The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union, usually in batches on or near the date of each full moon, by:
Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617–495–7231 (subscriptions)
MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)
Phone 617–495–7244/7444/7440/7273 (for emergency use only).
World-Wide Web address `http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html`
Brian G. Marsden, Director **Gareth V. Williams, Associate Director**
Timothy B. Spahr, NEO Technical Specialist
Syuichi Nakano, Andreas Doppler and Kyle E. Smalley, Associates
Supported in part by the Steven and Michele Kirsch Foundation
© Copyright 2003 Minor Planet Center **Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network**

(69230)∗ 1937 UB

Discovered 1937 Oct. 28 by K. Reinmuth at Heidelberg.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.79496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.46297065	ω	92.39499		−0.59741330		−0.79969322
a	1.6548822	Ω	34.51686		+0.68733792		−0.54909225
e	0.6241603	i	6.06811		+0.41311491		−0.24287538
P	2.13	H	17.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc (radar residuals in s.d.)

1937 10 25	801	1.7+	0.7−	2003 10 17	750	0.0−	0.3−	2003 10 23	J90	1.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.0+	0.4+	2003 10 17	A21	0.1+	0.3−	2003 10 25	830	2.4−	0.3−
1937 10 26	031	(14.5−	21.1−)	2003 10 17	750	0.1+	0.3−	2003 10 23	J90	1.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	A21	0.2+	0.3−	2003 10 25	830	0.2−	0.2−
1937 10 26	031	(23.7+	21.5−)	2003 10 17	683	0.0−	0.5+	2003 10 24	H72	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	1.4−	0.3−	2003 10 17	A21	0.0−	0.3−	2003 10 25	830	1.1+	0.2+
1937 10 27	078	4.0−	1.4−	2003 10 17	683	0.0−	0.1+	2003 10 24	H72	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	224	0.3+	0.1−	2003 10 25	830	1.2−	0.3−
1937 10 27	078	0.7+	2.9−	2003 10 17	683	0.3+	0.0+	2003 10 24	H72	0.5+	0.0−	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 25	830	1.2−	0.4−
1937 10 27	078	(6.5+	4.5−)	2003 10 17	E14	0.3+	0.5−	2003 10 24	H72	0.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.2+	2003 10 17	938	0.3−	0.3−	2003 10 25	830	1.8+	0.2+
1937 10 27	078	1.7−	0.1−	2003 10 17	E14	0.7+	0.3−	2003 10 24	H72	0.8+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	938	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
1937 10 27	078	0.5+	0.6−	2003 10 17	E14	0.0+	0.3+	2003 10 24	H72	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	938	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	1.6−	0.7+
1937 10 27	078	4.3+	2.3−	2003 10 17	300	0.0+	1.2+	2003 10 24	H72	0.0−	0.1+	2003 10 05	608	0.5−	0.6+	2003 10 17	938	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.0+
1937 10 27	031	(13.8−	16.0−)	2003 10 17	300	0.3−	0.9+	2003 10 24	H72	0.4−	0.0−	2003 10 05	608	0.4−	0.8+	2003 10 17	938	0.0+	0.4−	2003 10 25	704	1.8−	0.6+
1937 10 28	031	(0.03+	0.01−)	2003 10 17	300	0.3−	1.4+	2003 10 24	H72	0.4−	0.2+	2003 10 05	608	0.3−	0.3+	2003 10 17	938	0.3+	0.3−	2003 10 25	932	0.2+	0.0+
1937 10 28	024	4.8+	1.1+	2003 10 17	300	0.1−	1.2+	2003 10 24	H41	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.0−	2003 10 17	224	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	1.2−	0.5+
1937 10 28	031	(45.8−	10.8−)	2003 10 17	300	0.4−	1.2+	2003 10 24	H41	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 17	938	0.3+	0.5−	2003 10 25	932	0.4+	0.1+
1937 10 28	024	2.3−	2.9−	2003 10 17	360	0.1+	0.0−	2003 10 24	H41	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 17	938	0.2+	0.5−	2003 10 25	932	1.0+	0.3+
1937 10 28	031	(74.2+	11.1−)	2003 10 17	360	0.1+	0.1−	2003 10 24	H41	0.3+	0.0−	2003 10 15	699	0.0+	0.2−	2003 10 17	938	0.0+	0.2−	2003 10 25	322	0.2−	0.4−
1937 10 29	031	(17.8+	52.2−)	2003 10 17	360	0.1+	0.0+	2003 10 24	H41	0.2+	0.1−	2003 10 15	673	0.2−	0.3+	2003 10 17	557	0.1+	0.3−	2003 10 25	322	0.3−	0.3−
2001 08 09	413	0.3+	0.0+	2003 10 17	246	0.1−	0.4+	2003 10 24	379	0.1−	0.1+	2003 10 15	673	0.2−	0.2+	2003 10 17	A18	0.1+	0.0−	2003 10 25	322	0.1+	0.0+
2001 09 23	699	0.3−	0.7+	2003 10 17	246	0.0+	0.5+	2003 10 24	379	0.0−	0.1−	2003 10 15	673	0.1−	0.1+	2003 10 17	113	0.0+	0.2+	2003 10 25	322	0.8−	0.1−
2001 09 23	699	1.0−	1.1+	2003 10 17	246	0.1−	0.2+	2003 10 24	379	0.3+	0.2+	2003 10 15	673	0.2+	0.3+	2003 10 17	113	0.0−	0.4+	2003 10 25	322	0.3−	0.6+
2001 09 25	699	0.1−	1.4+	2003 10 17	246	0.0+	0.5+	2003 10 24	379	0.5+	0.3+	2003 10 15	673	0.3+	0.4+	2003 10 17	113	0.1−	0.3+	2003 10 25	322	0.9+	0.1−
2001 09 25	699	1.5−	0.8+	2003 10 17	246	0.2+	0.6+	2003 10 24	108	0.1−	0.9−	2003 10 15	108	(4.5+	7.0+)	2003 10 17	113	0.0+	0.3+	2003 10 25	322	0.4−	0.0−
2001 09 25	699	0.1−	1.5+	2003 10 17	246	0.0+	0.4+	2003 10 24	108	0.6−	0.9−	2003 10 15	108	(3.4+	0.1−)	2003 10 17	224	0.4−	0.3−	2003 10 25	322	0.1+	0.2−
2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 24	108	0.2−	2.4−	2003 10 15	108	1.9−	1.3−	2003 10 17	113	0.0−	0.2+	2003 10 25	322	0.2+	0.0+
2001 09 26	699	0.3+	0.7−	2003 10 17	557	0.1+	0.3−	2003 10 24	108	0.5+	0.1−	2003 10 15	108	(1.6+	3.6+)	2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 25	322	0.1+	0.1+
2001 09 26	699	0.8+	0.6−	2003 10 17	J94	0.0−	0.6+	2003 10 24	108	0.7−	1.1−	2003 10 15	198	0.3+	0.1−	2003 10 18	557	0.2+	0.3−	2003 10 25	322	0.2+	0.1+
2002 06 13	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	J94	0.4−	0.8+	2003 10 24	108	1.1−	0.3−	2003 10 15	198	0.5+	0.1−	2003 10 18	557	0.1+	0.4−	2003 10 25	322	0.1+	0.3+
2003 08 26	704	0.4+	1.0−	2003 10 17	224	0.4−	0.4−	2003 10 24	108	0.0+	0.8+	2003 10 15	610	0.5+	0.3+	2003 10 18	557	0.0+	0.3−	2003 10 25	322	0.0+	0.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	235	0.0+	0.5−	2003 10 25	H41	0.6+	0.5+	2003 10 15	198	0.1+	0.1−	2003 10 18	A18	0.3−	0.3+	2003 10 25	322	0.2−	0.4+
2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 17	J94	0.6−	0.7+	2003 10 25	H41	0.5+	0.2+	2003 10 15	610	0.3+	0.2+	2003 10 18	A18	0.0+	0.1−	2003 10 25	322	0.3+	0.5+
2003 08 26	704	0.5−	2.1+	2003 10 17	235	1.2+	0.9−	2003 10 25	H41	0.7+	0.2+	2003 10 15	151	0.2+	0.4−	2003 10 18	251/	251	0.568+	D	2003 10 25	565	0.6−	1.5+
2003 09 03	704	0.8−	0.6+	2003 10 17	557	0.2+	0.2−	2003 10 25	H41	0.1−	0.4+	2003 10 15	151	0.0−	0.1−	2003 10 18	H41	0.3+	0.5+	2003 10 25	565	0.3−	1.3+
2003 09 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	235	0.9+	1.2+	2003 10 25	830	1.2−	0.3−	2003 10 15	610	0.0+	0.0+	2003 10 18	H41	0.3+	0.3+	2003 10 25	185	1.0+	0.1+
2003 09 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	A21	0.3−	0.2−	2003 10 25	830	1.1−	0.3−	2003 10 15	151	0.0+	0.1+	2003 10 18	H41	0.3+	0.5+	2003 10 25	565	0.2−	1.1+
2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	A21	0.3−	0.3−	2003 10 25	830	2.2+	0.2+	2003 10 15	151	0.1+	0.2−	2003 10 18	H41	0.2+	0.1+	2003 10 25	565	0.6−	0.6+
2003 09 28	704	0.0+	0.4+	2003 10 17	A21	0.1+	0.3−	2003 10 25	830	2.4−	0.3−	2003 10 15	610	0.2−	0.2−	2003 10 18	251/	251	0.014−	R	2003 10 25	185	0.4+	0.2−
2003 09 28	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	A21	0.2+	0.3−	2003 10 25	830	0.2−	0.2−	2003 10 15	198	0.4+	0.3−	2003 10 18	727	0.0−	0.3−	2003 10 25	565	1.2−	0.1+
2003 09 28	704	1.4−	0.3−	2003 10 17	A21	0.0−	0.3−	2003 10 25	830	1.1+	0.2+	2003 10 15	108	0.4−	1.4+	2003 10 18	727	1.3+	0.1−	2003 10 25	185	0.8+	0.6−
2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	224	0.3+	0.1−	2003 10 25	830	1.2−	0.3−	2003 10 15	610	0.4−	0.3−	2003 10 18	727	0.5+	0.3−	2003 10 25	565	0.7−	0.4−
2003 09 28	699	0.2−	0.1+	2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 25	830	1.2−	0.4−	2003 10 15	108	0.8−	0.9−	2003 10 18	683	0.0−	0.1−	2003 10 25	565	0.3−	0.1+
2003 09 28	699	0.4−	0.2+	2003 10 17	938	0.3−	0.3−	2003 10 25	830	1.8+	0.2+	2003 10 15	970	0.5+	0.6+	2003 10 18	683	0.1+	0.5−	2003 10 25	565	0.3−	0.0+
2003 09 28	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	938	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	970	0.6+	0.4+	2003 10 18	683	0.2+	0.2−	2003 10 25	185	0.7+	0.1−
2003 09 28	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	938	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	1.6−	0.7+	2003 10 15	610	0.6+	0.1−	2003 10 18	D70	0.1−	0.5+	2003 10 25	565	0.1−	0.1+
2003 10 05	608	0.5−	0.6+	2003 10 17	938	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.0+	2003 10 15	610	0.4+	0.2−	2003 10 18	D70	0.6−	0.1+	2003 10 25	565	0.6−	0.2+
2003 10 05	608	0.4−	0.8+	2003 10 17	938	0.0+	0.4−	2003 10 25	704	1.8−	0.6+	2003 10 15	970	0.3+	0.6+	2003 10 18	D70	0.2−	0.4−	2003 10 25	565	0.5+	0.0−
2003 10 05	608	0.3−	0.3+	2003 10 17	938	0.3+	0.3−	2003 10 25	932	0.2+	0.0+	2003 10 15	610	0.2+	0.3−	2003 10 18	300	0.2−	1.2+	2003 10 26	251/	251	0.011+	R
2003 10 15	699	0.1+	0.0−	2003 10 17	224	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	1.2−	0.5+	2003 10 15	970	0.3+	0.4+	2003 10 18	300	0.2−	1.3+	2003 10 26	379	1.0−	0.4−

2003 10 15	610	0.1+	0.4−	2003 10 18	300	0.3−	1.3+	2003 10 26	379	0.9−	0.1−	2003 10 16	340	0.1−	0.2−	2003 10 20	392	0.3−	0.5+	2003 10 29	H41	0.7+	0.4+
2003 10 15	587	1.0−	0.3−	2003 10 18	300	0.3−	1.1+	2003 10 26	967	0.4+	0.4−	2003 10 16	340	0.1+	0.1−	2003 10 20	392	0.5+	0.3−	2003 10 29	H41	0.6+	0.3+
2003 10 15	587	0.9−	0.2+	2003 10 18	557	0.3+	0.2−	2003 10 26	967	0.4+	0.1−	2003 10 16	340	0.2+	0.3−	2003 10 20	392	0.3−	0.2−	2003 10 29	H41	0.3+	0.3+
2003 10 15	587	0.6−	0.1−	2003 10 18	557	0.2+	0.3−	2003 10 27	H41	0.2+	0.2−	2003 10 16	300	0.8−	1.4+	2003 10 20	392	0.3+	0.2+	2003 10 29	H41	0.3+	0.3+
2003 10 15	587	0.1−	0.1−	2003 10 18	620	0.3+	0.3−	2003 10 27	H41	0.5+	0.4−	2003 10 16	300	0.8−	0.8+	2003 10 20	392	0.3−	0.2+	2003 10 29	340	0.3+	0.1+
2003 10 15	587	0.6−	0.3+	2003 10 18	620	0.2+	0.3−	2003 10 27	H41	0.3+	0.2+	2003 10 16	300	0.9−	0.9+	2003 10 20	392	0.4+	0.3−	2003 10 29	340	1.4+	0.3+
2003 10 15	610	0.0−	0.5−	2003 10 18	620	0.4+	0.4−	2003 10 27	H41	0.4+	0.1+	2003 10 16	300	0.5−	1.2+	2003 10 20	379	0.1+	0.1+	2003 10 29	340	1.0+	0.3+
2003 10 15	587	0.0−	0.2−	2003 10 18	557	0.4+	0.2−	2003 10 27	H41	0.1+	0.0+	2003 10 16	300	0.8−	1.6+	2003 10 20	379	0.8−	0.0+	2003 10 29	340	0.6+	0.8−
2003 10 15	106	0.2+	0.3−	2003 10 18	166	0.8−	0.1−	2003 10 27	151	0.2+	0.2+	2003 10 16	300	0.7−	1.1+	2003 10 20	379	0.5−	0.2+	2003 10 29	360	0.1+	0.2−
2003 10 15	106	0.1+	0.3−	2003 10 18	166	1.1−	0.2−	2003 10 27	151	0.1+	0.1−	2003 10 16	349	0.1−	0.2−	2003 10 20	379	0.5−	0.2+	2003 10 29	360	0.5+	0.1−
2003 10 15	106	0.3+	0.3−	2003 10 18	166	1.2−	0.0+	2003 10 27	151	0.3+	0.1+	2003 10 16	349	0.0+	0.1−	2003 10 20	J93	0.4+	0.3+	2003 10 29	360	0.2+	0.2−
2003 10 15	106	0.3+	0.3−	2003 10 18	166	0.7−	0.1+	2003 10 27	151	0.2+	0.1−	2003 10 16	349	0.1−	0.1−	2003 10 20	J93	0.8−	0.3+	2003 10 30	H41	0.4−	0.1−
2003 10 15	106	0.3+	0.2−	2003 10 18	174	0.5−	0.1−	2003 10 27	151	0.2+	0.0−	2003 10 16	349	0.2−	0.1−	2003 10 20	J93	0.5+	0.2+	2003 10 30	H41	1.2−	0.0−
2003 10 15	106	0.1+	0.3−	2003 10 18	A04	0.0+	0.0−	2003 10 27	151	0.3−	0.1+	2003 10 16	379	0.1+	0.3+	2003 10 20	J93	1.7+	0.3+	2003 10 30	H41	0.8−	0.3−
2003 10 15	145	0.2+	0.5−	2003 10 18	166	1.1−	0.0+	2003 10 27	151	0.2+	0.1−	2003 10 16	379	0.3+	0.0+	2003 10 20	J94	0.7+	0.5+	2003 10 30	H41	1.2−	0.3−
2003 10 15	224	0.0+	0.3+	2003 10 18	166	0.6−	0.0−	2003 10 27	151	0.0+	0.3−	2003 10 16	379	0.1−	0.0−	2003 10 20	J94	0.2+	0.2−	2003 10 30	H41	1.3−	0.1+
2003 10 15	224	0.2+	0.2−	2003 10 18	166	1.1−	0.0−	2003 10 27	151	0.3+	0.3−	2003 10 16	379	0.3+	0.0−	2003 10 20	J94	0.2+	0.4+	2003 10 30	H41	1.3−	0.3−
2003 10 15	145	0.0−	0.3−	2003 10 18	557	0.2+	0.3−	2003 10 27	104	0.1−	0.4+	2003 10 16	151	0.0+	0.3−	2003 10 20	967	0.3+	0.2−	2003 10 30	H41	0.4−	0.1−
2003 10 15	145	0.3+	0.4−	2003 10 18	174	0.7−	0.1+	2003 10 27	104	0.4−	0.0−	2003 10 16	151	0.0+	0.4−	2003 10 20	967	0.4+	0.2−	2003 10 30	H41	0.5−	0.3−
2003 10 15	145	0.2+	0.3−	2003 10 18	166	0.8−	0.1+	2003 10 27	104	1.0−	0.1+	2003 10 16	151	0.1−	0.2−	2003 10 20	967	0.4+	0.3−	2003 10 30	H41	0.8−	0.2−
2003 10 15	224	0.2+	0.1+	2003 10 18	166	1.0−	0.3−	2003 10 27	104	0.1+	0.2−	2003 10 16	151	0.0−	0.4−	2003 10 20	967	0.1+	0.2−	2003 10 30	H41	0.8−	0.1−
2003 10 15	145	0.2+	0.3−	2003 10 18	166	1.4−	0.2−	2003 10 27	185	0.6−	0.1+	2003 10 16	151	0.1+	0.3−	2003 10 20	J84	0.9−	0.1+	2003 10 30	392	0.3−	0.4−
2003 10 15	145	0.1+	0.3−	2003 10 18	166	0.8−	0.1+	2003 10 27	185	0.0+	0.2−	2003 10 16	151	0.2+	0.2−	2003 10 20	J84	0.9−	0.2+	2003 10 30	392	0.3−	0.3−
2003 10 15	224	0.1+	0.1+	2003 10 18	166	1.3−	0.1+	2003 10 27	185	0.6+	0.1−	2003 10 16	151	0.1+	0.5−	2003 10 20	J84	0.9−	0.2+	2003 10 30	392	0.1−	0.1−
2003 10 15	145	0.3+	0.3−	2003 10 18	174	0.7−	0.0+	2003 10 27	026	0.3+	0.2−	2003 10 16	J93	0.0−	0.5+	2003 10 20	967	0.3+	0.2−	2003 10 30	392	0.4−	0.0+
2003 10 15	145	0.2+	0.3−	2003 10 18	557	0.2+	0.3−	2003 10 27	A30	0.9+	0.2+	2003 10 16	151	0.2+	0.4−	2003 10 20	J84	1.0−	0.1+	2003 10 30	379	0.7−	0.1−
2003 10 15	145	0.2+	0.3−	2003 10 18	557	0.1+	0.4−	2003 10 27	026	0.3+	0.0−	2003 10 16	J93	0.2+	0.2+	2003 10 20	J84	1.0−	0.1+	2003 10 30	379	0.3−	0.2−
2003 10 15	145	0.2−	0.4−	2003 10 18	557	0.3+	0.2−	2003 10 27	A30	0.1+	0.1−	2003 10 16	J93	0.1−	0.1+	2003 10 20	J84	1.0−	0.1+	2003 10 30	379	0.2−	0.1−
2003 10 15	J95	0.5+	0.3−	2003 10 18	557	0.2−	0.4−	2003 10 27	026	0.2+	0.2−	2003 10 16	620	0.2+	0.0+	2003 10 20	J84	0.9−	0.1+	2003 10 30	379	0.4+	0.0−
2003 10 15	145	0.3+	0.3−	2003 10 19	557	0.1+	0.3−	2003 10 27	A30	0.3+	0.2+	2003 10 16	J94	0.2−	0.4+	2003 10 20	J84	1.1−	0.1+	2003 10 30	379	0.0−	0.4−
2003 10 15	145	0.0+	0.5−	2003 10 19	A04	1.6+	0.0+	2003 10 27	185	1.0+	0.7−	2003 10 16	620	0.0+	0.0+	2003 10 20	J84	1.0−	0.2+	2003 10 30	379	0.4−	0.2−
2003 10 15	J95	0.3+	0.3−	2003 10 19	557	0.2+	0.3−	2003 10 27	A30	0.2−	0.1+	2003 10 16	620	0.1+	0.1+	2003 10 20	J84	1.0−	0.1+	2003 10 30	347	0.5+	0.3−
2003 10 15	145	0.3+	0.3−	2003 10 19	683	0.1+	0.9−	2003 10 27	A30	0.1−	0.1+	2003 10 16	138	0.1+	0.2−	2003 10 20	J84	0.9−	0.2+	2003 10 30	347	0.7+	0.2−
2003 10 15	J95	0.4+	0.3−	2003 10 19	670	0.2+	0.1+	2003 10 27	185	2.3+	0.2−	2003 10 16	204	0.5−	0.1+	2003 10 20	J84	0.8−	0.3+	2003 10 30	347	0.2+	0.5−
2003 10 15	145	0.1+	0.4−	2003 10 19	683	0.2+	0.7−	2003 10 27	967	0.3+	0.1−	2003 10 16	204	0.1−	0.3+	2003 10 20	J84	0.9−	0.1+	2003 11 01	300	0.2−	0.2+
2003 10 15	145	0.3+	0.3−	2003 10 19	683	0.1−	0.3−	2003 10 27	967	0.4+	0.2−	2003 10 16	A23	0.1−	0.5−	2003 10 20	J84	0.8−	0.2+	2003 11 01	300	0.3−	1.1+
2003 10 15	145	0.1+	0.3−	2003 10 19	670	0.2+	0.1+	2003 10 27	967	0.4+	0.2−	2003 10 16	204	0.0−	0.0−	2003 10 20	J84	1.0−	0.1+	2003 11 01	300	0.2+	0.4+
2003 10 15	145	0.1+	0.3−	2003 10 19	H41	0.4+	0.2+	2003 10 27	967	0.5+	0.2−	2003 10 16	138	0.0+	0.2−	2003 10 20	J84	1.1−	0.0−	2003 11 01	300	0.1+	0.4+
2003 10 15	145	0.0+	0.4−	2003 10 19	H41	0.1+	0.3+	2003 10 27	J93	0.1−	0.3+	2003 10 16	204	0.0−	0.2+	2003 10 20	J84	0.8−	0.1+	2003 11 01	300	0.7+	0.8+
2003 10 15	145	0.4+	0.3−	2003 10 19	H41	0.5+	0.2+	2003 10 27	J93	0.4+	0.4+	2003 10 16	204	0.1+	0.4+	2003 10 21	735	0.1−	0.1+	2003 11 01	300	0.5+	0.3+
2003 10 15	145	0.3+	0.3−	2003 10 19	670	0.0−	0.3+	2003 10 27	J93	0.2−	0.2+	2003 10 16	204	0.1+	0.3+	2003 10 21	735	0.2+	0.1+	2003 11 01	300	0.3−	0.1+
2003 10 16	627	0.2−	0.2+	2003 10 19	H41	1.1+	0.8+	2003 10 27	967	0.4+	0.2−	2003 10 16	J94	0.1+	0.4+	2003 10 21	H41	0.2+	0.1+	2003 11 01	300	0.1−	0.6+
2003 10 16	627	0.1+	0.4+	2003 10 19	300	0.1+	1.6+	2003 10 27	J93	0.6+	0.5+	2003 10 16	204	0.2+	0.2+	2003 10 21	H41	0.2+	0.0+	2003 11 01	300	0.0−	0.4+
2003 10 16	224	0.3+	0.1+	2003 10 19	300	0.4−	2.1+	2003 10 28	704	1.7−	0.2+	2003 10 16	A23	0.1+	0.2−	2003 10 21	735	0.2+	0.2+	2003 11 01	300	0.1−	0.4+
2003 10 16	627	0.3+	0.3+	2003 10 19	300	0.2−	1.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	204	0.4+	0.4+	2003 10 21	H41	0.3+	0.3+	2003 11 01	355	0.2+	0.3+
2003 10 16	224	0.4+	0.0−	2003 10 19	300	0.4−	1.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.2+	2003 10 16	138	0.1+	0.4−	2003 10 21	H41	0.3+	0.2+	2003 11 01	355	0.4+	0.2+
2003 10 16	224	0.4+	0.0−	2003 10 19	300	0.0−	1.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	A23	0.0−	0.0−	2003 10 22	H41	0.5+	0.9+	2003 11 01	355	0.2+	0.1+
2003 10 16	627	0.1+	0.2+	2003 10 19	213	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	138	0.3+	0.4−	2003 10 22	H41	0.5+	0.7+	2003 11 01	355	0.2+	0.1−
2003 10 16	224	0.7+	0.3+	2003 10 19	213	0.2+	0.3−	2003 10 28	151	1.1−	0.6−	2003 10 16	224	0.1−	0.0+	2003 10 22	H41	0.2+	0.6+	2003 11 01	355	0.3+	0.3−
2003 10 16	750	0.2+	0.4+	2003 10 19	557	0.1+	0.3−	2003 10 28	151	1.0−	0.2−	2003 10 16	J94	0.1−	0.0+	2003 10 22	379	0.4−	0.0−	2003 11 01	428	0.5+	0.1+
2003 10 16	750	0.1+	0.3+	2003 10 19	213	0.2+	0.2−	2003 10 28	151	1.0−	0.6−	2003 10 16	A23	0.3+	0.4−	2003 10 22	379	0.2+	0.3−	2003 11 01	428	0.7+	0.1+
2003 10 16	750	0.3+	0.5+	2003 10 19	213	0.0+	0.2−	2003 10 28	151	1.2−	0.1−	2003 10 16	565	0.2−	0.7+	2003 10 22	938	0.2−	0.1+	2003 11 01	428	0.4+	0.1−
2003 10 16	750	0.2−	0.2+	2003 10 19	213	0.0−	0.4−	2003 10 28	151	0.9−	0.5−	2003 10 16	138	0.1+	0.4−	2003 10 22	938	0.3+	0.0−	2003 11 01	428	0.3+	0.0−
2003 10 16	683	0.4+	0.1−	2003 10 19	557	0.2−	0.4−	2003 10 28	151	1.3−	0.3−	2003 10 16	A18	0.4+	0.2+	2003 10 22	938	0.1−	0.1+	2003 11 01	392	0.5−	0.1+
2003 10 16	683	0.4+	0.2−	2003 10 19	557	0.3+	0.2−	2003 10 28	151	0.4+	0.3−	2003 10 16	565	0.9−	0.1+	2003 10 22	938	0.1+	0.3−	2003 11 01	392	0.1−	0.1−
2003 10 16	683	0.1+	0.3−	2003 10 20	750	0.0+	0.2−	2003 10 28	151	0.3+	0.0−	2003 10 16	138	0.0−	0.4−	2003 10 22	938	0.1−	0.0−	2003 11 01	392	0.4−	0.1−
2003 10 16	379	0.2+	0.2−	2003 10 20	750	0.1+	0.3−	2003 10 28	151	0.7−	0.3−	2003 10 16	938	0.1+	0.4−	2003 10 22	938	0.4+	0.2−	2003 11 01	392	0.0−	0.4+
2003 10 16	379	0.4+	0.2−	2003 10 20	750	0.0+	0.3−	2003 10 28	A23	0.3+	0.3−	2003 10 16	A18	0.5+	0.3+	2003 10 23	H72	0.4+	0.2+	2003 11 01	392	0.0−	0.3+
2003 10 16	379	0.4+	0.1−	2003 10 20	750	0.2+	0.2−	2003 10 28	A23	0.7+	0.3−	2003 10 16	938	0.0+	0.3−	2003 10 23	H72	0.4−	0.2+	2003 11 01	941	0.7+	0.3−
2003 10 16	379	0.1+	0.1+	2003 10 20	H41	0.7+	0.2+	2003 10 28	A23	1.0+	0.1+	2003 10 16	565	0.7+	0.6+	2003 10 23	H72	0.2+	0.1+	2003 11 01	941	0.5+	0.2−
2003 10 16	379	0.4+	0.1−	2003 10 20	H41	0.4+	0.3+	2003 10 28	A23	1.2+	0.0−	2003 10 16	A18	0.4+	0.4+	2003 10 23	H72	0.2−	0.1+	2003 11 01	941	0.7+	0.1−
2003 10 16	379	0.3+	0.4+	2003 10 20	H41	0.5+	0.2+	2003 10 28	A23	1.3−	0.3−	2003 10 16	938	0.2+	0.2−	2003 10 23	H41	0.9−	0.0−	2003 11 01	941	0.5+	0.0−
2003 10 16	379	0.1−	0.3−	2003 10 20	H41	0.2+	0.9+	2003 10 28	A23	0.9+	0.2−	2003 10 16	938	0.3+	0.4−	2003 10 23	H41	0.0−	0.1−	2003 11 01	941	0.6+	0.2−
2003 10 16	379	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	A23	0.8+	0.2−	2003 10 16	224	0.2−	0.2−	2003 10 23	H41	0.1+	0.1+	2003 11 02	H41	0.3−	0.1+
2003 10 16	379	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	A23	0.4+	0.2−	2003 10 16	938	0.1+	0.5−	2003 10 23	H41	0.5+	0.1+	2003 11 02	H41	0.3−	0.2+
2003 10 16	379	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	H41	1.3+	0.6+	2003 10 16	565	0.5−	0.6+	2003 10 23	H41	0.2−	0.1+	2003 11 02	H41	0.1−	0.2+
2003 10 16	379	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	H41	0.6+	0.5+	2003 10 16	938	0.1+	0.4−	2003 10 23	428	0.3+	0.3−	2003 11 02	H41	0.4−	0.1−
2003 10 16	340	0.4+	0.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	H41	0.7+	0.4+	2003 10 16	636	0.1−	0.5−	2003 10 23	428	0.2−	0.5−	2003 11 02	H41	0.1−	0.3+

2003 10 16	938	0.2+	0.4−	2003 10 23	428	0.4+	0.3−	2003 11 02	H41	0.6−	0.1+
2003 10 16	636	0.2+	0.4−	2003 10 23	428	0.5+	0.3−	2003 11 02	H41	0.1−	0.1+
2003 10 16	938	0.3+	0.2−	2003 10 23	379	0.5+	0.1+	2003 11 02	H41	0.2−	0.8−
2003 10 16	636	0.1+	0.4−	2003 10 23	379	0.2−	0.2+	2003 11 02	H41	0.4−	0.0+
2003 10 16	138	0.1+	0.2−	2003 10 23	379	0.5+	0.1−	2003 11 02	H41	0.2+	0.1+
2003 10 16	938	0.3+	0.4−	2003 10 23	379	0.9+	0.2+	2003 11 02	H41	0.7−	0.1+
2003 10 16	938	0.0+	0.3−	2003 10 23	379	0.1−	0.1+	2003 11 02	H41	0.6−	0.1+
2003 10 16	138	0.0+	0.4−	2003 10 23	379	0.5+	0.5−	2003 11 02	H41	0.5−	0.1+
2003 10 16	185	0.2−	0.1−	2003 10 23	J94	0.3+	0.2−	2003 11 02	H41	0.5−	0.7−
2003 10 16	224	0.0+	0.1−	2003 10 23	J94	0.3+	0.3−	2003 11 02	670	0.5+	0.3+
2003 10 16	185	0.2−	0.1−	2003 10 23	J94	0.6+	0.7−	2003 11 02	H41	0.2−	0.4+
2003 10 16	185	0.3−	0.1−	2003 10 23	J93	0.1−	0.2+	2003 11 02	H41	0.1−	0.7+
2003 10 16	185	0.2−	0.2−	2003 10 23	J93	0.6−	0.0+	2003 11 02	H41	0.1−	0.3+
2003 10 16	138	0.5+	0.2−	2003 10 23	J93	0.4−	0.3+	2003 11 02	H41	0.1−	0.6+
2003 10 16	224	0.0−	0.1−	2003 10 23	176	0.1+	0.4−	2003 11 02	H41	0.3−	0.4+
2003 10 16	138	0.1+	0.4−	2003 10 23	176	0.2+	0.4−	2003 11 02	H41	0.2−	1.0+
2003 10 16	557	0.1+	0.3−	2003 10 23	176	0.2+	0.5−	2003 11 02	670	0.3+	0.4+
2003 10 17	557	0.1+	0.3−	2003 10 23	176	0.1+	0.4−	2003 11 02	670	0.6+	0.4+
2003 10 17	557	0.1+	0.3−	2003 10 23	176	0.1+	0.5−	2003 11 02	349	0.6−	0.3−
2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 23	938	0.3+	0.2−	2003 11 02	349	0.3−	0.3−
2003 10 17	012	0.1−	0.5+	2003 10 23	938	0.2+	0.5−	2003 11 02	349	0.8−	0.2−
2003 10 17	012	0.2−	0.3+	2003 10 23	938	0.1+	0.5−	2003 11 02	349	0.3−	0.1−
2003 10 17	012	0.1−	1.5+	2003 10 23	938	0.5+	0.7−	2003 11 02	224	0.5−	0.3−
2003 10 17	012	0.1+	0.7+	2003 10 23	938	0.5+	0.4−	2003 11 02	224	0.1−	0.3−
2003 10 17	557	0.2+	0.3−	2003 10 23	938	0.3+	0.3−	2003 11 02	224	0.1−	0.0+
2003 10 17	557	0.0+	0.4−	2003 10 23	458	0.3−	0.2+	2003 11 03	428	0.1+	0.2+
2003 10 17	557	0.1+	0.3−	2003 10 23	J90	0.9+	0.3−	2003 11 03	428	0.3+	0.1−
2003 10 17	750	0.5+	0.2−	2003 10 23	J90	1.4−	0.7−	2003 11 03	428	0.1−	0.0+
2003 10 17	750	0.1+	0.2−	2003 10 23	458	0.7−	0.3−	2003 11 03	428	0.1+	0.1+
2003 10 17	750	0.2+	0.2−	2003 10 23	967	0.4+	0.4−				

(69231)∗ 1972 FE = 2002 EV$_9$

Discovered 1972 Mar. 16 by T. Gehrels at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 28923)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	113.64949		(2000.0)			
n	0.22927786	ω	55.11928		−0.67921740	+0.72881645
a	2.6437962	Ω	170.50654		−0.71662213	−0.68402932
e	0.2637151	i	31.65013		+0.15848169	+0.03050369
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1972 03 16	675	(0.10+	0.00−)X	2002 03 14	704	1.1−	0.1+	2002 04 26	608	0.3−	0.8+
1972 03 17	675	0.4+	0.8−	2002 03 14	704	0.1+	0.4+	2002 05 06	704	0.4+	0.1+
1972 03 17	675	0.9+	0.0	2002 03 14	704	0.2−	0.5+	2002 05 06	704	0.3+	0.4−
1972 03 20	675	0.9−	0.9−	2002 03 14	704	0.0	0.1+	2002 05 06	704	0.7+	0.2−
1972 03 21	675	0.6−	1.9−	2002 03 14	704	0.0	0.4+	2002 05 06	704	0.4+	0.4+
1972 04 09	675	(3.4+	0.1−)	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2002 05 06	704	0.8+	0.3−
1972 04 10	675	0.7+	0.8+	2002 03 15	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.7+
1972 04 13	693	0.1−	0.1+ Y	2002 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−
1972 04 13	693	(1.3+	7.7−)Y	2002 03 15	704	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.7+
1998 05 28	704	(2.9−	0.9+)	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+
1998 05 28	704	0.9+	0.4+	2002 03 15	704	0.4−	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.6+
1998 05 28	704	0.7−	1.3−	2002 03 15	704	0.0	0.5+	2002 06 11	704	0.5−	1.5+
1998 05 28	704	0.2−	0.3−	2002 03 15	704	0.1+	0.0	2002 06 11	704	0.4−	0.0
1998 05 28	704	(6.6−	0.4−)	2002 03 15	704	0.2−	0.6+	2002 06 11	704	0.5+	0.2+
2002 01 14	699	0.4+	0.1−	2002 03 15	704	0.1+	0.1−	2003 08 20	644	0.0	0.6+
2002 01 14	699	0.4−	0.1+	2002 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 08 20	644	0.1−	0.6+
2002 01 14	699	(2.4+	0.7+)	2002 03 16	704	0.4−	0.8+	2003 08 20	644	0.0	0.4+
2002 01 14	699	0.9−	0.2−	2002 03 16	704	0.3+	0.9+	2003 08 22	599	0.0	0.4+
2002 02 08	644	0.0	0.4+	2002 03 16	704	0.5−	0.8+	2003 08 23	599	0.2+	0.2+
2002 02 08	644	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.2−	0.9+	2003 08 23	599	0.3+	0.5+
2002 02 08	644	0.2−	0.1+	2002 03 18	636	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.5+	0.4−
2002 02 14	704	0.0	0.1+	2002 03 18	636	0.3−	0.3−	2003 08 24	704	(2.7+	1.1−)
2002 02 14	704	0.5−	0.8−	2002 03 18	636	0.2−	0.4−	2003 08 24	704	0.4+	0.3+
2002 02 14	704	0.1−	0.1−	2002 04 03	644	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.7+	0.6−
2002 02 16	608	0.4+	0.2+	2002 04 03	644	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
2002 02 16	608	0.4+	0.6+	2002 04 03	644	0.3+	0.2+	2003 08 28	704	1.0+	1.9+
2002 02 16	608	0.5+	0.7+	2002 04 03	699	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.2+
2002 03 06	644	0.1−	0.8+	2002 04 03	699	0.5+	0.0	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
2002 03 06	644	0.2−	0.8+	2002 04 03	699	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+
2002 03 06	644	0.2−	0.7+	2002 04 03	699	0.7+	0.2−	2003 08 28	644	0.0	0.5+
2002 03 09	704	0.3−	0.1+	2002 04 05	704	0.0	0.0	2003 08 28	644	0.1+	0.7+
2002 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 04 05	704	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	1.4+
2002 03 09	704	0.4+	0.9−	2002 04 05	704	0.6−	1.0−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
2002 03 09	704	1.2+	0.5+	2002 04 06	704	1.0−	0.6−	2003 09 02	704	1.0+	0.1−
2002 03 09	704	0.4+	0.0	2002 04 06	704	0.9−	0.1+	2003 09 16	699	1.1−	0.4+
2002 03 12	699	0.7+	0.4+	2002 04 06	704	0.9−	1.0−	2003 09 16	699	1.7+	0.2−
2002 03 12	699	0.1−	0.8+	2002 04 06	704	1.1−	0.1−	2003 09 16	699	1.2−	0.3+
2002 03 12	699	0.0	0.4+	2002 04 06	704	0.9−	0.5−	2003 09 16	699	1.5+	0.4+
2002 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.3+
2002 03 12	699	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	691	0.3+	0.3+
2002 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.4+
2002 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	290	0.4−	0.7+
2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	290	0.3−	0.7+
2002 03 12	704	0.9+	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	290	0.4−	0.5+
2002 03 13	704	0.4−	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	290	0.3−	0.6+
2002 03 13	704	0.3−	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	290	0.5−	1.2+
2002 03 13	704	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	290	0.2−	0.8+
2002 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 04 26	608	0.6−	1.3+	2003 09 21	290	0.3−	0.9+
2002 03 13	704	0.2−	0.8+	2002 04 26	608	1.0−	1.1+				

(69232)∗ 1978 UJ$_4$ = 1985 QQ$_2$

Discovered 1978 Oct. 27 by C. M. Olmstead at Palomar.

Id. S. Nakano (*MPC* 20921)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.91505		(2000.0)			
n	0.27540540	ω	126.44988		+0.99608029	−0.05680114
a	2.3396690	Ω	236.90006		+0.02903645	+0.93406626
e	0.2419940	i	4.64268		+0.08355197	+0.35255333
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.7+	0.6+	2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 09 30	699	0.6−	0.5−
1978 10 28	675	0.0	0.6−	2003 09 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.1−
1978 10 29	675	1.4+	0.1−	2003 09 04	704	0.5−	0.6−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1978 11 28	675	1.2+	0.5−	2003 09 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.0
1978 11 29	675	0.1+	0.7−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.5−
1985 08 17	675	(3.4−	1.9−)	2003 09 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1985 08 17	675	1.4+	0.7−	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1985 08 23	675	1.8−	1.7−	2003 09 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.1+
1985 08 23	675	1.2−	1.7−	2003 09 16	608	0.8−	0.7−	2003 10 17	049	0.2+	0.3+
1985 09 07	260	0.2−	0.2+	2003 09 16	608	0.7−	0.7−	2003 10 17	049	0.2+	0.5+
1985 09 07	260	0.8+	0.3+	2003 09 16	608	1.0−	0.8−	2003 10 17	049	0.1+	0.2+
1996 11 03	587	0.6−	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1996 11 03	587	1.2−	1.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
1996 11 03	587	0.7−	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	1.3+
1996 11 06	587	0.7−	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1996 11 06	587	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	1.5+
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.6+	1.2+
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	1.8+	0.9+
2002 04 14	704	0.4+	1.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.4+	1.1+
2002 04 14	704	0.7+	1.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.6−
2002 04 14	704	0.8+	0.9+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 29	691	0.2−	0.1−
2003 09 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.2−
2003 09 04	704	1.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	1.3+	0.4+
2003 09 04	704	0.1+	1.9+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.3+	2.2+
2003 09 04	704	(0.9−	2.2+)	2003 09 30	699	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	2.2+	1.3+
2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.4−				

(69233)∗ 1978 UL$_6$ = 1992 OU$_6$

Discovered 1978 Oct. 27 by C. M. Olmstead at Palomar.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 21560)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.02933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27667975	ω	147.03222		+0.89321541	−0.44886893	
a	2.3324793	Ω	239.66021		+0.40569522	+0.82963346	
e	0.1685745	i	1.73515		+0.19384947	+0.33200152	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1978 10 28	675	0.5+	0.6−	2002 05 04	291	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.2−
1978 10 29	675	0.4−	0.3−	2002 05 04	291	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.4−
1978 11 28	675	0.3+	0.3−	2002 05 04	291	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.0−
1978 11 29	675	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1992 07 30	809	0.5+	0.7−	2002 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1992 07 30	809	0.4+	1.2−	2002 05 11	704	0.8+	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1992 07 30	809	1.8−	1.4−	2002 05 11	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
1992 07 31	809	0.3+	1.0+	2002 05 11	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1992 07 31	809	1.2+	1.7+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
1992 07 31	809	1.0+	0.7+	2002 05 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
1996 12 17	691	0.3+	0.0	2002 05 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	1.2+
1996 12 17	691	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1996 12 17	691	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1997 01 12	691	0.5−	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1997 01 12	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
1997 01 12	691	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 08 03	691	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 08 03	691	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 08 03	691	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
2001 01 21	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 01 21	704	1.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2001 01 21	704	0.7−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	(2.7−	1.1+)	2003 10 15	699	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2001 02 02	704	0.9−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.2+
2001 02 02	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.9+	0.0

(69234)∗ 1978 VO$_2$ = 1999 TZ$_{13}$

Discovered 1978 Nov. 1 by K. Tomita at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36785)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.64449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23265171	ω	212.96871		−0.11846899	−0.98688758	
a	2.6181743	Ω	244.04573		+0.93537678	−0.07386707	
e	0.0990349	i	7.00312		+0.33321972	−0.14351503	
P	4.24	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	0.7+	1.2−	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 04 17	699	0.1−	0.7+
1978 11 01	010	0.2−	0.7−	1999 11 25	143	0.3−	0.4+	2001 05 17	608	0.1+	0.6−
1978 11 01	010	(6.7−	0.1+)	1999 11 25	143	0.3−	0.6+	2001 05 17	608	0.1−	0.2−
1978 11 30	675	0.3−	0.4−	1999 11 25	143	0.6+	0.4+	2001 05 17	608	0.2−	0.6−
1978 12 01	675	0.1+	0.4−	1999 11 26	143	0.7+	0.7+	2001 05 24	704	0.2−	0.1−
1999 10 03	704	0.7−	1.0−	1999 11 26	143	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.7+
1999 10 03	704	0.7−	0.0	1999 11 28	143	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	1.1−	1.6−	1999 11 28	143	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	1.3+
1999 10 03	704	0.7−	1.1−	1999 11 28	143	0.2+	0.3+	2002 06 10	704	0.1+	0.8+
1999 10 03	704	1.6−	1.1−	1999 12 04	703	0.1−	0.3−	2002 06 10	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 12 04	703	0.8−	0.8+	2002 06 10	704	0.6−	1.1+
1999 10 07	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	703	0.9−	0.4+	2002 06 18	704	0.2+	0.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	699	0.2+	0.3+	2002 06 18	704	0.2+	0.8+
1999 10 07	704	0.6−	0.6−	1999 12 04	699	0.3+	0.7+	2002 06 18	704	0.0	1.0+
1999 10 11	143	1.1−	0.7+	1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2002 06 18	704	0.1+	1.2+
1999 10 11	143	0.5−	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2002 06 18	704	0.3+	1.3+
1999 10 11	143	0.4−	0.2−	1999 12 06	704	1.5+	0.4−	2003 09 04	704	0.1−	0.6+
1999 10 11	143	0.3+	0.3−	1999 12 06	704	(0.3+	2.2−)	2003 09 04	704	0.0	0.8+
1999 10 11	143	0.2−	0.4−	1999 12 06	704	0.3−	1.6−	2003 09 04	704	1.4+	0.9+
1999 10 11	143	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 04	704	1.9−	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 04	704	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	1.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	1.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	1.4−	0.5−	2003 09 20	691	0.2+	0.2+
1999 10 17	699	0.1−	1.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	691	0.1−	0.4+
1999 10 17	699	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	691	0.2+	0.4+
1999 10 17	699	0.0	0.9+	2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2000 12 23	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.3−	2000 12 23	704	1.0+	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.3−	2000 12 23	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	608	1.5+	0.5−
1999 10 21	704	0.0	0.6−	2000 12 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.9−	0.1−
1999 10 26	143	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	1.2+	0.5+	2003 09 22	608	1.0−	0.3−
1999 10 27	143	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.4+
1999 10 27	143	0.7+	0.9+	2001 01 04	704	(1.8+	2.3+)	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
1999 10 27	143	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.9+	2.0+	2003 09 29	699	0.0	0.4+
1999 10 27	143	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
1999 10 27	143	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 10 27	143	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	1.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
1999 10 31	703	0.0	0.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
1999 10 31	703	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	1.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
1999 10 31	703	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1999 10 31	703	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	1.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 01	699	0.7−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 01	699	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 11 01	699	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.0	2001 03 03	704	0.0	1.0+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.7−	2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	049	0.6−	0.1+
1999 11 11	703	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	049	0.2−	0.0
1999 11 11	703	0.2−	0.6+	2001 03 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	049	0.6−	0.1+
1999 11 11	703	0.0	0.9+	2001 03 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2001 03 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 11 12	699	0.1−	0.8+	2001 03 21	608	1.4−	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	699	0.4+	0.5+	2001 03 21	608	1.4−	1.0−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	699	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	1.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 11 12	143	0.3+	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	1.8−
1999 11 13	143	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1999 11 13	143	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1999 11 13	143	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	1.2+
1999 11 15	723	1.8+	1.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1999 11 15	723	0.5−	0.9+	2001 04 16	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	1.3+
1999 11 15	723	(2.6−	1.6−)	2001 04 16	704	0.7−	1.1−	2003 10 30	704	(3.4−	1.3+)
1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.8−	0.4−
1999 11 16	704	0.4+	0.7−	2001 04 17	699	0.2−	0.3+				
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	699	0.3+	0.3+				

(69235)∗ 1978 VS$_3$ = 1998 KA$_{42}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 33218)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.21577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27121905	ω	220.50125		−0.13908231	−0.98728940	
a	2.3636831	Ω	237.62540		+0.93046991	−0.10370366	
e	0.1712481	i	5.22512		+0.33894227	−0.12043748	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.7+	0.7+
1978 11 06	675	0.8−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+
1978 11 07	675	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.2−	0.8+
1978 11 29	675	1.0+	1.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1978 11 29	675	(1.5−	2.6−)	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1978 11 30	675	1.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
1978 11 30	675	(4.0+	0.3−)	2001 01 19	704	0.3−	1.1+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
1998 05 26	691	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
1998 05 26	691	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
1998 05 26	691	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1998 06 01	691	0.3+	0.6+	2001 02 02	704	1.5+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1998 06 01	691	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1998 06 01	691	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.6+	1.0+
2000 11 21	704	1.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.5−
2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	0.1+
2000 11 27	704	1.6+	1.0+	2003 08 28	704	0.7+	1.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
2000 11 27	704	0.6+	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.9+	0.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.3−
2000 11 27	704	1.0+	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2000 12 19	608	0.7−	0.7−	2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 12 19	608	0.7−	0.8−	2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+
2000 12 19	608	0.8−	0.9−	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	1.6−	2.1−
2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	291	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.8+	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	291	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2001 01 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	1.1−

(69236)∗ 1978 VF$_5$ = 1998 HD$_{56}$

Discovered 1978 Nov. 6 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31944)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.22119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27140949	ω	65.70342		−0.67288760	−0.73023470	
a	2.3625773	Ω	67.12699		+0.62364188	−0.64594858	
e	0.0743372	i	7.37284		+0.39786063	−0.22250328	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.9+	0.1+	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.8+	0.4+
1978 11 06	675	0.2−	0.8+	2000 12 20	704	0.6−	1.0−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
1978 11 08	675	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	1.2−	0.6−	2003 09 18	704	0.3−	0.0
1978 11 29	675	0.2−	0.0	2001 01 04	704	1.5+	0.9−	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
1978 11 30	675	0.8−	1.1−	2001 01 04	704	1.0−	0.6−	2003 10 16	699	0.6+	0.1−
1998 03 24	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	1.1−	0.7−	2003 10 16	699	0.5−	0.2−
1998 03 24	704	0.4+	0.9+	2001 01 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.6−	0.8−
1998 03 24	704	0.8−	0.8−	2001 01 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1998 03 24	704	1.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	1.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.7−
1998 03 24	704	(2.3−	0.5−)	2001 01 06	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.5−
1998 04 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.2−	1.0+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
1998 04 21	704	1.0+	0.1−	2001 01 06	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	1.3−	2001 01 06	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	1.5+	0.9−	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	1.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	2002 06 09	704	(0.7−	2.1+)	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	1.9+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2002 06 12	704	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2002 06 12	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	1.2−	1.2+
2000 11 20	704	1.5+	0.6−	2002 06 12	704	0.2−	1.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.6−	2003 10 27	704	0.4−	0.2+
2000 11 30	704	1.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.8−	2003 10 27	704	0.6−	0.5−
2000 11 30	704	0.5−	1.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.6−				
2000 11 30	704	1.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.7−	0.1+				

(69237)∗ 1978 VR$_6$ = 1996 VQ$_{17}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5381)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.85802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27178445	ω	288.03250		+0.94601952	+0.31028627	
a	2.3604038	Ω	53.99245		−0.23590297	+0.85732367	
e	0.1776812	i	6.64766		−0.22225406	+0.41075365	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.8+	0.2−	2002 04 16	704	(0.8+	2.2+)	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
1978 11 06	675	(4.5−	0.1+)	2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	699	0.3+	0.3−
1978 11 07	675	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	(0.6−	2.3+)	2003 09 27	699	0.1+	0.0
1978 11 08	675	2.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.5−	1.6+	2003 09 27	699	0.4−	0.8−
1995 05 29	691	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.9+	1.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
1995 05 29	691	0.7+	0.5+	2003 08 31	608	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.1+	0.6−
1995 05 29	691	1.2+	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.3+	2003 09 28	608	0.2+	0.4−
1996 11 06	691	0.6−	0.0	2003 08 31	608	0.2−	0.1+	2003 09 28	608	0.2+	0.6−
1996 11 06	691	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.1−
1996 11 06	691	0.8−	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.4−	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1996 11 11	691	0.7−	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1996 11 11	691	0.8−	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.9−
1996 11 11	691	0.8−	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.5−
1996 11 18	691	0.6−	0.3−	2003 09 05	608	0.2−	0.9−	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
1996 11 18	691	0.6−	0.3−	2003 09 05	608	0.1−	0.9−	2003 10 16	699	1.2−	1.4−
1996 11 18	691	0.2−	0.2+	2003 09 05	608	0.2+	0.9−	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
1996 11 18	691	0.9+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1996 11 18	691	1.0+	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+
1996 11 18	691	0.9+	0.0	2003 09 17	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	704	1.4+	0.0
1996 11 28	327	0.9+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
1996 11 28	327	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.9−
1996 11 28	327	1.0+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
1996 11 28	327	0.5+	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.9+	0.8+
2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 22	608	1.3+	0.3+
2000 12 20	704	0.7+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 22	608	1.3+	0.5+
2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.9−	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2001 01 04	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.3−
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.8−	0.3+	2003 10 27	704	0.7+	0.4−
2002 04 10	704	0.8+	1.4−	2003 09 21	608	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.4−
2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.9+
2002 04 10	704	1.8−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.5+	0.3+
2002 04 10	704	1.0−	1.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.5+

(69238)∗ 1978 VZ$_8$ = 1999 VT$_{66}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 37113), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.03607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23311104	ω	353.63555		+0.60593755	−0.79347202	
a	2.6147338	Ω	59.05301		+0.73276430	+0.52884996	
e	0.1243241	i	3.80655		+0.30967106	+0.30119740	
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	261	0.9−	1.1+	1999 12 04	703	0.7+	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1977 07 21	261	1.0+	1.1+	1999 12 04	703	0.9−	0.0	2003 09 28	699	0.8−	0.7−
1978 11 05	675	1.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1978 11 06	675	1.5−	0.8−	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.1−
1978 11 07	675	1.6−	1.0+	1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+

1978 11 08	675	1.1−	0.2−	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.5−
1978 11 29	675	1.9+	0.7−	1999 12 06	704	1.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	1.2+
1978 11 30	675	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1994 07 03	260	0.6−	1.0+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 10 02	683	0.6+	0.2+
1994 07 03	260	1.7+	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	683	1.4+	0.1−
1997 04 11	704	0.7+	0.6−	1999 12 07	704	1.0+	0.9+	2003 10 02	683	0.4+	0.1+
1997 04 11	704	0.1−	0.6−	1999 12 12	703	0.1−	0.7+	2003 10 04	683	0.3−	0.7−
1999 10 08	691	0.5−	0.1+	1999 12 12	703	0.4−	0.7+	2003 10 04	683	0.2+	0.8−
1999 10 08	691	0.3+	0.2+	1999 12 12	703	1.0−	0.3−	2003 10 04	683	0.5−	0.1−
1999 10 08	691	0.0	0.4−	1999 12 12	703	0.2−	0.5−	2003 10 05	683	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.0	2003 10 05	683	0.9+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	1.0−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	683	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	1.2−	2000 01 04	704	1.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2000 01 06	704	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
1999 10 14	691	0.0	0.5−	2000 01 06	704	1.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.5+
1999 10 14	691	0.0	0.4−	2000 01 06	704	1.8+	0.5+	2003 10 15	644	0.5−	0.1+
1999 10 14	691	0.0	0.4−	2000 01 06	704	1.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1999 10 16	691	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	1.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.0
1999 10 16	691	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	1.4+	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 10 16	691	0.2−	0.1+	2001 03 02	699	0.4−	1.0+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 03 02	699	(3.2+	0.8+)	2003 10 15	644	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.3+	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 10 15	106	0.1−	0.4−
1999 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.4−	1.3+	2003 10 16	106	0.2−	0.5−
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	0.7+	1.3+	2003 10 16	106	0.5+	0.5−
1999 11 01	703	0.2−	0.9+	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1999 11 01	703	1.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
1999 11 01	703	0.8−	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 11 01	703	0.6+	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
1999 11 04	704	1.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	608	0.5−	1.8+	2003 10 21	644	0.7−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	608	0.8−	1.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 03 20	608	0.6−	1.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	1.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
1999 11 17	704	0.5+	0.6−	2001 03 29	608	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.9+	0.1−	2001 03 29	608	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 12 03	691	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.9−	1.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
1999 12 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	1.5+	2003 10 30	608	1.4−	0.1+
1999 12 03	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	1.9−	1.3+	2003 10 30	608	0.8−	0.3+
1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	1.8+	2003 10 30	608	0.9−	0.4+
1999 12 04	703	0.5−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+				

(69239)∗ 1978 XT = 1982 RN$_2$ = 1999 YT$_{14}$

Discovered 1978 Dec. 6 by E. Bowell and A. Warnock at Palomar.

Id. S. Nakano (*MPC* 38430), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	39.76433					
n	0.23865357	ω	145.23400		+0.92041967	−0.38608951
a	2.5740922	Ω	237.59129		+0.34017300	+0.86830991
e	0.3794360	i	4.16654		+0.19263943	+0.31140454
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 12 03	675	0.4+	1.0−	2000 01 02	954	0.5−	0.8+	2000 02 02	704	1.0+	0.1+
1978 12 03	675	0.2−	0.5−	2000 01 02	954	0.6−	1.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
1978 12 05	675	0.7+	1.0+	2000 01 03	104	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.7−
1978 12 06	675	0.4+	1.6−	2000 01 03	104	0.1−	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.7−
1978 12 06	675	0.1−	0.4−	2000 01 03	422	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.8−	0.9−
1982 09 12	095	1.7−	0.8+	2000 01 03	413	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.7+
1986 08 26	260	0.2+	0.5+	2000 01 03	413	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1986 08 26	260	0.9+	0.5+	2000 01 03	954	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5+	1.1+
1999 12 31	699	0.3+	0.5−	2000 01 03	954	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 12 31	699	0.5+	0.4+	2000 01 04	402	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
1999 12 31	699	0.4−	0.1−	2000 01 04	402	0.9+	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.2−
2000 01 01	739	0.6−	0.5−	2000 01 04	402	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 01 01	739	0.4−	0.1+	2000 01 04	402	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 01 01	739	1.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	461	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2000 01 02	461	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 01 02	461	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
2000 01 02	046	0.6−	1.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2000 01 02	046	1.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2003 11 02	704	0.6+	0.5−
2000 01 02	046	(2.3−	0.6+)	2000 02 02	704	1.0+	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2000 01 02	954	0.5−	1.0+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+				

(69240)∗ 1979 MZ$_1$ = 1998 RR$_{34}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32657)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	53.82224					
n	0.21248645	ω	208.73360		+0.96651200	+0.24724682
a	2.7813046	Ω	136.77242		−0.21205876	+0.92032442
e	0.0775473	i	5.75921		−0.14451862	+0.30310391
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.8+	1.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.7−
1979 06 25	413	0.8−	1.4+	2000 01 05	704	0.5+	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1979 06 29	413	0.8−	1.8−	2000 01 05	704	1.0+	0.7−	2003 10 14	699	1.3−	0.5−
1979 07 24	675	1.3−	1.0−	2000 01 05	704	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.5+	0.6+
1979 07 24	413	0.3+	0.5−	2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.6+	1.0−
1979 07 25	675	0.1−	0.8−	2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
1998 08 30	699	0.9−	2.0+	2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1998 08 30	699	0.3+	0.0	2001 05 01	691	0.9+	1.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1998 08 30	699	1.1+	0.0	2001 05 01	691	1.0−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	2001 05 01	691	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	1.5−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	608	0.6−	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	608	0.3−	0.5−
1998 09 18	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	608	0.6−	0.7−
1998 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.2−
1998 09 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	644	0.4−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.1+	1.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.1+	1.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.3−

(69241)∗ 1979 MX$_3$ = 2000 YW$_{22}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7993)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	60.87959					
n	0.29243551	ω	92.15711		+0.95082141	+0.30564917
a	2.2479293	Ω	250.04870		−0.30115188	+0.87437243
e	0.2195615	i	3.05964		−0.07243057	+0.37689711
P	3.37	H	17.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.6−	0.9+	2000 12 30	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
1979 06 25	413	0.4+	0.2+	2002 04 04	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1979 06 29	413	0.2−	0.9+	2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1979 07 24	413	0.2−	0.3−	2002 04 04	644	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
1979 07 26	675	1.8+	0.9+	2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1979 07 26	675	0.3+	1.0+	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
1979 07 27	675	(4.8−	0.4+)	2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+

1979 07 28	413	0.7−	0.2−	2003 09 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	703	0.1+	1.0+
1979 08 23	675	0.5−	1.0−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.1−	0.3+
1991 01 16	691	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	703	0.6+	0.7+
1991 01 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	1.0+	2003 10 29	703	0.3+	1.1+
1991 01 16	691	1.2−	1.0+	2003 10 20	691	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	1.1−	0.7−
2000 12 28	691	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	1.1−	0.9−
2000 12 28	691	0.2+	0.4+	2003 10 20	691	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	1.3−	1.3−
2000 12 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.7+	2003 11 02	704	1.5−	0.6−
2000 12 30	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.8−
2000 12 30	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.4−				

(69242)∗ 1979 MA$_7$ = 2000 AC$_{163}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37619)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.43834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21260690	ω	48.37664		+0.30927070	+0.94960823	
a	2.7802540	Ω	239.70642		−0.88910814	+0.26972732	
e	0.0338074	i	3.38279		−0.33739939	+0.15966019	
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	(2.7−	0.8−)	2001 03 18	699	0.9+	1.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.2−
1979 06 25	413	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.7−
1979 06 29	413	0.1+	1.6−	2001 03 18	699	0.1+	1.2+	2003 09 27	704	1.4+	0.2−
1979 07 24	675	0.8+	0.2−	2001 03 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1979 07 24	413	0.7−	0.0	2001 03 18	699	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.6−
1979 07 25	675	1.6+	0.3+	2001 03 18	608	0.1−	1.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1979 08 23	675	1.5−	1.0−	2001 03 18	608	0.3+	1.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2001 04 01	704	0.7+	1.6+	2003 10 21	699	1.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	1.0−	2001 04 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	1.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	1.1+	0.7+
1998 08 17	704	(1.7+	2.4+)	2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	704	1.0−	1.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1999 12 08	704	0.7−	1.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	(0.2−	2.0+)
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	1.3−	1.0+
1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2003 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	1.2−	2003 09 19	699	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	1.1−
2000 01 05	704	0.5−	1.3−	2003 09 19	699	0.9−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	699	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	1.7−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	1.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	1.3+
2001 03 15	608	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	1.3+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2001 03 15	608	0.2−	1.0+	2003 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 10 29	704	1.3−	0.6+
2001 03 15	608	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	1.1−	0.9+

(69243)∗ 1979 MU$_7$ = 1999 JB$_{75}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34822)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.01535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29178026	ω	66.54819		+0.67510298	+0.73420296	
a	2.2512935	Ω	246.11649		−0.70232568	+0.60977945	
e	0.2366032	i	4.51542		−0.22577558	+0.29852142	
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.2+	0.0	2000 12 25	691	0.7−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1979 06 24	413	0.4−	0.7+	2000 12 25	691	0.8−	0.1−	2003 10 23	608	0.2+	0.2+
1979 06 25	260	1.8+	0.2+	2000 12 25	691	0.9−	0.0	2003 10 23	608	0.3−	0.3+
1979 06 25	260	1.8+	0.5−	2000 12 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.1+	0.2+
1979 06 25	413	0.6+	0.0	2000 12 29	691	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
1979 06 29	413	0.5+	0.4+	2000 12 29	691	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1979 07 24	413	1.2−	1.7−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
1979 07 26	675	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1979 07 28	413	1.8−	1.0−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.0
1979 08 22	675	1.1−	1.9+	2003 09 27	704	0.9−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1982 04 20	260	(4.5+	0.4−)	2003 09 27	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
1982 04 20	260	1.2−	2.3−	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
1995 02 25	691	1.2+	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.4−
1995 02 25	691	1.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
1995 02 25	691	0.9+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+	2003 10 30	240	0.4−	0.0
1999 05 08	699	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	1.3−	0.5+	2003 10 30	240	0.3−	0.2−
1999 05 08	699	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−	2003 10 30	240	0.4+	0.3−
1999 05 08	699	1.0+	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 05 13	704	1.5+	1.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.7−
1999 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	1.0+
1999 05 13	704	1.2−	1.4+	2003 10 20	644	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	1.2+
1999 05 13	704	0.8−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	1.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	557	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	0.9−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 11 02	557	0.4+	0.5−
1999 05 18	704	1.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	557	0.5+	0.2−
1999 06 07	703	0.9+	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.8+	2003 11 02	557	0.1−	0.5−
1999 06 07	703	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 03	557	0.1+	0.4−
1999 06 07	703	1.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.4−	2003 11 03	557	0.3+	0.1+
1999 06 07	703	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−				

(69244)∗ 1979 MP$_8$ = 1979 OM$_4$ = 1999 SJ$_1$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826), G. V. Williams (*MPC* 35906)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.49082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25585000	ω	314.69750		−0.58081805	+0.81130882	
a	2.4574184	Ω	279.68181		−0.72647431	−0.55349175	
e	0.1360521	i	3.87085		−0.36726759	−0.18821499	
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	413	0.5−	1.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.9+
1979 06 29	413	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.4+
1979 07 24	675	1.0+	2.0+	2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2002 06 09	704	0.1−	0.4−
1979 07 24	413	1.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2002 06 09	704	0.5+	0.5+
1979 07 25	675	0.2−	2.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	0.3+
1991 10 05	691	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.6+
1991 10 05	691	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.1+
1991 10 05	691	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2−
1999 09 17	621	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 09 17	621	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 09 17	621	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.6+
1999 09 17	621	0.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 09 17	621	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
1999 09 18	621	0.6−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 18	621	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	1.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+
1999 09 18	621	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	(0.3+	2.2+)	2003 10 22	691	0.0	0.2+
1999 09 18	621	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.3+
1999 10 14	645	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.9−	0.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1999 10 14	645	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
1999 10 21	704	1.0+	0.1−	2001 02 22	704	(1.0+	3.5+)	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	1.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 06 01	644	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 06 01	644	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2002 06 01	644	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.8+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2002 06 06	704	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.4−

2001 01 02	704	1.6+	0.9+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+

(69245)∗ 1981 EO

Discovered 1981 Mar. 1 by H. Debehogne and G. DeSanctis at the European Southern Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	166.05149		(2000.0)			
n	0.24197850	ω	243.18278		−0.54780593	+0.83599369
a	2.5504581	Ω	353.32582		−0.63603799	−0.44100892
e	0.1732134	i	15.97555		−0.54347432	−0.32653589
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	1.1−	0.8−	1981 03 16	413	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.0
1981 02 09	413	1.1+	0.2+	1981 03 16	413	1.2+	0.8−	2001 03 16	704	0.7+	0.4+
1981 02 13	413	1.6+	0.8−	1981 03 29	413	1.9−	0.5−	2001 03 16	704	0.7+	0.9−
1981 03 01	809	0.7−	0.3+	1981 03 29	413	0.6+	0.6−	2001 03 16	704	0.5−	0.3−
1981 03 01	809	0.4−	0.3+	1981 04 12	413	1.2−	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.3−
1981 03 01	809	0.1−	0.1+	1981 04 12	413	(5.1+	2.0−)	2001 03 16	704	1.1−	1.7−
1981 03 02	809	0.1−	0.1−	1981 04 30	413	0.4+	1.0+	2001 03 18	699	0.2+	0.8+
1981 03 02	809	0.1+	0.1+	1999 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	699	0.3+	0.6+
1981 03 02	809	0.3+	0.3+	1999 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1981 03 02	413	1.7−	0.3+	1999 10 14	704	1.0+	0.5−	2001 03 18	699	1.1−	0.0
1981 03 02	413	2.2+	0.1+	1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 04 15	704	0.6+	0.2+
1981 03 03	809	0.7−	0.2+	1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 04 15	704	0.6−	0.5+
1981 03 03	809	0.6−	0.0	1999 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	704	0.7+	0.6−
1981 03 03	809	0.6−	0.0	1999 10 14	704	1.2+	0.6−	2001 04 15	704	1.6+	0.9+
1981 03 03	413	1.9−	0.6−	1999 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	699	0.8−	0.4−
1981 03 04	809	0.6−	0.7−	1999 11 03	704	1.2+	1.0−	2001 05 24	699	0.5−	0.3−
1981 03 04	809	0.2−	0.8−	1999 11 03	704	0.5+	0.8−	2001 05 24	699	0.7−	0.8−
1981 03 04	809	0.1−	0.9−	1999 11 03	704	0.6+	0.5−	2001 05 24	699	0.2+	0.1+
1981 03 04	809	2.0−	0.8−	1999 11 03	704	1.0+	1.0−	2003 09 20	704	0.4−	0.9+
1981 03 04	809	1.9−	0.7−	2000 12 29	699	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.9+	0.9+
1981 03 04	809	1.6−	0.6−	2000 12 29	699	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	1.1+
1981 03 05	809	0.0	0.2+	2000 12 29	699	1.0+	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.4+
1981 03 05	809	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.8−	0.2−
1981 03 05	809	0.5+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 04	691	0.3−	0.2−
1981 03 06	809	0.3+	0.4−	2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 10 04	691	0.1−	0.3−
1981 03 06	809	0.4+	0.6−	2001 01 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 04	691	0.2−	0.4−
1981 03 06	809	0.4+	0.8−	2001 01 06	704	0.2−	1.0+	2003 10 05	704	0.0	0.4+
1981 03 07	809	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.2+
1981 03 07	809	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1981 03 07	809	0.0	0.7−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.4−
1981 03 07	413	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1981 03 07	413	1.9+	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.9−	1.1−
1981 03 08	809	0.7+	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.6−
1981 03 08	809	0.5+	0.7+	2001 01 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1981 03 08	809	0.6+	0.9+	2001 01 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.1−
1981 03 09	809	0.2−	0.1+	2001 01 24	704	0.5−	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.6−
1981 03 09	809	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.2−
1981 03 09	809	0.2+	0.1+	2001 02 13	704	0.7+	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.0
1981 03 10	809	1.2−	0.3+	2001 02 13	704	0.7+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.3−
1981 03 10	809	0.9−	0.4+	2001 02 13	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.3−
1981 03 10	809	0.7−	0.4+	2001 02 13	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1981 03 11	809	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	644	0.0	0.2−
1981 03 11	809	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1981 03 11	809	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.4−
1981 03 11	413	0.9−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1981 03 11	413	0.8+	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1981 03 12	809	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.6−
1981 03 12	809	0.5+	0.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	1.0+	0.2+
1981 03 12	809	0.8+	0.2−	2001 03 04	704	0.3+	0.3+				

(69246)∗ 1981 EZ$_4$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	135.29402		(2000.0)			
n	0.24012359	ω	294.47224		−0.36705457	+0.92262375
a	2.5635758	Ω	313.44705		−0.78341148	−0.37528624
e	0.0625833	i	9.39190		−0.50153505	−0.08902612
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.6−	1.9+	1999 10 12	704	0.6+	1.5−	2003 09 21	704	0.0	0.4−
1981 02 09	413	1.7+	1.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1981 03 02	413	0.7−	0.9+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	1.6+
1981 03 02	413	(3.3+	0.8−)	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
1981 03 07	413	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	1.2−	0.0
1981 03 07	413	(2.8+	0.0)	2001 01 04	704	0.9−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
1981 03 10	413	0.7+	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	1.6+
1981 03 10	413	1.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1981 03 12	413	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.7−	1.0+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1981 03 12	413	(2.6−	0.4+)	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.4+
1981 04 09	413	1.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1981 04 09	413	2.1+	1.2−	2001 01 31	691	0.2−	0.9−	2003 10 18	644	0.2−	0.6+
1981 04 30	413	1.5+	1.4−	2001 01 31	691	0.4−	1.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.6+
1981 05 02	413	0.3+	1.3+	2001 01 31	691	0.1−	0.8−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1993 03 19	691	0.7+	0.4−	2002 07 06	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.6−
1993 03 19	691	0.9+	0.6−	2002 07 06	644	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1993 03 20	691	0.8+	0.7−	2002 07 06	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	699	0.3+	0.6+
1993 03 20	691	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.4−	0.5−
1993 03 20	691	0.4+	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	1.0−	0.1−
1999 10 12	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	1.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.4+				

(69247)∗ 1981 ED$_{10}$ = 1999 PC$_3$ = 2002 LZ$_{13}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31212)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	206.00826		(2000.0)			
n	0.28541248	ω	231.47059		−0.98431272	+0.17439347
a	2.2846556	Ω	318.55318		−0.14668066	−0.89311516
e	0.1729816	i	2.31581		−0.09804719	−0.41464712
P	3.45	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.2−	0.5−	1998 01 30	691	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.5−	1.2+
1981 02 13	413	1.1+	0.2−	1998 01 30	691	0.5+	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	1.3+
1981 03 01	413	0.1+	0.1−	1999 08 08	691	0.5+	0.6+	2002 06 12	704	0.5+	0.0
1981 03 01	413	(2.7+	0.4+)	1999 08 08	691	0.2+	0.4+	2002 06 12	704	0.5+	0.5+
1981 03 02	413	2.2−	0.5+	1999 08 08	691	0.2+	0.4+	2002 06 12	704	0.5+	0.6−
1981 03 02	413	0.4+	0.0	1999 08 12	691	0.2+	0.1+	2002 06 12	704	0.7−	0.1−
1981 03 03	413	1.0−	0.2+	1999 08 12	691	0.2+	0.1+	2002 06 12	704	1.1−	0.0
1981 03 03	413	0.1+	0.4−	1999 08 12	691	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−
1981 03 07	413	0.6−	0.5+	1999 08 21	691	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−
1981 03 07	413	0.2+	0.2−	1999 08 21	691	0.5+	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.1−
1981 03 07	413	0.4+	0.5+	1999 08 21	691	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.8−
1981 03 11	413	0.7−	0.7+	2002 05 29	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
1981 03 11	413	1.3+	0.3−	2002 05 29	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1981 03 15	413	2.0−	0.4+	2002 05 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
1981 03 15	413	2.0+	0.4−	2002 06 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	1.3+
1981 04 05	413	0.9−	1.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
1981 04 05	413	2.2+	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.0
1981 04 06	413	1.0−	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1981 04 06	413	1.6+	0.2−	2002 06 07	644	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0

1981 04 12	413	0.2−	0.2−	2002 06 07	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.0
1981 04 12	413	0.6+	0.4−	2002 06 07	644	1.6+	0.7−	2003 10 24	704	1.1−	0.3−
1981 05 02	413	0.8−	0.4−	2002 06 08	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
1981 05 03	413	1.4−	1.0−	2002 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1998 01 30	691	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.9−	0.3+				

(69248)∗ 1981 EA$_{19}$ = 1979 UW$_3$ = 1991 RP$_{26}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 20329, *MPO* 9010), B. A. Skiff (*MPC* 20329)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.34965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24655662	ω	44.86213		+0.61125055	−0.79141510	
a	2.5187880	Ω	7.46475		+0.71277220	+0.54723530	
e	0.1574366	i	2.60652		+0.34398917	+0.27238882	
P	4.00	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 10 16	095	(5.4−	1.5+)	1999 11 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.6−	0.4+
1981 02 02	413	0.7+	1.3−	1999 11 08	704	0.6−	0.6−	2003 08 25	704	0.6−	0.8+
1981 02 13	413	0.6−	0.6−	1999 11 08	704	0.1−	0.7−	2003 08 25	704	0.5+	0.5+
1981 03 02	413	1.1+	0.9−	1999 11 08	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.0
1981 03 02	413	(5.6+	2.0−)	1999 11 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+
1981 03 03	413	0.1−	0.8−	1999 11 08	610	0.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+
1981 03 07	413	1.9−	0.1−	1999 11 08	610	0.2+	0.6−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
1981 03 07	413	0.7+	1.4−	1999 11 08	610	0.1+	1.0−	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1981 03 11	413	0.8−	0.9−	1999 11 08	610	0.0	1.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.5−
1981 03 11	413	1.4+	2.0−	1999 11 08	610	0.0	1.4−	2003 09 18	608	0.6−	0.2−
1981 03 16	413	(6.0+	3.1−)	1999 11 14	704	1.1+	0.7−	2003 09 18	608	0.5−	0.2+
1981 03 29	413	0.9−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.1−
1981 03 29	413	(2.9+	1.6−)	1999 11 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	699	0.5−	0.1−
1981 04 08	413	1.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	699	0.3+	0.1+
1981 05 02	413	0.2+	0.3−	1999 11 14	704	1.0+	0.9−	2003 09 20	699	0.2−	0.2+
1981 05 03	413	0.4+	0.5−	1999 11 16	704	0.6+	1.1−	2003 09 20	699	0.4+	0.1−
1991 09 11	675	0.9+	1.8−	1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−
1991 09 11	675	0.1−	1.5−	1999 11 16	704	0.6+	1.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.4+
1991 09 13	675	0.9+	1.1−	1999 11 16	704	0.3+	1.5−	2003 09 21	699	0.0	0.3+
1991 09 13	675	0.2−	1.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+
1991 11 01	691	0.9−	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+
1991 11 01	691	0.8−	0.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+
1991 11 01	691	0.7−	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	1.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.1−
1995 10 24	691	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1995 10 24	691	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.3+
1995 10 24	691	0.2−	0.6−	2000 01 07	704	1.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	1.0+
1995 10 28	691	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	1.2+
1995 10 28	691	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
1995 10 28	691	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+
1999 10 01	699	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	1.7+	2003 09 26	704	0.1−	1.3+
1999 10 01	699	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
1999 10 01	699	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	703	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+
1999 10 02	703	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.1−
1999 10 02	703	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1999 10 02	120	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.2−
1999 10 02	120	0.4+	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	(2.4+	2.1+)
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	(2.5+	1.8+)
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	(2.5+	2.0+)
1999 10 06	704	0.9−	0.5−	2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	1.9+	1.8+
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2001 03 02	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.6−	0.2−	2001 03 02	691	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	691	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	735	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	735	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	735	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	1.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	1.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	699	1.6+	0.5+	2003 10 22	291	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.6−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	291	0.4−	0.2−
1999 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2003 10 22	291	0.5−	0.2−
1999 10 13	699	0.0	0.2+	2001 03 18	699	1.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1999 10 13	699	0.0	0.2+	2001 03 18	699	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	327	0.4+	0.1+	2001 03 18	699	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
1999 10 14	327	0.9+	0.0	2001 03 18	608	1.0+	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	327	0.6+	0.3+	2001 03 18	608	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.2+	2001 03 18	608	1.0+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	1.7+	2001 03 24	704	1.0+	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	1.5+	1.1+	2001 03 30	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 30	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	608	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	608	0.4−	0.4+
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2001 03 30	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	608	0.5−	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2001 03 30	704	1.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 10 27	327	0.2+	0.0	2001 04 01	704	1.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 10 27	327	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 10 27	327	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	0.8−	1.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
1999 10 29	327	0.1−	0.3−	2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 10 29	327	0.4−	0.3−	2003 07 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
1999 10 29	327	(2.8−	0.8+)	2003 07 29	704	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 10 30	703	0.1−	0.1−	2003 07 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
1999 10 30	703	0.2+	0.1−	2003 07 29	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 10 30	703	0.3−	0.1−	2003 08 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
1999 10 30	703	0.1−	0.2−	2003 08 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 11 01	699	0.0	0.1−	2003 08 04	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	699	0.5−	0.1+	2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.0
1999 11 01	699	0.2−	0.2+	2003 08 22	704	1.3−	1.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.7−	0.6−	2003 08 22	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	1.0−	0.4−	2003 08 22	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
1999 11 05	704	1.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−

(69249)∗ 1981 EH$_{27}$ = 1995 QA$_{11}$ = 1997 CA$_{30}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32211)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.94151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24100013	ω	165.92373		−0.96231390	−0.27184269	
a	2.5573561	Ω	358.25095		+0.22051824	−0.76432254	
e	0.1005085	i	13.86576		+0.15913409	−0.58473293	
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.9+	0.5+	2000 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 31	608	0.4−	0.4+
1981 02 12	413	1.2+	0.8−	2000 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 08 31	608	0.4−	0.2+
1981 02 13	413	0.2−	0.5+	2000 12 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	0.9−	0.8+
1981 03 02	413	1.4−	0.9−	2000 12 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.6−	1.4+
1981 03 02	413	0.7+	0.9−	2000 12 05	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	1.2−	0.6+
1981 03 06	413	2.1−	1.5−	2000 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	1.3+
1981 03 06	413	0.8+	0.3+	2000 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.6−	1.0+
1981 03 11	413	0.8−	0.3−	2000 12 06	704	0.7+	0.8−	2003 09 15	699	1.3+	0.5+
1981 03 11	413	0.8+	0.5+	2000 12 06	704	0.4−	0.8−	2003 09 15	699	0.3−	0.3−
1981 03 15	413	0.9−	0.2−	2000 12 17	704	0.8−	0.0	2003 09 15	699	0.6−	0.3−
1981 03 15	413	1.6+	0.6+	2000 12 17	704	1.0−	0.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.1+
1981 04 05	413	1.7−	1.3+	2000 12 17	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
1981 04 05	413	(5.3+	0.8+)	2000 12 17	704	0.9−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.7+
1981 04 06	413	(2.8−	1.2+)	2000 12 17	704	1.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
1981 04 06	413	1.9+	0.6+	2000 12 24	699	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.6+

1981 04 10	413	(3.0−	1.5+)	2000 12 24	699	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	0.8+
1981 04 10	413	0.1−	0.7+	2000 12 24	699	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1981 05 03	413	1.6−	1.9−	2000 12 24	699	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1995 08 20	691	0.4−	0.6−	2000 12 29	699	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1995 08 20	691	0.4−	0.5−	2000 12 29	699	0.0	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.4−
1995 08 20	691	0.1−	0.8−	2000 12 29	699	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.8−
1995 08 28	691	0.2−	0.4−	2000 12 29	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.5−
1995 08 28	691	0.2−	0.2−	2001 01 07	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.5−	0.5−
1997 02 06	566	0.2−	0.0	2001 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.1−
1997 02 06	566	0.2−	0.2−	2001 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	608	0.1−	0.0
1997 02 06	566	0.1−	0.0	2001 01 07	704	0.0	0.2−	2003 09 21	608	0.1+	0.2+
1997 02 06	566	0.1−	0.1−	2001 01 07	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.8−
1997 02 06	566	0.5−	0.1+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1997 02 06	566	0.8−	0.6−	2001 01 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−
1999 09 04	699	0.9+	1.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1999 09 04	699	0.6+	0.1+	2001 01 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.0
1999 09 04	699	0.5+	0.9+	2001 02 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 02 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 02 13	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.9−	2001 02 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	1.0−	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.8+	1.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	1.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
1999 10 04	704	0.9+	0.3−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	1.3+	1.2−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	1.0−	0.0
1999 10 04	704	0.1+	0.9−	2001 03 04	704	(0.4+	2.5+)	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	(1.9+	2.6−)	2001 03 14	704	1.0−	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.6−	2001 03 14	704	0.2+	1.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	1.0+	0.4−	2001 03 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
1999 10 07	704	0.0	0.7−	2001 03 14	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	1.4+	1.3−	2001 03 14	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	(2.6+	0.2−)	2001 03 15	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2001 03 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 03 15	704	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.2−	2001 03 16	704	1.1−	0.3+	2003 10 19	704	1.7−	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 16	704	0.9+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.9−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.6+	1.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 03 16	704	1.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 03 17	704	1.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 03 17	704	1.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 10 13	704	1.1+	0.7+	2001 03 17	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	1.0−	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	608	1.0+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	1.0−	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.9+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	1.4−	2001 04 15	704	1.2+	1.0+	2003 10 22	608	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.9−	2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	1.1+
1999 10 15	704	0.0	1.0−	2001 04 15	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	1.7+
1999 11 04	703	0.4+	0.9+	2001 05 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	703	0.4+	0.9+	2001 05 19	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.8+	2001 05 19	608	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.4+	0.5−
1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2003 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.9−	0.1+
1999 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	703	1.1−	0.1+
1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.6+
2000 11 06	704	0.3+	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	608	0.4+	0.1+
2000 11 06	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	1.7−	1.3+	2003 10 27	608	0.2+	0.8−
2000 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	1.0−	0.3−	2003 10 27	608	0.2+	0.4−
2000 11 25	699	1.0−	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 11 25	699	1.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
2000 11 25	699	1.0−	0.1+	2003 08 25	704	1.0−	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2000 11 25	699	1.1−	0.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.4+				

(69250)∗ 1981 EK$_{32}$ = 2000 WP$_{68}$

Discovered 1981 Mar. 7 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6696)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.52775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28334587	ω	51.69795		+0.42376552	+0.90148020	
a	2.2957510	Ω	243.59026		−0.85870318	+0.36890502	
e	0.0324288	i	5.64312		−0.28818680	+0.22636817	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2−	1.5+	2002 04 09	704	0.7+	0.9+	2003 09 03	704	0.6+	0.7−
1981 03 07	413	1.6−	1.2+	2002 04 09	704	1.5+	0.9+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
1981 03 07	413	(3.6+	2.8−)	2002 04 12	704	0.2+	1.7+	2003 09 18	608	0.6−	0.1−
1981 03 11	413	0.8+	0.4−	2002 04 12	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	608	0.7−	0.1−
1981 03 11	413	(6.4+	3.8−)	2002 04 12	704	0.1+	1.5+	2003 09 19	704	0.7−	0.2+
1981 03 15	413	1.3+	2.1−	2002 04 12	704	(2.6+	0.5+)	2003 09 19	704	0.6+	0.9+
1981 04 29	413	(0.1+	2.8−)	2002 04 12	704	0.6+	1.5+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+
1991 01 18	691	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+
1991 01 18	691	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	0.5+	1.1+
1991 01 18	691	0.1+	0.9+	2002 04 14	704	1.1+	0.7−	2003 09 20	691	0.4−	0.6+
2000 11 21	704	1.9+	0.0	2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 09 20	691	0.4−	0.5+
2000 11 21	704	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	691	0.7−	0.7+
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	699	1.6−	0.3−
2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	699	0.6+	0.7+
2000 11 28	701	1.4+	1.5+	2002 04 14	704	0.0	0.8−	2003 09 29	699	0.7−	0.4−
2000 11 28	701	0.6+	0.2−	2002 04 14	608	1.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+
2000 11 28	701	0.2−	0.8+	2002 04 14	608	0.7−	0.9+	2003 09 30	704	0.7+	0.4+
2000 11 30	701	1.5−	0.0	2002 04 14	608	0.5−	1.1+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+
2000 11 30	701	1.6−	0.4−	2002 05 03	699	1.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2000 11 30	701	0.4−	1.0+	2002 05 03	699	1.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2000 11 30	701	0.6−	0.2−	2002 05 03	699	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	0.9+
2000 11 30	701	0.1−	0.0	2002 05 03	699	0.0	1.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.6+
2002 04 09	704	0.8+	0.9−	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 15	644	0.1+	0.6+

(69251)∗ 1981 ER$_{33}$ = 2002 JZ$_{26}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.28905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28446881	ω	356.57226		−0.92627496	+0.37495326	
a	2.2897054	Ω	205.55129		−0.34363699	−0.88150963	
e	0.1010153	i	5.02053		−0.15468781	−0.28696834	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.3−	0.8+	2002 04 13	644	0.2+	0.1−	2002 05 19	644	1.8−	0.9−
1981 02 13	413	0.7+	0.4+	2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2003 08 30	691	0.0	0.1−
1981 03 01	413	1.0−	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	0.0	2003 08 30	691	0.0	0.3−
1981 03 01	413	1.7+	0.6−	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 08 30	691	0.1+	0.1−
1981 03 07	413	0.2−	0.4+	2002 04 13	644	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−
1981 03 11	413	1.6+	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.3+	0.0
1981 03 11	413	0.0	0.5−	2002 04 14	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1981 03 15	413	2.2−	1.1+	2002 04 14	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
1981 03 15	413	0.6+	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.7+
1981 05 02	413	0.3−	0.5+	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.6−	0.2+
2000 12 03	691	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	291	0.6−	0.4+
2000 12 03	691	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	291	0.3−	0.3+
2000 12 03	691	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	291	0.3−	0.3+
2002 02 21	691	0.3+	0.2+	2002 05 10	704	0.8−	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2002 02 21	691	0.3+	0.2−	2002 05 10	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
2002 02 21	691	0.0	0.0	2002 05 14	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2002 04 08	291	0.1+	0.1−	2002 05 14	699	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.6+
2002 04 08	291	0.0	0.1−	2002 05 14	699	1.0−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2002 04 08	291	0.1−	0.0	2002 05 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.5+

2002 04 09	704	0.7+	0.0	2002 05 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	1.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.7+
2002 04 09	704	1.0+	0.0	2002 05 16	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	0.6+	2002 05 19	644	0.0	0.1+				
2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2002 05 19	644	0.1−	0.2+				

(69252)∗ 1981 EC$_{35}$ = 1999 RZ$_{48}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35909)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.06791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28480701	ω	118.18719		+0.11601232	+0.99258239	
a	2.2878924	Ω	158.38343		−0.94238179	+0.12155896	
e	0.1568667	i	5.66272		−0.31377970	+0.00190209	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	1.3+	0.5−	2002 02 20	704	0.8−	0.3−	2002 05 12	704	0.7−	0.3+
1981 03 02	413	(4.1+	3.3−)	2002 02 20	704	0.5−	0.5−	2002 05 12	704	0.2−	0.3+
1981 03 03	413	0.6−	0.4+	2002 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 05 17	704	0.1+	0.2−
1981 03 03	413	1.3−	1.3+	2002 02 20	704	0.0	0.6+	2002 05 17	704	0.6+	0.3+
1981 03 07	413	0.3−	0.2+	2002 02 20	704	0.8−	1.2+	2002 05 17	704	0.0	0.1+
1981 03 07	413	0.3+	0.3+	2002 03 19	699	0.9+	0.5+	2002 05 17	704	0.2+	0.3+
1981 05 02	413	1.0+	0.0	2002 03 19	699	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.1−	0.0
1981 05 03	413	0.5+	1.2−	2002 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.3+
1999 07 13	704	0.6−	0.1+	2002 03 19	699	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2002 03 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.7−	0.6+	2002 03 23	704	0.9+	0.9+	2003 09 28	704	0.5−	1.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2002 03 23	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.2+	2002 04 10	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−
1999 07 21	699	1.0−	0.5+	2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	1.4+
1999 07 21	699	0.6+	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.5+
1999 07 21	699	0.7−	0.1−	2002 04 10	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	699	0.7−	0.1−
1999 07 23	704	0.6−	0.1+	2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.7+	1.2+
1999 07 23	704	0.1−	0.1−	2002 04 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.8+
1999 07 23	704	1.3−	1.7+	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	1.0+
1999 09 04	699	0.2+	1.2+	2002 04 11	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	1.0−	1.2+
1999 09 04	699	0.9−	0.6+	2002 04 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	644	0.5−	0.3+
1999 09 04	699	0.5−	1.0+	2002 04 11	704	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 04 13	644	0.3−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 04 13	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1999 09 07	704	1.5+	0.7−	2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	1.4+
1999 09 09	704	1.6+	0.7−	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 13	691	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.6−	0.2+
1999 09 13	691	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
1999 09 13	691	0.1−	0.3+	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.8+
1999 09 19	691	0.1−	1.0−	2002 04 29	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	1.1+
1999 09 19	691	0.0	1.2−	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.4+
1999 09 19	691	(0.1−	3.5−)	2002 05 07	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	1.1−	0.3+
1999 10 02	691	0.2−	0.7−	2002 05 07	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	1.0−	0.3+
1999 10 02	691	0.0	0.7−	2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	691	0.1+	0.7−	2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.5−
1999 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.9+	1.3−
1999 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.9+
1999 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	1.1+	0.9−
1999 10 05	704	0.8+	0.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
1999 10 05	704	1.5+	0.2+	2002 05 10	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
1999 10 13	691	0.3+	0.3+	2002 05 10	704	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	691	0.3+	0.1+	2002 05 10	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.9+
1999 10 13	691	0.2+	0.3+	2002 05 12	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.8+	0.3+

(69253)∗ 1981 EX$_{35}$ = 2002 JZ$_{48}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.70874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516697	ω	8.62163		−0.32064022	+0.94155501	
a	2.2859667	Ω	242.73129		−0.87582078	−0.33623016	
e	0.0909557	i	6.67156		−0.36073233	−0.02057773	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.5+	0.5+	2002 05 09	644	1.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.4−
1981 02 14	413	0.6−	0.5−	2002 05 11	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	644	0.5−	0.2+
1981 03 02	413	(4.5−	0.7+)	2002 05 11	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1981 03 02	413	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	1.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+
1981 03 06	413	0.4−	2.0+	2002 05 11	704	0.4+	1.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.7−
1981 03 07	413	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	(1.3+	2.1+)	2003 09 21	699	0.8−	0.9+
1981 03 07	413	1.0+	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	0.9−	0.2−
1981 03 08	413	0.1+	1.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.9−	0.7+
1981 03 08	413	(2.7+	0.4+)	2002 05 13	704	0.9−	0.9−	2003 09 27	704	0.1+	1.6+
1981 03 10	413	0.8−	1.3−	2002 05 13	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1981 03 10	413	(8.3+	2.7−)	2002 05 13	704	1.0−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1981 03 12	413	0.3−	1.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	1.8+	1.1+
1981 03 12	413	(10.8+	2.3−)	2002 05 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
1981 04 09	413	(6.5−	6.1+)	2002 05 16	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	1.0+	1.3+
1981 04 09	413	0.5+	0.4−	2002 05 16	704	1.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	0.2−
1981 05 03	413	0.6+	0.8−	2002 05 16	704	1.0−	0.7+	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
1999 07 13	704	0.0	1.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	1.0−	0.1−
1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.6−	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	2002 05 21	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	608	0.7+	1.0−
1999 07 13	704	0.5+	0.6−	2002 05 21	704	0.0	1.4−	2003 10 23	608	0.5+	0.2−
2002 05 06	699	0.3+	0.0	2002 05 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	608	0.4+	0.4−
2002 05 06	699	0.1−	0.2+	2002 05 21	704	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2002 05 06	699	0.3−	0.6−	2002 05 21	704	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2002 05 06	699	(0.3+	2.2−)	2002 06 04	644	0.7+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2002 05 09	704	0.8−	0.4+	2002 06 04	644	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2002 05 09	704	0.4−	0.7+	2002 06 04	644	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.9+
2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2002 05 09	704	0.7−	1.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
2002 05 09	704	0.5−	0.9+	2002 06 09	704	1.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2002 05 09	644	0.7+	0.2−	2002 06 09	704	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 05 09	644	1.0+	0.7+	2002 06 09	704	0.7+	0.4+				

(69254)∗ 1981 EW$_{37}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.91938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23921405	ω	317.43681		−0.14381156	+0.98762514	
a	2.5700698	Ω	304.20190		−0.88637566	−0.15666796	
e	0.0661423	i	4.33866		−0.44006411	−0.00719269	
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.1+	0.7+	1997 02 14	691	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.7−	0.3+
1981 02 14	413	0.6−	0.8+	2002 05 06	699	1.0−	0.7−	2002 06 13	644	0.2−	0.2+
1981 03 01	413	1.2−	0.3−	2002 05 06	699	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+
1981 03 01	413	2.2+	0.1−	2002 05 06	699	1.0+	0.6+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+
1981 03 07	413	0.4+	0.5−	2002 05 06	699	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+
1981 03 11	413	0.2+	1.7+	2002 05 16	608	0.4+	1.0−	2003 09 30	699	0.0	0.6+
1981 03 11	413	0.7+	1.0−	2002 05 16	608	0.6+	1.1−	2003 09 30	699	0.7+	0.3+
1981 03 15	413	1.3−	0.4−	2002 05 16	608	0.7+	0.9−	2003 09 30	699	0.3+	0.8−

1981 04 06	413	1.9−	0.4+	2002 05 17	704	0.9−	0.9+	2003 09 30	699	0.6+	0.6−
1981 04 06	413	1.3+	1.5−	2002 05 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	691	0.3−	0.0
1981 05 03	413	(0.7−	2.6−)	2002 05 17	704	1.0+	1.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1997 02 14	691	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	691	0.3−	0.0
1997 02 14	691	0.1+	0.0	2002 06 13	644	0.5−	0.2+				

(69255)∗ 1981 ER$_{40}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.82912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25650330	ω	210.33611		−0.95505047	−0.29591362	
a	2.4532440	Ω	312.44055		+0.27657592	−0.86794623	
e	0.1174719	i	1.37532		+0.10669756	−0.39887902	
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 13	675	0.5+	1.4−	2000 02 26	703	1.5−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.5+
1977 02 13	675	2.6−	0.4+	2000 02 26	703	1.8−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.9+
1981 02 09	413	0.9+	0.9−	2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+
1981 02 13	413	0.8−	0.8−	2000 02 27	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.6+
1981 03 02	413	(3.8+	1.6−)	2000 02 27	691	0.2−	0.0	2000 03 09	691	0.3−	0.1+
1981 03 02	413	1.8+	2.0−	2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2000 03 09	691	0.4−	0.0
1981 03 11	413	1.8−	0.2+	2000 02 29	704	1.0+	0.6+	2000 03 09	691	0.6−	0.0
1981 03 15	413	1.8+	0.4−	2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2000 03 14	691	0.4−	0.2−
1981 05 02	413	0.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	1.0−	2000 03 14	691	0.3−	0.1−
1981 05 03	413	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	1.3+	0.1−	2000 03 14	691	0.3−	0.1−
1985 06 08	413	1.7−	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 18	644	0.0	0.0
2000 01 27	691	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 18	644	0.3−	0.3−
2000 01 27	691	0.1+	0.6−	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	0.5−
2000 01 27	691	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 02 05	691	0.2+	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
2000 02 05	691	0.2+	0.5−	2000 03 03	691	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2000 02 05	691	0.4+	0.5−	2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 12 07	291	0.3+	0.2−
2000 02 26	703	0.2−	0.3−	2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2002 12 07	291	0.2+	0.0
2000 02 26	703	0.5+	0.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 07	291	0.1−	0.1−

(69256)∗ 1981 EF$_{46}$ = 1999 NO$_{14}$ = 2002 GW$_{98}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 31212)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.54065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28285065	ω	306.39253		−0.03822388	+0.99827203	
a	2.2984299	Ω	321.34319		−0.89241396	−0.05419753	
e	0.1412525	i	4.09719		−0.44959566	+0.02270661	
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	(7.1−	1.5+)	2002 04 12	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	1.4+
1981 03 03	413	0.0	1.2+	2002 04 12	608	1.0−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1981 03 11	413	0.1+	0.7−	2002 04 12	608	0.7−	0.6−	2003 09 27	704	0.9−	0.3−
1999 07 14	704	0.4−	0.2−	2002 04 12	608	1.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	0.2+
1999 07 14	704	0.1−	0.9+	2002 04 14	704	0.4+	1.9+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 04 14	704	1.0+	1.4+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2002 04 14	608	1.7−	1.7+	2003 10 02	691	0.3−	0.2+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	1.8+	1.8+	2003 10 02	691	0.3−	0.2+
1999 07 16	704	0.4+	0.5−	2002 04 14	608	1.4−	1.7+	2003 10 16	691	0.3−	0.4+
2002 03 23	704	0.9+	1.3+	2002 04 14	608	1.7−	1.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	0.1+	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.2−	2003 10 16	691	0.3−	0.4+
2002 03 23	704	0.1+	0.4−	2002 04 30	644	0.5+	0.4−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
2002 03 23	704	0.5+	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
2002 03 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
2002 04 04	644	0.8+	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2002 04 04	644	0.8+	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 04 04	644	0.9+	0.6+	2003 09 19	699	(0.6−	2.1+)	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.8−	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.7+	0.0	2003 09 19	699	2.0+	0.9−	2003 10 25	704	0.7−	1.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	1.0+
2002 04 12	704	1.7+	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	1.3−	1.3+
2002 04 12	704	0.9+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	1.7+				
2002 04 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	1.1+				

(69257)∗ 1981 ER$_{47}$ = 1993 FZ$_{3}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 22588)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.60095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24715833	ω	343.70717		+0.94020892	−0.33963886	
a	2.5146982	Ω	36.18005		+0.31712354	+0.84557858	
e	0.1746266	i	2.48027		+0.12425717	+0.41187656	
P	3.99	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1951 11 30	675	0.0	0.5+	1999 12 15	703	0.0	0.4+	2001 03 29	699	1.1−	1.1−
1951 11 30	675	0.0	0.9+	1999 12 15	703	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.8+	0.0
1981 02 12	413	0.0	1.0−	1999 12 15	703	0.6+	0.4+	2001 03 29	704	0.2−	0.5−
1981 02 13	413	0.0	0.4+	1999 12 15	703	0.3+	0.7+	2001 03 29	704	0.9+	0.6+
1981 03 02	413	(4.3+	2.3−)	2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.6+	0.4+
1981 03 06	413	(4.0−	0.9−)	2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2001 03 29	704	0.4+	0.2+
1981 03 11	413	(4.1+	3.3−)	2000 01 03	704	0.3+	1.3−	2001 03 29	704	0.6−	0.5+
1981 03 15	413	(2.8−	0.2+)	2000 01 03	704	0.3−	1.6−	2001 04 01	704	0.1+	1.0+
1981 04 05	413	2.2−	0.0	2000 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
1981 04 10	413	(2.6−	0.3+)	2000 01 04	704	0.0	0.6−	2001 04 01	704	0.4+	0.6+
1981 04 26	413	(3.1+	1.6−)	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2001 04 16	691	0.2−	0.0
1981 05 01	413	0.4+	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2001 04 16	691	0.3−	0.2+
1993 03 19	809	0.8−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2001 04 16	691	0.2−	0.1+
1993 03 20	809	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2001 04 18	704	0.9−	0.5+
1993 03 23	809	0.5+	1.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	0.7+
1993 03 24	691	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	1.7−	0.1−
1993 03 24	691	0.6−	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	704	1.4+	0.1+
1993 03 24	691	0.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2001 04 18	608	0.6+	0.5−
1995 11 15	596	0.1−	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2001 04 18	704	0.9+	0.5+
1995 11 15	596	0.2−	1.0−	2000 03 06	704	0.8+	0.3+	2001 04 18	608	0.4+	0.2−
1995 11 15	596	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	1.4+	0.8+	2001 04 18	608	0.9+	0.8−
1995 11 24	411	0.2+	0.6−	2000 03 06	704	0.7+	1.7+	2001 04 24	699	(1.2+	2.2+)
1995 11 24	411	0.4−	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.2+	0.7+
1997 02 10	711	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	1.0−	0.2−	2001 04 24	699	1.2+	0.9+
1997 02 10	711	0.4+	0.9+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.9+
1997 02 11	711	1.5+	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	1.0+
1997 03 17	711	(2.3+	0.6−)	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.7+
1997 03 17	711	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2003 08 25	704	1.1+	0.8+
1997 03 17	711	0.9+	1.2−	2001 03 18	704	1.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.0	0.4+
1997 04 09	691	1.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2003 08 29	704	0.0	0.6+
1997 04 09	691	1.0−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 08 29	704	0.2−	0.6+
1997 04 09	691	1.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 08 29	704	0.7−	0.4+
1997 04 13	691	0.6−	0.3−	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 06	704	0.4+	0.3−
1997 04 13	691	0.3−	0.7−	2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2003 09 06	704	0.4+	0.3+
1997 04 13	691	0.4−	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2003 09 06	704	0.2−	0.9+
1998 07 16	I02	0.2−	1.6−	2001 03 19	699	1.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 03 21	608	0.3+	1.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.4+	1.9−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	1.4−	2001 03 21	608	0.4+	1.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	699	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	1.3−	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	1.0+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+

1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	608	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.6+	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.4+	0.8+	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	1.0−	2001 03 24	704	0.3+	1.0+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 10 05	704	0.2−	1.0+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 24	608	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	1.5+
1999 12 07	704	0.5−	1.8−	2001 03 24	608	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 03 24	608	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	1.0+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 03 29	699	0.4+	0.1+				

(69258)∗ 1981 UJ$_{22}$ = 1981 WQ$_2$

Discovered 1981 Oct. 24 by S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 20484)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	344.83502					
n	0.17521980	ω	327.39183		+0.72821882	−0.67925383
a	3.1628645	Ω	75.67688		+0.64723769	+0.63787645
e	0.2656047	i	5.39910		+0.22534578	+0.36294334
P	5.62	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3−	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 09 14	608	0.9−	0.8+
1981 10 25	675	0.8+	0.8−	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.8−	1.7+
1981 10 26	675	0.6−	0.5−	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.3+	0.0
1981 11 24	033	0.6+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
1981 11 24	033	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.6+	0.4−
1994 02 13	691	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	0.1+	0.3−
1994 02 13	691	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.8−
1994 02 13	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 23	608	0.5−	0.9−
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.4−
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.2+	1.2+	2003 08 27	644	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	1.1−
2001 05 25	691	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2001 05 25	691	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.8−	2003 10 14	699	1.2+	0.5+
2001 05 25	691	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	1.0−	2003 10 14	699	0.8+	0.0
2003 08 20	608	1.0+	0.6+	2003 08 31	704	0.2−	0.6−	2003 10 14	699	1.1+	0.0
2003 08 20	608	0.7+	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.9−	2003 10 14	699	0.7−	0.7+
2003 08 20	608	0.8+	0.6+	2003 09 14	608	0.2−	0.4+				

(69259)∗ 1982 ST$_7$ = 1986 ON

Discovered 1982 Sept. 18 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. H. Kaneda (*MPC* 16231)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	40.14631					
n	0.23911234	ω	57.27821		+0.86798273	−0.49554202
a	2.5707986	Ω	332.38709		+0.42909739	+0.78116959
e	0.2891325	i	3.99760		+0.24996282	+0.37975279
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 09 18	095	0.9−	2.4+	1999 12 18	699	0.3+	0.3−	2000 02 07	703	0.0	0.1−
1982 09 20	095	0.9−	0.7+	1999 12 18	699	0.2−	0.1+	2000 02 07	703	0.7−	0.5+
1982 09 26	095	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.7+	0.5+	2000 02 07	703	0.1−	0.3+
1986 07 27	413	0.0	0.5−	1999 12 30	699	0.8+	0.6+	2000 02 07	703	0.4+	0.4+
1986 07 27	413	0.8+	0.4−	1999 12 30	699	0.9+	0.8+	2000 02 26	703	0.9+	0.4+
1986 08 01	413	0.5−	0.6−	2000 01 03	704	0.8−	0.7−	2000 02 26	703	0.5−	0.1−
1986 08 01	413	1.4+	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 02 26	703	0.9+	0.2−
1997 05 14	688	0.4+	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2000 02 26	703	0.3+	1.0+
1997 05 14	688	0.5+	1.1+	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2003 08 24	704	0.6+	1.8+
1997 05 14	688	0.1−	1.6+	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	1.2+
1997 05 14	688	1.0+	1.0+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	1.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 08 24	704	1.5−	1.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.9−	1.6+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 08 28	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	1.3−	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2003 08 28	704	0.2−	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.5−	0.1−
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.8+	2003 08 28	704	0.6−	0.3−
1999 10 22	704	0.2−	0.9−	2000 01 06	704	0.7−	0.1−	2003 09 06	704	0.8−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 06	704	0.8−	0.3−
1999 11 10	699	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.6−	0.7+	2003 09 06	704	0.9−	0.9−
1999 11 10	699	0.5+	1.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 06	704	0.4−	0.6−
1999 11 10	699	0.7+	0.7−	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	(0.0	2.5+)
1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 05	704	(0.6+	2.6+)
1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2000 01 08	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	1.1−	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	1.3+	1.2+
1999 11 16	704	0.6+	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
1999 11 16	704	1.1+	0.8−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.5−
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.9−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 31	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
1999 12 18	699	0.2+	1.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.4+				

(69260)∗ 1982 TJ = 1999 XT$_{86}$

Discovered 1982 Oct. 13 by E. Bowell at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37114)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	33.72657					
n	0.23657153	ω	273.85496		+0.97123711	−0.23515663
a	2.5891730	Ω	99.74871		+0.23075058	+0.89073525
e	0.3903105	i	2.17562		+0.05875925	+0.38896281
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 09 15	688	0.4−	0.9−	1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2002 05 09	704	0.2+	0.3−
1982 09 15	688	0.4+	2.2−	1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.8+	0.2+
1982 10 13	688	0.5+	0.4−	1999 12 13	691	0.2−	0.0	2002 05 10	704	0.5+	0.5−
1982 10 13	688	0.1+	1.0−	1999 12 13	691	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.3−	1.0−
1982 10 17	688	1.3+	1.0−	1999 12 16	691	0.1−	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.5+
1982 10 21	688	1.2+	1.5−	1999 12 16	691	0.0	0.2+	2002 05 17	644	0.3+	0.4+
1982 10 21	688	0.3+	1.2−	1999 12 16	691	0.3−	0.1−	2002 05 17	644	0.1+	0.5+
1998 06 27	691	1.2−	0.2+	1999 12 17	691	0.4−	0.3+	2003 08 22	704	0.0	1.2+
1998 06 27	691	1.0−	0.1+	1999 12 17	691	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.4−	0.6+
1998 06 27	691	0.8−	0.2+	1999 12 17	691	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.0	0.7+
1998 07 02	691	0.8+	0.1+	2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2003 08 22	704	0.3+	0.4+
1998 07 02	691	1.0+	0.1+	2000 01 03	704	(1.1+	2.4+)	2003 08 22	704	0.0	1.0+
1998 07 02	691	1.0+	0.1−	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	1.5−	0.0	2003 08 25	704	0.7−	1.2+
1999 10 22	704	0.1−	0.6+	2000 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+
1999 10 22	704	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 08 25	704	0.0	1.0+
1999 10 22	704	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2003 09 05	704	0.1−	0.9+
1999 11 12	703	0.7+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 09 05	704	0.0	0.2+
1999 11 12	703	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	703	0.8+	1.0+	2000 01 04	704	1.0−	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	1.0+
1999 11 12	703	0.1−	0.7+	2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.7−	0.5+
1999 12 03	691	0.3+	0.4−	2000 01 28	691	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.8+
1999 12 03	691	0.3+	0.4−	2000 01 28	691	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	1.2+
1999 12 03	691	0.3+	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	1.1+
1999 12 06	703	0.4+	1.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1999 12 06	703	0.4−	0.6+	2000 01 31	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1999 12 06	703	0.1−	0.0	2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	1.2+	1.0+
1999 12 06	703	0.1−	0.2+	2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 02 03	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+

1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+		
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−		
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−		
1999 12 08	704	1.0+	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+		
1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2002 05 09	704	0.3−	0.8+						
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2002 05 09	704	0.4−	0.7+						

(69261)∗ 1982 YM$_1$ = 1999 TD$_{100}$

Discovered 1982 Dec. 23 by L. G. Karachkina at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 964)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.25311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22498788	ω	52.39207		−0.57923101	−0.79098734	
a	2.6772975	Ω	74.14845		+0.66837738	−0.59922877	
e	0.2586028	i	11.82038		+0.46665095	−0.12354724	
P	4.38	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 23	095	0.0	1.7+	2001 02 16	704	0.8+	0.6−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+		
1982 12 24	095	(2.6+	1.1−)	2001 02 16	704	1.1+	0.0	2001 05 23	704	0.0	1.0+		
1983 01 06	095	(1.0−	7.4+)	2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2001 05 23	699	1.5−	0.5+		
1983 01 09	095	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.8+	0.5−	2001 05 23	704	0.6+	0.4+		
1983 01 14	095	1.3−	2.4+	2001 02 16	704	0.7+	0.7+	2001 05 23	704	1.6+	0.1−		
1999 09 14	704	1.0−	0.5−	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2001 05 23	699	1.3−	0.7+		
1999 09 14	704	1.5−	1.6−	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.3+		
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	699	1.0−	0.5+		
1999 09 14	704	1.0−	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	1.5+	2001 05 26	704	0.5+	0.6+		
1999 10 02	704	0.6−	1.8+	2001 03 04	704	0.6−	1.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.0		
1999 10 02	704	0.6−	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.6+		
1999 10 02	704	0.5−	1.0+	2001 03 16	704	0.4+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.0		
1999 10 02	704	0.7−	0.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.2−	2001 05 29	704	0.5+	0.2+		
1999 10 08	704	1.7−	1.3+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.3−		
1999 10 08	704	0.4−	0.7+	2001 03 16	704	0.7−	0.0	2001 05 29	704	0.8+	0.3+		
1999 10 08	704	1.6−	1.2+	2001 03 21	699	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.9−	0.1+		
1999 10 08	704	1.1−	0.4+	2001 03 21	699	0.5+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.7+		
1999 10 08	704	0.9−	0.0	2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2001 06 12	608	0.2+	0.7+		
1999 10 12	699	0.4+	1.3+	2001 03 21	699	0.8+	0.4+	2001 06 12	608	0.1+	0.6+		
1999 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 03 30	704	0.1−	0.1+	2001 06 12	608	0.1+	1.2+		
1999 10 12	699	0.4+	0.9+	2001 03 30	704	0.7−	0.1+	2002 06 18	644	0.7−	1.7+		
1999 11 02	703	0.6−	1.8+	2001 03 30	704	0.2−	0.5−	2002 06 18	644	0.8−	1.6+		
1999 11 02	703	0.1−	1.5+	2001 03 30	704	0.6−	0.3−	2002 06 18	644	1.0−	1.4+		
1999 11 02	703	(1.0+	2.0+)	2001 03 30	704	0.4+	0.1−	2002 06 18	644	0.2−	0.1−		
1999 11 02	703	0.2−	0.7+	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 06 18	644	0.6−	0.2+		
1999 11 07	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 06 18	644	0.1+	0.4−		
1999 11 07	704	0.5−	0.7−	2001 04 15	704	0.3+	0.9+	2003 08 27	644	0.1−	0.5+		
1999 11 07	704	0.6+	0.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 27	644	0.2−	0.5+		
1999 11 07	704	0.5+	1.0+	2001 04 15	704	0.9+	0.5+	2003 08 27	644	0.0	0.5+		
1999 12 02	704	0.0	0.3−	2001 04 17	699	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+		
1999 12 02	704	0.4−	0.5+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.7+		
1999 12 02	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	0.4+	0.1−		
1999 12 02	704	0.1+	1.7+	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.8+	0.2−		
2000 01 08	704	1.5+	0.8+	2001 04 27	704	0.5−	0.7+	2003 09 16	704	0.1−	0.3+		
2000 01 08	704	0.8+	0.7+	2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	704	0.1+	0.5+		
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	1.2+	2003 09 16	704	1.3−	0.2−		
2000 01 08	704	1.2+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.8+	2003 09 16	704	0.4−	0.5+		
2000 12 22	699	0.5−	0.4+	2001 04 29	106	0.2+	0.0	2003 09 16	608	0.1+	0.1−		
2000 12 22	699	0.2−	0.0	2001 04 29	106	0.2+	1.0+	2003 09 16	608	0.4+	0.8−		
2000 12 22	699	1.2−	0.2−	2001 04 29	106	0.4−	0.3+	2003 09 16	608	0.4+	0.2−		
2000 12 22	699	1.1−	0.1−	2001 05 01	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	608	0.3+	0.1+		
2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 05 01	704	0.3+	1.3+	2003 09 20	608	0.7+	0.6−		
2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 05 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.3+	0.2−		
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 05 01	704	0.9+	0.7−	2003 10 17	644	0.2−	0.3+		
2001 01 26	704	0.9+	0.5−	2001 05 19	608	0.8+	1.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+		
2001 02 15	106	0.1+	0.4+	2001 05 19	608	1.8+	1.4−	2003 10 17	644	0.0	0.2+		
2001 02 15	106	0.2−	0.5+	2001 05 19	608	0.3+	1.4−						
2001 02 15	106	0.3−	0.3−	2001 05 23	699	0.5−	0.2+						

(69262)∗ 1986 PV$_6$ = 2001 BK$_{23}$

Discovered 1986 Aug. 12 by L. V. Zhuravleva at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9013)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.22538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29560199	ω	45.65219		+0.99830266	−0.01105750	
a	2.2318473	Ω	314.88880		−0.01580539	+0.89352375	
e	0.1727545	i	4.62926		+0.05605337	+0.44887976	
P	3.33	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 12	095	(0.7+	2.8+)	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.5−		
1986 08 29	095	1.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2002 05 14	704	0.5+	0.1−		
1986 09 06	095	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2002 05 14	704	0.8+	0.1−		
1986 10 02	095	1.7−	1.9−	2001 02 19	704	1.9−	1.1+	2002 05 14	704	0.1+	0.2−		
1986 10 04	260	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	1.0−	1.0−	2002 05 14	704	0.0	0.3−		
1986 10 04	260	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	0.1−	0.3−		
2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.7−	2002 05 17	704	0.3−	0.1−		
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2002 05 17	704	0.0	0.7+		
2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	704	1.4+	0.1−	2002 05 17	704	0.3−	0.0		
2001 01 04	704	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2002 05 17	704	0.0	0.8+		
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2002 05 19	608	0.2+	0.8−		
2001 01 17	300	1.0+	0.5−	2002 04 12	704	1.0+	1.0−	2002 05 19	608	0.6+	0.7−		
2001 01 17	300	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.7−	0.2+	2002 05 19	608	0.5+	0.9−		
2001 01 17	300	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2002 06 05	644	0.2+	0.0		
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	1.5−	0.3+	2002 06 05	644	0.2+	0.2−		
2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2002 04 18	608	1.0−	0.5−	2002 06 05	644	0.2+	0.0		
2001 01 20	704	0.1−	0.4−	2002 04 18	608	1.0−	1.1−	2002 06 07	608	0.9−	1.5+		
2001 01 20	704	0.6−	0.2+	2002 04 18	608	0.3−	0.2−	2002 06 07	608	1.0−	1.3+		
2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2002 04 21	704	1.8−	1.3+	2002 06 07	608	0.3−	0.8+		
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2002 04 21	704	1.3−	0.7−	2003 08 24	704	0.4+	0.6−		
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2002 04 21	704	1.5−	0.4−	2003 08 24	704	0.3−	0.7+		
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 04 21	704	(2.2−	0.1−)	2003 08 24	704	0.7+	1.0−		
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2002 05 01	644	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.9+	0.2−		
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2002 05 01	644	0.2+	0.7+	2003 08 24	704	1.3+	0.4+		
2001 01 21	300	0.3−	0.5+	2002 05 01	644	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	0.0		
2001 01 21	300	0.6−	0.3+	2002 05 09	704	0.5+	1.3+	2003 08 28	704	0.0	0.4−		
2001 01 21	300	0.3+	0.5−	2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.2+		
2001 01 21	300	0.4+	0.5+	2002 05 09	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.3+	0.2+		
2001 01 23	300	0.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.8+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+		
2001 01 23	300	0.0	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+		
2001 01 23	300	0.8+	0.1+	2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+		
2001 01 23	300	0.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.6+		
2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+		
2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.0	1.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+		
2001 01 29	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+		
2001 01 29	704	0.9+	0.6+	2002 05 10	644	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.3+		
2001 02 01	691	0.0	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.1−		
2001 02 01	691	0.0	0.1+	2002 05 10	644	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.4−	0.1+		
2001 02 01	691	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2+		
2001 02 03	704	0.0	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	1.1+	1.7−		
2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.6+		
2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.9+		
2001 02 03	704	1.2+	1.2+	2002 05 13	704	1.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.8−	0.8+		
2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	1.2+	0.8−	2003 10 22	704	1.3−	1.3+		
2001 02 19	704	1.0+	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.5−						

(69263)∗ 1987 BB$_2$ = 1977 HM

Discovered 1987 Jan. 29 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 12207)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.33079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28217773	ω	226.24255		−0.17898947	−0.98345009	
a	2.3020826	Ω	234.08884		+0.91233523	−0.15522706	
e	0.1834191	i	1.98710		+0.36824882	−0.09343708	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 04 24	675	2.0−	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+
1977 04 25	675	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+
1987 01 28	809	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+
1987 01 28	809	1.0+	0.1−	2001 01 20	704	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1987 01 29	809	1.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1987 01 29	809	0.4+	1.5−	2001 01 29	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1987 01 30	809	0.8−	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1987 01 30	809	0.2−	0.6−	2001 01 29	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1987 01 31	809	0.2−	1.1+	2001 01 29	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1987 01 31	809	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1987 02 02	809	1.5−	0.5−	2001 02 01	699	0.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1987 02 02	809	0.8−	0.9−	2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.0
1987 02 03	809	1.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1987 02 03	809	1.0+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1987 02 03	809	1.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.0
1987 02 03	809	1.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
1994 01 30	010	1.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.0
1994 01 30	010	0.2+	1.9−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 09 30	106	0.1+	0.0
1994 01 31	010	(2.2+	0.1−)	2001 02 18	106	0.2+	0.2−	2003 09 30	106	0.1−	0.1+
1994 01 31	010	1.8+	1.2−	2001 02 18	106	0.1+	0.5+	2003 09 30	106	0.1+	0.6−
1994 01 31	010	(3.0+	1.0−)	2001 02 18	106	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	1.0+	2.0+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	(1.6+	3.4+)	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1998 04 22	704	(0.5+	2.6+)	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	1.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2000 10 01	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 11 01	704	1.0+	0.6−	2001 03 13	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2001 03 13	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2000 11 21	704	0.9−	0.6−	2001 03 13	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 13	699	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2000 11 21	704	0.3+	1.1−	2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2000 11 25	699	0.7+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2000 11 25	699	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2000 11 25	699	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 11 25	699	0.5−	0.0	2001 03 20	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	1.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2003 09 09	608	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.9+	0.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2003 09 09	608	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 09	608	0.1−	0.9+	2003 10 26	703	(2.2−	0.3+)
2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 26	703	(5.0−	1.0−)
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 26	703	1.5+	0.8−
2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.0	0.8+
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.8−	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.0	1.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.6−	0.6−				
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.0				

(69264)∗ 1988 PE$_4$ = 1999 RZ$_{53}$

Discovered 1988 Aug. 14 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35910)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.29622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26649201	ω	192.56144		+0.80042945	+0.59830688	
a	2.3915525	Ω	130.62808		−0.54570410	+0.75261412	
e	0.2144838	i	2.76620		−0.24803171	+0.27495613	
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.6+	0.3+	1999 09 13	704	0.4−	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1951 08 11	261	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1988 08 14	033	0.3+	1.9−	1999 10 15	704	0.2+	1.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1988 08 14	033	(0.5−	3.3−)	1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1988 09 11	675	1.5−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1988 09 11	675	0.8−	0.3−	1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1988 09 12	675	0.9−	1.8−	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
1988 09 12	675	0.0	0.8−	2002 04 17	704	1.1+	0.8−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
1988 09 16	675	2.3−	1.1+	2002 04 17	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.0
1988 09 16	675	0.6−	0.3−	2002 04 17	704	1.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.7−	0.3−
1988 10 07	675	1.4+	0.1−	2002 04 17	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.2−
1988 10 07	675	0.9−	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
1988 10 09	675	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	0.6−	0.0
1988 10 09	675	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
1992 10 04	261	1.2+	0.0	2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	1.0−
1992 10 04	261	1.6+	0.6−	2003 09 20	151	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 07 21	699	0.2+	1.1+	2003 09 20	151	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 07 21	699	0.3−	0.8+	2003 09 20	151	0.6−	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 07 21	699	0.1+	0.3+	2003 09 20	151	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.8+	0.5−
1999 08 07	699	1.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.1+	2003 10 25	704	1.7+	0.6−
1999 08 07	699	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.7+	2003 10 25	704	1.5+	0.1−
1999 08 07	699	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	1.0−	0.9+	2003 10 25	704	1.4+	0.2−
1999 09 06	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	1.3+	0.0
1999 09 06	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 09 06	699	0.5+	1.0+	2003 10 14	699	0.8−	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.9−	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	0.7+	0.8+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	113	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	1.5+	2003 10 17	113	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.8+	0.5−	2003 10 17	113	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.5+	1.8−	2003 10 17	113	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
1999 09 13	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
1999 09 13	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−				

(69265)∗ 1988 RF$_6$ = 1999 RJ$_{138}$

Discovered 1988 Sept. 5 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6700)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.25959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26843948	ω	245.40021		+0.99855127	−0.03966757	
a	2.3799717	Ω	116.85548		+0.05053728	+0.92337583	
e	0.1999726	i	2.33559		−0.01847568	+0.38184232	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 05	809	(4.4+	2.7+)	1999 09 09	704	1.6−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1988 09 05	809	(4.6+	2.7+)	1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
1988 09 05	809	(4.7+	2.6+)	1999 09 09	704	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1988 09 07	809	0.5+	0.7+	1999 09 09	704	0.5−	1.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−

1988 09 07	809	0.9+	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
1988 09 07	809	0.9+	0.5+	1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.9+	0.1+
1988 09 10	809	0.7−	1.3−	1999 09 13	704	1.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
1988 09 10	809	0.4−	1.0−	1999 09 13	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
1988 09 10	809	0.1+	0.6−	1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1988 09 11	675	(2.9+	0.5−)	1999 09 30	704	0.9+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1988 09 11	675	0.5−	0.6−	1999 09 30	704	1.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 08 07	699	0.5+	1.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 08 07	699	0.1−	1.3+	2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 08 07	699	1.2+	1.0+	2001 03 15	691	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 08 08	699	0.0	0.9+	2001 03 15	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 08 08	699	0.7+	1.1+	2002 05 17	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	1.1+
1999 08 08	699	0.4+	1.7+	2002 05 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 05 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	1.0−	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.8−
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+

(69266)∗ 1988 RJ$_6$ = 1997 AW$_{24}$

Discovered 1988 Sept. 6 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30755)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.33710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26821357	ω	70.09541		+0.80204734	−0.59588568	
a	2.3813079	Ω	326.44430		+0.51691314	+0.72652323	
e	0.2377157	*i*	4.20194		+0.29920039	+0.34217578	
P	3.67	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 06	809	0.6−	1.0−	1999 08 22	699	0.4−	0.4+	1999 10 07	106	0.2−	0.5+
1988 09 06	809	0.2−	1.3−	1999 08 22	699	0.1−	0.7+	1999 10 08	704	1.6+	0.0
1988 09 06	809	0.1+	1.3−	1999 09 05	699	0.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.6−
1988 09 08	809	0.4+	0.2+	1999 09 05	699	0.7+	0.6−	1999 10 08	704	0.7+	0.0
1988 09 08	809	0.7+	0.0	1999 09 05	699	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.7+	0.2+
1988 09 08	809	0.9+	0.3−	1999 09 07	704	0.9−	0.2−	1999 10 08	704	0.0	0.0
1988 09 10	809	0.6−	0.8−	1999 09 07	704	0.6−	1.0+	1999 11 04	703	0.7+	0.1+
1988 09 10	809	0.3−	1.0−	1999 09 07	704	0.6−	0.4+	1999 11 04	703	0.4+	0.6+
1988 09 10	809	0.0	1.2−	1999 09 07	704	0.7−	0.1+	1999 11 04	703	0.3−	0.1+
1988 09 11	675	1.0+	0.4−	1999 09 09	704	1.4−	0.2−	1999 11 04	703	0.9+	0.0
1988 09 11	675	2.0+	0.4+	1999 09 09	704	1.2−	0.5−	1999 11 07	704	0.3+	0.2−
1988 09 14	807	1.2+	0.4−	1999 09 09	704	1.1−	0.4−	1999 11 07	704	0.8−	1.7+
1988 09 14	809	0.2+	0.5−	1999 09 09	704	1.2−	0.3−	1999 11 07	704	0.2−	0.8+
1988 09 14	809	0.6+	0.6−	1999 09 09	704	1.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.7−	0.3−
1988 09 14	809	0.9+	0.6−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.6−	0.0
1988 09 15	807	1.0+	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.6−
1988 09 16	675	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 12 31	699	1.6−	0.1−
1988 09 16	675	0.8−	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 31	699	1.8−	0.1−
1988 09 18	809	0.7−	0.2+	1999 09 14	704	0.5−	0.4+	1999 12 31	699	1.0−	0.2+
1988 09 18	809	0.7−	0.1+	1999 09 29	704	0.6+	0.2−	2001 03 27	608	0.4−	0.1+
1988 09 18	809	0.8−	0.0	1999 09 29	704	0.6+	0.6+	2001 03 27	608	0.5−	0.2+
1988 09 20	809	0.6−	0.4−	1999 09 29	704	1.4+	0.2+	2001 03 27	608	0.1−	0.2+
1988 09 20	809	0.5−	0.4−	1999 09 29	704	0.9+	0.4−	2003 08 24	704	0.0	0.9+
1988 09 20	809	0.1−	0.6−	1999 09 29	704	0.5−	1.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.4+
1988 10 05	807	0.4+	0.2−	1999 09 30	699	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.4−	0.1+
1988 11 03	807	1.5+	0.5+	1999 09 30	699	1.0+	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+
1988 11 05	807	0.2+	0.3+	1999 09 30	699	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.5−
1997 01 15	566	0.9+	0.3+	1999 10 02	703	0.5−	0.2−	2003 08 28	704	0.2+	0.5−
1997 01 15	566	0.3+	0.1+	1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.1−	0.7−
1997 01 15	566	0.5−	0.3−	1999 10 02	703	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.6−
1997 02 06	910	0.9+	0.1−	1999 10 02	703	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
1997 02 06	910	0.8+	0.0	1999 10 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1997 02 07	910	0.8+	0.2−	1999 10 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+
1997 02 07	566	1.2−	0.2−	1999 10 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.6+
1997 02 07	566	0.9−	0.3−	1999 10 02	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1997 02 07	566	0.3−	0.1−	1999 10 02	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 08 07	699	0.2−	1.0+	1999 10 06	704	1.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 08 07	699	0.8−	1.6+	1999 10 06	704	0.8+	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 08 07	691	0.9−	0.6+	1999 10 06	704	1.3+	0.6−	2003 10 05	704	0.5−	0.1+
1999 08 07	699	1.0−	1.0+	1999 10 06	704	0.6+	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.1+
1999 08 07	691	0.8−	0.7+	1999 10 06	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
1999 08 07	691	0.9−	0.1−	1999 10 07	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.9+	0.3−
1999 08 12	691	0.6−	0.1+	1999 10 07	704	1.7+	0.5−	2003 10 22	704	1.9+	0.8−
1999 08 12	691	0.7−	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.7+
1999 08 12	691	0.9−	0.2+	1999 10 07	106	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 08 22	699	0.5+	0.2+	1999 10 07	106	0.0	0.4−				

(69267)∗ 1988 RO$_6$ = 1999 RF$_{20}$

Discovered 1988 Sept. 7 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35911)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.94730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27210963	ω	32.20318		+0.92550860	−0.37825794	
a	2.3585230	Ω	349.96916		+0.32050500	+0.80875654	
e	0.1337542	*i*	6.20797		+0.20176814	+0.45037072	
P	3.62	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 07	809	0.6+	0.4+	1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1988 09 07	809	1.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1988 09 07	809	1.6+	0.6+	1999 10 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1988 09 08	809	0.0	0.6−	1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1988 09 08	809	0.2+	0.5−	1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1988 09 08	809	0.5+	0.5−	1999 10 07	704	0.0	0.7−	2001 03 01	704	0.3−	0.1−
1988 09 09	809	1.2−	0.7−	1999 10 09	691	0.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.1+	0.2+
1988 09 09	809	1.2−	0.7−	1999 10 09	691	0.2+	0.3−	2001 03 01	704	0.3−	0.3+
1988 09 09	809	1.0−	0.4−	1999 10 09	691	0.3+	0.3−	2001 03 01	704	0.3−	0.6−
1988 09 11	809	0.1−	0.3+	1999 10 10	106	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.5−	0.3+
1988 09 11	809	0.5+	0.2+	1999 10 10	106	0.2+	0.6+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+
1988 09 11	809	1.1+	0.2+	1999 10 10	106	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.8+
1988 09 14	809	1.0−	0.4+	1999 10 15	704	1.0+	0.4−	2001 03 03	704	0.3−	0.7+
1988 09 14	809	0.9−	0.3+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	0.2+
1988 09 14	809	0.9−	0.2+	1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+
1988 09 16	809	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	0.3+	0.3+
1988 09 16	809	0.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.8+	1.0−	2001 03 04	704	0.7+	1.1+
1988 09 16	809	0.1+	0.7+	1999 10 16	611	0.6+	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.6+
1999 07 16	704	0.6−	0.2−	1999 10 16	611	0.5−	1.6+	2001 03 04	704	0.7−	0.7+
1999 07 16	704	0.8−	0.9−	1999 11 01	703	0.1−	0.1+	2001 03 14	699	0.1+	0.9+
1999 07 16	704	0.5−	1.0−	1999 11 01	703	0.1+	0.6+	2001 03 14	699	0.2+	0.9+
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	1999 11 01	703	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.3+	0.5+
1999 09 05	691	0.6−	0.1+	1999 11 01	703	0.5−	0.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.4+
1999 09 05	691	0.7−	0.1+	1999 11 07	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+
1999 09 05	691	0.9−	0.1+	1999 11 07	704	0.3+	0.9−	2001 03 18	704	0.8+	0.9+
1999 09 06	691	(7.6−	5.6+)	1999 11 07	704	0.7+	0.6−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+
1999 09 06	691	0.7−	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1999 09 06	691	0.8−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	608	0.8−	0.3−
1999 09 07	704	0.8−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	608	0.5+	0.7−
1999 09 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	608	0.1+	1.0−
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	1.0−	2001 03 24	704	1.4+	1.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	704	0.8−	0.6+	1999 11 16	704	0.8−	0.9−	2001 03 24	704	1.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.8−	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	1.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.7+	1999 12 03	704	0.8−	0.5+	2001 03 27	608	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.8−	0.9+	1999 12 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 27	608	0.0	0.7−
1999 09 09	704	0.5−	0.5+	1999 12 03	704	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 12 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 12 03	704	1.3+	0.9−	2001 03 29	699	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.7−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	0.1−	0.4+

1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	691	0.2+	0.4−	
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 31	691	0.2+	0.0	
1999 09 09	704	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	691	0.2+	0.3−	
1999 09 09	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	699	0.5−	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	
1999 09 10	704	0.9−	0.4+	1999 12 07	699	0.6−	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.3+	
1999 09 10	704	0.5−	0.6+	1999 12 07	699	1.5−	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.1+	
1999 09 10	704	1.0−	0.1+	1999 12 23	699	0.0	0.7+	2001 03 31	704	0.2+	0.6+	
1999 09 10	704	0.8−	0.2+	1999 12 23	699	0.6−	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	0.1+	
1999 09 10	704	1.0−	0.9+	1999 12 23	699	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	
1999 09 10	704	0.8−	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	
1999 09 11	699	0.2−	1.0+	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.0	
1999 09 11	704	0.5−	0.6+	2000 11 27	704	0.9+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	
1999 09 11	704	0.6−	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	
1999 09 11	704	0.4−	0.7+	2000 11 27	704	0.5+	1.4−	2003 08 24	704	0.0	0.2−	
1999 09 11	704	0.4−	0.4−	2000 12 24	699	1.2−	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.1−	
1999 09 11	699	0.1−	0.8+	2000 12 24	699	0.2−	0.7+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	
1999 09 11	704	0.4−	0.4+	2000 12 24	699	0.9−	1.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.3+	
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2000 12 24	699	1.1−	0.8+	2003 08 24	704	0.1−	0.5+	
1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2003 08 28	704	1.8+	1.0+	
1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	(0.1+	2.1+)	
1999 09 11	699	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	1.7+	0.5+	
1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.9+	2003 08 28	704	1.2+	0.6+	
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.7−	
1999 09 14	704	0.2−	0.8+	2001 01 31	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	
1999 09 30	699	0.8+	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−	
1999 09 30	699	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.4−	
1999 09 30	699	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.7−	2003 10 05	704	0.2+	0.2−	
1999 10 01	691	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.9−	2003 10 05	704	0.4+	0.4−	
1999 10 01	691	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	1.2+	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.3−	
1999 10 01	691	0.3+	0.2−	2001 02 03	209	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	1.2−	
1999 10 02	704	1.0+	0.4−	2001 02 03	209	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.9−	
1999 10 02	704	1.6−	1.3+	2001 02 03	209	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.9−	0.0	
1999 10 02	704	0.8+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−	
1999 10 02	704	0.8+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	
1999 10 03	699	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	1.1−	0.6−	
1999 10 03	699	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.9−	0.5−	
1999 10 03	699	0.5+	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.4−	
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−	
1999 10 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.7−	
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	699	0.3+	0.0					
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+					

(69268)∗ 1988 SD$_2$ = 1999 SG$_{27}$ = 2002 JN$_{98}$

Discovered 1988 Sept. 16 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28926)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.82142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26920977	ω	245.25477		+0.22330795	+0.96906615	
a	2.3754297	Ω	38.13004		−0.82151064	+0.24513528	
e	0.2141082	i	9.79968		−0.52464639	+0.02862677	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 15	675	1.9−	2.0+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 26	113	0.9+	1.0+	
1988 09 15	675	1.9−	0.7+	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	113	0.0	0.9+	
1988 09 16	807	0.0	0.3−	2002 04 13	644	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	1.3−	0.2+	
1988 09 18	807	1.6+	1.5−	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.4+	
1988 10 05	807	0.9+	0.6−	2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	1.0−	0.1−	
1988 10 06	807	0.7+	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	
1988 10 07	807	0.3+	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	
1999 09 13	704	0.4−	1.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	1.7−	0.1−	
1999 09 13	704	0.8−	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	(0.6−	2.0+)	
1999 09 13	704	0.7+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.3+	
1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	
1999 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.7−	1.4+	2003 10 15	699	(2.6−	1.5−)	
1999 09 30	704	0.9+	0.2+	2002 05 07	704	1.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	1.1+	
1999 10 04	703	0.1−	1.6−	2002 05 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.7+	
1999 10 04	703	0.4−	0.2+	2002 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	
1999 10 04	703	(2.3−	0.1+)	2002 05 07	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	691	0.6−	0.1+	
1999 10 04	703	1.0−	0.7+	2002 05 08	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.5−	0.2+	
2002 03 19	699	0.6+	0.0	2002 05 08	699	0.0	0.8+	2003 10 21	691	0.6−	0.0	
2002 03 19	699	0.7−	0.5+	2002 05 08	699	1.4−	0.8+	2003 10 23	699	1.2+	0.5−	
2002 03 19	699	0.5−	0.0	2002 05 08	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.5+	
2002 03 19	699	0.2−	0.2−	2002 05 12	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.2−	
2002 03 20	699	0.2−	0.7−	2002 05 12	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	0.4+	
2002 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 05 12	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+	
2002 03 20	699	0.6+	0.9+	2002 05 14	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	1.3+	
2002 03 20	699	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.5+	
2002 04 08	644	0.0	0.1+	2002 05 14	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.6+	
2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2002 05 27	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	
2002 04 08	644	0.1−	0.1+	2002 05 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.7+	
2002 04 09	699	1.0+	0.0	2002 05 27	644	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−	
2002 04 09	699	0.7+	0.1+	2002 05 29	644	0.9+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.9+	
2002 04 09	699	0.2+	0.2+	2002 05 29	644	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+	
2002 04 09	644	0.1−	0.1+	2002 05 29	644	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−	
2002 04 09	699	0.6+	0.1+	2002 05 31	644	0.4+	0.3+	2003 10 29	703	0.2+	0.1−	
2002 04 09	644	0.0	0.3+	2002 05 31	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	703	0.1−	0.4+	
2002 04 09	644	0.0	0.1+	2002 05 31	644	1.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.2−	0.3+	
2002 04 10	644	0.1−	0.1+	2002 06 02	644	0.4+	0.4+	2003 10 29	703	0.2−	0.3−	
2002 04 10	644	0.1−	0.0	2002 06 02	644	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.4−	
2002 04 10	644	0.1−	0.1+	2002 06 02	644	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	1.0+	
2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 06 04	644	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+	
2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 06 04	644	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+	
2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 06 04	644	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	1.1−	0.5−	
2002 04 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	113	0.7−	0.4+					

(69269)∗ 1988 VA$_1$ = 1999 RM$_{195}$

Discovered 1988 Nov. 3 by P. Jensen at Brorfelde.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35912)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.62184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26410215	ω	125.25326		+0.83289064	−0.52468864	
a	2.4059583	Ω	267.00366		+0.43302321	+0.81592365	
e	0.2666008	i	10.15403		+0.34465067	+0.24283828	
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	054	1.7+	0.5+	1999 09 16	704	0.0	0.9−	2003 09 07	704	0.3−	0.1+	
1988 11 03	054	0.7+	0.2−	1999 09 16	704	0.4−	0.7−	2003 09 07	704	0.1+	1.1+	
1988 11 04	054	0.8+	0.4−	1999 09 16	704	0.5+	1.0−	2003 09 07	704	0.1+	1.0+	
1988 11 07	054	0.6+	0.4+	1999 09 29	703	0.3+	0.0	2003 09 07	704	0.5+	0.6+	
1988 11 07	054	0.0	0.8−	1999 09 29	703	0.1+	0.3+	2003 09 26	106	0.1+	0.5−	
1988 11 09	054	0.2+	0.2−	1999 09 29	703	0.4+	0.6−	2003 09 26	106	0.1−	0.1−	
1988 11 13	054	2.4−	1.6−	1999 09 29	703	0.5+	0.4+	2003 09 26	106	0.5+	0.3−	
1988 11 13	054	0.6−	1.5−	1999 10 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+	
1999 07 22	704	0.6+	1.1+	1999 10 04	704	0.8−	0.8+	2003 09 30	704	1.0−	1.1+	
1999 07 22	704	0.1−	0.5+	1999 10 04	704	1.0+	0.2−	2003 09 30	704	(0.4−	2.2+)	
1999 07 22	704	0.0	0.4+	1999 10 04	704	0.7−	1.0−	2003 09 30	704	0.7−	0.2+	
1999 09 08	699	1.1−	0.0	1999 10 04	704	0.5+	1.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	
1999 09 08	699	1.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 06	704	0.0	1.1+	
1999 09 08	699	0.1−	0.8−	1999 11 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	704	0.7+	0.2+	
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	704	0.4+	0.1+	
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	704	0.3+	0.3+	
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 10 06	704	0.7+	0.7+	
1999 09 08	704	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.3−	0.0					
1999 09 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 07	704	0.9−	0.9+					

(69270)∗ 1989 BB = 1978 EM$_8$ = 1999 XZ$_{208}$

Discovered 1989 Jan. 29 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37624)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.83939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26387038	ω	168.45823		−0.65199151		−0.75156564
a	2.4073669	Ω	322.10919		+0.68201773		−0.52352068
e	0.1543841	i	9.39739		+0.33129879		−0.40134172
P	3.74	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 03 05	095	0.9−	1.3+	2000 01 25	628	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
1989 01 29	400	1.0+	0.6−	2000 01 25	628	0.2+	0.2−	2002 09 14	469	0.0	0.2+
1989 01 29	400	0.3−	1.3−	2000 01 25	628	0.2−	0.1+	2002 09 14	469	0.4+	0.3+
1989 01 29	400	1.6+	1.2−	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	469	0.2+	0.2+
1989 01 30	400	0.8−	1.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	469	0.4+	0.3+
1989 01 30	400	0.6+	1.9−	2000 01 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 17	608	1.6−	0.8−
1989 01 30	400	0.3+	1.6+	2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 17	608	1.6−	0.9−
1989 01 30	400	0.8−	1.3+	2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	608	1.5−	0.9−
1989 02 04	071	(23.2+	8.3+)	2000 01 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1989 02 05	071	1.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1989 02 07	400	(3.3−	5.5+)	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
1989 02 07	400	(2.9−	3.5+)	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1989 02 23	400	0.1−	2.0+	2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1989 02 23	400	0.3−	0.8+	2000 02 05	628	0.1+	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1989 02 23	400	0.3+	0.5+	2000 02 05	628	0.0	0.3−	2002 10 09	699	0.6+	0.6+
1998 06 26	I02	0.3+	0.0	2000 02 05	628	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1998 07 04	699	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
1998 07 04	699	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1998 07 04	699	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	1.3−
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2002 07 14	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	1.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2002 07 14	704	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1998 10 19	699	0.0	1.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 10 19	699	0.1−	0.8+	2002 07 14	704	0.3−	1.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1998 10 19	699	0.2−	0.6+	2002 08 09	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.9+	0.8+
1999 09 27	704	0.2−	0.0	2002 08 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	608	1.2−	0.3−
1999 09 27	704	0.1−	0.6+	2002 08 09	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	608	1.2−	0.2−
1999 09 27	704	1.3−	0.4+	2002 08 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	608	1.1−	0.6−
1999 09 27	704	0.4−	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	1.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	(3.5+	0.5+)	2002 12 11	704	0.4+	1.0+
1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2002 08 16	469	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
1999 11 01	704	0.3+	0.8−	2002 08 16	469	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1999 11 01	704	0.8+	0.9−	2002 08 16	469	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	704	0.7+	0.3−	2002 08 16	469	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.0	0.3−
1999 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 08 19	608	0.5−	0.7−	2002 12 31	699	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2002 08 19	608	0.6−	0.8−	2002 12 31	699	0.1+	0.7+
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2002 08 19	608	0.8−	0.2+	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 08 28	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1999 12 13	704	0.5+	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.6−	0.6−	2002 08 28	644	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 09 03	608	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	608	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2002 09 03	608	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.7−	0.9−	2002 09 06	704	1.5−	2.0−	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	(2.1+	0.6−)	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2000 01 23	628	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.2+
2000 01 23	628	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2000 01 23	628	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2000 01 23	628	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.2+
2000 01 25	628	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.1−				

(69271)∗ 1989 GK$_2$ = 1999 VN$_{159}$

Discovered 1989 Apr. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 132)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.50384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23363118	ω	243.87638		−0.29868789		+0.95423452
a	2.6108516	Ω	8.78408		−0.83705635		−0.25444659
e	0.0641470	i	5.59930		−0.45839090		−0.15714135
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	809	1.0+	1.8+	1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1989 04 03	809	1.5+	1.8+	1999 12 04	703	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1989 04 03	809	1.2+	2.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.7−	2003 10 01	699	0.3+	0.0
1989 04 05	809	0.5+	1.7+	1999 12 04	703	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.0
1989 04 05	809	0.7+	1.4+	2000 12 29	699	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1989 04 05	809	0.6+	1.8+	2000 12 29	699	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.1+
1989 04 08	809	(3.2+	2.9+)	2000 12 29	699	(2.4+	0.4+)	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
1989 04 08	809	(3.3+	3.6+)	2000 12 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	1.3−	1.2−
1989 04 08	809	(2.1+	3.2+)	2001 01 04	704	0.1−	1.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
1989 04 10	809	0.2+	2.3+	2001 01 04	704	0.5−	1.0+	2003 10 06	699	0.1−	0.1+
1989 04 10	809	1.2+	2.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.6−
1989 04 10	809	1.2+	1.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.1−	2003 10 06	608	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.6+	1.2+	2001 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 10 06	608	0.5−	0.5−
1999 10 03	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
1999 10 03	704	1.2+	1.3−	2001 01 19	704	1.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.6+
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	1.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	(0.5−	3.0−)	2001 02 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.9−	2001 02 03	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	106	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	106	0.4−	0.4−
1999 10 13	704	0.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	106	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	1.2−	0.8−	2001 02 03	704	(2.5+	0.9−)	2003 10 18	608	0.7−	0.9+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.9−	2003 10 18	608	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	608	0.3+	0.5−
1999 10 15	704	1.0−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	1.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	1.1+
1999 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 21	704	0.8+	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.6−	2001 02 21	699	1.0−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 29	699	1.2−	0.7+	2003 09 19	106	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
1999 10 29	699	1.9+	1.1+	2003 09 19	106	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1999 10 29	699	1.4+	0.9+	2003 09 19	106	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1999 11 01	699	0.2+	1.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
1999 11 01	699	0.0	0.2+	2003 09 20	608	0.8−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 01	699	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	608	0.6−	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	608	0.8−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	291	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	291	0.2+	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	291	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1999 11 04	703	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.0

1999 11 04	703	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 25	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 25	608	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	1.3−	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
1999 11 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.8−	1.0+

(69272)∗ 1989 SC_2 = 2000 XP_{33}

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.70406		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27744742	ω	336.84041	+0.99280727	−0.06559037	
a	2.3281748	Ω	27.50090	+0.11100415	+0.81771025	
e	0.1962258	i	12.52724	−0.04485310	+0.57188098	
P	3.55	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.1−	1.4−	2000 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 04 20	644	0.5+	0.3+
1989 09 26	809	0.2−	1.5−	2000 12 06	704	0.1+	1.0+	2002 04 20	644	0.8+	0.3+
1989 09 26	809	0.5−	1.1−	2000 12 06	704	1.2+	0.4+	2002 04 20	644	0.6+	0.3+
1989 09 28	809	0.3−	0.3−	2000 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 07 07	644	0.6−	0.7+
1989 09 28	809	0.9−	0.4−	2000 12 19	704	(2.2−	1.1+)	2003 07 07	644	0.5−	0.0
1989 09 28	809	(3.1−	1.1−)	2000 12 19	704	0.4−	0.3−	2003 07 07	644	0.5−	0.0
1989 10 03	809	0.6+	0.7−	2000 12 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	644	0.6−	0.6+
1989 10 03	809	0.8+	0.9−	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2003 09 19	644	0.4−	0.5+
1989 10 03	809	0.7+	1.3−	2001 01 05	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.5+
1989 10 07	809	0.1−	1.7+	2001 01 05	704	0.4−	1.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.9+
1989 10 07	809	0.5+	1.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	1.2+
1989 10 07	809	0.4+	1.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	699	0.7−	0.6+
1989 10 08	809	0.7−	0.3−	2002 04 09	699	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.2+
1989 10 08	809	1.2+	0.4−	2002 04 09	699	0.6+	0.5−	2003 10 17	704	0.3−	0.9+
1989 10 08	809	1.5+	0.5−	2002 04 09	699	1.3+	1.4+	2003 10 17	704	0.3+	0.8+
2000 11 06	704	1.4+	0.4+	2002 04 09	699	0.8−	0.5+	2003 10 17	704	0.1−	1.1+
2000 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 04 10	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
2000 11 06	704	0.2−	1.3+	2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.1+	1.1+
2000 11 06	704	0.1+	1.0+	2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2000 11 06	704	0.6+	0.8+	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	699	0.0	1.1+
2000 12 04	704	0.3−	1.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.7+
2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	644	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	1.0+
2000 12 04	704	0.0	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.5+				
2000 12 06	704	0.0	0.5+	2002 04 14	644	0.4+	0.3+				

(69273)∗ 1989 TN_1 = 1998 QR_{41}

Discovered 1989 Oct. 4 by B. G. W. Manning at Stakenbridge.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32444)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.02731		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21635983	ω	56.53565	+0.77478370	−0.62946885	
a	2.7480099	Ω	342.24157	+0.49667906	+0.66374324	
e	0.2334183	i	11.15066	+0.39117788	+0.40399737	
P	4.56	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	675	0.7+	0.6−	1998 09 18	704	1.1−	1.2+	2000 02 25	703	0.3+	0.2+
1989 09 30	675	1.2+	1.3−	1998 09 18	699	0.6+	1.0+	2000 02 25	703	1.5−	0.4+
1989 10 04	494	0.8+	0.0	1998 09 25	704	(3.7−	0.4+)	2000 02 25	703	(0.2+	2.9+)
1989 10 04	494	0.2+	0.1+	1998 09 25	704	0.3+	0.7−	2000 02 25	703	1.7−	1.9+
1989 10 05	494	1.2−	0.3+	1998 09 25	704	0.3+	0.5−	2000 02 28	704	0.3+	0.4+
1989 10 08	413	0.2−	0.1−	1998 09 25	704	0.5−	1.5−	2000 02 28	704	0.1−	0.6+
1989 10 08	413	0.6−	0.9+	1998 09 25	704	0.4−	0.1−	2000 02 28	704	0.4+	1.1+
1989 10 20	413	0.6−	1.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 02 28	704	0.2−	0.5+
1989 10 20	413	0.3+	0.3−	1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2000 02 28	704	0.2−	0.8+
1989 10 31	494	(5.2+	5.1−)	1998 09 27	704	1.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	1.0+
1989 10 31	494	(5.5+	5.6−)	1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.5−
1989 11 01	413	1.5+	0.7−	1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−
1989 11 01	413	1.3+	0.7−	1998 09 29	I02	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	1.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.5−	1998 09 29	I02	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 10 14	699	1.1+	1.0+	2003 08 21	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.3−	1998 10 14	699	0.6+	0.2+	2003 08 21	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1998 10 14	699	0.8+	0.9+	2003 08 21	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	1998 12 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 07	704	0.4−	0.9+
1998 08 23	704	0.9−	0.2+	1998 12 09	704	2.0−	1.8−	2003 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.5−	0.4−	1998 12 09	704	0.2+	1.3+	2003 09 07	704	0.2+	0.4−
1998 08 23	704	(2.2−	0.5+)	1998 12 09	704	(2.3+	0.1−)	2003 09 07	704	0.8−	0.0
1998 08 23	704	(2.1−	0.4+)	1998 12 11	699	1.2−	0.6+	2003 09 07	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	(1.3−	2.2+)	1998 12 11	699	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	1.6−	0.1+
1998 08 30	699	0.2−	0.1+	1998 12 11	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	1.7−	0.6−
1998 08 30	699	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	1.7−	0.1−
1998 08 30	699	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	1.6−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	1.4+	1.5−	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.9−	0.3+	2000 02 03	704	1.0+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.8−	0.8+	2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.5−
1998 09 14	699	0.0	0.3+	2000 02 03	704	1.1+	0.3−	2003 10 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 14	699	0.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2003 10 06	704	0.0	0.6−
1998 09 14	699	0.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2003 10 06	704	0.1−	0.6−
1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	704	2.0+	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	704	2.0+	0.2+
1998 09 18	699	0.9+	1.3+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	704	1.3+	0.1+
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	1.5−				
1998 09 18	704	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.0				

(69274)∗ 1989 UZ_1 = 1999 NU_{58}

Discovered 1989 Oct. 29 by Y. Oshima at the Gekko Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35280)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.69671		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28673988	ω	121.80058	+0.99102091	+0.01593075	
a	2.2775993	Ω	237.60371	−0.05749531	+0.94716735	
e	0.3200287	i	9.04584	+0.12071392	+0.32034390	
P	3.44	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 10 29	888	2.1+	0.1−	1999 07 22	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+
1989 10 29	888	1.9+	0.1−	1999 07 22	704	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+
1989 11 01	888	0.1−	0.6+	1999 07 22	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.6+	0.9+
1989 11 01	888	0.3+	1.0+	1999 07 22	704	0.1−	0.7+	2002 05 18	644	1.2+	0.8+
1989 11 04	888	0.3+	0.8+	2001 01 17	608	0.2+	0.7+	2002 05 18	644	0.9+	0.8+
1989 11 04	888	0.1+	1.1−	2001 01 17	608	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	2.1−	0.3−
1989 11 05	675	0.5−	0.3−	2001 01 17	608	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−
1989 11 05	675	0.2−	0.1+	2001 01 30	608	(0.1−	2.1−)	2003 09 29	704	0.8+	0.9+
1989 11 21	888	2.1−	0.6−	2001 01 30	608	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	1.0+
1989 11 21	888	(3.4−	2.0−)	2001 01 30	608	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1989 11 26	888	0.5−	0.3+	2001 02 17	608	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
1989 11 26	888	0.6+	0.4+	2001 02 17	608	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1989 12 02	888	1.2−	0.3−	2001 02 17	608	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
1989 12 02	888	1.1−	0.2−	2002 05 04	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 06 14	704	0.2−	0.0	2002 05 04	699	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.5+
1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 04	699	0.7−	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	1.0+	2002 05 04	699	0.4−	0.9+	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.8−	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+

1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	(0.1−	2.8+)	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
1999 07 22	704	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	1.1+

(69275)∗ 1989 WD_4 = 1997 LP_3

Discovered 1989 Nov. 28 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 134), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.64874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21031216	ω	281.35911		+0.96950145		−0.19258992
a	2.8004412	Ω	89.87777		+0.23792155		+0.88801392
e	0.2365956	i	8.71844		−0.05882405		+0.41754089
P	4.69	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 10 09	260	1.0−	0.7+	1997 06 10	691	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
1979 10 09	260	0.2+	0.7+	1997 07 01	691	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
1989 11 04	261	1.3−	0.5−	1997 07 01	691	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1989 11 04	261	0.3+	0.7−	1997 07 01	691	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.9−
1989 11 28	033	(2.9−	0.1+)	1997 07 02	691	0.5−	1.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.7−
1989 11 29	033	1.1+	0.3−	1997 07 02	691	0.3+	0.9−	2003 10 19	699	0.3+	0.1+
1989 12 02	033	(6.3−	1.2+)	1997 07 02	691	0.4+	1.3−	2003 10 19	699	0.1−	0.4+
1989 12 03	033	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	699	0.3+	0.2+
1989 12 03	033	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.5+	0.3+
1989 12 22	261	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
1989 12 22	261	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1996 05 09	261	0.0	0.5−	2000 03 02	703	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
1997 06 05	691	0.0	0.2+	2000 03 02	703	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1997 06 05	691	0.0	0.2+	2000 03 02	703	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
1997 06 05	691	0.1−	0.1+	2000 03 02	703	0.8−	0.9+	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
1997 06 08	809	(0.2+	2.1+)	2003 08 23	704	1.7+	0.5−	2003 10 27	704	0.3−	0.3−
1997 06 08	809	0.4−	1.7+	2003 08 23	704	0.7+	1.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
1997 06 08	809	(0.1−	2.2+)	2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	3.0−
1997 06 09	809	(2.0+	2.3+)	2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.0
1997 06 09	809	(1.6+	2.7+)	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1997 06 09	809	1.5+	1.0+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
1997 06 09	691	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1997 06 09	691	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1997 06 09	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1997 06 10	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+				
1997 06 10	691	0.6−	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+				

(69276)∗ 1989 YH_8 = 2000 WP_{49}

Discovered 1989 Dec. 31 by E. W. Elst at Haute Provence.

Id. A. Doppler (*MPO* 7997)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.29524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27164341	ω	323.18709		+0.01398207		−0.99158571
a	2.3612208	Ω	125.65958		+0.95100349		−0.02656916
e	0.2408661	i	9.11370		+0.30886383		+0.12669590
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 29	511	(1.0+	4.3−)	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 01	704	0.3−	0.2−
1989 12 29	511	(1.3+	3.1−)	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 03 01	704	0.1+	0.1+
1989 12 31	511	0.1+	1.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 03	704	0.2−	0.5−
1989 12 31	511	1.1−	0.8−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	0.2+	0.9+
1990 01 04	511	1.1+	1.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	1.0+	1.0+
1990 01 04	511	(2.3+	2.3−)	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	1.7+
1998 05 02	691	0.4−	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 14	699	0.8+	1.0+
1998 05 02	691	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 03 14	699	0.4+	0.5+
1998 05 02	691	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.3+
2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 03 14	699	0.2−	0.8+
2000 11 01	704	0.9+	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	0.1−	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.6−	0.6+
2000 11 01	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.5−	0.6+
2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 04 16	704	1.1−	1.0+
2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.0	2003 08 23	644	0.0	0.5+
2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	644	0.2+	0.6+
2000 11 25	699	1.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2003 08 23	644	0.2+	0.6+
2000 11 25	699	(0.6+	2.1+)	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.3+	0.8+
2000 11 25	699	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.4+	0.2+
2000 11 25	699	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	1.6+
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	1.0−	1.0+
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	608	0.4−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2003 09 04	608	1.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	699	0.6−	0.4+	2003 09 04	608	0.2+	0.5+
2000 11 27	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
2000 12 01	049	1.8−	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	0.4+
2000 12 01	049	1.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+
2000 12 01	049	(2.1−	0.2−)	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.7+
2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.5+
2000 12 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	699	1.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2000 12 21	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	699	1.0+	1.5+	2003 09 25	608	0.6−	1.4+
2000 12 22	699	0.2+	0.8+	2001 02 16	699	1.3+	0.8+	2003 09 25	608	0.6−	1.6+
2000 12 22	699	0.3+	0.8+	2001 02 16	699	0.7+	1.4+	2003 09 25	608	0.7−	1.5+
2000 12 22	699	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.1+	0.4−
2000 12 22	699	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.5+
2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	699	0.1+	0.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 02	608	(2.7+	0.7+)
2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 02	608	2.1+	0.3+
2001 01 02	704	0.7−	0.3−	2001 02 21	699	1.0−	0.3−	2003 10 02	608	(2.3+	0.4+)
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	704	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.0

(69277)∗ 1990 EC_1 = 1994 HR

Discovered 1990 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23514)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.36876		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25850266	ω	7.52667		−0.84787459		+0.52537427
a	2.4405781	Ω	204.57924		−0.49494646		−0.83255225
e	0.1157346	i	9.87678		−0.19009648		−0.17560928
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.8−	1.9−	1999 10 10	704	0.5+	1.7−	2003 09 26	704	1.7+	0.3−
1990 02 24	809	(2.1−	1.2−)	1999 10 10	704	0.8+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.0
1990 02 24	809	(3.2−	2.3−)	1999 10 10	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	691	0.1−	0.5+
1990 03 02	809	0.2+	1.8−	1999 10 10	704	(0.2+	2.1−)	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
1990 03 02	809	0.4−	1.8−	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2003 09 28	691	0.3+	0.2+
1990 03 02	809	1.1−	1.9−	1999 10 15	704	0.3−	1.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+
1990 03 04	809	1.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−
1990 03 04	809	0.8−	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
1990 03 04	809	(0.3−	4.2−)	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1994 04 12	691	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
1994 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.8+	0.1−
1994 04 16	691	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	704	0.9+	0.1+
1994 04 16	691	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.9−	0.7+	2003 10 02	704	0.3−	0.2+
1994 04 16	691	0.1+	0.3+	2002 06 07	704	1.4−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1994 04 19	691	0.3+	0.5+	2002 06 07	704	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1994 04 19	691	0.3+	0.3+	2002 06 07	704	1.1−	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1994 04 19	691	0.3+	0.5+	2002 06 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
1998 04 18	I02	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	0.6−	2002 06 10	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.6+
1998 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1998 05 22	704	0.0	0.9−	2002 06 10	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+

1998 05 22	704	0.7−	0.4+	2002 06 10	704	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
1998 05 22	704	0.5+	0.6+	2002 06 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.1+		
1998 05 23	699	0.8+	0.3−	2002 06 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.7+		
1998 05 23	699	0.7+	0.5+	2002 06 14	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	608	0.2−	1.5−		
1998 05 23	699	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	608	0.2−	1.6−		
1998 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 06 14	704	0.0	0.3−	2003 10 22	608	0.2+	1.5−		
1998 05 24	704	0.9+	0.3−	2002 07 01	644	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+		
1998 05 24	704	0.5+	0.6−	2002 07 01	644	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
1998 05 24	704	0.2+	1.2−	2002 07 01	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0		
1998 05 24	699	0.2+	0.1−	2002 07 28	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+		
1998 05 24	704	0.2−	1.1−	2002 07 28	644	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.0		
1998 05 24	699	0.0	0.4+	2002 07 28	644	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.0		
1998 05 24	699	0.9−	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.2−	0.4+		
1998 06 03	701	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.6+	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.1+		
1998 06 03	704	1.5+	1.6−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	0.1−	0.1−		
1998 06 03	704	1.8+	0.5−	2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.4−		
1999 09 29	703	(2.7−	0.2+)	2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+		
1999 09 29	703	0.9+	0.6+	2003 09 18	691	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−		
1999 09 29	703	(3.3+	1.1+)	2003 09 20	699	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.1−		
1999 09 29	703	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+		
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	699	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.8−		
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.4+		
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−		
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	1.1+	0.0	2003 11 01	704	1.1+	1.5+		
1999 10 10	704	0.7+	1.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+		

(69278)∗ 1990 EK$_2$ = 2000 VO$_{54}$

Discovered 1990 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5389)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	222.01627		(2000.0)			
n	0.25371865	ω	234.49113		−0.76545907	−0.63655613
a	2.4711614	Ω	265.78081		+0.61673450	−0.68398133
e	0.1578968	i	5.41850		+0.18360546	−0.35632265
P	3.88	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.6−	0.5−	2002 05 11	704	0.4−	0.2+		
1990 02 24	809	1.0−	0.4−	2000 12 29	699	0.1+	0.9+	2002 05 11	704	0.7−	0.1+		
1990 02 24	809	0.6−	0.1−	2000 12 29	699	0.4+	1.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+		
1990 03 02	809	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	1.0−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	1.1+		
1990 03 02	809	0.2+	0.3+	2000 12 29	699	0.9−	1.2+	2002 05 17	704	0.2+	0.5−		
1990 03 02	809	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.6−		
1990 03 04	809	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	1.1−	0.2+	2002 05 17	704	1.5−	1.4−		
1990 03 04	809	0.0	1.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.0	0.2+		
1990 03 04	809	1.3−	0.9−	2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2002 05 17	704	0.7−	0.2−		
2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.8−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.7+		
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+		
2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.5+	0.5+		
2000 10 25	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2002 05 21	704	0.1+	0.3+		
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.9+	2002 05 21	704	1.1−	0.0		
2000 11 03	704	1.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.5+		
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	1.5+	2002 05 21	704	0.2−	0.4+		
2000 11 03	704	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2002 05 31	699	0.2+	0.0		
2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2002 05 31	699	0.5+	0.4+		
2000 11 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	1.1+	2002 05 31	699	1.0+	0.1+		
2000 11 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+	2002 05 31	699	0.5−	0.3−		
2000 11 05	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2002 06 09	608	0.3−	0.7+		
2000 11 05	704	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	1.8+	0.2−	2002 06 09	608	0.6+	0.2−		
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2002 06 09	608	0.7+	0.1+		
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2002 06 18	704	0.3+	0.2+		
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2002 06 18	704	0.8−	0.4−		
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2002 06 18	704	0.3+	0.1−		
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.4−	0.6+	2002 06 18	704	1.1+	1.3+		
2000 11 24	699	0.5−	0.2+	2002 04 21	704	(2.4−	0.1+)	2002 06 18	704	0.4+	1.1+		
2000 11 24	699	0.4−	0.5+	2002 04 21	704	0.4−	0.4−	2003 08 28	941	0.2−	0.6+		
2000 11 24	699	0.4−	0.2+	2002 04 21	704	0.7+	0.9+	2003 08 28	941	0.4+	0.1−		
2000 11 24	699	0.4−	0.6+	2002 04 21	704	1.0+	0.2+	2003 08 28	941	0.5+	0.3−		
2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2002 05 06	699	0.1−	0.6+	2003 08 28	941	0.4+	0.7−		
2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2002 05 06	699	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.2−		
2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2002 05 06	699	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.1+		
2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2002 05 06	699	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+		
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.6+	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.0		
2000 12 20	704	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.0	0.2+		
2000 12 20	704	0.8−	0.0	2002 05 09	704	0.5+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3−		
2000 12 20	704	0.6+	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.0		
2000 12 20	704	0.2−	0.9−	2002 05 09	704	(2.1+	0.6+)	2003 09 24	644	0.0	0.1−		

(69279)∗ 1990 ES$_2$ = 2000 YM$_{35}$

Discovered 1990 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7997)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	235.37323		(2000.0)			
n	0.25857680	ω	221.76029		−0.90574572	−0.41643949
a	2.4401116	Ω	293.47036		+0.40803982	−0.80659209
e	0.1605412	i	4.92559		+0.11457835	−0.41950847
P	3.81	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.4+	0.7−	2001 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	1.3+		
1990 02 24	809	0.3−	0.8−	2001 01 02	704	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−		
1990 02 24	809	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.8−		
1990 03 02	809	0.2+	1.0−	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2003 09 18	691	0.3−	0.1+		
1990 03 02	809	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.3−		
1990 03 02	809	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.1−		
1990 03 04	809	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.7+	0.7−		
1990 03 04	809	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.5−		
1990 03 04	809	0.9−	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.8+	1.7−		
1998 05 24	704	0.1−	1.6+	2001 01 20	704	1.0+	0.5−	2003 09 20	608	0.2−	0.0		
1998 05 24	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.7−	0.1−		
1998 05 24	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.6−	2003 09 20	608	0.3−	0.3+		
1998 05 24	704	(5.9−	0.8+)	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1+		
2000 12 30	691	(2.5−	3.4+)	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+		
2000 12 30	691	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+		
2000 12 30	691	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.1−	0.2+		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	699	0.4+	0.6−		
2000 12 30	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.0	0.1−		
2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 30	699	1.2+	0.1−		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	691	0.2+	0.0		
2000 12 30	704	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+		
2001 01 02	704	0.8−	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.1+		

(69280)∗ 1990 RB$_7$ = 1990 QH$_6$ = 2000 AL$_{75}$

Discovered 1990 Sept. 13 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 17943), A. Doppler (*MPC* 39145)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	50.95272		(2000.0)			
n	0.23574729	ω	212.33228		+0.99615018	−0.07745497
a	2.5952045	Ω	152.02262		+0.08662373	+0.94162078
e	0.1697936	i	5.02069		−0.01345947	+0.32764467
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.3+	0.2−	1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.5−	0.3−		
1990 08 16	809	0.5+	0.5−	1999 12 14	704	1.6−	1.0−	2002 07 05	704	0.5−	0.4−		
1990 08 16	809	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.8−	0.7+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+		
1990 08 20	809	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	0.5−	0.6+		
1990 08 20	809	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.1+	0.7+		
1990 08 20	809	1.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	1.8−	2003 08 26	704	1.0−	1.0+		
1990 08 26	809	1.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+		
1990 08 26	809	1.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.3+		

1990 08 26	809	(2.4−	0.3+)	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	1.3+
1990 09 13	809	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	608	0.0	0.3+
1990 09 13	809	0.5+	0.4+	2001 03 02	691	0.2−	0.3+	2003 09 03	608	0.3−	0.7+
1990 09 13	809	1.0+	0.3+	2001 03 02	691	0.0	0.3+	2003 09 03	608	0.4−	0.5+
1990 09 14	809	0.2−	0.0	2001 03 02	691	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
1990 09 14	809	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1990 09 14	809	0.6+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.3+
1990 09 15	809	0.0	1.6−	2001 03 18	699	1.0+	0.7+	2003 09 28	704	1.3+	0.1+
1990 09 15	809	0.6+	1.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
1990 09 15	809	1.2+	1.4−	2001 03 20	608	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1993 04 18	691	0.1+	0.2−	2001 03 20	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1993 04 18	691	0.2−	0.1+	2001 03 20	608	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1993 04 18	691	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	1.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1993 04 22	691	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.9+
1993 04 22	691	0.1−	1.0−	2001 03 26	704	0.7−	1.8−	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
1993 04 22	691	0.0	0.6−	2001 03 26	704	(2.5−	0.4+)	2003 10 27	704	0.8+	0.7+
1999 11 17	704	0.7+	0.3−	2001 03 28	691	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	0.7+	0.0
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 28	691	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.6+	2001 03 28	691	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	2.6−
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	608	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.7−
1999 12 06	704	0.6−	0.3−	2001 03 29	608	0.6−	0.0	2003 11 01	704	1.0+	0.1−
1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 03 29	608	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.3+	1.2−	2002 07 05	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	1.0−	1.6−
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	1.2−				
1999 12 14	704	0.7−	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	1.1−				

(69281)∗ 1990 SG_6 = 2000 AR_{131}

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6703)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.62311		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23398257	ω	355.94203		+0.77210487	−0.63219199
a	2.6082370	Ω	43.49523		+0.58566985	+0.66834663
e	0.1695933	i	5.39461		+0.24666758	+0.39197712
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	1.8+	1.0−	1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2000 01 29	704	0.3−	0.9−
1990 09 15	809	0.3+	1.2−	1999 12 10	704	0.6+	0.4−	2001 04 14	691	0.2−	0.4−
1990 09 15	809	0.7+	0.8−	1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 04 14	691	0.2−	0.1−
1990 09 22	809	0.1+	0.8−	2000 01 02	704	0.6−	0.5−	2001 04 14	691	0.3−	0.4−
1990 09 22	809	0.9−	0.7−	2000 01 02	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.7−	0.8+
1990 09 22	809	1.5−	1.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.4−
1990 09 25	809	(2.3+	1.6−)	2000 01 02	704	1.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	1.0+
1990 09 25	809	1.9+	0.9−	2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	1.3+
1990 09 25	809	1.4+	1.1−	2000 01 08	704	0.9−	1.3−	2003 09 21	599	0.3−	0.3+
1992 02 25	691	0.1+	1.0−	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	599	0.1−	0.4+
1992 02 25	691	0.2+	1.0−	2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	599	0.4−	0.3+
1992 02 25	691	0.3−	1.4−	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	599	0.4−	0.4+
1997 05 14	691	0.0	0.2−	2000 01 29	704	1.9−	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
1997 05 14	691	0.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.4+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1997 05 14	691	0.2−	0.7−	2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.9+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2000 01 29	704	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.9+	0.8+

(69282)∗ 1990 SV_6 = 2000 BN_4 = 2001 FC_{160}

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 12837)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.14094		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23455499	ω	25.82457		+0.73931538	−0.66915323
a	2.6039917	Ω	16.86794		+0.56418905	+0.55466553
e	0.1122708	i	15.00900		+0.36756426	+0.49455040
P	4.20	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	(0.2+	2.6−)	2001 03 20	699	1.2+	0.0	2001 05 24	704	0.9−	0.3+
1990 09 15	809	(0.6+	2.8−)	2001 03 20	699	0.9+	0.7+	2003 08 24	704	0.0	0.8+
1990 09 15	809	(0.1+	3.2−)	2001 03 20	699	0.0	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.8+
1990 09 22	809	0.3−	0.2+	2001 03 20	699	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.5−
1990 09 22	809	0.5+	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2003 08 24	704	0.4+	0.8+
1990 09 22	809	1.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	1.8+	2003 08 24	704	0.2+	0.6−
1990 09 25	809	0.3−	0.6+	2001 03 24	704	0.5+	1.5+	2003 08 28	704	0.5+	0.6+
1990 09 25	809	0.5−	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2003 08 28	704	0.1−	0.0
1990 09 25	809	0.6−	1.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.9+	0.4−
1999 11 01	704	0.4−	0.9−	2001 03 29	699	0.9+	0.6−	2003 09 07	704	0.1−	0.0
1999 11 01	704	0.7−	0.9−	2001 03 29	699	0.9+	0.2−	2003 09 07	704	1.4−	0.8+
1999 11 01	704	0.3−	0.5−	2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2003 09 07	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2003 09 07	704	0.8−	1.1+
1999 11 01	704	0.2−	1.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 07	704	0.1−	1.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1−	1.7+	2003 09 24	704	0.3−	0.7−
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 09 24	704	(0.6+	3.0−)
1999 12 13	704	0.8−	1.5−	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
2000 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2000 01 21	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2000 01 21	704	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.9−	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
2000 01 21	704	0.0	0.6+	2001 04 24	608	0.2−	0.7−	2003 10 06	704	0.3−	0.5+
2000 01 21	704	0.2+	1.0+	2001 04 24	608	0.0	0.7−	2003 10 06	704	0.6−	0.8+
2000 01 27	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 06	704	0.2−	0.7+
2000 01 27	704	0.7+	1.1−	2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 06	704	0.6−	1.2+
2000 01 27	704	0.7+	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.9+	2003 10 06	704	0.2−	0.7+
2000 01 27	704	0.6+	0.8−	2001 05 18	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2000 03 27	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
2000 03 27	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.9+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2000 03 27	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.5+	1.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2000 03 27	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.9+				

(69283)∗ 1990 ST_7 = 1999 XJ_1

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 37116)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.81345		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23271563	ω	350.54035		+0.64964074	−0.75791328
a	2.6176948	Ω	58.91954		+0.70196737	+0.56798179
e	0.1687472	i	3.98043		+0.29190533	+0.32088028
P	4.24	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	1.4−	0.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
1990 09 14	809	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
1990 09 14	809	0.9−	1.2−	2000 03 06	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	608	0.3−	0.1−
1990 09 22	809	0.5+	0.6−	2000 03 06	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	608	0.2−	0.2−
1990 09 22	809	0.5+	1.7−	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.2−
1990 09 22	809	0.3−	1.1−	2001 03 20	699	0.4−	0.8+	2003 10 26	106	0.2−	0.9−
1990 09 25	809	1.1+	1.1+	2001 03 20	699	0.4+	0.9+	2003 10 26	106	0.4+	0.5−
1990 09 25	809	0.6+	1.3+	2001 03 20	699	0.2−	1.1+	2003 10 26	106	0.1+	0.0
1990 09 25	809	0.2+	0.6+	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2003 10 27	049	0.3+	0.1−
1992 03 01	809	(0.2−	2.0+)	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2003 10 27	049	0.3+	0.1+
1992 04 04	809	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2003 10 27	049	0.3+	0.1+

1996 01 12	691	0.6−	0.5+	2001 03 26	704	0.6−	0.0	2003 10 27	049	0.6+	0.2+		
1996 01 12	691	(2.9−	1.3+)	2001 03 26	704	1.3−	0.5+	2003 10 27	049	0.8+	0.5+		
1996 01 12	691	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.7−	2003 10 27	049	0.7+	0.4+		
1997 04 30	704	1.0+	0.4−	2001 04 01	704	1.1−	0.9−	2003 10 27	678	0.4+	0.2−		
1997 04 30	704	1.1+	0.8−	2001 04 01	704	0.8−	0.4−	2003 10 27	678	0.3−	0.2+		
1997 04 30	704	1.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	1.7+	2003 10 28	106	0.1+	0.1+		
1997 04 30	704	1.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	106	0.1+	0.2+		
1999 12 02	411	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	106	0.4+	0.1−		
1999 12 02	411	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	1.1+		
1999 12 03	411	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	1.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.9+		
1999 12 03	411	0.4+	0.4−	2003 09 05	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	1.0−	0.8+		
1999 12 07	704	0.1−	1.0−	2003 09 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.3+		
1999 12 07	704	0.1−	1.0−	2003 09 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	1.5+		
1999 12 07	704	0.3−	1.3−	2003 09 13	608	0.5−	0.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.4−		
1999 12 07	704	0.4−	1.2−	2003 09 13	608	0.8−	0.6−	2003 10 28	608	0.1−	0.4−		
1999 12 10	704	0.4+	0.7−	2003 09 13	608	1.0−	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	0.2−		
1999 12 10	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	703	0.6−	0.7+		
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	703	0.6−	0.4+		
1999 12 10	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	703	0.6−	0.5+		
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	703	2.1−	1.5−		
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	1.4+	0.2+		
2000 01 03	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.5+		
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.1+	2003 11 01	704	1.1+	0.6+		
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.6+		
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	1.1+	0.2+		
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+						
2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 23	691	0.2−	0.2+						

(69284)∗ 1990 SB_9 = 2000 YK_{32}

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7998)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.86072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30840360	ω	273.97557		+0.99052909	−0.12363679	
a	2.1696504	Ω	93.13363		+0.13719089	+0.90878542	
e	0.1697660	i	3.42868		−0.00554854	+0.39852604	
P	3.20	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.5−	0.9−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 05	704	0.2+	0.5+		
1990 09 14	809	0.2+	1.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 05	704	0.0	0.9+		
1990 09 14	809	0.2+	1.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2003 09 05	704	0.7+	0.5+		
1990 09 22	809	1.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.8+	0.5+		
1990 09 22	809	0.9+	0.6−	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.9+		
1990 09 22	809	1.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	1.0+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+		
1990 09 25	809	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.8+		
1990 09 25	809	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	1.2+		
1990 09 25	809	0.2−	1.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.9−		
2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1+		
2000 11 29	704	0.5−	0.5−	2001 01 22	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.6+		
2000 11 29	704	1.0+	0.1−	2001 01 22	704	0.0	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	1.8+		
2000 11 29	704	0.8+	0.7−	2001 01 22	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.8−	1.1+		
2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 01 22	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+		
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+		
2000 12 30	704	0.5−	0.5−	2002 04 07	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+		
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 04 07	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.6−		
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 04 07	691	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+		
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+		
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+		
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	644	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+		
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2002 04 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+		
2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.6+		
2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	2.4+	0.7−		
2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+		
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	0.8−	0.7−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+		
2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+		
2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+		
2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2002 05 09	704	1.0+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−		
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+		
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	704	1.6−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.5+		
2001 01 03	704	1.0−	1.2−	2002 05 09	704	1.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+		

(69285)∗ 1990 ST_{14} = 1992 DV_{12}

Discovered 1990 Sept. 25 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.27785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22651435	ω	342.26875		+0.83723862	−0.53905902	
a	2.6652559	Ω	50.70642		+0.51500186	+0.72077081	
e	0.2379168	i	6.82033		+0.18386020	+0.43578070	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.6−	0.0	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 10	608	0.3−	0.3−		
1990 09 25	809	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	599	0.1+	0.3+		
1990 09 25	809	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 18	599	0.0	0.3+		
1990 09 26	809	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.0	2003 09 18	599	0.0	0.0		
1990 09 26	809	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 18	704	0.8−	0.6+		
1990 09 26	809	0.9+	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	704	1.2−	0.6+		
1990 09 29	809	0.1−	0.6+	2000 01 29	704	1.9−	1.7−	2003 09 18	704	0.8−	0.3+		
1990 09 29	809	0.7+	0.4+	2000 01 29	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	704	0.9−	0.7+		
1990 09 29	809	1.4+	0.3+	2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	1.0−	0.3+		
1990 10 23	691	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+		
1990 10 23	691	0.9−	1.7−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+		
1990 10 23	691	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.3+	1.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+		
1992 02 27	691	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+		
1992 02 27	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	1.0−	0.7−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
1992 02 27	691	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
1992 03 04	809	1.5−	1.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.9−	2003 10 05	608	0.5−	0.3−		
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	1.1+	1.3+	2003 10 05	608	0.2−	0.3−		
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	691	0.2+	0.6+	2003 10 05	608	0.5−	0.1−		
1999 10 13	704	0.3+	0.9−	2001 03 18	691	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.1−	0.4−		
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	691	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.2−	0.3−		
1999 10 13	704	0.6+	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	1.4+	2003 10 06	699	0.5−	0.0		
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	0.8−	2003 10 06	699	0.2−	0.8−		
1999 11 03	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	644	0.0	0.2+		
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	1.5+	0.5−	2003 10 14	644	0.0	0.3+		
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	1.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.5+		
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+		
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+		
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.0	1.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
1999 11 14	704	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.7+		
1999 11 14	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.1−		
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	1.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−		
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.0	0.1−		
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 04 16	645	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.4−		
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 04 16	645	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.3+		
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.6+		
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	1.0+		
1999 12 15	704	0.5+	1.6+	2002 06 06	704	0.7+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.9+		
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 02	704	0.5+	1.0+	2003 10 27	704	0.5+	0.7+		
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	1.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.8+		
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.9+		
2000 01 02	704	(2.1−	0.9+)	2003 09 02	704	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+		
2000 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 10	608	0.3−	0.4−	2003 10 27	704	1.1−	0.4+		
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 10	608	0.1−	0.5−						

(69286)∗ 1990 TN_9 = 2000 AM_{190}

Discovered 1990 Oct. 10 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPC* 39146)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.86533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22862695	ω	202.23620		+0.58123908	−0.80693351	
a	2.6488118	Ω	212.50147		+0.77290561	+0.58781245	
e	0.2060138	i	11.26602		+0.25451533	+0.05774801	
P	4.31	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1951 08 08	261	1.4−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+	
1990 09 16	261	0.7−	1.7−	2003 09 27	704	1.0−	0.9+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+	
1990 09 16	261	1.8+	1.6−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.6−	
1990 10 10	033	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.2−	
1990 10 11	033	0.6+	1.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	1.1−	
1990 10 11	033	1.4+	0.9−	2003 09 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.1−	
1990 10 12	033	0.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.7−	
1990 10 13	033	1.1+	1.9−	2003 09 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.3−	0.1+	
1990 10 14	033	0.6+	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 26	703	0.5−	0.1−	
1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 26	291	0.3−	0.2−	
1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.2+	
1999 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+	
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	113	0.4+	0.2+	2003 10 26	291	0.2−	0.2−	
2000 01 08	704	0.0	1.5−	2003 10 17	113	0.3+	0.2+	2003 10 26	291	0.2−	0.2−	
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2003 10 17	113	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.2+	
2000 01 08	704	1.7−	0.1−	2003 10 17	113	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	1.2+	
2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	1.3+	
2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	1.2+	
2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	1.3+	
2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+	
2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−	
2003 09 18	151	0.9−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.0	
2003 09 18	151	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+	
2003 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−	
2003 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+					
2003 09 21	704	1.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−					

(69287)∗ 1990 TW$_{10}$ = 1995 EM$_5$

Discovered 1990 Oct. 10 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 970)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.18094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30097969	ω	63.31013		+0.59862311	−0.80087937	
a	2.2051827	Ω	349.87433		+0.69984824	+0.53236851	
e	0.1333703	i	5.08278		+0.38969579	+0.27418242	
P	3.27	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.3+	
1990 10 11	033	0.4+	0.0	2003 09 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	0.9−	
1990 10 11	033	0.8+	0.1+	2003 09 17	333	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.0	
1990 10 12	033	1.6+	0.1+	2003 09 17	333	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+	
1990 10 13	033	0.1−	2.0−	2003 09 17	333	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	
1990 10 14	033	1.8−	1.0−	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.5+	0.7+	
1995 03 02	691	0.1−	0.7+	2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 16	683	1.6+	1.0−	
1995 03 02	691	0.4+	1.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	683	0.5+	0.9−	
1995 03 08	691	0.4+	0.4−	2003 09 20	151	0.3−	0.5−	2003 10 16	683	(3.3−	1.8−)	
1995 03 08	691	0.0	0.3−	2003 09 20	151	0.0	0.6−	2003 10 18	683	0.3+	0.4+	
2000 11 19	704	1.3+	1.3−	2003 09 20	151	0.0	0.9−	2003 10 18	683	0.3−	0.9+	
2000 11 19	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	151	0.2−	0.9−	2003 10 18	683	1.0−	0.2−	
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.8+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.9+	
2000 11 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.8+	
2000 11 19	704	0.4+	1.0−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+	
2000 11 30	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	
2000 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	333	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	1.4+	
2000 11 30	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	333	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	
2000 11 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	333	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−	
2000 11 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	1.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	
2000 12 04	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	(0.9+	2.8+)	2003 10 23	683	(1.0+	3.0−)	
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 23	683	0.3+	1.5−	
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 23	683	0.4+	0.5−	
2000 12 19	704	0.0	0.2−	2003 09 28	678	1.1+	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.1+	
2000 12 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	678	0.9+	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+	
2000 12 19	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	678	1.4+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.2+	
2000 12 19	704	0.2+	1.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.8+	
2000 12 19	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	
2000 12 22	113	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	683	0.0	1.2+	
2000 12 22	113	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.0	
2000 12 22	113	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	683	0.0	0.8−	
2003 08 30	291	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	
2003 08 30	291	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	683	0.9+	1.2+	
2003 08 30	291	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	
2003 09 16	699	0.5−	0.8−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−					
2003 09 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.3−					

(69288)∗ 1990 TW$_{11}$ = 1994 PJ$_6$

Discovered 1990 Oct. 11 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24564)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.66056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23332237	ω	65.24821		+0.62610989	−0.77966627	
a	2.6131547	Ω	345.97336		+0.69909842	+0.56718413	
e	0.2396167	i	2.44506		+0.34532275	+0.26537269	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.5−	0.9−	1994 09 06	809	0.6+	1.7+	2000 02 07	703	0.5−	0.6−	
1990 10 12	033	0.8−	0.6−	1998 06 29	691	1.6−	0.1−	2000 02 07	703	0.5+	0.3+	
1990 10 12	033	0.4−	0.5−	1998 06 29	691	0.9−	0.3+	2000 02 11	113	0.4−	0.4+	
1990 10 13	033	1.1−	0.6−	1998 06 29	691	1.6−	0.1+	2000 02 11	113	0.2+	0.5+	
1990 10 14	691	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 05 26	291	0.8−	0.9+	
1990 10 14	691	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 05 26	291	0.7−	0.8+	
1990 10 14	691	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	291	0.2−	0.7+	
1990 10 14	033	1.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.7−	
1990 10 21	691	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	
1990 10 21	691	0.6+	0.0	2000 01 05	699	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	0.8−	0.8+	
1990 10 21	691	0.8+	0.4+	2000 01 05	699	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.6−	0.1−	
1994 08 10	809	0.5+	0.5−	2000 01 05	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	
1994 08 10	809	0.7+	0.1−	2000 01 05	113	2.0+	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	
1994 08 10	809	0.6−	0.0	2000 01 05	113	0.7+	1.6+	2003 09 26	704	0.6−	1.0+	
1994 08 11	809	0.1−	0.5−	2000 01 05	113	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	
1994 08 11	809	0.3−	1.2−	2000 01 06	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	
1994 08 11	809	0.3−	0.8−	2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	
1994 08 12	809	1.7+	0.9+	2000 01 06	704	0.4−	1.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	
1994 08 12	809	1.4+	0.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	
1994 08 12	809	0.0	0.3+	2000 01 11	113	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	
1994 08 13	809	(2.4+	3.3+)	2000 01 11	113	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−	
1994 08 13	809	(2.5+	3.6+)	2000 01 12	113	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.0	
1994 08 13	809	(2.5+	4.5+)	2000 01 16	104	0.3+	0.3−	2003 10 05	704	0.5−	0.4−	
1994 09 03	809	(1.1−	4.1−)	2000 01 16	104	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−	
1994 09 03	809	(1.9−	4.4−)	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−	
1994 09 03	809	(2.0−	3.9−)	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.0−	
1994 09 04	809	0.3−	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
1994 09 04	809	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.2+	
1994 09 04	809	0.5−	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.0	
1994 09 05	809	(0.4+	2.6+)	2000 02 03	704	0.6+	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−	
1994 09 05	809	(0.4+	2.1+)	2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.3−	
1994 09 05	809	(0.1−	2.2+)	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.2−	
1994 09 06	809	1.5+	2.0+	2000 02 07	703	0.1+	0.7+					
1994 09 06	809	1.2+	1.5+	2000 02 07	703	0.2−	0.2+					

(69289)∗ 1990 UU$_2$ = 2000 WQ$_{68}$

Discovered 1990 Oct. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 12838)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.76586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30176698	ω	42.35284		+0.34054292	+0.93943887	
a	2.2013457	Ω	247.59011		−0.87342919	+0.30090950	
e	0.1704159	i	2.38909		−0.34806891	+0.16403682	
P	3.27	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	261	(4.3+	0.8+)	2002 02 15	704	1.4+	1.2−	2003 09 21	704	0.8−	0.3+
1990 10 14	261	1.1+	1.4+	2002 02 25	644	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+
1990 10 24	691	0.4+	0.2−	2002 02 25	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	1.1+	1.2+
1990 10 24	691	0.3+	0.2−	2002 02 25	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	1.0+
1990 10 24	691	0.4+	0.2−	2002 03 13	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	1.2+
1990 10 25	691	0.2−	0.7−	2002 03 13	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
1990 10 25	691	0.0	0.6−	2002 03 13	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.2−
1990 10 25	691	0.2+	0.5−	2002 03 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1990 10 26	691	0.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1990 10 26	691	0.1−	0.4+	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1990 10 26	691	0.0	0.0	2002 03 15	704	0.1−	1.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1990 10 28	691	0.1−	0.2−	2002 03 15	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	1.7+	0.3+
1990 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 04 12	704	(3.1+	0.9+)	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1990 10 28	691	0.0	0.5−	2002 04 12	704	(2.1+	0.1+)	2003 10 22	704	0.4+	0.7+
1999 04 17	704	1.1+	0.9−	2002 04 12	704	2.0+	1.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 04 17	704	1.3−	1.7+	2002 04 12	704	2.0+	1.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
1999 04 17	704	1.6−	0.3−	2002 04 14	704	1.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 04 17	704	(5.5−	0.4+)	2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2000 11 29	701	1.3−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	1.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2000 11 29	701	1.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	1.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2000 11 29	701	0.4−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.6+	2003 10 27	291	0.6+	0.3+
2000 11 30	701	0.2−	1.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.5+	2003 10 27	291	0.5+	0.2+
2000 11 30	701	0.3−	0.8−	2003 09 16	691	0.0	0.6+	2003 10 27	291	0.6+	0.2+
2000 11 30	701	0.4+	1.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.8−	0.9+
2000 11 30	701	0.4−	1.5−	2003 09 20	644	0.0	0.6+	2003 10 29	704	1.3−	1.0+
2000 11 30	701	0.1−	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	1.2−	0.6+
2002 02 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 29	704	1.2−	0.6+
2002 02 15	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.1−				
2002 02 15	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	704	0.1+	0.7+				

(69290)∗ 1990 UQ$_4$ = 1998 BJ$_{36}$

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 31229)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.01413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29820995	ω	260.74359		+0.89037440	−0.45240806	
a	2.2188160	Ω	126.13830		+0.43839118	+0.82217730	
e	0.1719095	i	3.59224		+0.12266462	+0.34547276	
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.3+	0.0	2000 11 21	608	0.1+	0.2−	2002 04 14	644	0.4+	0.4+
1990 10 16	809	0.7−	1.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.3+
1990 10 16	809	1.3−	1.7−	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2002 04 16	704	0.8+	1.1+
1990 10 19	809	0.7+	0.8−	2000 11 27	704	0.6−	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.2+
1990 10 19	809	1.2+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.7+
1990 10 19	809	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	1.4+	1.7+
1990 10 24	809	(2.2+	0.9+)	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.7+	0.0
1990 10 24	809	0.0	0.3−	2000 11 27	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.9+
1990 10 24	809	1.1+	0.9−	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.1−	0.5+
1995 03 05	691	0.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.2−
1995 03 05	691	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.8+
1995 03 05	691	0.3+	0.3−	2000 11 30	699	0.7+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+
1995 03 26	691	0.3+	0.9−	2000 11 30	699	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
1995 03 26	691	0.3+	0.5−	2000 11 30	699	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.6+
1995 03 26	691	0.2+	0.0	2000 11 30	699	0.4+	0.7+	2003 08 28	608	0.7+	0.1−
1998 01 19	376	0.6+	0.1+	2000 12 17	699	0.7+	0.8+	2003 08 28	608	0.4+	0.3+
1998 01 19	376	0.1+	0.0	2000 12 17	699	0.2−	0.3+	2003 08 28	608	0.4+	0.4+
1998 01 24	376	0.0	0.0	2000 12 17	699	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
1998 01 24	376	0.4−	0.3+	2000 12 17	699	0.6−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.5+
1998 01 26	376	0.0	0.2−	2000 12 29	699	0.7−	0.9+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+
1998 01 26	376	0.2−	0.1+	2000 12 29	699	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−
1998 01 29	376	0.1−	0.5+	2000 12 29	699	0.4−	1.1+	2003 09 01	704	1.2−	1.3+
1998 01 29	376	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.0	0.1−	2003 09 13	608	0.4+	0.4−
2000 10 24	704	0.2−	0.0	2000 12 31	691	0.2+	0.3−	2003 09 13	608	0.3+	0.9−
2000 10 24	704	0.4+	0.4+	2000 12 31	691	0.4+	0.2−	2003 09 13	608	1.2−	1.6−
2000 10 24	704	0.2−	0.1−	2000 12 31	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	1.3+	0.9−	2003 09 17	704	0.2+	0.5+
2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.5+	0.8−
2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.6+
2000 11 01	704	0.7+	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	608	1.0−	0.5−
2000 11 02	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	608	0.2+	0.7−
2000 11 02	704	1.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.9−	0.0	2003 09 17	608	0.3+	0.4−
2000 11 02	704	0.7−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	608	1.0+	1.4+
2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	1.4−	2003 09 22	608	0.4+	1.9+
2000 11 08	919	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 22	608	0.6+	1.3+
2000 11 08	919	0.3−	0.6−	2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2000 11 21	704	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	1.2+	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2000 11 21	704	0.6−	0.0	2002 04 12	608	0.7−	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2002 04 12	608	1.3−	1.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2002 04 12	608	0.4−	1.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2000 11 21	608	0.2−	0.3−	2002 04 14	644	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2000 11 21	608	0.0	0.6−	2002 04 14	644	1.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.0

(69291)∗ 1990 WG$_1$ = 1999 VY$_7$

Discovered 1990 Nov. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 37116), M. E. Sansaturio (*ibid.*)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.52657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22319184	ω	5.01280		+0.28162614	−0.88816727	
a	2.6916413	Ω	69.01304		+0.86627682	+0.07261969	
e	0.0377573	i	22.88636		+0.41261507	+0.45374583	
P	4.42	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	1.0+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+
1990 11 11	809	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1990 11 11	809	1.9−	0.9−	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1990 11 18	809	0.9+	0.9+	1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.5+
1990 11 18	809	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1990 11 18	809	0.4−	0.8+	1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.6−
1990 11 20	809	0.6−	0.9+	1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1990 11 20	809	0.7−	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1990 11 20	809	0.8−	0.7+	1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 03 01	704	0.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2001 03 01	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.6+	1.2−	2001 03 01	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	1.4−	0.7+	1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 03 01	704	1.0+	1.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.9+	1999 12 15	704	1.0−	0.3+	2001 03 15	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 12 15	704	0.2−	0.6+	2001 03 15	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	1.2−	0.2+	2001 03 15	704	0.5+	1.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	1999 12 15	704	0.3+	1.0+	2001 03 15	704	0.9+	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 03	704	0.9+	0.1−	2001 03 15	704	1.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.8+	0.7+	2001 04 14	704	1.0+	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 04 14	704	0.5+	0.4−
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 14	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.7−	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 14	704	0.8+	0.6−
1999 10 22	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 14	704	0.1+	0.8+
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.0

1999 11 03	704	1.4−	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	0.7+
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.8−	0.7+
1999 11 03	704	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.0
1999 11 08	120	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	1.3−	0.8−	2001 04 16	704	0.4−	0.1−
1999 11 08	120	0.1+	1.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.0	2001 05 02	608	0.2−	0.6−
1999 11 08	120	0.0	0.7−	2000 01 30	704	1.2+	0.2+	2001 05 02	608	0.4−	0.3−
1999 11 09	120	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	1.3−	0.0	2001 05 02	608	0.2−	0.4−
1999 11 09	120	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 05 02	608	0.5−	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	608	0.3−	0.7−
1999 11 09	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	(2.3+	1.1+)	2001 05 02	608	0.5−	0.6−
1999 11 09	704	1.0+	0.9−	2001 02 15	704	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 02 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
1999 11 09	704	0.8+	0.8−	2001 02 15	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.7+
1999 11 10	120	0.3+	0.1−	2001 02 15	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	1.1−	0.2+
1999 11 10	120	(2.7+	0.7+)	2001 02 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	1.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.8−	1.9+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	704	0.9−	0.4+
1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	699	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2003 10 24	699	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	699	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	699	0.3+	0.3+

(69292)∗ 1990 WH_2 = 1976 KE_2 = 1993 KZ_2 = 2001 ET_{24}

Discovered 1990 Nov. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6705, *MPO* 17570), S. Foglia (*MPO* 46316)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.35040		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23041637	ω	196.05925		+0.22083372		+0.94230966
a	2.6350802	Ω	87.22256		−0.86483046		+0.30843532
e	0.1441618	i	14.58766		−0.45088884		−0.13007754
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.3−	2001 04 14	704	0.5+	0.1+
1976 05 29	413	0.7−	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 05 20	704	1.8+	0.5−
1976 05 30	413	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.5−	2001 05 20	704	0.2+	0.1−
1976 05 30	413	(2.9+	1.4+)	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2001 05 20	704	0.4−	0.7−
1990 10 25	261	(3.0−	0.1+)	2001 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 05 20	704	0.9+	1.0−
1990 10 25	261	0.4+	0.0	2001 01 05	704	0.6−	0.4−	2001 05 22	644	0.3+	0.5−
1990 11 11	809	(5.2−	2.1+)	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 22	644	0.1+	0.6−
1990 11 11	809	(7.0−	3.1+)	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 05 22	644	0.1+	0.5−
1990 11 11	809	(6.7−	1.9+)	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	608	1.1−	1.7+
1990 11 18	809	1.0+	1.7−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2002 05 16	608	0.9−	1.9+
1990 11 18	809	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 05 16	608	0.9−	1.2+
1990 11 18	809	0.2−	0.0	2001 02 02	704	1.1+	0.0	2002 07 05	704	0.4−	0.4−
1990 11 20	809	0.2+	1.7+	2001 02 02	704	0.9+	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.5−
1990 11 20	809	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	1.2−
1990 11 20	809	(3.5+	1.1+)	2001 02 15	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.2−	1.3−
1993 05 27	010	(0.8+	2.8+)	2001 02 15	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	1.7−
1993 05 27	010	(1.2+	3.4+)	2001 02 15	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+
1993 05 28	010	(1.0+	3.4+)	2001 02 15	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.9+	0.6−
1993 05 29	010	(0.9+	2.7+)	2001 03 01	704	0.8−	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	0.5+
1993 05 29	010	(0.5+	2.3+)	2001 03 01	704	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1993 05 29	010	(0.2+	2.2+)	2001 03 01	704	0.9−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
1998 10 03	699	0.1+	0.2+	2001 03 01	704	0.8−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1998 10 03	699	1.5+	0.1−	2001 03 01	704	1.0−	0.6+	2003 09 28	704	1.6+	0.5+
1998 10 03	699	0.7+	1.0+	2001 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	1.0+	0.3+
1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 03 15	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 03 15	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	(4.2−	11.2−)
1999 12 07	704	0.4−	1.5+	2001 03 15	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	1.3−	0.8−	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.4−	0.3−
2000 01 04	704	1.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	1.9−	0.3+	2001 03 20	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.9−	1.2−
2000 01 30	704	0.0	0.3−	2001 04 14	704	1.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	1.0−
2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 04 14	704	1.0+	0.2−				

(69293)∗ 1991 GW_{10} = 1991 GG_8 = 1996 FQ_{11}

Discovered 1991 Apr. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 20125), K. Ichikawa (*MPC* 27711), T. Kobayashi (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	165.47871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19057723	ω	187.76192		−0.92236889		+0.38314138
a	2.9905797	Ω	15.05786		−0.34343827		−0.75475406
e	0.1108029	i	10.95690		−0.17687787		−0.53249319
P	5.17	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.7+	0.6+	2001 02 15	012	0.8−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.5−
1991 04 08	809	0.0	0.9+	2001 02 15	012	0.8+	0.0	2001 03 27	699	0.4−	0.3−
1991 04 08	809	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2001 03 27	699	0.7−	0.0
1991 04 10	809	1.1+	0.9+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 03 27	699	0.2+	0.3−
1991 04 10	809	0.9+	0.1−	2001 02 16	704	1.1−	0.2−	2001 03 27	699	0.4−	0.1+
1991 04 10	809	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+
1991 04 15	675	0.1−	1.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.7+	0.7+
1991 04 15	675	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.7+	1.3+
1991 04 19	809	1.9−	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.7+	2001 03 31	704	0.8+	1.1+
1991 04 19	809	1.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.7−	0.0
1991 04 19	809	1.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+
1996 03 22	691	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.4+
1996 03 22	691	0.2+	0.3−	2001 03 15	608	1.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.8+	0.2+
1996 03 26	691	0.2+	0.3−	2001 03 15	608	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	1.1−	0.1+
1996 03 26	691	0.2+	0.3−	2001 03 15	608	0.7+	0.9−	2003 09 22	699	(0.8+	2.7+)
1996 03 26	691	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
1998 10 24	691	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 09 28	608	0.6−	0.7+
1998 10 24	691	0.7−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	608	0.2−	0.3−
1998 10 24	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	608	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 02 15	012	0.5+	0.0	2001 03 26	704	1.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	2.4+

(69294)∗ 1991 PU_9 = 2000 YB_{136}

Discovered 1991 Aug. 13 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9020)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.91564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17535855	ω	113.07086		−0.12403205		+0.96304234
a	3.1611959	Ω	146.86812		−0.99224210		−0.12242885
e	0.3066780	i	25.94093		+0.00846520		−0.23991795
P	5.62	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 09	675	0.5+	0.3−	2001 03 20	699	0.2−	0.9+	2002 06 14	203	0.1−	0.2−
1991 07 09	675	1.1−	0.0	2001 03 24	704	1.6−	0.6+	2002 06 14	203	0.1−	0.0
1991 07 11	675	1.7−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 06 16	203	0.3+	0.2+
1991 07 11	675	0.3−	0.7−	2001 03 24	704	1.1−	0.0	2002 06 16	203	0.2+	0.1−
1991 08 13	675	0.8+	1.7−	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2002 06 28	203	0.2+	0.2+
1991 08 13	675	0.9+	0.5−	2001 05 11	608	0.4−	0.5−	2002 06 28	203	0.0	0.3+
1991 08 16	675	(1.6−	4.3−)	2001 05 11	608	0.2−	0.5−	2002 07 06	699	0.4−	0.0
1991 08 16	675	(0.1+	2.8−)	2001 05 11	608	0.4−	0.5−	2002 07 06	699	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.5+	0.1−	2002 02 23	850	0.1−	0.4+	2002 07 06	699	0.2−	0.2+
2000 12 22	699	0.6+	0.6−	2002 02 23	850	0.3+	0.3+	2002 07 06	699	0.4−	0.2−
2000 12 22	699	0.1+	0.7+	2002 02 23	850	0.2−	0.0	2002 07 11	203	0.0	0.1+
2000 12 22	699	0.0	0.0	2002 04 06	232	0.3+	1.0+	2002 07 11	203	0.7+	0.1+
2000 12 28	704	1.8+	0.8+	2002 04 06	232	(1.2−	2.3+)	2002 07 13	704	0.4+	0.7+
2000 12 28	704	0.1+	0.0	2002 04 22	636	0.0	0.5+	2002 07 13	704	0.4+	0.5+

2000 12 28	704	0.2+	0.6+	2002 04 22	636	0.3+	0.5+	2002 07 13	704	0.4+	0.5+
2000 12 28	704	0.0	0.3+	2002 04 22	636	0.1+	0.1+	2002 07 13	704	0.3+	0.7+
2000 12 28	704	0.2−	0.3+	2002 04 22	704	0.8+	1.7−	2002 07 13	704	0.8+	1.3+
2001 01 04	704	0.9−	0.2+	2002 04 22	704	0.9+	1.7−	2002 07 14	704	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 04 22	704	0.6+	1.6−	2002 07 14	704	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 04 22	704	(1.1+	2.2−)	2002 07 14	704	0.2+	0.5+
2001 01 19	699	0.1+	0.4+	2002 05 06	704	1.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	699	0.3−	0.0	2002 05 06	704	1.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2002 05 06	704	1.4−	0.4+	2002 07 16	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 05 06	704	1.2−	0.4+	2002 07 16	704	0.5+	0.3−
2001 01 19	699	0.2+	0.8+	2002 05 06	704	1.5−	1.1+	2002 07 16	704	0.4+	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2002 05 06	704	0.6−	0.8−	2002 07 16	704	0.4+	0.2−
2001 01 19	699	0.4−	0.3−	2002 05 06	704	0.1−	0.5−	2002 07 19	185	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2002 05 06	704	0.0	0.0	2002 07 19	185	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 05 06	704	0.5−	0.3−	2002 07 19	185	0.2−	0.3+
2001 01 29	704	0.4+	0.3+	2002 05 06	704	1.1−	0.6+	2002 07 19	185	0.3+	0.4+
2001 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 05 16	628	0.3−	0.1−	2002 07 19	185	0.2+	0.2+
2001 01 29	704	0.2+	0.0	2002 05 16	628	0.6−	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+
2001 01 29	704	0.6+	0.5−	2002 05 16	628	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
2001 01 31	704	0.7+	0.4−	2002 05 16	628	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
2001 01 31	704	0.6−	0.4−	2002 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	704	0.3+	0.8+
2001 01 31	704	0.8−	0.0	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	1.7+	1.1+
2001 01 31	704	0.5−	0.9−	2002 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
2001 01 31	704	0.9−	0.4−	2002 05 18	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.4−
2001 02 16	699	0.4+	0.2+	2002 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.3−
2001 02 16	699	0.4+	0.4+	2002 05 19	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−
2001 02 16	699	1.4+	0.2+	2002 05 19	699	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.7−
2001 02 16	699	0.9+	0.1+	2002 05 19	699	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	1.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2002 05 19	699	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.8−	1.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2002 05 29	557	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.5−	1.0+
2001 02 19	704	0.0	0.5+	2002 05 29	557	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.6+
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2002 05 29	557	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.4−	1.2+
2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2002 05 29	557	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	(1.3−	2.9+)
2001 03 02	699	1.0−	0.4+	2002 05 31	127	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	1.1−	0.9+
2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2002 05 31	127	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	(1.2−	2.4+)
2001 03 02	699	1.0−	0.1+	2002 06 01	704	0.8+	1.1+	2003 09 16	704	(1.3−	2.4+)
2001 03 02	699	0.3−	0.3−	2002 06 01	704	0.5+	1.1+	2003 09 16	704	1.2−	1.5+
2001 03 13	699	0.2+	0.6+	2002 06 01	704	0.6+	1.0+	2003 09 27	699	0.1+	0.4+
2001 03 13	699	0.0	0.1+	2002 06 01	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	699	0.3−	0.1+
2001 03 13	699	0.9+	0.1+	2002 06 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	699	0.1−	1.0+
2001 03 13	699	0.6+	0.8+	2002 06 01	127	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.3−	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 06 01	127	0.1−	0.4+	2003 10 02	608	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2002 06 05	699	0.0	0.1+	2003 10 02	608	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2002 06 05	699	0.0	0.0	2003 10 02	608	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2002 06 05	333	0.8−	0.0	2003 10 26	699	0.2−	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 06 05	333	0.1+	0.1+	2003 10 26	699	1.6+	1.1+
2001 03 20	699	0.6+	1.0+	2002 06 05	333	0.3−	0.1+	2003 10 26	699	0.3+	0.2+
2001 03 20	699	0.0	0.6+	2002 06 05	699	0.1−	0.0	2003 10 26	699	0.6−	1.0+
2001 03 20	699	0.2−	0.4+	2002 06 05	699	0.0	0.2+				

(69295)∗ 1991 TO_6 = 1999 CM_{35}

Discovered 1991 Oct. 2 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 46317)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.40531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17089091	ω	40.10556		+0.79863661	−0.60165472	
a	3.2160545	Ω	356.78793		+0.46931235	+0.63701828	
e	0.2000660	i	14.28578		+0.37672999	+0.48189139	
P	5.77	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.5+	0.5−	2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1991 10 02	033	0.4+	0.8−	2000 04 05	699	0.8+	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.2+
1991 10 03	033	0.4+	0.5−	2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	1.3+
1991 10 07	691	1.0−	0.6+	2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
1991 10 07	691	0.9−	0.3−	2002 07 16	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1991 10 08	033	0.3+	0.6+	2002 07 16	644	0.5+	0.4+	2003 10 06	704	0.7+	0.1+
1991 10 08	033	0.8+	0.4+	2002 07 16	644	0.5−	0.4+	2003 10 06	704	1.0+	0.3+
1991 10 09	033	0.1+	0.2−	2002 07 29	644	0.8−	0.7+	2003 10 06	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	1.2+	2002 07 29	644	0.8−	0.9+	2003 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.7−	0.1+	2002 07 29	644	0.5−	1.0+	2003 10 16	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	1.0+	1.4−	2003 07 25	599	0.1+	0.8+	2003 10 16	704	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2003 07 25	599	0.5−	0.3+	2003 10 16	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.6+	0.9−	2003 07 25	599	0.3−	0.0	2003 10 16	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 07	704	0.8+	0.3−	2003 10 16	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 07	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	151	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	(2.4+	1.2+)	2003 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	151	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2003 09 07	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	151	0.4−	0.3−
1999 02 20	699	1.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.9−	2003 11 01	151	0.5−	0.8−
1999 02 20	699	1.0+	1.5+	2003 09 20	704	0.7+	0.1−				
1999 02 20	699	0.6+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.6+				

(69296)∗ 1992 BM_4 = 1999 VW_{51}

Discovered 1992 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36790)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.05860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22968103	ω	75.57052		−0.26714411	−0.96333631	
a	2.6407014	Ω	29.95948		+0.86386786	−0.25082561	
e	0.0565547	i	2.85149		+0.42704372	−0.09523483	
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	1.1+	1.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1992 01 29	691	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1992 01 29	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.4+	2003 10 15	699	1.3−	0.4+
1992 01 30	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1992 01 30	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	1.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.6+
1992 01 30	691	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.7−	0.8−
1992 02 09	691	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1992 02 09	691	0.0	0.9−	2001 03 03	704	0.2+	1.4+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1992 02 09	691	0.1−	0.8−	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1997 02 02	691	0.2−	0.9+	2001 03 03	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.0
1997 02 02	691	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1997 02 02	691	0.3−	0.4+	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.9−	1.0+
1999 11 03	704	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.7−	0.0	2003 09 19	699	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.1+	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.4−	1.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	1.8+	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	1.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	1.0−	0.6+
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.6−
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+				

(69297)∗ 1992 DT_8 = 1998 OG_{13}

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32452)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.77237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21105616	ω	269.50801		−0.50148534	+0.85675777	
a	2.7938560	Ω	329.43269		−0.66940187	−0.47235113	
e	0.1431463	i	13.68642		−0.54809998	−0.20700371	
P	4.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	675	0.6+	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.3−
1992 02 25	675	1.2+	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.4−
1992 02 29	809	0.5−	0.8+	2001 01 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	691	0.2+	0.3−
1992 03 03	809	0.6+	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−
1992 03 05	809	0.6−	1.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−
1992 03 08	809	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.5−	1.9−	2003 09 20	704	0.2+	0.2−
1992 04 07	809	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	1.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.5−
1998 07 26	809	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.9−	1.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 07 26	809	0.4−	0.8+	2001 02 17	704	1.1−	1.2+	2003 09 30	699	1.4−	0.7−
1998 07 26	809	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	699	0.6−	0.2+
1998 07 27	809	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 30	699	0.2+	0.1−
1998 07 27	809	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	0.7+	0.6−	2003 09 30	699	0.0	0.7−
1998 07 27	809	1.1−	0.8+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1998 07 31	699	1.6+	0.5+	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.4+
1998 07 31	699	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
1998 07 31	699	1.4+	0.6+	2003 08 24	704	1.3−	1.0+	2003 09 30	704	0.9+	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.8−	2003 08 24	704	0.2+	1.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	1.2−	2003 08 24	704	0.4+	1.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.7−
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	2003 08 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	1.8+	2003 09 30	704	0.1−	1.3−
1998 08 17	704	1.7−	0.6−	2003 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	1.1−	2.0+	2003 08 24	704	0.1−	1.3+	2003 09 30	704	0.3+	1.1−
1998 09 14	704	1.7+	1.0+	2003 08 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1998 09 14	704	(2.3+	0.2+)	2003 08 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.7−	2003 08 28	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	644	0.3+	0.3−
2001 01 06	704	0.7+	0.5−	2003 08 28	704	0.0	1.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2001 01 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 04	704	1.0−	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.7−
2001 01 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 04	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.9−
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 04	704	0.4+	0.2−				

(69298)∗ 1992 DR$_9$ = 2001 TT$_{23}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.24274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26814495	ω	318.96483		−0.90331846	+0.42779997	
a	2.3817142	Ω	246.38937		−0.38399578	−0.83931302	
e	0.1079658	i	1.98069		−0.19121455	−0.33547106	
P	3.68	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	675	0.3−	1.8−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	1.3−	0.1−
1992 02 25	675	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 12	608	0.3+	0.9+
1992 02 29	809	1.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	1.2−	2003 02 12	608	0.7−	0.3+
1992 03 03	809	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 12	608	1.4−	0.3+
1992 03 05	809	1.0+	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	0.9+	2003 02 22	644	0.0	0.1+
1993 06 12	691	0.1+	1.9+	2003 01 26	699	0.1+	0.9+	2003 02 22	644	0.1+	0.1+
1993 06 12	691	0.2−	1.6+	2003 01 26	699	1.1−	0.7+	2003 02 22	644	0.1+	0.3+
1993 06 12	691	0.1−	1.2+	2003 01 26	699	0.2+	1.3+	2003 03 06	699	1.5−	0.0
1993 08 15	691	0.5+	1.1+	2003 02 02	704	0.9+	0.5+	2003 03 06	699	1.3−	0.3−
1993 08 15	691	0.0	1.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 03 06	699	0.2−	0.1−
1993 08 15	691	0.8−	1.7+	2003 02 02	704	0.7+	1.1+	2003 03 06	699	0.2−	0.5−
1993 08 16	691	1.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 03 07	704	1.2+	0.8+
1993 08 16	691	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	1.1+	2003 03 07	704	1.4+	0.9+
1993 08 16	691	0.9−	1.1+	2003 02 03	704	1.4+	0.9+	2003 03 07	704	1.2+	0.8+
2001 10 14	704	1.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+	2003 03 07	704	1.3+	0.8+
2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.4+	0.0	2003 03 12	644	0.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.7−	1.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.8+	2003 03 12	644	0.2−	0.2+
2001 10 15	704	1.1−	0.6+	2003 02 03	699	0.3−	0.1−	2003 03 12	644	0.3+	0.3+
2001 10 15	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	699	0.5−	0.2+	2003 03 26	699	0.8+	1.3−
2001 10 15	704	1.1−	0.5+	2003 02 03	699	1.3+	0.0	2003 03 26	699	0.2+	1.3−
2001 10 19	644	0.9+	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.3−	2003 03 26	699	0.4+	0.2+
2001 10 19	644	0.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.0	2003 03 26	699	0.4−	0.7−
2001 10 19	644	0.8+	0.5−	2003 02 08	704	0.5−	0.2+				
2001 10 21	704	0.7+	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+				

(69299)∗ 1992 EW$_6$ = 2000 AN$_{173}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 8000)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.02109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22931905	ω	270.83390		+0.62150007	−0.77188270	
a	2.6434796	Ω	139.70775		+0.77557299	+0.58209754	
e	0.1926954	i	11.95173		+0.11056308	+0.25565515	
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.2+	0.1−	2001 03 19	645	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1992 03 04	809	0.3+	0.3−	2001 03 19	645	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
1992 03 09	809	1.2−	1.3+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 12 05	704	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 12 05	704	0.9−	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	699	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	699	0.4+	0.1−
2000 01 11	704	0.5−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.0	2003 10 25	699	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	699	0.3−	0.4+
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2003 10 01	699	0.3+	0.5−				
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−				

(69300)∗ 1992 EH$_7$ = 1997 GR$_{39}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 32452)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.39701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21572350	ω	42.36896		−0.91186788	−0.40008350	
a	2.7534112	Ω	113.83409		+0.34455566	−0.86759450	
e	0.0615189	i	5.76083		+0.22311067	−0.29531843	
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	0.4−	0.8+
1992 03 04	809	0.4+	1.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.2−
1992 03 09	809	0.5−	0.6−	2001 02 01	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	1.1−
1997 04 07	809	(2.5+	0.8−)	2001 02 02	699	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−
1997 04 07	809	1.5+	0.4−	2001 02 02	699	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.9−
1997 04 07	809	1.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1997 04 08	809	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 03 03	704	1.2+	0.2−
1997 04 08	809	1.0+	0.1+	2001 02 02	699	0.5−	0.2−	2001 03 03	704	0.0	0.6+
1997 04 08	809	1.1−	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.5+	0.8+
1997 05 02	691	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.9+
1997 05 02	691	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.8+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.7+
1997 05 02	691	1.5−	1.0+	2001 02 02	704	0.6−	0.4+	2003 08 22	644	0.4+	0.6+

2001 01 19	704	0.3+	1.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.9−	0.5+	
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.6+	
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.3−	
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	
2001 02 01	704	0.2−	1.5−	2001 02 19	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.3+	
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.9−	0.2−	

(69301)∗ 1992 ES_8 = 2003 EW

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 46318)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.89187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17937256	ω	216.94394		+0.13976696	+0.98626273	
a	3.1138574	Ω	61.24458		−0.88277795	+0.16438697	
e	0.0965389	i	5.76359		−0.44851788	−0.01620950	
P	5.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6+	1.5+	2000 10 01	691	0.1−	0.4+	2003 02 28	704	0.1+	0.7+	
1992 03 05	809	1.4−	1.7+	2000 10 01	691	0.1−	0.3+	2003 02 28	704	0.6−	0.1−	
1992 03 07	809	0.6+	0.8−	2000 10 01	691	0.1+	0.2+	2003 02 28	704	0.1−	0.6+	
1993 05 23	809	0.2−	1.0−	2000 10 30	704	1.5−	1.2+	2003 02 28	608	0.1+	1.5−	
1993 05 23	809	1.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.3+	0.2+	2003 02 28	608	0.9+	0.7−	
1993 05 23	809	0.1+	0.4+	2000 10 30	704	0.1+	1.2+	2003 02 28	608	0.4+	1.1−	
1995 11 27	691	0.5+	0.4−	2000 10 30	704	0.7+	0.5+	2003 03 05	704	0.9+	0.9+	
1995 11 27	691	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.4−	2003 03 05	704	0.3−	0.6+	
1995 11 27	691	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.8−	2003 03 05	704	0.3+	1.1+	
1998 04 22	704	0.9−	1.0−	2001 12 19	704	0.5+	0.9−	2003 03 05	704	0.8−	0.2+	
1998 04 22	704	(1.5−	3.7−)	2001 12 19	704	0.1−	1.0−	2003 03 05	704	0.2+	0.5+	
1998 04 22	704	(2.2−	1.9−)	2001 12 19	704	0.0	1.1−	2003 03 06	704	0.6−	0.0	
1998 04 22	704	(2.7−	0.0)	2003 02 01	704	0.1+	0.4+	2003 03 06	704	0.0	0.7−	
1998 04 22	704	(0.1+	2.3−)	2003 02 01	704	0.4+	0.7+	2003 03 06	704	0.5+	0.3−	
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.0	2003 03 06	704	1.0−	0.6−	
1999 07 16	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+	2003 03 06	704	0.7+	1.3+	
1999 07 16	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.1+	2003 03 25	699	0.1+	0.2−	
2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.5−	2003 03 25	699	0.1+	0.2+	
2000 09 24	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	1.3+	0.8+	2003 03 25	699	0.8−	0.1−	
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2003 02 28	704	0.3+	1.0+	2003 03 25	699	0.1−	0.3−	

(69302)∗ 1992 EZ_{10} = 2000 DS_{70}

Discovered 1992 Mar. 6 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.47453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12493587	ω	358.08153		−0.95871272	−0.28387653	
a	3.9628834	Ω	165.39309		+0.26179208	−0.90416889	
e	0.1364505	i	3.83188		+0.11106228	−0.31920640	
P	7.89	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	1.0−	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.6+	
1992 03 08	809	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	
1992 03 09	809	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 05 25	691	0.4−	0.4−	
1992 04 06	809	0.9−	1.3−	2000 03 12	704	0.8+	1.4+	2001 05 25	691	0.3−	0.3−	
1993 05 21	691	0.9+	0.2−	2000 03 12	704	0.8+	1.2+	2001 05 25	691	0.3−	0.3−	
1993 05 21	691	0.8+	0.1−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2001 05 27	704	0.2−	0.4−	
1993 05 21	691	0.4+	0.2−	2000 04 02	699	0.8+	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	1.0−	
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.6+	1.0+	2001 05 27	704	0.8−	0.3−	
2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2000 04 02	699	0.6+	0.6−	2001 05 27	704	0.7+	0.6+	
2000 02 11	704	0.6−	1.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 05 29	608	0.0	0.6−	
2000 02 11	704	0.0	1.7+	2000 04 05	704	1.3+	0.2−	2001 05 29	608	0.1+	0.6−	
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 05 29	608	0.1+	0.8−	
2000 02 16	703	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.0	1.4+	2001 06 11	691	0.3−	0.3−	
2000 02 16	703	1.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2001 06 11	691	0.4−	0.4−	
2000 02 16	703	1.0−	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	1.4+	2001 06 11	691	0.3−	0.3−	
2000 02 16	703	0.8+	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 06 20	699	0.7+	0.4+	
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 06 20	699	0.7+	0.1−	
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.3−	2001 06 20	699	0.6−	0.7−	
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2001 05 18	704	0.4−	0.4−	2003 07 24	644	0.0	0.6+	
2000 02 29	704	0.9+	0.8−	2001 05 18	704	0.8−	0.1+	2003 07 24	644	0.1+	0.9+	
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 05 18	704	1.0+	0.7−	2003 07 24	644	0.3−	0.6+	
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	1.0−	0.3+	2003 08 04	691	0.1−	0.4+	
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	699	0.2−	0.3−	2003 08 04	691	0.1−	0.5+	
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	699	0.6−	0.1−	2003 08 04	691	0.1−	0.5+	
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	699	0.1−	0.0	2003 09 20	291	0.2−	0.6+	
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	291	0.1−	0.5+	
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 05 21	699	0.1+	0.0	2003 09 20	291	0.2−	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.6−	0.0	2003 09 21	291	0.4+	0.9+	
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	699	0.2−	0.3−	2003 09 21	291	0.1+	1.0+	
2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2001 05 21	699	0.2+	0.6+	2003 09 21	291	2.0−	1.1+	
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.6+	
2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 05 25	704	1.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	1.0+	2003 10 01	691	0.1+	0.5+	

(69303)∗ 1992 EM_{13} = 1999 VC_{48}

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 37119)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.36853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21230396	ω	211.74811		−0.99099804	+0.10868795	
a	2.7828982	Ω	334.14553		−0.04965692	−0.84063159	
e	0.1260105	i	10.32565		−0.12432652	−0.53058972	
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6+	0.9+	2001 01 19	699	1.6+	0.4+	2001 03 13	699	0.1−	1.3−	
1992 03 05	809	0.7−	0.1−	2001 01 19	699	1.8+	0.9+	2001 03 13	699	0.5−	0.9+	
1992 03 09	809	(0.4−	2.7−)	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 13	699	0.4−	0.2+	
1992 04 07	809	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.4+	
1999 10 12	704	0.4−	1.0−	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 03 20	699	1.2+	0.8+	
1999 10 12	704	0.1+	1.0−	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 20	699	0.2+	1.4+	
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	1.7+	
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	1.2+	
1999 10 13	704	0.2+	1.0−	2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2003 09 02	704	0.8−	1.0+	
1999 10 13	704	0.9−	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	0.7+	
1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2001 01 22	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 01 22	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	
1999 11 03	704	0.9+	1.6+	2001 01 22	704	0.3−	1.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 22	704	1.8−	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	2001 01 22	704	0.9−	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	
1999 11 03	704	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.8−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	
1999 11 03	704	1.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.9+	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.3+	
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.4+	
1999 11 04	704	0.2+	1.0−	2001 02 01	699	1.0+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.3−	
1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−	
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	
1999 11 04	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	
2001 01 19	699	0.6+	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.5+					
2001 01 19	699	1.1+	0.5+	2001 03 13	699	0.4−	0.0					

(69304)∗ 1992 EA_{14} = 2000 UD_{70}

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5393)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.87317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30781033	ω	125.88527		+0.28888825	−0.95635763	
a	2.1724373	Ω	307.26467		+0.85964657	+0.27929347	
e	0.0890611	i	3.15921		+0.42136843	+0.08587927	
P	3.20	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.3+	1.2+	2002 05 01	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	
1992 03 05	809	0.5+	0.3+	2002 05 01	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	0.9+	1.0+	
1992 03 09	809	0.1−	0.3−	2002 05 04	699	0.1−	0.0	2003 09 22	608	0.8+	0.3−	
1994 12 02	691	0.2−	0.2+	2002 05 04	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	608	0.8+	0.3+	
1994 12 02	691	0.1+	0.2+	2002 05 04	699	0.0	0.1+	2003 09 25	049	0.1−	0.1−	
1994 12 02	691	0.2+	0.2+	2002 05 04	699	0.0	0.2+	2003 09 25	049	0.2+	0.2−	
1994 12 28	691	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 09 25	049	0.6+	0.1−	
1994 12 28	691	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	1.1+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	
1994 12 28	691	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	
2000 10 25	704	0.2−	0.5+	2002 05 10	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	
2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2002 05 10	644	0.6+	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	
2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2002 05 10	644	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	
2000 10 25	704	0.1−	0.8+	2002 05 10	644	0.6+	0.9+	2003 09 27	291	0.2−	0.1−	
2000 10 25	704	0.6+	0.6+	2002 05 10	644	0.6+	0.0	2003 09 27	291	0.2−	0.1−	
2000 11 01	704	0.4−	0.0	2002 05 10	644	0.4+	1.5+	2003 09 27	291	0.2−	0.1−	
2000 11 01	704	0.5−	0.1+	2002 05 11	704	(1.0−	2.2+)	2003 10 15	644	0.7−	0.7+	
2000 11 01	704	0.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.1−	1.5+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+	
2000 11 01	704	1.0−	0.1+	2002 05 11	704	0.7−	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+	
2000 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	291	0.2−	0.1+	
2000 11 03	704	0.4−	0.0	2002 05 11	704	(0.8−	2.2+)	2003 10 16	291	0.0	0.1+	
2000 11 03	704	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	1.3+	1.2+	2003 10 16	291	0.1−	0.1+	
2000 11 03	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	1.4+	1.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−	
2000 11 03	704	0.2−	0.4−	2003 08 24	704	0.5−	0.5−	2003 10 17	699	0.2−	0.4−	
2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.6−	
2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.0	
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.7−	1.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−	
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	1.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.0	
2000 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−	
2000 11 28	704	0.4+	0.7+	2003 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−	
2000 11 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−	
2000 11 28	704	0.2−	0.9−	2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.4−	
2000 12 30	699	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.2−	
2000 12 30	699	0.9−	0.5−	2003 09 17	049	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.2−	
2000 12 30	699	1.2−	0.3+	2003 09 17	049	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−	
2000 12 30	699	0.4−	0.7+	2003 09 17	049	0.1−	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.2+	
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.2+	
2001 01 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.2−	0.2+	
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.2+	
2002 04 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	1.1+	0.3−	
2002 04 18	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.1−	
2002 04 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	1.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.0	
2002 05 01	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+					

(69305)∗ 1992 EJ$_{14}$ = 2000 DR$_{53}$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39151)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.16701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24563635	ω	12.90943		+0.69882692	+0.71386369	
a	2.5250750	Ω	301.44494		−0.66088106	+0.62022781	
e	0.0561255	i	3.03441		−0.27363693	+0.32514014	
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.7−	2002 11 28	699	0.5+	0.2−	
1992 03 05	809	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	(0.5+	2.4+)	2002 11 28	699	0.2+	0.0	
1992 03 09	809	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 12 01	608	1.3+	0.2+	
1998 12 16	699	(0.5−	2.1+)	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	608	1.5+	0.2+	
1998 12 16	699	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.2−	0.8+	2002 12 01	608	1.4+	0.0	
1998 12 16	699	0.9+	0.5+	2002 10 30	608	0.4−	1.2+	2002 12 02	704	0.0	0.0	
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.5−	0.4−	
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.5−	
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	1.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.3−	
2000 02 29	704	1.0+	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2002 11 09	636	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 11 09	636	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 09	636	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.0	
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.0	
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.0	
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.1+	
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−	
2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	
2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	
2001 06 13	704	0.0	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2002 12 12	608	0.1−	0.7−	
2001 06 13	704	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.4+	2002 12 12	608	0.4+	0.6−	
2002 10 10	704	1.5+	1.5−	2002 11 27	699	0.6+	0.5−	2002 12 12	608	0.0	1.3−	
2002 10 10	704	1.2+	0.2−	2002 11 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+	
2002 10 10	704	0.7+	0.9+	2002 11 28	699	0.7−	0.0	2002 12 27	644	0.4−	0.4+	
2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.6+	

(69306)∗ 1992 EN$_{29}$ = 1999 VK$_{175}$ = 2001 DA$_{40}$

Discovered 1992 Mar. 3 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10301), M. E. Sansaturio (*MPO* 11463)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.74608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21301321	ω	281.09846		−0.99323946	−0.09544729	
a	2.7767174	Ω	253.44974		+0.11346272	−0.91848977	
e	0.0904824	i	3.95225		−0.02452707	−0.38375299	
P	4.63	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.8−	
1992 03 05	809	1.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	
1992 03 08	809	1.3+	1.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.7+	
1994 10 07	691	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.8−	2002 05 19	644	0.3+	0.8+	
1994 10 07	691	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	(0.9+	2.1−)	2002 05 19	644	0.9+	0.9+	
1994 10 07	691	0.0	1.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.2−	0.4+	
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.2−	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	699	0.6+	0.9+	2003 08 28	644	0.6−	0.9+	
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	699	0.6+	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 12	699	0.7+	0.9+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	
1999 10 13	704	0.9+	1.2+	2001 02 12	699	0.0	0.2+	2003 09 27	699	1.1−	0.1−	
1999 11 10	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 27	699	1.3−	0.6+	
1999 11 10	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	
1999 11 10	691	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.5−	
1999 11 15	691	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	0.4−	2003 09 27	699	0.1+	1.9−	
1999 11 15	691	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+					
1999 11 15	691	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	1.2+					

(69307)∗ 1992 ON = 2000 SN$_{231}$

Discovered 1992 July 28 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.51493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36631801	ω	288.62550		+0.03690478	+0.99000280	
a	1.9344783	Ω	341.79402		−0.67069188	−0.07645036	
e	0.2031988	i	25.83119		−0.74081742	+0.11853187	
P	2.69	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 28	413	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.6−	2003 09 04	704	0.6−	0.2+
1992 07 28	413	0.9+	1.2−	2000 09 24	704	0.7+	0.4−	2003 09 04	704	0.4−	0.4+
1992 07 30	413	1.6−	1.7+	2000 09 24	704	1.0+	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.3+
1992 07 30	413	0.6+	0.7+	2000 10 02	704	0.3−	0.7−	2003 09 04	704	0.6−	0.4+
1992 08 02	413	1.7−	0.7+	2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	704	0.2+	0.1−
1992 08 09	413	0.8−	0.3+	2000 10 02	704	1.3−	0.1−	2003 09 07	704	0.7+	0.4−
1992 08 09	413	0.6−	0.3+	2001 12 23	704	0.0	0.6−	2003 09 07	704	0.3+	0.3+
1992 08 20	413	0.3−	0.2−	2001 12 23	704	0.0	0.2−	2003 09 07	704	0.2−	0.3−
1992 08 20	413	0.3−	0.0	2001 12 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 07	704	0.4+	0.3+
1992 08 21	413	0.1+	0.1−	2001 12 23	704	0.9+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	0.7+
1992 08 21	413	0.3+	0.7+	2001 12 23	704	1.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1992 08 22	413	0.1+	0.0	2002 02 21	704	0.9−	1.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
1992 08 22	413	0.1−	0.0	2002 02 21	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
1992 09 05	413	0.6+	0.3+	2002 02 21	704	0.6+	1.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1992 09 05	413	0.6+	0.2+	2002 02 21	704	1.7+	0.6−	2003 10 16	704	0.2−	0.1+
1992 09 06	413	0.4−	0.4−	2002 02 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	704	0.1−	0.4−
1992 09 06	413	0.4−	0.3−	2002 03 05	704	1.2−	1.2+	2003 10 16	704	0.0	0.1+
1992 10 06	413	0.4+	0.4−	2002 03 05	704	1.2−	0.5+	2003 10 16	704	0.6+	0.5−
1992 10 06	413	0.5+	0.5−	2002 03 05	704	1.0−	0.9+	2003 10 16	704	0.2+	0.4−
1992 10 12	413	0.1+	0.5−	2002 03 05	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	938	0.9+	0.3+
1992 10 12	413	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	938	0.0	0.6−
2000 07 19	I02	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	938	0.1−	0.7−
2000 09 24	704	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.9+	0.7−				

(69308)∗ 1992 PK$_1$ = 1999 RK$_{146}$

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 36330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.99554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28567558	ω	65.89845		+0.93428884	−0.34645465	
a	2.2832527	Ω	314.24865		+0.26933531	+0.84046273	
e	0.1462902	i	6.74277		+0.23358694	+0.41664322	
P	3.45	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	1.5+	0.4−	1999 09 14	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	699	0.3−	0.6−
1992 07 24	809	0.5+	1.2−	1999 09 14	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.1+
1992 07 24	809	(0.9+	2.7−)	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	699	0.5−	0.1+
1992 07 26	809	0.2+	1.4−	1999 09 14	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	699	0.8−	0.2−
1992 07 26	809	0.0	1.7−	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+
1992 07 26	809	0.4−	1.8−	1999 09 29	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1992 07 30	809	0.5+	1.4−	1999 09 29	704	0.7−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1992 07 30	809	1.0+	1.7−	1999 09 29	704	1.7−	0.1+	2001 02 20	645	0.2−	0.1−
1992 07 30	809	0.9+	1.4−	1999 09 29	704	0.0	0.5−	2001 02 20	645	0.2−	0.1−
1992 08 08	010	0.2−	1.3+	1999 09 29	704	0.2+	0.9+	2001 03 15	699	0.2−	1.1+
1992 08 08	010	0.1−	0.8+	1999 10 01	699	0.3−	1.0+	2001 03 15	699	0.2+	0.2+
1992 08 08	010	0.2−	0.1+	1999 10 01	699	0.0	0.9+	2001 03 15	699	0.1−	0.7+
1992 08 09	010	1.3−	0.3+	1999 10 01	699	0.1−	0.4+	2001 03 15	699	0.1+	0.9+
1992 08 09	010	0.4−	1.3+	1999 10 02	703	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.5−
1992 08 09	010	1.1+	0.4+	1999 10 02	703	1.6−	0.4+	2001 03 18	704	1.1−	0.7+
1999 07 16	704	0.6−	0.6−	1999 10 02	703	1.4−	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.2−
1999 07 16	704	0.4−	0.3−	1999 10 02	703	1.0−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.4−
1999 07 16	704	1.0−	0.0	1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	608	0.2−	0.3−
1999 07 16	704	0.7−	0.3+	1999 10 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	608	0.5−	0.4−
1999 07 16	704	0.6−	0.6+	1999 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.5−	0.4−
1999 08 08	699	0.3+	0.6+	1999 10 02	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	644	0.7+	0.5−
1999 08 08	699	0.3−	0.4+	1999 10 02	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	644	0.5+	0.2−
1999 08 08	699	0.6−	0.8+	1999 11 07	704	0.3+	0.0	2001 05 24	644	0.6+	0.1−
1999 08 22	699	0.1−	0.4−	1999 11 07	704	1.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 08 22	699	0.5+	0.1+	1999 11 07	704	1.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 08 22	699	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	1999 11 07	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	1.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.9+	0.3−	2003 10 06	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 06	704	0.5+	0.7−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+	2003 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 06	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	1.9−
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.1−	1.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.3−	0.1+

(69309)∗ 1992 PL$_1$ = 1971 UO = 1999 NQ$_{29}$

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3115), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.54672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27835542	ω	186.69746		+0.97733811	−0.21167486	
a	2.3231091	Ω	185.52426		+0.19516387	+0.90466903	
e	0.2418288	i	1.18574		+0.08198341	+0.36982117	
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 10 26	029	0.4+	1.2+	1999 07 14	704	0.0	1.0+	2002 05 08	291	0.2+	0.4+
1971 10 26	029	0.0	0.7+	1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2002 05 08	291	0.3+	0.5+
1992 07 26	809	(2.1−	0.2−)	1999 07 16	704	0.2+	1.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
1992 07 26	809	(2.3−	0.9−)	1999 07 16	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.5−	0.0
1992 07 26	809	(2.7−	1.0−)	1999 07 16	704	0.1−	1.4+	2003 09 26	704	(2.8−	0.2+)
1992 07 30	809	1.2−	1.2−	1999 07 20	699	1.4+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−
1992 07 30	809	2.0−	0.5−	1999 07 20	699	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1992 07 30	809	1.5−	0.4−	1999 07 20	699	(2.2+	2.3+)	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1992 08 08	010	1.2+	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1992 08 08	010	1.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	1.3+	0.9+
1992 08 08	010	0.7+	1.0−	2001 02 19	704	0.5+	1.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1992 08 09	010	0.4−	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	1.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
1992 08 09	010	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
1992 08 09	010	0.5−	1.0−	2002 04 15	691	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
1999 07 14	704	0.6+	0.1+	2002 04 15	691	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	1.3+	2002 04 15	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2002 05 08	291	0.2+	0.4+				

(69310)∗ 1992 PQ$_1$ = 1999 NY$_8$

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35288)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.34608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28092894	ω	335.80030		+0.23357446	+0.97002549	
a	2.3088997	Ω	307.63866		−0.87773228	+0.18068360	
e	0.1598266	i	4.85599		−0.41836469	+0.16249303	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.9+	0.2−	2002 04 04	608	(2.4−	0.3+)	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
1992 07 26	809	0.3+	0.1−	2002 04 04	608	(2.4−	0.2+)	2003 10 03	691	0.1−	0.3+
1992 07 26	809	0.3+	0.1−	2002 04 09	704	0.7−	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.6+
1992 07 30	809	1.3+	2.0−	2002 04 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	0.8−
1992 07 30	809	1.6+	1.3−	2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.6+	1.1+
1992 07 30	809	1.5+	1.4−	2002 04 09	704	0.8−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.4+
1992 08 08	010	1.1+	0.0	2002 04 12	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1992 08 08	010	0.6+	0.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.6+
1992 08 08	010	0.1−	0.7−	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1992 08 09	010	1.4−	1.6−	2002 04 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
1992 08 09	010	1.1−	1.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
1992 08 09	010	0.6−	1.9−	2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	644	0.4+	0.8+

1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
1999 07 13	704	0.6−	0.9+	2002 04 14	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	1.2−	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2002 04 28	608	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.7−	0.4+	2002 04 28	608	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.4+	1.3−
1999 07 16	704	0.4−	0.9+	2002 04 28	608	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1999 07 16	704	0.4+	0.6+	2002 04 30	644	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2002 04 30	644	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
1999 08 07	699	0.4+	1.3+	2002 04 30	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.4+	0.5+
1999 09 05	699	0.2+	1.8+	2002 05 04	699	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.6−	1.1+	2002 05 04	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
1999 09 05	699	0.9−	0.3+	2002 05 04	699	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 04	699	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2002 05 08	608	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2002 05 08	608	0.3−	0.9+	2003 10 23	608	0.6−	0.5−
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	2002 05 08	608	0.4−	0.0	2003 10 23	608	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 09	704	1.5+	0.3−	2003 10 23	608	0.8−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.1+	2002 05 09	704	1.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	1.8−	0.4−	2002 05 09	704	1.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	1.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.8−	0.4−
1999 10 06	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.8+
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+
1999 10 06	704	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	0.6+
2002 04 04	608	(2.0−	0.2+)	2003 10 03	691	0.0	0.1+				

(69311)∗ 1992 QC

Discovered 1992 Aug. 21 by D. I. Steel at Siding Spring.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.49497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26970846	ω	304.99549		+0.87186860	+0.45142603	
a	2.3725006	Ω	29.56064		−0.21837797	+0.70541882	
e	0.3365365	i	22.63823		−0.43835625	+0.54644197	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 04	413	1.4+	0.1+	1995 03 28	691	0.5+	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
1981 10 04	413	0.8+	2.1−	1995 03 28	691	0.5−	1.2−	2003 09 28	699	0.3+	0.3+
1992 08 21	413	1.6+	1.0−	1995 03 28	691	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
1992 08 21	413	0.6+	0.4+	2000 11 27	645	0.1−	0.6−	2003 10 03	860	0.2−	0.6−
1992 08 25	413	0.8+	0.1−	2000 11 27	645	0.1−	0.6−	2003 10 03	860	0.8+	0.2+
1992 08 28	413	0.9−	0.9+	2002 03 10	644	0.6+	0.5+	2003 10 03	860	0.5+	0.2−
1992 09 05	413	0.1−	0.7+	2002 03 10	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.2+	0.4+
1992 09 05	413	0.2−	0.7+	2002 03 10	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	704	1.4−	0.4+
1992 09 06	413	0.1−	0.1−	2003 09 13	423	0.4−	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.2+
1992 09 06	413	0.1−	0.2−	2003 09 13	423	0.1−	0.8−	2003 10 17	704	0.0	0.0
1992 10 06	413	1.6−	0.8−	2003 09 16	423	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.0	0.1−
1992 10 06	413	1.6−	0.8−	2003 09 16	423	0.1−	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1992 10 06	413	1.6−	0.8−	2003 09 16	423	0.4+	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1992 10 13	413	1.0+	0.3+	2003 09 24	423	1.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.1+	0.3+
1992 10 13	413	1.1+	0.4+	2003 09 24	423	0.2+	0.2−	2003 10 28	608	0.4+	0.9+
1992 12 10	413	0.5+	0.7−	2003 09 25	423	0.8−	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.8+
1992 12 11	413	0.6+	0.2−	2003 09 25	423	1.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.3+	0.8+
1992 12 11	413	0.3+	0.9−	2003 09 28	699	0.2+	0.3+				

(69312)∗ 1992 SH$_{17}$ = 1999 RU$_{167}$

Discovered 1992 Sept. 24 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Gnädig (*MPC* 36331)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.97834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27837408	ω	303.29958		+0.57016566	+0.82152343	
a	2.3230052	Ω	1.47400		−0.70596675	+0.49196293	
e	0.1236391	i	7.19332		−0.42014530	+0.28822165	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 17	260	0.9−	0.3−	1998 03 29	704	0.3+	0.4−	2000 12 27	699	1.2−	0.4−
1974 06 17	260	0.5+	0.2−	1998 03 29	704	0.8+	0.8−	2000 12 27	699	1.3−	0.1−
1992 09 21	033	(3.5+	0.1+)	1998 04 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	645	0.4−	0.1+
1992 09 21	033	0.5+	0.8+	1998 04 19	704	1.3+	0.4+	2001 02 22	645	0.4−	0.0
1992 09 22	033	0.6−	0.1−	1998 04 19	704	1.0−	0.2+	2002 06 05	644	0.2+	0.1+
1992 09 24	033	0.1−	0.9+	1998 04 19	704	(1.7−	2.2+)	2002 06 05	644	0.3+	0.1+
1992 09 24	033	0.3+	0.0	1998 04 19	704	(2.3−	0.3−)	2002 06 05	644	0.2+	0.2+
1992 09 26	033	0.4+	0.1+	1999 08 12	699	0.3−	0.8+	2002 06 17	704	0.5+	0.5+
1992 09 27	033	0.4+	0.0	1999 08 12	699	0.4+	1.1+	2002 06 17	704	1.1−	0.2+
1992 09 28	033	0.5−	0.3−	1999 08 12	699	0.1+	0.9+	2002 06 17	704	0.9−	1.1−
1992 10 01	691	0.2−	0.0	1999 09 07	699	(0.2+	2.1+)	2002 06 17	704	0.6−	0.6−
1992 10 01	691	0.1−	1.7−	1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 06 17	704	1.8−	0.1−
1992 10 01	691	0.1+	0.4−	1999 09 07	699	1.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.5−	0.8−	1999 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	0.9+	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.1−	0.5−
1998 03 22	704	0.5+	0.5+	1999 09 07	699	0.6−	0.7+	2003 08 28	704	0.4+	0.7+
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.4−	0.3+	1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.7+	0.1−
1998 03 24	704	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.3+
1998 03 24	704	0.8−	0.3+	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2003 10 18	644	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.1−	1.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1998 03 24	704	1.0−	0.3+	1999 09 14	704	1.6+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	1.3−	1999 09 14	704	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
1998 03 24	704	1.2+	0.0	1999 10 07	704	0.4+	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.1+	0.5+	1999 10 07	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
1998 03 24	704	1.0−	0.6+	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1998 03 24	704	1.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	(7.2−	2.1−)	1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	(4.3−	0.3+)	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
1998 03 24	704	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1998 03 24	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	151	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	0.6+	1.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	151	1.8−	0.8+
1998 03 29	704	0.8+	0.0	2000 12 27	699	0.1−	0.0				
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 12 27	699	0.4+	0.3+				

(69313)∗ 1992 SW$_{18}$ = 1998 BE$_{36}$

Discovered 1992 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 32997)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.68298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26795956	ω	137.05591		+0.81381485	+0.58089111	
a	2.3828126	Ω	187.48462		−0.56153125	+0.77876850	
e	0.1434984	i	7.25911		−0.14962635	+0.23682301	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	(0.8+	2.8−)	2003 07 30	599	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.2+
1992 09 22	809	(2.3+	2.5−)	2003 07 30	599	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
1992 09 22	809	(0.7+	3.7−)	2003 07 30	599	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	1.2−	0.1−
1992 09 23	809	0.4+	1.9−	2003 08 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	699	1.2+	0.1+
1992 09 23	809	(1.1+	2.6−)	2003 08 01	704	0.0	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.2−
1992 09 23	809	(0.4−	2.5−)	2003 08 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.9−	0.2+
1995 05 08	691	0.3−	0.7−	2003 08 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.0
1995 05 08	691	0.2−	0.5−	2003 08 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.4−
1995 05 08	691	0.2+	0.4−	2003 08 22	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	1.2+
1998 01 31	691	0.8−	0.1−	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+
1998 01 31	691	0.4−	0.5−	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 01 31	691	(2.2−	1.1+)	2003 08 23	106	0.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.5−	0.1+

1998 02 02	691	0.7+	0.5+	2003 08 23	106	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 02 02	691	0.6+	0.5+	2003 08 23	106	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 02 02	691	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
2002 03 13	704	0.4+	1.4+	2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
2002 03 13	704	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.5−	1.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
2002 03 13	704	1.0+	1.1+	2003 08 24	704	1.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
2002 03 13	704	(0.2+	2.2+)	2003 08 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2002 03 20	691	0.2−	0.5+	2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.5−
2002 03 20	691	0.4−	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.6−	1.1+
2002 03 20	691	0.2−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+				
2002 04 04	644	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.4−	0.4−				

(69314)∗ 1992 SW_{21} = 2002 JB_{45}

Discovered 1992 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28930)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	115.91416		(2000.0)		+0.12910861	+0.99131269
n	0.27511890	ω	265.59752		−0.85472733	+0.12408282
a	2.3412930	Ω	11.90886		−0.50276452	+0.04361888
e	0.1119616	i	6.98707		−0.50276452	+0.04361888
P	3.58	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 03	809	(4.2+	1.0+)	2002 05 03	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.9+
1992 09 22	809	1.5+	0.3−	2002 05 03	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	1.2−	1.4+
1992 09 22	809	1.0−	0.3−	2002 05 03	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
1992 09 22	809	0.7−	0.6−	2002 05 09	704	(3.5+	0.8−)	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1992 09 23	809	0.7+	0.3+	2002 05 09	704	(3.5+	0.5−)	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
1992 09 23	809	0.5+	0.5+	2002 05 09	704	(3.5+	1.3−)	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1992 09 23	809	(3.1+	0.3−)	2002 05 09	704	(4.4+	0.9−)	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1992 09 29	691	0.5−	0.3−	2002 05 09	704	(3.7+	1.1−)	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1992 09 29	691	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	608	0.4−	0.4−
1992 09 29	691	0.3+	0.6−	2002 05 11	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	608	0.3+	0.6−
1999 09 11	704	0.6+	0.8−	2002 05 11	704	0.9+	0.6+	2003 10 23	608	0.1−	1.0−
1999 09 11	704	0.7+	0.7−	2002 05 11	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	1.2+	1.0+
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+
2002 03 21	291	0.2−	0.7+	2002 06 27	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.2−	1.0+
2002 03 21	291	0.4−	0.7+	2002 06 27	644	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
2002 03 21	291	0.2−	0.8+	2002 06 27	644	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	1.8+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	106	0.4+	0.3−
2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	106	0.3+	0.3−
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 10 25	106	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	(2.3+	2.6+)	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	(4.5+	0.6−)	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.7+
2002 04 09	704	(3.8+	0.1−)	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2002 04 09	704	(4.2+	0.4+)	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2002 04 12	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.6−
2002 04 12	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	1.1+
2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2002 04 15	644	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	1.1+
2002 04 15	644	0.7+	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2002 05 01	644	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 05 01	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2002 05 01	644	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2002 05 03	699	1.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+				

(69315)∗ 1992 UR_2 = 1992 WG_9 = 1978 VM_{16} = 1999 RD_{42}

Discovered 1992 Oct. 20 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125; *MPC* 36331), G. V. Williams (*MPO* 9026)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	7.76281		(2000.0)		−0.06079927	−0.95587519
n	0.27850730	ω	49.26087		−0.06079927	−0.95587519
a	2.3222644	Ω	46.79762		+0.75496870	−0.23239739
e	0.2461508	i	23.22160		+0.65293622	+0.17970551
P	3.54	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	(3.0−	11.1+)	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.2−
1992 10 20	675	(0.7+	2.3−)	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.5+
1992 10 20	675	0.0	1.7−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−
1992 10 24	675	1.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+
1992 11 26	675	0.8+	0.8−	2001 03 19	704	0.7+	0.6−	2001 05 27	704	0.0	0.4+
1992 11 26	675	0.6+	0.0	2001 03 22	691	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.8−
1992 11 28	675	0.7+	0.0	2001 03 22	691	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.3+
1992 11 28	675	1.3+	0.9+	2001 03 22	691	0.0	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+
1994 05 03	691	0.5−	0.5−	2001 03 23	704	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.4+	0.7+
1994 05 03	691	0.4−	0.5−	2001 03 23	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	644	0.4+	0.9+
1994 05 03	691	0.5−	0.3−	2001 03 23	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	644	0.3+	0.9+
1999 09 11	704	0.7−	0.1+	2001 03 23	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	644	0.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2001 05 30	691	1.0−	0.2+
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 05 30	691	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.4−	2001 05 30	691	0.2−	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2001 04 02	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.6+	1.0+
1999 09 13	413	0.2+	0.2+	2001 04 02	704	0.6−	0.0	2001 06 13	704	0.4−	1.0+
1999 09 13	413	1.2+	0.2+	2001 04 02	704	0.1−	0.3+	2001 06 13	704	1.1−	0.2−
1999 09 14	413	0.3−	0.2−	2001 04 02	704	0.6+	1.5+	2001 06 16	704	0.6+	0.4+
1999 09 14	413	0.4−	0.3−	2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	1.0+
1999 09 18	413	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	1.0+
1999 09 18	413	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	1.0+	0.4+
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.6+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	0.0	1.0+	2001 06 19	699	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	608	0.6−	1.0−	2001 06 19	699	0.5+	0.7+
1999 09 30	704	0.8−	0.5+	2001 04 16	608	0.3−	0.9−	2001 06 19	699	0.8+	0.3+
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2001 04 16	608	0.3−	0.8−	2001 06 19	699	1.1+	0.8+
1999 10 06	704	0.9−	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2003 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 10 06	704	1.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	1.1−	0.7+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 06	704	0.5+	0.8+
1999 10 06	704	1.3−	0.4+	2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 06	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	413	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 07	704	0.8−	0.8+
1999 10 07	413	0.2−	0.2−	2001 04 24	608	1.0+	0.2−	2003 09 07	704	1.5−	0.9+
1999 11 10	704	0.1−	1.0+	2001 04 24	608	0.6+	0.3−	2003 09 07	704	(2.3−	1.1+)
1999 11 10	704	0.3−	1.5+	2001 04 24	608	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1999 11 10	704	0.4−	1.0+	2001 04 25	699	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1999 11 10	704	0.1−	1.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	1.1+
1999 11 10	704	0.0	1.7+	2001 04 25	699	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.0+
1999 11 15	699	0.9−	0.9+	2001 04 25	699	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1999 11 15	699	0.7−	0.1+	2001 05 01	106	0.7+	0.2+	2003 10 06	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	699	1.3−	0.9+	2001 05 01	106	0.3+	0.2+	2003 10 06	704	0.3+	0.3−
2000 01 29	703	0.4−	0.5+	2001 05 01	106	0.5+	0.2+	2003 10 06	704	0.0	0.5+
2000 01 29	703	0.6−	0.9+	2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2003 10 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 29	703	0.5−	0.3+	2001 05 02	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	703	0.3+	0.0	2001 05 02	644	0.1−	0.2+	2003 10 11	599	0.1+	0.6+
2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 05 02	608	1.2+	1.9+	2003 10 11	599	0.0	0.6+
2001 02 02	704	0.6+	0.7+	2001 05 02	608	1.1+	1.7+	2003 10 11	599	0.1−	0.5+
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 02	608	0.9+	1.7+	2003 10 11	599	0.1+	0.5+
2001 02 02	699	1.3+	0.4−	2001 05 04	608	1.0+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 04	608	1.0+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	1.2+
2001 02 02	699	0.9+	0.0	2001 05 04	608	1.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
2001 02 02	699	1.0+	0.2−	2001 05 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 05 22	704	0.6+	0.6−	2003 10 25	699	0.2−	1.0+
2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	699	0.7−	0.7+
2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 05 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	699	0.6+	1.3+
2001 02 16	704	1.0+	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	699	0.6+	0.5+

(69316)∗ 1993 FP$_8$ = 1999 VT$_{206}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 6712)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.18589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24365624	ω	144.68867		−0.99798094	+0.01786967	
a	2.5387369	Ω	36.48171		−0.04455557	−0.88084544	
e	0.0951855	i	5.88368		+0.04526420	−0.47306658	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.4−	0.4+	2001 03 18	699	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.6+
1993 03 18	809	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.0	1.0+
1993 03 19	691	(3.8+	2.9−)	2001 03 18	699	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	1.3+	0.6+
1993 03 19	691	0.2−	0.4−	2001 03 18	608	0.4−	1.7−	2002 06 20	644	0.2−	1.3+
1993 03 19	691	0.2−	0.2−	2001 03 18	608	0.2−	1.5−	2002 06 20	644	0.3−	0.2+
1993 03 23	809	0.4+	0.1+	2001 03 18	608	0.4−	1.4−	2002 06 20	644	0.3−	1.0+
1993 04 16	413	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2002 07 15	644	0.5−	1.0+
1995 11 29	691	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 07 15	644	0.4−	1.3+
1995 11 29	691	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2002 07 15	644	0.0	1.3+
1995 11 29	691	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	1.0−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.9−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 10 30	691	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 10 30	691	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	1.2+
1999 10 30	691	0.0	0.3−	2001 03 23	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
1999 11 09	691	0.6+	0.1+	2001 03 23	704	0.4+	0.9−	2003 10 23	291	0.5−	0.3+
1999 11 09	691	0.5+	0.1−	2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
1999 11 09	691	0.5+	0.1+	2001 03 23	704	0.9+	0.7−	2003 10 23	291	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	2001 03 23	704	0.0	0.9+	2003 10 23	291	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.9−	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 25	106	0.5+	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 25	106	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	106	1.2+	0.0
1999 11 14	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	699	0.9−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	0.9+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 02 02	699	0.3+	0.5−	2001 03 27	699	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2001 02 02	699	0.7−	0.1−	2001 03 27	699	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 27	699	0.3−	0.7+	2003 10 29	703	1.3−	0.7−
2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2001 03 28	608	1.0+	1.0+	2003 10 29	703	0.2−	0.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 28	608	0.7+	1.2+	2003 10 29	703	0.3+	0.7+
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 28	608	0.9+	0.7+	2003 10 29	703	1.1−	0.2−
2001 02 21	699	0.2+	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2001 02 21	699	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2001 02 21	699	0.7−	1.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 02 21	699	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 31	704	0.5+	0.9−	2003 11 01	704	1.6+	1.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	699	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	1.1−
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.4+	0.5−	2003 11 02	704	0.6−	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2001 03 18	699	1.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−				

(69317)∗ 1993 FB$_{20}$ = 1999 RF$_{231}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. E. Bowell (*MPO* 975), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.88570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23746978	ω	18.49093		+0.32476879	−0.93820278	
a	2.5826397	Ω	52.73103		+0.84768842	+0.23266857	
e	0.1561040	i	8.64263		+0.41946344	+0.25620477	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5−	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.3+
1993 03 18	809	0.3+	1.0+	2001 01 18	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+
1993 03 23	809	0.3+	1.3+	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 03 23	699	1.0+	0.1+
1993 04 16	413	0.2+	0.9−	2001 01 18	704	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	0.7+	0.8+
1999 09 08	703	1.4+	0.5+	2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 23	699	1.3+	0.7+
1999 09 08	703	0.9−	0.9+	2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.9+
1999 09 08	703	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.4−	0.7+	2003 08 23	644	0.4−	0.8+
1999 09 08	703	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	644	0.4−	0.7+
1999 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	608	0.1−	0.4−
1999 09 11	699	0.9−	0.7−	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 03	608	0.1−	0.2−
1999 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	1.1+	2003 09 03	608	0.1−	0.5−
1999 09 13	704	0.9−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	704	1.0+	0.1+
1999 09 13	704	1.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.4+
1999 09 13	704	0.9−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.8+
1999 09 13	704	1.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.3−	2003 09 16	704	0.3−	0.1−
1999 09 30	704	0.8−	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 16	704	0.7−	1.0+
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	1.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.5+	0.1−
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 03 01	704	0.0	0.5−	2003 09 24	608	0.4+	0.9−
1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 01	704	0.7+	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	1.1−
1999 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2001 03 01	704	0.3+	1.0+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 01	704	1.4+	1.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.8+	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 27	699	0.4−	0.3+
1999 11 08	704	0.6−	0.4−	2001 03 04	704	0.2−	0.0	2003 09 27	699	1.0−	0.6+
1999 11 08	704	0.1+	1.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	699	1.2−	1.2+
1999 11 08	704	0.3−	1.0−	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	699	1.0−	0.5+
1999 11 08	704	0.7+	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.1+
1999 12 02	704	1.2+	0.8+	2001 03 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.9−	0.3+
1999 12 02	704	1.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	1.1+
1999 12 02	704	1.2+	0.6+	2001 03 16	704	0.8+	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.6+
1999 12 02	704	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.7+	0.5−				

(69318)∗ 1993 FQ$_{20}$ = 1999 RF$_{26}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.30893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24336715	ω	317.65308		−0.04231281	−0.99773849	
a	2.5407469	Ω	134.69778		+0.93522178	−0.05794477	
e	0.1866173	i	4.21342		+0.35152504	+0.03406326	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.2−	1.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	699	0.5−	0.5+
1993 03 20	809	0.4+	1.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2001 04 26	704	0.5+	0.2−
1993 03 23	809	0.3+	1.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 04 26	704	0.1+	0.0
1993 03 24	691	1.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2001 04 26	704	0.7−	1.7+
1993 03 24	691	1.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 04 26	704	1.2+	1.0+
1993 03 24	691	0.1−	0.9−	2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2001 04 26	704	0.4+	1.1+
1993 04 16	413	(2.6−	0.5+)	2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2003 08 20	608	0.8−	1.0+
1999 08 22	699	0.2−	0.6+	2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2003 08 20	608	1.1−	0.7+
1999 08 22	699	0.5−	1.5+	2001 03 02	699	0.2−	1.2+	2003 08 20	608	0.9−	0.6+
1999 08 22	699	0.7−	1.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	1.0+	2001 03 03	704	0.6+	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.6−	1.7+	2001 03 03	704	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.6+	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.1+

1999 09 07	704	0.3+	0.6−	2001 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+
1999 09 08	704	(2.0−	0.3−)	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.7−	0.1+
1999 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+
1999 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	888	0.9−	0.4−	2001 03 19	704	(1.3+	2.3+)	2003 09 02	704	0.8−	0.9+
1999 09 08	888	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.8+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.6+	2003 09 09	608	0.9−	0.6+
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2001 03 20	608	0.1+	0.4+	2003 09 09	608	0.4+	0.6−
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	0.0	0.5+	2003 09 09	608	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.7−	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	644	0.5−	0.5+
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	333	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	333	0.7−	0.2−
1999 10 02	699	1.0−	2.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1999 10 02	699	0.3−	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	333	0.4+	0.4+
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+
1999 10 02	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+
1999 10 02	699	(0.6−	2.3+)	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1999 10 02	704	0.4+	0.0	2001 03 30	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	704	1.0−	0.5+
1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	704	1.3+	0.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.6+
1999 10 02	704	0.1−	0.4+	2001 03 30	704	1.1+	0.7+	2003 09 19	599	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	2001 03 30	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	599	0.4−	0.4+
1999 10 07	704	0.8−	0.2+	2001 03 30	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	599	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	1.5−	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	699	0.6−	0.2+
1999 10 12	699	0.9−	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.4+
1999 10 12	699	0.3+	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+
1999 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.0	1.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
1999 11 07	704	1.8+	0.9−	2001 03 31	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	1.9−	0.8+
1999 11 07	704	1.6+	0.7−	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
1999 11 07	704	1.4+	0.6−	2001 03 31	704	0.0	1.0+	2003 09 22	608	0.4+	1.7+
1999 11 07	704	0.9+	0.8+	2001 03 31	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	608	0.6+	1.7+
1999 11 07	704	0.1−	0.9+	2001 03 31	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	608	0.7+	1.2+
1999 12 09	699	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
1999 12 09	699	1.6+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 12 09	699	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2000 12 30	699	0.8−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+
2000 12 30	699	1.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2000 12 30	699	0.7−	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.0	0.6−
2000 12 30	699	(2.3+	0.3+)	2001 03 31	704	0.6+	0.7+	2003 10 03	608	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	2003 10 12	699	0.4+	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	691	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	0.8+	0.1−
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 31	691	0.1−	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	691	0.1−	0.4+	2003 10 12	699	1.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 04 02	704	0.1+	1.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 04 02	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 04 02	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2001 04 22	704	0.2+	1.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.5+
2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 04 22	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	704	2.0+	0.2+
2001 02 01	699	0.4+	0.5+	2001 04 22	704	1.0−	0.6+	2003 10 25	704	1.1+	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.1−	2001 04 23	699	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2001 02 02	209	0.4+	1.2+	2001 04 23	699	0.9+	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.4+
2001 02 02	209	0.6+	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
2001 02 02	209	0.2+	0.4−	2001 04 23	699	0.4+	1.9−	2003 10 27	699	0.7+	0.2+
2001 02 03	209	0.2+	0.2+	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 27	699	0.9+	0.7−
2001 02 03	209	0.3+	0.5−	2001 04 24	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.9+	0.4−
2001 02 03	209	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	1.0+	2003 10 27	699	0.1+	0.8+

(69319)∗ 1993 FA$_{29}$ = 1997 HQ$_5$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 6713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.39149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23644772	ω	237.01672		−0.62778057	+0.77805469	
a	2.5900767	Ω	353.94188		−0.62216929	−0.51921633	
e	0.1374358	i	12.50828		−0.46775734	−0.35361746	
P	4.17	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.8+	2001 02 02	699	0.6+	0.1+	2001 03 04	704	0.7+	1.1−
1993 03 22	809	1.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	1.0−	2001 03 19	704	0.0	0.2+
1993 03 26	809	0.9−	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.7+
1993 04 17	413	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−
1997 04 28	704	0.8−	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+
1997 04 28	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.0
1997 04 28	704	0.9−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.1−
1997 04 28	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.9+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−
1997 04 29	704	1.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	1.2+
1997 04 29	704	0.7+	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.3+
1997 04 29	704	1.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−
1997 04 29	704	(2.1+	0.5−)	2001 02 16	704	0.8−	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	1.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.7−
1999 10 14	704	0.9+	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.0
1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.0	1.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.6−
1999 11 03	704	0.0	0.8−	2001 02 19	699	1.4−	1.1+	2001 03 26	608	0.6−	0.5+
1999 11 03	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	608	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	608	0.5−	0.7+
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 05 22	691	0.7+	0.7+
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.2−	2001 05 22	691	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.2−	0.5+	2001 05 22	691	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.6+
2000 12 29	699	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.4+
2000 12 29	699	0.0	0.9−	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	1.3+
2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	1.5−	0.8+
2000 12 29	699	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.7−	0.5+	2003 10 05	704	0.6+	0.0
2001 01 16	012	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	0.9−	1.2+
2001 01 16	012	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.9+	1.2+
2001 01 16	012	0.1−	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2001 01 16	012	0.5−	0.8−	2001 02 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2001 01 16	012	0.4−	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2001 01 18	704	0.3+	0.9−	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.1−
2001 01 18	704	0.3−	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 01 18	704	0.5−	1.1+	2001 03 01	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2001 03 01	704	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	0.9+	0.5−
2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.4−
2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.7−	1.2−				

(69320)∗ 1993 FJ$_{30}$ = 2002 CA$_{232}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26864)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.45022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22245012	ω	31.62235		−0.68730807	+0.72254912	
a	2.6976211	Ω	195.39817		−0.71107930	−0.69020157	
e	0.2558453	i	16.26457		−0.14823575	−0.03930082	
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	691	0.4−	0.1+	2002 03 23	704	0.4−	0.4+	2003 08 28	704	(2.2+	0.9−)
1990 10 19	691	0.1+	0.2+	2002 03 23	704	0.2−	0.5+	2003 08 28	704	0.8+	0.2−
1990 10 19	691	0.1−	0.0	2002 03 23	704	0.0	0.5+	2003 08 28	704	1.1+	0.2−
1993 03 21	809	(1.7−	4.9+)	2002 03 23	704	0.4−	0.6+	2003 09 04	704	1.5+	0.8+
1993 03 22	809	0.6+	0.1−	2002 04 10	704	0.9−	0.2+	2003 09 04	704	1.9−	0.1+
1993 03 26	809	0.0	0.1+	2002 04 10	704	1.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.4−	0.5+
1993 04 15	691	0.7−	0.1−	2002 04 10	704	1.0−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.8−
1993 04 15	691	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	1.1−	0.3+	2003 09 04	704	1.2−	0.2−
1993 04 15	691	0.2−	0.0	2002 04 10	704	1.2−	0.2+	2003 09 04	704	1.1−	0.5+
1993 04 29	691	0.3−	1.0−	2002 04 11	704	0.5−	0.3−	2003 09 04	704	0.7+	1.5+
1993 04 29	691	0.3−	0.9−	2002 04 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 04	704	0.3−	0.2+
1993 04 29	691	0.6+	1.2−	2002 04 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 04	704	0.6−	0.6+
2002 01 14	699	0.6−	0.2+	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 04	704	0.4+	0.6−
2002 01 14	699	1.1−	0.8+	2002 04 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 16	699	0.3−	0.6+
2002 01 14	699	0.2−	0.5+	2002 04 15	699	0.2+	0.0	2003 09 16	699	0.7+	0.9+
2002 01 14	699	0.2−	1.4+	2002 04 15	699	0.2+	0.0	2003 09 16	699	0.7−	1.5+
2002 02 07	704	0.4−	0.7+	2002 04 15	699	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	(2.8+	0.1−)
2002 02 07	704	0.4−	1.2+	2002 04 15	699	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.3−	0.0
2002 02 07	704	0.7−	1.0+	2002 04 16	333	0.3+	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−
2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 04 16	333	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.0
2002 02 07	704	0.2−	0.0	2002 04 16	333	0.2+	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.3−
2002 02 13	704	0.5−	1.0+	2002 04 16	333	0.0	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2002 02 13	704	0.6+	0.4+	2002 04 16	333	0.5−	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.3−
2002 02 13	704	0.8+	0.5+	2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+
2002 02 13	704	0.4+	0.4+	2002 04 16	333	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
2002 02 16	608	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−
2002 02 16	608	0.2+	1.1+	2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−
2002 02 16	608	0.3+	0.9+	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.0
2002 02 20	704	0.5−	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
2002 02 20	704	0.8+	0.3−	2002 04 29	644	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	1.4−	0.4+
2002 02 20	704	0.4−	0.1−	2002 04 29	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
2002 02 20	704	0.1+	0.0	2002 04 29	644	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.9+
2002 02 20	704	0.5−	0.0	2002 05 07	704	0.9+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 02 27	608	(2.4+	1.1+)	2002 05 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	699	1.0+	0.2−
2002 02 27	608	1.4+	0.6+	2002 05 07	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	699	0.1−	0.3+
2002 02 27	608	(2.0+	1.3+)	2002 05 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	699	1.0−	0.4−
2002 03 09	704	1.9+	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	699	0.5−	0.6+
2002 03 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 13	704	(2.9−	0.6+)	2003 10 01	291	0.1−	0.1+
2002 03 09	704	0.9−	0.5−	2002 05 13	704	(2.7−	0.4+)	2003 10 01	291	0.2+	0.2+
2002 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	(2.5−	0.7+)	2003 10 01	291	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	(2.1−	0.9+)	2003 10 15	699	1.1−	0.8+
2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	(2.9−	0.5+)	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2002 03 16	704	0.3−	0.7+	2002 05 27	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
2002 03 16	704	0.5+	0.5+	2002 05 27	644	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.2−
2002 03 18	704	0.9+	0.5−	2002 05 27	644	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2002 03 18	704	1.3+	1.0−	2002 06 10	704	(2.1−	0.3−)	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	(2.0+	1.2−)	2002 06 10	704	(0.8+	2.1−)	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	1.5+	0.3−	2002 06 10	704	0.3+	1.1−	2003 10 17	683	1.7+	2.4−
2002 03 18	704	1.6+	1.1−	2002 06 10	704	0.6−	1.2+	2003 10 17	683	2.8+	2.7−
2002 03 20	699	0.4+	0.3+	2002 06 10	704	0.7+	0.8−	2003 10 17	683	1.7+	2.7+
2002 03 20	699	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	1.1+	0.6−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2002 03 20	699	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2002 03 20	699	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 03 23	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	1.7+	0.3+				

(69321)∗ 1993 FH$_{34}$ = 1993 HA$_8$ = 1999 UJ$_{19}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 26379; *MPC* 36791)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.25778		(2000.0)			
n	0.23526479	ω	51.49732		−0.02108987	−0.99760403
a	2.5987515	Ω	39.86342		+0.88230343	−0.04956686
e	0.0232608	i	5.90031		+0.47020834	+0.04826302
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.3−
1993 03 20	809	0.1−	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−
1993 03 24	809	0.1−	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+
1993 03 26	691	0.0	0.9−	1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.4−	1.5+
1993 03 26	691	0.7−	1.0−	1999 11 09	704	0.7−	0.9−	2001 03 19	704	0.2−	0.9+
1993 03 26	691	0.3+	0.6−	1999 11 12	704	0.7+	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.2+
1993 04 18	413	(5.4+	0.7+)	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	1.0−	1999 11 12	704	0.8−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.8−	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.5−	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	1.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−
1999 10 14	645	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	1.4+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.4+
1999 10 14	645	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	1.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	1.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+
1999 10 19	691	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.0	1.5+
1999 10 19	691	0.4+	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 19	691	0.5+	0.9−	2001 02 19	699	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	699	0.6+	0.8+	2003 10 02	691	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.6−	0.6−	2001 02 19	699	0.4+	1.0+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
1999 10 20	704	0.4−	1.1−	2001 02 20	704	1.0+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1999 10 30	691	0.6+	0.7−	2001 02 20	704	1.0+	0.4−	2003 10 15	699	0.7−	1.3−
1999 10 30	691	0.7+	0.7−	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
1999 10 30	691	0.7+	0.9−	2001 03 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	1.7+
1999 11 03	703	0.4−	0.8−	2001 03 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	1.1−	1.2+
1999 11 03	703	0.6−	1.4+	2001 03 04	704	0.4+	1.5−	2003 10 19	704	0.8+	1.0+
1999 11 03	703	1.1−	0.5+	2001 03 04	704	1.0−	1.3−	2003 10 19	704	(0.1−	3.3+)
1999 11 03	703	0.6+	0.7+	2001 03 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 11 04	691	0.2+	0.8−	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
1999 11 04	691	0.3+	0.8−	2001 03 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
1999 11 04	691	0.3+	0.8−	2001 03 14	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	1.7−	2001 03 18	608	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
1999 11 05	704	1.3+	0.1+	2001 03 18	608	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	1.5−	0.1−
1999 11 05	704	0.9+	1.2+	2001 03 18	608	0.5−	0.1+				

(69322)∗ 1993 FX$_{41}$ = 2002 EE$_{10}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 28932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.80376		(2000.0)			
n	0.21962721	ω	89.03567		+0.08855500	+0.99576316
a	2.7206872	Ω	186.21018		−0.98048549	+0.08275980
e	0.2052380	i	13.23900		−0.17551702	+0.04008169
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 09	691	0.0	1.1+	2002 04 02	691	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+
1990 11 09	691	0.7−	0.7+	2002 04 02	691	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.2+
1990 11 09	691	0.8−	1.3+	2002 04 02	691	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.4+	0.1−
1993 03 19	809	0.4+	0.4−	2002 04 04	691	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	0.3+
1993 03 20	809	0.3+	0.4+	2002 04 04	691	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.5−	0.0

1993 03 24	809	0.9+	0.1+	2002 04 04	691	0.3−	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	0.7−	2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.4+
1998 06 19	704	1.7−	0.2+	2002 04 05	699	(2.3−	0.2−)	2003 09 15	699	0.1−	0.6+
1998 06 19	704	0.8+	1.0−	2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2003 09 15	699	0.3+	0.0
1998 06 19	704	0.1+	1.8−	2002 04 05	699	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	0.0	0.1−
2002 03 05	699	1.1−	0.4+	2002 04 09	699	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.6−	0.5+
2002 03 05	699	0.0	0.8+	2002 04 09	699	0.3+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.5+
2002 03 05	699	0.9−	0.9+	2002 04 09	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.4+
2002 03 05	699	0.1−	0.7+	2002 04 09	699	(3.1+	1.3+)	2003 09 17	691	0.1−	0.4+
2002 03 13	926	1.4−	1.1+	2002 04 10	704	1.6+	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	1.1+
2002 03 13	926	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	1.0+	1.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
2002 03 13	926	0.6−	0.5+	2002 04 10	704	1.3+	1.0+	2003 09 19	704	0.7−	1.3+
2002 03 13	704	0.7−	0.8+	2002 04 10	704	1.4+	1.4+	2003 09 19	704	1.3−	0.2+
2002 03 13	704	0.3−	0.9+	2002 04 10	704	1.3+	1.2+	2003 09 19	608	0.3−	0.6−
2002 03 13	704	1.1−	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	608	1.0−	1.1−
2002 03 13	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	0.8−
2002 03 13	704	0.8−	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
2002 03 14	699	0.2+	0.2−	2002 04 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
2002 03 14	699	0.0	0.9+	2002 04 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2002 03 14	699	1.6+	1.4+	2002 04 15	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2002 03 14	699	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	(1.2+	2.2+)	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2002 03 15	678	0.5−	0.9−	2002 04 16	704	0.9+	1.8+	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2002 03 15	704	0.6−	0.6+	2002 04 16	704	0.9+	1.7+	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 03 15	678	1.0−	0.0	2002 04 16	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
2002 03 15	704	0.3+	0.3−	2002 04 16	704	0.6+	2.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
2002 03 15	678	1.3−	1.0−	2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2002 03 15	704	0.4+	0.0	2002 04 17	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2002 03 15	704	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2002 03 15	704	1.5−	0.9+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2002 03 16	333	0.2−	0.1−	2002 04 17	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2002 03 16	333	0.4−	0.3+	2002 05 10	644	0.2+	0.7−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2002 03 16	333	0.5−	0.4−	2002 05 10	644	0.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 05 10	644	0.3+	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2002 03 18	704	0.2−	1.1+	2003 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2002 03 21	644	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	1.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2002 03 21	644	0.0	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	699	1.6+	1.9+
2002 03 21	644	1.1+	0.4+	2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
2002 03 23	926	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.8+	0.9+	2003 10 27	699	0.0	0.3−
2002 03 23	926	1.0+	0.5−	2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.4+
2002 03 23	926	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.7+	0.5+				

(69323)∗ 1993 FZ$_{41}$ = 1997 ES$_{11}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29300)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	245.28882		(2000.0)			
n	0.23493842	ω	129.62367		−0.72285911	−0.69038609
a	2.6011577	Ω	6.89511		+0.53649493	−0.58720068
e	0.1080689	i	13.98503		+0.43548581	−0.42256644
P	4.20	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+
1993 03 20	809	0.4+	0.4+	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.5+
1993 03 24	809	1.4+	1.2+	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.0
1997 03 07	587	0.1−	0.9+	1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+
1997 03 07	587	0.6−	0.7+	1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.2+
1997 03 08	587	0.1+	1.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 14	704	0.4+	1.2+
1997 03 09	587	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2001 03 14	704	1.3−	0.5+
1997 03 09	587	0.5+	1.0+	1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 03 14	704	0.7−	0.3+
1997 03 10	587	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.2+
1997 03 10	587	0.4+	0.2−	1999 10 29	703	0.6+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.1+
1997 03 12	587	0.3+	0.8−	1999 10 29	703	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.0	0.0
1997 03 12	587	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.4−
1997 03 16	587	0.2+	0.6−	1999 10 29	703	0.8+	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.2−
1997 03 16	587	0.1+	0.8−	1999 11 03	703	0.6+	0.7−	2001 04 15	704	0.2+	0.3+
1997 03 16	587	0.1+	0.5−	1999 11 03	703	0.0	0.1−	2001 04 15	704	0.2+	0.3+
1999 08 22	699	0.4−	0.6+	1999 11 03	703	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.0	0.2+
1999 08 22	699	0.7−	1.1+	1999 11 03	703	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.5+
1999 08 22	699	0.9+	0.0	1999 11 06	704	(0.2+	3.1−)	2001 04 15	704	0.4−	0.8+
1999 09 03	734	0.4+	0.8−	1999 11 06	704	0.4−	1.3−	2003 08 22	644	0.4−	0.0
1999 09 03	734	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.4+	2003 08 22	644	0.4−	0.0
1999 09 03	734	0.5+	0.1−	1999 11 14	704	1.3−	1.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
1999 09 03	734	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.5−	0.9+	2003 08 23	704	0.8−	0.3+
1999 09 03	734	0.1−	1.2−	1999 11 14	704	1.4−	0.6+	2003 08 23	704	0.7−	0.0
1999 09 03	734	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.7−	1.0+
1999 09 06	734	0.3+	0.6−	1999 11 16	704	0.3−	1.2−	2003 08 23	704	1.0−	0.9+
1999 09 06	734	0.3+	0.9−	1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2003 08 23	704	1.0−	0.5+
1999 09 06	734	1.3+	1.1−	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	1.4−
1999 09 06	734	1.2+	0.9−	2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.7+
1999 09 06	734	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.0
1999 09 07	734	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	734	0.8−	0.3−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.6−	0.6+
1999 09 07	734	0.6−	0.1−	2000 11 26	699	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	734	0.8−	1.2−	2000 11 26	699	0.1+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1999 09 07	734	0.8−	0.4−	2000 11 26	699	0.3−	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2000 11 26	699	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	1.2+	2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 08	608	0.0	0.6−
1999 09 07	704	1.0−	1.0+	2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2003 09 08	608	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2000 11 30	704	1.1+	0.3−	2003 09 08	608	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	2000 11 30	704	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.4−
1999 09 09	734	0.1−	1.9−	2000 12 01	704	0.3−	0.0	2003 09 17	699	0.4−	0.1−
1999 09 09	734	0.6−	1.0−	2000 12 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	0.5+	0.6+
1999 09 09	734	0.1+	0.7−	2000 12 01	704	1.1−	0.0	2003 09 17	699	0.3−	0.1+
1999 09 09	734	0.3+	0.5−	2000 12 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	734	0.5+	0.9−	2000 12 01	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2000 12 04	704	1.3−	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	2000 12 04	704	1.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.6−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.0	2000 12 04	704	1.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.3−	0.2−
1999 09 10	734	0.4+	0.4−	2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	699	0.0	0.0
1999 09 10	734	0.7+	0.5−	2000 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
1999 09 10	734	0.2−	0.3−	2000 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
1999 09 12	120	1.6+	1.8−	2000 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
1999 09 12	120	0.7+	1.6−	2000 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1999 09 12	120	0.9+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
1999 09 16	691	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 09 16	691	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 09 16	691	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 09 30	703	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.5+	0.3+	2003 10 02	608	0.1−	0.0
1999 09 30	703	0.4+	0.4+	2001 01 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 02	608	0.6−	0.5−
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	2001 01 17	704	0.8+	0.3+	2003 10 02	608	0.2−	0.6−
1999 09 30	703	0.0	0.4+	2001 01 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 12	699	1.1−	0.2+
1999 10 02	699	1.2+	1.8+	2001 01 17	704	0.7+	0.0	2003 10 12	699	0.5−	0.3+
1999 10 02	699	0.4−	1.3+	2001 01 17	704	0.7+	0.4+	2003 10 12	699	0.4−	0.6−
1999 10 02	699	0.7+	0.7+	2001 02 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 12	699	0.1−	0.5+
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	2001 02 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.0	2001 02 04	704	1.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 13	704	1.5+	0.6−	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
1999 10 05	704	0.6+	0.6+	2001 02 13	704	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.4+	1.8+
1999 10 05	704	1.3−	0.1+	2001 02 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	0.8+
1999 10 05	704	0.0	0.1−	2001 02 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.9+	0.6+
1999 10 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.8+	0.3−
1999 10 05	704	0.2−	0.0	2001 02 16	699	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	703	1.3+	0.2−	2001 02 16	699	1.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	703	1.1+	1.0+	2001 02 16	699	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 10 07	703	0.3+	0.5−	2001 02 16	699	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	2.7+

1999 10 07	704	0.1−	1.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.6+	2.9+
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.4−	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.7−	2001 02 16	704	1.5−	0.0	2003 10 26	703	0.1−	1.2+

(69324)∗ 1993 FY$_{46}$ = 2002 JC$_{58}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28933)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.81637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22738816	ω	255.44811		+0.16355065	+0.98646504	
a	2.6584234	Ω	23.97448		−0.89363677	+0.15318200	
e	0.2026001	i	1.65614		−0.41792883	+0.05849784	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	1.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2002 06 05	704	0.2+	0.5+
1993 03 20	809	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.4+	0.7−	2002 06 05	704	0.2−	0.0
1993 03 24	809	1.6+	1.0−	2002 05 11	704	0.5−	0.9−	2002 06 05	704	0.1+	0.5+
1997 01 31	691	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.7+	0.9−	2003 09 26	704	0.8−	1.5+
1997 01 31	691	0.6+	0.7+	2002 05 13	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.2−
1997 01 31	691	0.8+	0.9+	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	1.2+
2002 04 09	704	0.3+	1.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.4+	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2002 04 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.5+
2002 04 09	704	1.7−	1.9+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	(2.5−	0.3−)
2002 04 14	704	1.0−	1.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.6−	2002 05 19	291	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2002 05 19	291	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.0	2002 05 19	291	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	1.2−	2.3−
2002 04 14	704	0.2−	0.5−	2002 05 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
2002 05 09	704	1.1−	0.8+	2002 05 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	1.3+
2002 05 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2002 05 09	704	0.5+	0.8+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 05 09	644	0.4+	0.1+	2002 05 30	699	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2002 05 09	644	0.5+	0.1+	2002 05 30	699	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	644	0.3+	0.0	2002 05 30	699	0.1+	1.3+				
2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2002 05 30	699	1.2+	0.4+				

(69325)∗ 1993 FP$_{48}$ = 1999 VP$_{63}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 37122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.66363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23392244	ω	24.55688		−0.02536097	+0.99957479	
a	2.6086839	Ω	243.99263		−0.91981343	−0.02897000	
e	0.0833699	i	0.91738		−0.39153554	+0.00331211	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 11	691	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.6−
1990 09 11	691	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
1990 09 11	691	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1993 03 19	809	0.1−	0.8−	2001 01 26	691	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1993 03 20	809	0.3−	0.1+	2001 01 26	691	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1993 03 24	809	0.5+	0.1−	2001 01 26	691	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1993 04 17	413	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
1997 03 15	691	0.3+	0.9−	2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1997 03 15	691	0.4+	1.4−	2001 02 02	704	0.5−	1.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1997 03 15	691	0.2+	0.7−	2001 02 02	704	1.5−	1.0+	2003 10 21	644	0.5−	0.3+
1999 10 30	691	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 30	691	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1999 10 30	691	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.5−
1999 11 04	704	0.9−	0.6−	2001 02 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	699	0.5+	1.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	699	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 02 22	699	0.4+	1.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	699	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 09 20	699	1.0−	1.2+	2003 10 22	608	0.7+	1.0−
1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	699	1.5+	0.4+	2003 10 22	608	0.8+	1.6−
1999 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	699	0.1−	0.6+	2003 10 22	608	(0.4+	2.1−)
1999 11 12	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	699	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	1.4−	0.2−
1999 11 13	691	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 11 13	691	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 11 13	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.4−
1999 11 15	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 25	106	0.2+	0.9−
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	106	0.4+	0.2−
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	691	0.0	0.5−
1999 11 16	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.4−
1999 11 16	704	1.6+	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	1.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
1999 11 30	691	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
1999 11 30	691	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.8+	0.5+	2003 10 28	704	0.9−	0.9+
1999 11 30	691	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 01 04	608	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	1.0+	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 01 04	608	1.0+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 01 04	608	0.8+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2001 01 21	704	0.3−	1.2−	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	1.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−

(69326)∗ 1993 FU$_{49}$ = 1999 TV$_{31}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36333)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.90936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23818245	ω	209.44959		+0.05730544	−0.99809131	
a	2.5774854	Ω	237.27414		+0.92124219	+0.06175024	
e	0.0654318	i	1.56786		+0.38474525	+0.00080350	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1982 09 12	260	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.9−	2003 09 16	699	0.3+	0.1+
1982 09 12	260	0.7+	1.3+	1999 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−
1991 10 13	261	1.6−	1.8−	1999 11 14	704	0.7−	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.3+
1991 10 13	261	2.4+	1.9−	1999 11 15	557	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.9+
1993 03 19	809	0.1−	0.5+	1999 11 15	557	0.3−	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
1993 03 20	809	0.0	0.6+	2000 01 07	704	1.5−	2.0+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
1993 03 24	809	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.4+
1999 10 04	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 10 04	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.9+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 04	704	0.4−	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 29	704	1.9+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.4−	2001 01 29	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2001 01 29	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+

1999 10 07	704	0.5−	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.7−	2001 01 31	704	1.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.8−	2001 01 31	704	0.9+	0.2+	2003 10 01	699	0.7+	1.1+
1999 10 10	704	(0.9−	2.2+)	2001 01 31	704	1.6+	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.3+
1999 10 13	699	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 13	699	0.4+	0.7−	2001 01 31	704	1.2+	0.2−	2003 10 06	683	1.2+	1.1−
1999 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 06	683	0.2+	1.8−
1999 10 15	704	0.0	1.4−	2001 02 19	699	0.5−	0.4+	2003 10 06	683	(2.3+	1.9+)
1999 10 15	704	0.5+	0.8−	2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.8−
1999 10 15	704	1.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.5+	0.8+
1999 10 15	704	(2.4+	0.6+)	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.8−	0.8−
1999 10 19	704	0.9+	1.0−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	1.0+
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 12	699	1.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.9+	0.9−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 12	699	(2.4+	0.0)
1999 10 19	704	0.9+	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1999 11 01	703	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
1999 11 01	703	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.7−
1999 11 01	703	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 11 01	703	0.8−	1.4+	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
1999 11 04	703	0.2−	0.3+	2001 03 14	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	703	0.6−	0.3+	2001 03 14	699	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1999 11 04	703	1.0−	0.2+	2001 03 14	699	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	1.0−	0.5−
1999 11 04	703	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	1.7+
1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	049	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	049	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.7−	1.1+	2001 03 18	608	0.4−	0.1+	2003 10 19	049	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	608	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	1.1−	2001 03 18	608	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	0.9−	0.6−
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.8+	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	1.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	1.0−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
1999 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 11 14	704	0.9+	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2003 09 03	704	0.1+	0.0				

(69327)∗ 1993 FJ_{60} = 1995 YM_{17} = 1999 VE_{218}

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 15565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.01297		(2000.0)			
n	0.23109771	ω	46.49349		−0.53186187	+0.84679091
a	2.6298983	Ω	191.38363		−0.78851635	−0.49876673
e	0.1035181	i	2.39620		−0.30881211	−0.18486995
P	4.26	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	1.4+	2001 02 02	704	1.1−	1.0−	2003 09 21	691	0.4+	0.1+
1993 03 20	809	1.6+	1.9+	2001 02 02	704	1.1−	0.9−	2003 10 01	699	0.8−	0.2+
1995 12 22	691	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.8−	2003 10 01	699	0.7−	0.4+
1995 12 22	691	0.5−	0.8+	2001 02 02	704	1.1+	1.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
1995 12 22	691	0.2−	0.5+	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.8−	1.9+
1995 12 28	691	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.7−	0.3−	2003 10 17	291	0.0	0.4−
1995 12 28	691	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	291	0.3+	0.2−
1995 12 28	691	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 17	291	0.4+	0.3−
1997 03 04	691	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1997 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1997 03 04	691	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	1.2+	0.9−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
1999 11 05	691	0.4+	0.3−	2002 06 08	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
1999 11 05	691	0.4+	0.3−	2002 07 04	644	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.2−
1999 11 05	691	0.2+	0.2+	2002 07 04	644	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1999 11 12	691	0.3+	0.2−	2002 07 04	644	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	691	0.2+	0.5−	2003 09 21	691	0.3+	0.2+				
1999 11 12	691	0.1+	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.1−				

(69328)∗ 1993 FY_{80} = 1994 NS_3 = 1997 EH_6

Discovered 1993 Mar. 18 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 38444), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.01075		(2000.0)			
n	0.23769616	ω	234.55533		+0.99921914	+0.03090163
a	2.5809996	Ω	123.66175		−0.01914082	+0.92373248
e	0.0778249	i	1.69511		−0.03456486	+0.38178972
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.0+	1.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1993 03 23	809	0.0	0.7+	1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
1993 03 23	691	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1993 03 23	691	0.3−	1.0−	1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1993 03 23	691	0.4−	1.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1993 04 24	691	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1993 04 24	691	0.5−	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1993 04 24	691	0.5−	0.6+	2001 01 26	701	0.4−	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.0
1994 07 11	809	(1.9+	5.2+)	2001 01 26	701	0.7−	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1994 07 11	809	(1.7+	4.6+)	2001 01 26	701	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.8+	0.7−
1994 07 11	809	(1.6+	4.1+)	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1994 07 12	809	(2.6+	4.6+)	2001 02 19	704	0.9−	0.9+	2003 10 14	699	0.6+	0.5+
1994 07 12	809	(1.9+	3.4+)	2001 02 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1994 07 12	809	(0.9+	3.3+)	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1997 03 06	684	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	691	0.3+	0.1+
1997 03 06	684	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	1.7+	0.4+	2003 10 18	691	0.4+	0.0
1997 03 07	684	0.6+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1997 03 07	684	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	1.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1997 03 08	684	0.9+	0.6+	2001 03 18	704	(0.4+	2.2+)	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1997 03 08	684	0.5+	0.0	2001 03 31	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1997 03 08	684	1.2+	0.1−	2001 03 31	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.7−	2001 03 31	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	1.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 07 04	644	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1999 10 21	704	0.6+	1.9−	2002 07 04	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.7−	1.1−	2002 07 04	644	0.1−	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	608	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	1.0+	0.9+	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	703	1.7−	0.2+	2003 09 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
1999 11 01	703	0.6+	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
1999 11 01	703	0.3−	0.8+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.7−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	608	0.1+	0.5−
1999 11 04	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	608	0.3+	0.8−

(69329)∗ 1993 GH_1 = 2000 XW_{37}

Discovered 1993 Apr. 15 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 8003)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.53639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836769	ω	138.02190		−0.98294250	−0.05456820	
a	2.6508161	Ω	39.89531		−0.05750367	−0.81590107	
e	0.1192215	i	15.89233		+0.17469220	−0.57561077	
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	675	0.7−	0.5−	2000 12 06	704	1.3−	0.3+	2001 03 14	704	(1.5−	2.0−)
1993 04 15	675	0.1+	1.0−	2000 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 08 25	608	1.2+	0.1−
1993 04 16	675	0.5−	0.5−	2000 12 24	699	0.2+	0.1−	2003 08 25	608	0.3+	0.3+
1993 04 16	675	0.3+	0.2+	2000 12 24	699	0.4−	0.3−	2003 08 25	608	0.4+	0.0
1993 04 19	675	0.3−	0.3−	2000 12 24	699	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
1993 04 19	675	0.1+	0.4+	2000 12 24	699	0.1−	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	1.3+
1995 11 23	691	0.1−	0.1−	2001 01 07	704	1.3+	0.6+	2003 08 31	704	0.2−	1.5+
1995 11 23	691	0.1−	0.0	2001 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 08 31	608	0.1−	0.4−
1995 11 23	691	0.1−	0.2−	2001 01 07	704	0.0	0.7−	2003 08 31	608	0.3−	0.4−
1995 11 30	691	0.3−	0.0	2001 01 07	704	0.7−	0.9−	2003 08 31	608	0.1−	0.9−
1995 11 30	691	0.4−	0.2+	2001 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	608	0.3+	0.1−
1995 11 30	691	0.1−	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.3+	2003 09 16	608	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.6+	0.7−	2001 02 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	608	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 02 13	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.1−
1999 10 08	704	1.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.9+	0.1−	2003 09 21	608	0.7+	1.0−
1999 10 08	704	0.7+	0.1−	2001 02 13	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	608	0.2+	0.6−
1999 10 08	704	0.8+	0.2−	2001 02 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.7−
2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 02 15	704	0.0	0.3−	2003 09 28	608	0.1−	0.4−
2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 02 15	704	1.1+	0.2−	2003 09 28	608	0.4−	0.8−
2000 12 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	1.0−	2003 10 17	644	0.6−	0.5+
2000 12 05	704	0.0	0.7+	2001 02 15	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.8−	0.4+
2000 12 05	704	0.0	1.4+	2001 03 14	704	1.7−	0.6+	2003 10 17	644	0.7−	0.5+
2000 12 06	704	0.4+	0.7−	2001 03 14	704	1.2−	0.9−				
2000 12 06	704	0.4−	0.2+	2001 03 14	704	0.3−	0.3−				

(69330)∗ 1993 HO_2 = 1999 VM_{146}

Discovered 1993 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 6714)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.86435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24242496	ω	108.49638		−0.99534424	−0.06501244	
a	2.5473258	Ω	67.82593		+0.02889392	−0.90557131	
e	0.1303613	i	4.40691		+0.09195101	−0.41918251	
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.9+	0.5−	2001 02 21	699	0.2+	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	1.2+
1993 04 19	691	0.8−	1.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.0	2001 04 15	608	0.4+	0.8+
1993 04 19	691	0.7−	0.5−	2001 02 21	699	0.7+	0.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.4−
1993 04 19	691	0.4−	0.7−	2001 02 21	699	0.3+	0.8−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+
1993 04 24	691	0.7−	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+
1993 04 24	691	0.3−	0.6−	2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.1−
1993 04 24	691	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2001 06 14	691	0.1−	0.5+
1999 10 11	704	0.6+	1.0−	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 06 14	691	0.1+	0.5+
1999 10 11	704	0.9−	0.9−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 06 14	691	0.3+	0.5+
1999 10 11	704	0.7−	0.7−	2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 07 15	644	0.3−	1.9+
1999 10 11	704	0.2+	1.3−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 07 15	644	0.5−	1.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 07 15	644	0.3−	1.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.8+	2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.9+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	1.0−	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
1999 11 15	704	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	1.7−	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	1.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	608	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	608	0.0	0.4−
2001 01 19	704	1.0−	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	608	0.5−	0.5−
2001 01 19	704	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.4+	1.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 27	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.8+
2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 03 27	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2001 03 27	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2001 02 02	699	0.6+	0.2+	2001 03 27	699	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2001 02 02	699	0.8+	0.3+	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.8+
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2001 03 31	704	0.9+	0.4−				
2001 02 17	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	608	0.2+	1.2+				

(69331)∗ 1993 LE_1 = 1999 TW_{188}

Discovered 1993 June 13 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 6714)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.43268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23253646	ω	144.90384		−0.65884810	−0.75028724	
a	2.6190393	Ω	346.03415		+0.62797793	−0.50852349	
e	0.1008724	i	13.09119		+0.41420152	−0.42246055	
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	413	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+
1993 06 13	413	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	106	0.4+	0.3+
1993 06 14	413	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	106	1.1+	0.2+
1993 06 15	413	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	106	1.1+	0.1+
1993 06 15	413	0.5+	1.8−	2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1993 06 18	413	0.7−	0.9+	2001 02 20	645	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1999 09 07	703	0.4−	0.3−	2001 02 20	645	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.2+
1999 09 07	703	0.9−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.3+
1999 09 07	703	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	1.4+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.2+
1999 09 07	703	1.5−	0.3−	2001 02 22	704	1.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.2−	2003 09 23	608	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.3−
1999 10 12	704	1.1−	0.7−	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2001 03 02	699	0.0	0.6+	2003 09 27	704	(2.2−	0.0)
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 03 02	699	0.3+	1.0+	2003 09 27	704	1.7−	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	(2.1−	0.8+)
1999 10 13	704	1.1+	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	1.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.4−
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.9−
1999 11 10	703	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	0.9+	2003 10 06	699	1.1−	1.2+
1999 11 10	703	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	1.8+	2003 10 06	699	0.2+	1.7+
1999 11 10	703	0.2+	1.0−	2001 04 01	704	0.6+	0.6−	2003 10 06	699	0.4+	1.8+
1999 11 10	703	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	1.0−	2003 10 06	699	(2.6+	2.6−)
2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	1.2−	2003 10 15	699	1.2−	1.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 04	704	0.5+	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 04	704	0.8−	1.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 04	704	0.7−	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
2001 01 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	1.3+
2001 01 26	704	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−

2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+		
2001 02 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	1.3−		
2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−						

(69332)∗ 1993 LJ_1 = 1999 TB_{267}

Discovered 1993 June 13 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1882)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.52274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22442413	ω	210.78698		−0.98259931	−0.12475047	
a	2.6817792	Ω	321.28572		+0.18031108	−0.81845930	
e	0.1884802	i	12.71012		−0.04457020	−0.56085800	
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	0.7+		
1976 05 30	260	0.2−	0.6+	2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	1.6−	0.2−		
1993 06 13	413	0.1+	1.7−	2000 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	0.1+		
1993 06 14	413	0.3−	1.8−	2000 12 07	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.0		
1993 06 15	413	0.3−	0.4−	2000 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+		
1993 06 18	413	0.2−	0.3−	2000 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−		
1993 06 18	413	1.0−	1.0−	2000 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−		
1997 03 09	261	1.0−	0.0	2000 12 07	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.4+		
1997 03 09	261	0.7−	0.1+	2000 12 08	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	1.8+	1.1−		
1999 09 18	704	1.2+	0.9−	2000 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+		
1999 09 18	704	0.1−	1.6−	2000 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.7−		
1999 09 18	704	0.1−	1.8−	2000 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+		
1999 10 03	704	0.1−	1.4−	2000 12 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+		
1999 10 03	704	0.1−	1.0−	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.4+		
1999 10 03	704	1.0+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.3+	1.1+		
1999 10 03	704	0.3+	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.2+		
1999 10 10	704	0.7−	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4−		
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2000 12 28	704	0.6−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.5+		
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+		
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.9−	0.4+		
1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2000 12 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.5+		
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2000 12 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.4+	0.2+		
1999 10 20	704	1.6+	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.7−		
2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 16	699	0.4+	0.8−		
2000 12 04	704	0.4−	0.6+	2001 01 05	704	0.1−	1.1−	2003 09 16	699	0.4+	0.5+		
2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.8−	2003 09 23	644	0.0	0.1+		
2000 12 04	704	0.1−	1.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.6−	2003 09 23	644	0.4−	0.3+		
2000 12 04	704	0.4−	0.4+	2001 01 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.1+		
2000 12 06	704	0.6−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+		
2000 12 06	704	0.0	1.0−	2001 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.2+		
2000 12 06	704	1.4+	0.8−	2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+		
2000 12 06	704	1.3+	0.7−	2001 01 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.2+		
2000 12 06	704	0.3−	1.4+	2001 02 13	704	1.0−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.3−		
2000 12 06	704	0.0	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.3−		

(69333)∗ 1993 OU_8 = 2000 AZ_{75}

Discovered 1993 July 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.21488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21630050	ω	317.52037		+0.15408224	−0.98287542	
a	2.7485124	Ω	123.37559		+0.93593005	+0.11240210	
e	0.0878593	i	6.95136		+0.31669166	+0.14601945	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	(0.8+	3.9+)	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.7+		
1993 07 13	809	(0.5+	3.7+)	2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	0.6−	1.2+		
1993 07 13	809	(0.0	3.6+)	2001 03 05	608	1.0−	1.0−	2001 05 23	699	1.7+	0.1+		
1993 07 20	809	1.0−	1.9+	2001 03 05	608	1.0−	1.1−	2001 05 23	699	0.4−	0.7+		
1993 07 20	809	(2.5−	2.4+)	2001 03 05	608	1.0−	1.0−	2001 05 23	699	1.8−	1.1+		
1993 07 20	809	(4.7−	2.5+)	2001 03 19	704	0.5−	1.0+	2002 06 11	644	0.6+	0.2−		
1993 07 24	809	(0.6−	2.1+)	2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.2−		
1998 08 17	704	0.5+	0.9−	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 06 11	644	0.1−	0.1−		
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+		
1998 08 17	704	0.9+	1.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.6+	0.9+		
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 03 20	608	1.0−	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	1.1+		
1998 09 16	699	0.4−	0.0	2001 03 20	608	1.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.0		
1998 09 16	699	0.2+	1.1+	2001 03 20	608	1.0−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.1+		
1998 09 16	699	0.5−	0.1−	2001 03 21	699	0.9+	0.7+	2003 09 28	699	0.1−	0.7+		
1999 12 06	704	0.7+	1.1−	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−		
1999 12 06	704	1.1+	0.2−	2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.2+		
1999 12 06	704	(2.3+	1.8−)	2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−		
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 03 24	699	1.2+	0.4+	2003 10 05	691	0.3−	0.4+		
1999 12 14	704	1.4−	1.9+	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2003 10 05	691	0.3−	0.6+		
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.8+	0.3+	2003 10 05	691	0.4−	0.4+		
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	699	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.6−	0.4+		
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	2.6−	1.4+		
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	1.3+		
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+		
2000 01 05	704	1.0+	0.8−	2001 03 26	704	(2.1+	0.5+)	2003 10 16	644	0.1−	0.8+		
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.9+		
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.7+		
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 03 29	704	0.8+	1.5+	2003 10 19	704	0.9−	1.3+		
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	704	0.7−	1.4+		
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	1.3+		
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.6+	0.8+		
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−		
2000 01 07	704	1.0−	1.1+	2001 04 17	699	0.3+	1.0+	2003 10 27	608	0.5−	0.4−		
2000 01 07	704	0.5−	1.2+	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2003 10 27	608	0.1−	0.7−		
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 27	704	0.7+	0.2−	2003 10 27	608	0.5−	0.5−		
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.5+	0.2−						

(69334)∗ 1993 PT_1 = 1999 AT_{16}

Discovered 1993 Aug. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9029)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.61976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27460999	ω	52.57246		−0.91127056	+0.41114670	
a	2.3441847	Ω	151.68250		−0.39166008	−0.84778919	
e	0.1399064	i	2.81924		−0.12723342	−0.33498041	
P	3.59	H	17.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.4−	1.6+	1999 01 18	691	0.4+	0.4+	2003 04 08	704	0.4+	0.8−		
1993 08 14	691	(0.3−	3.4+)	2000 07 06	691	0.2−	0.0	2003 04 08	704	0.5−	0.1+		
1993 08 14	691	0.3−	0.7+	2000 07 06	691	0.4+	0.3+	2003 04 11	691	0.4+	0.3−		
1993 08 15	691	0.2+	0.2+	2000 07 06	691	0.1+	0.3+	2003 04 11	691	0.2+	0.2−		
1993 08 15	691	0.0	0.5−	2000 07 30	807	0.4−	0.2+	2003 04 11	691	0.2+	0.2−		
1993 08 15	691	0.0	0.2−	2000 07 30	807	0.2−	0.3+	2003 04 26	691	0.5+	0.3+		
1999 01 10	691	0.4+	0.4−	2003 03 26	699	0.6−	1.7+	2003 04 26	691	0.5+	0.1−		
1999 01 10	691	0.3+	0.3+	2003 03 26	699	0.3−	0.5+	2003 04 26	691	0.2+	0.0		
1999 01 10	691	0.4+	0.3+	2003 03 26	699	0.3+	0.5−	2003 04 27	699	0.4−	0.1+		
1999 01 13	691	0.7−	0.0	2003 03 26	699	0.3+	0.4−	2003 04 27	699	1.5−	0.8−		
1999 01 13	691	0.5−	0.4+	2003 03 27	644	0.4+	0.7+	2003 04 27	699	0.9+	0.5+		
1999 01 13	691	0.7−	0.4+	2003 03 27	644	0.5+	0.4+	2003 04 27	699	1.5−	0.0		
1999 01 18	691	0.2+	0.3+	2003 03 27	644	0.4+	1.1+						
1999 01 18	691	0.5+	0.5+	2003 04 08	704	0.2−	1.2−						

(69335)∗ 1993 RT_6 = 2000 AA_{252} = 1998 SG_{120}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32932), M. E. Sansaturio (*MPO* 46320), S. Foglia (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.75439		(2000.0)			
n	0.19941772	ω	128.84668		+0.94424278	−0.32875497
a	2.9015288	Ω	250.35313		+0.29583354	+0.87119523
e	0.0822317	i	1.09807		+0.14452709	+0.36460807
P	4.94	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(3.4+	1.1+)	2000 01 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1993 09 15	809	(2.9+	0.7+)	2000 01 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1993 09 15	809	(2.6+	1.7+)	2000 01 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.5−
1993 09 17	809	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2003 10 14	699	1.6−	0.3+
1993 09 17	809	1.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.7+
1993 09 17	809	0.9+	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.0
1993 09 18	809	0.1+	1.4+	2001 04 28	691	0.8+	0.3+	2003 10 18	691	0.4+	0.0
1993 09 18	809	0.0	0.5−	2001 04 28	691	0.8+	0.7+	2003 10 18	691	0.5+	0.1+
1993 09 18	809	1.2+	0.8+	2001 04 28	691	1.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1993 09 18	675	0.3−	1.8−	2003 09 17	012	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1993 09 22	675	0.2−	1.6−	2003 09 17	012	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
1993 09 22	675	0.7+	1.4−	2003 09 17	012	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.6−
1995 01 08	691	0.4−	0.5+	2003 09 17	012	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.7+	0.4−
1995 01 08	691	0.6−	0.3+	2003 09 17	012	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	1.0+	0.2+
1995 01 08	691	0.6−	0.3+	2003 09 19	012	0.3−	1.0−	2003 10 21	699	1.3−	0.1−
1996 03 16	691	0.8−	0.8+	2003 09 19	012	0.8−	0.5+	2003 10 21	699	0.8−	1.0+
1996 03 16	691	1.2−	1.0+	2003 09 19	012	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	1.5−	1.4−	2003 09 19	012	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	1.2−	2003 09 19	012	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.9−	2003 09 21	333	(4.0−	0.7−)	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	333	1.0−	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+
1998 09 27	704	1.1+	1.3−	2003 09 21	333	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	1.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	1.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.0	1.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
1998 10 14	699	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
1998 10 14	699	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	1.1+
1998 10 14	699	0.6−	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 10 01	691	0.0	0.3+				
2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+				

(69336)∗ 1993 SJ

Discovered 1993 Sept. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	43.81989		(2000.0)			
n	0.29077511	ω	324.87156		+0.84586462	+0.53336068
a	2.2564787	Ω	2.91718		−0.45678483	+0.73040068
e	0.1712827	i	7.08797		−0.27542816	+0.42666289
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.5+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1993 09 16	691	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1993 09 16	691	0.9+	0.3−	2003 09 04	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1993 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	1.1+	1.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1993 09 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 04	704	0.4−	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1993 09 17	691	0.0	0.8−	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.4+
1993 09 19	691	0.7+	0.3+	2003 09 07	608	(0.1−	2.5+)	2003 09 24	608	0.9−	0.7+
1993 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 07	608	0.4+	1.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.4+
1993 09 19	691	0.6+	0.3+	2003 09 07	608	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.7−
1993 10 15	691	1.8−	0.8+	2003 09 13	608	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
1993 10 15	691	0.1−	0.4−	2003 09 13	608	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
1993 10 15	691	0.2−	1.0−	2003 09 13	608	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.3−
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	699	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	1.9−	0.4−
2002 03 05	691	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	1.1−
2002 03 05	691	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	1.0+
2002 03 05	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.5+	0.2−	2003 10 18	704	1.0−	0.6−
2002 03 12	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.3+	1.2−
2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.4+	1.8−	2003 10 18	704	1.6−	0.8+
2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.0	1.0+
2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	1.7+	1.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.9+	1.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.3+	1.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 26	703	1.5−	0.4+
2003 08 26	704	1.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.4−	0.3+	2003 10 26	703	2.0−	0.8+
2003 08 26	704	0.2−	0.9−	2003 09 23	608	0.6−	0.5+	2003 10 26	703	(5.3+	4.3+)
2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 23	608	0.4−	0.4+	2003 10 26	703	0.3+	0.6+
2003 09 01	704	0.9−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2−				

(69337)∗ 1993 SQ$_5$ = 1998 AU

Discovered 1993 Sept. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 31104)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	275.67276		(2000.0)			
n	0.30746253	ω	164.76986		−0.95321964	−0.30226852
a	2.1740753	Ω	357.63198		+0.27074239	−0.85012470
e	0.0194492	i	3.41322		+0.13442793	−0.43118643
P	3.21	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.5−	0.8−	1998 01 06	411	0.9−	0.1−	2000 12 23	704	0.5−	0.6−
1993 09 17	809	(3.3−	1.3−)	1998 01 06	411	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.2−
1993 09 17	809	(2.8−	1.3−)	1998 01 09	411	1.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.1−
1993 09 18	809	1.6+	0.3+	1998 01 09	411	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1993 09 18	809	0.5−	0.2−	1998 01 24	411	1.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−
1993 09 18	809	0.1+	0.1−	1998 01 24	411	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.6+
1993 09 18	809	(3.1−	1.5−)	1999 07 14	704	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.6−	0.2−
1993 09 18	809	(3.5−	2.2−)	1999 07 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1993 09 18	809	(2.6−	1.4−)	1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+
1993 09 18	675	0.9−	0.0	1999 08 12	699	1.2+	1.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
1993 09 22	809	0.1−	1.1+	1999 08 12	699	1.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.9−
1993 09 22	809	0.0	1.2+	1999 08 12	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	1.7−	0.1−
1993 09 22	809	0.0	1.9+	2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
1993 09 22	675	(0.7+	2.2+)	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
1993 09 22	675	0.0	1.6−	2000 12 20	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1993 09 24	809	(2.3+	2.3+)	2000 12 20	704	(2.5−	0.9−)	2003 09 27	704	1.0+	0.9−
1993 09 24	809	1.1+	0.9+	2000 12 20	704	0.1−	0.8−	2003 10 05	704	0.5+	0.4−
1993 09 24	809	0.5+	0.3+	2000 12 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.7−	0.6+
1995 03 09	691	0.6+	0.5+	2000 12 22	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1995 03 09	691	0.6+	0.3+	2000 12 22	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
1995 03 09	691	0.3+	0.4+	2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.4−
1996 08 20	566	0.9−	0.8−	2000 12 22	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
1996 08 20	566	0.8−	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.7+
1996 08 20	566	0.4−	0.7−	2000 12 23	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
1998 01 05	411	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1998 01 05	411	0.6−	1.9+	2000 12 23	704	1.2−	0.0				

(69338)∗ 1993 TM$_6$ = 1995 DW$_{12}$

Discovered 1993 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 25216)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.34349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28338148	ω	224.31524		−0.85095487	+0.52508007	
a	2.2955587	Ω	347.34006		−0.46404333	−0.76309916	
e	0.1285465	i	3.37757		−0.24604796	−0.37678984	
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.3−	0.1−	2002 02 20	704	0.6+	0.8+	2002 03 21	704	0.3+	0.3+	
1993 10 09	691	0.7−	0.6+	2002 02 20	704	0.9+	0.8+	2002 03 21	704	0.0	0.3+	
1993 10 09	691	0.1−	0.1+	2002 02 24	644	0.2+	0.2+	2002 03 21	704	0.2+	0.3+	
1993 10 15	691	0.5−	0.4−	2002 02 24	644	0.1+	0.1+	2002 03 23	644	0.0	0.1+	
1993 10 15	691	0.0	0.3−	2002 02 24	644	0.1+	0.1+	2002 03 23	644	0.6+	0.1+	
1993 10 15	691	0.1−	0.1−	2002 02 25	644	0.1+	0.3+	2002 03 23	644	0.0	0.0	
1993 10 15	691	0.1+	0.3−	2002 02 25	644	0.2+	0.1+	2002 04 03	699	0.2+	0.4−	
1993 10 15	691	(1.6−	5.1−)	2002 02 25	644	0.0	0.1+	2002 04 03	699	0.5+	0.1−	
1993 10 16	691	0.0	0.1−	2002 03 05	645	0.3−	0.3−	2002 04 03	699	0.0	0.1+	
1993 10 16	691	0.6−	0.1−	2002 03 05	645	0.3−	0.3−	2002 04 03	699	0.1+	0.0	
1993 10 16	691	0.4−	0.0	2002 03 05	699	0.3+	0.3+	2002 04 04	644	0.0	0.6+	
1993 10 21	691	1.5+	0.5−	2002 03 05	699	0.1+	0.6+	2002 04 04	644	0.0	0.6+	
1993 10 21	691	0.2+	0.1+	2002 03 05	699	0.4+	0.6+	2002 04 04	644	0.3+	0.7+	
1995 02 22	033	0.3−	1.4−	2002 03 05	699	0.0	0.2+	2002 04 06	704	1.0+	0.2+	
1995 02 23	033	0.5−	1.6−	2002 03 05	608	1.0−	0.3−	2002 04 06	704	0.3−	0.1−	
1995 02 24	033	0.1−	0.9−	2002 03 05	608	0.9−	0.4−	2002 04 06	704	0.5+	0.1−	
2000 09 25	691	0.4−	0.6−	2002 03 05	608	1.0−	0.1−	2002 04 12	704	1.3+	1.4+	
2000 09 25	691	0.9−	0.3−	2002 03 09	704	0.5−	0.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.5−	
2000 09 25	691	0.5−	0.6−	2002 03 09	704	0.6−	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	
2000 10 02	704	0.0	0.5+	2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 04 12	704	(0.4−	2.2+)	
2000 10 02	704	0.7+	1.3+	2002 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 04 12	704	1.9−	1.4−	
2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 04 26	644	0.5+	0.5+	
2000 10 02	704	0.7+	0.8+	2002 03 10	704	0.4+	0.7+	2002 04 26	644	0.1−	0.2+	
2000 10 25	704	0.6−	0.1+	2002 03 10	704	0.2+	0.6+	2002 04 26	644	0.1−	0.9+	
2000 10 25	704	0.6+	0.1+	2002 03 10	333	1.0+	0.5−	2003 08 22	704	1.1−	0.2+	
2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2002 03 10	704	0.2+	0.6+	2003 08 22	704	0.1−	0.2+	
2000 10 25	704	0.5+	0.8+	2002 03 10	333	0.4+	0.2−	2003 08 22	704	0.7−	0.8+	
2002 01 14	704	0.9+	0.9+	2002 03 12	691	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	1.2−	1.1+	
2002 01 14	704	0.4+	1.1+	2002 03 12	691	0.5−	0.4−	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	
2002 01 14	704	0.8+	1.4+	2002 03 12	691	0.6−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.7+	
2002 01 14	704	1.0+	1.0+	2002 03 12	333	0.3+	0.0	2003 08 25	704	1.1−	0.4+	
2002 02 05	644	0.2+	0.7+	2002 03 12	704	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	1.4+	
2002 02 05	644	0.3+	0.5+	2002 03 12	333	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	1.3−	1.5+	
2002 02 05	644	0.5+	0.4+	2002 03 12	704	0.7+	0.5+	2003 08 28	608	0.5−	0.3−	
2002 02 07	704	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	0.6+	0.6+	2003 08 28	608	0.3+	0.4+	
2002 02 07	704	1.2+	0.3+	2002 03 12	333	0.0	0.7−	2003 08 28	608	0.1−	0.5+	
2002 02 07	704	0.6+	0.1+	2002 03 12	704	1.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	0.8+	
2002 02 07	704	0.6+	0.0	2002 03 12	704	0.2+	1.4+	2003 08 29	704	0.4−	1.5+	
2002 02 07	704	0.3+	0.3−	2002 03 12	644	0.2+	0.3+	2003 08 29	704	0.2−	0.6+	
2002 02 08	291	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	
2002 02 08	291	0.1−	0.0	2002 03 12	644	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+	
2002 02 08	291	0.4−	0.0	2002 03 13	333	0.5+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	
2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 13	333	0.1−	1.1−	2003 09 01	704	0.1−	1.1+	
2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 03 13	333	0.9−	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 13	644	0.6+	0.8+	2003 09 13	608	0.2−	0.8+	
2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 09 13	608	0.2+	0.4+	
2002 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 09 13	608	0.1+	0.6+	
2002 02 11	608	0.6+	0.4−	2002 03 14	644	0.1+	1.2+	2003 09 17	291	0.7−	1.6+	
2002 02 11	608	0.4+	0.2−	2002 03 14	644	0.0	1.1+	2003 09 17	291	0.6−	1.5+	
2002 02 11	608	0.7+	0.7+	2002 03 14	644	0.3+	1.1+	2003 09 17	699	0.9−	1.4+	
2002 02 12	333	1.0−	0.5−	2002 03 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	291	0.7−	1.7+	
2002 02 12	704	0.2−	0.2+	2002 03 15	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	699	(0.3−	2.1+)	
2002 02 12	333	1.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	699	0.1−	0.3−	
2002 02 12	704	0.3−	0.1−	2002 03 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	699	1.4−	2.0+	
2002 02 12	704	0.2+	0.1+	2002 03 15	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	1.4+	
2002 02 12	704	0.3−	0.3+	2002 03 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	1.8+	0.8−	
2002 02 12	333	0.4+	1.2−	2002 03 17	704	0.7−	0.8−	2003 09 17	704	0.2−	1.6+	
2002 02 12	704	0.0	0.5+	2002 03 17	704	0.6−	0.4−	2003 09 17	704	0.6+	0.6+	
2002 02 13	333	0.2−	0.2+	2002 03 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+	
2002 02 13	333	0.2−	1.2+	2002 03 17	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	0.6+	1.0−	
2002 02 13	333	0.3−	0.5+	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	1.0−	0.3−	
2002 02 14	333	1.2−	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.8−	0.4+	
2002 02 14	333	1.3−	0.4+	2002 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	699	0.9−	1.0+	
2002 02 14	333	0.2+	1.2+	2002 03 20	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	608	0.3−	1.0+	
2002 02 19	333	0.2−	1.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.3+	0.1+	
2002 02 19	333	0.9−	0.2−	2002 03 21	691	0.1+	0.0	2003 09 22	608	(0.6+	2.7+)	
2002 02 19	333	0.1+	0.2+	2002 03 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	1.8+	
2002 02 20	704	0.5+	1.0+	2002 03 21	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.5+	
2002 02 20	704	0.6+	0.8+	2002 03 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.7+	
2002 02 20	704	0.8+	0.9+	2002 03 21	704	0.6+	0.3+					

(69339)∗ 1993 TF$_{11}$ = 2000 VJ$_{34}$

Discovered 1993 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6716)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.08922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28930649	ω	186.25218		+0.50206819	−0.86358177	
a	2.2641087	Ω	233.62056		+0.79594055	+0.48239942	
e	0.1498814	i	3.30475		+0.33823981	+0.14668786	
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.0	0.2−	2002 04 14	704	1.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	
1993 10 15	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+	
1993 10 15	691	0.1−	0.0	2002 04 14	704	1.3−	1.0+	2003 09 13	608	0.3+	0.2−	
1993 10 20	691	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.1+	0.0	
1993 10 20	691	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.9+	2003 09 13	608	0.3+	0.0	
1993 10 20	691	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	1.5+	2003 09 16	699	0.2−	0.5−	
1993 10 21	691	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	
1993 10 21	691	0.2−	0.9−	2002 05 11	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.0	
2000 11 01	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	1.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.7−	
2000 11 01	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2002 05 13	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	
2000 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.9+	0.3+	
2000 11 01	704	0.7−	0.0	2002 05 13	704	0.7+	1.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	
2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	291	0.2+	1.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	
2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 06 11	291	1.4+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	
2000 11 02	704	0.3−	0.7+	2002 06 11	291	0.6+	1.0+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	
2000 11 02	704	0.5+	0.1−	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.2−	
2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2003 08 20	644	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.0	
2000 11 18	919	1.6+	0.6+	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	
2000 11 18	919	0.2−	0.2+	2003 08 20	644	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	
2000 11 21	704	0.1−	0.7+	2003 08 20	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2003 08 20	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.7+	0.3−	
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.3−	
2000 11 21	704	0.2−	0.7+	2003 08 24	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.8+	0.3−	
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.2−	
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	
2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	1.2+	2003 09 30	691	0.4−	0.4−	
2000 11 28	704	0.9+	1.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.8−	2003 09 30	691	0.6−	0.5−	
2000 11 28	704	1.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 10 01	699	0.7+	0.5+	
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.4+	
2000 12 30	704	0.0	1.0+	2003 08 25	704	1.4−	0.7+	2003 10 01	699	0.6+	0.6−	
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.7+	2003 10 01	699	1.1+	0.9+	
2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.4−	
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.5+	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	1.3−	
2001 01 21	699	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.7+	0.0	2003 10 14	699	1.1−	0.2+	
2001 01 21	699	1.2−	1.8+	2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	1.2+	
2001 01 21	699	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	1.1+	0.5+					
2001 01 21	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	1.0+					

(69340)∗ 1993 TA$_{15}$ = 1998 FJ$_{31}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31962)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.67558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30407419	ω	75.68781		−0.28337593	−0.95794101	
a	2.1901962	Ω	30.88966		+0.84240997	−0.27119166	
e	0.1156753	i	5.05607		+0.45830505	−0.09383021	
P	3.24	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.5−	2.2+)	1998 04 03	809	0.5+	0.9+	2001 03 18	699	0.3+	0.9−
1993 10 09	809	0.2−	1.6+	1998 04 03	809	0.6+	0.8+	2001 03 18	699	0.4+	0.9−
1993 10 09	809	0.3−	1.2+	1998 04 24	327	0.6−	0.3−	2001 03 18	699	0.2−	0.7−
1993 10 11	809	(0.8+	2.5+)	1998 04 24	327	0.6−	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.8−
1993 10 11	809	(0.1+	2.1+)	1998 04 24	327	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+
1993 10 11	809	(0.5−	3.3+)	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.4−	0.2−
1993 10 20	809	0.4−	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.0
1993 10 20	809	0.4+	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.8+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+
1993 10 20	809	0.6−	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.9−	0.5+
1998 02 23	566	0.3+	0.0	2000 11 29	704	1.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.7−	0.2+
1998 02 23	566	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.8−	0.9+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1998 02 23	566	0.2−	0.2−	2000 11 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	1.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1998 03 20	704	0.5−	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	1.2+	1.4+	2000 12 19	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	1.4−	0.4−
1998 03 20	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.9−	2003 09 29	704	1.6−	0.4−
1998 03 22	704	1.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 05	704	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	1.7−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 05	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	(2.2−	1.0+)	2001 01 06	704	0.2+	0.8−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	1.2−	0.9+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	(2.1−	1.7+)	2001 01 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.8+	0.6+
1998 03 24	704	0.8+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.9+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.0+	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.2+	0.2−	2001 01 19	699	1.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
1998 03 25	704	1.7+	1.2+	2001 01 19	699	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	1.3+	2001 01 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.4−	1.1+
1998 03 25	704	0.5+	1.5+	2001 02 01	699	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	699	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1998 03 26	704	0.2−	0.8+	2001 02 01	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 03 26	704	0.5+	1.7+	2001 02 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1998 03 26	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
1998 03 29	704	0.6−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	1.2−	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.8−	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1998 04 02	809	1.5+	0.7−	2001 02 21	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
1998 04 02	809	0.1+	0.5−	2001 02 21	704	0.6+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.7+
1998 04 02	809	0.8+	1.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	1.4−
1998 04 03	809	0.9+	0.6+	2001 02 21	704	0.4−	0.5−				

(69341)∗ 1993 TD$_{18}$ = 1998 SL$_{159}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33237)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.87325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19720235	ω	9.75857		+0.77561423	−0.62698251	
a	2.9232188	Ω	29.46420		+0.56866897	+0.64396483	
e	0.0935424	i	8.52392		+0.27393097	+0.43840876	
P	5.00	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.7+	2.9−)	2001 04 16	699	1.2+	1.2+	2003 09 28	691	0.4−	0.4−
1993 10 09	809	(1.9+	2.2−)	2001 04 16	699	0.1−	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1993 10 09	809	(1.7+	2.1−)	2001 04 16	699	0.7+	1.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1993 10 11	809	(2.8+	0.1−)	2003 07 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1993 10 11	809	(3.5+	0.2+)	2003 07 30	704	1.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1993 10 11	809	(2.5+	0.7−)	2003 07 30	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1993 10 20	809	0.6+	0.5−	2003 07 30	704	0.7−	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1993 10 20	809	1.0+	0.3+	2003 07 30	704	1.2+	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1993 10 20	809	1.4+	0.7+	2003 09 16	691	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	(0.3−	2.1−)	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	(2.4−	1.1−)	2003 09 16	691	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	291	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	(1.9−	2.2−)	2003 09 17	291	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 09 17	291	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	(1.5−	2.8−)	2003 09 19	699	1.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.8−	1.0−	2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	(4.1−	1.2+)	2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1998 10 18	691	0.6−	0.4−	2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.7−	0.0
1998 10 18	691	0.8−	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1998 10 18	691	0.9−	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.5+
2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 03 22	691	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 03 22	691	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 03 22	691	0.4+	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+				
2001 04 16	699	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.1+				

(69342)∗ 1993 TT$_{19}$ = 1996 GN

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27715)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.92492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18761889	ω	73.77297		−0.57802299	−0.81522891	
a	3.0219342	Ω	51.59423		+0.73007997	−0.53631657	
e	0.0213721	i	2.62825		+0.36451701	−0.21855515	
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3+	1.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.9−	0.4+
1993 10 09	809	0.7+	1.3+	2001 03 03	704	1.1+	1.4+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
1993 10 09	809	0.5−	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	1.1+	0.4−
1993 10 11	809	0.8+	1.7+	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+
1993 10 11	809	(0.9+	2.2+)	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.2+
1993 10 11	809	1.6−	0.5+	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
1993 10 20	809	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2003 08 23	644	0.0	1.0+
1993 10 20	809	1.5−	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+
1993 10 20	809	(2.1−	1.0−)	2001 03 19	704	0.7+	1.7+	2003 09 01	704	1.0−	1.1+
1996 04 09	608	0.9−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.9−	0.8+
1996 04 09	608	1.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
1996 04 10	608	0.9+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 04	691	0.2−	0.3+
1996 04 10	608	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 04	691	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	(2.8−	0.2−)	2001 03 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 04	691	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	(1.1−	2.0+)	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	608	0.6+	0.1+
1998 09 25	699	0.1+	0.1+	2001 03 29	691	0.6+	0.2+	2003 09 22	608	1.0+	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.9−	2001 03 29	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.8−	1.0+
2001 02 17	704	0.8+	1.1+	2001 03 29	691	0.6+	0.3+				

(69343)∗ 1993 TO$_{29}$ = 1998 DO$_{17}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34191), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.95483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29272543	ω	203.22580		+0.89197145	−0.45203751	
a	2.2464448	Ω	183.67134		+0.43004569	+0.85314984	
e	0.1162348	i	6.27672		+0.13945477	+0.26037939	
P	3.37	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.3−	0.6+	2000 11 27	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	
1992 04 30	691	0.4+	0.6+	2000 12 20	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	
1992 04 30	691	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	
1993 10 09	809	1.5+	1.6+	2000 12 20	704	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	
1993 10 09	809	1.8+	0.1+	2000 12 23	704	0.8−	1.0−	2003 09 28	291	0.3−	0.1+	
1993 10 09	809	0.6+	0.6−	2000 12 23	704	0.0	0.2−	2003 09 28	291	0.2−	0.1+	
1993 10 11	809	(0.9+	2.6+)	2000 12 23	704	0.0	0.1+	2003 09 28	291	0.3−	0.2+	
1993 10 11	809	(1.8+	2.6+)	2000 12 23	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	
1993 10 11	809	(1.4+	2.3+)	2002 04 12	644	0.2+	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	
1993 10 21	809	1.0−	0.1+	2002 04 12	644	0.3+	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	
1993 10 21	809	1.2−	1.3−	2002 04 12	644	0.4+	1.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	
1993 10 21	809	1.3−	0.9−	2003 08 25	704	1.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	
1996 05 16	691	0.5−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+	
1996 05 16	691	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	
1996 05 16	691	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−	
1998 02 23	691	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.7+	2003 10 01	699	0.9−	0.1+	
1998 02 23	691	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	(2.3+	1.0+)	
1998 02 23	691	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.7−	0.1+	2003 10 06	699	0.3−	0.2+	
1998 02 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.7+	
1998 02 28	691	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	0.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.8+	
1998 02 28	691	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.4+	
1998 03 03	691	0.4+	0.6+	2003 09 16	699	0.7−	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.0	
1998 03 03	691	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	
1998 03 03	691	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.0	
2000 11 20	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+	
2000 11 20	704	1.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	
2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	1.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	683	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.5−	
2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	683	0.8+	1.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+	
2000 11 27	704	0.6+	1.9+	2003 09 21	683	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.0	

(69344)∗ 1993 TH$_{30}$ = 2000 XL$_{12}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 8005)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.69820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29564957	ω	51.90527		−0.28739718	−0.95181289	
a	2.2316078	Ω	55.12728		+0.83287335	−0.30352543	
e	0.0547452	i	7.49589		+0.47299561	−0.04386953	
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5+	1.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.4+	
1993 10 09	809	1.1−	1.2+	2002 05 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	704	0.5+	0.2+	
1993 10 09	809	0.3−	0.6+	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2003 09 24	608	0.1−	0.3+	
1993 10 11	809	0.1−	1.5+	2002 05 09	704	0.5+	1.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.3+	
1993 10 11	809	0.9−	1.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.1−	
1993 10 11	809	1.5−	0.9+	2002 05 11	704	(1.4+	2.7−)	2003 09 28	704	0.5−	0.2−	
1993 10 21	809	(0.2+	2.1+)	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	
1993 10 21	809	(0.5−	2.8+)	2002 05 11	704	0.0	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.5−	
1993 10 21	809	(0.5−	2.6+)	2002 05 15	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+	
2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2002 05 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	
2000 11 02	704	0.1−	0.6+	2002 05 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	
2000 11 02	704	1.0+	0.2−	2002 05 16	704	1.0+	0.5−	2003 09 28	699	0.4+	0.1−	
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2002 05 16	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	699	0.3+	1.1−	
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.0	
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2002 05 16	704	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.8+	0.3−	
2000 11 20	704	0.6−	0.2−	2002 05 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.0	
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2002 05 17	704	(0.8+	2.0+)	2003 10 15	699	1.1−	0.3+	
2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2002 05 17	704	0.0	1.7+	2003 10 15	699	0.8−	0.1−	
2000 12 04	704	0.3−	0.4+	2002 05 17	704	0.2+	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−	
2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.0	
2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.6−	
2000 12 04	704	0.1+	1.0+	2002 06 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.5−	
2000 12 05	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−	
2000 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 06 12	644	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.8+	0.6−	
2000 12 05	704	0.3−	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	608	1.3+	0.3−	
2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2002 06 12	644	0.6+	0.1+	2003 10 22	608	1.1+	1.4−	
2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2002 06 17	704	1.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.7+	
2000 12 20	704	0.5+	1.1+	2002 06 17	644	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1−	
2000 12 20	704	1.0+	0.6+	2002 06 17	704	1.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.2−	
2000 12 20	704	0.8+	0.4+	2002 06 17	704	1.3−	1.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.4−	
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 26	683	0.3−	0.5+	
2001 01 04	704	0.8−	0.3+	2002 06 17	704	0.5−	1.0+	2003 10 26	683	1.6+	1.4−	
2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 06 17	644	0.2+	0.0	2003 10 26	683	0.1+	0.1−	
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2002 06 17	704	0.2−	1.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.0	
2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	608	0.9−	0.5+	2003 10 29	704	1.1+	0.1−	
2002 04 07	807	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.7+	0.4+	
2002 04 07	807	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+	
2002 05 09	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.6−					

(69345)∗ 1993 TE$_{31}$ = 1998 AT$_{11}$ = 2000 UK$_{56}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPO* 6717), T. B. Spahr (*MPO* 14103)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.96232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28610356	ω	215.06274		+0.91223449	−0.40946523	
a	2.2809751	Ω	169.08589		+0.38971504	+0.85766342	
e	0.1667686	i	3.90734		+0.12629497	+0.31104933	
P	3.44	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6−	0.3−	2000 11 01	704	0.4+	0.7−	2000 12 31	699	1.7−	0.6−	
1993 10 09	809	1.3−	1.5−	2000 11 01	704	0.5+	0.3+	2000 12 31	699	0.5−	0.7−	
1993 10 09	809	1.2−	1.6−	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2003 07 09	691	0.3−	0.5−	
1993 10 11	809	1.0+	1.3+	2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 07 09	691	0.3−	0.2−	
1993 10 11	809	1.2+	1.7+	2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2003 07 09	691	0.1−	0.3−	
1993 10 11	809	0.4+	1.4+	2000 11 02	704	0.4+	0.6−	2003 07 25	704	0.4−	0.1−	
1993 10 21	809	(5.4+	3.4+)	2000 11 02	704	0.0	0.8−	2003 07 25	704	0.5−	0.6−	
1993 10 21	809	(6.0+	3.6+)	2000 11 02	704	0.7−	0.4+	2003 07 25	704	0.6−	0.1−	
1993 10 21	809	(4.3+	3.1+)	2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2003 07 25	704	0.1−	0.2+	
1998 01 07	691	0.1−	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.8+	2003 07 25	704	0.7−	0.6−	
1998 01 07	691	0.3+	0.6+	2000 11 24	699	0.1−	0.1+	2003 08 05	704	0.2+	1.8+	
1998 01 07	691	0.5+	0.5+	2000 11 24	699	0.0	0.0	2003 08 05	704	1.4+	1.0+	
2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 11 24	699	0.3+	0.3−	2003 08 05	704	0.9+	1.0+	
2000 10 02	704	0.5−	0.0	2000 11 24	699	0.5−	0.0	2003 08 05	691	0.2−	0.3−	
2000 10 02	704	0.5+	0.5−	2000 12 17	699	0.1+	0.7−	2003 08 05	691	0.0	0.2−	
2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 12 17	699	0.1+	0.2+	2003 08 05	691	0.0	0.3−	
2000 10 02	704	0.7+	0.4−	2000 12 17	699	0.3−	0.3+	2003 10 26	291	0.6+	0.3−	
2000 10 24	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.8−	0.1+	2003 10 26	291	0.3−	0.1+	
2000 10 24	704	1.3+	0.4+	2000 12 31	699	0.3−	0.7−	2003 10 26	291	0.5+	0.3−	
2000 10 24	704	0.7+	0.1+	2000 12 31	699	0.3−	0.2−					

(69346)∗ 1993 TV$_{32}$ = 2000 YW$_{86}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 8005)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.43967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29525701	ω	261.01687		+0.99534403	−0.08170714	
a	2.2335854	Ω	103.65774		+0.09514875	+0.91765135	
e	0.1521087	i	3.01613		−0.01539399	+0.38889580	
P	3.34	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.7+	0.9−	2001 01 04	691	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	1.3+
1993 10 09	809	0.7+	1.5−	2001 01 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1993 10 09	809	0.7−	1.1−	2001 01 04	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
1993 10 11	809	0.9+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1993 10 11	809	1.3+	1.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1993 10 11	809	0.3−	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1993 10 21	809	0.1+	0.2−	2002 04 08	644	0.7+	0.8+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1993 10 21	809	0.0	0.1−	2002 04 08	644	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−
1993 10 21	809	0.0	0.2−	2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1995 02 24	691	0.7−	0.2+	2002 04 09	644	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1995 02 24	691	0.6−	0.1+	2002 04 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
1995 02 24	691	1.7−	0.0	2002 04 09	644	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
1999 06 15	704	(46.8−	16.3+)	2003 08 23	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	608	0.1+	0.4−
1999 06 15	704	(44.0−	21.5+)	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	608	0.0	0.2−
1999 06 15	704	(39.1−	26.2+)	2003 08 23	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	(37.1−	32.0+)	2003 08 23	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	691	0.4−	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	1.0−	2003 10 23	691	0.1−	1.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	608	0.4−	0.9−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	1.0−	1.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 19	704	0.8+	1.0+	2003 10 29	704	0.8+	1.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	1.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.7+

(69347)∗ 1993 TM$_{41}$ = 2001 FY$_{19}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 11467)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.90879		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18387820	ω	253.52999	+0.09866664	−0.99426250	
a	3.0627806	Ω	191.05622	+0.97529284	+0.10486399	
e	0.1059421	i	12.44142	+0.19765823	−0.02110995	
P	5.36	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.9+	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	1.3+
1993 10 09	809	0.0	0.8+	2000 01 08	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	699	(1.2−	2.2+)
1993 10 09	809	1.5−	0.1+	2001 03 18	704	1.2−	0.1−	2001 04 24	699	1.0−	0.2+
1993 10 11	809	0.8−	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2001 04 24	699	1.4−	1.5+
1993 10 11	809	(2.7−	0.9−)	2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2001 06 15	691	0.7−	0.5−
1993 10 11	809	1.3−	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2001 06 15	691	0.4−	0.2−
1993 10 20	809	(2.9+	2.8+)	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2001 06 15	691	0.4+	0.4−
1993 10 20	809	(2.9+	2.5+)	2001 03 19	699	0.2+	0.8+	2002 06 14	644	0.4−	0.6+
1993 10 20	809	(2.2+	2.7+)	2001 03 19	699	0.0	0.5+	2002 06 14	644	0.5−	0.8+
1996 03 26	691	1.1+	0.6−	2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2002 06 14	644	0.5−	0.9+
1996 03 26	691	1.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.4−
1996 03 26	691	1.3+	0.1+	2001 03 21	608	1.8+	0.5−	2003 08 25	704	1.2+	0.5+
1996 05 18	691	0.4−	0.3−	2001 03 21	608	1.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.7+	1.4−
1996 05 18	691	0.3−	0.3−	2001 03 21	608	1.1+	0.7−	2003 08 25	704	0.7+	0.2−
1996 05 18	691	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.9+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1998 09 16	699	1.5+	1.2+	2001 03 23	699	0.7+	0.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+
1998 09 16	699	1.0+	1.0+	2001 03 23	699	1.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.6−	0.2+
1998 09 16	699	0.8+	1.0+	2001 03 23	699	0.5−	0.6−	2003 09 18	644	0.8−	0.4+
2000 01 08	704	0.8+	0.3+	2001 03 28	691	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.6−	0.2+
2000 01 08	704	0.9−	0.3−	2001 03 28	691	0.4−	0.4+	2003 09 18	644	0.7−	0.2+
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 03 28	691	0.5−	0.4+				

(69348)∗ 1993 UH$_{8}$ = 2000 WO$_{24}$

Discovered 1993 Oct. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPO* 8006)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.31981		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28793382	ω	312.66047	+0.03194638	−0.99672140	
a	2.2712988	Ω	135.34264	+0.94517045	+0.00594172	
e	0.0628129	i	6.07106	+0.32501115	+0.08069170	
P	3.42	H	16.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.4−	1.5−	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
1993 10 10	809	0.5+	0.6−	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.4−
1993 10 10	809	1.0+	1.2−	2002 04 10	704	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	1.2+
1993 10 20	809	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	644	0.3−	0.2+
1993 10 20	809	0.2+	0.8−	2002 04 16	704	0.5−	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−
1993 10 20	809	1.1−	0.7−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	644	0.0	0.2+
1993 10 21	809	(3.1+	1.2−)	2002 04 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	699	(0.2−	2.1−)
1993 10 21	809	0.9+	1.0−	2002 04 16	704	1.4+	0.8+	2003 09 17	699	0.0	0.1−
1993 10 21	809	0.7−	1.5−	2002 05 07	644	0.5−	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	1.2+	2002 05 07	644	0.3−	1.2+	2003 09 17	699	0.6−	1.3+
2000 11 20	704	0.2−	1.0+	2002 05 07	644	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	1.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.8+	1.2+	2003 09 17	704	0.3−	1.3+
2000 11 20	704	0.5−	1.0+	2002 05 08	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 11 26	704	1.0+	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.3−
2000 11 26	704	1.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.4+	0.3−
2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	699	0.7+	0.7−
2000 12 17	699	1.5−	0.7+	2002 05 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	699	0.8−	0.3−
2000 12 17	699	0.8−	1.8+	2002 05 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	699	0.4−	0.5+
2000 12 17	699	0.4+	0.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 12 17	699	0.3+	1.3+	2003 08 22	644	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 12 28	704	0.4−	0.6+	2003 08 22	644	0.2+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.4−
2000 12 28	704	0.4+	1.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
2000 12 28	704	(0.4−	2.1+)	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
2002 02 17	291	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.2+	1.8+	2003 09 28	704	0.1+	1.2−
2002 02 17	291	0.2−	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−
2002 02 17	291	0.3+	1.0+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.9+

(69349)∗ 1993 VU = 2000 RT$_{75}$

Discovered 1993 Nov. 9 by E. F. Helin at Palomar.
Id. S. Nakano (*MPO* 5401), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.96172		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28115091	ω	256.01817	−0.30665625	−0.92639889	
a	2.3076843	Ω	214.42576	+0.95181248	−0.29753113	
e	0.2643582	i	22.73776	+0.00386581	−0.23078196	
P	3.51	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	675	0.6+	1.2−	2000 10 21	120	0.3−	0.9−	2000 12 23	704	0.3−	0.2−
1993 11 09	675	(3.0+	0.7−)	2000 10 21	120	0.7−	1.5−	2000 12 23	704	1.0+	0.8−
1993 11 10	675	1.0−	0.3−	2000 10 24	704	0.1+	0.5+	2000 12 31	608	(2.7−	0.6−)
1993 11 10	675	0.7−	0.8+	2000 10 24	704	0.3−	0.4+	2000 12 31	608	(2.4−	0.5−)
1993 12 16	675	0.7+	1.1−	2000 10 24	704	0.0	0.5+	2000 12 31	608	(2.6−	0.5−)
1993 12 16	675	(3.5+	0.6+)	2000 10 31	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	608	0.1+	0.3+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2000 10 31	704	0.0	0.0	2001 01 26	608	0.9+	0.8+
2000 09 03	704	0.4+	0.0	2000 10 31	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	608	0.3+	0.5+
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2000 10 31	704	0.2+	0.0	2002 05 18	704	0.3−	1.1−
2000 09 03	704	0.6−	0.3−	2000 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	1.7−
2000 09 03	704	0.5−	0.7+	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2002 05 18	704	1.3+	1.0−
2000 09 05	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.5+	2002 06 03	704	0.2−	0.9+
2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.5+	2002 06 03	704	1.9−	1.7+
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.5−	0.4+	2002 06 03	704	0.5−	1.3+
2000 09 05	704	0.5+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 06 03	704	1.1−	1.4+
2000 09 05	704	0.8+	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.3+	2002 06 07	644	0.2+	0.3−
2000 09 06	704	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2002 06 07	644	0.5+	0.1−
2000 09 06	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.3+	2002 06 07	644	0.3+	0.2−
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2002 06 12	704	0.0	0.3−
2000 09 06	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.6−	1.0+	2002 06 12	704	0.0	1.6+

2000 09 09	699	0.1−	0.7−	2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2002 06 12	704	1.1+	0.5+
2000 09 09	699	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2002 06 15	291	0.2−	0.5+
2000 09 09	699	0.2+	0.4−	2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2002 06 15	291	0.0	0.4+
2000 09 09	699	0.2+	0.5−	2000 11 26	704	0.4−	0.2−	2002 06 15	291	0.7+	0.1−
2000 09 24	699	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.6−	2003 08 20	113	1.0−	1.2−
2000 09 24	699	0.8−	0.1+	2000 11 29	608	1.4+	0.2−	2003 08 20	113	0.8−	0.2+
2000 09 24	699	0.0	0.4−	2000 11 29	608	1.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+
2000 09 24	699	0.3−	0.2+	2000 11 29	608	1.6+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
2000 09 30	704	0.7+	0.2−	2000 12 19	699	0.1−	0.9+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
2000 09 30	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	699	0.8+	0.5+	2003 10 19	699	1.1+	0.7+
2000 09 30	704	0.0	0.3−	2000 12 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	699	0.6−	0.3+
2000 09 30	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	699	0.0	0.7+	2003 10 19	699	0.5+	0.4−
2000 10 02	704	0.0	0.1+	2000 12 23	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.2+
2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.2−				
2000 10 02	704	0.7−	0.2−	2000 12 23	704	0.0	0.1−				

(69350)∗ 1993 YP = 2000 KB$_{67}$

Discovered 1993 Dec. 17 by G. J. Garradd at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9033)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.55304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38882479	ω	228.78488		+0.90885262	−0.35040996	
a	1.8590886	Ω	149.58994		+0.36019780	+0.93287356	
e	0.1172220	i	26.55250		−0.21034368	+0.08342534	
P	2.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	413	0.5−	1.8+	2002 01 13	291	1.0−	0.9−	2002 03 06	704	0.9−	1.7+
1993 12 17	413	1.2−	1.6+	2002 01 13	291	0.5−	0.1+	2002 03 06	704	0.8−	1.1+
1993 12 18	413	0.4+	0.4+	2002 01 18	704	0.1+	0.8−	2002 03 06	704	0.2−	1.6+
1993 12 18	413	0.3+	0.5+	2002 01 18	704	0.2−	0.7−	2002 03 19	704	0.3+	0.2−
1993 12 18	413	0.2+	0.7+	2002 01 18	704	0.5+	1.4−	2002 03 19	704	0.5+	0.0
1997 03 09	261	(3.1+	5.7−)	2002 01 18	704	0.6−	1.5−	2002 03 19	704	0.5−	0.3−
1997 03 09	261	(2.5+	6.0−)	2002 01 18	704	1.0−	1.5−	2002 03 20	704	0.3−	1.3+
2000 05 02	704	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.5−	2002 03 20	704	0.3−	1.2+
2000 05 02	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	1.1−	0.8−	2002 03 20	704	0.1−	1.8+
2000 05 02	704	0.4+	0.4−	2002 01 21	704	0.3−	0.1+	2002 03 20	704	0.2−	1.1+
2000 05 02	704	0.3+	0.2+	2002 01 21	704	0.6−	0.0	2002 03 20	704	0.1−	1.6+
2000 05 02	704	0.2+	0.5+	2002 01 21	704	(6.3−	1.1−)	2002 03 31	644	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.8−	0.7+	2002 02 06	608	1.2+	0.2+	2002 03 31	644	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.9+	2002 02 06	608	1.4+	0.4+	2002 03 31	644	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 02 06	608	1.1+	0.1+	2002 03 31	644	0.2+	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.1+	2002 02 08	704	1.2+	0.0	2002 03 31	644	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	1.0+	0.1+	2002 03 31	644	0.1+	0.1−
2000 06 12	704	0.5−	1.1+	2002 02 08	704	1.0+	0.2+	2002 05 05	704	0.4−	0.2+
2000 06 12	704	0.9−	0.7+	2002 02 08	704	0.7+	0.1−	2002 05 05	704	0.3+	0.4+
2000 06 12	704	0.8+	1.2+	2002 02 08	704	0.7+	0.1−	2002 05 05	704	0.6+	0.5+
2000 06 12	704	0.2−	0.7+	2002 02 09	049	1.4−	0.5−	2002 05 05	704	0.6+	0.3+
2000 08 03	704	0.5+	0.5−	2002 02 09	049	(2.2−	0.4−)	2002 05 05	704	0.8+	0.2+
2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2002 02 09	049	1.7−	0.3−	2003 08 01	704	0.0	1.3+
2000 08 03	704	0.4−	0.6+	2002 02 12	704	0.4−	0.2+	2003 08 01	704	0.2+	1.6+
2000 08 03	704	0.2−	0.1−	2002 02 12	704	0.0	0.3+	2003 08 01	704	0.0	0.9+
2000 08 03	704	0.4+	0.4+	2002 02 12	704	0.3−	0.5+	2003 08 01	704	0.2−	1.1+
2001 11 25	608	0.2+	1.4−	2002 02 12	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.4+
2001 11 25	608	0.6−	1.3−	2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.5−	0.2−
2001 11 25	608	0.3−	1.3−	2002 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.1−
2001 12 13	704	0.4+	0.1+	2002 02 13	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.2−
2001 12 13	704	0.2−	1.7+	2002 02 13	704	0.3−	0.1−	2003 08 31	704	0.6+	0.3+
2001 12 13	704	0.1+	1.5+	2002 02 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	704	0.1+	1.1+
2002 01 07	608	0.1+	0.7−	2002 02 13	704	0.6−	1.7+	2003 09 16	704	0.8−	0.5−
2002 01 07	608	0.4+	0.8−	2002 02 21	608	0.6+	1.2+	2003 09 16	704	0.2−	0.5+
2002 01 07	608	0.1+	0.9−	2002 02 21	608	0.8+	0.5+	2003 09 16	704	0.4−	1.0+
2002 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 02 21	608	1.4+	0.6+	2003 09 16	704	0.3−	0.5+
2002 01 11	704	0.2+	0.0	2002 02 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	E17	0.7+	1.6+
2002 01 11	704	1.1+	0.5+	2002 02 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	E17	0.8−	1.6+
2002 01 11	704	0.5+	0.2+	2002 02 22	644	0.0	0.1−	2003 09 19	E17	0.6+	0.6+
2002 01 11	704	0.8+	0.0	2002 03 06	704	0.1−	0.1−				
2002 01 13	291	0.4−	0.1+	2002 03 06	704	0.2−	0.5+				

(69351)∗ 1994 AE$_3$ = 1998 EU$_{14}$

Discovered 1994 Jan. 15 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31540)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.42479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27346988	ω	227.48342		−0.94038533	+0.33954790	
a	2.3506955	Ω	332.34894		−0.29838277	−0.85124667	
e	0.1092980	i	2.41575		−0.16322728	−0.40010791	
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 15	589	1.2+	0.7−	1998 03 22	704	0.5−	0.1+	2002 06 06	704	1.0+	0.7−
1994 01 15	589	1.2−	0.5−	1998 03 28	704	0.8−	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.7+
1994 01 15	589	0.0	0.2−	1998 03 28	704	0.7+	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.5+
1994 01 15	589	0.9−	1.4+	1998 03 28	704	0.1−	1.4−	2002 06 08	704	0.9−	1.1+
1994 01 15	589	0.3−	0.1−	1998 03 28	704	1.4−	1.4+	2002 06 08	704	0.3−	1.6+
1994 01 18	589	0.2−	0.4+	1998 03 28	704	(4.2−	0.5+)	2003 09 22	644	0.1−	0.3−
1994 01 18	589	0.2−	0.6+	1998 03 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.0
1994 01 18	589	0.0	0.3+	1998 03 29	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1994 01 20	589	0.2+	0.5−	1998 03 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	1.0−	0.6+
1994 01 20	589	0.8+	0.1−	1998 03 29	704	1.9+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1994 01 30	589	0.4+	0.0	1998 03 29	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	1.1+	0.4+
1994 01 30	589	0.2−	0.9−	1998 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1994 01 30	589	0.2+	0.2+	1998 04 01	704	1.6−	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
1998 03 04	428	0.2−	0.5+	1998 04 01	704	1.0+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1998 03 05	428	0.0	0.6+	1998 04 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.5+	0.2−	1998 04 01	704	(2.5−	0.6−)	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	0.7−	1998 04 18	704	0.8−	0.7−	2003 10 15	699	0.2−	1.3−
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	1998 04 18	704	0.8+	1.3+	2003 10 15	699	1.9+	0.3−
1998 03 20	704	0.4−	0.9−	1998 04 18	704	1.7+	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	1.4−
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	1998 04 18	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.2+	0.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.3−	0.6−	2002 06 06	704	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
1998 03 22	704	0.2−	0.7−	2002 06 06	704	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	(2.1+	0.3−)	2002 06 06	704	0.4+	1.2−				

(69352)∗ 1994 AR$_5$ = 1998 FQ$_{131}$

Discovered 1994 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 19240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.49962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26738442	ω	144.65512		−0.66744947	+0.74415762	
a	2.3862283	Ω	83.45777		−0.68935650	−0.60365076	
e	0.1616491	i	1.56971		−0.28160046	−0.28606852	
P	3.69	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.3−	0.4−	1998 03 26	704	0.8+	1.3−	2002 05 02	699	0.1+	0.5−
1994 01 05	691	0.5−	0.0	1998 03 26	704	(2.6−	1.7+)	2002 05 02	699	0.6+	0.6+
1994 01 05	691	0.0	0.6+	1998 04 03	691	0.5+	0.2+	2002 05 02	699	1.0+	1.4+
1994 01 14	691	1.1−	0.1−	1998 04 03	691	0.6+	0.1+	2002 05 08	699	0.1−	0.7+
1994 01 14	691	(0.6+	2.1+)	1998 04 03	691	0.5+	0.0	2002 05 08	699	1.8+	0.0
1994 01 18	691	0.1+	0.3+	1998 04 23	691	0.4−	0.1−	2002 05 08	699	0.4+	0.2+
1994 01 18	691	0.3−	0.0	1998 04 23	691	0.5−	0.0	2002 05 08	699	0.5+	0.3+
1994 01 18	691	0.3−	0.0	1998 04 23	691	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.2−
1994 01 19	691	1.1+	0.9+	1998 05 02	691	0.5+	0.9+	2002 05 09	704	0.1+	0.4+
1994 01 19	691	0.3−	0.1+	1998 05 02	691	0.6+	0.3+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+
1994 01 19	691	0.3−	0.1−	1998 05 02	691	0.6+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.4+
1996 11 05	691	0.2+	0.3+	2002 02 07	691	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.2+	0.5−
1996 11 05	691	0.3+	0.2+	2002 02 07	691	0.1+	0.5+	2002 05 10	704	0.5+	0.3−
1996 11 05	691	0.3+	0.2+	2002 02 07	691	0.3+	0.6+	2002 05 10	704	1.7+	0.8−
1996 11 10	691	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.3−	1.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.3−

1996 11 10	691	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 10	704	0.1+	0.6−
1996 11 10	691	0.2−	0.4+	2002 04 09	704	0.3−	1.2+	2002 05 16	704	1.0−	0.2−
1998 03 03	704	0.2−	0.0	2002 04 09	704	0.3−	1.7+	2002 05 16	704	0.4+	0.0
1998 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	0.2+	0.9+	2002 05 16	704	0.2+	0.0
1998 03 03	704	0.4−	1.3−	2002 04 12	608	1.2−	0.6−	2002 05 16	704	0.1+	0.5−
1998 03 03	704	1.6−	1.7+	2002 04 12	608	0.5−	0.5−	2002 06 05	704	0.6+	0.6−
1998 03 04	704	(2.5−	1.1−)	2002 04 12	608	0.9−	1.7−	2002 06 05	704	0.7−	0.6+
1998 03 04	704	(2.3−	0.6+)	2002 04 17	704	0.3−	0.5−	2002 06 05	704	0.3+	0.2−
1998 03 04	704	(2.6−	0.3−)	2002 04 17	704	0.9−	0.3+	2002 06 05	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.6+	0.9−	2002 04 17	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.8−	1.7−	2002 04 17	704	0.9−	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	(2.2+	1.0+)	2002 04 22	644	0.7−	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.4+	1.0+	2002 04 22	644	0.6−	0.6−	2003 10 17	291	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	2002 04 22	644	0.6−	0.4−	2003 10 17	291	0.3−	0.4+
1998 03 24	691	0.3+	0.0	2002 04 30	644	0.2−	0.5+	2003 10 17	291	0.1−	0.4+
1998 03 24	691	0.7+	0.1+	2002 04 30	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1998 03 24	691	0.8+	0.4+	2002 04 30	644	0.0	1.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
1998 03 26	704	0.7−	0.8−	2002 05 02	699	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+

(69353)∗ 1994 AE_9 = 2002 ER_{42}

Discovered 1994 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.96565		(2000.0)			
n	0.26643478	ω	18.30998		+0.57835140	+0.81533652
a	2.3918950	Ω	287.03318		−0.75197175	+0.51992002
e	0.2083515	i	1.62595		−0.31630389	+0.25477351
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	0.1−	2002 03 13	644	0.4+	0.8+	2003 09 15	699	0.3+	0.4+
1992 10 03	691	0.2−	0.0	2002 03 13	644	0.3+	0.8+	2003 09 15	644	0.2+	0.1−
1992 10 03	691	0.2−	0.4+	2002 03 13	644	0.3+	0.9+	2003 09 15	644	0.5+	0.1+
1994 01 08	691	0.4−	1.1−	2002 04 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 18	704	1.1+	0.5+
1994 01 08	691	0.4−	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.8+	1.5+
1994 01 08	691	0.8+	0.8−	2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.7+
1994 01 13	691	1.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	1.1+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1994 01 13	691	0.0	0.1−	2002 04 12	704	0.7+	1.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+
1994 01 13	691	0.0	0.5−	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1994 01 18	691	0.0	0.2+	2003 08 20	644	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
1994 01 18	691	0.1−	0.1−	2003 08 20	644	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
1994 01 18	691	0.3+	0.0	2003 08 22	704	0.9−	0.2+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1994 01 21	691	0.0	0.4+	2003 08 22	704	1.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1994 01 21	691	0.5−	0.4+	2003 08 22	704	1.0−	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1994 01 21	691	0.1−	0.5+	2003 08 22	704	0.9−	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.8+
2000 12 22	691	0.9−	0.4+	2003 08 22	704	1.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.8+
2000 12 22	691	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.7+
2000 12 22	691	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 09 24	608	0.3−	0.6+
2002 02 11	704	1.4+	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.2+
2002 02 11	704	0.0	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	1.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
2002 02 11	704	0.1+	1.9+	2003 08 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.3−
2002 02 11	704	0.4−	0.6+	2003 08 29	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.0
2002 02 14	291	0.1+	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	1.1−	0.9+
2002 02 14	291	0.1−	0.1+	2003 08 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.8+
2002 02 14	291	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.3+	0.8−
2002 03 12	699	0.5+	1.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.1−
2002 03 12	699	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.7−	1.3+
2002 03 12	699	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
2002 03 12	699	1.1+	0.8+	2003 09 14	608	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
2002 03 12	704	0.4+	0.7−	2003 09 14	608	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2002 03 12	704	0.2+	1.7+	2003 09 14	608	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2002 03 13	704	0.0	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
2002 03 13	704	(0.3+	2.2+)	2003 09 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.8+
2002 03 13	704	0.8+	1.0+	2003 09 15	699	0.6+	0.6−	2003 10 05	608	0.1−	0.6+
2002 03 13	704	1.1+	1.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.3+				

(69354)∗ 1994 CZ_2 = 2002 GV_{128}

Discovered 1994 Feb. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31216)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.93833		(2000.0)			
n	0.27290935	ω	95.57547		+0.85224578	+0.51926329
a	2.3539132	Ω	233.15816		−0.50591205	+0.78713178
e	0.2600413	i	4.55691		−0.13315452	+0.33285012
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 09 28	260	0.5−	0.8+	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1981 09 28	260	0.1+	0.8+	2002 04 14	704	1.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1988 07 12	260	1.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1988 07 12	260	0.9+	0.7−	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1994 02 10	691	0.1−	0.5−	2002 04 15	699	0.3−	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.2+
1994 02 10	691	0.2+	0.4−	2002 04 15	699	0.2+	0.9+	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
1994 02 10	691	0.2+	0.0	2002 04 15	699	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1994 02 15	691	0.1+	0.2+	2002 04 15	699	1.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1994 02 15	691	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	1.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
1994 02 15	691	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1994 02 16	691	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1994 02 16	691	0.3−	0.3−	2003 08 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
1994 02 16	691	0.6−	0.2+	2003 08 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2002 04 12	704	0.4+	0.5+	2003 08 05	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.7+
2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	1.1−
2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	1.0+	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	1.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 04 14	704	0.8−	0.7−	2003 10 18	608	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	608	0.7+	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2002 04 14	704	(2.9−	5.9−)	2003 10 18	608	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.7−
2002 04 14	704	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.0				

(69355)∗ 1994 CM_{12} = 2000 YH_{63}

Discovered 1994 Feb. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 9033)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	265.02187		(2000.0)			
n	0.27597030	ω	98.11765		−0.97855922	−0.20488281
a	2.3364751	Ω	70.06167		+0.17903203	−0.89675409
e	0.2075166	i	1.28567		+0.10183019	−0.39224372
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	1.5+	1.8−	2001 01 04	691	0.1−	0.1−	2001 02 22	691	0.0	0.2−
1994 02 07	809	0.7+	1.5−	2001 01 04	691	0.1−	0.3−	2001 02 22	691	0.1−	0.1−
1994 02 07	809	(0.0	2.1−)	2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1994 02 09	809	(0.0	3.7−)	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1994 02 09	809	(1.1−	3.0−)	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1994 02 09	809	(0.3+	4.7−)	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+
1994 02 12	809	0.8+	1.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
1994 02 12	809	0.7−	1.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 03 13	699	0.1−	0.3−
1994 02 12	809	1.6−	1.1+	2001 01 05	704	1.1+	0.7+	2001 03 13	699	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 03 13	699	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.3−	2001 03 13	699	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	691	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.6+
2000 12 30	691	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	1.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.7+	0.2−
2000 12 30	691	0.9−	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.8+	0.4−
2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.9−	0.1−
2001 01 02	704	0.5−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.5−	1.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	691	0.0	0.1+

2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 05 18	691	0.3+	0.3+
2001 01 03	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2001 05 18	691	0.5+	0.3+
2001 01 03	691	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	(1.0+	2.1−)	2002 08 10	807	0.2−	0.4−
2001 01 03	691	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 08 10	807	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 02	691	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 02 12	699	1.0+	0.7+	2003 10 02	691	0.7+	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 12	699	1.4+	0.4−	2003 10 02	691	0.7+	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 12	699	0.2−	0.5+	2003 10 21	691	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 12	699	0.5+	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	1.0−	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 01 04	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	1.6+

(69356)∗ 1994 CA$_{17}$ = 1998 HZ$_{62}$

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 6718)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.71530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26523525	ω	40.01732		−0.78825443	−0.61340896	
a	2.3991011	Ω	102.07847		+0.55103043	−0.73895792	
e	0.0727972	*i*	2.86230		+0.27389855	−0.27869452	
P	3.72	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.5−	1.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.9−	0.2−
1994 02 08	809	0.8−	1.8−	2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.7−
1994 02 08	809	(1.5−	2.5−)	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.4−
1994 02 10	809	(0.4+	2.6−)	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−
1994 02 10	809	1.1−	1.0−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.9+	0.1−
1994 02 10	809	(0.5−	2.3−)	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.7+	0.5−
1994 02 13	809	0.6−	0.6−	2001 01 20	704	0.8−	0.4+	2003 09 16	699	0.9−	0.1+
1994 02 13	809	(2.3−	1.2−)	2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+
1994 02 13	809	(2.6−	2.2−)	2001 01 21	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	1.7+
1998 03 29	704	(0.7−	2.6+)	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.7−	1.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.0
1998 03 29	704	1.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.9−	0.9+	2002 05 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	599	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	(2.1−	3.3+)	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	1.2+	1.6+	2003 09 19	599	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	1.2+	1.0−	2002 05 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	599	0.4−	0.0
1998 04 21	704	1.4−	1.0−	2002 05 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	699	0.5−	0.0
1998 04 21	704	0.6+	1.1+	2002 05 16	704	0.7−	0.7−	2003 09 20	699	0.6−	0.1+
1998 04 21	910	1.6+	0.7−	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	699	0.7−	0.2+
1998 04 22	910	1.7+	0.5−	2002 06 06	704	1.0−	1.0+	2003 09 20	699	0.6−	0.2−
1998 04 22	910	1.6+	0.5−	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	1.0−	1.3+	2002 06 06	704	0.7+	1.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1998 04 22	704	1.2+	0.9+	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2002 06 16	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1998 05 19	910	0.8+	0.7+	2002 06 16	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
1998 05 19	910	1.0+	1.0+	2002 06 25	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1998 05 19	910	0.5+	0.1+	2002 06 25	644	0.2+	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.8+
2000 11 21	704	0.3+	1.0+	2002 06 25	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2000 11 21	704	0.3−	1.6+	2002 07 04	644	0.3−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.3−
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 07 04	644	0.0	0.0	2003 10 03	608	0.0	0.5−
2000 11 21	704	0.9−	0.1+	2002 07 04	644	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.4+	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.3−				

(69357)∗ 1994 FU = 1989 WE$_3$ = 2001 GK$_6$

Discovered 1994 Mar. 21 by G. J. Garradd at Siding Spring.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14104)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.73330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28225037	ω	243.15994		−0.30709123	−0.91615210	
a	2.3016876	Ω	227.24981		+0.94907937	−0.27482127	
e	0.2279290	*i*	20.53670		+0.07030886	−0.29178518	
P	3.49	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1954 12 22	261	0.7+	1.5−	2001 04 14	608	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	1.1+	0.8+
1954 12 22	261	0.6+	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1980 03 17	260	0.2−	0.8+	2001 04 21	704	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1980 03 17	260	0.2−	0.9+	2001 04 21	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1989 11 05	261	0.0	2.4−	2001 05 18	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.6−
1989 11 05	261	1.9+	1.6+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1989 11 30	675	1.5−	0.6+	2001 05 18	704	0.4−	1.3+	2003 10 25	704	0.9+	0.2−
1989 11 30	675	1.9−	0.2−	2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
1989 12 02	675	0.7−	0.8−	2003 08 24	704	0.9+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	1.0+
1994 03 12	413	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.3−	1.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1994 03 12	413	1.0−	0.1−	2003 08 24	704	0.9+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1994 03 21	413	1.0−	0.3−	2003 08 24	704	0.0	1.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1994 03 21	413	0.2−	1.4−	2003 08 24	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1994 03 23	413	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1994 03 23	413	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2001 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.9+	2003 10 29	704	0.2+	0.8−
2001 03 20	704	0.0	1.0−	2003 08 28	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	(2.6+	2.1−)
2001 03 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 03 20	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.6+	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 04 14	608	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.6−
2001 04 14	608	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.6−

(69358)∗ 1994 PC$_9$ = 1999 VU$_{38}$ = 1999 VE$_{26}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 36792), A. Doppler (d, *MPO* 11469)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.03172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22795144	ω	213.92118		+0.70948103	−0.70472393	
a	2.6540422	Ω	190.88622		+0.64765240	+0.65253958	
e	0.0737356	*i*	0.28008		+0.27781836	+0.27848929	
P	4.32	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.4+	1.1−	1999 12 05	703	0.5−	1.1−	2003 09 17	644	0.5−	0.2+
1994 08 10	809	0.1−	1.8−	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2003 09 17	644	0.5−	0.0
1994 08 10	809	0.3−	1.3−	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2003 09 17	644	0.4−	0.1−
1994 08 11	809	0.5+	1.5−	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 17	644	0.5−	0.1+
1994 08 11	809	0.9+	0.9−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.6+
1994 08 11	809	0.3+	1.3−	1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.7+
1994 09 03	809	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.9+
1994 09 03	809	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.8+
1994 09 03	809	0.5+	0.1+	1999 12 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.9+
1994 09 04	809	1.1+	0.7−	1999 12 08	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.7+	0.7+
1994 09 04	809	0.2+	0.7+	1999 12 08	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.2+
1994 09 04	809	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.0
1994 09 09	691	(2.3−	0.2−)	1999 12 08	704	1.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.2+
1994 09 09	691	1.4−	0.6−	1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1994 09 09	691	(2.5−	0.3−)	1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 19	292	0.3−	1.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	292	0.8−	0.9−	1999 12 13	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1999 10 19	292	1.0−	1.1−	1999 12 13	691	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	691	1.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1999 10 22	704	0.8+	0.1+	2001 02 20	691	1.0+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.7+	0.7−	2001 02 20	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1999 10 22	704	0.6−	1.0−	2001 02 20	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.6−	1.4−	2001 02 22	704	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+

1999 11 03	704	1.0+	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 03	608	0.7−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2003 10 03	608	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	1.0+	2003 10 03	608	1.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.5−	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	691	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 03 15	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.7+
1999 11 10	704	0.5−	0.2−	2001 03 15	691	0.1+	0.2+	2003 10 15	701	0.0	0.1−
1999 11 10	704	1.0+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	1.4+	2003 10 15	701	0.6−	0.6−
1999 11 10	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	701	0.7−	1.2−
1999 11 10	704	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.8−	2003 10 17	704	0.4+	0.2+
1999 11 10	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.3+	0.0	2003 10 17	704	0.9+	2.1+
1999 11 12	704	1.7+	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	1.6+	2003 10 17	704	1.4+	0.8+
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 17	704	0.9+	0.7+
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	699	0.3+	0.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1999 11 13	739	0.9+	0.6−	2001 03 18	608	0.1−	1.0−	2003 10 21	699	0.5−	0.9+
1999 11 13	739	0.2+	0.4−	2001 03 18	608	0.4−	1.1−	2003 10 21	699	0.9−	0.7+
1999 11 17	704	0.9+	0.2−	2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.6+	0.6−	2001 03 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2001 03 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2001 03 30	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2001 03 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.8−	2001 04 01	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2001 04 01	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.8+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1999 12 03	699	0.8+	0.5+	2003 07 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
1999 12 03	699	0.4−	0.3+	2003 07 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.9+
1999 12 03	699	0.2+	0.0	2003 07 29	704	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 12 04	703	0.6−	0.0	2003 09 09	608	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
1999 12 04	703	0.9−	0.0	2003 09 09	608	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 12 04	703	0.9−	0.7+	2003 09 09	608	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 12 04	703	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.0				

(69359)∗ 1994 PH$_{10}$ = 2001 CL$_{47}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11470)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.15285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21989203	ω	64.27380		+0.83169753	−0.55364278	
a	2.7185024	Ω	329.29198		+0.47543959	+0.74915640	
e	0.0805086	i	4.71083		+0.28676892	+0.36365419	
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.5−	1.6−	1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.6+	0.1+
1994 08 10	809	0.5−	1.6−	1999 11 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.2+
1994 08 10	809	0.9−	0.7−	2001 02 13	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	699	(2.5+	2.0+)
1994 08 11	809	1.5+	1.2−	2001 02 13	691	1.3+	0.1−	2003 09 16	699	0.7+	0.5+
1994 08 11	809	0.6+	0.7−	2001 02 13	691	0.4+	0.3+	2003 09 19	461	0.2−	0.0
1994 08 11	809	0.0	1.2−	2001 02 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	461	0.3−	0.0
1994 09 03	809	0.5−	1.7+	2001 02 19	704	0.7−	0.9+	2003 09 19	461	0.1−	0.0
1994 09 03	809	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 19	461	0.0	0.0
1994 09 03	809	0.8+	1.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	461	0.0	0.1+
1994 09 04	809	0.6−	1.0+	2001 02 19	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	461	0.1+	0.1+
1994 09 04	809	0.6+	0.6+	2003 08 28	644	0.3−	0.4+	2003 09 20	461	0.5−	0.2−
1994 09 04	809	0.4−	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	461	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.7−	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	461	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	461	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+
1999 10 12	704	1.0+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.0	1.2−	2003 09 01	704	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	0.9−	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 01	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.9−

(69360)∗ 1994 PJ$_{12}$ = 1999 XM$_{76}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37124)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.28665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22602467	ω	117.36229		+0.99914943	−0.03321571	
a	2.6691040	Ω	244.54990		+0.02118212	+0.92185245	
e	0.2051745	i	1.55075		+0.03537981	+0.38611498	
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.3+	0.6+	2003 08 04	704	0.5+	0.8−	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1993 05 25	691	0.4−	0.6+	2003 08 04	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.9−	0.0
1993 05 25	691	0.0	0.6+	2003 08 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1994 08 10	809	1.3+	1.3+	2003 08 04	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	1.4−	0.2−
1994 08 10	809	0.5+	0.9+	2003 08 22	599	0.4+	1.0−	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
1994 08 10	809	0.4−	1.5+	2003 08 22	599	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
1994 08 11	809	(0.2−	2.3+)	2003 08 22	599	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
1994 08 11	809	0.4−	1.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1994 08 11	809	1.4−	1.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1994 09 03	809	1.0−	0.4−	2003 09 26	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
1994 09 03	809	1.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1994 09 03	809	1.8−	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1994 09 04	809	0.5+	1.8+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.4−
1994 09 04	809	0.1+	1.8+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.4−
1994 09 04	809	0.1−	0.8+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	691	0.2+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 26	703	0.5−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.1+	1.0+
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	106	0.9+	0.5−
1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	106	0.4+	0.6−
1999 12 08	704	0.6+	1.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	106	0.3+	0.4−
1999 12 27	691	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
1999 12 27	691	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
1999 12 27	691	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 01 11	691	(3.0−	0.8−)	2003 10 21	699	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.5−
2000 01 11	691	0.6−	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 01 11	691	0.6−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 04 16	645	0.8+	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 04 16	645	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+				

(69361)∗ 1994 PA$_{13}$ = 1999 VD$_{33}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 37124)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.06611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22801418	ω	32.26444		+0.80687386	+0.59033279	
a	2.6535553	Ω	291.54003		−0.54676604	+0.73256714	
e	0.0901785	i	1.32380		−0.22361011	+0.33889908	
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 18	691	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
1990 10 18	691	0.1−	0.0	2001 02 21	691	0.4+	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
1990 10 18	691	0.5+	0.1+	2001 02 21	691	0.4+	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
1994 08 10	809	1.5+	0.1+	2001 02 21	691	0.4+	0.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1994 08 10	809	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.8−
1994 08 10	809	1.2−	1.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1994 08 11	809	0.5+	0.2−	2002 06 06	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1994 08 11	809	(0.5+	2.1−)	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	1.2−	0.0
1994 08 11	809	1.0−	1.4−	2003 09 17	644	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1994 09 03	809	(1.1+	2.7+)	2003 09 17	644	0.7+	0.7−	2003 10 22	291	0.5+	0.3−
1994 09 03	809	0.4+	1.9+	2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 22	291	0.5+	0.2−
1994 09 03	809	1.2−	1.6+	2003 09 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 22	291	0.7+	0.1+
1994 09 04	809	0.6+	1.3+	2003 09 18	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
1994 09 04	809	0.3−	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
1994 09 04	809	0.6−	1.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.7−
1997 04 14	691	1.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
1997 04 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
1997 04 14	691	1.6−	0.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	1.0+	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
1999 11 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	1.9−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	(2.0−	1.0+)	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.6−
1999 11 12	704	0.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.9+	2003 10 29	704	1.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	1.4−	1.2+	2003 10 29	704	1.0+	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	1.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.4+				
1999 12 08	704	1.8+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+				

(69362)∗ 1994 PX$_{13}$ = 1992 EY$_{23}$ = 2000 CP$_3$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1891)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.66325		(2000.0)		+0.71295974	−0.70120495
n	0.23216020	ω	224.37980		+0.65920402	+0.67032976
a	2.6218683	Ω	180.14423		+0.23903653	+0.24283663
e	0.1478228	i	3.51695		+0.24283663	
P	4.25	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(2.8−	1.8+)	1999 12 14	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1992 03 04	809	(4.7−	3.1+)	1999 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1994 08 10	809	(1.4+	3.7+)	1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1994 08 10	809	(0.7−	3.3+)	1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1994 08 10	809	(0.9−	2.8+)	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	1.2+	0.3+
1994 08 11	809	(2.7−	0.3+)	2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	699	0.7+	0.0
1994 08 11	809	(3.1−	0.2−)	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1994 08 11	809	(3.1−	1.1−)	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1994 09 03	809	1.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1994 09 03	809	0.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1994 09 03	809	0.1−	1.2+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.9−
1994 09 04	809	0.3+	1.1+	2000 02 02	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1994 09 04	809	1.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
1994 09 04	809	1.1−	0.9+	2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
1995 11 21	691	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
1995 11 21	691	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1995 11 21	691	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1997 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1997 04 06	704	0.8+	1.0+	2000 02 03	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.9−	2001 03 19	691	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	(0.4−	4.0−)	2001 03 19	691	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(2.9−	0.9+)	2001 03 19	691	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	(3.3−	3.2−)	2003 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	1.2+	1.9+	2003 09 21	704	1.0+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	(2.1+	0.0)	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	1.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+

(69363)∗ 1994 PK$_{14}$ = 1995 YM$_{15}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 27448)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.78754		(2000.0)		+0.91942100	−0.38516009
n	0.22523015	ω	63.02602		+0.30330083	+0.82308997
a	2.6753772	Ω	319.49029		+0.25034703	+0.41734231
e	0.1813914	i	7.02794		+0.41734231	
P	4.38	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3+	1.1+	2000 01 04	704	0.9−	0.8−	2003 09 21	699	0.2−	0.0
1994 08 10	809	0.3−	1.5+	2000 01 04	704	1.0−	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.4+
1994 08 10	809	0.9−	1.1+	2000 01 04	704	0.2−	1.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0
1994 08 11	809	(0.0	2.5+)	2003 07 29	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1994 08 11	809	0.7+	1.8+	2003 07 29	704	0.3+	1.2+	2003 09 22	704	0.7−	0.1+
1994 08 11	809	(0.4−	2.5+)	2003 07 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.2+
1994 08 13	809	1.0+	1.0−	2003 07 29	704	1.0−	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.2+
1994 08 13	809	1.3−	1.1−	2003 09 05	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
1994 08 13	809	0.2−	1.6−	2003 09 05	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.6+
1994 09 05	809	1.1+	0.1−	2003 09 05	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1994 09 05	809	1.0+	0.3−	2003 09 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1994 09 05	809	0.2−	0.6−	2003 09 16	012	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1994 09 06	809	1.2+	1.3−	2003 09 16	012	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1994 09 06	809	0.5+	2.0−	2003 09 16	012	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1994 09 06	809	0.7−	1.4−	2003 09 16	012	0.1−	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1995 12 20	691	0.0	0.3+	2003 09 16	012	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.2+	0.1−
1995 12 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 16	012	0.1+	0.6−	2003 10 03	691	0.2+	0.0
1995 12 20	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1995 12 26	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1995 12 26	691	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1995 12 26	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	608	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	608	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2003 09 19	608	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2000 01 02	704	1.0+	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−				
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	699	0.0	0.2+				

(69364)∗ 1994 PU$_{30}$ = 2002 JR$_{129}$

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31217)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.07206		(2000.0)		+0.75173817	+0.65899978
n	0.22503846	ω	128.74447		−0.64022510	+0.72032614
a	2.6768963	Ω	190.11491		−0.15811875	+0.21644754
e	0.1500133	i	8.07779		+0.21644754	
P	4.38	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.3−	0.5+	2002 05 18	704	0.1+	0.7−	2003 10 01	699	0.9+	0.3−
1994 08 12	809	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
1994 08 12	809	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	1.7+
1994 08 13	809	0.5+	0.6−	2002 05 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.8+
1994 08 13	809	1.5+	0.0	2003 09 06	049	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
1994 08 13	809	(2.2+	0.3−)	2003 09 06	049	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.9+

1994 09 05	809	(0.1−	2.8+)	2003 09 06	049	0.6−	0.0	2003 10 17	291	0.2+	0.2−
1994 09 05	809	(0.1−	3.2+)	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 17	291	0.0	0.4−
1994 09 05	809	(0.6−	2.6+)	2003 09 19	699	0.5−	0.6−	2003 10 17	291	0.0	0.4−
1994 09 06	809	0.7−	1.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1994 09 06	809	1.2−	0.4+	2003 09 19	699	1.7+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1994 09 06	809	0.4−	1.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
2001 02 20	608	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2001 02 20	608	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 02 20	608	0.1+	0.7+	2003 09 20	608	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2002 04 02	691	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2002 04 02	691	0.2−	0.6+	2003 09 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2002 04 02	691	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 05 02	699	(0.3+	2.2+)	2003 09 20	608	0.3+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 05 02	699	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	(2.6−	0.2+)	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 05 02	699	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	(2.3+	1.1+)	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2002 05 02	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	1.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
2002 05 08	704	0.5−	1.0−	2003 09 26	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 05 08	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	1.0−	1.2−
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 05 09	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	1.2−	0.3−
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.8+	0.8+				
2002 05 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	1.2−				

(69365)∗ 1994 QF

Discovered 1994 Aug. 26 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.30512		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22200176	ω	76.58100		+0.65320375	−0.75150500
a	2.7012520	Ω	331.95486		+0.59596306	+0.58566450
e	0.2632438	i	11.35225		+0.46706841	+0.30370599
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	699	0.4−	0.7−
1994 08 10	809	1.0−	0.3+	1999 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.2+	0.8−
1994 08 10	809	1.5−	0.4+	1999 11 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−
1994 08 11	809	0.0	0.0	1999 11 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.8−
1994 08 11	809	1.0+	0.5−	1999 11 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	691	0.0	0.4−
1994 08 11	809	0.8+	0.1−	1999 11 01	704	0.9+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.3−
1994 08 12	809	0.1+	1.4+	1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.3−
1994 08 12	809	1.5+	1.6+	1999 12 13	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.5+	0.7+
1994 08 12	809	0.3−	0.8+	1999 12 13	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.7−	0.1+
1994 08 13	809	(2.5+	2.9+)	1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
1994 08 13	809	(1.9+	3.4+)	1999 12 13	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
1994 08 13	809	(3.0+	3.8+)	1999 12 30	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	1.4+
1994 08 26	595	0.6−	0.2+	1999 12 30	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	608	0.6−	0.7−
1994 08 26	595	0.3−	0.5−	1999 12 30	704	1.1−	0.1+	2003 09 19	608	0.6−	0.8−
1994 08 26	595	0.5−	0.7−	2000 01 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	608	0.9−	0.7−
1994 08 27	595	0.5−	0.6−	2000 01 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1994 08 27	595	0.9−	1.9−	2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1994 09 01	595	(2.3−	1.1−)	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1994 09 01	595	0.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.5+	0.9−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1994 09 02	691	0.7−	0.1−	2003 08 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1994 09 02	691	0.6−	0.3−	2003 08 01	704	1.4−	0.9+	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1994 09 02	691	0.5−	0.4−	2003 08 01	704	0.9−	0.1+	2003 09 25	608	1.1+	1.5+
1994 09 03	809	1.8+	1.5+	2003 08 24	704	1.1+	0.0	2003 09 25	608	1.0+	1.4+
1994 09 03	809	1.8+	1.4+	2003 08 24	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	608	0.9+	1.3+
1994 09 03	809	(3.7+	1.6+)	2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1994 09 03	809	1.8−	1.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
1994 09 03	809	(2.8−	1.5−)	2003 08 24	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1994 09 03	809	1.6−	1.7−	2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
1994 09 04	809	(2.7+	0.8+)	2003 08 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
1994 09 04	809	1.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 05	608	0.7+	1.7−
1994 09 04	809	(3.3+	0.6−)	2003 08 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	608	1.2+	0.4−
1994 09 04	809	1.7+	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	608	1.2+	0.7−
1994 09 04	809	1.5+	0.5−	2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 12	699	0.8−	0.1+
1994 09 04	809	1.0+	0.8−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 12	699	0.2+	0.6+
1994 09 09	691	0.6−	0.4−	2003 09 03	704	0.7−	0.1+	2003 10 12	699	0.0	1.1−
1994 09 09	691	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.8−	0.3+	2003 10 12	699	0.3−	0.8+
1994 09 09	691	0.5−	0.3−	2003 09 05	106	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1994 09 09	595	0.5+	0.2+	2003 09 05	106	0.0	1.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1994 09 09	595	0.4−	0.4+	2003 09 05	106	0.8+	1.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1996 02 15	691	0.4+	0.6+	2003 09 08	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
1996 02 15	691	0.3+	0.5+	2003 09 08	699	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1996 02 15	691	0.4+	0.6+	2003 09 08	699	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 08	699	0.3−	1.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 14	608	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	1.0−
1999 10 15	704	1.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.1+	0.3+				

(69366)∗ 1994 RF$_6$

Discovered 1994 Sept. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.67829		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21763983	ω	260.18633		−0.05573248	−0.99830717
a	2.7372248	Ω	193.04327		+0.94251795	−0.04710583
e	0.0890058	i	4.22671		+0.32947505	−0.03411503
P	4.53	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3−	0.3+	2001 03 02	691	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1994 09 12	691	0.1+	0.0	2001 03 02	691	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.6+	0.0
1994 09 12	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	691	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1994 09 13	691	0.4−	0.2+	2001 03 20	608	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
1994 09 13	691	0.1−	0.6−	2001 03 20	608	0.1−	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1994 09 13	691	0.1−	0.5−	2001 03 20	608	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
1994 09 28	691	0.1−	0.3+	2001 03 29	608	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1994 09 28	691	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	1.2−	1.4−
1994 09 28	691	0.3+	0.3−	2001 03 29	608	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1994 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 09 16	291	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1994 09 29	691	0.0	0.2−	2003 09 16	291	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
1994 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	291	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
1999 11 01	691	0.2−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.7+
1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.5−	0.2+
1999 11 01	691	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.2−	0.0				

(69367)∗ 1994 SD = 2002 LT$_{52}$

Discovered 1994 Sept. 30 at Farra d'Isonzo.

Id. A. Doppler (*MPO* 31217)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.86412		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22665379	ω	130.35071		+0.87821756	+0.47106103
a	2.6641626	Ω	201.93500		−0.47769511	+0.85556218
e	0.1758298	i	12.78682		−0.02326583	+0.21474371
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	595	0.5+	0.1−	2002 06 07	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
1994 09 30	595	0.8+	0.1+	2002 06 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1994 10 03	595	0.8−	0.9−	2002 06 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1994 10 03	595	0.5+	1.3−	2002 06 11	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.7−
1994 10 12	595	0.2+	0.8−	2002 07 01	644	0.5−	0.2−	2003 10 24	608	0.6+	0.3+
1994 10 12	595	0.2+	0.2+	2002 07 01	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.3+	0.3+
1997 05 08	691	0.2−	0.1−	2002 07 01	644	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.8+	0.2+
1997 05 08	691	0.2−	0.2−	2002 07 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
1997 05 08	691	0.2−	0.3−	2002 07 16	644	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.2−
1998 08 24	704	1.2−	1.1+	2003 09 29	699	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	1.1+
1998 08 24	704	0.8−	0.9−	2003 09 29	699	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1998 08 24	704	(3.6−	1.6−)	2003 09 29	699	0.7−	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	1.6+

2002 05 18	704	1.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	1.5+
2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 05 18	704	1.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 06 07	644	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.8−
2002 06 07	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+				

(69368)∗ 1994 SE_8 = 1997 HB_{11} = 2001 DL_{68}

Discovered 1994 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 12846)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.79273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22084299	ω	184.81963		−0.99371146		+0.11196512
a	2.7106928	Ω	1.61036		−0.10129746		−0.89450676
e	0.0915222	i	2.37412		−0.04771130		−0.43280650
P	4.46	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 22	691	0.0	0.2+	1997 05 01	704	1.2+	1.5+	2003 09 18	673	0.3−	0.0
1990 11 22	691	0.2+	0.2−	1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	673	0.3−	0.2−
1990 11 22	691	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	673	0.8−	0.6+
1994 09 28	691	0.1+	0.0	1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	673	0.9−	0.5+
1994 09 28	691	0.3−	0.1−	1999 10 13	704	1.1−	1.0+	2003 09 19	673	0.6−	0.5+
1994 09 28	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	691	0.3−	0.2+
1994 10 04	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	691	0.1+	0.6+
1994 10 04	691	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.5−	0.3+
1994 10 04	691	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
1994 10 11	691	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
1994 10 11	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1994 10 11	691	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.9+
1997 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
1997 04 30	704	1.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	1.2+
1997 04 30	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1997 04 30	704	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	1.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
1997 04 30	704	1.0−	0.9+	2001 03 31	704	0.8+	1.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
1997 05 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.8+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
1997 05 01	704	0.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.4−	1.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1997 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
1997 05 01	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	673	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.3−

(69369)∗ 1994 SP_9 = 1997 JU

Discovered 1994 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30080)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.89166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21341689	ω	16.89988		−0.93135212		+0.36362965
a	2.7732149	Ω	184.55747		−0.35548831		−0.91927718
e	0.1274365	i	13.75029		−0.07881176		−0.15067494
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.7−	0.1+	1997 05 10	552	1.1−	1.5−	2002 06 16	704	0.8−	0.3+
1994 09 28	691	0.4−	0.0	1997 05 10	552	0.1+	1.1−	2002 06 16	704	0.4−	0.3+
1994 09 28	691	0.9−	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2002 06 16	704	0.3−	0.3+
1994 10 04	691	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.9+
1994 10 04	691	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
1994 10 04	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
1994 10 06	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	1.3−	1.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
1994 10 06	691	0.3+	0.7−	2002 05 08	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1994 10 12	691	0.5−	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
1994 10 12	691	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1994 10 12	691	1.0−	0.1−	2002 05 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	291	0.2−	0.5+
1997 02 02	691	0.4−	0.6+	2002 05 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	291	0.1−	0.4+
1997 02 02	691	0.5−	0.6+	2002 05 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 03	291	0.1−	0.4+
1997 02 02	691	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.5+	1.5+	2003 10 23	704	1.2+	0.3+
1997 05 01	552	1.5+	1.0−	2002 06 07	644	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.7+
1997 05 01	552	1.5+	1.6−	2002 06 07	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	1.4+	1.0−
1997 05 01	552	0.8+	0.8+	2002 06 07	644	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	1.2+	0.2−
1997 05 03	552	0.2−	1.3−	2002 06 16	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	2.3+	1.5−
1997 05 03	552	1.3+	0.4−	2002 06 16	704	0.4−	0.0				

(69370)∗ 1994 SF_{11} = 2001 EM_{16}

Discovered 1994 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11470)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.37783		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21809351	ω	64.66564		+0.18450773		−0.98075594
a	2.7334275	Ω	15.11956		+0.79061224		+0.10952598
e	0.0228722	i	14.16572		+0.58385716		+0.16162254
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.1−	0.1+	2001 03 27	699	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1994 09 05	691	0.2+	0.1+	2001 03 27	699	0.7+	1.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1994 09 05	691	0.2+	0.1+	2001 03 27	699	1.0+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1994 09 29	691	0.0	0.1+	2001 03 29	699	1.4+	0.3+	2003 09 28	704	1.3−	0.2−
1994 09 29	691	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1994 09 29	691	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	1.2−	0.0
1994 10 06	691	0.4−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	1.7+	2003 10 01	699	0.0	0.5+
1994 10 06	691	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	1.0+	0.9+	2003 10 01	699	0.9−	0.7+
1994 10 06	691	0.2−	0.3−	2001 03 31	704	0.9+	0.1−	2003 10 04	608	0.1−	1.3+
1994 10 12	691	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	1.5+	2003 10 04	608	0.0	1.4+
1994 10 12	691	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.9−	0.9+	2003 10 04	608	0.1−	0.0
1994 10 12	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	(0.2+	2.2+)	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
1999 10 14	704	1.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	1.3−	2001 04 16	704	0.3−	1.0+	2003 10 06	699	0.4+	0.2−
1999 10 14	704	0.8+	1.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.7+
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	1.8−	0.6+
1999 10 14	704	0.0	1.2−	2001 04 16	704	0.9+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	1.2−	2001 04 16	699	0.8+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2001 04 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	0.8+	1.3−	2003 08 23	704	0.9+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2001 02 16	704	0.7+	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2001 02 16	704	1.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	1.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
2001 02 16	704	0.6−	0.5+	2003 08 23	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2001 02 16	704	0.9−	0.5−	2003 08 26	704	1.2+	0.4−	2003 10 20	704	1.0−	1.9+
2001 02 16	704	0.9−	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.3−	1.7+
2001 03 15	608	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	1.7+
2001 03 15	608	0.3+	0.7−	2003 08 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2001 03 15	608	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2001 03 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.9+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2001 03 16	704	1.3−	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	(2.7−	1.0+)	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2001 03 16	704	0.8−	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	1.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2001 03 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	1.7+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2001 03 18	699	1.0+	0.0	2003 09 18	704	1.0−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	(2.1−	0.2+)	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 03 18	699	0.4+	1.4+	2003 09 18	704	1.5−	0.9+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2001 03 18	608	1.1+	1.0+	2003 09 18	704	1.3−	0.4+	2003 10 26	703	2.6−	0.9−
2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	1.1−	0.1+
2001 03 18	608	1.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.2−	0.9−	2003 10 26	703	0.6−	1.1+
2001 03 18	608	1.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.8−	2003 10 26	703	1.2−	0.2−
2001 03 27	699	1.2+	1.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+				

(69371)∗ 1994 TA_1 = 1997 GF_{16}

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 30454)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.59674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21761166	ω	329.19710		+0.94535861		+0.26357015
a	2.7374610	Ω	18.74266		+0.01802540		+0.54545682
e	0.1851063	i	36.67290		−0.32553369		+0.79561777
P	4.53	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	400	0.7−	0.4+	1999 12 20	704	1.3+	1.4−	2003 10 03	860	0.5+	1.2+
1994 10 02	400	0.1+	0.7+	1999 12 20	704	1.5+	1.0−	2003 10 03	860	0.3+	0.3+
1994 10 03	400	(0.2−	2.9−)	1999 12 28	704	0.4−	0.9+	2003 10 06	608	0.0	0.9+
1994 10 03	400	1.0+	1.4−	1999 12 28	704	0.6−	0.6−	2003 10 06	608	0.1+	1.2+
1994 10 08	675	1.8+	1.4+	1999 12 28	704	1.6−	1.1+	2003 10 06	608	0.1−	1.2+
1994 10 08	675	(2.7−	1.3+)	1999 12 28	704	(0.9−	3.0+)	2003 10 16	699	0.0	0.1+
1994 10 10	397	0.0	1.4−	2001 01 06	704	0.5+	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1994 10 10	397	1.1+	0.2+	2001 01 06	704	1.6+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
1994 10 11	675	1.5−	0.0	2001 01 06	704	1.1+	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
1994 10 11	675	1.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	1.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
1994 10 11	397	0.3−	1.0+	2003 09 01	704	0.1+	1.7−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1994 10 11	397	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	1.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
1994 11 06	675	0.5−	0.5−	2003 09 01	704	0.1+	1.7−	2003 10 18	699	0.3−	0.0
1994 11 06	675	0.1+	1.6−	2003 09 01	704	0.0	1.5−	2003 10 18	608	1.2−	0.3−
1997 04 03	704	1.1+	0.1+	2003 09 05	608	0.3−	0.1+	2003 10 18	608	0.1−	0.2−
1997 04 03	704	0.8+	1.1+	2003 09 05	608	0.5−	0.1+	2003 10 18	608	0.6+	0.1−
1997 04 05	704	1.3+	0.2+	2003 09 05	608	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1997 04 05	704	1.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
1997 04 06	704	1.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1997 04 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1997 04 07	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1997 04 07	704	1.8+	0.9+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
1997 04 27	691	0.6−	0.3+	2003 09 21	608	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
1997 04 27	691	0.5−	0.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1997 04 27	691	0.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 10 20	704	1.0+	0.8−	2003 09 28	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
1999 10 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
1999 12 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 12 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	1.1+				
1999 12 20	704	0.8+	0.9−	2003 10 03	860	0.3+	0.3+				

(69372)∗ 1994 UA$_6$ = 1999 XH$_{195}$

Discovered 1994 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37641)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.48339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21159602	ω	8.49358		+0.81757939		−0.57182899
a	2.7891019	Ω	26.73830		+0.51907480		+0.68106201
e	0.2269439	i	8.64695		+0.24924947		+0.45734686
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.8−	1.1+
1992 05 03	691	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.0	0.4+
1992 05 03	691	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.8+	0.8+	2003 09 13	608	0.0	0.5+
1994 10 28	691	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	1.3+	2003 09 13	608	0.0	0.3+
1994 10 28	691	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 16	704	0.2−	0.1+
1994 10 28	691	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 16	704	0.4+	0.0
1994 11 05	691	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	704	0.2+	0.3−
1994 11 05	691	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2003 09 16	704	0.1−	0.2−
1994 11 05	691	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	1.4+	2003 09 16	704	0.4+	0.0
1994 11 09	905	1.6+	0.1−	2001 03 23	699	0.5−	1.0+	2003 09 17	608	0.7−	0.5+
1994 11 09	905	0.2+	0.8−	2001 03 23	699	0.4−	1.2+	2003 09 17	608	0.2−	0.2+
1994 11 10	691	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2003 09 17	608	0.6−	0.8+
1994 11 10	691	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.3−
1994 11 10	691	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	1.1+	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.1−
1997 06 03	691	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.9+	2003 09 25	644	0.2+	0.2−
1997 06 03	691	0.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 04	608	0.6−	0.5−
1997 06 03	691	0.3+	0.5−	2003 08 23	644	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.6−	0.8−
1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.3−	0.7−
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.5+	1.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	608	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.5+	1.3+
1999 12 12	704	1.1+	0.7−	2003 08 28	608	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 28	608	0.0	0.5−	2003 10 14	699	0.5−	1.0+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.5+	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.5+	0.0	2003 10 17	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	704	0.6+	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	0.7−	1.3+	2003 10 26	699	0.0	1.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 26	699	0.6−	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	1.4−	1.2+	2003 10 26	699	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	1.3+	2003 10 26	699	0.5−	0.3−

(69373)∗ 1994 UL$_6$ = 1999 VM$_{151}$

Discovered 1994 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38448)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.72771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20892249	ω	232.54227		−0.70996320		−0.70187420
a	2.8128458	Ω	262.79806		+0.66309023		−0.63865783
e	0.0524282	i	3.33192		+0.23719948		−0.31541843
P	4.72	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2−	0.5+	1998 09 11	910	0.9+	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.7+
1994 10 28	691	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.8−	0.5+
1994 10 28	691	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+
1994 11 01	691	0.8−	0.6−	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 08 05	A28	0.0	0.2+
1994 11 01	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2003 08 05	A28	0.1−	0.4+
1994 11 01	691	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.2−	1.0+	2003 08 05	A28	0.4−	0.3+
1994 11 05	691	0.2−	0.8−	1999 11 15	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.2+
1994 11 05	691	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	1.9+	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.3+
1994 11 05	691	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.3+
1994 11 09	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2003 09 19	608	0.5−	0.0
1994 11 09	691	0.2−	0.2−	1999 12 03	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	608	1.4−	1.4−
1996 02 10	691	0.1+	0.1−	1999 12 03	691	0.0	0.2−	2003 09 19	608	0.4−	0.7−
1996 02 10	691	0.2−	0.1−	1999 12 03	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.6−
1996 02 10	691	0.6−	0.4−	2001 03 21	608	0.9+	1.0+	2003 10 15	699	0.8−	2.2+
1998 09 10	910	0.7+	0.2+	2001 03 21	608	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1998 09 11	910	0.6+	0.5+	2001 03 21	608	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.7+

(69374)∗ 1994 UH$_7$ = 2000 AW$_{105}$

Discovered 1994 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37641)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.05799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21583873	ω	195.15945		+0.39082670		−0.91354491
a	2.7524311	Ω	231.96634		+0.85868930		+0.40593558
e	0.1214183	i	8.22273		+0.33152252		+0.02553431
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2003 09 30	704	(2.2−	1.3+)
1994 10 28	691	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
1994 10 28	691	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
1994 11 01	691	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1994 11 01	691	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1994 11 01	691	0.1−	0.1+	2001 03 24	699	1.0−	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1994 11 09	691	0.7+	0.3+	2001 03 24	699	1.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.0

1994 11 09	691	0.3+	0.8+	2001 03 24	699	0.5+	1.1+	2003 10 06	608	0.1−	0.5−
1994 11 09	691	(0.9+	2.7+)	2001 03 24	699	0.7+	0.8+	2003 10 06	608	0.4−	1.0−
1994 11 11	691	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	1.3−	1.0+	2003 10 06	608	0.7−	0.1−
1994 11 11	691	0.4−	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 10 14	644	0.6−	0.2+
1994 11 11	691	0.1−	0.2−	2001 04 24	699	0.6−	0.3+	2003 10 14	644	0.7−	0.3+
1998 08 27	704	0.8−	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.5+	2003 10 14	644	0.6−	0.3+
1998 08 27	704	1.7−	0.9+	2001 04 24	608	1.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	1.9+	0.3−	2001 04 24	608	0.3+	1.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1998 08 27	704	1.1+	0.9−	2001 04 24	608	1.0+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.8−
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	1.1−	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	1.0+	0.7−	2003 09 21	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1999 11 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	(2.1+	1.3+)
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 26	691	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	(3.7+	1.4+)	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.9+
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.9+
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.5+	1.0−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2003 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	1.5−	0.7−	2003 09 25	608	0.6+	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.2+				

(69375)∗ 1994 VG$_1$ = 2000 AQ$_{241}$

Discovered 1994 Nov. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38449)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.38426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21589343	ω	174.93028		+0.88349104		−0.46083863
a	2.7519662	Ω	212.93252		+0.42417262		+0.86317316
e	0.1732006	i	8.89817		+0.19879933		+0.20630040
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	411	1.3−	0.9−	2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1994 11 04	411	0.4−	0.8−	2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1994 11 08	411	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1994 11 08	411	1.0+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1994 11 24	411	0.2+	0.4+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
1994 11 24	411	0.1+	0.5−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 08 24	704	0.8−	1.2−	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1998 08 24	704	1.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	(5.1−	0.6−)	2003 09 21	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	1.3+	0.0	2003 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 23	699	1.9−	0.6−
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.7−
1998 08 27	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	(2.4+	0.3−)	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1998 08 27	704	(4.0−	0.5−)	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	1.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2000 01 07	704	(2.6−	1.5+)	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2000 01 11	704	0.8−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	1.6+	1.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	1.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	1.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
2003 08 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2003 08 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 08 05	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	1.0+	0.2−
2003 08 05	704	0.8−	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.6−
2003 08 24	704	1.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.4−
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	1.3−	1.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2003 08 28	704	0.3−	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−				
2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−				

(69376)∗ 1994 WR$_1$ = 2000 EJ$_{156}$

Discovered 1994 Nov. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 158)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.67566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21363714	ω	16.54238		+0.11024893		−0.98138984
a	2.7713085	Ω	67.34934		+0.89150763		+0.02771390
e	0.1286646	i	9.80895		+0.43938516		+0.19001558
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	411	0.4−	0.1+	2000 03 12	699	0.7+	0.9+	2003 09 21	704	0.8−	0.1+
1994 11 27	411	0.5+	0.1+	2000 03 12	699	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.4+
1994 11 28	411	0.3−	1.1+	2001 05 17	704	0.9+	1.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1994 11 28	411	0.5+	0.3+	2001 05 17	704	1.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
1994 11 28	411	0.5−	0.7+	2001 05 17	704	1.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
1994 12 04	411	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	1.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.4+
1994 12 04	411	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.4+
1998 09 21	699	1.0−	0.9+	2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 21	699	1.0−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	699	0.6−	0.6+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 12 09	703	0.2−	0.8+	2001 05 29	691	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 12 09	703	1.2+	0.1+	2001 05 29	691	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 12 09	703	0.1−	1.2+	2001 05 29	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 12 09	703	1.2−	0.7+	2001 05 29	608	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 05 29	608	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 05 29	608	0.2+	1.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	608	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2000 03 10	703	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2000 03 10	703	0.5−	0.0	2003 09 05	704	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	703	0.5+	0.6+	2003 09 05	704	1.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	703	1.0−	0.7−	2003 09 05	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	699	0.7−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

(69377)∗ 1994 WJ$_3$ = 1999 XT$_{180}$

Discovered 1994 Nov. 28 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39163)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.43581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21822161	ω	335.38707		+0.51147978		−0.82279222
a	2.7323577	Ω	82.97362		+0.82395657		+0.38776352
e	0.1997800	i	14.45787		+0.24389343		+0.41551463
P	4.52	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	675	1.0+	0.7+	2000 01 29	704	0.9+	0.5−	2003 09 12	699	0.1+	1.2+
1994 11 28	399	0.7−	0.2+	2000 02 27	704	0.3−	0.2−	2003 09 12	699	0.3+	0.7−
1994 11 28	399	0.1−	1.7+	2000 02 27	704	0.2+	0.7+	2003 09 12	699	0.4−	0.6−
1994 11 29	399	0.6+	0.3+	2000 02 27	704	0.3+	0.5+	2003 09 12	699	0.2+	0.1+
1994 11 29	399	0.9−	0.0	2000 02 27	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+
1994 12 10	399	0.5−	0.8+	2000 02 27	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−
1994 12 10	399	1.4−	1.1+	2000 03 11	703	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.0
1999 12 09	703	0.1−	0.2+	2000 03 11	703	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 12 09	703	0.2+	0.5+	2000 03 11	703	1.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 12 09	703	0.4−	1.0+	2000 03 11	703	0.9−	0.6−	2003 10 19	699	0.2−	0.5−
1999 12 09	703	0.3−	0.3+	2000 03 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	699	0.6−	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 03 27	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	699	0.1−	0.4−
1999 12 10	704	0.3+	0.4−	2000 03 27	704	0.4−	1.0+	2003 10 19	699	0.0	0.5−
1999 12 10	704	0.7+	0.8−	2000 03 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2000 03 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	691	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	691	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	691	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.9−	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	704	1.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	1.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.8−	2002 06 18	644	0.8−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 06 18	644	0.1−	1.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 06 18	644	0.0	1.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2003 09 03	704	0.4−	0.5+				
2000 01 29	704	0.5+	0.7−	2003 09 03	704	0.0	0.4+				

(69378)∗ 1994 WA_8 = 2000 AX_{181}

Discovered 1994 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37642)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.08515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21202731	ω	214.70697		+0.65745664	−0.75280105	
a	2.7853184	Ω	194.27857		+0.71756200	+0.63859857	
e	0.2218875	i	7.51813		+0.22990334	+0.15963222	
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.6+	0.4+	2003 09 29	012	0.4+	0.3−
1992 04 27	691	0.7+	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 29	012	0.4+	0.4−
1992 04 27	691	0.0	0.9−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	012	0.1+	0.5−
1994 11 28	691	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.5+	1.1+	2003 09 29	012	0.5+	0.4−
1994 11 28	691	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.3+	1.0+	2003 09 29	012	0.2+	0.4−
1994 11 28	691	0.0	0.0	2003 09 18	608	0.5+	0.2+	2003 09 29	012	0.5+	0.4−
1994 12 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	012	0.1+	0.4−
1994 12 03	691	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.6+	0.3−
1994 12 03	691	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
1994 12 10	691	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.0
1994 12 10	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
1994 12 10	691	0.1+	0.5−	2003 09 19	704	0.9−	0.7−	2003 10 04	608	0.5−	0.2+
1996 03 20	691	0.7−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.9−	0.0
1996 03 20	691	0.8−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 04	608	0.8−	0.0
1996 03 20	691	0.6−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	644	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.3−
1999 12 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	A50	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	A50	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	A50	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 23	012	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.3−	1.8+
2000 01 07	704	1.2+	0.1+	2003 09 23	012	0.3−	0.7−	2003 10 17	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	1.1+	0.1−	2003 09 23	012	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.0	1.4+
2000 01 07	704	(2.3+	0.9+)	2003 09 23	012	0.1+	0.4−	2003 10 17	704	0.6−	1.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.0	2003 09 23	012	0.1−	0.7−	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	1.4−	0.4−	2003 09 23	012	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	1.2−	2003 09 23	012	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	1.2+
2001 02 23	807	0.6−	1.2+	2003 09 24	012	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	2.8−	1.4−
2001 02 23	807	0.2+	1.0+	2003 09 24	012	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	1.3−
2001 02 23	807	0.0	1.5+	2003 09 24	012	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2001 03 21	691	0.3+	0.7+	2003 09 24	012	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 03 21	691	0.6+	0.1+	2003 09 24	012	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.5+
2001 03 21	691	0.5+	0.4+	2003 09 24	012	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 24	012	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	0.0
2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.2+	1.1+
2003 09 08	699	0.7+	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.6+
2003 09 08	699	0.2−	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.4+
2003 09 08	699	(0.5−	2.8+)	2003 09 29	704	0.7+	0.5+	2003 10 28	608	0.0	0.2+
2003 09 08	699	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	608	0.1+	0.5−
2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	1.2+
2003 09 16	699	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+				
2003 09 16	699	1.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+				

(69379)∗ 1994 WC_{13} = 1996 BQ_9 = 1998 OG

Discovered 1994 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 19248)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.24324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21398803	ω	110.59916		+0.85166219	+0.52332406	
a	2.7682782	Ω	217.86084		−0.49640185	+0.78813866	
e	0.1999094	i	2.64708		−0.16809735	+0.32398977	
P	4.61	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.4−	1.3−	2002 05 17	291	0.5−	0.8+	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
1994 11 28	691	0.1−	0.9−	2002 05 17	291	0.7−	0.5+	2003 10 06	699	0.4+	0.2−
1994 12 03	691	0.1−	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.6+	0.5+
1994 12 03	691	0.5−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.1+
1994 12 03	691	0.2−	0.2−	2002 05 18	644	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.7−
1996 01 21	691	0.7+	0.2+	2003 09 05	049	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1996 01 21	691	1.0+	0.1+	2003 09 05	049	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
1996 01 21	691	1.0+	0.1−	2003 09 06	049	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.7−
1996 01 29	691	0.1−	0.6+	2003 09 20	333	0.1+	0.3+	2003 10 15	106	0.1+	0.1+
1996 01 29	691	0.0	0.5+	2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 10 15	106	0.3+	0.3−
1996 01 29	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	333	0.1+	0.0	2003 10 15	106	1.4+	0.3+
1997 05 08	691	0.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1997 05 08	691	0.2−	0.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1997 05 08	691	0.1+	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 07 18	910	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
1998 07 18	910	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1998 07 18	910	0.0	0.0	2003 09 21	333	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1998 07 19	910	0.9+	0.0	2003 09 21	333	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.6+
1998 07 19	910	0.2+	0.3−	2003 09 21	333	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1998 07 20	910	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 04 08	691	0.9−	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2002 04 08	691	1.0−	0.9+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2002 04 08	691	0.7−	0.8+	2003 09 22	333	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2002 05 03	291	0.2−	0.9+	2003 09 22	333	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.7−
2002 05 03	291	0.1−	0.7+	2003 09 22	333	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.8−
2002 05 03	291	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
2002 05 11	704	0.7+	0.9−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	1.3−	0.3+
2002 05 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 25	608	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.6−	2003 09 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.9+	1.0+
2002 05 13	704	0.9+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2002 05 13	704	0.2+	1.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+

2002 05 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2002 05 17	291	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+

(69380)∗ 1994 YK_2 = 1999 XN_{38}

Discovered 1994 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37126)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.27812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20627071	ω	71.08192		−0.81511566	−0.56503956	
a	2.8369020	Ω	74.32119		+0.46894815	−0.77306212	
e	0.1399777	i	7.62412		+0.34010894	−0.28827980	
P	4.78	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	411	1.2−	0.0	2000 01 31	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1994 12 31	411	0.2+	0.7+	2000 01 31	704	(0.4−	2.6+)	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1995 01 01	411	1.2−	0.0	2000 01 31	704	0.8−	1.0+	2003 10 22	608	0.3−	0.1−
1995 01 01	411	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	608	0.3−	0.2+
1995 01 05	411	1.0+	0.6+	2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
1995 01 05	411	1.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1995 01 10	411	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
1995 01 10	411	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.9−	0.3+
1995 01 19	411	0.1+	1.5−	2000 02 14	704	1.3−	1.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.7−
1995 01 19	411	0.7+	0.5−	2000 02 14	704	0.6+	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1998 10 20	699	0.2−	0.6−	2000 02 14	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.6+	0.6+
1998 10 20	699	1.0−	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
1998 10 20	699	0.1+	1.2+	2001 05 24	704	0.3−	1.5+	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.9+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 29	691	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	1.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 08 19	644	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
1999 12 09	704	1.0+	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
1999 12 09	704	1.0−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
1999 12 09	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	699	0.5+	0.5−	2003 10 29	691	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.9−	2003 10 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	1.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	1.1−
2000 01 03	704	0.3−	1.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.3−

(69381)∗ 1995 BH = 1998 US_{40}

Discovered 1995 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33490)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.23835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21622196	ω	189.41018		−0.67857377	−0.73400239	
a	2.7491780	Ω	303.32806		+0.67607288	−0.60927049	
e	0.2785480	i	1.91322		+0.28716390	−0.30004993	
P	4.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(1.9+	2.9+)	1998 10 29	704	1.0−	1.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1993 09 15	809	0.5+	0.9+	1998 10 29	704	(2.1−	0.3+)	2002 09 05	704	0.5−	0.5−
1993 09 15	809	1.8+	0.9+	1998 10 29	704	(1.0+	2.1+)	2002 09 07	704	0.8+	0.2−
1995 01 23	411	0.2+	0.3+	1998 10 29	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	1.0−	0.1+
1995 01 23	411	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2002 09 07	704	1.5−	1.0+
1995 01 25	411	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.2−
1995 01 25	411	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
1995 01 27	399	0.0	1.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1995 01 27	399	1.0−	1.0−	2000 04 26	699	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
1995 01 28	399	0.2+	0.0	2000 04 26	699	1.0−	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1995 01 28	399	0.5−	1.6−	2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1995 01 29	411	0.2−	0.4+	2000 04 26	699	0.6+	0.9+	2002 09 15	699	0.0	0.6−
1995 01 29	411	0.1+	0.1+	2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 09 15	699	0.0	1.5+
1995 01 30	033	0.3+	0.5+	2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	0.6−	0.1−
1995 01 31	033	0.3−	0.6+	2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	699	0.2−	1.2+
1995 02 03	033	0.1+	0.7+	2000 04 30	699	0.1−	0.7+	2002 09 17	644	0.6−	0.0
1995 02 03	399	2.0−	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.6−	2002 09 17	644	0.6−	0.2+
1995 02 03	399	(3.5−	0.7−)	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.8−	0.2+
1995 02 06	411	0.2−	0.9+	2000 05 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 18	644	0.3−	0.5+
1995 02 06	411	0.3+	0.8+	2000 05 06	704	0.5+	0.8−	2002 09 18	644	0.3−	0.3+
1995 02 17	411	(2.3+	0.3−)	2000 05 09	704	0.7+	0.0	2002 09 18	644	0.5−	0.4+
1995 02 17	411	0.0	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1995 02 22	033	0.7+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1995 02 22	033	0.3−	0.4+	2000 05 09	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	1.2+
1998 10 11	699	1.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	1.0+	1.6+
1998 10 11	699	1.0−	1.3+	2000 05 11	704	(2.1+	0.0)	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1998 10 11	699	1.2+	0.9+	2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.9+
1998 10 19	699	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1998 10 19	699	0.7+	0.7+	2000 05 11	704	0.4+	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1998 10 19	699	0.9+	0.5+	2000 05 11	704	(0.4+	3.2+)	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2000 05 22	699	1.0−	0.9−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2000 05 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1998 10 28	704	0.0	0.9+	2000 05 22	699	0.7+	1.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
1998 10 28	704	0.4−	1.3+	2000 05 22	699	0.8+	2.0+	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1998 10 29	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−				

(69382)∗ 1995 BQ_8 = 1996 JM_6

Discovered 1995 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.34615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19085396	ω	331.96538		+0.38896285	−0.91961093	
a	2.9876882	Ω	95.10023		+0.85521937	+0.33824818	
e	0.0454909	i	3.16469		+0.34250215	+0.19975960	
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.2−	2000 01 11	691	0.3−	0.9−	2003 09 25	608	0.2−	0.2+
1995 01 29	691	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.3+
1995 01 29	691	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.8+	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
1995 02 04	691	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1995 02 04	691	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1995 02 04	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1995 02 05	691	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1995 02 05	691	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.6−	0.3−
1995 02 05	691	0.0	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.5+
1996 05 11	691	0.8+	0.4+	2000 01 31	704	0.9+	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
1996 05 11	691	0.6+	0.5+	2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1996 05 11	691	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
1996 05 17	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
1996 05 17	691	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2003 10 06	699	0.6−	0.4+
1996 05 17	691	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1998 09 21	809	(0.6+	3.6+)	2000 02 11	704	1.0−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1998 09 21	809	(0.4+	3.2+)	2001 03 24	695	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
1998 09 21	809	(0.3−	3.0+)	2001 03 24	695	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.6+
1998 09 23	809	(0.6+	2.7+)	2001 04 16	699	0.6−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1998 09 23	809	(0.1+	2.7+)	2001 04 16	699	1.2+	1.8+	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
1998 09 23	809	0.9−	1.8+	2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.9+	0.2+
1998 10 11	699	0.2−	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	1.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
1998 10 11	699	0.1+	1.0−	2003 09 02	704	0.8−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	699	1.4+	1.3−
1999 12 30	699	0.7−	1.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
1999 12 30	699	0.6+	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	1.4−
1999 12 30	699	0.9+	1.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.8−	0.1−
1999 12 30	159	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	1.1+	1.9+	2003 10 19	704	1.1−	0.1+
1999 12 30	159	0.1+	0.6−	2003 09 19	704	(0.6−	2.1+)	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
1999 12 30	159	0.2+	0.8−	2003 09 19	704	0.7+	1.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	(0.6−	2.0+)	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1−

2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	699	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.8−	0.8+	2003 10 25	704	1.2+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	(0.4+	2.3+)	2003 10 25	704	1.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.7+	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	691	0.5−	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
2000 01 11	691	0.5−	1.0−	2003 09 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.4+

(69383)∗ 1995 BK$_{13}$ = 2000 UX$_{39}$

Discovered 1995 Jan. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6723)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.12754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30094102	ω	34.04997		+0.27184398		−0.96222337
a	2.2053716	Ω	40.18187		+0.87764825		+0.24146664
e	0.0261142	i	1.33814		+0.39475867		+0.12577775
P	3.28	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.1+	0.4+	2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.1−
1995 01 31	691	0.1−	0.3+	2002 04 09	704	0.2−	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
1995 01 31	691	0.0	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.9+	1.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+
1995 02 05	691	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.7+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+
1995 02 05	691	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.4−
2000 10 24	704	1.3+	0.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
2000 10 24	704	0.5−	1.2+	2002 04 10	704	1.2+	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.8+
2000 10 24	704	0.1−	0.8+	2002 04 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+
2000 11 01	704	0.0	0.4+	2002 04 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.6+
2000 11 01	704	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
2000 11 01	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.6+	0.9+
2000 11 02	704	0.7−	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
2000 11 02	704	0.5−	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.7+	0.7+
2000 11 02	704	0.4+	0.5+	2002 04 14	644	0.5+	0.5+	2003 09 20	699	0.5+	0.2−
2000 11 21	704	1.4+	0.5+	2002 04 14	644	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−
2000 11 21	704	1.0+	1.0+	2002 04 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.7−	0.4−
2000 11 21	704	0.8−	0.0	2002 04 18	704	(4.9−	0.3−)	2003 09 26	704	0.1−	1.0−
2000 11 21	704	0.8−	0.3+	2002 04 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.0
2000 11 27	704	1.6−	1.3+	2002 04 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2002 04 29	644	0.0	0.7−	2003 09 29	691	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.9−	1.1+	2002 04 29	644	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.6−
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2002 04 29	644	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2000 11 27	704	0.1+	0.8+	2002 05 03	333	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2002 05 03	333	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.6−
2000 11 27	704	1.5−	1.3+	2002 05 03	333	0.9−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2000 11 29	691	0.3+	0.3−	2002 05 08	291	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−
2000 11 29	691	0.3+	0.4−	2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2000 11 29	691	0.3+	0.3−	2002 05 08	291	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.8+
2002 03 20	699	0.6+	1.0+	2002 05 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 03	608	0.5−	1.0+
2002 03 20	699	0.7−	0.5+	2002 05 08	291	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.6−	0.6+
2002 03 20	699	0.4+	1.3+	2002 05 08	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
2002 03 20	699	0.3−	1.5+	2002 05 08	704	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
2002 03 23	704	0.0	0.9+	2002 05 08	704	0.1+	1.7+	2003 10 15	699	1.2−	0.5+
2002 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	1.5+
2002 03 23	704	1.2+	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 19	704	1.5−	0.6+
2002 03 23	704	0.1+	1.2+	2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
2002 04 03	644	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2002 04 03	644	0.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	1.1+	2003 10 22	608	1.1−	0.3−
2002 04 03	644	0.2+	0.8+	2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 10 22	608	0.3−	0.2+
2002 04 04	691	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.0	0.8+	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
2002 04 04	691	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 04 04	691	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 04 05	699	0.5+	1.0−	2002 05 13	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	0.7−	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 05	699	0.7−	0.9+	2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
2002 04 05	699	0.4+	0.4−	2003 08 22	704	1.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	704	0.9−	1.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.5+	2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.2+

(69384)∗ 1995 CQ$_3$ = 1998 UY$_{45}$

Discovered 1995 Feb. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 987)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.37428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17919264	ω	291.05074		−0.36579227		−0.93069647
a	3.1159413	Ω	180.40600		+0.86930738		−0.34154554
e	0.0483880	i	2.50591		+0.33241646		−0.13096078
P	5.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.4+	0.2+	1998 10 16	691	(1.7−	3.9+)	2001 03 18	704	0.2+	0.3+
1995 02 01	691	0.3+	0.1−	1998 10 16	691	0.5−	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−
1995 02 01	691	0.3+	0.1−	1998 10 16	691	0.9−	0.5+	2001 03 18	699	0.6−	0.9−
1995 02 01	691	0.4−	0.3+	1998 10 24	691	0.7−	0.8−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+
1995 02 01	691	0.1−	0.2+	1998 10 24	691	0.3−	0.7−	2001 03 18	699	0.2−	0.2+
1995 02 01	691	0.8−	0.3+	1998 10 24	691	0.7−	0.3−	2001 03 18	699	0.5−	0.9+
1995 02 02	691	0.1−	0.4+	1998 10 27	691	1.2+	0.4−	2001 03 25	691	0.1+	0.3+
1995 02 02	691	0.8−	0.1+	1998 10 27	691	1.5+	0.5−	2001 03 25	691	0.0	0.4+
1995 02 02	691	0.3+	0.4+	1998 10 27	691	1.2+	0.4−	2001 03 25	691	0.0	0.2+
1995 02 04	691	0.9+	0.1+	1998 10 28	691	0.1−	0.3+	2003 08 20	097	0.5−	0.3+
1995 02 04	691	0.2+	0.1+	1998 10 28	691	0.3−	0.1−	2003 08 20	097	0.0	0.2+
1995 02 04	691	0.5+	0.3+	1998 10 28	691	0.0	0.3+	2003 08 20	097	0.5−	0.6+
1995 02 07	691	0.3+	0.1−	1999 12 16	704	0.1+	0.0	2003 08 21	097	1.1+	1.5+
1995 02 07	691	0.3+	0.1+	1999 12 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	291	0.0	1.1+
1995 02 07	691	0.6+	0.4−	1999 12 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	291	0.1+	1.3+
1998 09 17	691	0.7−	0.3−	1999 12 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	291	0.4+	1.2+
1998 09 17	691	0.9−	0.1−	2001 03 18	699	(0.8+	3.0+)				
1998 09 17	691	0.9−	0.0	2001 03 18	704	0.5+	1.1+				

(69385)∗ 1995 DH$_6$ = 1996 RH$_{13}$

Discovered 1995 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27918)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.98958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28085225	ω	273.39288		−0.05268693		+0.99855958
a	2.3093200	Ω	353.56067		−0.87654981		−0.05110999
e	0.1180159	i	5.18821		−0.47841877		−0.01632584
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.2−	0.5−	2002 02 20	704	(2.4+	0.4−)	2002 03 18	333	0.7−	0.7−
1995 02 06	691	0.6+	0.3−	2002 02 20	704	0.9+	1.0−	2002 03 18	333	0.2−	0.0
1995 02 06	691	0.3−	0.5−	2002 02 25	644	0.0	0.1+	2002 03 18	333	0.3−	0.1+
1995 02 24	691	0.1−	0.5−	2002 02 25	644	0.1−	0.7+	2002 03 18	333	0.5−	0.0
1995 02 24	691	0.2+	0.3−	2002 02 25	644	0.2−	0.5+	2003 08 22	704	0.5+	0.6+
1995 02 24	691	0.2−	0.6−	2002 03 05	608	0.2−	0.4−	2003 08 22	704	0.5−	0.6+
1995 03 01	691	0.6−	0.2+	2002 03 05	608	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	0.6−	0.8+
1995 03 01	691	0.3−	0.1−	2002 03 05	608	0.6−	0.1+	2003 08 22	644	0.5−	0.7+
1995 03 07	691	(0.4+	2.4−)	2002 03 09	704	0.2+	0.9−	2003 08 22	644	0.5−	0.7+
1995 03 07	691	0.2−	0.8−	2002 03 09	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	644	0.6−	0.5+
1995 03 07	691	0.1+	0.8−	2002 03 09	704	0.6+	0.1−	2003 08 29	704	1.1−	1.9+
1996 09 08	691	0.5−	0.7+	2002 03 09	704	0.9−	0.7−	2003 08 29	704	0.3−	1.2+
1996 09 08	691	0.6−	0.5+	2002 03 09	704	1.2+	0.7−	2003 08 29	704	0.2−	1.0+
1996 09 08	691	0.6−	0.3+	2002 03 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 01	704	0.6+	0.2+
1996 09 11	691	0.3−	0.5+	2002 03 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.9+	1.2+
1996 09 11	691	0.2−	0.2+	2002 03 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1996 09 11	691	0.2−	0.0	2002 03 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	(0.5+	2.4+)
2000 11 29	704	0.4+	0.6+	2002 03 12	644	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.6+

2000 11 29	704	0.0	0.1−	2002 03 12	644	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.1+	0.6−	2002 03 12	644	0.4+	0.3+	2003 09 15	699	0.5+	0.6+
2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	0.1+
2002 02 07	704	1.0−	0.8+	2002 03 14	704	0.6+	0.5+	2003 09 15	699	(3.1−	0.5+)
2002 02 07	704	(0.8−	2.1+)	2002 03 14	704	(2.6+	0.1+)	2003 09 18	704	(2.7−	2.1+)
2002 02 07	704	0.1−	0.9+	2002 03 14	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	704	(0.4−	2.1−)
2002 02 07	704	0.8−	0.5+	2002 03 14	704	1.0+	0.9+	2003 09 18	704	1.1−	1.0+
2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.9−
2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	608	1.2−	0.1−
2002 02 10	704	0.0	0.8+	2002 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 18	608	1.1−	0.3−
2002 02 10	704	0.0	0.4+	2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.9−	0.3−
2002 02 10	704	0.3+	1.0+	2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.5+
2002 02 12	704	0.0	0.7+	2002 03 17	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	691	0.4−	0.3+
2002 02 12	704	0.1+	0.8+	2002 03 17	704	1.3+	1.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.4+
2002 02 12	704	0.0	0.3+	2002 03 17	704	0.1−	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2002 02 12	704	0.9−	0.9+	2002 03 17	704	0.9+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
2002 02 13	291	0.1−	0.3+	2002 03 18	333	1.0+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.9+
2002 02 13	291	0.1−	0.3+	2002 03 18	333	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2002 02 13	291	0.1−	0.3+	2002 03 18	333	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
2002 02 20	704	(2.2+	0.0)	2002 03 18	333	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2002 02 20	704	0.5+	0.7+	2002 03 18	333	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+

(69386)∗ 1995 DL$_6$ = 1999 LR$_{12}$

Discovered 1995 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16723)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.89564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27982088	ω	114.50728		−0.04804410	+0.99810418	
a	2.3149910	Ω	152.65471		−0.94406254	−0.03279617	
e	0.1446666	i	4.80384		−0.32624790	−0.05208120	
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.2−	0.0	2002 02 13	291	0.2+	0.6+	2002 03 20	704	(0.9+	4.6−)
1995 02 24	691	0.3+	0.4−	2002 02 13	291	0.1+	0.6+	2002 03 20	704	(0.8+	5.5−)
1995 02 24	691	0.5−	0.2−	2002 02 13	291	0.0	0.5+	2002 03 20	704	(0.8+	5.1−)
1995 03 01	691	0.3−	0.7−	2002 02 20	704	0.5+	0.6+	2002 03 20	704	(2.0+	4.5−)
1995 03 01	691	0.2−	0.5−	2002 02 20	704	1.0+	1.3+	2002 04 02	185	0.2+	0.1+
1995 03 01	691	0.0	0.4−	2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 04 02	185	0.4+	0.7+
1995 03 23	691	0.0	0.4−	2002 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	0.6−	0.7+
1995 03 23	691	0.1−	0.6−	2002 03 09	704	0.1+	0.6−	2003 08 22	704	1.6−	0.8+
1995 03 23	691	0.2−	0.9−	2002 03 09	704	0.2−	1.1+	2003 08 22	704	1.6−	0.3+
1999 06 09	704	0.4−	0.8+	2002 03 09	704	1.3+	0.7+	2003 08 22	704	0.1+	1.6+
1999 06 09	704	0.5−	0.0	2002 03 12	645	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.7+	0.2+
1999 06 09	704	0.1−	0.5+	2002 03 12	645	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.6−	0.8−
1999 06 09	704	0.5+	1.0−	2002 03 12	644	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.2−	0.9+
1999 06 09	704	1.3+	0.4−	2002 03 12	644	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	0.7+
1999 06 14	704	0.4−	0.1+	2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.6+
1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2002 03 14	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.6+
1999 06 14	704	0.2−	1.5+	2002 03 14	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+
1999 06 14	704	0.2+	0.7+	2002 03 14	704	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+
1999 06 14	704	0.1−	0.9+	2002 03 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2000 12 06	691	0.1+	0.2−	2002 03 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
2000 12 06	691	0.0	0.2−	2002 03 14	644	0.8+	1.1+	2003 09 22	699	1.5−	0.3+
2000 12 06	691	0.1−	0.2−	2002 03 14	644	1.7+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2002 02 06	699	1.1+	0.3+	2002 03 16	704	1.3−	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.7+
2002 02 06	699	0.2−	1.0+	2002 03 16	704	1.0−	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	1.0+
2002 02 06	699	1.2−	0.6+	2002 03 16	704	1.0−	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2002 02 06	699	0.1−	1.1+	2002 03 16	704	1.0−	1.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2002 02 07	704	0.6+	0.8+	2002 03 16	704	1.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.9+	1.6+
2002 02 07	704	0.9+	1.1−	2002 03 16	608	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.8+
2002 02 07	704	0.9+	0.7+	2002 03 16	608	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2002 02 07	704	1.3+	0.0	2002 03 16	608	0.4−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
2002 02 11	704	0.3+	1.4+	2002 03 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	1.8+
2002 02 11	704	0.9+	0.2+	2002 03 20	691	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.7+
2002 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 03 20	691	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.3−	1.0+
2002 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 03 20	704	(0.5+	5.0−)				

(69387)∗ 1995 DN$_7$

Discovered 1995 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.11449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17348714	ω	253.91803		−0.15916484	+0.98717362	
a	3.1838886	Ω	6.95926		−0.86200492	−0.13281825	
e	0.0822339	i	5.89367		−0.48126299	−0.08858639	
P	5.68	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3+	0.3+	2001 03 27	608	0.6+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1995 02 06	691	0.9−	0.4+	2001 03 27	608	0.5+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1995 02 06	691	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	691	0.3−	0.2−
1995 02 24	691	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.2−
1995 02 24	691	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1995 02 24	691	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1995 03 02	691	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1995 03 02	691	0.5+	0.3+	2001 04 18	704	0.0	1.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.6−
1995 03 02	691	0.5+	0.2−	2001 04 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1995 03 07	691	0.4+	0.5+	2001 04 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1995 03 07	691	0.7+	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
1995 03 07	691	0.7+	0.0	2001 04 24	699	0.6+	1.7+	2003 09 26	704	0.3+	1.3+
1995 03 27	675	1.1−	0.9+	2001 04 24	699	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	1.0+
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	1.1−	0.6+
2000 01 08	704	0.6−	0.6−	2001 04 24	608	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
2000 01 08	704	0.7+	0.5+	2001 04 24	608	0.4+	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.8+	2001 04 24	608	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 04 28	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.6−	0.3−	2001 04 28	691	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2000 01 30	704	0.0	1.9−	2001 04 28	691	1.0+	0.2+	2003 10 06	608	0.2−	0.7+
2001 03 04	691	0.4−	0.7+	2002 07 19	644	0.1−	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	0.5+
2001 03 04	691	0.4−	0.7+	2002 07 19	644	0.0	0.5−	2003 10 06	608	0.2+	0.3+
2001 03 04	691	0.4−	0.7+	2002 07 19	644	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	1.3+	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.5−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	1.0+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.0
2001 03 18	704	1.0−	0.5+	2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 03 18	704	0.5+	1.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.8+
2001 03 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 03 18	608	0.4−	0.8−	2003 09 18	599	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 03 18	608	0.2−	1.0−	2003 09 18	599	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 03 20	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	1.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 03 20	699	0.9+	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 10 20	704	1.3−	0.3+
2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 20	704	1.2+	0.2−
2001 03 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	608	0.9−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 03 23	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	608	1.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 03 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	608	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 03 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	291	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	1.3−	0.4+	2003 09 20	291	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	291	0.4−	0.0	2003 10 28	704	1.2+	1.0+
2001 03 24	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	699	1.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	1.3+
2001 03 24	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	1.0+
2001 03 27	608	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.5+				

(69388)∗ 1995 ER$_5$ = 2000 EP$_{29}$

Discovered 1995 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39960)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.69330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18174882	ω	289.52597		−0.04629978	−0.99753714	
a	3.0866566	Ω	162.87096		+0.97041553	−0.05742735	
e	0.0772140	i	10.30515		+0.23695997	+0.04027112	
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.7−	0.8−	2000 03 05	704	1.0−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.3+	
1992 09 25	691	1.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.4−	
1992 09 25	691	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.8−	0.7−	
1995 03 02	691	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	1.0−	0.9−	
1995 03 02	691	1.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	
1995 03 02	691	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	1.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+	
1995 03 07	691	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+	
1995 03 07	691	0.4+	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.0	0.5+	
1995 04 04	691	0.8−	0.0	2003 08 31	608	0.2+	0.6−	2003 09 24	644	0.4+	0.4+	
1995 04 04	691	0.5−	0.3−	2003 08 31	608	0.4−	0.7−	2003 09 24	644	0.3+	0.5+	
1995 04 04	691	1.6−	1.0+	2003 08 31	608	0.6−	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	
1998 10 12	699	0.9+	0.8−	2003 09 17	691	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	
1998 10 12	699	0.8−	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	
1998 10 12	699	0.5+	0.7−	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	1.1−	0.4+	
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	1.7+	0.1+	
2000 02 04	704	1.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	1.2+	2003 10 27	699	1.0+	0.4+	
2000 02 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	699	0.7+	0.7+	
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	699	1.4+	0.4+	
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+					

(69389)∗ 1995 FD$_4$ = 1999 JP$_{127}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34857)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.02934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27371852	ω	241.26234		+0.09116167	+0.99546626	
a	2.3492718	Ω	34.00134		−0.89590118	+0.09388137	
e	0.2212732	i	2.78160		−0.43479952	+0.01527126	
P	3.60	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.0	0.1−	2002 02 10	704	0.4+	1.1+	2003 08 26	106	0.1+	0.3−	
1995 03 23	691	0.1+	0.4−	2002 02 10	704	0.3−	0.8+	2003 08 26	106	0.1+	0.4−	
1995 03 23	691	0.2+	0.5−	2002 02 10	704	1.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.4+	
1995 03 29	691	0.0	0.0	2002 02 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.8+	
1995 03 29	691	0.1−	0.0	2002 02 11	704	0.4−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	
1995 03 29	691	0.1−	0.1−	2002 02 11	704	0.8+	1.1−	2003 09 01	704	0.9+	0.3+	
1995 04 04	691	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.0	1.1+	2003 09 01	704	0.1+	1.2+	
1995 04 04	691	0.3+	0.4+	2002 02 11	704	0.6+	1.0+	2003 09 07	608	0.1−	0.7−	
1995 04 04	691	0.3−	0.2+	2002 02 12	704	0.4+	0.0	2003 09 07	608	0.8−	1.0−	
1999 05 13	704	0.2+	0.7−	2002 02 12	704	0.4−	0.9+	2003 09 07	608	0.2+	1.3−	
1999 05 13	704	0.3−	0.5+	2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	1.0−	0.1+	
1999 05 13	704	(3.7−	0.2+)	2002 02 12	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	699	0.4+	0.2+	
1999 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 02 12	704	0.9+	0.7+	2003 09 18	699	1.0−	0.0	
1999 05 18	704	1.0−	1.5−	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 18	699	0.7−	0.7+	
1999 05 18	704	1.6−	1.7−	2003 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.1+	
1999 05 19	704	0.1+	1.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	608	0.1+	0.7−	
1999 05 19	704	0.2+	1.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	608	0.8+	0.3−	
1999 05 19	704	0.9+	0.6+	2003 08 24	106	0.5−	0.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+	
1999 06 15	704	1.3+	0.1−	2003 08 24	106	0.4−	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+	
1999 06 15	704	0.6+	0.2+	2003 08 24	106	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	
1999 06 15	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	106	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+	
1999 06 15	704	0.4+	0.8+	2003 08 26	106	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	1.5+	
1999 06 15	704	0.6+	1.0+	2003 08 26	106	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+	
2002 02 10	704	0.1+	1.6+	2003 08 26	106	0.3−	0.7−					

(69390)∗ 1995 FH$_5$ = 1979 SF$_{14}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 25644)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.63574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28998585	ω	326.04881		+0.82590527	+0.56380244	
a	2.2605712	Ω	359.60067		−0.39157293	+0.57014940	
e	0.2291549	i	22.79942		−0.40564902	+0.59754202	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	1.1−	0.7+	2002 04 05	644	0.6+	0.6+	2003 08 05	704	0.3−	0.5−	
1979 09 21	675	0.0	0.7+	2002 04 05	644	0.3+	0.9+	2003 08 05	704	0.6−	1.1+	
1995 03 23	691	0.5−	0.1−	2002 04 05	644	0.8+	1.0+	2003 08 05	704	0.1+	0.9+	
1995 03 23	691	0.2−	0.7−	2002 04 09	704	1.1+	0.8−	2003 08 05	704	0.4−	1.3+	
1995 03 23	691	1.8−	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 07	704	0.5+	0.5+	
1995 03 29	691	0.1−	0.2+	2002 04 09	704	1.1+	0.3+	2003 09 07	704	0.2−	0.4+	
1995 03 29	691	0.3+	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 07	704	0.6+	0.5−	
1995 03 29	691	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.6+	1.1−	2003 09 07	704	0.1+	0.3−	
1995 04 04	691	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	
1995 04 04	691	0.3−	0.4−	2002 04 15	699	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.2+	
1995 04 04	691	0.3−	0.1−	2002 04 15	699	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	
1996 09 15	809	1.2+	1.3−	2002 04 15	699	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.6+	
1996 10 06	104	(6.6−	0.3−)	2002 04 15	699	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+	
1996 10 06	104	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 02	704	0.6−	0.3+	
1996 10 06	104	0.5−	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 02	704	0.3−	0.1+	
2002 03 13	704	1.1+	0.6+	2002 04 16	704	0.2−	1.2+	2003 10 02	704	0.1−	0.8+	
2002 03 13	704	0.9+	1.1−	2002 04 16	704	1.1+	1.1+	2003 10 16	704	0.4−	0.2+	
2002 03 13	704	1.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	704	0.4+	0.7−	
2002 04 04	608	1.8−	0.3+	2002 04 18	644	0.8+	0.7+	2003 10 16	704	0.4−	2.0−	
2002 04 04	608	1.9−	0.8+	2002 04 18	644	0.7+	0.5+	2003 10 16	704	0.1+	0.5−	
2002 04 04	608	1.9−	0.8+	2002 04 18	644	1.2+	0.1−					

(69391)∗ 1995 FF$_6$ = 1995 EM$_4$ = 2000 CW$_{42}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. K. Ichikawa (d, *MPC* 27886), M. E. Sansaturio (*MPC* 39165)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.74589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18595498	ω	304.31613		−0.31089896	−0.94776014	
a	3.0399341	Ω	163.34834		+0.93316764	−0.31863673	
e	0.0836791	i	14.42054		+0.18038845	+0.01487809	
P	5.30	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.3+	0.2+	1997 08 12	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	
1995 03 02	691	0.0	0.1−	1997 08 12	691	0.7−	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	
1995 03 02	691	0.1−	0.1+	1997 08 30	910	0.9+	0.8+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	
1995 03 07	691	0.4−	0.7−	1997 08 30	910	0.8+	1.0+	2003 09 28	699	0.6−	0.6+	
1995 03 07	691	0.6−	0.5−	1997 08 30	910	0.8+	0.8+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	
1995 03 07	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.9+	1.0+	2003 09 28	699	0.0	0.1+	
1995 03 23	691	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	699	0.7+	0.4−	
1995 03 23	691	1.5+	0.4−	2000 02 02	704	1.8+	0.5−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	
1995 03 23	691	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	
1995 03 27	675	0.1+	0.9+	2000 02 06	704	0.0	1.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	
1995 03 29	691	0.5−	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	291	0.4+	0.0	
1995 03 29	691	0.6−	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	291	0.5−	0.0	
1995 03 29	691	0.2−	0.1+	2001 05 23	645	0.4−	0.6+	2003 10 16	291	0.5−	0.1+	
1995 04 04	691	0.6−	0.1−	2001 05 23	645	0.4−	0.6+	2003 10 17	291	0.1+	0.0	
1995 04 04	691	0.5−	0.4−	2001 05 23	608	0.4+	0.1+	2003 10 17	291	0.2−	0.0	
1995 04 04	691	0.8−	0.6−	2001 05 23	608	0.3+	0.4+	2003 10 17	291	0.2+	0.1+	
1997 08 12	691	0.2−	0.0	2001 05 23	608	0.2+	0.1+					

(69392)∗ 1995 FV$_7$ = 2002 HE$_6$

Discovered 1995 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 28941)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.19779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28523333	ω	236.62721		+0.11160002	+0.98979099	
a	2.2856122	Ω	40.07573		−0.85988286	+0.14089965	
e	0.0926376	i	7.91487		−0.49814345	−0.02147272	
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.3+	0.3−	2002 04 17	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	683	1.3−	0.1+
1995 03 25	691	0.1+	0.8−	2002 04 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	683	1.4−	0.2+
1995 03 25	691	0.2+	0.7−	2002 04 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	683	0.6+	0.6+
1995 03 26	691	0.6−	1.6+	2002 04 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	683	(2.1−	0.3−)
1995 03 26	691	0.3−	0.2−	2002 04 19	704	1.1−	0.1+	2003 09 28	704	1.3−	1.4−
1995 04 01	691	0.4+	0.6+	2002 04 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.2+
1995 04 01	691	0.3+	0.6+	2002 04 22	644	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1995 04 01	691	0.2+	0.3+	2002 04 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	699	0.6−	0.9+
1995 04 06	691	0.2−	0.4−	2002 04 22	644	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
1995 04 06	691	0.0	0.1−	2002 04 22	704	1.6+	1.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.2+
1995 04 06	691	0.2−	0.4−	2002 04 22	704	0.5−	1.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.5+
2000 12 20	704	0.0	0.2+	2002 04 22	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.1−
2000 12 20	704	0.4−	1.3+	2002 04 22	644	0.6+	0.4−	2003 09 28	683	(2.5+	0.4+)
2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	699	1.3+	0.6−	2003 09 28	683	0.1−	1.7+
2000 12 20	704	0.2−	0.9+	2002 05 08	699	0.1+	1.2+	2003 09 28	683	(2.1+	0.1+)
2002 03 09	704	0.4−	1.3+	2002 05 08	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.4+
2002 03 09	704	1.3+	0.4−	2002 05 08	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 05 16	704	0.9−	1.9+	2003 10 19	691	0.0	0.4+
2002 03 09	704	0.6+	1.1−	2002 05 16	704	0.6−	1.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2002 04 10	704	0.6+	0.4−	2002 05 16	704	1.0−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	1.0+
2002 04 10	704	0.8+	0.6−	2002 05 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	1.0−	0.1−
2002 04 10	704	0.8+	0.8−	2002 05 16	704	1.3−	1.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2002 04 10	704	0.4+	1.0−	2002 05 18	704	1.2−	1.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.4+	1.3−	2002 05 18	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.4+	1.4+
2002 04 14	644	0.3+	0.3+	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	1.7+
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2002 04 14	644	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
2002 04 17	704	1.5+	1.0+	2003 09 21	683	0.8−	1.0+				
2002 04 17	704	0.9+	1.0+	2003 09 21	683	0.9−	0.9+				

(69393)∗ **1995 FY$_7$ = 2002 EF$_{115}$**

Discovered 1995 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. A. Doppler (*MPO* 28942)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.44945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28277664	ω	248.00552		+0.61581821	+0.78214065	
a	2.2988309	Ω	60.35782		−0.67655642	+0.58673252	
e	0.1541441	i	6.27486		−0.40378130	+0.20976406	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 02 05	691	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 02	683	1.0+	0.6−
1991 02 05	691	0.3+	0.5−	2002 04 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	683	0.1+	1.0−
1991 02 05	691	0.4+	0.9−	2002 04 13	644	0.3+	0.7+	2003 10 05	691	0.2−	0.3+
1995 03 25	691	0.4−	1.1−	2002 04 13	644	0.3+	0.7+	2003 10 05	683	0.7+	0.5−
1995 03 25	691	0.5−	0.9−	2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 10 05	683	1.0+	0.5−
1995 03 25	691	0.3−	0.7−	2002 04 15	644	0.2−	0.8+	2003 10 05	691	0.3−	0.3+
1995 04 01	691	0.6−	0.4−	2002 04 15	644	0.2−	0.6+	2003 10 05	683	0.6+	0.3+
1995 04 01	691	0.6−	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.2+
1995 04 06	691	0.6−	0.2−	2002 04 16	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
1995 04 06	691	0.4−	0.7−	2002 04 16	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	683	1.5−	0.4+
1995 04 06	691	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	1.0+	1.1+	2003 10 16	683	0.5−	0.6+
2002 03 10	699	0.4−	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	1.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2002 03 10	699	0.7−	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	1.3+	2003 10 16	683	0.1−	0.8+
2002 03 10	699	0.7−	0.1−	2002 05 07	704	0.1+	1.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2002 03 10	699	0.7+	1.6+	2002 05 07	704	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2002 03 12	704	(0.7+	2.4−)	2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 03 12	704	0.8+	1.9−	2002 05 07	704	0.0	1.2+	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
2002 03 12	704	0.8+	1.7−	2003 07 30	704	(2.6−	0.9+)	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2002 03 12	704	(0.6+	2.3−)	2003 07 30	704	0.6−	1.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2002 03 12	704	0.5+	1.6−	2003 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	735	0.6−	0.2+
2002 03 12	704	(0.8+	2.8−)	2003 07 30	704	0.0	1.0+	2003 10 21	735	0.7−	0.3+
2002 03 12	704	1.6+	1.5−	2003 07 30	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	735	0.3−	0.3+
2002 03 12	704	(1.0+	2.7−)	2003 08 23	704	1.4−	0.4−	2003 10 23	735	0.2+	0.5+
2002 03 19	699	1.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	735	0.2+	0.4+
2002 03 19	699	0.6−	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	735	0.0	0.3+
2002 03 19	699	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	735	0.4−	0.3+
2002 03 19	699	0.7+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	735	0.0	0.5+
2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	735	0.2+	0.5+
2002 04 02	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	(2.1−	0.8+)
2002 04 03	644	0.1−	1.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.8−	0.6+
2002 04 03	644	0.1−	1.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2002 04 03	644	0.4+	1.6+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.8+
2002 04 06	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	608	0.4+	0.6+
2002 04 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	1.7+	1.4+	2003 10 27	608	0.5−	0.8+
2002 04 06	704	0.9+	0.3−	2003 09 28	699	0.5−	0.2+	2003 10 27	608	0.7+	0.7−
2002 04 06	704	0.2−	1.7+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.4+
2002 04 11	704	0.0	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.8−	0.0
2002 04 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.7+	0.1−	2003 10 02	683	1.8+	0.7−				

(69394)∗ **1995 FA$_8$ = 1998 UQ$_{29}$**

Discovered 1995 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 33248)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.75049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17499406	ω	288.95386		+0.41138086	−0.90690593	
a	3.1655840	Ω	136.39525		+0.87802875	+0.36750506	
e	0.0754542	i	7.58497		+0.24460437	+0.20606227	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.8−	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+
1992 09 23	691	1.0−	0.9−	2000 02 03	704	0.5−	0.7−	2003 08 23	704	0.3−	0.1+
1992 09 23	691	0.9−	1.0−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+
1995 03 25	691	0.5+	0.5−	2000 02 07	691	0.6−	0.3−	2003 08 26	704	1.0+	0.3+
1995 03 25	691	0.1+	0.3−	2000 02 07	691	0.5−	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.2−
1995 03 25	691	0.3+	0.1+	2000 02 07	691	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.1−
1995 04 01	691	0.4+	0.1+	2000 02 09	120	0.8−	0.3+	2003 08 31	807	0.1+	0.2+
1995 04 01	691	0.3+	0.0	2000 02 09	120	0.1−	0.0	2003 08 31	807	0.5+	0.8+
1995 04 01	691	0.4+	0.0	2000 02 10	120	0.8−	0.9+	2003 08 31	807	0.0	0.2+
1995 04 06	691	0.3+	0.2+	2000 02 10	120	1.4+	0.2+	2003 08 31	807	0.1+	0.3+
1995 04 06	691	0.7−	0.1+	2000 02 10	120	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.9−	0.1−
1995 04 06	691	0.1+	0.1−	2000 02 10	120	0.6−	0.3−	2003 09 01	704	1.6−	0.4−
1998 10 18	809	1.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.3+
1998 10 18	809	1.8+	0.3+	2000 02 11	704	(2.9−	2.4+)	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	809	1.5+	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.4+
1998 10 19	809	1.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.6−	0.0
1998 10 19	809	2.0+	0.0	2000 02 11	704	0.9−	0.5+	2003 09 17	699	0.3+	0.8+
1998 10 19	809	1.6+	0.9+	2000 02 11	120	1.4−	0.2−	2003 09 17	699	0.2−	0.5−
1998 10 29	699	1.3−	0.4−	2000 02 11	120	1.3+	0.7−	2003 09 17	699	0.0	1.2−
1998 10 29	699	0.5+	0.3+	2000 02 11	120	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+
1998 10 29	699	1.0−	0.4−	2000 02 26	703	1.6−	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	1.1+
1998 11 13	704	(0.4−	2.7−)	2000 02 26	703	0.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.7+	1.1+
1998 11 13	704	(2.2−	1.0−)	2000 02 26	703	0.9+	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	(1.3−	2.4−)	2000 02 26	703	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.3+	0.2−
1998 11 13	704	(0.7+	2.3−)	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.4+
1998 11 14	699	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	1.3−	2003 09 18	699	1.1−	0.0
1998 11 14	699	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.1+	1.6−	2003 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	699	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.8−	0.8+	2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	1.7+	0.7+

2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.8+	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2000 01 25	120	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	608	1.3+	0.2−
2000 01 25	120	0.9+	1.0+	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2003 10 02	608	0.5+	0.3−
2000 01 25	120	(2.9−	2.4+)	2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2003 10 02	608	0.9+	0.1−
2000 01 30	691	0.2−	0.2−	2001 04 17	699	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	0.7−
2000 01 30	691	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.6+	2003 10 16	699	1.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.2+	1.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	1.1+
2000 01 30	703	0.5+	1.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2003 10 18	704	1.1−	0.3−
2000 01 30	691	0.3−	0.2−	2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.9−	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	0.1+	0.1+

(69395)∗ 1995 FO$_{12}$ = 2000 EW$_1$

Discovered 1995 Mar. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 160)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.81806			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.17775279		ω	183.33415			+0.97000975	−0.24250668	
a	3.1327453		Ω	190.74343			+0.22500402	+0.92151071	
e	0.1401361		i	5.07195			+0.09194711	+0.30332906	
P	5.54		H	15.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	2.0+	0.3+	2003 10 14	699	1.2+	0.2+
1995 03 27	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.8−	0.3−
1995 03 27	691	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.7−	0.1−
1995 04 05	691	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.9−	0.2−
1995 04 05	691	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	0.8+	0.8−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1995 04 05	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1995 04 07	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	333	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1995 04 07	691	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1995 04 07	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	333	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 21	333	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	608	0.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.8−	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.0	0.6−
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	608	0.2+	1.1−
2000 03 04	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.6−	0.4+
2001 04 27	691	0.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.7+
2001 04 27	691	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.6+
2001 04 27	691	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2001 05 16	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.4−	0.3−
2001 05 16	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2001 05 16	691	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−	2003 10 26	703	1.6−	0.3−
2003 09 20	704	3.1+	0.6−	2003 10 14	699	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	1.2−	0.1+
2003 09 20	704	0.8+	1.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.8−	0.5+
2003 09 20	704	1.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.1+

(69396)∗ 1995 FN$_{17}$ = 1999 NV$_{15}$

Discovered 1995 Mar. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35294)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.54869			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.29092020		ω	229.73463			+0.98159697	+0.17751603	
a	2.2557283		Ω	119.93248			−0.14106492	+0.92250851	
e	0.1286117		i	4.65926			−0.12871702	+0.34273329	
P	3.39		H	16.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	333	0.1−	0.3+
1995 03 28	691	0.4+	0.0	2001 01 02	704	1.0+	0.8+	2003 09 30	704	0.0	1.6+
1995 03 28	691	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2003 09 30	704	(0.4+	2.5+)
1995 04 07	691	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.4−	2003 09 30	704	1.3+	1.6+
1995 04 07	691	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	699	1.1+	0.1+
1995 04 07	691	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	1.4+	2003 10 19	699	0.7−	0.5−
1995 04 27	691	1.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	1.7+	2003 10 19	699	0.4+	0.2+
1995 04 27	691	0.8−	1.2−	2001 01 03	704	(1.3+	2.3+)	2003 10 19	699	0.7−	0.2+
1995 04 27	691	0.7−	1.1−	2001 01 15	691	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	0.9−
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 15	691	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 15	691	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.0	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.9−	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
1999 07 16	704	0.8−	0.3+	2002 05 03	644	1.0−	0.9+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 07 16	704	0.8+	1.2+	2002 05 03	644	0.3+	1.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 12 22	691	0.1+	0.5+	2002 05 03	644	0.3−	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 12 22	691	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.7−	1.6+	2003 11 01	704	1.3−	0.4−
2000 12 22	691	0.4−	0.7+	2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.5+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2002 05 08	704	1.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.8−
2000 12 30	704	0.9+	0.8−	2002 05 08	704	0.9+	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	333	1.3+	0.8+				
2001 01 02	704	0.0	0.7−	2002 05 09	333	0.2+	0.7+				

(69397)∗ 1995 FO$_{17}$ = 1992 OA$_3$ = 1999 NO$_{29}$ = 2002 GO$_{174}$

Discovered 1995 Mar. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 34688)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.57960			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.27888664		ω	159.91219			+0.31382250	+0.94751859	
a	2.3201581		Ω	128.32829			−0.88141521	+0.31461902	
e	0.1650920		i	4.46157			−0.35301937	+0.05677495	
P	3.53		H	16.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(0.9+	3.7−)	1999 07 20	699	0.6+	1.1+	2003 09 20	699	1.4+	0.7−
1992 07 26	809	(0.9+	3.4−)	2002 03 05	291	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1992 07 26	809	(2.2+	3.5−)	2002 03 05	291	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
1992 07 30	809	0.2+	1.5−	2002 03 05	291	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.8−	0.3+
1992 07 30	809	1.0+	1.4−	2002 03 16	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1992 07 30	809	1.1+	0.6−	2002 03 16	704	0.9+	1.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1995 03 28	691	0.1+	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	1.9+	2003 10 14	699	1.1−	0.4+
1995 03 28	691	0.5+	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	1.9+	2003 10 14	699	0.4+	0.7+
1995 03 28	691	0.2+	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.9−
1995 04 07	691	0.3−	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.9+	2003 10 14	699	(2.9−	0.3+)
1995 04 07	691	0.5−	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.5−	0.4+
1995 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 04 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	1.2+
1995 04 27	691	0.9−	0.9−	2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.9−	1.4+
1995 04 27	691	0.8−	0.3−	2002 04 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
1995 04 27	691	0.5−	0.5−	2002 04 11	704	1.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	1.7+
1999 07 14	704	0.5−	0.4+	2002 04 16	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	1.3+
1999 07 14	704	0.7−	0.8+	2002 04 16	704	0.9+	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	1.1+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.9+	2002 04 16	704	0.9+	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	1.1+	0.8+	2003 10 20	691	0.4−	0.0
1999 07 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.9+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
1999 07 16	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.6+	2003 10 27	704	0.9−	1.2+
1999 07 16	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	699	1.1−	0.0	2003 10 27	704	0.6−	1.1+
1999 07 16	704	0.0	1.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.5+	1.4+
1999 07 16	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	1.4−	0.1+	2003 10 28	608	0.8+	0.2+
1999 07 20	699	0.5−	0.8+	2003 09 20	699	0.3+	0.5+	2003 10 28	608	0.3−	0.6+
1999 07 20	699	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	608	0.6−	1.4+

(69398)∗ 1995 FH$_{19}$ = 1998 VW$_{23}$

Discovered 1995 Mar. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16725)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	348.89935		(2000.0)			
n	0.18494183	ω	312.31925		+0.75199755	−0.65771667
a	3.0510262	Ω	88.85564		+0.61689741	+0.67887851
e	0.1455923	i	2.50431		+0.23224398	+0.32639356
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.2−	1.1−	2003 09 02	704	1.3+	0.9−	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
1995 02 23	691	0.4−	1.0−	2003 09 04	704	0.2−	1.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.8+
1995 02 23	691	0.1−	1.3−	2003 09 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
1995 03 23	691	0.1−	0.5+	2003 09 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	1.5−
1995 03 23	691	0.2+	0.4+	2003 09 04	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	1.7−	0.9+
1995 03 23	691	0.2+	0.6+	2003 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
1995 03 29	691	0.7−	0.3+	2003 09 18	333	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.7+	0.5−
1995 03 29	691	0.5−	0.5+	2003 09 18	333	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1995 03 29	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	333	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1995 04 04	691	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	1.5+	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.4−
1995 04 04	691	1.5+	0.6−	2003 09 18	704	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
1995 04 04	691	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	704	1.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.9−	0.8−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	1.2−	0.4−
1998 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	1.0+	0.4−	2003 09 18	608	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.2+	1.4−	2003 09 18	608	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	1.8−	1.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	1.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	(2.4−	0.3−)	2003 09 23	608	0.5+	1.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	1.3+	0.5+
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	1.0−	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
1998 11 24	699	(2.4+	3.4−)	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	1.3+	0.5+
1998 11 24	699	0.3−	1.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1998 11 24	699	(3.2−	1.5+)	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.0
2000 02 06	703	0.4−	0.2−	2003 10 04	608	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2000 02 06	703	0.5+	1.0+	2003 10 04	608	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
2000 02 06	703	0.3−	1.0−	2003 10 04	608	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.7+	0.8+
2000 02 06	703	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	1.3+	0.5−
2003 09 02	704	(2.3+	1.4−)	2003 10 06	699	0.0	0.5+				
2003 09 02	704	1.3+	0.3−	2003 10 06	699	0.8+	0.9−				

(69399)∗ 1995 GD$_4$ = 2000 ET$_{17}$

Discovered 1995 Apr. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39166)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.40995		(2000.0)			
n	0.17437022	ω	328.17212		+0.98140517	−0.15726851
a	3.1731298	Ω	41.33171		+0.19152400	+0.84038900
e	0.0870596	i	9.59215		−0.01274528	+0.51866459
P	5.65	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.5−	0.3−	2003 09 21	246	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
1995 04 01	691	0.1+	0.5−	2003 09 21	246	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1995 04 04	691	0.8−	0.3−	2003 09 21	246	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
1995 04 04	691	0.4−	0.3−	2003 09 21	246	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.7−	0.1+
1995 04 04	691	0.5−	0.0	2003 09 26	683	1.7+	0.4−	2003 10 15	644	0.6−	0.0
1995 04 08	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	683	(2.3+	0.3−)	2003 10 15	644	0.6−	0.0
1995 04 08	691	0.3−	0.3−	2003 09 26	683	1.8+	0.3+	2003 10 16	683	0.1+	0.7+
1995 04 08	691	0.6−	0.3−	2003 09 27	683	(1.5−	2.3−)	2003 10 16	683	0.4+	0.1+
1995 04 22	691	0.1−	1.4−	2003 09 27	683	1.2−	1.2−	2003 10 16	683	1.0+	0.1−
1995 04 22	691	0.1−	0.5−	2003 09 27	683	0.9−	1.4−	2003 10 17	683	0.9−	1.3+
1995 04 22	691	0.4+	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	683	0.5−	2.2+
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	683	1.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.0	1.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.8−	2003 10 18	683	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	683	0.2+	0.8+
2000 03 04	704	0.9−	0.3−	2003 09 28	699	0.4+	0.4+	2003 10 18	683	0.9+	0.5+
2000 03 04	704	1.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	683	0.2−	1.0+
2000 03 08	704	0.3+	0.7−	2003 09 28	699	0.6+	0.3−	2003 10 19	683	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.0	2003 10 19	683	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	683	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2003 09 29	683	0.2−	1.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	1.7+	1.1−	2003 09 29	683	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	683	1.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	683	1.1+	1.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	683	0.5−	1.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2003 10 02	683	(2.3−	0.5−)	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.9+	1.5+	2003 10 02	683	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 04 26	691	0.5+	1.1+	2003 10 02	683	(2.2−	0.6−)	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2001 04 26	691	0.5+	0.9+	2003 10 04	683	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 04 26	691	0.3+	1.2+	2003 10 04	683	1.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.6−
2001 05 26	691	0.5+	0.7+	2003 10 04	683	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2001 05 26	691	0.5+	0.5+	2003 10 05	683	(2.2+	0.3+)	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2001 05 26	691	0.7+	0.7+	2003 10 05	683	1.6+	0.6−	2003 10 28	704	0.9−	1.6+
2003 09 21	246	0.1−	0.4+	2003 10 05	683	(2.4+	0.1+)				
2003 09 21	246	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	1.5−				

(69400)∗ 1995 OO$_2$ = 1995 PZ = 1998 HM$_{87}$ = 2001 AY$_5$

Discovered 1995 July 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 11472)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.11973		(2000.0)			
n	0.26447358	ω	293.46749		−0.99426646	−0.03898525
a	2.4037051	Ω	244.42412		+0.07181139	−0.93338302
e	0.0777186	i	6.33764		−0.07922964	−0.35675801
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 29	691	0.3−	0.2−	1998 05 01	704	1.2+	1.5+	2003 09 19	644	0.3+	0.4+
1995 06 29	691	0.3−	0.1+	1998 05 01	704	0.2−	1.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.6−
1995 06 29	691	0.6−	0.0	1998 05 01	704	0.1−	1.4+	2003 09 22	699	0.9−	0.6+
1995 07 04	691	0.7−	0.3+	1998 05 01	704	(4.1−	1.4+)	2003 09 22	699	1.2+	0.3+
1995 07 04	691	0.7−	0.3+	1998 05 29	691	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1995 07 04	691	0.6−	0.1+	1998 05 29	691	0.8−	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.2+
1995 07 22	691	0.7−	0.3+	1998 05 29	691	0.6−	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.0
1995 07 22	691	0.7−	0.2+	1998 05 30	691	0.8+	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+
1995 07 22	691	0.4−	0.3+	1998 05 30	691	1.0+	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
1995 07 27	691	0.3−	0.0	1998 05 30	691	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
1995 07 27	691	0.2−	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	1.7−	0.6+
1995 07 27	691	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	1.0−	1.4+
1995 08 02	691	1.2+	0.9−	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1995 08 02	691	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	1.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.3+
1995 08 02	691	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
1995 08 03	691	0.7+	1.5−	2001 01 02	704	0.2−	1.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
1995 08 03	691	0.5+	1.2−	2001 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	699	0.9+	0.7+
1995 08 03	691	0.7+	1.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.9+	0.7+
1998 04 21	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
1998 04 21	704	0.6+	1.3+	2001 01 03	704	0.9−	1.3+	2003 10 21	704	0.3+	1.7+
1998 04 21	704	1.6+	2.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.8+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2002 06 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	1.6+
1998 04 22	704	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.5+	1.9−	2003 10 21	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2002 06 18	704	1.0−	0.6+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.3+	0.5+	2002 06 18	704	1.4−	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	1.5−	1.8+	2003 09 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.7+	1.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.3−				

(69401)∗ 1995 QV$_3$ = 1999 WL$_5$

Discovered 1995 Aug. 26 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37127)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.29724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27315443	ω	318.30420		+0.87431923	−0.27413724	
a	2.3525050	Ω	61.93367		+0.46875255	+0.69091228	
e	0.2712154	i	26.99382		−0.12584485	+0.66894618	
P	3.61	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	413	0.2+	0.2−	1999 11 12	699	0.0	0.2+	1999 12 31	699	0.3+	0.0	
1995 08 28	422	0.0	0.1+	1999 11 12	699	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.7+	0.2+	
1995 08 28	422	0.5+	1.2+	1999 11 12	699	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	1.5+	0.6−	
1995 09 06	413	0.7+	0.6+	1999 11 17	704	0.6−	0.1−	2000 01 03	704	0.8+	0.2−	
1995 09 06	413	0.7+	0.6+	1999 11 17	704	0.9−	0.1−	2000 01 03	704	1.0+	0.2−	
1998 04 24	704	0.5+	0.9+	1999 11 17	704	0.6−	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	
1998 04 24	704	0.7−	1.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2000 02 27	704	0.1−	0.8+	
1998 04 24	704	1.8+	0.9+	1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2000 02 27	704	0.3+	0.1−	
1998 05 24	704	0.2−	0.7+	1999 11 19	699	0.1+	0.7+	2000 02 27	704	0.1+	0.5+	
1998 05 24	704	(2.6+	0.4+)	1999 11 19	699	0.0	0.3+	2000 02 27	704	0.2+	1.1−	
1998 05 24	704	1.2+	0.2+	1999 11 19	699	0.7+	0.0	2000 03 27	704	0.3−	0.4+	
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	1999 11 28	691	0.2+	0.2−	2000 03 27	704	0.6−	0.5+	
1998 05 24	704	1.4−	0.1−	1999 11 28	691	0.3+	0.1−	2000 03 27	704	0.5−	0.1+	
1999 09 14	704	0.2+	1.1−	1999 11 28	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.7+	
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 11 29	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.4+	0.5−	
1999 09 14	704	0.4+	0.8−	1999 11 29	691	0.4−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	
1999 09 14	704	0.6−	0.8−	1999 11 29	691	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.8+	0.1−	
1999 09 14	704	2.0−	1.0+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	1.0+	
1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.4+	
1999 10 09	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.8+	0.2+	
1999 10 09	704	0.6−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.2+	
1999 10 11	699	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	1.1+	
1999 10 11	699	0.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	1.0−	0.3−	
1999 10 11	699	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	704	0.1+	0.0	
1999 11 01	703	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2003 10 06	704	0.1−	0.2+	
1999 11 01	703	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2003 10 06	704	0.0	0.2+	
1999 11 01	703	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2003 10 06	704	0.2−	0.1+	
1999 11 01	703	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.1−	0.3+	2003 10 06	704	0.1−	0.4−	
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+	
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	1.2+	1.1+	
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.3−	
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	1.1+	0.3+	
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.7+	
1999 11 06	704	0.1−	0.4−	1999 12 15	704	(1.9+	2.3−)	2003 10 26	699	2.0−	0.4+	
1999 11 06	704	0.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	0.0	2003 10 26	699	0.5+	0.3−	
1999 11 06	704	0.1+	0.6−	1999 12 31	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	699	0.3−	0.5+	
1999 11 06	704	0.0	0.3−	1999 12 31	699	0.3+	0.1−	2003 10 26	699	1.3−	0.5−	

(69402)∗ 1995 SM$_{10}$ = 1998 FK$_{148}$

Discovered 1995 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5411)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.29723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24604246	ω	94.86729		+0.07596839	+0.99710740	
a	2.5222958	Ω	179.47178		−0.98608054	+0.07548094	
e	0.1380477	i	14.92026		−0.14789855	+0.00891391	
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.2+	0.5−	2002 03 16	704	0.0	0.6+	2002 05 07	049	0.3−	0.4−	
1994 04 10	691	0.1−	0.5−	2002 03 16	704	1.1+	0.4−	2002 05 07	049	0.1−	0.4−	
1994 04 10	691	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.7+	0.8−	
1995 09 17	691	0.1−	0.7−	2002 03 19	699	1.4−	1.7+	2003 09 15	699	1.3+	1.2+	
1995 09 17	691	0.1−	0.7−	2002 03 19	699	(1.1−	3.2+)	2003 09 15	699	0.5−	0.9+	
1995 09 17	691	0.1−	0.8−	2002 03 19	699	(1.6+	2.5+)	2003 09 15	699	0.4+	1.2+	
1995 09 17	691	0.0	1.0−	2002 03 19	699	(2.7+	0.7+)	2003 09 16	691	0.4−	0.0	
1995 09 17	691	0.0	0.6−	2002 03 20	644	0.3+	1.1+	2003 09 16	691	0.4−	0.2−	
1995 09 17	691	0.0	0.9−	2002 03 20	644	0.5+	1.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	
1995 09 29	691	0.1−	0.4+	2002 03 20	644	0.4+	1.0+	2003 09 22	699	0.6−	0.9+	
1995 09 29	691	0.1−	0.3+	2002 04 15	644	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+	
1995 09 29	691	0.2+	0.5+	2002 04 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	1.1+	
1998 03 29	704	1.6+	0.4−	2002 04 15	644	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	
1998 03 29	704	1.0−	1.0−	2002 04 16	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	
1998 03 29	704	0.6−	1.1+	2002 04 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	
1998 03 29	704	0.7+	1.2−	2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	1.1−	
1998 04 04	691	0.1+	0.7−	2002 04 16	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	
1998 04 04	691	0.1+	0.8−	2002 05 03	644	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	
1998 04 04	691	0.2+	0.6−	2002 05 03	644	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	1.9+	0.1−	
2002 03 16	704	(2.9+	0.8+)	2002 05 03	644	0.5−	0.8+	2003 10 23	704	0.8−	0.1+	
2002 03 16	704	0.6+	0.3+	2002 05 07	049	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	1.5−	0.6+	

(69403)∗ 1995 SR$_{13}$ = 1998 KM$_{18}$

Discovered 1995 Sept. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 34859)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.12693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25325379	ω	228.28214		−0.72300110	+0.69083963	
a	2.4741845	Ω	355.41117		−0.62151041	−0.65243167	
e	0.1260788	i	2.26793		−0.30165250	−0.31156624	
P	3.89	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	1.0−	0.5+	1998 05 24	704	1.1+	0.7+	2002 06 08	704	0.0	0.2+	
1995 09 18	691	0.9−	0.4+	1998 05 24	704	1.2+	1.5+	2002 06 09	704	1.1−	0.5+	
1995 09 18	691	0.9−	0.4+	1999 10 09	704	0.6−	1.7−	2002 06 09	704	0.2+	1.5−	
1995 09 23	691	0.3+	0.4−	1999 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 06 09	704	0.2+	0.5−	
1995 09 23	691	0.4+	0.2−	1999 10 09	704	1.9+	0.7−	2002 06 09	704	0.0	0.7−	
1995 09 23	691	0.5+	0.3−	1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 06 26	644	0.3+	0.1−	
1995 09 28	327	1.0−	0.7−	1999 10 11	704	1.1+	0.6+	2002 06 26	644	0.0	0.1+	
1995 09 28	327	0.5−	0.3−	1999 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 06 26	644	0.5+	0.2+	
1995 09 28	327	0.6+	0.8+	1999 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 10 11	704	0.3+	0.8−	2003 09 17	644	0.0	0.0	
1998 05 01	704	0.6+	1.8−	1999 10 11	704	1.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	
1998 05 01	704	0.1+	0.2+	2002 05 29	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	291	0.2+	0.1−	
1998 05 01	704	1.3−	0.7+	2002 05 29	644	0.5+	0.1−	2003 09 18	291	0.1−	0.0	
1998 05 01	704	0.5−	0.8−	2002 05 29	644	0.3−	0.4−	2003 09 18	291	0.3−	0.0	
1998 05 22	704	0.2+	1.4+	2002 06 06	704	0.7−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1+	
1998 05 22	704	0.4−	0.8+	2002 06 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.0	
1998 05 22	704	0.9+	0.5−	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	
1998 05 22	704	0.8−	0.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	1.2−	1.2+	
1998 05 23	704	0.8−	1.8+	2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+	
1998 05 23	704	0.2−	1.5+	2002 06 08	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	
1998 05 23	704	0.4+	1.0−	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	1.2−	2.3+	
1998 05 23	704	1.0+	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	1.9−	0.7−	

(69404)∗ 1995 SS$_{30}$ = 1997 EN$_{36}$

Discovered 1995 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29624)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.23116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25887742	ω	129.41828		−0.48256442	−0.87528098	
a	2.4382221	Ω	349.29575		+0.74163517	−0.38899236	
e	0.1874989	i	9.87547		+0.46594941	−0.28734673	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	1.4+	0.4−	2001 04 15	608	0.3+	0.4+	
1995 09 20	691	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.9−	2001 04 15	608	0.3+	0.3+	

1995 09 20	691	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2001 04 18	644	0.3+	1.2+
1995 09 22	691	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	1.1+	2001 04 18	644	0.2+	1.1+
1995 09 22	691	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.0	2001 04 18	644	0.3+	1.1+
1995 09 22	691	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.8+
1995 09 25	691	0.5−	1.0+	2001 02 22	704	0.9+	0.4+	2003 09 30	704	0.9−	0.6+
1995 09 25	691	0.5−	0.2+	2001 03 28	704	1.0−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.8+
1995 09 25	691	0.5−	0.3+	2001 03 28	704	0.9−	0.1−	2003 09 30	704	1.2−	0.9+
1995 10 01	691	0.1−	0.1+	2001 03 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1995 10 01	691	0.4−	0.9+	2001 03 28	704	1.3+	1.4−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1995 10 01	691	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1997 03 04	704	(5.8−	0.1−)	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1997 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
1997 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 04 15	699	0.0	0.8+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
1997 03 05	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	699	0.3+	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1997 03 06	704	0.3+	0.5−	2001 04 15	699	1.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1997 03 06	704	0.9−	0.6+	2001 04 15	699	0.6+	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.9−	0.0	2001 04 15	608	0.8+	0.2−				

(69405)∗ 1995 SW$_{48}$ = 1997 LO$_{7}$

Discovered 1995 Sept. 30 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 30277), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.35298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37748860	ω	145.82742		+0.86712910	−0.34651074	
a	1.8961244	Ω	238.48054		+0.30877607	+0.93762729	
e	0.0850812	i	24.81688		+0.39082537	+0.02802447	
P	2.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 27	693	0.8+	0.2+	1999 01 22	426	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+
1995 09 27	693	0.5+	0.2+	1999 01 22	426	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.4+
1995 09 30	693	0.6−	0.5+	1999 01 23	426	0.3−	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1995 09 30	693	1.0−	1.1+	1999 01 23	426	0.3+	0.8−	2003 10 06	704	0.1−	0.2+
1995 09 30	693	0.0	0.0	1999 01 23	426	0.2+	0.4+	2003 10 06	704	0.0	0.0
1995 09 30	693	0.5+	0.3−	2000 05 31	704	0.1+	0.5−	2003 10 06	704	0.5+	0.2−
1995 10 11	695	0.0	1.4−	2000 05 31	704	0.3+	0.5−	2003 10 06	704	0.0	0.1−
1995 10 11	695	0.1+	1.5−	2000 05 31	704	0.8+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1995 11 10	608	0.3−	1.9−	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1995 11 10	608	(1.2−	3.3−)	2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1995 11 13	608	0.3+	0.4−	2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1995 11 13	608	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1997 06 03	566	0.7−	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
1997 06 03	566	1.8−	0.4+	2002 05 17	704	1.3+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
1997 06 03	566	0.8−	0.4+	2002 05 17	704	0.0	0.8+	2003 10 25	704	(0.4+	2.6−)
1997 06 07	809	0.4+	0.8+	2002 05 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1997 06 07	809	0.0	0.5+	2002 05 17	704	1.0−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1997 06 07	809	0.5+	0.7−	2003 08 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.8−	0.7+
1997 06 08	809	(0.4+	4.0+)	2003 08 20	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
1997 06 08	809	(0.7+	2.3+)	2003 08 20	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1997 06 08	809	(0.1−	2.8+)	2003 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
1997 06 12	688	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1997 06 12	688	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1997 07 12	696	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
1997 07 12	696	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1997 07 12	696	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+

(69406)∗ 1995 SX$_{48}$ = 1998 WR$_{23}$

Discovered 1995 Sept. 30 by C. W. Hergenrother at the University of Arizona's Catalina Station.

Id. E. Bowell (*MPC* 33250), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	229.31081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39360513	ω	308.62332		−0.32448069	+0.88783967	
a	1.8440055	Ω	299.41286		−0.70886819	−0.45662793	
e	0.0226413	i	21.99647		−0.62627324	+0.05684768	
P	2.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	693	0.0	0.3+	1999 02 12	704	0.3+	0.0	2000 12 01	704	0.0	0.1+
1995 09 30	693	0.5+	0.1−	1999 02 12	704	0.6+	0.6−	2000 12 01	704	0.4+	0.3−
1995 09 30	693	0.7−	0.7−	1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2000 12 01	704	0.1+	0.2−
1995 10 12	695	1.8+	1.8−	1999 02 12	704	0.2−	0.5−	2000 12 01	704	0.2−	0.2−
1995 10 12	695	0.8+	0.6+	1999 02 12	704	1.1+	0.6−	2000 12 01	704	0.0	0.1+
1995 10 12	695	0.7−	0.8+	1999 02 14	699	0.3+	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.1−
1995 11 10	608	0.8−	0.2+	1999 02 14	699	0.3+	0.6+	2000 12 06	704	0.0	0.5−
1995 11 10	608	0.7−	0.6−	1999 02 14	699	0.7+	0.5+	2000 12 06	704	0.2+	0.3−
1995 11 13	608	0.0	0.4−	1999 02 16	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	704	0.3−	0.4−
1995 11 13	608	0.1−	0.4−	1999 02 16	704	0.5+	1.0−	2000 12 17	704	0.1−	0.2+
1995 12 12	608	0.9+	0.7−	1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	704	0.5+	0.5+
1995 12 12	608	1.0+	0.7−	1999 02 16	704	0.2+	0.4−	2000 12 17	704	0.4+	0.8+
1998 10 02	699	0.5−	1.3−	1999 02 16	704	0.3+	0.2−	2000 12 17	704	0.1+	0.6+
1998 10 02	699	0.2+	1.6−	1999 04 07	704	0.5−	0.8−	2000 12 17	704	0.0	0.4+
1998 10 02	699	0.4+	0.1+	1999 04 07	704	1.4−	1.6+	2000 12 25	699	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.9−	0.2+	1999 04 07	704	1.6−	0.8−	2000 12 25	699	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.4+	1.0−	1999 04 07	704	0.6+	1.5−	2000 12 25	699	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.3−	1.6−	1999 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 12 25	699	0.0	0.0
1998 11 25	704	1.1+	0.2+	2000 08 09	704	0.6−	0.8+	2001 01 17	704	1.4+	1.9+
1998 11 25	704	1.5+	0.3+	2000 08 09	704	0.7−	0.5+	2001 01 17	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	704	0.7−	1.1+	2000 08 09	704	0.9−	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	1.3+
1998 11 25	704	(2.7+	3.1+)	2000 08 09	704	1.0−	0.8+	2001 01 17	704	0.4+	0.5−
1998 11 25	704	1.6+	1.5+	2000 08 09	704	0.9−	0.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	699	1.0−	0.4+	2000 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	1.5+
1998 12 14	699	0.4−	0.2+	2000 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	699	0.1−	0.7−	2000 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	1.4−	0.8+
1998 12 21	704	0.5+	0.4−	2000 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	704	0.4−	0.2+
1998 12 21	704	(0.9−	2.7+)	2000 09 18	704	0.6+	0.3−	2003 10 06	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	0.7−	1.5+	2000 10 07	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	704	0.1−	0.1−
1998 12 21	704	0.4−	0.4−	2000 10 07	704	0.3+	0.4−	2003 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 01 08	691	0.5−	0.1+	2000 10 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 06	704	0.5+	0.4+
1999 01 08	691	0.4−	0.1+	2000 10 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 01 08	691	0.4−	0.1+	2000 10 07	704	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1999 01 18	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
1999 01 18	704	0.9−	0.3+	2000 11 26	699	(1.2+	2.1−)	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 01 18	704	0.4−	0.4+	2000 11 26	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
1999 01 18	704	1.6−	1.3−	2000 11 26	699	0.8+	1.0−				

(69407)∗ 1995 SZ$_{83}$ = 1998 KO$_{26}$ = 1999 RC$_{240}$ = 2002 JG$_{80}$

Discovered 1995 Sept. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 28945)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.65608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405544	ω	249.10120		−0.24924575	+0.96843376	
a	2.5359677	Ω	6.46902		−0.87639983	−0.22399531	
e	0.0640243	i	1.80667		−0.41206784	−0.10937165	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.5+	0.7−	2002 04 09	704	0.8−	0.2−	2002 05 13	704	1.6+	0.6+
1995 09 24	691	0.2+	0.2+	2002 04 09	704	0.3−	1.2−	2002 05 18	644	0.1−	0.3−
1995 09 24	691	0.7−	0.5+	2002 04 09	644	0.4+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.0
1995 09 24	691	0.5−	0.1+	2002 04 10	644	0.4+	0.2+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−
1995 09 29	691	0.1−	0.2−	2002 04 10	644	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.6+
1995 09 29	691	0.1−	0.2−	2002 04 10	644	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.4−
1995 09 29	691	0.0	0.1−	2002 04 14	704	1.0−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	1.3−
1998 04 22	704	(2.6−	0.5+)	2002 04 14	704	0.9−	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.7−
1998 04 22	704	(0.4−	2.8−)	2002 04 14	704	1.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+

1998 04 22	704	(0.5+	2.7−)	2002 04 14	704	1.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.0		
1998 04 22	704	(0.7−	2.3−)	2002 04 21	291	0.4−	0.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.7−		
1998 04 22	704	(2.9−	1.8−)	2002 04 21	291	0.3−	1.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.7−		
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	2002 04 21	291	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+		
1998 05 01	704	(2.8−	5.1+)	2002 04 22	704	2.0+	0.6−	2003 09 01	704	0.3+	0.1−		
1998 05 01	704	(2.7−	0.7+)	2002 04 22	704	(2.9+	1.7−)	2003 09 15	699	0.1−	0.0		
1998 05 01	704	0.5−	0.1+	2002 04 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 15	699	1.5+	0.0		
1998 05 01	704	0.1−	1.2+	2002 04 22	704	0.0	0.1+	2003 09 15	699	1.3−	1.3+		
1998 05 26	691	0.5−	0.5−	2002 04 29	644	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.5+	0.3−		
1998 05 26	691	0.5+	0.8−	2002 04 29	644	0.0	0.8+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−		
1998 05 26	691	0.6+	0.8−	2002 04 29	644	0.1+	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.4−		
1998 05 31	691	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.4−		
1998 05 31	691	0.2−	0.3−	2002 05 09	644	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−		
1998 05 31	691	0.9−	0.6−	2002 05 09	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.7−		
1999 09 10	691	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−		
1999 09 10	691	0.4−	0.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.9−	2003 09 22	699	0.4−	0.7−		
1999 09 10	691	0.5−	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.2−		
1999 09 14	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.8+	1.8−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+		
1999 09 14	704	1.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.8+	1.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+		
1999 09 14	704	0.6+	0.8+	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.2−		
1999 09 17	691	(14.2−	6.7+)	2002 05 13	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.1−		
1999 09 17	691	0.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.2−		
1999 09 17	691	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
2002 04 09	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.7+		
2002 04 09	704	0.4−	1.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+		
2002 04 09	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.8−	1.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.1−		
2002 04 09	704	0.5−	0.8−	2002 05 13	704	0.5+	1.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.4+		

(69408)∗ 1995 TT$_8$

Discovered 1995 Oct. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.47044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24585346	ω	284.00444		+0.57543364	+0.81776364	
a	2.5235883	Ω	21.13865		−0.73719133	+0.52486668	
e	0.0852398	i	1.87178		−0.35415401	+0.23617280	
P	4.01	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.3−	0.5−	1995 09 25	691	0.8+	0.2−	2001 02 22	691	0.0	0.7+		
1991 10 01	691	0.1+	0.7−	1995 09 25	691	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.6−		
1991 10 01	691	0.3−	0.3−	1995 10 01	691	0.4−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.6−		
1991 10 13	691	0.4+	0.3+	1995 10 01	691	0.5−	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.5−		
1991 10 13	691	0.2+	1.3−	1995 10 01	691	0.6−	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.2+		
1991 10 13	691	0.3+	0.5+	1995 10 15	691	0.3−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2+		
1993 01 21	691	0.8+	1.5−	1995 10 15	691	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.2+		
1993 01 21	691	0.6−	1.1−	1995 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.2+		
1993 01 21	691	0.4+	1.5−	1999 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.3+		
1993 01 22	691	0.0	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	1.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+		
1993 01 22	691	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−		
1993 01 22	691	0.1−	0.4+	2000 12 30	691	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	1.0+		
1993 02 16	691	0.8−	0.9−	2000 12 30	691	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+		
1993 02 16	691	0.4+	0.3+	2000 12 30	691	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	1.3+		
1993 02 16	691	0.0	0.6−	2001 02 22	691	0.1+	0.3+						
1995 09 25	691	0.9+	0.1−	2001 02 22	691	0.0	0.4+						

(69409)∗ 1995 UQ = 1999 VW$_{114}$

Discovered 1995 Oct. 19 by L. Lai at Madonna di Dossobuono.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37647)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.02987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25763493	ω	294.31004		−0.10999938	+0.99115908	
a	2.4460550	Ω	329.09167		−0.85152721	−0.13247395	
e	0.1839770	i	8.30414		−0.51264173	+0.00737024	
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	560	0.0	0.1+	1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	645	0.3−	0.4−		
1995 10 19	560	0.2+	0.4−	1999 10 12	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	645	0.4−	0.4−		
1995 10 19	560	0.2+	0.3+	1999 10 28	703	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.0		
1995 10 20	560	1.0−	1.9−	1999 10 28	703	0.2+	1.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+		
1995 10 20	560	1.6+	1.0−	1999 10 28	703	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−		
1995 10 20	560	(2.3+	0.4+)	1999 10 28	703	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+		
1995 10 21	560	0.6−	0.0	1999 11 03	704	1.0−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.1−		
1995 10 21	560	0.5+	1.9+	1999 11 03	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	699	0.9+	0.3−		
1995 10 22	560	(1.3+	5.3−)	1999 11 03	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.6−		
1995 10 22	560	(0.7−	5.5−)	1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.8−	0.2−		
1995 10 22	560	(0.3+	4.1−)	1999 11 09	703	0.0	0.7+	2003 10 18	699	1.2−	0.7+		
1995 10 26	560	0.7+	1.3−	1999 11 09	703	0.3−	0.2+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−		
1995 10 26	560	1.0−	0.5−	1999 11 09	703	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+		
1995 10 26	560	0.8−	1.4+	1999 11 09	703	0.5−	1.7+	2003 10 18	644	0.0	0.2+		
1995 11 02	560	(2.3+	1.8−)	1999 11 11	703	0.0	0.8−	2003 10 19	644	0.1+	0.0		
1995 11 02	560	1.6+	0.8−	1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+		
1995 11 02	560	0.9−	1.3−	1999 11 11	703	0.5+	1.1+	2003 10 19	644	0.4−	0.4−		
1998 04 29	566	0.6−	0.1−	1999 11 11	703	1.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+		
1998 04 29	566	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+		
1998 04 29	566	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−		
1998 06 02	I02	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
1998 06 25	I02	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+		
1999 10 12	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.1−		
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.0		
1999 10 12	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−		

(69410)∗ 1995 UB$_3$ = 2000 RF$_{63}$

Discovered 1995 Oct. 23 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3137)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.89856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37279981	ω	66.01101		+0.81656883	−0.55106434	
a	1.9119899	Ω	326.66277		+0.34651223	+0.70608407	
e	0.0943550	i	18.22562		+0.46167588	+0.44471719	
P	2.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 31	260	0.3−	0.8+	1999 02 13	704	1.8−	0.3−	2002 01 14	608	1.3+	0.1−		
1986 03 31	260	0.2−	0.8+	1999 02 13	704	0.4−	0.3−	2002 01 14	608	1.0+	0.0		
1995 10 23	693	0.5+	0.3+	2000 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 08 21	704	0.4−	0.3−		
1995 10 23	693	1.5+	0.9+	2000 09 02	704	0.0	0.8+	2003 08 21	704	0.1−	1.0−		
1995 10 25	693	0.7−	0.0	2000 09 02	704	0.0	0.8+	2003 08 21	704	0.1−	0.7−		
1995 10 25	693	1.5−	0.7+	2000 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	113	0.1+	0.1−		
1995 10 28	658	0.1−	0.2−	2000 09 04	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	113	0.0	0.1−		
1995 10 28	658	0.1−	0.3−	2000 09 04	704	0.0	0.1−	2003 08 23	113	0.1−	0.2−		
1995 10 28	658	0.1−	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	0.7−	0.4+		
1995 10 29	658	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2003 09 03	704	1.6−	0.4+		
1995 10 29	658	0.2−	0.4+	2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.5−		
1995 10 29	658	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.9−	0.5−		
1995 11 10	608	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.6−	2003 10 15	704	0.5+	0.0		
1995 11 10	608	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	704	0.3+	0.1−		
1995 11 13	608	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.0	2003 10 15	704	0.2+	0.1−		
1995 11 13	608	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	704	0.3+	0.1+		
1999 02 13	704	1.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	704	0.3+	0.7+		
1999 02 13	704	(1.3−	2.3−)	2002 01 14	608	1.0+	0.0						

(69411)∗ 1995 UR$_8$ = 1994 GU$_6$

Discovered 1995 Oct. 21 by N. Sato and T. Urata at Chichibu.

Id. T. Urata (*MPC* 26182)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.98549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24093364	ω	287.81993		+0.76987104	+0.63665703	
a	2.5578265	Ω	32.67854		−0.55002326	+0.69713997	
e	0.2371967	i	4.71103		−0.32368657	+0.32964176	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	1.4+	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.9+	0.4−
1991 11 06	691	1.2+	0.8+	1999 09 09	704	0.9+	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	0.2−
1994 04 11	691	0.1+	0.0	1999 09 14	704	1.2+	1.8−	2003 08 26	704	0.0	0.1+
1994 04 11	691	0.1+	0.3+	1999 09 14	704	0.9+	0.8−	2003 08 26	704	0.0	0.0
1994 04 11	691	0.9+	0.6−	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.6+	0.6+
1994 04 16	691	0.9+	1.0+	1999 09 19	888	0.7+	0.4−	2003 08 26	704	1.9−	0.4+
1994 04 16	691	0.7+	0.8+	1999 09 19	888	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
1994 04 16	691	0.5+	0.4+	1999 10 02	699	0.3−	0.8−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−
1994 05 01	691	0.9−	0.2−	1999 10 02	699	0.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
1994 05 01	691	0.0	0.3−	1999 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1994 05 01	691	0.6+	0.1−	1999 10 02	704	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.4−
1994 05 03	691	0.9−	0.4+	1999 10 02	704	0.2+	0.7+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1994 05 03	691	0.6−	0.6+	1999 10 02	704	0.8+	1.0−	2003 09 17	699	0.3−	0.6−
1994 05 03	691	0.5−	0.6+	1999 10 02	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	699	0.0	0.5−
1995 10 20	369	1.1−	0.1+	1999 10 02	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.5+	0.3−
1995 10 20	369	1.4−	0.3+	1999 10 02	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	0.3−	0.4−
1995 10 20	369	0.1+	0.9−	1999 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
1995 10 21	369	0.4−	0.1+	1999 10 02	704	1.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.8+	0.3+
1995 10 21	369	1.6−	0.0	1999 10 02	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
1995 10 21	369	1.4−	0.3−	1999 10 02	704	1.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.6−
1995 10 25	369	0.1−	0.6−	1999 10 07	703	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.2+
1995 10 25	369	0.2+	0.7+	1999 10 07	703	0.0	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+
1995 10 27	369	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.3+	0.9−	2003 09 25	608	0.3−	0.3+
1995 10 27	369	1.1+	0.7+	1999 10 07	703	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1995 10 27	369	0.1−	0.0	1999 10 07	704	(0.4+	2.6+)	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
1995 10 30	369	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	1.1+
1995 10 30	369	0.3−	0.3−	1999 10 07	704	1.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1995 11 15	369	1.3−	1.0+	1999 10 10	888	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
1995 11 15	369	0.1−	0.6−	1999 10 10	888	0.1−	0.5−	2003 10 05	608	0.9−	0.8−
1995 11 15	369	(2.6−	0.1+)	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	608	0.0	1.4−
1995 11 15	369	(2.7−	1.3−)	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2003 10 05	608	1.0−	0.3−
1995 11 24	369	0.3+	0.1−	1999 10 15	704	1.2−	0.3−	2003 10 14	699	1.2+	0.6−
1995 11 24	369	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.7+	0.6+	2003 10 14	699	0.8+	0.6−
1995 11 24	369	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	1.6−	1.7+
1999 09 04	699	0.4−	1.2+	1999 11 03	703	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.3+
1999 09 04	699	0.7+	1.9+	1999 11 03	703	1.2−	0.6−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+
1999 09 04	699	0.4+	0.6+	1999 11 03	703	0.4−	0.8−	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.6+	1999 11 03	703	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 03 21	644	0.9+	1.6+	2003 10 26	703	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 03 21	644	1.0+	1.7+	2003 10 26	703	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.9−	0.7−	2002 03 21	644	1.2+	1.9+	2003 10 26	703	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 26	703	1.3+	1.8+
1999 09 09	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	0.5+	0.2−				
1999 09 09	704	0.8−	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.3−				

(69412)∗ 1995 UJ$_{37}$ = 1999 TZ$_{234}$

Discovered 1995 Oct. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 989)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.80408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24136374	ω	342.14586		+0.61223702	−0.78392386	
a	2.5547870	Ω	69.97655		+0.73815489	+0.51996039	
e	0.1010132	i	6.29981		+0.28336053	+0.33927064	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+
1991 11 04	691	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	644	0.3−	0.4+
1991 11 04	691	0.7−	0.1+	2001 02 16	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.4+
1995 10 21	691	0.4+	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.4+	0.7+
1995 10 21	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.6+	0.5+
1995 10 21	691	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.1+	0.5+
1995 10 26	691	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	1.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.7+
1995 10 26	691	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.3−
1995 10 26	691	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	0.5+	1.8+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1995 11 14	691	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.2−	1.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
1995 11 14	691	0.2−	0.6−	2001 03 04	704	0.6−	0.9+	2003 10 18	699	0.7+	0.8+
1995 11 14	691	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.5+	1.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1995 11 19	691	0.5+	0.3−	2002 06 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.7−
1995 11 19	691	0.8+	0.2+	2002 06 06	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	1.0+
1995 11 19	691	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1999 10 03	703	1.1−	0.7−	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	644	0.6+	0.5+
1999 10 03	703	0.4+	1.1+	2003 09 03	704	0.9−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.3+
1999 10 03	703	0.6−	0.1−	2003 09 03	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	1.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	1.2−	1.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	1.4−	0.5+
1999 11 06	704	0.7+	0.8−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	1.8−	0.3+
1999 11 06	704	1.3+	0.7−	2003 09 18	704	2.0−	0.4+	2003 10 27	704	(3.0−	0.4−)
1999 11 06	704	0.4−	0.0	2003 09 19	106	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	(2.5−	2.0+)
1999 11 06	704	0.5+	1.0−	2003 09 19	106	0.3+	0.4−				
2001 02 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	106	0.2−	0.0				

(69413)∗ 1995 VA

Discovered 1995 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.34127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24144474	ω	184.65271		+0.62932108	−0.75581641	
a	2.5542156	Ω	226.48409		+0.72082087	+0.65465551	
e	0.0909183	i	14.43884		+0.29046902	+0.01295092	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	411	0.2−	0.8−	1999 11 12	699	0.6+	1.2−	2002 07 09	704	1.0−	1.3+
1995 10 27	411	0.5+	1.5−	1999 11 12	699	0.2−	0.5−	2002 07 09	704	0.6+	0.0
1995 11 01	411	0.4+	0.5−	1999 11 12	699	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.6+
1995 11 01	411	0.1−	1.3+	1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 07 09	704	0.1+	0.0
1995 11 02	411	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	704	0.4−	0.2+
1995 11 02	411	0.1+	0.7−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.6−	0.1−
1995 11 03	411	0.9−	1.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.3+
1995 11 03	411	0.7+	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
1995 11 11	411	0.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.1−
1995 11 11	411	0.3−	1.3+	1999 11 16	704	1.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1995 11 18	411	1.6−	0.1−	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
1995 11 18	411	0.6−	0.9+	1999 11 16	704	0.7+	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 04	703	1.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 04	703	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1999 09 04	703	0.5+	0.6+	1999 12 04	703	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
1999 09 04	703	0.1−	1.0+	1999 12 04	703	0.6−	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 04	703	0.6−	1.2+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	699	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.9−	1999 12 04	699	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 04	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	699	0.4−	0.1−	1999 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 10 15	699	0.6−	0.5+	1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1999 10 15	699	0.8−	0.3−	1999 12 06	704	0.6−	0.6−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1999 10 22	704	1.0+	0.7−	1999 12 06	704	1.0−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 10 22	704	1.0−	0.0	1999 12 07	704	0.0	1.0+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 10 22	704	1.0−	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 31	703	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1+

1999 10 31	703	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 31	703	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 31	703	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 03 20	608	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	608	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 20	608	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	1.0−	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2002 06 14	704	0.7−	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
1999 11 11	703	0.0	0.7+	2002 06 14	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 11 11	703	0.2+	0.7+	2002 06 14	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	1.0+
1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2002 06 14	704	0.8−	0.3+				
1999 11 11	703	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.5+	0.1−				

(69414)∗ 1995 VY$_{11}$ = 1999 TT$_{234}$

Discovered 1995 Nov. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 990)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.89997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23843330	ω	236.18086		+0.90779730	+0.41148718	
a	2.5756772	Ω	99.40387		−0.35248334	+0.85335888	
e	0.0781927	i	4.71715		−0.22728738	+0.32008891	
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 29	691	0.4−	0.3−	2001 01 04	691	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.9−	0.1−
1991 10 29	691	0.4−	0.1−	2001 01 04	691	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
1991 10 29	691	0.1−	0.3+	2001 01 04	691	0.7+	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+
1995 11 15	691	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	1.6+	2003 09 02	704	0.3−	1.0+
1995 11 15	691	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	1.1+
1995 11 15	691	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	1.1+	0.2−
1995 11 20	691	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.3+
1995 11 20	691	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	704	1.1+	0.8+
1995 11 20	691	0.3+	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	1.8+	2003 09 18	704	0.8+	0.3−
1995 11 26	691	0.2+	0.0	2002 05 10	704	(0.6−	2.8−)	2003 09 18	608	0.1−	0.4−
1995 11 26	691	0.5+	0.2−	2002 05 10	704	0.5−	1.6−	2003 09 18	608	0.2−	0.7−
1995 11 26	691	0.2+	0.5−	2002 05 10	704	0.8−	0.9−	2003 09 18	608	0.4−	0.1+
1995 11 27	691	0.5+	0.3−	2002 05 10	704	1.5−	1.7−	2003 09 28	704	1.0−	0.3−
1995 11 27	691	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.7+	1.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1995 11 27	691	0.2+	0.2−	2002 05 14	699	(2.6+	0.9+)	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	703	0.7−	0.8+	2002 05 14	699	0.3+	1.1+	2003 10 18	699	0.8+	1.0−
1999 10 03	703	0.0	0.1−	2002 05 14	699	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
1999 10 03	703	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	704	0.5−	1.1−
1999 10 03	703	0.6+	0.2−	2003 08 26	704	1.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.6−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	1.6+	2003 10 18	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.7−	0.3+

(69415)∗ 1995 WA$_{13}$ = 1999 VK$_{194}$

Discovered 1995 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1902)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.98548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405847	ω	299.13124		+0.63433471	−0.76906289	
a	2.5359467	Ω	111.28333		+0.73531766	+0.56890865	
e	0.0419715	i	4.83246		+0.23859465	+0.29135068	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7+	1.7−	1999 11 05	704	0.0	1.8−	2003 10 16	699	0.0	0.3+
1994 07 11	809	0.8−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	1.2+	0.7+
1994 07 11	809	0.2−	0.8−	2001 02 17	704	0.6−	1.6+	2003 10 21	704	0.0	1.1+
1994 07 11	809	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	1.0+
1995 11 16	691	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+
1995 11 16	691	0.4+	0.7−	2001 02 20	645	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1995 11 16	691	0.1−	0.6−	2001 02 20	645	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	1.1+
1995 11 21	691	0.2−	0.6−	2001 03 03	704	1.5+	0.4+	2003 10 22	608	0.2−	0.4−
1995 11 21	691	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	1.0+	2003 10 22	608	0.7−	0.4−
1995 11 21	691	0.3−	0.6−	2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.2−
1995 11 28	691	0.0	0.1−	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.8+
1995 11 28	691	0.0	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	1.2+
1995 11 28	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	2001 03 18	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	691	0.7−	0.3−
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	2001 03 19	704	0.9−	0.2−	2003 10 29	691	0.7−	0.3−
1999 11 01	703	1.9+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	703	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
1999 11 01	703	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.9−	2003 11 01	704	0.6+	0.7−
1999 11 05	704	1.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.6+	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+

(69416)∗ 1995 WX$_{16}$ = 2002 GU

Discovered 1995 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 28948)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.26925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22565661	ω	354.94738		−0.62983432	+0.77195331	
a	2.6720055	Ω	235.98565		−0.70895117	−0.61657599	
e	0.1719126	i	5.95562		−0.31732785	−0.15466785	
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 26	691	0.0	0.9+	2002 04 04	246	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.2+
1990 09 26	691	0.1+	0.0	2002 04 05	644	0.6+	1.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.1−
1990 09 26	691	0.1+	0.2+	2002 04 05	644	0.7+	0.9+	2002 05 11	704	0.3−	0.3−
1995 10 24	691	0.6−	0.6+	2002 04 05	644	0.5+	0.9+	2002 05 11	704	0.3−	0.3−
1995 10 24	691	0.5−	0.6+	2002 04 09	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.1−
1995 10 24	691	0.0	0.6+	2002 04 09	704	0.5−	0.5+	2002 05 11	704	0.9−	0.2+
1995 11 17	691	0.5−	0.9+	2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+
1995 11 17	691	(0.6−	2.3+)	2002 04 09	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.1+
1995 11 17	691	0.0	1.3+	2002 04 09	704	0.0	0.1−	2002 05 18	704	0.6+	0.9−
1995 11 21	691	0.5−	1.0+	2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2002 05 18	704	0.2−	0.1−
1995 11 21	691	0.4−	0.9+	2002 04 12	704	1.3+	0.5−	2002 05 18	704	0.5+	0.3+
1995 11 21	691	0.1−	0.9+	2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2002 05 18	704	0.3+	0.1+
1995 11 28	691	0.4−	0.5+	2002 04 12	704	0.8+	0.8+	2002 05 18	704	0.5+	0.0
1995 11 28	691	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	1.3+	0.6+	2003 08 23	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 08 23	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 08 23	644	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	1.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	704	0.1+	0.5−
2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.4+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	1.4+	0.5+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.9+	0.8+
2002 03 16	704	0.2−	0.0	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	1.0+
2002 04 03	246	0.2+	0.2+	2002 04 19	704	0.3−	0.9+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+
2002 04 03	246	0.7−	0.5+	2002 04 19	704	0.4−	1.2+	2003 08 28	644	0.0	0.3+
2002 04 03	246	0.1+	0.6+	2002 04 19	704	0.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
2002 04 03	246	0.7+	0.5+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	0.7+
2002 04 03	246	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.7−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.1+
2002 04 04	246	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
2002 04 04	246	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.8−	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.5−
2002 04 04	246	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.7−	0.7+	2003 09 23	644	0.4−	0.4+
2002 04 04	246	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 23	644	0.4−	0.4+
2002 04 04	246	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.4−	2003 09 23	644	0.4−	0.3+

(69417)∗ 1995 WV$_{35}$ = 2002 QK$_{36}$

Discovered 1995 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34693)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	33.96098		(2000.0)			
n	0.12699526	ω	119.83585		+0.90104629	−0.43357278
a	3.9199245	Ω	265.86073		+0.39388102	+0.82900781
e	0.2361242	i	0.65554		+0.18158556	+0.35321479
P	7.76	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	261	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
1995 09 28	261	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1995 10 17	327	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1995 10 17	327	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	1.9+
1995 10 17	327	0.1+	1.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	699	0.6+	0.2+
1995 10 18	327	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	699	0.8+	0.6+
1995 10 18	327	0.2−	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
1995 10 18	327	0.0	1.1−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.4+	0.6+
1995 11 21	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1995 11 21	691	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
1995 11 21	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.1−
1995 11 27	691	0.5−	0.3−	2002 09 08	608	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1995 11 27	691	0.1−	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
1995 11 27	691	0.2+	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.8−	2002 11 16	644	0.3−	0.2−
1999 04 12	691	(0.1+	3.5−)	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.4+
1999 04 12	691	(0.4−	2.4−)	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.3+
1999 04 12	691	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	1.4−	0.2−	2002 11 17	644	0.3−	0.4+
2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	1.2−	2002 11 17	644	0.2−	0.0
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 11 17	644	0.2−	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.9−	2003 08 25	704	0.3−	0.1−
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.6+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.8+
2002 08 12	608	0.6+	0.6−	2002 10 01	608	0.9+	1.0+	2003 08 25	704	0.0	0.6+
2002 08 12	608	0.3+	1.1−	2002 10 01	608	0.3+	0.9+	2003 08 25	704	0.7−	0.4+
2002 08 12	608	0.4+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.6+
2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.6+
2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.2+
2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.2+
2002 08 31	291	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
2002 08 31	291	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2002 08 31	291	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
2002 09 05	699	1.0−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	699	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	1.2+
2002 09 05	699	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+

(69418)∗ 1995 WX$_{42}$ = 1987 WF$_2$ = 1991 XT$_5$

Discovered 1995 Nov. 25 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPC* 26572)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	3.54272		(2000.0)			
n	0.24099930	ω	316.14271		+0.57475470	−0.77868871
a	2.5573619	Ω	97.18588		+0.80317943	+0.47791298
e	0.1364899	i	14.68997		+0.15671576	+0.40650103
P	4.09	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 11 26	033	0.5+	1.4−	2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2001 04 21	704	0.3−	0.5+
1987 11 26	033	0.2+	1.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2001 04 21	704	0.3−	0.8+
1991 12 11	033	0.5+	1.2−	2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2001 04 21	608	1.1+	0.3−
1991 12 12	033	0.3−	0.9+	2000 01 07	704	0.7+	1.1−	2001 04 21	608	1.5+	0.1+
1991 12 12	033	0.7−	0.2−	2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 21	608	1.4+	1.2−
1995 11 25	399	(3.0−	0.7−)	2000 02 04	704	0.1+	0.0	2001 05 02	644	0.5−	0.4+
1995 11 25	399	1.6−	0.2−	2000 02 04	704	0.7+	1.1+	2001 05 02	644	0.0	0.3+
1995 12 17	399	(2.1−	0.1+)	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 02	644	0.4−	0.4+
1995 12 17	399	(2.9−	0.8−)	2000 02 07	703	0.1−	0.6+	2001 05 02	644	0.2−	0.2+
1995 12 19	399	0.6−	0.1+	2000 02 07	703	0.3+	1.2+	2001 05 02	644	0.3−	0.2+
1995 12 19	399	0.4−	0.1+	2000 02 07	703	0.2+	1.2+	2001 05 02	644	0.2−	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.3+	2000 02 07	703	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	1.0−	0.5+
1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	(1.2+	2.2+)	2003 09 02	704	0.9−	0.2−
1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2003 09 02	704	1.1−	0.6+
1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	(1.1+	2.7+)	2003 09 02	704	0.6−	0.0
1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	1.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.8−	0.0
1999 11 06	704	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.3−	2003 09 03	704	0.7−	0.1+
1999 11 06	704	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.4+	0.2−	2003 09 03	704	0.8−	0.1+
1999 11 13	699	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	0.9−	0.1+
1999 11 13	699	0.2−	0.7+	2001 02 15	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	1.1−	0.1+
1999 11 13	699	0.2+	0.4+	2001 02 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 05	608	0.8+	0.8+
1999 11 17	703	0.2+	0.5+	2001 02 15	704	0.6+	0.0	2003 09 05	608	1.0+	0.8+
1999 11 17	703	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 05	608	0.8+	1.3+
1999 11 17	703	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.7−	0.1−
1999 11 17	703	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 13	608	1.1−	0.2+
1999 12 03	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	1.2−	0.3+
1999 12 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	1.6+
1999 12 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	1.2+	0.9+
1999 12 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 24	608	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	704	0.8+	0.4−	2001 02 24	608	0.5−	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 24	608	0.6−	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 15	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
1999 12 14	699	0.3−	0.0	2001 03 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2001 03 15	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 03 15	704	0.4+	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1999 12 14	699	0.4−	0.5+	2001 03 15	704	0.2−	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	0.6−
1999 12 14	699	0.0	0.4+	2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2001 03 23	608	0.8+	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	1.0−	2001 03 23	608	0.8+	1.6+	2003 10 27	699	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	1.2−	2001 03 23	608	0.6+	1.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2000 01 06	699	0.7+	0.4+	2001 04 21	704	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.4+	0.1+
2000 01 06	699	0.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.1−
2000 01 06	699	0.3+	0.5+	2001 04 21	704	0.1−	0.3−				

(69419)∗ 1995 XH$_3$ = 1980 FG$_1$ = 1997 GQ$_{32}$

Discovered 1995 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	261.12301		(2000.0)			
n	0.23432180	ω	318.80044		−0.80631160	−0.59145119
a	2.6057190	Ω	184.95410		+0.56137277	−0.76154868
e	0.0824099	i	4.55749		+0.18633896	−0.26500772
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	1.0−	1.7+
1980 03 16	809	0.9+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1980 03 16	809	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.9+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1980 03 16	809	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	1.1−	1.2+
1994 09 08	691	0.1−	0.9+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1994 09 08	691	0.6+	1.7+	2001 02 22	704	0.5−	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.4+
1994 09 08	691	0.3−	1.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1995 12 14	691	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	1.6+	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
1995 12 14	691	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
1995 12 14	691	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
1995 12 20	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
1995 12 20	691	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.8+	1.1+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1995 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	1.7+	0.5+
1995 12 26	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
1995 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1997 04 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
1997 04 03	704	1.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.8+	0.1−
1997 04 04	566	1.7−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1997 04 04	566	(2.1−	0.1+)	2001 03 24	704	0.0	1.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1997 04 04	566	1.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	699	1.0−	0.5+

1997 04 11	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1997 04 11	704	0.0	1.2+	2001 03 26	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.8−	0.7+	2001 03 26	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 11 15	704	0.8+	0.8−	2003 09 16	691	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	1.3−	0.5−
1999 11 15	704	0.5−	0.7−	2003 09 16	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 11 15	704	0.0	1.1−	2003 09 16	691	0.2+	0.3+				

(69420)∗ 1995 YA$_1$

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.33300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23679056	ω	15.63614		−0.51513443	−0.82849444	
a	2.5875760	Ω	105.82909		+0.75987971	−0.55998824	
e	0.2552090	i	13.19569		+0.39650894	−0.00318356	
P	4.16	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	411	0.4+	0.2−	1999 12 30	699	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.9−	0.2+
1995 12 21	411	0.1−	0.2−	1999 12 30	699	0.0	0.0	2001 05 26	704	(2.2+	0.7+)
1995 12 22	411	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.0	2001 05 26	704	1.0+	0.3−
1995 12 22	411	1.0−	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.6+
1995 12 26	411	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.3+
1995 12 26	411	0.2+	1.0−	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+
1995 12 30	411	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2001 06 15	704	0.7+	0.5+
1995 12 30	411	0.5+	1.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.7−	1.2+
1996 01 10	411	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.2−
1996 01 10	411	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.2−
1996 01 24	411	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.1−
1996 01 24	411	0.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	2002 08 30	644	0.3+	0.4−
1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	644	0.3+	0.3−
1999 11 05	704	0.5−	1.5−	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.0	0.9−	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
1999 11 05	704	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 02	704	0.3+	1.9+
1999 11 05	704	1.5−	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+
1999 12 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.7−	0.2+
1999 12 05	704	1.0−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.9+
1999 12 05	704	0.7−	0.9−	2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.0
1999 12 14	704	0.9+	0.3−	2001 05 14	691	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 05 14	691	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	1.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2001 05 14	691	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	1.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2001 05 22	704	0.7−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	699	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.8+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
1999 12 14	699	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2003 10 27	699	0.5+	0.9−
1999 12 14	699	0.6+	0.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 27	699	0.2−	0.0
1999 12 30	699	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.0

(69421)∗ 1995 YT$_2$ = 1999 XB$_{51}$

Discovered 1995 Dec. 22 at Saji Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.19578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23726379	ω	342.33653		+0.47992506	−0.87266406	
a	2.5841342	Ω	78.90067		+0.81559893	+0.40594092	
e	0.2795910	i	5.27187		+0.32321870	+0.27142111	
P	4.15	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	867	0.7+	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2003 08 23	704	1.2+	0.2+
1995 12 22	867	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.8−	2003 08 26	704	0.1−	0.3−
1995 12 22	867	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.8+	0.6−	2003 08 26	704	0.1−	0.8+
1995 12 22	867	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	1.3+	0.0
1995 12 23	867	0.3−	0.2−	1999 11 17	704	(2.0+	0.9−)	2003 09 03	704	1.2−	0.2+
1995 12 23	867	0.7−	1.6+	1999 11 17	704	1.2−	0.7−	2003 09 03	704	0.4−	0.6+
1995 12 23	867	0.7+	0.2+	1999 12 03	699	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.4−
1995 12 23	867	0.1+	0.0	1999 12 03	699	1.2+	1.7−	2003 09 03	704	1.9+	0.7−
1995 12 23	867	1.0−	1.1+	1999 12 03	699	0.4+	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.1+
1995 12 23	867	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2003 09 19	599	0.1+	0.1−
1995 12 23	867	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.1−	0.0
1996 01 02	867	0.1−	0.2+	1999 12 04	703	0.9−	0.6−	2003 09 19	599	0.0	0.0
1996 01 02	867	0.3+	0.2−	1999 12 04	703	0.8+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.4−
1996 01 02	867	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.2−
1996 01 12	867	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.4−
1996 01 12	867	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	704	1.0−	1.3−
1996 01 12	867	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1996 01 13	867	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1996 01 13	867	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1996 01 13	867	0.5−	0.3+	1999 12 08	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1996 01 18	867	0.8+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1996 01 18	867	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.5−
1996 02 07	867	0.2−	0.8−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.5−
1996 02 20	867	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 28	699	0.0	0.8−
1996 02 20	867	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−
1996 02 20	867	1.0−	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.0
1996 03 13	867	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.1+
1996 03 13	867	0.3+	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 05	691	0.2+	0.0
1996 03 13	867	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	703	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 08	703	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
1999 10 08	703	0.1−	0.3+	2000 01 13	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
1999 10 30	703	0.0	0.0	2000 01 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.0
1999 10 30	703	0.6−	0.4+	2000 01 13	699	0.1−	1.7+	2003 10 23	691	0.0	0.0
1999 10 30	703	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.9−	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.1−	2000 01 30	704	1.0+	1.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	1.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	645	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2001 05 24	645	0.1+	0.3+	2003 10 27	608	0.8−	1.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	608	0.5−	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	1.1+	0.9+	2003 10 27	608	0.4−	0.9+

(69422)∗ 1995 YO$_7$

Discovered 1995 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.51144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23892571	ω	174.87650		+0.60876913	−0.77198905	
a	2.5721372	Ω	237.49345		+0.71996337	+0.63439653	
e	0.1575143	i	12.52206		+0.33324598	+0.03967292	
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.4−	0.7−	1999 11 12	699	0.3−	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.1+
1995 12 16	691	0.2−	0.5−	1999 11 12	699	0.3+	0.0	2001 03 24	699	0.8+	0.7+
1995 12 16	691	0.3−	0.5−	1999 11 12	699	0.2−	0.4−	2001 03 24	699	0.1+	0.1+
1995 12 20	691	0.6−	0.4−	1999 11 14	703	0.0	0.4+	2002 06 13	704	0.8−	0.5−
1995 12 20	691	0.3−	0.4−	1999 11 14	703	0.5−	0.6+	2002 06 13	704	0.5+	0.3+
1995 12 20	691	0.2−	0.3−	1999 11 14	703	0.2−	0.2+	2002 06 13	704	1.1−	0.6+
1995 12 27	691	0.5+	0.0	1999 11 14	703	0.2−	0.4+	2002 06 13	704	0.4+	0.2−
1995 12 27	691	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2002 07 05	704	0.4+	0.5+
1995 12 27	691	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2002 07 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2002 07 05	704	0.4−	0.9+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2003 07 27	704	1.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2003 07 27	704	1.2+	0.5−
1999 10 12	704	0.8+	0.8−	1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2003 07 27	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.8−	1999 12 04	703	0.5−	0.2+	2003 07 27	704	0.3+	1.2−
1999 10 13	704	1.1−	0.8−	1999 12 04	703	1.6−	1.0+	2003 09 16	644	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.9+	0.7−	1999 12 06	704	0.5−	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.0

1999 10 13	704	0.5+	0.6−	1999 12 06	704	0.0	0.5+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−		
1999 10 15	699	0.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.2−		
1999 10 15	699	0.3−	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.5+	2003 09 19	644	0.1+	0.1−		
1999 10 15	699	0.8+	0.0	1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.3+		
1999 10 21	699	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.2−		
1999 10 21	699	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	704	0.6−	0.1+		
1999 10 21	699	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.2+		
1999 10 22	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	1.3−	0.3−		
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.0		
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	1999 12 12	703	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.3−	0.1−		
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.1−		
1999 10 22	704	0.4+	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−		
1999 10 29	703	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0		
1999 10 29	703	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.2+		
1999 10 29	703	0.4+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.6−		
1999 10 29	703	0.8−	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	608	0.7+	0.9+		
1999 11 01	699	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	608	0.5+	0.8+		
1999 11 01	699	0.4−	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	608	0.6+	1.0+		
1999 11 01	699	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+		
1999 11 03	704	0.2−	0.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0		
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.7−		
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.0		
1999 11 03	704	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.6−		
1999 11 09	699	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.4−		
1999 11 09	699	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
1999 11 09	699	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	1.0+	1.0−	2003 11 02	704	1.0−	0.7+		
1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 22	608	(3.9+	0.6−)	2003 11 02	704	1.0−	0.7+		
1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2001 02 22	608	(3.3+	0.2+)	2003 11 02	704	0.0	0.2+		
1999 11 11	703	0.6−	0.3+	2001 02 22	608	(3.8+	0.4−)	2003 11 02	704	0.0	0.1+		
1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 03 24	699	0.2−	0.9+	2003 11 02	704	0.9−	0.6+		

(69423)∗ 1996 AA$_2$ = 1999 YN$_7$

Discovered 1996 Jan. 15 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37654)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	297.74382		(2000.0)			
n	0.24604220	ω	59.77189		−0.73371204	−0.61936648
a	2.5222976	Ω	80.45820		+0.48416886	−0.76506413
e	0.0675316	i	16.45708		+0.47670447	−0.17624424
P	4.01	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.5−	0.6−	2000 01 04	691	0.4−	0.1+	2001 04 26	704	1.0−	0.4+		
1995 12 16	691	0.1−	1.0−	2000 01 04	691	0.3−	0.1+	2001 04 26	704	0.5−	0.5+		
1995 12 16	691	0.2−	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 04 26	704	0.0	0.8+		
1996 01 15	595	0.9+	1.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.5+	2001 04 26	704	0.1−	0.5+		
1996 01 15	595	0.6+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 05 10	608	0.7−	0.1−		
1996 01 16	595	0.5+	0.7−	2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 05 10	608	0.1−	0.0		
1996 01 16	595	0.8+	0.4−	2000 01 05	704	1.0+	0.0	2001 05 10	608	0.7−	0.2−		
1996 01 19	595	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.5+		
1996 01 19	595	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2001 05 23	704	0.2+	0.2+		
1999 10 20	704	0.5−	0.5−	2000 01 06	704	1.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+		
1999 10 20	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.9+	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.0		
1999 10 20	704	0.3−	0.6+	2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.5+		
1999 10 20	704	0.5−	0.6−	2000 01 10	691	0.1+	0.3−	2001 06 12	608	1.1+	1.2+		
1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2000 01 10	691	0.1+	0.3−	2001 06 12	608	1.3+	1.3+		
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2001 06 12	608	1.3+	0.3+		
1999 11 04	704	0.3+	0.9−	2000 01 30	704	0.7−	1.0−	2003 09 20	704	0.3+	1.6+		
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.0		
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.9−		
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	704	0.8−	0.2−		
1999 11 12	699	0.3+	1.1+	2000 01 30	704	1.5−	0.7−	2003 09 20	704	0.6−	0.5+		
1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	699	0.6+	0.0		
1999 11 12	699	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2003 10 19	699	0.0	0.4−		
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	1.0−	0.8+	2003 10 19	699	0.1+	0.6+		
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.9−	0.0	2003 10 19	699	0.3+	0.5+		
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.0		
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−		
1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	1.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4+		
1999 12 14	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.7+	1.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−		
1999 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.9+	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+		
1999 12 14	704	0.6+	0.9−	2001 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+		
1999 12 14	704	0.7+	1.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1+		
1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 23	608	0.7+	0.8−	2003 10 22	704	0.2+	1.4+		
1999 12 27	691	0.3−	0.2−	2001 03 23	608	0.4+	0.9−	2003 10 22	704	0.5−	1.0+		
1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 23	608	0.5+	0.7−	2003 10 26	608	0.3−	0.7−		
1999 12 30	699	0.2−	1.3+	2001 03 31	704	0.9−	0.3−	2003 10 26	608	0.7−	0.1−		
1999 12 30	699	0.7−	0.6+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	608	0.3−	0.4−		
1999 12 30	699	0.2+	1.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.9−	0.8+		
1999 12 31	699	0.9−	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
1999 12 31	699	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+		
1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.6+		
1999 12 31	691	0.4+	0.2+	2001 04 25	699	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+		
1999 12 31	691	0.0	0.1−	2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+		
1999 12 31	691	0.0	0.1−	2001 04 25	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+		
2000 01 04	691	0.1−	0.2+	2001 04 26	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	1.0+		

(69424)∗ 1996 AG$_6$ = 2001 DE$_{44}$

Discovered 1996 Jan. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10308)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.47356		(2000.0)			
n	0.21516042	ω	4.68246		+0.94686973	+0.32004841
a	2.7582130	Ω	336.57523		−0.29760924	+0.83451272
e	0.1015168	i	4.57778		−0.12192806	+0.44850589
P	4.58	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.2−	0.0	2001 03 19	608	0.3−	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.0		
1996 01 12	691	0.2−	0.0	2002 05 17	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.0		
1996 01 12	691	0.2+	0.0	2002 05 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+		
1996 01 18	691	0.1+	0.1+	2002 05 17	704	0.8+	1.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−		
1996 01 18	691	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.7−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−		
1996 01 18	691	0.7−	0.0	2002 05 30	644	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+		
1996 01 25	691	0.0	0.1+	2002 05 30	644	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.2+		
1996 01 25	691	0.2−	0.1+	2002 05 30	644	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+		
1996 01 25	691	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	(5.4−	0.3−)	2003 10 01	699	0.2−	1.1+		
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2002 06 06	704	(6.5−	0.5+)	2003 10 01	699	0.4+	0.1+		
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2002 06 06	704	(6.7−	0.9+)	2003 10 12	699	0.8−	0.5−		
1998 08 17	704	0.7+	1.6+	2002 07 08	644	0.2−	0.2+	2003 10 12	699	0.5−	0.0		
1998 08 17	704	(1.6−	2.5+)	2002 07 08	644	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.7+	0.6−		
1998 08 17	704	(2.5−	1.0−)	2002 07 08	644	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.1−	0.4−		
2001 02 19	704	1.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.6−		
2001 02 19	704	1.2+	1.2−	2003 08 25	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−		
2001 02 19	704	0.7+	1.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+		
2001 02 19	704	(2.3+	0.1−)	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.0		
2001 02 19	704	1.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+		
2001 02 20	704	0.4+	1.1+	2003 08 29	704	0.4−	1.8+	2003 10 20	704	0.6+	1.3+		
2001 02 20	704	0.6+	1.5+	2003 08 29	704	0.1+	1.5+	2003 10 20	704	0.3+	1.1+		
2001 02 20	704	0.6−	1.2+	2003 08 29	704	0.9+	1.6+	2003 10 20	704	0.0	1.9+		
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.7+		
2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.4+		
2001 02 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+		
2001 02 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 16	699	1.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+		
2001 02 21	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	699	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+		
2001 02 21	704	2.0+	0.1−	2003 09 16	699	0.4−	0.9−	2003 10 26	703	1.2−	1.2+		
2001 02 22	704	1.1+	0.7+	2003 09 16	699	1.0−	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+		
2001 02 22	704	0.5+	1.4+	2003 09 19	704	0.7+	1.6−	2003 10 26	703	0.9−	1.7+		
2001 02 22	704	1.6−	1.2+	2003 09 19	704	0.6+	1.9−	2003 10 26	703	(3.2−	0.3+)		
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	(2.4−	0.1−)	2003 10 29	691	0.0	0.3+		
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.3+		
2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+		
2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1−		

2001 03 19	608	0.3−	0.8+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.4−
2001 03 19	608	1.1−	1.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.6−

(69425)∗ 1996 BC

Discovered 1996 Jan. 16 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.48268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22585057	ω	310.34121		+0.35394790	−0.93162801	
a	2.6704754	Ω	118.74849		+0.88406381	+0.30451796	
e	0.0806436	i	5.39303		+0.30520823	+0.19833825	
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 13	691	0.2−	0.1−	1996 02 24	589	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1990 11 13	691	0.3−	0.2+	1996 03 11	589	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1990 11 13	691	0.2−	0.2−	1996 03 11	589	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1996 01 16	589	0.8−	1.5+	1996 03 11	589	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1996 01 16	589	0.5−	0.4−	1997 05 10	589	0.6+	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.2−
1996 01 16	589	0.5+	0.4+	1997 05 10	589	0.8−	1.4+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1996 01 16	589	0.9+	1.2−	1997 05 10	589	0.9−	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.9+
1996 01 17	589	0.8+	0.9+	1998 08 17	704	(2.0+	2.3−)	2003 10 14	699	0.7−	0.3+
1996 01 17	589	1.3+	0.3+	1998 08 17	704	(3.6−	0.1+)	2003 10 18	608	0.4−	0.4+
1996 01 17	589	0.2−	0.1−	1998 08 17	704	1.0+	0.2−	2003 10 18	608	0.3−	0.5+
1996 01 17	589	1.3+	0.8+	1998 08 17	704	(4.7−	0.2−)	2003 10 18	608	0.1−	0.1−
1996 01 18	589	0.4−	0.8−	1999 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.6+	0.9−
1996 01 18	589	0.4−	0.4−	1999 12 14	704	1.5−	1.5+	2003 10 20	704	0.6+	0.8−
1996 01 18	589	0.8−	0.9−	1999 12 14	704	1.7−	1.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.8−
1996 01 18	589	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	1.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1996 01 25	589	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
1996 01 25	589	0.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
1996 01 25	589	0.1+	0.0	2001 03 27	699	0.3−	0.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1996 01 30	589	0.3+	0.3+	2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1996 01 30	589	1.1−	2.0−	2001 03 27	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.3−
1996 01 30	589	0.3+	0.8−	2001 03 27	699	1.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.8+	0.5−
1996 02 09	589	0.5+	0.3−	2001 03 29	608	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1996 02 09	589	0.2+	0.0	2001 03 29	608	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1996 02 09	589	0.8+	0.7+	2001 03 29	608	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.8+
1996 02 09	589	1.1−	1.0+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
1996 02 16	589	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.7−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1996 02 16	589	0.7−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
1996 02 24	589	0.4+	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.3+

(69426)∗ 1996 BW$_6$ = 1999 XY$_{54}$

Discovered 1996 Jan. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38453)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.65661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21669046	ω	60.33210		−0.71353343	−0.69877546	
a	2.7452139	Ω	75.28606		+0.62327960	−0.66622427	
e	0.0172504	i	3.01202		+0.31998841	−0.26049584	
P	4.55	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 03 27	608	0.5+	0.6−
1996 01 12	691	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 03 27	608	0.1−	1.3−
1996 01 12	691	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 03 27	608	0.5+	1.4−
1996 01 19	691	0.5−	0.1+	1999 12 08	704	1.4+	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.4+
1996 01 19	691	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	1.1−	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1996 01 19	691	0.4−	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	1.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.4+
1996 01 25	691	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	1.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
1996 01 25	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	1.4−	1.0+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
1996 01 25	691	0.2+	0.5−	2001 03 02	699	0.1−	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	1.0+	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	1.5+
1999 11 09	704	1.2−	0.0	2001 03 03	704	1.0+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	1.9+
1999 11 09	704	1.8−	0.4−	2001 03 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	(0.0	2.2+)
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	1.4−	1.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	1.2+	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	1.7−	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	1.1−	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
1999 12 05	703	0.5−	0.9+	2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.9+
1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.9−
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	1.0+	0.1−	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	1.1+	0.6−	2001 03 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.0
1999 12 07	704	1.0+	0.1+	2001 03 26	704	1.1+	1.8+				

(69427)∗ 1996 BJ$_{10}$ = 1998 SE$_{148}$

Discovered 1996 Jan. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 37055)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.95467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21492256	ω	62.01806		−0.24387576	+0.96951138	
a	2.7602477	Ω	193.92871		−0.92103966	−0.23926577	
e	0.0665519	i	5.70361		−0.30366190	−0.05291099	
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	(2.2+	1.6+)
1996 01 21	691	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	(2.4+	1.1+)
1996 01 27	691	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.1+	2003 10 23	699	0.7−	0.2−
1996 01 27	691	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	1.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.7−
1996 01 27	691	0.3−	0.2−	2002 07 03	644	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.2−	0.8+
1998 09 25	691	0.1−	0.6+	2002 07 03	644	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	1.1+
1998 09 25	691	0.5−	0.5+	2002 07 03	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	1.1+	0.9+
1998 09 25	691	1.0−	0.8+	2002 07 09	704	1.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	1.6+
1998 09 25	645	0.0	0.1−	2002 07 09	704	1.4−	1.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1998 09 25	645	0.0	0.1−	2002 07 09	704	1.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	1.0−	2002 07 09	704	1.5−	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2002 07 18	704	1.3+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	1.7−	2002 07 18	704	1.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.0+	2002 07 18	704	1.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	333	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
1998 09 27	704	1.8+	0.9−	2003 09 28	333	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2001 03 18	699	0.0	1.2+	2003 09 28	333	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 03 18	699	1.6−	0.1−	2003 09 29	333	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	1.2−	0.2−
2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2003 09 29	333	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	1.0−	2003 09 29	333	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2001 03 18	699	0.1+	1.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2001 03 18	704	1.0+	1.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	1.3+	1.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.6−				
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	1.6+	0.3+				

(69428)∗ 1996 EA$_3$ = 1999 XH$_{188}$

Discovered 1996 Mar. 9 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38453)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.67087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21097976	ω	140.33404		−0.98042758	−0.18723802	
a	2.7945305	Ω	29.04620		+0.13321866	−0.85851616	
e	0.1411822	i	7.20081		+0.14496398	−0.47738027	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 09	327	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	699	0.4−	0.3+
1996 03 09	327	0.6+	0.8−	2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+

1996 03 09	327	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	1.6+	2002 07 16	644	0.6−	0.3−
1996 03 10	327	0.2+	0.2−	2001 04 17	704	0.2+	0.1−	2002 07 16	644	0.7−	0.2−
1996 03 10	327	0.3+	0.2−	2001 04 17	704	0.2+	0.5+	2002 07 16	644	0.7−	0.2−
1996 03 10	327	0.8−	0.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.4−	0.4+
1996 03 11	327	0.5+	0.1−	2001 04 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
1996 03 11	327	1.6−	0.5−	2001 04 17	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.5−	0.2+
1996 03 11	327	0.6+	0.9−	2001 04 18	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2001 04 18	704	0.8−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	1.5−	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1999 12 12	704	0.9−	1.5+	2001 04 18	608	1.3+	1.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 04 18	608	0.8+	1.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2001 04 18	608	0.9+	1.2+	2003 10 14	699	0.9+	1.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.6+	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.4−	1.1+	2001 04 23	704	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 04 23	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	691	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2001 04 27	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2001 03 18	704	1.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	608	1.0−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2001 04 27	608	0.9−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
2001 03 24	699	0.5−	0.3+	2001 04 27	608	1.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	1.4+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	1.4+
2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.7−	2003 10 28	704	0.4−	1.4+
2001 03 24	704	0.7−	0.8+	2001 04 30	704	1.0+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2001 03 24	699	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	1.0−	0.9+
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.2−	0.3+				
2001 04 01	704	0.8+	1.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.2−				

(69429)∗ **1996 EB$_8$ = 2001 DK$_{104}$**

Discovered 1996 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11476)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.64696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18537903	ω	127.16914		−0.05505535	+0.99840113	
a	3.0462273	Ω	139.66903		−0.92224985	−0.04593115	
e	0.1915309	i	1.13410		−0.38265405	−0.03294707	
P	5.32	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.5+	0.2+	2002 05 21	704	0.0	0.8+	2003 09 23	608	0.2+	0.3−
1996 03 11	691	0.2+	0.2+	2002 05 21	704	0.3+	1.1+	2003 09 24	608	0.9−	0.5−
1996 03 11	691	0.0	0.2−	2002 05 21	704	0.6+	0.1−	2003 09 24	608	0.8−	0.5−
1996 03 18	691	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	608	0.4−	0.4−
1996 03 18	691	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1996 03 18	691	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1996 03 27	691	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.3+	1.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1996 03 27	691	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+
1996 03 27	691	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	683	0.9−	0.2+
1996 04 10	261	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	683	1.1−	1.9+
1996 04 10	261	(2.9+	1.4−)	2002 06 08	704	0.0	0.2−	2003 09 27	683	0.0	0.2−
2001 02 16	699	1.1+	1.3+	2002 06 08	704	1.8−	0.2−	2003 09 28	683	1.5+	0.0
2001 02 16	699	1.2+	0.9+	2002 06 09	428	1.6+	0.3+	2003 09 28	683	1.1+	0.4+
2001 02 16	699	1.0+	0.3+	2002 06 25	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	683	1.9+	0.8+
2001 02 16	699	0.5+	1.1+	2002 06 25	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
2001 02 16	209	0.1+	0.1−	2002 06 25	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	683	1.8−	0.8−
2001 02 16	209	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	1.3+	0.1+
2001 02 17	209	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	683	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.4+	1.0+	2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	683	(2.1−	0.6−)
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 08 31	291	0.7−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 08 31	291	0.7−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 08 31	291	0.5−	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2001 03 28	691	0.4−	0.3+	2003 09 03	608	0.2+	1.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2001 03 28	691	0.6−	0.4+	2003 09 03	608	0.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.4−	0.4+
2001 03 28	691	0.6−	0.5+	2003 09 03	608	1.0+	1.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2002 04 07	807	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2002 04 07	807	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.5+
2002 05 09	704	1.3+	0.6−	2003 09 17	691	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	1.1+	0.8+
2002 05 09	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	1.1−	0.1−
2002 05 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.7+	2003 10 18	291	0.1−	0.2+
2002 05 16	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	333	0.6−	0.3−	2003 10 18	291	0.0	0.2+
2002 05 16	704	(2.2−	1.2−)	2003 09 20	333	0.2+	0.1+	2003 10 18	291	0.0	0.2+
2002 05 16	704	1.0−	0.4+	2003 09 20	333	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2002 05 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	1.8+
2002 05 19	644	1.7+	0.7−	2003 09 21	699	0.8−	1.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2002 05 19	644	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2002 05 19	644	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
2002 05 21	704	0.6−	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.5−				
2002 05 21	704	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−				

(69430)∗ **1996 GA$_1$ = 1998 TO$_1$**

Discovered 1996 Apr. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32951)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.65011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17753371	ω	179.17527		−0.65564401	+0.75475362	
a	3.1353221	Ω	49.85588		−0.69292695	−0.58992937	
e	0.1916136	i	1.63877		−0.29997195	−0.28693259	
P	5.55	H	15.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	684	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	1.1−	1.1+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+
1996 04 15	684	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2002 06 09	704	1.6+	0.1−
1996 04 16	684	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
1996 04 16	684	0.0	0.3+	2001 02 20	684	0.5−	0.7+	2002 07 05	704	0.0	0.3+
1996 04 16	684	0.0	0.3+	2001 02 20	684	0.3−	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.6−
1996 04 17	684	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	1.7+	2002 07 05	704	0.1−	0.0
1996 04 17	684	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.2−
1996 04 19	684	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.1+
1996 04 19	684	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.3+
1996 04 19	684	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	1.0−	1.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.7+
1996 04 23	684	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+
1996 04 23	684	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.0	0.3−	2003 09 19	684	0.1+	0.6+
1996 04 23	684	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.0	0.5−	2003 09 19	684	0.7−	0.0
1996 05 10	684	0.6−	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	684	0.3−	0.4+
1996 05 10	684	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	684	0.0	0.4+
1998 10 12	691	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	691	0.1+	0.9−	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.8+
1998 10 12	691	0.6−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	1.7+
1998 10 13	691	1.2+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1998 10 13	691	0.6+	0.2−	2001 03 20	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.8−	0.0
1998 10 13	691	0.8+	0.1−	2001 03 20	608	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1998 10 18	691	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	1.7−	0.3+
1998 10 18	691	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	1.8+	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1998 10 18	691	0.2+	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.2−	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
2001 02 19	684	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.5−	0.4+
2001 02 19	684	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2001 02 19	684	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.6−	2003 10 24	691	0.5+	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	1.5−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+

(69431)∗ **1996 GG$_8$**

Discovered 1996 Apr. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.70397		(2000.0)			
n	0.18054390	ω	124.89873		+0.46714126	+0.88395475
a	3.1003746	Ω	172.86342		−0.85477583	+0.45729536
e	0.1515426	i	9.29952		−0.22613562	+0.09749334
P	5.46	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.6+	0.3−	2001 03 19	699	1.1−	0.5+	2001 03 29	699	1.1+	0.2+
1992 10 01	691	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.3−	0.9+	2001 04 14	209	0.3−	0.1−
1992 10 01	691	0.3−	0.1−	2001 03 21	732	0.0	0.5−	2001 04 14	209	0.8−	0.2+
1996 04 12	691	0.8−	0.4+	2001 03 21	732	1.0−	0.1+	2001 04 14	209	0.5−	0.2−
1996 04 12	691	0.2−	0.3+	2001 03 21	732	0.7+	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1996 04 12	691	0.4−	0.3+	2001 03 21	732	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
1996 04 16	691	0.1+	0.1−	2001 03 22	732	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1996 04 16	691	0.1+	0.1+	2001 03 22	732	0.3+	1.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.5−
1996 04 16	691	0.4+	0.0	2001 03 22	732	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1996 04 23	691	0.5−	0.1+	2001 03 23	732	1.3−	0.5+	2003 10 24	608	0.3+	1.2+
1996 04 23	691	0.0	0.6+	2001 03 23	732	0.5+	0.9+	2003 10 24	608	0.4−	0.7+
1996 04 23	691	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.8+	0.4−	2003 10 24	608	0.6−	0.3+
1996 05 17	721	0.5−	0.7−	2001 03 23	732	1.0+	1.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1996 05 17	721	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
1996 05 18	721	(1.3+	2.5−)	2001 03 23	699	0.5+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.5+
1996 05 18	721	1.4+	0.9+	2001 03 23	699	1.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.2−	0.8+
1996 05 18	721	0.7+	1.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.8−	0.9+
2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	1.5−	1.6−				
2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.9+	0.1+				

(69432)∗ 1996 HC$_{18}$ = 2001 FW$_{34}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11478)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	160.02007		(2000.0)			
n	0.18013337	ω	71.11749		−0.93387581	+0.35740150
a	3.1050834	Ω	129.82139		−0.33361750	−0.85885513
e	0.1214085	i	0.88316		−0.12874524	−0.36692239
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	1.3+	0.2+
1996 04 18	809	0.9−	1.3−	2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	1.1+
1996 04 18	809	1.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	1.3+	2001 03 26	608	0.3−	0.8+
1996 04 20	809	1.6+	0.8−	2001 02 02	699	0.6−	0.0	2001 03 26	608	0.0	0.6+
1996 04 20	809	0.8+	1.1−	2001 02 02	699	0.6−	0.0	2001 03 26	608	0.3−	0.8+
1996 04 20	809	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.2−
1996 05 22	809	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.7+
1996 05 22	809	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.9−	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.0
1996 05 22	809	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−	2001 04 01	704	0.7−	0.2+
1996 05 23	809	(0.1−	3.5+)	2001 02 22	704	0.2+	1.5−	2001 04 01	704	0.2+	0.5+
1996 05 23	809	(1.1−	3.7+)	2001 02 26	209	0.2−	0.6−	2003 08 22	644	0.8−	1.0+
1996 05 23	809	(1.0−	3.0+)	2001 02 26	209	0.8−	0.3−	2003 08 22	644	0.8−	1.1+
1998 09 25	327	0.0	0.4−	2001 02 27	209	0.6−	0.1−	2003 08 22	644	0.5−	0.9+
1998 09 25	327	0.2−	0.2+	2001 03 15	608	0.9+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.4−
1998 09 25	327	0.1+	0.1+	2001 03 15	608	1.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.5+
1998 10 14	691	0.1−	0.2−	2001 03 15	608	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.8+	0.0
1998 10 14	691	0.4−	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	1.2+
1998 10 14	691	0.4−	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.5−	0.8+
1998 10 18	691	0.7+	0.8−	2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	691	0.7−	0.5+
1998 10 18	691	1.1+	0.8−	2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.5−	0.8+
1998 10 18	691	0.8+	0.9−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.6−	1.1+
1999 12 31	691	(1.0+	2.5−)	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1999 12 31	691	(0.9+	2.5−)	2001 03 18	699	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.9+
1999 12 31	691	(1.0+	2.8−)	2001 03 18	699	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 12 23	645	0.3−	0.9−	2001 03 18	699	0.0	0.2+				
2000 12 23	645	0.2−	0.8−	2001 03 24	704	0.6+	0.8+				

(69433)∗ 1996 HY$_{18}$ = 2001 FX$_{55}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11478)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.40157		(2000.0)			
n	0.17979597	ω	90.79394		+0.58578809	+0.80497748
a	3.1089667	Ω	215.60824		−0.79295309	+0.54523438
e	0.0376926	i	9.30542		−0.16756403	+0.23394599
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.6−	0.9−	1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	1.1+	0.1+
1996 04 18	809	1.6−	1.5−	1998 11 11	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.5−	0.8+
1996 04 18	809	0.3−	1.9−	1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2003 09 16	699	(0.4+	2.5+)
1996 04 20	809	0.7+	0.6−	1998 11 11	704	(3.1−	2.8+)	2003 09 16	699	0.5−	0.0
1996 04 20	809	0.8+	1.1−	2001 03 20	608	0.2+	0.4−	2003 09 16	699	1.0−	1.4+
1996 04 20	809	0.9+	0.9−	2001 03 20	608	0.6+	0.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.4+
1996 05 19	809	1.2+	0.8+	2001 03 20	608	0.1+	0.6−	2003 09 20	608	0.0	0.4+
1996 05 19	809	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	1.5+	2003 09 20	608	0.4−	0.4+
1996 05 19	809	0.2+	0.4−	2001 03 23	699	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1996 05 22	809	0.3+	1.1+	2001 03 23	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
1996 05 22	809	0.6−	0.6+	2001 03 23	699	0.7+	1.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1996 05 22	809	0.4−	0.7+	2001 03 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1996 05 23	809	(2.8−	1.7−)	2001 03 23	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1996 05 23	809	(3.6−	1.7−)	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1996 05 23	809	(2.9−	2.3−)	2001 03 23	704	0.9−	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1998 10 19	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1998 10 19	691	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.6+	1.0+
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.8+	0.7+
1998 10 27	691	0.4+	0.2+	2001 03 29	699	1.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1998 10 27	691	0.2+	0.1−	2001 03 29	699	1.2+	1.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1998 10 27	691	0.5+	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+

(69434)∗ 1996 HC$_{21}$ = 1999 XO$_{197}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38454)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.02852		(2000.0)			
n	0.17835829	ω	211.25748		−0.24402914	+0.95569498
a	3.1256513	Ω	45.21063		−0.83499273	−0.12074022
e	0.2551268	i	13.41158		−0.49319055	−0.26845652
P	5.53	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	(2.3+	1.9+)	2001 03 01	704	0.5+	1.0+	2001 05 26	704	0.2+	0.6+
1996 04 18	809	(2.4+	1.2+)	2001 03 01	704	0.3+	0.9+	2001 05 26	704	0.4+	0.3−
1996 04 18	809	(2.2+	2.3+)	2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2001 05 26	704	0.7+	1.6+
1996 04 20	809	1.6+	0.2−	2001 03 04	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+
1996 04 20	809	(2.5+	0.1+)	2001 03 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.3+
1996 04 20	809	2.2+	0.0	2001 03 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+
1996 05 14	566	0.9−	0.8+	2001 03 04	704	0.8−	0.8−	2003 09 20	699	0.4−	0.2−
1996 05 14	566	0.8−	1.1+	2001 03 15	704	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−
1996 05 14	566	0.9−	1.2+	2001 03 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	699	0.4−	0.3+
1996 05 19	566	0.3+	0.1+	2001 03 15	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.3+
1996 05 19	566	0.2+	0.2−	2001 03 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.1+
1996 05 19	566	0.1+	0.2+	2001 03 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	1.5−	2001 03 15	608	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2001 03 15	608	0.3−	0.7+	2003 09 22	644	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.0	2001 03 15	608	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	1.3+	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+

1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.9+	
1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.2+	
2000 01 27	704	0.1−	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	
2000 01 27	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	
2000 01 27	704	0.0	0.6+	2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	
2001 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	
2001 01 05	704	0.1−	1.1+	2001 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	
2001 01 05	704	0.9+	0.5+	2001 04 14	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	1.0−	0.7−	
2001 01 05	704	1.1+	0.3−	2001 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+	
2001 02 03	704	0.0	0.9−	2001 04 14	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+	
2001 02 03	704	0.4+	0.4−	2001 04 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.8+	
2001 02 03	704	1.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+	
2001 02 03	704	1.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.8+	
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+	
2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+	
2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 04 28	608	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+	
2001 02 16	704	0.6−	0.3+	2001 04 28	608	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+	
2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2001 04 28	608	0.4+	0.5−	2003 10 28	608	0.1+	1.8−	
2001 02 16	704	0.2−	0.0	2001 05 10	608	0.6+	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.8−	
2001 03 01	704	0.1−	0.2+	2001 05 10	608	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	1.0−	
2001 03 01	704	0.0	0.2+	2001 05 10	608	0.7+	0.3−					

(69435)∗ 1996 HH_{21} = 1991 PC_{27} = 2000 CX_{97}

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38454)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.68560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17400878	ω	192.30425		+0.45902341	+0.88753527	
a	3.1775223	Ω	105.03109		−0.81158623	+0.43709739	
e	0.1963483	i	2.35781		−0.36142122	+0.14569493	
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.2+	1.9−	2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	
1991 08 05	809	(0.1−	2.2−)	2000 02 07	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	
1991 08 05	809	1.2−	1.9−	2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	
1996 04 18	809	1.8+	1.7+	2000 02 14	691	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	
1996 04 18	809	1.1+	1.4+	2000 02 14	691	0.2+	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	
1996 04 18	809	0.3+	1.3+	2000 02 14	691	0.7+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	
1996 04 20	809	(2.6+	0.4+)	2001 02 17	704	0.6+	1.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	
1996 04 20	809	(2.6+	0.0)	2001 02 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.7+	
1996 04 20	809	(2.8+	0.2+)	2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	
1996 04 20	691	(2.4−	1.0+)	2001 02 17	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+	
1996 04 20	691	(2.4−	1.0+)	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	
1996 04 20	691	(2.3−	0.8+)	2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	
1996 05 19	809	1.6+	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	1.4+	2003 10 16	691	0.5−	0.4−	
1996 05 19	809	1.5+	0.5+	2001 03 03	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+	
1996 05 19	809	0.6+	2.0+	2001 03 19	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+	
1996 05 22	809	0.5+	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+	
1996 05 22	809	0.4−	0.8+	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+	
1996 05 22	809	0.9−	0.5+	2001 03 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+	
1996 05 22	557	0.1−	1.4+	2001 03 19	704	1.0−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
1996 05 22	557	0.6−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.4+	
1996 05 23	809	1.4+	0.7+	2001 03 19	704	(1.2−	2.7+)	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	
1996 05 23	809	1.0+	0.4−	2001 03 19	704	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.5+	
1996 05 23	809	0.8+	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	
2000 01 28	691	1.0+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.6+	
2000 01 28	691	0.5+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.6+	0.7+	
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	1.7+	2003 10 26	703	0.4−	0.2−	
2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 26	703	1.2+	0.3+	
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	1.8−	1.3+	
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	699	1.5−	0.9−	2003 10 28	704	0.7−	0.0	
2000 02 03	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.5+	
2000 02 03	704	1.1−	0.9−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.5+	
2000 02 05	691	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	1.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+	
2000 02 05	691	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	1.0+					
2000 02 05	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.8+					

(69436)∗ 1996 JT_7 = 1982 XH_3 = 1998 WF_{16}

Discovered 1996 May 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33254), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.29688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18475917	ω	306.03100		+0.91408824	−0.38295851	
a	3.0530369	Ω	76.82127		+0.40196488	+0.81226026	
e	0.1520610	i	7.87252		+0.05354371	+0.43997278	
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.8+	1.6−	1998 11 23	699	0.1−	1.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	
1982 12 14	381	0.6−	1.1−	1998 11 24	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	699	1.0+	1.5+	
1982 12 14	381	0.7+	1.0−	1998 11 24	704	0.7+	0.4−	2001 04 16	699	1.1+	1.2+	
1996 05 12	691	0.6+	0.3+	1998 11 24	704	0.5−	0.6−	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	
1996 05 12	691	0.4+	0.0	1998 12 13	691	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	(2.7+	0.2+)	
1996 05 12	691	0.3+	0.1−	1998 12 13	691	0.3+	0.4+	2001 05 24	645	0.0	0.0	
1996 05 18	691	0.1−	0.1−	1998 12 13	691	0.4+	0.0	2001 05 24	645	0.1+	0.1−	
1996 05 18	691	0.0	0.2+	1998 12 23	691	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	1.3−	0.8+	
1996 05 18	691	0.6−	0.3+	1998 12 23	691	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	1.0−	1.5+	
1996 05 22	809	(2.2+	1.0−)	1998 12 23	691	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.3−	
1996 05 22	809	(3.6+	1.1−)	1998 12 25	691	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	1.0−	0.9+	
1996 05 22	809	(7.1+	1.1−)	1998 12 25	691	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	
1996 05 24	691	0.6−	0.3−	1998 12 25	691	0.1−	0.7+	2003 09 28	699	0.8−	0.2+	
1996 05 24	691	0.6−	0.1+	1999 01 17	691	0.6+	0.7−	2003 09 28	699	0.3+	0.6+	
1996 05 24	691	0.3+	0.1+	1999 01 17	691	0.5−	1.5−	2003 09 28	699	0.4−	1.1+	
1998 10 20	699	1.0−	0.1+	1999 01 17	691	0.3+	1.1−	2003 10 05	691	0.3−	0.7+	
1998 10 20	699	0.0	0.5−	1999 01 23	691	0.5−	0.1+	2003 10 05	691	0.3−	0.6+	
1998 10 20	699	0.6+	0.8+	1999 01 23	691	0.6−	0.1−	2003 10 05	691	0.4−	0.7+	
1998 11 18	704	1.9+	1.4+	1999 01 23	691	0.7−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	
1998 11 18	704	1.8−	0.9+	1999 01 24	691	0.5+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.3+	
1998 11 18	704	0.9+	1.9+	1999 01 24	691	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−	
1998 11 18	704	(0.1+	2.4+)	1999 01 24	691	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.0	
1998 11 18	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+	
1998 11 21	704	1.6+	1.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.2+	
1998 11 21	704	0.9−	1.2−	2000 02 03	704	1.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.6+	1.4−	
1998 11 21	704	1.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.0	1.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+	
1998 11 21	704	0.5+	1.5−	2000 03 04	704	0.7−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+	
1998 11 21	704	0.6−	1.5−	2000 03 04	704	0.4−	1.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.6+	
1998 11 23	699	0.5−	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	1.4+	2003 10 23	691	0.2−	0.6+	
1998 11 23	699	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	1.0+	2003 10 23	691	0.2−	0.6+	

(69437)∗ 1996 KW_2

Discovered 1996 May 21 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.28736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08327162	ω	218.00477		+0.76151292	+0.43755149	
a	5.1936344	Ω	109.30696		−0.39715799	+0.89802642	
e	0.0697713	i	30.44192		−0.51221442	−0.04579577	
P	11.84	H	12.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.2+	0.5−	1996 06 17	327	0.8+	0.6−	2002 01 12	704	0.9−	1.1+	
1992 01 01	691	0.2+	0.6−	2000 12 03	608	0.7+	0.4+	2002 01 12	704	1.4−	0.2−	
1992 01 01	691	0.4+	0.4−	2000 12 03	608	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+	
1996 05 21	327	0.9−	1.4+	2000 12 03	608	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.8+	
1996 05 21	327	0.5−	0.4+	2001 12 09	699	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+	
1996 05 21	327	0.4−	0.3+	2001 12 09	699	1.3−	0.7+	2003 01 27	704	1.2−	0.1−	
1996 05 24	327	0.7+	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.1+	

1996 05 24	327	0.6+	0.1+	2001 12 09	699	(4.9−	1.5+)	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1996 05 24	327	0.4+	0.3+	2001 12 17	304	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
1996 06 17	327	0.0	0.0	2002 01 12	704	0.5−	0.1+				
1996 06 17	327	0.2+	0.3−	2002 01 12	704	0.2−	0.0				

(69438)∗ 1996 LU$_2$ = 2001 FH$_{160}$

Discovered 1996 June 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12853)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.82043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17903049	ω	301.82217		−0.60168974	−0.79859582	
a	3.1178224	Ω	185.24080		+0.77624957	−0.58034055	
e	0.0518891	i	9.21961		+0.18816499	−0.15952919	
P	5.51	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1+	0.2+	2001 02 19	691	0.1−	0.1+	2003 08 23	599	0.1+	0.2+
1995 02 25	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	691	0.1+	0.2+	2003 08 23	599	0.4−	0.2+
1995 02 25	691	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.9+	0.6−	2003 08 23	599	0.1−	0.2+
1996 06 11	691	0.8+	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	599	0.7−	0.1−
1996 06 11	691	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2003 08 23	599	0.3+	0.0
1996 06 11	691	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.7−	0.8−	2003 08 28	644	0.4−	0.5+
1996 06 16	691	0.2−	0.4−	2001 03 29	691	0.2+	0.6+	2003 08 28	644	0.3−	0.4+
1996 06 16	691	0.2−	0.3−	2001 03 29	691	0.1+	0.7+	2003 08 28	644	0.1−	0.7+
1996 06 16	691	0.1−	0.1−	2001 03 29	691	0.0	1.0+	2003 09 17	599	0.1−	0.1−
1996 06 22	691	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	599	0.0	0.3−
1996 06 22	691	0.4−	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 09 17	599	0.0	0.3−
1996 06 22	691	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.0	1.3+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1997 06 01	691	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+
1997 06 01	691	0.2−	0.2+	2003 08 22	599	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1997 06 01	691	0.5+	0.1+	2003 08 22	599	0.2+	0.2+				
2001 02 19	691	0.2+	0.2+	2003 08 23	599	0.8+	0.5+				

(69439)∗ 1996 PX = 2000 WU$_{107}$

Discovered 1996 Aug. 9 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8014)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.97611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29723734	ω	304.91830		−0.18477597	+0.98057958	
a	2.2236536	Ω	314.28899		−0.86907939	−0.19426409	
e	0.1491981	i	5.26921		−0.45886692	−0.02692858	
P	3.32	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.4+	0.6−	2002 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	1.0−	0.6+
1996 08 09	566	0.4+	0.6−	2002 03 23	704	1.2+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.9+
1996 08 09	566	0.5+	0.5−	2002 03 23	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	1.0+
1996 08 12	566	0.2−	0.3+	2002 03 23	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	704	1.2+	0.9+
1996 08 12	566	0.1−	0.3+	2002 03 23	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1996 08 12	566	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1996 08 15	566	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
1996 08 15	566	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
1996 08 15	566	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1996 08 17	566	0.6−	1.0+	2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1996 08 17	566	0.4−	1.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6+	0.6+
1996 08 17	566	0.9−	1.3+	2002 04 11	608	1.8−	1.9+	2003 09 30	704	0.6+	0.5+
2000 11 03	704	0.1+	0.8−	2002 04 11	608	1.7−	1.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
2000 11 03	704	1.4−	0.6−	2002 04 11	608	1.7−	1.9+	2003 09 30	704	0.3−	1.1+
2000 11 03	704	0.1−	0.4−	2002 04 12	704	0.8+	0.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.7−	2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.8−	2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.7−	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.8−	0.0	2002 04 14	704	1.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2000 11 30	704	0.7−	0.5−	2002 04 14	704	1.4+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 11 30	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	1.1+	0.6+	2003 10 16	106	0.4−	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	0.8−	2002 04 18	644	0.6+	0.3+	2003 10 16	106	1.0+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2002 04 18	644	0.8+	0.3+	2003 10 16	106	1.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.8+	0.7+	2002 04 18	644	0.7+	0.4+	2003 10 16	106	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2002 04 30	644	0.6+	0.4+	2003 10 16	106	0.0	0.6−
2000 12 30	704	1.5+	0.3+	2002 04 30	644	0.6+	0.3+	2003 10 16	106	0.0	0.5−
2002 01 12	704	0.9+	0.7+	2002 04 30	644	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2002 01 12	704	0.9−	0.1−	2002 06 12	608	0.0	1.0−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 01 12	704	0.2+	0.1−	2002 06 12	608	0.0	1.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 01 14	608	0.0	0.0	2002 06 12	608	1.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2002 01 14	608	0.3+	0.3+	2003 08 05	704	0.5−	1.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2002 01 14	608	0.1+	0.6+	2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
2002 02 11	704	1.2−	0.2−	2003 08 05	704	1.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2002 02 11	704	0.2−	0.0	2003 08 05	704	2.0−	1.9+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 02 11	704	1.1−	1.4+	2003 08 24	704	0.3−	1.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2002 02 11	704	1.3−	1.3−	2003 08 24	704	0.0	1.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2002 02 24	608	1.5+	1.3+	2003 08 24	704	0.1−	1.4+	2003 10 30	704	0.3+	1.1+
2002 02 24	608	0.7+	1.0+	2003 09 18	608	0.6−	0.9−	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2002 02 24	608	1.3+	1.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 11 01	704	(3.1−	0.6−)
2002 03 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.9−	0.7−
2002 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
2002 03 18	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	1.6−	0.4+
2002 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+				
2002 03 18	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	704	0.5−	1.0+				

(69440)∗ 1996 PV$_2$ = 2002 AF$_{128}$

Discovered 1996 Aug. 14 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 21986)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.42879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28508279	ω	314.89377		−0.02858778	+0.95550823	
a	2.2864167	Ω	311.05025		−0.77181465	−0.20773327	
e	0.1963843	i	22.91025		−0.63520461	+0.20940611	
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	261	0.1−	0.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 07 25	704	0.4−	0.1−
1988 02 16	261	(3.3+	0.9+)	2002 02 05	644	0.0	0.2−	2003 07 25	704	0.3−	0.1−
1996 08 14	566	0.2−	0.0	2002 02 05	644	0.1+	0.2−	2003 07 25	704	0.1−	0.1−
1996 08 14	566	0.8−	0.4−	2002 02 05	644	0.2+	0.3−	2003 07 25	704	0.0	0.2−
1996 08 14	566	0.5−	0.1−	2002 02 07	704	0.1+	0.8+	2003 07 25	704	0.5−	0.3+
1996 08 15	566	0.8−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	1.4+	2003 07 30	608	0.5−	0.4−
1996 08 15	566	0.8−	0.0	2002 02 07	704	0.3+	1.6+	2003 07 30	608	0.7−	0.7−
1996 08 15	566	1.0−	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	1.7+	2003 07 30	608	0.4−	0.6−
1996 08 18	566	0.0	0.3−	2002 02 07	704	0.8+	1.4+	2003 08 05	704	0.6−	0.3+
1996 08 18	566	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.2−	0.8+	2003 08 05	704	0.2−	0.2+
1996 08 18	566	0.1+	0.1−	2002 02 08	704	0.3−	0.4+	2003 08 05	704	0.4−	0.6+
1996 09 12	566	0.9+	0.2+	2002 02 08	704	0.3+	1.6+	2003 08 05	704	0.8−	0.3+
1996 09 12	566	0.8+	0.4+	2002 02 08	704	0.5−	0.8+	2003 08 05	704	0.5−	0.2−
1996 09 12	566	1.4+	0.3+	2002 02 08	704	0.0	0.1+	2003 08 17	608	0.4−	1.2+
2001 12 17	704	1.9+	1.4+	2002 02 10	704	0.9+	0.8+	2003 08 17	608	0.5−	1.0+
2001 12 17	704	0.6+	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	1.1+	2003 08 17	608	0.6−	0.9+
2001 12 17	704	0.9+	0.2+	2002 02 10	704	0.5+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
2001 12 18	644	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.8+
2001 12 18	644	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	1.0+	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.0
2001 12 18	644	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.9−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.3−
2002 01 04	608	0.8−	0.6−	2002 02 12	704	0.3−	1.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.7−
2002 01 04	608	0.6−	0.4−	2002 02 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.9−
2002 01 04	608	0.2−	0.7−	2002 02 12	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.1−
2002 01 06	691	0.4−	0.1+	2002 02 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.4−
2002 01 06	691	0.4−	0.3+	2002 02 20	704	0.8+	1.2−	2003 09 11	608	1.3+	0.5−
2002 01 06	691	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	0.5+	0.5−	2003 09 11	608	1.2+	0.1+
2002 01 07	699	0.4−	0.3+	2002 02 20	704	0.8+	0.8+	2003 09 11	608	1.7+	0.4−
2002 01 07	699	0.3−	0.4+	2002 02 20	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+

2002 01 07	699	0.4+	0.2+	2002 02 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.1−
2002 01 07	699	0.9−	0.1−	2002 03 05	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.2−
2002 01 10	644	0.0	0.5+	2002 03 05	644	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	1.0+	0.6+
2002 01 10	644	0.1−	0.4+	2002 03 05	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	1.1+
2002 01 10	644	0.4+	0.6+	2003 06 25	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.6+	0.6+
2002 01 14	704	0.3−	0.1+	2003 06 25	704	1.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	1.1+
2002 01 14	704	0.3+	0.2−	2003 06 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	1.2+
2002 01 14	704	0.4+	0.2−	2003 06 25	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	704	0.3−	0.9−
2002 01 14	704	0.3+	0.3+	2003 06 25	704	0.4−	0.8−	2003 09 20	704	0.1+	1.3−
2002 01 14	704	0.3+	0.3−	2003 07 02	704	0.3−	1.6+	2003 09 20	704	0.0	1.0−
2002 01 15	704	0.7+	0.4−	2003 07 02	704	0.4−	1.5+	2003 09 20	704	0.4−	1.4−
2002 01 15	704	1.0+	0.8−	2003 07 02	704	0.5−	2.1+	2003 09 20	704	0.7−	1.5+
2002 01 15	704	0.4+	0.7−	2003 07 02	704	0.9−	1.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2002 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 07 02	704	(1.0−	2.4+)	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2002 01 21	704	0.2+	1.0+	2003 07 08	644	0.5−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2002 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 07 08	644	0.6−	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
2002 01 21	704	0.4−	0.8+	2003 07 08	644	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	0.5+

(69441)∗ 1996 PG$_8$ = 2000 UU$_{96}$

Discovered 1996 Aug. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 8014)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	156.10328		(2000.0)			
n	0.29553599	ω	289.41819		−0.65109138	+0.75696429
a	2.2321796	Ω	299.83103		−0.67014101	−0.60768351
e	0.1144241	i	3.67101		−0.35635804	−0.24026196
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.4+	2.2+)	2002 04 09	704	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1996 07 14	809	0.7+	1.8+	2002 04 09	704	0.1+	1.1+	2003 09 23	608	1.0−	0.3+
1996 07 14	809	0.8+	1.7+	2002 04 12	704	1.3+	0.8+	2003 09 23	608	1.1−	0.3−
1996 08 08	809	1.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 23	608	1.1−	0.3+
1996 08 08	809	1.4+	0.2+	2002 04 12	704	1.5+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
1996 08 08	809	0.6−	1.4−	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.7+	1.2−
1996 08 09	809	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	1.0+	0.8+	2003 09 24	608	0.9+	0.4−
1996 08 09	809	(0.2−	2.1+)	2002 04 12	608	1.2−	1.6+	2003 09 27	704	1.0−	0.4+
1996 08 09	809	0.0	1.5+	2002 04 12	608	1.5−	1.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1996 08 15	566	1.0−	0.7−	2002 04 12	608	1.1−	1.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
1996 08 15	566	0.9−	0.7−	2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.4+
1996 08 15	566	1.2−	0.6−	2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2002 04 14	704	1.3+	0.7+	2003 09 29	699	1.5+	0.3+
2000 10 25	704	0.8−	0.7+	2002 04 14	704	1.3+	0.9+	2003 09 29	699	0.3−	0.7+
2000 10 25	704	1.5−	0.5+	2002 04 14	704	1.5+	0.7+	2003 09 29	699	0.4+	0.7+
2000 10 25	704	0.5+	1.2−	2002 04 30	644	0.5+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	0.8+
2000 11 03	704	0.7−	0.4−	2002 04 30	644	0.8+	0.5−	2003 10 05	608	0.4−	0.6−
2000 11 03	704	0.7+	0.9+	2002 04 30	644	0.7+	0.5−	2003 10 05	608	0.3+	0.9−
2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.9+	0.5+	2003 10 05	608	0.1−	0.2−
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	1.8+	1.0+	2003 10 06	699	0.2+	1.9+
2000 11 03	704	0.8−	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.8+	0.5+
2000 11 05	704	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.8+	0.3+	2003 10 06	699	0.5−	0.6+
2000 11 05	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
2000 11 05	704	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	1.1−	0.1+	2003 10 14	644	0.4−	0.6+
2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	1.4+	2003 10 14	644	1.5−	0.4+
2000 11 05	704	0.7−	0.9+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 10 14	644	0.3−	0.5+
2002 02 11	704	0.9+	0.9+	2003 09 03	608	0.2−	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.6+
2002 02 11	704	1.4+	0.0	2003 09 03	608	0.3−	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.7+
2002 02 11	704	1.9+	0.6+	2003 09 03	608	0.7−	0.5−	2003 10 14	644	0.4−	0.7+
2002 02 11	704	(2.2+	0.3+)	2003 09 04	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.7+
2002 03 10	608	0.4−	1.0+	2003 09 04	704	0.7+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2002 03 10	608	0.3−	1.3+	2003 09 04	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2002 03 10	608	0.2−	0.8+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	1.1+
2002 03 12	704	0.2+	0.9+	2003 09 04	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	691	0.8−	0.0
2002 03 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.6−	0.4+
2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
2002 03 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 18	644	0.2−	0.5+
2002 03 16	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2002 03 16	704	1.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2002 03 16	704	(2.1+	0.9+)	2003 09 19	608	(1.9−	4.1+)	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 03 16	704	1.3+	1.3+	2003 09 19	608	0.9−	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2002 03 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2002 03 18	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2002 03 18	704	1.0+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2002 03 18	608	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	1.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2002 03 18	608	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
2002 03 18	608	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 03 23	704	0.8+	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.8+	0.6−
2002 03 23	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	1.1−	0.3−
2002 03 23	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.9+
2002 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 03 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2002 04 04	608	1.8−	1.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2002 04 04	608	1.7−	2.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2002 04 04	608	1.6−	1.8+	2003 09 22	699	0.8−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2002 04 09	704	0.0	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	1.1+	2003 09 22	699	1.2−	1.4+				

(69442)∗ 1996 RA$_{13}$ = 1998 FP$_{35}$

Discovered 1996 Sept. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.57347		(2000.0)			
n	0.29344201	ω	276.63427		+0.12727728	−0.99155511
a	2.2427861	Ω	165.97994		+0.94577120	+0.11376622
e	0.1114952	i	5.89439		+0.29886006	+0.06225529
P	3.36	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.1−	0.5+	2000 12 19	608	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.7−
1996 09 08	691	0.0	0.3+	2000 12 19	608	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.6−
1996 09 08	691	0.2−	0.3+	2000 12 19	608	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.2+
1996 09 08	566	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.5+
1996 09 08	566	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.1−
1996 09 08	566	0.4+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1996 09 11	691	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1996 09 11	691	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1996 09 11	691	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1998 03 20	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	0.8−	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1998 03 20	704	(1.4−	2.5+)	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	(1.6−	2.2+)	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	1.3−	1.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.8−
1998 03 22	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	0.7+	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.8+	1.0+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1998 03 22	704	0.8−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	691	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	1.0+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.3+	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1998 03 24	704	0.8−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.8−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1998 03 24	704	(2.1−	4.3−)	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.2−
1998 03 24	704	0.6+	0.7−	2002 06 09	704	0.5+	1.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	(0.0	2.1+)	2002 06 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.3−	0.0	2002 06 09	704	1.3+	1.4+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 06 09	704	1.5+	1.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	1.0+	0.8−	2002 06 17	644	0.1−	1.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
1998 03 24	704	0.5+	1.0−	2002 06 17	644	0.1−	1.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1998 04 19	704	0.6+	0.2+	2002 06 17	644	0.1−	1.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	1.9−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	1.2+	2003 10 30	608	0.5+	0.9+
1998 04 19	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	608	0.2+	0.7+
1998 04 19	704	1.9+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 30	608	0.4+	0.9+
1998 04 19	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−

2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.9+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.2−				

(69443)∗ 1996 RB$_{16}$ = 2002 CU$_{55}$

Discovered 1996 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 24945)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.23371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28327783	ω	37.77101		−0.77367453	+0.63358013	
a	2.2961186	Ω	181.54803		−0.59775211	−0.73095703	
e	0.2097308	*i*	4.21857		−0.21004796	−0.25353115	
P	3.48	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	(2.5−	2.2+)	2002 03 16	704	0.1−	0.2+
1996 09 13	691	0.1−	0.4+	2002 02 25	644	0.2−	0.2+	2002 03 16	106	0.5+	0.1−
1996 09 13	691	0.0	0.4+	2002 02 25	644	0.2−	0.3+	2002 03 16	106	0.3+	0.2+
1996 09 15	691	0.2+	0.2+	2002 02 25	644	0.2−	0.4+	2002 03 16	106	0.1−	0.1−
1996 09 15	691	0.3+	0.4+	2002 03 04	703	0.1−	0.4+	2002 03 23	644	0.0	0.1+
1996 09 15	691	0.4+	0.2+	2002 03 04	703	0.2−	0.4+	2002 03 23	644	0.1−	0.0
1996 09 19	691	0.6−	0.5+	2002 03 04	703	0.4−	0.4+	2002 03 23	644	0.2+	0.0
1996 09 19	691	0.3−	0.6+	2002 03 04	703	0.0	0.1−	2002 04 06	704	0.2+	0.7−
1996 09 19	691	0.4−	0.1+	2002 03 05	644	0.0	0.1+	2002 04 06	704	0.6+	0.2+
1999 06 14	704	0.0	0.8+	2002 03 05	644	0.4+	0.0	2002 04 06	704	0.0	0.7+
1999 06 14	704	0.1+	0.7+	2002 03 05	644	0.1+	0.2+	2002 04 06	704	0.7+	0.1+
1999 06 14	704	0.8+	0.3+	2002 03 09	704	0.6+	0.7+	2002 04 06	704	0.3+	0.0
1999 06 14	704	0.1+	0.0	2002 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 05	699	0.1+	1.2+
1999 06 14	704	0.7+	0.2+	2002 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 05	699	1.0+	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.7−	2002 03 09	704	1.9+	0.3+	2002 05 05	699	0.5+	0.5+
1999 07 13	704	1.1−	0.7−	2002 03 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 05	699	0.4+	0.5−
1999 07 13	704	0.6−	0.1−	2002 03 10	704	0.3−	0.1+	2002 05 14	704	0.8+	1.2+
1999 07 13	704	0.6−	0.3+	2002 03 10	704	0.1+	0.0	2002 05 14	704	1.3+	1.9+
2002 02 05	699	0.2+	0.6+	2002 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 05 14	704	0.1+	0.1+
2002 02 05	699	0.7+	0.2−	2002 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 05 14	704	0.0	1.1+
2002 02 05	699	0.5+	0.4+	2002 03 12	704	0.5−	0.7+	2002 05 16	704	0.5−	1.0+
2002 02 05	699	0.3+	0.2−	2002 03 12	704	0.7−	0.4+	2002 05 16	704	0.9−	0.9+
2002 02 06	644	0.5+	0.4−	2002 03 12	704	0.7−	0.1+	2002 05 16	704	1.7+	1.8+
2002 02 06	644	0.2+	0.3−	2002 03 13	704	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.3+
2002 02 06	644	0.3+	0.3−	2002 03 13	704	0.3−	0.7+	2003 09 15	699	1.2+	0.8+
2002 02 07	704	0.7+	0.1−	2002 03 13	704	0.6−	0.8+	2003 09 15	699	1.2+	0.0
2002 02 07	704	0.2+	0.2−	2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	(2.3−	0.0)
2002 02 07	704	0.2+	0.7−	2002 03 13	704	0.8−	0.7+	2003 09 20	704	1.2−	0.6+
2002 02 07	704	0.7+	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−
2002 02 07	704	0.2+	0.5−	2002 03 13	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.6+
2002 02 09	704	0.2+	0.2−	2002 03 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.8+
2002 02 09	704	0.6−	0.1+	2002 03 13	704	0.9−	0.8+	2003 09 20	704	0.9−	1.0+
2002 02 09	704	0.1+	0.2−	2002 03 13	704	0.7−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
2002 02 09	704	0.4−	0.1−	2002 03 14	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3−	1.0+
2002 02 09	704	0.7−	0.1+	2002 03 14	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.9+	1.2+
2002 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 03 14	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	1.4+
2002 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 03 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	1.7+
2002 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 03 14	704	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.5−	0.7+
2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	1.3+
2002 02 20	291	0.2−	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.5−	0.8+
2002 02 20	291	0.0	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.9−	1.8+
2002 02 20	704	(2.5−	1.4+)	2002 03 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	1.8+
2002 02 20	291	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.7+
2002 02 20	704	(2.0−	1.9+)	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.6−	0.8+
2002 02 20	704	(2.4−	1.7+)	2002 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.7+
2002 02 20	704	(2.8−	1.5+)	2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.8−	0.5+

(69444)∗ 1996 RN$_{17}$ = 2000 XT$_{47}$

Discovered 1996 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.43737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28214420	ω	164.76049		−0.95886033	−0.28386702	
a	2.3022649	Ω	358.73998		+0.24696538	−0.82975844	
e	0.0392172	*i*	6.59606		+0.13998202	−0.48054183	
P	3.49	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	106	0.1+	0.1−
1996 09 13	691	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	106	0.1+	0.3−
1996 09 13	691	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	106	0.5+	0.3−
1996 09 15	691	0.9+	0.8−	2002 06 05	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	106	0.2+	0.0
1996 09 15	691	1.0+	0.6−	2002 06 05	644	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1996 09 15	691	0.8+	0.9−	2002 06 05	644	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+
1996 09 21	691	0.3−	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
1996 09 21	691	0.4−	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	1.1−
1996 09 21	691	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
2000 10 25	704	0.9+	0.0	2003 09 02	704	0.7−	1.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2000 10 25	704	1.2+	0.3+	2003 09 15	699	1.1+	0.3−	2003 09 29	704	(2.3−	1.1+)
2000 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2000 10 25	704	1.0−	0.9+	2003 09 15	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.9−	1.2−
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	1.7−	0.5+
2000 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	608	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	1.3−	0.1−
2000 11 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	608	0.3+	1.3+	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	1.0−	0.0
2000 11 19	704	1.1−	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.4−
2000 12 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.4−
2000 12 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 12 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	1.0−
2000 12 19	704	1.1+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
2000 12 19	704	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
2000 12 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 04 18	644	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	1.2+
2002 04 18	644	0.7+	0.0	2003 09 20	704	1.2−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2002 04 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 20	106	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	1.0+	1.5+
2002 05 01	644	0.7+	0.5+	2003 09 20	106	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	1.0+	0.7+
2002 05 01	644	0.9+	0.5+	2003 09 20	106	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	1.1+
2002 05 01	644	0.8+	0.6+	2003 09 21	106	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.8+	0.8+
2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−				

(69445)∗ 1996 RZ$_{20}$ = 1998 DE$_{24}$

Discovered 1996 Sept. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 31388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.94767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29361593	ω	1.37459		+0.98634410	+0.16271917	
a	2.2419004	Ω	349.16019		−0.15236919	+0.84288511	
e	0.0697782	*i*	7.77803		−0.06252159	+0.51290073	
P	3.36	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	691	0.5+	0.0	2000 12 06	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1996 09 05	691	0.6+	0.0	2000 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
1996 09 05	691	0.5+	0.2+	2000 12 06	704	1.0−	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.8+
1996 09 13	691	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
1996 09 13	691	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 05	704	0.5−	0.0
1996 09 13	691	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.9−
1996 09 13	566	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1996 09 13	566	0.0	0.0	2000 12 19	704	1.2+	0.9−	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1996 09 13	566	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.1−	1.4−	2003 10 05	704	0.4−	0.4−
1996 09 20	691	0.9−	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−

1996 09 20	691	1.1−	0.7+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.0
1996 09 20	691	1.1−	0.4+	2001 01 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
1998 02 26	552	0.4−	0.4−	2001 01 05	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
1998 02 26	552	0.9−	0.4−	2001 01 05	704	1.1+	1.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
1998 03 01	552	0.5+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.4+
1998 03 01	552	0.5+	1.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
1998 03 04	704	0.8+	1.2−	2001 02 17	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1998 03 04	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.8+	0.4+	2002 05 16	644	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
1998 03 04	704	(5.5−	1.8+)	2002 05 16	644	0.4+	0.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2000 11 26	645	0.3−	0.3−	2002 05 16	644	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.0
2000 11 26	645	0.3−	0.3−	2002 05 16	644	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 12 01	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 12 01	704	0.5+	0.6+	2002 05 16	644	0.6+	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 12 01	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	1.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2000 12 01	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 01	704	0.3+	0.7+	2002 06 06	704	0.3+	1.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2000 12 04	704	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2000 12 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2000 12 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 12 06	704	1.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.6+				

(69446)∗ 1996 SL$_4$

Discovered 1996 Sept. 21 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	80.86276		(2000.0)		+0.24842662	+0.96817732
n	0.27623174	ω	270.08392		−0.83321394	+0.22954281
a	2.3350006	Ω	14.40991		−0.49400477	+0.09971344
e	0.1328458	i	6.99641			
P	3.57	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.1−	0.2+	2002 02 14	608	1.7−	0.6−	2002 04 17	704	1.1−	0.2−
1996 09 21	327	0.1−	0.6+	2002 02 14	608	0.1−	0.3+	2002 05 14	704	0.5+	0.3+
1996 09 21	327	0.2+	0.5+	2002 02 14	608	0.5−	0.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.6+
1996 09 22	327	0.6−	0.3−	2002 03 03	703	1.5−	0.5−	2002 05 14	704	1.1+	1.3+
1996 09 22	327	0.6−	0.1+	2002 03 03	703	1.1−	1.3+	2002 05 14	704	0.3+	0.8+
1996 09 22	327	0.5−	0.2+	2002 03 03	703	0.3+	1.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+
1996 09 22	327	0.2−	0.3+	2002 03 03	703	(0.6+	3.2+)	2003 08 23	704	0.7−	0.8+
1996 09 23	327	0.1−	0.5+	2002 03 03	608	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.0	0.6+
1996 09 23	327	0.2−	1.2−	2002 03 03	608	0.4−	0.5+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+
1996 09 23	327	0.5−	0.1+	2002 03 03	608	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.1+
1996 09 23	327	0.0	0.1−	2002 03 09	704	0.8+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.6+
1996 10 03	327	0.3+	0.6+	2002 03 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	1.0+
1996 10 03	327	0.8+	1.1+	2002 03 09	704	0.7+	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	1.2+
1996 10 03	327	0.0	0.3+	2002 03 09	704	0.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.5−	1.0+
1996 10 05	327	0.1+	0.9+	2002 03 09	704	0.4−	1.3+	2003 09 01	704	0.3−	1.2+
1996 10 05	327	0.1+	1.2+	2002 03 12	645	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1996 10 05	327	0.0	1.1+	2002 03 12	645	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	1.0+
1996 10 09	327	0.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1996 10 09	327	1.0−	0.0	2002 03 13	704	0.9+	0.8+	2003 09 01	704	(0.4−	2.6+)
1996 10 09	327	0.3−	0.2−	2002 03 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	608	0.3−	0.5−
1996 10 13	566	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 14	608	0.2+	1.0−
1996 10 13	566	0.4−	0.5−	2002 03 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 14	608	0.1+	0.1−
1996 10 13	566	0.5−	0.1−	2002 03 16	704	0.7+	0.9+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−
2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2002 03 16	704	0.9+	0.7+	2003 09 17	699	0.2−	0.5+
2000 10 25	704	0.4+	0.1−	2002 03 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	699	0.4−	1.4+
2000 10 25	704	1.8+	0.7−	2002 03 20	333	0.2+	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	1.0+
2000 10 25	704	0.2−	0.6−	2002 03 20	333	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2002 03 20	333	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2002 03 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 03 22	644	0.3+	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 12 19	704	0.3+	0.4−	2002 03 22	644	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2002 03 30	644	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2002 03 30	644	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2000 12 19	704	1.5−	0.2+	2002 03 30	644	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2000 12 19	704	0.5−	0.7+	2002 04 03	699	1.8+	1.1+	2003 10 02	608	0.4+	1.6−
2002 01 11	704	0.4−	0.0	2002 04 03	699	1.3+	1.2+	2003 10 02	608	0.9+	0.3−
2002 01 11	704	0.2+	0.4+	2002 04 03	699	1.7+	0.8+	2003 10 02	608	0.5+	0.1−
2002 01 11	704	0.7+	0.8+	2002 04 03	699	1.0+	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.6−
2002 01 11	704	0.6+	0.4+	2002 04 14	608	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.0
2002 01 11	704	0.9+	0.1−	2002 04 14	608	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.0
2002 01 14	333	0.5−	1.1−	2002 04 14	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	699	1.7−	0.9+
2002 01 14	333	1.1−	0.3−	2002 04 15	704	0.1+	1.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2002 01 14	333	0.8+	0.4−	2002 04 15	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 02 08	704	0.8−	0.8+	2002 04 15	704	0.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2002 02 08	704	0.4+	0.3−	2002 04 17	704	1.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2002 02 08	704	0.2+	1.0+	2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	1.1+
2002 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 04 17	704	(2.7−	1.0+)				

(69447)∗ 1996 SG$_8$ = 1998 DR$_{26}$

Discovered 1996 Sept. 21 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.61652		(2000.0)		+0.80197652	+0.59734408
n	0.28288224	ω	295.34618		−0.54518653	+0.73445635
a	2.2982588	Ω	27.97435		−0.24414199	+0.32210855
e	0.2532995	i	0.45224			
P	3.48	H	16.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.3+	0.0	2002 04 14	704	1.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.9−	1.2+
1996 09 21	327	0.8+	0.2+	2002 04 14	704	1.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.9+
1996 09 21	327	0.9+	0.4−	2002 04 14	704	1.0+	0.8+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1996 09 22	327	0.2+	0.1+	2003 09 03	608	0.4−	1.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1996 09 22	327	0.0	0.3−	2003 09 03	608	0.4−	1.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1996 09 22	327	0.2+	0.0	2003 09 03	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1996 10 05	327	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1996 10 05	327	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	1.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1996 10 05	327	0.3−	0.3−	2003 09 26	333	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1996 10 14	327	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1996 10 14	327	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1996 10 14	327	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1996 11 08	691	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1996 11 08	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	333	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1996 11 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
1998 02 24	691	1.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.2+
1998 02 24	691	1.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1998 02 24	691	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	1.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1998 03 02	691	0.8−	0.6−	2003 09 26	333	0.2−	0.1+	2003 10 25	291	0.3−	0.0
1998 03 02	691	0.7−	0.5−	2003 09 27	333	0.0	0.2−	2003 10 25	291	0.1−	0.0
1998 03 02	691	0.5−	0.4−	2003 09 27	333	0.3−	0.2+	2003 10 25	291	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.7+	0.8−	2003 09 27	333	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.9−	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
1999 05 13	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.3−	1.0+
1999 06 15	704	0.0	0.6+	2003 09 29	291	0.4−	0.5+	2003 10 26	703	(0.1−	2.5+)
1999 06 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	291	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.5−	1.1+	2003 09 29	291	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2001 01 01	461	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2001 01 01	461	0.1+	0.4−	2003 10 02	333	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	1.1+
2001 01 01	461	0.6+	0.4−	2003 10 02	333	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	1.1+	0.6+
2002 03 18	691	0.1−	0.8+	2003 10 02	333	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	1.5+	0.1−
2002 03 18	691	0.1+	0.8+	2003 10 02	333	0.8−	0.7−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2002 03 18	691	0.0	0.9+	2003 10 02	333	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.9+
2002 04 14	704	2.0+	0.9−	2003 10 02	333	0.1−	0.5−				
2002 04 14	704	1.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+				

(69448)∗ 1996 TQ = 1998 HT$_{24}$

Discovered 1996 Oct. 4 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31730)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.72771		(2000.0)			
n	0.27425925	ω	356.88719		+0.10812468	−0.99269895
a	2.3461829	Ω	86.90111		+0.91325569	+0.07793836
e	0.1795426	i	3.06892		+0.39277615	+0.09205652
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	595	0.8+	0.0	2000 11 28	704	1.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1996 10 04	595	0.3+	0.4−	2000 11 28	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+
1996 10 04	595	0.9−	0.8−	2000 11 28	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+
1996 10 04	595	0.3+	0.4−	2000 12 18	699	1.4+	0.8−	2001 03 19	704	1.0−	0.1+
1996 10 09	595	0.5−	0.8−	2000 12 18	699	0.1+	0.2−	2003 08 22	644	0.2+	0.4+
1996 10 09	595	0.3−	0.4+	2000 12 18	699	0.1+	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.5+
1996 11 01	595	0.2−	1.0−	2000 12 18	699	1.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.0	0.3+
1996 11 01	595	0.5−	0.1−	2000 12 27	699	1.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.3+
1996 11 02	595	0.5+	0.2−	2000 12 27	699	0.6+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+
1996 11 02	595	0.6+	0.6−	2000 12 27	699	1.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	1.0+
1996 12 04	595	1.1+	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	1.0−	0.1−
1996 12 04	595	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	0.7+
1996 12 05	595	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.8+
1996 12 05	595	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.3+
1998 04 20	688	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	1.8−	0.5+
1998 04 20	688	0.6−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.4+	0.8−
1998 04 20	595	0.4−	0.9+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	699	0.8+	0.5−
1998 04 20	595	1.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.9−
1998 04 21	704	(1.2−	2.7+)	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.4+	0.0
1998 04 21	704	1.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	1.0+	0.7+
1998 04 21	704	1.5+	1.2−	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	(1.0−	2.9+)	2001 01 03	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.9+	0.2+
1998 04 21	595	0.1+	0.0	2001 01 03	699	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.6+
1998 04 22	595	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.7+
2000 11 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 03	699	0.6−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.7+
2000 11 21	704	1.0+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.7+	1.4−
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	699	0.4+	0.4+
2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	699	1.1−	0.8−	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2000 11 21	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2000 11 21	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.8−	0.1−
2000 11 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 21	691	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	919	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	(0.4+	2.0+)	2001 01 21	919	1.7−	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 11 28	704	1.7−	0.6−	2001 01 21	691	0.0	0.2+				
2000 11 28	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	691	0.0	0.1+				

(69449)∗ 1996 TD$_2$ = 2002 GF$_{13}$

Discovered 1996 Oct. 3 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28953)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	70.64091		(2000.0)			
n	0.28199883	ω	287.35055		+0.73897658	+0.67204877
a	2.3030561	Ω	30.47566		−0.57703091	+0.66778756
e	0.0822620	i	5.38332		−0.34777715	+0.32001598
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	106	0.0	0.3−
1996 10 03	327	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1996 10 03	327	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1996 10 05	327	0.3+	0.2−	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	1.2−
1996 10 05	327	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1996 10 05	327	0.3−	0.0	2002 04 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1996 10 13	566	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1996 10 13	566	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1996 10 13	566	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.7+	2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.6+
2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
2000 12 20	704	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	0.7−	0.9+
2000 12 20	704	0.3+	0.4−	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.8−	0.2−
2000 12 20	704	0.4−	1.1+	2002 05 09	644	0.0	0.0	2003 10 06	608	0.7−	0.3−
2000 12 20	704	(0.0	2.6+)	2002 05 09	333	0.8+	0.2+	2003 10 06	608	0.9−	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	1.1+	2002 05 09	333	0.2−	1.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	0.7−	0.0	2002 05 09	333	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	1.2−	0.6−	2002 05 09	333	(0.2−	2.7+)	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	1.0−	2002 05 09	333	0.9−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	333	(2.1−	1.4+)	2003 10 18	683	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	683	0.7+	0.6+
2001 01 19	704	0.5−	1.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	683	0.7−	0.4+
2001 01 19	704	0.7+	1.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	683	0.1+	0.9−
2001 01 19	704	0.1−	1.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	683	1.2−	0.2+
2002 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 05 11	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	683	0.1−	0.0
2002 03 09	704	0.3+	1.6+	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.3+
2002 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.5+
2002 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	(2.2+	0.5+)	2002 05 13	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	683	0.0	1.2+
2002 03 16	704	0.9+	1.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	683	0.5+	1.4+
2002 03 16	704	0.8−	1.5+	2002 05 14	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	683	0.6−	0.8+
2002 03 18	704	0.7+	0.5−	2002 05 14	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 05 14	699	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2002 03 18	704	0.7−	0.1+	2002 05 14	699	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 05 15	608	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2002 03 20	699	0.0	0.1−	2002 05 15	608	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 03 20	699	0.0	0.6−	2002 05 15	608	0.5−	0.4−	2003 10 21	683	0.2+	0.2+
2002 03 20	699	0.7−	0.5−	2002 05 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	683	0.5+	0.9+
2002 03 20	699	1.4+	0.0	2002 05 16	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	683	0.3−	0.3+
2002 03 23	704	0.7+	0.3+	2002 05 16	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	683	0.2+	0.2+
2002 03 23	704	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.2+	1.2+	2003 10 22	683	0.7+	0.3+
2002 03 23	704	0.0	0.7−	2002 05 18	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	683	0.7−	0.6−
2002 03 23	704	0.6−	0.9−	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	683	0.1+	0.8−
2002 03 23	704	0.1−	0.3+	2002 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	683	0.3+	0.4−
2002 04 08	644	0.1−	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	683	0.2+	0.6−
2002 04 08	644	0.0	0.5+	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	683	0.6−	1.1+
2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2003 07 30	704	0.8+	0.7+	2003 10 24	683	0.4+	1.8+
2002 04 09	704	0.8+	1.3+	2003 07 30	704	1.1+	0.9+	2003 10 24	683	1.6−	0.1+
2002 04 09	704	1.0+	0.8+	2003 07 30	704	1.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 04 09	704	1.0+	0.8+	2003 07 30	704	(0.7+	2.1+)	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2002 04 09	704	1.0+	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	0.9+	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 04 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 26	683	0.1−	0.6+
2002 04 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 03	704	1.2−	0.3+	2003 10 26	683	0.9−	1.0+
2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 09	608	0.3−	0.2−	2003 10 26	683	0.5−	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	0.9+	2003 09 09	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	683	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 09	608	0.1+	1.1−	2003 10 27	683	0.7−	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	683	0.4+	0.8+
2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	1.9−	1.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 04 16	704	0.6+	1.0+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	106	0.3+	0.2+				
2002 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	106	0.7−	0.0				

(69450)∗ 1996 TL$_3$ = 2001 BL$_{12}$

Discovered 1996 Oct. 4 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9047)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.15231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27724689	ω	233.03420		+0.76535465	−0.64354915	
a	2.3292973	Ω	167.01510		+0.60219883	+0.71124164	
e	0.2106257	i	2.23445		+0.22713175	+0.28280703	
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 06	691	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 08 28	608	0.7−	0.0	
1994 02 06	691	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	1.5−	0.6−	2003 08 28	608	0.9−	0.1−	
1994 02 06	691	0.3+	0.4+	2001 01 19	699	1.0−	0.7+	2003 08 28	608	0.3−	0.2−	
1996 09 10	566	0.3−	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.6+	2003 08 29	704	0.1+	1.2+	
1996 09 10	566	0.5−	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.1−	2003 08 29	704	0.9+	1.4+	
1996 09 10	566	0.1−	0.3−	2001 01 19	699	0.2+	0.7+	2003 08 29	704	0.6−	1.5+	
1996 09 20	046	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	
1996 09 20	046	0.4−	0.9−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.8+	
1996 09 20	046	0.2−	0.5−	2001 01 20	691	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	
1996 09 20	046	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	
1996 09 20	046	0.2−	0.4−	2001 01 20	691	0.5−	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	
1996 10 04	046	0.3+	0.3−	2001 01 20	691	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.6+	1.4+	
1996 10 04	046	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 13	608	0.5+	1.4+	
1996 10 04	046	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 13	608	0.6+	1.5+	
1996 10 04	046	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 14	644	0.2−	0.5+	
1996 10 04	046	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 14	644	0.0	0.4+	
1996 10 04	046	0.1−	0.2−	2001 01 21	691	0.2−	0.2+	2003 09 14	644	0.0	0.3+	
1996 10 04	046	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	1.2+	
1996 10 08	566	0.3−	0.2−	2001 01 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	608	0.5+	1.2+	
1996 10 08	566	1.4+	0.5−	2001 01 21	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	0.7+	
1996 10 08	566	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.3+	
1996 10 09	046	0.4+	0.1−	2001 01 22	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.4+	
1996 10 09	046	0.0	0.1−	2001 01 22	691	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.3−	0.2+	
1996 10 09	046	0.2−	0.1−	2001 01 22	691	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.3−	0.8−	
1996 10 09	046	0.2−	0.5−	2001 01 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.0	0.7−	
1996 10 09	046	0.2+	0.3−	2001 01 22	691	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.5−	
1996 10 09	566	0.2+	0.4−	2001 01 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+	
1996 10 09	566	0.3+	0.2−	2001 01 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+	
1996 10 09	566	0.3+	0.3−	2001 01 23	691	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+	
1996 10 11	046	0.1+	0.6−	2001 01 23	691	0.4+	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	1.5−	
1996 10 11	046	0.9+	1.1−	2001 01 23	691	0.4+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.8−	
1996 10 11	046	0.1−	0.7−	2003 08 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.5−	
1996 10 13	046	0.3+	0.1+	2003 08 22	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	
1996 10 13	046	0.2+	0.2+	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	
1996 10 13	046	0.2+	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	
1996 10 13	046	0.7+	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.3−	
1996 11 04	046	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 04	608	0.2−	0.9−	
1996 11 04	046	0.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 10 04	608	0.0	0.8−	
1996 11 04	046	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	1.0+	2003 10 04	608	0.2−	0.9−	
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.9+					
2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.5+					

(69451)∗ 1996 TD$_5$ = 2002 GV$_{23}$

Discovered 1996 Oct. 8 by P. G. Comba at Prescott.

Id. A. Doppler (*MPO* 28954)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.61075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27463117	ω	201.08811		−0.78762853	+0.61576052	
a	2.3440642	Ω	16.97500		−0.55402018	−0.69219384	
e	0.0808481	i	4.30495		−0.26963484	−0.37643947	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 02 22	691	0.6+	0.5+	2002 04 09	704	0.3−	0.9+	2002 05 11	704	0.7+	1.0+	
1991 02 22	691	0.6+	0.7+	2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 11	704	1.0+	0.3+	
1991 02 22	691	0.6+	0.6+	2002 04 09	704	0.0	1.0+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	
1991 03 09	691	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	
1991 03 09	691	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	
1991 03 09	691	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.3−	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	
1996 10 06	816	1.2−	1.4+	2002 04 12	704	0.6+	1.1+	2002 05 13	704	0.1−	1.0+	
1996 10 06	816	(2.5−	1.4+)	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.7−	
1996 10 06	816	0.8−	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	
1996 10 08	684	0.9−	0.7+	2002 04 14	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	
1996 10 08	684	0.6−	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	
1996 10 08	684	0.3−	0.8+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	1.0−	0.8+	
1996 10 09	684	0.4−	1.3+	2002 04 15	644	0.3+	0.2−	2003 09 15	699	1.9−	0.8+	
1996 10 09	684	1.0+	1.5+	2002 04 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	1.6−	0.8+	
1996 10 09	684	0.2−	0.7+	2002 04 15	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.5+	
1996 10 14	684	0.2−	0.3+	2002 04 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.3+	
1996 10 14	684	0.1−	0.1−	2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.3+	
2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2002 04 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	684	1.0−	0.4−	
2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2002 04 29	644	0.2+	0.2−	2003 09 19	684	0.6−	0.5−	
2000 11 29	704	0.8−	0.2+	2002 04 29	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	684	0.8−	0.3−	
2000 11 29	704	0.3+	0.6+	2002 04 29	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	684	1.1−	0.3−	
2002 03 09	704	(0.3+	2.3+)	2002 05 02	699	0.3−	1.2+	2003 09 20	699	0.0	0.3+	
2002 03 09	704	(0.8−	2.7+)	2002 05 02	699	1.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.5−	0.7−	
2002 03 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 02	699	0.0	0.5+	2003 09 20	699	0.0	0.4+	
2002 03 09	704	0.1−	0.8+	2002 05 02	699	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.6+	
2002 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 05 05	333	0.5+	0.7−	2003 09 21	608	0.7+	0.6−	
2002 03 23	704	0.6+	0.2−	2002 05 05	333	0.2+	0.6−	2003 09 21	608	0.4+	1.3−	
2002 03 23	704	0.6+	0.4+	2002 05 05	333	1.0−	0.3−	2003 09 21	608	0.9+	0.9−	
2002 03 23	704	0.4+	0.6−	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.7+	
2002 03 24	691	0.8+	0.4−	2002 05 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	
2002 03 24	691	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.8+	
2002 03 24	691	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	1.4+	0.3−	
2002 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 05 08	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.8+	
2002 04 05	699	0.3+	0.6+	2002 05 08	608	0.3−	1.1−	2003 09 26	704	1.1+	0.8+	
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 05 08	608	0.6−	0.8−	2003 09 26	704	1.2+	0.8+	
2002 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 05 08	608	0.7−	1.0−	2003 09 26	704	0.5−	1.5+	
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 09	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.5+	
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.4+	
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 05 09	644	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.3+	
2002 04 09	704	0.5−	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+					
2002 04 09	704	1.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.1+					

(69452)∗ 1996 TL$_5$ = 1998 HN$_{47}$

Discovered 1996 Oct. 9 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPC* 32954)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.72056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28066957	ω	24.23437		−0.85288549	−0.51537470	
a	2.3103219	Ω	124.48415		+0.46094993	−0.81841876	
e	0.1305216	i	5.81530		+0.24517647	−0.25412526	
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.4−	
1996 10 09	691	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.9−	2001 02 22	704	0.3−	0.5−	
1996 10 09	691	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	
1996 10 09	566	1.6+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.2+	1.1−	
1996 10 09	566	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	1.0+	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	0.9−	
1996 10 09	566	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2003 09 26	683	0.5−	1.5−	
1996 10 10	566	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	683	1.4−	0.3−	
1996 10 10	566	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	683	(2.8−	1.2−)	
1996 10 10	566	0.8+	0.3−	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2003 09 27	683	0.9−	0.8−	
1996 10 17	691	0.8−	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	683	0.3−	0.2+	
1996 10 17	691	1.1−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	683	0.4+	0.0	
1997 12 08	910	(2.9−	0.3−)	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	
1997 12 08	910	(2.6−	0.6−)	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.9+	
1997 12 08	910	(2.5−	0.1−)	2001 01 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+	
1998 03 24	704	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2003 09 28	683	0.9+	0.7+	
1998 03 24	704	0.5−	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	
1998 03 24	704	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	1.0−	2003 09 28	683	0.0	1.4+	
1998 03 24	704	0.1−	1.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+	
1998 03 24	704	1.7−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	683	0.1−	0.4+	

1998 04 20	704	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
1998 04 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.7−
1998 04 20	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	1.8+
1998 04 21	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2003 10 19	704	0.8+	0.6−
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.9−	0.4+
1998 04 21	704	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.6+	2001 01 05	704	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	1.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	(0.8−	2.4+)	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.7−	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	0.5+	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.2+
1998 04 24	704	1.5+	0.6−	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 27	704	0.4−	0.7+
2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.9+
2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2003 10 27	704	0.5+	0.5+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2000 11 27	704	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	1.0+	2003 10 27	608	1.0−	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 27	608	1.0+	0.7−
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	608	1.0+	0.4−
2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.4+				
2000 11 27	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+				

(69453)∗ 1996 TG$_{11}$ = 1999 JU$_{63}$

Discovered 1996 Oct. 11 by K. Endate at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34865)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.94484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28764928	ω	105.90809		+0.72990252	+0.67831271	
a	2.2727963	Ω	211.52657		−0.67252874	+0.69052800	
e	0.2572782	i	9.29582		−0.12225958	+0.25112338	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.4−	0.2+	2002 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
1996 10 05	691	0.4−	0.2+	2002 03 16	704	1.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1996 10 05	691	0.4−	0.1−	2002 03 23	704	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	0.9+	1.3+
1996 10 08	691	0.6−	0.2+	2002 03 23	704	0.2+	1.6+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+
1996 10 08	691	0.3−	0.0	2002 03 23	704	0.4+	1.6+	2003 09 29	699	0.5+	1.2+
1996 10 08	691	0.5−	0.1+	2002 03 23	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	699	0.8+	0.6−
1996 10 11	400	0.2+	1.0−	2002 03 23	704	0.4−	1.5+	2003 09 29	704	0.3+	1.6+
1996 10 11	400	0.3+	0.6+	2002 04 04	644	0.2+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.5−
1996 10 11	566	0.1−	0.4−	2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	1.5+
1996 10 11	566	0.3−	0.3−	2002 04 04	644	1.7+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
1996 10 11	566	0.5−	0.3−	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+
1996 10 14	400	0.6+	1.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1996 10 14	400	0.6+	1.4+	2002 04 10	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
1996 10 21	400	(1.5+	2.4+)	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1996 10 21	400	0.6+	0.5+	2002 04 12	704	(1.3−	2.1+)	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1996 10 21	400	0.4+	0.3−	2002 04 12	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	1.4−	0.0
1996 11 07	327	0.2−	0.0	2002 04 12	704	(1.9−	2.3+)	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1996 11 07	327	0.1−	0.9+	2002 04 12	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	1.4+
1996 11 07	327	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	608	0.1+	0.0
1996 11 30	327	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	608	0.3−	0.5+
1996 11 30	327	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.5−	0.7+
1996 11 30	327	0.3+	1.0−	2002 04 14	704	1.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	0.4+	1.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
1999 05 10	704	1.7−	0.0	2002 04 14	704	1.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.6−	1.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 05 10	704	0.9−	0.7+	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
1999 05 10	704	1.8−	1.1+	2002 04 16	704	0.0	0.8+	2003 10 28	704	0.4−	0.9+
1999 05 13	704	0.4−	0.3+	2002 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
1999 05 13	704	(0.7+	2.5+)	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	1.9−	1.8+	2002 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	1.1+	1.2+
1999 05 13	704	(2.6−	1.8+)	2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.1−
1999 06 05	699	1.4+	0.2+	2002 04 16	704	0.9−	0.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.1+
1999 06 05	699	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	0.0
1999 06 05	699	0.9+	1.7+	2002 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.8+
1999 06 08	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
1999 06 08	704	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
1999 06 08	704	0.0	0.1+	2003 09 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 06 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 05	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
1999 06 08	704	0.3+	0.0	2003 09 05	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 06 14	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	704	0.9−	1.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
1999 06 14	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.0
1999 06 14	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
1999 06 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.6+				
2002 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+				

(69454)∗ 1996 TE$_{28}$ = 1998 HH$_{132}$ = 2000 YY$_{46}$

Discovered 1996 Oct. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 8016), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.44804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28023836	ω	3.56208		−0.14937361	−0.98544935	
a	2.3126913	Ω	95.04045		+0.90516474	−0.16929116	
e	0.0771970	i	4.66986		+0.39795014	+0.01516837	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	599	0.0	0.1−
1996 10 07	691	0.6−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	599	0.2−	0.2−
1996 10 07	691	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	1.1+
1996 10 08	691	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
1996 10 08	691	0.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	1.1−	0.2−
1996 10 08	691	0.9+	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	683	1.2−	0.3+
1996 10 09	691	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 10 09	691	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	683	1.6+	0.4+
1996 10 09	691	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.4−
1996 10 12	691	0.6−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2003 09 19	683	1.5+	0.5+
1996 10 12	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1996 10 12	691	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1996 10 17	691	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1996 10 17	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
1996 10 17	691	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	1.0−
1998 04 19	704	0.7+	1.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.4+
1998 04 19	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 03	608	0.2+	0.9+
1998 04 19	704	1.5+	1.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.9−	1.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2−
1998 04 20	704	1.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.8+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.6−
1998 04 20	704	1.2−	1.8+	2002 06 06	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 04 20	704	0.3−	0.7−	2002 06 06	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 08 12	699	1.7+	1.0+	2002 06 06	704	0.5+	0.8−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1999 08 12	699	0.7−	0.3+	2002 06 06	704	0.9+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
1999 08 12	699	0.7−	1.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.6−
2000 12 17	691	0.8−	0.4−	2002 06 08	704	1.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2000 12 17	691	0.8−	0.4−	2002 06 08	704	0.0	1.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2000 12 17	691	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	1.3−	0.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.4+
2000 12 21	704	0.0	1.2+	2003 09 18	683	(1.0+	3.4+)	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	683	(2.8+	4.8+)	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2000 12 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	683	(2.2+	0.3+)	2003 10 27	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	599	0.1−	0.0				
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	599	0.2−	0.0				

(69455)∗ 1996 TB$_{33}$ = 2001 AA$_{20}$

Discovered 1996 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9047)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.91790		(2000.0)			
n	0.29735003	ω	170.67720		+0.63935173	−0.76475257
a	2.2230918	Ω	239.53450		+0.69935783	+0.62155211
e	0.0142387	i	5.31839		+0.31957469	+0.16978361
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	1.3+	0.5+	1999 07 13	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.8−
1996 10 03	809	(2.7+	1.2+)	1999 07 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	1.2+	0.4−
1996 10 03	809	(2.3+	1.5+)	2001 01 02	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1996 10 10	691	0.6−	0.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
1996 10 10	691	0.5−	0.4−	2001 01 02	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1996 10 10	691	0.5−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1996 10 11	691	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
1996 10 11	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1996 10 11	691	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1996 10 21	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1996 10 21	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
1996 10 21	691	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	1.2−	1.8+
1998 03 22	691	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	1.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
1998 03 22	691	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	1.2−	0.4+	2001 01 20	704	1.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	1.2−				

(69456)∗ 1996 TO$_{33}$ = 1998 FO$_{10}$

Discovered 1996 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9047)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.93247		(2000.0)			
n	0.27737977	ω	193.56261		+0.73447343	−0.67711059
a	2.3285534	Ω	209.21670		+0.63100951	+0.70606327
e	0.1565937	i	5.34836		+0.24975143	+0.20735457
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	1.0−	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−
1996 10 10	691	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	704	0.6+	0.7−
1996 10 10	691	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	1.2+	0.9−
1996 10 16	691	0.2+	1.0−	2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.3−
1996 10 16	691	0.2+	1.0−	2001 02 17	608	0.5−	0.8−	2003 09 22	704	0.5+	0.5−
1996 10 16	691	0.1+	1.0−	2001 02 17	608	0.7−	0.6−	2003 09 22	704	1.2+	0.4−
1997 01 02	327	0.6+	0.5+	2001 02 17	608	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
1997 01 02	327	0.1−	0.5+	2002 05 19	644	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1997 01 02	327	0.1+	0.1−	2002 05 19	644	0.6−	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	691	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
1998 03 24	691	0.2−	1.0+	2003 08 28	704	0.4+	1.4+	2003 09 27	704	(0.2+	2.8+)
1998 03 24	691	0.0	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 05	683	0.5+	0.1−
1998 03 24	910	0.9+	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	1.0+	2003 10 05	683	1.5+	1.7−
1998 03 24	910	0.8+	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	1.5+	2003 10 05	683	(3.1−	2.7−)
1998 03 25	910	0.6+	0.1−	2003 08 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 12	699	0.2−	0.2+
1998 03 25	910	0.7+	0.2−	2003 09 03	704	0.3−	0.9+	2003 10 12	699	0.9−	0.3+
1998 03 25	910	0.6+	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 12	699	0.1+	0.7+
1998 03 26	910	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 12	699	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	0.9−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	(1.0+	2.2+)	2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.5+
1998 03 29	704	1.3−	1.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.4−
2001 01 04	704	1.7+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	(0.1+	2.2+)
2001 01 04	704	1.0−	0.7+	2003 09 03	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	(2.5+	2.4+)
2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	1.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	(0.4+	4.6+)
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 26	703	(2.6−	1.9+)
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	1.9−	1.1+
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 26	703	1.9−	1.0+
2001 01 28	608	0.1−	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	1.6−	1.0+
2001 01 28	608	0.4+	0.3−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	1.0+
2001 01 28	608	0.7+	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.3−

(69457)∗ 1996 TP$_{36}$ = 1998 BS$_{25}$

Discovered 1996 Oct. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	96.20442		(2000.0)			
n	0.29178491	ω	342.72261		+0.55569943	+0.82971343
a	2.2512695	Ω	320.99113		−0.75255346	+0.47507451
e	0.1611957	i	4.79968		−0.35335738	+0.29305263
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(2.7+	0.3+)	1998 02 05	046	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.3+
1996 10 03	809	(3.8+	0.5+)	1998 02 05	046	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.3+	0.4+
1996 10 03	809	(3.3+	0.2+)	2000 12 20	704	1.0−	0.2−	2003 08 24	704	0.1+	0.5+
1996 10 04	809	(3.2+	0.0)	2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	0.7−
1996 10 04	809	(3.1+	0.3−)	2000 12 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	1.3+	1.7+
1996 10 04	809	(2.4+	0.7−)	2002 04 05	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	1.7+
1996 10 12	691	0.2+	0.2+	2002 04 05	644	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	1.1−	0.6+
1996 10 12	691	0.3+	0.1−	2002 04 05	644	0.8+	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.1+
1996 10 18	691	0.5−	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	1.3−	0.1+
1996 10 18	691	0.5−	0.2+	2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.3+
1996 10 18	691	0.5−	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1996 10 21	691	0.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.6+
1996 10 21	691	0.4+	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	644	0.1+	0.5+
1996 10 21	691	0.4−	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1998 01 27	046	0.2+	0.7−	2002 04 12	704	0.5−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
1998 01 27	046	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
1998 01 27	046	0.3+	0.4−	2002 04 12	704	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.6+
1998 01 27	046	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1998 01 27	046	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1998 01 29	046	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.0	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1998 01 29	046	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1998 01 29	046	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1998 01 30	046	0.6+	0.1−	2002 04 14	704	1.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1998 01 30	046	0.3−	0.0	2002 04 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1998 01 30	046	0.1−	0.1−	2002 04 15	699	0.8+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
1998 01 30	046	0.2+	0.4+	2002 04 15	699	0.4+	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
1998 02 02	046	0.2−	0.3−	2002 04 15	699	0.5−	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1998 02 02	046	0.5−	0.2−	2002 04 30	644	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
1998 02 02	046	0.4−	0.1−	2002 04 30	644	0.4+	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.5+
1998 02 02	046	0.4−	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	1.8−	0.2+
1998 02 03	046	0.7−	0.1+	2002 05 03	699	1.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.0
1998 02 03	046	0.5−	0.5+	2002 05 03	699	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.8+
1998 02 03	046	0.8+	0.3−	2002 05 03	699	1.0+	1.0+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−
1998 02 03	046	0.2−	0.3+	2002 05 03	699	0.2+	0.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.9+
1998 02 04	046	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.6+	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
1998 02 04	046	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	1.0+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
1998 02 04	046	0.0	0.7−	2002 05 08	704	0.1+	1.9+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1998 02 05	046	0.3−	0.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
1998 02 05	046	0.4+	0.5−	2003 08 24	704	0.8+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+

(69458)∗ 1996 TQ$_{54}$ = 1998 FX$_{139}$

Discovered 1996 Oct. 5 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32245)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.59026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28801121	ω	184.98313		+0.89092037	−0.45398603	
a	2.2708919	Ω	202.03004		+0.41783106	+0.83017418	
e	0.0597586	i	1.91788		+0.17798345	+0.32358541	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.9+	2002 06 18	704	0.0	0.6+
1996 10 05	327	0.3+	0.3−	2001 01 15	704	0.3+	0.0	2002 06 18	704	0.6−	0.2+
1996 10 05	327	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.3−	0.1−	2002 06 18	704	0.2+	0.3−
1996 10 14	327	0.6−	0.2+	2001 01 15	704	0.4−	0.2−	2002 06 18	704	1.2−	1.3+
1996 10 14	327	0.4−	0.2+	2001 01 15	704	0.2−	0.0	2003 08 31	291	0.6−	0.3−
1996 10 14	327	0.3+	0.1+	2001 01 15	704	0.5−	0.3−	2003 08 31	291	0.5−	0.3−
1996 10 14	327	0.6−	0.1−	2001 01 19	699	0.9+	0.4+	2003 08 31	291	0.5−	0.2−
1996 10 14	327	0.8−	0.4−	2001 01 19	699	0.0	0.4+	2003 10 20	049	1.2+	1.7−
1996 11 01	327	0.4+	0.2+	2001 01 19	699	0.8−	0.8+	2003 10 20	049	1.8+	1.9−
1996 11 01	327	0.3−	0.1+	2001 01 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 20	049	0.9+	1.6−
1996 11 01	327	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1996 11 15	327	0.8−	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1996 11 15	327	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.0	1.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1996 11 15	327	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
1996 11 15	327	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.0	1.9+	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2003 10 23	608	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.6−	1.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	608	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	0.6+	1.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.7+
1998 03 22	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.9+	0.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
1998 03 28	704	(2.6−	0.6+)	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	(3.1−	2.6−)	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
1998 03 28	704	(5.8−	0.0)	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.5−	2003 10 28	608	0.5−	0.9−
1998 03 29	704	0.8+	0.8−	2001 02 19	704	1.4+	0.2+	2003 10 28	608	0.4−	0.3−
1998 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	1.5+	2.0+	2003 10 28	608	0.4−	0.6−
1998 03 29	704	0.8+	1.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 29	703	0.4+	1.1+
1999 08 08	699	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	703	0.9−	1.6+
1999 08 08	699	0.1+	1.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	703	0.8−	1.3+
1999 08 08	699	1.0+	1.4+	2002 06 06	704	0.8−	0.9+	2003 10 29	703	0.1−	1.1+
2001 01 02	704	0.9+	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.4+	1.0+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	1.5+	2003 11 02	704	0.7−	0.1−
2001 01 03	704	1.7−	0.0	2002 06 08	704	0.8+	1.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	1.7+	0.9+	2003 11 02	704	0.3−	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	704	0.6−	1.0+				

(69459)∗ 1996 TX_{62} = 1998 FW_{17}

Discovered 1996 Oct. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34200)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.68564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28765374	ω	87.59223		−0.32737769	−0.94437024	
a	2.2727728	Ω	21.59899		+0.82943172	−0.30315488	
e	0.0607744	i	4.90013		+0.45262222	−0.12752241	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	1.8+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.8−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1996 10 06	809	0.8+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1996 10 06	809	0.6+	0.2−	2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.6−
1996 10 07	809	0.7+	0.5+	2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1996 10 07	809	0.9+	0.0	2000 11 30	704	0.6−	1.1−	2003 10 03	608	0.7−	0.1−
1996 10 07	809	(2.8+	1.8−)	2000 11 30	704	0.6−	0.0	2003 10 14	699	0.5+	1.9−
1996 10 11	566	1.4−	0.9−	2000 11 30	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	1.2−
1996 10 11	566	1.8−	0.4−	2000 11 30	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
1996 10 11	566	1.8−	0.2+	2002 06 06	704	0.8−	0.7−	2003 10 14	699	(1.1−	2.5−)
1998 03 20	704	0.7+	0.9−	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1998 03 20	704	1.2+	1.8+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1998 03 20	704	(3.2+	0.1+)	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	(2.2+	1.8+)	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	1.2+	0.5−
1998 03 20	704	0.2+	1.2+	2003 09 20	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	704	1.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.3−	0.8−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1998 03 22	704	(2.2+	0.5−)	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	704	0.8+	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	1.8+	2003 09 21	608	0.1−	1.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	1.0−	1.7−	2003 09 21	608	0.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	1.2−	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
1998 03 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	1.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1998 03 26	704	(3.8−	3.6+)	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1998 04 25	691	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	1.5+	2003 10 28	704	0.1−	1.0+
1998 04 25	691	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	1.0+	2003 10 28	704	0.4+	0.8−
1998 04 25	691	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2000 09 05	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2000 09 05	704	0.8−	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	1.0+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2000 09 05	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	1.3+				
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.0				

(69460)∗ 1996 UO_1 = 2002 JH_{40}

Discovered 1996 Oct. 17 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.34846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516314	ω	40.07794		+0.14819742	+0.98502577	
a	2.2859872	Ω	238.61460		−0.93173064	+0.10920228	
e	0.1481621	i	5.92351		−0.33153512	+0.13341321	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	596	1.8+	0.8−	2002 04 12	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.9+
1996 10 17	596	0.3+	0.8−	2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1996 10 17	596	0.6−	0.6−	2002 04 14	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.5+
1996 10 19	596	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1996 10 19	596	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.7+	0.2+
1996 10 20	596	0.7−	0.0	2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	1.3+
1996 10 20	596	0.3+	1.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	1.6−	0.9+
1996 10 20	596	0.4+	0.9+	2002 04 30	644	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+
1996 10 20	596	0.4+	2.0−	2002 04 30	644	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	1.2−	0.0
1996 10 31	596	1.4−	1.2+	2002 04 30	644	0.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	1.2+
1996 10 31	596	(2.9+	1.9−)	2002 05 04	699	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.4+
1996 10 31	596	0.4+	0.5−	2002 05 04	699	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.4+
1999 06 09	703	0.5−	0.4−	2002 05 04	699	0.5−	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
1999 06 09	703	0.4−	0.4+	2002 05 04	699	0.7−	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1999 06 09	703	0.4−	0.4+	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 06 09	703	0.3−	1.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.6+
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2002 05 08	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	1.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	1.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	1.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	1.7+	2003 10 27	691	0.0	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	0.6+	2002 05 11	704	1.4−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 19	608	0.6+	1.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.7+
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 19	608	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	1.4+
2002 04 12	704	0.3−	0.4+	2002 05 19	608	0.7+	1.4+	2003 11 01	704	0.9−	1.4+
2002 04 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	1.9−	0.7+
2002 04 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.9+

(69461)∗ 1996 UA_3

Discovered 1996 Oct. 24 by P. Kolény and L. Kornoš at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.43695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27788729	ω	275.25569		+0.94039581	+0.31375500	
a	2.3257173	Ω	66.51077		−0.22666190	+0.86585748	
e	0.1444588	i	8.22464		−0.25353520	+0.38967759	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.3+	1.2−	1996 11 09	118	0.2−	0.4+	2002 04 13	644	0.3−	1.1+
1993 11 10	691	0.1−	0.8−	1996 11 09	118	0.4−	0.4+	2002 04 13	644	0.5−	1.2+
1993 11 10	691	0.4−	1.1−	1996 11 12	118	0.1+	0.7+	2002 04 13	644	0.4−	1.0+
1996 10 24	118	1.0−	0.3−	1996 11 12	118	0.1−	1.1+	2002 04 16	704	1.4+	1.9+
1996 10 24	118	1.0−	0.4+	1996 11 12	118	0.8+	0.9+	2002 04 16	704	0.5+	0.3+
1996 10 24	118	0.7−	0.5−	1996 11 19	118	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.2+	1.4+
1996 10 30	118	1.2+	0.4+	1996 12 01	118	1.1+	0.5+	2002 05 07	704	0.7+	1.1+
1996 10 30	118	1.5−	0.5+	1996 12 01	118	0.7+	0.6−	2002 05 07	704	0.1+	0.9+
1996 10 30	118	0.7−	0.2+	1996 12 25	118	1.1−	1.3+	2002 05 07	704	0.5+	1.1+
1996 10 31	118	0.3−	0.1+	1996 12 25	118	(2.2−	2.7+)	2003 09 18	704	0.1+	1.3+
1996 10 31	118	0.3+	0.1−	1996 12 26	118	1.4−	1.4+	2003 09 18	704	1.2−	0.5+
1996 10 31	118	0.1+	0.0	1996 12 26	118	(2.2−	0.1+)	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
1996 11 03	118	0.2+	0.5+	1996 12 27	118	0.9−	1.7−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
1996 11 03	118	0.3+	0.4+	1996 12 27	118	(1.8−	2.2−)	2003 09 18	704	0.8+	0.2+
1996 11 03	118	0.0	0.2+	1996 12 27	118	0.7−	1.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1996 11 03	046	0.2−	0.2+	1996 12 29	118	0.7−	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1996 11 03	046	0.1+	0.5+	1996 12 29	118	0.0	1.5−	2003 10 16	699	0.8−	0.1−
1996 11 03	046	0.1−	0.2+	1998 02 21	118	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
1996 11 03	046	0.1−	0.3+	1998 02 21	118	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1996 11 03	046	0.0	0.7+	1998 02 21	118	1.0+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
1996 11 04	118	0.3−	0.6+	1998 02 22	118	1.0+	0.0	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
1996 11 04	118	0.3−	0.3+	1998 02 22	118	1.2+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1996 11 05	046	0.6−	0.1+	1998 02 22	118	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1996 11 05	046	0.2−	0.6+	1998 02 28	118	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1996 11 05	046	0.4−	0.5+	1998 02 28	118	0.8−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
1996 11 05	046	0.2−	0.3+	2002 04 11	704	0.5+	1.6+	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
1996 11 08	118	0.2+	0.2+	2002 04 11	704	0.7+	1.7+	2003 10 22	608	0.2−	0.1+
1996 11 08	118	0.3+	0.3+	2002 04 11	704	0.5+	1.3+	2003 10 22	608	0.0	0.3−
1996 11 08	118	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	1.3+	1.0+				

(69462)∗ 1996 UB$_4$ = 1995 JF$_1$

Discovered 1996 Oct. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28599)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.45832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28649863	ω	189.46205		+0.93781980	−0.34651486	
a	2.2788777	Ω	190.87973		+0.32516850	+0.89766836	
e	0.1127869	i	6.24437		+0.12148856	+0.27224799	
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1995 05 08	691	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	1.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1995 05 08	691	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1995 05 09	691	0.5+	0.9+	2003 09 27	333	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1995 05 09	691	0.6+	0.7+	2003 09 27	333	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1995 05 09	691	0.0	1.0+	2003 09 27	333	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1996 10 13	566	0.5−	0.6−	2003 09 28	333	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.2+
1996 10 13	566	0.0	0.3−	2003 09 28	333	0.6+	0.7+	2003 10 23	699	0.6+	0.5+
1996 10 13	566	0.6−	0.5−	2003 09 28	333	0.2+	1.5+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1996 10 14	327	0.1+	0.8−	2003 09 29	333	0.2+	1.6+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1996 10 14	327	0.1+	0.3−	2003 09 29	333	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
1996 10 14	327	0.4−	0.7−	2003 09 29	333	0.2−	1.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.0
1996 10 29	327	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	1.2−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
1996 10 29	327	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	699	0.9+	0.5−
1996 10 29	327	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
1996 11 01	327	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	1.4−	0.5−	2003 10 25	704	1.3+	0.0
1996 11 01	327	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	1.4+	0.0
1996 11 01	327	0.4+	0.1+	2003 10 02	333	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.4+	0.3−
2001 01 04	704	1.1+	0.7−	2003 10 02	333	0.5+	0.2−	2003 10 25	608	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 25	608	0.3−	1.0−
2001 01 04	704	1.0+	0.0	2003 10 02	333	0.1−	1.1−	2003 10 25	608	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 10 02	691	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.5−	0.9+	2003 10 14	699	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 21	704	1.5+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	704	0.9+	0.2−	2003 10 18	608	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 21	704	1.1+	0.1+	2003 10 18	608	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	608	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 26	704	1.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.2−				
2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+				

(69463)∗ 1996 VZ$_1$ = 2000 YM$_{128}$

Discovered 1996 Nov. 1 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9049)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.12245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27117883	ω	353.74819		+0.92408331	−0.38157335	
a	2.3639168	Ω	28.71326		+0.35258285	+0.82918345	
e	0.2236669	i	2.59137		+0.14749699	+0.40848083	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.2−
1994 03 05	691	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	699	0.1+	0.3−
1994 03 05	691	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.3−
1996 11 01	327	0.1+	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.4−
1996 11 01	327	0.4+	1.4−	2002 04 10	695	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.2−	0.1−
1996 11 01	327	0.4+	1.5−	2002 04 10	695	0.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
1996 11 07	327	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−
1996 11 07	327	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−
1996 11 07	327	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1996 11 09	327	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3−
1996 11 09	327	0.9+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1996 11 09	327	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
1996 11 20	327	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1996 11 20	327	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1996 11 20	327	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2000 12 22	691	0.7−	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 12 22	691	0.7−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
2000 12 22	691	0.6−	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.5−
2000 12 29	608	0.4+	1.8+	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
2000 12 29	608	0.4+	1.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
2000 12 29	608	0.5+	1.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 01	704	1.1−	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.8−	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	1.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.7−
2001 01 04	704	1.3+	0.0	2003 09 14	608	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.8−
2001 01 04	704	0.1−	1.0+	2003 09 14	608	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
2001 01 19	699	0.0	0.0	2003 09 14	608	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
2001 01 19	699	0.1−	0.0	2003 09 17	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2001 01 19	699	0.9−	0.3+	2003 09 17	699	0.7+	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	0.3−
2001 01 19	699	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.7−	0.5+	2003 10 26	703	1.0−	0.5+
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	699	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.7+	0.4−	2003 10 26	703	0.1+	1.2+
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.0				
2001 01 19	704	1.2+	1.2−	2003 09 17	704	0.9+	0.9−				

(69464)∗ 1996 VV$_4$ = 1978 WS$_{18}$

Discovered 1996 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. ?. Asher (*MPC* 28601)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.26451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27463826	ω	141.79888		+0.61094234	−0.79116572	
a	2.3440239	Ω	270.52540		+0.71918377	+0.56963637	
e	0.2182903	i	1.62718		+0.33094435	+0.22264593	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.3−	1.0−	2001 03 14	699	0.5+	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	
1978 12 01	675	0.8+	0.6−	2001 03 14	699	0.3+	1.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0	
1996 11 13	411	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.0	
1996 11 13	411	0.3+	1.0−	2001 03 14	699	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	
1996 11 14	411	0.2+	0.9−	2001 03 29	699	0.1−	1.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	
1996 11 14	411	0.4−	0.3−	2001 03 29	699	1.8−	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	
1996 11 19	411	(1.1−	2.3−)	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+	
1996 11 19	411	0.2+	0.8−	2001 03 29	699	0.9+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	
1996 11 30	411	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	
1996 11 30	411	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
1996 12 08	411	0.6−	0.8−	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	
1996 12 08	411	1.0−	0.7−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	
1999 07 20	699	0.0	1.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	
1999 07 20	699	0.8+	1.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	
1999 07 20	699	0.1+	1.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	
1999 08 08	691	0.7−	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	
1999 08 08	691	0.8−	0.7+	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	
1999 08 08	691	1.0−	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	
2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	
2001 01 26	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
2001 01 26	704	1.1+	0.8+	2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−	
2001 01 26	704	0.1+	1.2+	2003 09 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	106	0.1+	0.1−	
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	1.1−	0.5−	2003 10 25	106	0.0	0.3−	
2001 01 29	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−	
2001 01 29	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1−	
2001 01 29	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.6+	2003 10 27	691	0.0	0.1−	
2001 02 17	106	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−	
2001 02 17	106	0.5+	1.0+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+	
2001 02 17	106	0.4+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+	
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+	
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.5+	
2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	1.3+	
2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5−	
2001 02 19	704	0.1+	0.8−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0	
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3−	
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.3−	
2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.0	
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.0					
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.0					

(69465)∗ 1996 VR$_5$ = 1999 OP

Discovered 1996 Nov. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35300)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.49599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26403787	ω	282.87462		−0.16051260	−0.98703124	
a	2.4063487	Ω	176.35978		+0.91875375	−0.15024027	
e	0.1803259	i	2.02778		+0.36073155	−0.05654381	
P	3.73	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	411	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.0	0.6−	2003 08 22	704	0.6−	0.5+	
1996 11 14	411	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	0.7−	0.2+	
1996 11 15	411	0.0	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.3−	0.2+	
1996 11 15	411	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	0.3−	0.6+	
1996 11 19	411	0.6+	1.0−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	608	0.9+	1.7+	
1996 11 19	411	0.2−	1.0−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 08 22	608	0.8+	1.7+	
1996 11 30	411	0.3+	0.9−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	608	0.7+	1.4+	
1996 11 30	411	0.2+	0.9−	2001 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	(2.1−	2.9−)	
1996 12 08	411	0.2+	0.9−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.7−	
1996 12 08	411	0.0	1.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	1.1−	0.2+	
1998 04 25	809	(1.3−	3.6−)	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.8−	
1998 04 25	809	(2.2−	3.5−)	2001 02 05	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.9−	0.4−	
1998 04 25	809	(1.3−	4.6−)	2001 02 05	704	0.1−	0.1−	2003 08 29	704	1.8+	0.9+	
1999 07 18	557	0.5+	0.1+	2001 02 05	704	0.1+	0.3+	2003 08 29	704	1.5+	0.0	
1999 07 18	557	0.5+	1.0+	2001 02 16	699	0.6−	0.4+	2003 08 29	704	0.2−	0.7+	
1999 07 19	557	0.3−	0.8+	2001 02 16	699	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	
1999 07 19	557	0.1+	0.1+	2001 02 16	699	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	
1999 07 19	557	0.4+	0.5+	2001 02 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.8+	
1999 07 20	557	0.1−	0.4+	2001 02 18	106	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	
1999 07 20	557	0.0	1.2+	2001 02 18	106	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	
1999 09 06	699	0.2+	0.7+	2001 02 18	106	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.4−	0.0	
1999 09 06	699	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	0.2+	
1999 09 06	699	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.4+	0.3−	
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	1.6−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.6−	
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	608	0.8−	0.1+	
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6−	2003 09 15	608	0.4−	0.7+	
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 09 15	608	0.4−	0.1+	
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 15	143	0.7−	1.0−	
1999 09 09	704	1.0−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 15	143	0.2−	0.0	
1999 09 09	704	0.7−	0.9+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 15	143	0.3−	0.8−	
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 02 21	699	0.4−	0.2+	2003 09 15	143	0.8+	0.2−	
1999 09 13	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	699	0.4−	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	
1999 09 13	704	0.5+	0.2−	2001 02 21	699	0.4−	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	
1999 09 13	704	0.4+	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	
2000 11 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+	
2000 11 02	704	1.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	
2000 11 02	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	
2000 11 02	704	(2.1−	3.5−)	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2001 03 13	699	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	
2000 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 03 13	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	
2000 11 21	704	0.8+	0.3+	2001 03 13	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2001 03 13	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	
2000 11 21	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.8−	1.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	
2000 11 25	699	0.8+	0.4+	2001 03 18	704	1.6+	0.8−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	
2000 11 25	699	0.9+	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	
2000 11 25	699	0.6−	1.0+	2001 03 18	704	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	
2000 11 25	699	0.6+	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	
2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	
2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	
2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	
2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.5+	0.0	2003 10 01	704	0.3−	0.2+	
2001 01 19	699	0.4−	0.8+	2001 03 31	704	1.3−	1.1+	2003 10 01	704	0.8+	0.0	
2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.6−	0.3−	2003 10 01	704	0.2+	0.1−	
2001 01 19	699	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	
2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	
2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	
2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 04 21	704	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+	
2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	1.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.3+	
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+	
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+	
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+	

2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	1.1+
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 05 26	691	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 05 26	691	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	691	0.7+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 01 29	704	0.1+	1.1+	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 01 29	704	0.5+	0.4−	2003 08 22	599	0.3−	0.0				
2001 01 29	704	0.0	0.6−	2003 08 22	599	0.2−	0.1+				

(69466)∗ 1996 VZ$_5$ = 2000 WF$_3$

Discovered 1996 Nov. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6744)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.70141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26546887	ω	61.43736		−0.66151641	−0.65561309	
a	2.3976934	Ω	74.95736		+0.48562457	−0.74446084	
e	0.3297222	*i*	22.14906		+0.57145849	−0.12629149	
P	3.71	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 03	261	0.1−	0.1−	1996 12 15	108	0.2−	1.0−	2001 04 14	704	0.5−	0.4+
1990 04 03	261	0.0	0.0	1996 12 17	566	0.3−	0.1−	2001 04 14	704	0.1−	0.5+
1990 05 22	261	0.3+	0.1−	1996 12 17	566	0.2−	0.0	2001 04 14	704	0.3−	0.4+
1990 05 22	261	0.1+	0.0	1996 12 17	566	0.7−	0.0	2001 04 30	699	0.2−	0.5+
1996 11 12	261	0.8−	1.5+	2000 10 02	699	0.4−	0.4−	2001 04 30	699	0.2−	0.1−
1996 11 12	261	0.1−	1.2+	2000 10 02	699	1.7+	1.7−	2001 04 30	699	0.1−	0.3+
1996 11 15	411	0.9+	0.0	2000 10 02	699	0.0	1.4+	2001 04 30	699	0.3−	0.1+
1996 11 15	411	0.2+	0.7+	2000 10 02	699	0.6+	0.9+	2001 05 03	704	0.3+	0.1−
1996 11 16	411	1.2+	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.8+	2001 05 03	704	0.1+	0.5+
1996 11 16	411	0.8+	0.7+	2000 11 19	704	0.5+	0.6+	2001 05 03	704	0.1+	0.2+
1996 11 19	411	0.2−	0.4+	2000 11 19	704	0.8+	0.3+	2001 05 03	704	0.6+	0.1−
1996 11 19	411	0.5−	0.7+	2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	699	0.3+	0.7−
1996 11 30	411	0.1−	0.1+	2000 11 19	704	0.5+	1.1+	2001 05 21	699	0.2+	0.4−
1996 11 30	411	0.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2001 05 21	699	0.3+	0.3−
1996 12 04	098	0.6+	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2001 05 21	699	0.5+	0.6−
1996 12 04	098	0.2−	0.3+	2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2001 05 21	608	0.0	0.4−
1996 12 04	098	1.0−	1.6+	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 05 21	608	0.4+	0.6−
1996 12 04	098	0.6−	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 05 21	608	0.0	0.6−
1996 12 06	098	0.1+	0.5+	2000 11 21	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	169	1.1+	0.4−
1996 12 06	098	0.6−	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	169	(2.1+	0.1−)
1996 12 06	098	0.5+	1.1−	2000 11 21	704	0.5+	0.6+	2001 06 09	682	0.6+	0.2−
1996 12 06	098	1.2−	0.5+	2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2001 06 09	682	1.1+	0.2−
1996 12 08	098	(3.5−	0.6+)	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 06 09	682	(1.1+	2.4+)
1996 12 08	098	1.0−	1.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	608	0.1+	0.5−
1996 12 08	098	(2.8+	5.2−)	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2003 09 04	608	0.0	0.2−
1996 12 08	098	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	608	0.2−	0.4−
1996 12 08	905	1.1+	1.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	1.3−	0.7+
1996 12 08	905	0.7+	0.7−	2001 03 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	1.2−	0.9−
1996 12 08	411	0.0	0.2−	2001 03 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	699	(0.8−	2.6+)
1996 12 08	411	0.3−	0.2−	2001 03 14	704	1.4−	0.8−	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
1996 12 09	905	1.2+	1.2−	2001 03 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	608	0.0	0.1−
1996 12 09	905	0.1+	0.7−	2001 03 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	608	0.4−	0.2−
1996 12 14	587	0.3+	0.4−	2001 03 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	608	1.4−	0.1+
1996 12 14	587	0.1+	0.3+	2001 03 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	699	0.2+	1.0+
1996 12 15	108	1.5+	0.8−	2001 03 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	699	1.0+	0.6−
1996 12 15	108	0.2+	0.0	2001 03 15	704	0.3−	0.3+	2003 10 26	699	0.5−	1.2+
1996 12 15	108	0.3−	1.2−	2001 03 15	704	0.4−	1.4+	2003 10 26	699	1.7+	1.1+
1996 12 15	587	0.1+	0.0	2001 04 14	704	0.2−	1.5−				
1996 12 15	587	0.1+	0.0	2001 04 14	704	0.6−	0.3+				

(69467)∗ 1996 VA$_{14}$

Discovered 1996 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.51764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26895698	ω	259.34971		+0.69199373	+0.71958988	
a	2.3769178	Ω	54.59842		−0.63154870	+0.64219412	
e	0.1816590	*i*	4.06278		−0.34970119	+0.26415359	
P	3.66	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.0	0.0	2002 03 12	704	1.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.3−
1996 11 05	691	0.1−	0.2+	2002 03 12	704	1.4+	1.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.2−
1996 11 05	691	0.1−	0.1+	2002 03 12	704	1.8+	1.7+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−
1996 11 10	691	0.5−	0.1+	2002 03 12	704	0.9+	1.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1996 11 10	691	0.7−	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.9+	2003 09 17	699	0.4−	0.2−
1996 11 10	691	0.7−	0.1+	2002 04 02	644	0.3−	0.6+	2003 09 17	704	0.7+	0.7+
1996 11 17	691	0.4+	0.3+	2002 04 02	644	0.2+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
1996 11 17	691	0.4+	0.2+	2002 04 15	704	0.8−	1.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
1996 11 17	691	0.3+	0.4+	2002 04 15	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
1996 11 28	327	0.2−	0.0	2002 04 15	704	0.3−	1.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.6+
1996 11 28	327	0.1−	0.6+	2003 08 22	608	0.1+	1.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.2+
1996 11 28	327	0.0	0.8+	2003 08 22	608	0.4+	0.8−	2003 09 18	699	0.2−	0.2−
1996 11 28	327	0.3+	0.3−	2003 08 22	608	0.1+	0.6−	2003 09 18	699	0.0	0.2−
2000 12 17	691	0.4+	0.6−	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.2+	0.5+
2000 12 17	691	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2000 12 17	691	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	(2.5+	2.1+)	2003 08 26	704	0.2−	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2002 03 09	704	1.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2002 03 09	704	1.0+	0.6−	2003 08 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	1.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2002 03 09	704	0.0	1.5+	2003 08 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	704	1.4+	0.7+
2002 03 09	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2002 03 10	291	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.3−
2002 03 10	291	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+				
2002 03 10	291	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+				

(69468)∗ 1996 VO$_{15}$ = 2002 HD$_{11}$

Discovered 1996 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28956)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.59551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26640849	ω	60.37995		−0.50318093	+0.86418107	
a	2.3920523	Ω	179.40927		−0.79915766	−0.46523580	
e	0.1459794	*i*	1.06472		−0.32887078	−0.19169439	
P	3.70	*H*	16.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.9+	0.4−	2002 03 23	704	0.8+	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.8+
1994 01 08	691	(2.2+	0.3−)	2002 03 23	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	644	0.2+	0.2−
1994 01 08	691	0.9+	0.0	2002 04 05	699	0.5+	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.1−
1996 11 05	691	0.4−	0.5+	2002 04 05	699	0.3−	0.5−	2002 05 09	644	0.1−	0.1−
1996 11 05	691	0.5−	0.6+	2002 04 05	699	0.9+	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.2+
1996 11 05	691	0.8−	0.7+	2002 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.9+
1996 11 11	691	0.2−	0.9+	2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.7−
1996 11 11	691	0.4−	0.9+	2002 04 08	644	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	1.3+	0.3−
1996 11 11	691	0.4−	1.0+	2002 04 08	644	0.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	1.1+
1996 11 13	691	0.8+	0.5+	2002 04 09	704	0.7−	1.0+	2002 05 14	699	0.2−	0.2−
1996 11 13	691	0.7+	0.9+	2002 04 09	704	0.7−	0.5+	2002 05 14	699	0.7+	0.3+
1996 11 13	691	0.8+	0.3+	2002 04 09	704	0.6−	0.6+	2002 05 14	699	0.7−	0.2−
1996 11 18	691	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 14	699	0.7−	0.7+
1996 11 18	691	0.4−	0.3+	2002 04 09	704	0.0	0.6+	2002 05 15	608	0.4+	0.9−
1996 11 18	691	0.3−	0.7+	2002 04 12	704	0.1−	0.0	2002 05 15	608	0.4+	0.5−
1998 03 04	704	1.2−	1.8−	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2002 05 15	608	0.2+	0.0
1998 03 04	704	1.8−	0.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	1.5+	1.0+
1998 03 04	704	(2.4−	2.0−)	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.9−	0.3+
1998 03 04	704	(8.1−	0.3+)	2002 04 14	608	(1.2−	2.2+)	2002 05 16	704	0.4−	0.2−

1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 04 14	608	(1.2−	2.3+)	2002 06 08	704	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 04 14	608	(1.2−	2.1+)	2002 06 08	704	0.5−	1.0+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.4−	0.5−
2000 12 21	691	0.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2000 12 21	691	0.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	1.2+
2000 12 21	691	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2002 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 04 17	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2002 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 04 18	608	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
2002 03 18	704	0.9+	1.0−	2002 04 18	608	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	0.0	1.6+
2002 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 04 18	608	0.1+	0.0	2003 10 01	699	1.3+	0.5+
2002 03 20	699	0.5+	0.9+	2002 04 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
2002 03 20	699	0.2−	0.0	2002 04 22	644	0.0	0.0	2003 10 01	699	1.6−	1.2+
2002 03 20	699	0.5−	1.5+	2002 04 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.6−	0.8+
2002 03 20	699	1.2−	0.5+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	691	0.5−	0.5+
2002 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.6−	0.4+
2002 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.1−				
2002 03 23	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.7+	0.8−				

(69469)∗ 1996 WR = 2001 BB$_{82}$

Discovered 1996 Nov. 16 at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPO* 34694)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	42.32167		(2000.0)			
n	0.28026717	ω	299.47769		+0.97884150	+0.19687209
a	2.3125328	Ω	49.22734		−0.15277870	+0.88449571
e	0.1744730	i	4.22351		−0.13611755	+0.42297603
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.6−	0.7+	2002 04 08	644	0.1+	1.6+	2003 10 15	012	0.2+	0.3−
1996 11 01	327	0.0	0.5+	2002 04 08	644	0.1+	1.3+	2003 10 15	012	0.0	0.7−
1996 11 01	327	0.5−	0.4+	2002 04 08	644	0.5+	1.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1996 11 09	327	0.2−	0.6+	2002 04 14	644	0.8+	0.8+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1996 11 09	327	0.2+	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	1.0+	2003 10 18	691	0.3+	0.0
1996 11 09	327	0.2−	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.5+	2003 10 18	246	0.0	0.1+
1996 11 15	327	0.2+	0.3+	2002 04 22	644	(3.0+	0.1+)	2003 10 18	246	0.1+	0.1+
1996 11 15	327	0.2−	0.1−	2002 04 22	644	0.5+	0.6+	2003 10 18	246	0.2−	0.2+
1996 11 15	327	1.0+	0.4+	2002 04 22	644	0.4+	0.5+	2003 10 18	246	0.1−	0.3+
1996 11 15	327	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	1.0−	0.8+	2003 10 18	246	0.2+	0.1−
1996 11 16	046	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	246	0.0	0.0
1996 11 16	046	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	246	0.2−	0.1−
1996 11 16	046	0.1+	0.5+	2003 08 23	704	1.3+	0.5−	2003 10 19	291	0.0	0.4+
1996 11 16	046	0.1−	0.6+	2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 10 19	291	0.0	0.6+
1996 11 16	046	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	291	0.1+	0.3+
1996 11 17	046	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	246	0.2+	0.2+
1996 11 17	046	0.7−	0.5+	2003 08 26	704	(2.4+	0.7−)	2003 10 19	246	0.1+	0.3+
1996 11 17	046	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	1.0+	1.3+	2003 10 19	246	0.1−	0.2+
1996 11 17	046	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	246	0.0	0.1+
1996 11 17	046	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	246	0.1−	0.1+
1996 11 19	046	0.6−	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 19	246	0.1−	0.1+
1996 11 19	046	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 19	246	0.0	0.2+
1996 11 19	046	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	246	0.2+	0.2+
1996 12 03	046	0.7−	0.5−	2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	1.3+	0.0
1996 12 03	046	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.0
1996 12 03	046	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1996 12 04	046	1.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
1996 12 04	046	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1996 12 04	046	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1996 12 11	046	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1996 12 11	046	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1996 12 11	046	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.9−	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	012	0.2+	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	699	0.1+	0.8−	2003 10 27	012	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 27	012	0.0	0.2−
2001 01 04	704	1.5+	1.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.0	2003 10 27	012	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 27	012	0.0	0.1−
2001 01 04	704	1.1−	0.1−	2003 09 28	699	0.6+	0.2−	2003 10 27	012	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 03	608	0.9−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 03	608	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	012	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.7+	1.1−	2003 10 15	012	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−

(69470)∗ 1996 XH = 2001 BX$_{25}$

Discovered 1996 Dec. 1 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. E. Bowell (*MPO* 9051), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	327.91417		(2000.0)			
n	0.26537970	ω	284.33690		+0.36680424	−0.93001394
a	2.3982305	Ω	144.11752		+0.86793805	+0.33321497
e	0.1541029	i	2.24830		+0.33487040	+0.15505434
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	385	0.9+	1.0−	2001 02 02	704	0.8−	0.7−	2003 09 02	704	0.3−	1.0+
1996 12 01	385	1.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	1.4−	0.3−
1996 12 01	385	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	1.0+	2003 09 15	699	0.8−	0.0
1996 12 02	385	1.8−	1.8+	2001 02 03	704	0.1+	1.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.8+
1996 12 03	385	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.3−
1996 12 03	385	0.3+	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	1.5+	2003 09 15	699	1.2+	0.7+
1996 12 03	385	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.7+	0.0	2003 09 15	699	0.3+	1.4+
1996 12 08	385	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 09 15	699	0.1−	1.3+
1996 12 08	385	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	1.4+	0.7+	2003 09 15	699	0.5−	0.5+
1996 12 08	385	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	1.0+	2003 09 15	699	0.8−	0.3−
1996 12 12	385	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+
1996 12 12	385	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1996 12 12	385	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.9+	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
1997 01 07	385	0.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	1.2+	0.5+
1997 01 07	385	1.6+	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	1.1+	2003 09 18	704	1.2+	0.7−
1999 08 08	691	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.9+
1999 08 08	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	(2.8+	0.0)	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
1999 08 08	691	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.0	1.1−	2001 02 22	704	0.2−	1.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
2001 01 03	704	1.0−	0.0	2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 02	699	0.6+	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.5+
2001 01 20	704	0.1−	1.5+	2001 03 02	699	0.5+	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2001 03 20	699	1.2−	1.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 03 20	699	0.5−	0.4−	2003 09 28	691	0.8−	0.1−
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.8−	0.6+	2003 09 29	704	(2.3−	0.5+)
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 08 18	599	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	(1.3+	2.7−)
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2003 08 19	599	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.9−
2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2003 08 19	599	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.2−
2001 02 01	699	0.5+	0.4−	2003 08 22	704	0.5−	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 02 01	699	0.3−	0.5+	2003 08 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	0.6−	0.3+	2003 08 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 08 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	1.0−
2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	1.1+	2003 10 16	699	2.0+	0.9−
2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.7+	0.8−

(69471)∗ 1996 XM$_1$

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	265.98188		(2000.0)		−0.76361575	−0.64294382
n	0.25671491	ω	46.28520		+0.57400277	−0.71803005
a	2.4518957	Ω	93.61196		+0.29565487	−0.26656347
e	0.1388103	i	3.40531			
P	3.84	H	15.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.1+	1.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	1.4−	0.4−
1996 12 02	411	0.5−	1.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.2+
1996 12 03	411	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
1996 12 03	411	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
1996 12 08	411	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.8+	2003 09 25	644	0.4+	0.1+
1996 12 08	411	0.9−	1.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.3+	0.2+
1996 12 29	411	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.4+	0.3+
1996 12 29	411	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 08 22	703	(3.3−	0.1+)	2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	1.1+
1999 08 22	703	1.9−	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
1999 08 22	703	0.7−	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 08 22	703	0.1−	1.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2000 11 28	704	1.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	1.3−
2000 11 28	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.4+	0.4+
2000 11 28	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.9+
2000 11 28	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 02	691	0.4+	0.0
2000 12 22	699	0.6+	1.6+	2001 02 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 02	691	0.2+	0.3+
2000 12 22	699	0.5−	0.0	2001 02 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+
2000 12 22	699	1.5−	0.5+	2001 02 21	699	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2000 12 22	699	1.0+	1.0+	2001 02 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	2.2+	1.8−
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.7−
2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2001 02 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.7−
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 03 01	704	1.0−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.7+	0.1−	2001 03 01	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	1.3+
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 03 01	704	0.5+	1.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2003 10 18	699	1.5−	0.9−
2001 01 04	691	0.6−	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.4−	0.8−	2001 03 20	699	0.6−	0.5+	2003 10 24	A50	0.3−	0.2−
2001 01 04	691	0.7−	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	A50	0.1−	0.3−
2001 01 04	691	0.7−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	A50	0.0	0.6+
2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 01 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	1.1−	0.2+
2001 01 19	699	0.4−	0.0	2001 04 16	704	0.7+	1.0+	2003 10 25	704	0.7+	0.5−
2001 01 19	699	0.0	0.0	2001 04 16	704	1.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.5+

(69472)∗ 1996 XN_1 = 1999 RL_{52}

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.91677		(2000.0)		+0.56738647	−0.82083107
n	0.27423861	ω	330.50869		+0.76782178	+0.49856907
a	2.3463006	Ω	84.84893		+0.29752697	+0.27868482
e	0.2130105	i	3.77903			
P	3.59	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1996 12 02	411	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	2.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1996 12 03	411	0.2−	1.7−	2001 03 19	704	1.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
1996 12 03	411	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1996 12 08	369	1.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	1.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1996 12 08	369	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1996 12 08	411	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	1.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
1996 12 08	411	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.0
1996 12 14	369	0.0	0.5+	2003 09 26	333	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
1996 12 14	369	0.2−	0.1+	2003 09 26	333	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
1996 12 14	369	0.1−	0.7−	2003 09 26	333	0.2−	0.8+	2003 10 28	608	0.2−	0.3−
1996 12 14	369	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	608	0.1−	0.3−
1996 12 28	411	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	608	0.1−	0.2−
1996 12 28	411	1.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
1997 01 13	411	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1997 01 13	411	1.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1998 03 24	691	0.5+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
1998 03 24	691	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.0	2003 10 02	333	0.8−	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	333	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	1.6−	0.1+	2003 10 02	333	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	1.2+	1.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2001 03 03	704	0.7+	1.0+	2003 10 23	608	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	1.4+	0.9+	2003 10 23	608	0.3+	0.9−				
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−				

(69473)∗ 1996 XO_1 = 1999 RG_{106}

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	291.80770		(2000.0)		−0.45711004	−0.88512505
n	0.26077050	ω	192.65459		+0.82366936	−0.38428977
a	2.4264075	Ω	284.60177		+0.33558783	−0.26244050
e	0.0800051	i	5.17003			
P	3.78	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.2−	0.6−	2000 11 25	699	0.7+	0.3−	2001 05 12	608	0.2−	0.3+
1996 12 02	411	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.7+	0.8+	2001 05 12	608	0.3−	0.5−
1996 12 03	411	0.2+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2001 05 12	608	0.3+	0.0
1996 12 03	411	0.2+	0.6−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2003 08 05	704	0.6−	0.8+
1996 12 08	369	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2003 08 05	704	0.4−	0.5+
1996 12 08	369	0.2+	0.7−	2000 11 27	704	0.7+	1.1+	2003 08 05	704	0.2−	0.4+
1996 12 08	411	0.5−	0.4−	2000 12 21	704	0.0	0.5+	2003 08 05	704	0.1+	0.3+
1996 12 08	411	0.1−	0.0	2000 12 21	704	0.0	0.0	2003 08 05	704	1.5−	1.6+
1996 12 14	369	0.2−	1.1−	2000 12 21	704	0.4−	1.2−	2003 09 17	644	0.7+	0.2−
1996 12 14	369	0.7−	0.4+	2000 12 21	704	0.0	0.6−	2003 09 17	644	0.5+	0.3−
1996 12 19	369	0.3−	0.5−	2000 12 22	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.5+	0.3−
1996 12 19	369	(1.6−	2.3−)	2000 12 22	699	0.7−	0.9−	2003 09 18	608	0.1−	1.0−
1996 12 19	369	0.8−	0.6+	2000 12 22	699	0.3−	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.7−
1996 12 19	369	0.1+	1.5−	2000 12 22	699	1.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−
1996 12 28	411	0.5−	0.4−	2000 12 28	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1996 12 28	411	0.0	0.1−	2000 12 28	704	0.0	1.3+	2003 09 20	644	0.0	0.3−
1999 09 04	703	1.2−	2.0+	2000 12 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.2−
1999 09 04	703	1.9−	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.9−	2003 09 21	704	0.3+	1.2+
1999 09 04	703	(2.7−	3.7+)	2000 12 28	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	1.1+
1999 09 04	703	(1.4−	3.8+)	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	1.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.9+
1999 09 08	704	1.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	1.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.3−
1999 09 08	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	0.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.9−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.9−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.5−
1999 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 01 29	704	1.6−	0.6−	2003 10 04	054	0.1−	0.2+
1999 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.5+	0.0	2003 10 04	054	0.2−	0.5−

1999 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 04	054	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	0.5−	0.4−	2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.8−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.8−	0.0	2001 02 16	699	0.6+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.5−
1999 10 01	699	0.6+	1.7+	2001 02 16	699	0.8+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	2001 02 16	699	0.8+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.8−	0.4+	2001 02 16	699	0.5+	0.7+	2003 10 20	644	0.3+	0.0
1999 10 01	699	1.2−	1.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 01	699	0.6+	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.1−	2001 04 17	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.7+	2001 04 17	704	0.0	0.8+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1999 10 07	703	0.1+	0.1−	2001 04 17	704	1.4−	0.8+	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
1999 10 07	703	0.1+	0.7+	2001 04 17	704	0.2+	0.9−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
1999 10 07	703	0.6−	0.7+	2001 04 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	703	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	1.0−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	1.0−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	1.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.7−	0.0
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 04 22	704	0.5−	1.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 04 22	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.3+
2000 11 25	699	0.6+	0.0	2001 04 22	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	1.1−	0.0
2000 11 25	699	0.2−	0.1−	2001 04 22	704	0.4−	1.7+				
2000 11 25	699	0.3−	0.2−	2001 04 22	704	1.0+	1.5+				

(69474)∗ 1996 XA$_3$ = 1999 RW$_{126}$

Discovered 1996 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.41261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28021994	ω	144.96691		+0.55094509	−0.82332969	
a	2.3127926	Ω	271.23233		+0.73116197	+0.55496848	
e	0.1764837	i	7.83776		+0.40232037	+0.11890424	
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	411	(0.5+	2.0−)	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 04 17	699	0.9+	0.1+
1996 12 03	411	0.2−	0.9−	1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.1+
1996 12 06	411	0.4+	0.3+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2001 04 17	699	0.7+	0.1+
1996 12 06	411	0.6+	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 04 17	699	0.4+	1.0+
1996 12 12	411	1.4−	0.1−	1999 09 19	699	1.0+	0.4+	2003 08 28	704	1.0−	0.2+
1996 12 12	411	0.4−	0.1+	1999 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 08 28	704	1.0−	1.8+
1996 12 19	411	0.1+	0.0	1999 09 19	699	0.7+	0.3+	2003 08 28	704	1.2−	1.4+
1996 12 19	411	0.8−	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	1.0−	0.9+
1996 12 28	411	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4−	1.1+	2003 09 07	704	1.8−	1.4+
1996 12 28	411	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 07	704	0.9−	0.5+
1996 12 30	327	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 07	704	0.1+	0.6+
1996 12 30	327	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	1.1+	2003 09 27	704	1.3−	0.9+
1996 12 30	327	0.0	0.3−	2001 03 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	1.7−	0.9+
1999 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 17	704	0.3−	1.5+	2003 09 27	704	1.4−	1.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 03 17	704	0.7+	1.1+	2003 10 06	704	0.8−	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	704	1.1−	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.1−	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2003 10 06	704	1.9−	0.7+
1999 09 08	704	1.5−	1.6+	2001 03 21	699	0.1−	0.0	2003 10 06	704	0.9−	1.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.1+	1.6−
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	1.3+	0.4+	2003 10 25	704	2.0+	1.0−
1999 09 09	704	0.4−	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	2.4+	1.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	2.8+	1.4−
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	2001 03 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 25	704	2.7+	2.1−
1999 09 14	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.3−	0.3+				

(69475)∗ 1996 XE$_9$

Discovered 1996 Dec. 6 at Kleť.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.43464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27229645	ω	161.95617		+0.42195635	−0.90165731	
a	2.3574441	Ω	262.99701		+0.81960721	+0.42402264	
e	0.1775443	i	5.47467		+0.38755241	+0.08496403	
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.0	0.2+	1999 08 08	046	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.2−
1994 04 15	691	0.2+	0.3+	1999 08 08	046	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	0.3−
1994 04 15	691	0.2+	0.2+	1999 09 04	046	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.4+
1996 12 06	046	0.2+	0.2+	1999 09 04	046	0.0	0.4+	2003 08 28	704	(1.1−	2.2+)
1996 12 06	046	0.0	0.2+	1999 09 04	046	0.7−	0.1−	2003 08 28	704	0.4+	0.2+
1996 12 06	046	0.0	0.1−	1999 09 08	046	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	1.3+	0.9−
1996 12 06	046	0.1−	0.1−	1999 09 08	046	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
1996 12 06	046	0.3+	0.1+	1999 09 08	046	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
1996 12 06	046	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	1.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.8+
1996 12 09	046	1.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1996 12 09	046	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	1.1+	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1996 12 09	046	1.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2003 10 06	608	0.9−	0.2+
1996 12 09	046	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 06	608	0.8−	0.2+
1996 12 11	046	0.0	0.3+	2001 02 22	645	0.3−	0.1+	2003 10 06	608	1.0−	0.3−
1996 12 11	046	0.1−	0.3+	2001 02 22	645	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1996 12 11	046	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1996 12 12	046	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1996 12 12	046	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1996 12 12	046	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1996 12 16	046	0.6−	0.8−	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1996 12 16	046	0.5−	0.6−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1996 12 16	046	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	644	0.3−	0.1−
1996 12 21	046	0.7−	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
1996 12 22	046	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	644	0.3−	0.0
1996 12 22	046	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.3+
1996 12 28	046	0.3+	0.2−	2001 03 19	608	0.4−	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	1.2−
1996 12 28	046	0.1+	0.0	2001 03 19	608	0.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.3+	1.8−
1996 12 28	046	0.4−	0.1−	2001 03 19	608	0.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.0	0.5−
1997 01 12	046	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1997 01 12	046	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.9+	1.7−
1997 01 12	046	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	1.2+	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
1997 02 08	046	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
1997 02 08	046	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.3+
1997 02 08	046	0.3−	0.4−	2001 03 27	608	1.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
1997 02 09	046	0.3+	0.6−	2001 03 27	608	1.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.8+
1997 02 09	046	0.2+	0.6−	2001 03 27	608	1.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	1.3+
1999 08 05	046	0.4−	0.3+	2001 03 29	I03	0.8+	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.7+
1999 08 05	046	0.3−	0.5+	2001 03 29	I03	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.8+
1999 08 05	046	0.1−	0.6+	2001 03 29	I03	0.6−	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
1999 08 06	046	0.0	0.0	2001 03 29	I03	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 08 06	046	0.5+	0.2+	2001 03 29	I03	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.8+
1999 08 07	046	0.0	0.6+	2001 03 29	I03	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.5+	0.3−
1999 08 07	046	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
1999 08 08	046	0.3−	0.7+	2001 04 01	704	0.7−	0.4−				

(69476)∗ 1996 XF$_{10}$ = 1999 RG$_{60}$

Discovered 1996 Dec. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1913)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.88109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27797847	ω	152.66291		+0.88600064	+0.46368394	
a	2.3252087	Ω	179.71156		−0.43492956	+0.83126606	
e	0.1065445	i	3.18616		−0.16074562	+0.30658431	
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.0+	1.2−	2002 04 19	691	0.1+	0.5+	2003 10 22	608	0.4−	0.2−
1992 09 22	809	0.2+	1.4−	2002 04 19	691	0.2−	0.6+	2003 10 22	608	0.3−	0.2−
1992 09 22	809	(0.3−	2.4−)	2002 04 19	691	0.1−	0.6+	2003 10 22	608	0.1−	0.6−
1996 12 01	691	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
1996 12 01	691	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.8−	0.8+
1996 12 08	691	0.9−	0.0	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.3−	0.3+
1996 12 08	691	(2.3−	0.5+)	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.8+	0.5+
1996 12 08	691	0.7−	0.2−	2002 05 10	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1996 12 09	691	0.0	0.3−	2002 05 10	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1996 12 09	691	0.8+	0.0	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
1996 12 09	691	0.5+	0.2−	2002 06 03	644	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 06 03	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 06 03	644	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 06 05	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 06 05	699	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 05	699	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2002 06 05	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	333	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	333	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.9−
1999 09 09	704	1.0−	1.1+	2003 10 06	333	0.5−	0.2−				

(69477)∗ 1996 XS$_{13}$ = 2001 DV$_{11}$

Discovered 1996 Dec. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10310)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.00866		(2000.0)			
n	0.26193501	ω	44.56714		−0.00790935	−0.99970666
a	2.4192106	Ω	45.90071		+0.90832574	−0.01675634
e	0.1483650	i	1.82672		+0.41818871	+0.01748775
P	3.76	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1992 11 28	691	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1992 11 28	691	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1994 05 04	691	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.3−
1994 05 04	691	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
1994 05 04	691	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1994 05 11	691	0.1−	0.0	2001 02 20	704	1.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	1.0+
1994 05 11	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1994 05 11	691	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.4+	1.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
1996 12 04	691	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1996 12 04	691	0.4−	0.4−	2001 02 21	704	0.1−	1.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.0
1996 12 04	691	0.1−	0.4−	2001 02 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
1996 12 09	691	0.5+	0.0	2001 02 21	704	0.1+	1.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
1996 12 09	691	0.2+	0.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1996 12 09	691	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1996 12 11	691	0.7+	0.2−	2001 03 19	608	0.1−	1.7−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1996 12 11	691	0.3+	0.2−	2001 03 19	608	0.4+	1.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1996 12 11	691	0.4+	1.1−	2001 03 19	608	0.6+	1.9−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1996 12 14	691	1.8−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
1996 12 14	691	0.9−	0.7−	2001 03 29	699	0.7−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1996 12 14	691	1.6−	0.9−	2001 03 29	699	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 03 29	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	1.5+	2003 10 23	704	0.0	0.8−
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	1.3−	1.0−
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	1.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	1.0−	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.9−				
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.0				

(69478)∗ 1996 XO$_{15}$ = 1999 TA$_{130}$

Discovered 1996 Dec. 10 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 6746)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	291.01236		(2000.0)			
n	0.26425079	ω	203.15613		−0.70224679	−0.71187421
a	2.4050560	Ω	291.45285		+0.65472206	−0.64068666
e	0.1309246	i	0.56610		+0.27962203	−0.28767293
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1992 11 24	691	0.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
1992 11 24	691	0.5+	1.0−	2001 02 19	704	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1996 12 10	327	0.2−	0.5−	2001 02 21	106	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−
1996 12 10	327	0.2−	0.3−	2001 02 21	106	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1996 12 10	327	0.9−	0.5−	2001 02 21	106	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	1.4+	0.6−
1996 12 11	327	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.5−
1996 12 11	327	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1996 12 11	327	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.9−	0.4−
1996 12 18	327	0.5−	0.9−	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	1.6−	0.6+
1996 12 18	327	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	1.1−	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
1996 12 18	327	0.4−	0.6−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	1.4+
1999 10 06	704	1.0+	0.2−	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	699	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
1999 10 06	704	0.7+	0.4+	2001 03 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	1.7+	1.6+
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	(1.9+	2.5+)
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	1.7+	2.0+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 03 19	608	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	(1.5+	2.1+)
1999 10 09	704	0.4−	0.4+	2001 03 19	608	1.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
2000 12 20	557	0.2+	0.1−	2001 03 19	608	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	1.4+	1.7+
2000 12 20	557	0.0	0.0	2001 03 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 12 20	557	0.4+	0.5−	2001 03 20	704	0.9+	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.8−	0.6+
2001 01 03	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	704	0.1−	1.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	1.3+	2001 03 29	699	1.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 29	699	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 04 22	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 04 22	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.1+
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2001 04 22	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	1.3−	0.6−
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2002 06 29	644	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 01 29	704	0.0	0.5−	2002 06 29	644	0.1−	1.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 01 29	704	0.2+	0.6−	2002 06 29	644	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2001 01 29	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	699	0.1+	0.5−	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2001 02 19	699	0.7−	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2001 02 19	699	1.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	1.0−	0.8+
2001 02 19	699	1.1−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.4+				
2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+				

(69479)∗ 1996 XH$_{16}$ = 2001 BB$_{30}$

Discovered 1996 Dec. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9052)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.54721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26716920	ω	158.80066		−0.03388854	−0.99938622	
a	2.3875096	Ω	293.14049		+0.91556138	−0.02748339	
e	0.1473978	i	0.55293		+0.40074796	−0.02172192	
P	3.69	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.3+	0.1+	1999 09 13	691	0.2+	0.6+	2001 01 24	704	0.4+	0.1+
1996 12 04	691	0.2+	0.1−	2000 12 22	691	0.0	0.1+	2001 02 19	691	0.4−	0.4+
1996 12 04	691	0.2+	0.3−	2000 12 22	691	0.2−	0.1+	2001 02 19	691	1.0−	0.6+
1996 12 12	691	0.4+	0.2−	2000 12 22	691	0.0	0.2+	2001 02 19	691	0.5−	0.4+
1996 12 12	691	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 17	691	0.2−	0.7+
1996 12 12	691	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	1.8+	2003 09 17	691	0.1−	0.6+
1996 12 15	691	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	691	0.1+	0.3+
1996 12 15	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	1.3−	0.3+
1996 12 15	691	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
1997 01 10	691	0.8+	1.3−	2001 01 21	704	1.4+	1.3−	2003 09 22	699	1.2+	0.3+
1997 01 10	691	(2.9−	2.6−)	2001 01 24	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1997 01 10	691	0.8−	1.0−	2001 01 24	704	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+
1999 09 13	691	0.4−	0.2−	2001 01 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.4+
1999 09 13	691	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.0	2003 10 17	691	0.5−	0.2+

(69480)∗ 1996 XL$_{19}$

Discovered 1996 Dec. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.55908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26802358	ω	127.64585		+0.16936518	−0.98551740	
a	2.3824331	Ω	312.60102		+0.90058667	+0.15822834	
e	0.1515769	i	0.65539		+0.40032373	+0.06098562	
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.2+	0.9−	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	1.5−
1996 11 07	327	0.3+	1.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.3+	1.5−
1996 11 07	327	0.3+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	1.7+	0.6−
1996 12 08	411	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.0	1.3−	2003 10 24	704	1.2+	0.2−
1996 12 08	411	1.1+	1.0−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1996 12 11	411	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	1.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1996 12 11	411	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1996 12 19	411	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1996 12 19	411	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1996 12 20	411	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.6−	0.1+	2003 10 25	691	0.3+	0.1−
1996 12 20	411	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	(2.2−	0.2−)	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1996 12 29	411	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	1.4−	1.2−	2003 10 25	291	0.2−	0.1−
1996 12 29	411	0.8+	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	291	0.1−	0.3−
1997 01 13	411	0.4−	0.9−	2003 10 14	699	0.6−	0.8−	2003 10 25	291	0.1−	0.2−
1997 01 13	411	1.6−	2.0−	2003 10 14	699	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	2003 10 14	699	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2003 10 14	699	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	1.0+	0.9+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2001 01 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	1.2+
2001 01 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	(2.9−	0.4−)	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	(3.0−	0.2+)	2003 11 01	704	(0.2−	3.1+)
2001 02 19	691	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	1.9−	1.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 02 19	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	691	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	2.3−
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	1.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2003 09 21	704	0.4+	1.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	1.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	1.3+
2003 09 21	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.9+

(69481)∗ 1996 XU$_{19}$ = 1999 RG$_{84}$

Discovered 1996 Dec. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35933)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.44269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26226431	ω	239.02708		−0.60432514	−0.79650589	
a	2.4171852	Ω	248.16549		+0.73787359	−0.55041269	
e	0.1582657	i	1.18654		+0.30055562	−0.25024836	
P	3.76	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	411	0.1−	0.3−	2001 01 29	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
1996 12 11	411	0.9−	0.0	2001 01 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	0.0
1996 12 12	411	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.8+	0.1+
1996 12 12	411	0.8+	0.3−	2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+
1996 12 19	411	0.8−	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+
1996 12 19	411	0.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.0
1996 12 29	411	0.6−	0.9−	2001 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.0
1996 12 29	411	0.3+	1.2−	2001 02 17	106	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1996 12 30	046	0.3+	1.0−	2001 02 17	106	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.2+
1996 12 30	046	0.2−	0.5−	2001 02 17	106	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1996 12 30	046	0.3+	0.8−	2001 02 19	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
1996 12 30	046	0.1−	0.6−	2001 02 19	699	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1996 12 30	046	0.4−	0.6−	2001 02 19	699	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
1997 01 08	046	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1997 01 08	046	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.2−	0.2+
1997 01 08	046	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1997 01 08	046	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1997 01 08	046	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	1.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1997 01 13	411	1.0−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1997 01 13	411	0.7−	0.3−	2001 02 20	106	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	106	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 02 20	106	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2001 02 20	106	0.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.7+	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	106	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	106	0.4+	0.1−	2003 10 03	608	0.7+	0.5−
1999 09 14	704	0.6−	1.1−	2001 02 22	106	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	106	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	106	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
1999 10 02	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 10 02	691	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1999 10 02	691	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.4+	2001 03 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 03 02	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 02	704	1.5−	0.8−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 03 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 29	691	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	691	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 10 29	691	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	608	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.0
2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 03 18	608	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.4+	0.8−	2001 03 18	608	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 12 28	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 12 28	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2000 12 28	704	0.3+	0.8−	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.9+	2001 03 29	699	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.6+	1.5+	2001 03 29	699	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	1.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+

2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 22	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 04 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 04 22	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 04 22	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 04 22	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	608	0.6+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	608	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	608	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2001 01 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2001 01 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
2001 01 29	704	0.4−	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.2+				

(69482)∗ 1996 XC_{26} = 2001 DQ_{69}

Discovered 1996 Dec. 8 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10311)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.30016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26755939	ω	148.89439		+0.18607388	−0.98232929	
a	2.3851878	Ω	290.37535		+0.89698617	+0.17820276	
e	0.1946668	*i*	1.23112		+0.40098919	+0.05720956	
P	3.68	*H*	16.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1992 10 25	691	0.4−	0.5−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1996 12 08	369	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.1−
1996 12 08	369	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1996 12 14	369	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1996 12 14	369	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
1996 12 19	369	0.3+	0.8−	2001 03 20	608	0.0	1.1−	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1996 12 19	369	0.0	0.2+	2001 03 20	608	0.1−	1.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1996 12 30	369	0.0	1.0−	2001 03 20	608	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
1996 12 30	369	0.2−	0.8−	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.3−
1996 12 30	369	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.4−	0.9+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 08 13	691	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1999 08 13	691	0.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 08 13	691	0.4+	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 02 01	691	0.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 02 01	691	0.5+	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2001 02 01	691	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	(2.4+	0.8−)
2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 10 24	704	2.0+	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	1.9+	0.1−
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	1.9+	0.6−
2001 02 20	645	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2001 02 20	645	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	608	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2001 02 22	704	0.5−	0.9+	2003 09 21	608	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.1+
2001 02 22	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	1.1+
2001 03 02	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	1.2+
2001 03 02	699	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.0				

(69483)∗ 1996 XA_{31} = 2001 BO_{68}

Discovered 1996 Dec. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9052)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.47186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26130281	ω	303.00614		+0.23268416	−0.97077209	
a	2.4231111	Ω	133.42082		+0.91713501	+0.19890019	
e	0.2352066	*i*	4.64497		+0.32360694	+0.13431405	
P	3.77	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	411	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 08 27	246	0.3+	0.7+
1996 12 14	411	0.2+	0.6+	2001 02 19	699	0.4+	0.9+	2003 08 27	246	0.5−	0.5+
1996 12 19	411	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	1.1+	2003 08 27	246	0.6−	0.6+
1996 12 19	411	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.8+	0.2+	2003 08 27	246	0.4−	0.4+
1996 12 29	411	0.2−	0.8−	2001 02 19	699	0.6+	0.8+	2003 08 27	246	0.4−	0.5+
1996 12 29	411	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	2.0+
1997 01 13	411	0.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	1.5+
1997 01 13	411	0.5−	1.0−	2001 02 19	704	0.6+	1.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+
1998 06 18	691	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.5+
1998 06 18	691	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.3−	0.2−
1998 06 18	691	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 14	608	0.3−	0.6−
1999 08 12	691	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 14	608	0.7−	0.1+
1999 08 12	691	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+	2003 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 08 12	691	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	699	1.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	699	0.4+	0.5+
2001 01 21	704	1.3−	0.2+	2001 02 21	704	1.8+	0.9+	2003 09 17	699	1.1+	1.1+
2001 01 31	704	0.8+	0.8+	2001 02 21	704	0.6−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+
2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.3−	1.3+	2003 09 17	699	0.5−	0.7+
2001 01 31	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	1.1−	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
2001 02 01	704	0.4−	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	1.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.7−	1.4+	2001 03 19	704	0.7+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2001 02 16	919	(3.8+	0.6−)	2003 08 25	644	0.7−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 16	919	0.3−	0.2+	2003 08 25	644	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 08 25	644	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	(2.0−	2.6+)
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 08 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.8+	1.4−	2003 08 26	704	0.6−	0.7+				
2001 02 19	699	0.1−	1.6+	2003 08 27	246	0.2−	1.1+				

(69484)∗ 1996 YR_1 = 1999 RA_{209}

Discovered 1996 Dec. 18 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 36344)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.52332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25693025	ω	165.59727		−0.34899423	−0.93271088	
a	2.4505255	Ω	304.75195		+0.84848481	−0.27333973	
e	0.0881871	*i*	6.34825		+0.39783987	−0.23523562	
P	3.84	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 18	327	0.7−	0.6−	1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	704	0.3+	0.5+
1996 12 18	327	0.7−	0.7−	1999 10 20	704	0.8−	0.1−	2001 03 29	704	0.5+	0.3+
1996 12 18	327	0.8−	0.7−	1999 10 20	704	0.7+	1.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.4−
1996 12 21	327	1.7−	0.6−	1999 10 29	703	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+
1996 12 21	327	0.4−	1.2−	1999 10 29	703	1.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
1996 12 21	327	0.9−	0.9−	1999 10 29	703	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	0.6+	1.7+
1996 12 21	327	1.4−	0.8−	1999 10 29	703	0.8+	1.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
1997 01 05	327	0.7+	0.6−	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1997 01 05	327	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	(0.7+	2.2−)	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
1997 01 05	327	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
1997 01 31	691	0.1−	0.2−	2001 01 30	704	1.1+	0.6+	2003 09 20	291	0.2−	0.2−

1997 01 31	691	0.1+	0.2−	2001 01 30	704	1.0+	1.1+	2003 09 20	291	0.4−	0.2−
1997 01 31	691	0.1−	0.2−	2001 01 30	704	2.0+	0.2−	2003 09 20	291	0.2−	0.2−
1997 02 07	691	0.2+	0.3−	2001 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1997 02 07	691	0.1+	0.2−	2001 02 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
1997 02 07	691	0.1+	0.2−	2001 02 18	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.3+	0.9+
1999 09 08	704	0.4+	0.9+	2001 02 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	704	1.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	704	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.7−	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+
1999 09 18	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	645	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	645	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.9−	2001 03 15	699	0.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 15	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 09 30	703	0.6−	0.4+	2001 03 15	699	1.7−	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1999 09 30	703	1.7−	0.4−	2001 03 15	699	1.2+	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
1999 09 30	703	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
1999 09 30	703	1.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 10 03	704	1.2+	0.8−	2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.9−	0.9−	2001 03 18	704	0.4−	1.7+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	0.9−	2001 03 20	608	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 10 09	703	0.3−	0.5−	2001 03 20	608	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
1999 10 09	703	0.6−	1.2+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	703	1.1−	1.0+	2001 03 24	704	1.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	703	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.9−
1999 10 20	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	1.1+	0.9−	2001 03 29	704	0.1+	1.0+				

(69485)∗ 1997 AD = 1999 RB$_{202}$

Discovered 1997 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35934)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.97091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24510098	ω	237.44619		−0.97387456		−0.12843771
a	2.5287507	Ω	294.56814		+0.20339251		−0.86011144
e	0.1552501	i	11.88323		−0.10099418		−0.49367203
P	4.02	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 08 25	261	0.3−	0.3+	2000 10 01	704	0.8−	0.4+	2001 03 15	704	0.7−	0.4+
1987 08 25	261	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	0.6+	2001 03 15	704	0.4+	0.0
1987 08 26	261	0.6+	0.8−	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.2+
1987 08 26	261	0.1−	0.5−	2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.6+
1991 09 15	261	1.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	1.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+
1991 09 15	261	(2.3+	0.0)	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.4−
1991 10 08	261	1.0−	0.0	2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+
1991 10 08	261	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	1.1−
1995 10 26	261	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.7−	2001 03 31	704	0.4−	0.9−
1995 10 26	261	0.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2001 03 31	704	0.8+	0.1+
1997 01 02	411	0.3+	0.9−	2000 11 24	699	0.8−	0.1−	2001 03 31	704	0.9−	0.4+
1997 01 02	411	0.6+	1.0−	2000 11 24	699	0.7−	0.0	2001 04 17	704	1.1−	0.8+
1997 01 03	411	0.6−	0.0	2000 11 24	699	0.3−	0.5+	2001 04 17	704	0.4+	0.7+
1997 01 03	411	0.4−	0.1−	2000 11 24	699	0.3−	0.2−	2001 04 17	704	0.6+	0.5+
1997 01 07	411	0.3+	0.3−	2000 12 18	699	0.2+	0.1−	2001 04 17	704	0.7+	0.9+
1997 01 07	905	0.5−	0.4−	2000 12 18	699	0.6−	0.1+	2001 04 21	704	1.4+	0.7+
1997 01 07	411	0.5−	0.1−	2000 12 18	699	0.5−	0.1−	2001 04 21	704	1.0+	0.5+
1997 01 07	905	0.0	0.3−	2000 12 18	699	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.7+	0.3+
1997 01 08	905	0.2+	1.0−	2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	1.9+	0.3+
1997 01 08	905	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	0.9+	2003 08 27	608	0.8−	0.8−
1997 01 14	411	1.0−	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.0	2003 08 27	608	0.5−	0.6−
1997 01 14	411	1.1−	0.2−	2000 12 20	704	0.9−	0.2+	2003 08 27	608	0.5−	0.6−
1997 01 26	411	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.7−	0.1+	2003 09 15	644	0.2+	0.0
1997 01 26	411	0.4+	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.3+
1997 02 01	905	0.2+	0.9+	2000 12 22	704	0.2+	0.0	2003 09 15	644	0.1+	0.4+
1997 02 01	905	0.0	0.3+	2000 12 22	704	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.1+	0.2−
1997 02 03	261	0.3−	0.8+	2000 12 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.4−	0.2+
1997 02 03	261	0.3−	1.0+	2000 12 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.2+
1997 02 04	385	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.2+
1997 02 04	385	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.6+	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.8−	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.0
1999 09 18	704	0.8+	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 09 18	704	0.3−	0.7−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.1−	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.5+
1999 10 03	703	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	703	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.8−	2003 10 14	644	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	1.0−	2003 10 14	644	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 05	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 10 19	699	0.1+	0.0
1999 10 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2003 10 19	699	0.0	0.0
1999 10 05	704	0.6+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.8−	0.6−
1999 10 05	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.2+
1999 10 05	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 20	291	0.2−	0.2+
1999 10 05	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	291	0.3−	0.3+
1999 10 05	704	0.6+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	291	0.3−	0.2+
1999 10 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	291	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	291	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	291	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 31	703	0.5−	1.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
1999 10 31	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 10 31	703	(0.3−	2.1+)	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.4−	1.0+
1999 10 31	703	0.5−	1.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 04	704	(2.1+	1.0−)	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	1.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2003 11 02	608	0.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	608	0.3−	0.4−
2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2001 03 15	704	0.2+	0.8+	2003 11 02	608	0.4−	0.3−
2000 10 01	704	0.2−	0.7+	2001 03 15	704	0.0	0.1−				
2000 10 01	704	1.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.0	0.3+				

(69486)∗ 1997 AM$_1$ = 2001 CJ$_{17}$

Discovered 1997 Jan. 2 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9053)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.55223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25597360	ω	329.21759		+0.66214903		−0.74613114
a	2.4566272	Ω	79.22171		+0.70115716		+0.58407994
e	0.1740297	i	4.06399		+0.26445663		+0.31959184
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	369	1.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	246	0.2−	0.3−
1997 01 02	369	0.0	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	699	0.3−	0.3−
1997 01 03	369	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.9−
1997 01 03	369	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	699	0.6−	0.9+
1997 01 06	369	0.8+	0.4−	2001 02 17	704	1.7−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+

1997 01 06	369	(6.2+	2.4−)	2001 02 21	699	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.4−	1.2+
1997 01 09	369	0.6−	1.5−	2001 02 21	699	0.5−	1.7+	2003 09 17	704	0.0	0.1−
1997 01 09	369	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	(0.8+	2.2+)	2003 09 17	704	0.0	0.6−
1997 01 15	369	0.9+	1.0−	2001 02 21	699	1.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.1+	0.4−
1997 01 15	369	0.1−	1.0+	2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
1997 01 30	369	0.6−	0.7−	2002 05 18	644	0.3+	0.7+	2003 09 18	699	0.8−	1.0+
1997 01 30	369	0.8+	1.0−	2002 05 18	644	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.3+	0.3−
1997 02 04	566	0.2+	0.6−	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 09 18	699	0.5−	0.1+
1997 02 04	566	0.2+	0.7−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.1+
1997 02 04	566	1.2−	1.0−	2003 08 22	644	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1997 02 04	608	1.1−	0.6−	2003 08 23	704	1.2+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1997 02 04	608	1.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	(2.4−	0.7+)	2003 08 23	704	1.9+	0.3−	2003 09 25	608	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.5−	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.2−	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.9+
2001 01 19	704	0.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.2−
2001 01 19	704	1.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	1.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	1.0+	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.8−
2001 02 01	704	0.9+	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.6−
2001 02 01	704	1.0+	0.4+	2003 09 14	608	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2003 09 14	608	0.4−	1.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
2001 02 03	704	0.0	1.4+	2003 09 14	608	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.4−
2001 02 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 16	246	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
2001 02 03	704	0.6+	1.2+	2003 09 16	246	0.0	0.3+	2003 10 18	704	1.4−	1.2+
2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	246	0.1−	0.2+				
2001 02 03	704	0.3−	1.1+	2003 09 16	246	0.3−	0.5−				

(69487)∗ 1997 AZ$_2$ = 1999 RC$_1$

Discovered 1997 Jan. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35934)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.61347		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27163776	ω	38.80330		+0.98418609	−0.15764014
a	2.3612536	Ω	329.96995		+0.09316843	+0.84858394
e	0.2329776	i	9.29032		+0.15065651	+0.50502958
P	3.63	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 23	261	0.3−	0.3+	1999 10 02	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.3+	0.9+
1992 12 23	261	0.3+	0.1−	1999 10 02	704	1.1−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1997 01 04	411	0.2−	0.2−	1999 10 02	704	1.1−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1997 01 04	411	0.4−	0.8+	1999 10 02	704	1.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.6+
1997 01 06	411	0.2−	0.6+	1999 10 07	703	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1997 01 06	411	0.2−	0.1−	1999 10 07	703	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1997 01 10	411	0.7−	1.6−	1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1997 01 10	411	0.1−	0.4−	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1997 01 12	566	0.2−	0.6−	1999 10 09	704	1.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1997 01 12	566	0.1−	0.6−	1999 10 09	704	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.3+
1997 01 12	566	0.2−	0.7−	1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2001 02 23	704	0.9+	0.6+
1997 01 15	411	1.0−	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 02 23	704	0.9−	1.0−
1997 01 15	411	0.3+	0.3+	1999 10 09	704	1.1−	0.2+	2001 02 23	704	0.8+	0.4+
1997 01 26	411	0.6−	0.0	1999 10 12	699	0.1−	0.2+	2001 03 14	699	0.6+	0.1+
1997 01 26	411	0.2−	0.0	1999 10 12	699	0.0	0.3+	2001 03 14	699	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	1999 10 12	699	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.6+	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.0	1999 10 16	611	1.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.5+	0.1−
1999 07 16	704	0.0	0.0	1999 10 16	611	0.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	1999 10 17	611	1.5+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.8+
1999 08 22	699	0.7−	0.4+	1999 11 02	703	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.4+
1999 08 22	699	0.6−	0.4+	1999 11 02	703	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.0
1999 08 22	699	0.7−	0.5+	1999 11 02	703	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.6+	0.3+
1999 09 04	703	0.1+	0.0	1999 11 02	703	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	1.0+	0.2−
1999 09 04	703	0.2−	0.4+	1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	1.1+	0.3−
1999 09 04	703	0.3−	1.2+	1999 11 06	704	0.7+	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	703	0.6−	1.8+	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.9+
1999 09 05	703	1.0+	1.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	0.3+
1999 09 05	703	0.5−	0.0	1999 11 06	704	2.0−	0.8−	2001 03 29	699	0.2+	1.3+
1999 09 05	703	0.6−	1.0+	1999 12 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.7+	0.4+
1999 09 05	703	1.0+	0.1+	1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	1.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.1−	1999 12 05	704	0.7+	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.0	1999 12 05	704	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.9+
1999 09 08	106	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+
1999 09 08	106	0.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	1.1+
1999 09 08	106	0.0	0.5+	2000 01 07	704	1.0+	0.2+	2003 09 03	704	1.4−	0.2−
1999 09 08	106	0.2+	0.4+	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.5−
1999 09 08	106	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.7−	0.5−
1999 09 08	106	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.9+	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.9−
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 03	704	0.0	0.9−
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	1.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 07	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	1.4−	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 07	704	0.3−	0.8−
1999 09 09	704	1.3−	1.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 07	704	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 07	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	1.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.3+	2003 09 30	704	1.3−	0.6+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
1999 09 23	848	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.0
1999 09 23	848	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	704	0.1−	0.0
1999 09 23	848	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 06	704	0.0	0.2−
1999 09 27	848	0.4+	0.6+	2001 01 29	704	0.6+	1.3+	2003 10 06	704	0.3−	0.0
1999 09 27	848	0.0	0.4+	2001 01 29	704	(1.1+	2.2+)	2003 10 06	704	0.0	0.1+
1999 09 27	848	0.1+	0.9+	2001 01 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	704	0.3+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	2001 01 29	704	0.6+	1.1+	2003 10 23	704	1.1+	0.0
1999 10 01	703	0.1−	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
1999 10 01	703	0.0	0.4+	2001 02 19	699	1.0+	1.0+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	2001 02 19	699	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.4−

(69488)∗ 1997 AV$_3$ = 2001 DY$_{45}$

Discovered 1997 Jan. 3 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10311)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.75194		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27539585	ω	234.15632		+0.44590940	−0.89505012
a	2.3397230	Ω	189.37013		+0.83459860	+0.41862405
e	0.2104997	i	2.49152		+0.32343466	+0.15375040
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 04	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
1991 06 04	691	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1991 06 04	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1997 01 03	385	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
1997 01 03	385	0.3−	0.1+	2001 03 20	608	(0.4+	2.6−)	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1997 01 06	385	0.0	0.9−	2001 03 20	608	0.1−	1.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1997 01 06	385	1.6+	1.1−	2001 03 20	608	0.1+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1997 01 28	385	1.5−	0.6−	2001 03 29	699	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1997 01 28	385	0.3+	1.7−	2001 03 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1997 02 04	385	1.0+	1.8−	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
1997 02 04	385	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.5−	2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	2001 03 29	608	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 01 26	704	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	608	1.0+	0.7+
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	608	0.8+	0.4+
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	1.2+	2003 10 24	608	0.9+	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	1.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2001 01 26	704	0.7+	1.5+	2003 09 03	608	1.3−	0.1−	2003 10 26	703	(1.5−	2.9−)

2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 03	608	0.1−	0.9−	2003 10 26	703	(3.5+	0.2−)
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 03	608	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+	2003 10 28	106	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	106	0.0	0.2−
2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 28	106	0.1+	0.6−
2001 02 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	1.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2001 02 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 06	608	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2001 02 20	645	0.5−	0.1+	2003 10 06	608	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 02 20	645	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	1.0+	0.4+	2003 10 18	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.5+	0.3−				
2001 03 18	704	0.2+	0.8−	2003 10 18	704	0.1+	0.5+				

(69489)∗ 1997 AB$_4$ = 1999 RX$_{163}$

Discovered 1997 Jan. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35935)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.87998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26999402	ω	76.84174		+0.78582851	−0.61775305	
a	2.3708275	Ω	321.29916		+0.54776109	+0.71718231	
e	0.2129478	i	2.68000		+0.28710858	+0.32253791	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	411	0.6+	0.7−	1999 10 02	704	1.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1997 01 06	411	0.5−	0.2+	1999 10 02	704	0.8−	0.5−	1999 12 07	704	0.8+	0.1+
1997 01 07	411	0.3+	0.1−	1999 10 02	704	1.4−	0.8−	2001 02 22	704	0.4+	2.0+
1997 01 07	411	0.1+	0.0	1999 10 03	699	1.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.9+
1997 01 11	411	0.0	0.8+	1999 10 03	699	1.6−	1.6+	2001 02 22	704	1.5+	0.7+
1997 01 11	411	1.2−	0.3−	1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2001 03 02	699	0.5+	0.6+
1997 01 16	411	1.2−	0.3−	1999 10 06	704	0.1−	0.5+	2001 03 02	699	0.1−	0.9+
1997 01 16	411	0.2+	0.6−	1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	0.2+
1997 01 27	411	0.1+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	0.6+
1997 01 27	411	0.5+	0.3−	1999 10 06	704	0.7−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+
1997 02 04	566	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	2.0+
1997 02 04	566	0.2+	0.6−	1999 10 08	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+
1997 02 04	566	0.2+	0.3−	1999 10 08	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	704	0.8+	1.0+
1999 08 12	699	0.2+	0.4+	1999 10 13	699	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.2−
1999 08 12	699	0.6+	1.4+	1999 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 04 16	645	0.1+	0.2+
1999 08 12	699	1.2+	0.6+	1999 10 13	699	0.5−	0.4+	2001 04 16	645	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.0	1.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.4−	0.0	2003 08 24	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.7−	0.0	2003 08 24	704	1.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 07	704	0.6−	0.6−	2003 09 21	599	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 07	704	0.1+	1.2−	2003 09 21	599	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	599	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	599	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	1.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
1999 09 09	704	0.8+	0.7+	1999 12 03	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	704	1.1+	0.9−
1999 09 14	704	0.4+	0.5−	1999 12 03	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.8+
1999 09 14	704	0.5+	0.0	1999 12 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 12 03	704	1.3+	1.4−	2003 10 05	704	0.6−	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.9−	2003 10 05	704	0.0	0.7+
1999 10 02	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2003 10 05	704	0.6−	0.0

(69490)∗ 1997 AE$_5$ = 1999 RY$_{195}$

Discovered 1997 Jan. 3 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.74997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25536283	ω	53.76545		+0.98124685	−0.08210251	
a	2.4605428	Ω	310.25808		−0.02160026	+0.85221593	
e	0.1466519	i	13.21015		+0.19154127	+0.51670803	
P	3.86	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	369	0.9+	0.2−	2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2001 02 22	699	0.2+	0.2+
1997 01 03	369	0.8+	0.8−	2000 11 27	704	0.5+	1.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1997 01 06	369	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	699	0.0	0.1−
1997 01 06	369	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1997 01 09	369	0.5−	1.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	699	0.2+	0.1−
1997 01 09	369	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.0
1997 01 18	369	0.3−	1.2−	2001 01 03	704	0.0	1.8+	2001 02 22	699	0.0	0.0
1997 01 18	369	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	2.0+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−
1997 01 18	369	0.2−	0.9−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 13	699	0.8+	0.4−
1997 01 30	369	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	1.5+	1.1+	2001 03 13	699	0.2−	0.1+
1997 01 30	369	1.4−	1.5−	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 03 13	699	0.5−	1.2+
1997 01 30	369	(1.9−	2.6−)	2001 01 20	704	0.9+	1.0−	2001 03 13	699	1.0−	1.9+
1997 02 09	369	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	1.0−	2001 03 23	691	0.3+	0.2−
1997 02 09	369	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 03 23	691	0.3+	0.1−
1997 02 13	369	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 03 23	691	0.1−	0.3−
1997 02 13	369	1.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 06 26	699	0.2−	1.3−
1997 02 13	369	0.5−	1.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2003 06 26	699	0.7−	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 06 26	699	0.4−	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.1−	2003 06 26	699	(3.3−	4.1+)
1999 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 01 24	704	0.2+	0.7−	2003 07 03	704	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 01 24	704	0.1+	0.1+	2003 07 03	704	0.0	0.4−
1999 09 16	704	0.0	0.1+	2001 01 24	704	0.3+	0.3−	2003 07 03	704	0.1−	0.3−
1999 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 25	704	0.6+	0.3+	2003 07 03	704	0.6−	0.1−
1999 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 01 25	704	0.2−	0.1+	2003 07 03	704	0.3+	0.8−
1999 09 16	704	0.5−	0.0	2001 01 25	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.0	2001 01 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.6+	0.7−	2001 01 25	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.6+	1.1+	2001 01 27	732	1.0+	0.8−	2003 09 21	106	0.1−	0.3−
1999 10 04	704	0.9+	0.2−	2001 01 27	732	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.5−	2001 01 27	732	0.4−	0.7−	2003 09 21	106	0.1−	0.2−
1999 10 09	699	0.4−	0.2−	2001 01 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	106	0.2−	0.5−
1999 10 09	699	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	106	0.6+	0.3−
1999 10 09	699	0.2+	0.1−	2001 01 29	704	1.3−	0.1+	2003 09 21	106	0.6+	0.3−
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.4+	0.1−
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	699	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 05	704	0.6−	0.5+	2001 02 16	699	0.0	1.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−
1999 12 05	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 02 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
1999 12 06	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.8+
1999 12 06	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.9−	0.2−	2001 02 20	704	1.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	1.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	1.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.1−
1999 12 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	1.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2000 11 27	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.6−				
2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.3−				

(69491)∗ 1997 AZ$_5$ = 1999 RZ$_{146}$

Discovered 1997 Jan. 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.05347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28481943	ω	157.62989		+0.29163067	−0.95139460	
a	2.2878259	Ω	275.30201		+0.86186207	+0.30624766	
e	0.0935035	i	5.70575		+0.41490398	+0.03256802	
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 27	327	0.3+	0.2−	1999 10 02	703	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	
1996 12 27	327	0.5+	0.0	1999 10 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	
1996 12 27	327	0.2−	0.7−	1999 10 02	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	
1997 01 02	327	0.6−	0.0	1999 10 02	704	0.1−	1.3+	2001 02 17	704	1.1−	0.2+	
1997 01 02	327	0.3+	0.0	1999 10 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.6−	
1997 01 02	327	0.6−	0.2−	1999 10 07	703	0.0	0.9+	2001 02 19	699	0.6+	0.0	
1997 01 05	327	0.5−	0.7+	1999 10 07	703	0.5−	0.0	2001 02 19	699	0.7+	0.4+	
1997 01 05	327	0.3−	0.1+	1999 10 07	703	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.9+	0.0	
1997 01 05	327	0.0	0.1−	1999 10 07	703	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.1−	
1997 01 14	327	0.4−	0.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	
1997 01 14	327	0.2+	0.3−	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	
1997 01 14	327	0.5+	0.2−	1999 10 08	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	
1997 01 15	327	0.7+	0.5−	1999 10 08	704	1.0−	0.2−	2001 03 03	704	0.7+	0.5+	
1997 01 15	327	0.3+	0.7−	1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	
1997 01 15	327	0.1+	0.5−	1999 11 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	
1999 09 05	703	0.1+	0.3+	1999 11 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.1−	
1999 09 05	703	0.3−	0.5+	1999 11 07	704	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	
1999 09 05	703	0.7−	0.6+	2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	1.4+	
1999 09 05	703	0.4−	0.3+	2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	1.7−	1.3+	
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.2+	2003 08 28	704	2.0−	1.7+	
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.6+	0.8+	2003 09 20	012	0.0	1.0−	
1999 09 09	704	0.5+	0.3+	2000 12 28	704	1.2+	0.4−	2003 09 20	012	0.2+	0.6−	
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	1.1+	2003 09 20	012	0.2+	1.1−	
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	012	0.0	0.7−	
1999 09 14	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2003 09 22	012	0.0	0.1−	
1999 09 14	704	0.9−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.3+	2003 09 22	012	0.9−	1.8−	
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.4+	
1999 09 14	704	0.6+	0.4−	2001 01 29	704	1.0−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	
1999 09 14	704	0.8−	0.3−	2001 01 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	
1999 10 02	699	0.2+	0.3−	2001 01 29	704	0.5−	2.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	
1999 10 02	703	0.4+	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	
1999 10 02	699	0.4+	1.1−	2001 02 01	704	0.9−	0.1−	2003 10 05	704	1.2+	0.5−	
1999 10 02	703	0.1+	1.2+	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.5+	
1999 10 02	703	0.3−	0.1−	2001 02 01	704	(1.7−	2.2+)	2003 10 05	704	1.0+	0.2+	
1999 10 02	699	0.7−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+					

(69492)∗ 1997 AG$_7$

Discovered 1997 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.56897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26265307	ω	249.19294		+0.04409864	−0.99890460	
a	2.4147994	Ω	198.30049		+0.93412414	+0.04678270	
e	0.2264537	i	2.85674		+0.35421378	+0.00098665	
P	3.75	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.2−	0.8−	2001 03 29	704	1.4+	1.5+	2003 10 06	608	0.5−	0.7−	
1996 11 11	691	0.5−	0.5−	2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 06	608	0.1−	0.7−	
1996 11 11	691	0.3−	0.8−	2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.8+	
1997 01 09	411	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	1.0−	0.6−	2003 10 15	699	1.0−	0.8−	
1997 01 09	411	0.8−	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.6+	0.6−	
1997 01 10	411	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+	
1997 01 10	411	0.9+	0.5+	2003 09 19	699	1.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	
1997 01 13	411	0.2−	1.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	
1997 01 13	411	1.2−	0.9−	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2−	
1997 01 27	411	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	0.0	
1997 01 27	411	1.0−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−	
1997 02 14	411	(1.4−	2.8+)	2003 09 20	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−	
1997 02 14	411	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−	
1997 03 04	691	0.5−	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.1−	
1997 03 04	691	0.2−	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0	
1997 03 04	691	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	
1997 03 12	691	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	
1997 03 12	691	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+	
1997 03 12	691	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.7+	
1997 03 13	688	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+	
1997 03 13	688	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
1997 03 13	688	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+	
1997 03 13	688	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−	
1999 10 06	704	0.6−	1.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+	
1999 10 06	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	2.5+	
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+	
1999 10 06	704	0.7+	0.6−	2003 09 29	704	1.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.8+	
2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2003 10 01	699	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−	
2001 03 18	704	0.6+	1.3+	2003 10 01	699	1.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+	
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−	
2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.2−					
2001 03 29	704	0.5+	1.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.5−					

(69493)∗ 1997 AO$_{12}$ = 2002 JD$_{116}$

Discovered 1997 Jan. 11 by P. G. Comba at Prescott.

Id. A. Doppler (*MPO* 31221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.67344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26420190	ω	234.32804		+0.91435105	+0.22599519	
a	2.4053526	Ω	110.46325		−0.14213599	+0.95609273	
e	0.1533582	i	21.01539		−0.37915633	+0.18658203	
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	684	0.9+	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	0.0	2002 06 14	704	(2.5+	0.8+)	
1997 01 11	684	0.8+	0.3+	2002 05 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.1−	
1997 01 12	684	0.4+	0.2−	2002 05 07	704	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.2−	
1997 01 12	684	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	0.6+	0.9+	2003 10 01	699	0.4−	1.2+	
1997 01 14	566	0.1−	0.4+	2002 05 15	704	0.5−	0.9+	2003 10 01	699	0.6−	0.9+	
1997 01 14	566	0.7−	0.4+	2002 05 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.1+	
1997 01 14	566	0.4−	0.2−	2002 05 15	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.1+	
1999 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 05 15	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	704	0.5−	0.8+	
1999 09 11	704	0.8+	0.0	2002 05 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.7+	0.5+	
1999 09 11	704	0.5+	0.2−	2002 05 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	0.3+	
1999 09 11	704	0.3−	0.7−	2002 05 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	699	1.1−	0.0	
1999 09 11	704	0.9−	0.2−	2002 05 29	644	0.6−	0.4+	2003 10 22	699	0.7+	0.2−	
2001 02 16	704	0.5−	0.3−	2002 05 29	644	0.4−	0.6+	2003 10 22	699	0.2+	0.2−	
2001 02 16	704	0.7+	0.1−	2002 05 29	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	699	0.2+	0.2+	
2001 02 16	704	0.3−	0.6+	2002 06 14	704	1.7+	1.0−					
2001 02 16	704	1.1−	0.9−	2002 06 14	704	1.7+	0.2−					

(69494)∗ 1997 AF$_{15}$ = 1999 TH$_{93}$

Discovered 1997 Jan. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8019)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.94719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25466516	ω	94.89494		−0.88108770	−0.45979746	
a	2.4650346	Ω	57.77112		+0.36518892	−0.81023675	
e	0.1283297	i	7.52447		+0.30053538	−0.36345937	
P	3.87	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	411	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	
1997 01 13	411	0.1−	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	
1997 01 14	411	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.0	
1997 01 14	411	0.5+	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	
1997 01 27	411	1.1+	1.0−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	1.2+	

1997 01 27	411	0.6+	0.9−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	1.0+		
1997 02 12	411	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
1997 02 12	411	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.7−	0.3−		
1999 09 08	699	0.3+	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	608	0.3−	0.6+		
1999 09 08	699	0.1−	0.7+	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 10 05	608	0.5−	0.0		
1999 09 08	699	0.8−	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.7−		
1999 09 14	704	1.4+	1.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+		
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.0		
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	0.3+		
1999 10 02	704	0.8−	0.9−	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+		
1999 10 02	704	0.2−	1.3−	2001 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+		
1999 10 02	704	0.2−	0.8−	2001 03 23	699	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+		
1999 10 02	704	0.6−	0.4−	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+		
1999 10 08	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	1.3+		
1999 10 08	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+		
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+		
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+		
1999 10 08	704	0.0	0.6−	2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+		
1999 11 05	703	0.1+	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+		
1999 11 05	703	0.9+	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.3+		
1999 11 05	703	0.2−	1.0+	2001 05 14	608	1.8+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+		
1999 11 05	703	0.9+	0.9+	2001 05 14	608	1.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	1.0+		
1999 11 07	704	0.4−	0.0	2001 05 14	608	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+		
1999 11 07	704	0.4−	0.6−	2001 05 22	608	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.0		
1999 11 07	704	0.7−	0.6−	2001 05 22	608	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+		
1999 11 07	704	0.9−	0.7−	2001 05 22	608	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+		
1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.0		
2000 12 19	704	0.2−	0.0	2002 06 06	704	1.0−	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1−		
2000 12 19	704	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+		
2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2000 12 19	704	0.5+	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	1.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−		
2000 12 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 17	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−		
2000 12 23	699	0.4−	0.1+	2002 06 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	1.3+	0.4+		
2000 12 23	699	0.1+	1.0+	2002 06 17	704	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	1.3+	0.1+		
2000 12 23	699	1.2+	0.5−	2002 06 18	644	0.1−	0.9+	2003 10 25	704	1.3+	0.0		
2000 12 23	699	0.6−	0.9+	2002 06 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	1.4+	0.1+		
2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2002 06 18	644	0.0	0.8+	2003 10 25	704	1.2+	0.2+		
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 27	608	0.3+	0.2−		
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	608	0.0	0.8−		
2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	608	0.1−	1.2−		
2001 01 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 29	704	0.7+	0.0		
2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.9+	0.1−		
2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 29	704	1.0+	0.4+		
2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.3+						
2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.8+						

(69495)∗ 1997 AY$_{17}$ = 1999 RO$_{89}$

Discovered 1997 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35937)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.51763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27924247	ω	54.33538		+0.24331846	−0.96972982	
a	2.3181866	Ω	21.60954		+0.87095267	+0.20913482	
e	0.2262187	i	3.19080		+0.42689293	+0.12604246	
P	3.53	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	411	0.5+	0.1−	1999 09 14	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	1.5−		
1997 01 15	411	1.5+	2.0−	1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	691	0.4+	0.5+		
1997 01 16	411	0.3+	0.0	1999 10 02	704	0.1−	1.7−	2001 03 23	691	0.4+	0.5+		
1997 01 16	411	0.3−	0.4+	1999 10 02	704	0.8−	0.7−	2001 03 23	691	0.5+	0.4+		
1997 01 28	411	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	1.4−	0.3+		
1997 01 28	411	0.9−	0.0	1999 10 02	704	0.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+		
1997 02 02	691	0.8−	0.2−	1999 10 03	699	0.3−	0.6+	2001 03 24	704	0.8+	1.2+		
1997 02 02	691	0.7−	0.2−	1999 10 03	699	1.3−	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.5+		
1997 02 02	691	0.5−	0.5−	1999 10 03	699	0.6−	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	1.1+		
1997 02 14	411	0.2−	0.8−	1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2001 04 16	699	(0.0	2.4+)		
1997 02 14	411	1.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.5−	0.7−	2001 04 16	699	0.2−	0.3−		
1997 03 04	704	0.7−	1.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.7+	0.4−		
1997 03 04	704	0.6+	0.1+	1999 10 07	704	1.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−		
1997 03 05	704	0.7+	0.5−	1999 10 07	704	1.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−		
1997 03 05	704	1.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+		
1997 03 06	704	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.4−		
1997 03 06	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+		
1999 08 22	699	1.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.2−		
1999 08 22	703	0.5+	0.6+	1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−		
1999 08 22	703	0.8+	1.1+	1999 10 31	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+		
1999 08 22	703	1.2−	0.8+	1999 10 31	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+		
1999 08 22	699	0.2−	0.8−	1999 10 31	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	(1.0−	2.8+)		
1999 08 22	703	0.6+	0.6+	1999 11 06	691	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	1.8+		
1999 08 22	699	0.4+	0.3−	1999 11 06	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.5+		
1999 09 04	699	0.6+	0.8+	1999 11 06	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+		
1999 09 04	699	1.4+	0.6+	1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.2+		
1999 09 04	699	0.2+	0.8+	1999 11 12	691	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.9+		
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.7+		
1999 09 07	704	0.1−	0.9+	1999 11 13	691	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+		
1999 09 07	704	0.9+	1.0+	1999 11 13	691	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+		
1999 09 07	704	0.5+	0.7+	1999 11 13	691	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+		
1999 09 07	704	0.8+	1.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	1.1+	0.4−		
1999 09 14	704	1.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.7−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−		
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−						
1999 09 14	704	0.7+	0.5−	1999 12 07	704	1.1+	0.4+						

(69496)∗ 1997 AE$_{22}$ = 2001 DF$_{45}$

Discovered 1997 Jan. 13 by T. Okuni at Nanyo.

Id. A. Doppler (*MPO* 11482)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.51409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26222872	ω	322.94952		+0.12249905	−0.99235815	
a	2.4174039	Ω	120.00973		+0.91462154	+0.10708536	
e	0.1527469	i	0.97984		+0.38530691	+0.06130269	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+		
1993 01 23	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.1−		
1993 01 23	691	0.4+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+		
1993 01 24	691	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	1.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.5−		
1993 01 24	691	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+		
1993 01 24	691	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.1+		
1996 12 20	327	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+		
1996 12 20	327	1.0−	0.7−	2001 02 20	704	0.9+	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.2+		
1996 12 20	327	0.4+	0.2−	2001 03 14	699	0.1+	0.9+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
1997 01 03	691	0.7−	0.8−	2001 03 14	699	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+		
1997 01 03	691	0.8−	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.0		
1997 01 03	691	1.0−	0.3−	2001 03 14	699	0.3+	1.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.0		
1997 01 13	358	1.3−	0.3+	2001 03 19	608	0.2+	0.8−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+		
1997 01 13	358	1.2−	0.6+	2001 03 19	608	0.5+	1.0−	2003 10 20	704	0.4−	1.3+		
1997 01 16	358	0.0	0.9−	2001 03 19	608	0.1+	0.9−	2003 10 20	704	0.9+	1.1−		
1997 01 16	358	1.5+	1.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−		
1998 07 01	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−		
1998 07 01	691	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.8+		
1998 07 01	691	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
1999 10 01	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	699	0.0	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−		
1999 10 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−		
1999 10 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+		
1999 10 01	704	0.7−	0.9−	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+		
1999 10 01	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+		
1999 10 01	704	1.0+	0.6−	2003 09 20	704	1.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+		
1999 10 01	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.0		
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+		
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−		
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.1−		

2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	
2001 02 19	704	0.8+	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	

(69497)∗ 1997 BK$_2$

Discovered 1997 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.72264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24224021	ω	125.23757		−0.35479675		−0.93479846
a	2.5486208	Ω	345.51626		+0.83498554		−0.30889226
e	0.1733667	i	3.77468		+0.42061670		−0.17532087
P	4.07	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.1−	0.9−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	
1991 09 13	691	0.0	1.1−	2000 12 30	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	1.3+	
1991 09 13	691	0.2+	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.9+	
1995 08 20	809	1.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	
1995 08 25	809	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.0	
1997 01 30	411	0.6−	0.7−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.8−	
1997 01 30	411	0.9−	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	
1997 01 31	411	0.7−	0.1+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	
1997 01 31	411	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	
1997 02 06	411	0.3−	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	1.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.6−	
1997 02 06	411	0.7+	0.1+	2001 01 19	699	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	
1997 02 14	411	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.8−	
1997 02 14	411	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	291	0.6−	0.3+	
1997 03 05	704	0.5−	1.0−	2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2003 08 31	291	0.6−	0.4+	
1997 03 05	704	0.2+	1.0−	2001 01 19	704	0.5−	1.3+	2003 08 31	291	0.6−	0.5+	
1997 03 06	704	1.0+	0.9+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 04	291	0.2−	0.5+	
1997 03 06	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2003 09 04	291	0.1−	0.7+	
2000 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 04	291	0.2−	0.2+	
2000 12 26	691	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+	
2000 12 26	691	0.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	1.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+	
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−					

(69498)∗ 1997 CM$_1$ = 1999 TR$_{218}$

Discovered 1997 Feb. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 173)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.89764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23123073	ω	182.18604		−0.96097218		+0.27569709
a	2.6288896	Ω	13.88267		−0.25234790		−0.83967227
e	0.1614616	i	5.47249		−0.11337112		−0.46791195
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	411	0.9−	1.0−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2003 09 20	683	0.3−	0.9+	
1997 02 01	411	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	683	0.7+	0.1+	
1997 02 03	411	0.8−	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	683	1.5+	0.6+	
1997 02 03	411	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	683	(3.2+	1.3+)	
1997 02 11	411	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.6−	1.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.5−	
1997 02 11	411	0.2−	0.4−	2001 01 19	699	0.6+	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	0.5−	
1997 03 05	411	0.2+	1.1−	2001 01 19	699	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	1.0−	
1997 03 05	411	0.3+	0.6+	2001 01 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	
1999 10 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	699	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	
1999 10 06	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	
1999 10 06	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	1.2+	1.7+	
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	1.5+	1.1+	
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	699	1.5−	0.3+	2003 09 29	704	1.6−	0.8−	
1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 02 01	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	
1999 10 15	704	0.5+	1.6−	2001 02 01	699	0.5+	0.3+	2003 09 29	691	0.4−	0.0	
1999 10 15	704	0.5−	1.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.4−	0.0	
1999 10 20	704	1.9+	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	691	0.4−	0.1−	
1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.2+	
1999 10 20	704	0.7+	0.2−	2001 02 17	704	1.2+	1.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+	
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 02 21	645	0.0	0.2−	2003 10 01	699	(1.1−	3.0+)	
1999 10 20	704	1.2+	0.3+	2001 02 21	645	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	1.4+	
1999 11 15	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	1.0−	0.8+	
1999 11 15	704	0.2+	0.9+	2001 02 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.7−	1.5+	
1999 11 15	704	0.1−	1.1−	2001 02 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	1.0+	
1999 11 15	704	1.9+	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.4+	1.0+	
1999 11 15	704	0.1−	1.0−	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	291	0.1−	0.2−	
2000 12 27	699	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	291	0.0	0.3−	
2000 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 18	291	0.1−	0.1−	
2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.0	
2000 12 27	699	0.1−	0.3−	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	
2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.4−	
2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	
2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.7−	
2001 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	683	0.8+	1.2−					
2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	683	1.7−	1.6−					

(69499)∗ 1997 CV$_4$ = 1999 RW$_{131}$

Discovered 1997 Feb. 3 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPC* 36346)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.49304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25938888	ω	91.40059		+0.64660468		−0.74661798
a	2.4350160	Ω	316.93590		+0.57650854		+0.61256323
e	0.2024639	i	13.24206		+0.49954009		+0.25947616
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	369	0.1+	0.0	1999 10 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	
1997 02 01	369	0.5−	0.9+	1999 11 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	
1997 02 01	369	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.6+	0.4+	
1997 02 03	566	0.6−	0.3−	1999 11 06	704	0.6−	0.9−	2003 09 29	699	0.6−	0.7+	
1997 02 03	566	0.0	0.4−	1999 11 06	704	0.0	1.0−	2003 09 29	699	0.5−	0.1+	
1997 02 03	566	0.2−	0.5−	1999 12 03	704	1.0+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.5+	
1997 02 06	369	0.1+	0.2+	1999 12 03	704	1.2+	0.9+	2003 10 05	704	0.2−	0.7+	
1997 02 06	369	0.1−	0.4+	1999 12 03	704	1.0+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	
1997 02 07	566	0.5−	0.2−	2001 02 17	608	0.3−	1.3−	2003 10 05	704	0.4+	0.6+	
1997 02 07	566	0.3+	0.3−	2001 02 17	608	0.4−	1.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.6+	
1997 02 07	566	0.2−	0.1−	2001 02 17	608	0.5−	1.2−	2003 10 15	106	0.1−	0.6−	
1997 02 09	369	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	1.4+	0.3+	2003 10 15	106	0.3−	0.5−	
1997 02 09	369	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 15	106	0.4−	0.6−	
1999 08 22	699	0.4−	1.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.8+	
1999 08 22	699	0.3−	0.6+	2001 03 17	704	0.9+	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+	
1999 08 22	699	1.2−	0.4+	2001 03 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+	
1999 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 03 17	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	699	0.5−	0.1−	
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	608	0.7−	0.4+	2003 10 19	699	0.4−	0.3−	
1999 09 08	704	0.0	0.7−	2001 03 19	608	1.0−	0.3+	2003 10 19	699	0.0	0.6−	
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	608	0.9−	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+	
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	699	0.2−	0.0	
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	699	0.4−	0.4+	
1999 09 09	704	0.9+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 22	699	1.5−	1.8−	
1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	1.0+	1.4+	2003 10 22	699	0.8+	0.4−	
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 03 29	704	1.6+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	
1999 09 14	703	0.3−	0.3+	2001 03 29	608	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−	
1999 09 14	704	0.5+	1.0−	2001 03 29	608	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
1999 09 14	703	0.4+	0.4+	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	
1999 09 14	704	0.1+	1.2−	2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	
1999 09 14	703	0.0	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	1.1+	0.5+	
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	636	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.3+	
1999 09 14	703	0.4+	0.3+	2003 09 03	636	0.9−	0.6+	2003 11 02	704	0.6+	0.6+	
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2003 09 03	636	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.3+	
1999 10 08	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.0	
1999 10 08	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	644	0.4−	0.1+					

(69500)∗ 1997 CB_6 = 2001 DC_{72}

Discovered 1997 Feb. 6 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.29260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25907220	ω	270.23659		−0.25312638		−0.96737907
a	2.4369999	Ω	194.43845		+0.90313171		−0.23249607
e	0.1478018	i	2.35263		+0.34681428		−0.10061464
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.4−	0.9−	1997 02 11	691	0.3−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
1997 02 01	691	1.2−	0.9−	1997 02 11	691	0.1−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
1997 02 01	691	0.9−	0.8−	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1997 02 02	327	0.0	0.3−	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1997 02 02	327	1.6−	0.3−	1999 11 01	691	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
1997 02 02	327	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	1.1−	0.5+
1997 02 02	327	1.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1997 02 04	327	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
1997 02 04	327	1.0−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1997 02 04	327	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1997 02 04	327	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.0
1997 02 06	683	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1997 02 06	683	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	1.9+	2003 10 21	644	0.3+	0.3−
1997 02 06	683	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	(0.1+	2.7+)	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1997 02 06	385	0.2+	0.3+	2001 03 15	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
1997 02 06	385	0.9−	0.1−	2001 03 15	608	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
1997 02 06	385	0.2+	1.0+	2001 03 15	608	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1997 02 06	596	1.1+	0.8−	2001 03 18	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1997 02 06	596	0.5+	1.0−	2001 03 18	704	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1997 02 06	596	0.9+	0.3−	2001 03 18	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1997 02 06	596	0.8+	0.1+	2001 03 18	699	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1997 02 07	683	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1997 02 07	683	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1997 02 07	683	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	1.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1997 02 07	691	1.0−	0.4−	2001 03 18	699	1.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1997 02 07	691	0.7−	0.3−	2001 03 18	699	0.2−	1.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.4−
1997 02 07	691	1.1−	0.3−	2001 03 26	691	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.9−
1997 02 07	596	1.2+	0.4−	2001 03 26	691	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
1997 02 07	596	0.4+	0.3+	2001 03 26	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1997 02 07	596	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1997 02 08	596	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	1.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1997 02 08	596	0.4+	0.6−	2001 04 01	704	0.8+	1.0+	2003 11 01	704	1.0−	0.8+
1997 02 08	596	1.0+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	1.8+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
1997 02 09	385	1.1+	0.0	2001 04 16	645	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	1.2+
1997 02 09	385	0.1+	0.1−	2001 04 16	645	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	1.3−	1.8+
1997 02 11	691	0.0	0.5−	2003 09 19	691	0.3−	0.2+				

(69501)∗ 1997 CK_{11} = 2002 JF_{42}

Discovered 1997 Feb. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 28960)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.31934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23211026	ω	190.42001		−0.45597487		+0.88998199
a	2.6222443	Ω	52.45246		−0.81615658		−0.41618942
e	0.0551663	i	0.31474		−0.35493007		−0.18632880
P	4.25	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.1+	0.9+	2002 04 13	691	0.6−	0.4−	2002 05 11	704	0.7+	0.6+
1991 11 12	691	0.1−	0.5+	2002 04 13	691	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.3−	0.4−
1991 11 12	691	0.0	0.5+	2002 04 13	691	0.2−	0.6−	2002 05 13	704	0.0	0.4−
1995 10 28	691	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	(2.7+	1.0−)
1995 10 28	691	0.2−	0.9+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.5−
1995 10 28	691	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.7−
1995 11 14	691	0.5−	0.4+	2002 04 14	704	0.6−	0.3+	2002 05 18	644	0.4+	1.2+
1995 11 14	691	0.6−	0.7+	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 05 18	644	0.1+	1.2+
1995 11 14	691	0.6−	0.4+	2002 04 15	644	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.1+	0.8+
1997 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 04 15	644	0.3−	0.1+	2003 08 25	807	0.1−	0.1+
1997 02 03	691	0.3+	0.0	2002 04 15	644	0.3+	0.2−	2003 08 25	807	0.3−	0.2−
1997 02 03	691	0.1+	0.5+	2002 05 05	291	0.3−	0.1+	2003 08 31	291	0.2−	0.3+
1997 02 07	691	0.7−	1.8+	2002 05 05	291	0.3−	0.2+	2003 08 31	691	0.1−	0.1+
1997 02 07	691	1.2+	0.7+	2002 05 05	291	0.5−	0.2+	2003 08 31	291	0.2−	0.4+
1997 02 07	691	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	1.2+	0.7−	2003 08 31	691	0.1−	0.1+
1997 02 14	691	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.8+	1.4−	2003 08 31	291	0.1−	0.5+
1997 02 14	691	0.6−	0.2+	2002 05 08	704	0.9+	1.1−	2003 08 31	691	0.0	0.3+
1997 02 14	691	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 04	291	0.0	0.2+
2002 04 09	644	0.2−	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.9+	2003 09 04	291	0.1−	0.4+
2002 04 09	644	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.1−	1.1+	2003 09 04	291	0.0	0.4+
2002 04 09	644	0.1+	0.1+	2002 05 09	644	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2002 04 10	704	0.8−	0.7+	2002 05 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.6+	0.4−	2002 05 11	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	0.4+				
2002 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.9+	0.8+				

(69502)∗ 1997 CK_{12} = 1995 OU_5

Discovered 1997 Feb. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29128)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.40102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25586695	ω	94.50191		+0.24118824		−0.97042174
a	2.4573098	Ω	341.53120		+0.87676029		+0.22251510
e	0.1780857	i	1.89624		+0.41607647		+0.09364123
P	3.85	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.3−	0.4−	1999 10 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6−
1993 01 21	691	0.2−	0.4−	1999 10 05	704	0.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
1993 01 21	691	0.4−	0.4−	2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
1995 07 22	691	0.5−	0.2−	2000 12 23	645	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1995 07 22	691	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−
1995 07 22	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1995 07 27	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1995 07 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.9+	1.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
1995 07 27	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.0
1997 02 03	691	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.9+	1.1+	2003 09 30	691	0.0	0.0
1997 02 03	691	0.3+	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.4−	2003 09 30	691	1.8+	0.4−
1997 02 03	691	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	1.6+
1997 02 07	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	1.1−	1.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
1997 02 07	691	0.5−	0.2−	2001 03 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
1997 02 07	691	0.5−	0.1+	2001 03 27	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1997 02 13	691	0.6+	0.7−	2001 03 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	1.6−	0.0
1997 02 13	691	0.5+	0.2−	2001 03 29	691	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1997 02 13	691	0.8+	0.0	2001 03 29	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 09 05	691	0.4−	0.4−	2001 03 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 09 05	691	0.3−	0.5−	2001 04 16	645	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
1999 09 05	691	0.4−	0.6−	2001 04 16	645	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
1999 09 11	704	0.6−	0.6+	2003 09 06	049	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
1999 09 11	704	0.5−	0.8+	2003 09 06	049	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 09 11	704	1.0+	0.0	2003 09 06	049	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	1.6−
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1999 09 11	704	1.4+	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	0.9+	0.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.0
1999 09 11	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	699	0.9+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
1999 09 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 09 14	704	1.4−	0.7+	2003 09 19	699	0.9−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.6−	1.0−	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.6+
1999 09 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	608	0.2+	1.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.5−

1999 09 30	691	0.2−	0.0	2003 09 20	608	0.3+	0.9−	2003 10 29	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 05	704	0.7−	0.7−	2003 09 20	608	0.4+	0.8−	2003 10 29	704	0.5−	0.8+
1999 10 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.0				

(69503)∗ 1997 CF_{16} = 2003 QP_{21}

Discovered 1997 Feb. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49645)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.55962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24121748	ω	226.33815		+0.96342683	−0.25297872	
a	2.5558196	Ω	148.01236		+0.26751927	+0.92714141	
e	0.1285167	i	9.60368		−0.01556195	+0.27642461	
P	4.09	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.1−	0.5+	2003 08 22	644	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−
1997 02 06	691	0.4−	0.0	2003 08 22	644	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.5+
1997 02 06	691	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.5−	0.2+	2003 09 21	608	0.9−	0.3+
1997 02 10	691	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	1.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.1−	0.0
1997 02 10	691	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	1.2+	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
1997 02 10	691	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.8+	2003 09 24	644	0.5+	0.1−
1997 02 13	691	0.0	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	1.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1997 02 13	691	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
1997 02 13	691	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	608	0.4−	0.1+
1999 10 08	704	(0.3+	2.1−)	2003 08 26	704	1.0−	0.7+	2003 09 28	608	0.4−	0.3−
1999 10 08	704	0.0	1.3−	2003 08 31	608	0.4+	0.0	2003 09 28	608	0.6−	0.4+
1999 10 08	704	0.9−	1.6−	2003 08 31	608	0.8+	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.0
1999 11 06	703	(2.2−	1.2+)	2003 08 31	608	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
1999 11 06	703	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.8−
1999 11 06	703	1.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	699	1.5−	0.4−
1999 11 06	703	1.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.2+	0.2−
2001 02 13	691	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.8+	1.0+	2003 10 17	644	0.6+	0.6+
2001 02 13	691	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	1.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.3+	0.1−
2001 02 13	691	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	1.0+
2001 03 19	691	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.7−	0.9+
2001 03 19	691	0.4+	0.6+	2003 09 17	608	0.3+	1.0−	2003 10 18	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	691	0.4+	0.5+	2003 09 17	608	0.2+	0.8−	2003 10 18	704	1.1−	0.2+
2002 05 06	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	608	0.9+	0.9−	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2002 05 06	644	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−				
2002 05 06	644	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.1−				

(69504)∗ 1997 CG_{20} = 2000 YS_{125}

Discovered 1997 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9054)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	213.15041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22984550	ω	177.29209		−0.94716693	−0.31623363	
a	2.6394415	Ω	343.95596		+0.29051066	−0.77503683	
e	0.1113094	i	11.17904		+0.13593511	−0.54709615	
P	4.29	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.4−	0.8+	2001 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.6+
1997 02 06	566	0.2−	0.8+	2001 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	1.1+	1.1+
1997 02 06	566	0.5−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	2.0+	0.2−
1997 02 12	411	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	1.7+
1997 02 12	411	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	1.1−	0.1−
1997 02 13	411	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.1−
1997 02 13	411	0.8−	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	1.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1997 02 16	411	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	1.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1997 02 16	411	0.3+	0.4−	2001 02 13	704	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1997 02 26	411	1.6+	1.5+	2001 02 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
1997 02 26	411	0.8+	1.0+	2001 02 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
1997 03 09	411	1.2+	1.4−	2001 02 13	704	0.0	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.0
1997 03 09	411	0.7−	0.8−	2001 02 16	699	0.8−	1.0+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	1.0−	0.9−	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2001 02 16	699	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.9+	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	1.5+
2000 12 29	699	0.9−	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2000 12 29	699	1.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2000 12 29	699	1.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	1.0+	1.0+
2000 12 29	699	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.7−
2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−

(69505)∗ 1997 CX_{21} = 1999 SA_{24}

Discovered 1997 Feb. 11 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1915)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.01919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25532499	ω	230.89885		−0.55851926	−0.82571931	
a	2.4607859	Ω	253.22987		+0.78424728	−0.49462226	
e	0.1970482	i	4.73389		+0.27020815	−0.27117604	
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 11	385	1.0−	1.0−	2001 03 21	699	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1997 02 11	385	0.3−	1.0−	2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.7−
1997 02 11	385	0.3−	0.4−	2001 03 21	608	0.2−	1.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.8+
1997 02 13	385	0.1−	1.0−	2001 03 21	699	0.7+	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	1.5−
1997 02 13	385	0.2−	1.0−	2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.5−
1997 02 13	385	0.2+	1.1−	2001 03 21	608	0.2−	1.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.5−
1997 02 14	385	0.2−	0.8−	2001 03 21	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1997 02 14	385	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.5+
1997 03 04	385	0.8−	0.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1997 03 04	385	0.9−	0.1+	2001 03 26	704	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	1.5+
1997 03 11	385	1.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.4+
1997 03 11	385	0.2+	1.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1997 03 31	385	1.0−	1.2−	2001 03 26	888	0.7−	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1997 03 31	385	(2.1+	0.6+)	2001 03 26	888	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 09 27	557	0.7−	0.7+	2001 03 29	704	(3.0−	0.8+)	2003 10 16	691	0.0	0.0
1999 09 27	557	0.4−	0.0	2001 03 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1999 09 27	557	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 09 27	557	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.8+	1.2+
1999 10 09	704	1.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 01 19	704	1.0+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	246	0.2+	0.7+
2001 01 19	704	1.4+	1.9+	2001 04 17	699	0.2+	0.7+	2003 10 28	246	0.1−	0.8+
2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2001 04 17	699	0.9+	0.4+	2003 10 28	246	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2001 04 17	699	0.5−	0.4+	2003 10 28	246	0.5+	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 28	246	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	246	0.7+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 28	246	0.3+	0.1+
2001 03 02	300	0.8−	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.5−
2001 03 02	300	0.0	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	1.0−
2001 03 02	300	0.8−	0.2−	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2001 03 02	300	0.3+	0.5+	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.0+	0.3+
2001 03 02	300	1.0−	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2001 03 03	704	0.9+	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2001 03 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2001 03 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.3+				
2001 03 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	1.4−	1.4−				

(69506)∗ 1997 CF$_{26}$

Discovered 1997 Feb. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.93973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24114812	ω	79.78251		−0.67089559	−0.73772363	
a	2.5563096	Ω	52.62584		+0.63789652	−0.62588460	
e	0.1805131	i	5.43373		+0.37813639	−0.25304606	
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 14	411	0.8+	0.7−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.8−	0.1+	
1997 02 14	411	0.9−	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	
1997 02 16	411	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.2−	
1997 02 16	411	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	644	0.3−	0.1−	
1997 02 26	411	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.3−	
1997 02 26	411	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	
1997 03 09	411	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	0.2−	0.3−	
1997 03 09	411	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	0.4−	0.4−	
1997 03 12	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.2−	2003 09 17	699	1.0−	0.8−	
1997 03 12	691	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.8+	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.3−	
1997 03 12	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+	
1999 08 22	703	1.7−	0.8−	2001 02 19	699	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.6+	
1999 08 22	703	0.9+	1.1−	2001 02 19	699	0.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.8−	0.5+	
1999 08 22	703	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.3+	
1999 08 22	703	0.2−	1.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.7+	
1999 09 05	699	0.5+	0.5+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.5−	
1999 09 05	699	0.1+	0.9+	2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.6−	0.8−	
1999 09 05	699	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.7+	0.3−	
1999 09 14	704	0.6+	0.3−	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	699	0.2+	0.1−	
1999 09 14	704	0.1+	0.9−	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	
1999 09 14	704	0.9−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+	
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.0	
2000 12 23	699	0.0	0.1+	2001 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	
2000 12 23	699	1.0−	1.6+	2001 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	
2000 12 23	699	(0.2+	2.1+)	2001 04 14	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	
2000 12 23	699	0.5−	0.1+	2001 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	
2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 02	608	0.2+	0.1−	
2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 02	608	1.0+	0.1−	
2001 01 18	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 02	608	0.5−	0.2−	
2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+	
2001 01 18	704	0.2−	1.0−	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	1.2+	
2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 05 12	699	0.6−	1.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.7−	
2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 05 12	699	1.0−	0.2+	2003 10 16	699	(3.4−	2.2−)	
2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 05 12	699	1.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.2+	0.1+	
2001 02 02	699	0.3−	0.0	2001 05 12	699	0.7−	1.0−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+	
2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	608	0.6+	1.5+	2003 10 17	644	0.1+	0.4+	
2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 05 22	608	1.2+	1.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+	
2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 05 22	608	1.2+	1.5+	2003 10 18	704	0.9+	0.3+	
2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	704	0.7+	1.0−	
2001 02 03	704	0.3+	0.5−	2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.6−	0.0	
2001 02 12	704	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.5−	
2001 02 12	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	608	0.6+	0.3−	
2001 02 12	704	1.6+	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	0.5−	
2001 02 12	704	0.8+	0.8+	2003 08 26	704	0.3+	1.4+	2003 10 22	608	0.5−	0.1+	
2001 02 13	704	0.7−	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	699	0.3+	0.5+	
2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.5+	0.1−	
2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	1.3+	2003 10 27	699	1.1−	0.5−	
2001 02 13	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.9+	
2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+					
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	0.5+					

(69507)∗ 1997 CQ$_{27}$ = 2001 FZ$_{150}$

Discovered 1997 Feb. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 12855)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.07446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26948341	ω	14.84690		+0.32218112	−0.94580778	
a	2.3738213	Ω	56.37356		+0.86351686	+0.27603932	
e	0.2179192	i	2.79361		+0.38799220	+0.17102614	
P	3.66	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.4+	0.6+	1999 09 07	704	1.0−	1.3−	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	
1992 11 28	691	0.4+	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.7+	
1992 11 28	691	0.4+	0.2+	1999 10 08	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	
1997 02 04	327	0.6−	0.0	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	1.1+	
1997 02 04	327	0.1+	0.2+	2001 03 24	691	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	
1997 02 04	327	0.9−	0.4+	2001 03 24	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.7−	0.8+	
1997 02 14	327	1.3−	0.1+	2001 03 24	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.0	
1997 02 14	327	0.2−	0.5−	2001 03 27	608	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	1.3−	0.0	
1997 02 14	327	0.7−	0.1+	2001 03 27	608	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.9−	
1997 03 08	327	0.9−	0.3−	2001 03 27	608	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.6−	
1997 03 08	327	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.9−	
1997 03 08	327	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2003 10 22	704	1.4−	0.3+	
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.2−	
1999 09 07	704	0.4−	1.0−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.9+	0.0	
1999 09 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 22	704	(3.3+	0.8−)	
1999 09 07	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.6+					

(69508)∗ 1997 ET$_2$ = 2001 BR$_{48}$

Discovered 1997 Mar. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPO* 10312), T. Kobayashi (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.48942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22829049	ω	4.66873		−0.98645159	−0.15370975	
a	2.6514138	Ω	166.08829		+0.14173818	−0.97450056	
e	0.1399423	i	13.79483		+0.08260477	−0.16346858	
P	4.32	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	809	(4.9−	5.1−)	2001 02 17	704	0.8+	0.7+	2002 06 12	704	0.3+	1.1+	
1994 09 04	809	(5.7−	6.5−)	2001 02 17	704	0.4−	0.8+	2002 06 12	704	1.3+	0.6+	
1994 09 04	809	(4.9−	5.8−)	2001 02 18	106	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.2+	1.2+	
1997 03 04	411	1.5+	0.2+	2001 02 18	106	0.4+	0.4+	2002 06 12	704	0.4+	0.9+	
1997 03 04	411	0.5+	0.4−	2001 02 18	106	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.8+	
1997 03 05	411	0.0	1.0−	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.5−	0.6+	
1997 03 05	411	0.1+	0.3+	2001 03 02	699	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.5−	0.7+	
1997 03 09	411	0.5−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	1.0+	
1997 03 09	411	0.6−	0.1+	2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	1.0+	
1997 03 12	411	0.0	0.9+	2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	
1997 03 12	411	0.8−	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.8−	
2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.7+	
2000 11 26	704	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.2−	
2000 11 26	704	0.2+	0.6+	2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.2+	
2000 11 26	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	1.0+	
2000 12 23	699	1.0+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.3−	
2000 12 23	699	0.5+	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.4−	
2000 12 23	699	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.9+	
2000 12 23	699	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	1.2+	
2001 01 18	608	1.0+	1.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	608	0.0	1.5+	
2001 01 18	608	0.9+	1.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.1+	1.5+	
2001 01 18	608	1.0+	1.0+	2001 03 24	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	
2001 01 21	704	1.7−	0.8+	2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	
2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	
2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	
2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 04 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	
2001 01 26	704	0.3+	0.7−	2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	

2001 01 26	704	0.2+	0.7−	2001 04 21	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	608	0.1−	1.1+
2001 01 26	704	0.1−	0.7−	2001 04 21	704	0.1−	0.0	2003 09 28	608	0.0	1.6+
2001 02 16	608	1.0−	0.9−	2001 05 12	608	0.5+	1.6+	2003 09 28	608	0.0	1.4+
2001 02 16	608	0.8−	0.0	2001 05 12	608	0.7+	1.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	608	1.2−	0.3−	2001 05 12	608	0.9+	1.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2002 06 12	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+

(69509)∗ 1997 ES$_4$ = 2001 CB$_{15}$

Discovered 1997 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9055)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	219.27755		(2000.0)			
n	0.22995153	ω	163.60549		−0.97499965	−0.22212939
a	2.6386301	Ω	3.57587		+0.19189004	−0.85495817
e	0.1409628	i	5.38104		+0.11204414	−0.46872706
P	4.29	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 20	699	0.1−	0.7−
1995 11 18	691	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	1.6−	2001 03 20	699	1.7+	0.1+
1995 11 18	691	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.6−	0.4+
1997 03 02	691	0.0	0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.3−
1997 03 02	691	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1997 03 02	691	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.3−	0.1+
1997 03 07	691	0.0	0.3−	2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.1−
1997 03 07	691	0.1+	0.4−	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
1997 03 07	691	0.2+	0.6−	2001 02 02	699	0.0	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1997 03 13	691	0.3+	0.8−	2001 02 02	699	1.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1997 03 13	691	0.2+	0.7−	2001 02 02	699	1.1−	0.4−	2003 09 20	599	0.8+	0.7−
1997 03 13	691	0.2+	0.6−	2001 02 03	704	1.0−	0.0	2003 09 20	599	0.9+	0.1−
1997 04 02	691	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 20	599	0.1+	0.6+
1997 04 02	691	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	599	0.2−	0.4−
1997 04 08	691	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	1.2−	1.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1997 04 08	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.0
1997 04 08	691	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	1.1−
1997 04 09	691	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
1997 04 09	691	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1997 04 09	691	0.1−	1.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1997 04 15	691	0.8−	0.5−	2001 02 22	699	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.9−
1997 04 15	691	0.9−	0.3−	2001 02 22	699	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1997 04 15	691	1.0−	0.2−	2001 02 22	699	1.1+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	1.5+	1.1−	2001 02 22	699	1.4+	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	2001 03 13	699	0.3−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	2001 03 13	699	0.5−	0.8−	2003 10 24	691	0.0	0.4−
2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 03 13	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	691	0.5+	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 13	699	0.1−	0.2+				

(69510)∗ 1997 EN$_5$ = 1999 VZ$_{85}$

Discovered 1997 Mar. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37663)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.17154		(2000.0)			
n	0.23126966	ω	22.80881		+0.86548483	−0.50091503
a	2.6285946	Ω	7.25662		+0.45394604	+0.78047981
e	0.0910109	i	2.03630		+0.21182305	+0.37407941
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−
1997 03 04	691	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1997 03 04	691	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	1.1+	1.0+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
1997 03 07	691	0.1−	0.0	1999 11 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.3−
1997 03 07	691	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.5−	1.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1997 03 14	691	0.5−	0.1−	1999 11 07	704	1.6−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1997 03 14	691	0.2−	0.3−	1999 11 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	0.8−	0.3−
1997 03 14	691	0.3−	0.3−	1999 11 11	703	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+
1997 04 07	691	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.6+	1.2−	2003 09 19	704	0.9−	0.9−
1997 04 07	691	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.9−	0.0
1997 04 09	691	0.5−	0.0	1999 11 11	703	0.4−	1.2+	2003 09 19	704	1.0−	0.4−
1997 04 09	691	0.9−	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.6−
1997 04 09	691	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.4−
1997 04 13	691	0.1+	0.5−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	1.0+	0.3−
1997 04 13	691	(2.1−	0.8+)	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
1997 04 13	691	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 02	691	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	691	0.0	0.3+	1999 11 16	704	1.3+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	691	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
1999 10 06	704	1.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	1.0−	2001 02 19	699	(0.8−	2.6+)	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	(0.4−	2.5+)	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.0	1.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	1.4−	2001 02 19	704	0.5+	1.6+	2003 10 01	699	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.6+	1.5+	2003 10 01	699	0.8−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	1.0+	2003 10 03	608	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 05 30	644	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.3+	1.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 05 30	644	0.8−	0.0	2003 10 03	608	0.7+	0.8+
1999 10 10	691	0.1+	0.0	2002 05 30	644	0.5+	1.0−	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
1999 10 10	691	0.1−	0.0	2002 06 08	644	1.1+	1.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.4+
1999 10 10	691	0.0	0.0	2002 06 08	644	0.6+	1.2+	2003 10 06	699	0.5+	1.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	644	0.8+	1.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	1.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	1.1+	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2003 08 25	704	0.3−	1.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.8+	0.6−
1999 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	1.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	1.3+	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	1.3+
1999 10 21	704	1.9+	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.9−	2003 10 26	703	1.4−	0.8−
1999 10 29	703	0.4−	0.5+	2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 26	703	0.9−	1.2−
1999 10 29	703	0.4−	0.7−	2003 09 16	699	0.0	0.8+	2003 10 26	703	0.8−	1.0+
1999 10 29	703	0.6−	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.2−				

(69511)∗ 1997 ER$_{33}$ = 2001 DA$_{88}$

Discovered 1997 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11484)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.28999		(2000.0)			
n	0.25769945	ω	34.29165		−0.49767240	−0.86515811
a	2.4456467	Ω	85.62593		+0.78124754	−0.47808957
e	0.1449027	i	3.55554		+0.37679500	−0.15143251
P	3.82	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	0.7−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+
1997 03 04	704	0.2−	1.3−	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1997 03 05	704	0.7−	1.0−	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1997 03 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.5+
1997 03 06	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	(0.9+	2.3+)
1997 03 06	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2001 02 16	919	1.7+	1.7−	2001 03 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.0+	0.8−
2001 02 16	919	(0.3+	2.3−)	2001 03 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2001 02 17	919	0.1+	1.3−	2001 03 23	704	0.0	1.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2001 02 17	704	1.0+	0.9−	2001 03 23	704	1.9+	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 02 17	919	(2.3−	0.6−)	2001 03 23	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.0

2001 02 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2001 03 02	699	0.5−	0.7+	2001 03 27	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.0
2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2001 03 02	699	0.3+	0.1−	2001 03 27	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.8+	0.5+
2001 03 03	704	0.4−	0.1−	2001 03 27	699	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
2001 03 03	704	1.3−	1.0−	2001 03 27	608	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 27	608	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 27	608	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.5−
2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2001 04 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 23	608	0.7+	1.3−
2001 03 18	699	0.0	0.4+	2001 04 16	699	1.3−	0.2−	2003 10 23	608	0.5+	1.0−
2001 03 18	699	0.8+	0.8+	2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 23	608	0.3−	0.8−
2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2001 04 16	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	608	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2001 03 18	608	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	608	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.4−	1.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	704	0.4−	1.3+	2003 10 29	704	0.2−	1.4+
2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+				

(69512)∗ 1997 EZ$_{38}$ = 2001 FH$_{25}$

Discovered 1997 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11484)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.30641		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26248229	ω	147.75312		−0.31835664	−0.94564332
a	2.4158467	Ω	320.69797		+0.84598534	−0.25180869
e	0.1728290	i	6.01653		+0.42773574	−0.20579382
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	327	0.9−	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 03 29	608	0.8+	0.5+
1997 02 06	327	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.4+	0.5+
1997 02 06	327	1.1−	0.5−	2001 03 19	699	1.0−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1997 03 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	699	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.0
1997 03 05	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.4−
1997 03 06	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1997 03 06	704	0.8+	0.9+	2001 03 20	608	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	608	0.1−	0.4−	2003 10 05	704	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2001 03 20	608	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 23	704	1.3+	0.3−	2003 10 05	704	0.4+	0.7+
1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2001 03 23	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.8−	0.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.0	1.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.9−	1.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2001 02 01	699	0.3−	1.5−	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	644	0.1+	0.3+
2001 02 01	699	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	1.3+	2003 10 22	644	0.3+	0.5+
2001 02 01	699	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 02 01	699	0.8+	0.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	1.0−
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	608	0.7+	0.9+	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	608	1.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.5−	0.6−

(69513)∗ 1997 EP$_{39}$ = 1999 RL$_{252}$

Discovered 1997 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.65468		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23760461	ω	145.46428		−0.33232875	−0.93996294
a	2.5816625	Ω	323.76963		+0.83301252	−0.25391711
e	0.0385021	i	7.54793		+0.44232086	−0.22802582
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	098	(2.9−	0.7−)	2001 02 01	699	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	0.7+
1997 01 31	098	(2.6−	1.7−)	2001 02 01	699	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+
1997 02 07	098	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.7−	0.0	2003 08 28	704	0.2−	0.3+
1997 02 07	098	0.6−	0.3−	2001 02 01	699	0.1−	1.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+
1997 02 07	098	1.8+	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.9+
1997 02 07	098	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	1.4−	0.9+
1997 03 03	098	(0.4−	6.8−)	2001 02 03	704	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1997 03 03	098	0.7−	0.6−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.2−
1997 03 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	1.1+	0.4−	2003 09 13	608	0.2+	0.9−
1997 03 05	704	(2.3+	0.5−)	2001 02 12	699	0.7−	0.1+	2003 09 13	608	0.2+	0.7−
1997 03 06	704	1.9+	0.4+	2001 02 12	699	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	0.5−
1997 03 06	704	1.5+	0.2+	2001 02 12	699	0.7−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1997 03 07	098	0.8−	0.1−	2001 02 12	699	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.7+
1997 03 07	098	1.8−	1.0+	2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
1997 03 10	098	0.1−	1.3−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1997 03 10	098	(1.1−	2.5−)	2001 02 17	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1997 03 12	098	1.8−	1.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1997 03 12	098	(2.0−	2.3−)	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1999 09 07	704	1.0+	1.5−	2001 02 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.9−	2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
1999 09 07	704	(0.2−	2.1−)	2001 02 19	704	1.9+	1.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0
1999 09 18	703	0.9+	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.9−	2003 09 23	644	0.0	0.3+
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1999 09 18	703	0.7−	0.4−	2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
1999 09 18	703	1.4−	0.3+	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	1.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	1.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.1−	1.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	1.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.1−	1.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
1999 10 19	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	1.7−	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	1.6+	1.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2002 06 18	644	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	1.0−	0.3+
2000 11 20	704	0.8−	1.5+	2002 06 18	644	0.2−	0.7+	2003 10 12	699	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2002 06 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	1.7+	1.0+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	0.4+	2003 10 12	699	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 07 06	644	0.2+	0.8+	2003 10 12	699	1.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 07 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.3−
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 07 06	644	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	1.0−	0.7−
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 07 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	1.3−
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2002 07 06	644	0.6+	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	1.2+	2003 10 19	704	0.0	1.1+
2001 01 19	704	0.1+	1.0+	2003 08 24	704	0.7+	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.8−
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.4+	1.0+				

(69514)∗ 1997 EQ$_{46}$ = 2000 XT$_{49}$

Discovered 1997 Mar. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9056)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.73591		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23488899	ω	119.12044		−0.52605068	−0.85038147
a	2.6015226	Ω	2.69603		+0.67561530	−0.42575842
e	0.2555393	i	13.58333		+0.51654104	−0.30916197
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	699	0.9+	0.1−
1997 03 11	809	1.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.4+	0.1+
1997 03 11	809	0.9−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.4−
1997 03 12	809	0.7+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.4−
1997 03 12	809	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.1−
1997 03 12	809	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.7−
1997 03 13	809	1.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.5−
1997 03 13	809	1.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.5−	2001 04 16	699	0.6−	0.0
1997 03 13	809	1.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.6−
1997 03 13	809	1.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.7−	2001 04 16	699	0.1−	0.6+
1997 03 13	809	(2.2+	1.3+)	2001 02 20	704	0.4−	0.3−	2001 04 18	704	1.3+	0.7+
1997 03 13	809	1.1+	1.3+	2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 18	704	0.0	1.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.3+	1.4−
1999 09 14	704	0.3−	1.1+	2001 03 04	704	0.0	0.5−	2001 04 22	704	0.7−	0.7+
2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 22	704	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 22	704	0.5−	0.1−
2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2001 04 22	704	0.2+	0.8+
2000 12 04	704	0.8+	1.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 04 22	704	0.4−	1.3+
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.8+	2001 04 26	704	1.0+	0.6+
2000 12 19	704	0.2−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	704	0.4−	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2001 04 26	704	0.4−	0.7+
2000 12 19	704	0.7+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	704	0.2+	1.1+
2000 12 19	704	1.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	704	0.1+	1.4+
2000 12 19	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	644	0.2−	0.0
2000 12 24	699	1.6−	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 08 23	644	0.4−	0.5+
2000 12 24	699	0.5+	0.8+	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2003 08 23	644	0.4−	0.7+
2000 12 24	699	0.9−	0.9+	2001 03 21	608	0.6−	0.7−	2003 08 31	704	0.2+	1.5+
2000 12 24	699	0.7+	0.4−	2001 03 21	608	0.4−	0.7−	2003 08 31	704	0.1−	0.7+
2000 12 24	699	1.8−	1.3+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	1.6−	0.5+
2000 12 24	699	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	(1.7−	2.8+)
2000 12 24	699	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2000 12 24	699	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	1.4−	0.7−
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	1.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	1.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.8+	0.4+
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	699	0.8+	0.3+				
2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	1.3+	0.2−				

(69515)∗ 1997 EM$_{47}$ = 1999 TL$_{116}$ = 1999 TD$_{245}$

Discovered 1997 Mar. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 3162), T. B. Spahr (d, *MPO* 2806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	256.83543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21787875	ω	94.09823		−0.24437131	−0.96901564	
a	2.7352234	Ω	10.26237		+0.79027567	−0.22049712	
e	0.1201759	i	11.63685		+0.56191373	−0.11130910	
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	691	0.2−	0.6−	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
1990 10 13	691	0.4−	0.6−	1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1990 10 13	691	0.5−	0.4−	1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1990 10 14	691	0.2−	0.3+	1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+
1990 10 14	691	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1990 10 14	691	0.5−	0.7−	2000 12 05	704	0.7−	0.1−	2001 02 16	699	0.1−	0.6+
1997 03 12	809	1.0+	0.5−	2000 12 05	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	699	0.4−	0.2+
1997 03 12	809	0.7+	1.2+	2000 12 05	704	1.2+	0.5+	2001 02 16	699	0.1−	0.5−
1997 03 12	809	0.3+	0.8−	2000 12 05	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	699	1.1−	0.1−
1997 03 13	809	(1.4−	3.9+)	2000 12 05	704	0.1−	0.7+	2001 02 21	699	0.5−	0.1+
1997 03 13	809	0.1+	0.4−	2000 12 29	699	0.5−	0.4+	2001 02 21	699	0.7−	0.3+
1997 03 13	809	0.2−	0.0	2000 12 29	699	0.4−	1.0+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+
1997 04 11	704	1.0+	0.3+	2000 12 29	699	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.4−	0.4+
1997 04 11	704	0.6+	0.2−	2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.6−
1999 09 05	699	1.0+	0.4+	2001 01 05	704	0.6+	0.0	2001 02 21	704	0.6+	0.5+
1999 09 05	699	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 05	699	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 02 21	699	0.8−	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	0.7+	2001 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	1.0+	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	0.1+
1999 09 30	703	1.6+	0.8+	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.7+
1999 09 30	703	0.6+	0.4+	2001 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.0
1999 09 30	703	1.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 03 04	704	0.7+	0.5+
1999 09 30	703	0.4−	0.8−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.5−
1999 10 04	704	0.3+	0.8+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.2−	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.9+	0.2+
1999 10 04	704	0.7+	0.9+	2001 01 18	704	0.9−	0.7−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 04	704	1.0−	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2003 07 08	644	0.7−	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.4−	2003 07 08	644	0.6−	0.6+
1999 10 07	703	0.1+	0.2−	2001 02 02	699	0.6−	0.5−	2003 07 08	644	0.8−	0.2−
1999 10 07	703	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	0.3−	0.1+	2003 08 24	644	0.6−	0.2−
1999 10 07	703	0.2+	0.7+	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2003 08 24	644	0.8−	0.0
1999 10 07	703	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2003 08 24	644	0.8−	0.1−
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	1.7+	0.6+	2003 09 26	644	0.9−	0.6+
1999 10 07	704	2.0+	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	644	1.1−	0.0
1999 10 07	704	1.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	644	1.0−	0.8+
1999 10 07	704	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	0.4−	0.0				

(69516)∗ 1997 FJ = 2000 WL$_{88}$

Discovered 1997 Mar. 21 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8022)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.71196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21301976	ω	116.44221		−0.85600587	+0.45248300	
a	2.7766605	Ω	91.37356		−0.51657474	−0.76748116	
e	0.1474510	i	14.48331		+0.02011171	−0.45412753	
P	4.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 21	327	0.2−	0.5+	2000 12 22	699	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	1.0−
1997 03 21	327	0.2+	0.6+	2000 12 22	699	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.4−	1.4+
1997 03 21	327	0.5+	1.3+	2000 12 29	699	0.0	0.5−	2001 03 04	704	0.5−	0.2−
1997 03 22	327	0.2+	0.4+	2000 12 29	699	0.7−	0.2+	2001 03 04	704	0.7−	0.0
1997 03 22	327	0.4−	1.6+	2000 12 29	699	0.4−	0.5−	2001 04 13	704	0.8−	0.9+
1997 03 22	327	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.6−	0.1+	2001 04 13	704	0.5+	0.6−
1997 04 02	327	0.4+	0.2+	2001 01 06	704	0.2−	1.1−	2001 04 13	704	0.0	0.4+
1997 04 02	327	0.6+	0.9+	2001 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 04 13	704	0.5−	1.1−
1997 04 02	327	1.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.3−	0.5−	2001 04 15	704	0.9−	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.6−	2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	1.8+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	1.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.7+
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	1.0+	0.4−	2003 08 31	704	0.4−	0.9+
2000 11 20	704	0.2+	0.8+	2001 02 05	682	0.8−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	1.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 02 05	682	0.2+	0.9−	2003 08 31	704	1.0−	1.7+
2000 11 26	699	0.4−	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	0.5−	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 11 26	699	1.3+	1.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2000 11 26	699	1.1+	1.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2000 11 26	699	(2.3+	0.3+)	2001 02 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 02 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2001 02 16	699	1.6+	0.7−	2003 09 25	644	0.1+	0.6+
2000 11 29	704	0.3+	0.0	2001 02 16	699	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.2−	1.0+	2001 02 16	699	0.3+	0.7−	2003 09 28	699	0.0	0.6+
2000 12 19	704	0.6−	0.2−	2001 02 16	699	0.8+	0.4−	2003 09 28	699	0.8−	0.1−
2000 12 19	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.6−	0.5+
2000 12 19	704	0.7−	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	1.1−	0.9+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.0

2000 12 22	699	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	644	0.4−	0.1+	
2000 12 22	699	0.3−	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.5+					

(69517)∗ 1997 FM$_3$ = 1999 XA$_{18}$

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	292.59910		(2000.0)			
n	0.23090100	ω	72.28405		−0.01383294	−0.99737847
a	2.6313917	Ω	18.93801		+0.81430803	−0.05245948
e	0.1445491	i	12.64156		+0.58026811	+0.04984162
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1993 05 30	691	0.2−	1.0+	1999 11 03	703	1.0−	0.7+	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	
1993 05 30	691	0.2−	0.5+	1999 11 03	703	1.1−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	
1993 05 30	691	0.5−	1.0+	1999 11 03	703	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	
1997 03 31	704	0.9+	0.1−	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	0.5+	1.3+	
1997 03 31	704	(2.3+	0.3−)	1999 11 06	704	1.5+	0.4+	2001 03 16	704	0.3−	1.0+	
1997 04 03	704	1.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.0	
1997 04 03	704	1.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.3−	1.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.6+	
1997 04 06	566	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.2−	
1997 04 06	566	0.2−	0.2+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	608	1.0+	1.3+	
1997 04 06	566	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	608	1.2+	1.5+	
1997 05 03	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.6+	0.2−	2001 03 21	608	1.1+	1.2+	
1997 05 03	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.9+	0.7+	
1997 05 03	691	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.6+	0.2−	
1997 05 09	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.6+	
1997 05 09	691	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.5−	1.1+	2001 04 15	704	0.8+	0.7+	
1999 09 11	159	1.1−	1.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 05 23	608	0.0	0.2−	
1999 09 11	159	0.3+	1.0+	1999 11 12	704	0.6−	0.8+	2001 05 23	608	0.2+	0.4−	
1999 09 11	159	0.3−	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2001 05 23	608	0.1+	0.3+	
1999 09 11	159	0.7−	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	644	0.6−	0.5+	
1999 09 11	159	1.0−	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	644	0.7−	0.6+	
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	1999 11 16	704	1.0−	0.5+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	
1999 09 14	704	0.1−	0.7−	1999 11 27	699	0.7−	0.6+	2003 08 31	704	0.1−	0.6+	
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	1999 11 27	699	0.6+	0.5+	2003 08 31	704	1.4−	1.0+	
1999 09 14	704	0.5+	0.3+	1999 11 27	699	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.8−	0.9+	
1999 10 02	699	0.2−	1.1+	1999 12 03	704	0.9+	0.4+	2003 08 31	704	0.8−	0.8+	
1999 10 02	699	1.0+	1.1+	1999 12 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.2+	0.1−	
1999 10 02	704	1.3−	0.0	1999 12 03	704	1.2+	0.4−	2003 09 13	608	0.6+	0.2+	
1999 10 02	699	0.4+	0.3+	1999 12 03	704	0.8+	0.2−	2003 09 13	608	0.3+	0.0	
1999 10 02	704	0.2−	0.0	1999 12 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.4+	
1999 10 02	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2003 09 16	704	0.6−	0.5−	
1999 10 02	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2003 09 16	704	0.5−	1.0+	
1999 10 04	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.6+	
1999 10 04	691	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2003 09 16	704	1.0−	0.8+	
1999 10 04	691	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.0	
1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−	
1999 10 07	703	0.9−	0.3−	2000 12 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−	
1999 10 07	703	1.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 25	644	0.2−	0.3+	
1999 10 07	703	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2003 09 25	644	0.5−	0.1+	
1999 10 07	704	0.9−	0.7+	2000 12 19	704	0.9−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.3+	0.5−	
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2000 12 19	704	1.2−	0.1+	2003 10 04	608	0.1+	0.8−	
1999 10 07	704	0.8−	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 04	608	0.3−	0.7−	
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.4−	1.0+	
1999 10 09	704	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 12	699	2.2+	0.4+	
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.7+	
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2003 10 12	699	0.7+	0.0	
1999 10 09	704	0.6−	1.0−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	
1999 10 10	691	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	1.0−	0.6+	
1999 10 10	691	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	1.1−	0.8−	
1999 10 10	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.8+	
1999 10 13	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+	
1999 10 13	691	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.7−	1.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+	
1999 10 13	691	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	644	0.4−	0.4+	
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	704	0.1+	1.1+	
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.2+	
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	1.1+	
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	1.6+	0.8+	2003 10 17	704	0.3+	0.7+	
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.0					
1999 11 03	703	0.9−	0.3−	2001 03 04	704	0.6+	0.0					

(69518)∗ 1997 FS$_4$ = 2001 EF$_{13}$

Discovered 1997 Mar. 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12857)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	180.88048		(2000.0)			
n	0.23103774	ω	195.72938		−0.50442909	+0.76178307
a	2.6303534	Ω	46.20704		−0.71899706	−0.10989771
e	0.1696144	i	34.27272		−0.47811560	−0.63844267
P	4.27	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	691	0.4+	0.3+	2001 03 15	704	0.0	0.3+	2001 05 16	704	0.2+	0.7+	
1990 10 16	691	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.2+	0.1−	2001 05 16	704	0.2−	0.2+	
1990 10 16	691	0.4+	0.3+	2001 04 13	704	0.6+	0.3−	2001 05 16	704	0.5+	0.7+	
1997 03 28	327	0.1−	0.3+	2001 04 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	
1997 03 28	327	0.0	0.1+	2001 04 13	704	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.2−	
1997 03 28	327	0.2−	0.0	2001 04 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	0.3+	
1997 03 28	327	0.2−	0.6+	2001 04 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	1.0+	
1997 04 02	327	0.3+	0.2+	2001 04 14	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	
1997 04 02	327	0.2+	0.2+	2001 04 14	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	
1997 04 02	327	0.5+	0.3+	2001 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	
1997 04 07	691	0.4+	0.0	2001 04 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	
1997 04 07	691	0.4+	0.4−	2001 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	1.1−	0.2−	
1997 04 07	691	0.4+	0.0	2001 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	
1997 04 13	691	0.3−	0.1+	2001 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	
1997 04 13	691	0.3−	0.3+	2001 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.0	
1997 04 13	691	0.3−	0.1+	2001 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	
1997 04 13	327	0.5−	0.2+	2001 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	
1997 04 13	327	0.6−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.0	
1997 04 13	327	0.4−	0.4+	2001 04 15	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−	
1997 04 13	327	0.3−	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+	
1997 04 16	327	0.8−	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.5−	
1997 04 16	327	0.7+	1.8−	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	
1997 04 16	327	0.6−	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2−	
1999 11 01	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	
1999 11 01	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	
1999 11 01	704	0.2+	0.6−	2001 04 16	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	
1999 11 01	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+	
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2001 04 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.5−	
1999 12 13	704	0.2−	0.4−	2001 04 17	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
1999 12 13	704	0.3−	0.9−	2001 04 17	704	1.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3−	
1999 12 13	704	0.4−	0.6−	2001 04 17	704	0.8+	1.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−	
2001 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.0	
2001 01 06	704	0.4−	0.4+	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−	
2001 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−	
2001 01 06	704	0.6−	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−	
2001 01 06	704	0.6−	0.0	2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.7−	0.0	
2001 03 14	704	1.0+	0.5−	2001 04 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.5+	
2001 03 14	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−	
2001 03 14	704	0.7+	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	1.7+	0.4+	
2001 03 14	704	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.5−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.4−	
2001 03 14	704	0.4+	0.6−	2001 04 21	704	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+	
2001 03 15	704	0.0	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	1.8+	
2001 03 15	704	0.4−	0.7−	2001 05 16	704	0.1+	0.3−					
2001 03 15	704	0.2−	0.4+	2001 05 16	704	0.0	0.0					

(69519)∗ 1997 GT$_1$ = 1999 VB$_{58}$

Discovered 1997 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36800)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.74796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23872110	ω	176.89214		+0.94379694	−0.33034465	
a	2.5736067	Ω	202.40708		+0.30262907	+0.87697826	
e	0.0689031	i	1.64510		+0.13290220	+0.34897213	
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.9+	1.2+	1999 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.0	
1993 04 18	691	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	
1993 04 18	691	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	
1993 04 18	691	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	
1997 03 11	691	1.8+	0.2+	1999 12 03	691	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	
1997 03 11	691	0.2−	0.1−	1999 12 03	691	0.5+	0.5+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+	
1997 03 11	691	0.1−	0.1−	1999 12 03	691	0.5+	0.5+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+	
1997 03 15	691	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 10 02	691	0.3+	0.3+	
1997 03 15	691	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	0.2−	
1997 03 15	691	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	1.0+	
1997 04 02	691	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 10 15	699	1.3−	1.0+	
1997 04 02	691	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.8+	
1997 04 02	691	1.8−	0.3−	1999 12 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	608	0.9−	1.4−	
1997 04 07	691	0.3−	0.4−	1999 12 17	691	0.1+	0.3+	2003 10 18	608	0.6−	1.4−	
1997 04 07	691	0.2−	0.3−	1999 12 17	691	0.0	0.4+	2003 10 18	608	0.2−	0.9−	
1997 04 07	691	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.6+	
1997 04 08	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	
1997 04 08	691	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	
1997 04 08	691	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	
1997 04 12	691	0.0	0.8−	2001 03 02	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.1+	
1997 04 12	691	0.2+	0.6−	2001 03 02	699	1.0−	0.4−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	
1997 04 12	691	0.4−	0.5−	2001 03 02	699	0.3+	1.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.5+	
1997 04 16	691	0.5−	0.4−	2001 03 02	699	0.2+	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.0	
1997 04 16	691	0.8−	0.3−	2001 03 18	699	1.4+	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+	
1997 04 16	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
1999 10 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 18	699	0.1−	1.3+	2003 10 23	704	0.3+	1.2+	
1999 10 12	704	1.1+	0.8−	2001 03 18	699	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.0	
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.4+	
1999 10 12	704	1.0+	1.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 28	106	0.3+	0.0	
1999 10 12	704	0.3+	1.2−	2001 03 24	704	(0.2−	2.2+)	2003 10 28	106	0.6−	0.4−	
1999 11 04	704	0.4+	2.0−	2001 03 25	691	0.3+	0.1+	2003 10 28	106	0.1+	0.9−	
1999 11 04	704	0.1−	1.3−	2001 03 25	691	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	1.0+	
1999 11 04	704	1.0−	0.8−	2001 03 25	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	1.5+	2.1+	
1999 11 09	704	0.6−	1.0−	2003 08 25	704	0.0	1.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+	
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.7+	
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.9−	1.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+	
1999 11 12	704	0.5−	1.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+	
1999 11 12	704	0.2−	0.9−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−	
1999 11 12	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+	
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.3+	
1999 11 17	704	1.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	1.1+					

(69520)∗ 1997 GC$_2$ = 1999 XH$_{260}$

Discovered 1997 Apr. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1918)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.00523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22545822	ω	141.59826		+0.90117332	+0.43339558	
a	2.6735727	Ω	192.72471		−0.40554093	+0.83697163	
e	0.1141281	i	1.92792		−0.15304639	+0.33413583	
P	4.37	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.4+	0.0	2001 02 21	691	0.0	0.5+	2003 09 21	644	0.4+	0.0	
1997 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 05 10	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.7−	
1997 03 11	691	0.5+	0.3+	2002 05 10	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.2−	
1997 04 02	691	0.5−	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	
1997 04 02	691	0.9+	0.1−	2002 05 29	608	0.5+	0.9−	2003 09 29	704	1.1+	0.1−	
1997 04 07	691	0.7−	0.1+	2002 05 29	608	0.8+	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	
1997 04 07	691	1.0−	0.0	2002 05 29	608	0.6+	0.8−	2003 09 30	691	0.3+	0.1+	
1997 04 07	691	0.2−	0.1+	2002 06 08	291	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.4+	0.1−	
1997 04 08	691	0.0	0.0	2002 06 08	291	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.1−	
1997 04 08	691	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	1.4−	1.7+	
1997 04 12	691	1.0−	0.2−	2002 06 08	291	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.5−	
1997 04 12	691	0.4−	0.2−	2002 06 08	704	1.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.5−	
1997 04 12	691	0.1−	0.3−	2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.0	
1997 04 16	691	0.1−	1.0−	2003 09 06	049	0.7−	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	
1997 04 16	691	0.3+	0.9−	2003 09 06	049	0.9−	0.6−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	
1997 04 16	691	0.3+	0.6−	2003 09 06	049	1.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.0	
1999 12 08	704	1.3−	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	
1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2003 09 17	644	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	291	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
1999 12 12	691	0.0	0.2−	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+	
1999 12 12	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.1−	
1999 12 12	691	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.6−	
1999 12 17	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	0.9−	
1999 12 17	691	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 26	703	0.7−	0.2+	
2000 01 04	691	0.4+	0.4−	2003 09 20	333	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	0.4+	0.3+	
2000 01 04	691	0.2+	0.5−	2003 09 20	333	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	1.4−	0.6+	
2000 01 04	691	0.2+	0.4−	2003 09 20	333	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	(3.5−	1.0+)	
2001 02 21	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.7−	
2001 02 21	691	0.2+	0.8+	2003 09 21	644	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0	

(69521)∗ 1997 GY$_2$ = 1999 XQ$_{146}$

Discovered 1997 Apr. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37667)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.65376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21432679	ω	186.22318		+0.85034111	+0.52612043	
a	2.7653604	Ω	142.02673		−0.48204618	+0.78703089	
e	0.1451487	i	1.00852		−0.21107219	+0.32214852	
P	4.60	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2+	0.0	1999 12 07	691	0.1+	0.3+	2003 09 07	608	0.5+	0.4−	
1994 10 08	691	0.0	0.5−	1999 12 07	691	0.1−	0.2+	2003 09 07	608	0.2+	0.2+	
1997 03 15	691	0.5+	0.2+	1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2003 09 07	608	0.4+	0.7+	
1997 03 15	691	0.4+	0.3−	1999 12 13	691	0.4−	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	1.2−	
1997 03 15	691	0.3+	0.3−	1999 12 13	691	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	1.6−	
1997 04 07	691	0.5−	0.3−	1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	1.0−	
1997 04 07	691	0.2+	0.1+	2002 05 19	644	0.0	0.9+	2003 09 19	691	0.4−	0.2−	
1997 04 07	691	0.3−	0.1−	2002 05 19	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	
1997 04 08	691	0.1−	0.9−	2002 05 19	644	0.2+	1.0+	2003 09 19	691	0.1+	0.9−	
1997 04 08	691	0.0	0.4+	2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.0	
1997 04 08	691	0.0	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−	
1997 04 12	691	0.8−	0.6−	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.5+	0.0	
1997 04 12	691	0.9−	0.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	
1997 04 12	691	0.7−	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.0	
1997 04 16	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.3+	0.1−	
1997 04 16	691	0.4+	1.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	608	1.3+	0.4−	
1997 04 16	691	0.2−	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	608	0.9+	0.6+	
1999 11 09	704	(2.7−	1.9+)	2003 09 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 24	608	0.8+	0.0	
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+					
1999 11 09	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.1+					

(69522)∗ 1997 GY$_6$ = 2001 FM$_{192}$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15582)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	96.57725		(2000.0)			
n	0.21990044	ω	267.97440		+0.52379040	+0.84015927
a	2.7184331	Ω	34.80289		−0.65024464	+0.50098700
e	0.0416427	i	14.26388		−0.55029585	+0.20771235
P	4.48	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1−	0.3−	2001 03 30	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1994 10 09	691	0.2−	0.2−	2001 03 30	608	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1994 10 09	691	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.5+	1.8−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
1994 11 01	691	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	1.6−	2003 10 23	608	1.1−	0.3−
1994 11 01	691	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 23	608	0.6−	0.3−
1994 11 01	691	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	608	0.5−	0.1−
1997 04 02	704	0.9−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1997 04 02	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1997 04 08	704	1.2+	1.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	1.1+
1997 04 08	704	0.1−	1.9+	2003 09 28	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1997 04 30	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	291	0.0	0.3+	2003 10 24	704	1.3−	0.7+
1997 04 30	704	0.8+	1.0−	2003 09 28	291	0.1−	0.3+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1997 04 30	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	691	0.0	0.5+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
1997 04 30	704	0.0	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.6+	2003 10 25	691	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
1997 05 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1997 05 01	704	0.6+	1.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1997 05 01	704	0.7+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
1997 05 01	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	(4.7−	2.6+)	2003 10 28	704	1.0−	0.2+
1997 05 01	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.9−	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2001 03 23	608	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	1.1+
2001 03 23	608	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	1.1+
2001 03 23	608	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
2001 03 30	608	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+				

(69523)∗ 1997 GH$_7$ = 1999 XU$_5$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37140)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	250.12625		(2000.0)			
n	0.22481666	ω	67.57069		−0.87532877	−0.48027834
a	2.6786566	Ω	83.68642		+0.42034714	−0.81304272
e	0.0391862	i	3.22792		+0.23897242	−0.32908093
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	0.2+
1992 02 25	691	0.4−	0.7+	1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	704	0.5+	0.3+
1992 02 25	691	0.0	1.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2001 04 16	699	1.4+	0.1−
1997 04 02	704	0.3+	1.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2001 04 16	704	0.1−	0.1+
1997 04 02	704	1.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	704	1.4+	0.1−
1997 04 06	704	0.2−	1.3+	1999 12 08	704	1.0−	0.8−	2001 04 16	699	0.3+	0.7+
1997 04 06	704	0.7−	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 06 14	691	0.6+	0.3−
1997 04 08	704	0.3−	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2001 06 14	691	0.7+	0.1+
1997 04 08	704	(1.2−	2.2+)	2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2001 06 14	691	1.0+	0.1−
1997 04 08	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.9−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 04 08	704	0.5−	1.4+	2001 02 20	645	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
1997 04 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	645	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.0
1997 04 30	704	0.1+	1.5+	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
1997 04 30	704	0.6+	0.1+	2001 03 02	699	0.5−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.5+
1997 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	1.0+
1997 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 03 02	699	0.6−	0.6−	2003 09 20	699	0.7+	0.7+
1997 05 01	704	0.4+	1.1+	2001 03 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	699	0.9−	0.9+
1997 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1997 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.2+
1997 05 01	704	0.9+	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	1.1+
1997 05 26	910	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	1.3+
1997 05 26	910	0.7+	0.8+	2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
1997 05 26	910	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	691	0.4−	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 10 05	691	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	691	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	1.0−	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.5−	1.1+
1999 11 19	049	1.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.6−
1999 11 19	049	1.3+	0.4+	2001 03 19	608	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	1.6+
1999 11 19	049	0.8+	0.8+	2001 03 19	608	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1999 11 29	049	1.0+	0.5+	2001 03 19	608	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 11 29	049	1.1+	0.3+	2001 03 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.5+
1999 11 30	049	1.7+	0.5+	2001 03 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	608	0.8−	0.2+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 03 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	608	0.3−	0.6+
1999 12 04	703	1.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 23	691	0.6−	0.2+
1999 12 04	703	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 23	691	0.6−	0.4+
1999 12 04	703	(2.1−	0.0)	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	691	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.9−	0.7+	2001 03 26	704	0.8−	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	703	0.7−	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	1.1+
1999 12 05	703	0.6+	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	1.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	1.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2001 04 15	699	0.3−	0.7+	2003 10 26	703	0.9−	1.2+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 15	699	1.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	1.0−	2001 04 15	699	0.5+	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	0.4−
1999 12 07	691	0.2−	0.2−	2001 04 15	699	1.2+	1.2−	2003 10 26	703	0.9−	0.1−
1999 12 07	704	1.0+	0.6−	2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	1.1−	1.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	1.1+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+

(69524)∗ 1997 GM$_7$ = 1999 TZ$_{273}$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6756)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.75355		(2000.0)			
n	0.23847868	ω	29.30462		+0.29349270	−0.92980642
a	2.5753505	Ω	44.68116		+0.80404187	+0.11443581
e	0.1493496	i	18.41148		+0.51708674	+0.34980634
P	4.13	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.3−	1.2+	2001 03 16	704	0.0	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.7−
1997 04 02	704	0.7+	0.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 13	608	0.4−	0.7−
1997 04 06	704	0.8+	1.3+	2001 03 16	704	0.8+	1.2−	2003 09 13	608	0.3+	1.9−
1997 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 03 16	704	1.1−	1.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.2−
1997 04 08	704	1.0+	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.9+
1997 04 08	704	1.2+	1.2+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.0
1997 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.9−	0.5+
1997 04 30	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	(0.2+	2.8+)	2003 09 21	704	0.4+	1.0+
1997 04 30	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	704	0.9+	0.0	2003 09 26	333	0.8−	0.1+
1997 04 30	704	0.7+	0.6+	2001 03 29	704	0.0	0.0	2003 09 26	333	0.3+	0.1−
1997 04 30	704	0.2+	1.0+	2001 03 29	704	0.4−	1.3+	2003 09 26	333	1.0−	0.0
1997 04 30	704	0.7+	0.6+	2001 03 29	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1997 04 30	704	0.8+	0.5+	2001 04 05	608	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1997 04 30	704	0.9+	0.5+	2001 04 05	608	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1997 04 30	704	0.3+	0.8+	2001 04 05	608	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1997 04 30	704	0.0	0.8+	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 10 05	704	0.1+	1.1−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 10 05	704	0.3+	0.9−	2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+

1999 10 05	704	0.1+	1.2−	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+		
1999 10 05	704	0.3+	1.2−	2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
1999 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 05 02	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.0		
1999 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 05 02	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−		
1999 10 13	704	1.9−	0.5−	2001 05 02	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
1999 10 13	704	1.1−	0.5+	2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−		
1999 10 13	704	1.4−	0.8+	2001 05 02	644	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−		
1999 12 13	704	0.8+	0.1+	2001 05 02	608	0.9+	1.6+	2003 10 23	608	0.1+	0.3+		
1999 12 13	704	0.9+	0.0	2001 05 02	608	0.9+	1.4+	2003 10 23	608	0.2+	0.6+		
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2001 05 02	608	0.7+	1.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.5+		
1999 12 13	704	0.7+	0.3+	2001 05 11	608	0.2+	0.5−	2003 10 25	106	0.3−	0.0		
1999 12 13	704	0.7+	0.1+	2001 05 11	608	0.3+	0.4−	2003 10 26	106	0.1−	0.1+		
1999 12 30	704	0.2+	0.0	2001 05 11	608	0.1+	0.6−	2003 10 26	106	0.1−	0.0		
1999 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.7−	2003 10 27	608	0.1−	0.0		
1999 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	608	0.2−	0.0		
1999 12 30	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	704	(0.9+	2.2−)	2003 10 27	608	0.3−	0.0		
1999 12 30	704	0.4−	0.6−	2001 05 18	704	1.0−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+		
2000 03 27	704	1.0+	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+		
2000 03 27	704	0.7+	0.0	2001 05 22	704	1.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.3+		
2000 03 27	704	0.5+	0.0	2001 05 22	704	1.4+	0.7−	2003 10 28	704	(1.7+	3.0+)		
2000 03 27	704	0.9+	0.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.9+	2003 10 28	704	0.0	0.6+		
2000 03 27	704	0.5+	0.6+	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.5+		
2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2001 05 24	645	0.2−	0.1+	2003 10 29	703	0.1−	0.4+		
2000 12 29	699	0.2+	0.7−	2001 05 24	645	0.3−	0.1+	2003 10 29	703	0.3−	0.5+		
2000 12 29	699	0.1−	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	703	0.0	0.3+		
2000 12 29	699	0.1+	0.8−	2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		
2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.8−	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+		
2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+		
2001 03 04	704	0.4−	0.4−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+		
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+		
2001 03 04	704	1.0−	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.2−						
2001 03 16	704	0.5−	1.0+	2003 08 26	704	0.4−	0.4+						

(69525)∗ 1997 GF$_9$ = 1999 TJ$_{20}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36351)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.53608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23179983	ω	283.63140		−0.59029285	−0.80199795	
a	2.6245850	Ω	203.28870		+0.80068419	−0.56742394	
e	0.1006602	i	13.36624		+0.10227010	−0.18662626	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.7+	0.2+	2000 01 05	704	1.0+	0.7+	2003 09 04	599	0.2+	0.0		
1997 04 03	704	0.9+	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	699	0.7+	1.3+		
1997 04 05	704	(2.9+	0.3−)	2000 01 05	704	1.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.9+		
1997 04 05	704	1.6+	0.7−	2000 01 05	704	1.2+	0.5−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−		
1997 04 06	704	0.8+	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 16	699	0.3+	0.7+		
1997 04 06	704	0.7+	0.2−	2000 01 08	704	0.8−	1.5−	2003 09 17	608	0.1+	0.8−		
1997 04 07	566	0.4−	0.4+	2000 01 08	704	0.4−	1.0−	2003 09 17	608	0.3+	0.8−		
1997 04 07	566	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	608	0.3+	0.1−		
1997 04 07	566	1.1−	0.2+	2000 01 08	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−		
1997 04 10	910	0.4+	0.2+	2000 12 31	608	0.2−	1.5+	2003 09 20	704	0.8+	0.2+		
1997 04 10	910	0.1+	0.4+	2000 12 31	608	0.1−	1.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+		
1997 04 10	910	0.2+	0.4+	2000 12 31	608	0.1−	1.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+		
1997 05 05	691	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+		
1997 05 05	691	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+		
1997 05 05	691	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+		
1997 05 08	691	0.8−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+		
1997 05 08	691	0.8−	0.7+	2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−		
1997 05 08	691	0.7−	0.6+	2001 03 17	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.2+		
1999 10 04	691	0.3−	0.5−	2001 03 17	704	0.5+	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.2+		
1999 10 04	691	0.2−	0.4−	2001 03 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	691	0.0	0.3+		
1999 10 04	691	0.1−	0.6−	2001 03 17	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	691	0.1−	0.2+		

1999 10 09	703	0.3−	0.1+	2001 03 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.5+		
1999 10 09	703	0.7−	0.7+	2001 03 19	608	0.2−	1.1−	2003 09 21	644	0.0	0.4+		
1999 10 09	703	1.5+	0.2+	2001 03 19	608	0.4−	1.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+		
1999 10 09	703	0.2+	0.1+	2001 03 19	608	1.0−	1.4−	2003 09 21	608	0.7−	0.7−		
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.6−		
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.9−	0.5−		
1999 10 10	704	1.2−	0.3−	2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+		
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+		
1999 10 14	595	0.9−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	1.0+		
1999 10 14	595	0.6−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+		
1999 10 19	704	1.0+	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+		
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.2+		
1999 10 19	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.6−	0.0		
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	1.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.5−		
1999 10 19	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+		
1999 10 19	595	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+		
1999 10 20	595	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.1−		
1999 11 02	703	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+		
1999 11 02	703	0.2−	0.9+	2001 04 16	704	0.4−	0.0	2003 10 17	699	1.3+	0.1+		
1999 11 02	703	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−		
1999 11 02	703	0.7+	1.1−	2001 04 16	704	(2.0−	0.0)	2003 10 20	704	0.4+	0.3+		
1999 11 05	704	0.7−	0.3−	2001 04 17	699	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.8+		
1999 11 05	704	0.6−	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.5+		
1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	699	1.0+	0.2+	2003 10 20	704	1.2−	0.4+		
1999 11 15	704	0.6+	0.1−	2001 04 17	699	0.7+	0.9−	2003 10 25	704	0.3−	0.9+		
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.9+		
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.7+		
1999 11 15	704	0.1−	1.4−	2003 09 04	704	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+		
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2003 09 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−		
1999 11 17	704	1.6+	0.4−	2003 09 04	599	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.6−		
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 04	599	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.1−		
1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2003 09 04	599	0.2+	0.1+						

(69526)∗ 1997 GN$_9$ = 2001 FG$_{112}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11485)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.75042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23056489	ω	300.96765		+0.58479674	+0.81086131	
a	2.6339484	Ω	5.00374		−0.62655441	+0.46931702	
e	0.0896876	i	15.10665		−0.51521096	+0.34963620	
P	4.27	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.1+	1.7+	2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 27	699	0.2+	0.2+		
1997 03 11	809	0.6+	0.8+	2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.1+		
1997 03 11	809	0.7+	1.0+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	1.0+	0.2−		
1997 03 13	809	1.0−	1.9+	2001 03 03	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.2−		
1997 03 13	809	1.0−	0.4+	2001 03 18	608	0.0	1.0−	2001 03 29	699	0.6+	0.9+		
1997 03 13	809	(2.4−	1.8+)	2001 03 18	608	0.5−	1.6−	2001 03 31	704	0.6−	0.9+		
1997 04 03	704	0.9+	0.4−	2001 03 18	608	0.6−	1.5−	2001 03 31	704	0.3+	0.0		
1997 04 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.8+	0.2−		
1997 04 05	704	0.2+	1.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2001 04 16	699	0.9−	0.3−		
1997 04 05	704	0.8+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2001 04 16	699	0.7+	1.0+		
1997 04 07	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.7−	0.7+		
1997 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	699	1.3−	0.4+		
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+		
1999 12 13	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+		
1999 12 13	704	0.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	1.1+		
1999 12 13	704	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.4−	0.4+		
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.2+		
2001 02 17	704	0.7−	0.7−	2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	644	0.3−	0.0		
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.9+		
2001 02 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.8−		
2001 03 02	699	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+		

2001 03 02	699	0.8−	0.5−	2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 03 02	699	0.8+	1.4−	2001 03 27	699	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 03 02	699	1.5+	1.1+	2001 03 27	699	0.2+	0.1−				
2001 03 03	704	0.6−	0.8−	2001 03 27	699	0.1+	0.2−				

(69527)∗ 1997 GU$_{10}$ = 1999 TK$_{160}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 176)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.62610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24077430	ω	272.18793		−0.27445725	−0.96150291	
a	2.5589549	Ω	193.76495		+0.90343326	−0.25298022	
e	0.2097009	*i*	3.28026		+0.32936539	−0.10729937	
P	4.09	*H*	17.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	691	0.4−	1.6+	1997 05 09	691	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.0	0.2+
1991 10 31	691	0.4−	0.8+	1999 10 09	704	0.7−	0.5−	2003 09 16	691	0.4−	0.4+
1991 10 31	691	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1997 04 03	704	0.6+	0.7+	1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+
1997 04 03	704	1.8+	1.1+	1999 10 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.4+
1997 04 05	704	1.4+	0.7−	1999 10 11	704	1.8−	0.9−	2003 09 18	644	0.3−	1.1+
1997 04 05	704	0.9+	1.2+	1999 10 11	704	1.7+	0.6+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
1997 04 28	691	0.5−	0.3+	1999 10 11	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	1.0+	0.9−
1997 04 28	691	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1997 04 28	691	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	1.0+
1997 04 30	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	1.1+	0.4−
1997 04 30	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.5+
1997 04 30	691	0.7−	1.0+	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.5+
1997 05 03	691	1.0−	0.0	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.6+
1997 05 03	691	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	691	0.1−	0.8+
1997 05 03	691	0.4−	0.0	2001 03 29	699	1.2+	0.5+	2003 10 17	691	0.4−	0.5+
1997 05 09	691	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2003 10 17	691	0.4−	0.5+
1997 05 09	691	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	1.4−	0.1−				

(69528)∗ 1997 GV$_{10}$ = 1999 VM$_{56}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36801)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.92366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25413123	ω	281.50341		−0.37684471	−0.92625418	
a	2.4684862	Ω	190.64174		+0.86282513	−0.34849930	
e	0.1605757	*i*	1.99343		+0.33692858	−0.14353200	
P	3.88	*H*	16.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	1.3+	0.8−	1997 05 09	691	0.4−	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1991 10 05	691	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	(0.3−	2.0+)	2001 04 16	699	0.1−	0.0
1991 10 05	691	1.0−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	291	0.4−	0.1−
1995 09 25	691	0.1+	0.1−	1999 10 15	704	0.9+	0.2+	2003 08 31	291	0.3−	0.1−
1995 09 25	691	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2003 08 31	291	0.5−	0.0
1995 09 25	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
1995 09 30	691	0.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1995 09 30	691	0.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1995 09 30	691	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1997 04 03	704	1.7+	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1997 04 03	704	0.8+	1.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.8−	2003 10 29	703	0.3+	0.2−
1997 04 06	704	1.4+	0.8+	1999 11 09	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	703	1.6−	0.2−
1997 04 06	704	0.8+	0.5+	1999 11 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 29	703	0.9−	0.9−
1997 04 30	691	0.5−	0.1+	1999 11 09	704	0.3+	0.6−	2003 10 29	703	0.5+	0.2+
1997 04 30	691	0.4−	0.2−	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	608	0.2−	0.6−
1997 04 30	691	1.6−	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.7+	0.5−
1997 05 03	691	0.9−	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 29	608	0.0	0.0
1997 05 03	691	1.0−	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	2.3−
1997 05 03	691	1.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.9−	1.0+
1997 05 09	691	0.4−	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	2.0+
1997 05 09	691	0.3−	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	0.6−	2003 11 02	704	0.4−	0.2−

(69529)∗ 1997 GU$_{12}$ = 1999 TK$_{71}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.31954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24300925	ω	125.12425		−0.86075050	−0.50733361	
a	2.5432410	Ω	24.46901		+0.42834803	−0.76594681	
e	0.1726991	*i*	5.74850		+0.27500280	−0.39488997	
P	4.06	*H*	16.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.4+	0.4+	1999 10 20	691	0.1−	0.2+	2001 03 23	608	0.1−	0.8−
1997 04 03	704	0.6+	1.4−	1999 10 20	691	0.1−	0.0	2001 03 23	704	1.0+	0.4−
1997 04 05	704	(0.8+	2.2−)	1999 10 20	691	0.1−	0.1−	2001 03 23	608	0.8+	1.0+
1997 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 03 03	704	1.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	0.4−
1997 04 07	704	1.5+	1.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	0.2−
1997 04 07	704	0.7+	0.3−	2001 03 03	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.5−
1997 04 27	691	1.0−	0.5+	2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.8−	0.2+
1997 04 27	691	0.7−	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1997 04 27	691	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	704	1.0−	1.0−
1997 05 05	691	0.7−	0.3−	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	2001 03 29	704	1.2−	0.6+
1997 05 05	691	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2001 03 29	704	(2.1−	0.6+)
1997 05 05	691	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	1.8−
1997 06 02	691	0.0	0.4+	2001 03 19	704	1.2−	0.6+	2003 09 20	699	0.3+	0.0
1997 06 02	691	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	699	1.8+	1.0+
1997 06 02	691	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	1.5−	0.5+
1999 10 09	691	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	291	0.5−	0.2−
1999 10 09	691	0.6+	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	1.5+	2003 10 19	291	0.1−	0.1+
1999 10 09	691	0.3+	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.5−	2003 10 19	291	0.3−	0.1+
1999 10 13	691	0.0	0.4−	2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1999 10 13	691	0.1−	0.3−	2001 03 23	704	0.3+	0.0	2003 10 23	291	0.0	0.4+
1999 10 13	691	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1999 10 13	645	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	645	0.0	0.1−	2001 03 23	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	291	0.1−	0.4+
1999 10 14	645	0.3−	0.1+	2001 03 23	608	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.7−	0.0
1999 10 14	645	0.3−	0.1+	2001 03 23	608	0.8+	1.0+	2003 10 23	704	0.7+	0.9+
1999 10 15	691	0.2−	0.2−	2001 03 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	291	0.1+	0.4+
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.0	0.9−				
1999 10 15	691	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.8+	0.8+				

(69530)∗ 1997 GN$_{13}$ = 2001 EF$_{10}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12858)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.58621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23897188	ω	114.01764		−0.57284676	−0.81913593	
a	2.5718058	Ω	11.07572		+0.68546814	−0.49840330	
e	0.1139439	*i*	8.79572		+0.44942187	−0.28391984	
P	4.12	*H*	16.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.0	0.2+	2001 03 02	699	0.4−	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.4+
1997 03 11	809	0.9−	0.0	2001 03 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+
1997 03 11	809	1.1−	1.6−	2001 03 03	704	0.9+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.1+
1997 04 03	704	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	1.2−	1.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1997 04 03	704	0.6−	0.3−	2001 03 03	704	0.2+	1.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1997 04 07	704	1.9+	1.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
1997 04 07	704	0.6+	1.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	1.1+

1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
1999 11 04	704	1.4+	1.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	1.5−	2001 03 19	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2001 03 02	699	0.9+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.6+
2001 03 02	699	0.3+	1.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+				
2001 03 02	699	0.5−	0.4+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+				

(69531)* 1997 GV$_{13}$ = 1999 VD$_{85}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14750)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	222.72107		(2000.0)			
n	0.23458774	ω	325.75679		−0.99195297	+0.12122137
a	2.6037494	Ω	221.25414		−0.10018163	−0.92796428
e	0.1104404	*i*	3.17602		−0.07741406	−0.35240271
P	4.20	*H*	16.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.9+	0.1−	1999 11 29	691	0.1+	0.1−	2001 03 15	699	0.1−	0.2+
1997 04 03	704	0.8+	0.4+	1999 11 29	691	0.1−	0.1+	2002 07 08	644	0.5−	0.3+
1997 04 07	704	0.3−	1.0+	1999 11 29	691	0.1+	0.3+	2002 07 08	644	0.1−	0.6+
1997 04 07	704	1.0+	1.2+	1999 12 12	691	0.3+	0.8−	2002 07 08	644	0.1+	0.6+
1997 06 02	691	0.3−	0.1+	1999 12 12	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	691	0.3−	0.5+
1997 06 02	691	0.7−	0.0	1999 12 12	691	0.3−	0.5−	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1997 06 02	691	0.5−	0.0	2000 12 23	645	0.1−	0.0	2003 09 22	691	0.3−	0.8+
1999 11 06	691	0.1+	0.3+	2000 12 23	645	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
1999 11 06	691	0.0	0.3+	2001 02 22	645	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
1999 11 06	691	0.2−	0.3+	2001 02 22	645	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.5+
1999 11 12	691	0.2−	0.2−	2001 03 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	291	0.1+	0.5+
1999 11 12	691	0.1−	0.1+	2001 03 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	291	0.0	0.6+
1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 03 15	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	291	0.1−	0.5+

(69532)* 1997 GC$_{17}$ = 2001 DY$_{88}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11485)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	248.84757		(2000.0)			
n	0.23737046	ω	163.81431		−0.96823942	−0.25001011
a	2.5833600	Ω	1.71459		+0.21815731	−0.85008437
e	0.0884311	*i*	5.20525		+0.12214667	−0.46352078
P	4.15	*H*	16.0	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	0.5−	0.5+	2001 04 23	691	0.4−	0.1−
1997 03 11	809	0.5+	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.8+	2001 04 29	735	1.0+	1.0+
1997 03 11	809	0.8+	0.3+	2001 03 18	704	1.0−	0.5−	2001 04 29	735	0.7+	0.3+
1997 04 03	704	0.8−	0.6+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 29	735	1.5−	0.7+
1997 04 03	704	0.1−	1.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 07 06	644	0.8−	1.5+
1997 04 05	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.3+	0.7+	2002 07 06	644	0.6−	1.4+
1997 04 05	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.7−	0.2−	2002 07 06	644	0.7−	1.6+
1997 04 06	704	1.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.6−	2003 09 20	644	0.5−	0.9+
1997 04 06	704	1.6+	0.1+	2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	1.1+
1997 04 07	704	0.1+	1.2+	2001 03 18	699	1.6+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	1.1+
1997 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	699	0.4−	0.9−	2003 09 22	620	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.8−	2001 03 19	608	0.8+	1.0+	2003 10 25	691	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	1.1−	2001 03 19	608	1.0+	1.2+	2003 10 25	691	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.9−	0.8−	2001 03 19	608	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	2.0+
1999 10 12	704	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	1.1+	0.6−	2003 10 25	691	0.2−	0.3+
2001 02 27	691	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	1.7+
2001 02 27	691	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	1.5+
2001 02 27	691	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	1.7+
2001 03 02	699	0.3−	0.3−	2001 04 23	691	0.0	0.4+	2003 10 25	704	1.1−	2.3+
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2001 04 23	691	0.4−	0.1+				

(69533)* 1997 GT$_{17}$ = 1999 XM$_{229}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39178)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.13512		(2000.0)			
n	0.22150658	ω	4.34637		+0.93451743	−0.34776809
a	2.7052763	Ω	16.62742		+0.31805106	+0.72047408
e	0.0663659	*i*	15.34572		+0.15975199	+0.59997871
P	4.45	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	1.3−	0.1+
1997 04 03	704	0.7+	0.3−	2001 02 03	704	0.0	1.4+	2003 09 17	704	0.8−	0.2+
1997 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	1.2−	1.0+
1997 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
1997 04 06	704	1.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
1997 04 06	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	1.0+	1.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1997 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
1997 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	1.3−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1997 04 07	566	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
1997 04 07	566	0.8−	0.0	2001 03 01	704	0.9+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1997 04 07	566	1.3−	0.8+	2001 03 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	608	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	608	0.2+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2003 09 28	608	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.3+	0.6−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
1999 11 08	699	0.7−	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.3+
1999 11 08	699	0.1+	0.7−	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	1.4+	0.4−
1999 11 08	699	0.1−	0.6+	2003 08 31	608	1.0+	1.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.7−
1999 12 05	699	0.7+	0.6+	2003 08 31	608	0.9+	1.4+	2003 10 18	704	1.2+	0.7−
1999 12 05	699	0.7−	1.0+	2003 08 31	608	0.9+	1.4+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	699	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	704	1.0+	0.2−
1999 12 07	703	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	703	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 12 07	703	1.0+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	1.1−
1999 12 07	703	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.9−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.5−
1999 12 10	704	0.8+	0.7−	2003 09 05	608	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 09 05	608	0.4−	0.7+	2003 10 27	699	0.4−	0.7+
1999 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 05	608	0.7−	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.7−
1999 12 10	704	0.8+	0.9−	2003 09 17	704	0.4−	1.2+	2003 10 27	699	0.8−	0.3+
1999 12 10	704	0.9+	1.0−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2001 02 03	704	0.9+	0.4−	2003 09 17	704	0.9−	0.6+				
2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+				

(69534)* 1997 GG$_{20}$ = 2001 EU$_{9}$

Discovered 1997 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11485)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.81127		(2000.0)			
n	0.23547421	ω	12.22863		+0.93046946	−0.36555363
a	2.5972105	Ω	9.32456		+0.32215034	+0.78457846
e	0.0943889	*i*	8.67419		+0.17448709	+0.50080652
P	4.19	*H*	15.2	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	699	0.8+	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.9+
1997 04 03	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1997 04 03	704	1.0+	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1997 04 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1997 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.8+
1997 04 05	704	1.7−	1.6+	2001 03 18	699	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1997 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1997 04 07	704	1.0+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
1999 10 14	704	0.7−	0.0	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.5+	2001 03 23	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	704	1.8+	1.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 03 26	691	0.0	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	2.0−	2001 03 26	691	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.8−	0.0
2000 01 02	704	(0.1−	2.4−)	2001 03 26	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2001 04 01	704	1.0+	0.7−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	1.0+	1.5−	2001 04 01	704	(1.6+	2.0−)	2003 10 23	699	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	1.1−	2001 04 01	704	(3.2+	1.9−)	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	1.1+	1.7−	2001 04 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2001 03 02	699	0.5−	0.0	2001 04 15	699	0.4+	1.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.5−	2001 04 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2001 03 02	699	0.4+	0.0	2001 04 15	699	0.5−	1.1+	2003 11 02	704	1.0−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	0.1−	2001 04 16	645	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	1.0+
2001 03 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 16	645	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	1.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	699	1.0−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.0
2001 03 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.1+				

(69535)∗ 1997 GN$_{23}$ = 2000 BF$_{16}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38459)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	292.81959		(2000.0)			
n	0.24528525	ω	126.30531		−0.86262633	−0.50375257
a	2.5274841	Ω	23.55006		+0.41940694	−0.76303022
e	0.1440818	i	6.60036		+0.28279609	−0.40499166
P	4.02	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.9+	0.3+	1999 12 31	699	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	1.4+	0.1+
1997 04 06	704	0.7+	0.6+	1999 12 31	699	1.3−	0.1+	2001 05 26	608	1.0+	0.7−
1997 04 08	704	(2.3+	0.1+)	1999 12 31	699	1.4−	0.4−	2001 05 26	608	0.7+	0.1+
1997 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 30	704	0.9−	0.1−	2001 05 26	608	0.6+	0.0
1997 04 30	704	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	0.7+	1.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.1−
1997 04 30	704	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.8+	0.9−	2001 05 27	704	0.2−	0.5+
1997 04 30	704	0.6+	0.4+	2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2001 05 27	704	0.6+	0.1−
1997 04 30	704	1.2+	1.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 06 11	699	0.6+	0.1+
1997 04 30	704	0.6+	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.9+	2001 06 11	699	0.1−	0.7+
1997 05 01	704	0.3+	0.6+	2000 01 31	704	0.9+	0.5+	2001 06 11	699	0.9−	0.5+
1997 05 01	704	0.2+	0.5+	2000 01 31	704	0.0	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.3−
1997 05 01	704	0.3+	0.9+	2001 01 26	704	0.4+	0.8−	2002 08 11	644	0.1+	0.4+
1997 05 01	704	0.2+	0.8+	2001 01 26	704	0.0	0.5−	2002 08 11	644	0.3+	0.3+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	2001 01 26	704	1.2−	1.0+	2002 08 11	644	0.2+	0.3+
1997 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.0	0.0
1997 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	1.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.0
1997 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	1.5−
1997 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	1.2+	1.2−	2002 08 13	704	(3.7+	1.1−)
1997 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.9−	2002 08 16	608	0.7−	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	1.4+	2002 08 16	608	0.6−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2002 08 16	608	0.6−	0.1−
1999 10 12	704	1.2+	1.4+	2001 03 24	704	0.7+	0.4−	2002 08 17	644	0.5−	0.9+
1999 10 12	704	0.5−	1.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.0	0.6−	2002 08 19	644	0.3−	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	1.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 04 13	739	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	1.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 04 13	739	1.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 04 13	739	1.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	1.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 04 13	739	1.7−	1.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	1.0+	2001 04 18	704	0.4+	1.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 04 18	704	0.7−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.9+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.1−	0.8−	2001 04 30	704	0.9−	1.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	1.3−	0.4−	2001 04 30	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 05 09	608	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.9−	0.3−	2001 05 09	608	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.9+
1999 11 25	G91	0.8−	0.2+	2001 05 09	608	0.9−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.6+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.2−	0.7−	2001 05 21	704	0.2−	1.3+	2003 11 02	704	1.3+	0.5+
1999 12 10	704	1.5−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.7+	0.6+
1999 12 13	703	0.6−	0.4−	2001 05 21	704	0.2−	1.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.1−
1999 12 13	703	1.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	703	0.1+	1.0−	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
1999 12 13	703	0.5−	1.1+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+				

(69536)∗ 1997 GN$_{24}$ = 2001 FE$_{77}$

Discovered 1997 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11486)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.05201		(2000.0)			
n	0.23572920	ω	5.14870		+0.69562369	−0.69659208
a	2.5953372	Ω	40.94581		+0.64918531	+0.50477238
e	0.0738328	i	15.55056		+0.30767858	+0.50986696
P	4.18	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 02	261	0.6−	0.8−	2000 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	608	0.2+	0.9−
1986 11 02	261	1.1−	0.4−	2000 01 21	704	0.8+	1.2+	2001 05 15	608	0.8+	1.0−
1997 04 02	704	1.0+	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	608	0.8+	0.8−
1997 04 02	704	1.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	704	0.6+	0.2−
1997 04 02	704	0.8+	0.6−	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+
1997 04 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	0.1−	0.7+
1997 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+
1997 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.9+
1997 04 07	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	699	1.1+	0.4+
1997 04 07	704	0.4−	1.4+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.6−	0.8+
1997 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.6−	1.4+	2001 05 23	699	1.1+	0.2+
1997 04 08	704	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2001 05 23	699	0.3−	1.3+
1997 04 30	704	0.4−	0.2−	2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2001 06 12	644	0.2+	0.5+
1997 04 30	704	0.0	0.5−	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2001 06 12	644	0.2+	0.2+
1997 04 30	704	0.7+	0.8−	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2001 06 12	644	0.4+	0.7+
1997 04 30	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	1.8+
1997 04 30	704	0.7+	1.2−	2001 03 20	608	1.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.9−	1.6+
1997 04 30	704	0.0	0.0	2001 03 20	608	1.1−	0.9−	2003 08 25	704	1.1−	1.1+
1997 04 30	704	0.3+	0.9−	2001 03 20	608	1.3−	0.8−	2003 08 25	704	1.3+	0.3+
1997 04 30	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	699	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1997 04 30	704	1.5−	0.1−	2001 03 24	699	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1997 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	699	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1997 05 01	704	0.1+	0.6−	2001 03 24	699	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+
1997 05 01	704	0.3+	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.4+

1997 05 01	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	1.5−	0.1−
1997 05 01	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	1.4−	0.4−
1997 05 01	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	1.6−	0.2−
1999 11 01	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	1.3−	0.0
1999 11 01	704	0.5−	0.6−	2001 03 29	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.6+
1999 12 13	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.9+	0.2+
1999 12 13	704	0.0	1.5−	2001 03 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.3+	0.9−	2001 04 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
1999 12 13	704	0.4+	1.1−	2001 04 02	704	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 12 13	704	0.5+	1.1−	2001 04 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.7+
1999 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2003 10 30	704	0.8−	0.5+
1999 12 30	704	1.0+	0.9−	2001 04 16	704	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	2.0+
1999 12 30	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	1.2+	0.6+
1999 12 30	704	1.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	1.1−	1.7+
2000 01 21	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.9+

(69537)∗ 1997 GZ$_{32}$ = 1993 OZ$_7$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30767)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	142.90535		(2000.0)		−0.63149120	+0.77504687
n	0.21460951	ω	298.45624		−0.70248773	−0.58433899
a	2.7629312	Ω	292.36522		−0.32822226	−0.24052088
e	0.1839633	i	1.41461			
P	4.59	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(4.5+	0.6+)	1997 03 13	809	1.6+	0.8+	2003 09 16	644	0.2−	0.3+
1993 07 12	809	(3.7+	0.9+)	1997 04 03	704	(3.3+	1.0−)	2003 09 16	644	0.5−	0.0
1993 07 12	809	(4.1+	0.8+)	1997 04 03	704	(3.2+	1.6−)	2003 09 18	644	0.8−	0.4+
1993 07 20	809	0.6+	1.4+	1997 04 11	704	(3.5+	1.6−)	2003 09 18	644	0.6−	0.3+
1993 07 20	809	0.3−	1.6+	1997 04 11	704	(4.0+	1.1−)	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1993 07 20	809	0.3−	1.3+	1998 09 14	691	0.9+	0.3+	2003 09 22	699	(2.5−	0.8−)
1993 07 24	809	1.3−	0.7+	1998 09 14	691	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
1994 10 27	691	0.3−	0.5+	1998 09 14	691	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.7−	1.3+
1994 10 27	691	0.1−	0.1−	2000 12 22	691	0.4−	0.0	2003 09 22	699	1.2−	1.0−
1994 10 27	691	0.3−	0.5−	2000 12 22	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
1997 03 11	809	0.7+	0.6+	2000 12 22	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
1997 03 11	809	0.5+	1.6+	2001 01 21	704	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.8+	0.3−
1997 03 11	809	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	1.1+	1.4+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1997 03 12	809	0.7+	1.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1997 03 12	809	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1997 03 12	809	0.2+	0.9−	2001 01 21	704	1.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1997 03 13	809	0.8−	1.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
1997 03 13	809	1.1−	1.4+	2001 02 01	699	1.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1997 03 13	809	0.6−	1.3+	2001 02 01	699	1.0−	1.5+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
1997 03 13	809	(12.5+	0.9−)	2001 02 01	699	1.3−	1.1+				
1997 03 13	809	(10.9+	0.8−)	2003 09 16	644	0.2−	0.0				

(69538)∗ 1997 GH$_{36}$ = 1977 UC$_2$ = 1999 UJ$_3$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36801, *MPO* 37064)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	252.83495		(2000.0)		−0.75691061	−0.63747088
n	0.22305325	ω	103.11928		+0.46980550	−0.68387021
a	2.6927560	Ω	37.56751		+0.45427869	−0.35489775
e	0.1027033	i	13.65508			
P	4.42	H	13.5	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 10 20	033	0.5−	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	704	0.2+	0.5+
1997 04 06	704	0.5+	1.0+	1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.4+
1997 04 06	704	0.6+	1.3+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 03 15	704	0.4+	0.1+
1997 04 07	704	1.5+	1.6+	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 15	704	0.1−	0.2+
1997 04 07	704	0.0	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+
1997 04 07	704	0.8+	0.5+	1999 12 07	699	0.1−	1.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−
1997 04 07	704	0.8−	1.3−	1999 12 07	699	0.1+	1.6+	2001 03 16	704	0.8+	0.1+
1997 04 07	704	1.0+	1.0−	1999 12 07	699	0.4−	0.7+	2001 03 16	704	0.3+	0.2+
1997 04 07	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+
1997 04 11	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1997 04 11	704	0.2−	1.8+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.1+
1997 05 01	704	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.6+	1999 12 12	703	0.1−	0.1−	2001 03 23	608	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	1999 12 12	703	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.1−	0.3+
1997 05 01	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.5−	0.3−	2001 03 23	608	0.1−	0.4+
1997 05 07	704	0.8+	1.0+	1999 12 12	703	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.1+
1997 05 07	704	0.3+	1.0+	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+
1997 05 07	704	0.1+	1.0+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.5+
1997 05 07	704	0.2+	1.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 03 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	2000 01 04	704	2.0+	0.5−	2001 03 31	704	0.4+	0.7+
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2001 04 15	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 04 21	704	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2000 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 21	704	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 04 21	704	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 21	704	0.8+	0.5−
1999 10 10	699	0.4+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 21	704	0.0	1.1−
1999 10 10	699	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	608	0.8+	0.2−
1999 10 10	699	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.0	2001 05 26	608	0.7+	0.4−
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 05 26	608	0.4+	0.4−
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1999 10 21	704	1.0−	0.6+	2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	699	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+
1999 10 21	681	0.9−	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.2+
1999 10 21	681	0.2−	0.2+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2003 09 10	608	0.1+	0.1−
1999 10 21	681	0.4+	0.5+	2001 01 03	699	0.2+	0.0	2003 09 10	608	0.6−	0.1+
1999 10 21	681	0.6−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 10	608	0.1−	0.4−
1999 10 23	681	0.4+	1.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.1+	1.2+
1999 10 23	681	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	1.3+
1999 10 23	681	0.2+	0.9+	2001 01 05	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	1.3+
1999 10 30	681	0.1−	0.5−	2001 01 05	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
1999 10 30	681	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2003 09 17	704	0.3−	1.2+
1999 11 01	681	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	644	0.7−	0.4+
1999 11 01	681	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	644	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	644	0.5−	0.8+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	(0.2+	2.4+)	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	1.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1999 11 11	703	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.3+
1999 11 11	703	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+
1999 11 11	703	0.0	0.2+	2001 02 16	704	1.5−	1.6+	2003 10 18	704	0.9−	0.5+
1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.7−	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.8+	2003 10 27	704	0.9−	0.7+
1999 11 14	703	0.3+	0.1+	2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.8+
1999 11 14	703	(0.4+	2.3+)	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	1.1−	0.4+
1999 11 14	703	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+				
1999 11 14	703	0.1−	0.4+	2001 03 15	704	0.1+	0.1−				

(69539)∗ 1997 GO_{40} = 1997 HV_9 = 1999 XL_2

Discovered 1997 Apr. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 37670)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.85934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23428490	ω	105.43035		−0.97424777	−0.21723045	
a	2.6059926	Ω	62.05556		+0.17159786	−0.88817701	
e	0.1369871	i	3.92267		+0.14627185	−0.40491052	
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(2.2−	4.0+)	1999 10 16	691	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−
1997 04 07	809	(2.0−	2.4+)	1999 11 09	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	1.1−	0.5−
1997 04 07	809	(2.1−	2.3+)	1999 11 09	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+
1997 04 08	809	(1.2+	3.7+)	1999 11 09	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−
1997 04 08	809	(1.1−	4.6+)	1999 11 09	704	0.5−	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.6−
1997 04 08	809	(0.5−	4.0+)	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.3+
1997 04 08	704	0.6−	0.9+	1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−
1997 04 08	704	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.5−
1997 04 08	704	0.9+	0.5+	1999 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+
1997 04 08	704	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.7+	0.8+	2001 03 26	704	0.5+	0.5−
1997 04 30	704	0.0	0.5+	1999 12 03	691	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.2−
1997 04 30	704	0.0	0.8+	1999 12 03	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.2+
1997 04 30	704	0.4+	0.3+	1999 12 03	691	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.4−
1997 04 30	704	0.0	0.6+	1999 12 04	691	0.5−	0.2+	2001 03 30	704	1.2−	0.8−
1997 04 30	704	0.5−	0.9+	1999 12 04	691	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.4−	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.7−	1999 12 04	691	0.1+	0.2+	2001 03 30	704	0.8−	0.3+
1997 05 01	704	0.1+	0.4+	1999 12 17	691	0.1+	0.7−	2001 03 30	704	0.2−	0.3+
1997 05 01	704	1.2+	0.6−	1999 12 17	691	0.4+	0.5−	2001 03 30	704	0.2+	0.2+
1997 05 01	704	1.0+	0.1+	1999 12 17	691	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
1997 05 01	704	0.8−	0.1−	2001 02 03	209	0.2−	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.4+
1999 10 08	691	1.2−	0.1+	2001 02 03	209	1.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.5+
1999 10 08	691	0.4−	0.5−	2001 02 03	209	0.2+	0.5+	2003 10 21	691	0.5−	0.3+
1999 10 08	691	0.0	0.4−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.5−	0.4+
1999 10 14	691	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	691	0.4−	0.3+
1999 10 14	691	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.7+
1999 10 14	691	0.1−	0.5−	2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
1999 10 16	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	691	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	1.6+	0.6−

(69540)∗ 1997 HA_1 = 2001 CX_{45}

Discovered 1997 Apr. 29 at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10314)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.27674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23080973	ω	98.08957		−0.83128201	−0.51118353	
a	2.6320854	Ω	51.45890		+0.33257273	−0.77210208	
e	0.1377736	i	16.20758		+0.44538253	−0.37755765	
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	118	0.7−	0.2−	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	1.0+	0.6+
1997 04 29	118	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 03 24	699	0.1−	0.8+
1997 04 30	118	0.7−	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	699	0.4+	0.8+
1997 04 30	118	0.5−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	699	0.5−	0.8+
1997 05 02	118	0.8+	0.5−	2001 01 17	704	0.0	0.4−	2001 03 24	699	0.3+	0.4+
1997 05 02	118	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	0.3+	1.7−	2001 03 24	699	0.2−	0.8+
1997 05 02	118	0.7+	0.1+	2001 01 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	699	0.3+	1.1+
1997 05 03	118	0.3+	0.1+	2001 01 17	704	1.5+	0.1−	2001 04 14	704	0.5−	0.3+
1997 05 03	118	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2001 04 14	704	0.9+	0.3+
1997 05 09	118	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	1.0+	2001 04 14	704	0.4+	0.0
1997 05 09	118	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
1997 05 09	118	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1997 05 09	118	0.7+	0.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.6−	2003 10 01	699	0.6−	0.2−
1997 05 10	118	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.0
1997 05 10	118	0.1−	0.7+	2001 02 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 03	608	0.7+	1.2+
1997 05 10	118	0.5+	0.0	2001 02 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 03	608	0.4+	1.1+
1997 05 10	118	0.1−	0.2+	2001 02 15	704	0.5−	1.0−	2003 10 03	608	0.4+	1.6+
1997 05 14	118	0.1−	0.6−	2001 02 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.5−	0.1+
1997 05 14	118	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
1997 05 15	118	0.4−	0.2+	2001 02 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 17	644	0.5−	0.3+
1997 05 15	118	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.6−	0.2+
1997 05 27	118	0.7+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.6−	0.2+
1997 05 27	118	0.2−	0.1−	2001 03 15	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	644	1.0−	0.3+
1997 06 01	118	0.5−	0.3−	2001 03 15	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.6−	0.6−
1997 06 01	118	0.3−	0.8−	2001 03 15	704	0.1−	1.1−	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1997 06 09	118	0.2+	1.8+	2001 03 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.6−
1997 06 09	118	(0.5+	2.3+)	2001 03 15	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	699	0.7−	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	699	0.1+	1.1+				

(69541)∗ 1997 HZ_9 = 2002 DJ_{14}

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 28963)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.13707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16941185	ω	140.71329		+0.16424784	+0.98599009	
a	3.2347461	Ω	138.71666		−0.91576424	+0.16337682	
e	0.1323659	i	2.52696		−0.36660401	+0.03363871	
P	5.82	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 13	691	1.9−	0.5+	1997 05 05	704	1.8+	1.0−	2002 02 20	704	0.2−	0.5+
1991 04 13	691	1.4−	0.3+	1997 05 05	704	0.0	0.3−	2002 03 14	704	0.5+	0.2−
1991 04 13	691	0.9−	0.5+	1997 05 05	704	0.6+	1.0+	2002 03 14	704	1.0+	0.3+
1993 09 19	691	0.0	0.6+	1998 09 19	691	0.1−	1.4+	2002 03 14	704	1.8+	0.2+
1993 09 19	691	0.3+	0.5+	1998 09 19	691	0.3−	1.0+	2002 03 14	704	0.2+	0.2+
1993 09 19	691	0.0	0.2+	1998 09 19	691	0.5−	0.8+	2003 05 01	704	0.5−	0.2−
1997 04 30	704	1.4+	0.5−	2002 02 10	704	1.6+	1.5+	2003 05 01	704	0.3−	0.8−
1997 04 30	704	1.0+	0.6−	2002 02 10	704	0.8+	0.3−	2003 05 01	704	0.9+	0.2+
1997 04 30	704	0.7+	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	0.7+	2003 05 05	704	0.5−	0.0
1997 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	1.6+	2003 05 05	704	0.3−	0.0
1997 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 02 16	644	1.3−	0.3+	2003 05 05	704	0.6−	1.0+
1997 05 01	704	0.1+	0.2−	2002 02 16	644	1.3−	0.4+	2003 05 05	704	0.8−	0.8+
1997 05 01	704	0.0	0.6+	2002 02 16	644	1.8−	0.5+	2003 05 30	704	0.0	0.2−
1997 05 01	704	0.5+	0.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 05 30	704	0.2+	0.3+
1997 05 01	704	1.2−	1.5−	2002 02 20	704	1.0+	0.4−	2003 05 30	704	1.1−	0.7+
1997 05 01	704	0.7+	0.4−	2002 02 20	704	0.9−	0.6−	2003 05 30	704	0.1−	0.7+
1997 05 05	704	1.0+	2.0−	2002 02 20	704	0.1+	0.2−				

(69542)∗ 1997 HL_{10} = 1999 XL_{57}

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37671)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.55316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22629262	ω	259.87926		+0.02993543	−0.99953601	
a	2.6669966	Ω	188.41141		+0.93146945	+0.02993715	
e	0.0578969	i	2.20354		+0.36258589	+0.00561521	
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	1.5−	0.0	2001 03 23	699	0.0	1.0+	2003 09 26	704	1.1+	0.6+
1994 09 11	691	1.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.9−	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1994 09 11	691	1.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.7−	1.0+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1997 04 08	704	0.9−	1.1+	2001 03 24	704	0.8−	1.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1997 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	1.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1997 04 30	704	1.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1997 04 30	704	0.8+	0.5+	2001 03 24	704	1.3+	1.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+

1997 04 30	704	1.7+	0.4+	2001 03 24	704	(0.1+	2.9−)	2003 09 29	704	0.6+	0.0
1997 04 30	704	1.7+	0.3−	2001 03 26	691	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1997 04 30	704	(2.2−	0.0)	2001 03 26	691	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1997 05 01	704	1.5+	0.2+	2001 03 26	691	0.4−	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.1−
1997 05 01	704	1.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.9−	1.7+	2003 10 14	699	0.5−	1.2−
1997 05 01	704	0.9+	0.3+	2001 03 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.4−
1997 05 01	704	0.6+	0.1−	2001 03 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 14	699	(2.0−	0.2+)
1997 05 01	704	0.9+	0.4+	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	704	0.1−	0.7+
1997 05 02	327	0.5−	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	1.5+	2003 10 17	704	0.9−	0.1+
1997 05 02	327	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	1.5+	2003 10 17	704	0.2+	1.2+
1997 05 02	327	0.6−	0.4+	2001 04 01	704	(2.1−	2.2+)	2003 10 17	704	0.5−	1.4+
1998 05 26	691	0.4−	0.7−	2001 04 24	699	0.7+	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
1998 05 26	691	0.1−	0.2−	2001 04 24	699	1.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
1998 05 26	691	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2001 04 24	699	0.3+	1.4−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.8+	0.1−	2001 05 21	807	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	807	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.8+	1.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	1.2+
1999 11 17	704	1.4+	0.9−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.9+	0.5−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	1.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	608	0.3−	1.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	1.2+
1999 12 07	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	704	1.2+	0.5−	2003 10 22	608	0.3−	1.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	1.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	699	1.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.8+	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	699	0.8+	0.6+	2003 10 23	704	0.9+	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.5−	2003 09 22	333	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	1.3+	0.1−	2003 09 22	333	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	333	0.3−	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.3−
2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	333	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.7−
2001 02 22	704	0.0	1.0+	2003 09 22	333	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	0.0	2.5−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	333	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.4−	0.5+
2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 09 26	333	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 26	333	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	1.1+
2001 03 23	699	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+

(69543)∗ 1997 JZ$_2$ = 1999 VN$_{160}$

Discovered 1997 May 4 by C. Veillet at Mauna Kea.

Id. A. Doppler (*MPO* 6758)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.85784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21896380	ω	68.30250		+0.81197774	+0.58223978	
a	2.7261799	Ω	256.06659		−0.54995548	+0.73956333	
e	0.0985303	i	2.42681		−0.19555335	+0.33770241	
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	568	0.1+	0.7−	1999 10 06	704	0.2−	0.6−	2002 05 18	644	0.3+	0.7+
1997 05 05	568	0.3+	0.7−	1999 11 14	704	0.5−	0.0	2002 05 18	644	0.4+	0.5+
1997 05 05	568	0.1−	1.0−	1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.6+	0.4+
1997 05 05	568	0.0	0.9−	1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+
1997 05 05	568	0.1+	1.2−	1999 11 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 28	704	0.9+	0.5+
1997 05 05	568	0.1+	0.9−	1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1997 05 07	568	0.4−	0.8+	1999 11 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 02	704	0.0	0.6−
1997 05 07	568	0.8−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	1.2+	0.7−
1997 05 07	568	0.5−	0.9+	2002 05 09	644	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.6−
1997 05 07	568	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.8−	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	1.3−
1997 05 07	568	0.1+	0.2+	2002 05 09	644	0.4−	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.7−
1997 05 08	568	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 14	608	0.3−	1.3−
1997 05 08	568	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.5−
1997 05 08	568	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1997 05 08	568	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1997 05 08	568	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.0	1.0−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1997 05 08	568	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	1.4+
1999 10 06	704	0.8+	0.7−	2002 05 13	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.9−	2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+				

(69544)∗ 1997 JV$_9$

Discovered 1997 May 9 by C. Veillet at Mauna Kea.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.01494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22260653	ω	243.72591		+0.82623971	−0.55591982	
a	2.6963574	Ω	149.79535		+0.55946548	+0.79094784	
e	0.0882943	i	10.42120		+0.06577473	+0.25564558	
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.4−	0.1+	1998 08 23	704	1.3+	0.8−	2003 10 20	683	0.4+	0.6−
1997 04 09	691	0.2−	0.3+	1998 08 23	704	1.0+	1.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1997 04 09	691	0.2−	0.3+	1998 08 23	704	(4.1−	1.6+)	2003 10 20	683	0.0	0.9−
1997 05 09	568	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1997 05 09	568	0.8+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	683	0.7−	1.0−
1997 05 10	568	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
1997 05 10	568	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1997 05 16	658	0.3+	0.5−	2001 04 16	645	0.1−	0.3+	2003 10 21	683	0.7+	1.0−
1997 05 16	658	0.9−	0.1+	2001 04 16	645	0.1−	0.3+	2003 10 21	683	0.1−	1.0−
1997 05 16	658	0.0	0.5−	2003 09 20	608	0.4−	1.2+	2003 10 21	683	0.8−	0.9−
1997 05 17	658	0.9−	0.4+	2003 09 20	608	0.3+	1.1+	2003 10 22	608	0.2−	0.2−
1997 05 17	658	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.1−	0.7+	2003 10 22	608	0.1+	0.2−
1997 05 17	658	0.8+	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	1.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.1−
1997 05 18	658	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 23	683	0.0	0.8+
1997 05 18	658	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 10 23	683	0.4−	1.8+
1997 05 18	658	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 23	683	1.9+	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	1.5−	2003 10 16	608	0.3−	1.1−	2003 10 24	683	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	2.0−	0.8+	2003 10 16	608	0.4−	1.2−	2003 10 24	683	0.8−	1.5+
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	2003 10 16	608	0.6−	0.9−	2003 10 24	683	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.8+	2003 10 19	683	0.5−	0.7+	2003 10 25	683	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	1.4−	2003 10 19	683	0.9+	1.3−	2003 10 25	683	(0.1+	2.1+)
1998 08 23	704	(2.3−	0.6−)	2003 10 19	683	0.3−	0.4−	2003 10 25	683	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.5−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.0				

(69545)∗ 1997 JF$_{10}$ = 1999 XV$_{27}$

Discovered 1997 May 11 by P. G. Comba at Prescott.

Id. S. Nakano (*MPC* 37671)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.98071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23540246	ω	286.30117		−0.63820828	−0.76966537	
a	2.5977382	Ω	203.38468		+0.72208175	−0.59057052	
e	0.1406697	i	2.52363		+0.26699840	−0.24257306	
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(0.9−	2.7−)	1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	1.7+	0.0
1997 05 04	809	(0.6−	4.6−)	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.5+
1997 05 04	809	(0.7−	4.3−)	1999 11 17	704	0.5−	1.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
1997 05 11	684	0.3−	0.8−	1999 11 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1997 05 11	684	0.4+	0.7−	1999 11 17	704	1.0+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1997 05 13	684	1.2−	0.1+	1999 11 17	704	1.0−	1.0−	2003 09 26	704	0.9−	0.7+
1997 05 13	684	0.8−	0.0	1999 11 29	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.6−
1997 05 14	684	0.2−	0.7−	1999 11 29	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.2−
1997 05 14	684	0.1−	0.8−	1999 11 29	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.0	1.8+
1997 05 14	684	0.1−	0.8−	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	(0.6+	2.0+)

1997 06 07	809	(0.1+	3.0−)	1999 12 04	703	1.0−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	1.5+
1997 06 07	809	0.7+	1.9−	1999 12 04	703	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+
1997 06 07	809	(0.9+	2.4−)	1999 12 04	703	0.1−	0.5−	2003 10 02	333	0.3+	0.5+
1997 06 08	809	(0.6+	2.2−)	1999 12 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 02	333	0.4−	0.2−
1997 06 08	809	0.1−	1.4−	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
1997 06 08	809	0.1+	1.4−	1999 12 06	704	0.9+	0.4−	2003 10 02	333	0.1+	0.0
1999 10 30	703	0.4−	0.3+	1999 12 06	704	1.7+	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
1999 10 30	703	1.0−	0.3+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1999 10 30	703	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	0.6+
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	1.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.8+	1.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	0.0	2001 03 24	699	(1.1+	2.5+)	2003 10 21	691	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.8−
1999 11 09	704	0.6−	0.8−	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	1.6−
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.7−	1.0−	2001 03 24	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
1999 11 13	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1999 11 13	704	1.9+	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.5+
1999 11 13	704	0.2−	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
1999 11 13	704	0.4+	0.6−	2001 04 01	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 11 13	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.9+
1999 11 13	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	699	0.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1999 11 13	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1999 11 13	704	0.2−	0.5−	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
1999 11 13	704	0.7−	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	1.2−	1.0+
1999 11 13	704	(0.2−	2.3−)	2001 04 18	704	(0.1−	2.8+)	2003 10 26	703	(2.6−	0.2−)
1999 11 13	704	1.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.8−	1.2+	2003 10 26	703	1.6−	0.2+
1999 11 13	704	0.6+	1.7−	2001 04 18	704	0.5−	1.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.7+
1999 11 13	704	0.7−	0.0	2001 04 18	704	1.8−	1.0+	2003 10 26	703	0.2+	0.9+
1999 11 13	704	0.2+	1.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
1999 11 13	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
1999 11 13	704	(2.5−	0.1+)	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
1999 11 13	704	0.3−	1.0−	2001 04 23	704	1.4+	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
1999 11 13	704	1.3−	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 11 13	704	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	1.5+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.8+	1.5+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 04 27	704	0.9+	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	2.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	1.0+	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.8−	2001 04 30	701	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.9+
1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 04 30	701	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	701	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 05 18	699	0.1+	1.1+				
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	1.5+	0.8+				

(69546)∗ 1997 JO$_{13}$ = 1999 XD$_{200}$

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39179)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.25027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22359377	ω	232.91625		+0.30203629	+0.92455793	
a	2.6884146	Ω	56.25840		−0.76174400	+0.38058734	
e	0.0632061	i	16.22239		−0.57316678	−0.01859854	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.2−	0.7+	2001 02 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	333	0.3−	0.1+
1997 05 03	809	1.0−	1.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	333	0.4−	0.3+
1997 05 03	809	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	333	0.8−	0.3+
1997 05 04	809	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	1.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.8+
1997 05 04	809	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	1.2+	2003 10 20	691	1.5+	1.1−
1997 05 04	809	0.7−	0.8+	2001 03 15	704	0.9−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.7+
1997 05 07	704	1.1+	0.3−	2001 03 15	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.6−	1.2+
1997 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	1.4−	0.4+
1997 05 07	704	1.3+	0.2−	2001 03 15	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1997 05 07	704	1.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
1997 05 07	704	1.0+	0.5+	2001 03 16	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.3+
1998 09 28	699	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	608	0.0	0.0
1998 09 28	699	0.3−	0.6−	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	608	0.3+	0.1+
1998 09 28	699	1.6−	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.3−	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	1.1+	0.6−	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	1.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	1.1−
2000 01 02	704	0.9−	1.8−	2001 04 15	704	0.4−	0.4−	2003 10 28	608	0.5+	0.6−
2000 01 02	704	0.5+	0.8−	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	1.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 02 15	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 02 15	704	0.7−	0.4+	2003 08 26	704	1.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 02 15	704	1.1+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 02 15	704	1.0+	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	0.2−				

(69547)∗ 1997 KU$_1$

Discovered 1997 May 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.18109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22516669	ω	315.13322		−0.78672737	−0.61654254	
a	2.6758799	Ω	187.00345		+0.61298140	−0.77441281	
e	0.1203622	i	14.52650		+0.07289614	−0.14198624	
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.0	0.4+	2001 03 15	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	1.1+	0.5+
1994 09 28	691	0.1+	1.2+	2001 03 15	691	0.2+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1994 09 28	691	0.3+	0.4+	2001 03 15	691	0.2+	0.7+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1994 09 29	691	0.2−	0.1+	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1−
1994 09 29	691	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.3+
1994 09 29	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	1.0−	1.4−
1997 05 27	691	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	1.4+
1997 05 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
1997 05 27	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
1997 06 02	691	0.3−	0.3+	2001 04 16	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
1997 06 02	691	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1997 06 02	691	0.1−	0.4−	2001 05 23	699	0.1−	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
1997 06 09	691	0.1−	0.2−	2001 05 23	699	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1997 06 09	691	0.0	0.3−	2001 05 23	699	(3.0+	0.8+)	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1997 06 09	691	0.1+	0.3−	2001 05 23	699	0.0	1.1+	2003 10 20	704	0.3+	1.0+
1997 07 02	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.7−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.4+
1997 07 02	691	0.4−	0.6−	2003 09 20	699	0.3+	0.4−				
1997 07 02	691	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.3−				

(69548)∗ 1997 LA$_3$ = 1990 XS = 2000 AQ$_3$

Discovered 1997 June 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1005)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.13234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340053	ω	324.67038		+0.77954886	−0.55293239	
a	2.6125713	Ω	71.56451		+0.62193535	+0.62772108	
e	0.1689652	i	18.06786		+0.07416195	+0.54793432	
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 17	691	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	699	0.4+	1.1−
1990 11 17	691	0.4−	0.2+	2000 01 03	704	0.9−	1.0−	2001 06 13	699	1.6+	0.4−
1990 11 17	691	0.3−	0.2+	2000 03 27	704	0.3−	0.5−	2001 06 13	699	0.4+	1.2+

1990 12 10	372	(5.9−	0.9+)	2000 03 27	704	1.1+	0.5+	2001 06 13	699	0.6+	0.3+
1990 12 10	372	(4.3−	3.0+)	2000 03 27	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1990 12 12	372	(3.5−	3.1+)	2000 03 27	704	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1990 12 12	372	1.4−	1.8+	2000 03 27	704	0.8+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1997 05 04	809	0.5+	1.8+	2000 04 10	699	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1997 05 04	809	1.3+	1.4+	2000 04 10	699	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−
1997 05 04	809	0.3+	0.7+	2000 04 10	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
1997 06 05	691	0.5−	0.2−	2000 04 10	699	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+
1997 06 05	691	0.4−	0.1−	2000 04 30	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	1.3+	0.1−
1997 06 05	691	0.6−	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.9+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+
1997 06 07	809	0.3+	0.1−	2000 04 30	704	0.6−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
1997 06 07	809	0.7+	0.0	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1997 06 07	809	0.3−	0.5+	2001 03 19	699	0.6−	0.5−	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1997 06 08	809	1.9+	0.9−	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
1997 06 08	809	1.8+	0.9−	2001 03 19	699	1.0−	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.0
1997 06 08	809	1.1+	1.4−	2001 03 30	691	0.2−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1997 06 10	691	0.7−	0.2−	2001 03 30	691	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1997 06 10	691	0.7−	0.3+	2001 03 30	691	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1997 06 10	691	1.4−	0.1−	2001 04 25	699	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.7+
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.2+	1.5−	2001 04 25	699	0.7+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.4−	1.3−	2001 04 25	699	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.6+	1.5−	2001 04 26	644	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2000 01 02	704	0.7+	1.3−	2001 04 26	644	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.9−	0.5−	2001 04 26	644	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	645	0.2−	0.1−				
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	645	0.3−	0.1−				

(69549)∗ 1997 LC$_4$

Discovered 1997 June 9 by G. R. Viscome at Rand Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.65030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36958504	ω	34.42199		−0.33989230	−0.85409569	
a	1.9230613	Ω	78.32089		+0.74689343	−0.49953201	
e	0.0778088	i	23.70424		+0.57150977	+0.14487351	
P	2.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 09	816	0.4+	0.3−	1999 01 14	704	0.5−	0.4−	2002 05 04	704	0.3−	1.2+
1997 06 09	816	0.2+	0.5−	1999 01 14	704	0.7+	1.8+	2002 05 04	704	0.3−	1.1+
1997 06 09	816	0.0	0.6−	1999 01 14	704	(1.4+	2.1−)	2002 05 05	704	0.2−	0.3+
1997 06 10	684	0.1−	0.7−	1999 01 14	704	1.4−	0.4−	2002 05 05	704	0.4−	0.3+
1997 06 10	684	0.2−	0.8−	2001 12 21	704	0.1+	1.4+	2002 05 05	704	0.3−	0.4+
1997 06 10	684	0.9−	0.4−	2001 12 21	704	0.8+	0.1−	2002 05 05	704	0.5−	0.1+
1997 06 11	816	0.6+	0.7−	2001 12 21	704	0.8+	0.1+	2002 05 05	704	0.5−	0.2+
1997 06 11	816	0.3−	1.2−	2001 12 21	704	0.5+	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	0.3+
1997 06 11	816	0.1+	0.1−	2001 12 21	704	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	0.6+	0.0
1997 06 11	816	1.1−	0.8−	2002 01 08	704	0.5+	0.5−	2002 05 16	704	0.8+	0.3+
1997 06 11	684	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.6+	0.2−	2002 05 16	704	0.5+	0.4+
1997 06 11	684	0.0	1.0−	2002 01 08	704	1.3+	0.9−	2002 05 16	704	0.7+	0.3+
1997 06 11	696	1.0−	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.4+	2002 05 17	704	0.7+	0.5+
1997 06 11	696	1.0−	0.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.6+	0.5−
1997 06 11	696	0.9−	0.1+	2002 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 05 17	704	0.3+	0.3−
1997 06 13	684	0.2+	0.1−	2002 02 06	704	0.5+	0.3+	2002 05 17	704	0.3+	0.4+
1997 06 13	684	0.2+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 05 17	704	0.4+	0.2+
1997 06 15	816	0.5+	2.0+	2002 02 06	704	0.1+	0.0	2002 05 17	704	0.6+	1.1+
1997 06 15	816	0.3−	1.4+	2002 02 06	704	0.8+	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.1−
1997 06 15	816	0.3−	0.7+	2002 03 05	704	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.7+	1.0+
1997 06 24	816	0.2−	0.2+	2002 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.0	0.2+
1997 06 24	816	0.5+	0.0	2002 03 05	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	704	0.4+	1.3+
1997 06 24	816	0.1+	0.0	2002 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 06 01	704	0.5+	0.2+
1997 06 28	816	0.0	0.4+	2002 03 05	704	0.0	0.2−	2002 06 01	704	0.6+	0.3+
1997 06 28	816	0.0	0.7+	2002 03 23	201	0.0	0.3+	2002 06 01	704	0.3+	0.5+
1997 06 28	816	0.4+	0.2+	2002 03 23	201	0.4+	0.5+	2002 06 01	704	1.0+	0.3+
1997 06 28	816	0.0	0.0	2002 03 23	201	0.7−	0.0	2002 06 01	704	0.7+	0.4+
1997 06 29	816	0.7+	0.7+	2002 03 25	224	1.0−	0.2+	2002 07 07	644	0.6+	0.4+
1997 06 29	816	0.7+	0.8+	2002 03 25	224	0.8−	0.5−	2002 07 07	644	0.6+	0.5+
1997 06 29	816	0.2+	0.4+	2002 03 25	224	1.0−	0.7−	2002 07 07	644	0.5+	0.5+
1997 06 29	816	0.6+	0.8+	2002 04 03	704	0.8+	0.4+	2003 09 16	704	0.4−	0.2+
1998 11 19	411	0.0	0.3+	2002 04 03	704	1.5+	0.3+	2003 09 16	704	0.4−	0.0
1998 11 19	411	0.2+	0.1+	2002 04 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	704	0.6−	0.3+
1998 11 20	411	0.1+	0.7+	2002 04 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 16	704	0.9−	0.6+
1998 11 20	411	0.3−	0.2+	2002 04 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
1998 12 13	816	0.1+	0.1−	2002 04 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 26	644	0.3−	0.4+
1998 12 13	816	0.3−	0.4+	2002 04 18	699	0.0	0.1+	2003 09 26	644	0.4−	0.4+
1998 12 13	816	0.1+	0.0	2002 04 18	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.5+
1998 12 13	816	0.0	0.1+	2002 04 18	699	0.3−	0.0	2003 09 27	699	0.0	1.0+
1998 12 14	704	1.5+	0.4+	2002 04 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	699	1.2−	0.8+
1998 12 14	704	(3.5−	1.2−)	2002 04 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	699	0.5−	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	1.0−	2002 04 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	699	0.7−	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	1.1−	2002 04 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	1.1−	2002 04 22	704	0.7−	0.6−	2003 10 22	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2002 05 01	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	(2.1−	1.2−)	2002 05 01	644	0.1+	0.2+	2003 10 26	699	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	0.8+	1.3+	2002 05 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	699	0.8−	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	0.5−	2002 05 04	704	0.3−	1.0+	2003 10 26	699	0.1−	0.8+
1999 01 14	704	0.9−	0.9−	2002 05 04	704	0.4−	1.3+	2003 10 26	699	0.5−	1.2+

(69550)∗ 1997 LA$_6$ = 1999 XE$_{87}$

Discovered 1997 June 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37672)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.46530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21313567	ω	298.26807		+0.72035552	−0.63418543	
a	2.7756538	Ω	102.55607		+0.69317972	+0.64406098	
e	0.1661868	i	16.72438		+0.02428584	+0.42777833	
P	4.62	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 13	691	0.5+	0.3+	1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2001 03 29	682	0.4+	0.6+
1997 06 13	691	0.9+	0.1+	1999 12 13	691	1.3+	0.2+	2001 03 29	682	0.0	1.1+
1997 06 13	691	0.5+	0.3+	1999 12 13	691	0.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.8+	0.0
1997 06 14	691	0.3+	0.1−	1999 12 16	691	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.8+	0.0
1997 06 14	691	0.4+	0.0	1999 12 16	691	0.1+	0.1−	2001 03 31	704	1.0+	0.0
1997 06 14	691	0.3+	0.3+	1999 12 16	691	0.1+	0.1−	2001 03 31	704	0.7+	0.5−
1997 06 28	691	0.8−	0.1+	1999 12 17	691	0.0	0.5−	2001 04 21	704	0.0	0.1−
1997 06 28	691	0.5−	0.3+	1999 12 17	691	0.4−	0.2−	2001 04 21	704	0.2−	0.9+
1997 06 28	691	0.7−	0.4+	1999 12 17	691	0.5−	0.4+	2001 04 21	704	1.0−	1.1+
1997 07 04	691	(2.3−	0.3+)	1999 12 18	699	0.6−	1.0−	2001 04 21	704	0.9+	1.0+
1997 07 04	691	(2.7−	0.5−)	1999 12 18	699	0.5+	0.4−	2001 05 24	682	0.7−	0.7+
1997 07 04	691	(2.6−	0.4−)	1999 12 18	699	0.3+	0.1+	2001 05 24	682	1.0−	0.8+
1997 07 08	691	0.0	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2001 05 24	682	0.2+	0.2+
1997 07 08	691	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	699	0.8−	0.1−
1997 07 08	691	0.3−	0.2+	2000 01 03	704	1.1+	0.0	2001 06 16	699	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	1.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	699	(2.5+	0.2−)
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	699	(0.6+	3.3+)
1999 10 10	704	1.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 21	704	1.0+	0.9−	2000 01 04	704	0.7+	1.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
1999 10 21	704	1.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1999 10 21	704	1.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.8−	0.8+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	1.0+
1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.7−	2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 12 03	691	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
1999 12 03	691	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
1999 12 03	691	0.1−	0.6−	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2000 01 31	704	0.8+	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.9−	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.1+	0.4+

1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 10 25	699	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	1.0−	0.3+	2000 04 04	645	0.2−	0.0	2003 10 25	699	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	1.4−	0.1−	2000 04 04	645	0.2−	0.1−	2003 10 25	699	0.7+	0.4+
1999 12 08	704	(2.2−	0.6−)	2001 03 29	682	1.2+	0.5+	2003 10 25	699	0.6−	0.4−

(69551)∗ 1997 MY$_2$ = 2001 DJ$_{68}$

Discovered 1997 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12860)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.34438		(2000.0)			
n	0.18349416	ω	292.72246		+0.40316652	+0.91512610
a	3.0670526	Ω	1.05534		−0.81876737	+0.36119527
e	0.1000440	i	3.06594		−0.40875023	+0.17911504
P	5.37	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
1997 06 28	704	0.6−	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	691	0.3+	0.3−
1997 06 28	704	0.8−	0.5−	2002 05 17	704	0.7−	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1997 06 29	704	0.1−	0.8−	2002 05 17	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.7+
1997 06 29	704	0.8+	0.6+	2002 05 17	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.9−
1997 06 29	704	1.0−	0.1+	2002 06 08	704	1.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1997 06 29	704	1.3+	1.4−	2002 06 08	704	0.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.9−
1997 07 02	704	0.6+	0.7+	2002 06 08	704	1.4+	0.9+	2003 09 23	608	0.9−	0.3−
1997 07 02	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	(2.9+	0.7+)	2003 09 23	608	0.2−	0.3−
1997 07 02	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.8−	0.1−
1997 07 02	704	0.5+	0.4+	2002 06 17	644	0.5−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1997 07 02	704	0.6+	1.3+	2002 06 17	644	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1997 07 02	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	644	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
1997 07 02	704	0.4−	0.6−	2002 06 26	644	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1997 07 02	704	1.3−	0.0	2002 06 26	644	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2002 06 26	644	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 08 29	704	0.1−	1.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2001 02 19	704	1.5−	0.4−	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 02 19	704	1.6+	0.7+	2003 08 29	704	1.9+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 02 19	704	1.3+	0.0	2003 08 29	704	0.4+	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	(2.3+	1.4+)	2003 09 24	608	0.1+	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	(3.5+	1.6−)	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
2001 02 22	704	0.1−	1.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−
2001 02 22	704	0.2+	1.7+	2003 09 01	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	1.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2003 09 14	608	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+
2001 03 20	608	0.4+	0.3−	2003 09 14	608	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
2002 05 09	704	0.6−	0.5+	2003 09 14	608	0.7−	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.9+	1.1+
2002 05 09	704	0.9−	0.3+	2003 09 15	699	1.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
2002 05 09	704	1.1−	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.5−	2003 10 14	699	0.0	1.0−
2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	1.5−	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.7+	1.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	1.2+	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	1.5−	0.1+				
2002 05 11	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−				

(69552)∗ 1997 MT$_4$ = 2000 AH$_{234}$

Discovered 1997 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39181)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.17063		(2000.0)			
n	0.19188919	ω	176.33567		+0.11244385	+0.96030712
a	2.9769328	Ω	99.99651		−0.91812655	+0.19865709
e	0.1140115	i	15.02336		−0.38000002	−0.19582031
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	1.6+	2003 08 31	704	0.7+	1.7+
1997 06 28	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2003 08 31	704	1.3−	0.5+
1997 06 28	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.5+	2003 08 31	704	0.7−	0.1+
1997 06 29	704	0.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.7+	1.3+	2003 08 31	704	0.5−	0.1+
1997 06 29	704	0.3−	0.6+	2001 03 01	704	1.9+	0.4−	2003 09 17	704	1.2−	0.8+
1997 06 29	704	(0.8+	2.1−)	2001 03 01	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.0	0.0
1997 06 29	704	0.5+	0.1−	2001 03 01	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.3−
1997 06 29	704	0.1−	0.2+	2001 03 01	704	0.1−	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.0
1997 07 02	704	0.5+	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.8−	0.9−
1997 07 02	704	0.4−	0.9+	2002 06 05	704	0.3+	1.1+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
1997 07 02	704	0.3−	0.5−	2002 06 05	704	0.1−	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
1997 07 02	704	0.5+	1.2+	2002 06 05	704	1.0+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	1.4+	2002 07 05	704	0.5−	0.4−	2003 10 01	699	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.9+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	1.0−	0.4+	2003 10 01	699	1.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.8+	0.3+
2000 01 06	691	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	1.2−	0.5−	2003 10 26	699	0.6+	0.9+
2000 01 06	691	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.9−	2003 10 26	699	1.0−	2.1+
2000 01 06	691	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.0	2003 10 26	699	0.1+	0.3−
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 26	699	0.3+	0.9+
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2003 08 31	704	0.8−	0.7+				

(69553)∗ 1997 QS$_2$

Discovered 1997 Aug. 31 by Z. Moravec at Kleť.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.67339		(2000.0)			
n	0.17639840	ω	7.88621		+0.17548102	−0.97865031
a	3.1487604	Ω	72.05534		+0.89699568	+0.11414669
e	0.1610171	i	6.45807		+0.40571562	+0.17092135
P	5.59	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 08 31	046	0.2+	0.5+	1999 01 06	046	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1997 08 31	046	0.0	0.3+	1999 01 06	046	0.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1997 08 31	046	0.3+	0.5+	1999 01 16	046	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1997 08 31	046	0.1+	0.1+	1999 01 16	046	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.6+	1.1+
1997 09 01	046	0.4−	0.6+	1999 01 16	046	0.3+	1.2+	2003 09 21	608	0.5+	1.1+
1997 09 01	046	0.1−	0.6+	1999 01 16	046	0.1+	1.2+	2003 09 21	608	0.5+	1.4+
1997 09 02	046	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1997 09 02	046	0.3−	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1997 09 03	046	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	1.8+	1.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1997 09 03	046	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	(0.9+	2.3+)	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1997 09 03	046	0.1+	0.5+	2000 03 12	703	0.4+	1.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1997 09 11	046	0.6−	0.9+	2000 03 12	703	0.1−	1.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1997 09 11	046	0.5−	0.8+	2000 03 12	703	0.3−	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1997 09 11	046	1.2−	0.8+	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
1997 09 23	046	0.2−	1.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.5−	1.0+
1997 09 23	046	0.6−	1.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	699	1.2+	1.5−
1997 09 23	046	0.3−	1.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	1.1−	0.3+
1997 09 25	046	0.7−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1997 09 25	046	0.7+	1.3+	2000 03 26	699	1.3+	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.5−
1997 09 25	046	1.8−	1.3+	2000 03 26	699	0.2+	1.5+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1997 09 28	046	0.3−	0.8+	2000 03 26	699	2.0+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1997 09 28	046	0.7−	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	1.8+	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
1997 09 28	046	0.2−	0.4+	2000 03 26	699	1.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1997 09 28	046	0.0	1.3+	2000 03 26	699	0.3+	1.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1997 10 06	046	0.7−	0.5+	2000 03 26	699	0.5+	1.4+	2003 10 16	699	1.7−	0.1+
1997 10 06	046	0.5−	0.5+	2000 03 26	699	0.3+	1.3+	2003 10 16	699	0.9+	0.5+
1997 10 06	046	0.8−	0.5+	2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1998 11 25	046	0.0	0.0	2000 03 29	704	0.7+	1.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
1998 11 25	046	0.2+	0.2−	2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1998 11 25	046	0.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1998 12 08	046	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.4+
1998 12 08	046	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	0.4−
1998 12 08	046	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	699	0.3+	0.0
1998 12 09	411	0.2−	0.1−	2000 04 07	699	1.0+	0.5+	2003 10 18	246	0.0	0.5+

1998 12 09	411	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.6+	1.1+	2003 10 18	246	0.6−	0.4+
1998 12 11	411	0.0	0.6+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2003 10 18	246	0.5−	0.1+
1998 12 11	411	0.1+	1.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2003 10 18	246	0.9−	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	246	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	246	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	1.2+	0.1+	2003 10 18	246	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	(0.0	2.0+)	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.2+	2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	0.4−	2000 04 27	699	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.2+
1998 12 16	704	1.7−	0.1+	2000 04 27	699	0.8−	1.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	1.7+	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 27	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.5+
1999 01 06	046	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−				

(69554)∗ 1997 SZ$_4$

Discovered 1997 Sept. 25 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.01606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17541955	ω	321.69144		+0.86096905		+0.50583051
a	3.1604630	Ω	8.44750		−0.32821377		+0.63288812
e	0.0831109	i	21.37911		−0.38859749		+0.58616391
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 25	595	0.2−	0.7−	1999 01 21	595	0.1+	0.2−	2001 04 23	644	0.9+	0.3−
1997 09 25	595	0.3−	0.9−	1999 01 22	595	0.9+	0.4+	2001 04 23	644	0.2+	0.5+
1997 09 25	595	0.2−	0.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.9−	2003 08 24	246	0.2−	0.6+
1997 09 26	595	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 08 24	246	0.7−	0.5+
1997 09 26	595	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.7−	2003 08 24	246	0.6−	0.4+
1997 10 11	595	(2.4−	0.8+)	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 08 24	246	0.6−	0.8+
1997 10 11	595	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2003 08 24	246	0.7−	0.9+
1997 10 30	704	(1.7−	2.1+)	2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 08 24	246	0.0	0.7+
1997 10 30	704	(0.9−	2.8+)	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	1.1+	0.1−
1997 10 30	704	(3.0−	3.9+)	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(0.8−	2.8+)	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.5−	0.9−
1997 11 04	595	1.1+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.3−
1997 11 04	595	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	1.4+
1998 12 18	595	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.7−	0.1−
1998 12 18	595	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+
1998 12 18	595	0.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	0.9+
1998 12 21	595	0.7+	0.6−	2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	595	0.6−	0.9+	2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	1.2+
1999 01 19	595	0.1−	0.8−	2000 03 26	699	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.4+	1.4−
1999 01 19	595	0.2+	0.1−	2001 04 23	644	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	1.7−

(69555)∗ 1997 SQ$_9$ = 1998 YU$_8$

Discovered 1997 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33505)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.08476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18032882	ω	117.39855		−0.41203958		−0.91108309
a	3.1028394	Ω	356.85664		+0.73666473		−0.32516102
e	0.0803825	i	12.94969		+0.53623546		−0.25337308
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.2+	1998 12 26	327	0.6−	0.8−	2000 04 07	704	0.1+	0.6+
1997 09 28	691	0.1−	0.5+	2000 02 12	645	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.4−	0.4+
1997 09 28	691	0.1+	0.2+	2000 02 12	645	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.9+	1.0+
1997 09 29	691	0.8−	0.4+	2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+
1997 09 29	691	0.8−	0.4+	2000 03 10	704	0.7+	0.6+	2000 04 07	699	0.5+	0.1−
1997 09 29	691	0.5−	0.3+	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
1997 10 01	691	0.2−	0.3+	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
1997 10 01	691	0.2−	0.1+	2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
1997 10 01	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	1.6−	0.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 03	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	1.6−	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1997 10 03	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	1.9−	0.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 03	691	0.4+	0.0	2000 03 11	704	1.9−	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	0.4+
1997 10 10	691	0.1+	0.0	2000 04 04	688	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
1997 10 10	691	0.0	0.1+	2000 04 04	688	0.3+	0.2+	2002 08 30	644	0.4+	0.1−
1997 10 10	691	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	1.0+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 07	327	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 07	327	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+
1998 12 07	327	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.6+
1998 12 19	327	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1998 12 19	327	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1998 12 19	327	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
1998 12 24	327	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1998 12 24	327	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.9+	0.5+
1998 12 24	327	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	1.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1998 12 24	327	0.1+	0.0	2000 04 07	704	1.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.5−
1998 12 26	327	0.7+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	1.1−				
1998 12 26	327	0.3+	0.5−	2000 04 07	699	1.2+	0.3+				

(69556)∗ 1997 SA$_{31}$ = 2001 KZ$_{57}$

Discovered 1997 Sept. 27 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12862)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.72659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17243528	ω	132.43633		+0.90165377		+0.41230726
a	3.1968233	Ω	204.11833		−0.42642845		+0.89785948
e	0.1040138	i	18.62057		+0.07196701		+0.15443794
P	5.72	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	620	0.8−	0.8−	2002 06 14	704	1.2−	0.4−	2002 10 31	645	0.0	0.2−
1997 09 27	620	0.5+	0.1−	2002 06 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	645	0.0	0.3−
1997 09 27	620	0.4+	0.7+	2002 06 21	950	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+
1997 10 04	620	(2.7−	1.8+)	2002 06 21	950	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+
1997 10 04	620	1.7−	0.4+	2002 06 21	950	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	1.0+
1997 10 04	620	0.8−	0.6−	2002 07 08	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1997 10 28	400	0.4+	1.5−	2002 07 08	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1997 10 28	400	1.4−	0.3+	2002 07 08	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.5+	0.7+	2002 07 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1997 10 30	704	0.2−	0.4+	2002 07 13	704	0.9−	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	1.5−	0.2−	2002 07 13	704	0.6−	0.8+	2003 09 29	699	0.9+	0.3−
1997 10 30	704	0.6−	0.1+	2002 07 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	0.1−	2002 07 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.7−	0.1−
1997 10 30	704	(0.3+	4.4−)	2002 07 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	(1.5+	3.6−)	2002 07 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 09	699	0.0	0.5+
1997 10 30	704	(3.6+	1.5−)	2002 07 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 09	699	0.2−	0.5−
1997 10 30	704	(0.2+	4.9−)	2002 07 28	644	0.1−	0.5+	2003 10 09	699	1.3−	0.2−
1997 10 30	704	(2.7+	2.7−)	2002 07 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 09	699	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	(0.2+	2.3−)	2002 07 28	644	0.1+	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.4+
1997 10 30	704	(4.7+	0.6−)	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	(4.5+	2.6−)	2002 08 11	704	1.0−	0.7+	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	1.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	699	0.4+	0.0
1997 10 30	400	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	1.3+
1997 10 30	400	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.9+
1997 11 03	704	1.0+	1.4−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.2+
1997 11 03	704	1.6+	0.9−	2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
1997 11 03	704	1.3+	1.0−	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	1.4+
1997 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	608	0.6−	1.6−
2001 05 26	704	0.4+	1.4+	2002 08 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.6+	0.1+
2001 05 26	704	0.6−	1.3+	2002 08 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.2−
2001 05 26	704	1.0+	0.0	2002 08 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.2+

2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 08 16	704	0.7−	0.3−	2003 10 28	608	0.4+	0.2−		
2001 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.7+	0.1−		
2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+		
2001 05 29	704	0.3−	1.2+	2002 08 16	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.0		
2001 06 15	645	0.4−	0.0	2002 09 20	644	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.1+		
2001 06 15	645	0.4−	0.0	2002 09 20	644	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2−		
2002 06 14	704	0.3+	1.1−	2002 09 20	644	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+		
2002 06 14	704	0.3−	1.1−	2002 10 29	645	0.0	0.2−						
2002 06 14	704	0.4+	0.7−	2002 10 29	645	0.0	0.2−						

(69557)∗ 1997 SY$_{31}$ = 2000 CE$_{125}$

Discovered 1997 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 8024)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.58448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17497937	ω	345.62167		+0.90126274	+0.43213974	
a	3.1657612	Ω	348.62086		−0.38019353	+0.75411805	
e	0.0851139	i	9.13286		−0.20779402	+0.49453130	
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	426	0.8+	0.8−	2000 03 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1997 09 28	426	0.5+	0.3−	2000 03 04	704	1.1+	0.5+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
1997 09 28	426	1.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
1997 09 30	691	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2003 10 03	691	0.0	0.2−
1997 09 30	691	0.3−	0.2+	2001 04 26	699	0.7+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.5+
1997 09 30	691	0.5−	0.4+	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
1997 10 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 26	699	0.8−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1997 10 07	691	0.1−	0.1−	2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2003 10 17	699	0.5+	0.2+
1997 10 07	691	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.5+
1997 10 08	691	0.2−	0.7+	2002 06 13	644	0.5−	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1997 10 08	691	0.2−	0.8−	2002 06 13	644	0.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.0
1997 10 08	691	0.1−	0.3−	2002 07 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1997 10 09	691	0.0	0.7+	2002 07 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
1997 10 09	691	0.3−	0.7+	2002 07 17	644	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1997 10 09	691	0.6−	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+
1998 12 17	704	1.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	1.3−	0.7−	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	1.5+	1.8−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	1.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	1.0−
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+				
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+				

(69558)∗ 1997 TA$_{26}$ = 1998 XV$_{62}$

Discovered 1997 Oct. 10 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 33701)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.63341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17168021	ω	87.37987		−0.34410979	−0.93022417	
a	3.2061898	Ω	24.00343		+0.68749333	−0.34215348	
e	0.1390542	i	18.27480		+0.63948524	−0.13271769	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	809	0.1+	0.8−	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	699	0.5+	1.0+
1997 09 30	809	1.5+	0.1−	2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	699	0.9−	0.1−
1997 10 10	327	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.9+	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.2+
1997 10 10	327	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	1.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.0
1997 10 10	327	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.2+
1997 10 10	327	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	1.9+	0.3+	2003 09 21	704	0.7−	0.1−
1997 10 10	327	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.9−
1997 10 10	327	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.0
1997 10 19	327	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2003 09 25	608	0.8−	0.5−
1997 10 19	327	(2.3−	0.1−)	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.8−
1997 10 19	327	1.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1997 10 21	327	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	1.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1997 10 21	327	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.2+
1997 10 21	327	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1998 12 12	704	0.6−	0.9−	2000 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
1998 12 12	704	0.9+	0.6+	2000 04 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	(2.3+	1.9−)	2000 04 13	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1998 12 12	704	0.6−	0.6+	2000 04 13	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1998 12 12	704	0.7+	0.8+	2000 04 26	691	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.9+	0.3+	2000 04 26	691	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.8−	2000 04 26	691	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	1.1+
1998 12 15	704	1.6+	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	1.7−	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	1.0+
1998 12 15	704	(2.6−	0.4+)	2000 04 29	704	0.7+	1.5+	2003 10 14	699	0.4+	0.2−
1999 01 08	699	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 01 08	699	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 01 08	699	0.4+	0.7−	2000 05 02	691	0.6−	0.2−	2003 10 16	691	0.3−	0.0
1999 01 14	704	0.8+	0.3−	2000 05 02	691	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	1.0+
1999 01 14	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	691	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	704	1.0−	0.1+	2000 05 03	704	0.2−	1.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 01 14	704	1.1−	0.9−	2000 05 03	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 01 14	704	0.8−	1.3−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2000 03 13	104	0.7−	1.0+	2000 05 04	699	(2.2+	0.3−)	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2000 03 13	104	1.4+	0.2+	2000 05 04	699	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	1.1+
2000 03 13	104	0.7−	0.8+	2000 05 04	699	0.9+	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2000 03 13	104	0.1−	0.7+	2000 05 04	699	(2.1+	0.1−)	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2000 03 14	703	(2.8+	0.1−)	2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2000 03 14	703	0.2+	1.1−	2000 05 05	704	0.9+	0.9+	2003 10 25	691	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.8+	1.0+	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	1.0+	1.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.7−	1.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	1.9−	0.7+	2003 10 28	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 04	704	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2003 09 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2003 09 04	704	0.7+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2003 09 04	704	1.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	599	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.7−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	699	0.7−	0.1−				

(69559)∗ 1997 UG$_5$

Discovered 1997 Oct. 27 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.75128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16944719	ω	20.25811		+0.64147489	−0.74984003	
a	3.2342963	Ω	30.52285		+0.65256990	+0.42232792	
e	0.1851245	i	18.60292		+0.40331438	+0.50929270	
P	5.82	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	684	0.3+	0.9+	1999 02 11	704	(0.2−	2.3−)	2003 09 08	049	0.8−	0.5+
1997 10 27	684	0.1+	0.3+	1999 02 11	684	0.1+	0.1−	2003 09 08	049	0.6−	0.2+
1997 10 27	684	0.0	0.4+	1999 02 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	608	0.4−	0.7−
1997 10 28	684	0.3−	0.1+	1999 02 11	704	1.1−	0.8−	2003 09 20	608	0.7−	0.6−
1997 10 28	684	0.4−	0.1−	1999 02 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	608	0.6−	0.5−
1997 10 30	684	0.6−	0.2−	1999 02 11	704	0.9−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.7+

1997 10 30	684	0.4−	0.4−	1999 02 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.5+
1997 10 30	684	0.5−	0.4−	1999 02 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.1−
1997 10 31	684	0.1−	0.0	1999 02 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1997 10 31	684	0.0	0.1−	1999 02 18	704	1.7−	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.2−
1997 10 31	684	0.0	0.1−	1999 02 18	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1997 11 03	704	0.2+	0.8+	2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1997 11 03	704	1.4+	1.4−	2000 04 04	699	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1997 11 03	704	1.8+	0.3−	2000 04 04	699	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
1997 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	699	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
1997 11 03	704	0.7−	0.7−	2000 04 08	684	0.1+	0.7−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1997 11 20	684	0.1+	0.3−	2000 04 08	684	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.5−
1997 11 20	684	0.4+	0.1+	2000 04 09	684	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1997 11 20	684	0.7+	0.5−	2000 04 09	684	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.5−
1997 11 30	684	(2.3+	0.2+)	2000 04 09	684	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1997 11 30	684	(2.4+	0.1+)	2000 04 09	684	0.2+	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1997 12 01	684	0.3+	0.3−	2000 06 24	684	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1997 12 01	684	0.1+	0.2−	2000 06 24	684	1.0−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1997 12 06	691	0.2+	0.1+	2000 06 25	684	1.6−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1997 12 06	691	0.4+	0.9−	2000 06 25	684	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1997 12 19	684	0.5+	0.4−	2002 08 14	413	0.7−	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1997 12 19	684	0.7+	0.2−	2002 08 14	413	(2.5−	0.3−)	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1997 12 19	684	0.3+	0.1−	2002 08 15	413	(2.5+	0.2−)	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1997 12 25	684	0.3+	0.4−	2002 08 15	413	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.5+	0.0
1997 12 25	684	0.1+	0.5−	2003 08 25	704	0.7+	1.3+	2003 10 23	699	0.6+	0.3+
1997 12 25	684	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
1999 01 10	684	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.1+
1999 01 10	684	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
1999 01 13	684	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1999 01 13	684	0.4+	0.2−	2003 08 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	1.7−	0.1+
1999 02 09	684	0.3−	0.5+	2003 08 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
1999 02 09	684	0.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	1.1+
1999 02 11	684	0.1+	0.4−	2003 09 08	049	0.8−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+

(69560)∗ 1997 UW$_{14}$

Discovered 1997 Oct. 31 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.88830		(2000.0)			
n	0.17492166	ω	343.87399		+0.82606398	−0.55673822
a	3.1664575	Ω	50.28818		+0.52882824	+0.71203712
e	0.1128461	i	6.53319		+0.19483068	+0.42783840
P	5.63	H	13.9	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	557	0.0	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
1997 10 31	557	0.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.0	1.6+	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
1997 11 01	557	0.1−	0.4+	2000 04 02	699	0.4+	1.7+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
1997 11 01	557	0.4−	0.4+	2000 04 02	699	1.0+	1.2+	2002 09 29	557	0.8+	0.3+
1997 11 03	704	0.6+	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	0.9+	2002 09 29	557	0.4−	0.5+
1997 11 03	704	0.9+	0.1−	2000 04 02	699	1.1+	0.1+	2002 09 30	557	0.7+	0.5+
1997 11 03	704	0.1−	1.6+	2000 04 07	699	0.6+	1.0+	2002 09 30	557	0.3+	1.1+
1997 11 03	704	0.1+	1.1−	2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	0.3−
1997 11 03	704	(2.0−	3.4+)	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.8+	0.4+
1997 11 03	557	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.1−	1.2+	2003 08 25	704	1.0−	1.1+
1997 11 03	557	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.7+
1997 11 18	557	0.7−	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	1.4+	2003 08 25	704	0.8−	1.2+
1997 11 18	557	0.7−	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	1.0+
1997 11 19	557	1.0−	0.7+	2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.0
1998 01 10	557	0.0	1.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.5+	0.1−
1998 01 10	557	0.3−	0.5−	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	704	0.7+	0.6−
1998 01 10	557	0.7−	1.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.7−	0.4−
1998 01 11	557	0.3+	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	(2.2−	1.5+)
1998 01 11	557	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2003 09 22	704	1.0−	1.1+
1998 11 24	557	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1998 11 24	557	0.6−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+
1998 12 10	557	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.6−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
1998 12 10	557	0.2−	0.0	2000 04 27	699	1.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.0
1998 12 29	557	0.2−	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
1998 12 29	557	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
1999 01 12	557	0.6+	0.4−	2000 04 27	699	1.0+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1999 01 12	557	0.5+	0.0	2000 05 05	645	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
1999 01 12	557	0.3+	0.4−	2000 05 05	645	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	1.9−	0.4−	2002 07 24	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2002 07 24	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
1999 02 10	704	0.9−	1.4−	2002 07 24	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	1.4+	0.0	2002 07 30	608	1.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
1999 02 10	704	1.4+	0.2−	2002 07 30	608	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 02 27	557	0.5−	0.6−	2002 07 30	608	0.8+	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2000 02 27	557	0.3−	1.1−	2002 08 11	644	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.4−	0.3+
2000 02 27	557	0.5−	0.3−	2002 08 11	644	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.3−	0.3+
2000 02 28	557	0.4−	0.5−	2002 08 11	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2000 02 28	557	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 26	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	608	0.5−	0.5−
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.6−	2003 10 26	608	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	1.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	1.2+	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
2000 03 15	461	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2000 03 15	461	0.8+	0.4+	2002 08 19	644	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 03 15	461	0.7+	0.2+	2002 08 19	644	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 03 25	557	0.2−	0.7−	2002 08 19	644	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2000 03 25	557	0.2−	0.9−	2002 08 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.6+
2000 03 25	557	0.3−	1.3−	2002 08 19	644	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	0.5+	0.2+	2003 10 30	608	0.5+	0.1+
2000 03 29	704	0.8−	0.7+	2002 09 10	608	0.2−	0.0	2003 10 30	608	0.4+	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	1.2+	2003 10 30	608	0.1−	0.3+

(69561)∗ 1997 YD$_2$ = 1999 NR$_{15}$

Discovered 1997 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPO* 11489), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	254.48468		(2000.0)			
n	0.30899199	ω	246.47463		−0.99038510	−0.11749404
a	2.1668952	Ω	286.71366		+0.13733159	−0.89859347
e	0.0626347	i	4.37276		−0.01665470	−0.42275870
P	3.19	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 16	809	1.5−	1.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	1.4−	0.2+
1996 07 16	809	0.3+	1.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1996 07 16	809	1.7−	1.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
1997 12 21	411	0.2−	0.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	1.4+	0.9+
1997 12 21	411	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
1997 12 24	411	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1997 12 24	411	0.2−	0.2−	2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1997 12 31	411	0.9+	0.2+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1997 12 31	411	0.3+	0.4+	2000 11 30	704	0.9−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 01 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	704	0.3−	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1998 01 02	704	0.3+	1.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1998 01 02	704	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.8+	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.4−
1998 01 02	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.0
1998 01 02	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	1.2−	0.3−
1998 01 19	411	0.7−	0.6−	2000 12 20	704	0.6+	1.7+	2003 10 28	106	0.0	0.7−
1998 01 19	411	0.8−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2003 10 28	106	0.0	0.5−
1999 07 14	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2003 10 28	106	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.5−
1999 07 14	704	0.3−	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
1999 07 14	704	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.7+	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.8+	0.0	2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.4−
1999 07 16	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.9−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.9−
1999 07 16	704	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.4−	1.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.5−
2000 09 06	704	0.3−	1.7+	2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 09 06	704	0.6−	0.6+	2003 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.9+	0.7−

2000 09 06	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	1.4+	1.0−	
2000 09 06	704	0.8+	0.0	2003 08 28	704	0.5+	0.4−	

(69562)∗ 1997 YU$_6$ = 2000 ST$_{219}$

Discovered 1997 Dec. 25 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4354)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.09548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27384359	ω	61.52704		−0.98132967	−0.15292032	
a	2.3485564	Ω	109.47646		+0.10227259	−0.92853854	
e	0.0409423	i	7.10748		+0.16288766	−0.33827734	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	369	0.8−	0.8−	2000 11 19	699	0.4−	0.2+	2002 03 19	704	(0.0	2.6+)	
1997 12 25	369	0.1+	0.1+	2000 11 23	608	0.6−	0.1+	2002 03 19	704	0.0	0.5+	
1997 12 25	369	0.6−	1.5−	2000 11 23	608	0.8−	0.1+	2002 03 20	333	0.5+	0.6+	
1997 12 26	566	0.6−	0.4+	2000 11 23	608	0.8−	0.2+	2002 03 20	333	0.1+	0.6−	
1997 12 26	566	0.8−	0.2+	2000 11 26	704	0.3−	0.5+	2002 03 20	333	1.0+	0.1+	
1997 12 26	566	0.9−	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.3+	2002 03 20	333	0.0	0.4+	
1997 12 27	369	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	1.1+	0.6+	2002 03 20	333	0.4+	0.2+	
1997 12 27	369	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.4−	0.6+	2002 03 20	333	0.2+	0.4+	
1997 12 31	369	1.1−	0.1−	2000 11 26	704	1.3+	0.4+	2002 03 20	704	0.5+	0.4+	
1997 12 31	369	0.4−	1.2−	2000 12 19	699	1.0−	0.4−	2002 03 20	704	0.4+	0.1+	
1998 01 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	699	0.3−	1.1+	2002 03 20	704	0.4+	0.2+	
1998 01 20	704	0.9+	0.1−	2000 12 19	699	0.3+	0.3−	2002 03 20	704	1.8+	0.6+	
1998 01 20	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	699	1.4−	0.2+	2002 03 20	704	0.8+	1.1+	
1998 01 20	704	1.2+	0.1+	2002 01 11	704	0.1+	0.5+	2002 03 21	704	0.2+	0.0	
1998 01 20	704	1.2−	1.7−	2002 01 11	704	0.2+	0.3−	2002 03 21	704	0.1+	0.0	
1998 01 22	704	0.5+	1.2−	2002 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 03 21	704	0.3+	0.7+	
1998 01 22	704	1.1+	0.6−	2002 01 11	704	0.1−	0.2−	2002 03 21	704	0.5+	0.0	
1998 01 22	704	0.4+	0.2+	2002 01 11	704	0.4+	1.0−	2002 03 21	704	0.6+	0.5−	
1998 01 22	704	(3.3−	0.2+)	2002 01 14	608	0.7+	0.3−	2002 04 01	644	0.1+	0.5+	
1998 01 24	704	0.4+	1.3−	2002 01 14	608	0.3−	0.4−	2002 04 01	644	0.2+	0.4+	
1998 01 24	704	0.3−	0.5−	2002 01 14	608	0.7+	0.3−	2002 04 01	644	0.2+	0.4+	
1998 01 24	704	1.0−	0.0	2002 01 19	704	0.2+	0.3−	2002 04 04	608	1.9−	1.1+	
1998 01 24	704	0.0	0.6+	2002 01 19	704	0.4−	1.7−	2002 04 04	608	2.0−	1.1+	
1998 01 25	704	0.5−	1.2−	2002 01 19	704	0.1+	0.4+	2002 04 04	608	1.9−	1.0+	
1998 01 25	704	0.4+	0.4−	2002 01 19	704	0.6−	0.6+	2002 04 11	699	0.6+	0.4+	
1998 01 25	704	0.7+	0.0	2002 01 19	704	(0.1+	2.7+)	2002 04 11	699	0.0	0.4+	
1998 01 25	704	(2.6−	0.7−)	2002 02 08	704	0.3+	0.3−	2002 04 11	699	0.4+	0.2−	
2000 09 24	049	0.7+	0.1−	2002 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 04 11	699	0.1−	0.5+	
2000 09 24	049	0.3+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.1−	
2000 09 24	049	0.8−	0.1−	2002 02 08	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.3+	
2000 09 25	699	0.8−	0.3+	2002 02 08	704	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	
2000 09 25	699	0.0	0.4−	2002 02 09	699	1.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.0	
2000 09 25	699	0.9−	0.8+	2002 02 09	699	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	
2000 09 25	699	0.3+	0.3+	2002 02 09	699	0.9+	0.3+	2002 04 18	608	0.2−	0.4−	
2000 09 26	704	0.2+	0.6+	2002 02 09	699	0.3+	0.2−	2002 04 18	608	0.0	0.2−	
2000 09 26	704	0.6−	1.6+	2002 02 12	704	1.0−	0.2−	2002 04 18	608	0.1−	0.3−	
2000 09 26	704	1.2−	0.3+	2002 02 12	704	1.0−	0.4−	2002 06 09	704	1.3+	0.1−	
2000 09 26	704	0.2+	1.0+	2002 02 12	704	0.7−	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	
2000 09 26	704	0.8+	0.1−	2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	704	1.8+	1.1+	
2000 10 01	704	0.0	1.1+	2002 02 12	704	0.6−	0.3−	2002 06 09	704	1.0+	0.6−	
2000 10 01	704	1.2−	1.1+	2002 03 05	012	0.4+	0.7−	2002 06 09	704	0.8−	1.3+	
2000 10 01	704	0.4+	0.5+	2002 03 05	012	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	1.3−	0.8−	
2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 03 05	012	1.7−	0.3+	2003 08 23	704	1.0+	0.5−	
2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 03 05	012	0.7−	0.2−	2003 08 23	704	0.7+	0.3−	
2000 11 03	704	0.4+	0.9+	2002 03 05	012	0.6−	0.3−	2003 09 03	608	0.2+	0.6−	
2000 11 03	704	1.1+	1.1+	2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2003 09 03	608	0.6+	0.6−	
2000 11 03	704	0.9+	0.5+	2002 03 11	644	0.3+	0.3+	2003 09 03	608	0.2+	0.4−	
2000 11 03	704	0.8+	0.7+	2002 03 11	644	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	1.1−	1.2−	
2000 11 03	704	(1.2+	2.1+)	2002 03 16	608	0.7+	1.3+	2003 09 15	699	1.2−	0.5+	
2000 11 19	699	0.5−	1.0+	2002 03 16	608	0.7+	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	1.4+	
2000 11 19	699	0.1−	0.5+	2002 03 16	608	1.0+	1.6+	2003 09 15	699	1.0−	0.4+	
2000 11 19	699	0.8−	1.4+	2002 03 19	704	0.1−	0.4+					

(69563)∗ 1997 YP$_{10}$ = 1993 RH$_7$ = 1995 DO$_7$

Discovered 1997 Dec. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31129)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.57788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30092245	ω	153.26889		−0.91769627	−0.39724899	
a	2.2054624	Ω	3.33765		+0.34674242	−0.80724268	
e	0.0625861	i	5.10036		+0.19391554	−0.43652320	
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(1.9+	2.5−)	2000 12 04	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	
1993 09 15	809	(0.3+	3.2−)	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	
1993 09 15	809	(0.3−	3.1−)	2000 12 20	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3+	
1993 09 17	809	1.1+	1.9−	2000 12 20	704	0.1+	1.5+	2003 10 21	699	0.0	0.5+	
1993 09 17	809	0.6+	1.4−	2000 12 20	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.0	
1993 09 17	809	(2.1+	2.6−)	2000 12 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	
1995 02 24	691	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	
1995 02 24	691	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	
1995 02 24	691	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
1995 03 01	691	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	
1995 03 01	691	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
1995 03 01	691	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	
1995 03 07	691	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.7−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.0	
1995 03 07	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 23	608	0.8−	0.8−	
1995 03 07	691	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	608	0.9−	0.4−	
1997 12 28	411	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	608	0.2−	0.0	
1997 12 28	411	(2.4−	0.3−)	2003 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+	
1997 12 30	411	0.5+	0.5−	2003 09 21	704	1.0+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+	
1997 12 30	411	0.4+	1.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+	
1998 01 05	411	0.1+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+	
1998 01 05	411	0.3−	0.8−	2003 09 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.9−	
1998 01 16	411	0.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−	
1998 01 16	411	0.8−	1.1−	2003 09 22	691	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.9+	0.1+	
1998 01 28	G91	0.4−	0.3−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	1.0+	0.7−	
1998 01 29	411	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.4+	
1998 01 29	411	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.5+	2003 11 01	704	1.5+	0.0	
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.9−	
2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+	
2000 11 20	704	0.6−	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+	
2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.2−	
2000 11 20	704	0.5−	0.9−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.1+	
2000 11 30	704	0.6−	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.6+	2003 11 02	704	1.0+	0.4+	
2000 11 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.0	
2000 11 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.5−	2003 11 02	704	1.4−	0.6+	
2000 11 30	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	1.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−	
2000 11 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−					
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1−					

(69564)∗ 1997 YA$_{18}$ = 1999 NV$_{17}$

Discovered 1997 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 35615)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.79692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27467381	ω	307.76822		−0.06272495	+0.99608534	
a	2.3438216	Ω	318.50238		−0.88357495	−0.08444262	
e	0.1993528	i	5.39401		−0.46406992	+0.02614256	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4−	0.2+	1998 01 23	691	0.1−	0.1−	2002 03 23	691	0.3+	0.6+	
1996 11 04	691	0.1−	0.1−	1998 01 23	691	0.6−	0.3−	2003 09 18	608	0.6−	0.2+	
1996 11 04	691	0.2−	0.1−	1998 01 23	691	0.6−	0.3−	2003 09 18	608	0.8−	0.6+	
1996 11 04	691	0.8+	0.2−	1999 07 14	704	0.9+	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	1.0+	
1996 11 04	691	1.0+	0.3−	1999 07 14	704	1.6−	1.5+	2003 09 19	691	0.5−	0.1+	

1996 11 04	691	0.6+	0.4−	1999 07 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	691	0.3−	0.3+
1996 11 11	691	0.5−	0.1+	1999 07 14	704	1.0+	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
1996 11 11	691	0.6−	0.1+	1999 07 16	704	2.0−	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.7+
1996 11 11	691	0.6−	0.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.5+
1997 12 31	691	0.5−	0.4−	1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1997 12 31	691	0.7−	0.1−	1999 07 16	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.2+
1997 12 31	691	0.8−	0.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	1.3+	0.4+
1998 01 06	691	0.9+	0.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.2+
1998 01 06	691	0.4+	0.5−	2002 03 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
1998 01 06	691	0.1−	0.2−	2002 03 13	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	644	0.5−	0.5+
1998 01 08	691	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
1998 01 08	691	0.4+	0.1+	2002 03 15	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.6+
1998 01 08	691	1.2+	0.2−	2002 03 15	704	0.5+	1.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.2+
1998 01 22	691	0.4−	0.4−	2002 03 15	704	0.9+	1.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1998 01 22	691	0.2−	0.0	2002 03 23	691	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1998 01 22	691	0.1−	0.3−	2002 03 23	691	0.3+	0.5+				

(69565)∗ 1998 AZ$_4$ = 2000 WC$_{54}$

Discovered 1998 Jan. 5 by L. Sannino and P. Pietrapriana at Monte Viseggi.
Id. G. V. Williams (*MPO* 6764)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.50274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29362560	ω	216.19912		−0.61162156	−0.78154642	
a	2.2418511	Ω	271.83286		+0.75168880	−0.52561184	
e	0.0743575	i	7.06309		+0.24674483	−0.33603183	
P	3.36	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 05	126	0.2−	0.3+	2002 04 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 04	636	0.3+	0.5+
1998 01 06	126	1.7+	1.0+	2002 04 21	704	1.0+	0.8+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+
1998 01 07	126	0.2+	1.2−	2002 04 21	704	0.8−	0.9+	2003 09 15	644	0.0	0.2+
1998 01 07	126	0.6+	0.4−	2002 04 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 15	644	0.3+	0.3+
1998 01 17	126	0.4−	0.5−	2002 04 21	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	608	0.4−	0.1−
1998 01 17	126	0.2+	0.1−	2002 05 03	699	0.3−	1.3+	2003 09 18	608	0.0	0.9−
1998 01 17	126	0.0	0.5−	2002 05 03	699	0.5−	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−
1998 01 19	126	0.2+	0.1+	2002 05 03	699	0.4−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.2+
1998 01 19	126	0.6−	0.0	2002 05 03	699	0.4−	0.3−	2003 09 20	691	0.0	0.1+
1998 01 19	126	0.1−	0.7−	2002 05 09	704	1.0+	0.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+
1998 02 26	126	0.6+	0.8+	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 02 26	126	1.1−	1.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.1+
2000 10 25	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 10 25	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	644	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 10 25	704	0.2−	0.7+	2002 05 11	644	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.2+
2000 10 25	704	(0.4−	2.3+)	2002 05 11	644	0.2+	0.5+	2003 09 23	608	0.5+	0.8−
2000 10 25	704	0.2−	0.8+	2002 05 15	644	0.3−	0.3+	2003 09 23	608	0.2+	0.4−
2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.2−
2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2002 05 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.2−	0.2−
2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2002 05 17	644	0.5+	0.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.2−
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2002 05 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 11 19	704	0.3+	1.1+	2002 05 17	644	0.5+	0.4+	2003 09 30	699	0.9−	0.2−
2000 11 28	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	636	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
2000 11 28	704	0.9−	0.4+	2003 09 02	636	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2000 11 28	704	0.2−	0.9−	2003 09 02	636	0.8−	0.5+	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
2000 12 16	699	0.8−	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	704	0.9+	0.1+
2000 12 16	699	1.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 14	699	0.1+	1.1−
2000 12 16	699	1.2−	0.5+	2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 10 14	699	(2.1+	1.1−)
2000 12 16	699	0.0	0.2+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.8+
2000 12 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 03	636	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	1.1+
2000 12 20	704	0.3+	1.1+	2003 09 03	636	0.2−	0.8+	2003 10 21	699	0.6+	2.2+
2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	636	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.1−
2000 12 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 04	636	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.2−
2000 12 20	704	0.3+	1.9+	2003 09 04	636	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.5−

(69566)∗ 1998 BX

Discovered 1998 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.46731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12425911	ω	271.74273		+0.74366603	−0.66663769	
a	3.9772591	Ω	130.06927		+0.63664731	+0.68307301	
e	0.2546937	i	3.78724		+0.20406136	+0.29833780	
P	7.93	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.2+	1.1+	1998 02 26	691	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1992 04 07	691	0.1−	0.6+	1998 02 26	691	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.3+
1992 04 07	691	0.5+	0.3+	1998 02 26	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1995 07 24	691	0.5+	0.3+	1998 03 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	1.4+
1995 07 24	691	0.5+	0.1+	1998 03 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	608	0.4−	0.2+
1995 07 24	691	(2.3−	1.3+)	1998 03 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	608	0.2−	0.6+
1995 08 01	691	0.2−	0.7−	1998 03 22	691	0.6−	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.0
1995 08 01	691	0.4−	0.3+	1998 03 22	691	0.2−	0.6−	2003 09 18	699	0.3−	0.0
1995 08 01	691	0.3−	0.3−	1998 03 22	691	0.6−	0.0	2003 09 18	699	0.6+	0.2−
1998 01 19	411	0.8+	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 09 18	699	1.1+	0.1+
1998 01 19	411	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	699	(2.5−	0.9+)
1998 01 20	411	0.2+	0.9+	2003 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	608	0.1+	0.7+
1998 01 20	411	1.1+	0.9+	2003 08 23	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	608	0.1+	0.3+
1998 01 25	411	1.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.0
1998 01 25	411	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
1998 01 29	411	1.3−	0.7+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.3−
1998 01 29	411	0.3−	0.9+	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1998 01 29	411	1.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1998 02 02	411	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1998 02 02	411	1.2+	0.6−	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.0
1998 02 17	411	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.3+
1998 02 17	411	1.3+	0.9+	2003 09 05	106	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.5−
1998 02 18	411	0.3+	0.4−	2003 09 05	106	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	1.5−	1.5−
1998 02 18	411	1.2+	0.5+	2003 09 05	106	0.2+	0.3−				
1998 02 18	411	0.6+	0.5−	2003 09 17	704	1.0+	0.0				

(69567)∗ 1998 BC$_8$ = 1991 EH$_2$

Discovered 1998 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.
Id. A. Milani (*MPC* 34216)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.84514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27931050	ω	223.06740		−0.90038698	+0.43479642	
a	2.3178102	Ω	342.68499		−0.38318332	−0.80983217	
e	0.1815722	i	3.07780		−0.20609181	−0.39385774	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 22	691	0.6+	0.7+	1998 02 25	566	0.2−	0.6−	2003 09 18	691	0.4+	0.1−
1991 02 22	691	0.6+	0.8+	1999 09 04	699	1.3+	1.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1991 02 22	691	0.1−	0.2−	1999 09 04	699	0.2+	1.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
1991 03 10	809	1.0−	0.3−	1999 09 04	699	0.1−	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1991 03 10	809	0.5−	0.4−	1999 09 07	704	0.7−	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
1991 03 10	809	0.3+	0.3−	1999 09 07	704	0.5−	0.9−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1991 03 12	809	0.4−	0.6−	1999 09 07	704	0.3−	0.8−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1991 03 12	809	0.4+	0.5−	1999 09 07	704	1.0−	1.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1991 03 12	809	0.6+	0.5−	1999 09 07	704	0.5+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1991 03 15	809	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1991 03 15	809	0.2−	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1991 03 15	809	0.2−	0.8+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1996 10 04	691	0.5+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1996 10 04	691	0.6+	0.1−	2000 11 20	704	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1998 01 24	566	0.1−	0.5+	2000 11 30	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1998 01 24	566	0.2−	0.5+	2000 11 30	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
1998 01 24	566	0.3−	0.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1998 01 25	411	0.1−	0.4−	2000 12 20	704	(0.6−	2.3+)	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1998 01 25	411	0.7+	0.6−	2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
1998 01 26	411	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.7−	1.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1998 01 26	411	0.6+	0.5+	2000 12 20	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.6−

1998 01 28	691	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.2−
1998 01 28	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.8−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
1998 01 28	691	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1998 02 25	566	0.4−	0.6−	2003 09 18	691	0.4+	0.1+				
1998 02 25	566	0.2−	0.8−	2003 09 18	691	0.3+	0.0				

(69568)∗ 1998 BK$_{12}$ = 2000 SA$_{270}$

Discovered 1998 Jan. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5439)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.41621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26749860	ω	104.44164		−0.84690519	+0.51961118	
a	2.3855492	Ω	106.97652		−0.52193825	−0.77171884	
e	0.0695031	*i*	6.78173		−0.10164675	−0.36668005	
P	3.68	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	688	0.5+	1.0−	2002 02 07	608	0.8+	0.1−	2002 03 21	644	0.7+	0.1+
1997 12 27	688	0.3+	1.7−	2002 02 07	608	0.9+	0.3−	2002 04 01	644	0.3+	0.3+
1998 01 23	704	0.5−	0.2−	2002 02 07	608	0.8+	0.3+	2002 04 01	644	0.4+	0.3+
1998 01 23	704	0.2−	0.4−	2002 02 08	704	0.2+	0.1+	2002 04 01	644	0.2+	0.4+
1998 01 23	704	0.1+	0.5−	2002 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 04 09	608	1.0−	0.8−
1998 01 23	704	0.2+	0.4−	2002 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 04 09	608	1.2−	0.8+
1998 01 23	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.6+	2002 04 09	608	1.1−	1.2+
1998 01 24	704	0.6+	0.3−	2002 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	699	0.3+	0.4+
1998 01 24	704	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	699	0.1+	0.1+
1998 01 24	704	0.8−	1.1−	2002 02 12	704	0.1+	1.2+	2002 04 14	699	0.4−	0.4+
1998 01 24	704	0.5+	0.1+	2002 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	699	0.6−	0.6+
1998 01 24	704	0.3−	1.5−	2002 02 12	704	0.7−	0.2+	2002 04 16	704	(2.0+	0.1+)
1998 01 25	704	0.3+	0.5−	2002 02 12	704	0.4+	0.8+	2002 04 16	704	0.5+	0.5−
1998 01 25	704	0.4−	0.5−	2002 02 14	608	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+
1998 01 25	704	1.7−	0.4−	2002 02 14	608	0.1+	0.6+	2002 04 16	704	0.2−	0.8−
1998 01 25	704	0.2+	0.6−	2002 02 14	608	0.0	0.2+	2002 04 17	704	1.1+	0.3+
1998 01 29	566	0.4−	0.1+	2002 02 21	608	0.6+	1.3−	2002 04 17	704	0.3−	0.1+
1998 01 29	566	0.0	0.1−	2002 02 21	608	0.1−	0.6−	2002 04 17	704	0.2+	0.6−
1998 01 29	566	0.1−	0.2−	2002 02 21	608	0.4+	1.5+	2002 04 17	704	0.4−	0.5+
2000 09 27	704	0.2+	0.9+	2002 02 22	644	0.7+	0.3+	2002 04 17	704	0.9−	1.3−
2000 09 27	704	0.0	0.3+	2002 02 22	644	0.6+	0.3+	2002 05 06	704	0.3+	0.4+
2000 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 02 22	644	0.7+	0.2+	2002 05 06	704	0.8+	0.0
2000 09 27	704	0.1+	0.8+	2002 03 03	703	0.5+	0.7−	2002 05 06	704	0.8+	0.3+
2000 09 27	704	0.2−	0.5−	2002 03 03	703	0.0	0.0	2002 05 06	704	0.8+	0.7+
2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 03 03	703	0.9−	0.1+	2002 05 06	704	(2.5+	0.6+)
2000 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 03 03	703	0.4−	0.4+	2002 05 12	704	0.7+	0.7+
2000 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 03 03	608	0.9−	0.8+	2002 05 12	704	1.7+	0.6−
2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 03 03	608	0.8−	1.0+	2002 05 12	704	0.7+	0.6+
2000 10 02	704	0.1+	1.5+	2002 03 03	608	0.7−	1.0+	2002 05 12	704	0.2+	1.0−
2000 10 24	704	0.9−	0.8+	2002 03 05	699	0.4+	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.3+
2000 10 24	704	0.0	1.1+	2002 03 05	699	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	1.1−
2000 10 24	704	0.7−	0.2+	2002 03 05	699	0.4+	0.0	2002 06 09	704	1.4+	0.1+
2000 10 24	704	0.7+	1.6+	2002 03 05	699	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	0.7+	0.3−
2000 10 24	704	0.2+	0.7+	2002 03 10	608	1.2−	0.1−	2003 08 23	644	0.4−	0.3+
2000 11 03	704	0.5−	0.3+	2002 03 10	608	1.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.3+
2000 11 03	704	0.5−	0.0	2002 03 10	608	1.1−	0.1−	2003 08 23	644	0.7−	0.6+
2000 11 03	704	0.7+	0.3−	2002 03 11	644	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.0
2000 11 03	704	0.4−	0.9+	2002 03 11	644	0.1+	0.5+	2003 08 23	644	0.7−	0.5+
2000 11 03	704	0.7+	0.1−	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+
2000 11 19	699	0.1+	0.4+	2002 03 19	608	0.3−	0.3−	2003 08 28	608	0.6+	0.1−
2000 11 19	699	0.7+	0.1+	2002 03 19	608	0.8−	0.1−	2003 08 28	608	0.0	0.9−
2000 11 19	699	0.5−	0.9+	2002 03 19	608	0.7−	0.2−	2003 08 28	608	0.1+	0.7−
2000 11 19	699	0.4−	0.4+	2002 03 20	699	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.1+	0.8+
2002 01 19	704	1.0−	0.3+	2002 03 20	699	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.8+	0.3+
2002 01 19	704	0.2+	0.2−	2002 03 20	699	0.9+	0.3+	2003 09 15	699	0.6−	0.2−
2002 01 19	704	0.2+	0.1−	2002 03 20	699	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.2+	0.1+
2002 01 19	704	0.1−	0.1+	2002 03 21	644	0.3+	0.2+				
2002 01 19	704	0.3−	0.6+	2002 03 21	644	1.0+	0.3+				

(69569)∗ 1998 BU$_{12}$ = 2000 WX$_{21}$

Discovered 1998 Jan. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8025), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.26670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28577931	ω	4.85898		−0.48739474	−0.86537799	
a	2.2827001	Ω	114.35208		+0.79675917	−0.49533795	
e	0.0541998	*i*	7.34561		+0.35724109	−0.07590287	
P	3.45	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	704	1.1−	0.0	2000 11 26	704	0.9−	0.7−	2002 04 22	704	0.0	0.9+
1998 01 22	704	0.9+	0.0	2000 11 26	704	0.5−	0.5+	2002 05 06	644	0.1+	0.6+
1998 01 22	704	0.7−	0.9−	2000 11 26	704	0.6−	0.5+	2002 05 06	644	0.1−	0.7+
1998 01 22	704	1.7−	0.6+	2000 12 04	608	1.4+	0.9+	2002 05 06	644	0.4+	0.8+
1998 01 23	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	608	1.5+	0.8+	2002 05 07	704	1.1+	0.2−
1998 01 23	691	0.1−	0.1−	2000 12 04	608	1.5+	0.9+	2002 05 07	704	0.8+	0.9+
1998 01 23	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	699	0.2−	0.0	2002 05 07	704	0.7+	0.6+
1998 01 23	691	0.3−	0.2−	2000 12 19	699	1.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.7+	0.8+
1998 01 23	691	0.2−	0.1−	2000 12 19	699	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.4−
1998 01 23	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	699	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.7+
1998 01 23	704	0.7−	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	1.3+
1998 01 25	704	0.5+	0.1−	2000 12 20	704	0.6−	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	1.0+
1998 01 25	704	0.9+	0.6+	2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2002 06 07	699	0.3+	0.1+
1998 01 25	704	0.1+	0.6+	2002 03 20	704	0.1+	0.5+	2002 06 07	699	0.8−	0.1−
1998 01 25	704	0.1+	0.8−	2002 03 20	704	0.2−	0.1+	2002 06 07	699	1.0−	0.4+
2000 09 25	699	0.6−	0.7+	2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 06 07	699	0.7−	0.7+
2000 09 25	699	0.6−	0.8−	2002 03 20	704	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.2−
2000 09 25	699	0.3−	0.8−	2002 04 10	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	0.8+
2000 09 25	699	1.4−	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.2−	0.3−
2000 10 01	704	0.1−	0.8+	2002 04 10	704	0.3−	0.6−	2003 08 23	704	0.8−	0.3−
2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.6−	0.4−	2003 08 26	704	0.6−	0.6+
2000 10 01	704	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.7−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.3+
2000 10 01	704	0.1−	1.2+	2002 04 14	608	(0.7−	2.1+)	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	608	(0.7−	2.3+)	2003 08 26	704	0.2−	0.4+
2000 10 30	704	0.6+	1.5+	2002 04 14	608	0.6−	1.2+	2003 08 28	608	0.4+	0.0
2000 10 30	704	0.0	0.2+	2002 04 15	699	1.1+	0.3+	2003 08 28	608	0.3+	0.8+
2000 10 30	704	0.5+	0.6+	2002 04 15	699	1.1+	0.2+	2003 08 28	608	0.1−	0.1−
2000 10 30	704	0.1+	1.9+	2002 04 15	699	1.2+	0.8+	2003 08 31	704	0.4−	0.8+
2000 11 19	699	1.5+	1.0+	2002 04 15	699	0.5+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.8+
2000 11 19	699	0.6+	0.9+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	1.3+
2000 11 19	699	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 08 31	704	0.8−	0.5+
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	0.0	1.0+	2003 09 13	608	0.6−	1.0−
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 13	608	0.1−	1.7−
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 04 16	704	0.8+	0.9+	2003 09 13	608	0.2−	1.3−
2000 11 20	704	1.0−	1.0+	2002 04 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 11 26	704	0.8−	0.3−	2002 04 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 11 26	704	0.0	0.3+	2002 04 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 14	644	0.0	0.3+

(69570)∗ 1998 BT$_{24}$ = 1999 NA$_{42}$

Discovered 1998 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.21549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29140500	ω	262.62816		−0.16545007	+0.98621178	
a	2.2532258	Ω	357.83880		−0.86363327	−0.14662229	
e	0.0991095	*i*	5.40223		−0.47619728	−0.07673483	
P	3.38	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 07	691	0.1−	0.1−	1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.3−
1991 01 07	691	0.0	0.2−	1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
1991 01 07	691	0.1−	0.1−	1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.5+
1998 01 28	411	0.7−	0.7−	1999 09 30	704	1.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.1+

1998 01 28	411	0.4+	0.3−	1999 09 30	704	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1998 01 29	411	0.6−	0.3+	1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 03 17	704	0.7−	0.2+
1998 01 29	411	0.2−	0.5+	1999 09 30	704	0.6−	0.4−	2001 03 17	704	0.0	0.9+
1998 02 02	411	0.1−	0.3−	1999 09 30	704	1.2+	0.6−	2001 03 17	704	0.1+	0.7+
1998 02 02	411	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.6+
1998 02 18	411	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	(2.2+	0.6+)	2001 03 19	704	0.6+	0.0
1998 02 18	411	0.8−	0.3−	1999 09 30	704	1.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.6+	0.3−
1998 02 22	566	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	1.0−	0.2+
1998 02 22	566	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	1.0−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+
1998 02 22	566	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	1.0−	2002 08 21	644	0.4−	0.4+
1998 02 27	566	0.6+	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.6+
1998 02 27	566	0.7+	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 08 21	644	0.2−	0.3+
1998 02 27	566	0.5+	0.6−	2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	0.2+	0.4+
1998 03 03	704	0.7−	1.7+	2000 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 08 24	704	0.1+	0.9+
1998 03 03	704	0.6+	0.7+	2000 09 27	704	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.1+
1998 03 03	704	1.0+	0.4+	2000 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.8+
1998 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 08 27	704	0.0	0.1+
1998 03 03	704	(0.5−	2.9+)	2000 11 20	704	0.8+	0.2−	2003 08 27	704	0.3−	0.2+
1998 03 04	704	0.7+	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2003 08 27	704	0.4−	0.7+
1998 03 04	704	0.6+	0.7−	2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.7+	0.4+
1998 03 04	704	0.9+	0.8−	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+
1998 03 04	704	(0.4+	3.0−)	2000 11 30	704	0.7−	1.0−	2003 08 28	704	0.8−	1.0+
1998 03 04	704	0.6+	1.9−	2000 11 30	704	0.5−	0.4+	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1998 03 04	411	0.6−	0.3−	2000 11 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
1998 03 04	411	0.7−	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.7−
1999 07 14	704	0.4+	1.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	1.2+	0.4+
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.3−	2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−
1999 07 14	704	1.9−	0.2−	2000 12 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.5−	1.0+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.6−	1.2+	2000 12 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	1.7−	0.9+	2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2000 12 22	704	0.6+	1.0−	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2000 12 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.7+	2000 12 23	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2000 12 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2000 12 23	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.4−
1999 09 30	704	1.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.3−
1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 06	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.6−

(69571)∗ 1998 BJ$_{25}$ = 2000 VQ$_{49}$

Discovered 1998 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5440)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	277.76773					
n	0.29157183	ω	71.35730		−0.63796757	−0.76910953
a	2.2523662	Ω	58.34398		+0.68847024	−0.59195305
e	0.1032071	i	2.57976		+0.34497261	−0.24096081
P	3.38	H	15.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	411	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.2+
1998 01 28	411	0.2+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.6−	0.6−
1998 01 29	411	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	1.1−	0.5+
1998 01 29	411	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1998 02 02	411	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.3−
1998 02 02	411	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.5−
1998 02 18	411	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.6−
1998 02 18	411	0.5+	0.2+	2001 01 21	699	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	(2.1−	0.2−)
1998 02 23	566	0.3−	0.3+	2001 01 21	699	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1998 02 23	566	0.1−	0.2+	2001 01 21	699	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1998 02 23	566	0.3−	0.3+	2001 01 21	699	1.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1998 03 03	704	1.4−	1.3−	2002 05 17	704	0.6−	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1998 03 03	704	1.1+	0.5−	2002 05 17	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	1.6+	0.3+	2002 05 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	1.0+
1998 03 03	704	(2.2+	0.6+)	2002 05 17	704	0.7−	1.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
1998 03 03	704	(1.0−	2.6+)	2002 06 08	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
1998 03 04	411	0.9−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
1998 03 04	411	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 04	683	0.3+	0.6−
2000 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	1.0+	2003 10 04	683	0.9+	0.9−
2000 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	1.2+	2003 10 04	683	0.2−	0.5−
2000 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 06 09	704	0.0	1.0+	2003 10 05	683	1.9+	0.3−
2000 09 30	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.7+	2003 10 05	683	1.1+	0.3−
2000 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 06 09	704	0.9+	1.0+	2003 10 05	683	1.3+	0.4+
2000 11 02	704	0.3−	0.5+	2002 06 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.7−
2000 11 02	704	0.3−	0.0	2002 06 16	644	0.4+	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
2000 11 02	704	0.5−	0.4+	2002 06 16	644	0.8+	0.7+	2003 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 11 02	704	0.6−	0.1+	2002 06 17	704	0.2+	0.0	2003 10 06	608	0.4+	0.5+
2000 11 02	704	0.9−	0.5+	2002 06 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 06	608	0.5+	0.2+
2000 11 05	704	1.0+	1.1+	2002 06 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	0.7+	0.4+
2000 11 05	704	0.8−	1.2+	2002 06 17	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.8+	1.2+
2000 11 05	704	(0.3+	2.8+)	2002 06 17	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
2000 11 05	704	0.8−	1.9+	2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	1.0+
2000 11 21	704	0.4−	0.4+	2002 08 05	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2000 11 21	704	0.6−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
2000 11 21	704	(0.2−	2.0−)	2003 09 03	704	1.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2000 11 26	691	1.3−	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2000 11 26	691	1.5−	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2000 11 26	691	1.5−	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.6−
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	1.1−
2000 11 29	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.8−
2000 11 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.8−
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 12 21	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	704	1.0−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	1.2+	1.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2000 12 21	704	1.0−	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 12 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 22	106	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	106	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 09 22	106	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2−

(69572)∗ 1998 BY$_{25}$

Discovered 1998 Jan. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	215.50915					
n	0.29839872	ω	122.59964		−0.81813370	+0.56152484
a	2.2178802	Ω	91.84970		−0.56034252	−0.73014014
e	0.0579264	i	7.12001		−0.12912594	−0.38933947
P	3.30	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	G91	0.6−	0.4+	2000 11 29	704	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.7+
1998 01 26	G91	0.0	0.0	2000 12 01	704	0.6+	1.0+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−
1998 01 26	566	0.1−	0.5−	2000 12 01	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.9−	0.4−
1998 01 26	566	0.3−	0.5−	2000 12 01	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	1.7+
1998 01 26	566	0.0	0.6−	2000 12 01	704	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	0.5+	1.0+
1998 01 29	411	1.6−	1.0+	2000 12 01	704	0.5−	0.6−	2002 06 17	704	0.4+	1.0+
1998 01 29	411	(2.3−	0.4+)	2000 12 01	704	0.3−	0.6−	2002 06 17	704	0.2−	0.8+
1998 01 30	411	0.8−	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1998 01 30	411	0.6−	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.2+
1998 02 04	411	0.8−	0.4−	2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	1.8+

1998 02 04	411	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.7+	1.1+
1998 02 18	411	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.1+	0.2−
1998 02 18	411	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+
1998 03 04	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	(2.5+	0.9+)	2003 08 23	704	0.8−	0.3+
1998 03 04	704	1.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.9−	0.2−
1998 03 04	704	1.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 03 04	704	0.4+	1.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.6−
1998 03 04	704	0.8+	1.0−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.9−
1998 03 04	411	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 03 04	411	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 09	699	0.3+	0.4+
1999 07 14	704	0.7−	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 09	699	0.8−	0.5+
1999 07 14	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 09	699	0.5−	0.2−
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
1999 07 14	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 11	704	1.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.6−
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.0
1999 09 11	704	0.8+	1.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2000 11 01	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2000 11 01	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	1.1−	0.3−
2000 11 01	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.2−
2000 11 02	704	0.8−	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.3−
2000 11 02	704	1.0−	1.2+	2001 01 20	704	0.4−	1.0+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
2000 11 02	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2000 11 02	704	0.6−	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.5−	0.7−
2000 11 21	704	1.7+	1.2+	2001 01 21	704	(0.3+	2.1+)	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2000 11 21	704	1.5+	2.0+	2001 01 21	704	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2000 11 21	704	1.0+	0.7+	2001 03 17	704	(0.6−	2.1+)	2003 11 01	704	0.8+	0.5−
2000 11 21	704	0.2+	1.0+	2001 03 17	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.5−
2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2001 03 17	704	0.6+	1.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	1.2−	0.5−				
2000 11 29	704	1.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.9−	0.6−				

(69573)∗ 1998 BQ$_{26}$ = 1999 NR$_{39}$

Discovered 1998 Jan. 28 by P. Sicoli and A. Testa at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35313)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.04026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28165293	ω	167.10476		−0.19644496	+0.97129190	
a	2.3049413	Ω	91.44812		−0.91109920	−0.13025097	
e	0.1602863	i	7.71307		−0.36236395	−0.19906461	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	587	1.1+	1.6−	2002 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 05 07	704	0.4−	0.2+
1998 01 27	587	1.1+	0.8+	2002 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.0	0.8+
1998 01 28	587	0.6+	0.7+	2002 03 13	704	0.6+	0.3−	2002 05 07	704	0.0	0.2+
1998 01 28	587	1.2−	0.2+	2002 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 05 13	704	1.0+	0.3+
1998 01 28	587	0.1+	0.5+	2002 03 13	704	1.0+	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.5−
1998 01 29	587	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.9+	2002 05 13	704	0.8+	0.6−
1998 01 29	587	0.2−	0.2+	2002 03 13	704	0.5−	1.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.8+
1998 01 29	587	0.1+	0.7+	2002 03 20	704	0.8+	0.6−	2002 05 13	704	1.1+	0.1−
1998 02 04	587	0.4+	0.4−	2002 03 20	704	0.6+	0.4−	2002 06 09	704	(1.0+	2.7+)
1998 02 04	587	0.3−	0.5+	2002 03 20	704	1.2+	0.3−	2002 06 09	704	(0.5+	3.6+)
1998 02 04	587	0.4+	1.0−	2002 03 20	704	0.5+	0.3+	2002 06 09	704	0.7−	1.2+
1998 02 14	587	0.3+	0.3+	2002 03 20	704	0.8+	0.8−	2002 06 09	704	0.4+	0.6−
1998 02 14	587	0.7−	0.6+	2002 04 04	608	1.4−	0.7+	2003 09 25	608	0.4−	0.0
1998 02 14	587	0.8−	1.4−	2002 04 04	608	1.7−	0.8+	2003 09 25	608	0.5−	0.2+
1999 07 14	704	0.8−	0.3+	2002 04 04	608	1.8−	0.7+	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2002 04 06	704	1.0+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2002 04 06	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	1.0+
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	2002 04 06	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.7−	2002 04 11	699	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.9−	0.3+
1999 07 16	704	0.5+	0.1−	2002 04 11	699	0.9+	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2002 04 11	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.3+	2002 04 11	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.9+	1.0+
2001 01 24	691	1.2−	0.3−	2002 04 12	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	(3.2+	1.7−)
2001 01 24	691	0.2+	0.1−	2002 04 12	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.7+
2001 01 24	691	0.3+	0.5+	2002 04 12	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	644	0.3−	0.6+
2002 02 08	704	0.0	1.1−	2002 04 16	704	1.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.9+
2002 02 08	704	1.0−	0.8−	2002 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
2002 02 08	704	0.8+	0.3+	2002 04 16	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.4+
2002 02 08	704	0.2−	0.5−	2002 04 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.5+
2002 02 08	704	0.9−	0.3−	2002 04 16	704	1.1−	0.5+	2003 10 27	699	1.1−	1.5+
2002 02 15	704	0.5−	0.2+	2002 04 23	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2002 02 15	704	0.8−	0.6−	2002 04 23	644	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.6−	0.6+
2002 02 15	704	0.5−	0.1+	2002 04 23	644	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	1.1−	1.0+
2002 02 15	704	0.6−	0.4−	2002 05 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 28	608	0.8+	0.5+
2002 02 15	704	0.1−	0.8+	2002 05 06	644	0.3+	0.0	2003 10 28	608	0.2−	0.7+
2002 03 12	704	1.8+	1.6+	2002 05 06	644	0.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.6+	1.6+
2002 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 05 07	704	0.1+	0.6+				
2002 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	1.1+				

(69574)∗ 1998 BR$_{35}$

Discovered 1998 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.25093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26900404	ω	123.27465		−0.25055064	+0.96405094	
a	2.3766406	Ω	131.95368		−0.92308612	−0.21035123	
e	0.0880994	i	6.83359		−0.29178142	−0.16235195	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 15	691	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.6+	0.9+	2002 05 11	699	1.0−	0.3−
1991 04 15	691	0.2−	0.0	2002 04 11	704	1.8+	0.3−	2002 05 11	699	0.1−	0.4−
1991 04 15	691	0.5−	0.1−	2002 04 11	704	(2.6−	0.7+)	2002 06 09	704	0.1+	0.1−
1997 12 31	691	1.0−	0.5+	2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.0
1997 12 31	691	1.0−	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	0.5−	2002 06 09	704	0.8−	0.7+
1997 12 31	691	1.1−	0.8+	2002 04 13	644	0.3+	0.8−	2002 06 09	704	0.5+	0.7+
1998 01 10	910	0.7+	0.1−	2002 04 13	644	0.2+	0.8−	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
1998 01 10	910	0.8+	0.3+	2002 04 13	644	0.4+	0.7−	2003 08 22	644	0.6−	0.0
1998 01 10	910	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.9+	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+
1998 01 28	691	0.9+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+
1998 01 28	691	0.9+	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
1998 01 28	691	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2003 08 26	704	0.0	0.1+
1998 02 02	691	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.5+
1998 02 02	691	0.7+	0.2+	2002 04 21	333	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+
1998 02 02	691	0.5+	0.3+	2002 04 21	333	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	1.6+
1999 07 13	704	1.6+	1.0−	2002 04 21	333	0.5−	0.0	2003 09 01	704	1.5+	1.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.7−	2002 04 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2002 04 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	1.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.3−	2002 04 23	644	0.1−	0.0	2003 09 01	704	(2.1−	1.3+)
2002 03 10	699	1.5−	1.2+	2002 05 07	644	0.3−	0.2−	2003 09 16	699	0.9−	0.0
2002 03 10	699	0.1−	0.4+	2002 05 07	644	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.1+	1.0+
2002 03 10	699	0.3−	0.5−	2002 05 07	644	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.8+	1.9+
2002 03 10	699	0.8+	0.6+	2002 05 07	704	(3.1+	1.2+)	2003 09 16	699	1.8−	0.4+
2002 04 04	608	1.1−	0.9+	2002 05 07	704	0.7+	1.8+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+
2002 04 04	608	1.1−	0.6+	2002 05 07	704	1.0+	1.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.0
2002 04 04	608	0.8−	0.5+	2002 05 07	704	1.0+	1.2+	2003 09 19	699	0.6−	0.5−
2002 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.1−
2002 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 05 11	699	1.3−	0.4−				
2002 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	699	0.6−	0.8−				

(69575)∗ 1998 BT$_{36}$ = 2002 EC$_{70}$

Discovered 1998 Jan. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28972)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.81996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27009707	ω	242.46863		−0.99517565	+0.09751188	
a	2.3702244	Ω	303.12543		−0.08484554	−0.91071983	
e	0.1284957	i	0.73962		−0.04926123	−0.40134875	
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 15	691	0.4+	0.1−	2002 03 14	644	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.5+	1.1+
1991 03 15	691	0.1−	0.2+	2002 03 14	644	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.1+	0.8+
1991 03 15	691	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	1.1+
1998 01 22	691	0.2−	0.8+	2002 03 15	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.1−
1998 01 22	691	0.0	0.4+	2002 03 15	704	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.9−	0.0
1998 01 22	691	0.1+	0.6+	2002 03 15	704	0.6+	0.4−	2002 04 14	704	0.2−	0.0
1998 01 29	691	(2.1+	3.1−)	2002 03 15	704	0.2−	0.3−	2002 04 14	704	0.2+	0.2−
1998 01 29	691	0.4+	0.4+	2002 03 16	608	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.4−
1998 01 29	691	0.4+	0.2+	2002 03 16	608	0.2+	0.7+	2002 04 15	644	0.1+	0.2−
1998 02 03	691	0.7−	0.1−	2002 03 16	608	0.5+	1.1+	2002 04 15	644	0.2+	0.3−
1998 02 03	691	0.1−	0.3+	2002 03 18	704	0.5+	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.3−
1998 02 03	691	0.1−	0.2+	2002 03 18	704	0.5+	0.1−	2002 04 22	691	0.2−	0.1−
2000 11 30	645	0.1+	0.7+	2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 04 22	691	0.0	0.0
2000 11 30	645	0.2+	0.8+	2002 03 18	704	0.2+	0.0	2002 04 22	691	0.1−	0.0
2002 03 13	704	0.0	0.7−	2002 04 04	644	0.3−	0.9−	2003 07 24	644	0.7−	0.7+
2002 03 13	704	0.2+	0.6−	2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2003 07 24	644	0.2−	0.5+
2002 03 13	704	0.7+	1.5−	2002 04 04	644	0.1−	0.7−	2003 07 24	644	0.0	0.6+
2002 03 13	704	0.9−	0.8−	2002 04 10	704	0.8+	1.5+	2003 08 30	291	0.5−	0.4+
2002 03 13	704	1.3−	0.7−	2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2003 08 30	291	0.3−	0.5+
2002 03 14	699	0.4+	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 08 30	291	0.4−	0.6+
2002 03 14	699	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	291	0.0	0.8+
2002 03 14	699	0.6−	0.8+	2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	291	0.2−	0.7+
2002 03 14	699	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	291	0.2−	0.5+
2002 03 14	644	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.6+				

(69576)∗ 1998 BQ$_{46}$

Discovered 1998 Jan. 28 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.96787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27743500	ω	283.74010		−0.34514923	+0.93811644	
a	2.3282443	Ω	326.02600		−0.84023060	−0.32235914	
e	0.1046412	i	2.91854		−0.41819201	−0.12657859	
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	910	0.7+	0.3+	2002 05 08	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	1.1−	0.9−
1998 01 28	910	0.6+	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	1.5+	1.1+
1998 01 28	910	0.7+	0.0	2002 05 08	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
1998 01 30	691	0.8−	0.7+	2002 05 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1998 01 30	691	0.6−	0.6+	2002 05 08	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1998 01 30	691	0.7−	0.6+	2002 05 11	704	0.7−	1.5+	2003 09 27	691	0.4−	0.3−
1998 03 02	910	1.0+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1998 03 02	910	1.0+	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	1.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
1998 03 02	910	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	699	0.9−	0.3+
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	1.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	1.4+	2003 09 29	699	0.5+	1.0−
1999 07 16	704	0.3+	0.4−	2002 05 18	644	0.5+	1.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.9+
2000 11 30	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
2000 11 30	704	0.6−	0.5+	2003 09 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	1.1+
2000 11 30	704	1.3−	0.9+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
2000 11 30	704	1.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	(2.5+	1.2+)
2002 04 04	644	0.4+	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.6+	0.9−
2002 04 04	644	0.3+	0.7+	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.9+
2002 04 04	644	0.4+	0.7+	2003 09 17	691	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	1.0+	0.5+
2002 04 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2002 04 09	704	1.6+	0.6−	2003 09 17	691	0.6−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2002 04 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 20	333	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2002 04 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	333	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2002 04 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	333	0.1+	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	1.1+	2003 10 24	691	0.4−	0.2+
2002 04 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	699	1.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.8−	1.1−
2002 04 11	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	1.7+
2002 04 12	704	0.6−	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	1.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 04 12	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	699	0.9+	0.7−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.9−	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.9−	1.0+
2002 04 12	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2002 04 19	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	1.2+	0.4−
2002 04 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	1.2−	1.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2002 04 19	704	1.1−	0.4−	2003 09 25	608	1.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.7+

(69577)∗ 1998 CE$_5$ = 2000 YK$_9$

Discovered 1998 Feb. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory. Id. G. V. Williams (*MPO* 8026)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.17753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26772809	ω	242.70954		−0.63945913	+0.76878083	
a	2.3841858	Ω	347.52852		−0.69119132	−0.57955396	
e	0.1175733	i	2.18925		−0.33666984	−0.27035761	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 06	809	1.2−	1.2−	2002 04 14	704	0.0	1.1+	2003 08 31	291	0.1−	0.2−
1998 02 06	809	1.0−	1.4−	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 08 31	291	0.1−	0.2−
1998 02 06	809	(0.0	2.2−)	2002 04 18	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.4+
1998 02 07	809	0.2+	0.0	2002 04 18	704	0.9−	0.7+	2003 09 18	644	0.4+	0.4+
1998 02 07	809	0.4+	0.1−	2002 04 18	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	691	0.2+	0.5+
1998 02 07	809	0.9+	0.9−	2002 04 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.4+	0.5+
1998 02 22	691	0.2+	0.5+	2002 04 22	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	691	0.0	0.4+
1998 02 22	691	0.3+	0.3+	2002 04 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+
1998 02 22	691	0.2+	0.5+	2002 04 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	(1.4−	2.4+)
1998 03 01	691	0.2−	0.3+	2002 04 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	704	1.0+	0.2−
1998 03 01	691	0.1−	0.7+	2002 04 22	704	0.5+	1.1+	2003 09 19	704	0.1+	1.5−
1998 03 01	691	0.2−	0.4+	2002 04 29	644	0.0	1.6−	2003 09 19	704	1.9+	1.1−
1998 03 03	809	(4.0−	1.0−)	2002 04 29	644	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6−
1998 03 03	809	(3.3−	0.4−)	2002 04 29	644	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1998 03 03	809	(3.3−	0.1+)	2002 05 05	333	0.2−	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	0.7−
1998 03 04	809	(1.1+	2.4+)	2002 05 05	333	1.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1998 03 04	809	(0.7+	2.4+)	2002 05 05	333	0.6+	0.0	2003 09 26	704	(0.6−	2.2+)
1998 03 04	809	0.7+	1.7+	2002 05 06	699	0.3+	0.3+	2003 09 27	683	1.9−	1.2−
2000 11 29	704	0.5−	1.8+	2002 05 06	699	0.6−	0.5+	2003 09 27	683	1.2−	0.4−
2000 11 29	704	0.5−	1.3+	2002 05 06	699	0.7+	1.8+	2003 09 27	683	(3.3−	1.7−)
2000 11 29	704	0.3+	0.6+	2002 05 06	699	1.8+	1.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
2000 11 29	704	0.1+	1.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
2000 12 22	691	1.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	683	0.8−	0.3+
2000 12 22	691	1.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	1.5+
2000 12 22	691	1.1−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	683	0.3−	1.5+
2000 12 23	691	0.8+	1.5+	2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.3+
2000 12 23	691	1.1+	1.0+	2002 05 11	704	0.5−	1.3−	2003 09 29	683	0.3−	0.8−
2000 12 23	691	1.0+	1.3+	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	1.2+
2002 03 16	608	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	683	0.0	0.6+
2002 03 16	608	0.4−	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	683	1.4+	0.4+
2002 03 16	608	0.4−	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.0	2003 09 30	683	0.2−	0.9+
2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.0
2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.6+
2002 04 04	644	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2002 04 04	608	1.9−	0.4−	2002 05 13	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.6+
2002 04 04	608	(2.1−	0.3−)	2002 05 16	608	0.6+	0.4−	2003 10 01	683	1.3−	0.5+
2002 04 04	608	(2.2−	0.2−)	2002 05 16	608	0.8+	0.4−	2003 10 01	683	0.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.8+	0.4+	2002 05 16	608	1.0+	0.3−	2003 10 01	683	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.6+	2003 10 06	699	0.7−	1.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.7+	2003 10 06	699	1.7−	1.5+
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	1.4−	0.5+
2002 04 12	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	0.8+
2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	1.0−

2002 04 12	704	0.3−	0.2+	2003 08 20	599	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2002 04 12	704	0.3−	0.1+	2003 08 20	599	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.5+
2002 04 12	608	(2.3−	0.4−)	2003 08 20	599	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2002 04 12	608	(2.3−	0.3−)	2003 08 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2002 04 12	608	(2.3−	0.1+)	2003 08 22	704	1.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 08 22	704	1.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.4−	1.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 08 31	291	0.2−	0.1−				

(69578)∗ 1998 DC = 2000 WU$_{144}$

Discovered 1998 Feb. 16 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6769)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	197.78400		(2000.0)		−0.99801981	+0.05777474
n	0.27166817	ω	343.00146		−0.04611858	−0.94099264
a	2.3610774	Ω	200.35949		−0.04277315	−0.33345903
e	0.0681519	i	4.09933			
P	3.63	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 16	327	0.2+	0.2+	1999 07 13	704	(0.5+	2.9−)	2002 05 14	699	0.2+	1.1−
1998 02 16	327	1.1+	0.7−	1999 07 13	704	0.6−	0.3−	2002 05 14	699	0.1−	0.6+
1998 02 16	327	0.4+	0.3−	1999 07 13	704	0.4−	0.6−	2002 05 14	699	0.2+	0.1+
1998 02 17	327	0.6+	0.2+	1999 07 13	704	0.4−	0.5−	2002 05 19	644	0.1+	0.0
1998 02 17	327	0.4−	0.0	2000 11 21	704	(2.7−	1.3+)	2002 05 19	644	0.2+	0.1−
1998 02 17	327	1.0+	0.1−	2000 11 21	704	0.6−	0.7+	2002 05 19	644	0.0	0.1+
1998 02 21	327	0.2+	0.4−	2000 11 21	704	1.1−	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	0.2+
1998 02 21	327	0.2+	0.3−	2000 11 25	691	1.6−	0.9+	2003 09 15	699	0.4+	0.2+
1998 02 21	327	0.3+	0.3−	2000 11 25	691	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.7−	0.3−
1998 02 23	327	0.4+	0.1+	2000 11 25	691	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.5−
1998 02 23	327	0.3+	0.1+	2002 02 21	691	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.5+
1998 02 23	327	0.4+	0.0	2002 02 21	691	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.5+
1998 02 26	566	0.7+	0.2+	2002 02 21	691	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1998 02 26	566	0.7+	0.1−	2002 04 08	291	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+
1998 02 26	566	0.6+	0.7−	2002 04 08	291	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	1.5+
1998 03 01	327	0.5−	0.5+	2002 04 08	291	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.7+
1998 03 01	327	0.6−	0.7+	2002 04 09	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
1998 03 01	327	0.2−	0.4+	2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	1.8+
1998 03 02	327	0.7−	0.5+	2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.8+	1.0+
1998 03 02	327	0.4−	0.5+	2002 04 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	1.7+
1998 03 02	327	0.3−	0.5+	2002 04 17	704	1.0+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	1.0+
1998 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	1.3+	0.0
1998 03 03	704	0.8−	1.3+	2002 04 17	704	0.0	1.6+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	1.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 04 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	(0.5+	2.1+)
1998 03 04	704	(2.4−	1.2−)	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.5−	0.2−
1998 03 04	704	(3.1−	0.0)	2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1998 03 04	704	(2.8−	1.6+)	2002 05 08	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	1.0−	0.9+
1998 03 04	704	1.7−	1.7+	2002 05 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.9+	1.5+	2002 05 10	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	2002 05 10	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	2002 05 10	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.5+	1.8+
1998 03 20	704	0.4−	0.6+	2002 05 10	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	1.4+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2002 05 14	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.7+

(69579)∗ 1998 DQ$_1$ = 2002 JF$_{106}$

Discovered 1998 Feb. 20 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28973)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	224.53550		(2000.0)		−0.98871199	−0.14652858
n	0.28611950	ω	50.63726		+0.12380104	−0.91652729
a	2.2808904	Ω	120.91599		+0.08439132	−0.37216542
e	0.1326434	i	2.08898			
P	3.44	H	17.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 12	691	0.1−	0.4+	1998 02 26	046	0.2−	0.2+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+
1991 01 12	691	0.0	0.0	1998 03 25	046	0.1+	0.1+	2002 06 11	644	0.4+	0.1−
1991 01 12	691	0.1+	0.2+	1998 03 25	046	0.7+	0.2+	2002 06 16	644	0.2+	0.7−
1998 02 20	046	0.3+	0.6+	1998 03 25	046	0.0	0.1−	2002 06 16	644	0.2+	0.7−
1998 02 20	046	0.1+	0.1−	1998 03 25	046	0.0	0.3−	2002 06 16	644	0.4+	0.5−
1998 02 20	046	0.2+	0.4−	1998 03 26	046	0.4−	1.1−	2003 09 22	699	1.8+	0.1−
1998 02 20	046	0.1+	0.1−	2002 05 12	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	1.4+	1.7−
1998 02 21	046	0.5+	0.1+	2002 05 12	644	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
1998 02 21	046	0.1−	0.6+	2002 05 12	644	1.7−	0.5+	2003 09 22	699	1.3−	0.6+
1998 02 21	046	0.0	0.4+	2002 05 15	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	691	0.4−	0.2+
1998 02 21	046	0.1−	0.3+	2002 05 15	704	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
1998 02 21	046	0.0	0.4+	2002 05 15	704	1.1+	0.4−	2003 09 29	691	0.4−	0.0
1998 02 24	046	0.2−	0.6−	2002 05 16	704	0.7−	1.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.3+
1998 02 24	046	0.2−	0.2−	2002 05 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	691	0.4−	0.2+
1998 02 24	046	0.3−	0.3−	2002 05 16	704	0.8−	0.6−	2003 10 24	691	0.8−	0.4+
1998 02 26	046	0.2−	0.4−	2002 05 16	704	1.2−	0.7+				
1998 02 26	046	0.3−	0.0	2002 06 11	644	0.4+	0.0				

(69580)∗ 1998 DR$_7$

Discovered 1998 Feb. 22 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.86607		(2000.0)		+0.06424677	−0.99618580
n	0.28530653	ω	30.22926		+0.90075924	+0.03242211
a	2.2852212	Ω	56.14788		+0.42954061	+0.08101027
e	0.1610897	i	4.07697			
P	3.45	H	15.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.4−	0.1−	2000 11 30	704	0.7−	0.2+	2002 06 12	644	0.4+	0.5+
1998 02 22	566	0.1−	0.6−	2000 11 30	704	1.0−	0.9+	2002 06 26	644	0.7+	1.4+
1998 02 22	566	0.3+	0.2−	2000 11 30	704	1.0−	0.1+	2002 06 26	644	0.1+	1.0+
1998 02 23	566	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.6−	0.2+	2002 06 26	644	1.1+	1.8+
1998 02 23	566	0.2+	0.1−	2000 12 01	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+
1998 02 23	566	0.2+	0.1+	2000 12 01	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+
1998 02 24	566	0.1+	0.6+	2000 12 01	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+
1998 02 24	566	0.1+	0.5+	2000 12 01	704	1.3+	1.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.1+
1998 02 24	566	0.0	0.4+	2000 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1+
1998 03 01	809	1.7−	0.7+	2000 12 04	704	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.6+
1998 03 01	809	1.9−	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	1.0−	0.6+
1998 03 01	809	(3.0−	1.1+)	2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	0.8+
1998 03 02	809	(3.6−	0.5+)	2000 12 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	1.2−	0.5+
1998 03 02	809	(3.0−	0.6−)	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2003 08 30	608	0.1−	0.8+
1998 03 02	809	(2.3−	0.7−)	2000 12 20	704	0.0	0.0	2003 08 30	608	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.9+	0.0	2000 12 20	704	0.3−	0.3+	2003 08 30	608	0.0	0.3−
1998 03 24	704	1.8+	0.7+	2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
1998 03 24	704	1.5+	1.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.8+	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	0.5+	0.5+	2000 12 21	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.2+	1.2+	2000 12 21	691	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.9+	2000 12 21	691	0.2+	0.0	2003 09 14	608	1.0+	0.3−
1998 03 25	704	0.9+	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 14	608	1.0+	0.2−
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 14	608	0.9+	1.1−
1998 03 26	704	1.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+
1998 03 26	704	0.8+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
1998 03 26	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.3+
1998 04 02	809	(3.0−	2.0−)	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
1998 04 02	809	(3.1−	1.9−)	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+
1998 04 02	809	(3.2−	2.3−)	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.2+	0.3+

1998 04 03	809	0.6−	1.4−	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	1.0+
1998 04 03	809	1.1−	1.2−	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2003 09 18	699	0.5−	0.3+
1998 04 03	809	1.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	699	0.5−	0.3+
1998 04 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	1.2−	1.6−	2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1998 04 19	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	1.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.4−
2000 09 30	704	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.8−
2000 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.3−
2000 09 30	704	0.7−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 09 30	704	0.7−	0.0	2002 05 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2000 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 05 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
2000 10 24	704	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2000 10 24	704	0.2−	0.1−	2002 05 21	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2000 10 24	704	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	1.1+	1.1+	2003 10 12	699	0.1+	0.1−
2000 10 24	704	1.5+	0.9−	2002 06 08	704	0.2−	0.4−	2003 10 12	699	0.1−	0.1−
2000 11 02	704	1.0+	0.7−	2002 06 08	291	0.4−	0.1+	2003 10 12	699	0.3−	0.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 12	699	0.7+	0.9+
2000 11 02	704	0.9+	1.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	291	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.3+
2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	291	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2000 11 21	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2002 06 12	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	704	0.7+	0.0
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 06 12	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	0.5−
2000 11 29	704	0.5−	0.3+	2002 06 12	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	0.3+
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2002 06 12	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.0
2000 11 30	704	0.3−	0.2+	2002 06 12	704	0.1−	0.2+				

(69581)∗ 1998 DX_8 = 2002 GP_{164}

Discovered 1998 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.87214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27738831	ω	218.45596		+0.49188986		+0.87034829
a	2.3285056	Ω	81.02006		−0.79288979		+0.45880269
e	0.1115932	i	1.34585		−0.35968062		+0.17886848
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.6−	0.2+	2002 05 03	333	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1998 02 23	691	0.5−	0.1+	2002 05 03	333	0.0	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1998 02 23	691	0.4−	0.1+	2002 05 04	333	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 02 24	691	0.6+	0.2+	2002 05 04	333	0.9−	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1998 02 24	691	0.9+	0.1+	2002 05 04	333	(9.0+	4.8+)	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1998 02 24	691	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	699	0.7−	0.2+
1998 03 04	691	0.2+	0.7−	2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	699	0.9−	0.5+
1998 03 04	691	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	0.3+	1.7+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1998 03 04	691	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	1.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.7−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.8+	1.5+
1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
1999 08 07	699	1.2−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 08 07	699	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 08 07	699	1.4+	0.9−	2003 09 20	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
2002 04 08	807	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.8+	1.5+
2002 04 08	807	0.2−	0.6+	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2002 04 09	644	0.3+	1.0+	2003 09 21	599	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2002 04 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	599	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.0	1.1+
2002 04 09	644	0.1+	0.9+	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.9−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.7−	2003 09 21	599	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.9+
2002 04 09	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	(2.1−	0.9+)
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.7+
2002 04 09	644	0.2+	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.7−	1.0+
2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	0.4+
2002 04 14	644	0.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2002 04 17	704	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2002 04 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 04 17	704	1.0+	1.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	1.0+	0.0

(69582)∗ 1998 DM_{10} = 2000 SX_{273}

Discovered 1998 Feb. 23 by NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5445)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.97062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27068309	ω	245.48178		+0.20211463		−0.97904179
a	2.3668022	Ω	192.93234		+0.93416855		+0.20040118
e	0.1022659	i	6.42324		+0.29407279		+0.03628419
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 02	691	0.0	0.8−	2000 10 31	704	0.0	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.6+
1998 02 02	691	0.1−	0.6−	2000 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.4+
1998 02 02	691	0.1+	0.1−	2000 10 31	704	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.5+
1998 02 23	566	0.0	0.3−	2000 10 31	704	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.1−
1998 02 23	566	0.4+	0.3+	2000 10 31	704	0.4+	0.4+	2002 04 17	704	0.1−	0.2+
1998 02 23	566	0.4+	0.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.5−	0.2+
1998 02 24	566	0.3+	0.4−	2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.6+	0.7+
1998 02 24	566	0.4+	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.3+
1998 02 24	566	0.4+	0.6−	2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.2−	1.0+
1998 03 03	704	0.5−	0.0	2000 11 02	704	0.6−	0.9+	2002 04 29	644	0.0	0.7+
1998 03 03	704	(3.8−	1.7−)	2000 11 19	699	0.3−	0.5+	2002 04 29	644	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	0.2+	0.4−	2000 11 19	699	0.2−	0.6+	2002 04 29	644	0.0	0.2+
1998 03 03	704	0.8+	0.8−	2000 11 19	699	0.4−	0.4+	2002 05 01	644	0.3+	0.4+
1998 03 03	704	1.6−	1.0−	2000 11 19	699	0.3−	0.3+	2002 05 01	644	0.4+	0.4+
1998 03 04	704	0.8−	0.8−	2000 12 28	704	0.2+	0.6+	2002 05 01	644	0.5+	0.3+
1998 03 04	704	1.1−	0.9−	2000 12 28	704	0.6+	0.6+	2002 05 03	644	0.6+	0.2+
1998 03 04	704	0.9−	0.4+	2000 12 28	704	0.7−	1.5+	2002 05 03	644	0.2+	0.3+
1998 03 04	704	0.2−	1.3−	2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2002 05 03	644	0.4+	0.5+
1998 03 04	704	0.6−	1.6−	2002 03 13	704	(2.1−	1.4+)	2002 05 08	699	0.7+	1.1−
2000 09 09	699	0.7+	1.3+	2002 03 13	704	0.7+	0.9+	2002 05 08	699	0.8+	0.7+
2000 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 03 13	704	0.7+	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	0.1+
2000 09 09	699	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	699	(1.9+	2.0+)
2000 09 09	699	0.4−	0.1+	2002 03 15	704	1.9−	1.0+	2002 05 08	704	0.8+	0.2+
2000 09 25	699	0.6−	0.0	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	699	0.2+	0.9+
2000 09 25	699	1.1−	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.4+	2002 05 08	704	(0.6−	2.0−)
2000 09 25	699	1.0−	0.8+	2002 03 15	704	0.0	0.8+	2002 05 08	704	0.1−	1.1−
2000 09 25	699	0.8−	1.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.6+	2002 05 12	704	0.5+	0.4+
2000 09 28	704	0.8+	1.1+	2002 03 23	704	0.6+	0.5+	2002 05 12	704	0.0	0.4+
2000 09 28	704	0.3−	0.9+	2002 03 23	704	0.8+	0.5+	2002 05 12	704	0.1−	0.9+
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2002 03 23	704	0.2+	0.7+	2002 05 12	704	0.1−	0.2−
2000 09 28	704	0.5+	0.4+	2002 03 23	704	0.2+	0.9+	2002 05 12	704	0.1+	1.6+
2000 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 03 23	608	0.8−	0.2−	2002 05 14	704	0.4+	0.0
2000 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 03 23	704	0.1+	0.1−	2002 05 14	704	0.3+	0.8+
2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 03 23	608	0.6−	0.4−	2002 05 14	704	0.0	0.5+
2000 10 06	691	0.3+	0.3+	2002 03 23	608	0.9−	0.1−	2003 07 24	644	0.3+	0.3+
2000 10 06	691	0.4+	0.3+	2002 04 04	691	0.3+	0.7+	2003 07 24	644	0.3−	0.2+
2000 10 06	691	0.2+	0.2+	2002 04 04	691	0.2+	0.7+	2003 07 24	644	0.0	0.4+
2000 10 06	608	0.6−	0.4+	2002 04 04	691	0.5+	0.3+	2003 07 24	644	0.7−	0.4+
2000 10 06	608	0.2−	0.7+	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 07 24	644	0.2+	0.1+
2000 10 06	608	0.6−	0.9+	2002 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 07 24	644	0.3+	0.1−
2000 10 07	691	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 07 26	608	0.4−	0.2+
2000 10 07	691	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 07 26	608	0.1−	0.1−
2000 10 07	691	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 07 26	608	0.1−	0.7−
2000 10 24	704	0.2−	0.6+	2002 04 10	608	1.9−	0.9+	2003 08 02	608	0.3+	1.0−
2000 10 24	704	0.2−	0.7+	2002 04 10	608	1.4−	1.3+	2003 08 02	608	0.3+	0.7−
2000 10 24	704	0.3−	0.8+	2002 04 10	608	1.3−	1.2+	2003 08 02	608	0.0	0.6−
2000 10 24	704	0.3+	0.0	2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+

2000 10 24	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
2000 10 24	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
2000 10 24	704	0.7+	0.1+	2002 04 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2000 10 24	704	0.0	0.7+	2002 04 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 10 24	704	0.8−	0.2+	2002 04 15	704	0.6+	0.5+				
2000 10 24	704	0.0	1.0+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+				

(69583)∗ 1998 DP$_{10}$ = 1996 UO$_4$

Discovered 1998 Feb. 23 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31559)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.78778		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30168399	ω	289.15054		−0.67769829	−0.73504728
a	2.2017493	Ω	203.55319		+0.69267001	−0.62864671
e	0.0710293	i	2.97639		+0.24684668	−0.25398582
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	910	0.4−	0.2−	1998 03 22	704	0.6−	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.6−
1996 10 17	910	0.1+	0.1−	1998 03 22	704	1.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1996 10 17	910	0.4+	0.1−	1998 03 22	704	1.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
1996 10 18	910	0.7+	1.2−	1998 03 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	333	0.2−	0.0
1996 10 18	910	0.2+	1.1−	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 09 26	333	0.2−	0.0
1996 10 18	910	0.4+	1.0−	2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	333	0.3−	0.2+
1996 10 19	910	0.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	333	0.0	0.3−
1996 10 19	910	0.3+	0.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	333	(0.1−	2.5−)
1996 10 19	910	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1998 02 23	566	(1.3+	2.6−)	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5−
1998 02 23	566	(0.5+	2.5−)	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	1.4−	0.1−
1998 02 23	566	(0.3+	2.9−)	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1998 02 24	566	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1998 02 24	566	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	1.5+
1998 02 24	566	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
1998 03 03	704	1.8+	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	1.2−	1.4−
1998 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	1.5+	0.2+
1998 03 03	704	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1998 03 03	704	1.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
1998 03 03	704	0.4+	1.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	1.5+	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.9−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	1.1+
1998 03 20	704	(1.6+	2.3−)	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
1998 03 20	704	1.6−	1.5+	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	(0.6−	2.2+)	2003 09 26	704	0.5+	0.2−				
1998 03 22	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+				

(69584)∗ 1998 DZ$_{10}$ = 2002 GK$_{26}$

Discovered 1998 Feb. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28974)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.38718		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29354142	ω	298.72177		+0.48212502	+0.87610240
a	2.2422797	Ω	0.10329		−0.75499810	+0.41560839
e	0.1252935	i	7.03794		−0.44444722	+0.24436500
P	3.36	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	327	0.0	0.0	2002 04 14	704	(1.6+	3.4+)	2002 06 05	644	0.2+	0.4+
1998 02 17	327	0.3−	0.7−	2002 04 14	704	(2.8+	4.0+)	2002 06 06	704	0.2−	0.0
1998 02 17	327	0.8+	1.3−	2002 04 14	704	(3.3+	4.0+)	2002 06 06	704	0.2−	0.1+
1998 02 21	327	0.1+	0.5+	2002 04 21	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.3+
1998 02 21	327	0.4−	0.4+	2002 04 21	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.8+	0.2−
1998 02 21	327	0.4+	0.5+	2002 04 21	704	0.6+	1.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1998 02 23	327	0.1−	0.4+	2002 04 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1998 02 23	327	0.0	0.5+	2002 04 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.1−
1998 02 23	327	0.5+	0.3+	2002 05 04	699	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1998 03 02	327	0.4+	0.6+	2002 05 04	699	0.2+	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 03 02	327	0.2+	0.1+	2002 05 04	699	0.0	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 03 02	327	0.2−	0.7+	2002 05 04	699	0.3−	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.3−
1999 07 14	704	0.8−	1.5+	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.6−	1.5+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 07 14	704	0.8−	0.4+	2002 05 11	704	1.0+	0.7+	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.6+	1.3+	2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 12 06	704	1.1−	0.8+	2002 05 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2000 12 06	704	0.3+	1.1+	2002 05 17	704	1.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2000 12 06	704	1.3−	0.0	2002 05 17	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
2000 12 06	704	1.0+	0.2+	2002 05 17	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 12 19	704	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.7−	0.8−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2002 05 17	704	0.1−	0.8−	2003 10 30	704	1.4+	0.8+
2000 12 19	704	0.4+	1.2+	2002 06 05	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.1+	0.3+
2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2002 06 05	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+

(69585)∗ 1998 DN$_{35}$ = 2000 WY$_{95}$

Discovered 1998 Feb. 27 by A. Boattini and M. Tombelli at Cima Ekar.

Id. A. Doppler (*MPO* 8028)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.23327		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29381421	ω	180.96721		−0.98176739	−0.19005564
a	2.2408916	Ω	348.07512		+0.17451138	−0.89406660
e	0.1188109	i	0.94587		+0.07535623	−0.40561529
P	3.35	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 21	260	0.5−	0.3−	2000 12 01	704	0.3−	1.0+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+
1979 09 21	260	0.4+	0.4+	2000 12 01	704	0.1+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1990 10 30	261	0.5+	0.1+	2000 12 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1990 10 30	261	0.6+	0.5+	2000 12 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1996 09 20	691	0.5−	0.9−	2000 12 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1996 09 20	691	0.2−	0.7−	2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1996 09 20	691	0.4−	0.4−	2000 12 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1998 02 19	098	(3.0−	2.3−)	2000 12 21	704	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	1.4+
1998 02 19	098	(2.2−	0.8−)	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
1998 02 27	098	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1998 02 28	098	1.0+	1.8+	2000 12 30	704	0.9−	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1998 03 02	098	1.7−	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
1998 03 03	098	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.7−
1998 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 03 03	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	(2.8+	0.6+)	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 03 03	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1998 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1998 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	1.4+
1998 03 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	1.0+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	1.1+	1.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.5−	0.0	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	1.0−	1.3+	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.4−	1.0−
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.2−	1.3−
1999 07 20	699	0.7+	0.9+	2003 09 20	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	608	0.3−	1.0−
1999 07 20	699	0.8+	1.7+	2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 07 20	699	0.3+	1.6+	2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 08 07	699	0.4+	1.0+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1999 08 07	699	0.1−	1.0+	2003 09 21	704	0.5+	0.4−	2003 10 25	291	0.5+	0.2−
1999 08 07	699	0.6+	1.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 25	291	0.2+	0.1−
1999 08 21	691	1.0−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	291	0.4+	0.2−
1999 08 21	691	0.6−	0.4+	2003 09 21	704	0.8−	0.8−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
1999 08 21	691	0.7−	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.4−	2003 10 26	291	0.1+	0.0
2000 09 06	704	0.4−	1.5+	2003 09 22	644	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.5−
2000 09 06	704	0.2−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	1.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.6−	0.1+	2003 09 25	224	0.3−	0.2−	2003 10 26	291	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	224	0.3+	0.4+	2003 10 26	703	0.6−	0.2+

2000 11 21	704	0.2+	0.0	2003 09 25	224	0.1+	0.4+	2003 10 26	291	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	608	0.7−	0.9−
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 10 28	608	0.6−	0.7−
2000 11 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	2.0+	0.8+	2003 10 28	608	0.7−	0.4−
2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2000 11 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2000 11 29	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 11 30	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 11 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 14	699	0.9+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	1.3+	1.1−				

(69586)∗ 1998 DE$_{36}$ = 1999 RO$_{166}$

Discovered 1998 Feb. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 35948), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	216.94857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29159064	ω	194.47082		−0.81397568	+0.57990049	
a	2.2522694	Ω	21.08275		−0.52311512	−0.70626503	
e	0.1162972	*i*	5.43073		−0.25257507	−0.40608513	
P	3.38	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.4+	0.5−	1999 09 07	699	0.8−	0.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.1+
1996 09 08	691	0.4+	0.4−	1999 09 07	704	1.0−	0.3−	2001 01 05	704	0.2+	1.2+
1996 09 08	691	0.6+	0.3−	1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 05	704	0.4−	0.9+
1996 09 13	691	0.9+	0.0	1999 09 07	699	1.1+	1.1+	2001 01 06	704	0.4−	0.8+
1996 09 13	691	0.1+	0.2−	1999 09 07	704	1.0−	0.4+	2001 01 06	704	0.2−	0.5+
1996 09 13	691	0.6+	0.5−	1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+
1998 02 22	566	0.3−	0.2+	1999 09 08	703	0.4−	0.2+	2002 06 13	644	0.3−	0.1+
1998 02 22	566	0.6−	0.3+	1999 09 08	703	0.4−	0.6+	2002 06 13	644	0.2−	0.0
1998 02 22	566	0.2−	0.2+	1999 09 08	703	1.4−	0.9+	2002 06 13	644	0.1−	0.1−
1998 02 25	809	(1.8+	4.6+)	1999 09 08	703	0.5−	1.1+	2002 06 15	644	0.6+	0.0
1998 02 25	809	(1.9+	4.2+)	1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2002 06 15	644	0.3−	0.5+
1998 02 25	809	(0.6+	4.0+)	1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2002 06 15	644	0.5+	0.2+
1998 02 26	809	(2.1+	4.4+)	1999 09 09	704	0.6+	0.8+	2002 06 18	644	0.2+	0.1+
1998 02 26	809	(2.1+	3.8+)	1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2002 06 18	644	0.0	0.1+
1998 02 26	809	(1.6+	3.4+)	1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 18	644	0.2−	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.8+	1999 09 11	704	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	0.8−	0.3+	1999 09 11	704	1.5−	0.7+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	1.3+	1.2−	1999 09 11	704	0.2−	1.1−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
1998 03 22	704	0.3+	0.5−	1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1998 03 26	704	0.6+	0.6+	1999 09 30	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
1998 03 26	704	0.3−	0.7+	1999 09 30	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	1.0−
1998 03 26	704	0.6−	0.6+	1999 09 30	704	0.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
1998 04 18	704	(0.5−	2.5+)	1999 09 30	704	1.1−	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1998 04 18	704	0.9+	0.2−	1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1998 04 18	704	(2.1+	1.5+)	1999 10 16	704	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1998 04 18	704	0.3−	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
1998 04 24	691	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.6−	0.3−
1998 04 24	691	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.9−
1998 04 24	691	0.6+	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.7−	1.0+
1999 09 07	699	1.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2001 01 05	704	0.2−	0.4+				

(69587)∗ 1998 EZ$_1$ = 1998 FF$_{76}$ = 2000 YT$_{91}$

Discovered 1998 Mar. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125), M. E. Sansaturio (*MPO* 9063)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.22158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25748266	ω	293.38384		−0.43641477	−0.89974167	
a	2.4470193	Ω	182.49626		+0.84619756	−0.40943509	
e	0.0091056	*i*	3.50190		+0.30576435	−0.15108885	
P	3.83	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.2−	1.1+	2002 02 16	691	0.2−	0.6+	2003 08 29	704	0.4−	0.6+
1998 03 02	910	0.2−	0.8+	2002 02 16	691	0.4−	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
1998 03 02	910	0.1+	0.8+	2002 02 16	691	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	1.2+
1998 03 03	910	0.6+	0.6+	2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
1998 03 03	910	0.3+	0.9+	2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.0	1.1+
1998 03 03	910	0.5+	0.6+	2002 04 09	704	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.4−	0.6−	2002 04 09	704	0.1+	1.4−	2003 09 15	699	0.8−	0.0
1998 03 24	704	0.1−	0.9−	2002 04 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	0.5+	0.2−
1998 03 24	704	0.1+	1.1−	2002 04 17	704	0.4+	0.2−	2003 09 15	699	1.3+	0.6+
1998 03 24	704	(3.2−	1.5+)	2002 04 17	704	0.8+	0.4−	2003 09 15	699	2.1−	0.7−
1998 03 25	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 09 18	608	0.9+	1.3+
1998 03 25	704	0.4+	1.7+	2002 04 17	704	0.9−	1.0−	2003 09 18	608	0.5+	1.3+
1998 03 25	704	0.7+	1.1−	2002 04 18	608	0.1+	0.4−	2003 09 18	608	0.8+	1.0+
1998 03 25	704	1.2+	0.5+	2002 04 18	608	0.5−	1.0−	2003 09 18	644	0.8−	1.7−
1998 03 29	704	1.2−	0.6−	2002 04 18	608	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 05 02	699	0.5+	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1998 03 29	704	1.0−	1.8+	2002 05 02	699	0.4+	0.7+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 05 02	699	0.3−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
2000 11 28	704	0.3−	0.5+	2002 05 02	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	(2.9+	0.5+)
2000 11 28	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	704	0.8−	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.9−
2000 11 28	704	0.3−	1.0+	2002 05 10	704	0.5−	0.9+	2003 09 23	608	0.5−	0.6−
2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 05 10	704	0.0	0.6+	2003 09 24	608	0.3−	1.0−
2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2002 05 14	699	0.1+	0.9−	2003 09 24	608	0.6−	1.3−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2002 05 14	699	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	1.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 05 14	699	0.9+	1.1+	2003 09 29	699	2.5+	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.7+	1.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.9+	1.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	1.6−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 08 25	704	1.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2002 02 12	333	0.4−	0.6−	2003 08 25	704	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
2002 02 12	333	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
2002 02 13	291	0.1−	0.2+	2003 08 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
2002 02 13	291	0.0	0.2+	2003 08 29	704	1.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2002 02 13	291	0.2+	0.3+	2003 08 29	704	0.5−	0.1+				

(69588)∗ 1998 EF$_4$ = 2001 AX$_{27}$

Discovered 1998 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9063)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.43140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28492158	ω	82.38824		−0.04381240	−0.99886790	
a	2.2872791	Ω	10.17822		+0.87028041	−0.04726807	
e	0.0725695	*i*	6.01950		+0.49060420	−0.00535324	
P	3.46	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.3+	0.7+	2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
1991 03 09	691	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.8+
1991 03 09	691	0.2+	0.6+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1998 01 23	691	0.7+	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.9−
1998 01 23	691	0.4+	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1998 01 23	691	0.7+	0.1−	2000 12 19	704	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	1.5+
1998 03 02	691	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	1.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1998 03 02	691	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.7+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−
1998 03 03	691	1.2+	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	1.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
1998 03 03	691	1.6+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+

1998 03 03	691	1.4+	0.2+	2001 01 05	704	1.0−	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
1998 03 20	704	(2.6−	2.0+)	2001 01 06	704	0.7−	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	0.0
1998 03 20	704	1.0−	0.7+	2001 01 06	704	0.7+	0.8−	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
1998 03 20	704	(1.6+	3.7+)	2001 01 06	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
1998 03 20	704	(2.2−	0.1−)	2001 01 06	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.8+
1998 03 22	704	(2.2−	0.9+)	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.6−
1998 03 22	704	1.4−	1.0−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	1.2−	0.5−	2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	1.0+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
1998 03 24	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	699	1.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	1.0−	1.5+	2003 09 19	699	1.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1998 03 24	704	1.0−	1.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.3−
1998 03 24	704	0.9−	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 03 24	704	0.9+	1.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1998 03 24	704	0.8−	1.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.8−	2003 09 20	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1998 03 24	704	(4.3−	0.0)	2003 09 22	333	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
1998 03 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	333	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2003 09 22	333	0.4−	0.5−	2003 10 29	704	0.6−	0.6−
1998 03 29	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	333	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	333	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.9−
1998 03 29	704	(3.2−	1.5−)	2003 09 22	333	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	291	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
2000 11 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	291	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	291	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.6+				

(69589)∗ 1998 EM$_7$

Discovered 1998 Mar. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.35303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28615052	ω	115.37413		−0.34606336	−0.93818614	
a	2.2807255	Ω	354.85812		+0.83098680	−0.30311558	
e	0.1621254	i	4.38353		+0.43554688	−0.16711588	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.1+	0.3−	1998 04 21	691	0.9−	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.6+
1993 11 10	691	0.1+	0.1−	1998 04 21	691	0.7−	0.1−	2000 12 04	704	0.0	0.5−
1993 11 10	691	0.1+	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.0
1998 03 01	691	0.4+	0.3+	2000 10 25	704	0.2−	0.3−	2000 12 20	704	1.4−	0.2−
1998 03 01	691	0.2+	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.1−
1998 03 01	691	0.2+	0.1−	2000 10 25	704	0.9+	0.6+	2000 12 20	704	0.5−	0.1−
1998 03 03	704	0.3−	0.3+	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	1.4−
1998 03 03	809	(2.4+	0.1−)	2000 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1998 03 03	704	0.1+	0.4−	2000 11 03	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 03	809	(2.5+	0.2+)	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
1998 03 03	809	(2.3+	0.3−)	2000 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	1.6+
1998 03 03	704	0.9+	0.2+	2000 11 05	704	0.3−	0.7−	2003 08 22	644	0.1−	0.7+
1998 03 03	704	0.3+	0.0	2000 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	0.2−	1.0−	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2003 08 22	644	0.0	0.4+
1998 03 04	809	(2.5+	0.6+)	2000 11 05	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.5+	0.0
1998 03 04	809	1.4+	0.7+	2000 11 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 01	704	1.0+	0.2−
1998 03 04	809	1.0+	1.2+	2000 11 05	704	0.8+	0.9+	2003 09 01	704	1.2−	0.0
1998 03 04	704	(2.4−	0.0)	2000 11 05	704	0.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.2−	0.7+
1998 03 04	704	(2.5−	1.0+)	2000 11 05	704	1.0+	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	0.0
1998 03 04	704	(2.3−	0.4+)	2000 11 20	704	0.9+	1.2−	2003 09 15	699	0.1−	0.4−
1998 03 04	704	(3.2−	0.0)	2000 11 20	704	1.2−	0.8+	2003 09 15	699	0.6−	0.2−
1998 03 04	704	(3.4−	0.4−)	2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 15	699	0.3−	0.5−
1998 03 05	691	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1998 03 05	691	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.6−	0.4−
1998 03 05	691	0.3−	0.0	2000 11 24	699	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	1.2+	0.3+
1998 03 20	704	0.5−	0.9+	2000 11 24	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.7+	2000 11 24	699	0.4+	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	1.6+	0.4+	2000 11 24	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.7−	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.8−	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 03 20	691	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
1998 03 20	691	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 03 20	691	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1998 03 25	691	0.5+	0.2−	2000 11 30	699	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1998 03 25	691	0.4+	0.4+	2000 11 30	699	1.3−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1998 03 25	691	0.3+	0.1+	2000 11 30	699	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.4+
1998 04 18	691	0.7−	0.0	2000 11 30	699	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1998 04 18	691	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
1998 04 18	691	1.0−	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1998 04 21	691	0.0	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.1+				

(69590)∗ 1998 EL$_8$

Discovered 1998 Mar. 3 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.10112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29032283	ω	214.46395		+0.19082996	−0.97922636	
a	2.2588216	Ω	224.64552		+0.92115568	+0.20277000	
e	0.1343307	i	5.59842		+0.33919926	+0.00024467	
P	3.39	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	1.1+	2003 09 04	704	0.1−	0.4−
1998 02 25	566	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.5−	2003 09 04	704	0.5−	0.1+
1998 02 25	566	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.4+	0.2+
1998 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 04	704	0.3+	0.3−
1998 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.5−	2003 09 04	704	0.7+	1.0−
1998 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 09 04	704	0.1+	0.0
1998 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 04	704	0.1+	1.0−
1998 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 04	704	0.1−	0.2+
1998 03 03	905	0.2−	1.4+	2002 05 09	704	0.5−	0.6−	2003 09 16	699	0.1−	0.4−
1998 03 03	905	0.7−	0.8+	2002 05 09	704	0.8−	1.0−	2003 09 16	699	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	(2.5−	0.3−)	2002 05 09	704	0.9−	0.6−	2003 09 16	699	0.1+	0.0
1998 03 04	704	(3.0−	0.2+)	2002 05 10	704	0.3−	1.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.1−
1998 03 04	704	(2.2−	0.2−)	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+
1998 03 04	704	(2.6−	0.9+)	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	644	1.0−	0.1+
1998 03 04	704	(2.9+	0.3−)	2002 05 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.3−	0.0
1998 03 06	888	0.7+	0.2+	2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.8−	0.0
1998 03 06	888	0.2−	0.2−	2002 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+
1998 03 06	888	0.2+	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.0	2003 09 17	644	0.8−	0.1−
1998 03 15	385	0.0	0.3−	2002 05 16	704	1.5+	1.1−	2003 09 18	599	0.3−	0.0
1998 03 15	385	1.5−	0.8−	2002 05 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	599	0.4−	0.0
1998 03 22	691	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	599	0.2−	0.1−
1998 03 22	691	0.0	0.3−	2002 05 21	704	1.5+	0.4+	2003 09 18	599	0.2−	0.2−
1998 03 22	691	0.0	0.4−	2002 05 21	704	(2.9+	0.5−)	2003 09 19	691	0.1+	0.0
1998 04 03	385	1.5+	1.7+	2002 05 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.0
1998 04 03	385	0.6+	0.4+	2002 05 28	608	0.4−	0.6−	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 05 28	608	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
2000 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 05 28	608	0.1+	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 05 30	699	0.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 05 30	699	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.0
2000 09 06	704	0.6−	1.2+	2002 05 30	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 05 30	699	0.4−	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 06 03	644	0.1−	0.7−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2000 09 30	704	0.4−	0.8+	2002 06 03	644	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2000 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 06 03	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	0.3−
2000 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 06 05	699	1.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.2−
2000 11 02	704	0.4−	0.6+	2002 06 05	699	0.2+	0.8+	2003 09 21	608	0.0	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.0	2002 06 05	699	0.3+	1.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2000 11 02	704	0.3+	1.0+	2002 06 05	704	0.8−	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2002 06 05	699	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2002 06 05	704	0.4−	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 11 02	704	0.4+	0.1−	2002 06 05	704	1.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+

2000 11 02	704	0.0	0.7−	2002 06 05	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	699	0.2+	0.5−
2000 11 02	704	1.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.7+	1.9+	2003 09 30	699	0.2+	0.1+
2000 11 02	704	0.8+	0.3+	2002 06 06	704	0.9+	0.9+	2003 09 30	699	0.1+	0.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2000 11 21	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2000 11 21	704	1.0−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 11 23	888	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 11 23	888	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2000 11 23	888	0.0	0.1−	2002 06 11	644	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2000 11 28	704	0.4−	0.3+	2002 06 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	644	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
2000 11 28	704	1.0+	0.3+	2002 06 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.8+	0.6−	2002 06 11	704	0.3−	1.0−	2003 10 20	704	0.9−	0.1+
2000 12 16	888	0.4+	0.3+	2002 06 11	644	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2000 12 16	888	0.1+	0.2+	2002 06 13	291	0.7−	0.6+	2003 10 25	683	0.4+	0.8−
2000 12 16	888	0.3+	0.3+	2002 06 13	291	1.0−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 12 22	704	0.3−	0.4+	2002 06 13	291	0.4+	0.7+	2003 10 25	683	0.5+	1.2−
2000 12 22	704	0.0	0.4+	2002 06 16	644	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 12 22	704	0.1−	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	683	1.4−	1.2−
2000 12 22	704	0.0	0.4+	2002 06 16	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 06 18	704	1.2+	0.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2000 12 23	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	1.1+	0.5−	2003 10 26	683	0.1−	0.8−
2000 12 23	704	0.5+	0.4−	2002 06 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	683	0.2−	0.5−
2000 12 23	704	0.1−	0.5−	2002 06 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 26	683	0.6−	0.8−
2000 12 23	704	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	1.5−	0.8+
2000 12 23	704	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.6+	0.9+	2003 10 26	703	1.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	703	1.2−	1.0+
2001 01 03	704	1.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.7+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.5−	1.7+	2003 10 30	704	0.9+	1.0+
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.7−	0.4+	2003 10 30	704	2.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 02 19	704	0.8−	0.5+	2003 08 28	704	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.6+	1.1−
2001 02 19	704	0.4−	1.3+	2003 08 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 31	683	0.4+	0.3−
2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.8+	2003 10 31	683	1.0+	0.3−
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 31	683	0.4+	0.1−
2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 04	704	0.6+	0.1+				

(69591)∗ 1998 EV_{13} = 2000 WA_{86}

Discovered 1998 Mar. 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6774)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.92725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27877747	ω	137.97251		−0.99837101	−0.04403314	
a	2.3207638	Ω	39.54783		+0.02374995	−0.89893181	
e	0.1445628	i	3.26666		+0.05187745	−0.43587003	
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+
1991 04 08	691	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
1991 04 08	691	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1998 01 26	691	0.7−	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
1998 01 26	691	0.5−	0.2−	2000 12 20	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.4−	0.6−
1998 01 26	691	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.1−	0.7−
1998 03 01	809	(4.2+	2.5+)	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.5−
1998 03 01	809	(4.0+	2.7+)	2000 12 30	704	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1998 03 01	809	(3.6+	2.3+)	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
1998 03 02	809	1.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	1.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 03 02	809	(2.5+	0.6+)	2000 12 30	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1998 03 02	809	1.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	1.5+
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	1.7+
1998 03 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+
1998 03 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	1.1+	1.7+
1998 03 20	704	(2.4+	0.2−)	2001 01 15	691	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.6+	2001 01 15	691	0.0	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.1+	1.0+	2001 01 15	691	0.7+	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	1.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	1.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	0.9−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	0.5−	2002 06 06	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.8+	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
1998 04 19	704	1.5+	0.4−	2002 06 09	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	1.2−	0.5−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	566	0.7−	0.4−	2003 09 09	608	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	566	1.1−	0.2−	2003 09 09	608	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.1−
1998 05 01	566	0.8−	0.5−	2003 09 09	608	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1998 05 14	704	0.4+	1.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1998 05 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 05 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1998 05 14	704	(2.3−	0.3+)	2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.9−
2000 11 20	704	0.5+	1.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
2000 11 20	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2000 11 29	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.2−				

(69592)∗ 1998 EO_{14} = 2000 VE_{61}

Discovered 1998 Mar. 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6774)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.20198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658641	ω	71.25669		−0.91134277	−0.40795839	
a	2.3909879	Ω	84.63601		+0.35381234	−0.84456338	
e	0.1036279	i	3.16638		+0.21040721	−0.34681790	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	691	0.5−	0.0	2000 11 28	704	0.7+	0.8+	2002 05 14	699	0.8+	0.9+
1998 01 24	691	0.4−	0.0	2000 11 30	699	0.6−	1.1+	2002 05 14	699	0.3+	0.2+
1998 01 24	691	0.6−	0.2+	2000 11 30	699	1.7−	1.4+	2002 05 14	699	0.4+	0.2+
1998 01 29	691	0.9−	0.0	2000 11 30	699	0.3−	1.6+	2002 05 16	704	0.8−	0.3+
1998 01 29	691	0.8−	0.0	2000 11 30	699	1.2−	1.2+	2002 05 16	704	0.3−	0.1+
1998 01 29	691	0.8−	0.1+	2000 11 30	699	0.1+	1.6+	2002 05 16	704	1.2−	0.0
1998 03 01	809	1.4+	1.8+	2000 11 30	699	0.2−	0.2+	2002 05 16	704	0.7−	0.3+
1998 03 01	809	1.9+	1.6+	2000 11 30	699	0.2−	1.4+	2002 05 16	608	1.3+	0.8+
1998 03 01	809	(2.5+	1.4+)	2000 11 30	699	1.0−	1.3+	2002 05 16	608	1.0+	0.0
1998 03 02	809	(2.9+	2.2+)	2000 12 29	699	1.2−	0.2−	2002 05 16	608	1.5+	0.2+
1998 03 02	809	(2.3+	2.2+)	2000 12 29	699	1.1−	0.4−	2002 05 19	644	0.3+	0.4+
1998 03 02	809	(1.9+	3.2+)	2000 12 29	699	1.2−	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.6−	1.3−	2000 12 29	699	(0.9−	2.1+)	2002 05 19	644	0.2+	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.3+	2002 04 04	608	1.1−	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2002 04 04	608	1.5−	0.4+	2002 06 06	704	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	0.3−	0.3−	2002 04 04	608	1.2−	0.6−	2002 06 06	704	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	(1.2−	4.5−)	2002 04 05	699	0.5−	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 04 05	699	0.8−	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	1.1+
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 04 05	699	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.9+	0.0
1998 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 04 05	699	0.3−	1.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	1.2−	0.1−	2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.9+	0.7+
1998 03 25	704	0.4−	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.2−	2002 04 09	704	0.5+	1.2+	2002 06 08	704	1.9+	1.4+
1998 03 25	704	0.1+	0.0	2002 04 09	704	0.0	0.5−	2002 06 09	608	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	1.1+	1.2−	2002 04 15	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	608	0.6+	1.0−

1998 03 25	704	1.2+	0.7−	2002 04 15	704	0.2−	0.4+	2002 06 09	608	1.0+	0.1+
2000 11 02	704	0.9+	0.6+	2002 04 15	704	0.4−	0.3−	2003 08 05	941	0.0	0.2+
2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.5+	2003 08 05	941	0.2−	0.4+
2000 11 02	704	1.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.6+	0.4+	2003 08 05	941	0.2−	0.7+
2000 11 02	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	1.2+	2003 08 05	941	0.4−	1.1+
2000 11 03	691	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	1.2+	0.5+
2000 11 03	691	0.8−	0.4−	2002 04 17	704	1.4+	0.8+	2003 09 01	704	1.1−	0.6+
2000 11 03	691	0.0	0.1−	2002 05 08	699	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.8+
2000 11 18	919	0.4+	1.0+	2002 05 08	699	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.8+	0.4−
2000 11 18	919	0.2−	0.3+	2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.8−	1.1+
2000 11 21	704	0.7+	1.0+	2002 05 08	699	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 11 21	704	0.9+	1.9+	2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	699	0.9−	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	1.1+	0.7+	2003 09 17	699	0.2+	0.7−
2000 11 21	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.0	1.3+
2000 11 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2003 09 18	608	1.2−	0.3+
2000 11 21	608	(2.8+	1.2+)	2002 05 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	1.0−	0.8−
2000 11 21	608	(3.0+	0.7+)	2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−
2000 11 21	608	(2.9+	1.2+)	2002 05 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 28	704	0.7−	0.5+	2002 05 10	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.7+	0.9+	2002 05 14	699	1.4+	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.3+

(69593)∗ 1998 EN$_{21}$ = 2000 UV$_{106}$

Discovered 1998 Mar. 11 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6774)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	256.46613		(2000.0)			
n	0.28709631	ω	6.04228		−0.51019190	−0.85165397
a	2.2757138	Ω	114.69013		+0.78345904	−0.51774945
e	0.0619479	i	7.58675		+0.35481847	−0.08136968
P	3.43	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.3−	0.6+	2002 02 15	704	1.5+	0.2−	2002 05 13	704	0.5−	0.3+
1998 01 02	704	0.3−	0.4+	2002 02 15	704	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.4+
1998 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 02 15	704	1.4+	0.1+	2002 06 03	704	1.4+	0.4+
1998 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 02 15	704	0.2+	0.3+	2002 06 03	704	1.1+	0.7−
1998 01 25	704	0.4+	0.0	2002 02 15	704	0.4+	0.5−	2002 06 03	704	1.0+	0.5−
1998 01 25	704	0.2−	0.6−	2002 03 12	704	0.2−	0.0	2002 06 03	704	0.4+	1.3−
1998 01 25	704	1.0+	0.2+	2002 03 12	704	0.2−	1.5+	2002 06 07	699	1.1−	1.1+
1998 01 25	704	1.3−	0.9−	2002 03 12	704	0.6−	0.7+	2002 06 07	699	0.1−	0.8+
1998 03 11	327	0.2−	0.1−	2002 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 06 07	699	0.2−	1.1+
1998 03 11	327	0.2+	0.0	2002 03 20	704	(1.0+	2.4+)	2002 06 07	699	0.3−	1.0+
1998 03 11	327	0.4+	0.5−	2002 03 20	704	0.4+	0.9+	2002 06 09	704	0.3−	1.1+
1998 03 16	327	0.1+	0.2+	2002 03 20	704	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	1.1+	0.4+
1998 03 16	327	0.3−	0.6+	2002 03 20	704	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.3+
1998 03 19	327	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.4+	0.2+
1998 03 19	327	1.3−	1.2−	2002 04 10	704	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	0.1−	0.6−
2000 09 25	699	0.2−	1.3+	2002 04 10	704	0.5−	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+
2000 09 25	699	0.3−	1.5+	2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.6−	0.4+
2000 09 25	699	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	644	0.8−	0.3+
2000 09 25	699	1.0+	0.1+	2002 04 12	644	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.8+
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2003 08 23	644	0.9−	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	644	0.1+	0.3+	2003 08 23	644	0.8−	0.0
2000 10 01	704	0.4+	0.5+	2002 04 14	608	(2.6−	0.4+)	2003 08 26	704	0.3−	0.4+
2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	608	(2.1−	0.3+)	2003 08 26	704	0.4−	0.9+
2000 10 01	704	0.6+	0.5+	2002 04 14	608	(2.4−	0.5+)	2003 08 26	704	0.9−	0.9+
2000 10 30	704	0.4−	0.4+	2002 04 15	699	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.9+
2000 10 30	704	0.0	0.5+	2002 04 15	699	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.7+
2000 10 30	704	0.3−	0.4+	2002 04 15	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+
2000 10 30	704	0.5−	0.3+	2002 04 15	699	0.6+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.5+
2000 11 03	704	0.2−	1.2+	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.4+
2000 11 03	704	0.6−	0.8+	2002 04 16	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
2000 11 03	704	0.7+	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 05	608	0.9+	0.6+
2000 11 03	704	1.8−	0.8+	2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 05	608	0.7+	0.2+
2000 11 03	704	0.9−	1.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.9+	0.2+
2000 11 19	699	0.2−	0.5−	2002 05 05	699	0.2+	0.5+	2003 09 13	608	0.6+	1.8−
2000 11 19	699	0.4+	0.2−	2002 05 05	699	0.3−	0.8+	2003 09 13	608	0.9+	1.4−
2000 11 19	699	0.9+	1.1+	2002 05 05	699	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.1+	1.0−
2000 11 19	699	0.0	0.3+	2002 05 05	699	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	(1.1−	2.1−)
2000 11 26	704	0.0	1.1+	2002 05 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	704	1.2−	0.6−
2000 11 26	704	0.5+	0.0	2002 05 07	704	1.2+	0.3−	2003 09 16	704	0.1−	0.5−
2000 11 26	704	0.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.5+	0.8−	2003 09 16	704	0.0	0.4−
2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2002 05 07	704	0.7+	0.5−	2003 09 25	644	0.8−	0.3−
2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.8+	0.2+	2003 09 25	644	0.8−	0.0
2002 01 12	704	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.7−	0.1−
2002 01 12	704	0.7+	0.4+	2002 05 13	704	0.2−	0.4+				
2002 01 12	704	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−				

(69594)∗ 1998 FF$_{11}$ = 2002 JL$_{59}$

Discovered 1998 Mar. 24 by G. Lehmann at Volkssternwarte Drebach, Schoenbrunn.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	175.05859		(2000.0)			
n	0.27352190	ω	176.73166		−0.72767628	+0.68463468
a	2.3503975	Ω	46.57062		−0.63062374	−0.64368199
e	0.1402699	i	3.31415		−0.26981650	−0.34197786
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 13	691	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	1.0−	1.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
1991 04 13	691	0.2−	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	0.6−	2.0+
1991 04 13	691	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	1.3+	1.2+
1996 10 05	691	0.7+	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.8+	0.6−
1996 10 05	691	0.9+	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	1.1−	1.6+
1996 10 05	691	0.9+	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
1996 10 07	691	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	1.1−	0.6+
1996 10 07	691	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	1.8−
1996 10 07	691	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1998 03 20	704	0.4−	0.6−	2002 05 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.6−	0.1+
1998 03 20	704	(2.1+	0.4+)	2002 05 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	1.2+	0.6+	2002 05 17	704	1.0−	0.6+	2003 09 29	691	0.5−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	2002 05 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.8−	0.1+	2002 05 29	644	0.2−	1.0−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	1.1+	0.5+	2002 05 29	644	0.0	0.9−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	2002 05 29	644	0.0	1.1−	2003 10 19	113	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.2−	0.6+	2002 06 06	704	0.4−	1.0+	2003 10 19	113	0.7+	0.7+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	1.8+	2003 10 19	113	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	1.7−	1.3+	2002 06 06	704	0.3+	1.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1998 03 24	113	(4.3+	1.1+)	2002 06 08	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	1.1+	0.6+
1998 03 24	113	(3.4+	0.2−)	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	113	2.0+	0.2−	2002 06 08	704	1.1−	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
1998 03 25	113	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1998 03 25	113	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 03 25	113	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
1998 03 25	113	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.7−
1998 03 29	704	0.9+	0.9+	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.5−	2002 06 09	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	1.2+
1998 03 29	704	1.6−	0.4−	2002 06 12	704	(2.6−	0.2+)	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	(2.2−	2.3−)	2002 06 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.0
1999 09 08	703	1.1+	0.0	2002 06 12	704	0.8+	0.4+	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
1999 09 08	703	1.4+	0.0	2002 06 12	704	1.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	0.9+	2002 06 26	644	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.0
1999 09 08	703	1.2−	1.2+	2002 06 26	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	1.6−	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2002 06 26	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2002 05 09	704	0.4+	0.5−	2002 07 23	644	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.7−	1.1−
2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2002 07 23	644	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.7−
2002 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 07 23	644	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.2−
2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2002 05 11	704	1.3+	1.4−	2003 09 19	691	0.2+	0.1−				

(69595)∗ 1998 FK$_{11}$ = 1999 RY$_{232}$

Discovered 1998 Mar. 22 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 3201)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.38845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28324369	ω	12.37969		−0.68688891	−0.71828556	
a	2.2963031	Ω	121.12621		+0.65528049	−0.67796671	
e	0.0477955	i	7.42864		+0.31431052	−0.15629140	
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	411	0.7−	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	411	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3−
1998 03 24	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5−
1998 03 24	704	0.2−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	691	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	0.8+	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	691	0.7−	0.1+
1998 03 24	704	0.6+	1.0+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 21	691	0.6−	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	1.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	1.0+
1998 03 25	411	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.7+
1998 03 25	411	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.1+
1998 03 28	411	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	1.0+
1998 03 28	411	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.6+	1.4+
1998 03 31	411	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.9+
1998 03 31	411	0.6−	1.2+	2001 01 03	699	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.3+	1.3+
1998 04 24	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+
1998 04 24	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	1.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.7+	1.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 08 13	699	0.5+	1.8+	2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
1999 08 13	699	(0.4−	2.3+)	2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.3+
1999 08 13	699	0.5+	1.9+	2001 01 19	699	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.1−
1999 09 08	703	0.5−	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2003 10 16	608	0.7−	0.8−
1999 09 08	703	1.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	608	0.2−	1.0−
1999 09 08	703	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	608	0.7−	0.5+
1999 09 08	703	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 13	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2000 12 21	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
2000 12 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	691	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.6+
2000 12 21	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
2000 12 26	691	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 26	608	0.2+	0.5−
2000 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 10 26	608	0.3+	0.6−
2000 12 26	691	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	1.1+	2003 10 26	608	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.2−				

(69596)∗ 1998 FT$_{14}$ = 2000 XS$_{8}$

Discovered 1998 Mar. 26 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6776)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.38422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27998677	ω	162.91816		−0.87668618	−0.48043076	
a	2.3140765	Ω	348.27455		+0.42598172	−0.75147865	
e	0.0416157	i	6.96692		+0.22351938	−0.45217931	
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.1+	1999 10 02	691	0.1+	0.8−	2003 08 24	704	0.6+	1.0+
1998 03 20	704	0.3+	0.4+	2000 11 26	645	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	1.2+	0.0	2000 11 26	645	0.1−	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.4+
1998 03 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.8+	2000 12 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	0.4−	0.8+	2000 12 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−
1998 03 22	704	1.5−	0.2−	2000 12 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.8−	0.1+
1998 03 22	704	0.8+	0.1−	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+
1998 03 22	704	(5.2−	3.6+)	2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 03 23	691	0.6−	0.5+	2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1998 03 23	691	0.8−	0.6+	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 03 23	691	0.9−	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.2+
1998 03 26	910	1.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
1998 03 27	910	1.1+	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
1998 03 27	910	1.1+	0.0	2000 12 19	704	0.6−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.4+
1998 03 28	910	1.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.0	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
1998 03 28	910	1.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.6−	1.2+
1998 03 28	910	1.3+	0.0	2001 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	608	0.2+	1.4+
1998 03 28	704	0.0	1.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.5−	0.3+
1998 03 28	704	1.1−	0.4+	2001 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1998 03 28	704	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	1.0−	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1998 03 28	704	0.6−	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	1.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1998 03 28	704	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	910	1.1+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1998 03 28	910	1.0+	0.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	910	1.2+	0.0	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 01 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
1998 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 01 17	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 01 17	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	1.5−	0.0
1998 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	1.0−	0.5−	2003 10 23	704	1.6−	0.1+
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.5+
1998 04 01	704	(2.5−	0.8+)	2001 01 19	704	1.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.8−	0.7−	2003 10 24	704	(2.5−	0.8−)
1998 04 01	704	0.9−	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	2.1−	0.5−
1998 04 18	704	0.7+	1.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	(1.3−	2.2−)
1998 04 18	704	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.3+
1998 04 18	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	(1.9−	2.2−)
1998 04 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.2−
1998 04 19	704	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	1.0−	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	(2.2+	1.3+)	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
1998 04 19	704	0.0	1.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.7−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
1998 04 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.9+
1999 09 07	704	0.9+	1.1−	2001 03 26	704	1.6+	1.1−	2003 11 02	691	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	1.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.3−	0.8−	2003 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 11 02	691	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2003 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	691	0.2+	0.1−
1999 10 02	691	0.1−	0.9−	2003 08 24	704	0.4−	1.3+				
1999 10 02	691	0.3+	1.1−	2003 08 24	704	0.5+	0.5−				

(69597)∗ 1998 FQ$_{15}$ = 1999 NA$_{20}$ = 2001 BV$_{30}$

Discovered 1998 Mar. 28 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9065), A. Doppler (*MPO* 10316)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.20795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29184788	ω	133.20178		+0.79625976	−0.60282247	
a	2.2509457	Ω	263.93426		+0.53918683	+0.74523127	
e	0.1624026	i	2.92534		+0.27431360	+0.28501829	
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	897	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	1.3−	2002 05 09	704	0.9−	0.9+
1993 12 17	897	0.8−	1.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.8−	2002 05 09	704	0.8−	0.2+
1998 03 23	691	0.7−	0.1+	2001 01 02	704	0.7+	0.2−	2002 05 09	704	0.2−	0.7+
1998 03 23	691	0.7−	0.3+	2001 01 02	704	1.8+	0.5+	2002 06 12	644	0.1−	0.8+
1998 03 23	691	0.7−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2002 06 12	644	0.4−	1.1+
1998 03 28	910	1.5+	1.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2002 06 12	644	0.2−	1.1+
1998 03 28	910	1.4+	0.4−	2001 01 20	704	(2.2−	0.7−)	2003 08 24	704	1.4+	0.9+

1998 03 28	910	1.4+	0.8−	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.4+
1998 03 28	704	1.3−	1.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.0
1998 03 28	704	0.2−	1.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 08 24	704	0.9−	0.0
1998 03 28	704	(0.9+	2.3−)	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	0.4+
1998 03 28	704	(2.3−	1.4−)	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+
1998 03 28	704	(5.3−	0.1−)	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+
1998 03 28	910	1.7+	0.3−	2001 01 21	704	1.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.9+
1998 03 28	910	1.9+	0.6−	2001 01 29	704	0.6+	0.4+	2003 08 28	704	1.0−	0.6+
1998 03 29	910	1.3+	0.7−	2001 01 29	704	0.4−	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	1.3+
1999 06 07	691	1.2−	0.1+	2001 01 29	704	1.1+	0.3+	2003 09 03	608	0.1+	0.3+
1999 06 07	691	1.5−	0.5+	2001 01 29	704	0.4−	0.3+	2003 09 03	608	0.5+	0.7+
1999 06 07	691	1.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.8+	2003 09 03	608	0.1+	0.6+
1999 06 11	691	1.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	1.6+	0.6+
1999 06 11	691	1.2−	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	1.7+
1999 06 11	691	1.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	1.4+	1.2+
1999 07 14	704	1.0+	0.2+	2001 02 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.8+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	1.8+	1.9+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 02 16	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	0.0	2001 02 16	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1999 07 16	704	(0.1+	2.9+)	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.8−
1999 07 16	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	1.5−	0.1−
1999 07 16	704	0.9+	1.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 07 16	704	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.6+
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.7−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	1.3+	2001 03 02	699	0.4−	0.7+	2003 10 05	704	0.1+	1.0+
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	1.6+	1.7−
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.8+	0.9−
1999 07 16	704	0.1−	0.9−	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	1.2−
1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.8−	0.4+
2000 11 27	704	0.9−	0.5+	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2001 03 20	699	0.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 03 20	699	0.9−	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2000 11 27	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	704	0.7+	1.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+

(69598)∗ 1998 FT$_{18}$ = 2002 EW$_{77}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	137.78986		(2000.0)		−0.55497719	+0.83156132
n	0.25950911	ω	35.03183		−0.77667306	−0.52765247
a	2.4342638	Ω	201.28661		−0.29795850	−0.17346077
e	0.2049504	i	3.55275			
P	3.80	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3+	0.7+	2002 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 04 20	644	0.0	0.1+
1992 11 18	691	0.1−	0.7+	2002 03 23	704	0.2−	0.0	2002 04 22	704	0.2+	0.4−
1992 11 18	691	0.2−	0.6+	2002 03 23	704	0.0	0.4−	2002 04 22	704	0.2+	0.5−
1998 02 26	566	1.3+	1.0+	2002 03 23	704	0.1−	0.3−	2002 04 22	704	0.0	0.5−
1998 02 26	566	1.0+	1.5+	2002 03 23	704	0.7−	0.7−	2002 04 22	704	0.0	0.5−
1998 02 26	566	0.9+	1.1+	2002 03 23	704	0.0	0.5−	2002 04 22	704	0.6+	0.6−
1998 03 03	704	1.2−	0.3−	2002 03 23	608	0.1+	0.7−	2002 04 29	644	0.3+	0.7+
1998 03 03	704	0.8+	0.4−	2002 03 23	608	0.6+	1.0−	2002 04 29	644	0.5+	0.5+
1998 03 03	704	0.5+	1.2−	2002 03 23	608	0.4+	0.3−	2002 04 29	644	0.5+	0.7+
1998 03 03	704	0.9−	1.8−	2002 04 03	644	0.1−	0.1−	2002 05 04	699	1.2+	0.2+
1998 03 04	704	(3.0−	1.5+)	2002 04 03	644	0.0	0.2−	2002 05 04	699	0.7+	0.3+
1998 03 04	704	(1.9−	2.4+)	2002 04 03	644	0.1−	0.3−	2002 05 04	699	0.6+	0.0
1998 03 04	704	(3.3−	0.3−)	2002 04 04	644	0.1−	0.1−	2002 05 04	699	0.9+	0.1−
1998 03 04	704	(2.8−	0.7−)	2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.7+	0.5−
1998 03 05	327	0.3−	0.2+	2002 04 04	644	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.5+	0.1+
1998 03 05	327	0.2−	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.6−	0.4−
1998 03 05	327	0.3−	0.1+	2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2002 05 08	704	0.9+	0.4+
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	1.1−	0.2−	2002 04 05	699	0.7+	1.2+	2002 05 12	704	0.8−	0.0
1998 03 20	704	1.1+	0.4+	2002 04 05	699	0.4−	0.8−	2002 05 12	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	(1.1−	2.3−)	2002 04 05	699	0.3+	0.2−	2002 05 12	704	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	0.7+	0.2+	2002 04 05	699	0.6+	0.1+	2002 05 12	704	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	0.6−	0.2+	2002 04 09	691	0.2−	0.1+	2002 05 12	704	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	0.4−	1.5−	2002 04 09	691	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.9+	2002 04 09	691	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	1.1+	2002 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 06 06	704	(0.0	2.1+)
1998 03 22	327	0.1−	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	327	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	327	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.6−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.4−
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 04 12	704	0.3−	0.8+	2002 06 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.5−	0.8+	2002 06 09	608	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.6+	2002 04 12	704	0.4−	0.7+	2002 06 09	608	0.9+	0.3−
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 04 14	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	608	0.6+	0.1−
2002 03 11	691	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 09 18	644	0.8−	0.8+
2002 03 11	691	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 09 18	644	0.7−	0.7+
2002 03 11	691	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.8+
2002 03 13	704	0.5+	0.6+	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
2002 03 13	704	0.4+	0.7+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	691	0.0	0.4+
2002 03 13	704	0.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.3+
2002 03 13	704	0.0	1.4+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	1.5+
2002 03 13	704	(2.2+	4.4+)	2002 04 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.6−	1.9+
2002 03 15	704	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.0
2002 03 15	704	0.1−	0.5+	2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.5+
2002 03 15	704	1.2−	0.3+	2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.5+
2002 03 15	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.6+
2002 03 15	704	0.0	0.8+	2002 04 18	704	0.2+	0.9−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2002 03 16	291	0.2−	0.7+	2002 04 18	704	0.3+	1.3−	2003 10 20	691	0.0	0.5+
2002 03 16	291	0.2−	0.2+	2002 04 18	704	0.6+	0.7−	2003 10 20	691	0.1+	0.5+
2002 03 16	291	0.3−	0.3+	2002 04 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	1.6+
2002 03 18	704	0.2−	0.0	2002 04 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.1+
2002 03 18	704	0.0	0.2+	2002 04 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 03 18	704	1.2+	0.1−	2002 04 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5+

(69599)∗ 1998 FH$_{19}$ = 1999 RA$_{68}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14757)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	186.01871		(2000.0)		−0.81755263	+0.57235797
n	0.27507908	ω	255.45851		−0.48372562	−0.74228074
a	2.3415189	Ω	319.40209		−0.31243754	−0.34846183
e	0.1651583	i	5.58715			
P	3.58	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.1−	0.3−	1999 09 09	704	1.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1992 10 02	691	0.6+	0.2−	1999 09 09	704	0.8−	0.8−	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
1992 10 02	691	0.6+	0.3−	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.5+
1998 02 27	566	0.6−	1.3−	1999 10 13	704	0.7+	1.0−	2003 09 20	644	0.2+	0.4+
1998 02 27	566	0.3−	1.6−	1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1998 02 27	566	0.3−	1.7−	1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	1999 10 13	704	0.9+	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
1998 03 20	704	0.4+	0.0	1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.8−
1998 03 20	704	0.1−	0.6+	2000 11 20	704	0.3−	1.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.1−	0.0	2000 11 20	704	1.0−	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	1.0−	1.2−	2000 11 20	704	1.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	0.4−	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
1998 03 22	704	0.5−	1.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	0.0	1.2−	2003 10 27	691	0.2+	0.5−
1999 09 07	704	1.7+	0.8−	2000 12 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	691	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.8−	0.9+	2003 10 27	691	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	1.2−	0.1−	2001 01 19	704	1.2+	0.8+				
1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.9+	0.9+				

(69600)∗ 1998 FC_{23} = 1999 RW_{55}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36358)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	195.69950		(2000.0)			
n	0.28754385	ω	227.07009		−0.72151825	+0.69235912
a	2.2733519	Ω	356.72320		−0.59365244	−0.62385903
e	0.0462551	i	7.12426		−0.35635402	−0.36254482
P	3.43	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.9+	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.5−
1998 02 25	566	0.7+	0.3−	2000 12 04	704	1.0+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	1.0+
1998 02 25	566	0.8+	0.7−	2000 12 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	1.0+
1998 02 26	809	1.2−	1.5+	2000 12 04	704	0.0	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1998 02 26	809	0.8−	1.4+	2000 12 04	704	0.8−	0.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1998 02 26	809	(2.4−	0.4+)	2000 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	0.2−	2000 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.4−	0.7−	2000 12 06	704	1.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.6−	0.3−	2000 12 06	704	1.0−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.2−	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.1+	1.1−	2000 12 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.4−	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(0.4+	2.7+)	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
1998 03 26	704	0.8−	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
1998 03 26	704	0.1−	0.6−	2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.4+	0.1−
1998 03 26	704	0.4+	1.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 08 13	699	0.4−	0.4−	2001 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 08 13	699	0.5−	0.4−	2001 01 06	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1999 08 13	699	1.6−	0.3+	2001 01 06	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	1.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.7−
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	1.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.5+	0.3+
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	1.0+	0.6+	2003 10 23	699	0.4+	0.3−
1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.8+	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	1.5−	2003 10 23	699	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.5+	0.9−	2003 08 24	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.3−	0.4−	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.1+	0.8−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.7−	2003 11 02	704	0.7−	0.1−
1999 09 30	704	0.9−	0.0	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2000 11 24	699	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.8−	0.9−	2003 11 02	704	0.5−	0.0
2000 11 24	699	0.0	1.1+	2003 08 28	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2000 11 24	699	1.4−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 11 24	699	1.0−	1.9+	2003 09 27	704	0.4−	1.3+				

(69601)∗ 1998 FB_{27}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	219.51688		(2000.0)			
n	0.26682591	ω	182.98442		−0.86434503	−0.50100513
a	2.3895569	Ω	326.83391		+0.46303612	−0.75900021
e	0.1513564	i	4.57187		+0.19622746	−0.41582753
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(7.0+	0.1+)	2000 11 05	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.9−
1998 03 02	809	(4.2+	4.3−)	2000 11 20	704	0.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	1.6−
1998 03 20	704	0.9−	1.0−	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 05 17	704	0.0	1.4+
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.5−	2002 05 17	704	1.0+	0.8+
1998 03 20	704	1.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.5+	2002 05 17	704	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	0.5+	0.7−	2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2002 05 17	704	0.0	0.9+
1998 03 20	704	0.1−	1.6−	2002 04 21	704	1.7−	0.2−	2002 05 17	704	0.5+	0.9+
1998 03 22	704	0.4+	0.1+	2002 04 21	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	106	0.1−	0.3−
1998 03 22	704	0.4−	0.5−	2002 04 21	704	0.6−	0.5−	2003 08 26	106	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	1.2+	1.9+	2002 04 21	704	0.9−	0.5−	2003 08 26	106	0.8−	0.2−
1998 03 22	704	(0.2+	2.8+)	2002 05 08	608	0.2−	0.7−	2003 08 26	106	0.3−	0.9−
1998 03 22	704	1.0−	0.7+	2002 05 08	608	0.4−	0.7−	2003 08 31	691	0.2+	0.1−
1998 03 26	704	0.3−	0.7−	2002 05 08	608	1.3+	1.6−	2003 08 31	691	0.2+	0.3−
1998 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	691	0.4+	0.2−
1998 03 26	704	0.2−	0.9+	2002 05 09	704	0.5+	1.7+	2003 09 01	704	1.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.7+	0.5−	2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.8−	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1998 03 29	704	0.7+	0.6−	2002 05 10	644	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.0	2002 05 10	644	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	1.0+	2002 05 10	644	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2000 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.9−	2003 10 01	291	0.2+	1.0+
2000 11 05	704	1.2+	0.2−	2002 05 11	704	1.3+	1.8−	2003 10 01	291	0.2+	0.7+
2000 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.9+	0.2−	2003 10 01	291	0.4+	0.5+

(69602)∗ 1998 FE_{28} = 2000 VL_{29}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5455)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	262.25940		(2000.0)			
n	0.27635722	ω	298.39082		−0.59507905	−0.80360423
a	2.3342937	Ω	188.14986		+0.75995137	−0.55859390
e	0.0873036	i	4.06864		+0.26144758	−0.20540960
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(0.6−	3.0+)	2000 12 22	704	0.1−	0.7+	2002 06 11	704	0.2+	1.0+
1998 03 03	704	(1.2+	2.3+)	2000 12 22	704	0.2−	1.2+	2002 06 11	704	0.7+	0.7+
1998 03 03	704	0.0	0.2+	2000 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.7+
1998 03 03	704	1.3−	1.2+	2000 12 23	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.4−
1998 03 03	704	(2.9−	2.1+)	2000 12 23	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.1+
1998 03 04	704	(3.8−	0.9+)	2000 12 23	704	0.9+	0.8−	2003 08 25	704	0.3−	0.1+
1998 03 04	704	(4.5−	0.8+)	2000 12 23	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.1−
1998 03 04	704	(2.5−	2.5+)	2000 12 29	699	0.1−	0.5−	2003 09 15	699	0.9−	0.4+
1998 03 04	704	(2.0−	0.8+)	2000 12 29	699	0.7−	0.6+	2003 09 15	699	0.1−	0.1+
1998 03 04	704	(7.7−	0.6−)	2000 12 29	699	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	1.3−
1998 03 20	704	0.5+	0.8−	2000 12 29	699	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	1.7−	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.9−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	691	0.0	0.3+
1998 03 20	704	1.9+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	0.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1998 03 22	704	0.7−	1.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	1.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.0	1.2−	2003 09 18	644	0.5+	0.0
1998 03 22	704	(3.2−	0.4+)	2002 05 09	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
1998 03 26	704	0.4+	1.6+	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.0
1998 03 26	704	0.3+	1.0+	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 03 26	704	1.1+	1.0+	2002 05 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	1.0+	1.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.9+	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 05 10	644	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.8−
1998 03 29	704	0.4−	0.2−	2002 05 10	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.6−	1.0−	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	(2.1−	0.4−)	2002 05 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 05 16	704	1.7−	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.7+

1998 04 01	704	(1.6−	2.4+)	2002 05 16	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1998 04 01	704	1.7−	0.9−	2002 05 16	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.9+	0.5+
1998 04 01	704	1.5−	0.4−	2002 05 19	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+
1998 04 01	704	(4.6−	0.6+)	2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	(2.1−	2.1+)
2000 11 01	704	0.8+	0.4+	2002 05 19	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.3−	1.2−	2002 05 28	608	0.2+	0.9−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 05 28	608	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.4−	0.0
2000 11 01	704	0.1−	1.5−	2002 05 28	608	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2002 06 02	644	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2002 06 02	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2002 06 02	644	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2000 11 21	704	0.0	0.6−	2002 06 03	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 11 21	704	0.8+	0.7+	2002 06 03	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.8+	0.1+	2002 06 03	644	0.0	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2002 06 07	608	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.9−	1.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2002 06 07	608	0.0	0.6−	2003 10 27	699	0.3+	0.3−
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2002 06 07	608	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.9−
2000 11 27	704	0.7+	0.9−	2002 06 11	644	0.2+	0.6+	2003 10 27	699	1.0−	0.6+
2000 11 27	704	0.8−	0.4−	2002 06 11	644	0.2+	0.4+	2003 10 27	699	1.2−	0.8−
2000 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 06 11	704	0.0	1.1+				

(69603)∗ 1998 FD_{29} = 1999 RT_{78}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.27672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28180940	ω	43.13176		−0.89986246	+0.43607478	
a	2.3040880	Ω	162.71519		−0.40820545	−0.83446459	
e	0.1474041	i	1.79214		−0.15367454	−0.33690894	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.0	0.5−	1998 04 03	809	(1.9+	6.4+)	2003 10 23	699	1.4+	0.4−
1992 10 01	691	0.0	0.4−	1998 04 03	809	(1.2+	5.1+)	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
1992 10 01	691	0.2+	0.5−	1998 04 03	809	(1.0+	5.9+)	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
1996 10 18	566	0.6+	0.4−	1999 09 07	704	1.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
1996 10 18	566	0.2−	0.1+	1999 09 07	704	0.8−	0.7−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1996 10 18	566	0.7+	0.5+	1999 09 07	704	1.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1998 02 27	566	0.1−	0.9−	1999 09 07	704	1.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 02 27	566	0.1−	1.1−	1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
1998 02 27	566	0.2+	1.1−	1999 09 09	704	0.7+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	0.2+	2000 12 25	691	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	1.2+	0.0	2000 12 25	691	0.8−	1.2−	2003 10 24	704	1.5−	0.2−
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 25	691	0.9−	0.5−	2003 10 26	703	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	703	0.4−	0.7+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
1998 03 22	704	0.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	0.5−
1998 03 22	704	1.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	(0.3+	2.1+)	2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.0
1998 03 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	291	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1998 04 02	809	(1.9+	3.0+)	2003 10 18	291	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
1998 04 02	809	(2.3+	2.9+)	2003 10 18	291	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1998 04 02	809	(2.0+	3.2+)	2003 10 23	699	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.4+

(69604)∗ 1998 FH_{35} = 2000 YJ_{83}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.27359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28124512	ω	255.22961		+0.22947586	−0.97331298	
a	2.3071689	Ω	181.50707		+0.91520054	+0.21634584	
e	0.1177470	i	3.56340		+0.33128357	+0.07652659	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.8+	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	1.0−	2003 09 21	608	0.7+	0.1−
1998 03 20	704	1.4+	0.9−	2001 01 20	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−
1998 03 20	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	106	0.2−	0.9−
1998 03 20	704	0.9+	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	106	0.0	0.8−
1998 03 22	704	(0.6+	2.2+)	2001 02 19	704	0.3−	1.5+	2003 09 26	704	0.6+	1.3+
1998 03 22	704	0.3−	1.1+	2002 06 03	644	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	1.1+	0.2+	2002 06 03	644	0.3−	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	(1.7−	2.4−)	2002 06 03	644	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	1.6−	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−
1998 03 28	704	(1.6+	2.8+)	2002 06 06	704	1.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1998 03 28	704	0.6+	0.5−	2002 06 06	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	1.0−
1998 03 28	704	0.4−	0.7−	2002 06 06	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−
1998 03 28	704	(4.1−	0.5+)	2003 08 22	704	0.1−	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	0.6−	1.2−	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	704	0.4+	1.1−	2003 10 12	699	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2003 08 25	704	0.8+	1.5+	2003 10 12	699	1.7−	0.6+
1998 03 29	704	1.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	1.6+	2003 10 12	699	(2.0−	0.4+)
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	1.6+	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.2+
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2000 11 02	704	0.6−	0.1−	2003 08 25	704	0.0	1.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2000 11 21	704	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2003 09 02	704	1.0−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.4−
2000 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	699	1.0−	0.5−	2003 10 19	704	0.8+	2.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 15	699	0.0	0.8−	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2000 12 30	704	1.2−	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.6−
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	106	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	106	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	1.0−
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2003 09 18	106	0.1+	0.5−				
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	608	0.6+	0.2−				

(69605)∗ 1998 FA_{38} = 1994 AQ_{16} = 1998 FA_{149}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10317)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	203.81982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26249989	ω	153.61718		−0.92653380	−0.37621129	
a	2.4157388	Ω	4.28369		+0.34415859	−0.84804744	
e	0.1574328	i	0.32448		+0.15195387	−0.37320317	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3−	0.9+	2002 04 05	699	1.5−	1.1+	2002 04 15	644	0.6+	1.0−
1992 09 23	691	0.0	0.4+	2002 04 05	699	0.4−	1.1+	2002 04 15	644	0.4−	0.9+
1992 09 23	691	0.2−	0.7+	2002 04 05	699	0.7−	0.6+	2002 04 18	704	0.8−	1.2+
1994 01 07	691	1.0+	0.6+	2002 04 09	704	0.9+	0.1+	2002 04 18	704	0.3−	0.3+
1994 01 07	691	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.2+	0.6−	2002 04 18	704	0.4+	0.3−
1994 01 07	691	0.4+	0.5+	2002 04 09	704	0.2+	0.9+	2002 05 01	644	0.4−	0.7−
1994 01 12	691	0.7−	1.0+	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 01	644	0.0	0.0

1994 01 12	691	0.7−	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	1.0+	2002 05 01	644	0.1+	0.3−
1998 02 25	566	0.1−	0.5+	2002 04 11	704	0.2+	1.0+	2002 05 09	704	0.3−	1.1+
1998 02 25	566	0.4+	0.7+	2002 04 11	704	0.4−	0.9+	2002 05 09	704	0.3+	0.2+
1998 02 25	566	0.5−	0.4+	2002 04 11	704	0.1−	1.7+	2002 05 09	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	0.7+	0.7−	2002 05 09	704	0.7+	0.8+
1998 03 20	704	0.4+	1.1+	2002 04 12	704	0.6−	0.7−	2002 05 09	644	0.2+	0.8−
1998 03 20	704	0.9−	0.0	2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.7+	0.5+	2002 04 12	704	0.1−	0.8−	2002 05 09	644	0.1+	0.6−
1998 03 22	704	0.4+	0.4−	2002 04 12	704	0.6−	0.6−	2002 05 09	644	0.0	0.5−
1998 03 22	704	0.7+	1.3−	2002 04 12	691	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.9+	0.5+
1998 03 22	704	0.1+	1.6+	2002 04 12	691	0.3−	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	1.0+	0.2−	2002 04 12	691	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.2−
1998 03 22	704	0.9−	1.4−	2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.6+	0.9−
1998 03 25	566	0.1+	0.5−	2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−
1998 03 25	566	0.0	0.6−	2002 04 13	644	0.3−	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	566	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.7−
1998 03 26	704	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.9−
1998 03 26	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.8−
1998 03 26	704	1.3−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.4−
1998 03 29	704	0.0	0.3−	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	1.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	1.1+	1.8−	2002 04 14	704	0.1−	0.7−	2002 05 19	644	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	(0.1+	3.5−)	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 07 24	644	0.8−	0.6+
1998 03 29	704	0.7−	1.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.4−	2003 07 24	644	0.1−	0.2+
2000 11 02	704	0.5−	1.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 07 24	644	0.4−	0.0
2000 11 02	704	0.2−	1.0+	2002 04 15	644	0.6+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	0.7−	0.7+	2002 04 15	644	0.4+	1.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
2000 11 02	704	0.7+	1.0+	2002 04 15	644	0.3+	0.6−	2003 10 01	691	0.2−	0.3+
2002 04 05	699	0.1+	0.5−	2002 04 15	644	0.3−	1.2+				

(69606)∗ 1998 FX$_{40}$ = 1999 RE$_{175}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5457)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	157.02625		(2000.0)			
n	0.27091480	ω	76.20132		−0.42596222	+0.90455499
a	2.3654525	Ω	168.53492		−0.86164946	−0.39940845
e	0.1227201	i	5.29489		−0.27589200	−0.14917494
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2002 06 19	644	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.4+	1.0+	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 06 25	644	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.8+	2002 06 25	644	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 06 25	644	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.6−	1.3+	2002 05 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	333	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	0.4+	1.1+	2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 09 21	333	0.7−	0.2−
1998 03 22	704	0.7+	0.8−	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 21	333	0.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.1−	1.3+	2002 05 09	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	333	0.5−	0.6+
1998 03 22	704	0.1+	1.1+	2002 05 12	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	333	0.4−	0.0
1998 03 22	704	0.6+	0.0	2002 05 12	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	333	0.5−	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2002 05 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	(1.8+	2.8−)
1998 03 22	704	0.1−	0.5−	2002 06 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	1.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.8−	0.6+	2002 06 01	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.3−
1998 03 26	566	0.3+	1.2−	2002 06 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1998 03 26	566	0.2−	1.3−	2002 06 01	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	1.4+	0.8−
1998 03 26	566	0.3−	1.8−	2002 06 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	1.6+
1998 04 19	704	(3.3+	1.5−)	2002 06 02	644	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1998 04 19	704	(2.2+	1.8+)	2002 06 02	644	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.4−
1998 04 19	704	0.9+	1.1+	2002 06 02	644	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1998 04 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 03	644	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
1998 04 19	704	0.4−	0.0	2002 06 03	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	2002 06 03	644	0.5−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 06 09	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 06 09	704	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	1.4+	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	1.1−	2002 06 09	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
1999 09 09	704	1.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	1.0−
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2002 06 09	608	0.6+	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	1.1+	2002 06 09	608	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.5+	2002 06 09	608	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.7+	1.2+	2002 06 10	644	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2002 06 10	644	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 06 10	644	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	0.2−	0.7+	2002 06 13	291	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 13	291	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.9+	0.1−
2002 04 09	704	0.9−	1.1+	2002 06 13	291	0.5−	1.2−	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
2002 04 09	704	0.7−	1.2+	2002 06 19	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2002 04 09	704	0.3+	1.2+	2002 06 19	644	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.1+

(69607)∗ 1998 FZ$_{41}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	192.26920		(2000.0)			
n	0.27327632	ω	333.03886		−0.84796017	+0.52948385
a	2.3518054	Ω	238.95318		−0.48097178	−0.78818524
e	0.1656087	i	1.65250		−0.22277724	−0.31370508
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.2+	0.4+	1998 03 29	704	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	1.4+	1.6−
1994 01 13	691	0.4+	0.5+	1998 03 29	704	1.0−	0.7+	2001 01 03	704	1.2−	1.1−
1994 01 13	691	0.3+	0.4+	1998 03 29	704	1.6+	0.8−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1996 11 10	691	0.3−	0.3−	1998 03 29	704	1.0+	1.3−	2001 01 03	704	1.2+	0.1+
1996 11 10	691	0.3−	0.2−	1998 04 01	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.1−
1996 11 10	691	0.4−	0.3−	1998 04 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	644	0.3+	0.0
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	1998 04 01	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.7−	1998 04 01	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	691	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	1998 04 01	704	1.3−	0.7+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.5−	0.5−	1998 04 18	704	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.4−	1.6−	1998 04 18	704	0.5+	0.0	2003 10 18	691	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	0.3+	0.7+	1998 04 18	704	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.1−	0.9+	1998 04 18	704	1.1−	1.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.4−	1998 04 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.9+	0.3−	1998 04 19	704	(2.0+	2.8+)	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.3−	1998 04 19	704	1.0+	1.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1998 03 26	566	0.5−	0.4+	1998 04 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1998 03 26	566	0.5−	0.1+	1998 04 19	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1998 03 26	566	0.6−	0.2+	1999 10 06	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 03 28	704	0.2−	0.1−	1999 10 06	704	1.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1998 03 28	704	0.5−	0.4+	1999 10 06	704	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	1999 10 06	704	(0.7+	2.3−)	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1998 03 28	704	1.1+	0.7−	2000 12 30	704	1.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 03 28	704	(0.8−	2.2−)	2000 12 30	704	0.2−	0.3+				
1998 03 29	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.1+				

(69608)∗ 1998 FJ$_{42}$ = 1999 RW$_{154}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35956)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	202.17372		(2000.0)			
n	0.27274257	ω	303.20187		−0.95146274	+0.30549308
a	2.3548727	Ω	254.60977		−0.26791726	−0.88183561
e	0.1772904	i	2.21824		−0.15145622	−0.35922130
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	691	1.0+	0.7−	1998 05 14	704	1.1+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1996 10 11	691	1.0+	0.1+	1998 05 14	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
1996 10 11	691	0.8+	0.1+	1998 05 14	704	1.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.6+	0.3−
1998 02 26	566	0.4+	0.1+	1998 05 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1998 02 26	566	0.1+	0.0	1999 09 07	704	1.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.8+
1998 02 26	566	0.1−	0.1−	1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.9−	1.9+
1998 03 03	704	0.5+	0.2+	1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1998 03 03	704	0.7+	0.2+	1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 03 03	704	1.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.0	1.3−	2001 02 22	704	0.5−	1.1+
1998 03 03	704	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.7+
1998 03 03	704	0.6−	0.7+	1999 09 09	704	1.3−	1.0+	2002 07 05	704	1.1+	0.3−
1998 03 04	704	2.0−	0.8+	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.9+
1998 03 04	704	1.6−	0.7+	1999 09 09	704	0.7−	0.4−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
1998 03 04	704	(2.4−	1.1+)	1999 09 09	704	0.4−	0.5−	2002 07 05	704	0.0	0.1+
1998 03 04	704	1.9−	0.9+	1999 09 14	704	0.0	1.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+
1998 03 04	704	1.9−	0.0	1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.7−	1.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.0	1.0+	1999 10 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	(4.0+	0.1+)
1998 03 20	704	1.1+	0.3−	1999 10 06	704	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	(2.6+	0.9−)
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	1999 10 06	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	704	(3.4+	1.7−)
1998 03 20	704	1.4+	0.1−	1999 10 06	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1998 03 22	704	(2.1+	3.6−)	1999 10 06	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.2−	0.6+	2000 11 21	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.5−	0.1−	2000 11 21	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1998 03 22	704	0.3+	0.8+	2000 11 21	704	0.7−	0.9−	2003 09 27	704	1.2+	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	2000 11 21	704	1.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1998 03 28	704	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	1.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
1998 03 28	704	0.3−	0.1−	2000 11 25	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	0.0	0.9−	2000 11 25	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1998 03 28	704	0.0	0.4−	2000 11 25	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1998 03 28	704	(1.9−	2.6−)	2000 11 25	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	1.3−	1.7−
1998 03 29	704	0.1+	1.0−	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	1.2+
1998 03 29	704	0.6+	1.4−	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 03 29	704	1.9−	0.6+	2000 11 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	691	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	1.0−	2000 11 26	704	0.4−	1.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.1−	1.4−	2000 11 26	704	0.6−	1.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.7+	0.5−	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.7+	0.7−	2000 11 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.5−	2000 11 29	704	1.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.8−	2000 11 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.4+
1998 04 01	704	0.2−	0.5−	2000 11 29	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1998 04 18	704	1.0+	0.6−	2000 12 04	704	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1998 04 18	704	1.1+	0.7−	2000 12 04	704	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1998 04 18	704	0.8−	1.4−	2000 12 04	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1998 04 18	704	1.5−	1.5−	2000 12 04	704	(2.1−	0.3−)	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	(2.1+	0.2−)	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	(0.2+	3.0+)	2000 12 21	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
1998 04 19	704	0.6+	0.2+	2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.5−
1998 04 19	704	0.8+	0.0	2000 12 21	704	0.3−	1.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
1998 04 19	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+				

(69609)∗ 1998 FQ$_{42}$ = 2000 WC$_{56}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6780)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.10209		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29714870	ω	146.22745		−0.40013910	−0.91598322
a	2.2240958	Ω	327.33161		+0.82833445	−0.34776016
e	0.0780115	i	3.12061		+0.39211062	−0.20009401
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	691	0.1+	0.5−	2000 11 28	704	0.0	0.1+	2001 02 12	699	0.8−	0.4−
1991 01 11	691	0.2−	0.0	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 02 12	699	0.9−	0.1−
1991 01 11	691	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	0.2−	0.5−	2001 02 12	699	0.2−	0.4+
1998 03 20	704	0.2−	1.6−	2000 12 22	699	1.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1998 03 20	704	0.2−	1.0+	2000 12 22	699	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.3−	0.1+	2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+
1998 03 20	704	0.0	0.2−	2000 12 27	699	1.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.7+	1.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.5−	2000 12 27	699	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	1.5+
1998 03 22	704	1.7+	1.5+	2000 12 27	699	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.5−
1998 03 22	704	1.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.8−
1998 03 22	704	1.0+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.4−
1998 03 28	704	0.9+	0.8−	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	0.8+
1998 03 28	704	0.8−	0.8+	2001 01 19	704	(0.0	3.8+)	2001 03 18	704	0.6+	0.0
1998 03 28	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	(0.3−	2.4+)	2001 03 18	704	0.5+	0.6−
1998 03 28	704	(2.1−	0.7+)	2001 01 19	704	0.6−	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+
1998 03 28	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+
1998 03 29	704	1.1−	0.6+	2001 01 19	704	1.0−	0.1+	2001 03 20	699	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.3−	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	1.3−	0.5−	2001 01 24	704	0.1+	0.9+	2001 03 20	699	1.0+	1.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.3−	1.1−	2001 01 24	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	(2.4−	0.3−)	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1998 04 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1998 04 19	704	(2.4+	1.7+)	2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	1.6−	0.2+
1998 04 19	704	(1.7−	2.1+)	2001 02 01	704	0.6−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 09 18	691	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 05	704	0.0	1.2+
1999 09 18	691	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.0	2003 10 05	704	0.9−	0.3+
1999 09 18	691	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	1.1+
1999 10 14	691	0.2+	0.4+	2001 02 02	691	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
1999 10 14	691	0.0	0.3+	2001 02 02	691	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
1999 10 14	691	0.2−	0.1+	2001 02 02	691	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.6−
2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.6−
2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 11 28	704	0.6−	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.8−	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 02 12	699	0.8−	0.0	2003 10 30	704	1.3−	0.7−

(69610)∗ 1998 FD$_{43}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.71980		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26617122	ω	30.34482		−0.73576770	+0.67716245
a	2.3934736	Ω	192.29278		−0.63027180	−0.68999266
e	0.1311377	i	2.65006		−0.24779700	−0.25565826
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.2+	1.6−	2002 05 09	704	1.5+	0.6+	2002 06 11	704	0.0	0.0
1992 10 18	691	0.6−	0.2+	2002 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 06 11	644	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2002 06 11	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	0.7+	1.2+	2002 05 10	704	0.5+	0.4+	2002 06 11	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.9+	2002 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 11	644	0.4+	0.9+
1998 03 20	704	0.7+	0.5+	2002 05 10	704	0.2+	1.0+	2002 06 14	291	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.1−	0.0	2002 05 12	704	1.1−	0.3−	2002 06 14	291	0.2−	0.4−
1998 03 22	704	0.1+	0.1+	2002 05 12	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	291	0.2−	0.5−
1998 03 22	704	0.4−	0.5+	2002 05 12	704	0.1−	0.5+	2002 06 16	644	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.1+	0.8−	2002 05 12	704	0.0	0.9+	2002 06 16	644	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	(1.4+	2.2+)	2002 05 16	704	1.0−	0.1−	2002 06 16	644	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	0.3−	0.6+	2002 05 16	704	0.4−	0.5+	2002 06 25	644	0.2+	0.6−
1998 03 28	704	0.3−	0.0	2002 05 16	704	0.6−	0.1+	2002 06 25	644	0.3+	0.4−
1998 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2002 06 25	644	0.4+	0.5−
1998 03 28	704	0.8+	0.2−	2002 05 16	704	0.9−	0.0	2003 09 06	049	0.5−	0.9−
1998 03 28	704	1.3−	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 06	049	0.6−	0.3−
1998 03 28	704	0.4−	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.5−	2003 09 06	049	0.3−	0.6−

1998 03 29	704	0.7+	0.0	2002 05 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+		
1998 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 05 18	608	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.0		
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 05 18	608	0.5−	0.6−	2003 09 17	644	0.4+	0.2+		
1998 03 29	704	1.2−	0.8+	2002 05 18	608	0.0	0.4−	2003 09 18	291	0.2−	0.1+		
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.0	0.1−	2003 09 18	291	0.2−	0.2+		
1998 04 01	704	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.1−	0.0	2003 09 18	291	0.2−	0.0		
1998 04 01	704	0.3−	0.2+	2002 05 21	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−		
1998 04 01	704	0.8+	1.0−	2002 05 21	704	2.0−	0.6−	2003 09 19	699	0.7−	0.5+		
1998 04 01	704	1.5+	0.6−	2002 05 21	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	(3.0−	1.0+)		
1998 04 01	704	(0.7−	2.0−)	2002 05 28	608	0.2+	1.6−	2003 09 19	699	(2.5−	0.5+)		
1998 04 19	704	0.4+	1.1−	2002 05 28	608	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+		
1998 04 19	704	0.8+	0.9−	2002 05 28	608	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+		
1998 04 19	704	0.6+	1.3−	2002 06 04	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+		
1998 04 19	704	0.2+	0.4−	2002 06 04	699	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	0.8+		
1998 04 19	704	0.1−	0.9+	2002 06 04	699	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+		
1999 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 06 04	699	0.3−	0.6+	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 06 05	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+		
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 06 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2002 06 05	704	0.6+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−		
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.0		
2002 02 20	704	0.1+	0.9−	2002 06 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−		
2002 02 20	704	0.3−	0.6+	2002 06 06	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+		
2002 02 20	704	0.2−	1.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	1.2−	0.8+		
2002 02 20	704	1.6−	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+		
2002 05 03	644	0.2−	0.0	2002 06 07	608	0.8−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	1.1+		
2002 05 03	644	0.1−	0.1+	2002 06 07	608	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.1−	1.1+		
2002 05 03	644	0.0	0.2+	2002 06 07	608	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.5+		
2002 05 08	608	(2.6+	1.3+)	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	1.2−		
2002 05 08	608	(2.6+	1.6+)	2002 06 08	704	0.3−	1.3+	2003 10 23	704	0.0	1.0+		
2002 05 08	608	(2.9+	1.1+)	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2+		
2002 05 09	704	1.3+	0.9+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−		
2002 05 09	704	1.0+	0.3+	2002 06 08	704	0.5−	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+		
2002 05 09	704	1.1+	0.8+	2002 06 11	644	0.2+	1.0+						
2002 05 09	704	1.6+	0.6+	2002 06 11	704	0.4+	0.6−						

(69611)∗ 1998 FP$_{46}$ = 2001 AD$_{34}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10317)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.00032		(2000.0)			
n	0.29355729	ω	104.13292		−0.40218133	−0.91547983
a	2.2421989	Ω	9.60843		+0.80951616	−0.36175134
e	0.0757060	i	4.16360		+0.42770756	−0.17616087
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 06	691	0.1+	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+		
1991 02 06	691	0.1−	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	0.3−	2001 02 21	645	0.0	0.2−		
1991 02 06	691	0.4+	0.6+	2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2001 02 21	645	0.0	0.2−		
1998 03 02	809	0.5−	1.6+	2000 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0		
1998 03 02	809	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	1.1−	0.2−		
1998 03 20	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.3−		
1998 03 20	704	0.6+	1.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+		
1998 03 20	704	0.1−	1.9−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−		
1998 03 20	704	0.0	1.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−		
1998 03 20	704	1.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−		
1998 03 22	704	1.5−	1.0−	2001 01 06	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−		
1998 03 22	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.5−		
1998 03 22	704	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.2+	0.4−		
1998 03 22	704	(4.0−	0.8+)	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.4−		
1998 04 19	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−		
1998 04 19	704	1.7+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−		
1998 04 19	704	1.2−	1.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.5+	0.4−		
1998 04 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.9−		
1998 04 19	704	(4.8−	0.9+)	2001 02 01	699	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	1.1+	0.3−		
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.3−		
2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.8−	0.1+		
2000 11 20	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.5−		
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+						
2000 11 20	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.6+						

(69612)∗ 1998 FW$_{46}$ = 2001 AO$_{3}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8032)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	296.85717		(2000.0)			
n	0.29077514	ω	301.84816		−0.62906167	−0.77731221
a	2.2564785	Ω	187.14968		+0.73360713	−0.59013980
e	0.0932988	i	3.77488		+0.25710309	−0.21799255
P	3.39	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 17	691	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+		
1991 02 17	691	0.2+	0.1−	1998 03 29	704	0.3+	1.3+	2003 10 18	291	0.5−	0.3+		
1991 02 17	691	0.2+	0.1−	1998 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	291	0.6−	0.3+		
1993 12 14	691	0.1−	0.8−	1998 04 01	704	(1.6+	2.2+)	2003 10 18	291	0.1−	0.4+		
1993 12 14	691	0.1−	0.4−	1998 04 01	704	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.4+		
1993 12 14	691	0.5−	0.2−	1998 04 01	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	1.6−	0.2+		
1998 03 20	704	0.9+	1.2−	1998 04 01	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	1.0−		
1998 03 20	704	0.1+	0.9−	1998 04 19	704	0.8+	1.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−		
1998 03 20	704	0.7+	0.3−	1998 04 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.0		
1998 03 20	704	0.0	0.3−	1998 04 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+		
1998 03 20	704	(0.7−	2.5−)	1998 04 19	704	0.2−	1.5−	2003 10 23	699	(0.6−	2.1−)		
1998 03 21	428	1.1−	0.9−	1998 04 19	704	(5.1−	1.3−)	2003 10 23	699	0.7+	0.8+		
1998 03 21	428	0.5−	0.4+	2000 12 19	608	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.1+		
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2000 12 19	608	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.5+	0.0		
1998 03 22	704	0.6+	0.1+	2000 12 19	608	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.2−		
1998 03 22	704	0.1−	0.9+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.0		
1998 03 22	704	0.6−	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	0.5−		
1998 03 22	704	0.8−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	0.0		
1998 03 22	428	0.7−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	0.4+		
1998 03 22	428	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	1.7−	0.2+		
1998 03 22	428	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	1.1+	0.0		
1998 03 23	428	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 26	703	0.1+	0.1+		
1998 03 23	428	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.9+	0.7+	2003 10 26	703	0.5−	1.0−		
1998 03 23	428	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−		
1998 03 25	428	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	1.5+	2003 10 28	704	0.0	0.1−		
1998 03 28	704	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.9−	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−		
1998 03 28	704	(0.2+	3.0−)	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.0		
1998 03 28	704	0.6−	0.9−	2003 10 03	608	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.0		
1998 03 28	704	0.5−	1.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−		
1998 03 28	704	(2.1−	1.1+)	2003 10 03	608	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.6−		
1998 03 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.0		
1998 03 29	704	1.1−	1.1+	2003 10 15	699	0.5−	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−		
1998 03 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3−		

(69613)∗ 1998 FK$_{47}$ = 1999 RU$_{181}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35957)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.99725		(2000.0)			
n	0.27726937	ω	315.13609		+0.61092218	+0.79151187
a	2.3291714	Ω	352.46482		−0.68559930	+0.51830865
e	0.1275413	i	7.37127		−0.39588849	+0.32382883
P	3.55	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	910	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.8−	0.5+	2000 12 19	704	0.4+	0.3+
1998 01 31	910	0.5−	0.5−	1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2000 12 22	699	0.4−	0.1−
1998 01 31	910	0.5−	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2000 12 22	699	0.7+	0.6+
1998 03 20	704	0.7+	0.4−	1999 09 14	704	0.5−	0.3−	2000 12 22	699	0.7+	0.9+
1998 03 20	704	0.9+	0.6+	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2000 12 22	699	0.9+	1.0+
1998 03 20	704	0.7+	0.6+	1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.5+
1998 03 20	704	1.5+	0.6−	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.8+
1998 03 22	704	0.5−	0.1+	1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.5+	0.6+
1998 03 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 02	691	0.0	0.1−	2001 01 18	704	1.0+	1.6+
1998 03 22	704	0.0	0.5+	1999 10 02	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	699	0.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	699	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.7−	0.8+	1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	699	0.4−	0.2−
1998 03 28	704	0.2+	0.8+	1999 10 02	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.3−	0.6+
1998 03 28	704	0.1−	0.6+	1999 10 02	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.5+
1998 03 28	704	0.5+	0.7+	1999 10 02	691	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.6+	0.0
1998 03 28	704	0.4+	0.2−	1999 10 03	699	0.1+	1.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.3−
1998 03 28	704	0.4+	0.0	1999 10 03	699	0.7−	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	0.2−	0.2+	1999 10 03	699	(0.8−	2.0+)	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.2−	0.5+	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.8−
1998 03 29	704	0.6−	0.3+	1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	0.6+	0.5+	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.8−	0.8−
1998 03 29	704	0.2+	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.3−	0.5−
1998 04 01	704	0.3+	1.5−	1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 12	699	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.8−	1999 10 07	704	0.1+	1.0−	2001 02 12	699	0.9−	0.3+
1998 04 01	704	0.5−	1.3−	1999 10 07	704	0.7−	0.9−	2001 02 12	699	0.9−	0.0
1998 04 01	704	(0.0	2.3−)	1999 10 07	704	0.5−	0.0	2001 02 12	699	0.4−	0.4+
1998 04 01	704	0.3+	2.0−	1999 10 07	704	0.8+	0.7−	2001 02 17	704	0.8−	0.3−
1998 04 18	704	(0.5+	2.1−)	1999 10 07	704	1.0−	1.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.2+
1998 04 18	704	1.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1998 04 18	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.5−
1998 04 18	704	0.8−	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	1.3−
1998 04 18	704	(0.5+	2.2−)	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	(2.9+	0.8−)
1998 04 19	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	(0.6+	2.4+)	1999 11 06	704	0.2+	0.9−	2001 02 21	704	0.6+	0.3−
1998 04 19	704	0.3−	0.3+	1999 11 06	704	(2.1+	1.6−)	2002 07 06	644	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	0.3+	0.8+	1999 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.7−	0.4+	1999 11 06	704	1.2+	0.2+	2002 07 06	644	0.4+	0.7+
1999 07 16	704	0.9−	0.6−	1999 11 06	704	0.2+	0.6+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.3+	0.7−	1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.9+	1.8−	1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	1.3+	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1999 08 12	699	0.1−	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.7−	2003 08 28	704	0.9−	0.5+
1999 08 12	699	0.4+	0.8+	1999 11 14	704	1.1+	0.0	2003 08 28	704	0.7−	0.9+
1999 08 12	699	0.1+	0.7+	1999 11 14	691	0.1+	0.6−	2003 08 28	704	1.4−	0.0
1999 08 22	703	0.1−	0.1+	1999 11 14	691	0.2+	0.6−	2003 09 07	704	0.2−	1.3+
1999 08 22	703	0.4+	1.1+	1999 11 14	691	0.1+	0.6−	2003 09 07	704	0.2−	0.2+
1999 08 22	703	0.8+	0.6+	1999 11 16	704	0.8−	0.6−	2003 09 07	704	0.6−	0.8+
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 07	704	0.4−	0.3−
1999 08 22	699	0.2+	1.0+	1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2003 09 07	704	0.4+	0.4−
1999 08 22	699	0.7−	0.4+	1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	1.3−
1999 08 22	699	0.3−	0.7+	1999 12 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.4−	1.2−
1999 08 23	699	0.1−	1.0+	1999 12 03	704	0.6−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	1.3−
1999 08 23	699	0.8+	0.9+	1999 12 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	1.1−
1999 08 23	699	0.2−	0.7+	2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.9−
1999 09 04	699	0.7+	1.0+	2000 11 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
1999 09 04	699	0.8+	0.9+	2000 11 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 09 04	699	0.8+	0.9+	2000 11 20	704	1.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	2000 11 26	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2000 11 26	699	0.2+	0.7−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	2000 11 26	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.6−
1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2000 11 26	699	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.7−	0.9−	2000 12 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	2000 12 19	704	0.0	0.3+				
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2000 12 19	704	0.9+	0.1+				

(69614)∗ 1998 FK$_{48}$ = 2000 VY$_{35}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5460)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.60488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29152354	ω	279.45026		−0.62882949	−0.77642949	
a	2.2526149	Ω	209.64108		+0.74231437	−0.58355600	
e	0.1341783	i	4.82531		+0.23139329	−0.23794882	
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.2+	0.7−	2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	1.3−
1971 04 16	675	0.2−	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.0
1998 03 20	704	(0.7−	2.1−)	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.5+	0.8+	2000 12 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.3−
1998 03 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.9+	0.2−
1998 03 20	704	0.8−	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.5−
1998 03 22	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.7−	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	(3.8+	0.1−)	2001 01 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	(0.7+	2.9+)	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.4−	0.0
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.9−	0.3−
1998 03 28	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	947	0.2+	0.2+
1998 03 28	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	947	0.2+	0.1−
1998 03 28	704	0.7+	0.6−	2001 02 01	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	947	0.1−	0.0
1998 03 28	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
1998 03 28	704	0.2−	1.2−	2001 02 01	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.8+	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1998 04 18	704	1.8−	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 18	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1998 04 18	704	1.0+	0.8−	2003 09 20	699	0.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
1998 04 18	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.7+	1.0−	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
1998 04 18	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	699	0.6−	1.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
1998 04 19	704	0.5−	1.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
1998 04 19	704	0.1+	1.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	2.0+
1998 04 19	704	0.2−	0.8−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.7+	1.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	(0.8+	2.7−)	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 10 25	691	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	1.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	691	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2000 11 01	704	1.0−	1.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2000 11 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	1.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.9−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.3−				
2000 12 20	704	(2.2+	1.4+)	2003 09 27	691	0.2−	0.3−				

(69615)∗ 1998 FF$_{49}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.43411		(2000.0)			
n	0.27343757	ω	165.84200		−0.71052009	−0.70344658
a	2.3508807	Ω	329.42890		+0.64211813	−0.63768550
e	0.1654144	i	2.02852		+0.28782895	−0.31387914
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	691	(2.4−	2.9−)	1998 03 29	704	1.0+	1.2−	2000 11 05	704	0.5+	0.4+
1996 09 20	691	0.5−	1.2−	1998 03 29	704	1.1+	1.5+	2000 11 05	704	0.2+	0.1−
1996 09 20	691	0.9+	0.2+	1998 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.6−
1998 01 28	910	(4.6−	2.4+)	1998 03 29	704	1.1+	0.5−	2000 11 20	704	1.8−	0.2−
1998 01 28	910	(4.3−	2.4+)	1998 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.6−
1998 01 28	910	(4.7−	2.2+)	1998 04 01	704	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	0.6−	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	0.7−	1998 04 01	704	1.4+	1.6+	2000 11 29	704	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	0.0	0.6+	1998 04 01	704	0.9−	0.8+	2000 11 29	704	0.6−	0.1+
1998 03 20	704	0.0	0.4−	1998 04 01	704	1.6−	0.4−	2000 11 29	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	1.8−	1998 04 01	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	1.4−	0.3−	1998 04 19	704	(0.1+	2.3−)	2003 08 19	599	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	1998 04 19	704	(0.1+	2.2−)	2003 08 20	599	1.1−	0.8−
1998 03 22	704	0.9−	0.7−	1998 04 19	704	0.2−	1.3−	2003 08 20	599	0.8−	0.3−
1998 03 22	704	(3.0−	2.9−)	1998 04 19	704	(0.1−	2.7−)	2003 08 20	599	1.0−	0.6−
1998 03 22	704	0.1+	0.4+	1998 04 19	704	1.6+	1.4−	2003 09 16	291	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	(4.1−	0.1−)	2000 10 24	704	(2.3+	0.4+)	2003 09 16	291	0.1+	0.1+
1998 03 28	704	0.7+	0.5+	2000 10 24	704	0.7+	1.4+	2003 09 16	291	0.2+	0.3+
1998 03 28	704	1.1−	0.5−	2000 10 24	704	(3.0+	1.0+)	2003 09 22	291	1.0+	0.0
1998 03 28	704	0.8−	0.8+	2000 10 24	704	(2.5+	0.9+)	2003 09 22	291	1.1+	0.0
1998 03 28	704	0.7−	0.8+	2000 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	291	1.0+	0.1+
1998 03 28	704	0.9−	0.1−	2000 11 05	704	1.1+	0.1−				

(69616)∗ 1998 FY$_{49}$ = 2000 XB$_6$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6781)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.00846		(2000.0)			
n	0.26500059	ω	130.54803		−0.68207984	−0.73126083
a	2.4005172	Ω	2.47542		+0.63135406	−0.59229342
e	0.0716657	i	6.60562		+0.36899748	−0.33829883
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.5−	1.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	1.1+	0.9+	2002 05 09	704	0.2+	1.3+
1998 02 24	566	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2002 05 09	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	0.5−	1.6−	2000 10 25	704	0.6+	0.8+	2002 05 09	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	0.6−	1.2−	2000 11 19	704	1.0−	0.1+	2002 05 09	704	0.7+	1.5+
1998 03 20	704	0.2+	0.8−	2000 11 19	704	0.6−	0.2−	2002 05 10	644	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	2000 11 19	704	0.0	0.8+	2002 05 10	644	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	(5.1−	0.9−)	2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	644	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	(0.2+	2.2−)	2000 11 19	704	0.4+	0.1+	2002 05 14	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	0.3+	1.2−	2000 12 01	704	0.3−	0.2+	2002 05 14	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.4−	2000 12 01	704	0.0	0.2+	2002 05 14	704	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	1.4+	0.8+	2000 12 01	704	0.5−	0.1+	2002 05 14	704	0.9−	1.1−
1998 03 22	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	0.4−	0.6+	2002 05 17	704	0.4+	0.1+
1998 03 28	704	0.3+	0.1−	2000 12 04	704	1.2+	0.8−	2002 05 17	704	0.2−	0.3−
1998 03 28	704	0.1−	1.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2002 05 17	704	1.3−	0.4+
1998 03 28	704	0.9+	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2002 05 19	608	1.0+	0.9−
1998 03 28	704	1.2−	0.6−	2000 12 06	704	0.6−	0.3+	2002 05 19	608	0.5+	1.3−
1998 03 28	704	1.1−	1.3−	2000 12 06	704	0.0	0.4+	2002 05 19	608	0.7+	0.8−
1998 03 29	704	0.3+	0.6−	2000 12 06	704	0.8+	0.3−	2002 06 05	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.5−	0.1−	2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 06 05	644	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.9−	0.8+	2000 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 06 05	644	0.2−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2003 08 23	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.9+	0.6+	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.6−
1998 04 01	704	0.5−	0.7+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−
1998 04 01	704	0.7+	0.4+	2000 12 19	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	1.6+	0.2−
1998 04 01	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.4−	0.9−	2003 08 26	704	0.3−	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.1−	2002 04 18	608	1.2+	1.0+	2003 08 26	704	0.9−	0.9−
1998 04 01	704	1.2−	0.7−	2002 04 18	608	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	1.3+	0.5−
1998 04 18	704	0.4+	0.3−	2002 04 18	608	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	(0.3−	2.6+)
1998 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 04 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.9+	1.0−
1998 04 18	704	0.8−	1.0−	2002 04 21	704	1.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.3−
1998 04 18	704	0.3+	1.4−	2002 04 21	704	0.7+	1.3+	2003 09 18	699	0.8−	0.4−
1998 04 18	704	(5.3−	0.2−)	2002 04 21	704	0.5−	1.4+	2003 09 18	699	0.4+	0.6−
1998 04 19	704	1.0−	0.4−	2002 04 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	699	0.9−	0.3−
1998 04 19	704	0.2+	0.7−	2002 05 04	699	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.4−	0.0	2002 05 04	699	0.5−	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.4+
1998 04 19	704	0.6−	0.0	2002 05 04	699	0.1+	0.9+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	2.0−	1.0−	2002 05 04	699	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+

(69617)∗ 1998 FD$_{52}$ = 1996 TO$_{64}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37677)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	269.15654		(2000.0)			
n	0.27939519	ω	117.98019		−0.68042833	−0.73233340
a	2.3173418	Ω	14.99136		+0.63112034	−0.60403414
e	0.1051185	i	5.89190		+0.37243040	−0.31437325
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.1+	0.6−	2000 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	683	0.5+	0.3−
1996 10 10	566	0.3−	0.3−	2000 12 06	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1996 10 10	566	0.2+	0.5−	2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	683	1.5−	0.7+
1996 10 10	566	0.1−	0.2−	2000 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	683	1.7−	1.0−
1996 10 10	566	0.4+	0.2−	2000 12 06	704	0.2+	0.0	2003 09 27	683	1.8+	0.6−
1996 10 10	566	0.2−	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	683	1.1+	1.2+
1996 10 19	910	0.1−	1.0+	2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	683	1.9+	0.7−
1996 10 19	910	0.1−	1.0+	2000 12 19	704	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1−
1996 10 19	910	0.3−	0.8+	2000 12 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
1998 02 23	566	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
1998 02 23	566	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	683	0.3−	0.2−
1998 02 23	566	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.0	2003 09 28	683	(2.8−	1.6−)
1998 02 28	809	0.4−	0.3+	2001 01 05	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	683	1.6−	0.8−
1998 02 28	809	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.1−
1998 03 02	809	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−
1998 03 02	809	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	1.6−	1.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	0.9−	1.5−	2001 01 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	0.2+	0.7−	2001 01 18	704	0.8+	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
1998 03 20	704	0.9−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.6−	2001 02 13	704	0.8−	0.6+	2003 09 30	683	(2.1+	1.2+)
1998 03 22	704	0.4−	0.8−	2001 02 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	683	(2.0+	0.9+)
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	683	1.3+	0.9+
1998 03 22	704	0.0	0.9−	2001 02 13	704	0.1−	0.0	2003 10 01	683	0.5−	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 01	683	1.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	683	0.8+	0.9+
1998 04 19	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.8−	2003 10 02	683	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.9+	0.0	2003 09 03	608	0.5+	0.6+	2003 10 02	683	0.7+	0.8+
1998 04 19	704	1.0−	1.5−	2003 09 03	608	1.2+	0.6+	2003 10 02	683	0.7−	0.1+
1998 04 19	704	(1.3+	2.1−)	2003 09 03	608	0.9+	0.4+	2003 10 06	699	0.9−	0.5−
2000 09 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	333	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.1+
2000 09 05	704	0.0	0.1−	2003 09 19	333	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.3−
2000 09 05	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	333	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.0	1.1−
2000 09 06	704	0.4+	1.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
2000 09 06	704	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
2000 09 06	704	0.6−	0.6−	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	1.1−	1.0−
2000 09 06	704	0.6+	1.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−

2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.1+	0.8+
2000 11 20	704	0.2+	1.3−	2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	608	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.6+	1.0−	2003 09 19	608	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	1.7+	0.1−
2000 12 01	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	683	0.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 12 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	683	0.1−	0.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 12 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	683	1.6−	2.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.1−	1.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.3−	2003 10 24	691	1.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2000 12 05	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	0.9−
2000 12 05	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
2000 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 24	608	0.7+	1.2−

(69618)∗ **1998 FY$_{52}$ = 1996 TS$_{61}$**

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1935)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	291.00788		(2000.0)		−0.46271104	−0.88637628
n	0.28469521	ω	108.69969		+0.77144179	−0.41112185
a	2.2884913	Ω	8.90919		+0.43677920	−0.21287533
e	0.1467596	i	5.68774			
P	3.46	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	691	1.0+	0.7+	2000 12 21	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1991 03 12	691	1.0+	0.7+	2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1991 03 12	691	1.1+	0.7+	2000 12 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1996 10 06	809	0.6−	0.5−	2000 12 22	704	0.1−	0.0	2003 09 30	333	0.1+	0.0
1996 10 06	809	1.1−	0.1−	2000 12 22	704	0.1−	0.0	2003 09 30	333	0.2+	0.6−
1996 10 06	809	0.2−	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	333	0.3−	0.3−
1996 10 07	809	(2.1−	2.3+)	2001 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.4−
1996 10 07	809	1.1−	1.1+	2001 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1996 10 07	809	(0.0	2.7+)	2001 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 01 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 06	699	1.0+	1.1−
1998 03 20	704	0.7+	0.9−	2001 01 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.7+	0.0
1998 03 20	704	1.0+	0.2−	2001 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.6+	1.3−	2001 01 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	0.5−	2001 01 06	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	0.8+	0.0	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
1998 03 22	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.9+	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
1998 03 28	704	0.2+	0.7−	2001 02 13	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	2001 02 13	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.0	1.2−	2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	683	0.5+	0.4+
1998 03 28	704	0.3−	0.9−	2001 02 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	683	0.2+	0.7+
1998 03 28	704	0.0	0.7−	2001 02 13	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	683	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	1.2−	1.0+	2003 08 25	704	1.0+	0.0	2003 10 17	683	0.4+	0.9−
1998 04 19	704	1.3−	1.2+	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 10 17	683	0.8+	0.6−
1998 04 19	704	0.8−	0.6+	2003 08 25	704	1.3−	1.5+	2003 10 17	683	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.8−	1.1+	2003 08 25	704	1.8+	0.5−	2003 10 18	683	0.1−	1.4+
1998 04 24	699	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 10 18	683	0.6+	1.3+
1998 04 24	699	0.8−	0.8+	2003 09 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	683	0.2−	0.4+
1998 04 24	699	1.1−	1.1+	2003 09 03	608	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1998 04 30	566	1.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	1.3−	0.7−
1998 04 30	566	0.8−	0.7+	2003 09 03	608	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	1.3−	0.1−
1998 04 30	566	1.0−	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.8−
2000 08 31	704	0.9−	0.0	2003 09 03	608	0.3+	1.3−	2003 10 19	683	1.0−	0.7+
2000 08 31	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2000 08 31	704	0.0	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	683	1.2+	2.2+
2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 19	683	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.9−	0.5+	2003 09 18	106	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 09 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 18	106	0.0	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 09 02	704	0.2−	1.3+	2003 09 18	106	0.6+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2000 09 02	704	(0.7+	2.4+)	2003 09 19	704	0.3+	1.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2000 09 06	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2000 09 06	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2000 09 06	704	(1.6+	2.2+)	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	608	0.7−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 09 27	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	608	0.7−	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	608	0.8−	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2000 09 27	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	699	0.2+	1.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
2000 10 25	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	691	0.3+	0.4−
2000 10 25	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 24	691	0.2+	0.3−
2000 10 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2000 10 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.7−	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2000 12 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 23	608	0.8−	1.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 23	608	1.1−	1.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.4+	1.1−	2003 09 23	608	0.8−	1.6+	2003 10 24	608	0.1−	0.4+
2000 12 04	704	0.1−	1.5−	2003 09 24	608	0.1−	0.6+	2003 10 24	608	0.1−	0.5+
2000 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.6+	2003 10 24	608	0.2−	0.3+
2000 12 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.4−
2000 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	0.3−	0.8+
2000 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	1.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	1.1+
2000 12 19	704	0.3+	1.3+	2003 09 28	333	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.8+	0.1+
2000 12 19	704	0.5−	0.0	2003 09 28	333	0.1+	0.6−	2003 10 29	608	0.4+	0.2+
2000 12 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	333	0.4+	0.6−	2003 10 29	608	0.6−	1.3+
2000 12 21	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	608	0.2−	0.7+
2000 12 21	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2−				

(69619)∗ **1998 FM$_{53}$**

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.56749		(2000.0)		+0.41280749	−0.91046885
n	0.28030804	ω	233.07725		+0.86808674	+0.40167379
a	2.3123080	Ω	192.61494		+0.27570888	+0.09851213
e	0.0764028	i	6.63327			
P	3.52	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.5+	2002 06 02	644	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	2002 06 02	644	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	1.3+	0.6−	2002 06 02	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.3−	0.8+
1998 03 20	704	0.8+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
1998 03 20	704	1.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
1998 03 22	704	0.3−	0.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1998 03 22	704	0.8+	0.5−	2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
1998 03 22	704	0.9−	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
1998 03 28	704	0.4+	0.7−	2002 06 09	704	0.5+	1.5+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1998 03 28	704	1.1−	1.4+	2002 06 09	704	1.0+	0.1+	2003 10 03	608	0.7+	0.9+
1998 03 28	704	0.2+	0.7−	2002 06 10	644	0.1+	0.7+	2003 10 03	608	0.7+	1.1+
1998 03 28	704	1.4−	1.1+	2002 06 10	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.6+	1.0+
1998 03 28	704	0.2+	0.5+	2002 06 10	644	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.0
1998 03 29	704	0.4−	0.8−	2002 06 10	704	0.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−
1998 03 29	704	0.6+	1.6+	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	1.0−	0.8−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 06 10	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.7−	1.1−	2002 06 13	644	0.5−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.3−	0.2−	2002 06 13	644	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+

1998 04 01	704	0.5−	1.2+	2002 06 13	644	1.0+	1.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.4−	2002 07 03	644	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	1.6+	0.8+	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
1998 04 01	704	(2.6−	0.4+)	2002 07 03	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 09	608	(0.7+	2.2+)	2003 10 18	704	0.7−	0.9+
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 09	608	0.7+	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	1.3+	1.1−	2003 09 09	608	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
1999 07 13	704	1.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2000 12 19	608	1.3+	0.9+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2000 12 19	608	1.8+	1.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.2+	2.0−
2000 12 19	608	1.8+	1.0+	2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
2000 12 20	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.5+
2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2000 12 20	704	0.8+	1.1+	2003 09 20	704	0.2+	1.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2000 12 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	1.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	704	0.4+	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	(0.5+	2.5−)	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.8−	0.4+	2003 09 21	608	0.3+	0.9−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.0	1.8+	2003 09 21	608	0.5+	1.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	(0.2+	2.3+)	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.0				
2002 05 09	704	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−				

(69620)∗ 1998 FP$_{53}$ = 1993 TT$_{44}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31994)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.92538		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29388812	ω	279.64976	−0.45094761	−0.89191241	
a	2.2405159	Ω	197.27650	+0.85697940	−0.42210037	
e	0.2322788	i	6.52376	+0.24946455	−0.16224529	
P	3.35	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.2+	0.9−	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	049	0.2+	0.7−
1993 10 10	809	1.6+	0.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.3+
1993 10 10	809	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
1993 10 11	809	(1.3+	4.8−)	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1993 10 11	809	(0.4+	5.1−)	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	0.3−
1993 10 11	809	(0.9+	5.3−)	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.9+
1993 10 22	809	(1.6+	2.7−)	2000 11 27	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	1.1+	0.3+
1993 10 22	809	(0.4+	4.2−)	2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.3+
1993 10 22	809	0.9−	1.7−	2000 12 28	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.2−
1998 02 24	566	1.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1998 02 24	566	1.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1998 02 24	566	1.0+	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	0.2−	1.1+
1998 03 22	704	1.0+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.9+
1998 03 22	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 06	699	0.9+	0.2+
1998 03 22	704	0.7+	1.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.0	2003 10 17	683	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.4−	0.4+	2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2003 10 17	683	0.5+	0.6−
1998 03 28	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 17	683	0.4−	1.1−
1998 03 28	704	0.4−	0.3−	2003 08 30	691	0.1+	0.0	2003 10 17	049	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.2+	0.1+	2003 08 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	049	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.4+	0.2+	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	049	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 03	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	683	0.1−	1.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.7+	2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 10 18	683	0.1+	1.7−
1998 03 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 03	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	683	0.3−	1.0−
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	1.4+	1.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	608	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
1998 04 01	704	0.0	1.0−	2003 09 03	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	1.1+
1998 04 01	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	291	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
1998 04 01	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	291	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.6−	0.4+
1998 04 01	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	291	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
1998 04 01	704	0.9−	0.5+	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 19	683	0.5+	0.4+
1998 04 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.8+	0.6+
1998 04 19	704	1.0−	0.5+	2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 20	683	0.2−	0.7+
1998 04 19	704	0.7−	0.9+	2003 09 19	608	0.5−	0.0	2003 10 20	683	0.9+	0.7+
1998 04 19	704	1.3−	0.3−	2003 09 19	608	0.6−	0.2−	2003 10 20	683	0.6−	0.2−
2000 09 07	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	608	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	1.3+
2000 09 07	704	0.6+	1.0+	2003 09 19	106	0.8−	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	1.3+
2000 09 07	704	0.6−	0.6−	2003 09 19	106	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	1.4+
2000 09 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	106	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2000 09 30	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 09 30	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	683	0.6−	0.4+
2000 09 30	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	683	0.2−	0.7+
2000 09 30	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	683	1.2−	0.3−
2000 11 01	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	683	0.3+	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 22	683	0.1−	0.5+
2000 11 01	704	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 22	683	0.3−	0.1−
2000 11 01	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	699	0.6−	2.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2000 11 02	704	0.7+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.6−	0.5+
2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	608	0.5−	0.3+
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	2003 10 24	608	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.3−	2003 10 26	703	0.9−	1.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	1.1+	2003 10 26	703	0.8+	0.2+
2000 11 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	1.0+	2003 10 26	703	0.3+	0.9+
2000 11 20	704	0.9−	0.5+	2003 09 23	608	0.4+	1.0+	2003 10 26	703	0.7+	0.3+
2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	049	0.2+	0.3−				
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	049	0.3+	0.6−				

(69621)∗ 1998 FA$_{54}$ = 1999 RB$_{97}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35958)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.10131		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27229448	ω	325.05688	−0.74493165	+0.66624179	
a	2.3574554	Ω	256.75959	−0.60370075	−0.69527361	
e	0.1566611	i	2.03832	−0.28394056	−0.26965995	
P	3.62	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.0	1.3−	1998 04 18	704	0.1+	0.1−	2000 11 28	691	0.3+	0.4−
1996 12 05	691	0.2−	0.1+	1998 04 18	704	0.5−	0.2+	2000 11 28	691	0.4−	0.6−
1996 12 05	691	1.3+	0.0	1998 04 18	704	0.6−	0.5−	2000 11 28	691	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	0.5+	0.4−	1998 04 18	704	1.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1998 03 20	704	0.3−	0.1−	1998 04 19	704	0.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.5−	1998 04 19	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	1998 04 19	704	0.6+	0.2+	2002 06 11	704	0.6+	0.9+
1998 03 20	704	0.4+	0.0	1998 04 19	704	0.2−	0.7+	2002 06 11	704	0.0	1.4+
1998 03 22	704	1.5+	0.2−	1998 04 19	704	1.5−	0.5−	2002 06 11	704	0.1−	1.2+
1998 03 22	704	0.0	1.1+	1998 04 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
1998 03 22	704	1.1+	0.6+	1998 04 20	704	0.0	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.5−	1998 04 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.6+	1998 04 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.4+
1998 03 23	691	0.7+	0.9+	1998 04 20	704	0.4−	1.7+	2003 10 19	691	0.0	0.5+
1998 03 23	691	0.7+	0.7+	1999 09 07	704	0.7+	1.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.4+

1998 03 23	691	0.7+	0.5+	1999 09 07	704	0.9−	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.1−	0.4+	1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
1998 03 28	704	1.0+	0.2+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	0.4+	0.4+	1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
1998 03 28	704	0.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.8−	1.5+
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.5+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	1.6+
1998 03 29	704	0.6+	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.6−	1.2+
1998 03 29	704	1.3+	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	1.2+
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	1.0+
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.7−	0.6+
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	0.0	0.4+	1999 10 12	691	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	1999 10 12	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	1999 10 12	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.7+
1998 04 01	704	0.4−	0.6+	1999 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
1998 04 01	704	0.2−	0.8+	1999 10 19	691	0.1+	0.1+				
1998 04 18	704	0.4−	0.0	1999 10 19	691	0.3−	0.1−				

(69622)∗ 1998 FS$_{54}$ = 2000 XH$_{28}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6781)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.70650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27547482	ω	85.24819		+0.03087627	−0.99950807	
a	2.3392759	Ω	2.99902		+0.87029713	+0.02417653	
e	0.0690566	*i*	6.03714		+0.49155831	+0.01997791	
P	3.58	*H*	16.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	683	2.0+	0.7−
1996 10 18	566	0.4+	0.4−	2001 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	683	(2.8+	0.9−)
1996 10 18	566	0.3+	0.4−	2001 01 05	704	0.9−	0.4+	2003 09 22	683	1.9+	0.9+
1998 03 20	704	1.4+	1.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	1.5−	0.7+	2001 01 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	1.1+
1998 03 20	704	0.3−	1.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	683	1.0−	0.4−
1998 03 22	704	1.2+	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
1998 03 22	704	1.4+	0.8−	2002 05 11	704	0.3−	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.9+
1998 03 22	704	0.1−	0.7−	2002 05 11	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	683	0.4−	0.0
1998 03 22	704	1.9+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 27	683	1.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.8+	0.3−	2002 05 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	683	1.1+	0.7+
1998 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	683	0.3−	0.2+
1998 03 24	704	1.3+	1.7+	2002 05 17	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	683	1.1+	0.3+
1998 03 24	704	1.5+	0.6−	2002 05 17	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	683	(2.7+	0.3+)
1998 03 29	704	1.2−	1.8−	2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	683	(2.2+	0.8+)
1998 03 29	704	0.2+	1.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	0.0	0.4−	2003 08 25	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	1.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	699	(3.2+	0.6−)	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1998 04 01	704	(1.2+	2.2−)	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	(1.0+	3.3−)	2003 09 16	699	0.6+	0.6+	2003 09 30	683	0.7−	0.1−
1998 04 01	704	1.7−	0.0	2003 09 16	699	0.9+	0.9−	2003 09 30	683	0.3−	1.3+
1998 04 01	704	0.9−	0.6−	2003 09 18	683	0.6+	1.4−	2003 09 30	683	(0.1+	3.2−)
1998 04 19	704	1.7−	1.1+	2003 09 18	683	1.5+	0.4−	2003 10 02	683	1.8−	0.1−
1998 04 19	704	0.6−	1.3−	2003 09 18	683	1.1−	1.7−	2003 10 02	683	(3.0−	0.1+)
1998 04 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	1.0−	0.0
1998 04 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.5−	0.6+	2003 10 04	608	0.4−	0.6−
1998 04 19	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	608	0.4−	0.2+	2003 10 04	608	0.6−	0.3−
2000 11 19	704	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.2−	0.5−
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.2−
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.9−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	1.3−
2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
2000 11 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.5−
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	683	(2.1−	1.9−)	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
2000 12 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	1.4+	0.7−	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2000 12 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	683	(1.7−	2.3−)	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2000 12 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2000 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	683	(3.6−	1.6−)	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	1.3−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+
2000 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2000 12 06	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 12 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	683	0.3−	1.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2000 12 19	704	0.8+	0.0	2003 09 20	683	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
2000 12 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	683	1.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	683	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	683	1.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 01 05	704	0.0	0.7+	2003 09 21	683	0.9+	0.8+				

(69623)∗ 1998 FM$_{55}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.73872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28584340	ω	357.56172		−0.76656833	−0.64093794	
a	2.2823589	Ω	142.48010		+0.59026884	−0.72758874	
e	0.0844403	*i*	3.73208		+0.25289463	−0.24456734	
P	3.45	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	(0.5+	2.2−)	2000 11 01	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1998 02 24	566	0.3+	1.9−	2000 11 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1998 02 24	566	(0.6+	2.2−)	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.7−
1998 02 28	809	0.8−	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.8+	0.0
1998 02 28	809	1.0−	1.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2003 10 21	691	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	0.7−	0.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.4−	0.6−
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	608	0.5−	0.8−
1998 04 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	608	0.6−	0.8−
1998 04 20	704	0.8+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1998 04 20	704	1.4+	1.3+	2001 01 20	704	1.8+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1999 07 13	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.7−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	1.3−	0.4+
1999 09 18	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	691	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
1999 09 18	691	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 10 11	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
1999 10 11	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 11 01	704	1.4−	0.2−
1999 10 11	691	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+				

(69624)∗ 1998 FN$_{57}$ = 1996 TY$_{12}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31571)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	265.69870		(2000.0)			
n	0.28280324	ω	312.28834		−0.84586347	−0.53276201
a	2.2986867	Ω	195.57716		+0.51349557	−0.80010013
e	0.1141123	i	5.57108		+0.14435126	−0.27568900
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.2+	0.5+	2000 11 20	704	0.8+	0.5−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1996 10 12	566	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
1996 10 12	566	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.4−
1996 10 18	566	1.0−	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.4−
1996 10 18	566	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1996 10 18	566	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.5−
1998 03 20	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	1.5−
1998 03 20	704	0.9+	0.8−	2000 11 27	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	1.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.8+	0.4−
1998 03 20	704	0.8+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.7+	1.3−
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	678	0.6−	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	1.1−	0.5−	2003 09 30	678	0.2−	1.3+
1998 03 22	704	1.0−	0.6−	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	1.7+	0.4−	2000 12 20	704	(2.2+	0.6+)	2003 10 03	608	0.5−	0.9+
1998 03 22	704	0.4+	1.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 03	608	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.0	2003 10 17	704	0.8−	0.6+
1998 03 28	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	1.3−	2.2+
1998 03 28	704	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	1.5+
1998 03 28	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1998 03 28	704	0.8−	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.8+	0.5−
1998 03 28	704	1.1−	1.0−	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.9+	0.6+
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1998 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 04 01	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
1998 04 01	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.6+
1998 04 01	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.9+
1998 04 01	704	0.5−	1.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	333	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	1.1−	2003 09 22	333	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1998 04 19	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	333	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	(2.2−	3.4−)	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.0

(69625)∗ 1998 FG$_{58}$ = 1999 RB$_{87}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35959), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	99.32474		(2000.0)			
n	0.27230767	ω	312.19460		+0.68257379	+0.73081433
a	2.3573793	Ω	0.85719		−0.62869147	+0.58848127
e	0.1221373	i	7.11666		−0.37261248	+0.34583264
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	1.5−	1.0−	1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.9+
1997 12 06	910	1.3−	0.9−	1999 10 02	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	1.0+
1997 12 06	910	1.4−	1.4−	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	1.6+
1998 03 20	704	0.5−	0.1−	1999 10 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	0.2−	0.1−	1999 10 03	699	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	(2.3+	0.1−)	1999 10 03	699	0.5−	0.8+	2001 01 18	704	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	1.1+	1.2−	1999 10 03	699	0.4−	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.0	1999 10 05	704	0.1−	0.5+	2001 01 18	704	0.6+	0.8+
1998 03 22	704	0.2+	0.2−	1999 10 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.1−
1998 03 22	704	0.4+	0.4−	1999 10 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.0
1998 03 22	704	0.6+	0.8+	1999 10 05	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	1.1+	0.4+	1999 10 05	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	1.2+	1.6−	1999 10 07	704	0.3−	0.0	2001 02 12	699	1.0+	0.1+
1998 03 28	704	1.0−	0.9−	1999 10 07	704	0.6−	0.1+	2001 02 12	699	1.4+	0.6+
1998 03 28	704	1.2+	0.4−	1999 10 07	704	0.9−	0.0	2001 02 12	699	1.0+	0.1+
1998 03 28	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	704	1.1−	0.4+	2001 02 12	699	0.4+	0.2−
1998 03 28	704	0.6−	0.3+	1999 10 07	704	0.8−	1.0+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	0.2+	0.8−	1999 10 10	691	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.3−	0.7+	1999 10 10	691	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−
1998 03 29	704	0.5+	1.2+	1999 10 10	691	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.6−
1998 03 29	704	0.0	0.9+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	699	0.6−	0.2+
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	699	1.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 21	704	0.5−	0.6+
1998 04 01	704	1.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	1.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.3+	1999 10 16	691	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	1.3+
1998 04 01	704	0.4+	0.3−	1999 10 16	691	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.9−	0.6−
1998 04 01	704	0.9−	1.3−	1999 10 16	691	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.8−	1999 11 01	691	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.1+
1998 04 19	704	0.5−	0.5+	1999 11 01	691	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.1+	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.4+	1999 11 01	691	0.4+	0.9−	2002 04 21	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.6−	0.4+	1999 11 05	691	0.2−	0.2−	2002 04 21	704	0.1+	0.5−
1998 04 19	704	(2.3−	0.4−)	1999 11 05	691	0.4−	0.1−	2002 04 21	704	0.4+	0.3−
1998 04 20	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	691	0.1−	0.2−	2002 06 17	704	0.5−	1.9+
1998 04 20	704	0.1+	1.0+	1999 11 07	704	0.6−	1.0−	2002 06 17	704	0.1+	1.4+
1998 04 20	704	0.2+	1.2+	1999 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 06 17	704	0.4+	0.9+
1998 04 20	704	1.0+	0.4−	1999 11 07	704	1.3+	0.5−	2002 06 17	704	0.1+	1.5+
1998 04 20	704	0.1−	1.1+	1999 11 07	704	0.9+	0.5+	2002 06 17	704	0.7+	1.0+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.6+	1.5+	2003 08 24	704	0.4+	1.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2003 08 24	704	0.3−	1.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.7−	1999 11 12	704	0.0	0.7−	2003 08 24	704	0.0	0.6+
1999 08 12	699	0.4−	0.8−	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	1.3+
1999 08 12	699	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 08 28	704	0.5+	0.1+
1999 08 12	699	0.4+	0.6−	1999 11 13	691	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.0	0.2+
1999 08 22	703	0.5−	1.0+	1999 11 13	691	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+
1999 08 22	703	0.9−	1.0+	1999 11 13	691	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
1999 08 22	703	0.4−	1.0+	1999 11 14	704	0.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.5+	0.4+
1999 08 22	703	0.7−	0.8+	1999 11 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1999 08 22	699	1.5−	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 08 22	699	0.9−	0.7+	1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.7+
1999 08 22	699	1.1−	0.4+	1999 11 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	1.0−
1999 09 04	699	0.4+	1.4+	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	1.7+
1999 09 04	699	0.2+	1.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	704	1.5+	0.4−
1999 09 04	699	0.9+	0.7+	1999 11 16	704	1.1+	0.4−	2003 10 05	704	1.3−	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	1.1−	1999 11 17	691	0.3−	0.6−	2003 10 05	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.8−	1999 11 17	691	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	1.1−	1999 11 17	691	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	1.0−	1999 12 03	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.9−
1999 09 07	704	0.1−	1.1−	1999 12 03	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 09 11	I02	0.0	0.1−	1999 12 03	704	0.4−	1.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	1.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.9+	2000 12 19	704	1.1−	0.2−				

(69626)∗ 1998 FM$_{59}$ = 2000 WX$_{57}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6782)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	245.88102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26997633	ω	36.81731		−0.75987848	−0.64743211	
a	2.3709310	Ω	102.72884		+0.58122853	−0.71692945	
e	0.1080042	i	3.43535		+0.29113241	−0.25854172	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.2−	2000 12 21	012	0.8−	0.4+	2002 06 06	704	0.9+	1.2+	
1998 03 20	704	0.3−	0.0	2000 12 29	691	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2000 12 29	691	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.7+	0.7−	
1998 03 20	704	1.1+	0.8−	2000 12 29	691	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.7+	0.2−	
1998 03 20	704	0.8+	1.2−	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	
1998 03 22	704	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	1.3+	2002 06 11	644	0.6+	0.2+	
1998 03 22	704	1.4−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	1.0+	2002 06 11	704	0.3−	0.4+	
1998 03 22	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.9+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+	
1998 03 22	704	0.1+	1.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2002 06 11	704	0.1−	0.2+	
1998 03 22	704	1.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2002 06 11	704	0.3−	0.4−	
1998 04 04	699	0.1+	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 06 11	644	0.2+	0.0	
1998 04 04	699	0.3−	1.1+	2001 01 03	704	1.2+	0.6+	2002 06 13	291	0.0	0.0	
1998 04 04	699	1.3+	0.1−	2001 01 21	699	0.4−	0.2+	2002 06 13	291	0.1−	0.3+	
1998 04 19	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	699	0.5−	0.8+	2002 06 13	291	0.1−	0.1−	
1998 04 19	704	0.5+	1.1+	2001 01 21	699	0.9−	0.6+	2002 06 16	644	0.3+	0.8+	
1998 04 19	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	699	0.4+	1.7+	2002 06 16	644	0.1+	1.5+	
1998 04 19	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 06 16	644	0.7+	1.1+	
1998 04 20	704	1.0+	0.3+	2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2002 06 25	644	0.7+	0.3−	
1998 04 20	704	0.6−	0.6−	2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 06 25	644	0.5+	0.4−	
1998 04 20	704	1.2−	0.9+	2002 05 09	704	0.1+	1.7+	2002 06 25	644	0.4+	0.2−	
1998 04 20	704	0.7+	0.9−	2002 05 09	704	0.4+	1.5+	2003 08 26	704	0.0	0.6+	
1998 04 20	704	1.0−	0.9+	2002 05 10	704	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.0	0.0	
1998 04 30	704	1.6+	1.0+	2002 05 10	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	0.8+	
1998 04 30	704	0.4−	1.7+	2002 05 10	704	0.3−	1.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.8−	
1998 04 30	704	0.9+	1.1−	2002 05 12	704	1.1−	1.4+	2003 09 01	704	(0.3+	2.2−)	
1998 04 30	704	(2.2−	0.9−)	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	1.8−	
2000 11 01	704	1.5+	0.4−	2002 05 12	704	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.9+	0.2−	
2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 05 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	1.5+	
2000 11 01	704	0.2−	0.8+	2002 05 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 01	704	1.2+	0.7−	
2000 11 01	704	0.3−	1.0+	2002 05 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	704	0.6−	0.9+	
2000 11 01	704	0.6−	1.3+	2002 05 16	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	704	1.0−	1.2+	
2000 11 21	704	0.2−	1.4+	2002 05 16	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	(0.9−	2.1+)	
2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.8+	0.9+	2003 09 17	704	0.8−	0.8+	
2000 11 21	704	1.7+	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.9+	
2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.4−	2003 09 18	699	1.3−	0.3+	
2000 11 28	704	0.4−	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 18	699	0.3−	0.0	
2000 11 28	704	0.0	1.1+	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	1.1−	
2000 11 28	704	0.5−	0.3+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+	
2000 11 28	704	(3.1−	1.7+)	2002 05 21	704	0.6−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+	
2000 12 15	012	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+	
2000 12 15	012	0.3+	0.5+	2002 05 29	608	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+	
2000 12 15	012	0.8−	0.4+	2002 05 29	608	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	
2000 12 20	012	0.0	0.4+	2002 05 29	608	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	
2000 12 20	012	0.0	0.4+	2002 06 03	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+	
2000 12 20	012	0.3−	0.6+	2002 06 03	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	
2000 12 20	012	0.0	0.2+	2002 06 03	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−	
2000 12 21	012	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	
2000 12 21	012	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	
2000 12 21	012	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	0.5−	0.8+					

(69627)∗ **1998 FC$_{62}$ = 1999 TJ$_{110}$**

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.38934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26114090	ω	44.05300		−0.36561494	+0.92823778	
a	2.4241125	Ω	204.74334		−0.89284816	−0.37057762	
e	0.1388083	i	9.42750		−0.26295985	−0.03235496	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2002 07 09	704	0.2+	0.0	
1998 03 20	704	1.1+	1.1+	2002 04 17	704	0.6+	0.0	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	
1998 03 20	704	0.8+	0.3−	2002 04 17	704	0.1−	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.3−	
1998 03 20	704	1.0+	1.3−	2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	0.9+	
1998 03 20	704	(4.7−	1.0−)	2002 04 17	704	0.0	0.9+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	
1998 03 22	704	0.4−	0.1−	2002 05 03	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	
1998 03 22	704	0.0	0.1+	2002 05 03	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	
1998 03 22	704	0.1−	0.1+	2002 05 03	644	0.5+	0.3+	2003 09 20	699	0.0	0.2+	
1998 03 22	704	1.0−	0.4+	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.7−	
1998 03 22	704	0.3−	0.8+	2002 05 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	
1998 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 05 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	699	0.2+	0.1+	
1998 03 28	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	
1998 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.3+	0.8−	
1998 03 28	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	
1998 03 29	704	0.6+	0.3−	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	
1998 03 29	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	1.0+	0.2−	
1998 03 29	704	0.5+	1.1+	2002 05 09	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.4+	1.1+	
1998 03 29	704	0.5+	2.0+	2002 05 09	704	1.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+	
1998 03 29	704	0.7−	0.9+	2002 05 09	333	1.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	
1998 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 05 09	333	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	
1998 04 01	704	1.3+	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+	
1998 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	333	0.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.3+	
1998 04 01	704	0.7+	0.7−	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	
1998 04 01	704	0.6+	0.6−	2002 05 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	
1998 04 19	704	0.4−	0.1−	2002 05 12	704	0.5−	0.3−	2003 10 14	699	0.3−	0.8+	
1998 04 19	704	0.4+	0.6−	2002 05 12	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	1.2−	0.5+	
1998 04 19	704	0.7−	0.4+	2002 05 12	704	0.0	0.6−	2003 10 14	699	1.3+	1.0+	
1998 04 19	704	0.6−	0.9+	2002 05 23	644	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.8+	
1998 04 19	704	1.1−	1.6−	2002 05 23	644	0.2−	0.5+	2003 10 19	291	0.5−	0.1+	
1998 04 22	704	1.6−	2.0−	2002 05 23	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	291	0.5−	0.0	
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2002 05 28	608	0.6−	0.2+	2003 10 19	291	0.7−	0.0	
1998 04 22	704	(1.2−	2.1−)	2002 05 28	608	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+	
1998 04 22	704	0.3−	0.1+	2002 05 28	608	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	
1998 04 22	704	0.3−	0.9−	2002 06 04	704	1.4−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	1.2+	
1999 10 04	704	0.5+	1.3−	2002 06 04	704	1.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.3−	
1999 10 04	704	1.7+	0.4−	2002 06 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
1999 10 04	704	0.2+	1.3−	2002 06 04	704	1.4−	0.6−	2003 10 22	608	0.5−	0.5−	
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2002 06 04	704	0.5+	1.6−	2003 10 22	608	0.4−	0.4−	
1999 10 09	704	0.6+	0.0	2002 06 05	699	1.2+	0.2−	2003 10 22	608	0.1−	0.4−	
1999 10 09	704	0.7+	0.0	2002 06 05	699	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+	
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 06 05	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.0	
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2002 06 05	699	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+	
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2002 06 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.4−	
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−	
1999 11 15	691	0.6−	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+	
1999 11 15	691	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	1.2+	
1999 11 15	691	0.2−	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+	
2002 04 09	704	1.0+	0.6−	2002 06 10	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.7+	
2002 04 09	704	1.3+	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+	
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6+	
2002 04 09	704	0.4+	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.9+	
2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2002 06 10	704	0.8−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+	

(69628)∗ **1998 FD$_{62}$**

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.47358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27408463	ω	284.93509		+0.06869723	+0.99742084	
a	2.3471793	Ω	348.94136		−0.86859266	+0.04954580	
e	0.0962743	i	6.22323		−0.49074177	+0.05193144	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1−	0.5+	1999 08 22	699	0.2+	0.8+	2000 11 25	699	0.3−	0.1−	
1998 03 20	704	1.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.3+	1.6−	2000 11 25	699	0.2+	0.9−	
1998 03 20	704	0.2−	1.3+	1999 09 07	704	0.0	0.3−	2000 11 25	699	0.1−	0.3+	
1998 03 20	704	0.2−	0.7+	1999 09 07	704	0.7+	1.1−	2001 01 04	704	(2.2−	0.3−)	
1998 03 20	704	(3.0+	2.0+)	1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	
1998 03 22	704	0.2+	0.5+	1999 09 07	704	1.0−	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	
1998 03 22	704	0.3−	0.2−	1999 09 09	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	
1998 03 22	704	0.0	0.6−	1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.9−	
1998 03 22	704	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2001 01 06	704	0.7−	1.6+	
1998 03 22	704	0.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 06	704	0.6−	0.3+	
1998 03 28	704	0.4−	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	1.7+	1.0−	
1998 03 28	704	0.6−	0.1−	1999 09 11	678	1.5−	0.5+	2001 01 19	699	0.6+	0.1+	
1998 03 28	704	0.4−	0.9−	1999 09 11	678	0.0	0.0	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	
1998 03 28	704	0.4−	0.5+	1999 09 11	678	1.1−	0.5+	2001 01 19	699	1.1+	0.3−	
1998 03 28	704	0.2+	0.8−	1999 09 13	678	1.8+	1.3+	2001 01 19	699	0.6+	0.1+	
1998 03 29	704	0.5+	0.1−	1999 09 13	678	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.7+	
1998 03 29	704	0.7+	0.3−	1999 09 13	678	0.4−	1.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	
1998 03 29	704	0.5−	0.5+	1999 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	
1998 03 29	704	0.6−	0.6+	1999 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	
1998 03 29	704	0.8−	0.5+	1999 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.8−	0.7−	
1998 04 01	704	0.7+	0.5−	1999 10 01	699	1.5−	0.7+	2001 02 17	704	1.2−	0.4+	
1998 04 01	704	0.3+	0.0	1999 10 01	699	0.9−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.1−	
1998 04 01	704	0.4+	0.1−	1999 10 01	699	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	
1998 04 01	704	0.2−	0.6+	1999 10 02	704	0.5−	0.9−	2001 02 21	645	0.2−	0.1−	
1998 04 04	699	0.3+	0.5+	1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	645	0.2−	0.2−	
1998 04 04	699	1.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.8+	
1998 04 04	699	0.3+	0.7−	1999 10 02	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.6−	0.1+	
1998 04 18	704	0.0	0.2+	1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.7+	0.7+	
1998 04 18	704	0.4+	0.3+	1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	1.1+	
1998 04 18	704	0.4+	0.6−	1999 10 06	704	0.1+	0.7+	2001 02 21	704	0.8−	0.6+	
1998 04 18	704	1.3−	1.0−	1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 02 22	645	0.2−	0.1−	
1998 04 19	704	0.5+	0.8+	1999 10 06	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	645	0.2−	0.1−	
1998 04 19	704	(0.3+	2.4+)	1999 10 07	704	0.3−	1.0+	2003 10 05	704	0.7−	0.2+	
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	1999 10 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.6−	0.1−	
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.1−	0.8+	2003 10 05	704	0.4−	0.5+	
1998 04 19	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+	
1998 04 20	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.4+	
1998 04 20	704	0.9+	1.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.4+	
1998 04 20	704	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	644	0.3−	0.6+	
1998 04 20	704	1.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.4−	0.5+	
1998 04 20	704	1.4+	0.5−	1999 10 09	704	0.8+	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.0	
1998 04 28	691	0.4+	0.9+	1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	1.7+	0.1+	
1998 04 28	691	0.6+	0.6+	1999 10 13	704	1.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.6−	
1998 04 28	691	0.3+	0.6+	1999 10 13	704	1.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.9+	0.2−	
1998 04 30	691	0.5+	1.0+	1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.8+	
1998 04 30	691	0.4+	1.0+	1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.1+	
1998 04 30	691	0.4+	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	
1998 05 02	699	1.3+	0.5−	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	2.1−	
1998 05 02	699	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	1.7−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.9+	
1998 05 02	699	0.5+	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.9−	0.3+	
1999 08 22	699	0.3+	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.7+					
1999 08 22	699	0.6+	1.4+	2000 11 25	699	0.1+	0.9+					

(69629)* **1998 FS$_{62}$ = 1999 RS$_{96}$**

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35961)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.76170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26131036	ω	47.30124		−0.38341823	+0.92284957	
a	2.4230644	Ω	200.24164		−0.87527726	−0.37572765	
e	0.1142726	i	6.07152		−0.29475445	−0.08471959	
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9+	0.5+	1999 11 09	691	0.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	
1998 03 20	704	0.4−	0.7+	1999 11 09	691	0.1+	0.5−	2002 07 09	704	0.3−	0.0	
1998 03 20	704	1.8+	0.2+	1999 11 09	691	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.7+	0.7+	
1998 03 20	704	1.4+	0.4+	1999 11 13	691	0.3+	0.6−	2003 09 19	699	0.1+	0.9+	
1998 03 20	704	(1.5+	2.5−)	1999 11 13	691	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	
1998 03 22	704	(2.5−	0.8+)	1999 11 13	691	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	
1998 03 22	704	0.7−	0.5+	2002 02 20	291	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+	
1998 03 22	704	0.1−	0.9+	2002 02 20	291	0.8−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	
1998 03 22	704	1.3+	0.8−	2002 02 20	291	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	
1998 03 22	704	(5.8−	1.4+)	2002 04 09	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	
1998 04 01	704	0.1−	0.3+	2002 04 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	
1998 04 01	704	0.3+	0.0	2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	333	0.1−	0.4+	
1998 04 01	704	0.1−	0.5−	2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	333	0.2−	0.1−	
1998 04 01	704	(2.3−	0.5+)	2002 04 09	704	0.2−	1.2+	2003 09 22	333	0.1+	0.8+	
1998 04 01	704	1.4+	1.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	333	0.1−	0.2+	
1998 04 19	704	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	333	0.0	0.1−	
1998 04 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	333	0.2+	0.1+	
1998 04 19	704	1.0−	0.8−	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	
1998 04 19	704	0.8−	1.1−	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	
1998 04 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 02	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	
1998 04 20	704	0.8+	0.7+	2002 05 02	699	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	
1998 04 20	704	0.6−	0.0	2002 05 02	699	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	
1998 04 20	704	0.7−	0.9−	2002 05 02	699	0.0	1.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	
1998 04 20	704	(3.6−	0.8+)	2002 05 08	333	1.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	
1998 04 22	704	0.7−	0.8−	2002 05 08	333	0.5−	0.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.0	
1998 04 22	704	1.0−	1.2+	2002 05 08	333	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	
1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2002 05 09	333	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	
1998 04 22	704	1.2+	0.6+	2002 05 09	333	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	
1998 04 22	704	0.3−	1.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	
1999 09 04	699	0.4+	0.8+	2002 05 09	333	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
1999 09 04	699	0.9−	1.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.0	
1999 09 04	699	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	
1999 09 07	704	0.8+	1.4−	2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	1.3−	
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	1.4−	
1999 09 07	704	0.7+	1.9+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 03	608	0.3−	1.2−	
1999 09 09	704	0.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.0	
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2002 05 10	704	1.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.7+	
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	2002 05 10	704	0.9+	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.8+	
1999 09 09	704	0.5+	0.5+	2002 05 10	704	0.9+	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	1.4−	
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 10	704	0.7+	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.4+	
1999 10 05	691	0.2−	0.4−	2002 05 10	704	0.7+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2+	
1999 10 05	691	0.2−	0.3−	2002 05 12	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+	
1999 10 05	691	0.1−	0.4−	2002 05 12	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	
1999 10 06	704	1.0−	0.0	2002 05 12	704	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.6+	
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	2002 05 17	608	0.1−	1.4+	2003 10 21	699	0.0	0.4+	
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	608	0.2−	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.4+	
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 05 17	608	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	1.3+	
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2002 05 28	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	1.1−	0.9+	
1999 10 07	691	0.2+	0.6−	2002 05 28	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	
1999 10 07	691	0.1+	0.4−	2002 05 28	608	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+	
1999 10 07	691	0.0	0.4−	2002 06 04	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	1.2+	
1999 10 11	691	0.2−	0.5−	2002 06 04	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.4+	
1999 10 11	691	0.3−	0.4−	2002 06 04	704	0.6+	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+	
1999 10 11	691	0.4−	0.4−	2002 06 06	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	1.5+	
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	2002 06 06	608	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	1.0+	
1999 10 13	704	0.3+	1.3−	2002 06 06	608	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+	
1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2002 06 07	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+	
1999 10 13	704	0.1+	1.2−	2002 06 07	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+	

1999 10 13	704	0.1−	1.0−	2002 06 07	704	0.4−	1.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	1.7−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	1.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.1+	0.6−	2003 10 26	703	2.4−	0.8−
1999 10 15	704	(2.3−	1.0−)	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
1999 10 16	645	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	0.9+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 16	645	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.4+
1999 11 01	691	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
1999 11 01	691	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.7+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 11 01	691	0.2+	0.4−	2002 07 09	704	0.7−	0.9+				

(69630)∗ 1998 FA_{63} = 2001 AE_{26}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.76703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27747533	ω	169.51067		−0.99765762	−0.06751340	
a	2.3280187	Ω	6.64778		+0.05382969	−0.87416003	
e	0.0985865	i	5.45742		+0.04220952	−0.48092223	
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.3−	0.1−	1998 04 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.0
1992 09 25	691	(4.8+	3.1+)	1998 04 19	704	1.0+	1.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
1992 09 25	691	0.3−	0.7−	1998 04 20	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	699	0.1−	0.9+
1992 10 01	691	0.5+	0.7−	1998 04 20	704	0.4−	1.9+	2003 09 20	699	0.8−	0.7−
1992 10 01	691	0.6+	0.7−	1998 04 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	0.2−
1992 10 01	691	0.4+	0.5−	1998 04 20	704	0.9−	0.4−	2003 09 20	699	0.9−	0.2−
1998 03 20	704	1.8−	0.7−	1998 04 20	704	1.2−	1.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.5+	1.0+	1998 04 22	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.2−	1998 04 22	704	1.3+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1998 03 20	704	1.2+	0.5+	1998 04 22	704	1.1−	1.1+	2003 09 29	704	2.0+	1.1+
1998 03 20	704	0.3−	0.4−	1998 04 22	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.4+	1998 04 22	704	(0.3−	2.9+)	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	1.1−	2.0+	1999 09 04	699	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.1−	1999 09 04	699	1.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	(1.3−	2.1−)	1999 09 04	699	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1998 03 28	704	0.1+	0.1−	2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
1998 03 28	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
1998 03 28	704	0.9+	0.9−	2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
1998 03 28	704	0.4−	0.9+	2000 12 04	704	0.6−	1.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.9−	1.2−	2001 01 05	704	0.9+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1998 03 29	704	0.4+	0.8−	2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	1.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.9−	2001 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1998 03 29	704	1.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	1.1+	1.2+	2001 01 06	704	0.6−	0.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	1.8−	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1998 04 01	704	0.4+	0.5−	2001 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.3−
1998 04 01	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.6−	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
1998 04 19	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	1.1+
1998 04 19	704	0.5+	1.3+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+

(69631)∗ 1998 FF_{63} = 1999 RW_{84}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35961)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.58232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24280707	ω	81.14867		−0.12168812	+0.99254069	
a	2.5446526	Ω	181.90945		−0.97550198	−0.12097180	
e	0.1664603	i	12.85801		−0.18326998	−0.01512618	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.7+	1.1+	1999 10 09	691	0.3+	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	1.0−	0.5−	1999 10 09	691	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.7+
1998 03 20	704	0.3−	0.1−	1999 10 09	691	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	1.0−	1.6+	1999 10 15	691	0.0	0.0	2003 08 28	704	1.0−	0.1−
1998 03 22	704	1.2+	0.9+	1999 10 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	0.5−	0.8+
1998 03 22	704	0.9+	0.9+	1999 10 15	691	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.9−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.6+	2002 02 11	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.7−	0.0
1998 03 22	704	0.7+	0.0	2002 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 14	608	(0.2+	2.2+)
1998 03 22	704	(3.4−	1.9−)	2002 02 11	704	0.1+	0.8+	2003 09 14	608	0.2+	1.7+
1998 04 19	691	0.2+	0.2−	2002 02 11	704	0.3−	0.6+	2003 09 14	608	0.8+	0.7+
1998 04 19	691	0.2+	0.1−	2002 02 20	704	(1.5+	2.3+)	2003 09 15	699	(1.7+	2.2+)
1998 04 19	691	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.7−	1.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.4+
1998 04 19	691	0.4+	0.2−	2002 02 20	704	(0.3−	2.6+)	2003 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 04 19	691	0.4+	0.3−	2002 02 20	704	0.9−	0.2+	2003 09 15	699	0.7+	0.5+
1998 04 19	691	0.4+	0.1−	2002 02 21	704	1.4+	1.8+	2003 09 15	699	0.4−	0.4+
1998 04 20	704	(0.9−	2.6−)	2002 02 21	704	(1.2+	2.9+)	2003 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	1.5+	1.1−	2002 02 21	704	0.4+	1.0+	2003 09 15	644	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.3−	2002 02 21	704	1.2+	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.0
1998 04 20	704	(1.0+	2.4−)	2002 03 13	704	(1.4−	3.6+)	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	1.2+	0.6−	2002 03 13	704	(1.0−	3.8+)	2003 09 16	691	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.4−	1.5−	2002 03 13	704	(0.8−	3.3+)	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	1.1−	0.9+	2002 03 13	704	(0.4−	3.0+)	2003 09 22	699	0.7+	0.0
1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	(0.6−	2.5+)	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	1.9−	0.0	2002 03 13	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	1.2−
1999 09 04	699	1.1+	1.7+	2002 03 13	644	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.2+
1999 09 04	699	1.2+	0.9+	2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1999 09 04	699	0.3−	0.0	2002 03 15	644	0.7+	0.9+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 25	608	0.9+	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	1.0+	2002 03 15	644	0.6+	1.1+	2003 09 25	608	1.5+	0.8−
1999 09 07	704	0.6+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 03 15	704	0.3−	0.0	2003 09 27	715	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 03 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 27	715	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	1.5−	2002 03 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	715	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	2002 03 15	644	0.8+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4−	2002 04 03	644	0.0	0.4+	2003 09 27	715	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2002 04 03	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	1.5−	2002 04 03	644	0.1−	0.5+	2003 09 27	715	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2002 04 07	291	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	1.0+	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2002 04 07	291	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 07	291	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.5−	0.9−	2002 04 08	246	0.3−	0.1−	2003 09 27	291	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	1.4−	2002 04 08	246	0.3+	0.5+	2003 09 27	291	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2002 04 08	246	0.1−	0.0	2003 09 27	291	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2002 04 08	246	0.4−	0.2+	2003 09 28	291	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	2002 04 08	246	0.5+	0.3+	2003 09 28	291	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	2002 04 15	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	291	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.9−	0.1−	2002 04 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2002 04 17	704	0.3+	1.2−	2003 09 29	704	0.4−	1.3+
1999 09 09	704	1.4−	0.4+	2002 04 17	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	691	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	1.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	691	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	1.1−	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.8+
1999 10 02	691	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	1.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	1.2+
1999 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 04 18	608	0.0	0.9−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 04 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 04 18	608	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 10 05	704	0.7−	0.0	2003 08 24	704	0.6+	0.7+				
1999 10 05	704	0.4−	0.1+	2003 08 24	704	0.7−	0.1−				

(69632)∗ 1998 FN_{64} = 2001 AW_{26}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	264.65570		(2000.0)			
n	0.28111316	ω	135.50842		−0.86447169	−0.50179242
a	2.3078908	Ω	14.45770		+0.42136728	−0.75577026
e	0.0812374	i	6.87461		+0.27411368	−0.42073230
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.1−	0.1+	2000 12 06	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1996 10 05	691	0.8−	1.5+	2000 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.5−	0.1+
1996 10 05	691	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
1998 03 20	704	0.7−	0.7−	2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.8−	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.1+
1998 03 20	704	1.1−	0.0	2000 12 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.7−	2001 01 05	704	0.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	(2.8−	1.2+)	2001 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
1998 03 28	704	0.6−	0.5+	2001 01 05	704	0.9−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1998 03 28	704	0.4+	0.7−	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1998 03 28	704	1.3+	1.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1998 03 28	704	0.7−	0.9+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	0.7−	0.2+	2001 01 06	704	1.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1998 04 19	704	0.6−	1.6+	2003 09 21	704	2.0−	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
1998 04 19	704	0.5−	1.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	704	1.5+	0.8−
1998 04 19	704	0.6−	1.2+	2003 09 21	704	1.0−	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
1998 04 19	704	1.3+	1.0+	2003 09 22	291	0.7−	0.5−	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
1998 04 22	704	1.2+	0.5−	2003 09 22	291	0.6−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	1.3+	1.3+	2003 09 22	691	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.8−	0.5−
1998 04 22	704	1.4+	0.3+	2003 09 22	691	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	1.5+	1.9−	2003 09 22	691	0.6−	0.7−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	1.3+	0.3−	2003 09 22	691	0.4−	0.2+				
2000 12 06	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.6+				

(69633)∗ 1998 FM_{65} = 2002 ED_{83}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	117.51153		(2000.0)			
n	0.24293797	ω	14.84109		−0.51219104	+0.85729080
a	2.5437384	Ω	224.38221		−0.79539199	−0.49634272
e	0.2072131	i	4.27056		−0.32405543	−0.13673476
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3−	0.5−	1998 04 28	691	0.8−	0.1−	2002 04 11	704	0.9+	0.7+
1995 10 17	691	0.4−	0.0	1998 04 28	691	0.1+	0.4−	2002 04 11	608	1.4−	1.1+
1995 10 17	691	0.1−	0.3+	2002 03 13	644	0.3+	0.4+	2002 04 11	608	1.5−	1.3+
1998 03 20	704	1.0+	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2002 04 11	608	1.6−	1.3+
1998 03 20	704	0.9−	0.1−	2002 03 13	644	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	1.3−	0.5+	2002 03 14	699	0.5−	0.1−	2002 04 12	704	0.8+	0.1+
1998 03 20	704	(2.4−	0.2+)	2002 03 14	699	1.1−	0.6+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	(5.7−	0.6−)	2002 03 14	699	0.3−	0.6+	2002 04 12	704	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	1.3+	0.7−	2002 03 14	699	0.7−	0.3−	2002 04 12	704	0.7+	0.7+
1998 03 22	704	(0.9+	2.1−)	2002 03 14	644	0.4+	0.8−	2002 04 14	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	(0.7+	3.0−)	2002 03 14	644	0.4+	0.6−	2002 04 14	704	0.4−	0.2+
1998 03 22	704	0.5−	1.0−	2002 03 14	644	0.2+	1.0−	2002 04 14	704	0.0	0.2+
1998 04 01	704	(3.5+	0.8+)	2002 03 16	704	0.9−	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	1.0+	1.1+	2002 03 16	704	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.7+
1998 04 01	704	(1.6−	2.3+)	2002 03 16	704	0.9−	0.9−	2002 05 11	699	0.1−	0.6+
1998 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 03 18	704	0.5+	1.2+	2002 05 11	699	0.6−	0.8+
1998 04 01	704	(3.9−	0.0)	2002 03 18	704	0.8+	0.5+	2002 05 11	699	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	1.1−	2002 03 18	704	0.5+	0.7+	2002 05 11	699	(2.6+	0.7−)
1998 04 19	704	1.0−	0.0	2002 03 18	704	0.8+	0.5+	2003 08 21	599	0.6+	0.1+
1998 04 19	704	1.0+	1.7−	2002 03 18	704	0.9+	0.4−	2003 08 22	599	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.8−	0.0	2002 03 20	699	0.0	0.5+	2003 08 22	599	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	699	0.1+	0.4+	2003 08 22	599	0.4+	0.9+
1998 04 20	704	0.2−	1.2−	2002 03 20	699	0.4+	0.9+	2003 09 17	240	0.8−	0.0
1998 04 20	704	0.2−	0.5−	2002 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 17	240	0.9−	0.7+
1998 04 20	704	0.6−	1.6−	2002 04 04	644	0.0	0.3+	2003 09 18	240	1.7−	1.6+
1998 04 20	704	(2.0−	3.6−)	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.9+
1998 04 22	704	0.0	0.5−	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.5+
1998 04 22	691	0.1+	0.2−	2002 04 10	704	1.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	1.3+
1998 04 22	704	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.9+	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.5+
1998 04 22	691	1.0+	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.6+
1998 04 22	704	(3.0−	1.0−)	2002 04 10	704	1.0+	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.5+
1998 04 22	691	0.9+	0.1+	2002 04 11	704	0.7+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	1.4−	1.4−	2002 04 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.4+
1998 04 28	691	0.1−	0.1−	2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.0	0.6+

(69634)∗ 1998 FH_{68} = 1998 HH_{135}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	223.67587		(2000.0)			
n	0.26848083	ω	155.84575		−0.97716548	−0.21225071
a	2.3797273	Ω	11.91257		+0.18634308	−0.87834477
e	0.1225119	i	2.73838		+0.10209738	−0.42832243
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.2+	0.1−	1998 04 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	1.4+	0.2+
1996 10 05	691	0.0	0.5−	1998 04 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	0.2+	1.7+	1998 04 19	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.0	1998 04 19	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	691	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	1998 04 22	704	0.8+	1.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.7+	0.1−	1998 04 22	704	0.4−	1.0−	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	0.5−	1998 04 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.7−	0.4+	1998 04 22	704	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
1998 03 22	704	0.1−	0.2+	1998 04 22	704	0.1−	1.3−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	1.0−	1.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+
1998 03 25	704	0.2+	0.5−	2000 11 30	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.8−	1.0+	2003 10 01	699	1.2−	0.6+
1998 03 25	704	1.9+	0.5+	2000 12 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	1.8+	0.7−
1998 03 25	704	0.7+	1.4+	2000 12 20	704	0.7−	0.8−	2003 10 01	699	0.3+	0.3−
1998 03 25	704	(1.2−	2.2+)	2000 12 20	704	0.6−	1.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.5+
1998 04 01	704	1.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1998 04 01	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1998 04 01	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	1.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−				
1998 04 01	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.7+	0.3−				

(69635)∗ 1998 FJ_{68} = 2000 UN_{112}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6783)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	264.20606		(2000.0)			
n	0.27569608	ω	101.12998		−0.63546652	−0.77212326
a	2.3380241	Ω	28.32522		+0.70607108	−0.58257699
e	0.1933730	i	0.34097		+0.31248349	−0.25383010
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	1.0+	0.2+	2000 11 01	704	0.8+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	1.6+
1998 03 20	704	0.3+	0.8+	2000 11 01	704	1.2−	0.9−	2001 01 21	699	0.3+	1.0+
1998 03 20	704	0.2+	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1998 03 20	704	1.3−	0.9+	2000 11 21	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	699	0.6−	0.1+
1998 03 22	704	0.8+	0.2+	2000 11 21	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 22	704	1.6−	0.3−	2000 11 21	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	699	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.4+	0.8+	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.7+	1.0−	2000 11 28	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	699	0.2−	0.6+
1998 03 24	699	0.6−	0.0	2000 11 28	691	0.4+	1.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	699	1.6−	0.9+	2000 11 28	704	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1998 03 24	699	0.3+	0.7+	2000 11 28	691	0.5+	0.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	2000 11 28	704	0.4−	0.9+	2002 06 08	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	1.4+	0.6+	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.8+
1998 03 25	704	0.9+	0.1+	2000 11 28	691	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.4−	0.2−
1998 03 25	704	0.4+	0.8+	2000 11 29	691	0.6+	0.9−	2002 06 08	704	0.3−	1.0−
1998 03 25	704	0.2−	1.1+	2000 11 29	691	0.6+	1.0−	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.6−	0.2+	2000 11 29	691	0.7+	1.0−	2002 06 09	704	0.4+	0.5−
1998 04 01	704	0.5−	0.2−	2000 11 30	691	0.1−	1.1−	2002 06 09	704	0.3+	1.2−
1998 04 01	704	0.2−	0.5+	2000 11 30	691	0.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
1998 04 01	704	0.5−	0.0	2000 11 30	691	0.0	0.9−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.9−	0.8+	2000 12 03	691	0.4+	1.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
1998 04 18	704	0.1+	0.5+	2000 12 03	691	0.4+	1.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
1998 04 18	704	0.4−	0.1+	2000 12 03	691	0.4+	1.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1998 04 18	704	0.3+	0.6+	2000 12 16	699	0.8−	0.0	2003 09 14	608	1.3−	0.1−
1998 04 18	704	0.1+	0.1+	2000 12 16	691	0.3−	0.4−	2003 09 14	608	0.9−	0.2+
1998 04 18	704	(3.6−	2.4+)	2000 12 16	699	0.0	0.8+	2003 09 14	608	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.6−	2000 12 16	699	0.7−	1.0+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.1−	1.6+	2000 12 16	691	0.3−	0.5−	2003 09 16	691	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.6+	0.6+	2000 12 16	699	0.6−	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.6+	2000 12 16	691	0.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.0	1.3+
1998 04 20	704	0.4+	0.7+	2000 12 20	113	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	113	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.4−	1.7+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	0.3−	2000 12 21	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.5−	2000 12 21	704	0.1−	1.0+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
1998 04 28	699	0.3+	0.5−	2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.8+
1998 04 28	699	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2003 09 24	644	0.7−	0.6+
1998 04 28	699	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	1.6+
1998 04 30	699	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	1.0+
1998 04 30	699	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1998 04 30	699	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2000 10 25	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2000 10 25	691	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2000 10 25	691	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	1.2−	1.0+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+

(69636)∗ 1998 FE$_{71}$ = 2000 YA$_{20}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8034)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	264.10809		(2000.0)			
n	0.28266650	ω	169.26269		−0.92464688	−0.38063339
a	2.2994280	Ω	348.34232		+0.34481368	−0.82330222
e	0.1013351	i	3.43250		+0.16165292	−0.42106019
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.3−	0.9+)	2000 12 18	699	0.4−	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	0.9+
1998 03 20	704	0.5−	0.8−	2000 12 18	699	1.0−	0.8+	2003 09 27	704	0.8+	0.5−
1998 03 20	704	1.0−	1.8+	2000 12 18	699	1.4+	0.0	2003 09 27	704	0.0	1.4+
1998 03 20	704	0.6−	0.3+	2000 12 27	919	1.8−	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.8−	0.1−	2000 12 27	919	(0.0	2.1−)	2003 10 15	699	1.0−	1.0−
1998 03 22	704	(1.0−	2.3+)	2000 12 28	919	(0.2+	2.1−)	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	0.6+	0.4+	2000 12 28	919	(2.2+	2.3−)	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1998 03 22	704	(2.9−	0.5+)	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	1.8−
1998 03 24	699	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 03 24	699	1.2+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1998 03 24	699	1.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1998 03 25	704	(1.6−	2.1+)	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	1.0−	1.0−
1998 03 25	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.5−	1.0−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.9−	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	608	0.8+	1.3−
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	608	1.4+	0.4−
1998 03 29	704	0.0	1.7−	2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	608	1.8+	1.2−
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	(1.2+	3.1−)	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	(0.7+	6.8−)	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	(3.2+	10.5−)	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
1998 04 18	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1998 04 18	704	(0.4−	2.5−)	2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	291	0.3−	0.1−
1998 04 18	704	0.8−	1.0−	2001 01 06	704	0.1−	1.0+	2003 10 27	291	0.2−	0.1−
1998 04 18	704	1.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.5+	1.0+	2003 10 27	291	0.3−	0.1−
1998 04 18	704	(4.7−	1.1−)	2001 01 06	704	0.8+	1.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.5−	1.4+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
1998 04 22	704	2.0+	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
1998 04 22	704	0.5+	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.0	1.0−	2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.9+	0.7+
1999 09 13	704	0.8−	0.1−	2002 06 04	644	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.8+	0.6+
1999 09 13	704	1.3−	0.3−	2002 06 04	644	0.8−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.5+	1.2+	2002 06 04	644	0.4−	0.7+				
2000 12 18	699	0.9+	1.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+				

(69637)∗ 1998 FN$_{71}$ = 4203 T-2

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31999)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	192.09806		(2000.0)			
n	0.26248573	ω	178.55587		−0.96729235	+0.24969984
a	2.4158256	Ω	16.11797		−0.23431568	−0.81208917
e	0.1541961	i	9.25970		−0.09716828	−0.52740987
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.4−	1.8−	1998 03 25	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	699	0.9+	1.4+
1973 09 24	675	0.4+	0.7−	1998 03 25	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1973 09 25	675	0.5+	1.2−	1998 03 25	704	0.5+	1.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
1973 09 25	675	0.9−	0.1+	1998 03 25	704	0.5+	1.6+	2003 09 22	699	0.6−	0.0
1973 09 29	675	(1.4−	3.0−)	1998 03 29	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.8−	1.2+

1973 09 29	675	1.3+	2.0−	1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.0	0.1−
1973 09 29	675	(2.8+	1.3−)	1998 03 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	1.0−	0.5−
1973 09 30	675	1.7+	1.5+	1998 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.6+
1973 09 30	675	2.0+	0.1−	1998 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.8−
1973 10 04	675	0.7+	0.0	1998 04 20	704	1.0−	0.3−	2003 09 24	608	0.5−	0.4+
1973 10 04	675	0.8−	1.1+	1998 04 20	704	(0.8−	2.1−)	2003 09 24	608	1.0−	0.0
1992 10 26	691	1.4−	0.3−	1998 04 20	704	0.1−	1.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
1992 10 26	691	1.4−	0.1+	1998 04 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
1992 10 26	691	(4.3−	1.5−)	1998 04 20	704	0.2+	1.7−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1996 12 01	691	0.2+	0.3−	1998 04 22	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1996 12 01	691	0.2−	0.6−	1998 04 22	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	1.9+
1996 12 01	691	0.3+	0.3−	1998 04 22	704	1.6−	0.9−	2003 09 28	333	0.5−	0.5+
1996 12 06	691	0.7−	0.3−	1998 04 22	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	333	0.7−	0.4+
1996 12 06	691	0.3−	0.3−	1998 04 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	333	0.2−	0.5+
1996 12 06	691	0.4−	0.3−	1998 05 01	699	(3.0−	1.7−)	2003 09 29	333	0.4−	0.1+
1996 12 07	691	0.7−	0.1+	1998 05 01	699	0.3−	0.0	2003 09 29	333	1.1−	0.5+
1996 12 07	691	0.7−	0.2−	1998 05 01	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	333	0.3−	0.4+
1996 12 07	691	0.4−	0.3−	1998 05 16	704	1.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1996 12 08	691	0.7+	0.2−	1998 05 16	704	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	1.5+
1996 12 08	691	0.7+	0.1−	1998 05 16	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1996 12 08	691	0.6+	0.3−	1998 05 16	704	(2.3−	0.8−)	2003 09 29	704	1.1−	0.7+
1996 12 13	691	0.2+	0.6−	2000 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1996 12 13	691	0.1+	0.7−	2000 11 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1996 12 13	691	(1.7+	2.3−)	2000 11 19	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	0.2−	0.5+	2000 12 04	704	1.2+	0.2+	2003 09 30	333	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	0.3−	2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	333	0.2−	0.6+
1998 03 20	704	0.6−	0.8+	2000 12 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	333	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.7+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	1.6+	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	0.9+	1.0+	2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	333	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.1−	0.6+	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.6+
1998 03 22	704	1.2+	0.9+	2001 01 05	704	1.1−	1.5+	2003 10 01	333	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	1.6+	0.6+	2001 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 10 01	699	1.1+	0.8+
1998 03 22	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	333	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	0.8+	0.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
1998 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.1−
1998 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	1.8+
1998 03 24	704	0.6+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	1.1+	1.6+
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.7−
1998 03 24	704	0.3+	1.9+	2003 09 19	704	0.9+	0.9−	2003 10 24	691	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.2−	1.2+	2003 09 19	704	(0.0	2.1−)	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1998 03 24	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1998 03 24	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	1.3+

(69638)∗ 1998 FU$_{71}$ = 1999 SA$_{21}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.71639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26712659	ω	276.82162		−0.28386761	+0.95872092	
a	2.3877635	Ω	336.66672		−0.86243045	−0.26281748	
e	0.1196812	i	2.39245		−0.41908578	−0.10854107	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.6+	1999 09 30	691	0.6+	0.2−	2002 05 17	704	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.6+	0.4−	1999 10 06	704	0.0	0.6−	2002 06 08	704	1.0+	0.6+
1998 03 20	704	(2.3−	2.5+)	1999 10 06	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.8+
1998 03 20	704	(3.9−	0.2−)	1999 10 06	704	0.8−	0.4+	2002 06 08	704	(1.0−	2.7+)
1998 03 22	704	1.1−	1.5+	1999 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.3+	1999 10 08	691	0.1−	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	1.5−
1998 03 22	704	(0.0	2.1+)	1999 10 08	691	0.4+	0.8−	2003 09 21	699	1.0−	0.9+
1998 03 22	704	(4.1−	3.5+)	1999 10 08	691	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+
1998 03 28	704	0.5+	0.4−	2002 04 18	704	0.0	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.8−	0.1−	2002 04 18	704	0.7−	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1998 03 28	704	0.2−	0.7+	2002 04 18	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
1998 03 28	704	1.8−	0.1+	2002 04 18	704	1.1−	1.8−	2003 10 18	691	0.5−	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.5−	0.4+
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	1.4−	2002 05 09	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	1.8−	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	1.0+	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.6+	1.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.3−	2002 05 10	644	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.8+
1998 04 01	704	1.2+	0.9−	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.4+
1998 04 01	704	0.6+	0.2+	2002 05 10	644	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1998 04 01	704	(2.5+	0.9−)	2002 05 16	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	(0.1−	3.5−)	2002 05 16	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2002 05 16	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
1999 09 11	704	1.0+	0.9−	2002 05 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 09 11	704	0.9−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	1.3+	2003 10 30	704	0.3+	1.0+
1999 09 11	704	1.0+	0.5+	2002 05 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 05 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	1.7+
1999 09 30	691	0.4+	1.1−	2002 05 17	704	0.5+	0.5+				
1999 09 30	691	0.3+	0.2−	2002 05 17	704	0.5+	0.1+				

(69639)∗ 1998 FR$_{75}$ = 2000 WS$_{120}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6784)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.27141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27612053	ω	35.44250		+0.18668000	−0.97832011	
a	2.3356275	Ω	43.99490		+0.86895535	+0.12184851	
e	0.0738737	i	7.41724		+0.45833086	+0.16745956	
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.4−	0.8−	2000 12 21	704	0.0	0.7+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+
1998 02 27	566	0.8−	0.8−	2000 12 22	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.6+
1998 02 27	566	0.8−	0.6−	2000 12 22	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.2−	0.2−	2000 12 22	704	0.3+	0.2+	2002 06 12	704	0.5−	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	0.2−	2000 12 22	704	1.0−	0.3+	2002 06 12	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	(0.9−	2.6−)	2000 12 23	704	0.8−	0.6+	2002 06 12	704	0.4+	0.4+
1998 03 22	704	0.1−	1.1−	2000 12 23	704	0.0	0.3−	2002 06 17	644	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	1.7−	1.8−	2000 12 23	704	1.8−	0.8−	2002 06 17	644	0.2−	0.5+
1998 03 24	704	0.4+	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2002 06 17	644	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.2−	2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2002 06 26	644	0.2+	0.6+
1998 03 24	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 06 26	644	0.6+	0.8+
1998 03 24	704	0.0	1.0−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 06 26	644	0.1−	0.6+
1998 03 24	704	0.1+	0.8−	2001 01 05	704	(2.1−	3.0+)	2003 08 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	566	0.3+	1.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 08 01	704	0.5+	0.1−
1998 03 24	566	0.6−	1.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.8+	2003 08 01	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	566	0.0	0.5−	2001 01 06	704	0.4+	0.0	2003 08 01	704	0.4+	0.8−
1998 03 25	704	1.9+	0.6−	2001 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.0+	0.1+
1998 03 25	704	0.9+	0.7−	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.7−
1998 03 25	704	1.3+	0.5−	2001 01 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	1.2+	0.3+	2001 01 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.9−	0.6−	2001 01 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.5−	2001 01 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.7−	0.1−	2001 01 15	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.5−	0.7−	2001 01 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2001 01 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	1.2−	0.6−	2001 01 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.4−	0.5+	2001 01 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.4+	1.7+	2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1998 04 19	704	1.4−	1.0+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1998 04 20	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.8−	0.0	2001 03 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+

1998 04 20	704	0.4−	1.3+	2001 03 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.5−	2001 03 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	699	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	699	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	1.5−	1.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.0	0.4−
1998 04 22	704	0.4−	0.8−	2001 03 19	704	0.8+	0.2−	2003 10 02	691	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2002 05 13	704	0.2−	1.5+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 10 02	691	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.6−	0.4+	2003 10 06	608	0.5+	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	608	0.4+	0.8−
2000 11 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 17	704	0.6+	0.0	2003 10 06	608	0.1+	0.6−
2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2002 05 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2000 11 24	699	0.2−	0.3+	2002 05 17	704	0.0	1.1+	2003 10 16	699	0.0	0.6−
2000 11 24	699	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2000 11 24	699	0.0	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	1.1+	0.2−
2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2002 05 29	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.9+	0.3+
2000 11 30	704	0.3−	0.0	2002 05 29	644	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.6−
2000 11 30	704	0.5−	0.2−	2002 05 29	644	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.5+	0.0
2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2002 05 29	644	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2002 05 29	644	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 05 29	644	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	H72	0.4−	0.4−
2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	H72	0.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	H72	1.4−	1.9−
2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2000 12 19	704	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.3−	0.6−	2002 06 08	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2000 12 21	704	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2000 12 21	704	0.6+	0.1+	2002 06 10	704	0.7+	0.7+				

(69640)∗ 1998 FP$_{76}$ = 1999 RB$_{136}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35965)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.09090		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28472971	ω	20.82201		−0.87621245	−0.47783290
a	2.2883065	Ω	130.47626		+0.42969127	−0.83349133
e	0.0591925	i	4.72576		+0.21821355	−0.27743094
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1−	0.4−	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.3−
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.5−	0.5+
1998 03 24	704	0.6+	1.1−	2000 11 27	704	0.8−	0.6−	2001 03 18	704	0.5−	0.6+
1998 03 24	704	1.4−	0.3−	2000 11 27	704	1.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.2+	0.5−	2000 12 26	691	0.7−	0.0	2002 07 14	704	0.9−	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.2−	2000 12 26	691	0.8−	0.0	2002 07 14	704	0.2−	1.5+
1998 03 25	704	0.3+	0.9−	2000 12 26	691	0.7−	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	1.7+
1998 03 25	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.8+	1.3+
1998 04 20	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	1.3−	0.0	2003 08 23	704	1.0+	1.6+
1998 04 20	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2003 08 23	704	0.9−	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	1.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	1.0+
1998 04 20	704	(3.3−	1.0+)	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.8+	1.3+
1998 04 22	704	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	1.1+	1.3+
1998 04 22	704	0.7+	1.0+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
1998 04 22	704	0.3−	0.9+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
1999 08 08	699	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 10 16	608	0.6+	0.0
1999 08 08	699	0.5−	1.9+	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2003 10 16	608	0.8+	0.2−
1999 08 08	699	0.1+	1.3+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 16	608	0.6+	0.5+
1999 09 04	699	1.1−	1.4+	2001 01 03	704	0.0	0.7−	2003 10 18	644	0.2−	0.6−
1999 09 04	699	1.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.4−
1999 09 04	699	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.8−	2001 01 20	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.9−
1999 09 09	704	0.8+	0.7−	2001 01 21	704	1.4+	0.1+	2003 10 22	608	0.0	1.0−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	608	0.0	1.0−
1999 09 09	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.5−
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.7+	1.2+
1999 09 13	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	691	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.3+
1999 09 13	704	1.1−	0.4−	2001 02 16	691	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	691	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.6−	0.1+
1999 09 13	704	0.8−	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2000 10 01	704	1.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
2000 10 01	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2000 10 01	704	(2.2−	0.1−)	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 11 01	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.9−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	2.8+	0.4−
2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	1.6+	1.5−
2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.9+	1.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	608	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.6+	0.2−	2001 03 16	608	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.4+	0.7+	2001 03 16	608	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+

(69641)∗ 1998 FQ$_{77}$ = 2001 AC$_2$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8035)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.82613		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28206952	ω	355.41852		+0.74448209	−0.66171312
a	2.3026713	Ω	46.42940		+0.61637752	+0.63011186
e	0.1374486	i	7.03857		+0.25656416	+0.40631857
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(1.4−	2.1+)	2001 02 16	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	608	0.2+	0.6−
1998 03 24	704	1.5−	0.9−	2001 02 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 16	608	0.3+	0.6−
1998 03 24	704	(0.3+	2.3−)	2001 02 21	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	608	0.3+	0.7−
1998 03 24	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
1998 03 25	704	0.4+	0.8−	2001 02 21	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	1.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.8−	2001 02 21	704	1.0−	1.0+	2003 10 21	704	1.3+	0.4+
1998 03 25	704	(1.5−	2.5−)	2001 02 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	704	(5.6−	1.9−)	2001 02 21	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.0
1998 03 29	704	0.4+	1.4−	2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	1.5−	1.9−	2001 02 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	(2.8−	2.1−)	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	(2.1−	1.0+)	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.9−
1998 03 29	704	1.8+	1.3+	2001 03 04	704	0.9+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	(1.0+	2.8−)	2001 03 04	704	(0.9−	2.1+)	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1998 04 20	704	0.5+	1.7−	2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	1.3−	0.4−	2001 03 18	699	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.9−	2001 03 18	699	1.1−	0.2+	2003 10 23	608	1.0+	0.3−
1998 04 22	704	0.9−	0.8+	2002 05 30	644	0.6+	0.7+	2003 10 23	608	0.9+	0.0
1998 04 22	704	1.0−	1.3−	2002 05 30	644	1.5+	0.1+	2003 10 23	608	0.5+	0.3−

1998 04 22	704	0.6−	0.8+	2002 05 30	644	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(5.6−	0.7−)	2002 06 08	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.6−	1.6+	2002 06 08	704	1.1−	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	1.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.6−	1.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
2001 01 01	557	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 01 01	557	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 01 01	557	0.2−	0.8−	2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2001 01 04	557	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 01 04	557	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	1.6+	2003 10 24	704	0.6+	1.1+
2001 01 18	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	704	(0.1+	2.3+)	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	1.1+	0.5+	2003 09 21	704	(1.7+	2.5+)	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2001 01 18	704	1.0+	0.3+	2003 10 02	333	0.0	0.8−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 01 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 02	333	0.4+	0.9−	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 01 22	704	0.9+	0.3+	2003 10 02	333	0.3+	0.9−	2003 10 28	704	0.7−	0.0
2001 01 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 09	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 01 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 09	699	0.5−	0.8−	2003 10 29	703	1.9−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	0.8+	2003 10 09	699	0.4−	0.5−	2003 10 29	703	1.8−	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 09	699	1.2−	0.4−	2003 10 29	703	1.2−	0.3+
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 10 16	291	0.5−	0.4−	2003 10 29	703	1.3−	0.5+
2001 02 03	704	0.9−	0.2−	2003 10 16	291	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2001 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	291	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.1−				

(69642)∗ 1998 FX$_{77}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.34940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29537341	ω	16.04236		−0.44005033	−0.89406966	
a	2.2329986	Ω	100.12751		+0.81425325	−0.43655955	
e	0.1144520	i	4.87377		+0.37861241	−0.10027568	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	1.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 02 23	704	0.6+	0.0
1991 02 08	691	0.3+	0.7−	2001 01 04	691	0.1−	0.1−	2001 03 01	704	0.1−	0.6−
1991 02 08	691	1.1−	0.6−	2001 01 04	691	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.5+	0.5+
1993 12 14	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 03 01	704	1.3−	1.1+
1993 12 14	691	0.6+	0.2+	2001 01 19	699	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.5−
1993 12 14	691	0.8+	0.6+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+
1994 01 12	691	1.1−	0.7−	2001 01 19	699	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.5+
1994 01 12	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	1.8+
1994 01 12	691	1.0+	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1998 03 24	704	(1.6−	2.9−)	2001 01 19	704	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	0.8+	0.6−
1998 03 24	704	(0.7−	2.8−)	2001 01 19	704	0.4+	0.9−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	(0.7+	3.0−)	2001 01 19	704	1.0+	0.7−	2003 09 28	704	(0.5−	2.1−)
1998 03 24	704	1.0−	1.3−	2001 01 23	300	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	1.1−
1998 03 24	704	(2.4−	2.5−)	2001 01 23	300	0.7+	0.6−	2003 09 29	699	0.5−	0.4+
1998 03 25	704	(0.1−	2.1−)	2001 01 23	300	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.5+	0.7+
1998 03 25	704	0.0	1.3−	2001 01 23	300	0.8−	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.5+	1.1−	2001 02 01	704	1.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.7−	0.8−
1998 03 25	704	0.9+	0.8−	2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
1998 03 25	704	(2.2−	1.7−)	2001 02 01	704	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1998 04 20	704	0.4+	1.0−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1998 04 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1998 04 20	704	1.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1998 04 24	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	1.6−
1998 04 24	704	1.1−	0.2+	2001 02 16	699	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
1998 04 24	704	0.7−	0.2−	2001 02 16	699	0.9−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	699	0.4+	1.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	0.2+	0.0	2001 02 16	699	1.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.3−
2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	699	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	699	0.9−	0.2+	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 02 16	699	1.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.8−
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.9−	1.9+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2000 11 27	704	0.5+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2000 12 22	699	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2000 12 22	699	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2000 12 22	699	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.6+	0.8−
2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.6−	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.8+	1.0+	2003 10 29	704	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	699	1.0+	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.5−
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	1.0+
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	699	0.7+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	699	0.6+	0.6+	2003 11 01	704	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.4−	0.7−	2001 02 23	704	0.4−	0.5+				
2001 01 04	691	0.1−	0.1−	2001 02 23	704	0.4−	0.6−				

(69643)∗ 1998 FY$_{77}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.92736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29310472	ω	17.29403		−0.59741631	−0.79735239	
a	2.2445064	Ω	109.47375		+0.72460788	−0.58244725	
e	0.0942382	i	5.20769		+0.34356536	−0.15806442	
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	1.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.5−	0.4+
1998 03 24	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.2−	1.3+
1998 03 24	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 13	699	0.0	0.1−
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 13	699	0.5+	0.4−
1998 03 25	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 03 13	699	1.0+	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	1.6−	0.4−	2001 03 13	699	1.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	1.5−	2001 01 04	691	1.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	1.2+	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.7−	2001 03 19	704	0.8+	1.3+
1998 03 25	704	0.1−	1.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 26	566	0.3−	0.7−	2001 01 04	691	0.8−	0.1−	2002 06 03	644	0.7−	0.8+
1998 03 26	566	0.4−	0.3−	2001 01 04	691	0.8−	0.1−	2002 06 03	644	0.7−	0.5+
1998 03 26	566	0.4−	0.4−	2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2002 06 03	644	1.1−	0.4+
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2001 01 19	699	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	1.6+	0.5+
1998 04 20	704	0.6−	0.0	2001 01 19	699	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.2−	1.2+
1998 04 20	704	0.8+	1.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	(0.1−	2.3+)
1998 04 20	704	1.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	1.2+
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+
1998 04 21	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1998 04 24	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1998 04 24	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	1.0+
1998 04 24	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.8+	1.6+	2003 09 29	704	0.9+	0.8+
1998 04 24	704	1.7+	1.8+	2001 02 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.7−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	1.6+
2000 11 27	704	1.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	1.0+	1.3+
2000 11 27	704	1.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.4−	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2000 12 22	699	0.9+	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	1.3−	2003 10 27	704	1.5+	0.5−

2000 12 22	699	1.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	1.4+	0.4−
2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2000 12 22	699	0.2−	0.4−	2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	699	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.8−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	608	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	0.9−	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	608	1.0+	0.3−	2003 10 30	608	0.2−	1.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	608	0.1+	0.9+	2003 10 30	608	0.3−	0.9−
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 30	608	0.2−	0.8−
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 01 02	704	0.1−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.6−

(69644)∗ 1998 FT$_{78}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.68960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28937074	ω	269.50389		+0.36118694	−0.93148548	
a	2.2637735	Ω	159.16007		+0.89667513	+0.33417850	
e	0.1515750	i	6.99824		+0.25596428	+0.14373426	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(4.3+	0.4−)	2001 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.9−	1.4+
1998 03 24	704	0.9+	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
1998 03 24	704	1.7−	0.6−	2001 01 31	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.0
1998 03 24	704	(2.3+	0.0)	2001 01 31	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	1.0−
1998 03 25	704	1.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	1.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.9−	2003 09 29	699	0.2+	0.7−
1998 03 25	704	0.6+	1.2−	2001 02 19	704	0.8−	0.6+	2003 09 29	699	0.8+	0.2+
1998 03 25	704	(3.8−	1.7−)	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.7+	0.5+
1998 04 20	704	(2.2+	4.6−)	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 09	699	0.5+	1.3−
1998 04 20	704	0.6−	1.3−	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 09	699	0.2+	1.4−
1998 04 20	704	0.7+	1.0+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 09	699	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	(6.0−	0.3+)	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 09	699	0.4−	1.0+
1998 04 21	704	0.5+	0.9−	2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 19	699	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.6−
1998 04 21	704	(0.4−	3.1−)	2001 02 22	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	699	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	1.3−	2.0−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	1.9+	0.9−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
1998 04 24	704	1.8−	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
1998 04 24	704	0.1−	1.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1998 04 24	704	1.3+	0.9−	2001 03 14	699	0.6−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.7−
1998 04 24	704	0.9−	0.8−	2001 03 14	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.9+	2001 03 14	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.8−	0.1+
1999 07 13	704	1.1−	0.9+	2001 03 14	699	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	(0.3−	2.0+)	2001 03 24	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.7−	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	1.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 10 29	608	0.6+	0.1−
1999 07 13	704	1.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	608	0.6+	0.3−
2000 12 22	699	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.8−	0.9+	2003 10 29	608	0.7+	0.3−
2000 12 22	699	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	0.4+	0.3+	2001 03 28	691	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 03 28	691	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2001 01 20	704	0.8+	0.7+	2001 03 28	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.1+				
2001 01 31	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.3−	1.0+				

(69645)∗ 1998 FM$_{79}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.05868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26597054	ω	191.69055		−0.68733306	+0.72030050	
a	2.3946775	Ω	35.01252		−0.65258395	−0.55588455	
e	0.1807975	i	9.37785		−0.31891606	−0.41492114	
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.1−	0.3−	1998 04 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
1993 12 17	691	0.1+	0.2−	1998 04 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1993 12 17	691	0.5−	0.4−	1998 04 22	704	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.9−	1998 04 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.3−	1998 04 22	704	0.8+	0.6+	2003 10 23	699	1.3−	0.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.7−	1998 04 22	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	699	0.7+	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.5+	1998 04 25	699	0.5+	1.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.9−
1998 03 24	704	0.2+	0.0	1998 04 25	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	699	1.0−	1.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.2+	1998 04 25	699	1.8+	1.4+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
1998 03 25	704	0.7+	0.5−	1998 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1998 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.5−	1998 05 16	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	1998 05 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
1998 04 20	704	0.0	0.2−	1998 05 16	704	(5.6−	1.2−)	2003 10 28	704	1.9+	0.8+
1998 04 20	704	(0.7−	2.1+)	2000 12 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 28	704	(0.5−	3.5+)
1998 04 20	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.7−	2003 10 28	704	0.2+	2.5+
1998 04 20	704	0.1−	0.6+	2000 12 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	1.7−	2.2+
1998 04 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.9−	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.3−	0.8+	2001 01 05	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.4−
1998 04 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	1.3+

(69646)∗ 1998 FV$_{79}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.40363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29466140	ω	37.49481		−0.15199534	−0.98404261	
a	2.2365943	Ω	61.42021		+0.87940581	−0.17736545	
e	0.0928295	i	6.04692		+0.45115722	+0.01419974	
P	3.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	327	1.3+	1.0−	1998 05 16	704	1.1−	1.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.5−
1996 12 06	327	0.4+	0.1+	1998 05 16	704	(2.2−	1.0+)	2001 02 21	704	0.0	0.1+
1996 12 06	327	0.3−	0.3−	1998 05 16	704	0.0	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
1996 12 12	327	0.1+	0.3−	2000 11 28	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.8+	0.2−
1996 12 12	327	0.2+	0.3−	2000 11 28	704	0.7+	0.7+	2001 03 04	704	0.3+	0.2+
1996 12 12	327	0.5−	0.4−	2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.2+	0.7+	2000 11 28	704	0.6−	0.5−	2001 03 04	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.2+	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.9+	2001 03 04	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	(5.3−	1.8+)	2001 01 18	704	0.9−	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	2001 01 18	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	1.0−	2001 01 18	704	0.6−	1.0+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.6−	0.6+
1998 03 25	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	1.3+	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.9+	1.3+
1998 04 20	704	0.6+	1.0−	2001 02 02	699	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	(0.1+	2.3−)	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	1.7−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.7+
1998 04 20	704	1.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 07	608	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.9−	1.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 07	608	0.3−	0.3−
1998 04 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.8−	2001 04 07	608	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.3−
1998 04 21	704	0.4+	0.9−	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.7−
1998 04 21	704	0.0	1.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−

1998 04 21	704	0.2−	1.0−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	1.2+	0.2−
1998 04 22	704	1.4−	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.4−	2003 09 29	704	1.6−	0.6−
1998 04 22	704	1.9+	0.3−	2001 02 16	699	1.4−	0.1+	2003 09 29	704	1.6−	1.0−
1998 04 22	704	1.8−	0.7−	2001 02 16	699	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	699	1.4+	0.2−	2003 10 29	678	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.9−	1.4−	2001 02 16	699	1.2−	1.3+	2003 10 29	678	0.6+	0.6−
1998 05 16	704	0.5+	1.0+	2001 02 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 29	678	0.2+	0.4+

(69647)∗ 1998 FO$_{84}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.63681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28649332	ω	115.65509		−0.95469565	−0.27947700	
a	2.2789058	Ω	48.29748		+0.19934991	−0.85566349	
e	0.0556702	i	7.86917		+0.22094303	−0.43558306	
P	3.44	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	327	0.5+	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	1.1+
1998 03 01	327	0.5+	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	1.1+
1998 03 01	327	0.5+	0.4−	2001 01 05	704	1.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	1.2+
1998 03 08	327	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
1998 03 08	327	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.9+
1998 03 08	327	0.1+	0.3−	2002 06 06	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.6−
1998 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1998 03 24	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.0−	0.2+	2002 06 08	704	1.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.9+	0.5+
1998 03 25	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.0	1.5+	2002 06 17	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	1.2+	1.8+	2002 06 17	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1998 03 25	704	0.3−	1.9+	2002 06 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.9+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 06 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 06 17	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.7−	0.8+
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2000 11 30	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	608	0.8−	0.9−	2003 10 28	608	0.2−	0.4−
2000 11 30	704	0.2−	0.0	2003 10 05	608	0.5−	0.4−	2003 10 28	608	0.0	0.2−
2000 11 30	704	0.4−	0.0	2003 10 05	608	0.9−	0.5−	2003 10 28	608	0.4−	0.5−

(69648)∗ 1998 FW$_{87}$ = 1993 TY$_{25}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1022)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.77905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29844704	ω	29.83662		+0.00479192	−0.99787319	
a	2.2176408	Ω	59.95851		+0.90196877	−0.02375672	
e	0.1284468	i	4.30680		+0.43177467	+0.06070192	
P	3.30	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	2.0+	1.4−	2000 11 29	704	0.6−	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
1993 10 09	809	(2.7+	1.8−)	2000 11 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
1993 10 09	809	(1.5+	2.0−)	2000 11 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1993 10 11	809	(4.1+	0.0)	2000 12 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1993 10 11	809	(3.0+	0.9−)	2000 12 20	704	1.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1993 10 11	809	(3.2+	1.0−)	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1993 10 20	809	0.3+	0.7−	2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1993 10 20	809	0.5+	1.6−	2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1993 10 20	809	0.4−	1.6−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1995 04 01	691	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1995 04 01	691	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.7+
1995 04 01	691	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
1998 03 01	809	(4.6−	1.0−)	2001 01 04	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	691	0.0	0.3+
1998 03 01	809	(7.5−	0.3−)	2001 01 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.2−
1998 03 01	809	(6.6−	0.4−)	2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.4+
1998 03 02	809	(4.4−	1.0−)	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
1998 03 02	809	(5.2−	0.2+)	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.7+
1998 03 02	809	(4.9−	0.6−)	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1998 03 24	704	(2.6+	1.3−)	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
1998 03 24	704	1.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.1+	1.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1998 03 24	704	(5.4−	0.2−)	2001 03 19	704	0.4+	1.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1998 03 25	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	1.9+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	1.1−	1.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 09	699	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.7+	0.9+
2000 11 20	704	0.7+	0.8−	2003 10 09	699	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 11 20	704	0.3−	1.3−	2003 10 09	699	0.3+	1.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 09	699	1.3−	0.8−	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 11 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	0.5+				

(69649)∗ 1998 FK$_{98}$ = 2000 WG$_{86}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6786)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.13955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28829662	ω	210.38248		−0.66404935	−0.74210783	
a	2.2693929	Ω	281.39188		+0.70334507	−0.57862934	
e	0.1148709	i	5.33714		+0.25366154	−0.33832536	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3+	0.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.9−	0.2+
1998 02 25	566	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.9−	0.0
1998 02 25	566	0.1+	0.8+	2000 11 29	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.3−
1998 03 25	566	1.0+	1.3−	2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.2−
1998 03 25	566	0.3−	0.9−	2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	620	0.2−	0.2−
1998 03 25	566	1.1+	1.4−	2000 12 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	620	0.6+	0.3−
1998 03 31	704	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	1.3+
1998 03 31	704	0.3−	0.5−	2000 12 21	704	0.0	0.4+	2003 09 22	704	0.3+	0.7+
1998 03 31	704	0.5−	1.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.6+
1998 03 31	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.5+
1998 03 31	704	0.9−	0.9−	2000 12 30	704	(0.6+	2.1+)	2003 09 22	704	0.7−	1.9+
1998 04 01	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
1998 04 01	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	(2.1−	0.1−)	2003 09 30	704	0.8+	0.7+
1998 04 01	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
1998 04 18	704	1.2+	1.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.4−
1998 04 18	704	0.2+	1.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.5−
1998 04 18	704	(0.4−	2.0+)	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.5−
1998 04 18	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.7−	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
1998 04 19	704	2.0−	1.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.2−	0.9−
1998 04 19	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.0
1998 04 19	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.5−
1998 04 19	704	0.6−	1.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2001 01 22	704	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2001 01 22	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.4−
1999 07 13	704	(1.1+	2.7+)	2001 01 22	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.4−

1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2001 01 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 22	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 11 29	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2000 11 29	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−				

(69650)∗ 1998 FT$_{99}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	199.64209		(2000.0)		−0.99464800	+0.08349760
n	0.26723405	ω	216.91762		−0.04380251	−0.87421974
a	2.3871233	Ω	327.71216		−0.09357723	−0.47829697
e	0.0628957	i	6.54171			
P	3.69	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.5−	0.4+	2002 05 06	699	0.2−	0.9+	2003 09 21	106	0.2+	0.3−
1998 03 04	704	(3.1−	0.0)	2002 05 06	699	0.1+	0.1−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−
1998 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 05 06	699	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.8−	0.8+
1998 03 04	704	(7.1−	0.5+)	2002 05 06	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.5−
1998 03 31	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	644	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	1.0−	0.6+
1998 03 31	704	0.5−	1.5−	2002 05 11	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	699	0.4−	0.1+
1998 03 31	704	1.9+	0.9+	2002 05 11	644	0.7+	0.1−	2003 09 30	699	0.2+	0.0
1998 03 31	704	0.3−	0.8−	2002 05 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.5−	0.0
1998 04 01	704	1.0+	0.1+	2002 05 17	704	0.7+	1.3+	2003 09 30	699	0.8+	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	2002 05 17	704	1.0+	0.5+	2003 09 30	291	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.6+	1.4−	2002 05 17	704	0.4+	1.4−	2003 09 30	291	0.0	0.1−
1998 04 01	704	(2.8+	2.2−)	2002 05 17	704	0.8−	1.2−	2003 09 30	291	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	(0.6+	2.6−)	2002 06 06	704	0.7−	1.0+	2003 10 15	699	0.4+	1.0+
1998 04 19	704	0.0	1.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.9−
1998 04 19	704	(1.7−	3.1−)	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
1998 04 19	704	0.4−	0.5+	2002 06 06	704	1.1−	1.0+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1998 04 19	704	(0.0	2.3+)	2002 06 06	704	0.8−	1.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1998 04 19	704	(2.9−	0.4−)	2003 08 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 12 19	704	0.0	0.4−	2003 08 28	704	1.6−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 12 19	704	0.9−	0.2+	2003 08 28	704	1.0−	1.8−	2003 10 21	291	0.5+	0.3+
2000 12 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	291	0.6+	0.3+
2000 12 19	704	0.8−	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	291	0.5+	0.3+
2000 12 19	704	1.0−	0.9+	2003 09 19	691	0.2+	0.3+	2003 10 22	291	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	1.0+	0.9+	2003 09 19	704	1.4+	0.3+	2003 10 22	291	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	1.1−	0.0	2003 10 22	291	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
2001 01 19	704	0.6+	1.2+	2003 09 21	106	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.0−	0.7+

(69651)∗ 1998 FW$_{99}$ = 2000 UT$_{80}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5467)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	207.92084		(2000.0)		−0.97321746	−0.21498658
n	0.26497562	ω	278.86531		+0.22981907	−0.90129846
a	2.4006680	Ω	248.75216		+0.00556550	−0.37608757
e	0.1544415	i	5.01141			
P	3.72	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.8+	2002 06 09	704	0.1+	0.2−
1998 01 28	566	0.9+	0.5+	2002 04 18	704	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	0.0
1998 01 28	566	0.7+	0.0	2002 04 18	704	0.3+	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
1998 03 31	704	0.8+	0.2+	2002 04 18	704	0.6−	0.2−	2002 06 09	704	0.4+	0.3−
1998 03 31	704	0.2−	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.2−	0.1+
1998 03 31	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	(2.4−	0.6+)	2002 06 12	644	0.6+	0.1−
1998 03 31	699	0.4+	0.2−	2002 04 21	704	1.1−	0.3−	2002 06 12	644	0.5+	0.8−
1998 03 31	699	0.6+	0.4−	2002 04 21	704	0.6−	0.8+	2002 06 12	644	0.8+	0.4−
1998 03 31	704	1.5+	0.8+	2002 04 21	704	1.2−	0.4−	2002 06 16	644	0.3+	0.1−
1998 03 31	699	0.2−	1.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 06 16	644	0.7+	0.1−
1998 03 31	704	0.5+	0.7+	2002 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 06 16	644	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	0.9+	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2003 08 23	644	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.8−	0.3+	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2003 08 23	644	0.1−	0.6+
1998 04 01	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	644	0.0	0.7+
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2002 05 11	704	0.6−	1.0−	2003 08 28	704	0.4−	0.3−
1998 04 01	704	0.6−	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.5−	2003 08 28	704	1.0−	0.6+
1998 04 18	704	0.2−	0.9−	2002 05 11	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	1.0−	0.4+
1998 04 18	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.2+
1998 04 18	704	0.7−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.9−	1.2+
1998 04 18	704	0.7+	0.8−	2002 05 21	704	0.7+	1.5−	2003 08 28	644	0.0	0.3+
1998 04 19	704	0.6−	0.8−	2002 05 21	704	0.5+	1.9−	2003 08 28	644	0.0	0.3+
1998 04 19	704	1.7−	0.2+	2002 05 21	704	(0.2+	2.0−)	2003 09 03	704	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.1−	1.0+	2002 05 28	644	0.6+	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	2.0+	1.5−	2002 05 28	644	0.3+	1.1+	2003 09 03	704	1.4−	0.6+
1998 04 19	704	0.0	0.4+	2002 05 28	644	0.5+	0.9+	2003 09 03	704	0.3−	1.2+
2000 10 24	704	1.2+	0.1+	2002 05 31	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 10 24	704	0.1+	0.4−	2002 05 31	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.3+
2000 10 24	704	0.6−	0.2+	2002 05 31	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	1.7+	1.4−
2000 10 24	704	0.2−	0.6−	2002 06 04	699	0.1+	1.9+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	0.7+	0.7−	2002 06 04	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+
2000 11 02	704	0.5+	0.8−	2002 06 04	699	0.2−	0.3−	2003 09 19	599	0.1−	0.3+
2000 11 02	704	0.0	1.8+	2002 06 04	699	0.3−	0.0	2003 09 19	599	0.2+	0.3+
2000 11 02	704	0.6−	0.6+	2002 06 05	699	0.1−	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2002 06 05	699	0.2−	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.4−	0.7+	2002 06 05	699	0.2+	0.3−	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.4−	0.9+	2002 06 05	699	0.6+	0.9−	2003 09 27	704	0.5+	0.7+
2000 11 25	704	0.1−	1.1+	2002 06 07	644	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
2000 11 25	704	0.5−	0.3+	2002 06 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.6+	0.9−
2000 11 25	704	0.0	0.5+	2002 06 07	644	0.3+	0.8+	2003 09 29	699	1.0−	2.4−
2000 11 25	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	1.3+	0.3+
2000 11 25	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	699	0.9+	0.0
2001 01 20	704	0.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	699	1.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	1.4−	0.0				
2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2002 06 08	704	0.8−	0.4+				

(69652)∗ 1998 FJ$_{101}$ = 2003 QA$_5$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 49647)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	181.34928		(2000.0)		−0.99627487	−0.03172762
n	0.25509882	ω	219.90805		+0.06628820	−0.87651588
a	2.4622402	Ω	318.06148		−0.05515674	−0.48032621
e	0.1252499	i	6.89088			
P	3.86	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.1+	0.6+	2000 10 25	704	0.9−	1.1+	2003 08 20	599	1.1−	0.0
1998 03 31	704	0.1+	1.9+	2000 11 19	704	0.9−	0.1−	2003 08 21	644	0.3−	0.1−
1998 03 31	704	0.5+	0.7+	2000 11 19	704	0.0	0.4+	2003 08 21	644	0.3−	0.0
1998 03 31	704	0.3−	0.5+	2000 11 19	704	1.0−	0.2−	2003 08 21	644	0.2−	0.3−
1998 03 31	704	0.2+	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	1.4+	2003 08 22	599	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	1.3−	0.6+	2000 11 19	704	1.8+	0.8+	2003 08 22	599	0.7+	0.3−
1998 04 01	704	0.6−	1.0+	2000 12 19	704	0.1+	0.6−	2003 08 22	599	1.3−	0.1−
1998 04 01	704	0.9+	1.0+	2000 12 19	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	(2.3+	0.4+)
1998 04 01	704	0.6+	1.0−	2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	1.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.3−	2000 12 19	704	1.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.7+	0.5+
1998 04 18	704	0.3−	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	0.6−	2003 08 27	106	1.3−	0.9+
1998 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 04 04	608	0.9−	0.1+	2003 08 27	106	0.2−	0.2+
1998 04 18	704	1.2+	0.5+	2002 04 04	608	1.0−	0.4−	2003 08 27	106	0.0	0.2−

1998 04 18	704	1.2−	0.9+	2002 04 04	608	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	0.5+	1.1+	2002 04 12	608	(3.4−	0.4+)	2003 09 01	704	0.7+	0.9+
1998 04 19	704	(1.6+	2.1+)	2002 04 12	608	(3.2−	0.1+)	2003 09 01	704	0.4+	0.1+
1998 04 19	704	(1.2+	2.3+)	2002 04 12	608	(3.5−	0.3+)	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
1998 04 19	704	0.4+	1.5−	2002 05 09	704	0.6+	0.4−	2003 09 01	704	0.6+	0.6+
1998 04 19	704	0.4+	1.5−	2002 05 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 04 19	704	(2.4+	5.4−)	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.6+
1998 04 19	704	1.2+	1.1−	2002 05 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	0.7−	0.7−	2002 05 15	644	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2000 10 25	704	0.5+	0.3−	2002 05 15	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2000 10 25	704	0.4−	0.6−	2003 08 20	599	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2000 10 25	704	1.6+	0.2+	2003 08 20	599	0.0	0.3−				

(69653)∗ 1998 FT$_{101}$ = 1999 RY$_{128}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35968)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	238.84131		(2000.0)		−0.99487654	−0.08253282
n	0.28193704	ω	242.12095		+0.09947764	−0.90214001
a	2.3033925	Ω	293.09502		−0.01802415	−0.42347578
e	0.0723938	i	3.63922			
P	3.50	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 08	699	(2.3+	0.6−)	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	(2.9+	3.1−)
1998 03 08	699	1.7+	0.5+	2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	(2.4+	2.7−)
1998 03 08	699	0.8+	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 22	599	0.3−	1.0−
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.7+	2003 08 22	599	0.2−	0.3−
1998 03 31	704	(1.9−	3.4−)	2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	599	0.1+	0.2−
1998 03 31	699	(2.1+	0.2−)	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.5+	0.2−
1998 03 31	699	1.7+	0.5+	2000 12 21	704	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.6+
1998 03 31	704	0.6+	0.5+	2000 12 21	704	0.0	0.9−	2003 08 24	704	0.7−	0.4+
1998 03 31	699	1.1+	0.8+	2000 12 21	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.9−	0.4−
1998 03 31	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	1.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.8+	1.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.5−
1998 04 18	704	0.6−	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.1−
1998 04 18	704	1.3−	0.5−	2001 01 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	704	0.2+	1.1−
1998 04 18	704	1.7−	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.6−	0.1+
1998 04 18	704	1.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.9+	0.9+
1998 04 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.2−
1998 04 19	704	0.9−	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	704	1.4−	1.9+
1998 04 19	704	1.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.1−
1999 08 07	699	0.2−	1.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 08 07	699	1.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.4−	2.0+	2003 09 27	704	0.4+	1.7−
1999 08 07	699	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.4−
1999 08 22	699	0.9−	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 08 22	699	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	(1.9+	2.9+)	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
1999 08 22	699	1.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
1999 09 04	699	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	1.4+	0.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
1999 09 04	699	1.2+	1.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
1999 09 04	699	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.8+	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.0	1.0+	2003 10 23	608	0.6−	0.9−
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	608	0.6−	1.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	2001 01 05	704	0.6+	0.9−	2003 10 23	608	0.7−	0.9−
1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.5+
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.0
1999 09 13	704	0.8−	0.6−	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.8+
1999 09 13	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2000 11 21	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 11 21	704	1.3+	1.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.3−
2000 11 21	704	0.1−	1.6+	2001 01 21	704	1.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.9−	0.5−
2000 11 21	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2001 01 22	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.6−
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 22	704	1.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 11 29	704	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.7−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2001 01 22	704	1.0−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	(2.5+	3.1−)				
2000 12 04	704	0.5−	0.0	2002 06 06	704	(3.1+	3.0−)				

(69654)∗ 1998 FR$_{102}$ = 2000 WS$_{15}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6787)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	204.65932		(2000.0)		−0.99528210	−0.01776854
n	0.26666605	ω	291.74186		+0.05105305	−0.93189382
a	2.3905118	Ω	247.34494		−0.08250531	−0.36229572
e	0.2234324	i	5.93254			
P	3.70	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(2.4+	0.9+)	2000 11 21	704	0.3+	0.5+	2002 07 04	644	0.4+	1.1+
1998 03 31	704	0.6−	0.3+	2000 11 21	704	0.2−	1.4+	2002 07 04	644	0.0	0.9+
1998 03 31	704	0.1−	0.2−	2000 11 25	704	0.1+	1.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.5+
1998 03 31	704	0.8+	0.3−	2000 11 25	704	1.5−	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.6+	0.9+	2000 11 25	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	(2.8−	0.2+)
1998 04 01	704	0.1−	0.8+	2000 11 25	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	1.0+
1998 04 01	704	0.9−	0.3+	2000 12 19	621	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	1.7−	1.3+	2000 12 19	621	0.1+	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.4+
1998 04 18	704	1.0+	0.5+	2000 12 19	621	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.4+	0.1+
1998 04 18	704	0.7+	0.5+	2000 12 20	621	0.1−	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
1998 04 18	704	0.6+	0.5+	2000 12 20	621	0.6−	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.3+
1998 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 06 04	644	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.3+	2002 06 04	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.6−
1998 04 19	704	1.2+	0.2−	2002 06 04	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.9+
1998 04 19	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.7+
1998 04 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.1−	1.0+
2000 11 18	699	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2000 11 18	699	0.0	0.3+	2002 06 06	704	1.0−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2000 11 18	699	0.8+	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2000 11 18	699	0.0	0.4−	2002 06 08	704	(0.3−	2.5+)	2003 10 21	291	0.0	0.4+
2000 11 21	704	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	291	0.0	0.5+
2000 11 21	704	1.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	291	0.0	0.3+
2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2002 07 04	644	0.5+	0.9+				

(69655)∗ 1998 FD$_{106}$ = 1999 TO$_{201}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 199)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.56888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27026846	ω	297.39851		+0.06073109	+0.99718314	
a	2.3692223	Ω	335.96172		−0.87338702	+0.03173912	
e	0.0896527	i	6.20341		−0.48322546	+0.06795893	
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.3+	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.6+	2003 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 03 31	704	0.5+	0.9−	1999 10 13	704	0.7−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.5+
1998 03 31	704	0.3+	2.0+	1999 10 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	644	0.2−	0.0
1998 03 31	704	0.6+	1.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.9+	1.3−	1999 10 15	704	0.2+	1.0−	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
1998 04 01	704	0.4−	1.3+	1999 10 15	704	1.0+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1998 04 01	704	(2.5+	0.6−)	1999 10 15	704	0.1+	1.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.4−	0.1−	1999 10 16	645	0.1+	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.4+	0.2+	1999 10 16	645	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
1998 04 19	704	(2.0−	1.6+)	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.3−
1998 04 19	704	0.4−	1.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	644	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.5+	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	(2.9−	2.0−)
1998 04 19	704	0.1−	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	1.0−	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.8+	1.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.4−	2002 07 06	644	0.3+	0.5+	2003 10 22	644	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.9−	0.3−	2002 07 06	644	0.4+	0.6+	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.6−	0.0	2002 07 06	644	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
1998 05 03	691	0.4+	1.3+	2003 09 27	704	0.8−	1.1+	2003 10 23	699	0.2−	1.9+
1998 05 03	691	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	1.4+	2003 10 23	699	0.4+	1.2−
1998 05 03	691	0.5+	1.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1999 08 22	699	0.3−	1.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
1999 08 22	699	0.4+	1.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 08 22	699	(0.3+	3.7+)	2003 09 30	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	1.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	1.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	1.0−	0.3+
1999 09 09	704	1.1−	1.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.7+				

(69656)∗ **1998 FV$_{108}$ = 2000 YB$_{36}$**

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8037)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.71604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27742492	ω	191.63559		−0.48067116	−0.87378247	
a	2.3283007	Ω	287.13137		+0.81061661	−0.41062064	
e	0.1051429	i	4.43444		+0.33444872	−0.26056646	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.2−	0.4−	2000 11 29	704	0.5+	0.0	2002 06 13	644	0.4−	0.7+
1994 01 07	691	0.6−	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2002 06 13	644	0.2−	0.7+
1994 01 07	691	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	1.2+	0.7+	2003 09 18	608	0.6−	0.6−
1998 03 31	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.1−
1998 03 31	704	1.0−	0.7+	2000 12 30	704	1.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.5−
1998 03 31	704	(0.4−	2.2+)	2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.0
1998 03 31	704	0.9−	0.9+	2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.2−
1998 04 01	704	0.7+	1.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
1998 04 01	704	0.4+	1.0+	2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.4−	1.2−	2001 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	691	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	0.4−	0.8+	2001 01 02	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	691	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	691	0.2−	0.3−
1998 04 19	704	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	1.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.6+
1998 04 19	704	1.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
1998 04 19	704	0.7−	1.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	0.5−	1.8−	2001 01 20	704	0.2−	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	1.6+	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	1.0−	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.1+	1.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.9−	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
1998 04 20	704	1.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.7−	2003 10 17	699	0.9−	0.9−
1998 04 20	704	0.9+	1.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.7−	0.7+
1998 04 20	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.9+	0.8+
1998 04 20	704	0.8−	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	1.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 06 13	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−

(69657)∗ **1998 FX$_{108}$ = 1999 RW$_{106}$**

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35970), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.99844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28060243	ω	30.72965		+0.00566415	+0.99680511	
a	2.3106904	Ω	239.70273		−0.93520242	−0.02292955	
e	0.0852001	i	5.29444		−0.35406828	+0.07651018	
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.1+	0.0	1999 10 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.9−
1998 03 31	704	0.2−	0.6−	1999 10 04	704	1.7+	0.7−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	0.1+	0.0	1999 10 07	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	1.3+	0.6−
1998 03 31	704	0.5−	0.7−	1999 10 07	704	1.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 04 01	704	0.2+	0.7+	1999 10 07	704	(2.4+	0.8−)	2001 01 20	704	0.7+	0.8−
1998 04 01	704	0.0	0.1+	1999 10 07	704	1.0+	0.7−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.0	1999 10 15	699	0.1−	0.0	2001 02 02	704	1.1−	1.8+
1998 04 01	704	0.4−	0.0	1999 10 15	699	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	1.1−	0.8+
1998 04 18	704	0.9+	1.2+	1999 10 15	699	0.8−	0.0	2001 02 02	704	0.4+	1.7+
1998 04 18	704	1.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.5−	0.3+
1998 04 18	704	0.2−	0.3−	1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	0.7−	1.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	0.3−
1998 04 19	704	0.6+	1.2+	1999 10 19	704	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	1.1+	0.9+	1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.7+
1998 04 19	704	0.4+	1.7+	1999 11 04	703	1.7−	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1998 04 19	704	0.5−	2.0+	1999 11 04	703	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.2−	0.6+	1999 11 04	703	0.7+	0.3−	2002 07 05	704	0.3−	0.8+
1998 04 28	566	(2.2−	0.5−)	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.7+
1998 04 28	566	0.7−	1.0−	2001 01 02	704	0.8+	1.0+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+
1998 04 28	566	0.5−	0.4−	2001 01 02	704	(2.0−	0.7+)	2002 07 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 08	699	0.4−	1.7+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.5−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 09 08	699	(0.2+	2.1+)	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.7+
1999 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1999 09 08	699	0.5+	1.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	699	0.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
1999 09 18	703	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.5+	0.3−	2003 10 30	608	1.3−	0.2−
1999 09 18	703	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	608	1.0−	0.4−
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 30	608	0.7−	0.1−
1999 09 18	703	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	1.8+
1999 10 02	699	0.6−	1.7+	2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.8−	2003 11 02	704	0.8+	0.4+
1999 10 04	704	1.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	1.0+	2003 11 02	704	1.0−	0.4−

(69658)∗ **1998 FC$_{114}$**

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.03646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27663012	ω	268.07794		−0.80906531	−0.58030560	
a	2.3327583	Ω	236.43772		+0.57380416	−0.74569856	
e	0.1578661	i	6.41155		+0.12713031	−0.32738214	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	699	1.5−	0.3+	2000 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	
1998 03 22	699	0.8−	1.7+	2000 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	
1998 03 22	699	0.3−	0.2−	2000 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.7−	
1998 03 26	566	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	
1998 03 26	566	0.3−	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	
1998 03 26	566	0.4+	0.4+	2000 11 21	704	(2.1+	0.8−)	2003 09 20	704	0.3+	0.4−	
1998 03 31	704	(0.0	3.5−)	2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	
1998 03 31	704	0.7−	0.7+	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	
1998 03 31	704	0.6−	0.4+	2000 11 28	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	
1998 03 31	704	(1.7−	3.3+)	2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	608	1.2−	0.8−	
1998 03 31	704	0.6−	1.3+	2000 11 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	608	0.4−	0.6−	
1998 04 01	704	0.9−	0.5−	2000 11 28	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.4−	
1998 04 01	704	0.2+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	1.7+	
1998 04 01	704	0.6−	0.9+	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+	
1998 04 01	704	0.7−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	1.2+	
1998 04 01	704	0.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.7+	
1998 04 19	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	1.8+	
1998 04 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.9+	
1998 04 19	704	1.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	1.3+	
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	
1998 04 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	1.6+	
1998 04 20	704	1.2+	1.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	
1998 04 20	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	1.0−	0.7+	2003 09 29	699	0.4+	0.2+	
1998 04 20	704	1.0+	1.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.9−	
1998 04 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.5+	
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.8−	
1998 04 22	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	699	0.2+	0.4+	
1998 04 22	704	1.0+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.2+	1.4−	
1998 04 22	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.1−	0.0	
1998 04 22	704	0.3−	1.2+	2001 02 20	704	1.5+	0.5+	2003 09 30	699	0.4+	0.1+	
1998 05 01	566	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	(0.4−	2.5+)	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	
1998 05 01	566	0.6+	0.0	2002 07 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 15	644	0.5+	0.9−	
1998 05 01	566	0.7+	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	1.5+	2003 10 15	644	0.3−	0.0	
1998 05 16	704	0.1+	0.7−	2002 07 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.5+	0.5+	
1998 05 16	704	0.1−	1.7+	2002 07 14	704	0.5−	0.8+	2003 10 17	699	1.2+	1.6−	
1998 05 16	704	1.5−	1.0+	2002 07 14	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	1.1+	
1998 05 16	704	1.6+	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.9+	2003 10 17	699	0.0	0.4−	
1998 05 16	704	0.9+	1.5−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.5−	
2000 09 06	704	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.7−	
2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	
2000 09 06	704	0.7+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
2000 09 30	704	0.8+	1.0+	2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+	
2000 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 04	704	0.0	0.2+					

(69659)∗ 1998 FE$_{116}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.19516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27071337	ω	212.08451		−0.99862147	+0.02511435	
a	2.3666257	Ω	329.25349		−0.00066905	−0.88412652	
e	0.0856420	i	5.17259		−0.05248535	−0.46657215	
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1−	0.1+	1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	
1992 10 03	691	0.1−	0.0	1998 04 22	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	
1992 10 03	691	0.2−	0.5+	1998 04 22	704	1.5−	1.0+	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	
1998 03 31	704	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	
1998 03 31	704	0.5+	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.4−	
1998 03 31	704	(3.3+	1.0+)	2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	
1998 03 31	704	(0.2−	3.9+)	2000 11 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	
1998 04 01	704	0.6+	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.1−	
1998 04 01	704	0.2−	0.2−	2000 11 30	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.4−	0.4+	
1998 04 01	704	1.2+	0.5+	2000 11 30	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	644	0.5−	0.4+	
1998 04 01	704	0.3+	1.3+	2000 11 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+	
1998 04 01	704	0.1−	1.3+	2000 11 30	704	0.1+	1.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−	
1998 04 18	704	1.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	1.2+	
1998 04 18	704	1.9+	1.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	1.2+	
1998 04 18	704	0.4+	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+	
1998 04 18	704	0.9−	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	1.5+	
1998 04 19	704	0.3+	0.5−	2001 01 15	704	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.5+	
1998 04 19	704	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	699	0.2+	0.3+	
1998 04 19	704	1.0−	0.7+	2001 01 15	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.9+	
1998 04 19	704	0.1−	1.2+	2001 01 15	704	1.0+	0.8−	2003 09 28	699	0.2−	0.8+	
1998 04 20	704	0.2+	1.1−	2001 01 15	704	(2.7−	1.1+)	2003 10 21	704	1.2−	0.1+	
1998 04 20	704	0.2−	0.0	2001 01 15	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	1.1+	
1998 04 20	704	0.5+	1.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	
1998 04 20	704	0.0	1.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	
1998 04 22	704	1.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−	
1998 04 22	704	0.6+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+					

(69660)∗ 1998 FP$_{117}$ = 1999 RP$_{252}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1937)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.75708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24087986	ω	17.05625		−0.34884418	+0.92585353	
a	2.5582072	Ω	232.76659		−0.87973119	−0.37693824	
e	0.1491975	i	10.51295		−0.32308014	+0.02669837	
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.1−	1.7−	1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 06 08	704	1.2+	0.5+	
1998 03 31	704	0.1−	1.7−	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	(2.1+	0.8+)	
1998 03 31	704	1.0−	1.9−	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.1+	
1998 03 31	704	(1.8−	2.4−)	2002 04 08	644	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	1.1+	0.1−	
1998 03 31	704	(5.3−	2.8−)	2002 04 08	644	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.9+	1.1+	
1998 04 01	704	0.3−	1.4−	2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	1.7+	1.0+	
1998 04 01	704	0.3+	1.6−	2002 04 09	704	0.5−	0.6+	2002 06 12	704	1.6+	0.0	
1998 04 01	704	(2.7−	4.2−)	2002 04 09	704	0.3−	0.8+	2002 06 12	704	0.6+	0.0	
1998 04 01	704	(1.6−	2.4−)	2002 04 09	704	0.3−	0.6+	2002 06 12	704	0.3+	0.0	
1998 04 01	704	0.4−	1.4−	2002 04 09	704	0.2−	1.3+	2002 06 12	704	0.8+	0.3+	
1998 04 22	704	0.5+	0.5−	2002 04 09	704	0.3−	1.2+	2003 08 25	644	0.5−	0.1+	
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	2002 04 15	699	0.4+	0.7+	2003 08 25	644	0.4−	0.0	
1998 04 22	704	0.2+	0.7−	2002 04 15	699	0.1−	0.0	2003 08 25	644	0.4−	0.0	
1998 04 22	704	0.8+	0.9−	2002 04 15	699	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	1.5+	1.4−	
1998 04 22	704	0.6−	1.0−	2002 04 15	699	0.5−	0.2−	2003 09 04	704	0.3+	0.2−	
1998 05 18	691	0.6−	0.5−	2002 04 30	644	0.3+	0.1+	2003 09 04	704	0.0	0.9+	
1998 05 18	691	0.2−	0.2−	2002 04 30	644	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.2+	0.7+	
1998 05 18	691	0.3−	0.4−	2002 04 30	644	0.3+	0.4+	2003 09 04	704	0.8−	0.1−	
1998 05 26	691	1.1−	0.5−	2002 05 03	699	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.9−	0.8+	
1998 05 26	691	1.2−	0.4−	2002 05 03	699	0.5−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	
1999 09 08	704	0.2−	0.7−	2002 05 03	699	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	0.4+	
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	2002 05 03	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.0	
1999 09 08	704	0.3−	0.5+	2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.4+	
1999 09 08	704	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+	
1999 09 18	704	0.8+	1.1−	2002 05 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	
1999 09 18	704	0.9+	0.0	2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	
1999 09 18	704	1.2+	1.4−	2002 05 11	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	1.0−	0.0	
1999 09 18	704	0.3−	1.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	
1999 09 18	704	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.0	

1999 09 18	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
1999 09 18	704	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 18	704	0.5+	0.5+	2002 05 28	608	1.9+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 09 18	704	0.7+	0.3+	2002 05 28	608	1.0+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 05 28	608	1.7+	0.1+				
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.3+				

(69661)∗ 1998 FZ$_{117}$ = 2000 YB$_{12}$ = 2000 YP$_{140}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8037), A. Doppler (d, *MPO* 10320)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	158.94764		(2000.0)			
n	0.25270713	ω	282.91352		−0.82969252	+0.55512164
a	2.4777513	Ω	290.83402		−0.48469682	−0.76861142
e	0.1359426	*i*	3.60333		−0.27691030	−0.31792522
P	3.90	*H*	16.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0−	0.7+	2000 12 20	557	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.8−
1998 03 25	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	557	0.5−	0.7−	2002 05 11	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.3+	1.0−	2000 12 22	557	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	(4.2−	0.4−)	2000 12 22	557	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+
1998 03 31	704	0.1+	1.0−	2000 12 23	557	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.3−
1998 03 31	704	1.7+	1.1+	2000 12 23	557	0.1−	0.7+	2002 05 19	608	0.1+	0.0
1998 03 31	704	1.0+	0.8−	2002 05 01	644	0.2−	0.3−	2002 05 19	608	0.2−	0.6+
1998 03 31	704	0.4−	0.2+	2002 05 01	644	0.0	0.2−	2002 05 19	608	0.1−	0.6+
1998 03 31	704	0.3+	0.5+	2002 05 01	644	0.4−	0.8−	2002 05 21	704	0.3+	0.6+
1998 04 01	704	0.6−	0.8−	2002 05 04	699	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	0.9+	0.7−
1998 04 01	704	1.0+	0.1−	2002 05 04	699	0.7+	0.0	2002 05 21	704	0.3+	0.7+
1998 04 01	704	1.7+	0.9+	2002 05 04	699	0.8−	0.9+	2002 05 21	704	0.4−	0.0
1998 04 01	704	0.7+	0.6−	2002 05 04	699	0.2−	0.5−	2003 08 23	599	0.7−	0.2+
1998 04 20	704	1.2−	1.0+	2002 05 07	644	0.0	0.1+	2003 08 23	599	0.6+	0.5+
1998 04 20	704	0.8−	1.6+	2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 08 23	599	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.9+	0.3−	2002 05 07	644	0.0	0.0	2003 08 23	599	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	1.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	1.3−
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	(2.2+	0.7−)	2002 05 09	704	0.8−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	1.0+	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.8−
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.4−
1998 04 22	704	1.1+	0.4−	2002 05 10	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	704	1.6−	0.8+
1998 04 22	704	1.9+	1.0+	2002 05 10	704	0.9−	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	1.8−	0.6−	2002 05 10	704	0.6+	1.0−	2003 09 22	704	0.7+	0.1−
1998 04 22	704	0.8−	0.7−	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	0.3−	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 03	691	0.0	0.2+
1998 04 30	699	0.2+	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
1998 04 30	699	0.8+	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
1998 04 30	699	0.4−	0.6−	2002 05 11	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	644	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	1.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.5+	0.8+
1999 10 13	704	0.7−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2000 12 20	557	0.1+	1.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−				

(69662)∗ 1998 FR$_{118}$ = 2000 WV$_{82}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	226.74546		(2000.0)			
n	0.26954935	ω	222.72590		−0.96816584	−0.24578355
a	2.3734341	Ω	302.98778		+0.24219272	−0.87201497
e	0.1730472	*i*	3.23850		+0.06322643	−0.42329698
P	3.66	*H*	15.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
1994 01 18	691	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+
1994 01 18	691	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.8+	2003 09 25	113	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	113	0.5−	0.6+
1998 03 25	704	1.3+	0.6+	2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2003 09 25	113	0.3−	0.5−
1998 03 25	704	1.0+	0.2−	2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.9+
1998 03 25	704	1.0−	1.1−	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.6+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1998 03 31	704	0.5−	0.6+	2000 12 20	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1998 03 31	704	0.4−	1.8+	2000 12 20	704	1.9+	1.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1998 03 31	704	0.7−	1.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1998 03 31	704	0.6−	1.3−	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	291	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	1.0+	0.5+	2000 12 20	704	0.5+	1.1+	2003 09 30	291	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.7+	2000 12 30	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	291	0.0	0.2+
1998 04 01	704	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2003 10 02	291	0.4+	0.2−
1998 04 01	704	(2.2+	1.2+)	2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2003 10 02	291	0.4+	0.2−
1998 04 01	704	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	291	0.4+	0.2−
1998 04 18	704	1.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.8+	2003 10 02	291	0.2+	0.1−
1998 04 18	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 02	291	0.3+	0.2−
1998 04 18	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	1.7−	2003 10 02	291	0.3+	0.2−
1998 04 18	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.0
1998 04 18	704	0.5+	1.1−	2001 01 04	704	0.3+	1.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
1998 04 20	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.4−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
1998 04 20	704	0.9−	1.0+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.6+
1998 04 20	704	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.5−	0.6+
1998 04 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.5−	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.7+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	1.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.9+
1998 04 30	699	0.3−	1.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
1998 04 30	699	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.6+	1.0−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
1998 04 30	699	0.7−	1.3+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
2000 11 20	704	0.9−	0.3−	2003 09 19	704	0.9−	0.1−				
2000 11 20	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+				

(69663)∗ 1998 FM$_{119}$ = 2002 JN$_{75}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28985)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	155.99016		(2000.0)			
n	0.26083441	ω	22.34052		−0.57292078	+0.81545457
a	2.4260111	Ω	212.87247		−0.77307442	−0.57105963
e	0.1733930	*i*	8.73584		−0.27224570	−0.09447081
P	3.78	*H*	17.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 17	691	0.1+	0.7−	2002 05 09	704	0.0	0.4+	2002 06 02	644	0.2−	0.0
1991 06 17	691	0.2+	0.3−	2002 05 09	704	1.0−	1.3+	2002 06 04	704	0.3+	0.4−
1991 06 17	691	0.2−	0.5−	2002 05 09	704	(0.1−	2.2+)	2002 06 04	704	0.3+	0.4−
1998 03 31	704	0.4−	0.4−	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2002 06 04	704	0.7+	0.2−
1998 03 31	704	(0.9+	2.4+)	2002 05 10	644	0.0	0.3+	2002 06 08	608	1.3−	1.9+
1998 03 31	704	0.4−	0.8+	2002 05 10	644	0.3−	0.0	2002 06 08	608	(1.6−	2.2+)
1998 03 31	704	(4.9−	1.4+)	2002 05 10	644	0.1−	0.1+	2002 06 08	608	0.8−	1.7+

1998 04 01	704	(2.3−	0.7+)	2002 05 13	704	0.1+	0.9−	2002 06 09	704	0.5−	0.4+		
1998 04 01	704	1.0−	1.0−	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.4+		
1998 04 01	704	0.0	1.1+	2002 05 13	704	0.2+	1.0−	2002 06 09	704	0.8+	1.3+		
1998 04 01	704	(1.2+	3.3−)	2002 05 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.8+	0.1−		
1998 04 01	704	1.1−	0.0	2002 05 13	704	0.5−	1.3−	2002 06 10	644	0.0	0.1−		
1998 04 18	704	0.0	0.9−	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2002 06 10	644	0.1+	0.2+		
1998 04 18	704	1.5+	1.1+	2002 05 13	704	0.2−	0.9−	2002 06 10	644	0.0	0.1+		
1998 04 18	704	(2.6−	1.4+)	2002 05 13	704	0.1+	0.3−	2002 06 14	699	0.6+	0.2−		
1998 04 18	704	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.5−	0.8−	2002 06 14	699	0.1+	0.1+		
1998 04 19	704	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.0	0.5−	2002 06 14	699	0.6+	0.2−		
1998 04 19	704	0.2+	0.5−	2002 05 14	704	0.3+	0.8+	2002 06 14	699	1.3+	0.7+		
1998 04 19	704	(1.1−	2.6+)	2002 05 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+		
1998 04 19	704	0.9+	0.3+	2002 05 14	704	0.0	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.0		
1998 04 20	704	(1.2−	2.0−)	2002 05 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+		
1998 04 20	704	1.5+	0.9−	2002 05 23	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.0		
1998 04 20	704	0.8+	1.3−	2002 05 23	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.2+		
1998 04 20	704	(2.9+	1.4−)	2002 05 23	644	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+		
1998 04 28	691	0.1−	0.9+	2002 05 23	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1−		
1998 04 28	691	1.0−	0.7+	2002 05 23	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
1998 04 28	691	0.1−	0.7+	2002 05 29	608	0.7+	1.0−	2003 10 24	704	0.6+	0.7+		
2002 04 09	704	(5.2−	1.1−)	2002 05 29	608	0.6+	1.4−	2003 10 26	291	0.1+	0.3+		
2002 04 09	704	(4.6−	0.4−)	2002 05 29	608	0.8+	0.8−	2003 10 26	291	0.7−	0.5+		
2002 04 09	704	(5.3−	0.9−)	2002 06 02	644	0.3−	0.0	2003 10 26	291	0.6−	0.1+		
2002 04 09	704	(5.4−	0.6−)	2002 06 02	644	0.2−	0.0						

(69664)∗ 1998 FN$_{122}$ = 1999 RM$_{88}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35975)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.63870		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25879846	ω	56.98763		−0.32468714	+0.94557453
a	2.4387180	Ω	194.11448		−0.89465232	−0.31445506
e	0.1305460	i	5.08440		−0.30688026	−0.08370674
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.8+	0.3+	1999 11 01	691	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.0		
1992 11 21	691	0.4+	0.2+	1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1+		
1998 03 20	704	0.1−	0.4−	1999 11 01	691	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.3+	0.2+		
1998 03 20	704	0.0	0.8−	2002 04 09	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+		
1998 03 20	704	0.6+	0.1−	2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.9−	0.3+		
1998 03 20	704	1.1+	1.0+	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+		
1998 03 20	704	0.5−	1.6+	2002 04 09	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	333	0.3+	0.9+		
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	2002 04 09	704	1.3−	0.7+	2003 09 22	333	0.1−	0.5+		
1998 03 22	704	1.3+	1.1−	2002 04 15	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	333	0.4+	0.3+		
1998 03 22	704	0.7+	0.1−	2002 04 15	704	0.3−	1.3+	2003 09 22	333	0.4+	0.5−		
1998 03 22	704	1.3−	1.6+	2002 04 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	333	0.2−	0.2+		
1998 03 25	704	1.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	333	0.0	0.1−		
1998 03 25	704	(0.1−	2.7+)	2002 04 17	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−		
1998 03 25	704	0.3−	1.6+	2002 04 17	704	0.9−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.0		
1998 03 25	704	1.5−	0.3+	2002 04 17	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3−		
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2002 04 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	1.8−		
1998 04 01	704	0.3−	0.5+	2002 05 08	333	0.8−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+		
1998 04 01	704	0.6−	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+		
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 05 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	691	0.3+	0.2+		
1998 04 19	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	333	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+		
1998 04 19	704	0.6−	0.6+	2002 05 08	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+		
1998 04 19	704	0.4−	0.5+	2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+		
1998 04 19	704	0.4+	0.0	2002 05 08	333	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
1998 04 20	704	0.1−	1.0−	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 03	608	0.7−	0.4−		
1998 04 20	704	0.1+	1.5−	2002 05 10	704	0.8+	0.3+	2003 10 03	608	1.4−	0.3−		
1998 04 20	704	0.4+	1.5−	2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2003 10 03	608	0.4−	0.0		
1998 04 20	704	0.6+	1.1−	2002 05 10	704	0.8+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.7+		
1998 04 20	704	0.5−	1.7−	2002 05 10	704	1.5+	1.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.8+		
1998 04 22	704	1.1−	0.2−	2002 05 10	704	1.0+	1.0+	2003 10 15	644	0.3+	0.7+		
1998 04 22	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	704	1.0−	0.6+		
1998 04 22	704	0.9+	1.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	704	0.3+	0.3+		
1998 04 22	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	(2.1−	0.3+)	2003 10 17	704	0.4−	0.3+		
1998 04 22	704	1.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+		
1999 09 07	704	0.2+	1.4−	2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.4+		
1999 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 05 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.4+		
1999 09 07	704	0.1−	1.1−	2002 05 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−		
1999 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 05 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	1.0+		
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 05 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.3+		
1999 09 09	704	0.4−	1.1−	2002 05 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+		
1999 09 09	704	1.1+	0.2+	2002 05 16	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	1.6+		
1999 09 09	704	1.3+	0.2−	2002 05 16	608	0.3+	1.0−	2003 10 21	699	0.1−	2.3+		
1999 09 15	691	0.2−	0.0	2002 05 16	608	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	1.3+		
1999 09 15	691	0.2−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+		
1999 09 15	691	0.5−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.8+		
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	2002 05 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	1.4−	0.8+		
1999 10 06	704	0.3+	0.7−	2002 06 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+		
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 06 04	704	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	2.2+		
1999 10 06	704	0.1−	1.1−	2002 06 04	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	608	0.1+	0.9−		
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 06 04	704	1.6+	0.1−	2003 10 22	608	0.3−	0.6−		
1999 10 11	691	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.7−		
1999 10 11	691	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+		
1999 10 11	691	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+		
1999 10 15	704	0.9+	0.7−	2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.7+		
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2002 06 09	704	0.5+	1.2+	2003 10 28	704	0.0	0.0		
1999 10 15	704	1.8−	1.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.8−		
1999 10 19	691	0.3−	0.2−	2002 06 10	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1−		
1999 10 19	691	0.4−	0.1−	2002 06 10	704	0.5−	1.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−		
1999 10 19	691	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	1.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+		

(69665)∗ 1998 FQ$_{122}$ = 1999 VN$_{43}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.45220		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23169143	ω	282.51525		+0.58839294	+0.80507939
a	2.6254035	Ω	24.01290		−0.65153054	+0.52707278
e	0.2697245	i	10.63560		−0.47885458	+0.27210560
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4−	0.7−	1999 10 13	699	0.2+	0.8+	2002 03 17	704	0.5+	0.0		
1998 03 20	704	1.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 03 17	704	1.0+	1.1+		
1998 03 20	704	1.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 03 20	699	0.5−	1.5+		
1998 03 20	704	0.8−	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 03 20	699	1.4+	0.1−		
1998 03 22	704	1.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 03 20	699	0.2−	1.8+		
1998 03 22	704	(3.6−	1.5−)	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 20	699	0.5+	1.1+		
1998 03 22	704	1.1−	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2002 03 22	644	0.9+	1.7+		
1998 03 22	704	(2.2−	0.6+)	1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2002 03 22	644	0.9+	1.6+		
1998 03 25	704	1.7−	0.9+	1999 10 19	704	0.2−	0.0	2002 03 22	644	0.7+	1.3+		
1998 03 25	704	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.8−	2002 04 02	644	0.3+	0.4+		
1998 03 25	704	1.3+	0.6−	1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 04 02	644	0.3+	0.8+		
1998 03 25	704	0.7+	0.7+	1999 10 28	699	0.6+	0.4+	2002 04 02	644	0.3+	0.2+		
1998 03 25	704	0.6−	0.2−	1999 10 28	699	0.9−	0.6+	2002 04 02	644	0.3+	0.5+		
1998 04 19	704	0.3+	0.4+	1999 10 28	699	0.5+	0.6+	2002 04 02	644	0.3+	0.1+		
1998 04 19	704	1.3+	0.4−	1999 11 01	703	0.9−	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.6+		
1998 04 19	704	0.1+	0.8+	1999 11 01	703	0.5−	0.2+	2002 04 03	699	0.9+	0.8+		
1998 04 19	704	0.0	0.8−	1999 11 01	703	0.0	0.0	2002 04 03	699	(0.2+	2.7+)		
1998 04 20	704	0.5+	0.4+	1999 11 01	703	0.7−	0.0	2002 04 03	699	1.5+	0.2+		
1998 04 20	704	0.9+	0.5−	1999 11 04	703	0.3+	0.3+	2002 04 03	699	1.6+	0.6+		
1998 04 20	704	(0.9−	2.2−)	1999 11 04	703	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.0	1.0+		
1998 04 20	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	703	0.7−	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.5+		
1998 04 22	704	0.7+	1.9−	1999 11 04	703	0.5−	0.2−	2002 04 16	704	(0.2+	2.4+)		
1998 04 22	704	0.7+	1.1+	1999 11 05	704	0.7−	0.8−	2002 04 16	704	(0.7−	2.5+)		
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2003 08 25	428	0.0	0.4+		

1998 04 22	704	1.3+	0.5+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	428	0.3−	0.0
1998 04 22	704	0.9+	1.4+	1999 11 05	704	0.6−	0.6−	2003 09 01	428	0.8−	0.9+
1999 09 05	699	0.5+	0.6+	1999 11 05	704	0.9−	0.4−	2003 09 01	428	0.2−	0.3+
1999 09 05	699	0.5−	0.8+	1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 15	428	0.1−	0.6+
1999 09 05	699	0.7−	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.2−	2003 09 15	428	0.2+	0.4+
1999 10 01	699	0.4+	0.4+	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
1999 10 01	699	0.6−	1.8+	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+
1999 10 01	699	0.3−	1.2+	1999 11 09	704	0.5−	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	0.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 10 02	703	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	1.2−	0.8+
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.9+	1999 11 16	704	0.9−	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+
1999 10 04	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.6+	2003 10 16	699	0.9+	0.0
1999 10 04	704	0.4−	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	1999 12 05	704	(0.2+	2.2−)	2003 10 16	699	0.7−	0.7+
1999 10 07	704	0.6+	0.2−	1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2003 10 17	704	0.8+	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.5+	1.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.3−	1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	704	1.6−	1.3+
1999 10 08	106	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	704	0.3−	0.4−
1999 10 08	106	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	704	0.2−	1.7−
1999 10 08	106	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 03 11	644	0.6+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 03 11	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 03 11	644	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+
1999 10 13	699	0.2−	1.0+	2002 03 17	704	0.8+	1.2+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 10 13	699	0.2−	0.2+	2002 03 17	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	1.3+

(69666)∗ 1998 FC$_{123}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.47622		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24190271	ω	213.21093		+0.06227636	+0.99531338
a	2.5509908	Ω	60.45863		−0.89617717	+0.08839128
e	0.1163502	i	4.87796		−0.43930414	−0.03922058
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2−	1.9−	1998 05 19	691	0.3+	0.7−	2002 04 12	608	0.9−	0.0
1998 03 20	704	(0.9−	2.4−)	1999 09 08	703	0.0	1.1+	2002 04 12	608	0.9−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	1999 09 08	703	0.3−	0.2−	2002 04 12	608	0.8−	0.3−
1998 03 20	704	(0.5+	2.9−)	1999 09 08	703	1.5−	0.5+	2002 04 16	704	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	1.0−	0.3−	1999 09 08	703	0.6+	0.6−	2002 04 16	704	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.8−	2000 12 17	691	0.1+	0.9−	2002 04 16	704	0.6+	0.8+
1998 03 22	704	0.6−	1.3−	2000 12 17	691	0.0	0.8−	2002 04 16	704	0.6+	0.9+
1998 03 22	704	(1.3−	2.2−)	2000 12 17	691	0.3+	0.8−	2002 05 10	644	0.6+	1.9+
1998 03 25	704	1.2−	0.3−	2002 03 10	608	0.6−	0.2+	2002 05 10	644	0.3+	1.6+
1998 03 25	704	(2.1−	1.0−)	2002 03 10	608	0.6−	0.2+	2002 05 10	644	0.4+	1.6+
1998 03 25	704	0.1+	1.7−	2002 03 10	608	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	1.0−	0.2+	2002 03 12	704	0.9−	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+
1998 03 29	704	1.0−	0.3−	2002 03 12	704	1.1+	0.9+	2003 08 26	704	0.0	1.0+
1998 03 29	704	0.2+	0.5−	2002 03 12	704	(0.6+	2.2+)	2003 08 26	704	0.2−	1.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 03 12	704	0.0	0.8+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	1.0−	1.1−	2002 03 12	704	1.8+	1.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.8−	2002 03 18	608	0.7−	0.3−	2003 08 31	704	0.3+	0.0
1998 04 20	704	0.8−	0.1+	2002 03 18	608	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	1.0+	0.8−	2002 03 18	608	0.7−	1.2−	2003 08 31	704	0.6+	0.8+
1998 04 20	704	0.3+	1.3−	2002 03 19	699	1.1+	0.3+	2003 08 31	608	0.1+	1.0−
1998 04 22	704	0.9−	0.3−	2002 03 19	699	1.1+	0.1+	2003 08 31	608	0.0	0.7−
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2002 03 19	699	0.7+	1.1+	2003 08 31	608	0.1+	0.9−
1998 04 22	704	0.5+	0.9−	2002 03 19	699	0.5+	0.7+	2003 09 21	608	0.1+	1.2−
1998 04 22	704	0.9−	1.3−	2002 04 11	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.2−	1.1−
1998 04 22	704	(2.6−	0.7+)	2002 04 11	699	1.0+	0.6+	2003 09 21	608	0.5+	1.1−
1998 05 03	691	0.3−	1.2+	2002 04 11	699	0.9+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
1998 05 03	691	0.0	0.7−	2002 04 11	699	1.1+	0.5+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1998 05 03	691	0.1−	1.3−	2002 04 11	704	0.8+	0.6+	2003 09 25	644	0.4+	0.0
1998 05 19	691	0.3+	0.0	2002 04 11	704	0.6+	0.7+				
1998 05 19	691	0.4+	0.6−	2002 04 11	704	0.1−	0.6+				

(69667)∗ 1998 FL$_{131}$

Discovered 1998 Mar. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.50945		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26831578	ω	257.18820		−0.80644691	+0.59123107
a	2.3807031	Ω	319.05515		−0.53677005	−0.73867432
e	0.1308713	i	0.82574		−0.24803485	−0.32373766
P	3.67	H	16.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.5+	0.7+	1998 03 28	704	0.4−	2.0+	2003 09 29	691	0.6+	0.0
1992 10 23	691	0.3−	0.3+	1998 03 28	704	1.1+	0.9+	2003 09 29	691	0.6+	0.2−
1996 12 12	691	0.5+	0.5−	1998 03 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	691	0.4+	0.0
1996 12 12	691	0.3+	0.3−	1998 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	291	0.1+	0.1+
1996 12 12	691	0.3+	0.5−	1998 04 01	704	1.6+	1.4+	2003 10 21	291	0.1+	0.1+
1996 12 15	691	0.2−	0.1−	1998 04 01	704	(0.8−	2.2+)	2003 10 21	291	0.0	0.2+
1996 12 15	691	1.1−	0.3−	1998 04 01	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
1996 12 15	691	0.1−	1.4−	1998 04 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	1.1−	1.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.3+	1998 04 20	704	(2.4+	1.4+)	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
1998 03 22	704	0.4−	0.3−	1998 04 20	704	1.0−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	1.4+
1998 03 22	704	0.7+	0.9+	1998 04 20	704	0.0	0.5−	2003 10 26	291	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	1.8−	1.4−	1998 04 20	704	0.8+	1.6−	2003 10 26	691	0.4−	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.7−	1999 09 30	691	0.1−	0.7−	2003 10 26	291	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	2.0+	1.4−	1999 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.3−	0.4+	1999 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	291	0.5−	0.6−
1998 03 25	704	0.1+	0.9+	2002 06 09	704	0.3−	0.9−	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
1998 03 28	704	0.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.4−				
1998 03 28	704	0.3−	0.9−	2002 06 09	704	0.1−	1.4+				

(69668)∗ 1998 FD$_{133}$ = 2002 KM$_{12}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31226)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.28702		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27578857	ω	196.77979		−0.94675365	−0.32194413
a	2.3375013	Ω	324.43920		+0.29599674	−0.86660335
e	0.1614439	i	0.30364		+0.12666275	−0.38124875
P	3.57	H	17.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.5+	0.3+	1998 03 20	704	0.2+	1.5+	2002 06 08	704	0.1−	0.4+
1998 02 27	566	0.3−	0.2−	1998 03 26	704	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	0.3+	0.5−
1998 02 27	566	0.5+	0.2+	1998 03 26	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	0.4+	0.4−	1998 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 06 12	644	0.1−	0.3−
1998 03 03	704	0.2+	0.3+	1999 08 08	691	0.2−	0.1−	2002 06 12	644	0.1+	0.1−
1998 03 03	704	1.5+	0.1−	1999 08 08	691	0.3+	0.0	2002 06 12	644	0.4−	0.2−
1998 03 03	704	0.3+	0.2−	1999 08 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 17	691	0.2+	0.4−
1998 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.5−
1998 03 04	704	1.5−	0.2−	2002 05 17	704	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.6−
1998 03 04	704	1.2−	0.3+	2002 05 17	704	1.0−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1−
1998 03 04	704	(2.2−	0.4−)	2002 05 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1998 03 04	704	1.8−	0.2−	2002 05 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0
1998 03 04	704	1.9−	0.0	2002 05 19	644	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.9−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−

1998 03 20	704	1.7+	0.0	2002 06 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.1+	
1998 03 20	704	1.4+	1.6−	2002 06 08	704	0.1+	0.4+					

(69669)∗ 1998 FF_{137} = 1999 TF_{251}

Discovered 1998 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19328)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	163.27009			(2000.0)		
n	0.26227379	ω	5.76229		−0.67987152	+0.73297167
a	2.4171269	Ω	221.40724		−0.67419718	−0.63706035
e	0.1699918	i	1.98954		−0.28850111	−0.23855116
P	3.76	H	16.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.9−	0.3+)	1999 10 06	704	0.1−	0.0	2002 06 06	291	0.2+	0.2−	
1998 03 20	704	1.6+	0.6+	1999 10 11	691	0.4−	0.5−	2002 06 06	291	0.1+	0.2−	
1998 03 20	704	(2.8+	1.4−)	1999 10 11	691	0.6−	0.4−	2002 06 06	704	(1.5−	3.7+)	
1998 03 20	704	0.7−	1.4+	1999 10 11	691	0.1−	0.5−	2002 06 06	704	(1.1−	3.1+)	
1998 03 22	704	(2.0+	3.1−)	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2002 06 06	704	(1.6−	3.7+)	
1998 03 22	704	1.1−	0.0	1999 11 01	691	0.0	0.1+	2002 06 06	704	(0.6+	3.9+)	
1998 03 22	704	0.7+	0.3+	1999 11 01	691	0.3+	0.0	2002 06 08	704	1.2−	0.4−	
1998 03 22	704	(1.1+	4.6−)	2002 05 09	704	0.6+	1.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.6+	
1998 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	0.8+	0.7−	2002 06 08	704	0.9+	1.0+	
1998 03 28	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	704	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.9+	0.1−	
1998 03 28	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	704	(0.4+	2.4−)	2002 06 11	704	0.3−	0.4+	
1998 03 28	704	1.3+	0.9−	2002 05 09	704	0.3+	0.8−	2002 06 11	704	0.4+	0.2−	
1998 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 05 10	644	0.1+	0.0	2002 06 11	704	0.0	0.4+	
1998 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 05 10	644	0.2−	0.0	2002 06 11	704	0.1+	0.2+	
1998 03 29	704	0.8−	0.7+	2002 05 10	644	0.2−	0.0	2002 06 11	644	0.0	0.0	
1998 03 29	704	(1.9+	2.2+)	2002 05 12	704	0.1+	0.5−	2002 06 11	644	0.1−	0.1−	
1998 03 29	704	0.2+	1.2−	2002 05 12	704	0.5−	0.5−	2002 06 11	644	0.2+	0.1+	
1998 04 01	704	0.9−	0.2−	2002 05 12	704	0.2+	0.7+	2002 06 16	644	0.1−	0.2+	
1998 04 01	704	1.3−	0.6+	2002 05 16	704	0.4+	0.4−	2002 06 16	644	0.3−	0.0	
1998 04 01	704	1.5−	1.0−	2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2002 06 16	644	0.0	0.0	
1998 04 01	704	(0.9−	2.9−)	2002 05 16	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	291	0.7−	0.1−	
1998 04 01	704	(5.0−	0.1+)	2002 05 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	291	0.1−	0.3+	
1998 04 19	704	0.8+	0.6+	2002 05 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	291	0.1+	0.4+	
1998 04 19	704	0.7−	0.5−	2002 05 21	704	0.2+	1.3+	2003 10 01	691	0.6+	0.3+	
1998 04 19	704	0.8+	0.1+	2002 05 29	608	0.6−	0.3−	2003 10 01	691	0.4−	0.4+	
1998 04 19	704	0.4+	1.7+	2002 05 29	608	0.2−	0.3−	2003 10 01	691	0.5−	0.2−	
1998 04 19	704	0.1−	1.1−	2002 05 29	608	0.8−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+	
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 06 03	644	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	
1999 10 06	704	0.7−	0.4+	2002 06 03	644	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.4+	
1999 10 06	704	1.2+	0.2−	2002 06 03	644	0.1+	0.3+					
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2002 06 06	291	0.1+	0.2−					

(69670)∗ 1998 FM_{141} = 1999 VF_{220}

Discovered 1998 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16805)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	112.84903			(2000.0)		
n	0.25619049	ω	22.72437		−0.03143440	+0.99889891
a	2.4552406	Ω	245.48904		−0.92280970	−0.04239004
e	0.1512487	i	2.19354		−0.38397154	+0.02010085
P	3.85	H	16.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.1+	0.0	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2002 05 09	644	0.2−	0.2+	
1998 03 23	691	0.1+	0.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	
1998 03 23	691	0.1+	0.0	2002 04 09	704	0.7+	1.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.3+	
1998 03 29	704	0.5+	0.6−	2002 04 09	704	0.1−	0.6−	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	
1998 03 29	704	0.3−	1.0+	2002 04 09	704	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	
1998 03 29	704	0.8−	1.3−	2002 04 09	704	0.2+	1.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	
1998 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	1.0+	
1998 04 01	704	1.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2002 05 16	608	0.2+	1.4−	
1998 04 01	704	0.2−	0.4−	2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2002 05 16	608	0.5+	1.1−	
1998 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 16	608	0.4+	1.3−	
1998 04 01	704	0.4−	1.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.2+	
1999 11 03	691	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.3+	
1999 11 03	691	0.3−	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.4+	
1999 11 03	691	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.6+	
1999 11 03	691	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.6+	
1999 11 03	691	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.4−	0.4+	
1999 11 03	691	0.1−	0.1−	2002 05 06	699	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.9+	
1999 11 14	691	0.4+	0.0	2002 05 06	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+	
1999 11 14	691	0.0	0.2−	2002 05 06	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+	
1999 11 14	691	0.1−	0.5−	2002 05 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	1.0+	
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	

(69671)∗ 1998 GY_3

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.78845			(2000.0)		
n	0.24083397	ω	156.84890		+0.08715189	+0.97450742
a	2.5585322	Ω	117.59821		−0.94659158	+0.14567849
e	0.2458769	i	13.49020		−0.31043346	−0.17062551
P	4.09	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 06 11	261	0.9−	0.1+	2002 02 10	704	1.0−	1.0−	2002 04 14	699	0.4+	0.8+	
1986 06 11	261	0.0	0.5+	2002 02 22	644	0.1−	0.1−	2002 04 14	699	1.6−	0.6+	
1998 04 02	704	0.5−	1.1−	2002 02 22	644	0.6+	0.0	2002 04 14	699	0.8−	0.2+	
1998 04 02	704	1.7+	0.3−	2002 02 22	644	0.1+	0.0	2002 04 14	699	0.5+	1.4+	
1998 04 02	704	0.9−	0.9+	2002 02 22	644	0.9+	0.1+	2002 05 14	704	0.6+	0.5+	
1998 04 02	704	1.2+	0.8+	2002 02 22	644	0.1+	0.2−	2002 05 14	704	0.1−	0.1−	
1998 04 02	704	(3.8−	1.9+)	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2002 05 14	704	1.3+	0.7+	
1998 04 03	704	0.1−	0.7+	2002 03 06	704	1.0−	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	1.0+	
1998 04 03	704	0.7+	1.0+	2002 03 06	704	0.0	1.0+	2003 08 31	704	1.0−	1.0+	
1998 04 03	704	(2.4+	0.1−)	2002 03 06	704	0.0	0.8−	2003 08 31	704	0.6−	1.0+	
1998 04 03	704	1.2+	0.6+	2002 03 06	704	0.0	0.7−	2003 08 31	704	0.3−	0.7+	
1999 09 13	704	0.6+	0.2+	2002 03 06	704	0.3−	0.1−	2003 08 31	704	0.0	0.4+	
1999 09 13	704	0.9+	0.7+	2002 03 09	699	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.5+	
1999 09 13	704	0.2−	1.1+	2002 03 09	699	0.1+	0.5+	2003 09 16	704	0.4−	0.4−	
1999 09 13	704	1.0+	0.7−	2002 03 09	699	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	0.8−	0.6+	
1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2002 03 09	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	1.3−	0.0	
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2002 03 14	049	0.2−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2002 03 14	049	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.3+	
1999 09 30	704	0.9+	0.5+	2002 03 14	049	0.3−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+	
2002 01 09	704	0.7+	0.5+	2002 03 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 17	704	0.0	0.1−	
2002 01 09	704	0.3+	0.5+	2002 03 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.7+	
2002 01 09	704	1.0+	0.1−	2002 03 20	704	0.0	0.3−	2003 10 17	704	0.1+	0.2−	
2002 01 09	704	1.5−	1.0+	2002 03 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 17	704	0.2+	0.4−	
2002 01 09	704	0.8+	0.6+	2002 03 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	704	0.0	0.4+	
2002 01 21	704	1.6+	0.9+	2002 03 31	644	0.1+	0.7+	2003 10 17	704	0.3−	0.9+	
2002 01 21	704	1.3+	0.4−	2002 03 31	644	0.3+	0.8+	2003 10 17	704	0.2+	0.2+	
2002 01 21	704	0.4+	0.6−	2002 03 31	644	0.2−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+	
2002 02 10	704	1.0−	0.3−	2002 04 04	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.0	
2002 02 10	704	0.9−	0.2−	2002 04 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.0	
2002 02 10	704	1.0−	0.1−	2002 04 04	704	0.0	0.5−					
2002 02 10	704	1.7−	0.1−	2002 04 04	704	0.2−	0.1+					

(69672)∗ 1998 GX_7 = 2000 TO_{55}

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5472)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.00893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27812123	ω	325.07693		−0.66666705	−0.73816730	
a	2.3244130	Ω	165.74227		+0.74289965	−0.66930002	
e	0.2117739	i	24.79044		+0.06045786	+0.08453709	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	260	1.8−	0.1−	2000 10 05	704	0.3+	0.7−	2003 08 25	704	1.3−	1.3−
1993 12 17	260	1.1+	0.3−	2000 10 05	704	1.0+	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	1.5−
1998 04 02	704	0.1+	0.2+	2000 10 27	704	0.3+	0.9+	2003 08 25	704	0.8−	1.4−
1998 04 02	704	0.5+	0.1−	2000 10 27	704	0.2−	0.6+	2003 08 30	608	0.9−	0.1−
1998 04 02	704	0.2+	0.4+	2000 10 27	704	0.2−	0.4+	2003 08 30	608	0.1+	0.4−
1998 04 03	704	0.6+	0.5+	2000 10 27	704	0.3−	0.0	2003 08 30	608	0.2−	0.1−
1998 04 03	704	0.2−	0.1+	2000 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1998 04 03	704	1.7−	0.8+	2000 11 17	704	0.8+	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	0.3+
1998 04 03	704	0.0	1.6+	2000 11 17	704	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1998 04 03	704	0.4+	1.8+	2000 11 17	704	1.0−	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
1998 04 22	566	0.0	0.2+	2000 11 17	704	0.9−	1.9+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1998 04 22	566	0.4+	0.5+	2000 11 22	608	0.3+	0.2+	2003 09 17	699	0.5−	0.2−
1998 04 22	566	0.1−	0.3+	2000 11 22	608	0.6+	0.4+	2003 09 17	699	0.4+	0.1−
1998 04 28	704	0.4+	0.0	2000 11 22	608	0.3+	0.5+	2003 09 17	699	0.2+	0.6+
1998 04 28	704	0.5+	0.3−	2000 12 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.4+
1998 04 28	704	0.7+	0.3−	2000 12 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	1.3+
1998 04 28	704	0.2+	1.3−	2000 12 22	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
1998 04 28	704	(0.3+	2.7−)	2000 12 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.8−	1.5+
1998 04 30	704	0.6−	0.1+	2000 12 22	704	0.5−	0.9+	2003 09 17	704	0.9+	0.0
1998 04 30	704	0.8−	0.5−	2000 12 24	699	0.3+	1.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
1998 04 30	704	0.1+	0.7+	2000 12 24	699	0.5−	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.9+
1998 04 30	704	0.1+	1.3+	2000 12 24	699	0.9+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 10 01	699	0.0	0.3+	2000 12 24	699	0.4+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 10 01	699	0.1−	0.0	2002 06 14	644	0.2+	1.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+
2000 10 01	699	0.5−	0.0	2002 06 14	644	0.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2000 10 01	699	0.2−	1.1+	2002 06 14	644	0.3−	1.5+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2000 10 05	704	0.5−	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	1.2−	2003 09 28	704	1.4+	0.5+
2000 10 05	704	1.1+	1.0−	2003 08 25	704	(0.4−	2.6−)				

(69673)∗ 1998 GX_{10} = 2000 UV_{49}

Discovered 1998 Apr. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5473)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.33402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27123660	ω	16.65620		+0.11747425	−0.98941906	
a	2.3635812	Ω	66.66286		+0.90023022	+0.06990086	
e	0.1128940	i	5.32078		+0.41926764	+0.12713690	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.3+	1.0+	2002 04 13	644	0.1+	1.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	2000 11 21	608	0.2+	0.9+	2002 04 14	644	0.4−	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.6−	2000 11 21	608	0.2+	1.0+	2002 04 14	644	0.1−	0.3−
1998 03 25	704	1.2+	1.3−	2000 11 21	608	0.4+	0.6+	2002 04 14	644	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	1.0−	0.2−	2000 11 24	699	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.7−	1.0+
1998 03 26	566	1.0−	1.1−	2000 11 24	699	0.2−	0.0	2002 04 17	704	0.7+	1.3+
1998 03 26	566	0.8−	1.1−	2000 11 24	699	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.0	1.2+
1998 03 26	566	1.3−	0.8−	2000 11 24	699	(1.1+	2.0−)	2002 04 17	704	0.5−	1.6+
1998 04 02	809	(1.0+	2.9+)	2000 11 28	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.4+
1998 04 02	809	(0.4−	4.4+)	2000 11 28	704	0.9−	0.8+	2002 05 03	699	0.7−	0.4+
1998 04 02	809	(0.8−	4.1+)	2000 11 28	704	0.4+	1.9+	2002 05 03	699	0.0	0.2+
1998 04 03	809	(0.7+	3.2+)	2000 12 16	699	0.1+	0.6+	2002 05 03	699	0.5+	1.0+
1998 04 03	809	(1.1+	2.8+)	2000 12 16	699	0.1−	0.5+	2002 05 03	699	0.7−	0.1+
1998 04 03	809	(0.4+	3.0+)	2000 12 16	699	0.5−	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.6−
2000 09 30	704	0.4+	0.2−	2000 12 16	699	0.7+	0.8+	2002 05 08	704	0.1+	0.5−
2000 09 30	704	0.4−	0.5−	2000 12 20	691	0.3+	0.7−	2002 05 08	704	0.4+	0.8−
2000 09 30	704	1.6+	0.3−	2000 12 20	691	0.3+	0.6−	2002 05 08	704	0.2+	0.0
2000 10 24	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	691	0.2+	0.7−	2002 05 08	704	0.6−	0.2+
2000 10 24	704	0.9−	0.4+	2000 12 29	699	0.3+	0.2−	2002 05 09	704	1.0+	0.1+
2000 10 24	704	0.3−	0.6+	2000 12 29	699	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.7−
2000 10 24	704	0.4−	0.1−	2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2002 05 09	704	1.5+	0.5+
2000 10 24	704	0.8−	0.7+	2000 12 29	699	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	0.9+	0.4+
2000 11 01	919	(2.9−	0.1−)	2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2002 05 09	704	0.9+	0.3+
2000 11 01	919	1.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2002 05 10	704	0.1+	0.5+
2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2002 05 10	704	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.2+	1.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2002 05 10	704	1.3+	1.0+
2000 11 01	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	1.0−	0.4+	2002 05 19	644	0.3+	0.7+
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2002 05 19	644	0.0	0.6+
2000 11 02	704	1.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−	2002 05 19	644	0.5+	0.7+
2000 11 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 08 18	608	0.3−	0.5−
2000 11 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	1.7−	2003 08 18	608	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2002 03 23	704	1.7+	0.1−	2003 08 18	608	0.6−	1.0−
2000 11 02	704	0.9+	0.3−	2002 03 23	704	0.7+	0.4+	2003 08 28	608	0.0	0.2+
2000 11 03	691	0.6−	0.1−	2002 03 23	704	1.2+	1.5+	2003 08 28	608	0.2+	0.1+
2000 11 03	691	0.7−	0.0	2002 04 09	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	608	0.0	0.3+
2000 11 03	691	0.8−	0.1−	2002 04 09	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 04 09	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.8−	1.6+
2000 11 21	704	0.0	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2002 04 13	644	0.1+	1.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	0.1−	1.0+	2002 04 13	644	0.1+	1.2+				

(69674)∗ 1998 HP_3 = 1994 JM

Discovered 1998 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3228), A. Gnädig (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.52684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23975634	ω	72.91804		−0.65459375	+0.75544617	
a	2.5661930	Ω	156.12067		−0.71756015	−0.60905116	
e	0.2385475	i	4.02680		−0.23793794	−0.24157350	
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 06	400	(3.0−	1.9−)	2002 01 22	704	0.8+	0.5−	2002 04 03	644	0.1+	0.8+
1994 05 06	400	0.6−	0.8−	2002 02 15	704	0.5+	0.5−	2002 04 06	704	0.3−	0.6−
1994 05 07	400	(1.2−	3.3+)	2002 02 15	704	1.0+	0.4+	2002 04 06	704	0.5−	0.3−
1994 05 07	400	(0.5+	3.0+)	2002 02 15	704	0.7+	0.2+	2002 04 06	704	0.4−	0.0
1994 05 13	691	1.1−	1.0+	2002 02 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 06	704	0.4−	0.3+
1994 05 13	691	0.2−	0.5+	2002 02 15	704	0.2+	0.4+	2002 04 06	704	0.6−	0.2+
1994 05 13	691	0.1+	0.5+	2002 02 20	704	0.0	0.2+	2002 04 11	699	0.4+	0.3+
1994 06 10	691	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 11	699	0.3+	0.1−
1994 06 10	691	0.3−	0.4+	2002 02 20	704	0.4−	0.5+	2002 04 11	699	0.4+	0.2−
1994 06 10	691	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	0.7−	0.3+	2002 04 11	699	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	0.1+	0.3−	2002 02 20	704	0.6−	0.3+	2002 04 15	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	2002 02 24	644	0.1−	0.1+	2002 04 15	704	0.6+	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.2+	2002 02 24	644	0.2+	0.1+	2002 04 15	704	0.8+	0.3+
1998 03 25	704	0.7−	0.1+	2002 02 24	644	0.2+	0.2+	2002 04 15	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.2−	0.3−	2002 03 04	703	1.2−	0.3+	2002 04 15	704	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 03 04	703	0.0	0.1−	2002 04 17	704	(2.6+	3.7+)
1998 03 29	704	0.2+	0.0	2002 03 04	703	0.0	0.4−	2002 04 17	704	0.4+	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.9−	2002 03 04	703	0.2+	0.5+	2002 04 17	704	0.8+	0.4+
1998 03 29	704	0.8+	0.6−	2002 03 05	699	0.4+	0.4−	2002 04 17	704	0.1+	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 03 05	699	0.2+	0.3+	2002 05 14	704	0.3−	0.7+
1998 04 19	691	0.1+	0.3−	2002 03 05	699	0.5−	0.1−	2002 05 14	704	0.3−	0.1+
1998 04 19	691	0.0	0.2−	2002 03 05	699	0.6+	0.6−	2002 05 14	704	0.2−	0.5+
1998 04 19	691	0.4−	0.3−	2002 03 06	644	0.0	0.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.5−	2002 03 06	644	0.1−	0.0	2002 05 14	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	0.4+	0.4−	2002 03 06	644	0.0	0.0	2002 05 16	704	1.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.2−	0.8−	2002 03 09	704	1.2+	0.2+	2002 05 16	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	1.1−	2002 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 05 16	704	0.6−	0.4+
1998 04 21	704	0.5−	0.9−	2002 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	691	0.7+	0.1−	2002 03 09	704	0.8+	0.2+	2002 05 16	608	1.2+	1.2+
1998 04 22	691	0.6+	0.0	2002 03 09	704	0.8+	0.1−	2002 05 16	608	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2002 03 12	678	1.9−	1.3−	2002 05 16	608	0.2+	0.7+
1998 04 22	691	0.4+	0.3+	2002 03 12	678	0.4+	1.1−	2002 06 06	704	0.6−	0.6+
1998 04 22	704	0.4−	0.7−	2002 03 12	678	1.2+	0.4−	2002 06 06	704	(0.1−	2.2+)

1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2002 03 12	704	0.5−	1.2+	2002 06 06	704	1.1+	0.8+
1998 04 22	704	0.0	0.1−	2002 03 12	704	0.8−	1.2+	2002 06 06	704	(1.2+	2.1+)
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	2002 03 12	704	1.0−	1.2+	2003 08 25	704	1.1+	0.1+
1998 04 23	691	0.1+	0.1−	2002 03 12	704	0.7−	1.4+	2003 08 25	704	0.4+	0.1+
1998 04 23	691	0.3+	0.2−	2002 03 12	704	1.3−	1.3+	2003 08 25	704	0.0	0.5+
1998 04 23	691	0.3+	0.2−	2002 03 13	106	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.5+
1998 04 25	691	0.4+	0.8−	2002 03 13	106	0.6+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
1998 04 25	691	0.2+	0.3−	2002 03 13	106	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.9−	0.1−
1998 04 25	691	0.2+	0.4−	2002 03 15	644	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	1.0−	0.3−
1998 05 16	704	(2.2−	0.0)	2002 03 15	644	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	1.4−
1998 05 16	704	(0.4+	2.5−)	2002 03 15	644	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	1.3−	0.6−
1998 05 16	704	0.7−	0.9−	2002 03 16	704	0.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.8−
1998 05 16	704	(2.5−	1.1−)	2002 03 16	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
1998 05 16	704	(2.7−	1.8−)	2002 03 16	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	699	0.9−	0.7+
2002 01 12	704	0.4+	0.3+	2002 03 16	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
2002 01 12	704	0.8−	0.7+	2002 03 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2002 01 12	704	0.1−	0.1+	2002 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.9+
2002 01 12	704	0.5+	0.3−	2002 03 19	699	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.8+
2002 01 13	608	0.3+	0.4−	2002 03 19	699	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.7+
2002 01 13	608	0.2+	0.2−	2002 03 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 02	608	0.2+	1.1+
2002 01 13	608	0.1+	0.9−	2002 03 20	704	0.7−	0.7−	2003 10 02	608	0.2+	1.1+
2002 01 21	704	1.6+	0.2+	2002 03 20	704	1.1−	0.7−	2003 10 02	608	0.4+	0.9+
2002 01 21	704	0.9+	0.2−	2002 03 20	704	0.8−	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.9+
2002 01 21	704	1.2+	0.5−	2002 03 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.8+
2002 01 22	704	0.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.5−	1.5+	2003 10 17	691	0.1+	0.9+
2002 01 22	704	1.1+	0.7−	2002 04 03	644	0.1+	0.8+				
2002 01 22	704	0.5+	0.5−	2002 04 03	644	0.2+	0.7+				

(69675)∗ 1998 HT$_7$ = 2000 YD$_{120}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.41824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27683884	ω	306.74441		−0.76261196	−0.63993632	
a	2.3315856	Ω	194.29932		+0.64457955	−0.76402694	
e	0.2356823	i	22.46126		−0.05422359	−0.08212395	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.5−	0.0	2003 08 28	704	1.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.9+
1996 10 18	566	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
1996 10 18	566	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.9+
1998 04 23	704	0.5+	0.6+	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+
1998 04 23	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1998 04 23	704	0.1+	1.5+	2003 09 18	608	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	1.2+
1998 04 23	704	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	291	0.1+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1998 04 24	704	1.1−	0.2−	2003 09 19	291	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	291	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.6−
1998 04 25	566	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.8−
1998 04 25	566	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	699	0.3+	1.3−
1998 04 25	566	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.4−	0.5+
1998 05 23	704	0.8+	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
1998 05 23	704	0.0	0.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
1998 05 23	704	(0.6+	2.1−)	2003 09 23	608	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	1.7+
1998 05 23	704	(2.3−	1.7+)	2003 09 23	608	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 12 19	699	(4.1+	1.2−)	2003 09 23	608	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2000 12 19	699	(3.5+	0.1−)	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
2000 12 19	699	(3.4+	0.6−)	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.4−	0.3+
2000 12 19	699	(4.2+	0.2−)	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.8−
2000 12 22	704	0.1+	1.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2000 12 22	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2000 12 22	704	1.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 12 22	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 02 02	608	(0.1+	2.3+)	2003 09 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2001 02 02	608	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	0.9+
2001 02 02	608	0.2+	1.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	608	0.6−	1.6−
2001 03 02	608	0.8−	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.6−	2.0−
2001 03 02	608	1.5−	1.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	608	0.5+	2.0−
2001 03 02	608	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.0				

(69676)∗ 1998 HV$_{13}$ = 2000 YM$_{83}$

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16810)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.78606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27731771	ω	248.39585		−0.64271832	−0.76096653	
a	2.3289007	Ω	241.90955		+0.73477577	−0.57958508	
e	0.0550381	i	5.76141		+0.21683574	−0.29156658	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.1+	0.4−	2002 05 21	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1998 03 31	704	0.9+	0.6+	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
1998 03 31	704	(1.4+	2.5+)	2002 06 06	704	1.1+	0.9−	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
1998 03 31	704	1.7−	1.7+	2002 06 06	704	1.1+	0.6−	2003 09 25	608	1.1−	1.0−
1998 04 18	704	1.0+	1.2−	2002 06 06	704	0.9+	0.8−	2003 09 25	608	0.7−	1.3−
1998 04 18	704	0.3−	1.3−	2002 06 06	704	0.7+	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.4−
1998 04 18	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	1.8+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
1998 04 18	704	0.3+	0.9−	2002 06 07	644	0.5−	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.2+	0.5−	2002 06 07	644	0.1−	0.8+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.8−	0.4+	2002 06 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1998 04 19	704	1.7−	0.8+	2002 06 16	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	1.5+	1.2+	2002 06 16	644	0.0	0.4+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
2000 11 28	704	0.0	0.1+	2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2000 11 28	704	0.1+	0.9+	2002 07 04	644	0.7+	1.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 28	704	0.5+	0.6+	2002 07 04	644	0.7+	1.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2002 07 04	644	0.5+	1.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	1.2−	0.0	2003 09 04	106	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	106	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 04	106	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	608	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	608	0.2−	0.7−	2003 10 25	106	0.0	0.1+
2001 01 20	704	1.0−	1.6+	2003 09 19	608	0.3+	1.7−	2003 10 25	106	0.5+	0.8+
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.8+	1.2+	2003 10 25	106	0.6+	0.1−
2001 01 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2002 05 13	704	1.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2002 05 13	704	1.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2002 05 13	704	1.5−	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2002 05 13	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 05 21	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−				

(69677)∗ 1998 HC$_{14}$

Discovered 1998 Apr. 24 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.60842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23990370	ω	97.71225		−0.58695176	+0.80174824	
a	2.5651420	Ω	135.70292		−0.79177126	−0.53937483	
e	0.1856013	i	9.28151		−0.16907364	−0.25743846	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 12	691	0.4+	1.1−	2002 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	1.0+
1994 06 12	691	0.4+	1.3−	2002 03 12	704	0.9+	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	1.0+
1994 06 12	691	0.6+	1.1−	2002 03 12	704	(1.7+	2.1+)	2002 05 13	704	0.4−	0.5+
1998 04 23	704	0.4+	0.0	2002 03 19	704	0.0	0.0	2002 06 03	704	1.4−	0.5−

1998 04 23	704	0.3+	0.1−	2002 03 19	704	0.6+	0.0	2002 06 03	704	0.8−	0.2+
1998 04 23	704	0.1+	0.4−	2002 03 19	704	0.0	0.5−	2002 06 03	704	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	1.1+	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.4+	2002 06 03	704	0.5−	0.8−
1998 04 24	704	0.1−	0.7−	2002 03 20	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	608	0.0	1.2−
1998 04 24	704	0.7−	0.9−	2002 03 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	608	0.2+	0.8−
1998 04 24	704	0.6−	0.9−	2002 03 20	704	0.7−	0.1+	2002 06 09	608	0.2−	0.6−
1998 04 24	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	566	0.3+	0.4+	2002 03 23	608	0.7−	1.0+	2002 06 10	704	0.2+	0.4−
1998 04 24	566	0.1+	0.2+	2002 03 23	608	0.2−	0.9+	2002 06 10	704	0.2−	0.1−
1998 04 24	566	0.1+	0.2+	2002 03 23	608	0.5−	0.2+	2002 06 10	704	0.9−	1.0−
1998 04 26	566	1.3−	0.2+	2002 04 06	704	0.0	0.5+	2002 06 27	644	0.3+	0.8+
1998 04 26	566	1.3−	0.8+	2002 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 06 27	644	0.0	1.0+
1998 04 26	566	1.8−	0.3−	2002 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 06 27	644	0.2−	0.9+
1998 05 23	704	0.2−	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	1.9−	0.1+
1998 05 23	704	0.3−	0.0	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	1.3+
1998 05 23	704	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	1.1+
1998 05 23	704	0.0	1.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.1−
1998 05 23	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	0.6+
2002 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 04 21	682	(3.8−	1.3+)	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
2002 02 08	704	0.1+	0.6−	2002 04 21	682	(3.2−	0.9+)	2003 09 01	704	0.7+	0.2+
2002 02 08	704	0.2−	0.7+	2002 04 21	682	(3.8−	0.7+)	2003 09 01	704	0.8−	1.3+
2002 02 08	704	0.2−	1.1+	2002 04 23	644	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.4+
2002 02 15	704	0.1−	0.2+	2002 04 23	644	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.4−
2002 02 15	704	0.6+	0.2−	2002 04 23	644	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
2002 02 15	704	0.8+	1.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	1.0+
2002 02 15	704	0.1−	0.2+	2002 05 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.7+	0.5+
2002 02 15	704	0.2−	0.9+	2002 05 06	704	0.2−	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	0.3−
2002 02 21	699	0.6+	0.7+	2002 05 06	644	0.0	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.3+
2002 02 21	699	0.3−	0.5+	2002 05 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 16	644	0.1+	0.2+
2002 02 21	699	1.4+	0.4+	2002 05 06	704	0.1+	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.3+
2002 02 21	699	0.5+	0.9+	2002 05 06	644	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.4−	1.6+
2002 03 10	699	0.1+	0.3+	2002 05 06	704	1.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+
2002 03 10	699	0.8+	0.0	2002 05 12	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	1.0+
2002 03 10	699	0.0	0.2−	2002 05 12	644	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	1.8−	1.7+
2002 03 10	699	0.0	0.2+	2002 05 12	644	0.5+	0.2−	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2002 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+
2002 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.3+

(69678)∗ 1998 HA$_{15}$ = 1999 LH$_{30}$

Discovered 1998 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34915)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.26034		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27685463	ω	8.86769		−0.25405247	−0.96622283
a	2.3314970	Ω	95.85835		+0.88469246	−0.25022262
e	0.1889041	i	2.49199		+0.39086647	−0.06166104
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8−	1.7+	1999 06 09	691	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	(0.4−	4.4+)	1999 06 09	691	0.1−	1.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1998 03 20	704	(4.0−	2.0+)	1999 06 18	691	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	(2.8−	0.5−)	1999 06 18	691	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.2+	1.3−	1999 06 18	691	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	(0.2−	2.1+)	2000 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.1+
1998 03 22	704	0.8−	0.8−	2000 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	1.6+
1998 03 22	704	(6.6−	0.5−)	2000 09 07	704	1.0−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.9+
1998 03 25	704	0.9+	1.2+	2000 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 21	699	0.8+	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	0.9+	2000 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.6−	1.7+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	699	0.2+	0.6−
1998 03 25	704	0.7+	1.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	1.4+	0.5−
1998 03 25	704	0.4+	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.9−	2001 01 21	699	0.8−	0.3+
1998 04 18	691	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	699	1.0−	1.0+
1998 04 18	691	0.5+	0.3−	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 04 18	691	0.4+	0.2−	2000 11 16	691	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
1998 04 19	704	0.4−	0.8−	2000 11 16	691	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1998 04 19	704	0.4−	0.9−	2000 11 16	691	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	1.1−	0.8+
1998 04 19	704	0.1+	1.0+	2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.9+
1998 04 19	704	1.2+	0.7−	2000 11 21	704	0.2−	0.4+	2002 06 16	644	0.4−	0.0
1998 04 20	704	0.1−	0.6+	2000 11 21	704	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.5−	0.5+
1998 04 20	704	0.3+	0.7−	2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2002 06 16	644	0.1−	0.4+
1998 04 20	704	(0.3+	2.3−)	2000 11 21	704	0.7−	0.6−	2003 08 23	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	1.1−	1.8−	2000 11 28	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	1.4−	1.3−	2000 11 28	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.1+	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.9+	2000 12 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	(1.9−	2.2+)	2000 12 17	704	0.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	1.7+	1.1+	2000 12 17	704	0.2+	0.6−	2003 09 01	704	1.6−	0.3−
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.4+
1998 04 27	691	0.9−	0.2−	2000 12 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	691	0.3+	0.2+
1998 04 27	691	0.8−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	691	0.2+	0.3+
1998 04 27	691	0.7−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 04	691	0.1+	0.1+
1998 04 28	691	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	1.1+	0.4+
1998 04 28	691	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	699	1.2−	0.7−
1998 04 28	691	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 09 18	699	1.2+	0.4−
1998 05 03	691	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	0.8−	0.3−
1998 05 03	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 05 03	691	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 06 09	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+

(69679)∗ 1998 HR$_{15}$ = 2002 JW$_{21}$

Discovered 1998 Apr. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.87894		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25767325	ω	19.38017		−0.99755337	−0.06027477
a	2.4458125	Ω	157.07688		+0.04585715	−0.94654516
e	0.0552264	i	5.21684		+0.05276733	−0.31688992
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.7+	0.8+	2002 05 08	704	0.3−	1.2+	2002 06 09	704	0.0	0.3+
1994 03 13	691	0.3+	0.6+	2002 05 08	704	1.3−	0.7+	2003 08 18	599	0.1−	0.2+
1994 03 13	691	0.5+	0.9+	2002 05 08	704	0.1+	1.0+	2003 08 19	599	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	(2.1+	0.7+)	2002 05 08	704	0.9−	0.6+	2003 08 19	599	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	(1.4+	3.1−)	2002 05 08	704	0.8−	0.2+	2003 09 02	704	(0.3−	2.2−)
1998 03 29	704	0.2+	1.7−	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.6−	1.2−	2002 05 09	333	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	691	0.3−	0.1−	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−
1998 04 22	691	0.2−	0.1−	2002 05 09	333	0.3−	0.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	1.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.9+	0.6+
1998 04 22	704	1.9−	0.5−	2002 05 09	333	0.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
1998 04 22	691	0.1−	0.0	2002 05 10	699	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	0.6−
1998 04 22	704	(0.9+	2.8−)	2002 05 10	699	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.8−	1.0−
1998 04 22	704	0.7+	0.3−	2002 05 10	699	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
1998 04 25	691	0.2−	0.5−	2002 05 10	333	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
1998 04 25	691	0.2−	0.6−	2002 05 10	699	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1998 04 25	691	0.3−	0.8−	2002 05 10	333	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1998 04 27	691	0.3−	0.3−	2002 05 11	333	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1998 04 27	691	0.3−	0.8−	2002 05 11	333	1.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.4+
1998 04 27	691	0.4−	0.5−	2002 05 11	333	1.0+	1.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.6−
2001 01 01	608	0.1−	1.0+	2002 05 23	644	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−
2001 01 01	608	0.0	0.1+	2002 05 23	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2001 01 01	608	0.0	0.3−	2002 05 23	644	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2002 04 16	704	0.7−	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.4−	0.2−
2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.1+				
2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.7+	0.1−				

(69680)∗ 1998 HC$_{16}$ = 2002 GV$_{113}$

Discovered 1998 Apr. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.98612		(2000.0)			
n	0.23804554	ω	226.83775		+0.31753634	+0.93845511
a	2.5784736	Ω	62.14008		−0.81928904	+0.34368555
e	0.1709311	i	8.84332		−0.47742659	+0.03438392
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1−	0.0	2002 03 16	049	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.6+
1991 11 08	691	0.1−	0.2+	2002 03 16	049	0.7−	0.5+	2003 08 31	704	0.1+	1.1+
1991 11 08	691	0.2+	0.4+	2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2003 08 31	608	0.4+	0.0
1994 05 14	691	0.6+	0.6−	2002 03 20	704	0.3+	0.3−	2003 08 31	608	0.0	0.2−
1994 05 14	691	1.0+	0.7+	2002 03 20	704	0.1+	1.2+	2003 08 31	608	0.2−	0.0
1994 05 14	691	0.5+	0.6−	2002 03 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	699	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.1−	1.1+	2002 04 11	699	1.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.5−
1998 04 21	704	0.4−	0.9+	2002 04 11	699	0.3+	0.8+	2003 09 27	684	0.0	1.5−
1998 04 21	704	0.1+	1.2−	2002 04 11	699	0.5+	0.9+	2003 09 27	684	0.4+	1.1−
1998 04 21	704	(7.0−	1.1−)	2002 04 11	704	1.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	0.4+
1998 04 22	691	0.9−	0.4−	2002 04 11	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	699	0.2+	0.6−
1998 04 22	691	0.9−	0.4−	2002 04 11	699	0.9+	0.8+	2003 09 28	684	0.0	1.6−
1998 04 22	691	1.0−	0.5−	2002 04 11	704	1.4+	0.8−	2003 09 28	684	0.2−	1.4−
1998 04 24	704	0.1+	0.8−	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	608	0.2+	1.1+
1998 04 24	704	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	608	0.1−	1.5+
1998 04 24	704	0.2−	0.4−	2002 04 13	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	608	0.0	1.5+
1998 04 24	704	(2.1−	1.5+)	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 02	608	(1.0+	5.1−)
1998 04 27	691	1.1−	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	0.7+	2003 10 02	608	(1.0+	5.4−)
1998 04 27	691	0.9−	0.4−	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	608	(0.7+	5.0−)
1998 04 27	691	1.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.8−	0.7+
1999 09 08	703	0.6−	0.4+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
1999 09 08	703	0.5−	1.0+	2002 05 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	703	0.2−	0.9+	2002 05 17	644	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	1.4−	0.1+
1999 09 08	703	1.0−	1.2+	2002 05 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	1.1−	0.5−
1999 10 08	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	608	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.9+	0.4−	2003 08 22	608	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2003 08 22	608	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.8+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.4+	0.2+				
2002 03 16	049	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.4+				

(69681)∗ 1998 HN$_{17}$ = 2000 YD$_{106}$

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9073)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	228.77829		(2000.0)			
n	0.27848868	ω	235.89090		−0.99890657	+0.00560906
a	2.3223679	Ω	304.38851		+0.01472862	−0.90446546
e	0.1539275	i	3.22420		−0.04437047	−0.42650999
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	0.7−	0.5+	2000 12 26	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.5+
1998 03 28	704	0.6−	1.3+	2000 12 26	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1998 03 28	704	1.1−	0.4+	2000 12 26	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.8+	0.2−
1998 03 28	704	0.4−	1.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1998 03 28	704	0.4−	1.3+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	1.8−	1.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.9+	0.5−	2003 10 16	644	0.9−	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
1998 03 29	704	0.8−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.5−	0.2+
1998 03 30	910	1.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
1998 03 30	910	1.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1998 03 30	910	1.2+	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	1.6+	0.1−	2001 01 04	704	1.0+	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1998 04 01	704	1.6+	1.2−	2001 01 20	704	1.4−	0.6−	2003 10 21	699	1.1−	1.1+
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	1.2−
1998 04 18	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	699	1.0−	0.7+
1998 04 18	704	0.6−	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1998 04 18	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	1.1−	1.8+
1998 04 18	704	(6.1−	5.6+)	2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	1.9+
1998 04 19	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.8−	0.6+	2003 10 25	704	0.9−	1.9+
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
1998 04 19	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	(1.4−	2.1+)
1999 10 06	704	1.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	(1.2−	2.5+)
1999 10 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
1999 10 06	704	1.6−	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	691	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	1.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.9−	0.2+	2003 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 30	704	1.4+	0.0
2000 11 30	704	0.5−	0.7−	2003 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 30	704	1.3+	0.8−
2000 11 30	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	1.7+	0.1+
2000 11 30	704	0.5+	0.8−	2003 09 21	608	1.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.9+
2000 12 20	704	(0.2+	2.7−)	2003 09 21	608	1.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	1.2+
2000 12 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	1.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2000 12 20	704	1.0+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+				
2000 12 20	704	1.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.4−				

(69682)∗ 1998 HA$_{19}$ = 1994 CR$_3$

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6791)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	184.17901		(2000.0)			
n	0.26732714	ω	342.86203		−0.82343839	+0.56643253
a	2.3865691	Ω	231.68654		−0.51549639	−0.77128513
e	0.1345386	i	2.42636		−0.23709217	−0.29029886
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	(0.9−	2.1+)	1998 04 18	704	(2.6−	0.5+)	2002 06 18	704	0.1+	0.4+
1994 02 10	691	0.5+	0.9+	1998 04 18	704	(2.0−	3.0−)	2003 09 28	691	0.3+	0.0
1994 02 10	691	0.5−	0.6+	1998 04 18	704	(5.4−	0.1−)	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1994 02 11	691	0.1+	0.5+	1998 04 19	704	0.6+	1.8+	2003 09 28	691	0.0	0.0
1994 02 11	691	0.3+	0.3+	1998 04 19	704	1.9+	1.6−	2003 10 16	691	0.5−	0.2+
1994 02 11	691	0.1+	0.4+	1998 04 19	704	(2.6+	1.8+)	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1994 03 07	691	0.5−	0.4−	1998 04 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1994 03 07	691	0.0	0.4+	1998 04 20	704	1.0+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1994 03 07	691	0.1−	0.8−	1998 04 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	1.3+
1995 07 02	691	0.0	1.0+	1998 04 20	704	1.1+	0.7+	2003 10 20	704	1.8+	0.2+
1995 07 02	691	0.2−	0.6+	1998 04 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	2.2−	2.0+
1995 07 02	691	0.1−	0.0	1998 04 22	704	1.9+	1.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.7+	0.6−	1998 04 22	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.9−	0.0	1998 04 22	704	1.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.7−	0.5+	1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1998 03 20	704	1.2−	1.1−	1998 04 22	704	1.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1998 04 01	704	1.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1998 04 01	704	1.3+	1.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
1998 04 01	704	0.5−	0.5+	2002 06 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
1998 04 18	704	1.0+	1.2−	2002 06 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
1998 04 18	704	0.1−	0.3−	2002 06 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.9−

(69683)∗ 1998 HK$_{21}$ = 2002 KK$_4$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.74111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26332737	ω	343.99345		−0.99384999	+0.10982903	
a	2.4106753	Ω	202.32658		−0.09707911	−0.92556749	
e	0.1295274	i	2.13229		−0.05327141	−0.36230154	
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.4+	0.2+	1998 04 19	704	0.9−	0.2−	2002 06 05	704	1.5+	0.8+
1996 10 05	691	0.4+	0.4+	1998 04 19	704	1.3−	1.0+	2002 06 05	704	0.7+	1.3+
1996 10 05	691	0.6+	0.5+	1998 04 20	704	1.6+	0.3+	2002 06 07	608	0.1−	0.9+
1996 10 07	691	0.2−	0.0	1998 04 20	704	0.0	0.6+	2002 06 07	608	0.4−	1.1+
1996 10 07	691	0.6−	0.2+	1998 04 20	704	0.8+	0.1−	2002 06 07	608	0.3−	0.2+
1996 10 07	691	0.6−	0.2+	1998 04 20	704	0.6−	1.0+	2002 06 08	704	1.0+	1.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.1+	1998 04 22	704	1.7−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	(0.2+	2.2+)	1998 04 22	704	0.2−	0.9+	2002 06 08	704	0.9−	0.7−
1998 03 20	704	1.0+	0.4+	1998 04 22	704	1.2+	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.5−
1998 03 20	704	(4.2−	3.1+)	1998 04 22	704	1.2+	1.3+	2002 06 11	644	0.8+	0.5−
1998 03 22	704	0.4−	0.6+	1998 04 22	704	0.5−	0.9−	2002 06 11	704	1.0−	1.3+
1998 03 22	704	(2.3+	0.0)	2000 11 21	704	0.7+	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	1.6−	1.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.7−	2002 06 11	704	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	0.9−	0.6−	2000 11 21	704	0.2−	1.2+	2002 06 11	704	0.7+	0.6+
1998 03 22	704	(4.8−	1.8+)	2000 11 21	704	0.4−	0.9+	2002 06 11	644	0.3+	0.1−
1998 03 28	704	0.5+	0.5+	2002 05 03	644	0.7−	0.4−	2003 09 16	291	0.1−	0.0
1998 03 28	704	0.1−	1.2−	2002 05 03	644	0.4−	0.2−	2003 09 16	291	0.1−	0.1−
1998 03 28	704	0.7+	0.2−	2002 05 03	644	0.3−	0.3−	2003 09 16	291	0.1−	0.1−
1998 03 28	704	0.1−	1.1−	2002 05 16	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	691	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	0.5−	2002 05 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.4−
1998 03 29	704	1.0+	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	1.5−	2003 09 17	691	0.6−	0.1−
1998 03 29	704	0.3−	0.4+	2002 05 16	704	0.1+	1.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	1.4+	1.0−	2002 05 16	704	0.0	0.6−	2003 09 29	691	0.1−	0.7−
1998 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 05 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	0.8−	1.0+	2002 05 21	704	0.4+	1.2−	2003 09 29	704	0.0	1.5+
1998 04 01	704	0.9+	0.4−	2002 05 21	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 06 03	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.6+
1998 04 01	704	0.0	1.4+	2002 06 03	644	0.0	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
1998 04 19	704	0.4−	0.0	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.7+
1998 04 19	704	0.6−	0.6+	2002 06 05	704	1.5+	1.2+				

(69684)∗ 1998 HA$_{22}$ = 1999 TJ$_{125}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 201)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.27969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24294175	ω	44.10183		−0.07579426	+0.99570830	
a	2.5437120	Ω	221.63631		−0.93554510	−0.08943877	
e	0.2122157	i	4.58456		−0.34497913	+0.02378414	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.4−	1999 10 13	704	1.0−	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	0.9+
1998 03 20	704	0.1−	1.0−	1999 10 13	704	0.8−	0.6−	2003 08 28	704	1.1−	1.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.8−	0.7+	2003 09 04	704	1.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.7+	0.5−	2002 03 16	704	0.8+	0.3+	2003 09 04	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(2.7−	1.8−)	2002 03 16	704	1.2+	0.7+	2003 09 04	704	0.4+	0.6+
1998 03 22	704	0.3+	1.0−	2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 04	704	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	(0.8+	2.0−)	2002 03 16	704	0.3+	1.0+	2003 09 04	704	0.3+	0.6+
1998 03 22	704	1.1−	1.3−	2002 03 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 16	699	1.0+	0.3+
1998 03 22	704	1.9+	0.2+	2002 03 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.2−	1.0+
1998 03 22	704	(5.0−	1.5−)	2002 03 18	704	1.0+	1.0+	2003 09 16	699	0.5−	0.4−
1998 03 28	704	(2.0−	1.7+)	2002 03 18	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	699	0.6+	0.6+
1998 03 28	704	1.3+	0.8−	2002 03 18	704	0.8+	0.8+	2003 09 20	704	0.8−	0.7+
1998 03 28	704	0.8−	1.3+	2002 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+
1998 03 28	704	1.2−	1.1+	2002 03 19	699	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	1.2−	0.7+
1998 03 28	704	1.5−	0.4−	2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	1.5−	0.7+
1998 03 29	704	1.0+	0.9+	2002 03 19	699	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.8+
1998 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 03 19	699	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.9−	0.5−
1998 03 29	704	1.2−	0.3−	2002 03 20	699	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.8−	0.4−
1998 03 29	704	0.6+	0.3−	2002 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	1.2−	0.5−
1998 03 29	704	1.1−	0.2+	2002 03 20	699	0.5−	0.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.1−	2002 03 20	699	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.5+	0.8−
1998 04 01	704	0.5+	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.7+	1.3−
1998 04 01	704	1.0+	0.1+	2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.9−	1.0+	2002 04 04	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	1.1+
1998 04 01	704	1.3+	0.7+	2002 04 05	699	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1998 04 20	704	0.3−	0.7−	2002 04 05	699	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.1−	0.4−	2002 04 05	699	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
1998 04 20	704	0.2+	0.0	2002 04 05	699	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	(0.8+	2.1−)	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 10 01	699	0.9−	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	1.0+	0.3+	2003 10 01	699	1.9−	0.1+
1998 04 22	691	0.6−	0.7+	2002 04 10	704	1.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.9−	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2003 10 06	699	0.9+	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	0.6−	2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2003 10 06	699	1.5+	0.6+
1998 04 22	691	0.6−	0.5+	2002 04 11	704	0.5+	1.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.4−	2002 04 11	704	0.9+	1.0+	2003 10 06	699	0.4+	0.5+
1998 04 22	691	0.6−	0.5+	2002 04 11	704	1.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	(4.1−	1.8−)	2002 04 12	704	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+
1998 04 23	691	0.4+	0.5+	2002 04 12	704	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	0.2−
1998 04 23	691	0.1+	0.9+	2002 04 12	704	0.9−	0.7+	2003 10 15	699	1.0−	0.4+
1998 04 23	691	0.5+	0.4+	2002 04 12	704	0.8−	0.7+	2003 10 16	291	0.2−	0.6+
1998 04 29	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	291	0.2−	0.9+
1998 04 29	691	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	291	0.1−	1.0+
1998 04 29	691	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
1999 10 04	704	1.0−	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1999 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 04 14	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	704	0.3+	1.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	1.8+
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	1.1+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.6−	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.8+
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
1999 10 13	704	0.9−	0.3−	2003 08 28	704	0.9+	1.3+	2003 10 24	704	0.7−	1.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.1+	0.9+				

(69685)∗ 1998 HD$_{22}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.96217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23593462	ω	239.37104		−0.27736493	+0.95880200	
a	2.5938306	Ω	14.90686		−0.77945433	−0.18721154	
e	0.1744569	i	13.80388		−0.56171136	−0.21365992	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.0	0.7+	2002 02 08	704	0.8+	0.1+	2002 04 02	644	0.4+	0.5+
1994 03 09	691	(2.5−	0.8+)	2002 02 08	704	0.8+	0.3+	2002 04 03	699	0.1+	0.3+
1994 03 09	691	0.7−	0.3+	2002 02 08	704	0.2+	0.0	2002 04 03	699	0.4−	0.1+
1995 10 25	691	0.6+	0.2−	2002 02 22	644	0.1+	0.1−	2002 04 03	699	0.5+	1.3+
1995 10 25	691	0.3+	0.2−	2002 02 22	644	0.6−	0.6−	2002 04 03	699	0.0	0.0
1995 10 25	691	0.3+	0.4−	2002 02 22	644	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.7−	0.2+
1998 03 22	704	0.7−	1.6−	2002 03 03	608	0.6+	0.6−	2002 04 16	704	0.8−	0.7+
1998 03 22	704	2.0−	0.2−	2002 03 03	608	0.8+	0.2−	2002 04 16	704	0.8−	0.3+
1998 03 22	704	(2.0−	2.6−)	2002 03 03	608	0.7+	0.4−	2002 04 16	704	0.8−	0.9+
1998 03 22	704	0.6−	1.4−	2002 03 11	644	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.5−	0.7+

1998 03 25	704	0.5−	0.8+	2002 03 11	644	0.2+	0.4+	2002 05 06	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.3−	1.6−	2002 03 11	644	0.2−	0.2+	2002 05 06	704	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.7−	0.5+	2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2002 05 06	704	1.6+	0.9+
1998 03 25	704	1.6−	1.1−	2002 03 11	644	0.2−	0.3+	2002 05 06	704	0.8+	0.2+
1998 04 19	704	0.2+	0.6−	2002 03 11	644	0.1+	0.4+	2002 05 06	704	0.9+	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.7−	2002 03 17	704	0.2+	0.0	2003 08 24	843	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	1.1+	0.9−	2002 03 17	704	1.1+	0.4−	2003 08 24	843	0.0	1.1−
1998 04 19	704	(0.8−	2.7−)	2002 03 17	704	0.8−	0.5−	2003 08 24	843	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	0.9−	0.3+	2002 03 20	699	0.1+	0.2+	2003 08 25	843	1.6−	0.5+
1998 04 20	704	0.4−	0.2−	2002 03 20	699	0.4−	0.1−	2003 08 25	843	0.5−	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.6−	2002 03 20	699	0.3+	0.4−	2003 08 25	843	0.8−	1.5+
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2002 03 20	699	0.5−	0.6+	2003 08 25	843	0.7−	0.5+
1998 04 22	704	0.6+	1.1−	2002 03 22	644	0.1+	0.4−	2003 09 16	704	0.6−	0.3−
1998 04 22	704	1.1+	0.1−	2002 03 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 16	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.8−	0.5−	2002 03 22	644	0.1−	0.3−	2003 09 16	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	1.0+	1.0+	2002 03 30	644	0.9+	1.5+	2003 09 16	704	0.1+	0.4+
1998 04 29	691	0.2−	0.5+	2002 03 30	644	0.6+	1.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
1998 04 29	691	0.3−	0.1+	2002 03 30	644	0.8+	1.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
1998 04 29	691	0.1−	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+
2002 02 08	704	0.2+	1.5+	2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+

(69686)∗ 1998 HR$_{23}$

Discovered 1998 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.84698		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25600156	ω	3.16735	−0.75954429	+0.65023755
a	2.4564484	Ω	217.40974	−0.59738892	−0.70758643
e	0.1536273	i	1.58845	−0.25733043	−0.27660906
P	3.85	H	16.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(2.2+	1.5+)	1998 05 24	684	0.5+	0.4+	1999 10 04	684	0.2−	0.7+
1998 04 25	809	1.9+	1.7+	1998 05 24	704	1.9+	1.4+	1999 10 04	684	0.6−	0.6+
1998 04 25	809	0.7+	1.2+	1998 05 24	704	(0.2−	2.4−)	1999 10 05	684	0.3+	0.5+
1998 04 28	684	0.4+	0.2−	1998 05 24	684	0.2+	0.3+	1999 10 05	684	0.3−	0.4+
1998 04 28	684	0.2+	0.2−	1998 05 24	704	(2.4−	0.7+)	2001 01 03	704	0.1+	1.3+
1998 04 29	684	0.3−	0.7+	1998 06 02	684	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	1.1+
1998 04 29	684	0.6−	0.1+	1998 06 02	684	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	1.8+
1998 05 01	684	0.1−	0.1+	1998 06 03	704	0.0	1.0+	2003 09 18	691	0.1+	0.6+
1998 05 01	684	0.1+	0.2−	1998 06 03	704	1.5+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+
1998 05 02	684	0.5−	0.3−	1998 06 03	704	1.0−	1.2+	2003 09 18	691	0.3+	0.6+
1998 05 02	684	0.2+	0.3−	1998 06 03	704	(2.2+	1.8−)	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1998 05 16	I02	0.1−	0.1−	1998 06 03	684	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1998 05 17	684	0.1−	0.4+	1998 06 03	684	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1998 05 17	684	0.2−	0.3+	1998 06 26	684	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.3+
1998 05 18	684	0.0	0.4+	1998 06 26	684	0.4−	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.3+
1998 05 18	684	0.1−	0.4+	1998 06 26	684	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	1.8−	1.3−	1998 06 27	684	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	0.8+	1.4+	1998 06 27	684	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	0.6−	1999 09 11	684	0.6−	1.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
1998 05 22	704	(0.6−	2.2+)	1999 09 11	684	0.2+	0.8+	2003 10 23	291	0.2−	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.0	1999 09 12	684	0.6+	0.5−	2003 10 23	291	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	0.3+	0.6−	1999 09 12	684	0.2+	0.8−	2003 10 23	291	0.2−	0.7+

(69687)∗ 1998 HK$_{24}$ = 1997 EV$_1$

Discovered 1998 Apr. 24 by C. Veillet at Mauna Kea.

Id. A. Doppler (*MPC* 32972)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.16871		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24013526	ω	211.07921	+0.85502300	−0.51858961
a	2.5634928	Ω	180.16343	+0.51164853	+0.84379622
e	0.1985596	i	14.11998	+0.08456621	+0.13810418
P	4.10	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.4−	0.0	1999 09 14	704	0.5+	0.4+	2002 05 06	644	0.5−	0.2+
1995 09 24	691	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2002 05 06	644	0.3−	0.1+
1995 09 24	691	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2002 05 12	644	0.3−	0.1−
1997 03 04	691	0.2−	0.9−	1999 10 08	704	0.4+	0.9−	2002 05 12	644	0.5−	0.3+
1997 03 04	691	0.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.9+	0.6−	2002 05 12	644	0.5−	0.1−
1997 03 04	691	0.4−	0.7−	1999 10 08	704	0.6+	0.5−	2003 07 23	644	0.4−	0.1+
1997 03 05	691	0.0	1.4−	1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2003 07 23	644	0.3−	0.2+
1997 03 05	691	0.8−	1.3−	1999 10 08	704	0.2+	1.2−	2003 07 23	644	0.2−	0.0
1997 03 05	691	0.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2003 07 30	644	0.0	0.4+
1998 04 24	568	0.9+	0.5−	1999 10 08	704	0.3−	0.9+	2003 07 30	644	0.0	0.3+
1998 04 24	568	0.9+	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	0.2+	2003 07 30	644	0.0	0.2+
1998 04 25	568	0.0	0.1−	1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 08 01	704	0.6+	0.6+
1998 04 25	568	0.6+	0.6+	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2003 08 01	704	(0.0	2.6+)
1998 04 29	691	(5.3+	4.3−)	1999 10 13	704	1.0+	0.4+	2003 08 01	704	1.6+	0.3+
1998 04 29	691	0.2−	0.2−	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2003 08 01	704	(2.9+	0.2+)
1998 04 29	691	0.2−	0.5−	1999 10 13	704	0.0	0.3+	2003 08 01	704	1.0+	0.2−
1998 05 03	691	0.4+	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	608	1.0−	1.1−
1998 05 03	691	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2003 09 18	608	0.3−	1.1−
1998 05 03	691	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	608	1.3−	1.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.4−	1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2003 09 23	608	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.8−	0.3−	2001 02 19	608	0.4+	0.0	2003 09 23	608	0.3−	0.3−
1999 09 09	704	0.9−	1.3−	2001 02 19	608	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	608	0.7+	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	(2.7+	1.5−)	2002 05 06	644	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+

(69688)∗ 1998 HD$_{25}$ = 1998 HA$_{131}$ = 2000 WQ$_{23}$

Discovered 1998 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590), T. B. Spahr (*MPO* 6792)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.30798		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27208523	ω	277.30183	−0.00937092	−0.99987896
a	2.3586639	Ω	173.19798	+0.95383878	−0.01266646
e	0.1921707	i	6.01924	+0.30017290	+0.00903472
P	3.62	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.0	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.5−	2000 12 28	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.8−	2000 11 03	704	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.5+	0.9+
1998 03 22	704	0.7−	1.8+	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.7+	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1998 03 22	704	(5.1−	0.9+)	2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.6+
1998 04 18	691	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 04 18	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	1.0+
1998 04 18	691	0.1+	0.1+	2000 11 26	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.0−	2000 11 26	704	0.3+	0.1−	2002 05 10	644	0.5+	0.5+
1998 04 19	704	1.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	644	0.5+	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	0.9+	2000 11 26	704	0.6+	0.1+	2002 06 19	291	0.0	0.7+
1998 04 19	704	1.5−	0.6−	2000 11 26	704	0.5+	0.0	2002 06 19	291	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2000 11 30	699	0.1−	0.2+	2002 06 19	291	0.1+	0.9+
1998 04 22	704	(1.9−	2.3+)	2000 11 30	699	0.4+	0.0	2003 07 30	599	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.9+	2000 11 30	699	0.5−	0.1+	2003 07 31	599	0.4+	0.7+
1998 04 22	704	0.7+	0.9−	2000 11 30	699	0.5−	0.3+	2003 07 31	599	0.1+	0.1−
1998 04 29	691	0.3−	0.4+	2000 12 17	699	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.6−	0.7+
1998 04 29	691	0.1−	0.3−	2000 12 17	699	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1998 04 29	691	0.0	0.3−	2000 12 17	699	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.7−	0.7+
1998 04 30	691	0.4−	0.1+	2000 12 17	699	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 04 30	691	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.8−	0.1−
1998 04 30	691	0.4−	0.1+	2000 12 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 05 01	691	0.6−	0.5−	2000 12 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	291	0.2+	0.2−
1998 05 01	691	0.3−	0.1−	2000 12 28	704	(2.0+	1.8+)	2003 09 29	291	0.2−	0.0
2000 11 03	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	291	0.1−	0.3−

(69689)∗ 1998 HV$_{28}$ = 1999 RA$_{164}$

Discovered 1998 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1028)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.08151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26599448	ω	160.95567		+0.90999930	+0.41446592	
a	2.3945338	Ω	174.52134		−0.39369994	+0.87206569	
e	0.1445984	i	6.56861		−0.13000631	+0.26022958	
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2−	0.4+	1999 10 08	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.5+	
1994 03 05	691	0.2−	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−	
1994 03 05	691	0.0	0.6+	2002 03 23	691	0.9−	1.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.3−	
1998 04 27	691	0.2−	0.5−	2002 03 23	691	0.7−	1.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.8+	
1998 04 27	691	0.7−	0.3−	2002 03 23	691	0.5−	0.9−	2003 10 16	699	0.3+	0.6+	
1998 04 27	691	0.5−	0.5−	2002 04 16	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	1.6+	0.4−	
1998 04 28	691	1.1+	0.7−	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	0.1−	
1998 04 28	691	1.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.9+	0.1+	
1998 04 28	691	0.9+	0.4−	2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	608	0.5−	0.2−	
1998 05 03	691	0.2−	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.7+	2003 10 19	608	0.2+	1.1−	
1998 05 03	691	0.3−	0.4−	2002 05 09	644	0.4+	0.7+	2003 10 19	608	0.7−	0.2−	
1998 05 03	691	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+	
1999 08 22	699	0.3−	0.8+	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	
1999 08 22	699	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	1.0+	
1999 08 22	699	0.5+	1.3+	2002 05 11	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
1999 09 05	691	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
1999 09 05	691	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.0	1.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
1999 09 05	691	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+	
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 05 16	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	691	0.0	0.1+	
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	608	0.2−	0.8−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+	
1999 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 05 16	608	1.1−	0.2−	2003 10 26	608	0.2+	1.7+	
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 05 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 26	608	0.6−	0.5−	
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 26	608	0.3−	0.5−	
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	704	0.8+	0.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.4+	
1999 09 09	704	1.0+	0.5−	2002 05 18	704	0.2−	1.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.0	
1999 09 09	704	0.3−	1.0+	2002 06 09	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.5+	
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.1+	
1999 09 14	704	0.4+	0.9−	2002 06 09	704	(2.3+	1.0+)	2003 10 27	704	0.0	0.4+	
1999 09 14	704	0.5−	0.7+	2002 06 09	704	0.7+	1.2+	2003 10 30	704	0.3+	1.3+	
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+	
1999 09 14	704	0.5+	1.0−	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	1.0−	
1999 09 14	704	0.7−	1.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+	
1999 10 08	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.8−	0.2+	
1999 10 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+					

(69690)∗ 1998 HL$_{30}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.73095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29125045	ω	65.58240		−0.63451080	−0.76820637	
a	2.2540229	Ω	64.07471		+0.67040421	−0.60184795	
e	0.1113478	i	5.43447		+0.38464819	−0.21826136	
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 04	327	0.0	1.0−	2000 09 27	704	0.5−	0.3−	2001 02 21	645	0.1−	0.1−	
1998 01 04	327	0.0	0.8−	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2001 02 21	704	0.3−	0.4+	
1998 01 04	327	0.1−	1.1−	2000 11 20	704	0.0	0.5−	2001 02 21	704	0.4−	0.6+	
1998 01 04	327	0.7−	1.2−	2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.7+	
1998 03 24	704	0.6−	0.1−	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.6+	0.8+	
1998 03 24	704	0.6−	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.8+	2001 02 21	704	0.9−	0.8+	
1998 03 24	704	0.4−	1.6−	2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	
1998 03 24	704	0.6−	0.5−	2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	
1998 03 24	704	0.5−	1.1−	2000 11 29	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	
1998 03 25	704	0.4−	0.7−	2000 11 29	704	0.5+	0.9+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	
1998 03 25	704	0.3+	0.9−	2000 12 22	699	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.2+	
1998 03 25	704	(0.3+	5.5−)	2000 12 22	699	0.0	0.1+	2002 06 04	644	0.2−	0.5+	
1998 03 25	704	(0.2−	10.4−)	2000 12 22	699	0.9−	0.1+	2002 06 04	644	0.0	0.5+	
1998 04 20	704	0.7−	0.8−	2000 12 22	699	0.2−	0.0	2002 06 04	644	0.1−	0.8+	
1998 04 20	704	1.8+	0.0	2000 12 27	699	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.5+	
1998 04 20	704	0.1−	0.7−	2000 12 27	699	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	
1998 04 20	704	0.8+	0.9+	2000 12 27	699	0.9+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.9+	
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2000 12 27	699	1.6+	0.1+	2003 08 26	704	0.9+	0.5+	
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2001 01 03	699	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+	
1998 04 22	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	699	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	
1998 04 22	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.0	
1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	699	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	
1998 04 29	691	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	
1998 04 29	691	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.2+	0.4−	
1998 04 29	691	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	0.2+	0.3−	
1998 04 30	699	0.6+	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 10 22	608	0.5+	1.1−	
1998 04 30	699	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	691	0.3+	0.0	
1998 04 30	699	0.7+	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	691	0.3+	0.1−	
1998 05 01	699	0.2−	1.9+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.1−	
1998 05 01	699	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
1998 05 01	699	0.5−	0.8+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
1998 05 03	691	0.8−	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	
1998 05 03	691	1.0−	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
1998 05 03	691	0.8−	0.2−	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−	
1998 05 16	704	0.2−	1.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 27	608	0.1−	0.4−	
1998 05 16	704	1.7−	1.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	608	0.2−	0.5−	
1998 05 16	704	(2.2−	0.6+)	2001 01 19	699	0.1+	0.0	2003 10 27	608	0.3+	0.9−	
1998 05 16	704	1.5+	0.2+	2001 01 19	699	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+	
1998 05 16	704	0.6+	0.8−	2001 01 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.3−	
1998 05 19	691	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+	
1998 05 19	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	
1998 05 19	691	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.8−	
1999 09 11	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 29	703	0.3+	0.2−	
1999 09 11	704	0.1−	1.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	703	0.0	0.1−	
1999 09 11	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.4−	2003 10 29	703	0.3+	0.3−	
1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	703	0.1−	0.3−	
1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.1−	0.2−	
2000 09 27	704	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−	
2000 09 27	704	0.7+	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	1.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.1+	
2000 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	645	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.6−	

(69691)∗ 1998 HQ$_{32}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.22063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25472946	ω	351.85297		−0.99658697	+0.08061179	
a	2.4646198	Ω	192.81139		−0.07049654	−0.94316558	
e	0.1298263	i	4.59918		−0.04294927	−0.32239793	
P	3.87	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.3−	2000 11 30	699	0.6−	1.9+	2002 05 08	644	0.2+	0.2+	
1998 03 20	704	0.2−	1.0+	2000 12 31	691	0.1−	0.8+	2002 05 08	644	0.5+	0.1−	
1998 03 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 31	691	0.1+	1.0+	2002 05 08	644	0.1−	0.5−	
1998 03 20	704	1.8−	0.9+	2000 12 31	691	0.2+	0.8+	2002 05 14	699	1.3−	1.3+	
1998 03 24	699	0.5+	0.4−	2002 02 12	691	0.5+	0.1−	2002 05 14	699	0.6+	0.9+	
1998 03 24	699	1.6+	0.3+	2002 02 12	691	0.4+	0.1−	2002 05 14	699	0.0	0.6+	
1998 03 24	699	0.1+	0.8−	2002 02 12	691	0.3+	0.3−	2002 05 14	699	0.8+	0.3+	
1998 03 25	704	0.1−	0.7+	2002 04 05	699	0.9−	1.0−	2002 05 19	644	0.0	0.1+	
1998 03 25	704	1.0−	0.9+	2002 04 05	699	0.9−	0.7+	2002 05 19	644	0.8+	0.1+	
1998 03 25	704	(1.4+	3.2+)	2002 04 05	699	1.0+	0.2+	2002 05 19	644	0.1−	0.1−	
1998 03 25	704	(0.9−	2.1+)	2002 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 05 29	608	0.6−	0.6+	
1998 03 25	704	(1.3−	2.2+)	2002 04 09	704	0.0	0.1+	2002 05 29	608	1.1−	0.4+	
1998 04 18	704	0.6+	0.9−	2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 29	608	0.5−	0.2−	
1998 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.5+	

1998 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 04 14	644	1.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.3+
1998 04 18	704	0.7−	0.9−	2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
1998 04 18	704	1.9−	1.4+	2002 04 14	644	0.6+	0.2+	2003 09 18	941	0.3+	0.6−
1998 04 20	704	0.5+	0.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	941	0.4+	0.6−
1998 04 20	704	0.8+	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	941	0.4+	0.3−
1998 04 20	704	1.0+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	941	0.3+	0.4−
1998 04 20	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.6+
1998 04 20	704	(2.7−	0.5−)	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.3+	2002 04 18	608	0.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.1+	2002 04 18	608	0.3+	1.0−	2003 09 23	644	0.3−	0.6+
1998 04 22	704	1.2+	1.8−	2002 04 18	608	0.2+	0.8−	2003 09 23	644	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	0.9−	0.7−	2002 05 08	704	1.7−	0.8+	2003 09 23	644	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.5+
2000 11 30	699	(0.2+	2.5+)	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	644	0.3−	0.5+
2000 11 30	699	0.3−	1.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2000 11 30	699	(0.1−	2.1+)	2002 05 08	704	1.0+	0.5+				

(69692)∗ 1998 HZ$_{32}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.81389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590279	ω	309.38768		−0.99879990	−0.04331531	
a	2.3368562	Ω	228.14253		+0.04874927	−0.92419373	
e	0.1451296	i	1.75876		−0.00471841	−0.37945978	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3−	0.5−	1998 04 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1996 12 05	691	0.6−	0.2−	1998 04 20	704	0.2+	1.3+	2001 01 21	704	0.8−	0.0
1996 12 05	691	0.3−	0.2−	1998 04 22	704	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.6−	0.9−
1998 03 25	704	0.4−	0.1+	1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1998 04 22	704	0.0	1.8−	2003 09 16	691	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.5+	0.6+	1998 04 22	704	0.9+	0.6+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1998 04 22	704	0.6−	0.5−	2003 09 16	691	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	1.6−	0.6+	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.2−	0.5−	1999 10 06	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.1+	1999 10 06	704	1.3+	0.7−	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	1.3−	0.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	1.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.8−	1.1+	1999 10 06	704	1.0+	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.6+	2000 12 23	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.3−	1.7−	2000 12 23	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
1998 04 01	704	0.8+	0.5−	2000 12 23	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.8−	0.9+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.6−
1998 04 01	704	1.2+	1.0−	2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.7+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.0+
1998 04 20	704	0.8+	1.4−	2000 12 30	704	0.6+	0.4+				

(69693)∗ 1998 HX$_{33}$ = 2002 JD$_{41}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28993)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.80833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24425904	ω	66.26685		+0.07475335	+0.99086983	
a	2.5345583	Ω	208.71919		−0.97867487	+0.05131063	
e	0.0844938	i	13.50317		−0.19133068	+0.12467636	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	1.3+	2002 04 11	704	0.6−	0.3+	2003 08 10	941	0.3+	0.4+
1998 03 25	704	1.4−	0.2−	2002 04 11	704	0.5−	0.4+	2003 08 10	941	0.0	0.9+
1998 03 25	704	1.0+	1.7+	2002 04 12	704	1.3+	1.2+	2003 08 10	941	0.2−	1.6+
1998 03 25	704	0.9−	0.7−	2002 04 12	704	0.6+	1.3+	2003 08 10	941	(0.4−	2.2+)
1998 03 25	704	0.9−	0.8−	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 08 10	941	(0.5−	2.8+)
1998 03 29	704	0.2+	1.3+	2002 04 12	704	0.8+	1.2+	2003 08 10	941	(0.9−	3.3+)
1998 03 29	704	0.9−	1.3−	2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	0.6+	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	1.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.7−	0.3−	2003 09 03	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	1.0+	0.6−	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	699	0.0	0.6−
1998 04 01	704	1.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	699	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.6+	1.0+	2002 04 14	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	699	0.4−	0.0
1998 04 20	704	0.6+	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 17	699	0.0	0.3−
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2002 04 14	704	0.3−	0.9−	2003 09 18	699	1.1−	0.2−
1998 04 20	704	1.3+	0.2−	2002 04 14	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	699	0.0	0.8+
1998 04 20	704	1.5+	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.0+	1.0−
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2002 04 29	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	(0.8−	2.1−)	2002 04 29	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.6+
1998 04 22	704	1.1−	1.5−	2002 05 08	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	1.0−	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	(5.8−	0.1+)	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 30	703	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	699	0.5−	0.9−
1999 09 30	703	0.2−	0.4−	2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 09 27	699	1.4−	0.4+
1999 09 30	703	(3.5+	0.5+)	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.4+	0.8−
1999 09 30	703	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	699	0.5−	0.5−
2002 04 04	644	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	0.4−
2002 04 04	644	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2002 04 09	704	0.7−	0.5−	2002 06 10	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	1.2+	0.2−
2002 04 09	704	0.9−	0.1−	2002 06 10	644	0.2+	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.8−	0.4−	2002 06 10	644	0.0	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.5−	0.2−	2002 06 15	644	0.4+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2002 04 11	704	0.4−	0.3+	2002 06 15	644	0.2+	0.2−				
2002 04 11	704	0.3−	0.3+	2002 06 15	644	0.4+	0.1+				

(69694)∗ 1998 HQ$_{35}$ = 1999 RD$_{161}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36368)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.62654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24736242	ω	94.12570		+0.15624220	+0.98754206	
a	2.5133149	Ω	184.98085		−0.96993468	+0.14982834	
e	0.1125457	i	12.42634		−0.18658806	+0.04808475	
P	3.98	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.1+	1.5−	2002 03 09	704	0.4+	1.4+	2003 08 24	704	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.9+	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.5−
1998 03 22	704	1.9−	1.3+	2002 03 09	704	0.1−	1.0+	2003 08 24	704	0.4−	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	1.1+	2002 03 19	333	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	704	0.4−	0.3−	2002 03 19	333	0.6−	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	1.0+	0.9+	2002 03 19	333	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	0.7+	1.4+	2002 03 20	333	0.7−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.7−	1.4−	2002 03 20	333	0.5−	0.3−	2003 08 28	704	0.7+	0.5−
1998 03 29	704	0.0	1.1−	2002 03 20	333	1.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	1.4−	0.3−	2002 03 27	644	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 03 27	644	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.4−	0.9+
1998 03 29	704	(3.3−	1.1+)	2002 03 27	644	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 04 03	644	0.1+	0.9−	2003 09 15	699	0.5+	0.2−
1998 04 20	704	0.2+	0.9−	2002 04 03	644	0.1+	1.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	1.1+	1.8−	2002 04 03	644	0.0	0.6−	2003 09 19	704	0.0	0.9+
1998 04 20	704	(2.5−	1.9−)	2002 04 05	699	1.0−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	1.7−	0.2−	2002 04 05	699	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	1.1+	0.7−	2002 04 05	699	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
1998 04 22	704	(0.5+	2.4−)	2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.4+	1.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	0.9−	1.4−	2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
1998 04 22	704	(1.4−	2.5−)	2002 04 10	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+

1999 09 07	704	0.6+	1.0−	2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	691	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 04 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.0−	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	1.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2002 04 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.8−	2002 04 11	704	0.2+	1.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2002 04 11	704	1.6+	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	1.5−	0.6+	2002 04 14	644	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.3−	2002 04 14	644	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	1.3−	1.5−
1999 09 14	704	0.5+	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
1999 09 14	704	0.7+	0.6−	2002 04 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.4−	2002 04 17	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.2−
1999 10 02	691	0.3+	0.5−	2002 04 17	704	0.5+	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 10 02	691	0.2+	0.6−	2002 04 17	704	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 02	691	0.1+	0.4−	2002 04 17	704	0.4+	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2002 04 18	608	0.5−	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.5−	2002 04 18	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	691	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.6−	2002 04 18	608	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.4−	2002 05 02	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
1999 10 06	704	0.5+	0.6−	2002 05 02	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	691	0.3+	0.5−	2002 05 02	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	1.0−	2.2+
1999 10 09	691	0.4+	0.6−	2002 05 02	699	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1999 10 09	691	0.4+	0.4−	2002 05 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2002 05 07	704	0.4−	1.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 05 07	704	(1.8−	2.4+)	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	691	0.2+	0.0	2003 08 22	599	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 08 22	599	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	691	0.1+	0.0	2003 08 22	599	0.5−	0.2−				
2002 03 09	704	0.4+	0.8+	2003 08 24	704	0.2+	0.5+				

(69695)∗ 1998 HL$_{36}$ = 1975 TF$_4$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5477)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.04012		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27808864	ω	62.16263		−0.10849380	−0.98992395
a	2.3245946	Ω	34.44151		+0.84608601	−0.14000617
e	0.2528914	i	9.25845		+0.52188845	+0.02118584
P	3.54	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 10 13	095	1.9−	1.6+	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2001 02 13	704	1.2−	0.8+
1982 09 16	260	0.5+	0.7+	2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1982 09 16	260	0.1+	0.6+	2000 11 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
1989 10 28	260	0.8−	0.9+	2000 11 03	704	1.5−	1.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
1989 10 28	260	0.6−	0.6+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1993 10 20	261	0.7+	0.6+	2000 11 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1993 10 20	261	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	699	1.1+	0.9−	2000 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	699	0.0	0.3−	2000 11 05	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.6−
1998 03 25	699	0.1+	0.4+	2000 11 05	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 05	704	0.5+	0.2−	2001 03 04	704	0.6−	0.2−
1998 03 25	704	0.1+	0.7+	2000 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.7+	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.9−
1998 03 25	704	0.5+	1.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.8−	2001 03 14	704	0.4+	0.0
1998 03 25	704	0.8+	1.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.0	2001 03 14	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 11 19	704	0.4+	0.0	2001 03 14	704	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 14	704	0.1−	0.6+
1998 03 29	704	0.0	0.4−	2000 12 01	704	0.4−	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	0.3−	2000 12 01	704	0.7+	0.1−	2001 03 16	704	0.5+	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	1.6−	2000 12 01	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	704	1.5−	1.2+
1998 04 20	704	0.9−	0.6+	2000 12 01	704	0.4−	0.7−	2001 03 16	704	0.8−	0.7+
1998 04 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	1.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+
1998 04 20	704	0.6−	0.8−	2000 12 04	704	0.5+	1.4+	2001 03 26	704	0.8+	0.6+
1998 04 20	704	(1.8−	2.7−)	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.4−	2001 05 11	644	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.1−	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 05 11	644	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.9−	0.5−	2000 12 04	704	0.0	0.6−	2001 05 11	644	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2002 06 12	644	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.7−	0.0	2000 12 04	704	0.0	1.1−	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	1.0−	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2002 06 12	644	1.9+	0.3−
1998 04 22	704	1.0−	0.2+	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 08 31	608	0.6−	0.6−
1998 04 22	704	0.9−	0.3−	2000 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	608	0.2−	1.0−
1998 04 22	704	1.1−	0.8−	2000 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.8−
1998 05 16	704	0.2+	1.8+	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.9+	0.8+
1998 05 16	704	0.7+	0.7−	2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 05 16	704	(0.8+	2.3−)	2000 12 19	704	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.9+
1998 05 16	704	0.8+	1.5−	2000 12 19	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	1.0+
2000 09 22	608	(4.6+	2.6+)	2000 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	644	1.2−	0.0
2000 09 22	608	(4.4+	2.7+)	2000 12 19	704	0.0	0.2−	2003 09 26	644	1.0−	0.4−
2000 09 22	608	(4.4+	1.9+)	2000 12 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	644	1.3−	0.2−
2000 09 30	704	0.0	0.1−	2001 01 15	715	0.2+	0.0	2003 09 28	608	0.9+	1.1−
2000 09 30	704	0.0	0.1−	2001 01 15	715	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.4+	1.2−
2000 09 30	704	0.3−	0.0	2001 01 15	715	0.4+	0.2+	2003 09 28	608	1.5+	1.5−
2000 09 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.8+	0.4+
2000 09 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.7+
2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.8−	2003 10 18	699	0.3+	0.4+
2000 10 25	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.4−	0.2+				

(69696)∗ 1998 HA$_{38}$ = 2000 XE$_{24}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6792)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.38053		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25711914	ω	132.50648		−0.66682426	−0.74521382
a	2.4493252	Ω	359.31177		+0.64716352	−0.57820175
e	0.0779180	i	6.35315		+0.36949261	−0.33217328
P	3.83	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.5−	0.8+	2002 05 10	644	0.2−	0.4+
1994 04 02	691	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.4+	1.0−	2002 05 10	644	0.2−	0.5+
1994 04 02	691	0.2−	0.3−	2000 11 19	704	0.1−	0.6−	2002 05 11	704	0.2+	1.5−
1996 12 13	691	0.2−	0.4−	2000 11 19	704	0.5+	0.3+	2002 05 11	704	0.6+	1.1−
1996 12 13	691	0.2+	0.4−	2000 12 04	704	0.8−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.3−
1996 12 13	691	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.8+	1.3+	2002 05 11	704	0.0	0.8−
1998 03 25	704	1.1+	0.6+	2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2002 05 15	608	0.6−	0.6−
1998 03 25	704	0.8+	0.1−	2000 12 04	704	0.0	0.6−	2002 05 15	608	0.4−	1.0−
1998 03 25	704	0.0	0.8−	2000 12 04	704	1.3+	0.3−	2002 05 15	608	0.1−	0.8−
1998 03 25	704	1.4+	0.2+	2000 12 06	704	0.7−	0.3+	2002 05 17	704	0.3+	0.5−
1998 03 25	704	(2.0−	2.4−)	2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 05 17	704	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	(0.2+	2.7+)	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 05 17	704	0.4−	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	1.4+	2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 05 17	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.6+	2000 12 06	704	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.3−	0.8+
1998 03 29	704	0.2−	1.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.6−	0.5+
1998 04 01	704	0.6−	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.8+	2003 08 22	644	0.6−	0.2+
1998 04 01	704	0.7+	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.7−	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
1998 04 01	704	(3.0+	1.3+)	2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.7−	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.9+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.3−
1998 04 20	704	0.7−	1.6−	2001 01 05	704	1.0−	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	1.1+	1.5+	2001 01 05	704	0.7+	0.6−	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
1998 04 20	704	1.0+	0.2+	2001 01 05	704	0.3+	1.1−	2003 08 31	704	0.7−	0.1−
1998 04 20	704	(6.0−	0.9+)	2001 01 20	704	1.2+	0.6+	2003 08 31	704	1.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.7−	0.3+
1998 04 21	704	0.8−	1.9+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	608	1.6+	1.1+
1998 04 21	704	1.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 09 21	608	1.0+	1.0+

1998 04 21	704	0.3+	0.9+	2002 05 08	608	0.7−	0.8−	2003 09 21	608	1.2+	1.3+
1998 04 21	704	0.0	0.0	2002 05 08	608	0.6−	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1998 04 22	704	1.2−	0.1+	2002 05 08	608	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.9−	0.5−
1998 04 22	704	0.4+	1.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
1998 04 22	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
1998 04 22	704	0.4−	0.9−	2002 05 09	704	0.3−	0.4−				
1998 04 22	704	0.8−	0.3+	2002 05 10	644	0.4−	0.5+				

(69697)∗ 1998 HH$_{39}$ = 2002 JU$_{64}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28994)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.94818			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25985228	ω	341.52621			−0.99383602		+0.10597038	
a	2.4321201	Ω	204.62650			−0.08929357		−0.93925933	
e	0.1410234	i	4.48172			−0.06570106		−0.32643863	
P	3.79	H	16.1	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.4+	0.6−	2002 05 04	644	0.2−	0.7−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+
1995 07 30	691	0.2−	0.8−	2002 05 04	644	0.3+	0.8−	2002 06 06	704	0.5+	0.0
1995 07 30	691	0.3+	0.7−	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.3+	1.0−	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2002 06 10	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	1.0−	0.6−	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.9+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.1−	2002 05 12	704	0.4−	0.9+	2002 06 11	704	0.5−	0.3+
1998 03 25	704	0.5−	0.5+	2002 05 12	704	0.2−	0.8+	2002 06 11	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 05 12	704	0.3+	0.6+	2002 06 11	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.0	0.2−	2002 05 16	704	1.2−	1.3−	2002 06 11	704	0.3−	0.9+
1998 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2002 06 11	644	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	1.0+	2002 05 16	704	0.5+	1.0−	2002 06 11	644	0.1−	0.0
1998 03 29	704	(2.3+	0.3+)	2002 05 16	704	0.2−	0.3−	2002 06 11	644	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	(3.0−	1.8−)	2002 05 16	704	2.0+	0.3−	2003 08 23	599	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.4+	0.3−	2002 05 18	644	0.8−	0.3+	2003 08 23	599	0.8+	0.3+
1998 04 01	704	1.2−	0.4−	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 08 23	599	0.6−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	691	0.6−	0.0
1998 04 20	704	(1.3−	2.5−)	2002 05 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	1.5+	1.7+	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	1.9−	0.1−
1998 04 20	704	0.6+	1.2+	2002 05 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.8−
1998 04 20	704	0.4−	0.5−	2002 05 29	608	0.8−	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.2−
1998 04 21	704	1.0+	0.0	2002 05 29	608	1.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	1.4−	0.6+	2002 05 29	608	0.8−	0.6−	2003 09 27	691	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	2002 06 03	644	0.4+	1.0−	2003 09 27	691	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	1.3−	2002 06 03	644	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.8+	0.7+
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	2002 06 03	644	0.2+	0.8−	2003 09 27	691	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.7−	2002 06 05	704	(2.2+	1.6−)	2003 09 27	704	1.1+	0.3−
1998 04 22	704	(2.2−	0.3−)	2002 06 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	1.1−	0.2+	2002 06 05	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	1.3+	0.5+	2002 06 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	1.3+
1998 04 22	704	(3.1−	1.1+)	2002 06 06	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
2002 05 04	644	0.2−	0.9−	2002 06 06	704	0.2−	0.0				

(69698)∗ 1998 HW$_{43}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.83956			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24564802	ω	231.84173			−0.12450024		+0.98435348	
a	2.5249951	Ω	31.68760			−0.81984561		−0.03127048	
e	0.1203630	i	13.73180			−0.55888538		−0.17340816	
P	4.01	H	15.4	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.7−	0.0	2002 03 20	699	0.4−	0.2+	2002 05 16	704	0.6−	0.2+
1994 05 01	691	0.1−	0.1−	2002 03 20	699	0.0	0.4+	2002 05 18	704	1.4−	0.4−
1994 05 01	691	0.5−	0.1+	2002 03 20	699	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.6−	0.5+
1998 03 25	704	0.7+	0.6+	2002 03 20	699	0.8+	0.7−	2002 05 18	704	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.6+	1.4+	2002 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 05 18	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.4−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 05 18	704	0.2−	0.5−
1998 03 25	704	0.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	0.4−	2003 08 29	608	0.5−	1.1−
1998 03 25	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 08 29	608	0.6−	0.6−
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 08 29	608	0.8−	0.8−
1998 03 29	704	1.0+	0.3−	2002 04 11	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	1.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.4−	2002 04 11	704	0.9+	0.5−	2003 09 17	704	0.5+	0.1−
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2002 04 11	704	1.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	0.7−	0.1+	2002 04 11	704	1.6+	0.0	2003 09 17	704	1.9−	1.0+
1998 04 20	704	0.2−	0.6−	2002 04 11	704	0.9+	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	0.5+
1998 04 20	704	1.8−	0.3−	2002 04 17	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	608	0.8−	0.7−
1998 04 20	704	0.6+	0.4−	2002 04 17	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	608	1.0−	0.2−
1998 04 20	704	1.5−	0.9−	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	608	0.6−	0.5−
1998 04 21	704	0.6−	1.0−	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.3+	0.8−	2002 04 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	1.7−	0.7+	2002 04 18	608	0.4+	0.8+	2003 09 20	644	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.1+	1.0−	2002 04 18	608	0.5+	0.5+	2003 09 21	608	1.4+	0.6+
1998 04 21	704	0.8−	0.3−	2002 04 18	608	0.4+	1.3+	2003 09 21	608	1.2+	1.3+
1998 04 22	704	1.4−	0.5+	2002 05 08	704	0.8−	0.4+	2003 09 21	608	1.1+	0.8+
1998 04 22	704	0.3+	0.5−	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	699	0.9+	0.5+
1998 04 22	704	1.2+	1.0+	2002 05 08	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	699	0.4−	0.8−
1998 04 22	704	1.3+	1.9−	2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.8+	0.9+
1998 04 22	704	(4.2−	1.7+)	2002 05 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	699	0.8+	0.9−
1998 05 16	704	(2.5−	0.0)	2002 05 12	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	608	0.2−	0.5−
1998 05 16	704	0.3−	1.6−	2002 05 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 28	608	0.0	0.9−
1998 05 16	704	0.4−	1.3+	2002 05 12	704	(0.1+	2.1−)	2003 09 28	608	0.5−	0.4−
1998 05 16	704	0.3+	0.5+	2002 05 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 03	608	0.3−	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.4−	2002 05 14	704	0.0	1.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.6+
1999 09 08	703	0.1+	0.5−	2002 05 14	704	1.6−	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.6+
1999 09 08	703	0.6−	1.0+	2002 05 16	704	0.4−	0.1+				
1999 09 08	703	0.2+	0.6+	2002 05 16	704	0.4−	0.1+				

(69699)∗ 1998 HS$_{45}$ = 2000 YR$_{85}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11492)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.23437			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26458343	ω	221.95476			−0.21250468		−0.97291048	
a	2.4030398	Ω	240.50161			+0.92204253		−0.16880029	
e	0.0763268	i	6.00360			+0.32354185		−0.15796096	
P	3.73	H	16.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.8−	0.1−	2002 05 16	704	1.0−	0.3+	2002 06 25	644	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	(0.9−	3.8+)	2002 05 16	704	0.0	0.8−	2003 08 28	113	0.6+	0.8−
1998 04 20	704	1.7+	1.2+	2002 05 16	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	113	0.6+	1.0−
1998 04 20	704	0.3−	1.3−	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 09 03	704	1.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.2+	0.3−	2002 05 18	644	0.3+	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	1.1−	0.5−	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	1.2−	1.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.8−	2002 05 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	1.3−	0.7+
1998 04 21	704	0.7−	1.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	0.4+	0.6−	2002 05 21	704	0.1−	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1−
1998 04 22	704	(2.3+	1.1−)	2002 05 21	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	691	0.3+	0.3−
1998 04 22	704	0.8−	0.7−	2002 05 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−
1998 04 22	704	0.3−	0.3−	2002 06 07	608	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.8−	0.4−
1998 04 22	704	0.8+	0.6−	2002 06 07	608	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	1.6−	1.2+
1998 04 22	704	1.8−	0.7−	2002 06 07	608	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	691	0.3−	0.3−
2000 11 28	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.4−
2000 11 28	704	0.0	1.0+	2002 06 08	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	691	0.3−	0.4−

2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2002 06 08	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	1.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	(2.2−	0.9+)	2003 09 21	644	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	1.1−	0.0	2003 09 30	704	1.1+	0.9−
2000 12 30	704	0.8−	0.5+	2002 06 09	704	(2.3−	1.4+)	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2002 06 09	704	1.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	1.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.7+
2001 01 03	704	0.8+	0.4−	2002 06 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2002 06 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2002 05 13	704	0.1−	1.5+	2002 06 18	704	1.1+	1.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2002 06 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	683	0.7+	0.3−
2002 05 13	704	0.2+	1.0+	2002 06 25	644	0.4+	0.1+	2003 10 17	683	0.4+	1.6+
2002 05 16	704	1.4−	0.4+	2002 06 25	644	0.0	0.4+	2003 10 17	683	0.1+	0.7−

(69700)∗ 1998 HL$_{46}$ = 2000 YX$_{70}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8039)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.93256		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26664062	ω	14.04664		−0.99833382	+0.05716230
a	2.3906638	Ω	169.22106		−0.05617028	−0.93146893
e	0.1528424	i	2.41420		−0.01320947	−0.35930225
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.1+	0.1−	1998 04 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.6−
1994 05 02	691	0.3+	0.3+	1998 04 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.3+
1994 05 02	691	0.4+	0.1+	1998 04 20	704	0.0	0.8−	2001 01 03	704	0.6−	0.0
1994 05 05	691	(5.9−	2.0−)	1998 04 21	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+
1994 05 05	691	0.1−	0.2−	1998 04 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 16	291	0.1+	0.1+
1994 05 05	691	0.9−	0.9−	1998 04 21	704	0.5+	1.0−	2003 09 16	291	0.8+	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	1.2+	1998 04 21	704	0.5−	1.4−	2003 09 16	291	1.0+	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	1.2+	1998 04 21	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	1.8+	1998 04 22	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.1+	0.6+	1998 04 22	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	1.2−	0.7+
1998 03 29	704	0.3−	1.1+	1998 04 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	1998 04 22	704	(4.6−	0.2+)	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1998 03 29	704	0.2+	1.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	1.2+
1998 03 29	704	0.7−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.5+
1998 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
1998 04 20	704	1.4+	1.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+				

(69701)∗ 1998 HP$_{49}$ = 2001 UB$_{128}$

Discovered 1998 Apr. 30 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19332)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.42352		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.43858391	ω	147.77803		+0.87859446	−0.37935315
a	1.7156720	Ω	237.24760		+0.33119918	+0.92165416
e	0.1105210	i	20.17874		+0.34406231	+0.08151568
P	2.25	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 30	566	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.9−	1.8+	2003 07 19	704	0.8+	0.9+
1998 04 30	566	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 07 19	704	0.3−	0.4+
1998 04 30	566	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 09 15	704	0.5−	0.0
1998 05 03	566	0.9−	0.6−	2001 10 24	704	1.3−	0.3+	2003 09 15	704	0.7−	0.1−
1998 05 03	566	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 09 15	704	0.1−	0.0
1998 05 03	566	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.6+	2003 09 15	704	0.2−	0.0
1998 05 14	I02	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.7−	2003 09 15	704	0.1+	0.4−
1998 05 14	I02	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	704	0.3−	0.3+
1998 05 19	I02	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	1.0+	1.2+	2003 09 15	704	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	1.1+	0.9+	2003 10 20	462	0.3−	0.1−
1998 05 22	704	1.0+	0.2+	2001 11 18	704	0.9+	1.5+	2003 10 20	462	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	462	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	1.2+	0.9+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	0.9+	1.7+	2001 12 07	704	0.8−	0.7−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.9−	2001 12 07	704	1.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.2+	0.8−
1998 05 24	704	0.8+	1.1+	2001 12 07	704	1.6−	0.9−	2003 10 23	699	0.0	0.1−
1998 05 24	704	(2.3+	1.1+)	2001 12 07	704	(3.0−	0.7+)	2003 10 23	704	1.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.5−	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	(0.6+	2.9+)	2002 01 13	704	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 31	704	0.8+	0.8−	2002 01 13	704	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 12 31	704	1.0+	0.0	2002 01 13	704	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 12 31	704	0.4+	0.5−	2002 01 13	704	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	699	0.8−	0.1−	2003 07 05	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	0.9−	0.3+	2003 07 05	704	1.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	699	0.8−	0.1+	2003 07 05	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2003 07 05	704	0.6−	0.5−				
2001 10 17	704	0.8+	0.8+	2003 07 19	704	0.3+	0.1−				

(69702)∗ 1998 HP$_{57}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	220.02378		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27355766	ω	161.28352		−0.97582504	+0.20266201
a	2.3501927	Ω	30.77422		−0.21532419	−0.82739217
e	0.1489706	i	9.20116		−0.03742973	−0.52378460
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	699	1.1−	0.7+	2000 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	333	0.7−	0.0
1998 03 25	699	0.1+	1.0+	2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	699	1.2+	0.7+	2000 12 06	704	0.5+	1.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1998 03 29	704	0.9+	0.8+	2000 12 06	704	0.1+	1.3−	2003 09 29	333	0.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.7+	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	0.0	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	1.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	1.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.9+
1998 04 21	704	1.3+	1.0+	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	1.0+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	1.1+
1998 04 21	704	0.7+	0.7+	2001 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	1.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	0.5−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
1998 04 22	704	1.0+	1.0+	2001 01 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	0.1+	1.5+	2001 01 06	704	0.0	1.0+	2003 10 17	704	0.4−	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
1998 05 16	704	1.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1998 05 16	704	1.1−	1.9+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1998 05 16	704	1.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 05 16	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1998 05 16	704	(0.2+	3.1+)	2001 02 16	704	0.1+	1.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 04	699	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 04	699	1.3+	0.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 04	699	1.2+	1.9+	2001 03 16	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	(3.2−	2.1+)	2001 03 16	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.6−	1.7+	2003 09 20	704	1.0−	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
1999 09 13	704	1.0−	1.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
1999 09 30	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 23	608	0.3+	0.8−
1999 09 30	704	0.6+	0.9+	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.5+	0.8−
1999 09 30	704	0.8−	1.2+	2003 09 20	704	0.7−	1.6+	2003 10 23	608	0.6+	0.7−
1999 09 30	704	(0.6+	2.1+)	2003 09 20	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
1999 10 16	704	0.9−	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
1999 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.9−	0.8−	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+

1999 10 16	704	1.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2000 11 19	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.8−	0.4−
2000 11 19	704	0.5−	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.7−	0.4−
2000 11 19	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.8−	0.3−
2000 11 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	1.6−	2003 09 28	333	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	333	1.0−	2.0−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	333	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2000 12 04	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	333	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 12 06	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+				

(69703)∗ 1998 HQ$_{63}$ = 1999 RB$_{94}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1940)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.44142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22211181	ω	216.64879		+0.34159115	+0.93667746	
a	2.7003597	Ω	73.43824		−0.84205809	+0.34147176	
e	0.1839079	i	4.61619		−0.41743702	+0.07766840	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.1−	0.6+	1999 09 05	699	0.3+	1.2+	2002 03 18	608	1.0−	0.6+
1998 03 22	691	0.0	0.7+	1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 03 22	644	0.3+	0.9+
1998 03 22	691	0.1−	0.5+	1999 09 07	704	0.4−	1.9−	2002 03 22	644	0.7+	0.9+
1998 03 25	691	0.8−	0.0	1999 09 07	704	0.3−	1.5−	2002 03 22	644	0.7+	0.7+
1998 03 25	691	1.2−	0.6−	1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2002 04 02	644	0.1−	0.5+
1998 03 25	691	0.9−	0.0	1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	1.7−	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2002 04 02	644	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	1.8−	1.5−	1999 09 14	704	0.4−	0.5+	2002 04 03	699	(2.2+	2.1+)
1998 03 29	704	0.9−	1.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.0	2002 04 03	699	0.1−	1.8+
1998 03 29	704	1.8−	0.3−	1999 10 08	704	0.3+	0.8+	2002 04 03	699	1.2+	0.9+
1998 03 29	704	(2.5−	0.6−)	1999 10 08	704	0.4+	0.5+	2002 04 03	699	0.9−	0.9+
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	1999 10 08	704	(3.2+	0.1+)	2003 06 25	704	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.3−	2002 02 11	608	0.3+	0.5+	2003 06 25	704	0.4+	0.4+
1998 04 21	704	0.4−	1.0−	2002 02 11	608	0.1+	0.2−	2003 06 25	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	0.1−	0.2+	2002 02 11	608	0.1−	0.8−	2003 06 25	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	0.0	1.5+	2002 02 12	704	0.9+	0.1−	2003 06 25	704	0.0	0.3−
1998 04 21	910	1.6+	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.8−	2003 06 27	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	910	1.6+	0.4−	2002 02 12	704	0.4+	0.2+	2003 06 27	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	910	1.3+	0.5−	2002 02 12	704	0.7+	0.5+	2003 06 27	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	0.0	2002 02 12	704	0.4+	0.1−	2003 06 27	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	1.3+	0.8−	2002 03 05	699	0.5+	0.3+	2003 07 02	704	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.0	0.6−	2002 03 05	699	0.4−	0.1−	2003 07 02	704	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.0	2002 03 05	699	0.3−	0.0	2003 07 02	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.4+	0.4−	2002 03 05	699	0.2−	0.6−	2003 07 02	704	0.6−	0.6+
1998 05 19	910	0.4+	0.5+	2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1998 05 19	910	0.7+	0.5+	2002 03 11	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	0.4+
1998 05 19	910	0.3+	0.4+	2002 03 11	644	1.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	1.8+
1999 09 05	699	0.2−	0.9+	2002 03 18	608	0.9−	0.7+				
1999 09 05	699	0.5−	1.3+	2002 03 18	608	1.4−	0.5+				

(69704)∗ 1998 HS$_{69}$ = 2000 XZ$_{33}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8040)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.58424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26583857	ω	88.44534		−0.38969923	−0.91960605	
a	2.3954699	Ω	24.67441		+0.79065963	−0.36169521	
e	0.0615996	i	6.82233		+0.47222014	−0.15330133	
P	3.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 06	910	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	0.7+
1998 03 06	910	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.3−	1.9+	2003 09 19	599	0.0	0.1−
1998 03 06	910	0.4−	0.5−	2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	599	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	1.7+	1.2−	2001 01 24	704	0.0	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	0.8+	2001 01 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	599	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.5−	0.5+	2001 01 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	1.3−
1998 04 21	704	1.1+	0.0	2001 01 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	608	0.4−	0.9−
1998 04 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	1.0−
1998 04 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 25	704	(2.3−	2.1+)	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	1.5+	2001 01 25	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.6+	2001 01 25	704	1.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	1.6+	2001 01 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	1.5−	1.0+	2001 01 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
1999 08 13	699	0.2+	0.5−	2001 01 25	704	0.0	0.1−	2003 10 04	608	0.2−	0.4−
1999 08 13	699	0.2−	0.5+	2001 01 25	704	0.9−	0.2−	2003 10 04	608	0.1−	0.4+
1999 08 13	699	0.6−	0.7+	2001 01 25	704	0.3−	0.4−	2003 10 04	608	0.4−	0.8−
2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	1.2+
2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.6+
2000 12 04	704	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.6−
2000 12 04	704	0.8+	0.7+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.5+
2000 12 04	704	1.0+	0.9+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.5−
2000 12 06	704	0.6+	0.4−	2002 05 17	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2000 12 06	704	0.0	0.9+	2002 05 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2000 12 06	704	0.5+	1.1+	2002 05 17	704	0.3+	1.2+	2003 10 19	704	2.1+	1.9−
2000 12 06	704	1.3+	0.3−	2002 05 17	704	0.7+	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2002 06 12	644	0.0	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2000 12 19	704	0.9−	0.0	2002 06 12	644	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
2000 12 19	704	0.4−	0.6+	2002 06 12	644	0.3+	1.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2000 12 19	704	1.0−	0.2+	2003 08 23	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
2000 12 19	704	0.8−	0.8+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 12 21	704	0.2−	0.6−	2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	1.4−	0.5−	2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2000 12 21	704	0.4−	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2000 12 23	704	0.7+	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 12 23	704	0.5−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 12 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 12 23	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2000 12 23	704	0.1−	1.8−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 01 04	699	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	1.3+	0.3+	2003 10 26	703	2.4−	1.0+
2001 01 04	699	1.0+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	(0.0	3.6+)
2001 01 04	699	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+	2003 10 26	703	1.3−	1.0−
2001 01 04	699	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 26	703	2.9−	0.7+
2001 01 05	704	0.7−	0.8+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+				
2001 01 05	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+				

(69705)∗ 1998 HM$_{70}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.52582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26785839	ω	250.52814		−0.00114043	−0.99907379	
a	2.3834125	Ω	199.68616		+0.95869588	+0.01114243	
e	0.1036306	i	7.33615		+0.28443085	−0.04156221	
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	910	0.4−	0.8−	2002 06 09	608	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	910	0.8−	0.1−	2002 06 09	608	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
1998 03 29	910	0.5−	0.1−	2002 06 09	608	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.6+
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2002 06 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	1.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.8−	2002 06 10	644	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.2+	0.9+	2002 06 10	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	683	1.0+	0.8+
1998 04 21	704	0.9+	0.6+	2002 07 03	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	683	1.8+	0.7+

1998 04 21	704	0.6−	0.6+	2002 07 03	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	683	0.1+	0.3+		
1998 04 22	704	0.3+	1.0+	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	683	0.5−	0.8−		
1998 04 22	704	0.4−	0.4+	2003 08 22	608	0.6−	1.0−	2003 10 01	683	0.0	0.6−		
1998 04 22	704	0.0	0.8+	2003 08 22	608	0.2−	0.7−	2003 10 01	683	0.3+	0.6+		
1998 04 22	704	1.7+	0.5−	2003 08 22	608	0.5−	1.2−	2003 10 02	683	1.1+	0.6+		
1998 04 22	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	1.3−	0.5−	2003 10 02	683	0.0	0.2+		
2000 12 28	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 10 02	683	0.3+	0.9+		
2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.0		
2000 12 28	704	0.0	0.8+	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.1+		
2001 01 21	704	0.3−	1.0+	2003 08 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+		
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	(1.7−	3.4+)	2003 10 19	704	0.6−	1.4+		
2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 03	704	(2.0−	4.0+)	2003 10 19	704	0.8+	1.8−		
2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	(1.1−	3.9+)	2003 10 19	704	1.2−	0.5+		
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	(2.1−	3.6+)	2003 10 19	704	0.4+	0.7+		
2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	699	(2.2+	0.0)	2003 10 20	704	0.1−	0.6−		
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	699	1.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	1.1+		
2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.6−		
2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	699	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.2−		
2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	691	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.0		
2002 06 02	644	0.1−	0.2+	2003 09 17	691	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+		
2002 06 02	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2002 06 02	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
2002 06 03	644	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
2002 06 03	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+		
2002 06 03	644	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+		
2002 06 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	1.8−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+		
2002 06 09	704	1.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.0		
2002 06 09	704	0.1−	1.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	1.0+	0.5−		
2002 06 09	704	0.9−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−						

(69706)∗ 1998 HJ$_{77}$ = 1996 VT$_1$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	254.16609		(2000.0)			
n	0.27482978	ω	127.52913		−0.89418497	−0.44589871
a	2.3429347	Ω	26.06149		+0.37656267	−0.79752355
e	0.1578463	i	5.23622		+0.24214418	−0.40636255
P	3.59	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.6−	0.2−	2000 11 30	704	0.4−	1.5+	2003 09 27	704	0.3+	1.0+		
1996 09 13	691	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+		
1996 09 13	691	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	1.4−	0.2−		
1996 11 06	589	0.8+	0.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
1996 11 06	589	0.6+	0.8−	2000 12 20	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.4−		
1996 11 08	589	0.4+	0.3−	2000 12 20	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
1996 11 08	589	0.3−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+		
1998 03 27	910	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.9+		
1998 03 27	910	0.3+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	1.6+		
1998 03 27	910	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.2+		
1998 04 01	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.8+	0.5+		
1998 04 01	704	(2.0−	2.2+)	2001 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+		
1998 04 01	704	0.4+	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+		
1998 04 01	704	1.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+		
1998 04 01	704	(2.8−	1.5−)	2001 01 06	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	683	0.5+	0.2−		
1998 04 21	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	683	0.5−	2.0−		
1998 04 21	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 10 20	683	1.8−	1.8−		
1998 04 21	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	(1.4+	2.1+)		
1998 04 21	704	0.8+	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	(1.9+	2.6+)		
1998 04 21	704	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	1.8+	1.5+		
1998 04 22	704	0.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	(0.1−	2.3+)		
1998 04 22	704	0.4−	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	(1.1+	2.1+)		
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 10 22	683	0.8+	1.0+		
1998 04 22	704	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	683	0.2+	0.3−		
1998 04 22	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	683	0.2−	0.2−		
1998 04 29	566	(2.3+	1.3−)	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	683	0.0	1.9−		
1998 04 29	566	(2.4+	1.5−)	2003 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 23	683	(2.0+	1.8−)		
1998 04 29	566	(2.9+	1.5−)	2003 09 19	699	1.3+	0.2+	2003 10 23	683	0.7−	0.5+		
1998 04 30	699	0.6+	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.0	2003 10 24	683	0.5−	1.4+		
1998 04 30	699	0.5+	0.4+	2003 09 20	599	0.1+	0.6+	2003 10 24	683	0.8−	1.3+		
1998 04 30	699	0.1−	0.2−	2003 09 20	599	0.2+	0.1+	2003 10 24	683	1.8−	0.6−		
1998 05 16	704	0.5−	0.0	2003 09 20	599	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.6−	0.6+		
1998 05 16	704	(1.1+	2.7+)	2003 09 20	599	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.0		
1998 05 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+		
1998 05 16	704	1.3+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	1.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+		
1998 05 16	704	(4.3−	2.1+)	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	1.1+		
2000 11 30	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 31	683	0.4+	0.8−		
2000 11 30	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 31	683	1.6+	0.8+		
2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	1.4−	0.6+	2003 10 31	683	1.9−	1.7−		
2000 11 30	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.7−						

(69707)∗ 1998 HP$_{79}$ = 1999 TY$_{160}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1029)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	75.35474		(2000.0)			
n	0.24170386	ω	321.67306		+0.41946335	+0.90746699
a	2.5523898	Ω	333.10366		−0.81950171	+0.36739342
e	0.1378007	i	2.98287		−0.39047079	+0.20377865
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2−	0.3+	2002 04 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.5+		
1996 12 04	691	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+		
1996 12 04	691	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+		
1996 12 14	691	0.9−	1.7+	2002 04 12	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	1.1+		
1996 12 14	691	0.7+	0.6+	2002 04 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.0		
1996 12 14	691	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+		
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+		
1998 04 21	704	1.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+		
1998 04 21	704	0.5−	0.0	2002 04 14	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.0		
1998 04 21	704	0.9−	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−		
1998 04 22	704	1.0+	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.0		
1998 04 22	704	1.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.8−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+		
1998 04 22	704	1.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	1.0−	2003 09 27	704	0.0	0.3+		
1998 04 22	704	1.3−	1.1+	2002 05 11	704	1.0+	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.1−		
1998 04 27	867	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	691	0.2+	0.0		
1998 04 27	867	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.3+	1.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.0		
1998 04 27	867	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	1.0−	0.3−	2003 10 01	683	0.7+	0.9−		
1998 05 29	691	0.5+	1.1+	2002 05 13	704	1.1−	0.6−	2003 10 01	683	0.2−	0.3−		
1998 05 29	691	0.4−	0.7+	2002 05 13	704	0.8−	0.6−	2003 10 01	683	0.2+	0.1+		
1998 05 29	691	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 04	683	0.1−	0.7−		
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.9−	0.6−	2003 10 04	683	0.0	0.2−		
1999 10 09	704	0.6+	1.2+	2002 05 17	644	0.5+	1.2+	2003 10 04	683	0.1−	0.3+		
1999 10 09	704	1.2+	0.6+	2002 05 17	644	0.4+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.6−		
1999 10 09	704	0.1+	1.4+	2002 05 17	644	0.3+	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.0		
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	291	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.4+		
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2003 08 31	291	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.6+		
1999 10 13	704	0.3−	0.0	2003 08 31	291	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+		
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	333	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+		
1999 10 13	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	333	0.0	0.6−	2003 10 20	704	1.2−	1.7+		
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 09 17	333	0.2−	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.0		
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	608	0.7−	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+		
1999 10 15	704	0.7+	1.0−	2003 09 17	608	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.4+		
2002 04 04	644	0.0	0.7+	2003 09 17	608	0.8−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+		
2002 04 04	644	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+		
2002 04 09	704	1.4+	1.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	1.1−	0.4+		
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+		

(69708)∗ 1998 HX$_{85}$ = 2000 YD$_{7}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8041)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	210.45021		(2000.0)			
n	0.26923462	ω	179.70176		−0.95074055	+0.30959118
a	2.3752835	Ω	18.35635		−0.28451115	−0.85141161
e	0.1141263	i	2.85297		−0.12306830	−0.42338111
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	1.2−	0.1+	2000 12 23	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1996 11 20	327	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1996 11 20	327	1.7+	0.3+	2000 12 23	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	2000 12 23	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2000 12 27	919	(1.3+	3.5−)	2003 10 14	699	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	0.5−	0.5+	2000 12 27	919	0.9−	1.6−	2003 10 14	699	0.8−	0.5+
1998 04 21	704	0.6−	0.4+	2000 12 27	919	0.7−	1.8−	2003 10 14	699	0.4−	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	1.5+	2000 12 27	919	0.6−	1.0−	2003 10 14	699	0.7−	0.8−
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	919	(0.2+	2.3−)	2003 10 16	691	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.4+	2000 12 28	919	0.4+	1.0−	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	919	0.6+	0.5−	2003 10 16	691	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	919	0.8+	2.0−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1998 04 30	699	1.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1998 04 30	699	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.1−
1998 04 30	699	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	1.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
1998 05 16	704	0.4+	0.3−	2001 01 06	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.8−
1998 05 16	704	0.9+	1.4+	2001 01 06	704	1.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 06	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1998 05 16	704	1.7+	0.7+	2001 01 06	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1998 05 16	704	(0.6−	2.2+)	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1998 05 26	691	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1998 05 26	691	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
1999 09 09	704	1.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	599	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2000 12 20	704	0.2+	0.0	2003 09 21	599	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2000 12 20	704	0.9−	1.1−	2003 09 21	599	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 12 20	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2000 12 20	704	0.7−	2.0+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2000 12 20	704	0.5−	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.6−
2000 12 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	1.3+
2000 12 22	704	1.2+	1.0+	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	1.2+
2000 12 22	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 12 23	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	1.2+	2003 11 01	704	0.0	0.7+
1998 04 21	704	0.5−	0.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	1.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.0	1.3+	1999 11 05	704	0.7+	1.3−	2003 08 28	704	0.7+	0.7−
1998 04 22	704	1.3+	0.9−	1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.6−
1998 04 22	704	0.6−	1.8−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.6+	0.9−
1998 04 22	704	0.8−	0.8−	1999 12 07	704	1.5−	0.4−	2003 09 22	704	1.6+	0.1+
1998 04 22	704	1.1−	1.5−	1999 12 07	704	1.0−	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.7+
1998 05 01	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.2−
1998 05 01	704	0.4+	0.9−	1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	704	0.8−	1.0+
1998 05 01	704	0.7+	0.9−	2002 05 08	699	1.4−	1.1+	2003 09 22	704	0.6−	0.0
1998 05 01	704	0.1+	0.7+	2002 05 08	699	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
1998 05 01	704	(0.5−	2.4+)	2002 05 08	699	0.8−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1998 05 16	691	0.7+	0.8+	2002 05 08	699	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
1998 05 16	691	0.5+	0.6+	2002 05 09	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1998 05 16	691	0.7+	0.9+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.5−
1998 05 24	691	0.2−	0.9+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.2+
1998 05 24	691	0.5−	0.5+	2002 05 13	704	0.5−	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.2+
1998 05 27	691	0.4+	1.0+	2002 05 13	704	0.5−	0.8−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
1998 05 27	691	0.5+	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.7−	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
1998 05 27	691	0.8+	0.5+	2002 05 13	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.1−
1998 05 31	691	0.4−	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1998 05 31	691	1.7−	0.9−	2002 05 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1998 05 31	691	0.7−	0.2+	2002 05 14	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.8+	2002 05 14	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	2002 05 14	704	0.9−	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	2002 05 21	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 09 08	704	0.6−	1.8−	2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	704	0.3−	1.0−	2002 05 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 09 18	704	0.2−	0.9−	2002 05 21	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 09 18	704	0.4−	0.6−	2002 05 30	699	0.7+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1999 09 18	704	0.1−	0.8−	2002 05 30	699	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.5−	0.6−	2002 05 30	699	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1999 10 01	703	0.7−	0.0	2002 05 30	699	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 01	703	0.4+	0.5+	2002 06 04	644	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.6+	0.7+	2002 06 04	644	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.6+	0.0	2002 06 04	644	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 06 08	704	0.9+	0.3−	2003 10 25	106	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.7+	0.5+	2003 10 25	106	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.7+	2003 10 25	106	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	1.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	699	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	699	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	1.0+	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	699	0.6−	0.5+	2002 06 09	608	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2002 06 09	608	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2002 06 09	608	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.9−				
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.1+				

(69709)∗ 1998 HH$_{87}$ = 1999 RT$_{212}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	63.36974		(2000.0)			
n	0.25359940	ω	88.69094		+0.88959625	+0.44995176
a	2.4719361	Ω	244.56346		−0.44597059	+0.81856804
e	0.1479685	i	4.98669		−0.09863445	+0.35705710
P	3.89	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	1.7−	1999 10 20	704	0.6−	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.8+
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	1.2+	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	1.1−	0.2−

(69710)∗ 1998 HR$_{88}$ = 1999 TD$_{88}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6795)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	301.56861		(2000.0)			
n	0.28525027	ω	266.75274		−0.71571262	−0.69763524
a	2.2855216	Ω	229.00649		+0.65667961	−0.65635690
e	0.0858292	i	2.47283		+0.23775478	−0.28722934
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.1+
1994 01 10	691	0.1+	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	1.3+	2001 03 02	699	0.4+	0.0
1994 01 10	691	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 03 13	699	0.0	0.5+

1998 04 21	704	0.2+	1.1−	2000 11 27	704	0.2+	1.3+	2001 03 13	699	1.9+	0.5−
1998 04 21	704	1.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	1.5+	2001 03 13	699	0.7+	0.0
1998 04 21	704	0.5+	1.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 03 13	699	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	1.2−	0.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.6−	0.7+	2001 01 03	704	1.9−	0.3+	2001 03 20	699	1.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	699	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.1−	0.5−
1998 04 22	704	0.1−	1.6−	2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.7−	0.0	2001 01 19	699	0.3+	0.1−	2002 06 11	644	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.2−	1.0−	2001 01 19	699	0.1−	0.4+	2002 06 11	644	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	1.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.2−	2002 06 11	644	0.4+	0.5+
1998 04 25	699	0.5−	0.9−	2001 01 20	704	1.3−	1.1−	2002 06 16	644	0.4+	0.2+
1998 04 25	699	0.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2002 06 16	644	0.5+	0.5+
1998 04 25	699	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2002 06 16	644	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	1.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.7−	1.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
1998 05 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 29	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−
1998 05 01	704	0.6−	1.5+	2001 01 29	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
1998 05 01	704	0.7+	1.1−	2001 01 29	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.6−
1998 05 01	704	0.2−	0.8+	2001 01 29	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.2+	2001 01 31	704	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	1.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.5−
1999 09 07	704	1.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	1.1−
1999 10 01	704	0.7+	1.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
1999 10 01	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
1999 10 01	704	1.1+	0.1−	2001 02 16	699	0.7+	0.8+	2003 10 28	704	0.7+	0.5−
1999 10 01	704	1.2−	1.2+	2001 02 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	608	0.1+	0.7−
1999 10 01	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	608	0.7−	1.4−
1999 10 01	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2003 10 29	608	0.0	1.0−
1999 10 01	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	704	0.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+				
1999 10 06	704	0.3−	0.4+	2001 03 02	699	0.2−	0.7+				

(69711)∗ 1998 HA$_{89}$ = 1999 TH$_{124}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	87.87675		(2000.0)		+0.35545931	+0.92536136
n	0.24486513	ω	254.71043		−0.75133343	+0.36671804
a	2.5303742	Ω	36.97721		−0.55600966	+0.09604291
e	0.1645761	i	12.65134			
P	4.03	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2−	0.2−	2002 03 23	704	0.1+	0.0	2002 06 12	704	0.5−	0.3+
1998 04 21	704	0.4−	1.3−	2002 03 23	704	0.1−	0.6−	2002 06 12	704	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	2002 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	1.0+	1.3+	2002 03 23	704	0.5+	1.2−	2002 06 12	704	0.1−	0.0
1998 04 21	704	(4.0−	0.5+)	2002 04 05	699	0.5−	0.5+	2003 09 03	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	2002 04 05	699	0.5−	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.7−	0.2+	2002 04 05	699	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.3−
1998 04 22	704	0.7−	0.4−	2002 04 05	699	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	0.5−	0.4−	2002 04 09	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	704	1.0−	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.5+	2002 04 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	0.4−
1998 05 01	704	1.0−	0.4−	2002 04 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.0
1998 05 01	704	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1998 05 01	699	1.3+	0.7+	2002 04 12	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1998 05 01	704	0.4+	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
1998 05 01	699	0.6−	1.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	699	0.5+	1.1−	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	1.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
1998 05 01	566	0.1+	1.3−	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1998 05 01	566	0.6+	1.0−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 05 01	566	0.1−	1.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	683	0.9+	0.5−
1998 05 26	691	0.3−	0.4−	2002 04 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 16	683	0.7+	1.8−
1998 05 26	691	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	683	0.9−	1.7−
1998 05 26	691	(10.1+	1.1−)	2002 04 17	704	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.6−	0.3−
1998 05 28	691	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.2+	0.7−
1998 05 28	691	0.0	0.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	683	0.6−	0.8−
1998 05 28	691	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	683	0.1+	1.1−
1998 05 31	691	1.6−	0.9−	2002 05 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	683	0.2+	2.3−
1998 05 31	691	0.8−	0.1+	2002 05 09	644	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1998 05 31	691	0.8−	0.1−	2002 05 09	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	683	0.7−	1.1−
1999 10 03	703	0.0	0.9+	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	1.2+
1999 10 03	703	(3.4−	0.3+)	2002 05 10	333	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	703	0.4+	1.0+	2002 05 10	333	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
1999 10 03	703	0.7+	0.3+	2002 05 10	333	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
1999 10 04	704	1.0−	1.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.0	2003 10 21	683	0.9+	0.8+
1999 10 04	704	0.1+	1.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	683	0.1−	0.0
1999 10 04	704	1.1−	1.6−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 21	683	0.4−	0.3−
1999 10 04	704	0.6−	1.4−	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 22	683	0.2−	0.7−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	683	0.1+	0.9−
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	683	1.0−	1.0−
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	608	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 10 22	608	1.0−	0.8+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	608	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2002 05 13	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	683	0.7−	1.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	683	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2002 05 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	683	(3.1−	2.2−)
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 05 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	1.5+
1999 11 01	703	0.4+	0.6−	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
1999 11 01	703	0.2−	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	1.0+	0.2+
1999 11 01	703	0.8−	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1999 11 06	704	0.2−	1.5−	2002 06 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 11 06	704	1.8+	1.1−	2002 06 08	704	0.7+	1.2+	2003 10 28	704	0.4+	1.3+
1999 11 06	704	1.9+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
1999 11 06	704	0.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−				

(69712)∗ 1998 HV$_{90}$ = 2000 WC$_{87}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6795)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	214.80759		(2000.0)		−0.98970683	−0.08091886
n	0.26143072	ω	104.38979		+0.02222491	−0.90169542
a	2.4223207	Ω	71.07444		+0.14137340	−0.42473228
e	0.0761398	i	7.16815			
P	3.77	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.2+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 07 23	644	0.0	0.6−
1998 03 24	704	0.4−	1.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.6+	2002 07 23	644	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	(2.2+	1.7+)	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	1.4+	0.7−
1998 03 24	704	0.0	1.1+	2001 01 06	704	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.3−	1.2−	2001 01 06	704	0.8+	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.7+	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.5+	0.3−
1998 04 21	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	1.0−
1998 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	1.0−
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
1998 04 22	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	1.8−	0.7−	2003 09 01	704	(0.6−	2.1+)
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	1.7−	2003 09 01	704	0.2−	1.9+
1998 04 22	704	0.5−	0.7+	2002 05 09	704	1.1+	1.2−	2003 09 01	704	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	(1.9+	2.2−)	2003 09 01	704	1.0+	1.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.5−	2002 05 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	1.1+	2002 05 09	704	(0.6+	2.1−)	2003 09 18	704	0.9+	0.1−
1998 04 22	704	0.3+	0.8+	2002 05 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.4+

1998 04 22	704	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.9+	1.2−	2002 05 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.9+
1998 04 22	704	0.9−	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
1998 05 31	557	0.7−	0.3−	2002 05 21	704	0.8−	1.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1998 05 31	557	0.4−	0.4−	2002 05 21	704	1.4−	1.8+	2003 09 19	644	0.0	0.3+
1998 06 01	557	0.7−	0.4+	2002 05 21	704	1.0−	1.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1998 06 01	557	0.2+	0.1+	2002 05 21	704	0.7−	1.7+	2003 09 22	699	0.0	0.8−
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.8−
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.8+	1.2−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	1.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.9+	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	1.0+
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2002 06 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	1.3−	0.9+
2000 11 29	704	0.9+	0.5+	2002 06 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.4−	0.3+
2000 11 29	704	0.8−	0.4+	2002 06 12	704	0.8−	0.6+	2003 09 24	608	0.8−	0.7+
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2002 06 12	644	0.5−	0.8+	2003 09 30	691	0.6−	0.3+
2000 12 20	704	0.0	0.1−	2002 06 12	644	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2002 06 12	644	0.5+	0.0	2003 09 30	691	0.4−	0.4+
2000 12 20	704	1.1+	0.4+	2002 06 18	704	0.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.0	0.6−
2000 12 20	704	1.3+	0.7+	2002 06 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.9−
2000 12 20	704	0.7+	1.6+	2002 06 18	704	0.0	0.9+	2003 10 18	699	0.4+	0.5+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 06 18	704	0.9+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
2001 01 04	704	0.5−	0.6+	2002 07 23	644	0.3+	0.3−				

(69713)∗ 1998 HB$_{98}$ = 2000 YM$_{49}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8041)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	206.66263		(2000.0)		−0.88197209	+0.46620515
n	0.26915436	ω	279.61238		−0.39883389	−0.81643152
a	2.3757557	Ω	288.20310		−0.25111107	−0.34072324
e	0.0955314	i	4.17279			
P	3.66	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1994 05 04	691	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
1994 05 04	691	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	2001 01 02	704	1.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	1.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	691	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.6+	2003 10 03	691	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	1.9+	2001 01 03	704	1.0−	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
1998 04 22	704	1.2−	1.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	1.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	2.0−	0.7−
1998 05 22	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	644	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	1.2−	0.1+
1998 05 22	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	644	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	644	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	1.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	691	0.5−	0.3−
1998 05 24	704	0.7−	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.9+	0.9+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.7−	0.1+
1998 05 24	704	1.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
2000 12 21	704	0.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2000 12 21	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2000 12 21	704	0.4+	1.0+	2001 02 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2000 12 21	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2000 12 27	699	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	1.1−	0.6−	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
2000 12 27	699	0.9+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 12 27	699	0.2+	0.0	2001 02 19	704	1.2−	1.0−	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
2000 12 27	699	0.7−	0.6+	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.8+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2002 06 09	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	1.9+
2000 12 30	704	0.7−	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	1.2+	0.9+
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	1.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.1−	0.8−	2003 11 02	704	2.3+	1.8+

(69714)∗ 1998 HR$_{98}$ = 2000 WF$_{157}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6796)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	193.69643		(2000.0)		−0.78489395	+0.61195268
n	0.26733660	ω	177.06734		−0.57146235	−0.65424676
a	2.3865128	Ω	41.18763		−0.23952510	−0.44438169
e	0.1330287	i	8.49141			
P	3.69	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.3−	0.1−	1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 09	699	0.7−	1.8−
1976 05 27	260	0.3−	0.6−	1999 09 14	704	0.5−	0.3−	2003 10 09	699	0.1−	1.2+
1976 06 24	260	1.2+	0.3−	2000 11 30	704	0.9+	1.0+	2003 10 09	699	0.2+	0.9−
1976 06 24	260	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 09	699	0.1+	0.5+
1988 11 03	260	1.8−	0.6−	2000 11 30	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	608	0.4−	0.4−
1988 11 03	260	1.0−	0.1+	2000 11 30	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	608	0.3−	0.2−
1990 01 30	261	0.4−	0.2+	2000 12 04	704	1.0+	0.3+	2003 10 18	608	0.1−	0.3−
1990 01 30	261	0.2+	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1995 08 29	260	0.4−	1.1+	2000 12 04	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
1995 08 29	260	0.2+	0.8+	2000 12 04	704	0.3+	1.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
1996 10 14	261	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
1996 10 14	261	0.2−	0.4+	2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.5+	2000 12 19	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	1.6−	0.2+	2000 12 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	1.0+	2000 12 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.6−	1.3+	2001 01 05	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.9+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.7+	0.5−
1998 04 22	704	0.5+	0.4+	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	0.7−	2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.9+	0.6−	2001 02 13	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	1.4−	2001 02 13	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1998 04 25	699	0.1+	0.9+	2001 02 13	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1998 04 25	699	0.1+	0.4+	2001 02 13	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1998 04 25	699	0.4+	0.8+	2001 02 13	704	0.4−	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1998 05 01	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 25	291	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.6+	1.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	291	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	1.0+	0.4−	2001 02 16	704	0.6−	1.2+	2003 10 25	291	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 26	703	1.4−	0.8+
1998 05 22	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.4+
1998 05 22	704	0.3−	1.3+	2003 09 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 26	703	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	703	0.3+	0.2−
1998 05 22	704	0.8+	1.0+	2003 09 21	704	1.0+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.1−	1.4+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
1998 05 24	704	0.7+	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.8+	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	1.4−	0.7+
1998 05 24	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.8+
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.5+
1999 09 14	704	0.5−	0.5+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.7−	0.5+
1999 09 14	704	0.7−	0.8−	2003 10 02	691	0.1+	0.2+				

(69715)∗ 1998 HG$_{104}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.63821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23719168	ω	225.02907		+0.14208401	+0.96188854	
a	2.5846580	Ω	54.54345		−0.80817281	+0.24900974	
e	0.1941508	i	16.66754		−0.57154950	−0.11298045	
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	261	1.2−	0.5+	1998 04 23	704	0.5−	0.9+	2002 04 11	644	0.3+	0.5+
1991 10 16	261	0.0	0.8+	1998 04 24	704	0.0	0.5+	2002 04 11	644	0.2+	0.4+
1991 11 08	691	0.3−	0.8+	1998 04 24	704	0.4−	1.0+	2002 04 22	644	0.4+	0.3+
1991 11 08	691	0.3−	0.4+	1998 04 24	704	0.2+	0.8+	2002 04 22	644	0.7+	0.6+
1991 11 08	691	0.5−	0.5+	1998 04 24	704	0.1+	1.1+	2002 04 22	644	0.5+	0.3+
1991 11 08	691	0.4+	0.2+	1998 04 24	704	0.3−	0.5+	2002 05 06	704	0.3+	0.3+
1991 11 08	691	0.3+	0.0	1998 05 16	704	0.2+	0.3−	2002 05 06	704	0.2+	0.1+
1991 11 08	691	0.3−	0.3+	1998 05 16	704	1.5−	0.8−	2002 05 06	704	1.2+	0.0
1991 11 09	691	0.1+	0.2−	1998 05 16	704	0.9+	0.1−	2002 05 06	704	0.3+	0.4+
1991 11 09	691	0.3+	0.9−	1998 05 16	704	0.4−	0.7−	2002 05 14	704	0.6+	0.0
1991 11 09	691	0.3−	0.2−	1998 05 16	704	(3.1−	0.8−)	2002 05 14	704	0.1−	0.2+
1991 11 09	691	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 05 14	704	0.4+	0.2+
1991 11 09	691	0.2−	0.4+	2000 11 19	704	0.2−	0.5−	2003 08 30	704	0.9−	0.4+
1991 11 09	691	0.4−	0.8+	2000 11 19	704	0.5+	0.2−	2003 08 30	704	0.9−	0.3−
1998 03 24	704	0.5+	0.1−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2003 08 30	704	1.8−	1.4+
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	2000 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	644	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	0.9−	2000 12 06	704	0.0	0.6+	2003 09 26	644	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.0	0.8+	2000 12 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	644	0.3+	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	0.1−	2002 03 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	699	0.7−	0.6−
1998 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 03 21	704	1.3−	0.0	2003 10 24	699	0.3+	1.0+
1998 04 23	704	1.1+	1.2−	2002 03 21	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	699	0.5+	0.9+
1998 04 23	704	1.0+	1.3+	2002 03 21	704	0.1+	1.1−	2003 10 24	699	0.1−	0.8+
1998 04 23	704	1.8+	0.5−	2002 04 11	644	0.0	0.4+				

(69716)∗ 1998 HG$_{105}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.94151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27669122	ω	84.13568		−0.99314595	−0.06463228	
a	2.3324149	Ω	92.13067		+0.02134499	−0.91947882	
e	0.1065494	i	5.59247		+0.11491523	−0.38779036	
P	3.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	1.1−	0.8+	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.0
1994 01 08	691	1.3+	0.3−	2000 12 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.8+	0.4−
1994 01 08	691	0.3+	0.3−	2000 12 21	704	0.8+	0.0	2003 09 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	106	1.3−	0.8−
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	106	0.0	0.5−
1998 03 24	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	106	0.1+	0.6−
1998 03 24	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
1998 03 24	704	1.7−	0.6−	2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.2−
1998 04 04	699	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.6−	0.8−	2003 09 22	704	0.8+	0.4+
1998 04 04	699	0.8−	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.2−
1998 04 04	699	0.8+	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.1+	1.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.9+	0.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.0
1998 04 21	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	1.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	0.7+	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.4−
1998 04 23	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1998 04 23	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1998 04 23	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	1.0−
1998 04 23	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.9−	0.5+
1998 04 23	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.3+
1998 04 24	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
1998 04 24	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
1998 04 24	704	0.5+	0.7+	2001 03 17	704	0.9−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.2+	2001 03 17	704	1.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	0.3−	0.4+	2001 03 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.4−
1998 05 23	699	0.6−	0.9−	2001 03 17	704	0.0	1.0+	2003 10 24	608	0.7+	0.1+
1998 05 23	699	1.0−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	608	1.0+	0.5−
1998 05 23	699	0.7−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
1999 08 12	699	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
1999 08 12	699	1.7−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.3−
1999 08 12	699	(1.0+	2.1+)	2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
2000 11 29	704	0.2+	1.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2000 11 29	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2000 11 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	1.3+	2003 10 29	704	0.0	0.5−
2000 12 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	0.3+				

(69717)∗ 1998 HH$_{108}$ = 2002 ES$_{111}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 28998)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.21573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23939542	ω	197.91358		+0.11538113	+0.97941849	
a	2.5687716	Ω	78.96176		−0.88946556	+0.17609176	
e	0.1501495	i	9.71407		−0.44219704	−0.09864638	
P	4.12	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2002 03 12	704	0.7−	0.3+	2003 08 25	644	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.2+	2002 03 12	704	0.3−	0.6+	2003 08 30	608	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.6−	0.8−	2002 03 12	704	0.3−	0.2+	2003 08 30	608	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.7−	0.5−	2002 03 20	704	1.4+	0.6+	2003 08 30	608	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.8+	0.5+	2003 08 31	704	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	0.4−	0.5+	2002 03 20	704	1.0+	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.8+
1998 04 23	704	1.2−	1.4−	2002 03 20	704	1.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.3−
1998 04 23	704	0.2+	1.2+	2002 03 20	704	0.8+	1.0+	2003 08 31	704	0.6−	0.7+
1998 04 23	704	1.4−	0.3−	2002 04 11	699	0.8+	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
1998 04 23	704	0.2−	0.8−	2002 04 11	699	0.5+	0.3−	2003 08 31	704	0.8−	0.6+
1998 04 24	704	1.5−	1.4+	2002 04 11	699	0.5+	0.4−	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
1998 04 24	704	(0.3−	4.1+)	2002 04 11	699	0.8+	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	1.1+
1998 04 24	704	(1.0−	2.3+)	2002 04 12	644	0.4+	0.3+	2003 09 04	608	0.5+	0.7+
1998 04 24	704	(0.2+	2.8+)	2002 04 12	644	0.3+	0.4+	2003 09 04	608	0.4+	0.7+
1998 04 24	704	0.9−	1.6+	2002 04 12	644	0.5+	0.4+	2003 09 04	608	1.3+	0.1−
1998 05 16	704	0.2+	1.4−	2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 16	704	0.6+	1.5+
1998 05 16	704	0.2+	1.7−	2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2003 09 16	704	(0.3+	3.0+)
1998 05 16	704	0.2+	0.2−	2002 04 16	704	1.0+	0.7+	2003 09 16	704	(0.1+	2.9+)
1998 05 16	704	1.2+	1.3−	2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	608	0.8−	0.7+
1998 05 28	704	0.3+	1.9−	2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	608	0.8−	0.4+
1998 05 28	704	1.1+	1.9−	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	0.0
1998 05 28	704	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.4+
1998 05 28	704	(5.3−	1.0−)	2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	699	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.6+	0.5−	2002 05 13	704	1.6−	0.8+	2003 09 27	699	0.9−	0.1−
1999 10 16	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	644	0.5−	0.4+
1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.8+	2003 10 17	644	0.4−	0.1+
1999 10 16	704	1.3+	1.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.8+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2002 03 09	703	0.7+	0.0	2003 08 22	608	1.2−	0.8−	2003 10 24	699	1.7+	0.2+
2002 03 09	703	0.6−	1.7+	2003 08 22	608	0.9−	0.6−	2003 10 24	699	1.1+	0.4+
2002 03 09	703	0.2−	0.6+	2003 08 22	608	1.1−	0.4−	2003 10 24	699	0.1+	0.9+
2002 03 09	703	0.7−	1.4+	2003 08 25	644	0.2−	0.0	2003 10 24	699	0.8−	0.0
2002 03 12	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	644	0.3−	0.0				

(69718)∗ 1998 HH$_{116}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.55575		(2000.0)		+0.21416586	+0.97679718
n	0.24021380	ω	102.22366		−0.95503815	+0.20928779
a	2.5629339	Ω	180.14577		−0.20502467	+0.04545204
e	0.2589038	i	11.31687			
P	4.10	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1−	0.6+	2002 03 20	699	0.4+	0.4+	2002 04 18	333	0.5−	0.5−	
1998 03 24	704	0.5+	0.6+	2002 03 23	608	1.1−	0.8+	2002 04 28	608	0.2−	0.8−	
1998 03 24	704	0.5−	0.1−	2002 03 23	608	0.9−	0.7+	2002 04 28	608	0.1−	0.1−	
1998 03 24	704	1.8−	1.4−	2002 03 23	608	1.4−	1.1+	2002 04 28	608	0.4−	0.6−	
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2002 04 03	644	0.0	0.3+	2002 05 07	704	1.0+	1.0+	
1998 04 21	704	0.2+	0.9−	2002 04 03	644	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.6−	0.3+	
1998 04 21	704	0.6−	0.7−	2002 04 03	644	0.2−	0.0	2002 05 07	704	0.4+	0.0	
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2002 04 05	699	0.3+	0.5−	2002 05 11	699	0.7+	0.2−	
1998 04 21	704	0.1−	0.5+	2002 04 05	699	0.5+	0.2+	2002 05 11	699	0.7+	0.2+	
1998 04 23	704	0.4−	0.4−	2002 04 05	699	0.2+	0.0	2002 05 11	699	0.5+	0.9+	
1998 04 23	704	0.0	0.6−	2002 04 05	699	0.3+	0.0	2002 05 11	699	0.3+	0.2+	
1998 04 23	704	0.5+	1.1−	2002 04 09	699	0.5−	0.3+	2002 07 07	644	0.6+	0.9+	
1998 04 23	704	0.5+	1.2−	2002 04 09	699	0.3−	0.1−	2002 07 07	644	0.4+	0.7+	
1998 04 24	704	0.0	1.1−	2002 04 09	699	0.4−	0.1−	2002 07 07	644	0.4+	0.7+	
1998 04 24	704	0.1−	0.2−	2002 04 09	699	0.5−	0.3−	2003 09 20	699	0.9−	1.2+	
1998 04 24	704	0.7−	0.6−	2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	699	0.8−	0.6+	
1998 04 24	704	0.7+	1.0−	2002 04 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	699	0.7+	1.0+	
1998 04 24	704	0.1+	0.7−	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	1.1+	
1998 05 23	704	0.2+	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.8+	
1998 05 23	704	1.4−	1.9+	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.7+	
1998 05 23	704	0.8+	1.1+	2002 04 13	644	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.7+	
1998 05 23	704	0.7−	1.3+	2002 04 13	644	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+	
1998 05 23	704	0.8+	0.6+	2002 04 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	
1998 05 28	704	0.8+	0.1−	2002 04 14	333	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	
1998 05 28	704	1.0−	0.0	2002 04 14	333	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	
1998 05 28	704	0.7+	1.6+	2002 04 14	333	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	
1998 05 28	704	(2.6+	1.9+)	2002 04 14	333	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+	
1998 05 28	704	(0.3+	2.5+)	2002 04 14	333	0.3+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+	
1999 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	333	0.2+	1.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.0	
1999 10 19	704	0.9+	0.2+	2002 04 15	333	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2002 04 15	333	1.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−	
1999 10 19	704	0.3+	0.5−	2002 04 15	333	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	
1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2002 04 15	333	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4−	
2002 03 09	704	0.9+	0.7−	2002 04 15	333	0.0	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.2+	
2002 03 09	704	0.8+	0.5+	2002 04 15	333	0.4−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	
2002 03 09	704	0.3+	1.2+	2002 04 16	333	0.7−	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	
2002 03 16	704	1.2+	0.5+	2002 04 16	333	0.3−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.2+	
2002 03 16	704	0.7+	0.4−	2002 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+	
2002 03 16	704	0.7+	0.2+	2002 04 16	333	0.4−	0.6−	2003 10 27	704	0.2−	0.4−	
2002 03 16	704	1.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−	
2002 03 16	704	0.8+	0.1−	2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.5+	
2002 03 20	699	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.9−	1.2+	
2002 03 20	699	1.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.7−	0.0					
2002 03 20	699	0.1−	0.2−	2002 04 18	333	0.6−	0.0					

(69719)∗ 1998 HY$_{119}$ = 2002 JY$_{97}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31230)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.85965		(2000.0)		−0.83516276	+0.54660768
n	0.25894351	ω	53.60183		−0.54353710	−0.80328864
a	2.4378072	Ω	159.31741		−0.08408676	−0.23653204
e	0.0739800	i	9.94846			
P	3.81	H	15.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.4+	0.8−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2002 07 30	608	0.3+	0.5−	
1998 04 23	704	0.7+	0.8−	2002 05 14	704	(2.5+	4.1−)	2003 08 23	704	0.0	0.2−	
1998 04 23	704	0.4−	0.8+	2002 05 14	704	(2.1+	4.3−)	2003 08 23	704	0.4−	0.0	
1998 04 23	704	0.6+	1.2+	2002 05 14	704	(1.3+	4.9−)	2003 08 23	704	0.3+	0.5+	
1998 04 24	704	0.5−	0.4−	2002 05 17	291	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+	
1998 04 24	704	0.4+	1.1−	2002 05 17	291	0.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	1.1−	
1998 04 24	704	0.3−	1.3+	2002 05 17	291	0.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.4+	0.9−	
1998 04 24	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	704	0.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	0.6−	
1998 05 01	699	0.4−	0.2+	2002 05 18	704	0.7+	0.4+	2003 08 30	608	0.3−	0.7+	
1998 05 01	699	0.8+	0.7−	2002 05 18	704	1.0+	0.5+	2003 08 30	608	0.0	0.6+	
1998 05 01	699	0.4−	0.8−	2002 05 18	704	0.8+	0.1+	2003 08 30	608	0.0	0.2−	
1998 05 23	704	(2.3−	0.8−)	2002 05 18	704	1.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.8+	
1998 05 23	704	(1.4−	2.1−)	2002 06 01	644	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	1.1+	0.6−	
1998 05 23	704	0.6+	0.9+	2002 06 01	644	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.8−	1.4+	
1998 05 23	704	0.6−	1.3+	2002 06 01	644	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.5+	0.7+	
1998 05 23	704	0.3+	0.6+	2002 06 09	644	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	(0.9+	2.1+)	
1999 09 09	704	1.0−	1.3−	2002 06 09	644	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.1−	
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2002 06 09	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2002 06 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	644	0.3+	0.0	
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	2002 06 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.2−	
2002 03 20	704	1.4−	0.4−	2002 06 11	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.5+	
2002 03 20	704	0.8−	0.3+	2002 06 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	1.3−	0.4+	
2002 03 20	704	0.8−	0.2+	2002 06 16	291	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.5+	0.3−	
2002 03 20	704	0.9−	0.7+	2002 06 16	291	0.5+	0.6−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−	
2002 04 09	704	0.8−	1.3−	2002 06 16	291	0.5+	0.6−	2003 10 18	699	0.6+	0.5+	
2002 04 09	704	0.8−	1.3−	2002 07 09	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.1−	
2002 04 09	704	1.0−	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.2−	
2002 04 09	704	0.6−	1.1−	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.0	
2002 05 08	704	0.5−	0.2−	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.1−	
2002 05 08	704	0.6−	0.4+	2002 07 09	704	1.0+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+	
2002 05 08	704	0.1−	0.3+	2002 07 30	608	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−	
2002 05 08	704	0.9−	0.5+	2002 07 30	608	0.1+	1.2−					

(69720)∗ 1998 HW$_{120}$ = 1999 RP$_{233}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1942)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	21.86839		(2000.0)		+0.74943231	−0.64625959
n	0.27285271	ω	290.60048		+0.65004513	+0.67697888
a	2.3542389	Ω	109.95294		+0.12566840	+0.35220468
e	0.0177817	i	8.80441			
P	3.61	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0+	0.3−	2000 11 27	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	
1998 04 21	704	0.3+	1.0−	2000 11 27	704	1.4+	1.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+	
1998 04 21	704	(2.5+	1.7−)	2000 12 22	699	1.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	
1998 04 21	704	0.9+	1.8−	2000 12 22	699	(2.1−	0.3+)	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	
1998 04 23	704	1.2−	0.3+	2000 12 22	699	1.4+	0.1−	2001 03 03	704	1.2+	1.5−	
1998 04 23	704	1.6+	0.9+	2000 12 22	699	(2.2−	0.3+)	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	
1998 04 23	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 03 03	704	0.6+	0.2−	
1998 04 23	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	1.5+	
1998 04 24	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	1.2+	
1998 04 24	704	0.8−	0.9+	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	704	0.1+	0.8+	
1998 04 24	704	(2.0−	1.3−)	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	0.7+	0.6+	
1998 04 24	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 06 10	704	0.9−	0.1+	
1998 04 25	566	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 06 18	704	0.0	1.6+	
1998 04 25	566	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 06 18	704	0.2+	1.6+	
1998 04 25	566	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	1.1+	0.0	2002 06 18	704	(0.4+	2.2+)	
1998 05 01	699	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	1.3+	0.2−	2003 10 09	699	1.3−	0.1−	
1998 05 01	699	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.7+	2003 10 09	699	0.3−	0.3−	
1998 05 01	699	0.3+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	1.6+	2003 10 09	699	0.4+	0.4+	
1999 09 04	699	0.3−	1.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 09	699	1.1+	0.3+	
1999 09 04	699	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	699	0.2+	0.1−	

1999 09 04	699	0.9−	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	699	0.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.9−	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.0	0.4−
1999 09 08	703	1.3−	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	699	0.4+	0.2−
1999 09 08	703	0.6−	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.5+	1.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 13	704	0.4+	1.0−	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	1.0+	0.3+	2001 02 02	699	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 09 13	704	1.0+	0.5−	2001 02 02	699	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.8+	0.2−
1999 10 04	703	0.1+	0.2−	2001 02 02	699	0.1+	0.5−	2003 10 23	608	0.8+	0.6−
1999 10 04	703	1.0−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.5+	1.0−
1999 10 04	703	0.2−	0.8+	2001 02 03	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	0.9+
1999 10 04	703	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	(2.2−	0.5−)	2003 10 28	608	0.8−	1.2+
2000 11 27	704	0.2+	0.6−	2001 02 03	704	0.8−	1.4+	2003 10 28	608	0.4−	1.0+
2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.9−	0.5+				
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.4+				

(69721)∗ 1998 HJ$_{125}$ = 1999 RZ$_{227}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.59057		(2000.0)			
n	0.23871628	ω	59.62964		−0.50700231	+0.86194462
a	2.5736414	Ω	179.90380		−0.84568474	−0.49735793
e	0.1576409	i	12.28066		−0.16663130	−0.09842028
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.9+	0.5−	2002 03 18	704	0.2−	0.0	2002 06 10	608	0.7−	0.4−
1998 04 23	704	1.3+	0.6−	2002 03 18	704	0.1−	0.1−	2002 06 10	608	0.2−	0.1−
1998 04 23	704	1.0+	1.6−	2002 03 18	704	0.8−	0.2+	2002 06 14	704	0.1−	1.5+
1998 04 23	704	0.1−	1.2−	2002 04 05	699	0.0	0.5+	2002 06 14	704	1.3+	0.3+
1998 04 24	704	0.3+	0.7−	2002 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 06 14	704	1.6+	0.8−
1998 04 24	704	0.5+	0.7−	2002 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 06 23	644	0.6+	0.2+
1998 04 24	704	0.2+	0.5−	2002 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 06 23	644	0.5+	0.1+
1998 05 23	704	0.5−	0.9−	2002 04 10	704	0.6−	0.3+	2002 06 23	644	0.7+	0.4+
1998 05 23	704	0.5−	0.6−	2002 04 10	704	0.8−	0.5+	2003 08 22	608	0.1−	0.7+
1998 05 23	704	1.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	608	0.5+	0.3+
1998 05 23	704	1.1−	1.5−	2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2003 08 22	608	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.7+	0.6−
1998 05 27	699	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	0.1−	0.8+	2003 08 24	704	0.7−	0.1−
1998 05 27	699	0.5−	0.9−	2002 04 11	704	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.0	0.3−
1998 05 27	699	0.2−	1.4−	2002 04 11	704	0.2−	1.0+	2003 08 28	704	0.6+	0.6+
1998 06 02	699	0.4−	1.1−	2002 04 11	704	0.1−	1.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.9+
1998 06 02	699	1.0−	0.9−	2002 04 11	704	0.8−	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.4+
1998 06 02	699	0.6−	0.8−	2002 04 12	608	(2.3−	2.7+)	2003 08 28	704	0.0	0.4+
1999 09 07	691	0.5−	0.0	2002 04 12	608	(2.5−	2.4+)	2003 09 15	699	0.3+	0.1−
1999 09 07	691	0.5−	0.1−	2002 04 12	608	(2.0−	2.3+)	2003 09 15	699	0.3+	0.5−
1999 09 07	691	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	0.9−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	1.8+	2002 04 16	704	0.4−	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	1.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.6+	1.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	691	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.9+	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.6+	2002 04 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 30	703	1.6+	0.5+	2002 04 18	704	0.5+	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	703	0.3+	0.7+	2002 04 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.4−	0.1+	2002 04 18	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1999 09 30	703	0.7+	1.3+	2002 04 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	703	0.0	0.4+	2002 04 22	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
1999 10 07	703	0.3+	0.5+	2002 04 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−
1999 10 07	703	0.1−	0.4−	2002 04 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3−
1999 10 07	703	1.6−	0.6−	2002 04 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	1.2−	0.3+	2002 05 05	699	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	1.0−	0.8+	2002 05 05	699	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	(2.2+	1.1+)	2002 05 05	699	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
2002 01 22	704	0.6+	0.3−	2002 05 05	699	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
2002 01 22	704	0.3+	0.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
2002 01 22	704	1.6+	0.5+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.0
2002 02 07	704	0.3+	1.0+	2002 05 07	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2002 02 07	704	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 02 07	704	0.8+	0.8+	2002 05 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	1.4−	0.8+
2002 02 07	704	0.7−	0.6+	2002 05 07	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.8+
2002 02 20	704	(3.0+	0.8−)	2002 05 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2002 02 20	704	(1.0+	2.1+)	2002 05 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.9+
2002 02 20	704	1.2+	1.8+	2002 05 09	608	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+
2002 02 20	704	1.3+	0.5+	2002 05 09	608	0.2+	0.6−	2003 10 17	291	0.3−	0.4+
2002 02 20	704	(2.4+	2.6+)	2002 05 09	608	0.0	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.2+	1.3+	2002 05 12	644	0.0	0.2+	2003 10 17	291	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 05 12	644	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2002 03 09	704	0.4+	1.0+	2002 05 12	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	1.6+
2002 03 09	704	0.4+	1.3+	2002 05 13	704	1.1+	1.9+	2003 10 19	704	1.6−	1.5+
2002 03 09	704	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	1.0+	2.0+	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2002 03 11	704	0.6+	0.4−	2002 05 13	704	1.1+	1.8+	2003 10 22	608	0.6+	1.1+
2002 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 05 13	704	2.0+	1.6+	2003 10 22	608	0.3+	1.3+
2002 03 11	704	0.5−	1.2+	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.7+	1.3+
2002 03 11	704	1.2−	0.9+	2002 06 10	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2002 03 16	704	1.1−	0.3+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2002 03 16	704	1.1−	0.4+	2002 06 10	704	1.0+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2002 03 16	704	1.1−	1.0+	2002 06 10	704	0.7+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 03 16	704	0.5−	0.9+	2002 06 10	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.0

(69722)∗ 1998 HO$_{127}$

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	308.01109		(2000.0)			
n	0.27953451	ω	261.15869		−0.26705959	−0.96257424
a	2.3165718	Ω	204.48219		+0.92214878	−0.24134907
e	0.0653199	i	6.39417		+0.27985855	−0.12329418
P	3.53	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.4−	0.2−	2002 06 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1996 10 18	566	0.0	0.1−	2002 06 05	704	1.0+	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
1996 10 18	566	0.0	0.2−	2002 06 09	704	1.3−	0.4−	2003 10 17	704	0.0	1.0+
1998 03 20	704	1.8−	1.1−	2002 06 09	704	0.9−	0.2+	2003 10 17	704	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	1.9−	0.5−	2002 06 09	704	1.7−	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	1.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	(2.5+	0.4+)	2002 06 13	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	(3.7−	0.9+)	2002 06 13	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−
1998 03 25	704	0.8+	0.5+	2002 06 13	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
1998 03 25	704	0.9−	0.6+	2002 06 13	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	1.0−	0.0	2002 06 13	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1998 03 28	704	1.1−	1.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 03 28	704	1.8+	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1998 03 28	704	0.2+	1.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 28	704	(1.2−	2.1+)	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	(1.7−	2.6−)	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	1.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	1.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1998 03 29	704	(0.2−	2.6+)	2003 09 21	704	1.0−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1998 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.9+	0.6−	2003 09 21	704	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	691	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1998 04 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	1.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1998 04 18	704	1.0+	0.4−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1998 04 18	704	1.0−	0.8+	2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 23	704	0.0	0.7−
1998 04 18	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−

1998 04 18	704	0.1+	1.8−	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.4−		
1998 04 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−		
1998 04 20	704	(2.4−	0.7+)	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.4−		
1998 04 20	704	1.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+		
1998 04 20	704	1.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.0	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−		
1998 04 20	704	0.5+	1.8+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−		
2000 11 27	704	0.6−	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	106	0.4+	0.2+		
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 25	106	0.6−	0.8−		
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	106	0.2−	0.5−		
2000 11 27	704	1.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	106	0.4+	0.1−		
2000 12 19	608	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	106	0.1+	0.5−		
2000 12 19	608	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	106	0.1−	0.9−		
2000 12 19	608	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.2+		
2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.2+	0.0		
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+		
2001 01 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.2−		
2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 02	333	0.1−	0.5−	2003 10 28	608	0.8+	0.0		
2001 01 04	704	0.1−	1.0+	2003 10 02	333	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.2+	0.5−		
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	333	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.3+	0.5−		
2001 01 19	704	0.5−	1.0+	2003 10 14	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−		
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+		
2001 01 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.2−		
2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	1.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.0		
2002 06 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.3+	0.1−		
2002 06 05	704	1.5+	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.3−						

(69723)∗ 1998 HV$_{129}$ = 2000 WZ$_{85}$

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6798)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.17751		(2000.0)			
n	0.28100725	ω	144.50538		−0.93343127	−0.35861407
a	2.3084707	Ω	14.48970		+0.31912558	−0.84285174
e	0.1714556	i	2.31360		+0.16390526	−0.40124419
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.6−	0.7+	1998 04 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	1.3+	0.5−		
1996 10 19	910	0.6−	1.0+	2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−		
1996 10 19	910	0.5−	1.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−		
1998 01 31	910	1.2−	0.8+	2000 11 20	704	0.7+	1.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.0		
1998 01 31	910	1.0−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	1.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.7−		
1998 01 31	910	0.8−	0.7+	2000 11 20	704	0.8+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.8−		
1998 03 08	699	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	1.2+	0.8−		
1998 03 08	699	0.5−	1.0+	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.0		
1998 03 08	699	0.9+	1.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−		
1998 03 20	704	0.6−	0.0	2000 11 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.1+		
1998 03 20	704	0.7−	0.3+	2000 11 29	704	0.3+	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.1−		
1998 03 20	704	0.8−	0.7+	2000 12 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.5+		
1998 03 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−		
1998 03 20	704	0.9−	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+		
1998 03 25	699	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−		
1998 03 25	699	0.7+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−		
1998 03 25	699	0.2−	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+		
1998 03 26	566	0.0	1.0−	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.0		
1998 03 26	566	0.1−	0.7−	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.4−		
1998 03 26	566	0.3−	1.3−	2000 12 30	704	0.5+	1.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.2−		
1998 03 28	704	0.8+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
1998 03 28	704	0.9+	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	0.0		
1998 03 28	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+		
1998 03 28	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+		
1998 03 28	704	0.1−	0.2−	2001 01 15	691	1.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.1−		
1998 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 01 15	691	1.9−	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.5−		
1998 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 01 15	691	1.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−		
1998 03 29	704	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	1.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+		
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	699	1.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.1−		
1998 03 29	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	699	1.5+	0.0	2003 10 25	704	1.2−	0.8−		
1998 04 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	699	(2.7+	0.1+)	2003 10 25	704	0.2−	0.4+		
1998 04 19	704	0.2−	1.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.6−	0.4−		
1998 04 19	704	1.0+	1.0−	2003 09 20	704	0.6+	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−		
1998 04 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.4+		
1998 04 19	704	0.0	1.4−	2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.5+	0.8−		
1998 04 20	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.2−	0.5+		
1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.0+		
1998 04 20	704	0.2−	0.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.8−	0.4+		
1998 04 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−		

(69724)∗ 1998 HF$_{133}$

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	203.97278		(2000.0)			
n	0.26655500	ω	20.29505		−0.99880526	+0.03208575
a	2.3911757	Ω	161.42858		−0.04153700	−0.95476282
e	0.0947957	i	6.64574		+0.02574337	−0.29563230
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 30	910	0.8−	0.7+	1999 08 17	691	0.5+	0.1+	2002 06 05	699	0.6+	0.7+		
1998 01 30	910	0.7−	0.3+	1999 08 17	691	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	0.1+		
1998 01 30	910	0.8−	0.2−	2000 11 27	704	1.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−		
1998 03 20	704	0.5+	1.5−	2000 11 27	704	0.5+	0.8+	2002 06 09	704	0.3+	1.9+		
1998 03 20	704	0.5+	0.7−	2000 11 27	704	0.9−	1.5+	2002 06 09	704	0.7+	0.1−		
1998 03 20	704	1.0−	1.0−	2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2002 06 10	644	0.1−	0.7−		
1998 03 20	704	0.4+	0.5−	2000 11 27	704	0.8+	0.6+	2002 06 10	644	0.2+	0.6−		
1998 03 20	704	(3.2−	0.7+)	2002 04 16	704	(2.0−	3.4+)	2002 06 10	644	0.5+	0.7−		
1998 03 21	691	0.1+	0.5−	2002 04 16	704	(1.4−	3.4+)	2002 06 25	644	0.3+	0.6+		
1998 03 21	691	0.2+	0.7−	2002 04 16	704	(2.3−	3.5+)	2002 06 25	644	0.6+	0.2+		
1998 03 21	691	0.3−	0.6−	2002 04 16	704	(1.9−	4.3+)	2002 06 25	644	0.6+	0.5+		
1998 03 28	704	0.8−	0.4+	2002 05 18	704	0.9−	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	1.5−		
1998 03 28	704	0.8+	0.1−	2002 05 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.3+		
1998 03 28	704	0.5−	1.2+	2002 05 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.3−		
1998 03 28	704	0.7−	0.3+	2002 05 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+		
1998 03 28	704	0.1+	0.8+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.5+		
1998 04 19	704	0.2+	0.0	2002 05 29	608	0.3−	1.1−	2003 09 18	691	0.4−	0.4+		
1998 04 19	704	0.4−	1.7+	2002 05 29	608	0.6−	1.0−	2003 09 22	699	0.1+	0.6−		
1998 04 19	704	0.5+	1.6+	2002 05 29	608	0.6−	1.0−	2003 09 22	699	0.1+	0.6+		
1998 04 19	704	1.0+	0.7−	2002 06 02	644	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+		
1998 04 20	704	1.0+	1.4+	2002 06 02	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.4−		
1998 04 20	704	0.8−	0.4−	2002 06 02	644	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.6−		
1998 04 20	704	(1.7−	2.5+)	2002 06 05	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.7−	0.9+		
1998 04 20	704	0.0	1.5−	2002 06 05	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+		
1999 08 17	691	0.4+	0.5−	2002 06 05	699	0.1+	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−		

(69725)∗ 1998 HA$_{137}$ = 1999 RT$_{216}$ = 2001 AP$_{16}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9077)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.28637		(2000.0)			
n	0.28539236	ω	283.67690		+0.49903146	−0.86253107
a	2.2847630	Ω	136.06104		+0.83439549	+0.45216469
e	0.0819212	i	6.92914		+0.23399096	+0.22712827
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+		
1998 03 25	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 02 22	699	0.3+	0.5+		
1998 03 25	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+		
1998 03 25	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.2−		

1998 03 25	704	(4.4−	0.3+)	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 24	704	0.7+	0.4+		
1998 03 25	118	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 24	704	0.1+	0.7−		
1998 03 25	118	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 24	704	1.3−	0.4−		
1998 03 25	118	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 03 02	699	1.6−	0.2−		
1998 04 20	704	1.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	0.1−		
1998 04 20	704	1.0+	1.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.5−		
1998 04 20	704	0.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 03 02	699	0.5+	0.4+		
1998 04 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2002 06 27	644	0.4+	1.2+		
1998 04 24	704	1.7−	1.6+	2001 01 23	919	0.8−	0.2+	2002 06 27	644	0.3+	1.4+		
1998 04 24	704	(0.2−	2.8−)	2001 01 23	919	(11.4+	9.4+)	2002 06 27	644	0.4+	1.3+		
1998 04 24	704	(2.3−	0.4−)	2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.6+	1.3+		
1998 04 24	704	(3.0−	0.7−)	2001 01 29	704	0.3+	0.8−	2003 08 26	704	0.4+	0.0		
1999 08 07	699	1.1+	1.3+	2001 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	1.2+		
1999 08 07	699	(1.1+	2.1+)	2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	1.0+		
1999 08 07	699	(0.5+	2.4+)	2001 01 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.6+		
1999 08 21	691	1.0−	0.9+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	1.1+		
1999 08 21	691	1.0−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	(0.2−	2.1+)		
1999 08 21	691	0.8−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+		
1999 09 05	691	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	1.4−		
1999 09 05	691	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−		
1999 09 05	691	0.2+	0.4+	2001 02 16	699	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	0.2+		
1999 09 07	691	0.5+	0.4+	2001 02 16	699	1.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.6−		
1999 09 07	691	0.0	0.3+	2001 02 16	699	0.7+	0.6−	2003 10 19	699	0.7−	0.1+		
1999 09 07	691	0.2+	0.4+	2001 02 16	699	(2.1+	0.1+)	2003 10 19	699	1.0−	0.6−		
1999 09 14	691	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.0		
1999 09 14	691	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	699	0.2−	0.4−		
1999 09 14	691	(1.2−	3.9−)	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.3−		
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.2−		
2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.3−		
2001 01 02	704	1.2+	0.9+	2001 02 20	704	1.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.1+		
2001 01 03	704	1.0+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3−		
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	1.9+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+		
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+		
2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	699	1.7+	1.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−		
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 22	699	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.3−		
2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.5−		
2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	699	0.1−	0.6+						

(69726)∗ 1998 HR$_{144}$ = 1999 RF$_{132}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6798)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	300.37354		(2000.0)			
n	0.27247280	ω	254.34508		−0.36256217	−0.93044639
a	2.3564267	Ω	217.05133		+0.88525254	−0.32602570
e	0.0816930	i	5.05466		+0.29133592	−0.16726254
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.3−	0.6−	2000 12 28	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+		
1996 12 01	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	699	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.4+		
1996 12 01	691	0.2−	0.6−	2001 01 03	699	0.9+	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.1−		
1998 04 21	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	699	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	1.6+	0.1+		
1998 04 21	704	1.0+	1.0−	2001 01 03	699	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	1.3−	0.2+		
1998 04 21	704	1.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−		
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.0		
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.0		
1998 04 22	704	0.5−	1.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.0		
1998 04 22	704	0.9+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.0		
1998 04 22	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.0		
1998 04 22	704	(0.3+	2.3−)	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+		
1998 05 01	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.1−		
1998 05 01	699	0.3+	1.8+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+		
1998 05 01	704	1.3−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.3+		
1998 05 01	699	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.0		
1998 05 01	704	1.0−	1.0+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.0		
1998 05 01	699	1.6+	1.0+	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−		
1998 05 01	704	0.7−	1.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+		
1998 05 01	704	0.7−	0.9+	2001 01 29	608	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−		
1998 05 22	704	1.2−	1.7+	2001 01 29	608	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.3+		
1998 05 22	704	0.4+	0.6+	2001 01 29	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
1998 05 22	704	(2.1+	0.2−)	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−		
1998 05 22	704	(1.1−	2.3−)	2001 02 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−		
1998 05 22	704	(3.8−	1.5−)	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−		
1999 09 05	699	0.9−	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−		
1999 09 05	699	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.8−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.0		
1999 09 05	699	0.7+	0.5+	2002 06 12	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−		
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2002 06 12	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−		
1999 09 07	704	1.3+	0.4+	2002 06 12	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.0		
1999 09 07	704	0.5+	0.0	2002 07 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+		
1999 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 07 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+		
1999 09 09	704	(0.2−	3.0+)	2002 07 05	704	0.8+	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
1999 09 09	704	0.2+	1.3+	2003 07 29	704	0.2−	1.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+		
1999 09 09	704	0.4+	1.2−	2003 07 29	704	(0.5+	2.0+)	2003 10 22	704	0.1−	0.5+		
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2003 07 29	704	0.1+	1.9+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+		
1999 09 14	704	0.5−	0.6+	2003 07 29	704	(0.5+	2.4+)	2003 10 23	704	0.2−	0.1−		
1999 09 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−		
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	1.0−	0.3+		
1999 09 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.0		
2000 11 01	704	1.2+	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−		
2000 11 01	704	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−		
2000 11 01	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−		
2000 11 25	699	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−		
2000 11 25	699	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	608	0.1+	0.5−		
2000 11 25	699	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	608	0.4−	0.7−		
2000 11 25	699	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 27	608	0.1+	0.4−		
2000 11 27	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.3+		
2000 11 27	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	1.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+		
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.1+		
2000 12 28	704	0.7+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	1.1+		
2000 12 28	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	1.0+		

(69727)∗ 1998 HD$_{145}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	96.73993		(2000.0)			
n	0.23894027	ω	123.82589		−0.08929095	+0.99201292
a	2.5720327	Ω	140.74996		−0.95402380	−0.05948826
e	0.1242408	i	8.09484		−0.28612186	−0.11122729
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	1.2−	0.2−	2002 04 09	699	0.0	1.0+	2002 06 09	704	0.3+	0.1+		
1994 06 15	691	0.5−	0.5−	2002 04 09	699	0.9−	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+		
1998 04 21	704	0.7+	0.8−	2002 04 09	699	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.2−		
1998 04 21	704	0.6+	1.6−	2002 04 11	704	(3.2−	1.4−)	2002 06 27	644	0.1+	0.7+		
1998 04 21	704	0.9+	0.4−	2002 04 11	704	0.5+	1.9−	2002 06 27	644	0.0	0.5+		
1998 04 21	704	1.0+	1.2−	2002 04 11	704	1.2+	1.4−	2002 06 27	644	0.0	0.5+		
1998 04 21	704	(2.7−	1.2−)	2002 04 11	704	(0.1−	2.2−)	2003 08 23	704	0.0	0.9+		
1998 04 24	704	0.7−	0.9−	2002 04 11	704	0.1−	1.6−	2003 08 23	704	0.2−	0.4+		
1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2002 04 12	644	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.7+	0.4+		
1998 04 24	704	1.8−	0.6−	2002 04 12	644	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.6+	0.3+		
1998 04 24	704	0.1+	0.1−	2002 04 12	644	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	1.4+	0.1−		
1998 05 23	704	1.7−	1.8−	2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	1.5+	0.3+		
1998 05 23	704	(0.7+	2.2−)	2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	1.4−	0.9−		
1998 05 23	704	(0.4+	4.2−)	2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	1.1+		
1998 05 23	704	0.2+	1.5−	2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	1.0−	0.5−		

1998 05 23	704	(0.2−	2.1−)	2002 04 18	608	0.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2002 04 18	608	0.4+	0.6−	2003 09 17	699	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	1.2−	2002 04 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 17	699	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.9+	0.6−	2002 05 07	644	0.1+	1.0+	2003 09 17	699	1.0−	0.8+
1999 10 08	704	0.1−	0.7+	2002 05 07	644	0.2−	0.9+	2003 09 17	699	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	1.1−	2002 05 07	644	0.2+	1.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2002 05 07	704	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.7−	0.4+
2002 02 15	704	(0.8−	2.8+)	2002 05 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.1+
2002 02 15	704	(1.3−	3.3+)	2002 05 07	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2002 02 15	704	(0.8−	2.6+)	2002 05 07	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2002 02 15	704	1.0−	1.9+	2002 05 07	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2002 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 05 12	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2002 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 05 12	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 03 12	704	0.4−	1.2+	2002 05 12	644	0.3+	0.3+	2003 10 02	608	0.6+	0.9+
2002 03 17	704	0.3+	2.0+	2002 05 13	704	0.0	0.2−	2003 10 02	608	0.4+	0.9+
2002 03 17	704	0.5+	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 02	608	0.3+	0.9+
2002 03 17	704	0.6+	1.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2002 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	1.9−	0.3+
2002 04 06	704	0.5−	1.0+	2002 05 13	704	0.4−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.7+
2002 04 06	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	699	1.2−	0.8+
2002 04 09	699	0.1−	0.5+	2002 06 09	704	1.2+	0.4+				

(69728)∗ 1998 HG$_{145}$ = 2001 AU$_6$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16825)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.01760		(2000.0)			
n	0.25090451	ω	180.81152		+0.09784220	+0.98990633
a	2.4896047	Ω	94.80772		−0.91249927	+0.13035303
e	0.0743138	i	5.90572		−0.39720521	−0.05561969
P	3.93	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2002 05 16	608	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.4+	2002 05 16	608	0.2−	0.4−
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	1.3−	1.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
1998 04 23	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
1998 04 23	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	1.1−
1998 04 23	704	1.3+	1.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.7−	0.4+	2002 04 09	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+
1998 05 01	704	1.4−	1.6+	2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1998 05 01	704	0.7+	0.4−	2002 04 09	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.4−	2002 04 09	704	0.8+	1.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	1.0−	0.8+	2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.3−	1.4−	2002 04 11	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.5+
1998 05 22	704	1.0−	1.2−	2002 04 11	704	1.8−	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	1.7−	1.1−	2002 04 11	704	0.9−	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.4+
1998 05 22	704	1.3+	1.8+	2002 04 11	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 09 08	703	0.6−	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.7+	0.2−	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	1.2−	0.8+
1999 09 08	703	0.3−	0.7−	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	1.2+
1999 09 08	703	1.1+	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	1.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.9+	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	1.5−	2.0+
2001 01 02	704	1.0+	0.2−	2002 05 07	644	1.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2002 05 07	644	1.0+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.9−
2001 01 02	704	0.6−	0.5−	2002 05 07	644	1.0+	0.6+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	1.1+	2002 05 16	608	0.0	0.5−				

(69729)∗ 1998 HE$_{149}$ = 1999 TG$_{124}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1033)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.12586		(2000.0)			
n	0.22308904	ω	231.65201		+0.06599932	+0.98735628
a	2.6924681	Ω	42.82843		−0.83654475	+0.13348498
e	0.1802864	i	12.24002		−0.54390898	−0.08549467
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	1.9+	0.9+	1999 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 04 16	704	0.2+	0.1+
1998 04 25	809	1.7+	0.3−	1999 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 04 16	704	0.1−	0.9+
1998 04 25	809	1.7+	0.6+	1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.9+
1998 04 28	809	1.1+	1.6−	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.9+
1998 04 28	809	(1.0+	2.6−)	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2002 05 06	704	0.4−	1.0−
1998 04 28	809	(0.4+	2.5−)	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 05 06	704	1.0+	0.1+
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.9−	0.1−	2002 05 06	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	1.2−	0.3+	2002 01 11	704	0.7+	1.0+	2002 05 06	704	0.4+	0.8−
1998 05 22	704	1.2−	0.1−	2002 01 11	704	0.2+	0.8+	2002 05 09	608	0.5+	0.9+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 01 11	704	1.7+	0.9−	2002 05 09	608	0.8+	1.8+
1998 05 22	704	0.8−	1.2+	2002 01 11	704	0.4−	0.8−	2002 05 09	608	0.8+	1.3+
1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2002 01 11	704	0.0	1.3−	2002 05 16	608	0.0	0.8−
1998 05 24	704	1.2−	0.2+	2002 03 11	644	0.4+	0.4+	2002 05 16	608	0.0	0.1+
1998 05 24	704	(0.1+	3.5+)	2002 03 11	644	0.1−	0.4+	2002 05 16	608	0.3+	0.8−
1998 05 24	704	1.1−	0.7−	2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	644	0.5−	0.2−
1998 05 24	704	0.2−	0.0	2002 03 20	699	0.4+	0.3+	2003 08 28	644	0.3−	0.1−
1999 10 03	703	0.7−	0.9+	2002 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 08 28	644	0.4−	0.0
1999 10 03	703	1.8−	1.4+	2002 03 20	699	0.3−	0.6+	2003 09 16	704	0.0	0.3+
1999 10 03	703	0.4−	0.1−	2002 03 20	333	1.1+	0.5+	2003 09 16	704	1.4−	0.9+
1999 10 03	703	0.2+	1.3+	2002 03 20	699	0.3−	0.8+	2003 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	1.6−	0.2+	2002 03 20	333	0.4−	0.2−	2003 09 16	704	0.4−	0.7+
1999 10 04	704	0.9−	0.2+	2002 03 20	333	1.6+	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.6+
1999 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 03 20	704	1.1+	1.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.5+
1999 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 03 20	704	1.1+	1.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 03 20	704	1.4+	1.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+
1999 10 07	704	0.9+	0.4+	2002 03 20	704	1.1+	1.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 03 20	704	1.3+	1.3+	2003 09 19	699	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 04 01	644	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 04 01	644	0.3+	0.5+	2003 10 17	704	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 01	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.6−	0.9+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+	2003 10 17	704	1.0−	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 04 11	699	0.0	0.8−	2003 10 26	699	0.6+	0.6+
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	2002 04 11	699	0.0	0.0	2003 10 26	699	0.6−	0.3−
1999 11 01	703	0.0	0.9+	2002 04 11	699	0.1−	0.7+	2003 10 26	699	0.3−	1.0+
1999 11 01	703	0.9+	1.0+	2002 04 12	608	(2.2−	0.4+)	2003 10 26	699	1.0−	0.9−
1999 11 01	703	1.0−	0.6+	2002 04 12	608	1.9−	0.1+	2003 10 29	608	0.5+	1.2+
1999 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	608	1.9−	0.0	2003 10 29	608	0.8+	1.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	1.1+	2003 10 29	608	0.0	0.6+

(69730)∗ 1998 HF$_{149}$ = 2002 JN$_{44}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29001)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.05755		(2000.0)			
n	0.23783955	ω	24.19398		−0.12037998	+0.97728425
a	2.5799621	Ω	239.31460		−0.94067594	−0.16844080
e	0.1785569	i	11.70216		−0.31723403	+0.12862036
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	1.5−	0.2+	1998 06 01	809	(2.5+	2.4+)	2002 05 17	644	0.4+	0.3+
1998 04 25	809	1.4−	0.1+	1998 06 01	809	(2.5+	1.9+)	2002 06 05	704	0.9+	0.8−
1998 04 25	809	1.1−	1.5−	1998 06 02	809	(3.5+	0.3+)	2002 06 05	704	0.2+	0.3+
1998 04 28	809	0.1+	0.3−	1998 06 02	809	(2.2+	1.8+)	2002 06 05	704	1.2+	0.1+
1998 04 28	809	0.3−	1.8−	1998 06 02	809	(3.0+	0.8+)	2002 06 08	704	0.1−	1.0+
1998 04 28	809	0.1−	1.8−	1999 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 06 08	704	0.4+	1.1+

1998 05 05	699	0.7+	0.1−	1999 10 12	704	0.7+	1.7−	2002 06 08	704	0.0	0.6+
1998 05 05	699	0.6+	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	1.6+
1998 05 05	699	0.9+	0.1−	1999 10 12	704	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.5+	1.0+
1998 05 22	704	0.7+	0.1+	2002 04 12	608	1.4−	1.2+	2002 06 10	608	1.2+	0.9−
1998 05 22	704	1.3−	1.1−	2002 04 12	608	1.7−	0.7+	2002 06 10	608	0.6+	0.4−
1998 05 22	704	1.0+	1.2−	2002 04 12	608	1.3−	1.0+	2002 06 10	608	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.0	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.8+	1.5+
1998 05 23	699	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.0	1.0+
1998 05 23	699	0.2−	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.8+
1998 05 23	699	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	0.6−	2002 05 09	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.4−
1998 05 24	704	0.2−	1.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	691	0.3−	0.8+
1998 05 24	704	1.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.4−	0.6+
1998 05 24	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.4−	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 05 16	608	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	1.7−	0.1−
1998 05 25	699	(3.9+	1.5+)	2002 05 16	608	0.4+	1.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1998 05 25	699	0.2+	0.3+	2002 05 16	608	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	0.4−	0.7+
1998 05 25	699	0.1+	0.0	2002 05 17	644	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1998 06 01	809	(2.9+	2.5+)	2002 05 17	644	0.6+	0.2+				

(69731)∗ 1998 HP$_{152}$ = 1999 TY$_{260}$

Discovered 1998 Apr. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4411)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.63601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28178607	ω	95.16260		+0.44015879	−0.89764525	
a	2.3042152	Ω	328.69321		+0.80596676	+0.40586596	
e	0.1356341	i	2.44963		+0.39582550	+0.17177258	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.6−	1.1+	2001 01 29	704	1.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.9+	1.1−
1998 04 20	691	0.1+	1.3+	2001 01 29	704	0.2+	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.5+
1998 04 20	691	1.1+	1.0+	2001 01 29	704	1.4−	1.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.7−
1998 04 21	691	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	0.5−
1998 04 21	691	0.3+	0.4+	2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2003 09 20	608	0.3+	0.7−
1998 04 21	691	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	1.0+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.9−	2001 02 02	699	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
1998 04 22	704	1.1−	1.8−	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.5−	1.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
1998 04 22	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
1998 04 25	691	0.7+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.9+
1998 04 25	691	0.4+	0.1−	2001 02 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.9−	0.2−
1998 04 25	691	0.2+	0.1+	2001 02 16	699	0.9+	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
1999 09 08	691	0.2−	0.9+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 09 08	691	0.3−	1.1+	2001 02 16	699	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 09 08	691	(2.7−	3.4−)	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
1999 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 10 06	691	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1999 10 13	691	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1999 10 13	691	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.0
1999 10 13	691	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 11	691	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 11	691	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	1.1+
1999 11 11	691	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.9+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2000 11 27	704	0.8−	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2001 01 29	704	1.6+	1.0+	2001 03 18	704	0.9+	1.0+				

(69732)∗ 1998 JE

Discovered 1998 May 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.51435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27899530	ω	237.67266		+0.92251179	+0.38040161	
a	2.3195556	Ω	99.89694		−0.32808148	+0.86198737	
e	0.0912237	i	3.80184		−0.20330897	+0.33507072	
P	3.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.7−	0.1+	1999 11 07	704	0.3−	1.0−	2001 02 17	704	0.4+	0.5−
1998 03 22	691	0.9−	0.2+	1999 11 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.8−
1998 03 22	691	0.8−	0.1+	1999 11 15	723	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.6−
1998 03 25	691	1.7−	0.1+	1999 11 15	723	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1998 03 25	691	1.6−	0.1+	1999 11 16	723	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−
1998 03 25	691	0.6−	1.8+	1999 11 16	723	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.4+	1999 11 16	723	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.3−	0.5−	1999 11 26	699	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	0.4+
1998 03 29	704	0.9−	0.0	1999 11 26	699	1.0−	0.4−	2001 02 21	699	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.7+	1999 11 26	699	1.2+	0.7+	2001 02 21	699	0.6+	1.0−
1998 03 29	704	0.1+	0.4−	1999 12 02	704	1.3−	0.3+	2001 02 21	699	1.2+	0.1+
1998 04 22	704	1.6+	0.9+	1999 12 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	699	0.0	0.0
1998 04 22	704	1.6+	0.1−	1999 12 02	704	0.3−	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	1.3+	0.0	1999 12 02	704	0.7−	0.8+	2001 03 03	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.5+	0.8−	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.9+
1998 04 22	704	(3.4−	0.5+)	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	691	1.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.5−
1998 05 01	691	1.4+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 15	608	0.9−	0.4−
1998 05 01	691	1.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 03 15	608	0.5+	0.6+
1998 05 02	691	1.4+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	1.3−	2001 03 15	608	0.1−	1.9+
1998 05 02	691	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+
1998 05 02	691	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.0
1998 05 16	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	1.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.5−
1998 05 16	704	0.2+	1.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	1.0+
1998 05 16	704	1.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.8−	0.5+
1998 05 16	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−
1998 05 16	704	(3.3−	2.0−)	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	1.3+
1998 05 28	699	0.8−	0.9−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+
1998 05 28	699	1.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.8+
1998 05 28	699	0.1−	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	300	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	300	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	300	0.0	0.5−
1999 09 14	704	0.1−	1.1+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	1.0+
1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.8−	0.5−	2002 07 05	704	(0.1−	3.1+)
1999 10 02	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	699	0.8−	0.0	2002 07 05	704	0.0	1.1+
1999 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.4−	0.4−	2002 07 05	704	0.1+	1.2+
1999 10 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.0
1999 10 05	703	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.9+	0.0
1999 10 05	703	0.1−	1.0+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 08 29	704	0.9−	0.1+
1999 10 05	703	0.4−	1.0+	2001 02 02	699	0.1+	0.4−	2003 08 29	704	0.5−	0.9−
1999 10 05	703	0.4−	0.9+	2001 02 02	704	0.6−	0.2−	2003 08 29	704	0.6−	0.3−
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	(3.2+	1.0−)
1999 10 07	704	0.6−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	(2.8+	0.1−)
1999 10 07	704	1.0−	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	(2.6+	1.7−)
1999 10 07	704	1.4−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	1.6+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.0
1999 10 31	699	0.6+	0.1−	2001 02 11	106	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1999 10 31	699	0.8+	0.5+	2001 02 11	106	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1999 10 31	699	0.2+	0.2+	2001 02 11	106	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	1.1−	1.0+
1999 11 07	704	1.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
1999 11 07	704	1.3+	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−				

(69733)∗ 1998 JS$_2$ = 2000 RD$_{54}$

Discovered 1998 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3239)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.26064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26197980	ω	76.82506		−0.97439918	−0.17974080	
a	2.4189349	Ω	92.69849		+0.11484786	−0.91435500	
e	0.1990170	i	7.77039		+0.19327754	−0.36283353	
P	3.76	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.4−	0.3+	2000 11 01	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	699	0.2−	1.1+	
1998 04 03	691	0.1−	0.4+	2000 11 01	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.7+	
1998 04 03	691	0.5−	0.2+	2000 11 02	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.9−	0.5+	
1998 04 23	704	1.1+	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	699	0.4−	0.1+	
1998 04 23	704	0.9+	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	699	0.0	1.1+	
1998 04 23	704	0.8+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	
1998 04 23	704	0.4+	0.7+	2000 11 21	704	1.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+	
1998 04 24	704	0.3+	0.1−	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	1.3+	
1998 04 24	704	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.0	
1998 04 24	704	0.0	1.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.8−	
1998 05 01	699	0.8+	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	
1998 05 01	699	1.1+	0.3+	2000 11 25	691	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	
1998 05 01	699	0.5+	0.2+	2000 11 25	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.4+	
1998 05 05	699	0.0	0.3+	2000 11 25	691	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.9+	
1998 05 05	699	0.3−	0.6+	2000 11 26	G91	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.3+	0.3−	
1998 05 05	699	0.3−	0.7+	2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2002 05 16	704	0.1−	0.7−	
1998 05 22	704	0.0	0.1+	2000 11 28	704	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.0	
1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	1.2−	
1998 05 22	704	0.3−	0.4+	2000 12 20	012	0.2−	0.2+	2002 05 21	704	0.1−	0.0	
1998 05 22	704	0.6−	0.9+	2000 12 20	012	0.2+	0.1+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	012	0.3+	0.4+	2002 05 21	704	0.1+	0.2+	
1998 05 23	566	(2.8+	0.4−)	2000 12 20	012	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	
1998 05 23	566	(2.4+	0.2+)	2000 12 20	012	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	1.4−	0.6−	
1998 05 23	566	(2.4+	0.3+)	2000 12 20	012	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	1.1−	0.3−	
1998 05 24	704	0.5+	0.8+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	1.0−	0.9+	
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	1.2−	0.1+	
1998 05 24	704	0.4−	1.5+	2000 12 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	704	0.5−	1.3+	
1998 05 24	704	0.2+	1.4+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.7+	0.5+	
1998 05 24	704	0.3−	0.6+	2000 12 21	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	0.5+	
1998 05 25	699	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+	
1998 05 25	699	0.2+	0.5+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	1.1+	
1998 05 25	699	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	
1998 06 27	699	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.4+	
1998 06 27	699	0.8+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.9−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	
1998 06 27	699	0.2+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+	
2000 09 01	704	1.9−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.6+	
2000 09 01	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	1.1+	
2000 09 01	704	0.7+	1.8−	2001 01 03	704	0.0	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	0.5−	
2000 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2003 10 18	704	0.4−	0.9+	
2000 09 07	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.9+	1.0+	
2000 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.7+	
2000 09 07	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.7+	0.8+	
2000 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.2−	
2000 09 30	704	0.9−	0.9+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.3+	0.3+	
2000 09 30	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	699	0.3+	0.7−	
2000 09 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	1.2−	0.7−	2003 10 27	699	0.5+	1.2−	
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.5+	
2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+					

(69734)∗ 1998 KF$_1$ = 1999 RE$_{76}$

Discovered 1998 May 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 6799)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.51806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25938323	ω	335.49851		−0.99768774	+0.06528420	
a	2.4350513	Ω	208.26438		−0.05389548	−0.92936362	
e	0.1176943	i	2.28721		−0.04140598	−0.36334726	
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7−	0.1+	2002 06 18	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	246	0.1+	0.4−	
1998 04 22	704	1.3−	0.7+	2002 06 18	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	
1998 04 22	704	1.7−	0.8−	2002 07 14	704	1.8+	0.7+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	
1998 04 22	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	
1998 04 22	704	1.6−	0.6+	2002 07 14	704	1.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.2+	
1998 05 01	704	0.7+	0.4−	2002 07 14	704	0.2−	1.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	
1998 05 01	704	0.6+	0.7−	2002 07 14	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.9+	
1998 05 01	704	1.1−	0.9−	2003 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.5−	
1998 05 01	704	1.0−	0.1−	2003 08 25	704	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	
1998 05 18	699	0.6+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.9−	1.1−	
1998 05 18	699	0.9+	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 10 01	699	0.6−	0.6−	
1998 05 18	699	1.6−	1.0+	2003 09 19	106	0.7−	0.3−	2003 10 01	699	1.4−	0.3+	
1998 05 22	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	106	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.3+	
1998 05 22	704	1.3−	0.9+	2003 09 19	106	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.4−	0.0	
1998 05 22	704	0.6+	1.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	1.0+	0.7−	
1998 05 22	704	1.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.3+	
1998 05 22	699	1.0+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.1−	
1998 05 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	1.1−	0.5−	
1998 05 22	699	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	
1998 05 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.9+	
1998 05 24	704	0.9+	0.9−	2003 09 21	699	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−	
1998 05 24	704	1.2+	0.8+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.0	
1999 09 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.9−	0.3+	
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.6−	
1999 09 07	704	1.1+	0.3−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.1+	
1999 09 07	704	1.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.7−	
1999 09 09	704	1.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.0	
1999 09 09	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	
1999 09 09	704	0.4−	1.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2003 09 23	049	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.4+	
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 09 23	049	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	049	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+	
2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2003 09 25	608	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+	
2001 01 03	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.0	
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−	
2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.7−	2003 10 24	691	0.0	0.1−	
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−	
2002 06 18	704	1.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.6+					

(69735)∗ 1998 KB$_7$ = 1999 RA$_{42}$

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 36372)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.66760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26426137	ω	340.46671		−0.97771956	+0.20241644	
a	2.4049918	Ω	211.37584		−0.17558197	−0.93376938	
e	0.0562425	i	6.13096		−0.11504533	−0.29513103	
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	1.3−	0.3−	1999 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 07 05	704	1.0+	0.5+	
1994 04 16	691	0.5−	0.5−	1999 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	1.7+	0.2+	
1994 04 16	691	1.2−	0.3−	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	1.2+	1.0+	

1998 05 22	704	0.6−	1.0+	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.1+
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	0.4−	1.1+
1998 05 22	704	0.6+	1.0+	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.7+
1998 05 22	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	1.1−	1.1+	1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.2−
1998 05 22	699	0.4−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.8−	2002 07 18	704	0.8−	0.1+
1998 05 22	699	0.9+	0.9+	1999 10 15	704	1.7+	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	699	0.4−	1.0+	2000 12 28	704	0.6+	1.0+	2002 07 18	704	0.7−	0.1+
1998 05 23	699	1.3−	0.1−	2000 12 28	704	0.7+	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.3−
1998 05 23	699	0.4+	1.1+	2000 12 28	704	0.3−	0.9+	2003 08 25	704	0.3−	1.6+
1998 05 23	699	0.6+	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.4−	1.5+
1998 05 24	704	1.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.8+
1998 05 24	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	1.0+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	(0.2−	2.2+)	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.6−	1.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	1.0+
1998 05 24	704	1.1−	1.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
1998 06 29	691	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1998 06 29	691	0.1+	0.1+	2001 01 17	608	(0.8+	2.3+)	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
1998 06 29	691	0.0	0.1+	2001 01 17	608	(1.1+	2.3+)	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 09 05	699	0.5+	0.2+	2001 01 17	608	(0.9+	2.4+)	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 09 05	699	0.1+	1.1−	2001 01 19	699	0.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 09 05	699	1.3+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	704	2.0−	0.8−
1999 09 07	704	1.4+	1.6−	2001 01 19	699	1.3+	0.3−	2003 10 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.0	2.0−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 02	704	0.7−	1.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	699	1.4+	0.0	2003 10 02	704	1.3−	0.1−
1999 09 13	120	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 02	704	0.9−	1.0+
1999 09 13	120	1.5+	0.7−	2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.5+
1999 09 13	120	1.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
1999 09 14	120	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
1999 09 14	120	0.1+	0.3−	2001 01 24	704	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1999 09 14	120	0.9−	0.2−	2001 01 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
1999 09 15	120	(6.4+	3.4+)	2001 01 24	704	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1999 09 15	120	1.7+	0.7+	2001 01 24	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	0.4−	0.4+	2001 01 24	704	0.6+	0.3−	2003 10 18	608	0.1+	0.2−
1999 09 29	703	0.3−	0.7+	2001 01 30	608	0.3+	1.3+	2003 10 18	608	0.1−	0.6−
1999 09 29	703	0.3−	0.8+	2001 01 30	608	0.4+	1.5+	2003 10 18	608	0.2+	0.8−
1999 09 29	703	0.0	0.7+	2001 01 30	608	0.2+	1.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
1999 09 29	120	0.1+	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.5+	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
1999 09 29	120	1.2+	1.0+	2001 02 01	699	0.0	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+
1999 10 02	120	0.8+	0.3−	2001 02 01	699	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 02	120	1.7−	0.9−	2001 02 01	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.6−	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	1.0−	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
1999 10 08	699	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 10 08	699	0.3+	0.2−	2001 03 03	704	0.9+	0.7−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	699	0.3+	0.8−	2001 03 03	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	1.0+	2001 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 03 13	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 03 13	699	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2001 03 13	699	1.0−	0.8+	2003 10 30	608	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2001 03 13	699	0.1−	0.3−	2003 10 30	608	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	704	1.7+	1.2−	2003 10 30	608	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.9−	2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
1999 10 11	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
1999 10 11	704	0.4+	0.6−	2001 03 18	704	0.8−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 11	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+

(69736)∗ 1998 KT$_7$ = 1999 VM$_{108}$

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 39194)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.71979		(2000.0)			
n	0.23061548	ω	241.59054		+0.55651356	+0.80369071
a	2.6335632	Ω	63.76013		−0.65617476	+0.58067972
e	0.2778093	i	13.58293		−0.50963452	+0.12997040
P	4.27	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8−	0.7−	2002 04 23	644	0.4+	0.7+	2003 10 16	683	0.2−	1.7+
1998 05 22	704	0.3−	0.6−	2002 04 23	644	0.9+	0.3+	2003 10 16	683	(2.1−	0.5−)
1998 05 22	704	1.1+	0.7−	2002 05 07	704	(1.0+	2.2+)	2003 10 18	608	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	0.7−	0.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	608	0.3−	0.4−
1998 05 23	699	1.4−	0.8−	2002 05 07	704	0.9+	1.0+	2003 10 18	608	0.2+	1.3−
1998 05 23	699	0.6+	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	683	0.4+	0.6+
1998 05 23	699	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	1.0+	0.4−	2003 10 19	683	(0.9−	2.2+)
1998 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 05 13	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	683	0.3−	1.2+
1998 05 24	704	0.6−	1.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	1.2+
1998 05 24	699	0.1+	0.9−	2002 05 13	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1998 05 24	704	(3.0−	1.3+)	2002 07 05	291	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.9−	0.5−
1998 05 24	699	0.5+	0.3−	2002 07 05	291	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	699	0.1−	0.0	2002 07 05	291	0.2+	0.1+	2003 10 21	683	0.4+	1.2−
1998 05 24	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	683	0.5−	0.8+	2003 10 21	683	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	(3.2−	0.7−)	2003 09 21	683	0.4+	0.5−	2003 10 21	683	0.0	0.2−
1998 06 01	809	0.9+	1.5+	2003 09 21	683	(3.8−	1.3−)	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 06 01	809	1.5+	1.7+	2003 09 22	683	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 06 01	809	0.7+	1.5+	2003 09 22	683	1.9−	1.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1998 06 02	809	1.5+	0.2+	2003 09 22	683	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
1998 06 02	809	0.3−	0.5+	2003 09 26	683	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	(0.1−	2.4+)
1998 06 02	809	0.3+	0.4+	2003 09 26	683	0.4+	1.0−	2003 10 22	683	0.6−	1.0+
1999 11 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	683	0.7−	0.2+	2003 10 22	683	1.0−	2.0+
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	683	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	683	0.3+	1.1−	2003 10 22	683	0.5+	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	683	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
1999 11 09	704	1.4+	0.5−	2003 09 30	683	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
1999 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	683	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 11 10	704	0.5+	1.2+	2003 09 30	683	(2.3+	0.9+)	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
1999 11 10	704	1.0−	0.3+	2003 10 04	683	1.3+	1.7−	2003 10 25	683	0.2+	0.5+
1999 11 10	704	0.9−	0.2−	2003 10 04	683	0.8+	0.0	2003 10 25	683	1.4+	1.8+
2002 04 12	644	0.4+	0.4+	2003 10 04	683	0.3+	0.2+	2003 10 25	683	0.4−	0.7+
2002 04 12	644	0.3+	0.4+	2003 10 06	683	0.5−	0.5−	2003 10 26	683	0.8+	1.1−
2002 04 12	644	0.9+	0.2+	2003 10 06	683	0.2+	0.4−	2003 10 26	683	1.0+	0.1−
2002 04 16	704	0.4−	0.1+	2003 10 06	683	0.6−	0.4+	2003 10 26	683	0.2+	0.2+
2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+	2003 10 27	683	1.0+	0.0
2002 04 16	704	0.6−	1.2−	2003 10 15	699	0.0	0.2+	2003 10 27	683	0.2−	0.2+
2002 04 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	1.1+	2003 10 27	683	0.8−	0.4−
2002 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	699	0.7−	0.4+				
2002 04 23	644	0.5+	0.5+	2003 10 16	683	1.9−	0.9−				

(69737)∗ 1998 KS$_{12}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	173.81250		(2000.0)			
n	0.26231567	ω	326.00835		−0.64492879	+0.76323891
a	2.4168696	Ω	263.79898		−0.69212875	−0.60503247
e	0.1321486	i	2.25728		−0.32407507	−0.22672025
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.6+	0.4−	1998 05 22	704	1.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.2−
1992 11 24	691	0.2+	1.0−	1998 05 24	704	1.0−	1.5+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1992 11 24	691	0.4+	0.3−	1998 05 24	704	1.3+	1.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.5−
1995 07 26	691	0.0	0.2−	1998 05 24	704	0.7−	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1995 07 26	691	0.2−	0.6−	1998 05 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.4+

1998 04 21	704	0.4−	0.0	1999 09 30	703	0.2+	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.5+		
1998 04 21	704	1.0+	0.1−	1999 09 30	703	1.5−	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.6+		
1998 04 21	704	0.2−	0.4−	1999 09 30	703	0.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.4+	0.3+		
1998 04 21	704	0.3−	0.5−	1999 09 30	703	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.4+	0.2+		
1998 04 21	704	0.2−	0.9−	1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+		
1998 05 01	704	0.6+	0.5−	1999 10 13	704	1.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
1998 05 01	704	0.0	0.9+	1999 10 13	704	0.8−	1.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+		
1998 05 01	704	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2+		
1998 05 01	704	0.4−	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+		
1998 05 22	704	0.6+	0.3−	2000 12 06	691	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
1998 05 22	704	(2.7−	1.3−)	2000 12 06	691	0.9−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+		
1998 05 22	704	(2.5+	1.5+)	2000 12 06	691	0.9−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+		
1998 05 22	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	0.2+						

(69738)∗ 1998 KL$_{16}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.09576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23791457	ω	212.68478		+0.03321772		+0.98740322
a	2.5794197	Ω	59.65163		−0.87415760		+0.10373814
e	0.1963628	i	10.32680		−0.48450497		−0.11947080
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.1−	0.3+	2002 04 04	608	(2.1−	1.7+)	2002 06 03	704	0.1+	0.0		
1991 11 07	691	0.9+	0.8+	2002 04 09	699	0.3+	0.1+	2002 06 03	704	0.1+	0.0		
1991 11 07	691	0.4−	0.6−	2002 04 09	699	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	1.2+	0.3−		
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	2002 04 09	699	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	0.2+	1.4−		
1998 04 22	704	0.3−	0.2+	2002 04 09	699	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.0	0.2+		
1998 04 22	704	0.5−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	0.1+		
1998 04 22	704	0.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.6−	0.7−	2002 06 10	704	0.0	0.1+		
1998 05 01	704	1.0−	0.1−	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	1.7+		
1998 05 01	704	0.3+	1.0−	2002 04 10	704	0.6−	0.4+	2002 06 10	704	0.5−	1.2+		
1998 05 01	704	1.2−	0.9−	2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.4−	1.2+		
1998 05 01	704	0.6−	0.1−	2002 04 11	704	0.2+	0.9+	2002 06 10	704	0.6−	0.6+		
1998 05 01	704	0.4−	1.5−	2002 04 11	704	0.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	1.1+		
1998 05 01	566	0.4−	0.5−	2002 04 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.6+	0.5+		
1998 05 01	566	0.3−	0.1−	2002 04 11	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.9−	0.7+		
1998 05 01	566	0.4+	0.1+	2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.7+		
1998 05 22	704	0.2−	1.2−	2002 04 12	608	1.0−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+		
1998 05 22	704	0.9+	1.1+	2002 04 12	608	1.0−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+		
1998 05 22	704	0.1−	0.3+	2002 04 12	608	1.1−	0.5+	2003 09 18	704	1.2−	1.2+		
1998 05 22	704	0.2+	0.0	2002 04 13	644	0.3−	2.0+	2003 09 21	644	0.0	0.0		
1998 05 22	704	0.6+	1.0−	2002 04 13	644	0.5+	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+		
1998 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 04 13	644	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+		
1998 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 04 15	644	0.6+	0.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.7−		
1998 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 04 15	644	0.6+	0.4+	2003 09 21	608	0.4+	1.0−		
1998 05 24	704	0.4+	1.3+	2002 04 15	644	0.2+	0.4−	2003 09 21	608	0.3−	0.5−		
1998 05 24	704	1.7−	0.6−	2002 04 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.1+		
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.5−	1.0+		
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	2002 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.4−		
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.3+		
1999 10 09	704	0.0	0.7−	2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 10 02	608	0.5−	0.4+		
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 07	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	608	0.2+	0.5+		
2002 02 08	704	1.4+	0.8+	2002 05 07	644	0.1+	0.0	2003 10 02	608	0.1−	0.4+		
2002 02 08	704	0.7+	0.2−	2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.7+		
2002 02 08	704	1.4+	0.1−	2002 05 07	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	699	1.0−	0.2−		
2002 03 16	608	0.1+	0.5+	2002 05 07	704	1.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.9+		
2002 03 16	608	0.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−		
2002 03 16	608	0.2+	0.7+	2002 05 07	704	1.0+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+		
2002 03 20	704	0.5+	0.6+	2002 05 07	704	0.8+	1.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.2+		
2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	699	0.7+	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.6+		
2002 03 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	699	1.0+	0.1+	2003 10 18	699	0.9−	1.1+		
2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 11	699	0.7+	0.1+	2003 10 22	644	0.4−	0.6+		
2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	699	1.2−	0.1−	2003 10 22	644	0.2−	0.5+		
2002 04 04	608	(2.1−	1.5+)	2002 06 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	644	0.3−	0.5+		
2002 04 04	608	(2.1−	1.4+)	2002 06 03	704	0.2+	0.5+						

(69739)∗ 1998 KX$_{19}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.12978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23793187	ω	24.23219		−0.69135551		+0.71751089
a	2.5792947	Ω	202.34193		−0.69399665		−0.69215066
e	0.1048999	i	12.90334		−0.20098808		−0.07813826
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.6−	0.8−	2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2002 05 14	704	0.7−	0.7−		
1995 10 23	691	0.5−	0.0	2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2002 05 14	704	0.2−	0.8−		
1995 10 23	691	0.2−	0.2−	2002 04 04	644	0.5−	0.6+	2002 05 16	704	0.2−	0.4−		
1995 11 11	046	0.1−	0.4+	2002 04 05	699	0.0	0.6+	2002 05 16	704	0.2+	0.5+		
1995 11 11	046	0.1+	0.3+	2002 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	0.1−	1.7−		
1995 11 11	046	0.0	0.5+	2002 04 05	699	0.4+	0.8+	2002 05 16	704	0.8−	0.8−		
1995 11 11	046	0.4−	0.4+	2002 04 05	699	0.0	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	0.4+		
1998 03 23	691	1.1+	0.8+	2002 04 08	644	0.2−	0.4+	2002 05 18	704	0.5−	0.2+		
1998 03 23	691	0.8+	1.1−	2002 04 08	644	0.4−	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	0.2−		
1998 03 23	691	0.1+	0.2−	2002 04 08	644	0.1−	0.4+	2002 05 18	704	0.3+	0.3+		
1998 03 24	691	0.1−	0.3−	2002 04 09	704	0.5+	1.0+	2002 05 18	704	0.6−	0.8+		
1998 03 24	691	1.4+	1.1−	2002 04 09	704	1.2+	1.4+	2002 05 18	704	0.2−	0.1+		
1998 03 24	691	0.8+	0.4−	2002 04 09	704	0.3+	1.0+	2002 06 09	704	1.2−	1.6−		
1998 04 22	704	(0.4−	2.4−)	2002 04 09	704	0.8+	1.3+	2002 06 09	704	(0.2−	2.4−)		
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	2002 04 09	704	0.6+	1.0+	2002 06 09	704	(0.9−	3.8−)		
1998 04 22	704	1.1−	0.1+	2002 04 12	291	0.2+	0.5−	2002 06 09	704	(0.1−	2.8−)		
1998 04 22	704	(1.9−	2.5−)	2002 04 12	291	0.2+	0.0	2002 06 09	704	(0.9−	3.0−)		
1998 05 01	704	(0.4−	3.0+)	2002 04 12	291	0.4+	0.0	2003 08 23	644	0.1+	0.5+		
1998 05 01	704	1.4−	0.1−	2002 04 12	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	644	0.1+	0.4+		
1998 05 01	704	0.7−	1.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.0	2003 08 23	644	0.5+	0.6+		
1998 05 01	704	0.3+	1.2+	2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 08 27	608	0.8−	0.8−		
1998 05 01	704	0.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.2−	2003 08 27	608	0.4−	0.0		
1998 05 01	566	1.0−	0.2−	2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2003 08 27	608	0.6−	0.7−		
1998 05 01	566	0.9−	0.7−	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.7+	0.3+		
1998 05 01	566	0.5−	1.1−	2002 04 14	644	0.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.2+		
1998 05 22	704	0.6+	1.3−	2002 04 18	644	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.3+		
1998 05 22	704	0.6−	0.6−	2002 04 18	644	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.2+		
1998 05 22	704	1.6−	0.0	2002 04 18	644	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.3+		
1998 05 22	704	1.6+	0.4−	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+		
1998 05 24	704	0.8−	0.2+	2002 05 08	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+		
1998 05 24	704	1.6+	1.0+	2002 05 08	704	0.8−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.4+		
1998 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.3+	2003 09 23	644	0.2+	0.3+		
1998 05 24	704	0.5+	0.9−	2002 05 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+		
1998 05 24	704	0.4+	1.1−	2002 05 12	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	699	0.3−	0.1−		
1999 10 09	704	0.9+	1.1−	2002 05 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.5−	0.8+		
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 05 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.3−	0.4−		
1999 10 09	704	0.7+	1.2+	2002 05 14	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	699	1.2+	0.1+		

(69740)∗ 1998 KK$_{26}$ = 2001 AN$_{49}$

Discovered 1998 May 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9079)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.86920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23415632	ω	318.47529		−0.48177871		+0.85109867
a	2.6069466	Ω	281.74385		−0.73727980		−0.52236396
e	0.1460973	i	12.30265		−0.47361141		−0.05260183
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	0.4−	0.7+	1999 10 14	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4+		
1998 05 22	691	0.6−	0.7+	1999 10 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	1.1+		

1998 05 22	691	0.4−	0.7+	1999 10 14	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
1998 05 31	691	0.1−	0.6+	1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.4−
1998 05 31	691	0.2−	0.5+	1999 10 14	704	0.0	0.1−	2003 09 29	699	1.1+	0.4−
1998 05 31	691	0.1−	0.7+	1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1998 06 01	691	0.8−	0.9+	2001 01 15	704	1.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.6−
1998 06 01	691	0.4−	0.7+	2001 01 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 06 01	691	0.9−	0.7+	2001 01 15	704	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 06 24	704	1.1+	0.0	2001 01 15	704	1.0−	0.9+	2003 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 06 24	704	0.6−	0.5+	2001 01 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	1.4−	0.1+
1998 06 24	704	(0.3−	2.8+)	2001 01 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.8+
1998 06 24	704	0.3+	0.2−	2001 01 15	704	1.0+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.6+
1998 06 24	704	(1.0−	2.1+)	2001 01 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	699	1.1−	0.8+
1998 06 26	809	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	1.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1998 06 26	809	0.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.8−	1.0+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1998 06 26	809	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.4−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1998 06 26	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	0.8+
1998 06 26	704	1.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	1.3−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1998 06 26	704	0.3+	0.9+	2001 02 02	704	0.5−	1.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1998 06 27	809	0.6−	1.8−	2001 02 17	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	704	1.1−	0.0
1998 06 27	809	(1.1−	2.8−)	2001 02 17	704	1.2+	1.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1998 06 27	809	(1.0−	2.1−)	2001 02 17	704	1.3+	1.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	0.5−	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
1999 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	1.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
1999 10 14	704	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+

(69741)∗ 1998 KR$_{43}$ = 1999 XE$_{244}$

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1947)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	197.43130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27670350	ω	177.98379		−0.35874574	+0.84350671	
a	2.3323459	Ω	70.80118		−0.86222497	−0.13539288	
e	0.1443978	i	25.04243		−0.35758858	−0.51977419	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3+	0.1−	1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 01 07	704	1.2−	0.6−
1998 05 23	704	0.1−	1.8+	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 05	704	0.2+	0.1−
1998 05 23	704	0.6+	0.6+	1999 10 14	645	0.2+	0.2+	2001 02 05	704	0.4+	0.3+
1998 05 23	704	0.3+	0.7+	1999 10 14	645	0.2+	0.2+	2001 02 05	704	0.3+	0.6+
1998 05 23	704	0.2−	1.0+	1999 11 05	703	0.0	0.2+	2001 02 05	704	1.2+	0.0
1998 06 03	704	0.7+	0.4+	1999 11 05	703	0.0	1.0+	2001 02 05	704	0.7+	0.6+
1998 06 03	704	0.8+	0.0	1999 11 05	703	0.8−	0.3+	2001 03 13	704	0.8−	0.3+
1998 06 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	703	0.9−	0.3+	2001 03 13	704	0.2+	0.4−
1998 06 03	704	0.9+	0.4−	1999 12 02	704	0.9−	0.0	2001 03 13	704	0.6−	0.1+
1998 06 03	704	1.3−	0.5−	1999 12 02	704	0.5+	0.0	2001 03 13	704	0.2+	0.5−
1998 06 16	684	0.4+	0.2−	1999 12 02	704	0.9−	0.4−	2001 03 13	704	0.1+	1.2−
1998 06 16	684	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2001 03 28	699	0.2+	0.6+
1998 06 16	704	0.6+	0.6−	1999 12 14	704	0.9+	0.0	2001 03 28	699	0.6+	0.3+
1998 06 16	704	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	1.0+	0.4+	2001 03 28	699	0.5+	0.1−
1998 06 16	704	0.7+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	699	0.4+	0.4+
1998 06 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	1.7+	2001 04 13	704	0.6−	0.2−
1998 06 16	704	1.5+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2001 04 13	704	0.6−	0.7−
1998 06 17	684	0.2−	0.1−	2000 01 08	704	1.1−	1.0−	2001 04 13	704	0.0	0.1−
1998 06 17	684	0.1−	0.1−	2000 12 05	704	0.4−	0.8+	2001 04 13	704	1.4−	1.6−
1998 06 17	684	0.1−	0.2−	2000 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 06 17	684	0.0	0.2−	2000 12 05	704	0.0	1.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.5−
1998 06 18	704	0.3+	0.5−	2000 12 05	704	0.7+	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+
1998 06 18	704	0.1−	1.1−	2000 12 05	704	0.4+	1.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.7+
1998 06 18	704	0.3+	0.7+	2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1998 06 18	704	0.0	0.6−	2000 12 06	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
1998 06 18	704	0.4−	0.3+	2000 12 06	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1998 06 26	691	1.2−	0.8−	2000 12 06	704	0.4−	0.8+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
1998 06 26	691	1.1−	0.7−	2000 12 31	699	1.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1998 06 26	691	1.0−	0.9−	2000 12 31	699	0.6+	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.6−
1998 06 27	699	0.2+	1.3+	2000 12 31	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.8+
1998 06 27	699	0.0	1.3+	2000 12 31	699	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
1998 06 27	699	0.0	1.2+	2001 01 07	704	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.2+	2001 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.3−	2001 01 07	704	0.9−	0.3−				
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 01 07	704	0.4−	0.1−				

(69742)∗ 1998 KD$_{44}$ = 1999 RX$_{211}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35998)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.57174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25839530	ω	345.45978		−0.56511138	+0.81967924	
a	2.4412541	Ω	250.04857		−0.74663569	−0.55642027	
e	0.0676814	i	5.71939		−0.35097616	−0.13609710	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7+	1.6+	1999 10 20	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1998 05 22	704	(2.7+	1.6+)	1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	1.3−
1998 05 22	704	0.3−	0.6+	1999 11 01	699	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.7−
1998 05 22	704	1.1−	0.5+	1999 11 01	699	0.5+	0.1+	2001 03 02	699	0.6−	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	1999 11 01	699	1.0+	1.0+	2001 03 02	699	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	1999 11 04	703	0.4−	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.4−
1998 05 24	704	(0.2−	2.2+)	1999 11 04	703	(2.9+	2.5+)	2001 03 02	699	0.7−	0.5+
1998 05 24	704	0.8−	0.9+	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 03 13	699	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.2−	1999 11 04	703	0.1−	0.6+	2001 03 13	699	0.4+	0.5+
1998 06 03	704	0.4+	1.1+	1999 11 04	704	0.1−	1.0+	2001 03 13	699	1.1+	0.2+
1998 06 03	704	(1.3−	2.3+)	1999 11 04	703	0.6+	0.9−	2001 03 13	699	0.1+	0.5+
1998 06 03	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	704	0.8−	1.3+	2001 04 17	704	0.0	0.8+
1998 06 03	704	1.3+	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	704	0.0	0.8+
1999 09 05	703	(2.6+	0.5−)	1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2001 04 17	704	0.5+	0.1−
1999 09 05	703	0.7−	0.1+	1999 11 16	704	1.8+	1.1−	2001 04 17	704	0.1−	0.1−
1999 09 05	703	1.1−	0.1−	1999 11 16	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1999 09 05	703	1.0−	2.0+	1999 11 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	1.3+
1999 09 08	704	1.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	0.9+	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	1.4+	0.4−	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.9−
1999 09 18	704	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 03	608	0.4+	0.8+
1999 09 18	704	1.0+	0.6−	2001 01 02	704	0.2+	1.0−	2003 10 03	608	0.8+	0.9+
1999 09 18	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2003 10 03	608	0.6+	0.7+
1999 09 18	704	1.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	608	0.1−	0.4−
1999 09 18	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	608	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	608	0.4−	0.7−
1999 10 01	703	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.5+	0.5+	2001 01 19	699	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	1.3−	1.1−	2001 01 19	699	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.7−
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
1999 10 03	699	0.3−	1.2−	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
1999 10 03	699	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
1999 10 03	699	1.7−	1.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	1.7−	2001 02 01	699	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.6−	0.7+	2001 02 01	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	699	0.8−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	1.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2001 02 01	699	1.7+	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.8−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.9−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+

1999 10 13	645	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.7−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.8+		
1999 10 13	645	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+		
1999 10 14	645	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.5+		
1999 10 14	645	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	1.0−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1+		
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		
1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.7+		
1999 10 20	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−						

(69743)∗ 1998 KG$_{53}$

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.99902		(2000.0)			
n	0.22784486	ω	87.25446		+0.04933428	+0.99845075
a	2.6548698	Ω	185.76542		−0.98756453	+0.04491327
e	0.1534435	i	14.84289		−0.14927297	+0.03284650
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+		
1998 05 23	704	0.8+	0.6−	2002 04 10	704	0.9−	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+		
1998 05 23	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 09 03	704	0.1+	0.1+		
1998 05 23	704	1.6−	2.0−	2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2003 09 15	699	0.3+	0.7−		
1998 05 23	704	0.7−	1.5−	2002 04 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.2+	0.3+		
1998 05 24	691	0.5−	0.8−	2002 04 14	644	0.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+		
1998 05 24	691	0.5−	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	0.8+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+		
1998 05 24	691	0.5−	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.2+		
1998 05 26	704	0.8−	0.8+	2002 04 16	333	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+		
1998 05 26	704	0.9−	1.7−	2002 04 16	333	1.0−	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+		
1998 05 26	704	0.4−	0.7−	2002 04 16	333	0.1+	0.8−	2003 09 19	704	1.3−	0.8−		
1998 05 26	704	0.8−	0.4−	2002 04 17	704	0.3−	1.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.1+		
1998 06 03	704	0.7+	1.4−	2002 04 17	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.9−	0.1+		
1998 06 03	704	0.8+	0.2−	2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	1.5−	0.1+		
1998 06 03	704	1.7+	0.9+	2002 04 17	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	1.9−	1.3+		
1998 06 03	704	(2.0+	2.4−)	2002 04 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	608	0.5+	0.1−		
1998 06 19	704	0.2+	0.8+	2002 04 18	333	0.9+	0.6+	2003 09 19	608	0.4+	0.1−		
1998 06 19	704	1.0+	1.1+	2002 04 18	333	0.1−	0.2−	2003 09 19	608	0.3+	0.3−		
1998 06 19	704	(1.8+	2.1−)	2002 04 18	333	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.7+		
1998 06 19	704	(1.0+	2.7−)	2002 04 22	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+		
1998 06 19	704	(0.4−	2.4−)	2002 04 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.5+		
1998 06 25	699	(0.5+	2.3−)	2002 04 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.0		
1998 06 25	699	0.8+	0.8−	2002 04 22	704	0.0	0.7+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+		
1998 06 25	699	0.4+	1.1−	2002 04 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 23	644	0.5−	0.3+		
1999 10 09	704	1.0+	0.5−	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+		
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.8+		
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 05 07	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+		
1999 10 09	704	1.0−	0.1−	2002 05 07	704	0.5+	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.5+		
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 07	704	1.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.7+		
2002 03 09	704	0.7−	1.2+	2002 05 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3+		
2002 03 09	704	0.3+	1.3+	2002 05 07	704	0.5+	0.6−	2003 10 14	699	0.9−	0.3+		
2002 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 07 07	644	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−		
2002 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 07 07	644	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.9+	1.0+		
2002 03 16	704	(2.4+	1.5+)	2002 07 07	644	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+		
2002 03 16	704	(2.5+	1.7+)	2003 08 23	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+		
2002 03 16	704	(2.5+	1.7+)	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.5−	0.6+		
2002 03 16	704	(2.2+	1.4+)	2003 08 23	704	0.9+	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+		
2002 03 16	704	(2.8+	0.5+)	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.2−		
2002 04 03	644	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.7+	1.8+		
2002 04 03	644	0.1−	1.0+	2003 08 24	704	1.0+	0.4−	2003 10 19	704	1.1+	1.0+		
2002 04 03	644	0.1+	1.4+	2003 08 24	704	1.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.2+		
2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 08 24	704	1.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1+		
2002 04 04	644	0.2+	1.1+	2003 08 28	704	0.5−	1.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+		
2002 04 04	644	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
2002 04 05	699	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.3+	1.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−		
2002 04 05	699	0.8+	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.3+						
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.3−	0.0						

(69744)∗ 1998 KM$_{56}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	102.95142		(2000.0)			
n	0.23309732	ω	60.15535		−0.42321101	+0.90598878
a	2.6148365	Ω	184.83223		−0.86302151	−0.40604622
e	0.2031405	i	5.97002		−0.27583748	−0.11962771
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(5.7+	1.5+)	2002 03 13	704	0.1+	0.3+	2002 04 07	691	0.6−	0.2+		
1998 04 21	704	1.0+	0.2−	2002 03 13	704	0.5+	0.6+	2002 04 07	691	0.6−	0.4+		
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 04 13	699	0.1+	0.3+		
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	2002 03 13	704	0.2+	0.1+	2002 04 13	699	0.6+	0.0		
1998 04 22	704	0.7+	0.2−	2002 03 13	704	0.1+	0.2+	2002 04 13	699	0.5+	0.7−		
1998 04 22	704	0.0	0.2−	2002 03 13	644	0.3+	1.0+	2002 04 13	699	1.1+	0.9+		
1998 04 22	704	0.6+	1.0−	2002 03 13	644	0.1+	1.1+	2002 04 14	704	1.0+	0.5+		
1998 04 22	704	0.6+	1.3−	2002 03 13	644	0.4+	1.0+	2002 04 14	704	0.9+	0.1+		
1998 04 22	704	0.2+	1.1−	2002 03 15	704	1.0+	0.3+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−		
1998 05 22	704	0.7−	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−		
1998 05 22	704	0.7−	0.9+	2002 03 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	1.1+	0.4−		
1998 05 22	704	0.8−	1.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	699	0.2−	0.3+		
1998 05 22	704	1.3+	0.9−	2002 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	699	0.3−	1.1+		
1998 05 22	704	1.3−	1.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.4−	2002 05 11	699	0.3+	1.4+		
1998 05 24	704	0.5−	1.4+	2002 03 16	704	1.0+	0.0	2002 05 11	699	0.0	1.4−		
1998 05 24	704	1.5−	0.6−	2002 03 16	704	0.9+	0.3+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+		
1998 05 24	704	(2.5−	2.5+)	2002 03 16	704	0.6+	0.2−	2003 08 24	704	1.1−	0.1+		
1998 05 24	704	0.0	1.3−	2002 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.9−	0.6+		
1998 05 24	704	0.8−	0.7−	2002 03 17	704	0.9+	0.3−	2003 08 24	704	0.3−	1.6+		
1999 09 14	691	0.3−	0.2+	2002 03 17	704	1.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.8−		
1999 09 14	691	0.3−	0.3+	2002 03 17	704	(0.6+	2.8+)	2003 08 28	704	1.1+	0.9+		
1999 09 14	691	0.4−	0.3+	2002 03 18	557	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	0.6+		
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 03 18	557	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+		
1999 10 09	704	0.9−	0.6+	2002 03 18	557	0.9−	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	1.6+		
1999 10 09	704	1.2+	0.4+	2002 03 19	557	0.4−	0.7+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+		
1999 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 03 19	557	0.6−	0.1+	2003 09 16	699	0.0	1.6+		
2002 03 03	608	0.9−	0.2−	2002 03 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.0	1.0+		
2002 03 03	608	1.2−	0.7−	2002 03 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.9+	0.2+		
2002 03 03	608	1.2−	0.4−	2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	1.4+		
2002 03 10	699	0.9−	0.5−	2002 03 20	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.4+		
2002 03 10	699	0.7−	0.2+	2002 03 20	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	644	0.6−	0.8+		
2002 03 10	699	0.7−	0.1+	2002 03 21	704	1.1−	1.1+	2003 09 22	644	0.6−	0.8+		
2002 03 10	699	0.8−	0.3+	2002 03 21	704	0.7−	0.9+	2003 09 22	644	0.4−	0.7+		
2002 03 12	699	0.2−	0.4+	2002 03 21	704	0.9−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.6+		
2002 03 12	699	0.3−	0.0	2002 03 21	704	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.6+		
2002 03 12	699	0.6−	0.7+	2002 03 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.6+		
2002 03 12	704	1.1−	0.8+	2002 03 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 25	246	0.3−	0.8+		
2002 03 12	699	0.2−	0.0	2002 03 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 25	246	0.3−	1.1+		
2002 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 03 21	704	0.9+	1.1+	2003 09 25	246	0.2−	1.1+		
2002 03 12	704	0.3+	1.4+	2002 03 21	704	0.9+	1.4+	2003 09 25	246	0.1−	0.6+		
2002 03 12	704	0.6+	1.9+	2002 03 21	704	0.5+	1.3+	2003 09 25	246	0.5+	1.1+		
2002 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 03 23	608	0.8−	0.3−	2003 09 25	246	0.2−	1.2+		
2002 03 12	291	0.6+	1.0+	2002 03 23	608	0.8−	0.0	2003 09 25	246	0.8−	1.0+		
2002 03 12	291	0.7+	1.0+	2002 03 23	608	0.1−	0.6−						
2002 03 12	291	0.8+	1.1+	2002 04 07	691	0.5−	0.1+						

(69745)∗ 1998 KR$_{57}$ = 2002 JC$_{61}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29007)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	110.48655		(2000.0)		−0.15334099	+0.98199646
n	0.24203650	ω	149.75519		−0.92869244	−0.10506367
a	2.5500506	Ω	111.23285		−0.33766387	−0.15698592
e	0.1369890	i	6.79685			
P	4.07	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.7+	0.6−	2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.1+	0.2+
1994 05 08	691	0.5+	0.7−	2002 04 11	704	1.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.2−	0.4+
1994 05 08	691	1.0+	1.0−	2002 04 11	704	0.5+	0.4−	2002 05 07	644	0.2−	0.6+
1994 07 03	691	1.0−	0.9−	2002 04 11	704	0.2−	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.4+
1994 07 03	691	0.8−	0.9−	2002 04 11	704	0.0	0.3−	2002 05 07	704	0.2−	0.1+
1994 07 03	691	0.8−	0.6−	2002 04 13	644	0.4−	0.5−	2002 05 07	644	0.4+	0.6−
1998 04 03	691	1.1−	0.1−	2002 04 13	644	0.3−	0.6−	2002 05 12	704	0.2−	0.1−
1998 04 03	691	0.2−	0.2+	2002 04 13	644	0.3−	0.4−	2002 05 12	704	0.7−	0.2−
1998 04 03	691	0.8−	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2002 05 12	704	1.0−	0.0
1998 04 24	704	0.7−	0.0	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2002 05 12	704	0.9−	0.5+
1998 04 24	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2002 05 14	699	1.6+	0.2+
1998 04 24	704	0.4−	1.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.8+	0.6+
1998 05 22	704	1.9+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.8+	2002 05 14	699	1.1+	0.3−
1998 05 22	704	1.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.9+	0.0
1998 05 22	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.8+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	1.5−	1.7−	2002 04 14	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	1.2+
1998 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	1.8+
1998 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 04 15	699	0.9−	1.0+	2003 09 21	644	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 04 15	699	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.7+
1998 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 04 15	699	0.0	0.9+	2003 09 21	644	0.4−	0.6+
1998 05 24	704	0.9+	1.2−	2002 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.6+
2000 12 04	691	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	1.0+	0.1−	2003 09 30	691	0.4−	0.7+
2000 12 04	691	0.1−	0.2+	2002 04 16	704	1.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.5−	0.7+
2000 12 04	691	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.9+	0.4+	2003 10 18	699	1.3−	0.9+
2002 04 10	704	0.3−	1.2+	2002 04 16	704	1.0+	0.5−	2003 10 18	699	0.5−	1.3−
2002 04 10	704	0.7+	1.3+	2002 04 16	704	(3.0+	1.6−)	2003 10 18	699	0.8+	1.2+
2002 04 10	704	0.3+	1.4+	2002 05 07	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	1.3+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 05 07	644	0.5−	0.4+				

(69746)∗ 1998 KC$_{58}$ = 1990 QA$_{16}$ = 2002 JT$_{8}$

Discovered 1998 May 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 29008), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	116.67151		(2000.0)		−0.21837681	+0.97262881
n	0.23326381	ω	105.06798		−0.94759080	−0.19190257
a	2.6135921	Ω	151.93540		−0.23320214	−0.13102137
e	0.1777831	i	9.71654			
P	4.23	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	809	0.1−	0.0	2002 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 05 27	644	0.3+	0.1−
1990 08 26	809	0.9+	0.1+	2002 04 08	704	0.0	0.0	2002 06 09	644	0.4+	0.9−
1990 08 26	809	1.7+	0.0	2002 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	644	0.2+	0.9−
1997 03 02	691	0.5−	0.2+	2002 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 06 09	644	0.1+	0.9−
1997 03 02	691	0.4−	0.7+	2002 04 10	704	1.1+	0.2+	2002 06 11	704	0.2−	0.2−
1997 03 02	691	0.3−	1.0+	2002 04 10	704	0.7+	1.0+	2002 06 11	704	1.4−	0.4+
1998 05 28	327	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 06 11	704	1.2−	1.2−
1998 05 28	327	0.8−	0.4−	2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.2−
1998 05 28	327	0.8−	0.2−	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.3−
1998 05 28	327	0.7−	0.2−	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.9+	0.4+
1998 05 29	327	0.2−	0.1−	2002 04 12	644	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.0
1998 05 29	327	0.0	0.4−	2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.6+	0.2+
1998 05 29	327	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	0.6+
1998 05 29	327	0.0	0.6−	2002 04 16	704	0.5−	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	1.2+
1998 05 29	327	1.0−	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.8−	1.7+
1998 05 29	327	1.1−	0.4−	2002 05 05	699	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+
1998 06 03	704	0.9+	0.8−	2002 05 05	699	0.6−	0.5+	2003 08 30	608	0.1−	0.8+
1998 06 03	704	1.2−	0.4−	2002 05 05	699	0.7−	0.2+	2003 08 30	608	0.1−	0.8+
1998 06 03	704	0.3+	0.6+	2002 05 05	699	0.5−	0.5+	2003 08 30	608	0.5−	0.5+
1998 06 03	704	(6.7−	1.1−)	2002 05 06	644	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
1998 06 25	704	1.7+	0.6+	2002 05 06	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1998 06 25	704	(2.3+	0.5+)	2002 05 06	644	0.2+	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.4+
1998 06 25	704	0.3−	0.3+	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.9+	0.2+
1998 06 25	704	0.7−	0.2+	2002 05 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.5−
1998 06 25	704	0.3−	0.0	2002 05 07	699	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.7−	1.1+
2002 03 14	699	0.7+	0.5+	2002 05 07	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.4−
2002 03 14	699	0.4+	0.0	2002 05 07	704	0.7−	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
2002 03 14	699	0.4−	1.4+	2002 05 07	699	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2002 03 14	699	1.1−	0.9+	2002 05 07	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
2002 03 20	704	1.0+	1.2+	2002 05 07	699	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
2002 03 20	704	0.7+	0.6+	2002 05 07	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	1.2−	1.4+
2002 03 20	704	1.1+	0.4+	2002 05 09	608	0.2+	0.0	2003 10 18	699	1.3+	0.4+
2002 03 20	704	1.1+	0.4+	2002 05 09	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.9−	1.1+
2002 03 20	704	0.5+	0.7+	2002 05 09	608	0.0	0.5+	2003 10 18	699	1.6−	0.3+
2002 04 04	608	1.0−	0.8+	2002 05 16	608	1.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	1.3+
2002 04 04	608	0.8−	0.7+	2002 05 16	608	1.0+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2002 04 04	608	0.9−	1.0+	2002 05 16	608	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
2002 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 05 27	644	0.1+	0.1+				
2002 04 08	704	0.0	1.1−	2002 05 27	644	0.6+	0.1+				

(69747)∗ 1998 KD$_{58}$ = 1999 VD$_{38}$

Discovered 1998 May 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36813)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.57545		(2000.0)		+0.60068065	−0.78279387
n	0.24394621	ω	194.79669		+0.75740195	+0.62226635
a	2.5367247	Ω	218.67725		+0.25597859	−0.00428402
e	0.1115901	i	15.07472			
P	4.04	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.2−	0.2−	1999 10 21	704	0.2−	1.0+	2002 07 13	644	0.3−	0.4+
1991 11 06	691	0.2−	0.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2002 07 13	644	0.0	0.5+
1991 11 06	691	0.3−	0.1−	1999 10 21	704	0.0	0.8+	2002 07 13	644	0.2−	0.6+
1995 10 22	691	0.1+	0.2−	1999 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.7−
1995 10 22	691	0.1−	0.2−	1999 10 21	704	0.1+	1.9+	2003 09 18	608	0.1+	0.7−
1995 10 22	691	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.3+	0.8−
1998 05 28	327	0.3−	0.3−	1999 11 03	703	0.3+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1998 05 28	327	0.3−	0.0	1999 11 03	703	(0.1−	2.7+)	2003 09 20	644	0.0	0.0
1998 05 28	327	0.5+	0.1−	1999 11 03	703	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.0	0.3+
1998 05 28	327	0.7−	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.7−	0.7+
1998 05 29	327	0.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.1−	0.7−	2003 09 22	704	(2.6−	1.6+)
1998 05 29	327	0.6−	1.0+	1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	704	(2.4−	1.5+)
1998 05 29	327	0.2+	0.3+	1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	(4.9−	4.2+)
1998 05 29	327	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	1.1−	2003 09 22	704	1.3−	1.0+
1998 05 29	327	0.3+	0.5+	1999 11 04	703	(1.9+	3.7+)	2003 09 24	608	0.1+	0.5+
1998 05 29	327	0.7−	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	1.4−	2003 09 24	608	0.1+	0.3+
1998 06 04	327	0.8−	0.2−	1999 11 04	703	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.0
1998 06 04	327	0.1−	0.3−	1999 11 04	703	0.1−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.2+
1998 06 04	327	0.4−	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 06 04	327	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.8+	0.3−	1999 11 09	704	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	1999 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.3+	1999 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	1999 11 10	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 11 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	1.0−	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+

1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 10 11	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1999 10 11	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 11	704	0.2+	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	1.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 11	704	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.0	1.7−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 10 11	704	0.3−	0.6−	1999 11 14	704	0.4−	1.3−	2003 10 25	704	0.9−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2000 01 09	704	1.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2000 01 09	704	0.9−	0.4−	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 03 04	608	1.0+	1.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	608	0.4+	1.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 03 04	608	0.6+	1.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	0.7+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.2+	2001 03 23	704	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 23	704	1.2−	1.6+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	1.8+	1.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.6−	0.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.1+				
1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.7+	0.7+				

(69748)∗ 1998 KG$_{59}$

Discovered 1998 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.79151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24474841	ω	112.59206		−0.71058200	+0.65967881	
a	2.5311786	Ω	109.63792		−0.70229963	−0.64371263	
e	0.1370117	i	15.06135		−0.04299361	−0.38788905	
P	4.03	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	1.2−	1.2−	2002 01 21	699	0.1−	0.3−	2002 05 10	699	0.1+	0.2+
1998 04 28	704	0.4+	1.1−	2002 03 21	704	0.2+	1.1+	2002 05 10	699	0.2−	0.1+
1998 04 28	704	0.8+	0.4−	2002 03 21	704	0.4+	0.8+	2002 05 14	644	0.1+	0.3+
1998 04 28	704	1.2−	1.7−	2002 03 21	704	0.1−	0.7+	2002 05 14	644	0.4+	0.1+
1998 05 23	704	0.0	0.2−	2002 03 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 14	644	0.3+	0.1+
1998 05 23	704	0.4+	0.6+	2002 03 21	704	0.1−	1.4+	2002 05 15	704	0.2+	0.2−
1998 05 23	704	0.5−	0.3−	2002 04 10	644	0.1+	0.1−	2002 05 15	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	704	0.7−	0.3+	2002 04 10	644	0.0	0.0	2002 05 15	704	0.7−	0.7+
1998 05 25	704	0.1−	0.5−	2002 04 10	644	0.1+	0.3−	2002 05 15	704	0.1+	0.1−
1998 05 25	704	1.8+	0.6+	2002 04 21	644	0.2+	0.1−	2002 06 24	644	0.3+	1.1+
1998 05 25	704	0.9−	0.5+	2002 04 21	644	0.3+	0.1+	2002 06 24	644	0.1−	1.2+
1998 05 25	704	0.3−	0.1−	2002 04 21	644	0.2+	0.1+	2002 06 24	644	0.2+	1.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.6+	2002 05 04	644	0.1−	0.0	2003 08 25	644	0.5−	0.1+
1999 09 11	704	0.4−	0.4−	2002 05 04	644	0.2−	0.0	2003 08 25	644	0.5−	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2002 05 04	644	0.0	0.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.4+	0.6+	2002 05 06	704	0.3−	0.0	2003 08 25	644	0.3−	0.1−
1999 09 11	704	0.5−	1.4+	2002 05 06	704	0.3+	0.2+	2003 08 25	644	0.5−	0.3+
2000 12 04	704	0.3−	1.6+	2002 05 06	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	644	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.7−	0.4+	2002 05 06	704	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	1.9+
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2002 05 06	704	0.0	0.0	2003 09 27	699	1.6+	1.4+
2002 01 11	704	1.2+	0.7−	2002 05 09	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.0	1.0+
2002 01 11	704	1.3+	0.7−	2002 05 09	699	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
2002 01 11	704	(2.1+	0.6−)	2002 05 09	699	0.2−	0.4−	2003 09 28	608	0.1−	2.1−
2002 01 21	699	0.7+	0.8−	2002 05 09	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	608	0.1−	1.4−
2002 01 21	699	0.3−	0.3+	2002 05 10	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	608	0.4+	0.7−
2002 01 21	699	0.7−	0.6+	2002 05 10	699	0.0	0.0				

(69749)∗ 1998 MZ$_1$

Discovered 1998 June 21 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.55970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21596182	ω	168.84290		−0.14642792	+0.97627391	
a	2.7513852	Ω	92.59342		−0.91944113	−0.07482370	
e	0.3070319	i	9.18880		−0.36494778	−0.20320103	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	261	0.8+	0.6+	2002 02 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.7−	0.4+
1993 04 26	261	0.6+	0.2+	2002 02 10	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+
1998 06 21	684	0.2−	0.1−	2002 03 11	644	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.5+	0.5+
1998 06 21	684	0.1−	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.8+
1998 06 21	684	0.1+	0.2+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1998 06 21	684	0.2+	0.2+	2002 03 17	106	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1998 06 22	684	0.4−	0.2+	2002 03 17	106	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1998 06 22	684	0.4−	0.3+	2002 03 17	106	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−
1998 06 22	684	0.1−	0.1+	2002 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.5−
1998 06 22	684	0.2−	0.4+	2002 03 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 25	608	0.1+	0.9−
1998 06 24	684	0.1−	0.1+	2002 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.7−
1998 06 24	684	0.0	0.1+	2002 03 20	644	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.8−
1998 06 28	684	0.1+	0.2+	2002 03 20	644	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.3−
1998 06 28	684	0.1−	0.0	2002 03 20	644	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.8+
1998 06 29	684	0.2+	0.2−	2002 04 01	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	1.0+	0.5+
1998 06 29	684	0.0	0.2+	2002 04 01	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.6+	0.9+
1998 07 19	684	0.6+	0.2−	2002 04 01	644	0.0	0.0	2003 10 03	608	0.5+	0.8+
1998 07 19	684	0.6+	0.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	1.0+
1998 07 24	684	0.7+	0.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	699	0.6+	0.7+
1998 07 24	684	(2.3+	1.3+)	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	1.1+
1998 08 15	684	0.8−	0.8+	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.1−
1998 08 15	684	0.9−	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	684	0.8−	0.1+	2002 05 06	704	0.3−	2.0+	2003 10 19	704	0.6−	2.5+
1998 08 17	684	0.9−	0.2+	2002 05 06	704	0.8+	2.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.9+
2002 01 11	704	0.5+	1.6+	2002 05 06	704	1.3+	0.0	2003 10 19	704	1.1+	0.6−
2002 01 11	704	0.2−	1.2+	2002 05 06	704	0.9+	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	1.5+
2002 01 11	704	0.3+	2.0+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2002 02 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	0.8+	2003 10 19	704	1.1−	1.2+
2002 02 10	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	1.1−	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	1.6+

(69750)∗ 1998 MA$_5$ = 2491 T-3

Discovered 1998 June 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 32486)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.65675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22822107	ω	66.11603		+0.99752486	+0.01810059	
a	2.6519514	Ω	292.78865		−0.04522690	+0.90505378	
e	0.0625583	i	4.22641		+0.05383940	+0.42491177	
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.6−	2.2−	1999 11 16	704	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1977 10 16	675	2.0+	2.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.2+
1977 10 16	675	0.7+	0.8−	1999 11 16	704	0.9−	0.8−	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
1977 10 16	675	0.9+	2.0−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1977 10 17	675	0.2+	0.3−	1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2003 10 18	049	0.2+	0.4+
1977 10 17	675	0.5−	0.0	1999 12 15	704	1.3+	0.5+	2003 10 18	049	0.3+	0.4+
1977 10 17	675	1.1−	2.1−	1999 12 15	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	049	0.4+	0.5+
1977 10 17	675	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.9+
1977 10 21	675	1.0+	1.1−	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	1.0+
1977 10 21	675	1.6+	1.4−	2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1977 10 22	675	1.1+	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1977 10 22	675	1.3+	1.7−	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	1.0+
1998 06 19	691	0.6−	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1998 06 19	691	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1998 06 19	691	0.3−	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1998 06 24	691	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+

1998 06 24	691	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	0.6+	
1998 06 24	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.5+	
1998 06 30	691	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 27	691	0.2−	0.4+	
1998 06 30	691	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.8−	0.6−	2003 10 27	691	0.3−	0.3+	
1998 06 30	691	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.9−	2003 11 02	704	1.9−	0.8+	
1998 07 16	691	0.2−	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	0.8−	2003 11 02	704	1.0−	1.1+	
1998 07 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.6−	0.7+	
1998 07 16	691	0.1+	1.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	1.2−	0.3+	
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	1.0−	0.3+	
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+	
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.9−	0.8+	2003 11 02	704	0.8−	0.4−	
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.9+	
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.4−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.6+	
1999 11 16	704	1.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	1.1+					

(69751)∗ **1998 MV$_{17}$**

Discovered 1998 June 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.66892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23084090	ω	31.78053		−0.98946665	+0.14156951	
a	2.6318484	Ω	156.30214		−0.14350330	−0.93177788	
e	0.1424666	i	4.31352		−0.01904082	−0.33428738	
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1−	1.0+	2002 03 09	704	1.1−	1.3−	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	
1998 05 22	704	0.8−	1.3+	2002 03 09	704	1.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.1+	
1998 05 22	704	0.6+	0.6−	2002 03 16	704	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.4+	
1998 05 22	704	(3.3−	0.8+)	2002 03 16	704	0.4+	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.0	
1998 06 22	691	0.4−	0.6−	2002 03 16	704	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	
1998 06 22	691	0.4−	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.5−	2002 05 07	704	0.2+	0.7−	
1998 06 22	691	1.1−	0.3−	2002 03 16	704	0.4+	0.3−	2002 05 07	704	0.4−	0.0	
1998 06 29	691	0.4−	0.4−	2002 04 03	644	0.2+	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.5+	
1998 06 29	691	0.1−	0.5−	2002 04 03	644	0.2+	0.0	2003 07 24	644	0.0	0.2+	
1998 06 29	691	0.1−	0.1−	2002 04 03	644	0.1+	0.3−	2003 07 24	644	0.3−	0.1+	
1998 07 15	691	0.7+	0.2−	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2003 07 24	644	0.1−	0.0	
1998 07 15	691	0.9+	0.2−	2002 04 05	699	1.2−	1.4+	2003 07 24	644	0.6−	0.2+	
1998 07 15	691	0.5+	0.2−	2002 04 05	699	(2.1+	0.4−)	2003 07 24	644	0.0	0.1+	
1999 09 07	704	0.2−	1.3+	2002 04 05	699	0.5+	0.2−	2003 07 24	644	0.5−	0.1+	
1999 09 07	704	1.1+	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 04	691	0.2−	0.0	
1999 09 07	704	1.0+	0.7−	2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 09 04	691	0.4−	0.0	
2000 11 27	704	0.1−	1.1+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 04	691	0.1−	0.3−	
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	1.1+	2003 10 25	291	0.2−	1.0+	
2000 11 27	704	0.6−	0.8+	2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	291	0.1+	0.9+	
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2002 04 15	704	0.5+	0.0	2003 10 25	291	0.4+	0.9+	
2000 11 27	704	0.4−	0.6+	2002 04 15	704	0.0	0.3+					
2002 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 04 15	704	0.6+	0.2−					

(69752)∗ **1998 ME$_{32}$ = 1997 GU$_{36}$**

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6805)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.44879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23665973	ω	18.02994		+0.91077862	+0.41099985	
a	2.5885296	Ω	317.63309		−0.38567706	+0.81266352	
e	0.1816122	i	3.36166		−0.14742971	+0.41310667	
P	4.16	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	691	0.4−	0.3+	1998 06 26	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.5+	
1990 09 25	691	0.4−	0.4+	1998 06 28	809	0.4+	0.8−	2001 03 18	704	0.4−	1.7+	
1990 09 25	691	0.5−	0.4+	1998 06 28	809	0.1+	1.0−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+	
1993 04 16	413	(1.6+	3.4+)	1998 06 28	809	0.4+	0.4−	2001 03 18	699	0.4+	1.0+	
1997 04 02	327	1.5+	1.0−	1998 07 01	809	1.5+	0.6+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	
1997 04 02	327	0.5−	0.5−	1998 07 01	809	0.8+	0.4+	2001 03 18	699	(2.2−	0.4−)	
1997 04 02	327	0.3+	0.6−	1998 07 01	809	1.2+	0.9+	2001 04 16	645	0.1−	0.1−	
1997 04 10	327	0.0	0.9−	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 04 16	645	0.0	0.0	
1997 04 10	327	1.0+	0.7−	2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.8−	
1997 04 10	327	0.2+	0.9−	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.9+	
1998 06 24	704	0.4+	1.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.5+	
1998 06 24	704	1.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	
1998 06 24	704	0.7+	1.0−	2001 02 22	704	0.8−	1.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−	
1998 06 24	704	1.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+	
1998 06 24	704	0.8−	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	1.3+	0.7+	
1998 06 26	704	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+	
1998 06 26	704	0.7−	0.1+	2001 03 18	704	0.0	1.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+	
1998 06 26	704	1.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	1.8+					

(69753)∗ **1998 ML$_{34}$ = 2001 DY$_{64}$**

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10327)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.07778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22092697	ω	16.30564		+0.81197955	+0.58052538	
a	2.7100058	Ω	308.04869		−0.54375617	+0.71455917	
e	0.1902848	i	4.41777		−0.21217550	+0.39037863	
P	4.46	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.1−	0.5−	2002 05 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.1+	
1998 06 24	704	1.2+	0.6−	2002 05 17	704	1.1+	0.3−	2003 10 05	608	0.0	0.1−	
1998 06 24	704	0.6+	0.8−	2002 05 31	699	0.8−	0.9+	2003 10 05	608	0.2+	0.5−	
1998 06 24	704	0.5−	1.0−	2002 05 31	699	1.8+	1.2+	2003 10 05	608	0.1−	0.8+	
1998 06 24	704	1.8−	1.2−	2002 05 31	699	0.8+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.4+	
1998 06 26	704	1.3+	0.3+	2002 05 31	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	
1998 06 26	704	0.9+	0.2+	2002 06 05	644	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	
1998 06 26	704	0.6+	0.1+	2002 06 05	644	0.4+	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	
1998 06 26	704	0.3+	0.0	2002 06 05	644	0.5+	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.2+	
1998 07 01	809	(2.7−	0.8−)	2002 06 06	704	1.0+	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+	
1998 07 01	809	(3.3−	0.4−)	2002 06 06	704	0.3+	0.8+	2003 10 17	691	0.0	0.2+	
1998 07 01	809	(3.2−	1.0−)	2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+	
1998 07 16	699	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.2+	
1998 07 16	699	0.6−	0.3−	2002 06 06	704	1.3+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.0	
1998 07 16	699	0.8+	0.8−	2003 08 28	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	704	0.9−	0.5+	
2001 02 19	704	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	
2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.5−	1.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+	
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+	
2001 02 22	704	0.1+	1.3+	2003 08 28	704	0.6−	1.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	
2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.0	
2001 02 22	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	608	0.2−	0.3−	
2002 05 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.2−	
2002 05 09	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	699	(2.0−	2.5−)	2003 10 30	704	0.4−	0.1+	
2002 05 09	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+	
2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	704	0.7−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+	
2002 05 09	704	(2.4+	0.3+)	2003 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	691	0.0	0.1+	
2002 05 10	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	1.4+	
2002 05 10	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	691	0.1+	0.2+	
2002 05 10	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+	
2002 05 11	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+	
2002 05 11	704	0.6−	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+	
2002 05 11	704	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	691	0.1+	0.3+	
2002 05 17	704	0.8−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+	
2002 05 17	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+					
2002 05 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0					

(69754)∗ **1998 MM$_{39}$ = 1995 YZ$_{24}$ = 1999 XJ$_{14}$ = 2000 AN$_{79}$**

Discovered 1998 June 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39197)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.41245		(2000.0)		+0.80738478	−0.56397587
n	0.22796759	ω	269.40027		+0.58949011	+0.75852632
a	2.6539168	Ω	124.91747		+0.02512421	+0.32644913
e	0.2027825	i	12.20712			
P	4.32	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	1.0−	0.2+	1999 12 05	704	0.9−	0.3−	2003 08 29	608	0.1−	1.6−
1992 03 11	691	0.9−	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.0	2003 08 29	608	0.6−	1.2−
1992 03 11	691	0.0	0.1−	1999 12 06	704	(2.6+	1.0+)	2003 09 02	704	(0.6−	2.2+)
1993 06 16	691	0.2−	0.3+	1999 12 06	704	(0.1+	2.4+)	2003 09 02	704	0.5+	0.9+
1993 06 16	691	0.3−	0.2−	1999 12 06	704	(0.7−	2.2+)	2003 09 02	704	0.1+	0.5+
1995 12 22	566	0.9+	0.1−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.9+	0.2−
1995 12 22	566	0.5+	0.5−	1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.1+
1995 12 22	566	0.3+	0.4−	1999 12 14	704	1.0−	0.7+	2003 09 13	608	0.0	0.1+
1995 12 27	566	0.5−	1.4−	1999 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 13	608	0.0	0.6+
1995 12 27	566	0.5−	1.5−	1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 13	608	0.4−	0.7+
1995 12 27	566	0.2+	1.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 06 24	704	(0.3−	2.1−)	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.0
1998 06 24	704	0.1−	1.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 06 24	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	1.1−	0.9+
1998 06 24	704	0.4+	0.8+	2000 01 05	704	(2.5+	0.2+)	2003 09 22	699	0.0	0.8−
1998 06 26	809	0.6−	0.8−	2000 01 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
1998 06 26	809	0.1+	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1998 06 26	809	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.2−
1998 06 27	809	0.1−	0.8+	2001 03 21	699	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
1998 06 27	809	0.9−	1.6+	2001 03 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1998 06 27	809	1.4+	0.7+	2001 03 21	699	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 12 05	704	0.2−	0.0	2001 03 21	699	0.1−	1.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 08 29	608	0.1−	1.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−

(69755)∗ 1998 MQ$_{40}$

Discovered 1998 June 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.70463		(2000.0)		+0.50438144	+0.86187544
n	0.22341563	ω	64.52867		−0.81331103	+0.45371855
a	2.6898435	Ω	235.86203		−0.29004230	+0.22651757
e	0.2406461	i	3.64583			
P	4.41	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	(2.5+	2.2−)	2002 04 18	644	0.9−	0.1−	2002 05 18	644	0.3−	0.5+
1998 06 26	809	(1.9+	2.2−)	2002 04 18	644	0.5−	0.1+	2002 05 31	699	0.4+	0.4−
1998 06 26	809	(1.5+	2.1−)	2002 04 30	644	0.3+	0.5+	2002 05 31	699	0.1−	0.1−
1998 06 27	809	(2.2+	0.0)	2002 04 30	644	0.2−	0.1+	2002 05 31	699	1.9+	1.3+
1998 06 27	809	1.6+	0.0	2002 04 30	644	0.0	0.6+	2002 05 31	699	0.2+	0.5+
1998 06 27	809	1.8+	0.2+	2002 05 04	333	1.6+	0.7−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−
1998 07 20	910	0.2+	0.0	2002 05 04	333	0.9+	0.3−	2003 09 21	699	0.8−	0.4−
1998 07 20	910	0.0	0.1−	2002 05 04	333	0.7+	0.1+	2003 09 21	699	1.1−	0.3−
1998 07 20	910	0.0	0.2−	2002 05 05	333	0.9+	0.2+	2003 09 21	699	1.2−	0.4−
1998 07 20	910	0.4−	0.2−	2002 05 05	333	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.6+
1998 07 21	910	0.3−	0.2−	2002 05 07	644	0.5+	1.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1998 07 21	910	0.4−	0.0	2002 05 07	644	0.2+	1.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
1998 07 23	910	0.5−	0.3−	2002 05 07	644	0.6+	1.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
1998 07 23	910	0.7−	0.1−	2002 05 08	608	0.3+	1.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.4+
1998 07 24	910	0.8−	0.4−	2002 05 08	608	1.1+	1.0+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
1999 11 28	691	0.3+	0.1−	2002 05 08	608	1.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.3−	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 11 28	691	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
2001 03 23	691	0.4+	0.9+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	1.0+
2001 03 23	691	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.7+	1.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2001 03 23	691	0.7−	0.8+	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+
2002 04 09	704	0.7−	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2002 04 09	704	0.8−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	1.0−	0.7+
2002 04 09	704	0.4+	0.9−	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	703	0.6−	0.8+
2002 04 09	704	0.8−	0.5−	2002 05 13	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	703	0.4+	1.0+
2002 04 14	704	0.3−	1.6−	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	2003 10 29	703	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.0	1.3−	2002 05 13	704	0.8−	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2002 04 14	704	0.2−	2.0−	2002 05 13	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	1.1+	1.1+
2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2002 05 18	644	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2002 04 18	644	0.8−	0.2+	2002 05 18	644	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+

(69756)∗ 1998 OY$_3$ = 1999 XE$_{79}$

Discovered 1998 July 24 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols. Id. G. V. Williams (*MPC* 37158)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.19598		(2000.0)		+0.99749436	−0.04435654
n	0.21240192	ω	108.86986		+0.01995500	+0.92380783
a	2.7820425	Ω	253.70179		+0.06787348	+0.38027831
e	0.0863529	i	3.29180			
P	4.64	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2−	0.3+	1998 08 02	910	1.4+	0.7−	2001 02 22	645	0.2−	0.2+
1994 10 28	691	0.0	0.4−	1998 08 02	910	1.2+	0.4−	2002 05 19	644	0.6−	0.2+
1994 10 28	691	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	1.5+	0.1+	2002 05 19	644	0.5−	0.3+
1994 11 05	691	0.9−	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.0	2002 05 19	644	0.6−	0.5+
1994 11 05	691	1.7−	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+
1994 11 05	691	0.5−	0.1+	1999 12 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
1995 11 21	691	0.2+	0.3−	1999 12 02	691	0.8−	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.4+
1995 11 21	691	0.2+	0.3+	1999 12 02	691	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	1.0−
1995 11 21	691	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.4+	0.8+
1998 07 24	910	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	1.2+	0.3−
1998 07 24	910	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.0
1998 07 24	910	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	683	1.5−	0.4−
1998 07 27	910	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	683	1.5−	1.5+
1998 07 27	910	0.4+	0.0	1999 12 08	704	1.6+	0.1+	2003 10 20	683	0.2−	0.0
1998 07 27	910	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.4+				
1998 08 01	910	1.0+	0.3−	2001 02 22	645	0.2−	0.3+				

(69757)∗ 1998 OD$_7$

Discovered 1998 July 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	207.17741		(2000.0)		−0.98630034	−0.12129874
n	0.21048026	ω	228.78260		+0.15971476	−0.87172567
a	2.7989500	Ω	303.96237		−0.04126542	−0.47474305
e	0.0873061	i	7.74649			
P	4.68	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 28	327	0.7−	0.5+	2001 02 19	699	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.1+	1.2+
1998 07 28	327	0.6+	0.7+	2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 08 24	704	0.4−	0.9+
1998 07 28	327	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+
1998 07 28	327	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 04	704	1.0+	0.9−
1998 07 29	327	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 09 04	704	0.1+	0.3+
1998 07 29	327	0.4−	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	0.2+	0.4−
1998 07 29	327	0.2−	0.2+	2001 02 22	645	0.0	0.1−	2003 09 04	704	0.2−	1.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	645	0.0	0.1−	2003 09 04	704	0.9−	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.9+	0.5−	2001 03 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	1.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.8−	2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	1.7−	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.9−	0.9−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
1998 08 26	699	0.9+	1.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.3+
1998 08 26	699	0.3+	1.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	(2.3+	0.3−)
1998 08 26	699	0.9−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.0	1.9−
1998 08 27	327	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+

1998 08 27	327	0.5−	0.4−	2001 03 19	608	0.8−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.7−
1998 08 27	327	0.6−	0.5−	2001 03 19	608	1.0−	0.5−	2003 09 20	704	0.8−	1.1+
1998 09 01	327	0.9−	0.4−	2001 03 19	608	1.0−	0.3−	2003 09 20	608	0.3+	1.1−
1998 09 01	327	0.5−	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	608	0.2+	0.9−
1998 09 01	327	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	1.7+	0.7+	2003 09 20	608	0.4+	1.3−
1998 09 15	699	0.6+	1.3+	2001 03 24	704	0.1+	1.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+
1998 09 15	699	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	1.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
1998 09 15	699	0.2+	1.3+	2001 03 29	704	(2.9+	0.8+)	2003 09 30	704	1.3−	0.4+
1999 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	608	0.7+	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	1.4−	2001 03 29	608	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
1999 10 14	704	1.0+	0.1+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 03	691	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.1+	0.8−	2001 03 29	608	0.6+	0.8+	2003 10 03	691	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	1.3−	2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 03	691	0.0	0.5+
1999 11 13	703	1.0−	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1999 11 13	703	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
1999 11 13	703	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	0.5−
1999 11 13	703	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2001 01 29	704	(2.0+	0.1−)	2001 04 01	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2001 01 29	704	0.7+	1.6+	2003 08 24	704	0.3+	1.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2001 01 29	704	1.2+	0.9+	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 01 30	704	1.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.2+	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
2001 01 30	704	0.6+	0.1−	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.4+
2001 01 30	704	0.1−	0.3−	2003 08 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.6−	0.9+
2001 01 30	704	(2.2+	0.4−)	2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2001 01 30	704	0.3−	0.4+	2003 08 24	704	0.5−	1.2+				

(69758)∗ 1998 OP$_{10}$ = 2001 BB$_{29}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9083)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.30271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22895190	ω	291.44359		−0.40161516	+0.90678729	
a	2.6463049	Ω	314.20224		−0.76001319	−0.40812976	
e	0.1539525	i	10.30376		−0.51096498	−0.10567363	
P	4.30	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(2.1+	0.4−)	2001 01 29	704	0.9−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1998 07 26	809	0.9+	0.3−	2001 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	699	0.1+	0.2+
1998 07 26	809	1.2+	0.7−	2001 01 29	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	699	0.4+	0.1+
1998 07 27	809	1.3+	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1998 07 27	809	1.0+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.8+
1998 07 27	809	1.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(2.2−	0.6+)	2001 01 31	704	1.7+	1.3+	2001 03 02	699	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	1.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	1.0−	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.2−	0.5−	2001 02 01	704	1.9−	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	0.4−	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	1.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.2+	1.9+	2001 02 01	699	1.5+	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	(2.3−	2.4+)	2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 04 18	704	0.7+	0.9−
1998 08 23	704	0.7−	0.9−	2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.6−
1998 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 02 01	699	0.8+	0.2+	2001 04 22	704	0.2+	0.6−
1998 08 28	699	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 04 22	704	0.1+	0.4+
1998 08 28	699	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 04 22	704	1.7+	0.1+
1998 10 20	699	1.2−	0.9+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 10 20	699	1.5−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	(2.5−	0.9−)	2001 02 16	691	0.2−	0.9−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 02 16	691	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	0.1−	0.7−
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	691	0.4−	1.1−	2003 10 16	106	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 16	106	0.4−	0.3−
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 16	106	0.0	0.4−
2000 11 27	704	1.7+	0.4−	2001 02 16	699	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	699	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.6−
2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	699	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	1.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	0.8−	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 22	699	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2001 01 29	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.7−
2001 01 29	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	699	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+

(69759)∗ 1998 OT$_{10}$ = 2000 AB$_{155}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38471)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.35467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21200183	ω	101.65224		+0.66908526	−0.74172328	
a	2.7855416	Ω	306.24943		+0.65736859	+0.61990985	
e	0.0622308	i	3.31258		+0.34668639	+0.25604365	
P	4.65	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	809	(0.8+	4.8+)	2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2003 09 03	704	0.5−	0.5+
1993 07 23	809	(1.4+	5.0+)	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 03	704	0.1−	0.1+
1993 07 23	809	(2.2+	4.9+)	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 03	704	0.6−	0.6+
1998 07 26	809	(3.3+	1.0−)	2000 01 04	704	1.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.9+
1998 07 26	809	(3.7+	0.1+)	2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 16	699	0.6+	0.0
1998 07 26	809	(3.3+	0.6+)	2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 16	699	0.3+	0.5+
1998 07 27	809	(2.9+	1.3−)	2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.0
1998 07 27	809	(2.3+	1.7−)	2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 07 27	809	1.9+	1.6−	2001 03 18	704	(0.4−	2.4+)	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	2.0+	1.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.8+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1998 08 25	426	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	1.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1998 08 25	426	0.6−	0.7−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1998 08 25	426	1.0−	0.3−	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1998 08 27	426	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	(2.1+	0.3+)	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1998 08 27	426	0.9−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1999 11 14	704	1.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.7−	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 03 27	608	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.2−	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 03 27	608	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2001 03 29	704	1.1+	1.4+	2003 10 12	699	0.6−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	704	0.0	1.1+	2003 10 12	699	0.6−	0.8+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.5+	1.2+	2003 10 12	699	0.4−	0.8−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.7+	1.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2001 04 15	608	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.4+
1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.5+	2003 10 15	049	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.0	0.7+	2003 10 15	049	0.1+	0.1+

2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 10 15	049	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2000 01 03	704	1.0−	1.5−	2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.8−	0.0	2003 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	1.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 08 28	704	0.6+	1.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	1.0+	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2003 08 28	704	0.6−	0.9+	2003 10 29	691	0.0	0.5+
2000 01 04	704	1.2+	1.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.6+

(69760)∗ 1998 PR = 1989 ST$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Id. A. Doppler (*MPO* 37080)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.94616		(2000.0)			
n	0.21514541	ω	56.27548		+0.85969528	−0.50979853
a	2.7583412	Ω	334.33094		+0.44072986	+0.77204343
e	0.0638392	i	4.24787		+0.25822707	+0.37954500
P	4.58	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	(3.1−	0.2−)	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 07 30	704	0.9−	1.2+
1989 09 30	809	1.0−	1.2−	2000 01 03	704	1.1+	0.1+	2003 07 30	704	1.2−	1.3+
1989 09 30	809	1.0+	2.3−	2000 01 03	704	1.5+	0.2−	2003 09 20	644	0.4−	0.2+
1998 08 01	699	0.3−	1.8+	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.4−	0.3+
1998 08 01	699	0.0	1.5+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	644	0.5−	0.3+
1998 08 01	699	0.3−	1.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	1.6+
1998 08 15	684	0.3−	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	1.1−	0.6+
1998 08 15	684	0.4−	0.7−	2000 01 04	704	1.2+	1.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.8+
1998 08 16	684	0.6−	0.7−	2000 01 30	704	1.4−	0.9−	2003 09 21	704	(2.7−	1.7+)
1998 08 16	684	0.5−	0.8−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	1.1−	2000 01 30	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	1.7−	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	1.7+	2000 01 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	1.0−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	699	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 03 04	684	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 03 04	684	0.1+	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
1998 08 21	684	0.1+	0.1−	2001 03 14	684	0.1+	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
1998 08 21	684	0.1−	0.3−	2001 03 14	684	0.6+	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1998 08 22	684	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1998 08 22	684	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	(0.6−	2.4+)	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1998 08 23	704	(0.0	2.2−)	2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	(5.2−	0.5+)	2001 03 23	699	0.6−	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1998 08 26	699	0.7+	1.4+	2001 03 23	699	0.4+	1.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1998 08 26	699	1.2+	1.3+	2001 03 23	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	691	0.2−	0.3+
1998 08 26	699	0.3+	0.7+	2001 03 23	699	0.7−	1.4+	2003 10 05	608	0.1+	0.9+
1998 09 12	684	0.5−	1.0−	2001 03 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 05	608	0.2+	1.3+
1998 09 12	684	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.4−	1.0+	2003 10 05	608	0.1+	0.8+
1998 09 13	684	0.2−	0.3−	2001 03 23	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.0
1998 09 13	684	0.1−	0.3−	2001 03 23	704	1.8−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1998 09 23	691	0.6+	0.2+	2001 03 23	704	0.7+	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
1998 09 23	691	(0.4+	3.5−)	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1998 09 23	691	0.7+	0.1−	2001 03 24	704	1.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	691	0.5+	0.0	2001 03 24	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1998 09 27	691	0.3+	0.2−	2001 03 24	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1998 09 27	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	608	0.9+	0.5−	2003 10 23	608	0.2−	0.7−
1998 10 09	684	0.8+	0.2−	2001 03 26	608	0.9+	0.1−	2003 10 23	608	0.0	0.8−
1998 10 09	684	0.7+	0.5−	2001 03 26	608	0.8+	1.7+	2003 10 23	608	0.0	0.5−
1998 10 09	684	0.8+	0.3−	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1998 10 10	684	0.4+	0.5−	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1998 10 10	684	1.2+	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	684	0.1+	0.7−	2001 03 29	699	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	684	0.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	684	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
1999 12 07	684	0.3−	0.3−	2001 04 24	699	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	411	1.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.7+	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
1999 12 07	411	0.6−	0.2+	2002 06 04	644	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 12 09	411	1.4−	0.4+	2002 06 04	644	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.2+
1999 12 09	411	0.3−	0.3+	2002 06 04	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2002 06 23	644	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2002 06 23	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 06 23	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2003 07 30	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 07 30	704	0.6−	0.9+				

(69761)∗ 1998 QM$_4$ = 1999 XX$_{209}$

Discovered 1998 Aug. 21 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37706)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	104.66020		(2000.0)			
n	0.23029265	ω	261.71976		+0.62062218	+0.75751637
a	2.6360238	Ω	48.68176		−0.57036832	+0.61333067
e	0.1590162	i	15.63992		−0.53805956	+0.22359435
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 21	426	0.3−	0.6+	1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 08 21	426	0.0	0.4+	1999 12 13	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 08 21	426	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	1.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 08 23	426	0.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
1998 08 23	426	0.1−	0.6+	1999 12 15	704	0.3+	1.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	426	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
1998 09 01	426	0.8−	0.6+	2001 02 15	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1998 09 01	426	0.7−	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	1.1+	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1998 09 01	426	0.4−	0.5+	2001 02 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1998 09 03	426	0.6−	0.0	2001 02 15	704	1.0+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1998 09 03	426	1.0−	0.5−	2001 02 15	704	1.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1998 09 03	426	0.1−	0.1−	2001 03 15	704	0.2−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1998 10 20	426	0.5+	0.4+	2001 03 15	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1998 10 20	426	0.1−	0.1+	2001 03 15	704	1.3+	1.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1998 10 20	426	0.4+	0.5+	2001 04 16	682	0.7+	2.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1998 10 24	426	0.4+	0.4+	2001 04 16	682	0.6−	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.8+
1998 10 24	426	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.8+
1998 10 24	426	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
1999 12 13	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	1.5−				
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−				

(69762)∗ 1998 QS$_5$ = 2000 AO$_{91}$

Discovered 1998 Aug. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37706)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.12246		(2000.0)			
n	0.21766351	ω	56.17941		+0.82149714	−0.56858243
a	2.7370263	Ω	338.37410		+0.47687954	+0.72649592
e	0.2274300	i	6.71381		+0.31261534	+0.38589856
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.4−	0.1−	1998 11 15	699	0.4+	1.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.6+
1991 02 14	691	1.2−	0.1+	1998 11 15	699	0.7−	0.2+	2000 03 26	699	1.3+	0.5+
1991 02 14	691	0.8−	0.2+	1998 11 15	699	1.6+	0.9+	2000 03 26	699	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1998 12 09	704	0.3−	0.2+	2000 03 26	699	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1998 12 09	704	0.2+	1.0−	2001 03 28	684	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.4−	0.7+	1998 12 09	704	0.6+	1.3−	2001 03 28	684	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.9−	0.7+	1999 12 04	703	0.0	0.8−	2001 04 28	684	1.0+	1.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.3−	2001 04 28	684	0.0	0.8+
1998 08 23	684	0.0	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.3−	2001 04 28	684	0.7−	0.2−
1998 08 23	684	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2001 04 29	684	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 29	684	0.0	0.4+
1998 08 23	704	1.6−	1.4+	2000 01 05	704	0.8−	0.5−	2003 08 24	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(0.9−	2.0−)	2000 01 05	704	1.4+	0.6−	2003 08 24	704	0.2−	0.1+

1998 08 23	704	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.6−	1.7−	2003 08 24	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 08 24	704	0.3−	0.4+
1998 08 24	684	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
1998 08 24	684	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.3−
1998 08 26	684	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.7−	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	0.3−
1998 08 26	684	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	684	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	684	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 08 28	704	1.0+	0.6+
1998 09 14	704	0.0	0.6−	2000 01 30	703	1.6−	0.6−	2003 09 07	704	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	703	1.8+	0.1+	2003 09 07	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	703	0.1+	0.4−	2003 09 07	704	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	703	0.6+	0.6−	2003 09 07	704	1.5+	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	1.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
1998 09 14	684	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1998 09 14	684	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1998 09 14	699	0.7−	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1998 09 14	699	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	699	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	704	1.0+	0.3+
1998 09 15	684	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 06	704	1.1+	0.0
1998 09 15	684	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 06	704	0.4+	1.1−
1998 09 18	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	704	0.5+	0.0
1998 09 18	704	1.8+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.4+	1.0−	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	699	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	2.0−	0.3−
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2003 10 30	704	1.4−	0.3+
1998 10 01	I02	0.7−	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	1.6−	0.3+
1998 10 21	684	1.0+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	2.0−	0.1+
1998 10 21	684	0.9+	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+				
1998 10 22	684	1.4+	0.1+	2000 03 03	704	(2.2+	0.6−)				

(69763)∗ 1998 QH$_9$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.87182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21841720	ω	162.55752		+0.76330441		+0.63736963
a	2.7307262	Ω	156.81767		−0.62007930		+0.76862026
e	0.2433117	i	15.54242		−0.18129546		+0.05461545
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 04 08	704	(3.1−	0.2+)	2003 08 29	608	1.1+	0.9−
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2002 04 08	704	0.0	1.6−	2003 09 19	704	1.0+	0.7−
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2002 05 05	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2002 05 05	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2002 05 05	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.9+	0.4+
1998 08 23	704	0.2+	0.7−	2002 05 07	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	608	0.5+	0.5+
1998 08 23	704	0.8−	0.2−	2002 05 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	0.1−	0.6−	2002 05 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	608	0.3+	0.8+
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+
1998 08 28	699	0.4+	0.9+	2002 05 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.5+
1998 08 28	699	1.2+	1.1+	2002 05 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.8−	1.0+
1998 08 28	699	0.1−	0.5+	2002 05 15	704	1.1−	0.2+	2003 09 22	699	1.2−	0.2−
1998 09 14	699	0.2−	0.0	2002 05 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1998 09 14	699	0.3−	0.1−	2002 05 15	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	699	0.3−	0.1+	2002 05 15	704	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.8−	0.3+
2001 02 19	699	0.4−	1.3+	2002 05 29	644	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
2001 02 19	699	1.4+	1.7+	2002 05 29	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 02 19	699	0.1−	0.7−	2002 05 29	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.7+
2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2002 06 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.7+	0.7+
2001 02 19	699	(0.5+	2.3+)	2002 06 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2002 06 03	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2002 06 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	1.6−
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2002 06 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 02 21	691	0.2−	0.6+	2002 06 24	644	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2001 02 21	691	0.2+	0.5+	2002 06 24	644	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.8+
2001 02 21	691	0.2+	0.7+	2002 06 24	644	0.5+	0.0	2003 10 27	699	1.0−	0.4+
2001 03 31	691	0.4+	0.3−	2002 07 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.9+
2001 03 31	691	0.8+	0.6+	2002 07 15	644	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.9−
2001 03 31	691	0.0	0.5−	2002 07 15	644	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2002 04 08	704	0.9−	0.9−	2003 08 29	608	0.3+	1.1−				
2002 04 08	704	0.4−	1.8−	2003 08 29	608	0.7+	1.5−				

(69764)∗ 1998 QS$_{10}$ = 2001 BU$_{57}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9084)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.81921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22727749	ω	130.88710		+0.07882564		+0.98878882
a	2.6592863	Ω	143.04635		−0.96628544		+0.10706413
e	0.1720615	i	12.17832		−0.24511011		−0.10408627
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.3−	0.8+	2001 02 01	732	1.4−	0.1+	2002 05 14	704	0.5+	0.9−
1998 07 03	699	0.2+	1.0+	2001 02 01	699	0.4+	0.4+	2002 05 14	704	0.6+	1.5−
1998 07 03	699	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.3+	1.1+	2002 05 18	704	0.8+	0.1+
1998 07 15	699	0.5−	1.0+	2001 02 01	699	1.0−	0.8+	2002 05 18	704	1.0+	0.3+
1998 07 15	699	0.3−	0.7+	2001 02 01	699	1.7+	0.2+	2002 05 18	704	0.6+	0.3+
1998 07 15	699	0.2−	0.7+	2001 02 03	704	1.3+	1.4+	2002 05 18	704	0.9+	0.1−
1998 07 20	566	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2002 05 18	704	0.5+	0.2+
1998 07 20	566	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.7−	2002 06 07	704	0.3−	1.1+
1998 07 20	566	1.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.0+	0.9+	2002 06 07	704	0.1+	0.8+
1998 08 01	910	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 06 07	704	0.5−	0.9+
1998 08 02	910	0.0	0.7+	2001 02 16	691	0.1+	0.4−	2002 06 12	704	1.5−	1.0+
1998 08 02	910	0.1+	0.6+	2001 02 16	691	0.2+	0.6−	2002 06 12	704	1.4−	1.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	691	0.2+	0.4−	2002 06 12	704	1.8−	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	1.6+	0.5+	2002 06 12	704	1.5−	1.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 06 15	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2002 06 15	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2002 06 15	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2002 07 09	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2002 07 09	704	(2.2+	1.7+)
1998 08 23	704	1.4−	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.9+	1.8+
1998 08 23	704	1.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.6+	1.0+
1998 08 23	704	0.6−	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.9+	2002 07 09	704	0.3+	0.9+
1998 08 27	699	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 07 24	608	0.4−	1.4−
1998 08 27	699	0.2+	1.3+	2001 02 21	699	0.7+	0.9+	2002 07 24	608	1.0−	0.7−
1998 08 27	699	0.5+	0.0	2001 02 21	699	0.8−	1.6+	2002 07 24	608	0.7−	1.4−
2001 01 04	608	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	1.5−	1.2+	2002 07 28	608	0.0	0.6−
2001 01 04	608	0.2+	0.0	2001 02 21	699	0.0	1.1+	2002 07 28	608	0.0	0.5−
2001 01 04	608	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.4+	0.4+	2002 07 28	608	0.3−	0.3−
2001 01 21	704	1.4+	1.9+	2001 02 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2001 02 21	699	0.8−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	0.9+	1.4−	2001 02 22	704	(2.5+	1.2−)	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2001 02 22	699	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.9−	0.8−
2001 01 21	704	0.2+	0.9−	2001 02 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.0
2001 01 29	732	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	2.0−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2001 01 29	732	0.7−	0.8+	2001 02 22	699	0.5+	0.6+	2003 10 16	699	1.3+	0.2+
2001 01 29	732	0.5+	0.2+	2001 02 22	699	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	1.1+
2001 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 29	704	0.5−	1.0+	2001 02 22	704	0.3−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2001 01 29	704	1.1−	0.1−	2002 04 08	704	1.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.6+
2001 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 04 08	704	1.1+	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	0.3+
2001 01 29	704	0.2−	0.0	2002 04 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	1.6+
2001 01 30	732	0.2−	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.8+
2001 01 30	732	0.7−	1.0+	2002 04 17	704	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	1.9+
2001 01 30	732	0.4−	0.8+	2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2001 01 31	732	0.5−	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 27	699	(2.4+	0.9+)

2001 01 31	732	0.6−	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.9+	2003 10 27	699	0.2−	1.1+
2001 02 01	732	0.9−	0.4+	2002 05 14	704	1.1+	1.7−	2003 10 27	699	0.7+	0.2+
2001 02 01	732	1.5−	0.4+	2002 05 14	704	0.7+	1.2−	2003 10 27	699	1.4−	0.2−

(69765)∗ 1998 QN$_{12}$ = 2000 AW$_{117}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37709)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.74939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22414512	ω	163.49498		+0.99953481	−0.01792566	
a	2.6840042	Ω	197.58758		+0.00893584	+0.94566149	
e	0.2385169	i	4.68394		+0.02916000	+0.32465831	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.1+	0.2−	1998 09 22	699	0.6−	1.1+	2001 03 21	608	0.9−	0.7−
1992 03 26	691	0.2+	0.6−	1998 10 12	699	0.2−	1.3+	2001 03 21	608	1.2−	0.2−
1992 03 26	691	0.6+	0.2+	1998 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 03 21	608	0.8−	0.4−
1998 07 26	699	0.2+	0.9+	1998 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.9−	0.9+
1998 07 26	699	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	1.1+	0.7+
1998 07 26	699	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2001 03 29	699	1.0+	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 07 05	704	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	0.4+	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.9−	0.1+
1998 08 23	699	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 29	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2003 08 29	704	0.3−	0.5−
1998 08 23	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	1.0−	0.0	2003 08 29	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	699	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.4+	0.8+
1998 08 23	704	0.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.5+	0.0	2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	699	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.5+
1998 09 15	699	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.9+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.6−
1998 09 15	699	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1998 09 22	699	0.6−	0.7+	2001 03 18	704	0.9+	1.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.3−
1998 09 22	699	0.5−	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	1.8+				

(69766)∗ 1998 QZ$_{19}$ = 1997 KH$_{1}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32498)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.12219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21663646	ω	159.48367		+0.98028825	+0.19706695	
a	2.7456700	Ω	189.18512		−0.19135962	+0.92924063	
e	0.0711098	i	5.07739		−0.04915741	+0.31253234	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.8−	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1994 10 29	691	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	(0.1−	2.3−)	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1994 10 29	691	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1997 05 27	910	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 10 05	608	1.3+	0.1+
1997 05 27	910	0.3+	0.4+	2001 03 18	699	1.0+	1.2+	2003 10 05	608	0.9+	0.4−
1997 05 27	910	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.9+	2003 10 05	608	0.6+	1.0−
1997 05 29	910	0.4+	0.1−	2001 03 18	608	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
1997 05 29	910	0.3+	0.2+	2001 03 18	608	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.5+	0.3−
1997 05 29	910	0.2+	0.3+	2001 03 18	608	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	0.8−	2001 03 24	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	699	1.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 25	691	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.3−	2001 03 25	691	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	(2.2−	0.2−)	2001 03 25	691	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	1.0+	0.0
1998 08 23	704	0.4+	0.6−	2001 04 01	704	0.4+	1.3+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	1.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
1998 08 26	699	0.7−	0.6+	2001 04 01	704	1.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1998 08 26	699	0.8−	0.6−	2003 08 25	704	0.3+	1.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1998 08 26	699	1.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.3+	2003 08 25	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	1.1+	2003 08 25	704	1.8+	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1998 09 14	704	(0.1−	2.2+)	2003 09 20	704	0.9+	0.9−	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
1998 09 14	704	(5.7−	2.5+)	2003 09 20	704	1.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
1998 09 22	910	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	1.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.2−
1998 09 22	910	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
1998 09 22	910	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.9+	1.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.5−	0.6+	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.9+	0.5−	2003 09 20	699	0.1−	0.6+	2003 10 26	703	0.0	0.5+
1999 12 14	704	1.3+	0.7+	2003 09 20	699	0.1+	0.9+	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 22	291	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.9−	0.1−
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2003 09 22	291	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	2.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	291	0.0	0.1+	2003 10 28	704	1.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	1.4+	2003 10 28	704	1.8−	0.5−
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	2.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	413	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	413	0.2+	0.6−
2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	413	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+				
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.7+				

(69767)∗ 1998 QA$_{20}$ = 2000 CM$_{35}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 39201), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.64536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22605589	ω	79.87204		+0.89204596	−0.42191980	
a	2.6688582	Ω	304.90441		+0.29697528	+0.81739355	
e	0.2181053	i	11.39146		+0.34067534	+0.39223904	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.9+	2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.8+
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	2000 01 30	703	0.4−	0.4−	2000 02 27	703	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2000 01 30	703	0.1+	0.7+	2000 02 27	703	0.5+	0.5−
1998 08 17	704	1.3−	0.7+	2000 01 30	703	0.6−	0.6+	2000 02 27	703	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	2000 01 30	703	0.8+	0.4+	2000 02 27	703	0.8−	0.6+
1998 08 23	704	0.1−	0.2+	2000 01 30	703	1.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	1.5−
1998 08 23	704	0.0	0.6−	2000 01 30	703	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.8+	0.4+
1998 08 23	704	0.1−	0.2+	2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 03 05	704	1.4+	1.2−
1998 08 23	704	0.1+	1.6+	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+
1998 08 23	704	(0.2−	2.1+)	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 04 26	699	0.2+	0.9+
1998 08 27	327	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2001 04 26	699	0.7−	0.3+
1998 08 27	327	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 04 26	699	0.4+	0.1−
1998 08 27	327	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.8+	2001 04 26	699	0.4+	0.6−
1998 08 30	327	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.0	0.1−	2002 06 13	644	0.1−	1.3+
1998 08 30	327	0.1+	0.0	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 06 13	644	0.1+	1.2+
1998 08 30	327	0.1−	0.0	2000 02 05	704	0.2−	1.1+	2002 06 13	644	0.3−	1.3+
1998 08 31	327	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 07 05	704	0.8−	0.8+
1998 08 31	327	0.6+	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.5+
1998 08 31	327	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	1.3+
1998 08 31	327	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 31	327	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2002 07 05	704	0.3−	0.9+
1998 08 31	327	0.3+	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2003 09 07	704	0.9−	0.4+
1998 09 14	I02	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 07	704	1.0−	0.3+
1998 12 09	704	1.4−	0.6+	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 07	704	0.9−	0.6+
1998 12 09	704	(2.2+	0.4+)	2000 02 06	704	0.8+	0.6−	2003 09 07	704	0.1−	0.0

1998 12 09	704	(2.2+	0.1+)	2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2003 09 07	704	1.1−	0.3+
1998 12 09	704	0.8+	0.1−	2000 02 08	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
1998 12 09	704	0.9+	0.4−	2000 02 08	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.9+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	1.0−	0.4+	2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2000 02 08	704	0.5−	0.6+	2003 10 06	704	0.6+	0.0
1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2000 02 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 06	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.9+	1.0−	2000 02 08	704	0.6−	0.0	2003 10 06	704	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	1.4+	0.7−	2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2003 10 06	704	0.7+	0.0
1999 12 07	704	(1.0+	2.5−)	2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2000 02 10	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 02 10	704	(2.1−	0.5+)	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2000 02 10	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	(2.6+	1.1+)	2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.6−
2000 01 13	699	1.4+	1.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.7+	0.7+
2000 01 13	699	1.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	0.5−
2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+

(69768)∗ 1998 QF$_{24}$ = 1999 XE$_{139}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.00463		(2000.0)			
n	0.21615259	ω	94.35116		+0.84208763	−0.52924558
a	2.7497661	Ω	297.63465		+0.43657253	+0.78195012
e	0.1416173	i	6.73268		+0.31669047	+0.32932222
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	1.0−	1999 12 06	691	0.5−	0.1−	2003 08 05	704	1.0−	1.1+
1998 08 17	704	0.0	0.4−	1999 12 06	691	0.2−	0.0	2003 08 05	704	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	0.7+	1999 12 07	691	0.6−	0.7−	2003 08 05	704	0.9−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	1999 12 07	691	0.0	0.2−	2003 08 05	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.7−	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.0	1.2+	1999 12 14	691	0.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.2−	1.0+
1998 08 23	704	0.7+	1.0−	1999 12 14	691	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	(3.0+	0.5+)	1999 12 14	691	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	1.5−	1999 12 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.9−	0.8+	1999 12 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1998 09 14	704	1.0−	1.0−	1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1998 09 14	704	1.3+	0.1−	2000 01 03	704	1.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	(2.4−	0.2−)	2000 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 17	699	0.3−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	0.4+	0.7+	2000 01 03	704	1.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 17	699	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 05	704	0.6−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.6−
1998 09 18	704	1.0+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	0.9+	1.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.7+	2003 10 17	699	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.2+	2000 01 12	649	1.0−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.6−	2000 01 12	649	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2000 01 12	649	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.7+	2000 01 13	649	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.3+	2000 01 13	649	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.8−	0.4−	2000 01 13	649	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	1.1−	1.6−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.0
1999 11 16	704	1.5−	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	691	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	1.0−	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.3+	0.1+
1999 12 06	703	(2.2+	0.3−)	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 12 06	703	0.4−	0.9−	2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
1999 12 06	703	(2.3−	0.7−)	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
1999 12 06	691	0.2−	0.1−	2001 03 24	699	1.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
1999 12 06	703	1.1−	0.5−	2001 03 24	699	0.4−	1.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+

(69769)∗ 1998 QM$_{24}$ = 2000 CZ$_{13}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38476)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.51713		(2000.0)			
n	0.20979478	ω	206.51960		+0.95449963	−0.29737029
a	2.8050435	Ω	170.69648		+0.29225582	+0.91786294
e	0.2394359	i	7.96124		+0.05930415	+0.26286599
P	4.70	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.2−	1.1+	1998 11 22	693	0.9−	1.0+	2003 09 20	608	0.3−	1.0+
1997 05 03	691	0.3−	1.0+	1998 11 22	693	0.7−	1.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−
1997 05 03	691	0.7−	0.9+	2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	1.6+	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.8+	1.1+	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.0	1.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	1.0+
1998 08 23	704	0.2+	0.6−	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	1.2+
1998 08 23	704	1.9+	0.3−	2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	1.0+
1998 08 23	691	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	1.0−	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−
1998 08 23	691	0.2+	0.3+	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
1998 08 23	704	(3.0+	0.7+)	2000 02 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
1998 08 23	691	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1998 08 26	699	0.1−	1.6+	2000 02 06	704	0.3−	0.0	2003 10 19	300	0.4−	2.5+
1998 08 26	699	0.1+	1.7+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	300	1.9−	0.2−
1998 08 26	699	0.2+	1.0+	2001 03 22	691	0.3+	0.6+	2003 10 19	300	1.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.6+	1.2−	2001 03 22	691	0.3+	0.8+	2003 10 19	300	1.7−	2.6+
1998 09 14	704	(0.9+	2.0−)	2001 03 22	691	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
1998 09 14	704	1.5+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
1998 09 14	704	(1.5+	2.4−)	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
1998 09 14	704	(2.2+	4.1−)	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.4−
1998 09 18	704	0.6+	0.4−	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.6−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 22	691	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.9−	0.3−	2003 09 03	608	0.7−	0.5−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.4+	1.2−	2003 09 03	608	0.5−	0.2−	2003 10 22	691	0.4−	0.4−
1998 10 12	699	0.2+	0.1−	2003 09 03	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	608	0.2+	2.0−
1998 10 12	699	0.2+	0.6+	2003 09 04	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	608	1.5+	1.7−
1998 10 12	699	0.1−	0.7−	2003 09 04	704	1.2+	0.6−	2003 10 24	608	2.3+	1.4−
1998 11 09	910	1.2−	1.5−	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1998 11 09	910	1.5−	1.0−	2003 09 04	704	0.3+	1.2−	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1998 11 09	910	1.3−	1.0−	2003 09 20	704	0.2+	1.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	910	0.7−	0.9−	2003 09 20	608	0.2−	1.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	910	1.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 27	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	910	1.2−	1.0−	2003 09 20	608	0.3−	1.3+				
1998 11 22	693	0.4−	1.0+	2003 09 20	704	0.7+	0.5+				

(69770)∗ 1998 QN$_{26}$ = 2000 AB$_{35}$

Discovered 1998 Aug. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37715)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.14535		(2000.0)			
n	0.23123697	ω	49.74891		+0.94063348	−0.32834027
a	2.6288423	Ω	329.13466		+0.23751715	+0.81779482
e	0.2469338	i	9.65380		+0.24247530	+0.47265663
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.4−	1.3+	1999 12 15	703	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.0
1994 06 13	691	1.6−	0.6−	2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2000 02 24	703	0.1+	0.8+
1994 06 13	691	1.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2000 02 24	703	0.5+	0.0
1995 02 02	691	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2000 02 24	703	0.0	0.7+

1995 02 02	691	0.8+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2000 02 24	703	1.2−	0.8+		
1995 02 02	691	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 03	688	0.1+	0.3+		
1998 08 17	704	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 03	688	0.2+	0.4+		
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.6−		
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	0.5+	0.0		
1998 08 17	704	0.7−	1.2+	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.5−	0.1+		
1998 08 24	428	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.7−	0.3+		
1998 08 24	428	0.2+	0.7+	2000 01 06	699	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−		
1998 08 25	428	0.3+	0.9+	2000 01 06	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.0		
1998 08 25	428	0.3+	0.2+	2000 01 06	699	1.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−		
1998 08 28	428	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.7−	0.6+		
1998 08 28	428	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.9−	0.4−		
1998 08 29	428	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 06	704	0.8+	0.5−		
1998 09 13	428	0.3+	0.0	2000 02 03	682	0.0	0.9−	2003 10 06	704	0.1+	0.0		
1998 09 13	428	0.1+	0.0	2000 02 03	682	0.1−	0.8−	2003 10 06	704	0.4+	0.3+		
1998 10 10	428	0.4+	0.4−	2000 02 03	682	0.3−	1.4+	2003 10 06	704	0.6+	0.2+		
1998 10 10	428	0.2−	0.4−	2000 02 03	682	1.0+	1.0−	2003 10 06	704	0.4+	0.0		
1999 11 11	703	0.9−	1.0+	2000 02 05	682	1.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−		
1999 11 11	703	1.3−	0.4−	2000 02 05	682	0.8−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+		
1999 11 11	703	0.4−	0.4+	2000 02 05	682	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+		
1999 11 11	703	0.5+	0.1+	2000 02 05	682	1.1−	1.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.0		
1999 12 15	703	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	1.9+	1.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
1999 12 15	703	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.0−	0.8+						
1999 12 15	703	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+						

(69771)∗ 1998 QT$_{32}$ = 1999 XA$_{77}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37162)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.64609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20518157	ω	137.67148		+0.98312320	−0.18234692	
a	2.8469324	Ω	232.84092		+0.16249049	+0.90746491	
e	0.0813186	i	1.06245		+0.08405719	+0.37849310	
P	4.80	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.5−	0.4+	2001 03 18	608	0.1+	0.5−	2003 09 18	683	0.0	1.5+		
1998 08 01	699	0.8−	1.0+	2001 03 18	608	0.1−	0.1−	2003 09 18	683	0.4−	0.7+		
1998 08 01	699	0.2−	0.4−	2001 03 18	608	0.1−	0.2−	2003 09 19	683	0.5−	0.5+		
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	701	1.0+	0.0	2003 09 19	683	0.3+	1.4+		
1998 08 17	704	1.8−	1.2−	2001 03 19	701	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.1−		
1998 08 17	704	0.4−	1.3+	2001 03 19	701	0.7+	0.6−	2003 09 19	683	0.1+	0.1−		
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	691	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−		
1998 08 23	704	(2.3−	1.8+)	2001 03 24	691	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.2+		
1998 08 23	704	1.7+	0.5+	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−		
1998 08 23	704	1.6+	1.3−	2001 03 27	608	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+		
1998 08 23	704	(2.7−	1.0+)	2001 03 27	608	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−		
1998 09 14	704	(2.9+	0.0)	2001 03 27	608	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+		
1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 03 29	704	1.5+	1.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.0		
1998 09 14	704	(0.4+	2.2−)	2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−		
1998 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+		
1998 09 14	704	0.8+	0.6−	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+		
1998 09 14	699	0.3+	0.8−	2001 03 29	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.4+		
1998 09 14	699	0.8+	0.5−	2001 04 15	699	1.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
1998 09 14	699	(3.3+	0.3+)	2001 04 15	699	0.4−	0.0	2003 09 28	291	0.2+	0.0		
1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2001 04 15	699	0.4−	0.5+	2003 09 28	291	0.2+	0.1−		
1998 09 18	704	0.2+	1.8−	2001 04 15	699	1.1−	0.5+	2003 09 28	291	0.2+	0.1−		
1998 09 18	704	(1.2−	3.1−)	2002 06 06	704	1.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+		
1998 09 18	704	0.0	1.3−	2002 06 06	704	0.4−	1.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+		
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	1.8+	1.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+		
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	1.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+		
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+		
1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2002 06 08	704	1.2−	0.6+	2003 09 30	678	0.6+	0.5+		
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	1.5−	1.2+	2003 09 30	678	0.1−	0.5−		
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	(0.4−	2.5+)	2003 09 30	678	0.3+	0.1−		
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2002 06 14	704	1.3−	1.0−	2003 10 02	704	0.6+	1.7+		
2000 01 03	704	(2.3−	2.0−)	2002 06 14	704	0.2−	0.7−	2003 10 02	704	0.2+	1.0+		
2000 01 03	704	(0.1+	2.5−)	2002 06 14	704	1.9−	0.7+	2003 10 02	704	0.2−	0.7+		
2000 01 03	704	0.5−	0.8+	2002 06 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 12	699	0.5+	0.0		
2000 01 03	704	0.1−	0.8+	2002 06 14	704	0.4+	0.5−	2003 10 12	699	1.0+	0.3−		
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 06 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.4−	0.1+		
2000 01 05	691	1.6−	0.5+	2002 06 14	704	0.5−	0.5+	2003 10 12	699	0.1−	0.8+		
2000 01 05	704	0.1−	1.4−	2002 06 14	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.1+		
2000 01 05	691	0.5+	0.2−	2002 06 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1+		
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 06 18	704	0.8+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+		
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 06 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−		
2000 01 05	691	0.5+	0.3−	2003 08 22	704	0.7+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+		
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.8+		
2000 01 11	691	0.3+	0.5−	2003 08 22	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	704	0.8−	0.4+		
2000 01 11	691	0.1+	0.6−	2003 08 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.0		
2000 01 11	691	0.2+	0.5−	2003 08 25	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+		
2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+		
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2003 08 25	704	(1.0−	2.8+)	2003 10 19	704	0.5+	0.5+		
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.5−		
2001 02 22	704	1.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+		
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.7+	0.1+		
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−		
2001 03 02	699	1.7+	1.3+	2003 09 03	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 09 15	699	1.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2001 03 02	699	1.0+	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+		
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 26	703	1.0−	0.5−		
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	683	0.0	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+		
2001 03 18	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	683	1.4−	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.4+		
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	683	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	0.3−		

(69772)∗ 1998 QU$_{32}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.77360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21569862	ω	299.29553		−0.01322263	+0.99401500	
a	2.7536230	Ω	329.36354		−0.82764106	−0.07173680	
e	0.1397165	i	12.28648		−0.56110199	+0.08238935	
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.4−	0.2+	2001 02 16	699	1.1+	0.3+	2003 08 25	608	0.6−	0.9−		
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	699	0.1−	0.8−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+		
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+		
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.0		
1998 08 17	704	1.0−	1.0−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3−		
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.1−		
1998 08 23	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−		
1998 08 23	704	0.4+	1.7−	2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.1−		
1998 08 23	704	1.4−	1.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+		
1998 09 14	704	0.6−	1.7+	2001 02 19	704	0.3−	1.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−		
1998 09 14	704	0.7−	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+		
1998 09 14	704	0.9+	1.0−	2001 02 19	704	0.7+	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.0		
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−		
1998 09 14	704	1.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.9+	0.6+		
1998 09 15	699	1.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+		
1998 09 15	699	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+		
1998 09 15	699	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	1.2−	1.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.1−		
1998 09 18	704	0.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.9−	0.4+		
1998 09 18	704	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.0		
1998 09 18	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0		
1998 09 18	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+		
1998 09 18	704	1.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.8−	0.5−	2003 10 17	699	0.6−	0.6−		
1998 10 11	699	0.7−	1.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2003 10 17	699	1.0−	0.1−		
1998 10 11	699	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	608	0.0	0.4+		
1998 10 11	699	0.8+	1.7+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 18	608	0.6−	0.4+		

1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 18	608	0.2−	0.7+		
1999 12 13	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.0		
1999 12 13	704	0.9+	1.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−		
1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.2−		
2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−		
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	1.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.4+	0.2−		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 14	699	1.2+	0.9−	2003 10 20	644	0.4+	0.0		
2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 14	699	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4−		
2001 02 02	691	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
2001 02 02	704	0.9−	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−		
2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+		
2001 02 02	691	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+		
2001 02 02	704	0.6+	0.9−	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.0		
2001 02 02	691	0.4−	0.0	2001 03 19	691	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.7+	0.4+		
2001 02 02	704	0.9+	1.6−	2001 03 19	691	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.5−		
2001 02 02	704	1.0+	0.0	2001 03 19	691	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+		
2001 02 16	699	(0.4+	3.1+)	2003 08 25	608	0.6−	1.0−						
2001 02 16	699	0.7+	0.2+	2003 08 25	608	0.1−	1.1−						

(69773)∗ 1998 QT$_{34}$ = 2000 BS$_{34}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1954)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.99698		(2000.0)		+0.59537694	−0.80150897
n	0.22927651	ω	8.50643		+0.73242793	+0.51291097
a	2.6438066	Ω	44.97730		+0.33026599	+0.30741780
e	0.2164829	i	4.52499			
P	4.30	H	15.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.8+	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 06 13	644	0.2−	1.3+		
1998 08 17	704	(0.6−	2.3+)	2000 01 06	699	1.4−	0.0	2003 09 26	704	1.0−	0.2+		
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2000 01 06	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.3−		
1998 08 17	704	(3.6−	2.3+)	2000 01 30	703	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−		
1998 08 23	704	(1.8−	2.3+)	2000 01 30	703	0.2−	1.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−		
1998 08 23	704	1.0−	0.1+	2000 01 30	703	1.3−	0.5+	2003 10 05	704	0.6+	0.1+		
1998 08 23	704	1.3−	0.0	2000 01 30	703	0.1−	0.7−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−		
1998 08 23	704	(2.9−	1.4+)	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+		
1998 09 14	704	1.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	1.1+		
1998 09 14	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.7+	1.0+		
1998 09 14	704	(2.2−	0.3−)	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.7+		
1998 09 14	704	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.8+		
1998 09 14	704	0.5−	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−		
1998 09 17	699	1.2+	1.0+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+		
1998 09 17	699	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−		
1998 09 17	699	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+		
1998 09 18	704	1.2−	0.2+	2000 02 11	704	1.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+		
1998 09 18	704	0.2+	1.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+		
1998 09 18	704	1.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
1998 09 18	704	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+		
1998 09 24	699	(2.1+	0.1−)	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.3+		
1998 09 24	699	0.6+	0.7−	2000 03 04	704	1.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−		
1998 09 24	699	0.4+	0.2−	2001 05 02	691	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.4−	0.1−		
2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2001 05 02	691	0.1+	1.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+		
2000 01 06	704	1.2+	0.3+	2001 05 02	691	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−		
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2002 06 13	644	0.0	1.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5−		
2000 01 06	699	0.2−	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	1.4+						

(69774)∗ 1998 QN$_{41}$ = 1998 RP$_{24}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	221.15078		(2000.0)		−0.89607118	−0.44375918
n	0.20195315	ω	178.48049		+0.40698830	−0.81083925
a	2.8771928	Ω	335.16532		+0.17724833	−0.38159862
e	0.0161684	i	1.58078			
P	4.88	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	1.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2003 08 29	704	0.2+	0.8+		
1998 08 17	704	0.0	1.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.1−	2003 08 29	704	0.3−	0.7+		
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	691	0.2+	0.4+	2003 08 29	704	0.4−	0.6+		
1998 08 17	704	(0.7−	2.6+)	2001 02 20	691	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	(2.1+	0.3−)		
1998 08 17	704	(1.6+	2.7+)	2001 02 20	691	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+		
1998 08 23	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	2.0+	1.5+		
1998 08 23	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	1.0+		
1998 08 23	704	0.3+	1.1−	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.8−	0.1−		
1998 08 23	704	(2.3−	0.0)	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.4+		
1998 08 30	699	0.2−	1.2+	2001 02 22	704	0.3−	1.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.4+		
1998 08 30	699	0.5+	0.4−	2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.7−	0.1+		
1998 08 30	699	0.3−	0.0	2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.0	0.4+		
1998 09 14	704	1.8−	0.1+	2001 03 02	699	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.6+		
1998 09 14	704	0.0	0.7−	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−		
1998 09 14	704	1.0−	0.3+	2001 03 18	704	1.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	1.1+		
1998 09 14	704	0.0	1.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	1.0+		
1998 09 18	704	(0.4−	2.2−)	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+		
1998 09 18	704	0.7−	0.8+	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.2−		
1998 09 18	699	1.8+	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−		
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+		
1998 09 18	699	0.7−	0.3−	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+		
1998 09 18	704	1.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2003 09 23	644	0.2−	0.4+		
1998 09 18	704	(2.3−	1.4+)	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+		
1998 09 18	699	0.3+	0.7−	2001 03 24	691	0.1−	0.5+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+		
1999 11 03	704	1.1+	1.3−	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.7+	1.4+		
1999 11 03	704	1.6+	1.6−	2001 03 24	691	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+		
1999 11 03	704	0.5−	1.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.6−	0.0		
1999 11 14	704	0.0	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.5−	0.0		
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	691	0.6−	0.0		
1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	1.8+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+		
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 30	704	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+		
1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2001 03 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+		
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+		
1999 11 16	704	1.7−	0.8+	2001 04 01	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+		
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	0.0		
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 04 01	704	1.0+	0.8+	2003 10 15	699	0.3+	0.6+		
1999 11 28	411	0.8−	1.0−	2001 04 01	704	0.6+	1.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−		
1999 11 28	411	0.2−	1.0−	2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.6−		
1999 11 29	411	1.8+	1.3−	2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2003 10 16	644	0.3+	0.7+		
1999 11 29	411	0.6+	1.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.5+		
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.4+	0.6+		
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 08 19	599	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+		
1999 12 07	704	0.8−	0.4+	2003 08 19	599	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.4+		
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2003 08 19	599	0.2−	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	1.1+		
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.4+		
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	704	1.8−	0.7+		
2000 01 03	704	0.6−	1.4+	2003 08 22	704	1.8−	0.8−	2003 10 17	704	0.3−	0.7+		
2000 01 03	704	0.8−	1.5+	2003 08 22	704	(2.0−	0.7−)	2003 10 17	704	0.4−	0.7−		
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	(2.3−	0.2+)	2003 10 19	704	0.9−	0.6+		
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 22	608	0.7+	1.5+	2003 10 19	704	0.9−	0.2+		
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 08 22	608	0.1+	1.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+		
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 08 22	608	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+		
2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2003 08 25	704	1.0−	1.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.4−		
2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+		
2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−		
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−		
2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	1.1−	0.8+						
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	1.0−	1.7+						

(69775)∗ 1998 QK$_{46}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.05171		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18217834	ω	188.06855	+0.96231004	+0.25298993	
a	3.0818031	Ω	156.53088	−0.23343126	+0.95663415	
e	0.2407277	i	14.50924	−0.13953223	+0.14438556	
P	5.41	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.3+	1.0+	1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 05 06	644	0.5+	0.4+
1998 08 03	699	0.2+	0.7+	1998 09 14	704	0.2−	1.0−	2002 05 06	644	0.8+	0.6+
1998 08 03	699	0.0	1.1+	1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 05 02	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	1998 09 18	704	1.0−	0.8+	2003 05 02	704	0.7−	0.9+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 05 02	704	0.2+	1.4−
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	1998 09 18	704	0.0	0.6+	2003 05 02	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 06 29	704	(2.8+	0.6+)
1998 08 17	704	0.6+	0.8+	1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 06 29	704	(3.3+	1.2+)
1998 08 18	566	1.0−	0.0	1998 11 11	699	0.7−	0.1+	2003 06 29	704	(2.7+	0.1+)
1998 08 18	566	0.8−	0.1−	1998 11 11	699	0.7−	1.3−	2003 06 29	704	(3.0+	0.5+)
1998 08 18	566	0.8−	0.1+	2001 02 21	691	0.2+	0.9+	2003 06 29	704	(3.0+	0.1−)
1998 08 23	704	0.7+	0.2−	2001 02 21	691	0.2+	0.8+	2003 07 01	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	1.2+	0.6+	2001 02 21	691	0.2+	0.9+	2003 07 01	704	0.4+	0.6−
1998 08 23	704	0.3+	1.5−	2002 03 20	704	0.4+	0.4+	2003 07 01	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	(2.6+	1.0−)	2002 03 20	704	0.3+	0.5+	2003 07 01	704	0.3−	0.2−
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2003 07 01	704	0.2−	0.1−
1998 08 30	699	0.7+	0.2+	2002 04 16	704	0.7−	0.6+	2003 11 02	291	0.5+	0.1−
1998 08 30	699	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.8−	0.9+	2003 11 02	291	0.6+	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.6−	0.0	2003 11 02	291	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2002 05 06	644	0.8+	0.5+				

(69776)∗ 1998 QB$_{49}$ = 2001 DG$_{53}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.27151		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22361821	ω	102.09580	−0.13701961	+0.98532441	
a	2.6882188	Ω	159.18566	−0.98315562	−0.12272636	
e	0.1452515	i	16.64617	−0.12095725	−0.11863411	
P	4.41	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.5+	1.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.4+	2002 06 12	704	(3.5+	1.2+)
1998 08 03	699	0.1−	1.6+	2001 02 21	704	0.4−	0.5+	2002 06 12	704	(3.4+	1.5+)
1998 08 03	699	0.4−	1.9+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	(3.6+	1.5+)
1998 08 17	704	1.2+	1.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2002 06 12	704	(3.4+	1.3+)
1998 08 17	704	1.2+	1.1−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2002 06 15	843	0.9+	1.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 06 15	843	1.3+	0.6+
1998 08 17	704	1.7+	0.8−	2001 02 22	704	0.8−	0.5−	2002 06 16	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	(1.3−	2.3+)	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 06 16	704	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	1.4−	1.8−	2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2002 06 16	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.8+	1.6+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 06 16	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	1.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	1.1+	2002 07 11	704	(2.4−	0.5−)
1998 08 23	704	1.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2002 07 11	704	(2.8−	0.1−)
1998 08 23	704	1.1−	1.0+	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2002 07 11	704	(2.9−	0.2+)
1998 08 30	699	0.0	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2002 07 18	704	0.4−	0.7−
1998 08 30	699	0.6−	1.7+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2002 07 18	704	0.0	1.0−
1998 08 30	699	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2002 07 18	704	1.4−	0.3+
1998 09 13	699	0.6−	1.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 07 18	704	0.7−	0.7−
1998 09 13	699	0.3+	0.3−	2001 03 27	608	0.4+	0.0	2002 07 18	704	1.2−	0.1−
1998 09 13	699	0.6+	1.0+	2001 03 27	608	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	0.5+
1998 09 18	699	0.8−	0.3−	2001 03 27	608	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	1.1+	0.3−
1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2001 03 29	699	0.0	1.0+	2002 08 12	704	1.1+	0.6+
1998 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.7+
1998 10 12	699	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.7−	0.0	2002 08 13	704	0.7−	0.4+
1998 10 12	699	0.7−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.6+
1998 10 12	699	0.2+	1.0+	2001 03 30	691	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	1.1+
2000 12 27	699	1.8+	0.3−	2001 03 30	691	0.6−	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
2000 12 27	699	0.7+	1.4−	2001 03 30	691	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.9+
2000 12 27	699	0.8−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.6+
2000 12 27	699	0.8+	0.5−	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
2001 01 26	704	0.6+	0.5+	2001 03 31	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	(1.4+	2.5+)	2002 10 04	704	0.8−	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	1.7+
2001 01 26	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.0	1.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	1.0+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+
2001 02 19	699	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.9+	2003 09 22	699	1.0+	1.4+
2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	1.3+	1.5−
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.9+	0.4+
2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2001 04 16	699	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 04 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	0.5+
2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2002 05 07	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	1.3−	0.1+
2001 02 21	704	0.1+	0.5+	2002 05 07	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	1.8−	0.3−
2001 02 21	704	0.3−	0.1+	2002 05 07	704	0.1+	0.4+				
2001 02 21	704	0.9−	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.8−				

(69777)∗ 1998 QJ$_{49}$ = 2000 YP$_{137}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9085)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.51812		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21494044	ω	86.72662	−0.41775705	+0.89205119	
a	2.7600946	Ω	156.12771	−0.90579147	−0.42371662	
e	0.1158939	i	25.21456	+0.07085805	−0.15719064	
P	4.59	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	1.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.9−	1.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 04 21	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.3+
1998 08 23	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2002 05 07	704	0.6+	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	1.3+	0.4−
1998 08 23	704	(1.4−	2.5−)	2001 02 22	704	0.0	0.9+	2002 05 07	704	1.1+	0.3+
1998 08 23	704	1.1+	1.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2002 05 07	704	1.3+	0.1+
1998 08 23	704	1.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2002 05 07	704	1.2+	0.4+
1998 08 30	699	0.2−	1.2+	2001 02 27	106	0.7−	0.2+	2002 06 20	704	1.5−	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.3+	2001 02 27	106	0.0	0.7+	2002 06 20	704	0.8−	0.6+
1998 08 30	699	0.9−	0.5−	2001 02 27	106	1.3+	0.1−	2002 06 20	704	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 03 02	704	0.2−	1.0+	2002 07 13	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.9+	2001 03 02	704	0.4−	0.5+	2002 07 13	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	1.0−	1.8+	2001 03 02	704	0.2−	0.3+	2002 07 13	704	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 03 02	704	0.3−	1.4+	2002 07 13	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2001 03 11	608	0.7+	0.8−	2002 07 17	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.2−	2001 03 11	608	0.1+	0.4+	2002 07 17	704	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	0.6+	0.2+	2001 03 11	608	0.6+	0.3−	2002 07 17	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.8+
1998 09 18	704	1.5−	1.1+	2001 03 18	704	0.0	1.1+	2002 07 18	704	0.5−	1.1+
1998 09 22	699	0.3−	1.9+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 07 18	704	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 07 18	704	0.5−	0.9+
1998 09 22	699	(0.7−	2.1+)	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.0
2000 12 03	608	0.8+	1.3−	2001 03 18	608	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−
2000 12 03	608	1.4+	1.5−	2001 03 18	608	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+

2000 12 03	608	1.1+	1.8−	2001 03 18	608	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	
2000 12 23	704	0.6+	0.0	2001 03 19	049	0.5+	0.9−	2003 09 01	704	0.3+	0.2−	
2000 12 23	704	0.5−	0.7+	2001 03 19	049	0.4+	1.3−	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	
2000 12 23	704	1.3+	1.0+	2001 03 19	049	0.5+	0.7−	2003 09 01	704	0.8+	0.6−	
2000 12 23	704	1.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	
2000 12 27	699	0.7+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	
2000 12 27	699	0.7−	0.8+	2001 03 26	704	0.7−	0.0	2003 09 28	608	0.3−	0.3−	
2000 12 27	699	0.4−	0.5+	2001 03 29	699	0.8−	0.5+	2003 09 28	608	0.6−	0.2−	
2000 12 27	699	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.9−	0.0	2003 09 28	608	0.5−	0.5−	
2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 10 17	704	0.5+	0.4−	
2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	1.1−	
2001 01 20	704	1.4−	1.0+	2001 03 31	704	0.5+	0.0	2003 10 17	704	1.1−	2.1+	
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 31	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	704	0.8−	0.6−	
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	699	0.4−	0.8−	
2001 01 26	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.7−	0.7−	2003 10 25	699	0.7−	0.1−	
2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	699	0.2+	0.1+	
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 25	699	0.2−	1.4+	
2001 02 19	699	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	1.9+	2003 10 26	699	(4.4+	2.8+)	
2001 02 19	699	0.9+	0.6−	2001 04 16	704	0.8−	0.9+	2003 10 26	699	0.4+	0.9+	
2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2003 10 26	699	0.0	1.3+	
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	1.1+	2003 10 26	699	1.5−	0.9+	

(69778)∗ 1998 QM$_{53}$ = 1999 XD$_{175}$

Discovered 1998 Aug. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37728)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.14082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18769419	ω	67.45829		+0.63398926	−0.77188675	
a	3.0211260	Ω	342.93230		+0.63683937	+0.55588776	
e	0.0848343	i	9.29742		+0.43874052	+0.30851197	
P	5.25	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.6+	0.8+	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.3+	
1995 02 01	691	0.5+	0.8+	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	
1995 02 01	691	0.6+	0.8+	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	
1998 08 20	699	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.6−	
1998 08 20	699	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	
1998 08 20	699	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	
1998 08 27	699	1.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	
1998 08 27	699	1.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	1.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	
1998 08 27	699	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	
1998 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.2+	
1998 08 28	699	0.7+	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	
1998 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	
1998 09 14	704	0.1+	1.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	
1998 09 14	704	(0.4+	2.2−)	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	
1998 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 03 24	704	1.7+	0.3+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	
1998 09 17	699	0.3−	1.2+	2001 03 26	608	0.2+	0.5−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	
1998 09 17	699	0.9+	0.2+	2001 03 26	608	0.0	1.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+	
1998 09 18	704	0.0	1.1+	2001 03 26	608	0.1−	1.0−	2003 09 23	608	0.6−	0.2+	
1998 09 18	704	0.1−	1.6+	2001 04 23	699	0.0	1.1+	2003 09 23	608	0.8−	0.3+	
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2003 09 23	608	0.8−	0.3+	
1998 09 18	704	0.5+	0.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.9+	2003 09 24	608	0.4+	0.4−	
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.9+	0.7−	
1998 09 25	699	0.4−	0.6−	2001 04 23	699	1.8+	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.5−	
1998 09 25	699	0.9+	0.2+	2001 04 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	
1998 09 25	699	0.1−	0.2−	2001 04 23	699	(1.9+	2.0+)	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	704	1.0−	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	
1998 09 26	704	0.8−	0.9−	2001 04 24	699	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2001 04 24	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.6−	
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 04 24	699	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.5−	
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2001 04 24	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.5+	0.5−	
1998 09 27	704	0.4+	0.7−	2003 08 22	106	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.3−	
1998 09 27	704	0.8+	0.8+	2003 08 22	106	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 08 22	106	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2003 08 22	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 08 22	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	
1998 10 14	699	0.6−	0.4+	2003 08 22	704	1.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	
1998 10 14	699	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.4−	1.3−	
1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	608	0.2−	1.6−	
1998 10 28	704	0.6−	0.5−	2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 10 05	608	0.4−	0.9−	
1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	0.5+	0.4−	
1998 10 28	704	(1.5+	2.6−)	2003 08 25	704	0.3−	0.7+	2003 10 12	699	1.1−	0.6−	
1998 10 28	704	1.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.3−	0.3−	
1998 10 29	704	(2.2−	1.2−)	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 10 12	699	0.3+	0.2+	
1998 10 29	704	0.6−	1.0+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.5+	
1998 10 29	704	1.9−	1.5−	2003 08 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 14	699	0.7+	0.9+	
1999 12 08	703	0.5+	0.7+	2003 08 26	704	1.3−	0.2+	2003 10 14	699	1.0−	0.0	
1999 12 08	703	0.1−	1.0+	2003 08 26	704	1.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	
1999 12 08	703	0.6+	1.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.3+	
1999 12 08	703	0.1−	0.7+	2003 08 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 14	699	0.9+	0.4+	
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 08 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.1+	
1999 12 10	704	0.8+	0.2−	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	1.5−	0.7+	
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.3+	1.0+	
1999 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	1.0−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+	
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	0.4+	
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.3−	
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.7+	0.2+	
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	1.2+	0.5−	
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.8+	0.6−	
1999 12 15	704	1.0−	0.4−	2003 09 14	608	0.8−	0.8+	2003 10 21	699	0.9+	0.3+	
2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 14	608	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	2.3+	0.4+	
2000 01 02	704	1.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2000 01 02	704	0.7+	0.5−	2003 09 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−	
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.2+					
2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2003 09 15	699	0.1−	0.0					

(69779)∗ 1998 QZ$_{53}$ = 1998 SX$_{13}$

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.32540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358684	ω	276.41278		+0.44972693	+0.89173885	
a	2.7717436	Ω	20.54619		−0.75205827	+0.40855590	
e	0.2753407	i	8.26854		−0.48182367	+0.19463787	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.2+	1.0+	2002 04 18	704	(0.4−	2.3+)	2003 09 26	704	0.4−	1.1−	
1992 02 24	691	0.7+	0.9+	2002 05 03	699	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	
1992 02 24	691	0.2+	0.7+	2002 05 03	699	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.4+	
1998 08 19	699	0.6+	0.0	2002 05 03	699	1.0+	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.1+	
1998 08 19	699	0.5+	0.0	2002 05 03	699	1.0+	0.7+	2003 09 27	704	0.9−	0.2−	
1998 08 19	699	0.3+	0.8−	2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	1.0−	0.1+	
1998 08 28	699	0.5+	0.2−	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	
1998 08 28	699	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.8−	1.0+	
1998 08 28	699	0.1−	0.0	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	1.7+	1.6+	
1998 09 16	699	0.5−	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	1.0+	
1998 09 16	699	0.5−	0.6−	2002 05 09	644	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	1.0+	1.9+	
1998 09 16	699	0.1+	1.2+	2002 05 09	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.3+	
1998 09 22	699	0.7−	0.9+	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	691	0.4−	0.4+	
1998 09 22	699	1.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.4−	0.5+	
1998 09 22	699	0.2−	1.3+	2002 05 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	1.2+	
2002 02 16	691	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	
2002 02 16	691	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+	
2002 02 16	691	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.9+	
2002 04 06	734	0.1−	0.2−	2002 05 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	
2002 04 06	734	0.3+	0.4+	2002 05 14	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	699	0.0	0.1+	

2002 04 06	734	1.4−	0.3+	2002 05 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	1.2−	0.3+
2002 04 06	734	0.2+	0.2−	2002 05 14	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	0.1+	0.2−	2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 21	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2002 04 14	704	0.4−	0.5+	2002 05 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
2002 04 14	704	0.2−	1.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.7−	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2002 04 14	704	0.4−	1.3+	2002 06 08	704	0.9−	0.9−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.2+	1.5+	2002 06 08	704	0.9−	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2002 04 15	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	1.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 04 18	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	699	0.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
2002 04 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+

(69780)∗ 1998 QG$_{55}$ = 2000 FL$_{68}$

Discovered 1998 Aug. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1955)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.50302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21492280	ω	58.99979		+0.67715875	−0.73498044	
a	2.7602455	Ω	348.17120		+0.60220514	+0.58125691	
e	0.3358605	i	9.97093		+0.42285340	+0.34920504	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.8−	0.5+	1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2002 07 06	644	0.0	0.1+
1998 08 02	699	0.3−	0.4−	1998 09 26	704	0.9−	0.8−	2002 07 06	644	0.3−	0.6+
1998 08 02	699	1.1−	0.1−	1998 09 27	704	0.9−	0.5+	2002 07 06	644	0.1+	0.3+
1998 08 27	699	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2002 07 06	644	0.0	0.1−
1998 08 27	699	0.4−	0.1−	1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2002 07 06	644	0.2+	0.8+
1998 08 27	699	0.4−	0.3+	1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2003 09 07	704	0.8−	1.3−
1998 08 28	699	0.1+	0.4+	1998 09 27	704	1.1−	0.0	2003 09 07	704	0.3+	0.4−
1998 08 28	699	0.2−	0.4+	1998 10 18	699	0.6+	1.1+	2003 09 07	704	0.3−	0.8+
1998 08 28	699	0.4−	0.1−	1998 10 18	699	0.3+	0.6+	2003 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 08 31	704	1.8+	1.0−	1998 10 18	699	0.7+	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	0.6+
1998 08 31	704	0.7+	1.1−	1998 12 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.0
1998 08 31	704	0.4−	0.4+	1998 12 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
1998 08 31	704	1.1+	0.5+	1998 12 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	1998 12 09	704	1.2+	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1998 12 09	704	0.6+	0.6−	2003 10 06	704	0.2+	1.1+
1998 09 14	704	1.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	704	1.7+	0.8+
1998 09 17	699	0.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	704	0.4+	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2003 10 06	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 03 26	699	0.8+	1.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2000 03 26	699	1.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2000 03 26	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
1998 09 25	699	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.8+	1.5+				
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2002 07 06	644	0.2−	0.8+				

(69781)∗ 1998 QL$_{59}$ = 1992 EV$_{20}$

Discovered 1998 Aug. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32718)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.00424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21499267	ω	238.07805		−0.52882256	+0.84873241	
a	2.7596475	Ω	359.99598		−0.72595870	−0.45233132	
e	0.2155417	i	7.76254		−0.43969383	−0.27395197	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.9+	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.7−	0.4+
1992 03 05	809	0.5−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 20	699	0.9−	0.8+
1992 04 06	809	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2002 07 06	644	0.3−	1.0+
1998 08 26	691	0.7+	0.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2002 07 06	644	0.2−	1.1+
1998 08 26	691	0.9+	0.3−	2001 02 02	699	(2.2+	0.7+)	2002 07 06	644	0.0	1.1+
1998 08 26	691	0.6+	0.1−	2001 02 02	699	0.6−	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1998 08 31	691	0.2−	0.1−	2001 02 02	699	1.3+	0.3−	2003 09 18	691	0.3+	0.0
1998 08 31	691	0.3−	0.3−	2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1998 08 31	691	0.3−	0.2−	2001 02 02	699	1.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.2+
1998 09 20	691	0.2−	0.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.4+	0.5+
1998 09 20	691	0.7−	0.7+	2001 02 02	699	0.7+	1.3+	2003 09 20	644	0.0	0.2+
1998 09 21	691	0.7−	0.7+	2001 02 16	704	1.1+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1998 09 21	691	0.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1998 09 21	691	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1998 09 23	691	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.1−
1998 09 23	691	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1998 09 23	691	0.3−	0.1+	2001 03 13	699	(3.2+	2.4−)	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	691	0.9−	0.6+	2001 03 13	699	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
1998 09 27	691	1.2−	0.9+	2001 03 13	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	691	1.1−	0.8+	2001 03 13	699	0.5+	1.2+	2003 11 02	691	0.0	0.1−
2001 01 18	704	1.5−	0.5−	2001 03 20	699	0.0	1.1+	2003 11 02	691	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 20	699	0.9+	0.7+	2003 11 02	691	0.1−	0.0

(69782)∗ 1998 QF$_{60}$ = 2000 AK$_{71}$

Discovered 1998 Aug. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38482)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.87280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19804417	ω	132.61404		+0.22167207	+0.97487248	
a	2.9149292	Ω	150.17213		−0.90711968	+0.21444818	
e	0.0477946	i	2.53804		−0.35776442	+0.06029620	
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 22	691	0.0	0.5+	2001 03 14	120	(4.0+	1.0+)	2003 09 18	333	0.4−	0.0
1991 02 22	691	0.1+	0.2+	2001 03 14	120	1.2+	0.7−	2003 09 18	704	1.0−	0.8+
1991 02 22	691	0.2−	0.5+	2001 03 14	120	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
1998 08 26	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1998 08 26	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1998 08 26	691	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1998 08 27	691	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
1998 08 27	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 08 27	691	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1998 08 31	691	2.0+	0.4+	2001 03 18	699	0.3+	0.9+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+
1998 08 31	691	0.6+	0.2−	2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.7+
1998 08 31	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.6+	0.1−	2003 09 20	599	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.6+	1.5+	2001 03 20	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
1998 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 03 20	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.9+	1.4+	2001 03 20	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	1.3−	0.1−	2001 03 21	608	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	(2.9−	2.8−)	2001 03 21	608	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	(4.4−	1.7−)	2001 03 21	608	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	(2.6−	0.2+)	2001 03 29	699	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	1.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.1−	2001 03 29	699	1.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	(2.6−	0.8+)	2001 03 29	699	0.2−	1.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	1.9−	2001 04 01	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	1.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+

1999 12 07	704	1.0+	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.0	1.2+	2003 10 03	608	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	1.3−	2002 06 10	704	0.8−	1.2+	2003 10 03	608	0.9+	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2002 06 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 03	608	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	1.3−	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.8−	1.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	1.5−	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 09	608	0.3−	1.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 09	608	0.5−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	1.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 09	608	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 02 19	704	0.7+	1.4+	2003 09 15	699	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2001 02 19	704	0.1−	1.3+	2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	1.5−	0.3−
2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2001 03 02	699	0.9+	0.9+	2003 09 15	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	1.2+
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2003 09 18	333	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	1.7+	1.1+
2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	333	0.6−	0.2+				

(69783)∗ 1998 QC$_{67}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.46121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21231397	ω	84.43856		+0.49901547		+0.85781182
a	2.7828107	Ω	216.34986		−0.85434482		+0.46318777
e	0.1412733	i	11.98245		−0.14518433		+0.22274643
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.4+	0.8+	2002 05 23	644	0.0	0.5+	2003 09 21	599	0.0	0.1+
1998 08 03	699	0.8+	0.4+	2002 05 29	608	0.3−	0.7+	2003 09 21	599	0.0	0.0
1998 08 03	699	0.3−	0.9+	2002 05 29	608	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	1.9+	0.0
1998 08 24	704	0.5−	0.2+	2002 05 29	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 08 24	704	0.9+	0.6+	2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.8−	0.6−	2002 06 02	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
1998 08 24	704	0.5+	0.8−	2002 06 02	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	1.3−	0.4+
1998 08 27	704	0.6+	0.8−	2002 06 04	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	1.0−	0.6+
1998 08 27	704	0.5+	0.2+	2002 06 04	704	0.0	1.7+	2003 09 27	704	1.4−	0.4+
1998 08 27	704	1.0−	0.5+	2002 06 04	704	1.6+	0.5+	2003 09 27	704	1.7−	1.0+
1998 08 27	704	0.9+	0.9−	2002 06 04	704	0.7+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.3−	0.7+	2002 06 08	608	1.6+	1.7+	2003 10 16	691	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.9−	0.3+	2002 06 08	608	1.4+	1.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1998 09 18	699	1.0−	1.0−	2002 06 08	608	1.5+	1.2+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2001 02 22	704	1.2+	1.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	(1.1+	2.6+)	2002 06 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 03 15	699	0.5−	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 03 15	699	0.0	1.2+	2002 06 10	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 03 15	699	0.2−	0.3+	2002 06 10	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 03 15	699	0.9+	1.4+	2002 06 10	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2002 05 08	608	0.5−	1.2−	2003 09 05	704	0.5+	1.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2002 05 08	608	0.7−	1.1−	2003 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	691	0.3+	0.0
2002 05 08	608	0.9−	0.7−	2003 09 05	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 05	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 09	608	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 09	608	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2002 05 09	704	0.4+	0.5−	2003 09 09	608	0.4+	1.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 05 12	608	0.5−	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2002 05 12	608	0.7−	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.9−
2002 05 12	608	0.6−	0.8−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2002 05 13	704	(2.2−	1.1−)	2003 09 20	608	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2002 05 13	704	0.9−	1.4−	2003 09 20	608	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2002 05 13	704	0.6−	1.9−	2003 09 20	608	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2002 05 13	704	0.7−	1.0−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2002 05 13	704	0.6−	1.0−	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2002 05 23	644	0.2−	0.4+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2002 05 23	644	0.4−	0.5+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+				

(69784)∗ 1998 QP$_{70}$ = 1997 HO$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.34670		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22312328	ω	139.33789		+0.99068526		+0.03303114
a	2.6921926	Ω	219.37390		−0.06446957		+0.96829086
e	0.1868610	i	12.01939		+0.11994330		+0.24763231
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	704	0.8+	1.1+	1998 08 24	704	0.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.8−	0.3−
1997 04 08	704	0.4−	0.6+	1998 08 24	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.7−	0.1+
1997 04 30	704	0.1+	0.8+	1998 08 27	704	0.2+	0.6−	2000 02 06	704	0.4+	0.4−
1997 04 30	704	0.0	0.5+	1998 08 27	704	0.7+	0.7−	2000 02 06	704	1.6+	0.8−
1997 04 30	704	1.0−	1.9+	1998 08 27	704	0.7+	0.1+	2001 03 24	699	1.3−	0.4−
1997 04 30	704	0.1+	0.2+	1998 08 27	704	0.8+	0.7+	2001 03 24	699	2.0−	1.0+
1997 04 30	704	0.2−	1.1+	1998 08 27	704	0.7+	0.2−	2001 03 24	699	1.2+	0.7+
1997 05 01	704	0.9+	0.4+	1998 09 19	704	0.9−	0.8−	2001 03 24	699	(1.3−	2.3+)
1997 05 01	704	0.9+	0.4−	1998 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	704	0.9−	1.1+
1997 05 01	704	0.3+	0.5+	1998 09 19	704	1.6−	0.0	2003 09 22	704	0.8−	0.0
1997 05 01	704	0.1+	0.7+	1998 09 19	704	1.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
1997 05 01	704	0.8+	0.5+	1998 09 19	704	0.0	1.0+	2003 09 22	704	0.5−	0.9+
1997 05 05	704	0.3+	0.1−	1998 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.9+	1.6+
1997 05 05	704	0.6−	0.1−	1998 09 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1997 05 05	704	0.1−	0.5−	1998 09 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
1997 05 05	704	1.0+	1.4−	1998 10 10	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
1997 05 05	704	0.2−	1.7−	1998 10 10	699	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
1998 08 19	704	0.5+	0.6+	1998 10 10	699	0.3−	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1998 08 19	704	0.0	0.9+	1998 11 15	699	0.5−	1.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
1998 08 19	704	0.7+	0.8+	1998 11 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.9+	0.5+
1998 08 19	704	0.0	0.3+	1998 11 15	699	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 08 19	704	0.5−	0.7−	2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
1998 08 24	704	0.7−	0.3−	2000 01 08	704	0.8−	0.7+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.7+	0.4−	2000 01 08	704	(0.2+	2.1+)	2003 10 27	704	0.7+	0.2+
1998 08 24	704	0.4−	0.8+	2000 01 08	704	0.4+	1.0+	2003 10 27	704	1.0+	0.2−

(69785)∗ 1998 QU$_{71}$ = 2000 AK$_{142}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37732)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.04779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23388218	ω	145.86022		+0.48411207		−0.85920561
a	2.6089833	Ω	274.67552		+0.76115774		+0.50683158
e	0.1732088	i	9.56032		+0.43159517		+0.06991048
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.1−	0.3+	2000 02 28	703	0.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	0.0	1.6+	2000 02 28	703	0.1+	0.6+	2002 09 02	608	1.0−	1.1+
1998 08 19	704	0.4+	1.3+	2000 02 28	703	0.7+	0.5+	2002 09 02	608	0.5−	0.9+
1998 08 19	704	0.8+	0.8−	2000 03 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 02	608	0.9−	0.9+
1998 08 19	704	0.4−	0.7−	2000 03 06	704	1.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 24	704	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.8−	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	1.0−
1998 08 24	704	0.9+	1.5−	2000 03 27	699	1.6+	1.0+	2002 10 06	704	0.8−	0.2−
1998 08 24	704	0.1−	0.1−	2000 03 27	699	1.4+	1.0+	2002 10 06	704	0.3+	1.1+
1998 08 24	704	0.4+	1.0+	2000 03 27	699	1.8+	1.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.9+
1998 08 27	704	0.3−	0.7−	2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
1998 08 27	704	1.0−	0.2+	2000 05 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 29	704	1.1−	0.0

1998 08 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.6+	0.1−
1998 08 27	704	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.7+	1.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
1998 09 19	704	0.2−	0.5−	2000 05 04	704	1.0+	1.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.4−
1998 09 19	704	0.2+	0.9+	2002 06 26	644	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
1998 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 06 26	644	0.9−	0.8+	2003 10 05	704	1.6−	1.7+
1998 09 19	704	0.2+	1.1−	2002 06 26	644	0.4−	0.7+	2003 10 05	704	1.0−	1.0+
1998 09 19	704	0.4+	1.2−	2002 07 09	704	0.7−	1.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.2−
1998 09 23	704	0.9−	1.0+	2002 07 09	704	1.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	1.0+
1998 09 23	704	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	699	0.6−	0.6+
1998 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	699	0.1−	0.2−
1998 09 23	704	0.0	0.5−	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
1998 10 10	699	0.8+	0.4−	2002 07 12	644	0.6−	0.4+	2003 10 22	699	0.0	0.5−
1998 10 10	699	0.8+	0.1+	2002 07 12	644	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1998 10 10	699	0.3+	0.8−	2002 07 12	644	0.5−	0.5+	2003 10 22	699	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.6−	2002 07 14	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.3−	1.0−	2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
1999 11 17	704	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	1.5+	0.7+	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2002 07 21	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 08 05	644	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	0.0	2002 08 05	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	608	1.3+	1.2+
2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 08 05	644	0.1−	0.4+	2003 10 28	608	0.7+	0.4−
2000 01 08	704	0.6−	0.6−	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	608	1.1+	1.2−
2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	608	0.9+	0.9−
2000 01 08	704	1.1−	1.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
2000 01 27	I02	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	1.2+	0.7+
2000 02 03	I02	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.6−
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.5+	2002 08 25	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	1.0−	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2000 02 06	704	0.8−	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.8+	1.3+
2000 02 28	703	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	1.7+

(69786)∗ 1998 QS$_{77}$ = 1999 XS$_{103}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37166)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.40237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19328752	ω	106.86757		+0.83114583	−0.53511279	
a	2.9625579	Ω	285.71934		+0.43140566	+0.79206801	
e	0.0880168	i	9.03503		+0.35083582	+0.29373894	
P	5.10	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.5−	0.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	(2.1−	1.4−)	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 15	644	0.2+	0.0
1998 08 24	704	1.2+	1.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.0	0.3−
1998 08 24	704	0.8+	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.5−
1998 08 24	704	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 09 18	608	0.2+	0.6−
1998 08 27	704	0.7−	0.7−	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	1.7+
1998 08 27	704	0.0	0.8−	2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.8+
1998 08 27	704	0.4+	0.2−	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	(2.9−	1.3+)	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	1.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	1.0+
1998 09 18	699	0.0	0.1+	2000 01 26	691	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	1.1−	1.3+
1998 09 18	699	1.6+	0.5−	2000 01 26	691	0.0	0.8−	2003 09 21	704	1.1−	0.3+
1998 09 19	704	0.4+	1.2−	2000 01 26	691	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	1.2+
1998 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2003 09 21	704	0.7−	0.5+
1998 09 19	704	1.3+	0.2−	2001 03 20	608	0.9−	1.5−	2003 09 23	608	0.4+	1.7−
1998 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	608	0.6−	1.0−	2003 09 23	608	0.4+	1.0−
1998 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	699	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	1.3−
1998 09 23	704	0.6−	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.7+	0.9−
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.9+	1.3−
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2003 09 24	608	0.4+	1.7−
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2001 03 29	608	0.3−	1.0−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	0.4−	2001 03 29	608	0.1+	0.9−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
1999 12 10	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	608	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 08 28	113	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2003 08 28	113	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 10	704	0.4−	0.9−	2003 08 28	113	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.0
2000 01 03	691	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.6−
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	1.0−	1.4+
2000 01 03	704	0.4−	1.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
2000 01 03	691	0.3−	1.0+	2003 09 03	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	1.5+	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 13	608	0.2−	1.0−	2003 10 21	699	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.3−	1.2+	2003 09 13	608	0.2+	0.9−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2000 01 03	691	0.0	0.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.4+	0.6−
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.4+				

(69787)∗ 1998 QH$_{80}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.25905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21874226	ω	117.55507		+0.67480964	+0.73552420	
a	2.7280202	Ω	195.36471		−0.73155525	+0.65591945	
e	0.3260892	i	13.15463		−0.09725669	+0.16962852	
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 08 19	261	0.2−	0.4−	2002 04 09	644	0.2−	0.3−	2002 05 10	704	1.3−	1.2−
1953 08 19	261	0.5+	0.3−	2002 04 09	691	0.6−	0.2+	2002 05 12	704	0.3+	1.2+
1953 09 16	261	0.3−	0.2−	2002 04 09	644	0.1−	0.3−	2002 05 12	704	0.3+	1.0+
1953 09 16	261	0.2+	0.2−	2002 04 09	691	0.6−	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.8+
1998 07 18	699	0.0	0.2−	2002 04 11	704	0.3+	0.2−	2002 05 18	704	0.2+	0.4+
1998 07 18	699	0.4−	0.4+	2002 04 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 18	704	1.0+	0.6+
1998 07 18	699	0.3−	0.3+	2002 04 11	704	0.3−	1.5+	2002 05 18	704	0.1+	0.4−
1998 08 24	704	(2.3+	0.6−)	2002 04 11	704	0.2−	0.3−	2002 05 18	704	0.3+	0.6+
1998 08 24	704	0.5−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	1.6+	2002 05 18	704	1.6+	0.2−
1998 08 24	704	0.9+	0.4−	2002 04 14	644	0.1−	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	0.3−	0.0	2002 04 14	644	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.7+
1998 08 27	704	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.0
1998 08 27	704	0.5+	0.5−	2002 04 17	704	1.2+	1.0−	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
1998 08 27	704	0.7+	0.1−	2002 04 17	704	0.7+	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.2+
1998 08 27	704	0.5+	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
1998 09 17	699	0.7−	0.9+	2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	1.0+	0.2+
1998 09 17	699	0.3−	0.8+	2002 04 17	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	699	1.2+	1.4+
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.1+
1998 10 11	699	0.3−	1.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	699	0.5+	0.7+
1998 10 11	699	0.2−	0.9+	2002 04 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.6+
1998 10 11	699	0.9−	1.2+	2002 05 03	333	1.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2002 04 05	699	1.0+	0.0	2002 05 03	333	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	1.2+
2002 04 05	699	0.1−	1.2+	2002 05 03	333	0.3−	0.9+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 04 05	699	0.1+	1.0+	2002 05 08	704	0.1−	1.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2002 04 05	699	1.0+	0.8+	2002 05 08	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 04 08	644	0.0	0.1−	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 04 08	644	0.0	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2002 04 08	644	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.6+
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 05 09	333	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	333	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	1.6+
2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 09	333	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 04 09	691	0.5−	0.2+	2002 05 10	704	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	1.1−	0.5+
2002 04 09	644	0.4−	0.2−	2002 05 10	704	0.5−	0.5−				

(69788)∗ 1998 QY$_{85}$ = 2000 EB$_{144}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39990)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.65123			(2000.0)		
n	0.22646855	ω	126.35950		+0.58090707	−0.79306337
a	2.6656151	Ω	287.11399		+0.67179888	+0.59427974
e	0.2356326	i	11.05716		+0.45960118	+0.13372390
P	4.35	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.2+	0.4−	2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+
1998 08 19	704	1.7+	1.2+	2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2002 08 07	644	0.2−	0.2+
1998 08 19	704	1.0+	0.6+	2000 02 08	704	1.4+	0.8+	2002 08 07	599	0.3−	0.3+
1998 08 19	704	0.5+	0.0	2000 02 08	704	0.6−	0.4+	2002 08 07	599	0.2−	0.2+
1998 08 19	704	0.7−	0.4−	2000 03 03	703	1.4+	0.0	2002 08 07	599	0.0	0.2+
1998 08 24	704	0.4−	0.1−	2000 03 03	703	0.6+	1.1+	2002 08 14	704	0.9−	0.7+
1998 08 24	704	0.2+	0.0	2000 03 03	703	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.8−	0.1−
1998 08 24	704	0.4+	1.5+	2000 03 03	703	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−
1998 08 24	704	0.1+	0.4−	2000 03 08	704	1.2−	0.6−	2002 08 14	704	1.0−	0.5+
1998 08 24	704	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.7+	1.3−	2002 08 14	704	0.7+	0.5+
1998 08 27	704	0.8−	0.9+	2000 03 08	704	0.9+	1.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1998 08 27	704	1.7−	0.8+	2000 03 08	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+
1998 08 27	704	1.4−	0.3−	2000 04 04	699	0.1−	1.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	(4.1−	1.3−)	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 08 27	704	0.1−	1.1−	2000 04 04	699	(0.1−	2.2+)	2002 09 06	704	0.8−	0.1−
1998 09 19	704	0.8+	0.6−	2000 04 04	699	(1.6−	2.7+)	2002 10 04	704	0.3−	0.7−
1998 09 19	704	(0.3−	2.2−)	2002 06 16	644	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1998 09 19	704	0.2+	0.9−	2002 06 16	644	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−
1998 09 19	704	1.6−	0.6−	2002 06 16	644	0.5−	0.4−	2003 09 27	704	1.8+	0.6+
1998 09 19	704	1.0+	1.5−	2002 07 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	1.7+	0.2+
1998 09 19	699	0.9+	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	1.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1998 09 19	699	0.2−	0.9+	2002 07 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	1.5−	0.3−
1998 09 19	699	1.0−	0.2+	2002 07 05	704	1.2+	0.6+	2003 09 27	704	(1.0−	2.7+)
1998 09 23	704	1.4+	1.4−	2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	1.2+
1998 09 23	704	(0.6+	2.9−)	2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.3−
1998 09 23	704	(2.8+	1.5−)	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.0
1998 09 23	704	(2.9+	4.1−)	2002 07 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
1998 10 16	699	0.7+	0.2−	2002 07 22	644	0.6−	0.4−	2003 10 25	704	1.2−	0.4+
1998 10 16	699	0.3+	1.0+	2002 07 22	644	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
1998 10 16	699	0.2−	0.1−	2002 07 22	644	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
1998 10 18	699	0.7−	0.1−	2002 08 05	599	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1998 10 18	699	0.9−	0.6+	2002 08 05	599	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.7+	1.1+
1998 10 18	699	0.1+	0.4+	2002 08 05	599	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1998 12 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 06	644	0.1+	1.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.9+
1998 12 09	704	(2.9−	1.3−)	2002 08 06	644	0.0	1.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.6+
1998 12 09	704	1.5−	1.1+	2002 08 06	644	0.1+	1.3+	2003 11 02	704	0.1+	2.1+
1998 12 09	704	0.2−	1.0−	2002 08 07	644	0.1−	0.3+				

(69789)∗ 1998 QS$_{87}$ = 2002 JG$_{98}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29013)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	118.30163			(2000.0)		
n	0.22704129	ω	67.18655		+0.27413916	+0.94624500
a	2.6611304	Ω	220.01022		−0.95084913	+0.23996910
e	0.2823745	i	15.48602		−0.14399188	+0.21687609
P	4.34	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	0.9−	1.7+	2002 05 08	704	0.3+	0.6+	2002 11 24	699	0.6−	0.2+
1998 06 30	704	0.8−	1.0+	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2002 11 24	699	0.4−	1.0−
1998 06 30	704	0.7−	0.1+	2002 05 08	704	1.6+	1.1+	2002 11 24	699	1.8−	0.4−
1998 06 30	704	0.5−	1.5+	2002 05 14	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	699	0.1+	1.4+
1998 06 30	704	(4.9−	0.7+)	2002 05 14	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	699	0.0	0.0
1998 08 19	704	0.7+	0.2−	2002 05 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	699	0.6−	1.3+
1998 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 05 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	699	1.5−	1.0+
1998 08 19	704	0.1−	1.0−	2002 06 14	704	(3.0+	0.3−)	2003 09 28	704	0.5−	1.2+
1998 08 19	704	0.6+	1.3−	2002 06 14	704	(2.9+	0.8−)	2003 09 28	704	1.1+	0.7+
1998 08 19	704	0.7+	0.7−	2002 06 14	704	(2.8+	1.1−)	2003 09 28	704	1.1−	0.4+
1998 08 24	704	0.2−	0.2−	2002 06 14	704	(3.0+	0.7−)	2003 09 28	704	1.2−	0.4+
1998 08 24	704	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	(2.9+	1.1−)	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.3+	0.3+	2002 06 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.5+
1998 08 24	704	0.0	0.3−	2002 06 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.7+
1998 08 24	704	0.7−	0.7−	2002 06 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
1998 08 27	704	0.7+	0.4−	2002 06 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
1998 08 27	704	0.7+	0.7−	2002 06 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.9−	0.5+
1998 08 27	704	0.1+	0.6−	2002 07 01	683	(1.6+	2.8−)	2003 10 27	704	1.5+	1.7−
1998 08 27	704	1.2+	1.9−	2002 07 01	683	(2.4+	2.7−)	2003 10 27	704	0.4+	1.2−
1998 09 20	699	0.3−	0.5+	2002 07 11	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	1.5−	0.6+
1998 09 20	699	0.9−	0.3+	2002 07 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	1.2+	0.4−
1998 09 20	699	1.1−	1.2+	2002 07 11	704	0.9+	0.9−	2003 10 29	704	1.0−	0.5+
1998 10 15	699	0.9+	0.9+	2002 07 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.8+	0.0
1998 10 15	699	1.0+	0.6+	2002 08 12	704	1.3−	1.0−	2003 10 29	704	1.4−	1.5−
1998 10 15	699	0.0	0.2−	2002 08 12	704	1.0−	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 03 20	608	0.6−	0.6+	2002 08 12	704	1.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2001 03 20	608	1.0−	0.6+	2002 08 12	704	0.9−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 03 20	608	0.9−	0.1+	2002 08 12	704	1.4−	0.8−				
2002 05 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 24	699	1.5+	0.3−				

(69790)∗ 1998 QM$_{88}$ = 2000 ER$_{199}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 1960), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	333.98899			(2000.0)		
n	0.19996727	ω	202.46299		+0.39339537	−0.91047753
a	2.8962104	Ω	224.64875		+0.86868825	+0.41354348
e	0.2595314	i	10.45765		+0.30103290	−0.00353023
P	4.93	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.4+	1.5−	2000 03 01	703	1.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−
1998 08 19	704	0.1+	0.9+	2000 03 01	703	1.6−	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 08 19	704	(2.0+	2.1+)	2000 03 04	645	0.4+	0.3−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+
1998 08 19	704	0.5+	0.2−	2000 03 04	645	0.4+	0.3−	2003 09 20	691	0.4+	0.4+
1998 08 19	704	(3.7−	0.5−)	2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	691	0.9−	1.4−
1998 08 24	704	0.7+	0.7−	2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1998 08 24	704	0.4+	0.0	2000 03 08	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1998 08 24	704	1.8+	0.6−	2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1998 08 27	704	1.3−	1.0+	2000 03 08	704	1.0+	0.8+	2003 09 25	608	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	(1.3+	2.2+)	2000 03 27	699	0.8+	0.2+	2003 09 25	608	0.5+	0.5−
1998 08 27	704	0.7−	0.5−	2000 03 27	699	1.0+	1.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.4−
1998 08 27	704	(2.5−	1.3+)	2000 03 27	699	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 05 23	807	0.0	1.0+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 05 23	807	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	699	0.5+	0.7+	2003 08 25	644	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.0
1998 09 19	704	0.1−	1.6−	2003 08 25	644	0.2−	0.2+	2003 10 12	699	0.1+	0.1−
1998 09 19	704	0.0	1.2−	2003 08 25	644	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.3+	1.3+
1998 09 19	704	0.7−	1.4−	2003 08 26	704	0.1+	1.1+	2003 10 12	699	0.2−	0.9+
1998 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	1.1+	2003 10 12	699	0.1−	1.9+
1998 09 19	704	0.5+	1.6−	2003 08 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	644	0.0	0.0
1998 09 21	699	0.7+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1998 09 21	699	1.2+	0.2−	2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2003 09 04	704	0.7−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1998 09 23	704	0.6−	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.7−
1998 09 23	704	1.8−	0.0	2003 09 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1998 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
1998 09 23	704	1.5−	0.9−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
2000 01 11	704	0.8−	0.2−	2003 09 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5+

2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
2000 01 11	704	1.9−	0.2−	2003 09 19	608	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	1.0−	1.0−	2003 09 19	608	0.3−	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.2−
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.6+	1.0−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	1.0+
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 03 01	703	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+				

(69791)∗ 1998 QG$_{89}$ = 2000 CM$_{12}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1961)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.00666		(2000.0)			
n	0.23179574	ω	74.60450		+0.96707443	+0.12954471
a	2.6246159	Ω	277.57611		−0.21245565	+0.88482087
e	0.1497075	i	12.76686		+0.14010586	+0.44756028
P	4.25	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8−	1.3−	2002 06 24	608	0.3−	0.3−	2002 08 16	704	1.0+	0.3−
1998 08 24	704	(0.1+	2.1−)	2002 07 09	704	0.1−	0.3−	2002 08 16	704	1.0+	0.3+
1998 08 24	704	0.9+	1.7−	2002 07 09	704	0.2−	0.4−	2002 08 16	704	1.7+	0.4+
1998 08 24	704	0.1−	1.8−	2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 08 25	644	0.3−	0.0
1998 08 24	704	(0.9−	2.4−)	2002 07 09	704	0.0	0.3−	2002 08 25	644	0.5−	0.2−
1998 08 27	704	0.8+	1.4−	2002 07 09	704	0.2−	0.6−	2002 08 25	644	0.8−	1.0−
1998 08 27	704	1.2+	1.4−	2002 07 12	644	0.5−	0.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.1+
1998 08 27	704	0.3−	0.9−	2002 07 12	644	0.7−	0.6+	2002 09 04	644	0.6−	0.3+
1998 08 27	704	0.5+	0.8−	2002 07 12	644	0.5−	0.6+	2002 09 04	644	0.6−	0.1+
1998 08 27	704	0.6+	0.9−	2002 07 15	704	1.7+	0.2+	2002 09 21	644	0.1−	1.2+
1998 09 20	699	(2.5+	1.4−)	2002 07 15	704	0.9+	0.5−	2002 09 21	644	0.4−	0.9+
1998 09 20	699	0.7+	0.5+	2002 07 15	704	(2.0+	0.9−)	2002 09 21	644	0.1−	1.1+
1998 09 20	699	0.7−	0.3−	2002 07 15	704	1.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1998 09 20	699	0.7+	0.8+	2002 07 15	704	1.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 20	699	0.0	0.1+	2002 07 17	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 20	699	0.0	0.6+	2002 07 17	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.0
1998 10 10	699	0.1−	0.3−	2002 07 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.1−
1998 10 10	699	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	1.9−	0.1+
1998 10 10	699	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.5−
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2002 07 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.3−
2000 01 07	704	0.7−	0.5+	2002 07 18	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.4−
2000 01 07	704	1.4−	1.1−	2002 07 18	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2002 07 20	644	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 07 20	644	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 07 20	644	0.7−	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 08 04	644	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 04	644	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 08 04	644	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	1.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2002 08 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.0	0.4+	2003 09 30	291	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	1.0+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2003 09 30	291	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	291	0.5−	0.1+
2002 05 28	608	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.8+
2002 05 28	608	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
2002 05 28	608	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.9+
2002 06 09	704	1.5+	1.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2002 06 09	704	1.4+	0.8−	2002 08 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
2002 06 09	704	1.5+	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
2002 06 13	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
2002 06 13	704	0.3−	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	1.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2002 06 13	704	0.2+	0.5−	2002 08 15	644	0.0	1.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2002 06 13	704	0.2+	0.4−	2002 08 15	644	0.1−	1.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
2002 06 24	608	0.5−	0.2−	2002 08 16	704	0.8+	0.4+	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2002 06 24	608	0.3−	0.2−	2002 08 16	704	0.7+	0.3+				

(69792)∗ 1998 QS$_{96}$ = 1998 QY$_{110}$ = 2002 GH$_{75}$

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 14458), G. V. Williams (*MPO* 29013)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	60.72034		(2000.0)			
n	0.20363560	ω	32.20977		+0.52454497	+0.84193267
a	2.8613232	Ω	269.71646		−0.80549586	+0.44264509
e	0.3043792	i	7.26741		−0.27573354	+0.30856880
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 19	691	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	1.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
1991 01 19	691	0.1−	0.9+	2002 05 11	704	0.7+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
1991 01 19	691	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	(0.5−	2.2−)	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
1998 08 19	704	1.7+	0.6−	2002 05 18	644	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.5+
1998 08 19	704	(3.3+	2.0+)	2002 05 18	644	0.6+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1998 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 05 18	644	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
1998 08 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 05	704	0.2+	0.8−	2003 10 17	699	0.9−	0.7+
1998 08 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 18	608	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	0.2+	0.0	2003 09 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	608	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.9−	1.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 18	608	0.2−	0.2+
1998 08 24	704	(2.3−	0.6−)	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	1.6−	1.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	1.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
1998 08 28	704	1.4+	1.8−	2003 09 18	608	0.3−	1.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1998 08 28	704	(3.2−	1.4+)	2003 09 18	608	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.3+
1998 08 28	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
1998 08 28	704	(2.7−	0.0)	2003 09 20	608	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	1.6−
1998 08 28	704	1.2−	0.6+	2003 09 20	608	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
1998 09 19	699	0.9+	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.4+
1998 09 19	699	0.2−	0.7−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+
1998 09 19	699	0.7+	0.4−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2002 04 09	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2002 04 09	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
2002 04 10	608	0.7−	1.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2002 04 10	608	1.2−	1.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.8−
2002 04 10	608	1.2−	1.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.3−
2002 05 03	699	1.9+	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2002 05 03	699	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.8−	0.9−
2002 05 03	699	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	0.8−
2002 05 03	699	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.8+				

(69793)∗ 1998 QV$_{96}$

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.21486		(2000.0)			
n	0.19243447	ω	100.86082		+0.82023360	−0.54147248
a	2.9713066	Ω	292.16170		+0.41538247	+0.78550327
e	0.0549746	i	11.48850		+0.39328646	+0.29965341
P	5.12	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.8−	0.2+	2000 01 08	704	0.9−	0.3−	2003 09 17	699	0.1+	0.2+
1998 08 19	704	0.5+	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	699	0.4+	0.7+
1998 08 19	704	0.9−	0.5+	2000 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	699	0.2−	1.0+
1998 08 19	704	0.9+	0.9−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.7+
1998 08 27	704	1.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	699	0.5−	0.5+
1998 08 27	704	1.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	0.2+	0.6+

1998 08 27	704	0.7+	1.3+	2001 02 22	704	0.8−	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+		
1998 08 27	704	(2.4+	0.2+)	2001 04 26	699	0.3+	2.0+	2003 09 20	704	0.7+	0.7+		
1998 08 27	704	0.5−	0.1+	2001 04 26	699	0.3−	1.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.0		
1998 09 16	376	0.3+	0.7−	2001 04 26	699	1.8+	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+		
1998 09 16	376	0.4−	0.8−	2001 04 26	699	1.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.5−		
1998 09 19	376	0.2−	1.4−	2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.1+		
1998 09 19	376	0.1−	0.3−	2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.8+		
1999 12 07	411	0.4+	0.4−	2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.1−		
1999 12 07	411	0.4−	0.9+	2003 08 24	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−		
1999 12 09	411	0.0	0.1+	2003 08 24	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.6−		
1999 12 09	411	0.0	0.2+	2003 08 24	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.6−		
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.7+		
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+		
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 08 26	704	1.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.8−		
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.4+		
2000 01 04	704	0.3+	1.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	699	0.9−	0.9−		
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 03	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.0		
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	1.0+	1.6−		
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+		
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	699	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+		
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.5+		

(69794)∗ 1998 QM$_{104}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.96943		(2000.0)			
n	0.19489910	ω	5.95966		+0.95443341	−0.29272662
a	2.9462041	Ω	11.57348		+0.26046151	+0.72219679
e	0.0854973	i	16.81418		+0.14565942	+0.62669205
P	5.06	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	684	0.3+	0.4−	1999 12 13	704	1.0−	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.0		
1996 04 17	684	0.2−	0.8−	1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.3−		
1996 04 17	684	0.4+	0.7−	1999 12 13	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	704	0.2−	0.3−		
1998 08 26	809	(2.9+	0.9−)	2000 01 11	699	0.8+	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−		
1998 08 26	809	1.3+	0.8−	2000 01 11	699	0.2−	1.0+	2003 09 21	691	0.4−	0.2−		
1998 08 26	809	1.6+	0.4−	2000 01 11	699	0.5+	0.2−	2003 09 21	691	0.4−	0.3−		
1998 08 27	809	1.9+	0.5+	2000 01 27	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+		
1998 08 27	809	1.2+	0.9+	2000 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+		
1998 08 27	809	1.4+	0.6+	2000 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.0		
1998 09 25	699	1.2+	1.0−	2000 01 27	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+		
1998 09 25	699	1.1+	1.3−	2000 01 27	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.3+		
1998 09 25	699	0.4+	0.6−	2001 03 16	691	0.3+	0.6+	2003 09 28	608	0.2−	1.4+		
1998 09 26	704	0.4−	1.8−	2001 03 16	691	0.4+	0.8+	2003 09 28	608	0.2−	1.4+		
1998 09 26	704	(1.1+	2.4−)	2001 03 16	691	0.5+	0.9+	2003 09 28	608	0.2−	1.4+		
1998 09 26	704	(1.7−	2.7−)	2001 03 21	608	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+		
1998 09 26	704	1.3−	1.6−	2001 03 21	608	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 03 21	608	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	1.8+		
1998 09 27	704	0.2+	1.8−	2003 09 01	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	699	0.0	0.8−		
1998 09 27	704	0.7−	1.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	1.6−	0.3+		
1998 09 27	704	0.5+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	1.2+		
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.5+		
1998 09 27	704	1.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	1.1−	1.6+		
1998 10 22	910	0.2−	1.2−	2003 09 17	699	0.5+	0.7−	2003 10 27	608	0.3+	0.2−		
1998 10 22	910	0.2−	1.1−	2003 09 17	699	1.4−	0.2−	2003 10 27	608	0.5−	0.5+		
1998 10 22	910	0.3−	1.2−	2003 09 17	699	1.2−	0.0	2003 10 27	608	0.4−	0.4+		
1999 12 13	704	1.0−	0.2−	2003 09 17	699	0.0	0.3+						
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.3+						

(69795)∗ 1998 RA$_3$ = 2000 AN$_{121}$

Discovered 1998 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6810)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.43773		(2000.0)			
n	0.20115987	ω	235.99775		+0.58976402	−0.80757467
a	2.8847520	Ω	177.86076		+0.75153456	+0.54827096
e	0.0702682	i	1.91780		+0.29559129	+0.21730648
P	4.90	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.1+	0.4−	2003 09 03	608	0.1−	1.0+	2003 09 27	333	0.1−	0.3−		
1998 09 13	691	0.2−	0.6−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2+		
1998 09 13	691	0.0	0.4−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1+		
1998 09 16	691	0.1+	0.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−		
1998 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−		
1998 09 23	691	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+		
1998 09 23	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.0		
1998 09 23	691	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+		
1998 09 27	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.0		
1998 09 27	691	0.6+	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 30	333	0.7−	0.4−		
1998 09 27	691	0.5+	0.0	2003 09 19	333	0.1−	0.2+	2003 09 30	333	0.4+	0.2+		
1999 12 07	704	0.7−	1.8+	2003 09 19	333	0.5+	0.3−	2003 09 30	333	0.1−	0.2−		
1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	333	0.6+	0.3−	2003 09 30	683	0.9−	1.4−		
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	683	1.2−	1.0−		
1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	683	1.4−	1.8−		
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.8+	0.3−		
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.8+	1.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+		
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.8−		
2000 01 05	704	0.5−	1.7−	2003 09 20	599	0.8+	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−		
2000 01 05	704	0.9+	0.5−	2003 09 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 02	683	0.1+	0.3−		
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	333	0.0	0.5−	2003 10 02	683	(2.0+	0.1−)		
2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 09 20	333	0.0	0.1−	2003 10 02	683	0.2+	0.1+		
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	333	0.1+	0.2−	2003 10 05	683	0.9−	0.1−		
2000 01 07	704	0.9+	0.7−	2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 05	683	1.2−	1.9+		
2001 03 17	691	0.4+	0.5+	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 05	683	1.7−	0.5−		
2001 03 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	1.3−		
2001 03 17	691	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+		
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 23	608	0.0	1.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−		
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.2+	1.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2−		
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 24	608	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+		
2001 03 20	699	0.0	1.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.3−		
2001 03 20	699	1.0+	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−		
2001 03 20	699	0.6−	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−		
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+		
2001 05 02	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.0		
2001 05 02	644	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−		
2001 05 02	644	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.2−		
2003 09 03	608	0.5−	0.9+	2003 09 27	333	0.1+	0.1+						
2003 09 03	608	0.5−	1.0+	2003 09 27	333	0.1−	0.2−						

(69796)∗ 1998 RV$_5$ = 1996 HT$_7$ = 2000 BM$_8$

Discovered 1998 Sept. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 38490), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.83739		(2000.0)			
n	0.18915204	ω	30.69661		+0.41196513	−0.90441496
a	3.0055828	Ω	35.31976		+0.79217727	+0.29529769
e	0.1254748	i	11.06803		+0.45026649	+0.30794943
P	5.21	H	13.9	G 0.15		U 0

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	260	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2000 02 10	704	0.2−	0.3+		
1977 10 08	260	1.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2000 02 10	704	0.3−	0.7+		
1996 04 17	809	0.4−	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	1.0+	2000 02 10	704	0.6−	0.2+		
1996 04 17	809	1.0−	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2000 02 10	704	0.6+	1.2+		
1996 04 17	809	0.7−	1.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2001 05 18	699	(1.8+	2.1+)		
1996 04 18	809	(2.7+	1.4+)	2000 01 31	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.9+	0.0		
1996 04 18	809	(1.7+	2.3+)	2000 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 05 18	699	0.6−	1.0−		

1996 04 18	809	0.8+	1.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.4−	2001 05 18	699	1.1−	0.4+
1998 09 15	910	0.6+	0.2−	2000 01 31	704	0.9+	0.7−	2003 08 23	644	0.2+	1.0+
1998 09 15	910	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	644	0.1−	1.1+
1998 09 16	910	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	644	0.1+	1.0+
1998 09 19	910	0.6+	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.2+
1998 09 19	910	0.7+	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
1998 09 20	910	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1998 09 22	910	0.4+	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	(0.1+	2.0+)
1998 09 23	910	0.4+	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	704	0.5−	0.8+
1998 09 23	910	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.9+	0.6−	2003 09 14	608	1.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 14	608	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	0.8−	1.8−	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 14	608	0.5+	0.5−
1998 09 26	704	1.1−	1.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	704	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.0−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.9−	2000 02 03	704	0.5−	1.3−	2003 09 16	704	0.9+	0.7+
1998 09 27	704	1.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	704	1.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.2−	2000 02 05	704	0.4−	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	0.2−	1.0+	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.1+	0.1−
1998 10 17	699	0.0	0.5+	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	0.9+	0.1+	2000 02 05	704	0.4−	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.0	1.4−	2000 02 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	699	0.1−	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	1.3−	2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	699	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.5+	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.8−	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.6+
2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	1.1−	1.0−	2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	1.9−	0.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.5−	0.1−	2000 02 08	704	0.4+	0.8+				
2000 01 29	704	0.5+	0.8−	2000 02 08	704	0.9+	0.3−				

(69797)∗ 1998 RF$_6$ = 2000 AL$_{106}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37745)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.61161		(2000.0)		+0.99952345	+0.01732657
n	0.21903548	ω	192.37313		−0.00895081	+0.95473572
a	2.7255851	Ω	166.55528		−0.02954248	+0.29695034
e	0.0444835	i	6.30826			
P	4.50	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 13	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 06 13	704	0.2+	0.3−
1997 05 13	691	0.7+	0.2−	2001 02 01	699	1.0−	1.4−	2002 06 13	704	0.5+	0.4−
1997 05 13	691	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.0	1.8+	2002 06 13	704	0.5+	0.2−
1998 08 03	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.7+
1998 08 03	699	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	(0.2+	2.0+)	2003 08 23	704	0.6−	1.4+
1998 08 03	699	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	1.6+
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.6+	0.6−	2003 08 26	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.6+	1.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	0.5−	0.8−	2003 08 26	704	0.4+	1.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.6+	0.1−
1998 08 23	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	1.2−	0.3+
1998 08 23	704	1.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	1.5−	1.1+	2001 03 19	699	0.0	0.6+	2003 09 20	704	1.2−	0.3−
1998 08 23	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	699	0.9+	0.3+	2003 09 21	333	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	(4.7−	0.7+)	2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2003 09 21	333	0.0	0.7+
1998 08 24	910	0.1+	0.4+	2001 03 19	699	0.6+	0.7+	2003 09 21	333	0.3−	0.2+
1998 08 24	910	0.1−	0.6+	2001 03 21	608	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1998 08 24	910	0.0	0.7+	2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	0.7−	2001 03 21	608	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 03 22	209	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.6−
1998 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	209	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	1.7−	0.6+	2001 03 23	209	0.9−	1.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	0.9−	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.7+
1998 09 14	699	0.6−	0.3−	2001 03 23	699	0.4−	0.7+	2003 10 03	608	0.4−	1.0+
1998 09 14	699	0.4−	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.6+
1998 09 14	699	0.3+	0.4−	2001 03 23	699	0.4−	1.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	(2.0+	0.1+)	2001 03 23	209	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.3+
1998 09 18	704	1.0+	1.0−	2001 03 23	209	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.8+	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	209	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1998 09 20	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1998 09 20	691	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.5−	1.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
1998 09 20	691	0.0	0.6−	2001 03 29	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	0.8+
1998 09 21	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
1998 09 21	691	0.0	0.2−	2001 03 29	704	0.7+	1.0+	2003 10 23	691	(2.7−	1.1+)
1998 09 21	691	0.2+	0.4−	2001 03 29	704	0.0	1.0+	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
1998 09 25	691	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.3+
1998 09 25	691	0.4+	0.3−	2001 03 29	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1998 09 25	691	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
1999 12 14	704	1.5−	0.5−	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
1999 12 14	704	0.4−	0.8−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.9−	0.7−	2001 04 16	704	0.6−	1.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.7−	2001 04 16	704	(0.9−	3.5+)	2003 10 27	704	1.0+	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2001 04 18	608	0.7+	0.6+	2003 10 27	704	0.7+	1.0+
2000 01 05	704	1.4+	0.9−	2001 04 18	608	0.5+	0.5+	2003 10 27	704	1.1+	0.8+
2000 01 05	704	1.0+	1.0−	2001 04 18	608	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.8+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.1−	0.7+	2003 10 27	704	0.7+	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2003 10 30	608	0.7−	0.8−
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 04 24	699	0.9+	0.6+	2003 10 30	608	0.8−	0.4−
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2003 10 30	608	1.1−	0.4−

(69798)∗ 1998 RU$_{11}$ = 2000 AP$_{244}$

Discovered 1998 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38490)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.29710		(2000.0)		+0.45524139	−0.89032833
n	0.18464153	ω	240.03044		+0.86308500	+0.44359253
a	3.0543336	Ω	182.92796		+0.21872256	+0.10267000
e	0.1010237	i	9.47735			
P	5.34	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.8−	0.5−	2000 01 11	704	1.0−	0.5+	2003 09 04	704	0.3−	0.3−
1998 09 13	691	0.4−	0.4−	2001 03 04	608	1.1+	1.5+	2003 09 04	704	0.4−	0.7−
1998 09 13	691	0.3−	0.1−	2001 03 04	608	0.9+	1.1+	2003 09 04	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	691	0.6−	0.3−	2001 03 04	608	1.2+	1.2+	2003 09 13	608	0.7−	0.5+
1998 09 18	691	0.6−	0.5−	2001 03 20	699	0.7−	1.2+	2003 09 13	608	1.0−	0.3+
1998 09 18	691	0.6−	0.5−	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 13	608	0.3−	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	1.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.6+
1998 09 25	699	0.7−	0.4−	2001 03 20	699	0.0	0.7+	2003 09 16	699	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2001 03 26	695	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	695	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.3−	2001 03 29	608	0.1+	0.8−	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	608	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	608	0.6−	0.5−	2003 09 18	691	0.2−	0.0
1998 09 26	704	1.4−	0.2−	2003 08 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	1.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 08 20	644	0.0	0.3−	2003 09 18	704	(0.4−	2.1+)
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2003 08 20	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	1.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2003 08 22	644	0.9−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.7−	0.0
1998 10 10	699	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 22	608	0.7−	0.7−
1998 10 10	699	0.7+	0.6+	2003 08 28	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.9+
1998 10 10	699	0.9+	2.0+	2003 08 28	704	1.0+	0.4−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+

1998 10 14	699	0.8+	1.5+	2003 08 28	704	0.7+	0.6−	2003 09 23	644	0.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.5+	0.6+	2003 08 28	644	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.1−	1.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1998 10 17	699	0.2+	0.9+	2003 08 28	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	1.2−
1998 10 17	699	0.3+	0.6+	2003 08 28	644	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1998 10 17	699	(0.4+	2.0+)	2003 09 02	704	1.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	1.5−
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	1.4+	1.0+
2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.8−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2003 09 03	704	1.0+	1.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2000 01 08	704	0.7−	0.6+	2003 09 03	704	(0.4+	2.1+)	2003 10 01	699	0.3−	1.7+
2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.5+	1.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.8−
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.9+	1.5+	2003 10 01	699	0.3−	0.5−
2000 01 11	704	1.4+	0.3+	2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.7−
2000 01 11	704	(2.3−	0.7−)	2003 09 04	704	0.2−	0.1−				

(69799)∗ 1998 RD$_{12}$ = 1999 YB$_{22}$

Discovered 1998 Sept. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16841)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.78288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21809908	ω	193.79871		+0.96786137	+0.25135670	
a	2.7333809	Ω	151.63960		−0.22910280	+0.89441358	
e	0.1069140	i	0.96633		−0.10371247	+0.36992453	
P	4.52	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.2−	0.4−	2003 09 05	621	0.4−	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1994 10 07	691	0.0	0.2−	2003 09 05	621	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1994 10 07	691	0.0	0.2−	2003 09 05	621	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1994 10 28	691	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
1994 10 28	691	0.1−	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1994 10 28	691	0.3+	0.6+	2003 09 16	691	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1998 08 30	691	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	1.2−
1998 08 30	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
1998 08 30	691	0.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1998 09 14	691	0.8−	0.3+	2003 09 19	699	1.0+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	691	0.8−	0.1−	2003 09 19	699	0.8+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1998 09 14	691	0.8−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	691	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	691	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	1.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
1999 12 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.3−	0.7−
1999 12 27	691	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.0	1.0−
1999 12 27	691	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	608	0.8−	0.3−
1999 12 27	691	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 12 27	691	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1999 12 27	691	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2000 01 02	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2000 01 02	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2000 01 02	691	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.0
2000 12 23	645	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	0.4−
2000 12 23	645	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.6−	1.1−
2001 01 31	691	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	1.1+
2001 01 31	691	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.5−
2001 01 31	691	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 10 14	699	1.2−	1.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2001 02 22	691	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	1.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2001 02 22	691	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	(3.0+	0.0)				
2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.8+	0.1−				

(69800)∗ 1998 RD$_{13}$

Discovered 1998 Sept. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.88249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19654486	ω	165.10163		+0.96709170	+0.25442807	
a	2.9297344	Ω	180.15876		−0.23659507	+0.89917894	
e	0.0721374	i	1.84061		−0.09357578	+0.35601065	
P	5.01	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.5−	0.5−	2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
1998 09 14	691	0.5−	0.3−	2001 03 23	699	1.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1998 09 14	691	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	1.3+	1.5+
1998 09 15	699	0.3−	1.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
1998 09 15	699	1.7+	1.3+	2001 03 24	704	(2.4+	0.8+)	2003 10 01	699	0.0	0.0
1998 09 15	699	1.3+	0.8+	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.6−
1998 09 19	691	0.2+	0.3−	2001 03 29	699	0.2+	1.4+	2003 10 06	699	0.3−	0.4+
1998 09 19	691	0.2−	0.6−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.4−
1998 09 19	691	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	1.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.7+	2003 10 06	699	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2003 10 06	608	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 10 06	608	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2001 04 01	704	0.7−	0.0	2003 10 06	608	0.7+	0.9+
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 07 30	704	1.2−	0.5+	2003 10 18	608	(0.6+	2.7+)
1998 09 26	691	0.5−	0.2−	2003 07 30	704	1.4+	0.7−	2003 10 18	608	0.6−	1.4+
1998 09 26	691	0.4−	0.4−	2003 07 30	704	0.6−	1.4+	2003 10 18	608	0.4−	0.7+
1998 09 26	691	0.6−	0.7−	2003 07 30	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	1.0+	2003 09 03	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2003 09 03	704	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
1998 10 14	699	0.3+	0.0	2003 09 18	599	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1998 10 14	699	0.6−	0.7−	2003 09 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
1998 10 14	699	0.6+	0.9+	2003 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.3+	0.6+
1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	683	0.5−	0.6+
1999 12 08	704	1.1+	0.4−	2003 09 19	608	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.9−	0.3+	2003 09 19	608	0.5−	0.2+	2003 10 23	683	0.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	608	0.2−	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	691	0.0	1.0−	2003 10 23	683	0.6−	0.6−
1999 12 08	704	0.9+	1.2+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	(0.5−	2.8−)	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	1.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 24	683	0.1+	0.8−
2000 01 05	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	683	0.4+	0.9−
2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	683	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 25	683	1.2−	1.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	1.1−	1.1−	2003 10 25	683	1.0+	1.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	1.4+	0.4−	2003 10 25	683	1.3+	0.9−
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 26	683	0.4−	1.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.2−	2003 10 26	683	1.5−	1.2−
2001 03 18	704	1.1+	1.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 26	683	1.1−	0.8−
2001 03 18	704	0.1−	1.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	683	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 27	683	0.0	0.9+
2001 03 19	699	1.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 27	683	0.7+	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	1.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	699	1.0+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.9+	1.1+	2003 09 27	300	1.0−	2.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2001 03 20	608	0.5−	0.3−	2003 09 27	300	(0.8−	2.1+)	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 20	608	0.9−	0.9−	2003 09 27	300	(0.2−	2.8+)	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 03 20	608	0.9−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 31	683	0.2−	0.8+
2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 31	683	0.9−	0.6+
2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 31	683	0.8+	1.0+

(69801)∗ 1998 RS$_{14}$ = 1977 RU$_{19}$

Discovered 1998 Sept. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32724)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.47057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18844080	ω	54.97683		+0.50407241	−0.86356165	
a	3.0131408	Ω	4.80952		+0.73261873	+0.41949228	
e	0.1403595	i	9.00680		+0.45736288	+0.27979905	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4−	1.7−	1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2003 09 01	704	0.4−	0.1−
1977 09 10	675	1.3+	0.1−	1998 09 27	704	1.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1993 10 11	691	0.6+	0.3−	1998 09 27	704	1.4−	0.4+	2003 09 17	699	1.3+	0.7−
1993 10 11	691	0.7+	0.1−	1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	699	1.5−	1.3+
1993 10 11	691	0.7+	0.1−	1998 09 27	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.7+
1998 09 02	691	0.3−	0.1−	1998 09 27	704	0.3+	1.0−	2003 09 17	699	0.0	0.4−
1998 09 02	691	0.1−	0.3−	1998 09 29	046	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1998 09 02	691	0.3−	0.0	1998 09 29	046	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	691	0.4−	0.1−	1998 09 29	046	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	1.0−
1998 09 14	691	0.5−	0.2−	1998 09 29	046	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+
1998 09 14	691	0.8−	0.0	1998 10 14	699	1.3+	1.3−	2003 09 18	699	0.1−	0.1−
1998 09 20	691	(4.3+	4.4−)	1998 10 14	699	0.9+	0.0	2003 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 09 20	691	0.6−	0.7−	1998 10 14	699	0.3+	1.5+	2003 09 18	699	1.4+	0.4−
1998 09 20	691	0.9−	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 09 21	691	1.2−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 09 21	691	0.9−	0.2−	2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 09 21	691	1.1−	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1998 09 26	046	0.0	0.1+	2003 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	046	0.1+	0.4+	2003 08 25	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	046	0.0	0.3+	2003 08 25	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	046	0.1+	0.1+	2003 08 25	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	046	0.2−	0.6+	2003 08 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.7+	2003 08 25	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.9−	2003 09 01	704	(0.3−	2.2−)	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	(0.3+	2.8−)	2003 09 01	704	0.3+	0.2−				

(69802)∗ 1998 RX$_{15}$ = 2000 AD$_{25}$

Discovered 1998 Sept. 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37746)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.11288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20319382	ω	60.71712		+0.99980163	+0.01349873	
a	2.8654690	Ω	298.50601		−0.01827471	+0.91412552	
e	0.0818721	i	0.95491		+0.00792021	+0.40520652	
P	4.85	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 03	691	0.0	0.5−	2001 04 01	704	1.0+	0.5+
1998 09 14	704	0.9+	1.1+	2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2001 04 01	704	0.9−	0.9+
1998 09 14	704	1.6−	0.8−	2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 04	049	0.4−	0.1−
1998 09 14	327	0.7−	0.1−	2000 01 03	691	0.2−	0.6−	2003 09 04	049	0.3−	0.4−
1998 09 14	327	0.6−	0.2+	2000 01 03	704	0.8+	1.0−	2003 09 04	049	0.2−	0.2−
1998 09 14	327	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	049	0.1−	0.1−
1998 09 16	699	1.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 09 16	699	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1998 09 17	327	1.6+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 09 17	327	1.8+	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1998 09 17	327	1.9+	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−
1998 09 18	703	1.7−	0.1−	2000 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	608	0.5+	0.9−
1998 09 18	703	1.6−	0.6−	2000 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.9+	0.7−
1998 09 18	703	0.3−	0.8−	2000 01 08	691	1.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	1.7+
1998 09 18	703	1.9−	1.2−	2000 01 08	691	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	2000 01 08	691	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2000 01 15	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.4−	2000 01 15	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	2000 01 15	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.6−
1998 09 25	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	(0.3+	2.5+)	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	691	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	1.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1998 09 25	691	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1998 09 25	645	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	1.1+	2003 09 30	691	0.5+	0.1−
1998 09 25	645	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.4+	0.1−
1998 09 25	327	(2.2+	1.2−)	2001 03 19	699	0.0	0.8+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
1998 09 25	327	1.8+	0.2−	2001 03 19	699	0.8−	1.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.9+
1998 09 25	327	1.3+	1.0−	2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 03 21	608	0.0	1.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2001 03 21	608	0.3+	1.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	1.3+	2001 03 23	699	1.1−	1.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
1998 09 26	704	1.7−	1.2+	2001 03 23	699	0.9+	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	1.0−	2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	1.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	(0.1+	2.2−)	2001 03 24	704	0.3−	0.9−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	1.5−	2001 03 24	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 09 28	691	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
1998 09 28	691	0.5−	0.1+	2001 03 26	695	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1998 09 28	691	0.5−	0.2+	2001 03 26	695	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1998 10 01	691	0.8−	0.1−	2001 03 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1998 10 01	691	1.4−	0.7+	2001 03 27	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
1998 10 01	691	1.3−	0.5+	2001 03 27	691	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
1998 10 14	699	0.0	0.8+	2001 03 29	699	(1.0+	2.5+)	2003 10 23	704	0.7−	1.1+
1998 10 14	699	1.3+	0.6+	2001 03 29	699	1.3+	1.7+	2003 10 25	678	1.4−	0.6−
1998 10 14	699	0.5−	0.7+	2001 03 29	699	0.1−	1.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2000 01 03	691	0.1−	0.4−	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.9+				

(69803)∗ 1998 RL$_{20}$ = 2000 AH

Discovered 1998 Sept. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.26942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21456357	ω	320.42053		+0.45277721	−0.88257503	
a	2.7633256	Ω	102.31913		+0.84739736	+0.38175141	
e	0.0558291	i	7.45174		+0.27732743	+0.27445797	
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	(2.3+	1.3+)	2001 01 19	704	0.4−	1.2+	2001 04 21	704	0.3+	0.8+
1998 07 31	699	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	0.2−	0.8+
1998 07 31	699	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.0	1.4−	2001 04 21	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	1.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 04 21	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.8+	1.0−	2001 04 21	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	(0.3−	2.5+)	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2002 05 30	428	0.0	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	1.9+	2001 01 31	704	0.2+	1.0+	2002 05 30	428	0.2−	0.4+
1998 09 15	428	0.2+	0.0	2001 01 31	704	1.0−	1.2+	2002 06 29	428	0.3−	0.6+
1998 09 15	428	0.5+	1.0+	2001 01 31	704	(0.2+	2.3+)	2002 06 29	428	0.3−	0.1−
1998 09 16	428	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 08 20	608	0.2−	0.2−
1998 09 16	428	0.4−	0.8−	2001 02 16	704	0.0	1.0−	2003 08 20	608	0.9−	0.5−
1998 09 19	428	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 08 20	608	0.5−	0.2−
1998 09 20	428	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.4−	2003 08 23	704	0.3−	0.8+
1998 09 20	428	0.8+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.3+
1998 10 10	428	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+
1998 10 10	428	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	704	0.8+	0.0	2003 08 25	608	1.2+	0.7−
1999 11 04	704	0.4+	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 08 25	608	0.9+	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	608	1.0+	0.1−
1999 11 04	704	0.4−	0.9−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.9+
1999 12 06	704	(2.5+	1.5−)	2001 03 04	704	0.7+	1.0+	2003 09 01	704	0.5+	0.2+

1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2001 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+	
1999 12 06	704	0.3+	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.9+	
1999 12 30	699	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.9+	
1999 12 30	699	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	1.6−	1.0+	
1999 12 30	699	0.1−	0.8+	2001 03 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 17	704	1.4−	0.5+	
2000 01 02	678	0.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	1.3−	0.9+	
2000 01 02	678	1.1−	0.0	2001 03 18	699	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.9−	0.7+	
2000 01 03	678	0.1−	1.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	1.2−	0.5+	
2000 01 03	678	1.3−	1.1+	2001 03 18	699	0.5−	0.7+	2003 09 18	608	0.2+	0.1+	
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.1−	
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 03 20	608	0.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.0	0.1+	
2000 01 05	704	0.6−	0.7+	2001 03 20	608	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	608	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.8+	
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2001 03 27	699	0.8+	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.3+	
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 27	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	691	0.0	0.4+	
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2001 03 27	699	0.7+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+	
2000 01 06	704	0.4−	0.7+	2001 03 29	608	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.4+	0.4+	
2000 01 06	704	0.5−	1.1+	2001 03 29	608	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.3+	0.4+	
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.5+	
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	608	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.9+	0.0	
2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.4−	0.5+	2003 09 24	608	1.3+	0.2−	
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	608	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	1.3+	0.3−	
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 04	608	0.4−	0.1+	
2000 03 03	703	0.5−	0.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.3−	2003 10 04	608	0.0	0.2−	
2000 03 03	703	0.4+	0.6−	2001 03 31	704	0.9+	0.4−	2003 10 04	608	0.3−	0.0	
2000 03 03	703	1.6+	0.3−	2001 03 31	704	1.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+	
2000 03 03	703	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.9−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 14	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.9−	0.6+	
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 04 14	608	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.0	
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 14	608	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.3−	
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.4+	
2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2001 04 15	704	0.2+	1.5+	2003 10 18	704	(0.5−	2.6+)	
2000 12 28	704	0.2−	1.2+	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.3+	
2000 12 28	704	1.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	704	1.7−	0.7+	
2000 12 28	704	(0.1+	2.3+)	2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.1−	1.5+	
2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2003 10 29	608	0.2−	1.3+	
2001 01 04	704	1.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2003 10 29	608	0.3−	1.2+	
2001 01 04	704	0.1+	1.0−	2001 04 16	699	0.2−	0.5+					
2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	699	0.0	0.5+					

(69804)∗ 1998 RV$_{22}$ = 2001 DP$_{44}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19343)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.12071		(2000.0)			
n	0.21291808	ω	157.99302		+0.63410984	+0.76913391
a	2.7775444	Ω	151.17745		−0.73177509	+0.63017751
e	0.1453865	i	9.50491		−0.24981981	+0.10634536
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.4+	
1998 08 01	699	1.3−	1.2+	2002 05 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.2+	
1998 08 01	699	0.4+	1.5+	2002 05 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 03	704	0.3−	0.1+	
1998 08 17	704	0.2+	0.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.8−	2003 09 18	683	0.1+	0.5−	
1998 08 17	704	1.2+	0.7−	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 18	683	0.3+	1.7−	
1998 08 17	704	1.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	683	0.7+	0.7−	
1998 08 17	704	0.5+	0.6−	2002 05 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	
1998 08 17	704	(1.3+	2.3−)	2002 05 12	704	0.9+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	1.0+	
1998 08 23	704	0.8−	0.7+	2002 05 12	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	
1998 08 23	704	0.1−	1.6−	2002 05 13	704	1.2−	1.5+	2003 09 19	704	1.7−	1.6+	
1998 08 23	704	0.4+	1.5−	2002 05 13	704	0.9−	0.4+	2003 09 20	683	1.4+	1.3−	
1998 08 23	704	(5.5−	0.0)	2002 05 13	704	1.0−	1.2+	2003 09 20	683	(19.4−	48.3+)	
1998 08 30	699	1.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.5+	0.9−	2003 09 20	683	0.9+	0.1+	
1998 08 30	699	0.4−	0.4−	2002 05 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	683	0.0	1.4+	
1998 08 30	699	0.8−	0.8−	2002 05 18	704	0.8+	0.6−	2003 09 21	683	(3.0+	1.5+)	
1998 09 14	704	1.5−	0.9−	2002 05 18	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	683	0.2−	0.5+	
1998 09 14	704	0.4+	1.0+	2002 05 18	704	0.3−	0.0	2003 09 22	683	0.6+	1.4+	
1998 09 14	704	1.6+	1.7−	2002 06 09	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	683	1.0+	1.8+	
1998 09 14	704	1.0+	0.2+	2002 06 09	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	683	0.9+	1.0+	
1998 09 16	699	0.9+	0.9+	2002 06 09	644	0.5−	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.2+	
1998 09 16	699	0.1+	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.2+	
1998 09 16	699	0.3−	0.9+	2002 06 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.7−	0.2+	
1998 09 18	704	0.7−	1.0−	2002 06 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	699	1.8+	0.0	
1998 09 18	704	1.7+	0.8−	2002 06 10	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.9+	
1998 09 18	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.2+	
1998 09 18	704	0.6−	1.4−	2002 06 11	291	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+	
2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 06 11	291	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.6+	
2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2002 06 11	291	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.5−	
2001 02 19	704	0.4+	0.9+	2002 06 13	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.8+	
2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2002 06 13	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	
2001 02 19	704	0.9+	1.6+	2002 06 13	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.1−	1.3−	
2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2002 06 14	704	1.0−	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+	
2001 02 20	704	0.7+	0.8−	2002 06 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	
2001 02 22	704	0.4−	0.1+	2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	
2001 02 22	704	0.4−	0.9+	2002 06 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+	
2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2002 07 09	704	0.7+	1.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+	
2001 02 22	704	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.9−	1.3+	
2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	1.4+	2003 10 19	704	0.7+	0.8+	
2002 05 08	704	0.8−	1.0+	2002 07 09	704	0.3−	1.4+	2003 10 27	699	0.1+	0.3+	
2002 05 08	704	1.9+	1.1+	2002 07 30	608	0.5+	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	1.0+	
2002 05 08	704	0.8−	0.7+	2002 07 30	608	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	1.4+	0.9−	
2002 05 08	704	0.2−	1.4+	2002 07 30	608	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.5+	
2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	1.1−	0.6+	2003 10 28	608	0.6−	0.7−	
2002 05 09	704	0.3−	1.2−	2003 08 23	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	608	1.1−	0.6−	
2002 05 09	704	0.2−	0.7−	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 10 28	608	0.8−	0.6−	
2002 05 09	704	0.0	0.5−	2003 08 23	704	0.0	0.2+					
2002 05 09	704	0.3+	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.7+					

(69805)∗ 1998 RF$_{23}$ = 1997 LB$_{17}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36818)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.49475		(2000.0)			
n	0.21591423	ω	264.93931		+0.87390218	−0.47759422
a	2.7517895	Ω	123.56070		+0.47784753	+0.80984662
e	0.1119026	i	6.23811		+0.08920048	+0.34066436
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 14	691	0.0	0.3+	1998 09 18	704	(2.4+	0.6−)	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	
1991 01 14	691	0.3+	0.4+	1998 09 18	704	1.2+	0.7−	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	
1991 01 14	691	0.4+	0.6+	1998 09 18	704	0.6+	1.7−	2003 08 23	704	0.3−	0.2−	
1993 07 12	809	(4.3+	4.4+)	1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2003 08 23	704	0.6−	0.2−	
1993 07 12	809	(3.4+	4.2+)	1998 09 26	327	0.2−	1.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	
1993 07 12	809	(3.1+	4.2+)	1998 09 26	327	1.4−	0.7+	2003 09 03	704	0.4−	0.0	
1994 11 26	691	0.1+	0.0	1998 09 26	327	1.9−	1.1+	2003 09 03	704	0.0	0.3−	
1994 11 26	691	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.7+	0.6−	
1994 11 26	691	0.1−	1.1−	1999 12 07	704	1.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	1.2+	
1994 11 28	691	0.2−	1.8−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	
1994 11 28	691	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.6−	
1994 11 28	691	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	
1997 06 08	809	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.1+	
1997 06 08	809	1.0−	0.2+	2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	644	0.1+	0.0	
1997 06 08	809	0.3−	0.8+	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.5+	
1997 06 09	809	(2.3−	0.7+)	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.4+	
1997 06 09	809	(2.2−	0.5+)	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.6+	
1997 06 09	809	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+	

1997 07 06	691	0.1+	2.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
1997 07 06	691	0.2+	0.8+	2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+		
1997 07 06	691	0.6+	1.0+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+		
1998 08 17	704	0.9+	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+		
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+		
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−		
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	2000 02 03	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.4−		
1998 08 17	704	1.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.5−		
1998 09 14	704	0.7−	1.6+	2001 03 26	704	1.0+	1.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.0		
1998 09 14	704	0.9+	0.5+	2001 03 26	704	1.3+	0.6+	2003 10 23	691	0.0	0.1+		
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+		
1998 09 14	704	0.7−	0.9+	2001 03 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	608	0.0	0.9+		
1998 09 14	704	(4.5−	0.4−)	2001 03 27	699	1.2+	0.1+	2003 10 30	608	0.2+	0.8+		
1998 09 16	699	(2.2+	2.2+)	2001 03 27	699	1.0+	0.9+	2003 10 30	608	0.1+	0.7+		
1998 09 16	699	1.6+	0.1+	2001 03 27	699	0.4−	1.5+						
1998 09 16	699	0.7+	0.9+	2001 03 27	699	0.1−	0.1+						

(69806)∗ 1998 RC$_{24}$ = 1992 HH$_3$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32725)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.99004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21535840	ω	250.89346		+0.44161175	−0.89716323	
a	2.7565223	Ω	172.88096		+0.84752160	+0.41392275	
e	0.0993507	i	4.06572		+0.29442520	+0.15416256	
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 19	691	0.2+	0.4+	1998 09 29	691	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.5−		
1991 01 19	691	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	(1.2+	3.5−)	2003 10 14	699	0.1+	0.2+		
1991 01 19	691	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	(0.3−	2.2−)	2003 10 14	699	0.3+	0.0		
1991 01 24	691	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.4+	1.1−	2003 10 21	699	1.3+	1.7−		
1991 01 24	691	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	1.0−	0.9+	2003 10 21	699	0.4−	0.0		
1991 01 24	691	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.3−		
1991 01 24	691	0.8−	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.4−		
1991 01 24	691	0.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−		
1991 01 24	691	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+		
1991 02 05	691	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+		
1991 02 05	691	0.2+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−		
1991 02 05	691	0.2−	1.4+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+		
1992 04 29	691	(2.7+	1.3−)	2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−		
1992 04 29	691	1.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0		
1992 05 03	691	0.7+	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	1.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
1992 05 03	691	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.0		
1992 05 03	691	0.8+	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
1992 05 04	691	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
1992 05 04	691	1.0+	0.3−	2001 03 19	691	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.6−	0.4−		
1992 05 04	691	0.9+	0.2+	2001 03 19	691	0.6−	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−		
1992 05 06	691	0.5−	0.1−	2001 03 19	691	0.9−	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.6+		
1992 05 06	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.9+	0.6+		
1992 05 06	691	0.8−	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.8+	0.0		
1996 03 11	691	0.3−	0.0	2003 09 20	699	1.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.0		
1996 03 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	1.5+	2003 10 23	704	1.1+	0.1−		
1996 03 11	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	0.5+	0.1−	2003 10 23	608	0.4+	0.5−		
1998 08 17	704	(2.0+	1.0+)	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.4−	0.3+		
1998 08 17	704	0.1+	1.2−	2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 23	608	0.7−	0.6+		
1998 08 17	704	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+		
1998 08 17	704	0.4−	1.1−	2003 09 20	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
1998 08 17	704	1.3−	0.8−	2003 09 25	608	0.8−	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−		
1998 09 14	704	1.1−	1.8+	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−		
1998 09 14	704	0.1+	1.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
1998 09 14	704	(2.6−	0.8+)	2003 09 26	704	1.6−	1.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+		
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−		
1998 09 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	1.4−	1.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.0		
1998 09 18	704	0.9−	1.4−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
1998 09 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.0		
1998 09 18	704	0.5−	1.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.3−		
1998 09 20	691	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	1.3+	0.1+		
1998 09 20	691	0.6+	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.2+		
1998 09 20	691	1.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	1.3+	0.3−		
1998 09 26	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	608	0.4−	0.4−		
1998 09 26	691	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 28	608	0.5−	0.1−		
1998 09 26	691	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 28	608	0.3−	0.0		
1998 09 29	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+						
1998 09 29	691	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.1−	0.4+						

(69807)∗ 1998 RE$_{24}$ = 1999 XN$_{179}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.25712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21078197	ω	32.12237		+0.83175867	−0.55513399	
a	2.7962784	Ω	1.60151		+0.49350451	+0.73780821	
e	0.1091142	i	3.98394		+0.25422591	+0.38401211	
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.0	2001 05 01	644	(2.3+	2.0+)	2003 09 29	704	0.3+	0.4+		
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2003 09 01	621	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0		
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2003 09 02	621	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−		
1998 08 17	704	1.8+	0.3−	2003 09 02	621	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.1−	1.8−		
1998 08 30	699	1.7+	1.2+	2003 09 02	621	0.2+	0.2−	2003 10 03	608	0.0	2.0−		
1998 08 30	699	1.9+	1.5+	2003 09 03	621	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.6+	1.1−		
1998 08 30	699	1.4+	0.6+	2003 09 03	621	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−		
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	621	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2−		
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 05	621	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2−		
1998 09 14	704	(0.5+	2.1+)	2003 09 05	621	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.2−		
1998 09 14	704	1.7−	1.4+	2003 09 05	621	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	0.7+		
1998 09 18	704	1.8−	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
1998 09 18	704	0.5−	1.9−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.4+		
1998 09 18	704	1.3−	1.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.6+		
1998 10 20	910	0.4+	1.0−	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3+		
1998 10 20	910	0.3+	1.3−	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.0		
1998 10 20	910	0.6+	0.6−	2003 09 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	1.1+		
1998 10 21	910	0.3+	1.0−	2003 09 19	699	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−		
1998 10 21	910	0.5+	1.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	1.2+		
1998 10 21	910	0.4+	1.2−	2003 09 20	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	1.0+		
1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+		
1999 12 10	704	0.8−	1.1−	2003 09 20	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+		
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+		
1999 12 15	704	0.9+	0.0	2003 09 21	608	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+		
1999 12 15	704	0.4+	1.1−	2003 09 21	608	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−		
1999 12 15	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	608	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+		
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	106	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+		
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2003 09 22	106	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+		
2000 01 03	704	0.8−	0.4+	2003 09 22	106	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+		
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1+		
2000 01 03	704	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.2−		
2001 03 18	608	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+		
2001 03 18	608	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.0		
2001 03 18	608	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−		
2001 05 01	644	(2.5+	2.1+)	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+		
2001 05 01	644	1.7+	1.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+		

(69808)∗ 1998 RO$_{29}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.31913		(2000.0)		+0.91575833	+0.40172390
n	0.21172734	ω	336.85375		−0.32509544	+0.73792209
a	2.7879486	Ω	359.44640		−0.23600771	+0.54229963
e	0.1517565	i	12.81960			
P	4.66	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.8−	0.0	1999 12 13	704	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.7+	0.8+
1998 08 23	704	0.6−	0.0	1999 12 13	704	1.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.0	1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.8−	0.4+
1998 08 23	704	1.8+	0.1−	1999 12 13	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.9−
1998 08 23	704	1.1−	0.1−	1999 12 13	704	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.0	2001 03 17	691	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.3−	0.8+	2001 03 17	691	0.4+	0.9+	2003 10 17	699	0.0	1.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.2−	2001 03 17	691	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2001 04 27	691	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.5−
1998 09 18	704	0.2+	1.1−	2001 04 27	691	0.7+	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.4−	1.9+	2001 04 27	691	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	1.4−	0.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1998 10 12	699	0.5−	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.5+
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.3+	0.7+
1998 10 12	699	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	1.2+	2003 10 23	608	0.2+	0.5+

(69809)∗ 1998 RM$_{33}$ = 2001 DD$_{32}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.77282		(2000.0)		+0.56913887	+0.82061167
n	0.21841308	ω	270.14890		−0.71361946	+0.52423435
a	2.7307605	Ω	34.70564		−0.40844609	+0.22754083
e	0.1482632	i	5.21428			
P	4.51	H	14.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.4−	1.4−	2001 03 21	608	0.2+	0.3−	2003 10 22	291	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 03 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 22	691	0.3+	0.2−
1998 08 23	704	1.0−	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	291	0.7−	0.3−
1998 08 23	704	1.3−	1.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	(2.1−	0.2+)	2001 03 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	691	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	(6.3−	0.1+)	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	049	(2.8−	0.7+)
1998 08 30	699	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.6−	1.2+	2003 10 22	049	(3.5−	0.7+)
1998 08 30	699	1.0+	0.7+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 10 22	049	(3.6−	0.5+)
1998 08 30	699	1.1+	1.0+	2001 03 29	699	1.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.6−	0.0	2001 03 29	699	(2.2+	0.3+)	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	1.0−	2001 03 29	699	1.8+	0.5−	2003 10 23	704	2.1+	1.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	(0.0	2.1+)	2003 10 02	704	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	1.7−	1.0+	2003 10 02	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1998 10 12	699	0.1+	0.1+	2003 10 02	704	1.7+	1.4−	2003 10 26	049	0.2−	0.0
1998 10 12	699	0.7−	0.6+	2003 10 02	704	1.1+	0.1−	2003 10 26	049	0.3−	0.3−
1998 10 12	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	1.0+	1.0−	2003 10 26	049	0.7−	0.3−
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 26	049	1.1−	0.9−
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.8+	0.4+	2003 10 26	049	1.2−	0.7−
2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	699	0.6−	0.8+	2003 10 26	049	1.0−	0.7−
2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	608	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	1.1+	2003 10 19	608	0.6−	0.2+	2003 10 29	703	0.8−	0.3−
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	608	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.0
2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.5−	2003 10 29	703	1.3−	0.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	1.7+	1.3−	2003 10 29	703	1.2−	0.7+
2001 03 19	704	0.6−	1.5+	2003 10 21	704	1.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 03 19	704	0.7+	1.9+	2003 10 22	049	1.0−	0.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.5−
2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	049	0.9−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 10 22	049	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	1.5−	0.4+
2001 03 21	608	0.6−	0.8−	2003 10 22	291	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	0.2+

(69810)∗ 1998 RF$_{42}$ = 2000 CA$_{94}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16846)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.20297		(2000.0)		+0.09447068	−0.99487832
n	0.21418339	ω	249.00644		+0.95559666	+0.10074725
a	2.7665946	Ω	195.70157		+0.27912419	−0.00819314
e	0.2560375	i	7.63379			
P	4.60	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2003 10 18	608	0.5−	0.7−
1996 05 11	691	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	1.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1996 05 11	691	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	1.0−	2003 10 18	608	0.6−	0.8−
1998 08 30	699	0.5−	0.3+	2000 03 08	704	0.4−	1.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
1998 08 30	699	0.4+	0.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	608	0.6−	0.5−
1998 08 30	699	0.9−	1.4+	2000 03 08	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.8−	2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.4−	2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	(0.4+	2.1−)	2003 09 05	704	0.7−	1.0+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2003 09 05	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 05	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	608	0.8+	0.6−
1998 09 16	699	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	1.2+	2003 10 24	608	1.5+	0.8−
1998 09 16	699	0.8+	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	608	0.8+	1.7−
1998 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	1.6−	0.5+	2003 10 25	704	1.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	1.1−	0.8+	2003 10 25	704	1.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.1+	1.2−	2003 09 21	704	0.8−	0.7+	2003 10 25	704	1.0+	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
1998 09 18	704	0.9−	1.6−	2003 09 28	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	1.0+	0.2−
1998 09 25	699	1.0+	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	1.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	1.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 09 25	645	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1998 09 25	645	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	1.0−	0.2−	2003 10 09	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 09	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	1.0+
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2003 10 09	699	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.9−	0.5+	2003 10 09	699	0.3−	0.8−				
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−				

(69811)∗ 1998 RC$_{47}$ = 2001 HK$_{46}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12886)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.78732		(2000.0)		+0.73191555	−0.67825826
n	0.20041637	ω	210.09676		+0.66809524	+0.73317026
a	2.8918821	Ω	193.25502		+0.13397158	+0.04926569
e	0.0842680	i	16.54930			
P	4.92	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2003 10 04	608	0.5+	0.5+
1998 08 24	704	0.7+	1.1+	2001 04 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 04	608	0.9+	0.1+
1998 08 24	704	1.0−	1.3+	2001 04 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	(1.3−	2.2+)	2001 04 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	1.2−	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 04 24	608	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.3+	0.7−
1998 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 04 24	608	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	1.8+	0.2−	2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1998 08 24	704	1.1−	1.3+	2001 05 02	644	0.5+	1.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	(9.0−	1.5−)	2001 05 02	644	0.4+	1.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1998 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 05 02	644	(0.8+	2.0+)	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1998 08 27	699	0.4+	1.2+	2003 09 16	699	0.7+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 08 27	699	0.6+	1.3+	2003 09 16	699	0.7−	1.0+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	1.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	1.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	049	1.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 17	049	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	(3.5+	0.4+)	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	049	1.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2003 09 18	608	0.2−	1.3+	2003 10 18	683	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	0.2−	1.2−	2003 09 18	608	0.2−	1.1+	2003 10 18	683	0.1−	1.2−
1998 09 18	704	0.1−	1.8−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	683	0.8−	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	704	1.8−	0.1+	2003 09 20	333	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	704	1.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2003 09 20	704	1.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	1.3−	2003 09 20	333	0.4+	0.1−	2003 10 19	683	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	1.6−	1.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	683	1.2+	0.9−
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	683	0.5−	0.8−
1998 09 27	704	1.4+	0.9−	2003 09 20	333	0.4−	0.1+	2003 10 20	683	0.1+	0.7−
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	683	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.0+	1.3−	2003 09 23	608	0.3+	0.4−	2003 10 20	683	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.2−	2003 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	1.2+	1.7+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	1.5+
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2003 09 24	608	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	(0.2+	2.5+)
1998 10 14	699	1.0+	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
1999 12 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 12 16	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	683	0.2+	2.2−
1999 12 16	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	683	0.7+	0.5+
2001 03 14	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	683	0.8+	0.4−
2001 03 14	691	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 03 14	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2001 03 20	699	0.6−	1.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 03 20	699	0.6−	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 03 20	699	0.6+	0.9+	2003 10 01	699	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2001 03 20	699	1.4+	0.9+	2003 10 01	699	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	1.1−	0.4+
2001 03 29	699	0.3−	0.8−	2003 10 01	699	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.4+	0.5+
2001 03 29	699	0.7−	1.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.8−	2003 10 26	703	1.2−	0.5+
2001 03 29	699	(0.7+	2.0+)	2003 10 04	608	0.4+	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	1.2+

(69812)∗ 1998 RV$_{47}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.05175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19205782	ω	134.54772		+0.93697308		+0.34233912
a	2.9751901	Ω	205.67541		−0.34845036		+0.90078398
e	0.0742911	i	9.28352		−0.02576429		+0.26719307
P	5.13	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2002 06 02	699	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	1.7+	1.5−	2002 06 02	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	683	0.3−	1.0−
1998 09 14	704	0.8−	1.2−	2002 06 02	699	0.5−	0.3+	2003 09 17	683	0.9+	1.9−
1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2002 06 02	699	0.6−	0.9−	2003 09 17	683	1.0+	0.8+
1998 09 16	699	0.5−	0.0	2002 06 10	644	0.2+	0.5−	2003 09 17	599	0.0	0.3+
1998 09 16	699	1.5+	1.1−	2002 06 10	644	0.0	0.3−	2003 09 17	599	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	0.0	2002 06 10	644	0.1+	0.7−	2003 09 17	599	0.3+	1.0+
1998 09 18	704	1.4−	1.5+	2002 06 17	644	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	1.2+	1.6−	2002 06 17	644	0.4+	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	1.1+	0.1−	2002 06 17	644	0.4+	0.9+	2003 09 19	704	0.8−	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	1.6+	2003 08 23	644	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.3+	1.4−	2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	1.3−	2003 08 23	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.9−	1.3+	2003 08 23	704	0.5−	1.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.7−	2003 09 23	608	(0.3+	2.2−)
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.7+	1.6−
1998 09 26	704	1.7−	0.3−	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	1.4−
1998 09 27	704	0.7−	0.7−	2003 08 28	644	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	1.2−	0.9+
1998 09 27	704	1.4+	1.9−	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.7−
1998 09 27	704	(3.4+	1.3−)	2003 08 28	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
1998 10 14	699	0.2−	1.1+	2003 08 28	608	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
1998 10 14	699	0.2−	1.0+	2003 08 28	608	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.6−	0.1−
1998 10 14	699	0.5+	1.1+	2003 08 28	608	0.5+	0.6+	2003 09 30	691	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	691	0.5−	0.1−
2001 03 18	699	1.1−	0.1−	2003 09 03	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	699	1.1+	0.4+
2001 03 18	704	1.3+	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	1.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	1.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2001 03 18	699	0.0	0.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
2001 03 18	699	0.3+	0.7−	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	1.3+
2001 03 18	699	0.3+	1.9+	2003 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	1.1+	1.0+
2002 06 02	644	0.5−	0.1−	2003 09 16	699	0.8+	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
2002 06 02	644	0.3−	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
2002 06 02	699	0.5+	0.0	2003 09 16	699	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	1.4−	0.2−

(69813)∗ 1998 RB$_{50}$ = 2000 AY$_{158}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.09824		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21018921	ω	336.43273		+0.93854591		−0.34155233
a	2.8015332	Ω	43.63905		+0.32702933		+0.83389887
e	0.1030462	i	4.13277		+0.11037838		+0.43353741
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(2.4−	0.4−)	2001 04 24	608	1.1+	0.1+	2003 10 17	608	0.8−	0.3+
1998 08 26	809	(3.2−	0.5−)	2001 04 24	608	0.4+	0.1−	2003 10 17	608	0.4−	0.4+
1998 08 26	809	(4.1−	0.6−)	2001 04 24	608	0.3−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.7−	2003 08 25	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.2−	1.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 27	333	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.7−
1998 09 24	699	0.4−	0.0	2003 09 27	333	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.8−
1998 09 24	699	0.8−	0.1−	2003 09 27	333	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	1.3+	1.7−	2003 09 28	333	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	(0.1+	2.6−)	2003 09 28	333	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2003 09 28	333	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.8−	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.3+	2003 09 29	333	0.6+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	1.2−	2003 09 29	333	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	333	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.8+
1998 09 27	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.7+
1998 09 27	704	1.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.8−	0.7+
1999 12 15	704	1.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+

1999 12 15	704	0.2+	1.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	608	1.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.9−	0.0	2003 09 30	333	0.2+	0.3+	2003 10 25	608	1.2+	1.7+
1999 12 15	704	1.2+	1.3+	2003 09 30	333	0.1−	0.2−	2003 10 25	608	1.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	1.1−	2003 09 30	333	0.1−	0.7+	2003 10 26	703	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.4+	1.4−	2003 10 01	333	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.5−	0.6−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 01	333	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2003 10 02	333	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2003 10 02	333	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2000 01 04	704	1.0+	0.1−	2003 10 02	333	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 02	333	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.7−
2000 01 31	704	0.6−	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.9+	0.3−
2000 01 31	704	0.8−	0.8+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2000 01 31	704	0.8−	0.8+	2003 10 02	333	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 04 15	608	0.8+	1.7+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 04 15	608	1.3+	1.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2001 04 15	608	1.0+	1.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 11 02	291	1.5−	1.0+
2001 04 18	691	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 11 02	291	1.9−	1.8+
2001 04 18	691	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 11 02	291	1.6−	0.6+
2001 04 18	691	0.6−	0.3+	2003 10 17	608	0.5−	0.2+				

(69814)∗ 1998 RD$_{50}$ = 2000 YZ$_{104}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9087)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	151.03799		(2000.0)			
n	0.21180820	ω	237.46751		−0.44448576	+0.89545942
a	2.7872389	Ω	6.28773		−0.72987351	−0.34637694
e	0.0918145	i	12.75653		−0.51934292	−0.27959871
P	4.65	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	699	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.6+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 04 19	608	0.2+	0.8−
1998 09 14	704	0.1+	1.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 04 19	608	0.3−	0.7−
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 04 19	608	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2001 04 22	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	0.0	1.4+	2001 02 20	704	1.2+	0.8+	2001 04 22	704	1.0+	0.3+
1998 09 14	704	1.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.7−	2001 04 22	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2001 04 22	704	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.7+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+	2001 04 22	704	0.9+	0.1+
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.3−	2001 05 12	699	0.5+	1.3+
1998 09 17	699	0.0	0.8−	2001 02 21	699	1.2−	0.3+	2001 05 12	699	0.6+	0.8+
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	1.4−	0.0	2001 05 12	699	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 05 12	699	1.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	1.0+	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.5−	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 27	704	1.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2001 03 03	704	1.4+	0.0	2001 05 27	704	1.6+	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.0	2001 03 15	608	0.4−	0.4−	2001 05 27	704	1.5+	1.5+
1998 09 23	691	1.9−	0.0	2001 03 15	608	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.6+
1998 09 23	691	1.6−	0.0	2001 03 15	608	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.5+
1998 09 23	691	1.8−	0.5−	2001 03 18	608	0.1+	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.8+	1.0+	2001 03 18	608	0.6+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	1.6+	2001 03 18	608	0.5+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+
1998 09 25	699	(0.6+	2.8+)	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	1.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	1.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	1.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 03 20	608	0.9−	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 12 30	704	0.1+	1.4−	2001 03 20	608	0.7−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
1999 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 03 20	608	0.7−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.9−
1999 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.9+	0.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2000 12 28	704	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
2000 12 28	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	699	0.0	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 03 27	699	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	0.6−	0.0	2001 03 27	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.0	1.0+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	1.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 01 31	704	0.8+	0.1−	2001 03 29	699	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2001 01 31	704	0.9+	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.6+
2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
2001 01 31	704	0.5−	0.9−	2001 03 31	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 01 31	704	0.6−	1.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 02 01	704	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2001 02 01	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.7+	1.0+	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	1.0+	0.2+
2001 02 02	699	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	1.1−
2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.1−	0.9+				
2001 02 02	699	0.6+	0.1−	2001 04 16	704	0.4+	0.6+				

(69815)∗ 1998 RC$_{54}$ = 1999 XC$_{178}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37753)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	320.02771		(2000.0)			
n	0.18143956	ω	73.20061		+0.77237119	−0.63038978
a	3.0901630	Ω	325.76309		+0.51731171	+0.69538147
e	0.1251872	i	7.94757		+0.36855303	+0.34504106
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.1−	1998 10 15	699	0.2+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	1998 10 15	699	0.0	1.3+	2001 03 19	699	0.6−	1.0−
1998 09 14	704	1.2+	0.6−	1999 12 10	704	0.5+	0.8−	2001 03 19	699	1.1+	0.5+
1998 09 14	704	(0.6−	2.1+)	1999 12 10	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	699	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	1.7+	0.1+	1999 12 10	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	1999 12 10	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	(2.1−	3.4+)
1998 09 18	699	0.7+	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.9+	1.4+
1998 09 18	704	1.0+	1.0−	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	0.0
1998 09 18	704	1.3+	0.8+	1999 12 15	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	608	0.2+	0.9+
1998 09 18	699	0.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.8+	2001 03 29	608	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.0−	1.8−	2000 01 03	704	0.4−	0.0	2001 03 29	608	0.7−	1.2+
1998 09 18	699	1.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2003 09 14	699	1.1+	1.2+
1998 09 26	704	0.8−	1.0−	2000 01 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 14	699	(1.3+	2.4+)
1998 09 26	704	1.6−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 14	699	0.4−	1.0+
1998 09 26	704	1.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 14	699	1.1+	1.8−
1998 09 26	704	0.9−	0.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 09 15	699	1.5−	1.1+
1998 09 26	704	1.0−	1.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 15	699	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	1.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	1.0−	1.2+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	1.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
1998 10 15	699	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.4+

(69816)* **1998 RS$_{57}$ = 2001 CN$_{26}$**

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10334)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.24249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21272830	ω	225.72355		−0.50172289	+0.86413419	
a	2.7791962	Ω	14.31156		−0.74143446	−0.40617703	
e	0.1046429	i	9.15315		−0.44558846	−0.29714023	
P	4.63	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.7−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	1.1−	0.9+	2001 03 03	704	0.2+	1.7+	2003 09 20	699	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.2+	1.1−	2001 03 03	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	699	0.6−	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.1−	2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.6+	1.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.0−	0.2+	2001 03 15	608	0.0	0.7−	2003 09 22	691	0.2−	0.0
1998 09 18	704	1.5−	1.4−	2001 03 15	608	0.3−	0.0	2003 09 26	704	1.6−	0.9+
1998 09 25	699	1.0+	0.3−	2001 03 15	608	0.2−	1.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1998 09 25	699	0.8+	0.4−	2001 03 18	699	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.9+
1998 09 25	699	0.7−	0.1−	2001 03 18	699	1.0+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	1.3+	0.6+	2001 03 18	699	0.8+	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.1−	2001 03 18	608	0.5−	1.2−	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	608	0.5−	1.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.7−	2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	1.0+	2001 03 18	608	0.7−	1.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
1998 09 26	704	(2.1−	0.4+)	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	(0.8−	2.2+)
1998 09 27	704	0.1+	1.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.8+
1998 09 27	704	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.9+	0.2−
1998 09 29	704	0.9+	1.9−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	1.1+	1.2−
1998 09 29	704	0.9−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
1998 09 29	704	(2.8−	1.8−)	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1998 09 29	704	1.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	1.0−	0.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	1.6−	0.9−
1998 10 17	699	0.5+	1.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.9−	2001 03 26	608	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 12 12	704	0.7+	0.4−	2001 03 26	608	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.5+	1.6−	2001 03 26	608	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	1.1+
2000 01 02	704	0.1+	1.1−	2001 03 27	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2000 01 02	704	0.0	0.6−	2001 03 27	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 03 27	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2000 12 28	704	0.4−	0.1−	2001 03 27	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 12 28	704	1.0−	0.4+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.0	1.0−
2000 12 28	704	0.1−	0.9−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
2000 12 28	704	1.5+	1.3−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	608	0.0	1.5−
2001 02 01	704	0.8−	0.3−	2001 03 31	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.8+	0.9+	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2001 02 02	699	1.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2001 02 02	699	1.2−	0.2−	2001 04 16	699	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	699	1.4−	0.9+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	699	1.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.6+	0.7−
2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2001 05 12	699	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 05 12	699	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 12	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.5+
2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2001 05 12	699	(1.0+	3.8−)	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 20	704	0.5−	0.9+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.7+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	1.0+	2003 11 02	704	0.7+	0.4+
2001 02 21	699	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
2001 02 21	699	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	1.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−

(69817)* **1998 RB$_{58}$ = 1996 EU$_{7}$ = 1998 UT$_{47}$**

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 217), G. V. Williams (*MPC* 32999)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.87551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20369703	ω	182.83713		+0.96309803	+0.26875259	
a	2.8607478	Ω	161.55269		−0.24602145	+0.90108648	
e	0.0038845	i	2.65112		−0.10915871	+0.34031633	
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 19	691	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1991 02 19	691	0.3−	0.1−	2001 03 21	608	0.8+	1.4−	2003 09 29	704	1.1+	0.9+
1991 02 19	691	0.2+	0.5−	2001 03 21	608	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	1.1+	1.0+
1996 03 11	691	0.3+	0.0	2001 03 21	608	0.7+	1.2−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1996 03 11	691	0.2+	0.0	2001 03 23	699	1.3−	0.9+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1996 03 11	691	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1996 03 18	691	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.9−	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.0
1996 03 18	691	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	1.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
1996 03 18	691	0.0	0.2+	2001 03 24	704	1.0−	0.4+	2003 10 01	699	1.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	1.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.0
1998 09 14	704	1.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	1.9−	0.9−	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2001 03 24	608	0.6+	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	1.7−
1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2001 03 24	608	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1998 09 16	699	0.1+	0.6+	2001 03 24	608	0.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1998 09 18	704	(1.2+	2.7−)	2001 04 16	691	0.6+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	(1.4+	2.4−)	2001 04 16	691	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.8+	0.1−	2001 04 16	691	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	0.5−	2001 04 21	691	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1998 09 19	645	0.1+	0.0	2001 04 21	691	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1998 09 19	645	0.1−	0.1−	2001 04 21	691	0.6−	0.5+	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1998 10 14	910	0.6−	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 10 20	291	0.1−	0.2−
1998 10 14	910	0.5−	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1998 10 14	910	0.6−	0.1−	2003 09 19	699	1.1−	1.3+	2003 10 20	291	0.1−	0.2−
1998 10 18	910	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
1998 10 18	910	0.4−	0.8+	2003 09 21	644	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1998 10 18	910	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1998 10 22	910	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1998 10 22	910	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.1−	2003 10 21	291	0.1−	0.3−
1998 10 22	910	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	291	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.6−	0.0	2003 10 21	291	0.0	0.2−
2001 03 18	704	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.7−	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−				
2001 03 19	699	0.1−	1.6+	2003 09 29	704	0.9+	1.7+				

(69818)* **1998 RP$_{61}$ = 2000 ET$_{44}$**

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39222)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.57298		(2000.0)		+0.37234855	−0.92774110
n	0.21392651	ω	79.16471		+0.79138192	+0.33176399
a	2.7688089	Ω	348.87169		+0.48484143	+0.17096524
e	0.3114997	i	7.60831			
P	4.61	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.1−	1.9+	1998 12 09	704	0.6+	1.1−	2000 04 07	699	1.1+	0.5+
1998 08 02	699	0.1−	0.7−	1998 12 09	704	(2.2−	0.2−)	2000 04 07	704	0.4+	0.4+
1998 08 02	699	0.2+	1.4+	1998 12 09	704	(3.0−	2.2+)	2000 04 07	704	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	1998 12 24	699	(2.5−	0.5+)	2000 04 07	704	1.0+	0.6+
1998 09 14	704	0.1+	0.1−	1998 12 24	699	0.0	0.0	2000 05 02	699	1.3+	0.1−
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	1998 12 24	699	0.7−	0.4−	2000 05 02	699	0.8+	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	1999 02 04	699	(2.3−	0.4−)	2000 05 02	699	1.3+	0.5−
1998 09 15	699	0.3+	0.2−	1999 02 04	699	(2.7−	1.4−)	2000 05 02	699	0.3−	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.2+	1999 02 04	699	1.2−	0.0	2002 07 06	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	2000 03 03	703	1.6−	1.0+	2002 07 06	644	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	703	0.1+	0.6+	2002 07 06	644	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2000 03 03	703	0.1−	0.6−	2002 07 09	644	0.4−	0.8+
1998 09 18	704	1.3−	1.3+	2000 03 03	703	1.0−	0.0	2002 07 09	644	0.3−	0.9+
1998 09 18	704	(0.0	2.1+)	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 07 09	644	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	1.0−	0.6−	2003 09 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2000 03 09	704	1.2+	0.1+	2003 09 07	704	(1.0−	2.2+)
1998 09 26	704	1.3+	1.9−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2003 09 07	704	0.8−	1.8+
1998 09 26	704	0.5+	2.0−	2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2003 09 07	704	0.9−	1.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 03 10	704	0.2−	1.4+	2003 09 07	704	1.6−	1.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2000 03 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 03 10	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.2−	2000 03 10	704	0.2−	1.0−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1998 10 14	699	0.5+	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 06	704	0.5+	0.2+
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	704	1.2+	0.4−
1998 10 14	699	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 10 06	704	0.7+	0.4+
1998 11 14	699	1.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2003 10 06	704	0.6+	0.3−
1998 11 14	699	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1998 11 14	699	1.0+	1.2+	2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	1.4−	0.5+
1998 12 09	704	(2.2+	1.2−)	2000 03 26	699	0.9+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	1.0+
1998 12 09	704	0.8+	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1998 12 09	704	0.2−	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
1998 12 09	704	0.6−	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1998 12 09	704	(0.1+	2.3+)	2000 04 07	699	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 12 09	704	1.5−	0.8+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.0
1998 12 09	704	1.2+	1.0−	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.9−

(69819)∗ 1998 RK$_{62}$ = 1997 LX$_1$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33001)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.78062		(2000.0)		+0.97618706	−0.21615684
n	0.21149338	ω	196.83894		+0.21603965	+0.96107259
a	2.7900042	Ω	175.52227		+0.01963902	+0.17209211
e	0.1857820	i	13.55944			
P	4.66	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 06 02	691	0.7−	0.7−	1998 09 27	704	1.0−	1.9−	2003 08 23	704	0.0	0.2+
1997 06 02	691	1.2−	1.1−	1998 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 08 23	704	0.9+	0.8+
1997 06 02	691	1.0−	1.4−	1998 09 27	704	0.6−	1.4−	2003 08 23	704	0.6−	1.7+
1997 06 09	691	0.5+	0.0	1998 10 17	699	0.3−	1.7−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
1997 06 09	691	0.3−	0.1−	1998 10 17	699	1.0−	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.0
1997 06 09	691	0.4−	0.5−	1998 10 17	699	1.0−	0.1−	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	1998 10 19	I02	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.7−	1.0+
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	1.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	1.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	1.5+	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	1.5+	1.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.5−
1998 09 19	645	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.4−	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1998 09 19	645	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.3+	1.1+	2002 07 09	704	1.4+	0.1+	2003 10 19	699	1.5+	0.8−
1998 09 25	699	(0.7+	2.0+)	2002 07 09	704	1.2+	0.6+	2003 10 19	699	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.6+	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	1.0−	2002 07 14	704	0.4−	1.6+	2003 10 19	699	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	1.4−	2002 07 14	704	0.1−	1.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	1.0−	2002 07 14	704	0.6−	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2002 07 14	704	0.6−	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	1.0−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+

(69820)∗ 1998 RR$_{63}$ = 2001 FW$_{143}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11509)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.90776		(2000.0)		+0.49844534	−0.86485864
n	0.21587067	ω	272.51460		+0.83291437	+0.45863432
a	2.7521597	Ω	147.36860		+0.24042857	+0.20414231
e	0.0386305	i	6.36329			
P	4.57	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	1.4−	2001 03 04	691	0.4−	0.4+	2003 10 16	608	0.8+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	1.6−	2001 03 04	691	0.4−	0.6+	2003 10 16	608	0.7+	1.0+
1998 09 18	704	0.0	0.9−	2001 03 04	691	0.5−	0.6+	2003 10 16	608	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	699	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	1.7+	2001 03 23	699	0.2+	1.0+	2003 10 19	699	0.7−	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2003 10 19	699	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	1.0+	0.2+	2003 10 19	699	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	1.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	1.5−	0.4−	2001 03 26	704	1.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 03 29	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	1.1−	0.8+	2001 03 29	608	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	0.5+	0.4−	2003 10 23	699	0.9−	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.0	1.1+	2003 10 23	699	1.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.9+	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.8−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	699	1.9+	0.8+
1998 09 27	704	1.0−	1.3+	2001 04 17	699	0.6−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	1.2+	1.2−	2001 04 17	699	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 04 17	699	0.2+	0.9+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.7+	2001 04 18	608	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	608	0.1−	0.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	1.0−	0.1+	2001 04 18	608	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.9−	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.8−	2003 10 29	691	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	1.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 28	704	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	1.0+	0.2−				

(69821)∗ 1998 RA$_{65}$ = 1993 RE$_{18}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33003)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.76731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20006282	ω	176.94810		+0.99998016	−0.00599991	
a	2.8952882	Ω	183.39745		+0.00487327	+0.92984418	
e	0.0691683	i	1.85504		+0.00399127	+0.36790460	
P	4.93	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(3.1+	3.5+)	2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	608	0.8+	0.8−
1993 09 15	809	(1.1+	3.0+)	2000 01 07	704	0.7+	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1993 09 15	809	(5.0+	4.9+)	2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1993 09 20	691	0.2−	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1993 09 20	691	0.2−	0.8−	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
1993 09 20	691	0.0	0.9−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
1993 09 20	691	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1993 09 20	691	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1993 09 22	809	1.1+	1.8+	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1993 09 22	809	(2.6+	1.5+)	2001 03 18	704	0.3−	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1993 09 22	809	0.8+	1.2+	2001 03 18	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1993 09 23	675	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.6−
1993 09 23	675	1.6−	0.5−	2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.0+	0.1−	2001 03 19	699	1.0−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	1.4+	0.7−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	1.9+	0.5+	2001 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 10 06	608	0.6−	0.8+
1998 09 17	691	0.7−	0.5−	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2003 10 06	608	0.2−	0.9+
1998 09 17	691	0.4−	0.6−	2001 03 21	608	0.0	0.9−	2003 10 06	608	0.3−	0.7+
1998 09 17	691	0.5−	0.4−	2001 03 21	608	0.1+	0.9−	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
1998 09 18	704	0.9−	0.3−	2001 03 23	699	1.0+	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	1.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1998 09 18	704	1.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	1.0−
1998 09 18	704	0.9+	0.4+	2001 03 23	699	1.3+	1.9+	2003 10 15	644	0.5−	0.2−
1998 09 18	704	1.5−	0.4+	2001 03 26	691	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2001 03 26	691	0.0	0.7+	2003 10 17	291	0.9−	0.4−
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2001 03 29	699	0.6−	1.3+	2003 10 17	291	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	1.5−	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	1.3+	2003 10 17	291	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	1.2+
1998 09 27	704	1.0+	1.1−	2001 03 29	699	0.3−	1.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 04 21	691	0.5+	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2001 04 21	691	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	691	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
1998 10 16	691	0.6+	0.6+	2003 09 03	704	1.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
1998 10 16	691	0.5+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
1998 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
1998 10 27	691	1.0+	0.5−	2003 09 03	704	1.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 10 27	691	0.7+	0.6−	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
1998 10 27	691	0.8+	0.5−	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.4−
1998 10 28	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	599	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	1.1+
1998 10 28	691	0.2−	0.5−	2003 09 20	599	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
1998 10 28	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	1.5+	2003 10 23	704	0.4+	1.0+
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 09 20	704	(1.8+	2.1−)	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 10 23	704	0.4+	1.0+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.8+
2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	(1.4−	2.5+)	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2000 01 07	704	0.9−	0.8−	2003 09 20	608	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	2.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	1.1+	2003 10 28	704	1.0−	0.3−

(69822)∗ 1998 RD$_{65}$ = 2000 AF$_{134}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37756)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.79428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18965262	ω	71.78081		+0.99462423	−0.10237808	
a	3.0002917	Ω	294.09294		+0.08741033	+0.91053160	
e	0.0781100	i	0.97515		+0.05551644	+0.40056327	
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.0	0.7+	2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2003 08 29	704	0.2+	0.1−
1995 02 02	691	0.4−	0.4+	2000 02 11	621	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.7+	0.0
1995 02 02	691	0.3−	0.4+	2000 02 11	621	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.6−
1996 03 16	691	0.4−	0.6+	2000 02 11	621	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−
1996 03 16	691	0.6−	0.7+	2000 02 11	621	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.3−
1996 03 16	691	0.4−	0.6+	2000 04 27	691	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.9+	0.0	2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2003 09 13	608	0.5−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	2000 04 27	691	0.4−	0.3−	2003 09 13	608	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	1.4−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 13	608	0.5−	0.5+
1998 09 16	699	0.8+	1.0+	2001 03 18	704	1.0+	1.2+	2003 09 16	291	0.1−	0.5+
1998 09 16	699	1.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	291	0.2+	0.5+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.8−	0.9+	2003 09 16	291	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.7−	0.6+	2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	1.2+
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2001 03 18	699	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	1.3+	1.1−	2001 03 18	699	0.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.7+	1.7+	2001 03 18	699	1.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.2+	1.0+	2001 03 31	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.0	0.9+	2001 03 31	691	0.2+	0.6+	2003 09 21	691	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.4+	1.4+	2001 03 31	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	691	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.5−	2003 09 23	608	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	1.2−	0.6−	2002 06 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.8−	2003 09 23	608	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	1.1−	0.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	1.0−
1998 09 27	704	0.2−	0.8−	2002 06 08	704	1.0+	1.3+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2002 06 17	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 06 17	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	1.0−	0.4−	2002 06 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	1.5−	2002 06 17	704	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 08 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	1.2−	2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	691	0.2+	0.1+	2003 08 22	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	691	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	1.4+	2003 10 03	A50	0.3+	0.2−
2000 01 04	691	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 10 03	A50	0.3−	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.9+	2003 10 03	A50	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.8+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 10 03	A50	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 04	608	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	608	0.3−	1.1+	2003 10 04	608	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	608	0.5−	1.3+	2003 10 04	608	0.2−	0.5−
2000 01 08	704	0.2+	0.7+	2003 08 28	608	0.6−	1.1+	2003 10 12	699	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	1.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.5−	0.2−
2000 01 09	691	0.4−	0.0	2003 08 29	704	0.0	1.1−	2003 10 12	699	0.0	0.3+
2000 01 09	691	0.1+	0.2−	2003 08 29	704	0.9+	0.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.3+

(69823)∗ 1998 RQ$_{68}$ = 1993 RO$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33005)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.31719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20202169	ω	28.96221		+0.98752888	−0.15720785	
a	2.8765420	Ω	340.07726		+0.13920999	+0.89716120	
e	0.0931013	i	1.43089		+0.07353426	+0.41278018	
P	4.88	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	691	0.2+	0.7+	2000 01 13	699	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1991 03 18	691	0.4+	0.5+	2000 01 13	699	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	(3.5−	4.0+)
1991 03 18	691	0.6+	0.2+	2000 01 13	691	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	(2.4−	5.3+)
1993 09 14	809	1.2+	0.1−	2000 01 13	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	(2.5−	5.2+)
1993 09 14	809	0.4+	0.3−	2000 01 13	691	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	(3.0−	5.4+)
1993 09 14	809	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	1.6−	2003 10 20	704	(2.5−	5.1+)
1993 09 19	809	(2.4−	1.9−)	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
1993 09 19	809	(2.6−	3.3−)	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.7−	0.0
1993 09 19	809	(2.5−	2.7−)	2001 03 19	699	1.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1998 09 02	691	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	1.0+	1.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1998 09 02	691	0.1−	0.3−	2001 03 19	699	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
1998 09 02	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	1.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.5+	2001 03 23	699	0.5−	1.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.3+	2001 03 23	699	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1998 09 15	699	1.7+	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.4+	1.5+	2001 03 24	704	0.0	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2001 03 24	704	0.4+	1.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	1.7−	1.0−	2003 08 04	704	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.6−	1.1+	2003 08 04	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.8−	0.2−	2003 08 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 08 04	704	0.6−	1.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	1.0+	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 10 22	608	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.7+	2003 09 17	644	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.6−
1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	1.3−	0.8+	2003 09 20	699	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 12 13	691	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	1.0+
1999 12 13	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	(2.5−	1.4+)
1999 12 13	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.8−	1.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 12 16	691	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
1999 12 16	691	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 12 16	691	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	106	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	106	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	106	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.7−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	608	1.1+	1.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	608	0.7+	1.9+
2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 27	608	0.5+	1.1+
2000 01 04	704	1.0+	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	1.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	691	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2000 01 08	691	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 01 08	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.7−
2000 01 11	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 01 11	691	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2000 01 11	691	0.8+	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 01 13	699	0.4+	0.8+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−				

(69824)∗ 1998 RO$_{70}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.04996		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21378666	ω	36.41260		+0.35583537	−0.93028889
a	2.7700162	Ω	33.00965		+0.81415979	+0.26176034
e	0.1451954	i	9.41610		+0.45883006	+0.25699046
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	809	1.3−	0.4+	2001 05 15	699	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.1+
1998 08 27	809	1.5−	0.6−	2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	1.4+	0.3−
1998 08 27	809	(2.1−	0.4+)	2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 05 21	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.9+	0.1−	2001 05 21	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.4−	1.2+	2001 05 21	704	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2001 05 24	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	0.0	1.3+	2001 05 24	699	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	1.4+	0.1−	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	(0.2+	2.2+)	2001 05 24	699	0.2+	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
1998 09 24	699	1.2+	0.1−	2001 05 27	608	0.3−	0.9−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1998 09 24	699	1.4+	0.7−	2001 05 27	608	0.2−	1.0−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1998 09 24	699	0.6+	0.1−	2001 05 27	608	0.6−	1.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2002 07 16	644	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	1.2+	0.7−	2002 07 16	644	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	1.0−	1.8−
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2002 07 16	644	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.5−	2002 08 13	644	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2002 08 13	644	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	644	0.5−	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	1.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.8−	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	1.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1998 10 17	699	0.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.2+	1.5+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
1998 10 17	699	0.0	0.3−	2003 09 05	704	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2003 09 05	704	0.7−	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
1999 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	699	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	699	0.0	1.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2000 03 12	699	0.3+	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2001 05 15	699	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6−				

(69825)∗ 1998 RU$_{71}$ = 2000 CR$_{112}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1047)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.90629		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19883455	ω	355.06264		+0.81925138	−0.57263058
a	2.9071994	Ω	39.92126		+0.52772201	+0.73217514
e	0.1117818	i	2.71115		+0.22435833	+0.36880046
P	4.96	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.1−	0.7−	2001 04 15	608	1.2+	2.0+	2003 09 29	704	1.1−	0.0
1998 09 14	704	0.0	0.3−	2001 04 15	608	1.0+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	1.3−	0.6+	2001 04 15	608	0.5+	1.6+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
1998 09 18	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.1−
1998 09 18	704	(3.7−	0.7+)	2001 04 16	699	0.1−	1.1+	2003 09 30	683	1.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	1.1+	2003 09 30	683	1.5+	0.0
1998 09 18	704	(2.2−	2.3+)	2001 04 16	699	0.5+	0.0	2003 09 30	683	0.4+	0.3−
1998 09 18	704	(2.5−	2.1+)	2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.5+	0.2−
1998 09 19	645	0.2−	0.3−	2003 09 18	599	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1998 09 19	645	0.2−	0.4−	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.5−
1998 09 25	699	0.3+	0.9+	2003 09 18	599	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1998 09 25	699	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 02	683	0.3+	0.6−
1998 09 25	699	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	683	0.8−	0.1+
1998 09 25	645	0.2−	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 02	683	1.0+	0.5+
1998 09 25	645	0.2−	0.5−	2003 09 19	333	0.2−	0.8−	2003 10 04	683	1.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	333	0.6−	0.6−	2003 10 04	683	1.3+	1.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	333	0.8−	1.4−	2003 10 04	683	1.8+	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	1.2+	2003 09 19	333	0.9−	0.2+	2003 10 05	683	1.4−	0.4−

1998 09 26	704	1.6+	1.1+	2003 09 19	333	0.7−	0.3−	2003 10 05	683	0.7−	0.1+	
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	683	1.8−	0.1−	
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	333	0.6−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.7+	
1998 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.6+	
1998 09 27	704	1.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.2−	
1998 09 27	704	0.6+	1.0−	2003 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	1.5+	
1998 09 27	704	0.9+	1.2−	2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 10 06	608	0.1+	0.7−	
1998 10 14	699	1.3+	0.9+	2003 09 21	699	0.5+	1.0+	2003 10 06	608	0.1−	0.2+	
1998 10 14	699	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	0.8+	1.0+	2003 10 06	608	0.3−	0.0	
1998 10 14	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	699	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	
2000 01 03	704	1.6+	1.4+	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.4+	
2000 01 03	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.8+	
2000 01 03	704	0.2−	1.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.3+	
2000 01 31	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	
2000 01 31	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+	
2000 01 31	704	0.9−	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+	
2000 02 07	703	0.7+	0.3+	2003 09 25	608	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.5+	
2000 02 07	703	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.0	
2000 02 07	703	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+	
2000 02 07	703	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	
2000 02 11	704	1.0+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	683	(0.4−	4.0−)	2003 10 28	704	0.4+	0.0	
2001 04 13	691	0.4+	0.6+	2003 09 28	683	(0.5+	2.5−)	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	
2001 04 13	691	0.3+	0.6+	2003 09 28	683	1.3−	1.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+	
2001 04 13	691	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	

(69826)∗ 1998 RE$_{72}$ = 2002 LX$_{25}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.73276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19287305	ω	124.46032		+0.50429372	+0.86342870	
a	2.9668006	Ω	175.75755		−0.83966129	+0.49390950	
e	0.0730163	i	10.41131		−0.20163521	+0.10268536	
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2−	0.2−	2002 05 18	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	
1998 09 14	704	0.1−	0.7+	2002 06 06	704	1.5+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.6+	
1998 09 14	704	0.5+	1.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	1.6+	0.2+	
1998 09 18	704	(2.3−	0.1+)	2002 06 06	704	0.0	1.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	
1998 09 18	704	1.0+	0.7+	2002 06 06	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.0	
1998 09 18	704	(2.6+	0.0)	2002 06 06	704	1.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2002 06 10	704	1.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.4+	
1998 09 25	645	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	0.3−	0.0	2003 09 21	608	0.3+	0.3+	
1998 09 25	645	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	608	0.1+	0.6+	
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2002 06 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	
1998 09 25	699	1.2+	0.5+	2002 06 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	
1998 09 25	699	0.7+	0.4+	2002 06 11	291	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	
1998 09 26	704	0.9+	0.7+	2002 06 11	291	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.7+	
1998 09 26	704	0.7−	0.1+	2002 06 11	291	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2002 06 14	704	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	
1998 09 26	704	0.8−	1.1−	2002 06 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	
1998 09 26	704	1.1−	0.3+	2002 06 14	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	
1998 09 27	704	0.2+	0.7−	2002 06 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 06 14	704	1.1−	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	
1998 09 27	704	0.9−	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	
1998 09 27	704	0.2+	1.6+	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0	
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	
2001 02 19	704	0.8+	1.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	
2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	
2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 08 22	608	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	
2001 02 19	704	0.2+	1.3+	2003 08 22	608	0.1−	1.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	
2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2003 08 22	608	0.4−	0.7−	2003 10 19	704	1.2−	0.4−	
2001 03 18	704	1.9+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	1.1+	2003 10 19	704	(2.0+	2.5−)	
2001 03 18	704	1.1+	0.9+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+	
2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.1+	
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 08 25	704	0.7−	1.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+	
2001 04 01	704	1.1−	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.3+	
2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.2+	
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.3−	2003 10 22	608	0.1−	0.2−	
2001 04 01	704	0.7−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 24	691	0.3+	0.2+	
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.2+	
2001 04 16	699	0.0	1.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+	
2001 04 16	699	1.1−	0.3+	2003 09 08	699	1.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	
2001 04 16	699	0.4−	1.5+	2003 09 08	699	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−	
2001 04 16	699	0.5+	1.4+	2003 09 08	699	0.8+	1.0−	2003 10 24	704	1.1−	1.3+	
2002 05 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 08	699	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2002 05 08	704	0.0	1.0+	2003 09 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	
2002 05 08	704	0.0	1.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.6−	
2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	0.4−	2003 10 27	699	0.1+	0.3−	
2002 05 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	1.0+	2003 10 27	699	2.2−	1.4+	
2002 05 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.0	
2002 05 18	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+					

(69827)∗ 1998 RR$_{72}$ = 2000 AR$_{86}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37758)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.61710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20056620	ω	234.83293		+0.92833990	−0.37088027	
a	2.8904417	Ω	146.91638		+0.35428767	+0.86225824	
e	0.1093857	i	2.64146		+0.11254010	+0.34490369	
P	4.91	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	1.2−	2000 02 12	704	0.3+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0	
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2000 02 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	
1998 09 14	704	0.1+	0.8−	2000 02 12	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	
1998 09 16	691	0.6−	0.5−	2000 02 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	
1998 09 16	691	0.6−	0.5−	2001 03 03	691	0.7−	0.4+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	
1998 09 16	691	0.6−	0.5−	2001 03 03	691	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	
1998 09 17	699	0.2−	0.0	2001 03 03	691	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	
1998 09 17	699	0.4+	0.9+	2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.0	
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	
1998 09 18	704	0.1+	0.8−	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.0	
1998 09 18	704	1.0+	0.9−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.0	
1998 09 18	704	1.3−	0.7−	2001 03 18	704	1.0−	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+	
1998 09 18	704	1.8−	0.9−	2001 04 15	608	(0.2−	2.1+)	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	
1998 09 18	704	0.5−	0.9−	2001 04 15	608	(0.5−	2.4+)	2003 10 18	691	0.1−	1.0−	
1998 09 26	704	1.5+	0.4−	2001 04 15	608	0.5+	1.8+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	
1998 09 26	704	0.7+	0.6−	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	
1998 09 26	704	1.6+	0.1−	2001 04 17	699	1.5+	1.0+	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	
1998 09 26	704	1.5+	0.7−	2001 04 17	699	0.5+	1.3+	2003 10 18	691	0.2−	1.2−	
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2001 04 17	699	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+	
1998 09 27	704	0.7+	0.2−	2001 05 02	561	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	
1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2001 05 02	561	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+	
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2001 05 02	561	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.6+	
1998 09 27	704	0.2−	0.8−	2003 07 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+	
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 07 30	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	608	1.0+	0.0	
1998 10 17	699	0.5−	0.5+	2003 07 30	704	0.5−	0.0	2003 10 22	608	0.7+	0.0	
1998 10 17	699	0.3−	0.5+	2003 07 30	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	608	1.1+	0.3−	
1998 10 17	699	0.2−	0.0	2003 07 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.8−	0.2+	
1998 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 08 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	0.4+	
1998 10 19	699	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.8−	0.7+	
1998 10 19	699	0.5+	0.3+	2003 08 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+	
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 08 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−	
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 08 04	704	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+	

2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 10	608	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+		
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 10	608	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.5+		
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 09 10	608	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+		
2000 01 06	704	0.4+	0.6−	2003 09 16	691	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.4+		
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+		
2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+		
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+		
2000 01 27	120	0.2−	1.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+		
2000 01 27	120	0.1−	1.5−	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6+		
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.7+		
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	1.0+	2003 10 26	703	0.3−	0.6+		
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+		
2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	0.6+		
2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+		
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	1.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+		
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+		
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.4+		
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+		

(69828)∗ 1998 RX$_{73}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.97904		(2000.0)			
n	0.18528200	ω	161.01748		+0.89570969	−0.43747335
a	3.0472908	Ω	225.19486		+0.39207649	+0.86143060
e	0.2251877	i	6.43397		+0.20971449	+0.25798139
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.5−	0.5+	1998 12 13	704	0.4−	0.8−	2003 09 02	704	0.0	0.4+		
1993 12 14	691	0.9−	0.8−	1998 12 13	704	0.1−	1.3−	2003 09 13	699	1.6−	0.3+		
1993 12 14	691	0.7+	0.3−	1998 12 13	704	0.1−	1.8−	2003 09 13	699	0.2−	0.4−		
1998 09 14	704	0.7+	0.3+	1998 12 13	704	0.1−	0.9+	2003 09 13	699	0.3+	1.2−		
1998 09 14	704	1.3+	0.9−	2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2003 09 13	699	1.5−	1.5+		
1998 09 18	704	0.7+	1.0+	2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2003 09 14	608	0.7−	0.6−		
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 09 14	608	0.3−	0.3−		
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.4−		
1998 09 18	704	(2.2+	0.6−)	2000 02 02	704	1.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.0		
1998 09 18	704	0.4−	1.2−	2003 07 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.2+	0.0		
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 07 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	0.4+		
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2003 07 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−		
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 07 25	599	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+		
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 07 25	599	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+		
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 07 25	599	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.5+		
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 07 26	599	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	2003 08 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+		
1998 09 27	G91	0.2−	0.4−	2003 08 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+		
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 08 01	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+		
1998 09 27	704	2.0+	0.7+	2003 08 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+		
1998 10 28	704	0.7−	0.5−	2003 08 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.4−	0.1+		
1998 10 28	704	0.6−	0.4−	2003 08 23	704	0.7+	0.2−	2003 09 23	644	0.5−	0.1+		
1998 10 28	704	0.2+	1.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	644	0.5−	0.2−		
1998 10 28	704	0.6+	0.6−	2003 08 23	704	0.6+	1.0+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+		
1998 10 29	704	(2.2−	0.8+)	2003 08 23	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	1.0−	0.2−		
1998 10 29	704	0.3−	0.2−	2003 08 23	106	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−		
1998 10 29	704	1.5−	0.6−	2003 08 23	106	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+		
1998 10 29	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	106	0.3+	0.2−	2003 09 27	608	0.1+	0.2+		
1998 11 10	699	0.8+	0.2+	2003 08 28	608	0.2+	0.5+	2003 09 27	608	0.0	0.0		
1998 11 10	699	0.1−	1.6+	2003 08 28	608	0.4+	0.6+	2003 09 27	608	0.2−	0.1+		
1998 11 10	699	0.2+	0.1+	2003 08 28	608	0.2+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+		
1998 12 13	704	1.0−	1.2+	2003 09 02	704	0.8+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3+		
1998 12 13	704	0.8−	0.7+	2003 09 02	704	1.0+	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.5−		
1998 12 13	704	0.6−	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−		
1998 12 13	704	0.6−	0.3−	2003 09 02	704	0.9+	0.4+						

(69829)∗ 1998 RS$_{74}$ = 2000 DK$_5$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.54592		(2000.0)			
n	0.21342611	ω	71.19302		+0.40663964	−0.91348048
a	2.7731350	Ω	354.74858		+0.76968688	+0.35083743
e	0.1445224	i	8.83496		+0.49216492	+0.20607402
P	4.62	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	1.4+	2000 02 06	703	0.3+	0.1+	2002 07 16	644	0.8+	1.2+		
1998 09 14	704	0.0	0.9+	2000 02 06	703	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.6−	1.2+		
1998 09 14	704	0.9−	0.5+	2000 02 06	703	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.8−	1.0+		
1998 09 15	699	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	1.6−	0.4+	2002 08 13	704	0.5−	0.8+		
1998 09 15	699	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	1.3−	0.3−		
1998 09 15	699	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	644	0.5−	0.1+		
1998 09 18	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 08 30	644	0.2−	0.4+		
1998 09 18	704	0.6+	0.4−	2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.5+		
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2000 02 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	1.2+	1.0+		
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.3+		
1998 09 18	704	1.4−	0.0	2000 02 28	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+		
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2000 02 28	704	0.8+	0.7+	2003 08 24	704	0.0	0.6−		
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	0.9−		
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2003 08 24	704	1.0+	0.4−		
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2003 08 24	704	1.3−	0.2+		
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 07	704	0.7−	0.5+		
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 07	704	0.2−	0.2+		
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 07	704	0.4+	0.2−		
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 07	704	0.3−	0.1+		
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2003 09 07	704	1.6−	0.6+		
1998 09 27	704	0.9+	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.2−		
1998 10 14	699	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−		
1998 10 14	699	0.7+	0.2−	2000 03 08	608	0.2+	0.9−	2003 09 30	704	0.6+	0.2−		
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−		
1998 10 28	704	1.7−	0.9+	2000 03 08	608	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.5+	0.0		
1998 10 28	704	0.9−	1.5−	2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2003 10 06	704	0.2−	0.7+		
1998 10 28	704	0.5+	1.9+	2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2003 10 06	704	0.1−	0.6+		
1998 10 28	704	(5.1−	1.6+)	2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2003 10 06	704	0.9+	0.3−		
1998 11 10	699	1.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.6−	2003 10 06	704	0.3+	0.3+		
1998 11 10	699	0.3+	1.1−	2000 03 12	704	(2.6+	1.1+)	2003 10 06	704	0.4+	0.8+		
1998 11 10	699	0.9+	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.7−		
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2+		
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 06 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+		
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 06 20	644	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	1.3+		
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 06 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	1.1−	0.7+		
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 07 16	644	0.2−	0.7+						
2000 02 06	703	0.4+	0.4+	2002 07 16	644	0.1+	0.4+						

(69830)∗ 1998 RA$_{75}$ = 2000 CK$_{88}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38498)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.05775		(2000.0)			
n	0.22875493	ω	81.15020		+0.08204926	−0.99652341
a	2.6478238	Ω	4.22480		+0.81978497	+0.05923402
e	0.1460429	i	11.31714		+0.56676320	+0.05858682
P	4.31	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	1.0+	0.6−	2000 04 25	699	0.1−	0.5+		
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 02 04	704	0.0	0.2−	2000 04 25	699	0.5+	0.9+		

1998 09 14	704	0.2−	0.7+	2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2000 04 25	699	0.9+	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 04 25	699	0.9+	0.6+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2000 02 04	704	1.2+	0.8+	2002 08 12	608	0.3+	1.1+
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	1.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	608	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.5−	1.4+	2000 02 11	704	0.9+	0.0	2002 08 15	699	0.3−	1.0+
1998 09 24	120	0.3−	1.4+	2000 02 11	704	1.1+	0.4+	2002 08 15	699	0.9−	0.6+
1998 09 24	120	1.5+	0.1+	2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2002 08 15	699	0.9−	0.1−
1998 09 24	120	0.5+	0.9+	2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2002 08 15	699	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 08 18	608	1.9−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2000 02 29	704	1.4−	1.0−	2002 08 18	608	1.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 08 18	608	1.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2002 08 19	644	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 03 02	703	0.3−	0.5+	2002 08 19	644	0.8−	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 03 02	703	0.5+	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 03 03	608	0.5+	0.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2000 03 03	608	0.4+	0.0	2002 09 30	608	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2000 03 03	608	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.6+
1998 09 29	595	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
1998 09 29	595	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.0	1.2+
1998 10 11	120	1.0−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.9+
1998 10 11	120	1.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	608	0.5+	0.3+
1998 10 11	120	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.9+	0.1+
1998 10 13	120	1.3−	0.6+	2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 10 07	608	0.7+	0.0
1998 10 13	120	1.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	(2.1−	0.1−)
1998 10 15	120	1.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
1998 10 15	120	0.3−	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.2+
1998 10 28	704	0.8+	1.5−	2000 03 09	704	0.0	0.9+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	0.7−	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−
1998 10 28	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1998 10 29	704	(0.2+	2.1+)	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2003 10 06	704	0.5−	0.3+
1998 10 29	704	(0.3+	2.1+)	2000 03 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 06	704	1.0−	0.2−
1998 10 29	704	(0.5+	3.2+)	2000 03 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	704	1.0−	0.5+
1998 10 29	704	0.7+	0.7+	2000 03 28	704	0.5+	0.5+	2003 10 06	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	699	0.2+	1.1+	2000 03 28	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	1.2+	0.4+
1998 11 10	699	0.2+	1.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	704	0.6+	0.4−
1998 11 10	699	0.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2000 04 03	704	0.4+	0.3+				
2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.7−	0.6+				

(69831)∗ 1998 RO$_{75}$ = 2001 DH$_{54}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10335)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.39589		(2000.0)			
n	0.20318467	ω	288.38182		+0.69451769	+0.71795699
a	2.8655550	Ω	25.79737		−0.61292776	+0.62442487
e	0.0652932	i	6.16316		−0.37678209	+0.30762207
P	4.85	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(2.1+	1.9+)	2001 03 19	704	0.4−	1.4+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	(3.1+	0.4−)	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1998 09 14	704	1.1−	0.4+	2001 03 19	704	1.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	1.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	1.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	(0.5−	2.1−)	2001 03 19	704	(2.3+	0.0)	2003 10 14	699	0.7−	0.3−
1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	1.3+
1998 09 18	704	0.9−	1.3−	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	1.8+	2001 03 20	608	0.9+	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1998 09 25	699	1.0+	0.9+	2001 03 20	608	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2001 03 20	608	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	1.5+	1.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.9+	1.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	1.4−	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	645	0.1+	0.2+	2003 10 23	291	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2001 04 16	645	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	(2.0+	0.5−)	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1998 10 19	699	1.2−	1.8+	2003 09 19	691	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
1998 10 19	699	1.1+	0.8+	2003 09 19	691	0.3+	0.3+	2003 10 23	291	0.1−	0.3−
1998 10 19	699	1.0+	1.1+	2003 09 19	691	0.4+	0.2+	2003 10 25	106	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 25	106	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	106	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.9−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.4−	0.4−
1999 12 12	704	0.9+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.5−
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	691	0.1−	0.5−
2001 02 17	704	0.8+	0.0	2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 27	106	0.0	0.3−
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	333	0.4+	0.1−	2003 10 27	106	0.6+	0.8−
2001 02 17	704	0.0	1.1+	2003 09 22	333	0.5+	0.0	2003 10 27	106	1.0+	0.5−
2001 02 17	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2001 02 17	704	(2.4+	0.3−)	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 02 21	919	1.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.8+	1.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 02 21	919	1.8−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 02 22	919	1.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2001 02 22	919	(1.9−	2.6−)	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 03 14	691	(2.0+	2.3+)	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 03 14	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 03 14	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

(69832)∗ 1998 RA$_{76}$ = 2000 CA$_{81}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.95275		(2000.0)			
n	0.21415617	ω	304.96798		+0.91489846	−0.40186822
a	2.7668290	Ω	78.75380		+0.38192163	+0.83099606
e	0.1495831	i	2.23479		+0.13075426	+0.38463943
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.3+	0.0	1998 09 25	699	0.2−	1.0−	2000 02 12	819	0.1−	0.8−
1996 02 16	691	0.4+	0.1−	1998 09 26	704	(1.2+	2.2+)	2000 02 12	819	0.3+	0.2−
1996 02 16	691	0.0	0.0	1998 09 26	704	(0.0	2.4+)	2000 02 12	819	0.3+	0.6−
1998 09 14	704	0.8−	0.0	1998 09 26	704	0.8−	1.6+	2000 02 12	819	0.8−	0.9−
1998 09 14	704	1.0−	0.6−	1998 09 26	704	(0.3+	2.1+)	2000 02 12	819	0.8−	0.2−
1998 09 14	704	1.7+	0.3+	1998 09 26	704	1.1−	1.4+	2001 04 15	691	0.2−	0.0
1998 09 17	691	1.0+	1.7−	1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 04 15	691	0.0	0.1+
1998 09 17	691	1.5+	0.6−	1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2001 04 15	691	0.1+	0.0
1998 09 17	691	0.2+	0.4−	1998 09 27	704	0.6+	1.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.2−
1998 09 17	691	0.6+	0.3−	1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2002 07 05	704	0.3−	0.4−
1998 09 17	691	0.6+	0.4−	1998 09 27	704	0.1+	1.4−	2002 07 05	704	0.5−	0.4+
1998 09 17	691	0.7+	0.4−	1998 10 14	699	0.1−	1.1+	2002 07 07	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	1.0−	1998 10 14	699	0.2−	0.3−	2002 07 07	644	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	1.2−	1.6−	1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2002 07 07	644	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.5−	0.6−	2000 02 08	819	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.8+	1.4+
1998 09 18	704	1.0−	0.7+	2000 02 08	819	0.4−	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	1.5+
1998 09 19	645	0.3+	0.0	2000 02 08	819	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	1.2−	0.8+
1998 09 19	645	0.3+	0.0	2000 02 08	819	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1998 09 25	645	0.3+	0.1+	2000 02 08	819	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.0
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	2000 02 08	819	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1998 09 25	645	0.3+	0.1+	2000 02 12	819	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	2000 02 12	819	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+

(69833)∗ 1998 RO_{76} = 2002 JR_{37}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	41.99536		(2000.0)				
n	0.18572926	ω	288.09058		+0.61820582	+0.78303468	
a	3.0423966	Ω	20.56209		−0.62723623	+0.54389611	
e	0.1214085	i	11.22966		−0.47370484	+0.30171794	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.5−	0.5+	1998 09 29	704	0.8−	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	0.1−
1993 11 09	691	1.0−	0.4+	1998 09 29	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.3−
1993 11 09	691	0.8−	0.4+	1998 09 29	704	0.8+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	1.5−
1993 11 09	691	0.8−	0.5+	1998 09 29	704	(2.2+	2.1+)	2002 05 15	608	0.0	1.0+
1993 11 09	691	0.4−	0.6+	1998 09 29	704	0.7−	0.6+	2002 05 15	608	0.3+	0.6+
1993 11 09	691	0.6−	0.8+	1998 09 29	704	0.0	0.2+	2002 05 15	608	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	0.4−	1998 09 29	704	0.6−	0.4+	2002 05 17	704	(1.0+	2.1+)
1998 09 14	704	0.7−	0.8−	1998 09 29	704	0.6−	0.8−	2002 05 17	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	1998 10 17	699	0.1−	0.9+	2002 05 17	704	0.3+	1.6+
1998 09 17	699	1.2+	1.6+	1998 10 17	699	0.6+	1.3+	2002 05 17	704	(0.5−	2.2+)
1998 09 17	699	0.1+	0.3+	1998 10 17	699	0.7+	0.9+	2002 05 17	704	0.3−	1.2+
1998 09 17	699	0.9+	0.9+	1998 11 19	691	0.0	0.7−	2003 07 08	644	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	1998 11 19	691	0.2−	0.5−	2003 07 08	644	0.1+	0.0
1998 09 18	704	1.0+	1.7+	1998 11 19	691	0.1−	0.7−	2003 07 08	644	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	1.9−	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2003 09 05	608	0.1+	1.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 05	608	0.1+	1.2−
1998 09 18	704	0.5+	1.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 05	608	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	(2.1−	1.6+)	2002 05 01	644	0.9+	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.0	2002 05 01	644	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.0
1998 09 26	704	1.6−	1.8+	2002 05 01	644	0.2+	1.0+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	(2.7−	0.3+)	2002 05 08	608	0.3+	1.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	1.8−	0.7+	2002 05 08	608	0.2+	1.3+	2003 09 21	608	0.6+	1.5−
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2002 05 08	608	0.7+	0.9+	2003 09 21	608	1.1+	1.7−
1998 09 27	704	1.1+	0.0	2002 05 10	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.8+	1.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2002 05 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 05 10	644	0.4+	0.4+	2003 09 25	644	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
1998 09 29	704	0.0	0.8−	2002 05 11	704	0.0	0.1−				

(69834)∗ 1998 RH_{77} = 2000 AV_{149}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	292.29617		(2000.0)				
n	0.19038400	ω	288.34950		+0.01733612	−0.99820047	
a	2.9926028	Ω	160.38817		+0.96974474	+0.00280391	
e	0.0757176	i	9.84754		+0.24350482	+0.05989960	
P	5.18	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	1.2+	0.9+	2003 08 25	704	0.0	1.1+
1998 09 14	704	0.8+	1.8+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 08 29	704	1.2−	0.8−
1998 09 14	704	0.7−	1.7+	2001 03 19	704	1.3+	1.0+	2003 08 29	704	0.7−	0.7−
1998 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 08 29	704	0.9−	1.4−
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 03 20	608	0.7−	0.5−	2003 08 30	608	0.5−	0.8−
1998 09 17	699	0.6+	0.2+	2001 03 20	608	0.8−	0.4−	2003 08 30	608	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.0	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	0.5−	2003 08 30	608	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.6−	1.7+	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 08 31	941	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2003 08 31	941	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	(1.9−	2.4+)	2001 03 24	699	0.0	0.4+	2003 08 31	941	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2003 08 31	941	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	1.7+	0.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	1.0+
1998 09 26	704	0.8−	0.9+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.8+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	1.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	1.5−	0.4−	2001 03 29	699	1.1+	0.2−	2003 09 08	608	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	0.5−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2003 09 08	608	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	1.5−	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2003 09 08	608	0.1−	0.7−
1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	1.3+	2003 09 15	699	0.2−	0.8−
1998 10 17	699	0.8+	0.7+	2001 03 29	704	1.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.0	1.0+
1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 15	699	0.6−	0.1−
1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
1999 12 05	704	1.1−	0.6−	2001 03 30	608	0.9+	1.5+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	1.6+	2001 03 30	608	1.0+	1.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 30	608	1.2+	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	1.0+	0.3−	2001 04 13	919	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.9−	0.7+	2001 04 13	919	1.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 04 13	919	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2000 01 09	704	0.3+	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
2000 01 09	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2000 01 09	704	0.0	0.1−	2001 04 27	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
2000 01 09	704	0.3+	1.0+	2001 04 27	704	1.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	0.2−	1.0+	2001 04 27	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2000 01 11	704	0.9+	1.0+	2002 07 09	704	1.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	1.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	(2.2−	0.2+)	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2003 08 22	704	1.2−	0.3−	2003 10 02	608	0.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.7+	0.0	2003 10 02	608	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 08 22	704	0.1+	0.9+	2003 10 02	608	0.1+	0.1−
2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	699	1.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.8+	0.8−
2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.6−	1.2+	2003 10 16	699	0.5+	1.0+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	1.3+	2003 10 16	699	1.8+	0.9+

(69835)∗ 1998 RV_{78} = 1999 XL_{206}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37762)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	36.51675		(2000.0)				
n	0.21384617	ω	345.37105		+0.93073615	−0.34910360	
a	2.7695023	Ω	35.66948		+0.35147353	+0.77175171	
e	0.0654469	i	10.76256		+0.10097808	+0.53153173	
P	4.61	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0−	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 08 29	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	(2.2−	0.6+)	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 08 29	704	0.3−	1.2+
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	2000 01 03	704	0.9−	0.8−	2003 08 29	704	0.2+	0.8+
1998 09 17	910	0.6+	0.4+	2000 01 03	704	0.8−	0.3−	2003 08 31	291	0.8−	0.0
1998 09 17	910	1.0+	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	1.5−	2003 08 31	291	0.3−	0.3+
1998 09 17	910	0.7+	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	291	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.1+	1.1+	2000 01 29	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.4−	1.3−	2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	1.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	2000 01 29	704	1.0+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	(0.6+	2.4+)	2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	1.5+	0.1+	2001 03 16	691	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	1.7+
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 16	691	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 03 16	691	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.9−	2003 10 18	699	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	1.9−	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.5+

1998 09 26	704	0.3+	1.6−	2001 03 23	699	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	1.0−	2001 03 23	699	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	1.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	1.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	1.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	1.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.9+	1.0−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
1998 10 17	699	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	(2.1+	1.4−)	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.5+	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	699	0.9+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	704	1.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 04 18	704	1.5+	0.9+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 04 18	704	0.6+	1.6+	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	1.0+
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	704	1.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.3−	1.2−	2001 04 24	704	0.4−	0.4−				
2000 01 02	704	1.2−	0.8−	2001 04 24	704	1.3−	0.5−				

(69836)∗ 1998 SZ_2 = 1999 XG_{86}

Discovered 1998 Sept. 18 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37171)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.02650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21181977	ω	238.63502		+0.89155555	+0.39378946	
a	2.7871375	Ω	97.34243		−0.29946344	+0.88314673	
e	0.1257951	i	13.03743		−0.33977986	+0.25491510	
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	683	0.4−	0.5+	2000 01 04	704	1.2+	0.3−	2001 05 15	644	0.1+	0.6+
1998 09 18	683	0.6−	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2003 10 09	699	0.6−	0.5−
1998 09 18	683	0.7−	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 09 19	683	0.9−	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 09	699	0.6−	0.2−
1998 09 19	683	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2003 10 09	699	0.4−	0.2−
1998 09 19	683	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	1.4−	2003 10 17	683	0.8+	0.3−
1998 09 25	683	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.9−	2003 10 17	683	0.4+	0.9−
1998 09 25	683	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	683	0.4−	0.1−
1998 09 25	683	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	683	0.3+	0.2+
1998 09 26	683	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	0.5+	1.0−	2003 10 19	683	0.4−	2.0+
1998 09 26	683	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2003 10 19	683	1.1−	0.4+
1998 09 26	683	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	699	0.4−	0.0
1998 10 03	699	0.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	699	0.4−	0.4+
1998 10 03	699	0.9+	0.5−	2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	699	0.2+	0.4+
1998 10 03	699	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.4−	0.1−
1998 10 20	683	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1998 10 20	683	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1998 10 20	683	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	1.6+	2003 10 20	683	0.1−	0.2+
1998 10 25	683	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
1998 10 25	683	0.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.6+	1.3+	2003 10 20	683	0.4−	1.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	683	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	683	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 18	682	0.5−	0.1+	2003 10 21	683	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 03 18	682	0.5+	0.8+	2003 10 21	683	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	1.2−	0.7−	2001 03 18	682	0.4−	0.4+	2003 10 22	683	0.4+	0.9−
1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2003 10 22	683	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.8−	1.0−	2001 03 20	699	0.8+	0.9+	2003 10 22	683	0.1+	0.5−
1999 12 08	704	1.1+	0.4+	2001 03 20	699	1.7+	0.3+	2003 10 23	683	0.3−	1.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 20	699	1.0+	1.5+	2003 10 23	683	0.8−	1.7+
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	1.0+	2003 10 23	683	0.7+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	683	0.3+	0.8+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 31	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	683	0.6+	0.6+
2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	1.3+	2003 10 25	683	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 05 15	644	0.0	0.6+				
2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2001 05 15	644	0.3−	0.6+				

(69837)∗ 1998 SE_4 = 1999 XH_{206}

Discovered 1998 Sept. 19 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37766)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.93754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19156271	ω	9.14781		+0.96390552	−0.26543289	
a	2.9803143	Ω	6.36020		+0.23087957	+0.79446611	
e	0.1125106	i	10.80822		+0.13259253	+0.54623162	
P	5.15	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	327	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 09 15	699	0.0	0.3+
1998 08 30	327	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2003 09 15	699	0.5−	0.5+
1998 08 30	327	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.0	1.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.0
1998 09 15	699	0.9+	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+
1998 09 15	699	1.1+	0.4−	2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 09 15	699	0.7+	0.2−	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+
1998 09 19	684	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
1998 09 19	684	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 09 20	684	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1998 09 20	684	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	1.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 09 22	684	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	699	0.3+	0.0
1998 09 22	684	0.2−	0.1−	2001 03 19	699	0.0	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.1−
1998 09 24	684	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.0
1998 09 24	684	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 21	608	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 03 20	704	0.2−	1.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.1+	0.4+	2001 03 20	704	1.0−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2001 03 20	704	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2001 03 20	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	1.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
1998 10 11	699	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.7−
1998 10 11	699	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1998 10 21	684	1.0−	0.9−	2001 03 24	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1998 10 21	684	1.0−	0.7−	2001 03 26	608	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1998 10 22	684	0.7−	0.5−	2001 03 26	608	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1998 10 22	684	1.0−	0.3−	2001 03 26	608	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
1998 10 22	684	0.4−	0.3−	2001 03 28	704	0.5+	0.8+	2003 10 03	608	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	1.3−	2001 03 28	704	0.8+	0.7−	2003 10 03	608	0.6−	0.8+
1998 10 28	704	0.1+	0.7−	2001 03 28	704	0.8+	1.0+	2003 10 03	608	0.5−	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2001 03 28	704	(0.7+	2.3+)	2003 10 12	699	0.0	0.7+
1998 10 28	704	0.3−	0.9−	2001 03 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 12	699	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2003 10 12	699	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	1.3+	0.9+	2003 10 12	699	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	1.5+	0.9+	2001 03 29	699	1.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.3+	0.8−	2001 03 29	699	1.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	1.1−	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1998 11 10	684	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 11 10	684	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	1.0−	0.9−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 11 10	699	(0.9−	2.3+)	2001 04 19	608	(2.2+	0.1−)	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 11 10	699	0.1+	0.3−	2001 04 19	608	(2.3+	0.2−)	2003 10 17	704	0.0	0.7+
1998 11 10	699	0.1+	1.1+	2001 04 19	608	1.4+	0.4+	2003 10 17	704	0.0	0.8+
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2003 10 17	704	0.0	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.7+	0.3+	2003 10 17	704	1.5+	0.5−
1999 12 12	704	0.9+	0.7+	2001 04 24	699	0.7+	0.0	2003 10 17	704	2.3−	1.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+

1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2003 08 20	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+		
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2003 08 20	608	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+		
1999 12 15	704	0.0	0.8+	2003 08 20	608	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.6−	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+		
1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	608	1.2+	0.4+		
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	608	0.4+	0.1+		
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	608	0.6+	0.5+		
2000 01 02	704	(3.0−	0.8+)	2003 08 23	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+		
2000 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+		
2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+		
2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.9−	0.7+		
2000 01 29	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.2+		
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.3+		
2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	691	0.0	0.3+		
2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.9+	2003 10 26	703	0.6−	0.2−		
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 26	703	0.9−	0.3+		
2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 10 26	703	0.7−	0.6+		
2001 02 22	704	0.8+	1.9+	2003 09 09	608	0.1+	1.3+	2003 10 26	703	0.3−	0.1−		
2001 02 22	704	0.8+	1.6+	2003 09 09	608	1.1−	1.4+	2003 10 27	608	0.4−	0.4−		
2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2003 09 09	608	0.4−	0.9+	2003 10 27	608	0.6−	0.2−		
2001 02 22	704	0.9+	0.9−	2003 09 15	699	0.8+	0.2−	2003 10 27	608	0.5−	0.1−		
2001 03 18	704	0.5−	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.1−						

(69838)∗ 1998 SX$_5$ = 2001 FZ$_{13}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11512)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	1.54255		(2000.0)		+0.84324938	−0.53691480
n	0.21127995	ω	224.80515		+0.52047800	+0.80371053
a	2.7918828	Ω	167.59524		+0.13428754	+0.25646031
e	0.0447084	i	6.83184			
P	4.66	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	1.3−	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2001 03 29	704	0.8+	0.5+		
1998 08 03	699	0.3+	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2001 03 29	704	0.1−	1.0+		
1998 08 03	699	0.6−	0.4+	2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	1.0+		
1998 08 26	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	1.2+	2001 03 29	704	0.8+	0.4+		
1998 08 26	699	1.4+	1.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	1.0+		
1998 08 26	699	0.6+	1.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+		
1998 09 14	691	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2001 04 01	704	0.9+	0.5+		
1998 09 14	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.0	2001 04 01	704	1.3+	1.0+		
1998 09 14	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+		
1998 09 18	699	0.3+	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 04	608	0.6+	0.8−		
1998 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2001 04 04	608	0.3+	1.0−		
1998 09 18	699	0.7−	1.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 04 04	608	0.5+	0.6−		
1998 09 20	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 04	683	0.1−	0.1+		
1998 09 20	691	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 04	683	0.0	0.2+		
1998 09 20	691	0.4−	0.2−	2001 03 19	691	0.1−	0.5+	2003 10 04	683	1.5+	1.4+		
1998 09 21	691	0.2−	0.5−	2001 03 19	699	1.2−	0.8−	2003 10 05	683	0.6+	0.8+		
1998 09 21	691	0.1+	0.3−	2001 03 19	691	0.0	0.7+	2003 10 05	683	0.4+	1.6+		
1998 09 21	691	0.5−	0.7−	2001 03 19	691	0.1−	0.8+	2003 10 05	683	0.7+	1.1+		
1998 09 25	691	0.0	0.2−	2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.4+		
1998 09 25	691	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.6+		
1998 09 25	691	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	1.1−	0.4+		
1998 09 30	691	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.9−	0.4+		
1998 09 30	691	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	0.6+		
1998 09 30	691	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+		
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+		
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.9+		
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.9+		
1999 12 14	704	1.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	1.1+	2003 10 25	704	0.8−	1.0+		
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	1.1−	0.0						
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.3+	0.3+						

(69839)∗ 1998 SJ$_{10}$ = 2000 DP$_{44}$

Discovered 1998 Sept. 18 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39231)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.66901		(2000.0)		+0.64949792	−0.76031658
n	0.18503171	ω	204.69508		+0.70091878	+0.60298401
a	3.0500381	Ω	204.80383		+0.29472923	+0.24151395
e	0.1781277	i	1.15215			
P	5.33	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 08 23	261	0.5−	0.8−	2003 09 03	608	0.2−	0.5−	2003 09 30	291	0.2+	0.2+		
1987 08 23	261	0.8+	0.7−	2003 09 03	608	0.1−	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+		
1998 09 18	910	0.7−	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.0		
1998 09 18	910	0.9−	0.1−	2003 09 03	608	0.5−	0.7−	2003 10 01	699	1.5+	0.1+		
1998 09 18	910	0.9−	0.3−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	1.3−		
1998 09 22	910	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+		
1998 09 22	910	0.2+	1.0−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.4−		
1998 09 22	910	0.1+	0.5−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+		
1998 11 11	699	0.9+	0.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.4−		
1998 11 11	699	1.3+	1.7+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+		
1998 11 11	699	1.8+	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3+		
1998 11 15	691	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−		
1998 11 15	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	(2.2+	0.8−)	2003 10 15	699	0.0	0.1−		
1998 11 15	691	0.2+	0.0	2003 09 19	704	1.1−	1.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+		
1998 11 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	704	1.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0		
1998 11 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	1.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+		
1998 11 18	704	1.4+	1.8−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	683	(0.8−	2.1−)		
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	683	(0.6−	2.2−)		
1998 11 18	704	(3.3−	0.9−)	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	683	(2.2−	0.1−)		
1998 11 21	691	1.0−	0.3+	2003 09 21	699	1.2−	0.4−	2003 10 17	683	0.4+	0.0		
1998 11 21	691	0.9−	0.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.4+	2003 10 17	683	0.3−	0.6+		
1998 11 21	691	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 17	683	0.3+	0.3−		
1998 11 27	691	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.6+	2003 10 18	683	0.4+	0.7−		
1998 11 27	691	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 18	683	0.7+	0.7−		
1998 11 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	1.1−	0.2−	2003 10 18	683	0.1+	0.6+		
2000 02 29	704	1.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.8−	0.5+	2003 10 20	683	0.7−	0.7−		
2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+	2003 10 20	683	0.9+	0.4−		
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.5−	0.4−	2003 10 20	683	1.1+	0.8+		
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+		
2000 03 02	691	0.1+	0.5−	2003 09 23	608	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
2000 03 02	691	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+		
2000 03 02	691	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.6−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.0		
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3+		
2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 23	683	0.0	0.0		
2000 03 03	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	683	0.3−	0.6+		
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.8+		
2000 03 03	704	0.3+	1.9+	2003 09 26	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	683	0.7+	0.9+		
2001 04 28	691	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+		
2001 04 28	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	1.0+		
2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.7+		
2001 05 14	691	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
2001 05 14	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	683	1.1+	0.8−		
2001 05 14	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	683	(3.3+	0.0)		
2001 05 24	807	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 24	683	0.2−	0.4+		
2001 05 24	807	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.0	0.0		
2003 08 30	691	0.8+	0.6+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.1−	0.1+		
2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 30	291	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.1−		
2003 08 30	691	0.0	0.0	2003 09 30	291	0.2+	0.2+						

(69840)∗ 1998 SM$_{10}$ = 2000 AE$_{173}$

Discovered 1998 Sept. 16 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. A. Doppler (*MPC* 40002)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.29336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19238979	ω	249.68558		−0.58489488	−0.78867509	
a	2.9717667	Ω	237.55011		+0.80241796	−0.52852389	
e	0.1494578	i	12.97338		+0.11842039	−0.31409250	
P	5.12	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	376	0.5−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.2+
1998 09 16	376	0.6−	0.6−	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	699	0.7+	0.6+
1998 09 19	376	1.0+	0.0	2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+
1998 09 19	376	0.1−	1.7+	2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.5−
1998 09 20	376	0.6+	0.6−	2000 01 11	704	0.7−	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.0
1998 09 20	376	0.3−	0.7−	2000 01 11	704	0.3−	0.5+	2001 05 21	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.7+	2001 05 21	704	0.2−	1.3+
1999 10 12	704	0.9+	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	1.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2003 08 29	608	0.3−	0.8−
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	1.0−	0.2+	2003 08 29	608	0.1−	0.7−
1999 11 04	704	1.2+	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2003 08 29	608	0.5−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 09 04	704	1.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	704	1.0+	0.9+
1999 11 17	704	1.0+	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 04	704	0.5−	0.9+
1999 11 17	704	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	1.5+
1999 11 17	704	0.0	0.8+	2001 04 16	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.8+	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	1.8+	2003 09 20	704	0.0	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	608	0.1+	0.6−
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.6+
1999 12 06	704	0.9+	1.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	608	0.8+	0.5−
1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 04 16	608	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2001 04 16	608	0.0	0.7−	2003 09 20	608	1.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 16	608	0.1+	1.2−	2003 10 21	699	2.1−	1.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	1.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.5+				
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2001 05 18	699	0.3+	0.2+				

(69841)∗ 1998 SA$_{12}$

Discovered 1998 Sept. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.96983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18116632	ω	278.39601		−0.56167785	−0.82493299	
a	3.0932693	Ω	206.08995		+0.80438402	−0.52658700	
e	0.1425354	i	8.27214		+0.19360872	−0.20540617	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.1−	0.0	2000 01 11	704	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.4+	0.0
1998 08 24	910	0.6−	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.7+	0.6−
1998 08 24	910	0.6−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 19	704	0.9−	0.2−
1998 09 22	910	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 09 22	910	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.7+
1998 09 22	910	0.0	0.3−	2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.6+
1998 09 23	910	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1998 09 23	910	0.2−	0.3+	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	1.5+
1998 09 23	910	0.1+	0.1+	2000 03 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.0	0.5−
1998 09 30	691	0.0	1.0−	2000 03 06	704	0.3+	1.4+	2003 09 30	699	0.5+	0.6−
1998 09 30	691	0.0	0.8−	2001 05 18	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	699	0.4−	0.1+
1998 09 30	691	0.1+	0.7−	2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	699	0.2+	0.0
1998 10 14	699	0.4+	1.4+	2001 05 18	704	0.4+	1.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.2+	0.8+	2001 05 18	704	(0.0	2.4+)	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.6+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
1998 10 20	699	0.6+	0.0	2003 09 16	699	1.3−	1.7−	2003 10 24	704	0.3+	1.7+
1998 10 20	699	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1998 10 20	699	(0.1−	3.1−)	2003 09 16	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2000 01 11	704	0.5+	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.7−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−				

(69842)∗ 1998 SE$_{20}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.67627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18915132	ω	206.79908		+0.91167597	−0.41085733	
a	3.0055905	Ω	177.43244		+0.39839420	+0.87987799	
e	0.1138303	i	8.43476		+0.10064286	+0.23876970	
P	5.21	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	1.8+	0.9−	2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2003 08 28	608	0.1−	0.4+
1996 04 18	691	0.6+	1.3−	2000 01 07	704	1.2+	0.3+	2003 08 28	608	0.3+	0.2−
1996 04 18	691	0.0	1.4−	2001 03 20	608	0.9−	0.0	2003 08 28	608	0.4−	0.1+
1998 08 30	691	0.9−	0.5+	2001 03 20	608	0.9−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	1.0+
1998 08 30	691	0.6−	0.5+	2001 03 20	608	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.9+
1998 08 30	691	0.8−	0.4+	2002 06 09	704	0.8−	1.0+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	1.5+	0.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	(2.0+	2.8−)	2002 06 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	(2.6+	1.0−)	2002 06 09	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	699	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.7+	2003 08 01	704	1.0−	1.3−	2003 09 17	699	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	1.5−	2003 08 01	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	699	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 08 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	1.3+	0.1−	2003 08 01	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	699	0.4+	0.3−
1998 09 18	704	(2.3+	1.2+)	2003 08 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.4−
1998 09 20	691	0.5+	0.4−	2003 08 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.5−
1998 09 20	691	0.5+	0.0	2003 08 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.8+	0.0
1998 09 21	691	0.5+	0.4−	2003 08 05	704	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 08 05	704	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 09 21	691	0.3+	0.3−	2003 08 05	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 09 23	691	0.7−	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	608	0.3+	0.3+
1998 09 23	691	0.8−	0.2+	2003 08 24	704	0.7+	1.3−	2003 09 28	608	0.1−	0.4−
1998 09 23	691	0.8−	0.4+	2003 08 24	704	1.5+	0.0	2003 09 28	608	0.1−	0.4−
1998 09 26	691	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
1998 09 26	691	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1998 09 26	691	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	1.4−
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.3−				
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 08 28	704	0.7+	0.3+				

(69843)∗ 1998 SL$_{22}$ = 1993 RN$_{13}$

Discovered 1998 Sept. 23 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33018)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.37692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19784567	ω	108.30581		+0.99919113	+0.03726095	
a	2.9168786	Ω	249.56099		−0.04020642	+0.91884954	
e	0.0849305	i	0.92475		−0.00073096	+0.39284494	
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	691	0.1+	0.4+	1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+
1991 03 20	691	0.2−	0.7+	1998 10 14	699	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.8+
1991 03 20	691	0.4+	0.7+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.4−
1993 09 14	809	0.9+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+
1993 09 14	809	0.2−	0.8−	2000 01 05	704	0.4+	1.0−	2003 09 20	683	0.1−	0.2−
1993 09 14	809	0.9−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	683	0.3−	0.4+
1993 09 19	809	0.6−	1.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 09 20	683	1.5+	0.1−
1993 09 19	809	0.8−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	683	0.2−	0.3+
1993 09 19	809	0.5+	0.9−	2001 03 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	683	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	683	0.3−	0.5−
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.7+	2001 03 18	699	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+

1998 09 16	699	0.8+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.7+	0.3−
1998 09 16	699	1.9+	0.6+	2001 03 18	699	1.0+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	0.6+	1.0+	2001 03 31	691	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.9+	0.4−	2001 03 31	691	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.5+	2001 03 31	691	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	1.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	683	(2.5+	2.5+)
1998 09 18	704	(2.1+	0.2−)	2002 06 08	704	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	(2.1+	0.6−)	2002 06 08	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	683	0.2+	0.9+
1998 09 19	645	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1998 09 19	645	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	1.9−
1998 09 23	120	1.0+	0.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	(0.4+	2.0−)
1998 09 23	120	1.0−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	1.8−
1998 09 23	120	0.9+	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	1.8−
1998 09 24	120	0.9+	0.2−	2003 08 30	291	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.7+	0.8+
1998 09 24	120	0.1+	0.0	2003 08 30	291	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
1998 09 25	691	1.0−	0.5+	2003 08 30	291	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.7+
1998 09 25	691	0.9−	0.6+	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
1998 09 25	699	0.3−	1.7+	2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	1.0−	0.3−
1998 09 25	691	1.0−	0.5+	2003 09 03	704	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.2+	1.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
1998 09 25	645	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	645	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.1+
1998 09 25	699	1.0−	1.5+	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	1.8+	1.7+	2003 09 17	683	0.7+	1.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	1.9−	2003 09 17	683	2.0+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
1998 09 26	704	0.6−	1.1−	2003 09 17	683	0.3+	2.0−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 09 17	608	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.4+	2003 09 17	608	0.7−	1.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	608	0.4−	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	1.7−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	1.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.0+	1.1+
1998 09 29	120	(3.1+	1.8−)	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.2+
1998 09 29	120	1.9−	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+				
1998 10 14	699	0.7+	0.6+	2003 09 19	704	0.7−	0.8+				

(69844)∗ 1998 SY$_{22}$ = 2000 AQ$_{167}$

Discovered 1998 Sept. 23 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37767)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.18455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19224860	ω	132.87481		+0.93596554	+0.34246525	
a	2.9732214	Ω	207.40158		−0.35193006	+0.90292331	
e	0.1121140	i	10.23412		−0.01066521	+0.25970570	
P	5.13	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.8+	0.5−	2001 03 19	699	0.3+	1.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1998 09 15	691	0.7+	0.3−	2001 03 19	699	1.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
1998 09 15	691	0.6+	0.4−	2001 03 19	699	(0.5+	2.3+)	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 09 23	426	0.4−	0.5−	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1998 09 23	426	0.6−	0.7−	2001 04 26	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1998 09 24	426	0.7−	0.2+	2001 04 26	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1998 09 24	426	0.1−	0.5−	2001 04 26	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	106	0.5+	0.4−
1998 09 26	691	0.6−	0.5−	2002 06 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 30	106	0.5+	0.1−
1998 09 26	691	0.8−	0.3−	2002 06 14	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	106	0.1+	0.2−
1998 09 26	691	0.7−	0.9−	2002 06 14	704	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1998 09 30	691	0.4−	0.0	2002 06 14	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1998 09 30	691	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1998 09 30	691	0.1−	0.4−	2002 07 09	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
1998 10 19	426	1.0+	0.2+	2002 07 09	704	0.6+	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1998 10 19	426	1.0+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
1998 10 20	426	0.3−	0.6−	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
1998 10 20	426	0.3+	0.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1998 10 20	426	0.8+	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
1998 11 10	704	(2.3−	1.2+)	2003 09 19	699	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.5+	1.2+
1998 11 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	(5.5−	0.2+)	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1998 11 16	426	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	(0.1+	2.7−)	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	426	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	1.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1998 11 16	426	0.3+	0.4+	2003 09 20	608	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	1.2−	0.2+
1998 11 19	426	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1998 11 19	426	0.5+	0.2−	2003 09 20	608	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	1.3+
1998 11 19	426	0.0	0.6+	2003 09 20	704	1.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	608	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2003 09 21	599	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	1.2−	0.6+	2003 09 21	599	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	599	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 01 10	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2000 01 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.6+

(69845)∗ 1998 SU$_{26}$

Discovered 1998 Sept. 24 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.17052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17573070	ω	139.85278		+0.00998869	−0.97450819	
a	3.1567313	Ω	308.36600		+0.82840455	+0.13359881	
e	0.1141222	i	16.61007		+0.56004118	−0.18023639	
P	5.61	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	557	0.1−	1.0+	2000 04 26	557	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.2−
1998 09 24	557	0.3+	0.8+	2000 04 26	557	0.2−	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.3−
1998 09 24	557	0.5+	0.1+	2000 05 07	699	1.5+	0.8+	2002 08 27	644	0.3−	0.4−
1998 09 25	557	0.2−	0.5+	2000 05 07	699	0.1−	0.2+	2002 09 01	608	(0.1−	2.6+)
1998 09 25	557	0.1−	0.5−	2000 05 07	699	0.5−	0.4−	2002 09 01	608	(0.9−	2.7+)
1998 09 25	557	0.3+	0.6−	2000 05 07	699	0.0	0.3+	2002 09 01	608	(0.3−	3.1+)
1998 09 30	557	0.3−	0.3−	2002 07 04	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−
1998 09 30	557	0.2−	0.2−	2002 07 04	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
1998 09 30	557	0.4−	0.4−	2002 07 04	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.5−
1998 10 13	557	0.1+	0.5−	2002 07 07	291	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.7−
1998 10 13	557	0.6+	0.2−	2002 07 07	291	1.0−	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
1998 11 23	557	0.2−	0.2+	2002 07 07	291	1.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
1998 11 23	557	0.3−	0.0	2002 07 10	557	0.2−	1.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
1998 11 26	699	0.3+	0.7+	2002 07 10	557	0.3+	0.4−	2002 09 15	608	0.3−	0.6−
1998 11 26	699	0.2+	0.9+	2002 07 10	557	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.2+	0.6−
1998 11 26	699	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.4−	0.0	2002 09 15	608	0.0	0.4−
1998 12 10	557	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	1.4−	2003 09 02	704	0.6+	0.6−
1998 12 10	557	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.9−	0.5−	2003 09 02	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	0.9+	0.6−	2002 07 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.4−	0.0	2002 07 28	557	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	1.1+	0.6−	2002 07 28	557	0.7−	0.5+	2003 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	1.0+	2002 07 28	557	0.2−	0.1+	2003 09 07	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	1.2−	1.8+	2003 09 07	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.0+	0.5−	2002 08 06	644	0.3−	0.0	2003 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2003 09 14	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	1.2−	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2003 09 14	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	1.4−	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2003 09 14	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2002 08 07	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 01 07	557	0.7−	0.4+	2002 08 08	699	0.6+	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.1+
1999 01 07	557	0.7−	0.6+	2002 08 08	699	0.8−	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.2+
1999 01 07	557	0.4−	0.3+	2002 08 08	734	0.9+	0.4+	2003 09 28	671	0.1+	0.1−
1999 01 16	704	1.3−	0.7+	2002 08 08	699	0.8−	0.9+	2003 09 28	671	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.4−	0.3+	2002 08 08	734	0.8+	0.2+	2003 09 28	671	0.0	0.1−
1999 01 16	704	1.3−	0.1+	2002 08 08	699	0.4−	0.5+	2003 09 28	671	0.0	0.2−
1999 01 16	704	0.7−	0.0	2002 08 12	608	0.9−	0.3+	2003 09 28	671	0.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.4−	0.2−	2002 08 12	608	(2.3−	0.8+)	2003 09 29	704	1.3−	0.6−
1999 01 19	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	608	1.0−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1999 01 19	704	1.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2002 08 14	704	1.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 01 19	704	(2.3−	2.4+)	2002 08 14	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	557	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	1.3+	0.1−	2003 10 02	704	0.1+	0.0

2000 02 04	557	0.8−	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.7−	2003 10 02	704	0.6+	0.3−
2000 04 13	699	0.2−	0.2−	2002 08 15	699	0.3+	1.1+	2003 10 02	704	0.2+	0.2−
2000 04 13	699	0.2+	0.3+	2002 08 15	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2000 04 13	699	0.0	0.8+	2002 08 15	699	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
2000 04 13	699	0.4+	0.1−	2002 08 15	699	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	1.0−	0.8+
2000 04 22	557	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	1.3+	2003 10 23	704	0.7+	1.0+
2000 04 22	557	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2000 04 26	557	0.1+	0.1−	2002 08 17	644	0.0	1.3+				

(69846)∗ 1998 SO_{32} = 2000 AA_{109}

Discovered 1998 Sept. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39236)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.30041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21548725	ω	290.73080		−0.11909364	−0.99256601	
a	2.7554233	Ω	166.03841		+0.94525621	−0.12107672	
e	0.0541469	i	5.96859		+0.30382134	−0.01237498	
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.5+	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	699	0.7+	0.2+
1998 09 20	691	0.4+	0.2−	2001 03 04	608	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	1.5+	0.2+
1998 09 20	691	0.6+	0.4−	2001 03 04	608	0.4−	0.7−	2003 09 20	699	0.4−	0.0
1998 09 23	691	0.2−	0.2+	2001 03 04	608	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.8+	0.3+
1998 09 23	691	0.1−	0.0	2001 03 16	691	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.8+
1998 09 23	691	0.5−	0.2+	2001 03 16	691	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1998 09 26	691	0.2−	0.1−	2001 03 16	691	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	691	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	691	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1998 09 29	691	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
1998 09 29	691	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	(2.6+	0.1+)
1998 09 29	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	1.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	699	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.8+	1.7+	2003 10 25	704	1.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.7−	0.4+
2000 01 05	704	1.6−	0.2−	2001 03 29	608	0.9+	0.0	2003 10 25	704	1.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	608	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	(2.2−	0.8+)
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	608	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	1.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.6−	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 04 17	699	1.2−	1.2+				

(69847)∗ 1998 SD_{35} = 2000 HW_{28}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.33582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37884259	ω	68.64490		−0.38518793	+0.92280011	
a	1.8916038	Ω	178.61312		−0.92158305	−0.38417480	
e	0.0411519	i	20.25577		−0.04811379	−0.02914939	
P	2.60	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.1−
1998 09 15	691	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 03	704	0.3−	0.9+
1998 09 15	691	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 03	704	1.0−	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.9−	2003 09 16	699	0.4+	0.0
1998 09 18	704	(1.9+	2.4+)	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	699	1.6+	0.4−
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2000 05 09	704	1.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.1−	0.4+
1998 09 25	645	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	1.2−	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.0
1998 09 25	645	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	1.0+	1.3+	2003 09 23	644	0.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 05 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	2000 05 26	704	0.7+	0.4−	2003 09 23	644	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	0.3+	2000 05 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.8+	0.2+	2000 05 26	704	0.0	0.8+	2003 09 25	608	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2000 05 26	704	0.7−	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2000 05 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.0	0.2−
1998 09 27	704	1.4+	0.4+	2000 05 30	704	0.9+	0.3−	2003 09 27	699	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	0.6−	2000 05 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.7−	0.0
1998 09 27	704	(3.8−	0.8−)	2000 05 30	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	699	0.2−	0.7−
1998 10 16	704	(2.4−	0.6+)	2000 05 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
1998 10 16	704	(2.3−	0.3+)	2002 01 13	704	1.5+	1.0+	2003 10 18	704	1.4−	1.6+
1998 10 16	704	(3.0−	0.4+)	2002 01 13	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.3−
1998 10 16	704	1.8−	0.8+	2002 01 13	704	1.4−	0.3−	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2002 01 13	704	0.1+	1.4+	2003 10 18	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2003 08 26	113	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2003 08 26	113	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2003 08 26	113	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.0	2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+

(69848)∗ 1998 SQ_{35} = 2000 BO_{16}

Discovered 1998 Sept. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38503)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.66344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18333920	ω	160.28833		−0.93266129	+0.31543266	
a	3.0687805	Ω	39.50062		−0.35676379	−0.73450764	
e	0.0916869	i	15.97455		−0.05350252	−0.60083339	
P	5.38	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	1.0−	2001 05 22	704	0.1+	0.2+
1998 09 22	910	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.8−	2001 05 22	704	0.0	0.4+
1998 09 22	910	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	1.6+	0.4−	2001 05 22	704	0.0	0.2+
1998 09 29	910	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	0.3+
1998 09 29	910	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	1.1+	1.5+	2001 05 24	291	0.4+	0.2+
1998 09 29	910	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2001 05 24	704	0.9+	0.2+
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1998 10 10	699	0.3−	1.3+	2001 03 19	704	1.1+	0.2−	2001 05 24	291	0.4+	0.4+
1998 10 10	699	1.1−	0.5−	2001 03 19	704	1.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.5−	0.6+
1998 10 14	691	1.3−	0.3+	2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.3−
1998 10 14	691	1.4−	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.2−	2001 05 24	291	0.0	0.4+
1998 10 14	691	1.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.3−
1998 10 18	699	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 05 27	704	0.1−	0.8+
1998 10 18	699	1.0−	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2001 05 27	704	(0.1−	2.3+)
1998 10 18	699	1.0−	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2001 05 27	704	0.1−	1.3+
1998 10 19	691	1.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.5−	2001 05 27	704	0.4+	0.5+
1998 10 19	691	1.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.5+
1998 10 19	691	1.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.9+	1.0+	2001 06 16	704	0.2+	0.8+
1998 11 10	704	1.2−	1.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	0.8−	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.2−
1998 11 10	704	1.1−	1.7−	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2001 06 16	704	1.1+	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	0.9−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 06 19	699	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	699	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	1.5+	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2001 06 19	699	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	(0.4+	2.0−)	2001 04 01	704	1.0+	0.1−	2001 06 19	699	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.9+
1998 11 11	704	0.6−	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+
1998 11 15	699	1.0+	0.8+	2001 04 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	1.2−	0.1+
1998 11 15	699	1.0+	0.5+	2001 04 16	691	0.3−	0.4−	2003 09 18	599	0.4−	0.6+
1998 11 15	699	0.0	1.8+	2001 04 16	691	0.6−	0.4+	2003 09 18	599	0.2−	0.3+
1998 11 17	691	0.5+	0.0	2001 04 17	704	1.4+	1.7−	2003 09 19	599	0.4−	0.2+
1998 11 17	691	0.4+	0.0	2001 04 17	704	1.8−	0.7−	2003 09 19	599	0.2−	0.3+
1998 11 17	691	0.5+	0.1+	2001 04 17	739	1.7−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+
1998 11 20	699	0.5+	1.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 11 20	699	0.2+	0.2−	2001 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
1998 11 20	699	0.3+	0.9+	2001 04 17	739	0.9−	1.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+

1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2001 04 17	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	704	0.9−	0.5+
1998 11 24	691	0.1−	0.1−	2001 04 17	739	1.1−	0.8−	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
1998 11 24	691	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+
1998 11 25	691	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1998 11 25	691	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.0
1998 11 25	691	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	1.3−	0.7+
1999 12 03	699	0.2−	1.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
1999 12 03	699	0.4−	0.1−	2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	1.1−	0.5+
1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.9−	0.2+
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	1.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.9+
1999 12 13	704	0.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.1−	0.7+
1999 12 13	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
2000 01 27	704	1.9−	0.1−	2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2000 01 27	704	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2000 01 27	704	0.1+	0.7−	2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
2000 01 27	704	0.0	0.3+	2001 04 29	106	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2000 01 27	704	0.7+	0.7−	2001 04 29	106	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2000 01 27	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	106	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2000 01 27	704	0.7+	0.7−	2001 04 30	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
2000 01 27	704	1.7+	0.4−	2001 04 30	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.8+	0.8+	2003 10 22	608	0.8+	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2001 04 30	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	608	0.5+	0.6+
2000 01 30	704	0.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2003 10 22	608	0.7+	0.9+
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 05 09	608	0.6+	1.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2000 01 31	704	0.6+	0.4−	2001 05 09	608	0.8+	1.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2001 05 09	608	0.6+	1.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2000 01 31	704	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2000 01 31	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2000 03 27	704	1.0−	0.8+	2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2003 10 27	608	1.1−	0.3−
2000 03 27	704	1.1+	1.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.1+	2003 10 27	608	1.2−	0.1+
2000 03 27	704	0.1+	1.2+	2001 05 22	704	0.6+	0.9+	2003 10 27	608	1.0−	0.0

(69849)∗ 1998 SZ$_{38}$ = 2002 JW$_{56}$

Discovered 1998 Sept. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29016)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.39428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20405260	ω	75.68130		+0.45784866		+0.88897933
a	2.8574236	Ω	221.57132		−0.82109078		+0.41873668
e	0.2173995	i	0.82076		−0.34085853		+0.18540588
P	4.83	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.9+	0.3−	2002 04 08	691	0.3−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.1+
1998 08 27	691	0.7+	0.0	2002 04 09	704	0.4−	0.5−	2002 06 05	291	0.2−	0.5+
1998 08 27	691	0.9−	0.2−	2002 04 09	704	0.8−	0.9+	2002 06 05	291	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	(2.4+	0.8−)	2002 04 09	704	(0.2−	2.2+)	2002 06 05	291	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	(0.3−	2.4−)	2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	291	0.4−	0.6−
1998 09 14	704	(2.8+	1.1−)	2002 04 18	644	0.1−	0.0	2003 09 18	291	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	1.3−	2002 04 18	644	0.0	0.1−	2003 09 18	291	0.4−	0.2−
1998 09 16	691	0.1+	0.8−	2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1998 09 16	691	0.2+	0.9−	2002 05 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1998 09 16	691	0.1+	0.8−	2002 05 09	704	0.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	1.5−	0.9+	2002 05 09	644	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.8+
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	644	0.0	1.7+	2003 09 30	691	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	1.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1998 09 23	691	0.5−	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
1998 09 23	691	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.9−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1998 09 23	691	0.7+	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	1.0−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1998 09 27	691	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1998 09 27	691	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	691	0.2+	0.0	2002 05 13	704	1.0−	0.3−	2003 10 23	704	1.2−	1.1+
1999 12 27	691	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 12 27	691	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
1999 12 27	691	0.1−	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2002 04 08	691	0.2−	0.4+	2002 05 18	644	0.0	0.2−				
2002 04 08	691	0.3−	0.5+	2002 05 18	644	0.4+	0.1+				

(69850)∗ 1998 SN$_{40}$

Discovered 1998 Sept. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.34119		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20609401	ω	297.57160		+0.54833786		+0.83617792
a	2.8385234	Ω	5.72183		−0.72085673		+0.47959094
e	0.0485860	i	6.61927		−0.42389996		+0.26608083
P	4.78	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.0	1.0−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1996 03 17	691	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1996 03 17	691	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	0.1+
1996 03 23	691	0.5−	1.0−	2001 03 18	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1996 03 23	691	0.6−	1.0−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1996 03 23	691	0.5−	0.7−	2001 03 18	699	0.9+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	1.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.2−	0.0
1998 09 16	699	0.9−	1.6+	2001 03 20	608	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.0	0.6+	2001 03 20	608	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.6+
1998 09 16	699	1.1−	0.9+	2001 03 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	1.4−	2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.1+	1.0−	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.5+	1.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1998 09 19	645	0.3−	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1998 09 19	645	0.3−	0.1+	2001 03 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1998 09 24	691	0.2−	0.0	2001 03 29	608	0.5−	0.9+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1998 09 24	691	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 09 24	691	0.7+	0.2−	2001 03 29	608	0.5−	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
1998 09 25	699	0.5−	0.5−	2001 03 29	608	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.2−	0.7−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	(0.8+	2.1+)	2003 10 21	704	0.5+	0.8−
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.4+	0.7+	2001 04 01	049	1.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 01	049	0.8+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.8+	1.3−	2001 04 01	049	1.6+	1.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.2+	1.1+	2001 04 15	699	1.0+	1.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 04 15	699	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	1.0−
1998 09 27	704	0.4+	1.0+	2001 04 15	699	0.9+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	699	0.6+	1.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
1998 09 28	691	0.3−	0.2−	2001 04 25	608	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
1998 09 28	691	0.4−	0.3−	2001 04 25	608	0.2−	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
1998 09 28	691	0.4−	0.2−	2001 04 25	608	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1998 10 15	691	1.4−	0.1−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
1998 10 15	691	1.5−	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
1998 10 15	691	1.4−	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	2.5+
2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	291	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	2.1+
2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	291	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	1.5+
2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2003 09 19	291	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	1.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.9+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	1.1+	0.6+
2001 03 02	699	(2.4+	0.7+)	2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 03 02	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.9+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2001 03 02	699	1.6+	0.5+	2003 09 21	704	1.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2001 03 16	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	1.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.6−

2001 03 16	691	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2001 03 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+				

(69851)∗ 1998 SY_{45} = 2000 AR_{167}

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37770)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.97361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17135664	ω	206.44529		+0.57650724	−0.81263765	
a	3.2102246	Ω	208.58790		+0.77767130	+0.57770016	
e	0.0702365	i	10.25673		+0.25073244	+0.07669792	
P	5.75	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.7−	0.3−	1998 10 29	327	0.2+	0.3+	2001 03 19	699	0.7−	0.3−
1998 09 15	691	0.7−	0.3−	1998 10 29	327	0.1+	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.2+
1998 09 15	691	0.7−	0.2−	1998 10 29	327	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.4−	0.0
1998 09 25	691	0.6+	0.2−	1998 11 10	704	(2.3+	0.5−)	2001 03 23	699	0.1−	0.7+
1998 09 25	691	0.8+	0.3−	1998 11 10	704	1.4−	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	0.1−
1998 09 25	691	0.7+	0.1−	1998 11 10	704	1.5−	1.0−	2001 03 23	699	0.7−	0.8−
1998 09 30	691	1.0−	0.1+	1998 11 10	704	(4.0−	1.8+)	2001 03 29	699	0.4−	1.1+
1998 09 30	691	1.1−	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.0	2001 03 29	699	1.6+	0.2+
1998 09 30	691	1.0−	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	699	(0.0	2.1+)
1998 10 17	327	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	1.0+	0.6+
1998 10 17	327	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.5+	0.9+	2003 07 23	644	0.2−	0.4+
1998 10 17	327	0.5+	0.2+	2000 01 10	704	0.7−	1.0−	2003 07 23	644	0.1−	0.4+
1998 10 18	327	0.3+	0.1+	2000 01 10	704	0.0	0.8−	2003 07 23	644	0.6−	0.4+
1998 10 18	327	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.4−	0.9−	2003 08 20	644	0.4−	0.0
1998 10 18	327	0.0	0.0	2000 01 10	704	0.9+	1.1+	2003 08 20	644	0.2−	0.3+
1998 10 28	704	0.0	1.3+	2000 01 11	704	0.4+	1.0+	2003 08 20	644	0.3−	0.2+
1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2000 01 11	704	0.5+	1.7+	2003 09 23	644	0.7−	0.0
1998 10 28	704	1.8+	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 23	644	0.6−	0.1+
1998 10 28	704	0.7+	0.4−	2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 23	644	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.5+
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	1.3+
1998 10 29	704	1.5+	0.1−	2000 02 06	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	1.0+	0.1−
1998 10 29	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	699	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	1.3+	0.8+
1998 10 29	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	699	0.1+	0.1−				

(69852)∗ 1998 SH_{51} = 1998 TJ_8 = 2002 KG_{13}

Discovered 1998 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), G. V. Williams (*MPO* 33044)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.97618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17837041	ω	36.07074		+0.05176521	+0.99865729	
a	3.1255097	Ω	236.89659		−0.91680938	+0.04672963	
e	0.1598003	i	0.13659		−0.39595570	+0.02235992	
P	5.53	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.2−	0.6−	2002 05 21	704	1.0−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
1998 09 26	691	0.1+	0.8−	2002 05 21	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.5−
1998 09 26	691	0.3−	0.7−	2002 05 29	608	0.1+	0.3+	2003 09 22	A50	1.4+	0.4−
1998 10 01	691	0.0	0.3−	2002 05 29	608	0.5+	0.3+	2003 09 22	A50	0.2+	0.3−
1998 10 01	691	0.4+	0.9−	2002 05 29	608	0.0	0.6−	2003 09 22	246	0.8+	0.6+
1998 10 01	691	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	1.2+	0.2+	2003 09 22	A50	0.5+	0.2+
1998 10 12	691	0.7+	0.1+	2002 06 08	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	246	0.9−	1.1+
1998 10 12	691	0.7+	0.3−	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	246	0.1+	1.1+
1998 10 12	691	0.9+	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	246	1.6+	0.8+
1998 10 18	691	0.3−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	A50	0.2+	0.1+
1998 10 18	691	0.6−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	1.4+	2003 09 22	246	0.1−	0.3−
1998 10 18	691	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	246	0.2+	0.3+
2001 02 02	691	0.0	0.6+	2002 06 10	704	0.0	1.5−	2003 09 22	246	0.7+	0.1−
2001 02 02	691	0.2+	0.6+	2002 06 12	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	246	0.2−	0.6+
2001 02 02	691	0.5+	0.4+	2002 06 12	644	0.4+	0.3−	2003 09 22	246	0.2+	0.5+
2002 05 11	704	0.5+	0.2+	2002 06 12	644	0.1−	0.0	2003 09 22	246	0.1+	0.5+
2002 05 11	704	0.3−	1.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.8−	2003 08 28	704	1.0−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.9−	2003 08 28	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	691	0.4−	0.2+
2002 05 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2002 05 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2002 05 21	704	(2.2−	0.1+)	2003 09 22	699	0.4+	1.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2002 05 21	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	699	1.0−	0.1−				

(69853)∗ 1998 SP_{53} = 1999 XG_{87}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37173)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.35939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20545678	ω	54.61844		+0.99573955	−0.06853691	
a	2.8443895	Ω	309.22970		+0.03424448	+0.89600439	
e	0.1361226	i	4.56771		+0.08561580	+0.43872408	
P	4.80	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.2+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	1.3−	2003 08 28	704	0.2−	1.6+
1998 08 23	704	0.9−	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2003 08 28	704	0.9+	1.0+
1998 08 23	704	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	704	1.1+	1.3+
1998 08 23	704	1.6+	0.8−	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.0
1998 08 23	704	(0.6−	2.0−)	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−
1998 09 16	699	0.3+	0.1+	2000 01 13	699	0.4+	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1998 09 16	699	0.4−	0.1+	2000 01 13	699	0.7+	1.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.0
1998 09 16	699	0.1−	0.3−	2000 01 13	699	0.2−	1.0−	2003 09 20	644	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.8−	1.1+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.5−	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	1.1−	2000 01 31	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2000 01 31	704	0.3+	0.9−	2003 09 21	704	0.7−	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	1.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−
1998 09 27	699	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	1.0−	1.4+	2003 09 21	704	0.8−	0.0
1998 09 27	699	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	1.2+	0.1−	2000 04 05	049	1.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2000 04 05	049	0.9−	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	699	0.2−	0.5+	2000 04 05	049	1.0−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	699	(0.3+	2.1−)	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1998 10 14	699	0.1−	1.1+	2001 02 01	699	1.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1998 10 14	699	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 12 06	703	1.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	106	0.4+	0.3−
1999 12 06	703	0.5−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2003 10 16	106	0.0	0.3−
1999 12 06	703	1.2−	1.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	106	0.0	0.1−
1999 12 06	703	1.0−	0.1−	2001 03 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 12 07	704	1.6−	1.0−	2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 23	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	704	0.0	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2001 03 24	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	1.2+	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 07	691	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	1.0−	2001 04 01	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2001 04 01	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	1.3−	2001 04 01	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2001 04 14	916	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	691	0.3−	0.2+	2001 04 14	916	1.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−

1999 12 14	691	0.3+	0.1+	2001 04 23	699	0.6−	1.0+	2003 10 30	704	1.0+	0.3+
1999 12 14	691	0.2+	0.0	2001 04 23	699	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2001 04 23	699	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.2+
1999 12 18	691	0.1+	0.2−	2001 04 23	699	0.7−	1.1+	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.4+
1999 12 30	699	0.1+	1.9+	2003 08 24	704	0.8+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.7−
1999 12 30	699	1.0+	0.6+	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
1999 12 30	699	0.7+	0.9+	2003 08 24	704	0.6−	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.1−	0.0	2003 08 24	704	0.6−	1.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.7−
2000 01 03	704	1.1+	1.0−	2003 08 28	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.9−	2003 08 28	704	0.6+	0.1−				

(69854)∗ 1998 SS$_{54}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.20553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18633062	ω	141.60636		−0.80001940	−0.59992586	
a	3.0358471	Ω	1.58880		+0.45996486	−0.62142319	
e	0.0269673	i	15.93183		+0.38522888	−0.50390691	
P	5.29	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.5−	0.4+	2000 12 30	699	0.5−	1.0+	2001 04 18	704	0.1+	0.8+
1993 10 24	691	0.5−	0.1+	2000 12 30	699	0.5−	0.5+	2001 04 24	608	0.2−	0.2+
1993 10 24	691	0.8−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	608	0.0	0.3+
1998 09 15	691	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	0.3−
1998 09 15	691	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	1.3−	0.5−
1998 09 15	691	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.6+
1998 09 16	699	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.5+	2001 05 24	704	1.1+	0.8+
1998 09 16	699	1.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.9+	0.5−	2001 05 25	608	0.2−	0.0
1998 09 19	645	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	1.3+	2001 05 25	608	0.4−	0.0
1998 09 19	645	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 05 25	608	0.0	0.4−
1998 09 25	691	0.9−	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.5+
1998 09 25	699	(0.8+	2.7+)	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	1.0−	0.9−
1998 09 25	691	0.8−	0.9+	2001 02 17	704	0.4+	0.8−	2001 05 27	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	699	(0.1−	2.0+)	2001 02 17	704	1.3−	0.9−	2001 05 27	704	0.2+	0.4−
1998 09 25	691	0.9−	1.1+	2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 07 25	644	0.7−	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	1.6+	2001 02 20	645	0.2−	0.0	2003 07 25	644	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 07 25	644	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 03 02	699	0.4+	0.6+	2003 08 31	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.9+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	(4.7−	3.6+)
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 13	608	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 13	608	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	1.5+	0.7−	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 13	608	0.3−	1.1−
1998 09 27	704	1.2+	0.6−	2001 03 16	608	0.4+	0.4+	2003 09 16	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.5+	1.7+	2001 03 16	608	0.6+	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 03 16	608	0.4+	0.2−	2003 09 16	704	1.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.3+	0.9+	2001 03 17	691	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 10 14	327	0.9−	0.0	2001 03 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	704	0.8−	0.2+
1998 10 14	327	0.6−	0.1+	2001 03 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.2+	0.5+
1998 10 14	327	0.1−	0.0	2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2003 09 17	608	0.1+	0.3+
1998 10 16	691	0.6−	0.1−	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.2+	0.3+
1998 10 16	691	0.9−	0.1−	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	608	0.9−	1.1+
1998 10 16	691	0.8−	0.2+	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.8−	1.2+
1998 10 17	327	0.2−	0.1−	2001 03 23	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	608	0.4−	1.2+
1998 10 17	327	0.4−	0.5+	2001 03 23	704	1.4−	0.1+	2003 09 25	644	0.7−	1.0+
1998 10 17	327	0.8−	0.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.3−	2003 09 25	644	0.5−	0.7+
1998 10 19	327	0.0	0.6+	2001 03 23	704	0.9−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
1998 10 19	327	0.4−	0.2−	2001 03 23	704	0.8−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1998 10 19	327	0.3−	0.1+	2001 03 23	049	1.1+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	1.0+
1998 10 20	327	0.3−	0.0	2001 03 23	049	1.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
1998 10 20	327	0.9−	0.1+	2001 03 23	049	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	1.5−	0.3+
1998 10 20	327	0.9−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.9−	0.4−
1998 10 27	327	0.3−	0.8−	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.6−	1.4−
1998 10 27	327	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.4−	0.5−
1998 10 27	327	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.0	2003 09 29	699	0.5−	1.2+
1998 10 29	327	0.0	0.9−	2001 03 27	608	1.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1998 10 29	327	0.8−	0.2−	2001 03 27	608	1.3+	0.6+	2003 10 01	699	0.8+	0.8+
1998 10 29	327	1.7−	0.8−	2001 03 27	608	0.9+	0.8+	2003 10 01	699	0.6+	0.9+
1999 10 31	704	0.3+	0.3−	2001 03 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.5+
1999 10 31	704	0.5−	0.7+	2001 03 30	704	1.0+	0.8+	2003 10 04	608	0.6+	0.1−
1999 10 31	704	0.7+	0.8−	2001 03 30	704	0.6+	0.0	2003 10 04	608	0.4+	0.2+
1999 10 31	704	0.6+	0.1−	2001 03 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 04	608	0.6+	0.5+
1999 10 31	704	0.1−	0.7+	2001 03 30	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	1.6−	0.5−
1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.7−
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.6−
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	0.2−
1999 12 13	704	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	0.2−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.6−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2000 03 27	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	699	0.9+	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.4+
2000 03 27	704	0.2+	1.2+	2001 04 15	699	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.7+
2000 03 27	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	699	0.7+	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.1−
2000 12 28	704	1.0+	0.2+	2001 04 15	699	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.5−
2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	1.5+
2000 12 28	704	0.0	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	1.9+
2000 12 30	699	0.5+	0.5+	2001 04 18	704	0.7+	0.3+				
2000 12 30	699	0.4+	1.2+	2001 04 18	704	(2.1−	0.4−)				

(69855)∗ 1998 SX$_{55}$ = 2000 DW$_{86}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.52217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23678783	ω	112.72489		−0.26069214	−0.96490418	
a	2.5875960	Ω	352.18243		+0.77836265	−0.19069488	
e	0.1697683	i	13.44027		+0.57113151	−0.18054190	
P	4.16	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	1.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.9−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.9+	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 16	699	0.7−	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 16	699	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 16	699	0.0	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.8−	0.4−
1998 09 18	704	1.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 08	608	0.8−	0.3−
1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 08	608	0.9−	0.8−
1998 09 18	704	0.5−	1.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.5+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.5+
1998 09 19	645	0.2+	0.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.1+
1998 09 19	645	0.2+	0.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	608	1.5−	1.3+
1998 09 25	699	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 09 16	608	1.1−	1.3+
1998 09 25	699	0.9+	1.0+	2000 03 11	699	0.9+	0.3+	2002 09 16	608	0.9−	1.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 25	645	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 09 25	645	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	1.5+
1998 09 26	704	0.6−	1.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	1.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	1.5+
1998 09 27	704	1.1+	1.6−	2000 04 02	695	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	695	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	1.4+
1998 09 27	704	1.4−	0.0	2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2002 10 09	699	0.5+	1.3+

1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2000 04 03	699	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	1.1+	
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2000 04 03	704	0.0	1.2+	2002 10 09	699	1.6−	1.0+	
1999 12 15	704	1.2+	1.0−	2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.7−	0.4+	
1999 12 15	704	0.7+	0.8−	2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+	
1999 12 15	704	0.5−	1.5−	2000 04 03	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2000 04 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	1.5+	
1999 12 17	699	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.7+	1.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	
1999 12 17	699	0.8−	1.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.8+	
1999 12 17	699	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	699	0.4−	0.3−	
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	699	0.5+	0.2+	
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	807	0.6−	0.4+	2002 11 07	699	0.3+	0.3+	
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	807	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	0.2+	0.4−	
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	1.3+	
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	1.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.4+	0.6−	
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.3−	
2000 02 06	703	0.5−	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.0	
2000 02 06	703	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.8+	
2000 02 06	703	0.1−	0.5−	2002 08 19	608	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.0	
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 08 19	608	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 08 19	608	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.6−	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.5−	
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 08 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 06	704	0.1+	0.2−	
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.7−	0.6+	2003 10 06	704	0.2+	0.3−	
2000 02 25	703	(0.6−	2.2+)	2002 08 29	644	0.5−	0.3+	2003 10 06	704	0.5−	0.3+	
2000 02 25	703	(2.1+	2.7+)	2002 08 29	644	0.5−	0.2+	2003 10 06	704	0.2+	0.3−	
2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−	
2000 02 25	703	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.6−	
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+	
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+	
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	608	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+	
2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2002 09 03	608	0.2+	0.6+	2003 10 26	699	0.4−	1.1−	
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2002 09 03	608	0.5+	0.6+	2003 10 26	699	0.3+	0.7−	
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	699	0.4−	0.4−	
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	699	0.1−	0.5−	
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5+					

(69856)∗ 1998 SZ$_{56}$ = 2000 AL$_{80}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	334.05957		(2000.0)			
n	0.19590526	ω	283.53581		+0.67738067	−0.73429518
a	2.9361077	Ω	123.73526		+0.69387153	+0.61774545
e	0.0747905	i	3.05633		+0.24433119	+0.28142698
P	5.03	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	
1996 04 18	691	0.6−	0.4−	2000 01 25	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	
1996 04 18	691	0.4−	0.4−	2000 01 25	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	608	0.2−	1.3−	
1998 09 14	704	0.5+	1.7−	2000 01 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−	
1998 09 14	704	0.5+	0.8+	2000 01 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	1.1−	
1998 09 14	704	1.4−	0.4−	2000 01 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.7−	
1998 09 17	699	0.2−	0.0	2000 01 25	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	106	0.2+	0.3−	
1998 09 17	699	(2.2+	1.4−)	2001 03 19	699	1.1+	1.7+	2003 09 21	106	0.6+	0.0	
1998 09 17	699	0.3+	0.4−	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.9+	0.2+	
1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	699	1.1+	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
1998 09 18	704	1.1+	1.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	
1998 09 18	704	0.1+	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.2+	
1998 09 18	704	0.6+	1.9+	2001 03 26	704	0.6−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	
1998 09 18	704	(0.2+	2.3−)	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	
1998 09 18	704	(3.7+	2.0+)	2003 08 22	608	0.8−	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 08 22	608	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	
1998 09 18	704	0.7+	0.7+	2003 08 22	608	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	
1998 09 25	699	0.1−	0.6−	2003 08 23	704	(2.3−	2.0+)	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	
1998 09 25	699	0.3+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	608	0.4−	0.6−	
1998 09 25	699	0.5+	1.3−	2003 08 23	704	1.2−	0.2+	2003 09 28	608	0.1−	0.6−	
1998 09 26	704	1.5+	0.9−	2003 08 26	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	608	0.2+	0.5−	
1998 09 26	704	0.5−	1.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.6−	2003 10 12	699	1.1+	0.2+	
1998 09 26	704	(0.6+	2.3−)	2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 12	699	0.4−	0.2−	
1998 09 26	704	(2.5+	1.4−)	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 12	699	1.3−	0.0	
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 09 02	704	0.9+	0.3−	2003 10 12	699	0.6−	1.5+	
1998 09 27	704	(2.6+	0.5+)	2003 09 02	704	1.3−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.1+	
1998 09 27	704	1.2+	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+	
1998 09 27	704	0.2−	1.6−	2003 09 02	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	644	0.7−	0.3+	
1998 09 27	704	1.7−	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.4+	
1999 12 07	704	1.7−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+	
1999 12 07	704	0.5+	1.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	1.2+	0.3+	
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	1.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	1.0+	
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.1+	0.6+	
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	1.0−	0.6+	2003 10 22	608	0.2−	0.3+	
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2003 09 15	699	0.4−	0.5−	2003 10 22	608	0.0	0.6+	
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	1.7+	0.9+	2003 10 25	704	1.3+	1.0+	
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 15	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	1.4+	
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+	
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.5+	
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 27	699	1.2−	2.8+	
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.6+	
2000 01 07	704	0.4+	1.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	699	0.2−	0.4+	
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	1.0−	0.1−	
2000 01 07	704	0.3+	1.1+	2003 09 21	691	0.0	0.2+					

(69857)∗ 1998 SG$_{57}$ = 1999 XE$_{103}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.29457		(2000.0)			
n	0.20335419	ω	11.95824		+0.62733654	−0.77825335
a	2.8639623	Ω	39.19716		+0.71081862	+0.55769002
e	0.0613593	i	2.51746		+0.31809708	+0.28862357
P	4.85	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	691	0.9−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	
1991 03 13	691	0.0	0.7−	2001 03 04	608	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	
1991 03 13	691	0.6−	0.1+	2001 03 04	608	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	
1998 09 14	704	0.2+	1.4−	2001 03 04	608	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 17	691	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.3−	
1998 09 14	704	0.1−	1.0−	2001 03 17	691	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+	
1998 09 17	I02	0.1−	0.0	2001 03 17	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	
1998 09 17	I02	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+	
1998 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	1.0−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	
1998 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2003 09 30	691	0.0	0.3+	
1998 09 17	699	1.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.4+	
1998 09 18	704	0.8+	1.3−	2001 03 18	704	0.1+	2.0+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+	
1998 09 18	704	0.7+	1.9−	2001 03 20	699	0.4+	1.1+	2003 10 01	699	0.0	0.8+	
1998 09 18	704	1.9+	2.0−	2001 03 20	699	1.1+	1.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.0	
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	1.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.4+	
1998 09 18	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	699	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	1.1+	
1998 09 25	699	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.5+	
1998 09 25	699	0.4+	1.2+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.6+	
1998 09 25	699	0.6+	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.6−	
1998 09 26	704	0.9+	1.8−	2001 03 24	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.3+	
1998 09 26	704	0.1−	1.6−	2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.0	
1998 09 26	704	(0.5−	2.5−)	2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	
1998 09 26	704	1.0−	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	1.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+	
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2003 10 15	106	1.0+	0.2−	
1998 09 27	704	0.3−	1.6−	2001 04 16	699	0.2+	1.4+	2003 10 15	106	0.1−	0.4−	

1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2001 04 16	699	0.2−	1.2+	2003 10 15	106	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	1.5−	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 17	291	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 04 23	691	0.5+	0.4+	2003 10 17	291	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.5−	1.3−	2001 04 23	691	0.4+	0.4+	2003 10 17	291	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	1.4−	0.4+	2001 04 23	691	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2002 06 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1998 10 17	699	0.7+	0.7+	2002 06 09	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	1.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	1.0+	2003 10 20	704	0.6+	1.0+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	1.1−	1.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	1.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	1.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	(2.2+	0.8+)	2003 09 20	608	0.6−	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	608	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2003 09 20	608	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.7+
2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.5+
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	1.0−	0.7+
2000 01 30	704	0.6−	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.4+	2003 10 26	703	1.7−	0.9−
2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	1.4+	1.7−
2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	0.9+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	1.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.0				
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−				

(69858)∗ 1998 SM_{57} = 2000 CW_{111} = 2000 BB_{52}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1971), A. Doppler (d, *MPO* 34732)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.92666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20047116	ω	335.61525		+0.10900954	−0.99272674	
a	2.8913552	Ω	108.09382		+0.92061465	+0.08143625	
e	0.0864326	i	3.08122		+0.37494744	+0.08866653	
P	4.92	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	I02	0.4−	0.3−	2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.0
1998 09 17	699	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.2−
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	1.9−	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
1998 09 25	699	0.6−	0.5−	2001 03 15	691	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.2−
1998 09 25	699	0.1+	0.1−	2001 03 15	691	0.4−	0.5+	2003 09 24	608	0.7−	0.3+
1998 09 25	699	0.3−	0.3+	2001 03 15	691	0.4−	0.6+	2003 09 24	608	0.8−	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	1.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1998 09 26	704	1.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.7+
1998 09 26	704	0.9+	0.4−	2001 03 26	704	1.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	1.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 04 14	691	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2001 04 14	691	0.1+	0.6+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	(0.3+	2.6−)	2001 04 14	691	0.0	0.6+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2001 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.3+	1.0+	2003 10 03	620	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	620	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 03	620	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2001 04 16	704	0.8+	1.1+	2003 10 03	620	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 04 16	699	0.5+	1.0+	2003 10 05	608	0.6+	0.9+
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 05	608	0.1+	0.5−

1998 09 27	704	(0.9−	2.2−)	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2003 10 05	608	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 04 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.7+	1.3+
1999 12 03	691	1.1+	1.4+	2001 04 24	704	0.5+	1.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.5+
1999 12 03	691	1.3+	1.6+	2001 04 24	704	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.2+
1999 12 03	691	1.2+	1.6+	2001 04 24	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 06	699	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	704	1.6−	1.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.8+	2001 05 18	704	0.4+	1.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2001 05 18	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.7−	0.6−	2001 05 18	704	(1.1+	2.1+)	2003 10 16	644	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	(2.5−	1.1+)	2001 05 23	699	0.4+	1.4−	2003 10 16	644	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	699	0.9+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
2000 01 04	704	(0.6+	2.2−)	2001 05 23	699	0.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.8+	1.6−	2003 09 02	704	1.0+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	699	0.7−	0.0
2000 01 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.8+	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	1.7+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 03	608	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.9+	2003 09 03	608	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2000 01 30	704	0.2+	1.4+	2003 09 03	608	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	1.4+
2000 01 30	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	1.4+
2000 01 31	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	608	0.0	1.0−
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	1.6−
2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	941	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.0	0.7−
2000 01 31	704	0.4+	0.0	2003 09 20	941	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2000 02 02	691	0.2−	0.0	2003 09 20	941	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.1+	0.5+
2000 02 02	691	0.3−	0.0	2003 09 20	941	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
2000 02 02	691	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 25	704	1.1+	0.3−
2000 02 07	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.1+
2000 02 07	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+				

(69859)∗ 1998 SQ_{57} = 1999 XO_{85}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.89780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18137237	ω	1.04257		+0.06879564	−0.99599245	
a	3.0909262	Ω	85.01432		+0.91489263	+0.04014426	
e	0.1418933	i	3.28874		+0.39779221	+0.07992175	
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.8+	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	0.3−
1998 09 17	699	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.0
1998 09 17	699	0.1+	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.9−	0.1−
1998 09 25	699	0.0	1.0+	2000 01 03	704	0.1+	1.0+	2001 03 29	699	0.9+	0.3−
1998 09 25	699	1.0+	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	1.3+
1998 09 25	699	0.8+	1.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	1.5+
1998 09 26	704	1.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.9−	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	1.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.8+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	1.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.9−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	120	0.1−	0.3−	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	0.8−	2000 01 05	120	0.5−	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	120	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.8−	1.4−	2000 01 06	120	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	1.7−	1.5−	2000 01 10	120	1.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	699	0.1+	1.5+	2000 01 10	120	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.2−
1998 10 17	699	0.1−	1.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.9+	0.9+
1998 10 17	699	(1.1+	2.1+)	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	1.1+	1.0+
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	1.2+	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.4+

1999 10 22	704	0.8+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.4+	0.5+
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.9+	2003 08 31	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 09 15	699	1.9−	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 20	699	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	1.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	0.9+
1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	644	0.4−	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+				

(69860)∗ **1998 SX$_{57}$ = 1999 XF$_{140}$**

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.61688		(2000.0)		+0.96774341	−0.24531754
n	0.20959343	ω	256.79532		+0.24884969	+0.89521441
a	2.8068397	Ω	117.38023		+0.03932580	+0.37203556
e	0.0689528	i	3.70471			
P	4.70	H	15.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	608	0.5+	0.3+
1998 09 17	699	0.5−	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1998 09 17	699	0.9+	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1998 09 25	699	0.3+	1.3+	2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1998 09 25	699	1.6+	1.0+	2001 04 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 09 25	699	1.5−	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 04 17	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	699	0.5+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 19	290	1.8+	1.6−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	(0.2−	2.5−)	2003 09 19	290	1.7+	1.6−	2003 10 23	699	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	1.8−	1.2−	2003 09 19	290	1.7+	1.6−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.7−	1.5−	2003 09 19	290	0.8−	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	290	0.8−	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	1.2+	0.3+	2003 09 19	290	0.8−	0.8+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	290	0.0	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	290	0.0	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1999 12 02	691	0.5+	0.2+	2003 09 20	290	0.0	0.5+	2003 10 25	704	(4.0−	0.0)
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	1.6−	0.4−
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.9+	2003 10 25	704	(2.6−	0.1+)
1999 12 08	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	1.6−	0.4+
1999 12 08	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	691	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	691	0.1−	1.0−	2003 10 09	699	1.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.7+
1999 12 15	691	0.1+	0.3−	2003 10 09	699	0.8+	1.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	691	0.3−	0.3−	2003 10 09	699	0.2+	1.3−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
1999 12 31	691	0.4−	0.3−	2003 10 09	699	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
1999 12 31	691	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.7+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 12 31	691	0.5−	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	1.3+	2003 10 16	699	1.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 10 18	608	0.9−	0.5+				
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 10 18	608	0.6+	0.4+				

(69861)∗ **1998 SP$_{58}$**

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.53837		(2000.0)		+0.85096570	+0.52502325
n	0.19262770	ω	153.30669		−0.50640882	+0.82745918
a	2.9693193	Ω	174.95191		−0.13931077	+0.19915295
e	0.0783391	i	9.43288			
P	5.12	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	1.0−	2002 06 02	699	0.5+	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	1.6−	1.7−	2002 06 02	699	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	1.1−	0.6−	2002 06 06	644	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 09 17	699	0.6+	0.6−	2002 06 06	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+
1998 09 17	699	1.4+	0.6−	2002 06 06	644	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
1998 09 17	699	1.0+	0.7−	2002 06 10	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.8−	0.5+
1998 09 18	704	1.5−	0.4−	2002 06 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.2+	1.4+	2002 06 10	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	1.1−	2002 06 10	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.9+	2002 06 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	(2.1−	0.8+)	2002 06 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.7+	0.7+	2002 06 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 09 25	699	0.5−	0.0	2002 06 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1998 09 25	699	0.2+	0.5+	2002 06 14	704	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2002 06 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	1.5+	2003 08 22	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 08 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.8−	2003 08 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 08 22	608	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2003 08 22	608	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2003 08 22	608	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2003 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	1.4+	1.0−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	1.0−
1998 10 17	699	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.5+	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1998 10 17	699	0.6+	1.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.6−	1.2+	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.0	1.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.0	2003 09 02	704	1.0−	0.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	699	0.8+	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.6+	2.0+
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2001 03 18	699	1.1+	0.9+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	1.0+
2001 03 18	699	0.0	1.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	699	1.7+	1.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.8−
2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.5+	1.4+
2002 05 08	704	0.6−	1.0−	2003 09 18	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	608	0.3+	1.4+
2002 05 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.7+	1.2+
2002 05 08	704	0.4+	1.0−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2002 06 01	644	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2002 06 01	644	0.0	1.0+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
2002 06 01	644	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2002 06 02	699	0.9−	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2002 06 02	699	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.1+				

(69862)∗ **1998 SB$_{59}$ = 1977 RB$_{15}$**

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33032)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.49613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18891872	ω	198.16835		+0.99387499	−0.10946495	
a	3.0080570	Ω	168.08558		+0.10829997	+0.93747812	
e	0.1411481	i	4.21216		+0.02199156	+0.33038190	
P	5.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	1.3+	2003 09 13	608	0.6−	0.4−
1977 09 10	675	0.2−	1.3−	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.5−	0.8+
1998 09 14	704	1.3−	1.3−	2000 02 03	704	1.0+	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	2.0−	2001 03 19	699	(2.1+	0.9+)	2003 09 16	699	0.5−	0.1−
1998 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 03 19	691	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 03 19	699	1.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
1998 09 17	699	0.0	0.1−	2001 03 19	691	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	699	1.6−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	691	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	(1.7−	2.5+)	2001 03 19	699	0.9+	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	(2.4−	1.5−)	2001 03 23	699	0.4+	0.7−	2003 09 18	608	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	1.0−	2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2003 09 18	608	0.2−	0.1−
1998 09 24	691	0.2−	0.6−	2001 03 23	699	0.8+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1998 09 24	691	0.0	0.7−	2001 03 23	699	(2.9+	0.4−)	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1998 09 24	691	0.0	0.6−	2002 05 16	704	1.6−	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
1998 09 25	699	0.0	0.3−	2002 05 16	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	608	0.7−	0.3+
1998 09 25	699	0.7−	0.6−	2002 05 16	704	0.5+	0.0	2003 09 23	608	0.4−	0.2+
1998 09 25	699	0.6+	0.8−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 08 22	644	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	1.0+	0.7−	2003 08 22	644	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 08 22	644	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 08 22	644	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.0−	0.8+	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.3−
1998 10 17	699	0.2−	0.3+	2003 08 28	608	0.1+	0.6−	2003 09 29	699	0.1+	0.5−
1998 10 17	699	1.5+	1.2+	2003 08 28	608	0.2−	0.7−	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
1998 10 17	699	0.6+	0.4+	2003 08 28	608	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	1.4+
1998 10 19	699	0.8−	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1998 10 19	699	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.3−	0.9−	2003 09 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.9−	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 04	608	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 13	608	0.1−	0.4−	2003 10 04	608	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.8−	0.1+	2003 09 13	608	0.5−	0.5−	2003 10 04	608	0.1−	0.2+

(69863)∗ 1998 SD$_{59}$ = 2000 CU$_5$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.26526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19639428	ω	203.28022		+0.99088494	−0.13429190	
a	2.9312318	Ω	164.42630		+0.12897745	+0.92301038	
e	0.0983041	i	2.26647		+0.03888267	+0.36057943	
P	5.02	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	0.4−
1991 04 09	691	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	608	0.1−	0.1−
1991 04 09	691	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	0.1+
1998 09 12	691	1.0−	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.4+
1998 09 12	691	0.9−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.5+
1998 09 12	691	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.4+
1998 09 15	699	1.0+	0.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 09 15	699	0.6+	1.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 09 15	699	1.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1998 09 17	699	(0.9−	2.2+)	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
1998 09 17	699	1.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	(2.7+	0.3−)
1998 09 17	699	1.0−	0.5+	2001 03 19	699	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
1998 09 25	699	0.5−	0.3+	2001 03 19	699	1.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1998 09 25	699	0.8+	0.7+	2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+
1998 09 25	699	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.8+	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.5+	2001 03 24	691	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	1.1−	0.4+	2001 03 24	691	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	1.1+	0.1−	2001 03 24	691	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.6+	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2001 03 26	608	0.6+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	608	0.8+	1.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.6+	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2001 03 29	699	0.4+	1.1+	2003 10 02	704	0.1+	1.1+
1998 10 01	691	1.8+	0.7−	2001 03 29	699	0.0	0.0	2003 10 02	704	0.3+	1.0+
1998 10 01	691	0.6+	0.4−	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 10 01	691	1.0+	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	1.1+	2003 10 05	683	1.3−	1.1−
1998 10 14	699	0.3+	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 05	683	0.9−	0.4−
1998 10 14	699	0.8+	0.3−	2001 03 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	683	1.5−	0.4−
1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.6−	1.0+	2003 10 06	683	0.6−	0.1−
1998 10 28	704	1.2−	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	1.2+	2003 10 06	683	0.2−	0.8−
1998 10 28	704	1.7+	0.7−	2001 03 29	704	1.4+	0.7+	2003 10 06	683	0.3−	0.4−
1998 10 28	704	0.4+	0.7−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	1.9+	2001 04 01	704	1.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	(1.3−	2.3+)	2003 10 15	699	0.9+	0.4−
1998 10 29	704	(1.7−	2.3+)	2001 04 01	704	1.2+	1.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	1.0+	1.0+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+
1998 10 29	704	1.1−	0.6+	2003 08 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1998 10 29	704	0.6−	0.9−	2003 08 04	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
1998 10 29	704	0.6−	0.2−	2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
1999 12 18	699	0.5+	0.0	2003 08 04	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 12 18	699	0.7−	1.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
1999 12 18	699	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	(3.1+	5.4−)	2003 09 03	704	1.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2003 09 10	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	1.1−	0.6−	2003 09 10	608	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 01 14	049	0.9+	0.1+	2003 09 10	608	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	1.5−	1.3+
2000 01 15	049	1.0+	0.3+	2003 09 19	333	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	1.9+	2.2+
2000 01 15	049	1.1+	0.2+	2003 09 19	333	0.5−	0.4+	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2000 01 27	049	0.3+	1.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 26	703	0.8−	0.6+
2000 01 27	049	0.3+	1.3−	2003 09 19	333	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2000 01 27	049	1.0+	1.8−	2003 09 19	704	0.8+	1.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2003 09 19	608	0.3−	0.3−				

(69864)∗ 1998 SG$_{59}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.52758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21019083	ω	225.85027		+0.69249346	−0.72142339	
a	2.8015188	Ω	180.32741		+0.70307206	+0.67520153	
e	0.1404639	i	10.54578		+0.16168638	+0.15378940	
P	4.69	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	691	0.6−	0.3+	1998 09 27	704	0.0	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.2+
1991 03 18	691	0.5−	0.0	1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2001 05 24	645	0.5−	0.3+
1991 03 18	691	0.6−	0.8+	1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	645	0.5−	0.3+

1996 04 24	691	1.2+	0.2−	1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1996 04 24	691	0.3+	0.3−	1998 10 17	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+
1996 04 24	691	0.2+	0.5−	1998 10 17	699	1.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.3+
1998 09 02	691	0.1−	0.1−	1998 10 17	699	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.0
1998 09 02	691	0.3−	0.1+	1998 10 19	699	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	1.1−
1998 09 02	691	0.5−	0.7−	1998 10 19	699	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	1.0+	0.6−
1998 09 12	691	0.5−	0.3+	1998 10 19	699	0.3+	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
1998 09 12	691	0.6−	0.1−	1998 10 28	704	0.2+	1.8+	2003 09 28	704	1.4−	0.7+
1998 09 12	691	0.6−	0.1−	1998 10 28	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	(1.2−	2.1−)
1998 09 17	699	0.0	0.6+	1998 10 28	704	0.8+	1.0+	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
1998 09 17	699	0.1−	1.2+	1998 10 28	704	0.6−	1.0−	2003 10 19	699	0.4−	0.5−
1998 09 17	699	0.4+	0.5+	1998 10 28	704	(2.5−	0.1+)	2003 10 19	699	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.3+	1.4−	1998 10 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.7−	0.2+
1998 09 25	699	0.7−	1.4+	1998 10 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.6+	1998 10 29	704	0.3+	1.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	1998 10 29	704	0.6−	1.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	1998 10 29	704	0.5+	1.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2003 10 29	608	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2000 02 06	704	1.2+	0.5+	2003 10 29	608	1.0+	0.6−
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	608	1.0+	0.6−

(69865)∗ 1998 SO_{60} = 2001 FD_{163}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.61759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20203412	ω	204.21058		+0.88992570	+0.45497824	
a	2.8764240	Ω	128.68726		−0.41148603	+0.83119248	
e	0.1290907	i	2.35304		−0.19675238	+0.31955260	
P	4.88	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8−	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.1+
1998 09 14	704	1.4−	0.6−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	1.3−
1998 09 14	704	(2.7−	0.1+)	2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1998 09 17	691	0.6+	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.6−
1998 09 17	691	0.5+	0.8−	2001 03 02	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.8+	1.0−
1998 09 17	691	1.1+	0.6−	2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.2−
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 03 02	699	0.8+	1.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	1.1−	1.2+
1998 09 17	699	1.0−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 09 18	704	1.1−	1.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.6+	1.4−	2001 03 18	704	0.5+	1.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.5−	1.3−	2001 03 23	209	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
1998 09 18	704	0.6+	1.3−	2001 03 23	209	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1998 09 25	645	0.2+	0.0	2001 03 23	209	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1998 09 25	645	0.2+	0.0	2001 03 24	691	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1998 09 25	699	(0.0	3.1+)	2001 03 24	691	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
1998 09 25	699	1.4+	1.7+	2001 03 24	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
1998 09 25	699	0.5+	1.8+	2003 09 17	644	0.8−	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.1−
1998 09 26	704	1.9−	0.2+	2003 09 17	644	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	699	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	1.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	1.0+
1998 09 27	704	0.4+	1.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1998 10 19	699	0.3−	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	0.2+	1.0+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	1.7−	2003 09 28	691	0.2−	0.0				

(69866)∗ 1998 ST_{60} = 2000 AN_{26}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.00533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20203160	ω	269.41540		+0.94482668	+0.32361111	
a	2.8764480	Ω	71.70231		−0.27523503	+0.86832943	
e	0.0731431	i	3.06576		−0.17761820	+0.37587212	
P	4.88	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	(3.3+	0.4−)	2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2003 09 26	704	0.7+	0.5−
1998 09 14	704	0.9−	0.9+	2001 03 03	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.4−
1998 09 17	699	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
1998 09 17	699	0.0	1.4+	2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
1998 09 17	699	0.2+	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.9−	2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	1.3+	2001 03 19	699	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.1−
1998 09 25	645	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.1+
1998 09 25	645	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.8+	1.2+	2003 10 05	691	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.1−	1.0+	2001 03 19	699	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 03 21	608	0.1+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2001 03 21	608	0.3+	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2001 03 21	608	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	1.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2001 03 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.0	0.6−
1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 30	704	1.4+	0.7+	2003 10 22	608	0.4+	0.6−
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	0.3−
1999 12 10	704	0.9−	0.4+	2001 03 30	704	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2001 03 30	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.9−	2001 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	1.1−	2001 04 16	704	0.5−	1.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.5+	1.0+
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.8+
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	106	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	106	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	106	0.7+	0.2+	2003 10 27	608	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.7−	2.3−
2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	1.1−	2003 09 20	699	0.7−	0.1−				
2000 01 30	704	0.7−	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	0.0				

(69867)∗ 1998 SA_{61} = 1999 XJ_{103}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37174)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.35818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19977647	ω	354.63214		+0.79368679	−0.60748469	
a	2.8980542	Ω	42.82983		+0.55986545	+0.70887736	
e	0.0665849	*i*	2.69749		+0.23793269	+0.35840654	
P	4.93	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 08 31	704	(0.5−	2.8−)	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1998 08 31	704	0.9+	1.9−	2001 02 22	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.3−
1998 08 31	704	(4.3−	0.2−)	2001 02 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 03 03	691	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.6−
1998 09 14	704	0.3+	0.3−	2001 03 03	691	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	1.3−	0.7−	2001 03 03	691	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.0
1998 09 17	699	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1998 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.2−	1.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	1.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	1.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.9−	0.0
1998 09 18	704	0.6−	1.5+	2001 03 18	608	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.8−	1.9+	2001 03 18	608	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.7−	1.0+	2001 03 18	608	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.9+	1.2+
1998 09 19	645	0.0	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	1.0+	2003 10 06	608	1.1+	1.7+
1998 09 19	645	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.3+	0.8+	2003 10 06	608	1.5+	1.9+
1998 09 25	699	(0.1+	2.6+)	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	1.6+	2001 03 20	699	0.6+	1.3+	2003 10 15	699	0.3+	1.2−
1998 09 25	699	1.0+	1.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 10 15	106	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	106	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2001 03 27	608	0.1−	0.3−	2003 10 15	106	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 03 27	608	0.3+	0.1−	2003 10 16	683	1.5+	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2001 03 27	608	0.1+	0.3+	2003 10 16	683	(3.5+	0.7−)
1998 09 27	704	0.5−	0.7+	2001 03 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	683	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 03 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	683	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2001 03 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	683	0.7+	1.1+
1998 10 11	120	0.7−	0.7+	2001 03 28	704	0.3+	0.0	2003 10 17	683	0.7−	0.7+
1998 10 11	120	0.2+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 10 18	683	0.4+	0.1+
1998 10 11	120	0.5+	0.0	2001 03 29	699	1.3−	1.2+	2003 10 18	683	0.2+	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 10 18	683	0.2+	0.1−
1998 10 14	699	(2.9+	1.4−)	2001 03 29	699	0.6+	0.8+	2003 10 19	683	0.1−	0.7−
1998 10 14	699	1.0−	0.5−	2001 03 29	608	0.4+	1.3+	2003 10 19	683	0.5−	0.5+
1998 12 08	699	(2.1−	0.3−)	2001 03 29	608	0.3+	1.2+	2003 10 19	683	0.8+	0.1−
1998 12 08	699	0.9−	0.5−	2001 03 29	608	0.2+	1.1+	2003 10 20	683	0.2+	1.1−
1998 12 08	699	0.6+	0.5−	2001 03 30	608	0.3+	0.4−	2003 10 20	683	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2001 03 30	608	0.8+	0.1−	2003 10 20	683	0.5−	0.6−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 03 30	608	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	1.1+
1999 12 07	704	0.0	1.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.7+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	(0.9+	2.2+)	2003 10 20	704	0.6−	0.9+
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	1.5+	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	0.9+
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	1.8+	0.4−	2003 10 21	683	0.3−	0.7−
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2001 04 24	699	1.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 04 24	699	0.5+	1.4+	2003 10 21	683	0.6−	0.4−
1999 12 15	704	0.3−	1.2−	2001 04 24	699	0.2+	1.5+	2003 10 21	683	1.0+	0.7−
1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	1.2−	0.2+	2003 09 08	608	0.7+	1.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	1.0+	2003 09 08	608	0.3+	1.3+	2003 10 22	683	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	1.0−	0.4+	2003 09 08	608	0.6+	1.4+	2003 10 22	683	(1.3−	2.3+)
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 10	608	1.0+	1.3+	2003 10 22	683	0.0	0.6+
2000 01 03	704	1.8+	0.4−	2003 09 10	608	0.9+	1.2+	2003 10 23	683	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	1.3−	0.6+	2003 09 10	608	0.8+	1.8+	2003 10 23	683	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 23	683	0.9−	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.7−	0.2−	2003 10 24	683	0.0	0.1−
2000 01 04	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.7−	0.3−	2003 10 24	683	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	106	0.1−	0.6+	2003 10 24	683	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	106	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	106	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 01 07	106	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	106	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	106	0.6+	0.0	2003 09 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	(2.6+	0.2+)
2000 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	1.1−	0.2+	2003 10 25	683	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	683	0.8+	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.5−	2003 10 25	683	0.9+	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	691	0.5−	0.5−	2003 10 28	704	1.5+	0.5−
2000 01 30	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	691	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	1.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2003 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2000 01 31	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.3+				
2000 01 31	704	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−				

(69868)∗ 1998 SU_{61} = 1999 XW_{197}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.14028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18237268	ω	6.26871		+0.97146926	+0.22910564	
a	3.0796134	Ω	340.16002		−0.22468663	+0.80633579	
e	0.1078211	*i*	10.40617		−0.07591699	+0.54528267	
P	5.40	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	261	1.4−	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	608	0.9−	0.2+
1993 11 20	261	0.8−	0.9+	1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2003 08 28	608	0.9−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.0	2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2003 08 28	608	0.8−	0.0
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2003 08 31	704	0.0	0.7+
1998 09 14	704	(2.9−	0.5−)	2000 01 29	704	0.5−	1.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
1998 09 17	699	(1.4+	2.6+)	2000 01 29	704	0.7+	0.8+	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
1998 09 17	699	0.5+	1.6+	2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	0.9+
1998 09 17	699	(0.9+	2.4+)	2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	691	0.2+	0.6+	2003 09 15	608	0.5−	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	691	0.2+	0.7+	2003 09 15	608	0.7−	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	691	0.2+	0.7+	2003 09 15	608	0.6−	0.7−
1998 09 18	704	(2.1−	0.6−)	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	1.2+	2001 03 18	704	0.6−	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
1998 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.2+
1998 09 25	699	0.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.4−	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 09 26	608	0.6+	0.6−
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	608	1.7+	0.4+	2003 09 26	608	0.6+	1.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 03 21	608	1.3+	0.8−	2003 09 26	608	1.0+	1.6−
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2001 03 21	608	1.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.7−	2001 03 29	691	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	1.6−	2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	1.6−	0.5+	2003 08 21	608	0.4−	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.9−	2003 08 21	608	0.5−	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
1998 09 27	704	(2.5−	1.1−)	2003 08 21	608	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
1998 10 18	699	0.1+	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 10 18	699	1.0+	1.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1998 10 18	699	1.2+	1.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
1999 12 12	704	(0.4+	2.5−)	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.8−
1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.0

1999 12 15	704	0.0	0.9−	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	1.3+	0.4−
1999 12 15	704	1.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.2+	0.4+				

(69869)∗ 1998 SX_{62} = 2000 BG_{24}

Discovered 1998 Sept. 25 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38508)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.42915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18047800	ω	56.52843		+0.35560780	−0.93338093	
a	3.1011293	Ω	12.91196		+0.76945293	+0.26296706	
e	0.1526331	i	12.51096		+0.53055187	+0.24423015	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	1.3−	0.0	1998 10 11	699	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	1.4+
1998 09 15	699	1.0−	0.5+	1998 10 17	327	0.0	0.3−	2001 04 26	699	1.8+	0.8−
1998 09 15	699	(2.3−	0.1−)	1998 10 17	327	0.1−	0.7−	2001 04 26	699	0.4−	0.4+
1998 09 25	327	0.9+	0.7−	1998 10 17	327	0.1+	0.5−	2001 04 26	699	0.1+	1.2+
1998 09 25	327	1.1+	0.4+	1998 10 19	327	0.2−	0.1+	2001 04 26	699	0.7−	0.8+
1998 09 25	327	1.3+	0.4−	1998 10 19	327	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	1.0+	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	1998 10 19	327	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	1.1−	1.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	1998 10 24	120	(2.2−	0.2+)	2003 09 19	699	0.4−	1.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.1+	1998 10 24	120	1.8+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	1.2+	2000 01 02	704	1.0+	0.5−	2003 09 25	644	0.7−	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.7−	0.4−
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	0.6+	2003 09 25	644	0.9−	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.8+	2000 01 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 03	608	0.8−	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 03	608	0.6−	1.0+
1998 09 27	704	0.5+	0.9−	2000 01 29	704	0.9+	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.4−	0.8−	2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	2.0+	1.3−
1998 10 01	327	0.8−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.9+	1.4+
1998 10 01	327	1.1−	0.4−	2000 01 29	704	0.5+	0.0	2003 10 18	699	1.8−	0.1−
1998 10 01	327	1.0−	0.5−	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	1.4+
1998 10 11	699	1.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.5+				
1998 10 11	699	1.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	1.0+				

(69870)∗ 1998 SM_{64} = 2000 AA_{204}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37774)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.69476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17542537	ω	280.65709		−0.31569908	−0.94735474	
a	3.1603932	Ω	188.35104		+0.94870025	−0.31411472	
e	0.2784519	i	21.57830		+0.01737630	−0.06205600	
P	5.62	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.2+	2000 03 12	163	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	699	0.1−	1.1+	2000 03 13	704	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.2+	1.7+	2000 03 13	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+
1998 09 20	809	(1.5+	2.9+)	2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.0
1998 09 20	809	(1.7+	2.4+)	2000 03 13	704	0.7+	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	0.4−
1998 09 20	809	(1.5+	2.1+)	2000 03 13	704	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 21	809	(2.8+	2.7+)	2000 03 22	106	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.2−
1998 09 21	809	(2.6+	4.2+)	2000 03 22	106	0.2+	0.3+	2003 09 17	608	0.1−	0.4+
1998 09 21	809	(1.8+	4.2+)	2000 03 22	106	0.7+	1.1−	2003 09 17	608	0.3−	0.9+
1998 10 11	699	0.5+	0.7+	2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2003 09 17	608	0.2+	0.5−
1998 10 11	699	0.8+	1.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.3−	0.0
1998 10 11	699	0.7+	0.7+	2000 04 02	699	0.1−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	0.0	1.0+	2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2003 09 18	691	0.3−	0.1+
1998 10 17	699	0.4−	1.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.6−
1998 10 17	699	0.3−	0.9+	2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2003 09 19	704	0.6+	1.0−
1998 10 20	699	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+
1998 10 20	699	1.1−	1.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.7−	0.5+
1998 10 20	699	0.3−	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	1.2+	1.8−	2000 04 08	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.8+
1998 11 13	704	1.8+	1.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
1998 11 13	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	1.4−	1.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.8−	0.1−
1998 11 13	704	1.0−	1.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.8+	0.1+
2000 01 10	704	0.9+	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2000 01 10	704	0.0	1.8+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	1.0+	1.1+
2000 01 10	704	0.3−	0.8+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.5+
2000 01 10	704	0.2−	0.7+	2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
2000 01 11	704	1.0−	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.6−	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.5+
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.3−	1.4+	2003 10 14	699	0.5+	0.6−
2000 01 11	704	0.2−	1.7+	2000 05 04	704	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.5+	1.1+	2001 05 17	843	1.0−	0.8+	2003 10 19	704	0.7−	1.7+
2000 03 04	163	0.6−	0.0	2001 05 17	843	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	163	0.8−	0.1+	2001 05 17	843	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 04	163	0.6−	0.1−	2001 05 17	843	1.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	1.3+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	1.8+	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	1.5+	0.2+	2003 10 30	704	1.6+	0.3+
2000 03 12	163	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+				

(69871)∗ 1998 SW_{64} = 2002 LM_{50}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31243)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.62896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17934657	ω	167.42040		+0.90871152	+0.41612106	
a	3.1141582	Ω	167.83009		−0.39524973	+0.88314722	
e	0.1549936	i	8.99615		−0.13424242	+0.21655079	
P	5.50	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	(2.1−	1.7−)	2003 09 15	608	0.0	1.1−
1998 09 18	699	(0.1−	2.1+)	1998 10 29	704	1.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	699	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	0.8+	1.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1998 09 20	809	(1.9+	3.2+)	1998 10 29	704	0.4+	1.1+	2003 09 17	704	0.0	0.0
1998 09 20	809	0.6+	1.5+	2001 03 27	691	0.4+	1.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
1998 09 20	809	(1.1+	2.7+)	2001 03 27	691	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.1+
1998 09 21	809	1.6+	1.2+	2001 03 27	691	0.1−	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.2−
1998 09 21	809	1.4+	1.1+	2002 05 08	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	608	0.3−	0.5−
1998 09 21	809	0.5+	0.5+	2002 05 08	704	0.0	0.2−	2003 09 28	608	0.7−	0.4−
1998 10 11	699	0.5+	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
1998 10 11	699	0.5−	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
1998 10 11	699	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 10 20	699	0.4−	0.1−	2002 06 06	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.2−	0.5−	2002 06 06	608	0.0	1.0+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
1998 10 20	699	0.0	0.4−	2002 06 06	608	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	0.8−	0.7−	2002 06 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
1998 10 28	704	0.4+	1.2−	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	1.8−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	1.3+
1998 10 28	704	0.7−	1.0+	2003 09 15	608	0.7−	1.9−	2003 10 28	704	1.1+	0.5+
1998 10 29	704	1.2−	0.3+	2003 09 15	608	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	1.8+	1.7+

(69872)∗ 1998 SY_{70} = 2000 AC_{179}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39245)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.48138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18667978	ω	332.33860		−0.89470358	−0.44664871	
a	3.0320605	Ω	181.14741		+0.43379311	−0.86718288	
e	0.0257122	i	9.28427		+0.10643796	−0.22022438	
P	5.28	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.6+	0.0	
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	
1998 09 18	699	0.2+	0.7−	2001 03 20	699	1.5+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	
1998 09 21	809	(0.6+	3.0+)	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	
1998 09 21	809	0.1+	0.9+	2001 03 20	699	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	
1998 09 21	809	0.2+	1.9+	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.2−	
1998 09 23	809	(1.9+	3.8+)	2001 03 28	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	
1998 09 23	809	(1.4+	3.8+)	2001 03 28	704	1.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.7−	0.5−	
1998 09 23	809	(1.3+	3.5+)	2001 03 28	704	0.8+	1.0+	2003 09 19	704	1.0−	0.4−	
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 03 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−	
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.6−	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+	
1998 09 26	704	0.3−	1.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	
1998 09 26	704	1.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+	
1998 09 26	704	1.9−	2.0−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	
1998 09 27	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	
1998 10 11	699	0.1−	1.3+	2001 04 01	704	0.3+	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	
1998 10 11	699	0.7−	0.9+	2001 04 15	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	
1998 10 11	699	0.7+	0.5+	2001 04 15	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	
1998 10 20	699	1.1−	0.6+	2001 04 15	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	1.4+	
1998 10 20	699	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	
1998 10 20	699	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+	
1998 11 10	704	(0.2+	2.1−)	2001 04 16	704	1.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−	
1998 11 10	704	1.2+	1.5−	2001 04 16	704	0.9−	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	
1998 11 10	704	(0.3+	2.3−)	2003 08 22	704	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.3+	
1998 11 10	704	(5.2−	1.5−)	2003 08 22	704	0.8+	0.0	2003 10 03	608	0.8+	0.0	
2000 01 07	704	0.6+	0.5+	2003 08 22	704	(2.0−	1.2+)	2003 10 03	608	0.6+	0.5+	
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2003 08 22	704	0.9−	0.4−	2003 10 03	608	0.5+	0.0	
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 10 06	699	0.8−	0.1+	
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	1.3+	
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.4+	
2000 01 11	704	0.8−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.5−	2003 10 06	699	0.4−	1.2+	
2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.8−	
2000 01 11	704	0.5−	0.6+	2003 08 30	291	0.4−	0.0	2003 10 23	704	1.0−	0.5−	
2000 01 11	704	0.1+	0.8+	2003 08 30	291	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3+	
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 08 30	291	0.3−	0.0	2003 10 23	704	1.1−	0.1+	
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.8+					
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.5+	0.4+					

(69873)∗ 1998 SB_{71} = 1998 SE_{162} = 1999 XT_{197}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33385; *MPC* 37775)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.37735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19078684	ω	237.71322		+0.02434803	+0.99425253	
a	2.9883888	Ω	34.15512		−0.84338705	+0.07642139	
e	0.0545858	i	10.70157		−0.53675456	−0.07497790	
P	5.17	H	13.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.0−	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.5−	2001 04 16	704	0.0	1.0+	
1998 09 18	699	0.3−	1.5+	2000 12 19	704	1.2−	0.5−	2001 04 16	704	0.5−	0.8+	
1998 09 18	699	0.3−	0.4+	2000 12 19	704	0.3−	1.3+	2001 04 18	608	0.6+	0.2−	
1998 09 21	809	(0.5+	2.3+)	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2001 04 18	608	0.7+	0.1+	
1998 09 21	809	(0.1−	2.5+)	2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2001 04 18	608	0.7+	0.2+	
1998 09 21	809	(0.2−	2.0+)	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 04 22	704	0.6+	0.4+	
1998 09 23	809	(2.7−	3.6+)	2001 02 16	704	0.7−	0.2+	2001 04 22	704	0.2−	0.0	
1998 09 23	809	(3.1−	3.7+)	2001 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 04 22	704	0.1+	0.3+	
1998 09 23	809	(3.8−	4.3+)	2001 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 04 22	704	0.2−	0.0	
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 04 24	699	0.1−	0.3+	
1998 09 26	704	1.4−	1.3−	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.3+	
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.8+	
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	(2.1−	1.2+)	
1998 09 27	704	0.9−	0.8−	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.7+	
1998 09 27	704	0.5−	0.6+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 04 26	704	0.0	0.7+	
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 26	704	0.2−	0.7+	
1998 09 27	704	1.0−	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	704	0.2+	0.5+	
1998 10 11	699	0.2+	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	1.2+	
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 05 01	691	0.1−	0.1+	
1998 10 11	699	0.0	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 01	691	0.2−	0.0	
1998 10 28	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2001 05 01	691	0.1−	0.0	
1998 10 28	704	0.5−	1.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2001 05 26	608	0.3−	0.2−	
1998 10 28	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	608	0.2+	0.2−	
1998 10 28	704	0.9−	0.5+	2001 03 04	608	1.6+	0.0	2001 05 26	608	0.2+	0.1+	
1998 10 28	704	0.4−	1.9+	2001 03 04	608	1.9+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.8+	
1998 10 29	704	0.6+	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	
1998 10 29	704	0.3−	1.1+	2001 03 04	608	1.7+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.8+	
1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.8+	
1998 10 29	704	0.5−	0.7+	2001 03 04	608	1.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	
1998 10 29	704	0.3+	0.1+	2001 03 04	608	1.1+	0.2−	2003 09 08	608	0.2+	0.9−	
1998 11 10	704	0.7+	0.5+	2001 03 04	608	0.8+	0.1−	2003 09 08	608	0.1−	0.5−	
1998 11 10	704	0.3+	1.1+	2001 03 14	608	0.5+	0.9−	2003 09 08	608	0.2+	0.9−	
1998 11 10	704	1.4−	1.2−	2001 03 14	608	0.2+	1.6−	2003 09 18	704	(2.4+	1.4+)	
1998 11 10	704	0.8−	0.5−	2001 03 14	608	1.0+	1.2−	2003 09 18	704	1.8+	0.9+	
1998 11 10	704	1.0−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	1.1+	
1998 11 10	699	0.4−	0.2+	2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	
1998 11 10	699	1.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	704	0.9−	0.8+	
1998 11 10	699	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.4+	
1998 11 11	704	1.0+	1.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	
1998 11 11	704	1.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.5+	
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	
1998 11 11	704	0.3+	1.8−	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	
1998 11 23	699	0.4−	0.1+	2001 03 25	704	0.8−	1.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	
1998 11 23	699	0.8+	0.6+	2001 03 25	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	
1998 11 23	699	0.9+	1.3−	2001 03 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.4+	
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	
1999 12 12	704	0.7−	1.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.2+	0.5+	
1999 12 12	704	0.7+	0.8−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.9−	0.0	
1999 12 12	704	1.4−	0.6−	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+	
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+	
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.3+	
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.4+	
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.6+	
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.6+	
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+	
2000 01 02	704	0.8+	0.6+	2001 04 02	704	0.3−	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+	
2000 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 04 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+	
2000 01 02	704	1.0+	1.2+	2001 04 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+	
2000 01 29	704	0.4−	1.8+	2001 04 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+	
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+	
2000 01 29	704	0.2+	1.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.1+	
2000 01 29	704	0.4+	1.0−	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+	

(69874)∗ 1998 SQ_{73}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.47034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18210088	ω	244.96941		+0.13132453	+0.98150414	
a	3.0826770	Ω	33.51310		−0.79409435	+0.18826580	
e	0.1108945	i	14.61308		−0.59343747	−0.03472184	
P	5.41	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2−	0.5−	1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2003 08 30	608	0.4−	0.7+
1998 09 18	699	0.2+	0.0	1999 12 13	704	0.8−	0.2−	2003 08 31	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	699	0.4−	0.0	1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.8+
1998 09 21	809	1.0+	1.2+	1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+
1998 09 21	809	0.2−	1.3+	2001 02 03	704	0.1+	1.2+	2003 08 31	704	0.7−	0.5+
1998 09 21	809	0.7+	1.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+	2003 08 31	704	1.8+	0.0
1998 09 23	809	(1.8+	2.4+)	2001 02 03	704	1.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.2+
1998 09 23	809	0.7+	1.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.9+	0.2−
1998 09 23	809	(0.7−	2.1+)	2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	704	0.7−	1.0+
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.7−	0.7+	2003 08 31	704	1.5−	0.6+
1998 09 26	704	(0.8−	2.4−)	2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 16	704	0.6−	0.5−
1998 09 26	704	1.2+	1.8−	2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2003 09 16	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2001 03 23	699	1.4+	0.4+	2003 09 16	704	1.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2003 09 16	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2003 09 16	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 07 06	644	0.3−	0.6+	2003 09 16	608	0.9+	0.4+
1998 09 27	704	1.8−	1.4+	2002 07 06	644	0.3−	0.5+	2003 09 16	608	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	(0.6+	2.1−)	2002 07 06	644	0.3−	0.6+	2003 09 16	608	1.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	0.5−	2003 08 22	608	0.1−	0.2−	2003 09 25	644	0.4+	0.1+
1998 09 29	704	0.5+	1.3−	2003 08 22	608	0.2−	0.5−	2003 09 25	644	0.2+	0.1−
1998 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 08 22	608	0.6+	0.6−	2003 09 25	644	0.0	0.3−
1998 09 29	704	0.0	0.3+	2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.8−
1998 09 29	704	0.2−	1.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.0	0.2+
1998 09 29	704	0.7−	1.5+	2003 08 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	699	0.5−	0.1+
1998 10 02	704	0.6−	1.7−	2003 08 23	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.7+	0.4+
1998 10 02	704	1.1+	0.9−	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 10 02	608	(1.4+	2.9−)
1998 10 02	704	0.8−	0.3−	2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 02	608	(0.9+	2.7−)
1998 10 02	704	1.2+	1.1−	2003 08 25	644	0.0	0.4+	2003 10 02	608	(1.1+	3.0−)
1998 10 11	699	0.3−	0.7−	2003 08 25	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	1.4−	0.4+
1998 10 11	699	0.4−	0.7+	2003 08 25	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1998 10 11	699	0.7−	0.3−	2003 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.8+
1998 11 11	704	0.2+	1.4+	2003 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	1.0+	0.4−
1998 11 11	704	0.1−	1.2−	2003 08 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	608	0.0	0.9−
1998 11 11	704	1.8+	0.7+	2003 08 30	608	0.9−	0.0	2003 10 22	608	0.5−	0.9−
1998 11 11	704	0.9−	0.4+	2003 08 30	608	0.2−	0.6−	2003 10 22	608	0.1+	0.7−

(69875)∗ 1998 SB_{74} = 2000 AF_{95}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37775)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.88952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18056658	ω	305.13042		+0.25196917	−0.96657198	
a	3.1001150	Ω	130.20411		+0.90686108	+0.21872503	
e	0.1541593	i	3.56087		+0.33780841	+0.13378329	
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+
1998 09 21	809	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 29	704	0.8−	0.2−
1998 09 21	809	0.1+	1.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−
1998 09 23	809	0.8+	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 05 15	691	0.3+	0.7+
1998 09 23	809	0.7+	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 15	691	0.2+	0.6+
1998 09 23	809	0.5−	0.9+	2000 01 07	704	1.0−	0.7−	2001 05 15	691	0.2+	0.7+
1998 10 11	699	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	608	0.2+	0.5−
1998 10 11	699	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	608	0.2−	0.4+
1998 10 11	699	0.3−	1.0−	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 08 28	608	0.5−	0.1−
1998 10 20	699	0.7+	0.6−	2000 01 30	704	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.2−	1.7+
1998 10 20	699	1.2+	0.4−	2000 01 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	1.3+
1998 10 20	699	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	1.1−	1.0+
1998 11 10	704	(2.9+	3.1−)	2000 01 30	703	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
1998 11 10	704	1.1+	1.4−	2000 01 30	691	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	1.3+
1998 11 10	704	(0.2+	2.8−)	2000 01 30	704	0.8+	1.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−
1998 11 10	704	0.9−	0.4+	2000 01 30	703	0.9+	0.2+	2003 09 18	608	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2000 01 30	703	1.1−	0.7+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.7−	0.4−	2000 01 30	704	1.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	(0.4+	2.6−)	2000 01 30	703	0.9−	1.1+	2003 09 21	691	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	1.7−	0.9−	2000 01 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.3+	0.1−

(69876)∗ 1998 SV_{74} = 2000 AC_{42}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38510)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.20879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17993030	ω	9.28015		+0.43821699	−0.89479018	
a	3.1074192	Ω	54.77582		+0.81783424	+0.35741576	
e	0.1418617	i	6.01033		+0.37297859	+0.26759020	
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	1.3+	1998 11 23	699	0.6+	0.9−	2001 03 21	699	0.1−	0.9+
1998 09 18	699	0.1+	0.8−	1998 11 23	699	0.3+	0.4−	2001 03 21	699	1.5+	0.7+
1998 09 18	699	0.1−	1.2+	1998 11 23	699	0.6+	1.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.8+
1998 09 21	809	(3.2+	0.2−)	1999 01 17	691	0.6+	0.6−	2001 03 23	699	1.7−	1.0+
1998 09 21	809	(2.6+	0.1+)	1999 01 17	691	0.8+	0.4−	2001 03 23	699	1.2+	0.3−
1998 09 21	809	1.9+	0.3+	1999 01 17	691	0.6+	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	1.7+
1998 09 23	809	(3.7+	0.1−)	2000 01 03	704	0.6+	0.0	2001 04 18	608	1.3+	1.4−
1998 09 23	809	(2.7+	1.7−)	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 04 18	608	1.1+	0.9−
1998 09 23	809	(2.3+	1.2−)	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 18	608	1.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2000 01 03	704	0.2−	1.6−	2001 04 27	608	1.4−	0.4−
1998 09 26	704	(1.9+	2.2−)	2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 27	608	1.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	1.1−	2001 04 27	608	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	1.3−	2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2003 08 23	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2000 01 06	699	0.1+	1.1+	2003 08 23	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 01 06	699	0.5+	1.4−	2003 08 23	644	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2000 01 06	699	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.9+	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	1.6−	2000 02 08	704	0.3+	1.5+	2003 08 26	704	0.0	0.8+
1998 09 27	704	(0.4−	3.4−)	2000 02 08	704	0.5−	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	1.6−	2000 02 08	704	0.1−	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.8+
1998 10 11	699	0.6+	0.1+	2000 02 08	704	0.6+	1.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.0+
1998 10 11	699	0.1+	0.2+	2000 02 10	704	0.4+	0.8+	2003 08 31	704	1.2−	1.6+
1998 10 11	699	0.1+	0.1−	2000 02 10	704	0.6−	1.1+	2003 08 31	704	1.1−	1.3+
1998 10 28	704	1.0−	0.5−	2000 02 10	704	0.5−	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	1.3+
1998 10 28	704	1.4+	1.6+	2000 02 10	704	(0.3+	2.2+)	2003 08 31	704	0.3−	0.9+
1998 10 28	704	0.3−	0.7−	2000 02 10	704	0.4+	1.4+	2003 09 16	704	0.3+	1.2−
1998 10 28	704	1.0−	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	(1.1+	2.8−)
1998 10 29	704	1.1+	0.5−	2000 03 06	704	0.2+	0.7−	2003 09 16	704	0.4+	0.5−
1998 10 29	704	1.8−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2003 09 17	608	0.1−	0.4−
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 06	704	0.8−	0.8+	2003 09 17	608	0.8−	0.3+
1998 10 29	704	(3.4−	1.5−)	2000 03 06	704	(0.6+	2.2+)	2003 09 17	608	0.6−	1.2+
1998 10 29	704	0.4−	1.2+	2000 03 12	699	0.6−	1.1+	2003 09 29	699	0.1+	1.1−
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 12	699	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.4+	0.6−
1998 11 11	704	1.7+	1.7+	2000 03 12	699	0.6−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.8−	1.6−	2001 03 21	699	1.0−	1.7−				
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2001 03 21	699	0.3−	0.5−				

(69877)∗ 1998 SU_{79} = 1983 VB_7 = 2000 AV_{26}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37776)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.71126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19172736	ω	1.82538		+0.92482109	−0.38017799	
a	2.9786077	Ω	20.53439		+0.34853877	+0.83309793	
e	0.1118874	i	2.13423		+0.15240299	+0.40176180	
P	5.14	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.6+	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	0.6+	2003 09 01	704	0.7−	1.2+
1983 11 10	033	0.9−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	(2.6−	2.3+)
1998 08 26	691	0.3+	0.5−	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2003 09 17	699	0.1−	0.3+
1998 08 26	691	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−
1998 08 26	691	0.4+	0.6−	2001 03 21	691	0.9−	1.1+	2003 09 17	699	0.5−	0.1+
1998 09 25	699	1.1+	1.1+	2001 03 21	691	0.5−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	1.0+	2001 03 21	691	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.9+	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	1.9+	2001 03 22	291	0.7+	0.8+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	(1.1−	2.9−)	2001 03 22	291	0.5+	1.0+	2003 09 17	704	0.7+	1.3+
1998 09 26	704	(2.7−	2.8−)	2001 03 22	291	0.4+	0.8+	2003 09 18	699	0.1−	0.7−
1998 09 26	704	(0.2−	2.5−)	2001 03 25	695	0.3−	0.8+	2003 09 18	699	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(1.4−	3.6−)	2001 03 25	695	0.4−	0.7+	2003 09 18	699	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	(2.8−	0.6−)	2002 06 06	704	1.2+	0.8−	2003 09 18	699	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	(1.6−	2.6−)	2002 06 06	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	699	1.0−	0.2−
1998 09 27	704	1.1+	0.9−	2002 06 06	704	0.8+	0.9−	2003 09 18	699	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	1.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	699	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	1.5−	1.8−	2002 06 08	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	699	1.0−	0.2−
1998 10 18	910	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	608	0.4−	1.0−
1998 10 18	910	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.7−	1.0−
1998 10 18	910	0.0	0.1−	2002 06 08	704	1.1−	0.6−	2003 09 18	608	0.4−	0.9−
1998 10 22	910	0.2+	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
1998 10 22	910	0.2−	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1998 10 22	910	0.2+	0.2−	2003 08 22	644	0.2+	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2000 01 03	704	1.6+	0.5−	2003 08 28	608	0.2+	0.9−	2003 09 29	699	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	0.8+	0.2+	2003 08 28	608	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	608	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2003 08 29	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 08 29	704	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+				
2000 01 07	704	0.9−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+				

(69878)∗ 1998 SJ$_{81}$ = 2001 FX$_{32}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 11515)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.39888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033564	ω	11.97904		+0.75195938	−0.65870425	
a	2.8002328	Ω	29.27286		+0.60037261	+0.66815486	
e	0.0787586	i	3.02493		+0.27223119	+0.34594478	
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	1.0+	2001 03 22	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	1.0+	0.8+	2001 03 23	684	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.5+
1998 09 25	699	0.6+	1.0+	2001 03 23	684	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2001 03 23	684	0.6+	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	2.0+	1.4+	2001 03 24	684	0.6+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.6−	2001 03 24	684	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	1.7−	2002 06 12	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.7−	1.4−	2002 06 12	644	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	(0.2−	2.4−)	2002 06 12	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.9−
1998 09 27	704	0.9−	1.0+	2003 08 25	704	1.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.5+	1.4−	2003 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 10 25	608	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	(1.1−	2.9−)	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	608	0.4−	0.4−
1998 10 12	910	0.6−	0.4−	2003 08 25	704	0.9−	0.5+	2003 10 25	608	0.6−	0.3−
1998 10 12	910	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	910	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 11 01	704	1.0−	0.2−
1998 10 18	910	0.6−	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1998 10 18	910	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1998 10 18	910	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	1.0+	0.7−	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.7−	1.0−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	(3.7−	0.3−)	2003 10 02	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2000 01 30	704	0.6−	0.9−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2000 01 30	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 03 22	691	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.8+
2001 03 22	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	1.2+	0.2+

(69879)∗ 1998 SN$_{81}$ = 1998 SZ$_{75}$ = 2001 FG$_{5}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590), G. V. Williams (*MPO* 11515)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.73252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21042076	ω	305.89506		+0.70156102	+0.71257210	
a	2.7994775	Ω	8.66881		−0.63723193	+0.63189851	
e	0.0817630	i	2.77227		−0.31897900	+0.30486929	
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 03 29	704	0.4−	1.2+
1991 02 08	691	0.5−	0.9−	2000 01 03	704	1.0+	1.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1991 02 08	691	0.2−	0.4−	2001 02 21	691	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1996 02 14	691	0.1−	0.8−	2001 02 21	691	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1996 02 14	691	0.0	0.6−	2001 02 21	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1996 02 14	691	0.2−	0.4−	2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
1998 09 14	691	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.2−	0.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
1998 09 14	691	0.2−	0.1+	2001 03 02	699	(2.8−	0.6+)	2003 10 19	691	0.1−	0.4+
1998 09 14	691	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.0	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.2+	0.3−	2001 03 18	699	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	1.4+
1998 09 16	699	1.0+	0.3+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1998 09 16	699	0.6+	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
1998 09 19	645	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1998 09 19	645	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1998 09 24	691	1.0−	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1998 09 24	691	1.0−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
1998 09 24	691	1.0−	0.3−	2001 03 18	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1998 09 25	699	0.9+	0.3−	2001 03 18	699	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1998 09 25	699	0.7+	0.4+	2001 03 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.9−
1998 09 25	699	0.2+	0.0	2001 03 20	704	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.7+	1.1−
1998 09 26	704	1.3−	0.2+	2001 03 20	704	0.2+	1.5+	2003 10 24	608	0.1+	1.3−
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2001 03 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	608	1.0+	1.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2001 03 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.5−	1.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2001 03 21	704	0.0	0.9+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2001 03 21	704	0.6−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2001 03 24	691	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2001 03 24	691	1.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
1998 10 17	699	0.6−	0.5+	2001 03 24	691	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.9−	0.6−
1998 10 17	699	0.3+	1.1+	2001 03 29	704	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
1998 10 17	699	0.7−	1.7+	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 29	704	0.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	1.7+

(69880)∗ 1998 SQ$_{81}$ = 2000 AH$_{83}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37776)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.66848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20321800	ω	250.19043		+0.59295268	−0.80515538	
a	2.8652417	Ω	163.42726		+0.75304265	+0.54940981	
e	0.0570910	i	2.30784		+0.28519097	+0.22332413	
P	4.85	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	608	0.0	0.3−
1998 09 14	691	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	608	0.5−	0.4+
1998 09 14	691	0.8−	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.3−	0.2+
1998 09 25	699	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	1.0−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+
1998 09 25	699	0.6−	0.1+	2001 03 04	608	(2.3+	0.5+)	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.2−	0.6−	2001 03 04	608	(2.4+	0.7+)	2003 09 26	704	0.6+	0.4+
1998 09 25	645	0.4−	0.4−	2001 03 04	608	(2.8+	0.6+)	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1998 09 25	645	0.5−	0.4−	2001 03 17	691	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	1.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 03 17	691	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.4−	2001 03 17	691	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.5−	1.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	1.0−	1.0−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	1.0−	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	1.4−	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	(2.7+	2.1+)
1998 09 27	704	0.2−	1.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	(2.8+	1.9+)
1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 03 20	699	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	(2.5+	2.3+)
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2001 03 20	699	1.1+	0.3−	2003 09 29	704	(2.5+	2.4+)
1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2001 03 24	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 09 28	610	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1998 09 28	610	0.6+	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 09 28	610	0.6+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.0
1998 09 28	610	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1998 09 28	610	0.5+	0.4−	2001 03 28	704	0.0	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1998 10 10	610	(2.6−	2.6−)	2001 03 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
1998 10 10	610	(1.4−	2.5−)	2001 03 28	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1998 10 10	610	(0.5−	2.5−)	2001 03 28	704	1.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1998 10 10	610	(0.1+	2.3−)	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
1998 10 10	610	(0.7+	2.3−)	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	291	0.2−	0.4+
1998 10 13	610	1.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	1.5+	2003 10 17	291	0.0	0.4+
1998 10 13	610	1.4+	0.3+	2001 04 15	608	0.0	0.8−	2003 10 17	291	0.2+	0.4+
1998 10 13	610	1.7+	0.2+	2001 04 15	608	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	0.7−	1.2+
1998 10 13	610	1.7+	0.1+	2001 04 15	608	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.4−	0.8+
1998 10 13	610	2.0+	0.0	2001 04 16	699	0.2−	1.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.7+
1998 10 13	610	(2.2+	0.1−)	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
1998 10 14	610	(3.7+	1.1−)	2001 04 16	699	0.6+	1.3+	2003 10 18	704	1.1−	1.0+
1998 10 14	610	(2.5+	0.5−)	2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
1998 10 14	610	1.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1998 10 14	610	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1998 10 15	610	(2.3−	0.1+)	2001 04 18	704	0.9−	1.9+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1998 10 15	610	0.8+	0.6−	2001 04 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1998 10 15	610	(4.0+	1.5−)	2001 04 25	608	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1998 10 17	699	(3.6−	1.5−)	2001 04 25	608	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.4−
1998 10 17	699	(2.1−	0.8+)	2001 05 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	1.6−	1.0−	2001 05 23	699	0.3+	1.0−	2003 10 21	644	0.0	0.5+
1998 10 20	610	1.7+	0.0	2001 05 23	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 10 20	610	0.3+	1.0−	2001 05 23	699	1.6+	0.8−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1998 10 20	610	0.1+	1.0−	2003 09 18	333	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1998 10 20	610	0.4−	1.4−	2003 09 18	333	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	1.6−	2003 09 18	333	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	1.2−	2003 09 19	699	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.5+	1.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.8+
1999 12 08	704	0.0	1.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.7−				

(69881)∗ 1998 SL$_{91}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.13524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19228400	ω	94.69344		+0.19587959	−0.97917647	
a	2.9728565	Ω	343.71226		+0.80735270	+0.19190058	
e	0.0651394	i	10.96267		+0.55660830	+0.06623910	
P	5.13	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2−	0.8+	2000 01 29	704	(0.3+	4.3+)	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	0.3+	0.6−	2000 01 29	704	(0.1+	5.0+)	2003 09 27	704	1.0−	0.1−
1998 09 17	699	0.4+	0.4+	2000 01 29	704	(0.4+	2.5+)	2003 09 27	704	(1.2−	2.0+)
1998 09 25	699	0.7+	0.5+	2001 04 15	608	1.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+
1998 09 25	699	0.2+	0.1+	2001 04 15	608	0.1+	1.0+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−
1998 09 25	699	1.9+	0.3+	2001 04 15	608	0.4+	0.9+	2003 09 30	699	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	1.6−	2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	699	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	1.4−	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 08 24	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 08 24	704	0.5−	0.9−	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 08 24	704	0.7−	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	(2.1−	0.8−)	2003 08 28	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	699	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	1.6−	0.9+	2003 08 28	704	0.3+	1.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.3−	0.4−	2003 08 28	704	0.9+	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	1.1−	1.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
1998 10 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	0.7−	2003 10 16	291	0.2+	0.2−
1998 10 18	699	1.0+	0.1−	2003 09 03	704	0.9+	0.4−	2003 10 16	291	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	1.0+	0.4−	2003 10 16	291	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	1.1+	2003 09 03	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	699	0.8−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2000 01 02	704	0.9−	0.4−	2003 09 16	699	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	0.6−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	1.2+
2000 01 02	704	0.9+	1.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	(0.2−	6.1+)	2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 29	691	0.7−	0.1−
2000 01 29	704	(0.4+	3.7+)	2003 09 27	704	0.5−	0.8+	2003 10 29	691	0.6+	0.0

(69882)∗ 1998 SP$_{92}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.30458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18134695	ω	271.49510		+0.12210660	+0.99211970	
a	3.0912150	Ω	5.75037		−0.76214609	+0.11185012	
e	0.1860130	i	16.27530		−0.63578559	+0.05646281	
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 04 14	691	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	1.1+	2002 05 09	704	0.6+	1.7−
1991 04 14	691	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.7+	1.2+	2002 05 09	704	0.1+	1.3−
1991 04 14	691	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	1.0+	0.7+	2002 05 15	644	0.3+	1.2+
1996 04 09	327	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 05 15	644	0.1+	1.0+
1996 04 09	327	0.8+	0.3−	2002 03 25	644	0.4+	0.3+	2002 05 15	644	0.1+	1.1+
1996 04 09	327	0.8+	0.1−	2002 03 25	644	0.2+	0.5+	2002 05 17	644	0.1−	0.4+
1998 09 02	691	0.5−	0.3−	2002 03 25	644	0.1+	0.5+	2002 05 17	644	0.0	0.5+
1998 09 02	691	0.1−	0.4−	2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 17	644	0.2+	0.3+
1998 09 02	691	0.4−	0.1+	2002 04 09	704	0.2+	0.9+	2003 08 25	428	0.6−	0.0

1998 09 15	699	0.2+	0.9+	2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	428	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.4+	0.7+	2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−
1998 09 15	699	0.3+	0.6+	2002 04 11	608	1.2−	0.5+	2003 09 19	644	0.4−	0.0
1998 09 23	691	0.4+	1.0+	2002 04 11	608	0.8−	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.2−
1998 09 23	691	0.1−	0.4+	2002 04 11	608	0.5−	0.5+	2003 09 19	699	0.6−	1.5+
1998 09 23	691	0.1+	0.4+	2002 04 12	704	1.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.6+	1.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.7+	2002 04 12	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	1.0+	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2002 04 12	704	1.3+	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.7−	2002 04 12	704	1.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	608	0.5+	0.0
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	608	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	1.3−	1.3+	2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.4+	0.0
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	2002 04 28	608	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	(2.2−	0.6+)	2002 04 28	608	0.9−	0.9+	2003 10 16	699	0.9+	0.9−
1998 10 14	699	0.0	1.1+	2002 04 28	608	0.3−	0.7−	2003 10 16	699	2.7−	0.7+
1998 10 14	699	0.5+	0.4+	2002 05 04	699	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
1998 10 14	699	1.0+	0.2+	2002 05 04	699	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.2+	1.3−
2001 02 16	699	1.4−	0.5−	2002 05 04	699	0.3+	0.7+	2003 10 28	608	0.1−	0.7−
2001 02 16	699	0.4+	0.7+	2002 05 04	699	0.5−	0.0	2003 10 28	608	0.5−	1.0−
2001 02 16	699	(0.3+	2.2+)	2002 05 09	704	0.4+	1.6−				
2001 02 16	699	0.3−	1.9+	2002 05 09	704	0.8+	0.8−				

(69883)∗ 1998 SK_{98} = 2705 P-L

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31244)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	327.49033		(2000.0)		+0.85159484	−0.52413390
n	0.18142334	ω	209.17697		+0.51057421	+0.83296494
a	3.0903472	Ω	182.48087		+0.11874431	+0.17735010
e	0.0526949	i	11.13508			
P	5.43	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 08 24	704	0.1−	1.6−
1960 09 24	675	1.2+	0.6+	2001 03 18	699	0.6+	1.1+	2003 08 24	704	0.5+	0.3−
1960 09 26	675	0.3−	1.7+	2001 03 18	699	0.3−	1.0+	2003 08 24	704	0.2−	1.0+
1960 09 26	675	0.3−	1.1+	2001 03 29	704	1.7+	0.5+	2003 08 24	704	0.7−	0.7+
1960 09 28	675	0.1−	0.5+	2001 03 29	704	0.5+	1.0+	2003 08 28	704	0.9+	1.2+
1960 09 28	675	0.3+	0.8+	2001 03 29	704	0.8+	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.2+
1960 09 29	675	0.5+	0.7+	2001 03 29	704	0.6+	1.7+	2003 08 28	704	0.5−	0.7+
1960 09 29	675	0.9−	0.1+	2002 06 01	644	0.1−	0.2+	2003 08 28	608	0.2−	0.9−
1996 05 09	691	0.9−	0.3−	2002 06 01	644	0.2−	0.0	2003 08 28	608	0.4−	0.6−
1996 05 09	691	1.1−	0.3−	2002 06 01	644	0.3+	0.5+	2003 08 28	608	0.6−	0.4−
1996 05 09	691	1.3−	0.1−	2002 06 10	644	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	1.2−
1998 09 25	699	0.3−	0.9+	2002 06 10	644	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.5+	0.6+	2002 06 10	704	0.9−	0.6+	2003 09 02	704	1.2+	0.1−
1998 09 25	699	1.0−	0.4+	2002 06 10	644	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	1.2−
1998 09 26	704	1.3+	0.6+	2002 06 10	704	0.0	0.6−	2003 09 16	699	1.1+	1.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	1.0−	2003 09 16	699	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2002 06 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	699	0.6+	1.3−
1998 09 27	704	0.6+	1.1+	2002 06 11	291	0.0	0.2−	2003 09 16	699	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	1.5−	0.6+	2002 06 11	291	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.7−	0.0
1998 09 27	704	(1.3−	2.1−)	2002 06 11	291	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	2.0−	2002 06 13	644	0.2+	0.8+	2003 09 27	699	0.8−	0.1+
1998 10 19	699	0.6−	0.2−	2002 06 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.6−	0.1−	2002 06 13	644	0.2−	0.8+	2003 09 27	699	0.5+	0.4−
1998 10 19	699	0.6+	1.0+	2002 06 14	704	1.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.1+
2001 03 18	699	0.6−	0.3−	2002 06 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	699	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 06 14	704	1.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 06 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	1.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	644	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2001 03 18	699	0.3−	1.5+	2003 08 22	644	0.5−	0.1+				

(69884)∗ 1998 SF_{99} = 2001 HK_{62}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16854)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	294.48510		(2000.0)		−0.00498831	−0.99929424
n	0.18746774	ω	83.02555		+0.76894307	−0.02763539
a	3.0235584	Ω	7.56587		+0.63929780	+0.02544238
e	0.1359034	i	16.42552			
P	5.26	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.1+	0.1−	2000 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.7−
1998 09 02	691	0.2+	0.0	2000 01 27	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+
1998 09 02	691	0.2+	0.2+	2001 04 26	699	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 04 26	699	0.7−	1.9+	2003 09 17	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.7−	2003 09 18	699	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2001 04 26	699	0.8+	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.2+	2001 04 27	608	0.3−	0.9−	2003 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 27	608	1.1−	1.3−	2003 09 18	699	0.5−	0.9−
1998 09 27	704	1.3+	1.1−	2001 04 27	608	0.6−	1.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	1.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.7−	2003 08 26	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	0.4−	2003 08 26	704	1.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1998 10 14	699	0.6−	0.4−	2003 09 01	704	1.1−	0.0	2003 09 28	704	0.8+	1.0−
1998 10 14	699	1.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1998 10 14	699	(2.1+	0.3+)	2003 09 01	704	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.0	2003 10 02	608	1.0+	0.9+
1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+	2003 10 02	608	1.0+	0.6+
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.1+	1.8+	2003 10 02	608	1.0+	0.9+
1999 12 12	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	699	0.3−	0.6−	2003 10 16	699	0.6−	0.7+
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	699	0.1−	1.0+	2003 10 16	699	1.5+	0.7−
2000 01 27	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	1.1−
2000 01 27	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	699	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	1.4+	1.4+

(69885)∗ 1998 SD_{100} = 2001 BY_{69}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10338)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	189.96685		(2000.0)		−0.90009102	−0.43567286
n	0.16985226	ω	153.46850		+0.30084585	−0.62981204
a	3.2291520	Ω	0.75985		+0.31516334	−0.64305984
e	0.0305176	i	22.29833			
P	5.80	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5−	0.3+	2001 02 02	699	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.2−
1998 09 25	699	0.4−	0.3−	2001 02 02	699	0.9−	0.4+	2001 03 27	608	0.1−	1.0−
1998 09 25	699	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.6+	0.2+	2001 03 27	608	0.1−	1.1−
1998 09 26	704	0.9+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 02 16	919	0.4−	0.5+	2001 03 28	608	0.9+	0.4−
1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	919	0.8−	0.0	2001 03 28	608	0.4+	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 28	608	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	691	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2001 03 29	691	0.2+	0.0
1998 09 27	704	(2.7−	0.5−)	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	691	0.0	0.3−
1998 09 27	704	(3.2−	2.7+)	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	2.0+	0.7+
1998 09 27	704	(3.2−	1.9+)	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	0.2+
1998 10 12	699	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 03 30	704	0.5−	0.2+
1998 10 12	699	0.4+	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	1.1−	0.1+
1998 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.3+
1999 10 31	704	0.7+	0.5−	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.3−	0.0

1999 10 31	704	0.7+	1.7+	2001 03 16	608	1.1−	1.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	704	0.4−	0.4+	2001 03 16	608	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.1+
1999 12 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 16	608	0.4+	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.3+
1999 12 17	704	0.4−	0.0	2001 03 18	608	0.1−	0.1+	2001 04 27	691	0.3−	0.0
1999 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	608	0.4+	0.4+	2001 04 27	691	0.5−	0.0
1999 12 17	704	0.1−	0.9+	2001 03 18	608	0.2+	0.2+	2001 04 27	691	0.4−	0.0
2000 12 30	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 07 07	644	0.4−	0.5+
2000 12 30	699	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 07 07	644	0.2−	0.1+
2000 12 30	699	0.8+	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 07 07	644	0.1−	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	644	0.0	0.2+
2001 01 31	704	1.1+	1.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
2001 01 31	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.2+	1.0−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 26	644	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 26	644	0.2−	0.2+
2001 01 31	704	1.6−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	1.3−	0.9+
2001 02 01	704	0.8+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	1.2−	2.4+
2001 02 01	704	0.9+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.8+
2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	1.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.6−				

(69886)∗ 1998 SH$_{100}$ = 1999 XF$_{195}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1975)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	121.34080		(2000.0)		−0.23140143	+0.97199799
n	0.19273820	ω	270.69481		−0.81352877	−0.21639063
a	2.9681842	Ω	345.72431		−0.53350194	−0.09162427
e	0.0623384	i	9.54879			
P	5.11	H	14.0	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.5+	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+
1998 09 17	699	0.1+	1.4+	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+
1998 09 25	699	0.4−	1.0+	2001 03 18	699	0.6+	0.6+	2003 09 23	608	0.5−	0.5−
1998 09 25	699	0.9−	0.5+	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 09 23	608	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	1.2−	0.7−	2001 03 18	608	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	(1.2+	2.4−)	2001 03 18	608	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2001 03 18	608	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.1−	2001 03 24	704	0.8+	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2001 03 27	608	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2001 03 27	608	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 03 27	608	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1998 10 11	699	0.1−	1.0+	2001 03 29	704	1.0−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1998 10 11	699	0.1+	0.4−	2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.3−
1998 10 11	699	0.5−	0.8−	2001 03 29	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.5−	0.0
1998 11 20	699	0.7−	1.1+	2001 03 29	704	0.6+	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.7+
1998 11 20	699	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1998 11 20	699	1.0+	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2003 10 04	608	1.2+	1.0+
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2003 10 04	608	1.2+	1.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 04	608	1.0+	0.9+
1999 12 12	704	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	1.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	1.0−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2003 10 06	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 04 17	704	0.5+	1.7+	2003 10 06	699	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2001 04 17	704	0.2−	1.3+	2003 10 06	699	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 04 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 04 18	644	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2000 01 02	704	0.2+	0.8−	2001 04 18	644	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
2000 01 02	704	1.2+	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2000 01 29	704	0.8−	0.0	2001 04 18	704	0.9+	1.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2003 08 24	704	0.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2000 01 29	704	0.0	0.8−	2003 08 24	704	(0.6+	2.8+)	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	1.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	699	1.1+	0.5−	2003 08 24	704	(0.7−	2.2+)	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2000 12 30	699	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	699	0.9+	0.8+	2003 08 28	704	1.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
2000 12 30	699	0.1+	0.8+	2003 08 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2001 01 03	704	0.3−	1.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	1.1+	0.9+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 02 21	691	0.1+	0.4+	2003 09 04	704	0.9+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 02 21	691	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2001 02 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	608	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	608	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	608	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.4−

(69887)∗ 1998 SJ$_{100}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	265.69246		(2000.0)		−0.99939691	+0.02424469
n	0.22393155	ω	187.62701		−0.00486038	−0.80652648
a	2.6857105	Ω	353.60270		−0.03438298	−0.59070063
e	0.0985310	i	12.89196			
P	4.40	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 20	566	(2.1+	2.5+)	2001 06 17	644	0.2+	0.3+	2002 10 02	735	0.9+	0.2+
1996 02 20	566	(1.6+	2.1+)	2001 06 17	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1996 02 20	566	(2.0+	2.3+)	2001 06 17	644	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1996 03 20	566	0.3−	0.2+	2002 08 04	G78	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1996 03 20	566	0.3−	0.0	2002 08 04	G78	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+
1996 03 20	566	0.5−	0.2−	2002 08 04	G78	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1998 09 25	699	0.4−	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1998 09 25	699	0.3+	0.2−	2002 08 10	704	0.4+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.2+	0.2−	2002 08 10	704	0.7+	1.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.5+	1.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	1.6−	2002 08 20	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	699	0.8−	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2002 08 20	644	0.0	0.3+	2002 10 09	291	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.0	1.7−	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 10 09	699	1.3−	1.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.7−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	291	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	1.0+
1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 10 09	291	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	1.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 10 11	699	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.9−
1998 10 11	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 10 11	699	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 11 20	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	1.3−	2003 09 07	704	0.7+	1.0+
1998 11 20	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2003 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 20	699	0.8+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	0.5−	2003 09 07	704	0.3+	0.4−
1999 12 12	704	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	1.1+
1999 12 12	704	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	(0.0	2.8−)
1999 12 12	704	1.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	(4.1−	4.0−)
1999 12 30	704	0.9+	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	(0.8−	4.3+)
1999 12 30	704	1.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.3−

1999 12 30	704	0.4+	1.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1999 12 30	704	(0.4+	2.1−)	2002 09 17	608	1.5−	0.9−	2003 09 30	704	0.7−	0.8+
2000 01 10	699	0.4+	1.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2000 01 10	699	1.3+	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.4+
2000 01 10	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2000 01 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	608	0.1+	1.3−	2003 10 06	704	0.9−	0.6+
2000 01 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.6+	0.3−	2003 10 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 27	704	0.3+	1.0−	2002 10 02	735	1.1+	0.4+	2003 10 06	704	0.0	0.0
2000 01 27	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	735	0.5+	0.2+	2003 10 06	704	0.3−	0.0

(69888)∗ 1998 SB$_{102}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.04530		(2000.0)			
n	0.19614558	ω	220.52685		+0.67647460	−0.73615189
a	2.9337090	Ω	187.00098		+0.71306240	+0.66200126
e	0.1297613	i	10.16265		+0.18418503	+0.14083580
P	5.02	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.2+	0.2+	2001 03 19	691	0.0	1.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+
1996 05 17	691	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.1−
1996 05 17	691	0.3+	0.2+	2003 08 25	704	1.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.9+
1998 09 14	691	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
1998 09 14	691	0.5+	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	691	0.6+	0.4−	2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.4−
1998 09 19	691	0.5−	0.5−	2003 08 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
1998 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
1998 09 19	691	0.5−	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	608	0.8+	1.0−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	1.3+	0.4−	2003 09 19	608	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	0.0	2003 09 19	608	0.5+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.3−	1.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	1.0+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 09 21	644	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1998 10 14	699	0.7+	0.4+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.8−	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	1.3+	0.9−	2003 09 25	608	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.5−	0.6−
2000 02 06	704	0.5−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 24	608	0.2+	0.9−
2000 02 06	704	(1.5−	3.6+)	2003 09 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	608	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.6−	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.3−	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
2001 03 19	691	0.1+	1.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−				
2001 03 19	691	0.3−	1.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−				

(69889)∗ 1998 SU$_{110}$ = 2000 GR$_{175}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1976)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	90.72532		(2000.0)			
n	0.26067573	ω	205.89826		+0.29787408	−0.95429303
a	2.4269955	Ω	226.78250		+0.88154969	+0.28479870
e	0.1081860	i	1.91950		+0.36625288	+0.09063396
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	1.0+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	1.2+
1992 01 10	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1992 01 10	691	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.7+	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 27	699	1.7−	1.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 27	699	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 27	699	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	1.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 27	699	0.9−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 12 01	608	0.4−	1.3−
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.7+	2002 12 01	608	0.1+	1.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 12 01	608	0.2+	1.4−
1998 10 11	699	0.1+	1.5+	2002 10 31	699	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.9−
1998 10 11	699	1.0+	0.8+	2002 11 01	644	0.7+	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.6−
1998 10 11	699	0.5+	0.0	2002 11 01	644	0.9+	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	1.8−
1998 10 18	327	0.5+	1.0−	2002 11 01	644	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	1.2+	0.2−
1998 10 18	327	0.7+	1.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1998 10 18	327	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	327	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1998 10 19	327	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.9−	1.0+	2002 12 05	704	1.3+	0.6−
1998 10 19	327	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	1.0−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	1.8−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	699	0.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	1.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 25	691	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
2000 03 25	691	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2000 04 02	691	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	291	0.3−	0.2+
2000 04 02	691	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 02	291	0.2−	0.1−
2000 04 02	691	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	291	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.0				

(69890)∗ 1998 SZ$_{110}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	123.39242		(2000.0)			
n	0.23806622	ω	65.48688		+0.90091498	+0.43314113
a	2.5783243	Ω	268.83628		−0.40738785	+0.82239222
e	0.1744222	i	1.56014		−0.14962399	+0.36886286
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 11 24	691	0.2−	0.8−	2001 03 30	691	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.2+
1990 11 24	691	0.3−	0.4−	2001 03 30	691	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1990 11 24	691	0.1+	0.7−	2002 07 14	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1996 02 10	691	0.3+	0.8+	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	1.1+
1996 02 10	691	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.3−	1.6+
1996 02 10	691	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	1.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 09 15	699	0.1−	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.2+
1998 09 15	699	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	1.0+	1.4−	2002 10 04	704	0.3−	1.2+
1998 09 15	699	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1+

1998 09 27	704	0.9−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	(1.8−	2.0−)	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	1.8−	1.3−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 10 11	699	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 10 11	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1998 10 11	699	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 20	327	0.5+	0.9−	2002 09 15	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1998 10 20	327	0.0	0.9−	2002 09 15	699	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 10 20	327	0.1+	1.2−	2002 09 15	699	1.5+	0.4−	2002 12 05	291	0.1−	0.1+
2000 03 04	691	0.2+	0.1−	2002 09 15	699	1.0+	0.5−	2002 12 05	291	0.2−	0.1−
2000 03 04	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.3−	2002 12 05	291	0.3−	0.1+
2000 03 04	691	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+				
2001 03 30	691	0.9+	1.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+				

(69891)∗ 1998 SF$_{112}$ = 2001 FF$_{152}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11516)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.49262		(2000.0)			
n	0.19716096	ω	213.77884		+0.71555063	+0.69649351
a	2.9236279	Ω	101.97682		−0.62816358	+0.67516984
e	0.1024943	i	3.14705		−0.30561056	+0.24298660
P	5.00	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	691	0.2−	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
1991 03 12	691	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
1991 03 12	691	0.1+	1.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2003 09 25	644	0.2+	0.0
1998 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 03 27	608	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	1.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
1998 09 17	699	0.5+	1.3−	2001 03 27	608	0.7+	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.0
1998 09 25	699	0.9+	1.2+	2001 04 15	699	0.3+	1.9+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1998 09 25	699	0.6−	1.1+	2001 04 15	699	1.4+	1.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−
1998 09 25	699	0.8+	0.5+	2001 04 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.4−	2001 04 15	699	1.8−	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	1.6−	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	0.9−
1998 09 27	704	0.9−	0.9−	2003 09 03	704	1.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	1.5−
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2003 09 03	704	0.3−	1.0+	2003 10 01	699	0.7−	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	1.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	683	1.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1998 10 17	699	0.3−	1.3+	2003 09 18	683	0.5+	1.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.8+	2003 09 18	683	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	1.5+	0.7+	2003 09 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	1.0+
1998 10 19	699	0.4−	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.7−
1998 10 19	699	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	(0.8−	3.1−)	2003 09 19	683	0.6+	1.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	683	1.2+	1.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2001 03 03	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	(0.6+	2.2+)	2003 09 19	683	1.0+	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
2001 03 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	704	0.8−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	(0.1−	2.4+)	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	1.9−
2001 03 03	704	(0.9+	2.1+)	2003 09 20	683	1.3−	1.4−	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
2001 03 18	608	0.1−	0.3−	2003 09 20	683	0.1−	1.0−	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2003 09 20	683	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2003 09 22	106	0.3+	0.5−	2003 10 30	608	0.6+	0.3+
2001 03 26	704	0.1+	1.7+	2003 09 22	106	0.7−	0.3−	2003 10 30	608	0.5+	0.6−
2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 30	608	0.3+	0.5−

(69892)∗ 1998 SF$_{114}$ = 1999 XH$_{203}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39250)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.33222		(2000.0)			
n	0.19123159	ω	307.30931		+0.95999467	+0.25917027
a	2.9837536	Ω	38.00032		−0.16959419	+0.83942351
e	0.0911890	i	9.91631		−0.22281840	+0.47770172
P	5.15	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	I02	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.4−	2000 01 29	704	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+
1998 09 25	699	0.2−	0.5−	2000 01 29	704	0.7+	1.5+	2003 09 01	704	1.1−	0.0
1998 09 25	699	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.6−	1.4+	2003 09 01	704	0.9−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	699	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.9+	2003 09 09	608	0.7+	1.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	699	0.6+	0.7+	2003 09 09	608	0.3+	1.3+
1998 09 26	704	0.8+	1.5−	2001 02 01	699	0.2−	1.2+	2003 09 09	608	0.4+	1.4+
1998 09 26	704	1.2+	1.5−	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.9−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	1.9+	2003 09 17	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2001 03 02	699	0.5+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.0−	2001 03 02	699	0.5+	0.8+	2003 09 17	608	0.9−	0.9+
1998 10 17	699	0.3+	0.5+	2001 03 02	699	0.0	0.7+	2003 09 17	608	1.3−	1.0+
1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2003 09 17	608	0.9−	0.9+
1998 10 17	699	1.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.1+
1998 10 19	699	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
1998 10 19	699	0.7−	0.6+	2001 03 04	704	1.0+	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.3−
1998 10 19	699	0.9−	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.2−
1998 10 28	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2003 09 22	608	1.0+	1.0+
1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	608	0.8+	0.1+
1998 10 28	704	(3.1−	3.3−)	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.9+	0.9+
1998 10 28	704	(2.4−	0.7+)	2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	(0.3−	3.6+)	2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.8−	0.9+
1998 10 29	704	(0.6−	3.5+)	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	608	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	(0.6−	3.1+)	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	(0.4+	2.2+)	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.0
1998 10 29	704	(0.6−	2.2+)	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.2+
1998 11 06	699	1.5−	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 12	608	0.5+	0.9−
1998 11 06	699	0.5−	1.2+	2001 03 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 12	608	0.4+	0.4+
1998 11 06	699	0.4−	0.8+	2001 03 20	608	0.2+	0.6−	2003 10 12	608	0.1+	0.5+
1998 11 25	699	0.3−	1.0+	2001 03 20	608	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1998 11 25	699	0.1−	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	0.4+
1998 11 25	699	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
1998 12 15	699	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	699	0.8−	0.5+
1998 12 15	699	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	699	1.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	703	0.9−	1.2+	2001 03 31	704	(0.5+	2.1+)	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	703	0.0	1.3+	2001 03 31	704	1.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
1999 10 08	703	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.8+	1.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
1999 10 08	703	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	1.3−	1.2+	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2001 03 31	704	0.9−	0.5+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.3+	1.0−	2001 04 16	699	0.9−	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	1.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2003 10 27	704	0.4+	0.9+
1999 12 12	704	0.1+	1.3−	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.9−	2.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 04 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.2−	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 04 22	704	0.4+	0.7−	2003 10 27	699	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2001 04 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	608	1.1−	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.0	2003 08 31	608	0.3+	0.9+	2003 10 27	608	1.0−	0.4−
2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 08 31	608	0.0	0.8+	2003 10 27	608	0.9−	0.2−
2000 01 02	704	0.3+	0.7−	2003 08 31	608	0.0	1.0+				

(69893)∗ 1998 SL_{118} = 2000 DW_{41}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39251)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	336.86029		(2000.0)			
n	0.18783015	ω	52.02338		+0.58772269	−0.80906201
a	3.0196679	Ω	1.98162		+0.73446359	+0.53309588
e	0.2423679	i	1.39404		+0.33933063	+0.24744181
P	5.25	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.1+	0.9+
1998 09 18	699	1.7+	1.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	699	0.6+	1.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.5−
1998 09 26	704	1.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.8−	2000 03 04	704	0.7+	1.2+	2003 09 18	704	(2.7−	0.1+)
1998 09 26	704	0.7−	1.0−	2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	608	0.9+	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	0.4−	1.4+	2003 09 18	608	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	1.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	1.0+
1998 10 11	699	0.2−	0.5+	2000 03 11	699	1.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−
1998 10 11	699	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1998 10 28	704	0.5+	1.0−	2001 05 22	807	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
1998 10 28	704	1.8+	1.8−	2001 05 23	807	0.3+	0.6+	2003 09 23	608	0.6−	0.9−
1998 10 28	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	291	0.3−	0.6+	2003 09 23	608	0.3−	1.0−
1998 10 28	704	1.5−	0.4−	2001 05 24	291	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.6−
1998 10 29	704	0.9+	0.5−	2001 05 24	291	0.3+	0.8+	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	(0.9+	2.2−)	2003 08 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	(0.2−	2.4−)	2003 08 22	704	0.6−	0.3−	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2003 08 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	1.0−
1998 10 29	704	0.7+	0.5−	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	1.1−
1998 11 10	699	0.3−	0.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	1.2−
1998 11 10	699	1.1+	0.8+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1998 11 10	699	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 11 23	699	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
1998 11 23	699	0.5−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	1.1+
1998 11 23	699	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.8+	1.7+	2003 09 29	699	0.0	0.4+
1999 01 18	691	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	699	1.1+	0.6−
1999 01 18	691	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
1999 01 18	691	1.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.5+
2000 02 06	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	1.6+	2003 09 29	704	(0.1−	2.2+)
2000 02 06	691	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 14	608	0.4−	0.6−	2003 10 12	699	0.7+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 14	608	0.7−	0.5−	2003 10 12	699	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 14	608	0.5−	0.5−	2003 10 12	699	0.4−	1.7+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 12	699	0.9−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	1.4+	2003 09 15	699	0.5+	0.3+				
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.1−				

(69894)∗ 1998 SD_{125} = 2000 BL_8

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39252)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	294.79920		(2000.0)			
n	0.19010684	ω	62.53267		−0.05343324	−0.99348495
a	2.9955108	Ω	31.03554		+0.83337180	−0.09990061
e	0.0754483	i	11.25882		+0.55012392	+0.05484081
P	5.18	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.0+	0.8+	2000 04 02	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	699	0.3+	0.1+
1998 09 24	699	0.8−	1.0+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.9−	0.7+
1998 09 24	699	0.3−	1.5+	2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	699	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	1.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	(1.4−	2.5−)	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	1.2−	0.4+
1998 09 26	704	1.2−	1.1+	2001 03 24	704	1.0+	2.0+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2001 03 24	699	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	608	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	(2.4−	0.8−)	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2003 09 18	608	0.7+	0.1−
1998 10 10	699	0.9+	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	0.9+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−
1998 10 10	699	1.0+	0.6+	2001 04 01	704	0.7−	0.9+	2003 09 23	608	0.2−	0.7−
1998 10 10	699	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.8−
1998 10 28	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2003 09 24	608	0.2+	1.0−
1998 10 28	704	0.9−	1.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.7−
1998 10 29	704	0.4−	1.4−	2001 04 16	699	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.2+
1998 10 29	704	0.3+	0.4−	2001 04 17	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1998 10 29	704	0.1−	1.0−	2001 04 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1998 10 29	704	0.7+	1.4+	2001 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1998 10 29	704	1.5−	0.3−	2001 04 17	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.1+
1999 11 17	703	0.6+	0.4+	2001 04 17	704	0.1+	1.1−	2003 10 04	608	0.6+	1.8+
1999 11 17	703	0.5−	0.1−	2001 04 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 04	608	(0.6+	2.2+)
1999 11 17	703	0.1+	0.0	2001 04 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 04	608	(0.6+	2.1+)
1999 11 17	703	0.6+	0.4+	2001 04 18	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 01 02	704	1.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.3+	0.7−	2001 04 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.6+
2000 01 02	704	1.2−	0.7−	2001 04 18	608	1.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
2000 01 10	699	0.2+	0.7+	2001 04 18	608	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2000 01 10	699	0.2+	0.7+	2001 04 18	608	0.7−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2000 01 10	699	0.4+	0.8+	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	1.3−	0.3−
2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	1.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2000 01 29	704	0.7+	0.9+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 04 23	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 04 27	704	0.3+	1.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2001 04 27	704	0.7+	2.0+	2003 10 25	704	0.2+	1.1+
2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2001 04 27	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	1.0+
2000 01 30	704	0.9+	0.2+	2001 04 27	704	1.9+	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2000 01 30	704	1.4+	0.1+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2000 03 27	704	0.3+	0.3−	2003 08 23	704	0.9+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2000 03 27	704	0.8−	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
2000 03 27	704	(2.1−	0.4+)	2003 09 01	704	0.9−	1.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.4−
2000 03 27	704	0.6−	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	699	1.1+	0.1+
2000 04 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 01	704	0.9−	1.3+	2003 10 27	699	0.7−	0.1−
2000 04 02	704	0.2−	1.3−	2003 09 01	704	0.8−	1.0+	2003 10 27	699	0.0	0.1+
2000 04 02	704	0.5−	1.9+	2003 09 01	704	1.3−	0.9+				

(69895)∗ 1998 SA_{126} = 1993 UP_5

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33042)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.10051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18998167	ω	285.89367		+0.87056713	−0.48520187	
a	2.9968264	Ω	103.19383		+0.47746146	+0.79281769	
e	0.0973206	i	4.81983		+0.11892617	+0.36880789	
P	5.19	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.8+	0.8+	1998 10 28	704	1.9−	1.6−	2003 08 23	704	0.7+	0.8+	
1993 10 10	809	1.9+	0.3+	1998 10 29	704	1.6−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	
1993 10 10	809	1.8+	0.4+	1998 10 29	704	0.8+	0.9−	2003 08 26	704	0.3+	1.0+	
1993 10 20	809	0.1+	1.1+	1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2003 08 26	704	0.0	1.0+	
1993 10 20	809	0.3+	1.2+	1999 12 27	691	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	1.0+	
1993 10 20	809	0.7−	1.4+	1999 12 27	691	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.8+	
1993 10 21	809	(1.3−	3.4+)	1999 12 27	691	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.2+	
1993 10 21	809	(0.7−	2.2+)	2000 01 02	691	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.0	1.0+	
1993 10 21	809	(0.5−	2.5+)	2000 01 02	691	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	
1994 12 28	691	0.1−	0.1−	2000 01 02	691	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	
1994 12 28	691	0.3−	0.0	2000 01 06	704	1.7−	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	1.4+	
1994 12 28	691	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.9−	0.5+	
1998 09 17	699	0.8+	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.1+	
1998 09 17	699	1.5−	0.2+	2000 01 06	691	0.0	0.2+	2003 09 01	704	1.2−	0.2−	
1998 09 17	699	1.2+	0.4+	2000 01 06	691	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+	
1998 09 25	699	0.3+	0.3−	2000 01 06	691	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+	
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2000 01 11	691	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+	
1998 09 25	699	0.2−	0.0	2000 01 11	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	
1998 09 26	704	0.0	0.0	2000 01 11	691	0.4−	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	
1998 09 26	704	0.9+	1.3−	2000 01 30	704	0.0	0.6−	2003 09 16	644	0.4+	0.2+	
1998 09 26	704	1.5+	1.9−	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	699	1.5−	0.1−	
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.3−	1.2+	
1998 09 26	704	0.9+	1.5−	2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−	
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2000 01 31	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	699	0.3−	0.7+	
1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+	
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2000 02 11	704	1.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.8−	0.7+	
1998 09 27	704	0.4+	1.6−	2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+	
1998 09 27	704	0.6+	0.7−	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+	
1998 10 14	327	1.0−	1.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.6−	0.1+	
1998 10 14	327	0.7−	0.8−	2001 03 20	209	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	1.1−	
1998 10 14	327	1.5−	0.6−	2001 03 20	209	0.1+	1.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.2−	
1998 10 15	327	0.9−	0.8−	2001 03 20	209	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.1+	0.5−	
1998 10 15	327	1.5−	1.2−	2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	699	0.2+	0.4−	
1998 10 15	327	1.3−	0.7−	2001 03 21	699	0.9+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	
1998 10 17	699	0.5+	0.2+	2001 03 21	699	0.3−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	
1998 10 17	699	0.3+	0.8+	2001 03 21	699	0.5−	1.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+	
1998 10 17	699	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	
1998 10 17	327	0.7−	0.5−	2001 03 29	699	(1.2+	2.1+)	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	
1998 10 17	327	1.0−	0.7−	2001 03 29	699	(2.4+	1.3+)	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	
1998 10 17	327	1.4−	0.6−	2001 03 29	699	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	
1998 10 19	327	0.9−	0.0	2003 08 22	608	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	
1998 10 19	327	0.9−	0.3−	2003 08 22	608	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	0.0	1.0+	
1998 10 19	327	1.3−	0.0	2003 08 22	608	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+	
1998 10 28	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	1.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.0	0.3+	
1998 10 28	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	1.4+	0.5−	2003 10 18	704	0.6+	0.1+	
1998 10 28	704	1.7−	0.3−	2003 08 23	704	0.3+	0.3+					

(69896)∗ 1998 SE$_{130}$ = 1999 XV$_{89}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.85767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19609222	ω	98.05342		+0.33297218	+0.94291460	
a	2.9342412	Ω	191.40218		−0.87746768	+0.30734240	
e	0.0499074	i	1.86938		−0.34522457	+0.12826813	
P	5.03	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2002 06 08	704	0.7−	0.7+	
1998 09 26	704	0.7+	1.2+	2001 02 22	704	0.7+	1.0+	2002 06 18	704	0.7−	1.0+	
1998 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2002 06 18	704	0.1−	0.5+	
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	704	1.2+	0.5+	2002 06 18	704	1.0−	0.7+	
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	1.5+	1.1+	2002 06 18	704	0.0	1.2+	
1998 09 27	704	0.8−	1.0+	2001 03 18	704	0.8+	1.1+	2003 09 04	704	0.7+	0.2+	
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2003 09 04	704	0.7+	0.1−	
1998 09 27	704	0.8+	1.3+	2001 03 18	704	1.2+	0.4+	2003 09 04	704	0.7+	1.4−	
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2003 09 04	704	0.7−	0.1+	
1998 09 27	704	1.5−	0.5+	2001 03 19	699	0.7+	0.3+	2003 09 10	608	0.1−	0.6−	
1998 10 11	699	0.4−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 09 10	608	0.3−	0.2+	
1998 10 11	699	0.6+	0.8+	2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 10	608	0.8−	1.0−	
1998 10 11	699	0.0	0.7+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.3+	
1998 10 17	699	0.2−	1.0+	2001 03 23	699	0.7+	0.9+	2003 09 16	691	0.0	0.2+	
1998 10 17	699	1.1+	1.5+	2001 03 23	699	0.8+	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	
1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	
1998 11 10	704	1.0+	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	
1998 11 10	704	1.0−	1.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	
1998 11 10	704	1.6−	1.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	
1998 11 10	704	1.9−	1.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	699	0.9−	0.3+	
1998 11 10	699	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.7−	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	
1998 11 10	699	0.5+	0.3+	2001 03 27	691	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.5−	
1998 11 10	699	0.2+	0.0	2001 03 27	691	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.8−	0.4+	
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	2001 03 27	691	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.2+	
1998 11 11	704	1.5+	0.2+	2001 03 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.4−	
1998 11 11	704	1.4+	0.4+	2001 03 28	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	
1998 11 11	704	0.7−	0.5+	2001 03 28	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	1.2+	2003 09 21	608	0.0	0.3−	
1998 11 23	699	0.0	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.3−	0.1+	
1998 11 23	699	0.1−	1.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.3+	
1998 11 23	699	0.0	1.9+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	1.1+	1.2+	
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.0	1.9+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	
1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2003 09 26	704	1.3+	0.3−	
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	1.8+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	
1999 12 08	704	0.3−	1.0+	2001 04 18	704	1.0+	0.9+	2003 09 26	704	0.8+	0.7+	
1999 12 08	704	1.0−	1.0+	2001 04 18	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
1999 12 08	704	0.0	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+	
2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2001 04 23	699	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	
2000 01 05	704	0.9−	1.1−	2001 04 23	699	0.6−	0.9+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+	
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 04 23	699	0.6−	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.6+	
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2001 04 23	699	1.4−	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.8+	
2000 01 06	704	0.9−	0.3−	2001 04 24	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+	
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2001 04 24	691	0.6+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.6+	
2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 04 24	691	0.6+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.5+	
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	1.6−	1.0+	
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2001 04 28	691	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.4−	1.8+	
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 04 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.6+	
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2001 04 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.5+	
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 29	691	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+	
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 04 29	691	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.5+	
2000 01 07	704	0.7−	0.5−	2001 04 30	691	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2001 04 30	691	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+	
2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2001 04 30	691	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	1.2+	
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 05 01	691	1.0+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	1.2+	
2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2001 05 01	691	0.9+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+	
2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2001 05 02	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	1.1+	
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 02	691	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.4+	
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 05 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+	
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 06 02	644	0.2+	1.0−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+	
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2002 06 02	644	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	1.5+	0.5+	
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 06 02	644	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3+	
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 06 06	704	(0.4−	3.2+)	2003 10 28	704	0.6+	0.5+	
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	(0.8−	2.7+)	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	
2000 02 03	704	0.6−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+	
2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 06 06	704	1.4−	1.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+	

2000 02 03	704	1.6+	0.9−	2002 06 08	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+	
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.8+					
2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2002 06 08	704	0.4−	1.0+					

(69897)∗ 1998 SN$_{131}$ = 2000 BX$_{28}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38514)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.60652			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21484909		ω	120.19182		−0.18762204		−0.98142096	
a	2.7608768		Ω	340.50015		+0.85479086		−0.14301187	
e	0.0775055		i	6.90576		+0.48387040		−0.12790816	
P	4.59		H	13.8	G	0.15		U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	G91	1.2+	0.1−	2000 01 30	703	0.8−	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	1.0+	
1998 09 26	704	0.7+	0.9−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.6+	
1998 09 26	704	1.2+	1.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 07 23	644	0.1−	0.6+	
1998 09 26	704	1.0+	0.7−	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 07 23	644	0.4+	0.8+	
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2000 02 03	704	0.0	1.1+	2002 07 23	644	0.1+	0.8+	
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2000 02 06	703	0.1−	0.4+	2002 07 30	608	0.1−	0.1+	
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2000 02 06	703	0.2+	0.1+	2002 07 30	608	0.7−	0.2+	
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 02 06	703	0.2−	0.1−	2002 07 30	608	0.3−	0.6+	
1998 09 27	704	0.1+	1.1−	2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.6−	0.9+	
1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 08 08	644	0.3−	0.8+	
1998 10 02	G91	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 08	644	0.5−	0.8+	
1998 10 19	327	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	699	0.4−	0.7+	
1998 10 19	327	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 08 12	699	1.0−	0.3+	
1998 10 19	327	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	699	0.2+	0.0	
1998 10 20	327	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 08 12	699	0.4−	1.2+	
1998 10 20	327	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	1.3−	0.9+	
1998 10 20	327	0.2−	0.2+	2000 02 27	703	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	1.1−	1.1+	
1998 10 28	704	1.2−	0.2+	2000 02 27	703	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.2−	1.1+	
1998 10 28	704	(2.6−	0.4−)	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	1.7+	
1998 10 28	704	0.3+	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.7+	
1998 10 28	704	1.1−	1.0+	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	
1998 10 28	704	0.5−	0.9+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	644	0.2−	0.7+	
1998 10 29	704	0.3+	1.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	
1998 10 29	704	0.4−	0.7−	2000 03 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.9−	0.1−	
1998 10 29	704	0.2−	0.7−	2000 03 01	704	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+	
1998 10 29	704	0.7−	0.4−	2000 03 01	704	1.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	
1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	
1998 10 29	327	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	1.2+	
1998 10 29	327	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	1.2+	
1998 10 29	327	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	1.1+	
1998 10 30	327	0.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 09 29	608	0.3−	0.4+	
1998 10 30	327	0.7+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 29	608	0.1+	0.7+	
1998 10 30	327	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	0.1−	0.6+	
1999 01 05	699	0.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	
1999 01 05	699	0.5−	1.0+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	
1999 01 05	699	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	
1999 11 16	704	0.2−	1.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	291	0.2+	0.4+	
1999 11 16	704	0.2−	0.8−	2000 03 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	291	0.3+	0.2+	
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	291	0.4+	0.4+	
1999 12 04	703	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.8+	0.4−	2003 08 24	704	0.9+	0.3+	
1999 12 04	703	1.1−	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	
1999 12 04	703	0.8+	0.5+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.5+	
1999 12 04	703	0.9−	0.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.7−	2003 08 24	704	0.5−	0.5+	
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.4+	
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2003 08 26	704	0.7+	0.0	
1999 12 06	704	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	
1999 12 06	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+	
2000 01 07	106	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	
2000 01 07	106	1.0−	0.7+	2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	
2000 01 07	106	0.1−	0.1−	2000 03 11	691	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.6+	
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2000 03 11	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.1+	0.5+	
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2000 03 11	608	0.2+	0.2−	2003 10 06	704	0.1−	1.2+	
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2000 03 11	608	0.4+	0.0	2003 10 06	704	0.8−	0.1−	
2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	608	0.5+	0.0	2003 10 06	704	0.3−	0.7+	
2000 01 30	704	0.1−	0.9−	2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2003 10 06	704	0.1−	1.0+	
2000 01 30	703	0.6−	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.5−	
2000 01 30	703	0.9−	0.0	2000 04 02	699	1.0−	0.6+	2003 10 30	704	1.0−	0.1−	
2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2003 10 30	704	2.3−	0.9−	

(69898)∗ 1998 SX$_{134}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.03091			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21500231		ω	350.22080		+0.95982715		−0.27065183	
a	2.7595650		Ω	25.85378		+0.26754412		+0.80326139	
e	0.1677295		i	9.77318		+0.08456940		+0.53058339	
P	4.58		H	14.2	G	0.15		U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.8−	0.1−	2003 08 28	704	0.2−	0.9+	
1998 09 18	699	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	1.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2000 03 12	703	1.0+	0.2−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	
1998 09 21	809	1.3+	0.5−	2000 03 12	703	0.1−	0.5+	2003 09 07	704	0.4−	0.1+	
1998 09 21	809	0.0	0.6−	2000 03 12	703	1.3+	0.2+	2003 09 07	704	0.5−	0.5+	
1998 09 21	809	0.3+	1.1−	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.2+	0.4+	
1998 09 26	704	0.2−	0.5+	2000 04 02	704	0.0	1.8+	2003 09 07	704	0.1−	1.1−	
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.6−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2000 04 02	704	1.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 02 02	608	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2−	
1998 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 02 02	608	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	1.0−	
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	608	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.8+	0.7−	
1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	704	0.6+	0.0	
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2001 04 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 06	704	0.3−	1.0+	
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2001 04 18	704	1.3+	1.6+	2003 10 06	704	0.1+	0.1+	
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2003 10 06	704	0.3−	0.1+	
1998 10 10	699	0.5+	0.5+	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−	
1998 10 10	699	0.3+	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
1998 10 10	699	0.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
1998 10 17	699	0.2−	0.4+	2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−	
1998 10 17	699	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	
1998 10 17	699	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2001 04 27	608	1.5−	0.9+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+	
1998 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 04 27	608	1.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
1998 11 10	704	1.0−	0.7−	2001 04 27	608	1.5−	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+	
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 04 28	691	1.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+	
1998 11 11	704	1.1−	1.7−	2001 04 28	691	1.9+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+	
1998 11 11	704	0.5−	0.5+	2001 04 28	691	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+	
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 07 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.2−	
1998 11 11	704	0.2−	0.6−	2002 07 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+	
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 07 16	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+	
1998 12 09	699	0.4−	1.2+	2002 07 27	644	0.5−	1.9+	2003 10 25	704	0.0	0.1+	
1998 12 09	699	1.4−	0.3+	2002 07 27	644	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−	
1998 12 09	699	1.0−	0.9+	2002 07 27	644	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+	
2000 03 04	704	(1.5−	2.4−)	2003 08 28	704	0.3−	0.0					

(69899)∗ 1998 SZ$_{137}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.71354		(2000.0)			
n	0.18331706	ω	35.76893		+0.49116924	−0.86599762
a	3.0690276	Ω	25.21489		+0.73921128	+0.35742504
e	0.1169485	i	12.72143		+0.46078135	+0.34970767
P	5.38	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5+	1.6+	1999 12 12	704	0.1−	0.0	2003 08 21	608	0.8+	1.3+
1998 09 18	699	(0.1−	2.2+)	1999 12 12	704	0.5−	0.0	2003 08 21	608	1.0+	1.1+
1998 09 18	699	0.1−	1.3+	1999 12 12	704	0.0	0.5+	2003 08 21	608	1.1+	1.0+
1998 09 21	809	0.7−	0.6−	2000 01 02	704	0.8+	1.2+	2003 08 30	608	1.3−	0.9+
1998 09 21	809	1.0−	1.1−	2000 01 02	704	0.2+	1.6+	2003 08 30	608	1.2−	0.1+
1998 09 21	809	1.5−	1.5−	2000 01 02	704	1.1+	1.3+	2003 08 30	608	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 01 02	704	0.8+	1.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	1.6+	1.5+	2003 08 31	704	0.8−	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	1.0−	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2003 08 31	704	0.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 08	608	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.9+	1.0+	2003 09 08	608	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	(2.0+	2.8−)	2001 03 24	704	0.4−	1.1−	2003 09 08	608	1.0+	1.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2001 03 24	691	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	1.6+
1998 09 27	704	0.0	0.9−	2001 03 24	691	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.3+
1998 10 10	699	0.1−	0.3−	2001 03 24	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.6−	1.1+
1998 10 10	699	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+
1998 10 10	699	0.6−	1.1+	2001 03 24	699	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.5+
1998 10 17	699	1.5+	0.4+	2001 03 24	704	0.7−	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	1.1+	1.0+	2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	1.3+	0.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.1−	2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.0
1998 10 28	704	0.9+	0.5+	2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	0.7−	0.3−
1998 10 28	704	0.4−	1.4−	2001 04 16	699	1.2+	0.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.1+
1998 10 28	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2003 09 27	699	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	699	1.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.4−
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.8+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	0.2+	0.8+	2001 04 17	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	0.4+	2001 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 02	608	1.9+	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 10 02	608	1.9+	0.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.8−	2001 04 18	704	0.7−	0.6−	2003 10 02	608	1.7+	0.3+
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.7−	0.5−	2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	1.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.8+	1.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.0
1998 11 11	704	1.2−	0.6−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	1.0−	0.3−
1998 11 11	704	1.2−	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2001 04 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	1.1−	0.2−	2001 04 23	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.4+
1998 11 23	699	1.8+	0.0	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
1998 11 23	699	0.4+	0.2+	2001 05 18	699	(3.1+	1.4+)	2003 10 27	699	0.4+	0.0
1998 11 23	699	0.2+	0.7+	2001 05 18	699	0.4+	0.7+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.8+	0.3+	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.1+	0.7+	2003 10 27	699	0.8−	0.1+

(69900)∗ 1998 SN$_{138}$ = 1992 ST$_5$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33294)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	277.15799		(2000.0)			
n	0.17991732	ω	98.78486		−0.39670696	−0.91775749
a	3.1075687	Ω	14.62978		+0.81065585	−0.35975816
e	0.2049000	i	4.21602		+0.43065146	−0.16821195
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.3+	0.2−	1998 11 10	704	1.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+
1992 09 25	691	1.3+	0.8−	1998 11 11	704	0.6+	0.7+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+
1992 09 25	691	0.1+	0.1−	1998 11 11	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.2+
1992 09 26	691	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.7+
1992 09 26	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	1.4−	1.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+
1992 09 26	691	0.5−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	809	(3.8+	1.5+)	1999 12 15	704	0.7+	1.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	809	(3.4+	2.1+)	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	809	(2.5+	1.0+)	2000 01 13	699	1.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.1−	0.8+
1998 09 20	809	0.8+	0.4+	2000 01 13	699	0.8−	0.6+	2002 08 05	644	0.0	0.2+
1998 09 20	809	0.1+	1.6+	2000 01 13	699	0.2+	0.9+	2002 08 05	644	0.4−	0.4+
1998 09 20	809	0.4+	1.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 08 05	644	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	1.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	1.8+	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	1.5−	0.5+	2000 02 06	703	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	1.3+
1998 09 27	704	1.3−	1.7+	2000 02 06	703	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2000 02 06	703	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	1.3+	2000 02 06	703	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	(2.4−	1.5+)
1998 09 27	704	0.3−	1.2−	2000 02 10	106	0.3+	0.9−	2003 09 01	704	1.8−	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2000 02 10	106	0.4−	0.1−	2003 09 16	691	0.5−	0.3+
1998 10 10	699	0.3+	0.2−	2000 02 10	106	0.9+	0.6+	2003 09 16	691	0.6−	0.1+
1998 10 10	699	1.1+	0.5+	2000 02 11	704	(0.3−	3.1+)	2003 09 16	691	0.5−	0.4+
1998 10 10	699	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
1998 10 17	699	0.9+	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.8+	0.9+
1998 10 17	699	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.8+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	1.1+	1.9−	2000 02 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	(0.5−	2.8−)	2000 02 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	1.2+
1998 10 28	704	0.7−	1.0−	2000 02 28	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.1−
1998 10 28	704	0.6+	0.5−	2000 02 28	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.7+
1998 10 29	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.7+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.9+
1998 10 29	704	0.7+	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.3+	1.0−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.4−	0.4+
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2000 03 05	608	0.1−	0.6−	2003 09 28	691	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.8+	0.3+	2000 03 05	608	0.0	0.8−				
1998 11 10	704	(2.2−	1.5+)	2000 03 05	608	0.2−	0.3−				

(69901)∗ 1998 SA$_{141}$ = 1998 UB$_{22}$ = 1999 XQ$_{151}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 37788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.64714		(2000.0)			
n	0.19278224	ω	324.83921		+0.87128875	+0.49076291
a	2.9677321	Ω	5.77211		−0.44372678	+0.79016897
e	0.0923900	i	1.57878		−0.20967226	+0.36713044
P	5.11	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	1.2−	2001 03 23	699	0.5+	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 03 23	699	0.8+	1.4+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	2.0+	1.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	1.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2003 10 09	705	2.8+	1.1+
1998 09 27	704	1.2−	0.9+	2001 03 29	699	0.5−	1.2+	2003 10 09	705	1.9+	1.2+
1998 09 27	704	(2.2−	1.0−)	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 09	705	2.6+	1.1+
1998 10 28	704	(2.3+	0.7+)	2001 03 29	699	1.1+	0.2+	2003 10 15	699	1.5−	0.3−
1998 10 28	704	0.5+	1.4−	2001 03 29	699	1.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
1998 10 28	704	0.6−	1.0−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+
1998 10 28	704	(1.0+	2.1+)	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.0

1998 10 29	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	333	0.7−	0.1−	2003 10 19	691	0.4−	0.0
1998 10 29	704	(2.1+	1.9+)	2003 09 17	333	0.5−	0.4−	2003 10 19	691	0.5−	0.0
1998 10 29	704	1.8+	1.6−	2003 09 17	333	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	1.2−	0.8+
1998 10 29	704	0.6+	1.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.7+
1999 01 14	691	0.0	0.2−	2003 09 18	291	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.0
1999 01 14	691	0.4+	0.0	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.1−
1999 01 14	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	291	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
1999 12 07	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	1.5+	1.0+	2003 10 19	704	1.2−	1.1+
1999 12 07	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+
1999 12 07	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	1.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 12 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	1.4+	2003 10 21	704	0.8+	1.0+
1999 12 14	691	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
1999 12 18	691	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	333	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
1999 12 18	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.6−
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 09 26	333	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 03 18	704	(0.6+	2.1+)	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	1.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.3+

(69902)∗ 1998 SS$_{141}$ = 2001 HY$_{42}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12904)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.31773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18648772	ω	248.18681		+0.36183526	−0.93224031	
a	3.0341419	Ω	180.60904		+0.90569776	+0.35199049	
e	0.0621137	i	9.77447		+0.22087737	+0.08384933	
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 16	691	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.3−
1991 06 16	691	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	0.9−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1991 06 16	691	0.3+	0.7−	2003 08 25	704	1.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	1.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	2003 09 15	699	0.5+	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2003 09 15	699	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	2003 09 15	699	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2003 09 15	699	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1998 09 27	704	1.7−	1.5+	2003 09 17	106	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	1.8+	0.3−	2003 09 17	106	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	(0.6+	2.1−)	2003 09 17	106	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.8−	2003 09 19	704	1.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1998 10 11	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1998 10 11	699	1.6+	0.6+	2003 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 10 03	608	0.1+	0.4−
1998 10 11	699	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 03	608	0.7−	0.2−
1998 10 20	699	0.8−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 03	608	1.0−	0.0
1998 10 20	699	(0.8−	2.3+)	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1998 10 20	699	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	1.0+	1.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.6+	0.0	2003 09 20	106	0.6−	0.0	2003 10 18	704	0.9−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	106	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	106	0.3+	0.5−	2003 10 18	704	0.2+	0.3−
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	106	0.5+	0.6−	2003 10 18	704	0.5−	0.9−
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	106	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	106	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 21	106	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2001 04 16	704	0.7+	1.8+	2003 09 21	106	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 04 16	704	0.3+	1.5+	2003 09 21	106	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 04 17	699	0.9−	0.7+	2003 09 21	106	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 04 17	699	0.5−	0.4+	2003 09 21	106	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
2001 04 17	699	0.2+	0.8+	2003 09 22	106	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2003 09 22	106	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2003 08 22	704	(0.7−	2.1+)	2003 09 22	106	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2003 08 22	704	0.0	1.8+	2003 09 22	106	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2003 08 22	704	0.8+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+				

(69903)∗ 1998 SU$_{142}$ = 1998 SK$_{166}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 14124)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.52360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18585733	ω	3.11635		+0.93686961	−0.34460629	
a	3.0409988	Ω	17.40423		+0.31638103	+0.76308156	
e	0.1292466	i	11.44370		+0.14892409	+0.54676598	
P	5.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.5+	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.1+	0.0
1998 09 13	691	0.6+	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.0
1998 09 13	691	0.5+	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1998 09 20	809	(1.3+	3.2−)	2001 03 20	699	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 09 20	809	(0.6+	2.3−)	2001 04 13	691	0.1+	0.9+	2003 09 18	699	0.6−	0.2+
1998 09 20	809	(0.1−	2.5−)	2001 04 13	691	0.3+	0.9+	2003 09 18	699	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 04 13	691	0.7+	0.4+	2003 09 18	699	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.3+	0.3−	2001 04 23	691	0.5+	0.2+	2003 09 21	691	0.4−	0.0
1998 09 26	704	(2.1+	0.4−)	2001 04 23	691	0.5+	0.8−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 04 23	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.0
1998 09 26	704	(0.9−	3.0+)	2001 05 02	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	1.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2001 05 02	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	1.0+	1.2−	2003 08 23	704	1.2+	0.9−	2003 09 28	608	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	1.2+	1.4+	2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	608	0.5+	0.3+
1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	608	0.6+	0.4+
1998 10 28	704	1.2+	1.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1998 10 28	704	0.5−	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	1.0+	1.1−	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 16	699	1.0−	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.7+
1998 10 29	704	0.3−	1.2−	2003 08 31	608	1.6−	0.9−	2003 10 16	699	0.7+	0.3+
1998 11 10	704	0.6−	1.0+	2003 08 31	608	0.1+	0.9−	2003 10 16	699	0.2+	1.2+
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	2003 08 31	608	0.3−	0.6−	2003 10 17	644	0.5−	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.7−	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	1.7+	2003 09 01	704	0.2−	1.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	(1.0−	2.4+)	2003 09 17	699	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.8−	0.3−	2003 09 17	699	0.7−	0.4−	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	1.0+	1.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.6−	2003 10 27	699	(3.3+	0.5−)
2000 01 02	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 10 27	699	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	1.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.0
2000 01 02	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	1.6+	0.2+
2001 02 22	691	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	608	0.4−	0.5−
2001 02 22	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.5−	0.5−
2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	1.4−	2003 10 27	608	0.3−	0.1−

(69904)∗ 1998 SH$_{143}$ = 2000 AG$_{15}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.92042		(2000.0)		−0.77366857	+0.62373338
n	0.17400308	ω	131.62938		−0.60939878	−0.68446221
a	3.1775917	Ω	87.26359		−0.17340722	−0.37744954
e	0.1010578	i	6.39912			
P	5.66	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2002 06 17	704	0.6−	0.9−
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.3−	0.7+	2002 06 17	704	0.8−	0.9−
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2001 01 31	704	0.5+	1.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.3+	1.7+
1998 09 27	704	0.3−	1.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	1.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
1998 10 01	910	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2003 08 26	704	0.7−	0.4+
1998 10 01	910	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.8+
1998 10 01	910	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	1.2+	2003 08 26	704	0.7−	0.5+
1998 10 20	699	0.2−	1.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.7−	1.2+
1998 10 20	699	0.4+	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	106	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.6−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	106	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.7−	2003 08 26	106	0.1+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	1.8+	0.5−	2003 08 27	644	0.6−	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	1.0−	2001 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 03 16	704	0.3+	0.5+	2003 08 27	644	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.8+	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.4−	0.4−	2003 08 31	704	0.6+	0.0
2000 01 04	704	0.8+	1.9−	2001 03 18	699	1.0+	0.6+	2003 08 31	704	0.3−	0.7+
2000 01 07	691	0.3−	0.8−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	691	0.4−	0.7−	2001 03 18	699	0.6+	1.0+	2003 09 17	704	0.0	0.8+
2000 01 07	691	0.1−	0.7−	2001 03 18	699	0.4+	0.9+	2003 09 17	704	0.6−	1.7+
2000 01 15	691	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.4−	1.3+	2003 09 17	704	(0.3+	2.1+)
2000 01 15	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	608	0.4−	1.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 01 15	691	0.0	0.1+	2001 03 26	608	0.3−	1.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.8+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.8−	1.2+
2001 01 19	704	1.1+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.7+	2003 09 23	608	0.9−	1.1+
2001 01 19	704	1.0+	1.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.6−	1.5+
2001 01 19	704	0.8+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.6−	2003 09 25	644	0.2−	0.8+
2001 01 19	704	1.0+	1.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2001 01 31	704	1.5+	0.9+	2002 06 17	704	0.1+	0.3−				
2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	704	0.2+	0.1−				

(69905)∗ 1998 SA$_{146}$ = 2001 HP$_{46}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 22052)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	272.36888		(2000.0)		−0.33636893	−0.93950285
n	0.18345140	ω	265.26688		+0.91374869	−0.30897078
a	3.0675292	Ω	204.69513		+0.22785803	−0.14788999
e	0.0393467	i	8.91338			
P	5.37	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(0.9+	5.3+)	2001 03 20	608	0.2+	1.0−	2003 09 27	704	0.8−	0.2+
1998 09 20	809	(0.7−	3.5+)	2001 04 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
1998 09 20	809	(0.5−	2.0+)	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1998 09 21	809	(0.9+	3.0+)	2001 04 01	704	0.6−	1.1−	2003 09 30	699	0.4+	0.9−
1998 09 21	809	(0.7−	2.3+)	2001 04 01	704	0.9−	1.5+	2003 09 30	699	0.1−	1.2−
1998 09 21	809	(0.5−	3.2+)	2001 04 13	919	1.3+	0.5−	2003 09 30	699	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	1.1+	2001 04 13	919	1.4−	1.3+	2003 09 30	699	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	1.3−	2001 04 13	919	1.0−	1.0+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−
1998 10 28	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1998 10 28	704	1.1−	1.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	1.6+	0.0	2001 04 18	704	0.4−	1.6+	2003 10 15	699	0.9+	0.3+
1998 10 29	704	0.7−	0.8−	2001 04 24	291	0.6+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.6+
1998 10 29	704	0.9−	1.6−	2001 04 24	291	0.9+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
1998 10 29	704	1.8+	1.8−	2001 04 24	291	1.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.7+
2000 01 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 03	704	0.4+	1.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	691	0.3−	0.2−
2000 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	1.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2003 09 16	699	0.8−	1.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2003 09 16	699	2.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	1.6+
2000 02 04	704	1.1+	1.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	1.3−	0.0
2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	1.2+
2001 03 20	699	0.0	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.5+	0.4−
2001 03 20	699	0.1+	0.9+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 27	683	0.7+	0.5+
2001 03 20	699	0.6+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 27	683	1.7+	1.1+
2001 03 20	608	0.3+	1.0−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	683	2.1+	0.9+
2001 03 20	608	0.3+	1.0−	2003 09 27	704	0.8−	0.7−				

(69906)∗ 1998 SU$_{146}$ = 2000 AF$_{167}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37789)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	320.72527		(2000.0)		+0.54349410	−0.83785108
n	0.18182590	ω	221.36965		+0.81083449	+0.53978859
a	3.0857842	Ω	195.92552		+0.21716718	+0.08144838
e	0.0541851	i	10.75071			
P	5.42	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.1+
1998 09 18	910	0.4−	0.7+	2001 03 20	699	0.3+	0.5+	2003 09 15	608	0.3−	0.7+
1998 09 18	910	0.2−	0.6+	2001 03 20	699	1.1+	0.7+	2003 09 15	608	0.7−	0.5+
1998 09 20	809	(1.4+	2.4−)	2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 09 15	608	0.3−	0.3+
1998 09 20	809	(0.9+	2.1−)	2001 03 20	699	1.1+	0.9+	2003 09 18	691	0.4+	0.3+
1998 09 20	809	(1.4+	2.2−)	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	691	0.4+	0.4+
1998 09 21	809	1.4+	0.6−	2001 03 24	704	0.0	1.1+	2003 09 18	691	0.4+	0.4+
1998 09 21	809	(1.2+	2.1−)	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	132	(1.0+	4.1+)
1998 09 21	809	0.8+	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	132	0.6+	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.1+	1.2+	2003 09 19	132	0.6−	1.2−
1998 10 14	699	0.9−	0.0	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	1.5−	0.1+
1998 10 14	699	0.5−	0.7+	2001 03 29	699	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	1.0−	0.4+
1998 10 26	910	1.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	1.3−	0.0
1998 10 26	910	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	1.3−	0.5+
1998 10 26	910	0.8+	0.1+	2001 04 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.3+
1998 10 28	704	(0.1+	3.1−)	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1998 10 28	704	1.0−	0.6−	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	(0.6+	2.6−)	2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.3+
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	(2.2−	0.8+)	2001 04 18	704	1.3−	1.9+	2003 09 27	683	0.0	0.5−
1998 10 29	704	0.6+	0.5+	2001 04 27	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	1.6−	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	683	1.6−	0.4−
1998 10 29	704	(1.1−	2.2−)	2001 04 27	704	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.9+
1998 10 29	704	(2.9−	1.0−)	2001 04 27	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	683	1.3−	0.7−
2000 01 04	699	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	699	0.7+	0.2+	2001 05 23	699	1.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.9+
2000 01 04	699	0.3+	1.3+	2001 05 23	699	1.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	699	1.1+	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	683	1.0+	0.8+
2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2002 07 09	704	0.9−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	1.3−	0.9+	2003 09 30	683	(2.1+	1.7+)

2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2002 07 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	683	0.0	0.5+
2000 01 10	704	0.6−	0.2+	2003 08 18	097	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
2000 01 10	704	0.4−	0.6+	2003 08 18	097	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2000 01 10	704	0.7+	0.3+	2003 08 19	097	0.4−	0.7−	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2000 01 10	704	0.7−	0.2+	2003 08 24	704	1.3+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2000 01 10	704	1.3−	0.6+	2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2000 01 11	704	0.2+	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2000 01 11	704	0.6−	0.1+	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	1.1+	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.8+	0.8+
2000 01 11	704	0.2−	0.5+	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.0	1.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	1.2+	2003 09 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	1.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	1.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2001 03 18	704	0.8−	0.7+	2003 09 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 15	699	0.1+	0.0				
2001 03 18	704	0.7+	0.7−	2003 09 15	699	0.2+	0.2−				

(69907)∗ 1998 SW_{146} = 1998 UH_{42}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33590)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.70022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18416833	ω	309.02657		+0.99242122	−0.11809902	
a	3.0595631	Ω	57.78060		+0.12145501	+0.90071433	
e	0.2002598	i	2.30001		+0.01867646	+0.41805061	
P	5.35	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.3+	0.8+	1998 11 14	699	0.9−	0.0	2003 09 17	699	0.9+	0.1−
1996 04 13	691	0.4+	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	699	0.1−	0.2+
1996 04 13	691	0.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	910	0.3−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	699	0.4−	0.1−
1998 09 18	910	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	910	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
1998 09 20	809	1.2+	0.9−	2001 04 15	691	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1998 09 20	809	1.4+	1.6−	2001 04 15	691	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
1998 09 20	809	1.8+	1.1−	2001 04 15	691	0.0	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.5+
1998 09 21	809	(2.4+	0.6−)	2001 04 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.1−
1998 09 21	809	0.9+	0.8−	2001 04 21	691	0.4−	0.4−	2003 09 18	699	0.3−	0.6−
1998 09 21	809	0.3+	0.5−	2001 04 21	691	0.8+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 09 30	691	0.4−	0.3−	2003 08 22	644	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.7−	0.3−
1998 09 30	691	0.3−	0.4−	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.6−	0.3−
1998 09 30	691	0.5−	0.5−	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.6−	0.6+	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	608	0.4+	1.1−
1998 10 14	699	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
1998 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	0.7−
1998 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.8−	2003 08 24	807	0.3−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1998 10 28	704	1.7+	0.7−	2003 08 24	807	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 10 28	704	1.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 09 24	608	1.0+	0.8−
1998 10 29	704	0.7+	1.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	1.4−
1998 10 29	704	0.7−	1.0+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	1.0−
1998 10 29	704	0.1−	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1998 10 29	704	0.2+	1.1+	2003 08 28	608	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+
1998 10 29	704	0.6−	0.8+	2003 08 28	608	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 08 28	608	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	1.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.1−	2003 09 01	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+
1998 11 11	704	0.3+	1.3−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.9+
1998 11 11	704	0.3−	1.4−	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.4+	0.3+
1998 11 14	699	1.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
1998 11 14	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	699	1.4−	0.5−				

(69908)∗ 1998 SU_{153} = 2000 AM_{27}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.27588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21150227	ω	60.08751		−0.48756597	−0.86958307	
a	2.7899260	Ω	59.29576		+0.76644299	−0.46915409	
e	0.0218524	i	5.21374		+0.41814419	−0.15401207	
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.3+	0.6−	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	333	0.9−	0.6+
1998 09 17	699	0.1−	1.7−	2001 03 23	699	0.2+	1.0+	2003 09 29	333	0.5−	0.1+
1998 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2003 09 29	333	1.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	333	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	1.6−	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	333	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	333	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	1.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.9+	0.6−	2001 04 16	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
1998 09 29	910	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
1998 09 29	910	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
1998 09 29	910	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
1999 12 15	704	1.0+	0.4+	2001 04 16	704	0.5+	1.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.9−	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 05 02	608	0.4−	0.0	2003 10 24	704	1.3+	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 05 02	608	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 02	608	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 05 11	608	0.2+	1.6−	2003 10 24	704	1.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 11	608	0.9+	1.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 05 11	608	0.9+	0.9−	2003 10 26	703	(2.9−	0.3−)
2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	1.1+	2003 10 26	703	0.8+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	1.2−	2002 05 18	644	0.1+	1.1+	2003 10 26	703	1.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 05 18	644	0.3−	0.9+	2003 10 26	703	1.2−	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 07 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.7−	0.9−	2002 07 05	704	1.0−	0.0	2003 10 28	704	1.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	1.4−	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
2000 01 30	704	0.9−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	1.1−	1.8+
2000 01 30	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.8+	0.2−
2000 01 30	704	0.1+	1.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	1.3+	0.2−

(69909)∗ 1998 SS_{154} = 2002 JC_{62}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29019)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.71256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19804270	ω	112.86375		+0.71025646	+0.69583790	
a	2.9149436	Ω	203.48985		−0.70300093	+0.69331346	
e	0.2304611	i	15.49956		−0.03640683	+0.18741950	
P	4.98	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.5−	0.1+	2002 05 09	333	0.9−	0.3−	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
1992 04 09	691	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1992 04 09	691	0.2−	0.2+	2002 05 09	333	1.0−	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2002 05 09	333	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+

1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2002 05 12	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.8−	2002 05 12	704	1.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2002 05 12	704	0.9−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2002 05 18	704	1.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.3−	2002 05 18	704	0.7−	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.7−	2002 05 18	704	0.5+	1.9+	2003 10 14	699	0.3+	0.5+
1998 10 11	699	0.6+	0.1+	2002 05 18	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.6−
1998 10 11	699	0.3+	0.3+	2002 05 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
1998 10 11	699	0.3+	0.9+	2002 05 28	644	0.5+	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1998 10 18	327	0.7+	0.1−	2002 05 28	644	0.6+	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
1998 10 18	327	0.2+	0.2−	2002 05 28	644	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1998 10 18	327	0.2+	0.7−	2002 06 06	699	0.8+	0.9−	2003 10 19	704	0.8+	0.3+
1998 10 19	327	0.0	0.5−	2002 06 06	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.1−
1998 10 19	327	0.3+	0.3+	2002 06 06	699	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1998 10 19	327	0.5−	0.5−	2002 06 06	699	0.5−	1.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
1998 10 20	327	0.1+	0.5−	2002 06 10	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1998 10 20	327	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1998 10 20	327	0.1+	0.7−	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.4+
1998 10 22	327	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	1.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1998 10 22	327	0.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 10 22	327	0.2+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+
2002 04 16	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 16	704	1.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2002 05 07	699	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2002 05 07	699	0.6+	0.9−	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2002 05 07	699	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2002 05 07	699	0.6+	0.8−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2002 05 07	644	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2002 05 07	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2002 05 07	644	0.5+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 05 08	704	0.6+	1.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2002 05 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2002 05 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	608	0.9−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2002 05 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+

(69910)∗ 1998 SE_{155} = 2000 CM_{127}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.10940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18318230	ω	352.84115		+0.66997910	−0.74230637	
a	3.0705326	Ω	55.09276		+0.68175055	+0.60962875	
e	0.2096317	i	0.73029		+0.29384382	+0.27808998	
P	5.38	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.0	0.7+	1998 10 12	691	0.7−	0.6−	2003 08 22	704	0.0	0.6−
1995 03 02	691	0.5+	0.6+	1998 10 12	691	0.8−	0.6−	2003 08 22	704	0.1+	1.0−
1995 03 02	691	0.4+	0.1−	1998 10 15	327	0.2+	0.7−	2003 08 22	644	0.2+	0.0
1998 09 20	327	1.0−	0.1−	1998 10 15	327	0.3−	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+
1998 09 20	327	0.8−	0.2−	1998 10 15	327	0.2−	0.5−	2003 08 22	704	0.7+	0.1+
1998 09 20	327	0.4−	0.1+	1998 10 19	699	0.6+	0.8+	2003 08 22	644	0.1+	0.2+
1998 09 20	327	0.9−	0.5+	1998 10 19	699	0.2+	1.0+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+
1998 09 23	691	0.7+	0.6−	1998 10 19	699	0.1−	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	1.4+
1998 09 23	691	0.6+	0.1−	2000 02 01	691	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.7−	0.4+
1998 09 23	691	0.3+	0.3−	2000 02 01	691	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2000 02 01	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.8−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.6−	2000 02 02	691	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	1.6−	2000 02 02	691	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	(0.5+	2.9−)	2000 02 02	691	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2000 02 04	691	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.8+	0.8+
1998 09 27	704	1.5+	1.6+	2000 02 04	691	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	1.5+	2000 02 04	691	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	1.3+	2001 04 24	291	0.3+	0.8+	2003 09 24	644	0.4−	0.2−
1998 10 10	699	0.6+	0.6+	2001 04 24	291	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.4−
1998 10 10	699	0.1+	0.9+	2001 04 24	291	0.0	1.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.6−
1998 10 10	699	0.6+	1.0+	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.5−
1998 10 12	691	0.5−	0.6−	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.4−

(69911)∗ 1998 SF_{155} = 2001 FP_{65}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12905)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.02016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18476934	ω	359.72180		+0.94567963	−0.31732141	
a	3.0529248	Ω	19.24327		+0.29868619	+0.76220173	
e	0.0547972	i	12.38544		+0.12836122	+0.56423014	
P	5.33	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.5−	0.5−	1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2001 03 30	704	0.1−	1.5+
1998 09 01	691	0.8−	0.6+	1999 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 03 30	704	1.3−	0.4−
1998 09 01	691	0.9−	0.0	1999 12 30	704	0.5−	0.8−	2001 04 18	608	1.8+	0.2−
1998 09 15	699	0.4−	0.4−	1999 12 30	704	0.5+	0.0	2001 04 18	608	1.2+	0.7−
1998 09 15	699	1.9+	0.7+	2000 01 27	704	0.7+	0.5+	2001 04 18	608	1.1+	0.5−
1998 09 15	699	0.5+	0.1−	2000 01 27	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	1.6−	0.4+
1998 09 25	327	1.2−	0.8+	2000 01 27	704	0.3−	1.0+	2001 04 24	699	1.2+	1.4+
1998 09 25	327	0.3−	0.6+	2000 01 27	704	0.1−	1.4+	2001 04 24	699	0.0	0.7+
1998 09 25	327	0.2+	0.7+	2000 01 27	704	0.5−	0.6+	2001 04 24	699	0.5+	1.8+
1998 09 26	704	0.8+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.8−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.7−	2003 08 31	704	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2003 08 31	704	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 08 31	704	1.0−	0.5+
1998 09 26	704	1.0+	1.3−	2001 02 17	704	1.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.8−	0.7+
1998 09 26	691	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 14	608	0.7−	0.9+
1998 09 26	691	1.0−	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2003 09 14	608	0.5−	1.0+
1998 09 26	691	1.0−	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 14	608	0.7−	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	1.1+	0.2−	2003 09 16	704	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2001 03 19	704	1.0+	1.1+	2003 09 16	704	1.4+	0.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 16	704	0.2+	0.5+
1998 10 10	699	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 16	704	0.3−	1.3+
1998 10 10	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.1+
1998 10 10	699	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	0.1−
1998 10 15	327	0.4−	0.1+	2001 03 21	608	0.3+	0.0	2003 09 23	608	0.3+	0.4−
1998 10 15	327	1.1−	0.1+	2001 03 21	608	0.3+	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	0.3−
1998 10 15	327	0.8−	0.2−	2001 03 21	608	0.4+	0.2−	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
1998 10 19	699	0.6+	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.8−	0.7−
1998 10 19	699	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	699	0.6−	0.9−
1998 10 19	699	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	699	0.6−	0.8+
1999 12 13	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	1.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.6−
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.6−
1999 12 13	704	0.1+	0.7−	2001 03 30	704	(2.5+	0.1+)	2003 10 14	699	0.9−	0.2−
1999 12 13	704	0.6+	0.1+	2001 03 30	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.5+	0.3−

(69912)∗ 1998 SE_{156} = 2001 FW_{156}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12905)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.21620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19787518	ω	326.09855		+0.98154527	+0.19073602	
a	2.9165886	Ω	22.91744		−0.16669313	+0.88859217	
e	0.0388698	i	2.02141		−0.09371389	+0.41716151	
P	4.98	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(2.5+	0.1−)	2001 03 26	608	0.0	0.9+	2003 10 03	608	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2001 03 29	691	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	691	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	2.0−	2001 03 29	691	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	1.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2001 05 01	644	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	1.8+
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2001 05 01	644	0.8+	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	(2.9+	1.3+)	2001 05 01	644	0.7+	0.3+	2003 10 17	704	1.2−	0.3+
1998 10 10	699	0.9+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 17	704	0.5−	0.6+
1998 10 10	699	1.2+	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1998 10 10	699	0.8+	1.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
1998 10 13	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	333	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
1998 10 13	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	333	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1998 10 13	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	333	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.3−	1.7−
1998 10 18	691	0.6−	0.2−	2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1998 10 18	691	0.7−	0.2−	2003 09 18	291	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	691	0.7−	0.1−	2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
1998 10 22	691	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1998 10 22	691	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1998 10 22	691	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	1.1−	1.0+
2000 01 31	704	1.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 01 31	704	0.9−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	699	0.8+	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2001 03 19	699	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	1.4+
2001 03 19	699	0.7−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.8+
2001 03 19	699	0.4+	1.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	1.2+
2001 03 26	608	0.3+	0.6+	2003 10 03	608	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 03 26	608	0.1+	0.8+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−				

(69913)∗ 1998 SF_{157} = 2000 BM_{23}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.36782		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18057492	ω	6.30507		+0.91946892	−0.38428509
a	3.1000195	Ω	17.03806		+0.34720049	+0.69450210
e	0.1029005	i	16.47126		+0.18446877	+0.60826952
P	5.46	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.1+	1.0+	2000 01 27	704	0.3+	0.1+	2001 03 21	608	0.0	1.5−
1998 09 15	699	0.6−	0.7+	2000 01 27	704	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.5−	0.8+	2000 01 27	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2000 01 27	704	1.0+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.9+	2000 01 27	704	0.2+	0.9+	2001 03 26	704	0.6+	1.7+
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 04 16	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	1.4+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	1.6−	1.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 04 24	699	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.4−	2001 04 24	699	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	(1.5−	3.9+)	2001 02 01	699	1.3+	0.3+	2001 04 24	699	0.3+	0.7+
1998 10 10	699	0.1+	0.9+	2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2001 04 24	699	1.2+	0.5+
1998 10 10	699	0.3−	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	1.5+	2003 09 16	704	0.5−	1.1+
1998 10 10	699	0.6+	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.1−
1998 11 15	327	0.9−	1.0−	2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 16	704	0.6+	0.5+
1998 11 15	327	1.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 15	327	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	1.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
1998 11 16	566	(2.4−	3.1−)	2001 03 19	699	1.1+	1.8+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
1998 11 16	566	(2.3−	3.0−)	2001 03 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+
1998 11 16	566	(2.5−	3.1−)	2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.4+
1999 12 03	699	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.8+	1.6+	2003 09 19	699	0.4−	0.9+
1999 12 03	699	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
1999 12 03	699	0.0	0.2−	2001 03 19	704	1.0−	0.6+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.4−	0.8−	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.9+
1999 12 13	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	1.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.7+
1999 12 13	704	0.4−	0.4+	2001 03 21	608	0.1+	1.8−	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
1999 12 13	704	0.9−	0.5−	2001 03 21	608	0.5+	1.9−				

(69914)∗ 1998 ST_{158}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.53669		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18460235	ω	56.99481		+0.46174450	−0.88692963
a	3.0547656	Ω	5.54704		+0.76608047	+0.39184435
e	0.1629491	i	7.22648		+0.44711603	+0.24456867
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
1995 02 25	691	0.2−	0.1+	2000 03 02	703	0.0	1.7+	2003 08 31	704	0.5−	0.3−
1995 02 25	691	0.1−	0.0	2000 03 02	703	0.3+	0.9+	2003 09 05	608	0.2−	1.2−
1998 09 15	699	0.0	0.3+	2000 03 02	703	0.4+	0.8+	2003 09 05	608	0.7−	0.7−
1998 09 15	699	0.6+	0.8+	2000 03 02	703	0.5+	0.5+	2003 09 05	608	0.5−	0.8−
1998 09 15	699	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	1.0−	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2003 08 23	704	0.6+	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	1.0+	1.6−	2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	704	0.8−	1.1−
1998 09 26	704	0.8+	1.3−	2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.6+
1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2003 08 25	644	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	644	0.0	0.5+	2003 09 22	608	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.3+	1.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	608	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.5−	0.9−	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1998 10 14	699	(2.8+	0.3+)	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1998 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.8−	0.0
1998 10 14	699	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.9+	2003 08 31	704	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.3+				

(69915)∗ 1998 SU_{165} = 2003 OM_{19}

Discovered 1998 Sept. 23 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49657)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.02484		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.38049302	ω	196.61100		+0.97669417	+0.12328704
a	1.8861298	Ω	154.24893		−0.11993374	+0.99233994
e	0.0981318	i	23.85336		−0.17800114	+0.00785782
P	2.59	H	17.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 14	691	0.2+	0.2−	2003 07 01	699	1.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.4−	0.8−
1997 03 14	691	0.0	0.4−	2003 07 30	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	644	0.0	0.2−
1997 03 14	691	0.2−	0.2−	2003 07 30	704	0.2−	0.5−	2003 08 23	644	0.0	0.0
1998 09 23	703	0.2+	0.3−	2003 07 30	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+
1998 09 23	703	1.0−	0.5−	2003 08 01	704	1.1+	1.0+	2003 08 25	704	1.7+	1.6−
1998 09 23	703	0.7+	0.2−	2003 08 01	704	1.3+	0.9+	2003 08 25	704	0.1−	0.0
1998 09 23	703	0.2−	1.1−	2003 08 01	704	1.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.2−
1998 09 24	703	0.8−	0.4+	2003 08 01	704	1.0+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+
1998 09 24	703	1.0+	0.2−	2003 08 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 13	608	0.2+	1.1+
1998 09 25	703	(1.3+	2.1+)	2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 13	608	0.5+	1.0+
1998 09 25	703	0.1+	0.1+	2003 08 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 13	608	0.4+	1.3+
1998 09 25	703	0.2+	0.3−	2003 08 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	704	0.4−	1.6−
1998 09 25	703	0.2+	0.7+	2003 08 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	704	0.5−	0.4−
2002 01 12	704	0.5+	0.7+	2003 08 11	608	1.0−	0.3−	2003 09 16	704	1.1−	1.2−

2002 01 12	704	0.5+	1.0−	2003 08 11	608	0.0	0.8−	2003 09 16	704	0.3−	0.9−
2002 01 12	704	0.5−	0.2−	2003 08 11	608	0.2+	0.3−	2003 09 16	704	0.3−	1.0−
2002 01 12	704	0.7−	0.3−	2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 09 17	608	0.4−	0.3+
2002 02 08	644	0.3−	0.9+	2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 17	608	0.4−	0.0
2002 02 08	644	0.0	0.7+	2003 08 21	599	0.0	0.1−	2003 09 17	608	0.5−	0.1+
2002 02 08	644	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
2002 03 20	291	0.1+	0.8+	2003 08 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	1.4−	0.5+
2002 03 20	291	0.1+	0.8+	2003 08 22	704	0.0	1.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.6+
2002 03 20	291	0.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
2003 07 01	699	0.7+	1.2+	2003 08 23	704	0.7+	0.0	2003 09 22	608	1.0+	1.2+
2003 07 01	699	0.8−	1.4+	2003 08 23	704	1.4−	0.4+	2003 09 22	608	1.0+	1.2+
2003 07 01	699	1.1−	0.8−	2003 08 23	704	1.0−	0.1+	2003 09 22	608	0.8+	1.2+

(69916)∗ **1998 SV**$_{166}$

Discovered 1998 Sept. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.29455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21376492	ω	188.86258		−0.99422651	−0.10344201	
a	2.7702040	Ω	345.10964		+0.10399091	−0.86337643	
e	0.0704299	i	6.37214		+0.02644867	−0.49384298	
P	4.61	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.3−	0.3−	2001 04 14	608	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1998 08 26	691	0.5−	0.5−	2001 04 14	608	0.3+	1.0−	2003 09 21	699	0.4−	0.1+
1998 08 26	691	0.2−	0.5−	2001 04 14	608	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−
1998 09 23	691	0.3−	0.3+	2001 04 24	699	0.9+	0.5+	2003 09 21	699	0.9−	0.1+
1998 09 23	691	0.3−	0.1−	2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2003 09 21	699	(0.4−	2.2+)
1998 09 23	691	1.2+	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.4+
1998 09 27	691	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.8−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
1998 09 27	691	0.2+	0.5+	2002 07 06	644	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
1998 09 27	691	0.1+	0.3+	2002 07 06	644	0.4+	0.7−	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	1.6−	2002 07 06	644	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.5+				

(69917)∗ **1998 TF = 2000 AS**$_{137}$

Discovered 1998 Oct. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37791)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.51355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22019249	ω	122.99720		−0.76227998	−0.64601580	
a	2.7160289	Ω	16.87353		+0.53846545	−0.66717234	
e	0.1785931	i	7.90305		+0.35914369	−0.37087013	
P	4.48	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	411	0.5−	1.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.7+
1998 10 10	411	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.7+
1998 10 11	699	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
1998 10 11	699	0.4−	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 10 11	411	0.4−	0.1−	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1998 10 11	411	0.4−	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2002 09 05	608	0.5−	0.1+
1998 10 13	120	0.4+	1.5−	2000 01 08	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	608	0.2−	0.0
1998 10 13	120	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	1.8+	0.3+	2002 09 05	608	0.2−	0.1−
1998 10 13	120	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	1.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+
1998 10 15	120	0.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1998 10 15	120	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 16	120	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	1.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
1998 10 16	120	0.1+	0.1+	2000 03 02	703	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1998 10 21	120	0.0	1.3+	2000 03 02	703	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.7−	0.5+
1998 10 21	120	0.5+	0.6+	2000 03 02	703	0.2+	0.6+	2002 09 11	608	0.6−	0.0
1998 10 21	120	0.2−	0.8+	2000 03 02	703	0.5+	0.6+	2002 09 11	608	1.0−	0.0
1998 10 23	120	0.9+	0.8+	2000 03 06	720	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1998 10 23	120	1.0+	0.6+	2000 03 06	720	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.8+
1998 10 24	120	0.0	0.3+	2000 03 06	720	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	1.0−	1.1+
1998 10 24	120	0.2+	0.2+	2000 03 09	720	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	1.0+
1998 10 27	120	0.2−	0.3+	2000 03 09	720	1.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+
1998 10 27	120	0.1−	0.1+	2000 03 09	720	1.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
1998 10 27	120	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.0	1.1+
1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+
1998 10 28	120	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	1.1+
1998 10 28	120	0.0	0.8−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.6+
1998 10 29	704	0.2−	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1998 10 29	704	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	1.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1998 10 29	704	0.5−	0.0	2000 03 28	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
1998 11 06	120	0.1+	0.1+	2000 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.8+
1998 11 06	120	0.4−	0.3+	2000 03 28	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
1998 11 07	411	0.4−	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2002 10 29	704	0.6+	1.3+
1998 11 07	411	0.8−	0.5+	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	1.1+
1998 11 09	120	0.9−	0.0	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	1.3+
1998 11 09	120	0.1−	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.4+	2003 08 24	704	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2003 08 24	704	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.7−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	0.1−	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.2+	1.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	120	1.0+	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	120	0.6+	0.1+	2000 04 09	049	0.6+	0.2+	2003 08 28	704	1.1−	0.7+
1998 11 11	120	0.6+	0.2+	2000 04 09	049	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.4−	0.3+
1998 11 12	120	0.2+	0.3+	2000 04 09	049	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	1.0−	0.7+
1998 11 12	120	0.4+	1.0−	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 07	704	0.8+	0.2−
1998 11 13	120	0.4−	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 07	704	0.9+	0.3+
1998 11 13	120	1.1−	1.0−	2000 04 10	704	0.9+	0.4+	2003 09 07	704	0.2+	0.0
1998 11 13	120	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	0.7+	0.4−
1998 11 13	120	0.3−	1.7−	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1998 11 13	120	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1998 11 13	120	0.0	0.4−	2000 04 26	699	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.2−
1998 11 15	120	0.6+	0.2−	2000 04 26	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1998 11 15	120	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
1998 11 15	120	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	1.7+	2003 10 06	704	0.1+	0.1−
1998 11 15	120	0.4+	0.4−	2000 05 04	704	1.8+	1.1+	2003 10 06	704	0.0	0.0
1999 11 10	703	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	(2.8+	0.1+)	2003 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	703	0.3+	0.2−	2000 05 04	704	0.7+	0.4+	2003 10 06	704	0.2+	0.5−
1999 11 10	703	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	1.2+	0.8−	2003 10 06	704	0.1+	0.6−
1999 11 10	703	0.0	0.2−	2002 08 09	608	0.6−	0.8−	2003 10 23	704	(0.6−	2.7−)
1999 11 16	703	0.7+	0.8+	2002 08 09	608	0.7−	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1999 11 16	703	1.6−	1.6−	2002 08 09	608	1.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	703	0.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	703	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 01 01	106	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2000 01 01	106	0.3−	0.0	2002 08 31	699	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2000 01 01	106	1.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+				

(69918)∗ **1998 TP**$_6$

Discovered 1998 Oct. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	50.25712		(2000.0)			
n	0.21095948	ω	206.66458		+0.88559983	+0.44155260
a	2.7947096	Ω	126.38878		−0.38776993	+0.87362106
e	0.2930031	i	10.30659		−0.25563143	+0.20449335
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 18	327	1.6+	0.6−	2002 04 08	704	0.2−	1.8+	2002 06 10	704	0.1+	0.5−
1997 03 18	327	0.6+	0.0	2002 04 08	704	0.5−	1.0+	2002 06 10	704	0.5+	0.3+
1997 03 18	327	0.6+	0.3+	2002 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 06 10	704	0.5+	0.0
1998 07 04	699	0.2−	0.8−	2002 04 10	704	1.8+	0.8+	2002 06 14	704	0.3−	0.4−
1998 07 04	699	0.5−	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 06 14	704	0.3+	1.2+
1998 07 04	699	0.5−	0.2−	2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 06 14	704	0.6−	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2002 06 14	704	0.0	0.4+
1998 07 31	699	0.0	0.2−	2002 04 12	644	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.7−	0.8−
1998 07 31	699	0.3+	0.0	2002 04 12	644	0.2−	0.0	2002 07 09	704	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	2002 04 12	644	0.7−	0.7+	2002 07 09	704	0.8−	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	1.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	0.5+	1.6−
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.5−	1.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2002 04 16	704	0.9+	1.4+	2003 09 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 19	566	0.6+	0.3−	2002 05 07	704	1.6+	0.8−	2003 09 03	704	0.1−	0.0
1998 08 19	566	0.4+	0.3−	2002 05 07	704	0.8+	0.0	2003 09 03	704	0.9+	0.8+
1998 08 19	566	0.4+	0.1−	2002 05 07	699	0.2−	0.0	2003 09 20	683	0.2+	1.4+
1998 09 17	699	0.7+	0.2+	2002 05 07	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	683	1.3−	2.0+
1998 09 17	699	0.8+	1.1+	2002 05 07	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	683	0.3−	0.3+
1998 09 17	699	0.2+	0.6−	2002 05 07	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	1.0+
1998 10 15	428	0.9−	0.6+	2002 05 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.7+
1998 10 15	428	0.3−	0.2−	2002 05 07	699	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3+
1998 10 17	428	0.5−	0.4−	2002 05 07	699	0.9−	0.9+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+
1998 10 17	428	0.6+	0.4−	2002 05 16	608	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.6+
1998 10 18	428	0.2−	0.3+	2002 05 16	608	0.4−	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.6+
1998 10 18	428	0.2+	0.6+	2002 05 16	608	0.3−	1.0+	2003 10 16	699	0.2−	0.6+
1998 10 21	428	0.3+	0.4+	2002 05 27	644	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+
1998 10 21	428	0.0	0.3+	2002 05 27	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.8+
1998 11 06	428	1.2−	0.7−	2002 05 27	644	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
1998 11 06	428	0.8−	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	1.1+	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
1998 11 14	428	0.2−	0.4+	2002 06 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.9−	1.0+
2002 03 20	704	0.5−	0.6+	2002 06 03	704	0.6+	1.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2002 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 06 03	704	0.2−	1.0+	2003 10 27	699	0.2+	0.8+
2002 03 20	704	1.0−	1.2−	2002 06 09	644	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.2−	1.1−
2002 03 20	704	1.6−	1.1+	2002 06 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
2002 03 20	704	0.5−	0.9+	2002 06 09	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
2002 04 08	704	0.7+	1.0+	2002 06 10	704	0.6+	0.1−				

(69919)∗ 1998 TK$_9$ = 2001 EA$_7$

Discovered 1998 Oct. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11519)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	140.17848		(2000.0)			
n	0.17195871	ω	185.36693		−0.79183257	+0.60850107
a	3.2027271	Ω	32.29841		−0.55664201	−0.68386615
e	0.0952584	i	5.60919		−0.25129832	−0.40255875
P	5.73	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.7+	0.2−
1998 09 22	910	0.6+	0.6−	2001 02 01	699	0.4+	0.8+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+
1998 09 22	910	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.9+	2001 04 16	704	0.4+	1.0+
1998 10 12	691	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.2+
1998 10 12	691	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+
1998 10 12	691	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.3+
1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	1.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1998 10 14	699	0.3−	1.1+	2001 03 02	699	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.7+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.4−	0.2−	2003 08 22	644	0.2−	0.5+
1998 10 18	691	1.0−	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
1998 10 18	691	1.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.1−	2003 08 22	644	0.5−	0.7+
1998 10 18	691	1.1−	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.0
1998 10 20	699	0.3−	1.9+	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	1.7+
1998 10 20	699	0.3+	1.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.7+
1998 10 20	699	1.6+	0.8+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.4−	0.5+
1998 10 23	691	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	1.4+
1998 10 23	691	0.1−	0.4−	2001 03 17	691	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.8+
1998 10 23	691	0.2−	0.2−	2001 03 17	691	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 17	691	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	1.6+	0.2−
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.6+
2000 01 02	704	1.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 14	608	1.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.7−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 14	608	0.5−	0.4−
2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 14	608	1.1−	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.8−	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	1.0+
2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	699	0.7−	1.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.7−	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 30	608	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
2001 01 04	704	(2.1+	0.9+)	2001 03 30	608	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.1+	1.7+	2001 03 30	608	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 04 15	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
2001 01 19	704	0.9+	1.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.9−	1.2+
2001 01 19	704	1.4+	0.6+	2001 04 15	699	0.3+	0.5+	2003 10 02	608	0.2−	0.7+
2001 02 01	699	0.1+	0.7+	2001 04 15	699	0.1+	0.7+	2003 10 02	608	0.2−	0.7+
2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.9+	0.4−	2003 10 02	608	0.1+	0.6+

(69920)∗ 1998 TQ$_9$ = 1982 VJ$_4$

Discovered 1998 Oct. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14768), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.92877		(2000.0)			
n	0.18235165	ω	216.49602		+0.41185915	−0.91012795
a	3.0798501	Ω	209.26045		+0.85638927	+0.40352358
e	0.1918670	i	5.30096		+0.31139921	+0.09399913
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.9+	0.6+	2001 04 28	691	0.7+	1.1+	2003 09 18	608	0.8+	0.4−
1982 11 14	381	1.3−	0.4−	2001 04 28	691	0.5+	0.8+	2003 09 18	608	0.9+	0.1+
1998 10 12	691	0.2+	0.6−	2001 04 28	691	0.8+	0.4+	2003 09 18	608	0.6+	0.3−
1998 10 12	691	0.1+	0.5−	2003 08 20	644	0.5−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0
1998 10 12	691	0.3+	0.6−	2003 08 20	644	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.9−	0.1+	2003 08 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.2−	1.0+	2003 08 24	704	1.6−	0.7−	2003 09 18	599	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.4−	0.8+	2003 08 24	704	1.0−	0.3+	2003 09 18	599	0.0	0.1−
1998 10 18	691	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	599	0.0	0.3−
1998 10 18	691	0.0	0.4−	2003 08 24	704	1.1−	0.9+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−
1998 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 08 24	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	691	0.0	0.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	1.3+	0.7+	2003 09 20	691	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.5−	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
1998 10 20	699	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
1998 11 10	704	(1.6+	2.4−)	2003 09 02	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	0.8+	1.9−	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
1998 11 10	704	1.2−	1.7−	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	1.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	1.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.6+	2003 09 23	644	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.7+	1.3+	2003 09 14	608	0.0	0.9−	2003 09 23	608	0.5+	1.4−
1998 11 11	704	1.6+	1.8+	2003 09 14	608	1.2−	0.6−	2003 09 23	608	0.4+	0.5−
1998 11 14	699	0.7−	0.7+	2003 09 14	608	0.5−	0.7−	2003 09 23	608	0.7+	1.2−

1998 11 14	699	0.8+	0.9+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
1998 11 14	699	0.6−	0.8+	2003 09 15	699	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1999 01 17	691	0.4+	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1999 01 17	691	0.2+	0.6−	2003 09 15	699	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 01 17	691	0.1−	0.6−	2003 09 18	704	1.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.7−	0.9+	2003 09 18	704	0.9−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	1.3+
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	699	(2.4−	0.1+)	2003 09 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+

(69921)∗ 1998 TM_{19} = 2000 AV_{119}

Discovered 1998 Oct. 15 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 1052)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.06258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19102039	ω	221.52353		−0.27945314	−0.95254684	
a	2.9859525	Ω	245.02344		+0.91230271	−0.22423809	
e	0.0442312	i	7.64967		+0.29934880	−0.20584413	
P	5.16	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	1.1+	0.7+	2003 10 01	691	0.3+	0.2+
1993 11 21	691	(1.8+	4.3−)	2001 05 18	699	(2.4+	0.7+)	2003 10 06	608	0.1−	1.6−
1993 11 21	691	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	1.4+	0.9+	2003 10 06	608	0.1−	0.1−
1998 10 15	327	0.0	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.1−	0.1+
1998 10 15	327	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.5+
1998 10 15	327	0.8+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
1998 10 17	327	0.3+	1.0−	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.6+	0.1+
1998 10 17	327	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	0.9+	0.3+
1998 10 17	327	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.0
1998 11 14	327	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 11 14	327	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1998 11 14	327	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	1.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2000 01 05	704	1.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.5−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 04 27	608	0.9−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.3+
2001 04 27	608	0.9−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 04 27	608	1.0−	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	1.1−	0.3+
2001 05 18	699	1.4+	1.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−

(69922)∗ 1998 TF_{20} = 1999 YS_6

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38521)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.61762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16984123	ω	230.65367		−0.16686753	+0.97794950	
a	3.2292919	Ω	30.45013		−0.81114505	−0.06375316	
e	0.0912522	i	14.34697		−0.56053451	−0.19887260	
P	5.80	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3+	1.2+	1999 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.7−
1998 10 11	699	0.5−	0.6+	1999 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 03 16	704	0.9+	0.2−
1998 10 11	699	1.9−	1.4+	1999 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.0	0.9−
1998 10 13	691	0.6−	0.2−	1999 12 30	704	0.6−	0.3−	2001 03 16	704	0.1+	1.3−
1998 10 13	691	0.5−	0.2−	1999 12 31	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+
1998 10 13	691	0.4−	0.3−	1999 12 31	704	0.7+	0.7−	2001 03 24	699	0.1+	0.4+
1998 10 19	691	0.7−	0.1−	1999 12 31	704	0.8+	0.3−	2001 03 24	699	0.2+	0.1+
1998 10 19	691	0.9−	0.3−	1999 12 31	704	0.8+	0.3−	2001 03 24	699	0.0	0.1+
1998 10 19	691	0.6−	0.2−	1999 12 31	704	1.0+	0.6−	2001 04 14	704	0.8−	0.3−
1998 10 20	699	0.1−	0.9+	2000 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 04 14	704	0.1+	1.0−
1998 10 20	699	(0.4−	2.6+)	2000 01 21	704	0.4−	0.6−	2001 04 14	704	0.8−	0.5+
1998 10 20	699	0.7+	0.7+	2000 01 21	704	0.0	0.4+	2001 04 14	704	0.3−	0.7+
1998 10 27	691	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.0
1998 10 27	691	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.2+
1998 10 27	691	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.7+	0.5−
1998 10 28	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	1.2+	0.9+	2001 02 03	704	1.3+	0.0	2001 05 17	608	0.6+	1.0+
1998 10 28	704	0.1−	1.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	608	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 17	608	0.4+	1.0+
1998 10 29	704	1.5+	1.0−	2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2002 04 16	711	0.7+	1.2−
1998 10 29	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2002 04 16	711	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.8−	0.9−	2002 04 16	711	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	(0.2+	3.3−)	2001 03 01	704	0.0	0.9+	2003 07 08	644	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.9−	1.0−	2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2003 07 08	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.5−	0.6+	2001 03 01	704	0.6−	0.4+	2003 07 08	644	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	(2.3−	2.1+)	2001 03 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2001 03 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.5−	0.7+	2003 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.9−	2001 03 04	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.6−	0.3−	2001 03 04	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	644	0.3+	0.5+

(69923)∗ 1998 TR_{22} = 3511 T-3 = 2000 DB_{45}

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.38496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18965754	ω	242.75470		−0.43949320	−0.89786863	
a	3.0002398	Ω	233.34081		+0.83517523	−0.39779453	
e	0.1458280	i	1.85959		+0.33064795	−0.18865692	
P	5.20	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5+	1.0−	1998 12 09	691	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
1977 10 11	675	0.7+	0.7−	1998 12 09	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
1977 10 11	675	0.2−	1.4−	1998 12 09	691	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.0	0.5+
1977 10 11	675	1.0+	0.8−	1998 12 13	691	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.3−
1977 10 12	675	0.3+	0.5+	1998 12 13	691	0.3−	0.4−	2003 10 14	699	(2.3+	0.1−)
1977 10 12	675	0.7−	0.5+	1998 12 13	691	0.0	0.5−	2003 10 14	699	(0.8+	2.2+)
1977 10 12	675	(0.5−	3.0−)	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+
1977 10 12	675	0.7+	1.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.6−	1.7+
1977 10 16	675	(1.0+	2.9−)	2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.9−
1977 10 16	675	0.0	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1977 10 17	675	1.1+	1.5−	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	1.4−
1977 10 17	675	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.8−	0.1+
1998 10 13	691	1.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
1998 10 13	691	1.4+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1998 10 13	691	1.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1998 10 20	691	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 10 20	691	0.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1998 10 20	691	1.1−	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	291	0.0	0.4+
1998 11 17	691	0.8−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	291	0.1+	0.5+
1998 11 17	691	0.7−	0.4−	2001 05 24	807	0.2−	0.1+	2003 10 23	291	0.0	0.4+
1998 11 17	691	0.8−	0.5−	2001 05 24	807	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1998 11 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1998 11 21	691	0.3−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 11 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1998 11 25	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2−				
1998 11 25	691	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+				

(69924)∗ 1998 TX$_{22}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.51943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18328434	ω	28.78048		+0.34378078	−0.93144957	
a	3.0693928	Ω	41.42998		+0.82336829	+0.23793796	
e	0.1148069	i	10.38086		+0.45153010	+0.27529479	
P	5.38	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.8+	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−
1998 10 10	699	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 25	608	0.6−	0.4−
1998 10 10	699	0.4+	0.2−	2000 03 12	703	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.8−	0.4−
1998 10 13	691	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.9+	0.1−	2003 09 30	691	0.4−	0.3+
1998 10 13	691	0.5+	0.1+	2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.7+
1998 10 13	691	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.5−	0.3+
1998 10 19	691	0.8−	0.2−	2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2003 10 06	699	0.7+	0.5+
1998 10 19	691	0.9−	0.2−	2001 05 27	608	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.3−
1998 10 19	691	0.8−	0.0	2001 05 27	608	0.2+	0.7+	2003 10 06	699	0.3+	0.7+
1998 11 11	704	0.5+	0.7−	2001 05 27	608	0.2+	0.7+	2003 10 06	699	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.5+	1.0−	2003 08 23	704	0.9+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	1.6−	0.1−
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	1.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	1.0+
1998 11 11	699	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	699	1.8+	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
1998 11 11	699	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.0
1998 11 17	691	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
1998 11 17	691	0.4−	0.2−	2003 09 17	599	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
1998 11 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	599	0.4−	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1998 11 25	691	0.6−	0.3−	2003 09 18	599	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
1998 11 25	691	0.8−	0.4−	2003 09 18	599	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	1.2+
1998 11 25	691	0.7−	0.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 01 08	699	0.9+	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.2+	1.4−
1999 01 08	699	1.5−	1.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	608	0.4+	0.7−
1999 01 08	699	0.8−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	608	0.6+	1.1−
2000 03 04	704	(2.1−	3.7+)	2003 09 22	699	1.0+	1.2−	2003 10 27	704	0.7+	0.7+
2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.8−	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2003 09 22	699	1.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.5+	1.2+
2000 03 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	1.1+	1.2+
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	1.1+
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.8+				

(69925)∗ 1998 TU$_{30}$

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.28774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17650649	ω	98.66818		−0.63291998	−0.76730622	
a	3.1474748	Ω	31.35823		+0.60917687	−0.57583346	
e	0.1137816	i	11.44013		+0.47782407	−0.28223569	
P	5.58	H	13.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.2+	0.1−	2000 04 02	G91	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.0	1.0+
1998 10 10	699	0.3+	0.4−	2000 05 29	699	0.6+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.9+
1998 10 10	699	0.6+	0.1−	2000 05 29	699	0.9+	1.9+	2003 08 23	704	0.0	0.9+
1998 10 18	699	0.3−	0.1+	2000 05 29	699	0.8+	1.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+
1998 10 18	699	0.6−	0.4+	2000 05 29	699	0.6+	1.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+
1998 10 18	699	0.5−	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2003 08 26	704	0.6−	0.8+
1998 11 10	704	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	1.0+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	704	0.9+	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	1.2+
1998 11 10	704	1.0−	0.3+	2001 03 24	704	(2.2+	0.4−)	2003 08 26	704	0.6−	0.8+
1998 11 10	704	1.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2003 08 26	704	0.6−	0.9+
1998 11 10	704	0.4−	1.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.1−	1.0+	2001 04 01	704	1.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	(3.4−	0.6+)	2001 04 01	704	0.9−	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.0
1998 11 15	699	0.3+	0.9+	2001 04 05	608	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.2−	0.3−
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2001 04 05	608	0.4−	0.3−	2003 09 16	699	0.6−	0.3+
1998 11 15	699	0.5+	0.5+	2001 04 05	608	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	1.1−	0.4+
1998 11 18	G91	0.2−	0.5−	2001 04 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	1.2+	0.2−
1998 11 20	699	0.3+	0.7+	2001 04 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	1.3+
1998 11 20	699	0.3−	1.0+	2001 04 21	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.9+
1998 11 20	699	0.5+	0.5+	2001 04 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−
1999 01 08	699	0.4−	1.1−	2001 04 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
1999 01 08	699	0.2+	0.8−	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.4−
1999 01 08	699	0.3−	1.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−
1999 11 11	699	0.4+	1.0+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.3+	0.7−
1999 11 11	699	0.4−	0.6+	2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.6−
1999 11 11	699	0.5−	0.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	106	0.7+	0.4−
1999 12 10	704	1.1−	0.9−	2001 05 12	699	1.4+	0.1−	2003 09 22	106	0.0	0.4−
1999 12 10	704	0.6−	0.7−	2001 05 12	699	0.8−	0.4+	2003 09 22	106	0.5+	0.4−
1999 12 10	704	0.4−	0.7−	2001 05 12	699	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.3−
1999 12 10	704	1.1−	0.8−	2001 05 12	699	0.3+	1.0+	2003 09 22	608	0.6−	0.4−
1999 12 10	704	(0.0	2.1−)	2001 05 12	699	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	1.2+	0.1+	2001 05 12	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	1.6+	1.0+	2001 05 12	699	1.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	0.8+	2001 05 12	699	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
2000 01 03	704	1.2+	1.6+	2001 05 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
2000 01 03	704	0.3+	1.8+	2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	1.8−	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.5−	2001 05 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 24	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	1.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2000 03 10	703	1.3−	0.8−	2001 05 24	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 03 10	703	0.1+	0.2+	2001 05 24	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2000 03 10	703	1.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2000 03 10	703	(2.1+	1.1+)	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	1.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 05 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2001 05 27	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 07 27	644	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.0
2000 03 12	699	0.4−	0.7+	2002 07 27	644	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2002 07 27	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	1.0−	0.7+
2000 03 12	699	0.4−	0.8+	2002 07 27	644	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	1.4−	0.6+
2000 04 02	704	0.5+	1.1+	2002 07 27	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	1.6−	0.7+
2000 04 02	704	0.7+	0.5+	2002 07 27	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	1.6−	0.8+
2000 04 02	704	1.1+	0.9+	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	2.2−	0.6+
2000 04 02	704	0.4+	1.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+				
2000 04 02	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+				

(69926)∗ 1998 TZ$_{31}$ = 1995 CW$_3$

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33306)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.14559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20574842	ω	111.37958		+0.78246697	−0.61946190	
a	2.8417010	Ω	286.95316		+0.54397200	+0.72950988	
e	0.1831719	i	3.79697		+0.30305099	+0.28996946	
P	4.79	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	0.4−	0.9−	2003 08 28	704	0.4−	0.0
1995 02 01	691	0.2−	0.0	1998 10 29	704	0.9−	0.1−	2003 08 28	704	0.8−	0.9+
1995 02 01	691	0.3−	0.0	1998 10 29	704	1.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1995 02 08	691	0.3−	0.2−	1998 11 20	699	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.9+

1995 02 08	691	0.1−	0.8−	1998 11 20	699	0.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1998 10 11	699	0.2−	0.4−	1998 11 20	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
1998 10 11	699	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1998 10 11	699	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	699	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	1.2+	0.8+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2002 06 29	644	0.7−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2002 06 29	644	0.6−	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1998 10 28	704	0.0	0.5−	2002 06 29	644	0.9−	0.2+	2003 10 05	704	0.7+	0.3+
1998 10 28	704	1.2+	2.0−	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.0
1998 10 28	704	0.7−	1.4−	2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	1.2+	1.8+
1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2002 07 14	704	1.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	1.4+
1998 10 29	704	1.0+	1.4−	2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	2.5−	0.8−
1998 10 29	704	0.9−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.2+

(69927)∗ 1998 TN$_{32}$

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.39015		(2000.0)			
n	0.18437933	ω	172.74309		+0.82885075	−0.54492891
a	3.0572285	Ω	221.11626		+0.50313436	+0.82507332
e	0.1614257	i	11.11096		+0.24466763	+0.14935362
P	5.35	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	691	0.1−	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	704	1.2−	0.1+
1991 06 06	691	0.2−	0.2−	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	704	(1.7−	2.8−)
1991 06 06	691	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	0.5+	1.0−	2003 09 24	608	0.5+	1.3+
1998 10 11	699	0.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.5+	1.1+
1998 10 11	699	0.7+	0.1−	2000 02 08	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	608	0.6+	1.1+
1998 10 11	699	0.5+	0.7+	2000 02 08	704	0.1−	1.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1998 10 13	910	0.4+	0.7+	2000 02 08	704	1.1+	1.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1998 10 13	910	0.2+	0.4+	2000 02 08	704	1.3+	1.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
1998 10 13	910	0.4+	0.7+	2002 06 13	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.8+
1998 10 19	699	0.1−	0.3+	2002 06 13	704	1.0+	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
1998 10 19	699	0.2+	0.6−	2002 06 13	704	0.0	0.6−	2003 10 12	699	0.5−	1.1−
1998 10 19	699	1.1−	0.1+	2002 06 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 12	699	0.4−	0.6−
1998 10 28	704	1.2+	0.3+	2003 07 01	699	0.7+	0.1−	2003 10 12	699	0.6−	1.3+
1998 10 28	704	0.1+	0.5−	2003 07 01	699	0.2+	0.5−	2003 10 12	699	0.6+	0.5−
1998 10 28	704	0.9+	1.4−	2003 07 01	699	0.2−	1.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−
1998 10 28	704	0.6+	1.3−	2003 07 01	699	0.5+	1.0−	2003 10 14	699	0.3+	0.4−
1998 10 29	704	0.2+	0.7−	2003 09 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.8−
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.8−	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	1.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1998 10 29	704	1.5+	0.0	2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.4−
1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.7−
1998 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.4−
1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2003 09 16	699	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	1.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.9−
1998 11 10	704	1.1−	1.4−	2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.5−
1998 11 11	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.8+	2003 10 21	699	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	1.6−	2003 09 18	608	0.5−	1.1+	2003 10 21	699	0.9+	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	608	0.3−	1.0+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	1.8−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1998 11 14	699	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1998 11 14	699	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.8+
2000 01 11	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.0				
2000 01 11	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+				

(69928)∗ 1998 TY$_{32}$ = 2000 EE$_{31}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	355.85329		(2000.0)			
n	0.21426948	ω	57.02091		−0.08321401	−0.99141312
a	2.7658535	Ω	38.15245		+0.85113417	−0.12335611
e	0.1211920	i	9.39792		+0.51831076	+0.04339701
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.1−	0.5−	2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	0.3+	0.4+
1998 10 12	691	0.1−	0.4−	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.0
1998 10 12	691	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 20	644	1.7−	0.4+
1998 10 14	699	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	0.4−	0.8+
1998 10 14	699	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 09	644	0.5−	0.8+
1998 10 18	691	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 09 09	644	0.5−	0.5+
1998 10 18	691	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	608	0.6−	0.7−
1998 10 18	691	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.7−
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	1.2+	0.0	2002 09 30	608	0.4−	1.1−
1998 10 20	699	0.7+	0.5+	2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	1.2+
1998 10 23	691	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1998 10 23	691	0.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.7−	0.3+
1998 10 23	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 10 07	608	0.6−	1.0+
1998 11 10	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 10 07	608	0.9−	1.0+
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.7+	0.8−
1998 11 10	704	0.8+	0.3+	2000 03 28	704	0.1−	1.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.9−	0.1+	2000 03 28	704	0.4−	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.6+	2000 04 04	704	1.2+	0.6−	2003 09 06	704	1.0+	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	1.5+	0.8+	2003 09 06	704	0.5+	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	0.8−	2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 06	704	1.2+	0.9+
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 11	608	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	1.5−
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2000 04 11	608	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	1.1+
1998 11 14	699	0.0	0.1−	2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	1.2+
1998 11 14	699	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	1.3+
1998 11 14	699	1.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	1.8+
2000 01 07	704	1.3−	0.5−	2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.9−	0.6−	2000 05 01	699	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2002 08 11	608	1.0+	1.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	1.4+	0.8−	2002 08 11	608	0.9+	1.6+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	0.9+	0.9+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2002 08 18	608	0.2+	0.3+				
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 18	608	0.0	0.1+				

(69929)∗ 1998 TA$_{33}$ = 2000 EC$_{1}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	342.35256		(2000.0)			
n	0.18158740	ω	233.45643		+0.80474220	−0.59358926
a	3.0884856	Ω	162.95268		+0.55144369	+0.74348449
e	0.1728232	i	1.26344		+0.21977228	+0.30803020
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.2−	2000 03 03	691	0.5−	0.3+	2003 09 13	608	0.1+	0.9+
1998 09 22	910	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 14	644	0.1+	0.2+
1998 09 22	910	0.1+	0.1−	2000 03 03	691	0.7−	0.3+	2003 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 10 12	691	0.6+	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2003 09 14	644	0.4+	0.6+
1998 10 12	691	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.1+
1998 10 12	691	0.6+	0.5−	2000 03 04	704	1.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.5+	0.1+
1998 10 14	699	0.5−	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.2−
1998 10 14	699	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	699	1.6−	1.7−
1998 10 14	699	0.7+	0.5+	2000 03 09	691	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.0

1998 10 18	691	0.3−	0.4−	2000 03 09	691	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+		
1998 10 18	691	0.3−	0.2−	2000 03 09	691	0.2−	0.7−	2003 09 18	704	0.3+	0.3+		
1998 10 18	691	0.4−	0.5−	2000 03 14	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+		
1998 10 20	699	0.2+	1.1−	2000 03 14	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.5−		
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	2000 03 14	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+		
1998 10 20	699	0.7−	0.9−	2001 03 21	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	691	0.0	0.2+		
1998 11 10	704	0.9+	0.6+	2001 03 21	691	0.1−	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.2+		
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	2001 03 21	691	0.4+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.2−		
1998 11 10	704	0.4−	1.1−	2003 08 22	704	0.9+	1.7−	2003 09 23	608	0.1+	0.1−		
1998 11 10	704	1.2−	1.1+	2003 08 22	704	1.2−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−		
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2003 08 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.2+	0.8−		
1998 11 11	704	0.8−	0.6+	2003 08 22	704	0.0	0.9−	2003 09 24	608	0.3−	0.7−		
1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−		
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	1.3+		
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2+		
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2003 08 22	644	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	1.0−	0.9+		
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	1.0+		
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.0		
2000 02 02	704	0.0	1.7+	2003 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	1.2−	0.1+		
2000 02 03	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	699	0.9+	1.4+		
2000 02 03	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	1.3+	0.8−		
2000 02 03	691	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.5+		
2000 02 08	691	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
2000 02 08	691	0.1+	0.0	2003 08 28	608	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+		
2000 02 08	691	0.3+	0.0	2003 08 28	608	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−		
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	608	0.3−	0.8+	2003 10 04	608	0.0	0.4−		
2000 02 11	704	1.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.8+	0.8+	2003 10 04	608	0.5+	0.2−		
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.2−	0.1−		
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.6−		
2000 03 03	704	0.9+	1.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	1.1+	0.8−		
2000 03 03	691	0.5−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	1.3+		
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 13	608	0.3−	1.0+	2003 10 14	699	1.3−	1.9+		
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 13	608	0.1+	1.3+						

(69930)∗ 1998 TQ$_{33}$ = 2000 FC$_{11}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40024)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	276.31357					
n	0.21480368	ω	136.91775		−0.98495547	−0.03117675
a	2.7612659	Ω	42.21054		−0.06987922	−0.82772961
e	0.1463452	i	14.65449		+0.15804940	−0.56026039
P	4.59	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	327	0.6+	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+		
1998 09 26	327	0.3+	0.2−	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 09 18	644	0.8−	0.7+		
1998 09 26	327	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.4+		
1998 10 14	699	1.0+	0.1−	2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 18	644	0.4−	0.3+		
1998 10 14	699	0.3+	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2002 09 27	704	0.1−	0.0		
1998 10 14	699	0.5+	0.1−	2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 27	704	0.6−	0.1+		
1998 10 17	691	0.9−	0.2−	2000 01 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	704	0.7−	0.3+		
1998 10 17	691	0.4−	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 27	704	0.5−	0.5+		
1998 10 17	691	0.4−	0.4−	2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 27	704	1.3−	0.2−		
1998 10 20	699	1.0+	0.5+	2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	0.1−	0.4−		
1998 10 20	699	0.5+	0.3+	2000 03 15	704	0.1−	1.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.2−		
1998 10 20	699	0.4+	0.7+	2000 03 15	704	0.3+	1.1+	2002 09 29	608	0.0	0.4−		
1998 10 27	691	0.6−	0.9−	2000 03 15	704	0.2+	1.1+	2002 10 06	608	0.3−	0.0		
1998 10 27	691	0.5−	0.6−	2000 03 15	704	0.1−	1.1+	2002 10 06	608	0.5−	0.1−		
1998 10 27	691	0.4−	0.6−	2000 03 27	704	0.0	0.8+	2002 10 06	608	0.8−	0.0		
1998 11 10	704	0.7+	0.5−	2000 03 27	704	0.0	0.6+	2002 10 26	608	1.3−	0.1−		
1998 11 10	704	1.9+	1.1−	2000 03 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	1.3−	0.4−		
1998 11 10	704	1.0+	1.5−	2000 03 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 26	608	1.0−	0.3−		
1998 11 10	704	1.0+	1.1−	2000 03 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.6−		
1998 11 10	704	(1.9+	2.3−)	2000 04 02	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−		
1998 11 11	704	0.2+	1.3−	2000 04 02	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	608	0.0	0.1−		
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2000 04 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 18	644	0.2+	1.1+		
1998 11 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 18	644	0.0	1.0+		
1998 11 11	704	(2.0+	2.9−)	2000 04 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 18	644	0.2+	1.2+		
1998 11 11	704	0.1−	1.6−	2002 08 14	704	0.6−	0.2−	2003 08 22	704	0.3+	0.1−		
1998 11 14	699	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.3+		
1998 11 14	699	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.7+	2003 08 22	704	0.6−	1.0+		
1998 11 14	699	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	1.1+	2003 08 22	704	1.0−	0.1−		
1998 11 15	691	0.5+	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	704	0.8−	0.4+		
1998 11 15	691	0.6+	0.5−	2002 08 14	704	0.4−	1.0+	2003 08 25	704	0.7+	0.6+		
1998 11 15	691	0.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	1.0+	1.2+		
1998 11 19	691	0.6+	0.4−	2002 08 14	704	0.3−	1.0+	2003 08 25	704	0.6+	1.9+		
1998 11 19	691	0.8+	0.6−	2002 08 14	704	0.7−	1.2+	2003 08 25	704	1.5+	1.2+		
1998 11 19	691	0.8+	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	0.3+	2003 08 25	704	(0.5+	2.8−)		
1998 11 25	691	0.2+	0.5−	2002 08 19	608	0.8−	1.2+	2003 08 28	704	0.4−	1.0+		
1998 11 25	691	0.3+	0.5−	2002 08 19	608	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.6+		
1998 11 25	691	0.4+	0.4−	2002 08 19	608	0.5−	1.0+	2003 08 28	704	0.4+	1.5+		
1998 12 08	699	0.0	0.8−	2002 09 08	608	0.4+	1.0+	2003 08 28	704	1.0+	0.7+		
1998 12 08	699	0.9−	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.8+	2003 08 28	704	0.6+	1.0+		
1998 12 08	699	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.2+	1.2+	2003 09 06	704	0.0	0.5+		
1998 12 09	704	0.7−	0.3−	2002 09 10	644	0.4−	0.2+	2003 09 06	704	0.2−	0.1+		
1998 12 09	704	(0.8−	2.6−)	2002 09 10	644	0.4−	0.0	2003 09 06	704	0.3+	0.3−		
1998 12 09	704	1.5+	1.0−	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.3−		
1998 12 09	704	1.8−	1.0−	2002 09 13	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−		
1998 12 09	704	1.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+		
1999 01 06	699	1.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.1−		
1999 01 06	699	0.6+	0.9−	2002 09 13	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	704	0.9+	0.0		
1999 01 06	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	699	0.7+	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+		
1999 11 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.6+	1.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+		
1999 11 11	699	0.4−	0.7+	2002 09 13	699	0.3+	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−		
1999 11 11	699	0.4+	0.4−	2002 09 13	699	1.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.9+	0.3−		
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	0.9−	0.3−	2003 10 05	704	0.6+	0.2+		
1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	608	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.1−		
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−		
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2002 09 16	608	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+		
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	608	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.0		
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	608	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−		
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2002 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	1.5−	0.3−		
1999 12 10	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.5−	1.4+		
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	1.3−	0.5+		
1999 12 10	704	0.6+	0.3−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	1.7−	0.3+		
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2+						

(69931)∗ 1998 UA = 1999 TY$_{157}$

Discovered 1998 Oct. 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	210.85184					
n	0.21556747	ω	329.86667		−0.90094373	+0.15863602
a	2.7547397	Ω	225.60890		−0.18834633	−0.98149172
e	0.1489746	i	34.41796		−0.39092973	+0.10727819
P	4.57	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	703	0.4−	0.4+	1999 12 03	704	0.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.4+	0.9+		
1998 09 20	703	1.0+	0.6−	1999 12 03	704	0.4−	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	0.9+		
1998 10 16	703	0.5+	0.4−	1999 12 16	704	0.3−	0.7−	2003 09 26	106	0.1+	0.2−		
1998 10 16	703	1.8+	0.5−	1999 12 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	106	0.6+	0.0		
1998 10 16	703	1.2+	0.4−	1999 12 16	704	0.8−	0.2−	2003 09 26	106	0.0	0.1+		
1998 10 18	703	1.2−	0.7+	1999 12 16	704	0.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.6+	0.2−		
1998 10 18	703	0.6+	0.1+	1999 12 16	704	0.1−	0.6−	2003 10 05	704	0.0	0.6+		
1998 10 23	658	1.2−	0.9−	1999 12 16	699	(2.2+	0.5+)	2003 10 05	704	0.1+	0.4+		
1998 10 23	658	0.7−	0.8−	1999 12 16	699	0.4+	1.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+		
1998 10 23	658	1.1−	0.8−	1999 12 16	699	1.2+	0.5+	2003 10 05	704	1.0+	0.3+		
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 09	704	(1.6−	2.8+)	2003 10 17	699	0.2+	0.2+		
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2000 01 09	704	1.6−	0.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.4+		
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2000 01 09	704	(2.8−	0.2+)	2003 10 17	699	0.5−	0.5+		

1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	(1.2−	2.5−)	2003 10 17	699	0.5−	0.8+
1999 10 19	704	0.6+	0.0	2001 05 19	608	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	1.0+
1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 05 19	608	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
1999 10 19	704	0.9+	0.5+	2001 05 19	608	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	1.9+	0.9+	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1999 10 19	704	0.1+	0.9−	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.6−
1999 11 05	704	0.3−	0.8−	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.6−
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.7+	0.6+
1999 12 03	704	0.8−	0.9+	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	1.0+
1999 12 03	704	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.2+				
1999 12 03	704	0.5−	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+				

(69932)∗ 1998 UK = 2002 JO$_{35}$

Discovered 1998 Oct. 16 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31247)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.01756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18418718	ω	61.09740		+0.17027155	+0.97631232	
a	3.0593543	Ω	219.42926		−0.96137667	+0.13485884	
e	0.1456345	i	12.13364		−0.21624639	+0.16919619	
P	5.35	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.6+	0.1+	2002 06 08	608	0.2−	0.6−	2003 09 21	246	0.8+	0.1−
1998 10 15	910	0.6+	0.2+	2002 06 08	608	0.0	0.6−	2003 09 21	246	0.1−	0.1+
1998 10 15	910	0.6+	0.2+	2002 06 08	608	0.1−	0.7−	2003 09 21	246	0.1+	0.3+
1998 10 15	557	0.8−	0.6−	2002 06 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	246	0.7+	0.1−
1998 10 15	557	0.3−	0.0	2002 06 09	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	246	0.0	0.2−
1998 10 15	557	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	240	1.6−	0.3+
1998 10 15	557	0.0	1.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	240	1.1−	0.7−
1998 10 16	684	0.7−	0.3−	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 09 21	240	0.3−	1.2−
1998 10 16	684	0.1−	0.6−	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.1−
1998 10 16	684	0.4−	0.8−	2002 06 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.2−
1998 10 17	684	1.3−	1.1+	2003 08 25	644	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.5−
1998 10 17	684	0.3−	1.8+	2003 08 25	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.5−
1998 10 18	684	0.9−	0.7+	2003 08 25	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.4−
1998 10 18	684	0.9−	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	240	(2.2+	0.3−)
1998 10 19	910	0.6+	1.7+	2003 09 04	704	1.1−	0.7−	2003 09 24	240	(2.0+	0.4−)
1998 10 19	910	0.4+	1.2+	2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 24	240	1.4+	0.7−
1998 10 20	910	0.3+	1.2+	2003 09 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
1998 10 20	910	0.4+	0.7+	2003 09 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	1.1−
1998 10 20	910	0.4+	1.0+	2003 09 17	684	1.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	1.5−
1998 10 20	910	0.5+	1.0+	2003 09 17	684	1.1+	0.7−	2003 09 30	699	0.2−	0.6+
2001 03 19	645	0.2+	0.5+	2003 09 18	684	0.6−	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.9−
2001 03 19	645	0.2+	0.5+	2003 09 18	684	0.3−	0.1−	2003 09 30	699	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 30	699	0.3−	0.9+
2002 05 09	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2002 05 09	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
2002 05 10	704	1.7+	0.3−	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
2002 05 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
2002 05 10	704	1.4+	0.2−	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2002 05 10	704	0.5+	1.3−	2003 09 21	704	0.3−	1.9+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2002 05 29	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 17	699	1.4+	0.2+
2002 05 29	608	0.1−	0.9+	2003 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.9+
2002 05 29	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	0.0	2003 10 17	699	0.9+	0.5−
2002 06 03	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	1.2+	1.8+	2003 10 17	699	0.7+	0.9−
2002 06 03	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
2002 06 03	644	0.5−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
2002 06 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	246	0.5−	0.6+	2003 10 17	699	0.8+	0.5+
2002 06 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	246	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.6−
2002 06 04	704	1.4+	1.0+	2003 09 21	246	0.2+	0.0				

(69933)∗ 1998 UA$_7$

Discovered 1998 Oct. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.28254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17590991	ω	269.04797		+0.92181795	−0.04072312	
a	3.1545870	Ω	93.21218		+0.18575143	+0.91925380	
e	0.0710959	i	22.71109		−0.34021769	+0.39155342	
P	5.60	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	261	0.3−	0.4−	1999 01 23	699	0.4+	0.9+	2001 06 16	699	1.4+	0.8+
1989 01 10	261	0.4−	0.4−	1999 01 23	699	0.1−	0.3−	2001 06 16	699	0.2+	0.3+
1998 10 21	120	1.1−	0.1+	1999 01 23	699	0.8+	0.3+	2001 06 16	699	0.5+	0.8+
1998 10 21	120	1.0−	0.4+	1999 12 09	703	0.2+	0.1+	2001 06 16	699	0.4+	0.7+
1998 10 21	120	0.7−	0.4−	1999 12 09	703	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.2+
1998 10 23	120	0.2+	0.2−	1999 12 09	703	0.4−	1.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.2+
1998 10 23	120	0.3+	0.1−	1999 12 09	703	0.5−	0.9+	2002 06 06	704	0.0	0.2+
1998 10 23	120	0.6−	0.6−	2000 01 02	704	0.0	1.0−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 24	120	0.4−	0.4−	2000 01 02	704	0.0	0.9−	2002 06 09	704	0.5−	0.2−
1998 10 24	120	0.6−	0.3−	2000 01 02	704	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.0
1998 10 30	120	0.4+	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.6−
1998 10 30	120	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 06 17	704	0.1−	0.6+
1998 11 12	120	1.4−	0.4+	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2002 06 17	704	0.4−	0.5+
1998 11 12	120	0.5−	0.7−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	0.5+	0.0
1998 11 13	704	(0.4−	2.4−)	2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 04	608	1.2+	0.6−
1998 11 13	704	(2.5+	0.9+)	2000 04 10	699	0.2+	0.8−	2003 09 04	608	1.0+	0.9−
1998 11 13	704	(2.1−	1.5+)	2000 04 10	699	0.1−	0.4−	2003 09 04	608	1.1+	1.0−
1998 11 13	704	(2.6−	2.6+)	2000 04 10	699	0.8−	1.2−	2003 09 16	704	0.2+	0.0
1998 11 16	699	0.3−	0.6+	2000 04 10	699	0.5−	0.0	2003 09 16	704	0.6+	0.5+
1998 11 16	699	0.1+	0.6+	2001 02 15	704	1.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.2+	0.1+
1998 11 16	699	0.4+	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	1.3−	2003 09 16	704	0.1−	0.4+
1998 12 07	120	0.5−	1.6+	2001 02 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	704	0.4+	1.6−
1998 12 07	120	0.4+	0.7+	2001 02 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	644	0.3−	0.5+
1998 12 17	699	0.0	1.1+	2001 03 29	699	0.9+	1.0+	2003 09 26	644	0.2−	0.5+
1998 12 17	699	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.9+	2003 09 26	644	0.3−	0.5+
1998 12 17	699	0.5+	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.8+	2003 10 17	704	0.6−	0.1+
1998 12 22	704	0.0	1.0+	2001 03 29	699	0.9+	0.9+	2003 10 17	704	1.3−	0.8+
1998 12 22	704	0.1−	1.1−	2001 04 21	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	1.4−	2001 04 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	704	0.5−	0.2−
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	1.7−	0.1+
1999 01 10	699	0.5+	0.6+	2001 04 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 26	699	0.6−	1.7+
1999 01 10	699	1.4+	0.7−	2001 04 21	704	0.1+	0.0	2003 10 26	699	0.2−	0.7+
1999 01 10	699	0.8+	0.8−	2001 05 23	682	1.0+	0.3+	2003 10 26	699	0.7−	0.3+
1999 01 15	699	0.5+	0.2+	2001 05 23	682	(6.8+	7.8−)	2003 10 26	699	0.2−	1.0+
1999 01 15	699	0.8−	0.8+	2001 05 23	682	0.6+	0.2+				
1999 01 15	699	0.7−	0.9+	2001 05 23	682	0.3−	0.4+				

(69934)∗ 1998 US$_{13}$ = 2000 CG$_{33}$

Discovered 1998 Oct. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38523)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.45850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19521694	ω	345.18890		+0.69307249	−0.71936380	
a	2.9430053	Ω	60.91208		+0.66668116	+0.61507862	
e	0.1076171	i	3.05304		+0.27420202	+0.32279097	
P	5.05	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	0.8−	1.1+	2000 02 05	747	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1996 04 20	809	1.3−	0.6−	2000 02 05	695	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
1996 04 20	809	(2.6−	0.8−)	2000 02 05	695	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.1+	0.9+
1998 10 14	699	0.5−	0.1+	2000 02 06	747	0.6−	0.7−	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	0.7+	0.0	2000 02 06	747	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.1−
1998 10 14	699	0.3−	0.0	2000 02 06	703	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.2−
1998 10 17	691	0.4+	0.0	2000 02 06	703	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−

1998 10 17	691	0.7+	0.2−	2000 02 06	703	(2.8+	0.6−)	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1998 10 17	691	0.4+	0.1+	2000 02 06	703	(0.1−	2.6+)	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1998 10 23	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1998 10 23	691	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1998 10 23	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	1.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1998 10 24	691	0.3−	0.2−	2000 02 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	699	0.5−	0.3−
1998 10 24	691	0.3−	0.3−	2000 02 28	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.6−
1998 10 24	691	0.4−	0.3−	2000 02 28	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	1.3+	0.8+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.8−	2002 07 14	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	(5.9−	0.3−)	2002 07 14	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1998 11 14	699	0.7+	0.1−	2002 07 15	644	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.3−	0.4+	2002 07 15	644	0.5+	0.5+	2003 10 24	608	0.4−	0.6−
1998 11 14	699	0.3−	0.5+	2002 07 15	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.9−
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.1+	2003 10 24	608	0.9−	0.9−
2000 02 03	704	1.4+	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	691	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	(0.1−	2.3+)	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2000 02 05	747	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2000 02 05	747	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+

(69935)∗ 1998 UA$_{17}$

Discovered 1998 Oct. 27 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.22403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36550302	ω	32.07267		−0.85184242	+0.52378682	
a	1.9373529	Ω	179.47562		−0.52371547	−0.85157279	
e	0.0442137	i	22.10133		−0.00930554	−0.02170601	
P	2.70	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	260	0.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 02	448	0.1−	0.5−
1982 12 13	260	0.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 10 02	448	0.0	0.4−
1995 08 22	691	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	448	0.1−	0.4−
1995 08 22	691	0.5+	0.7−	2003 09 08	699	0.2+	0.0	2003 10 12	699	1.4−	0.4−
1995 08 22	691	0.4+	0.7−	2003 09 08	699	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	0.8−	0.2+
1995 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 09 08	699	1.1+	0.6−	2003 10 12	699	0.2−	0.1+
1995 09 19	691	0.3+	0.4−	2003 09 08	699	0.1−	0.7−	2003 10 12	699	0.1−	0.4−
1995 09 19	691	0.6−	1.5+	2003 09 14	608	0.4−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1997 03 30	691	0.5−	1.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1997 03 30	691	0.3−	1.2+	2003 09 14	608	0.7−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1997 03 30	691	0.4−	1.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1998 10 27	703	(1.4−	2.7+)	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1998 10 27	703	0.1−	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1998 10 27	703	1.6+	1.2−	2003 09 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1998 10 28	703	1.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1998 10 28	703	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1998 10 29	703	1.8−	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1998 10 29	703	0.8−	0.4−	2003 09 19	608	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.3+
1998 12 19	704	(0.4+	2.2−)	2003 09 19	608	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.7−
1998 12 19	704	(3.1+	1.0−)	2003 09 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	1.3+	0.9+
1998 12 19	704	(3.4+	1.6−)	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.7−
1998 12 19	704	(2.9+	2.7−)	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2002 03 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2002 03 10	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2002 03 10	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	608	(2.5+	0.5−)	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2002 03 10	704	0.4+	0.4+	2003 09 25	608	1.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2003 07 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	1.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 07 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2003 07 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	0.9+	0.0
2003 07 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	1.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
2003 08 24	704	0.0	1.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.7+
2003 08 24	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
2003 08 24	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.5+	0.4+
2003 08 24	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.8+	2003 10 26	703	0.8−	1.3+
2003 08 24	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	703	0.1+	0.2+
2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.1+

(69936)∗ 1998 UD$_{17}$ = 2000 AM$_{84}$

Discovered 1998 Oct. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 39269)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.92751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18333413	ω	195.55861		−0.20776961	−0.96762038	
a	3.0688371	Ω	266.59562		+0.91208381	−0.13869390	
e	0.0476010	i	8.25507		+0.35346135	−0.21089051	
P	5.38	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.3−	0.5−	2001 04 15	608	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.7−	1.0+
1998 09 20	699	1.2+	0.4−	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.8−	0.2+
1998 09 20	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.6+
1998 10 12	699	0.7−	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	704	1.1+	1.1+
1998 10 12	699	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	1.3+
1998 10 17	327	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	1.1+	1.2+	2003 09 22	704	1.1+	1.8+
1998 10 17	327	0.2+	0.3−	2001 04 24	608	0.5+	1.7+	2003 09 25	608	0.3+	1.6−
1998 10 17	327	0.2−	0.1+	2001 04 24	608	0.8+	1.1+	2003 09 25	608	1.3+	0.5−
1998 10 19	327	0.3−	0.4+	2001 04 26	699	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	1.3−
1998 10 19	327	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.1−
1998 10 19	327	0.5+	0.1+	2001 04 26	699	0.0	0.3+	2003 09 30	699	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2003 09 30	699	0.8−	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	699	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 04	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 09 04	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 04	704	0.7+	1.5−	2003 09 30	704	0.0	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 04	704	1.5+	1.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 05	049	1.6−	0.1−	2003 10 17	699	1.0−	1.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 05	049	1.7−	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	1.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 05	049	1.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.7−	0.7+
2000 01 05	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	699	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	699	0.9+	0.1−	2003 10 20	704	1.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	2.0+	0.5−
2000 01 06	704	0.0	1.7+	2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2003 09 17	691	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	608	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	608	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 19	608	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.7−	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.9+	0.6−
2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 04 15	608	0.6+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.4+				
2001 04 15	608	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+				

(69937)∗ 1998 UZ$_{21}$ = 1999 XC$_{134}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.14019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21931447	ω	256.22105		+0.62876050	+0.76473780	
a	2.7232731	Ω	53.63167		−0.62862729	+0.60650617	
e	0.1519500	i	10.07343		−0.45769855	+0.21754623	
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	1.3−	0.6+	1999 01 05	910	0.9−	0.9−	2001 03 19	699	0.1−	0.9+	
1998 09 22	699	0.5−	0.4+	1999 01 05	910	0.8−	0.6−	2001 03 19	699	0.2+	0.2+	
1998 09 22	699	0.5+	0.3−	1999 01 05	910	0.8−	0.6−	2001 03 26	608	0.1−	0.4+	
1998 09 24	699	0.2+	1.2+	1999 12 12	704	0.3+	1.7−	2001 03 26	608	0.2+	0.7+	
1998 09 24	699	0.3+	1.8+	1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	608	0.2+	0.7+	
1998 09 24	699	(2.7+	1.1+)	1999 12 12	704	0.4+	1.1−	2001 04 22	704	0.8+	1.0−	
1998 09 25	645	0.3+	0.3+	1999 12 12	704	1.3+	1.1−	2001 04 22	704	0.2−	0.5+	
1998 09 25	645	0.3+	0.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.0	2001 04 22	704	0.1+	0.2+	
1998 10 17	699	0.2−	1.5+	1999 12 13	704	0.6−	1.4−	2001 04 22	704	0.3−	0.2+	
1998 10 17	699	0.4−	0.2+	1999 12 13	704	0.8−	1.5−	2001 04 26	704	1.2−	0.1−	
1998 10 17	699	1.2+	1.5−	1999 12 13	704	1.0−	1.1−	2001 04 26	704	0.1+	1.3+	
1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 04 26	704	0.2−	1.0+	
1998 10 20	699	0.2−	0.8+	2000 01 02	704	0.1−	0.8−	2001 04 26	704	0.5+	1.6+	
1998 10 20	699	1.0+	0.2−	2000 01 02	704	0.4−	1.5−	2001 04 28	608	0.0	0.1−	
1998 10 28	704	0.5+	0.6−	2000 01 29	704	0.9−	0.9+	2001 04 28	608	0.3−	0.4+	
1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2000 01 29	704	0.5+	1.1+	2001 04 28	608	0.2−	0.7+	
1998 10 28	704	0.6−	0.6+	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 07 16	644	0.2−	0.6+	
1998 10 28	704	1.4−	0.7+	2000 01 29	704	0.6−	0.7+	2002 07 16	644	0.5−	0.7+	
1998 10 29	704	1.0+	0.1−	2000 01 29	704	0.5+	1.5+	2002 07 16	644	0.3−	0.5+	
1998 10 29	704	1.2+	0.9+	2001 02 01	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	
1998 10 29	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	
1998 10 29	704	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	0.0	1.3+	2003 09 29	704	1.6−	0.6+	
1998 10 29	704	0.1−	1.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	
1998 11 10	704	1.0−	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+	
1998 11 10	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+	
1998 11 10	704	1.0−	0.5+	2001 03 04	704	1.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+	
1998 11 10	704	0.2+	0.6−	2001 03 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	1.6+	
1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2001 03 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	1.8+	
1998 11 11	704	0.8−	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	
1998 11 11	704	0.2−	1.6−	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.4+	
1998 11 11	704	0.5+	0.3+	2001 03 16	704	0.8+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.8+	
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2001 03 16	704	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−	
1998 11 14	699	1.0+	0.3+	2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.9+	
1998 11 14	699	0.6−	0.7−	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.9+	

(69938)∗ 1998 US$_{23}$ = 2000 CA$_8$

Discovered 1998 Oct. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.19149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20879241	ω	333.92050		+0.89355232	−0.42619253	
a	2.8140140	Ω	52.03257		+0.43684175	+0.75279490	
e	0.1326038	i	10.31422		+0.10360281	+0.50165703	
P	4.72	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2−	0.8+	1998 11 25	699	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.8+	
1998 09 22	699	0.3−	1.1+	1998 11 25	699	1.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	
1998 09 22	699	0.2−	1.9+	1998 11 25	699	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	
1998 09 24	699	0.7−	0.8+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.5+	
1998 09 24	699	0.5−	1.4+	2000 02 02	704	0.9+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−	
1998 09 24	699	1.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	0.1−	
1998 10 17	699	0.8+	0.5−	2000 02 02	704	1.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.9+	
1998 10 17	699	0.5+	1.3−	2000 02 02	704	1.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−	
1998 10 17	699	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	1.0+	
1998 10 20	699	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	
1998 10 20	699	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+	
1998 10 20	699	0.1+	0.9−	2000 02 03	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−	
1998 10 28	704	1.8+	0.4−	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.4−	
1998 10 28	704	0.9+	1.1−	2001 05 14	691	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.3−	
1998 10 28	704	0.1+	1.7−	2001 05 14	691	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−	
1998 10 28	704	(0.3−	2.3−)	2001 05 14	691	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0	
1998 10 28	704	0.2−	2.0−	2001 05 18	699	1.0−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−	
1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.2+	
1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	1.0−	0.4+	
1998 10 29	704	0.2−	1.1−	2001 05 18	699	(3.1+	1.4+)	2003 10 28	704	0.1+	0.3+	
1998 10 29	704	1.2−	1.5−	2002 07 06	644	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−	
1998 10 29	704	(0.0	3.1−)	2002 07 06	644	0.5−	0.8+	2003 10 29	703	0.4−	0.1+	
1998 11 10	704	1.5+	0.9−	2002 07 06	644	0.5−	1.0+	2003 10 29	703	0.5−	0.3−	
1998 11 10	704	1.4+	1.8+	2003 09 22	704	1.0+	0.4+	2003 10 29	703	0.6−	0.3−	
1998 11 10	704	0.4−	1.0−	2003 09 22	704	1.2+	1.3+	2003 10 29	703	0.3−	0.2−	
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 29	608	0.2+	1.2−	
1998 11 11	704	(0.5+	2.5−)	2003 09 22	704	0.9+	1.3+	2003 10 29	608	0.2+	0.9−	
1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 29	608	0.0	1.0−	
1998 11 11	704	0.8−	1.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.5−	
1998 11 11	704	1.0−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.7−	1.8+	
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+	
1998 11 14	699	(2.3+	0.4−)	2003 09 26	704	0.7+	1.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−	
1998 11 14	699	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.3+	
1998 11 14	699	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.9+	1.0+					

(69939)∗ 1998 UQ$_{25}$ = 2000 CA$_5$

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.77588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19113427	ω	176.08995		+0.50765617	+0.85722089	
a	2.9847663	Ω	124.39734		−0.79327729	+0.50417564	
e	0.1257976	i	6.00744		−0.33614930	+0.10478198	
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.6−	0.4+	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	
1991 04 08	691	0.1+	0.9+	2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.0	
1991 04 08	691	0.5−	0.5+	2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.9−	0.5−	
1991 05 04	691	0.5+	0.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.4−	
1991 05 04	691	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	
1991 05 04	691	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+	
1998 10 12	699	(4.2−	0.2+)	2001 03 19	704	1.3+	0.7+	2003 09 28	699	0.5−	0.3+	
1998 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.3+	
1998 10 12	699	0.7−	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	699	0.2−	0.0	
1998 10 12	699	1.9+	1.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2003 10 05	608	0.1+	0.7−	
1998 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	608	0.0	0.7−	
1998 10 12	699	1.4−	1.3+	2001 03 19	704	0.8+	1.1+	2003 10 05	608	0.1−	0.3−	
1998 10 18	809	0.7+	1.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	
1998 10 18	809	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	0.4+	0.8+	
1998 10 18	809	0.7−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	
1998 10 19	809	(1.1+	3.8+)	2001 03 20	608	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.0	
1998 10 19	809	(0.5+	3.0+)	2001 03 20	608	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.9+	
1998 10 19	809	(0.5+	3.5+)	2001 03 20	608	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+	
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	
1998 11 10	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	683	0.6+	0.0	
1998 11 10	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2003 10 16	683	0.9+	0.0	
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	683	1.1+	0.7+	
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.8+	2003 10 17	644	0.5−	0.2+	
1998 11 11	704	(0.5+	2.2+)	2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+	
1998 12 11	699	0.9−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+	
1998 12 11	699	0.1+	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2003 10 18	683	0.0	0.1−	
1998 12 11	699	0.4−	0.1+	2001 04 02	704	0.0	0.7+	2003 10 18	683	0.5−	1.3+	
1999 12 07	704	1.4+	1.2+	2001 04 02	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	683	0.4−	0.4+	

1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 04 02	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	683	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 04 02	704	0.6+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	683	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	704	1.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.6−	1.1−	2001 04 16	704	1.1+	0.5+	2003 10 20	683	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 04 16	704	0.7−	0.7−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	1.3−	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	1.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	1.1−	2001 04 24	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2002 07 14	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	683	0.7−	1.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 07 14	704	1.4−	1.3+	2003 10 21	683	0.4+	1.7+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	683	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.1+
2000 02 03	704	1.3+	0.9−	2002 08 31	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	699	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.9+	1.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	699	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2002 08 31	704	1.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	1.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	1.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.6+	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	608	0.4+	0.5−
2001 03 02	699	0.3−	0.3−	2003 09 20	699	0.4−	0.6+	2003 10 28	608	0.2+	0.2−
2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.6−	0.6+	2003 10 28	608	0.3−	0.4−
2001 03 02	699	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	0.5−	1.2+				

(69940)∗ 1998 UD$_{26}$ = 1996 LA$_2$

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 26888)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.27359		(2000.0)			
n	0.21422428	ω	105.36315		−0.95274138	−0.21473098
a	2.7662425	Ω	62.64688		+0.08572615	−0.86865223
e	0.1503943	i	14.00063		+0.29143590	−0.44646827
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 06 12	566	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	704	0.1−	1.1+
1996 06 12	566	0.4−	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	1.1−	0.4+
1996 06 12	566	0.2−	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	(3.3+	1.8−)
1996 06 22	566	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	1.0+	0.4−
1996 06 22	566	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	1.6+
1996 06 22	566	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.8−
1998 10 18	809	1.7−	1.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.2−
1998 10 18	809	0.5−	1.1+	2000 03 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.8−
1998 10 18	809	0.8−	1.1+	2000 03 03	704	0.8−	1.0+	2003 10 22	704	1.4+	0.1−
1998 10 19	809	1.2+	0.8+	2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.8−
1998 10 19	809	0.5+	0.6+	2000 03 28	704	0.0	1.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
1998 10 19	809	0.8−	1.2+	2000 03 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
1998 11 11	704	0.4−	1.5+	2000 03 28	704	1.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1998 11 11	704	1.4−	0.2−	2000 05 04	699	0.0	1.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.5−	1.4−	2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	1.0−	0.2−
1998 11 11	704	(2.7−	0.5−)	2000 05 04	699	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
1998 11 19	699	0.8+	0.9−	2000 05 04	699	1.3+	0.7−	2003 10 29	704	0.5−	0.2−
1998 11 19	699	0.9+	0.5−	2003 09 22	704	1.3−	1.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1998 11 19	699	0.5+	0.4−	2003 09 22	704	0.4−	0.5−				

(69941)∗ 1998 UL$_{30}$ = 2000 AK$_{40}$

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 8050)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.90618		(2000.0)			
n	0.18301829	ω	234.60999		+0.82802030	+0.51993902
a	3.0723667	Ω	93.19128		−0.42165488	+0.82413977
e	0.0769350	i	12.13389		−0.36958023	+0.22462648
P	5.39	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.2−	0.4−	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 08 31	608	0.7−	1.3+
1998 10 18	809	1.9−	0.4+	2001 03 04	608	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.7−	1.2+
1998 10 18	809	1.5−	0.6+	2001 03 04	608	0.7+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−
1998 10 19	809	0.2+	0.9−	2001 03 04	608	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	1.1−
1998 10 19	809	0.6−	1.0−	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	1.0+	0.2+
1998 10 19	809	0.1−	1.9−	2001 03 16	704	0.0	1.4+	2003 09 01	704	0.2+	1.8−
1998 10 29	699	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	0.8−	0.7+	2003 09 09	608	0.7+	0.2+
1998 10 29	699	0.2+	0.3+	2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2003 09 09	608	0.5+	0.0
1998 10 29	699	0.4+	1.0+	2001 03 21	699	1.1+	0.4+	2003 09 09	608	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	0.6−	1.5+	2001 03 21	699	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	1.2+	0.1−
1998 11 13	704	1.1+	1.8−	2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	1.2+
1998 11 13	704	0.3−	1.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	1.8+
1998 11 13	704	(5.1−	0.5−)	2001 03 31	704	1.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	699	0.5+	2.0+	2001 03 31	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.8−	1.8+
1998 11 14	699	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
1998 11 14	699	1.1+	0.7+	2001 04 15	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	608	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	1.3+	0.5+	2001 04 15	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	608	0.7−	0.4+
2000 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 04 15	704	1.4−	1.2+	2003 10 01	699	(3.6−	0.9+)
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 26	704	(2.1−	0.1−)	2003 10 01	699	1.2−	1.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	1.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 04 26	704	1.2−	1.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 04 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 02	608	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 05 20	608	0.4+	0.2−	2003 10 02	608	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 20	608	0.0	0.6−	2003 10 02	608	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 05 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.8−	0.0
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 05 21	699	0.1−	1.4+	2003 10 18	704	(1.4−	2.7+)
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 05 21	699	0.8+	0.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.7+
2001 01 26	704	0.8+	0.3+	2001 05 21	699	0.0	1.7+	2003 10 18	704	(1.1−	2.4+)
2001 01 26	704	0.3+	0.2−	2001 05 21	699	0.2+	0.7+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2001 01 26	704	0.5−	0.7−	2001 06 20	644	0.8+	1.2+	2003 10 18	704	(1.1−	3.0+)
2001 01 26	704	0.5+	0.9−	2001 06 20	644	0.9+	1.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	644	0.7+	0.9+	2003 10 18	704	(0.5−	3.2+)
2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 08 31	608	0.7−	1.4+	2003 10 18	704	(0.4−	2.5+)
2001 03 04	704	1.7+	0.7+	2003 08 31	608	0.6−	1.5+				

(69942)∗ 1998 UC$_{31}$ = 2000 EZ$_{63}$

Discovered 1998 Oct. 25 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39271)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.41608		(2000.0)			
n	0.21409627	ω	61.58377		+0.37785374	−0.92570197
a	2.7673450	Ω	6.29099		+0.78423580	+0.31001341
e	0.1974173	i	9.13137		+0.49213897	+0.21671996
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.5−	0.1+	2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.3−
1998 08 31	704	1.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2002 08 13	704	0.6−	0.3−
1998 08 31	704	(2.2−	0.9+)	2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2002 08 13	704	0.3−	0.2−
1998 08 31	704	(2.7−	4.2+)	2000 03 11	704	0.8+	1.2−	2002 08 16	608	0.4−	0.3−
1998 08 31	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	1.2−	2002 08 16	608	0.0	0.5−
1998 10 25	399	1.5−	0.7+	2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 08 16	608	0.2−	0.4−
1998 10 25	399	1.1−	0.4−	2000 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
1998 10 28	399	0.1−	1.8−	2000 03 13	704	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.4+
1998 10 28	399	1.7−	1.3−	2000 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.5−	0.3+
1998 11 12	399	0.7−	0.5+	2000 03 13	704	0.4−	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
1998 11 12	399	0.9+	0.5+	2000 03 14	703	0.9+	0.7+	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
1998 11 14	704	0.7+	0.9−	2000 03 14	703	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.3+

1998 11 14	704	0.9+	0.8+	2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2002 09 03	608	0.5−	0.4+		
1998 11 14	704	0.9+	1.0+	2000 03 14	703	1.0+	0.7−	2002 09 03	608	0.4−	1.1+		
1998 11 14	704	0.4+	1.1+	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 09 03	608	0.7−	0.4+		
1998 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2002 09 16	644	0.9−	0.7+		
1998 11 16	704	1.0+	0.0	2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.5+		
1998 11 16	704	0.6−	0.7+	2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.7−	0.5+		
1998 11 16	704	0.3−	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2002 09 22	608	0.3−	0.3−		
1998 11 16	704	0.8−	1.0+	2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2002 09 22	608	0.7−	0.3+		
1998 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.9−	2002 09 22	608	0.5−	0.4+		
1998 11 16	704	0.5+	0.6−	2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 09 29	608	0.8+	1.4+		
1998 11 16	704	(2.5+	0.8−)	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	0.6+		
1998 11 16	704	1.9+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	608	0.8+	0.6+		
1998 11 16	704	0.8+	1.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	1.4+		
1998 11 18	399	1.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
1998 11 18	399	1.1+	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+		
1998 11 19	399	1.2+	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 07	704	0.8+	0.2−		
1998 11 19	399	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	1.1+	0.3−		
1998 11 22	399	0.9−	1.0−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 07	704	0.4−	0.0		
1998 11 22	399	1.1−	1.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 07	704	0.9+	1.1+		
1999 01 08	704	1.0−	0.8−	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2003 09 07	704	0.5+	0.1+		
1999 01 08	704	0.3−	1.7−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+		
1999 01 08	704	0.2−	1.8+	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+		
1999 01 08	704	0.6+	1.0+	2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2003 09 27	704	1.5+	0.0		
1999 01 08	699	0.7+	0.6+	2000 04 07	699	0.1−	1.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+		
1999 01 08	704	0.7−	1.1+	2000 04 07	699	0.5−	1.0+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−		
1999 01 08	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2003 10 06	704	1.2−	1.0+		
1999 01 08	699	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2003 10 06	704	0.6−	1.4+		
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 06	704	1.3−	1.7+		
2000 02 27	703	0.8+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	704	1.0−	1.1+		
2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2003 10 06	704	0.6−	0.7+		
2000 02 27	703	0.8+	0.1+	2000 05 05	645	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	1.7−	0.8+		
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2000 05 05	645	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.5−		
2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2002 07 24	644	0.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.7+		
2000 03 08	704	1.2+	0.0	2002 07 24	644	0.2−	1.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+		
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 07 24	644	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.6+	0.5+		
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2002 08 11	644	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.9+	0.5+		
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.7+	2003 10 30	704	1.1+	0.9+		
2000 03 10	704	0.4−	0.1+	2002 08 11	644	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+		
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+		
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2002 08 13	704	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.0		

(69943)∗ 1998 UE$_{34}$ = 2000 AP$_{180}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37798)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.66339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18376121	ω	158.43778		+0.71060736	−0.68755536	
a	3.0640804	Ω	245.90857		+0.61925281	+0.71194557	
e	0.0396337	i	9.41581		+0.33401069	+0.14283255	
P	5.36	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−		
1998 10 12	699	0.9+	1.0+	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.3+		
1998 10 12	699	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	1.3+	2003 09 20	704	0.8−	0.7−		
1998 10 28	704	0.8+	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+		
1998 10 28	704	0.6−	1.1+	2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+		
1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2001 04 23	704	1.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+		
1998 10 28	704	0.8−	1.5+	2001 04 23	704	1.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+		
1998 10 28	704	0.9+	0.8+	2001 04 23	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+		
1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2001 04 23	704	0.3−	1.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+		
1998 10 29	704	1.1−	0.2−	2001 04 27	608	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+		
1998 10 29	704	0.5+	1.1+	2001 04 27	608	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−		
1998 10 29	704	1.1−	1.6+	2001 04 27	608	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−		
1998 10 29	704	(1.4−	2.8+)	2002 06 10	704	0.7−	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−		
1998 11 17	699	0.4−	0.8+	2002 06 10	704	1.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.0		
1998 11 17	699	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.7−	0.2−	2003 09 24	608	0.7−	0.3+		
1998 11 17	699	0.3−	1.9+	2003 08 28	704	0.8−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.2+		
1999 10 10	704	0.9−	0.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.4−		
1999 10 10	704	0.1+	1.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	2003 08 30	704	0.5+	0.8−	2003 09 30	699	0.5+	0.2−		
1999 10 10	704	0.1−	1.3+	2003 08 30	704	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.1+		
1999 12 06	704	0.8−	0.4+	2003 08 30	704	1.8−	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+		
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+		
1999 12 06	704	0.6−	0.2−	2003 09 04	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.3+		
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.3+		
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+		
1999 12 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 12	699	1.1+	0.1−		
1999 12 14	704	1.4+	0.3−	2003 09 05	049	1.7−	1.5−	2003 10 12	699	0.3−	0.3−		
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 05	049	1.6−	0.7−	2003 10 12	699	0.7+	0.8−		
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 05	049	1.2−	1.2−	2003 10 12	699	0.1−	0.8+		
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2003 09 08	699	0.5+	1.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−		
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 09 08	699	0.5+	0.0	2003 10 14	699	0.6+	0.8−		
2000 01 07	704	1.4+	0.7+	2003 09 08	699	0.0	0.5−	2003 10 14	699	0.8−	0.6+		
2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2003 09 08	699	1.0+	0.6+	2003 10 14	699	0.5+	1.4−		
2000 01 11	704	0.5−	0.2−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.0		
2000 01 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 15	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.5+		
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 15	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.4+	0.5+		
2000 02 04	704	0.7−	0.5−	2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	1.5+		
2000 02 04	704	1.0−	0.2+	2003 09 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+		
2000 02 04	704	1.5−	0.3+	2003 09 16	699	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	0.6+		
2001 03 24	699	0.1−	0.9+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.0		
2001 03 24	699	0.0	1.7+	2003 09 18	636	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.9+	0.4+		
2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	636	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.1−		
2001 03 24	699	0.6+	0.8+	2003 09 18	636	0.9+	0.3−	2003 10 21	699	1.0+	0.2+		

(69944)∗ 1998 UM$_{35}$ = 2001 DA$_{73}$ = 2002 LV$_{31}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.35948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20603661	ω	53.79658		+0.25921034	+0.96541354	
a	2.8390505	Ω	231.25079		−0.89726682	+0.22996411	
e	0.1920474	i	2.06103		−0.35738251	+0.12285440	
P	4.78	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.0	2003 10 19	049	0.2+	0.7−		
1998 09 13	691	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	049	1.1+	0.4−		
1998 09 13	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.8+	2003 10 22	049	0.2+	0.2+		
1998 10 17	699	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	049	0.6+	0.2+		
1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	0.4+	0.0	2003 10 22	291	0.3−	0.2+		
1998 10 17	699	0.3+	1.2+	2002 06 08	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	291	0.1−	0.1−		
1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−		
1998 10 28	704	(2.2−	2.6+)	2002 06 08	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	291	0.3+	0.1+		
1998 10 28	704	0.1−	0.3−	2002 06 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−		
1998 10 28	704	(2.4−	0.5−)	2002 06 11	704	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−		
1998 10 29	704	1.9+	0.3−	2002 06 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	049	0.5−	0.9+		
1998 10 29	704	1.4+	1.7+	2002 07 05	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	049	0.4−	0.4+		
1998 10 29	704	1.1−	1.1+	2002 07 05	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	049	0.3−	0.8+		
1998 11 10	704	(1.2−	3.7−)	2002 07 05	704	0.6−	1.2+	2003 10 23	704	1.4−	0.3+		
1998 11 10	704	1.8−	1.9−	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−		
1998 11 10	704	0.7−	0.4−	2002 07 14	704	0.6−	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+		
1998 11 10	704	(5.1−	1.4−)	2002 07 14	704	0.2−	1.0−	2003 10 23	704	0.5−	0.5+		
1999 01 15	691	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	0.7−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.0		
1999 01 15	691	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	704	0.6+	0.1+		
1999 01 15	691	0.6−	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+		
2001 02 19	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+		
2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 19	049	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−		
2001 02 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	049	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+		

(69945)∗ 1998 UD$_{38}$ = 1998 VB$_8$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.65334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21364405	ω	303.96638		+0.98949142	+0.03455002	
a	2.7712488	Ω	54.44461		+0.03813195	+0.87430253	
e	0.1915614	*i*	9.93786		−0.13947288	+0.48415017	
P	4.61	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	1.0+	0.1+	1998 11 10	704	1.1−	0.9−	2002 07 06	644	0.1+	0.1+
1992 05 02	691	0.8+	0.6−	1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2002 07 06	644	0.4−	0.3+
1992 05 02	691	0.8+	0.1−	1998 11 11	704	1.6−	0.2+	2002 07 06	644	0.3−	0.0
1992 05 30	413	1.4−	0.4−	1998 11 11	704	0.0	0.7−	2002 07 06	644	0.1−	0.1+
1992 05 30	413	0.6−	0.5+	1998 11 11	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	1.0+
1996 05 09	675	0.9−	1.0−	1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.8+	0.1+
1996 05 09	675	0.8+	0.7+	1998 11 14	699	0.4−	1.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.7+
1998 09 24	699	0.0	0.4+	1998 11 14	699	0.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
1998 09 24	699	0.2−	0.2−	1998 11 14	699	1.2+	0.8+	2003 09 26	704	1.6+	0.7+
1998 09 24	699	0.2−	0.5+	1999 01 07	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1998 10 11	699	1.2+	0.6+	1999 01 07	691	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1998 10 11	699	0.9+	0.8+	1999 01 07	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1998 10 11	699	1.2+	0.8+	1999 01 09	691	0.7−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	0.2−	1999 01 09	691	0.4−	0.5−	2003 10 05	704	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.3−	0.1−	1999 01 09	691	1.0−	0.7−	2003 10 05	704	0.6−	0.5+
1998 10 20	699	0.6−	0.2−	1999 01 13	691	1.0−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	0.4+	0.0	1999 01 13	691	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
1998 10 28	704	0.5+	0.4−	1999 01 13	691	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
1998 10 28	704	0.7+	0.0	2000 01 29	704	1.0−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	0.4+	1.1+	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.8−
1998 10 29	704	0.5−	0.5−	2000 01 29	704	1.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 10 29	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	(0.9+	2.5+)	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	1.0−	0.7+	2001 03 26	704	1.2+	0.9+	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
1998 11 10	704	1.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.1−	2002 07 06	644	0.3−	0.0				
1998 11 10	704	0.4−	0.5−	2002 07 06	644	0.3−	0.1+				

(69946)∗ 1998 UU$_{40}$ = 1993 RQ$_{12}$ = 1995 AQ$_2$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33316)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.68967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20680729	ω	89.24003		+0.99818081	+0.05744966	
a	2.8319928	Ω	267.46641		−0.05998692	+0.91587012	
e	0.1709403	*i*	1.04914		−0.00605252	+0.39734299	
P	4.77	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.2+	2.0+	1998 10 28	704	1.2+	0.2+	2000 02 01	691	0.2+	0.0
1993 09 14	809	0.0	1.2+	1998 10 28	704	0.1−	0.7+	2000 02 01	691	0.2+	0.0
1993 09 14	809	(0.3−	2.7+)	1998 10 28	704	1.9+	0.5+	2000 02 03	704	1.2+	0.1−
1993 09 19	809	1.3−	0.0	1998 10 28	704	0.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.2−	0.2−
1993 09 19	809	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.3−	1.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.1−
1993 09 19	809	(2.5+	1.5+)	1998 10 29	704	1.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	1.5+
1995 01 08	691	1.0−	0.1−	1998 10 29	704	0.3+	1.1−	2001 04 30	691	0.1+	1.0+
1995 01 08	691	0.3−	0.2−	1998 10 29	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	691	0.1+	0.5+
1995 01 08	691	0.6−	0.4−	1998 10 29	704	0.4+	0.9−	2001 04 30	691	0.0	0.6+
1995 01 09	691	0.3+	0.4−	1998 11 10	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.9−	0.0
1995 01 09	691	0.2+	0.6−	1998 11 10	704	1.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
1995 01 09	691	0.2+	0.2−	1998 11 10	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
1996 03 20	691	0.3+	0.4+	1998 11 10	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1996 03 20	691	0.3+	0.4+	1998 11 11	704	(2.4−	1.0−)	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1996 03 20	691	0.1+	0.8+	1998 11 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1998 09 30	691	0.1+	0.7−	1998 11 11	704	0.8−	0.7−	2003 10 22	704	(2.7−	1.2−)
1998 09 30	691	0.2+	0.7−	1998 11 11	704	1.2−	1.7+	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
1998 09 30	691	0.2−	0.9−	2000 01 26	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1998 10 11	699	0.5−	0.7+	2000 01 26	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
1998 10 11	699	0.5+	0.6+	2000 01 26	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
1998 10 11	699	0.1−	0.2+	2000 01 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
1998 10 13	691	(2.9+	2.1−)	2000 01 29	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	(0.0	3.1+)
1998 10 13	691	1.5−	0.7−	2000 01 29	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
1998 10 13	691	1.5−	0.8−	2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.0

(69947)∗ 1998 UZ$_{44}$ = 2000 AS$_{184}$

Discovered 1998 Oct. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5508)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.97917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17409657	ω	323.16320		−0.88454825	−0.46572807	
a	3.1764540	Ω	189.18911		+0.45724862	−0.85478068	
e	0.0460947	*i*	9.34041		+0.09218510	−0.22901387	
P	5.66	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5−	1.0+	2001 03 24	704	1.1+	1.6+	2003 09 18	599	0.2−	0.3+
1998 10 14	699	0.0	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	599	0.0	0.0
1998 10 14	699	0.8−	0.3+	2001 03 24	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	1.1+	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2003 09 18	599	0.0	0.1+
1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2001 03 29	608	0.2−	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
1998 10 20	699	1.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.1−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
1998 10 26	910	0.3+	1.1+	2001 03 29	608	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
1998 10 26	910	0.2+	1.5+	2001 03 29	608	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.3+	1.0+
1998 10 27	910	0.2+	0.9+	2001 03 29	608	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	1.1+	0.5+
1998 11 10	704	(2.2−	0.6−)	2001 04 16	699	0.1−	1.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	699	0.4−	1.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	1.8−	0.3−	2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.3−
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 04 16	699	1.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.0
1998 11 19	699	0.3+	0.4+	2001 04 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 23	608	0.4−	0.2−
1998 11 19	699	1.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.8+	0.9−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
1998 11 19	699	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.9−	0.6+	2003 09 27	704	0.9−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 15	699	1.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.8+	1.4−
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	1.0−
2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 18	704	1.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.6+
2000 01 11	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	1.2−	0.5−	2003 10 24	704	2.2+	0.9−
2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	608	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.8+				
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.8+				

(69948)∗ 1998 VD$_2$ = 2000 CT$_{36}$

Discovered 1998 Nov. 9 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39273)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.05655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18813023	ω	205.22622		+0.11708149	−0.99293383	
a	3.0164560	Ω	238.05551		+0.91499364	+0.11542430	
e	0.1277986	*i*	1.30648		+0.38610692	+0.02756145	
P	5.24	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	0.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	699	0.5−	1.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1998 10 18	699	0.6−	1.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	1.4+	0.3+
1998 10 20	699	0.0	1.5−	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
1998 10 20	699	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
1998 10 20	699	0.8−	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
1998 11 09	910	(2.1+	0.3−)	2000 03 11	704	(2.1+	1.1−)	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
1998 11 09	910	1.9+	0.3−	2001 06 02	644	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
1998 11 10	910	(2.7+	0.5−)	2001 06 02	644	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1998 11 10	699	1.4+	0.1+	2001 06 02	644	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1998 11 10	699	0.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	699	0.9−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
1998 11 11	704	(0.8−	3.4−)	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	(0.4−	2.8−)	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
1998 11 12	910	0.8+	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
1998 11 12	910	1.2+	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.6+
1998 11 12	910	0.8+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
1998 11 14	691	0.3+	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
1998 11 14	691	0.3+	0.6−	2003 09 19	291	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	691	0.2+	0.6−	2003 09 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1998 11 14	691	1.5−	0.8−	2003 09 19	291	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1998 11 14	691	1.4−	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	1.0−	0.7+
1998 11 14	691	1.5−	1.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1998 11 17	910	1.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1998 11 17	910	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1998 11 18	910	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1998 11 19	910	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	(2.3+	0.3+)	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 11 19	910	0.7+	0.2−	2003 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1998 11 19	910	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 01 07	910	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 01 07	910	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 01 07	910	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	106	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	106	0.4+	0.3−
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	106	0.0	0.1−
2000 02 02	704	1.2+	1.2+	2003 09 29	691	0.4+	0.0	2003 10 26	291	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.9+	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2000 02 05	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	691	0.4+	0.1+	2003 10 26	291	0.1−	0.0
2000 02 05	704	0.5+	1.0+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2000 02 05	704	0.2−	1.5+	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
2000 02 26	703	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−	2003 10 26	691	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	0.0	0.9−	2003 10 14	699	1.6+	0.7+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
2000 02 26	703	1.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	1.4+	2003 10 29	704	1.1−	0.0
2000 02 26	703	1.8+	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	1.2−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.5−	1.3+	2003 10 21	699	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−				
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1−				

(69949)∗ 1998 VN$_4$

Discovered 1998 Nov. 11 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.20328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17558551	ω	29.95802		+0.21902319	−0.96663777	
a	3.1584712	Ω	47.74238		+0.85577641	+0.12492376	
e	0.0666053	i	10.33777		+0.46869562	+0.22361906	
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	120	0.1+	0.5−	1998 11 20	699	0.5+	0.4+	2001 05 24	691	0.4−	0.1+
1998 10 29	120	0.7−	0.3+	1998 11 20	699	0.1−	0.2+	2001 05 24	691	0.3−	0.1+
1998 11 10	699	0.3−	0.3+	1998 11 20	699	0.4−	1.1+	2003 09 19	699	1.0−	0.3+
1998 11 10	699	0.1+	0.2−	1998 12 16	699	0.7−	1.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.1−
1998 11 10	699	0.0	1.0+	1998 12 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	0.4+	1.8−
1998 11 10	910	0.4+	0.3+	1998 12 16	699	0.0	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.4−
1998 11 11	910	0.5+	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	1.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	910	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.0	1.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	1.7−	0.6−	2000 01 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.8−	0.8−	2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2000 03 11	703	0.7−	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	(3.0−	0.3+)	2000 03 11	703	0.1−	1.9+	2003 10 16	699	0.7+	0.2+
1998 11 11	910	1.0+	0.3−	2000 03 11	703	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
1998 11 11	910	1.2+	0.3−	2000 03 11	703	0.9−	1.0+	2003 10 18	704	0.3+	0.7+
1998 11 11	910	1.2+	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	0.9−	2003 10 18	704	0.6−	0.6+
1998 11 12	910	1.2+	0.4−	2001 04 18	704	1.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.3−	0.0
1998 11 12	910	1.1+	0.3−	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	0.7−	0.5−
1998 11 12	910	1.2+	0.5−	2001 04 18	704	0.5−	1.4+	2003 10 18	704	1.4−	1.6+
1998 11 18	704	1.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	2.1+	0.0
1998 11 18	704	1.3−	0.7−	2001 04 27	I03	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	(2.2−	1.3−)	2001 04 27	I03	0.5+	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.5−
1998 11 18	704	1.5−	0.3+	2001 04 27	I03	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	1.2+	0.8−
1998 11 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	691	0.2−	0.3+				

(69950)∗ 1998 VW$_4$

Discovered 1998 Nov. 12 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.54349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17149115	ω	63.19862		+0.55481785	−0.83178437	
a	3.2085457	Ω	353.02382		+0.70234588	+0.47964757	
e	0.2311991	i	8.36110		+0.44596795	+0.27941543	
P	5.75	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 12	260	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	699	0.5−	0.3−
1983 05 12	260	0.6+	1.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2003 09 17	699	1.0−	1.2−
1991 09 06	260	1.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.8+	0.6−
1991 09 06	260	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.5+	0.1+
1994 02 12	809	(2.4+	0.4−)	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	1.1−	1.3+
1994 02 12	809	1.8+	1.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
1994 02 12	809	1.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.6−	0.5−
1998 11 12	557	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1998 11 12	557	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	1.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
1998 11 13	557	0.1−	0.0	2000 03 11	704	1.0−	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.6−
1998 11 13	557	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.9+	0.6+	2003 09 18	699	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	0.1+	0.0	2000 04 02	691	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	691	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	1.0−	0.7+
1998 11 16	704	0.7−	0.0	2000 04 02	691	0.5+	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	0.7+
1998 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	1.0+	1.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.6+
1998 11 16	704	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1998 11 20	557	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
1998 11 21	557	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2−
1998 11 23	557	0.3−	0.3+	2000 04 11	691	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 11 23	557	0.2−	0.1−	2000 04 11	691	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1998 12 10	557	0.1−	0.1+	2000 04 11	691	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1998 12 10	557	0.3−	0.1+	2001 05 20	557	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 05 20	557	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	1.3+	0.6−	2001 05 24	557	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	1.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.1−	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.7+	1.6−	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
1998 12 17	704	1.0+	1.6−	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	(0.9+	2.2−)	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 01 05	557	0.7−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	1.4+	2003 09 29	704	0.8+	0.1−
1999 01 05	557	0.5−	0.0	2003 08 23	704	0.0	1.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.4−
1999 01 05	557	0.6−	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	1.7+	2003 10 04	608	0.4−	0.9−
1999 01 05	557	0.8−	0.2+	2003 08 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 04	608	0.1+	0.3−
1999 01 14	557	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 04	608	0.3−	0.2−

1999 01 14	557	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 12	699	0.1+	0.3−
2000 02 04	557	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.2−	1.1−
2000 02 04	557	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	0.5+	2003 10 12	699	0.4+	0.2+
2000 02 26	557	0.7+	1.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	0.8−	0.6−
2000 02 26	557	0.4+	1.4+	2003 09 01	704	0.7+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.6+
2000 02 26	557	0.6+	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.2−
2000 02 27	557	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.9+
2000 02 27	557	0.2−	0.7+	2003 09 13	608	0.7+	1.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.5+
2000 02 27	557	0.0	0.3+	2003 09 13	608	0.4+	1.3+	2003 10 18	704	1.2−	0.0
2000 02 27	703	1.2+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	1.2+	2003 10 18	704	1.1−	0.5+
2000 02 27	703	0.4+	1.9+	2003 09 14	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.9−	1.6+
2000 02 27	703	1.0+	0.3−	2003 09 14	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	1.1−	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.2−	2003 09 14	644	0.2−	0.3+				
2000 03 03	704	0.3−	1.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.3+				

(69951)∗ 1998 VK$_6$ = 2000 GQ$_{158}$

Discovered 1998 Nov. 11 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 231)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.74313		(2000.0)		+0.22440068	−0.97277144
n	0.21316602	ω	122.35207		+0.86451808	+0.22617406
a	2.7753903	Ω	314.56295		+0.44972527	+0.05060647
e	0.1990535	i	4.66663			
P	4.62	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	0.0	1998 12 16	699	1.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
1998 10 19	699	0.1+	0.6+	1999 01 16	385	0.1−	0.6−	2002 08 26	644	0.1+	0.6+
1998 10 19	699	0.6+	0.4+	1999 01 16	385	0.5+	0.1−	2002 08 31	644	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.6−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 08 31	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	0.5−	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 08 31	644	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.4+	1.0−	2000 04 07	699	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2000 04 07	699	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	1.3+	0.9−	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.3+	1.7−	2000 04 08	704	(2.5+	0.1+)	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	1.2−	2002 08 11	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2002 08 11	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2002 08 11	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 11 11	905	0.7−	0.9+	2002 08 12	807	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	905	0.2+	0.2+	2002 08 12	807	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.0
1998 11 12	905	1.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	1.1+
1998 11 12	905	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.8−	1.0+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
1998 11 15	888	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	1.6−	0.3+	2003 09 30	291	0.2−	0.5+
1998 11 15	888	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.9+	2003 09 30	291	0.2−	0.6+
1998 11 20	888	0.1−	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.4+	2003 09 30	291	0.5−	0.5+
1998 11 20	888	0.1−	0.0	2002 08 16	608	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.9+
1998 11 20	888	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.0
1998 11 24	888	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1998 11 24	888	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
1998 11 24	888	0.4+	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	1.1+
1998 12 13	385	1.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.8+	0.5+
1998 12 13	385	1.0−	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	699	1.0+	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
1998 12 16	699	0.0	0.6−	2002 08 26	644	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	0.8+

(69952)∗ 1998 VW$_{12}$ = 1976 UX$_{14}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34931)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.07256		(2000.0)		+0.81203144	−0.58312392
n	0.17904495	ω	259.64383		+0.54802346	+0.74778707
a	3.1176546	Ω	136.02152		+0.20068688	+0.31746023
e	0.1969064	i	1.97282			
P	5.50	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.9−	0.0	2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2003 08 22	704	0.1+	0.1−
1976 10 22	381	0.7−	0.4+	2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2003 08 22	704	0.3−	0.2−
1976 10 24	381	1.4+	0.3+	2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	699	0.1+	0.1−	2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.2+
1998 10 20	699	0.1−	0.5−	2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.5−	0.4+	2000 02 05	691	0.6−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.6+
1998 11 10	704	1.3+	0.3−	2000 02 05	691	0.3−	0.3+	2003 08 27	106	0.1−	0.6−
1998 11 10	704	0.7+	0.9−	2000 02 06	704	1.5+	0.4−	2003 08 27	106	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	1.7+	0.8+	2000 02 06	704	(2.1+	0.2+)	2003 08 27	106	0.5+	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.5+	2000 02 06	704	1.7+	0.9+	2003 08 29	704	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.5−	2000 02 08	691	0.0	0.0	2003 08 29	704	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2000 02 08	691	0.4+	0.0	2003 08 29	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2000 02 08	691	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	1.0−	0.3+
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2000 02 15	691	0.7−	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2000 02 15	691	0.7−	0.6−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1998 11 14	699	0.6−	0.7−	2000 02 15	691	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	1.2−	1.2+
1998 11 14	699	0.8−	0.9+	2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1998 11 14	699	0.7−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.6+
2000 02 03	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.0
2000 02 03	691	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	1.7+	0.2−
2000 02 04	704	0.6−	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.8−	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.9+	2003 08 22	704	0.1−	0.4+				
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2003 08 22	704	0.1−	0.2+				

(69953)∗ 1998 VO$_{17}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.26790		(2000.0)		+0.70755546	−0.69940866
n	0.21512675	ω	181.68613		+0.65005683	+0.70023093
a	2.7585007	Ω	223.29532		+0.27711258	+0.14319276
e	0.1622143	i	8.46602			
P	4.58	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.4−	1.0+	2001 05 29	608	0.3+	0.8+	2002 09 04	644	0.4−	0.2−
1998 10 10	699	1.0−	0.2−	2001 05 29	608	0.4+	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.0
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	2001 05 29	608	0.3+	0.0	2002 09 21	644	0.3−	0.1−
1998 10 19	699	(2.7+	0.3−)	2001 06 16	691	0.3+	0.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.4−	2001 06 16	691	0.1+	0.4−	2002 09 21	644	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	1.2+	0.9−	2001 06 16	691	0.1+	0.1−	2002 09 22	608	0.1−	1.5−
1998 10 22	691	0.5+	0.3−	2002 07 12	644	0.7+	0.4−	2002 09 22	608	0.6−	1.5−
1998 10 22	691	0.2+	0.4−	2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 09 22	608	(0.5−	2.2−)
1998 10 22	691	0.3+	0.3−	2002 07 12	644	0.1−	0.2+	2002 09 22	644	0.1+	0.8+
1998 10 29	691	0.3+	0.0	2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 22	644	0.1+	0.3+
1998 10 29	691	0.2+	0.2−	2002 07 18	704	1.2+	0.6−	2002 09 22	644	0.2+	0.3+
1998 10 29	691	0.4+	0.1−	2002 07 18	704	0.9+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
1998 11 10	704	0.6+	0.0	2002 07 18	704	1.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.0	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.3+
1998 11 10	704	0.3−	0.8+	2002 07 20	644	0.7−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	0.8+	2002 07 20	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 07 20	644	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	1.2−
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2002 07 20	644	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−

1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 08 08	699	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	
1998 11 11	704	0.2+	0.0	2002 08 08	699	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	1.2+	
1998 11 14	699	0.4−	0.7+	2002 08 08	699	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.2−	
1998 11 14	699	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.0	0.2−	
1998 11 14	699	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	1.0+	1.6−	
1998 11 17	691	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.3−	
1998 11 17	691	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.7−	
1998 11 17	691	0.0	0.5−	2002 08 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	1.6−	0.3−	
1998 11 19	691	0.6−	0.2−	2002 08 13	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	(2.7−	0.1−)	
1998 11 19	691	0.7−	0.2−	2002 08 13	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	(2.9−	0.0)	
1998 11 19	691	0.8−	0.2−	2002 08 13	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	(1.5+	2.3+)	
1998 12 08	699	0.1+	1.7+	2002 08 13	699	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.7+	
1998 12 08	699	0.2−	0.6+	2002 08 13	699	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	1.3+	
1998 12 08	699	0.6+	0.8+	2002 08 13	699	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+	
2001 05 21	704	0.8−	0.9−	2002 08 25	644	0.8−	0.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.2+	
2001 05 21	704	0.0	1.3+	2002 08 25	644	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	1.3+	0.3+	
2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 08 25	644	0.7−	0.3−					
2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 09 04	644	0.3+	0.4−					

(69954)∗ 1998 VC$_{19}$ = 2001 GA$_{10}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12912)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.06558		(2000.0)		+0.99558139	−0.09319623
n	0.18789361	ω	171.82420		+0.08313766	+0.93173367
a	3.0189879	Ω	193.53940		+0.04365573	+0.35097981
e	0.1101275	i	2.81457			
P	5.25	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.1−	0.6+	2001 04 16	699	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	
1998 10 10	699	0.6−	0.6+	2001 04 16	699	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	
1998 10 10	699	0.6−	1.7+	2001 04 16	699	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	
1998 10 17	691	1.1−	0.2−	2001 04 16	699	1.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	
1998 10 17	691	1.1−	0.8−	2003 09 19	106	0.2−	0.1−	2003 09 30	106	0.6+	0.2+	
1998 10 17	691	1.1−	0.5−	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 09 30	106	0.1+	0.4−	
1998 10 18	699	0.9+	0.3−	2003 09 19	106	0.4+	0.2−	2003 09 30	106	0.1−	0.2−	
1998 10 18	699	1.3+	1.5+	2003 09 19	699	0.7−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	
1998 10 18	699	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	1.0+	
1998 10 19	699	0.4−	1.4+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	
1998 10 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	
1998 10 19	699	1.2+	0.2−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 06	608	1.0−	1.1−	
1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 06	608	0.9−	0.3−	
1998 11 10	704	1.3+	1.8−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 06	608	0.9−	0.3−	
1998 11 10	704	(0.7+	2.4−)	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 15	106	0.3+	0.2+	
1998 11 10	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	599	0.2+	0.2+	2003 10 15	106	0.1+	0.2−	
1998 11 11	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 15	106	0.0	0.4−	
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 17	704	1.6−	0.6+	
1998 11 11	704	1.2+	1.7−	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 17	704	0.7−	0.5+	
1998 11 11	704	1.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	704	0.8−	0.0	
1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.3−	1.2+	
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	608	0.2−	0.7−	2003 10 20	704	0.7−	0.6+	
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+	
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2003 09 20	608	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.6+	
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.7+	
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2001 03 14	691	0.5−	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+	
2001 03 14	691	0.9−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+	
2001 03 14	691	0.7−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+	
2001 03 20	699	0.3+	1.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.9+	
2001 03 20	699	(3.5+	0.3−)	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.7+	
2001 03 20	699	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	1.6+	0.4−	
2001 03 20	699	(2.1+	0.6+)	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.1−	
2001 04 15	608	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	1.8+	1.3−	
2001 04 15	608	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	1.6+	0.8−	
2001 04 15	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.6+	0.9−	

(69955)∗ 1998 VK$_{21}$ = 1999 XR$_{180}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1985)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	256.71509		(2000.0)			
n	0.17184169	ω	90.83462		−0.58721694	−0.80136970
a	3.2041809	Ω	35.91986		+0.64369552	−0.54767817
e	0.1496454	i	11.19943		+0.49074673	−0.24053115
P	5.74	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5−	0.1−	2000 01 31	704	1.0+	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+	
1998 10 18	699	0.2+	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	
1998 10 18	699	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	
1998 11 10	704	1.0−	0.8−	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+	
1998 11 10	704	0.8+	0.8−	2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	
1998 11 10	704	0.3−	1.5−	2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.6+	1.1+	
1998 11 10	704	0.1+	1.8−	2000 03 12	704	1.1+	1.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.3−	
1998 11 11	704	1.2+	1.0+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+	
1998 11 11	704	0.6+	1.6−	2000 03 12	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	
1998 11 11	704	0.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	
1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2001 04 21	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.4+	
1998 11 11	704	1.0+	0.8+	2001 04 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	
1998 11 20	699	0.1−	0.5+	2001 04 21	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.0	
1998 11 20	699	0.0	0.4+	2001 04 21	704	0.9−	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	
1998 11 20	699	0.8+	0.2−	2001 04 29	704	0.8−	0.5+	2003 09 21	608	0.7−	0.9+	
1999 11 11	699	0.9−	1.4+	2001 04 29	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	608	0.8−	0.6+	
1999 11 11	699	0.5−	0.1−	2001 04 29	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	608	0.3−	0.9+	
1999 11 11	699	0.4−	1.2+	2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	
1999 12 10	704	0.1+	0.6−	2001 05 17	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+	
1999 12 10	704	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.4+	
1999 12 10	704	0.3−	0.5+	2001 05 17	704	1.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.4−	0.6−	
1999 12 10	704	1.3+	1.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2003 09 27	699	1.2−	1.0+	
1999 12 10	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	699	0.7+	0.3−	
1999 12 15	704	1.5+	0.8−	2001 05 26	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.2+	
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+	
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	1.1+	
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2002 07 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	1.3+	0.6−	
2000 01 03	704	0.8+	0.0	2002 07 16	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	1.1−	0.0	
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 07 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	608	0.7−	0.2−	
2000 01 03	704	0.8+	1.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	608	1.3−	0.3−	
2000 01 31	704	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	608	0.5−	0.3−	

(69956)∗ 1998 VP$_{26}$ = 2000 EH$_{179}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3265)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.61321		(2000.0)			
n	0.18397100	ω	2.90346		+0.81635827	−0.57028735
a	3.0617505	Ω	32.41397		+0.52639785	+0.66968518
e	0.1007333	i	9.80426		+0.23762256	+0.47570380
P	5.36	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.4−	0.8−	2001 04 16	699	0.5−	0.8+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	
1998 09 19	910	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3+	
1998 09 19	910	0.5−	0.9−	2001 04 16	699	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	
1998 10 19	699	1.9+	0.1+	2001 04 18	608	0.7+	1.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.7+	

1998 10 19	699	0.1−	0.7−	2001 04 18	608	1.0+	0.8−	2003 09 25	608	0.5−	0.7+		
1998 10 19	699	1.0+	0.1−	2001 04 18	608	0.8+	0.0	2003 09 25	608	0.5−	1.8+		
1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2001 04 23	704	0.0	1.3+	2003 09 28	704	1.7−	0.5+		
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.8+	1.7+	2003 09 28	704	1.7−	0.4+		
1998 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.4+		
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.9−	0.6+		
1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2001 04 23	704	0.3−	1.7+	2003 09 28	704	1.5−	0.2+		
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.8+	1.8+	2003 10 01	699	0.0	0.1−		
1998 11 11	704	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	1.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−		
1998 11 11	704	0.0	1.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−		
1998 11 15	699	0.5+	0.6+	2001 04 27	608	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.3+		
1998 11 15	699	0.2+	1.5+	2001 04 27	608	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	1.0−	0.6+		
1998 11 15	699	0.4+	0.8+	2001 04 27	608	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.8−	0.3+		
1998 11 16	566	(1.4−	2.2−)	2003 09 08	608	0.5+	0.5+	2003 10 06	699	0.5−	0.2+		
1998 11 16	566	(1.2−	2.6−)	2003 09 08	608	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.7+		
1998 11 16	566	(1.3−	2.2−)	2003 09 08	608	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.0		
1998 12 16	699	0.6−	0.1+	2003 09 10	608	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−		
1998 12 16	699	0.8−	0.4+	2003 09 10	608	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.0		
1998 12 16	699	0.6−	0.3−	2003 09 10	608	0.4−	0.3−	2003 10 16	699	0.7+	0.1−		
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.9+	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−		
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−		
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	704	2.0+	0.4+	2003 10 18	699	0.6+	0.3+		
2000 03 12	703	0.8−	1.0+	2003 09 18	704	0.6+	0.6−	2003 10 18	699	0.9−	0.0		
2000 03 12	703	1.2+	1.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+		
2000 03 12	703	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+		
2000 03 12	703	0.9+	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+		
2001 03 24	699	0.9+	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+		
2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.3−		
2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+		
2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−		
2001 04 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+		
2001 04 16	699	0.4+	1.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+						

(69957)∗ 1998 VM$_{29}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.54181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21396346	ω	205.34572		+0.10586561	−0.97799534	
a	2.7684901	Ω	239.04702		+0.94429847	+0.15552817	
e	0.1378892	i	12.10029		+0.31159731	−0.13905429	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.7+	1.7−	1998 11 25	699	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+		
1998 08 31	704	(2.4+	0.1−)	1998 11 25	691	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.5+		
1998 08 31	704	0.5+	0.2−	1998 11 25	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+		
1998 08 31	704	0.7+	1.1−	1998 11 25	691	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−		
1998 11 10	699	0.3+	0.6−	1998 12 08	699	0.1+	1.3+	2002 10 05	644	0.6−	0.2−		
1998 11 10	704	0.3+	0.6−	1998 12 08	699	0.6+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+		
1998 11 10	704	1.6−	1.6−	1998 12 08	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	644	0.5−	0.1+		
1998 11 10	699	0.2−	0.4+	1998 12 15	910	0.4+	1.3+	2002 10 06	644	0.5−	0.3+		
1998 11 10	704	1.7+	1.6−	1998 12 15	910	0.3+	1.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+		
1998 11 10	699	1.4−	0.3+	1998 12 15	910	0.4+	1.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+		
1998 11 11	704	0.1+	0.9−	2000 04 07	704	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	0.1+		
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.0		
1998 11 14	376	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+		
1998 11 14	376	0.7+	0.7−	2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	1.1−	0.9+		
1998 11 14	376	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.3+		
1998 11 17	376	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
1998 11 17	376	0.9−	0.4−	2000 05 05	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−		
1998 11 18	704	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−		
1998 11 18	704	0.2+	0.8−	2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−		
1998 11 18	704	0.9+	1.2−	2002 08 11	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.6−		
1998 11 18	704	0.1−	1.3−	2002 08 11	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.2−		
1998 11 18	704	0.7−	1.8−	2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	1.2−	0.2+		
1998 11 19	699	0.5−	0.4−	2002 08 15	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−		
1998 11 19	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.9+		
1998 11 19	699	0.5−	0.7+	2002 08 15	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.5+		
1998 11 21	704	0.0	0.1+	2002 08 15	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+		
1998 11 21	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+		
1998 11 21	704	1.0−	0.3+	2002 08 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.7+	0.8+		
1998 11 21	704	0.5−	1.5+	2002 08 18	704	1.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.6−	1.1+		
1998 11 21	704	0.6−	1.2+	2002 08 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.6+		
1998 11 24	691	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	1.6+	1.3+		
1998 11 24	691	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+		
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+		
1998 11 25	699	0.2−	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−		
1998 11 25	699	0.3−	1.0+	2002 09 11	644	0.3+	0.0						

(69958)∗ 1998 VP$_{29}$ = 2000 CN$_{47}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40039)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.86555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17572091	ω	123.36751		+0.90038064	−0.42368287	
a	3.1568486	Ω	261.87270		+0.35853748	+0.85141666	
e	0.1459261	i	5.74134		+0.24650676	+0.30916420	
P	5.61	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	691	0.3+	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2003 09 24	608	1.2+	1.3+		
1994 12 31	691	(0.5−	2.3+)	2000 02 06	704	0.0	1.6+	2003 09 24	608	1.0+	1.0+		
1994 12 31	691	0.3−	1.5+	2000 02 06	704	0.3+	1.4+	2003 09 25	644	0.0	0.0		
1997 09 07	910	0.3+	0.3+	2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.2+		
1997 09 07	910	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	1.1+	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+		
1997 09 07	910	0.0	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.0		
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2003 08 23	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1+		
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1−		
1998 11 10	704	1.1−	1.6+	2003 08 24	704	0.1−	0.0	2003 09 27	683	1.3+	0.1−		
1998 11 10	704	1.5−	1.7+	2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.6+		
1998 11 11	704	0.8−	1.3−	2003 08 24	704	1.0−	0.0	2003 09 27	683	(2.9+	1.0−)		
1998 11 11	704	0.1−	0.7−	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+		
1998 11 11	704	1.4−	0.8−	2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	683	0.2−	0.4−		
1998 11 16	566	0.3−	1.3−	2003 08 28	704	1.2−	0.4+	2003 09 28	683	1.1−	0.5−		
1998 11 16	566	0.7−	0.9−	2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 28	683	1.3−	1.0−		
1998 11 16	566	0.7−	0.9−	2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	683	(2.4−	1.3−)		
1998 11 18	704	0.3+	0.9−	2003 08 28	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.9−	0.7−		
1998 11 18	704	0.4−	0.9−	2003 08 28	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.0		
1998 11 18	704	1.3−	0.7−	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.1−		
1998 11 18	704	0.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.8+	0.1−		
1998 11 21	704	1.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	683	1.3−	0.4−		
1998 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	683	1.1−	0.9−		
1998 11 21	704	1.0+	1.9+	2003 09 16	699	0.5+	0.5−	2003 09 29	683	0.8−	0.5−		
1998 11 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.8−	0.3−	2003 09 30	683	1.9−	0.2−		
1998 11 24	704	0.4−	1.5−	2003 09 16	699	0.7−	0.4+	2003 09 30	683	(2.6−	0.7+)		
1998 11 24	704	0.9+	1.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 30	683	0.4+	0.9+		
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 02	683	0.9+	0.7+		
1998 12 11	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 02	683	0.1+	1.2+		
1998 12 11	699	0.9+	1.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 02	683	1.4+	0.8+		
1998 12 11	699	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+		
1999 01 24	691	1.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.7+		
1999 01 24	691	1.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.8+		
1999 01 24	691	1.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.4+		
1999 02 16	691	0.1−	0.9−	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	1.0−		
1999 02 16	691	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.7−		
1999 02 16	691	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.2−		
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	1.1−	1.0−		
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	608	1.2+	1.5+						

(69959)∗ 1998 VM$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.20425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18532305	ω	305.02806		+0.94954293	−0.15529075	
a	3.0468407	Ω	65.30088		+0.27665393	+0.82400358	
e	0.2248718	i	17.45361		−0.14775257	+0.54488796	
P	5.32	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	411	0.4−	1.0−	2000 01 31	704	0.8+	0.9−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
1998 11 14	411	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	0.8+	1.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
1998 11 15	411	0.4−	0.1−	2000 01 31	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
1998 11 15	411	0.6−	0.1−	2001 04 17	699	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1998 11 20	411	0.6+	0.0	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
1998 11 20	411	0.5+	0.3−	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2003 10 19	608	0.3−	0.2−
1998 12 12	411	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	608	0.4−	0.1−
1998 12 12	411	0.1−	0.4−	2001 04 27	704	1.0+	0.8+	2003 10 19	608	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.4−	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	1.1+	2001 04 27	704	1.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	1.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.9+	1.2−	2001 04 27	608	1.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	0.7−	2001 04 27	608	0.8−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 04 27	608	1.3−	0.2−	2003 10 26	608	0.1+	1.1+
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2003 08 01	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	608	0.2+	1.0−
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 01	704	0.5−	1.2+	2003 10 26	608	0.4+	0.9−
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2003 08 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 30	608	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.7+	2003 10 30	608	0.2−	0.2−
1998 12 24	411	0.7+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	608	0.4−	0.3−
1998 12 24	411	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.1+				
2000 01 31	704	1.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+				

(69960)∗ 1998 VN$_{31}$ = 2000 AW$_{115}$

Discovered 1998 Nov. 11 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37802)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.86023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17585294	ω	184.76714		+0.44212630	−0.89161240	
a	3.1552683	Ω	239.02290		+0.82666049	+0.44733549	
e	0.0439582	i	6.54541		+0.34807580	+0.07013047	
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.4+	0.0	2000 01 07	704	1.0+	0.5−	2003 08 28	644	0.3−	0.3−
1998 10 15	910	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 08 28	644	0.4−	0.2−
1998 10 15	910	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	644	0.4−	0.0
1998 10 28	704	0.2+	1.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	1.3−	0.6−	2000 02 02	703	(1.3−	2.3+)	2003 09 02	704	0.5−	0.6+
1998 10 28	704	1.5−	0.8−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.6−
1998 10 28	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2003 09 02	704	0.8−	0.7+
1998 10 29	704	0.1−	1.8+	2000 02 02	703	1.0−	1.7+	2003 09 16	699	0.4−	0.6−
1998 10 29	704	(2.6−	0.3+)	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	699	0.4−	0.0
1998 10 29	704	(4.1−	1.2−)	2000 02 02	703	0.5+	1.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	(0.7−	2.9−)	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.1+	1.0−
1998 11 10	704	0.3+	1.5−	2001 04 24	699	0.4−	1.5+	2003 09 18	644	0.0	0.0
1998 11 10	704	(2.5−	0.2−)	2001 04 24	699	0.7+	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	(5.3−	0.0)	2001 04 24	699	0.2−	1.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	120	0.2−	0.1+	2001 04 24	699	1.4+	0.5−	2003 09 19	704	1.3+	0.4+
1998 11 11	120	1.7+	0.5+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	120	0.7−	0.7−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	1.0+	1.4−
1998 11 15	120	0.1−	0.6−	2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 15	120	0.8+	0.4−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.7−	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	1.2−	0.7−	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	1.9+	2003 09 27	699	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 08 24	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	699	0.6+	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 08 28	704	0.7+	0.0	2003 09 27	699	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 08 28	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.9+	1.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.0

(69961)∗ 1998 VS$_{33}$

Discovered 1998 Nov. 15 by P. Sicoli and F. Manca at Sormano.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.03195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37151382	ω	229.68030		−0.64472633	−0.70105911	
a	1.9163996	Ω	263.26092		+0.76074053	−0.54942175	
e	0.0682769	i	17.86788		+0.07484520	−0.45458978	
P	2.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	587	0.2−	0.2+	1999 01 05	699	0.6−	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.2+
1998 11 15	587	0.0	0.3−	1999 01 05	699	0.1+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1998 11 15	587	0.8−	0.2−	1999 01 15	587	1.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.1+	1999 01 15	587	0.5+	0.5−	2003 09 28	699	0.5−	0.4−
1998 11 16	704	0.9+	0.3−	1999 01 15	587	0.9+	1.5−	2003 09 28	699	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	0.5−	0.9+	1999 02 07	587	0.4−	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	(2.2+	2.4+)	1999 02 14	587	0.8+	1.2−	2003 09 28	699	0.4−	0.4+
1998 11 16	704	0.7−	1.6+	1999 02 15	699	1.0−	1.6+	2003 10 05	704	0.9+	0.4+
1998 11 17	587	0.1+	0.5+	1999 02 15	699	0.5−	0.0	2003 10 05	704	0.7−	1.1+
1998 11 17	587	0.4+	0.0	1999 02 15	699	0.5−	0.7−	2003 10 05	704	0.1−	1.0+
1998 11 19	587	0.0	0.2+	2000 06 05	691	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.7−
1998 11 19	587	0.2+	0.4+	2000 06 05	691	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.7−
1998 11 20	587	0.3−	0.5−	2000 06 05	691	0.1+	0.3+	2003 10 22	699	0.1−	0.3+
1998 11 20	587	0.2−	0.7−	2000 07 29	587	0.1+	0.4−	2003 10 22	699	0.1+	0.2+
1998 11 26	587	0.0	0.7−	2000 07 29	587	0.1−	0.8−	2003 10 22	699	0.2−	0.5+
1998 11 26	587	0.3−	0.0	2000 07 30	587	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.5−
1998 11 26	587	0.2−	1.6+	2000 07 30	587	0.4+	0.1−	2003 10 22	699	0.6−	0.8+
1998 11 28	587	0.6+	0.1−	2002 01 07	608	1.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1998 11 28	587	0.0	0.3−	2002 01 07	608	1.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1998 11 28	587	0.2+	0.4+	2002 01 07	608	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1998 12 07	587	0.1+	0.9−	2002 01 13	608	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1998 12 07	587	0.1−	0.2−	2002 01 13	608	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1998 12 07	587	0.7−	0.9−	2002 01 13	608	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	587	0.2+	0.6+	2002 03 14	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
1998 12 14	587	0.6+	0.5+	2002 03 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	1.0−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 03 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.9−	0.2−	2002 03 14	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2002 03 14	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	1.0+	0.6−
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2003 08 21	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.7−	2003 08 21	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
1999 01 04	587	0.9−	0.9−	2003 08 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1999 01 04	587	0.2−	0.5−	2003 08 21	704	1.2+	0.4+				
1999 01 05	699	1.8−	1.4−	2003 08 21	704	0.0	0.2+				

(69962)∗ 1998 VX$_{34}$

Discovered 1998 Nov. 12 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.95891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21155012	ω	209.05581		+0.33166092	−0.93839813	
a	2.7895053	Ω	221.78383		+0.89124150	+0.34537980	
e	0.2741212	i	8.37103		+0.30933741	+0.01103383	
P	4.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.0	1.0−	1999 01 15	699	0.1−	0.3+	2002 07 21	644	0.1+	1.5+
1998 10 18	699	0.0	0.8−	2000 03 27	699	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.1+

1998 10 18	699	0.1−	0.5−	2000 03 27	699	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.7−	0.3+	2000 03 27	699	0.8−	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.1−	0.5+	2000 03 27	699	0.2+	1.5+	2002 08 12	704	1.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.6−	0.6+	2000 04 05	699	1.0+	0.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.0
1998 11 10	704	1.4−	0.6+	2000 04 05	699	0.6−	0.9+	2002 08 15	644	0.5−	0.1−
1998 11 11	699	0.5−	0.5+	2000 04 05	699	0.5+	1.1+	2002 08 15	644	0.4−	0.1−
1998 11 11	699	0.3−	0.6+	2000 04 05	699	0.1−	1.1+	2002 09 04	644	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.6+
1998 11 12	399	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
1998 11 12	399	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.6−
1998 11 18	704	0.6+	0.1−	2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.5−
1998 11 18	704	0.5+	0.8−	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 08	608	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	1.2−	2002 09 21	644	0.1+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	1.0−	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 21	644	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 21	644	0.1+	0.2+
1998 11 18	399	1.3+	0.0	2000 05 05	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	1.0+
1998 11 18	399	0.9−	1.0−	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1998 11 19	399	1.5−	0.4−	2002 07 09	704	0.7+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−
1998 11 19	399	0.9−	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
1998 11 21	704	0.5+	0.3+	2002 07 09	704	1.1+	1.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−
1998 11 21	704	0.5+	0.4−	2002 07 09	704	0.9−	1.5+	2003 09 28	704	0.8+	1.4+
1998 11 21	704	0.0	0.1+	2002 07 12	644	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	1.0+
1998 11 21	704	1.5+	0.5+	2002 07 12	644	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1998 11 21	704	0.7+	1.2+	2002 07 12	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.9−	0.2−
1998 11 22	399	1.0−	0.7−	2002 07 18	704	0.1+	1.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.3−
1998 11 22	399	0.3+	0.2+	2002 07 18	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.1+
1998 11 24	699	0.1+	0.8+	2002 07 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.9+
1998 11 24	699	0.2−	1.0+	2002 07 18	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	699	0.2+	0.6+	2002 07 18	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 01 07	699	0.5−	0.9+	2002 07 20	644	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 01 07	699	0.2−	1.0+	2002 07 20	644	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 01 07	699	0.7+	0.1+	2002 07 20	644	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 01 15	699	0.3−	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	1.4+				
1999 01 15	699	0.2+	0.4+	2002 07 21	644	0.0	1.3+				

(69963)∗ 1998 VP$_{35}$ = 2000 FQ$_{47}$

Discovered 1998 Nov. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong. Id. G. V. Williams (*MPC* 40041)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.96424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21491040	ω	17.45780		+0.07276871	−0.98387663	
a	2.7603518	Ω	68.61807		+0.89283703	−0.00873739	
e	0.1308193	i	10.10493		+0.44446233	+0.17863494	
P	4.59	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 04	327	0.4+	0.3+	2000 04 13	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	608	0.3−	0.4+
1998 11 04	327	0.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
1998 11 04	327	0.4−	0.1−	2000 04 13	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1998 11 09	327	0.3+	0.1−	2000 04 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
1998 11 09	327	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
1998 11 09	327	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.6−	0.7+
1998 12 09	327	0.5−	0.3+	2000 04 27	704	1.6+	0.5+	2002 10 06	608	0.4−	0.8+
1998 12 09	327	0.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	608	0.7−	0.8+
1998 12 09	327	0.0	0.1+	2000 04 30	704	1.0+	0.6+	2002 10 06	608	0.3−	0.5+
1998 12 11	411	0.3+	0.9+	2000 04 30	704	0.1+	0.0	2002 10 22	608	0.1+	0.5−
1998 12 11	411	0.7−	1.3+	2000 04 30	704	0.8+	0.6+	2002 10 22	608	0.2−	0.5−
1998 12 12	411	0.3+	0.2−	2000 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 22	608	0.1+	0.8−
1998 12 12	411	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	(0.4−	2.3+)	2002 11 01	608	0.5−	1.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2000 04 30	704	0.0	1.1+	2002 11 01	608	0.6−	1.2+
1998 12 14	704	0.0	0.7+	2000 04 30	704	0.4+	1.1+	2002 11 01	608	0.1+	1.6+
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 05 01	704	1.1+	0.6+	2002 11 18	644	0.1−	1.8+
1998 12 14	704	0.2−	1.3−	2000 05 01	704	0.4+	0.8+	2002 11 18	644	0.1−	1.9+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 18	644	0.0	1.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2000 05 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 05	599	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2000 05 01	704	0.0	0.6+	2003 09 05	599	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 05	599	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	1.1+	0.0	2003 09 05	599	1.4+	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.2+	0.5−	2003 10 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	327	0.4−	0.6+	2000 05 04	704	0.7+	0.5+	2003 10 05	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	327	0.3−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	327	0.0	0.7+	2000 05 24	699	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 01 08	704	1.6−	0.8−	2000 05 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 22	699	0.3−	0.1−
1999 01 08	704	1.5+	1.4−	2000 05 24	699	0.8−	0.2−	2003 10 22	699	0.7+	0.5−
1999 01 08	704	0.7+	1.5−	2000 05 24	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 01 08	704	0.4+	1.5+	2002 08 14	704	1.1−	0.0	2003 10 22	699	0.4+	0.2−
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.8+	0.5−
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	1.8−	0.9−	2003 10 22	699	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 10	644	0.4−	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	644	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	1.0−	0.6+	2002 09 10	644	0.3−	0.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 13	608	0.2−	1.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	608	0.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	608	0.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.9+	1.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.9+	0.3+
2000 04 10	608	0.4−	0.9+	2002 09 19	644	0.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
2000 04 10	608	0.5−	1.0+	2002 09 19	644	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2000 04 10	608	0.7−	0.7+	2002 09 30	608	0.0	0.4+				
2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.2−	0.4+				

(69964)∗ 1998 VM$_{36}$

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.88035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17767883	ω	129.13499		+0.96591341	−0.20248235	
a	3.1336147	Ω	243.09078		+0.14379735	+0.93775977	
e	0.0899779	i	10.42022		+0.21525241	+0.28214802	
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.1+	0.6+	1998 12 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−
1992 11 17	691	0.2+	1.6+	1998 12 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−
1992 11 17	691	0.3+	0.0	1998 12 16	699	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.0
1997 07 03	691	0.6−	1.0+	2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	1.0−
1997 07 03	691	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+
1997 07 08	691	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−
1997 07 08	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1997 07 08	691	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	0.1+	0.7+	2000 02 28	703	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 10 19	699	0.7−	0.3+	2000 02 28	703	0.0	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 10 19	699	0.2−	0.4+	2000 02 28	703	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.0
1998 11 10	699	1.2+	0.3+	2000 02 28	703	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.8+
1998 11 10	699	0.5+	0.3−	2003 09 03	106	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.5+	0.4+
1998 11 10	699	0.6−	0.8−	2003 09 03	106	0.0	0.4−	2003 09 29	049	0.5+	0.0
1998 11 14	704	1.7−	0.4−	2003 09 03	106	0.3−	0.4−	2003 09 29	049	0.7+	0.2−
1998 11 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 03	106	0.5−	0.2−	2003 09 29	049	0.9+	0.0
1998 11 14	704	0.9+	1.0−	2003 09 03	106	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
1998 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 03	106	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	1.0−	0.5−	2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 15	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1998 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	1.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1998 11 18	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1998 11 21	704	1.2+	0.1−	2003 09 19	704	(0.8−	2.7+)	2003 11 01	704	1.0−	0.3+
1998 11 21	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
1998 11 21	704	0.3−	1.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 11 01	704	1.7−	0.2+
1998 11 21	704	1.2−	1.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.9+
1998 11 21	704	(2.8−	0.1−)	2003 09 20	644	0.1+	0.0				

(69965)∗ 1998 VN$_{40}$ = 1993 YW$_1$

Discovered 1998 Nov. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33519)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.68134		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19433293	ω	295.04199		+0.90609244		−0.41941826	
a	2.9519237	Ω	89.79712		+0.40542905		+0.82325292	
e	0.1200935	i	3.18393		+0.12092880		+0.38254798	
P	5.07	H	15.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	1.1+	0.1+	1999 03 10	691	1.0−	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1993 12 16	691	0.1−	0.2+	1999 03 10	691	0.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1993 12 16	691	0.2−	0.6+	1999 03 10	691	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	1.4+
1993 12 17	691	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1993 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 07 05	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
1993 12 17	691	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.7−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1996 04 14	691	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1996 04 14	691	0.3+	0.5+	2002 07 05	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	0.2−	0.6−
1996 04 14	691	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	0.6−
1998 11 14	691	0.4−	0.0	2002 07 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	608	0.0	0.5−
1998 11 14	691	0.6−	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
1998 11 14	691	0.7−	0.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	1.0+	0.5−
1998 11 16	691	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.6+	0.3+
1998 11 16	691	0.4−	0.0	2002 07 14	644	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.2+	1.0+
1998 11 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	333	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1998 12 07	910	0.9+	0.1−	2003 09 26	333	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 12 07	910	0.9+	0.2−	2003 09 26	333	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1998 12 07	910	0.8+	0.1−	2003 09 28	333	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1998 12 08	910	0.3+	0.9−	2003 09 28	333	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.8−
1998 12 08	910	0.2+	1.1−	2003 09 28	333	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1998 12 08	910	0.5+	1.2−	2003 09 29	333	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 03 09	691	0.8−	0.3−	2003 09 29	333	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 03 09	691	0.7−	0.2−	2003 09 29	333	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
1999 03 09	691	0.7−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+

(69966)∗ 1998 VF$_{46}$

Discovered 1998 Nov. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.86013		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22394532	ω	205.67929		−0.52677661		−0.82135404	
a	2.6856004	Ω	276.82451		+0.81291328		−0.41159223	
e	0.1370026	i	12.73168		+0.24835138		−0.39492959	
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	0.8+	0.8−	2000 05 06	704	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	1.0+
1998 10 01	699	0.9−	0.4+	2002 08 15	704	1.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	1.3+
1998 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 11 14	704	(2.1−	2.5−)	2002 08 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	1.2−
1998 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 08 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.8−	1.1−
1998 11 14	704	0.8−	0.7−	2002 08 15	704	1.9+	1.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
1998 11 14	704	0.4−	0.0	2002 08 31	644	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
1998 11 14	704	0.0	0.9+	2002 08 31	644	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
1998 11 15	699	1.4+	0.0	2002 08 31	644	0.6−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+
1998 11 15	699	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.6+
1998 11 15	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	0.7+	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.1+	0.0
1998 11 16	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1998 11 16	704	0.2+	1.2−	2002 09 08	113	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+
1998 11 16	704	0.3−	0.3−	2002 09 08	113	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−
1999 01 14	699	0.0	0.0	2002 09 08	113	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
1999 01 14	699	0.9−	0.0	2002 09 08	113	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.5−
1999 01 14	699	1.3−	0.0	2002 09 11	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
2000 01 10	704	0.0	0.9+	2002 09 11	644	0.5−	0.4+	2003 10 06	333	0.2+	0.8+
2000 01 10	704	0.1+	1.3+	2002 09 11	644	0.5−	0.5+	2003 10 06	333	1.0−	0.2+
2000 01 10	704	1.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.6−	2003 10 06	333	0.3−	0.5−
2000 01 10	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
2000 01 28	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.5−	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.0
2000 01 28	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	2.0+	0.9+
2000 01 28	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
2000 01 28	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.6+
2000 01 28	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	(2.0−	1.0+)
2000 04 07	704	1.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	(2.4+	1.9+)	2002 10 06	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	1.3+
2000 04 07	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	1.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.9+	2003 11 02	704	1.6−	0.4−
2000 05 06	704	1.0+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+				

(69967)∗ 1998 VS$_{49}$ = 2000 CP$_{90}$

Discovered 1998 Nov. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19350)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.04424		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18395185	ω	260.43054		−0.71462007		−0.69093208	
a	3.0619630	Ω	235.76996		+0.68238259		−0.65422334	
e	0.0407219	i	7.59171		+0.15385756		−0.30757875	
P	5.36	H	15.1	G	0.15	U	0	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.7−	1.0+	2002 06 22	950	0.1+	0.4+	2003 09 20	608	0.0	0.4−
1998 11 11	704	1.0+	0.5+	2002 06 22	950	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 06 23	950	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 06 23	950	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	0.9−
1998 11 17	691	0.1−	0.2−	2002 06 23	950	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 11 17	691	0.2−	0.3−	2002 07 03	644	0.0	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.6+
1998 11 17	691	0.1−	0.4−	2002 07 03	644	0.0	0.7−	2003 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	691	0.3−	0.0	2002 07 03	644	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
1998 11 24	691	0.5−	0.1+	2002 07 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	691	0.4−	0.2−	2002 07 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.1−
1998 11 27	691	0.2+	0.2−	2002 07 18	704	0.4−	1.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
1998 11 27	691	0.2+	0.1−	2002 07 18	704	0.2+	1.3+	2003 09 27	704	0.0	0.9+
1998 11 27	691	0.0	0.3−	2002 07 29	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1998 12 17	691	0.4+	0.2−	2002 07 29	644	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.2+
1998 12 17	691	0.4+	0.4−	2002 07 29	644	0.0	0.6−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1998 12 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 04	599	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.7+	1.4+	2003 09 05	599	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 05	599	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	1.5+	2003 09 05	599	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.5−
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2003 09 06	599	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 09 06	599	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 06	599	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.0	1.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.5−
2002 06 10	644	0.2−	0.2+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2002 06 10	644	0.0	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2002 06 10	644	0.3−	0.1−	2003 09 19	644	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	1.2+
2002 06 22	950	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.4+	0.4−				

(69968)∗ 1998 VX$_{51}$

Discovered 1998 Nov. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.67323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18008184	ω	318.04917		+0.74318947	−0.60050056	
a	3.1056757	Ω	81.29809		+0.66530885	+0.61648863	
e	0.1004247	i	17.36813		+0.07094745	+0.50925519	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	1.2+	0.3−	2000 03 12	699	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.2−
1998 10 29	699	0.6−	0.1−	2000 03 12	699	0.3+	0.7−	2003 09 26	644	0.1−	0.3−
1998 10 29	699	0.7−	1.0+	2000 03 12	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.3−
1998 11 13	704	0.9+	0.5+	2000 03 12	699	0.6−	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	0.6+	0.5−	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.8−	0.0
1998 11 13	704	0.2+	0.8−	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.5+
1998 11 13	704	0.5−	1.7+	2001 04 17	699	0.9−	1.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.2+
1998 11 13	704	1.4−	1.1+	2001 04 17	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.4−
1998 11 19	699	0.6−	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	2.0+	2003 10 25	699	0.5+	0.2+
1998 11 19	699	0.4−	0.1−	2001 05 23	699	1.2+	0.2−	2003 10 25	699	0.4+	0.6+
1998 11 19	699	1.4−	0.4−	2001 05 23	699	0.4+	0.4+	2003 10 25	699	0.9+	0.3+
1998 12 14	699	0.1−	1.0+	2001 05 23	699	0.8+	0.9+	2003 10 25	699	0.4−	0.8+
1998 12 14	699	0.5−	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.3−				
1998 12 14	699	1.4+	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.2−				

(69969)∗ 1998 VX$_{54}$

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.89894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18351846	ω	156.22661		+0.50007090	−0.78620774	
a	3.0667819	Ω	261.91152		+0.72406291	+0.60957224	
e	0.1613467	i	21.51222		+0.47503894	−0.10148440	
P	5.37	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	261	0.4+	0.3+	1999 01 22	699	0.1+	0.6−	2003 09 07	704	1.9+	1.4+
1994 01 04	261	0.9+	0.2+	1999 01 22	699	1.2−	0.1+	2003 09 07	704	0.5+	0.9−
1998 11 14	704	0.1+	1.3−	1999 01 22	699	0.5−	0.1+	2003 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 14	704	0.3+	0.9−	1999 02 04	699	0.7−	0.6+	2003 09 07	704	1.5−	0.2−
1998 11 14	704	0.3+	0.9−	1999 02 04	699	0.6−	0.8+	2003 09 07	704	0.4−	0.9+
1998 11 14	704	1.2+	1.7−	1999 02 04	699	1.2−	0.9+	2003 09 14	644	0.1+	0.4+
1998 11 16	704	0.4−	0.0	1999 03 09	691	0.4+	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	0.4−	0.0	1999 03 09	691	0.2+	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	0.5−	1999 03 09	691	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	1.0+	0.1+
1998 11 16	704	1.2−	1.7−	2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 11 26	699	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 11 26	699	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	1.1−
1998 11 26	699	0.0	1.0+	2001 04 24	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	(4.8−	0.2−)	2001 04 24	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	0.1−	2001 04 24	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2003 08 21	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.6−	2003 08 21	704	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 08 21	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1998 12 24	699	1.0−	1.2+	2003 08 21	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
1998 12 24	699	0.6−	0.7+	2003 08 21	704	0.9−	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1998 12 24	699	0.3+	0.4+	2003 09 06	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.2+
1999 01 15	699	0.8−	0.5+	2003 09 06	699	0.6+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 01 15	699	0.7−	1.1+	2003 09 06	699	1.0+	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 01 15	699	0.1+	0.5+	2003 09 06	699	0.8+	0.1+				

(69970)∗ 1998 WV = 2000 ET$_{168}$

Discovered 1998 Nov. 17 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 234)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.14332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16819714	ω	351.93600		+0.51436449	−0.83641392	
a	3.2503014	Ω	66.92430		+0.79784336	+0.38578811	
e	0.1074301	i	11.87528		+0.31444420	+0.38933184	
P	5.86	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	411	0.8+	0.6−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	1.3+
1998 11 17	411	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	1.5+
1998 11 18	411	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.9+	0.7+	2003 09 01	704	0.0	1.4+
1998 11 18	411	1.3−	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.0	0.5+
1998 11 25	411	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 03	704	0.3−	0.6+
1998 11 25	411	0.3−	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	411	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.6+
1998 12 13	411	0.1−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.5+
1998 12 13	411	0.1−	0.8+	2000 03 26	699	0.1+	1.6+	2003 09 03	704	0.4−	0.9+
1998 12 14	704	0.6+	0.2−	2000 03 26	699	0.3+	1.3+	2003 09 03	704	0.6−	1.4+
1998 12 14	704	0.0	0.7+	2000 03 26	699	0.6+	1.0+	2003 09 03	704	1.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	1.5+	0.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2003 09 17	704	1.5+	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	1.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	1.2+	0.7+
1998 12 16	704	0.2−	0.8−	2000 04 02	704	0.9+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	1.9+
1998 12 16	704	1.4+	1.0−	2000 04 02	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	1.4−	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	1.1+	2003 09 23	608	1.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.7−	0.8+	2003 09 23	608	0.8−	0.2−
1998 12 17	704	1.6−	1.5+	2000 05 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 23	608	1.2−	0.8−
1998 12 17	704	(1.3−	2.3−)	2000 05 02	704	1.0+	0.2−	2003 09 24	608	1.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	1.4−	2001 05 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	1.1−	0.0
1998 12 17	704	1.1−	0.3−	2001 05 17	691	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	1.3−	0.1−
1998 12 24	411	1.6+	2.0−	2001 05 17	691	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	1.1+
1998 12 24	411	(2.4+	1.8−)	2002 06 13	644	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 06 13	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 13	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2003 08 25	608	0.3+	0.7−	2003 10 24	608	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	608	0.5+	0.5−	2003 10 24	608	1.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2003 08 25	608	0.4+	0.6−	2003 10 24	608	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 01	704	1.4+	0.3+				
2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	1.9+				

(69971)∗ 1998 WD$_{2}$

Discovered 1998 Nov. 18 by M. Cavagna at Sormano.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.26515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19881389	ω	195.69551		−0.69133313	−0.70190100	
a	2.9074008	Ω	298.40322		+0.68212024	−0.55577597	
e	0.2848390	i	11.23935		+0.23826556	−0.44547509	
P	4.96	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7+	0.4−	2001 06 27	699	0.3−	1.1−	2002 08 22	644	0.0	1.1+
1998 11 16	704	(0.5+	3.9+)	2001 06 27	699	0.1−	0.3+	2002 08 22	644	0.2+	1.1+
1998 11 16	704	(3.0−	3.6+)	2001 06 30	608	0.5+	0.7−	2002 08 22	644	0.3+	1.0+
1998 11 16	704	(2.0−	3.5−)	2001 06 30	608	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	(2.8−	1.4+)	2001 06 30	608	0.4+	0.9−	2002 09 05	699	0.0	0.6−
1998 11 18	587	1.3+	0.2−	2001 07 13	608	0.6−	1.7−	2002 09 05	699	0.2−	0.3−
1998 11 18	587	0.4+	0.1−	2001 07 13	608	0.1−	1.4−	2002 09 05	699	0.7−	0.6+
1998 11 18	587	0.5+	0.1−	2001 07 13	608	0.3−	1.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1998 11 19	587	0.7+	0.3−	2001 07 17	608	1.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 19	587	0.6+	0.3−	2001 07 17	608	1.4+	0.0	2002 10 05	644	0.6−	0.5+
1998 11 21	587	0.0	0.4−	2001 07 17	608	1.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1998 11 21	587	0.2+	0.1−	2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.6+
1998 11 21	587	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 26	587	0.4−	0.2+	2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1998 11 26	587	0.2−	0.4−	2001 07 22	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	644	0.5−	0.6+
1998 11 28	587	0.3−	0.3−	2001 07 23	608	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+

1998 11 28	587	0.4−	0.3−	2001 07 23	608	0.1−	1.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1998 12 07	587	0.9−	0.1−	2001 07 23	608	0.0	1.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1998 12 07	587	0.5−	1.0−	2001 08 06	608	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.1−	2001 08 06	608	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.8−
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2001 08 06	608	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	(1.0−	2.3−)	2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	1.0−
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2003 08 28	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	587	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2003 08 28	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	587	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 07	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 07	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	1.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2003 09 07	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	(2.2+	2.9−)	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 07	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2003 09 07	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.9−	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1999 01 06	587	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 01 06	587	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	1.4−	1.1+
1999 01 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	(0.4−	3.9−)	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	(2.0−	4.1−)	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2003 10 06	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	(0.1+	2.8−)	2001 08 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 06	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	587	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.2+	0.6+	2003 10 06	704	0.1+	0.3+
1999 01 19	587	0.0	0.5−	2001 08 24	608	0.4+	0.6+	2003 10 06	704	0.1−	0.1+
1999 02 14	587	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−	2003 10 06	704	0.3+	0.3+
1999 03 11	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	1.1−	2003 10 23	704	0.9−	1.1+
1999 03 11	704	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	1.0−	0.1+
1999 03 11	704	0.1+	1.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.2−	2003 10 23	704	1.2−	0.2+
1999 03 11	704	0.2−	0.8−	2002 08 11	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.3+
1999 03 11	704	1.3+	1.3−	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 03 13	587	0.6+	1.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.9+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
1999 03 13	587	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2001 05 24	807	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	(3.7+	1.5−)
2001 05 24	807	0.2−	0.0	2002 08 16	704	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 06 27	699	0.7−	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	2.5+	0.2+
2001 06 27	699	0.5−	0.3+	2002 08 16	704	0.3−	0.0				

(69972)∗ 1998 WJ_2 = 2000 CW_{103}

Discovered 1998 Nov. 19 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39278)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	283.91303					
n	0.17876275	ω	201.42066		−0.47128073	−0.86388055
a	3.1209348	Ω	277.07835		+0.83299904	−0.36973152
e	0.0757899	i	10.31984		+0.28983973	−0.34206577
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	595	0.1+	1.0+	2000 03 04	645	0.2+	0.0	2002 08 17	608	0.8−	1.7−
1998 11 19	595	0.2−	0.4+	2000 03 04	645	0.2+	0.1+	2002 08 17	608	0.7−	1.9−
1998 11 19	595	0.1−	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2002 08 17	608	1.0−	1.7−
1998 11 19	595	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	0.9+	0.2−
1998 11 26	595	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−
1998 11 26	595	0.4+	1.2+	2000 03 08	704	0.9+	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.5+	2000 03 08	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.3+	2000 03 14	703	0.2−	1.8+	2003 09 16	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.7−	1.2−	2000 03 14	703	0.4−	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	1.0+	0.2+	2000 03 14	703	(3.1−	1.5−)	2003 09 16	644	0.2+	0.5+
1998 12 15	595	0.0	0.7−	2000 03 14	703	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−
1998 12 15	595	0.1+	0.7−	2000 04 04	699	0.0	1.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.2−
1998 12 16	595	0.1−	0.4−	2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.5−
1998 12 16	595	0.1+	0.3−	2000 04 04	699	1.1−	1.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	1.4−	2002 07 07	333	0.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.0	1.7−	2002 07 07	333	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	(0.5+	2.4−)	2002 07 07	333	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	(2.1−	2.2−)	2002 07 09	704	0.5+	0.9+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+
1999 01 19	595	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.5−	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
1999 01 19	595	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 01 20	595	0.6+	0.4−	2002 07 09	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.6−	0.4−
1999 01 20	595	0.2−	0.6−	2002 07 12	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	1.1−	1.6−
2000 01 11	699	0.6+	1.5+	2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 01 11	699	1.0+	0.5+	2002 07 12	644	0.2−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.8+	1.9−	2002 07 13	608	0.1−	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
2000 01 11	699	0.5−	0.5−	2002 07 13	608	0.0	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.6+	1.0−	2002 07 13	608	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.8+
2000 01 11	704	0.6−	0.8−	2002 07 14	704	1.5+	1.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
2000 02 07	703	0.7−	0.5−	2002 07 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2000 02 07	703	0.6+	0.8+	2002 07 14	704	1.0+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.7+
2000 02 07	703	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	446	0.3+	0.1−
2000 02 07	703	0.2−	0.8+	2002 07 14	704	0.7+	0.6−	2003 10 19	446	0.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2002 07 21	644	0.3+	0.5+	2003 10 19	446	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 07 21	644	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 07 21	644	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	644	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2002 08 05	644	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	1.3+
2000 02 13	704	0.2+	1.2+	2002 08 05	644	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	1.4+
2000 02 13	704	0.9+	0.9−	2002 08 11	608	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2000 02 13	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	608	1.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	703	0.0	0.2−	2002 08 11	608	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2000 03 03	703	0.2+	0.5+	2002 08 16	644	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
2000 03 03	703	0.4+	0.2+	2002 08 16	644	0.5−	0.4+				
2000 03 03	703	0.1−	0.4−	2002 08 16	644	0.3−	0.4+				

(69973)∗ 1998 WO_4 = 1987 QX_4 = 1987 UM_4

Discovered 1998 Nov. 17 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14129)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	213.47669					
n	0.36950581	ω	354.38801		−0.99521889	+0.06818458
a	1.9233362	Ω	190.33332		−0.06733636	−0.99762614
e	0.0140170	i	22.94555		−0.07074731	−0.00964082
P	2.67	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	1.2+	1.4−	2002 04 10	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	106	0.1−	0.3+
1987 08 31	010	0.5+	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 22	106	0.3+	0.1−
1987 08 31	010	0.4+	0.9+	2002 04 10	704	0.2+	1.2+	2003 09 22	106	0.5+	0.1−
1987 10 22	413	1.3−	1.6−	2002 04 12	608	(2.3+	2.5+)	2003 09 24	608	0.3−	0.3+
1987 10 22	413	0.4−	0.5+	2002 04 12	608	(1.9+	2.1+)	2003 09 24	608	0.4−	0.2+
1998 11 17	703	1.5−	0.2+	2002 04 12	608	(2.0+	2.4+)	2003 09 24	608	0.2−	0.2+
1998 11 17	703	0.6−	0.0	2002 04 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1998 11 17	703	0.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1998 11 23	703	0.4−	0.2+	2002 04 15	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1998 11 23	703	0.7−	0.0	2002 04 15	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 11 23	703	0.4−	0.7−	2002 04 25	608	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.0
1998 11 24	426	1.0−	0.4−	2002 04 25	608	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.2+
1998 11 24	426	0.3+	1.7−	2002 04 25	608	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.3+
1998 11 24	426	0.8−	0.6−	2002 05 12	699	0.2−	1.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
1998 11 29	426	0.6+	2.0−	2002 05 12	699	1.1−	1.7+	2003 10 06	699	0.4−	0.1+
1998 11 29	426	1.6+	1.7−	2002 05 12	699	1.5−	1.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1998 11 29	426	0.8+	1.0−	2002 05 12	699	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
1998 12 19	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	699	0.9+	0.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1998 12 19	704	0.1+	1.3+	2002 06 11	699	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1998 12 19	704	1.0+	1.4−	2002 06 11	699	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.7−	1.1+
1998 12 19	704	0.4+	1.1−	2002 06 11	699	0.8−	0.6−	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
1998 12 19	704	0.9+	0.9−	2003 07 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
1998 12 22	703	0.0	0.0	2003 07 29	704	(0.9+	2.1+)	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	703	0.4−	0.2+	2003 07 29	704	0.3−	1.3+	2003 10 18	704	0.0	0.8+
1998 12 22	703	1.9−	0.4+	2003 07 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2002 01 02	608	0.2+	0.2−	2003 07 29	704	1.2+	1.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2002 01 02	608	0.2−	0.5+	2003 09 03	106	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2002 01 02	608	0.3+	0.3+	2003 09 03	106	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2002 01 05	704	0.3+	1.4+	2003 09 04	106	0.7+	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
2002 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	608	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	1.8−	0.4+

2002 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	608	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	1.8−	0.1+
2002 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	608	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	1.8−	0.1+
2002 01 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	2.2−	0.1−
2002 01 12	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.5−	0.3+
2002 01 12	644	0.6+	0.4+	2003 09 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2002 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	1.6+	0.0
2002 03 18	704	1.0−	0.8+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	1.5−	0.0
2002 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2002 03 18	704	0.6−	1.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2002 04 05	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	106	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.1−
2002 04 05	699	0.2−	0.2+	2003 09 20	106	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.4+	0.2−	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2002 04 05	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.2+				
2002 04 10	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+				

(69974)∗ 1998 WH$_5$ = 2000 CC$_{67}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38532)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.49709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17473139	ω	320.48029		−0.72109791	−0.69200813	
a	3.1687558	Ω	175.28369		+0.69266688	−0.72113519	
e	0.1400479	i	24.27396		+0.01517866	+0.03299669	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.5+	0.6−	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.0	1.5+
1994 04 05	691	0.1+	0.1−	2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	1.3+
1994 04 05	691	0.2−	0.3−	2000 03 29	704	0.8−	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	1.5+
1998 11 18	703	0.8−	1.2+	2000 03 29	704	0.6−	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	1.0+
1998 11 18	703	0.8−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.9−	0.5+
1998 11 18	703	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+
1998 11 23	703	0.6+	0.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.5+
1998 11 23	703	1.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+
1998 12 19	703	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.9+
1998 12 19	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	1.2+
1998 12 19	703	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1998 12 19	703	1.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+
1998 12 19	704	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 25	608	0.4+	0.8+
1998 12 19	704	0.9−	1.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.8+
1998 12 19	704	(0.8−	2.1−)	2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.3+	0.2+
1999 01 09	699	0.9+	0.3−	2000 04 13	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.2−
1999 01 09	699	0.2+	0.4−	2000 04 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.5+	0.3−
1999 01 09	699	0.2−	0.0	2000 04 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 13	704	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.7+	0.6+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	1.1+	2003 10 16	699	0.4−	1.8+
2000 02 06	704	0.1+	0.8−	2000 04 27	704	1.1+	1.5+	2003 10 16	699	0.9+	0.1−
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	1.5+	0.8+	2000 04 27	704	1.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.1−
2000 02 08	704	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	1.5+
2000 02 08	704	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	1.0+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.6−	1.7+
2000 03 01	703	0.6−	0.7+	2001 05 15	843	0.4−	0.4+	2003 10 25	699	0.7−	0.4+
2000 03 01	703	0.6−	0.2+	2001 05 15	843	0.8−	1.0+	2003 10 25	699	1.3+	0.2−
2000 03 01	703	1.1−	0.6+	2001 05 15	843	(2.0−	2.6+)	2003 10 25	699	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	1.2+	2003 10 25	699	0.3−	1.1−

(69975)∗ 1998 WU$_5$ = 2002 PG$_{71}$

Discovered 1998 Nov. 17 by L. Lai at Madonna di Dossobuono.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.99323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21188574	ω	148.55771		+0.83947119	−0.50666636	
a	2.7865589	Ω	243.13363		+0.44161469	+0.84671722	
e	0.1949438	i	12.71939		+0.31664584	+0.16235501	
P	4.65	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	1.6+	0.0	1999 01 06	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	1.1+	0.2+
1998 10 02	699	0.0	0.5−	1999 01 06	699	0.5−	1.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2−
1998 10 02	699	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1998 11 15	699	0.5+	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2002 08 13	704	0.0	0.1+
1998 11 15	699	0.0	1.2+	2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.0	1.4+	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.3−
1998 11 17	560	0.6+	1.1−	2000 03 09	704	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.7+	0.9+
1998 11 17	560	1.0−	0.4+	2002 06 10	704	0.4−	0.8+	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1998 11 17	560	0.6−	0.9−	2002 06 10	704	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	1.0−	0.4−
1998 11 18	560	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1998 11 18	560	0.3+	0.0	2002 06 15	291	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1998 11 18	560	0.2−	0.8−	2002 06 15	291	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1998 11 19	560	0.2+	0.5−	2002 06 15	291	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1998 11 19	560	0.5+	0.5+	2002 07 20	644	0.2−	0.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1998 11 19	560	0.1+	0.2+	2002 07 20	644	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1998 12 09	704	0.5−	1.6−	2002 07 20	644	0.1−	0.9−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 12 09	704	0.3+	1.3−	2002 07 28	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	1.2+	0.1−
1998 12 09	704	0.7−	1.3+	2002 07 28	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
1998 12 09	704	1.9−	0.6−	2002 07 28	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	1.2+
1998 12 09	704	1.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1999 01 06	699	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	1.4+	0.0

(69976)∗ 1998 WD$_6$ = 1994 BQ$_5$ = 2000 EM$_{130}$

Discovered 1998 Nov. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40043)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.71473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18584639	ω	63.42736		+0.20558931	−0.97843303	
a	3.0411182	Ω	14.75002		+0.86754482	+0.17273372	
e	0.1718758	i	4.51588		+0.45287859	+0.11327788	
P	5.30	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	033	0.3+	0.4−	2000 03 14	608	0.3+	0.5−	2003 10 02	704	0.8−	0.4+
1994 01 18	033	0.7−	0.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2003 10 03	608	0.9−	0.4−
1994 01 19	033	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2003 10 03	608	0.9−	0.1−
1998 11 18	704	0.6+	0.3−	2000 04 02	699	0.3−	1.3+	2003 10 03	608	1.3−	0.2−
1998 11 18	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	1.6−	1.1−	2000 04 06	704	0.4+	1.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
1998 11 18	399	1.3+	1.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
1998 11 18	399	1.0+	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	2.0+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1998 11 19	399	(2.6−	1.4−)	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1998 11 19	399	1.7−	0.3−	2000 04 25	699	0.2+	0.0	2003 10 19	704	(2.9+	4.2−)
1998 11 20	699	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	(2.3+	4.9−)
1998 11 20	699	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 19	291	0.1+	0.3+
1998 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	291	0.3+	0.3+
1998 11 21	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	(2.7+	4.6−)
1998 11 21	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 19	291	0.3+	0.3+
1998 11 21	704	(1.3−	2.3−)	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	(2.8+	4.6−)
1998 11 21	704	1.1−	0.4−	2003 09 19	699	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	(2.2+	4.6−)
1998 11 21	704	0.6+	0.9−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1998 12 11	699	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	699	0.2+	0.5+
1998 12 11	699	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
1998 12 11	699	0.8+	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−

1998 12 14	704	(2.5+	0.6−)	2003 09 21	608	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	224	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2000 03 02	703	0.2+	0.0	2003 09 25	224	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2000 03 02	703	0.4+	0.1−	2003 09 25	224	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	1.0−
2000 03 02	703	0.5−	0.2−	2003 09 25	224	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	1.9+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	1.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	1.2+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	1.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	1.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2003 09 30	012	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	1.4−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	1.5+	2003 09 30	012	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 30	012	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2003 09 30	012	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	(0.5+	2.2+)	2003 09 30	012	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2000 03 14	608	0.3+	0.1−	2003 10 02	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 03 14	608	0.2+	0.5+	2003 10 02	704	0.3−	0.2+				

(69977)∗ 1998 $\mathbf{WL_9}$ = 1988 $\mathbf{CU_2}$ = 1988 $\mathbf{DT_3}$

Discovered 1998 Nov. 28 by E. Mazzoni and M. Ziboli at Monte Agliale.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33710)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.20090		(2000.0)			
n	0.17424197	ω	184.16735		−0.71076875	−0.70107583
a	3.1746867	Ω	311.14314		+0.64756566	−0.62024426
e	0.1592893	i	4.37520		+0.27471167	−0.35183765
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 02 11	809	0.9−	0.8+	1999 02 06	159	0.1+	1.0−	2003 09 17	644	0.0	0.4+
1988 02 16	809	1.1+	0.1+	1999 02 06	159	1.0+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+
1988 02 16	809	1.4+	1.0+	1999 02 06	159	1.3+	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1988 02 16	809	0.2+	1.7+	1999 02 06	159	0.9+	1.5−	2003 09 21	699	0.2−	0.0
1998 11 28	159	0.4−	0.2−	1999 03 13	159	1.5+	0.2+	2003 09 21	704	1.0−	0.6+
1998 11 28	159	0.8−	0.4+	1999 03 13	159	0.1−	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.2+
1998 11 28	159	1.1−	0.1−	2000 03 03	703	0.9−	0.6+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+
1998 11 28	159	0.7−	0.0	2000 03 03	703	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.1+
1998 11 28	159	0.6−	0.3+	2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.9−	0.0
1998 11 28	159	0.5−	0.1−	2000 03 03	703	0.7+	1.0+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
1998 11 29	159	0.3+	0.6+	2000 03 27	699	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.6+
1998 11 29	159	0.9−	0.5+	2000 03 27	699	0.5−	1.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.1−
1998 11 29	159	1.5−	1.1−	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	1.1+
1998 11 29	159	0.3−	1.0+	2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1998 11 29	159	(3.4−	2.9−)	2000 03 27	699	0.3−	0.9+	2003 10 01	691	0.2+	0.6+
1998 11 29	159	(3.6−	1.2−)	2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.4+
1998 12 07	159	0.8−	0.3−	2000 03 27	699	0.5−	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.4+
1998 12 08	159	1.4+	1.1−	2000 03 27	699	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.3−	0.7+
1998 12 08	159	0.2+	1.0−	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1998 12 08	159	0.7+	1.6−	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 12 08	159	0.4−	1.5−	2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2003 10 18	691	0.1+	0.4+
1998 12 12	159	0.9−	0.9+	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.4+
1998 12 12	159	0.6+	0.6−	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.6+
1998 12 12	159	0.0	1.3−	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	1.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
1998 12 14	704	0.2+	1.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.3+	2000 04 10	704	1.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.4+	0.8+
1998 12 17	704	0.3+	1.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.6+
1998 12 22	159	1.6−	1.0−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.4+
1998 12 22	159	0.5−	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.4+
1998 12 22	159	0.1−	1.3−	2000 04 22	159	1.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.8−	1.0+
1998 12 22	159	(0.4−	2.3−)	2000 04 22	159	0.9+	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	1.1+
1998 12 26	159	0.4−	0.1+	2000 04 22	159	(1.9+	2.0+)	2003 10 30	704	0.6−	1.5+
1998 12 26	159	0.1−	0.6+	2000 04 22	159	1.3+	0.2−	2003 10 30	704	1.6−	0.9+
1998 12 26	159	1.4−	1.0−	2000 05 01	699	1.1+	0.6+	2003 10 30	704	1.3−	0.5+
1998 12 26	159	0.5+	0.2−	2000 05 01	699	0.3−	1.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.2+
1998 12 26	159	0.5−	0.0	2000 05 01	699	0.2+	1.6+	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
1998 12 26	159	(2.2−	0.1+)	2000 05 01	699	1.2+	1.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	159	0.7−	0.8+	2002 08 09	807	0.7−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	1.7+
1999 01 19	159	0.8+	0.1+	2002 08 09	807	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 01 19	159	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	2.0+	0.2−
1999 01 19	159	1.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+				

(69978)∗ 1998 $\mathbf{WL_{10}}$ = 2000 $\mathbf{CM_{54}}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38534)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.33346		(2000.0)			
n	0.18011811	ω	249.23632		+0.22017257	−0.97540204
a	3.1052588	Ω	188.06703		+0.92097558	+0.21148314
e	0.1341250	i	4.38066		+0.32144675	+0.06217505
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	1.9+	2000 03 27	699	0.4+	0.9+	2003 10 01	699	0.0	0.6−
1998 10 18	699	0.2−	0.2−	2000 04 04	699	0.4−	1.0+	2003 10 01	699	0.9−	0.2−
1998 10 18	699	0.0	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
1998 10 20	699	0.1−	1.2+	2000 04 04	699	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
1998 10 20	699	0.2+	0.5−	2000 04 04	699	0.4−	1.1+	2003 10 01	683	1.6+	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.9−	2001 05 18	691	0.3−	0.4+	2003 10 01	683	1.9+	0.0
1998 11 11	699	0.6+	1.1−	2001 05 18	691	0.5+	0.7+	2003 10 01	683	1.3+	0.1+
1998 11 11	699	0.8+	0.6−	2001 05 18	691	0.3+	0.7+	2003 10 04	683	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.7−	1.0−	2001 05 28	608	0.2+	1.1+	2003 10 04	683	0.2−	0.5+
1998 11 21	704	0.2+	0.9−	2001 05 28	608	0.2+	1.2+	2003 10 04	683	0.9−	0.0
1998 11 21	704	0.6+	0.8−	2001 05 28	608	0.2+	1.0+	2003 10 05	683	1.0+	0.8+
1998 11 21	704	(3.3+	0.5−)	2003 08 20	599	0.2+	0.0	2003 10 05	683	0.8−	1.6+
1998 11 21	704	(2.1−	0.2−)	2003 08 20	599	0.1−	0.3−	2003 10 05	683	0.3−	1.0+
1998 11 24	704	0.5−	0.8−	2003 08 20	599	0.0	0.1+	2003 10 06	683	0.9+	1.8+
1998 11 24	704	0.9−	0.5−	2003 08 20	599	0.2−	0.2+	2003 10 06	683	1.5+	0.9+
1998 11 24	704	0.9−	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 06	683	0.2−	1.2+
1998 11 24	699	1.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.3+	1.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1998 11 24	704	1.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.0	0.7−	2003 10 06	699	0.2−	1.5+
1998 11 24	699	0.6+	0.7−	2003 09 16	699	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
1998 11 24	699	1.0+	0.3+	2003 09 16	699	0.9−	0.3+	2003 10 06	699	1.0−	0.3+
1998 12 11	699	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	1.2−	2003 10 15	699	0.5−	1.1−
1998 12 11	699	0.7−	0.1+	2003 09 16	699	0.8−	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.2−
1998 12 11	699	0.2−	0.1+	2003 09 17	333	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	333	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	333	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	1.0−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.9−	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.9−	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	1.0−	2003 10 17	704	0.6−	2.3+
2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	608	0.6−	1.0−	2003 10 18	291	0.0	0.0
2000 02 06	704	1.0+	1.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	291	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 18	291	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+

2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.9+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.4−	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	1.4−	0.7+
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.4−
2000 03 27	699	0.3+	1.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+				

(69979)∗ 1998 WJ$_{14}$ = 2000 DP$_{59}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39281)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.03388		(2000.0)			
n	0.18075753	ω	246.90300		+0.23367559	−0.97231288
a	3.0979314	Ω	189.58398		+0.89606972	+0.21608473
e	0.1405387	i	0.63219		+0.37743182	+0.08896656
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.5−	0.2−	2000 01 27	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
1994 01 07	691	0.8+	0.3+	2000 01 27	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1994 01 07	691	0.3−	0.2−	2000 01 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	(0.7−	2.2−)	2000 02 02	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1998 11 18	704	(2.1+	1.1+)	2000 02 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	0.3+	0.0	2000 02 02	691	0.3+	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+
1998 11 18	704	1.1+	1.0−	2000 02 27	691	0.2+	0.0	2003 10 01	699	1.1−	0.7−
1998 11 18	704	0.9+	1.3+	2000 02 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1998 11 21	704	0.8−	0.5+	2000 02 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.7+
1998 11 21	704	0.9+	0.9−	2000 02 29	704	1.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	1.1+
1998 11 21	704	(1.1+	2.6−)	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.0
1998 11 21	704	(0.2−	2.2−)	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.4+
1998 11 23	691	0.8+	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1998 11 23	691	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1998 11 23	691	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.2+	1.0+
1998 11 24	704	1.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.0	0.6+
1998 11 24	704	1.1−	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2003 10 17	704	0.0	0.3−
1998 11 24	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.4−
1998 11 25	699	0.9+	0.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	1.5−
1998 11 25	699	0.3+	1.8−	2000 03 04	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	1.2+
1998 11 25	699	0.5−	0.3+	2000 03 08	691	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
1998 12 10	691	0.0	0.5−	2000 03 08	691	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	1.5+	0.5+
1998 12 10	691	0.1−	0.4−	2000 03 08	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1998 12 10	691	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
1998 12 14	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1998 12 14	691	0.9−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
1998 12 14	691	0.8−	0.7−	2000 03 11	704	0.8−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1998 12 15	691	0.3+	0.2−	2002 07 19	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.5+
1998 12 15	691	(2.4−	2.4+)	2002 07 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	691	0.5+	0.0	2002 07 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1998 12 23	691	0.0	0.0	2003 09 16	644	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1998 12 23	691	0.1−	0.0	2003 09 16	644	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
1998 12 23	691	0.3+	0.3−	2003 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 01 23	691	(2.3−	0.4−)	2003 09 26	704	0.0	1.0−	2003 10 26	683	0.7−	1.2−
1999 01 23	691	(2.5−	1.6−)	2003 09 26	704	1.2+	0.7−	2003 10 26	683	0.4+	1.7−
1999 02 09	691	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	1.4−	0.4−	2003 10 26	683	1.2−	0.0
1999 02 09	691	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	1.0−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 02 09	691	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	1.3+	1.0+
1999 02 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	691	0.1+	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+				

(69980)∗ 1998 WP$_{15}$ = 1999 XC$_{95}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37804)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	300.72835		(2000.0)			
n	0.17217369	ω	5.06539		+0.19065137	−0.93960858
a	3.2000605	Ω	74.16504		+0.88995919	+0.04324664
e	0.0552094	i	17.18413		+0.41427611	+0.33950766
P	5.72	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.8+	1999 12 10	704	0.2−	1.8−	2001 03 29	704	1.2−	0.5+
1998 10 19	699	0.3−	0.9+	2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	704	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.5−	0.8−	2001 04 15	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.9−	0.5+	2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2001 04 15	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.7+	2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	1.2−	0.8−	2001 04 15	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	1.7+	0.5+	2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	0.5+
1998 11 11	699	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	0.5+	0.1−	2001 04 24	608	0.2−	0.6+
1998 11 11	699	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.9+	0.0	2001 04 24	608	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2000 01 29	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	699	0.6+	0.5+
1998 11 18	704	0.2−	0.6−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	699	0.1+	0.8+
1998 11 18	704	0.7−	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 05 22	699	1.0+	0.6+
1998 11 18	704	(0.8−	3.1+)	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	699	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	1.2−	1.6+	2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.0
1998 11 18	704	0.8−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.4+
1998 11 21	704	0.5+	0.3−	2000 02 02	704	1.0+	0.1−	2001 05 23	704	0.5−	0.5+
1998 11 21	704	0.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	1.3+	1.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	704	1.4+	0.3−
1998 11 21	704	0.5−	1.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.1−
1998 11 24	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 05 29	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 05 29	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2000 02 27	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.4−	0.6+
1998 11 24	704	0.2+	0.4+	2000 02 27	704	0.5−	0.0	2001 06 13	699	0.7+	0.2+
1998 11 24	704	1.0−	0.8+	2000 02 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	699	0.5−	0.3+
1998 12 11	699	0.1−	0.2+	2000 02 27	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	699	0.4−	0.7+
1998 12 11	699	0.0	0.1+	2000 02 27	704	0.0	0.0	2001 06 13	699	0.7+	0.1−
1998 12 11	699	0.2−	1.0+	2000 03 27	704	0.5+	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.9+
1999 01 06	699	0.3+	0.4+	2000 03 27	704	0.6+	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.2−
1999 01 06	699	0.3+	0.4−	2000 03 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.3−
1999 01 06	699	0.9−	0.1+	2000 03 27	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.4−
1999 02 12	691	0.7+	0.1−	2000 04 10	699	0.2+	0.8+	2001 06 15	704	0.8+	1.0−
1999 02 12	691	0.8+	0.3−	2000 04 10	699	0.5+	0.4−	2002 06 02	644	0.1+	0.1+
1999 02 12	691	1.7+	0.5−	2000 04 10	699	0.0	0.9+	2002 06 02	644	0.3+	0.1−
1999 02 13	691	0.7−	0.1+	2000 04 10	699	1.4−	0.3+	2002 06 02	644	0.0	0.5−
1999 02 13	691	0.7−	0.2−	2000 04 30	704	0.7+	0.3+	2003 08 30	704	0.0	0.7+
1999 02 13	691	0.5−	0.2+	2000 04 30	704	1.2+	0.8+	2003 08 30	704	0.4−	0.4+
1999 11 11	699	1.0+	1.0+	2000 04 30	704	0.5+	1.1−	2003 08 30	704	0.3−	0.5−
1999 11 11	699	1.1+	1.6+	2000 04 30	704	0.3−	1.1+	2003 08 30	704	0.3+	0.2+
1999 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 30	704	1.6−	1.1−	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	703	0.6−	1.1+	2001 03 20	699	1.0+	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	703	0.1−	0.6+	2001 03 20	699	0.6+	0.5+	2003 09 16	704	0.8−	0.3+
1999 12 07	703	0.3−	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2003 09 16	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	703	0.4−	1.0+	2001 03 20	699	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
1999 12 09	703	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.3+	0.9+
1999 12 09	703	0.5−	0.5+	2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.3+
1999 12 09	703	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.3+
1999 12 09	703	0.6−	1.0+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.6+
1999 12 10	704	0.2+	0.8−	2001 03 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.4−	0.9+
1999 12 10	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	704	0.8−	1.0+	2003 10 17	704	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	0.5−	1.2−	2001 03 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.7+
1999 12 10	704	0.7−	1.4−	2001 03 29	704	(2.3−	0.7+)	2003 10 17	704	1.6−	1.8+

(69981)∗ 1998 WE$_{16}$ = 2000 EK$_{120}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.08352		(2000.0)			
n	0.17054442	ω	6.22933		+0.06058029	−0.99164443
a	3.2204090	Ω	80.33866		+0.91073818	+0.00821519
e	0.0913937	i	6.63422		+0.40851682	+0.12873942
P	5.78	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	1.6+	1.1+	2000 02 03	704	1.4+	0.9+	2003 09 17	699	0.7−	0.7+
1995 06 01	691	1.2+	0.6+	2000 02 06	703	0.7−	1.9+	2003 09 17	699	0.7−	0.1+
1995 06 01	691	(3.2+	0.4+)	2000 02 06	703	1.2−	1.0+	2003 09 17	699	0.0	0.4+
1998 11 18	704	0.4+	0.5−	2000 02 06	703	0.6+	0.2+	2003 09 17	699	1.4−	0.1+
1998 11 18	704	(4.0+	1.1−)	2000 02 06	703	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 11 18	704	(0.1+	2.7−)	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	1.1+	0.2+
1998 11 21	704	0.7−	0.4+	2000 03 04	704	0.7−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1998 11 21	704	(1.3−	2.2−)	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	1.1+
1998 11 21	704	1.3+	1.0−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	1.7+
1998 11 23	699	0.9−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+
1998 11 23	699	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
1998 11 23	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.4+
1998 11 24	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	1.7+	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.2+
1998 11 24	704	0.9+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2003 09 18	699	0.1−	1.1+
1998 11 24	704	0.8−	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	1.2−
1998 12 08	691	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	1.0−	0.9+
1998 12 08	691	0.6−	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
1998 12 08	691	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+
1998 12 13	691	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.4+	0.5+
1998 12 13	691	0.5−	0.0	2001 04 17	691	0.5−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1998 12 13	691	0.5−	0.0	2001 04 17	691	0.7−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1998 12 22	691	0.5−	0.2−	2001 04 17	691	0.6−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1998 12 22	691	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	0.3+
1998 12 22	691	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	0.3+
1998 12 22	910	1.1+	0.2−	2001 04 23	704	1.5−	1.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.0
1998 12 22	910	0.9+	0.0	2001 04 25	699	0.4+	1.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1998 12 22	910	1.5+	0.8+	2001 04 25	699	0.0	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 02 09	691	0.0	0.5−	2001 04 25	699	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 02 09	691	0.4−	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.8−
1999 02 09	691	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.7+	1.1−
1999 02 16	691	0.1−	0.7−	2003 08 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1999 02 16	691	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	1.7+	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
1999 02 16	691	0.5−	0.4−	2003 08 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
1999 02 16	691	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.2+	0.5+
1999 02 16	691	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.8+
1999 02 16	691	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 27	699	(3.2−	1.4+)
2000 02 03	704	1.7+	1.0+	2003 09 01	704	(0.9−	2.7+)	2003 10 27	699	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2003 09 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.8−
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2003 09 01	704	0.9+	0.9+				

(69982)∗ 1998 WY$_{16}$ = 1982 VR$_3$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5509), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.17219		(2000.0)			
n	0.18528321	ω	155.26177		+0.89031937	−0.44290042
a	3.0472775	Ω	231.44452		+0.39203024	+0.86366908
e	0.1099039	i	7.76754		+0.23161114	+0.24065522
P	5.32	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.6−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
1982 11 14	381	0.7+	0.7+	2000 02 06	704	0.5+	1.1+	2003 10 01	691	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	0.1−	0.6−	2000 02 06	704	0.1+	1.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	0.4+	1.0−	2000 02 06	704	0.7+	1.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.2−
1998 11 18	704	(1.4+	2.7−)	2000 03 06	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	1.0−	0.7−
1998 11 18	704	(0.2−	2.8−)	2000 03 06	704	1.0+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
1998 11 18	704	(2.7−	3.6−)	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	1.1+	0.3+
1998 11 19	910	1.8+	0.4+	2002 06 09	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1998 11 19	910	(2.1+	0.1−)	2002 06 09	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
1998 11 19	910	(2.1+	0.0)	2002 06 09	704	1.0−	1.4+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1998 11 21	704	0.1+	1.0−	2002 06 09	704	0.9−	1.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1998 11 21	704	0.5−	1.8−	2002 06 09	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 11 21	704	0.4−	1.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1998 11 21	704	(0.3+	2.3+)	2002 07 09	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1998 11 21	704	1.2−	1.0−	2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.3−	0.2−	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1998 11 24	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	644	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	(3.0−	0.7+)	2003 09 18	608	0.8−	1.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 11 25	699	0.7+	0.3+	2003 09 18	608	0.5−	1.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.3+	1.3+	2003 09 18	608	0.5−	0.9−	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1998 11 25	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
1998 12 13	691	0.6−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
1998 12 13	691	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	1.0+	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
1998 12 13	691	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1998 12 20	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
1998 12 20	691	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
1998 12 20	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1998 12 25	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	699	1.0−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
1998 12 25	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
1998 12 25	691	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
1998 12 28	691	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	0.5+	2003 11 02	691	0.1+	0.1+
1998 12 28	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	691	0.0	0.2+
1998 12 28	691	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.7−	2003 11 02	691	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+				

(69983)∗ 1998 WO$_{17}$ = 2001 KC$_{72}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.66785		(2000.0)			
n	0.17273541	ω	218.77308		−0.19393297	−0.92731125
a	3.1931192	Ω	244.56285		+0.96502088	−0.12164257
e	0.1069163	i	20.76262		+0.17642193	−0.35397305
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4−	0.4−	2000 04 07	704	1.1+	1.1+	2003 09 24	704	0.0	0.9+
1998 11 18	704	0.4+	0.8−	2001 05 24	699	0.6+	0.7+	2003 09 24	704	(2.6−	0.2+)
1998 11 18	704	0.2+	1.8−	2001 05 24	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.3−
1998 11 18	704	1.6+	1.6−	2001 05 24	699	0.1+	0.8+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
1998 11 21	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2003 09 28	699	0.5+	0.0
1998 11 21	704	0.1+	0.8−	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.4−
1998 11 21	704	1.0+	0.4−	2001 05 24	704	0.9−	0.3−	2003 10 05	704	0.0	1.0−
1998 11 21	704	(2.1+	2.2−)	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	1.6−
1998 11 21	704	1.0+	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.4−	0.8−
1998 11 24	704	0.1−	0.5+	2001 05 28	608	0.4+	0.9−	2003 10 05	704	0.8+	0.3+
1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2001 05 28	608	0.2+	0.9−	2003 10 05	704	1.2+	0.9+
1998 11 24	704	0.6−	1.1+	2001 05 28	608	0.1+	0.9−	2003 10 20	644	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.4−	1.1+	2001 06 11	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.5+
1998 12 08	699	0.3−	0.3+	2001 06 11	699	0.9−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.6+
1998 12 08	699	0.2−	0.4+	2001 06 11	699	0.5−	0.1+	2003 10 22	699	0.2−	0.9+
1998 12 08	699	0.9−	0.5+	2001 06 11	699	0.1+	0.4−	2003 10 22	699	0.7−	0.5+

1998 12 11	691	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	699	0.0	0.1+
1998 12 11	691	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	699	0.2−	0.2−
1998 12 11	691	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
1998 12 23	691	0.5−	0.3−	2002 07 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1998 12 23	691	0.6−	0.1+	2002 07 11	704	1.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1998 12 23	691	0.5−	0.0	2002 07 11	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 12 31	704	0.9−	0.7−	2003 07 05	704	1.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 07 05	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.0
1999 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 07 05	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2000 03 09	608	0.1−	0.1+	2003 07 05	704	0.6+	1.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	608	0.3+	0.0	2003 07 26	644	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	608	0.2+	0.4−	2003 07 26	644	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2003 07 26	644	0.4+	0.4+	2003 11 02	608	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	1.7+	2003 09 24	704	0.3+	0.0	2003 11 02	608	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2003 09 24	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	608	1.8−	0.4+

(69984)∗ **1998 WG$_{18}$ = 2000 FZ$_{30}$**

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 239)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.66578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18716012	ω	55.77854		−0.08274053		−0.99004896
a	3.0268705	Ω	39.45634		+0.84526763		−0.13022364
e	0.0888091	i	10.31852		+0.52789833		+0.05333725
P	5.27	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	1.2+	2003 10 18	049	0.6−	0.2+
1998 11 21	704	(0.1+	2.2−)	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+
1998 11 21	704	(1.7+	2.1−)	2001 05 24	704	1.4+	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	1.2+	1.4−	2001 05 24	704	0.6−	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	(2.0−	2.2−)	2001 08 08	413	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.2−	2001 08 08	413	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+
1998 11 24	704	0.1−	0.4−	2001 08 08	413	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	1.0+
1998 11 24	704	1.3+	0.9−	2002 07 16	644	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.9−	0.5+	2002 07 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	1.0+	1.8−	2002 07 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.8−	2002 07 29	644	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.6−	0.6−	2002 07 29	644	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2002 07 29	644	0.3−	0.4+	2003 10 22	291	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2002 08 13	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	291	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2002 08 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	291	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2002 08 13	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+
1998 12 24	699	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.6+
1998 12 24	699	0.1−	1.6+	2003 08 25	704	0.4+	1.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
1998 12 24	699	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1999 12 15	G91	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	1.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2000 02 10	704	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	1.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2000 02 10	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
2000 02 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2003 09 26	704	1.8−	0.6−	2003 10 25	291	0.9+	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	333	0.2+	0.5+	2003 10 25	291	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	333	0.2+	0.1+	2003 10 25	291	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	1.2+	2003 09 27	333	0.0	0.5+	2003 10 25	608	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	333	0.1+	0.3+	2003 10 25	608	0.2−	0.1−
2000 03 05	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	333	0.4−	0.4+	2003 10 25	608	0.3−	0.1+
2000 03 05	608	0.3+	0.6−	2003 09 27	333	0.5−	0.2+	2003 10 26	703	1.1−	0.2+
2000 03 05	608	0.5+	0.6−	2003 09 29	333	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	333	0.8+	0.4+	2003 10 26	703	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	333	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.9−	2003 10 28	704	0.7−	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	0.7−	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	1.8−	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.4+	1.0+	2003 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 09	699	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2000 03 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 09	699	0.9−	1.2+	2003 10 30	608	0.9+	1.4−
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2003 10 09	699	1.1−	0.2+	2003 10 30	608	1.7+	1.0−
2000 04 04	704	0.3−	1.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.7−	2003 10 30	608	0.4+	1.2−
2000 04 04	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	1.3+	2003 10 15	699	0.3−	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 01	699	1.0+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	049	0.6−	0.7+				
2000 05 01	699	1.2−	0.8−	2003 10 18	049	0.3+	0.5+				

(69985)∗ **1998 WV$_{22}$ = 2000 EC$_{146}$**

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40047)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.28602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17568700	ω	336.29064		+0.71006231		−0.68374111
a	3.1572548	Ω	67.96330		+0.67158735		+0.58580574
e	0.0670786	i	10.45804		+0.21161747		+0.43512036
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	1.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.6+
1998 11 18	704	0.3−	1.6−	2000 03 04	704	0.1+	1.1+	2003 09 19	699	1.7−	0.1−
1998 11 18	704	0.6−	1.0+	2000 03 10	703	0.6+	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.3+
1998 11 18	704	0.6+	1.0+	2000 03 10	703	0.4−	1.1+	2003 09 19	699	0.7+	0.3+
1998 11 20	699	0.5+	0.8+	2000 03 10	703	0.2+	0.8+	2003 09 23	608	0.3+	0.0
1998 11 20	699	1.2+	0.9+	2000 03 10	703	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.3+	0.4−
1998 11 20	699	1.4+	0.2−	2000 03 11	699	1.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.4+	1.0+
1998 11 21	704	0.8+	1.0−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.4+	1.6−	2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	0.7−	1.9−	2000 03 11	699	(2.5+	0.5+)	2003 09 24	608	0.3−	0.2+
1998 11 21	704	(3.0−	3.1−)	2001 04 16	699	0.6−	0.7+	2003 10 05	608	0.8−	0.7+
1998 12 08	699	0.2−	1.6−	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 05	608	0.5−	0.9+
1998 12 08	699	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.5−	0.9+	2003 10 05	608	0.6−	0.4+
1998 12 08	699	0.6+	1.0−	2001 04 16	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
1998 12 10	691	0.9−	0.4+	2001 05 15	699	(0.1−	2.3+)	2003 10 17	644	0.0	0.7+
1998 12 10	691	0.8−	0.3+	2001 05 15	699	0.6+	0.7+	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
1998 12 10	691	0.5−	0.3−	2001 05 15	699	1.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.8+	0.2+
1998 12 14	691	0.8−	0.0	2001 05 15	699	(2.1+	1.1+)	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
1998 12 14	691	0.7−	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.2−	0.8+
1998 12 14	691	0.8−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.7+
1998 12 24	691	0.5+	1.1−	2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.0
1998 12 24	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.7+
1998 12 24	691	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
1999 01 09	691	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.5+
1999 01 09	691	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	608	0.0	0.4+
1999 01 09	691	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	608	1.0−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.3+

(69986)∗ **1998 WW$_{24}$**

Discovered 1998 Nov. 18 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.04390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00397067	ω	147.02229		+0.92057929		−0.33853842
a	39.4966530	Ω	233.98571		+0.28542488		+0.92352455
e	0.2249556	i	13.93148		+0.26658284		+0.18026131
P	248	H	7.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	695	0.1+	0.5+	1998 12 17	950	0.2−	0.1+	2002 01 31	304	0.0	0.2+
1998 11 18	695	0.0	0.0	1998 12 18	950	0.4−	0.3−	2002 01 31	304	0.1−	0.2+
1998 11 18	695	0.1−	0.3+	1999 01 22	568	0.5+	0.2+	2003 10 22	304	0.2−	0.1−
1998 11 26	695	0.2+	0.0	1999 01 23	568	0.3+	0.3−	2003 10 22	304	0.2−	0.2−
1998 11 26	695	0.5+	0.0	1999 11 09	696	0.1−	0.3−	2003 10 23	304	0.3+	0.1+
1998 11 27	695	0.1+	0.0	1999 11 09	696	0.1+	0.1+	2003 10 23	304	0.1+	0.1+
1998 12 17	950	0.9−	0.3−	1999 11 10	696	0.1+	0.3−				

(69987)∗ 1998 WA$_{25}$

Discovered 1998 Nov. 19 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.20915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00355020	ω	220.91488		+0.99874920	+0.04838121	
a	42.5566822	Ω	136.30700		−0.03978156	+0.92181206	
e	0.0199437	i	1.04688		−0.03028962	+0.38460601	
P	278	H	7.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	695	0.0	0.1+	1998 11 27	695	0.1+	0.3+	2000 11 23	695	0.4+	0.1−
1998 11 19	695	0.2−	0.1+	1999 10 06	568	0.0	0.5−	2002 02 06	568	0.0	0.0
1998 11 19	695	0.2−	0.0	1999 10 09	568	0.0	0.3−	2002 02 07	568	0.3−	0.0
1998 11 26	695	0.1−	0.3+	1999 10 09	568	0.1+	0.2−	2003 10 22	304	0.4+	0.1+
1998 11 27	695	0.1+	0.1+	2000 11 23	695	0.2+	0.1+	2003 10 22	304	0.4−	0.1+

(69988)∗ 1998 WA$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 18 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.57531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00240818	ω	309.66608		+0.86629656	+0.49609242	
a	55.1243656	Ω	20.79632		−0.39283488	+0.74891822	
e	0.4273846	i	9.48417		−0.30856285	+0.43933337	
P	409	H	7.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	695	0.5−	0.4+	1998 11 19	695	0.1+	0.5+	2000 01 07	568	0.0	1.1−
1998 10 22	695	0.7−	0.2+	1998 12 17	950	1.2−	1.3+	2000 12 24	568	1.6+	1.6−
1998 10 22	695	0.3+	0.4+	1998 12 17	950	0.0	0.4+	2000 12 24	568	1.3+	1.7−
1998 11 18	695	0.6+	0.6+	1998 12 17	950	0.2−	0.7−	2003 10 22	304	0.7−	1.5+
1998 11 18	695	0.0	0.4+	2000 01 06	568	0.1+	0.7−	2003 10 22	304	0.5−	0.8+
1998 11 18	695	0.0	0.6+	2000 01 06	568	0.0	1.0−				
1998 11 19	695	0.1−	0.4+	2000 01 07	568	0.1−	0.8−				

(69989)∗ 1998 WK$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.57816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18288537	ω	120.19235		+0.98566576	+0.09406386	
a	3.0738552	Ω	234.76025		−0.13289915	+0.94428398	
e	0.1751949	i	9.87375		+0.10392705	+0.31540413	
P	5.39	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.8+	0.6+	2002 06 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	699	0.5+	1.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.9−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	699	0.0	0.8+	2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 11 18	704	0.4−	1.4−	2002 06 10	704	1.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.9−	1.3−	2002 06 18	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.5−	0.2−
1998 11 18	704	0.4−	1.9−	2002 06 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1998 11 18	704	(7.3−	1.4−)	2002 06 18	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 11 19	699	0.3+	0.1+	2002 06 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1998 11 19	699	0.4+	0.3+	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	0.3−
1998 11 19	699	0.3−	0.1+	2002 07 03	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.7−	1.0+
1998 11 22	691	0.3−	0.1−	2002 07 03	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1998 11 22	691	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	1.6+	1.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1998 11 22	691	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
1998 11 25	699	0.0	0.8+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1998 11 25	699	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
1998 12 15	910	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	1.9−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1998 12 15	910	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.2+	1.0−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1998 12 15	910	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	1.1+	0.8−
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
2001 03 21	608	0.1+	1.0−	2003 09 18	608	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	1.0+
2001 03 21	608	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2002 06 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2002 06 06	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2002 06 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.9−
2002 06 06	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.3+				
2002 06 06	704	1.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+				

(69990)∗ 1998 WU$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 18 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.91353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00400092	ω	142.54442		+0.93801652	−0.33296528	
a	39.2973128	Ω	237.17128		+0.28380403	+0.89725930	
e	0.1863371	i	6.57551		+0.19894792	+0.28993079	
P	246	H	8.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	695	0.0	0.0	1999 10 06	568	0.1−	0.0	2003 10 22	304	0.2+	0.2+
1998 11 18	695	0.1−	0.2+	1999 10 09	568	0.2+	0.3−	2003 10 22	304	0.2+	0.1+
1998 11 18	695	0.2+	0.4+	1999 10 09	568	0.1+	0.2−	2003 10 23	304	0.1−	0.1+
1998 12 18	950	0.1+	0.0	1999 10 11	568	0.0	0.3−	2003 10 23	304	0.7−	0.2−
1998 12 18	950	0.5−	0.0	1999 10 11	568	0.1−	0.3−	2003 10 24	304	0.3+	0.1−
1999 01 22	568	0.0	0.1+	2002 01 31	304	0.0	0.1+	2003 10 24	304	0.1+	0.1−
1999 01 23	568	0.1+	0.1+	2002 01 31	304	0.1−	0.1+				

(69991)∗ 1998 WP$_{32}$ = 2003 QJ$_{45}$

Discovered 1998 Nov. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49661)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.82361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17208417	ω	292.71287		+0.98388534	+0.16348974	
a	3.2011702	Ω	57.94706		−0.11591945	+0.89151305	
e	0.1524663	i	4.89981		−0.13613348	+0.42246370	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.9−	1.5+	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 05	608	1.1+	1.4+
1998 11 10	699	0.3−	1.1+	2002 06 08	704	1.0+	0.8−	2003 09 16	704	0.6−	0.3+
1998 11 10	699	0.4−	1.2+	2002 06 08	704	1.4+	0.2−	2003 09 16	704	1.0−	1.0+
1998 11 18	704	0.7−	0.6−	2002 06 08	704	0.6+	0.5−	2003 09 16	704	0.6−	0.6+
1998 11 18	704	0.5+	0.9−	2003 07 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	0.6−	0.8−	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	1.1−	0.1−
1998 11 18	704	0.4−	0.9−	2003 07 25	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	608	0.0	0.8+
1998 11 18	704	0.6−	0.7−	2003 08 23	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	608	0.1−	0.5+
1998 11 19	699	1.2+	0.8−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.0	0.3+
1998 11 19	699	1.4+	0.9+	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.4+	0.5+
1998 11 19	699	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.8−	0.1+	2003 09 22	608	0.6−	1.2+
1998 11 23	691	0.6−	0.3−	2003 08 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	(1.2−	2.2+)

1998 11 23	691	0.7−	0.8−	2003 08 25	644	0.2−	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
1998 11 23	691	0.6−	0.4−	2003 08 25	644	0.3−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.0
1998 11 25	699	0.9+	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
1998 11 25	699	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1998 11 25	699	0.6+	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	1.4−	0.1+
2001 03 21	608	0.9+	1.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 03 21	608	0.8+	1.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 03 21	608	0.8+	1.8+	2003 08 31	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.9−	2003 10 01	699	0.7+	1.5−
2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 08 31	704	0.8+	1.2−	2003 10 01	699	0.3−	1.0−
2002 05 11	704	0.6−	0.3+	2003 09 05	608	1.2+	1.0+	2003 10 01	699	0.6−	0.2−
2002 05 11	704	1.3−	0.9+	2003 09 05	608	1.2+	1.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+

(69992)∗ 1998 WC_{33} = 2000 EU_{186}

Discovered 1998 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3270)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.74402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17936289	ω	310.39700		+0.89682056	−0.36674230	
a	3.1139693	Ω	72.42760		+0.44174842	+0.77258664	
e	0.1537173	i	15.04175		−0.02390018	+0.51827596	
P	5.50	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.4−	0.9+	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2001 05 23	699	1.7+	1.7+
1998 08 31	704	0.4−	0.8−	2000 01 31	704	0.9+	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.9+
1998 08 31	704	(2.7−	1.3+)	2000 01 31	704	1.6+	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
1998 08 31	704	(5.4−	0.3−)	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.3−
1998 11 20	699	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	1.0−
1998 11 20	699	1.1+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
1998 11 20	699	1.0+	1.4+	2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.7−	0.7+
1998 11 24	704	0.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.9−	1.2+
1998 11 24	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2003 09 16	704	0.0	0.2+
1998 11 24	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	0.8−	1.0+	2003 09 16	704	1.0−	0.9+
1998 11 24	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2003 09 16	704	1.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	703	0.4−	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.1−
1998 11 25	699	0.4+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.6+
1998 11 25	699	0.4+	0.4+	2000 03 11	703	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.6+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	703	0.4−	0.9+	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
1998 12 08	699	0.3+	0.2+	2000 03 11	703	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1998 12 08	699	0.5−	0.2+	2001 03 21	699	0.4+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2001 03 21	699	0.7+	1.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1999 01 05	699	0.3−	0.6−	2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.5+
1999 01 05	699	0.0	0.9−	2001 03 21	699	1.3−	0.9+	2003 10 03	608	0.6−	0.3+
1999 01 05	699	0.6+	1.3−	2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2003 10 03	608	0.5−	0.6+
1999 01 22	699	1.6−	0.4−	2001 03 23	699	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	0.5−	0.5+
1999 01 22	699	1.2−	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 01 22	699	0.6−	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.9+	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	(2.2+	0.0)	2001 05 16	608	0.3+	0.2+	2003 10 17	704	0.0	0.5+
1999 12 10	704	1.0+	0.8−	2001 05 16	608	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.4+	1.0+
1999 12 10	704	0.5+	0.6−	2001 05 16	608	0.3−	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
1999 12 10	704	0.4+	0.2−	2001 05 23	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	699	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 05 23	704	1.0+	0.7+	2003 10 24	699	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	1.1−	2001 05 23	699	1.2+	0.1+	2003 10 24	699	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	(2.1−	1.2−)	2001 05 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	699	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.3+				
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.7−	0.5+				

(69993)∗ 1998 WS_{37} = 2000 EC_{179}

Discovered 1998 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3271)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.90730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17082996	ω	44.94247		−0.06758086	−0.99329677	
a	3.2168195	Ω	49.16927		+0.87702776	−0.10395459	
e	0.0916713	i	7.11953		+0.47566284	+0.05054676	
P	5.77	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.9+	0.3+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	691	0.4+	0.7+
1998 09 29	910	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.3+
1998 09 29	910	0.3+	0.4+	2000 03 12	699	1.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.2−	1.0+
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	1.5+	1.7+
1998 11 11	704	1.3−	0.7+	2000 03 12	703	0.1+	0.9+	2003 08 23	704	0.6+	0.7−
1998 11 11	704	1.8+	0.5−	2000 03 12	699	0.7+	0.7+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.4+	0.9+	2000 03 12	703	0.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.5+
1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2000 03 12	699	0.4+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.9+
1998 11 15	691	0.2−	0.1+	2000 03 12	703	1.0−	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
1998 11 15	691	0.2−	0.1+	2000 03 12	699	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.7+	0.8+
1998 11 21	691	0.4−	0.3+	2000 05 02	704	0.5+	0.8+	2003 08 31	704	0.7+	0.7+
1998 11 21	691	0.4−	0.0	2000 05 02	704	0.6−	1.4+	2003 08 31	704	0.0	0.5+
1998 11 21	691	0.3−	0.2+	2000 05 02	704	0.3+	0.9+	2003 08 31	704	0.6+	1.0+
1998 11 27	691	0.8−	0.2+	2001 04 16	691	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.8+
1998 11 27	691	0.3−	0.4+	2001 04 16	691	0.5+	0.3+	2003 09 14	608	0.6−	0.1−
1998 11 27	691	0.6−	0.3+	2001 04 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	0.4−	0.5−
1999 01 14	910	0.5−	0.4+	2001 04 18	704	1.8+	0.6+	2003 09 14	608	0.5−	0.1−
1999 01 14	910	0.5−	0.4+	2001 04 18	704	0.1−	1.1+	2003 09 17	704	(2.1−	0.9+)
1999 01 14	910	0.1−	0.7+	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	1.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.0	1.0−	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	2.0−	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 15	699	1.1−	0.6+	2003 09 17	704	1.7−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2001 05 15	699	(2.4+	0.1−)	2003 09 27	699	0.1+	0.5−
1999 12 08	704	0.0	1.1−	2001 05 15	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.8−	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 05 26	691	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.6+	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 26	691	0.2+	0.7+	2003 09 27	699	0.6−	0.1−

(69994)∗ 1998 WT_{37}

Discovered 1998 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.37253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17509755	ω	304.80179		+0.99451085	+0.08596013	
a	3.1643365	Ω	50.34295		−0.05089876	+0.89559275	
e	0.1087164	i	4.44429		−0.09141934	+0.43649111	
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6−	0.7+	2001 04 14	209	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.5−
1998 10 18	699	0.7−	0.1+	2001 04 14	209	0.1+	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	(0.1−	2.9+)	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	1.7+
1998 11 11	699	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.2−
1998 11 11	699	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+
1998 11 11	699	0.7+	0.8+	2003 08 22	644	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.5+
1998 11 15	691	0.2−	0.2−	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.9+
1998 11 15	691	0.2−	0.4−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.1+	1.7+
1998 11 15	691	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.7−	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.8+
1998 11 21	691	0.5−	0.5−	2003 08 23	704	0.7−	0.1+	2003 09 23	608	0.4+	1.2+
1998 11 21	691	0.9−	0.5−	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.5−
1998 11 21	691	0.9−	0.2−	2003 08 23	704	0.6−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 11 24	699	0.3+	1.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.6−	2003 09 24	644	0.4−	0.2−
1998 11 24	699	1.6+	1.1+	2003 08 26	704	0.3+	1.2−	2003 09 24	608	0.0	1.3+
1998 11 24	699	0.3+	1.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	1.0+
1998 11 27	691	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.7+
1998 11 27	691	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1998 11 27	691	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 01 06	910	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1999 01 06	910	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1999 01 06	910	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.9−	0.3+
2001 03 22	209	0.2+	0.3+	2003 09 07	608	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	1.6+	0.9+

2001 03 23	209	0.6+	0.6+	2003 09 07	608	0.6−	0.3+	2003 09 29	699	0.7+	2.1−
2001 03 23	209	0.3+	0.7+	2003 09 07	608	0.3−	0.5−	2003 09 29	699	0.2+	1.3−
2001 04 14	209	0.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.7−

(69995)∗ 1998 WE_{38} = 1998 VU_{47} = 2002 KF_{11}

Discovered 1998 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31249)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.90030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17723596	ω	242.73266		+0.43502933	+0.89495954	
a	3.1388326	Ω	53.40144		−0.77638291	+0.42850628	
e	0.2353910	i	7.08188		−0.45604721	+0.12421674	
P	5.56	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.8+	0.0	2002 05 09	704	0.5−	1.6−	2003 08 26	704	0.2+	0.4+
1996 04 13	691	0.9+	0.2+	2002 05 09	644	0.4+	1.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+
1996 04 13	691	0.3+	0.2+	2002 05 09	644	0.4+	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
1996 04 22	691	0.8−	0.4−	2002 05 09	644	0.7+	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−
1996 04 22	691	0.8−	0.3+	2002 05 14	699	1.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0
1996 04 22	691	0.6−	0.2+	2002 05 14	699	1.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.1+
1998 11 15	691	0.0	0.5+	2002 05 14	699	1.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+
1998 11 15	691	0.0	0.4+	2002 05 14	699	0.5−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 11 15	691	0.1+	0.6+	2002 05 17	291	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
1998 11 21	691	0.0	1.4+	2002 05 17	291	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.5−
1998 11 21	691	0.0	0.3+	2002 05 17	291	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	1.1+	0.5−
1998 11 21	691	0.0	0.7+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.6+
1998 11 27	691	0.4−	0.5+	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−
1998 11 27	691	0.5−	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1998 11 27	691	0.9−	0.5+	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
2002 04 30	644	0.5+	0.5+	2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	1.4−	0.6−
2002 04 30	644	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.5−
2002 05 09	704	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	1.1−
2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.8−
2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+				

(69996)∗ 1998 WV_{40}

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.31048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18659484	ω	98.59702		+0.74750548	+0.65602584	
a	3.0329806	Ω	220.50098		−0.65492025	+0.70165254	
e	0.1020921	i	9.23591		−0.11097305	+0.27805362	
P	5.28	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.7+	0.8+	2003 10 18	691	0.0	0.5+
1991 06 06	691	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1991 06 06	691	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.3+	1.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1996 03 22	809	0.0	1.4+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.3−
1996 03 22	809	0.4−	1.1+	2001 04 24	699	0.1−	1.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
1996 03 22	809	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.0	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1998 10 28	120	0.8−	0.4−	2002 07 09	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	120	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	0.8+	2002 07 09	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	699	0.7+	0.7−	2002 07 09	704	0.6−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
1998 11 18	704	0.9+	0.1−	2002 07 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	(0.6−	2.4−)	2002 07 18	704	1.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1998 11 18	704	0.1+	0.2−	2002 07 18	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	1.9−	0.6+	2002 07 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1998 11 18	704	1.1+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	1.2+
1998 11 24	699	1.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	699	1.1+	0.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
1998 11 24	699	0.7+	1.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.9−	0.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.8−	1.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	1.7+	2003 09 21	704	0.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.8+	1.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	1.3+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 03 03	704	1.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.3−
2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+				
2001 03 24	699	1.1+	1.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+				

(69997)∗ 1998 WX_{40}

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.51638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19260351	ω	6.99560		+0.66257257	−0.72561346	
a	2.9695679	Ω	41.75366		+0.67297579	+0.46790469	
e	0.1301947	i	16.19165		+0.32878742	+0.50452979	
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.5+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	1.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	1.5−	0.2−	2003 09 20	704	(2.1+	0.3+)	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	(1.7+	2.2+)	2003 10 26	703	0.8+	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	2003 09 20	704	(0.5+	3.8+)	2003 10 26	703	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	(1.1−	3.0−)	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.1−	0.3−
1998 11 18	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.0
1998 11 18	704	0.7+	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	(3.2+	1.0−)	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	1.4+	1.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.5−
1998 11 18	704	0.7+	0.1+	2003 10 03	608	1.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
1998 11 20	699	0.0	0.4−	2003 10 03	608	0.7+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
1998 11 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 03	608	0.0	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
1998 11 20	699	0.6−	0.1+	2003 10 09	699	0.3−	1.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 09	699	1.1−	0.8−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 09	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2003 10 09	699	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.7−	2003 10 30	608	0.4−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	608	0.4−	0.3+
2000 04 02	704	1.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.5+	2003 10 30	608	0.3−	0.1+
2000 04 02	704	0.7+	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	704	1.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2001 04 24	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 04 24	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2001 04 24	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 05 24	699	1.6+	1.8+	2003 10 21	704	0.9−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 05 24	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	699	0.9−	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 05 24	699	0.3+	1.2+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.9−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
2003 08 23	704	0.6−	0.9−	2003 10 23	699	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2003 08 26	704	0.4−	1.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.5−				
2003 08 26	704	0.1−	1.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−				

(69998)∗ 1998 XD

Discovered 1998 Dec. 1 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.39207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19184678	ω	344.49406		−0.03959148	−0.98856603	
a	2.9773716	Ω	107.60373		+0.93223043	−0.08896046	
e	0.2612970	i	8.78032		+0.35969284	+0.12175071	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 29	413	0.8−	1.2+	1999 01 22	385	0.4+	0.2−	2002 09 08	599	0.3−	0.3+
1982 08 29	413	0.7−	2.1+	1999 01 25	385	0.7−	0.1−	2002 09 08	599	0.1+	0.1+
1994 03 14	675	1.5−	0.5+	1999 01 25	385	0.3−	0.2−	2002 09 08	599	0.2−	0.2−
1994 03 14	675	0.8+	0.5+	1999 01 25	385	0.6−	0.2−	2002 09 11	608	0.2+	1.0−
1998 12 01	327	0.0	0.1+	1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2002 09 11	608	0.1−	1.0−
1998 12 01	327	0.8+	0.3−	1999 02 10	704	0.1−	1.0+	2002 09 11	608	0.5+	0.8−
1998 12 01	327	0.4−	0.5−	1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	291	0.2+	0.3−
1998 12 02	327	0.5+	0.4−	1999 02 10	704	1.0−	1.0+	2003 09 20	291	0.2+	0.2−
1998 12 02	327	0.3+	0.7−	1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	291	0.1−	0.1−
1998 12 02	327	0.0	0.7−	1999 02 13	704	1.2−	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.0
1998 12 21	704	(1.2−	2.9−)	1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1998 12 21	704	0.5−	1.0−	1999 02 13	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 12 21	704	0.3+	1.3−	1999 02 13	704	0.7−	1.0−	2003 09 28	704	0.9+	0.3−
1999 01 10	699	0.5+	0.5+	1999 03 18	046	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	(1.0+	2.8−)
1999 01 10	699	0.7+	0.6+	1999 03 18	046	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	(0.3−	2.3−)
1999 01 10	699	0.1+	0.7+	1999 03 18	046	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	0.8+	1.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 01 19	704	0.9−	0.6+	2002 08 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 01 19	704	(2.3+	2.0+)	2002 08 19	644	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	1.0+	1.8+	2002 08 30	644	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
1999 01 19	704	1.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.8−
1999 01 22	699	0.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.9+
1999 01 22	699	1.2+	0.4+	2002 09 02	599	0.6−	0.6+	2003 11 02	704	0.0	1.0−
1999 01 22	699	1.0+	0.1+	2002 09 02	599	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.7+
1999 01 22	385	0.2−	0.1+	2002 09 02	599	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
1999 01 22	385	0.6+	0.3−	2002 09 02	599	0.5+	0.1+				

(69999)∗ 1998 XN

Discovered 1998 Dec. 9 at Kleť.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.08716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15928786	ω	282.85056		−0.77881612	+0.61013781	
a	3.3703960	Ω	294.93819		−0.49506074	−0.74037689	
e	0.1039983	i	9.23520		−0.38517570	−0.28208850	
P	6.19	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	046	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2002 07 14	704	0.9−	0.1+
1998 12 09	046	0.1+	0.2−	2000 01 12	046	0.4−	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.5+
1998 12 09	046	0.3+	0.2+	2000 01 12	046	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.4+
1998 12 09	046	0.1−	0.1−	2000 01 12	046	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−
1998 12 10	046	0.7−	0.1−	2000 01 12	046	0.4−	0.5+	2002 07 20	644	0.2−	0.6+
1998 12 10	046	0.4−	0.1−	2000 01 12	046	1.0−	0.2−	2002 07 20	644	0.1−	0.7+
1998 12 10	046	0.1+	0.2+	2000 01 13	046	0.1+	0.2−	2002 07 20	644	0.0	0.4+
1998 12 10	046	0.4−	0.6+	2000 01 13	046	0.3+	0.2+	2002 07 28	608	0.3−	0.9−
1998 12 10	046	0.2+	0.0	2000 01 13	046	0.6+	0.2+	2002 07 28	608	0.4+	1.3−
1998 12 10	046	0.1+	0.3−	2000 01 13	046	0.5+	0.5−	2002 07 28	608	0.5+	1.2−
1998 12 10	046	0.2+	0.0	2000 01 13	046	0.4+	0.5−	2003 09 19	691	0.4−	0.1+
1998 12 10	046	0.4−	0.1+	2000 01 30	703	0.1+	0.5+	2003 09 19	691	0.4−	0.1+
1998 12 15	046	0.8+	0.2−	2000 01 30	703	0.4−	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+
1998 12 15	046	0.8+	0.1−	2000 01 30	703	0.6−	0.7+	2003 09 21	699	0.2−	0.7+
1998 12 15	046	0.4+	0.6−	2000 01 30	703	1.7−	0.8+	2003 09 21	699	1.2+	0.6−
1998 12 17	046	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	1.2+	0.7−	2003 09 21	699	0.8−	0.1−
1998 12 17	046	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	699	0.5−	0.5+
1998 12 17	046	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	046	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	(1.6−	2.3+)	2003 09 30	704	1.3+	0.5−
1998 12 23	046	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.7+	1.8+	2003 09 30	704	0.9+	0.1+
1998 12 23	046	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−
1998 12 23	046	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	1.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.8−
1998 12 23	046	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1999 01 06	046	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
1999 01 06	046	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+
1999 01 06	046	0.2+	0.0	2000 03 05	704	1.4+	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
1999 01 19	046	0.1−	0.7−	2000 03 05	704	1.0−	1.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.6+
1999 01 19	046	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	(2.2+	1.4−)	2003 10 17	699	0.5+	0.7+
1999 01 19	046	0.1−	0.8−	2002 06 08	704	(2.9+	1.0+)	2003 10 17	699	2.1−	1.0+
1999 01 20	046	0.1−	0.0	2002 06 08	704	(2.6+	1.0+)	2003 10 21	704	1.1−	0.5−
1999 01 20	046	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	1.7+	1.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2002 06 12	644	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	1.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 06 12	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2002 06 12	644	0.0	0.3−				
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 07 14	704	0.1−	0.1+				

(70000)∗ 1998 XX$_6$ = 1997 TS$_{10}$

Discovered 1998 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5510)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.27617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17404064	ω	161.99995		+0.80595473	+0.59192959	
a	3.1771345	Ω	161.69993		−0.54602426	+0.74822941	
e	0.1647395	i	1.36964		−0.22867986	+0.29961995	
P	5.66	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	691	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	1.6−	2003 09 02	704	0.0	0.0
1997 10 01	691	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1997 10 01	691	0.1−	0.3+	2002 05 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 16	691	0.0	0.2−
1997 10 07	691	0.0	0.5+	2002 05 21	704	0.3+	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2−
1997 10 07	691	0.0	0.3+	2002 06 08	704	1.1+	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.3−
1997 10 07	691	0.3−	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	1.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−
1998 11 23	691	0.5+	0.0	2002 06 08	704	1.0+	1.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.5−
1998 11 23	691	0.5+	0.1−	2002 06 08	608	1.1−	1.0−	2003 09 18	704	0.9−	0.0
1998 11 23	691	0.6+	0.1−	2002 06 08	608	0.7−	1.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.2−
1998 12 08	691	0.3−	0.1−	2002 06 08	608	0.2−	0.9−	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1998 12 08	691	0.1+	0.1−	2002 06 11	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.7−
1998 12 08	691	0.6+	0.2+	2002 06 11	644	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1998 12 13	691	0.4−	0.9−	2002 06 11	644	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
1998 12 13	691	0.5−	0.2−	2002 07 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−
1998 12 13	691	0.6−	0.3−	2002 07 04	644	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.0
1998 12 15	910	0.6+	0.1+	2002 07 04	644	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1998 12 15	910	0.6+	0.4+	2003 08 18	599	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	910	0.2+	0.1−	2003 08 19	599	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.6−
1998 12 16	910	0.5+	0.3+	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1998 12 16	910	0.2+	0.6+	2003 08 22	599	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.3+
1998 12 16	910	0.9+	0.4+	2003 08 22	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	691	1.2−	0.0	2003 08 22	704	1.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	691	1.0−	0.1−	2003 08 22	704	1.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	691	1.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2002 05 09	704	1.8−	1.0+	2003 08 22	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	1.9−	0.8+
2002 05 09	704	0.5+	0.2−	2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.9−	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	608	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	608	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 08 22	608	0.0	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2002 05 10	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2002 05 10	704	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2002 05 10	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 05 12	644	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2002 05 12	644	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	1.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2002 05 12	644	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.9+	0.9−
2002 05 16	704	(0.7+	2.3−)	2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2002 05 16	704	0.4−	1.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.4−

(70001)∗ 1998 XB_7 = 2002 OF_{11}

Discovered 1998 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33061)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.59380			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17613087		ω	13.28224			−0.44033860			+0.88783246			
a	3.1519481		Ω	230.76242			−0.83870806			−0.45987555			
e	0.0572684		i	9.93455			−0.32042269			−0.01637081			
P	5.60		H	15.0	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.2+	1.0−	2002 07 09	704	1.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1997 10 07	691	0.7+	0.5−	2002 07 09	704	1.3−	1.1+	2003 09 30	704	0.4−	1.3+
1997 10 07	691	0.6+	0.3−	2002 07 09	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1998 12 08	691	1.0−	0.3+	2002 07 09	704	1.5−	1.2−	2003 09 30	704	0.0	0.0
1998 12 08	691	0.7−	0.8−	2002 07 09	704	0.7−	0.8−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1998 12 08	691	0.5−	0.3−	2002 07 16	608	0.6+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 12 13	691	0.4−	0.2−	2002 07 16	608	0.1+	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 12 13	691	0.2−	0.3−	2002 07 16	608	1.4+	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1998 12 13	691	0.4−	0.1+	2002 07 18	704	1.2+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1998 12 15	910	0.7+	0.7+	2002 07 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
1998 12 15	910	0.6+	0.9+	2002 07 18	704	1.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
1998 12 15	910	0.5+	0.6+	2002 07 18	704	1.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.8+	2002 07 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	2.1+
2000 01 08	704	1.1−	0.7+	2002 07 20	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.3−
2000 01 08	704	0.8+	0.8−	2002 07 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	608	0.3+	0.7−
2000 01 08	704	1.2+	0.5+	2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	608	0.5+	0.6−
2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	608	0.5+	0.7−
2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	644	0.4+	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2002 06 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2002 06 23	644	0.5−	0.1+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−				
2002 06 23	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	1.2−	0.3+				

(70002)∗ 1998 XY_9

Discovered 1998 Dec. 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.99007			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17870183		ω	308.69454			+0.86709538			−0.49644365			
a	3.1216440		Ω	81.10575			+0.46898020			+0.78573481			
e	0.1989452		i	2.38427			+0.16793802			+0.36900475			
P	5.52		H	15.1	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.3−	1.0+	1999 02 07	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	699	0.7+	0.0
1992 09 28	691	0.1+	0.2−	1999 02 13	691	0.7−	0.3−	2003 09 18	699	0.5+	0.0
1992 09 28	691	0.0	0.2−	1999 02 13	691	0.9−	0.6−	2003 09 18	699	0.5+	0.2+
1998 10 18	699	0.4+	0.6−	1999 02 13	691	0.8−	0.4−	2003 09 18	699	0.3−	0.4+
1998 10 18	699	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.5+	0.7+	2003 09 18	608	(2.4+	1.1−)
1998 10 18	699	(0.5+	2.2+)	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	1.8+	0.8−
1998 10 20	699	0.6+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	1.4+	1.0−
1998 10 20	699	0.2+	0.5−	2001 03 19	691	0.0	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.6−	1.0+	2001 03 19	691	0.1−	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.0	0.7+	2001 03 19	691	0.1−	0.7+	2003 09 21	691	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 08 22	644	0.5−	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
1998 11 11	699	0.5−	0.3−	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.5−
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.3−
1998 11 11	699	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	1.6−	2003 08 23	704	0.1−	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 11 15	691	0.7−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1998 11 15	691	0.5−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1998 11 15	691	0.6−	0.4−	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	(0.2+	2.3−)	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1998 11 18	704	0.2−	0.9−	2003 08 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 24	608	0.3+	0.6−
1998 11 18	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	1.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.9−
1998 11 18	704	0.6−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1998 11 24	699	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1998 11 24	699	1.0+	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
1998 11 24	699	0.6+	1.6+	2003 09 07	608	0.8+	1.0−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1998 11 27	691	0.3−	0.0	2003 09 07	608	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1998 11 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 07	608	0.1−	0.9−	2003 09 29	699	0.3−	0.1−
1998 11 27	691	0.2−	0.2−	2003 09 13	608	0.9−	0.8−	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
1998 12 07	910	0.5+	0.1+	2003 09 13	608	0.5−	0.7−	2003 09 29	699	0.4−	0.5−
1998 12 07	910	0.7+	0.0	2003 09 13	608	0.6−	0.5−	2003 09 29	699	0.6−	0.5+
1998 12 07	910	0.7+	0.1−	2003 09 17	699	0.4+	0.2−	2003 10 04	608	0.2+	0.7−
1998 12 15	910	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.4+	0.2+	2003 10 04	608	0.1−	0.5−
1998 12 15	910	0.4+	1.0+	2003 09 17	699	0.5+	0.1−	2003 10 04	608	1.0−	0.6−
1998 12 15	910	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.2−
1998 12 21	910	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.5+
1998 12 21	910	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.5−
1998 12 21	910	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.7−
1999 02 07	691	0.7−	0.5−	2003 09 17	704	0.2−	0.7+				
1999 02 07	691	0.9−	0.5−	2003 09 17	704	0.4−	0.6+				

(70003)∗ 1998 XV_{12} = 1994 CG_{18}

Discovered 1998 Dec. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.07001			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.16203486		ω	334.90244			+0.04591242			−0.99290643			
a	3.3321951		Ω	112.30732			+0.93535432			+0.00418296			
e	0.1038991		i	6.80832			+0.35071975			+0.11882473			
P	6.08		H	13.6	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	699	1.0−	1.1+
1994 02 08	809	0.9+	1.0+	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.1−
1994 02 08	809	0.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.5+
1994 02 10	809	2.0+	0.6+	2000 02 25	703	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.6+
1994 02 10	809	(2.2+	0.8+)	2000 02 25	703	0.0	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+
1994 02 10	809	0.1+	0.8+	2000 02 25	703	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	1.2+
1994 02 13	809	0.2−	0.8+	2000 02 25	703	0.2+	1.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+
1994 02 13	809	0.2−	1.4+	2000 03 02	106	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.8−	0.3+
1994 02 13	809	0.7−	0.6+	2000 03 02	106	0.1+	0.0	2000 04 03	699	1.0+	0.4+
1998 12 08	699	0.7+	0.3−	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2000 04 03	699	0.9+	0.9+
1998 12 08	699	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 03	699	0.1−	0.2−
1998 12 08	699	0.7−	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	1.1+
1998 12 15	120	0.9−	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.0	2003 08 23	704	0.8−	0.7+
1998 12 15	120	0.2−	1.0−	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	1.1+
1998 12 16	120	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2003 08 23	704	0.9−	1.0+
1998 12 17	120	1.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2003 08 23	644	0.2−	0.7+
1998 12 17	120	1.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.1−	1.2+
1998 12 22	120	0.9+	0.4−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+
1998 12 22	120	1.9+	1.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	644	0.3−	0.9+
1998 12 23	120	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	1.2+
1998 12 23	120	1.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.6−	1.1+
1998 12 23	120	1.9−	0.0	2000 03 05	704	1.3+	1.0+	2003 08 26	704	0.6−	1.5+
1999 01 05	120	1.0−	0.9+	2000 03 05	704	0.9−	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	1.9+
1999 01 05	120	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	1.2+	0.1+	2003 08 28	608	0.9−	1.0+
2000 02 01	703	0.0	0.2+	2000 03 06	704	0.5−	1.9+	2003 08 28	608	1.3−	0.7+
2000 02 01	703	0.4+	0.4+	2000 03 06	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	608	0.8−	0.7+
2000 02 01	703	0.9+	0.5−	2000 03 06	704	(0.3−	2.2+)	2003 08 31	704	0.7−	1.8+
2000 02 01	703	1.4−	0.4−	2000 03 06	106	0.0	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.9+
2000 02 04	704	1.2+	1.7+	2000 03 06	106	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.3−	1.4+
2000 02 04	704	1.3+	0.5−	2000 03 06	106	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	704	0.4+	1.5+
2000 02 04	704	1.0+	0.2−	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.7+
2000 02 04	704	(0.8+	2.4−)	2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.9+
2000 02 11	704	1.1−	0.8−	2000 03 08	704	1.0−	0.5−	2003 09 25	644	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 08	704	0.1−	0.1−				

(70004)∗ 1998 XF_{26} = 2000 DE_{29}

Discovered 1998 Dec. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40053)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.80350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17322909	ω	344.79536		−0.51367970	−0.85776583	
a	3.1870497	Ω	136.10920		+0.79005291	−0.48164490	
e	0.0948059	*i*	1.59191		+0.33458865	−0.17959946	
P	5.69	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	261	0.2+	0.2+	2000 02 25	703	0.3+	0.6+	2000 03 12	691	0.2−	0.1−
1992 09 30	261	0.6−	0.0	2000 02 25	703	1.3+	0.6+	2000 03 12	691	0.0	0.1−
1995 04 01	691	0.1−	0.0	2000 02 25	703	0.5+	0.7+	2000 03 12	691	0.0	0.2−
1995 04 01	691	0.0	0.7+	2000 02 25	703	0.1+	0.0	2002 08 06	644	1.1+	0.3−
1995 04 01	691	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 08 06	644	0.4−	0.4+
1998 11 15	691	0.7+	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.3+
1998 11 15	691	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	1.1−	0.8+	2003 09 18	691	0.4−	0.5+
1998 11 15	691	0.3−	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.6−	0.5−
1998 11 21	691	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.5−	0.6+
1998 11 21	691	0.6+	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
1998 11 21	691	0.5+	0.0	2000 03 03	704	1.0−	0.8+	2003 09 18	691	0.5−	0.4+
1998 12 08	691	0.0	0.8−	2000 03 03	704	1.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.5+
1998 12 08	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	599	0.1−	0.7+
1998 12 08	691	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.7+
1998 12 08	910	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.6+
1998 12 08	910	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.3+	1.1+
1998 12 08	910	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
1998 12 13	691	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.7−	0.6+
1998 12 13	691	0.6−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1998 12 13	691	1.0−	1.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1998 12 15	910	0.6+	0.5−	2000 03 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
1998 12 15	910	1.0+	0.4−	2000 03 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	910	0.8+	0.5−	2000 03 10	691	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1998 12 20	691	0.5−	0.7−	2000 03 10	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1998 12 20	691	0.8−	1.0−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 12 20	691	0.9−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.4−
1998 12 21	910	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
1998 12 21	910	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.7−	0.4+
1998 12 21	910	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−
2000 02 02	703	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	703	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 02 02	703	(2.2−	0.2−)	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.4−
2000 02 02	703	0.8+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−

(70005)∗ 1998 XN_{28} = 2000 AS_{228}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39288)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.55053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16979668	ω	250.61922		+0.53635398	+0.83199138	
a	3.2298567	Ω	52.63723		−0.69183370	+0.52965516	
e	0.0907834	*i*	10.27896		−0.48341551	+0.16509318	
P	5.80	*H*	12.4	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2001 04 23	699	0.2−	0.1−
1992 11 27	691	0.2−	0.1−	2000 12 22	699	0.9+	1.0−	2001 04 23	699	0.6−	0.3+
1992 11 27	691	1.0−	0.1+	2000 12 22	699	1.5+	0.9+	2001 04 23	699	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.6+	0.0	2000 12 22	699	1.5+	0.1+	2001 04 23	699	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.9−	0.5+	2000 12 22	699	(2.1+	0.2−)	2001 04 24	699	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	1.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.6+
1998 11 24	704	1.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	699	0.0	0.6+
1998 11 24	704	(0.7+	2.3+)	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.2+
1998 12 11	699	1.3+	0.4+	2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2001 05 09	608	0.2−	1.0−
1998 12 11	699	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.4+	2001 05 09	608	0.3+	1.3−
1998 12 11	699	0.7+	0.2−	2001 01 26	704	0.1+	0.8+	2001 05 09	608	0.1+	1.1−
1998 12 14	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 05 14	608	(3.1+	0.9−)
1998 12 14	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 05 14	608	(1.3+	2.2−)
1998 12 14	704	1.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.6+	0.3−	2001 05 14	608	(1.1−	4.2−)
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.4+	2003 08 25	608	0.6−	1.1+
1998 12 14	704	0.7+	1.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	608	0.5−	1.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 04	704	0.5+	0.4−	2003 08 25	608	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.0	1.0+
1998 12 17	704	1.9−	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
1999 01 06	699	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.8+
1999 01 06	699	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.4−
1999 01 06	699	0.8+	1.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	1.1+
1999 12 10	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	1.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
1999 12 10	704	0.7+	1.2+	2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.8+
1999 12 10	704	0.3+	0.4+	2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.8+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.5−	0.0	2001 03 21	691	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 03 21	691	0.6−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	691	0.5−	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.0
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2001 03 27	608	0.2−	0.9+	2003 09 24	608	0.5−	0.1−
2000 01 06	699	0.3+	1.3+	2001 03 27	608	0.0	1.1+	2003 09 24	608	0.7−	0.0
2000 01 06	699	0.3+	1.0+	2001 03 27	608	0.0	0.8+	2003 10 16	608	0.2+	0.2−
2000 01 06	699	1.4+	0.7+	2001 03 30	704	0.0	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.0
2000 01 10	699	0.2+	0.4+	2001 03 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	608	0.0	0.1−
2000 01 10	699	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.4+
2000 01 10	699	0.1+	0.1+	2001 03 30	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.6+
2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2001 04 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2000 01 29	704	0.5−	0.0	2001 04 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.7−	0.3−	2001 04 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.1−	0.0
2000 01 29	704	1.1−	0.4−	2001 04 14	608	0.3−	1.0+	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	0.1+	0.3−	2001 04 14	608	0.4−	1.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
2000 03 02	703	0.8+	0.5−	2001 04 14	608	0.1−	0.9+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	608	1.5−	0.6+
2000 03 02	703	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	608	1.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.3+	2003 10 29	608	1.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+				
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	704	0.5+	0.6+				

(70006)∗ 1998 XZ_{32} = 2000 EN_{97}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39288)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.76489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20096291	ω	117.75421		−0.53398656	−0.84537908	
a	2.8866366	Ω	4.59367		+0.70186954	−0.45236996	
e	0.1605727	*i*	9.97777		+0.47142073	−0.28406974	
P	4.90	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7−	0.1+	2000 04 26	699	1.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	1.0−	2000 04 28	704	0.8+	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	0.4−	0.9−	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	0.8−	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	1.0+	2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.6+	2000 04 30	699	0.6+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	1.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	1.7+
1998 12 17	704	0.0	1.0+	2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.8+

1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	1.4+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	0.9−	1.0+	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1999 01 03	411	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1999 01 03	411	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1999 01 08	704	0.6+	1.1+	2000 05 09	704	(2.2+	2.3+)	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
1999 01 08	704	0.7+	1.2−	2000 05 09	704	1.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
1999 01 08	704	0.8+	0.8+	2000 05 09	704	(1.5+	2.6−)	2002 10 11	704	0.7−	0.8−
1999 01 08	704	1.1−	0.8+	2000 05 11	704	(3.7+	1.2−)	2002 10 11	704	2.0−	0.3+
1999 01 08	704	1.3−	0.7−	2000 05 11	704	(4.3+	0.3−)	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	1.6+	2000 05 11	704	(3.9+	0.6+)	2002 10 11	704	1.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	1.1+	2000 05 11	704	(1.7+	3.6+)	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 03 10	704	0.7−	0.4+	2002 08 30	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 10	704	1.1−	0.7−	2002 08 30	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
2000 03 14	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	699	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.1+	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 03 14	704	0.7+	0.8+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.6+
2000 03 14	704	0.5−	1.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2000 03 30	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.7−	0.5−	2002 10 29	704	0.2+	2.0+
2000 03 30	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	1.5+
2000 03 30	704	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.0	0.6+
2000 03 30	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.7−	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+	2003 08 28	704	0.7+	1.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.8+	2003 09 30	704	1.2+	1.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	1.2+	2003 09 30	704	(0.4+	2.6+)
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	608	1.0+	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 10	608	0.6+	1.0+	2003 10 06	704	0.9+	0.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 09 10	608	0.7+	0.9+	2003 10 06	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.4−	2003 10 06	704	0.1−	0.9+
2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2003 10 06	704	0.1−	0.9+
2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	1.1+
2000 04 10	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2000 04 26	699	1.0−	0.2−	2002 10 01	699	1.2+	0.4+				

(70007)∗ 1998 XX$_{40}$ = 2000 GF$_{167}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.47610		(2000.0)		+0.59528458	−0.77834928
n	0.17347532	ω	115.80408		+0.63432238	+0.60764151
a	3.1840332	Ω	296.20689		+0.49322549	+0.15793732
e	0.0973418	i	12.84890		+0.15793732	
P	5.68	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	1.3−	2002 06 10	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	1.1−
1998 12 14	704	(1.3−	2.1−)	2002 06 12	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
1998 12 14	704	0.1−	1.5−	2002 06 12	644	0.5+	0.7+	2003 08 28	644	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.3−	2002 06 12	644	0.2−	0.1+	2003 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 06 18	704	0.6+	0.9−	2003 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	(0.6+	2.5−)	2002 06 18	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2002 06 18	704	0.3−	0.4−	2003 09 16	644	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2002 07 04	291	0.3−	0.4−	2003 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.1+	2002 07 04	291	0.3−	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	1.2−	1.2+	2002 07 04	291	0.2−	0.5−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.8+	0.5−	2002 07 05	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	(1.8−	2.4+)	2002 07 05	704	0.8+	0.3+	2003 10 02	704	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.9+	1.0−	2003 10 02	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	704	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	1.1+	1.6+	2002 07 05	704	0.6−	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 07 21	644	0.8+	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 07 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.9+	0.8+	2002 08 06	644	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.9+	2002 08 06	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.4−	1.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	1.6+	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	1.9+	0.4+	2002 08 07	644	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2002 06 10	704	0.4+	0.3−	2002 08 07	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2002 06 10	704	0.6+	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
2002 06 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	1.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2002 06 10	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2002 06 10	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2002 06 10	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2002 06 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.2+

(70008)∗ 1998 XA$_{53}$ = 2000 JS$_{69}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1062)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.61769		(2000.0)		+0.68420093	−0.62188943
n	0.17556146	ω	300.68833		+0.72772062	+0.61646787
a	3.1587597	Ω	100.69633		−0.04787252	+0.48292949
e	0.0889910	i	22.81058			
P	5.61	H	12.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 07 13	608	0.1+	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.2−	2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2001 07 14	644	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2000 05 02	704	0.7+	0.5+	2001 07 14	644	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2000 05 02	704	0.7+	0.0	2001 07 14	644	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	(3.8−	2.1−)	2000 05 02	704	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.6−	0.6−	2001 07 16	699	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	699	0.1+	0.0	2001 07 16	699	0.9−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2000 05 04	699	0.5−	0.4+	2001 07 16	699	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2000 05 04	699	0.4−	0.4+	2001 07 24	608	1.3−	1.0+
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2000 05 04	699	0.1−	0.3+	2001 07 24	608	1.3−	1.9+
1999 01 16	704	0.6−	0.5−	2001 05 22	704	1.2+	0.9−	2001 07 24	608	1.1−	1.3+
1999 01 16	704	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.9−	2001 08 04	608	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	1.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.1−	2001 08 04	608	0.4−	0.0
1999 01 19	704	0.4+	0.7−	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2001 08 04	608	0.4−	0.2−
1999 01 19	704	0.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 05 25	704	0.3+	0.6−	2001 08 17	704	0.7+	0.1−
1999 01 19	704	1.1+	0.6−	2001 05 25	704	0.8+	0.5+	2001 08 17	704	0.4+	0.5+
1999 01 19	704	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	1.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	1.0+
2000 01 06	704	0.5−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	1.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 05 29	704	0.6−	0.2+	2003 09 02	704	1.0+	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.8+	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.9+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	691	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 06 13	691	0.9+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 06 18	608	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2000 03 15	704	0.9+	0.3+	2001 06 18	608	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2001 06 18	608	0.6+	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 15	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2000 03 15	704	0.4+	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2000 03 15	704	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2000 04 02	704	0.0	0.5−	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−

2000 04 02	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2001 06 30	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.5−	0.0
2000 04 02	704	0.3+	0.2−	2001 06 30	608	0.0	0.5−	2003 10 29	608	0.5−	0.2+
2000 04 02	704	0.5+	0.8+	2001 06 30	608	0.0	0.3−	2003 10 29	608	0.8−	0.2+
2000 04 02	704	0.5+	0.8+	2001 07 13	608	0.1−	0.2−	2003 10 29	608	0.6−	0.4+
2000 04 02	704	0.0	0.2+	2001 07 13	608	0.1−	0.3−				

(70009)∗ 1998 XM$_{53}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.96587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17612654	ω	141.31009		+0.30929137		−0.89200739
a	3.1519998	Ω	288.43231		+0.76303503		+0.43965965
e	0.1485744	i	20.33230		+0.56755298		−0.10498672
P	5.60	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.6−	0.3+	2002 08 18	608	1.0+	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2002 08 18	608	1.0+	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.9+	2002 07 09	704	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.4+	0.0
1998 12 14	704	1.0+	0.4−	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 01	608	(0.1−	2.3+)
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	1.0+	2002 09 01	608	(0.5+	2.4+)
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 09 01	608	(0.5+	2.2+)
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2002 07 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 21	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	1.6−	2002 07 14	704	1.2−	0.3+	2002 09 21	644	0.2−	0.1+
1998 12 19	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	1.0−	0.5+	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
1998 12 19	704	0.1−	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+
1998 12 19	704	0.6−	0.4−	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
1998 12 19	704	0.3+	0.1−	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.8−
1998 12 19	704	0.3−	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	(2.0+	0.8−)
1999 01 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	1.7+	0.1−
1999 01 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	644	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	(0.2+	2.6+)
1999 01 16	704	0.5+	0.5+	2002 08 06	644	0.4−	0.1+	2003 07 14	636	0.9−	1.4+
1999 01 16	704	0.0	0.1−	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2003 07 14	636	0.4+	1.1+
1999 01 19	704	1.9+	1.6+	2002 08 06	644	0.6−	0.2+	2003 07 14	636	0.2−	0.9+
1999 01 19	704	(5.1−	1.5+)	2002 08 07	644	0.3−	0.2+	2003 08 20	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	1.2−	1.9+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+	2003 08 20	704	0.2+	0.9−
2000 04 13	699	0.4−	1.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.2+	2003 08 20	704	0.1+	0.8−
2000 04 13	699	0.3+	0.1−	2002 08 11	608	0.3−	0.8−	2003 08 20	704	0.3+	0.4−
2000 04 13	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	608	0.1−	0.6−	2003 08 20	704	0.2+	0.7−
2000 04 13	699	0.3+	0.9+	2002 08 11	608	0.5−	1.0−	2003 10 16	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2003 10 16	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	699	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2003 10 16	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	699	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	699	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	704	0.1+	0.3−
2002 06 10	704	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	462	0.1−	0.3+
2002 06 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.1−	0.0	2003 10 25	462	0.9−	0.5+
2002 06 10	704	0.0	0.5−	2002 08 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	462	0.3+	0.5+
2002 06 10	704	0.3−	0.8+	2002 08 15	644	0.2−	0.5+				

(70010)∗ 1998 XO$_{64}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.03150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17663719	ω	117.81912		+0.91622872		−0.37217680
a	3.1459220	Ω	264.35154		+0.29467276		+0.87685056
e	0.2288724	i	8.57358		+0.27146436		+0.30433128
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.1+	0.8−	2000 03 01	703	0.2−	1.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.2−
1998 11 16	566	0.5+	0.6−	2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.5−
1998 11 16	566	0.1+	0.6−	2000 03 01	703	0.3−	1.7+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 11 24	704	0.0	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.5−
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2002 06 06	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	0.1+	1.6−	2002 06 06	704	0.0	0.4−	2003 09 20	704	(0.3−	2.2−)
1998 11 24	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	1.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.4−	0.8−	2002 06 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−
1998 12 11	699	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1998 12 11	699	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1998 12 11	699	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	1.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.3+	1.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2002 06 17	704	0.9−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2002 06 17	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.9+	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	0.9+	2002 06 17	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.4−	1.2+	2002 06 17	704	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	1.0+	2003 08 25	113	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	113	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2003 08 25	113	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.8+
1999 01 05	699	0.9−	1.6+	2003 08 26	704	0.4+	1.5−	2003 10 20	704	0.0	1.4+
1999 01 05	699	1.2−	0.8+	2003 08 26	704	(2.4+	0.4−)	2003 10 20	704	0.5+	0.6+
1999 01 05	699	0.6−	1.5+	2003 08 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	704	1.9−	0.5+
1999 01 22	699	1.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
1999 01 22	699	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.8+
1999 01 22	699	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.7−	0.3+	2003 10 30	704	(3.4+	0.4+)
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2003 09 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	1.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	699	0.7−	0.3+	2003 10 30	704	1.2+	0.2−
2000 02 08	704	1.2+	0.4−	2003 09 18	699	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.0				
2000 03 01	703	0.4+	0.4−	2003 09 18	699	0.2−	0.1+				

(70011)∗ 1998 XQ$_{68}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.33349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18678221	ω	101.26830		+0.76520212		−0.62074091
a	3.0309519	Ω	297.33882		+0.48980900		+0.73343306
e	0.1774368	i	11.08060		+0.41779522		+0.27704995
P	5.28	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.1−	0.6−	1998 12 17	704	1.0+	0.5+	2003 09 14	644	0.3+	0.4+
1997 07 08	910	0.1−	0.8−	1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2003 09 14	644	0.4+	0.3+
1997 07 08	910	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1997 09 07	910	1.0+	0.6+	2000 03 09	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
1997 09 07	910	1.0+	0.6+	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1997 09 07	910	0.9+	0.6+	2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.1−	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	1.2−	1.8−	2002 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	644	0.4+	0.3+
1998 11 16	704	1.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.8−	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	1.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1998 11 16	704	(2.5−	0.7+)	2002 06 12	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 06 12	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	1.6−
1998 12 14	704	0.5−	0.9+	2002 06 12	644	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	1.0−	1.1−	2003 08 28	704	1.3−	1.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2003 08 28	704	1.4−	0.6+				
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 14	644	0.3+	0.3+				

(70012)∗ 1998 XC$_{78}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.03501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17730352	ω	216.93691		+0.65563789	−0.75364219	
a	3.1380352	Ω	192.32836		+0.73434270	+0.65075771	
e	0.1908275	i	12.57939		+0.17572638	+0.09240053	
P	5.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 11	691	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	1.0+	0.7−	2003 10 04	683	0.5+	0.3−
1997 06 11	691	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 04	683	0.2+	0.1+
1997 06 11	691	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 05	683	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	1.0−	0.2−	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	683	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	683	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.1−	1.3+	2003 09 03	704	0.2+	1.1−	2003 10 12	699	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.9+	2003 09 03	704	0.0	0.4−	2003 10 12	699	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.5−
1998 12 17	699	0.2+	0.5−	2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.1+	0.4−
1998 12 17	699	0.5−	0.2−	2003 09 03	704	0.2−	1.0−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
1998 12 17	699	0.2+	0.3−	2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
1998 12 22	704	0.5+	1.1+	2003 09 16	699	(0.5−	2.4−)	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	1.1+	1.7−	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.7−	2003 09 16	699	0.1−	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	0.8−	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 01 13	699	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.9+	0.5−
1999 01 13	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.8−
1999 01 13	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2003 09 18	599	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	1.7+
2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	599	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 25	699	0.1+	1.1+	2003 09 18	599	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	1.1+	2003 09 18	599	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2001 05 15	699	0.9+	1.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 05 15	699	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	608	0.7+	1.3+
2001 05 15	699	0.6−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	608	0.9+	1.2+
2001 05 15	699	(0.8+	2.3+)	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	1.0+	1.2+
2003 08 22	608	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	691	0.6+	0.6+
2003 08 22	608	0.1+	0.4+	2003 09 21	106	0.1−	0.7−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2003 08 22	608	0.2+	0.4+	2003 09 21	106	0.1−	0.9−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2003 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	106	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 08 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2003 08 28	704	1.4+	0.4+	2003 10 02	683	0.7+	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	683	(0.4−	2.1−)	2003 10 26	703	1.0−	0.3+
2003 08 28	704	(1.3+	2.1−)	2003 10 02	683	1.7−	0.8+	2003 10 26	703	0.1+	0.5+
2003 08 28	704	1.2+	0.1−	2003 10 04	683	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.2+

(70013)∗ 1998 XZ_{81} = 2000 EW_{45}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39290)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.01627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18623036	ω	285.77708		−0.35712663	−0.93389735	
a	3.0369366	Ω	185.24335		+0.91279118	−0.34502699	
e	0.1275202	i	10.85726		+0.19817377	−0.09376628	
P	5.29	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	1.8−	2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	1.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.5−	0.5+	2002 09 14	608	0.0	0.7−
1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1998 12 15	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.6+	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	1.3+
1998 12 22	704	0.2+	1.7+	2000 04 25	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	1.2+
1998 12 22	704	0.7+	0.7+	2000 05 02	608	0.2−	1.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.8−	0.6+	2000 05 02	608	0.4−	1.4−	2002 10 06	704	0.9−	0.6−
1998 12 22	704	0.3−	1.4+	2000 05 02	608	0.3−	1.6−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.8+	1.5+	2000 05 04	704	1.2+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 01 14	699	0.9−	0.6−	2000 05 04	704	(0.8+	2.6+)	2002 10 29	704	1.3−	1.1+
1999 01 14	699	1.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.6−	1.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.5−
1999 01 14	699	0.6−	1.6−	2000 05 04	645	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.3−
2000 01 11	699	0.8−	1.5+	2000 05 04	645	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	1.4+	0.4+
2000 01 11	699	0.3−	1.0+	2000 05 30	699	0.7+	0.6+	2003 08 23	704	1.1−	1.0+
2000 01 11	699	0.2−	0.3−	2000 05 30	699	1.0+	1.2+	2003 08 23	704	0.0	1.9+
2000 03 03	703	0.0	1.1+	2000 05 30	699	1.0+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	703	0.3+	0.7+	2000 05 30	699	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	703	0.3+	0.6+	2002 07 18	704	0.7−	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
2000 03 03	703	0.0	0.5+	2002 07 18	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 07 18	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.6−	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 07 18	704	0.0	0.2−	2003 09 13	608	0.3−	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.4+	0.0	2003 09 13	608	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 07 21	644	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 07 21	644	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	1.2−	0.8+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	1.0+	2002 08 05	644	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2002 08 05	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2002 08 05	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.1−
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2002 08 08	699	0.1+	1.5+	2003 09 28	704	0.9+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.7+	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 08 08	699	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.2−	1.0+	2003 09 29	699	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	608	0.4−	1.2−
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	608	0.3−	1.0−
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	608	0.1−	0.7−
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2002 08 13	699	0.8−	0.5+	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2002 08 13	699	0.4−	0.9+	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.7−	0.7+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2002 08 13	699	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.7+
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	1.0+	1.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	1.2+
2000 04 04	704	0.5+	1.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 26	644	0.0	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 08 26	644	0.1−	1.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 03	608	0.4+	1.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 09 03	608	0.7+	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 03	608	(0.0	2.2−)	2003 10 23	699	0.4−	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.7+	2003 10 27	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.7+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	1.6−	1.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.0	0.8+	2003 10 27	608	0.1+	0.7+
2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	0.3−	1.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 09 09	608	0.1−	0.3−	2003 10 27	608	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.7+	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.3+
2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.0
2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.3+
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.1−	0.6−				

(70014)∗ 1998 YL_3 = 2000 EG_{43}

Discovered 1998 Dec. 17 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39291)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.77067		(2000.0)			
n	0.16783721	ω	56.07890		+0.37332231	−0.92769429
a	3.2549467	Ω	12.00213		+0.84515314	+0.33845180
e	0.1211648	i	1.02214		+0.38255278	+0.15758707
P	5.87	H	14.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3+	0.7+	2000 03 27	699	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1991 09 15	691	0.8−	0.5+	2000 03 27	699	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1991 09 15	691	0.4+	0.7+	2000 03 27	699	(2.2−	0.2−)	2003 09 29	704	0.3+	1.0+
1991 10 14	261	1.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2003 10 02	704	0.4+	0.1+
1991 10 14	261	(3.0+	1.8+)	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2003 10 02	704	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2003 10 02	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.0	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	1.4+
1997 10 30	704	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−
1998 11 25	699	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	(1.9−	2.4+)
1998 11 25	699	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.1+
1998 11 25	699	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
1998 12 14	704	(0.3−	2.4−)	2000 04 25	699	0.9+	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1998 12 14	704	1.6−	1.4−	2000 04 25	699	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	1.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.2−	1.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.0−	1.1−	2002 07 05	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2002 07 05	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.9+
1998 12 17	704	(0.5−	2.4−)	2002 07 05	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2002 08 13	704	(1.1−	3.5−)	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	411	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	(2.3−	3.3−)	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
1998 12 17	411	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	(0.8−	4.3−)	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
1998 12 18	411	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	(1.1−	2.6−)	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1998 12 18	411	0.7+	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
1998 12 26	411	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1998 12 26	411	0.3+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 01 05	411	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 01 05	411	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	0.3−
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.6−	0.2−
1999 01 16	704	1.0−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.0
1999 01 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	291	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	(6.3−	0.6−)	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 01 16	411	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 01 16	411	2.0+	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	1.0+	2003 10 23	291	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.9+	0.9+	2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	291	0.1+	0.2+
2000 03 01	703	0.5+	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2000 03 01	703	1.2−	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 25	106	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 25	106	0.2+	0.2−
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	699	0.4+	0.7+	2003 10 25	106	0.6+	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	1.8+	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 27	608	0.5+	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	333	0.2+	0.0	2003 10 27	608	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	333	0.0	0.7+	2003 10 27	608	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	291	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
2000 03 10	704	1.5+	0.8+	2003 09 22	291	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	291	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	678	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	1.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	678	0.4+	1.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	678	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	691	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	1.5+	2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	1.1+				

(70015)∗ 1998 YT$_5$

Discovered 1998 Dec. 19 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	316.95187		(2000.0)			
n	0.17707450	ω	67.28326		−0.39571006	−0.91800987
a	3.1407403	Ω	46.05385		+0.82883730	−0.36913924
e	0.2212919	i	2.06246		+0.39552784	−0.14489340
P	5.57	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	413	1.0+	0.5−	2000 04 07	684	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.2−
1983 05 08	413	2.3−	0.3−	2000 04 08	684	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
1997 09 04	910	0.5+	0.4+	2000 04 08	684	1.4−	0.5+	2003 10 02	333	0.3−	0.3+
1997 09 05	910	0.5+	0.4+	2000 04 24	699	0.4+	0.5+	2003 10 02	333	0.9−	0.6+
1997 09 05	910	0.4+	0.4+	2000 04 24	699	0.1+	1.5+	2003 10 02	333	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.0	2000 04 24	699	0.3+	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2000 04 24	699	0.5−	0.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.9+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.9+	1.9−	2000 04 25	699	1.0+	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2000 04 25	699	1.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2000 04 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2000 04 27	691	0.6−	0.4−	2003 10 18	608	0.9+	1.1−
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2003 10 18	608	0.3+	0.5−
1998 12 19	704	(0.6+	2.2+)	2000 04 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 18	608	0.5+	0.4−
1998 12 19	704	0.2−	1.2−	2000 04 27	704	0.0	0.9−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+
1998 12 19	684	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.5+
1998 12 19	684	0.5−	0.1+	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.5+
1998 12 19	704	0.9−	0.0	2000 04 27	704	0.7+	1.7+	2003 10 23	699	1.3+	0.7+
1998 12 19	684	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	1.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.0
1998 12 19	704	0.4+	1.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1998 12 19	704	(0.1+	2.3+)	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.8+
1998 12 23	684	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.7−
1998 12 23	684	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.9−
1998 12 26	684	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	1.0−
1998 12 26	684	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 01 15	684	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.9−
1999 01 15	684	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	608	0.1−	0.3−
1999 01 16	704	0.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.9−	1.2+	2003 10 25	608	0.2+	0.2−
1999 01 16	704	0.2−	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.5+	2003 10 25	608	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.8+	0.3+	2002 08 29	644	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
1999 01 16	684	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	1.8−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 01 16	684	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
1999 01 16	704	(6.2−	1.1+)	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	1.1−	0.4+
1999 02 09	684	0.9+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 02 09	684	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 02 11	684	0.9+	0.3−	2003 09 27	333	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
1999 02 11	684	1.0+	0.3−	2003 09 27	333	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2003 09 27	333	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	1.2+	1.7+	2003 09 29	704	0.4+	1.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	704	(2.1+	2.0+)	2003 09 29	704	1.0−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	1.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	291	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	1.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 11 02	291	0.2−	0.0
2000 04 07	684	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 11 02	291	0.1−	0.3−

(70016)∗ 1998 YJ$_6$

Discovered 1998 Dec. 22 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.38828		(2000.0)			
n	0.17679359	ω	243.93300		−0.01077858	−0.97714133
a	3.1440664	Ω	209.18956		+0.99991538	−0.00898590
e	0.2044263	i	25.80716		+0.00728364	−0.21240076
P	5.57	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	703	(2.6+	0.1+)	2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	703	0.4+	1.1+	2002 07 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	703	0.1+	0.7+	2003 09 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1998 11 26	I02	0.4+	0.3+	2003 09 05	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
1998 12 22	703	0.9−	1.9−	2003 09 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1998 12 22	703	0.3−	1.3−	2003 09 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1998 12 22	703	1.0+	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1998 12 23	703	(2.1−	1.1−)	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1998 12 23	703	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1999 01 15	703	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	(3.6+	0.2−)
1999 01 15	703	0.6−	0.2+	2003 09 18	608	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	(2.4+	0.5−)
1999 01 18	703	0.5−	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	1.2−
1999 01 18	703	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.9−
1999 01 18	703	0.8−	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.9+
1999 01 19	703	0.9+	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	703	0.8+	0.7+	2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2000 03 14	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 03 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	1.6+	1.1+
2000 03 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.9+
2000 03 14	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	(2.2+	1.0+)
2000 03 14	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	106	0.9−	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 25	106	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 26	291	0.3+	0.1+
2000 04 26	699	0.8−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	291	0.4+	0.0
2000 04 26	699	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	1.2−	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 10 26	291	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2003 10 14	699	1.0−	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2000 05 05	704	1.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 27	106	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.8+	0.8+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 27	106	0.8−	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 27	106	0.1+	0.0
2000 05 07	704	(2.1−	1.8+)	2003 10 18	691	0.0	0.2+	2003 10 27	106	0.1+	0.2−
2000 05 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 10 27	106	0.5−	0.0
2000 05 22	699	0.8+	1.0+	2003 10 20	704	1.2+	0.6−	2003 10 27	106	0.3+	0.1+
2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.0	2003 10 27	106	0.5+	0.2−
2000 05 22	699	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	106	0.2+	0.2+
2000 05 25	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	106	0.4+	0.4−
2000 05 25	699	0.7+	1.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2000 05 25	699	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2000 05 25	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 07 13	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2002 07 13	704	1.0+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.7−
2002 07 13	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
2002 07 13	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2002 07 17	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2002 07 17	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.9+
2002 07 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.8+
2002 07 17	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2002 07 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	608	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 07 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	608	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 07 18	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2002 07 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+

(70017)∗ 1998 YL$_9$

Discovered 1998 Dec. 26 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.40290		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17741293	ω	196.33098		−0.23201392	−0.95472772
a	3.1367449	Ω	267.37478		+0.91199643	−0.14694454
e	0.1259487	i	10.74158		+0.33827806	−0.25865477
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	0.5+	0.5+	2002 08 04	644	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	1.0+
1996 07 23	599	0.3+	0.6+	2002 08 04	644	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
1997 10 28	568	0.3−	0.0	2002 08 04	644	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.4−
1997 10 28	568	0.1−	0.0	2002 08 12	704	1.4+	1.4−	2002 10 05	645	0.1+	0.5−
1997 10 28	568	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	645	0.0	0.6−
1998 12 22	704	0.4+	1.8−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.5−
1998 12 22	704	0.1+	1.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.9−	0.0
1998 12 22	704	2.0−	0.5+	2002 08 13	699	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	(2.8+	1.7+)	2002 08 13	699	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.6−	0.2−
1998 12 26	684	0.1−	0.4−	2002 08 13	699	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.8−	0.8+
1998 12 26	684	0.2+	0.4−	2002 08 13	699	1.1−	0.3+	2003 10 18	699	1.0+	0.3+
1998 12 27	684	0.6−	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.8+	0.5−
1998 12 27	684	0.4−	0.6+	2002 08 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
1999 01 15	684	0.5+	0.2+	2002 08 15	644	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
1999 01 15	684	0.4+	0.5+	2002 08 17	644	0.4−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 01 16	684	1.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 01 16	684	0.7+	0.8+	2002 08 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.3−
2002 07 18	704	0.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2002 07 18	704	0.7−	0.9+	2002 08 26	644	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
2002 07 18	704	0.8−	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2002 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2002 07 21	644	0.1+	0.4+	2002 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 25	691	0.0	0.2−

(70018)∗ 1998 YP$_9$ = 2000 DM$_{13}$

Discovered 1998 Dec. 25 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39292)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.85116		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17571857	ω	234.75865		+0.68781379	−0.72578906
a	3.1568766	Ω	171.75199		+0.69009145	+0.64870790
e	0.1256625	i	4.77204		+0.22513546	+0.22892859
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.5+	0.9−	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1998 12 08	699	0.1+	1.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	691	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	1.4+	0.6+	2000 04 03	704	0.9+	1.1+	2003 09 29	691	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	1.0+	2000 04 03	704	0.7+	1.0+	2003 09 29	691	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	608	1.2+	0.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	608	0.3−	1.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1998 12 23	120	0.5−	0.3+	2001 04 24	608	0.1−	1.9+	2003 10 06	699	0.4−	0.1−
1998 12 23	120	0.8−	0.5−	2003 08 20	599	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.1+
1998 12 23	120	1.1−	0.4−	2003 08 20	599	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1998 12 25	120	0.9+	1.5−	2003 08 20	599	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
1998 12 25	120	0.5−	0.7−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
1998 12 25	120	0.1+	0.2−	2003 08 22	704	(2.1+	0.7+)	2003 10 15	699	0.5+	0.1−
1998 12 26	120	0.3+	0.6+	2003 08 22	704	1.5+	1.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.9+
1998 12 26	120	1.1−	0.6−	2003 08 22	704	(0.9+	2.4+)	2003 10 16	699	0.2−	0.6+
1998 12 26	120	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	1.2+	0.3−
1999 01 06	120	0.5−	0.4−	2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+
1999 01 06	120	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	1.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 06	120	0.4−	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2000 02 28	691	0.0	0.4−	2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2000 02 28	691	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	1.1−	0.8+
2000 02 28	691	0.2+	0.4−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2003 09 16	699	0.8−	0.7+	2003 10 20	704	1.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	(0.7−	2.1−)	2003 10 20	704	1.5+	0.6−
2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2003 09 16	699	0.6−	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.8−
2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	699	1.0−	1.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.7−	1.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.7+
2000 03 02	691	0.4−	0.5−	2003 09 18	608	0.6+	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−

2000 03 02	691	0.6−	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2000 03 02	691	0.4−	0.6−	2003 09 18	608	1.0+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.8+	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2003 09 19	704	1.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2003 09 19	704	1.8−	1.2+	2003 10 20	704	1.3−	0.6+
2000 03 04	691	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2000 03 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2000 03 04	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	0.6+	2003 10 26	703	2.0−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	1.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	703	0.6−	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 26	703	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	1.9−	0.1−

(70019)∗ 1998 YE$_{12}$ = 2000 EX$_{133}$

Discovered 1998 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40061)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.35284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19226276	ω	260.69611		+0.98121524		−0.02002150
a	2.9730755	Ω	100.27611		+0.08901388		+0.92938240
e	0.1255328	i	11.24486		−0.17115251		+0.36857495
P	5.13	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.5+	0.7+	2000 04 03	704	0.0	1.3+	2002 10 29	704	0.5−	1.5+
1998 12 14	699	0.1−	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.4−	1.3+
1998 12 14	699	0.3+	0.8+	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.5−	1.4+
1998 12 27	411	0.3+	0.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	644	0.0	0.3+
1998 12 27	411	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	1.3+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 28	411	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 28	411	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 12 02	608	1.1−	0.8−
1998 12 29	411	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2002 12 02	608	0.9−	0.8−
1998 12 29	411	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	(0.6+	2.1+)	2002 12 02	608	0.9−	0.7−
1999 01 10	411	0.9−	0.0	2000 04 23	106	0.1+	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.8+
1999 01 10	411	0.0	0.0	2000 04 23	106	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
1999 01 19	704	0.7−	0.6+	2000 04 30	699	0.0	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.8+
1999 01 19	704	0.3+	1.5−	2000 04 30	699	0.2+	0.7+	2002 12 18	608	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.7−	0.2−	2000 04 30	699	0.1+	1.1+	2002 12 18	608	0.4+	0.1−
1999 01 19	704	1.0+	1.1+	2000 04 30	699	0.2+	1.0+	2002 12 18	608	0.3+	0.3−
1999 01 20	426	0.5−	0.1+	2000 05 04	704	1.0+	1.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
1999 01 20	426	0.1+	0.2−	2000 05 04	704	(0.1+	2.1+)	2003 01 02	704	1.0−	0.2+
1999 01 20	426	0.4+	0.1+	2000 05 04	704	0.8+	0.5+	2003 01 02	704	0.6−	0.3+
1999 01 21	411	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	1.1+	0.3−
1999 01 21	411	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	1.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
1999 01 22	426	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	1.6+	0.9+
1999 01 22	426	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−
1999 01 22	426	0.0	0.4−	2002 08 24	644	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.9−	2002 08 24	644	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	0.0	1.1−	2002 08 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.8−	0.2−	2002 09 09	608	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	0.0	2002 09 09	608	0.3+	1.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.5−	1.3−	2002 09 09	608	0.2+	0.8+	2003 01 30	704	0.1−	1.3+
1999 02 13	704	1.2+	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.6−	2003 01 30	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.5+	1.9−	2002 09 16	608	0.8−	0.3−	2003 01 30	704	1.6+	0.7+
1999 02 13	704	(2.4−	0.4+)	2002 09 16	608	0.8−	0.5−	2003 01 30	704	1.1−	1.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 30	704	1.0+	1.7+
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+
2000 02 06	704	(1.2+	2.2+)	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.8+	1.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 12	699	0.5−	1.7−
2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 12	699	0.0	0.4−
2000 03 12	703	0.1+	0.8+	2002 10 11	608	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.3+	0.4+
2000 03 12	703	0.1−	0.5−	2002 10 11	608	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	703	0.7−	0.6+	2002 10 11	608	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	703	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 16	644	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	1.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 25	644	0.7−	0.5+	2003 11 02	704	0.7−	0.8+
2000 03 29	704	0.9+	0.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	1.0+	1.0+	2002 10 25	644	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.6−	1.3+	2003 11 02	704	0.0	1.2+

(70020)∗ 1998 YR$_{29}$ = 2000 JG$_{47}$

Discovered 1998 Dec. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 254)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.42894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17248470	ω	118.32287		−0.45928764		−0.88827699
a	3.1962126	Ω	358.98754		+0.70444696		−0.36125195
e	0.0957491	i	14.22098		+0.54111860		−0.28365650
P	5.71	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	1.9−	0.4−
1998 12 27	699	0.4−	1.5+	2002 08 12	704	0.9+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.9+
1998 12 27	699	1.1+	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	1.5+
1999 01 09	699	0.7+	0.6−	2002 08 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	1.8+
1999 01 09	699	0.4+	0.2−	2002 08 21	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1999 01 09	699	0.8+	0.7−	2002 08 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2002 08 30	699	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2002 08 30	699	0.0	0.8+	2002 10 07	704	1.1−	1.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.4+	2002 08 30	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2002 08 30	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	1.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	0.7−
1999 02 13	704	1.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.4−
1999 02 18	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
1999 02 18	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	1.1−
1999 02 18	699	0.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 07	704	1.7+	0.3−
1999 02 19	566	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2003 09 07	704	0.3+	0.1−
1999 02 19	566	0.6+	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.1−	2003 09 07	704	0.3+	0.8+
1999 02 19	566	1.0+	0.4−	2002 09 10	608	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.5+	0.4−	2002 09 10	608	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	1.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	1.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	1.4−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2000 06 01	608	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	704	0.8+	0.2+
2000 06 01	608	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 06	704	0.0	0.5−
2000 06 01	608	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	704	0.3+	0.1+
2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 06	704	0.2−	0.2+

(70021)∗ 1999 AB

Discovered 1999 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.82875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17278276	ω	144.30573		+0.19038948	−0.92315553	
a	3.1925358	Ω	292.58174		+0.79569641	+0.34436428	
e	0.0600068	i	21.20465		+0.57499485	−0.17087164	
P	5.70	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6−	0.6+	2002 07 08	644	0.4−	0.2+	2003 09 06	699	0.2+	0.5+
1998 11 16	704	0.6+	1.7−	2002 07 08	644	0.3−	0.1+	2003 09 06	699	0.0	0.0
1998 11 16	704	1.0−	0.3+	2002 07 10	599	0.1−	0.3−	2003 09 07	704	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	1.5+	1.8−	2002 07 10	599	0.1+	0.2−	2003 09 07	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.3−	2002 07 11	599	0.1+	0.4−	2003 09 07	704	0.8+	0.1+
1998 12 14	704	1.6−	0.3+	2002 07 11	599	0.0	0.1−	2003 09 07	704	1.7−	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	0.8+	2002 07 11	599	0.8+	0.8+	2003 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	1.3+	2002 07 11	599	0.0	0.0	2003 09 14	644	0.3−	0.2+
1999 01 03	411	0.1+	0.5−	2002 07 11	599	0.2−	0.3+	2003 09 14	644	0.1−	0.4+
1999 01 03	411	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	(2.7+	0.2+)	2003 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 01 04	411	0.7+	0.3−	2002 07 14	704	1.6+	0.6+	2003 09 14	644	0.3−	0.2+
1999 01 04	411	0.2−	1.0−	2002 07 14	704	(2.3+	0.6+)	2003 09 14	644	0.1+	0.2+
1999 01 05	411	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	(2.7+	0.1+)	2003 09 19	644	0.2+	0.3+
1999 01 05	411	0.2−	0.7−	2002 07 14	704	(2.3+	0.3+)	2003 09 19	644	0.2+	0.3+
1999 01 09	411	0.3−	0.7+	2002 07 16	608	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 01 09	411	0.4+	0.7+	2002 07 16	608	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	411	0.3+	0.4−	2002 07 16	608	0.3+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	411	0.1−	0.3+	2002 07 21	644	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−
1999 01 15	411	0.3−	0.2−	2002 07 21	644	0.9−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	1.2−
2000 01 10	704	0.4+	0.7+	2002 07 21	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 01 10	704	1.1+	0.6+	2002 07 21	644	0.4−	0.0	2003 09 30	699	0.2−	0.3+
2000 01 10	704	0.2+	1.8−	2002 07 21	644	0.7−	0.6+	2003 09 30	699	0.1−	0.4−
2000 01 10	704	0.1−	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	1.0+	0.4+	2002 07 21	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	699	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 07 21	644	0.6−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	1.3−	0.0	2002 07 21	644	0.2+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.4+
2000 04 07	704	(0.2−	2.2−)	2002 07 28	608	0.1−	0.9+	2003 10 18	644	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 07 28	608	0.4+	0.8+	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	1.9+	2002 07 28	608	0.1−	1.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.6+
2002 06 08	704	0.1+	0.5−	2003 08 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2002 06 08	704	0.9+	0.3−	2003 08 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 08 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
2002 06 16	644	0.0	0.4−	2003 08 21	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2002 06 16	644	0.0	0.5−	2003 08 21	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	1.9−
2002 06 16	644	0.1+	0.4−	2003 09 06	699	0.1+	0.4+				
2002 07 08	644	0.5−	0.1−	2003 09 06	699	0.6+	0.4−				

(70022)∗ 1999 AF$_7$ = 2002 OT$_2$

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33064)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.45502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17015350	ω	141.66729		+0.36106232	−0.90818560	
a	3.2253397	Ω	286.26354		+0.79191841	+0.41850693	
e	0.0233844	i	12.74216		+0.49244210	−0.00713128	
P	5.79	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	120	0.2+	0.5+	2002 07 17	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 01 09	120	0.2+	0.0	2002 07 18	704	0.9+	0.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
1999 01 10	120	0.3+	0.7−	2002 07 18	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1999 01 13	120	1.4−	0.1−	2002 07 18	704	0.5+	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1999 01 14	120	0.8+	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
1999 01 14	120	0.3+	0.2−	2002 08 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	120	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
1999 01 14	120	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	120	0.6−	0.7+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 01 16	120	0.5+	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	1.1−
1999 01 20	120	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
1999 01 20	120	0.1−	1.0+	2002 08 13	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	1.0−	0.5−
1999 01 20	120	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.1−
2000 03 30	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.9+	0.1+	2003 08 29	704	0.3−	0.1+
2000 03 30	704	0.4−	1.8+	2002 09 03	644	0.4−	0.0	2003 08 29	704	0.5+	0.8+
2000 03 30	704	0.1−	1.6+	2002 09 03	644	0.5−	0.0	2003 08 29	704	1.1+	0.5+
2000 03 30	704	(1.4+	2.3+)	2002 09 03	644	0.5−	0.1+	2003 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 30	704	(2.2+	4.9+)	2002 09 04	644	0.2−	1.1−	2003 09 07	704	0.2−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	1.0−	2003 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	644	0.4−	1.0−	2003 09 07	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2002 09 11	644	0.6+	0.6+	2003 09 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 09 11	644	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2002 09 11	644	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2002 07 17	704	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.9+	2003 10 23	704	0.9+	0.3+
2002 07 17	704	0.7+	0.7+	2002 09 12	644	0.3−	1.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2002 07 17	704	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+

(70023)∗ 1999 AT$_{13}$

Discovered 1999 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.09301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17030470	ω	265.08757		+0.91856318	−0.35408684	
a	3.2234304	Ω	115.55933		+0.39313915	+0.86453770	
e	0.0877553	i	11.22951		−0.04102792	+0.35664699	
P	5.79	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	691	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	0.7−	0.5+	2003 09 03	704	1.0+	0.4+
1998 12 24	691	0.7−	0.5−	2000 04 03	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 12 24	691	0.7−	0.9−	2000 04 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
1999 01 08	691	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.8+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1999 01 08	691	0.2+	0.5−	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
1999 01 08	691	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2003 10 19	699	0.3−	0.3+
1999 01 15	691	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	699	1.3+	0.3+
1999 01 15	691	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	699	1.7+	0.7+
1999 01 15	691	0.7+	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	699	0.6+	0.3+
1999 01 19	691	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
1999 01 19	691	0.7−	1.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	1.5−	1.4−
1999 01 19	691	0.4+	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
1999 01 20	046	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.9−
1999 01 20	046	0.4−	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
1999 01 20	046	0.1−	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1999 01 20	046	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.7−	2003 10 21	644	0.5+	0.3+
1999 01 21	046	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.6−	2003 10 29	608	1.1−	0.5+
1999 01 21	046	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.6−	2003 10 29	608	1.9−	1.2+
1999 01 21	046	0.1−	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.8−	0.2+
1999 01 21	046	0.0	0.2−	2003 09 03	704	0.0	0.6+				
2000 04 03	704	0.3+	1.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+				

(70024)∗ 1999 AB$_{22}$ = 2002 CN$_{117}$

Discovered 1999 Jan. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24980)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.11636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36833294	ω	29.17988		+0.80057566	−0.59732668	
a	1.9274170	Ω	8.02562		+0.46175596	+0.56416634	
e	0.0998280	i	19.99655		+0.38191628	+0.57001507	
P	2.68	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.3−	2002 03 11	644	1.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1995 09 19	691	0.3+	0.0	2002 03 22	644	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1995 09 19	691	0.0	0.0	2002 03 22	644	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.5−
1998 12 11	704	0.4−	0.3−	2002 03 22	644	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+

1998 12 11	704	1.9+	1.2−	2002 04 03	644	0.5+	1.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1998 12 11	704	0.3−	1.6−	2002 04 03	644	0.5+	1.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.9−
1998 12 11	704	(2.2−	0.7−)	2002 04 03	644	0.6+	1.5+	2003 09 25	608	0.1−	1.0−
1998 12 12	704	1.6+	0.0	2002 04 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+
1998 12 12	704	0.9+	0.7+	2002 04 15	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1998 12 12	704	1.2−	0.4+	2002 04 15	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
1998 12 12	704	1.0+	1.4−	2002 04 17	704	1.3+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.4+
1998 12 12	704	(3.4−	0.8−)	2002 04 17	704	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 01 13	704	0.7+	0.4−	2002 04 17	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 01 13	704	1.9−	1.2+	2002 04 17	704	1.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 01 14	704	0.0	0.4−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 01 14	704	0.1−	1.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1999 01 14	704	0.2−	1.0−	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 01 14	704	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	300	0.9−	1.6+
1999 01 14	704	0.2+	1.6−	2003 08 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	300	(1.1−	2.2+)
1999 01 14	557	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.8−
1999 01 14	557	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.1−
1999 01 14	557	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1999 01 14	046	0.7−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	1.3−	0.4−
1999 01 14	046	0.2+	0.6−	2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
1999 01 14	046	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	1.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1999 01 15	046	0.0	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 01 17	046	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 01 17	046	0.2−	0.0	2003 09 02	704	1.0+	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
1999 01 17	046	0.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
1999 01 17	046	0.1−	0.4+	2003 09 08	608	0.7+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.4+
1999 01 17	684	0.2−	0.1−	2003 09 08	608	0.4−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.6+
1999 01 17	684	0.4−	0.2−	2003 09 08	608	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.4+
1999 01 17	402	0.5−	0.5−	2003 09 10	608	0.6−	1.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.6+
1999 01 17	402	0.2−	0.1−	2003 09 10	608	1.0−	0.6−	2003 10 19	644	0.2+	0.4+
1999 01 17	402	0.1−	0.4−	2003 09 10	608	0.9−	1.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1999 01 17	402	0.1+	0.0	2003 09 18	333	0.7−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.6+
1999 01 17	557	0.0	0.3−	2003 09 18	333	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	1.1−	0.5+
1999 01 17	557	0.2−	0.5−	2003 09 18	333	1.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2002 02 09	699	0.8+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2002 02 09	699	0.9+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	1.4−	0.6+
2002 02 09	699	0.0	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.4+
2002 02 09	699	0.1+	0.3−	2003 09 18	106	0.4+	0.8−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2002 02 10	699	0.0	0.0	2003 09 18	106	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2002 02 10	699	0.7+	0.6+	2003 09 18	106	0.6+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2002 02 10	699	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
2002 02 10	699	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2002 03 09	699	(1.0+	2.2+)	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 03 09	699	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.9−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2002 03 09	699	1.0+	1.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2002 03 09	699	(3.7+	2.4+)	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2002 03 11	644	1.0+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.1−				
2002 03 11	644	0.8+	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.0				

(70025)∗ 1999 BH$_2$ = 2002 CU$_{107}$

Discovered 1999 Jan. 19 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 24980)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.42306		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37158411	ω	273.22157		+0.26643571	−0.95392391
a	1.9161579	Ω	159.62655		+0.96375827	+0.26566922
e	0.1069081	i	23.35117		−0.01349145	+0.13945982
P	2.65	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.2+	1.5+	2002 02 20	704	0.4+	0.7−	2003 08 22	644	0.3−	0.8+
1995 08 22	809	0.2+	1.6+	2002 03 04	608	0.4+	0.8+	2003 08 22	644	0.1−	0.9+
1995 08 25	809	0.5+	1.4−	2002 03 04	608	0.4+	0.9+	2003 08 22	644	0.1−	1.0+
1995 08 27	809	0.0	1.2−	2002 03 04	608	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.6−	0.3−
1995 08 27	809	0.3+	2.0+	2002 03 11	644	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.1−
1995 08 29	809	0.1−	1.0+	2002 03 11	644	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	0.2−
1995 08 30	809	0.1+	1.0+	2002 03 11	644	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.0
1995 08 30	809	0.9−	0.9+	2002 03 19	704	0.3−	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.2−
1995 08 31	809	0.6−	0.3−	2002 03 19	704	0.8−	0.6+	2003 08 26	704	0.2−	1.5+
1999 01 19	703	0.4−	0.3+	2002 03 19	704	0.6−	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	1.6+
1999 01 19	703	0.2+	1.3+	2002 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	1.4+
1999 01 19	703	0.8−	0.1+	2002 03 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.0	1.4+
1999 01 20	703	1.3+	0.7+	2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	1.1+
1999 01 20	703	0.5+	0.1+	2002 03 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.9+
1999 01 23	703	0.2−	0.2+	2002 03 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	1.0+
1999 01 23	703	0.2−	0.6+	2002 03 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	1.7+
2002 01 12	704	0.1−	0.7+	2002 03 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	1.3+
2002 01 12	704	0.1+	0.8+	2002 03 20	704	0.0	0.8+	2003 09 09	608	0.2+	1.3+
2002 01 12	704	1.0−	1.7+	2002 03 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 09	608	0.0	1.1+
2002 01 12	704	0.2+	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 09	608	0.2+	1.1+
2002 01 12	704	0.3+	1.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
2002 01 22	704	0.6+	0.7+	2002 03 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	1.1+
2002 01 22	704	1.1+	1.5+	2002 03 20	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	1.0+
2002 01 22	704	1.9+	0.5+	2002 03 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	0.6−	1.0+
2002 02 05	699	0.2−	0.7−	2002 03 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.6+
2002 02 05	699	0.5+	0.2−	2002 03 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.7+
2002 02 05	699	0.6+	0.7+	2002 03 21	704	0.0	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.4+
2002 02 05	699	0.8+	0.1+	2002 03 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.6+
2002 02 07	704	0.1+	0.0	2002 03 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.1−	0.7+
2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 03 21	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	E17	0.4+	0.3−
2002 02 07	704	0.1−	0.2−	2002 03 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	E17	1.1+	0.7+
2002 02 07	704	0.2+	0.3+	2002 03 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	E17	1.3+	0.5+
2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 03 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	608	0.3−	0.2−
2002 02 10	704	0.6−	0.3+	2002 03 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	608	0.0	0.1−
2002 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 03 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	0.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.5−	0.2+	2002 03 31	644	0.2+	0.0	2003 09 28	608	0.2−	0.5−
2002 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 03 31	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.3+	0.4−
2002 02 10	704	0.4−	0.3+	2002 03 31	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	608	0.2+	0.6−
2002 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 04 11	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.8+	0.3−
2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 04 11	644	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.1+	0.1−
2002 02 12	704	0.0	0.4+	2002 04 11	644	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.8+	0.1+
2002 02 12	704	0.2−	0.3+	2002 04 17	704	0.5+	1.7+	2003 10 17	704	0.3+	0.1+
2002 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	0.7+	1.4+	2003 10 17	704	0.2−	1.1−
2002 02 20	704	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	1.1+	1.4+	2003 10 22	644	0.3−	0.1+
2002 02 20	704	0.7−	1.2−	2002 04 17	704	0.3+	1.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2002 02 20	704	0.7−	1.0−	2002 04 17	704	0.2+	1.6+	2003 10 22	644	0.1−	0.3+

(70026)∗ 1999 BO$_3$ = 1992 WS$_5$

Discovered 1999 Jan. 20 by P. Sala at Giesing.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33734)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.33013		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18016068	ω	50.32505		−0.38163295	−0.87520435
a	3.1047696	Ω	64.53373		+0.71473303	−0.48335773
e	0.2269544	i	19.22443		+0.58609981	+0.01956138
P	5.47	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	675	0.2+	1.4−	1999 02 18	704	0.2+	0.5−	2002 08 13	704	0.3−	0.9+
1992 11 25	675	0.7+	0.9−	1999 02 18	704	1.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.4+
1992 11 27	399	0.3+	0.4+	1999 02 18	704	0.9−	0.7+	2002 12 15	608	0.6−	0.7−
1992 11 27	399	(2.6−	2.2+)	1999 02 18	704	0.9−	0.8+	2002 12 15	608	0.3−	0.4−
1992 11 28	691	0.0	0.3+	1999 02 18	704	1.5−	0.1−	2002 12 15	608	0.7−	0.4−
1992 11 28	691	0.1+	0.1+	1999 02 22	749	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.1−
1992 11 28	675	0.1+	1.4−	1999 02 22	749	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.7+
1992 11 28	691	0.1+	0.0	1999 02 22	749	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−
1992 11 28	675	0.5+	1.6−	1999 03 01	749	1.7−	1.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.2+
1992 11 29	399	0.2−	0.5+	1999 03 01	749	1.0−	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+
1992 11 29	399	0.1−	1.4+	1999 03 01	749	1.1−	1.7−	2003 08 26	704	0.5−	0.6+
1999 01 14	704	0.2−	0.3−	1999 03 01	749	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
1999 01 14	704	0.2−	1.0−	1999 03 12	704	0.8+	1.7+	2003 09 21	704	0.7−	0.0
1999 01 14	704	0.7−	0.3−	1999 03 12	704	0.8+	1.6+	2003 09 21	704	0.7−	0.2+
1999 01 14	704	0.2−	0.9−	1999 03 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 01 14	704	0.6−	1.3−	1999 03 12	704	0.1+	1.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+

1999 01 20	116	0.0	0.1−	1999 03 12	116	(1.8+	3.5+)	2003 09 28	704	0.0	0.8+
1999 01 20	116	0.1+	0.2−	1999 03 12	116	0.4−	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.9−
1999 01 21	595	0.6+	0.2+	1999 03 13	116	0.7−	1.0+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
1999 01 21	595	0.6+	0.4−	1999 04 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	1.1−	0.7−
1999 01 21	595	0.8+	0.2+	1999 04 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 01 21	116	1.1+	0.2−	1999 04 19	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 01 21	116	0.1+	0.7+	1999 04 19	704	0.6+	1.8−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 01 21	116	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	1.0−	2003 10 22	704	0.9−	0.3−
1999 01 21	116	0.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	1.3−	0.9+
1999 01 21	104	0.8+	0.4−	2000 05 06	704	1.0+	0.7−	2003 10 22	704	0.6−	0.9+
1999 01 21	104	0.8+	0.1−	2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 01 21	104	0.7+	0.3−	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
1999 01 21	104	0.5+	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.8−
1999 01 21	104	0.6+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 01 22	116	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
1999 01 22	116	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
1999 01 22	116	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.7+	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	0.0
1999 01 22	116	0.3−	1.0−	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
1999 01 23	116	0.3+	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
1999 01 24	116	0.7+	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
1999 02 11	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
1999 02 11	704	0.4−	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	1.0+
1999 02 11	704	0.8−	0.8+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
1999 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	1.5+
1999 02 11	704	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	1.0+

(70027)∗ 1999 BQ$_{15}$ = 1985 SF$_7$ = 1985 TB$_2$

Discovered 1999 Jan. 18 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34232)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.95043		(2000.0)			
n	0.16889717	ω	66.04854		+0.39840508	−0.91720156
a	3.2413142	Ω	0.52131		+0.61057636	+0.26209235
e	0.1812479	i	24.92182		+0.68444861	+0.30008150
P	5.84	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 09 17	054	0.2+	1.4−	1999 04 06	704	0.4+	1.3−	2003 08 21	704	0.4+	0.4+
1985 10 10	054	(3.3−	0.9+)	1999 04 06	704	1.5−	0.3−	2003 08 21	704	0.1+	0.5+
1985 10 12	054	(3.7+	0.4−)	1999 04 06	704	0.4+	0.9−	2003 08 21	704	0.0	0.1+
1985 10 14	010	1.4−	1.0+	1999 04 06	704	0.5+	1.3+	2003 08 31	704	1.5−	1.5+
1985 10 15	010	(5.1−	3.0+)	1999 04 06	704	(2.3−	0.1+)	2003 08 31	704	1.0−	0.4+
1985 10 18	054	1.6+	0.2+	1999 06 08	703	0.4+	0.9+	2003 08 31	704	(2.6−	2.5+)
1999 01 18	327	0.4−	0.0	1999 06 08	703	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
1999 01 18	327	0.3−	0.1−	1999 06 08	703	1.8+	1.5−	2003 09 18	704	0.8+	0.8−
1999 01 18	327	0.1−	0.1−	1999 06 08	703	1.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.6−
1999 01 26	327	0.5+	0.4+	2000 05 10	704	(3.0+	0.3+)	2003 09 18	704	0.6+	0.6−
1999 01 26	327	0.9+	0.0	2000 05 10	704	1.0+	1.2+	2003 09 18	704	1.1+	1.7−
1999 01 26	327	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	1.3+	0.3−	2003 10 02	704	0.4−	0.5+
1999 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2003 10 02	704	0.3−	0.6+
1999 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	704	0.0	0.6+
1999 02 11	704	0.9−	0.3+	2002 10 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	704	0.6−	0.7+
1999 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 02	704	0.2−	0.6+
1999 02 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	704	0.1+	0.1−
1999 02 18	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	704	0.2−	0.1−
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2003 08 14	636	0.6−	0.7+	2003 10 16	704	0.3+	0.0
1999 02 18	704	0.5−	0.2+	2003 08 14	636	0.3+	1.5−	2003 10 16	704	0.6−	0.2+
1999 02 18	704	0.2−	0.6−	2003 08 14	636	0.0	0.0	2003 10 16	704	0.4−	0.3+
1999 02 18	704	0.0	0.5−	2003 08 21	704	0.0	0.4+				

(70028)∗ 1999 BM$_{17}$ = 2000 GW$_{158}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2003)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	2.57330		(2000.0)			
n	0.17513790	ω	33.08438		+0.67721876	−0.73353220
a	3.1638505	Ω	14.57127		+0.61567479	+0.52215410
e	0.1116075	i	13.20982		+0.40288870	+0.43506966
P	5.63	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	261	0.6+	0.7+	2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	1.1+	0.4+
1992 10 02	261	0.9+	1.8−	2000 04 08	704	0.4+	1.8+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.2+	1.6+	2003 08 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	1.4−	0.3−	2003 08 04	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2003 08 04	704	0.4−	1.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.5−	2003 08 04	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	1.2−	2003 09 05	704	0.8−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.7−	1.5−	2003 09 05	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2003 09 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	644	0.2−	0.0
1998 12 24	699	0.1−	0.6+	2003 09 20	608	0.4−	1.0−	2003 10 22	691	0.3−	0.1+
1998 12 24	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.8−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1998 12 24	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.2−	0.6−	2003 10 22	644	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.0	0.7−	2003 09 21	699	0.5−	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.5−	0.9−	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	608	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.8−	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 23	608	0.2−	0.7+
1999 01 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 21	699	0.4−	0.7−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.5+
1999 01 19	704	1.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 10 24	608	0.4+	0.6+
1999 01 19	704	0.8−	1.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	608	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	1.3+	1.1+	2003 09 22	704	1.5+	1.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	1.0+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 03 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2000 03 26	699	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2000 03 26	699	0.1+	1.2+	2003 10 03	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.6+	1.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.8+	0.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+				

(70029)∗ 1999 CB = 2000 GO$_{136}$

Discovered 1999 Feb. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	334.32760		(2000.0)			
n	0.17315962	ω	359.32440		−0.25368779	−0.94543905
a	3.1879020	Ω	105.35614		+0.88845901	−0.31131343
e	0.1529235	i	12.23889		+0.38246973	+0.09606742
P	5.69	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 04	411	0.9−	0.3−	2000 04 13	704	0.6+	1.0+	2000 05 30	704	0.7−	0.6+
1999 02 04	411	0.7−	0.0	2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	704	(0.6+	2.5+)
1999 02 05	411	0.2+	0.9−	2000 04 28	704	1.7+	1.1+	2000 06 04	608	0.5+	0.4−
1999 02 05	411	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2000 06 04	608	0.6+	0.5−
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 06 04	608	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.5−	0.8+	2000 04 28	704	0.6−	1.0+	2002 08 12	608	0.4−	1.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	0.1−	1.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	608	0.2−	0.9+
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 09	644	0.5−	0.3+
1999 02 12	411	0.0	0.6−	2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2002 09 09	644	0.5−	0.2+
1999 02 12	411	1.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	1.0+	2002 09 09	644	0.5−	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2000 05 07	327	0.2+	0.7−	2003 09 04	704	0.6−	0.0
1999 02 13	704	1.3+	0.3+	2000 05 07	327	0.2−	0.7−	2003 09 04	704	1.4−	1.0+
1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	327	0.8−	0.8−	2003 09 04	704	0.0	1.0+

1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2000 05 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2000 05 12	704	0.9−	1.8+	2003 10 19	699	0.1−	0.2+
1999 02 20	699	0.4+	0.0	2000 05 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	699	0.4−	0.0
1999 02 20	699	0.9+	1.2+	2000 05 12	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	699	1.7−	0.0
1999 02 20	699	0.1+	0.7+	2000 05 24	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.3+
1999 02 20	411	1.1−	0.6−	2000 05 24	699	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.8+
1999 02 20	411	0.3−	0.6−	2000 05 24	699	0.7+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.9−
2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	608	0.2−	1.1+
2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2000 05 29	012	0.3−	0.3−	2003 10 30	608	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 05 29	012	0.0	0.3+	2003 10 30	608	0.1−	0.9+
2000 04 12	704	0.4−	0.3−	2000 05 29	012	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2000 04 12	704	0.3−	1.0+	2000 05 29	012	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
2000 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 05 29	012	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2000 04 13	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	704	(2.3+	0.5−)	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2000 05 30	704	1.2+	1.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+

(70030)∗ 1999 CZ$_1$

Discovered 1999 Feb. 7 by B. D. Warner at Palmer Divide Observatory, Colorado Springs.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.88123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36115401	ω	176.94952		−0.73338549	−0.65333708	
a	1.9528749	Ω	320.09544		+0.61735304	−0.52435159	
e	0.0854086	i	17.02930		+0.28464179	−0.54608247	
P	2.73	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.1−	0.9+	2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2002 01 11	333	0.6+	1.0−
1998 11 25	704	1.1−	1.4−	2000 07 07	704	0.2−	0.6+	2002 01 11	333	0.4−	0.7−
1998 11 25	704	0.2−	0.9+	2000 07 07	704	0.5−	0.0	2002 01 14	704	0.3−	0.5+
1998 11 25	704	1.4−	1.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	1.4+
1999 01 19	704	0.6−	0.7+	2000 07 30	739	1.3−	2.0+	2002 01 14	704	0.3−	0.2+
1999 01 19	704	1.1+	0.4−	2000 07 30	739	(2.5+	0.2+)	2002 01 14	704	0.5+	1.6+
1999 01 19	704	0.1+	0.0	2000 07 30	739	(2.4+	0.7+)	2002 01 14	608	(2.1+	0.1+)
1999 01 19	704	0.7−	0.7−	2000 07 30	739	1.7−	0.7+	2002 01 14	608	1.9+	0.3+
1999 01 22	699	1.6+	1.1+	2000 08 02	704	0.6−	0.5+	2002 01 14	608	(2.0+	0.3+)
1999 01 22	699	1.7+	1.2+	2000 08 02	704	0.7−	0.8+	2002 01 22	704	0.0	0.0
1999 01 22	699	1.2+	1.0+	2000 08 02	704	(2.3−	1.0+)	2002 01 22	704	0.7+	0.1−
1999 02 07	716	0.4+	0.2+	2000 08 02	704	0.8−	0.4−	2002 01 22	704	(1.6−	2.3+)
1999 02 07	716	0.2−	0.4+	2000 08 02	704	0.6−	0.6+	2002 01 22	704	0.1+	0.4−
1999 02 09	716	0.2+	0.7+	2000 08 07	106	0.3−	0.5−	2002 02 11	608	0.6+	0.6−
1999 02 09	716	0.0	0.7−	2000 08 07	106	0.0	0.1−	2002 02 11	608	0.6+	0.4−
1999 02 10	716	0.6+	0.4+	2000 08 21	716	0.2+	0.2+	2002 02 11	608	0.7+	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2000 08 21	716	0.1+	0.0	2002 03 15	704	0.7+	0.6+
1999 02 10	716	0.1+	0.2+	2000 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 03 15	704	0.5+	1.3+
1999 02 10	704	0.3+	1.3−	2000 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 03 15	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.7−	2000 08 25	704	0.8−	1.5+	2002 03 15	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2000 08 25	704	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.2+	0.0	2000 08 31	704	0.0	0.7+	2002 04 21	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2002 04 21	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	(3.5−	0.6−)	2000 08 31	704	0.0	0.3+	2002 04 21	704	0.5−	0.9+
1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2000 08 31	704	0.3+	0.7+	2002 04 21	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.8−	0.3−	2000 08 31	704	0.7+	1.0+	2002 04 21	704	(1.0−	2.1−)
1999 02 14	716	0.3−	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 17	704	0.2+	0.6+
1999 02 14	716	0.2−	1.0+	2000 09 03	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.1+	0.2+
1999 02 14	716	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2002 05 17	704	0.2+	0.1+
1999 02 15	716	0.5−	0.2+	2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 17	704	0.1+	0.0
1999 02 15	726	1.6−	1.4−	2000 09 04	704	0.1+	0.7+	2002 05 17	704	0.3+	0.7+
1999 02 15	716	0.2−	0.5+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 08 27	113	0.1+	0.3+
1999 02 15	726	1.8−	1.1−	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 08 27	113	0.5+	0.6+
1999 02 23	716	0.9+	0.3−	2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 27	113	0.1+	0.3+
1999 02 23	716	0.1+	0.9+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	1.6−	1.6+
1999 02 23	716	0.5−	0.8−	2000 09 19	699	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.2+
1999 02 25	716	0.3−	0.4+	2000 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	1.5+
1999 02 25	716	0.2+	0.5−	2000 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 09 02	704	0.2−	1.0+
1999 03 04	739	0.3+	1.4+	2000 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	1.0+
1999 03 04	739	1.7+	1.3−	2000 09 19	608	0.9−	0.3−	2003 09 05	704	0.4−	0.2−
1999 03 04	739	0.5−	0.2+	2000 09 19	608	0.7−	0.5−	2003 09 05	704	0.3−	1.8−
1999 03 04	739	(0.3−	2.7−)	2000 09 19	608	0.8−	0.3−	2003 09 05	704	1.0−	1.8−
1999 03 04	739	0.2+	1.9−	2000 09 23	699	(1.5+	2.8+)	2003 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 03 09	716	0.3+	0.4+	2000 09 23	699	0.3−	0.2−	2003 09 05	113	0.1+	0.2+
1999 03 09	716	0.3+	0.5+	2000 09 23	699	0.0	0.3−	2003 09 05	113	0.6+	0.2−
1999 03 10	716	0.7+	0.8+	2000 09 23	699	0.3+	0.0	2003 09 05	113	0.2−	0.0
1999 03 10	716	0.5+	0.1+	2000 09 23	704	0.0	1.0−	2003 09 07	704	0.1−	0.2−
1999 03 10	704	0.4+	0.7−	2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2003 09 07	704	0.9−	0.2+
1999 03 10	704	0.4+	2.0+	2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2003 09 07	704	0.1−	0.2+
1999 03 10	704	0.6+	0.7+	2000 09 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 07	704	1.0−	0.1−
1999 03 10	704	0.4−	0.3+	2000 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 10 05	716	0.5−	0.1+
1999 03 10	704	0.7+	0.3+	2000 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	716	0.0	0.5−
1999 03 20	699	0.7+	1.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	716	0.0	0.1−
1999 03 20	699	0.3+	1.0+	2000 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	716	0.1+	0.1+
1999 03 20	699	(0.7+	2.1+)	2000 09 25	704	0.4+	0.5−	2003 10 06	716	0.0	0.2−
1999 04 07	704	1.4−	1.2−	2000 10 03	704	0.4−	0.0	2003 10 06	716	0.3−	0.2−
1999 04 07	704	1.4+	1.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	1.4−	0.6+	2000 10 03	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	0.7−	0.4+	2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 19	699	0.2−	0.1−
1999 05 07	704	0.3+	1.7+	2000 10 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	699	0.0	0.0
1999 05 07	704	0.1+	1.5+	2000 11 03	849	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.9+
1999 05 07	704	0.0	1.3+	2000 11 03	849	1.2−	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 05 07	704	1.1−	1.9−	2000 11 03	849	(2.8−	1.3−)	2003 10 23	699	0.2+	0.2+
1999 05 07	704	0.6−	0.8+	2000 11 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.0
2000 07 02	716	1.0+	0.5−	2000 11 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2000 07 02	716	1.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 07 02	716	1.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	1.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2000 07 03	716	1.3−	1.4−	2001 12 07	704	1.0+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2000 07 03	716	0.9−	0.9−	2001 12 07	704	1.0+	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2000 07 03	716	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	1.0+				

(70031)∗ 1999 CF$_6$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.20301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37076307	ω	324.47769		−0.00797087	−0.93713945	
a	1.9189857	Ω	123.43455		+0.98659332	−0.06423974	
e	0.0892207	i	24.71114		+0.16300331	+0.34299111	
P	2.66	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 17	261	0.0	1.7+	1999 02 13	704	0.4+	1.0+	2002 05 05	704	0.5−	0.2+
1990 12 17	261	(0.5+	2.1+)	1999 02 13	704	0.9+	0.6+	2002 05 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 23	704	(2.2−	1.8+)	1999 02 13	704	0.9+	0.9+	2002 05 05	704	0.7−	1.0+
1998 12 23	704	0.5−	0.3+	1999 02 18	699	0.1+	0.5−	2002 05 05	704	0.5−	0.3−
1998 12 23	704	0.8+	1.3−	1999 02 18	699	1.2+	0.1−	2002 05 18	704	0.3+	0.2−
1998 12 23	704	0.3−	0.9−	1999 02 18	699	0.6+	0.7−	2002 05 18	704	0.1+	0.7−
1998 12 23	704	1.0−	0.0	2000 07 05	699	0.6−	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.0
1998 12 24	699	0.3−	0.3−	2000 07 05	699	1.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.2+	0.5−
1998 12 24	699	0.0	1.2+	2000 07 05	699	0.1−	0.4−	2002 05 18	704	0.2−	0.2+
1998 12 24	699	0.0	0.9+	2000 07 05	699	0.5−	0.3+	2002 05 25	644	0.3+	0.4+
1999 01 14	699	0.1−	0.9−	2002 04 04	704	0.5−	0.5+	2002 05 25	644	0.1+	0.2+
1999 01 14	699	0.1+	0.4−	2002 04 04	704	0.2−	0.3+	2002 05 25	644	0.3+	0.2+
1999 01 14	699	0.1−	0.2−	2002 04 04	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	699	0.0	0.8+
1999 01 19	704	0.3+	0.3−	2002 04 04	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	0.2+
1999 01 19	704	1.0+	0.8−	2002 04 21	201	0.8+	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	1.6−	0.5+	2002 04 21	201	0.8−	0.6−	2003 09 27	699	1.3+	1.1+
1999 01 19	704	0.4−	0.3+	2002 04 21	201	0.3+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	1.0+
1999 01 19	704	0.8−	0.6+	2002 04 22	704	0.8+	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2002 04 22	704	0.3+	0.4−	2003 10 17	704	0.2+	1.0+

1999 02 10	704	0.7−	0.6−	2002 04 22	704	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2002 04 22	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	704	0.9−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 04 22	704	0.8+	0.8+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2002 05 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.5+	0.1−	2002 05 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	1.3−	0.2−	2002 05 04	704	0.2+	0.3+				

(70032)∗ 1999 CZ_{13} = 2000 JN_{61}

Discovered 1999 Feb. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 267)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.65986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.13580594	ω	115.51901		−0.98621175		−0.08686916
a	3.7484944	Ω	59.78377		+0.01104705		−0.88380711
e	0.2636149	*i*	9.38117		+0.16511920		−0.45971593
P	7.26	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1992 02 03	261	0.3+	0.1+	1999 02 15	428	0.2+	0.3+	1999 06 08	703	0.7+	0.7+
1992 02 03	261	0.8+	0.3+	1999 02 15	422	0.3+	0.1−	1999 06 08	703	0.4+	0.4−
1997 12 04	704	0.9−	1.7−	1999 02 15	422	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.3−
1997 12 04	704	(0.4+	2.3−)	1999 02 15	422	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.1−
1997 12 04	704	0.3+	2.0−	1999 02 15	557	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.5−	0.0
1997 12 04	704	1.9−	1.5−	1999 02 15	557	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.0
1998 12 27	699	0.8−	1.3+	1999 02 15	046	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	0.7−
1998 12 27	699	0.6−	0.2−	1999 02 15	046	0.1+	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.0
1998 12 27	699	1.3−	0.3+	1999 02 15	046	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	1999 02 15	046	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.4−	1999 02 15	151	0.7−	0.6+	2000 05 28	704	(3.7+	0.1−)
1999 02 10	704	0.4+	0.6−	1999 02 15	151	0.4−	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	1999 02 15	151	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	1.6−	0.3−	1999 02 16	118	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	699	(3.1−	1.1+)	1999 02 16	118	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	699	0.5+	1.6+	1999 02 16	118	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	699	0.3+	0.0	1999 02 16	761	(1.7−	2.4+)	2000 05 29	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	1999 02 16	761	0.7+	0.3+	2000 05 29	704	0.5−	0.2−
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	1999 02 16	732	0.1+	0.0	2000 06 07	704	1.8+	0.3+
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	1999 02 16	732	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	0.4+	0.1−	1999 02 16	732	0.9−	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.3−	0.7−	1999 02 16	719	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	0.0	0.7−
1999 02 14	859	0.5+	0.5−	1999 02 16	719	0.5−	0.8−	2000 06 24	704	0.3+	0.5+
1999 02 14	859	0.6+	0.6−	1999 02 16	402	0.1−	0.0	2000 06 24	704	1.4−	0.4−
1999 02 14	859	0.3+	0.2+	1999 02 16	402	0.2−	0.2−	2000 06 24	704	0.1+	0.0
1999 02 14	859	0.6+	0.1+	1999 02 16	402	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.9−	0.3−
1999 02 14	758	0.1−	0.7+	1999 02 16	402	0.1−	0.1−	2001 07 21	644	0.3+	0.3−
1999 02 14	758	0.1−	0.4+	1999 02 16	426	0.2−	0.1−	2001 07 21	644	0.3−	0.4−
1999 02 14	758	0.1+	0.6+	1999 02 16	426	0.0	0.7+	2001 07 21	644	0.0	0.1−
1999 02 14	658	0.6−	1.0−	1999 02 16	426	0.0	0.1−	2001 07 27	644	0.2+	0.5+
1999 02 14	658	0.5−	0.3−	1999 02 16	046	0.2+	0.6+	2001 07 27	644	0.3+	1.1+
1999 02 14	658	0.3−	0.6−	1999 02 16	046	0.1+	0.4+	2001 07 27	644	0.1+	0.8+
1999 02 14	734	0.8+	0.4−	1999 02 16	046	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.6+
1999 02 14	734	0.9+	0.1−	1999 02 16	046	0.4+	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.6+
1999 02 14	734	1.0+	0.3−	1999 02 17	713	1.9+	0.7−	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
1999 02 14	422	0.2+	0.0	1999 02 17	713	1.8+	0.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.8+
1999 02 14	422	0.0	0.1+	1999 02 17	713	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
1999 02 14	422	0.1−	0.2+	1999 02 17	696	(3.2−	4.8−)	2003 09 22	644	0.2+	0.8+
1999 02 15	761	0.4−	0.1+	1999 02 17	696	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 02 15	761	0.8+	0.1+	1999 02 17	428	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 02 15	761	0.9−	0.4+	1999 02 17	428	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.7−	0.1−
1999 02 15	732	0.0	0.1−	1999 02 17	557	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1999 02 15	732	0.2−	0.1−	1999 02 17	557	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+
1999 02 15	732	0.1−	0.1+	1999 05 08	704	0.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 02 15	747	0.1+	0.0	1999 05 08	704	0.2+	1.6+	2003 09 28	699	0.2−	0.6−
1999 02 15	658	0.1−	0.2−	1999 05 08	704	1.3−	1.7+	2003 09 28	699	0.9+	0.5+
1999 02 15	747	0.0	0.0	1999 05 08	704	(0.7−	2.1+)	2003 10 21	291	0.2−	0.5+
1999 02 15	658	0.2−	1.3−	1999 05 08	704	0.4−	1.6+	2003 10 21	291	0.3−	0.6+
1999 02 15	658	0.2+	0.6−	1999 06 08	703	0.1+	0.2+	2003 10 21	291	0.2−	0.5+
1999 02 15	428	0.4−	0.2−	1999 06 08	703	1.0+	0.3−				

(70033)∗ 1999 CO_{20} = 1982 BL_7

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19377)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.79321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17313710	ω	335.97468		+0.62647234		−0.77247277
a	3.1881784	Ω	75.06676		+0.73142761		+0.53650999
e	0.1705457	*i*	6.17965		+0.26934376		+0.33976880
P	5.69	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.9+	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	1.0−	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1982 01 26	381	1.2−	0.4+	2002 08 13	704	1.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 01 22	699	(1.0+	2.1−)	2002 08 13	704	0.6+	0.7−	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
1999 01 22	699	1.2+	1.1−	2002 08 13	704	0.5+	0.0	2003 10 23	608	0.8−	0.3+
1999 01 22	699	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.8+	0.9+	2003 10 23	608	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	1.0−	2002 08 30	644	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	1.5−	1.5+	2003 08 26	704	0.8−	0.9−	2003 10 24	704	1.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	0.8−	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2003 09 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	(0.5+	2.3+)	2003 09 05	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.7+
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2003 09 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	1.6−	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	704	1.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.9−
2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 10 28	608	0.9+	1.1+
2000 03 29	704	0.6+	1.7+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.9+	1.1+
2000 03 29	704	1.0+	1.5+	2003 09 21	704	1.8+	0.4+	2003 10 28	608	0.9+	1.1+
2000 05 05	645	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
2000 05 05	645	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 05 22	807	0.6−	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.8+	0.3−
2001 05 22	807	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 08 11	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2002 08 11	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2002 08 11	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
2002 08 11	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2002 08 11	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+				

(70034)∗ 1999 CY_{35} = 2000 JO_{80}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1077)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.27799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18529746	ω	332.85643		+0.53444208		−0.81969617
a	3.0471212	Ω	84.16761		+0.80819073		+0.42424784
e	0.1426321	*i*	11.95565		+0.24738514		+0.38485316
P	5.32	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2000 05 26	699	0.6+	1.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.7−	2002 09 01	644	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	1.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.3+	2002 09 01	644	0.6+	1.3+	2003 09 26	704	0.4+	1.0+
1999 02 10	704	1.0+	0.7+	2002 09 01	644	0.0	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	1.0−	1.1−	2002 09 01	644	0.6+	1.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2002 09 01	644	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2002 09 01	644	0.5+	1.3+	2003 09 29	704	1.4+	0.3+

1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 22	699	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 18	644	0.7−	0.4+	2003 10 22	699	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 18	644	0.5−	0.2−	2003 10 22	699	0.0	1.0−
1999 02 20	699	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	699	0.5+	0.8−
1999 02 20	699	0.4+	1.1+	2002 09 27	704	0.6−	1.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
1999 02 20	699	0.1+	1.7+	2002 09 27	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.3−	1.1+	2002 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2000 04 04	704	(0.3+	3.8+)	2002 09 29	608	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2000 04 27	699	1.0+	1.1+	2002 09 29	608	0.6−	0.1−	2003 10 28	608	0.3+	0.6+
2000 04 27	699	0.6+	1.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.6+	1.5+	2002 10 08	644	0.2−	0.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.5+	0.7+	2002 10 08	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2000 05 02	704	0.5+	0.9+	2002 11 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2000 05 02	704	(0.1+	2.7+)	2002 11 18	644	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	608	0.2−	0.2−	2002 11 18	644	0.9−	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2000 05 07	608	0.0	0.3−	2002 11 27	699	0.7−	1.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2000 05 07	608	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	(0.2−	2.2+)	2003 11 02	704	0.6−	0.9+
2000 05 26	699	0.0	0.5+	2002 11 27	699	1.0+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2000 05 26	699	0.9+	1.2+	2002 11 27	699	0.5−	1.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2000 05 26	699	0.0	1.4+	2003 09 26	704	1.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+

(70035)∗ 1999 CO_{47} = 2002 PM_{82}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.48430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17539912	ω	97.28162		+0.25504764	−0.96507681	
a	3.1607084	Ω	337.66342		+0.81340361	+0.24758693	
e	0.2100712	i	9.05487		+0.52280519	+0.08560064	
P	5.62	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.0	1.4−	2002 08 14	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	1.1−
1991 09 14	691	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	1.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
1991 09 14	691	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	1.0−	1.7+
1999 01 26	910	0.8+	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.6−	2003 08 24	704	0.7+	0.3+
1999 01 26	910	0.9+	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.7−	0.1+
1999 01 26	910	0.8+	0.0	2002 08 17	608	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2002 08 17	608	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	0.9−	1.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.8−	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2002 08 28	644	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	1.1−	1.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	1.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2003 08 29	704	0.0	1.3−
1999 02 12	699	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	1.4+	1.2−
1999 02 12	699	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2003 08 29	704	0.1+	1.2−
1999 02 12	699	1.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+	2003 09 07	704	0.8−	0.8−
1999 02 13	704	(1.3−	2.1+)	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 07	704	0.2+	0.8−
1999 02 13	704	0.8−	1.0+	2002 09 10	608	0.3+	0.4−	2003 09 07	704	0.5−	0.9−
1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 09 10	608	0.1−	0.0	2003 09 07	704	0.1+	1.1−
1999 02 13	704	(0.3−	2.5+)	2002 09 10	608	0.1+	0.6−	2003 09 07	704	0.1+	0.8−
1999 03 19	699	1.0+	1.0+	2002 09 28	608	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	1.2−	0.2+
1999 03 19	699	1.2+	0.7+	2002 09 28	608	0.9−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1999 03 19	699	0.2−	0.9+	2002 09 28	608	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	2.1−	0.8+
1999 03 23	699	1.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	2.0+	2003 09 30	704	0.8+	1.6−
1999 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
1999 03 23	699	(0.8+	2.2+)	2002 10 03	704	0.1−	1.3+	2003 10 06	704	0.3+	0.3−
2002 08 08	644	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	704	0.6+	1.2−
2002 08 08	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	1.2+	2003 10 06	704	0.2+	0.4−
2002 08 08	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.2−	2003 10 06	704	0.2−	0.8−
2002 08 10	704	0.2−	1.1+	2002 10 05	704	1.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2002 08 10	704	0.7−	1.0+	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	(5.8+	10.4+)
2002 08 10	704	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.9−
2002 08 10	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	704	0.9−	0.8+
2002 08 10	704	0.3−	1.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−

(70036)∗ 1999 CZ_{48} = 2002 RO_{14}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34762)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.68309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18471482	ω	81.13717		+0.21668897	−0.97616587	
a	3.0535256	Ω	356.28229		+0.80633553	+0.18594214	
e	0.1624622	i	10.74315		+0.55033526	+0.11191837	
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	1.9−	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	1.2+
1999 02 10	704	0.1+	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	645	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.8+	0.6−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	645	0.0	0.4−
1999 02 12	699	0.8+	1.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
1999 02 12	699	1.1+	0.3−	2002 09 28	608	(2.3−	0.4+)	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2002 09 28	608	(2.5−	0.6+)	2002 12 06	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	1.0−	1.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.4+)	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1999 02 13	704	1.4+	1.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	1.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
1999 02 23	699	1.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1999 02 23	699	0.6+	1.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	1.2−
1999 02 23	699	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	(2.5+	0.3+)
2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	1.0+
2000 05 09	704	0.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.5+	0.9+
2000 05 09	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 02	704	(0.9+	2.2+)	2003 09 30	704	0.4+	0.8+
2000 05 09	704	1.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.0
2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.9+
2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.7+	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.2−
2002 08 12	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	704	0.4+	1.2+
2002 08 31	699	0.5−	0.2+	2002 10 05	645	0.0	0.3−	2003 10 06	704	1.3−	0.2+
2002 08 31	699	0.0	0.2−	2002 10 05	645	0.0	0.3−	2003 10 06	704	0.2−	0.5−
2002 08 31	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	704	0.4−	0.6+
2002 08 31	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	1.0+	2003 10 06	704	0.4−	0.2−
2002 09 04	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.7−	0.8−
2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 10 10	645	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.6−
2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	645	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.7−
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.2−
2002 09 05	645	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.5−
2002 09 05	645	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−				
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.2−				

(70037)∗ 1999 CX_{64} = 2002 OH_6

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.01475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17302039	ω	196.34616		+0.26081795	−0.94722318	
a	3.1896120	Ω	238.87802		+0.90831509	+0.30618310	
e	0.2001074	i	12.57580		+0.32701328	−0.09497450	
P	5.70	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 17	327	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.2−
1997 12 17	327	0.1+	0.8−	2002 08 13	644	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.5−
1997 12 17	327	0.0	0.7−	2002 08 13	644	0.0	0.5+	2003 08 24	704	0.2−	0.9+
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2002 08 13	644	0.2−	0.7+	2003 08 24	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	0.7+	2002 08 13	683	0.6+	1.9+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	683	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2002 08 13	683	(3.3−	0.2−)	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.9−
1999 02 16	704	0.7+	0.2−	2002 08 13	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.9+
1999 02 16	704	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 02 16	704	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.8−	0.2+
1999 02 16	704	0.5−	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	0.2−
1999 02 16	704	1.1−	0.7−	2002 08 14	683	0.7−	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 02 23	699	1.0+	0.1+	2002 08 14	683	1.9+	0.9+	2003 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 02 23	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	683	(3.0−	0.9−)	2003 10 05	704	0.1+	1.0−
1999 02 23	699	0.1+	0.9+	2002 08 25	644	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
2000 04 25	699	0.7−	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 08 25	644	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2002 09 01	644	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.9+	2002 09 01	644	0.6−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2002 07 10	644	0.0	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.8+	0.8+
2002 07 10	644	0.1+	0.2−	2002 09 04	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2002 07 10	644	0.0	0.3−	2002 09 04	644	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2002 09 04	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.7−
2002 07 20	644	0.2−	0.3−	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2002 07 20	644	0.3−	0.2−	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2002 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.4+
2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2002 07 21	644	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2002 08 03	644	0.3−	0.3−	2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2002 08 03	644	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	1.1−	1.4+
2002 08 03	644	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.2+	0.0	2003 10 29	704	1.2−	0.2−
2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2002 09 27	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2002 08 04	644	0.3−	0.2−	2002 09 28	644	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.6−
2002 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 28	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
2002 08 12	704	0.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	1.0−	0.6−
2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	1.1+	0.5−				
2002 08 12	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.6−				

(70038)∗ 1999 CF$_{80}$ = 2002 PQ$_{57}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.89405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339624	ω	153.28905		+0.12460259	−0.98168786	
a	3.0681442	Ω	289.26592		+0.88086077	+0.17628992	
e	0.2483671	i	8.78010		+0.45668205	−0.07218596	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.0	1.0+	2002 08 09	608	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 11 24	699	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 11 24	699	0.1−	1.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.8−	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	1.0−	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1999 02 12	704	0.7−	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1999 02 12	704	0.6−	0.9−	2002 08 13	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	1.0−	1.0−	2002 08 13	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1999 02 14	699	0.6+	0.6+	2002 08 13	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 14	699	0.7+	0.0	2002 08 13	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.7−
1999 02 14	699	0.5+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1999 02 16	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.7−	0.5−	2002 08 16	644	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.5−	0.3+	2002 08 17	608	0.3+	1.6+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2002 08 17	608	0.4+	1.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.6+	0.3−	2002 08 17	608	0.5+	1.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
1999 03 21	645	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1999 03 21	645	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1999 03 22	699	1.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	1.0+
1999 03 22	645	0.1+	0.3+	2002 09 01	608	0.3−	0.4−	2003 09 07	704	0.6−	0.1+
1999 03 22	699	0.2+	0.6+	2002 09 01	608	0.2+	0.8−	2003 09 07	704	0.0	0.5+
1999 03 22	645	0.1+	0.3+	2002 09 01	608	0.0	0.5−	2003 09 07	704	0.3−	0.1+
1999 03 22	699	1.0+	1.0+	2002 09 05	699	0.2−	1.4−	2003 09 07	704	0.5+	0.6−
1999 03 24	699	0.7+	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.2+
1999 03 24	699	1.3+	0.6+	2002 09 05	699	1.1+	1.7−	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 03 24	699	1.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	1.0+	0.4−	2002 09 07	704	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	1.2+
2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2002 09 11	608	0.9−	0.9−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2002 08 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 11	608	0.5−	0.8−	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
2002 08 08	699	0.0	0.2+	2002 09 11	608	1.0−	0.9−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2002 08 08	699	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2002 08 08	699	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	1.3−	0.5+
2002 08 09	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	1.3−	0.2+
2002 08 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2002 08 09	608	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2002 08 09	608	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	0.0

(70039)∗ 1999 CL$_{85}$ = 1992 WR$_{8}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12921)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.73680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18042896	ω	299.03698		+0.95725654	−0.15872853	
a	3.1016911	Ω	70.98292		+0.25727210	+0.84928335	
e	0.2801254	i	14.81829		−0.13217789	+0.50351072	
P	5.46	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	675	0.2+	0.8−	2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1992 11 25	675	0.6+	0.8−	2001 03 23	699	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1992 11 28	675	0.4+	1.6−	2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1992 11 28	675	0.5+	0.7−	2001 04 25	699	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	699	0.3−	0.3−	2001 04 25	699	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1998 12 17	699	0.7+	0.3−	2001 04 25	699	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.9+	0.0
1998 12 17	699	0.4+	0.2+	2001 04 25	699	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
1999 01 19	704	1.8−	1.0−	2001 05 02	644	0.9−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
1999 01 19	704	(2.6−	1.2−)	2001 05 02	644	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	(0.1−	2.6+)
1999 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.8−	0.8−	2001 06 13	699	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	699	0.3+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	1.0−	0.1+	2001 06 13	699	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2001 06 15	608	0.2+	0.9−	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	0.4−	2001 06 15	608	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 06 15	608	0.2+	0.8−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	(2.6+	1.8−)	2003 09 22	704	0.9−	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	(0.9+	2.4−)	2003 09 22	704	(0.3+	3.0+)	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
1999 02 18	699	(3.4+	0.9+)	2003 09 22	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
1999 02 18	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.2−
1999 02 18	699	0.5+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
2001 03 23	699	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.4+

(70040)∗ 1999 CY$_{97}$ = 2001 NJ$_1$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15628), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	27.32648		(2000.0)			
n	0.17848457	ω	73.36102		+0.27235842	−0.96219323
a	3.1241768	Ω	0.84423		+0.81416377	+0.22920706
e	0.0522436	i	8.80266		+0.51279454	+0.14713366
P	5.52	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	1.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	1.2−	0.4+
1999 02 10	704	1.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	1.2−	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	1.0+	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
1999 02 12	699	1.4+	0.2+	2002 09 28	941	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.0
1999 02 12	699	1.1+	1.2+	2002 09 28	941	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.7−	1.0+	2002 09 28	941	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.7−	1.1−	2002 09 28	941	1.0+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2002 09 28	608	1.5−	1.0−	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
1999 02 13	704	1.1−	1.3−	2002 09 28	608	1.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.9+	0.5+
1999 02 23	699	(0.5−	2.4+)	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 11 08	704	0.7+	0.0
1999 02 23	699	0.3+	1.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
1999 02 23	699	1.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2001 06 16	644	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2001 06 16	644	0.7+	0.8+	2002 10 01	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2001 06 16	644	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	1.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2001 07 12	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	1.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2001 07 12	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2001 07 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	1.2+	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	1.4+	1.2−	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 07 13	644	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 07 13	644	0.5−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 07 14	644	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	1.2+
2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.9+	0.6+
2001 07 14	644	1.0+	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 07 14	644	0.7−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.6−
2001 07 14	644	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2001 07 14	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2003 10 06	704	0.8+	0.6+
2001 07 19	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	704	1.0−	0.3+
2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 06	704	0.5−	0.3+
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2003 10 06	704	0.0	1.4+
2001 08 18	644	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	699	1.6+	0.2−
2001 08 18	644	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.6+
2001 08 18	644	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.4+
2002 08 11	704	1.9−	0.7−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2002 08 11	704	(2.2−	1.6−)	2002 10 12	704	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 08 11	704	1.2−	0.6+	2002 10 26	049	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 26	049	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 26	049	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	1.2+

(70041)∗ 1999 CY$_{117}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	328.87692		(2000.0)			
n	0.17929159	ω	217.59285		−0.82872551	−0.53777106
a	3.1147948	Ω	289.18313		+0.54501075	−0.71255140
e	0.1710373	i	9.44397		+0.12719007	−0.45063599
P	5.50	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	1.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1998 12 23	704	(2.2−	0.5−)	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3+	1.4−
1998 12 23	704	1.0+	1.7−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	1.5+	0.3+
1998 12 23	704	1.1−	1.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.6+	0.7+
1999 02 12	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	1.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.1+	0.0	2002 10 06	699	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	(0.1+	3.2−)
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 06	699	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
1999 02 12	704	1.5−	0.0	2002 10 06	699	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.7−	1.0−
1999 02 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	699	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	1.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	291	0.5−	0.3−
1999 02 16	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2003 09 30	291	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	291	0.1−	0.1+
1999 03 25	699	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1999 03 25	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.1−
1999 03 25	699	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	704	0.3+	0.5−
1999 04 16	699	1.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 04 16	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1999 04 16	699	1.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	1.0+	0.3+
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2001 09 07	699	0.2−	1.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2001 09 07	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.8+
2001 09 07	699	0.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	1.5+	0.8+
2001 09 07	699	0.6−	0.8+	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.6−
2001 09 08	704	0.7+	1.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.9−	2002 11 03	704	0.1−	1.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 09 08	704	0.5+	0.9−	2002 11 03	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.3−
2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	1.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−				
2002 09 07	704	0.9−	1.0−	2002 11 14	704	0.3−	1.6−				

(70042)∗ 1999 CZ$_{122}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	323.32971		(2000.0)			
n	0.17991290	ω	110.35655		−0.62441260	−0.77656879
a	3.1076196	Ω	19.04231		+0.58562177	−0.53656941
e	0.1850953	i	14.91261		+0.51687141	−0.33020324
P	5.48	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.1+	0.9−	1999 02 18	566	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	704	1.9−	0.4+	1999 02 18	566	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	(1.4−	2.5−)	1999 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.9−	0.5−
1997 10 30	704	0.1−	1.2−	1999 04 06	704	0.8−	1.6−	2002 10 29	704	0.3+	1.4+
1997 10 30	704	0.7+	0.5+	1999 04 06	704	1.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.9+	0.4+
1997 10 30	704	(0.2+	3.4−)	1999 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.8+	0.7+
1997 10 30	704	(2.2+	2.8−)	2002 08 31	699	0.6−	0.5+	2003 08 24	704	0.5+	0.7−
1997 10 30	704	(0.0	3.1−)	2002 08 31	699	0.3+	0.9+	2003 08 24	704	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	(2.7+	2.3−)	2002 08 31	699	0.3−	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	(0.3−	3.8−)	2002 08 31	699	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.8−	0.3+

1997 10 30	704	(2.2+	1.6−)	2002 09 05	608	0.4−	1.0−	2003 08 24	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(0.9−	3.3−)	2002 09 05	608	0.6−	0.5−	2003 08 27	704	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	(2.7+	2.1−)	2002 09 05	608	0.9−	1.4−	2003 08 27	704	1.2−	0.6−
1997 10 30	704	(3.8−	2.5−)	2002 09 11	608	0.1+	0.9+	2003 08 27	704	0.7−	0.1−
1997 11 21	327	0.4+	0.3−	2002 09 11	608	0.3+	0.4+	2003 09 07	704	0.2+	1.0+
1997 11 21	327	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.1+	0.8+	2003 09 07	704	1.2−	0.6+
1997 11 21	327	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.9−	2003 09 07	704	0.1−	0.8+
1999 01 14	704	0.4+	0.6−	2002 09 13	704	0.5+	0.6−	2003 09 07	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.2+	0.9−	2002 09 13	704	0.7+	1.2−	2003 09 07	704	0.5−	0.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	704	1.1−	0.7−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
1999 01 14	704	0.1−	1.7−	2002 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 02 11	704	0.6+	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1999 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.8+
1999 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	608	0.1+	0.3−	2003 10 06	704	1.2−	0.6+
1999 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	608	0.4−	0.8+	2003 10 06	704	0.1−	0.3−
1999 02 11	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	1.4+	1.2−	2003 10 06	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	1.3−	0.2−	2002 10 04	704	1.8+	1.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 02 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1999 02 18	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	1.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1999 02 18	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 02 18	704	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.9−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1999 02 18	566	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.9−				

(70043)∗ 1999 CJ$_{127}$ = 2001 NT$_{14}$ = 2001 OB$_{110}$ = 2002 SU$_{52}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49662)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.81884		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18171359	ω	37.04978		−0.38372169	−0.89589698
a	3.0870555	Ω	76.49485		+0.78244809	−0.44419485
e	0.1668363	i	13.31213		+0.49044128	+0.00771612
P	5.42	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	(2.7−	1.9−)	1999 03 21	699	0.6−	0.1−	2002 10 16	644	0.6−	0.6+
1997 10 29	566	(2.9−	1.7−)	1999 03 21	699	0.2+	1.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.8+
1997 10 29	566	(2.8−	1.5−)	1999 03 21	699	0.1+	0.6+	2002 11 04	644	0.3−	1.1+
1997 10 30	704	0.7+	1.5−	2001 07 13	644	0.2+	0.8+	2002 11 04	644	0.2−	0.7+
1997 10 30	704	1.7+	1.7−	2001 07 13	644	0.1−	0.8+	2002 11 04	644	0.1+	1.0+
1997 10 30	704	(2.3+	2.4−)	2001 07 13	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	1.0−	2001 07 20	644	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 02 11	704	1.5+	1.3+	2001 07 20	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
1999 02 11	704	1.3−	0.2+	2001 07 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
1999 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
1999 02 11	704	0.2+	1.2+	2002 09 18	644	0.6−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
1999 02 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 18	644	1.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 02 18	704	0.9+	0.8+	2002 09 19	644	0.7−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
1999 02 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 19	644	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.7+	0.7+
1999 02 18	704	1.2+	0.5+	2002 09 19	644	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
1999 02 18	704	0.6−	0.2+	2002 10 16	644	0.8−	0.1+				

(70044)∗ 1999 DD$_2$ = 2000 SC$_{229}$

Discovered 1999 Feb. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5518)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.13608		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31213695	ω	311.62366		+0.14706345	+0.98754441
a	2.1523155	Ω	326.70943		−0.87451125	+0.10339275
e	0.2018072	i	5.84865		−0.46217141	+0.11860007
P	3.16	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.6−	0.6−	2003 09 02	704	1.2+	0.6−
1999 02 12	691	0.6+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 07	608	0.5−	0.1−
1999 02 12	691	0.8+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 07	608	0.2−	0.3−
1999 02 18	691	0.3+	0.4−	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 07	608	0.3−	0.2−
1999 02 18	691	0.1−	0.4−	2000 10 03	704	0.7+	0.0	2003 09 13	608	0.9−	0.2+
1999 02 18	691	0.9−	1.7−	2000 10 03	704	1.2−	0.5−	2003 09 13	608	0.6−	0.0
1999 02 19	691	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 13	608	0.6−	0.0
1999 02 19	691	0.2−	0.3+	2000 10 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 16	699	0.0	1.8+
1999 02 19	691	0.7−	0.1−	2000 10 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 16	699	0.3+	0.3+
1999 02 19	711	0.3+	0.3+	2000 10 04	704	0.5+	1.0−	2003 09 16	699	0.6−	0.3+
1999 02 19	711	0.5−	0.1+	2000 10 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.4−	1.0+
1999 02 19	711	1.4+	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.3−	0.1+
1999 02 19	691	0.5−	0.1−	2000 10 25	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.8+
1999 02 19	691	0.5−	0.4−	2000 10 25	704	0.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.6−	0.0
1999 02 19	691	0.4−	0.4−	2002 02 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.6−	0.3+
1999 02 20	711	0.1−	0.6+	2002 02 10	704	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.8−
1999 02 20	711	0.4−	0.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 02 20	711	(5.9+	0.1+)	2002 02 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1999 02 20	557	1.6−	0.2+	2003 08 22	704	1.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−
1999 02 20	557	0.5−	0.5+	2003 08 22	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.3−
1999 02 20	557	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.4−
1999 02 24	691	0.0	0.0	2003 08 22	704	1.0+	1.3+	2003 09 18	644	0.7+	1.0−
1999 02 24	691	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−
1999 02 24	691	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
1999 03 09	691	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	691	0.3+	0.4−
1999 03 09	691	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.3−
1999 03 09	691	0.7+	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2000 09 21	691	1.9−	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.3−
2000 09 21	691	0.5−	0.5−	2003 08 28	704	1.1+	0.7−	2003 09 23	608	0.4+	1.1−
2000 09 21	691	0.9−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.3+	0.6−
2000 09 28	704	1.6+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.0	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
2000 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	0.8+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2000 09 28	704	0.0	0.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.8−
2000 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	1.2−	2003 09 27	704	0.6+	0.7+
2000 10 01	704	0.1−	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+				
2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−				

(70045)∗ 1999 DA$_5$ = 2001 PP$_{16}$

Discovered 1999 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16955)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.88875		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17881746	ω	259.29132		−0.90661072	−0.21748508
a	3.1202982	Ω	267.40733		+0.34979973	−0.86663749
e	0.2941424	i	21.22149		−0.23600242	−0.44904310
P	5.51	H	13.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.3+	0.1+	1999 05 06	704	0.8−	0.9−	2002 09 26	644	0.4−	0.3−
1999 01 23	704	0.6+	0.8+	1999 05 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 26	644	0.7−	0.4−
1999 01 23	704	0.4+	1.0+	2001 06 30	644	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1999 01 23	704	0.9+	0.6+	2001 06 30	644	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1999 01 23	704	1.9+	0.9+	2001 06 30	644	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.0
1999 02 17	704	0.4−	0.5−	2001 07 30	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	644	0.3+	0.3+
1999 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 07 30	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	644	0.1+	0.3+
1999 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 07 30	644	0.5−	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.1+
1999 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 08 09	644	0.2+	0.1−	2003 09 07	704	0.2+	0.3−
1999 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 09	644	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.0	0.3−
1999 02 18	566	0.5−	0.0	2001 08 09	644	0.3+	0.3−	2003 09 07	704	1.1+	0.2+
1999 02 18	566	0.0	0.1−	2001 08 14	644	0.3+	0.2+	2003 09 07	704	0.8+	0.6+
1999 02 18	566	0.3−	0.3−	2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 02 19	704	0.3+	0.4−	2001 08 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
1999 02 19	704	0.6−	0.1−	2001 08 29	644	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.8−

1999 02 19	704	0.2+	0.3+	2001 08 29	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.6−
1999 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 08 29	644	0.4−	0.3−	2003 10 06	704	0.6−	0.2−
1999 02 19	704	0.3−	0.4−	2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 06	704	0.3−	0.2+
1999 05 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	704	0.3−	0.2−
1999 05 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 20	644	0.4−	0.1−	2003 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 05 06	704	0.4−	1.2+	2002 09 26	644	0.2−	0.2−				

(70046)∗ 1999 EN$_3$ = 2000 SZ$_{81}$

Discovered 1999 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4431)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.11839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31698998	ω	249.64918		+0.25991166	+0.96558769	
a	2.1302915	Ω	35.41979		−0.87986374	+0.24077963	
e	0.1724864	*i*	0.91864		−0.39785139	+0.09831368	
P	3.11	*H*	17.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.3−	0.9−	2000 10 02	704	0.9+	0.6−	2002 02 12	691	0.4+	0.5+
1997 10 03	691	0.5+	0.8−	2000 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 02 12	691	0.4+	0.2+
1997 10 03	691	0.4+	1.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	691	0.4+	0.1+
1999 03 10	691	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	0.6+	0.7−	2003 08 25	704	1.3−	1.6−
1999 03 10	691	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.8+	1.4+	2003 08 25	704	1.4−	0.6−
1999 03 10	691	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.5+	0.9+	2003 08 25	704	0.6−	0.0
1999 03 12	711	0.3+	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	0.4−	2003 08 25	704	0.2−	0.6−
1999 03 12	711	0.6+	0.5+	2000 10 03	704	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.1−
1999 03 12	711	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+
1999 03 13	104	0.6−	1.6−	2000 10 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+
1999 03 13	104	0.9+	0.3+	2000 10 03	704	0.6−	0.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.5−
1999 03 13	104	0.7+	1.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.8+
1999 03 14	691	0.7−	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	0.9−	2003 09 15	699	0.3−	0.5−
1999 03 14	691	0.5−	0.5−	2000 10 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 15	699	0.7−	0.1−
1999 03 14	691	0.0	0.3−	2000 10 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.2+	0.1+
1999 03 14	711	0.1−	0.3+	2000 10 03	704	0.1−	1.3−	2003 09 15	699	0.5−	1.1+
1999 03 14	711	0.7−	0.5+	2000 10 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 16	691	0.0	0.0
1999 03 14	711	0.4−	0.4+	2000 10 03	704	1.0−	0.5−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
1999 03 24	691	0.5+	0.6+	2000 10 03	704	0.8−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1999 03 24	691	0.6+	0.7+	2000 10 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	608	0.7+	0.3−
1999 03 24	691	0.5+	0.0	2000 10 04	704	0.8−	0.2−	2003 09 16	608	0.9+	0.1−
2000 09 24	704	0.2−	1.0−	2000 10 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 16	608	1.5+	0.6+
2000 09 24	704	0.7−	0.2−	2000 10 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.7+
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2000 10 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
2000 09 26	704	0.5+	0.9+	2000 10 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
2000 09 26	704	0.8+	0.3+	2000 10 04	704	1.1−	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+
2000 09 26	704	0.2+	0.9+	2000 10 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 10 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 09 26	704	0.2+	0.0	2000 10 04	704	0.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.4−	0.6−	2000 10 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2000 10 01	704	0.0	0.4−	2000 10 07	704	0.5+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.4+	0.1−	2000 10 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2000 10 07	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
2000 10 02	704	0.9+	0.6+	2002 01 20	291	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2000 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 01 20	291	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 01 20	291	0.6−	0.1−				

(70047)∗ 1999 FL$_{10}$ = 2000 QX$_{24}$

Discovered 1999 Mar. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.81395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21832144	ω	72.77587		−0.08934635	+0.99560535	
a	2.7315246	Ω	192.20090		−0.95681681	−0.09362101	
e	0.2566763	*i*	7.62908		−0.27662036	+0.00225740	
P	4.51	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1973 10 04	675	1.6+	1.4−	1999 04 14	704	(1.3+	2.6−)	2000 09 26	704	0.1+	0.6+
1973 10 04	675	(0.9+	3.1−)	1999 04 14	704	(2.0−	3.0−)	2000 10 01	704	0.1+	0.0
1973 10 05	675	0.4+	2.6−	1999 04 15	704	(3.2−	0.1+)	2000 10 01	704	0.3−	0.0
1973 10 05	675	0.0	2.1−	1999 04 15	704	(3.2−	1.0−)	2000 10 01	704	0.3−	0.1+
1991 10 06	691	0.4−	0.3−	1999 04 15	704	1.1−	1.5−	2000 10 01	704	0.2+	0.2+
1991 10 06	691	0.5−	0.1+	1999 04 15	704	0.3+	1.3−	2000 10 01	699	0.1+	0.2−
1991 10 06	691	0.3−	0.1−	2000 08 25	704	0.7+	0.7−	2000 10 01	699	0.1−	0.2+
1999 03 16	120	1.6+	0.1+	2000 08 25	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	699	0.9−	0.0
1999 03 16	120	0.8−	0.0	2000 08 25	704	1.4+	0.1−	2000 10 01	699	0.7−	0.2+
1999 03 16	120	1.8−	0.6+	2000 08 25	704	0.5−	0.3+	2000 10 02	704	0.9+	0.4+
1999 03 22	699	0.5+	1.0+	2000 08 25	704	1.1−	0.5+	2000 10 02	704	0.7−	0.4−
1999 03 22	699	0.3+	0.8+	2000 08 26	704	0.1+	0.6−	2000 10 02	704	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.6+	1.1+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.9+
1999 03 23	120	0.2+	1.6+	2000 08 26	704	0.3+	0.0	2000 10 02	704	1.0−	0.3+
1999 03 23	120	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	0.4−	0.5−	2000 10 04	704	0.2−	0.8+
1999 03 23	120	1.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.7−	0.1−	2000 10 04	704	0.1−	0.6+
1999 03 24	699	0.7+	0.2+	2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2000 10 04	704	0.1−	0.8+
1999 03 24	699	0.1+	1.6+	2000 09 03	704	0.4−	1.3+	2000 10 04	704	1.0−	0.4+
1999 03 24	699	1.1+	0.5+	2000 09 03	704	1.7−	0.2−	2000 10 04	704	0.2−	0.8+
1999 04 03	120	0.0	0.4+	2000 09 03	704	0.5+	0.9−	2000 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 04 03	120	0.5+	1.2+	2000 09 20	608	1.7+	2.0+	2000 10 06	704	0.2−	0.2+
1999 04 03	120	0.8−	0.5+	2000 09 20	608	(1.7+	2.2+)	2000 10 06	704	0.1−	0.0
1999 04 05	120	(3.0−	0.3+)	2000 09 20	608	1.7+	2.0+	2000 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 04 05	120	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.7−	0.1−	2000 10 06	704	0.1+	0.6+
1999 04 05	120	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.0
1999 04 06	120	0.5−	0.2−	2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 04 06	120	0.7−	0.8−	2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.9+	0.0
1999 04 06	120	0.7−	0.8−	2000 09 24	704	0.6+	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.6−
1999 04 09	120	0.4−	0.4−	2000 09 25	691	0.2+	0.3−	2003 02 09	608	0.3+	0.6−
1999 04 09	120	0.9+	1.6−	2000 09 25	691	0.3+	0.3−	2003 02 09	608	0.1−	0.4−
1999 04 10	699	1.0+	0.1−	2000 09 25	691	0.2+	0.1−	2003 03 07	704	0.3−	0.1−
1999 04 10	699	0.1+	1.1+	2000 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 03 07	704	0.3−	1.2+
1999 04 10	699	0.6+	1.2+	2000 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 03 07	704	0.6−	0.9+
1999 04 14	704	(1.3−	3.0−)	2000 09 26	704	0.3−	0.4+				
1999 04 14	704	0.7−	2.1−	2000 09 26	704	0.4−	0.5+				

(70048)∗ 1999 FV$_{39}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.55758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17297200	ω	73.36359		+0.45636993	−0.88920636	
a	3.1902069	Ω	349.30914		+0.73574755	+0.39748281	
e	0.1962357	*i*	10.00405		+0.50040188	+0.22653800	
P	5.70	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.8−	0.8+
1997 12 06	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	699	1.2−	0.4+
1997 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	699	0.4+	1.0+
1997 12 06	704	(2.9−	1.0−)	2002 09 05	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	1.0+	0.5+
1999 01 23	699	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	699	0.6+	0.1+
1999 01 23	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1999 01 23	699	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1999 02 18	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
1999 02 18	699	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1999 02 18	699	1.0+	1.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−

1999 03 20	704	0.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	1.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	1.3+	0.7+	2002 11 16	644	0.2+	0.1−
1999 03 23	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	1.3+	0.7+	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	0.5+	0.9−	2002 09 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
1999 03 23	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
1999 03 24	691	0.6−	0.7+	2002 09 13	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	1.0+
1999 03 24	691	0.6−	0.6+	2002 09 13	704	0.4−	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1999 03 24	691	0.7−	0.7+	2002 09 13	704	0.8−	0.9+	2002 12 10	704	1.8−	0.4+
2002 08 07	843	0.4−	0.2−	2002 09 13	704	0.8−	0.9+	2002 12 10	704	1.3−	0.3+
2002 08 07	843	0.7−	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	1.3−	0.1−
2002 08 08	843	0.0	0.9−	2002 09 16	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	(1.4−	2.1+)
2002 08 08	843	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.6+	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.1−
2002 08 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	608	0.1−	0.7−	2002 12 31	699	0.2+	0.0
2002 08 10	704	0.0	0.7−	2002 09 30	608	0.2−	0.9−	2002 12 31	699	0.6−	0.4+
2002 08 10	704	0.3−	1.1−	2002 09 30	608	0.2−	0.9−	2002 12 31	699	0.3−	0.6+
2002 08 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 07	704	0.0	0.1−
2002 08 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 07	704	0.2+	0.5+
2002 08 12	608	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 07	704	0.3−	0.0
2002 08 12	608	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 07	704	0.4−	0.6−
2002 08 12	608	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2002 08 14	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2002 08 14	704	1.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2002 08 14	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.2−
2002 08 20	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 06	704	0.8−	0.2−
2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 06	704	0.6−	0.2+
2002 08 20	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2003 10 06	704	0.7−	0.4+
2002 08 31	428	0.1−	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	704	0.2−	0.9+
2002 08 31	428	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.9+	1.2−
2002 09 01	428	1.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 09 01	428	1.3+	0.0	2002 10 07	608	1.0−	0.5+	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
2002 09 01	428	0.6+	0.3−	2002 10 07	608	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.2−

(70049)∗ 1999 GV$_{35}$ = 2000 QA$_{124}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3341)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.18774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31509256	ω	304.67665		−0.99210274	+0.11030674	
a	2.1388350	Ω	241.72280		−0.08090745	−0.92653899	
e	0.0776469	i	3.88730		−0.09584433	−0.35966361	
P	3.13	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	691	0.7−	0.1−	2000 11 26	704	0.9+	0.1−	2002 05 24	644	0.3+	0.6+
1998 01 08	691	0.9−	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	0.6−	2002 05 24	644	0.6+	1.1+
1998 01 08	691	1.0−	0.3−	2001 12 20	704	0.8−	0.6−	2002 05 24	644	0.0	1.0+
1999 04 07	704	1.6−	0.4−	2001 12 20	704	0.4+	0.9+	2003 08 24	704	0.2+	0.8+
1999 04 07	704	0.8−	0.3+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.7+
1999 04 07	704	1.0−	0.3−	2002 01 12	704	0.2+	1.0+	2003 08 24	704	0.6−	0.4+
1999 04 07	704	0.1+	1.1−	2002 01 12	704	0.4+	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	0.6+
1999 04 14	704	1.0+	1.4+	2002 01 12	704	0.6+	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	1.1+
1999 04 14	704	0.0	0.7+	2002 01 12	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	1.6+
1999 04 14	704	0.2−	0.5−	2002 01 12	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.7−	1.0+
1999 04 14	704	0.7−	1.7+	2002 01 22	704	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.5−	0.9+
1999 04 15	704	0.9+	0.9+	2002 01 22	704	1.2+	1.4−	2003 08 28	704	0.3−	1.3+
1999 04 15	704	1.1+	0.0	2002 01 22	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.9−	0.7+
1999 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 01 22	704	0.9+	0.4+	2003 09 03	704	0.2−	0.3+
1999 04 15	704	0.6+	0.1−	2002 02 08	704	(1.5+	2.2+)	2003 09 03	704	0.1+	0.2−
1999 04 15	704	0.4+	0.6+	2002 02 08	704	0.7+	0.6+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	699	1.7+	0.5−	2002 02 08	704	1.2+	1.9+	2003 09 15	699	1.2−	0.3+
1999 05 13	699	1.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.6−	1.4+	2003 09 15	699	0.9+	0.6+
1999 05 13	699	0.9+	0.3+	2002 02 11	704	0.4+	1.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.9+
2000 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 02 11	704	0.1−	1.2+	2003 09 15	699	0.8−	1.0+
2000 08 25	704	0.8−	0.3−	2002 02 11	704	(1.3−	2.1+)	2003 09 18	683	0.1−	0.4+
2000 08 25	704	1.3−	0.5+	2002 02 11	704	0.8−	1.5+	2003 09 18	683	0.9−	1.0−
2000 08 25	704	0.7−	0.1−	2002 02 11	704	1.1−	1.6+	2003 09 18	683	0.0	0.1+
2000 09 01	704	0.4−	0.3−	2002 02 26	644	0.4+	1.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2002 02 26	644	0.5+	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.9+
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2002 02 26	644	0.1+	1.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2002 03 10	608	1.0−	1.4+	2003 09 19	683	1.2−	0.1−
2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2002 03 10	608	0.9−	1.2+	2003 09 19	704	1.1+	1.4+
2000 09 03	704	0.9−	0.1+	2002 03 10	608	1.0−	1.2+	2003 09 19	683	0.5+	0.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2002 03 11	704	1.9+	0.9−	2003 09 19	704	0.5+	0.7+
2000 09 03	704	0.1−	0.5−	2002 03 11	704	1.1+	0.2−	2003 09 19	683	1.0−	0.2+
2000 09 26	699	0.3+	0.8+	2002 03 11	704	1.3+	0.6−	2003 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 09 26	699	0.3+	0.8+	2002 03 11	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.5+
2000 09 26	691	0.4−	0.3−	2002 03 11	644	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.5+
2000 09 26	699	0.3−	1.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.2+	2003 09 20	691	0.3−	0.4+
2000 09 26	691	0.5−	0.4−	2002 03 12	699	0.0	0.5+	2003 09 20	691	0.3−	0.4+
2000 09 26	699	0.0	0.7+	2002 03 12	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	691	0.3−	0.4+
2000 09 26	691	0.4−	0.3−	2002 03 12	699	0.4+	0.3+	2003 09 21	683	0.0	0.7+
2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2002 03 12	699	0.5+	0.0	2003 09 21	683	(3.2−	2.0+)
2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	683	(2.3−	1.0+)
2000 09 27	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.6+
2000 09 27	704	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 09 27	704	0.6−	0.5+	2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	1.4−
2000 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 03 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 03 18	704	0.2+	1.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 03 18	704	0.2−	1.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 03 18	704	0.3+	1.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.5+
2000 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 03 18	704	0.1+	2.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
2000 10 25	704	0.2−	0.5−	2002 03 18	704	0.0	1.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.3−
2000 10 25	704	0.0	0.6+	2002 03 19	608	1.0−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.9+
2000 10 25	704	1.0+	0.4−	2002 03 19	608	0.9−	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
2000 10 25	704	0.3+	0.0	2002 03 19	608	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 10 30	704	0.7−	1.1+	2002 04 04	644	0.0	0.3+	2003 10 12	699	1.4−	0.2+
2000 10 30	704	0.7−	0.1−	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 10 12	699	0.2+	1.2−
2000 10 30	704	0.4+	1.0+	2002 04 04	644	0.9−	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.4−
2000 10 30	704	0.4+	1.5+	2002 04 05	644	0.2+	0.5−	2003 10 12	699	0.5−	1.3+
2000 11 03	704	1.1−	0.6+	2002 04 05	644	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 11 03	704	0.6+	0.4−	2002 04 05	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 11 03	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.6−	0.9−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 11 03	704	0.1−	0.9+	2002 04 12	704	1.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.5+	1.3+
2000 11 03	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
2000 11 03	704	0.2+	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	1.2+	0.5+
2000 11 03	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	1.6+	0.8+
2000 11 03	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	1.7+	0.7+	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2000 11 03	704	0.3−	1.2+	2002 04 14	704	1.1+	1.2+	2003 10 21	699	1.1−	0.3+
2000 11 26	704	0.4+	0.5−	2002 04 14	704	1.4+	1.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.7−
2000 11 26	704	1.3+	0.4−	2002 04 14	704	1.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2000 11 26	704	0.6+	0.4+	2002 04 14	704	1.4+	1.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.5+

(70050)∗ 1999 GG$_{44}$ = 2001 OV$_{39}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15641)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.97884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17099765	ω	81.46451		−0.81539668	−0.54996124	
a	3.2147160	Ω	64.98553		+0.42088809	−0.77756637	
e	0.0896811	i	11.50539		+0.39746882	−0.30484944	
P	5.76	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.5+
1999 04 12	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	1.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 08	608	0.0	1.1−
1999 04 12	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 08	608	0.0	0.9−

1999 04 12	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.9−
1999 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 12 09	644	0.2−	0.9+
1999 04 16	704	0.9+	1.0+	2002 10 08	699	0.3+	0.8+	2002 12 09	644	0.0	0.4−
1999 04 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 12 09	644	0.1−	0.8+
1999 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 12 09	644	0.3−	0.3−
1999 04 16	704	1.2−	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 12 09	644	0.2+	1.0+
1999 05 16	703	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 12 09	644	0.2+	0.2+
1999 05 16	703	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1999 05 16	703	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
1999 05 16	703	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	644	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2001 07 20	644	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	644	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	0.8−
2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 07 26	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2001 07 30	704	0.8+	1.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 07 30	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 07 30	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.0
2001 08 12	644	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	1.3+	1.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2003 01 31	699	0.7+	0.4+
2001 08 18	644	(1.2−	2.7−)	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 08 18	644	(1.0−	2.5−)	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.2−
2001 08 18	644	(1.4−	2.5−)	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	1.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+	2003 03 06	699	0.5+	0.2+
2001 08 29	644	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2003 03 06	699	0.5−	0.5−
2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	2003 03 06	699	0.1−	0.3−
2001 08 29	644	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 03 06	699	0.9+	1.5−
2001 09 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	1.4+	0.4+
2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	704	0.6+	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.0
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.3−
2001 09 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	644	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.9−
2001 09 17	699	0.9−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.7+
2001 09 17	699	1.2−	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	699	0.9−	0.4+	2002 11 30	608	0.7−	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
2001 10 18	699	0.2−	0.8+	2002 11 30	608	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.9+	0.2−
2001 10 18	699	0.8+	0.8+	2002 11 30	608	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.9+	0.3+
2001 10 18	699	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.7+	0.8+
2001 10 18	699	0.5−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	291	0.4−	0.2+
2002 08 14	291	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	291	0.4−	0.2+
2002 08 14	291	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 10 29	291	0.5−	0.2+
2002 08 14	291	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	1.9−	0.4−
2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	1.2−	0.5+

(70051)∗ 1999 GD$_{46}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.68849		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28483848	ω	226.13050		+0.46091909	+0.87076348
a	2.2877239	Ω	72.04165		−0.75383740	+0.48599023
e	0.1904346	i	10.37059		−0.46827638	+0.07472917
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	645	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	1.0+	1.5−	2002 03 20	644	0.3−	0.1−
1999 03 20	645	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 03 20	644	0.5−	0.0
1999 03 22	645	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.4+	2002 03 20	704	0.5−	1.2+
1999 03 22	645	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	704	0.0	1.1+
1999 04 12	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2002 03 20	704	0.6+	0.8+
1999 04 12	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 03 20	704	1.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.0	1.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.7−	2002 03 21	644	0.5−	0.1+
1999 04 12	704	1.2+	0.0	2002 01 09	704	(2.4+	0.5+)	2002 03 21	644	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.7−	1.2+	2002 01 09	704	1.9+	0.1+	2002 03 21	644	0.5−	0.1+
1999 04 16	704	1.5+	1.0+	2002 01 09	704	0.1+	0.8+	2002 04 01	644	0.1−	0.8+
1999 04 16	704	1.2−	0.6−	2002 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 04 01	644	0.0	1.0+
1999 04 16	704	0.6−	0.5−	2002 02 06	704	0.9+	1.0−	2002 04 01	644	0.3+	0.7+
1999 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 02 06	704	0.3+	0.5−	2002 04 09	699	0.6−	0.2+
1999 04 16	704	0.9−	0.7−	2002 02 06	704	0.4+	0.6−	2002 04 09	699	0.1−	0.5+
1999 05 12	704	0.6−	0.1−	2002 02 06	704	0.1−	0.7−	2002 04 09	699	0.5+	0.9+
1999 05 12	704	0.8+	0.7+	2002 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 04 09	699	0.3−	0.6+
1999 05 12	704	1.4+	0.7−	2002 02 10	704	0.4−	1.1+	2003 07 01	608	0.9+	0.5+
1999 05 12	704	(3.4+	2.3−)	2002 02 10	704	0.4+	0.1−	2003 07 01	608	0.7+	0.3+
1999 05 12	704	0.2−	0.3−	2002 02 10	704	0.1+	0.2+	2003 07 01	608	0.2+	0.2+
2000 11 01	704	0.7−	1.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.4−	2003 07 11	608	0.5−	0.0
2000 11 01	704	0.2−	0.8+	2002 02 12	704	0.3−	0.0	2003 07 11	608	0.2+	0.0
2000 11 01	704	1.2−	0.2+	2002 02 12	704	0.3−	0.0	2003 07 11	608	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 02 12	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	644	0.8−	0.7+
2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2002 02 12	704	0.7−	1.0−	2003 09 19	644	0.7−	0.4+
2000 11 27	704	0.8+	1.4−	2002 02 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.8−	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	1.3−	2002 03 20	644	0.2−	0.3−				

(70052)∗ 1999 GS$_{60}$ = 2000 VD$_7$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6834)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.91215		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30286309	ω	64.21059		−0.21545400	+0.97650476
a	2.1960311	Ω	193.34931		−0.90239130	−0.20075956
e	0.1829290	i	1.05365		−0.37318832	−0.07832017
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	691	0.3−	0.4−	2002 02 07	704	0.1+	0.2−	2002 03 16	291	0.4−	0.2+
1990 09 17	691	0.3−	0.4−	2002 02 07	704	0.7+	0.3−	2003 09 03	704	0.5+	0.3+
1990 09 17	691	0.0	0.7−	2002 02 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.3−	0.3+
1999 04 07	691	0.5+	0.4+	2002 02 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.6−	0.1+
1999 04 07	691	0.4+	0.3+	2002 02 09	691	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.1−	1.1+
1999 04 07	691	0.6+	0.3+	2002 02 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.9+
1999 04 10	699	0.4−	0.3−	2002 02 09	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 04 10	699	1.2+	0.4+	2002 02 09	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.3−
1999 04 10	699	0.5+	0.3−	2002 02 11	704	1.8−	2.0−	2003 09 19	704	0.2−	0.7+
1999 04 15	704	0.7−	0.5+	2002 02 11	704	(0.8−	2.7−)	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 04 15	704	0.2+	0.5−	2002 02 11	704	1.8−	1.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
1999 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 02 11	704	(1.7−	2.3−)	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
1999 04 15	704	1.2−	1.3−	2002 02 11	704	(1.2−	3.3−)	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
1999 04 15	704	0.2−	0.9+	2002 02 20	704	0.5−	1.8+	2003 09 26	704	0.8−	0.9+
1999 04 16	691	0.1+	0.8−	2002 02 20	704	1.6−	1.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1999 04 16	691	0.4+	0.2+	2002 02 20	704	(1.8−	2.4+)	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 04 16	691	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	1.0−	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2000 11 01	704	0.6−	0.2+	2002 03 03	703	1.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.7−	0.0
2000 11 01	704	0.5+	0.5+	2002 03 03	703	1.3−	0.1−	2003 09 27	691	0.4−	0.2+
2000 11 01	704	0.5−	0.4−	2002 03 03	703	1.7+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
2000 11 01	691	0.5+	0.7−	2002 03 03	703	0.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.2−	0.3+
2000 11 01	704	0.6+	0.1−	2002 03 05	699	1.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2000 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 03 05	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 11 01	691	0.4+	0.8−	2002 03 05	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2000 11 01	691	0.6+	0.7−	2002 03 05	699	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2002 03 05	644	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−

2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 03 05	644	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	(1.1+	3.0−)
2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2002 03 05	644	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2000 11 02	704	0.5+	0.3+	2002 03 13	291	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.9−	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.9−	2002 03 13	291	0.0	0.1−	2003 10 01	699	1.1−	0.2−
2002 01 13	704	0.6+	0.5−	2002 03 13	291	0.1−	0.0	2003 10 06	699	(2.1+	0.3−)
2002 01 13	704	0.1−	0.5−	2002 03 13	704	0.1−	0.3−	2003 10 06	699	0.5−	0.4+
2002 01 13	704	0.3+	0.0	2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 10 06	699	0.5+	0.1+
2002 01 19	704	0.1+	0.1−	2002 03 13	704	0.5−	0.9−	2003 10 06	699	0.3−	0.0
2002 01 19	704	0.2+	0.0	2002 03 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	683	1.0−	0.2−
2002 01 19	704	0.8+	0.7−	2002 03 13	644	0.3+	0.8+	2003 10 18	683	0.7+	0.5−
2002 01 19	704	0.9+	0.2+	2002 03 13	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	683	1.0−	0.6−
2002 01 19	704	0.3+	0.8+	2002 03 13	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.2+	0.1+
2002 01 22	704	0.2+	0.2+	2002 03 13	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2002 01 22	704	0.4−	0.2+	2002 03 15	704	1.5−	1.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.7−
2002 01 22	704	0.9+	0.2+	2002 03 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.9+	0.1−
2002 01 22	704	0.1−	0.2+	2002 03 15	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2002 01 26	644	0.1+	0.0	2002 03 15	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2002 01 26	644	0.2+	0.2+	2002 03 15	291	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 01 26	644	0.1+	0.5+	2002 03 15	291	0.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2002 02 07	704	1.6+	0.5−	2002 03 15	291	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2002 02 07	704	0.3−	0.0	2002 03 16	291	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2002 02 07	704	0.0	0.0	2002 03 16	291	0.3−	0.2+				

(70053)∗ 1999 HO$_1$ = 2002 DB$_{11}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26895)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.35263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29049868	ω	260.93219		+0.22782206	+0.96165717	
a	2.2579099	Ω	23.97352		−0.67832640	+0.26924454	
e	0.2596285	i	22.07250		−0.69854879	+0.05218109	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.3−	0.0	2002 03 21	704	0.6−	0.4+	2003 10 05	691	0.4−	0.4−
1999 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 03 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	691	0.3−	0.6−
1999 04 07	704	0.3+	1.1+	2002 03 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 14	699	0.2−	0.6−
1999 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 03 21	704	0.5+	1.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.4−
1999 04 09	699	1.4+	0.8+	2002 03 21	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.1−
1999 04 09	699	1.3+	1.5+	2003 08 23	704	0.9+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
1999 04 09	699	1.4+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.4+	1.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
1999 04 15	704	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
1999 04 15	704	1.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.9+	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.3−
1999 04 15	704	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.4−
1999 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 08 26	704	1.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
1999 04 17	704	0.7+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 10 18	704	1.4−	0.3−
1999 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.9−
1999 04 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	1.2−	1.1−
1999 04 17	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.5−
1999 04 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.1−
1999 04 18	704	0.8−	0.9+	2003 09 02	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1999 04 18	704	0.5−	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 04 18	704	0.9−	0.5+	2003 09 03	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1999 06 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 06 09	704	1.3+	0.3−	2003 09 03	704	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
1999 06 09	704	1.5+	0.7−	2003 09 03	704	0.9−	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 06 09	704	1.6+	1.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2000 12 17	704	1.6+	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2000 12 17	704	1.3+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2000 12 17	704	0.2−	1.0+	2003 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2002 02 19	704	0.9+	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2002 02 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2002 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 02 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	1.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2002 02 21	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2002 02 21	704	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	1.8+	2003 11 01	704	0.0	1.0+
2002 02 21	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2002 02 21	704	0.5+	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 03 19	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.8+	0.3+
2002 03 19	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+	2003 11 01	704	0.5−	1.6+
2002 03 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 05	691	0.4−	0.5−				

(70054)∗ 1999 HZ$_{10}$ = 2002 CU$_{157}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24988)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.75135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28602287	ω	249.15611		+0.05638055	+0.99810882	
a	2.2814041	Ω	24.11539		−0.89229221	+0.06137983	
e	0.2322948	i	3.43708		−0.44792393	+0.00336035	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	0.0	0.2+	2002 03 06	704	0.9+	1.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.2−
1999 04 15	704	0.2+	0.4−	2002 03 06	704	0.6−	1.4+	2003 09 20	699	0.5+	0.2+
1999 04 15	704	0.1−	1.2+	2002 03 12	644	0.2−	0.2−	2003 09 20	333	0.2+	0.3+
1999 04 15	704	0.6+	0.8+	2002 03 12	644	0.1−	0.4−	2003 09 20	333	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.7+	2.0+	2002 03 12	644	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	0.4+
1999 04 17	704	0.8+	0.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.4+
1999 04 17	704	0.5−	0.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	599	0.1+	0.2+
1999 04 17	704	0.6+	0.5−	2002 03 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1999 04 17	704	0.3+	0.4+	2002 03 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	599	0.0	0.2+
1999 04 18	704	1.2+	0.5−	2002 03 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 04 18	704	(0.5−	2.6+)	2002 03 16	704	0.3+	1.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
1999 04 18	704	1.7+	0.5+	2002 03 16	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 04 18	704	1.1−	0.4−	2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	1.2+	0.0	2002 03 16	704	0.9−	1.0+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
1999 05 10	704	0.4−	1.0+	2003 08 20	608	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
1999 05 10	704	(2.2−	2.0+)	2003 08 20	608	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+
1999 05 10	704	1.9−	0.6+	2003 08 20	608	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
1999 05 12	699	0.8+	1.4+	2003 08 23	704	0.5+	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1999 05 12	699	1.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1999 05 12	699	0.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.2−	2003 08 23	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	1.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.9−	1.0+	2003 08 26	704	0.5+	1.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.5−	1.0−
1999 05 13	704	(2.7−	0.5−)	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	0.7−	1.2−
1999 05 17	699	1.5+	1.0+	2003 08 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 03	608	0.5−	1.2−
1999 05 17	699	0.2−	1.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	704	0.6−	2.6+
1999 05 17	699	0.6+	1.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2000 11 26	691	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	1.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	1.3+
2000 11 26	691	0.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	1.5−	1.7+
2000 11 26	691	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	1.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2002 02 04	644	0.0	1.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 02 04	644	0.1−	1.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2002 02 04	644	0.2−	1.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.8+	0.5+
2002 02 07	704	1.2+	0.8+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2002 02 07	704	0.2−	1.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2002 02 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 02 07	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.4+
2002 02 12	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	333	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2002 02 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	333	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.5−	0.3+
2002 02 12	704	0.7+	1.2−	2003 09 20	333	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	2.0−	0.1−
2002 03 06	704	1.0+	0.7−	2003 09 20	333	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	1.1+

(70055)∗ 1999 JN$_6$ = 1996 OR$_2$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34981)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	8.04643		ω	147.66760	+0.96312651	−0.07644929
n	0.27480741		Ω	219.38357	+0.05889338	+0.99543369
a	2.3430618		i	23.98823	+0.26252409	+0.05716003
e	0.3003546					
P	3.59		H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 07 25	599	0.4+	0.2−	1999 06 08	699	1.4−	1.3−	2003 06 22	704	0.1+	0.2−
1996 07 25	599	0.1+	0.4−	1999 06 08	704	0.1−	1.1−	2003 06 22	704	0.4+	0.5−
1996 07 25	599	0.6−	0.1+	1999 06 08	704	0.2−	1.4−	2003 06 22	704	0.3+	0.3−
1996 07 25	599	0.1−	0.5−	1999 06 09	699	0.4+	0.3+	2003 07 06	704	0.0	0.4−
1999 05 12	704	0.5+	0.3−	1999 06 09	699	1.8+	0.8+	2003 07 06	704	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	0.4−	0.7−	1999 06 09	699	1.5+	1.2+	2003 07 06	704	0.4−	0.1+
1999 05 12	704	1.1−	0.6+	2000 11 25	704	0.4+	1.4+	2003 07 20	704	0.2−	0.0
1999 05 12	704	(2.7−	2.3−)	2000 11 25	704	0.3+	0.4+	2003 07 20	704	0.2−	0.1−
1999 05 14	704	0.2−	1.7+	2000 11 25	704	0.4−	0.1−	2003 07 20	704	0.0	0.1−
1999 05 14	704	0.3−	0.6−	2003 05 27	704	1.2−	0.3−	2003 07 20	704	0.1+	0.4−
1999 05 14	704	0.2+	1.7+	2003 05 27	704	1.4−	0.2−	2003 07 20	704	0.0	0.3−
1999 05 14	704	0.0	1.7+	2003 05 27	704	(2.5−	0.4+)	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 06 05	703	0.5−	0.6+	2003 06 02	704	0.2+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 06 05	703	0.2−	0.5+	2003 06 02	704	1.5+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 06 05	703	1.0−	0.8−	2003 06 02	704	1.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 06 05	703	0.7+	1.4−	2003 06 21	704	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 06 08	699	0.7+	0.3+	2003 06 21	704	0.2−	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 06 08	699	0.2−	0.4−	2003 06 21	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 06 08	704	0.7−	0.4+	2003 06 21	704	0.1−	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 06 08	704	0.7+	1.0−	2003 06 21	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+

(70056)∗ 1999 JJ$_8$ = 1992 LA

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34982)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	85.49189		ω	88.99576	+0.44259024	+0.87934407
n	0.28285322		Ω	209.37219	−0.89672257	+0.43435776
a	2.2984160		i	20.98999	+0.00158489	+0.19515981
e	0.2998317					
P	3.48		H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 06 01	675	(1.1−	3.0−)	2003 08 24	704	0.4+	0.3−	2003 10 10	599	0.1+	0.3+
1992 06 01	675	(0.5−	3.4−)	2003 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1992 06 02	675	0.4+	1.9−	2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	1.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.5−	0.0	2003 08 24	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	1.7−	0.0	2003 08 24	704	1.0+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
1999 05 12	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 05 12	704	0.6−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 05 15	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1999 05 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1999 05 15	704	0.2−	0.6+	2003 09 05	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	0.3+	1.0−
1999 05 15	704	0.4+	1.4+	2003 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1999 05 15	704	0.9+	0.3+	2003 09 13	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.1+	1.1−
1999 05 17	704	0.3+	0.0	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1999 05 17	704	0.6−	1.0+	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 10 22	608	0.9−	0.6−
1999 05 17	704	(2.3−	1.1−)	2003 09 20	608	0.4+	0.7+	2003 10 22	608	0.6−	0.8−
1999 05 17	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	608	0.1+	1.0+	2003 10 22	608	0.6−	0.7−
1999 05 17	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	608	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1999 06 12	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.3+
1999 06 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 06 12	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1999 06 12	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	1.6−	0.5+
1999 06 12	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 10 25	704	1.2−	0.1+
1999 06 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	1.3−	0.0
1999 06 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	1.2+	0.3+	2003 10 26	608	0.7+	0.8+
1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 26	608	0.6+	0.6+
2002 02 21	644	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	2003 10 26	608	0.6+	0.4+
2002 02 21	644	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2002 02 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2002 03 13	704	0.0	1.0+	2003 09 29	699	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.2−
2002 03 13	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2002 03 13	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2002 05 08	704	1.7+	1.2+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	(1.7+	2.4+)	2003 09 29	699	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	0.9+	0.4+
2002 05 08	704	(2.7+	1.7+)	2003 10 09	599	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 05 08	704	(2.1+	2.3+)	2003 10 09	599	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2002 05 08	704	(1.4+	2.6+)	2003 10 10	599	0.2−	0.1+				

(70057)∗ 1999 JJ$_{11}$ = 2000 WA$_{89}$

Discovered 1999 May 12 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6837)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	47.62280		ω	67.07951	+0.93859171	+0.34305047
n	0.29945142		Ω	272.84145	−0.32855252	+0.85598114
a	2.2126792		i	2.11758	−0.10535103	+0.38679796
e	0.1202763					
P	3.29		H	17.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	(2.9+	2.0+)	2002 04 04	644	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1993 08 17	010	(0.8+	3.6+)	2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1993 08 17	010	0.4+	0.6+	2002 04 05	699	0.5+	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1995 03 02	691	0.2−	0.2+	2002 04 05	699	0.2+	1.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1995 03 02	691	0.2−	0.2+	2002 04 05	699	1.5+	0.9+	2003 10 01	699	0.7+	0.2+
1995 03 02	691	0.2−	0.5+	2002 04 12	704	0.5+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1999 05 12	426	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1999 05 12	426	0.5−	0.3+	2002 04 12	704	0.9+	0.7+	2003 10 01	699	0.9−	1.2+
1999 05 15	426	0.0	0.2+	2002 04 12	704	1.0+	1.0+	2003 10 04	608	0.5−	0.8+
1999 05 15	426	0.2−	0.2−	2003 09 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 04	608	1.6−	1.6+
1999 05 15	426	0.2−	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 04	608	0.4−	0.3+
1999 05 23	426	0.7+	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1999 05 23	426	0.4+	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
1999 05 23	426	1.5+	0.0	2003 09 04	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1999 06 02	426	0.6+	1.0+	2003 09 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	1.1+
1999 06 02	426	0.2+	1.8+	2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 06 03	426	0.9−	1.0+	2003 09 16	699	0.1+	1.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 06 03	426	0.5−	0.4+	2003 09 16	699	0.7−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1999 07 03	426	0.2−	0.8+	2003 09 18	608	1.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
1999 07 03	426	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.6+	1.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
1999 07 03	426	0.1+	0.0	2003 09 18	608	1.0+	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 07 05	426	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 07 05	426	0.2−	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.8+	1.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2000 11 21	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	333	2.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	0.8+
2000 11 21	704	0.6+	0.9+	2003 09 20	333	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 11 29	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2000 11 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	333	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 11 29	704	1.2−	0.8+	2003 09 23	608	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 04 04	644	0.6+	0.6+	2003 09 23	608	0.9−	0.7+				
2002 04 04	644	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.9+	0.3+				

(70058)∗ 1999 JF$_{13}$ = 1990 RU$_4$

Discovered 1999 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.86764		(2000.0)			
n	0.31084102	ω	105.51324		+0.88832793	+0.45658625
a	2.1582935	Ω	227.34788		−0.44272037	+0.82319104
e	0.1481888	i	3.82123		−0.12195149	+0.33746927
P	3.17	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	675	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.6−	0.9−	2002 05 06	699	0.2+	0.2−
1990 09 15	675	0.5+	0.5−	2000 12 30	704	0.3−	0.7−	2002 05 06	699	0.3−	0.2−
1990 09 20	675	1.4+	1.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.8−	2002 05 09	644	0.3+	0.3+
1990 09 20	675	1.0−	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2002 05 09	644	0.0	0.2+
1999 05 10	704	(0.7+	3.0+)	2000 12 30	704	0.4−	0.6−	2002 05 09	644	0.1+	0.0
1999 05 10	704	1.6−	1.1−	2001 01 03	704	0.0	0.6−	2002 05 11	704	0.3+	0.2+
1999 05 10	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	704	0.5−	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	(1.8−	2.5+)	2001 01 03	704	0.8−	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.8+
1999 05 13	704	0.7+	0.5−	2002 04 04	644	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	1.0+
1999 05 13	704	0.4−	0.2−	2002 04 04	644	0.6+	0.2+	2002 05 13	704	1.0+	0.0
1999 05 13	704	1.2−	0.5+	2002 04 04	644	0.4+	0.0	2002 05 13	704	1.0+	0.0
1999 05 13	704	0.6−	1.6−	2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	0.7+	0.5+
1999 05 15	691	0.5−	0.5+	2002 04 09	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.7+
1999 05 15	691	0.5−	0.5+	2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	1.1+	0.0
1999 05 15	691	0.4−	0.5+	2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	704	0.8−	0.3+
1999 05 18	704	0.7−	0.6−	2002 04 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 22	704	0.0	0.6+
1999 05 18	704	1.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.3+	0.8−	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.1+
1999 05 18	699	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
1999 05 18	699	0.9−	0.7+	2002 04 14	608	(2.5−	1.4+)	2003 09 26	704	0.9+	0.3+
1999 05 18	691	0.7−	0.4+	2002 04 14	608	(2.2−	1.4+)	2003 10 23	704	0.6+	1.2+
1999 05 18	699	0.6+	1.2+	2002 04 14	608	(2.5−	0.9+)	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
1999 05 18	691	0.6−	0.0	2002 04 18	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
1999 05 18	691	0.7−	0.6−	2002 04 18	704	0.4+	1.2+	2003 10 23	704	0.8−	1.8+
1999 05 19	704	0.2+	0.9+	2002 04 18	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
1999 05 19	704	0.9+	0.2−	2002 04 18	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.8+
1999 05 19	704	0.2+	0.2−	2002 04 29	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1999 05 19	704	0.2+	0.9−	2002 04 29	644	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
1999 05 22	691	1.1−	0.1+	2002 04 29	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
1999 05 22	691	0.8−	0.2+	2002 05 06	699	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.7+
1999 05 22	691	1.0−	0.1−	2002 05 06	699	0.1−	0.1−				

(70059)∗ 1999 JD$_{21}$ = 2000 VO$_3$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5539)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	137.85027		(2000.0)			
n	0.30307354	ω	203.21700		−0.50408160	+0.86329639
a	2.1950144	Ω	36.52624		−0.78567837	−0.44639616
e	0.1204371	i	2.39975		−0.35862410	−0.23547782
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.1+	0.3−	2002 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 03 16	608	1.0−	0.2−
1999 04 09	691	0.1+	0.1−	2002 02 10	704	0.3+	0.2+	2002 03 20	699	0.4+	0.0
1999 04 09	691	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 03 20	699	0.6+	0.3−
1999 04 11	691	0.8−	0.4−	2002 02 11	608	0.5+	1.0−	2002 03 20	699	0.4−	0.5+
1999 04 11	691	0.4−	0.4−	2002 02 11	608	0.3+	0.8−	2002 03 20	699	0.3−	0.4+
1999 04 11	691	0.8−	0.5−	2002 02 11	608	0.4+	0.7−	2002 05 14	704	0.2−	0.8−
1999 05 07	699	0.9+	1.4+	2002 02 12	704	0.1+	0.0	2002 05 14	704	1.2−	0.7−
1999 05 07	699	0.1−	2.0+	2002 02 12	704	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.7−	0.7−
1999 05 07	699	1.1+	0.4+	2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 05 14	704	1.0+	0.7+
1999 05 10	704	1.2+	0.3+	2002 02 12	704	0.7−	0.6−	2003 08 20	599	0.0	0.5+
1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.1−	2003 08 20	599	0.2+	0.7+
1999 05 10	704	1.5+	0.8−	2002 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 08 20	599	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2002 02 20	704	0.8+	0.1+	2003 08 20	599	0.2+	0.7+
1999 05 10	704	0.0	0.1−	2002 02 20	704	1.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.5+	1.2+
1999 05 12	699	1.0+	0.7+	2002 02 20	704	1.0+	2.0+	2003 09 16	699	0.7+	1.6+
1999 05 12	699	1.0+	0.4+	2002 02 20	704	0.4+	1.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.1−
1999 05 12	699	0.9+	1.1+	2002 02 24	644	0.5+	0.9+	2003 09 16	699	0.7−	0.7+
1999 05 13	704	0.0	0.7−	2002 02 24	644	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	0.5−	1.3+	2002 02 24	644	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.8+	1.0+
1999 05 13	704	(2.7−	0.0)	2002 02 25	644	0.7+	0.9−	2003 09 18	704	(2.2−	0.7+)
1999 05 13	704	0.5−	0.3−	2002 02 25	644	0.6+	0.7−	2003 09 18	691	0.6−	0.9+
1999 05 13	704	1.1−	0.5+	2002 02 25	644	0.4+	0.8−	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 05 18	704	0.4+	1.6+	2002 03 02	644	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.1+
1999 05 18	704	1.6−	0.6−	2002 03 02	644	0.3+	1.1+	2003 09 18	691	0.7−	0.9+
1999 05 18	704	0.7−	0.1+	2002 03 02	644	0.5+	0.9+	2003 09 18	691	0.6−	0.9+
1999 05 18	704	1.1+	1.2−	2002 03 05	608	1.0−	0.8+	2003 09 18	644	1.2−	1.2+
1999 05 19	704	1.2+	0.0	2002 03 05	608	1.0−	1.0+	2003 09 18	644	0.8−	1.1+
1999 05 19	704	0.5+	1.3+	2002 03 05	608	1.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.9−	1.1+
1999 05 19	704	0.1−	0.6+	2002 03 09	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	599	0.1+	0.8+
1999 05 19	704	0.7−	0.6−	2002 03 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	599	0.4−	0.8+
1999 05 19	704	1.5−	1.0+	2002 03 09	704	0.3−	0.9+	2003 09 19	599	0.5−	1.0+
1999 05 19	703	0.7+	0.1−	2002 03 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	608	0.2−	0.0
1999 05 19	703	0.0	0.0	2002 03 09	704	0.1−	1.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.5+
1999 05 19	703	0.3+	0.9+	2002 03 12	645	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.7+	1.4−
1999 05 19	703	0.3+	1.5+	2002 03 12	645	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.9+	2002 03 12	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2002 03 12	644	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 03 12	644	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.6+
2000 11 01	704	0.8−	0.1+	2002 03 13	691	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.5+
2000 11 02	704	0.8+	0.6+	2002 03 13	691	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+
2000 11 02	704	1.0−	0.0	2002 03 13	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	1.3+
2000 11 02	704	0.3−	1.0+	2002 03 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
2000 11 02	704	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
2000 11 24	691	0.1+	0.0	2002 03 14	704	0.8+	0.4+	2003 10 03	608	0.9−	0.4−
2000 11 24	691	0.2+	0.3−	2002 03 14	704	0.6+	0.7+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
2000 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 03 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
2002 02 07	704	0.4−	0.0	2002 03 16	704	0.8+	1.3+	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
2002 02 07	704	0.4−	0.7+	2002 03 16	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 02 07	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 02 07	704	0.6−	0.3−	2002 03 16	704	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2002 02 07	704	0.2−	0.1−	2002 03 16	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 02 10	704	0.3+	0.2+	2002 03 16	608	0.6−	0.4−				
2002 02 10	704	0.7+	0.2+	2002 03 16	608	0.7−	0.3−				

(70060)∗ 1999 JU$_{27}$ = 2000 SF$_{276}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4460)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	137.02208		(2000.0)			
n	0.30475736	ω	192.29352		−0.37423035	+0.92257851
a	2.1869218	Ω	55.79993		−0.84091891	−0.29497207
e	0.1132908	i	6.51277		−0.39090539	−0.24867725
P	3.23	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.9+	0.2+	2000 11 02	704	0.9−	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	0.8+	1.2+	2000 11 02	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.6−	0.5+
1999 05 10	704	0.7+	1.7+	2000 11 19	699	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	0.1+	1.3+	2000 11 19	699	0.6−	0.1+	2002 04 16	704	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.1+	1.4+	2000 11 19	699	0.5−	0.1−	2002 04 16	704	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	0.2+	0.5−	2000 11 19	699	0.2−	0.3+	2002 05 06	704	1.0+	0.4+
1999 05 13	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	691	0.3−	0.4−	2002 05 06	704	1.4+	0.9+

1999 05 13	704	0.1+	0.3+	2000 11 20	691	0.4−	0.3−	2002 05 06	704	1.0+	0.3+
1999 05 13	704	0.6+	0.2−	2000 11 20	691	0.4−	0.4−	2002 05 06	704	1.3+	0.3+
1999 05 13	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	608	0.9+	0.2−	2002 05 06	704	0.5+	0.9+
1999 05 14	704	0.6−	0.3−	2002 01 08	608	0.6+	0.3−	2002 05 15	608	0.6+	0.9−
1999 05 14	704	1.4−	0.3+	2002 01 08	608	0.5+	0.1+	2002 05 15	608	0.9+	0.8−
1999 05 14	704	0.3−	0.8−	2002 01 11	704	0.4+	1.3+	2002 05 15	608	0.5+	0.6−
1999 05 14	704	0.1−	1.5+	2002 01 11	704	0.7+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	(2.8−	0.6+)	2002 01 11	704	0.2−	0.8+	2002 06 06	704	0.4+	1.3+
1999 05 17	699	0.3−	0.7+	2002 01 11	704	0.1−	0.7+	2002 06 06	704	0.6−	1.6+
1999 05 17	699	1.0+	0.7+	2002 02 06	699	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.0	1.5+
1999 05 17	699	0.2+	0.4+	2002 02 06	699	0.6+	0.1+	2002 06 15	644	0.1+	0.8+
1999 05 18	704	0.2+	0.2−	2002 02 06	699	0.3−	0.6+	2002 06 15	644	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.4−	0.3−	2002 02 06	699	0.1−	1.3+	2002 06 15	644	0.1+	0.9+
1999 05 18	704	(0.0	2.4−)	2002 02 08	704	0.7+	0.5−	2002 06 16	644	0.3+	0.5−
1999 05 18	704	0.7+	1.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.7−	2002 06 16	644	0.3+	0.4−
1999 05 18	704	0.4+	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.3−
1999 05 18	699	0.4−	0.9+	2002 02 08	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1999 05 18	699	0.0	1.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1999 05 18	699	0.6+	1.4+	2002 03 11	644	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	1.0+
1999 05 19	704	1.3+	0.1+	2002 03 11	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+
1999 05 19	704	0.4+	0.3−	2002 03 11	644	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
1999 05 19	704	0.6−	1.1−	2002 03 11	644	0.1+	0.4+	2003 09 25	644	0.5−	0.3+
1999 05 19	704	0.2+	0.3−	2002 03 11	644	0.5−	0.5+	2003 09 25	644	0.4−	0.7+
1999 05 19	704	0.3+	0.7+	2002 03 11	644	0.1+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.6+
1999 05 22	691	0.4−	0.2−	2002 03 19	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 05 22	691	0.1−	0.4−	2002 03 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
1999 05 22	691	0.3−	0.3−	2002 03 19	704	0.1−	1.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1999 06 04	699	0.7−	1.2+	2002 03 19	704	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 06 04	699	1.5−	1.0+	2002 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
1999 06 04	699	0.9+	0.0	2002 03 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
1999 06 07	703	0.2+	0.3−	2002 03 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
1999 06 07	703	0.6+	0.4+	2002 03 20	699	0.8−	1.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
1999 06 07	703	1.5+	1.9+	2002 03 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	1.3+
1999 06 07	703	(1.0−	2.5+)	2002 03 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	608	0.5+	1.3+
2000 09 24	699	0.2−	0.4+	2002 03 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 06	608	(0.2−	2.7+)
2000 09 24	699	1.2+	1.7+	2002 03 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.8+
2000 09 24	699	1.0−	1.2+	2002 03 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.1+
2000 09 24	699	0.1+	0.9+	2002 04 01	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
2000 09 28	704	0.2+	0.7+	2002 04 01	644	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2000 09 28	704	0.3−	0.9+	2002 04 01	644	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2000 09 28	704	0.1−	0.4−	2002 04 02	644	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2000 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 04 02	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
2000 10 02	704	1.0−	0.3−	2002 04 02	644	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.8+	0.3+
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 04 06	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	1.2−	0.2+
2000 10 24	704	0.1−	1.4+	2002 04 06	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	1.4−	0.6+
2000 10 24	704	0.0	0.3+	2002 04 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	1.0−	0.1−
2000 10 24	704	0.2+	0.3+	2002 04 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	0.8+	2002 04 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	1.8−	0.5+
2000 11 01	704	0.9−	0.8+	2002 04 11	699	0.7+	0.6−	2003 10 27	704	0.7−	0.5+
2000 11 01	704	2.0+	1.6+	2002 04 11	699	0.8+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 04 11	699	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	1.1+
2000 11 01	704	0.3−	0.3−	2002 04 11	699	0.6+	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.5−	0.8+	2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2000 11 02	704	0.5+	1.0+	2002 04 11	704	1.0+	0.3−				
2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2002 04 11	704	0.2+	0.2+				

(70061)∗ 1999 JO$_{29}$ = 2002 GK$_{33}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.68120		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29670677	ω	242.43329		+0.31075001	+0.94813399
a	2.2263037	Ω	45.83831		−0.83586705	+0.30610842
e	0.1508302	i	5.35143		−0.45250493	+0.08567135
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.6−	0.3−	2002 04 01	699	1.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.0
1999 05 10	704	0.2+	0.8−	2002 04 01	699	0.0	1.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1999 05 10	704	(2.4−	0.9+)	2002 04 01	699	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1999 05 10	704	0.9+	0.8+	2002 04 01	699	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	(0.2+	2.2−)	2002 04 02	644	0.0	0.6+	2003 09 28	704	1.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.0	1.1−	2002 04 02	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.7−
1999 05 13	704	0.5−	0.0	2002 04 02	644	0.3−	0.4+	2003 10 06	699	0.3−	0.9+
1999 05 13	704	0.2−	0.2−	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	1.0−	1.4−
1999 05 13	704	(2.6−	0.6+)	2002 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
1999 05 18	704	0.1−	1.0−	2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 10 06	699	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	0.4−	1.5−	2002 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	1.5+
1999 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 04 16	704	1.8+	1.6+	2003 10 16	699	0.6+	0.8+
1999 05 18	704	0.4−	1.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	0.8+
1999 05 18	699	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	1.2+	0.4+
1999 05 18	699	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	1.2+
1999 05 18	699	1.0+	0.7+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	644	0.0	0.5+
1999 05 19	703	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1999 05 19	703	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	1.3−	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 05 19	703	0.6+	1.9+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
1999 05 19	703	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2000 11 19	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	644	0.4+	0.9+
2000 11 19	691	0.5+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2000 11 19	691	0.5+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.4−
2002 03 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.6+	1.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.3−
2002 03 05	699	0.8+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2002 03 05	699	0.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.0
2002 03 05	699	0.5−	1.7+	2003 09 19	644	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 03 11	644	0.5+	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2002 03 11	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2002 03 11	644	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	0.8−	0.0

(70062)∗ 1999 JH$_{40}$ = 2000 RU$_{51}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3368)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.85691		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28324746	ω	250.45695		+0.74369871	+0.66556158
a	2.2962828	Ω	67.76289		−0.58512106	+0.69346326
e	0.1854775	i	3.88838		−0.32333507	+0.27592841
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 22	691	0.9−	0.1−	2000 09 30	704	1.1−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.7+
1999 04 22	691	0.9−	0.4−	2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+
1999 04 22	691	1.1−	0.2−	2000 11 01	704	1.0+	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.3+
1999 05 10	704	0.0	1.2−	2000 11 01	704	1.1+	0.0	2003 08 26	704	0.6+	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.3−	1.2+
1999 05 10	704	0.7+	0.5−	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+
1999 05 10	704	0.0	0.8−	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	1.3+
1999 05 10	704	0.7−	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	1.7+
1999 05 13	704	0.7−	0.8−	2000 11 02	704	1.7−	1.6+	2003 09 01	704	0.7−	1.5+
1999 05 13	704	0.7+	1.7+	2000 11 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.7−
1999 05 13	704	(2.3−	0.3−)	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	0.2+	0.5+	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.1−	1.0−
1999 05 13	704	0.2+	0.5+	2000 11 21	704	0.3+	0.0	2003 09 17	699	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	0.9+	2000 11 21	704	1.0+	0.9+	2003 09 17	699	0.8−	0.1−
1999 05 13	704	0.7−	0.7−	2000 11 21	704	0.6−	0.7−	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	1.9−	0.3−	2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
1999 05 14	704	0.3−	1.4+	2000 11 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	699	0.9−	0.4−
1999 05 14	704	0.4−	0.1−	2000 11 29	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	704	0.7−	0.0
1999 05 14	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.0
1999 05 14	704	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
1999 05 14	704	1.6−	1.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.0
1999 05 17	699	1.1+	1.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	699	0.1−	0.1−

1999 05 17	699	0.9+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	699	0.1−	0.1+
1999 05 17	699	1.3+	1.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 05 17	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.1+
1999 05 17	691	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
1999 05 17	691	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1999 06 04	703	1.0+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
1999 06 04	703	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 25	608	0.6+	1.1+
1999 06 04	703	1.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	608	0.6+	0.7+
1999 06 04	703	0.4+	0.8+	2002 03 11	644	0.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.6+	0.6+
1999 06 14	699	1.8+	0.5−	2002 03 11	644	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1999 06 14	699	0.1−	1.2+	2002 03 11	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 06 14	699	1.1+	0.6+	2002 03 12	645	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 09 01	704	(2.1+	0.7−)	2002 03 12	645	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 09 01	704	0.2+	0.5+	2002 03 17	704	(1.2+	4.1+)	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2000 09 01	704	0.1+	0.7+	2002 03 17	704	(0.6+	2.6+)	2003 10 12	699	0.0	0.2−
2000 09 01	704	0.1+	0.6+	2002 03 17	704	0.7+	1.4+	2003 10 12	699	0.4+	0.3+
2000 09 04	704	0.0	0.2+	2002 03 22	644	0.9+	0.9+	2003 10 12	699	0.5+	0.3−
2000 09 04	704	0.2+	0.1−	2002 03 22	644	0.5+	1.0+	2003 10 12	699	0.1+	0.4+
2000 09 04	704	0.8+	0.5+	2002 03 22	644	0.8+	1.6+	2003 10 16	699	0.0	0.2−
2000 09 05	704	1.0−	0.0	2002 04 02	644	0.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.2−
2000 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 04 02	644	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 04 02	644	0.5+	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2000 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2000 09 06	704	0.7+	0.9+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
2000 09 06	704	1.4−	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.6−
2000 09 06	704	1.4−	0.0	2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2000 09 06	704	0.2−	0.9+	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.7−
2000 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 09 07	704	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
2000 09 07	704	0.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.8−
2000 09 07	704	0.8+	0.7−	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.4+	0.7+
2000 09 30	704	0.7+	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.6+	0.4+
2000 09 30	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.5+

(70063)∗ 1999 JT$_{43}$ = 2000 SC$_{296}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5546)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.03452		(2000.0)		+0.93921193	+0.34275197
n	0.27884058	ω	329.72047		−0.28819696	+0.81876765
a	2.3204136	Ω	10.29433		−0.18661044	+0.46058726
e	0.1803685	i	6.44217			
P	3.53	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.1−	0.6−	2000 12 06	704	0.4−	1.2−	2002 04 02	691	0.2+	0.7+
1999 05 09	699	0.4+	0.2−	2000 12 19	704	0.0	0.4−	2002 04 02	691	0.0	0.9+
1999 05 09	699	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.8+	2002 04 02	691	0.0	0.8+
1999 05 10	704	0.2+	0.9−	2000 12 19	704	0.2−	0.4−	2002 04 03	644	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	1.4+	1.6+	2000 12 19	704	1.0−	0.3−	2002 04 03	644	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.6−	1.2+	2002 02 10	704	0.4+	0.5+	2002 04 03	644	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	1.2−	0.6+	2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 04 11	699	1.2+	0.7+
1999 05 13	699	1.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.9+	0.5+	2002 04 11	699	0.6+	1.1+
1999 05 13	699	0.5+	0.2−	2002 02 10	704	0.4+	1.5+	2002 04 11	699	0.7+	1.5+
1999 05 13	699	1.4+	0.0	2002 02 10	704	1.1+	0.8+	2002 04 11	699	1.0+	0.7+
1999 05 13	704	0.1+	1.2−	2002 02 12	704	0.7+	1.0+	2002 04 15	704	1.1+	0.8+
1999 05 13	704	1.8−	0.6+	2002 02 12	704	1.1+	0.7+	2002 04 15	704	0.9+	1.2+
1999 05 13	704	0.6−	0.6−	2002 02 12	704	0.6+	0.2+	2002 04 15	704	1.0+	0.4−
1999 05 13	704	(2.4−	2.0−)	2002 02 12	704	0.4+	0.1+	2002 04 15	704	0.8+	0.5+
1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 02 24	644	0.5+	0.3+	2002 04 17	691	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	1.2+	0.7−	2002 02 24	644	0.2−	0.5+	2002 04 17	691	0.0	0.7+
1999 05 18	704	0.8−	1.3+	2002 02 24	644	0.5−	0.5+	2002 04 17	691	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.6−	0.6+	2002 03 06	644	0.3+	0.7−	2002 04 17	704	1.1+	0.1−
1999 05 18	704	(0.4−	2.5+)	2002 03 06	644	0.2+	0.6−	2002 04 17	704	0.5+	0.0
1999 06 15	704	1.4+	0.2−	2002 03 06	644	0.4+	0.7−	2002 04 17	704	0.9+	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 04 17	704	0.9+	0.4−
1999 06 15	704	0.7+	0.8+	2002 03 09	704	0.6+	0.0	2003 07 08	644	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	0.7−	1.1−	2002 03 09	704	0.5+	0.6+	2003 07 08	644	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.7−	0.5−	2002 03 09	704	0.0	0.6−	2003 07 08	644	0.6−	0.5+
2000 09 06	704	0.0	0.6+	2002 03 09	704	0.6+	0.2+	2003 07 23	704	0.1−	1.2+
2000 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 03 10	704	0.9−	0.1+	2003 07 23	704	0.1+	0.2−
2000 09 06	704	0.9+	0.8+	2002 03 10	704	0.7−	0.0	2003 07 23	704	0.0	0.1+
2000 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 03 10	704	0.9−	0.8−	2003 07 23	704	0.6+	1.1−
2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 03 11	683	(1.2+	2.9+)	2003 07 23	704	1.1−	0.3−
2000 09 27	704	0.7+	0.2+	2002 03 11	683	0.0	1.8+	2003 09 15	699	0.4−	0.9+
2000 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 03 11	683	(2.9+	0.8−)	2003 09 15	699	0.1−	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	704	(1.4−	2.3−)	2003 09 15	699	0.3−	1.2+
2000 10 03	704	0.0	1.1+	2002 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.6−	0.7+
2000 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 03 12	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.3+	0.6+	2002 03 12	704	0.2−	1.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.2+
2000 10 25	704	0.1+	0.6+	2002 03 12	644	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.2+
2000 10 25	704	0.7+	1.1+	2002 03 12	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.3−	0.7+	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	1.1−	0.2+	2002 03 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.4+
2000 11 03	704	0.4+	0.5+	2002 03 15	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 11 03	704	0.6−	0.7+	2002 03 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2000 11 19	704	0.4−	0.7+	2002 03 16	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	0.4+
2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 03 16	704	0.5−	1.0+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
2000 11 19	704	0.0	0.3+	2002 03 21	704	1.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.5−	0.6+
2000 12 01	704	0.3−	0.3+	2002 03 21	704	0.1−	1.3−	2003 10 17	704	1.1−	0.1+
2000 12 01	704	0.5−	0.1+	2002 03 21	704	0.1−	1.8−	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
2000 12 01	704	0.1−	0.1+	2002 03 21	704	0.9−	1.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2002 03 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2002 03 21	704	0.9−	1.0−	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2000 12 04	704	0.4−	0.4+	2002 03 21	704	(0.2+	2.0−)	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2002 03 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2002 03 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	(3.3+	1.3−)
2000 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 03 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2000 12 06	704	0.0	0.1+	2002 03 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	1.3+
2000 12 06	704	0.1+	0.8−	2002 03 21	704	0.4−	0.6−	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
2000 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 03 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.9+

(70064)∗ 1999 JA$_{44}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	100.82921		(2000.0)		+0.19262212	+0.98126343
n	0.29247637	ω	278.20426		−0.86335737	+0.17157407
a	2.2477199	Ω	2.91230		−0.46638050	+0.08766083
e	0.1910692	i	4.89588			
P	3.37	H	16.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.3+	1.0−	2002 03 09	704	0.2−	1.2+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1993 11 20	691	0.3+	1.1−	2002 03 09	704	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1993 11 20	691	0.6+	0.9−	2002 03 09	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	1.0+	2002 03 12	333	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	1.3+	0.5−	2002 03 12	333	1.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.2−
1999 05 10	704	0.3−	0.0	2002 03 12	704	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 05 10	704	0.7+	0.4+	2002 03 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
1999 05 10	704	1.2−	0.9+	2002 03 12	333	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.1−	0.9−	2002 03 12	704	0.7+	1.5+	2003 10 14	699	1.5−	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.7−	2002 03 12	704	0.8+	1.7+	2003 10 14	699	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	0.9+	0.8−	2002 03 12	644	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	1.2−	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	1.8+	2002 03 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.4+	1.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	0.4−	0.6+	2002 03 13	333	0.5+	0.6−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	1.0+	1.4+	2002 03 13	333	0.9+	0.8−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+

1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2002 03 13	333	1.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.7+	0.1+	
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 03 14	704	1.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.6−	
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 03 14	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 03 14	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	699	0.7−	0.3+	
1999 06 15	704	0.8−	0.5+	2002 03 14	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−	
2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.5+	
2002 02 07	704	0.0	0.1−	2002 03 16	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	
2002 02 07	704	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	
2002 02 19	333	0.8−	0.1+	2002 03 16	704	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.8+	
2002 02 19	333	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.4+	
2002 02 19	333	0.6−	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+	
2002 02 21	691	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	
2002 02 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	
2002 02 21	691	0.4−	0.2+	2003 09 19	291	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	1.3+	
2002 03 05	645	0.2−	0.1−	2003 09 19	291	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.5−	1.9+	
2002 03 05	645	0.3−	0.1−	2003 09 19	291	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	1.4+	
2002 03 05	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	1.0+	
2002 03 05	699	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	1.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.9+	
2002 03 05	699	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	291	0.0	0.5+	
2002 03 05	699	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 11 02	291	0.1+	0.4+	
2002 03 09	704	1.6−	0.4−	2003 09 26	704	1.3+	0.4−	2003 11 02	291	0.3+	0.4+	

(70065)∗ 1999 JM$_{44}$ = 2000 UR$_{101}$ = 2002 CU$_{58}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 24992)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	112.64067		(2000.0)			
n	0.29163502	ω	0.63113		−0.22800192	+0.97182673
a	2.2520409	Ω	256.19060		−0.89358550	−0.23322026
e	0.1139467	i	3.52649		−0.38667826	−0.03407516
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 24	691	0.6+	0.9−	2002 02 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 03	704	0.6+	0.3+	
1990 11 24	691	0.2+	0.4−	2002 02 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	691	0.3−	0.3+	
1990 11 24	691	0.4+	0.2−	2002 02 16	734	0.8+	0.7−	2003 09 17	691	0.3−	0.1+	
1999 05 10	704	0.2+	0.8−	2002 02 16	734	0.6+	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	
1999 05 10	704	0.5+	0.9−	2002 02 17	734	1.0+	0.5−	2003 09 19	704	0.5−	0.7+	
1999 05 10	704	1.0+	0.6−	2002 02 17	734	0.7−	1.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	
1999 05 10	704	0.3−	0.3−	2002 02 17	734	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	
1999 05 10	704	0.3−	0.1+	2002 02 22	734	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	1.2+	
1999 05 13	704	0.3+	0.1−	2002 02 22	734	(2.6+	0.6+)	2003 09 19	704	0.5+	0.2+	
1999 05 13	704	0.1−	0.0	2002 02 22	734	0.2+	1.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+	
1999 05 13	704	0.0	0.8+	2002 03 04	703	0.0	0.1−	2003 09 22	683	0.2+	0.4+	
1999 05 13	704	0.7−	0.7+	2002 03 04	703	1.4+	0.6−	2003 09 22	683	0.2−	0.6+	
1999 05 13	704	0.4+	1.3+	2002 03 04	703	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	
1999 05 18	704	0.0	0.2−	2002 03 04	703	0.8−	1.3+	2003 09 22	683	1.3−	0.6−	
1999 05 18	704	1.1−	1.5−	2002 03 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	
1999 05 18	704	(1.1−	2.2+)	2002 03 06	644	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.8−	0.1−	
1999 05 18	704	0.8−	0.2+	2002 03 06	644	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.5+	
2000 10 25	704	1.2−	0.8−	2002 03 12	704	0.1+	1.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.5+	
2000 10 25	704	0.4+	1.1−	2002 03 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 23	644	0.2−	0.6+	
2000 10 25	704	0.0	0.0	2002 03 12	704	1.0−	1.4+	2003 09 26	683	0.9+	0.0	
2000 10 25	704	0.3+	1.0−	2002 03 12	704	0.7−	1.4+	2003 09 26	683	0.5+	1.0+	
2000 11 03	704	0.5+	0.8−	2002 03 12	704	1.7+	0.2+	2003 09 26	683	0.0	0.9+	
2000 11 03	704	1.7−	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	
2000 11 03	704	0.0	0.2+	2002 03 13	644	1.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.6+	
2000 11 03	704	0.6−	0.5−	2002 03 13	644	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	
2002 02 13	734	1.0+	0.4+	2003 08 24	704	1.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.8+	
2002 02 13	734	0.3+	0.9+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	683	(2.6+	1.0+)	
2002 02 13	734	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	1.1+	0.7+	
2002 02 13	734	1.3+	1.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	683	(0.9+	2.3+)	
2002 02 14	734	0.6−	0.2−	2003 08 28	704	0.9−	0.6−	2003 09 27	683	0.7−	0.8−	
2002 02 14	734	0.6+	1.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−	
2002 02 15	704	0.7−	0.8−	2003 08 28	704	1.6+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.0	
2002 02 15	704	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	
2002 02 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	1.1−	0.6+					

(70066)∗ 1999 JC$_{45}$ = 2000 WX$_{88}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6841)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.24319		(2000.0)			
n	0.27808550	ω	269.64078		+0.80721494	+0.58050435
a	2.3246120	Ω	54.87010		−0.47614520	+0.74739179
e	0.1559228	i	7.50761		−0.34884063	+0.32314116
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.9+	1.0+	2000 11 21	704	0.6+	0.4−	2002 03 05	699	0.2−	1.1+	
1999 05 08	699	1.1+	0.6−	2000 11 21	704	0.3+	0.5−	2002 03 05	699	0.6−	1.1+	
1999 05 08	699	1.3+	0.3+	2000 11 24	699	0.1+	0.9+	2002 03 05	699	0.2+	0.9+	
1999 05 10	704	0.3−	1.0−	2000 11 24	699	0.2+	0.7+	2002 03 05	699	0.3−	0.2+	
1999 05 10	704	0.7−	1.2−	2000 11 24	699	1.2+	0.3+	2002 03 10	608	0.7−	0.5−	
1999 05 10	704	0.2+	1.6−	2000 11 24	699	0.4+	0.6+	2002 03 10	608	0.7−	0.7−	
1999 05 10	704	0.7+	1.6−	2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2002 03 10	608	0.7−	0.4−	
1999 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.1−	2002 03 11	644	0.5−	0.4−	
1999 05 13	704	0.3+	0.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.8−	2002 03 11	644	0.3+	0.3+	
1999 05 13	704	0.7−	1.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2002 03 11	644	0.5−	0.4−	
1999 05 13	704	0.7−	1.3−	2000 11 29	704	0.2−	0.8−	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	
1999 05 13	704	1.2−	0.7−	2000 12 20	704	0.3−	0.1+	2002 03 11	644	0.2−	0.4−	
1999 05 13	704	0.6+	1.4−	2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.5+	
1999 05 18	704	0.0	0.4−	2000 12 20	704	0.0	0.5−	2002 03 17	704	1.6+	0.2−	
1999 05 18	704	0.9−	1.3−	2000 12 20	704	0.6+	0.0	2002 03 17	704	1.3+	0.5+	
1999 05 18	704	0.6−	0.5−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−	2002 03 17	704	0.9+	0.6+	
1999 05 18	704	1.3−	0.5+	2000 12 29	699	0.1+	0.1−	2002 03 17	704	1.4+	0.3−	
1999 05 18	704	0.8+	1.7+	2000 12 29	699	0.1−	0.4−	2002 03 17	704	1.5+	0.3−	
1999 05 19	704	0.7−	1.0+	2000 12 29	699	0.2+	0.5−	2002 03 19	608	1.1−	0.1+	
1999 05 19	704	0.3−	0.8+	2000 12 29	699	0.3+	0.1+	2002 03 19	608	1.5−	0.7+	
1999 05 19	704	0.0	1.2+	2000 12 30	704	0.5+	0.3−	2002 03 19	608	0.5−	0.2+	
1999 05 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	1.4−	0.7−	2002 04 01	644	0.7+	0.2+	
1999 05 19	704	1.0+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 04 01	644	0.7+	0.1+	
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2002 04 01	644	0.6+	0.1+	
1999 06 15	704	0.4+	0.9+	2000 12 30	704	0.5−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	1.4+	
1999 06 15	704	1.3−	0.1+	2002 01 19	699	0.2+	0.8−	2002 04 16	704	(2.3−	0.5+)	
1999 06 15	704	0.6−	0.1−	2002 01 19	699	0.0	0.8−	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	
1999 06 15	704	0.6−	1.0+	2002 01 19	699	0.1−	1.6−	2002 04 16	704	0.5−	0.7+	
2000 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 01 19	699	0.5−	0.8−	2002 05 06	704	0.7+	0.3+	
2000 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 02 06	699	0.1−	0.6+	2002 05 06	704	0.3+	0.4−	
2000 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 02 06	699	0.8−	0.2+	2002 05 06	704	1.8+	0.7−	
2000 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 02 06	699	0.3+	0.0	2003 06 27	704	(1.9−	3.0+)	
2000 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 02 06	699	0.2−	0.1−	2003 06 27	704	1.5−	1.7+	
2000 10 25	691	1.4−	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	1.6+	2003 06 27	704	(1.6−	3.2+)	
2000 10 25	691	0.8−	0.1+	2002 02 08	704	0.4+	1.1+	2003 06 27	704	0.4+	1.8+	
2000 10 25	691	0.9−	0.0	2002 02 08	704	0.1+	1.1+	2003 10 17	704	0.4+	1.2+	
2000 11 02	704	0.2+	0.4−	2002 02 08	704	0.5+	1.4+	2003 10 17	704	0.3+	0.2−	
2000 11 02	704	0.1−	0.5+	2002 02 08	704	0.2+	1.2+	2003 10 17	704	0.9+	0.4−	
2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2002 02 22	644	0.6+	0.1+	2003 10 17	704	0.8−	0.9+	
2000 11 02	704	0.6+	0.9−	2002 02 22	644	0.7+	0.2+	2003 10 17	704	0.6+	0.7−	
2000 11 02	704	0.0	0.2−	2002 02 22	644	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	1.3−	0.9+	
2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 03 03	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.8+	
2000 11 21	704	1.3+	0.4−	2002 03 03	608	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.7+	
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 03 03	608	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.9+	

(70067)∗ 1999 JE$_{46}$ = 1989 TH$_{13}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8059), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.18289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27795321	ω	184.73684		+0.27366365	+0.95862273	
a	2.3253496	Ω	101.16100		−0.87981100	+0.28244188	
e	0.2140810	i	4.58500		−0.38863969	+0.03562353	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.1+	1.3+	1999 06 14	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	1.5+	1.0+
1989 10 03	809	0.6−	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	1.6+	0.9+
1989 10 03	809	0.4−	0.6+	1999 06 14	704	0.2−	0.7−	2003 08 30	608	1.3−	0.2+
1998 01 02	691	0.2+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.5−	2003 08 30	608	0.3+	0.8−
1998 01 02	691	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2003 08 30	608	0.1+	0.6−
1998 01 02	691	1.3+	1.7−	2000 11 27	704	0.8+	1.6+	2003 09 01	704	0.1+	0.3−
1999 05 08	699	0.2+	1.8+	2000 11 27	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.1−
1999 05 08	699	1.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
1999 05 08	699	1.2+	1.4+	2000 11 30	699	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.0
1999 05 10	704	0.9+	0.1−	2000 11 30	699	1.1−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
1999 05 10	704	0.1−	0.5−	2000 11 30	699	0.2−	1.6−	2003 09 04	608	0.8−	0.6−
1999 05 10	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	699	0.4−	0.9+	2003 09 04	608	0.7−	0.5−
1999 05 10	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.8−	0.7−	2003 09 04	608	1.1−	0.7−
1999 05 10	704	1.0+	0.4−	2002 02 07	704	0.4+	0.9+	2003 09 17	699	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	1.1+	2002 02 07	704	0.8+	1.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.2−
1999 05 13	704	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	699	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	1.0−	0.2−	2002 02 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	699	0.6−	0.3−
1999 05 13	704	0.8−	0.7−	2002 02 12	704	(0.2−	2.3+)	2003 09 17	704	0.4+	0.5+
1999 05 14	704	0.2+	0.9+	2002 02 12	704	0.4−	1.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1999 05 14	704	0.4−	1.0+	2002 02 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−
1999 05 14	704	0.3−	0.7−	2002 02 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
1999 05 14	704	0.6−	0.9+	2002 02 12	704	0.3−	1.7+	2003 09 18	699	0.2−	0.5+
1999 05 14	704	0.8−	0.3−	2002 03 31	049	0.3+	0.3+	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	0.1+	0.5−	2002 03 31	049	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.0	0.5−
1999 05 18	704	0.0	0.1−	2002 03 31	049	0.5+	0.4−	2003 09 18	699	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.1−	0.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.2−	0.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
1999 05 18	704	1.1−	0.9+	2003 08 22	644	0.9+	0.5−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
1999 06 09	704	0.2+	0.7−	2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
1999 06 09	704	0.8+	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.0	0.2−
1999 06 09	704	0.4+	0.6−	2003 08 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
1999 06 09	704	0.5−	0.6−	2003 08 23	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.6+
1999 06 09	704	1.3+	1.7−	2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	1.8+	1.4+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	1.1+	1.1+	2003 10 17	644	0.0	0.3+

(70068)∗ 1999 JC$_{48}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.22324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29185093	ω	244.00798		+0.07227158	+0.99564237	
a	2.2509300	Ω	30.31477		−0.86825738	+0.09188233	
e	0.1968358	i	6.70495		−0.49082171	−0.01593423	
P	3.38	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.7+	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	(3.2−	0.6−)
1999 05 09	699	0.1+	0.7+	2000 11 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 03	608	1.1−	0.6−
1999 05 09	699	0.7−	1.3+	2002 03 05	699	0.1+	0.6+	2003 10 03	608	0.9−	0.4−
1999 05 10	704	0.2+	1.2+	2002 03 05	699	1.0+	0.6+	2003 10 03	608	1.1−	0.2−
1999 05 10	704	1.0−	0.3−	2002 03 05	699	0.1+	0.7+	2003 10 18	691	0.5−	0.4+
1999 05 10	704	0.9−	0.0	2002 03 05	699	0.5+	0.5+	2003 10 18	691	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	(3.4−	2.2−)	2002 03 11	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
1999 05 13	704	0.1−	1.6+	2002 03 11	644	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2002 03 11	644	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.7+
1999 05 13	704	(1.5+	2.2+)	2002 04 02	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	1.6−	0.4−
1999 05 18	704	0.9+	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	1.3+
1999 05 18	704	0.7+	2.0+	2003 09 17	644	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	0.9+	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
1999 05 18	704	0.9+	0.9+	2003 09 17	644	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
1999 06 15	704	1.0+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.8−	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.6−
1999 06 15	704	0.3+	1.3−	2003 09 28	691	0.7−	1.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	1.0+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	1.0+	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.0
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.7+	0.1+				

(70069)∗ 1999 JT$_{49}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.27836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29592531	ω	225.42783		+0.40091908	+0.90961432	
a	2.2302214	Ω	68.49322		−0.80385040	+0.40632662	
e	0.1412638	i	6.72370		−0.43941828	+0.08660524	
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.1+	0.1−	2000 11 01	704	0.8−	0.1+	2003 08 01	704	0.6−	0.1−
1999 05 10	704	0.5+	0.0	2000 11 21	704	1.1+	0.8−	2003 08 01	704	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.3+	1.6−	2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2003 08 01	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	0.0	1.4−	2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 11	608	0.1−	1.6+
1999 05 10	704	0.2+	0.5−	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 11	608	0.4−	0.7+
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2003 09 11	608	0.0	1.5+
1999 05 13	704	0.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	1.7+
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.7+	1.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.5−
1999 05 13	704	1.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 05 17	699	0.5−	1.2+	2002 02 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 05 17	699	0.3+	1.4+	2002 02 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.1−	0.1+
1999 05 17	699	1.4+	0.9+	2002 02 08	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.4+
1999 05 18	704	0.2−	0.3−	2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	0.6−	0.2+	2002 02 12	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.2−
1999 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.2−
1999 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 02 12	704	0.0	1.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1999 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 05 19	704	0.3−	0.0	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 10 05	691	0.3−	0.2+
1999 05 19	704	0.2−	0.8−	2002 03 11	644	0.1+	0.5+	2003 10 05	691	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.3−	2.0−	2002 03 12	645	0.4−	0.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.2+
1999 05 19	691	0.6−	0.4+	2002 03 12	645	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 05 19	704	1.0−	1.2−	2002 03 16	608	(1.9−	2.3+)	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 05 19	691	0.3−	0.4+	2002 03 16	608	(2.4−	2.0+)	2003 10 15	699	0.9+	0.2−
1999 05 19	691	0.6−	0.4+	2002 03 16	608	(1.2−	2.1+)	2003 10 15	699	(2.4−	0.6−)
1999 06 04	699	1.4+	1.3+	2002 03 20	704	1.7+	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 06 04	699	0.8+	0.2+	2002 03 20	704	1.0+	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 06 04	699	0.8+	0.6+	2002 03 20	704	1.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 06 05	703	0.9+	0.5+	2002 03 20	704	0.9+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
1999 06 05	703	0.2+	1.6+	2002 03 20	704	1.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
1999 06 05	703	0.8+	0.8+	2002 04 04	608	1.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 06 05	703	1.0+	0.1−	2002 04 04	608	1.9−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 04	608	1.9−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 04 11	704	1.2+	1.7+	2003 10 22	608	0.5−	1.1+
1999 06 15	704	0.8−	1.0+	2002 04 11	704	0.5+	1.8+	2003 10 22	608	0.0	1.3+
1999 06 15	704	0.5−	0.5+	2002 04 11	704	0.1+	1.7+	2003 10 22	608	0.4−	1.2+
2000 10 24	704	0.6+	0.7+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
2000 10 24	704	0.6+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2000 10 24	704	1.1+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
2000 10 24	704	0.5+	1.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2000 10 24	704	(2.2+	1.0+)	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2002 05 16	608	1.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
2000 11 01	704	1.0−	0.4+	2002 05 16	608	0.6+	0.3−	2003 10 27	704	0.7−	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2002 05 16	608	0.8+	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+

(70070)∗ 1999 JX$_{50}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	102.48498		(2000.0)			
n	0.30373715	ω	204.88639		+0.43584524	+0.89645105
a	2.1918161	Ω	91.03881		−0.81176560	+0.42997678
e	0.1259043	i	4.59451		−0.38868437	+0.10721697
P	3.24	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.4+	1.1+	1999 06 05	703	(0.5−	2.1+)	2003 09 20	704	0.6+	0.9−
1992 02 26	691	0.3+	0.6−	1999 06 14	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1992 02 26	691	0.0	0.1−	1999 06 14	704	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1994 12 02	691	0.1−	0.6−	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1994 12 02	691	0.1−	0.7−	1999 06 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.7−
1994 12 02	691	0.3−	0.0	1999 06 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.5−
1994 12 10	691	0.6+	0.1−	2000 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1994 12 10	691	0.1+	0.5−	2000 11 21	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
1994 12 10	691	0.4−	0.5−	2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.6−	0.1+	2002 04 02	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 05 10	704	0.5−	0.5−	2002 04 02	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	1.0−	1.5−	2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.4−	0.1−	2002 04 09	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.8+
1999 05 10	704	0.7+	0.9+	2002 04 09	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
1999 05 12	699	1.0+	0.4+	2002 04 09	699	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 05 12	699	0.4+	0.2+	2002 04 09	699	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.7+	0.6+
1999 05 12	699	0.5+	0.3+	2002 04 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.1+	0.2+	2002 04 11	704	0.0	0.5−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
1999 05 13	704	0.5−	1.0−	2002 04 11	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.8−
1999 05 13	704	1.4−	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.8+	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	1.2+	2002 04 11	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.0	0.1−	2002 04 13	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
1999 05 17	699	0.7+	0.7+	2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
1999 05 17	699	0.6−	0.9+	2002 04 13	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
1999 05 17	699	0.6+	0.4+	2002 04 16	704	0.4−	1.7+	2003 10 25	608	0.8−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 04 16	704	0.8+	0.8−	2003 10 25	608	0.5−	0.5+
1999 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	608	0.7−	0.0
1999 05 18	704	0.4−	0.8−	2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.9−	0.1−
1999 05 18	704	1.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	1.5−	1.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	1.6+	0.8−	2003 10 29	704	1.3−	0.4+
1999 06 05	703	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	(0.8+	2.5−)	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
1999 06 05	703	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
1999 06 05	703	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.8+	0.7−				

(70071)∗ 1999 JG$_{51}$ = 2003 MU$_5$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49664)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	43.50910		(2000.0)			
n	0.26143612	ω	94.36956		+0.38187926	+0.92401456
a	2.4222873	Ω	198.11692		−0.87046050	+0.35264246
e	0.2366831	i	3.52398		−0.31059096	+0.14778494
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.3+	0.1−	1999 05 17	699	0.9+	0.0	2003 06 26	704	0.2−	0.7+
1977 10 16	675	0.4+	0.7−	1999 05 17	699	0.6+	0.9+	2003 06 28	704	0.1−	0.3+
1977 10 17	675	0.0	0.5+	1999 06 05	703	0.2+	1.2+	2003 06 28	704	0.6+	0.1+
1977 10 17	675	1.7−	0.1−	1999 06 05	703	0.5+	0.9+	2003 06 28	704	0.1+	0.3+
1995 04 12	695	(2.7−	2.8+)	1999 06 05	703	0.8+	0.0	2003 06 28	704	0.7+	0.2−
1995 04 12	695	(1.5+	2.9+)	1999 06 05	703	0.8−	0.9−	2003 06 28	704	1.1−	0.2+
1995 04 12	695	(0.2−	2.2+)	1999 06 14	704	0.1+	0.8−	2003 07 01	704	0.3+	0.6−
1995 04 12	695	0.7−	0.8+	1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2003 07 01	704	0.2−	0.8−
1999 05 10	704	1.0−	1.1−	1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2003 07 01	704	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	0.4−	0.7−	1999 06 14	704	0.0	0.8+	2003 07 01	704	0.1+	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	691	0.0	1.1+	2003 07 25	704	0.5−	0.2−
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 12 28	691	0.2−	0.7+	2003 07 25	704	0.4−	0.3+
1999 05 10	704	1.1+	0.5+	2000 12 28	691	0.3−	0.8+	2003 07 25	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.6+	0.7−	2002 02 19	209	0.1+	0.4+	2003 07 25	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.8−	1.4−	2002 02 19	209	0.0	0.0	2003 07 25	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.4−	0.5+	2002 02 20	209	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	1.5+	0.6−
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 06 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	1.2−	0.6−	2003 06 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1999 05 17	699	0.0	0.8+	2003 06 26	704	0.1−	0.2−				

(70072)∗ 1999 JO$_{52}$ = 2000 WD$_{161}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6842)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	60.08220		(2000.0)			
n	0.28406494	ω	259.00805		+0.62434944	+0.77451668
a	2.2918751	Ω	50.11401		−0.65503039	+0.58993171
e	0.1337550	i	7.60476		−0.42558544	+0.22826407
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	1.0−	2002 03 09	699	0.4+	1.1+	2003 09 08	608	0.2−	0.0
1999 05 10	704	1.5+	0.2+	2002 03 09	699	1.2+	0.9+	2003 09 08	608	0.3+	0.5−
1999 05 10	704	(2.6+	0.7+)	2002 03 09	699	0.2−	0.7+	2003 09 16	704	1.1−	0.3+
1999 05 10	704	1.7+	1.9−	2002 03 11	644	0.1+	0.6+	2003 09 16	704	0.2−	0.5+
1999 05 10	704	0.5−	0.6−	2002 03 11	644	0.1+	0.6+	2003 09 16	704	0.7−	0.2−
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	2002 03 11	644	0.0	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.2+
1999 05 13	704	1.5−	0.1−	2002 03 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.0
1999 05 13	704	1.5−	1.0−	2002 03 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2002 03 21	704	0.4+	1.2−	2003 09 25	644	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.6−	0.1+	2002 03 21	704	0.9+	0.4−	2003 09 25	608	0.1−	0.9−
1999 05 18	704	1.0+	0.3+	2002 03 21	704	0.8+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
1999 05 18	704	0.7+	0.9−	2002 04 01	644	0.7+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−
1999 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 04 01	644	0.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.3+	0.1+
1999 05 18	699	1.3−	0.3+	2002 04 01	644	0.0	0.7+	2003 09 27	699	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.4+	1.1+	2002 04 11	699	(0.4+	2.8+)	2003 09 27	699	0.6+	0.0
1999 05 18	699	1.3−	0.4+	2002 04 11	699	1.1+	1.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.2+
1999 05 18	699	0.1+	1.0+	2002 04 11	699	0.1+	0.8+	2003 10 02	608	0.1−	0.4+
2000 11 02	704	0.7−	0.0	2002 04 11	699	0.8+	0.8+	2003 10 02	608	0.6+	0.8+
2000 11 02	704	0.6+	0.4−	2002 04 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 02	608	0.4+	0.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.5−	2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 10 16	699	(0.6+	2.6−)
2000 11 02	704	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	1.1+	1.3+
2000 11 02	704	0.8−	1.8+	2002 04 16	704	1.3−	0.9+	2003 10 16	699	1.1−	1.0+
2000 11 20	704	1.3+	0.5−	2002 04 16	704	0.2+	1.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.9+
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 08 30	608	0.8−	0.6+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 08 30	608	0.2+	0.8+	2003 10 17	704	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.5−	2003 08 30	608	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.6+
2000 11 26	919	0.4+	1.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.3−	0.7+
2000 11 26	919	0.1−	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.7−
2000 12 20	704	1.3−	0.4−	2003 08 31	704	1.3−	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	1.0+
2000 12 20	704	0.8+	1.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2000 12 20	704	(0.2−	2.2+)	2003 08 31	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.2+	0.2−
2002 03 09	699	0.5−	0.9+	2003 09 08	608	0.3−	0.9+				

(70073)∗ 1999 JN$_{54}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.34735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27580152	ω	241.08061		−0.12075043	+0.99218498	
a	2.3374282	Ω	22.05059		−0.87912740	−0.09217571	
e	0.2096826	i	4.80344		−0.46103617	−0.08409878	
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.7−	0.3+	2002 02 08	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.0	0.9+	
1996 09 14	566	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	
1996 09 14	566	(2.7−	0.4−)	2002 02 10	608	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+	
1999 05 07	699	0.8+	0.2−	2002 02 10	608	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	
1999 05 07	699	0.4+	0.4+	2002 02 10	608	0.3−	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.2+	
1999 05 07	699	0.2+	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	1.5+	2003 09 04	704	0.7−	0.3−	
1999 05 10	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.3−	0.7+	2003 09 04	704	(2.1−	0.2−)	
1999 05 10	704	(1.0+	2.1+)	2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 04	704	1.1−	0.3+	
1999 05 10	704	0.4+	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 13	608	0.3+	1.0−	
1999 05 10	704	1.0−	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 13	608	0.6+	0.6−	
1999 05 10	704	0.9−	0.7−	2002 02 14	644	0.5+	1.0+	2003 09 13	608	0.3+	0.7−	
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2002 02 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.3−	
1999 05 13	704	0.7+	0.4+	2002 02 14	644	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.9−	0.3−	
1999 05 13	704	0.4−	1.1+	2002 02 23	644	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.3+	
1999 05 13	704	0.1−	0.1−	2002 02 23	644	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	1.0−	0.5+	
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 02 23	644	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.7−	0.6+	
1999 05 18	704	0.3+	0.8+	2002 03 02	644	0.2+	0.6+	2003 09 18	608	0.4−	0.1−	
1999 05 18	704	0.6−	1.5+	2002 03 02	644	0.6+	0.6+	2003 09 18	608	0.5−	0.1−	
1999 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 03 02	644	0.4+	0.8+	2003 09 18	608	0.5−	0.1+	
1999 05 18	704	0.3+	1.4+	2002 03 05	699	0.7−	0.6+	2003 09 23	608	0.6+	1.0+	
1999 05 19	704	(2.7+	0.8+)	2002 03 05	699	0.9−	1.2+	2003 09 23	608	0.9+	1.0+	
1999 05 19	704	1.0+	0.5+	2002 03 05	699	0.3−	0.2−	2003 09 23	608	0.9+	1.0+	
1999 05 19	704	0.6+	1.4+	2002 03 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+	
1999 05 19	704	(2.1+	1.0−)	2002 03 06	704	0.7+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	
1999 06 09	704	0.1−	0.2+	2002 03 06	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.3+	
1999 06 09	704	0.8+	0.5+	2002 03 06	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.1+	
1999 06 09	704	0.3+	1.3+	2002 03 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	
1999 06 09	704	0.7−	1.0+	2002 03 11	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	
1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2002 03 11	644	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	1.2+	
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.8−	1.6+	
1999 06 15	704	0.4+	0.7−	2002 03 19	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	(0.1+	2.6+)	
1999 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 29	699	1.2+	1.1−	
2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2002 03 19	699	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−	
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 04	608	0.8−	0.2+	
2000 11 20	704	0.7+	0.8+	2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 10 04	608	0.1+	0.2+	
2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 04	608	0.7−	0.3+	
2000 11 20	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.3+	
2002 01 09	704	0.9+	1.3+	2003 08 23	704	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.4−	0.3+	
2002 01 09	704	1.2+	1.8+	2003 08 23	704	1.0+	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.9+	
2002 01 09	704	1.8+	0.3+	2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.6+	
2002 01 12	608	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−	
2002 01 12	608	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+	
2002 01 12	608	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	1.2+	
2002 02 08	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+					

(70074)∗ 1999 JY$_{54}$ = 2000 UY$_{73}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5552)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.99870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28407913	ω	233.25430		+0.25815104	+0.96205754	
a	2.2917989	Ω	51.94244		−0.84677912	+0.26933776	
e	0.1320729	i	6.44150		−0.46510554	+0.04361712	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2+	0.8+	2000 11 02	704	0.2−	1.0−	2002 03 22	644	0.6+	0.2−	
1999 05 07	699	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.1+	0.6−	2002 04 02	644	0.1+	0.3+	
1999 05 07	699	0.3+	1.5+	2000 11 21	704	0.5−	1.0+	2002 04 02	644	0.3+	0.4+	
1999 05 10	704	0.4−	0.0	2000 11 21	704	0.4+	1.0−	2002 04 02	644	0.3+	0.5+	
1999 05 10	704	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	1.1−	2002 05 06	704	0.2+	0.9+	
1999 05 10	704	1.1+	0.9−	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2002 05 06	704	0.2+	0.5+	
1999 05 10	704	1.7+	0.1−	2000 11 21	704	0.4+	1.0−	2002 05 06	704	0.8−	0.7+	
1999 05 10	704	0.7+	1.1−	2000 11 24	699	0.1+	0.7−	2002 05 06	704	0.6+	0.3+	
1999 05 13	704	0.1+	0.9−	2000 11 24	699	1.0+	1.5+	2002 05 06	704	0.7+	0.3+	
1999 05 13	704	0.9−	0.3−	2000 11 24	699	0.6+	0.2+	2003 08 22	608	0.9−	1.1+	
1999 05 13	704	0.8+	0.4−	2000 11 24	699	0.2+	0.1+	2003 08 22	608	0.7−	1.1+	
1999 05 13	704	0.9+	0.6+	2000 11 28	704	0.2−	0.0	2003 08 22	608	0.6−	1.0+	
1999 05 13	704	0.1−	1.1+	2000 11 28	704	0.6+	0.4+	2003 09 04	608	0.6−	0.2−	
1999 05 18	704	0.5+	0.3−	2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 04	608	0.5−	0.3−	
1999 05 18	704	1.1+	0.4−	2002 02 08	704	0.6+	1.1+	2003 09 04	608	0.5−	0.2−	
1999 05 18	704	0.1+	1.1−	2002 02 08	704	1.0+	0.6+	2003 09 15	608	1.5−	1.4+	
1999 05 18	704	0.6+	0.3−	2002 02 08	704	1.1+	0.8+	2003 09 15	608	1.4−	1.4+	
1999 05 18	704	1.0+	0.3−	2002 02 08	704	1.0+	0.2+	2003 09 15	608	1.8−	1.0+	
1999 06 09	704	0.2−	0.4+	2002 02 08	704	1.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.6+	
1999 06 09	704	0.9−	0.9+	2002 02 22	644	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.8+	
1999 06 09	704	0.7−	0.1−	2002 02 22	644	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	
1999 06 09	704	1.4−	0.4−	2002 02 22	644	0.6+	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.4+	
1999 06 09	704	1.6−	0.8−	2002 03 05	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	1.1+	
1999 06 15	704	0.7−	0.3+	2002 03 05	699	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.2−	0.0	
1999 06 15	704	0.6−	0.6+	2002 03 05	699	0.3−	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	0.1−	
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2002 03 05	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	699	0.3−	0.0	
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 03 10	608	0.7−	0.7+	2003 09 27	699	1.1−	0.1+	
1999 07 05	699	0.1+	1.4+	2002 03 10	608	0.4−	0.8+	2003 10 02	608	1.2+	1.1+	
1999 07 05	699	0.2−	0.0	2002 03 10	608	0.5−	1.3+	2003 10 02	608	1.2+	1.2+	
1999 07 05	699	0.9−	0.1−	2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2003 10 02	608	1.1+	1.1+	
2000 10 26	704	0.4−	0.6+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	2.0+	0.4−	
2000 10 26	704	0.1+	1.5+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	1.2+	0.0	
2000 10 26	704	0.1+	0.6+	2002 03 17	704	0.6+	1.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.7+	
2000 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 03 17	704	0.3+	1.2+	2003 10 18	704	(0.3−	3.2+)	
2000 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 03 17	704	0.8+	0.7−	2003 10 27	699	0.1−	0.3+	
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 03 18	608	0.9−	0.3+	2003 10 27	699	1.0−	0.0	
2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2002 03 18	608	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	1.0−	0.9+	
2000 11 02	704	0.1+	0.4−	2002 03 18	608	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.7−	0.3−	
2000 11 02	704	0.5−	0.2−	2002 03 22	644	0.5+	0.2−					
2000 11 02	704	0.5−	0.5−	2002 03 22	644	0.3+	0.3−					

(70075)∗ 1999 JK$_{56}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.41851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28281390	ω	95.82001		−0.23264007	+0.97235501	
a	2.2986290	Ω	160.69157		−0.91464628	−0.21171123	
e	0.1717053	i	3.48649		−0.33060668	−0.09850936	
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.0	0.3−	2002 02 07	644	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.3+	0.4+	
1995 03 01	691	0.0	0.6−	2002 02 07	644	0.1+	0.5+	2002 03 15	704	0.5+	0.3−	
1995 03 01	691	0.5−	0.4−	2002 02 07	644	0.1+	0.7+	2002 03 15	704	0.1+	0.7+	
1996 09 14	691	0.2+	0.6−	2002 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 03 15	704	0.7+	0.0	
1996 09 14	691	0.1−	0.2−	2002 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.6+	
1996 09 14	691	0.2+	0.4+	2002 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 03 15	704	0.3+	1.1+	
1999 05 10	704	1.1−	1.0−	2002 02 11	704	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.6−	1.2+	
1999 05 10	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704	0.7+	1.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.5−	
1999 05 10	704	0.2−	1.1+	2002 02 21	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.2+	1.3+	
1999 05 10	704	0.7−	1.8−	2002 02 21	704	1.1−	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2002 02 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.9+	
1999 05 13	704	0.6−	0.3+	2002 02 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 05	413	0.1−	0.2+	
1999 05 13	704	0.8+	0.8+	2002 02 21	704	1.9+	1.1−	2003 09 05	413	0.1−	0.2+	

1999 05 13	704	0.1+	1.2+	2002 02 21	704	0.3+	0.8−	2003 09 05	413	0.1+	0.1+
1999 05 14	704	1.4+	0.1+	2002 02 21	704	1.1−	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	1.5+
1999 05 14	704	1.4−	1.0−	2002 02 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.2+	1.2−
1999 05 14	704	0.6+	1.4+	2002 02 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	1.7−	0.6+
1999 05 14	704	0.8−	0.6+	2002 02 21	704	0.0	0.3−	2003 09 15	699	0.1−	0.7+
1999 05 18	704	1.0−	0.5−	2002 03 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	1.6+	0.5+	2002 03 12	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	1.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.1+	1.8+	2002 03 12	644	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1999 05 18	704	(0.4+	2.2+)	2002 03 13	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	608	0.5−	0.5+
1999 05 18	704	0.1+	0.6−	2002 03 13	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.7−	0.5+
1999 06 14	704	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	608	0.3+	0.1−
1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2002 03 13	644	0.6+	0.1−	2003 09 19	691	0.3−	0.5+
1999 06 14	704	0.6+	0.4−	2002 03 13	704	0.7−	1.0+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+
1999 06 14	704	0.1+	0.6−	2002 03 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.6+
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2002 03 13	644	0.5+	0.1−				

(70076)∗ 1999 JD$_{57}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.41721		(2000.0)			
n	0.28548017	ω	171.02543		+0.24745505	+0.96420602
a	2.2842944	Ω	113.25586		−0.89525712	+0.26513326
e	0.1570481	i	5.95080		−0.37051408	+0.00333377
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	0.3+	1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	1.2+	0.1−	1999 06 14	704	0.7−	0.5−	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
1999 05 10	704	1.8−	0.3+	1999 06 14	704	0.7−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.4+	0.7−	2000 11 27	704	0.5+	0.8−	2003 08 26	704	0.8−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	704	0.1+	0.8−	2000 11 27	704	0.6−	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.8+
1999 05 16	691	0.3+	0.2−	2002 02 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−
1999 05 16	691	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.3−	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.1−
1999 05 16	691	0.1−	0.2+	2002 02 12	704	0.8+	0.8−	2003 09 01	704	0.2−	0.5+
1999 05 17	699	(2.3+	0.3+)	2002 02 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−
1999 05 17	699	0.6+	0.6−	2002 03 05	699	0.6−	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	1.3+
1999 05 17	699	0.5+	0.7+	2002 03 05	699	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.9+	0.4−
1999 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 03 05	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	1.2−	0.9+
1999 05 18	704	1.0−	0.7−	2002 03 05	699	(0.5+	2.1+)	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	1.2+	0.1+	2002 03 11	644	0.4+	0.7+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	1.0+	0.2−	2002 03 11	644	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.6+	0.3+	2002 03 11	644	0.1+	1.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.0
1999 05 19	704	0.0	0.4+	2002 03 22	644	0.8+	1.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	1.4−	0.9+	2002 03 22	644	0.8+	1.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.7+	0.6+	2002 03 22	644	0.5+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 05 19	704	0.8+	0.3−	2002 04 02	644	0.1+	1.7+	2003 10 03	608	0.6+	0.0
1999 05 19	704	0.6−	0.8−	2002 04 02	644	0.2+	1.7+	2003 10 03	608	0.3−	0.8+
1999 06 06	703	0.7−	0.9−	2002 04 02	644	0.2+	1.7+	2003 10 03	608	0.5+	0.6+
1999 06 06	703	0.5+	0.4−	2002 04 14	699	(0.1−	2.7+)	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
1999 06 06	703	1.7+	1.0+	2002 04 14	699	0.5+	0.7+	2003 10 18	704	0.3+	0.2+
1999 06 06	703	0.3−	1.1+	2002 04 14	699	(0.4+	2.3+)	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
1999 06 08	704	0.5−	0.8+	2002 04 14	699	0.4−	0.6−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
1999 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 08 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	1.6+	2003 10 27	699	1.5+	0.9−
1999 06 08	704	0.7−	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	1.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.3−
1999 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.0	1.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.7−
1999 06 14	704	0.5−	0.5−	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.3+	1.0+
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.3−				

(70077)∗ 1999 JJ$_{59}$ = 2002 EE$_{18}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29034)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.68259		(2000.0)			
n	0.28146570	ω	111.19906		+0.26863828	+0.96320076
a	2.3059633	Ω	174.36220		−0.91370569	+0.25771083
e	0.1539345	i	5.15029		−0.30491866	+0.07635066
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1−	0.0	2002 03 05	608	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.1+
1996 09 17	566	0.1−	0.3−	2002 03 09	291	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+
1996 09 17	566	0.3+	0.1+	2002 03 09	291	0.0	0.6+	2003 08 29	704	0.5+	0.0
1999 05 10	704	0.0	0.2−	2002 03 09	291	0.2−	0.4+	2003 08 29	704	0.8−	0.1−
1999 05 10	704	0.8−	0.5+	2002 03 09	691	0.0	0.5+	2003 08 29	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	0.7−	1.0+	2002 03 09	691	0.0	0.5+	2003 08 29	704	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	1.4−	1.5+	2002 03 09	691	0.0	0.5+	2003 09 02	704	1.0+	0.9+
1999 05 10	704	1.9−	0.8−	2002 03 10	291	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.3−	0.9−	2002 03 10	291	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+
1999 05 13	704	0.3−	1.4−	2002 03 10	291	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1999 05 13	704	1.3+	0.6+	2002 03 13	704	0.7+	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
1999 05 13	704	0.8−	0.5−	2002 03 13	704	0.8+	0.0	2003 09 14	608	0.3−	0.7−
1999 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 03 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 14	608	0.5−	0.7−
1999 05 18	704	1.4−	1.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 09 14	608	0.4−	0.3−
1999 05 18	704	0.7−	0.0	2002 03 13	704	0.6+	0.1−	2003 09 16	691	0.6−	0.3+
1999 05 18	704	(2.9−	1.0−)	2002 03 13	644	0.2+	1.6+	2003 09 16	691	0.5−	0.1+
1999 05 19	704	1.6−	0.8−	2002 03 13	644	0.5+	1.5+	2003 09 16	691	0.5−	0.2+
1999 05 19	704	1.1+	0.6+	2002 03 13	644	0.3+	1.8+	2003 09 18	704	0.8−	0.9+
1999 05 19	704	0.6−	0.1−	2002 03 14	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1999 05 19	704	1.0−	0.0	2002 03 14	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
1999 05 20	699	0.6+	0.4+	2002 03 14	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1999 05 20	699	1.5+	1.4+	2002 03 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1999 05 20	699	0.7+	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.6−	0.3+
1999 06 06	699	0.6+	0.3+	2002 03 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+
1999 06 06	699	0.5+	0.6−	2002 03 15	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
1999 06 06	699	0.0	0.0	2002 03 16	608	1.0−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
1999 06 07	699	0.5+	0.3+	2002 03 16	608	1.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
1999 06 07	699	1.1+	0.4−	2002 03 16	608	1.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1999 06 07	699	0.9+	0.0	2002 03 21	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 06 08	691	0.4+	0.2−	2002 03 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	1.0+
1999 06 08	691	0.3+	0.1−	2002 03 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	1.0+	1.5−
1999 06 08	691	0.6+	0.3−	2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.5−
1999 06 08	704	0.4+	0.1+	2002 04 12	704	1.4+	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 06 08	704	1.3+	0.4+	2002 04 12	704	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1999 06 08	704	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	1.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
1999 06 08	704	0.3−	0.1−	2002 04 12	704	1.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.6+
1999 06 08	704	0.5+	1.3−	2003 08 17	097	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1999 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 08 18	097	0.8−	0.7−	2003 10 12	699	0.6+	0.1−
1999 06 14	704	0.2−	0.0	2003 08 18	097	0.4−	0.7−	2003 10 12	699	0.4−	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	0.5+	2003 08 18	097	(2.9−	0.1−)	2003 10 12	699	0.6−	0.8−
1999 06 14	704	0.3−	0.1+	2003 08 18	097	0.9−	0.7+	2003 10 12	699	1.0−	0.4+
1999 06 14	704	0.5−	0.0	2003 08 19	097	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.7+
2002 02 09	704	(0.4+	2.3+)	2003 08 22	704	0.9+	1.0+	2003 10 15	699	1.4+	0.4+
2002 02 09	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	704	1.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	1.4+
2002 02 09	704	0.0	1.2−	2003 08 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	1.5+	0.2+
2002 02 25	644	0.3+	0.6+	2003 08 22	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	644	0.5−	0.7+
2002 02 25	644	0.6+	0.7+	2003 08 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2002 02 25	644	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2002 03 05	608	0.9−	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.7+				
2002 03 05	608	0.9−	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.9+				

(70078)∗ 1999 JU$_{59}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	84.38300		(2000.0)		+0.66126937	+0.74868354
n	0.29464528	ω	104.04599		−0.72143043	+0.61759316
a	2.2366759	Ω	207.52747		−0.20557473	+0.24093911
e	0.1892323	i	5.81915			
P	3.35	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.5+	0.4−	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
1992 04 28	691	0.6+	0.4−	2002 04 05	699	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1992 04 28	691	0.3−	0.0	2002 04 05	699	0.0	0.4+	2003 10 09	699	0.3−	0.1+
1995 02 26	691	0.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 10 09	699	1.3−	1.4+
1995 02 26	691	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.7−	0.0	2003 10 09	699	0.8−	0.5+
1995 02 26	691	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	0.9−	0.7−	2003 10 09	699	1.2−	1.1+
1999 05 10	704	0.7+	1.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
1999 05 10	704	0.2−	0.8+	2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.4−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.6−	0.1−	2002 04 12	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1999 05 12	699	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.0
1999 05 12	699	1.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.9−	0.3−
1999 05 12	699	1.0+	1.0+	2002 04 12	704	0.6+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.4−	1.2+	2002 04 12	608	1.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.1−	0.5−	2002 04 12	608	1.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 05 13	704	(0.7+	2.3+)	2002 04 12	608	1.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.7+
1999 05 13	704	1.3+	0.6+	2002 04 13	291	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
1999 05 13	704	1.6+	0.6+	2002 04 13	291	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2002 04 13	291	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
1999 05 18	704	0.9−	0.4−	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
1999 05 18	704	0.2+	1.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.0
1999 05 19	704	1.5−	0.1−	2002 04 14	704	0.8−	1.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	699	0.0	0.8+
1999 05 19	704	0.5−	1.6+	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.0
1999 05 19	704	0.5−	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 05 19	704	1.9−	1.3+	2002 04 16	704	1.0+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	1.0+	0.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 06 14	704	1.1+	0.1−	2002 04 29	644	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2002 04 29	644	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 06 14	704	1.1+	0.1+	2002 04 29	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 01 01	608	0.3−	1.5+	2003 08 25	704	(0.5−	2.3+)	2003 10 24	704	0.7+	0.6+
2001 01 01	608	0.5−	1.5+	2003 08 25	704	0.6+	1.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2001 01 01	608	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.9+	0.6+	2003 10 24	704	1.4+	0.4+
2002 03 13	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	1.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2002 03 13	704	0.1+	0.5−	2003 08 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2002 03 13	704	1.4+	0.9+	2003 08 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	1.1+	0.5+
2002 03 13	704	(1.5+	2.6+)	2003 08 29	704	0.7−	1.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2002 03 18	608	0.4−	0.2+	2003 08 29	704	0.7−	1.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2002 03 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2002 03 18	608	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.1+
2002 03 23	704	0.4+	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 03 23	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	1.4−	0.3+
2002 03 23	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2002 03 23	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2002 04 05	699	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.0				

(70079)∗ 1999 JE$_{61}$ = 2000 UH$_{27}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5556)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.53975		(2000.0)		−0.00206091	+0.99178730
n	0.29165210	ω	169.70534		−0.92646645	+0.04623752
a	2.2519529	Ω	100.09118		−0.37637172	−0.11924780
e	0.1288902	i	7.46329			
P	3.38	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	(2.2+	0.8+)	2000 10 31	704	0.7−	0.4+	2002 03 11	644	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	0.7+	1.2+	2000 10 31	704	0.5−	0.6+	2002 03 19	704	1.7+	0.4+
1999 05 10	704	1.4+	1.4+	2000 10 31	704	0.1+	0.6+	2002 03 19	704	0.8+	0.4+
1999 05 10	704	0.9+	0.2−	2000 10 31	704	1.1−	0.0	2002 03 19	704	1.2+	0.9+
1999 05 10	704	0.5+	0.8+	2000 10 31	704	0.4−	0.6+	2002 03 19	704	0.9+	0.7+
1999 05 13	704	1.1+	0.7−	2000 11 20	704	0.5+	0.5−	2002 03 20	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.7+	1.1+	2000 11 20	704	1.5−	0.3−	2002 03 20	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.5+	1.0+	2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2002 03 20	704	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2002 03 20	704	0.8−	0.5+
1999 05 13	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 03 20	704	0.5−	0.5+
1999 05 14	704	0.6+	0.1−	2000 11 24	699	0.5+	0.4−	2002 03 23	608	0.9−	1.3+
1999 05 14	704	1.4+	0.5+	2000 11 24	699	0.1+	0.1+	2002 03 23	608	0.8−	1.5+
1999 05 14	704	0.2−	0.7−	2000 11 24	699	0.0	0.1+	2002 03 23	608	0.8−	1.3+
1999 05 14	704	0.1+	1.6+	2000 11 24	699	0.5+	0.9+	2002 04 01	644	0.2+	0.3+
1999 05 14	704	(1.1−	2.1+)	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 04 01	644	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2002 04 01	644	0.3+	0.4+
1999 05 18	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.3−	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.4−	2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.3+
1999 05 18	704	1.1+	1.3−	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.0
1999 05 18	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.7−	1.3+	2002 04 16	704	0.0	0.2+
1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2002 04 16	704	0.6+	0.2−
1999 05 19	704	0.4+	0.6+	2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2002 05 06	704	0.5+	0.2+
1999 05 19	704	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	1.0−	0.1+	2002 05 06	704	1.3+	0.1−
1999 05 19	704	0.7−	0.7+	2000 12 02	608	0.9+	0.9+	2002 05 06	704	0.6+	0.9−
1999 05 19	704	0.3+	0.1−	2000 12 02	608	0.7+	0.9+	2002 05 06	704	1.0−	0.4+
1999 05 22	699	0.2+	0.2−	2000 12 02	608	0.9+	0.6+	2002 05 06	704	0.5+	0.6−
1999 05 22	699	0.5+	0.5+	2000 12 06	691	0.0	0.0	2003 09 10	608	0.4+	0.5+
1999 05 22	699	0.2+	0.9+	2000 12 06	691	0.1+	0.1+	2003 09 10	608	0.7+	1.0+
1999 06 09	704	0.0	0.1−	2000 12 06	691	0.2+	0.0	2003 09 10	608	0.2+	1.0+
1999 06 09	704	1.3−	0.7+	2002 01 11	704	(2.2+	0.4−)	2003 09 18	704	0.0	0.8+
1999 06 09	704	1.1−	0.3+	2002 01 11	704	(2.2+	0.5−)	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 06 09	704	1.3−	0.3−	2002 01 11	704	(2.2+	1.0−)	2003 09 18	704	1.3−	1.6+
1999 06 09	704	0.4−	0.5+	2002 01 14	608	0.6+	1.0−	2003 09 18	704	1.9−	0.9+
1999 06 11	704	0.7−	0.5−	2002 01 14	608	0.9+	1.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.2+
1999 06 11	704	0.0	0.4+	2002 01 14	608	0.9+	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	1.1+
1999 06 11	704	1.2−	0.3−	2002 02 06	699	1.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.4−
1999 06 11	704	0.6−	0.1+	2002 02 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.8+	0.2+
1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2002 02 06	699	0.4+	1.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.4−	0.6+	2002 02 06	699	(0.5+	2.4+)	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	0.5−	0.7+	2002 03 09	699	1.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
1999 06 14	704	0.6−	0.8+	2002 03 09	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2002 03 09	699	0.4−	0.9−	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2000 10 24	704	1.1−	0.5+	2002 03 09	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	1.5−	1.1+
2000 10 24	704	0.7+	0.4+	2002 03 11	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	1.2−	0.1−
2000 10 24	704	0.3+	0.4+	2002 03 11	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.4−

(70080)∗ 1999 JN$_{61}$ = 2000 RP$_{56}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3381)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.39216		(2000.0)		+0.32734375	+0.94388017
n	0.29233713	ω	68.93713		−0.89024823	+0.29246553
a	2.2484336	Ω	220.25540		−0.31670830	+0.15347358
e	0.1626404	i	3.90463			
P	3.37	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5−	0.7+	2000 12 30	704	(2.1−	0.2+)	2003 09 21	704	0.7+	0.6+
1999 05 10	704	0.7−	1.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	1.0−	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.4−	1.0+	2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 21	704	0.6+	0.8+
1999 05 13	704	0.6+	0.2+	2002 01 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.7+
1999 05 13	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.7−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.8+

1999 05 13	704	0.2−	0.1−	2002 01 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	0.2−	0.4+	2002 03 03	608	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
1999 05 13	704	0.3+	0.5−	2002 03 03	608	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 05 14	704	1.4+	1.2−	2002 03 03	608	0.9−	0.1+	2003 09 29	691	0.3+	0.4+
1999 05 14	704	0.2+	0.9−	2002 03 05	703	0.2+	0.7+	2003 09 29	691	0.2+	0.4+
1999 05 14	704	0.2−	0.5+	2002 03 05	703	1.0+	0.4+	2003 09 29	691	0.7+	0.2+
1999 05 14	704	0.5−	0.2−	2002 03 05	703	1.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 03 05	703	1.0−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 03 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1999 05 18	704	0.4+	0.8+	2002 03 09	704	0.7+	1.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.8+	2002 03 09	704	0.2+	1.1−	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
1999 05 18	704	1.5−	1.1−	2002 03 09	704	1.6+	0.2−	2003 10 20	704	1.1−	0.9+
1999 05 19	704	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	1.3−	0.8+
1999 05 19	704	0.2−	0.8+	2002 03 13	704	0.3−	1.7+	2003 10 20	704	1.0−	0.9+
1999 05 19	704	0.2−	0.9+	2002 03 13	704	0.4+	2.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.8+
1999 05 19	704	0.2−	0.8+	2002 03 13	704	0.1+	1.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.7+
1999 05 19	704	0.0	1.3+	2002 03 13	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.6+
1999 06 06	699	0.4+	0.6+	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.7+
1999 06 06	699	0.5+	1.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 06 06	699	0.7+	0.6+	2002 03 13	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
1999 06 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	1.0+
1999 06 09	704	0.7+	0.1−	2002 03 14	699	0.6+	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
1999 06 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
1999 06 09	704	1.6+	0.2+	2002 03 14	699	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
1999 06 09	704	0.9−	0.7+	2002 03 14	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	1.1−	0.4+
1999 06 11	703	1.6+	1.2+	2002 03 14	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 06 11	703	0.6+	1.1+	2002 03 14	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	291	0.6−	0.2+
1999 06 11	703	0.1−	0.7+	2002 03 18	704	0.2+	1.9+	2003 10 22	291	0.6−	0.1+
1999 06 11	703	0.1+	0.6+	2002 03 18	704	0.4+	1.7+	2003 10 22	291	0.5−	0.1+
1999 06 11	703	0.5−	0.3+	2002 03 18	704	0.1+	1.9+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
1999 06 11	703	0.1+	0.6+	2002 03 18	704	0.5+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 06 11	703	0.4−	0.3−	2002 03 18	704	0.5+	1.8+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 06 11	703	0.2+	0.4+	2002 03 23	608	0.3−	1.7+	2003 10 22	704	0.9−	0.7+
1999 06 14	703	0.4−	0.9−	2002 03 23	608	0.2−	1.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 06 14	703	0.3+	0.6+	2002 03 23	608	0.7−	1.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 06 14	703	0.2+	1.3+	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 06 14	703	0.7+	1.3+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.3−	0.7+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.8+
2000 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 04 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2000 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 04 11	704	0.0	1.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 04 11	704	1.0+	1.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2000 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2000 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
2000 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	1.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 04 12	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 09 06	704	0.5+	1.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2000 09 07	704	0.9−	1.0+	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	106	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.9+	0.0	2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	106	0.2+	0.3+
2000 11 02	704	0.2+	1.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	106	0.2+	0.1+
2000 11 02	704	0.0	0.0	2002 05 19	608	0.8−	0.3+	2003 10 27	608	0.2+	1.0+
2000 11 02	704	0.6−	0.1+	2002 05 19	608	0.5−	0.3+	2003 10 27	608	0.1+	1.1+
2000 11 21	704	0.9+	0.0	2002 05 19	608	0.1−	0.3+	2003 10 27	608	0.2−	1.0+
2000 11 21	704	0.3+	0.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2000 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
2000 11 21	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2000 12 01	691	0.1−	0.4−	2003 09 20	699	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2000 12 01	691	0.5+	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2000 12 01	691	0.4+	0.3−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 12 30	704	1.2−	0.7+	2003 09 20	644	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	644	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 12 30	704	0.8−	0.8+	2003 09 20	644	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+

(70081)∗ 1999 JX$_{61}$ = 1999 LK$_{17}$ = 2000 YE$_{94}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), G. V. Williams (*MPO* 8060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.84491		(2000.0)			
n	0.29731255	ω	54.89467		+0.76039656	+0.63985019
a	2.2232786	Ω	265.05674		−0.62629311	+0.67705974
e	0.1950968	i	6.41451		−0.17191281	+0.36356821
P	3.32	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2002 05 09	704	0.4+	0.7+
1999 05 10	704	0.7−	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	1.2−	1.9−	2000 12 30	704	1.3+	1.3+	2003 08 24	704	0.5+	0.2+
1999 05 10	704	(2.3−	0.2+)	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.8−	0.7+
1999 05 13	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+
1999 05 13	704	1.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.9+	1.7−
1999 05 19	704	1.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	(2.5−	1.0+)
1999 05 19	704	0.8−	0.0	2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.7−	1.1+
1999 05 19	704	1.4+	1.5−	2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	1.5+	0.0
1999 05 19	704	0.8−	1.4−	2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.9+	0.4−
1999 05 19	704	(5.3−	1.3−)	2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1999 06 09	704	1.6−	0.1+	2002 04 15	699	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 06 09	704	0.5+	1.0+	2002 04 15	699	0.6−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 06 09	704	0.5+	1.2+	2002 04 15	699	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.4−	0.3+
1999 06 09	704	0.2+	1.7+	2002 04 15	699	0.1+	0.5+	2003 10 19	644	0.2−	0.5+
1999 06 09	704	(0.5+	2.2+)	2002 04 19	704	0.9+	0.7−	2003 10 19	644	0.2−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 04 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	1.6+	0.7−	2002 04 19	704	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.8−	0.6+	2002 04 21	704	0.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2002 04 21	704	0.6−	1.0−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 06 15	704	1.2+	0.6+	2002 04 21	704	0.1+	1.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 04 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 09 27	704	0.6+	0.7+	2002 04 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
2000 09 27	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.0
2000 12 18	691	0.4−	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2000 12 18	691	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 12 18	691	0.6−	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.6−				

(70082)∗ 1999 JC$_{63}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	127.71850		(2000.0)			
n	0.29627487	ω	39.49356		−0.20046775	+0.97905793
a	2.2284668	Ω	218.97936		−0.91252078	−0.19977548
e	0.1620189	i	3.23264		−0.35653682	−0.03918322
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.6−	0.5+	2002 02 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.5−	1.1+
1996 05 15	691	0.2−	1.0+	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	1.1+	1.0+
1996 05 15	691	0.5−	0.8+	2002 02 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+
1999 05 10	704	0.1+	0.9+	2002 02 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
1999 05 10	704	(2.2−	0.7−)	2002 03 03	608	0.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+
1999 05 10	704	1.7−	0.4+	2002 03 03	608	0.8+	1.1+	2003 09 26	704	1.2+	1.3−
1999 05 10	704	0.5−	1.7+	2002 03 03	608	1.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	0.6−	1.0+	2002 03 13	704	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	1.4−	1.7−	2002 03 13	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	1.0−	2002 03 13	704	0.3+	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	(2.0−	0.3−)	2002 03 13	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 05 18	704	0.7−	0.4+	2002 03 13	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	1.7+

1999 05 18	704	0.4−	0.9+	2002 03 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.8+	
1999 05 18	704	1.9−	1.6+	2002 03 15	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.3−	
1999 05 18	704	0.7+	1.6+	2002 03 15	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.5−	
1999 05 19	704	0.5−	0.7+	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	1.2+	
1999 05 19	704	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.1−	1.4+	
1999 05 19	704	0.1−	0.2−	2002 03 19	608	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	(0.9−	2.1+)	
1999 05 19	704	0.4−	0.6+	2002 03 19	608	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.3+	
1999 05 19	704	0.2+	0.1+	2002 03 19	608	0.2−	0.8+	2003 10 15	644	0.5−	0.4+	
1999 06 05	699	0.2−	0.9−	2002 03 20	699	0.2+	1.2+	2003 10 15	644	0.4−	0.2+	
1999 06 05	699	1.1+	1.5+	2002 03 20	699	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+	
1999 06 05	699	1.1+	1.6+	2002 03 20	699	0.2+	0.8+	2003 10 18	691	0.4−	0.1+	
1999 06 09	704	0.3+	0.3−	2002 03 20	699	0.0	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+	
1999 06 09	704	0.8+	0.1+	2002 03 23	691	(0.1−	3.6−)	2003 10 18	691	0.3−	0.3+	
1999 06 09	704	0.9+	0.8−	2002 03 23	691	(0.3−	3.7−)	2003 10 21	699	0.7−	1.9+	
1999 06 09	704	1.2+	0.5+	2002 03 23	691	(0.3−	3.6−)	2003 10 21	699	0.8−	0.6−	
1999 06 09	704	1.1+	1.2+	2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	1.0−	1.0+	
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.9+	
1999 06 15	704	0.6+	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	
1999 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−	
2000 11 18	699	0.7−	0.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.8+	
2000 11 18	699	0.3−	1.0+	2002 04 12	704	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.3+	
2000 11 18	699	0.8+	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	(2.3−	0.7+)	
2000 11 18	699	0.4−	1.8+	2002 04 12	704	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.2−	
2002 02 11	704	0.0	0.3+	2002 04 12	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+	
2002 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+	
2002 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+	
2002 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.0	
2002 02 11	704	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.6+	
2002 02 15	704	0.2−	1.1+	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+	
2002 02 15	704	1.5−	0.2+	2003 09 19	291	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.5−	
2002 02 15	704	0.8−	1.2+	2003 09 19	291	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−	
2002 02 15	704	0.0	1.3+	2003 09 19	291	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+	
2002 02 15	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	699	0.4+	0.2+					

(70083)∗ 1999 JA$_{64}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	147.58255		(2000.0)		−0.38966244	+0.92089921
n	0.30274405	ω	60.16735		−0.87190143	−0.37251380
a	2.1966067	Ω	186.92333		−0.29656548	−0.11479596
e	0.1994752	i	4.94185			
P	3.26	H	16.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 12	691	0.8+	0.8+	2002 03 09	704	0.5−	0.2+	2002 04 12	704	0.4−	0.2+	
1990 11 12	691	0.6+	0.2+	2002 03 09	704	0.6−	1.8−	2002 04 12	704	0.0	0.3−	
1990 11 12	691	1.2+	0.5+	2002 03 09	704	0.1+	1.1−	2002 04 12	704	0.2−	0.3−	
1993 09 23	809	(3.7−	1.4−)	2002 03 09	704	0.0	1.9−	2002 04 12	704	0.6−	0.3−	
1993 09 23	809	1.3−	1.9−	2002 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	0.9+	
1993 09 23	809	1.3−	0.4−	2002 03 12	704	0.9+	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	1.3+	
1999 05 10	704	0.0	0.2−	2002 03 12	704	0.7+	0.5−	2002 04 14	704	0.4+	0.9+	
1999 05 10	704	0.6−	0.4−	2002 03 12	704	1.1+	0.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.2+	
1999 05 10	704	0.4−	0.1−	2002 03 12	704	0.6+	0.6−	2002 04 14	704	0.8+	0.7+	
1999 05 10	704	0.3−	0.7−	2002 03 13	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	1.6−	1.0+	
1999 05 10	704	1.4−	0.6+	2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	1.0−	1.4+	
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2002 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.4−	1.5+	
1999 05 13	704	1.5−	1.3+	2002 03 13	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.7−	1.3+	
1999 05 13	704	0.6+	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2002 05 11	699	0.3−	1.3+	
1999 05 13	704	0.6−	0.0	2002 03 13	644	0.9+	1.2+	2002 05 11	699	0.7−	0.3+	
1999 05 13	704	0.3−	0.5−	2002 03 13	644	0.7+	1.1+	2002 05 11	699	0.6−	0.0	
1999 05 14	704	0.9−	0.6+	2002 03 13	644	0.9+	1.2+	2002 05 11	699	0.2+	0.1−	
1999 05 14	704	0.3−	0.1+	2002 03 14	699	0.5+	0.2+	2002 05 14	704	0.2+	0.1+	
1999 05 14	704	1.2−	1.7+	2002 03 14	699	0.3−	0.5−	2002 05 14	704	0.2−	0.1+	
1999 05 14	704	(1.4+	2.7+)	2002 03 14	699	0.1+	0.0	2002 05 14	704	0.3+	0.3+	
1999 05 14	704	1.1−	0.8+	2002 03 14	699	0.7−	0.0	2002 05 14	704	0.4−	0.6+	
1999 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 03 14	644	0.1+	0.0	2002 05 14	704	0.1+	0.2+	
1999 05 18	704	1.1−	0.1−	2002 03 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 16	704	0.3−	0.2−	
1999 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 03 14	644	0.3+	0.2−	2002 05 16	704	0.1−	0.6+	
1999 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 03 15	644	0.4+	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	0.2−	
1999 05 19	704	0.3+	0.1+	2002 03 15	704	1.1−	0.7+	2002 05 16	704	0.2−	0.0	
1999 05 19	704	0.6−	0.8+	2002 03 15	644	0.0	0.2+	2002 05 19	608	0.7+	1.1−	
1999 05 19	704	1.9+	0.0	2002 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 05 19	608	0.2+	1.4−	
1999 05 19	704	1.0+	1.1−	2002 03 15	704	0.3−	0.6+	2002 05 19	608	0.6+	1.9−	
1999 05 19	704	(0.3+	2.6+)	2002 03 15	704	1.3−	0.6+	2002 06 03	704	1.2+	0.0	
1999 06 09	704	1.0+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.4+	2002 06 03	704	0.8+	0.7+	
1999 06 09	704	0.4+	0.9+	2002 03 15	704	1.4−	0.3+	2002 06 03	704	0.9+	0.8+	
1999 06 09	704	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	1.4−	1.8+	
1999 06 09	704	0.6+	0.0	2002 03 15	704	0.9−	0.4+	2003 09 20	699	(0.1+	2.0+)	
1999 06 09	704	1.1+	0.5−	2002 03 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1−	1.6+	
1999 06 14	704	0.8+	0.4−	2002 03 15	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	699	0.5−	1.5+	
1999 06 14	704	0.7+	0.0	2002 03 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.3+	
1999 06 14	704	0.7+	0.5+	2002 03 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	
1999 06 14	704	0.8+	0.3+	2002 03 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.6+	
1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2002 03 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.9+	
1999 07 16	704	0.5−	0.9+	2002 03 23	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.7+	
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2002 03 23	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.8+	
1999 07 16	704	0.3+	0.5−	2002 03 23	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+	
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2002 03 23	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	
2002 02 15	704	1.0+	0.4−	2002 03 23	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
2002 02 15	704	0.8+	0.1+	2002 03 23	608	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+	
2002 02 15	704	0.2−	0.0	2002 03 23	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	1.0+	
2002 02 15	704	0.2+	0.5+	2002 03 23	608	0.8−	0.1+	2003 10 25	691	0.6−	0.2+	
2002 02 15	704	0.8−	0.0	2002 04 03	644	0.5+	0.4+	2003 10 25	691	0.3−	0.3+	
2002 02 20	704	0.0	0.6+	2002 04 03	644	0.7+	0.3+	2003 10 25	691	0.3−	0.4+	
2002 02 20	704	0.7+	0.2+	2002 04 03	644	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−	
2002 02 20	704	0.5+	0.3−	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.5+	
2002 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 04 04	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.7+	
2002 02 20	704	0.2+	0.2−	2002 04 04	644	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.6+	
2002 03 09	941	0.2−	0.2+	2002 04 09	691	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.5+	
2002 03 09	941	0.3−	0.1−	2002 04 09	691	0.7−	0.0	2003 11 01	704	1.6−	0.3+	
2002 03 09	941	0.1+	0.7+	2002 04 09	691	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	1.1+	
2002 03 09	941	0.6+	0.8−	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	1.6+	

(70084)∗ 1999 JJ$_{65}$ = 2000 SJ$_{23}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4479)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.24624		(2000.0)		+0.48773260	+0.86287190
n	0.27696454	ω	100.34392		−0.87258340	+0.48650274
a	2.3308801	Ω	200.54061		+0.02674191	+0.13699332
e	0.1683645	i	22.19553			
P	3.56	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.5+	0.8+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2000 11 25	704	0.1−	0.2+	
1999 04 12	704	1.6−	0.3−	2000 09 26	120	0.2+	1.4−	2000 11 25	704	0.3−	0.5−	
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	2000 09 26	120	0.8−	0.7−	2000 11 25	704	0.6−	1.0−	
1999 04 12	704	0.2−	1.1+	2000 09 26	120	0.2+	0.5−	2000 11 29	608	0.8+	0.2−	
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2000 09 26	608	1.0+	0.2+	2000 11 29	608	0.6+	0.2+	
1999 04 16	704	0.3+	0.6+	2000 09 26	608	0.9+	0.5−	2000 11 29	608	0.9+	0.1−	
1999 04 16	704	0.1−	0.8+	2000 09 26	608	0.9+	0.2−	2002 01 12	644	0.9+	0.6+	
1999 04 16	704	0.4−	1.1+	2000 09 27	120	0.5+	0.4−	2002 01 12	644	0.7+	0.4+	
1999 04 16	704	1.0−	0.5−	2000 09 27	120	1.4−	0.4−	2002 01 12	644	0.0	0.6+	
1999 04 16	704	0.4−	0.3−	2000 09 28	120	0.5−	0.3−	2002 02 10	699	0.9−	0.1+	
1999 04 19	704	0.8+	0.5+	2000 09 28	120	1.5+	1.1−	2002 02 10	699	0.3+	0.4−	
1999 04 19	704	0.6+	0.6+	2000 09 28	120	1.1−	0.6−	2002 02 10	699	0.2−	0.5+	
1999 04 19	704	0.7+	0.5+	2000 09 30	699	0.1−	0.2+	2002 02 10	699	0.4−	0.1−	
1999 04 19	704	0.2+	0.1−	2000 09 30	699	0.2+	0.3+	2002 02 13	704	0.5−	0.1−	
1999 04 19	704	0.9+	0.4+	2000 09 30	699	0.5+	0.0	2002 02 13	704	0.9−	1.2−	

1999 05 12	704	0.3−	0.1−	2000 09 30	699	0.5−	0.6+	2002 02 13	704	0.8−	0.5−
1999 05 12	704	0.9−	1.0−	2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 02 13	704	0.2−	0.4−
1999 05 12	704	0.4−	1.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.9+	0.4+
1999 05 12	704	0.7+	1.4−	2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.5+
1999 05 12	704	1.5−	0.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.7−
1999 05 13	704	0.6+	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.2−	2003 06 21	704	0.2+	0.1−
1999 05 13	704	0.1−	1.0−	2000 10 30	704	0.3−	0.2−	2003 06 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.6+	1.9−	2000 10 30	704	0.1+	0.4+	2003 06 21	704	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	1.5+	1.9−	2000 10 30	704	0.4+	0.0	2003 07 28	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.2−	1.8−	2000 10 30	704	0.2+	0.8+	2003 07 28	704	0.2+	0.1+
2000 09 09	699	1.2+	0.3+	2000 10 30	704	0.3+	0.5+	2003 07 28	704	0.5+	0.1−
2000 09 09	699	0.3+	0.0	2000 11 19	699	1.6−	0.9+	2003 07 28	704	0.2−	0.2+
2000 09 09	699	0.6−	0.3+	2000 11 19	699	0.2+	0.2−	2003 07 28	704	0.6+	0.2+
2000 09 09	699	0.3−	0.9−	2000 11 19	699	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 11 19	699	0.2+	1.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.0
2000 09 24	704	0.4−	0.2−	2000 11 25	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	1.1−	0.1+
2000 09 24	704	0.9−	0.2+	2000 11 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.4−

(70085)∗ 1999 JD$_{68}$ = 2000 UP$_{28}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5560)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.79764		(2000.0)		+0.08427913	+0.98849903
n	0.28762417	ω	189.81449		−0.90546017	+0.12857972
a	2.2729286	Ω	85.09795		−0.41597945	−0.07960484
e	0.0960185	i	7.24004			
P	3.43	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	0.9+	0.2−	2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.8−	0.4+
1999 03 24	699	1.3+	0.1+	2000 09 26	704	0.8+	1.5−	2002 02 08	704	0.2−	0.4+
1999 03 24	699	1.6+	0.0	2000 09 26	704	0.7+	0.9−	2002 02 08	704	0.1+	0.9+
1999 04 12	704	0.7−	0.4+	2000 09 26	704	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.4−	0.4+	2000 10 29	704	0.1+	0.1+	2002 03 02	644	0.0	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	1.7+	2000 10 29	704	0.1+	0.0	2002 03 02	644	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.8−	0.1+	2000 10 29	704	0.2−	0.9+	2002 03 02	644	0.2−	0.2+
1999 04 16	704	0.9−	0.5−	2000 10 29	704	0.0	0.1−	2002 03 06	704	0.1+	1.0−
1999 04 16	704	0.1−	0.1+	2000 10 29	704	0.2−	0.3+	2002 03 06	704	0.3+	0.9−
1999 04 16	704	(0.5+	2.1−)	2000 10 31	704	0.5−	0.0	2002 03 06	704	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	1.4+	1.6−	2000 10 31	704	0.0	0.2+	2002 03 11	644	0.2−	0.6−
1999 05 12	704	0.4+	0.2−	2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 03 11	644	0.1+	0.0
1999 05 12	704	1.3+	0.6−	2000 10 31	704	0.6+	0.0	2002 03 11	644	0.1−	0.4−
1999 05 12	704	1.2−	0.5+	2000 10 31	704	0.7−	0.3−	2002 03 11	644	0.1+	0.0
1999 05 12	704	0.5+	0.8−	2000 11 03	704	0.9−	0.3+	2002 03 11	644	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	0.8−	1.1−	2000 11 03	704	0.8+	0.1+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	(2.0−	0.1−)	2000 11 03	704	1.0+	0.3−	2002 03 21	644	0.4−	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	1.1−	2000 11 03	704	0.4+	0.7−	2002 03 21	644	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	0.1−	1.3−	2002 01 09	704	0.7+	0.4+	2002 03 21	644	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	1.6−	0.7−	2002 01 09	704	1.0+	0.3−	2002 04 16	704	(2.1+	2.1−)
1999 05 18	704	1.1−	0.8+	2002 01 09	704	0.5+	0.3−	2002 04 16	704	(1.0+	2.5−)
1999 05 18	704	0.9−	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	0.0	2002 04 16	704	(0.8+	2.1−)
1999 05 18	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	1.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.9+	1.9−
1999 05 18	704	0.8+	0.5+	2002 01 21	644	0.1+	0.4+	2003 07 23	704	0.7+	0.1+
1999 05 18	704	0.5−	1.8+	2002 01 21	644	0.0	0.3+	2003 07 23	704	0.7−	0.7−
1999 05 19	704	0.2−	1.4+	2002 01 21	644	0.1+	0.1+	2003 07 23	704	0.3−	0.4−
1999 05 19	704	0.3+	0.6−	2002 02 03	644	0.1−	0.2+	2003 07 23	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	0.9−	1.0+	2002 02 03	644	0.5−	0.3+	2003 07 23	704	0.3−	0.5−
1999 05 19	704	0.8−	0.5+	2002 02 03	644	0.3−	0.0	2003 08 30	428	0.6−	0.3+
1999 05 19	704	(2.7−	0.1−)	2002 02 04	699	0.2+	1.4+	2003 08 30	428	0.2−	0.3+
1999 05 22	691	1.3+	0.1+	2002 02 04	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.3+	0.4+
1999 05 22	691	1.2+	0.2+	2002 02 04	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	1.4+
1999 05 22	691	1.5+	0.2+	2002 02 04	699	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	1.8+	1.7+
2000 09 26	704	0.1−	0.9−	2002 02 08	704	0.8−	0.2+	2003 10 18	699	1.0−	2.0+

(70086)∗ 1999 JV$_{69}$ = 2000 SC$_{266}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4481)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	132.21149		(2000.0)		−0.52894114	+0.84543096
n	0.29941265	ω	111.78952		−0.80850601	−0.47551530
a	2.2128703	Ω	126.06383		−0.25795214	−0.24317008
e	0.0792778	i	5.24843			
P	3.29	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	699	0.6+	1.0+	2000 10 29	704	0.9+	0.9+	2002 04 02	644	0.1−	0.8+
1999 03 25	699	0.7+	0.0	2000 10 29	704	0.1+	0.9+	2002 04 03	699	0.1+	1.1+
1999 03 25	699	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	0.3+	0.2+	2002 04 03	699	0.2−	0.5+
1999 04 11	699	1.1+	0.7+	2000 11 03	704	0.9−	1.0+	2002 04 03	699	0.0	0.6+
1999 04 11	699	1.4+	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.4+	2002 04 03	699	0.6−	0.0
1999 04 11	699	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.4−	0.2+	2002 04 04	608	0.2+	1.0+
1999 04 12	704	1.6+	0.9−	2000 11 03	704	0.4−	0.3−	2002 04 04	608	0.4−	0.7+
1999 04 12	704	0.9+	0.9+	2002 01 18	704	0.7+	0.3−	2002 04 04	608	0.2−	1.6−
1999 04 12	704	1.1+	0.7−	2002 01 18	704	0.7+	0.3+	2002 05 06	704	0.1−	0.9+
1999 04 12	704	(1.0−	2.2+)	2002 01 18	704	1.1+	0.9+	2002 05 06	704	0.4+	1.0+
1999 04 12	704	1.1+	0.5+	2002 01 18	704	(3.5+	0.4+)	2002 05 06	704	0.2−	1.5+
1999 05 12	704	(2.4−	1.4+)	2002 02 07	704	0.1−	1.3−	2002 05 06	704	0.0	1.2+
1999 05 12	704	0.2−	0.7+	2002 02 07	704	0.4−	1.1−	2002 05 06	704	0.2+	0.6+
1999 05 12	704	0.4−	1.0−	2002 02 07	704	0.1+	1.3−	2003 08 23	704	0.8+	0.1+
1999 05 12	704	(2.2−	1.6+)	2002 02 07	704	0.7−	0.7−	2003 08 23	704	0.7+	0.0
1999 05 12	704	0.5−	0.4+	2002 02 07	704	0.3+	1.0−	2003 08 23	704	0.1−	0.6+
1999 05 13	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.7+	1.1+
1999 05 13	704	(0.4−	2.2+)	2002 02 10	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.9+	1.1+
1999 05 13	704	(2.3−	0.5−)	2002 02 10	704	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.8+
1999 05 13	704	1.2−	0.7−	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1999 05 17	704	0.1−	0.5−	2002 02 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	0.2−	1.1−	2002 02 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.8+
1999 05 17	704	0.5−	0.3−	2002 02 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1999 05 17	704	0.6−	1.2+	2002 02 12	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.7+
1999 05 17	704	1.0−	0.8+	2002 02 12	704	0.0	0.5−	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1999 05 18	704	1.0−	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	644	0.5−	0.4+
1999 05 18	704	1.2−	0.1+	2002 02 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	644	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	0.6−	1.4−	2002 02 16	704	1.1+	0.5+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+
1999 05 18	704	0.5−	1.1−	2002 02 16	704	0.9−	1.4+	2003 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.6−	2002 02 16	704	0.9+	0.4−	2003 09 15	644	0.5−	0.0
1999 05 19	704	1.3−	1.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.6+
1999 05 19	704	0.9−	0.5+	2002 02 20	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.5+
1999 05 19	704	0.6−	0.4+	2002 02 20	704	0.9+	0.4+	2003 09 17	699	0.4−	0.3+
1999 05 19	704	0.2−	1.0+	2002 02 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 17	699	0.4−	0.4+
1999 05 19	704	0.1−	0.5+	2002 02 20	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.7+	0.1−
1999 06 09	699	1.2+	0.6+	2002 03 05	699	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.1−	0.3+
1999 06 09	699	1.0+	0.4+	2002 03 05	699	0.3−	0.7+	2003 09 23	608	0.0	0.2−
1999 06 09	699	0.1+	0.6−	2002 03 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.6+
2000 09 26	704	0.7+	0.7+	2002 03 05	699	0.6−	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
2000 09 26	704	0.4+	0.4−	2002 03 11	644	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 03 11	644	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
2000 09 26	704	1.4+	1.8−	2002 03 11	644	0.4+	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.2−
2000 09 29	327	0.1−	0.7+	2002 03 16	608	0.8−	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.3−
2000 09 29	327	0.1+	0.5+	2002 03 16	608	0.9−	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.0
2000 09 29	327	0.0	0.2+	2002 03 16	608	0.9−	0.4+	2003 09 27	699	0.8−	0.1−
2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 03 17	704	0.8+	1.1+	2003 09 27	699	0.8−	0.9+
2000 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 03 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	699	0.8−	1.5+
2000 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 03 17	704	1.7+	1.1+	2003 09 27	699	1.3−	0.1+
2000 10 02	704	1.0−	1.1−	2002 03 22	644	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
2000 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 03 22	644	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
2000 10 29	704	0.9−	1.0+	2002 03 22	644	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+
2000 10 29	704	0.0	0.4−	2002 04 02	644	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+
2000 10 29	704	1.1+	0.8−	2002 04 02	644	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	1.1+

(70087)∗ 1999 JO$_{70}$ = 2000 UR$_{85}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5561)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.28623		(2000.0)			
n	0.30014442	ω	178.67897		−0.26118252	+0.95911151
a	2.2092720	Ω	76.17238		−0.88666231	−0.19371915
e	0.1037025	i	6.44734		−0.38159356	−0.20634439
P	3.28	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	0.7−	0.9+	2000 11 02	704	0.2−	0.9+	2002 04 09	608	0.1+	0.5+
1999 05 10	699	(0.6−	2.8+)	2000 11 26	704	1.5+	0.6+	2002 04 11	704	0.4−	0.1−
1999 05 12	704	1.3−	0.7−	2000 11 26	704	0.2+	1.4+	2002 04 11	704	0.5−	0.0
1999 05 12	704	0.7+	0.5−	2000 11 26	704	0.0	1.2+	2002 04 11	704	1.2−	0.1−
1999 05 12	704	0.2+	0.3−	2002 01 11	704	0.7+	0.3+	2002 04 14	608	0.8+	1.2−
1999 05 12	704	0.2−	0.1+	2002 01 11	704	0.5−	0.4−	2002 04 14	608	0.5−	0.1+
1999 05 12	704	0.1−	0.3+	2002 01 11	704	1.1+	0.3−	2002 04 14	608	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.3−	0.1−	2002 01 11	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.3+	0.5−	2002 01 12	608	0.4−	0.0	2002 04 16	704	0.8−	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2002 01 12	608	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	0.8+	2002 01 12	608	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	1.4−	0.8+
1999 05 13	704	0.9+	0.3+	2002 02 06	699	0.7−	0.3+	2002 04 16	704	0.9−	0.3+
1999 05 14	703	0.5+	1.2+	2002 02 06	699	0.9−	0.0	2002 05 06	704	0.1−	0.5+
1999 05 14	703	0.1−	0.6+	2002 02 06	699	0.0	0.1+	2002 05 06	704	0.9+	0.4+
1999 05 14	703	0.8−	1.1+	2002 02 06	699	0.4+	1.2+	2002 05 06	704	0.3+	0.5+
1999 05 14	703	1.2−	0.7+	2002 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 05 06	704	1.1+	0.6+
1999 05 17	704	0.6+	0.8−	2002 02 08	704	1.1+	0.0	2002 05 06	704	0.3+	0.1+
1999 05 17	704	1.0+	0.1+	2002 02 08	704	1.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.9−	0.0
1999 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	1.1−	0.7+
1999 05 17	704	0.4+	1.4+	2002 02 08	704	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	0.9+	1.6+	2002 02 22	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	1.2+
1999 05 18	704	0.8−	1.9−	2002 02 22	644	0.9+	0.4+	2003 09 01	704	1.4−	1.3+
1999 05 18	704	0.8−	0.9−	2002 02 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	1.1−	0.9+
1999 05 18	704	0.7−	0.1+	2002 02 22	644	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.9−	0.8+
1999 05 18	704	0.2+	1.1+	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	1.1+
1999 05 19	704	0.7+	0.3−	2002 02 22	644	0.9+	0.2+	2003 09 17	704	1.1−	0.7+
1999 05 19	704	0.4−	0.8+	2002 03 05	699	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
1999 05 19	704	0.9+	0.9+	2002 03 05	699	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.1+
1999 05 19	704	0.1−	1.4−	2002 03 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.2−
1999 05 19	704	1.8+	0.3−	2002 03 05	699	0.1−	0.9+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−
1999 05 20	699	0.2+	1.1+	2002 03 10	608	0.3−	0.9+	2003 09 19	699	0.4+	0.0
1999 05 20	699	1.1+	1.2+	2002 03 10	608	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 05 20	699	(1.5+	2.2+)	2002 03 10	608	0.3−	0.6+	2003 09 19	699	0.5−	0.2+
2000 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 03 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
2000 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	1.3+	1.3+
2000 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 03 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	704	0.6+	0.8+
2000 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 03 20	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.7+
2000 10 31	704	0.0	0.2−	2002 03 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	704	1.5+	1.2+
2000 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 04 01	644	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2000 10 31	704	0.2−	0.1−	2002 04 01	644	0.8+	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	1.1+
2000 10 31	704	0.4−	0.5+	2002 04 01	644	0.8+	0.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	0.0	1.2+	2002 04 09	608	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	1.1−	0.5−
2000 11 02	704	0.4−	0.6+	2002 04 09	608	0.4+	0.0				

(70088)∗ 1999 JF$_{72}$ = 2000 SQ$_{270}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4482)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	166.36405		(2000.0)			
n	0.30894108	ω	89.53291		−0.76767709	+0.63798232
a	2.1671332	Ω	130.10718		−0.61489398	−0.70676390
e	0.0943058	i	4.53082		−0.18049180	−0.30571774
P	3.19	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.2−	0.5−	2002 02 05	699	1.4+	1.8+	2002 04 06	704	0.5−	0.2+
1993 07 13	809	0.3+	1.2−	2002 02 05	699	2.0+	0.6+	2002 04 06	704	0.7−	0.2+
1993 07 13	809	0.7−	0.6−	2002 02 05	699	0.6+	1.2+	2002 04 11	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	1.0+	2002 02 05	699	1.7+	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.1−	1.1+	2002 02 07	704	1.0+	0.2+	2002 04 11	704	0.5+	1.4+
1999 04 12	704	(2.4−	0.1+)	2002 02 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 16	704	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	1.3−	1.0−	2002 02 07	704	1.6+	0.8+	2002 04 16	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	(2.0−	1.9+)	2002 02 07	704	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.4−	0.1+
1999 04 14	699	1.1+	0.6−	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.4+
1999 04 14	699	0.8+	1.1+	2002 02 10	699	0.5−	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.0
1999 04 14	699	1.0+	0.1+	2002 02 10	699	0.1+	0.8+	2002 05 16	608	0.0	0.5−
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	2002 02 10	699	0.6−	0.3−	2002 05 16	608	0.1−	0.2−
1999 05 12	704	(0.9−	2.2+)	2002 02 10	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	608	0.1+	0.0
1999 05 12	704	0.4+	0.2+	2002 02 10	699	0.2−	0.8+	2002 06 09	704	0.5+	0.2+
1999 05 12	699	0.8+	0.2−	2002 02 10	704	0.6+	0.7+	2002 06 09	704	0.8−	1.6+
1999 05 12	704	0.2−	1.1+	2002 02 10	704	(2.1+	1.4+)	2002 06 09	704	0.4−	0.5+
1999 05 12	699	1.0+	0.9+	2002 02 10	704	1.1+	0.5+	2002 06 09	704	1.1+	1.4+
1999 05 12	699	0.8+	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	1.5+	2003 09 02	704	0.7−	1.2+
1999 05 13	704	0.9+	1.1−	2002 02 12	704	0.7+	0.1+	2003 09 02	704	1.3−	1.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.7+	2002 02 12	704	1.0+	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	1.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	1.4+
1999 05 13	704	1.1+	0.9+	2002 02 12	704	1.4+	1.2+	2003 09 18	704	1.0−	0.4−
1999 05 13	704	0.3+	1.5+	2002 02 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.7−	0.5+
1999 05 17	704	0.0	1.2+	2002 02 20	704	0.0	1.1+	2003 09 18	704	(2.9−	0.9+)
1999 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 02 20	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	704	1.1−	0.4−
1999 05 17	704	0.9+	0.4+	2002 02 20	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	(1.5−	2.1+)
1999 05 17	704	0.3+	1.8+	2002 02 20	704	0.0	0.8+	2003 09 18	644	0.6−	0.2+
1999 05 17	704	1.0−	0.1−	2002 03 05	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.7−	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	1.1+	2002 03 05	699	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	1.4+
1999 05 18	704	0.5−	0.0	2002 03 05	699	0.1−	0.5−	2003 09 23	608	0.8−	1.6+
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 03 05	699	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	1.7+
1999 05 18	704	0.2−	1.4−	2002 03 09	699	0.6−	0.3−	2003 09 24	608	1.2−	1.0+
1999 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 03 09	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	608	0.8−	0.6+
1999 05 18	703	0.4+	0.1+	2002 03 09	699	0.7−	0.2+	2003 09 24	608	1.1−	0.4+
1999 05 18	703	0.2+	0.7−	2002 03 09	704	0.3−	1.0+	2003 09 27	333	0.0	1.2+
1999 05 18	703	0.4+	0.5+	2002 03 09	699	0.6−	0.3+	2003 09 27	333	0.1+	0.3+
1999 05 18	703	0.2+	0.5+	2002 03 09	704	0.4−	1.4+	2003 09 27	333	1.1+	0.5+
1999 05 19	704	1.4−	1.7+	2002 03 09	699	1.0−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	1.2+
1999 05 19	704	0.0	0.6+	2002 03 09	704	0.4−	1.2+	2003 09 28	704	0.6+	1.5+
1999 05 19	704	1.1+	0.5−	2002 03 09	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+
1999 05 19	704	1.5−	1.3−	2002 03 10	291	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	1.0+
1999 05 20	699	0.3+	0.2+	2002 03 10	291	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	1.3+
1999 05 20	699	1.8+	0.8+	2002 03 10	291	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	1.2+
1999 05 20	699	0.8+	0.6+	2002 03 12	704	0.8+	0.2+	2003 10 18	699	1.4−	1.4+
1999 06 07	699	1.8−	0.6+	2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1999 06 07	699	(0.2+	2.5+)	2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
1999 06 07	699	0.9+	1.1+	2002 03 12	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	1.8+
2000 09 27	704	0.3−	1.1+	2002 03 12	704	(1.0+	2.1+)	2003 10 19	704	0.4−	2.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.5+	2002 03 16	049	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 09 27	704	1.4+	1.3+	2002 03 16	049	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	1.9+
2000 09 27	704	1.0+	0.4+	2002 03 16	049	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.9+
2000 10 01	691	0.7+	0.1+	2002 03 17	704	0.1+	0.6−	2003 10 24	608	0.8−	0.7+
2000 10 01	691	1.0+	0.1+	2002 03 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	608	0.6−	1.2+
2000 10 01	691	0.8+	0.1+	2002 03 17	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	608	0.4−	1.1+
2000 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 04 02	644	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	1.5+
2000 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 04 02	644	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.2−	0.6+
2000 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 04 02	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2000 10 02	704	1.3−	1.3+	2002 04 06	704	0.4−	0.2+				
2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 04 06	704	0.6−	0.3+				

(70089)∗ 1999 JV$_{75}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.55318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30018356	ω	227.39923		−0.49604458	+0.86819101	
a	2.2090800	Ω	12.88219		−0.77776435	−0.43732233	
e	0.1395514	i	3.48951		−0.38603418	−0.23450704	
P	3.28	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	704	1.6+	0.9+	2002 02 04	699	0.0	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+
1999 04 18	704	0.3−	1.4+	2002 02 04	699	0.7−	0.4+	2002 04 17	704	0.0	0.2+
1999 04 18	704	2.0+	1.1+	2002 02 04	644	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.6+	0.8+
1999 04 18	704	1.4−	0.4+	2002 02 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	1.2+
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	2002 02 04	644	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	1.0+	1.1+
1999 05 10	704	0.4−	1.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.5+	2002 05 06	704	0.3−	1.0−
1999 05 10	704	0.4−	1.0+	2002 02 07	704	0.9+	0.2+	2002 05 06	704	0.2+	0.4+
1999 05 10	704	1.6+	1.7+	2002 02 07	704	(2.1+	0.3+)	2002 05 06	704	0.3−	0.8+
1999 05 10	704	0.5−	0.6+	2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	0.2−	0.6+
1999 05 14	704	1.4+	1.5−	2002 02 07	608	0.0	1.4+	2003 08 22	704	0.3+	1.1+
1999 05 14	704	0.8−	0.2+	2002 02 07	608	0.0	1.6+	2003 08 22	704	0.8−	0.7+
1999 05 14	704	0.5−	0.6+	2002 02 07	608	0.1−	1.2+	2003 08 22	704	(0.0	2.1−)
1999 05 14	704	0.3−	1.8+	2002 02 10	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.7+
1999 05 17	699	1.2+	1.7+	2002 02 10	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+
1999 05 17	699	0.6+	0.4+	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+
1999 05 17	699	1.3+	0.5+	2002 02 10	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+
2000 10 01	704	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.9+	0.0	2003 08 30	608	0.7−	1.4−
2000 10 01	704	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	0.8+	0.5−	2003 08 30	608	0.5+	0.0
2000 10 01	704	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.6+	0.4−	2003 08 30	608	0.3+	0.5+
2000 10 01	704	0.8−	0.7+	2002 02 12	704	0.9+	0.5−	2003 09 02	704	0.8−	0.8+
2000 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 02 14	644	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
2000 10 07	699	0.4+	1.1+	2002 02 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	1.2+
2000 10 07	699	(2.1+	0.2+)	2002 02 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+
2000 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	1.3+
2000 11 01	704	1.8+	0.5−	2002 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.9−	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.7−
2000 11 01	704	0.2−	0.5+	2002 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 15	699	1.1−	0.6−
2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.5−	1.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.8−	2002 02 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−
2000 11 01	704	0.4−	0.2+	2002 02 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2002 02 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.3−
2000 11 01	704	1.1−	0.5+	2002 03 02	644	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
2000 11 01	704	0.6−	0.1−	2002 03 02	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	1.5−	0.5−
2000 11 01	704	1.1−	0.7−	2002 03 02	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
2000 11 02	704	0.5+	0.3−	2002 03 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−
2000 11 02	704	0.4−	0.5−	2002 03 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	1.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.0	2002 03 09	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	(3.1−	2.1+)
2000 11 02	704	1.1+	0.9−	2002 03 09	704	1.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2002 03 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2000 11 20	699	0.8−	0.8+	2002 03 11	608	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 11 20	699	0.9+	0.8+	2002 03 11	608	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
2000 11 20	699	1.1+	0.9+	2002 03 11	608	0.0	0.6+	2003 09 22	699	1.5−	1.4+
2000 11 20	699	1.1+	0.2−	2002 03 12	644	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	1.1+
2000 11 20	704	1.7−	0.5+	2002 03 12	644	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
2000 11 20	704	1.0−	0.2+	2002 03 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	1.5+
2000 11 20	704	1.1+	0.0	2002 03 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.7−	2002 03 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2001 12 23	608	0.6+	0.5−	2002 03 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	691	0.3−	0.6+
2001 12 23	608	0.1+	0.4−	2002 03 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.5+
2001 12 23	608	0.1−	0.4−	2002 03 14	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	691	0.2−	0.6+
2002 01 18	704	0.8+	0.4+	2002 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
2002 01 18	704	0.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	1.0+
2002 01 18	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 01 18	704	0.2−	0.5−	2002 03 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2002 01 18	704	0.2−	0.5−	2002 03 16	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 03 19	608	0.7−	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	0.8+
2002 01 21	704	0.4+	0.0	2002 03 19	608	1.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.8+
2002 01 21	704	0.6+	0.1+	2002 03 19	608	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.5−	0.7+
2002 01 21	704	0.5+	0.3−	2002 03 20	699	0.4+	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.6+
2002 01 21	704	0.6+	0.2−	2002 03 20	699	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
2002 01 22	644	0.0	0.1−	2002 03 20	699	0.4+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.5+
2002 01 22	644	0.0	0.1+	2002 03 20	699	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2002 01 22	644	0.0	0.0	2002 03 23	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 02 03	608	0.7+	0.8+	2002 03 23	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2002 02 03	608	0.4+	0.6+	2002 03 23	644	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2002 02 03	608	0.9+	0.5+	2002 04 03	644	0.8+	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2002 02 04	699	0.1+	0.2+	2002 04 03	644	0.2+	1.3+				
2002 02 04	699	0.0	0.9+	2002 04 03	644	0.3+	1.4+				

(70090)∗ 1999 JN$_{76}$ = 2000 UO$_{107}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5564)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.12656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27883045	ω	142.90768		−0.30933175	+0.94361243	
a	2.3204698	Ω	108.80514		−0.89964437	−0.25019448	
e	0.1743003	i	7.15701		−0.30814588	−0.21679091	
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	1.0+	0.5+	2002 03 02	644	0.2−	0.4+
1999 05 09	699	0.5+	0.0	2000 11 03	704	0.8−	0.6+	2002 03 03	644	0.1−	0.6+
1999 05 09	699	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2002 03 03	644	0.4−	0.6+
1999 05 10	704	0.6−	1.9+	2000 11 19	699	0.6−	0.4+	2002 03 03	644	0.3−	0.6+
1999 05 10	704	0.9+	1.7+	2000 11 19	699	1.0−	0.2+	2002 03 05	608	0.3−	0.8+
1999 05 10	704	0.4+	1.1+	2000 11 19	699	0.1+	1.0+	2002 03 05	608	1.5−	1.2+
1999 05 10	704	0.2+	1.1+	2000 11 19	699	0.1−	0.3−	2002 03 05	608	1.1−	0.8+
1999 05 10	704	0.4−	1.2+	2000 11 26	704	1.4+	0.2+	2002 03 06	704	0.1+	1.6−
1999 05 14	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.4−	2002 03 06	704	0.7+	1.4−
1999 05 14	704	0.2−	0.4−	2000 11 26	704	0.2−	0.6+	2002 03 06	704	1.0+	1.1−
1999 05 14	704	1.0+	0.6−	2002 01 09	704	(2.1+	0.6+)	2002 03 06	704	0.2+	1.0−
1999 05 14	704	0.5+	0.2+	2002 01 09	704	2.0+	1.3+	2002 03 06	704	0.7+	0.9−
1999 05 14	704	0.6+	0.3−	2002 01 09	704	1.6+	0.9+	2002 03 17	704	0.0	0.3+
1999 05 16	691	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	0.9+	1.5+	2002 03 17	704	0.4+	0.8+
1999 05 16	691	0.3−	0.2−	2002 01 09	704	(0.3+	2.1+)	2002 03 17	704	0.2−	0.2+
1999 05 16	691	0.4−	0.0	2002 01 12	608	0.0	0.3−	2002 03 17	704	0.2+	0.6+
1999 05 22	691	0.6−	0.3−	2002 01 12	608	0.7−	1.0−	2002 03 19	699	0.2+	0.2+
1999 05 22	691	0.2−	0.4−	2002 01 12	608	0.4+	0.1−	2002 03 19	699	0.3+	0.4−
1999 05 22	691	0.3−	0.6−	2002 01 14	704	2.0+	0.3+	2002 03 19	699	0.3−	0.4+
1999 06 05	691	0.4−	0.1+	2002 01 14	704	0.8+	1.0+	2002 03 19	699	1.0−	0.3+
1999 06 05	691	0.2−	0.1+	2002 01 14	704	0.9+	1.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
1999 06 05	691	0.5−	0.2+	2002 01 14	704	0.8+	1.0+	2003 08 23	644	0.0	0.9+
1999 06 07	699	0.3+	0.2+	2002 01 14	704	0.9+	1.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.8+
1999 06 07	699	0.1−	1.2+	2002 02 04	644	0.0	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
1999 06 07	699	0.9+	0.6+	2002 02 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
1999 06 08	704	0.1−	0.4−	2002 02 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.6+
1999 06 08	704	0.4−	0.2+	2002 02 05	699	0.4−	0.4−	2003 08 28	608	0.8−	0.0
1999 06 08	704	0.3+	0.9+	2002 02 05	699	0.4−	0.1+	2003 08 28	608	1.1−	0.1+
1999 06 08	704	1.3+	0.8−	2002 02 05	699	0.4−	0.4+	2003 08 28	608	0.5−	0.2−
1999 06 08	704	0.4+	1.9+	2002 02 05	699	0.5−	0.5+	2003 08 31	704	(0.2+	2.0+)
1999 06 10	691	0.5−	0.0	2002 02 08	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	1.5+
1999 06 10	691	0.5−	0.3−	2002 02 08	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.2−	1.4+
1999 06 10	691	0.7−	0.1−	2002 02 08	704	0.0	0.9+	2003 08 31	704	0.1+	1.0+
1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2002 02 08	704	0.2+	1.1+	2003 08 31	704	0.4+	1.3+
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2002 02 08	704	0.0	1.2+	2003 09 13	608	0.5−	0.6+
1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2002 02 12	704	0.3−	0.5+	2003 09 13	608	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	0.2+	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 13	608	0.2−	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.0	2002 02 12	704	0.6−	0.2+	2003 09 16	704	0.8−	0.5−
2000 09 27	704	(1.6+	7.0+)	2002 02 12	704	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.3−

2000 09 27	704	0.6+	0.9+	2002 02 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.5+		
2000 09 27	704	0.4+	0.5−	2002 02 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.4+	0.5+		
2000 10 30	704	0.2−	0.2−	2002 02 14	644	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.4−	0.3+		
2000 10 30	704	0.5−	0.9+	2002 02 14	644	0.1−	0.0	2003 09 17	608	0.4−	0.0		
2000 10 30	704	1.2−	0.6+	2002 02 23	644	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.1−	0.0		
2000 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 02 23	644	0.2−	0.4+	2003 10 04	608	0.4+	0.3+		
2000 10 30	704	1.8−	0.7+	2002 02 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 04	608	0.7−	0.3+		
2000 11 03	704	0.4+	0.8+	2002 03 02	644	0.1+	0.4+	2003 10 04	608	0.6−	0.8+		
2000 11 03	704	0.3+	0.2+	2002 03 02	644	0.3+	0.4+						

(70091)∗ **1999 JN**$_{93}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.03994		(2000.0)		+0.92740637	+0.37295217
n	0.30000190	ω	169.23239		−0.35318913	+0.89836383
a	2.2099717	Ω	168.74102		−0.12318627	+0.23205412
e	0.2110513	i	8.45496			
P	3.29	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+		
1999 04 14	699	0.1+	0.1+	2002 03 09	704	1.1−	0.1+	2003 09 12	699	0.7−	0.0		
1999 04 14	699	1.0+	0.1+	2002 03 09	704	0.6+	1.4+	2003 09 12	699	0.2−	0.4+		
1999 05 10	699	0.4+	1.4+	2002 03 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 12	699	0.3−	0.6+		
1999 05 10	699	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	0.9−	1.0+	2003 09 12	699	0.6−	1.1+		
1999 05 10	699	0.6−	1.5+	2002 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.1−	2.0−		
1999 05 12	699	0.9−	1.2+	2002 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.2−		
1999 05 12	704	0.2+	0.8−	2002 03 16	704	0.5+	1.0+	2003 09 13	608	0.2−	0.3−		
1999 05 12	699	0.9+	0.7+	2002 04 07	807	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+		
1999 05 12	704	0.7−	0.3+	2002 04 07	807	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	1.0+		
1999 05 12	704	0.0	0.6+	2002 04 08	807	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	1.0+		
1999 05 12	699	0.2−	1.7+	2002 04 08	807	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+		
1999 05 12	704	0.4+	0.7+	2002 04 09	699	(0.2−	2.2+)	2003 09 20	704	0.0	0.6+		
1999 05 12	704	0.3−	0.9+	2002 04 09	699	0.3+	0.2+	2003 09 24	049	0.4−	0.2+		
1999 05 17	704	0.8−	0.5−	2002 04 09	699	0.1+	0.5+	2003 09 24	049	0.4−	0.2+		
1999 05 17	704	(2.5−	1.3−)	2002 04 09	699	0.3−	0.5+	2003 09 24	049	0.7−	0.3−		
1999 05 17	704	0.3−	0.6−	2002 04 10	704	0.6+	0.6−	2003 10 01	291	0.7−	0.1−		
1999 05 17	704	1.6−	1.0+	2002 04 10	704	0.6+	0.4−	2003 10 01	291	0.8−	0.1−		
1999 05 17	704	0.7+	1.1+	2002 04 10	704	0.1+	1.4−	2003 10 01	291	0.7−	0.1−		
1999 06 08	704	0.4+	0.3−	2002 04 10	704	1.0+	0.8−	2003 10 09	699	0.5+	0.0		
1999 06 08	704	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.2+	1.5−	2003 10 09	699	0.1−	0.5+		
1999 06 08	704	0.8−	0.2+	2002 04 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 09	699	0.3+	0.3+		
1999 06 08	704	0.4+	0.0	2002 04 11	704	0.7+	0.3+	2003 10 09	699	0.3+	0.3+		
1999 06 08	704	0.8−	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.3+		
1999 06 09	699	0.4+	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.4+		
1999 06 09	699	0.7+	1.2+	2002 04 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	699	0.3+	0.0		
1999 06 09	699	0.5−	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+		
1999 06 14	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	1.0−	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0		
1999 06 14	704	0.3+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.4+		
1999 06 14	704	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.8−	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+		
1999 06 14	704	1.3+	1.2−	2002 04 16	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+		
1999 06 14	704	0.1−	1.3−	2002 05 07	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+		
2000 11 26	704	0.7+	0.0	2002 05 07	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
2000 11 26	704	0.5−	0.7+	2002 05 07	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+		
2000 11 26	704	0.0	0.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+		
2000 11 26	704	0.6−	0.2−	2003 08 23	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	608	0.5+	0.3−		
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	1.2+	2003 10 23	608	0.5+	0.3+		
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.6+	0.5+		
2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	1.5+	2003 10 28	608	0.0	0.9+		
2001 02 01	704	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	608	0.0	0.5+		
2001 02 01	704	0.7+	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	608	0.1−	0.6+		
2001 02 01	704	0.8+	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.6+						

(70092)∗ **1999 JH**$_{105}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.50988		(2000.0)		+0.66171725	+0.74221902
n	0.28729655	ω	199.77787		−0.67160021	+0.64964702
a	2.2746563	Ω	111.81035		−0.33329184	+0.16452865
e	0.1302929	i	6.55743			
P	3.43	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.7−	0.8+	2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	0.9+		
1998 01 01	691	0.8−	0.9+	2000 11 27	704	0.8−	1.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.9+		
1998 01 01	691	0.3−	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	608	0.8−	0.8+		
1998 01 06	691	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.2−	1.0+	2003 08 31	608	0.4−	0.1−		
1998 01 06	691	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.7−	2003 08 31	608	0.2−	0.3−		
1998 01 06	691	0.3+	0.5−	2000 11 27	704	1.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	1.6+		
1999 05 12	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	1.0+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+		
1999 05 12	704	1.0−	0.2+	2002 03 11	644	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.5+		
1999 05 12	704	(2.4−	1.4−)	2002 03 11	644	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	0.5+		
1999 05 12	704	1.3−	0.2−	2002 03 11	644	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+		
1999 05 17	704	0.8+	0.9+	2002 03 11	644	0.8+	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.0		
1999 05 17	699	0.5+	0.4+	2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+		
1999 05 17	704	1.1+	1.4−	2002 03 11	644	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.1−		
1999 05 17	699	0.4+	1.0+	2002 03 12	645	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.7−	0.2+		
1999 05 17	704	(0.3−	2.6−)	2002 03 12	645	0.2−	0.0	2003 09 17	704	1.3−	0.5+		
1999 05 17	704	(2.4−	0.7+)	2002 04 01	644	0.1+	0.6+	2003 09 21	608	0.2+	0.5−		
1999 05 17	699	1.3+	0.5+	2002 04 01	644	0.3+	0.7+	2003 09 21	608	0.1+	0.3−		
1999 05 18	704	1.9−	0.7−	2002 04 01	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−		
1999 05 18	704	0.2−	1.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	608	0.5+	0.7−		
1999 05 18	704	(2.4−	0.1+)	2002 04 16	704	0.5−	1.4+	2003 09 28	608	0.1−	0.9−		
1999 05 18	704	(2.8−	1.1−)	2002 04 16	704	0.0	1.2+	2003 09 28	608	0.7+	0.3−		
1999 06 05	703	0.8−	0.5−	2002 04 16	704	0.6+	1.2+	2003 10 02	608	0.5+	1.2−		
1999 06 05	703	0.0	0.1−	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 02	608	0.1−	0.8−		
1999 06 05	703	0.9+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.7+	2003 10 02	608	0.4−	0.4−		
1999 06 05	703	0.4−	1.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.0		
1999 06 07	699	0.7+	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.5+	1.1+		
1999 06 07	699	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	699	0.8−	0.5+		
1999 06 07	699	0.3+	0.7+	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 27	699	0.4−	0.4+		

(70093)∗ **1999 JP**$_{106}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.18837		(2000.0)		+0.31844921	+0.94689612
n	0.28822086	ω	226.70067		−0.85447374	+0.30704795
a	2.2697905	Ω	61.91784		−0.41044456	+0.09544264
e	0.2605858	i	2.88934			
P	3.42	H	16.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	566	0.2−	0.4+	2002 03 12	644	0.8+	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.3+		
1996 09 18	566	0.4−	0.8+	2002 03 12	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
1996 09 18	566	0.0	0.6+	2002 03 12	644	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4−		
1999 04 12	704	1.0+	1.0+	2002 03 14	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.8−	0.8+		
1999 04 12	704	(1.9+	2.6+)	2002 03 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+		
1999 04 12	704	(2.7−	0.7+)	2002 03 14	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0		
1999 04 14	699	0.9+	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.9+		
1999 04 14	699	1.4+	1.2+	2002 03 16	704	0.9−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−		
1999 04 14	699	1.2+	0.5+	2002 03 16	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+		
1999 05 07	699	0.2+	1.4+	2002 03 16	704	(0.8+	2.3+)	2003 10 21	704	0.6−	0.1+		
1999 05 07	699	0.1−	0.7+	2002 04 04	644	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
1999 05 07	699	0.2+	1.2+	2002 04 04	644	1.0+	1.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+		
1999 05 13	704	0.6−	0.9−	2002 04 04	644	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+		
1999 05 13	704	(0.8−	2.9−)	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+		

1999 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 05 18	704	0.4−	1.0−	2003 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 25	049	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	0.6+	1.7+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 25	049	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.3−	1.0+	2003 09 22	644	0.0	0.4+	2003 10 25	049	0.5−	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	644	0.0	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.7−	0.0
1999 05 19	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
1999 05 19	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 27	608	0.6−	1.0+
1999 05 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	608	0.3−	0.5+
1999 05 19	704	1.0−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	608	0.8−	0.0
2000 11 26	691	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2000 11 26	691	0.1+	0.8−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.2+
2000 11 26	691	0.2+	1.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2002 02 12	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	1.0+	0.5−
2002 02 12	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.8+	0.2+				
2002 02 12	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.7−	0.8+				

(70094)∗ 1999 JS$_{106}$ = 2000 UU$_{51}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6850)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.27221		(2000.0)		+0.46254706	+0.88397929
n	0.29173302	ω	227.55110		−0.79071871	+0.44602740
a	2.2515365	Ω	70.11811		−0.40101639	+0.14014343
e	0.1403988	i	4.14975			
P	3.38	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.2+	1.7+	2002 02 06	608	0.6+	0.7−	2003 08 26	704	1.5+	1.6+
1999 04 11	699	1.2+	1.2+	2002 02 06	608	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	1.2+	1.6+
1999 04 11	699	0.2+	0.7−	2002 02 08	704	0.8+	1.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	1.3+	0.2+	2002 02 08	704	(2.4+	0.8+)	2003 09 01	704	1.0−	0.2+
1999 05 13	704	0.7+	1.0−	2002 02 08	704	1.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	1.6+	2002 02 08	704	(2.1+	0.4+)	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.6−	0.2+	2002 02 08	704	(2.2+	0.4+)	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1999 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 02 11	608	0.1+	0.3+	2003 09 04	608	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 02 11	608	0.1+	0.6−	2003 09 04	608	0.3−	0.6−
1999 05 18	704	1.3−	0.1−	2002 02 11	608	0.2−	0.5+	2003 09 04	608	0.2−	0.5−
1999 05 18	704	0.1−	1.8+	2002 02 12	704	0.4−	1.1+	2003 09 08	608	0.5+	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 02 12	704	1.1+	0.2+	2003 09 08	608	0.4+	1.6+
1999 05 18	699	1.2+	1.0+	2002 02 12	704	0.6+	1.2+	2003 09 08	608	0.2+	0.2−
1999 05 18	699	0.4+	1.1+	2002 02 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.7−	0.5−
1999 05 18	699	0.6+	1.0+	2002 03 05	608	0.3+	2.0+	2003 09 17	699	0.5−	0.3+
1999 05 19	704	(2.0−	1.7+)	2002 03 05	608	0.1−	1.9+	2003 09 17	699	0.2−	0.5+
1999 05 19	704	1.2−	0.8+	2002 03 05	608	0.1−	1.3+	2003 09 17	704	0.4−	1.1+
1999 05 19	704	0.2+	0.0	2002 03 11	644	0.6+	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	(1.2−	3.7+)	2002 03 11	644	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	1.2+
2000 10 24	704	1.1+	0.6−	2002 03 11	644	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 10 24	704	0.3−	0.1−	2002 03 22	644	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	1.2+
2000 10 24	704	0.1−	0.4+	2002 03 22	644	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+
2000 10 24	704	0.8+	0.6+	2002 03 22	644	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2000 10 29	691	0.3−	0.2−	2002 04 01	699	0.1−	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2000 10 29	691	0.2−	0.2−	2002 04 01	699	0.4+	0.9+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2000 10 29	691	0.3−	0.4−	2002 04 01	699	1.2+	1.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2002 04 01	699	1.1+	0.8+	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 11 01	704	0.2+	0.7−	2002 04 02	644	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 04 02	644	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2000 11 01	704	0.6−	0.7−	2002 04 16	704	0.6+	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2000 11 02	704	0.1−	0.6+	2002 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2000 11 02	704	0.8−	0.4−	2002 04 16	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	699	1.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.0	0.2+	2002 04 16	704	0.7−	1.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.1−
2000 11 02	704	0.4−	0.6−	2003 08 22	644	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	1.1−	0.8−
2000 11 21	704	0.3−	1.8+	2003 08 22	644	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.1−	1.6+	2003 08 22	644	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.5+	0.1−
2000 11 21	704	1.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.9−	0.4+
2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2003 08 23	704	0.2−	0.9+	2003 10 27	704	1.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	1.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.9+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.8+	2003 10 27	704	0.2+	1.8+
2000 11 27	704	0.6+	1.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.4−	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.8+	1.6+	2003 10 27	699	0.4−	0.7+
2002 02 06	608	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	1.0+	1.8+	2003 10 27	699	0.3+	1.1+

(70095)∗ 1999 JH$_{118}$ = 2000 YG$_{32}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.47677		(2000.0)		+0.99249376	−0.00582084
n	0.29506631	ω	272.12172		+0.05438865	+0.91565730
a	2.2345477	Ω	88.22769		−0.10953541	+0.40191768
e	0.1850098	i	7.01996			
P	3.34	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2−	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	644	0.4+	0.3+
1999 05 13	704	0.7−	1.0−	2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2002 05 07	644	0.0	0.6+
1999 05 13	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2002 05 07	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	0.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	0.8−	2002 05 07	644	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	1.9−	0.8+	2001 01 20	704	0.5−	0.6−	2002 05 07	704	0.4+	0.7+
1999 05 18	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	1.7−	0.5−	2002 05 07	704	0.7+	0.1−
1999 05 18	704	0.5−	1.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2002 05 07	704	0.3+	0.5+
1999 06 06	703	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2002 05 07	704	0.8+	0.8+
1999 06 06	703	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 11	699	2.0+	1.6+
1999 06 06	703	(0.7−	2.3+)	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2002 05 11	699	0.6+	1.0+
1999 06 06	703	0.4+	0.9+	2001 01 21	704	1.2−	0.5−	2002 05 11	699	1.6+	0.6−
1999 06 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2002 05 11	699	0.4+	0.7+
1999 06 14	704	0.3−	1.0−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 08 01	704	0.1−	1.0+
1999 06 14	704	0.1+	0.7−	2002 03 16	608	0.3−	0.2+	2003 08 01	704	0.8−	0.4+
1999 06 14	704	0.7+	0.7−	2002 03 16	608	0.6−	0.6−	2003 08 01	704	0.7−	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.5−	2002 03 16	608	0.4−	0.6−	2003 08 01	704	0.4−	0.5+
2000 11 21	704	0.2−	1.0+	2002 04 09	699	0.0	0.8+	2003 08 01	704	0.9−	0.9+
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	699	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.9−	1.4+
2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 04 09	699	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	0.8+
2000 11 21	704	0.4−	0.0	2002 04 09	699	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	(0.6−	2.0+)
2000 11 21	704	1.1+	0.1+	2002 04 10	704	1.1+	1.3+	2003 09 02	704	0.6+	1.0−
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.9+
2000 11 29	704	0.4+	0.7−	2002 04 10	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.9+
2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2002 04 11	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 04 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	1.1+
2000 12 21	704	0.6+	0.7+	2002 04 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2002 04 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 12	608	1.7−	0.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.1−
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2002 04 12	608	1.7−	0.3+	2003 10 04	608	0.6−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	1.2+	2002 04 12	608	1.6−	0.1+	2003 10 04	608	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.3+	0.0	2003 10 04	608	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2002 04 13	644	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.5+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2001 01 02	704	0.7−	0.3+	2002 04 16	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	1.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 04 18	644	1.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 04 18	644	1.0+	1.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 04 18	644	1.0+	0.9+				

(70096)∗ 1999 JC$_{120}$ = 2000 UO$_{50}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5575)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.11175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30676028	ω	112.24395		+0.87243496	+0.48490797	
a	2.1773920	Ω	218.82337		−0.47654752	+0.81633828	
e	0.0571327	i	5.58415		−0.10844220	+0.31377712	
P	3.21	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.1+	0.5−	2002 04 10	644	0.4+	0.8+	2003 09 21	704	0.0	1.2+
1999 05 13	704	0.8−	1.3−	2002 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 09 21	704	1.0−	1.4+
1999 05 13	704	1.1+	0.9−	2002 04 14	704	0.2+	0.9+	2003 09 25	608	1.8+	1.2+
1999 05 13	704	0.1+	1.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 09 25	608	0.9+	0.4+
1999 05 13	704	0.7−	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.1−
1999 05 18	704	(2.1−	1.5−)	2002 04 14	608	(2.4−	1.9+)	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	0.7−	1.6+	2002 04 14	608	(2.1−	1.7+)	2003 09 27	704	0.6−	0.7+
1999 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 04 14	608	(2.4−	1.7+)	2003 09 27	704	1.0+	0.2−
1999 05 18	704	0.3−	0.9+	2002 04 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1999 05 19	704	0.4−	0.6−	2002 04 18	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	1.7+
1999 05 19	704	1.8+	0.8−	2002 04 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.5−	0.4+
1999 05 19	704	0.7+	1.3+	2002 04 18	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	691	0.5−	0.4+
1999 05 19	704	0.9+	0.8+	2002 04 21	291	0.1+	0.7+	2003 09 28	691	0.5−	0.3+
1999 06 11	703	0.9+	0.3+	2002 04 21	291	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1999 06 11	703	1.1−	0.2+	2002 04 21	291	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	1.6−	1.2+
1999 06 11	703	(2.4+	1.0−)	2002 04 29	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.2+
1999 06 11	703	0.0	0.6+	2002 04 29	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 04 29	644	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 05 04	291	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.0	0.9+	2002 05 04	291	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.0	0.9+	2002 05 04	291	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 05 06	699	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 10 24	704	0.9+	0.9−	2002 05 06	699	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2002 05 06	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 10 24	704	0.0	0.1+	2002 05 06	699	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2000 10 24	704	0.5−	0.6+	2002 05 08	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	691	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.8−	1.1+	2003 10 25	691	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	0.7−	0.6−	2002 05 08	704	(2.4+	1.0+)	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	1.3+	0.2+	2003 10 25	291	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 25	291	0.0	0.1+
2000 11 02	704	0.6−	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2003 10 25	291	0.2+	0.1+
2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
2000 11 02	704	0.7−	0.5−	2002 05 10	333	0.1−	1.1+	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
2000 11 21	704	0.6+	0.4+	2002 05 10	333	0.5+	0.9+	2003 10 26	703	0.4−	0.2−
2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2002 05 10	333	0.2+	0.7+	2003 10 26	703	0.9−	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 26	291	0.4−	0.0
2000 11 21	704	0.7+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.7+	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	608	0.1+	0.2−
2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	608	0.1+	0.5−
2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2002 05 13	704	0.4−	1.1+	2003 10 28	608	0.1+	0.1−
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.4−	1.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 12 17	699	1.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2000 12 17	699	(0.8−	2.5+)	2002 05 13	704	0.3−	1.2+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2000 12 17	699	0.5−	1.4+	2002 05 13	704	0.0	1.0+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 12 17	699	0.1+	1.7+	2002 05 19	644	0.3+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2000 12 29	699	0.3−	0.8+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	1.0+
2000 12 29	699	0.1−	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2000 12 29	699	0.3−	0.1+	2003 08 22	599	1.0−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2000 12 29	699	(2.1−	0.6+)	2003 08 22	599	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2003 08 22	599	0.7−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
2001 01 03	704	0.7−	1.2+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2001 01 03	704	1.2−	1.1+	2003 09 19	599	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	(3.5+	1.9−)
2002 04 09	704	1.7+	0.9+	2003 09 21	704	0.5−	1.8+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2002 04 09	704	(2.2+	1.4+)	2003 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	1.3+
2002 04 09	704	1.8+	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	1.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.0
2002 04 09	704	(2.4+	0.5+)	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 11 02	704	1.1+	0.8+
2002 04 10	644	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.7−	1.1+				
2002 04 10	644	0.5+	0.9+	2003 09 21	699	0.6+	0.5+				

(70097)∗ 1999 JG$_{120}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.06102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27460027	ω	39.60417		+0.16894806	+0.98521219	
a	2.3442400	Ω	240.13988		−0.91242820	+0.14539226	
e	0.2038141	i	1.88469		−0.37273493	+0.09065341	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	0.4+	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	(0.7−	2.8+)
1999 05 13	704	1.6+	0.9+	2002 02 11	704	0.7+	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+
1999 05 13	704	(1.2−	3.2+)	2002 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.5−	1.2+
1999 05 13	704	0.9−	0.8+	2002 02 16	644	0.5+	1.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.7+
1999 05 13	704	(1.2+	2.7+)	2002 02 16	644	0.5+	1.7+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.7−	2002 02 16	644	0.5+	1.6+	2003 09 13	608	0.7−	0.7−
1999 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 02 20	691	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.2−	0.6−
1999 05 18	704	1.1+	1.9+	2002 02 20	691	0.3+	0.5+	2003 09 13	608	0.2−	0.9−
1999 05 18	704	0.1+	0.9−	2002 02 20	691	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.0	1.0+
1999 05 19	704	0.9−	0.3+	2002 03 13	704	0.6+	1.4+	2003 09 16	699	0.7−	0.7−
1999 05 19	704	1.3+	1.5+	2002 03 13	704	0.9+	1.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−
1999 05 19	704	(3.2+	2.4+)	2002 03 13	704	1.5+	1.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.4+
1999 05 19	704	1.0+	0.2−	2002 03 13	704	0.6+	1.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.9−
1999 05 19	704	1.5−	1.1+	2002 03 15	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	704	0.9+	0.5−
1999 06 05	699	1.2+	1.2−	2002 03 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	1.0−	0.8+
1999 06 05	699	0.7−	0.1+	2002 03 15	704	0.4+	1.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 06 05	699	0.3+	0.1−	2002 03 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.5−	2002 03 15	704	0.8−	1.0+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.8−	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.3+
1999 06 15	704	1.0−	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.4+
2000 12 22	691	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2000 12 22	691	0.5−	0.6+	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.1+	1.5+
2000 12 22	691	0.0	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	608	0.2+	1.2+
2002 01 12	291	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	1.0+	2003 09 24	608	0.6+	1.0+
2002 01 12	291	0.4−	0.6+	2003 08 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.5+
2002 01 12	291	0.3−	0.6+	2003 08 28	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.5+
2002 02 06	644	0.7+	0.3−	2003 08 29	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	699	0.6−	1.3+
2002 02 06	644	0.4+	0.6−	2003 08 29	704	0.8−	1.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
2002 02 06	644	0.4+	0.3−	2003 08 29	704	0.0	0.2+				
2002 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.3+	0.4+				

(70098)∗ 1999 JR$_{120}$ = 2000 SP$_{256}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29038)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.57452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30158242	ω	94.59926		−0.97792619	−0.18601457	
a	2.2022436	Ω	74.70246		+0.13001709	−0.89829266	
e	0.0931412	i	5.66285		+0.16357236	−0.39808149	
P	3.27	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.5+	0.6−	2002 02 15	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	1.1+	1.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.6+	2002 03 12	704	1.0+	0.7−	2002 04 16	704	1.1+	1.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.6−	2002 03 12	704	0.5−	0.5−	2002 05 03	291	0.3−	0.2−
1999 05 13	704	0.8+	1.0−	2002 03 12	704	0.7−	0.8−	2002 05 03	291	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.9−	0.7−	2002 03 17	704	0.3+	0.6+	2002 05 03	291	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	0.9−	0.3−	2002 03 17	704	0.4+	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.9−	0.6+	2002 03 17	704	0.3−	0.3+	2002 05 07	644	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	0.9−	1.3+	2002 03 17	704	0.9−	0.4+	2002 05 07	644	0.2+	0.0
1999 05 19	704	0.3−	1.0−	2002 03 23	608	0.9−	0.5−	2002 05 07	704	0.6+	0.7+
1999 05 19	704	0.2−	0.0	2002 03 23	608	1.4−	0.6−	2002 05 07	704	0.4+	0.4−
1999 05 19	704	0.0	0.8−	2002 03 23	608	1.4−	0.6−	2002 05 07	704	0.3+	0.2+
1999 05 19	704	0.1+	1.0+	2002 04 02	644	0.8+	1.3+	2002 05 07	704	0.2+	0.6−
1999 05 19	704	0.2−	1.4−	2002 04 02	644	0.7+	1.2+	2002 05 07	704	0.3−	0.6−
1999 06 15	704	0.8+	0.6−	2002 04 02	644	0.7+	1.1+	2002 06 03	704	0.9−	0.7−
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 06 03	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.4+	0.7−	2002 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 06 03	704	1.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.4+	0.4−	2002 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 03	704	0.3+	0.7+
1999 06 15	704	0.6+	1.0−	2002 04 09	699	0.1+	0.2−	2002 06 03	704	0.9+	1.0+
2000 09 24	704	0.3−	1.2+	2002 04 09	699	0.2+	0.2+	2002 06 11	704	1.3+	0.1+
2000 09 24	704	0.0	1.4+	2002 04 09	699	0.2+	0.0	2002 06 11	704	0.5+	1.2+
2000 09 24	704	0.2−	0.7+	2002 04 09	699	0.2+	0.1−	2002 06 11	704	1.1+	0.4+
2000 09 24	704	0.1−	1.3+	2002 04 11	704	0.7+	0.5−	2003 08 23	644	0.3−	0.5+
2000 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 04 11	704	1.0+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.5+
2000 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 04 11	704	1.4+	0.4−	2003 08 23	644	0.1+	0.5+
2000 10 02	704	1.5−	0.0	2002 04 11	704	1.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	1.7+
2000 10 02	704	0.1+	1.4+	2002 04 11	704	(0.9+	2.4+)	2003 09 01	704	0.8−	0.5+
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 04 13	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.2−	1.6+
2000 11 02	704	0.0	0.8−	2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.6−
2000 11 02	704	0.8+	0.3+	2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	1.1−	1.2+
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2002 04 14	333	0.8−	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	1.1−
2002 02 08	699	0.0	1.0+	2002 04 14	333	0.4−	0.7+	2003 09 25	608	0.0	0.8−
2002 02 08	699	0.7−	1.3+	2002 04 14	333	0.6−	0.3+	2003 09 25	608	0.5−	0.3−
2002 02 08	699	1.2−	1.7+	2002 04 15	333	1.1−	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	1.3+
2002 02 08	699	0.3+	0.3+	2002 04 15	333	0.5−	0.5−	2003 09 27	699	0.1−	1.0+
2002 02 15	704	0.9−	0.5−	2002 04 15	333	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2002 02 15	704	0.4−	0.2+	2002 04 16	704	0.9+	1.0+	2003 09 27	699	0.8−	0.3+
2002 02 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	1.0+	1.1+				
2002 02 15	704	0.6−	0.7+	2002 04 16	704	0.8+	1.0+				

(70099)∗ 1999 JG$_{121}$ = 2002 CM$_{145}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24995)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.06136		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28529564	ω	82.25987	−0.00615686	+0.99991433
a	2.2852793	Ω	187.41677	−0.94912118	−0.00948034
e	0.1363250	i	5.13392	−0.31485088	+0.00902543
P	3.45	H	16.4 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.0+	0.2+	2002 03 12	683	(3.2+	0.2−)	2003 08 24	704	0.0	0.0
1999 05 13	704	(2.9+	1.1+)	2002 03 12	683	(3.8+	3.1−)	2003 08 24	704	0.7−	1.0+
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	2002 03 12	699	0.3+	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 03 12	683	(2.3+	1.6−)	2003 08 28	704	0.4−	1.3+
1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2002 03 12	699	0.3−	0.8+	2003 08 28	704	0.1+	0.0
1999 05 18	704	1.0−	0.0	2002 03 12	699	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 03 12	704	0.6−	0.6+	2003 08 28	704	1.0−	0.1−
1999 05 18	704	0.5−	0.3+	2002 03 12	699	0.9−	0.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.7−	0.4+	2002 03 12	704	0.8−	0.3−	2003 09 03	704	0.9−	1.2+
1999 05 19	704	0.2+	0.5+	2002 03 12	704	1.0−	0.4−	2003 09 03	704	0.9−	1.1+
1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2002 03 12	704	0.1−	1.6+	2003 09 03	704	0.9−	1.4+
1999 05 19	704	(2.9+	0.6+)	2002 03 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 15	699	0.1+	0.3−
1999 05 19	704	(2.4−	0.0)	2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.7−	0.6+
1999 06 09	704	0.4+	0.6−	2002 03 13	704	1.4+	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.1−
1999 06 09	704	0.4+	0.6−	2002 03 13	704	1.6+	1.7+	2003 09 15	699	0.3−	1.1+
1999 06 09	704	0.1−	1.4+	2002 03 13	704	1.3+	0.9−	2003 09 19	704	0.7−	1.2+
1999 06 09	704	0.1−	0.8+	2002 03 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 10 26	691	0.3+	0.2−	2002 03 13	644	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 10 26	691	0.4−	0.1−	2002 03 13	644	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 10 26	691	0.2−	0.3−	2002 03 13	644	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
2002 02 09	704	1.0−	0.9+	2002 03 15	704	0.7+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
2002 02 09	704	0.5−	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	1.3+
2002 02 09	704	0.7−	0.9−	2002 03 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	1.8+
2002 02 09	704	0.7−	0.9+	2002 03 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2002 02 11	704	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
2002 02 11	704	0.2+	0.0	2002 03 16	608	1.0−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2002 02 11	704	0.0	0.6+	2002 03 16	608	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	1.4+
2002 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 03 16	608	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	1.2+
2002 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 03 18	333	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
2002 02 14	333	0.9−	0.4−	2002 03 18	333	0.7+	1.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
2002 02 14	333	0.1−	1.2+	2002 03 18	333	1.2−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.4+
2002 02 14	333	1.1−	0.3+	2002 03 18	333	0.6+	0.8+	2003 09 27	691	0.0	0.4+
2002 02 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 18	333	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2002 02 15	704	0.6+	0.5+	2002 04 03	699	1.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
2002 02 15	704	0.2+	0.3+	2002 04 03	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2002 02 15	704	0.4+	0.2+	2002 04 03	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 02 15	704	0.5+	0.3+	2002 04 03	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
2002 02 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2002 02 20	704	0.5+	0.7−	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.7+
2002 02 20	704	0.8+	0.2+	2002 04 12	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.9+
2002 02 20	704	0.6+	0.5−	2002 04 12	704	0.4+	1.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.8−
2002 02 25	644	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.8+	0.9+	2003 10 22	608	0.4+	0.4−
2002 02 25	644	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	608	0.3−	0.4−
2002 02 25	644	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
2002 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
2002 03 09	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.5+	1.2+	2003 08 23	599	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2002 03 11	683	(0.7−	4.0+)	2003 08 23	599	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2002 03 11	683	1.9+	0.8+	2003 08 23	599	0.0	0.2+				
2002 03 11	683	(0.8−	4.7−)	2003 08 24	704	1.2−	0.9+				

(70100)∗ 1999 JO$_{121}$ = 2000 WR$_{159}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6852)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.06535		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28470949	ω	341.75015	−0.84037989	+0.53622587
a	2.2884148	Ω	230.93633	−0.48375921	−0.80772866
e	0.1314016	i	5.83146	−0.24441494	−0.24502291
P	3.46	H	16.0 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7−	0.6+	2002 02 07	644	0.5+	0.4+	2002 03 16	704	0.2−	0.6+
1999 05 13	704	0.9−	0.4−	2002 02 07	644	0.4+	0.1+	2002 03 18	608	0.3−	1.3+
1999 05 13	704	1.6−	0.5+	2002 02 07	644	0.4+	0.3+	2002 03 18	608	0.6−	1.0+
1999 05 13	704	0.1+	1.9+	2002 02 08	704	1.3−	1.2+	2002 03 18	608	0.5−	1.0+
1999 05 18	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.0
1999 05 18	704	0.7−	0.7−	2002 02 08	704	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.9+
1999 05 18	704	1.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	1.8+	1.2−
1999 05 18	704	0.9−	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.7−	2002 04 14	704	0.1−	0.1−
1999 05 19	704	0.9+	0.9+	2002 02 11	704	0.2−	1.1−	2003 08 20	644	0.5−	0.8+
1999 05 19	704	0.0	0.0	2002 02 11	704	1.4+	0.0	2003 08 20	644	0.6−	0.8+
1999 05 19	704	1.4+	1.0−	2002 02 11	704	0.3−	0.6−	2003 08 20	644	0.4−	0.9+
1999 05 19	704	0.4−	1.1−	2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	644	0.7−	0.9+
1999 05 19	704	(2.8−	1.2+)	2002 02 15	704	0.5+	0.1+	2003 08 22	644	0.7−	0.5+
1999 06 11	703	1.4+	0.9−	2002 02 15	704	0.7+	0.1+	2003 08 22	644	0.7−	0.6+
1999 06 11	703	1.2+	0.5+	2002 02 15	704	0.9+	0.4+	2003 08 22	644	0.7−	0.8+
1999 06 11	703	0.1−	0.8+	2002 02 15	704	1.3+	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+
1999 06 11	703	0.4+	1.1+	2002 02 15	704	0.7+	0.6+	2003 08 22	644	0.6−	0.8+

1999 06 15	704	1.3+	0.0	2002 02 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	1.4+	1.8+
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 02 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	1.4+
1999 06 15	704	0.7+	0.6+	2002 02 17	644	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.8+
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2002 03 10	644	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
2000 10 03	704	1.3−	1.4+	2002 03 10	644	0.5+	1.0+	2003 09 15	608	0.2+	0.5+
2000 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 03 10	644	0.6+	1.1+	2003 09 15	608	0.5−	0.1−
2000 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 03 12	704	0.8−	0.4+	2003 09 15	608	0.1−	0.6+
2000 10 03	704	1.3−	0.3−	2002 03 12	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	1.0+
2000 11 20	704	1.0−	1.3+	2002 03 12	704	1.4−	0.5+	2003 09 18	704	1.3+	1.9+
2000 11 20	704	0.7+	1.2+	2002 03 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	704	0.8+	1.0+
2000 11 20	704	0.8+	0.7−	2002 03 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.6+
2000 11 26	691	0.0	0.2−	2002 03 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	1.1+
2000 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 03 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	1.2+
2000 11 26	691	0.2+	0.3−	2002 03 14	644	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.7−	0.9−
2002 01 13	644	1.1+	0.7+	2002 03 16	704	0.6−	1.4+	2003 09 27	704	1.4−	0.0
2002 01 13	644	0.8+	0.8+	2002 03 16	704	0.4−	0.8+				
2002 01 13	644	0.9+	1.2+	2002 03 16	704	0.2−	1.2+				

(70101)∗ 1999 JD$_{122}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.20323		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28557970	ω	167.03904		−0.35558714	+0.93035288
a	2.2837637	Ω	82.07586		−0.86537423	−0.29156504
e	0.1246136	i	5.18158		−0.35310795	−0.22233611
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7+	0.2−	2002 01 22	644	0.8+	1.5+	2002 05 06	704	0.1+	0.9+
1999 05 13	704	1.2+	1.0−	2002 02 06	699	0.5+	0.3−	2002 05 06	704	0.3+	0.8+
1999 05 13	704	0.5−	0.7+	2002 02 06	699	0.5+	0.4−	2002 05 06	704	0.7+	0.7+
1999 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 02 06	699	0.7+	0.5+	2002 05 06	704	1.0+	0.0
1999 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 02 06	699	0.3−	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+
1999 05 18	704	(2.3−	1.2+)	2002 02 06	608	0.0	0.8−	2003 08 22	644	0.0	0.4+
1999 05 19	704	0.9−	0.9−	2002 02 06	608	0.3+	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.5+
1999 05 19	704	0.3+	0.3−	2002 02 06	608	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.3+
1999 05 19	704	0.8−	1.5−	2002 02 08	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.2+
1999 05 19	704	(1.2+	2.0−)	2002 02 08	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	1.0−	0.5−	2002 02 08	704	0.4−	0.5+	2003 08 23	704	0.8−	1.3+
1999 06 09	704	0.9+	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+
1999 06 09	704	0.4−	0.7+	2002 02 08	704	1.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
1999 06 09	704	0.3+	0.6+	2002 02 11	608	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 06 09	704	0.2+	1.4+	2002 02 11	608	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
1999 06 09	704	0.2−	1.4+	2002 02 11	608	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 02 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	699	0.7−	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 18	699	0.8−	0.2−
1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 02 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.1+	0.9+
1999 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 02 12	704	0.0	0.7+	2003 09 18	699	0.2−	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.8+	2002 03 05	608	0.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	0.0	0.2+	2002 03 05	608	0.7−	0.3−	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	0.9+	1.2+	2002 03 05	608	0.9−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.8+
2000 11 27	704	0.6+	0.6−	2002 03 11	644	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	0.4−	0.9+
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2002 03 11	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	699	0.2−	0.8+
2000 11 27	704	1.5−	0.3+	2002 03 11	644	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	1.0+	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2002 03 17	704	(0.1−	2.0−)	2003 09 27	699	0.2−	0.5+
2000 11 27	704	1.0−	0.1−	2002 03 17	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.5−
2002 01 11	704	0.2+	0.0	2002 03 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.6−
2002 01 11	704	0.8+	0.4+	2002 03 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.4−
2002 01 11	704	0.6+	0.6−	2002 03 22	644	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.5−	1.5+
2002 01 21	644	0.2+	0.3+	2002 03 22	644	0.4+	1.0+	2003 10 17	644	0.3−	0.8+
2002 01 21	644	0.5+	0.5+	2002 03 22	644	0.3+	1.3+	2003 10 17	644	0.0	0.9+
2002 01 21	644	0.4+	0.6+	2002 04 04	608	1.2−	0.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.9+
2002 01 22	644	0.9+	1.4+	2002 04 04	608	0.5−	0.0				
2002 01 22	644	0.7+	1.4+	2002 04 04	608	0.1−	0.4−				

(70102)∗ 1999 JE$_{123}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.00460		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30759405	ω	180.44254		−0.14021757	+0.98786453
a	2.1734556	Ω	81.49803		−0.90821035	−0.10145400
e	0.1240505	i	3.87303		−0.39432600	−0.11760420
P	3.20	H	16.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.9−	0.2+	2002 03 18	704	0.4−	1.7+	2002 05 07	644	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.3+	0.9+	2002 03 18	704	0.2+	1.1+	2002 05 07	644	0.0	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	1.0+	2002 03 18	704	1.0+	1.7+	2002 05 07	704	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	1.3−	0.9−	2002 04 04	608	1.7−	0.5+	2002 05 07	704	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	1.1+	0.2−	2002 04 04	608	1.5−	0.4+	2002 05 07	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	1.6−	1.3−	2002 04 04	608	1.7−	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.2−
1999 05 18	704	0.5+	1.5+	2002 04 05	699	1.2+	0.5+	2002 05 16	704	0.7+	0.2−
1999 05 19	704	(9.1+	2.0+)	2002 04 05	699	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	1.3+	1.0−
1999 05 19	704	1.5+	0.5+	2002 04 05	699	0.6+	0.3+	2002 05 16	704	0.4−	0.0
1999 05 19	704	0.7+	1.2+	2002 04 05	699	0.5+	0.3+	2002 05 16	704	1.0+	0.3+
1999 05 19	704	0.1−	1.8+	2002 04 10	704	0.1−	0.7−	2003 10 02	291	1.7−	0.5+
1999 05 19	704	1.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.5−	0.6−	2003 10 02	291	1.9−	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.9−	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 10 02	291	1.7−	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	0.0	2002 04 10	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1999 06 15	704	0.8+	0.7+	2002 04 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.1−
1999 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 04 11	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 11 03	691	0.3+	0.1+	2002 04 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
2000 11 03	691	0.4+	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2000 11 03	691	0.1+	0.2+	2002 04 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	691	0.3−	0.5+
2000 12 03	691	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
2000 12 03	691	0.4−	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 10 23	691	0.3−	0.5+
2000 12 03	691	0.0	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	1.5+
2002 03 09	704	0.6+	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2002 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 05 07	644	0.1+	0.1+				

(70103)∗ 1999 JZ$_{131}$ = 1995 CM$_7$ = 1999 LK$_{19}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1092), M. E. Sansaturio (*ibid.*), A. Doppler (d, *ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.33447		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27825280	ω	166.34877		−0.25750072	+0.96573895
a	2.3236802	Ω	88.72212		−0.88954598	−0.22387613
e	0.2178076	i	1.85000		−0.37736100	−0.13125459
P	3.54	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.6−	1.0−	2002 02 07	704	0.0	0.7−	2002 03 14	704	0.4+	1.2+
1995 02 01	691	0.3−	0.4−	2002 02 07	704	0.4−	0.4+	2002 03 14	704	0.5+	1.1+
1995 02 01	691	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.6−	2002 03 14	704	0.6+	0.5+
1995 02 07	691	0.1−	0.6−	2002 02 10	704	0.0	0.6+	2003 09 06	461	0.0	0.6+
1995 02 07	691	0.2+	0.5−	2002 02 10	704	0.1+	1.0+	2003 09 06	461	0.3−	0.2+
1995 02 07	691	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.5+	1.3+	2003 09 06	461	0.3−	0.5+
1999 05 13	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	704	0.5+	1.3+	2003 09 06	461	0.2+	0.0
1999 05 13	704	1.5−	0.0	2002 02 10	704	0.7+	1.3+	2003 09 06	461	0.9−	0.5+
1999 05 13	704	0.4+	0.1+	2002 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 06	461	0.4−	0.6+
1999 05 13	704	(3.2−	0.7+)	2002 02 11	704	0.6+	1.9+	2003 09 06	461	0.1−	0.2+
1999 05 19	704	0.6−	0.5−	2002 02 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 07	461	0.5−	0.5+
1999 05 19	704	0.6−	1.6−	2002 02 11	704	0.0	0.5+	2003 09 07	461	0.9−	0.9+
1999 05 19	704	(2.8−	1.5−)	2002 02 12	704	(1.8+	3.4+)	2003 09 07	461	0.4−	0.7+

1999 06 09	704	0.7+	0.1−	2002 02 12	704	(1.1+	3.3+)	2003 09 16	691	0.2−	0.6+
1999 06 09	704	0.4+	1.2+	2002 02 12	704	0.1+	1.9+	2003 09 16	691	0.2−	0.5+
1999 06 09	704	0.7−	0.8+	2002 02 12	704	1.4+	1.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	0.5+	1.6+	2002 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	1.1+
1999 06 15	704	0.6+	1.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.9−	1.0+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 02 20	704	0.8−	0.5−	2003 09 22	699	1.0+	1.3+
1999 06 15	704	0.4+	0.8+	2002 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.8−	0.5+
1999 06 15	704	0.5+	1.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.6+
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.4+
2002 02 07	704	(4.0−	1.9−)	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2003 10 17	691	0.3−	0.6+

(70104)∗ 1999 JG$_{138}$ = 1994 JL$_4$

Discovered 1999 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.41676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17445764	ω	93.34769		−0.72099763		−0.62983661
a	3.1720697	Ω	47.86618		+0.37147298		−0.70327858
e	0.0855769	i	22.92870		+0.58495320		−0.32970453
P	5.65	H	12.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	1.6−	0.4−
1994 05 03	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	1.3−	1.0−
1994 05 03	691	0.5+	0.1+	2002 10 11	645	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	1.5−	0.4+
1994 05 10	691	0.8+	0.4+	2002 10 11	645	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.2−	0.3+
1994 05 10	691	1.2−	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1994 05 10	691	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 02 18	704	0.8+	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.8−
1999 02 18	704	0.2+	0.5−	2002 10 29	645	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
1999 02 18	704	0.7+	0.0	2002 10 29	645	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1999 02 18	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	645	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1999 02 18	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	645	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.8+
1999 04 10	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1999 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
1999 04 10	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
1999 04 10	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.3+	2003 01 17	608	0.3−	0.3+
1999 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	1.1+	1.0+	2003 01 17	608	0.1+	0.8−
1999 05 08	704	0.3+	1.0+	2002 11 03	704	0.8−	0.1−	2003 01 17	608	0.3−	0.1+
1999 05 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.6−	0.3+	2003 01 19	699	0.2+	0.3−
1999 05 08	704	(0.3+	2.0+)	2002 11 03	704	0.4−	0.1−	2003 01 19	699	1.9−	0.8−
1999 05 08	704	0.7+	0.6−	2002 11 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 19	699	1.1+	0.5+
1999 05 08	704	0.4+	0.8+	2002 11 04	608	0.3−	0.2+	2003 01 19	699	0.9−	0.5+
1999 05 17	704	0.5−	0.4+	2002 11 04	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1999 05 17	704	0.3−	1.8+	2002 11 04	608	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
1999 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
1999 05 17	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2003 02 11	608	0.5−	0.3−
1999 06 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 11	608	0.7−	0.8−
1999 06 07	704	1.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+	2003 02 11	608	0.1−	1.0−
1999 06 07	704	0.5+	1.4+	2002 11 23	699	0.5−	0.2−	2003 02 21	699	0.5−	0.9+
1999 06 07	704	0.8−	0.8+	2002 11 23	699	0.3+	0.7−	2003 02 21	699	0.0	0.0
1999 06 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 23	699	0.1+	1.0−	2003 02 21	699	0.6−	0.1+
2002 08 12	704	0.9−	0.1+	2002 11 23	699	0.2−	1.2−	2003 02 21	699	0.1−	0.3−
2002 08 12	704	0.8−	0.7+	2002 11 30	704	0.0	0.5+	2003 02 22	699	0.4+	0.4+
2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2002 11 30	704	0.2−	0.8+	2003 02 22	699	1.3+	0.2−
2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 30	704	0.3−	0.1+	2003 02 22	699	0.3−	0.4+
2002 08 12	704	0.7+	0.7+	2002 11 30	704	0.1−	0.3+	2003 02 22	699	0.4+	0.8+
2002 10 02	608	0.5+	0.7+	2002 11 30	704	0.7−	0.4+	2003 10 06	704	0.5+	0.6−
2002 10 02	608	0.3+	0.6+	2002 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 10 06	704	0.5+	0.8−
2002 10 02	608	0.4+	0.7+	2002 12 07	704	0.0	0.4+	2003 10 06	704	1.4+	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 06	704	1.2+	1.0−
2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	704	0.8+	1.1−
2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	1.4−	0.2+	2003 10 16	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	704	1.0+	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	704	0.5−	0.2−
2002 10 04	645	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 10 16	704	0.3−	0.2−
2002 10 04	645	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	704	1.2−	0.6−
2002 10 08	608	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	699	0.6−	0.1−
2002 10 08	608	0.4−	0.5−	2002 12 19	608	0.8+	0.8+	2003 10 25	699	0.6−	0.1+
2002 10 08	608	0.5−	0.6−	2002 12 19	608	0.6+	1.1+	2003 10 25	699	0.9−	0.0
2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2002 12 19	608	0.4+	0.5+	2003 10 25	699	0.9−	0.2−
2002 10 09	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	1.6−	0.4−				

(70105)∗ 1999 KE$_7$ = 2002 CM$_{53}$

Discovered 1999 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24996)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.52584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29519080	ω	41.09362		−0.78903094		+0.61433447
a	2.2339194	Ω	176.79851		−0.58385368		−0.74738948
e	0.1223646	i	4.96186		−0.19116760		−0.25298642
P	3.34	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.1+	1.0+	2002 02 06	644	0.2+	0.2+	2002 03 03	699	0.3−	0.2+
1990 10 21	691	0.3−	0.3+	2002 02 06	644	0.4+	0.3+	2002 03 03	699	0.2+	0.2+
1990 10 21	691	0.2−	0.7+	2002 02 07	704	1.0+	0.1+	2002 03 05	644	0.5+	0.3+
1992 03 02	809	(0.4+	2.6+)	2002 02 07	704	0.6+	0.9+	2002 03 05	644	0.5+	0.7+
1999 05 10	699	0.4+	0.8+	2002 02 07	704	0.3+	0.1−	2002 03 05	644	0.5+	0.3+
1999 05 10	699	0.5−	2.0+	2002 02 07	704	0.7+	0.2+	2002 03 09	704	0.6−	0.9+
1999 05 10	699	0.3+	0.8+	2002 02 07	704	0.6+	0.8+	2002 03 09	704	1.0−	0.1+
1999 05 12	699	0.2+	1.1+	2002 02 09	704	0.8+	0.1+	2002 03 09	704	1.0−	0.7+
1999 05 12	699	0.3+	1.2+	2002 02 09	704	0.7+	0.1−	2002 03 10	608	0.1−	0.0
1999 05 12	699	0.7+	0.6−	2002 02 09	704	0.5+	0.4+	2002 03 10	608	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.3+	0.4−	2002 02 11	704	0.9−	0.2−	2002 03 10	608	0.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.7−	0.6−	2002 02 11	704	1.1−	0.8−	2002 03 13	704	0.0	0.9−
1999 05 17	704	1.4−	0.2+	2002 02 11	704	0.7−	0.3−	2002 03 13	704	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	0.0	1.2+	2002 02 11	704	1.4−	0.8−	2002 03 13	704	0.1+	1.3−
1999 05 17	704	(0.9+	2.1+)	2002 02 11	704	0.5−	0.6−	2002 03 13	704	0.1−	1.1−
1999 05 18	704	0.2+	1.0−	2002 02 16	644	0.4+	0.4+	2002 03 13	704	0.4−	0.7−
1999 05 18	704	1.4−	0.6−	2002 02 16	644	0.2+	0.3+	2002 03 15	704	0.4+	0.8+
1999 05 18	704	0.2−	0.0	2002 02 16	644	0.6+	0.3+	2002 03 15	704	0.5+	0.7+
1999 05 18	704	1.1+	0.5+	2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.6+
1999 05 18	704	(2.3+	0.6+)	2002 02 20	704	0.7+	0.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.1−
1999 06 07	703	0.5−	0.6−	2002 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 03 15	704	0.0	1.1+
1999 06 07	703	0.7+	0.4+	2002 02 20	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	644	0.6−	0.6+
1999 06 07	703	0.7+	0.3−	2002 02 20	704	0.8−	0.6+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
1999 06 07	703	0.3+	0.8−	2002 02 20	699	0.2−	0.6−	2003 08 23	644	0.1−	0.6+
2000 10 06	699	1.0−	0.5−	2002 02 20	699	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+
2000 10 06	699	0.0	0.2−	2002 02 20	699	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	1.2+
2000 10 06	699	1.1−	0.9+	2002 02 20	699	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.7+	0.9+
2000 10 06	699	0.8+	1.4+	2002 02 21	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 12 19	704	0.1+	0.8+	2002 02 21	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2001 12 19	704	0.5−	0.4−	2002 02 21	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
2001 12 19	704	1.1−	1.0−	2002 03 03	699	0.4+	0.5+				
2002 02 06	644	0.3+	0.5+	2002 03 03	699	0.1−	0.2+				

(70106)∗ 1999 KH$_{10}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.06625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28575803	ω	235.09889		+0.78934681		+0.60487252
a	2.2828134	Ω	87.45256		−0.52334392		+0.75247811
e	0.1837694	i	6.04299		−0.32100273		+0.26058767
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.1+	0.1−	1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 08	608	1.0+	0.7−
1992 05 03	691	(2.8−	3.4+)	1999 06 14	704	0.2−	0.8−	2003 09 08	608	0.6+	0.2+
1992 05 03	691	0.1−	0.8−	1999 06 19	691	0.9−	0.3+	2003 09 18	599	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	(1.4−	2.5+)	1999 06 19	691	0.6−	0.5+	2003 09 18	599	0.2−	0.0
1999 05 10	704	0.2−	0.3−	2002 03 12	704	0.3+	1.7+	2003 09 18	599	0.5−	0.4+
1999 05 10	704	1.8+	1.2+	2002 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	0.6−	0.7+	2002 03 12	704	0.3+	1.9+	2003 09 18	704	0.4−	1.2−
1999 05 10	704	0.4−	0.0	2002 03 12	704	0.0	1.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.4−
1999 05 18	704	1.2−	1.0+	2002 03 16	608	1.4−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	0.7−	0.6+	2002 03 16	608	1.0−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.2−
1999 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 03 16	608	0.9−	0.5−	2003 09 25	608	0.9−	0.7+
1999 05 18	704	0.2−	0.9+	2002 03 22	644	0.9+	0.3−	2003 09 25	608	0.9−	0.8+
1999 05 18	704	0.1+	1.2+	2002 03 22	644	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.8−	0.6+
1999 05 19	704	1.0+	0.8−	2002 03 22	644	0.4+	0.0	2003 10 05	608	1.2−	0.5+
1999 05 19	704	1.0−	0.3−	2002 04 02	644	0.1+	0.6+	2003 10 05	608	1.1−	0.4+
1999 05 19	704	0.4−	0.2−	2002 04 02	644	0.2+	0.6+	2003 10 05	608	0.9−	0.7+
1999 05 20	699	0.5+	0.5+	2002 04 02	644	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.9−	0.3+
1999 05 20	699	0.7+	0.8+	2002 04 16	704	1.0+	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
1999 05 20	699	0.5+	1.1−	2002 04 16	704	1.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1999 06 06	691	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	1.0+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
1999 06 06	691	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	1.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
1999 06 06	691	0.6+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	0.5+	0.7+
1999 06 11	691	1.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
1999 06 11	691	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	1.6+
1999 06 11	691	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
1999 06 14	704	1.0+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.6+	1.0+
1999 06 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.2−	2003 10 29	608	0.7+	1.0+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 08	608	1.0+	2.0−	2003 10 29	608	1.0+	0.6+

(70107)∗ 1999 KS$_{11}$ = 2000 VY$_6$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5578)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	113.85343		(2000.0)			
n	0.28352606	ω	189.25799		−0.41485922	+0.90734563
a	2.2947782	Ω	56.25972		−0.82948825	−0.34645888
e	0.1316395	i	4.68631		−0.37395331	−0.23809692
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.6−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.3−	2002 03 22	644	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	1.3−	0.2+	2002 02 08	608	0.3−	0.4−	2002 03 22	644	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 02 08	608	0.1−	0.2−	2002 03 22	644	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 02 08	608	0.1+	0.3−	2002 04 02	644	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.5−	0.6+	2002 02 12	704	1.3−	0.1+	2002 04 02	644	0.2+	0.5+
1999 05 19	704	0.5−	0.1−	2002 02 12	704	1.7−	0.7−	2002 04 02	644	0.2+	0.4+
1999 05 19	704	1.4−	0.8+	2002 02 12	704	0.5−	0.1−	2002 04 09	291	0.1+	0.0
1999 05 19	704	0.6−	0.1+	2002 02 12	704	1.0−	0.4+	2002 04 09	291	0.0	0.0
1999 05 19	704	0.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.8−	0.5−	2002 04 09	291	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	0.4+	0.3+	2002 02 14	644	0.7+	1.0+	2002 04 16	704	0.4−	1.4+
1999 06 05	699	0.1−	0.7+	2002 02 14	644	0.5+	1.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.9+
1999 06 05	699	0.5+	0.4+	2002 02 14	644	0.6+	0.9+	2002 04 16	704	0.2+	0.5+
1999 06 05	699	0.6+	0.5+	2002 02 15	608	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.3−	0.4+
1999 06 09	704	1.2+	0.1−	2002 02 15	608	0.0	0.6+	2002 04 16	704	0.9−	0.7+
1999 06 09	704	0.1+	1.1−	2002 02 15	608	0.4+	0.6−	2003 08 23	704	0.3+	0.0
1999 06 09	704	0.5−	0.1−	2002 03 06	704	0.5−	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.7−
1999 06 09	704	1.0+	0.0	2002 03 06	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	0.7−	0.1+
1999 06 15	704	0.8+	0.3+	2002 03 06	704	0.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.3+	1.4−
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2002 03 06	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.4+	0.2−
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.7+	0.3−	2002 03 11	644	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.0	2002 03 11	644	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.8+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.3+
2000 11 01	704	0.2−	1.0+	2002 03 16	704	0.1−	0.6−	2003 08 31	704	0.8−	0.3−
2000 11 01	704	0.1−	1.2+	2002 03 16	704	1.0+	0.6−	2003 08 31	704	0.5−	0.5−
2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.4−
2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+
2000 11 02	704	1.1+	1.0+	2002 03 16	704	1.1+	0.1+	2003 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 11 02	704	0.3+	1.2+	2002 03 16	704	1.0+	0.5−	2003 09 15	644	0.4−	0.9+
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 03 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 15	644	0.2−	0.9+
2000 11 20	691	0.2−	0.2−	2002 03 16	704	0.9+	1.2−	2003 09 23	608	0.1+	1.3+
2000 11 20	691	0.2−	0.4−	2002 03 16	704	1.0+	0.2+	2003 09 23	608	0.3+	1.1+
2000 11 20	691	0.1−	0.9−	2002 03 17	704	0.0	1.4+	2003 09 23	608	0.3+	1.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 03 17	704	0.1−	1.5+	2003 09 24	608	0.2+	1.1+
2000 11 27	704	0.7−	1.4+	2002 03 17	704	(0.2−	2.2+)	2003 09 24	608	0.3−	1.0+
2000 11 27	704	1.0−	0.2−	2002 03 17	704	(0.1+	2.2+)	2003 09 24	608	0.1−	0.7+
2000 11 27	704	1.5−	0.9−	2002 03 17	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	644	0.0	0.5+
2002 01 13	333	(2.1−	0.0)	2002 03 17	704	0.9+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.7+
2002 01 13	333	0.3−	0.7−	2002 03 17	704	0.8+	0.6−	2003 09 25	644	0.6−	1.0+
2002 01 13	333	0.1−	1.0−	2002 03 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2002 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	1.1+
2002 01 19	704	0.8−	1.1+	2002 03 20	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2002 01 19	704	(2.2−	1.1+)	2002 03 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2002 01 19	704	1.1−	0.2+	2002 03 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2002 02 08	704	0.3−	0.3+	2002 03 21	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.7+	0.5−
2002 02 08	704	0.6+	0.5+	2002 03 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	1.8−
2002 02 08	704	1.1−	0.8+	2002 03 21	704	(2.2+	0.3+)	2003 09 29	699	0.4−	0.2−
2002 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 03 21	704	1.3+	0.9+	2003 09 29	699	0.5+	0.0

(70108)∗ 1999 KO$_{12}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	90.00079		(2000.0)			
n	0.29616529	ω	262.66079		+0.66071602	+0.74710629
a	2.2290165	Ω	48.96019		−0.64505505	+0.61464819
e	0.2016779	i	5.53179		−0.38387281	+0.25306085
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.9+	0.3+	2002 03 19	699	0.4−	0.8−	2003 09 29	333	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	0.9−	1.2−	2002 03 19	699	0.1−	0.0	2003 09 29	333	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	1.9−	0.3+	2002 03 19	699	0.7+	0.0	2003 09 29	333	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	1.0−	0.1+	2002 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	2002 04 09	699	0.8+	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
1999 05 13	704	(0.8−	2.3+)	2002 04 09	699	0.2+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	1.0+	0.3+	2002 04 09	699	1.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
1999 05 13	704	(0.9−	2.9+)	2002 04 09	699	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	(5.1−	1.0+)	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
1999 05 18	704	1.4+	0.8+	2002 04 10	704	0.9+	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
1999 05 18	704	0.2+	1.9+	2002 04 10	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.4+	0.9+
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	0.0	1.8+	2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 05 19	704	1.3+	0.4−	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
1999 05 19	704	0.4+	0.5−	2002 04 14	644	0.6+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
1999 05 19	704	0.5−	0.6−	2002 04 14	644	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 04 15	644	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.5−	0.0
1999 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 04 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.5−	0.0
1999 06 15	704	0.8−	1.1+	2002 04 15	644	0.4+	0.4−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
1999 06 15	704	(0.5+	2.6+)	2002 04 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2000 11 30	704	0.3+	0.5−	2002 04 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2000 11 30	704	0.5−	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2000 11 30	704	0.3+	0.8−	2002 04 17	704	0.0	1.9+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2002 03 09	704	0.3−	0.8−	2002 04 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	608	0.0	1.1−
2002 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.3+	0.7−
2002 03 09	704	0.7−	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.2−	2003 10 28	608	0.4−	0.8−
2002 03 09	704	0.4−	1.4−	2002 05 07	704	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.8−	1.2+
2002 03 10	699	0.3−	0.9+	2002 05 07	704	1.0−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	1.2+
2002 03 10	699	1.4−	0.2+	2002 07 01	644	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	1.6+
2002 03 10	699	0.2−	0.2+	2002 07 01	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2002 03 10	699	0.5−	0.8−	2002 07 01	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.3+

(70109)∗ 1999 KN$_{17}$

Discovered 1999 May 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.55165		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29448211	ω	260.91408	+0.92622180	+0.35678302	
a	2.2375020	Ω	78.10952	−0.27812960	+0.86472492	
e	0.1413895	i	7.14627	−0.25447416	+0.35349213	
P	3.35	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.8+	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	1.3+
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.6+
1999 05 10	704	0.6−	0.7−	2002 02 10	699	0.6−	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	1.6+
1999 05 10	704	(4.0−	0.2+)	2002 02 10	699	1.0−	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	1.6+
1999 05 17	699	0.7−	0.2+	2002 02 10	699	0.4−	0.8+	2003 09 01	704	1.1−	0.3+
1999 05 17	699	0.2−	0.4−	2002 02 10	699	1.0+	1.4+	2003 09 10	608	0.6−	0.6+
1999 05 17	703	1.0+	0.4+	2002 03 12	704	0.0	1.3+	2003 09 10	608	0.9−	0.7+
1999 05 17	699	0.7+	0.0	2002 03 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 10	608	0.9−	0.2+
1999 05 17	703	0.6−	0.3+	2002 03 12	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	704	1.0−	0.6+
1999 05 17	703	0.1−	1.4−	2002 03 12	704	1.2+	0.1−	2003 09 17	704	1.1−	0.2+
1999 05 17	703	0.3+	0.2−	2002 03 20	704	0.3−	1.9+	2003 09 17	704	1.0−	0.5+
1999 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 03 20	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	704	1.0−	0.4+
1999 05 18	704	1.9−	1.5+	2002 03 20	704	(0.7−	3.1+)	2003 09 17	704	1.1−	0.2+
1999 05 18	704	1.1−	0.3−	2002 03 20	704	0.2−	1.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	0.5−	0.2−	2002 03 20	704	0.3−	1.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 04 11	699	0.6+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
1999 06 05	703	0.0	0.6−	2002 04 11	699	0.8+	0.9+	2003 09 25	608	0.5−	0.1−
1999 06 05	703	0.1+	0.7−	2002 04 11	699	0.7+	0.3+	2003 09 25	608	0.2−	0.0
1999 06 05	703	0.4+	0.7+	2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.0
1999 06 05	703	0.2−	1.3+	2002 04 11	704	0.8+	1.3+	2003 10 03	608	0.3+	0.6−
2000 09 04	704	0.1−	0.1+	2002 04 11	699	1.1+	0.2−	2003 10 03	608	0.7−	0.6+
2000 09 04	704	0.7−	0.4+	2002 04 11	704	0.0	0.6−	2003 10 03	608	0.7−	0.6+
2000 09 04	704	0.0	0.5+	2002 04 11	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2000 09 04	704	0.5−	0.3−	2002 04 11	704	1.3+	0.9+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2000 09 04	704	0.3−	0.4+	2002 04 13	644	0.6+	1.4+	2003 10 18	699	0.7−	0.4−
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 04 13	644	0.5+	1.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 04 13	644	0.7+	1.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.5+	0.5+
2000 11 21	704	0.7+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2000 12 21	704	0.9+	0.3−	2002 04 16	704	1.0+	0.2+	2003 10 18	704	1.1+	0.4−
2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	704	0.7+	0.5+
2000 12 21	704	0.3+	1.2+	2002 04 16	704	0.6+	1.1+	2003 10 29	608	0.6+	1.2+
2000 12 21	704	0.5−	0.3−	2003 07 26	704	0.9−	1.5+	2003 10 29	608	0.7+	1.3+
2000 12 21	704	0.5+	1.1+	2003 07 26	704	1.1−	0.9+	2003 10 29	608	0.4+	1.2+
2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2003 07 26	704	0.3+	1.5+				

(70110)∗ 1999 LK

Discovered 1999 June 6 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.40176		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26960192	ω	184.47999	+0.37079752	+0.90296902	
a	2.3731256	Ω	107.40553	−0.84485116	+0.42506259	
e	0.2966136	i	13.15434	−0.38566268	−0.06299792	
P	3.66	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	1.0+	0.2−	1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2003 08 01	704	0.6−	0.3+
1994 01 04	691	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	1.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1994 01 04	691	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.3+	1.2+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1999 06 06	683	0.9+	0.4+	2002 02 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	1.4+
1999 06 06	683	0.3+	0.6+	2002 02 10	704	0.6+	1.1+	2003 09 02	704	0.1+	1.4+
1999 06 07	683	0.3+	0.1+	2002 03 06	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.4−	1.2+
1999 06 07	683	0.2+	0.2+	2002 03 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1999 06 07	683	0.2+	0.2+	2002 03 06	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.7−
1999 06 08	683	0.5+	0.1+	2002 03 06	704	1.2+	2.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.8−
1999 06 08	683	0.3+	0.1+	2002 03 09	699	0.2−	0.9−	2003 10 01	699	1.3+	0.3+
1999 06 09	703	0.6−	0.9+	2002 03 09	699	0.0	0.9+	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
1999 06 09	703	0.4−	0.6+	2002 03 09	699	0.3+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
1999 06 09	703	0.0	0.5+	2002 03 09	699	0.3−	1.7+	2003 10 01	699	0.7+	0.2+
1999 06 09	703	0.2−	0.3−	2002 03 20	704	1.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 06 12	683	0.0	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1999 06 12	683	0.1−	0.4+	2002 03 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1999 06 12	683	0.0	0.7+	2002 03 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	1.1−	0.7+
1999 06 13	683	0.2−	0.2+	2002 03 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	1.0−	1.0+
1999 06 13	683	0.3−	0.5+	2002 03 20	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	704	1.0−	0.4−
1999 06 13	683	0.0	0.4+	2002 03 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.0
1999 07 08	568	0.3−	0.1−	2002 03 20	644	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	1.1−	0.1−
1999 07 08	568	0.4−	0.1−	2002 03 31	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	699	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.2−	2002 03 31	644	0.3+	0.6+	2003 10 24	699	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.0	1.1−	2002 03 31	644	0.1−	0.7+	2003 10 24	699	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.2+	2003 08 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	699	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2003 08 01	704	0.3+	0.2+				

(70111)∗ 1999 LM$_7$ = 1988 RQ$_1$

Discovered 1999 June 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.40526		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26730069	ω	199.06283	+0.85398013	+0.50938599	
a	2.3867265	Ω	129.85006	−0.45762971	+0.83231825	
e	0.3205199	i	7.93900	−0.24757418	+0.21856864	
P	3.69	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1988 09 10	675	1.9+	0.4−	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.8+
1988 09 14	675	2.0−	1.4−	1999 07 16	704	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
1988 09 14	675	0.6+	0.2−	1999 07 16	704	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+
1998 02 26	809	(2.8−	3.9+)	1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.2+
1998 02 26	809	(5.3−	4.3+)	1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−
1998 02 26	809	(5.4−	2.8+)	1999 08 07	699	0.1+	0.9−	2003 08 23	704	0.2−	1.2+
1999 06 08	699	(1.0−	2.3+)	1999 08 07	699	0.2−	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	1.2+
1999 06 08	699	0.9−	1.7+	1999 08 07	699	0.3−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.5+
1999 06 08	699	1.2−	0.7+	1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.7+
1999 06 09	703	0.4+	0.3−	1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	1.0+
1999 06 09	703	0.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.9+
1999 06 09	703	0.4+	0.3+	1999 09 11	699	1.2−	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.9+
1999 06 09	703	0.0	0.7+	1999 09 11	699	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1999 06 12	703	1.3+	1.4−	1999 09 11	704	0.0	1.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 06 12	703	0.1−	0.2−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1999 06 12	703	0.7−	0.1+	1999 09 11	699	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.6+
1999 06 12	703	0.8−	0.9+	1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
1999 06 20	699	0.2+	0.5+	1999 09 11	704	0.9−	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1999 06 20	699	0.3−	0.6+	1999 09 11	704	1.1−	0.5−	2003 10 19	699	0.3+	0.7+
1999 06 20	699	0.0	0.6+	1999 09 29	704	0.3−	1.4−	2003 10 19	699	0.4+	0.2−
1999 06 22	699	0.5−	0.1+	1999 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.8+
1999 06 22	699	0.5−	1.4+	1999 09 29	704	0.7+	1.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.2+
1999 06 22	699	0.1+	0.5+	1999 09 29	704	1.0+	1.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.7+	0.3−	2002 04 15	644	0.8+	1.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.1−	2002 04 15	644	0.9+	1.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2002 04 15	644	(2.5+	2.2+)	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.7+	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.2−				

(70112)∗ 1999 LP$_9$ = 2002 EK$_{19}$

Discovered 1999 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29043)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.02191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28469442	ω	110.22300		+0.24734234	+0.96887774	
a	2.2884956	Ω	174.07100		−0.92086600	+0.23823416	
e	0.1665440	i	5.49110		−0.30137613	+0.06723407	
P	3.46	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1+	0.1+	2002 03 05	691	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.7+	
1996 09 17	566	0.1−	0.3+	2002 03 09	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+	
1996 09 17	566	0.0	0.2−	2002 03 09	644	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	
1999 06 06	699	0.6+	1.5+	2002 03 09	644	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	
1999 06 06	699	0.5+	1.3+	2002 03 10	608	0.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.6+	1.0+	
1999 06 06	699	0.8+	0.0	2002 03 10	608	1.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.6+	0.8+	
1999 06 08	704	0.3−	0.1+	2002 03 10	608	0.8−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.9+	
1999 06 08	704	0.5−	0.8+	2002 03 12	644	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2002 03 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	
1999 06 08	704	0.4−	0.9+	2002 03 12	644	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	
1999 06 14	704	0.6+	0.3−	2002 03 13	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	
1999 06 14	704	0.3−	0.7+	2002 03 13	704	0.8+	0.9+	2003 09 26	683	(1.6+	2.1+)	
1999 06 14	704	0.2−	0.6−	2002 03 13	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	1.1+	
1999 06 14	704	0.6+	0.2−	2002 03 13	644	0.2−	0.7+	2003 09 26	683	(1.3+	2.6+)	
1999 06 18	691	0.3−	0.3−	2002 03 13	644	0.2−	0.8+	2003 09 26	683	(2.5+	1.5+)	
1999 06 18	691	0.0	0.9+	2002 03 13	644	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	(2.3−	0.9−)	
1999 06 18	691	0.3−	0.2−	2002 03 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	
1999 07 04	691	0.1−	0.0	2002 03 14	704	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	1.8−	0.9+	
1999 07 04	691	0.3−	0.0	2002 03 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	
1999 07 04	691	0.2−	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	1.1−	1.2−	
2002 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.3−	1.3+	2003 10 01	699	1.5−	0.3+	
2002 02 11	704	0.7−	0.6−	2002 03 15	704	0.0	1.4+	2003 10 01	699	0.5+	1.9+	
2002 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 03 15	704	1.9+	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.9+	
2002 02 11	704	1.3−	1.3+	2002 03 15	704	(0.1−	2.2+)	2003 10 01	699	1.9−	0.1+	
2002 02 14	291	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.0	
2002 02 14	291	0.2−	0.0	2003 09 19	704	1.1−	0.4−	2003 10 06	699	0.6+	0.3+	
2002 02 14	291	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	1.3+	
2002 02 21	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	1.0−	0.4+	2003 10 06	699	0.8+	0.2+	
2002 02 21	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	1.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	
2002 02 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+	
2002 03 05	691	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.8+	
2002 03 05	691	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	1.0+					

(70113)∗ 1999 LY$_9$

Discovered 1999 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.27980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29551716	ω	150.17432		+0.92454023	+0.38077381	
a	2.2322744	Ω	187.49300		−0.36880849	+0.88386456	
e	0.1625700	i	6.77505		−0.09594616	+0.27165186	
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	1.0+	0.9+	2002 04 13	691	0.4−	0.9+	2003 10 16	699	0.5+	0.3−	
1992 04 05	691	0.2+	1.1+	2002 04 13	691	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.6−	0.1+	
1992 04 05	691	0.4+	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	608	1.5−	0.2+	
1996 05 20	691	0.3+	0.3+	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 16	608	0.8−	0.5+	
1996 05 20	691	0.1+	0.1−	2002 04 14	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	608	0.6−	0.2−	
1996 05 20	691	0.9+	0.3−	2002 04 17	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	608	0.5+	0.2+	
1998 02 28	691	0.4−	0.3−	2002 04 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	608	0.4+	0.5+	
1998 02 28	691	0.6−	0.2−	2002 04 17	704	1.3+	0.0	2003 10 19	608	0.5+	0.2+	
1998 02 28	691	0.5−	0.8−	2002 04 17	704	1.6+	1.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	
1999 05 13	704	0.9−	0.4+	2002 04 21	333	0.4−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	
1999 05 13	704	1.3−	0.0	2002 04 21	333	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	
1999 05 13	704	0.5−	1.1+	2002 04 22	644	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	
1999 05 13	704	(0.7+	2.6+)	2002 04 22	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
1999 05 13	704	(5.1−	0.4−)	2002 04 22	644	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	(0.4−	2.5+)	
1999 06 08	704	0.0	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	699	0.3+	0.9+	
1999 06 08	704	0.4−	0.3−	2003 08 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.2−	
1999 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 08 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.4+	
1999 06 08	704	0.2+	0.8+	2003 08 29	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.3+	
1999 06 08	704	0.1−	0.5−	2003 09 05	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	691	0.0	0.3+	
1999 06 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 05	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	691	0.0	0.3+	
1999 06 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+	
1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	(0.6−	2.1+)	2003 10 25	704	0.4−	0.1−	
1999 06 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+	
1999 06 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−	
2002 03 21	691	0.2+	0.8+	2003 09 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+	
2002 03 21	691	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	0.1+	
2002 03 21	691	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 26	703	0.6−	0.8+	
2002 04 05	699	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	1.1−	0.7+	
2002 04 05	699	0.5+	1.6+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.8−	0.6+	
2002 04 05	699	1.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.8−	0.5+	
2002 04 05	699	1.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.7−	0.2+	
2002 04 08	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.4+	
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+	
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	0.5+	
2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2003 10 09	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+	
2002 04 10	704	1.5+	0.8+	2003 10 09	699	1.0+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	1.2+	
2002 04 10	704	0.3+	1.3+	2003 10 09	699	1.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.8+	0.6+	
2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2003 10 09	699	0.8−	1.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+	
2002 04 10	704	1.0+	1.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+	
2002 04 13	691	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−					

(70114)∗ 1999 LA$_{13}$ = 2000 YK$_{55}$

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8064)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.51412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28891225	ω	192.08361		+0.84469311	+0.52832557	
a	2.2661679	Ω	135.67422		−0.48028840	+0.81892227	
e	0.1947416	i	7.05524		−0.23625536	+0.22413925	
P	3.41	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.5−	0.2+	2002 03 17	704	0.3+	1.6+	2003 08 29	608	0.4−	1.2+	
1999 06 09	704	0.2−	0.1−	2002 03 17	704	1.3+	0.8−	2003 09 13	608	0.2+	0.3+	
1999 06 09	704	0.3−	0.5+	2002 03 17	704	1.4+	1.0−	2003 09 13	608	0.9−	0.2−	
1999 06 09	704	0.3+	0.3+	2002 03 19	699	1.8+	0.5+	2003 09 13	608	0.8−	0.1−	
1999 06 09	704	0.4−	1.5+	2002 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.0	1.5+	
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2002 03 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.5+	1.5+	
1999 06 14	704	0.1+	0.0	2002 03 19	699	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.8+	
1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2002 04 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2002 04 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	
1999 06 14	704	0.0	0.0	2002 04 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	608	0.4−	0.2+	
1999 07 13	704	1.0+	0.7+	2002 04 09	699	0.3+	0.4+	2003 09 20	608	0.0	0.3+	
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 04 09	699	0.1+	0.4+	2003 09 20	608	0.2−	0.5+	
1999 07 13	704	0.4+	1.0+	2002 04 09	699	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	
1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2002 04 09	699	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+	
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	
1999 07 19	704	0.1+	0.6+	2002 04 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	
1999 07 19	704	0.7+	0.2−	2002 04 11	704	0.5+	0.4−	2003 10 16	699	0.3−	0.0	
1999 07 19	704	0.7−	0.7+	2002 04 11	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.2+	
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	699	0.6−	0.3+	
2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2002 04 13	644	0.3+	1.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 04 13	644	0.3+	1.3+	2003 10 16	608	0.1+	0.2−	
2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2002 04 13	644	0.2+	1.2+	2003 10 16	608	0.0	0.1−	
2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2002 04 16	704	1.2−	0.4+	2003 10 16	608	0.2+	0.0	
2000 12 30	704	1.5+	0.8+	2002 04 16	704	1.0−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+	
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	1.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+	
2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2002 04 16	704	1.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	1.0+	
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	

2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 05 07	644	0.5+	1.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2002 05 07	644	0.0	1.5+	2003 10 22	608	0.8+	1.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	1.3+	2003 10 22	608	1.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	608	0.9+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 26	608	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	608	0.9−	1.2+
2002 03 14	209	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 26	608	0.8−	1.4−
2002 03 14	209	0.1−	0.2+	2003 08 29	608	0.8−	1.2+				
2002 03 14	209	0.2+	0.3+	2003 08 29	608	0.2−	1.2+				

(70115)∗ 1999 LP$_{20}$ = 2000 WR$_{160}$

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8064)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.54609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26967595	ω	208.79554		+0.31198469	+0.94297337	
a	2.3726913	Ω	79.58303		−0.84751932	+0.33142259	
e	0.1492575	i	6.77618		−0.42939091	+0.03098855	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	(0.5+	2.5−)	2000 11 27	704	0.5+	1.0+	2002 03 21	644	0.7+	0.5+
1999 05 19	704	0.5−	0.1−	2000 12 16	691	0.1+	0.8+	2002 03 21	644	0.2−	0.3+
1999 05 19	704	(2.3−	0.8−)	2000 12 16	691	0.4+	0.7+	2002 03 21	644	0.8+	0.1+
1999 05 19	704	(1.9+	2.3−)	2000 12 16	691	0.4+	0.8+	2002 03 21	644	0.5−	0.4+
1999 06 09	704	0.1+	0.7−	2002 02 08	704	0.8+	0.7+	2002 04 02	644	0.1−	1.6+
1999 06 09	704	1.3+	1.8+	2002 02 08	704	0.3+	0.7−	2002 04 02	644	0.2+	1.4+
1999 06 09	704	0.1+	0.9+	2002 02 08	704	1.2+	1.2+	2002 04 02	644	0.2+	1.7+
1999 06 09	704	1.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	1.8+	2003 07 23	704	0.5−	0.4+
1999 06 09	704	(1.3−	2.1+)	2002 03 06	704	0.0	0.6+	2003 07 23	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 03 06	704	0.2+	0.2+	2003 07 23	704	0.7+	0.4−
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 03 06	704	0.4−	0.7+	2003 07 23	704	0.8+	0.1−
1999 06 15	704	0.0	1.0+	2002 03 06	704	0.1+	0.6+	2003 08 25	428	1.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2002 03 11	644	0.1+	0.1−	2003 08 25	428	0.4+	1.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 03 11	644	0.0	0.2−	2003 09 26	644	0.1−	0.8+
2000 11 20	691	0.2−	0.6+	2002 03 11	644	0.1−	0.0	2003 09 26	644	0.1−	0.7+
2000 11 20	691	1.1−	0.5+	2002 03 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.1+	0.4+
2000 11 20	691	1.0−	0.6+	2002 03 20	704	(0.6+	2.3−)	2003 10 16	699	0.7+	0.4+
2000 11 27	704	0.8−	0.5−	2002 03 20	704	1.8−	1.0−	2003 10 16	699	1.2−	1.1+
2000 11 27	704	0.5+	0.0	2002 03 20	704	0.9+	1.4−	2003 10 16	699	0.5−	1.6+
2000 11 27	704	0.1−	0.9+	2002 03 21	644	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	1.6−	0.5+
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 03 21	644	0.3−	0.5+				

(70116)∗ 1999 LQ$_{23}$

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.00360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29221078	ω	244.42928		+0.86529898	+0.49788648	
a	2.2490817	Ω	85.66226		−0.43648533	+0.80533613	
e	0.2260159	i	3.33594		−0.24645128	+0.32178062	
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	1.2+	0.0	2002 04 05	699	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 06 09	704	0.5−	0.5+	2002 04 05	699	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	1.1+
1999 06 09	704	0.2−	0.1+	2002 04 05	699	(1.2−	2.2+)	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 06 09	704	0.9−	0.1−	2002 04 05	699	0.5−	1.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.8+	1.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.7−	1.7+	2002 04 10	704	0.9−	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
1999 06 15	704	0.9−	0.0	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
1999 06 23	703	0.2−	0.1−	2002 04 11	704	1.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	1.9+
1999 06 23	703	0.4+	0.2−	2002 04 11	704	1.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 06 23	703	1.5+	0.5−	2002 04 11	704	1.0+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	1.0+
1999 06 23	703	1.0−	1.0−	2002 04 11	704	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	0.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	1.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	1.2−	0.7−	2002 04 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 04 17	704	0.6+	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 01 04	704	1.4+	0.5−	2002 04 17	704	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2002 03 20	699	0.2−	1.4+	2002 04 17	704	0.9−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2002 03 20	699	0.8−	0.1+	2002 04 22	644	0.0	1.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2002 03 20	699	0.3−	0.1−	2002 04 22	644	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2002 03 20	699	0.3−	0.1+	2002 04 22	644	0.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2002 03 27	644	0.3+	1.4+	2003 09 26	704	1.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 03 27	644	0.7−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	1.4+				
2002 03 27	644	0.3+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+				

(70117)∗ 1999 LB$_{24}$ = 1996 TV$_{57}$

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17011)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.24226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29770825	ω	92.12449		+0.64079449	+0.76593786	
a	2.2213081	Ω	217.89234		−0.73380821	+0.59110808	
e	0.2188787	i	4.87263		−0.22562786	+0.25284468	
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	(3.1−	4.1+)	2002 03 23	608	1.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.1−
1996 10 02	809	(3.4−	4.1+)	2002 04 04	644	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.5+
1996 10 02	809	(3.4−	3.7+)	2002 04 04	644	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−
1996 10 03	809	(2.6−	3.4+)	2002 04 04	644	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.6+	0.1−
1996 10 03	809	(3.9−	3.0+)	2002 04 05	699	0.7−	0.7−	2002 05 11	704	0.5+	0.4−
1996 10 03	809	(4.1−	3.5+)	2002 04 05	699	0.6+	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.2−
1999 05 19	704	(1.3+	2.3+)	2002 04 05	699	0.1+	1.3−	2002 05 13	704	0.0	0.5+
1999 05 19	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+
1999 05 19	704	(2.2+	0.2−)	2002 04 05	699	0.1+	0.0	2002 05 13	644	0.3+	0.2+
1999 05 19	704	(3.1−	0.8+)	2002 04 05	699	1.0+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	1.3−	0.1+	2002 04 05	699	0.2+	0.6−	2002 05 13	644	0.1+	0.2+
1999 06 09	704	0.5+	0.1−	2002 04 05	699	0.5+	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.6+
1999 06 09	704	0.7+	0.2+	2002 04 09	704	0.5−	0.7+	2002 05 13	644	0.2+	0.3+
1999 06 09	704	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.5+
1999 06 09	704	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2002 05 15	644	0.4+	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.7−	0.7+	2002 05 15	644	0.5+	0.2+
1999 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	0.5−	0.5+	2002 05 15	644	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 04 11	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	291	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	1.2+	0.0	2002 04 11	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	644	0.5+	0.0
1999 06 15	704	0.6−	0.1−	2002 04 11	704	0.1+	0.5−	2002 05 17	291	0.0	0.3+
2000 12 03	608	1.0+	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	644	0.4+	0.2+
2000 12 03	608	0.7+	0.2−	2002 04 12	704	0.8−	0.0	2002 05 17	644	0.7+	0.0
2000 12 03	608	0.5+	0.6+	2002 04 12	704	0.1+	0.7+	2002 05 17	291	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2002 04 12	704	0.9−	0.0	2002 05 18	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2002 04 12	704	0.8−	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	1.0+
2000 12 30	704	1.1−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.8−	2002 05 18	704	0.9+	1.1+
2002 03 13	704	0.4+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2002 05 18	704	0.9+	0.0
2002 03 13	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 05 19	644	0.1+	0.1+
2002 03 13	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.8−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+
2002 03 13	704	0.5−	0.0	2002 04 16	608	0.1−	0.6−	2002 05 19	644	0.4+	0.1+
2002 03 15	704	0.1+	0.2+	2002 04 16	608	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.9−	0.4−
2002 03 15	704	0.9−	0.4+	2002 04 16	608	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2002 03 15	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	(1.0−	2.7−)	2003 09 29	704	0.1−	1.0−
2002 03 18	704	0.2−	0.9−	2002 04 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.5+

2002 03 18	704	1.8−	0.0	2002 04 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2002 03 18	704	0.9−	0.4−	2002 04 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 03 18	704	0.7−	1.6−	2002 04 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2002 03 20	699	1.1−	0.9−	2002 04 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.7+	0.3+
2002 03 20	699	0.4−	0.1−	2002 04 20	704	1.8+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	1.0+
2002 03 20	699	0.7−	0.9−	2002 04 29	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2002 03 20	699	0.7−	0.0	2002 04 29	644	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 03 20	291	0.3−	0.1+	2002 04 29	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 03 20	291	0.1+	0.1+	2002 05 04	699	0.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 03 20	291	0.3−	0.1+	2002 05 04	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 03 23	704	0.4+	0.0	2002 05 04	699	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 03 23	704	0.5+	0.2−	2002 05 04	699	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 03 23	704	0.8+	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2002 03 23	704	1.6+	0.2+	2002 05 08	704	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2002 03 23	608	1.1−	0.5−	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2002 03 23	608	0.9−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.5−	2003 11 02	704	1.0+	0.4+

(70118)∗ 1999 LM$_{25}$ = 1996 TY$_{51}$

Discovered 1999 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35390)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.81978		(2000.0)			
n	0.28634755	ω	119.56901		+0.02582720	+0.99925811
a	2.2796792	Ω	151.86776		−0.93686335	+0.03416459
e	0.1381513	i	3.47373		−0.34874061	−0.01777685
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	809	(2.3+	4.4+)	2002 03 12	704	1.0−	0.0	2003 09 18	106	0.4+	0.2+
1992 05 02	809	(2.8+	3.8+)	2002 03 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	106	0.2+	0.0
1992 05 02	809	(1.5+	3.4+)	2002 03 12	704	0.3−	1.2+	2003 09 19	704	0.0	0.9+
1996 10 05	809	0.0	0.9+	2002 03 12	644	0.3+	0.3+	2003 09 19	683	0.2−	0.4−
1996 10 05	809	1.6−	1.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	1.3+
1996 10 05	809	1.1−	0.5+	2002 03 12	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	683	0.1+	1.2−
1996 10 06	809	(1.3+	4.0+)	2002 03 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	1.0+
1996 10 06	809	(0.5+	3.9+)	2002 03 15	644	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.7+
1996 10 06	809	(0.1−	3.4+)	2002 03 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	1.1+	0.2+
1999 06 09	704	0.8+	0.9+	2002 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	683	0.9+	0.7+
1999 06 09	704	0.8−	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 20	683	2.0+	0.9+
1999 06 09	704	0.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.5−	1.1+	2003 09 20	683	0.1+	0.7+
1999 06 09	704	0.1−	1.0+	2002 03 16	704	0.0	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−
1999 06 09	704	0.3+	0.6+	2002 03 16	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.5+
1999 06 15	704	0.7+	0.3+	2002 03 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.8+	1.1+	2002 03 21	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 03 21	704	1.1−	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 03 21	704	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 03 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.8−	0.6−	2002 03 23	608	1.3−	1.3+	2003 09 22	683	1.6−	0.5+
1999 07 14	704	0.9−	0.4+	2002 03 23	608	0.9−	1.4+	2003 09 22	683	1.7−	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.4−	2002 03 23	608	1.3−	1.6+	2003 09 22	683	(2.3−	0.3−)
1999 07 14	704	(2.1−	0.8−)	2002 04 03	699	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.8−	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2002 04 03	699	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.5−
2000 11 27	704	1.4+	0.7−	2002 04 03	699	0.6−	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.8+	0.0	2002 04 03	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	1.0+
2000 12 30	691	0.2+	0.4−	2002 04 03	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+
2000 12 30	691	0.2+	0.2+	2002 04 03	644	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 12 30	691	0.2+	0.2+	2002 04 03	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
2002 02 07	704	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	1.2+	1.9+	2003 09 26	704	0.4−	1.2+
2002 02 07	704	0.4+	1.4+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2002 02 07	704	0.1+	1.4+	2002 04 06	704	1.6−	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2002 02 07	704	1.0+	1.9+	2002 04 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2002 02 12	704	0.5+	1.1−	2002 04 06	704	2.0+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 02 12	704	(0.4−	2.4−)	2002 04 15	704	1.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2002 02 12	704	0.7+	0.1+	2002 04 15	704	1.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2002 02 12	704	1.0+	0.7−	2002 04 15	704	1.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2002 02 12	704	0.0	0.3−	2002 04 15	704	1.0+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	1.7+
2002 02 15	704	0.5+	0.4+	2002 04 17	704	1.2+	0.9−	2003 10 01	699	0.2+	0.9+
2002 02 15	704	1.0+	0.3+	2002 04 17	704	0.8+	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2002 02 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.7+	0.7−	2003 10 01	699	0.4+	0.6+
2002 02 15	704	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 06	699	0.7−	0.3−
2002 02 15	704	1.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.7−	1.1+
2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 14	704	0.3−	1.3+	2003 10 06	699	0.6−	1.6+
2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 05 14	704	0.9−	1.0+	2003 10 06	699	0.4+	0.7+
2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 05 14	704	0.7−	1.9+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2002 02 20	704	0.6+	0.7+	2002 05 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
2002 02 20	704	0.5+	0.4+	2002 05 19	608	0.5+	0.9−	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
2002 03 03	608	0.1−	0.4+	2002 05 19	608	0.0	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2002 03 03	608	0.5−	0.2+	2002 05 19	608	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	1.2+
2002 03 03	608	0.1−	0.0	2003 08 04	704	0.9−	1.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2002 03 06	644	0.1+	0.3+	2003 08 04	704	1.0−	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2002 03 06	644	0.1+	0.4+	2003 08 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2002 03 06	644	0.3+	0.5+	2003 08 04	704	0.8−	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.5−
2002 03 09	704	0.2+	1.6+	2003 09 03	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2002 03 09	704	0.5+	1.8+	2003 09 03	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.8+	0.6+
2002 03 09	704	0.2−	1.9+	2003 09 03	704	0.3−	1.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2002 03 09	704	0.4+	1.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2002 03 09	704	0.2+	1.6+	2003 09 18	599	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	1.3+	0.6+
2002 03 12	683	(0.9−	3.4+)	2003 09 18	599	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
2002 03 12	683	0.7+	1.6+	2003 09 18	683	1.4−	0.9−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2002 03 12	683	(2.7+	0.3+)	2003 09 18	683	(0.0	2.0−)	2003 10 28	704	0.1+	0.5−
2002 03 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	683	(3.4−	1.5−)	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2002 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	106	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.0

(70119)∗ 1999 LU$_{28}$ = 1992 ES$_{31}$ = 2002 GZ$_{99}$

Discovered 1999 June 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31254)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.45783		(2000.0)			
n	0.30011725	ω	15.29991		−0.33511369	+0.94174397
a	2.2094054	Ω	235.12863		−0.86804700	−0.32040090
e	0.0287913	i	1.99666		−0.36632393	−0.10228177
P	3.28	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	683	0.6−	1.8−
1992 03 03	809	0.5−	1.2−	2002 03 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	683	0.3+	1.3−
1999 05 19	704	0.7+	0.6−	2002 03 23	704	0.1+	1.1+	2003 09 19	683	0.0	0.2−
1999 05 19	704	0.3+	0.1+	2002 03 23	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 05 19	704	0.7+	1.0−	2002 03 23	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.9+
1999 05 19	704	(1.1−	2.3+)	2002 04 04	644	0.1+	1.8+	2003 09 22	699	0.1−	1.1+
1999 06 07	691	0.4−	0.5+	2002 04 04	644	0.0	1.7+	2003 09 22	699	1.1+	0.9+
1999 06 07	691	0.5−	0.5+	2002 04 04	644	0.2+	1.8+	2003 09 27	691	0.2+	0.6+
1999 06 07	691	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	1.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.6+
1999 06 08	691	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.7−	1.7+	2003 09 27	691	0.1+	0.7+
1999 06 08	691	0.4−	0.3−	2002 04 10	704	1.6−	1.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
1999 06 08	691	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	1.3+
1999 06 10	644	1.3+	1.1−	2002 04 12	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	1.6−	0.6+
1999 06 10	644	1.3+	0.3−	2002 04 12	704	1.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 06 10	644	1.3+	0.7−	2002 04 14	704	1.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
1999 06 11	691	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	1.3+	1.0−	2003 10 15	699	1.9−	0.3+
1999 06 11	691	0.4−	0.0	2002 04 14	704	1.1+	1.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
1999 06 11	691	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	1.9+	1.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
1999 06 14	691	1.0−	0.8+	2002 04 14	704	(1.3+	2.4−)	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 06 14	691	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
1999 06 14	691	0.9−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
1999 06 15	691	0.4−	0.3−	2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.4+
1999 06 15	691	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
1999 06 15	691	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	1.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2002 03 13	704	0.5+	1.5+	2003 09 15	699	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+

2002 03 13	704	0.6+	0.0	2003 09 15	699	1.2−	0.6+
2002 03 13	704	0.5−	1.4+	2003 09 15	699	0.5−	1.6+

(70120)∗ 1999 LL$_{34}$ = 1992 LS$_2$

Discovered 1999 June 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17012)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.13346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29041312	ω	161.33063		−0.21055103	+0.97315778	
a	2.2583534	Ω	96.43305		−0.90839955	−0.15964729	
e	0.1104555	i	5.36490		−0.36121811	−0.16576091	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 06 03	809	1.4+	0.6+	2002 04 15	699	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.1−
1992 06 03	809	0.3−	0.3+	2002 04 15	699	0.2+	0.9+	2002 06 10	704	0.7+	0.7+
1992 06 03	809	0.1+	0.8+	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 06 10	704	0.6+	0.7+
1999 06 11	703	0.2+	0.8−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 06 10	704	0.2+	0.6+
1999 06 11	703	0.1−	0.6−	2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 06 10	704	0.4+	0.8+
1999 06 11	703	0.7−	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 10	704	1.8+	0.9+
1999 06 11	703	1.0−	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.9+	2002 06 10	704	1.8+	1.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 05 08	704	1.5+	0.4+	2002 07 14	704	(1.1+	2.3+)
1999 06 15	704	0.1−	1.3−	2002 05 08	704	0.1−	0.8+	2002 07 14	704	1.4+	0.4−
1999 06 15	704	0.9−	0.3−	2002 05 08	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.6+	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.7−	2002 05 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.0	1.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	699	0.5+	0.8+
1999 06 20	691	0.1−	1.2−	2002 05 10	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	699	0.7+	0.7+
1999 06 20	691	0.3−	1.0−	2002 05 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	699	1.4−	0.0
1999 06 20	691	0.3−	0.8−	2002 05 10	704	0.7−	0.6+	2003 09 25	608	1.0+	1.5+
1999 07 16	704	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	0.9−	0.1−	2003 09 25	608	1.0+	1.3+
1999 07 16	704	0.3+	0.5−	2002 05 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	0.2+	1.5+
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2002 05 12	704	1.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 05 14	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
1999 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 05 14	699	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	1.3+
1999 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 08 12	704	0.8+	0.4−	2002 05 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 06	608	0.6−	0.5−
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2002 05 27	608	0.7−	0.3−	2003 10 06	608	1.3−	0.7+
2000 12 30	704	0.7−	1.2+	2002 05 27	608	0.2−	0.3−	2003 10 06	608	1.0−	1.3+
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2002 05 27	608	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	0.7+
2000 12 30	704	(0.1−	2.7+)	2002 06 04	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.8+
2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 06 04	704	1.0+	1.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 06 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	1.5+
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 06 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 06 09	704	1.0+	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2002 04 10	704	0.9−	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.3−	0.3+
2002 04 11	704	0.7+	0.6−	2002 06 09	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2002 04 11	704	0.3+	0.6−	2002 06 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2002 04 11	704	0.3+	0.3−	2002 06 10	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2002 04 11	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.5+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	1.0+
2002 04 11	704	0.3−	0.6−	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.8+
2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.4+	0.0	2003 10 27	704	1.1−	0.1+
2002 04 13	644	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.3+	1.0+	2003 10 28	608	0.7+	0.1−
2002 04 13	644	0.0	0.5+	2002 06 10	704	0.6+	1.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.2−
2002 04 15	699	0.8−	0.5+	2002 06 10	704	1.2+	1.0+	2003 10 28	608	0.6+	0.3−
2002 04 15	699	0.4−	0.1+	2002 06 10	704	0.9+	1.2+				

(70121)∗ 1999 LY$_{34}$ = 2002 CG$_{142}$

Discovered 1999 June 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 26902)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.66969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27618365	ω	191.10380		−0.14249700	+0.98642731	
a	2.3352716	Ω	70.74321		−0.90137079	−0.09527203	
e	0.1360694	i	4.95757		−0.40893190	−0.13373255	
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.6−	0.4+	2002 03 17	106	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	1.8+
1995 03 28	691	0.4−	0.8−	2002 03 17	106	0.4−	0.3+	2003 09 16	699	0.4+	1.0+
1995 03 28	691	0.6−	0.1+	2002 03 17	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+
1996 10 07	691	1.0+	0.2+	2002 03 17	704	0.7+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.3+
1996 10 07	691	1.1+	0.3+	2002 03 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.1+
1996 10 07	691	0.9+	0.3+	2002 03 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	1.0+
1998 02 03	327	0.3−	0.2−	2002 03 19	699	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	1.9+
1998 02 03	327	0.5−	0.4−	2002 03 19	699	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1998 02 03	327	0.7−	0.3−	2002 03 19	699	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.8+	0.5−
1999 06 13	699	1.6−	0.6+	2002 03 19	699	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1999 06 13	699	0.4+	1.0−	2002 03 22	644	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	1.0+
1999 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 03 22	644	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.8+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 03 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.8+
1999 06 15	704	0.3−	0.6−	2002 04 02	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 04 02	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.6−	0.0
1999 06 15	704	0.9−	0.7+	2002 04 02	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.3−
1999 06 15	704	0.3−	0.0	2002 04 06	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	691	0.3−	0.7+
1999 07 16	704	0.1+	0.1−	2002 04 06	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	691	0.3−	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2002 04 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	691	0.2−	0.8+
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2002 04 06	704	0.6+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.1−
1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2002 04 06	704	0.6+	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2002 04 11	699	0.8−	0.2−	2003 09 23	608	0.6−	0.1−
2002 02 08	704	0.8+	0.3−	2002 04 11	699	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	0.0
2002 02 08	704	0.4−	0.4+	2002 04 11	699	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.2−
2002 02 08	704	0.1+	1.8+	2002 04 11	699	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.3−	0.2−
2002 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 04 11	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2002 02 11	704	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2002 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 04 11	704	0.7+	1.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2002 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 11	608	0.8−	1.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2002 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 04 11	608	0.9−	1.7+	2003 09 28	704	1.1−	0.6+
2002 02 12	704	1.2+	0.5+	2002 04 11	608	0.3−	1.6+	2003 10 06	699	1.3−	0.5+
2002 02 12	704	1.1+	0.6+	2002 04 16	704	1.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.0
2002 02 12	704	0.4−	1.0+	2002 04 16	704	0.9+	0.1+	2003 10 06	699	0.8−	0.2+
2002 03 09	699	0.7+	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
2002 03 09	699	1.0+	0.3+	2002 04 16	704	0.9+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2002 03 09	699	0.5+	0.1+	2002 06 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2002 03 09	699	1.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2002 03 12	106	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.6+	1.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.7+
2002 03 12	106	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2002 03 12	106	1.1+	0.5−	2003 08 23	704	1.1−	0.6−	2003 10 16	644	0.4+	0.9+
2002 03 12	704	1.0+	0.9+	2003 08 23	704	1.1−	1.3−	2003 10 18	704	0.8+	0.8+
2002 03 12	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.7−	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
2002 03 12	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	1.5−	0.5−	2003 10 18	704	0.5+	0.7+
2002 03 12	704	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	699	(1.8−	2.4+)
2002 03 12	704	0.7+	0.9+	2003 08 26	704	1.0−	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	1.4+
2002 03 13	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	1.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.5−	1.4+
2002 03 13	704	0.3−	0.7+	2003 08 26	704	1.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.6+	0.5+
2002 03 13	704	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	1.0−	0.5−	2003 10 27	699	0.5+	0.4+
2002 03 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	1.8+	0.1+	2003 10 27	704	0.9+	0.9+
2002 03 13	106	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	699	0.3+	0.8+
2002 03 13	106	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	2.0+	2003 10 27	704	0.5+	0.8+
2002 03 14	106	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.8+				

(70122)∗ 1999 MX

Discovered 1999 June 22 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.74399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28020974	ω	115.38785		+0.49887289	+0.86665711	
a	2.3128487	Ω	184.54941		−0.81835237	+0.46892243	
e	0.1467094	i	4.04435		−0.28535106	+0.17034441	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.0	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1996 10 18	566	0.1+	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	1.0+
1996 10 18	566	0.3−	0.5+	2002 04 15	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1999 06 22	426	0.0	0.4−	2002 04 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
1999 06 22	426	0.2−	0.3−	2002 04 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+
1999 06 22	426	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.7−	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.9−
1999 06 23	426	0.3−	0.2−	2002 04 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1999 06 23	426	0.0	0.2−	2002 04 17	704	(0.7+	2.7+)	2003 10 14	699	0.2+	0.1+
1999 06 24	426	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.2+	1.7+	2003 10 14	699	0.6−	0.6+
1999 06 24	426	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	1.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.4−
1999 06 24	426	0.1+	0.1−	2002 04 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1999 06 25	426	0.0	0.1−	2002 04 19	704	0.9+	0.8+	2003 10 21	699	0.7−	0.2+
1999 06 25	426	0.1−	0.1−	2002 04 19	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1999 06 25	426	0.1−	0.2+	2002 04 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+
1999 07 09	426	0.1−	0.1−	2002 04 22	644	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 07 09	426	0.1−	0.1−	2002 04 22	644	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
1999 07 09	426	0.1−	0.1−	2002 05 14	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
1999 07 12	426	0.5−	0.2−	2002 05 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 07 12	426	1.1−	0.4+	2002 05 14	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.5+	2002 05 15	608	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2002 05 15	608	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 07 13	704	0.9+	0.3+	2002 05 15	608	1.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2002 05 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 08 13	426	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 08 13	426	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 08 13	426	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2002 03 13	691	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 03 13	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 03 13	691	0.2+	0.5−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 25	691	0.3−	0.0
2002 04 02	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	1.3−	0.7+	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
2002 04 02	691	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	691	0.3−	0.1+
2002 04 02	691	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 04 08	644	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2003 09 25	608	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.0	1.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.0	1.1+	2003 10 28	608	0.4−	1.0−
2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	1.3+	2003 10 28	608	0.3−	0.7−
2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 28	608	0.1−	1.3−
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2002 04 11	608	1.3−	0.5+	2003 09 26	704	(0.6+	2.8+)	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2002 04 11	608	1.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 04 11	608	1.2−	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+

(70123)∗ 1999 ME$_1$ = 2002 HA$_5$

Discovered 1999 June 24 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29045)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.59981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27703117	ω	76.46209		+0.34534858	+0.93658795	
a	2.3305063	Ω	213.92971		−0.89697871	+0.31077837	
e	0.1095582	i	6.11670		−0.27597746	+0.16192532	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+
1996 10 07	691	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
1996 10 07	691	0.1−	0.4+	2002 04 18	704	0.5−	0.9+	2003 09 27	704	1.5+	0.9−
1999 06 24	426	0.1+	0.1+	2002 04 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	1.0+	0.8+
1999 06 24	426	0.0	0.4+	2002 04 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 06 24	426	0.0	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	1.1+
1999 06 25	426	0.5+	0.2+	2002 04 29	644	0.1+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1999 06 25	426	0.1+	0.3+	2002 04 29	644	0.2+	0.7−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1999 06 25	426	0.2+	0.0	2002 05 03	333	0.6−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1999 07 06	426	0.1+	0.0	2002 05 03	333	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.5+
1999 07 06	426	0.1+	0.3−	2002 05 03	333	0.4−	0.6−	2003 10 14	699	0.8+	0.3−
1999 07 06	426	0.0	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
1999 07 12	426	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.9+	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1999 07 12	426	0.4+	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.4+
1999 07 12	426	0.1+	0.2+	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.9+	0.1+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2002 05 09	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.6−	0.6−	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 08 04	557	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
1999 08 04	557	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.3−	0.3−
1999 08 05	557	0.6−	0.0	2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.4+
1999 08 13	699	0.3−	0.5−	2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	1.1−	0.3+
1999 08 13	699	0.0	0.7−	2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 08 13	699	0.5+	1.0−	2002 05 13	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.8−	1.0+
1999 08 14	426	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 08 14	426	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	608	0.4+	1.5+
1999 08 14	426	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.6−	0.7+	2003 10 22	608	0.0	1.4+
1999 08 15	426	0.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	608	0.1+	1.3+
1999 08 15	426	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 09 10	426	0.0	0.0	2002 05 16	704	1.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
1999 09 10	426	1.1−	0.0	2002 05 16	704	0.9+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 10	426	0.7−	0.3−	2002 05 16	704	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	426	0.6−	0.3+	2002 05 16	608	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 04 04	644	0.2+	1.0+	2002 05 16	608	0.6+	0.0	2003 10 25	106	0.2−	0.2+
2002 04 04	644	0.1−	1.0+	2002 05 16	608	0.1+	0.3+	2003 10 25	106	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.1−	1.1+	2002 05 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 25	106	0.6+	0.1−
2002 04 09	704	0.4−	1.8+	2002 05 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2002 04 09	704	0.2−	1.9+	2002 05 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	0.5−	1.7+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.4−	1.9+	2002 05 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	1.9+	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	1.3+	0.3−	2003 09 20	699	1.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	0.5+
2002 04 14	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	1.0+
2002 04 14	704	0.9+	0.6−	2003 09 20	699	1.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.8+
2002 04 14	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2002 04 14	608	0.8−	1.8+	2003 09 20	644	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.7+
2002 04 14	608	1.0−	1.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	1.6+	2.8+
2002 04 14	608	1.1−	1.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	1.7+
2002 04 16	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 04 16	704	1.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.0

(70124)∗ 1999 NY = 2002 HE$_{17}$

Discovered 1999 July 10 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31255)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.28333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26469046	ω	254.04184		+0.93915336	+0.34126509	
a	2.4023919	Ω	85.99134		−0.29825883	+0.86663324	
e	0.1828893	i	2.24654		−0.17038965	+0.36398485	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.5−	0.3+	2002 04 19	691	0.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
1998 01 28	691	0.4−	0.0	2002 04 19	691	0.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1998 01 28	691	0.2−	0.2−	2002 04 19	691	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
1999 06 14	691	0.1−	1.2−	2002 04 20	644	1.0+	1.0+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+
1999 06 14	691	1.3+	0.6−	2002 04 20	644	0.3+	1.3+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1999 06 14	691	0.2−	1.0−	2002 04 20	644	0.6+	0.9+	2003 09 20	599	0.0	0.3+
1999 07 10	426	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	1.0+	1.0+
1999 07 10	426	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
1999 07 10	426	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1999 07 11	426	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.9+	0.7+
1999 07 11	426	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.5−	2003 08 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.4−	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
1999 07 16	426	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	1.2+	0.6+
1999 07 16	426	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.6−
1999 07 16	426	0.1−	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.2+	0.8−
1999 07 20	699	(2.7+	2.0+)	2003 08 31	608	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.9−
1999 07 20	699	1.1+	0.9−	2003 08 31	608	0.1+	1.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
1999 07 20	699	0.6+	0.7−	2003 09 02	704	0.6−	0.9+	2003 10 19	704	0.4−	1.0−
1999 08 04	426	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
1999 08 04	426	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
1999 08 04	426	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
1999 08 05	426	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 08 05	426	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 08 05	426	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	1.0+
1999 09 29	426	0.4−	0.3+	2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1999 09 29	426	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2001 01 17	344	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+				
2001 01 17	344	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.1+				

(70125)∗ 1999 NZ = 2001 DP$_{38}$

Discovered 1999 July 7 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10350)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.95505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27360291	ω	228.11505		+0.92544605	−0.36990952	
a	2.3499335	Ω	153.28514		+0.37853357	+0.89347124	
e	0.1688489	i	10.50396		+0.01618499	+0.25470785	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 07	120	0.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.0
1999 07 07	120	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.3+	1.0+
1999 07 08	120	0.6−	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.9+	2003 08 23	704	0.2−	1.8+
1999 07 12	120	0.8−	0.7+	2001 01 31	704	0.4−	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
1999 07 12	120	0.6+	0.2+	2001 01 31	704	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+
1999 07 12	120	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	699	0.6+	1.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+
1999 07 13	704	1.0−	0.1−	2001 02 16	699	0.7+	1.2+	2003 08 26	704	0.2+	1.0+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	699	0.7+	1.0+	2003 09 03	704	0.6+	0.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2001 02 16	699	1.3+	0.4+	2003 09 03	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.6−	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+
1999 07 15	120	0.2−	1.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.7+	0.5+
1999 07 15	120	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	1.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+
1999 07 18	120	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	(1.5−	2.1+)	2003 09 03	608	0.2−	0.4−
1999 07 18	120	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.7−	1.1+	2003 09 03	608	0.3−	0.9−
1999 07 18	120	0.8−	1.2+	2001 02 20	704	0.2−	1.5+	2003 09 03	608	0.1−	1.0−
1999 08 08	699	0.0	1.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 08 08	699	0.3−	1.1+	2001 05 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 08 08	699	0.9+	0.8+	2001 05 17	691	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.0	1.1+	2001 05 17	691	0.9+	1.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.6−	1.3+	2002 04 20	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 04 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 04 20	691	0.3+	0.9+	2003 10 01	699	0.5−	0.6+
1999 09 08	595	0.4+	1.7−	2002 05 04	699	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.4+
1999 09 08	595	1.4+	2.0−	2002 05 04	699	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
1999 09 11	595	0.1+	0.4+	2002 05 04	699	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
1999 09 11	595	0.3+	0.3−	2002 05 04	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2002 05 06	644	0.3+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.9−	0.9−	2002 05 06	644	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 05 06	644	0.3+	0.7+	2003 10 27	699	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.0	2002 06 08	644	0.7+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 06 08	644	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
2001 01 20	704	1.3+	0.5+	2002 06 08	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2001 01 20	704	0.5+	0.8+	2003 08 23	704	0.6−	0.9+				

(70126)∗ 1999 NT$_2$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.17729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27985440	ω	122.55086		−0.32379739	+0.87854171	
a	2.3148061	Ω	124.49378		−0.94594229	−0.29328614	
e	0.1965191	i	25.21898		−0.01866654	−0.37702480	
P	3.52	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	566	0.3+	0.7+	2002 02 21	704	0.6+	0.5+	2002 05 05	704	0.2−	0.1+
1997 12 28	566	0.6+	0.2+	2002 03 05	704	(0.9+	2.3+)	2002 05 05	704	0.8+	0.2−
1997 12 28	566	0.5+	0.3+	2002 03 05	704	0.9−	1.0+	2002 05 06	704	0.7+	0.2+
1998 01 17	327	0.3+	0.1+	2002 03 05	704	0.7−	1.2+	2002 05 06	704	0.7+	0.0
1998 01 17	327	0.5−	0.1+	2002 03 05	704	0.9−	1.2+	2002 05 06	704	0.1+	0.5+
1998 01 17	327	1.1−	0.8+	2002 03 05	704	0.5−	1.2+	2002 05 06	704	1.1+	0.0
1999 06 09	699	0.6−	0.5+	2002 03 06	704	0.3−	0.6−	2002 05 06	704	0.3−	0.1+
1999 06 09	699	1.2+	0.1−	2002 03 06	704	0.5−	0.5−	2002 05 06	704	0.6+	0.2−
1999 06 09	699	0.9−	0.6+	2002 03 06	704	0.8−	0.6−	2002 05 06	704	0.9+	0.1−
1999 07 13	704	1.1+	0.4+	2002 03 06	704	0.7−	0.3−	2002 05 06	704	0.1−	0.3−
1999 07 13	704	1.6+	0.0	2002 03 06	704	0.3−	0.1−	2002 05 06	704	0.9+	0.4−
1999 07 13	704	(2.6−	3.2+)	2002 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 05 06	704	1.1+	0.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2002 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 05 06	704	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.7−	0.5+	2002 05 06	704	0.6+	0.2−
1999 07 14	704	1.3+	0.5+	2002 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 05 06	704	0.9+	0.7−
1999 07 14	704	0.5+	1.4+	2002 03 09	704	0.6−	1.1+	2002 05 06	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2002 03 16	699	0.8−	0.2+	2002 05 06	704	0.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 03 16	699	0.8−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.8+
1999 07 23	704	1.3−	0.0	2002 03 16	699	0.7−	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.0
1999 07 23	704	1.4−	0.0	2002 03 16	699	0.6−	0.2+	2002 05 08	704	0.0	0.2−
1999 07 23	704	1.1−	0.0	2002 04 03	704	1.2+	0.5−	2002 05 08	704	0.1+	0.5−
1999 07 23	704	1.3−	0.2+	2002 04 03	704	0.4−	0.6−	2002 05 08	704	0.0	0.5−
1999 08 13	699	0.1−	0.0	2002 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.1+
1999 08 13	699	0.1−	0.6+	2002 04 03	704	1.4−	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.1−
1999 08 13	699	0.2−	0.3+	2002 04 03	704	0.4−	0.5+	2002 05 16	704	0.7−	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	1.1+	2002 04 21	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.5+	1.2+	2002 04 21	704	0.8+	1.1−	2002 05 16	704	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.4+	0.7+	2002 04 21	704	1.7+	1.1−	2002 05 17	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 04 21	704	0.7+	0.2−	2002 05 17	704	0.7−	0.4+
2001 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 04 21	704	0.5−	0.2−	2002 05 17	704	0.3−	0.2+
2001 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 04 23	699	0.8−	0.1+	2002 05 17	704	0.6−	0.6+
2001 12 14	704	0.4−	1.0+	2002 04 23	699	0.6−	0.0	2002 05 17	704	1.6−	0.4+
2001 12 14	704	0.2−	0.9+	2002 04 23	699	0.1−	0.0	2002 05 31	704	1.5−	0.1−
2002 01 09	704	0.1+	0.8+	2002 04 23	699	0.3−	0.4+	2002 05 31	704	0.2−	0.7+
2002 01 09	704	0.3+	0.8+	2002 05 04	704	0.1−	0.8+	2002 05 31	704	0.8−	0.0
2002 01 09	704	0.3+	0.9+	2002 05 04	704	0.0	0.2−	2002 05 31	704	1.2−	1.0+
2002 01 09	704	0.3+	0.4+	2002 05 04	704	0.8+	0.0	2003 09 04	608	1.2+	1.7+
2002 01 09	704	0.4+	0.6+	2002 05 04	704	0.9+	0.1−	2003 09 04	608	0.6+	2.0+
2002 02 06	704	1.4+	0.8+	2002 05 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 04	608	0.4+	0.9+
2002 02 06	704	1.6+	0.2+	2002 05 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	704	0.6−	0.3+
2002 02 06	704	1.3+	0.2+	2002 05 05	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	704	0.9−	0.3−
2002 02 06	704	1.2+	0.1+	2002 05 05	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.2−	0.4+
2002 02 06	704	1.8+	0.2−	2002 05 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	699	0.8−	0.8+
2002 02 21	704	0.0	0.2+	2002 05 05	704	0.4−	0.0	2003 09 27	699	1.1−	0.7+

2002 02 21	704	0.2+	0.2+	2002 05 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	699	0.5−	0.5+
2002 02 21	704	0.2+	0.0	2002 05 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2002 02 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 05	704	0.8+	0.4+				

(70127)∗ 1999 NC$_4$ = 2002 CG$_{106}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24998)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.86905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27479582	ω	140.60934		+0.10327000	+0.99085539	
a	2.3431278	Ω	135.12211		−0.94082587	+0.12563956	
e	0.2333501	i	7.06935		−0.32277234	−0.04919662	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.4+	0.3−	2002 02 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.7+
1998 03 05	691	0.5+	0.3−	2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+
1998 03 05	691	0.3+	0.3−	2002 02 07	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.8+
1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2002 02 10	704	0.7+	1.4+	2003 09 19	608	0.7+	1.0+
1999 07 13	704	0.7+	0.4+	2002 02 10	704	0.9+	1.0+	2003 09 19	608	0.8+	1.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.6+	2002 02 10	704	0.9+	1.1+	2003 09 19	608	0.9+	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.8+	2002 02 10	704	0.5+	1.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.9−
1999 07 13	704	0.5+	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	1.2+	2003 09 25	608	0.2−	1.6−
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2002 02 12	704	0.7+	1.4+	2003 09 25	608	0.9−	0.6−
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	1.4+	2003 09 26	683	0.9+	0.1−
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2002 02 12	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	683	0.2−	0.7−
1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 03 12	645	0.5−	0.0	2003 09 26	683	(2.5−	1.1−)
1999 07 15	120	0.4+	0.2−	2002 03 12	645	0.4−	0.0	2003 09 27	683	1.0+	0.4+
1999 07 15	120	0.2+	0.7−	2002 03 17	704	0.6+	1.5+	2003 09 27	683	(2.4+	0.0)
1999 07 15	120	0.4−	0.2−	2002 03 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	699	0.9−	0.4+
1999 07 16	120	1.3+	0.3+	2002 03 17	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	1.0−	0.2−
1999 07 16	120	1.0+	0.7−	2002 03 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.7+
1999 07 16	120	0.0	0.1+	2002 03 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.3−
1999 07 17	120	0.3−	0.1+	2002 03 20	699	0.0	0.9+	2003 09 30	683	0.4−	0.3+
1999 07 18	120	0.3−	0.4+	2002 03 20	699	0.3+	0.2+	2003 09 30	683	0.2+	1.0+
1999 07 21	699	0.7−	1.0+	2002 03 20	699	0.4−	0.6+	2003 09 30	683	0.1−	0.3+
1999 07 21	699	1.0−	0.4+	2002 03 20	699	0.2+	0.7+	2003 10 01	683	0.3−	1.2+
1999 07 21	699	0.8−	0.5+	2002 03 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 01	683	1.5+	1.2+
1999 08 08	699	0.3+	0.7+	2002 03 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	683	0.5+	1.0+
1999 08 08	699	0.2−	1.1+	2002 03 22	644	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−
1999 08 08	699	0.0	1.0+	2002 04 02	644	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+
1999 09 04	699	(3.7−	0.0)	2002 04 02	644	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.2+
1999 09 04	699	(3.0−	0.7−)	2002 04 02	644	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
1999 09 11	699	1.7−	0.0	2002 04 11	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
1999 09 11	699	0.5−	0.3−	2002 04 11	699	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 09 11	704	1.1−	0.9+	2002 04 11	699	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.8+
1999 09 11	699	1.2−	0.1−	2002 04 11	699	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.4−
1999 09 11	704	1.2−	0.9+	2002 04 11	704	(1.0−	2.6+)	2003 10 19	704	0.5+	1.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.8+	0.4+
1999 09 11	704	0.4−	0.6+	2002 04 11	704	1.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	1.3+
1999 09 11	704	0.5−	0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	1.6−	0.4+
2002 01 07	691	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	1.2+
2002 01 07	691	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.0	2003 10 27	699	0.9−	0.8+
2002 01 07	691	0.6+	0.9+	2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2002 02 07	704	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.6+
2002 02 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	1.4+	2003 10 27	699	0.6−	0.1+

(70128)∗ 1999 NF$_4$ = 1998 EV$_{21}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2059)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.07095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24151686	ω	327.98823		+0.34188708	+0.93902910	
a	2.5537071	Ω	321.96855		−0.84919494	+0.29204382	
e	0.2208862	i	3.40321		−0.40246885	+0.18147934	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.4−	0.6−	1999 08 12	691	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.2−	0.5+
1991 09 13	691	0.5−	0.7−	1999 08 12	691	0.0	0.4+	2002 02 20	704	0.1+	0.6+
1991 09 13	691	0.0	0.3−	1999 08 21	691	0.1+	0.4+	2002 02 20	704	0.8+	0.7+
1998 03 01	327	1.3+	0.7−	1999 08 21	691	0.0	0.2+	2002 03 13	704	0.1+	0.3−
1998 03 01	327	0.3+	0.4−	1999 08 21	691	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.6+
1998 03 01	327	0.3−	0.9−	1999 09 05	699	1.3+	1.0+	2002 03 13	704	0.7+	0.4+
1998 03 22	327	0.3−	1.0+	1999 09 05	699	0.3−	0.2+	2002 03 15	704	0.3−	0.4+
1998 03 22	327	0.1+	0.4+	1999 09 05	699	0.4−	0.7−	2002 03 15	704	0.8+	0.7+
1998 03 22	327	0.1−	0.2−	1999 09 06	691	0.1+	0.1+	2002 03 15	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.5−	0.4−	1999 09 06	691	0.2+	0.2+	2002 03 15	704	(3.0+	1.3+)
1999 07 13	704	0.0	0.5−	1999 09 06	691	0.1+	0.1+	2003 06 27	704	0.4+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2003 06 27	704	0.7+	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	1.0−	1999 09 07	704	0.8+	0.2+	2003 06 27	704	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	1.5−	1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2003 06 27	704	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2003 07 02	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	1999 09 07	704	0.4+	0.7+	2003 07 02	704	0.1+	0.9+
1999 07 14	704	0.0	0.7−	1999 10 04	691	0.1−	0.7+	2003 07 02	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.3+	0.6−	1999 10 04	691	0.0	0.5+	2003 07 02	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.5−	0.5−	1999 10 04	691	0.2−	0.5+	2003 07 02	608	0.3−	0.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 07 02	608	0.1−	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	1.0+	1.7+	2003 07 02	608	0.4−	0.0
1999 07 16	704	0.4+	0.8−	1999 10 15	704	0.3+	1.0+	2003 07 23	704	0.5−	0.2+
1999 08 07	699	0.1−	0.6+	2002 02 12	704	0.1−	0.9+	2003 07 23	704	0.8−	0.9−
1999 08 07	699	1.1−	1.2+	2002 02 12	704	0.1+	0.2−	2003 07 23	704	0.8−	0.3−
1999 08 07	699	0.5−	0.8+	2002 02 12	704	0.8−	0.8−	2003 07 23	704	0.5−	0.3−
1999 08 08	691	0.1+	0.4+	2002 02 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 08 08	691	0.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 08 12	691	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.2−

(70129)∗ 1999 ND$_6$ = 2001 BG$_{12}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10350)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.91438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27250109	ω	180.65314		+0.88629024	+0.46250841	
a	2.3562637	Ω	151.75843		−0.42468345	+0.83228878	
e	0.2232838	i	2.90621		−0.18475275	+0.30558365	
P	3.62	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	(3.2+	3.6+)	2002 04 13	691	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1995 05 29	691	1.4+	0.3+	2002 04 13	691	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1995 05 29	691	(2.5+	1.3+)	2002 04 14	691	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1999 07 13	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1999 07 13	704	0.8+	0.2+	2002 04 14	691	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.0−	0.8+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	1.1−	2002 04 14	691	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.4−	1.3−	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	333	(0.6−	3.2−)	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	333	0.7+	1.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	333	0.8+	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	333	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1−
1999 08 08	699	0.4+	1.1+	2003 09 28	333	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1999 08 08	699	0.8−	1.2+	2003 09 28	333	0.4+	0.6−	2003 10 29	704	0.8+	0.0
1999 08 08	699	0.8−	0.4+	2003 10 06	333	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.5+
2001 01 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 06	333	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.5+

2001 01 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 06	333	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.9+	0.2+
2001 01 19	691	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.8−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2001 01 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 01 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2001 01 21	691	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2003 10 16	608	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2002 04 08	644	0.5+	0.6+	2003 10 16	608	0.0	0.8−	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2003 10 16	608	0.2−	0.1−				
2002 04 13	691	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.0				

(70130)∗ 1999 NO_6 = 2002 GK_{92}

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31255)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.30257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27303629	ω	93.41472		+0.83144804	+0.55509029	
a	2.3531835	Ω	232.86981		−0.52089779	+0.76385957	
e	0.1793803	i	1.71440		−0.19328645	+0.32923142	
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	699	1.0+	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	1.2+	2002 04 14	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	1.0−	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.2−	2002 05 09	644	0.4+	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.3−	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.3−	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1999 07 16	704	0.1−	0.5−	2002 05 13	704	1.0−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	1.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 07 21	699	0.8+	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.6−
1999 07 21	699	0.8+	0.3−	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 07 21	699	0.4−	0.4−	2002 05 13	704	0.7−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 09 05	699	0.2−	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 09 05	699	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 23	699	1.1−	1.3−
1999 09 05	699	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	1.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2000 12 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.9+
2000 12 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	699	1.1−	0.7+
2000 12 21	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 04	644	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 04	644	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 04 04	644	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 04 09	644	0.7+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 04 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	1.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 04 09	644	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2002 04 12	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	1.0+
2002 04 12	704	0.1−	1.6+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2002 04 12	704	0.2+	0.9+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−				
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+				

(70131)∗ 1999 NQ_6

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.31399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25618768	ω	224.57085		+0.96094213	−0.27593903	
a	2.4552585	Ω	151.42724		+0.26466153	+0.89392548	
e	0.1966579	i	2.53612		+0.08089813	+0.35320657	
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.5−	0.4+	2003 08 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+
1994 04 03	691	0.8−	0.2+	2003 08 04	704	0.4−	1.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1994 04 03	691	0.2−	0.3+	2003 08 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 05	106	0.1+	0.4−
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2003 08 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 05	106	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2003 08 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 05	106	0.2+	0.4−
1999 07 13	704	0.2+	0.6−	2003 08 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 05	608	0.9+	1.1−
1999 07 13	704	0.6+	0.7+	2003 08 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 05	608	0.9+	0.9−
1999 07 13	704	0.8+	1.2+	2003 08 21	644	0.0	0.3+	2003 09 05	608	0.8+	0.7−
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2003 08 22	704	(2.2−	0.1−)	2003 09 17	333	0.8−	0.1−
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	704	(2.5−	0.2+)	2003 09 17	333	0.4−	0.6−
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	(2.2−	0.1−)	2003 09 17	333	0.6−	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	704	(2.0−	0.0)	2003 09 17	704	0.7+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2003 08 23	644	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
2001 01 03	704	(2.5+	1.8+)	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.8−	0.8+
2001 01 21	704	0.8+	1.3+	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 17	704	1.0−	0.1+
2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	1.4+	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	(2.3+	0.5+)	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 02 01	699	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+
2001 02 01	699	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.9+	0.1+
2001 02 01	699	0.2−	0.6−	2003 08 26	106	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
2001 02 01	699	0.4−	1.4+	2003 08 27	106	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2003 08 27	106	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2003 08 27	106	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 08 27	106	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2001 02 02	704	0.9+	0.5+	2003 08 27	106	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.6−
2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 08 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 13	644	0.6+	0.5+	2003 08 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2003 07 25	644	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 07 25	644	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 07 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.0				

(70132)∗ 1999 NV_6

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.89850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26574056	ω	64.16841		+0.64787060	+0.76171075	
a	2.3960589	Ω	246.21507		−0.70189834	+0.59297049	
e	0.1812312	i	0.48669		−0.29597703	+0.26111824	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1998 03 02	691	0.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1998 03 02	691	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
1999 06 13	703	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
1999 06 13	703	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	1.5+	1.8+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
1999 06 13	703	(0.6−	2.4−)	2002 04 12	704	(2.7+	1.4+)	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 06 13	703	0.1+	1.6−	2002 04 12	704	1.8+	1.4+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2002 04 12	704	0.5+	1.6+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.6+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.4+	0.3−
1999 07 13	704	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.5+	0.9+
1999 07 13	704	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	1.0+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
1999 07 16	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.5+	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 07 20	691	0.5−	0.4+	2002 04 14	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 07 20	691	0.8−	0.8+	2002 04 14	704	0.9+	1.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 07 20	691	1.0−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1999 08 07	699	1.3+	0.6−	2003 08 04	704	0.9−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 08 07	699	0.4−	0.5+	2003 08 04	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
1999 08 07	699	0.3−	1.0+	2003 08 04	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 08 08	699	0.4+	0.6+	2003 08 04	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1999 08 08	699	1.0−	0.6−	2003 08 04	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 08 08	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 11 11	691	0.4−	0.0	2003 09 20	608	0.9+	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 11	691	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.0

1999 11 11	691	0.3−	0.0	2003 09 20	608	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+		
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.7+		
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	608	0.4+	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+		
2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−		
2002 03 13	704	1.0−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+		
2002 03 13	704	0.6−	1.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
2002 03 13	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.4+		
2002 03 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+		
2002 03 15	704	1.9−	1.0+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+		
2002 03 15	704	0.3+	1.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+		
2002 03 15	704	0.2+	1.8+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+		
2002 03 19	333	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.1+		
2002 03 19	699	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.4−		
2002 03 19	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
2002 03 19	333	1.0+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+		
2002 03 19	699	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.5+		
2002 03 19	699	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.5+		
2002 03 19	333	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2002 04 04	644	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−		
2002 04 04	644	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−		
2002 04 04	644	0.9+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
2002 04 05	699	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2+		
2002 04 05	699	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+		
2002 04 05	691	0.3+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+		
2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+		
2002 04 05	691	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+		
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+						
2002 04 05	691	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.0						

(70133)∗ 1999 NC$_7$ = 1998 DM$_5$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35398)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	191.99590		(2000.0)			
n	0.27397224	ω	256.52552		−0.95516094	+0.22064185
a	2.3478211	Ω	295.92107		−0.10330935	−0.87329141
e	0.0690097	i	12.68149		−0.27747929	−0.43437228
P	3.60	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	691	0.1+	0.2−	2000 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.4−		
1997 12 05	691	0.3+	0.3−	2000 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.5−		
1997 12 05	691	0.3+	0.5−	2000 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	608	0.3+	0.4−		
1998 02 22	566	0.6−	0.0	2000 11 06	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.3−		
1998 02 22	566	0.7−	0.3−	2000 11 19	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	699	0.6−	0.2−		
1998 02 22	566	0.8−	0.0	2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	1.0−	0.0		
1998 02 23	566	0.5−	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.6+	0.6−		
1998 02 23	566	0.4−	0.3−	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+		
1998 02 23	566	0.6−	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.0		
1999 06 13	703	0.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−		
1999 06 13	703	0.4−	0.8−	2000 12 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−		
1999 06 13	703	(1.3−	3.1+)	2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.3+		
1999 06 13	703	(1.1−	2.2+)	2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 04	691	0.1−	0.3−		
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 10 04	691	0.1+	0.3−		
1999 07 13	704	0.0	0.9−	2000 12 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 04	691	0.1−	0.3−		
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2000 12 19	704	1.4−	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	1.3−		
1999 07 13	704	0.4−	0.3−	2000 12 19	704	0.0	0.4−	2003 10 06	608	0.1+	0.6−		
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2000 12 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	608	0.1+	0.2−		
1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.4+	1.3+		
1999 07 16	704	0.5−	0.1−	2000 12 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 12	699	0.1+	0.0		
1999 07 16	704	0.2+	0.2−	2000 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 12	699	0.2−	0.3+		
1999 07 19	704	0.2−	0.7+	2000 12 23	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	1.8+	0.7−		
1999 07 19	704	0.6+	0.3−	2000 12 23	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−		
1999 07 19	704	0.5−	0.8−	2000 12 23	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.3−		
1999 07 21	699	1.5−	0.0	2000 12 23	704	0.7+	0.1−	2003 10 19	699	0.7−	0.0		
1999 07 21	699	0.9−	0.5+	2000 12 23	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.8−		
1999 07 21	699	0.9+	0.5−	2001 01 18	704	0.2−	1.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.0		
1999 09 07	704	1.2+	0.6+	2001 01 18	704	1.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−		
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−		
1999 09 07	704	0.2+	1.0−	2001 02 17	704	1.0+	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
1999 09 07	704	1.0+	0.4+	2001 02 17	704	1.6+	1.0+	2003 10 21	704	(0.5+	2.3+)		
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	1.2+		
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2002 01 14	608	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	1.5−	0.9+		
1999 09 09	704	1.2+	0.5+	2002 01 14	608	0.6+	0.8−	2003 10 23	691	0.7−	0.1−		
1999 09 09	704	0.5+	1.0+	2002 01 14	608	0.8+	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.2−		
1999 09 09	704	0.9+	0.5+	2003 08 09	608	0.2−	1.0+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−		
2000 09 25	704	0.9−	0.0	2003 08 09	608	0.0	1.2+	2003 11 01	704	1.1+	0.4+		
2000 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 08 09	608	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.2+		
2000 09 25	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	644	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.4+		
2000 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	644	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	1.6+	0.5−		
2000 11 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	644	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	1.5+	1.0−		

(70134)∗ 1999 NQ$_7$ = 1996 VB$_{38}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36010), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	352.82245		(2000.0)			
n	0.27173233	ω	120.07392		+0.64508357	−0.75763019
a	2.3607057	Ω	289.41302		+0.65980756	+0.61785589
e	0.1155397	i	6.04462		+0.38538445	+0.21035826
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2003 08 05	704	0.7+	0.9+		
1996 11 01	327	0.8−	0.5−	2001 01 20	704	1.6+	0.4−	2003 09 18	106	0.1−	0.1−		
1996 11 01	327	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	106	0.3+	0.5−		
1996 11 01	327	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	106	0.0	0.5−		
1996 11 09	327	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.0		
1996 11 09	327	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−		
1996 11 09	327	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.0		
1996 11 30	327	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	1.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.2−		
1996 11 30	327	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	1.4+	2003 09 21	704	0.0	0.1−		
1996 12 02	327	0.4+	0.5−	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2003 09 22	704	(1.4−	2.2−)		
1996 12 02	327	0.5+	0.5−	2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	1.2−	0.6−		
1996 12 02	327	0.0	1.8−	2001 02 01	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	1.9−	0.5−		
1996 12 02	327	1.0+	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.2+	2003 09 25	644	0.6−	0.1−		
1999 07 13	704	0.9−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2003 09 25	644	0.4−	0.1+		
1999 07 13	704	1.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.2+		
1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.4−		
1999 07 13	704	1.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.2−		
1999 07 16	704	0.8−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+		
1999 07 16	704	1.0−	0.7+	2001 02 03	704	1.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.5−	0.1+		
1999 07 16	704	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+		
1999 07 20	699	0.8−	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	0.3−	0.1−		
1999 07 20	699	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.1−		
1999 07 20	699	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.0		
1999 08 08	699	0.4+	1.6+	2001 02 12	699	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.6−		
1999 08 08	699	0.3−	0.7+	2001 02 12	699	0.3−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.4−		
1999 08 08	699	0.3+	0.4+	2001 02 12	699	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.4−		
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 02 12	699	0.9−	0.9+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−		
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.6−		
1999 09 07	704	1.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.2−	0.1−		
1999 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−		
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2−	0.1−		
1999 09 09	704	1.0+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 05	608	0.5+	0.9+		
1999 09 09	704	1.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 05	608	0.1−	0.8+		
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	608	0.3+	0.8+		
2000 12 22	699	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.2+		
2000 12 22	699	0.9+	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+		
2000 12 22	699	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	691	(2.6+	0.4+)		

2000 12 22	699	0.4−	0.7+	2001 02 24	704	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2000 12 30	704	1.1+	0.6+	2001 02 24	704	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2001 02 24	704	0.9−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 24	704	0.8−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 03 02	699	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 01 02	704	0.7+	0.0	2001 03 02	699	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 01 02	704	0.9+	1.0−	2001 03 02	699	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2001 01 02	704	0.4+	0.8−	2001 03 23	691	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	691	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 03 23	691	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	1.1+	0.2−	2003 07 29	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2003 07 29	704	1.4+	1.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 07 29	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.7−	2003 07 29	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2001 01 19	699	0.4−	0.1−	2003 08 05	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2003 08 05	704	0.1+	1.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2003 08 05	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2001 01 19	699	0.4−	0.5+	2003 08 05	704	0.6+	1.6+				

(70135)∗ 1999 NP$_9$ = 1998 KY$_2$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36011)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.37634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27721029	ω	127.30528		+0.76178209	−0.64576481	
a	2.3295023	Ω	272.97876		+0.57678315	+0.71242605	
e	0.2211083	i	2.96917		+0.29497328	+0.27465785	
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 16	691	0.0	1.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2002 06 08	704	0.7+	0.5−
1998 05 16	691	0.7+	1.0+	1999 10 13	704	0.0	0.6−	2003 08 24	704	0.8−	1.2+
1998 05 16	691	0.1+	1.4+	1999 10 13	704	0.2+	1.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	691	0.4+	0.8+	1999 10 13	704	0.3−	1.5−	2003 08 24	704	1.4+	1.5+
1998 05 24	691	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2003 08 24	704	0.7+	0.0
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2003 08 28	704	0.4+	1.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.8+	1999 10 15	704	1.5+	1.8−	2003 08 28	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.3+	1999 10 16	704	0.3−	1.2+	2003 08 28	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.8−	1.2−	1999 10 16	704	0.5+	1.0+	2003 08 28	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	1.5−	0.5+	1999 10 16	704	0.3+	0.9−	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1999 07 16	704	0.5−	0.3+	2001 02 21	684	0.6−	0.7−	2003 09 19	106	0.5+	0.3−
1999 07 16	704	0.4−	0.6−	2001 02 21	684	0.1−	0.7−	2003 09 19	106	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.7−	0.3+	2001 02 21	684	0.0	0.8−	2003 09 19	106	0.4+	0.4+
1999 07 21	699	0.3−	0.6+	2001 02 22	645	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	1.0−
1999 07 21	699	0.5−	0.9+	2001 02 22	645	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+
1999 07 21	699	0.1+	1.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.9+	1.9+	2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.5+	2001 03 02	699	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	1.0−	2001 03 02	699	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.8+
1999 09 13	704	0.6+	0.2+	2001 03 15	699	1.0+	1.5+	2003 10 05	704	0.1−	1.2+
1999 09 13	704	0.5+	0.5−	2001 03 15	699	0.8+	0.4+	2003 10 05	704	0.9−	0.7+
1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.6−	0.5+
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2001 03 15	699	0.1−	1.0+	2003 10 05	704	0.2−	0.4+
1999 09 13	704	0.4+	1.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.2+				
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.3−				

(70136)∗ 1999 NY$_9$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.61407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28835014	ω	310.54170		+0.07641233	−0.98925243	
a	2.2691120	Ω	134.59554		+0.95953999	+0.03897593	
e	0.1518446	i	10.08263		+0.27100583	+0.14092730	
P	3.42	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5+	0.2−	2001 01 05	704	0.8+	0.0	2001 03 18	608	0.1+	0.0
1998 03 24	704	0.8−	0.4+	2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	608	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.4+	1.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	608	0.3−	0.2−
1998 03 24	704	1.4−	1.6+	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.1−
1998 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+
1998 04 23	704	0.3+	0.4+	2001 01 05	704	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	1.2+
1998 04 23	704	0.6−	0.7+	2001 01 05	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+
1998 05 28	704	0.5+	0.9−	2001 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.9+
1998 05 28	704	0.1−	1.7+	2001 01 06	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+
1998 05 28	704	0.7−	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+
1998 05 28	704	(2.3−	1.2−)	2001 01 07	704	0.9+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 07	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.8+
1999 07 13	704	0.6−	0.7+	2001 01 07	704	1.5+	0.2+	2001 03 26	682	0.4+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2001 01 07	704	0.3−	0.0	2001 03 26	682	0.9−	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2001 01 07	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.4−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.4−	0.1−
1999 07 16	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	1.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.8+
1999 07 16	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	0.6+	0.4−
1999 07 20	699	0.5−	1.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+
1999 07 20	699	0.5+	1.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 03	704	0.5−	0.4+
1999 07 20	699	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 03	704	0.8−	0.8+
1999 08 07	699	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2003 09 03	704	0.8−	0.5+
1999 08 07	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.9−	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.3+
1999 08 07	699	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2003 09 12	699	0.6+	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2003 09 12	699	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	(0.3−	2.3+)	2001 02 01	704	0.0	0.4+	2003 09 12	699	0.8+	0.7+
1999 09 07	704	1.0+	1.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 12	699	0.3+	0.7+
1999 09 11	704	0.5+	1.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.9+
1999 09 11	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	1.5+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 12 21	704	1.2−	0.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2003 10 09	699	1.0−	0.2−
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 09	699	1.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 10 09	699	0.0	0.7+
2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	699	0.3−	0.6+	2003 10 09	699	0.8+	0.4+
2000 12 28	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.5−	0.6+
2000 12 28	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.4+
2000 12 28	704	0.2+	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.5+
2000 12 28	704	0.4+	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.0	0.0
2000 12 28	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2001 01 03	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	1.0−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 23	683	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.5+	1.0−	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	683	0.1−	1.4−
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	683	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	683	0.5−	0.7−
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	683	0.0	0.7−
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 24	683	0.9−	0.9−
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	1.3+	0.3+	2003 10 25	683	0.3+	1.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	683	0.2+	1.2−
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	683	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	683	0.2−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.6−	2003 10 27	683	0.1−	1.5+
2001 01 05	704	0.6−	0.2−	2001 03 11	608	0.3+	0.5−	2003 10 27	683	0.1+	0.5+

2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 03 11	608	0.3+	0.6−
2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 11	608	0.3+	0.9−

(70137)∗ 1999 NJ$_{10}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.42952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28321381	ω	312.93915		+0.02837526	+0.99706533	
a	2.2964646	Ω	318.52623		−0.88300942	−0.00833595	
e	0.0985999	i	6.16320		−0.46849676	+0.07610021	
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	699	1.6−	0.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2003 08 28	704	1.4−	0.8+
1999 06 20	699	0.3−	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	1.0+
1999 06 20	699	0.1+	0.2−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	608	0.3−	1.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.6−	1999 10 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	608	0.1−	1.2+
1999 07 13	704	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	1.1+
1999 07 13	704	0.9−	0.0	1999 10 16	704	0.9+	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.5−
1999 07 13	704	0.6−	0.1−	2000 11 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.6−	0.7−
1999 07 13	704	0.5−	0.0	2000 11 30	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.7+	1.1−	2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	1.0−	0.8+
1999 07 16	704	0.5+	0.7−	2000 12 20	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.5−
1999 07 16	704	0.0	1.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.6+
1999 07 20	699	0.8−	0.7+	2000 12 20	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	704	0.0	0.4+
1999 07 20	699	0.8−	0.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 07 20	699	0.1−	0.2−	2000 12 20	704	0.0	1.5+	2003 09 22	704	1.2−	0.3+
1999 08 13	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
1999 08 13	691	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
1999 08 13	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.2−
1999 09 05	699	1.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
1999 09 05	699	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
1999 09 05	691	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 09 05	699	1.0+	1.0−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.6−
1999 09 05	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 05	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2003 10 05	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 04 21	704	0.1+	1.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	1.4+	2002 04 21	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	699	0.9+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 04 21	704	0.0	0.9+	2003 10 17	699	1.3+	0.5−
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	2002 04 21	704	0.1+	1.1+	2003 10 17	699	0.1−	1.0+
1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 21	704	0.1−	1.5+	2003 10 17	699	0.9+	0.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2002 05 17	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2002 05 17	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2002 05 17	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
1999 09 13	704	0.4+	0.4−	2002 05 17	704	0.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	704	0.1−	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 13	704	0.5−	0.5+	2002 06 06	704	0.0	0.8+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	1.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	1.4+	2003 10 22	644	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 06 17	704	0.9+	0.3−	2003 10 22	644	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	2002 06 17	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.8−
1999 10 06	704	0.6+	0.3−	2002 06 17	704	0.9+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2002 06 17	704	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	1.1+	0.3−	2002 06 17	704	0.9+	1.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.5−
1999 10 15	704	0.8+	0.6−	2003 08 28	704	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2003 08 28	704	1.5−	0.8+				

(70138)∗ 1999 NW$_{10}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.52960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28493928	ω	250.51838		−0.97943050	+0.17581196	
a	2.2871843	Ω	299.49785		−0.11414404	−0.88742673	
e	0.0493014	i	6.53289		−0.16639424	−0.42610322	
P	3.46	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.0	2003 08 22	599	0.6−	0.7−
1998 02 24	566	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.1+
1998 02 24	566	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	1.0−	0.2−
1998 03 24	566	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	1.0−	0.8+
1998 03 24	566	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.6+
1998 03 24	566	0.3+	0.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	0.4−	0.9−	2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.3−
1998 04 01	704	0.9+	0.2+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.7−	0.0	2000 11 30	704	0.0	0.1−	2003 09 20	291	0.0	0.3−
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.4+	1.2+	2003 09 20	291	0.0	0.2−
1998 04 02	704	0.8+	1.8−	2000 12 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	291	0.1−	0.2−
1998 04 02	704	0.6+	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.4−
1998 04 02	704	1.1−	1.7+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
1998 04 02	704	(4.3−	0.6−)	2000 12 20	704	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.4−
1999 07 13	704	1.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	1.3+	0.9−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	291	0.2−	0.9−
1999 07 13	704	0.8+	1.0+	2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	291	0.5+	0.3−
1999 07 13	704	1.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	291	0.0	0.4−
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	704	0.5+	0.7+
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.4−	1.4+
1999 07 16	704	1.3+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	0.3+	1.0+
1999 08 12	699	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	1.2+
1999 08 12	699	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1999 08 12	699	0.0	1.3+	2001 01 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	1.4−	1.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.2−
1999 09 08	703	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.3−
1999 09 08	703	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 08	703	0.6−	1.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	1.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 23	608	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	608	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	1.5+	2003 10 23	608	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2002 07 05	704	0.3+	1.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.9−	2002 07 05	704	0.3−	1.0+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	599	0.2+	0.5+				
1999 10 16	704	0.6+	0.2−	2003 08 22	599	0.1+	0.0				

(70139)∗ 1999 NK$_{11}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.84143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27740007	ω	171.35006		+0.39457711	+0.91743430	
a	2.3284397	Ω	121.87504		−0.84660723	+0.38465007	
e	0.1445183	i	3.45773		−0.35716257	+0.10177733	
P	3.55	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	699	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2002 05 14	699	0.5+	0.8+
1999 06 20	699	0.7−	1.9+	2001 01 21	704	0.1+	1.3+	2002 05 14	699	0.0	0.5+
1999 06 20	699	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.9+	1.0+
1999 07 07	I02	0.0	0.2+	2002 02 07	704	0.4−	0.5−	2002 05 16	704	1.6+	1.0+
1999 07 13	704	0.1−	1.4+	2002 02 07	704	0.9−	0.1−	2002 05 16	704	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2002 05 16	704	1.0+	1.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.8+	1.0+
1999 07 13	704	0.8−	0.8−	2002 02 07	704	0.5−	0.5−	2002 05 17	608	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.9−	1.5−	2002 02 16	608	0.5+	1.1−	2002 05 17	608	0.4+	0.0
1999 07 16	704	0.7−	0.3+	2002 02 16	608	0.3−	0.9−	2002 05 17	608	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.3−	0.6−	2002 02 16	608	0.5−	1.0−	2002 05 18	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.5−	1.4−	2002 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.6−	0.7+
1999 08 07	699	0.3−	0.5+	2002 03 19	699	0.3−	0.1+	2002 05 18	704	0.5−	1.0+
1999 08 07	699	0.1−	0.9+	2002 03 19	699	0.3−	0.6+	2002 05 18	704	0.2−	1.0+
1999 08 07	699	0.1−	0.6+	2002 03 19	699	0.3−	0.8+	2002 05 18	704	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.8+	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 03 23	704	0.6+	0.5+	2002 05 19	644	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 03 23	704	1.0+	0.5+	2002 05 19	644	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2002 03 23	704	0.4+	0.4+	2002 05 27	608	0.3−	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2002 03 23	704	0.5+	0.7−	2002 05 27	608	0.1−	0.2−
1999 09 13	699	0.1+	0.0	2002 04 05	699	0.6−	0.6+	2002 05 27	608	0.3−	0.6−
1999 09 13	704	0.7+	0.4+	2002 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.9−	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	1.2−	2002 04 05	699	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.3−	1.7+
1999 09 13	699	0.0	0.4+	2002 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 07 14	704	1.0+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.8−
1999 09 13	704	0.7+	0.6+	2002 04 08	644	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+
1999 09 13	699	0.1+	1.3+	2002 04 08	644	0.1−	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	1.0+
1999 09 13	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 08 23	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	1.0+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	1.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	1.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	0.6+
1999 11 10	704	0.3+	0.3−	2002 04 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	704	0.1−	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1999 11 10	704	0.6−	0.3−	2002 04 11	704	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2000 11 28	704	0.1+	0.9+	2002 04 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
2000 11 28	704	0.1−	0.8+	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 02	291	1.3−	0.5+
2000 11 28	704	0.6+	0.6+	2002 04 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 02	291	1.4−	0.5+
2000 12 03	919	(3.1−	2.0−)	2002 04 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 02	291	1.4−	0.5+
2000 12 03	919	0.3−	1.6−	2002 04 15	704	(2.5−	0.0)	2003 10 03	608	0.1+	0.6+
2000 12 19	691	1.2−	0.3−	2002 04 15	704	1.3+	1.7−	2003 10 03	608	0.0	0.2+
2000 12 19	691	0.8−	0.5−	2002 04 15	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.1+	0.3+
2000 12 19	691	1.1−	0.3−	2002 04 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 09	699	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.5−	2002 04 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 09	699	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 09	699	0.3+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.8+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 04 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2002 04 21	691	0.0	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2002 04 21	691	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
2001 01 02	704	0.8+	0.6+	2002 04 21	691	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 04 24	644	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	1.4+
2001 01 02	704	0.5+	0.8+	2002 04 24	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	1.4+
2001 01 02	704	0.8+	0.7+	2002 04 24	644	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	1.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2002 04 29	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2002 04 29	644	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 04 29	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	1.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.0	1.5−	2003 10 26	703	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 05 08	704	0.4−	1.0−	2003 10 26	703	0.8−	0.9+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 05 08	644	0.1+	1.0+	2003 10 26	703	0.7−	0.9+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 05 08	644	0.0	1.1+	2003 10 26	703	0.6−	1.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	644	0.1+	1.0+	2003 10 29	704	0.4+	0.9+
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	704	0.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2001 01 05	704	0.1+	0.0	2002 05 10	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.1−	1.9+	2003 10 29	704	0.6−	1.0+
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 05 12	704	(0.5+	2.1+)	2003 11 01	704	1.4−	1.1+
2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2002 05 12	704	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	1.2−	1.0+
2001 01 20	704	0.0	0.4+	2002 05 12	704	0.7+	0.8+	2003 11 01	704	1.2−	0.9+
2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2002 05 12	704	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	1.5−	0.8+
2001 01 20	704	0.9+	0.1+	2002 05 12	704	1.1+	1.3+	2003 11 01	704	1.4−	1.1+
2001 01 20	704	1.2+	0.2−	2002 05 14	699	0.5+	0.6+				
2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 14	699	0.2+	0.7+				

(70140)∗ 1999 NX$_{15}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.36308		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28002721	ω	146.62277	−0.09251172	+0.98731786	
a	2.3138537	Ω	117.76968	−0.94248644	−0.04503257	
e	0.1644276	i	8.38412	−0.32118669	−0.15223507	
P	3.52	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.2+	0.1+	2002 03 16	608	0.8−	0.4−	2002 04 11	699	1.7+	1.1+
1998 01 29	691	0.3+	0.0	2002 03 16	608	0.9−	0.0	2002 04 11	699	1.7+	1.0+
1998 01 29	691	0.2+	0.2+	2002 03 20	699	0.1+	0.2−	2002 04 11	699	1.0+	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 03 20	699	0.4−	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.3−	2002 03 20	699	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	333	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.1−	0.3−	2002 03 20	333	0.8−	0.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.5−
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2002 03 20	699	0.1+	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.4−
1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2002 03 20	333	0.1+	0.8−	2002 04 18	608	0.0	0.5−
1999 07 16	704	0.0	0.2−	2002 03 20	333	0.5−	0.5−	2002 04 18	608	0.2−	0.5−
1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2002 03 20	333	0.3+	0.0	2002 04 18	608	0.1−	0.7−
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	333	0.0	0.5+	2003 09 22	644	0.8−	0.6+
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	333	0.1+	0.2−	2003 09 22	644	0.6−	0.6+
1999 08 12	704	0.6+	1.1+	2002 03 20	333	0.5+	0.2−	2003 09 22	644	0.4−	0.6+
1999 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 03 20	333	1.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.6+	0.3+
1999 08 12	704	0.0	0.1+	2002 03 20	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−
2002 02 16	608	0.1+	1.4+	2002 03 20	333	0.8−	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.5+
2002 02 16	608	0.4+	1.2+	2002 03 20	333	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.4+
2002 02 16	608	0.1+	0.8+	2002 03 20	333	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	0.9−	1.4+
2002 03 09	699	0.1+	0.0	2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	704	0.6−	1.4+
2002 03 09	699	0.2+	0.2+	2002 03 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−
2002 03 09	699	0.2−	0.2+	2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	1.1+
2002 03 09	699	0.1+	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.7−	1.1+
2002 03 11	644	0.2+	0.1−	2002 04 04	608	1.0−	1.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.7+
2002 03 11	644	0.1+	0.0	2002 04 04	608	0.7−	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	1.1+
2002 03 11	644	0.4+	0.0	2002 04 04	608	0.5−	0.7+				
2002 03 16	608	0.6−	0.0	2002 04 11	699	1.2+	1.5+				

(70141)∗ 1999 NE$_{18}$ = 2000 WV$_{164}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17015)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.70425		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26599137	ω	155.96811	−0.36974127	+0.89810417	
a	2.3945525	Ω	91.60775	−0.88639384	−0.26411764	
e	0.1659102	i	13.78104	−0.27856301	−0.35164011	
P	3.71	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.8−	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.3+	2002 03 05	704	0.9+	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 01 09	704	0.6−	0.0	2002 03 19	644	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 01 23	704	0.3+	0.8+	2002 03 19	644	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 01 23	704	1.0+	0.6+	2002 03 19	644	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 01 23	704	0.2−	1.4+	2002 03 20	644	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.5−	1.3+	2002 01 23	704	0.8+	0.5−	2002 03 20	644	0.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 01 23	704	0.7+	0.3−	2002 03 20	644	0.9+	0.8+
1999 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 02 06	704	0.6+	0.8+	2002 03 21	704	0.7−	0.5+
1999 07 14	704	0.5+	1.1+	2002 02 06	704	0.4+	0.5+	2002 03 21	704	0.1+	1.1+
1999 07 14	704	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.7+	0.8+	2002 03 21	704	0.1+	1.3+
1999 07 16	704	0.2+	1.0+	2002 02 06	704	0.6+	0.8+	2002 03 21	704	0.6−	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2002 02 06	704	0.8+	0.5+	2002 03 31	644	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	1.2+	2002 02 09	699	0.3−	0.3−	2002 03 31	644	0.4−	0.3−
2000 11 22	608	0.3+	1.5+	2002 02 09	699	0.2−	0.4+	2002 03 31	644	0.3−	0.3−
2000 11 22	608	0.6+	1.8+	2002 02 09	699	0.2+	1.4+	2003 08 28	644	0.4−	0.6+
2000 11 22	608	(2.0+	2.2+)	2002 02 09	699	1.0−	0.9+	2003 08 28	644	0.5−	0.5+
2000 11 26	704	0.5−	0.9+	2002 02 21	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	644	0.5−	0.6+
2000 11 26	704	0.1−	0.3+	2002 02 21	704	0.4−	0.1+	2003 08 30	704	0.2+	0.2+
2000 11 26	704	0.6−	0.6+	2002 02 21	704	0.3−	0.1+	2003 08 30	704	0.6−	1.2+
2000 11 26	704	0.2−	1.1+	2002 02 21	704	0.6−	0.1+	2003 08 30	704	0.4−	1.3+
2000 11 26	704	0.9−	0.4+	2002 03 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	644	0.1+	0.7+
2002 01 09	704	0.5+	0.2+	2002 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.7+
2002 01 09	704	0.8+	0.2−	2002 03 05	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	644	0.5−	0.7+
2002 01 09	704	0.0	0.1−	2002 03 05	704	0.3−	0.0				

(70142)∗ 1999 NP$_{18}$ = 2002 GZ$_{42}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29049)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.96462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27555797	ω	311.76102		+0.78372896	+0.62105946	
a	2.3388053	Ω	9.85313		−0.55634230	+0.70722580	
e	0.2347832	i	2.46266		−0.27613794	+0.33781180	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	691	0.7+	1.8+	2002 04 10	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.2−
1991 03 13	691	0.9+	1.8+	2002 04 12	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−
1991 03 13	691	0.3+	0.8−	2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
1998 03 01	691	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 03 01	691	0.8−	0.5−	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.1−
1998 03 01	691	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	1.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	1.7−	1.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 26	608	0.2−	1.0+
1999 07 14	704	0.4−	1.2+	2002 04 14	704	0.7+	0.5−	2003 10 26	608	0.8−	1.8+
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	1.1+	2003 10 26	608	0.5−	1.2+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.4−	1.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.6−	2003 10 29	703	1.4−	0.1+
1999 07 16	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.6−	0.6+	2003 08 25	704	1.3+	0.6−	2003 10 29	703	0.4−	0.3−
1999 07 16	704	0.7−	0.7+	2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	703	0.2−	0.4+
1999 08 12	704	0.2−	0.2−	2003 08 29	704	1.0−	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
1999 08 12	704	0.2−	0.4−	2003 08 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.4−
1999 08 12	704	0.1−	0.5−	2003 08 29	704	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 08 12	704	0.5+	0.5−	2003 09 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
1999 08 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 05	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
1999 09 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.3−
1999 09 11	704	1.6+	1.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
1999 09 11	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
1999 09 11	704	0.9+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
1999 09 11	704	1.3+	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2002 03 20	691	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2002 03 20	691	0.3+	0.7+	2003 10 16	608	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2002 03 20	691	0.2+	0.6+	2003 10 16	608	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2002 04 04	644	0.4+	1.4+	2003 10 16	608	0.0	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
2002 04 04	644	0.7+	1.6+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	1.2−	0.4+
2002 04 04	644	1.2+	1.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2002 04 05	699	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.9+	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2002 04 05	699	1.0+	1.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2002 04 05	699	1.8+	0.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
2002 04 10	704	1.1−	1.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.8−	1.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.9+
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	1.3−	0.0				

(70143)∗ 1999 NO$_{19}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.57878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26911516	ω	108.80775		+0.59463912	+0.80393183	
a	2.3759864	Ω	197.69003		−0.74936864	+0.54973746	
e	0.2152394	i	1.86619		−0.29129189	+0.22689719	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.2+	0.9+	2002 04 04	644	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1995 05 29	691	0.5+	0.3+	2002 04 04	644	0.5+	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−
1995 05 29	691	1.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 04 04	644	0.4−	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 04 04	644	1.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 04 04	644	1.0+	0.7+	2003 09 26	300	0.1−	1.6+
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	300	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 09 26	300	0.8−	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 07 16	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 07 16	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	1.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1999 07 19	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	1.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 07 19	704	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.3+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
1999 07 19	704	0.0	0.3+	2003 08 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	691	0.6−	0.0
1999 07 19	704	0.4+	0.4−	2003 08 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 07 19	704	0.5−	0.1+	2003 08 04	704	0.2+	0.8+	2003 10 04	701	0.4+	0.2+
1999 08 12	704	0.2+	0.2−	2003 08 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 04	701	0.2+	0.5+
1999 08 12	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	704	0.6+	0.3+	2003 10 04	701	0.2−	0.6+
1999 08 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 04	704	0.3−	0.9+	2003 10 05	701	0.2+	0.3−
1999 08 12	704	0.8−	0.2+	2003 09 04	704	0.5−	0.8−	2003 10 05	701	0.2+	0.0
1999 08 12	704	0.0	0.4−	2003 09 04	704	0.3−	0.6−	2003 10 05	701	0.4+	1.7−
2001 01 03	704	0.9−	0.4−	2003 09 04	704	0.8−	1.1−	2003 10 17	704	0.4−	1.5+
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 09	608	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.9−	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.8−	2003 09 09	608	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	(1.3+	3.2+)
2002 03 12	704	1.0+	0.3−	2003 09 09	608	0.5+	0.5+	2003 10 17	704	0.8−	0.1+
2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	333	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2002 03 12	704	0.1−	1.4+	2003 09 18	333	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.8−	0.8+
2002 03 13	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	333	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2002 03 13	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
2002 03 13	704	1.0+	1.3+	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.4+
2002 03 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2002 03 13	704	0.8+	1.0+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.9+
2002 03 13	644	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 20	704	1.1−	0.7+
2002 03 13	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2002 03 13	644	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 03 15	644	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2002 03 15	704	1.1+	1.8+	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.9−	0.9−
2002 03 15	644	0.3−	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	678	1.0+	0.6+
2002 03 15	704	(0.7+	2.2+)	2003 09 20	608	0.7+	0.0	2003 10 24	678	0.5−	1.0+
2002 03 15	704	0.9+	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 24	678	1.1−	1.0+
2002 03 15	704	0.9−	0.6+	2003 09 20	608	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	1.3+
2002 03 15	644	0.0	1.1+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2002 03 19	699	0.8−	1.0+	2003 09 20	608	0.9+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+

2002 03 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2002 03 19	699	0.4−	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2002 03 19	699	0.7−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.4+				

(70144)∗ 1999 NH$_{20}$ = 1995 HC$_5$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17015)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	68.39579		(2000.0)			
n	0.26823847	ω	193.02282		+0.57910409	+0.80789679
a	2.3811605	Ω	112.46748		−0.73698146	+0.57608927
e	0.1870523	i	6.79121		−0.34856387	+0.12419310
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.2+	0.5+	1999 07 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	1.2−	0.8+
1995 04 26	691	0.4+	0.2+	1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.6+
1995 04 26	691	0.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+
1995 05 04	691	0.6+	0.2−	1999 07 16	704	0.0	0.2−	2003 09 03	704	0.3+	0.1+
1995 05 04	691	0.8+	0.0	1999 07 16	704	0.8+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.2+
1995 05 04	691	0.4+	0.4−	2000 12 30	691	1.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	1.0+
1999 06 08	691	1.8−	0.0	2000 12 30	691	0.1+	0.5−	2003 09 03	704	0.4−	0.0
1999 06 08	691	1.7−	0.2−	2000 12 30	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
1999 06 08	691	1.9−	0.3−	2002 03 11	644	0.0	0.6+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+
1999 06 13	691	0.6−	0.0	2002 03 11	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	644	0.4+	0.3+
1999 06 13	691	1.0−	1.1+	2002 03 11	644	0.1−	0.8+	2003 09 25	608	0.1+	0.3+
1999 06 13	691	0.7−	1.0+	2002 04 02	644	0.8+	1.8+	2003 09 25	608	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2002 04 02	644	0.8+	1.0+	2003 09 25	608	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	1.3+	1.3−	2002 04 02	644	1.0+	1.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.3−
1999 07 14	704	0.7+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 10 17	644	0.2+	0.2−
1999 07 14	704	(1.2−	2.3−)	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
1999 07 14	704	0.9−	1.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 07 16	704	0.6+	0.0	2003 08 23	704	1.0+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
1999 07 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.3−
1999 07 16	704	0.5+	1.1−	2003 09 02	704	0.7+	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1999 07 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+				

(70145)∗ 1999 NW$_{20}$ = 2002 HJ$_9$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29050)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	113.92512		(2000.0)			
n	0.28141208	ω	182.82880		+0.06835986	+0.99119423
a	2.3062563	Ω	91.10928		−0.91309472	+0.10796042
e	0.0743119	i	6.51292		−0.40197631	−0.07667165
P	3.50	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3−	0.0	2002 04 11	704	0.4+	0.7+	2002 06 10	608	1.4+	1.3+
1999 06 15	704	0.9−	0.3−	2002 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 07 07	699	1.5+	1.4−
1999 06 15	704	0.9−	0.2−	2002 04 13	644	0.3+	0.4−	2002 07 07	699	0.2+	1.1+
1999 06 15	704	0.7−	0.3−	2002 04 13	644	0.2+	0.5−	2002 07 07	699	1.6+	1.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2002 04 13	644	0.1−	0.3−	2002 07 07	699	1.5+	0.9+
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.8+	2003 08 01	704	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.4+	0.8+	2003 08 01	704	0.3−	1.3+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 08 01	704	0.7−	1.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.4−	1.0+	2003 08 26	704	0.4+	1.5+
1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	1.0+	2003 08 26	704	0.9+	0.4−
1999 07 16	704	1.1+	0.6−	2002 04 22	704	0.2+	0.9−	2003 08 26	704	0.1+	0.8−
1999 07 16	704	0.6+	0.4−	2002 04 22	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	1.4−	2002 04 22	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1999 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 04 22	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.9+	0.6+
1999 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 04 22	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.7+
1999 08 12	704	0.4−	0.0	2002 04 24	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1999 08 12	704	0.3+	1.0+	2002 04 24	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.7−	0.5+
2000 12 30	704	0.8+	1.2+	2002 04 24	644	0.0	0.5+	2003 09 21	608	1.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.7−	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	1.0+	2002 05 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.7−
2000 12 30	704	0.1−	1.3+	2002 05 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.4−
2002 03 17	704	0.5+	1.0+	2002 05 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
2002 03 17	704	0.3−	0.2−	2002 05 07	704	0.6−	0.5−	2003 09 28	699	0.2−	0.0
2002 03 17	704	1.0−	0.8+	2002 05 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	1.4−	0.1+
2002 03 17	704	0.6−	0.3+	2002 05 10	704	0.7−	0.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.7+
2002 03 18	608	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	1.9−
2002 03 18	608	0.1+	0.3−	2002 05 16	608	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
2002 03 18	608	0.3−	0.3+	2002 05 16	608	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	1.5+
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.6+
2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.4+	0.5+
2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	1.5+
2002 04 10	704	0.0	0.9+	2002 06 09	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2002 04 11	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.8−	1.0+
2002 04 11	704	0.8−	0.1−	2002 06 10	608	2.0+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	1.2+
2002 04 11	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	608	1.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+

(70146)∗ 1999 NX$_{23}$ = 2000 WB$_{40}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	110.86288		(2000.0)			
n	0.27779696	ω	158.57450		−0.01723084	+0.98474081
a	2.3262214	Ω	110.10106		−0.94205645	+0.04204246
e	0.1484876	i	10.62643		−0.33501157	−0.16887262
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	699	0.5−	0.2+	2002 02 10	704	(0.5−	2.6+)	2002 05 14	704	(2.1+	0.1−)
1999 06 08	699	0.2−	0.0	2002 02 10	699	0.9−	0.2+	2002 05 18	699	(0.1−	2.4+)
1999 06 08	699	0.9+	0.3+	2002 02 10	704	0.1−	1.2+	2002 05 18	699	1.2+	0.7+
1999 06 10	691	0.6−	0.4−	2002 02 10	699	0.3−	0.3+	2002 05 18	699	1.3−	1.3+
1999 06 10	691	0.7−	0.4−	2002 02 10	704	(0.5−	2.2+)	2002 05 18	699	(2.5−	1.1+)
1999 06 10	691	0.8−	0.5−	2002 02 10	699	0.3−	1.0+	2002 05 28	608	0.3+	1.1+
1999 06 13	691	0.4+	0.4−	2002 03 10	644	0.1+	0.6+	2002 05 28	608	0.3+	1.2+
1999 06 13	691	0.5−	0.0	2002 03 10	644	0.1+	0.5+	2002 05 28	608	0.5+	0.9+
1999 06 13	691	0.5−	0.1−	2002 03 10	644	0.2+	0.6+	2002 06 10	704	1.8+	1.3+
1999 06 21	699	0.7−	1.1+	2002 03 19	704	0.1−	0.0	2002 06 10	704	1.0+	1.2+
1999 06 21	699	0.4+	0.1+	2002 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	1.1+
1999 06 21	699	0.0	0.1+	2002 03 19	704	0.3+	0.0	2002 06 10	704	1.1+	1.7+
1999 07 14	704	0.6−	0.6−	2002 03 20	704	0.3−	0.9+	2003 08 23	608	0.5−	0.2+
1999 07 14	704	0.6−	0.1−	2002 03 20	704	0.0	0.9+	2003 08 23	608	0.5−	0.4+
1999 07 14	704	0.5−	0.3−	2002 03 20	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	608	0.6−	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.3−	2002 03 20	704	0.4+	0.9+	2003 08 31	608	0.8−	0.2−
1999 07 16	704	0.5+	0.8−	2002 03 20	704	0.3−	1.0+	2003 08 31	608	0.5−	0.0
1999 07 16	704	0.7+	1.5+	2002 03 31	644	0.1+	0.6+	2003 08 31	608	0.9−	0.4−
1999 07 16	704	0.2−	0.2+	2002 03 31	644	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.2−
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2002 03 31	644	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	1.3+	0.1−	2002 04 11	644	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	1.5+
1999 09 11	704	1.1+	1.5+	2002 04 11	644	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	1.2−	0.9+
1999 09 11	704	0.7+	0.4+	2002 04 11	644	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	1.2+
1999 09 11	704	0.8+	1.3+	2002 04 17	704	0.7−	1.7−	2003 09 17	704	1.2−	0.7+
2000 11 20	704	1.7−	0.1+	2002 04 17	704	1.0−	1.4−	2003 09 17	704	0.7−	1.4+
2000 11 20	704	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.7−	1.9−	2003 10 01	699	0.6+	0.9+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 04 17	704	1.4−	1.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2002 04 17	704	0.5−	1.5−	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2002 04 22	644	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	1.7+	2002 04 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.6+
2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2002 04 22	644	0.0	1.4+	2003 10 18	699	0.1+	1.2+
2000 11 27	704	0.3−	0.8+	2002 05 06	644	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.7+

2000 11 27	704	0.9+	0.4+	2002 05 06	644	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.7+
2000 11 27	704	1.4+	0.3−	2002 05 06	644	0.5+	0.2−	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
2000 11 27	704	0.1+	0.6−	2002 05 06	704	1.5+	0.9+	2003 10 18	699	0.5+	0.2+
2002 01 14	333	0.2−	0.7+	2002 05 06	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	0.2+	0.7+
2002 01 14	333	0.6+	0.1−	2002 05 06	704	1.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
2002 01 14	333	1.1+	0.4−	2002 05 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
2002 02 10	699	0.1−	0.3−	2002 05 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	1.0−
2002 02 10	704	0.3−	1.5+	2002 05 14	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	1.6+

(70147)∗ 1999 NP$_{25}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.11012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26572750	ω	268.49942		+0.60547745	+0.79526634	
a	2.3961374	Ω	38.81828		−0.70926131	+0.55674340	
e	0.2178245	i	2.81613		−0.36103387	+0.23997549	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.5+	0.1+	2002 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
1991 04 09	691	0.7+	0.3−	2002 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1991 04 09	691	0.5+	0.2+	2002 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1998 01 07	691	0.7−	0.0	2002 04 15	704	0.5+	0.8+	2003 09 25	608	1.0+	1.1+
1998 01 07	691	0.6−	0.1−	2003 08 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 25	608	0.7+	0.5+
1998 01 07	691	1.2−	0.6+	2003 08 04	704	0.4−	0.7+	2003 09 25	608	0.7+	0.5+
1999 07 14	704	0.8−	0.6+	2003 08 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2003 08 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.5+	2003 08 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	1.0+	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.7+	0.7−	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
1999 07 16	704	1.5−	0.1+	2003 09 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 03	704	1.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.6−	2003 09 10	608	0.6−	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.3+	1.1−	2003 09 10	608	0.7−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 10	608	1.0−	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	683	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1999 09 11	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	683	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	683	0.8−	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.7+
2002 02 24	644	0.2−	1.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.6+	0.7+
2002 02 24	644	0.1+	0.9+	2003 09 18	599	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	1.1+
2002 02 24	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	599	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.6+	0.5+
2002 03 05	699	1.0+	0.0	2003 09 18	599	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2002 03 05	699	(0.2−	2.0+)	2003 09 18	683	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2002 03 05	699	1.5+	0.7+	2003 09 18	683	1.0+	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.5+
2002 03 05	699	1.4−	0.1+	2003 09 18	683	1.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2002 03 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	291	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
2002 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.5+	1.1+	2003 09 19	333	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2002 03 16	704	0.7+	1.0+	2003 09 19	333	0.4−	1.1−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2002 03 16	704	0.9+	1.1+	2003 09 19	333	0.1+	1.6−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2002 03 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	704	1.0−	1.6+	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2002 03 16	704	1.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2002 03 19	699	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2002 03 19	699	0.6+	1.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2002 03 19	699	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2002 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 09 20	683	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	683	1.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2002 03 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	683	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 03 20	704	0.0	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2002 03 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
2002 03 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.5+	1.5−
2002 04 03	699	1.0+	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 24	608	0.6+	0.9−
2002 04 03	699	0.4+	0.3−	2003 09 21	683	0.0	0.4−	2003 10 24	608	1.0+	1.5−
2002 04 03	699	0.8+	0.4+	2003 09 21	683	0.8+	1.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2002 04 03	699	0.5+	0.1−	2003 09 21	683	0.8+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2002 04 03	644	0.4+	1.8+	2003 09 22	683	0.8+	0.7+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
2002 04 03	644	0.2+	1.6+	2003 09 22	683	1.8+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2002 04 03	644	0.7+	1.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.0−	0.1−
2002 04 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	683	1.3+	0.6+				

(70148)∗ 1999 NT$_{26}$ = 1995 KQ$_1$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35662)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.35612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469894	ω	212.17753		+0.99934949	−0.02624180	
a	2.3436786	Ω	149.29710		+0.03338067	+0.93270609	
e	0.2187119	i	2.77705		−0.01364991	+0.35968141	
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.3+	0.3−	1999 07 19	734	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1992 09 28	691	0.3−	0.2+	2002 04 13	644	0.7+	1.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1992 09 28	691	0.7−	0.2+	2002 04 13	644	0.7+	1.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
1995 05 31	608	0.9−	0.2−	2002 04 13	644	0.2+	2.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1995 05 31	608	0.1−	0.2+	2002 05 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
1995 05 31	608	0.4+	0.6−	2002 05 19	644	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1995 06 01	608	0.2+	0.9+	2002 05 19	644	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1995 06 01	608	0.5−	1.8+	2003 09 20	608	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1995 06 02	608	0.6+	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1995 06 02	608	0.4+	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1995 06 02	608	0.7−	1.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 07 14	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	704	1.3+	1.2+	2003 10 27	608	1.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	608	0.8+	0.5−
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	1.8+	0.8+	2003 10 27	608	0.9+	0.8−
1999 07 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	333	0.1+	0.3−	2003 10 29	691	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.7−	0.8+	2003 09 26	333	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
1999 07 16	704	1.4−	0.4+	2003 09 26	333	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	1.5−	0.5+
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	333	0.1−	0.4−	2003 10 29	691	0.1−	0.4+
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	333	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 07 18	734	0.1+	0.4+	2003 09 27	333	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 07 18	734	0.5−	0.4−	2003 09 28	333	0.1+	0.3−	2003 10 29	691	0.7−	0.1−
1999 07 18	734	1.2+	0.9−	2003 09 28	333	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1999 07 18	734	0.5+	0.2−	2003 09 28	333	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 07 18	734	0.4+	0.4−	2003 09 29	333	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	1.1+
1999 07 18	734	0.4+	0.0	2003 09 29	333	0.1−	0.8−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
1999 07 18	734	0.4+	0.5−	2003 09 29	333	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 07 18	734	0.6−	1.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
1999 07 18	734	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
1999 07 18	734	0.4+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
1999 07 19	734	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
1999 07 19	734	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
1999 07 19	734	0.2−	0.5+	2003 10 20	644	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.6+

(70149)∗ 1999 NL$_{30}$ = 2000 WL$_{89}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6863)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.09979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18431126	ω	314.22870		+0.80556370	+0.59249487	
a	3.0579812	Ω	9.43961		−0.53620993	+0.73195937	
e	0.2294686	i	1.43861		−0.25208340	+0.33643023	
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.4+	0.5−	2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	1.7−	1.1+
1971 03 26	675	1.5−	0.2+	2000 11 21	704	0.6−	0.6+	2002 02 12	691	0.1+	0.2−

1971 03 27	675	1.2+	0.5−	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 02 12	704	(2.2−	0.4+)
1998 04 01	704	0.3−	0.5+	2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2002 02 20	704	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	(0.4−	2.1−)	2000 11 29	704	0.3+	1.0+	2002 02 20	704	0.7+	0.1+
1998 04 01	704	(0.3−	2.2−)	2000 11 29	704	0.2−	0.7+	2002 02 20	704	0.7+	1.0+
1998 04 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 29	704	0.6−	0.3+	2002 02 20	704	1.5+	0.4+
1998 04 21	704	1.2−	1.0−	2000 11 29	704	0.0	0.7+	2003 03 23	735	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.7−	1.0+	2000 11 29	704	0.3−	0.9+	2003 03 23	735	0.6+	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2003 03 23	735	0.7+	0.2−
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2003 03 23	691	0.8+	0.7+
1998 04 21	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2003 03 23	691	1.0+	0.7+
1999 06 18	691	0.4−	0.8+	2002 02 05	644	0.1+	0.8+	2003 03 23	691	0.7+	0.7+
1999 06 18	691	0.4−	1.0+	2002 02 05	644	0.2−	0.3+	2003 03 31	703	0.2−	1.1+
1999 06 18	691	0.5−	0.7+	2002 02 05	644	0.0	0.2+	2003 03 31	703	0.5+	1.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 02 06	644	0.4+	0.2+	2003 03 31	703	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.4−	2002 02 06	644	0.2+	0.2+	2003 03 31	703	1.5−	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2002 02 06	644	0.4+	0.5+	2003 04 03	699	0.1−	0.9+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	704	0.7+	0.0	2003 04 03	699	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.0	1.1+	2002 02 07	704	0.6+	0.1+	2003 04 03	699	0.5+	1.0−
1999 07 16	704	0.4+	0.9+	2002 02 07	704	0.4+	1.0+	2003 04 03	699	0.4+	0.6−
1999 07 16	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.1−	0.0	2003 04 06	691	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.2+	0.8+	2002 02 10	704	0.2−	0.7+	2003 04 06	691	0.0	0.3−
1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2002 02 10	704	0.3−	0.8+	2003 04 06	691	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.6+	0.0	2002 02 10	704	0.4−	0.5−	2003 04 09	735	0.6+	0.2+
1999 07 20	699	0.0	1.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2003 04 09	735	0.0	0.4−
1999 07 20	699	0.1+	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.2+	2003 04 09	735	0.2−	0.4−
1999 07 20	699	0.1−	0.3+	2002 02 12	704	1.7−	0.4−	2003 04 09	704	0.4−	0.1+
1999 08 13	699	0.9−	0.8+	2002 02 12	691	0.1−	0.1−	2003 04 09	704	0.5+	0.2+
1999 08 13	699	0.9−	0.6+	2002 02 12	704	(2.3−	0.2+)	2003 04 09	704	0.6+	0.5−
1999 08 13	699	1.1−	2.0+	2002 02 12	691	0.1+	0.2−	2003 04 09	704	1.0+	0.3+
2000 11 21	704	0.3−	1.0+	2002 02 12	704	2.0−	0.2+	2003 04 09	704	0.3+	0.0

(70150)∗ 1999 NS$_{31}$ = 1998 DZ$_7$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36014)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.73658		(2000.0)		+0.39341937	+0.91275359
n	0.28539002	ω	172.82690		−0.84969694	+0.40668731
a	2.2847755	Ω	120.28579		−0.35105030	+0.03855283
e	0.1624862	i	7.31917			
P	3.45	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	327	0.5+	0.4+	1999 07 16	704	1.4+	0.5−	2002 05 07	704	0.1+	0.0
1998 02 17	327	0.6+	0.1−	1999 07 20	699	1.0−	0.2−	2002 05 07	704	0.3−	0.1+
1998 02 17	327	0.1+	0.4+	1999 07 20	699	0.6+	0.2−	2002 05 12	644	0.2+	0.8+
1998 02 23	327	0.1−	0.0	1999 07 20	699	0.3−	0.1+	2002 05 12	644	0.3+	0.7+
1998 02 23	327	0.5−	0.0	1999 08 13	699	0.3+	0.1−	2002 05 12	644	0.3+	0.7+
1998 02 23	327	0.1−	0.2+	1999 08 13	699	0.8−	0.4+	2003 09 22	699	(2.9−	1.2+)
1999 06 09	703	0.1+	0.2−	1999 08 13	699	1.4−	0.5−	2003 09 22	699	1.6−	0.4+
1999 06 09	703	0.1−	0.1−	2002 03 20	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	1.0+
1999 06 09	703	0.8−	0.1+	2002 03 20	704	0.0	1.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
1999 06 09	703	0.1−	1.2−	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.5+
1999 06 09	703	0.0	0.4+	2002 03 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	644	0.1+	0.5+
1999 06 09	703	0.7+	0.2+	2002 04 10	704	0.2−	1.0−	2003 10 18	644	0.2+	0.5+
1999 06 09	703	0.3+	1.7+	2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.5+
1999 06 09	703	0.5−	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.8+
1999 07 14	704	0.1−	0.3−	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	644	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.3−	0.9+	2002 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	644	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.1+	1.0+	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.3+
1999 07 16	704	(2.2+	0.0)	2002 04 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	691	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.6+	0.5−	2002 05 07	704	0.6−	0.7+	2003 10 29	691	0.1−	0.4+

(70151)∗ 1999 NL$_{32}$ = 1988 LW = 2002 CV$_{111}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 24999), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.18860		(2000.0)		−0.39173659	+0.91872069
n	0.27446095	ω	125.24134		−0.86206542	−0.34752473
a	2.3450333	Ω	121.62147		−0.32153638	−0.18756030
e	0.1963118	i	3.36267			
P	3.59	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1988 06 08	675	0.5−	0.4−	2002 02 15	704	1.1−	0.7+	2002 05 16	704	1.6+	0.4−
1988 06 08	675	0.6+	0.8−	2002 02 20	049	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	1.0+
1999 07 14	704	0.6−	0.6+	2002 02 20	049	0.5−	0.9−	2002 06 06	704	1.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.5−	0.8+	2002 02 20	049	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.6+	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2002 02 20	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	(1.1+	2.3+)
1999 07 16	704	0.5−	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.5+	2002 06 06	704	(2.3+	1.2+)
1999 07 16	704	0.3−	1.0+	2002 02 20	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	(0.8−	2.8+)
1999 07 16	704	0.3−	1.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.5−	1.3+
1999 07 16	704	0.0	1.1+	2002 02 20	704	0.4+	1.1+	2003 08 26	704	0.0	1.9+
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2002 02 24	644	0.4+	0.8+	2003 08 26	704	(0.5−	2.6+)
1999 07 19	691	0.4−	1.2+	2002 02 24	644	0.4+	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	1.5+
1999 07 19	691	0.5−	0.8+	2002 02 24	644	0.4+	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+
1999 07 19	691	0.3−	0.6+	2002 03 03	703	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	1.0+
1999 07 20	699	0.0	1.8+	2002 03 03	703	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.8+
1999 07 20	699	0.4+	1.1+	2002 03 03	703	0.6+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.9+
1999 07 20	699	0.1+	0.3+	2002 03 03	703	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.6+
1999 08 07	699	0.3+	0.3+	2002 03 09	704	0.4+	0.8+	2003 09 03	608	1.7+	0.1−
1999 08 07	699	0.0	0.2−	2002 03 09	704	0.7+	1.3+	2003 09 03	608	0.8+	0.6−
1999 08 07	699	0.8−	0.6+	2002 03 09	704	1.1+	0.7+	2003 09 03	608	0.3+	0.3−
2000 12 01	691	0.1−	0.0	2002 03 09	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
2000 12 01	691	0.2−	0.3+	2002 03 09	704	1.0+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.6+
2000 12 01	691	0.0	0.2+	2002 03 12	645	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
2002 01 07	608	0.0	0.4−	2002 03 12	645	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	1.1−	1.5+
2002 01 07	608	0.1+	0.6−	2002 03 12	644	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	1.2−	0.2+
2002 01 07	608	0.5+	0.7−	2002 03 12	644	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+
2002 01 11	704	0.2−	0.2+	2002 03 12	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.7+
2002 01 11	704	0.7+	0.6+	2002 03 14	704	0.5−	1.0+	2003 09 21	699	0.8−	0.0
2002 01 11	704	0.5+	0.3+	2002 03 14	704	0.5−	1.0+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+
2002 01 11	704	0.1+	0.1−	2002 03 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	333	0.1−	1.1+
2002 02 06	608	0.6+	0.2+	2002 03 14	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	333	0.1−	0.5+
2002 02 06	608	0.3+	0.5+	2002 03 14	704	1.0−	0.4−	2003 09 27	333	0.3+	0.5+
2002 02 06	608	0.5+	0.2−	2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2002 02 07	704	1.5+	0.6+	2002 03 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 02 07	704	0.2+	0.7+	2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2002 02 07	704	0.0	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 02 10	704	0.6+	0.0	2002 03 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2002 02 10	704	0.5+	0.1+	2002 03 17	608	0.8−	0.3−	2003 09 29	333	1.0−	1.1+
2002 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 03 17	608	0.5−	0.1−	2003 09 29	333	0.9−	0.4+
2002 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 03 17	608	0.4−	0.2−	2003 09 29	333	0.5−	0.4+
2002 02 10	704	0.4+	0.3+	2002 03 20	699	0.1−	0.4+	2003 09 30	333	0.2−	0.5+
2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2002 03 20	699	0.1−	0.8+	2003 09 30	333	0.2−	0.7+
2002 02 12	704	0.2−	0.2−	2002 03 20	699	0.3−	0.2+	2003 09 30	333	0.1−	0.4+
2002 02 12	704	0.5+	0.8+	2002 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 30	333	0.2−	0.4+
2002 02 12	704	0.4+	0.8+	2002 03 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	333	0.1−	0.9+
2002 02 12	704	0.1−	0.0	2002 03 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	333	0.1−	0.2+
2002 02 12	704	0.4−	0.3−	2002 03 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2002 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 04 03	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.9+	0.2−
2002 02 12	704	0.5−	0.4−	2002 04 03	699	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.4+
2002 02 12	704	0.6+	1.1+	2002 04 03	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2002 02 12	704	0.9+	0.1+	2002 04 03	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2002 02 12	704	0.8+	0.3+	2002 04 11	699	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2002 02 12	704	0.5+	0.1+	2002 04 11	699	0.4−	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2002 02 12	704	1.2+	0.4+	2002 04 11	699	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2002 02 12	704	0.5+	0.9+	2002 04 11	699	0.7+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	1.7+

2002 02 12	704	0.8+	0.9+	2002 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.9+	0.5−
2002 02 13	704	0.2+	0.1+	2002 04 15	704	1.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	1.8+
2002 02 13	704	0.2+	0.1+	2002 04 15	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2002 02 13	704	0.1−	0.0	2002 04 15	704	1.1−	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2002 02 13	704	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	1.6+
2002 02 13	704	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0−	1.1+
2002 02 15	704	1.2−	0.6+	2002 05 14	704	0.1−	1.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2002 02 15	704	1.4−	0.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
2002 02 15	704	1.1−	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	0.3+				
2002 02 15	704	1.0−	0.5+	2002 05 16	704	0.6+	0.1+				

(70152)∗ 1999 NX$_{33}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.03319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28386636	ω	191.20114		−0.02285322	+0.99150774	
a	2.2929439	Ω	77.58318		−0.90681553	+0.03335603	
e	0.0861012	*i*	7.53260		−0.42090773	−0.12569718	
P	3.47	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	703	0.5−	0.3+	2002 04 13	644	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	(2.3+	1.5+)
1999 06 11	703	0.0	0.3+	2002 04 13	644	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	1.1+
1999 06 11	703	0.7−	0.1−	2002 04 13	644	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.5−	0.5+
1999 06 11	703	0.4−	0.9−	2002 04 16	704	0.2−	0.5−	2003 08 01	704	0.9−	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.4−	2003 08 01	704	0.1+	0.7+
1999 07 14	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 08 01	704	0.9−	0.6+
1999 07 14	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.4−	0.1+	2003 08 01	704	0.6−	0.1−
1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1999 07 16	704	0.7+	0.1+	2002 04 21	691	0.6−	0.8+	2003 09 18	704	1.2−	1.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.2−	2002 04 21	691	0.6−	0.9+	2003 09 18	704	1.0−	0.8+
1999 07 16	704	0.6+	0.3−	2002 04 21	691	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.4+	2002 05 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.2−	0.4+
2000 11 16	691	0.1−	0.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
2000 11 16	691	0.1−	0.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+
2000 11 16	691	0.1+	0.1−	2002 05 07	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.8−	0.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2002 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	1.1+	2002 05 07	644	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
2000 12 30	704	0.4+	1.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.9+	1.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	1.4+	0.3+
2002 01 14	608	0.3+	0.1+	2002 05 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2002 01 14	608	0.4+	0.2+	2002 05 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2002 01 14	608	0.5+	0.0	2002 05 12	704	1.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2002 03 20	699	0.7+	0.6+	2002 05 12	704	1.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.3+	0.0
2002 03 20	699	0.4+	0.5+	2002 05 12	704	1.0+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
2002 03 20	699	0.5+	0.6+	2002 05 12	704	0.8+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
2002 03 20	699	0.4−	0.0	2002 05 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2002 04 10	704	0.9+	0.4+	2002 05 14	699	0.2+	1.1+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2002 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 05 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2002 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 05 14	699	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2002 05 27	608	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.9+
2002 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 05 27	608	0.6−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2002 05 27	608	1.2−	0.6−	2003 10 27	608	0.9−	1.0+
2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2002 06 06	608	0.5+	0.1+	2003 10 27	608	1.0−	1.8+
2002 04 11	704	0.0	1.0+	2002 06 06	608	0.1+	0.0	2003 10 27	608	0.7−	0.5+
2002 04 11	704	0.7+	0.8+	2002 06 06	608	0.1+	0.5−				

(70153)∗ 1999 NO$_{34}$ = 2001 CT$_{24}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10353)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.70462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27688036	ω	242.64321		+0.97842135	−0.17955208	
a	2.3313525	Ω	127.52341		+0.20334714	+0.92449713	
e	0.2195098	*i*	7.40657		−0.03662794	+0.33625305	
P	3.56	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	1.4+	2001 02 02	699	0.7−	1.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	1.8+	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	1.0−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.7−
1999 07 14	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	699	0.7−	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.8+	2001 02 16	699	(0.5−	2.2+)	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
1999 07 16	704	0.3−	0.7+	2001 02 16	699	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.6+
1999 07 16	704	0.6−	0.0	2001 02 16	699	0.2+	1.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.0
1999 07 16	704	0.3−	0.9+	2001 02 16	699	0.6−	1.1+	2003 09 22	699	0.3+	1.1+
1999 07 16	704	0.2−	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	1.6+	2003 10 09	699	0.2−	0.3+
1999 07 16	557	0.9−	0.4+	2001 02 17	704	1.2+	0.1+	2003 10 09	699	0.3−	0.9+
1999 07 16	557	0.9−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 10 09	699	0.1−	0.8+
1999 07 16	557	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 10 09	699	0.4−	0.4−
1999 07 17	557	0.4−	0.4+	2001 02 22	699	0.1−	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+
1999 08 13	699	0.6−	0.4+	2001 02 22	699	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 08 13	699	0.2+	1.2+	2001 02 22	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 08 13	699	0.0	1.4+	2001 02 22	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	704	0.8+	0.4+	2002 05 07	644	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.4−	2002 05 07	644	0.0	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.2+	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.7+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	1.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.1+	1.3−
2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	608	0.0	1.1−
2000 11 27	704	0.8+	1.1+	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.3+	0.7−
2001 02 01	704	0.6−	1.9+	2003 09 12	699	(2.7−	0.6+)	2003 10 29	608	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	1.4+	0.4+	2003 09 12	699	0.5+	0.8+	2003 10 29	608	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2003 09 12	699	1.4−	0.8+	2003 10 29	608	0.1−	0.2−
2001 02 01	704	1.4+	0.4+	2003 09 12	699	0.5−	0.5−				
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.1+				

(70154)∗ 1999 NX$_{34}$ = 2002 CQ$_{240}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26904)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.32841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27387421	ω	13.47012		−0.20946986	+0.97755279	
a	2.3483813	Ω	244.44248		−0.89943787	−0.20171396	
e	0.1859779	*i*	1.43852		−0.38358036	−0.06084427	
P	3.60	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3+	0.7+	2002 03 13	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	699	1.0−	0.7+
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 03 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	1.1+	0.2+	2002 03 13	644	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.5+	0.5+	2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2002 03 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	1.3−
1999 07 21	699	1.1+	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	608	(0.8+	2.1+)
1999 07 21	699	0.5−	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.2+	1.4+
1999 07 21	699	0.5+	1.8+	2002 03 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.7+	0.3+
1999 08 03	691	1.3−	0.4+	2002 03 15	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+
1999 08 03	691	1.2−	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.8+	1.1+
1999 08 03	691	1.0−	0.4+	2002 04 04	644	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 08 08	691	0.6+	0.3+	2002 04 04	644	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 08 08	691	0.5−	0.2+	2002 04 05	644	0.7+	1.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
1999 08 08	691	0.5−	0.2+	2002 04 05	644	0.6+	1.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+

1999 08 12	691	(7.6−	1.2−)	2002 04 05	644	0.4+	1.6+	2003 09 29	704	0.3+	1.2+		
1999 08 12	691	(2.0+	2.2+)	2002 04 12	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+		
1999 08 12	691	1.6−	0.3+	2002 04 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	(0.7+	2.0+)		
2000 11 30	691	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	691	0.0	0.3+		
2000 11 30	691	0.1−	0.3−	2002 04 12	704	1.2+	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+		
2000 11 30	691	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.2+		
2002 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 04 14	704	0.7+	0.6+	2003 10 01	699	0.8−	0.4+		
2002 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.9+		
2002 02 11	704	0.7+	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.7+	0.4+		
2002 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+		
2002 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	291	0.9−	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	0.2+		
2002 02 15	704	0.7−	1.7+	2003 09 17	291	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.7−	0.3+		
2002 02 15	704	0.9−	0.2+	2003 09 17	291	0.5−	0.6+	2003 10 06	699	1.1−	1.1+		
2002 02 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	1.3−	1.5−		
2002 02 20	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	691	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+		
2002 02 20	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.5+	0.2+		
2002 02 20	691	0.3+	0.3+	2003 09 18	291	0.3−	0.4+	2003 10 15	644	0.3+	0.5+		
2002 03 10	699	0.0	0.1+	2003 09 18	291	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	1.6−	0.2+		
2002 03 10	699	0.2−	1.0+	2003 09 18	291	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+		
2002 03 10	699	0.1+	0.0	2003 09 19	608	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	2.0−	0.2+		
2002 03 10	699	0.4−	0.9+	2003 09 19	608	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+		
2002 03 10	608	1.0−	1.1+	2003 09 19	608	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.7+		
2002 03 10	608	0.7−	0.9+	2003 09 20	704	1.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
2002 03 10	608	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.4+		
2002 03 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
2002 03 12	704	0.2+	1.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	1.1+		
2002 03 12	704	0.5+	1.3+	2003 09 20	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+		
2002 03 12	704	0.3+	1.2+	2003 09 20	106	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+		
2002 03 12	704	0.4+	1.6+	2003 09 20	106	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.5+		
2002 03 13	704	0.4+	0.0	2003 09 20	106	0.5−	0.2−						
2002 03 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	699	0.4−	0.3+						

(70155)∗ 1999 NF$_{35}$ = 2000 WR$_{60}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6864)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.82837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27569083	ω	206.82205		+0.58049712	+0.77953531	
a	2.3380538	Ω	99.57276		−0.69769081	+0.62514486	
e	0.1567832	i	13.80294		−0.41982215	+0.03896931	
P	3.58	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 07	699	1.0−	0.8+	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2002 05 06	704	0.9+	0.1−		
1999 06 07	699	0.8−	0.8+	2000 12 21	691	0.3−	0.4−	2002 05 06	704	0.3+	0.2+		
1999 06 07	699	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	1.3−	0.3+	2002 05 06	704	0.3+	0.0		
1999 06 11	703	0.2+	0.4−	2000 12 21	691	0.2−	0.6−	2002 05 06	704	0.4+	0.2+		
1999 06 11	703	0.9−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 05 06	704	0.4+	0.5+		
1999 06 11	703	0.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	644	0.1−	0.4+		
1999 06 11	703	1.0−	0.6+	2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2002 05 13	644	0.1−	0.4+		
1999 06 15	704	0.8−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 05 13	644	0.2−	0.5+		
1999 06 15	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2002 05 15	699	0.2+	0.7+		
1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2002 05 15	699	0.6+	0.5+		
1999 06 15	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	1.6+	2002 05 15	704	0.1−	0.7+		
1999 06 15	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2002 05 15	699	0.6+	0.5+		
1999 07 14	704	0.5+	0.1+	2002 01 11	704	0.6−	0.1+	2002 05 15	704	0.4+	0.9+		
1999 07 14	704	0.7+	1.7−	2002 01 11	704	0.4−	0.0	2002 05 15	699	0.2−	0.7+		
1999 07 14	704	0.8+	0.3−	2002 01 11	704	0.3−	0.9+	2002 05 15	704	0.8+	0.1+		
1999 07 14	704	0.8+	0.6+	2002 01 11	704	0.4−	0.7+	2002 05 15	704	0.1+	0.9+		
1999 07 14	704	0.6+	0.2−	2002 01 23	704	0.8+	0.6+	2002 05 15	704	0.6+	1.0+		
1999 07 14	704	1.6+	0.2+	2002 01 23	704	1.6−	1.3−	2002 06 11	704	0.1+	0.9+		
1999 07 14	704	0.8+	0.7−	2002 01 23	704	1.4+	0.1+	2002 06 11	704	0.1−	0.5+		
1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2002 01 23	704	1.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.6+	0.2−		
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2002 01 23	704	1.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	1.9+		
1999 07 16	704	0.4−	0.6+	2002 03 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.0		
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2002 03 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	1.0−	1.8+		
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	0.5+		
1999 07 16	704	0.4+	0.3+	2002 03 21	704	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.7−	1.7+		
1999 07 16	704	0.2−	0.6+	2002 03 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+		
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2002 04 12	333	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+		
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2002 04 12	333	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.3−	0.8+		
2000 11 21	704	1.5+	0.1+	2002 04 12	333	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.7+		
2000 11 21	704	0.1−	0.8+	2002 04 18	704	0.2+	1.8+	2003 09 17	704	0.6−	1.1+		
2000 11 21	704	1.0−	1.0−	2002 04 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+		
2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2002 04 18	704	0.7−	0.3−	2003 10 18	704	0.8−	0.4+		
2000 11 28	704	0.3+	0.0	2002 04 21	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+		
2000 11 28	704	0.2+	1.0+	2002 04 21	644	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.3+		
2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2002 04 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.8−	0.9+		
2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2002 04 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.6−	0.4+		
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	644	0.0	0.3−						
2000 12 21	691	0.2−	0.3−	2002 04 22	644	0.0	0.4−						

(70156)∗ 1999 NR$_{37}$ = 2000 WC$_{196}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49667)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.86875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30140791	ω	289.81029		−0.57010228	+0.81763255	
a	2.2030936	Ω	305.17203		−0.71218706	−0.54060158	
e	0.1370211	i	5.64295		−0.40960101	−0.19805793	
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 22	703	0.4−	0.0	2000 12 20	704	0.3+	1.4−	2003 09 30	704	0.9+	0.5+		
1999 06 22	703	0.5−	0.7+	2000 12 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+		
1999 06 22	703	(2.4−	0.2+)	2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.9−		
1999 06 22	703	0.6−	0.9+	2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	0.3+		
1999 07 14	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	1.7+	2003 10 17	691	0.0	0.1+		
1999 07 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.9+	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+		
1999 07 14	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.2+		
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−		
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	2002 06 17	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	644	0.0	0.2+		
1999 07 16	704	0.8+	0.2−	2002 06 17	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.2+		
1999 07 16	704	0.8+	0.3−	2002 06 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.0		
1999 07 16	704	0.1−	0.5−	2002 06 17	704	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.1+		
1999 07 20	699	0.1−	0.4−	2002 06 17	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+		
1999 07 20	699	0.4+	0.2+	2002 06 26	644	1.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	1.3−		
1999 07 20	699	0.5−	0.0	2002 06 26	644	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.0		
2000 11 30	704	0.2−	0.0	2002 06 26	644	(2.3−	0.1−)	2003 10 22	704	1.0−	0.5+		
2000 11 30	704	0.7−	0.0	2002 07 23	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−		
2000 11 30	704	0.1−	0.4+	2002 07 23	644	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−		
2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2002 07 23	644	0.7−	0.8+						

(70157)∗ 1999 NV$_{37}$ = 2000 YV$_{38}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8071)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.58247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28081399	ω	198.13010		+0.63508533	+0.76119818	
a	2.3095297	Ω	111.51153		−0.69008395	+0.63549561	
e	0.1327005	i	8.11429		−0.34706018	+0.12931612	
P	3.51	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 13	703	0.0	0.3+	2001 01 15	704	0.4−	0.0	2002 05 28	608	1.6+	1.0+		
1999 06 13	703	0.3−	0.4+	2001 01 15	704	0.3+	0.1−	2002 05 28	608	1.7+	0.8+		
1999 06 13	703	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	1.5+	0.3−	2002 06 03	704	0.7+	1.0+		
1999 06 13	703	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.4+	2002 06 03	704	0.6+	0.9+		

1999 06 13	703	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2002 06 03	704	0.0	0.6+	
1999 06 13	699	0.7−	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2002 06 03	704	0.0	0.5+	
1999 06 13	703	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	1.0+	0.1−	2002 06 03	704	0.6−	0.5+	
1999 06 13	699	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2002 06 07	608	0.1−	0.0	
1999 06 13	703	0.2−	1.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2002 06 07	608	0.2+	0.2−	
1999 06 13	703	0.7−	1.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2002 06 07	608	0.2+	0.3−	
1999 06 13	699	1.6−	0.5+	2002 03 20	704	0.5+	0.9+	2002 06 10	704	(1.0−	2.2+)	
1999 06 26	I02	0.3+	0.0	2002 03 20	704	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	(2.0−	1.5+)	
1999 06 26	I02	0.1−	0.6−	2002 03 20	704	0.7+	1.2+	2002 06 10	704	1.9+	0.0	
1999 07 14	704	0.5+	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.3−	1.3+	
1999 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	1.8−	0.4+	
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.7−	0.4+	2003 08 23	704	0.0	1.0+	
1999 07 14	704	0.7+	0.5+	2002 04 10	704	0.9−	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	
1999 07 14	704	0.5+	0.6+	2002 04 10	704	0.7−	0.8+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+	
1999 07 16	704	0.8+	0.1+	2002 04 10	704	1.1−	0.7+	2003 08 29	608	0.2−	0.2+	
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 11	699	0.2+	0.3+	2003 08 29	608	1.0−	0.2+	
1999 07 16	704	0.2+	0.2+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+	2003 08 29	608	0.9−	0.0	
1999 07 19	428	1.0−	0.3+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.5+	0.2−	
1999 07 19	428	0.4+	0.4+	2002 04 11	699	0.2−	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	1.1+	
1999 07 20	428	(2.1+	0.7+)	2002 04 12	644	0.4+	0.4+	2003 09 03	704	1.0−	0.5+	
1999 07 20	428	0.4−	0.9+	2002 04 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+	
1999 08 12	699	0.5−	0.6+	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.4−	
1999 08 12	699	0.9−	0.1−	2002 04 13	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	
1999 08 12	699	0.4−	0.1+	2002 04 13	644	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.7+	
2000 12 21	704	1.0+	0.3−	2002 04 13	644	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.9+	
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	1.0+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	
2000 12 21	704	0.8+	0.7−	2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	644	0.5−	0.3+	
2000 12 29	691	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+	
2000 12 29	691	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.4+	
2000 12 29	691	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.5+	
2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2002 05 07	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.5+	
2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.2+	
2000 12 30	704	0.4−	0.9+	2002 05 07	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	1.5−	0.0	
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 05 07	699	0.4−	0.2+	2003 10 16	608	0.1−	0.2+	
2000 12 30	704	0.6−	0.0	2002 05 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	608	0.3−	0.3+	
2001 01 02	704	0.0	0.0	2002 05 07	699	0.5−	0.3+	2003 10 16	608	0.3−	0.3+	
2001 01 02	704	0.9−	0.4+	2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	1.3+	
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2002 05 07	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	1.5+	
2001 01 02	704	1.3−	0.1+	2002 05 07	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.3+	
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 05 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	1.6+	
2001 01 03	704	0.3−	1.0+	2002 05 12	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+	
2001 01 03	704	0.6−	0.8+	2002 05 12	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+	
2001 01 15	704	0.2−	1.0+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	1.1+	0.4+	
2001 01 15	704	0.5−	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	
2001 01 15	704	0.2−	0.8+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	608	0.0	1.3+	
2001 01 15	704	0.4−	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	608	0.1+	1.2+	
2001 01 15	704	0.1−	1.3+	2002 05 28	608	2.0+	0.5+	2003 10 26	608	0.0	1.1+	

(70158)∗ 1999 NZ$_{37}$ = 2001 BW$_{71}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9102)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	57.30935		(2000.0)		+0.98875582	+0.08226639
n	0.27608529	ω	41.41197		−0.13434764	+0.85541628
a	2.3358263	Ω	313.40283		+0.06567074	+0.51136604
e	0.2534904	i	9.89705			
P	3.57	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	261	0.6−	0.6+	1999 09 09	704	1.0+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−	
1992 09 26	261	0.6−	0.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.9+	
1999 06 23	703	0.9−	0.2−	1999 09 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	
1999 06 23	703	1.5−	1.4−	1999 09 13	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.3−	
1999 06 23	703	1.0−	0.6+	1999 09 13	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	
1999 06 23	703	(2.5−	1.6+)	1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	
1999 07 14	704	0.6+	0.9−	1999 09 13	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	1.1+	
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	1999 09 28	699	0.6−	1.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2+	
1999 07 14	704	0.0	0.8−	1999 09 28	699	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.7+	
1999 07 14	704	0.2−	0.0	1999 09 28	699	0.7−	0.6+	2002 05 17	704	0.2+	1.6+	
1999 07 14	704	0.4−	0.4−	1999 09 30	704	0.6+	0.9+	2002 05 17	704	0.1−	0.5+	
1999 07 16	704	0.0	0.6+	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	704	(0.9+	2.2+)	
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	1999 09 30	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	
1999 08 07	699	0.6−	0.1−	1999 09 30	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	
1999 08 07	699	0.6−	0.4−	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	
1999 08 07	699	0.1−	0.3−	1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6−	
1999 09 04	699	0.5−	0.3−	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	
1999 09 04	699	0.8−	0.1+	1999 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.7+	0.1+	
1999 09 04	699	0.6−	0.5+	1999 11 07	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	
1999 09 05	699	0.9−	0.1−	1999 11 07	704	1.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	
1999 09 05	699	0.8−	0.6+	1999 11 07	704	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
1999 09 05	699	0.7−	0.4−	1999 11 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 06	704	0.3−	0.0	
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	1.8−	2003 10 06	704	0.1−	0.1+	
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	704	0.8−	0.3−	
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.7−	0.6+	2003 10 06	704	0.8−	0.6+	
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 01 31	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	704	0.1−	1.2−	
1999 09 07	704	0.8−	1.1−	2001 01 31	704	1.1+	0.2−	2003 10 16	704	0.7−	0.8+	
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	704	0.4−	0.6+	
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	704	0.3+	0.4+	
1999 09 09	704	0.9+	0.2−	2001 02 02	704	1.2+	0.6+					

(70159)∗ 1999 NY$_{39}$ = 2000 YX$_{114}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17018)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.59661		(2000.0)		+0.95032433	+0.28440206
n	0.25637729	ω	248.55271		−0.21721811	+0.89702392
a	2.4540478	Ω	94.74797		−0.22293487	+0.33832462
e	0.1647024	i	7.29183			
P	3.84	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2003 08 27	644	0.7−	1.0+	
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 08 27	644	0.6−	1.2+	
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2003 08 31	704	1.0−	1.1+	
1999 07 14	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.6+	
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	704	1.0+	1.9+	2003 08 31	704	0.3−	0.1+	
1999 07 16	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.6−	0.9+	2003 08 31	704	0.7−	1.0+	
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.5+	
1999 07 16	704	0.5+	0.1−	2002 04 15	644	0.5+	0.9+	2003 09 16	704	0.2−	1.0+	
1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2002 04 15	644	0.2+	0.7+	2003 09 16	704	0.1+	0.4+	
1999 09 11	704	0.2−	0.9−	2002 04 15	644	0.5+	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.4+	
1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.8+	
1999 09 11	704	0.2+	1.1−	2002 04 16	704	1.0+	0.5+	2003 09 16	704	0.6−	0.5+	
1999 09 11	704	1.0−	0.1+	2002 04 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 25	608	0.6−	0.5+	
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	1.0+	2003 09 25	608	0.0	0.2+	
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	1.1+	1.3+	2003 09 25	608	0.2−	0.1+	
2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2002 05 07	704	1.2−	0.2+	2003 10 02	608	1.0+	0.4−	
2001 01 04	704	0.0	1.6+	2002 05 07	704	0.0	1.1+	2003 10 02	608	1.1+	0.5−	
2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2002 05 07	704	0.5+	1.6+	2003 10 02	608	1.0+	0.2−	
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 08 27	644	0.9−	1.3+					

(70160)∗ 1999 NJ$_{45}$ = 2000 WU$_{46}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49668)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.40035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25806894	ω	97.05176		+0.32451170	+0.94566825	
a	2.4433118	Ω	191.94302		−0.90164424	+0.30284474	
e	0.1443691	i	5.57187		−0.28588427	+0.11830732	
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	691	0.3−	0.2+	2002 02 06	644	0.4−	0.6+	2002 03 15	704	1.4+	0.1+
1998 02 28	691	0.2+	0.5−	2002 02 11	704	1.5−	0.5−	2003 07 08	691	0.1−	0.4+
1998 02 28	691	0.1−	0.3+	2002 02 11	704	0.4−	0.1−	2003 07 08	691	0.1−	0.6+
1998 03 03	691	0.9−	0.2+	2002 02 11	704	1.2−	1.1−	2003 07 08	691	0.1+	0.5+
1998 03 03	691	0.8−	0.1+	2002 02 11	704	0.9+	1.6−	2003 07 26	704	0.4−	1.7+
1998 03 03	691	0.8−	0.2+	2002 02 16	644	0.5−	0.1+	2003 07 26	704	0.8−	0.0
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2002 02 16	644	0.1−	0.3+	2003 07 26	704	0.6−	0.0
1999 06 14	704	0.4+	0.3+	2002 02 16	644	0.2−	0.6+	2003 07 26	704	0.5−	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	0.1+	0.8+	2003 07 26	704	0.5−	0.3+
1999 06 14	704	0.3+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	1.0+	2003 08 02	608	0.0	0.6−
1999 07 13	704	0.8−	0.3−	2002 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 08 02	608	0.3+	0.8−
1999 07 13	704	0.5+	0.5+	2002 02 20	704	0.1+	0.8+	2003 08 02	608	0.3+	0.5−
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	0.5+	1.3+	2003 09 01	704	0.5−	1.5+
1999 07 13	704	0.7+	0.4−	2002 03 03	699	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	0.3+	0.6+
1999 07 19	704	0.6−	0.7−	2002 03 03	699	0.6+	0.8−	2003 09 01	704	1.1−	0.3+
1999 07 19	704	0.2+	0.7−	2002 03 03	699	0.7−	0.1+	2003 09 04	608	(3.8+	2.3+)
1999 07 19	704	0.4+	0.2−	2002 03 03	699	0.5+	0.8+	2003 09 04	608	(2.5+	0.4+)
2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2002 03 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 04	608	(2.1+	0.5+)
2000 11 21	704	1.2+	1.0+	2002 03 12	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	608	0.3−	1.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.7−	2002 03 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	608	0.5−	0.9+
2000 11 21	704	1.3−	0.4+	2002 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.8+
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 03 13	704	0.6+	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	1.5+	2002 03 13	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.1−
2000 11 27	704	0.5−	0.5+	2002 03 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2002 03 13	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
2002 02 06	644	0.8−	0.4+	2002 03 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.4+	1.5+
2002 02 06	644	0.4−	0.3+	2002 03 15	704	1.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	1.2+
2002 02 06	644	0.3−	0.0	2002 03 15	704	1.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2002 02 06	644	0.4−	0.4+	2002 03 15	704	1.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2002 02 06	644	0.4−	0.3+	2002 03 15	704	1.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+

(70161)∗ 1999 NU$_{45}$ = 2002 EL$_{83}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29053)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.23716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28130432	ω	52.81517		+0.09207021	+0.99403556	
a	2.3068452	Ω	222.58350		−0.93877476	+0.06708085	
e	0.2020957	i	4.95536		−0.33200155	+0.08598531	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.3−	0.9−	2002 03 14	644	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	1.3+	0.5+
1998 01 31	691	0.0	0.9−	2002 03 14	644	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.7+
1998 01 31	691	0.2−	0.8−	2002 03 14	644	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.5−
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2002 03 16	704	1.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	1.1+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	1.7+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2002 03 16	704	1.3−	0.2+	2003 10 17	699	1.1−	1.8−
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	1.1−	0.4−	2003 10 17	699	1.9+	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	(0.6−	2.3−)
1999 07 19	704	0.8+	0.4−	2002 03 17	608	0.5−	0.8+	2003 10 17	699	(0.3−	3.7−)
1999 07 19	704	0.2−	0.0	2002 03 17	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 07 19	704	0.0	0.0	2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.8+
1999 07 19	704	0.2−	1.8+	2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2000 12 01	691	0.3−	0.7−	2002 04 04	644	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 12 01	691	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	1.4−	0.7−	2003 10 21	699	0.2−	0.3−
2000 12 01	691	0.1+	0.6−	2002 04 10	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.2−
2002 02 15	704	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
2002 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.7−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2002 02 15	704	0.8+	1.0+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2002 02 15	704	0.8+	1.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 02 15	704	1.7+	2.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 03 06	644	0.6+	0.5−	2003 09 19	699	1.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 03 06	644	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 03 06	644	0.4+	0.9−	2003 09 19	699	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2002 03 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.8+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2002 03 12	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.3−	1.0+	2003 10 29	704	1.0−	0.5+
2002 03 12	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2002 03 12	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2002 03 12	704	1.2+	1.1+	2003 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 03 12	699	0.7+	1.0+	2003 09 22	644	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 03 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 03 12	699	0.3+	1.0+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+				

(70162)∗ 1999 NV$_{46}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.63937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30213204	ω	108.24311		+0.29858713	+0.95438182	
a	2.1995721	Ω	179.12765		−0.89926953	+0.28170701	
e	0.1625258	i	3.89167		−0.31962485	+0.09897728	
P	3.26	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	824	0.2−	0.1+	2002 04 09	644	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+
1996 09 19	824	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	0.4−	1.2−	2002 05 16	704	0.2+	0.3−
1996 09 19	824	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.1+	1.0−	2002 05 16	704	0.3+	0.3−
1999 06 15	704	0.6+	0.5−	2002 04 09	704	0.4+	0.8−	2002 05 16	704	0.5+	0.4−
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.3−	0.8−	2002 05 16	704	0.1+	0.6−
1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 04 09	704	0.3−	0.5−	2002 05 17	608	0.7+	1.6+
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2002 05 17	608	1.3+	1.3+
1999 06 15	704	0.5+	0.0	2002 04 12	704	0.1+	0.1+	2002 05 17	608	0.8+	1.7+
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2002 05 18	704	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2002 04 12	704	(0.1−	2.1−)	2002 05 18	704	0.6+	0.3+
1999 07 13	704	1.0−	0.0	2002 04 14	644	0.2−	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.6−	0.6−	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	0.2−
1999 07 19	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.7+	0.5+
1999 07 19	704	0.4−	0.6+	2002 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	1.8−	0.9+
1999 07 19	704	0.3+	0.1+	2002 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 06 10	704	0.7+	1.7+
1999 07 19	704	0.0	0.5+	2002 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	(0.3−	2.4−)
2000 11 21	704	0.1+	0.5−	2002 04 17	704	0.7−	0.2−	2002 06 10	704	1.7+	0.9−
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2002 04 17	704	0.7−	0.4−	2002 06 14	608	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.7+	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2002 06 14	608	0.7+	0.1−
2000 11 21	704	0.0	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2002 06 14	608	0.4+	0.0
2001 01 20	704	(1.6+	2.0+)	2002 04 17	704	1.0−	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.3−
2001 01 20	704	0.4−	1.0+	2002 04 24	644	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.3+
2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2002 04 24	644	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.7+	0.5−
2001 01 20	704	1.0+	1.0−	2002 04 24	644	0.1+	0.1−	2002 07 14	704	0.8+	0.9+
2002 01 21	704	0.3+	0.4−	2002 05 08	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	1.0+	0.8+
2002 01 21	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.1+
2002 01 21	704	0.8+	0.6−	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.9+
2002 01 21	704	0.3+	0.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.7+
2002 02 07	704	1.2−	1.4+	2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.8+
2002 02 07	704	1.4−	1.1+	2002 05 08	644	0.5+	1.0+	2003 09 21	704	0.8+	0.6+
2002 02 07	704	0.9−	0.4+	2002 05 08	644	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
2002 02 10	699	0.5+	0.3−	2002 05 08	644	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2002 02 10	699	0.6+	0.7+	2002 05 10	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 02 10	699	1.4+	0.1+	2002 05 10	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2002 02 10	699	0.5−	0.8+	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2002 02 10	699	0.3+	0.0	2002 05 10	333	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2002 02 10	699	0.3−	1.2−	2002 05 10	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	1.0+

2002 02 10	699	1.1+	0.6−	2002 05 10	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
2002 02 10	699	0.2+	1.6−	2002 05 10	333	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+		
2002 02 13	704	1.3+	0.5−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	1.0−	1.2+		
2002 02 13	704	0.4−	0.6+	2002 05 12	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	1.5−	0.4+		
2002 02 13	704	0.2−	0.2+	2002 05 12	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+		
2002 02 13	704	1.3−	0.2−	2002 05 12	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.6+		
2002 03 23	704	0.3−	0.0	2002 05 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	608	0.1−	0.5+		
2002 03 23	704	0.4−	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.2−	0.6+		
2002 03 23	704	0.3−	0.4+	2002 05 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 29	608	0.1+	0.5+		
2002 03 23	704	0.2−	1.0+	2002 05 14	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+		
2002 03 23	704	0.9−	0.5+	2002 05 14	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+		
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 05 14	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.6+		
2002 04 08	644	0.0	0.1+	2002 05 14	704	1.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.1+		
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 05 14	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.0		
2002 04 09	644	0.3−	0.2+	2002 05 14	704	0.2−	0.4−						

(70163)∗ 1999 NW$_{46}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.02359		(2000.0)			
n	0.29430336	ω	163.61823		+0.65209644	+0.75483113
a	2.2384079	Ω	146.98348		−0.70932430	+0.64037876
e	0.0692557	i	7.45661		−0.26763647	+0.14193312
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.4−	0.2−	2002 04 11	704	0.8−	0.1+	2003 08 23	704	1.3−	1.3+		
1996 09 08	566	0.4−	0.1+	2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+		
1996 09 08	566	0.5−	0.1−	2002 04 11	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	1.2−	0.2+		
1999 06 14	704	0.2+	0.9+	2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	1.6+		
1999 06 14	704	0.3−	1.8+	2002 04 13	644	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	1.1+		
1999 06 14	704	0.2+	0.9+	2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+		
1999 06 14	704	1.2−	1.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.7+		
1999 07 13	704	0.6+	0.6−	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+		
1999 07 13	704	0.7+	0.5−	2002 04 16	704	1.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.4−	0.0		
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	(2.8+	1.2+)	2003 10 14	699	0.2−	0.2+		
1999 07 13	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.5+	1.0+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+		
1999 07 19	704	0.1−	0.8−	2002 05 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.6+		
1999 07 19	704	0.2+	0.5−	2002 05 06	644	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.5−		
1999 07 19	704	0.4+	0.2−	2002 05 06	644	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+		
1999 07 19	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+		
2000 11 27	704	0.5+	1.1+	2002 05 07	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	683	0.8+	0.6+		
2000 11 27	704	0.6−	1.9+	2002 05 07	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	683	(0.5−	2.5+)		
2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2002 05 07	699	0.6−	0.6+	2003 10 16	683	0.4+	1.3+		
2000 11 27	704	0.7+	0.3−	2002 05 07	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+		
2000 11 27	704	1.0+	0.3−	2002 05 07	699	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.6+		
2001 01 04	704	0.9+	0.7−	2002 05 07	704	0.8+	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	0.7+		
2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	699	0.9−	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+		
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 05 07	699	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	1.3+		
2001 01 04	704	0.5+	1.2+	2002 05 12	644	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.6−	0.0		
2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2002 05 12	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.7+		
2001 01 19	704	0.9−	0.5+	2002 05 12	644	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.7+		
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.3−	0.5+		
2001 01 19	704	0.4−	1.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.5−	0.5+		
2002 03 23	608	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	691	0.3−	0.5+		
2002 03 23	608	0.1+	1.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	0.7+		
2002 03 23	608	0.3+	0.7+	2002 05 19	608	0.5+	0.4+	2003 10 24	608	0.4+	0.6+		
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 19	608	(0.5+	2.0+)	2003 10 24	608	0.8+	0.6+		
2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 05 19	608	0.7+	1.4+	2003 10 27	699	0.5−	0.2+		
2002 04 10	704	0.8+	0.3−	2002 05 27	644	0.1+	0.8+	2003 10 27	699	0.2−	0.1−		
2002 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 27	644	1.1+	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+		
2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 05 27	644	0.8+	0.0	2003 10 27	699	0.1−	0.6+		
2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.0	0.7+						

(70164)∗ 1999 NO$_{47}$ = 2002 GN$_{153}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.58336		(2000.0)			
n	0.27520193	ω	145.19691		+0.34297305	+0.93699689
a	2.3408221	Ω	144.72800		−0.88582571	+0.34613578
e	0.1725243	i	6.60087		−0.31254168	+0.04718957
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.2+	0.1+	2002 04 04	608	0.9−	1.2+	2003 09 19	704	0.7−	0.0		
1998 02 24	691	0.2+	0.1−	2002 04 12	608	1.1−	0.6+	2003 09 19	704	1.2−	0.4−		
1998 02 24	691	0.2+	0.1−	2002 04 12	608	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.0		
1998 03 02	691	0.2−	0.1+	2002 04 12	608	0.9−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+		
1998 03 02	691	0.3−	0.0	2002 04 16	704	1.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.0	0.5+		
1998 03 02	691	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.0		
1999 07 13	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	1.2+	0.8−	2003 09 28	699	0.6−	0.9+		
1999 07 13	704	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.0		
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.1+		
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2002 04 18	608	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.4+		
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2002 04 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.7+		
1999 07 19	704	0.7+	0.5−	2002 04 18	608	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.9+	0.2−		
1999 07 19	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.3−		
1999 07 19	704	0.0	0.7−	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.7−		
1999 07 19	704	1.0−	0.3−	2003 08 23	704	0.6+	0.6−	2003 10 16	699	1.2+	0.9−		
1999 08 12	704	0.2−	0.6−	2003 09 03	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	699	0.4+	0.3+		
1999 08 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−		
1999 08 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 03	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−		
1999 08 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 03	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.7−	0.5+		
2002 03 19	699	0.1−	0.8−	2003 09 18	599	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.4+		
2002 03 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+		
2002 03 19	699	0.8+	0.2+	2003 09 18	599	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+		
2002 03 19	699	0.3+	1.3+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+		
2002 04 04	608	0.8−	0.9+	2003 09 19	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.5−		
2002 04 04	608	0.9−	1.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+						

(70165)∗ 1999 NT$_{49}$ = 2000 WT$_{97}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6867)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.50656		(2000.0)			
n	0.27869415	ω	22.00461		+0.21888195	+0.97292564
a	2.3212263	Ω	260.70024		−0.90606790	+0.17443847
e	0.1109966	i	4.31233		−0.36212105	+0.15161439
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1999 06 26	I02	0.5−	0.0	2002 03 25	644	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.7+		
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2002 03 25	644	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.3−		
1999 07 13	704	0.2−	0.0	2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.2+	0.4+		
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	1.2+	0.6+		
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 08 05	704	0.0	0.2−		
1999 07 13	704	0.0	0.0	2002 04 05	644	0.0	0.5−	2003 08 05	704	0.0	0.6+		
1999 07 19	704	1.2+	0.1+	2002 04 05	644	0.0	0.6−	2003 08 05	704	0.8−	0.1+		
1999 07 19	704	0.0	0.4−	2002 04 05	644	0.1−	0.8−	2003 08 05	704	0.2−	0.5+		
1999 07 19	704	0.6+	0.5−	2002 04 09	704	0.5+	1.6+	2003 08 05	704	0.5−	0.7+		
1999 07 21	699	0.2−	0.2+	2002 04 09	704	(0.8+	2.2+)	2003 09 17	644	0.3−	0.3+		
1999 07 21	699	0.5−	0.1−	2002 04 09	704	(0.9+	2.2+)	2003 09 17	644	0.3−	0.4+		
1999 07 21	699	0.9−	0.6+	2002 04 09	704	(0.8+	2.1+)	2003 09 17	644	0.3−	0.4+		
1999 08 08	699	0.7−	0.5+	2002 04 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	608	0.1+	0.4+		
1999 08 08	699	1.2−	1.0+	2002 04 12	704	0.0	1.0+	2003 09 18	608	0.2+	0.3+		

1999 08 08	699	0.3−	1.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	608	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	1.6+	1.0+	2002 04 12	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	1.3+	2002 04 12	608	(0.3−	2.3+)	2003 09 20	644	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	1.4+	2002 04 12	608	0.3−	1.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+
2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2002 04 12	608	0.3−	1.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2002 04 13	699	(0.5−	2.3+)	2003 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 21	704	0.0	1.2−	2002 04 13	699	0.6+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.5−	2002 04 13	699	0.4+	1.0+	2003 09 21	704	0.1−	0.8−
2000 11 21	704	0.6−	0.0	2002 04 13	699	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 11 29	704	0.3+	1.1+	2002 04 18	644	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.5−
2000 11 29	704	0.3−	1.2+	2002 04 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−
2000 11 29	704	0.3−	0.8+	2002 04 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2002 04 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 04 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 20	704	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 12 21	704	0.2−	0.1−	2002 04 30	644	0.4+	1.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2002 04 30	644	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2000 12 21	704	0.4−	0.5−	2002 04 30	644	0.3+	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	1.1+	2002 05 06	333	0.3−	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.7+	1.1+	2002 05 06	333	0.5−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2002 05 06	333	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 05 06	333	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 05 06	333	0.9+	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2002 05 06	333	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	(2.1+	1.1+)	2002 05 06	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.8+	0.7+	2002 05 06	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2002 05 06	699	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.7+
2001 01 20	704	0.4−	0.6+	2002 05 06	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 01 20	704	0.0	0.9+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	608	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.6−	2002 05 09	608	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	608	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	1.0+
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.7+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.9+	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2002 05 11	704	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	1.7+	2002 05 11	704	1.0+	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	1.0+
2002 03 16	704	0.6−	0.2+	2002 05 17	644	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2002 03 16	704	0.4−	0.3−	2002 05 17	644	0.4+	1.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2002 03 16	704	0.1−	0.9−	2002 05 17	644	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 03 25	704	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
2002 03 25	704	0.6−	0.5+	2002 06 08	704	1.7+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2002 03 25	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.7+	1.4−				
2002 03 25	644	0.5−	0.5+	2002 06 08	704	(1.4+	2.3−)				

(70166)∗ 1999 NQ$_{50}$ = 2000 YU$_{16}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19445)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.76540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29862330	ω	43.21684		+0.49087861		+0.86730449
a	2.2167681	Ω	256.33998		−0.82070138		+0.42851407
e	0.2148367	i	4.87569		−0.29238235		+0.25329550
P	3.30	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.6−	0.3+	2002 04 04	608	(2.6−	1.2+)	2002 06 08	704	0.8−	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.9−	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2002 06 08	704	0.7−	1.0+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.3−	1.0+
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2002 04 09	704	0.5+	1.0+	2002 06 09	704	0.8−	0.3+
1999 07 14	704	(2.9−	1.3+)	2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.7+
1999 07 14	704	0.4−	0.2−	2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.5+	1.5+
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	1.8+	0.8−	2002 04 12	704	0.0	0.8+	2002 06 09	704	0.8+	0.9+
1999 07 19	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.4+	2002 06 12	704	0.3+	0.3+
1999 07 19	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2002 06 12	704	0.1+	0.1+
1999 07 19	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	0.0	0.5+
1999 07 19	704	0.5+	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2002 06 12	704	0.4+	0.3+
1999 07 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.4+	0.6+
1999 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1999 08 12	704	0.1−	0.9+	2002 04 30	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+
1999 08 12	704	0.2−	0.9+	2002 04 30	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+
1999 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	1.1+
1999 08 12	704	0.2−	0.8+	2002 05 08	608	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	1.0+
2000 12 21	704	0.4+	0.6−	2002 05 08	608	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.5+
2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2002 05 08	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
2000 12 21	704	1.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.7+	0.2−	2002 05 09	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2000 12 29	691	0.9−	0.2+	2002 05 09	704	0.8−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
2000 12 29	691	1.3−	0.5+	2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 12 29	691	1.3−	0.5+	2002 05 09	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2000 12 30	704	1.2+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 02 11	704	1.8−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.9+
2002 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.2+	2002 05 15	608	1.0+	0.1−	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2002 02 11	704	1.0+	1.4+	2002 05 15	608	0.8+	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2002 03 25	704	0.0	0.0	2002 05 15	608	1.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	1.2+
2002 03 25	704	0.0	0.2+	2002 05 17	644	(0.0	2.5−)	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2002 03 25	704	0.5+	0.0	2002 05 17	644	0.0	0.9−	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2002 04 04	608	(2.5−	1.3+)	2002 05 17	644	0.1+	0.9−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 04 04	608	(2.5−	0.9+)	2002 06 08	704	1.3−	0.4+				

(70167)∗ 1999 NN$_{53}$ = 2001 BB$_{81}$

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10354)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.37586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23907217	ω	124.17610		+0.98174993		+0.12701850
a	2.5710866	Ω	228.96113		−0.16253215		+0.94682747
e	0.2870107	i	10.81580		+0.09874397		+0.29560792
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4−	0.8+	1999 09 14	703	0.2−	0.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.2−
1999 07 12	704	0.2+	0.7+	1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	1.6+
1999 07 12	704	0.3−	0.5+	1999 09 14	703	0.0	0.3+	2002 04 05	644	0.6−	0.5+
1999 07 12	704	0.2−	0.5+	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2002 04 05	644	0.7−	0.2+
1999 07 22	704	0.6+	0.5−	1999 09 14	703	0.2+	0.0	2002 04 05	644	0.4−	0.4+
1999 07 22	704	0.0	0.8−	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2003 07 01	704	0.1+	0.0
1999 07 22	704	0.7+	0.7−	1999 10 02	704	1.3−	0.3+	2003 07 01	704	0.0	0.3+
1999 07 22	704	0.8+	0.9−	1999 10 02	704	0.7−	0.7+	2003 07 01	704	0.0	0.0
1999 07 22	704	0.4+	0.3−	1999 10 02	704	0.0	0.0	2003 07 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.5−	0.6+	1999 10 02	704	0.5−	0.3−	2003 07 01	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	1999 10 02	704	0.0	0.8−	2003 07 26	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 11	699	0.1−	1.3+	2003 07 26	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.6−	1999 10 11	699	1.0+	1.7+	2003 07 26	704	0.6+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	608	0.5−	0.9−	2003 07 26	704	0.8+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	608	0.7−	0.6−	2003 10 18	704	1.1−	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 04	608	1.0−	0.7−	2003 10 18	704	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	1.2−	2001 01 19	608	0.1+	1.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.0	1.0−	2001 01 19	608	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	608	0.6+	0.5−	2003 10 18	704	0.2−	0.5+

1999 09 14	703	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	1.1+	
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.6+	

(70168)∗ 1999 NG$_{61}$ = 1999 RH$_{99}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 39649)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	119.46658		(2000.0)			
n	0.29084094	ω	96.93085		+0.26664114	+0.96361361
a	2.2561381	Ω	188.60323		−0.92634723	+0.25086383
e	0.1828401	i	7.19797		−0.26605132	+0.09228303
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 16	I02	0.3−	0.4−	2002 03 23	704	0.4−	0.3+	2002 05 16	608	0.2−	0.4−	
1999 06 09	699	0.6−	0.2−	2002 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 05 16	608	0.4+	0.3−	
1999 06 09	699	0.4−	0.3−	2002 04 01	644	0.1+	0.1+	2002 05 16	608	0.1−	0.4−	
1999 06 09	699	0.7−	0.9+	2002 04 01	644	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	1.1−	1.1+	
1999 07 13	704	0.8−	0.1+	2002 04 01	644	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	1.0−	0.2+	
1999 07 13	704	1.5+	0.3+	2002 04 03	644	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	1.4+	1.4+	
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2002 04 03	644	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.9+	
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 03	644	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.7+	
1999 07 22	704	0.2−	0.6−	2002 04 08	644	0.1+	0.8+	2002 06 09	704	1.8+	0.4+	
1999 07 22	704	0.1+	0.1−	2002 04 08	644	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.6+	0.5−	
1999 07 22	704	0.0	0.4−	2002 04 08	644	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.8+	1.0+	
1999 07 22	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	(0.5−	2.1−)	
1999 07 22	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	0.4−	0.3−	
1999 09 08	704	0.8+	0.6+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.8+	1.4+	
1999 09 08	704	0.5+	0.8+	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.2−	0.3+	
1999 09 08	704	0.5+	1.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.4−	
1999 09 13	704	0.9−	1.0+	2002 04 13	691	0.0	0.2+	2002 06 09	704	(2.3+	0.5−)	
1999 09 13	704	0.1+	1.5+	2002 04 13	691	0.1−	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.6−	
1999 09 13	704	(2.4+	0.9+)	2002 04 13	691	0.1−	0.1+	2002 06 10	704	0.2−	0.8−	
1999 09 30	704	0.0	1.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.7+	0.1+	
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.6+	0.5−	
1999 09 30	704	0.3−	1.9+	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	
1999 09 30	704	0.1−	1.2+	2002 04 16	333	(3.7+	2.4+)	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2002 04 16	333	1.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	1.1+	
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2002 04 16	333	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+	
2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	1.2+	
2002 02 10	699	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	1.1+	0.4+	
2002 02 10	699	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.5+	
2002 02 10	699	0.4+	0.0	2002 04 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	699	1.3+	0.2−	
2002 02 10	699	0.4−	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.8+	
2002 02 13	704	1.2+	0.2+	2002 04 22	644	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.2−	1.4+	
2002 02 13	704	(2.9+	0.6−)	2002 04 22	644	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	0.1−	
2002 02 13	704	(2.1+	1.2+)	2002 04 22	644	0.4+	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.1+	
2002 02 13	704	1.5+	1.0−	2002 05 02	699	0.5−	1.0+	2003 10 18	699	0.7−	1.1+	
2002 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 05 02	699	1.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−	
2002 03 09	704	(1.2+	2.2+)	2002 05 02	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	
2002 03 09	704	(0.9+	2.5+)	2002 05 02	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	1.4+	
2002 03 09	704	0.9+	1.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−	
2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.3−	
2002 03 15	704	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+	
2002 03 15	704	0.2−	0.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.4+	
2002 03 15	704	0.4+	1.3+	2002 05 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
2002 03 16	608	0.6−	0.9+	2002 05 08	644	0.0	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.8+	
2002 03 16	608	0.8−	0.7+	2002 05 08	644	0.2+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.0	
2002 03 16	608	0.6−	0.7+	2002 05 08	644	0.4+	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.7+	
2002 03 18	704	0.6−	0.6+	2002 05 12	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.0	
2002 03 18	704	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.8+	
2002 03 18	704	0.8−	0.7+	2002 05 12	704	0.0	0.8+	2003 10 28	608	0.0	1.7+	
2002 03 18	704	0.7−	1.1+	2002 05 12	704	0.7−	0.9+	2003 10 28	608	0.1−	1.9+	
2002 03 18	704	0.6−	0.7+	2002 05 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	608	0.0	1.8+	
2002 03 20	699	0.3−	0.4+	2002 05 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	1.1+	
2002 03 20	699	0.4−	0.3+	2002 05 14	699	1.0+	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.3+	
2002 03 20	699	0.1−	0.4+	2002 05 14	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	1.2−	0.7+	
2002 03 20	699	0.7−	0.4+	2002 05 14	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	1.6−	1.6+	
2002 03 21	691	0.0	0.5+	2002 05 14	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+	
2002 03 21	691	0.0	0.4+	2002 05 14	704	0.9+	1.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+	
2002 03 21	691	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.6−	1.9−	2003 11 01	704	1.0−	1.0+	
2002 03 23	704	0.9−	0.1+	2002 05 16	704	1.9−	1.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−	
2002 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	1.4−	1.8−					
2002 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	1.4−	1.7−					

(70169)∗ 1999 NX$_{64}$ = 2001 CF$_{42}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17024)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	50.03527		(2000.0)			
n	0.26937237	ω	356.98935		+0.97710057	+0.21268605
a	2.3744736	Ω	350.72374		−0.19440039	+0.88037206
e	0.1871999	i	2.22377		−0.08650414	+0.42392179
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3−	0.4−	2001 02 26	621	1.0+	0.9+	2003 10 09	699	1.5−	0.2−	
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2001 02 26	621	0.4−	0.1+	2003 10 09	699	(0.5−	2.1−)	
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.3+	
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2002 04 14	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	691	0.2+	0.0	
1999 07 14	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+	
1999 07 14	704	0.4−	0.6−	2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	691	0.2+	0.0	
1999 07 14	704	0.8−	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	
1999 07 14	704	0.2−	1.5−	2002 05 11	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+	
1999 07 14	704	0.8−	0.3−	2002 05 11	704	0.9−	0.7−	2003 10 21	704	0.9−	0.0	
1999 07 20	699	1.1+	0.7+	2002 05 13	704	0.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	
1999 07 20	699	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	
1999 07 20	699	0.4−	0.5+	2002 05 13	704	0.0	1.2−	2003 10 23	699	0.5+	0.5−	
1999 08 13	699	0.3−	0.2+	2002 05 18	644	0.5+	1.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+	
1999 08 13	699	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.6−	1.0+	2003 10 23	699	0.0	0.3+	
1999 08 13	699	0.3−	1.5+	2002 05 18	644	0.0	1.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−	
1999 09 07	691	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
1999 09 07	691	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
1999 09 07	691	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.6−	0.4−	
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2003 08 25	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−	
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
1999 09 07	704	0.6+	1.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	106	0.5+	0.8−	
1999 09 07	704	(1.2+	2.3+)	2003 09 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	106	0.1−	0.6−	
2001 02 13	621	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.8−	2003 10 25	106	0.6+	0.2−	
2001 02 13	621	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	106	0.7+	0.4−	
2001 02 13	621	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 27	106	0.3+	0.0	
2001 02 14	621	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 27	106	0.3+	0.5−	
2001 02 14	621	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+	
2001 02 14	621	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	1.5−	0.2+	
2001 02 15	621	0.6−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.4−	0.3−	
2001 02 15	621	0.2+	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.3+	
2001 02 15	621	0.2−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+	
2001 02 24	621	1.2+	0.9+	2003 10 09	699	0.1−	0.3+					
2001 02 26	621	0.1−	0.5+	2003 10 09	699	1.0+	0.1+					

(70170)∗ 1999 OD$_{1}$

Discovered 1999 July 18 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.39919		(2000.0)			
n	0.25896384	ω	236.33737		+0.97342672	+0.22217175
a	2.4376796	Ω	110.77231		−0.18550273	+0.90713007
e	0.2263529	i	3.40292		−0.13427269	+0.35742797
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.2−	0.0	2003 08 01	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	691	0.6−	0.3−	2003 08 01	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.0
1998 03 22	691	0.3−	0.3−	2003 08 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
1999 07 14	704	0.8+	0.1−	2003 08 01	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2003 08 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.6+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	1.0+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1999 07 18	428	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1999 07 18	428	1.0+	1.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 07 19	428	0.4+	0.5−	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1999 07 19	428	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 07 20	428	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
1999 08 02	428	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	608	0.0	0.1+
1999 08 02	428	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	608	0.2−	0.2+
1999 08 12	699	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.1+	0.2−
1999 08 12	699	0.4−	0.7−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.6−	0.6−
1999 08 12	699	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
1999 08 16	428	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−
1999 09 07	428	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 09 09	428	0.4+	0.2+	2003 09 09	608	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 09	608	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 09	608	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.9−	1.2+	2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	1.2+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2001 01 21	704	0.8+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.9+	1.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	644	(0.5+	2.4+)	2003 09 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.5+
2002 04 14	644	0.8+	1.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+				
2002 04 14	644	0.7+	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+				

(70171)∗ 1999 OL$_2$

Discovered 1999 July 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.71875		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26995547	ω	140.16016		−0.12563767	−0.95087134
a	2.3710532	Ω	314.88120		+0.77766947	+0.08269358
e	0.2828685	i	23.53568		+0.61599137	−0.29833784
P	3.65	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.5−	0.6+	1999 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.0
1995 09 18	691	0.3−	0.5+	1999 11 01	704	1.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
1995 09 18	691	0.3−	0.5+	1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2002 08 29	644	0.2+	0.6−
1995 09 23	691	0.5−	0.1+	1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2002 08 29	644	0.0	0.8−
1995 09 23	691	0.4−	0.4+	1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2002 08 29	644	0.0	0.9−
1995 09 23	691	0.4−	0.6+	1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2002 08 31	704	0.3−	0.3−
1995 09 30	691	(2.2+	0.5−)	1999 12 12	704	0.5−	0.9−	2002 08 31	704	0.4−	0.1+
1995 09 30	691	(2.5+	0.3+)	2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2002 08 31	704	0.5−	0.1−
1995 09 30	691	1.7+	0.8−	2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1999 07 22	704	0.4+	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1999 07 22	704	0.2+	0.1−	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.8−
1999 07 22	704	1.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1999 07 22	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
1999 07 22	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1999 07 23	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1999 07 23	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
1999 07 23	704	0.2−	0.2+	2002 07 13	608	1.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1999 07 23	704	1.6+	0.0	2002 07 13	608	0.8+	0.7−	2003 09 02	704	(3.1−	1.3+)
1999 09 22	704	0.2+	0.5−	2002 07 13	608	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	1.3+	1.0−
1999 09 22	704	0.5−	0.7−	2002 07 15	644	0.0	0.3+	2003 09 02	704	1.0+	0.3−
1999 09 22	704	0.5+	1.3−	2002 07 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.7−
1999 09 27	704	0.2−	0.0	2002 07 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−
1999 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 07 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 27	704	0.2−	0.2−	2002 07 17	644	0.8+	0.8+	2003 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 27	704	0.4+	0.4+	2002 07 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 27	704	0.0	0.6+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 28	704	0.0	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.5+	2003 10 16	704	0.1−	0.2+
1999 09 28	704	0.5−	0.1+	2002 08 06	644	0.3−	0.6+	2003 10 16	704	1.1+	0.4+
1999 09 28	704	0.6−	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	704	0.6+	0.5+
1999 09 28	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	704	0.2−	0.4+
1999 09 28	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.5−	1.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	699	0.3+	0.0
1999 11 01	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	(0.8+	2.5−)	2003 10 25	699	0.2+	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	699	0.2+	0.5+

(70172)∗ 1999 OQ$_4$

Discovered 1999 July 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.47512		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29753689	ω	104.86695		−0.05443323	+0.99848435
a	2.2221609	Ω	162.00679		−0.92593787	−0.04742914
e	0.1934282	i	1.50731		−0.37373265	−0.02791914
P	3.31	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.3+	2002 05 16	704	0.2−	0.0
1996 10 10	566	0.5+	0.4+	2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	0.2−
1996 10 10	566	0.3−	0.4+	2002 04 09	704	0.5+	0.1+	2002 05 18	704	0.6+	0.5+
1999 05 21	704	0.0	1.2+	2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 18	704	0.3+	0.7+
1999 05 21	704	1.1+	0.7−	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.6+
1999 05 21	704	0.2−	0.9−	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	0.2+
1999 05 21	704	(3.1−	0.7−)	2002 04 14	644	0.1−	0.2+	2002 05 18	704	0.1−	0.4+
1999 06 22	699	0.2+	1.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+
1999 06 22	699	0.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.6−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+
1999 06 22	699	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.7−	2002 05 19	644	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	1.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.0	1.3−	2002 06 11	704	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.9−	0.3+	2002 04 17	704	0.3−	0.6−	2002 06 11	704	0.7+	0.4+
1999 07 16	704	0.6−	0.0	2002 04 19	691	0.4−	0.0	2002 06 11	704	0.8+	0.9+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2002 04 19	691	0.5−	0.1−	2002 06 14	608	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.7−	0.1+	2002 04 19	691	0.4−	0.1−	2002 06 14	608	0.0	0.5+
1999 07 20	699	0.3+	0.4+	2002 04 24	644	0.2−	0.5+	2002 06 14	608	0.1+	0.5+
1999 07 20	699	0.8+	0.1+	2002 04 24	644	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.1+
1999 07 20	699	1.0+	0.1−	2002 04 24	644	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	0.6−
1999 07 20	691	0.8−	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.6−	0.3+
1999 07 20	691	1.0−	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	1.6−	0.4−
1999 07 20	691	0.9−	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	333	0.6−	0.7+
1999 08 13	699	0.1+	0.5−	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 09 30	333	0.3−	0.4+
1999 08 13	699	0.5+	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	333	0.2+	0.6+
1999 08 13	699	0.4+	0.3−	2002 05 08	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	1.8−	2002 05 08	644	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.5−	2002 05 08	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	1.2+
1999 09 11	704	1.2+	0.6−	2002 05 10	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2001 01 05	691	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.4+
2001 01 05	691	0.5−	0.2+	2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2001 01 05	691	0.4−	0.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	691	0.3−	0.4+
2002 01 12	608	0.6+	0.0	2002 05 10	333	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 01 12	608	1.0+	0.2+	2002 05 10	333	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 01 12	608	0.6+	0.0	2002 05 10	333	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2002 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 05 12	704	2.0+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 02 20	704	0.8−	0.5+	2002 05 12	704	(2.5+	0.4−)	2003 10 28	704	0.2+	1.5+
2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 05 12	704	(2.2+	0.2+)	2003 10 28	704	0.5+	0.8+
2002 03 23	704	0.1+	0.4−	2002 05 12	704	1.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2002 03 23	704	0.2−	0.2+	2002 05 12	704	(1.1+	2.5−)	2003 10 28	704	0.3+	1.5+
2002 03 23	704	0.3−	0.0	2002 05 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	1.7+
2002 03 23	704	0.6−	0.6+	2002 05 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2002 03 23	704	0.1−	0.9−	2002 05 14	699	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.6+
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 05 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.9+
2002 04 08	644	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+

2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2002 05 16	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.8+

(70173)∗ 1999 OB$_5$ = 1991 LU$_3$

Discovered 1999 July 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1095)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.50032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25667414	ω	152.57079		+0.21197095	+0.97646097	
a	2.4521553	Ω	129.63915		−0.90586056	+0.21163904	
e	0.1973423	i	2.97026		−0.36672191	+0.04162800	
P	3.84	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.6+	1.1−	2002 02 12	704	0.5+	0.1+	2002 04 03	699	0.1−	0.2−
1991 06 06	809	0.3−	1.0−	2002 02 12	704	0.3+	0.2+	2002 04 03	699	0.0	0.2+
1991 06 06	809	0.8−	0.6−	2002 02 14	333	0.6+	0.1−	2002 04 03	699	0.5+	0.9+
1991 06 08	809	0.7+	0.6−	2002 02 14	333	0.2−	1.5+	2002 04 15	704	0.7+	0.3+
1991 06 08	809	0.2+	0.3−	2002 02 14	333	1.7−	0.9+	2002 04 15	704	1.2+	0.1−
1991 06 08	809	1.0−	0.5−	2002 02 20	704	0.7−	1.1+	2002 04 15	704	1.0+	0.7+
1999 07 16	704	0.3−	0.5+	2002 02 20	704	0.5−	0.7+	2002 04 15	704	0.8+	0.0
1999 07 16	704	1.2−	0.9+	2002 02 20	704	0.3+	1.0+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+
1999 07 16	704	1.2−	0.5+	2002 02 20	704	0.2+	1.6+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
1999 07 20	699	(0.3−	2.2+)	2002 02 20	704	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.6+
1999 07 20	699	1.0−	0.6+	2002 03 05	645	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.1−
1999 07 20	699	0.4−	1.3+	2002 03 05	645	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.4+
1999 08 07	699	0.0	1.1+	2002 03 12	645	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1999 08 07	699	0.3+	1.1+	2002 03 12	645	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.7+
1999 08 07	699	(0.9−	2.4+)	2002 03 12	704	0.7+	1.8+	2003 09 01	704	0.9−	0.5+
1999 08 08	888	1.0−	0.8+	2002 03 12	704	0.3+	1.5+	2003 09 01	704	0.8−	0.3+
1999 08 08	888	1.0−	0.3+	2002 03 12	704	1.1+	1.3+	2003 09 01	704	0.3−	1.0+
1999 09 07	704	0.3−	1.1−	2002 03 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 14	608	0.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.1−	0.6+	2003 09 14	608	1.0+	1.1+
1999 09 07	704	0.9+	1.2+	2002 03 12	644	0.2+	0.6+	2003 09 14	608	1.9+	1.1+
1999 09 07	704	1.5+	0.4+	2002 03 12	644	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	1.5−	0.5−
1999 09 07	704	1.0+	1.0+	2002 03 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 25	608	1.3−	0.6−
2002 01 06	691	0.1−	0.4+	2002 03 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	1.4−	0.6−
2002 01 06	691	0.3−	0.0	2002 03 14	704	0.9+	0.8−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2002 01 06	691	0.4−	0.3+	2002 03 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2002 02 07	704	0.6−	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2002 02 07	704	0.4+	0.4−	2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2002 02 07	704	0.4+	0.2−	2002 03 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2002 02 07	704	0.4+	0.1+	2002 03 15	704	0.2−	1.1−	2003 10 12	699	0.4+	0.4+
2002 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	1.7+	0.5−
2002 02 10	704	0.4+	0.6−	2002 03 16	704	0.6+	1.5+	2003 10 12	699	0.7+	0.5+
2002 02 10	704	0.5+	0.0	2002 03 16	704	0.8+	1.5+	2003 10 12	699	0.3+	1.6+
2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 03 16	704	0.4+	1.3+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2002 02 12	333	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.5+	1.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2002 02 12	333	0.0	0.0	2002 03 17	608	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
2002 02 12	333	0.3+	0.5+	2002 03 17	608	1.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.7+	0.9+
2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 03 17	608	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
2002 02 12	704	0.1+	0.0	2002 04 03	699	0.3+	1.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.0

(70174)∗ 1999 PJ$_3$ = 2002 ET$_{40}$

Discovered 1999 Aug. 11 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29056)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.95597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27132967	ω	256.50190		−0.09398349	+0.99555298	
a	2.3630406	Ω	8.11349		−0.89489103	−0.08164640	
e	0.1874397	i	2.61172		−0.43627646	−0.04699065	
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	1.2+	0.1+	2002 03 20	699	0.3−	0.8+	2002 06 12	704	0.4+	0.1−
1994 01 17	691	0.3−	0.1−	2002 03 21	691	0.3−	0.1−	2002 06 12	704	0.1+	0.9+
1994 01 17	691	1.2−	0.8+	2002 03 21	691	0.2−	0.2−	2002 06 12	704	0.2+	1.0+
1999 08 11	428	0.0	0.7−	2002 03 21	691	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.5−	0.9+
1999 08 11	428	0.9+	1.3−	2002 03 23	704	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.5−	0.2+
1999 08 13	428	0.7−	0.8−	2002 03 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.7+
1999 08 13	428	0.2−	0.7+	2002 03 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.4+
1999 08 14	428	1.2+	0.4+	2002 03 23	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	291	0.6−	0.4+
1999 09 04	699	1.5−	1.1+	2002 03 23	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	291	0.7−	0.3+
1999 09 04	699	(0.5+	2.1+)	2002 04 04	291	0.2−	0.2−	2003 09 22	291	1.0−	0.3+
1999 09 04	699	0.5−	0.8+	2002 04 04	291	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	1.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.9−	2002 04 04	291	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	1.0+
1999 09 08	704	0.2−	1.1+	2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	1.6−	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.8+	2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.6+
1999 09 08	704	1.1−	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2002 04 05	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2002 04 05	644	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	2002 04 05	644	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.1−	2002 04 08	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1999 09 09	704	0.5−	0.8+	2002 04 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2002 04 08	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.7+	1.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	1.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.9+	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	0.7−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.9−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2002 04 12	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.8−	0.4−	2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	1.5+
1999 09 13	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
1999 09 13	704	0.4−	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
1999 10 01	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.6+
1999 10 01	704	0.7+	1.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 01	704	0.7+	1.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
1999 10 01	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
1999 10 01	704	0.7+	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
1999 10 01	704	0.1−	0.5+	2002 04 15	644	0.7+	1.1+	2003 10 22	704	0.3−	1.5+
1999 10 01	704	0.8−	0.7+	2002 04 15	644	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 02 07	704	0.2−	0.0	2002 04 15	644	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2002 02 07	704	0.4−	1.0−	2002 04 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 02 07	704	0.4+	0.6+	2002 04 18	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 02 07	704	0.5+	0.2−	2002 04 18	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2002 02 07	704	0.7+	0.4+	2002 04 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 04 18	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	1.1+
2002 03 09	704	0.6+	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2002 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 04 29	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2002 03 09	704	0.0	0.6−	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	291	0.2−	0.2+
2002 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 03 13	704	1.0+	1.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.8+
2002 03 13	704	0.9+	1.1+	2002 05 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2002 03 13	704	0.8+	0.3+	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2002 03 13	704	1.4+	1.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	291	0.1−	0.4+
2002 03 13	704	0.8+	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2002 03 15	704	1.0+	1.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.9+	1.1+
2002 03 15	704	0.6+	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.9+	2003 10 25	291	0.0	0.2+
2002 03 15	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	608	1.0−	0.4+
2002 03 15	704	0.5+	1.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	608	0.5−	0.6+
2002 03 15	704	0.5+	1.9+	2002 05 13	704	1.0+	0.5+	2003 10 28	608	0.5−	0.1+
2002 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	1.4+	2003 10 29	704	1.0+	0.6+
2002 03 18	704	0.8+	0.7+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 10 29	704	1.4−	0.1−
2002 03 18	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	1.4−	0.8+	2003 10 29	704	0.8−	0.7+
2002 03 18	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.0	0.9+	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2002 03 20	699	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2002 03 20	699	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	1.0+	1.2+				
2002 03 20	699	1.0−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.7+				

(70175)∗ 1999 PU$_4$ = 1998 JO$_4$

Discovered 1999 Aug. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36026)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.61135		(2000.0)			
n	0.28429113	ω	290.54927		+0.55393081	−0.82942341
a	2.2906594	Ω	125.60621		+0.79312937	+0.49932045
e	0.1439740	i	5.09700		+0.25319253	+0.25047135
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 14	691	0.4+	0.5−	1999 10 07	704	1.2−	1.4+	2001 03 26	704	0.1+	1.6+
1991 04 14	691	0.4+	0.5−	1999 10 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
1991 04 14	691	0.6+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+
1998 05 01	704	0.8−	0.6+	1999 10 16	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.2−
1998 05 01	704	1.7−	0.6+	1999 10 16	704	0.1−	0.9+	2001 03 27	428	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.9+	0.6+	1999 10 16	704	1.0−	1.0+	2001 03 27	428	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	1.1+	1.5+	1999 10 16	704	0.4−	0.9+	2001 03 31	704	0.0	1.1+
1998 05 24	704	0.4−	1.1+	1999 10 16	704	0.5−	1.7+	2001 03 31	704	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	(2.1−	1.2−)	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 31	704	0.6+	1.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 03 31	704	0.4−	0.3−
1998 05 24	704	(1.7−	2.7+)	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 04 15	699	0.6−	0.8+
1999 08 15	428	0.1+	1.2−	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 04 15	699	0.5+	0.8+
1999 08 15	428	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 04 15	699	0.5−	0.6+
1999 08 16	428	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 04 15	699	(2.1−	0.4+)
1999 08 16	428	0.7+	0.6−	2001 02 17	704	1.0−	1.2+	2001 04 16	699	1.5+	0.3+
1999 08 20	428	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.5+	2001 04 16	699	0.3+	0.4−
1999 09 03	428	1.3−	1.7−	2001 02 18	428	0.3−	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.2−
1999 09 03	428	0.2−	0.7−	2001 02 18	428	0.5−	0.5+	2001 04 16	699	1.9+	0.6+
1999 09 04	699	0.3−	0.8+	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.9−
1999 09 04	699	1.2+	0.7+	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	1.1−
1999 09 04	699	0.4−	1.0+	2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2001 04 16	699	1.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2001 03 02	699	0.5−	0.8+	2002 06 11	644	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.7−	0.7+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 06 11	644	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	644	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	1.2+	2001 03 03	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	1.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	1.7+	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.8−
1999 09 13	704	0.1+	0.8+	2001 03 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	1.2+	0.2−
1999 09 13	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
1999 09 15	428	1.8−	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
1999 09 15	428	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	704	0.1+	1.4+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
1999 09 30	704	0.2−	1.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
1999 09 30	704	0.0	1.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	1.3+
1999 09 30	704	0.4−	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	1.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 09 30	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	704	0.6−	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
1999 10 05	699	(0.2+	2.0+)	2001 03 20	608	1.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 10 05	699	(0.5−	2.2+)	2001 03 20	608	1.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
1999 10 05	699	(0.1+	2.5+)	2001 03 20	608	1.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+				

(70176)∗ 1999 PO$_6$ = 2002 GJ$_{128}$

Discovered 1999 Aug. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.52236		(2000.0)			
n	0.26762413	ω	27.20980		+0.67889452	+0.73318781
a	2.3848032	Ω	285.57602		−0.68083629	+0.60862512
e	0.1873088	i	2.33320		−0.27488939	+0.30333332
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 27	704	1.7+	0.1−
1996 12 05	691	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.1−
1996 12 05	691	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	1.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.9−	2002 04 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1999 07 13	704	0.6+	1.4−	2002 04 14	704	(0.1+	2.5+)	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	1.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	1.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.7+
1999 07 20	699	0.4+	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 07 20	699	0.0	0.3+	2002 04 15	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.2+
1999 07 20	699	0.1+	0.3+	2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 08 07	699	0.0	1.3+	2002 04 15	644	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 08 07	699	0.0	1.3+	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
1999 08 07	699	0.5+	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 08 08	699	1.0−	0.8+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
1999 08 08	699	0.3−	1.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 08 08	699	0.1+	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
1999 10 06	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.6+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 03 13	704	(2.7+	1.6+)	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	2.3−	0.6+
2002 03 13	704	1.7+	1.8+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.3+
2002 03 13	704	1.8+	1.4+	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2002 04 04	644	0.2+	1.1+	2003 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 04 04	644	0.2−	1.0+	2003 09 21	704	0.2−	0.9+				

(70177)∗ 1999 PC$_8$

Discovered 1999 Aug. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	80.59024		(2000.0)			
n	0.25498611	ω	332.29745		+0.11826486	+0.99271870
a	2.4629657	Ω	304.48601		−0.90583583	+0.09842227
e	0.1858411	i	1.58987		−0.40678603	+0.06944517
P	3.87	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.3+	0.3+	2002 03 09	704	0.9+	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	1.2+
1992 11 25	691	0.1+	1.2+	2002 03 09	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+
1992 11 25	691	0.0	0.3+	2002 03 09	704	0.1+	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.4+
1992 11 25	691	0.5−	0.0	2002 03 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.9−	0.3+
1992 11 25	691	0.5−	0.0	2002 03 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.5+
1992 11 25	691	0.1+	0.1−	2002 03 12	704	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	1.0−	0.2+
1999 07 21	699	(1.1−	2.3+)	2002 03 12	704	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.3+
1999 07 21	699	0.2+	0.5+	2002 03 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.5−
1999 07 21	699	0.1−	0.7+	2002 03 12	704	0.2−	0.9+	2003 09 15	644	0.0	0.5+
1999 08 07	699	0.8+	0.3−	2002 03 13	704	0.1+	1.8+	2003 09 15	644	0.2+	0.7+
1999 08 07	699	(0.3−	2.0+)	2002 03 13	704	0.6+	0.8+	2003 09 16	691	0.3−	0.3+
1999 08 07	699	0.0	0.6+	2002 03 13	704	0.8+	0.4+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
1999 08 08	691	0.9−	0.6+	2002 03 13	704	0.3+	1.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+
1999 08 08	691	0.9−	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.9+
1999 08 08	691	0.3−	0.5+	2002 03 13	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1999 09 06	699	0.0	1.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	1.2+
1999 09 06	699	0.5+	0.3+	2002 03 15	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
1999 09 06	699	0.0	1.4+	2002 03 15	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	291	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	2002 03 15	704	1.3+	1.5+	2003 09 19	291	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.6−	0.9−	2002 03 21	291	0.2+	0.1+	2003 09 19	291	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2002 03 21	291	0.2+	0.2+	2003 09 23	644	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	2002 03 21	291	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.0	0.8+
2002 01 14	291	0.8−	0.3+	2002 04 03	699	0.1+	1.6+	2003 09 23	644	0.0	0.8+
2002 01 14	291	0.9−	0.3+	2002 04 03	699	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.6−	0.0
2002 01 14	291	0.9−	0.1+	2002 04 03	699	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.5−
2002 02 11	704	0.9+	0.3+	2002 04 03	699	0.2−	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.1−

2002 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 04 04	644	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2002 02 11	704	1.4+	0.6+	2002 04 04	644	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 02 13	691	0.2−	0.0	2002 04 12	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2002 02 13	691	0.1−	0.2−	2002 04 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2002 02 13	691	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	1.2+
2002 02 25	644	0.6+	0.9+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	1.0−
2002 02 25	644	0.5+	1.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.9−	0.3+
2002 02 25	644	0.8+	1.0+	2002 04 14	704	(0.3+	2.2−)	2003 10 14	699	0.5−	2.5+
2002 03 09	644	0.2−	0.0	2002 04 14	704	1.2−	0.2+				
2002 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.9+				

(70178)∗ 1999 QC

Discovered 1999 Aug. 17 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.96431		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27456876	ω	142.48012		+0.24751281	+0.96282301
a	2.3444194	Ω	141.50913		−0.92572936	+0.26796958
e	0.2410631	i	10.01239		−0.28594154	−0.03411984
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	1.1+	0.4+	2002 03 21	704	0.7+	0.2+
1998 02 24	691	0.5+	0.1+	1999 09 30	704	0.9+	0.2−	2002 04 01	644	0.3+	0.3+
1998 02 24	691	0.2+	0.1+	1999 11 10	704	0.1+	1.3+	2002 04 01	644	0.3+	0.3+
1998 03 02	691	0.0	0.2−	1999 11 10	704	0.5+	1.3+	2002 04 01	644	0.3+	0.3+
1998 03 02	691	0.0	0.0	1999 11 10	704	(0.4−	3.1+)	2002 04 11	699	0.2−	0.4+
1998 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.0	0.2+	2002 04 11	699	0.2−	0.1−
1999 07 16	704	0.2+	0.7−	2002 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 04 11	699	0.2+	0.4−
1999 07 16	704	0.7−	0.7−	2002 02 08	704	0.4+	1.8+	2002 04 11	699	0.9+	0.1+
1999 07 16	704	0.4+	1.4−	2002 02 08	704	1.6+	0.6+	2002 04 14	608	1.4−	0.1+
1999 08 07	699	0.0	0.8+	2002 02 08	704	0.2+	1.1+	2002 04 14	608	1.1−	0.2+
1999 08 07	699	0.2−	1.0+	2002 02 09	699	1.1+	0.0	2002 04 14	608	1.6−	0.6+
1999 08 07	699	0.0	0.9+	2002 02 09	699	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.5+	0.2+
1999 08 17	595	0.6−	0.1−	2002 02 09	699	0.1−	0.8+	2002 04 16	704	0.5+	0.2+
1999 08 17	595	0.4−	0.2−	2002 02 09	699	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.4+
1999 08 18	595	0.2−	0.1+	2002 02 10	699	0.8+	0.3−	2002 04 16	704	0.6+	0.1+
1999 08 18	595	0.2+	0.1−	2002 02 10	699	0.6+	0.0	2002 04 16	704	0.7+	0.1+
1999 08 31	552	0.5−	0.5+	2002 02 10	699	0.9+	0.9+	2002 05 06	644	0.2+	0.2+
1999 08 31	552	0.2−	0.9+	2002 02 10	699	0.7+	0.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.1+
1999 08 31	552	0.8−	0.2+	2002 02 22	333	1.4−	1.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.3+
1999 08 31	552	0.1−	0.1−	2002 02 22	333	0.7−	0.6+	2002 06 14	704	0.4+	0.4+
1999 08 31	596	0.3+	0.1−	2002 02 22	333	0.8−	0.8−	2002 06 14	704	0.3+	0.2+
1999 08 31	596	0.2−	0.6−	2002 03 10	608	0.0	0.3+	2002 06 14	704	0.8+	1.0+
1999 08 31	596	0.4+	0.1−	2002 03 10	608	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.7−	1.3+
1999 08 31	596	0.1−	0.1−	2002 03 10	608	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.6−	1.9+
1999 09 07	699	0.2−	0.6+	2002 03 12	704	(0.1+	2.7+)	2003 09 03	704	0.4+	0.7+
1999 09 07	699	0.1−	0.7+	2002 03 12	704	0.1−	2.0+	2003 09 03	704	1.0−	1.0+
1999 09 07	699	0.1−	0.7+	2002 03 12	704	0.0	1.8+	2003 09 03	704	0.9+	1.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 03 12	704	(0.2+	2.0+)	2003 09 22	699	1.4+	1.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 03 12	704	1.1−	1.8+	2003 09 22	699	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2002 03 18	608	1.0−	1.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 03 18	608	1.0−	1.4+	2003 09 22	699	1.0−	1.3+
1999 09 07	704	1.2+	1.5+	2002 03 18	608	0.9−	1.0+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
1999 09 13	704	0.8−	0.7+	2002 03 20	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
1999 09 13	704	0.4−	0.8+	2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	1.3−	0.9+
1999 09 13	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
1999 09 13	704	0.5−	0.2+	2002 03 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 26	608	0.5+	0.2+
1999 09 15	595	0.9−	0.3+	2002 03 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 26	608	1.0+	0.1−
1999 09 15	595	0.9−	0.1−	2002 03 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	608	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.3+	1.4+	2002 03 21	704	0.5+	0.5+				
1999 09 30	704	0.8+	0.3−	2002 03 21	704	1.3+	0.4−				

(70179)∗ 1999 QQ$_1$

Discovered 1999 Aug. 21 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.14527		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23830034	ω	176.12141		+0.70597650	−0.70492119
a	2.5766353	Ω	228.95308		+0.64732719	+0.68144618
e	0.3128060	i	5.20626		+0.28734071	+0.19676694
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1988 03 10	261	0.2−	1.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.2−	0.6−
1988 03 10	261	1.0+	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1991 12 13	261	0.5−	0.4+	1999 12 04	699	0.8−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1991 12 13	261	0.8+	0.5+	1999 12 04	699	0.6−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 08 21	143	(2.4+	0.6−)	1999 12 04	699	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 08 21	143	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	1.7−	1.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
1999 08 21	143	(2.3+	0.4+)	1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	699	0.5−	0.2+
1999 08 21	143	(2.5+	1.8−)	1999 12 06	704	0.6−	1.2−	2003 09 30	699	0.0	0.4−
1999 08 22	143	0.6−	1.0+	1999 12 06	704	(1.3+	3.6−)	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	(1.8+	2.0+)	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
1999 10 03	704	1.6+	1.0−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.7+	1.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	699	0.4−	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	1.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2003 10 12	699	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 12	699	1.1−	0.9+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	1.3−	2003 10 12	699	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2003 10 12	699	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	1.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.9+	1.0+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2000 01 07	704	1.1+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	683	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	683	0.1+	0.6−
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2003 09 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	683	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 10 17	683	0.1+	1.0−
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.8−	0.3+	2003 10 17	683	0.6+	0.7−
1999 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	0.0	2003 10 17	683	0.3−	0.3−
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 08	699	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 08	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	699	0.3−	0.3+	2003 09 08	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1999 11 01	699	0.2−	0.1+	2003 09 08	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	699	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.3−
1999 11 03	703	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	703	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1999 11 03	703	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.6+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	703	0.2−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	1.6+
1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.4+	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	(3.3+	0.6+)
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	(1.4−	2.2−)
1999 11 04	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.7+	1.6−
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
1999 11 15	691	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.5−
1999 11 15	691	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
1999 11 15	691	0.4−	0.4+	2003 09 25	608	0.4+	1.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+

(70180)∗ 1999 QM$_2$

Discovered 1999 Aug. 31 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.28419		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25860338	ω	78.83605		+0.27267974	−0.96208383
a	2.4399443	Ω	355.32564		+0.84945521	+0.24385139
e	0.1588781	i	4.47643		+0.45174286	+0.12219327
P	3.81	H	15.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.4+
1997 02 07	566	0.5+	0.3−	2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
1997 02 07	566	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	1.0+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 08 12	699	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.2+
1999 08 12	699	1.1+	1.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.4+	0.2−
1999 08 12	699	0.9+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.3+	0.2−
1999 08 31	557	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.0	2003 09 25	608	0.3+	0.3−
1999 08 31	557	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 09 25	246	0.0	0.1−
1999 08 31	557	0.3+	0.2+	2001 02 19	699	1.7−	0.4−	2003 09 25	246	0.1−	0.0
1999 09 01	557	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.1−	1.3+	2003 09 25	246	0.1+	0.1−
1999 09 01	557	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.9−	0.6+	2003 09 25	246	0.1−	0.3−
1999 09 01	557	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.9−	0.6+	2003 09 25	246	0.1−	0.3−
1999 09 03	557	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1999 09 03	557	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 09 03	557	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1999 09 03	557	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 09 05	557	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 09 05	557	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	246	0.1−	0.0
1999 09 05	557	0.0	0.4+	2001 02 22	704	1.2+	0.7+	2003 09 26	246	0.1−	0.0
1999 09 05	557	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	246	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	246	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 26	246	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 03 12	608	0.1−	1.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 12	608	0.0	1.0−	2003 09 27	691	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 12	608	0.2−	0.9−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	(1.6−	2.1+)	2001 03 18	704	1.2−	0.7+	2003 10 01	699	0.6−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1999 09 09	557	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 10 05	608	0.1−	0.6−
1999 09 09	557	0.4−	0.5+	2001 03 19	608	0.1−	1.3−	2003 10 05	608	0.2−	0.6−
1999 09 11	557	0.1+	0.1+	2001 03 19	608	0.3+	1.0−	2003 10 05	608	0.1+	0.1+
1999 09 11	557	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.2−	1.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+
1999 09 11	557	0.1−	0.3+	2001 03 21	049	1.2+	0.6−	2003 10 06	699	0.0	0.4−
1999 09 13	704	0.5−	0.4−	2001 03 21	049	0.6+	1.1−	2003 10 06	699	0.4+	1.2−
1999 09 13	704	0.1+	0.4−	2001 03 21	049	1.7+	0.8−	2003 10 06	699	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.9−	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 09 13	704	0.9−	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−
1999 09 13	704	0.1+	0.9+	2001 03 24	704	0.7−	1.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1999 09 27	557	0.4−	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
1999 09 27	557	0.6−	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 01	704	0.0	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.4+
1999 10 01	704	0.7−	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
1999 10 01	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 01	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	608	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 01	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
1999 10 01	704	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	1.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 01	704	0.2−	0.2+	2001 03 31	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.6−	0.9+
1999 10 01	704	0.6−	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	1.1−
1999 10 31	557	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.6+	1.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.2−
1999 10 31	557	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	1.3−
2000 12 28	704	1.1−	0.7−	2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	(3.1−	0.7+)
2000 12 28	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	699	1.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	0.7−
2000 12 28	704	0.6−	0.7+	2001 04 16	699	0.8+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2001 01 27	557	0.2−	0.6+	2001 04 26	608	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 01 27	557	0.4+	0.0	2001 04 26	608	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 27	557	0.1+	0.2−	2001 04 26	608	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 29	557	0.1+	0.1+	2003 07 30	704	0.3−	2.0+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2001 01 29	557	0.3−	0.2+	2003 07 30	704	0.6−	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 07 30	704	0.6−	1.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.3−	0.8+	2003 07 30	704	1.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 01 31	704	0.6+	1.1+	2003 09 03	704	0.2+	1.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	1.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2001 01 31	704	0.2−	0.9+	2003 09 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	1.9+	0.5−
2001 02 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+				

(70181)∗ 1999 RA$_1$ = 1998 HM$_{13}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36382)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.51464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27483787	ω	270.29493		−0.80096789	+0.59300701	
a	2.3428887	Ω	306.07730		−0.50071285	−0.73896273	
e	0.0723849	i	5.85305		−0.32823329	−0.31980741	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	699	0.0	1.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1998 03 22	699	1.5−	0.4−	1999 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1998 03 22	699	(2.1−	1.3+)	1999 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	566	0.0	0.4+	1999 09 10	704	0.7−	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	566	0.5−	0.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	1.1+
1998 03 25	566	0.0	0.7+	1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	1.0+	0.6−
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	1.0+	0.0	1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.3−
1998 04 01	704	(3.9+	2.7−)	1999 09 14	703	0.3−	0.3+	2001 01 24	691	0.6−	0.0
1998 04 01	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	703	0.1+	0.0	2001 01 24	691	0.7−	0.6+
1998 04 18	704	0.0	0.3+	1999 09 14	703	0.1+	0.7+	2001 01 24	691	0.4−	0.2+
1998 04 18	704	0.5−	1.9+	1999 09 14	703	0.0	0.1−	2002 06 17	704	0.1+	1.2+
1998 04 18	704	0.5−	0.4+	1999 10 01	703	0.5+	0.9+	2002 06 17	704	0.4+	1.0+
1998 04 18	704	0.1+	0.5+	1999 10 01	703	(2.2−	0.0)	2002 06 17	704	1.0+	1.3+
1998 04 18	704	(3.6−	2.1+)	1999 10 01	703	0.2−	0.4+	2002 06 17	704	0.7+	1.6+
1998 04 19	704	0.0	0.9+	1999 10 01	703	0.9+	1.4+	2003 08 13	620	0.5−	0.2+
1998 04 19	704	0.1−	0.6+	1999 10 07	703	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	1.2−	0.5−
1998 04 19	704	1.1+	1.3+	1999 10 07	703	0.0	0.1−	2003 09 30	704	1.4−	0.1+
1998 04 19	704	0.2+	1.6+	1999 10 07	703	0.8−	1.0−	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.9+	1999 10 07	703	0.1−	1.3+	2003 09 30	704	0.1+	1.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.2−	1999 10 16	645	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.4+	0.0	1999 10 16	645	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 18	699	1.1−	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1998 04 20	704	0.4−	1.1−	2000 12 18	699	0.6−	0.6+	2003 10 05	704	0.5−	0.1−
1999 08 22	699	0.1+	0.3+	2000 12 18	699	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	0.3−	0.0
1999 08 22	699	0.3+	0.8+	2000 12 18	699	0.8−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
1999 08 22	699	1.4+	0.6−	2000 12 19	691	0.2−	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	0.4+
1999 09 04	703	0.1−	0.0	2000 12 19	691	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
1999 09 04	703	0.4+	0.3+	2000 12 19	691	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.9−	0.6+
1999 09 04	703	0.1−	0.9+	2000 12 20	704	0.6−	1.3+	2003 10 22	704	1.6+	0.0
1999 09 04	703	0.1+	1.4+	2000 12 20	704	0.1−	1.2+	2003 10 22	704	1.1+	0.1+
1999 09 05	703	0.0	0.8+	2000 12 20	704	0.5−	1.4+	2003 10 22	704	1.3+	0.7−
1999 09 05	703	0.5−	0.1+	2000 12 20	704	(1.0+	2.2+)	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
1999 09 05	703	0.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 05	703	(2.9+	0.6−)	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	1.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	1.3+	1.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	1.0−	0.1−	2003 10 24	608	0.4−	0.7−
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 01 02	704	0.7+	0.7−	2003 10 30	704	2.3−	0.0
1999 09 08	704	0.8+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	1.2−	1.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.8+	0.9+	2003 10 30	704	1.5−	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.4−	1.2+	2003 10 30	704	1.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	2.0−	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.9+	0.0	2003 11 02	704	1.1−	1.7+
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	1.9+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	1.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	704	1.0+	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	1.5−				
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+				

(70182)∗ 1999 RS$_1$

Discovered 1999 Sept. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.70394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29067535	ω	104.10962		+0.08097146	−0.99647845	
a	2.2569949	Ω	341.20488		+0.88641171	+0.08198477	
e	0.1228045	i	3.87600		+0.45576080	+0.01758391	
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.1−	1.2−	1999 10 07	704	0.9−	0.3+	2001 03 24	704	0.8−	0.1−	
1999 08 12	699	0.2−	1.5+	1999 10 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	0.5−	1.0−	
1999 08 12	699	0.0	1.4+	1999 10 07	595	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	
1999 08 22	699	0.4+	1.0−	1999 10 07	595	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	
1999 08 22	699	0.7−	0.8+	1999 10 09	704	0.2−	1.0−	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	
1999 08 22	699	0.0	1.4+	1999 10 09	704	0.1−	1.2−	2001 03 28	704	0.8−	0.3−	
1999 09 04	699	0.2+	1.1+	1999 10 09	704	0.2+	1.3−	2001 03 28	704	0.3+	0.6+	
1999 09 04	699	1.0+	0.9+	1999 10 09	704	0.2−	0.7−	2001 03 28	704	0.3+	0.0	
1999 09 04	699	0.3+	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	1.8−	2001 03 28	704	0.2+	0.8+	
1999 09 05	120	0.0	0.7+	1999 10 12	691	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	
1999 09 05	120	0.2−	0.2+	1999 10 12	691	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	0.6+	
1999 09 06	120	0.1+	0.8+	1999 10 12	691	0.6−	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	
1999 09 06	120	(4.3−	0.5+)	1999 10 13	645	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.2+	0.2+	
1999 09 06	120	0.4+	1.8+	1999 10 13	645	0.1−	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.2+	
1999 09 06	120	(2.5−	0.8+)	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 04 23	699	0.0	0.7−	
1999 09 06	120	0.3+	0.3+	1999 10 15	699	0.0	0.2+	2001 04 23	699	(0.9−	2.1+)	
1999 09 07	691	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 04 26	644	0.4−	0.6+	
1999 09 07	691	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 04 26	644	0.3−	0.3+	
1999 09 07	691	0.5−	0.2+	1999 10 15	699	0.4+	0.1−	2001 04 26	644	0.3−	0.2+	
1999 09 07	704	1.1+	0.8+	1999 10 15	704	1.0−	0.4−	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.8−	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 15	699	0.2−	0.8+	2002 05 18	644	0.5−	0.3+	
1999 09 07	704	0.8+	0.9−	1999 10 16	645	0.2−	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.5+	
1999 09 07	120	0.6+	0.7+	1999 10 16	645	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+	
1999 09 07	120	0.7+	0.6+	1999 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	1.0+	0.9−	
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	691	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.7+	1.3−	
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 07 05	644	0.3−	0.1+	
1999 09 09	704	1.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.8−	0.7−	2002 07 05	644	0.4−	0.0	
1999 09 09	704	1.9+	0.9−	1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 07 05	644	0.3−	0.3+	
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	1999 11 14	704	0.5+	0.9−	2002 08 13	704	0.3−	0.6+	
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	1.7+	0.4+	2002 08 13	704	(0.8−	3.6+)	
1999 09 09	704	0.8+	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 08 13	704	0.6+	0.4+	
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	0.7−	2002 08 13	704	0.2−	0.7+	
1999 09 09	704	1.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.9−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.5+	
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.6+	
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.4+	
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.5+	
1999 09 11	120	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	
1999 09 11	120	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	
1999 09 28	120	0.2+	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.2−	
1999 09 28	120	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	
1999 09 30	120	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	
1999 09 30	120	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	1.1+	0.0	
1999 10 01	595	(0.8+	2.0+)	2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.0	
1999 10 01	595	0.7+	1.8+	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	
1999 10 02	704	0.9−	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	1.2+	
1999 10 02	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+	
1999 10 02	704	1.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 05	704	1.7+	0.1+	
1999 10 02	704	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+	
1999 10 02	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	1.4+	
1999 10 06	704	0.5−	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.4+	
1999 10 06	704	0.6−	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+	
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	1.5+	
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	
1999 10 06	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.5−	
1999 10 06	595	0.5−	0.4−	2001 03 21	608	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.7−	0.1−	
1999 10 06	595	0.8−	0.9−	2001 03 21	608	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.2−	
1999 10 07	691	0.2−	0.2+	2001 03 21	608	0.4−	0.7−	2003 11 02	704	0.7−	1.6+	
1999 10 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−	
1999 10 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2003 11 02	704	1.6+	0.0	
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.7+	0.6+	2003 11 02	704	0.8+	0.0	
1999 10 07	704	1.0−	0.2−	2001 03 23	699	0.6+	0.4+					
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.6+					

(70183)∗ 1999 RA$_3$ = 1984 UF$_2$ = 2001 FX$_{40}$

Discovered 1999 Sept. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11531)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.85263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26195265	ω	238.65276		+0.34652834	−0.93800500	
a	2.4191020	Ω	191.08090		+0.87423033	+0.32605363	
e	0.1565132	i	2.39924		+0.34005800	+0.11762508	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 10 18	801	0.5−	1.2+	1999 10 31	699	0.8−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	
1999 09 05	699	1.4−	1.2+	1999 10 31	699	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	
1999 09 05	699	0.1+	0.5+	1999 10 31	699	0.6+	0.9−	2003 09 13	608	0.6−	0.2−	
1999 09 05	699	0.3−	1.3+	1999 11 03	703	0.8−	0.2−	2003 09 13	608	0.3−	1.3−	
1999 09 06	120	0.7−	0.2−	1999 11 03	703	0.7+	0.4+	2003 09 13	608	0.6−	0.8−	
1999 09 06	120	0.2−	0.6−	1999 11 03	703	0.3+	0.3+	2003 09 20	608	0.2+	1.3−	
1999 09 06	120	0.7−	0.1−	1999 11 03	703	0.9−	0.5−	2003 09 20	608	0.2+	1.0−	
1999 09 06	120	0.7−	0.6−	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.7−	
1999 09 06	120	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.6+	0.5+	
1999 09 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	1.0−	2003 09 22	704	0.6+	0.6+	
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	1.0+	
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	0.5+	
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	704	1.3+	0.8−	2003 09 22	704	1.6+	0.7+	
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 12 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.1+	
1999 09 08	120	0.1−	0.1−	1999 12 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.8+	
1999 09 08	120	1.7−	0.6+	1999 12 03	704	0.5+	1.0+	2003 09 26	704	0.0	1.1−	
1999 09 09	120	0.9+	0.0	1999 12 03	704	0.2+	1.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.7+	
1999 09 09	120	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.8+	1.9+	
1999 09 15	120	(2.6−	2.1+)	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	
1999 09 15	120	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.5−	0.4−	
1999 09 29	120	1.6+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	
1999 09 29	120	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	333	0.3−	0.6−	
1999 09 30	703	0.2−	1.1+	2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	1.0+	1.9+	
1999 09 30	703	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	333	0.2−	0.1−	
1999 09 30	703	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.4+	1.0−	2003 09 30	333	0.1−	0.1−	
1999 09 30	703	0.8+	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	333	0.0	0.6−	
1999 10 02	699	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	333	0.3−	0.1−	
1999 10 02	699	0.8+	1.6+	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−	
1999 10 02	699	0.3−	1.5+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	
1999 10 04	704	0.8−	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	
1999 10 04	704	0.7−	0.8+	2001 03 19	699	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.2+	
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	
1999 10 04	704	0.4+	1.0−	2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.6−	
1999 10 04	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+	
1999 10 07	703	0.4−	0.7+	2001 03 21	691	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	1.0−	0.6−	
1999 10 07	703	0.9−	1.4+	2001 03 21	691	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	
1999 10 07	703	0.0	0.3+	2001 03 21	691	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.0	
1999 10 07	703	0.7−	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.5−	
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−	
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1−	
1999 10 07	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.9−	0.2−	
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 03 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.6−	
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	704	0.6+	1.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.5−	
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.3+	
1999 10 09	704	0.0	0.8−	2001 03 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−	
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.3−	

1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	1.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.2+	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
1999 10 29	703	1.0−	0.7−	2001 04 18	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 29	703	0.2−	0.9+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 29	703	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+				

(70184)∗ 1999 RU$_3$ = 1999 RS$_{42}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 8077)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.14684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30301837	ω	13.79019		−0.86897325	+0.49372790	
a	2.1952808	Ω	195.92666		−0.46479617	−0.83751129	
e	0.0911479	i	6.99967		−0.16985292	−0.23411022	
P	3.25	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3+	0.2−	2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.5−	2000 11 27	704	0.6+	0.8−	2003 08 25	704	0.1+	1.0+
1999 07 13	704	0.4+	0.6−	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	1.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.8−	1.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.8+
1999 07 23	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
1999 07 23	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.5−	0.6−
1999 09 04	703	0.7−	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	(2.1−	0.1+)
1999 09 04	703	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.3−
1999 09 04	703	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1999 09 04	703	0.1−	0.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.5−
1999 09 08	703	0.1−	0.2−	2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 09 08	703	0.5−	0.5+	2000 12 20	704	1.1−	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	703	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	703	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	1.0−	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
1999 09 12	106	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
1999 09 12	106	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	557	0.4−	0.0
1999 09 12	106	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	557	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	557	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	557	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	557	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	557	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.9+	1.0+	2003 10 28	557	0.1−	0.2+
1999 09 14	106	0.0	0.7−	2001 02 17	704	1.3+	0.2+	2003 10 28	557	0.2−	0.2−
1999 09 14	106	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	557	0.1+	0.0
1999 09 14	106	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	557	0.1−	0.1+
1999 09 16	106	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	1.3+	2003 10 28	557	0.3−	0.1−
1999 09 16	106	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.8−	1.3+	2003 10 28	557	0.5−	0.2−
1999 09 16	106	0.8+	0.7+	2002 06 10	704	0.5−	0.8+	2003 10 28	557	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.6+	1.2−	2002 06 10	704	0.7−	1.3+	2003 10 28	557	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2002 06 10	704	0.6−	1.0+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.8−	1.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.1−	0.2−	2002 06 10	704	0.6−	1.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	1.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.2−	2002 07 09	704	0.3+	1.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.4−	2002 07 09	704	0.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.3+	1.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 16	704	0.9+	0.8+	2002 07 09	704	0.2+	1.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 11 01	704	0.5+	0.8+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2002 07 18	704	0.8+	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 07 18	704	0.1+	1.0+				
2000 11 01	704	0.9+	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.1−				

(70185)∗ 1999 RJ$_9$ = 1999 RF$_{251}$ = 2000 YX$_{68}$

Discovered 1999 Sept. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), G. V. Williams (*MPO* 11532)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.77296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27848953	ω	131.12863		−0.55341926	−0.83287078	
a	2.3223631	Ω	352.46273		+0.74651267	−0.49210785	
e	0.1751630	i	3.19334		+0.36938591	−0.25329061	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 04 21	701	0.3+	0.1+
1992 09 30	691	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.8−	2001 04 21	701	0.4+	0.3+
1992 09 30	691	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.7−	2002 07 08	644	0.2−	0.3+
1999 09 04	691	0.1+	0.5+	2001 02 26	209	0.1−	0.1+	2002 07 08	644	0.4−	0.6+
1999 09 04	691	0.1−	0.6+	2001 02 26	209	0.2−	0.3+	2002 07 08	644	0.5−	0.6+
1999 09 04	691	0.0	0.6+	2001 02 27	209	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.7−
1999 09 07	704	0.8−	0.2+	2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	1.3+
1999 09 07	704	0.1+	1.5+	2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.9−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.2−	0.9+	2001 03 15	608	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.5−
1999 09 08	691	0.1−	0.7+	2001 03 15	608	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 09 08	691	0.1−	0.7+	2001 03 15	608	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
1999 09 08	691	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 09 17	691	0.7−	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1999 09 17	691	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 17	691	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.9+	0.7+
2000 12 28	704	0.9+	1.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	1.2+	0.5+
2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2000 12 28	704	0.3+	0.5−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2000 12 28	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 30	704	0.5+	1.0−	2003 10 27	691	0.3−	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 03 30	704	1.0−	0.8+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	1.0+	0.5−	2001 03 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.7−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2001 02 20	691	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
2001 02 20	691	0.3+	0.4+	2001 04 13	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2001 02 20	691	0.2+	0.3+	2001 04 13	691	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.9−	2001 04 13	691	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	1.3−
2001 02 22	704	0.5+	0.4−	2001 04 21	701	0.6+	0.4+				

(70186)∗ 1999 RE$_{10}$ = 2000 VK$_{36}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6873)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.84775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28735255	ω	344.94755		−0.29123015	−0.95172398	
a	2.2743607	Ω	121.89763		+0.88909100	−0.30669120	
e	0.0697873	i	6.55965		+0.35313197	−0.01272707	
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.3+	0.1−	2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1998 04 20	704	0.7+	1.0+	2000 11 25	699	1.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+

1998 04 20	704	0.1−	0.8+	2000 11 25	699	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2000 11 25	699	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1998 04 20	704	0.7−	1.3+	2000 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	1.4+	0.8+	2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 12 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1999 07 13	704	(0.0	2.2−)	2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.8+
1999 07 13	704	0.8−	1.0−	2000 12 21	704	1.0−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.8+
1999 07 20	699	0.2+	1.4+	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 19	704	1.0+	1.2+
1999 07 20	699	(2.9−	1.6−)	2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1999 07 20	699	(3.3−	2.5+)	2000 12 22	699	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1999 08 13	699	1.8−	0.1−	2000 12 22	699	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1999 08 13	699	0.6+	0.5+	2000 12 26	691	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	0.9+	0.4−
1999 08 13	699	0.6−	0.1+	2000 12 26	691	0.7−	0.8−	2001 02 22	704	0.7+	0.6−
1999 09 07	704	0.5+	0.6+	2000 12 26	691	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.7−	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	1.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	(0.7−	2.2+)
1999 09 07	704	1.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	704	0.9+	0.2+
1999 09 08	704	1.1−	0.9+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	(2.2+	2.1−)
1999 09 08	704	0.4−	1.9+	2001 01 02	704	0.6−	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.7+	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.7+	0.2−
1999 09 09	704	1.1+	1.8+	2001 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.7+	0.4−
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 02	704	0.3−	0.6−	2003 09 03	704	0.9−	0.7+
1999 09 09	704	0.7+	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 03	704	1.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.8−	2003 09 03	704	0.6−	1.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2003 09 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	1.0+	2001 01 02	704	0.4−	1.0−	2003 09 03	704	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	1.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.9+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+
1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	1.5+	0.2−
2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.8−
2000 10 01	704	0.1+	1.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2003 09 22	644	0.3+	0.1−
2000 10 01	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.0
2000 10 01	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.0
2000 10 01	704	1.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
2000 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.2−
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 11 02	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2000 11 21	704	0.6+	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.3+
2000 11 21	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.4−
2000 11 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.4−	1.0−

(70187)∗ 1999 RY$_{10}$ = 1994 CE$_8$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.98582		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28105913	ω	77.54789		+0.70729409	−0.70430655
a	2.3081866	Ω	327.16633		+0.59727712	+0.64133410
e	0.1780476	i	6.43029		+0.37814695	+0.30437289
P	3.51	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	303	0.7−	0.1−	1999 10 16	704	0.4+	1.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.4+
1994 02 09	303	0.0	0.6+	1999 10 16	704	1.1+	1.2+	2001 03 18	704	0.4+	1.3+
1999 06 22	691	0.9−	0.1+	1999 11 08	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+
1999 06 22	691	1.0−	0.0	1999 11 08	704	0.0	0.2−	2001 03 20	608	1.8+	0.9+
1999 06 22	691	0.8−	0.2+	1999 11 08	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	608	1.9+	0.8+
1999 07 21	699	0.6−	1.0+	1999 11 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	1.8+	0.7+
1999 07 21	699	0.1+	0.3+	1999 11 08	704	0.7−	0.5−	2001 03 24	704	0.9+	0.3+
1999 07 21	699	0.7−	0.8+	1999 12 09	703	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.1+
1999 08 03	691	0.3−	0.2+	1999 12 09	703	1.2+	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.2+
1999 08 03	691	0.3−	0.2+	1999 12 09	703	1.1+	1.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.6+
1999 08 03	691	0.3−	0.5+	1999 12 09	703	0.3−	0.4−	2001 03 30	704	0.0	0.2+
1999 08 08	699	0.3−	0.8+	2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 30	704	0.7+	0.8+
1999 08 08	699	0.6−	0.4+	2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 30	704	0.5−	0.5−
1999 08 08	699	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.4−	1.2+	2001 03 30	704	0.7+	0.2−
1999 08 22	703	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.7+	0.3+	2001 03 31	608	0.3+	0.1−
1999 08 22	703	0.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.5+	0.8+	2001 03 31	608	0.5+	0.5−
1999 08 22	703	0.3−	0.4+	2000 12 28	704	0.5+	0.7+	2001 03 31	608	0.4+	0.3−
1999 08 22	703	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+
1999 09 03	699	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.8+
1999 09 03	699	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+
1999 09 03	699	2.0+	1.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	699	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	0.5+
1999 09 04	699	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 04 16	699	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 16	699	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	699	1.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.6+	0.4+
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.7+	0.0
1999 09 08	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	1.1+	2003 08 25	704	1.5−	1.5−
1999 09 08	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.8−	0.2−
1999 09 08	704	0.7−	0.9+	2001 01 21	704	0.7−	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.7−
1999 09 08	704	1.0−	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	1.0+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	1.0−	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.9+	0.4+	2003 08 27	704	(2.1+	0.2+)
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2003 08 27	704	0.6−	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2003 08 27	704	0.8−	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2003 08 27	704	0.9−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	1.0−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2001 01 29	704	0.7+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 29	704	0.6−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	691	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 05	599	0.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	691	0.1+	0.2+	2003 09 05	599	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 05	599	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 05	599	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.8−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 07	704	0.5−	0.7+
1999 09 29	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 07	704	0.6−	1.1+
1999 09 29	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.8−	0.9+
1999 09 29	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 07	704	0.8−	0.8+
1999 09 29	704	0.9−	1.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.5−	0.8+
1999 09 29	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	1.2+
1999 09 29	699	0.1−	0.6+	2001 02 21	699	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.9−	0.3+
1999 09 29	699	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.7−	0.6+
1999 09 29	699	0.2−	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 06	704	0.2+	0.4+
1999 09 30	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.1−	1.1+	2001 03 02	704	0.8−	0.0	2003 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	704	0.9−	0.7+	2001 03 02	699	0.2−	1.1+	2003 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 08	699	0.4−	0.5+	2001 03 02	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.7−
1999 10 08	699	0.0	0.8+	2001 03 02	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.4+	0.8−
1999 10 08	699	0.2+	0.4+	2001 03 02	699	0.7−	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.8−
1999 10 15	704	0.6−	1.2−	2001 03 02	699	0.3−	0.9+	2003 10 27	704	0.8+	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 03 02	699	0.4−	1.0+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	2001 03 15	699	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.9−
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2001 03 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.8+	0.8−
1999 10 15	704	1.0+	1.3+	2001 03 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.6−

1999 10 16	704	0.4−	0.1−	2001 03 15	699	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	1.4+	0.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.8+				
1999 10 16	704	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.9+				

(70188)∗ 1999 RE$_{11}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.31342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26491590	ω	285.09547		+0.99541514	−0.08626848	
a	2.4010288	Ω	79.86648		+0.09561047	+0.90965950	
e	0.1951516	i	2.40505		−0.00270742	+0.40629710	
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.2−
1994 03 13	691	0.4−	0.3+	2001 01 05	608	(0.4−	4.0+)	2003 10 14	699	0.6−	0.0
1994 03 13	691	0.1−	0.9−	2001 01 05	608	(0.6+	3.1+)	2003 10 14	699	1.3−	0.0
1999 07 21	699	0.8−	1.1+	2001 01 05	608	(0.5+	3.0+)	2003 10 14	699	0.2+	0.2+
1999 07 21	699	(0.8−	2.2+)	2001 02 20	704	1.4+	0.3−	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
1999 07 21	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
1999 08 13	699	0.3−	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.3−
1999 08 13	699	0.2−	0.7+	2002 04 19	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 08 13	699	0.3−	0.9+	2002 04 19	691	0.8+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 09 06	699	0.7+	0.1+	2002 04 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 09 06	699	0.1+	0.0	2002 05 08	699	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 06	699	1.0+	0.1−	2002 05 08	699	1.1+	1.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	699	(0.1+	2.8+)	2002 05 08	699	0.8−	1.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.2+
1999 09 07	699	0.4−	0.4+	2002 05 08	699	1.1+	1.8+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
1999 09 07	699	0.3+	1.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	1.8−	1.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.7−	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 04	704	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.0	2003 09 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	608	0.6+	0.8+
1999 09 09	704	0.4+	1.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	608	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	608	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	1.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	704	0.4+	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	1.5−	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.2+
1999 09 13	704	0.8+	0.8−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	1.0−	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.5−	0.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2003 10 09	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 09	699	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2003 10 09	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	2003 10 09	699	0.5+	0.4−				

(70189)∗ 1999 RR$_{11}$ = 1991 EN$_4$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36387)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.00166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26756287	ω	71.23321		−0.25723377	+0.96629406	
a	2.3851671	Ω	183.90498		−0.93386844	−0.25132007	
e	0.2418123	i	8.71938		−0.24843615	−0.05580341	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	809	0.1−	1.8−	2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.5+
1991 03 12	809	0.3+	1.7−	2002 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.5−
1991 03 12	809	0.7+	1.3−	2002 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 06 06	704	0.4+	0.8+
1991 03 14	809	0.6−	0.2+	2002 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.1−	0.3−
1991 03 14	809	0.1−	0.1+	2002 03 12	704	1.0+	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+
1991 03 14	809	0.4+	0.3−	2002 03 12	704	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.4−	1.0+
1991 03 15	809	0.7−	0.8−	2002 03 12	704	0.7−	0.2+	2003 08 25	704	0.7−	0.3−
1991 03 15	809	0.6−	0.9−	2002 03 13	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.3+
1991 03 15	809	0.4−	1.0−	2002 03 13	704	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.2−	1.4+
1991 03 17	809	1.0−	0.4−	2002 03 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 03	704	0.7+	1.5+
1991 03 17	809	0.6−	0.4−	2002 03 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 03	704	0.9−	1.3+
1991 03 17	809	0.2−	0.3−	2002 03 13	704	0.6+	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	0.7+
1991 04 22	691	0.3+	0.6+	2002 03 13	704	0.6+	1.0+	2003 09 03	704	0.4−	0.8+
1991 04 22	691	0.4+	0.3+	2002 03 13	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+
1991 04 22	691	0.6+	0.6+	2002 03 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 03 13	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 03 13	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 03 13	644	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 03 13	644	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 03 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.8+	2002 03 15	704	0.6+	1.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.9−
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.1+	1.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.5+	0.4+	2002 03 15	704	0.2+	1.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.0	2002 03 15	704	(0.8+	2.1−)	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 03 15	704	(0.1+	2.2−)	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.9+	2002 03 16	608	1.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2002 03 16	608	1.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.9+
1999 09 09	704	0.2+	1.5+	2002 03 16	608	1.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.8−	1.3+	2002 03 17	704	1.6+	0.9+	2003 09 26	704	1.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2002 03 17	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	2002 03 17	704	1.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.5−	0.8+	2002 03 17	704	1.6+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	1.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2002 03 17	704	1.5+	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.4−	0.8+	2002 04 03	699	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	1.3+
1999 09 14	704	1.1−	0.2+	2002 04 03	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1999 10 08	704	0.9−	0.5−	2002 04 03	699	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	1.8+
1999 10 08	704	0.3−	0.4+	2002 04 03	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 10 08	704	0.5−	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	1.5+
1999 10 08	704	0.2−	0.9+	2002 04 04	644	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	1.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 04 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 04 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2002 04 06	704	0.1−	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 04 06	704	1.1+	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2002 04 06	704	0.5+	1.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2002 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 04 12	704	1.0−	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	0.9−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2002 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	0.9−	0.5+	2003 10 15	644	0.3+	0.4+
2002 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 04 12	704	0.9−	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
2002 02 15	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.9−	0.3+	2003 10 16	683	0.2−	1.5−
2002 02 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	608	0.9−	1.1+	2003 10 16	683	0.8−	1.3−
2002 02 15	704	0.5−	0.4+	2002 04 12	608	0.9−	1.1+	2003 10 16	683	1.4+	0.8−
2002 02 15	704	0.1−	0.2+	2002 04 12	608	1.0−	1.2+	2003 10 17	683	0.4−	0.9−
2002 02 15	704	0.5−	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	683	0.3+	0.2+
2002 02 24	941	0.3−	0.8+	2002 04 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	683	0.2−	0.6−
2002 02 24	941	0.6+	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	683	0.3−	1.4−
2002 02 24	941	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 10 18	683	0.4+	0.1−
2002 02 24	941	0.9−	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	683	0.2−	0.2−
2002 03 04	703	0.5−	0.4+	2002 04 26	644	0.3−	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2002 03 04	703	0.0	0.4+	2002 04 26	644	0.1−	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2002 03 04	703	0.1−	0.2+	2002 04 26	644	0.4+	0.7+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 03 04	703	0.9−	0.4+	2002 05 05	699	1.8+	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2002 03 05	608	(0.7+	2.0+)	2002 05 05	699	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	1.2+
2002 03 05	608	(0.6+	2.2+)	2002 05 05	699	1.4+	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2002 03 05	608	1.1+	1.7+	2002 05 05	699	(2.2+	1.4+)	2003 10 20	704	0.6−	0.9+
2002 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 14	704	0.9+	1.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2002 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 05 14	704	0.6+	1.7+	2003 10 24	704	1.8−	0.2+
2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 14	704	0.2−	1.5+	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2002 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 05 14	704	0.6+	1.6+	2003 10 24	704	1.6−	0.6+
2002 03 10	704	1.5−	0.2−	2002 05 16	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	(2.1−	0.6+)

2002 03 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 16	704	1.8+	1.0+	2003 10 24	704	1.7−	1.0+
2002 03 10	704	0.6+	0.2+	2002 05 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2002 03 12	704	0.9−	0.1−	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 05 16	704	0.8+	0.3+	2003 10 28	704	1.0+	0.2+
2002 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	1.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.5−

(70190)∗ 1999 RW$_{11}$ = 2002 ER$_{151}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.11207		(2000.0)			
n	0.26398699	ω	123.54420		+0.14372543	+0.98947120
a	2.4066579	Ω	154.70291		−0.92065200	+0.13999831
e	0.1270645	i	2.28301		−0.36296404	+0.03670458
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	691	0.4+	0.5−	2002 04 29	644	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.8+
1991 05 13	691	0.4+	0.1+	2002 04 29	644	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	(2.7+	0.0)
1991 05 13	691	1.1−	1.4−	2002 05 01	644	0.8+	1.0+	2003 09 27	333	0.9−	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 05 01	644	1.2+	1.0+	2003 09 27	333	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 05 01	644	1.0+	0.7+	2003 09 27	333	0.5−	0.2+
1999 09 07	704	1.3−	0.4+	2002 05 08	699	0.1−	0.2−	2003 09 27	333	0.3−	0.5+
1999 09 08	704	1.1+	1.7−	2002 05 08	699	0.8−	0.4+	2003 09 27	333	0.4−	0.3+
1999 09 08	704	1.0+	1.2−	2002 05 08	699	1.0−	0.3+	2003 09 27	333	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	2002 05 08	699	0.8−	1.5+	2003 09 28	333	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2003 08 30	291	0.4−	0.0	2003 09 28	333	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2003 08 30	291	0.6−	0.0	2003 09 28	333	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	1.3−	0.9−	2003 08 30	291	0.6−	0.0	2003 09 28	333	0.8−	1.0+
1999 09 09	704	0.2+	1.1−	2003 09 17	683	0.4+	0.6−	2003 09 28	333	0.2−	0.7+
2002 03 15	691	0.3+	0.3+	2003 09 17	683	0.4+	0.0	2003 09 28	333	0.1+	0.4+
2002 03 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 17	683	1.0−	0.5−	2003 09 29	333	0.5−	0.1+
2002 03 15	691	0.2+	0.6+	2003 09 17	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	333	0.4−	1.2+
2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+
2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 09 29	333	0.7+	0.4+
2002 03 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 20	333	1.3−	0.5+	2003 09 29	333	0.2−	1.2+
2002 04 10	704	0.1−	1.7+	2003 09 20	333	0.2−	1.0+	2003 09 29	333	0.1+	0.7+
2002 04 10	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	333	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2002 04 10	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
2002 04 10	704	0.8+	1.3+	2003 09 21	699	0.5−	1.6+	2003 09 29	704	1.4+	1.2+
2002 04 10	704	0.9+	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	1.2+
2002 04 14	644	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 09 21	683	0.5+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 21	683	(1.3+	2.2+)	2003 09 29	691	0.3+	0.3+
2002 04 17	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	683	0.9−	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
2002 04 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	106	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
2002 04 17	704	0.5−	1.2+	2003 09 22	106	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+
2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	106	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	1.0+
2002 04 17	704	0.9+	1.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	1.7+
2002 04 20	644	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2002 04 20	644	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 04 20	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	1.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2002 04 29	644	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.2−				

(70191)∗ 1999 RY$_{11}$ = 2001 DU$_{107}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15644)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.45478		(2000.0)			
n	0.26779684	ω	50.69111		+0.68618683	−0.72742212
a	2.3837777	Ω	355.97784		+0.65753004	+0.62152545
e	0.2091807	i	1.77051		+0.31113000	+0.29079748
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.4−	0.3−	2001 02 22	691	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1997 01 14	566	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	1.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1997 01 14	566	0.7+	0.5−	2001 02 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 09 04	699	0.8+	1.2+	2001 02 22	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.3−
1999 09 04	699	0.6+	1.1+	2001 03 02	699	1.8+	1.0+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
1999 09 04	699	0.7+	1.1+	2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 02	699	1.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	2001 03 02	699	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	1.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.7+	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	1.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	1.0−	0.1−	2003 10 28	300	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2003 10 28	300	0.7+	0.7+
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	300	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 10 28	300	1.5−	2.5+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.8−	2003 10 28	300	1.2+	0.9+
1999 09 09	704	1.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.3−
1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
1999 09 13	704	0.0	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.8−	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	704	0.7−	1.0+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.8+	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
1999 09 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	1.0−	0.3+
2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
2001 01 31	691	0.7−	1.0+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2001 01 31	691	0.5−	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	1.5−	1.0−
2001 01 31	691	0.0	1.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	1.0+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.9−	0.3+
2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−				
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+				

(70192)∗ 1999 RE$_{12}$ = 1998 EF$_{1}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5590)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	75.29846		(2000.0)			
n	0.26362776	ω	51.26713		+0.63075774	+0.77548657
a	2.4088437	Ω	257.86147		−0.72043956	+0.57199496
e	0.2148086	i	1.62145		−0.28829069	+0.26728700
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.8+	0.6−	2002 04 10	704	(3.2+	1.9+)	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1998 03 02	910	0.1−	0.0	2002 04 10	704	(2.7+	1.4+)	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1998 03 02	910	0.5+	0.4−	2002 04 10	704	(3.3+	1.9+)	2003 10 14	699	0.6−	0.1−
1998 03 02	910	0.6+	0.0	2002 04 12	704	0.0	1.1+	2003 10 14	699	2.0−	0.2−
1998 03 02	910	0.3+	0.8−	2002 04 12	704	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.7−	0.4+
1998 03 02	910	0.3+	0.4−	2002 04 12	704	0.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.9+	1.0+
1999 09 05	699	0.4−	1.0+	2002 04 14	704	0.7+	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
1999 09 05	699	0.5−	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 05	699	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	1.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.8+	1.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−

1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	699	1.1−	1.0−
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	1.6+	1.9+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	1.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	1.2−	2002 04 15	644	0.0	0.8+	2003 10 21	704	1.7−	0.9+
1999 09 08	704	0.3−	0.7+	2002 04 15	644	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2002 04 15	644	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.6+	2002 04 17	704	0.8−	1.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	1.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2002 04 17	704	1.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	599	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	599	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	599	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	1.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	1.8+	0.5−	2003 10 25	691	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.8−	0.2+	2003 10 25	691	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.9−	2003 10 26	703	(1.0−	2.3+)
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 26	703	(1.8−	2.5+)
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.3−	2.0−	2003 10 26	703	0.8−	1.8+
2000 12 17	691	1.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	0.4−	2003 10 26	703	0.9−	1.3+
2000 12 17	691	1.0−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	1.5−	2003 10 28	608	0.2+	0.3+
2000 12 17	691	1.0−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.4+	2003 10 28	608	0.2−	0.5+
2002 04 09	691	0.4−	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.6+	2003 10 28	608	0.4+	0.0
2002 04 09	691	0.5−	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	1.7+	0.4+
2002 04 09	691	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2002 04 10	704	(2.7+	0.8+)	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2002 04 10	704	(2.1+	1.5+)	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.3+	0.8+

(70193)∗ 1999 RY$_{13}$ = 1997 CH$_{24}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36387)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.12350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26788421	ω	266.77258		+0.71997737		−0.69314669
a	2.3832594	Ω	137.10326		+0.65509408		+0.66244306
e	0.1930244	i	2.89302		+0.22909457		+0.28410715
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	1.3−	0.6−	1999 09 09	704	0.0	0.4−	2003 09 20	608	0.2−	0.4−
1996 12 05	691	0.4−	0.4−	1999 09 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	608	0.0	0.8−
1996 12 05	691	0.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1997 01 14	566	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.9+	1.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1997 01 14	566	0.4−	0.5−	1999 09 13	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	0.6−
1997 01 14	566	0.5−	0.7−	1999 09 13	704	0.5+	1.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
1997 02 09	691	0.2+	0.2−	1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1997 02 09	691	0.4−	0.4−	1999 10 04	703	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.4−
1997 02 09	691	0.4−	0.5−	1999 10 04	703	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.5−
1997 02 14	691	0.9+	0.6−	1999 10 04	703	1.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.2+	1.3−
1997 02 14	691	0.7+	0.5−	1999 10 04	703	0.7−	1.6+	2003 09 29	699	0.3+	1.1−
1997 02 14	691	0.7+	0.6−	2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.0	2001 02 20	645	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	645	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
1999 09 08	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	1.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	1.4+	0.7+	2003 10 28	608	0.8+	1.3+
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.9+	1.2+
1999 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	608	0.8+	1.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2001 03 21	608	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.6+	2001 03 21	608	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	1.4+	0.9+	2001 03 21	608	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 05	704	0.7+	1.0+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 05	704	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	1.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.4+	2003 09 13	608	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2003 09 13	608	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2003 09 20	608	0.1+	1.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+

(70194)∗ 1999 RW$_{14}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.14307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26068433	ω	94.71280		−0.00427588		+0.99998368
a	2.4269422	Ω	175.03747		−0.93396007		−0.00263976
e	0.1586866	i	2.50991		−0.35735180		−0.00506609
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.1−	0.1−	2002 03 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	1.3−	0.9+
1994 02 11	691	0.2−	0.1−	2002 03 23	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	699	0.3−	1.8+
1994 02 11	691	0.1+	0.3−	2002 03 24	691	0.5−	0.8+	2003 09 20	704	1.7+	1.8+
1998 03 29	704	0.3−	1.1+	2002 03 24	691	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.9+
1998 03 29	704	0.7−	0.8−	2002 03 24	691	0.5−	0.8+	2003 09 20	608	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	(0.9−	2.8−)	2002 04 05	699	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	1.0+	0.3−	2002 04 05	699	0.5−	0.3−	2003 09 20	608	0.3+	0.7−
1998 03 29	704	(3.7−	2.9−)	2002 04 05	699	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+
1999 08 17	691	0.1+	0.1+	2002 04 05	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	608	0.2+	0.7−
1999 08 17	691	0.0	0.3+	2002 04 05	699	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 08 17	691	0.2−	0.2+	2002 04 05	644	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.6+
1999 09 03	691	0.3+	0.1−	2002 04 05	644	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
1999 09 03	691	0.3−	0.5+	2002 04 06	291	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.8−	0.6+
1999 09 03	691	0.3−	0.3+	2002 04 06	291	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2002 04 06	291	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 01	699	1.1−	0.9−
1999 09 08	704	0.7+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2002 04 17	704	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.0
1999 09 09	704	1.1+	0.0	2002 04 17	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	1.2−	2002 04 17	704	0.6+	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	1.0−	2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	1.5−	2002 04 18	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	1.3+	0.8−
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 04 18	691	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	2002 04 18	691	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2002 04 19	691	0.4−	0.1−	2003 10 19	691	0.7+	0.3+
2002 03 19	699	0.2+	0.7+	2002 04 19	691	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.0
2002 03 19	699	0.7+	0.9+	2002 04 19	691	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	1.1+	0.9+
2002 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 04 20	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 03 19	699	0.6−	0.9+	2002 04 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2002 03 23	608	0.2−	0.1−	2002 04 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	1.3+
2002 03 23	704	0.7+	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	1.2−	0.3+
2002 03 23	608	0.8−	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 03 23	608	0.4−	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.0
2002 03 23	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	1.0−	0.8+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
2002 03 23	704	0.9+	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	1.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+

(70195)∗ 1999 RU$_{15}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.44079		(2000.0)			
n	0.27251199	ω	226.03782		+0.82820632	−0.56036350
a	2.3562008	Ω	168.03535		+0.52482480	+0.77039114
e	0.2120432	i	2.26354		+0.19655338	+0.30412209
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.1+	0.1−	1999 09 10	704	0.3+	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.1+
1992 11 17	691	0.2+	0.0	1999 09 10	704	0.6+	0.4+	1999 09 11	704	0.2−	0.0
1992 11 17	691	0.1+	0.0	1999 09 10	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.1+
1996 12 15	691	0.1−	0.5−	1999 09 10	704	0.2−	0.7−	1999 09 11	704	0.0	0.0
1996 12 15	691	0.3−	0.6−	1999 09 10	704	0.5−	0.8+	1999 09 11	704	0.3+	0.4−
1996 12 15	691	0.2−	0.7−	1999 09 10	704	0.3+	0.8+	1999 09 11	704	0.2+	0.2+
1996 12 17	691	0.4−	0.9−	1999 09 10	704	0.0	1.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.0
1996 12 17	691	0.4−	0.6−	1999 09 10	704	0.4−	0.4+	1999 09 11	704	0.1−	0.0
1996 12 17	691	0.4−	0.5−	1999 09 10	704	0.1−	0.4−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.2+	0.6+	1999 09 10	704	1.3−	0.7−	1999 09 14	704	0.1+	0.4−
1998 05 01	704	1.0+	0.3+	1999 09 10	704	0.3−	0.0	1999 09 14	704	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	1.7+	0.6−	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.2−
1998 05 01	704	(2.1−	1.5−)	1999 09 11	704	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 09 11	704	0.2+	0.2−	1999 09 14	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 09 11	704	0.1+	0.3+	1999 10 02	704	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 09 11	704	0.1−	0.2+	1999 10 02	704	0.8+	1.5−
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	0.0	1.0−
1999 09 07	704	0.6+	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.1−	1999 10 02	704	1.2+	0.4−
1999 09 08	704	0.4−	0.5−	1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 09 11	704	0.1+	0.4−	1999 10 07	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.6−	0.2−	1999 09 11	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 09 11	704	0.2+	0.1−	1999 11 08	704	0.3+	1.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 09 11	704	0.4+	0.2+	1999 11 08	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 08	704	0.5−	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 09 11	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.4−
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 09 11	704	0.2−	0.8+	1999 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	1.0−	0.4−	1999 09 11	704	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 09 10	704	0.0	0.9+	1999 09 11	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.4−	0.2−
1999 09 10	704	0.2+	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.8+	1.4−
1999 09 10	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	1.3−
1999 09 10	704	0.3−	0.2+	1999 09 11	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.8+
1999 09 10	704	0.0	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	1.0+	0.4+
1999 09 10	704	0.0	0.7+	1999 09 11	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.7+
1999 09 10	704	0.1+	0.2−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	1.4+
1999 09 10	704	0.3−	0.4+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.2−
1999 09 10	704	0.3−	0.8+	1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 03 02	699	1.1+	1.1+
1999 09 10	704	0.2+	0.9−	1999 09 11	704	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.8+
1999 09 10	704	0.8−	1.1+	1999 09 11	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	1.4−	1.0+
1999 09 10	704	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	699	0.1−	0.2+
1999 09 10	704	0.3−	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.5−	0.4+
1999 09 10	704	0.5−	0.5−	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.7+
1999 09 10	704	0.3+	0.4+	1999 09 11	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.8+	0.8+
1999 09 10	704	0.1−	0.0	1999 09 11	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.8+
1999 09 10	704	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	1.1+	1.2+
1999 09 10	704	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.1−
1999 09 10	704	0.2+	0.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.2−
1999 09 10	704	0.1+	0.5+	1999 09 11	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 09 10	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1999 09 10	704	0.2+	0.5+	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1999 09 10	704	0.6−	0.3+	1999 09 11	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 09 10	704	1.1−	0.9+	1999 09 11	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1999 09 10	704	0.0	0.2+	1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1999 09 10	704	0.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	1.9+
1999 09 10	704	0.3−	0.2−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1999 09 10	704	0.1−	0.3−	1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 09 10	704	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 09 10	704	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 10	704	0.4+	0.4−	1999 09 11	704	0.2−	0.3−				

(70196)∗ 1999 RB$_{16}$ = 2002 GK$_{62}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29061)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	77.54398		(2000.0)			
n	0.26162761	ω	128.96002		+0.64135641	+0.76724158
a	2.4211052	Ω	180.93713		−0.72955089	+0.60923404
e	0.1493155	i	5.33323		−0.23752357	+0.20043514
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
1994 03 09	691	0.5−	0.6−	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+
1994 03 09	691	0.3+	0.6−	1999 09 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1999 08 22	699	0.5+	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1999 08 22	699	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	1.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1999 08 22	699	1.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	1.8−	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	691	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 04 08	644	0.2−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2003 10 17	049	0.8−	0.7−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2002 04 08	644	0.0	0.7+	2003 10 17	049	0.8−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 04 09	644	0.3−	1.1+	2003 10 17	049	1.0−	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	1.0−	2002 04 09	644	0.1+	1.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.6−	2002 04 09	644	0.4+	1.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.5−	2002 04 10	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	1.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	1.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 13	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	699	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	0.3−	2002 05 13	704	1.4+	0.6+	2003 10 21	699	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.7−	1.6−	2002 05 13	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
1999 09 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	608	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
1999 09 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
1999 09 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	608	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 09 10	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 09 10	704	0.0	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	1.0+
1999 09 10	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.6−	1.1+
1999 09 14	704	0.7−	1.2+	2003 09 26	704	0.9−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+

(70197)∗ 1999 RS$_{18}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	50.58249		(2000.0)			
n	0.26042441	ω	172.25767		+0.97409051	+0.22467250
a	2.4285568	Ω	174.54920		−0.21934652	+0.96642044
e	0.2150157	i	15.81191		−0.05508879	+0.12471489
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2−	0.8+	1999 09 11	699	0.0	1.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	703	0.1+	0.6+	1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	645	0.2+	0.1−
1999 09 04	703	0.2−	0.9+	1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	645	0.2+	0.1−
1999 09 04	703	0.3−	0.6+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2002 04 12	644	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	0.4+

1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	644	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 05 05	644	0.2+	0.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 10 02	704	0.0	0.2−	2002 05 05	644	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 05 05	644	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 06 10	645	0.3−	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	1.0−	1999 10 03	699	0.3+	0.7+	2002 06 10	645	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 10 03	699	0.1+	0.9+	2003 09 03	704	0.7+	0.6+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 03	699	(0.1−	2.1+)	2003 09 03	704	0.4+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 10 07	704	0.0	0.5−	2003 09 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 03	704	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	683	(0.6+	2.3+)
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	1999 10 07	704	0.8+	1.0−	2003 09 30	683	(0.4+	2.7+)
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2003 09 30	683	0.0	1.8+
1999 09 09	704	0.0	0.8−	1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 10	704	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 10	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
1999 09 10	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.0
1999 09 10	704	0.2+	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.6−	0.3−
1999 09 10	704	0.1−	0.4−	1999 10 16	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
1999 09 10	704	0.3+	0.2−	1999 10 16	704	0.6−	0.4−	2003 10 27	699	0.1+	0.5+
1999 09 11	699	0.1+	1.1+	1999 10 16	704	0.1−	0.0				
1999 09 11	699	0.4+	0.7+	1999 10 16	704	0.5−	0.3−				

(70198)∗ 1999 RV$_{21}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.19053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23805780	ω	207.67943		+0.99872672	−0.01939237	
a	2.5783850	Ω	153.30890		+0.03293091	+0.94995541	
e	0.3121872	i	5.95114		−0.03821639	+0.31178303	
P	4.14	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 30	691	0.1−	0.8−	1999 11 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	0.4−
1990 05 30	691	0.1−	0.1−	1999 11 08	704	0.7+	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.1+
1990 05 30	691	0.2+	0.1−	1999 11 08	704	0.6+	0.7−	2003 08 31	704	0.2−	0.4−
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	2001 02 17	950	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.1−
1999 08 22	703	0.2−	0.1+	2001 02 17	950	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.0
1999 08 22	703	0.2−	0.6+	2001 02 17	950	0.2+	0.5+	2003 09 05	608	0.0	0.6−
1999 08 22	703	0.3−	0.6+	2003 06 28	735	0.1−	0.6−	2003 09 05	608	0.2−	0.7−
1999 08 22	699	0.2+	0.2−	2003 06 28	735	0.0	0.1+	2003 09 05	608	0.1−	0.5−
1999 08 22	699	0.3+	1.1+	2003 06 28	735	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.1−	0.2−
1999 08 22	699	0.9−	0.1+	2003 07 24	644	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.1+
1999 09 05	699	0.8−	1.2+	2003 07 24	644	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	0.5−	0.2+	2003 07 24	644	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	0.1+
1999 09 05	699	0.4−	0.5+	2003 07 25	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2003 07 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2003 07 25	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.7−
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2003 07 25	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	1.0−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2003 07 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.9−
1999 09 07	704	0.2−	1.2−	2003 07 30	608	0.1+	1.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.3−
1999 09 08	704	1.2+	0.2−	2003 07 30	608	0.3−	1.6+	2003 10 03	608	0.5−	0.6−
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	2003 07 30	608	0.0	1.4+	2003 10 03	608	0.3−	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.7−	2003 08 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 12	699	0.8+	1.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 05	704	0.3−	0.0	2003 10 12	699	(1.1−	2.3−)
1999 09 08	704	0.2+	0.8−	2003 08 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	1.2+	0.7−
1999 09 14	704	0.5+	0.0	2003 08 05	704	0.0	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2003 08 05	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2003 08 07	941	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2003 08 07	941	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2003 08 07	941	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+
1999 09 14	703	0.1+	0.4+	2003 08 07	941	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	0.0	0.9+	2003 10 17	704	0.5+	0.5+
1999 09 14	703	0.1+	1.0+	2003 08 22	704	0.3−	1.3−	2003 10 17	704	0.5−	0.5−
1999 09 14	703	0.2−	0.7+	2003 08 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.7−	1.0−
1999 11 04	699	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.7+	1.5+
1999 11 04	699	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	699	0.4−	1.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 11 08	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 08	704	0.8−	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.4−				

(70199)∗ 1999 RL$_{22}$ = 2000 YT$_{104}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9111)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.98024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28572373	ω	46.73622		+0.68886370	−0.72489056	
a	2.2829961	Ω	359.72078		+0.61778351	+0.58757286	
e	0.0843753	i	8.06704		+0.37922333	+0.35957169	
P	3.45	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.1−	0.8+	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.2+
1992 09 28	691	0.7−	1.1+	1999 10 12	691	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.1−	0.5+
1992 09 28	691	0.3−	0.9+	1999 10 12	691	0.3−	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.9−	1.3+	1999 10 12	691	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.3+
1999 09 04	699	0.2−	1.5+	1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2001 03 03	704	0.5−	0.5+
1999 09 04	699	0.3−	0.9+	1999 10 15	699	0.8+	1.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.8−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 03 18	704	0.5−	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	699	0.4−	1.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 15	699	0.5+	0.8+	2001 03 18	704	1.3+	0.5−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	1.3−
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 10 17	691	0.0	0.5−	2001 03 18	699	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 10 17	691	0.3−	0.3−	2001 03 18	699	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 10 17	691	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	0.2+	1999 11 03	691	0.4−	0.1−	2001 03 20	691	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 03	691	0.3−	0.1−	2001 03 20	691	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	691	0.2−	0.0	2001 03 20	691	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	703	0.6−	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	703	0.3+	0.9+	2001 03 24	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	703	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	1.1+
1999 09 09	120	0.5+	0.4+	1999 11 05	703	0.1+	0.9+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+
1999 09 09	120	0.5+	0.9+	1999 11 14	704	0.3+	1.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.1−
1999 09 10	120	0.1+	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+
1999 09 10	120	0.5−	1.1+	1999 11 14	704	1.6+	0.8−	2001 03 29	699	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	1999 11 14	704	0.0	0.7−	2001 03 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.8−	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.5+	1999 11 16	704	0.8+	1.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	1.3−	2001 03 31	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	703	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.1−	2001 04 01	704	1.1+	0.2+
1999 09 14	703	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+
1999 09 14	703	0.8−	1.1+	2000 12 28	704	0.4−	1.0+	2001 04 01	704	1.8+	0.9+
1999 09 14	703	0.5−	1.4+	2000 12 28	704	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	723	0.7−	0.1+	2000 12 28	704	1.1−	0.9+	2001 05 23	608	0.3+	0.7−
1999 09 30	723	1.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	608	0.3−	0.6+
1999 09 30	723	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 05 23	608	0.1+	0.9+
1999 10 01	723	1.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 01	723	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	1.1−	0.3+
1999 10 01	723	0.6+	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.7−	1.1+
1999 10 01	699	(0.0	2.2+)	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2003 08 28	704	0.5−	1.6+
1999 10 01	699	0.7−	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.5−	1.2+
1999 10 01	699	0.2+	1.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 10 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	704	0.7−	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+

1999 10 02	704	1.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	1.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.3−
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	1.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.9+	1.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 06	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.0	2003 10 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2003 10 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	1.5−	0.6−	2001 02 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 06	704	0.9+	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	1.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 06	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.8−
1999 10 07	106	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	1.1−
1999 10 07	106	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	1.1−
1999 10 07	106	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 02 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.8+				
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.2−				

(70200)∗ 1999 RO$_{22}$ = 1998 MG$_{24}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 282)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.35509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24025976	ω	128.13824		+0.96212116	−0.26289980	
a	2.5626071	Ω	247.20770		+0.21917878	+0.90332309	
e	0.0679288	i	4.48903		+0.16212199	+0.33895588	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	(1.6+	2.5−)	2002 05 13	704	0.8+	0.1+	2003 09 17	599	0.3−	0.2+
1998 06 19	691	0.0	0.3+	2002 05 13	704	1.5+	0.3−	2003 09 17	599	0.5−	0.1−
1998 06 19	691	0.5−	0.1−	2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 17	599	0.2+	0.2+
1998 06 26	691	0.0	0.2+	2003 08 20	644	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 06 26	691	0.2−	0.1+	2003 08 20	644	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 06 26	691	0.4+	0.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 07 01	691	0.9−	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 09 19	704	(0.8−	2.6−)
1998 07 01	691	1.0−	0.7+	2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+
1998 07 01	691	0.9−	0.8+	2003 08 24	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2003 08 24	704	1.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.7−	2003 08 24	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	691	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	1.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.4−	0.1−
1999 09 08	704	1.3+	0.5−	2003 08 28	704	1.4−	0.7+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	1.6+	0.1−	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	608	0.7+	1.5+
1999 09 08	704	0.6−	0.0	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	608	(0.0	2.6+)
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.0	1.1+	2003 09 22	608	0.3+	1.5+
1999 10 07	704	0.8−	0.2+	2003 08 28	644	0.4−	0.3+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.7−	0.4−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	644	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.1−	2003 08 28	644	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.4+	2003 08 28	644	0.5−	0.1+	2003 09 23	644	0.5−	0.0
1999 10 09	704	1.1+	0.7+	2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	644	0.6−	0.2+	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	1.3−
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.7−
2001 02 19	608	0.3+	1.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.5−
2001 02 19	608	0.1+	1.9+	2003 09 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
2001 02 19	608	0.1+	1.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	699	1.0−	0.0
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.8−	2003 09 29	699	0.6−	0.2−
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.1+
2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.3−	0.3+
2002 05 13	704	0.6+	0.8−	2003 09 16	699	0.4−	0.1+				

(70201)∗ 1999 RR$_{23}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.66635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27657128	ω	75.36936		−0.01934949	−0.99923536	
a	2.3330891	Ω	15.85693		+0.86278777	−0.03385842	
e	0.1649125	i	7.14280		+0.50519587	+0.01955270	
P	3.56	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.4−	1.0+	1999 11 27	046	0.5+	0.9+	2001 03 29	699	0.3−	0.3+
1999 08 22	703	0.5−	1.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.4+
1999 08 22	703	0.9−	0.4−	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+
1999 08 22	703	1.5−	0.0	1999 12 07	704	0.7−	1.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.2−
1999 09 05	699	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	1.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+
1999 09 05	699	0.6−	1.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+
1999 09 05	699	0.0	0.9+	2001 01 04	704	1.0+	0.4+	2001 04 14	691	0.2−	0.8−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	1.1+	2001 04 14	691	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 04 14	691	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 04 18	704	(2.8+	3.2−)
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 04 18	704	1.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 04 18	704	0.9+	1.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 04 18	704	0.5+	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 04 23	699	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.4+	0.4+	2001 04 23	699	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 04 23	699	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.4−	0.7−	2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2001 04 23	699	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	1.1+	0.8−	2001 04 24	699	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.5−	2001 04 24	699	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2001 04 24	699	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.9+	2001 04 24	699	0.1+	0.8+
1999 09 14	703	0.5−	0.3−	2001 02 01	699	0.5+	0.1−	2001 04 28	608	0.4−	1.5+
1999 09 14	703	0.3−	0.2+	2001 02 21	701	0.6−	0.3+	2001 04 28	608	0.2−	1.3+
1999 09 14	703	1.0−	0.6+	2001 02 21	701	0.7−	0.1+	2001 04 28	608	0.5−	1.5+
1999 09 14	703	0.1+	0.5+	2001 02 21	701	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	0.7−	1.3+
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	1.0+	2001 04 30	704	0.1−	0.5+
1999 10 02	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 04 30	704	1.0+	1.5+
1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2002 06 18	644	0.0	0.2−
1999 10 02	704	0.8−	0.4+	2001 03 18	704	1.6−	0.4+	2002 06 18	644	0.3−	0.0
1999 10 03	699	0.8+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 06 18	644	0.0	0.1−
1999 10 03	699	0.1−	0.5+	2001 03 18	608	0.0	1.1−	2002 07 06	644	0.2−	0.2−
1999 10 03	699	0.1−	0.8+	2001 03 18	608	0.0	0.9−	2002 07 06	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2002 07 06	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.0	2002 07 16	644	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.6+	0.0	2002 07 16	644	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	699	0.1+	0.0	2002 07 27	644	0.3+	0.3+
1999 10 29	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.0	2002 07 27	644	0.6+	0.2+
1999 10 29	691	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 07 27	644	0.5+	0.3+
1999 10 29	691	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.0	1.0+	2003 08 28	704	0.0	1.0+
1999 11 04	691	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.3−	1.1+
1999 11 04	691	0.1−	0.6+	2001 03 25	691	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.0	1.1+
1999 11 04	691	0.1+	1.1+	2001 03 25	691	0.1+	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	1.6+
1999 11 07	704	0.3−	0.7+	2001 03 25	691	0.1+	0.6+	2003 08 28	704	(1.3−	2.1+)
1999 11 07	704	0.6−	0.5+	2001 03 26	608	1.4+	1.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 11 07	704	0.1−	1.1+	2001 03 26	608	1.3+	1.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
1999 11 12	704	0.2+	0.8−	2001 03 26	608	1.1+	1.0+	2003 10 05	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.7+	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.8+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
1999 11 12	691	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.6−	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 03 28	704	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	2.5+
1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 03 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	(0.0	4.6−)
1999 11 12	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	1.3+
1999 11 27	046	0.2−	1.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.3+				
1999 11 27	046	1.2+	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+				

(70202)∗ 1999 RR$_{24}$ = 1991 PR$_5$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36394), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.82839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25816741	ω	283.77585		−0.47369429	+0.87738261	
a	2.4426905	Ω	317.67577		−0.75794350	−0.45023018	
e	0.0808991	i	6.50202		−0.44848119	−0.16580874	
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.2+	1.0−	2001 01 02	704	1.0−	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	0.2−
1991 08 03	809	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 08 24	704	0.9+	0.3−
1991 08 03	809	0.3+	0.7+	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.0	0.2+
1991 08 04	809	(2.3+	0.1+)	2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.6+
1991 08 05	809	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.4+	1.2+
1991 08 05	809	0.4+	0.5+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	608	0.9−	2.0+
1991 08 05	675	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	608	(0.4−	2.3+)
1991 08 05	809	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	608	(0.7−	2.4+)
1991 08 05	675	0.0	0.9+	2001 01 02	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	644	0.5−	0.4+
1991 08 07	675	0.8+	1.3−	2001 01 02	704	0.3+	1.2+	2003 09 20	644	0.4−	0.5+
1991 08 07	675	0.8−	1.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
1999 07 23	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.2+
1999 07 23	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
1999 07 23	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	699	0.6−	0.2−
1999 07 23	704	0.8−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	1.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	1.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	704	0.2+	1.0+
1999 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	699	0.1−	0.7+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1999 09 08	699	0.3−	0.6+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	699	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 03	691	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.7−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	1.9−	2001 01 21	919	1.2+	0.6−	2003 10 16	644	0.4−	0.0
1999 10 04	704	0.0	1.2+	2001 01 21	919	0.4+	0.9−	2003 10 16	644	0.5−	0.0
1999 10 04	704	0.4+	1.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	1.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.6−	0.3+
1999 10 04	704	1.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	644	0.6−	0.1+
1999 10 04	704	0.0	1.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	1.5+	2003 10 21	704	0.1−	1.1+
1999 10 19	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	691	0.4−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	1.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	1.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.9+	0.6+	2003 10 26	691	0.3−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.9+	2002 07 05	704	0.4+	1.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	1.2+	0.8−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1999 12 05	704	0.8−	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	1.6+	1.1−	2002 07 05	704	0.6+	1.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	0.8+	1.3−	2002 07 23	644	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 07 23	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2002 07 23	644	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	1.0+	0.5−	2003 08 05	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 08 05	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	1.1−	0.0	2003 08 05	704	0.2−	0.2+				
2001 01 02	704	0.5+	0.0	2003 08 05	704	0.7−	0.6+				

(70203)∗ 1999 RE$_{25}$ = 1971 DM$_1$ = 1977 XM$_1$ = 1982 BZ$_9$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 36395)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.46355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26329050	ω	196.08317		−0.35621732	−0.93386986	
a	2.4109003	Ω	274.79339		+0.86075083	−0.31480661	
e	0.1230640	i	1.81516		+0.36361688	−0.16965816	
P	3.74	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1971 02 18	095	(2.8+	4.1+)	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2001 04 14	106	0.1−	0.0
1977 12 07	675	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	1.3−	0.7−	2001 04 14	106	0.5−	0.3−
1977 12 08	675	0.9−	0.8−	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	0.0
1982 01 19	095	0.9+	2.4−	2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.9+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	1.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 06 08	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 01 02	704	0.7−	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	1.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	1.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.6−	2002 06 09	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 09	704	0.6−	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	1.0+
1999 09 09	704	1.3−	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.7+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.2−
1999 10 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	1.3+
1999 10 04	704	1.3+	1.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.9+	1.9+
1999 10 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	1.6+	0.1+
1999 10 04	704	0.1−	0.6+	2001 02 21	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	1.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	699	1.3+	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.7+	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	1.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 09	699	0.7−	0.4−
1999 10 07	704	0.9−	1.7+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 09	699	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 09	699	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 09	699	0.5−	0.9−
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.7−
1999 10 07	704	0.6+	0.7−	2001 03 02	699	0.6+	0.9+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
1999 10 07	704	0.7−	0.8−	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	(2.5+	1.1−)	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 16	106	0.1+	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 16	106	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	1.9+	2003 10 16	106	0.2+	0.9−
1999 10 09	704	0.4−	0.4+	2001 03 18	699	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	1.1−	2001 03 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	(2.5+	0.4−)	2001 03 18	699	0.5+	1.0+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 03 21	608	0.1+	1.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	1.2+	1.1+	2001 03 21	608	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	1.5+	2001 03 21	608	0.3−	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	699	0.8−	1.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 10 15	699	0.7−	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	699	0.8−	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2001 03 29	691	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	691	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 03 30	704	0.5+	0.7−	2003 10 29	704	0.4+	0.5−
1999 11 05	703	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
1999 11 05	703	0.7−	0.1+	2001 03 30	704	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.6+
1999 11 05	703	(0.8−	2.5+)	2001 03 30	704	1.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 05	703	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+

1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 06	704	0.7−	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 14	106	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+

(70204)∗ 1999 RD$_{26}$ = 1997 CO$_{28}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.67742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25984673	ω	328.41475		−0.14434986	−0.98857163	
a	2.4321548	Ω	129.84754		+0.91926041	−0.15022724	
e	0.1564832	*i*	3.24548		+0.36622864	−0.01256654	
P	3.79	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 19	327	0.6+	0.6−	2001 02 01	699	0.5+	0.8+	2001 04 04	608	0.4−	0.1+
1996 12 19	327	0.9+	0.6−	2001 02 01	699	0.9+	0.3+	2001 04 04	608	0.0	0.1+
1996 12 19	327	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.8+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+
1997 01 31	691	0.3+	0.9−	2001 02 01	699	0.6+	0.8−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+
1997 01 31	691	0.4+	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.7+	0.3+
1997 01 31	691	1.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
1997 02 14	327	0.8−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	1.4+	2003 09 28	704	1.0−	1.4+
1997 02 14	327	0.5−	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1997 02 14	327	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1997 02 14	327	1.0−	0.8−	2001 03 02	608	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
1997 02 14	327	0.6−	0.7−	2001 03 02	608	0.2+	0.5+	2003 10 09	699	0.2−	0.2−
1997 02 14	327	0.5−	0.8−	2001 03 02	608	0.2−	0.6+	2003 10 09	699	0.1+	0.0
1997 02 17	327	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 09	699	0.3−	0.1+
1997 02 17	327	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 09	699	0.5+	0.0
1997 02 17	327	0.9+	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	1.3+	2001 03 03	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	1.8+	2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	1.2+	1.6−
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 03 14	691	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.4+	0.6−
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 03 14	691	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 03 14	691	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.0	0.3−	2001 03 19	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.7+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.2−
1999 09 09	704	0.5+	1.4+	2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	1.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.5−	0.6+	2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.9−	0.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 10 07	703	0.8+	0.9+	2001 03 19	704	0.7−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	703	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 25	704	(2.3+	2.5+)
1999 10 07	703	0.5−	1.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	0.6−	0.4+
1999 10 07	703	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.8+	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	1.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	1.5−	1.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2001 03 30	704	0.2−	1.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 03 30	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	1.0−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 04 04	608	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.5−

(70205)∗ 1999 RE$_{26}$ = 2000 VU$_{61}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6877)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.22162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23917065	ω	207.69522		−0.83329171	+0.54920217	
a	2.5703808	Ω	6.74673		−0.35271470	−0.44004443	
e	0.2158693	*i*	32.58000		−0.42569621	−0.71044907	
P	4.12	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 28	261	(6.4+	0.6+)	1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 04 03	423	0.0	1.0−
1954 09 28	261	(6.7+	0.2+)	1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2002 04 03	423	1.0−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2002 04 06	423	0.0	1.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.6−	1999 12 06	704	1.0+	1.2+	2002 04 06	423	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.9+	2000 11 09	704	0.1−	1.1+	2002 04 06	423	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2000 11 09	704	0.8−	1.3+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.9−	2000 11 09	704	0.4−	1.5+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.9+	0.1−	2000 11 16	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.5−	0.0	2000 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2000 11 16	704	0.8−	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	1.1−	2000 11 16	704	1.1−	0.2+	2003 09 09	608	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2000 11 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 09	608	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2000 12 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 09	608	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.6+	0.7−	2000 12 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	1.0+
1999 09 14	704	1.1+	0.4−	2000 12 08	704	0.4+	1.0−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
1999 09 14	704	0.6+	0.6−	2000 12 08	704	1.0+	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	0.2−
1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 08	704	1.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.8+
1999 10 02	704	0.6−	0.1+	2001 01 15	704	0.2−	1.4+	2003 09 17	704	1.2−	0.2+
1999 10 02	704	0.6+	0.3−	2001 01 15	704	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.2+	0.9+
1999 10 02	704	0.4+	0.7−	2001 01 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	608	0.8+	1.7+
1999 10 02	704	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	608	0.3+	1.7+
1999 10 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 15	704	0.4−	1.5−	2003 09 22	608	0.6−	1.1−
1999 10 05	704	0.1−	0.2+	2001 12 13	704	0.9+	0.2−	2003 09 22	608	0.3−	0.6−
1999 10 05	704	0.8−	0.8+	2001 12 13	704	1.3+	0.7−	2003 09 22	608	0.5−	0.5−
1999 10 05	704	0.2−	0.0	2001 12 13	704	1.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
1999 10 05	704	0.2−	0.2+	2001 12 13	704	1.8+	0.7−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1999 10 07	703	0.1+	0.8+	2002 01 12	699	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
1999 10 07	703	0.3−	0.0	2002 01 12	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 10 07	703	0.6+	0.5+	2002 01 12	699	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	703	0.6−	1.1+	2002 01 12	699	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 01 14	608	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 01 14	608	1.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	608	1.3+	0.4+	2003 09 28	608	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 01 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	608	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 01 21	704	0.8+	0.0	2003 09 28	608	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 01 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2002 02 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	1.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2002 02 16	608	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 02 16	608	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	2.4−	1.9+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2002 02 16	608	0.4+	0.4−	2003 10 22	608	0.6−	0.3−
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.7−	0.5−
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 03 15	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
1999 10 16	704	0.0	0.3−	2002 03 15	704	0.4−	1.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2002 03 15	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1999 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 03 15	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 04 02	423	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 06	704	0.7−	0.3+	2002 04 02	423	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
1999 11 06	704	0.0	0.4−	2002 04 02	423	0.4−	1.6+				
1999 12 06	704	2.0−	0.7+	2002 04 03	423	0.3+	0.2−				

(70206)∗ 1999 RT$_{31}$

Discovered 1999 Sept. 5 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.53780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25816008	ω	27.80738		+0.36713829	+0.93015076	
a	2.4427367	Ω	263.73228		−0.85441386	+0.33494279	
e	0.1859351	i	0.31064		−0.36767708	+0.15044232	
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.8+	1.2+	2001 01 14	621	0.8+	1.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.2+	
1999 09 04	699	0.5+	1.5+	2001 01 15	621	0.0	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	
1999 09 04	699	0.9+	1.0+	2001 01 15	621	0.7+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+	
1999 09 05	621	0.2+	0.3+	2001 01 15	621	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.9+	0.6−	
1999 09 05	621	0.0	0.4+	2001 01 15	621	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.4+	1.4+	
1999 09 05	621	0.4−	0.4+	2001 01 15	621	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	1.2−	0.8+	
1999 09 05	621	0.2−	0.4+	2001 01 15	621	1.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	
1999 09 07	704	0.8+	1.6−	2001 01 16	621	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	
1999 09 07	704	0.3−	1.1−	2001 01 16	621	0.4−	0.7+	2003 09 20	699	1.3−	0.5+	
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	699	1.0−	0.8+	
1999 09 07	704	0.5−	0.9−	2002 03 13	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	699	0.5−	1.1+	
1999 09 09	621	0.1−	0.4+	2002 03 13	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	699	0.4−	1.0+	
1999 09 09	621	0.5+	0.5+	2002 03 13	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	699	1.0+	0.8+	
1999 09 09	704	0.9+	0.1+	2002 03 20	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2002 03 20	699	0.5+	0.6−	2003 09 21	699	1.3+	0.5+	
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2002 03 20	699	0.6+	0.7+	2003 09 21	699	(2.1+	1.0+)	
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2002 03 20	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	1.4+	0.3+	
1999 09 11	621	0.3−	0.3+	2002 03 23	704	1.0+	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.8+	
1999 09 11	621	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.5+	
1999 09 11	621	0.0	0.5+	2002 03 23	704	0.8+	1.0+	2003 09 26	704	0.6−	1.5+	
1999 09 13	848	0.9−	1.8+	2002 03 23	608	0.6−	0.0	2003 09 26	704	(0.3−	2.2+)	
1999 09 13	848	0.7+	0.1+	2002 03 23	608	0.3−	0.7−	2003 09 28	691	0.0	0.1+	
1999 09 15	848	0.1−	0.2−	2002 03 23	608	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.1+	
1999 09 15	848	0.3−	0.3+	2002 04 04	644	0.6+	1.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	
1999 09 15	848	0.5+	0.6+	2002 04 04	644	0.4+	1.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−	
1999 09 16	012	0.7−	0.1−	2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	
1999 09 16	012	0.2−	0.1−	2002 04 05	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	
1999 09 16	012	0.6−	0.1+	2002 04 05	699	0.7−	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	
1999 09 16	012	0.5−	0.2−	2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	
1999 09 16	012	0.6−	0.1−	2002 04 05	699	0.1+	0.8+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	
1999 10 10	691	0.0	0.3+	2002 04 09	691	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	
1999 10 10	691	0.0	0.2+	2002 04 09	691	0.0	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	
1999 10 10	691	0.0	0.2+	2002 04 09	691	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+	
1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.9+	
1999 10 15	704	1.0−	0.2+	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
1999 10 16	621	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	1.6+	
1999 10 16	621	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	
1999 10 16	621	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
1999 10 17	621	0.9−	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+	
1999 10 17	621	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.7+	
1999 10 17	621	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
1999 10 17	621	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	
1999 10 17	621	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	608	0.7−	0.1−	
1999 10 18	691	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	608	0.3−	0.1+	
1999 10 18	691	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	1.4+	0.8+	2003 10 22	608	0.1+	0.7−	
1999 10 18	691	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	1.1+	1.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+	
1999 10 29	621	0.0	0.5+	2002 04 15	644	0.6+	1.5+	2003 10 23	291	0.3−	0.1−	
1999 10 29	621	0.2−	0.6+	2002 04 15	644	0.9+	1.5+	2003 10 23	704	0.9−	0.4+	
1999 10 31	621	0.3−	0.4+	2002 04 15	644	0.4+	1.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.2+	
1999 10 31	621	0.0	0.6+	2002 05 04	699	0.0	1.2+	2003 10 23	291	0.2−	0.3+	
1999 10 31	621	0.2−	0.4+	2002 05 04	699	1.0−	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+	
1999 10 31	621	0.3+	0.4+	2002 05 04	699	1.0−	0.7+	2003 10 23	291	0.2−	0.3+	
1999 11 12	691	0.3+	0.0	2002 05 04	699	0.1+	1.3+	2003 10 25	106	0.4−	0.6+	
1999 11 12	691	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.1+	1.4+	2003 10 25	106	0.6+	0.2+	
1999 11 12	691	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	106	0.2+	0.0	
1999 11 12	621	0.7−	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+	
1999 11 12	621	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.4+	
1999 11 12	621	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+	
1999 11 12	621	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.0	1.0+	
1999 11 14	621	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.9+	1.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+	
1999 11 14	621	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	1.4+	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+	
1999 11 14	621	0.4+	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	1.4+	2003 10 28	704	0.5−	1.1+	
1999 11 15	621	0.5−	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	1.2−	0.9+	
1999 11 15	621	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.6+					
1999 11 15	621	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.5+					

(70207)* 1999 RP$_{33}$ = 2001 CW$_8$

Discovered 1999 Sept. 4 by M. White and M. Collins at OCA-Anza Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9116)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.83132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26661500	ω	51.93150		+0.50286156	−0.86420043	
a	2.3908169	Ω	7.93361		+0.74956070	+0.42621178	
e	0.0956372	i	7.06082		+0.43045209	+0.26739695	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	261	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	
1992 10 01	261	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	
1999 08 12	699	0.6−	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 03 26	704	0.9−	0.4+	
1999 08 12	699	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.5−	
1999 08 12	699	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	
1999 08 22	703	0.2+	1.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 29	699	0.0	1.0−	
1999 08 22	703	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.6−	0.2−	
1999 08 22	703	1.0−	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 31	704	1.3+	1.3+	
1999 08 22	703	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	0.8+	
1999 09 04	643	1.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 31	704	1.7+	0.1+	
1999 09 04	643	1.5−	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.0	
1999 09 05	699	1.2−	1.9+	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 04 26	608	0.3+	0.9+	
1999 09 05	699	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.6−	2001 04 26	608	0.1+	0.8+	
1999 09 05	699	0.4−	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	0.8−	2001 04 26	608	0.6+	1.9+	
1999 09 07	704	1.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	608	0.4−	0.2+	
1999 09 07	704	0.8−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	608	1.1−	0.2+	
1999 09 07	704	0.8−	1.3−	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+	
1999 09 07	704	0.2−	1.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	0.4+	0.7−	
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	1.2+	1.3−	
1999 09 08	643	0.8+	1.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.2+	0.0	
1999 09 08	643	0.6+	2.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.9+	0.4+	
1999 09 09	704	0.9−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	
1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2001 02 17	704	0.6−	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	
1999 09 09	704	0.9−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	
1999 09 09	704	1.0−	0.3+	2001 02 19	699	1.0+	1.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	
1999 09 09	704	1.3−	1.0−	2001 02 19	699	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	
1999 09 14	704	0.8−	0.4−	2001 02 19	699	1.0+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	
1999 09 14	704	0.7−	0.0	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.4−	0.5−	
1999 09 14	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−	
1999 09 14	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+	
1999 09 18	643	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.0	
1999 09 18	643	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	1.5+	0.1+	
1999 10 02	704	0.7−	0.4+	2001 03 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	1.4+	0.3+	
1999 10 02	704	1.1−	1.3+	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.7+	
1999 10 02	704	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.4−	
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 03 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.2−	
1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.1−	
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−	
1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.3−	
1999 10 08	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.3−	
1999 10 08	704	1.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.3−	
1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.6+	2003 10 30	704	1.1−	0.5−	
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1+	
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.6−	
1999 10 15	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+	

1999 10 15	704	0.1−	0.8+	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
1999 11 07	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	699	0.6+	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
1999 11 07	704	0.5+	0.1−	2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.3−
1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+				

(70208)∗ 1999 RX$_{33}$ = 2002 FN$_3$

Discovered 1999 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29066)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	110.16764		(2000.0)			
n	0.27401303	ω	81.46799		−0.02950875	+0.99829192
a	2.3475882	Ω	187.42187		−0.99948533	−0.03010384
e	0.2529235	i	22.97618		−0.01258230	+0.05006990
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.1−	0.1+	2002 04 05	644	0.2+	1.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.4+
1995 03 28	691	0.3+	0.0	2002 04 05	644	0.1+	1.3+	2003 09 20	699	0.0	0.0
1995 03 28	691	0.1−	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.7−	1.2+
1999 08 11	704	1.0−	0.7+	2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	699	0.7−	0.2+
1999 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	1.4+	2003 09 20	699	0.5−	0.1+
1999 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.2+
1999 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.1+
1999 09 09	699	(0.4+	2.3+)	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
1999 09 09	699	(2.1+	2.2+)	2002 04 12	704	1.1−	0.8−	2003 09 25	608	0.8−	0.1+
1999 09 09	699	0.2−	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−
1999 09 10	704	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.3+
1999 09 10	704	0.4−	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.9+	0.6−
1999 09 10	704	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	1.5+	1.8−	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.3−	2002 04 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.7+
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 04	683	1.1+	0.6+
1999 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 10 04	683	0.9+	1.5+
1999 09 16	704	0.3+	1.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 04	683	0.8+	0.4+
1999 09 16	704	0.9−	1.8+	2002 04 14	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.5+
1999 09 16	704	0.9+	0.6+	2002 04 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
1999 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.5−	0.9−	2003 10 14	699	0.1+	0.7−
2002 03 14	644	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.7+
2002 03 14	644	0.5−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
2002 03 14	644	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.9−	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	1.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2002 03 18	704	0.3−	0.0	2002 04 15	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.7+
2002 03 18	704	0.3+	1.3+	2002 04 15	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
2002 03 18	704	1.0−	1.9+	2002 04 15	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2002 03 20	704	0.6−	0.5−	2002 04 17	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.8+
2002 03 20	704	0.3+	0.1−	2002 04 17	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	1.1+	0.4+
2002 03 20	704	0.5−	0.5−	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2002 03 20	704	0.3+	0.4−	2002 04 17	704	0.7+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2002 03 20	704	(2.1−	0.5+)	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2002 03 21	704	0.6−	0.0	2003 07 17	097	(2.2+	0.7−)	2003 10 20	644	0.0	0.5+
2002 03 21	704	0.1+	0.1−	2003 07 17	097	(2.7+	0.1+)	2003 10 27	699	0.9+	0.3−
2002 03 21	704	0.0	0.1−	2003 07 17	097	(2.7+	0.4+)	2003 10 27	699	0.6+	0.0
2002 03 21	704	0.0	0.2+	2003 09 19	599	0.2−	0.0	2003 10 27	699	1.0+	0.3−
2002 03 21	704	0.4−	0.0	2003 09 19	599	0.6−	0.5−	2003 10 27	699	0.6−	1.0−
2002 04 05	644	0.2−	1.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.3+				

(70209)∗ 1999 RL$_{34}$ = 2001 BE$_{70}$

Discovered 1999 Sept. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9117)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	276.16079		(2000.0)			
n	0.23131422	ω	285.24425		−0.39258654	−0.91926332
a	2.6282570	Ω	188.05158		+0.90290128	−0.37925517
e	0.1731873	i	11.87529		+0.17505736	−0.10545363
P	4.26	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	164	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	164	0.5+	0.3−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+
1999 09 04	164	1.4+	0.9−	2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.5+
1999 09 10	120	0.5+	0.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
1999 09 10	120	0.0	0.8+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	1.1+	1.2+
1999 09 11	120	1.2+	0.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 07	608	0.7−	0.7−
1999 09 11	120	1.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 07	608	0.0	0.9−
1999 09 11	120	1.0+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 07	608	0.7−	1.3−
1999 09 12	120	0.7+	0.9+	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 09 08	699	0.5−	0.7−
1999 09 12	120	0.6+	1.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 08	699	0.5+	1.8+
1999 10 01	703	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	1.2+	2003 09 08	699	1.2−	1.0−
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2003 09 08	699	0.3−	0.4+
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	2001 03 21	608	0.0	0.9−	2003 09 13	608	0.6+	1.0−
1999 10 01	703	0.9−	0.2+	2001 03 21	608	0.4−	0.8−	2003 09 13	608	0.3+	0.6−
1999 10 04	704	0.6−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 13	608	0.9+	0.8−
1999 10 04	704	0.7−	0.2+	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 16	699	1.0+	1.9+
1999 10 04	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.5−	1.2+	2003 09 16	699	0.6−	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.9−	0.8−	2001 03 29	704	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.0	2001 03 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.0	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.4−	1.0−	2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.0	1.2+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 24	608	0.7−	0.6−
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 04 14	106	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 04 14	106	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.0	2001 04 14	106	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.4+
1999 10 11	691	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
1999 10 11	106	0.2−	0.8+	2001 04 16	699	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.6+	0.5+
1999 10 11	106	0.1+	0.5−	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.6+
1999 10 11	106	0.5−	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	1.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	699	1.0+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.7+	1.1+	2003 10 04	608	0.7−	1.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.7−	0.8+	2003 10 04	608	0.2−	1.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	1.8+	2003 10 04	608	0.3−	1.1+
1999 10 31	699	0.7−	0.9+	2001 04 19	608	0.6+	0.2+	2003 10 12	699	0.9−	0.2+
1999 10 31	699	0.4−	0.9−	2001 04 19	608	0.3+	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.7+
1999 10 31	699	0.4−	0.1+	2001 04 19	608	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.1+	0.8+
1999 11 06	704	0.2−	1.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+	2003 10 12	699	0.6+	0.9+
1999 11 06	704	1.0−	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
1999 11 06	704	0.5−	1.0+	2001 05 24	704	0.0	1.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.4−
1999 11 06	704	0.5−	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.5−
1999 11 06	704	0.5−	0.8+	2001 05 24	704	(0.9+	2.1+)	2003 10 14	699	0.9−	0.3−
1999 11 15	704	1.0+	1.1+	2002 06 15	704	1.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2002 06 15	704	1.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	1.2+
1999 11 15	704	1.1+	0.9+	2002 06 15	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.7−	0.8+	2002 07 09	704	0.8−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2000 12 23	704	0.1+	0.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2000 12 23	704	0.5+	0.8−	2002 07 09	704	0.5−	1.1+	2003 10 20	704	1.2−	0.9+
2000 12 23	704	0.5+	1.0+	2002 07 09	704	0.4−	1.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
2000 12 23	704	0.7−	0.6+	2002 07 09	704	0.8−	1.2+	2003 10 20	704	0.9−	1.2+
2001 01 31	704	0.6−	0.8−	2003 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 01 31	704	0.3+	1.0+	2003 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.9−	1.2−	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	1.0+

2001 01 31	704	0.6−	1.0+	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.7+
2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	1.2+	1.7+	2003 08 28	704	0.9+	1.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	1.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	1.3−
2001 02 01	704	0.6+	1.8+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.6−	0.9+	2003 08 28	644	0.2−	0.5+				
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.7+				

(70210)∗ 1999 RA$_{37}$ = 1996 XO$_{14}$

Discovered 1999 Sept. 11 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Id. A. Doppler (*MPC* 36403)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.70221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26041784	ω	1.01081		+0.97709911	+0.21265921	
a	2.4285976	Ω	346.70415		−0.19544844	+0.88338539	
e	0.1837728	i	1.82077		−0.08412635	+0.41761982	
P	3.78	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.2−	0.3−	1999 09 13	552	0.3+	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.6−
1996 12 09	691	0.3−	0.8−	1999 09 13	552	0.6+	0.6+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1996 12 09	691	0.5−	0.5+	1999 09 14	704	0.8+	0.0	2003 10 23	699	1.2−	0.3−
1996 12 11	691	0.2+	0.1−	1999 09 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1996 12 11	691	0.0	0.7−	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
1996 12 11	691	0.1−	0.4−	1999 09 14	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1996 12 14	691	0.3−	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1996 12 14	691	0.1+	0.6−	1999 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1996 12 14	691	0.7+	0.0	1999 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	106	0.0	0.3−
1999 09 04	691	0.8−	0.0	1999 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	106	0.6+	0.5−
1999 09 04	691	0.7−	0.1−	1999 10 01	552	0.0	0.6−	2003 10 25	106	0.2−	0.6−
1999 09 04	691	0.8−	0.0	1999 10 01	552	0.4−	1.4−	2003 10 27	106	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	1.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 10 27	106	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.9+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	106	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2003 10 27	106	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	1.4+	0.9−	2003 10 27	106	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	1.6+	1999 10 15	704	1.2−	0.6−	2003 10 27	106	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 11	691	0.2+	0.0	2003 10 27	106	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 11 11	691	0.2+	0.0	2003 10 27	106	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	1999 11 11	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	106	0.6−	0.6−
1999 09 09	704	0.8+	2.0−	2000 12 28	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.8−	2000 12 28	691	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
1999 09 11	704	0.0	0.0	2000 12 28	691	0.9+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	1.0+
1999 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.7+	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	1.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
1999 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
1999 09 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 09 11	552	0.3+	0.5−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 09 11	552	0.4−	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 12	552	0.3−	1.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−				
1999 09 12	552	0.6−	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.2−				

(70211)∗ 1999 RZ$_{37}$ = 1997 GN$_{16}$

Discovered 1999 Sept. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36404)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.50718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24082841	ω	249.94746		+0.27730367	−0.96075981	
a	2.5585715	Ω	183.97074		+0.91318357	+0.26568748	
e	0.2131663	i	5.45049		+0.29866108	+0.07969159	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.4+	1999 10 30	691	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.0
1997 04 03	704	0.1+	0.5+	1999 10 30	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.7+
1997 04 06	704	0.2−	0.3−	1999 10 30	691	0.3+	0.0	2003 09 17	608	0.1−	0.8−
1997 04 06	704	0.7−	1.4−	1999 10 31	699	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.0	0.7−
1997 04 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 31	699	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.3−	0.4−
1997 04 07	704	0.0	1.0+	1999 10 31	699	0.9−	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.6+	0.5+	1999 11 06	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.1+	0.2−	1999 11 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	691	0.3+	0.1−
1999 09 05	699	0.6+	0.8+	1999 11 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.8+	0.7+
1999 09 12	120	0.6+	0.6−	1999 11 06	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.9+
1999 09 13	120	0.1+	0.7−	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	1.2+
1999 09 13	120	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 13	120	0.5+	1.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.8+
1999 09 14	120	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−
1999 09 14	120	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	120	0.4+	0.9+	2001 03 18	704	0.6+	1.8+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1999 10 01	703	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+
1999 10 01	703	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	2001 03 21	608	1.4−	0.9−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1999 10 01	703	0.2−	0.2−	2001 03 21	608	0.8−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1999 10 01	699	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.7−	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.3−
1999 10 01	699	0.5+	0.5+	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1999 10 01	699	0.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 01	120	0.6−	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−
1999 10 01	120	1.0+	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.3−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	678	0.7+	1.2−
1999 10 04	704	1.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	678	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	1.3+	2003 09 30	678	1.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.2−	1.4−	2001 03 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 18	704	2.1−	1.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	704	1.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.6−	0.3−
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	2.7−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	(3.7−	0.3+)
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.8+	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 04 18	691	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2001 04 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 04 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	704	0.7+	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 08 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.8−	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 10 20	691	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 10 20	691	0.6+	0.4−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.2+
1999 10 20	691	0.5+	0.3−	2003 09 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 28	608	0.5+	0.6−
1999 10 30	703	0.9−	0.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	608	0.1+	0.3−
1999 10 30	703	0.1−	0.8+	2003 09 03	704	0.4−	1.4−	2003 10 28	608	0.2+	0.7−
1999 10 30	703	0.0	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.5+				
1999 10 30	703	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.9−				

(70212)∗ 1999 RA$_{38}$ = 1984 SJ$_{8}$

Discovered 1999 Sept. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11538)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	4.01487		(2000.0)			
n	0.26388786	ω	30.88480		+0.34673831	−0.93734473
a	2.4072606	Ω	38.85620		+0.84911175	+0.29827741
e	0.1432740	i	3.10854		+0.39847431	+0.18004291
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	0.8−	1.7+	1999 12 03	704	0.7+	0.7−	2001 04 24	699	1.0+	0.5+
1999 09 12	120	0.6−	0.2+	1999 12 03	704	1.2+	0.3+	2001 04 24	699	1.7+	0.8−
1999 09 13	120	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 04 24	699	1.5+	0.8+
1999 09 13	120	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 04 24	699	0.6+	1.1+
1999 09 13	120	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 04 26	608	0.6−	0.2+
1999 09 14	120	0.6+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	608	1.2−	0.6+
1999 09 14	120	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	608	0.6−	0.2+
1999 09 15	120	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 06 04	644	0.2−	0.6+
1999 09 21	120	0.2+	1.1+	2000 01 08	704	0.1+	1.2−	2002 06 04	644	0.1−	0.6+
1999 09 21	120	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2002 06 04	644	0.0	0.6+
1999 09 29	120	0.1−	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2003 08 25	704	0.0	0.8+
1999 09 29	120	0.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	1.0−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+
1999 09 29	120	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	1.0−	0.9−	2003 08 25	704	0.2−	0.8+
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.9−	0.8+
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	1.0+	0.5−	2003 09 03	608	0.4−	0.3+
1999 10 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	608	0.7−	0.3+
1999 10 04	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2003 09 03	608	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	1.2−	0.3+	2003 09 20	608	0.3+	0.8−
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	608	0.5+	0.7−
1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	0.5−
1999 10 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 18	701	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.6−	1.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	701	0.6−	0.2−	2003 09 22	704	0.8−	1.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	701	1.5−	0.0	2003 09 22	704	0.7−	1.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	701	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 03 19	699	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	701	0.7+	1.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.6+
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	691	0.0	0.2−	2001 03 19	701	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.7+
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2001 03 21	608	0.9−	1.7−	2003 09 29	704	1.6−	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 03 21	608	0.8−	1.7−	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 21	608	0.8−	1.8−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 20	691	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2003 10 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	691	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	704	0.2−	0.5+
1999 10 20	691	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 10 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 28	699	0.3−	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	704	0.5−	0.2−
1999 10 28	699	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	1.5+	0.9−
1999 10 28	699	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.6+	1.1+
1999 10 30	703	0.4+	0.6+	2001 03 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
1999 10 30	703	0.2−	1.5+	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	1.1+	0.1+
1999 10 30	703	0.3−	0.8+	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
1999 10 30	703	0.2+	0.7+	2001 03 29	704	0.6+	1.1+	2003 10 26	608	0.4+	0.1−
1999 10 31	691	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	608	0.1−	0.6−
1999 10 31	691	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	608	0.2−	0.3−
1999 10 31	691	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
1999 11 05	691	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	1.0+	1.1+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
1999 11 05	691	0.2−	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
1999 11 05	691	0.0	0.6−	2001 04 01	704	1.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2001 04 04	608	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 04 04	608	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	0.1+	2001 04 04	608	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
1999 11 06	704	0.6−	0.1+	2001 04 18	704	0.7−	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	0.4−	2003 11 02	704	0.6+	0.3−
1999 11 27	699	1.2−	0.3−	2001 04 18	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.9−
1999 11 27	699	0.6−	0.9+	2001 04 18	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.7−
1999 11 27	699	0.3+	1.0+	2001 04 23	699	1.0+	0.9+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 12 03	704	0.3−	0.0	2001 04 23	699	1.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 12 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 23	699	1.2+	0.4+				
1999 12 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 23	699	0.4+	0.7−				

(70213)* 1999 RB$_{40}$ = 1998 HL$_{60}$

Discovered 1999 Sept. 12 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36825)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.47047		(2000.0)			
n	0.24189992	ω	269.10382		+0.25984976	+0.96303761
a	2.5510104	Ω	16.49277		−0.75634416	+0.24866861
e	0.2145988	i	14.47666		−0.60035124	+0.10354944
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	327	1.0+	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	0.9+	0.7+
1998 03 20	327	0.4+	0.3+	2002 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 04	704	0.5−	0.7+
1998 03 20	327	0.1−	0.6−	2002 03 16	704	0.9+	1.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.8+
1998 03 20	327	0.1−	0.5+	2002 03 18	704	0.1+	1.6+	2003 09 04	704	0.5−	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.2+	2002 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 09 16	691	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2002 03 18	704	(0.2+	2.1+)	2003 09 16	691	0.0	0.6+
1998 04 21	704	0.5+	0.6−	2002 03 19	333	0.1+	0.4−	2003 09 16	691	0.3−	0.8+
1998 04 21	704	0.4−	0.8+	2002 03 19	333	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.9−	0.7+
1998 04 21	704	0.1+	0.6−	2002 03 19	333	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	1.1−	2002 03 20	699	0.8+	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.9+
1998 04 22	704	0.1+	0.7+	2002 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.9+
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2002 03 20	699	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.2−	0.1+	2002 03 20	699	1.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	1.7−	0.9+	2002 03 23	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+
1999 09 12	703	1.6−	0.8−	2002 03 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
1999 09 12	703	0.6−	0.0	2002 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+
1999 09 12	703	0.4−	1.5+	2002 03 23	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	333	0.7−	0.4+
1999 09 12	703	1.1−	1.1+	2002 03 23	608	1.1−	1.0−	2003 09 22	333	0.6−	0.1−
1999 09 14	703	0.6−	1.4+	2002 03 23	608	0.4−	1.0−	2003 09 22	333	0.7−	0.2+
1999 09 14	703	0.1+	0.9+	2002 03 23	608	0.6−	1.1−	2003 09 25	012	0.6−	0.6−
1999 09 14	703	1.1−	0.5+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 25	012	0.2−	0.6−
1999 09 14	703	(0.9+	2.2+)	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 09 25	012	0.7−	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 04 04	644	0.3+	0.1+	2003 09 25	012	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 04 09	691	0.2+	0.5+	2003 09 25	012	0.4−	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 04 09	691	0.3+	0.7+	2003 09 25	012	0.1−	0.3−
1999 10 09	703	0.4+	0.2+	2002 04 09	691	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+
1999 10 09	703	0.4+	1.1+	2002 04 10	704	0.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	1.3+
1999 10 09	703	0.9+	1.2+	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.7+
1999 10 09	703	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1999 10 10	704	1.0−	0.9+	2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	1.1+
1999 10 10	704	0.2−	1.3+	2002 04 10	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	1.2−	0.9+	2002 04 11	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	1.2−	0.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	1.1+
1999 10 10	704	1.7−	1.0+	2002 04 11	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	1.0−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2002 04 11	704	0.0	0.7+	2003 10 02	704	(1.1+	2.3+)
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 02	704	(0.2−	3.2+)
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 02	704	1.5−	1.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.7+	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.5−
1999 10 21	704	0.7−	0.9−	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.7−	2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	1.0+	0.7−
1999 10 21	704	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 10 21	704	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	1.6+	1.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.0
1999 10 30	703	1.0+	0.5+	2002 04 15	699	1.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.7−
1999 10 30	703	0.6+	0.8+	2002 04 15	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 30	703	0.2−	0.5+	2002 04 15	699	0.1+	1.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2002 04 15	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2002 04 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.8+	1.0+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.6+

1999 11 04	703	0.9−	0.7+	2002 04 15	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2002 04 29	644	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.9+	0.6+	2002 04 29	644	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
1999 11 04	703	0.9−	1.0+	2002 04 29	644	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	703	0.8+	0.2+	2002 05 08	704	1.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	704	1.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
1999 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	1.4−	2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 11 05	704	0.5+	1.2−	2002 05 08	704	1.0+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 01 12	608	0.5+	0.7+	2002 05 11	704	0.9+	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2002 01 12	608	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2002 01 12	608	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	2.0+	0.6−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2002 03 09	704	0.2−	1.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	1.6+
2002 03 09	704	0.8+	0.7+	2002 05 11	704	1.8+	0.2−	2003 10 29	704	1.1−	0.1−
2002 03 09	704	0.6+	1.5+	2002 05 11	704	1.6+	1.1+	2003 10 29	704	0.3+	1.5+
2002 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	704	1.4+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	1.8−	0.7+
2002 03 15	691	0.4+	0.3+	2002 05 18	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	2.8−	1.1+
2002 03 15	691	0.4+	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	1.2−	0.4−
2002 03 15	691	0.7−	0.5+	2002 05 18	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
2002 03 16	704	0.3+	0.4+	2002 05 18	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	1.2+	1.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2002 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.6+	0.9+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2002 03 16	704	0.0	0.8+	2003 08 25	704	0.4−	1.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.8−
2002 03 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 04	704	0.5+	1.2+				

(70214)∗ 1999 RU$_{40}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.85936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22744105	ω	157.33961		+0.78672141	+0.61199280	
a	2.6580112	Ω	164.10632		−0.60191147	+0.78955757	
e	0.1861524	i	17.16804		−0.13701095	+0.04542761	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5+	1.0+	1999 09 30	704	0.8+	0.3+	2002 03 19	699	0.2+	0.9+
1998 03 24	704	0.2−	1.7+	1999 09 30	704	0.6+	0.9−	2002 04 02	644	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.5−	1.6+	1999 09 30	704	0.2−	0.6−	2002 04 02	644	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	(2.4−	1.1+)	1999 09 30	704	0.3+	0.8−	2002 04 02	644	0.3−	0.4+
1998 04 24	704	0.5+	0.2+	1999 09 30	704	0.8−	0.9+	2002 04 16	704	0.7+	0.5+
1998 04 24	704	1.3−	1.4−	1999 10 05	699	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.6+	0.6+
1998 04 24	704	1.2+	0.6+	1999 10 05	699	0.6−	1.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.5+
1998 04 24	704	(2.1−	0.4+)	1999 10 05	699	0.8−	0.4+	2002 04 16	704	0.7+	0.2+
1999 08 12	699	0.2−	1.4+	1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 07 18	185	0.6+	0.2+
1999 08 12	699	0.2+	1.3+	1999 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 07 18	185	0.0	1.2+
1999 08 12	699	0.3+	1.6+	1999 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 07 18	185	0.0	1.2+
1999 08 22	703	0.1+	1.4+	1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2003 08 01	704	0.4+	1.0−
1999 08 22	703	0.4−	0.9+	1999 10 16	704	0.9−	0.0	2003 08 01	704	0.4+	0.8−
1999 08 22	703	0.6+	1.0+	2002 02 10	704	0.1−	0.4+	2003 08 01	704	0.4+	0.5−
1999 08 22	703	0.3−	1.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2003 08 01	704	0.4+	1.0−
1999 08 22	699	0.8+	1.5+	2002 02 10	704	0.9+	0.2+	2003 08 01	704	0.6+	0.0
1999 08 22	699	0.1−	1.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.7+	0.8−
1999 08 22	699	0.0	1.6+	2002 02 10	704	1.0+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.2−	1.7+	2002 03 09	703	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
1999 09 05	699	0.2−	1.5+	2002 03 09	703	0.6−	1.1−	2003 10 19	704	(2.0−	4.8−)
1999 09 05	699	0.2+	1.4+	2002 03 09	703	(0.9−	2.4+)	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 03 09	703	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	1.9−	1.7−
1999 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 03 10	291	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2002 03 10	291	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	(3.0−	3.6−)
1999 09 07	704	0.1−	1.2−	2002 03 10	291	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 03 16	049	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	1.1−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2002 03 16	049	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2002 03 16	049	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2002 03 19	699	0.0	1.8+	2003 10 20	704	1.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.1+	0.7+	2002 03 19	699	1.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2002 03 19	699	0.1+	1.5+				

(70215)∗ 1999 RV$_{40}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.40892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26922600	ω	209.38235		−0.89221848	+0.45117508	
a	2.3753342	Ω	357.20500		−0.29363680	−0.61268235	
e	0.2020502	i	23.80006		−0.34310874	−0.64889243	
P	3.66	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.0	0.8+	1999 10 13	704	0.1−	0.0	2002 09 27	433	0.4−	0.0
1999 08 22	699	0.3−	0.9+	1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 27	433	0.3−	0.0
1999 08 22	703	0.3+	0.6+	1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	433	0.2−	0.7−
1999 08 22	703	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	433	0.1−	0.4−
1999 08 22	699	0.8+	1.5+	1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	433	0.0	0.0
1999 08 22	703	0.6−	1.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	433	0.0	0.1−
1999 08 22	699	0.2−	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	433	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	1.1+	1999 10 15	704	0.0	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.7−
1999 09 07	704	1.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.9−	2003 09 19	644	0.0	0.0
1999 09 07	704	1.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	645	0.2+	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 10 16	645	0.2+	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	1999 10 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	608	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	1.0+	0.1−	1999 10 17	691	0.8+	0.9+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.8+	0.6−	1999 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 11 01	703	0.9+	0.9+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 11 01	703	0.7−	1.7+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
1999 09 14	703	0.0	0.6+	1999 11 01	703	0.4+	1.0+	2003 10 05	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	703	0.1+	0.2+	1999 11 01	703	0.9−	0.3+	2003 10 05	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	703	0.6+	0.8+	1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	703	0.6+	1.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	113	0.6−	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 09 14	113	0.4−	0.5+	2000 12 15	704	1.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 09 15	113	0.4−	0.6+	2000 12 15	704	0.2+	1.6−	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 09 15	113	1.2−	0.1+	2000 12 15	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 09 15	113	0.2−	0.6+	2000 12 15	704	1.0+	0.3−	2003 10 16	599	0.8+	0.3−
1999 10 02	704	0.5+	0.2−	2000 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	599	0.9+	0.8−
1999 10 02	704	0.2−	1.3−	2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	599	0.6+	0.2−
1999 10 02	704	0.1−	0.1+	2000 12 21	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	599	0.1−	0.6−
1999 10 02	704	0.4−	0.2−	2000 12 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.0
1999 10 02	704	1.2−	0.7−	2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2000 12 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.7+	0.3−
1999 10 06	704	0.6−	0.7−	2000 12 27	688	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.8+
1999 10 06	704	0.3−	0.6−	2000 12 27	688	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 15	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	1.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	2001 01 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.7−
1999 10 07	691	0.1+	0.2−	2001 01 15	704	0.0	1.6+	2003 10 17	699	0.6+	0.7−
1999 10 07	691	0.0	0.2−	2001 01 15	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	2001 01 15	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 10 07	704	1.0−	0.5−	2001 05 20	644	0.0	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	1.2−	0.7−	2001 05 20	644	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
1999 10 07	704	1.1−	1.2−	2001 05 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	433	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	433	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.8+	1.1−	2002 09 14	433	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.9−	2002 09 15	433	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	1.3−	2002 09 15	433	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
1999 10 12	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	433	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
1999 10 12	691	0.2−	0.4−	2002 09 27	433	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 10 12	691	0.1−	0.4−	2002 09 27	433	0.3−	0.6+				

(70216)∗ 1999 RH$_{42}$ = 1998 TR$_{31}$

Discovered 1999 Sept. 14 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36407)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.43621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18910082	ω	113.71688		−0.46144055	−0.88710160	
a	3.0061255	Ω	3.81839		+0.74107499	−0.39230474	
e	0.0696995	i	9.60105		+0.48772992	−0.24320308	
P	5.21	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	
1998 10 11	699	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.6−	0.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	
1998 10 11	699	0.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	
1998 10 14	699	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	
1998 10 14	699	0.0	1.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.8−	0.4+	
1998 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 03 24	699	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.7−	0.7+	
1999 09 14	557	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.0	0.9+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+	
1999 09 14	557	0.1+	0.1−	2001 04 15	608	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	
1999 09 14	557	0.2+	0.3−	2001 04 15	608	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	
1999 09 14	557	0.3−	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	
1999 09 15	557	0.9+	0.7+	2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+	
1999 09 15	557	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	(1.2−	2.1−)	
1999 09 15	557	0.6−	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	(1.2−	2.8−)	
1999 09 20	557	0.7−	0.7−	2001 04 16	699	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	(1.2−	2.8−)	
1999 09 20	557	0.5−	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	(1.2−	3.1−)	
1999 09 20	557	0.3−	0.7+	2001 04 18	704	1.4+	1.6+	2003 09 26	704	(1.4−	2.8−)	
1999 09 22	557	0.1−	0.7+	2001 04 18	704	0.7+	0.0	2003 09 27	246	0.2−	0.5+	
1999 09 22	557	0.1+	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	246	0.2−	0.6+	
1999 09 22	557	0.3+	0.4−	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	246	0.2−	0.2+	
1999 10 14	557	0.5−	0.3−	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	246	0.4−	0.2+	
1999 10 14	557	0.2+	0.5−	2001 04 23	704	1.1+	1.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	
1999 10 14	557	0.4+	0.6−	2001 04 23	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	
1999 11 01	557	0.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.6−	1.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	
1999 11 01	557	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	
1999 11 01	557	0.6−	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	
1999 11 02	557	0.3−	0.6+	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	
1999 11 02	557	0.8−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	
1999 11 16	703	0.3−	1.3+	2003 08 23	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.5+	
1999 11 16	703	0.5+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+	
1999 11 16	703	0.6−	1.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.8−	
1999 11 16	703	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.1−	
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 10 15	699	1.1+	0.9+	
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.5+	
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 17	704	0.0	0.3+	
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.4−	0.4+	
1999 12 12	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	0.5−	
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2003 08 31	608	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+	
1999 12 15	704	0.3−	1.2−	2003 08 31	608	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.5+	
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2003 08 31	608	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.2+	
1999 12 31	699	0.1+	1.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−	
1999 12 31	699	0.2+	1.0+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	1.0+	2.2−	
2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	608	1.3+	0.8−	
2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.5+	2.2−	
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+	
2000 01 02	704	1.0+	0.0	2003 09 15	699	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	1.2+	
2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2003 09 15	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+	
2000 01 29	704	1.0+	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−	
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.3−	
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
2001 03 18	704	0.6+	1.7−	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.3+	
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.1+	
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	608	0.2−	0.5−	
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	608	0.1+	0.4−	
2001 03 24	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 27	608	0.3−	0.2−	
2001 03 24	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	704	1.3−	0.1−					

(70217)∗ 1999 RM$_{42}$ = 1997 FX$_{1}$

Discovered 1999 Sept. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36408), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.18677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23981288	ω	74.47832		−0.49463418	−0.84970142	
a	2.5657896	Ω	46.65840		+0.66963763	−0.50653820	
e	0.1409346	i	14.54149		+0.55400584	−0.14637811	
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 28	327	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.6+	0.7−	2001 05 16	608	0.5+	0.4+	
1997 03 28	327	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2001 05 16	608	0.3+	0.2−	
1997 03 28	327	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 05 16	608	0.6+	0.2−	
1997 04 02	327	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.9−	0.7+	2001 05 23	704	1.0+	1.3+	
1997 04 02	327	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2001 05 23	704	(0.7+	2.1+)	
1997 04 02	327	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	(1.0−	2.5+)	2001 05 23	704	0.6+	0.7+	
1997 04 17	327	0.4−	0.3−	2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2003 08 01	704	0.0	0.8+	
1997 04 17	327	0.3−	0.1−	2000 12 04	704	0.3+	0.6−	2003 08 01	704	0.1−	0.3+	
1997 04 17	327	0.6−	0.2−	2000 12 04	704	0.6+	0.5−	2003 08 01	704	0.2+	0.4−	
1999 09 14	120	1.9−	0.2+	2000 12 04	704	1.0+	0.3−	2003 08 01	704	0.8+	0.3−	
1999 09 14	120	0.3+	1.8+	2000 12 04	704	0.5+	0.6−	2003 09 02	704	0.0	0.5+	
1999 09 14	120	1.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.9+	
1999 09 15	120	0.4+	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	1.2+	
1999 09 15	120	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+	
1999 09 15	120	1.4−	1.0−	2001 02 16	704	1.0−	1.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.9+	
1999 09 15	120	0.9−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 10	608	0.4+	0.0	
1999 09 16	120	1.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 10	608	0.3+	0.3−	
1999 09 16	120	1.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 10	608	0.9−	0.3−	
1999 09 29	120	1.6+	1.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	
1999 09 29	120	0.7+	0.7−	2001 03 04	704	1.3−	0.5+	2003 09 18	704	1.1−	0.6+	
1999 10 04	703	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	1.1+	
1999 10 04	703	0.5+	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	704	0.1−	1.2+	
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	1.1−	0.3−	
1999 10 04	703	0.1−	0.3+	2001 03 16	704	(2.1−	0.3+)	2003 09 21	608	1.0−	0.6−	
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	1.0−	0.5−	
1999 10 09	704	0.8−	1.0−	2001 03 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.4−	
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.0	
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.2+	
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.0	
1999 10 30	699	1.3+	0.6+	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	
1999 10 30	699	0.4+	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	
1999 10 30	699	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+	
1999 11 02	703	0.6+	0.5−	2001 03 31	704	0.7−	1.0+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+	
1999 11 02	703	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.0	
1999 11 02	703	0.0	0.9+	2001 03 31	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.7+	
1999 11 02	703	0.2−	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+	
1999 11 06	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	1.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+	
1999 11 06	704	0.0	0.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.7+	
1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.6+	
1999 11 06	704	0.1+	0.8+	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.0	
1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+	
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−	
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.0	
1999 11 15	704	0.6+	0.7−	2001 04 16	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+	
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.1−	2003 10 22	644	0.1+	0.4+	
1999 11 17	704	0.3+	0.9−	2001 04 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	644	0.1−	0.5+	
1999 11 17	704	0.9+	0.1+	2001 04 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.7+	
1999 11 17	704	0.9−	0.1−	2001 04 21	704	1.2+	0.3−					
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2001 04 21	704	0.3−	0.4−					

(70218)∗ 1999 RY_{42} = 2002 GO_{114}

Discovered 1999 Sept. 13 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31258)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.81070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23889727	ω	174.26047		+0.94022500	+0.33569239	
a	2.5723413	Ω	165.71556		−0.32096797	+0.92977506	
e	0.1837124	i	13.43744		−0.11382667	+0.15109253	
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.8+	0.8−	2002 04 11	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.2−
1998 03 01	691	0.4+	1.0−	2002 04 11	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	608	0.9+	0.9+
1998 03 01	691	0.5+	1.1−	2002 04 11	704	1.4+	0.4+	2003 09 17	608	0.7+	0.8+
1998 03 04	691	0.9−	1.0−	2002 04 11	704	0.8−	1.3+	2003 09 17	608	1.2+	0.7+
1998 03 04	691	0.3−	0.9−	2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.6+
1998 03 04	691	0.8−	1.1−	2002 04 13	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	(0.3−	2.0−)
1998 03 05	691	1.3−	1.2−	2002 04 13	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.4−	0.4+
1998 03 05	691	1.2−	1.3−	2002 04 15	644	0.3+	1.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.8−
1998 03 05	691	1.9−	1.2−	2002 04 15	644	0.3+	1.5+	2003 09 23	608	(0.6+	2.7−)
1999 08 08	699	0.7+	0.0	2002 04 15	644	0.4+	1.6+	2003 09 23	608	1.3+	1.7−
1999 08 08	699	1.0+	0.6+	2002 04 16	704	1.5+	1.5−	2003 09 23	608	1.3+	1.6−
1999 08 08	699	0.7+	1.2+	2002 04 16	704	0.7−	1.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1999 08 22	699	0.7−	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 08 22	699	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 08 22	699	1.2+	0.3−	2002 04 16	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2003 06 02	691	(0.5−	2.2+)	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2003 06 02	691	0.3−	1.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2003 06 02	691	0.3−	1.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2003 07 04	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2003 07 04	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.9−	2003 07 04	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.9−	2003 07 07	599	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2003 07 07	599	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.1−	2003 07 07	599	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2003 07 07	599	0.1+	0.0	2003 09 27	608	0.0	0.8−
1999 09 13	106	0.2+	0.0	2003 07 11	608	1.0−	1.4−	2003 09 27	608	0.3+	1.6−
1999 09 13	106	0.7−	0.2+	2003 07 11	608	0.3−	1.3−	2003 09 27	608	0.3−	0.8−
1999 09 14	106	1.5−	1.0+	2003 07 11	608	0.5−	1.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2003 07 28	608	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.5−	2003 07 28	608	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2003 07 28	608	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	2003 07 30	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2003 07 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.9−
1999 09 14	106	0.5−	0.1−	2003 07 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	106	0.9+	0.3+	2003 08 01	704	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 09 16	106	0.2−	0.2−	2003 08 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 09 16	106	0.8+	0.0	2003 08 01	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−
1999 09 16	106	0.6−	0.7+	2003 08 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
1999 09 30	704	0.5−	0.5−	2003 08 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1999 09 30	704	0.3−	0.4−	2003 08 15	608	0.7−	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2003 08 15	608	0.5−	0.4−	2003 09 30	704	0.8+	0.1+
1999 10 01	704	0.6−	1.0+	2003 08 15	608	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 01	704	0.0	0.1+	2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 01	704	0.3−	0.2−
1999 10 01	704	0.5+	0.7+	2003 08 20	644	0.3−	0.2−	2003 10 01	704	0.3−	0.4−
1999 10 01	704	1.1+	0.2−	2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	704	0.0	0.1+
1999 10 01	704	0.9+	0.5−	2003 08 30	691	0.5+	0.3+	2003 10 01	704	0.3−	0.9+
1999 10 01	704	0.4+	0.3−	2003 08 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	2.3+
1999 10 01	704	0.6+	0.3−	2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.8+
1999 10 01	704	0.6+	0.4−	2003 09 01	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.4−	1.6+
1999 10 04	703	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	1.0−	2003 10 24	291	0.2+	0.5+
1999 10 04	703	0.2−	0.0	2003 09 13	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	291	0.1−	0.4+
1999 10 04	703	0.2−	1.0−	2003 09 13	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	291	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 13	699	0.7−	0.6+	2003 10 27	608	0.5+	0.6−
1999 10 16	704	0.0	0.1−	2003 09 13	699	0.6−	0.3−	2003 10 27	608	0.2−	0.5−
1999 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.4−	0.1−
1999 10 16	704	0.3+	0.8−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+				

(70219)∗ 1999 RB_{44} = 1987 YL_4

Discovered 1999 Sept. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36825)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.59211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405356	ω	16.82013		+0.55998835	−0.81923421	
a	2.5359807	Ω	39.36771		+0.73594971	+0.42337071	
e	0.1690955	i	11.23346		+0.38051421	+0.38679781	
P	4.04	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.5−	0.9−	1999 12 05	703	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.3−	0.2−
1987 12 23	010	0.8+	1.3−	1999 12 05	703	0.3+	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.1−
1987 12 23	010	0.2+	0.8−	1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1993 04 14	691	1.3−	0.5+	1999 12 05	703	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.6+
1993 04 14	691	1.3−	0.1−	1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.9+
1993 04 14	691	2.0−	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.9+	0.9+
1997 04 13	327	0.5−	0.8−	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	1.7+
1997 04 13	327	0.5−	0.6−	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.6−
1997 04 13	327	0.1−	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 09 15	120	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.2+	0.6+
1999 09 15	120	1.9−	0.7−	2000 01 31	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1999 09 16	120	0.1+	0.8−	2000 01 31	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	1.4+
1999 09 16	120	0.5+	0.8−	2000 01 31	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.2−
1999 09 16	120	0.5+	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.5+
1999 09 22	120	0.4+	0.2−	2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1999 09 22	120	0.2+	0.6−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
1999 10 02	120	0.1+	0.6−	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	1.9+
1999 10 02	120	0.4+	0.3−	2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	333	0.6−	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	1.0−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	333	0.7−	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	333	0.7−	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 09	699	0.6−	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	1.2+	0.7−	2003 10 09	699	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 09	699	0.0	0.2+
1999 10 11	699	0.1−	1.0+	2001 03 19	704	1.0+	0.7−	2003 10 09	699	0.2−	0.2+
1999 10 11	699	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 21	699	0.9+	0.2+	2003 10 16	608	0.9−	0.6−
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	608	0.7−	0.7−
1999 10 20	699	0.0	1.0+	2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 16	608	0.9−	0.5−
1999 10 20	699	0.5−	0.2−	2001 03 21	699	0.1−	0.0	2003 10 17	106	0.5−	0.7−
1999 10 20	699	0.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	106	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	106	0.0	0.5−
1999 10 22	704	0.9+	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	1.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.9+	1.0+
1999 10 22	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	1.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.6+	0.2−	2001 03 27	699	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	1.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 27	699	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.7−	2001 03 27	699	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.9−	2001 03 27	699	1.0−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	1.1−	2001 03 27	608	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	1.2−	2001 03 27	608	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1999 11 04	703	0.2+	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	0.6−	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 11 04	703	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 11 05	699	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1999 11 05	699	0.0	0.3+	2001 04 14	608	1.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
1999 11 05	699	0.5−	0.6+	2001 04 14	608	1.7+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1999 11 09	703	0.1−	0.0	2001 04 14	608	1.9+	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1999 11 09	703	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	1.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 11 09	703	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 25	224	0.0	0.1−

1999 11 09	703	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	224	0.1−	0.1−
1999 11 10	012	0.2−	1.1−	2001 04 16	704	0.7+	1.5+	2003 10 25	224	0.2−	0.2−
1999 11 10	012	0.5+	1.1−	2001 04 16	704	0.8+	1.5+	2003 10 25	224	0.3−	0.0
1999 11 12	699	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.7−	0.5+	2003 10 28	300	0.3+	0.4+
1999 11 12	699	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.6+	2003 10 28	300	0.5−	0.6+
1999 11 12	699	0.3−	0.1+	2001 04 24	699	0.6−	0.1+	2003 10 28	300	0.4−	0.7+
1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 04 24	699	0.6−	0.2+	2003 10 28	300	0.3−	0.7+
1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	0.4−	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	1.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	(0.7+	3.0−)	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	1.0+	2003 10 29	703	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	704	1.3−	1.5+
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.6−	1.2+	2003 10 29	703	0.5−	2.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2003 08 26	704	0.9−	1.1+	2003 10 29	704	1.0−	1.8+
1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 09 05	704	0.5−	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
1999 11 30	106	0.1+	0.0	2003 09 05	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 30	106	0.0	0.5+	2003 09 05	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
1999 12 01	106	0.3−	0.5−	2003 09 13	608	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	1.1+	0.6+	2003 09 13	608	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	0.2+	0.1−	2003 09 13	608	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
1999 12 05	703	0.1+	0.0	2003 09 20	608	0.0	0.2−				

(70220)∗ 1999 RF$_{44}$

Discovered 1999 Sept. 13 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.68765		(2000.0)		+0.68925918	−0.70218539
n	0.23152245	ω	266.40259		+0.72413838	+0.65972841
a	2.6266809	Ω	138.07753		+0.02335346	+0.26775753
e	0.1341434	i	15.49449			
P	4.26	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	426	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	1.0−	2003 08 27	644	0.0	0.9+
1999 09 13	426	0.3−	0.6+	2001 02 02	699	0.5−	0.4+	2003 08 30	608	0.1−	0.4−
1999 09 13	426	0.8−	0.0	2001 02 02	699	1.0+	1.2+	2003 08 30	608	0.5+	0.5−
1999 09 16	426	0.6−	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.9+	2003 08 30	608	0.1−	0.5+
1999 09 16	426	0.4−	0.0	2001 02 02	699	0.4+	1.0−	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
1999 09 16	426	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2003 08 31	704	0.0	1.0+
1999 09 18	413	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 18	413	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	1.0−	2003 08 31	704	0.1+	0.1−
1999 09 18	413	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.0
1999 09 20	426	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 08 31	608	0.4+	1.7−
1999 09 20	426	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.7−	0.1−	2003 08 31	608	0.0	1.3−
1999 09 20	426	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	1.4−	1.1+	2003 08 31	608	0.8+	1.2−
1999 10 02	426	0.3−	0.7+	2001 02 19	699	0.7−	0.8+	2003 09 04	608	0.2−	0.3−
1999 10 02	426	0.5+	0.8+	2001 02 19	699	0.9+	1.0−	2003 09 04	608	0.2+	0.4−
1999 10 02	426	0.1+	0.5+	2002 05 03	291	0.2−	0.5+	2003 09 04	608	0.1+	0.6−
1999 10 03	426	0.0	0.0	2002 05 03	291	0.4−	0.4+	2003 09 19	699	1.2+	0.5−
1999 10 03	426	0.4+	0.1+	2002 05 03	291	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 10 03	426	0.3−	0.7+	2002 05 30	644	0.6+	1.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
1999 11 10	704	0.5−	0.5+	2002 05 30	644	0.5+	1.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.3+
1999 11 10	704	0.5−	0.0	2002 05 30	644	0.7+	1.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.9−
1999 11 10	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	644	0.9−	0.8+	2003 09 20	608	0.3+	0.8−
1999 11 10	704	0.4−	1.5+	2003 08 23	644	0.5−	0.4+	2003 09 20	608	0.4−	0.3−
2001 01 18	691	0.0	0.1+	2003 08 23	644	0.4−	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2001 01 18	691	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.3−
2001 01 18	691	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	1.3+	2003 09 25	644	0.5−	0.4−
2001 02 01	704	1.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	608	0.6+	0.0
2001 02 01	704	0.1−	1.1+	2003 08 27	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	608	0.6+	0.2+
2001 02 01	704	0.7+	0.0	2003 08 27	644	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	1.1+	0.5+

(70221)∗ 1999 RZ$_{44}$

Discovered 1999 Sept. 11 by L. Bernasconi at St. Michel sur Meurthe.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.58343		(2000.0)		+0.99997546	−0.00002018
n	0.26268031	ω	163.96286		−0.00261062	+0.92690101
a	2.4146325	Ω	196.04318		+0.00650128	+0.37530590
e	0.2346087	i	1.45261			
P	3.75	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.1−	1.0+	1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 08 07	699	0.2−	0.0	1999 10 15	704	1.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 08 07	699	0.3−	0.7+	2001 02 15	185	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 08 22	703	0.1−	0.1−	2001 02 15	185	1.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
1999 08 22	703	0.0	0.4+	2001 02 15	185	0.6+	0.4+	2003 10 22	691	0.5+	0.1−
1999 08 22	703	0.4−	0.2+	2001 02 26	185	1.0−	0.2+	2003 10 22	691	0.5+	0.0
1999 08 22	703	0.3+	0.2−	2001 02 26	185	1.0−	0.5−	2003 10 22	691	0.7+	0.1+
1999 08 22	703	0.8−	1.4−	2002 04 09	291	0.5−	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.6+
1999 08 22	703	0.6−	0.2+	2002 04 09	291	0.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
1999 08 22	703	0.2−	0.0	2002 04 09	291	0.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1999 08 22	703	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.8−	2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 05 09	644	0.7+	1.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.8+	1.6+	2003 10 23	704	1.5+	1.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 09	644	0.2+	1.2+	2003 10 26	608	0.9−	1.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	608	1.0−	1.6+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	608	0.5−	1.3+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
1999 09 11	164	0.9−	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
1999 09 11	164	0.1−	1.7−	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.6−
1999 09 11	164	(1.0−	2.2−)	2003 09 05	704	0.3+	1.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.5−
1999 09 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	704	1.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.3+	0.5−
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	678	1.6+	0.6−	2003 10 29	703	0.0	0.6−
1999 09 13	704	0.6+	0.0	2003 09 30	678	1.2+	0.0	2003 10 29	703	0.3+	1.1−
1999 09 13	704	0.2+	0.0	2003 09 30	678	1.2+	1.2+	2003 10 29	703	0.5+	1.1−
1999 09 16	132	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.2+
1999 09 16	132	0.8+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.4−	0.2−
1999 09 16	132	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	1.7−	0.4+
1999 09 16	132	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	1.5−	0.4+
1999 09 16	132	1.3+	1.2+	2003 10 19	608	0.0	0.4−	2003 11 01	704	1.3−	0.0
1999 10 15	704	0.3−	1.1−	2003 10 19	608	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	1.0+	2003 10 19	608	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	1.4+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	2.5+

(70222)∗ 1999 RN$_{46}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	35.13841		(2000.0)		+0.52852598	+0.83280145
n	0.24342514	ω	338.92680		−0.73513851	+0.35201923
a	2.5403434	Ω	322.43118		−0.42453699	+0.42722852
e	0.1814487	i	15.66467			
P	4.05	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	0.4+	2000 12 05	704	0.7+	0.4+	2002 03 16	704	0.5−	1.2+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2002 02 06	644	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	1.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.0	0.9+	2002 02 06	644	0.4+	0.0	2002 03 16	704	0.6−	0.3+
1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2002 02 06	644	0.1−	0.1−	2002 03 16	704	0.2−	1.0+
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 02 09	704	0.8−	0.1+	2002 03 16	704	0.0	1.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 02 09	704	0.1−	1.0−	2003 08 23	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 02 09	704	0.9−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 02 09	704	1.7−	0.1+	2003 08 23	704	(2.6−	0.4−)
1999 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 02 15	608	1.0+	0.5−	2003 09 21	608	0.6−	1.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 02 15	608	0.5+	0.7−	2003 09 21	608	0.3−	1.2+

1999 09 11	704	0.0	0.1−	2002 02 15	608	0.2+	0.5+	2003 09 21	608	0.3−	1.4+
1999 09 11	704	0.0	0.5−	2002 03 06	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 03 06	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−
1999 09 11	704	0.0	0.4−	2002 03 06	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.3−	2002 03 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2002 03 12	704	1.6+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	1.6−	2002 03 12	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2002 03 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 12 05	704	0.1+	1.4+	2002 03 14	644	0.0	0.4−				
2000 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 03 14	644	0.1+	0.4−				

(70223)∗ 1999 RV$_{47}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.77426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27631291	ω	247.02483		+0.94109327	−0.32303355	
a	2.3345433	Ω	131.66297		+0.33792568	+0.88774603	
e	0.2162829	i	7.68972		+0.01223488	+0.32795779	
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.5+	0.4+	1999 08 07	699	0.5−	0.1+	2002 05 07	291	(2.5−	0.8+)
1991 04 09	691	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 06 02	644	0.5+	0.6+
1991 04 09	691	0.2−	0.3−	1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 06 02	644	0.5+	0.7+
1994 02 15	691	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.0	0.3−	2002 06 02	644	0.1+	1.0+
1994 02 15	691	0.3+	0.6+	1999 09 07	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.8+
1994 02 15	691	0.2−	0.6+	1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	0.6−
1999 07 13	704	0.3−	0.5−	1999 09 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	704	0.9−	0.7+
1999 07 13	704	0.5+	0.5−	1999 09 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.9−	0.4+
1999 07 13	704	0.8+	1.1−	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	1.7+	0.7+
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.7−
1999 07 13	704	0.3−	1.3−	1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
1999 07 20	699	0.5−	1.5+	2001 02 19	926	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
1999 07 20	699	0.6−	0.6+	2001 02 19	926	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 07 20	699	1.4−	0.4+	2001 02 19	926	0.4+	1.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
1999 08 07	699	0.4−	0.3−	2002 05 07	291	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
1999 08 07	699	0.3+	0.3+	2002 05 07	291	0.0	1.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+

(70224)∗ 1999 RZ$_{49}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.34452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26582863	ω	86.91440		+0.97287884	+0.22784724	
a	2.3955297	Ω	259.91267		−0.22505299	+0.89247935	
e	0.2423223	i	2.32292		−0.05345956	+0.38931510	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
1992 11 28	691	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1992 11 28	691	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
1998 03 24	691	(3.5+	2.6−)	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.0
1998 03 24	691	0.2+	1.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.0
1998 03 24	691	0.2−	0.5+	1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 07 21	699	0.4+	0.7+	1999 10 16	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 07 21	699	1.1−	0.7+	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1999 07 21	699	0.1−	0.6+	1999 10 16	704	0.4−	1.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 09 04	703	0.4+	0.5+	1999 11 08	704	0.9+	1.0+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 09 04	703	0.5−	0.6+	1999 11 08	704	0.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	703	0.6−	0.5+	1999 11 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 09 04	703	0.9−	0.8+	2002 04 09	704	1.0+	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 09 05	699	0.3−	0.1−	2002 04 09	704	0.5+	1.9+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1999 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 09 05	699	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	1.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 04 14	704	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	1.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 26	608	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 26	608	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.6−	2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 26	608	0.5+	0.7−
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2002 04 16	704	1.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1999 09 13	699	0.8−	2.0+	2003 08 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	699	(0.9−	3.4+)	2003 08 28	704	0.5+	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1999 09 13	699	1.1+	0.5−	2003 08 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 09 05	704	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	1.0−	2003 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.0+
1999 09 30	704	(2.8+	2.9−)	2003 09 05	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	1.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 09	699	0.0	0.8−	2003 11 02	704	0.5+	1.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 09	699	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	1.3+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2003 10 09	699	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2003 10 09	699	0.3−	0.1−				
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.7−				

(70225)∗ 1999 RG$_{50}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.03729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26419454	ω	55.17510		+0.80503157	+0.59184183	
a	2.4053974	Ω	268.50361		−0.55667805	+0.73001099	
e	0.2078570	i	2.32698		−0.20502127	+0.34177067	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.3−	0.6−	2002 04 14	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.1+
1992 11 24	691	0.1+	0.9−	2002 04 14	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	699	0.8+	0.2−
1992 11 24	691	0.5+	0.4−	2002 04 16	704	(2.3+	0.6−)	2003 10 21	699	0.5−	0.4−
1999 07 21	699	0.6+	0.2+	2002 04 16	704	(3.1+	2.7+)	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 07 21	699	0.0	0.5+	2002 04 16	704	1.5+	0.0	2003 10 21	699	0.8+	0.2−
1999 07 21	699	0.1+	0.0	2002 04 16	704	(0.9+	2.4+)	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1999 08 12	699	0.5−	0.3+	2003 08 24	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 08 12	699	0.7−	0.4+	2003 08 24	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 08 12	699	1.0−	0.2+	2003 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	703	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.9−
1999 09 04	703	0.8+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 09 04	703	0.6+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.2−
1999 09 06	699	0.1+	0.4−	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 09 06	699	0.4−	0.8+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1999 09 06	699	0.1+	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	(0.2+	2.9+)	2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	1.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	1.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
1999 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
1999 10 16	704	1.0+	0.4−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.8−	1.8+
1999 10 16	704	1.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	1.7+
2002 04 04	644	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.9−	0.8+
2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	1.0+
2002 04 04	644	0.3+	0.8+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.8+

2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2002 04 12	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2002 04 14	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2002 04 14	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.1−	0.2+

(70226)∗ 1999 RN$_{50}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.93169		(2000.0)			
n	0.26869253	ω	344.21861		+0.79986453	+0.59686637
a	2.3784772	Ω	338.75557		−0.53013880	+0.65341849
e	0.2475268	i	10.01047		−0.28137090	+0.46561230
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.0	1.0+	1999 09 13	704	1.0+	0.6+	1999 10 16	704	0.2+	0.3−
1998 03 02	809	(3.5−	0.8+)	1999 09 13	699	0.7−	1.1+	2000 12 22	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.6+	0.4−	1999 09 13	704	0.8+	0.2+	2000 12 22	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.8−	1999 09 29	704	0.0	0.9+	2000 12 22	704	0.2+	0.7−
1999 07 14	704	0.2+	0.2−	1999 09 29	704	1.3+	0.2+	2002 04 09	704	0.9+	1.7+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	1999 09 29	704	1.8+	0.6+	2002 04 09	704	0.6+	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	1999 09 29	704	0.9+	0.7−	2002 04 09	704	0.7−	0.4−
1999 08 13	703	0.9−	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2002 04 09	704	0.7+	0.2−
1999 08 13	703	(0.5+	2.8−)	1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 05 16	644	0.3+	0.3+
1999 08 13	703	0.8−	0.4−	1999 09 30	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	644	0.3+	0.8+
1999 08 13	703	0.6−	0.7−	1999 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 05 16	644	0.2+	0.6+
1999 08 13	699	0.8−	0.1+	1999 09 30	704	0.8−	0.2+	2003 08 05	704	0.1−	1.2+
1999 08 13	699	0.8−	0.1+	1999 10 04	703	0.0	0.1−	2003 08 05	704	0.4+	0.2+
1999 08 13	699	0.8−	0.4+	1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2003 08 05	704	0.9+	0.1+
1999 09 03	699	0.6−	0.0	1999 10 04	703	0.1+	0.6+	2003 08 05	704	0.9−	0.2+
1999 09 03	699	0.7−	0.0	1999 10 04	703	0.7−	0.3+	2003 08 05	704	0.1−	0.5+
1999 09 03	699	0.4−	0.2+	1999 10 10	699	0.9−	1.0−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	1.0+	0.0	1999 10 10	699	1.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	1.1+	0.3+	1999 10 10	699	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 09 07	704	1.0+	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	1.0+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1999 09 07	704	1.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.0
1999 09 13	699	0.8−	1.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 09 13	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	704	0.4+	0.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
1999 09 13	699	0.3−	0.7+	1999 10 16	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 09 13	704	0.7+	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−

(70227)∗ 1999 RV$_{50}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	84.57564		(2000.0)			
n	0.26890842	ω	184.92203		+0.42974061	+0.89812885
a	2.3772040	Ω	110.55440		−0.82500818	+0.43250175
e	0.2240952	i	5.71293		−0.36699388	+0.07941537
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 03 12	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	699	0.7−	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.3−	2002 03 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 07 14	704	0.6−	0.5−	2002 03 16	608	1.0+	1.4+	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2002 03 16	608	0.3+	0.6+	2003 10 16	683	1.9−	0.0
1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2002 03 16	608	0.5+	1.3+	2003 10 16	683	1.3−	0.8+
1999 07 20	699	0.6−	1.0+	2002 04 02	644	1.0+	0.4+	2003 10 16	683	0.7+	0.7+
1999 07 20	699	0.5−	0.1−	2002 04 02	644	0.8+	0.4+	2003 10 16	608	0.2−	0.6−
1999 07 20	699	0.8−	0.7+	2002 04 02	644	0.8+	0.4+	2003 10 16	608	0.3−	0.3+
1999 08 13	703	0.7−	0.1−	2002 04 04	608	0.6−	0.6+	2003 10 16	608	(0.6−	2.6+)
1999 08 13	703	0.7−	0.4−	2002 04 04	608	0.7−	0.8+	2003 10 17	683	0.4−	0.9+
1999 08 13	703	1.2−	0.6−	2002 04 04	608	0.9−	0.4+	2003 10 17	683	0.4−	1.3+
1999 08 13	703	0.4−	0.1−	2002 04 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	683	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	1.2+	0.5+	2002 04 06	704	0.0	1.0+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 04 06	704	0.8+	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 04 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 04 12	644	0.6+	1.2+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 04 12	644	0.6+	1.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 11	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	644	0.5+	1.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.9+	0.3+	2002 04 16	704	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.2−	1.0+	2002 04 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 09 11	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.7+	0.9+	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 12 21	691	0.4+	0.6−	2003 08 23	704	0.5−	1.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2000 12 21	691	0.3+	0.9−	2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2000 12 21	691	0.4+	0.8−	2003 08 23	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2002 03 09	703	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.9+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 03 09	703	0.9−	0.7−	2003 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 10 23	608	0.1+	0.4+
2002 03 09	703	0.1+	1.0+	2003 09 19	704	1.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.4+
2002 03 09	703	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
2002 03 09	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.4−
2002 03 09	699	0.2+	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.4+
2002 03 09	699	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.9−	0.0	2003 10 27	699	0.4+	0.2+
2002 03 09	699	0.1−	0.0	2003 09 25	608	1.0−	0.3+	2003 10 27	699	0.4+	0.4+
2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	1.4+	0.3−				

(70228)∗ 1999 RY$_{51}$ = 2001 BK$_{74}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10370)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	4.94629		(2000.0)			
n	0.26595181	ω	235.96435		+0.74735974	−0.66439259
a	2.3947899	Ω	165.66828		+0.61729482	+0.69098808
e	0.1779673	i	1.38713		+0.24576518	+0.28481215
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.2−	0.6−	2001 03 14	699	(2.6+	0.0)	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1992 11 20	691	0.1−	0.6−	2001 03 14	699	1.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1992 11 20	691	0.1−	0.6−	2001 03 15	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 08 07	699	0.7−	1.2+	2001 03 15	691	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 08 07	699	(0.1−	2.2+)	2001 03 15	691	0.5+	0.4+	2003 10 03	608	0.3+	0.4−
1999 08 07	699	0.1+	1.4+	2001 03 16	691	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 16	691	0.3+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 16	691	0.5+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 05 12	644	0.7−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 05 12	644	0.6−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.2+	2002 05 12	644	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	1.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	1.4+	2002 06 16	644	0.3−	0.8+	2003 10 18	704	0.8−	0.8+
1999 09 09	704	0.5−	0.9+	2002 06 16	644	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	1.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	1.0+	2002 06 16	644	0.0	0.9+	2003 10 18	704	2.8−	0.6+
1999 10 15	691	0.3+	1.0+	2003 08 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	691	0.3+	0.7+	2003 08 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	691	0.4+	0.8+	2003 08 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 10 16	691	0.9−	1.9+	2003 08 22	704	1.8+	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1999 10 16	691	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.7+	1.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 10 16	691	0.4+	1.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2001 01 20	704	1.2+	0.9+	2003 08 25	704	1.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
2001 01 20	704	0.5−	0.9+	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2001 01 20	704	0.8+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 01 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 16	691	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
2001 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 01 31	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2001 01 31	704	0.6+	2.0+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.6−
2001 01 31	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2−

2001 01 31	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2001 02 03	691	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.8−
2001 02 03	691	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2001 02 03	691	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	1.3+
2001 02 19	704	0.2−	1.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	2.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	1.3+
2001 02 19	704	(0.5+	2.3+)	2003 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 26	703	0.6−	2.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 02 22	704	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 03 14	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.5−
2001 03 14	699	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+				

(70229)∗ 1999 RO$_{54}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.82740		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23812109	ω	227.19868		+0.99781070	−0.03942262
a	2.5779281	Ω	134.98289		+0.05549281	+0.93586374
e	0.1973008	i	4.30542		−0.03597715	+0.35014986
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	1.0−	1.4+	1999 09 07	704	0.6−	0.7−	2003 06 24	599	0.8−	0.9+
1995 08 26	809	0.6−	0.5+	1999 09 07	704	0.5−	0.4−	2003 06 24	599	0.8+	0.7−
1995 08 28	809	0.5+	0.3−	1999 09 07	704	0.9−	0.9−	2003 07 02	704	1.0+	0.1+
1995 08 29	809	0.5+	0.4−	1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2003 07 02	704	1.0+	0.2−
1995 08 31	809	(1.1−	3.0−)	1999 09 13	704	0.4−	0.2+	2003 07 02	704	0.6−	0.1−
1995 09 01	809	(1.3−	3.2−)	1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2003 07 02	704	0.2+	0.4+
1995 09 23	809	(5.3+	2.1−)	1999 09 13	704	1.1+	0.9+	2003 07 23	704	0.4−	0.3−
1997 01 10	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 07 23	704	0.3−	0.5−
1997 01 10	691	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 07 23	704	1.2−	0.2−
1997 01 10	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	1.2+	2003 07 23	704	1.1−	0.7+
1999 07 21	699	(0.3+	2.2+)	2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2003 08 04	704	0.1−	0.4−
1999 07 21	699	0.0	1.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2003 08 04	704	0.2−	0.3−
1999 07 21	699	0.7+	1.6+	2001 02 26	209	0.8+	0.5+	2003 08 04	704	0.4−	0.5−
1999 08 07	699	1.1−	0.2−	2001 02 26	209	0.7−	1.3+	2003 08 04	704	0.5+	0.1+
1999 08 07	699	0.3−	0.9+	2001 02 26	209	0.0	0.8+	2003 08 04	704	0.0	0.3+
1999 08 07	699	0.2+	0.9+	2002 04 13	644	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
1999 08 08	699	0.2−	0.7+	2002 04 13	644	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−
1999 08 08	699	0.5+	0.9+	2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	1.2+	1.1−
1999 08 08	699	0.4−	1.6+	2003 06 24	599	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2003 06 24	599	1.3+	0.3−				

(70230)∗ 1999 RH$_{56}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.38534		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27270134	ω	159.31047		+0.08346603	+0.99530556
a	2.3551100	Ω	115.45033		−0.92173662	+0.09579474
e	0.2088239	i	3.11027		−0.37872816	−0.01379172
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 21	699	0.9−	0.7+	2002 03 16	152	0.0	0.5−	2002 04 17	704	0.4+	0.9+
1999 07 21	699	1.2−	0.8+	2002 03 16	704	0.7+	1.1+	2002 04 20	049	0.2−	0.2+
1999 07 21	699	1.0−	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	1.8+	2002 04 20	049	0.8−	0.5+
1999 08 08	699	0.2−	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.7+	2002 04 20	049	0.0	0.5+
1999 08 08	699	0.8−	0.6+	2002 03 16	704	0.2+	1.4+	2003 09 20	704	0.2+	1.1+
1999 08 08	699	0.7−	0.5+	2002 03 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 20	704	1.1+	1.5+
1999 09 06	699	0.7−	1.1+	2002 03 16	152	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	1.8+
1999 09 06	699	0.9−	1.6+	2002 03 16	152	1.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
1999 09 06	699	0.2−	1.1+	2002 03 17	152	0.8−	0.2−	2003 09 20	704	(0.2+	2.2+)
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 18	608	1.3−	0.0	2003 09 25	608	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2002 03 18	608	1.3−	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 03 18	608	1.3−	1.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 04 02	644	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	1.0+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 04 02	644	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	1.3+
1999 09 13	704	0.0	0.8−	2002 04 02	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1999 09 13	704	0.4+	0.5−	2002 04 02	644	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1999 09 13	704	1.5+	0.1−	2002 04 02	644	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
1999 09 13	704	1.0−	0.2−	2002 04 02	644	0.6+	1.0+	2003 10 06	608	(0.6−	2.4+)
1999 10 15	704	0.9+	0.4+	2002 04 06	704	0.7−	0.4−	2003 10 06	608	0.9−	1.3+
1999 10 15	704	1.2+	1.0−	2002 04 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.1+	1.1+
1999 10 15	704	1.3+	0.4−	2002 04 06	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 04 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2000 12 23	691	0.5+	0.1−	2002 04 06	704	1.0+	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2000 12 23	691	0.0	0.4−	2002 04 09	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 12 23	691	0.2+	0.1−	2002 04 09	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
2002 02 24	644	0.2+	0.1−	2002 04 09	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 02 24	644	0.5+	0.3−	2002 04 09	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2002 02 24	644	0.3+	0.5−	2002 04 11	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 04 11	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	1.4−	0.0	2002 04 11	704	1.2+	0.2+	2003 10 23	608	0.3−	0.1+
2002 03 09	704	0.0	0.8−	2002 04 12	608	(0.8−	2.3+)	2003 10 23	608	0.5−	0.1+
2002 03 10	608	0.2−	0.6+	2002 04 12	608	(0.8−	2.1+)	2003 10 23	608	0.2−	0.4+
2002 03 10	608	0.0	0.4+	2002 04 12	608	0.3−	2.0+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
2002 03 10	608	0.2−	0.5+	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 10 25	704	1.4−	0.3+
2002 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.9+	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2002 03 12	704	0.7+	1.6+	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 03 12	704	0.1−	1.0+	2002 04 15	704	1.3+	0.1−	2003 10 25	704	1.1−	0.0
2002 03 14	699	0.5−	0.2−	2002 04 15	704	1.0+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2002 03 14	699	0.5−	0.3−	2002 04 15	704	1.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2002 03 14	699	0.3−	0.5+	2002 04 17	704	1.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	1.3+
2002 03 14	699	0.3−	0.5−	2002 04 17	704	0.6+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2002 03 16	152	0.7−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.5+				
2002 03 16	152	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.8+	0.5+				

(70231)∗ 1999 RP$_{58}$ = 2002 JN$_{113}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.90592		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26466236	ω	310.95605		−0.01612149	+0.99763086
a	2.4025620	Ω	317.97528		−0.88473672	−0.04539418
e	0.1212671	i	5.73345		−0.46581222	+0.05169165
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.4−	1.1−	2002 05 15	644	0.5+	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.8−	0.3−	2002 05 17	644	0.4+	0.0	2003 09 25	608	0.3+	0.4−
1998 03 22	704	0.3+	0.2−	2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 09 25	608	0.0	1.2−
1998 03 22	704	0.9−	1.3−	2002 05 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	(2.6−	2.1+)	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	1.2−
1999 09 05	699	2.0+	0.4+	2002 05 17	644	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 09 05	699	1.2+	0.1+	2002 05 17	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
1999 09 05	699	0.9+	0.7+	2003 09 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	0.6−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	1.4−	2003 09 04	704	1.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.7−
1999 09 07	704	0.6+	1.7−	2003 09 05	599	0.3−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	1.9−	2003 09 05	599	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2003 09 05	599	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	1.3−	2003 09 06	599	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 06	599	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	1.0−	0.4−	2003 09 06	599	0.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
2002 03 16	608	0.6−	1.0−	2003 09 19	644	0.1−	0.6+	2003 10 17	699	1.6+	0.4+

2002 03 16	608	0.1−	1.2−	2003 09 19	644	0.4+	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
2002 03 16	608	0.8−	1.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2002 03 25	644	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
2002 03 25	644	0.3+	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2002 03 25	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.9−	2.0+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	1.6−	1.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2002 04 09	704	0.1−	1.5+	2003 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2002 04 09	704	1.4−	1.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2002 05 11	704	1.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	1.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
2002 05 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	1.7+	0.6+	2003 09 22	699	1.0−	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	1.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2002 05 15	644	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.7+				
2002 05 15	644	0.7+	0.2+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+				

(70232)∗ 1999 RA$_{60}$ = 1991 TO$_4$ = 1999 TN$_{274}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3425)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.84954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799777	ω	25.07010		+0.74433445	+0.66539995	
a	2.5788186	Ω	293.09539		−0.62261309	+0.66078429	
e	0.1660457	*i*	3.53079		−0.24149362	+0.34728521	
P	4.14	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.5−	0.0	1999 10 13	704	0.5+	1.5−	2002 04 04	644	0.7−	0.4+
1991 10 05	033	0.9−	0.4−	1999 10 13	704	0.1+	1.5−	2002 04 14	704	0.6+	0.5−
1991 10 05	033	0.2−	0.4−	2002 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 04 14	704	1.1+	0.2−
1991 10 12	261	(2.6−	0.1−)	2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	1.3+	0.7+
1991 10 12	261	0.8+	0.3+	2002 02 11	704	0.6+	1.5−	2002 04 14	704	1.3+	0.9−
1998 03 23	691	0.0	0.3+	2002 02 15	704	0.1+	1.0+	2003 06 25	704	0.8+	0.9−
1998 03 23	691	0.1−	0.2+	2002 02 15	704	0.9−	1.7+	2003 06 25	704	0.3+	1.0−
1998 03 23	691	0.0	0.4+	2002 02 15	704	0.7−	1.7+	2003 06 25	704	0.5−	1.0+
1998 03 29	704	(2.3−	1.4−)	2002 02 15	704	(2.4−	1.3+)	2003 06 25	704	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 02 15	704	0.5−	1.4+	2003 07 02	704	0.1−	1.3−
1998 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 03 10	691	0.5−	0.1−	2003 07 02	704	0.1−	0.8−
1998 03 29	704	0.5+	1.0−	2002 03 10	691	0.5−	0.2−	2003 07 02	704	0.1−	0.9−
1998 03 29	704	(6.0−	0.3+)	2002 03 10	691	0.5−	0.0	2003 07 02	704	0.2+	1.0−
1999 08 07	699	0.8−	1.1+	2002 03 10	608	1.1−	1.2+	2003 07 02	704	0.1+	0.7−
1999 08 07	699	0.0	1.8+	2002 03 10	608	0.5−	1.0+	2003 07 05	704	0.1+	0.0
1999 08 07	699	(0.1+	2.4+)	2002 03 10	608	0.5−	1.3+	2003 07 05	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	1.2+	2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2003 07 05	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 03 13	644	0.0	0.1+	2003 07 05	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 03 13	644	0.0	0.2+	2003 07 05	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 03 15	704	0.1+	0.6−	2003 07 21	608	0.1−	0.8−
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2002 03 15	704	0.6+	0.8−	2003 07 21	608	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	1.1+	2002 03 15	704	1.6+	0.1−	2003 07 21	608	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	0.5+	0.8+	2002 03 15	704	1.6+	0.6+	2003 07 23	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.3−	2003 07 23	704	0.1−	1.2+
1999 10 06	704	1.5−	2.0+	2002 03 21	704	1.3−	0.5+	2003 07 23	704	0.3−	0.6+
1999 10 06	704	(0.4−	2.1+)	2002 03 21	704	0.2+	0.8−	2003 07 23	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.0	1.4+	2002 03 21	704	1.8+	0.9−	2003 07 23	704	0.8−	0.6+
1999 10 06	704	1.1+	0.3−	2002 03 21	704	1.0−	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
1999 10 06	704	0.8+	0.7+	2002 03 21	704	0.6+	1.0−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2002 04 04	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.7−	2002 04 04	644	0.8−	0.2+				

(70233)∗ 1999 RG$_{61}$ = 2001 CY$_{47}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12930)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.45576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27512165	ω	81.62021		+0.68651336	−0.72208222	
a	2.3412774	Ω	324.53020		+0.59566810	+0.62588191	
e	0.0432624	*i*	8.46513		+0.41698792	+0.29473563	
P	3.58	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
1994 02 10	691	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1994 02 10	691	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.8−	1.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.1−
1999 08 22	703	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.7−	2001 02 17	704	0.4−	1.1−
1999 08 22	703	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	1.1+	0.6−
1999 08 22	703	0.4−	1.2+	2001 02 01	209	0.7+	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
1999 08 22	703	0.0	0.3+	2001 02 01	209	1.5+	0.5+	2003 09 30	704	1.0+	0.4−
1999 08 22	703	(2.4−	1.3−)	2001 02 01	209	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
1999 08 22	703	1.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.9−	0.3+
1999 08 22	703	(3.5+	0.3+)	2001 02 01	699	1.3−	0.0	2003 10 17	843	0.7−	0.1+
1999 08 22	703	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2003 10 17	843	1.3−	0.1−
1999 09 07	704	1.6−	1.0−	2001 02 01	699	0.4+	0.1−	2003 10 17	843	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2001 02 12	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.9+	0.5+	2001 02 12	699	0.6−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 02 12	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.6−
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 12	699	0.4+	1.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.9−	0.5+	2001 02 17	691	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.5+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	1.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	1.1−	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+

(70234)∗ 1999 RV$_{61}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.67910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28631803	ω	236.21712		+0.12685003	−0.99122411	
a	2.2798359	Ω	206.56966		+0.93535441	+0.13201551	
e	0.1192918	*i*	4.77068		+0.33018358	+0.00683113	
P	3.44	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8−	0.2−	1999 10 13	704	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	0.3+
1998 04 21	704	1.7+	1.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	1.7−	1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.0	1.1+
1998 04 21	704	0.2+	1.4−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.8−
1998 04 21	704	(5.7−	1.7−)	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.2−	0.2−
1998 04 29	566	0.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	1.1−	1.2+
1998 04 29	566	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.4+
1998 04 29	566	0.5−	0.6+	2001 02 22	645	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	1.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	645	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	1.7−	1.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
1998 05 01	704	(4.9−	0.5+)	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.8+
1999 09 07	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.8−	2001 03 29	608	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 03 29	608	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	1.3+	2001 03 29	608	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.9−
1999 09 09	704	0.4−	0.7+	2001 03 29	608	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.0
1999 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	608	0.7−	0.8−	2003 11 02	704	0.3+	1.0−
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	1.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−

(70235)∗ 1999 RL_{62} = 2001 DJ_{24}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11540)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

				P	Q
M	16.38263		(2000.0)		
n	0.25735445	ω	295.26867	+0.93950595	−0.33818809
a	2.4478319	Ω	84.53649	+0.33063301	+0.85388155
e	0.1941500	i	3.13163	+0.08950079	+0.39561991
P	3.83	H	16.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	1.1−	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 08 08	699	0.5−	1.3+	2002 04 18	691	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1999 08 08	699	0.0	0.4−	2002 04 18	691	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.3−	0.5−
1999 09 07	699	0.6−	1.8+	2002 04 18	691	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.8−	0.0
1999 09 07	699	(0.5+	2.9+)	2002 05 10	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
1999 09 07	699	0.9+	1.4+	2002 05 10	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.0	2002 05 10	704	0.0	1.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	1.6−	2002 05 19	644	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	1.1−	0.9−	2002 05 19	644	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.9−	1.5−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	106	0.2−	1.0−
1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.9−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	1.3+	2003 10 16	106	0.0	0.3−
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
1999 09 30	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.5−	1.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 09 30	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.1−
1999 09 30	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	1.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2001 02 17	704	1.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2001 02 17	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	1.0+	0.6+
2001 02 17	704	0.6+	1.7+	2003 09 28	699	0.0	0.0	2003 10 25	704	2.9+	1.4+
2001 02 17	704	0.3−	1.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 02 20	704	1.2+	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.1−				
2001 02 20	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.1+				

(70236)∗ 1999 RL_{67} = 1999 TS_{128} = 2001 AL_{16}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1668), G. V. Williams (*MPO* 8089)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

				P	Q
M	282.78386		(2000.0)		
n	0.25949833	ω	242.19453	−0.49753637	−0.86704291
a	2.4343312	Ω	237.66662	+0.80643218	−0.45113970
e	0.1373417	i	1.78684	+0.31956956	−0.21144634
P	3.80	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	1.8+
1994 05 03	691	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	1.0+	1.0+
1998 05 24	704	0.4+	1.8+	2001 01 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.6−
1998 05 24	704	(1.0−	3.1+)	2001 01 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	1.5+	0.1−
1998 05 24	704	0.3+	1.3+	2001 01 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	1.0+	0.2+
1998 05 24	704	(0.2−	2.3+)	2001 01 29	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.6−
1999 09 05	699	0.9−	0.8+	2001 02 01	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 09 05	699	0.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−
1999 09 05	699	0.1−	1.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.4−	1.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	1.0−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 09 30	049	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	049	0.2−	0.0
1999 09 07	704	1.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	049	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	1.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.9+	0.6−
1999 09 09	704	1.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2003 10 04	608	0.2+	0.8−
1999 09 09	704	1.8+	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	1.2−	2003 10 04	608	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 10 04	608	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 06	699	0.0	0.7−
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 06	699	0.6−	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
1999 09 14	704	1.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.8+	0.4−
1999 09 14	704	0.9−	1.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	1.0−
1999 10 06	704	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
1999 10 06	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	683	0.4+	0.5−
1999 10 06	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 16	683	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	683	0.9−	1.7+
1999 10 08	704	1.6+	1.7+	2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	683	0.0	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	683	0.4+	0.4−
1999 10 08	704	1.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	683	0.4+	0.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	683	0.2+	1.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	683	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	683	0.2+	0.2−
2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	683	1.1+	0.1−
2000 11 27	704	0.3+	0.7+	2001 02 26	049	1.6+	0.2−	2003 10 19	683	0.4−	0.8−
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 02 26	049	1.7+	0.2−	2003 10 19	683	0.3+	0.8−
2000 12 22	699	1.1+	0.5+	2001 02 26	049	1.8+	0.8−	2003 10 19	049	0.7−	0.2−
2000 12 22	699	0.4−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 19	049	0.3−	0.5−
2000 12 22	699	0.7+	1.4−	2001 03 20	699	0.0	0.1+	2003 10 19	049	0.3−	0.1−
2000 12 22	699	0.0	0.6−	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
2001 01 02	704	0.4−	0.6+	2003 08 20	599	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2001 01 02	704	1.3−	0.7+	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 20	683	0.6−	1.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	683	0.1−	1.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	683	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.9−	0.2+	2003 08 28	704	1.3+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2003 08 28	704	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	1.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 16	699	1.8−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+				

(70237)∗ 1999 RO_{68}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

				P	Q
M	16.26564		(2000.0)		
n	0.27015054	ω	28.83267	+0.63715823	−0.77052152
a	2.3699116	Ω	21.60297	+0.69739365	+0.56639778
e	0.1911727	i	2.81085	+0.32813335	+0.29238696
P	3.65	H	16.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.6−	1.3−
1994 04 06	691	0.2−	0.3−	1999 10 01	704	1.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
1994 04 06	691	0.7+	0.0	1999 10 01	704	0.7−	0.7−	2003 09 29	704	1.4−	1.3+
1994 04 11	691	1.2−	1.4+	1999 10 01	704	1.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1994 04 11	691	0.4+	0.0	1999 10 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
1994 04 11	691	0.3+	0.1+	1999 10 01	704	1.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1994 04 16	691	(4.0−	2.5+)	2000 12 23	645	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.1+

1994 04 16	691	0.2+	1.6−	2000 12 23	645	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1994 04 16	691	0.3+	0.7+	2001 03 27	691	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1997 01 13	566	0.0	0.5−	2001 03 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1997 01 13	566	0.5+	0.3−	2001 03 27	691	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1997 01 13	566	1.1−	0.7−	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.9−	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
1999 09 07	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	704	1.1+	1.1−	2003 10 29	704	0.7−	1.2+
1999 09 07	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	704	0.6+	0.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.9+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.8−	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+

(70238)∗ 1999 RS$_{69}$ = 1998 KK$_{19}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.39798		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27615804	ω	15.40002		−0.81986026	−0.57117198
a	2.3354160	Ω	129.69831		+0.51968763	−0.77158451
e	0.1076981	i	2.97228		+0.24032047	−0.28003556
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	1.1+	2001 05 15	691	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	1.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	0.6−	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1998 04 22	704	1.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1998 05 01	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.8+	0.5+
1998 05 01	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.3−	1.0+	2003 10 14	699	1.5−	0.6−
1998 05 01	704	0.5+	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	0.8+
1998 05 01	704	1.0+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	1.4+
1998 05 22	704	1.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	1.2+
1998 05 22	704	1.1+	0.9+	2001 01 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	1.1+
1998 05 22	704	(0.0	2.5+)	2001 01 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
1998 05 24	704	0.1−	0.6−	2001 01 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	0.7−	2001 01 24	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.4−	1.5+	2001 01 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.1+	1.3+	2001 01 29	704	0.6−	0.8+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 01 29	704	1.4−	0.6+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.8+	0.3−	2001 01 29	704	1.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	1.1−	2001 01 29	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	1.2−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.8−	0.1−
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.8−	0.1+
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.7−
1999 09 08	703	0.4+	1.2+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 24	608	0.4+	0.4−
1999 09 08	703	0.1−	1.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.4+	0.7−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	(2.8−	0.3+)
1999 09 09	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	(2.5−	0.2+)
1999 09 09	704	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	(3.1−	0.3+)
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	(2.8−	0.3+)
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	(2.1−	0.4+)
2000 11 27	704	0.8+	0.3−	2001 02 19	704	1.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
2000 11 27	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2000 11 27	704	1.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
2000 11 27	704	0.6−	1.9−	2001 02 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 12 21	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2000 12 21	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 12 21	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.6−
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.7+	0.6−
2001 01 02	704	1.3+	1.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2001 01 02	704	0.8+	0.6−	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2001 01 03	699	0.8+	0.3−	2001 04 25	699	1.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	699	0.7+	0.6−	2001 04 25	699	1.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2001 01 03	699	0.4+	0.2−	2001 04 25	699	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2001 01 03	699	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.6+	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 05 15	691	0.7+	0.0				
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 05 15	691	0.9+	0.0				

(70239)∗ 1999 RA$_{71}$ = 1995 SM$_{49}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36414)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.31558		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24480569	ω	54.25147		+0.95125430	−0.30830967
a	2.5307838	Ω	323.70413		+0.27855084	+0.86970827
e	0.1774400	i	0.75230		+0.13238086	+0.38542532
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	(3.6−	0.3−)	1999 09 10	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	(2.6+	1.1−)
1995 08 20	809	(3.2−	1.0−)	1999 09 10	704	0.3−	0.7−	2003 08 28	704	(2.0−	2.1+)
1995 08 22	809	1.7−	0.3−	1999 09 10	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	(2.6−	0.4−)
1995 08 24	809	0.5+	0.4+	1999 09 10	704	0.0	0.4+	2003 08 28	644	0.2+	0.1+
1995 08 25	809	0.1+	0.2−	1999 09 10	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	(2.2−	0.6+)
1995 09 01	809	0.2−	0.0	1999 09 10	704	0.0	0.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+
1995 09 17	809	0.8+	0.0	1999 09 10	704	0.0	0.3−	2003 08 28	644	0.2+	0.2+
1995 09 18	809	1.2+	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.6+	0.3+
1995 09 18	809	0.8+	0.6−	1999 09 14	704	0.2+	0.6−	2003 08 29	704	0.1+	0.5+
1995 09 19	809	0.4+	0.5−	1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2003 08 29	704	0.3−	0.7+
1995 09 20	809	1.1+	0.1+	1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2003 08 29	704	0.1−	0.5+
1995 09 22	809	1.2+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 08 31	106	0.1+	0.5−
1995 09 22	809	(3.8+	1.9−)	1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2003 08 31	106	0.5−	0.6−
1995 09 22	691	0.3−	0.1+	1999 10 08	704	1.1−	0.2−	2003 08 31	106	0.0	0.2−
1995 09 22	691	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
1995 09 22	691	0.0	0.3+	1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1995 09 23	809	(3.3+	1.4−)	1999 11 12	704	0.8−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.7+
1995 09 27	691	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.5+
1995 09 27	691	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1995 09 27	691	0.6+	0.0	2001 01 26	691	0.3+	0.8+	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
1999 08 12	699	1.2−	0.5+	2001 01 26	691	0.2+	0.7+	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
1999 08 12	699	0.1+	1.2+	2001 01 26	691	0.2+	0.6+	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
1999 08 12	699	0.1−	0.6+	2001 01 29	376	0.6+	0.8+	2003 09 13	608	0.5−	0.3−
1999 08 17	691	0.6−	0.0	2001 01 29	376	0.5−	1.0+	2003 09 13	608	0.0	0.7−
1999 08 17	691	0.6−	0.2−	2001 02 16	699	0.6−	1.0+	2003 09 13	608	0.0	0.8−
1999 08 17	691	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	(0.1−	2.6+)	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
1999 09 03	691	0.2−	0.0	2001 02 16	699	0.0	1.6+	2003 09 17	699	0.0	1.0+
1999 09 03	691	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.5+
1999 09 03	691	1.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	1.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	1.5+	2003 09 17	704	1.0−	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	2001 02 27	691	0.9+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 02 27	691	0.7+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.7−
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 02 27	691	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+

1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	691	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	1.6+	0.2+	2002 04 14	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2002 04 14	691	0.5−	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2002 05 11	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2003 08 22	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	1.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.5−
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2003 08 22	704	0.4+	1.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 10 04	608	1.0+	0.4−
1999 09 09	704	1.8−	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 10 04	608	0.1+	0.7−
1999 09 10	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 10 04	608	0.4+	0.2+
1999 09 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+				

(70240)∗ 1999 RP$_{71}$ = 1994 JE$_8$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.40975		(2000.0)		+0.21536915	−0.97571032
n	0.26044508	ω	346.54862		+0.89961858	+0.18227774
a	2.4284282	Ω	91.00323		+0.37987174	+0.12150802
e	0.1729414	i	2.29674			
P	3.78	H	16.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
1994 05 04	691	0.2−	0.6−	2001 03 03	704	1.0+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1994 05 04	691	0.5−	0.7−	2001 03 03	704	0.5+	1.0−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1994 05 11	691	0.1+	0.6+	2001 03 03	704	1.7+	0.5+	2003 10 18	691	0.3+	1.4+
1994 05 11	691	0.3−	0.2−	2001 03 15	691	0.3−	0.4+	2003 10 19	291	0.3−	0.0
1994 05 11	691	0.1+	0.5+	2001 03 15	691	0.3−	0.3+	2003 10 19	291	0.3−	0.1−
1994 05 16	691	0.2+	0.9+	2001 03 15	691	0.2−	0.3+	2003 10 19	291	0.3−	0.0
1994 05 16	691	0.5−	0.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	1.0+	1.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 20	291	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	291	0.3−	0.1+
1999 09 08	703	0.9−	1.4+	2003 09 17	644	0.5−	1.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 20	291	0.4−	0.1+
1999 09 08	703	0.9−	1.2+	2003 09 19	704	1.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.6+	1.0+	2003 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1999 09 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1999 09 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	1.2+	2003 10 24	683	0.5+	0.1+
1999 09 10	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 24	683	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 10 16	704	1.1+	1.3−	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	683	0.9+	0.4−
1999 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	699	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 02 17	691	0.3+	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	683	0.2+	1.0−
2001 02 17	691	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 26	683	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 26	683	0.4+	0.8−
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	683	0.3+	1.1−
2001 02 17	691	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	683	0.6+	1.3−
2001 02 17	704	1.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 27	683	1.7−	1.5−
2001 03 02	699	0.3−	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 31	683	0.4−	0.3−
2001 03 02	699	0.0	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 31	683	0.6−	0.1−
2001 03 02	699	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 31	683	0.3−	0.6−
2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.0				
2001 03 03	704	1.2+	1.0−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−				

(70241)∗ 1999 RE$_{73}$ = 2000 YL$_{132}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.30572		(2000.0)		−0.46216180	−0.88566492
n	0.27822598	ω	256.00291		+0.83741886	−0.41926212
a	2.3238295	Ω	221.61851		+0.29178096	−0.19954176
e	0.1665914	i	3.86487			
P	3.54	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2002 06 20	950	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2002 06 20	950	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 20	950	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.3+	2002 07 05	704	1.5−	1.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 07 05	704	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	1.1+	0.0	2001 03 18	704	0.8−	0.0	2002 07 05	704	0.0	1.9+
1999 09 14	704	0.5+	1.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.7−	0.5+	2003 08 25	704	1.8+	1.0−
1999 09 14	703	0.0	1.8+	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.0
1999 09 14	703	(2.0+	2.1+)	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.8+
1999 09 14	703	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.5−	0.9+
1999 09 14	703	0.3+	0.8+	2001 03 18	699	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.4+	1.0+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	608	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.8+	1.0−	2001 03 21	608	0.5+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	608	0.5+	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	1.0+
1999 10 15	704	0.6−	0.8+	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.9−	0.7+
1999 10 15	704	1.0−	0.8−	2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.7+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	1.2−	0.7+
1999 10 15	704	1.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	1.1−	0.4+	2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.8−	0.3+	2001 03 29	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.7−	1.0+	2001 03 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2001 03 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2000 12 23	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	608	0.6−	0.5−
2000 12 23	704	0.7+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.6−	0.4−
2000 12 23	704	0.3−	1.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.4−	0.4−
2000 12 23	704	0.6+	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2000 12 30	699	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	699	0.1−	1.0+	2001 04 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2000 12 30	699	1.0+	0.1−	2001 04 17	699	1.2+	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2000 12 30	699	0.6−	0.3+	2001 04 17	699	1.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.6+	1.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 04 17	699	1.0+	0.8+	2003 10 28	608	1.6+	1.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	1.4+	0.4+	2003 10 28	608	1.3+	0.8−
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2001 02 02	699	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.7+	0.2−
2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	1.0+	0.8−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2001 02 02	699	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+				

(70242)∗ 1999 RN$_{74}$ = 2001 BP$_{81}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10372)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.95584		(2000.0)		+0.88428638	+0.46193089
n	0.25251947	ω	197.08975		−0.41629695	+0.84610598
a	2.4789788	Ω	135.19376		−0.21150518	+0.26594081
e	0.1229005	i	5.55733			
P	3.90	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.4+	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.3−
1999 08 12	699	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	(0.2+	2.1+)	2003 08 26	704	0.4−	0.8+
1999 08 12	699	0.7+	0.9+	2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.7+
1999 09 07	704	1.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	1.1+	2002 04 13	644	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	1.0−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2002 04 13	644	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1999 09 09	704	1.0−	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	1.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	1.4−	0.8−	2002 04 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.8−	1.2−	2002 04 29	644	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.4−	2002 04 29	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.4+
1999 09 11	704	0.9−	0.9+	2002 04 29	644	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.4+	0.0	2002 05 07	644	0.4+	1.0+	2003 09 22	691	0.0	0.5+
1999 09 11	704	0.5−	0.4+	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 09 23	608	1.0+	0.1−
1999 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 05 07	644	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.8+	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	1.4+	0.1+	2003 09 23	608	0.4+	0.4+
1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
1999 09 13	704	0.0	0.2−	2002 05 08	704	(2.4−	0.6+)	2003 09 28	704	0.5+	0.0
1999 09 13	704	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.9+
1999 09 30	704	1.0−	0.3+	2002 05 14	699	0.7−	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 09 30	704	0.5−	1.0−	2002 05 14	699	0.1−	1.5+	2003 10 06	699	0.9+	0.6−
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 05 14	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.6−
2001 01 03	704	0.5−	0.9+	2002 05 14	699	1.1−	1.3+	2003 10 06	699	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.7−	0.1+	2003 10 06	699	0.3−	0.4+
2001 01 15	691	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.6−	0.7−	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2001 01 15	691	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2001 01 15	691	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
2001 01 21	704	0.8+	1.0+	2003 08 23	704	0.9−	0.6−	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.0	1.0+	2003 08 26	704	0.0	0.8+				
2001 01 21	704	0.5+	1.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.8+				

(70243)∗ 1999 RH$_{75}$ = 1997 AH$_{25}$ = 2001 DB$_1$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10372)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.42431		(2000.0)			
n	0.26516163	ω	114.07357		+0.07270005	−0.99733242
a	2.3995451	Ω	331.75497		+0.90996299	+0.06901222
e	0.1493951	i	0.79168		+0.40826713	+0.02377745
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	1.6+
1997 01 03	691	0.1+	0.9−	2001 02 22	704	1.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1997 01 03	691	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
1997 03 03	696	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	1.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1997 03 03	696	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	1.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
1997 03 03	696	0.5−	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 03 02	699	1.7+	1.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 03 18	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	1.1−	2001 03 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2001 03 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 09 17	691	(1.0+	2.4+)	2001 03 18	704	1.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
1999 09 17	691	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	608	0.4−	1.4−
1999 09 17	691	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 10 24	608	0.3+	1.7−
2000 12 23	645	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	1.6+	0.5−	2003 10 24	608	0.4−	1.3−
2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	1.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.8+
2001 02 15	621	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 10 26	703	1.0+	0.3+
2001 02 15	621	0.1−	0.0	2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.7+
2001 02 15	621	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.6−	0.4+	2003 10 26	703	0.4+	0.5+
2001 02 15	621	0.9−	0.0	2001 03 18	699	0.6−	0.1+	2003 10 28	106	1.1+	0.1−
2001 02 15	621	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	106	0.7+	0.2+
2001 02 16	621	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	106	0.6+	0.1−
2001 02 16	621	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2001 02 16	621	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.0
2001 02 16	621	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2001 02 16	621	0.8+	0.5−	2003 09 28	691	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2001 02 16	926	1.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2001 02 16	926	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.8−
2001 02 16	926	0.8−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2001 02 17	926	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2001 02 17	926	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+				
2001 02 17	926	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−				

(70244)∗ 1999 RL$_{75}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	142.71447		(2000.0)			
n	0.26910420	ω	280.83974		−0.33860108	+0.94023942
a	2.3760509	Ω	329.29240		−0.83336490	−0.31745820
e	0.1586264	i	4.04747		−0.43686640	−0.12316709
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.1−	0.3+	2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−
1993 12 14	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.2−	1.2+	2002 05 14	704	0.3−	0.3−
1993 12 14	691	(3.0−	3.4−)	2002 04 14	704	0.0	1.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	(0.9+	3.0+)	2002 04 14	704	0.3−	1.3+	2002 05 14	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	1.4+	1.2−	2002 04 18	608	0.5−	0.0	2002 05 17	704	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	(0.4+	2.2+)	2002 04 18	608	0.8−	0.1+	2002 05 17	704	1.1−	0.0
1998 03 20	704	0.6−	1.3−	2002 04 18	608	0.5−	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	1.2−	2002 04 21	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.6−	0.4−
1998 03 22	704	0.8−	0.9+	2002 04 21	704	0.5−	0.3−	2002 05 17	704	0.2+	0.8+
1998 03 22	704	0.6+	1.1−	2002 04 21	704	0.8+	0.2−	2002 05 19	608	0.2+	0.9−
1998 03 22	704	0.2+	0.1−	2002 04 21	704	0.8+	0.1+	2002 05 19	608	0.6−	1.5−
1998 03 22	704	1.6−	0.5+	2002 05 01	644	0.3−	0.2−	2002 05 19	608	(0.1−	2.1−)
1999 09 07	704	0.0	0.9−	2002 05 01	644	0.3−	0.4+	2002 05 29	608	1.5+	0.1−
1999 09 07	704	1.4+	0.0	2002 05 01	644	0.1−	0.1−	2002 05 29	608	1.0+	0.6−
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 05 09	704	0.8−	0.2−	2002 05 29	608	2.0+	0.6−
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	1.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1999 09 14	704	1.1+	0.4−	2002 05 09	704	0.9−	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	1.0+
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.7+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	644	0.4−	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.9−	2002 05 10	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	2002 05 10	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.9−
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 11 02	691	0.5−	0.5−
2002 04 12	704	0.4+	0.9+	2002 05 13	704	0.1+	0.6−	2003 11 02	691	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.3+	1.5+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	691	0.2−	0.2−

(70245)∗ 1999 RW$_{81}$ = 1217 T-3

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2078)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.83608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26584047	ω	168.26978		−0.61478960	−0.78605188	
a	2.3954585	Ω	319.61938		+0.71532460	−0.52130622	
e	0.1200221	i	5.71093		+0.33218137	−0.33220817	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6−	1.5−	2001 02 16	699	0.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.6+	
1977 10 16	675	1.2+	0.7−	2001 02 16	699	0.7+	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	
1977 10 17	675	0.4+	0.2−	2001 02 16	699	0.7+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.1−	
1977 10 17	675	0.9+	0.3+	2001 02 16	699	0.4+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.3−	
1977 10 22	675	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	1.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+	
1977 10 22	675	0.2+	1.2−	2001 02 19	704	1.0+	0.5−	2003 09 30	704	0.6+	0.7+	
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+	
1999 09 07	704	0.8+	1.0+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.9+	
1999 09 07	704	0.4+	1.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+	
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.2+	
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.3−	
1999 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	
1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+	
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.0	
1999 09 09	704	0.7+	0.0	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+	
1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.3−	0.0	
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 03 14	699	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.4−	0.1+	
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	644	0.4−	0.1+	
1999 10 09	704	0.9−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.2+	
1999 10 09	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	644	0.5−	0.1−	
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	644	0.4−	0.1−	
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.8−	0.0	2003 10 20	644	0.6−	0.1+	
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.7+	
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	1.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+	
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 04 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.6+	
2000 11 27	704	0.6−	0.6−	2001 04 22	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	608	0.6+	0.9−	
2000 11 27	704	0.9−	0.7−	2001 04 22	704	0.0	1.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.4−	
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	608	0.5+	0.2−	
2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+	
2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.5+	
2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.6+	
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.0	
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.9+	
2001 01 21	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	699	1.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.7−	
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	1.0−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.6−	
2001 01 31	704	0.0	0.5−	2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.6−	
2001 01 31	704	0.6−	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	1.0−	
2001 01 31	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.4−	
2001 01 31	704	0.5−	1.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.7+					

(70246)∗ 1999 RQ$_{82}$ = 2000 XX$_{26}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6884)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.55454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26689584	ω	226.51983		−0.91774790	+0.38736707	
a	2.3891395	Ω	335.86491		−0.27338742	−0.77626487	
e	0.1739975	i	12.38052		−0.28809392	−0.49735260	
P	3.69	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.3+	0.4+	2000 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.0	
1998 04 28	566	0.1+	0.2+	2000 12 06	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	
1998 04 28	566	0.0	0.0	2000 12 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	644	0.0	0.0	
1999 08 12	699	0.5−	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	
1999 08 12	699	0.9−	1.5+	2000 12 06	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	
1999 08 12	699	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.8−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.6+	
1999 09 07	704	1.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	
1999 09 07	704	1.4+	0.8−	2000 12 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	699	0.3−	0.5+	
1999 09 07	704	0.7+	1.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.5−	
1999 09 07	704	0.4−	0.9−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.0	
1999 09 07	704	0.1−	0.9−	2001 01 05	704	1.4−	1.5−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	1.2+	0.6−	
1999 09 09	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	
1999 09 09	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 13	704	0.5−	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	
1999 09 09	704	0.8−	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	
1999 10 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.2+	
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	2001 02 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	608	0.5−	0.3−	
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 13	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	608	0.0	0.4−	
1999 10 07	704	1.0−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 10 18	608	0.1−	0.3−	
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.1+	
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+	
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	1.0+	
2000 11 19	704	0.8+	0.4+	2001 03 14	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	
2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+	
2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	
2000 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	608	0.5−	1.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+	
2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	608	0.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.2+	
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.7+	0.1+	
2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	1.9−	0.3+	
2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.3+					
2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+					

(70247)∗ 1999 RR$_{82}$ = 1995 UG$_{40}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38559)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.14403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23969225	ω	59.85529		−0.06079615	+0.99691859	
a	2.5666504	Ω	206.79489		−0.94944402	−0.07308191	
e	0.2588685	i	6.31300		−0.30799331	+0.02850184	
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.3+	0.4+	1999 11 16	691	0.4−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	
1991 10 13	691	0.5+	0.2−	1999 11 16	691	0.2−	1.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.4+	
1991 10 13	691	0.2+	0.3+	1999 11 16	691	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	
1995 08 29	691	0.5+	0.7−	2002 02 06	644	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.8+	
1995 08 29	691	0.0	0.2−	2002 02 06	644	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	
1995 08 29	691	0.2−	0.2−	2002 02 06	644	0.3+	0.2+	2003 09 07	608	0.4+	1.1−	
1995 10 23	691	0.0	0.5+	2002 02 16	644	0.3+	0.6+	2003 09 07	608	0.5+	0.0	
1995 10 23	691	0.1−	0.3+	2002 02 16	644	0.7+	0.7+	2003 09 07	608	0.1−	0.5+	
1995 10 23	691	0.3+	0.4+	2002 02 16	644	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.8+	
1995 10 27	691	0.5−	0.3+	2002 03 05	645	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	
1995 10 27	691	0.3−	0.3+	2002 03 05	645	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.6+	0.3+	
1995 10 27	691	0.5−	0.4+	2002 03 06	644	0.3+	0.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.3+	
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 03 06	644	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.9−	0.3+	
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 03 06	644	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−	
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2002 03 12	645	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 03 12	645	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	
1999 09 07	704	1.3+	0.9−	2003 06 26	599	0.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.5−	0.1+	
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2003 06 26	599	0.1+	0.2−	2003 09 19	691	0.5−	0.1+	
1999 09 09	704	0.0	1.4+	2003 06 26	599	(0.9+	2.0+)	2003 09 19	691	0.4−	0.1+	
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2003 06 26	599	0.5+	0.0	2003 09 21	608	0.6−	0.1+	
1999 10 13	704	0.7−	0.9−	2003 07 26	599	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.9−	0.0	

1999 10 13	704	0.3−	0.9−	2003 07 26	599	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.7−	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2003 07 26	599	0.5+	0.5+	2003 09 23	644	0.3+	1.0+
1999 10 13	704	0.4−	1.3−	2003 07 26	599	0.5+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2003 07 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.9+
1999 10 17	691	0.5−	0.0	2003 07 30	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
1999 10 17	691	0.9−	0.2+	2003 07 30	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 17	691	0.0	0.3−	2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1999 10 19	691	0.3−	0.8−	2003 08 24	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 10 19	691	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.1+	0.3+				
1999 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.0				

(70248)∗ 1999 RS$_{82}$ = 1998 KG$_{23}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.74711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28109500	ω	259.01531		−0.18229113	−0.98242333	
a	2.3079902	Ω	201.61368		+0.93933777	−0.16193058	
e	0.0587439	i	6.26222		+0.29054172	−0.09285946	
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 14	691	0.2−	0.6+	1999 10 11	691	0.3−	0.1+	2001 03 15	699	0.1−	0.1+
1991 05 14	691	0.3−	0.1−	1999 10 11	691	0.5−	0.0	2001 03 15	699	0.2+	0.5+
1991 05 14	691	0.2−	0.2−	1999 10 11	691	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.7+
1998 05 03	I02	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	(0.1+	2.3+)	1999 10 13	704	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.4−	0.3+	1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.1+
1998 05 22	704	(1.6+	2.8+)	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	(3.4−	1.1+)	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2002 06 10	644	0.2−	0.5+
1998 05 24	704	0.0	0.7+	1999 11 01	691	0.1+	0.2−	2002 06 10	644	0.4+	0.9+
1998 05 24	704	1.1−	1.4+	1999 11 01	691	0.0	0.0	2002 06 10	644	0.0	0.9+
1998 05 24	704	0.2−	0.0	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.1+
1999 09 04	699	0.2+	1.6+	1999 11 12	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	699	0.4−	0.3+	1999 11 12	691	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.3−
1999 09 04	699	(2.3+	2.8+)	1999 11 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.7−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 01 30	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	1.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 01 30	704	1.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 01 30	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	(2.1+	3.5+)
1999 09 07	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.7−	1.0+	2001 02 17	704	1.1+	1.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.7−
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.4+
1999 10 07	691	0.1−	0.0	2001 02 19	699	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
1999 10 07	691	0.0	0.1+	2001 03 15	699	0.3+	0.5+				
1999 10 07	691	0.3−	0.1−	2001 03 15	699	0.1−	0.5+				

(70249)∗ 1999 RJ$_{83}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.55688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26925452	ω	300.34906		+0.89938275	+0.43639218	
a	2.3751664	Ω	33.79649		−0.38338221	+0.81585720	
e	0.2242320	i	2.67223		−0.21006847	+0.37939279	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.0	0.2−	1999 11 07	704	0.8+	0.7+	2002 05 13	704	0.5+	0.4+
1999 07 16	704	0.6−	0.1−	1999 11 07	704	1.2+	1.7+	2002 05 13	704	0.4+	0.9+
1999 07 16	704	1.9−	0.6−	1999 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 05 14	704	1.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 05 14	704	1.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 05 14	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 05 14	704	1.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2002 05 14	704	1.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2002 05 14	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.7−	0.6−	2001 01 04	691	0.2+	0.7+	2002 05 14	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	2001 01 04	691	0.2+	1.0+	2002 05 18	644	0.7+	1.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	691	0.3+	1.1+	2002 05 18	644	0.4+	0.9+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2002 05 18	644	0.5+	1.0+
1999 09 09	704	1.0−	1.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2002 06 04	291	0.2+	0.3+
1999 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2002 06 04	291	0.3+	0.5+
1999 09 10	704	0.3−	0.2−	2002 04 09	704	0.2+	0.5+	2002 06 04	291	0.5+	0.3+
1999 09 10	704	0.7−	0.5+	2002 04 09	291	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2002 04 09	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2002 04 09	291	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	1.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2002 04 09	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.0	1.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2002 04 09	704	0.8+	1.5+	2003 09 26	704	0.3−	1.4+
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2002 04 09	291	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 04 14	704	0.2+	1.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 04 14	704	0.5+	1.5+	2003 09 26	704	0.3−	1.2+
1999 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	(0.8−	2.9+)	2003 09 26	704	0.8+	1.4+
1999 10 02	704	0.0	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1999 10 02	704	0.0	0.6+	2002 04 14	704	(1.0+	2.7+)	2003 09 29	704	0.2−	1.3+
1999 10 03	699	0.5−	0.8+	2002 04 20	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1999 10 03	699	(0.1+	2.4+)	2002 04 20	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
1999 10 03	699	0.1+	1.3+	2002 04 20	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	(0.4+	4.0+)	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 05 09	704	1.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
1999 10 07	704	(0.3+	5.2−)	2002 05 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 05 09	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 10 08	704	0.3+	0.7+	2002 05 09	644	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	1.3+
1999 10 08	704	0.6+	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 10 08	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.8−				

(70250)∗ 1999 RF$_{84}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.23261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24591895	ω	137.84933		+0.72822293	+0.68534003	
a	2.5231402	Ω	178.88771		−0.63714544	+0.67735128	
e	0.1004828	i	1.86264		−0.25246199	+0.26740284	
P	4.01	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.3+	0.4−	1999 10 15	691	0.2−	0.4+	2003 09 08	699	(0.3+	2.8−)
1995 09 24	691	0.2−	0.1−	2000 12 22	691	0.2+	1.0+	2003 09 08	699	(2.6−	2.3−)
1995 09 24	691	0.1−	0.3+	2000 12 22	691	0.0	1.0+	2003 09 08	699	1.9−	1.6−
1995 09 24	691	0.0	0.2+	2000 12 22	691	0.4+	1.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.3+
1995 09 29	691	0.0	0.1−	2002 04 08	644	0.7+	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.9−
1995 09 29	691	0.0	0.0	2002 04 08	644	0.6+	0.7+	2003 09 15	699	0.3−	0.3+
1995 09 29	691	0.1−	0.1−	2002 04 08	644	0.9+	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 15	143	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	0.2−	1.1−	2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 15	143	1.5−	0.0
1998 04 21	704	0.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 15	143	(0.9+	2.2−)
1998 04 21	704	(3.9+	1.6+)	2002 04 09	644	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.7−	1.3−	2002 04 09	704	0.2+	1.6−	2003 09 16	691	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.8−	0.8+	2002 04 09	644	0.0	0.2+	2003 09 17	291	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	1.3+	0.0	2002 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 09 17	291	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	(5.3−	0.6+)	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	291	0.3+	0.2+
1999 09 04	699	(2.1+	1.2+)	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	1.1+	0.8+

1999 09 04	699	0.7+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	1.3+	0.0
1999 09 04	699	1.9+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	(1.3−	2.2+)
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	644	0.4−	0.4+	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	644	0.3−	0.7+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	644	0.3−	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 04 17	704	1.0−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	1.7+
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	1.2−	0.4+
1999 09 11	699	0.2−	1.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 09 11	699	0.6+	0.6−	2002 04 17	704	0.5−	1.7+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
1999 09 11	699	0.2+	1.1+	2002 04 17	704	0.5−	1.6+	2003 09 28	691	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.7−	0.1+	2003 08 19	599	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 09 14	704	1.1−	1.1−	2003 08 19	599	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	2003 08 19	599	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	1.1−	0.3−	2003 08 25	704	(3.0−	0.7+)	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.7−	0.3−	2003 08 25	704	1.3−	1.6+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 09 30	691	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	1.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1999 09 30	691	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.7+
1999 09 30	691	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.7+
1999 10 08	691	0.5−	0.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.7+
1999 10 08	691	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
1999 10 08	691	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 10 15	691	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	1.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 10 15	691	0.2+	0.3+	2003 09 08	699	0.7+	1.4−				

(70251)∗ 1999 RK$_{84}$ = 1999 UA$_{61}$ = 2001 BL$_{67}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9124)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.78750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26050574	ω	291.51450		−0.62129428	−0.78298649	
a	2.4280513	Ω	197.00423		+0.75191135	−0.58481095	
e	0.0652994	i	5.97138		+0.22050566	−0.21196298	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 16	691	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.5−	2003 09 21	333	0.3−	0.2+
1991 06 16	691	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	333	0.2+	0.0
1991 06 16	691	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.5−	0.9−	2003 09 21	333	0.4−	0.1+
1998 06 29	691	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
1998 06 29	691	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1998 06 29	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.6−	2001 01 19	704	1.0+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 01 31	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.9−	2001 01 31	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	1.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.0	2003 10 14	699	0.8−	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	704	1.1+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.7−	2001 02 16	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	2001 02 16	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.8+	0.1+
1999 10 06	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	699	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	691	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	644	0.7+	0.4+
1999 10 07	691	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	691	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	691	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.7+	0.1+
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	691	0.1+	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.0	0.1−
1999 10 12	691	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.2−	0.3−	2003 10 22	608	1.0−	0.2+
1999 10 12	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.2−	0.7−
1999 10 12	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 13	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 03 13	699	1.0+	0.6−	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 03 13	699	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 03 13	699	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.3+	0.3+
1999 10 18	012	1.0+	0.6+	2002 06 09	704	0.5−	0.5+	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
1999 10 18	012	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.1−
1999 10 18	012	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.2−
1999 10 18	012	0.0	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 27	608	0.2−	0.8−
1999 10 18	012	0.1+	0.8−	2003 09 16	691	0.5−	0.1+	2003 10 27	608	0.0	0.1−
1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 27	608	0.0	0.8−
1999 11 01	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
1999 11 01	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.5+
1999 11 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.8+	0.2+				

(70252)∗ 1999 RZ$_{85}$ = 2001 DJ$_{30}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11543), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.56088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25347268	ω	270.28458		+0.59354288	−0.80206902	
a	2.4727599	Ω	143.04531		+0.77528176	+0.54773103	
e	0.1477655	i	6.32903		+0.21597462	+0.23806723	
P	3.89	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	1.0−	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	0.2+
1999 08 12	699	1.5−	1.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−	2002 06 06	704	0.3−	0.4−
1999 08 12	699	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.2−	0.5+
1999 08 22	703	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	1.0+	1.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.3+
1999 08 22	703	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2002 06 09	704	0.6+	0.2−
1999 08 22	703	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	1.0+	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+
1999 08 22	703	0.1−	0.8+	2001 03 03	704	(1.7+	2.1+)	2002 06 09	704	0.1+	1.1+
1999 09 05	699	0.4−	0.7+	2001 03 03	704	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
1999 09 05	699	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+
1999 09 05	699	0.8+	1.4+	2001 03 15	699	0.1−	1.4−	2002 06 10	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 15	699	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	(2.3+	1.4+)
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 03 15	699	0.7+	1.6+	2002 06 10	704	(3.1+	1.7+)
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 03 15	699	0.5−	1.2+	2003 09 18	333	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	1.9+	2003 09 18	333	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	333	1.0−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	704	0.6−	1.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	1.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.9+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 09 19	704	0.8−	1.0+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.3−
1999 09 30	704	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.0
1999 09 30	704	(2.5−	2.2−)	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	608	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	608	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.8+	2001 03 29	699	1.0+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.8+	0.6+
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	(0.9−	2.4+)	2003 10 19	704	0.4−	1.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.9+	2002 06 04	644	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 04	644	0.3+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
1999 10 16	704	0.4+	0.9+	2002 06 04	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+

2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2002 06 05	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+	
2001 01 21	704	(0.6+	2.2+)	2002 06 05	704	0.8−	1.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+	
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 06 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.9+	
2001 01 21	704	0.2+	1.8+	2002 06 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+	
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.4+	
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+	
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.5+	0.1+					
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+					

(70253)∗ 1999 RE_{86} = 2000 YR_{18}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8092)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.05132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26395410	ω	262.53952		+0.77893125	−0.62152844	
a	2.4068578	Ω	135.84066		+0.61220151	+0.72479479	
e	0.1041645	i	6.88206		+0.13592429	+0.29727919	
P	3.73	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.5−	0.4+	
1995 06 04	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.4+	
1995 06 04	691	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	
1995 06 06	691	0.8−	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	
1995 06 06	691	0.7−	1.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	
1995 06 06	691	0.6−	1.1+	2001 01 25	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	
1998 05 23	704	0.5−	0.3+	2001 01 25	704	0.5+	1.3+	2001 03 26	704	0.1−	1.4+	
1998 05 23	704	(1.6−	2.6+)	2001 01 25	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	
1998 05 23	704	0.9+	0.3+	2001 01 25	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	2.0+	
1998 05 23	704	0.0	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	
1998 05 23	704	(1.0−	2.9+)	2001 01 29	704	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	
1999 07 16	704	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.8−	0.3−	2001 03 29	699	0.6−	0.3+	
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2001 01 29	704	0.8−	0.9−	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	
1999 07 16	704	0.6−	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	
1999 07 16	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	
1999 08 12	699	1.0−	0.9+	2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 03 31	704	0.3−	0.1+	
1999 08 12	699	0.7−	1.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.0	2001 03 31	704	0.6−	1.3+	
1999 08 12	699	0.8−	0.8+	2001 01 31	704	0.8+	0.5+	2001 03 31	704	0.6−	1.1+	
1999 08 22	703	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	1.2−	0.1+	
1999 08 22	703	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 04 21	704	0.0	1.0+	
1999 08 22	703	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 04 21	704	0.1+	1.0+	
1999 08 22	703	(2.9−	3.6+)	2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.9+	1.3+	
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.9+	
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	1.2+	
1999 09 07	704	1.1+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.7+	1.3+	
1999 09 07	704	1.0+	0.8+	2001 02 01	704	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.4−	1.3+	
1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.5+	1.9+	
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.4+	2002 06 09	704	(0.7+	2.4+)	
1999 09 14	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.0	
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	
1999 09 14	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	
1999 09 30	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.3−	
1999 09 30	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.7−	0.3−	
1999 09 30	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.1−	
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.7−	0.6−	
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2003 08 26	608	0.3+	0.8−	
1999 10 05	699	0.1−	1.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.9−	2003 08 26	608	0.2+	0.1−	
1999 10 05	699	0.4+	1.2+	2001 02 23	704	0.3+	0.5−	2003 08 26	608	0.5+	0.1+	
1999 10 05	699	(0.9−	2.2+)	2001 02 23	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	704	0.1+	1.4+	
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 02 23	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	
1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 02 23	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	1.4+	0.9+	
1999 10 16	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	(0.0	2.3+)	2003 09 20	704	1.4+	0.8+	
1999 10 16	704	0.3−	1.1+	2001 03 03	704	(0.7−	2.1+)	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	
1999 10 16	704	0.4+	1.1+	2001 03 03	704	(1.2+	3.2+)	2003 09 22	699	0.1+	0.0	
1999 12 01	704	0.3+	1.0+	2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	
1999 12 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	
1999 12 01	704	0.3+	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	
1999 12 01	704	0.1−	1.8+	2001 03 14	699	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.7−	
2000 12 21	704	0.9+	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−	
2000 12 21	704	0.3+	0.9−	2001 03 14	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.1−	
2000 12 21	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.3+	0.0	
2000 12 21	704	0.4−	0.7+	2001 03 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−	
2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+	
2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.0	
2000 12 28	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+	
2000 12 28	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.0	
2000 12 28	704	0.9+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.2−	
2000 12 28	704	1.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.2−	
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−	
2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	608	0.5+	0.3+	
2001 01 20	704	1.0+	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 26	608	0.4+	0.3+	
2001 01 20	704	0.5−	1.1−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 10 26	608	0.1+	0.3+	
2001 01 20	704	0.1−	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+					

(70254)∗ 1999 RC_{88}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.56590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23492176	ω	309.11774		+0.69734205	+0.71662986	
a	2.6012807	Ω	5.15048		−0.60721163	+0.59993927	
e	0.1852854	i	7.98986		−0.38079929	+0.35568879	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.5−	1.2+	1999 10 15	699	0.2−	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	
1998 03 25	704	1.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.3−	
1998 03 25	704	(2.5+	2.9+)	1999 10 16	645	0.1−	0.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.7+	
1998 03 25	704	1.7+	1.4+	1999 10 16	645	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	0.3−	0.8+	
1998 03 29	704	1.7+	0.8−	1999 10 19	691	0.3−	0.1+	2002 04 12	704	0.2−	0.7−	
1998 03 29	704	(0.3−	2.5−)	1999 10 19	691	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.9+	0.0	
1998 03 29	704	(2.1+	0.0)	1999 10 19	691	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.1+	
1998 03 29	704	0.4−	0.1−	1999 10 30	691	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	
1998 03 29	704	(3.8−	3.7−)	1999 10 30	691	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	1.3+	0.9+	
1999 09 04	699	0.6+	0.7+	1999 10 30	691	0.1−	0.3−	2002 04 14	704	(6.7+	0.9−)	
1999 09 04	699	0.9+	0.5+	1999 11 15	691	0.3−	0.1−	2002 04 15	644	0.3+	0.7+	
1999 09 04	699	0.3−	1.4+	1999 11 15	691	0.5−	0.2+	2002 04 15	644	0.0	0.8+	
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 11 15	691	0.4−	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.7+	
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2003 08 23	644	0.7−	0.2+	
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 08 23	644	0.6−	0.2+	
1999 09 07	704	0.8−	0.6−	1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2003 08 23	644	0.7−	0.0	
1999 09 07	704	0.0	0.7−	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.7−	
1999 09 14	704	0.8+	0.4−	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 03	608	0.4−	0.1+	
1999 09 14	704	1.2+	0.4−	2002 02 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 03	608	0.3−	0.3−	
1999 09 14	704	0.8+	0.2−	2002 02 10	704	(0.1−	2.3+)	2003 09 14	608	0.8−	0.5+	
1999 09 14	704	0.5+	0.6−	2002 03 13	704	0.3−	0.7−	2003 09 14	608	0.6−	0.1+	
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2002 03 13	704	0.1−	0.8−	2003 09 14	608	0.8−	0.4+	
1999 09 14	703	0.1−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.4−	2003 09 19	608	0.7+	0.9−	
1999 09 14	703	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.8−	0.6−	2003 09 19	608	0.8+	0.7−	
1999 09 14	703	0.1−	1.5+	2002 03 15	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	608	0.9+	0.1−	
1999 09 14	703	0.2−	1.3+	2002 03 15	704	(2.5+	1.4−)	2003 09 22	699	0.6−	0.5−	
1999 10 01	699	0.1−	1.6+	2002 03 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	
1999 10 01	699	0.6+	1.3+	2002 03 15	704	1.0+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	
1999 10 01	699	0.7+	1.0+	2002 03 21	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	1.3−	0.2+	
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 03 21	644	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.6−	0.0	
1999 10 07	704	1.0−	0.6+	2002 03 21	644	0.4+	0.6+	2003 09 25	644	0.6−	0.1−	
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 04 08	691	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.6−	0.0	
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 04 08	691	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	
1999 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 04 08	691	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.4−	
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2002 04 09	699	0.6−	0.7−	2003 09 28	704	0.6+	0.3−	
1999 10 15	699	1.0+	0.7+	2002 04 09	699	1.0−	0.1−	2003 09 28	704	1.8−	0.1+	

1999 10 15	704	1.5−	0.1+	2002 04 09	699	0.0	0.8−	2003 10 02	608	(3.1+	0.7+)
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	2002 04 09	699	1.0+	0.2−	2003 10 02	608	(3.9+	0.7+)
1999 10 15	699	0.6+	1.0−	2002 04 10	704	0.3−	1.3+	2003 10 02	608	(3.9+	0.2+)
1999 10 15	704	1.0−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	1.3+				

(70255)∗ 1999 RN$_{88}$ = 2001 FR$_{51}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12931)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	321.20469		(2000.0)			
n	0.24242200	ω	115.64251		+0.15399351	−0.98763444
a	2.5473465	Ω	325.45919		+0.88693062	+0.15128203
e	0.2283042	i	2.97200		+0.43547684	+0.04113337
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5−	1.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
1999 09 04	699	1.2+	1.3+	2001 02 22	704	0.5−	1.6+	2003 09 16	691	0.3−	0.0
1999 09 04	699	0.8+	1.1+	2001 02 22	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	1.7+
1999 09 04	699	1.8+	1.5+	2001 02 22	704	1.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	1.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.9−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	1.3−	2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	1.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 03 23	699	(2.1+	2.3+)	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2001 03 23	699	1.4+	0.6+	2003 09 21	291	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	291	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	291	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.1−
1999 10 02	704	0.7+	0.4−	2001 03 24	704	0.0	1.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
1999 10 02	704	0.2−	0.6−	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	2003 08 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.5−
1999 10 02	704	0.4+	0.8−	2003 08 22	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	1.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.0	0.0	2003 08 22	704	1.0+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	1.2−	0.8−	2003 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	1.0+	2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	1.0+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	1.1+	1.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2003 09 08	699	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2003 09 08	699	0.9−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.6−	1.0−	2003 09 08	699	(2.3−	0.7+)	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 08	699	1.3−	1.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2003 09 14	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.6+	1.1+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.8−	0.7+	2003 09 14	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	1.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−

(70256)∗ 1999 RX$_{88}$ = 1997 AK$_{9}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36421)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	352.04143		(2000.0)			
n	0.26867136	ω	161.73453		+0.07001416	−0.99722761
a	2.3786021	Ω	284.24477		+0.91195846	+0.07422486
e	0.1729539	i	1.48990		+0.40426450	+0.00526899
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.5−	0.3−	1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2001 04 24	699	0.5−	0.6+
1997 01 02	691	0.5−	0.6−	1999 12 03	704	1.1−	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.6−
1997 01 02	691	0.6−	0.4−	1999 12 03	704	1.2−	0.0	2001 04 24	699	1.3−	1.0+
1997 01 10	691	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.2+
1997 01 10	691	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 04 27	608	0.2−	0.6+
1997 01 10	691	0.1+	0.5−	1999 12 07	704	1.4−	0.2+	2001 04 27	608	0.5−	1.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.5+	1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2001 04 27	608	0.3−	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.1−	0.3+	2002 06 22	644	0.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.7−	0.5+	2002 06 22	644	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.2+	2002 06 22	644	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	1.2+	0.9+	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	1.1+	1.4+	2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.5+	0.8+
1999 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.2−
1999 09 16	704	0.7+	1.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 16	704	1.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.7+
1999 10 01	699	0.6−	0.6+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 01	699	0.9−	1.7+	2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 10 01	699	0.1−	0.9+	2001 03 19	699	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	1.2+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 03 19	699	1.0+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.8−
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.8−	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−
1999 10 07	704	1.3+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.5−	0.9+	2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.7−
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	1.8+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	(2.5−	0.1+)
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	1.1+	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	1.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 11 02	691	0.2−	0.2−	2001 03 28	704	1.0+	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 11 02	691	0.3−	0.5−	2001 03 28	704	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1999 11 02	691	0.3−	0.4−	2001 03 28	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
1999 11 03	691	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 30	608	0.3−	0.5+
1999 11 03	691	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2003 10 30	608	0.3−	0.7+
1999 11 03	691	0.5−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 30	608	0.1−	0.4+
1999 11 14	691	0.3−	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.9+	2003 11 02	704	1.1+	0.2−
1999 11 14	691	0.4−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.2+
1999 11 14	691	0.4−	0.4−	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
1999 12 03	704	1.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	1.1+	0.7+
1999 12 03	704	1.0−	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.9+

(70257)∗ 1999 RG$_{89}$ = 1998 FS$_{52}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36421)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.53111		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26009032	ω	99.38545		+0.17696871		+0.98421529	
a	2.4306360	Ω	180.81253		−0.93998760		+0.16855594	
e	0.1569421	i	6.18227		−0.29172827		+0.05393655	
P	3.79	H	15.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.1−	1.3−)	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	(0.1+	2.0−)	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	1.1−	1.5+
1998 03 20	704	1.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	1.0−	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	(2.3−	1.2−)	2002 04 16	704	0.2−	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.6+	0.6−	2002 04 16	704	1.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+
1998 03 22	704	(2.4+	0.4−)	2002 04 16	704	0.1+	1.0+	2003 09 27	691	0.0	0.4+
1998 03 24	566	0.1−	0.8−	2002 04 17	704	0.5−	1.2+	2003 09 27	691	0.0	0.4+
1998 03 24	566	0.7−	1.1−	2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.4+
1998 03 24	566	0.2−	0.9−	2002 04 17	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	246	0.0	0.7+
1999 09 04	699	1.5+	0.9+	2002 04 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 28	246	0.1−	0.6+
1999 09 04	699	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	246	0.1−	0.8+
1999 09 04	699	0.0	0.6+	2002 05 03	699	0.1−	0.0	2003 09 28	246	0.2−	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 05 03	699	0.0	0.1+	2003 09 28	246	0.4−	0.8+
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 05 03	699	0.5+	0.2+	2003 09 28	246	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 05 03	699	0.6+	0.8+	2003 09 28	246	0.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.5−	0.0	2003 09 28	246	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	1.4−	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.6−	2002 05 08	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	2002 05 08	704	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.7−	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	291	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2002 05 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	291	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	291	0.0	0.4+
1999 09 13	848	0.5−	0.7−	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 09 13	848	0.7+	0.0	2002 05 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 09 13	848	0.3+	0.2+	2002 05 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	291	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.3−	0.3−	2002 05 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	291	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	0.2−	0.4+	2002 05 12	704	(1.8+	2.1+)	2003 09 28	291	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.9+	0.2−	2002 05 14	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	0.8−	2002 05 14	699	0.1−	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1999 09 29	703	0.1−	0.4−	2002 05 14	699	1.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.3+
1999 09 29	703	0.6+	0.8+	2002 05 14	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	1.1+
1999 09 29	703	0.2−	0.0	2002 05 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.6+
1999 09 29	703	0.4+	0.1+	2002 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.7+
1999 10 15	704	(2.1−	1.7−)	2002 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.4−
1999 10 15	704	1.6−	0.8−	2002 05 18	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.8−	1.7−	2002 05 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 10 15	704	1.0−	1.1−	2002 05 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 05 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 05 19	704	0.9+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2002 05 19	704	0.3−	0.0	2003 10 23	608	0.2−	0.8−
2002 04 09	704	0.6+	0.4+	2002 05 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	0.5−	0.6−
2002 04 09	704	1.8−	0.1−	2002 05 28	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	608	0.5−	0.5−
2002 04 09	704	0.0	0.3+	2002 05 28	608	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2002 05 28	608	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	1.3+	0.9+
2002 04 09	644	(1.0+	2.8+)	2003 09 20	699	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	1.7+	0.4+
2002 04 09	644	0.5+	1.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2002 04 09	644	0.5+	1.6+	2003 09 20	699	0.5+	1.0+	2003 10 29	704	1.2−	0.9+
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	2.0−	0.6+
2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	0.8+

(70258)∗ 1999 RL$_{89}$ = 1995 SV$_{31}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6885)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.43380		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25855465	ω	179.54821		−0.99814254		+0.06084500	
a	2.4402509	Ω	3.94401		−0.05603321		−0.89718686	
e	0.1169287	i	2.54845		−0.02391123		−0.43743985	
P	3.81	H	15.0	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.6−	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 22	012	0.2+	0.5−
1971 04 16	675	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	012	0.4+	1.1−
1971 05 14	675	0.8+	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	012	0.0	0.3−
1971 05 14	675	0.5−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	012	0.1−	0.2−
1971 05 16	675	1.4−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	012	1.2+	0.4−
1995 09 21	691	(1.4−	2.1+)	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	012	0.1+	0.1−
1995 09 21	691	0.5+	0.8+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	012	0.1+	0.3−
1995 09 21	691	(0.2+	2.5+)	2001 01 04	704	1.0−	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+
1995 09 26	691	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	1.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.1−
1995 09 26	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1995 09 26	691	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1995 10 01	691	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
1995 10 01	691	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1995 10 01	691	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 09 06	691	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
1999 09 06	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 09 06	691	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 02	704	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.6−	2003 10 02	704	0.2−	0.7−
1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 02	704	0.8−	1.0−
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.6+	1.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 03	608	0.9+	1.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.6−	2003 10 03	608	0.6+	0.8+
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.0
1999 09 14	703	1.0−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	1.0−	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
1999 09 14	703	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	1.2+	0.0
1999 09 14	703	1.8+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	1.0−	0.0
1999 09 16	691	0.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1999 09 16	691	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 09 16	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 09 29	703	1.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
1999 09 29	703	0.1+	0.2−	2001 04 25	699	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.1−
1999 09 29	703	0.7+	0.2+	2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
1999 09 29	703	0.7+	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	1.5−	2003 09 19	699	0.7+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3−	1.6−	2003 09 19	699	0.8+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	704	1.0+	1.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	1.6−	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	1.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 30	691	0.0	0.3−	2003 09 20	012	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 30	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	012	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 30	691	0.1+	0.5−	2003 09 21	333	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2000 11 24	699	0.1−	0.3+	2003 09 21	333	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2000 11 24	699	0.4+	1.5+	2003 09 21	333	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
2000 11 24	699	0.4−	1.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2000 11 24	699	0.3+	0.9+	2003 09 21	608	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	012	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	012	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.4−
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	012	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.9−	2003 09 22	012	0.0	0.3−				
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	012	0.2−	0.3−				

(70259)∗ 1999 RA$_{90}$ = 2002 GR$_{80}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.24872		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25792663	ω	150.31551	+0.33517785	+0.94052503	
a	2.4442105	Ω	139.19702	−0.88025042	+0.33357364	
e	0.1820977	i	4.86280	−0.33587945	+0.06435291	
P	3.82	H	17.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+
1998 02 23	691	0.3+	0.3+	2002 04 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 22	644	0.0	0.4+
1998 02 28	691	0.0	0.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1998 02 28	691	0.2+	0.2+	2002 04 11	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1998 02 28	691	0.1+	0.1+	2002 04 11	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 09 05	699	0.7+	1.3+	2002 04 11	704	0.3+	1.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 09 05	699	0.7−	0.6+	2002 04 11	704	0.3−	0.0	2003 10 19	683	1.0−	1.2−
1999 09 05	699	1.3−	0.2+	2002 04 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	683	0.9−	1.5−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	683	2.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.8−	2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	683	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 04 13	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	1.7+	1.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 04 13	644	0.3+	0.8+	2003 10 20	683	2.7−	1.6+
1999 09 14	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	1.3+	0.4+	2003 10 20	704	1.1+	0.0
1999 09 14	704	0.7+	0.2−	2002 04 16	704	(2.5+	0.3+)	2003 10 20	683	1.9−	0.2+
1999 09 14	704	1.0+	0.4−	2002 04 16	704	(2.6+	1.1−)	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2002 04 16	704	(3.4+	0.0)	2003 10 20	704	0.5+	0.8−
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2002 04 16	704	(3.2+	2.3−)	2003 10 23	683	1.5−	0.2−
1999 10 08	704	1.4−	0.2−	2002 04 18	333	0.5−	1.0+	2003 10 23	683	0.2−	1.6+
1999 10 08	704	0.9−	0.6+	2002 04 18	333	0.6−	0.5+	2003 10 23	683	0.3+	0.7+
1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2002 04 18	333	0.9−	0.5+	2003 10 24	683	1.5+	0.0
2002 03 09	704	1.2+	0.0	2002 05 07	704	0.7+	1.3+	2003 10 24	683	1.2−	1.5+
2002 03 09	704	0.9+	1.6+	2002 05 07	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	683	0.7−	0.5+
2002 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 05 07	704	0.7−	0.3−	2003 10 26	683	1.6+	1.4−
2002 04 04	608	(1.1−	2.5+)	2002 05 07	704	1.5+	0.8+	2003 10 26	683	0.0	1.3−
2002 04 04	608	(1.0−	2.9+)	2003 09 20	699	0.4+	0.9+	2003 10 26	683	0.2−	1.4−
2002 04 04	608	(1.2−	2.4+)	2003 09 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	1.2+	1.2+
2002 04 10	704	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.4−	0.8−	2003 09 20	699	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2002 04 10	704	0.7−	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.9+
2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	644	0.0	0.4+				

(70260)∗ 1999 RO$_{91}$ = 1995 SA$_{53}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36827)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.32686		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25449773	ω	282.62763	+0.59836558	−0.80092510	
a	2.4661157	Ω	130.59749	+0.74582820	+0.54682249	
e	0.2202058	i	1.64934	+0.29274380	+0.24393472	
P	3.87	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	327	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	1.0−	2003 09 04	704	0.3+	0.7+
1995 09 28	327	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.0	0.9+
1995 09 28	327	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 04	704	0.4+	0.7+
1995 09 29	327	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2003 09 26	704	0.9+	1.1+
1995 09 29	327	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−
1995 09 29	327	0.1−	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
1995 11 16	691	0.4−	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.8+	1.4−
1995 11 16	691	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.0	2003 09 26	704	1.3−	0.6−
1995 11 16	691	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
1999 08 22	699	0.4−	0.9+	2001 03 16	691	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.4+
1999 08 22	699	0.8−	0.4+	2001 03 16	691	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
1999 08 22	699	0.5−	0.4+	2001 03 16	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
1999 09 04	699	0.4+	1.4+	2001 03 18	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
1999 09 04	699	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
1999 09 04	699	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	1.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	1.8+	2003 10 14	699	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.9+	2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 16	608	0.6−	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2003 10 16	608	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 03 20	608	0.0	0.9−	2003 10 16	608	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	1.3−	2001 03 20	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+
1999 10 02	704	0.0	0.7−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 10 02	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.9−	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
1999 10 03	699	0.0	1.6+	2001 03 30	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	699	0.2−	1.4+	2001 03 30	704	1.0+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	699	0.9−	1.8+	2001 03 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.3+
1999 10 07	703	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	703	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	703	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.5+	1.3−	2001 04 16	645	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	1.2−	2001 04 16	645	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	1.8−	2003 07 29	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	1.6−	2003 07 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	1.8−	2003 07 29	704	0.9−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	1.1−	2003 07 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	1.2−	2003 07 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	1.5−	2003 08 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	1.3−	2003 08 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	1.3−	2003 08 04	704	0.4+	0.0	2003 10 24	608	0.6+	0.3+
1999 10 29	699	0.6−	0.0	2003 08 04	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	608	0.5+	0.3+
1999 10 29	699	0.4−	0.7+	2003 08 04	704	0.3−	1.3+	2003 10 24	608	0.9+	0.1−
1999 10 29	699	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.8−	1.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
1999 11 15	704	1.2−	1.8−	2003 08 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 26	703	1.2−	0.5+
1999 11 15	704	(0.3+	2.1−)	2003 08 22	704	0.8+	0.4+	2003 10 26	703	0.9−	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	1.5−	2003 08 22	704	(2.1−	2.5+)	2003 10 26	703	1.0−	0.4+
1999 11 15	704	0.2+	1.8−	2003 08 24	608	0.1−	0.1+	2003 10 28	106	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.7+	1.0−	2003 08 24	608	0.7−	0.1−	2003 10 28	106	0.2+	0.1−
1999 12 03	704	1.3+	1.1−	2003 08 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 28	106	0.1+	0.3−
1999 12 03	704	1.0+	1.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.0
1999 12 03	704	0.3+	1.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.6−
1999 12 03	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
1999 12 03	704	0.6+	1.6−	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	843	1.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	843	1.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.5−	0.5+	2003 11 01	843	1.2−	0.4−
1999 12 07	704	1.2+	0.4−	2003 08 29	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	843	1.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 03	608	(0.4+	2.2+)	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	699	1.6+	0.8+	2003 09 03	608	0.4+	1.8+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 02 01	699	1.1+	0.7+	2003 09 03	608	0.3+	1.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 02 01	699	0.0	0.8−	2003 09 04	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	699	0.2+	1.2+	2003 09 04	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+

(70261)∗ 1999 RU$_{91}$ = 1999 SW$_{13}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.70270			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.26208240		ω	104.30142			+0.22091897		+0.97529172		
a	2.4183036		Ω	178.46068			−0.90764312		+0.20594469		
e	0.2214263		i	1.98645			−0.35690163		+0.07995526		
P	3.76		H	16.4	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.5+	0.3−	2002 03 20	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.5−	1.2−	1999 09 07	704	0.0	0.2−	
1992 11 26	691	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.6−	
1992 11 26	691	0.2+	0.8−	2002 03 23	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.8+	1999 09 14	704	0.1+	0.0	
1999 09 03	691	0.1+	0.4−	2002 03 23	608	0.0	0.6−	2003 10 02	691	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	
1999 09 03	691	0.3+	0.5−	2002 03 23	704	0.8+	0.8+	2003 10 02	691	0.1+	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.0	
1999 09 03	691	0.1+	0.3−	2002 03 23	608	0.1+	0.8−	2003 10 02	691	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.2−	
1999 09 04	699	0.6+	1.1+	2002 03 23	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	1999 09 29	703	0.3−	0.3+	
1999 09 04	699	0.4−	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.0	1999 09 29	703	0.1+	0.7+	
1999 09 04	699	0.3−	1.2+	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	1999 09 29	703	0.3−	0.5+	
1999 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	1999 09 29	703	0.2−	0.3+	
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	1.6+	1999 10 02	699	0.1+	0.2+	
1999 09 07	704	0.6+	1.8−	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+	1999 10 02	704	0.0	0.4+	
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 04 10	608	(1.1−	2.3+)	2003 10 21	704	0.3+	0.0	1999 10 02	699	0.5+	1.0+	
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 04 10	608	(1.1−	3.5+)	2003 10 21	644	0.0	0.0	1999 10 02	704	0.7−	0.1+	
1999 09 14	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	608	(0.8−	2.8+)	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	1999 10 02	704	0.3−	0.2+	
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	1999 10 02	699	0.2−	0.9+	
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.4+	1.0+	1999 10 02	704	0.1−	0.4+	
1999 09 14	704	1.0−	0.2−	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.6−	1.1−	1999 10 02	704	0.9−	0.3+	
1999 09 29	703	1.3−	1.2+	2002 04 15	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	699	0.5−	0.5+	1999 10 05	327	0.1+	0.0	
1999 09 29	703	1.1−	1.0+	2002 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	1.1+	1999 10 05	327	0.1−	0.1−	
1999 09 29	703	0.9−	1.0+	2002 04 15	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	1999 10 05	327	0.1−	0.2−	
1999 09 29	703	0.3+	0.8+	2002 04 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	
1999 10 02	704	1.2+	0.2−	2002 04 18	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	1999 10 07	704	0.7−	0.1+	
1999 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 04 18	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.3−	0.3−	
1999 10 02	704	(2.1+	0.5+)	2002 04 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+	1999 10 07	704	0.2+	0.0	
1999 10 07	703	0.5−	1.4+	2002 04 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	1.8−	0.3−	1999 10 07	704	0.3−	0.8−	
1999 10 07	703	0.4−	0.3−	2002 04 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	1.9+	0.3+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	
1999 10 07	703	0.7+	0.8−	2002 04 29	644	0.0	0.6+	2003 10 26	703	0.5+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.4+	
1999 10 07	703	0.1+	0.8+	2002 04 29	644	0.1+	0.6+	2003 10 26	703	1.5−	0.8−	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	
1999 10 16	645	0.3−	0.1−	2002 04 29	644	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.5+	
1999 10 16	645	0.3−	0.1−	2002 05 01	644	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+	1999 10 10	327	0.1+	0.6−	
2000 12 29	691	0.1−	0.4−	2002 05 01	644	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.7+	1999 10 10	327	0.5−	0.5−	
2000 12 29	691	0.0	0.1+	2002 05 01	644	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+	1999 10 10	327	0.0	0.4−	
2000 12 29	691	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	1999 10 13	327	0.3+	0.5−	
2002 03 20	691	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+					1999 10 13	327	0.1−	0.2−	
2002 03 20	691	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+					1999 10 13	327	0.1−	0.5−	
												1999 10 15	704	0.3+	0.0	
												1999 10 15	704	0.3+	0.0	
												1999 10 15	704	0.2+	0.3+	
												1999 10 15	704	0.3+	0.2+	
												1999 10 15	704	0.1+	0.1+	
												1999 10 30	699	1.8−	0.5+	

(70262)∗ 1999 RP$_{92}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.69458			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27612272		ω	53.76635			+0.46702520		−0.88411655		
a	2.3356152		Ω	8.43254			+0.77488517		+0.40102817		
e	0.1537419		i	5.87598			+0.42595825		+0.23982146		
P	3.57		H	15.1	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.6−	1.0+	1999 10 30	699	0.3−	0.9+	2001 03 21	704	1.6−	0.2+	1999 09 07	704	0.0	0.2−	
1999 08 22	699	1.2−	1.2+	1999 10 30	699	0.9−	1.3+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.1−	0.6−	
1999 08 22	699	0.1+	0.1+	1999 11 05	703	(2.1−	0.8+)	2001 03 24	704	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.0	
1999 09 04	699	0.8−	0.4+	1999 11 05	703	1.2−	1.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	
1999 09 04	699	0.5+	0.0	1999 11 05	703	1.3−	0.9+	2001 03 24	704	0.5−	1.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.0	
1999 09 04	699	0.1+	0.4+	1999 11 05	703	1.0+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.2−	
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.6+	0.9+	2001 03 29	699	(2.1+	2.1+)	1999 09 29	703	0.3−	0.3+	
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 11 06	704	0.0	0.8+	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	1999 09 29	703	0.1+	0.7+	
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 11 06	704	0.6+	1.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.5+	1999 09 29	703	0.3−	0.5+	
1999 09 07	704	0.9−	0.4−	1999 11 06	704	0.6−	0.8+	2001 03 29	704	0.4+	1.4+	1999 09 29	703	0.2−	0.3+	
												1999 10 02	699	0.1+	0.2+	
												1999 10 02	704	0.0	0.4+	
												1999 10 02	699	0.5+	1.0+	
												1999 10 02	704	0.7−	0.1+	
												1999 10 02	704	0.3−	0.2+	
												1999 10 02	699	0.2−	0.9+	
												1999 10 02	704	0.1−	0.4+	
												1999 10 02	704	0.9−	0.3+	
												1999 10 05	327	0.1+	0.0	
												1999 10 05	327	0.1−	0.1−	
												1999 10 05	327	0.1−	0.2−	
												1999 10 07	704	0.0	0.3+	
												1999 10 07	704	0.7−	0.1+	
												1999 10 07	704	0.3−	0.3−	
												1999 10 07	704	0.2+	0.0	
												1999 10 07	704	0.3−	0.8−	
												1999 10 09	704	0.2+	0.1+	
												1999 10 09	704	0.1+	0.4+	
												1999 10 09	704	0.2−	0.3+	
												1999 10 09	704	0.0	0.5+	
												1999 10 09	704	0.1+	0.2+	
												1999 10 10	327	0.1+	0.6−	
												1999 10 10	327	0.5−	0.5−	
												1999 10 10	327	0.0	0.4−	
												1999 10 13	327	0.3+	0.5−	
												1999 10 13	327	0.1−	0.2−	
												1999 10 13	327	0.1−	0.5−	
												1999 10 15	704	0.3+	0.0	
												1999 10 15	704	0.3+	0.0	
												1999 10 15	704	0.2+	0.3+	
												1999 10 15	704	0.3+	0.2+	
												1999 10 15	704	0.1+	0.1+	
												1999 10 30	699	1.8−	0.5+	
												1999 11 16	704	0.8−	0.1−	
												1999 11 16	704	0.5+	0.2+	
												1999 11 16	704	0.0	0.2+	
												1999 11 16	704	0.4−	1.2+	
												1999 11 16	704	0.3+	1.5+	
												1999 11 28	699	1.2−	0.4+	
												1999 11 28	699	0.4−	0.1−	
												1999 11 28	699	0.2+	0.1+	
												1999 12 03	704	1.1−	0.9−	
												1999 12 03	704	0.5+	0.2+	
												1999 12 03	704	0.2+	0.5−	
												1999 12 03	704	0.2−	0.2−	
												1999 12 03	704	0.2−	1.1−	
												1999 12 07	704	0.3−	0.6+	
												1999 12 07	704	0.8−	0.3−	
												1999 12 07	704	0.2+	0.3−	
												1999 12 07	704	0.1+	0.2−	
												1999 12 07	704	0.8+	0.9−	
												1999 12 07	704	0.6+	1.0+	
												1999 12 07	704	0.4−	1.3−	
												1999 12 07	704	0.5+	0.2+	
												1999 12 07	704	0.8+	0.5−	
												1999 12 07	704	0.4+	0.9+	
												2001 01 21	704	0.7+	0.1−	
												2001 01 21	704	0.6+	0.4−	
												2001 01 21	704	0.4+	0.7−	
												2001 01 21	704	1.2+	0.1+	
												2001 02 22	704	0.4−	0.7+	
												2001 02 22	704	0.4−	0.6+	
												2001 02 22	704	0.3−	0.5+	
												2001 03 18	704	0.1+	0.6+	
												2001 03 18	704	0.7+	0.1+	
												2001 03 18	704	0.3+	0.3+	
												2001 03 18	704	0.5+	0.0	
												2001 03 18	704	0.2+	0.3+	
												2001 03 19	699	0.7+	0.5−	
												2001 03 19	699	1.3+	0.3+	
												2001 03 19	699	1.1+	0.2+	
												2001 03 19	699	0.6+	0.4+	
												2001 03 21	704	0.2+	0.5+	
												2001 03 21	704	0.3−	1.3+	
												2001 03 21	704	0.3+	0.1−	
												2001 03 21	704	0.1−	1.2+	
												2001 03 29	704	(0.0	2.3+)	
												2001 03 29	699	0.2+	0.3+	
												2001 03 29	704	(2.5+	1.5+)	
												2001 03 29	704	0.4+	0.9+	
												2001 04 01	704	0.1−	0.1+	
												2001 04 01	704	0.7+	0.3+	
												2001 04 01	704	0.7+	0.1−	
												2001 04 01	704	0.1−	0.9+	
												2001 04 01	704	0.4+	0.3−	
												2001 04 04	608	0.4−	0.6−	
												2001 04 04	608	0.1+	0.5−	
												2001 04 04	608	0.0	0.1−	
												2001 04 24	699	0.5+	0.8+	
												2001 04 24	699	0.2+	0.8+	
												2001 04 24	699	0.6+	0.5+	
												2001 04 24	699	1.1+	1.3+	
												2002 06 13	644	0.4−	0.2+	
												2002 06 13	644	0.2−	0.4+	
												2002 06 13	644	0.1+	0.4+	
												2002 06 18	644	0.4+	0.3−	
												2002 06 18	644	0.0	0.4−	
												2002 06 18	644	0.2+	0.4−	
												2003 09 06	704	0.8+	0.3−	
												2003 09 06	704	0.0	0.4−	
												2003 09 06	704	0.6+	0.2−	
												2003 09 06	704	0.6+	0.1−	
												2003 09 27	704	0.1−	0.9+	
												2003 09 27	704	0.8−	1.7+	
												2003 09 27	704	0.5+	1.8+	
												2003 10 05	704	0.1−	1.0+	
												2003 10 05	704	0.3+	0.1+	
												2003 10 05	704	0.8+	0.6+	
												2003 10 22	704	0.3+	0.6+	
												2003 10 22	704	0.5+	1.0+	
												2003 10 22	704	0.0	0.0	
												2003 10 22	704	0.3+	0.9−	
												2003 10 22	704	0.3−	0.8+	
												2003 10 23	704	0.1+	0.7−	
												2003 10 23	704	0.3+	0.4−	
												2003 10 23	704	1.3−	0.4−	
												2003 10 23	704	(1.4−	5.9−)	
												2003 10 23	704	0.8−	0.6+	

(70263)∗ 1999 RM$_{93}$ = 1998 HY$_{67}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36423), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.46507			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.23531227		ω	277.49603			+0.37408161		+0.92647750		
a	2.5984019		Ω	14.67882			−0.77366380		+0.33629458		
e	0.1379378		i	9.37095			−0.51137782		+0.16895386		
P	4.19		H	16.3	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0+	0.4−	2002 03 16	704	0.9−	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.6−	1999 09 07	704	0.8−	0.6+	
1998 04 21	704	(2.8−	2.7−)	2002 03 16	704	0.8−	1.1−	2003 08 31	704	(0.5+	2.1−)	1999 09 14	704	0.1−	0.3+	
1998 04 21	704	0.8+	0.3−	2002 03 16	704	0.8−	1.2−	2003 08 31	704	0.7+	1.0−					
1998 04 21	704	(3.1−	1.7−)	2002 03 20	699	1.7+	1.3−	2003 08 31	704	0.0	0.1+					
1998 04 22	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	699	1.6+	0.1−	2003 08 31	608	0.2−	0.3−					
1998 04 22	704	1.0−	0.1−	2002 03 20	699	1.3+	0.1−	2003 08 31	608	0.1+	0.2−					
1998 04 22	704	1.3−	0.2−	2002 03 20	699	0.7+	1.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.3−					
1998 04 22	704	1.1−	0.9−	2002 03 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.1+					
1998 04 22	704	0.0	0.8−	2002 03 21	644	0.3+	0.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.1+					
1999 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 03 21	644	0.5+	0.1+	2003 09 14	644	0.1−	0.3+					

1999 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 04 07	691	0.6+	0.3−	2003 09 17	608	0.8+	0.7+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 04 07	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.6+	1.0+
1999 09 07	704	1.3−	0.9+	2002 04 07	691	0.3−	0.3+	2003 09 17	608	0.5+	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.9−	0.8+	2002 04 10	704	1.8+	0.9+	2003 09 19	699	0.1−	0.7−
1999 09 14	704	0.6+	0.8+	2002 04 10	704	0.3−	1.4+	2003 09 19	699	0.6+	0.4+
1999 09 14	704	1.2−	0.0	2002 04 15	644	0.6+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 10 07	703	0.2+	0.4+	2002 04 15	644	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	1.0−
1999 10 07	703	0.8−	1.1+	2002 04 15	644	0.6+	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.9−
1999 10 07	703	(2.6−	0.3−)	2002 04 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	1.0−
1999 10 07	703	0.5+	1.0+	2002 04 17	704	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.2+
2002 03 10	608	1.1−	1.3+	2002 04 17	704	0.9+	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
2002 03 10	608	0.6−	1.0+	2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+
2002 03 10	608	0.7−	1.4+	2003 08 31	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	1.0+

(70264)∗ 1999 RP$_{93}$ = 2002 GE$_{63}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31262)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.40228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25807091	ω	233.39587		+0.48568117	+0.87246792	
a	2.4432994	Ω	65.74542		−0.78191284	+0.46121804	
e	0.1649273	i	3.39407		−0.39080188	+0.16148575	
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 18	691	0.2−	0.4−	2002 04 14	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
1998 03 18	691	0.0	0.5−	2002 04 14	644	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1998 03 18	691	0.2+	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	1.2+
1998 03 22	704	0.7−	0.1+	2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	0.8−	1.4−	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	1.0−	2002 04 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	(5.4−	1.6+)	2002 04 17	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
1998 03 25	691	0.9−	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1998 03 25	691	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.8−
1998 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 08 22	699	0.2+	0.9+	2002 05 08	704	0.9+	0.8+	2003 10 21	699	0.0	1.6+
1999 08 22	703	0.9+	0.4+	2002 05 08	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.6−
1999 08 22	703	0.9−	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 08 22	703	0.6+	1.4+	2002 05 08	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 08 22	699	0.2+	1.0−	2002 05 08	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
1999 08 22	703	0.4+	1.0−	2002 05 08	644	0.7+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 08 22	699	1.1+	0.7+	2002 05 10	333	1.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 05 10	333	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 09 05	699	0.3+	1.1+	2002 05 10	333	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	1.0+	1.0+
1999 09 05	699	0.5+	0.1+	2002 05 18	704	0.2+	1.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.8−	0.5−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	704	1.2+	0.6+	2003 10 23	608	0.2−	0.9−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	608	0.8−	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	1.0−	2002 05 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.5−	0.1+
1999 09 14	704	0.9−	0.1+	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1999 09 14	704	1.1−	0.6−	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	1.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	1.9−	0.3+
2000 12 27	699	0.9+	1.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 12 27	699	(2.7+	1.2+)	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	1.7−	0.0
2000 12 27	699	1.0+	1.6+	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2000 12 27	699	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.8−	0.4+
2002 04 08	644	0.5+	0.5+	2003 09 20	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2002 04 08	644	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	691	0.2+	0.1+
2002 04 08	644	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	691	0.2+	0.2+
2002 04 09	644	0.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.0	0.5−	2003 10 25	691	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.0	0.7−	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2002 04 09	704	0.8+	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.7+
2002 04 09	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	1.1−	0.6+
2002 04 09	704	1.0+	0.9+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.2+
2002 04 09	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	1.5−	1.0+
2002 04 09	704	0.5+	1.0+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2002 04 09	644	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.8+	1.0+	2003 11 01	704	0.9−	0.2+
2002 04 12	704	0.8+	1.2+	2003 09 28	291	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 04 12	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	291	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	291	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 04 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	691	0.4+	0.4+				
2002 04 12	704	1.0+	1.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.5+				

(70265)∗ 1999 RX$_{94}$ = 1998 FG$_{26}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38560)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.05723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27717056	ω	255.23834		−0.23074518	+0.97301205	
a	2.3297250	Ω	1.42555		−0.85796005	−0.20246462	
e	0.1777350	i	4.73529		−0.45897844	−0.11070518	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	809	0.8−	1.6+	1999 09 29	703	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 02 26	809	(1.4−	2.2+)	1999 10 02	699	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1998 02 26	809	1.4+	1.5+	1999 10 02	699	0.6+	0.4−	2001 01 06	704	0.7+	0.3+
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	0.5−	0.1+	1999 10 02	699	0.5−	0.9+	2001 01 06	704	0.5−	0.3−
1998 03 20	704	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	1999 10 02	704	1.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1998 03 20	704	0.2−	0.5+	1999 10 02	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.4−
1998 03 22	704	1.0−	0.4−	1999 10 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 05	704	0.6+	0.2−
1998 03 22	704	0.9−	0.2+	1999 10 07	704	1.0+	1.0+	2003 10 05	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	0.0	0.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.7−
1998 03 22	704	(2.5−	1.0−)	1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	(2.7−	2.8−)	1999 10 07	704	1.2−	0.4−	2003 10 18	699	1.0+	0.3−
1998 03 26	704	0.1+	0.3−	1999 10 07	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
1998 03 26	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.0+	0.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	1.6+	1.7−	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.1−	0.7+	1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.2−	1999 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	1.2+	0.0	1999 10 11	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
1999 09 04	699	0.7−	0.7+	1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 09 04	699	0.4+	0.4+	1999 10 11	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 09 04	699	(2.3−	4.3+)	1999 10 11	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.9+	0.7+	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.8−	1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.1−	1999 10 16	704	0.0	0.5−	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
1999 09 09	704	1.2+	0.2+	1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.9−	1.2−	1999 10 16	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 09 09	704	1.0−	1.5−	2000 12 20	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
1999 09 18	691	0.3+	0.2−	2000 12 20	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.0
1999 09 18	691	0.2+	0.0	2000 12 20	704	1.8−	0.8−	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
1999 09 18	691	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	1.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 29	703	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−				
1999 09 29	703	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+				

(70266)∗ 1999 RU$_{95}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.11507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27818174	ω	172.95203		−0.97398875	+0.21391588	
a	2.3240759	Ω	19.88428		−0.21714614	−0.78687649	
e	0.0802205	i	12.69387		−0.06475698	−0.57884832	
P	3.54	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	566	0.3+	0.9+	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	1.0+	0.1−
1998 05 01	566	0.0	0.9+	1999 11 15	704	0.7−	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	566	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	1.7−	1.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.7−
1999 09 05	699	1.5+	1.0+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 03 14	704	0.5−	0.2−
1999 09 05	699	0.6+	0.5+	2000 12 04	704	0.8+	0.1+	2001 03 14	704	0.1−	0.3−
1999 09 05	699	0.8+	1.6+	2000 12 04	704	0.9+	0.0	2001 03 14	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2001 03 14	704	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2000 12 04	704	0.7+	0.6+	2001 03 16	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2000 12 29	699	0.9−	0.2+	2001 03 16	704	0.4−	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.3−	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	1.5−	0.4+	2000 12 29	699	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	1.0−	0.1+	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	1.7+	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.3−	2001 01 06	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	699	1.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.4−	2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	699	0.6+	0.1+
1999 10 02	699	0.3+	0.8+	2001 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	1.0+	0.3−
1999 10 02	699	0.7−	1.7−	2001 01 06	704	0.9−	0.1−	2001 03 27	699	0.2−	0.6+
1999 10 02	704	0.4−	0.0	2001 01 17	704	0.7−	0.1+	2001 03 27	699	0.5−	0.5+
1999 10 02	704	0.2−	0.0	2001 01 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 27	699	0.3+	0.6+
1999 10 02	704	0.7+	0.2−	2001 01 17	704	1.0−	0.1−	2001 03 27	699	0.3−	0.9+
1999 10 02	699	0.5−	0.4+	2001 01 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.6−
1999 10 02	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	0.5−	1.0−	2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.6−
1999 10 07	704	0.1−	0.6+	2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.3−
1999 10 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2001 02 13	704	1.0+	0.1−	2003 10 22	704	1.0−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.6−	2001 02 15	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 02 15	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 15	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.4−
1999 11 15	704	1.2−	1.4−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.9+	0.4+
1999 11 15	704	0.6−	0.5+	2001 03 04	704	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.2−

(70267)∗ 1999 RT$_{96}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.54141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27362020	ω	131.82482		−0.41988999	−0.90690482	
a	2.3498345	Ω	342.90521		+0.79355999	−0.34822486	
e	0.0554480	i	6.81307		+0.44040315	−0.23719843	
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.0	0.3+	1999 11 14	704	1.3−	0.4−	2001 02 21	699	0.3−	0.5+
1992 09 25	691	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.7+	0.9−	2001 02 26	106	0.1−	0.4−
1992 09 25	691	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 26	106	0.2+	0.3−
1994 04 02	691	0.1+	1.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 26	106	0.2+	0.5−
1994 04 02	691	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 14	699	0.7+	0.0
1994 04 02	691	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.5−	2001 03 14	699	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.0	1.8−	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 14	699	0.8−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.9−	2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 03 14	699	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.8+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	1.0+	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.8+
1999 09 10	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.4+
1999 09 10	704	0.8−	0.8−	2001 02 02	699	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	1.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.9−	2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	1.0−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.9−	0.1+	2001 02 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 16	699	0.6−	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	0.8−	1.0−	2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.2−
1999 10 07	704	(2.1−	0.2−)	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
1999 10 11	704	0.4−	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 10 11	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
1999 10 11	704	0.5+	1.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 11	704	0.4+	1.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	1.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	1.0−	1.0+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	699	1.0+	1.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.6+	1.6−	2001 02 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.4−

(70268)∗ 1999 RK$_{97}$ = 1981 XX$_1$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10378), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.94706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26799394	ω	164.25935		−0.29575892	−0.95500068	
a	2.3826088	Ω	302.93885		+0.87353501	−0.26090411	
e	0.1713661	i	1.52732		+0.38660477	−0.14107713	
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.2+	0.0	2001 03 21	608	0.6−	1.4−	2001 04 26	644	0.0	1.0+
1981 12 04	511	0.2−	0.5−	2001 03 21	608	0.7−	1.7−	2001 04 27	608	1.0−	0.4−
1999 09 07	704	0.7+	1.0+	2001 03 21	608	0.8−	1.4−	2001 04 27	608	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.6−	1.0+	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 04 27	608	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.9+	2001 03 23	699	0.9+	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	0.7−
1999 09 09	704	0.7−	1.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2003 09 20	608	0.2+	0.9−
1999 09 09	704	0.7+	1.7+	2001 03 23	699	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.3+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	1.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.6+	0.6+
1999 09 29	703	0.7−	0.8+	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	0.2−	1.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1999 09 29	703	(0.6−	2.1+)	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1999 09 29	703	1.5−	0.4+	2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
1999 10 06	704	0.9−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	1.0−
1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.8−
1999 10 09	704	0.3+	1.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.3−
1999 11 03	691	0.5−	0.3−	2001 03 28	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+

1999 11 03	691	0.4−	0.3−	2001 03 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 11 03	691	0.3−	0.1−	2001 03 28	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2001 03 28	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	1.6+
2001 02 01	699	0.7+	0.3+	2001 03 28	704	1.1+	0.6−	2003 10 24	704	1.5−	0.5+
2001 02 01	699	1.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
2001 02 01	699	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	1.6+	0.1+
2001 02 22	704	0.8−	1.1−	2001 04 01	704	(1.1+	2.0−)	2003 10 29	704	0.8+	1.8+
2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	0.9+
2001 02 22	704	0.0	1.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.9+	0.3+	2003 10 29	703	1.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 04 18	704	(2.1−	0.9+)	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.8−	2001 04 18	704	0.8+	1.5+	2003 10 29	703	0.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.8+	1.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.8+	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	699	0.7−	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	0.5−	1.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 04 26	644	0.5+	0.9+				
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 04 26	644	0.2+	0.9+				

(70269)∗ 1999 RR$_{97}$ = 2001 DG$_{43}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10378)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.90940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26785864	ω	193.95132		+0.86076451		−0.50899516
a	2.3834110	Ω	196.64654		+0.46796538		+0.79359076
e	0.0866385	i	0.57907		+0.20023201		+0.33337312
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1−	0.7−	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1992 11 24	691	0.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	1.5+	0.0
1992 11 24	691	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	1.6+	0.5+
1999 09 04	699	0.8+	1.4+	1999 10 09	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	1.4+	1.4−
1999 09 04	699	0.5+	1.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.0
1999 09 04	699	0.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.8−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.9+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	1.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 09 09	704	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	1.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
1999 09 09	704	1.0−	0.6+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.9−	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	1.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1999 09 15	691	0.6−	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1999 09 15	691	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	1.0+	1.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1999 09 15	691	0.6−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
1999 09 29	703	1.4−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
1999 09 29	703	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1999 09 29	703	1.5−	0.1−	2001 02 20	704	1.0+	0.4−	2003 10 28	704	1.1−	0.7−
1999 09 29	703	0.0	0.1−	2001 02 21	691	0.2+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.1−
1999 10 02	704	1.1+	1.5+	2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 29	703	1.5−	0.9−
1999 10 02	704	1.5−	0.7+	2001 02 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.7+	2.6−
1999 10 02	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	703	0.0	0.5+
1999 10 02	704	0.5−	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	1.2−
1999 10 02	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.6+	1.0−	2001 02 22	704	0.8−	0.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.5+	2001 03 14	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	1.1+	0.6−	2001 03 14	699	1.5−	0.7+	2003 11 02	704	0.8−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 03 14	699	0.2+	0.8+				
1999 10 07	704	0.5+	0.8−	2001 03 14	699	0.0	0.4+				

(70270)∗ 1999 RZ$_{102}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.79213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27236067	ω	89.45407		+0.87850455		−0.46450850
a	2.3570735	Ω	298.21998		+0.37222844		+0.81201244
e	0.2311173	i	7.27837		+0.29945908		+0.35336618
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	1.3−	0.1+	1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.2−
1997 01 10	566	0.7−	0.4−	1999 10 02	704	0.0	0.8−	2003 08 24	704	0.3+	1.1−
1997 01 10	566	0.8−	0.2−	1999 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.4−
1997 02 06	566	0.6+	0.9−	1999 10 02	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.1+
1997 02 06	566	0.6+	0.9−	1999 10 02	704	0.5−	0.7−	2003 08 24	704	0.2−	0.2−
1997 02 06	566	0.7+	1.3−	1999 10 07	703	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1999 08 08	699	0.2+	0.2+	1999 10 07	703	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.0
1999 08 08	699	0.1−	0.7+	1999 10 07	703	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	1.4−
1999 08 08	699	0.4−	0.9+	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.0
1999 08 22	699	0.3−	0.7+	1999 10 29	703	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
1999 08 22	699	0.6−	0.7+	1999 10 29	703	0.8+	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+
1999 08 22	699	0.3−	0.8+	1999 10 29	703	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
1999 09 05	703	0.6−	0.5−	1999 10 29	703	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.8−	0.0
1999 09 05	703	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.6+	0.5+	2003 09 07	704	0.8+	1.6+
1999 09 05	703	1.1−	0.5−	1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 09 05	703	0.2−	0.7−	1999 11 06	704	0.0	1.1−	2003 09 07	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.8+	0.9−	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.9+	0.4+
1999 09 08	704	1.0+	1.0−	1999 11 06	704	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.5+	1.0−	1999 12 03	704	0.4−	1.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	1.1−	1999 12 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	1999 12 03	704	(3.3+	1.1−)	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1999 09 09	704	0.9+	0.5−	2001 02 17	704	1.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2003 10 06	704	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2003 10 06	704	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	1.1−	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2003 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 09 10	704	0.8+	0.5−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	704	0.1+	0.7−
1999 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	(2.5+	4.4−)
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	(38.8+	28.2−)
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.4−	0.9−	2003 10 23	704	0.9+	1.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.4+	2001 03 21	608	0.4−	2.0−	2003 10 23	704	1.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 21	608	0.2−	1.9−	2003 10 30	704	1.0−	0.0
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	2001 03 21	608	0.4−	1.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.0	2003 10 30	704	(0.4−	3.8−)
1999 09 30	703	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−				
1999 09 30	703	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+				

(70271)∗ 1999 RO$_{105}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.92639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26640485	ω	358.54089		−0.25942176		+0.96137660
a	2.3920741	Ω	256.41677		−0.88511033		−0.27476779
e	0.0893731	i	5.42825		−0.38636776		−0.01605257
P	3.70	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.0	1.1+	1999 10 19	704	1.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.7+	0.8−	2001 04 17	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.1+	1999 10 29	703	0.0	0.1+	2001 04 17	704	0.2+	1.0+
1998 04 22	704	1.0+	0.5+	1999 10 29	703	0.2−	0.2−	2001 04 17	704	0.8+	0.1−

1998 04 30	566	0.8+	0.7−	1999 10 29	703	1.0−	0.6+	2001 04 17	704	1.0−	0.2−		
1998 04 30	566	1.1+	0.3−	1999 10 29	703	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.3−	0.7+		
1998 04 30	566	0.1−	1.0−	1999 11 03	703	0.3−	0.4−	2002 06 18	704	0.0	0.8+		
1998 05 16	704	0.5−	0.5+	1999 11 03	703	1.3−	0.6+	2002 06 18	704	0.0	0.7+		
1998 05 16	704	0.8−	1.7+	1999 11 03	703	0.8−	0.8+	2002 06 18	704	0.6−	1.5+		
1998 05 16	704	0.5+	0.9+	1999 11 03	703	1.5−	1.5−	2002 07 14	704	0.0	0.8+		
1998 05 16	704	0.8−	0.7+	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	1.5+		
1998 05 16	704	(6.3−	0.9−)	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.2−	1.3+		
1998 05 29	691	0.5+	1.7+	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 07 14	704	0.2−	1.3+		
1998 05 29	691	1.3+	0.4+	1999 11 05	704	1.2+	0.8−	2003 08 28	704	0.2−	0.8+		
1998 05 29	691	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.4−		
1999 07 23	704	0.1+	0.3+	2000 11 25	699	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+		
1999 07 23	704	0.5−	1.4+	2000 11 25	699	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	1.0+		
1999 07 23	704	0.6−	1.0+	2000 11 25	699	0.4+	1.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+		
1999 07 23	704	0.5−	0.8−	2000 11 25	699	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	1.0+	0.2+		
1999 07 23	704	0.2+	1.2+	2000 12 22	699	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.0		
1999 09 08	704	0.0	0.8+	2000 12 22	699	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+		
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.0		
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	0.4+	0.1+	2003 10 17	185	0.3+	0.2+		
1999 09 08	704	1.0−	0.8−	2001 01 02	704	0.1+	1.1+	2003 10 17	185	0.5+	0.1−		
1999 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 10 17	185	0.1+	0.1−		
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.5+		
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.4−	0.2+		
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.2−		
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	1.2−	0.5+		
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+		
1999 09 18	703	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.0		
1999 09 18	703	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2+		
1999 09 18	703	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+		
1999 09 18	703	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
1999 09 30	703	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.9−	1.0+	2003 10 23	699	0.5−	0.1+		
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	699	0.4+	0.7+		
1999 09 30	703	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	0.1+		
1999 09 30	703	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.9−	1.3+	2003 10 23	699	0.0	0.1−		
1999 10 04	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−		
1999 10 04	704	0.5+	1.0+	2001 02 02	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.4−		
1999 10 04	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−		
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
1999 10 09	703	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+		
1999 10 09	703	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.0		
1999 10 09	703	0.5−	0.7+	2001 02 19	704	0.9−	1.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+		
1999 10 09	703	0.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.4+		
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+		
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.4+		
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−		
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		
1999 10 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.3+		
1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	1.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+		

(70272)∗ 1999 RG$_{107}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.52321		(2000.0)			
n	0.25418335	ω	133.20128		+0.18249903	−0.98288200
a	2.4681487	Ω	306.26658		+0.89275364	+0.17641047
e	0.1590686	i	1.79394		+0.41192844	+0.05312555
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.2+	1.6+	1999 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.0		
1995 08 20	809	0.2+	0.3+	1999 11 05	703	1.4−	1.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−		
1995 08 22	809	0.2+	1.4+	1999 11 05	703	1.2−	0.3−	2003 09 18	608	0.3+	1.9−		
1997 04 09	691	0.3−	0.8−	1999 11 05	703	(4.1−	0.1−)	2003 09 18	608	0.5−	1.9−		
1997 04 09	691	0.3−	0.6−	1999 11 05	703	(4.4−	2.2+)	2003 09 18	608	0.2−	1.4−		
1997 04 09	691	0.3−	0.5−	1999 11 06	704	1.5−	0.5+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−		
1999 09 05	699	0.5−	0.4+	1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	699	0.7−	0.4+		
1999 09 05	699	1.2−	0.4+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.3+		
1999 09 05	699	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	1.8−	0.8−	2003 09 20	699	0.6−	0.6+		
1999 09 08	704	1.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2003 09 20	644	0.0	0.0		
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.1+		
1999 09 08	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	(2.4+	0.5−)	2003 09 20	644	0.0	0.0		
1999 09 08	704	0.7−	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.7−	2003 09 21	704	0.5−	0.7+		
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.9+	1.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.9+		
1999 09 09	704	0.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.7+		
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	1.0−	1.1+		
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	1.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+		
1999 09 09	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	(0.6+	2.1+)		
1999 09 29	703	1.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	1.8+		
1999 09 29	703	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+		
1999 09 29	703	0.9−	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.7+		
1999 09 29	703	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	1.1+		
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	691	0.4+	0.0		
1999 10 04	704	0.6+	1.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.7+	2003 09 29	691	0.4+	0.0		
1999 10 04	704	1.1−	0.4+	2001 03 18	699	0.3+	0.6−	2003 09 29	691	0.5+	0.0		
1999 10 04	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+		
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.4+		
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	1.0−	0.0		
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2003 10 14	699	1.5−	0.1−		
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 03 27	608	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.7−		
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 03 27	608	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.8−		
1999 10 07	703	1.2−	0.1+	2001 03 27	608	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−		
1999 10 07	703	0.5−	0.2+	2001 03 29	704	1.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−		
1999 10 07	703	0.5−	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+		
1999 10 07	703	0.9−	0.3+	2001 03 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−		
1999 10 07	704	0.0	0.7−	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.0		
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2001 04 15	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2001 04 15	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−		
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	699	2.0+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−		
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	2001 04 15	699	(0.4−	2.0+)	2003 10 21	704	0.2+	0.1+		
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	608	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−		
1999 10 09	704	0.4+	1.0−	2001 04 15	608	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	1.5+	1.2+		
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2001 04 15	608	1.0+	1.8+	2003 10 24	704	1.3−	0.2−		
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 04 18	644	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.0		
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 04 18	644	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+		
1999 10 10	704	0.7+	0.5−	2001 04 18	644	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
1999 10 10	704	0.9+	0.7−	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−		
1999 10 10	704	1.5+	0.1−	2003 08 22	704	1.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−		
1999 10 11	704	0.8+	0.9−	2003 08 22	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+		
1999 10 11	704	1.0+	1.6−	2003 08 25	704	0.7+	0.8+	2003 10 30	704	(0.1−	3.1+)		
1999 10 11	704	0.7+	1.2−	2003 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+		
1999 10 11	704	0.4+	0.8−	2003 08 25	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.0		
1999 10 11	704	0.1+	0.8−	2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.0		
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.5−		
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−		
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+						
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−						

(70273)∗ 1999 RF$_{109}$ = 2000 YS$_{46}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8098)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.82445		(2000.0)			
n	0.24416889	ω	3.51509		+0.38639272	+0.91037286
a	2.5351821	Ω	289.25965		−0.85000424	+0.28915809
e	0.0891334	i	9.02342		−0.35804113	+0.29598792
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.7+	0.3−	2001 01 15	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.0		
1999 09 07	703	0.9−	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	0.7−	2003 09 17	699	0.7−	0.4−		

1999 09 07	703	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.9−	0.5−
1999 09 07	703	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.9+	2003 09 17	699	0.0	0.4−
1999 09 07	703	0.6−	0.7−	2002 04 21	704	1.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.0
1999 09 07	703	0.7−	0.9−	2002 04 21	704	1.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.3−	0.2−
1999 09 07	703	0.5−	0.3+	2002 04 21	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	699	0.2−	0.0
1999 09 07	703	0.8+	0.6+	2002 04 21	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.1−	2002 04 21	704	1.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2002 05 04	699	0.9+	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.4−
1999 09 08	704	0.6+	0.2−	2002 05 04	699	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.5+	2002 05 04	699	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2002 05 04	699	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.8+	0.3−	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−
1999 10 02	703	0.2−	0.1+	2002 05 09	704	0.5+	0.0	2003 09 30	699	0.4+	0.3+
1999 10 02	703	0.4+	0.2+	2002 05 09	704	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.6+	0.5+
1999 10 02	703	0.4−	0.1−	2002 05 15	644	0.9+	0.4+	2003 09 30	699	0.3+	0.1−
1999 10 02	703	0.6−	0.1+	2002 05 15	644	0.8+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 05 15	644	0.9+	0.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.7−	2003 08 24	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.7−	0.1+	2003 08 24	644	0.3−	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.1−
1999 10 19	704	1.0+	0.1−	2003 08 24	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	699	0.1−	0.9+
1999 11 10	703	(0.2+	3.3+)	2003 08 25	704	0.2+	0.9−	2003 09 30	699	0.1+	0.3+
1999 11 10	703	0.9−	0.1+	2003 08 25	704	0.9+	1.8+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
1999 11 10	703	0.0	1.0+	2003 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	699	0.3+	0.4+
1999 11 10	703	1.7+	0.2−	2003 08 26	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2000 11 29	704	0.2−	1.3+	2003 08 26	704	0.8−	0.0	2003 10 05	691	0.0	0.2−
2000 11 29	704	1.0−	0.5+	2003 08 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 05	691	0.1−	0.2−
2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 05	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2003 08 26	704	(2.8−	1.1+)	2003 10 12	699	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 08 30	704	1.5+	0.1+	2003 10 12	699	0.3−	1.0−
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2003 08 30	704	0.8+	0.5+	2003 10 12	699	1.1−	0.0
2000 12 30	704	1.0+	0.8−	2003 08 30	704	1.1+	0.6−	2003 10 12	699	0.6−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 08 30	704	0.3−	1.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2001 01 02	704	1.1−	0.7−	2003 09 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.9+	0.3+	2003 09 04	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 04	704	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 08	699	1.6+	0.2−	2003 10 20	704	1.9+	0.8+
2001 01 03	704	0.8−	0.6+	2003 09 08	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 08	699	0.8−	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 08	699	0.6−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2001 01 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 15	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2001 01 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 15	644	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.8−
2001 01 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+				

(70274)∗ 1999 RG$_{109}$ = 2002 JE$_{19}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29078)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.77662		(2000.0)			
n	0.26664269	ω	75.75108		+0.05234029	+0.99742985
a	2.3906514	Ω	197.47240		−0.96752131	+0.03851465
e	0.1231902	i	9.37919		−0.24731158	+0.06041782
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.7+	0.3+	2002 04 16	704	0.3−	1.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	1.0+	1.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	0.5+	2002 04 16	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	1.2+	2002 05 07	644	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	1.2+
1999 09 04	703	0.5−	0.3+	2002 05 07	644	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
1999 09 04	703	0.1+	0.0	2002 05 07	644	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	1.0−	0.7+
1999 09 04	703	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	1.0+	1.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 09 04	703	0.2+	0.5−	2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.7+	0.5−	2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	1.2−	2003 10 23	704	0.6−	1.3+
1999 09 08	704	0.5+	0.6+	2002 05 08	704	0.5−	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
1999 09 11	704	0.7−	0.5+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
1999 09 11	704	0.7−	1.0+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 05 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 12	704	0.3+	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	1.4+	0.2+	2002 05 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	1.1+	1.1−	2002 05 18	704	0.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2002 05 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2002 05 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	1.4+	1.3+
1999 10 15	704	0.3−	1.2−	2002 05 18	704	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.8−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 04 04	608	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 04 04	608	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 04 04	608	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−				

(70275)∗ 1999 RJ$_{109}$ = 2001 DS$_{75}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10381)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.60895		(2000.0)			
n	0.27154166	ω	11.97787		+0.94565256	+0.31506437
a	2.3618106	Ω	329.28035		−0.30983840	+0.79790327
e	0.1967772	i	9.06347		−0.09869852	+0.51389182
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	1.1−	0.1+	1999 11 01	106	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	1.1−	0.0	1999 11 01	106	1.0+	1.3+	2001 02 22	704	0.4+	1.2+
1999 07 16	704	0.1−	0.8+	1999 11 01	106	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	1.1+	0.2+
1999 07 16	704	1.9−	1.1+	1999 11 12	703	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.7−
1999 09 08	699	0.5−	1.4+	1999 11 12	703	0.4+	0.2+	2001 02 23	691	0.7+	0.2+
1999 09 08	699	0.9−	0.2+	1999 11 12	703	0.7+	0.4−	2001 02 23	691	0.5+	0.0
1999 09 08	699	1.2−	0.3+	1999 11 12	703	(1.3+	4.3+)	2001 02 23	691	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.5−	0.9−	2001 02 27	691	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 27	691	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.3−	1.1−	2001 02 27	691	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.8+	0.3−	2001 03 14	699	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.4+	0.5−	2001 03 14	699	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	699	0.5+	1.3+	2001 03 14	699	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	699	0.1−	0.8+	2001 03 14	699	1.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 12 08	699	0.7−	0.2−	2001 03 25	695	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2001 03 25	695	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 05 16	644	0.2+	1.0+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	1.8−	2002 05 16	644	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2002 05 16	644	0.9+	0.9+
1999 09 09	704	0.6−	0.8+	2001 02 02	691	0.0	0.0	2003 08 27	704	0.5+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	1.7−	2003 08 27	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 02 02	691	0.2−	0.1+	2003 08 27	704	0.7−	0.8+
1999 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.8+	0.2−
1999 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	(2.1+	1.1+)	2003 08 28	704	0.6+	0.5−
1999 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	691	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.5+	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	1.3+	2003 08 28	704	0.5+	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	1.7+	0.9+	2003 09 07	704	0.4−	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 13	691	0.4+	0.4+	2003 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 13	691	0.5+	0.5+	2003 09 07	704	0.7+	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 13	691	0.4+	0.4+	2003 09 07	704	0.8−	0.4+

1999 10 09	699	0.5−	0.2−	2001 02 16	699	1.2−	0.2+	2003 09 07	704	0.8−	0.2−
1999 10 09	699	0.0	0.6−	2001 02 16	699	1.3−	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
1999 10 09	699	0.2+	0.4−	2001 02 16	699	1.2−	1.0+	2003 09 30	704	0.4+	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 02 16	699	0.8+	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	1.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	1.8+	2003 09 30	704	0.9+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.9−	0.3−	2003 10 06	704	(0.0	2.2−)
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 06	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	699	1.0−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	1.2−	2003 10 06	704	0.1−	0.0
1999 10 15	699	1.0−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	1.0−	2003 10 06	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	699	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 10 20	704	1.5+	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 23	704	1.1−	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1999 10 20	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1999 10 20	704	0.6+	0.6−	2001 02 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.8+	0.9−	2001 02 21	691	0.0	0.1+				

(70276)∗ 1999 RT$_{109}$ = 2003 QH$_{57}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49682)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.61062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23255279	ω	344.96041		+0.82743983	+0.55734205	
a	2.6189166	Ω	340.68597		−0.49141590	+0.65949629	
e	0.2003115	i	11.97993		−0.27176047	+0.50441499	
P	4.24	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.7−	0.2−	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 08 28	608	0.4+	0.8+
1999 09 08	704	0.7−	0.2−	1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	608	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.9−	0.6−	1999 10 20	704	0.8+	0.1−	2003 08 28	608	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 08 31	704	0.9−	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	1.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	1.0−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	1.3+	0.2+	2003 08 31	704	1.0−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 20	704	1.0+	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	1.2−	0.1−
1999 09 18	703	1.0−	0.2+	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 14	699	0.6−	0.8+
1999 09 18	703	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.9+	0.7−	2003 09 14	699	0.0	1.2−
1999 09 18	703	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	1.0−	0.3−	2003 09 14	699	0.2+	0.4+
1999 09 18	703	1.0−	0.3+	1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2003 09 14	699	0.5+	0.4+
1999 09 29	703	0.1+	1.3+	2001 02 22	645	0.3−	0.3+	2003 09 19	608	0.5+	0.1+
1999 09 29	703	0.7−	0.3+	2001 02 22	645	0.3−	0.3+	2003 09 19	608	0.5+	0.4+
1999 09 29	703	0.2−	0.3+	2002 04 05	644	0.6+	0.6+	2003 09 19	608	0.4+	0.1+
1999 09 29	703	0.8−	0.5−	2002 04 05	644	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	1.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 04 05	644	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 10 03	704	0.6+	0.5+	2003 07 08	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	2003 07 08	644	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.6−
1999 10 03	704	0.7+	0.1+	2003 07 08	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.9+	0.7−
1999 10 03	704	0.6+	0.2−	2003 08 01	608	0.2−	1.4−	2003 10 18	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2003 08 01	608	0.4+	1.1−	2003 10 18	704	1.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2003 08 01	608	0.1+	1.4−	2003 10 18	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	(2.1+	0.1+)	2003 08 18	608	1.0+	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	1.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	2003 08 18	608	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2003 08 18	608	1.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.8+
1999 10 10	704	0.5−	1.2−	2003 08 23	704	0.5+	1.0−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	1.0−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.7−				
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+				

(70277)∗ 1999 RV$_{109}$ = 2000 YJ$_{111}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.15534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26251935	ω	308.49638		−0.14181275	+0.98700234	
a	2.4156194	Ω	313.17284		−0.87288147	−0.16070456	
e	0.1033038	i	5.95017		−0.46686945	+0.00065653	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.7+	0.6+	1999 10 04	704	1.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.6+	1999 10 04	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+
1998 04 01	704	1.1+	2.0+	1999 10 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	1.1−	0.7+
1998 04 01	704	0.1+	0.1−	1999 10 04	704	1.4+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+
1998 04 01	704	0.0	1.1+	1999 10 09	703	0.7−	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.9−
1999 09 08	704	0.5+	0.5−	1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 09 08	704	0.6−	0.2−	1999 10 09	703	0.9−	0.5+	2001 02 17	691	(2.2+	1.0−)
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	703	0.3−	0.1−	2001 02 17	691	0.3−	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	691	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	1999 10 10	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	1.3−	0.2+	1999 10 20	704	1.4+	2.0−	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 20	704	(0.1+	2.1−)	2003 10 05	704	0.9+	0.8−
1999 09 15	557	0.7−	0.8−	1999 10 20	704	(0.4−	2.6−)	2003 10 05	704	0.0	0.4+
1999 09 15	557	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2003 10 05	704	0.5−	0.5+
1999 09 15	557	0.5+	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 05	704	0.4+	0.4+
1999 09 15	557	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	1.7+	0.2+
1999 09 15	557	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.6+	0.8−	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
1999 09 18	703	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	1.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.8−
1999 09 18	703	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.6+
1999 09 18	703	0.5−	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.8+
1999 09 18	703	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1999 09 19	557	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
1999 09 19	557	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.4−	2003 10 22	644	0.0	0.0
1999 09 19	557	0.2+	0.0	2001 01 04	704	(1.0+	2.4−)	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 09 21	557	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.9+	0.8−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 21	557	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 09 21	557	0.5−	0.3−	2001 01 21	691	0.4−	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	2001 01 21	691	0.6−	0.3+	2003 10 22	644	0.2+	0.3+
1999 09 30	703	0.1−	0.1+	2001 01 21	691	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	2.1−	0.1+
1999 09 30	703	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
1999 09 30	703	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.9−	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	0.8+

(70278)∗ 1999 RK$_{110}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.92971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24195588	ω	42.41610		+0.94791766	+0.26283039	
a	2.5506170	Ω	301.50235		−0.31804808	+0.81163878	
e	0.0503019	i	12.18237		+0.01724884	+0.52169213	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 11 10	699	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.3−	1999 11 10	699	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	1999 11 10	699	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	1.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	1.9−
1999 09 08	704	0.4+	0.4−	1999 12 08	703	0.6−	0.6+	2001 03 02	699	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 12 08	703	0.6+	1.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.6−
1999 09 09	704	1.1+	0.3−	1999 12 08	704	1.2−	1.2−	2001 03 02	704	0.1+	0.8−
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	703	0.3+	0.3−	2001 03 02	699	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 03 02	704	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	703	0.1−	0.0	2001 03 02	704	0.2−	0.1−
1999 09 21	699	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.2+

1999 09 21	699	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	1.0−	0.0	2002 07 06	644	0.1+	0.5+
1999 09 21	699	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	1.1+	2002 07 06	644	0.0	0.8+
1999 10 05	704	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2003 08 25	644	0.3−	0.4+
1999 10 05	704	0.1+	0.7−	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+
1999 10 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 22	699	0.0	0.4+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+
1999 10 05	704	0.4−	0.3+	2000 12 22	699	0.2−	0.2+	2003 09 15	644	0.0	0.5+
1999 10 05	704	0.1+	0.8−	2000 12 22	699	0.0	1.5+	2003 09 15	644	0.1+	0.6+
1999 10 06	699	0.3+	1.4−	2000 12 22	699	0.1−	0.6+	2003 09 15	644	0.2+	0.5+
1999 10 06	699	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	644	0.3+	0.8+
1999 10 06	699	1.0+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.3+	0.7+
1999 10 11	699	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 16	644	0.5+	0.9+
1999 10 11	699	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	0.3−
1999 10 11	699	0.7+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.6−	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 01 22	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 01 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.6+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 01 22	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 01 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	699	0.4+	0.4+
1999 10 19	699	(0.2+	2.4+)	2001 01 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1999 10 19	699	0.3−	0.4+	2001 01 29	704	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.4+	0.3−
1999 10 19	699	1.0−	0.5−	2001 01 29	704	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.7+	0.4−
1999 10 28	699	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 10 28	699	0.2+	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.5−	0.5+
1999 10 28	699	0.3−	1.4−	2001 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	703	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.5+	2003 10 22	704	1.2−	0.3+
1999 10 31	703	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	1.0−	0.5+
1999 10 31	703	0.0	0.0	2001 02 16	699	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	1.3−	0.1+
1999 10 31	703	0.3−	0.6+	2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	1.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	1.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	703	1.0−	1.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 11 09	703	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	703	1.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	703	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−

(70279)∗ 1999 RY$_{110}$ = 1994 PH$_6$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6890)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.76357		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22653142	ω	180.80086		−0.89159547	−0.44662470
a	2.6651219	Ω	332.28425		+0.41635414	−0.74364439
e	0.1644119	i	9.24581		+0.17806390	−0.49751321
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.4+	1.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	0.3−
1994 08 10	809	0.8+	1.1−	2001 01 04	704	0.0	1.0+	2001 03 29	699	0.0	0.1−
1994 08 10	809	0.7−	1.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 03 29	699	0.5−	0.4−
1994 09 02	691	0.6−	1.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.5+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+
1994 09 02	691	0.1−	1.3+	2001 01 19	704	0.7−	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.3−
1994 09 02	691	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2001 03 31	704	0.6−	0.1+
1994 09 09	691	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	1.3−	0.5+	2001 03 31	704	0.2−	0.1+
1994 09 09	691	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	1.3−	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.1+
1994 09 09	691	0.4−	0.8+	2001 01 29	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	1.4+	0.1−
1999 09 08	704	0.7+	0.9−	2001 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	(2.4+	1.0+)
1999 09 08	704	0.7+	0.6−	2001 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	1.4+	1.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.9−	2001 01 29	704	0.6+	0.5−	2001 04 22	704	0.3−	0.8+
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	2001 01 29	704	0.5+	0.0	2001 04 22	704	0.4−	0.7−
1999 09 09	704	0.5+	1.5−	2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2001 04 22	704	0.6−	1.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	644	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 05 24	644	0.4+	0.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	644	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 02	106	0.6+	0.1−	2003 08 28	704	1.2−	0.9+
1999 10 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	106	0.9−	0.1−	2003 08 28	704	0.9−	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.5+	0.0	2003 08 28	704	1.8−	1.9+
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	699	0.8+	0.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 02 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2001 02 19	699	0.7+	0.0	2003 09 16	644	0.3−	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	691	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	691	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	(2.1−	0.2+)
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.9−	1.0+
1999 10 21	704	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
1999 10 21	704	1.5−	0.5−	2001 02 27	691	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 27	691	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 10 28	703	0.5−	0.7−	2001 02 27	691	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.8+
1999 10 28	703	1.2+	0.7−	2001 03 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
1999 10 28	703	0.2−	0.1+	2001 03 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	1.6+
1999 10 28	703	1.0+	0.1+	2001 03 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 02	704	0.2+	1.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.8+
1999 11 04	704	0.7−	0.6−	2001 03 14	699	0.8+	0.3+	2003 10 06	683	(0.8+	2.2−)
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 14	699	0.6+	0.2+	2003 10 06	683	1.2+	1.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.5+	1.2+	2003 10 06	683	(2.9−	8.6−)
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 14	699	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1999 11 11	703	0.6−	0.5−	2001 03 16	608	0.1+	1.2−	2003 10 15	699	1.6−	0.1−
1999 11 11	703	0.8−	0.5+	2001 03 16	608	0.1−	1.5−	2003 10 15	699	0.1+	0.8+
1999 11 11	703	0.8+	0.8+	2001 03 16	608	0.2−	1.0−	2003 10 15	699	1.4−	1.1+
1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	683	0.1−	0.4−
1999 11 27	049	1.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 10 16	683	0.5+	0.8+
1999 11 27	049	0.9+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	683	1.4+	0.2+
1999 11 27	049	0.7+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	1.4+
2000 10 02	699	(2.0+	0.8−)	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2000 10 02	699	(2.1+	0.9−)	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.8+	0.8+
2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	608	0.8+	1.5+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	608	0.8+	1.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	1.2+	2001 03 26	608	0.9+	1.1+				
2001 01 04	704	0.8+	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.5−				

(70280)∗ 1999 RA$_{111}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.89267		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23208968	ω	144.62917		−0.83098730	−0.55607626
a	2.6223994	Ω	1.81278		+0.32676506	−0.51043750
e	0.0794727	i	29.27600		+0.45020518	−0.65592130
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	1.6−	0.5+	2001 03 16	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	1.4−	0.1−
1997 03 13	691	0.6−	0.8−	2001 03 16	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	1.5−	0.2−
1997 03 13	691	0.4−	0.7−	2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	1.2−	0.1−
1997 03 15	691	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	1.1−	0.4−
1997 03 15	691	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+

1997 03 15	691	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	1.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	1.2+	0.6−	2001 04 13	608	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	1.1+	0.4−	2001 04 13	608	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	1.8+	0.2+	2001 04 13	608	0.2+	0.4−	2003 09 30	049	0.1−	0.4+
1999 09 08	704	1.5+	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	1.7+	2003 09 30	049	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.9−	2001 04 15	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	049	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	1.2−	2001 04 15	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 06	699	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	2001 04 15	704	1.0+	1.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	1.1−	2001 04 26	608	1.5+	0.9−	2003 10 06	699	0.3−	0.9−
1999 10 12	704	0.7+	0.7−	2001 04 26	608	0.6+	0.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.6−
1999 10 12	704	0.5+	0.6−	2001 04 26	608	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	1.0−	2001 05 12	699	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.9+	0.5−	2001 05 12	699	1.8+	0.2+	2003 10 15	699	1.0+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	1.0−	2001 05 12	699	1.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 05 12	699	1.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.0	1.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.8−	2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
1999 11 10	703	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	049	0.3−	0.5−
1999 11 10	703	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 10 15	049	0.4−	0.6+
1999 11 10	703	0.9−	0.8+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	049	0.4−	0.0
1999 11 10	703	0.6+	1.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 10 16	291	0.1+	0.1+
2000 12 05	704	1.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	291	0.0	0.2+
2000 12 05	704	0.7+	0.6−	2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	291	0.0	0.2+
2000 12 05	704	1.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.5+	1.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.7−
2000 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2000 12 31	699	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2000 12 31	699	0.2−	0.9−	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2000 12 31	699	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 12 31	699	0.5+	0.7−	2003 09 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 02 13	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 02 13	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	644	1.0−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2001 02 13	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	644	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2001 02 13	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2001 02 13	704	0.3−	1.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	691	0.2−	0.0
2001 02 15	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 10 29	691	0.2−	0.0
2001 02 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2001 02 15	704	1.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	1.8+
2001 02 15	704	0.0	1.1+	2003 09 23	644	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.9+
2001 02 15	704	0.4−	0.7+	2003 09 23	644	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	2.2+
2001 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 23	644	0.2−	0.0				
2001 03 16	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	1.2−	0.3−				

(70281)∗ 1999 RB$_{111}$ = 2000 YC$_{10}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8099)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.86168		(2000.0)			
n	0.26450824	ω	285.21922		−0.82235699	−0.56116819
a	2.4034951	Ω	220.76743		+0.56145715	−0.77362872
e	0.1496822	i	8.26876		+0.09216755	−0.29425984
P	3.73	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 01 31	608	0.4+	0.7+	2002 07 21	644	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.7+	1.2−	2001 01 31	608	0.5+	0.9+	2002 07 21	644	0.2+	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	2001 02 02	106	0.5−	0.4+	2002 07 21	644	0.3−	0.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	106	(1.6+	2.9+)	2003 08 24	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	1.8+
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.7−	1.1+
1999 09 09	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 08 24	704	0.6+	0.6+
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 20	599	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.0	2003 09 20	599	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	1.0+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	599	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.2−
1999 09 18	703	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 09 18	703	0.2+	1.6+	2001 03 02	608	1.5−	1.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.4−
1999 09 18	703	0.1−	0.6+	2001 03 02	608	1.3−	1.0−	2003 09 21	704	0.2−	0.9−
1999 10 04	704	0.9−	0.6−	2001 03 02	608	1.4−	1.0−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 16	608	0.2−	0.9−	2003 09 21	704	0.2+	1.4−
1999 10 04	704	0.5+	0.5−	2001 03 16	608	0.2−	1.1−	2003 09 21	704	0.5−	1.2−
1999 10 04	704	0.6−	0.2−	2001 03 16	608	0.2−	0.9−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 17	704	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.9+	0.4−	2001 03 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	1.0−	0.8−	2001 03 17	704	0.6−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.9+
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 17	608	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.5−	1.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2001 03 17	608	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.6−	2001 03 17	608	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	0.5+
1999 11 04	703	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 11 04	703	(3.0−	0.9+)	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
1999 11 04	703	(0.9−	3.3+)	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 11 06	704	1.4−	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 11 06	704	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	1.2−	0.8+
1999 11 06	704	1.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	1.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 11 06	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	(2.3−	2.3+)
2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	1.1−	0.5+
2000 11 26	704	0.8+	0.7−	2001 03 26	608	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
2000 11 26	704	1.3+	0.1+	2001 03 26	608	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 11 26	704	0.3−	1.5−	2001 03 26	608	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
2000 11 30	645	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2000 11 30	645	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2000 12 20	704	1.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 12 20	704	0.4+	0.0	2001 03 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 12 20	704	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 12 20	704	1.0+	0.5−	2001 04 16	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2000 12 20	704	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 12 23	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 12 23	704	0.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 12 23	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2000 12 23	704	0.1+	0.7+	2002 06 23	644	0.9−	1.2+	2003 10 28	106	0.1−	0.1−
2000 12 23	704	0.1−	0.1+	2002 06 23	644	1.0−	1.3+	2003 10 28	106	0.3+	0.3−
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 06 23	644	0.9−	1.2+	2003 10 28	106	0.4+	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	1.5−	0.3−	2002 07 09	704	0.4+	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2001 01 31	704	0.6+	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	1.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2001 01 31	704	0.1+	0.0	2002 07 18	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 01 31	704	0.2−	1.6−	2002 07 18	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 01 31	704	0.6+	1.0+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 01 31	608	0.7+	0.8+	2002 07 18	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1+

(70282)∗ 1999 RW$_{111}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	137.21393		(2000.0)			
n	0.27766393	ω	6.94677		−0.50242907	+0.85587401
a	2.3269644	Ω	232.96834		−0.80048061	−0.51407336
e	0.2085446	i	8.83834		−0.32679629	−0.05664149
P	3.55	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 20	699	0.6+	0.1+	2002 02 11	644	0.1−	0.8+	2002 05 18	704	0.1+	0.1+
1999 05 20	699	0.4+	1.9+	2002 02 13	704	0.9+	0.0	2002 05 18	704	0.0	0.2−
1999 05 20	699	1.0−	1.1+	2002 02 13	704	0.4−	0.3−	2002 05 18	704	0.0	0.0
1999 05 21	704	(0.3−	3.3−)	2002 02 13	704	0.2−	0.0	2002 05 18	704	0.1−	0.0

1999 05 21	704	(2.6−	0.3+)	2002 02 13	704	0.5+	0.9−	2003 09 05	704	0.3+	0.3+		
1999 05 21	704	1.6−	1.4−	2002 02 13	704	0.6−	0.8−	2003 09 05	704	0.4−	0.5+		
1999 05 21	704	(7.3−	0.8+)	2002 03 09	644	0.1−	0.0	2003 09 05	704	0.4−	0.1+		
1999 07 22	704	0.3−	0.0	2002 03 09	644	0.0	0.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.7+		
1999 07 22	704	0.1+	0.3+	2002 03 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.7+		
1999 07 22	704	0.1−	0.1+	2002 03 10	644	0.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.7+		
1999 07 22	704	0.2−	0.1+	2002 03 10	644	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.3+		
1999 07 22	704	0.3−	0.3+	2002 03 10	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+		
1999 09 08	704	0.5+	0.9+	2002 03 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.4+		
1999 09 08	704	0.6+	0.8+	2002 03 11	704	1.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.6+		
1999 09 08	704	0.1+	1.1+	2002 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+		
1999 09 08	704	0.7−	0.1+	2002 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+		
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2002 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.6+		
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2002 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+		
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2002 03 18	704	0.8+	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.2+		
1999 09 09	704	0.3−	1.1+	2002 03 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+		
1999 09 09	704	0.2−	1.4+	2002 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−		
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 03 18	704	0.9−	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+		
1999 09 14	704	0.8+	0.2−	2002 03 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.5−		
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2002 03 21	699	0.2−	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.2−		
1999 09 14	704	0.3+	0.3−	2002 03 21	699	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+		
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2002 03 21	699	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.2−	0.5+		
1999 10 08	704	(2.4−	0.4−)	2002 03 23	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	704	1.4−	0.1−		
1999 10 08	704	0.3−	0.6+	2002 03 23	704	0.5+	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	0.9−		
1999 10 08	704	0.0	0.7−	2002 03 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.8+		
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2002 03 23	704	0.4+	0.9+	2003 10 06	608	0.4−	0.4−		
2000 11 21	704	1.2−	0.5−	2002 03 23	704	0.4+	0.7+	2003 10 06	608	0.7−	0.2+		
2000 11 21	704	0.3+	1.1−	2002 04 08	644	0.0	0.0	2003 10 06	608	1.2−	0.5−		
2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2002 04 08	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.5+		
2000 11 21	704	1.9−	0.7−	2002 04 08	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.5+		
2000 11 21	608	1.6+	0.3+	2002 04 09	608	0.9−	1.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.5+		
2000 11 21	608	1.5+	0.3+	2002 04 09	608	0.5−	1.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.5+		
2000 11 21	608	1.8+	0.5+	2002 04 09	608	1.0−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.6+		
2000 11 30	699	1.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.4+		
2000 11 30	699	0.8−	1.1+	2002 04 10	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+		
2000 11 30	699	1.6−	1.7+	2002 04 10	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+		
2000 11 30	699	0.8−	1.7+	2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+		
2000 12 16	691	0.0	0.2−	2002 04 10	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.7+		
2000 12 16	691	0.3+	0.0	2002 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	1.1+		
2000 12 16	691	0.1+	0.3−	2002 04 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.3+		
2000 12 28	691	0.3−	0.4−	2002 04 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.3+		
2000 12 28	691	0.5−	0.5−	2002 05 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.2+		
2000 12 28	691	0.4−	0.2−	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+		
2002 01 07	608	1.8+	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.8+		
2002 01 07	608	1.8+	0.2+	2002 05 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	0.4+		
2002 01 07	608	(2.0+	0.8+)	2002 05 08	704	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.9+		
2002 01 13	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.1+	1.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.9+		
2002 01 13	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	1.3+	2003 11 01	704	0.5−	1.3+		
2002 01 13	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	1.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+		
2002 01 13	704	1.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	1.4+	2003 11 01	704	0.9+	0.9+		
2002 02 11	644	0.3+	1.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+						
2002 02 11	644	0.1+	0.9+	2002 05 18	704	0.6+	0.1+						

(70283)∗ 1999 RK$_{113}$ = 2002 GO$_{66}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29078)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.82227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26672042	ω	149.11299		+0.92245052	+0.38469856	
a	2.3901869	Ω	188.46205		−0.38395222	+0.90487026	
e	0.2280833	i	12.97755		−0.04081336	+0.18225484	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.7+	0.7−	2002 04 14	644	0.2+	1.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+		
1999 09 09	704	1.4−	0.9+	2003 08 25	704	0.3+	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.5+		
1999 09 09	704	0.8−	1.1−	2003 08 25	704	0.0	1.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+		
1999 09 14	704	0.3+	1.7−	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	1.1+		
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.7−	1.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−		
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2003 08 25	704	1.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.5−		
1999 10 08	704	0.9+	0.5+	2003 09 04	704	0.3−	1.8+	2003 10 14	699	0.0	0.7+		
1999 10 08	704	0.7+	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	1.1+	2003 10 18	608	0.1−	0.1−		
1999 10 08	704	1.2+	0.1+	2003 09 04	704	1.4+	0.1−	2003 10 18	608	0.2−	0.1+		
1999 10 08	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	(2.5+	0.6−)	2003 10 18	608	0.7+	0.6−		
2000 12 30	608	0.2−	1.4−	2003 09 20	704	0.6+	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
2000 12 30	608	0.1−	1.1−	2003 09 20	704	0.8−	1.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+		
2000 12 30	608	0.0	1.2−	2003 09 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
2002 02 15	807	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	1.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+		
2002 02 15	807	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+		
2002 02 15	807	0.3−	0.5+	2003 09 20	608	0.8+	1.0+	2003 10 23	691	0.1+	0.0		
2002 02 15	807	0.3−	0.4+	2003 09 20	608	0.6+	0.1+	2003 10 23	691	0.2+	0.0		
2002 04 08	644	0.3+	1.3+	2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+		
2002 04 08	644	0.7+	1.5+	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 25	608	0.2+	0.4−		
2002 04 08	644	0.2+	1.6+	2003 09 20	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	608	0.4+	0.2−		
2002 04 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.4+	2003 10 25	608	0.2+	0.1−		
2002 04 10	704	0.1+	1.2+	2003 09 21	333	0.2+	0.1+	2003 10 30	608	0.4−	1.2+		
2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	333	0.3−	0.2+	2003 10 30	608	0.3−	1.4+		
2002 04 10	704	0.0	0.8+	2003 09 21	333	0.4+	0.1−	2003 10 30	608	0.4−	1.0+		
2002 04 14	644	0.0	1.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+						
2002 04 14	644	0.5+	1.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.7−						

(70284)∗ 1999 RQ$_{114}$ = 2000 YJ$_{68}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.03421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26805011	ω	131.83408		−0.22213107	−0.97499313	
a	2.3822759	Ω	330.99806		+0.89035488	−0.19999737	
e	0.1464909	i	0.80313		+0.39739900	−0.09689917	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.2+	0.5−	2001 02 15	106	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+		
1992 10 25	691	0.1+	0.4−	2001 02 15	106	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.0		
1992 10 25	691	0.2+	0.5−	2001 02 15	106	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−		
1999 08 12	691	0.2−	0.0	2001 02 16	106	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−		
1999 08 12	691	0.6−	0.6+	2001 02 16	106	0.3−	1.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.6+		
1999 08 12	691	0.6−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.6+		
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+		
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+		
1999 09 07	704	0.3−	0.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+		
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−		
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−		
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−		
1999 09 09	704	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.1−		
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−		
1999 09 09	704	0.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+		
1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.9+		
1999 09 09	704	0.0	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.6−		
1999 09 09	704	0.9−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.6−		
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	1.1−		
1999 09 09	704	1.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.5−		
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 27	106	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0		
1999 09 14	704	0.3−	0.9+	2001 02 27	106	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−		
1999 09 14	704	0.7−	0.3+	2001 02 27	106	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.8+	0.0		
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2001 03 02	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.1−		
1999 10 08	704	0.6−	0.2−	2001 03 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−		
1999 10 08	704	0.8+	0.0	2001 03 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−		

1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.8+	0.5−	2001 03 14	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 03 14	699	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2000 12 28	704	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.6−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	608	0.7−	1.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	608	0.8−	1.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	608	0.5−	1.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	1.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 01 03	704	1.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 10 22	608	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	1.2+	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	608	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	0.7+	2003 10 22	608	0.3+	0.5−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	303	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 08 28	303	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2001 01 21	704	0.3−	1.3−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2001 01 29	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	608	0.8+	0.9+	2003 10 26	291	0.2−	0.0
2001 01 29	704	1.9+	0.0	2003 09 18	608	0.7+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.0	0.0	2003 09 18	608	0.8+	0.1+	2003 10 26	291	0.1−	0.1−
2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	291	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.1+	2003 10 26	291	0.5−	0.2−
2001 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	291	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.4−	0.2−
2001 01 31	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 10 27	608	0.8+	1.3−
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 27	608	0.8+	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.5+	2003 10 27	608	0.4−	1.2−
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
2001 02 01	704	0.6−	0.0	2003 09 21	704	0.7−	1.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 02 01	608	0.7+	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 02 01	608	0.6+	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
2001 02 01	608	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−				

(70285)∗ 1999 RZ$_{116}$ = 1994 CL$_4$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1099)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.50132		(2000.0)			
n	0.27356905	ω	19.27854		+0.97368096	+0.21391959
a	2.3501274	Ω	328.04387		−0.22372003	+0.83117252
e	0.1849483	i	8.54444		−0.04352844	+0.51321599
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.6−	0.6−	1999 09 13	704	0.2+	1.2−	2000 12 22	691	0.1−	0.3+
1994 02 10	691	0.3+	0.3−	1999 09 13	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	1.6+	0.6−
1994 02 10	691	0.1+	0.2−	1999 09 13	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
1994 02 12	691	0.4−	0.3−	1999 09 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	704	0.7+	0.1+
1994 02 12	691	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.6+	1.5+
1994 02 12	691	0.1−	0.3−	1999 10 06	704	0.4+	0.2−	2003 10 06	704	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.3−	1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	704	0.3+	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.2−	1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	1999 10 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 08 07	699	0.2+	0.4+	1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 08 07	699	0.9−	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.9−	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 08 07	699	0.4−	1.9+	1999 10 13	704	(0.0	2.2−)	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 09 06	699	0.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
1999 09 06	699	0.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.8−	0.6−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 09 06	699	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	1.1+	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 10 16	704	0.7−	1.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 16	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	1.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
1999 09 09	704	0.3+	0.9−	2000 12 22	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	1.4−	0.5−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2000 12 22	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.7−

(70286)∗ 1999 RA$_{118}$ = 2001 BY$_{24}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9132)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.96085		(2000.0)			
n	0.28605799	ω	50.70621		+0.90345979	+0.41549887
a	2.2812173	Ω	284.51303		−0.41915315	+0.80469090
e	0.1493595	i	6.25379		−0.08983901	+0.42406750
P	3.45	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3−	0.1−	1999 09 14	704	0.8+	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.0
1994 01 08	691	0.8+	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+
1994 01 08	691	0.4−	0.0	1999 09 14	704	0.7+	1.7−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.4+	1.1−	2002 05 17	704	1.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	1999 10 08	704	0.0	1.4−	2002 05 17	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.7−	2002 05 17	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2002 05 17	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	0.1−	0.6+	1999 10 08	704	0.6−	1.0−	2002 05 17	704	0.2+	1.7−
1999 08 12	699	0.3+	0.8−	1999 10 08	704	0.4+	0.4−	2002 06 05	644	0.4−	0.8+
1999 08 12	699	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 05	644	0.3−	0.7+
1999 08 12	699	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2002 06 05	644	0.4−	0.7+
1999 09 04	703	1.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 05	599	0.5+	0.9+
1999 09 04	703	0.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 05	599	0.1−	0.3+
1999 09 04	703	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 05	599	0.5+	0.7+
1999 09 04	703	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	1.8−	2003 09 05	599	0.3+	1.1+
1999 09 06	699	0.4−	0.8+	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1999 09 06	699	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.0	1.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1999 09 06	699	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.4+	2003 10 05	704	0.8−	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.9−	0.8−	2003 10 05	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	0.7+				
1999 09 14	704	0.8+	0.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+				

(70287)∗ 1999 RH$_{118}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.17302		(2000.0)			
n	0.25957115	ω	133.01254		+0.72482557	+0.68892527
a	2.4338759	Ω	183.44680		−0.64630968	+0.67839594
e	0.1949444	i	2.99552		−0.23856172	+0.25526638
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 06 05	691	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1991 06 05	691	0.2+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1991 06 05	691	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 07 23	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 07 23	704	0.3+	0.1+	2002 04 17	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 07 23	704	0.5−	0.3−	2002 04 17	691	0.1+	0.8+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 04 17	691	0.2−	1.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2003 07 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	1.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.8+	2003 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.9+	0.2−

1999 09 07	704	0.7−	0.1+	2003 07 30	704	0.2−	2.0+	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2003 07 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2003 07 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	0.0	1.1+
1999 09 09	704	0.1−	1.3−	2003 09 03	608	0.3−	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.7−	0.7−	2003 09 03	608	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
1999 09 13	704	0.6+	0.8−	2003 09 03	608	0.3−	1.0−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1999 09 13	704	0.1−	1.2−	2003 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	644	0.7−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 09 13	704	0.0	0.6−	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	608	0.0	1.2+
1999 10 12	621	1.1+	0.2+	2003 09 16	644	0.7−	0.1−	2003 10 16	608	0.5+	0.9+
1999 10 12	621	0.3−	0.5+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	608	0.2+	1.1+
1999 10 12	621	0.1+	0.7+	2003 09 16	644	0.6−	0.1+	2003 10 17	704	0.8−	0.5+
1999 10 13	621	0.4+	0.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.5+
1999 10 13	621	0.2+	0.8+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	621	0.5+	0.9+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	621	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	621	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
1999 10 13	621	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.9+	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.9−	2003 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2003 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	608	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1999 10 15	621	0.0	0.8+	2003 09 19	608	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	621	0.9−	0.4+	2003 09 19	608	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 10 15	621	0.1+	0.3−	2003 09 20	333	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
1999 10 16	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	333	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	1.7+	0.8−	2003 09 20	333	0.9+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.6+	1.0−	2003 09 21	333	1.7−	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
1999 10 16	621	0.5+	0.5+	2003 09 21	333	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1999 10 16	621	0.0	0.3+	2003 09 21	333	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.5−	0.6−
1999 10 16	621	0.8−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.4+	1.2+
2002 03 21	691	0.1−	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.9−
2002 03 21	691	0.0	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	0.0
2002 03 21	691	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2002 04 10	704	1.0+	1.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2002 04 10	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+				
2002 04 14	704	1.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.3+				

(70288)∗ 1999 RS$_{118}$ = 1991 GS$_{14}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5603)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.73593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26902975	ω	93.10811		+0.53679075		+0.84226994
a	2.3764892	Ω	209.52557		−0.80842242		+0.49670957
e	0.1361535	i	5.74912		−0.24147230		+0.20943006
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	809(10.6+	7.2−)	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1991 04 10	809(12.2+	5.9−)	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1991 04 10	809(13.2+	7.5−)	2002 04 14	704	0.1+	1.0+	2003 10 14	699	0.5+	0.7+
1992 10 18	691	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	1.2+	2003 10 14	699	0.0	0.7+
1992 10 18	691	0.5−	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	1.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.7+	0.1−	2002 04 18	608	0.6+	0.8−	2003 10 14	699	0.1+	0.7+
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2002 04 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2002 04 18	608	0.2+	1.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.3+	2002 04 29	644	0.3+	0.9+	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.8−	0.3+	2002 04 29	644	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	1.8−	0.6+
1999 07 23	704	0.2−	0.4−	2002 04 29	644	0.3+	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.7−
1999 07 23	704	1.1+	1.0−	2002 05 05	333	1.1+	1.0−	2003 10 19	704	1.0−	0.0
1999 07 23	704	0.2−	1.0+	2002 05 05	333	1.0−	1.9+	2003 10 19	704	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.7−	2002 05 05	333	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	0.6+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2002 05 05	333	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.1−	0.9−	2002 05 05	333	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2002 05 05	333	1.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.0	1.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
1999 09 14	704	1.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.5−	1.0+	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
1999 09 14	704	1.3+	0.5−	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.7+	2002 05 09	644	0.5+	1.0+	2003 10 20	704	1.0−	0.2+
1999 10 08	704	0.4−	0.7−	2002 05 09	644	0.4+	1.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2002 05 09	644	0.2+	1.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
1999 10 08	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1999 10 08	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	(0.1+	2.1+)	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	1.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2000 11 27	704	0.0	1.2+	2002 05 13	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2000 11 27	704	0.9+	0.3−	2002 05 13	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 11 27	704	0.8+	0.3−	2002 05 14	699	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2002 05 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 11 27	704	0.5+	0.8+	2002 05 14	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	(2.0+	2.1−)	2003 10 22	608	0.4−	1.0−
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2002 05 18	704	0.3−	0.0	2003 10 22	608	0.3+	0.4−
2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2002 05 18	704	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.5+	0.3−
2002 04 02	291	0.2−	0.8+	2002 05 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	291	0.1+	0.4+
2002 04 02	291	0.2−	0.9+	2002 05 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2002 04 02	291	0.2−	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2002 04 04	644	0.9+	1.2+	2003 08 05	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	291	0.1+	0.4+
2002 04 04	644	0.6+	1.3+	2003 08 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2002 04 04	644	1.2+	1.0+	2003 08 05	704	0.1−	1.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.8+	2003 10 23	291	0.1+	0.5+
2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2003 09 20	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.5−	1.2+	2003 10 25	106	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	699	1.0−	0.4+	2003 10 25	106	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.0	0.6+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.4+
2002 04 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 27	608	0.2−	1.0+
2002 04 12	704	0.7+	1.0+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 27	608	0.4−	1.5+
2002 04 12	691	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	1.6+	0.4+	2003 10 27	608	0.4+	1.0+
2002 04 12	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	1.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 04 12	691	0.3−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2002 04 12	704	0.3+	1.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2002 04 12	691	0.3−	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
2002 04 12	608	1.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 04 12	608	1.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+				
2002 04 12	608	1.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+				

(70289)∗ 1999 RW$_{118}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.89328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27650515	ω	87.19096		+0.99261012		+0.03937833
a	2.3334611	Ω	270.53367		−0.08208658		+0.91451829
e	0.1621621	i	6.59124		+0.08936971		+0.40262346
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	699	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.3−	0.6+
1999 09 06	699	1.0−	0.5+	2001 01 31	704	0.4+	0.9+	2002 05 17	704	1.3+	0.1+
1999 09 06	699	0.4−	0.5+	2001 01 31	704	(2.4+	1.3−)	2002 05 17	704	0.4−	0.4+

1999 09 09	704	0.8−	0.6+	2001 02 16	699	0.7−	0.6+	2002 05 17	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2001 02 16	699	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	1.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	699	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.8+	2001 02 16	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	1.4+	2003 10 05	704	1.1−	0.9−
1999 09 14	704	1.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.5−	1.0+	2003 10 05	704	1.5+	0.4−
1999 09 14	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.8+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	608	1.3+	0.5−	2003 10 22	704	1.1+	0.6−
1999 09 14	704	1.4+	1.6−	2001 02 17	608	1.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	1.0+
1999 10 08	704	1.1−	1.1+	2001 02 17	608	1.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2002 05 10	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.3+	0.0	2002 05 10	644	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.4+	2002 05 10	644	0.3+	1.1+				
1999 10 08	704	0.3+	0.1−	2002 05 17	704	0.2−	0.2+				

(70290)∗ **1999 RZ$_{118}$ = 2002 JG$_{26}$**

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29080)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	62.97005		(2000.0)			
n	0.26925179	ω	132.45735		+0.88228666	+0.46501561
a	2.3751825	Ω	200.17243		−0.46953218	+0.85844567
e	0.1377727	i	12.22333		−0.03331331	+0.21640589
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 18	691	0.2+	0.9+	2002 04 19	291	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
1991 04 18	691	0.0	0.7+	2002 04 19	291	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.9−
1991 04 18	691	0.2+	0.8+	2002 04 19	291	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.4+
1999 07 22	704	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
1999 07 22	704	0.1−	0.9−	2002 05 08	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	691	0.2+	0.4+
1999 07 22	704	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	1.6+
1999 07 22	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	699	0.9+	0.3−	2002 05 08	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	1.4+
1999 09 07	699	0.2+	0.5−	2002 05 10	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	699	0.5+	0.2−	2002 05 10	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	1.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	0.5−	1.6+	2003 10 06	608	0.5−	0.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.2−	2002 05 18	704	0.7−	0.9+	2003 10 06	608	0.9−	1.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 05 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 06	608	0.5−	1.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2002 05 18	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	(2.1−	0.6+)	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.4−	2003 08 22	599	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	2003 08 22	599	0.2+	0.7+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2003 08 22	599	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.6−	2003 09 03	608	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 03	608	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2002 02 12	691	0.2+	0.1−	2003 09 03	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
2002 02 12	691	0.4+	0.1−	2003 09 05	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2002 02 12	691	0.7+	0.3−	2003 09 05	704	1.4+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 04 05	699	0.1−	1.6+	2003 09 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2002 04 05	699	0.2+	0.7+	2003 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 04 05	699	0.7+	0.1+	2003 09 20	106	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 04 05	699	0.4−	0.2−	2003 09 20	106	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.9+	0.8+	2003 09 20	106	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2002 04 09	704	0.0	0.9+	2003 09 20	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2002 04 13	644	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2002 04 13	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	291	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.4−	0.7+
2002 04 13	644	0.0	0.6+	2003 09 22	291	0.3+	0.3+	2003 10 24	608	0.7−	1.2+
2002 04 14	644	0.1+	0.8+	2003 09 22	291	0.5+	0.4+	2003 10 24	608	0.3−	0.8+
2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 09 25	608	0.5−	1.1+	2003 10 29	704	0.9+	0.3+
2002 04 14	644	0.0	1.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
2002 04 17	704	0.3+	1.8+	2003 09 25	608	0.7−	0.9+	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
2002 04 17	704	0.1+	1.6+	2003 09 26	704	0.4+	1.0−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2002 04 17	704	1.1−	1.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.4−				
2002 04 17	704	(0.7−	2.8+)	2003 09 26	704	0.6+	0.7−				

(70291)∗ **1999 RY$_{120}$ = 2002 JH$_{133}$**

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31263)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	65.25054		(2000.0)			
n	0.27649839	ω	68.88606		+0.98779793	+0.12618069
a	2.3334991	Ω	283.77553		−0.15296995	+0.89615050
e	0.2630510	i	5.39334		+0.02924808	+0.42543239
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	261	0.5−	0.3+	1999 09 14	704	0.5−	0.2−	2002 05 10	644	0.2−	0.5+
1992 09 30	261	0.4+	0.0	1999 09 14	704	1.3−	0.0	2002 05 17	704	1.2+	0.5−
1999 07 13	704	0.2−	0.6−	1999 10 07	699	0.4+	0.3−	2002 05 17	704	1.0+	1.5−
1999 07 13	704	1.0−	0.1+	1999 10 07	699	1.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	1.0−	0.8−	1999 10 07	699	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.4+	1.2+
1999 07 13	704	0.5−	0.1−	1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	0.9+
1999 07 13	704	1.0+	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.2+	2003 07 29	599	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.4+	0.1−	2003 07 29	599	0.5+	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	0.5+	1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2003 07 29	599	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	704	0.9+	0.7+	2003 10 05	704	0.9+	1.4+
1999 09 09	704	0.6+	0.0	1999 12 03	704	1.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 12 03	704	1.1−	1.3+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.7−	0.3+	2002 05 10	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.7+
1999 09 14	704	0.5−	0.4+	2002 05 10	644	0.3−	0.2+				

(70292)∗ **1999 RC$_{123}$ = 1998 HN$_{67}$**

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39311)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	223.67107		(2000.0)			
n	0.27158354	ω	328.59395		−0.98894256	+0.13259264
a	2.3615678	Ω	219.19820		−0.10465944	−0.94133006
e	0.0494405	i	6.03272		−0.10506673	−0.31034967
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 27	I02	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	691	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	0.6−	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	(0.3−	2.5+)	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1998 04 01	704	(5.8−	1.4−)	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	1.0+	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	106	0.6−	1.0−
1998 04 21	704	(3.0+	0.6+)	2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	106	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	106	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	1.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1998 04 28	566	0.1−	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
1998 04 28	566	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.5−

1998 04 28	566	0.2−	1.0+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.8−
1999 09 05	703	0.5+	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.5−	0.0
1999 09 05	703	1.7−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1999 09 05	703	(2.8−	0.3+)	2001 02 02	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1999 09 05	703	(2.5−	1.4+)	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.8−	0.6+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1999 09 08	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	1.7−	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	1.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	1.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	1.5+	0.7+	2001 03 18	704	1.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	608	0.2−	1.3−
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	2002 06 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	608	0.3−	0.5−
1999 09 14	704	0.3−	0.5+	2002 06 18	704	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.7−
1999 09 14	704	0.2−	0.4+	2002 06 18	704	0.0	0.7+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	1.1+	2002 06 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	1.4+	2002 07 05	704	0.7−	1.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2002 07 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	291	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	291	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 25	291	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	(3.5+	1.2−)
1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 28	608	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	699	1.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.3+	0.6−
2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.7+	0.7+
2000 12 19	608	0.5−	1.2−	2003 09 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2000 12 19	608	0.7−	1.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 12 19	608	0.8−	1.1−	2003 09 25	608	0.4−	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2000 12 20	704	(2.1+	0.3−)	2003 09 25	608	0.4−	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.8−	1.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.4+
2000 12 20	704	(0.7−	2.2+)	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	1.9+	2003 11 01	704	1.8+	0.3−
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.9−	2003 11 01	704	1.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.8+	0.6+

(70293)∗ 1999 RK$_{124}$ = 2002 GW$_{25}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31263)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.50726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26179211	ω	307.07628		−0.30915744	+0.94300006	
a	2.4200909	Ω	304.46989		−0.81823728	−0.32976425	
e	0.2249509	i	8.59272		−0.48467457	−0.04479311	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 02 21	608	(2.9+	1.9+)	2003 09 21	699	0.7+	0.7+
1998 03 03	704	1.2+	0.1+	2002 02 21	608	(2.8+	1.3+)	2003 09 22	704	0.7−	0.2+
1998 03 03	704	0.9+	0.6−	2002 04 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	704	0.6−	0.1−
1998 03 03	704	0.0	1.7+	2002 04 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 22	704	1.2−	0.2+
1998 03 03	704	0.7+	1.1−	2002 04 15	704	1.0+	0.7+	2003 09 22	704	0.7−	0.2−
1998 03 04	704	(3.3−	0.2−)	2002 04 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.9−	0.2−
1998 03 04	704	1.2−	0.8−	2002 04 20	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
1998 03 04	704	(3.2−	0.5−)	2002 04 20	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	1.1+	0.2+
1998 03 04	704	1.4−	0.4+	2002 04 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1998 03 04	704	1.5−	1.8−	2002 05 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.4−	1.3−	2002 05 09	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	691	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.4+	2002 05 16	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	1.3+	0.4−	2002 05 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.4−	1.7−	2002 05 16	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+
1999 09 09	704	0.0	0.7−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.7+	0.8+
1999 09 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 10	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.9+
1999 09 10	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.0				
2002 02 21	608	(2.6+	3.0+)	2003 09 21	699	0.2+	1.1+				

(70294)∗ 1999 RT$_{125}$ = 1990 BG$_3$ = 2000 SK$_{232}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5604), M. E. Sansaturio (*MPO* 6895)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.31635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26628863	ω	178.81633		−0.63597110	−0.76779600	
a	2.3927701	Ω	310.66960		+0.70718879	−0.53955943	
e	0.0795125	i	5.87626		+0.30890900	−0.34549230	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 06 24	260	0.3−	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	0.5+	0.9+
1976 06 24	260	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 04	704	1.1+	0.6+
1988 08 18	261	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 04	704	0.6+	1.0+
1988 08 18	261	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.2+
1990 01 29	033	1.0+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	644	0.5−	0.0
1990 01 29	261	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 16	644	0.7+	0.1+
1990 01 29	261	1.0−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.0
1990 01 29	033	0.8+	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	1.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.2+
1999 09 07	704	1.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	1.0+	0.5−	2001 01 19	704	0.7−	0.8+	2003 09 21	704	0.1−	1.1+
1999 09 09	704	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	1.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	1.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 09 14	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	1.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.9−	1.6−	2001 01 21	704	(2.3−	0.8−)	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	1.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
1999 10 08	704	1.0+	1.0+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1999 10 08	704	0.8+	0.9−	2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	1.0−	0.5+
2000 09 27	704	0.5+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
2000 09 27	704	1.2+	1.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.7+	1.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.5−
2000 10 02	704	0.4+	0.6+	2001 03 16	608	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2000 10 02	704	0.8+	0.3+	2001 03 16	608	0.3−	0.8−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	608	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.4−	1.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	1.9−	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	1.6+	1.8−	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	1.6−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−
2000 12 23	104	0.5−	0.4−	2003 08 28	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 12 23	104	0.9−	0.1+	2003 08 28	704	0.6+	1.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.9−
2000 12 23	104	0.0	0.2−	2003 08 28	704	1.0+	1.7+	2003 10 21	704	(0.7+	3.6−)
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.6−

2000 12 27	699	0.4+	0.0	2003 08 28	704	1.8−	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 09 03	608	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	1.0−	1.2+
2000 12 27	699	1.3+	0.1+	2003 09 03	608	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.8−
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	608	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	2.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2003 09 04	704	0.3+	0.4+				

(70295)∗ 1999 RM$_{127}$ = 2001 BX$_{43}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.52909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26057497	ω	143.10323		+0.66808372	−0.73488034	
a	2.4276212	Ω	264.65947		+0.65163949	+0.65354339	
e	0.1511839	i	6.73008		+0.35920764	+0.18119579	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2003 09 23	608	0.6+	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	1.1−	0.7+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+	2003 09 24	608	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	1.0+	2002 06 12	644	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2002 06 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2002 06 17	644	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	1.2−	2002 06 17	704	0.5−	1.0−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.7+	0.9+	2002 06 17	644	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.7+	2002 06 17	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2002 06 17	704	0.2−	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 06 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2003 07 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−
2001 01 19	704	1.9+	0.3+	2003 07 29	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.6+	1.0−	2003 07 29	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	0.7−	0.1+
2001 01 19	704	0.9+	0.5−	2003 07 29	704	1.9−	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.5+	2003 07 29	704	1.1+	1.8+	2003 10 18	644	0.4−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 05	704	0.6−	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2003 09 05	704	0.4−	0.7−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.9+	0.4−	2003 09 05	704	0.7−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	608	0.9−	0.7−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	1.0−	0.9+	2003 09 18	608	0.7−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	1.0−	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	1.0−	0.2−	2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2001 02 20	645	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 02 20	645	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.1+	1.4+	2003 09 20	644	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	1.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	1.1+	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	1.0+	0.9−
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2001 03 23	699	1.0−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.0

(70296)∗ 1999 RZ$_{127}$ = 1998 HZ$_{67}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1100)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.85816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27835991	ω	178.09020		−0.47378005	−0.87896475	
a	2.3230841	Ω	300.18604		+0.80713862	−0.40872553	
e	0.0892432	i	3.60462		+0.35222111	−0.24569169	
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.5+	1.9+	2000 12 22	699	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	1.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.1−	0.6+	2000 12 22	699	1.0−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.8+	0.8+	2000 12 22	699	0.6−	0.4+	2001 04 18	704	0.7−	0.4+
1998 04 01	704	1.3+	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.4+	1.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.5−	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	1.1+	1.7+
1998 04 21	704	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	1.0+	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 06 14	428	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.7−	2002 06 17	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	(2.4−	1.6+)	2001 01 02	704	0.0	0.7−	2002 06 17	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	1.1−	2002 06 17	704	0.3+	1.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.7−	2002 06 17	704	0.9+	1.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 08 05	704	0.3+	0.7+
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 05	704	0.3−	0.7+
1998 04 22	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 05	704	0.4−	0.8+
1998 04 25	699	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 08 05	704	0.3−	1.5+
1998 04 25	699	1.0−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2003 08 24	704	0.7−	0.1−
1998 04 25	699	1.2−	0.7+	2001 01 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.7−	0.2+
1998 04 28	566	0.1−	0.5+	2001 01 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	0.0
1998 04 28	566	1.1−	0.8+	2001 01 15	691	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.4−	0.5−
1998 04 28	566	1.1−	0.4+	2001 01 16	300	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	1.2−	0.9−
1998 07 27	691	1.0+	0.9+	2001 01 16	300	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.6−
1998 07 27	691	0.1+	1.1+	2001 01 16	300	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.0
1999 08 07	699	1.0−	0.3+	2001 01 17	300	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	0.4+
1999 08 07	699	1.2−	0.5+	2001 01 17	300	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 08 07	699	1.0−	1.0+	2001 01 17	300	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+
1999 09 04	699	0.5+	1.1+	2001 01 17	300	1.0−	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 09 04	699	0.8+	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.2−
1999 09 04	699	0.6+	0.3+	2001 01 19	699	0.3−	0.2−	2003 09 25	113	1.2+	0.3+
1999 09 06	699	0.8+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	113	2.0+	0.5+
1999 09 06	699	0.3−	1.6+	2001 01 19	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	113	(2.2+	0.1−)
1999 09 06	699	0.3−	1.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 01 20	704	1.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	1.2+	0.5−
1999 09 07	704	0.6−	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.2−	0.0
1999 09 09	704	1.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
1999 09 13	704	(1.6−	2.0+)	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 09 13	704	1.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.1−
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2000 09 27	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2000 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2000 09 27	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	300	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	1.4−	0.4−
2000 09 27	704	0.5+	1.2−	2001 01 21	300	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2000 09 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	300	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 09 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	300	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
2000 09 30	704	0.5−	0.3+	2001 01 29	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
2000 09 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	608	0.3+	0.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.9+	2001 01 29	704	(0.1−	2.2−)	2003 10 23	608	0.4+	1.1+
2000 11 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	608	0.5+	0.2+
2000 11 02	704	0.0	1.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 11 02	704	1.4−	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 11 02	704	0.8−	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	1.7+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 11 02	704	1.6−	0.7+	2001 02 03	704	0.9+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 11 21	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 11 28	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	1.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 11 28	704	0.5+	1.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 11 28	704	0.5−	1.0+	2001 02 22	704	0.8+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2000 11 28	704	0.1−	1.1+	2001 02 22	704	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+

2000 12 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 02 26	209	0.1+	0.5+	2003 11 02	691	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 26	209	0.3−	0.6+	2003 11 02	691	0.1−	0.0
2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 26	209	0.1−	0.6+	2003 11 02	691	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	(2.2+	0.7+)				
2000 12 22	699	0.5−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+				

(70297)∗ 1999 RG$_{129}$ = 2001 DH$_{70}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.29090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27237252	ω	220.06348		+0.84627265	−0.53272355	
a	2.3570051	Ω	172.12085		+0.49817431	+0.78777598	
e	0.2197928	i	2.22095		+0.18879871	+0.30921614	
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 04	691	0.2+	0.1−	1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2001 03 02	699	1.3−	0.2−
1991 06 04	691	0.3−	0.3+	1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2001 03 02	699	0.6−	1.2+
1991 06 04	691	0.1+	0.6−	1999 09 13	704	0.3+	0.2−	2001 03 21	608	0.4+	0.4−
1992 09 30	261	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 21	608	0.0	0.3−
1992 09 30	261	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 03 21	608	1.0+	0.4−
1992 10 20	691	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2002 05 19	644	0.4−	0.3+
1992 10 20	691	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2002 05 19	644	0.6−	0.1+
1992 10 20	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2002 05 19	644	1.1−	0.3+
1992 11 03	010	0.6−	0.8−	1999 10 16	704	0.6−	0.5−	2002 06 16	644	0.2−	1.7+
1992 11 03	010	(2.5−	1.3−)	1999 10 16	704	0.5−	0.0	2002 06 16	644	0.3+	1.5+
1992 11 03	010	(2.7−	0.9−)	1999 10 16	704	0.4−	0.3+	2002 06 16	644	0.1+	1.6+
1999 08 07	699	0.4+	1.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	704	0.4+	0.6+
1999 08 07	699	0.9+	0.6+	1999 10 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	704	1.0−	1.0−
1999 08 07	699	1.6+	0.8+	2000 12 23	645	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.9+
1999 08 22	703	0.4−	1.5+	2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.6−	0.4−
1999 08 22	703	1.0−	0.0	2001 02 19	704	1.6+	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
1999 08 22	703	0.6−	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 08 22	703	1.2−	1.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.9−	2003 09 26	704	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.9+	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.9+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	645	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	2001 02 20	645	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.0+
1999 09 09	704	0.7+	1.7+	2001 02 22	704	0.7+	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1999 09 09	704	0.8−	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	1.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.7−	0.9+				

(70298)∗ 1999 RJ$_{129}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.33215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26040222	ω	214.65474		+0.98583234	−0.16635926	
a	2.4286947	Ω	154.89559		+0.16304427	+0.92042038	
e	0.2270601	i	2.89513		+0.03938490	+0.35376677	
P	3.78	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.2+	1.3−	1999 09 13	704	0.5+	0.8−	2003 10 05	608	0.6+	0.2+
1994 04 03	691	0.2−	1.1−	1999 09 13	704	0.9−	1.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.3+
1994 04 03	691	0.4−	1.0−	1999 09 13	704	0.8−	0.1−	2003 10 14	699	0.9+	0.7−
1996 11 12	691	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	1.1+	0.1+
1996 11 12	691	0.4+	0.2+	1999 09 13	704	0.1+	1.0+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1996 11 12	691	0.1−	0.3+	2001 01 26	691	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1996 12 15	691	0.1−	0.5−	2001 01 26	691	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1996 12 15	691	0.0	0.4−	2001 01 26	691	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1996 12 15	691	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 08 07	699	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 08 07	699	0.4+	1.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1999 08 07	699	1.0+	1.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.0	2003 10 21	699	1.0−	0.7+
1999 08 08	699	(1.2−	2.3+)	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1999 08 08	699	0.7+	0.1+	2003 09 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1999 08 08	699	0.4+	0.4−	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
1999 08 21	691	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 08 21	691	0.7−	0.2−	2003 09 04	704	1.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 08 21	691	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	1.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
1999 08 22	703	1.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
1999 08 22	703	0.5−	1.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
1999 08 22	703	0.7−	1.0+	2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
1999 08 22	703	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.8+
1999 09 07	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	1.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	1.0−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	0.9−
1999 09 09	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.5−	0.9−
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	1.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2003 10 05	608	0.4+	0.5+				
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	608	0.9+	0.4+				

(70299)∗ 1999 RM$_{129}$ = 2001 DT$_{72}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.90657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27470978	ω	34.94094		+0.96374804	−0.26520371	
a	2.3436170	Ω	340.37588		+0.22062055	+0.85377972	
e	0.2197785	i	4.99974		+0.15005428	+0.44802587	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.6−	0.4−	1999 10 04	703	0.1+	1.0+	2001 03 27	608	0.4+	1.0−
1999 08 08	699	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	1.0+	2001 03 27	608	0.6+	0.2−
1999 08 08	699	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.6+	0.5−
1999 09 04	699	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.6+	2002 05 30	644	0.3−	0.1+
1999 09 04	699	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.8+	2002 05 30	644	0.6−	0.3−
1999 09 04	699	0.2+	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.4+	2002 05 30	644	0.4−	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2002 06 18	644	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	0.8−	0.2+	1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2002 06 18	644	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 16	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	644	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	1999 10 16	704	0.2−	0.0	2002 07 06	644	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 07 06	644	0.2+	1.0−
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 11 08	704	1.4+	1.2−	2002 07 06	644	0.2+	0.7−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 11 08	704	0.0	1.6−	2003 08 28	704	0.2−	1.0+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	2.1+	2003 08 28	704	0.7−	0.6+
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.3+	1.8+
1999 09 13	704	0.0	0.3−	2001 02 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.5−	0.6−	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 09 13	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	1.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.4+	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
1999 09 13	704	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1999 09 29	699	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 05	704	1.1+	0.5+
1999 09 29	699	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.4−	0.9+	2003 10 05	704	0.9+	0.3+
1999 09 29	699	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	1.1+	0.5+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2003 10 05	704	0.3+	1.2+

1999 09 30	704	0.6+	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 30	704	1.5−	0.6+
1999 09 30	704	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	1.9−
1999 09 30	704	0.7−	1.2+	2001 02 22	704	0.1−	1.7+	2003 10 30	704	(1.5−	6.8−)
1999 10 04	703	0.3−	0.2+	2001 03 19	608	0.2+	1.0−	2003 10 30	704	0.6−	2.7−
1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.2+	0.8−				
1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.2+	1.3−				

(70300)∗ 1999 RX$_{130}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.92653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27355799	ω	3.71499		+0.27406462	+0.95677450	
a	2.3501907	Ω	282.21004		−0.88489930	+0.21125150	
e	0.1775264	i	5.71454		−0.37661893	+0.19988836	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	1.6−	0.8−	1999 09 14	704	0.2+	1.1−	2003 10 17	699	0.6−	1.1+
1994 01 08	691	1.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	1.3+
1994 01 08	691	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	691	0.0	0.3+
1999 07 23	704	1.2+	0.5−	2002 04 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+
1999 07 23	704	0.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
1999 07 23	704	0.8+	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 08 22	699	0.5+	0.5+	2002 05 09	704	0.7+	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 08 22	699	0.2−	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 08 22	699	0.3+	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
1999 09 05	699	0.4+	0.6−	2002 05 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1999 09 05	699	1.2+	0.4+	2002 05 16	644	0.5+	1.4+	2003 10 23	608	0.4−	0.8−
1999 09 05	699	0.5+	0.3−	2002 05 16	644	0.8+	1.0+	2003 10 23	608	0.5−	0.3−
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	2002 05 16	644	0.7+	1.5+	2003 10 23	608	0.0	0.4−
1999 09 08	704	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	608	0.5+	1.2−
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	1.6+	2003 10 24	608	0.9+	1.8−
1999 09 08	704	(2.2−	0.2−)	2003 09 22	704	0.2+	1.5+	2003 10 24	608	0.8+	0.3−
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.8−	1.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	0.0	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
1999 09 09	704	0.8−	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	1.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.4−	1.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	1.1+	2003 10 17	699	1.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.8−

(70301)∗ 1999 RZ$_{130}$ = 2001 BC$_{36}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9135)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.07426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27187691	ω	151.50327		+0.56933349	−0.81517609	
a	2.3598687	Ω	263.60236		+0.73246417	+0.56181436	
e	0.0988814	i	6.15343		+0.37330365	+0.14089914	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	1.0+	2002 06 06	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.8−	0.4−	2002 06 12	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2002 06 12	704	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.9+	0.2+	2002 06 12	704	0.5+	1.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2002 06 17	704	0.7−	1.6+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2002 06 17	704	1.3−	0.5−	2003 10 22	704	1.0+	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.7+	2002 06 17	704	0.2−	0.9−	2003 10 22	644	0.2−	0.0
1999 09 14	703	1.0−	0.4+	2002 06 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 09 14	703	1.4−	0.4+	2002 06 17	704	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.5−	0.1+
1999 09 14	703	0.5−	0.5+	2003 08 05	704	0.4+	1.1+	2003 10 23	608	0.4−	0.3+
1999 09 14	703	(2.1−	0.7−)	2003 08 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	608	0.3−	0.1+
2000 12 22	699	0.2+	1.6+	2003 08 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.1−
2000 12 22	699	(0.6−	2.1+)	2003 08 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	608	0.5−	0.0
2000 12 22	699	0.5−	0.4+	2003 08 05	704	1.4+	0.7−	2003 10 24	608	0.2−	0.4−
2000 12 22	699	(0.3−	3.2+)	2003 09 03	608	0.7−	0.1−	2003 10 27	691	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	608	0.2−	0.4−	2003 10 27	691	0.4+	0.5−
2001 01 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 03	608	0.4−	0.3−	2003 10 27	691	0.3+	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2003 09 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	106	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2001 01 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	1.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2001 01 24	704	1.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
2001 01 24	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2001 01 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	1.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2001 01 31	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.7+
2001 01 31	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
2001 01 31	704	0.4−	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.2+				

(70302)∗ 1999 RD$_{131}$ = 2001 AP$_{22}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9135)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.56265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26752597	ω	72.78551		+0.65402151	+0.75182480	
a	2.3853864	Ω	238.35947		−0.72605773	+0.59278191	
e	0.1302889	i	5.64597		−0.21235830	+0.28873703	
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	704	0.7−	0.8+	2002 05 11	704	0.5−	1.3+	2003 10 21	644	0.6−	0.1−
1999 09 08	704	0.5+	0.8−	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.6−	0.1−
1999 09 08	699	0.3−	0.5−	2002 05 13	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	644	0.6−	0.1−
1999 09 08	699	0.4+	0.1−	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	608	0.8+	0.9+
1999 09 08	699	1.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	608	0.7+	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	608	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.8+	0.0	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	(1.4−	2.6+)	2003 09 17	644	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	(1.7−	2.6+)	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	(0.5+	2.6+)	2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	644	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.9−	0.0	2003 09 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	1.0−	1.5+
2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 01 04	704	0.9−	0.7+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.4+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 09 25	113	(2.4+	1.7+)	2003 10 30	704	0.8+	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	113	1.6+	1.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	1.8+	0.2+	2003 09 26	113	0.8+	1.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.0
2002 04 09	704	1.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	2.0+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.3+

2002 04 09	704	(2.1+	0.3+)	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.7+		
2002 04 12	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+		
2002 04 12	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+		
2002 04 12	704	1.0−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.6+		
2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.0		
2002 04 12	704	1.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+		
2002 05 09	704	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5−		
2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+		
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.0		
2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 11 02	691	0.5−	0.1−		
2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 11 02	691	0.5−	0.0		
2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 11 02	691	0.8−	0.1−		
2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+						
2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+						

(70303)∗ 1999 RX$_{131}$ = 2002 JA$_{53}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29082)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.35961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26418991	ω	87.18739		+0.96345175	+0.25383066	
a	2.4054254	Ω	258.09740		−0.26709304	+0.88571665	
e	0.1483619	i	5.01985		−0.02054322	+0.38868497	
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.4−	0.8−	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+		
1998 04 19	704	1.0+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+		
1998 04 19	704	0.1+	1.3+	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
1998 04 19	704	(1.5−	2.4+)	2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.2+		
1999 07 13	704	0.6−	0.7−	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+		
1999 07 13	704	0.6+	0.6+	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	608	0.3+	0.3−		
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2002 05 09	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	608	0.2+	0.7−		
1999 07 13	704	0.3−	1.0+	2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	608	0.2−	0.5−		
1999 09 08	699	1.5+	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.2+		
1999 09 08	699	1.1−	1.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+		
1999 09 08	699	0.7−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+		
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−		
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.1−		
1999 09 09	704	0.7+	1.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.0		
1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2002 06 09	704	1.5−	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.0		
1999 09 09	704	0.4+	0.7−	2003 08 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+		
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2003 08 05	704	1.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+		
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2003 08 05	704	1.1+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.2+		
1999 09 14	703	0.1+	0.3+	2003 08 05	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	1.0−	0.0		
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2003 08 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+		
1999 09 14	703	0.6+	0.0	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+		
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+		
1999 09 14	703	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.0		
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	608	0.3−	0.7−		
1999 09 14	703	0.3−	0.8−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.0	0.7−		
1999 10 01	699	1.5−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.6−		
1999 10 01	699	0.2−	0.7−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.9−	1.0+		
1999 10 01	699	0.4−	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	1.1−	0.7+		
1999 10 08	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 30	704	1.0−	0.5+		
1999 10 08	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.4+		
1999 10 08	704	0.9+	0.8−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.5+	0.2−		
1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	1.8+	0.2−		
2002 05 01	644	0.8+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+		
2002 05 01	644	0.9+	0.7+	2003 09 22	704	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.6+	0.5+		
2002 05 01	644	0.5+	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	691	0.1+	0.5+		
2002 05 08	699	0.1+	1.0+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	691	0.1+	0.5+		
2002 05 08	699	0.5+	1.4+	2003 09 27	704	0.9−	0.1+	2003 11 02	691	0.2+	0.6+		
2002 05 08	699	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+						
2002 05 08	699	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.3−						

(70304)∗ 1999 RE$_{133}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.89999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27664428	ω	6.83125		+0.05099287	+0.99360744	
a	2.3326786	Ω	266.12647		−0.92099844	+0.00778587	
e	0.2379662	i	5.79376		−0.38621445	+0.11262169	
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.1−	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.5−	2002 04 19	704	0.4+	1.3+		
1998 02 22	691	0.1−	0.3+	1999 09 14	703	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.1+	0.5−		
1998 02 22	691	0.3−	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	1.1−	2002 05 08	704	0.9+	0.3+		
1999 07 12	704	1.1−	0.5−	1999 09 14	703	0.1+	0.5−	2002 05 08	704	(2.4+	0.3−)		
1999 07 12	704	0.6−	0.4−	1999 10 02	703	0.6−	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+		
1999 07 12	704	0.7−	0.3−	1999 10 02	703	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.6+	0.4+		
1999 07 12	704	1.0−	0.8−	1999 10 02	703	1.0−	1.8+	2002 05 11	704	0.2+	0.4−		
1999 07 12	704	0.1−	0.0	1999 10 02	703	0.0	0.6+	2002 05 11	704	0.9+	1.0+		
1999 09 04	703	0.1−	0.2+	2002 03 13	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.8+		
1999 09 04	703	0.9+	0.5+	2002 03 13	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+		
1999 09 04	703	0.0	0.6+	2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.9+	0.0		
1999 09 04	703	1.7−	0.4+	2002 03 13	704	0.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.0	0.8+		
1999 09 08	699	0.8+	1.2+	2002 04 04	608	1.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−		
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2002 04 04	608	1.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
1999 09 08	699	0.1+	1.3+	2002 04 04	608	1.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+		
1999 09 08	704	0.1+	0.5−	2002 04 08	644	0.9+	1.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.5+		
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2002 04 08	644	0.6+	1.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.2+		
1999 09 08	699	0.8+	1.4+	2002 04 08	644	0.9+	1.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.9+		
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+		
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2002 04 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+		
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.4−		
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	2002 04 09	704	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	1.4−	1.9+		
1999 09 09	704	0.3+	0.6−	2002 04 18	608	0.4−	0.7−	2003 11 02	704	1.2−	0.0		
1999 09 14	704	(0.2+	2.1−)	2002 04 18	608	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	1.1−	0.6+		
1999 09 14	703	0.0	0.8+	2002 04 18	608	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−		
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	2002 04 19	704	1.0−	0.1−						
1999 09 14	703	0.2+	0.3+	2002 04 19	704	0.8+	1.0+						

(70305)∗ 1999 RQ$_{133}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.65248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26015352	ω	39.96031		+0.36444617	+0.92607064	
a	2.4302423	Ω	251.61316		−0.87855869	+0.30710022	
e	0.1582671	i	5.91776		−0.30872903	+0.21927750	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.3−	0.8−	2000 12 30	704	0.8−	1.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+		
1999 07 12	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.9−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.2−		
1999 07 12	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.3−		
1999 07 12	704	0.5−	0.0	2002 04 05	644	0.6+	0.4+	2003 09 25	608	0.5+	0.3−		
1999 09 04	703	0.5+	0.3−	2002 04 05	644	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+		
1999 09 04	703	0.3−	0.2−	2002 04 05	644	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.9+		
1999 09 04	703	0.4−	0.2−	2002 04 09	704	0.8−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.7+		
1999 09 04	703	1.5−	0.8+	2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+		
1999 09 08	699	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	1.0+		
1999 09 08	699	0.6−	0.5+	2002 04 09	704	1.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.4−	0.0		
1999 09 08	699	0.1+	1.5+	2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	691	0.4−	0.0		
1999 09 09	704	1.0+	0.1−	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.4+		
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	1.0+	0.6−	2003 10 05	608	0.1−	0.6−		
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−		
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.7−	1.1+	2003 10 05	608	0.1−	0.7−		

1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.9+	1.6+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 09 10	704	0.3+	0.1−	2002 04 15	699	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 09 10	704	0.4−	0.3+	2002 04 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1999 09 10	704	0.8−	1.2−	2002 04 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.8−	0.1+	2002 04 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	(3.0+	1.1+)	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	2002 05 11	704	1.2+	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	1.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	1.6+	2003 10 16	691	0.4−	0.2+
1999 10 02	703	0.5+	0.2−	2003 09 18	106	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	(1.0−	2.5+)
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	2003 09 18	106	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 10 02	703	0.0	0.4−	2003 09 18	106	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	1.4+	0.5+
1999 10 07	703	0.4+	1.4+	2003 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	1.4+
1999 10 07	703	0.1+	1.1+	2003 09 21	704	1.3−	1.8+	2003 10 30	704	1.2+	0.7+
1999 10 07	703	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	1.3−	1.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.7−
1999 10 07	703	0.1+	0.5−	2003 09 22	106	0.9+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
1999 10 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	106	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.7+	1.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−

(70306)∗ 1999 RL$_{134}$ = 2000 YS$_{63}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9137), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	315.29607		(2000.0)			
n	0.27895243	ω	162.50108		−0.31663301	−0.94289350
a	2.3197932	Ω	305.83808		+0.85430564	−0.23609538
e	0.0678537	i	7.32925		+0.41219583	−0.23496984
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3−	0.2−	2001 01 02	704	1.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−
1994 02 10	691	0.6−	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1994 02 10	691	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1998 03 31	704	(0.4+	2.4+)	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1998 03 31	704	1.1−	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.4−
1998 03 31	704	0.8−	1.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	(6.0−	3.0+)	2001 01 03	704	0.7−	0.7−	2001 02 21	699	0.5+	0.2+
1999 08 22	699	1.0+	0.2−	2001 01 19	699	1.0+	0.1−	2001 02 21	699	0.5−	0.4+
1999 08 22	699	0.5+	1.3+	2001 01 19	699	1.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.0	0.3+
1999 08 22	699	0.1+	0.9+	2001 01 19	699	0.5+	0.1−	2001 02 21	699	0.1−	0.5+
1999 09 05	699	0.7+	0.3+	2001 01 19	699	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 05	699	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 09 05	699	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 03 13	699	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 13	699	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 03 13	699	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 03 13	699	1.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 04 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 04 21	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.8+	2001 01 24	691	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 24	691	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 24	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.8+	0.6+	2001 01 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
2000 10 01	699	0.5−	0.9+	2001 01 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.7+
2000 10 01	699	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 10 01	699	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+
2000 10 01	699	0.5+	0.6−	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.2−
2000 11 28	704	0.7−	0.8+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 11 28	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2000 11 28	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.7−
2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	1.5−	2003 10 17	699	0.0	0.6−
2000 11 28	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
2000 12 22	699	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.4−
2000 12 22	699	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.3−
2000 12 22	699	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	1.4+	1.0+	2003 10 18	644	0.1−	0.4−
2000 12 22	699	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.4−
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.9−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−

(70307)∗ 1999 RV$_{134}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.76719		(2000.0)			
n	0.26058469	ω	181.12641		+0.87072196	−0.49132833
a	2.4275608	Ω	208.33201		+0.45154013	+0.81564764
e	0.1815347	i	2.53250		+0.19481986	+0.30547569
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.9−	1.0−	2003 10 02	704	0.4+	0.4−
1994 04 19	691	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	704	0.2+	0.4−
1994 04 19	691	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.8+	2003 10 03	608	0.9−	0.9+
1999 08 22	699	0.6+	1.1+	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.7−	1.0+
1999 08 22	703	0.7−	0.3+	2002 06 12	291	0.0	1.6+	2003 10 03	608	0.6−	0.5+
1999 08 22	703	0.3−	0.5+	2002 06 12	291	0.7+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
1999 08 22	699	1.0−	0.4+	2002 06 12	291	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	0.3+	0.1−
1999 08 22	703	0.6−	0.4+	2003 08 25	704	0.3+	1.7−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
1999 08 22	703	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	1.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.1−
1999 08 22	699	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	1.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.9−	2003 09 20	704	1.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.7+	1.0−	2003 09 21	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.2−	1.0−	2003 09 21	608	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+	2003 10 23	678	1.0−	1.8+
1999 10 15	704	1.0+	0.7+	2003 09 22	106	0.2+	0.3−	2003 10 23	678	0.5−	1.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	106	0.0	0.5−	2003 10 23	678	1.6−	1.9+
1999 10 15	704	1.3+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	1.5−
1999 10 16	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.0
1999 10 16	704	1.0+	1.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	678	1.7+	1.4+
1999 10 16	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.7−	2003 10 26	678	1.5+	0.5+
1999 11 10	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	678	1.9+	0.6+
1999 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 11 10	704	0.2+	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.0

2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 02	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+

(70308)∗ 1999 RO$_{135}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.09072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24038634	ω	0.12725		+0.97115642	+0.23186221	
a	2.5617074	Ω	346.08155		−0.21897127	+0.77488499	
e	0.1899177	i	13.37284		−0.09437580	+0.58804181	
P	4.10	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	1.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.8−	0.7−
1999 09 07	699	0.5−	0.6+	1999 10 16	704	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
1999 09 07	699	0.1−	0.6+	1999 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
1999 09 07	699	0.7−	1.2+	1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.8+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	1999 10 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 11 04	703	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	0.4−
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	703	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	703	0.2+	1.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 07	704	1.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	1999 11 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 11 07	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	1.5−	2001 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 09	699	0.2+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 09	699	0.0	0.5+
1999 09 13	704	0.7−	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.0	2003 10 09	699	0.6−	0.5−
1999 09 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	1.5+	2003 10 09	699	1.4+	0.9+
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 12	699	1.3+	0.0
1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 12	699	0.9−	0.6−
1999 09 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	1.4+	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.2−
1999 09 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.6−	0.4+	2003 10 12	699	1.1+	0.2+
1999 09 29	704	0.3−	0.8+	2001 01 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
1999 09 29	704	0.6−	0.5+	2001 01 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1999 09 29	704	0.3+	1.5+	2001 02 22	645	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	645	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 04 05	644	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.2−	0.2+
1999 09 30	704	0.7−	0.1+	2002 04 05	644	0.1+	0.8+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 04 05	644	0.5+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.4−
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2002 04 09	704	1.6+	1.0+	2003 10 17	704	0.0	0.2−
1999 10 04	703	0.2−	0.0	2002 04 09	704	1.3+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.0
1999 10 04	703	0.6−	0.0	2002 04 09	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 10 04	703	0.5−	0.8+	2002 04 09	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 10 04	703	(2.1−	0.0)	2002 04 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 04 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2002 04 15	699	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 15	699	0.3−	0.6+				
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 04 15	699	0.4+	0.1+				

(70309)∗ 1999 RL$_{136}$ = 1998 FK$_{130}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36442)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.31301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26972340	ω	170.30986		+0.75424637	+0.65336249	
a	2.3724130	Ω	148.58990		−0.61045799	+0.73427631	
e	0.1589047	i	7.16884		−0.24177149	+0.18427088	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(0.5−	2.3+)	2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.7−	1.8+
1998 03 22	704	1.2−	0.8+	2001 01 03	704	1.0+	1.5+	2002 05 13	704	0.1−	0.5+
1998 03 22	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.5−	1.0−
1998 03 25	704	0.3−	1.7+	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	(2.9+	2.4−)	2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	1.3+	0.4−	2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.5+	1.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.6−	2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 08 07	699	0.3+	0.7+	2002 04 11	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 07	699	0.6−	0.6+	2002 04 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 08 07	699	0.6−	0.4+	2002 04 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 04 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
1999 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 04 13	644	0.4+	0.8−	2003 09 22	699	0.9−	0.2+
1999 09 04	699	0.3−	0.2−	2002 04 13	644	0.2+	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 04 13	644	0.0	0.9−	2003 09 22	644	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.6−	2002 04 16	704	1.0+	0.5+	2003 10 19	608	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.8−	1.0−	2002 04 16	704	1.0+	0.7+	2003 10 19	608	0.4−	0.6+
1999 09 09	704	0.2−	0.7−	2002 04 16	704	1.0+	0.0	2003 10 19	608	0.8+	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.9+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2002 05 07	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2002 05 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.7+
1999 09 13	704	0.9+	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.7−	0.3+
1999 09 13	704	0.6+	0.2−	2002 05 07	644	0.2+	1.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 09 13	704	0.7+	0.2+	2002 05 07	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	1.1+
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 05 12	644	0.1+	0.7+	2003 10 26	608	0.3−	0.6+
1999 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 05 12	644	0.3+	0.5+	2003 10 26	608	0.7−	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2002 05 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 26	608	0.7−	0.8+
1999 09 30	704	0.4−	0.9+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+				
1999 09 30	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.4−				

(70310)∗ 1999 RW$_{136}$ = 2000 YO$_{116}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9137)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.71322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26717004	ω	27.09061		+0.99763478	+0.04148909	
a	2.3875046	Ω	330.37597		−0.06287800	+0.87294426	
e	0.1402562	i	6.36553		+0.02777072	+0.48605245	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.2+	0.6+	2001 01 02	691	0.9−	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 08 07	699	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.0
1999 08 07	699	0.7−	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	704	0.5−	0.5+
1999 09 04	699	0.8−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 04	699	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	704	1.2+	0.4+
1999 09 04	699	(0.2−	2.6+)	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.8+
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	1.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	1.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	1.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	1.2−	2001 02 22	699	0.3+	1.0−	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.8+	1.3−	2001 02 22	699	0.7−	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.9−	0.0
1999 09 13	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	699	0.7−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.0

1999 09 13	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.9−	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 09 29	704	1.1+	0.6+	2001 02 22	704	1.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 09 29	704	0.2+	0.7−	2002 05 10	644	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1999 09 29	704	1.1−	0.8+	2002 05 10	644	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.0	1.5−
1999 10 13	704	0.6+	0.9−	2002 05 10	644	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.9−
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	1.0+	1.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	1.2+	2003 08 28	704	0.3+	1.7+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	1.0−	0.6+	2003 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.5−
2000 12 30	704	0.4−	1.2+	2003 08 28	704	0.8−	1.1+	2003 11 02	704	1.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 11 02	704	1.4+	0.1+
2001 01 02	691	1.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
2001 01 02	691	0.8−	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.1−

(70311)∗ 1999 RG$_{137}$ = 2001 AA$_{18}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8105)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	352.89974		(2000.0)			
n	0.28078074	ω	118.28973		+0.06966978	−0.99570920
a	2.3097121	Ω	327.53990		+0.87090255	+0.09048382
e	0.1674755	i	6.51575		+0.48649241	−0.01938724
P	3.51	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 01	261	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	704	0.0	0.7+
1989 12 01	261	0.4−	1.1−	2001 01 20	704	0.8−	0.9+	2001 03 29	704	0.0	1.0+
1999 08 22	699	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	(1.0+	2.2+)	2001 03 29	704	0.6+	0.3+
1999 08 22	699	(2.2−	0.6+)	2001 01 20	704	1.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.1−	0.4+
1999 08 22	699	1.4−	1.2+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	1.0+	2001 04 01	704	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 04 17	699	1.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	1.0−	1.4−	2001 04 17	699	1.7+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 04 17	699	0.3+	1.0+
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2001 01 29	704	0.3−	0.7−	2003 08 24	704	0.9+	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.2−	0.9+	2003 08 24	704	0.3+	1.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2001 01 30	704	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.4+	0.8+
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2001 01 30	704	1.1+	1.1−	2003 08 24	704	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.7−	2001 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	1.1−	0.8+
1999 09 14	704	1.1−	0.4−	2001 01 30	704	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	1.1−	0.7+
1999 09 14	704	0.5−	0.1+	2001 01 30	704	1.0+	1.2−	2003 08 28	704	1.7−	2.0+
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	1.1−	1.7+
1999 09 30	704	1.0+	0.7+	2001 02 02	699	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	1.6−	1.4+
1999 09 30	704	1.4+	0.6−	2001 02 02	699	0.0	0.7−	2003 09 07	704	0.3+	0.5−
1999 09 30	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.5−	0.7−	2003 09 07	704	0.5+	0.4+
1999 09 30	704	0.6−	0.4−	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.2+	2001 03 02	699	0.0	0.3−	2003 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 09 07	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.8+	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 15	608	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 15	608	0.7+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	608	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
1999 10 08	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 06	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 06	704	0.3−	0.1−
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 06	704	0.1+	0.2−
2001 01 02	704	1.2+	1.6−	2001 03 18	704	0.4−	1.0+	2003 10 06	704	0.6−	0.4−
2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.9−	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 03 24	704	1.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
2001 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.6−
2001 01 03	704	0.9+	0.4−	2001 03 24	704	1.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2001 01 03	704	0.9+	0.8−	2001 03 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.3+

(70312)∗ 1999 RM$_{137}$ = 2002 CL$_{244}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26912)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.33250		(2000.0)			
n	0.26665973	ω	104.68630		+0.18873655	+0.98201341
a	2.3905496	Ω	176.18080		−0.92887581	+0.18027277
e	0.2283170	i	4.57073		−0.31869772	+0.05613724
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.3+	0.1+	2002 03 12	704	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+
1991 04 09	691	0.1+	0.4+	2002 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.9−	0.8+
1991 04 09	691	0.1+	0.3+	2002 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−
1999 08 08	699	1.1−	0.7+	2002 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.8−	0.2+
1999 08 08	699	0.7−	0.8+	2002 03 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.5−	0.1−
1999 08 08	699	0.9−	0.7+	2002 03 13	704	0.2−	0.0	2002 04 28	608	0.4+	0.9+
1999 08 22	699	1.1−	0.2+	2002 03 13	704	0.4+	0.4−	2002 04 28	608	0.4−	0.7+
1999 08 22	699	1.0−	1.0+	2002 03 13	704	0.1−	0.4−	2002 04 28	608	0.4−	0.7+
1999 08 22	699	1.6−	1.6+	2002 03 13	644	0.8+	1.1+	2002 06 14	644	0.8+	1.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2002 03 13	644	0.5+	1.1+	2002 06 14	644	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 03 13	644	0.7+	1.0+	2002 06 14	644	0.6+	1.0+
1999 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 03 14	699	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 03 14	699	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.7+	1.0+	2002 03 14	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2002 03 14	699	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	1.8−	0.5+
1999 09 09	704	1.0+	0.7+	2002 03 15	644	0.7+	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	1.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	699	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2002 03 15	644	0.6+	0.5+	2003 09 20	699	0.0	0.1+
1999 09 09	704	(2.9+	1.1−)	2002 03 15	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	699	0.9−	1.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.9+	2002 03 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2002 03 15	704	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	2002 03 15	644	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	1.0−	0.6+	2002 03 16	704	1.0−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.9−	0.3−	2002 03 16	704	0.9−	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	1.0−	0.5+	2002 03 16	704	0.9−	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2002 03 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
1999 10 15	704	1.2−	0.0	2002 03 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 03 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.7−
1999 11 08	704	0.5−	0.4−	2002 03 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.2+
1999 11 08	704	0.1+	0.9+	2002 03 18	704	0.9−	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1999 11 08	704	0.5−	1.2+	2002 03 18	704	1.8−	1.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+
2002 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 03 18	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.9−	0.4+
2002 02 11	704	0.0	0.4−	2002 03 18	704	1.5−	0.6+	2003 10 21	699	0.5+	0.0
2002 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2002 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 03 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 02 11	704	0.8−	0.8+	2002 03 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2002 02 15	704	1.0−	0.6−	2002 03 23	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2002 02 15	704	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2002 02 15	704	0.4−	0.6+	2002 04 03	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2002 02 15	704	1.0−	0.3+	2002 04 03	644	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2002 02 15	704	0.3+	0.4+	2002 04 03	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 02 20	704	0.0	0.3−	2002 04 03	246	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2002 02 20	704	0.6+	0.0	2002 04 03	246	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2002 02 20	704	1.4+	0.3−	2002 04 03	246	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 02 20	704	0.8+	0.7−	2002 04 03	246	1.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2002 02 20	704	0.4+	1.0−	2002 04 05	291	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2002 02 24	644	0.5+	1.2+	2002 04 05	291	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 02 24	644	0.9+	0.7+	2002 04 05	291	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+

2002 02 24	644	0.5+	0.9+	2002 04 06	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
2002 03 09	704	0.6+	0.5−	2002 04 06	704	0.8+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+		
2002 03 09	704	0.5+	0.2−	2002 04 06	704	1.0+	0.6−	2003 10 28	704	1.0−	0.8+		
2002 03 09	704	0.9+	0.3−	2002 04 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+		
2002 03 09	704	0.1+	0.0	2002 04 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	1.0+		
2002 03 09	704	0.8+	0.1+	2002 04 15	704	0.5+	0.0	2003 10 28	608	0.3−	1.4+		
2002 03 11	691	0.3−	0.3+	2002 04 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.2−	1.1+		
2002 03 11	691	0.3−	0.2+	2002 04 15	704	0.8+	0.6+						
2002 03 11	691	0.1−	2.0+	2002 04 15	704	0.5+	0.8+						

(70313)∗ 1999 RK$_{138}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.38350		(2000.0)			
n	0.26727864	ω	282.80210		+0.59187624	+0.80580999
a	2.3868578	Ω	23.51882		−0.72006039	+0.53907638
e	0.1763861	i	2.69773		−0.36220925	+0.24508552
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	333	0.1+	0.6+		
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2002 04 12	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	333	0.2+	0.6+		
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.4+		
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 04 14	704	0.9−	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.3+		
1999 09 07	704	0.2+	1.2+	2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.3+		
1999 09 09	704	1.2−	1.3+	2002 04 14	704	0.8−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.6+		
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.9−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+		
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+		
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 18	608	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	1.0+		
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2002 04 18	608	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+		
1999 09 13	704	0.2−	0.7+	2002 04 18	608	0.5−	1.0−	2003 10 14	699	0.5−	0.4+		
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	2002 04 29	644	0.4+	1.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.6+		
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2002 04 29	644	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.9+		
1999 09 13	704	0.6−	0.9−	2002 04 29	644	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.6−	0.5+		
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2002 05 02	699	0.5−	1.2+	2003 10 19	691	0.0	0.3+		
1999 10 04	703	0.1−	0.8+	2002 05 02	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.4+		
1999 10 04	703	0.3+	1.3+	2002 05 02	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+		
1999 10 04	703	0.0	0.4+	2002 05 02	699	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.1+		
1999 10 04	703	0.5+	0.6+	2002 05 08	704	(2.7+	0.0)	2003 10 21	704	0.3−	1.1+		
1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+		
1999 10 16	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+		
1999 10 16	704	1.1+	0.7−	2002 05 08	704	1.3+	1.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+		
1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.6−	1.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+		
1999 10 16	704	0.3−	1.0−	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+		
2000 12 19	691	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+		
2000 12 19	691	0.1+	0.7−	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	1.0+		
2000 12 19	691	0.3+	0.5−	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	1.0+		
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	1.3+		
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+		
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2001 02 02	691	0.1−	1.0+	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	608	0.6+	1.3−		
2001 02 02	691	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.0	0.9+	2003 10 24	608	1.3+	1.3−		
2001 02 02	691	0.2−	0.8+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	608	0.7+	1.5−		
2002 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 05 14	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	291	0.3−	0.4+		
2002 03 23	704	0.4+	0.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	291	0.2−	0.5+		
2002 03 23	704	0.3+	0.0	2002 05 14	704	0.7+	0.2+	2003 10 25	291	0.3−	0.5+		
2002 03 23	704	0.9+	1.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.2+		
2002 04 05	699	1.2+	0.8+	2002 05 18	704	1.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.2+		
2002 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 05 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 26	703	0.2+	0.8+		
2002 04 05	699	0.5+	0.8+	2002 05 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 26	703	0.1+	0.1+		
2002 04 05	699	0.6+	0.9+	2002 05 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0		
2002 04 09	704	1.1+	0.7+	2002 05 18	704	0.2−	1.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+		
2002 04 09	704	0.5+	0.9+	2003 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−		
2002 04 09	704	0.5+	0.9+	2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	1.0+		
2002 04 09	704	1.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.7+		
2002 04 09	704	1.2+	1.5+	2003 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+		
2002 04 12	291	0.2−	1.3+	2003 09 26	333	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	1.0−	0.8+		
2002 04 12	291	0.2+	0.0	2003 09 26	333	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.9+		
2002 04 12	291	0.3+	0.0	2003 09 26	333	0.4+	1.6+						
2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	333	0.4−	0.2+						

(70314)∗ 1999 RN$_{138}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	91.89537		(2000.0)			
n	0.25429390	ω	346.29344		+0.11069974	+0.97169152
a	2.4674333	Ω	289.74223		−0.88966759	+0.00328109
e	0.2163861	i	12.81166		−0.44298661	+0.23623045
P	3.88	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2−	0.6+	1999 10 03	704	0.0	0.5−	2003 08 27	644	0.1+	0.2+		
1998 02 22	566	0.6−	0.8+	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2003 08 27	644	0.1+	0.2+		
1998 02 22	566	0.6−	0.8+	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2003 08 27	644	0.0	0.3+		
1999 07 22	704	0.5+	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.6+		
1999 07 22	704	0.1+	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.3+		
1999 07 22	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+		
1999 07 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	1.0+		
1999 07 22	704	0.2−	0.1+	1999 10 20	704	0.7−	0.6−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+		
1999 08 11	704	0.7−	0.3−	1999 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	644	0.3+	0.2+		
1999 08 11	704	0.4−	0.3+	1999 11 11	703	0.6+	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.3+		
1999 08 11	704	2.0−	0.2+	1999 11 11	703	1.5+	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.3+		
1999 09 07	703	0.4+	0.1−	1999 11 11	703	0.5+	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.0		
1999 09 07	703	0.7−	0.4+	1999 11 11	703	1.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.2+		
1999 09 07	703	0.8−	0.6+	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−		
1999 09 07	703	0.2+	1.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.0		
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+		
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	2000 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 05	704	0.2−	0.4−		
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 01 14	699	0.7+	1.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−		
1999 09 08	704	0.1−	0.5+	2002 01 14	699	0.4−	0.7−	2003 10 05	704	0.7−	0.0		
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2002 01 14	699	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.8+	0.1−		
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2002 01 14	699	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+		
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2002 02 11	644	0.4+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−		
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2002 02 11	644	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.0		
1999 09 10	704	0.5−	0.2+	2002 02 11	644	0.6+	0.5+	2003 10 22	699	0.0	0.2−		
1999 09 10	704	0.1−	0.3+	2002 02 13	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	699	0.1−	0.4−		
1999 09 10	704	0.4−	0.8+	2002 02 13	704	0.8+	0.9+	2003 10 22	699	0.3−	0.3−		
1999 09 18	704	0.0	0.1+	2002 02 13	704	0.4+	1.8+	2003 10 22	699	0.3−	0.0		
1999 09 18	704	0.1−	0.4+	2002 03 10	644	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	1.1−	0.3+		
1999 09 18	704	0.1+	0.0	2002 03 10	644	0.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.3−		
1999 09 18	704	0.7−	0.6+	2002 03 10	644	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	2002 03 10	644	0.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.7+		
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	2002 03 10	644	0.7+	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−		
1999 09 30	703	0.4−	0.1+	2002 03 10	644	0.7+	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−		
1999 09 30	703	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	691	0.2−	0.5−		
1999 09 30	703	0.8−	0.2+	2002 03 13	704	0.4−	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.2+		
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.5−	0.3−		
1999 10 03	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.2−		
1999 10 03	704	0.0	0.1+	2003 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.5−		
1999 10 03	704	0.4+	0.5+	2003 08 25	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−		

(70315)∗ 1999 RE$_{139}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.91347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27383386	ω	334.89060		−0.22119837	+0.97479887	
a	2.3486121	Ω	282.31927		−0.88967771	−0.21386587	
e	0.1851471	i	1.69840		−0.39943066	−0.06347090	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	1.0−	0.7+	2002 03 23	704	1.0+	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.7+	
1999 08 07	699	0.4−	1.1+	2002 03 23	704	1.0+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	
1999 08 07	699	0.3−	1.0+	2002 03 23	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	
1999 08 22	703	0.4−	0.2+	2002 03 23	704	0.9+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	
1999 08 22	703	0.4−	0.8+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	
1999 08 22	703	0.3−	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+	
1999 08 22	703	0.5−	0.0	2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+	
1999 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 04 05	644	0.4+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.5+	
1999 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 04 05	644	0.4+	0.5+	2003 09 20	699	0.7−	1.0+	
1999 09 04	699	1.9+	1.1+	2002 04 05	644	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	1.0−	0.3+	
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.3−	0.8+	
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.7+	
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.7+	
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.6+	
1999 09 07	704	0.7+	1.3+	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.5+	
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	1.2+	
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2002 04 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.7−	
1999 09 09	704	0.5−	0.8+	2002 04 11	704	0.0	0.0	2003 09 21	704	1.5+	0.1−	
1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	(0.1−	2.0+)	
1999 09 13	704	0.4−	0.5−	2002 04 11	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.9+	
1999 09 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+	
1999 09 13	704	0.4−	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	
1999 09 13	704	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	
1999 10 15	704	1.0−	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.7+	
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.6+	
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.5+	
2000 11 29	704	1.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.5+	
2000 11 29	704	0.3−	1.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	1.8+	
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.8+	0.5+	
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2002 04 15	644	0.3+	0.0	2003 10 14	699	1.0−	0.9+	
2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2002 04 15	699	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	1.6−	1.4+	
2000 12 21	691	0.0	0.1−	2002 04 15	699	0.8+	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	0.8+	
2000 12 21	691	0.1+	0.0	2002 04 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.7+	
2000 12 21	691	0.1+	0.0	2002 04 15	644	0.3+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.6+	
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2002 04 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.6+	
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2002 04 15	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.7+	
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	0.8+	0.3−	2003 10 16	691	0.3−	0.5+	
2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2002 04 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	
2002 03 09	704	0.1−	1.5−	2002 04 18	704	1.5+	0.3+	2003 10 21	699	1.4−	0.0	
2002 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 04 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	1.3+	
2002 03 09	704	1.8−	0.4−	2002 04 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.7−	0.5+	
2002 03 09	704	1.2−	0.2+	2002 04 29	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+	
2002 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 04 29	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.8+	
2002 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 05 03	699	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.9+	
2002 03 11	704	0.9−	0.7+	2002 05 03	699	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.7−	0.5+	
2002 03 13	704	0.2+	0.4+	2002 05 03	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	1.0+	
2002 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 05 03	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+	
2002 03 13	704	0.0	1.7+	2002 05 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+	
2002 03 13	704	0.2−	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.6−	0.6+	
2002 03 13	704	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	
2002 03 15	704	0.9+	1.0+	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+	
2002 03 15	704	0.6+	0.9+	2002 05 11	704	1.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	
2002 03 15	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2002 03 15	704	0.9+	0.8+	2002 05 11	704	0.6+	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	
2002 03 15	704	0.7+	1.3+	2002 05 11	704	1.0+	1.2+	2003 10 29	704	0.7+	0.9+	
2002 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 05 11	704	0.2+	1.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.9+	
2002 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 06 04	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−	
2002 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 06 04	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+	
2002 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 06 04	704	0.3−	1.4+	2003 11 01	704	0.3+	1.5+	
2002 03 18	704	0.7−	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−	
2002 03 20	699	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+	
2002 03 20	699	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+	
2002 03 20	699	0.3−	1.0+	2002 06 08	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+	
2002 03 20	699	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.3+	0.1−					
2002 03 23	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	1.1+	1.0+					

(70316)∗ 1999 RQ$_{139}$ = 2001 DU$_1$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10389)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.87191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26158227	ω	297.61327		+0.99343957	−0.11424618	
a	2.4213850	Ω	68.94725		+0.10674123	+0.91047162	
e	0.2310397	i	0.31085		+0.04103821	+0.39747860	
P	3.77	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.2−	2003 08 22	599	1.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.4+	
1997 02 02	691	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+	
1997 02 02	691	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.7−	
1999 08 08	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.7−	
1999 08 08	691	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.5−	
1999 08 08	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.6−	
1999 08 22	703	0.6−	0.3+	2003 09 26	333	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.8−	
1999 08 22	703	0.7−	0.2−	2003 09 26	333	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	1.0+	1.2−	
1999 08 22	703	1.9+	0.3−	2003 09 26	333	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.9+	1.6−	
1999 08 22	703	0.4−	0.7+	2003 09 27	333	0.5−	0.0	2003 10 24	608	0.7−	0.6−	
1999 09 04	699	0.5+	0.7−	2003 09 27	333	0.0	0.0	2003 10 26	291	0.0	0.1+	
1999 09 04	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	333	0.3−	0.1−	2003 10 26	291	0.3−	0.1−	
1999 09 04	699	0.9+	1.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+	2003 10 26	291	0.2−	0.1−	
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+	
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+	
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	1.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.0	
1999 09 07	704	0.6+	1.5−	2003 09 29	704	1.4+	1.9−	2003 10 28	704	0.1−	0.0	
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.5+	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	0.0	
1999 09 09	704	0.2+	1.4−	2003 09 29	704	(3.9+	2.8−)	2003 10 30	704	0.3+	0.4+	
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	333	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+	
1999 09 09	704	1.0−	0.3−	2003 10 02	333	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.2−	
1999 09 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	333	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+	
1999 09 13	704	1.1−	0.9+	2003 10 02	333	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−	
1999 09 13	704	1.3−	1.8+	2003 10 02	333	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−	
2001 02 16	691	0.1+	0.4+	2003 10 02	333	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.7−	0.6+	
2001 02 16	691	0.2+	0.5+	2003 10 02	333	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.0	
2001 02 16	691	0.1+	0.4+	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+	
2001 02 17	691	0.4+	0.4+	2003 10 02	333	1.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+	
2001 02 17	691	0.1+	0.3+	2003 10 18	049	0.8−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+	
2001 02 17	691	0.5+	0.2+	2003 10 18	049	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+	
2002 04 08	691	0.6−	0.0	2003 10 18	049	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−	
2002 04 08	691	0.4−	1.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+	
2002 04 08	691	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+	
2002 06 05	291	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+	
2002 06 05	291	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+	
2002 06 05	291	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.7+	
2003 08 22	599	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+	
2003 08 22	599	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+					

(70317)∗ 1999 RP$_{143}$ = 1998 MS$_3$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 293)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.31109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26817097	ω	226.34555		+0.65830826	−0.75273706	
a	2.3815600	Ω	182.49434		+0.71511915	+0.62710776	
e	0.1951288	i	5.45900		+0.23502091	+0.20030670	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.0	0.5+	1999 09 14	703	1.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	
1998 06 18	691	0.1−	0.6+	1999 09 29	703	0.2−	0.2+	2001 03 22	209	1.1−	1.3+	
1998 06 18	691	0.0	0.7+	1999 09 29	703	0.1+	0.6+	2001 03 22	209	0.4−	1.1+	
1998 06 23	691	0.6−	0.2−	1999 09 29	703	0.5+	0.5+	2001 03 22	209	0.7−	1.1+	
1998 06 23	691	0.0	0.5+	1999 09 29	703	0.6+	0.5+	2001 03 26	695	0.1−	0.3+	
1999 09 04	699	0.3+	1.0+	1999 10 02	704	1.3+	0.7−	2001 03 26	695	0.1+	0.4+	
1999 09 04	699	1.0+	2.0+	1999 10 02	704	1.1+	0.2−	2001 03 29	608	0.3−	0.2+	
1999 09 04	699	0.1+	1.0+	1999 10 02	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.1−	
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 02	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	608	0.5+	0.4+	
1999 09 07	704	1.0−	0.8−	1999 10 07	704	0.8−	0.0	2001 03 31	691	0.5+	1.1+	
1999 09 07	704	1.4−	0.3+	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	691	0.6+	0.7+	
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 03 31	691	0.5+	0.8+	
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	1.2−	
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	
1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+	
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2003 10 27	704	0.1−	0.0	
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 10 27	704	0.0	0.5+	
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.4−	
1999 09 14	704	0.7+	0.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.6+	
1999 09 14	704	0.0	0.1−	1999 11 15	704	1.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+	
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	1.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	1.1+	
1999 09 14	704	0.4+	0.7+	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+	
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	1.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.5+	
1999 09 14	703	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.5−	
1999 09 14	703	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	1.5+	0.7−					
1999 09 14	703	0.9+	0.9+	2001 03 18	704	1.4+	0.8+					

(70318)∗ 1999 RE$_{145}$ = 2001 BA$_{64}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.59434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27016528	ω	151.24311		+0.45734277	−0.88358667	
a	2.3698254	Ω	271.38384		+0.79544965	+0.45701755	
e	0.0852135	i	5.77307		+0.39761469	+0.10202723	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 28	327	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.7+	0.0	2003 10 21	691	0.2+	0.3−	
1996 12 28	327	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	691	0.0	0.2−	
1996 12 28	327	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	
1999 09 08	699	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	
1999 09 08	699	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	0.8−	1.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.1−	
1999 09 08	699	0.7−	1.0+	2001 03 02	699	0.6−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.5−	0.7+	2003 10 22	644	0.4−	0.0	
1999 09 09	704	0.2−	0.9+	2001 03 02	699	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	
1999 09 09	704	1.2−	1.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	644	0.3−	0.1−	
1999 09 09	704	0.0	1.7+	2003 08 28	704	0.7+	0.9−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+	
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2003 08 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 23	608	1.7−	1.9+	
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	608	1.7−	1.9+	
1999 09 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	704	(2.2+	0.5−)	2003 10 23	608	1.6−	1.9+	
1999 09 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	704	0.9+	0.2−	2003 10 27	691	0.2+	0.6−	
1999 09 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	704	0.8−	1.1+	2003 10 27	691	0.0	0.6−	
1999 10 02	703	0.0	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	691	0.2+	0.4−	
1999 10 02	703	0.5−	1.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+	
1999 10 02	703	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 30	704	0.8+	0.4−	
1999 10 02	703	1.8−	1.0+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	1.2+	0.2−	
2001 01 29	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	1.3+	0.9−	
2001 01 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.9+	0.0	
2001 01 29	704	0.0	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−	
2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	1.2−	
2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.6−	
2001 01 31	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.8−	
2001 01 31	704	1.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4−	1.1−	
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+					
2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1−					

(70319)∗ 1999 RP$_{146}$ = 1997 AX$_{18}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.00770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28278701	ω	173.10033		+0.10762326	−0.99146991	
a	2.2987747	Ω	270.70261		+0.90860383	+0.12810444	
e	0.0940185	i	4.21630		+0.40355461	−0.02401399	
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 31	691	(3.1−	1.7+)	1999 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	704	(1.6+	2.1+)	
1996 12 31	691	0.4−	0.6−	1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	1.4+	
1996 12 31	691	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	608	0.0	0.8−	
1997 01 09	691	0.6+	0.6−	1999 09 14	704	0.2+	0.6+	2001 03 24	608	0.0	0.3−	
1997 01 09	691	0.4+	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	608	0.1+	0.4−	
1997 01 09	691	0.7+	0.1−	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	
1997 01 16	691	0.3−	0.5−	1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	
1997 01 16	691	0.7−	0.9−	2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.2−	
1997 02 04	691	0.3+	0.7−	2000 12 28	704	0.0	1.0−	2001 03 29	699	0.0	0.6+	
1997 02 04	691	0.3+	0.6−	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.9+	
1997 02 04	691	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	1.0+	
1997 02 10	691	0.3−	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	
1997 02 10	691	0.3−	0.7−	2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	
1997 02 10	691	(2.6−	0.7+)	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	
1998 05 01	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 05	704	0.3−	0.4+	
1998 05 01	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+	
1998 05 01	704	0.8−	1.6+	2001 02 19	699	0.7+	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	
1998 05 01	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.1−	
1998 05 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.2+	
1999 08 08	699	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	1.4+	0.3+	
1999 08 08	699	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	1.1+	
1999 08 08	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+	
1999 09 05	699	0.9−	1.4+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	1.5−	1.5+	
1999 09 05	699	0.7−	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.6+	
1999 09 05	699	0.3−	1.2+	2001 02 20	645	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.7−	
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	645	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−	
1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	1.0+	1.8+	2003 10 25	704	0.0	0.2+	
1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.1−	
1999 09 07	704	0.6−	1.2+	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−	
1999 09 07	704	0.2−	0.9+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.1−	
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.0	
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	1.8+	2003 11 02	704	0.7−	0.6+	
1999 09 09	704	0.4−	0.6−	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.4+	

(70320)∗ 1999 RY$_{147}$ = 1985 TL$_{2}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36829)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.55988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27932395	ω	86.58264		+0.68169396	−0.72477159	
a	2.3177358	Ω	319.82857		+0.59452666	+0.62840280	
e	0.1899644	i	8.91775		+0.42641693	+0.28251738	
P	3.53	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 15	054	0.0	0.6−	1999 10 29	703	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.6+
1985 10 18	054	0.0	0.1+	1999 10 29	703	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+
1999 07 16	704	0.5+	0.6−	1999 10 29	703	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	1.3+
1999 07 16	704	0.5−	0.2−	1999 10 29	703	0.0	0.3+	2001 03 26	704	1.0+	0.9+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	1999 10 31	699	0.3+	0.5−	2001 03 26	608	0.3+	0.3−
1999 07 16	704	0.3+	0.6+	1999 10 31	699	0.1+	0.7+	2001 03 26	608	0.5+	0.2−
1999 08 08	699	0.0	0.6+	1999 10 31	699	0.2+	0.4+	2001 03 26	608	0.4+	0.5+
1999 08 08	699	0.2−	0.4+	1999 11 06	704	0.7−	0.9+	2001 04 02	808	0.9−	0.5+
1999 08 08	699	0.1−	0.6+	1999 11 06	704	0.4−	0.3+	2001 04 02	808	0.7+	0.6+
1999 08 22	699	0.4−	0.9+	1999 11 06	704	0.5−	0.6+	2001 04 15	699	0.3+	0.7+
1999 08 22	699	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	699	0.1−	0.8+
1999 08 22	699	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.6−	1.0+	2001 04 15	699	0.0	0.9+
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2001 04 15	699	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 12 03	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.7+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 12 03	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.5+	1.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	1.1+	0.8−
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	699	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	0.8+	1.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	699	0.1+	0.5+	2001 04 23	644	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	699	0.5+	0.3+	2001 04 23	644	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	699	0.3+	1.1+	2001 04 23	644	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2003 08 24	704	0.9+	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2003 08 24	704	0.3+	0.7−
1999 09 14	704	0.9+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	1.0+	2003 08 24	704	0.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.6+	0.8+
1999 10 01	699	0.2−	1.3+	2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2003 09 07	704	1.4−	0.0
1999 10 01	699	0.2+	1.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2003 09 07	704	1.1−	0.6+
1999 10 01	699	0.7−	1.8+	2001 02 02	699	0.5+	0.6+	2003 09 07	704	0.9−	1.4+
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	1.0+	2003 09 07	704	0.1+	1.1+
1999 10 02	703	0.6−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	1.3+	0.2−
1999 10 02	703	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.9+	0.5−
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.6+
1999 10 02	704	0.3−	0.6+	2001 03 03	704	0.4+	1.1+	2003 09 30	704	1.3+	0.0
1999 10 02	704	0.0	0.8+	2001 03 15	608	0.8+	1.7+	2003 09 30	704	1.1+	0.0
1999 10 02	704	0.6−	0.5+	2001 03 15	608	0.7+	0.9+	2003 10 06	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	704	0.7−	0.6+	2001 03 15	608	0.4+	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.7−	1.0+	2001 03 17	704	0.6+	0.5+	2003 10 06	704	0.5−	0.4+
1999 10 07	703	0.3−	0.3+	2001 03 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2001 03 17	704	0.1−	0.3−	2003 10 06	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	703	0.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.1−
1999 10 07	703	0.3−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.8−	0.0
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	1.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.2+	2001 03 20	808	(0.9−	3.1+)	2003 10 23	704	0.7−	0.7−
1999 10 08	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	808	(1.0−	2.7+)				
1999 10 08	704	1.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.2−				

(70321)∗ 1999 RC$_{149}$ = 2001 CS$_{13}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.17907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27148298	ω	16.56491		+0.99724312	+0.06604829	
a	2.3621509	Ω	339.55771		−0.07417469	+0.87459070	
e	0.1324665	i	5.55677		−0.00206876	+0.48034231	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	1.2+	2002 06 18	644	0.0	0.8+
1994 01 19	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−
1994 01 19	691	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.3−
1999 08 07	699	(0.2+	2.6+)	2001 01 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 08 07	699	(0.7+	2.3+)	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.1−
1999 08 07	699	(0.5+	3.4+)	2001 01 04	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
1999 08 08	699	0.5+	1.3+	2001 01 04	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 08 08	699	(2.1−	1.3+)	2001 01 04	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1999 08 08	699	0.2−	1.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.9+	1.5+
1999 09 04	699	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.9+
1999 09 04	699	(2.2−	0.2+)	2001 01 19	704	1.3+	1.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 09 04	699	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	0.7+	2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.6+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 02 01	704	0.3−	1.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.6+	0.0	2003 10 19	644	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.8+	0.1−	2003 10 19	644	0.5−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	644	0.4−	0.3−
1999 09 13	704	0.4−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 09 13	704	0.8−	1.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	1.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.0	0.3+	2001 02 22	699	0.2+	1.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 09 13	704	1.3−	0.1−	2001 02 22	699	1.0−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2001 02 22	699	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.6−
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	699	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 06 05	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2002 06 05	644	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.9−	0.8+	2002 06 05	644	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	2.0+
1999 10 15	704	1.0+	1.4−	2002 06 18	644	0.2+	0.3+				

(70322)∗ 1999 RU$_{150}$ = 2002 GN$_{42}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29086)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.58469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26465732	ω	208.48316		+0.56219105	+0.82599533	
a	2.4025925	Ω	95.75209		−0.75075291	+0.53047266	
e	0.1895099	i	2.35601		−0.34685918	+0.19060557	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.3+	0.6+	2002 04 04	644	0.0	1.0+	2003 09 25	608	0.6−	0.4+
1999 08 07	699	0.9+	0.7+	2002 04 04	644	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	1.8−	0.3+
1999 08 07	699	1.0+	0.9−	2002 04 05	699	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 09 04	699	0.8−	0.4+	2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.9−
1999 09 04	699	0.5+	1.4−	2002 04 05	699	1.3+	1.0+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+
1999 09 04	699	0.0	1.6+	2002 04 05	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 04 14	644	0.5+	0.9+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	644	0.6+	0.9+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2002 04 14	644	0.5+	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	1.9+	2002 04 17	704	(0.6−	2.7+)	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	1.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+

1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.7+	1.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2003 09 19	599	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	599	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	599	1.0−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
1999 09 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 09 13	704	0.0	0.5+	2003 09 20	699	1.0+	0.8−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
1999 09 13	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 12 20	691	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.9+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2000 12 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2000 12 20	691	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.6−	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2000 12 29	691	0.3+	1.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2000 12 29	691	0.1+	1.2+	2003 09 20	699	0.2+	1.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
2000 12 29	691	0.2+	1.3+	2003 09 25	608	0.1+	0.7+				
2002 04 04	644	0.1−	0.8+	2003 09 25	608	0.4−	0.5+				

(70323)∗ 1999 RW$_{152}$ = 2002 KB$_9$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31265)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.02299		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27986202	ω	118.82837		+0.62283785	+0.78210449
a	2.3147641	Ω	189.76848		−0.75207042	+0.59162732
e	0.1174335	i	6.64593		−0.21555302	+0.19567748
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.2+	1.2−	2002 04 09	704	1.2−	0.9−	2002 06 09	704	0.9+	0.1−
1998 03 29	704	1.3−	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 04 09	704	1.0−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.7−
1998 03 29	704	(7.2−	1.8+)	2002 04 16	704	0.2+	0.8−	2002 06 09	704	0.7+	0.0
1999 08 22	699	0.6−	0.4+	2002 04 16	704	0.4−	0.6−	2002 06 09	704	0.6+	0.2−
1999 08 22	699	1.3+	0.5−	2002 04 16	704	0.4−	1.0−	2002 06 14	699	0.7+	0.2+
1999 08 22	699	0.8−	0.4+	2002 04 16	704	0.6−	0.8+	2002 06 14	699	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 05 10	644	0.1+	1.6+	2002 06 14	699	0.3−	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 05 10	644	0.3+	1.5+	2002 06 14	699	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.7−	0.5−	2002 05 10	644	0.2+	1.3+	2003 09 19	291	1.0−	0.2+
1999 09 07	704	1.0−	0.4+	2002 05 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	291	0.7−	0.3+
1999 09 07	704	0.8−	1.0−	2002 05 12	704	1.8+	1.8+	2003 09 19	291	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	1.3−	0.3−	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	1.2−	0.2−	2002 05 12	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	699	0.7+	1.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 23	644	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.4−	1.0+
1999 09 09	704	0.9−	0.3+	2002 05 23	644	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.5−	1.7−
1999 09 09	704	1.2−	0.9−	2002 05 23	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.0	1.2−	2002 05 29	608	0.8−	0.9−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.4−	2002 05 29	608	0.7−	0.9−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	1.9+	0.9−	2002 05 29	608	0.6−	0.9−	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2002 06 02	644	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
1999 10 08	704	0.5+	0.8+	2002 06 02	644	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
1999 10 08	704	1.2+	0.3−	2002 06 02	644	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.9+	0.8+
1999 10 08	704	0.2+	1.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	1.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.9+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
1999 10 08	704	0.6+	1.1+	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	1.1+	0.7+	2002 06 08	608	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	1.6+	1.3+	2002 06 08	608	0.2+	0.9−	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.6−	2002 06 08	608	0.2+	0.8−				

(70324)∗ 1999 RK$_{153}$ = 1998 FJ$_{123}$

Discovered 1999 Sept. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5610)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.65916		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27308975	ω	68.80102		−0.35273234	+0.93572373
a	2.3528764	Ω	180.54746		−0.89269614	−0.33683311
e	0.0888919	i	6.01832		−0.28048795	−0.10471182
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2−	0.5−	1999 09 18	691	0.3+	0.5−	2002 06 27	644	0.0	0.1−
1992 10 01	691	0.2−	0.4−	1999 09 18	691	0.5+	0.6−	2002 06 27	644	0.5−	0.2−
1992 10 01	691	0.2−	0.1−	1999 09 18	691	0.5+	0.6−	2002 07 03	644	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	(3.6−	3.1−)	2002 05 09	704	0.2+	0.5−	2002 07 03	644	0.4+	0.7+
1998 03 20	704	(0.1−	2.1−)	2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 07 03	644	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	(1.1−	2.5−)	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2002 07 07	291	0.0	0.4−
1998 03 20	704	0.6−	1.3−	2002 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 07 07	291	0.1−	0.4−
1998 03 22	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.8+	2002 07 07	291	0.1+	0.4−
1998 03 22	704	0.4+	1.8−	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 10 02	291	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.7+	2002 05 12	704	0.9+	0.1+	2003 10 02	291	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.8−	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	291	0.5−	0.0
1998 04 19	704	0.4+	0.9−	2002 06 02	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1998 04 19	704	0.8+	0.0	2002 06 02	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	1.4+
1998 04 19	704	(2.9−	1.9+)	2002 06 02	644	0.7−	1.5+	2003 10 21	704	1.2−	1.2+
1998 04 19	704	(2.7−	0.9−)	2002 06 02	699	(2.1+	0.6+)	2003 10 21	704	0.1−	1.1+
1998 04 19	704	(2.4−	0.9+)	2002 06 02	699	0.3−	1.1+	2003 10 29	704	1.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2002 06 02	699	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	1.3+
1999 09 09	704	0.3+	1.1−	2002 06 02	699	0.9−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	1.6−	2002 06 26	644	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
1999 09 14	691	0.2+	0.4−	2002 06 26	644	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
1999 09 14	691	0.3+	0.6−	2002 06 26	644	0.3+	0.6+				
1999 09 14	691	0.5+	0.6−	2002 06 27	644	0.5+	0.2−				

(70325)∗ 1999 RT$_{156}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.08167		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25449065	ω	169.49694		+0.99521083	−0.09702440
a	2.4661614	Ω	196.08539		+0.08628226	+0.92913258
e	0.1867161	i	2.46215		+0.04594322	+0.35678972
P	3.87	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	0.1−	0.0	2003 08 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 01	699	0.7−	0.2−
1994 04 11	691	0.2+	0.1−	2003 08 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	608	0.3−	1.2−
1994 04 11	691	0.2−	0.1+	2003 08 04	704	0.8−	0.2+	2003 10 06	608	0.0	1.1−
1995 07 23	691	0.1+	0.3+	2003 08 04	704	0.1−	1.2+	2003 10 06	608	0.7−	0.4−
1995 07 23	691	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.7−
1995 07 23	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1996 11 05	691	0.6+	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1996 11 05	691	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1996 11 05	691	0.6+	0.3−	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1997 02 15	691	0.6−	0.3−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1997 02 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1997 02 15	691	0.5−	0.0	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 09 05	691	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1999 09 05	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 09 05	691	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.4−	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	608	0.7−	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 10 17	704	2.0−	2.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	608	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−

1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.2−	2003 09 30	106	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	106	0.4−	1.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.5−	1.1−	2003 09 30	106	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.9−	0.3−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+				

(70326)∗ 1999 RS$_{158}$ = 2002 GH$_{141}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.81019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26136064	ω	189.70995		+0.82415521	+0.56584298	
a	2.4227537	Ω	135.80021		−0.51726356	+0.76947899	
e	0.1341133	i	1.99651		−0.23066556	+0.29618204	
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	1.2+	1.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
1994 03 04	691	0.3−	0.2−	2002 05 03	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1994 03 04	691	0.5−	0.2+	2002 05 03	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	1.1+	1.3−	2002 05 03	644	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 05 08	704	1.6+	0.8−	2003 10 21	699	1.8+	2.2+
1998 03 29	704	1.1+	1.2+	2002 05 08	704	1.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	1.2−	1.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	1.5+	1.5−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	1.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.5−	0.9−	2003 09 20	704	0.6−	1.3+	2003 10 25	049	0.6−	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	049	0.8−	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 25	049	0.9−	0.2+
1999 09 13	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	699	0.5+	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.2+
2002 04 13	644	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 26	703	0.8+	1.8−
2002 04 13	644	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	1.3+	0.5+	2003 10 26	703	0.4+	0.1+
2002 04 13	644	0.1+	1.2+	2003 09 26	704	1.3−	0.7+	2003 10 26	703	1.2+	1.1−
2002 04 14	644	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.0	0.3−
2002 04 14	644	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 04 17	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.9+
2002 04 17	704	1.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 04 17	704	1.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−

(70327)∗ 1999 RQ$_{160}$ = 1997 EX$_{33}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 294)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.73215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25434893	ω	1.95202		+0.55342560	−0.83168828	
a	2.4670774	Ω	54.44854		+0.76342009	+0.48497498	
e	0.1615782	i	3.16258		+0.33303135	+0.27035877	
P	3.88	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	1.7+	0.3−	2001 02 01	704	1.0+	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	1.1+
1997 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.7−	0.6+
1997 03 05	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	1.0−	0.3+
1997 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−
1997 03 06	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.3−
1997 03 06	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.2−
1999 08 12	699	0.6−	1.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+
1999 08 12	699	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	599	0.0	0.0
1999 08 12	699	0.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 20	599	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.0
1999 09 07	704	1.1+	0.3+	2001 03 14	699	0.6+	0.8+	2003 09 22	691	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 03 14	699	0.3−	1.2+	2003 09 22	691	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	1.3+	2001 03 14	699	0.5+	1.0+	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.6−	0.7−	2001 03 14	699	(2.7+	0.9+)	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.8−	1.4+	2001 03 19	704	0.7−	1.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.1+
1999 09 09	704	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 09 13	704	0.3+	0.9+	2001 03 19	704	0.6−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	1.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 10 04	608	0.0	0.6−
1999 09 30	704	0.9+	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2003 10 04	608	0.0	0.3−
1999 09 30	704	1.3−	1.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 04	608	0.1−	0.3−
1999 10 04	703	0.2+	0.9+	2001 03 19	608	(0.3−	2.0+)	2003 10 06	699	0.3+	0.5−
1999 10 04	703	0.4−	0.2+	2001 03 19	608	0.4−	1.8+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
1999 10 04	703	0.4+	0.3+	2001 03 19	608	0.0	1.8+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	1.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.9+	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	1.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	1.1+	2001 03 29	699	1.6−	0.7−	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	1.0+	2001 03 29	699	1.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	1.2−	0.0	2001 03 29	699	0.1−	1.0+	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2001 03 29	608	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.3+	0.3−
1999 11 15	704	1.4−	0.0	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
1999 11 15	704	0.5+	1.1−	2001 03 29	608	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.5−	1.5−	2001 03 31	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	1.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	1.2+	2003 08 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 01 31	704	(2.1+	1.8−)	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 24	608	0.3−	0.1−
2001 01 31	704	0.0	0.8−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	608	0.2−	0.6−
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.8+	2003 10 24	608	0.2−	0.1−

(70328)∗ 1999 RH$_{161}$ = 2002 JK$_{53}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29088)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.27957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27838370	ω	343.17427		−0.53633878	+0.84243259	
a	2.3229517	Ω	254.36394		−0.76807460	−0.51245435	
e	0.2087243	i	3.06316		−0.34986015	−0.16642677	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 17	691	0.0	0.6+	2002 05 07	644	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.7−	0.2−
1991 02 17	691	0.2+	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	0.4−	0.6−
1991 02 17	691	0.3+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.1−
1999 09 05	699	0.0	0.2−	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	0.5−	0.1+
1999 09 05	699	0.1+	0.0	2002 05 07	644	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.4−
1999 09 05	699	1.1−	0.7−	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	(0.4−	2.5+)
1999 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	0.4−	0.8+
1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	1.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2002 06 11	291	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	291	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.0	1.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.8+	2002 06 11	291	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	699	1.2−	1.1−
1999 09 09	704	0.2+	1.9−	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.8+	0.8+
1999 09 14	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	1.2+
1999 09 14	704	1.0+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	699	1.7−	1.0+
1999 09 14	704	0.7+	0.7−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.8+	2003 09 22	691	0.1+	0.0
2000 11 29	704	0.2+	1.0+	2002 05 11	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
2002 02 16	608	0.4+	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.4−	0.3+
2002 02 16	608	0.5+	1.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.4+
2002 02 16	608	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.8+	0.1+
2002 02 20	704	1.4+	0.8−	2002 05 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.1−
2002 02 20	704	0.8+	1.5−	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	1.7+
2002 02 20	704	1.2+	1.7−	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.6−
2002 02 20	704	(0.6+	2.3−)	2002 05 15	704	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2002 03 09	704	0.7−	0.3−	2002 05 15	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.7+
2002 03 09	704	0.3−	0.8−	2002 05 15	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2002 03 09	704	0.8+	0.7+	2002 05 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.1−	1.8−	2002 05 15	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2002 04 09	704	0.3+	1.0−	2002 05 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2002 04 09	704	0.1−	0.9−	2002 05 16	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.2−	0.9−	2002 05 16	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 04 09	704	0.9−	0.5−	2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2002 04 11	704	1.3−	0.5−	2002 05 18	644	0.4+	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2002 04 11	704	1.1−	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 04 11	704	0.7−	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
2002 04 18	704	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2002 04 18	704	1.0−	0.4−	2002 05 21	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2002 04 18	704	0.3+	0.2−	2002 05 21	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	691	0.2−	0.3+
2002 04 18	704	0.7+	1.3−	2002 05 21	704	0.5+	0.5+	2003 11 02	691	0.0	0.0
2002 04 18	704	1.4−	0.9−	2002 05 21	704	0.7+	0.1+	2003 11 02	691	0.0	0.2+

(70329)∗ 1999 RY$_{163}$ = 1985 YJ$_2$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5612)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.86455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27403123	ω	186.98603		+0.43268569	−0.90132171	
a	2.3474842	Ω	237.37769		+0.82829905	+0.40621756	
e	0.2075228	i	1.36453		+0.35595474	+0.15035445	
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 17	010	(3.4+	5.2−)	1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	1.3+
1985 12 17	010	(5.3+	2.3−)	1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.7−	0.7+
1992 11 16	691	0.2−	0.4−	1999 10 06	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.8−	1.8+
1992 11 16	691	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.3−	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+
1992 11 16	691	0.2−	0.2−	1999 10 06	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	1.2+	0.6−
1996 12 04	691	0.1−	0.4−	1999 10 06	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	699	1.0+	0.3+
1996 12 04	691	0.1−	0.3−	1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	0.2−
1996 12 04	691	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+
1997 02 13	691	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.5+
1997 02 13	691	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+
1997 02 13	691	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.7+
1998 06 26	691	0.8−	0.6+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.3−
1998 06 26	691	0.8−	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	704	0.3−	1.0+
1998 06 26	691	0.3−	0.6+	1999 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+
1999 09 05	691	0.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.6+
1999 09 05	691	0.0	0.4+	2001 03 18	704	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
1999 09 05	691	0.0	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	1.8+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 03 21	608	0.6+	0.0	2003 10 22	704	1.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2001 03 21	608	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 03 21	608	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.5+	0.7+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	1.0−	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	1.7+	2001 03 23	699	0.8+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	2.0+	1.3+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+				
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.1+				

(70330)∗ 1999 RS$_{165}$ = 1990 DU$_2$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36831)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.72177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27357836	ω	284.97744		−0.13806392	−0.99041555	
a	2.3500741	Ω	172.95488		+0.92054739	−0.12978411	
e	0.1836185	i	1.83346		+0.36541875	−0.04725601	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 06 11	644	0.1−	0.7+
1990 02 24	809	0.5+	0.7−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 06 11	644	0.5−	0.6+
1990 02 24	809	1.1+	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.4+
1990 02 25	809	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2002 06 11	644	0.3−	0.5+
1990 02 25	809	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 06 11	644	0.2−	0.6+
1990 02 25	809	0.3+	0.1+	2001 03 19	699	0.1−	0.4+	2002 06 11	644	0.3−	0.9+
1990 03 02	809	1.4−	2.0−	2001 03 19	699	0.0	0.8+	2002 07 05	704	0.4−	1.3−
1990 03 02	809	1.2−	1.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.3−
1990 03 02	809	1.0−	1.1−	2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2002 07 05	704	1.0−	0.1−
1999 09 05	691	0.2−	0.3+	2001 03 21	691	0.8−	0.3+	2003 09 05	704	0.7−	1.1+
1999 09 05	691	0.2−	0.2+	2001 03 21	608	0.3−	1.3−	2003 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	691	0.3−	0.4+	2001 03 21	691	0.5−	0.3+	2003 09 05	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.3−	1.4−	2003 09 22	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2001 03 21	608	0.3−	1.2−	2003 09 22	704	0.7−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 21	691	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.8−	1.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.9+
1999 09 09	704	0.2−	1.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	1.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1999 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	1.0+

1999 09 11	699	0.4+	0.9+	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
1999 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.9+	0.9+
1999 09 14	704	1.1−	1.6+	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	333	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	(0.9+	3.0+)
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+	2003 09 29	333	0.0	0.0
1999 09 17	691	0.7−	0.6+	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.2+	0.7+
1999 09 17	691	0.2−	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	333	0.3−	0.0
1999 09 17	691	0.3−	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.8+	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.8−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.8+	1.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 08	704	0.6−	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 04	608	1.7+	1.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.6−
1999 10 15	704	1.2+	0.3−	2001 04 04	608	1.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 04 04	608	1.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 04 18	704	1.1+	1.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2001 01 21	704	1.0+	1.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	1.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 04 18	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.6−
2001 01 21	704	0.3+	1.7+	2001 04 18	704	0.0	1.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	1.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	608	0.3−	0.1−
2001 02 01	699	1.0−	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	0.4−	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2001 02 01	699	0.4−	0.6+	2001 04 28	691	0.5+	1.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2001 04 28	691	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	1.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2001 04 28	691	0.5+	0.2+	2003 10 28	608	0.0	1.1+
2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	608	0.1+	1.0+
2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	1.0+
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2001 05 23	704	1.4+	0.1+				

(70331)∗ 1999 RW$_{165}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.21193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24311735	ω	177.32401		+0.90074849	+0.43375204	
a	2.5424870	Ω	156.92860		−0.39956409	+0.84791566	
e	0.1070125	i	3.30798		−0.17029590	+0.30479208	
P	4.05	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.7+	0.4−	2000 12 26	691	0.1+	1.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
1991 10 03	691	0.4+	0.0	2000 12 26	691	0.0	0.9+	2003 09 04	691	0.2−	0.5−
1991 10 03	691	0.6+	0.2−	2000 12 26	691	0.1+	0.7+	2003 09 04	691	0.2−	0.6−
1991 10 05	260	0.8+	0.9−	2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2003 09 04	704	0.5−	0.0
1995 09 23	809	(5.2+	0.9−)	2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2003 09 04	704	0.9−	0.5−
1999 08 17	691	0.2−	0.3−	2002 04 08	644	0.2−	0.5+	2003 09 04	691	0.2−	0.6−
1999 08 17	691	0.4−	0.5−	2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.1−
1999 08 17	691	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 04	704	0.5+	0.5−
1999 09 03	691	0.0	0.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	1.1−
1999 09 03	691	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	699	0.0	0.1−
1999 09 03	691	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	1.6+	2003 09 18	699	1.2+	0.0
1999 09 09	704	1.7−	0.1−	2003 08 25	704	0.9+	1.9+	2003 09 18	699	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.9−	0.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	0.8+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	1.4+	1.4−	2003 09 01	704	0.8−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.9−	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+				
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+				

(70332)∗ 1999 RF$_{166}$ = 2001 BS$_{62}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10393)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.02234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26546783	ω	269.57002		+0.46589758	−0.88214895	
a	2.3976997	Ω	152.32797		+0.85936485	+0.43254893	
e	0.0881653	i	8.53687		+0.21078780	+0.18631871	
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	691	0.2+	0.8+	2001 02 17	106	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.5+
1998 05 01	691	0.6+	0.6+	2001 02 17	106	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.3+
1998 05 01	691	0.1−	1.2+	2001 02 17	106	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	1.6+	0.1−
1999 08 12	691	0.4−	0.1+	2001 02 17	106	1.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.0
1999 08 12	691	0.4−	0.0	2001 02 17	106	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+
1999 08 12	691	0.6−	0.2+	2001 02 17	106	0.2−	0.4−	2003 09 03	704	0.5+	0.8−
1999 09 07	699	0.8+	0.7+	2001 02 17	106	1.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	106	0.8−	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	0.8−
1999 09 07	699	0.2+	0.2+	2001 02 18	106	1.1−	1.6+	2003 09 03	608	0.9−	0.7−
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 02 18	106	0.0	1.2+	2003 09 03	608	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 02 18	106	0.1+	0.8+	2003 09 03	608	0.7−	0.5−
1999 09 07	699	0.1+	1.5+	2001 02 18	106	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	(2.9−	0.4+)
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 02 18	106	0.6−	1.6+	2003 09 19	704	1.2−	0.6−
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 18	106	0.7−	0.2+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 08	703	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 09 08	703	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	1.7−	0.5−
1999 09 08	703	0.4−	1.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	1.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	699	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	1.3+	1.8−	2003 09 30	683	1.5+	0.9+
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	683	1.5+	0.6+
1999 09 09	704	1.2+	0.9+	2001 02 22	106	0.2−	0.7−	2003 09 30	683	0.3+	1.4+
1999 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	106	0.3+	0.3+	2003 10 04	683	0.6+	1.4+
1999 09 10	704	0.9−	0.0	2001 02 22	106	0.5−	0.4+	2003 10 04	683	0.0	1.4+
1999 09 10	704	0.9−	0.4−	2001 03 14	699	0.9−	0.8−	2003 10 04	683	0.9−	1.2+
2001 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	1.5+	0.2+
2001 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 03 14	699	0.4+	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.2+
2001 01 29	704	0.8+	0.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2001 01 29	704	1.6+	1.9+	2001 03 19	691	0.1−	0.7−	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 01 31	704	1.6+	1.7−	2001 03 19	691	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2001 01 31	704	1.0+	0.3−	2001 03 19	691	0.5−	0.2+	2003 10 22	644	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2002 06 17	644	0.0	0.6+	2003 10 22	644	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.9+	0.3−	2002 06 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 22	644	0.0	0.0
2001 01 31	704	0.4+	0.0	2002 06 17	644	0.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.5+	0.4+
2001 02 16	106	0.3−	0.2−	2002 06 27	644	0.1−	0.9+	2003 10 27	699	0.4−	0.2+
2001 02 16	106	0.6+	0.5+	2002 06 27	644	0.3+	0.8+	2003 10 27	699	0.4+	0.6−
2001 02 16	106	0.5−	0.6+	2002 06 27	644	0.5+	1.0+	2003 10 27	699	0.6−	0.0
2001 02 17	106	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	0.4+				

(70333)∗ 1999 RA$_{168}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.31488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28534831	ω	10.83336		+0.96627580	−0.25743507	
a	2.2849981	Ω	4.10018		+0.22931984	+0.84931996	
e	0.1665943	i	4.96364		+0.11714734	+0.46085007	
P	3.45	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	0.4+	1999 10 27	106	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.3+	1999 10 27	106	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+
1998 03 25	704	0.4+	0.1−	1999 10 27	106	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	0.4−
1998 03 25	704	0.8+	1.9+	1999 10 28	699	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	1999 10 28	699	0.1+	1.7+	2001 02 21	699	1.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.9+	0.4+	1999 10 28	699	0.6+	1.1+	2001 02 21	699	0.8+	1.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.3+	1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	1.1+	1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	1.7+
1998 03 29	704	1.1+	0.9+	1999 11 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 03	704	1.7−	1.7+
1998 03 29	704	(1.0−	2.5−)	1999 11 07	704	0.1−	0.9−	2001 03 03	704	0.5−	1.5+
1998 04 22	704	0.6+	0.1−	1999 11 07	704	0.0	0.6−	2001 03 03	704	0.5+	0.1−
1998 04 22	704	1.0−	0.9−	1999 11 12	704	1.0+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.4−	1.3−	1999 11 12	704	1.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+
1998 04 22	704	(5.3−	0.2+)	1999 11 12	704	1.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.9−	1999 12 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.7−	1.0+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 12 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	1.0−
1999 07 16	704	0.2+	0.9+	1999 12 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.8+
1999 07 16	704	0.3−	0.2−	1999 12 03	704	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+
1999 08 12	699	1.3−	0.9+	1999 12 03	704	0.3+	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.9+
1999 08 12	699	0.8−	1.0+	1999 12 04	699	1.0−	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.7+
1999 08 12	699	0.7−	1.1+	1999 12 04	699	0.2−	0.1+	2001 03 20	608	0.6−	0.7−
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 12 04	699	0.1+	0.5+	2001 03 20	608	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	608	0.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.8−	2001 03 24	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	0.5−
1999 09 09	704	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2001 03 24	704	0.6+	0.3−
1999 09 09	704	0.4−	0.8+	1999 12 30	699	0.5−	0.4−	2001 03 26	695	0.7−	0.1+
1999 09 09	704	0.9−	0.4+	1999 12 30	699	0.8−	0.5+	2001 03 26	695	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	1999 12 30	699	0.1−	0.6+	2001 03 31	704	1.1+	0.2−
1999 09 09	704	1.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.7+	0.1+
1999 09 11	699	0.8−	1.2+	2000 12 28	704	1.0−	0.4−	2001 03 31	704	0.2−	0.5+
1999 09 11	699	0.5−	1.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	1.0+	1.9+
1999 09 11	699	0.6−	0.8+	2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.6+	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.5−	0.2−
1999 09 14	704	0.7−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.9+	0.5−
1999 09 14	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	(0.4+	2.1+)	2001 04 01	704	0.6−	1.3+
1999 09 14	704	1.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.7−	1.0+	2001 04 01	704	0.6+	0.1+
1999 09 27	699	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+
1999 09 27	699	0.8−	1.1+	2001 01 31	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	699	1.9+	0.5+
1999 09 27	699	0.2−	1.4+	2001 01 31	704	1.0−	1.7+	2001 04 16	699	0.0	0.6−
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.7−	2001 04 16	699	1.6+	0.2−
1999 10 02	704	0.6+	1.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
1999 10 02	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	704	0.2+	0.8−	2003 08 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.8−	0.2+
1999 10 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.7−	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 10 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.7−	2001 02 19	704	0.8−	1.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.4+				
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+				

(70334)∗ 1999 RT$_{168}$ = 1998 FT$_{130}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36459)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.86436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25819565	ω	69.96135		−0.50544784	+0.86282499	
a	2.4425124	Ω	169.66790		−0.80637137	−0.46926854	
e	0.1315761	i	2.38112		−0.30706302	−0.18793638	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	0.3+	0.0	2003 09 16	291	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.1+	1.3−	2002 02 20	704	0.5−	0.9+	2003 09 16	291	0.3−	0.0
1998 03 22	704	(1.1+	2.4−)	2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	291	0.3−	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.5−	2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	599	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.1−	0.6−	2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	599	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.0	0.1+	2002 04 09	704	1.0+	0.2+	2003 09 18	599	0.4−	0.4+
1998 03 24	704	0.3−	0.3−	2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	644	1.4+	1.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1998 03 24	704	0.0	0.8−	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	0.3+	2002 04 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.7−
1998 03 24	704	0.8+	1.1−	2002 04 15	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−
1998 03 24	704	0.4−	0.2+	2002 04 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.5−
1998 03 24	704	0.1+	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	699	0.5−	0.6−
1998 03 24	704	0.8−	0.7−	2002 04 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	1.2−
1998 03 25	566	0.2+	0.6−	2002 04 17	704	0.7+	1.3+	2003 09 25	608	0.5+	1.2−
1998 03 25	566	0.6−	1.0−	2002 04 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	1.3−
1998 03 25	566	0.0	1.8−	2002 04 17	704	0.8+	1.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.3−
1998 04 19	704	0.3−	1.0−	2002 04 18	691	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	0.4+
1998 04 19	704	1.0−	0.2−	2002 04 18	691	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.0
1998 04 19	704	1.0+	0.8−	2002 04 18	691	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1998 04 19	704	1.3−	1.3−	2002 05 08	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.1−
1999 09 05	691	0.0	0.6−	2002 05 08	704	1.0−	0.8−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1999 09 05	691	0.2−	0.5−	2002 05 08	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1999 09 05	691	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.5−	0.6−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	1.4−	2002 05 08	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.9−	2002 05 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 05 10	704	1.1−	1.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 05 10	704	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.5−
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2002 05 10	704	0.1+	1.4+	2003 09 29	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.7+	2002 05 14	704	0.1−	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	1.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2002 05 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	699	0.7+	0.5−
1999 09 09	704	1.4+	1.2+	2002 05 14	704	0.9+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.2+
1999 09 14	704	0.4−	1.0−	2002 05 16	704	0.6−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	1.0+
1999 09 14	704	1.4+	0.7−	2002 05 16	704	1.6−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.8−	2002 05 19	644	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.6+	0.7−	2002 05 19	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 09 17	691	0.1−	0.0	2002 05 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 17	691	0.3−	0.1−	2002 05 28	608	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 09 17	691	0.3−	0.1−	2002 05 28	608	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2002 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 05 28	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−

(70335)∗ 1999 RC$_{169}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.28656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25954470	ω	146.21298		+0.86652153	+0.49912877	
a	2.4340413	Ω	183.84912		−0.46815062	+0.81040958	
e	0.1900302	i	2.82129		−0.17313418	+0.30676829	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.2−	0.2+	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.8−
1998 03 03	910	0.3−	0.3−	1999 10 08	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1998 03 03	910	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+

1998 04 01	704	0.6+	1.9+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+		
1998 04 01	704	(5.6−	0.1+)	1999 10 15	704	0.9+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+		
1998 04 01	704	0.4+	1.3−	1999 10 15	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+		
1998 04 01	704	(4.7−	0.9+)	1999 10 15	704	0.3+	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+		
1999 07 16	704	0.7−	0.1+	1999 10 15	704	1.0+	1.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+		
1999 07 16	704	0.5+	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.4+		
1999 07 16	704	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+		
1999 07 16	704	0.5−	1.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.1+		
1999 08 22	699	0.2+	0.6+	2002 04 09	644	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+		
1999 08 22	699	0.0	1.4+	2002 04 09	704	(2.0+	3.3+)	2003 10 14	699	0.1−	0.3−		
1999 08 22	699	0.4+	0.6+	2002 04 09	644	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−		
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 04 09	704	(1.3+	2.3+)	2003 10 18	A83	0.6−	0.1+		
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 04 09	704	(2.2+	3.0+)	2003 10 18	A83	0.7−	0.3−		
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 04 09	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.7+		
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 04 17	704	0.1+	1.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
1999 09 07	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	(0.5+	2.2+)	2003 10 21	704	0.2−	0.7+		
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2002 04 17	704	1.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
1999 09 09	704	1.1−	0.7−	2002 04 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+		
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.5+	1.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+		
1999 09 09	704	0.9−	0.6−	2002 05 08	704	1.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+		
1999 09 09	704	0.9−	1.4−	2002 05 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
1999 09 11	699	0.0	1.0+	2002 05 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	1.0+	0.7+		
1999 09 11	699	0.1−	1.0+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.8+		
1999 09 11	699	0.3+	1.9+	2002 05 10	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	106	0.1−	0.1−		
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	106	0.0	0.1−		
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	106	0.1−	0.3−		
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+		
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+		
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.6+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+		
1999 09 30	699	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.9+	2003 10 28	704	0.3−	0.9+		
1999 09 30	699	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	A83	0.7−	0.3−		
1999 09 30	699	0.6+	0.4+	2002 05 13	704	1.2+	0.2+	2003 10 28	A83	0.6−	0.2+		
1999 10 03	699	0.2+	0.9+	2002 05 14	699	0.3−	1.8+	2003 10 29	A83	1.4−	1.0+		
1999 10 03	699	0.3+	0.4−	2002 05 14	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+		
1999 10 03	699	0.8+	0.3+	2002 05 14	699	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+		
1999 10 07	704	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.5+	1.9−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+		
1999 10 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+		
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	704	0.0	1.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+		
1999 10 07	704	0.0	1.1+	2003 09 21	704	1.6+	0.8−						

(70336)∗ 1999 RO$_{169}$ = 2000 YR$_{112}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9143)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.24323		(2000.0)			
n	0.26469854	ω	224.32292		−0.99477812	+0.07254052
a	2.4023430	Ω	319.67284		−0.03008314	−0.88059276
e	0.0438632	i	6.36941		−0.09752688	−0.46828865
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.8+	0.5+	2000 12 27	699	0.9+	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+		
1998 04 29	566	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.5+		
1998 04 29	566	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.3+		
1999 09 04	703	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.0	1.0+		
1999 09 04	703	0.4+	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+		
1999 09 04	703	0.9+	0.9+	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.1−		
1999 09 04	703	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+		
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1+		
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.3−		
1999 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2003 10 03	691	0.0	0.3−		
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−		
1999 09 07	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.3+	0.3−		
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−		
1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−		
1999 09 09	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−		
1999 09 09	704	1.0+	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 20	644	0.6+	0.3+		
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.6−	1.5+	2003 10 20	644	0.0	0.3−		
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.4−		
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	1.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+		
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+		
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.2−		
1999 10 07	703	(1.8−	4.0+)	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−		
1999 10 07	703	0.5−	1.8+	2001 02 19	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.7−		
1999 10 07	703	1.0−	0.3+	2001 02 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−		
1999 10 07	703	1.5−	1.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 27	691	0.0	0.1−		
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.4−	2003 10 27	691	0.0	0.1−		
1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.0+	0.7+		
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+		
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2001 02 22	704	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.4−		
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.5+		
1999 10 16	645	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	0.0		
1999 10 16	645	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.9−	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3−		
2000 12 27	699	1.1+	0.1−	2001 03 18	704	(2.1−	0.5+)	2003 11 01	704	0.2−	0.1−		
2000 12 27	699	0.9+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.0		
2000 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.7−		

(70337)∗ 1999 RE$_{170}$ = 1998 FE$_{38}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36048)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.46276		(2000.0)			
n	0.25765418	ω	80.10740		−0.06539748	+0.99784609
a	2.4459332	Ω	186.14988		−0.93326892	−0.06298420
e	0.1727132	i	2.74633		−0.35317460	−0.01833490
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8+	0.4+	2002 03 23	704	0.0	1.2+	2003 09 19	699	0.8+	0.1+		
1998 03 20	704	1.5−	0.7+	2002 03 23	926	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	1.0+	0.5+		
1998 03 20	704	1.2+	0.8−	2002 03 23	926	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+		
1998 03 20	704	(0.2−	2.9+)	2002 03 23	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	599	0.2−	0.3+		
1998 03 22	704	(0.1+	3.4+)	2002 03 23	926	0.7+	1.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.2+		
1998 03 22	704	0.5−	0.8+	2002 03 23	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.2+		
1998 03 22	704	0.1−	1.8+	2002 03 23	926	0.8+	0.3+	2003 09 20	599	0.1−	0.3+		
1998 03 22	704	1.2+	1.9+	2002 03 23	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−		
1998 03 22	704	1.2+	0.7+	2002 03 24	691	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.3+		
1998 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 03 24	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.1+		
1998 03 26	704	0.4+	0.9+	2002 03 24	691	0.6−	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.2+		
1998 03 26	704	1.0−	0.9+	2002 03 24	926	0.2−	1.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−		
1998 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 03 24	926	(0.6+	4.9+)	2003 09 20	608	0.0	0.1+		
1998 03 29	704	0.7+	0.4−	2002 03 24	926	1.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+		
1998 03 29	704	1.6+	0.7−	2002 03 24	926	0.5−	0.2+	2003 09 20	608	0.2+	0.0		
1998 03 29	704	0.4−	0.9+	2002 03 24	926	1.2+	1.0−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+		
1998 03 29	704	(0.4−	2.1+)	2002 03 24	926	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+		
1999 08 22	699	0.2−	1.0+	2002 04 05	699	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	1.0+	0.6+		
1999 08 22	699	0.7−	0.7+	2002 04 05	699	0.0	1.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+		
1999 08 22	699	0.0	0.2+	2002 04 05	644	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+		
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 04 05	699	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+		
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 04 05	699	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	(2.7−	2.6−)		
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 04 05	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+		
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 04 05	644	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	106	0.6−	0.3+		
1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	106	1.2−	0.4+		
1999 09 09	704	0.6−	0.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	106	1.1−	0.1−		
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	0.5+	1.0+		
1999 09 09	704	0.4−	1.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.7+		
1999 09 09	704	1.2+	1.0+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.6+	0.4−		
1999 09 11	699	0.3−	0.3−	2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	1.0−	0.4+		
1999 09 11	699	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	608	1.0−	0.1−		

1999 09 11	699	0.0	0.6−	2002 04 12	704	0.8−	0.7−	2003 10 06	608	1.1−	1.0+
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2002 04 13	333	0.1+	0.5+	2003 10 06	608	1.0−	0.8+
1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2002 04 13	333	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	1.5+	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2002 04 13	333	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+
1999 09 14	704	0.9+	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.8+
1999 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 17	291	0.5+	0.1+
1999 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	291	0.5−	0.1+
1999 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	291	0.6−	0.2+
1999 10 05	704	0.8−	0.0	2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 19	691	0.4−	0.3+
1999 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
2002 03 11	704	0.9+	1.0−	2002 04 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
2002 03 11	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
2002 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2002 03 13	704	0.5−	0.7−	2002 04 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	1.3+
2002 03 13	704	0.0	0.8−	2002 04 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	1.2+
2002 03 13	704	0.3−	0.8−	2002 04 20	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.6+
2002 03 13	704	1.1−	0.5−	2002 05 08	699	0.9+	0.5+	2003 10 21	644	0.6−	0.5+
2002 03 13	704	1.1−	0.5−	2002 05 08	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.6−	0.3+
2002 03 15	704	0.1−	1.4+	2002 05 08	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2002 03 15	704	0.4−	0.9+	2002 05 08	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2002 03 15	704	0.0	1.6+	2002 05 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2002 03 15	704	0.3−	1.3+	2002 05 08	704	1.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2002 03 15	704	0.2−	0.7+	2002 05 08	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 03 18	704	(2.3−	0.9+)	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 10 24	557	0.5−	0.8+
2002 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 05 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	557	0.2−	0.7+
2002 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 10 24	557	0.6−	0.8+
2002 03 18	704	0.2+	1.3+	2002 05 10	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	557	0.4−	0.2+
2002 03 19	699	1.0−	0.1+	2002 05 10	644	0.1−	0.0	2003 10 24	557	0.4−	0.2+
2002 03 19	699	0.2−	1.2−	2002 06 08	704	1.1−	0.0	2003 10 24	557	0.1−	0.5+
2002 03 19	699	0.9−	0.4−	2002 06 08	704	0.2−	1.4+	2003 10 28	704	1.7−	0.7+
2002 03 19	699	1.0−	0.6+	2002 06 08	704	1.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2002 03 21	678	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	2.0+
2002 03 21	678	(2.4−	0.6+)	2002 06 08	704	1.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2002 03 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.8−	1.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.9+

(70338)∗ 1999 RL$_{170}$ = 2000 XF$_{51}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8112)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.43541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24263340	ω	216.19244		−0.89349362	+0.44797246	
a	2.5458667	Ω	350.26857		−0.35576919	−0.74886035	
e	0.1373288	i	10.72697		−0.27403910	−0.48839415	
P	4.06	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.6−	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	644	0.3+	0.3+
1999 09 04	691	0.5−	0.0	2000 12 19	704	1.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.5+	0.2+
1999 09 04	691	0.4−	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.4−
1999 09 09	704	1.5+	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	1.4+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2002 02 16	608	1.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.7+	0.5+	2002 02 16	608	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
1999 09 11	704	0.8+	0.3+	2002 02 16	608	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.7−	0.4+	2002 02 22	699	0.2+	0.1+	2003 09 07	608	0.4+	0.2−
1999 09 11	704	0.7−	0.1−	2002 02 22	699	0.3+	0.2+	2003 09 07	608	0.7−	1.4−
1999 09 11	704	0.5−	0.7−	2002 02 22	699	0.7+	0.5−	2003 09 07	608	0.5+	0.8−
1999 09 11	704	1.3−	0.1−	2002 02 22	699	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	1.5−	1.0+
1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 03 25	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2002 03 25	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
1999 09 11	704	0.2−	0.0	2002 03 25	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	1.5−	0.7+
1999 09 11	704	0.2−	0.9−	2002 03 28	608	0.8−	1.4−	2003 09 18	608	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.9−	1.7+	2002 03 28	608	1.3−	1.7−	2003 09 18	608	1.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2002 03 28	608	1.7−	1.0−	2003 09 18	608	0.9+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2002 04 21	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 09 14	704	1.0+	0.1+	2002 04 21	704	1.2+	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.3+	1.1−	2002 04 21	704	0.7−	0.9+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 04 21	704	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 09 14	691	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.7+	1.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
1999 09 14	691	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 09 18	691	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	1.1+	1.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1999 09 18	691	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1999 09 18	691	0.1+	0.3−	2002 05 09	704	0.2+	1.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 09 30	691	0.3+	0.2−	2002 05 15	644	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 09 30	691	0.2+	0.2−	2002 05 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 09 30	691	0.5+	0.1−	2002 05 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.0−
2000 11 19	704	0.9−	1.1+	2002 05 17	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 11 19	704	0.8−	0.8+	2002 05 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2000 11 19	704	0.3+	0.3−	2002 05 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
2000 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 05 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
2000 12 06	704	0.4+	0.2+	2002 05 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	1.6+
2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−

(70339)∗ 1999 RQ$_{170}$ = 2000 YF$_{35}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8112)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.12109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27405928	ω	110.32499		−0.16542507	−0.98606072	
a	2.3473240	Ω	349.15070		+0.86576914	−0.13652639	
e	0.1660035	i	5.44330		+0.47231170	−0.09510420	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 04 18	704	0.5−	0.1−
1999 09 05	691	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	1.0−	2001 04 18	704	0.1+	0.1−
1999 09 05	691	0.7−	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.5−	2001 05 23	704	0.0	0.9−
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.7−	2001 05 23	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	699	0.7−	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 06 17	644	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2002 06 17	644	0.1−	0.8+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2002 06 17	644	0.4−	0.6+
1999 09 09	704	0.9−	1.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2002 06 18	644	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	2001 03 02	919	0.2+	0.1+	2002 06 18	644	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	1.1+	2001 03 02	919	0.2−	0.0	2002 06 18	644	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	1.0+	1.9+	2001 03 02	919	0.4+	0.4+	2002 07 16	644	0.0	0.6+
1999 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 03 13	608	0.7−	1.8−	2002 07 16	644	0.0	0.6+
1999 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 03 13	608	0.0	1.5−	2002 07 16	644	0.1+	0.6+
1999 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 03 13	608	0.7−	1.8−	2003 08 28	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	1.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	1.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	1.9+
1999 09 14	704	0.7−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.4+	1.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.3+
1999 09 17	691	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 09 17	691	(2.0−	2.2−)	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 09 17	691	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.7−	0.2+	2001 03 27	608	1.2+	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2001 03 27	608	0.9+	0.9+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2001 03 27	608	0.5+	1.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 03 29	704	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 12 28	704	0.8+	0.8+	2001 03 29	704	1.2−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
2000 12 28	704	1.5+	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.4−
2000 12 28	704	1.3+	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 10 05	704	1.9−	1.0−
2000 12 28	704	0.8+	1.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2000 12 30	699	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+

2000 12 30	699	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2000 12 30	699	0.4−	0.3−	2001 04 15	699	0.8+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2000 12 30	699	0.4−	1.9+	2001 04 15	699	0.7+	0.3+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	699	0.9+	0.4−	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	699	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 04 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.9+	0.9+	2001 04 18	644	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 04 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	1.0+	0.5+	2001 04 18	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 01 21	704	(0.7+	2.4+)	2001 04 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.9+	2001 04 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.0

(70340)∗ 1999 RF$_{173}$ = 2002 JR$_{66}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29090)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.76387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27085878	ω	266.23984		+0.92815441		+0.35924807
a	2.3657787	Ω	72.68611		−0.28802403		+0.85886999
e	0.1401938	i	5.85054		−0.23573618		+0.36507967
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.6+	0.9+	2000 12 20	691	0.3−	0.4−	2003 08 30	291	0.8−	0.3+
1999 09 07	699	0.6−	0.2−	2002 05 10	704	0.7+	0.2+	2003 08 30	291	0.0	0.4+
1999 09 07	699	0.9+	1.5−	2002 05 10	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2002 05 10	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.9−	0.1−	2002 05 12	704	(0.2+	2.5+)	2003 10 18	699	1.0−	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.6−	2002 05 12	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2002 05 12	704	(0.2−	3.3+)	2003 10 24	704	1.4+	0.5+
1999 09 13	704	0.5+	0.2−	2002 06 03	644	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.6+	0.5−	2002 06 03	644	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
1999 09 13	704	0.6−	0.8−	2002 06 03	644	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 10 04	703	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	703	0.7−	0.6+	2002 06 06	704	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
1999 10 04	703	0.8+	0.1+	2002 06 06	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
1999 10 04	703	1.9+	1.0+	2002 06 06	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2000 12 20	691	0.0	0.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.4+				
2000 12 20	691	0.3−	0.4−	2003 08 30	291	0.8−	0.2+				

(70341)∗ 1999 RJ$_{174}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.99872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23402924	ω	288.51399		+0.29395943		+0.95580029
a	2.6078902	Ω	358.54305		−0.76813160		+0.23262085
e	0.0826926	i	13.18812		−0.56882483		+0.17981474
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 03 06	703	0.3+	0.4−	2002 04 11	704	0.5+	0.4−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2002 03 06	703	0.4+	0.3+	2002 04 11	704	1.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 03 06	703	0.9+	1.0+	2002 04 11	704	0.9+	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2002 03 06	703	0.3+	0.3−	2002 04 12	704	(0.5−	3.0−)
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 11	704	0.6−	0.6+	2002 04 12	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2002 03 11	704	0.9−	0.5+	2002 04 12	704	1.0+	0.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2002 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	1.5+	0.1+	2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	0.6−	0.9−
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2002 03 13	704	0.2+	0.6+	2002 04 15	644	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.9+	1.0+	2002 03 13	704	0.1−	0.5−	2002 04 15	644	0.1−	0.0
1999 09 11	699	0.6+	1.6+	2002 03 13	704	0.6−	0.7+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+
1999 09 11	699	1.8−	1.4+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.6−	0.3+
1999 09 11	699	0.2+	0.4+	2002 03 14	333	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	1.3+	2002 03 14	333	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	1.0+	2002 03 14	333	1.3+	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.9−	0.8+	2002 03 15	704	0.1+	0.9+	2002 04 17	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	1.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.6+	2002 04 30	644	0.1+	1.1+
1999 09 14	704	0.2−	1.4+	2002 03 15	704	0.2+	0.0	2002 04 30	644	0.1+	1.0+
1999 10 07	704	1.9−	1.1+	2002 03 16	333	0.6−	0.1−	2002 04 30	644	0.2−	1.2+
1999 10 07	704	1.6−	0.5+	2002 03 16	333	0.1+	0.8−	2002 05 10	608	0.1−	0.8−
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 03 16	333	0.1−	0.6+	2002 05 10	608	0.6−	1.0−
1999 10 08	704	(1.0−	2.8−)	2002 03 18	704	0.9−	0.7+	2002 05 10	608	1.1−	0.7−
1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2002 03 18	704	0.2+	0.9−	2003 07 07	644	0.2+	0.5−
1999 10 08	704	0.2+	1.6−	2002 03 18	704	0.5+	1.5+	2003 07 07	644	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2002 03 18	704	0.7+	1.4+	2003 07 07	644	0.1+	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 03 18	608	0.2−	0.6−	2003 08 20	428	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	1.0−	0.3+	2002 03 18	608	0.4−	0.9−	2003 08 20	428	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2002 03 18	608	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.6−
1999 11 14	704	0.8−	0.1+	2002 03 23	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	699	0.9−	1.4+
1999 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 03 23	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.7−	0.7−	2002 03 23	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2002 03 23	704	0.6+	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
2000 12 19	704	0.1+	1.4+	2002 03 23	704	1.0+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2000 12 19	704	0.4+	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.2+	0.2+
2000 12 19	704	(2.8+	2.2+)	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	1.9+	1.9−
2002 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	1.0+	0.4−
2002 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
2002 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 04 10	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	1.9−	0.3−
2002 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.1+				

(70342)∗ 1999 RA$_{175}$ = 2002 CS$_{112}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25004)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.01167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26600736	ω	122.28320		−0.02867683		+0.99923597
a	2.3944565	Ω	146.04291		−0.93234993		−0.01716000
e	0.2075753	i	2.72481		−0.36041815		−0.03511418
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.4+	0.5−	2002 04 05	699	0.8+	0.5+	2003 09 20	699	1.1−	0.5+
1998 03 01	691	0.0	0.0	2002 04 05	644	0.1−	1.0+	2003 09 20	699	0.7−	0.4−
1998 03 01	691	0.4+	0.1−	2002 04 05	644	0.1+	1.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.8−
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.8+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	1.1+
1999 09 07	704	0.9+	0.8+	2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.1−	1.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	2002 04 14	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.4−	2002 04 14	644	0.8−	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	1.0+	2002 04 15	704	(2.8+	0.9−)	2003 09 28	291	0.5−	0.5+
1999 09 09	704	1.1−	0.2+	2002 04 15	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	291	0.3−	0.5+
1999 09 10	704	0.1+	0.3+	2002 04 15	704	1.3+	0.3+	2003 09 28	291	0.6−	0.6+
1999 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 04 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	291	0.1−	0.4+
1999 09 10	704	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	291	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.7−	0.8+	2002 04 17	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2002 04 20	644	1.2−	0.8+	2003 10 16	691	0.3−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.8+	2002 04 20	644	0.5−	0.9+	2003 10 21	699	0.2+	0.9+
1999 10 08	704	0.3+	0.5−	2002 04 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1999 10 08	704	0.0	0.4−	2002 05 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.0	1.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.9−	2002 05 07	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+

2002 02 07	704	0.2−	1.2+	2002 05 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2002 02 07	704	0.4−	0.2−	2002 05 07	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2002 02 07	704	0.7−	0.5+	2002 05 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2002 02 10	704	0.7+	0.8−	2002 05 08	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2002 02 10	704	0.4−	0.5−	2002 05 08	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	0.3−	1.1+
2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 05 08	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	608	0.8−	1.0+
2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2002 05 08	699	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.6−	1.0+
2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2002 06 07	644	0.8+	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2002 03 16	704	0.1−	0.8+	2002 06 07	644	0.4+	1.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2002 03 16	704	0.0	1.3+	2002 06 07	644	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 03 18	704	1.7+	1.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
2002 03 18	704	0.8+	1.2+	2002 06 08	704	0.6+	1.5+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2002 03 18	704	0.9+	1.3+	2002 06 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
2002 03 23	608	(0.7−	2.5+)	2002 06 11	704	0.9+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2002 03 23	608	(0.5−	2.2+)	2002 06 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	1.4+
2002 03 23	608	(0.8−	2.2+)	2003 09 19	599	0.0	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	1.1+
2002 04 05	699	0.4+	0.6+	2003 09 19	599	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	1.2+
2002 04 05	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	599	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2002 04 05	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	599	0.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
2002 04 05	644	0.1−	1.0+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−				

(70343)∗ 1999 RH$_{176}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.13965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26073565	ω	101.70390		+0.47142264	+0.88159371	
a	2.4266237	Ω	196.48492		−0.83798581	+0.43947328	
e	0.1848560	i	4.75461		−0.27484626	+0.17220848	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.4+	0.7−	1999 11 04	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	1.5+
1995 06 24	691	0.0	0.6−	1999 11 11	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	1.5−	0.7+
1995 06 24	691	0.3+	0.8−	1999 11 11	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.9+
1999 08 22	699	1.1−	1.0+	1999 11 11	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.7+
1999 08 22	699	0.6−	1.3+	2002 03 23	704	0.5−	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1999 08 22	699	(0.4−	2.4+)	2002 03 23	704	0.1−	1.9+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	1.7+	2002 03 23	704	(2.6−	1.1+)	2003 09 27	691	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 03 23	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	1.3+
1999 09 07	704	1.2+	0.6+	2002 04 10	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 04 10	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1999 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	704	1.8+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2002 04 12	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2002 04 13	291	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 04 13	291	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.6+	0.2−	2002 04 13	291	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2002 04 15	644	0.8+	1.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.2+
1999 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 04 15	644	0.8+	1.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.3+
1999 10 02	704	0.4+	0.0	2002 04 15	644	0.8+	1.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.1+	1.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 10 02	704	1.1−	0.3+	2002 05 08	704	1.2−	1.2+	2003 10 24	704	1.9−	0.1+
1999 10 03	691	0.5−	0.3−	2002 05 08	704	1.0+	1.8+	2003 10 25	691	0.2+	0.1+
1999 10 03	691	0.4−	0.4−	2002 05 08	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	691	0.3+	0.1+
1999 10 03	691	0.4−	0.3−	2002 05 14	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	691	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 05 14	704	1.3+	1.8+	2003 10 26	703	0.9−	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	1.0+	2002 05 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 26	703	1.3−	1.6+
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	2002 05 16	704	0.8−	0.9+	2003 10 26	703	1.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 05 16	704	0.5+	1.2+	2003 10 26	703	2.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2002 05 16	704	1.0−	0.9+	2003 10 28	704	0.8+	0.9+
1999 10 10	691	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	691	0.1+	0.4+	2003 09 19	599	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.5−
1999 10 10	691	0.0	0.5+	2003 09 19	599	0.7−	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 10 28	608	1.5−	1.7−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.2−	0.8+	2003 10 28	608	0.7+	1.9−
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	2003 09 21	704	1.4+	0.6+	2003 10 28	608	0.6+	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 10 18	691	0.0	0.2−	2003 09 21	704	1.3+	0.3−	2003 11 01	704	1.5+	0.9+
1999 10 18	691	0.2+	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
1999 10 18	691	0.1−	1.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.8−
1999 10 31	691	0.2+	0.1−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.8+
1999 10 31	691	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	2.1+	0.1−
1999 10 31	691	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	2.1+	0.5+
1999 11 04	691	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.3+	0.7+				

(70344)∗ 1999 RR$_{176}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.78770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24269356	ω	193.84155		+0.89055927	−0.45455034	
a	2.5454460	Ω	193.23383		+0.42407180	+0.84318677	
e	0.1317609	i	4.25266		+0.16452141	+0.28708895	
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.6−	0.2−	1999 10 15	691	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.3+
1991 10 08	691	0.1+	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1991 10 08	691	0.3−	0.9−	1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2003 09 02	704	0.5−	0.7−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	691	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.9−	0.8−
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	1.3−	2003 09 13	608	0.0	0.7−
1999 09 07	704	0.7−	1.1+	1999 10 15	691	0.3−	0.1−	2003 09 13	608	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	1.4+	2001 02 19	704	0.8+	1.4+	2003 09 13	608	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4+	1.7+	2001 02 19	704	0.5−	1.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	1.2+	1.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 16	699	1.5−	1.7+
1999 09 09	704	0.6−	0.9+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	0.3−	1.6+
1999 09 09	704	0.3+	1.5+	2002 04 19	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	608	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.8+	0.6+	2002 04 19	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	0.9+
1999 09 11	699	1.7+	1.6+	2002 04 19	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	0.2+	0.7+
1999 09 11	699	0.4+	0.7+	2002 05 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
1999 09 11	699	0.9+	1.3+	2002 05 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.9−	2002 05 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.8−	2002 05 19	644	0.1−	0.8−	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.8−	0.9−	2002 05 19	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2002 05 19	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.5−	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.6+	1.3−	2003 08 24	704	0.1+	0.6−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.7−	2003 08 24	704	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	1.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	1.1+	1.2+
1999 10 06	704	0.3+	1.0−	2003 08 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	699	0.4+	1.2−
1999 10 06	704	0.7+	1.7−	2003 08 28	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.0	1.1−
1999 10 09	691	0.0	0.4−	2003 08 28	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	699	0.7+	0.7−
1999 10 09	691	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.9+				
1999 10 09	691	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+				

(70345)∗ 1999 RF$_{177}$ = 1998 FQ$_{128}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36463)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.73775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26562279	ω	94.95751		+0.05211707	+0.99863700	
a	2.3967670	Ω	178.02334		−0.94557306	+0.05025534	
e	0.1819238	i	4.68798		−0.32120926	+0.01409033	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(0.4+	2.2−)	2002 03 20	333	1.2−	0.4+	2002 06 10	704	1.2+	0.7+					
1998 03 22	704	0.7−	0.2+	2002 03 20	699	0.8+	1.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.4−					
1998 03 22	704	1.2+	0.5+	2002 03 23	704	0.0	0.8+	2002 06 11	704	0.3+	0.1+					
1998 03 22	704	(3.4−	1.5−)	2002 03 23	704	0.0	0.7+	2002 06 11	704	0.1+	0.5−					
1998 03 26	704	0.5−	1.1−	2002 03 23	704	0.4−	0.3+	2002 06 11	704	1.7+	0.5−					
1998 03 26	704	1.1+	0.7+	2002 03 23	704	0.5+	0.8−	2003 08 25	704	0.1+	0.9+					
1998 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 03 23	704	0.8−	0.1−	2003 08 25	704	1.0−	0.6−					
1999 08 12	699	0.7+	0.5+	2002 04 05	699	0.4−	1.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+					
1999 08 12	699	0.0	0.2+	2002 04 05	699	0.2−	0.8+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+					
1999 08 12	699	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	0.6−	1.1+	2003 09 20	704	0.8−	1.1+					
1999 08 22	699	0.2+	0.5−	2002 04 05	699	0.8−	1.1+	2003 09 20	699	0.1−	1.2+					
1999 08 22	699	1.1+	0.4−	2002 04 06	807	0.7−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.2+					
1999 08 22	699	0.7+	1.1+	2002 04 06	807	0.4−	0.3+	2003 09 20	699	0.8+	1.8+					
1999 09 04	699	1.2+	0.6+	2002 04 08	644	0.3+	1.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+					
1999 09 04	699	1.0+	0.6+	2002 04 08	644	0.4+	1.5+	2003 09 20	699	0.7−	1.9+					
1999 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 04 08	644	0.3+	1.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.6+					
1999 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	699	0.7+	0.2+					
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	1.1+	1.1+					
1999 09 07	704	0.8−	0.2−	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	1.2+					
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.7−					
1999 09 07	704	1.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.4−					
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−					
1999 09 09	704	0.8−	0.0	2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+					
1999 09 09	704	0.5+	0.5−	2002 04 14	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+					
1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2002 04 17	704	(2.5+	1.8−)	2003 09 28	704	0.1−	0.3+					
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	1.0−	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+					
1999 09 11	699	0.2−	0.0	2002 04 17	704	1.0−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.0					
1999 09 11	699	1.0+	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	1.4+	2003 09 28	691	0.0	0.1+					
1999 09 11	699	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	1.3−	0.9−	2003 09 28	691	0.0	0.1+					
1999 09 14	704	1.0−	0.6−	2002 05 08	704	0.8−	1.0−	2003 09 28	691	0.0	0.0					
1999 09 14	704	1.1−	0.3−	2002 05 08	704	1.5−	1.0−	2003 10 21	691	0.0	0.2+					
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	2002 05 08	704	1.2−	0.8−	2003 10 21	691	0.1−	0.3+					
1999 09 14	704	(0.6+	2.1−)	2002 05 08	704	1.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+					
1999 09 14	704	1.0−	0.4−	2002 05 12	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	1.4+					
1999 09 30	699	0.4+	0.4+	2002 05 12	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+					
1999 09 30	699	0.0	0.8+	2002 05 12	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	1.2+					
1999 09 30	699	0.3+	0.1−	2002 05 12	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+					
1999 09 30	691	0.0	0.2−	2002 05 12	704	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.7+					
1999 09 30	691	0.4−	0.1+	2002 05 16	704	1.0+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.7+					
1999 09 30	691	0.3−	0.0	2002 05 16	704	1.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	1.0+					
2002 02 20	704	0.6−	0.5+	2002 05 16	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	1.3−	0.2+					
2002 02 20	704	0.2−	0.4−	2002 05 16	704	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.1+					
2002 02 20	704	0.6+	0.9−	2002 05 16	608	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+					
2002 02 20	704	1.2+	0.3−	2002 05 16	608	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+					
2002 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 16	608	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.6−	0.4+					
2002 03 09	704	0.6+	1.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	0.6+					
2002 03 09	704	0.5+	1.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	0.6+					
2002 03 09	704	(0.7+	2.2+)	2002 05 18	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	608	0.1+	0.3+					
2002 03 16	608	0.8−	0.2+	2002 05 18	704	0.7+	0.6−	2003 10 24	608	0.2+	0.5+					
2002 03 16	608	0.8−	0.4+	2002 05 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	608	1.0+	0.3+					
2002 03 16	608	0.8−	0.1+	2002 06 10	704	1.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.4+					
2002 03 20	333	0.7+	0.3−	2002 06 10	704	0.3+	1.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+					
2002 03 20	699	0.6+	0.8+	2002 06 10	704	1.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.1−					
2002 03 20	333	0.4+	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+					
2002 03 20	699	0.7+	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	0.3−									
2002 03 20	699	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.7+									

(70346)* 1999 RO$_{177}$ = 1998 HJ$_{84}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36464)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.14214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26564597	ω	206.14276		+0.98266119	−0.18416250	
a	2.3966277	Ω	164.42454		+0.18102733	+0.92793932	
e	0.1647287	i	4.58734		+0.04007620	+0.32405679	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5−	0.1−	1999 10 07	704	(0.5−	2.6−)	2003 10 09	699	1.0+	0.7−					
1998 04 21	704	0.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2003 10 09	699	0.1−	0.1+					
1998 04 21	704	0.6−	1.2−	1999 10 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−					
1998 04 21	704	1.0+	1.1−	1999 10 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.3−					
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	699	0.3+	0.7−					
1998 04 22	704	(2.9−	2.0−)	1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−					
1998 04 22	704	(3.2−	0.3−)	1999 10 15	704	0.6+	0.9−	2003 10 21	704	0.8−	0.3+					
1999 08 22	699	1.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.7−					
1999 08 22	699	0.5+	1.8+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−					
1999 08 22	699	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	1.2+					
1999 09 05	699	0.9+	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+					
1999 09 05	699	0.1+	1.0+	1999 11 15	704	0.4−	1.0−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+					
1999 09 05	699	0.7+	1.0+	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.0					
1999 09 06	691	0.6−	0.3−	2001 01 30	621	0.3−	1.0+	2003 10 22	704	1.4+	0.5−					
1999 09 06	691	0.6−	0.3−	2001 01 30	621	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−					
1999 09 06	691	0.6−	0.2−	2001 01 30	621	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.2+					
1999 09 07	704	0.7+	1.7−	2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.5−					
1999 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.8−					
1999 09 07	704	0.3−	1.2−	2001 02 19	704	1.4+	0.9−	2003 10 22	704	0.8−	0.1+					
1999 09 07	704	(0.2−	2.4−)	2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+					
1999 09 07	704	(0.2−	2.4−)	2001 02 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+					
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−					
1999 09 09	704	0.5−	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.0					
1999 09 09	704	0.7−	1.0−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−					
1999 09 09	704	0.5−	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+					
1999 09 09	704	0.8−	0.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.1−					
1999 09 11	699	1.2−	1.2+	2002 06 09	704	0.1−	1.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+					
1999 09 11	699	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.8+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+					
1999 09 11	699	0.2−	0.7+	2003 09 05	704	0.6+	1.0+	2003 10 23	704	0.6−	0.0					
1999 09 14	704	0.5−	0.2−	2003 09 05	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+					
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+					
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.1−					
1999 09 14	704	0.5+	1.5−	2003 09 21	704	0.8−	1.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+					
1999 09 14	704	0.3+	1.2−	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.7−					
1999 09 30	699	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−					
1999 09 30	699	1.0−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	1.0+	2003 10 27	704	0.2+	0.3−					
1999 09 30	699	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	608	0.6+	0.4+					
1999 10 02	704	1.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 29	608	0.2+	0.5+					
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 29	608	0.5+	0.2+					
1999 10 02	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−					
1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−					
1999 10 03	699	1.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−					
1999 10 03	699	0.9+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.3−					
1999 10 03	699	0.1+	1.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−					
1999 10 07	704	(0.1+	2.3+)	2003 10 09	699	0.4−	0.5−									
1999 10 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 09	699	0.9+	0.3−									

(70347)* 1999 RA$_{178}$ = 1998 HJ$_{135}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36464)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.88351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405348	ω	144.28837		+0.59374528	+0.80234763	
a	2.5359813	Ω	161.88522		−0.77622616	+0.59105707	
e	0.2045888	i	11.28935		−0.21198937	+0.08300490	
P	4.04	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	1.3−	0.9+	2002 03 09	703	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	0.3+	
1998 04 19	704	1.0−	0.2+	2002 03 09	703	0.6−	1.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+	
1998 04 19	704	0.6−	0.9−	2002 03 09	703	0.2−	1.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.2−	
1998 04 19	704	0.7+	0.6+	2002 03 09	703	(1.2+	2.5+)	2003 08 29	704	0.0	0.3+	
1998 04 20	704	1.0+	0.5+	2002 03 09	704	0.1−	1.7+	2003 08 29	704	0.2+	0.5+	
1998 04 20	704	0.8−	0.3+	2002 03 09	704	0.3+	1.7+	2003 08 29	704	0.0	0.1+	
1998 04 20	704	(1.8+	2.2+)	2002 03 09	704	1.0−	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	0.2+	
1998 04 20	704	0.2+	0.5−	2002 03 09	704	1.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	
1998 04 20	704	1.7−	1.6+	2002 03 12	704	1.9−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 03 12	704	1.0+	1.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 03 12	704	1.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	
1999 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 03 12	704	1.7+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 13	608	0.5+	0.2+	
1999 09 07	704	0.7+	0.9+	2002 03 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 13	608	0.5+	0.2+	
1999 09 09	704	0.5−	0.6+	2002 03 16	704	0.9+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	0.1−	
1999 09 09	704	0.4−	1.3+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−	
1999 09 09	704	0.5−	0.5+	2002 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.5+	
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2002 03 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.5−	0.0	
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	2002 03 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 17	699	0.3−	0.3+	
1999 09 11	699	0.0	0.7+	2002 03 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	
1999 09 11	699	(2.3+	0.3+)	2002 04 16	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.0	
1999 09 11	699	0.0	0.3+	2002 04 16	704	1.2−	0.9+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+	
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.0	0.0	
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	1.4+	2003 09 17	704	0.8−	0.3+	
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	1.1−	1.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−	
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2003 06 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.1−	
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2003 06 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	699	0.6−	0.1+	
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 06 26	704	0.7−	1.2−	2003 09 18	699	0.4−	0.1+	
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 06 29	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.5+	0.6+	
1999 09 30	704	0.6−	0.8+	2003 06 29	704	1.6−	0.1−	2003 09 18	608	0.9+	0.2+	
1999 09 30	704	0.7−	0.1−	2003 06 29	704	0.7−	1.0−	2003 09 18	608	0.3+	0.9+	
1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 07 03	704	0.3+	1.2−	2003 09 23	608	0.6+	1.1+	
1999 10 05	699	1.2+	1.5+	2003 07 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.4+	0.8+	
1999 10 05	699	(0.9+	2.5+)	2003 07 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.8+	
1999 10 05	699	1.4+	1.7+	2003 07 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.3+	
1999 10 07	704	0.5−	0.9+	2003 07 30	608	0.6−	0.9−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	2003 07 30	608	0.5−	0.9−	2003 09 24	644	0.3+	0.3+	
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2003 07 30	608	0.4−	0.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+	
1999 10 07	704	0.3−	1.2+	2003 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
1999 10 07	704	0.1+	1.3+	2003 08 01	704	0.5+	0.8−	2003 09 24	644	0.1+	0.3+	
1999 10 16	704	0.5+	1.0+	2003 08 01	704	1.1+	0.3−	2003 09 24	608	1.0+	1.1+	
1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2003 08 01	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.7+	0.9+	
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2003 08 04	704	0.9−	0.3+	2003 09 24	608	0.9+	0.8+	
1999 10 16	704	0.1+	0.6−	2003 08 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	
2002 02 07	704	0.9+	0.9−	2003 08 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	
2002 02 07	704	0.1+	0.6+	2003 08 04	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3+	
2002 02 07	704	1.6+	0.1+	2003 08 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	
2002 02 07	704	0.1−	1.0+	2003 08 19	599	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.6+	
2002 02 15	704	0.8+	0.1+	2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.7−	
2002 02 15	704	1.6+	0.4+	2003 08 20	599	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.8−	
2002 02 15	704	1.7+	0.5+	2003 08 20	599	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.8+	
2002 02 24	644	0.9+	0.5+	2003 08 21	599	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.5+	
2002 02 24	644	0.1+	0.2+	2003 08 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.2−	0.6+	
2002 02 24	644	1.4+	0.5+	2003 08 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.2+	
2002 03 05	699	0.5+	1.0+	2003 08 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	0.1−	0.2−	
2002 03 05	699	0.7−	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.9−	2003 10 12	699	0.5−	0.7−	
2002 03 05	699	0.8−	1.9+	2003 08 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.6−	0.6−	
2002 03 05	699	0.2−	0.9+	2003 08 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.4−	
2002 03 06	644	0.2+	1.6+	2003 08 22	704	0.0	0.6−	2003 10 14	699	0.5−	0.5+	
2002 03 06	644	0.2+	1.3+	2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	
2002 03 06	644	0.3+	1.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.2+					

(70348)∗ 1999 RE$_{179}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.74971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23440298	ω	305.88240		+0.99581023	−0.06048539	
a	2.6051174	Ω	57.67906		+0.08445983	+0.89584054	
e	0.1124414	i	4.65501		−0.03505037	+0.44023998	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+	2002 04 12	704	1.0+	0.9+	
1999 09 07	699	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	1.0+	0.2+	
1999 09 07	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2002 04 14	644	0.3+	0.5+	
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	(1.0+	3.0+)	2002 04 14	644	0.6+	0.5+	
1999 09 09	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.9+	2002 04 14	644	0.3+	0.5+	
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 04 15	704	0.6−	0.9+	
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	2001 02 03	704	1.7−	0.4+	2002 04 15	704	0.5−	0.6+	
1999 09 13	704	0.4+	1.1+	2001 02 03	704	0.3−	1.1+	2002 04 15	704	1.3−	0.6+	
1999 09 13	704	0.1−	1.9+	2001 02 17	704	0.5+	1.2+	2002 04 17	704	0.6−	0.4+	
1999 09 13	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.7+	
1999 09 13	704	1.5−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	
1999 10 07	704	1.2−	0.0	2001 02 17	704	0.9−	1.5+	2002 05 19	644	0.3+	0.3+	
1999 10 07	704	0.0	1.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2002 05 19	644	0.7+	0.6+	
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 04 05	699	1.5−	0.4+	2002 05 19	644	0.4+	0.5+	
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 04 05	699	0.2+	1.4+	2003 07 23	704	0.4+	0.1−	
1999 10 07	704	0.3−	0.8+	2002 04 05	699	1.2+	0.4+	2003 07 23	704	0.3−	0.2−	
1999 10 16	704	0.3−	0.1−	2002 04 05	699	0.2−	0.4−	2003 07 23	704	0.3−	0.5−	
1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2002 04 08	644	0.4+	0.4+	2003 07 23	704	0.0	0.4−	
1999 10 16	704	0.1−	0.5+	2002 04 08	644	0.4+	0.3+	2003 07 23	704	0.4−	0.4+	
1999 10 16	704	0.3−	0.9+	2002 04 08	644	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	
1999 10 16	704	0.1−	1.5+	2002 04 09	644	0.6+	0.7−	2003 08 23	704	0.2+	1.0+	
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.7+	
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 04 09	644	0.6+	0.4−	2003 09 22	428	0.2+	0.1+	
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+	
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2002 04 09	644	1.0−	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+	
2001 01 19	704	1.0+	0.5+	2002 04 12	704	0.4+	0.7+					

(70349)∗ 1999 RV$_{180}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.98611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27664910	ω	348.76079		+0.20296227	−0.97736411	
a	2.3326516	Ω	89.50862		+0.90295234	+0.16322155	
e	0.2007641	i	3.42350		+0.37879200	+0.13460358	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 26	327	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.1+	1.7+	
1997 01 26	327	0.4−	0.3+	1999 10 16	704	0.5−	1.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.3−	
1997 01 26	327	0.5+	0.1+	1999 10 16	704	0.7−	0.5+	2001 04 18	704	1.0−	1.2+	
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	1999 10 16	704	0.4−	0.8+	2001 04 18	704	1.3+	0.8+	
1999 09 05	699	0.5+	0.4+	1999 10 16	704	0.6−	0.6+	2001 04 18	704	0.6+	0.1+	
1999 09 05	699	0.1+	0.8+	2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	1.7+	
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 03 03	704	1.2+	0.8−	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	
1999 09 07	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 08 25	704	0.8−	0.1−	
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	1.4+	
1999 09 07	704	0.8−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	

1999 09 09	704	0.5+	0.9−	2001 03 19	704	1.5+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.5+
1999 09 09	704	1.0−	0.7−	2001 03 19	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	1.8+	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	1.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	1.8−	2001 03 19	704	1.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	1.0−	1.0−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2001 03 21	699	1.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 09 13	704	0.1−	0.8+	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1999 09 13	704	(2.4−	0.8+)	2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	1.1−	0.0
1999 09 30	704	0.6−	1.5+	2001 03 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 09 30	704	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.6+
1999 09 30	704	1.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 09 30	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.6+	1.8+	2001 03 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 10 05	699	(3.1+	2.2−)	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 10 05	699	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.3−	2003 10 24	704	1.4−	0.0
1999 10 05	699	1.0−	0.3+	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.8−	1.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	1.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.6−				

(70350)∗ 1999 RE$_{181}$ = 1982 BA$_2$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8114), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	273.11854		(2000.0)			
n	0.25875382	ω	127.87094		−0.75568366	−0.65424257
a	2.4389985	Ω	11.37452		+0.54260716	−0.65118876
e	0.2045059	i	8.79274		+0.36676924	−0.38460351
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	688	0.7−	1.6−	2001 02 21	704	0.5−	0.0	2003 09 19	704	1.0+	0.3−
1982 01 30	688	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	1.0−	0.7+	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	0.8−	2001 03 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.0
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	1.4−	0.3+	2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.7+	2001 03 16	704	0.7+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.0+	2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.7+	0.7+
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 25	608	0.9+	0.7+
1999 10 01	557	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.6+	0.7+
1999 10 01	557	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	557	0.4−	1.1+	2001 03 19	704	1.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 10 04	557	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	1.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 27	691	0.4−	0.2−
1999 10 08	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.7+	2001 03 26	608	1.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2000 11 19	704	0.0	1.1+	2001 03 26	608	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 11 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	608	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2001 04 07	608	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	1.5+
2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 04 07	608	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2000 12 04	704	0.1+	1.0+	2001 04 07	608	0.2+	0.6+	2003 10 06	699	1.1−	0.0
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 14	704	0.6−	0.9−	2003 10 06	699	0.2+	0.3−
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.6+	0.0
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 06	699	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.8+
2000 12 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	0.1−	1.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2000 12 19	704	0.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.2−	0.6−	2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.3+	0.7−	2001 04 16	704	0.9+	0.9−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 04 19	704	1.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 12 29	699	0.0	0.1−	2001 04 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.4+
2000 12 29	699	0.8−	0.0	2001 04 19	704	(0.9+	2.9−)	2003 10 17	704	0.6−	1.2+
2000 12 29	699	0.4−	0.0	2001 04 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	1.1+
2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	704	0.6+	1.0+
2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2001 04 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2001 04 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 04 21	704	0.5+	1.5+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2001 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 05 22	608	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
2001 02 02	699	0.9+	0.1−	2001 05 22	608	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	(3.9+	1.6+)
2001 02 02	699	0.1+	0.4−	2001 05 22	608	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 02 02	699	0.2+	0.1−	2002 06 18	644	0.4−	1.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	0.1−	2002 06 18	644	0.0	1.0+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2002 06 18	644	0.3−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 07 06	644	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2001 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 07 06	644	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.0	0.6+	2002 07 06	644	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.9−	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 09 18	599	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 09 18	599	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	599	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2001 02 21	699	0.2−	0.1−	2003 09 19	106	0.0	0.6−	2003 10 24	608	1.7+	1.4−
2001 02 21	699	0.1+	0.1−	2003 09 19	106	0.3+	0.4−	2003 10 24	608	1.1+	1.5−
2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2003 09 19	106	0.5−	0.4−	2003 10 24	608	1.2+	1.3−
2001 02 21	699	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	608	0.1−	0.7−
2001 02 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	608	0.1−	0.7−
2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3−				

(70351)∗ 1999 RM$_{182}$ = 1981 UD$_9$ = 1997 AW$_{16}$ = 1999 VX$_{125}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 297), M. E. Sansaturio (*MPO* 6908)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.02929		(2000.0)			
n	0.26967349	ω	101.70634		+0.39780933	−0.91730342
a	2.3727057	Ω	324.83632		+0.82956706	+0.36772404
e	0.1880938	i	1.72965		+0.39187528	+0.15275298
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.8+	0.3−	1999 10 02	691	0.1+	0.4−	2001 03 19	699	0.3−	0.8+
1981 10 30	381	0.4−	1.4−	1999 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	1.3+	0.4−
1994 04 14	691	0.2−	0.2+	1999 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	1.2+	0.4−
1994 04 14	691	0.7−	0.1+	1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	608	1.1+	0.6−
1994 04 14	691	0.3−	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.5+	2001 03 23	699	0.9+	0.1+
1997 01 10	566	0.1−	0.0	1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.3−	0.8+
1997 01 10	566	0.2−	0.1−	1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+
1997 01 10	566	0.2−	0.0	1999 10 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.6−	0.7+
1997 01 15	566	0.7+	0.9+	1999 10 07	704	1.2+	0.1−	2001 03 27	691	0.4−	0.2+
1997 01 15	566	0.0	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.6+	2001 03 27	691	0.5−	0.3+
1997 01 15	566	0.8+	0.2+	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 03 27	691	0.5−	0.1+
1999 08 22	703	0.5−	1.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	1.0+
1999 08 22	703	0.4+	0.9+	1999 10 10	691	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+
1999 08 22	703	0.1−	1.1+	1999 10 10	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.4+
1999 08 22	703	(1.2−	2.5+)	1999 10 10	691	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.0

1999 09 04	699	(0.4+	2.3+)	1999 10 15	704	0.0	0.5−	2003 08 25	704	0.1−	0.3−
1999 09 04	699	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	1.4+	0.4−
1999 09 04	699	(0.9−	2.1+)	1999 10 15	704	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	1.0−	1999 10 15	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	1.4−	0.1+	1999 10 16	691	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.9−	1999 10 16	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 16	691	1.1−	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 18	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	1999 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.6−	0.8−	1999 11 09	691	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 09 11	699	0.3+	1.1+	1999 11 09	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1999 09 11	699	0.8+	0.9−	1999 11 09	691	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
1999 09 11	699	0.2−	0.8+	1999 11 13	691	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	1.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	1999 11 13	691	0.3+	0.3−	2003 10 05	704	1.6+	0.4−
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	1999 11 13	691	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	699	0.3−	0.8+	2003 10 05	704	0.5−	0.5+
1999 09 14	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	699	0.5+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.7−	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.1+				

(70352)∗ 1999 RV$_{182}$ = 1998 KM$_{25}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36466), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.96687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26522986	ω	210.72973		−0.99523259		+0.09641685
a	2.3991336	Ω	334.79060		−0.08099678		−0.90100731
e	0.1289200	i	1.97685		−0.05432869		−0.42295345
P	3.72	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.2−	1.1+	1999 10 31	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.4−
1998 05 01	704	0.5+	0.7−	1999 10 31	691	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	1.2−	1.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.5−
1998 05 01	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.5+
1998 05 15	I02	0.6−	0.0	2000 12 30	704	(2.4+	0.3−)	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
1998 05 22	704	1.0−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
1998 05 22	704	0.2+	1.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	1.0−	0.2−
1998 05 22	704	0.1−	1.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.5+	0.5−
1998 05 22	704	1.6+	1.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	(2.2−	1.2+)	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 04	691	1.0−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 09 04	691	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 09 04	691	(3.3−	0.9−)	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
1999 09 08	012	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
1999 09 08	012	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	1.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 09 09	012	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.6−	1.1+
1999 09 09	704	1.0+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.7+
1999 09 14	704	1.2+	1.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	1.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 01 24	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 02	691	0.2−	0.5−	2001 01 24	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 10 02	691	0.0	0.4−	2001 01 24	691	0.1−	0.5−	2003 10 26	291	0.0	0.2−
1999 10 02	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 26	291	0.1−	0.2−
1999 10 16	691	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 26	291	0.0	0.3−
1999 10 16	691	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	1.1+
1999 10 16	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
1999 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.6+
1999 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	0.5−
1999 10 18	691	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2−				
1999 10 31	691	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.6−				

(70353)∗ 1999 RB$_{183}$ = 1997 EX$_{8}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 297)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.32897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26735442	ω	230.20179		+0.80395087		−0.59439503
a	2.3864068	Ω	166.23342		+0.56702413		+0.75656879
e	0.1864530	i	4.55753		+0.17929482		+0.27257701
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.9+	0.2−
1997 03 02	691	0.1+	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	1.9+	1.7+
1997 03 02	691	0.0	0.1+	1999 09 11	699	(0.5−	2.9+)	2001 03 18	699	1.0−	1.8+
1997 03 09	691	0.0	0.2−	1999 09 11	699	(0.1+	2.3+)	2001 03 18	699	2.0+	0.3−
1997 03 09	691	0.3−	0.0	1999 09 11	699	0.0	1.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.7+
1997 03 09	691	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.8−	1.0−	2003 09 21	704	0.9+	0.9+
1998 04 27	691	0.3−	0.4+	1999 09 14	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.6+
1998 04 27	691	0.4−	0.2+	1999 09 14	704	1.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1998 04 27	691	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	0.9−	0.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1999 08 22	703	1.2−	0.7+	1999 09 14	704	0.5−	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 08 22	703	1.4+	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	1.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1999 08 22	703	(2.2+	0.0)	1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 08 22	703	2.0+	0.0	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
1999 09 04	699	0.2−	1.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.6−	0.1−
1999 09 04	699	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
1999 09 04	699	0.1+	0.9+	1999 10 08	704	0.9−	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.5−
1999 09 07	704	0.7+	0.2−	1999 10 08	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 26	209	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 26	209	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 27	209	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	691	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.2+	2001 03 18	691	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	691	0.1−	0.5+				

(70354)∗ 1999 RM$_{183}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.77117		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26589216	ω	7.21235		+0.98252878		−0.18597813
a	2.3951480	Ω	3.52907		+0.16454868		+0.85044700
e	0.1332805	i	6.55158		+0.08695356		+0.49208947
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1+	0.9+	1999 11 09	691	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	1.0−
1998 04 21	704	1.3+	1.5+	1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2001 05 22	691	0.6+	0.1+
1998 04 21	704	1.5+	0.8−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	691	0.5+	0.3+
1998 04 21	704	1.7+	0.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2001 05 22	691	0.4+	0.1−
1999 08 12	699	0.4−	0.5+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.1−
1999 08 12	699	0.7−	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.3−
1999 08 12	699	0.3−	0.8+	1999 11 13	691	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	1.8−	0.2+
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 11 13	691	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.7−
1999 08 22	703	0.5−	0.9+	1999 11 13	691	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	1.0−	1.2−
1999 08 22	703	0.2−	0.8+	1999 11 14	691	0.0	0.2−	2002 06 17	704	0.2+	0.8+
1999 08 22	703	0.8+	0.9+	1999 11 14	691	0.1−	0.3−	2002 06 17	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.9−	1.0−	1999 11 14	691	0.3−	0.2+	2002 06 17	704	0.5+	0.8+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2003 08 24	704	0.4−	0.6−

1999 09 07	704	0.7−	0.0	1999 12 07	704	1.1−	1.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.9−	1999 12 07	704	1.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	1.0−	0.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.9−	0.3−	2000 11 27	704	0.2+	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.3−	2000 11 27	704	0.8−	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	1.0−	1.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.7+
1999 09 11	699	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.8−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+
1999 09 11	699	0.0	0.6+	2001 01 19	704	1.5+	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.3+
1999 09 11	699	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.4+	2001 02 01	704	0.8−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 05	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	1.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	699	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	1.8+	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 09 30	699	1.0+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 10 05	704	0.5+	0.3+
1999 09 30	699	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1999 10 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	1.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
1999 10 02	704	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	1.9+	0.2−	2003 10 18	699	0.9+	0.2+
1999 10 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 02	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	1.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 03 14	699	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	691	0.2+	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	691	0.2−	0.5+	2001 03 14	699	0.6−	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1999 10 15	691	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
1999 10 29	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	1.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 10 29	691	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1999 10 29	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 27	691	0.4+	0.1−
1999 11 01	703	0.5−	1.1+	2001 03 19	704	0.6−	1.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.1−
1999 11 01	703	0.5−	1.0+	2001 03 19	704	1.1+	1.7+	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
1999 11 01	703	1.0−	1.9+	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	2.0+	2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	691	0.3+	0.2−
1999 11 06	691	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	1.2+	2003 10 27	691	0.2+	0.2−
1999 11 06	691	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 10 30	704	0.8−	1.3−
1999 11 06	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	1.1+	1.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
1999 11 09	691	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.7−

(70355)∗ 1999 RC$_{185}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.07173		(2000.0)			
n	0.26597029	ω	147.22146		+0.12623196	+0.98708715
a	2.3946789	Ω	129.83168		−0.93555938	+0.15151315
e	0.1646177	i	7.37793		−0.32983956	−0.05198770
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	0.4+	2000 12 03	608	0.5+	0.5+	2002 05 07	704	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.1+	1.2+	2002 02 16	608	0.4+	0.9+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	704	0.5+	0.7+	2002 02 16	608	1.1+	0.7+	2002 05 13	704	0.7+	0.3−
1998 03 25	704	(2.7+	0.8−)	2002 02 16	608	0.9+	0.5+	2002 05 13	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	0.5+	1.5+	2002 04 10	704	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	1.1−
1999 09 04	699	0.3+	1.8+	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 06 15	608	0.3−	0.6+
1999 09 04	699	(0.6+	2.3+)	2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 06 15	608	0.2−	0.6+
1999 09 04	699	0.0	0.9+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 15	608	0.6+	1.1+
1999 09 09	704	1.0+	0.0	2002 04 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	699	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.8−	0.3−	2002 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	699	0.9−	0.9+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	1.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.7−	0.6+
1999 09 09	704	1.0−	0.3−	2002 04 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
1999 09 13	704	1.5−	0.6+	2002 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1999 09 13	704	0.5−	0.5+	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
1999 09 13	704	0.6+	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	1.3+
1999 09 13	704	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.6+
1999 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	691	0.2−	0.8+
1999 09 30	704	0.1−	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	644	0.2−	0.7+
1999 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 05 07	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	691	0.2−	0.7+
2000 12 03	608	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	644	0.0	0.6+
2000 12 03	608	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.9+	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.8+

(70356)∗ 1999 RP$_{185}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.52515		(2000.0)			
n	0.26863555	ω	127.54542		+0.32586426	−0.94518165
a	2.3788135	Ω	303.42385		+0.85924465	+0.30538710
e	0.1597588	i	1.44689		+0.39434898	+0.11563030
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.2−	0.8−	2001 04 16	645	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
1997 01 09	691	0.0	0.8−	2001 04 16	645	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.6+	0.3+
1997 01 09	691	0.5−	0.6−	2003 09 20	608	0.7−	0.2−	2003 10 29	703	1.0+	0.1+
1997 02 06	118	0.2+	0.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.6−	2003 10 29	703	0.1−	0.2−
1997 02 06	118	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.8−	0.8−	2003 10 29	703	0.9−	0.1−
1997 02 06	118	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.8+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	1.3+	2003 10 22	704	0.9−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 09 18	691	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.7+	1.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.2−
1999 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.5−
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	0.5−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.8−	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	1.7+	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+				

(70357)∗ 1999 RM$_{186}$ = 2000 YY$_{114}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12935)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	27.24424		(2000.0)			
n	0.24692096	ω	335.40640		+0.97540939	+0.21994003
a	2.5163096	Ω	11.91436		−0.18906800	+0.86820752
e	0.0612444	i	3.95638		−0.11326876	+0.44479442
P	3.99	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
1991 09 08	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.3−
1991 09 08	691	0.2+	0.1−	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
1995 08 26	809	2.0+	1.5+	2002 05 07	644	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
1995 08 27	809	0.8−	0.7+	2002 05 07	644	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	1.5+

1999 09 07	704	1.4+	1.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.9−	2003 09 01	704	1.0+	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	1.1−	2002 05 11	704	1.0+	0.6+	2003 09 15	644	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	1.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	1.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.4−
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	2002 05 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	699	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.9+	0.7+	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	699	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.1−	1.1+
1999 09 14	704	0.4−	1.8−	2002 05 13	704	1.1+	1.6+	2003 09 17	704	(0.4+	2.3+)
1999 09 14	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.0	1.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.6−	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	1.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.3−	0.7−
2000 12 30	704	0.1−	1.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.3+
2000 12 30	704	1.1+	1.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.5−	2003 09 18	699	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	1.1+	0.9+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.6−	0.1−
2001 01 04	704	(0.6+	2.3+)	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	1.7+	2003 08 23	704	1.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2001 01 04	704	0.4−	1.8+	2003 08 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	(0.5−	2.5+)	2003 08 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	1.1−	0.5+
2002 04 14	704	1.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+				
2002 04 14	704	1.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.0				

(70358)∗ 1999 RN$_{186}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.20065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27002654	ω	194.57412		+0.91364578	+0.40441287	
a	2.3706371	Ω	141.48857		−0.36602204	+0.86254704	
e	0.0927940	i	3.79851		−0.17685941	+0.30407702	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	691	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2002 06 11	704	0.3−	0.5+
1991 05 13	691	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1991 05 13	691	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 10 16	699	1.0−	0.1+
1991 06 10	691	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−
1991 06 10	691	0.9−	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	1.1+
1991 06 10	691	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1998 05 19	691	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 05 19	691	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	1.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1998 05 19	691	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 08 12	699	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 08 12	699	0.1−	1.7+	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 10 22	608	0.4+	0.4+
1999 08 12	699	0.7−	0.8+	2002 05 29	608	0.4−	0.0	2003 10 22	608	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 05 29	608	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 05 29	608	0.9−	0.1−	2003 10 23	699	0.9+	1.3+
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 06 02	644	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.6−	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 06 02	644	0.2+	0.9+	2003 10 23	699	0.6−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 06 02	644	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2002 06 03	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2002 06 03	644	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.5−	2002 06 03	644	0.0	1.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	(2.4−	2.4−)	2002 06 06	704	0.8−	0.8+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.5+	2002 06 06	704	0.7−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.9−	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	1.0−	2002 06 09	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.7−	2002 06 09	704	0.9+	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	2002 06 09	704	1.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	1.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.8+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 16	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	1.1+
1999 10 16	704	1.0−	0.1−	2002 06 11	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	1.5−	1.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2002 06 11	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.9−	0.9+
2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2002 06 11	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+

(70359)∗ 1999 RD$_{187}$ = 2000 YF$_{65}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8116)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.34332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24169505	ω	355.67869		+0.98129768	+0.19246201	
a	2.5524518	Ω	353.22154		−0.17567490	+0.88765581	
e	0.1504551	i	1.76710		−0.07869690	+0.41836054	
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	106	0.0	0.2−
1991 10 13	691	0.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.9−	2003 08 27	106	0.1−	0.3−
1991 10 13	691	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2003 08 27	106	0.1+	0.2−
1993 01 29	691	1.7−	1.5+	2000 12 31	691	0.1−	0.6+	2003 08 29	704	0.0	0.2−
1993 01 29	691	1.2+	0.3−	2000 12 31	691	0.2−	1.0+	2003 08 29	704	0.5+	0.3−
1993 01 29	691	0.2+	0.5+	2000 12 31	691	0.1−	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	0.2+
1993 01 29	691	0.3+	0.8−	2001 01 03	691	0.4+	0.0	2003 08 29	704	0.1−	0.0
1993 01 29	691	0.3+	0.7+	2001 01 03	691	0.6+	0.5−	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
1993 01 29	691	0.1−	0.2+	2001 01 03	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.2−
1999 09 04	691	0.6−	0.1+	2002 04 14	704	(0.0	2.5+)	2003 09 01	704	0.2+	0.2−
1999 09 04	691	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	(0.1−	2.8+)	2003 09 01	704	0.4+	0.0
1999 09 04	691	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	(1.2+	2.8+)	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	(1.0+	3.4+)	2003 09 18	699	0.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	(0.1+	2.6+)	2003 09 18	699	(2.2+	0.3−)
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2003 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.0	1.2+
1999 09 07	704	0.4+	1.1+	2003 07 25	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.8+	1.8−
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2003 07 25	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	608	0.0	1.6−
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2003 08 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.0	1.6−
1999 09 09	704	0.0	0.9+	2003 08 04	704	0.4+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	1.4−
1999 09 09	704	0.7−	0.0	2003 08 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.2+	1.0+	2003 08 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	0.7−	1.0−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
1999 09 14	691	0.1+	0.6−	2003 08 22	704	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	691	0.1+	0.4−	2003 08 22	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1999 09 14	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	1.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1999 09 18	691	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 09 18	691	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 09 18	691	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	1.0+	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.5+	0.8+				

(70360)∗ 1999 RV$_{188}$ = 2001 EU$_{18}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11553)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.80078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24446690	ω	268.04991		+0.27140662	−0.96055344	
a	2.5331214	Ω	165.75044		+0.95159110	+0.25836562	
e	0.1433990	i	14.25879		+0.14426650	+0.10288001	
P	4.03	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	1.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 15	699	0.4−	0.1+
1997 03 10	691	0.2−	0.7−	2001 03 18	704	(2.9+	0.7+)	2003 09 15	699	0.0	0.2−
1997 03 10	691	0.2−	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1999 09 09	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	0.7−	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.7−	2001 03 29	699	1.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	1.0+
1999 09 09	704	0.8+	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
1999 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.9−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 09 11	699	0.2+	0.8−	2001 03 31	704	(1.1−	2.1+)	2003 09 24	644	0.3+	0.2+

1999 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.9−	1.3+	2003 09 24	644	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.8+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	0.8+
1999 10 05	699	0.6−	0.1−	2003 08 22	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	1.4+	0.4+
1999 10 05	699	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	1.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1999 10 05	699	0.7+	0.5−	2003 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	1.5+	0.2−
2001 01 26	704	0.3−	0.4−	2003 08 25	704	0.9−	0.7+	2003 10 02	608	0.2+	0.8−
2001 01 26	704	1.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.9+	2003 10 02	608	0.2−	1.0−
2001 01 26	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 10 02	608	0.0	0.6−
2001 02 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	0.8−
2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 16	699	1.5+	1.4−
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	0.3+	2003 10 16	699	1.2+	0.2−
2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.8+	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 09 14	608	0.6−	0.7−	2003 10 17	644	0.4+	0.1−
2001 03 14	699	0.0	0.3−	2003 09 14	608	0.4−	0.6−	2003 10 17	644	0.5+	0.2+
2001 03 14	699	0.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	1.1−	1.0+
2001 03 14	699	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.6−	0.9−	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.9−	0.0	2003 10 18	704	0.7−	0.2+

(70361)∗ 1999 RK$_{189}$ = 1990 EW$_6$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 298)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.07946		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27243097	ω	124.92426		−0.36985488	−0.92893450
a	2.3566680	Ω	346.75060		+0.82644858	−0.32059400
e	0.1796208	i	4.24688		+0.42448805	−0.18520310
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	699	0.1+	1.9+
1990 03 02	809	0.6+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	1.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.2+
1990 03 02	809	0.9+	0.7−	2001 01 21	704	0.6−	1.3+	2001 04 24	699	0.7+	0.2+
1990 03 03	809	1.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.4+
1990 03 03	809	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.0
1990 03 03	809	0.8−	0.4−	2001 02 01	699	0.9−	0.8+	2001 04 26	644	0.1−	0.1+
1990 03 04	809	1.2−	0.5−	2001 02 01	699	0.4−	0.4−	2001 04 26	644	0.4−	0.0
1990 03 04	809	0.6−	0.9−	2001 02 01	699	(2.2−	1.6+)	2001 04 26	644	0.0	0.2+
1990 03 04	809	0.3−	0.8−	2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2001 05 27	608	1.0+	0.3+
1999 08 12	699	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2001 05 27	608	1.6+	0.8+
1999 08 12	699	0.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	608	1.4+	0.1−
1999 08 12	699	(1.2−	3.1+)	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2002 06 17	644	0.6−	0.3+
1999 09 04	699	(0.1−	2.3+)	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2002 06 17	644	0.6−	0.5+
1999 09 04	699	0.7+	1.8+	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2002 06 17	644	0.6−	0.4+
1999 09 04	699	0.5+	1.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 07 12	644	0.4−	0.1+
1999 09 04	691	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 07 12	644	0.4−	0.1+
1999 09 04	691	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 07 12	644	0.4−	0.1+
1999 09 04	691	1.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	1.0+
1999 09 07	704	0.4+	1.0−	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 21	608	0.7−	0.7−	2003 08 28	704	0.6−	0.8−
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2003 08 28	704	0.6−	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 21	608	0.5−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	1.5+	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.6−	2003 10 05	704	0.8+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 10 06	704	0.6−	0.2−	2001 03 28	704	0.5+	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2001 03 28	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2001 03 28	704	0.3+	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.8−	2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.3−	1.5+	2001 03 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.3−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	691	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−
1999 10 10	691	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
1999 10 10	691	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.9+	2001 04 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
1999 10 15	704	0.9−	0.3−	2001 04 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
1999 10 15	704	1.7+	0.1+	2001 04 17	704	1.5−	1.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.7+
1999 10 15	704	0.5+	0.8+	2001 04 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	691	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	691	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	(2.6+	0.9+)	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	691	0.5−	1.4+	2001 04 18	608	1.0+	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.7+
1999 11 16	691	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	1.2+	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	691	0.4−	1.1−	2001 04 18	608	1.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	691	0.2−	1.2−	2001 04 18	704	1.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.8−	2001 04 18	608	0.4+	0.6−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2001 04 23	699	1.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.9−	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.8+	2001 04 23	699	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2001 04 23	699	0.7+	0.0				

(70362)∗ 1999 RF$_{191}$ = 1991 TX$_{11}$

Discovered 1999 Sept. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1106)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.96570		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23961889	ω	3.83696		+0.82630213	−0.56086694
a	2.5671743	Ω	30.46017		+0.51400856	+0.71354687
e	0.2577029	i	5.83163		+0.23026069	+0.41985610
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	1.3+
1991 10 11	691	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+
1991 10 11	691	0.4−	0.0	2001 01 19	704	1.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.1+
1991 10 13	691	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	(2.1+	1.3+)
1991 10 13	691	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.7+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	1.2+
1991 10 13	691	0.5−	0.5+	2001 02 01	704	1.4+	0.7+	2002 05 09	644	0.5+	0.2+
1991 10 16	261	1.1−	0.8+	2001 02 01	704	0.5+	1.3+	2002 05 09	644	0.4+	0.3+
1991 10 16	261	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	1.5+	2002 05 09	644	0.5+	0.3+
1999 08 13	699	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 05 11	704	0.6−	0.9+
1999 08 13	699	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.4+	1.1−	2002 05 11	704	0.0	0.9+
1999 08 13	699	1.0−	0.8−	2001 02 02	704	0.6+	1.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	1.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.1−	0.7+
1999 09 08	703	0.5−	0.8+	2001 02 17	704	0.7+	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.0
1999 09 08	703	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2002 05 18	644	0.5+	0.2−
1999 09 11	704	0.4+	0.9+	2001 02 17	704	0.4+	0.9−	2002 05 18	644	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	699	0.3+	0.0	2003 07 10	608	1.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.2−	1.3+	2001 02 19	699	0.6−	0.7−	2003 07 10	608	0.9−	0.0
1999 09 11	704	0.2−	1.4+	2001 02 19	699	0.7−	1.1+	2003 07 10	608	0.7−	0.2+
1999 09 11	704	1.8+	0.1+	2001 02 19	699	1.6−	0.1−	2003 07 23	704	0.6−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5−	1.1+	2003 07 23	704	0.8+	1.1+
1999 09 14	704	0.5−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	1.2+	2003 07 23	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	1.0−	1.5+	2001 02 20	704	0.7−	1.2+	2003 07 23	704	0.7−	0.4+
1999 09 14	704	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.8−
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	1.1−
1999 09 30	704	0.3−	0.2+	2001 03 14	699	1.8+	0.8+	2003 09 28	704	1.3+	0.5−
1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 03 14	699	2.0+	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
1999 09 30	704	0.2−	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	1.2+

1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 03 14	699	1.8+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
1999 11 10	704	1.0+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	1.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
1999 11 10	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2003 10 14	699	0.9+	0.5+
1999 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	2.0+	1.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	1.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.8+

(70363)∗ 1999 RJ$_{193}$ = 1998 KV$_{16}$

Discovered 1999 Sept. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 299)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.40982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26335925	ω	297.10572		+0.96790778		−0.20803609
a	2.4104807	Ω	75.17755		+0.24906139		+0.86890455
e	0.0417091	i	8.38554		−0.03351041		+0.44913903
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.4+	1.0−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+	2002 06 12	704	0.7+	0.1+
1998 05 01	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.6+
1998 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	1.4+	0.1−	2003 09 03	704	1.2+	0.0
1998 05 01	704	1.6+	1.5−	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.7+	0.9+	2001 02 21	699	0.4+	1.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.8+
1998 05 22	704	1.9−	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.4−
1998 05 22	704	0.9−	0.3+	2001 02 21	704	1.1−	1.3+	2003 10 03	608	0.5−	0.2−
1998 05 22	704	(1.4−	3.8−)	2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	1.3+	1.4−	2001 02 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.5−
1998 05 24	704	(1.1−	2.0+)	2001 02 21	704	0.4+	1.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.5−	0.5+	2001 02 21	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.7−	1.0−	2001 02 21	699	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1999 09 08	703	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.6−	0.7+
1999 09 08	703	0.5−	1.5−	2002 06 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.7−	0.6+
1999 09 08	703	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.9−	0.3+
1999 09 08	703	0.1+	0.5−	2002 06 06	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	1.6−	0.8+
1999 09 13	704	0.1+	0.9−	2002 06 06	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	1.1−	0.4+
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	1.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.7+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	1.3+	2.0+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	691	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	1.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.7−	2002 06 12	704	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.9+	0.9+
1999 10 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 12	704	0.9+	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	1.2−	0.4+	2002 06 12	704	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 16	704	0.0	0.3+	2002 06 12	704	0.4+	0.8+	2003 10 27	704	1.4+	0.4−
2001 01 18	704	0.4+	1.8+	2002 06 12	704	0.4−	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.1−
2001 01 18	704	0.8−	0.4+	2002 06 12	704	0.0	0.7+	2003 10 30	608	0.0	0.8+
2001 01 18	704	0.1−	1.2+	2002 06 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	608	0.6+	0.9+
2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2002 06 12	704	1.1−	1.0+	2003 10 30	608	0.1−	0.8+

(70364)∗ 1999 RN$_{194}$ = 1990 EO$_3$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36472), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.60823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27354021	ω	184.24280		+0.24937883		−0.96672367
a	2.3502926	Ω	251.32397		+0.89025820		+0.25204396
e	0.1973820	i	3.45295		+0.38111749		+0.04380858
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.5−	1.8−	1999 10 07	704	0.9+	0.3+	2001 03 24	704	1.6+	0.7+
1990 03 02	809	0.7−	1.9−	1999 10 07	704	0.3+	1.2−	2001 03 24	704	1.0+	0.3+
1990 03 02	809	(0.6+	3.8−)	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.0	0.5+
1990 03 04	809	(1.3−	2.3−)	1999 10 07	704	0.5+	1.7−	2003 08 25	704	0.3+	0.7+
1990 03 04	809	1.0−	2.0−	1999 10 09	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.6+	1.5+
1990 03 04	809	(1.8−	2.5−)	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+
1992 10 31	033	(34.1−	16.8−)	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	0.5+
1999 07 23	704	0.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 07 23	704	0.6+	0.0	1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	0.9+	0.8−
1999 07 23	704	0.0	0.5+	1999 10 15	699	0.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 07 23	704	0.5+	0.0	1999 10 30	699	0.9+	1.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+
1999 07 23	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	703	1.2−	1.3+	2003 09 29	704	1.1−	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 05	703	1.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.9+	1999 11 05	703	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	703	0.8−	0.9+	2003 10 02	704	0.6−	1.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.7+	1999 11 14	704	0.4−	0.8−	2003 10 02	704	(2.6−	8.5−)
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.8−	1.9−	2003 10 02	704	1.1−	0.1+
1999 09 08	699	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	1.0+	1.1−	2003 10 05	704	0.2+	1.3+
1999 09 08	699	(0.0	2.7+)	1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2003 10 05	704	0.2−	0.7−
1999 09 08	699	0.3−	1.3+	1999 11 16	704	0.5−	1.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 09 16	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2003 10 05	704	0.3+	0.5−
1999 09 16	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 09 16	704	(0.3−	2.2+)	1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2003 10 23	704	1.4−	0.6+
1999 10 02	699	0.8−	1.4+	1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
1999 10 02	699	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.9−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	699	0.6−	1.6+	2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	1.1+	0.8+
1999 10 04	704	0.1−	1.4−	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
1999 10 04	704	1.0+	1.4−	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.8+	1.7−	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	1.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	1.0+				

(70365)∗ 1999 RF$_{198}$ = 2002 JD$_{46}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29095)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.99029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27462920	ω	38.97379		+0.48987027		+0.86335270
a	2.3440754	Ω	260.66673		−0.82740612		+0.41668901
e	0.1937219	i	7.04552		−0.27463838		+0.28459162
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.6+	0.6+
1999 07 12	704	0.2+	1.0+	1999 10 02	704	0.9−	1.3−	2002 05 17	644	0.6+	0.6+
1999 07 12	704	0.9+	1.0+	1999 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 05 17	644	0.6+	0.6+
1999 07 12	704	0.7+	0.3+	1999 10 07	703	0.8+	0.0	2002 05 17	644	0.5+	0.5+
1999 07 12	704	0.1+	0.3−	1999 10 07	703	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 09 04	703	0.6+	0.2−	1999 10 07	703	0.5−	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.0
1999 09 04	703	0.1+	0.8+	1999 10 07	703	0.6−	0.2−	2003 10 05	704	0.3−	0.0
1999 09 04	703	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
1999 09 04	703	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.8−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.3−	0.9+
1999 09 09	704	1.2+	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
1999 09 09	704	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	699	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.7−	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 11 06	704	0.7−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 09 14	703	0.9−	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.7−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 09 14	703	0.5−	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	1.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 09 14	703	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.4+	0.1+
1999 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	(0.7+	3.9+)
1999 09 16	704	0.4+	0.1+	2002 04 04	608	(3.2−	1.4+)	2003 10 22	704	0.5+	1.0−
1999 09 16	704	0.5+	0.7+	2002 04 04	608	(2.7−	1.0+)	2003 10 22	704	0.1−	2.0+
1999 09 16	704	0.5+	0.2+	2002 04 04	608	(3.0−	1.4+)	2003 10 22	704	(0.1−	2.8+)

1999 09 16	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	608	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	(0.5+	2.7+)
1999 09 30	703	0.4−	0.2−	2002 05 08	608	0.3−	0.7−	2003 10 23	699	0.2−	0.5−
1999 09 30	703	0.5−	0.2−	2002 05 08	608	0.1+	0.6−	2003 10 23	699	0.9−	0.1−
1999 09 30	703	0.7−	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.9−	0.1+	2002 05 09	704	1.4−	0.2−	2003 10 23	699	1.4+	0.4−
1999 10 01	699	(1.1−	2.2+)	2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.4−
1999 10 01	699	1.1+	0.2−	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
1999 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
1999 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.5+				

(70366)∗ 1999 RQ$_{198}$

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.93134		(2000.0)			
n	0.27355622	ω	177.75979		+0.85812097	−0.51139524
a	2.3502009	Ω	213.12554		+0.46976442	+0.81802837
e	0.1222510	i	4.81410		+0.20724332	+0.26325748
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.4+	1.9+	1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	0.1+	1.7+	1999 10 12	691	0.2−	0.4−	2001 03 15	699	(1.5+	2.2+)
1998 05 01	704	0.2−	0.6−	1999 10 12	691	0.6+	1.9−	2001 03 15	699	0.5+	0.7+
1998 05 01	704	0.1−	1.5+	1999 10 12	691	0.1−	0.6−	2001 03 15	699	0.3+	0.7+
1998 05 02	327	0.2−	0.1+	1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 03 15	699	0.9+	0.1−
1998 05 02	327	0.0	0.2+	1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.8+
1998 05 02	327	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	0.9+	1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	608	0.7−	1.2−
1999 09 09	704	1.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 03 19	608	0.4−	1.8−
1999 09 09	704	0.9+	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	608	0.6−	1.8−
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	1999 10 15	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 09 16	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	1.1+
1999 09 16	704	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1+
1999 09 16	704	0.9−	0.2+	1999 10 19	691	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	1.4+
1999 09 16	704	0.6+	0.6−	1999 10 19	691	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 10 02	704	0.6−	1.0+	1999 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 10 02	704	0.4+	0.1−	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
1999 10 02	704	2.0+	0.0	1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2003 11 02	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	1.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.9−	0.8+	1999 12 07	704	1.6−	0.8−				
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	1.0−	0.8−				

(70367)∗ 1999 RH$_{199}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	91.68325		(2000.0)			
n	0.25847654	ω	61.77102		+0.25611381	+0.95273419
a	2.4407425	Ω	224.08741		−0.94863454	+0.21524189
e	0.1707560	i	13.58391		−0.18573695	+0.21440264
P	3.81	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2003 09 08	608	0.5+	0.8+
1999 07 22	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 08	608	0.8+	0.9+
1999 07 22	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2003 09 08	608	0.6+	0.9+
1999 07 22	704	0.1−	0.4−	2002 01 15	608	0.2+	0.5−	2003 09 10	608	0.4+	1.1+
1999 07 22	704	0.1−	0.4−	2002 01 15	608	0.0	0.2−	2003 09 10	608	0.7+	1.0+
1999 08 11	704	0.2+	0.5−	2002 01 15	608	0.3+	0.4−	2003 09 10	608	0.6+	1.3+
1999 08 11	704	0.4−	0.3−	2002 04 09	704	0.3−	1.2+	2003 09 18	608	0.6−	0.8−
1999 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 04 09	704	0.4−	1.7+	2003 09 18	608	0.7−	0.7−
1999 08 11	704	1.4−	1.1−	2002 04 09	704	0.4−	1.6+	2003 09 18	608	0.8−	0.7−
1999 09 08	704	0.4+	0.6+	2002 04 09	704	(0.6−	2.2+)	2003 09 20	644	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.8+	2002 04 09	704	0.2−	1.9+	2003 09 20	644	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	608	(2.4−	1.8+)	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.7+	2002 04 14	608	(2.4−	1.8+)	2003 09 21	699	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	608	(2.4−	1.8+)	2003 09 21	699	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.4+	0.0	2002 04 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.3+	2002 04 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+
1999 09 18	704	0.2−	0.3+	2002 04 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.5+	0.8+
1999 09 18	704	0.3+	0.1−	2002 04 30	644	0.4+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 30	703	0.0	0.5+	2002 04 30	644	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2002 04 30	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1999 09 30	703	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 09 30	703	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	1.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 05 08	704	0.0	1.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.3+	1.3+	2003 09 30	704	0.9−	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	1.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	1.2+	0.7−	2003 10 06	608	0.7+	0.8+
1999 10 09	699	0.4−	0.2+	2002 05 11	704	1.0+	0.3−	2003 10 06	608	0.7+	0.8+
1999 10 09	699	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.7+	0.8−	2003 10 06	608	1.5−	0.1+
1999 10 09	699	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.8+	0.9−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2002 05 28	608	0.6−	1.0+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.1−	0.4+	2002 05 28	608	0.7−	1.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2002 05 28	608	0.5−	0.7+	2003 10 17	699	(2.1−	0.1−)
1999 10 19	704	1.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	608	0.2−	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	608	0.2−	0.3+
1999 11 02	703	1.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	608	0.3−	0.6+
1999 11 02	703	0.9−	1.0+	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 11 02	703	0.6−	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 02	703	(1.8−	2.3+)	2002 06 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.9+	2002 06 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.9+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 06 09	704	0.7−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 11 06	704	1.3+	0.7+	2002 06 12	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2002 06 12	704	0.6−	1.2+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2000 12 28	704	0.0	1.0+	2002 06 12	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 12 28	704	0.1−	0.6−	2003 09 04	106	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 12 28	704	0.5+	0.9+	2003 09 04	106	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2003 09 04	106	0.0	0.0				

(70368)∗ 1999 RN$_{202}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.61615		(2000.0)			
n	0.25549985	ω	76.37106		+0.94607954	+0.30898787
a	2.4596630	Ω	265.56317		−0.32190236	+0.86318730
e	0.1449948	i	5.59839		−0.03622678	+0.39929211
P	3.86	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	1.0+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1996 12 15	691	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	1.3−	0.6+
1996 12 15	691	0.2+	0.1−	1999 10 20	704	0.6+	0.9−	2003 10 22	704	0.7−	0.6−
1999 09 08	704	0.5+	0.3−	1999 10 20	704	(2.3+	0.1−)	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 10 28	703	(3.1−	1.0+)	2003 10 22	704	0.5−	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	1.1−	1999 10 28	703	0.8−	1.3+	2003 10 22	644	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	1.1−	1999 10 28	703	(3.0−	3.3+)	2003 10 22	644	0.5+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.7+	1999 10 28	703	1.0−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
1999 09 18	703	0.4−	1.0+	2002 04 18	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.7−
1999 09 18	704	0.1−	0.2−	2002 04 18	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 09 18	703	0.1+	0.1−	2002 04 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
1999 09 18	704	0.6+	0.8+	2002 05 10	644	0.6−	0.3−	2003 10 23	608	0.6+	0.8−
1999 09 18	703	0.2−	0.1+	2002 05 10	644	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.4−

1999 09 18	704	0.4+	0.2−	2002 05 10	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.7−
1999 09 18	703	0.8−	0.4+	2002 05 18	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	608	0.4+	0.4−
1999 09 18	704	0.8−	0.7+	2002 05 18	644	0.5+	0.6+	2003 10 24	608	0.4+	0.5−
1999 09 29	703	0.3−	0.3+	2002 05 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	608	0.7+	0.4−
1999 09 29	703	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.3+
1999 09 29	703	1.1−	0.6+	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.3+
1999 09 29	703	0.5+	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1999 10 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.7+
1999 10 04	704	0.8+	1.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.8−	0.7+
1999 10 04	704	1.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
1999 10 09	703	1.1−	1.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.4−
1999 10 09	703	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
1999 10 09	703	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	1.4+
1999 10 09	703	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	1.9+	1.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.3−				
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−				

(70369)∗ 1999 RL$_{205}$ = 1999 XZ$_{238}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.78233		(2000.0)		+0.57995636	−0.79460104
n	0.24208690	ω	155.38480		+0.71379066	+0.60191037
a	2.5496967	Ω	258.68023		+0.39262388	+0.07945498
e	0.1137891	i	10.55466			
P	4.07	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	608	0.5−	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	608	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 19	608	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	0.1−	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	0.6+
1999 09 08	704	0.6−	1.0−	2001 03 01	608	(2.1+	3.4+)	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
1999 09 18	704	0.5−	1.6−	2001 03 01	608	(2.8+	2.8+)	2003 09 20	691	0.2−	0.0
1999 09 18	704	0.4−	0.8−	2001 03 01	608	(2.1+	3.0+)	2003 09 20	691	0.2−	0.1+
1999 09 18	704	0.4−	1.4−	2001 03 19	645	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	1.6+	0.4+
1999 09 18	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	645	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	1.1+	0.9+
1999 09 18	704	0.0	1.0−	2001 03 24	608	0.2+	0.0	2003 09 21	699	1.3−	0.0
1999 10 03	703	0.1−	0.0	2001 03 24	608	0.5+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	2001 03 24	608	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	703	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.3+
1999 10 03	703	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
1999 10 03	703	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 04	691	0.0	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.7+	1.0+	2003 10 04	691	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 04	691	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	704	0.7+	0.5+	2003 10 12	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	1.9+	2001 03 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 12	699	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 30	644	0.1+	0.5−	2003 10 12	699	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2002 05 30	644	0.0	0.6−	2003 10 12	699	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	1.0+	0.4+	2002 05 30	644	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.1+
1999 12 06	704	1.1+	0.0	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.1−	1.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1999 12 06	704	0.8+	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
1999 12 08	699	0.5−	1.6+	2002 06 08	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	699	(0.6−	2.5+)	2002 06 08	704	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
1999 12 08	699	(0.3−	2.0+)	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2000 12 27	699	0.2−	1.0−	2002 06 09	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2000 12 27	699	1.2+	0.0	2002 06 09	333	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2000 12 27	699	1.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2000 12 27	699	(2.6+	1.5+)	2002 06 09	333	1.0−	1.9+	2003 10 23	691	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2002 06 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	691	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.0	2002 06 09	333	(0.1+	2.1+)	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	1.0+	1.0+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2001 01 21	704	0.9+	1.1+	2003 07 28	644	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 01 31	608	0.9−	0.2−	2003 07 28	644	0.7−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 01 31	608	0.7−	0.3−	2003 07 28	644	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2001 01 31	608	0.9−	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 11 02	608	0.0	0.0
2001 02 18	608	0.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 11 02	608	0.3+	0.6−
2001 02 18	608	0.1+	0.0	2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	608	0.3+	0.0
2001 02 18	608	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.7−	0.5+				
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 18	608	1.4−	0.7+				

(70370)∗ 1999 RS$_{205}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.56019		(2000.0)		+0.98919798	+0.07140255
n	0.21819179	ω	76.87469		−0.11861492	+0.90303654
a	2.7326066	Ω	278.92210		+0.08612699	+0.42358787
e	0.1770785	i	7.44577			
P	4.52	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.4+	0.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	1.2+	0.4−
1999 07 23	704	0.0	0.1−	1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	1.0+	0.5+
1999 07 23	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 07 23	704	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.7−
1999 07 23	704	0.3+	1.2−	1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
1999 09 08	704	0.4−	0.2−	1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2001 02 12	699	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 02 12	699	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 12	699	0.7−	0.9+
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.6−	0.3+	2001 02 12	699	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.7−	1.1+
1999 09 18	704	0.7+	0.1+	1999 10 20	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1999 09 18	704	0.3+	0.3+	1999 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 10 28	703	(2.4+	0.9+)	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 10 28	703	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.7−	0.2+
1999 09 18	704	0.1−	0.4+	1999 10 28	703	(1.5−	3.7+)	2002 04 08	644	0.5+	0.7+
1999 09 29	703	0.2+	0.2+	1999 10 28	703	0.5+	0.6+	2002 04 08	644	0.2+	0.6+
1999 09 29	703	1.5−	0.4+	1999 11 05	704	0.6−	0.4+	2002 04 08	644	0.2+	0.6+
1999 09 29	703	0.8−	0.3+	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 04 09	704	1.5+	1.2+
1999 09 29	703	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 04 09	704	1.4+	0.5+
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 04 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 04 09	704	0.2−	0.9+
1999 10 03	704	0.1−	0.4+	1999 11 12	703	0.2−	0.3+	2003 06 25	704	2.0−	0.3−
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 11 12	703	1.2−	0.2+	2003 06 25	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.3−	0.7+	1999 11 12	703	0.3−	0.5+	2003 06 25	704	0.5−	0.0
1999 10 09	703	0.5−	0.2+	1999 11 12	703	0.5−	0.9+	2003 06 27	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	703	0.4−	0.4+	1999 12 05	704	0.3−	0.0	2003 06 27	704	0.1+	1.0+
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.5−	0.0	2003 06 27	704	0.4−	1.9+
1999 10 09	703	0.4−	0.1+	1999 12 05	704	1.0+	0.8+	2003 07 02	704	0.3−	0.9+
1999 10 09	699	0.9−	0.5+	1999 12 05	704	0.4−	0.0	2003 07 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	699	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.9+	1.0−	2003 07 02	704	0.8+	0.7−
1999 10 09	699	0.2−	1.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2003 07 02	704	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2003 11 02	291	0.9+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	291	1.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.9+	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	1.6+	2003 11 02	291	0.7+	0.1+

(70371)∗ 1999 RB$_{206}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.82617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28515139	ω	97.79624		+0.78738214	−0.60919913	
a	2.2860500	Ω	299.78583		+0.51403955	+0.73332051	
e	0.1039891	i	6.24244		+0.34028326	+0.30185667	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.0	1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 10 20	691	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.9+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 10 20	691	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	1999 10 20	691	0.4+	0.0	2001 04 18	644	0.6+	0.7+
1999 09 08	704	0.6−	0.7−	1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	644	0.9+	0.7+
1999 09 18	704	0.1−	0.3−	1999 10 20	704	0.5+	0.4−	2001 04 18	644	1.0+	0.2+
1999 09 18	704	0.6−	0.4−	1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 12	644	0.1−	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.6−	0.2+	2002 06 12	644	0.5−	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.4−	1999 10 20	704	0.5−	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.1−	0.3−	1999 10 28	703	0.1−	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	0.8+
1999 09 29	703	0.3−	0.5+	1999 10 28	703	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.1−
1999 09 29	703	0.0	0.6+	1999 10 28	703	1.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.0	0.3+
1999 09 29	703	1.0−	0.2−	1999 10 28	703	1.7−	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.9+
1999 09 29	703	1.1−	0.4+	1999 11 04	703	(2.0−	0.3+)	2002 07 05	704	0.5−	0.5+
1999 10 03	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	703	0.4+	0.6+	2002 07 14	644	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	1999 11 04	703	(2.6−	0.5+)	2002 07 14	644	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.6+	0.2+	1999 11 04	703	(2.2−	0.2+)	2002 07 14	644	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2002 07 15	644	0.0	0.4+
1999 10 03	704	0.4+	0.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 07 15	644	0.2−	0.4+
1999 10 08	699	1.4−	1.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 07 15	644	0.3−	0.4+
1999 10 08	699	0.9−	0.8+	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2003 09 30	291	0.1−	0.3+
1999 10 08	699	1.3−	0.1+	1999 12 05	704	1.5+	0.2−	2003 09 30	291	0.2−	0.2+
1999 10 09	703	0.8−	0.1+	1999 12 05	704	(2.9+	1.1−)	2003 09 30	291	0.3+	0.2+
1999 10 09	703	0.3−	0.1+	1999 12 05	704	0.7+	1.9−	2003 10 24	704	1.0+	1.3+
1999 10 09	703	0.4+	0.2+	2001 03 03	704	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1999 10 09	703	(2.8−	3.2−)	2001 03 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1999 10 09	699	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	1.2+
1999 10 09	699	0.2+	1.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 03 15	608	(0.6+	2.1+)	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 03 15	608	0.3+	1.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 03 15	608	0.0	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	1.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+				

(70372)∗ 1999 RN$_{207}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.41816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24454898	ω	262.74739		−0.63768279	+0.76272910	
a	2.5325546	Ω	326.83832		−0.60591687	−0.58302394	
e	0.2254567	i	11.35803		−0.47563160	−0.27987035	
P	4.03	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.3−	2000 12 06	704	0.0	0.6+	2003 09 21	704	0.7−	1.1+
1999 09 08	704	0.8−	0.7−	2000 12 06	704	0.5−	1.4+	2003 09 21	704	(1.3−	2.3+)
1999 09 08	704	0.8−	0.8+	2000 12 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	1.6+
1999 09 08	704	0.0	0.7−	2000 12 06	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.8−	2000 12 19	704	0.4+	0.5−	2003 09 23	608	0.1+	1.3−
1999 09 18	704	0.9+	0.4+	2000 12 19	704	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	1.2−
1999 09 18	704	0.9+	1.1−	2000 12 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	0.8−
1999 09 18	704	0.9+	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 09 18	704	1.1+	1.0+	2002 01 12	608	0.7+	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
1999 09 18	704	0.9+	0.7−	2002 01 12	608	0.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 01 12	608	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.2+	1.2−
1999 10 03	704	1.4+	1.1−	2003 07 29	704	0.8−	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.8+
1999 10 03	704	0.4+	0.0	2003 07 29	704	1.0−	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
1999 10 09	703	0.2+	0.8−	2003 07 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 09	703	0.3−	0.5+	2003 09 04	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 10 09	703	0.5+	0.1−	2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	1.9+	0.6+	2003 09 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 20	704	1.4+	0.6+	2003 09 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.4−	1.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.9−	0.3−
1999 11 04	704	0.8−	0.7−	2003 09 18	644	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.9−	0.8−	2003 09 18	608	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.9−	2003 09 18	608	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
1999 11 04	704	1.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 11 19	704	0.6+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2000 11 19	704	0.2−	1.6−	2003 09 20	106	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	106	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	1.5+
2000 11 19	704	0.0	0.9−	2003 09 20	106	0.1+	0.0				
2000 12 06	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.5+	0.1−				

(70373)∗ 1999 RY$_{207}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.49959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24619085	ω	180.74621		+0.87022059	−0.47890712	
a	2.5212821	Ω	208.79083		+0.45324318	+0.87021002	
e	0.2645201	i	13.88850		+0.19309776	+0.11568271	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 18	261	0.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+
1991 08 18	261	1.7−	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+
1994 06 10	691	0.7−	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+
1994 06 10	691	0.7−	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−
1994 06 10	691	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.0	0.7−	2003 09 21	704	0.2+	1.2−
1999 07 22	704	0.5+	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.8−	2003 09 21	704	0.2+	1.1−
1999 07 22	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	704	1.1+	0.3+
1999 07 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	704	0.7+	0.1−
1999 07 22	704	0.5+	0.5+	1999 11 12	704	(2.7+	0.0)	2003 09 22	704	1.1+	0.2−
1999 07 22	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	1.1+	0.5−	2003 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	1.6−	2003 09 25	608	0.3−	0.5−
1999 09 08	704	0.3+	0.9−	1999 11 12	704	0.6+	1.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.4−
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 11 27	699	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.4−
1999 09 08	704	0.4+	0.7−	1999 11 27	699	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	1.0−	0.5−
1999 09 08	704	0.1+	0.5−	1999 11 27	699	0.1−	1.4+	2003 09 30	704	0.8−	0.7−
1999 09 18	704	0.0	0.4−	1999 12 03	704	1.2−	1.8+	2003 09 30	704	1.1−	0.7−
1999 09 18	704	0.2+	0.3−	1999 12 03	704	0.1−	1.0−	2003 09 30	704	0.8−	0.4−
1999 09 18	704	0.0	0.0	1999 12 03	704	0.6+	1.9−	2003 09 30	704	0.8−	0.8−
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 12 03	704	1.0+	1.4−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1999 09 18	704	0.0	0.2+	1999 12 13	699	(0.5−	2.1+)	2003 10 01	691	0.2−	0.0
1999 09 30	703	0.2−	0.3+	1999 12 13	699	0.1+	1.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.3−	0.2−	1999 12 13	699	0.1−	1.4+	2003 10 02	300	0.8−	1.1+
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	1999 12 13	699	1.0+	1.9+	2003 10 02	300	0.1−	1.7+
1999 09 30	703	0.1−	0.0	1999 12 13	699	0.9−	1.9+	2003 10 02	300	1.2−	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	1999 12 13	699	1.1−	1.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1999 10 03	704	0.5+	0.8−	2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
1999 10 03	704	0.4+	0.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	699	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 08	699	0.8−	0.8+	2001 03 21	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 08	699	0.2−	0.9+	2001 03 21	608	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 10 09	703	0.1+	0.2+	2001 03 21	608	0.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	703	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.1−	1.5+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 10 09	703	0.0	0.1+	2002 05 10	644	0.3−	1.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	703	0.4−	0.0	2002 05 10	644	0.5+	1.7+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2003 07 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2003 07 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2003 07 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 07 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2003 07 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.8+

1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2003 07 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 26	703	1.5−	1.7+
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2003 07 29	704	0.3−	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.1+
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 07 29	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.0+	0.2−
1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2003 07 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.8+	0.5+
1999 10 19	704	0.4−	0.1+	2003 07 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 28	699	0.3+	0.2+	2003 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
1999 10 28	699	0.4+	0.1−	2003 09 05	704	0.9+	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 28	699	0.6−	0.3+	2003 09 05	704	0.5+	0.7+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
1999 10 30	703	0.1−	0.1+	2003 09 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 30	703	0.3+	0.1+	2003 09 05	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
1999 10 30	703	0.0	0.2+	2003 09 05	704	1.0+	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1999 10 30	703	0.0	0.0	2003 09 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 11 06	704	0.0	0.5−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.0
1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.6+

(70374)∗ 1999 RD$_{210}$ = 2001 FG$_{111}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11555)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.12217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25920451	ω	73.96293		+0.81214300		−0.57968694
a	2.4361705	Ω	321.39714		+0.48648174		+0.73545059
e	0.2268536	i	6.09380		+0.32211686		+0.35082116
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.5−	0.1−	1999 10 30	703	0.5−	0.7+	2001 03 19	699	0.6−	0.5+
1995 07 22	691	0.5−	0.1+	1999 10 30	703	0.0	0.2+	2001 03 19	699	0.1−	1.1+
1995 07 22	691	0.7−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2001 03 27	608	0.8−	0.5−
1999 07 23	704	0.6+	0.6+	1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 27	608	0.3−	0.2+
1999 07 23	704	0.5+	0.5+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	608	0.6−	0.2−
1999 07 23	704	0.8−	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.4+	0.2+
1999 07 23	704	0.4−	0.0	1999 11 04	704	0.5−	0.0	2003 08 28	704	1.7+	0.8−
1999 09 08	704	0.3−	1.0−	1999 11 12	703	0.0	0.2+	2003 08 28	704	(3.0+	1.6−)
1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 11 12	703	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	1.6+	1.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	703	0.0	0.0	2003 09 07	704	(1.5−	2.0+)
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 11 12	703	0.2+	0.6+	2003 09 07	704	0.6+	0.8+
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 09 07	704	0.2+	0.9+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 07	704	0.1+	0.9+
1999 09 18	704	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.0	0.2−	2003 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 09 18	704	0.5+	0.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2003 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	1999 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 10 06	704	0.9−	0.2−
1999 09 18	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	699	1.2−	0.7+	2003 10 06	704	0.7−	0.7−
1999 10 03	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	699	0.2−	0.2+	2003 10 06	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 12 07	699	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 10 03	704	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.0
1999 10 03	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	1.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	1.0+	0.6−	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.5−	2003 10 30	704	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	1.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	1.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 30	703	0.3+	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 30	703	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	1.1+	0.6+				

(70375)∗ 1999 RM$_{210}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.94815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26665039	ω	61.07402		+0.89786660		+0.42939516
a	2.3906054	Ω	273.35104		−0.43020405		+0.80872471
e	0.1642855	i	5.58977		−0.09359513		+0.40197529
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.1+	0.9−	1999 11 13	699	1.0−	1.1+	2002 06 08	608	0.1+	0.4−
1999 07 23	704	0.4+	0.3−	1999 11 27	699	1.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.0	0.2−
1999 07 23	704	0.6+	0.1+	1999 11 27	699	0.4−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.7+
1999 07 23	704	0.3+	0.1−	1999 11 27	699	0.5−	0.8+	2002 06 09	704	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.5−	0.4−	1999 12 06	704	1.6+	0.9−	2002 06 09	704	0.1+	0.3+
1999 09 05	703	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.4+	2002 06 12	704	0.8+	0.2+
1999 09 05	703	0.4+	0.2+	1999 12 06	704	0.7+	0.1−	2002 06 12	704	0.2+	0.7+
1999 09 05	703	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.7+	1.0+	2002 06 12	704	1.3+	0.3−
1999 09 05	703	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2002 06 17	704	(1.0−	2.3+)
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 31	704	1.5+	0.4+	2002 06 17	644	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.4+	0.0	2002 06 17	704	0.8+	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.6−	0.4−	2002 06 17	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	1.0−	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	1.2+	2002 06 17	644	0.2+	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2002 06 17	704	0.5+	0.7+
1999 09 18	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	1.6−	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.3+
1999 09 18	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.8−	0.9+	2002 06 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 18	704	1.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2002 06 26	644	0.1+	1.0+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	2001 02 19	608	0.7+	0.4+	2002 06 26	644	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.1−	0.0	2001 02 19	608	0.9+	0.5+	2002 06 26	644	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	608	0.4+	0.2+	2003 09 21	599	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	599	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	599	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.9−	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 05 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.8+	0.9−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 17	704	1.0+	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 05 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.9−	1.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 10 30	703	1.0−	0.4+	2002 06 06	704	0.6−	1.0+	2003 10 05	704	0.0	0.9+
1999 10 30	703	0.6+	0.0	2002 06 06	704	0.7−	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 30	703	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	1.1−	1.7+	2003 10 22	704	0.5+	1.8+
1999 10 30	703	0.0	1.8+	2002 06 06	704	1.1−	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.7−	2002 06 08	704	0.6−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2002 06 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 11 13	699	0.5−	0.2+	2002 06 08	608	0.0	1.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 11 13	699	1.1−	0.3+	2002 06 08	608	0.3+	0.6−				

(70376)∗ 1999 RB$_{211}$ = 1998 FU$_{95}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36475)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.68497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26561494	ω	24.61597		−0.07803783		+0.98996491
a	2.3968143	Ω	241.09884		−0.93553410		−0.11355304
e	0.2265840	i	7.73387		−0.34450841		+0.08411414
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.7+	1.3+	2002 06 09	704	0.7+	0.6+
1998 03 31	704	0.5+	0.3−	1999 10 30	703	0.3+	0.0	2002 06 09	704	1.1+	0.4+
1998 03 31	704	0.8−	0.5−	1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.1+
1998 03 31	704	1.0−	0.5−	1999 11 01	699	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.0
1998 03 31	704	0.3−	0.3−	1999 11 01	699	1.8+	0.8−	2002 06 18	704	0.8+	1.6−

1998 04 01	704	0.0	0.3−	1999 11 01	699	0.7−	0.7+	2002 06 18	704	0.3+	0.2+		
1998 04 01	704	1.3+	0.2−	2002 04 12	704	0.7−	0.5−	2002 06 18	704	(2.5+	0.2+)		
1998 04 01	704	0.5−	0.3−	2002 04 12	704	1.7−	0.2−	2002 06 18	704	1.1+	0.0		
1998 04 01	704	0.8+	0.2+	2002 04 12	704	1.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.5+		
1998 04 01	704	0.4−	0.7−	2002 04 12	704	1.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.2−		
1998 04 18	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	(3.3−	0.3+)	2002 07 05	704	0.7−	0.1+		
1998 04 18	704	0.1+	1.5+	2002 04 21	704	0.4−	0.6−	2002 07 05	704	0.2+	0.0		
1998 04 18	704	0.3−	1.2+	2002 04 21	704	0.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.2+	0.3+		
1998 04 18	704	0.3−	0.9+	2002 04 21	704	1.0−	0.3−	2002 07 05	704	0.4+	0.1−		
1998 04 18	704	0.3+	0.7+	2002 04 21	704	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.4+		
1999 09 05	703	(1.8+	2.3+)	2002 04 21	704	0.8−	0.3−	2002 07 14	704	0.1+	0.0		
1999 09 05	703	0.3−	0.1−	2002 05 06	699	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.1+		
1999 09 05	703	0.0	0.3−	2002 05 06	699	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.3+		
1999 09 05	703	0.1−	0.6+	2002 05 06	699	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.5+		
1999 09 08	704	1.5−	0.2−	2002 05 06	699	0.7−	0.2−	2003 09 25	621	0.1+	0.3−		
1999 09 08	704	0.7−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	1.2+	2003 09 25	621	0.1−	0.1−		
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2003 09 25	621	0.3−	0.1−		
1999 09 08	704	0.7−	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	1.6+	2003 09 26	621	0.4−	0.1+		
1999 09 08	704	0.8−	0.9−	2002 05 09	704	0.6−	1.8+	2003 09 26	621	0.2−	0.1−		
1999 09 18	704	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	1.7+	2003 09 26	621	0.1−	0.0		
1999 09 18	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	621	0.3−	0.3+		
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	621	1.4−	0.2+		
1999 09 18	704	1.2+	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	1.0−	2003 10 18	699	0.6−	1.0+		
1999 09 18	704	0.2−	0.9−	2002 05 11	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−		
1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.9−	2003 10 18	699	0.2+	0.7+		
1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	1.0+	1.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−		
1999 10 01	703	1.7+	1.0+	2002 05 13	704	1.0+	1.2−	2003 10 22	704	0.0	1.3+		
1999 10 01	703	0.4−	0.1+	2002 05 13	704	1.0+	1.3−	2003 10 22	704	0.5+	1.9+		
1999 10 03	704	0.2+	1.5−	2002 05 13	704	1.2+	1.6−	2003 10 22	704	0.0	0.0		
1999 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 05 13	704	1.0+	1.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+		
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 05 16	608	1.0+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 05 16	608	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	1.7+		
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2002 05 16	608	1.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	1.7+		
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+		
1999 10 10	704	0.8+	1.0−	2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+		
1999 10 13	645	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.6+		
1999 10 13	645	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	1.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	1.1+		
1999 10 14	645	0.2−	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+		
1999 10 14	645	0.2−	0.1−	2002 06 05	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	1.0+		
1999 10 20	704	0.4−	0.5−	2002 06 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−		
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2002 06 05	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.7−		
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2002 06 05	704	1.0+	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	1.1−		
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2002 06 05	704	0.2−	1.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+		
1999 10 20	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−		
1999 10 21	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	1.2+	0.5+		
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.6+		
1999 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	1.0+	2003 11 02	704	0.9−	0.6+		
1999 10 30	703	0.2−	0.7−	2002 06 08	704	0.3−	1.2+						

(70377)∗ 1999 RE$_{211}$ = 1998 FM$_{32}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.17775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22392243	ω	283.17697		+0.03876529		+0.99794802
a	2.6857834	Ω	348.66931		−0.78656910		−0.00097874
e	0.3307026	i	15.03327		−0.61628427		+0.06402174
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	691	0.4−	0.2−	1999 09 18	704	0.0	0.8−	2002 03 05	699	1.1−	0.7+		
1990 09 24	691	0.4−	0.3−	1999 10 03	704	1.4+	0.7−	2002 03 05	699	0.1+	1.9+		
1990 09 24	691	0.3−	0.3−	1999 10 03	704	1.3+	0.1+	2002 03 11	644	0.3−	0.3+		
1998 03 20	704	(2.5+	3.1−)	1999 10 03	704	0.8−	0.6−	2002 03 11	644	0.2−	0.2+		
1998 03 20	704	0.6+	0.4−	1999 10 03	704	0.5+	0.8−	2002 03 11	644	0.1−	0.3+		
1998 03 20	704	0.6−	0.4+	1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2003 09 19	699	0.8−	0.1−		
1998 03 20	704	1.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.8−	0.6+		
1998 03 20	704	1.6−	1.2+	1999 10 10	704	1.2+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	1.1+		
1998 03 22	704	0.6−	0.3+	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	1.0−	0.1+		
1998 03 22	704	0.6−	0.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.7−	0.7+		
1998 03 22	704	0.1−	0.8−	1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	699	1.5−	0.5−		
1998 03 22	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	1.0−	1.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+		
1998 03 22	704	0.1−	0.6−	1999 11 04	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.4+		
1998 03 24	566	0.4−	1.8−	1999 11 04	704	1.0+	0.2−	2003 09 23	608	0.3−	0.7−		
1998 03 24	566	0.0	1.7−	2002 01 23	704	1.4−	0.4−	2003 09 23	608	0.1−	0.7−		
1998 03 24	566	0.7−	1.9−	2002 01 23	704	1.3+	0.9−	2003 09 23	608	0.1−	0.5−		
1998 03 26	704	0.4+	0.9−	2002 01 23	704	0.2+	1.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.0		
1998 03 26	704	0.1+	1.2−	2002 01 23	704	0.1−	1.0−	2003 09 28	704	0.6+	0.0		
1998 03 26	704	1.0+	1.5−	2002 01 23	704	(2.1+	0.1+)	2003 09 28	704	0.7+	0.8−		
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	2002 02 03	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	1.4+	0.8+		
1998 03 29	704	0.4−	0.8−	2002 02 03	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.5+		
1998 03 29	704	0.9−	0.9−	2002 02 03	644	0.2−	0.3+	2003 10 12	699	0.5−	0.5+		
1998 03 29	704	1.8−	0.9−	2002 02 06	704	0.3+	0.0	2003 10 12	699	0.7−	0.4+		
1998 03 29	704	0.4−	1.1−	2002 02 06	704	0.1−	0.5+	2003 10 12	699	0.5+	0.4+		
1998 04 01	704	0.8−	0.5−	2002 02 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 12	699	0.3−	0.2−		
1998 04 01	704	0.5−	0.2−	2002 02 06	704	0.4+	0.9+	2003 10 17	704	0.3−	1.3+		
1998 04 01	704	(1.0−	3.3−)	2002 02 06	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	704	1.1+	0.9−		
1998 04 01	704	(5.5−	0.9−)	2002 02 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 17	704	0.8+	0.8−		
1999 07 23	704	0.8+	0.2−	2002 02 08	704	1.3+	1.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.6+		
1999 07 23	704	0.6−	0.3−	2002 02 08	704	(1.7+	2.6−)	2003 10 17	704	1.2−	0.6+		
1999 07 23	704	0.1+	0.7−	2002 02 08	704	1.3+	1.0+	2003 10 24	704	1.1+	0.7+		
1999 09 08	704	0.8+	0.2−	2002 02 22	644	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	2.7+	1.4−		
1999 09 08	704	1.3+	0.1+	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.5+		
1999 09 08	704	0.7+	0.9+	2002 02 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.7−	0.9−		
1999 09 08	704	0.5+	0.8−	2002 02 23	644	0.0	0.7+	2003 10 27	608	0.9−	0.6−		
1999 09 08	704	0.0	0.6−	2002 02 23	644	0.4−	0.3+	2003 10 27	608	0.1+	0.8−		
1999 09 18	704	0.1+	0.1−	2002 02 23	644	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+		
1999 09 18	704	0.0	1.3−	2002 03 05	699	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+		
1999 09 18	704	0.6+	0.4+	2002 03 05	699	0.0	1.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.8+		

(70378)∗ 1999 RG$_{211}$ = 1998 FM$_{48}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.78626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25454415	ω	318.12942		+0.53187257		+0.84555409
a	2.4658158	Ω	343.82731		−0.72603344		+0.42713981
e	0.2374662	i	9.58243		−0.43587500		+0.32029652
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	1.0−	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.3−		
1998 03 20	704	(2.8−	0.3−)	1999 10 30	703	(0.4−	2.1+)	2003 09 21	699	0.4−	0.2+		
1998 03 20	704	(0.8+	2.1+)	1999 10 30	703	1.3−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.5−		
1998 03 20	704	1.2−	0.1−	1999 10 30	703	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.6+		
1998 03 20	704	(6.3−	0.0)	1999 10 30	703	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.8−	0.5+		
1998 03 22	704	0.8−	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.2−		
1998 03 22	704	1.0−	0.8−	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.8+		
1998 03 22	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	704	0.9+	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+		
1998 03 22	704	(3.1−	0.5+)	1999 11 04	704	0.5−	0.7−	2003 10 05	704	0.0	0.9−		
1998 03 23	691	1.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.4+		
1998 03 23	691	0.7−	0.2+	2002 04 05	644	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	1.2+	0.4−		
1998 03 23	691	0.8−	0.2+	2002 04 05	644	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.3−		
1998 03 29	704	1.1+	0.3−	2002 04 05	644	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.1−		
1998 03 29	704	(0.4+	2.6+)	2002 04 05	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.0		
1998 03 29	704	0.6−	1.4+	2002 04 05	644	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+		
1998 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 04 05	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.0		
1998 03 29	704	(2.7−	1.0+)	2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	106	0.0	0.5−		
1998 04 19	704	(3.2−	0.3+)	2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	106	0.4−	0.0		
1998 04 19	704	0.3−	1.5−	2002 04 09	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	106	0.1−	0.4−		

1998 04 19	704	(2.2−	0.2−)	2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	1.5−	1.1+
1998 04 19	704	(2.8−	1.3+)	2002 04 12	704	0.0	0.5−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.8+	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.8+	2002 04 12	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
1999 09 08	704	0.0	0.4+	2002 04 12	704	1.4+	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.8+	2002 04 14	704	0.6+	1.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	(0.6+	2.8+)	2003 10 18	644	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	(0.7+	2.6+)	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 09 18	704	0.1−	0.2+	2002 04 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.1−	2002 04 15	699	0.6+	0.7+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 09 18	704	0.6−	0.2−	2002 04 15	699	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 09 18	704	0.5−	0.4+	2002 04 15	699	0.9+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 01	703	0.9−	0.0	2002 05 06	699	1.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	2002 05 06	699	1.4+	1.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.6+	1.1+	2002 05 06	699	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
1999 10 01	703	0.9−	0.6+	2002 05 06	699	0.0	1.7+	2003 10 24	704	1.2−	1.8+
1999 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 05 09	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	1.8−	1.8+
1999 10 03	704	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	1.9−	1.9+
1999 10 03	704	0.0	0.7+	2002 05 09	704	0.9+	1.5+	2003 10 24	704	1.9−	1.6+
1999 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	704	0.7+	1.2+	2003 10 24	704	1.6−	2.0+
1999 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	704	0.6+	0.6+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 05 16	644	0.6+	1.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 05 16	644	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	644	0.6+	1.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−

(70379)∗ 1999 RL$_{212}$ = 2000 WE$_{51}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6915)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.78131		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25872980	ω	329.35388		−0.50909705	+0.83244534
a	2.4391495	Ω	269.21693		−0.73866917	−0.55302490
e	0.1793424	i	12.63728		−0.44180091	−0.03461519
P	3.81	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	(2.2−	0.1+)	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.7−
1999 07 22	704	1.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.7−
1999 07 22	704	1.1−	0.8−	2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	0.2−
1999 07 22	704	0.6−	0.6−	2000 11 21	704	0.2+	0.4−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	0.4+	2000 11 21	704	0.0	0.7−	2002 08 05	644	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	2000 11 24	691	0.5−	0.4−	2002 08 05	644	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	2000 11 24	691	0.5−	0.4−	2002 08 05	644	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2000 11 24	691	0.4−	0.3−	2002 08 11	608	(2.4−	0.5+)
1999 09 13	703	0.1+	0.0	2000 11 28	691	0.4+	0.2−	2002 08 11	608	(2.5−	0.5+)
1999 09 13	703	0.1−	0.8+	2000 11 28	691	0.3+	0.2−	2002 08 11	608	(2.2−	0.0)
1999 09 13	703	0.2−	0.9+	2000 11 28	691	0.3+	0.6−	2003 07 27	704	0.4+	0.5−
1999 09 13	703	0.3−	0.5+	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2003 07 27	704	0.7−	0.9+
1999 09 18	704	0.2+	0.3−	2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2003 07 27	704	0.4+	0.4−
1999 09 18	704	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.1−	0.9+	2003 07 27	704	0.5−	0.5+
1999 09 18	704	0.1−	0.4−	2000 11 29	704	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.7+	2000 11 29	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.9+	0.7+	2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	106	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	106	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	106	0.4−	0.3−
1999 10 03	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.8+
1999 10 08	699	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.9−	0.7−	2003 10 05	704	0.2−	0.8+
1999 10 08	699	1.2−	1.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	699	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	(0.8+	2.3−)	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	106	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.6+	1.2−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 10 16	106	0.5−	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.9−	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 10 16	106	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.5+	1.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	1.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	1.4−	2001 01 20	704	0.9+	1.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.9−	2002 06 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	1.5−	2002 06 17	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 06 17	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2002 06 17	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.7+	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2002 06 26	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	2002 06 26	644	0.1−	0.5+				
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 26	644	0.1−	0.4+				

(70380)∗ 1999 RQ$_{212}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.74256		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23718793	ω	231.57188		−0.97751309	+0.15227863
a	2.5846852	Ω	316.62291		−0.05267061	−0.84614513
e	0.1091406	i	12.26294		−0.20419102	−0.51073441
P	4.16	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 18	704	0.6−	0.6+
1998 07 21	704	0.1−	1.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	1.1−	1.1+
1998 07 21	704	1.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.6+	0.9+
1998 07 21	704	0.7+	1.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.2−
1999 09 08	704	1.6+	1.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.9+	0.8+
1999 09 08	704	1.5+	0.4−	2001 01 19	704	1.0+	0.1+	2001 04 25	699	(2.2+	0.3+)
1999 09 08	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 05 19	608	0.3−	1.3−
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.5+	2001 05 19	608	0.7+	1.9−
1999 09 13	703	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 05 19	608	0.6+	1.4−
1999 09 13	703	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2003 07 29	704	0.0	0.6+
1999 09 13	703	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 07 29	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	703	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 07 29	704	0.3+	0.9+
1999 09 18	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	1.4−	0.4−
1999 09 18	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.5+	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
1999 09 18	704	0.0	1.0−	2001 02 01	699	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.8−	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2003 09 15	644	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.6+	2.0−	2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2003 09 15	644	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	106	0.3+	0.1−	2003 09 15	644	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	2001 02 02	106	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	1.3+	0.3−	2001 02 02	106	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.7−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	1.0−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1999 10 31	703	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.3−
1999 10 31	703	0.8+	1.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+
1999 10 31	703	0.6+	0.4+	2001 02 12	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	1.5+	0.3−
1999 10 31	703	0.3−	0.4+	2001 02 12	699	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	1.0−	0.6−	2001 02 12	699	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	1.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 12	699	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.9+	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	691	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.5−	1.9−	2001 02 17	691	0.0	0.0	2003 09 21	704	1.0−	0.4+
1999 11 03	704	1.8−	1.9−	2001 02 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.6−	1.3+
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	1.5+	0.7−
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	1.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.4−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.1−	0.3−
2000 12 22	699	0.1−	0.4−	2001 02 22	691	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2001 02 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.5−	0.1+
2000 12 22	699	0.2−	0.2+	2001 02 22	691	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.7−	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+

2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+		
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+		
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+		
2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	1.2−		
2001 01 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+		
2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	0.2−		
2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	0.0		
2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.0+		
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.7+						

(70381)∗ 1999 RZ$_{213}$ = 1999 TP$_{306}$ = 2002 ES$_{86}$

Discovered 1999 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 5148), G. V. Williams (*MPO* 29097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.78990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27408791	ω	95.32707		−0.33618698	+0.94145521	
a	2.3471606	Ω	154.98229		−0.88604954	−0.30706626	
e	0.1567791	i	3.43063		−0.31920921	−0.13918479	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 19	691	0.4+	0.2+	2002 03 18	704	(0.1−	2.5+)	2002 05 07	704	0.5+	0.7+		
1991 02 19	691	0.1−	0.5+	2002 03 18	704	0.3−	1.3+	2002 05 07	704	1.2+	0.6+		
1991 02 19	691	0.1−	0.2−	2002 03 18	704	(0.2−	2.5+)	2002 05 07	704	0.3−	0.6+		
1999 07 21	699	0.8−	0.0	2002 03 18	704	(0.6−	2.8+)	2002 05 08	644	1.9−	0.1+		
1999 07 21	699	0.3−	0.5−	2002 03 20	699	0.0	0.6+	2002 05 08	644	0.0	0.6−		
1999 07 21	699	0.4−	0.1+	2002 03 20	699	0.0	0.4+	2002 05 08	644	0.6+	0.2−		
1999 08 07	699	0.5+	0.2+	2002 03 20	699	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.2+		
1999 08 07	699	0.4+	0.6+	2002 03 20	699	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	1.2+	0.8+		
1999 08 07	699	0.1−	0.4+	2002 04 05	699	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	1.1−	0.6+		
1999 09 05	691	0.1+	0.4+	2002 04 05	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.5+		
1999 09 05	691	0.1−	0.2+	2002 04 05	699	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.7−	0.5+		
1999 09 05	691	0.2−	0.7+	2002 04 05	699	0.2−	1.3+	2003 09 21	644	0.6−	0.5+		
1999 09 13	691	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.7−	0.5+		
1999 09 13	691	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.5−		
1999 09 13	691	0.2−	0.6+	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+		
1999 09 19	691	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+		
1999 09 19	691	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+		
1999 09 19	691	0.0	0.2−	2002 04 14	644	1.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.6+	1.4+		
1999 10 02	691	0.8+	0.6−	2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.5−	0.6+		
1999 10 02	691	0.5−	0.2−	2002 04 15	704	0.0	1.0+	2003 09 30	691	0.5−	0.7+		
1999 10 02	691	0.6−	0.5−	2002 04 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 30	691	0.2−	0.7+		
1999 10 13	691	0.4+	0.1+	2002 04 15	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	644	0.6−	0.7+		
1999 10 13	691	0.3+	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	1.5−	2003 10 15	644	0.8−	0.8+		
1999 10 13	691	0.4+	0.8−	2002 04 17	704	1.2+	1.1−	2003 10 15	644	0.7−	0.6+		
2002 03 09	704	1.0+	0.8+	2002 04 17	704	0.9+	1.7−	2003 10 19	691	0.2−	0.5+		
2002 03 09	704	1.0+	0.6+	2002 04 17	704	0.9+	1.4−	2003 10 19	691	0.8+	0.0		
2002 03 09	704	0.1−	1.7+	2002 04 17	704	0.9+	1.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.5+		
2002 03 09	704	0.6+	0.8+	2002 04 20	644	0.0	1.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+		
2002 03 09	704	1.3+	1.7+	2002 04 20	644	0.1−	1.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+		
2002 03 16	704	0.2+	0.1+	2002 04 20	644	0.0	1.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+		
2002 03 16	704	0.1−	1.1+	2002 04 28	608	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.9+		
2002 03 16	704	0.1+	1.3+	2002 04 28	608	1.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+		
2002 03 16	704	0.2+	0.8+	2002 04 28	608	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+		

(70382)∗ 1999 RK$_{214}$ = 2001 BO$_{21}$

Discovered 1999 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9157)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.92772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25545333	ω	282.65247		+0.99283552	+0.07033354	
a	2.4599617	Ω	73.37580		−0.02311800	+0.90620235	
e	0.1644395	i	5.78581		−0.11723133	+0.41695383	
P	3.86	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.2−	1.9+	2001 02 01	704	0.5−	0.4−	2003 08 23	704	0.9+	0.1+		
1999 09 05	699	0.3−	0.5+	2001 02 01	704	1.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	1.1+		
1999 09 05	699	0.2−	0.8+	2001 02 21	699	0.3+	0.7+	2003 08 23	704	0.8−	0.7+		
1999 09 08	703	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.6−	1.2+	2003 08 23	704	0.9−	1.9+		
1999 09 08	703	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.4−	1.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+		
1999 09 08	703	0.5−	0.7+	2001 02 21	699	(0.5−	2.4+)	2003 08 26	704	0.6−	0.1+		
1999 09 08	703	0.2−	0.8+	2002 04 09	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.2−		
1999 09 11	699	0.7+	1.0+	2002 04 09	704	1.0+	1.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+		
1999 09 11	699	0.5−	0.6+	2002 04 09	704	1.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+		
1999 09 11	699	(0.0	2.4+)	2002 05 08	699	0.7−	1.9+	2003 09 28	704	0.0	0.2+		
1999 09 14	704	1.7+	1.3−	2002 05 08	699	0.8−	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2002 05 08	699	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+		
1999 09 14	704	0.3−	1.1−	2002 05 08	699	0.2+	1.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.1−		
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	2002 05 10	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.5−		
1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2002 05 10	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	1.0+		
1999 09 30	704	0.0	0.6−	2002 05 10	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.5+		
1999 09 30	704	0.2−	0.0	2002 05 14	699	0.3+	1.2+	2003 10 14	699	0.0	0.1+		
1999 09 30	704	1.0−	0.7+	2002 05 14	699	1.3+	0.8+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+		
1999 09 30	704	0.3−	1.3−	2002 05 14	699	0.2−	1.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+		
1999 09 30	704	0.7−	0.6−	2002 05 14	699	1.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.8+		
1999 10 16	704	0.6+	0.4+	2002 05 16	704	1.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+		
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	1.1+		
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 16	704	0.4−	1.6+	2003 10 20	704	0.9−	0.4+		
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 05 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	1.2+		
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	608	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+		
2001 01 19	704	0.9+	1.1+	2002 05 16	608	0.1+	0.3+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+		
2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2002 05 16	608	0.3−	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+		
2001 01 19	704	0.9−	0.5+	2002 06 03	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	691	0.4−	0.2+		
2001 01 19	704	0.8+	1.6+	2002 06 03	644	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	1.2+		
2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2002 06 03	644	0.8+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.4+		
2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.7+		
2001 01 21	704	1.0+	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.6+		
2001 02 01	704	1.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.2+						
2001 02 01	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.3−	1.1+						

(70383)∗ 1999 RK$_{218}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.32313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26237377	ω	224.95184		−0.34035936	−0.93756599	
a	2.4165128	Ω	245.06884		+0.88337253	−0.29273781	
e	0.1844643	i	4.52819		+0.32219325	−0.18781529	
P	3.76	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4+	0.5−	2001 03 15	608	0.2+	1.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2−		
1992 11 25	691	0.3+	0.4−	2001 03 15	608	0.4+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.2−		
1992 11 25	691	0.8−	0.9−	2001 03 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.2−		
1999 09 04	703	1.4−	1.4+	2001 03 17	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.0		
1999 09 04	703	1.2−	1.0+	2001 03 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.1+		
1999 09 04	703	0.2+	1.4+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 20	644	0.0	0.3+		
1999 09 04	703	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.9+	0.7−		
1999 09 07	704	0.6+	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.9−		
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	704	1.1+	1.0+	2003 09 21	704	0.1+	0.0		
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	608	0.7−	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.4+		
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 03 18	608	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.7+		
1999 09 07	704	1.1+	0.7+	2001 03 18	608	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+		
1999 09 09	704	(0.9−	2.3+)	2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+		

1999 09 09	704	0.8−	0.6−	2001 03 19	699	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	1.0+
1999 09 09	704	(2.1−	0.6−)	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
1999 09 09	704	(0.8−	2.2−)	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.2−	1.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	608	0.6+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	608	0.6+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2001 03 28	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	704	0.7+	1.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 03 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2001 03 28	704	0.5+	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 12 23	704	1.2−	0.1−	2001 03 28	608	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 12 23	704	1.1+	0.1+	2001 03 28	608	0.2+	1.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 12 23	704	0.7+	0.0	2001 03 28	608	0.9+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 12 23	704	1.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2000 12 23	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	699	0.7+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	699	0.3−	0.2−	2001 04 15	699	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	699	0.1−	0.5−	2001 04 15	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	691	0.7−	0.1+
2001 02 02	699	1.1−	0.7+	2001 04 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2001 02 02	699	1.9−	0.3+	2001 04 15	699	0.7−	0.4+	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 02 02	699	0.8−	1.0+	2001 05 23	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	1.6−	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	1.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 03 15	608	0.3+	0.6+	2001 05 24	704	0.9−	1.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.0

(70384)∗ 1999 RS$_{219}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.47530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27547331	ω	327.94088		+0.99161500	−0.10469860	
a	2.3392844	Ω	38.29586		+0.12834564	+0.86627023	
e	0.1369607	i	7.02085		−0.01506977	+0.48848142	
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	1.3+	1.4−	1999 10 05	699	0.7−	0.9+	2001 02 17	704	1.0−	0.2+
1992 10 23	010	0.4+	1.6−	1999 10 05	699	0.9−	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	1.0−	1.2+	1999 10 05	699	1.2−	1.6+	2001 02 17	704	1.0+	0.6+
1998 04 22	704	1.2+	0.3+	1999 10 08	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	(2.4+	0.2+)	1999 10 08	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	0.2−	1.6+
1998 04 22	704	0.9+	0.7+	1999 10 08	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	699	0.4+	1.1+
1998 04 22	704	1.2−	1.7+	1999 11 15	704	0.8+	0.6+	2001 02 19	699	0.2+	0.9+
1999 09 04	699	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.9−	0.8+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
1999 09 04	699	0.8−	0.0	1999 11 15	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.3−
1999 09 04	699	0.9+	0.2+	1999 11 15	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.5−	0.8+	1999 12 07	704	0.9−	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	(0.9+	2.2−)	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 09 08	703	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	1.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 09 08	703	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	1.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.6−
1999 09 30	704	0.8−	0.8+	2001 02 17	704	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 09 30	704	0.6−	0.8+	2001 02 17	704	1.4+	1.0+	2003 10 25	704	1.4+	0.6−

(70385)∗ 1999 RU$_{219}$ = 2002 JY$_{26}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29098)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.61673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26630274	ω	263.01521		+0.96168119	+0.26125268	
a	2.3926855	Ω	81.81512		−0.20645339	+0.88963294	
e	0.2627084	i	4.81969		−0.18040589	+0.37456678	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.5+	0.4−	2002 05 10	704	0.4+	0.9+
1996 12 14	691	0.3+	0.1−	1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 05 10	704	0.4+	2.0+
1996 12 14	691	0.3+	0.0	1999 10 05	699	0.9−	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+
1998 05 02	691	1.0−	0.4−	1999 10 05	699	0.6−	0.0	2002 05 19	644	0.1−	0.3+
1998 05 02	691	0.6−	0.6−	1999 10 05	699	0.6−	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.5+
1998 05 02	691	0.8−	0.2+	1999 10 29	699	0.5−	1.1−	2003 09 22	704	0.0	0.3+
1999 09 04	699	1.2−	0.4+	1999 10 29	699	1.0+	1.0−	2003 09 22	704	1.8−	0.2−
1999 09 04	699	0.4−	1.5+	1999 10 29	699	0.4+	1.2+	2003 09 22	704	0.7+	0.6+
1999 09 04	699	0.0	0.4+	1999 11 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	703	0.2+	0.2−	1999 11 08	704	0.4−	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	1.7+
1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 11 08	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	704	1.7−	1.1+
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	1999 12 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	703	0.2+	0.9+	1999 12 02	704	1.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.5−	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	0.7−	1999 12 02	704	1.0+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 09 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.6−	2002 05 08	704	0.2−	1.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.8+
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	2002 05 08	704	0.0	0.8−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.6+	0.2+	2002 05 08	704	1.0+	0.6−	2003 11 02	704	1.4+	0.7+
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2002 05 08	704	0.8+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 09 30	704	0.7+	0.7−	2002 05 10	704	0.1+	0.4+				

(70386)∗ 1999 RO$_{220}$

Discovered 1999 Sept. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.04790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26452033	ω	22.65910		+0.46676187	+0.87823934	
a	2.4034219	Ω	275.30138		−0.82657962	+0.39138177	
e	0.1260263	i	5.99892		−0.31448290	+0.27480171	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.1−	1.0−	2002 05 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 09 05	703	0.1−	0.2+	2002 05 17	644	0.1+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.0	0.4−	2002 05 17	644	0.0	0.4+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.3−	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1999 09 08	699	0.8−	0.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 09 08	699	1.2+	1.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 09 08	699	(0.4+	2.6+)	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	1.0+
1999 09 09	704	0.9+	0.8−	2003 09 18	608	0.7−	0.9−	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.5−	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 09 30	703	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1999 09 30	703	0.3−	0.6+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 09 30	703	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1999 09 30	703	0.6−	1.0+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	1.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.7+	1.0+
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	1.0+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.7+
1999 10 16	645	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1999 10 16	645	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	0.2+	1.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2000 11 23	691	0.5−	0.3+	2003 09 24	608	0.5+	1.6−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2000 11 23	691	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	1.4−	2003 10 27	691	0.2+	0.0

2000 11 23	691	1.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	1.8−	0.3−		
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	1.5−	0.3+		
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	2.0−	0.2+		
2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+						

(70387)∗ 1999 RW$_{221}$ = 1999 NJ$_{12}$ = 2002 GB$_{19}$

Discovered 1999 Sept. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1668), G. V. Williams (*MPO* 29099)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.88700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28143267	ω	308.79449		−0.03723984	+0.99900861	
a	2.3061437	Ω	319.05104		−0.90492051	−0.04406800	
e	0.1528702	i	2.13296		−0.42394819	+0.00631001	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 10 17	691	0.4+	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	0.2+		
1999 07 13	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	691	0.2−	0.3+	2002 04 18	704	0.3+	0.9+		
1999 07 13	704	0.0	0.1−	2000 12 28	691	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	0.6+	0.0		
1999 07 13	704	0.7−	0.3−	2000 12 28	691	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.5+		
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	1.2+	0.8+		
1999 07 16	704	0.7−	0.4−	2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.7+		
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2002 04 04	644	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	1.1+	0.7+		
1999 07 20	699	0.4+	0.2−	2002 04 04	608	0.9−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.4+		
1999 07 20	699	0.9+	0.2−	2002 04 04	608	0.8−	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.3−		
1999 07 20	699	0.3+	0.0	2002 04 04	608	1.0−	0.6−	2002 05 13	704	(2.6−	0.0)		
1999 08 07	699	(2.3−	0.6+)	2002 04 09	704	0.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.1−	0.7+		
1999 08 07	699	0.8−	0.2−	2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.9+		
1999 08 07	699	0.8+	0.3−	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 16	608	0.1−	0.4−		
1999 09 06	691	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	608	0.2−	0.3−		
1999 09 06	691	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	608	0.3−	0.8−		
1999 09 06	691	0.2+	0.5+	2002 04 11	704	0.0	1.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.5+		
1999 09 08	704	0.8−	0.3+	2002 04 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.6+		
1999 09 08	704	1.0−	0.1+	2002 04 12	608	1.1−	0.7+	2003 09 28	691	0.3−	0.6+		
1999 09 08	704	1.0−	0.9−	2002 04 12	608	1.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+		
1999 10 04	691	0.2−	0.4+	2002 04 12	608	1.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.5+		
1999 10 04	691	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.4+		
1999 10 04	691	0.1−	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+		
1999 10 17	691	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+		
1999 10 17	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+		
1999 10 17	691	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.8+		
1999 10 17	691	0.6+	0.1−	2002 04 18	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+		
1999 10 17	691	0.8+	0.0	2002 04 18	704	0.3+	1.5+						

(70388)∗ 1999 RD$_{224}$ = 1998 HK$_{64}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1110)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.40483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27824506	ω	344.81991		+0.90980690	−0.40835448	
a	2.3237233	Ω	39.54432		+0.39188554	+0.78641630	
e	0.1126980	i	6.68798		+0.13666426	+0.46346092	
P	3.54	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1−	1.6+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.2−		
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.4−		
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	1.5+	1.6−	2003 08 25	704	0.6−	0.4−		
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−	2003 08 25	704	0.4+	0.8+		
1998 04 21	704	1.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.1+		
1998 04 22	704	0.5+	2.0+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 21	106	0.2−	0.3−		
1998 04 22	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	106	0.9−	0.7−		
1998 04 22	704	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	106	0.5−	0.1+		
1998 04 22	704	0.8−	1.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.5−		
1998 04 22	704	(0.4−	2.3+)	2001 02 19	699	0.0	0.3+	2003 09 21	106	0.2−	0.4−		
1998 04 25	699	(0.3+	2.4+)	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 21	599	0.2−	0.3−		
1998 04 25	699	0.2−	0.9+	2001 02 19	699	0.3+	0.9+	2003 09 21	599	0.1−	0.1−		
1998 04 25	699	(0.6+	2.1+)	2001 02 19	699	0.5+	0.4−	2003 09 21	599	0.1−	0.2−		
1999 09 07	699	0.2−	0.8+	2001 03 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.6−		
1999 09 07	699	0.1−	0.8+	2001 03 01	704	(2.8+	1.1+)	2003 09 22	704	0.6−	0.3+		
1999 09 07	699	0.4−	0.4+	2001 03 01	704	0.5+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.9+		
1999 09 08	703	0.0	0.5+	2001 03 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	0.6+	0.1−		
1999 09 08	703	0.5−	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	704	0.3+	0.1+		
1999 09 08	703	0.2+	0.9+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.1−		
1999 09 08	703	0.0	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.8+		
1999 09 13	704	0.1−	1.1+	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	1.1+		
1999 09 13	704	0.0	1.0+	2001 03 14	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	1.4+		
1999 09 13	704	0.4−	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	2.0+		
1999 09 13	704	0.8−	1.0+	2001 03 14	699	0.5+	0.1−	2003 10 02	704	0.3+	0.9+		
1999 09 13	704	0.4−	1.0+	2001 03 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	704	(0.7+	2.3−)		
1999 09 30	704	0.1−	1.0+	2001 03 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 02	704	0.2−	1.3+		
1999 09 30	704	0.6−	0.4+	2001 03 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 02	704	(1.9+	2.3−)		
1999 09 30	704	0.9−	0.6+	2001 03 14	704	0.8−	0.2+	2003 10 02	704	(0.9+	2.1−)		
1999 09 30	704	0.8−	1.4+	2001 03 14	704	0.4+	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.3−		
1999 09 30	704	1.0−	0.8+	2001 03 14	704	0.1−	1.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.5−		
1999 10 04	703	0.0	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2003 10 05	704	0.3+	0.8−		
1999 10 04	703	0.3+	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 05	704	0.3−	0.4−		
1999 10 04	699	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.2−		
1999 10 04	703	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	1.4−		
1999 10 04	699	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.0		
1999 10 04	703	0.4−	0.1+	2001 03 18	608	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	1.1+	0.0		
1999 10 04	699	0.0	0.1−	2001 03 18	608	0.5+	0.9−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−		
2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 03 18	608	0.6+	1.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.4+		
2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
2001 01 18	704	0.7+	1.3+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−		
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+		
2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−		
2001 02 03	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	1.6−	0.4−		
2001 02 03	704	0.2−	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.7−		
2001 02 03	704	0.0	1.1+	2003 08 25	704	1.0−	0.2−	2003 10 29	704	1.1−	0.2+		
2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.6+						

(70389)∗ 1999 RS$_{225}$

Discovered 1999 Sept. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.63689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29527637	ω	93.93291		+0.45105003	+0.89147070	
a	2.2334878	Ω	203.02883		−0.85613965	+0.41862081	
e	0.0476381	i	6.28471		−0.25214830	+0.17331074	
P	3.34	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.6−	0.1+	2000 12 03	608	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.1−		
1996 09 14	566	0.3−	0.1−	2000 12 03	608	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.6+	0.0		
1996 09 14	566	0.9−	0.2−	2000 12 19	608	0.9+	0.6+	2002 07 09	704	0.2+	0.3+		
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 12 19	608	0.5+	0.9+	2002 07 09	704	0.2+	0.3+		
1999 07 13	704	0.5+	0.0	2000 12 19	608	0.7+	1.0+	2002 07 09	704	1.0−	0.3−		
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	1.0−	0.2+	2002 07 14	704	0.7−	1.4+		
1999 07 13	704	0.2−	1.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.6−		
1999 07 13	704	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.2−	0.8+		
1999 08 22	703	1.0−	0.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	1.4−	0.9+		
1999 08 22	703	0.7−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.9+	0.1+		
1999 08 22	703	0.9+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.6+		
1999 08 22	703	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	1.1+	0.4+		
1999 09 04	703	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+		
1999 09 04	703	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.8+	0.7+		
1999 09 04	703	0.5−	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.7−		
1999 09 04	703	0.6−	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	1.4+	0.3+		
1999 09 06	699	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+		
1999 09 06	699	0.6+	0.5+	2002 05 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.7+		

1999 09 06	699	0.4−	0.1+	2002 05 21	704	0.1+	1.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2002 06 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	2002 06 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	1.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2002 06 05	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	1.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.9−	0.7+
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 10 16	704	1.1+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
1999 10 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	1.9−	0.2−
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	1.5−	0.2+
1999 10 16	704	1.5+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.3+				
2000 12 03	608	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.3+				

(70390)∗ 1999 RY$_{227}$ = 2001 DK$_{46}$

Discovered 1999 Sept. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10404)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.92301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24220704	ω	287.02517		+0.29024030	−0.95693887	
a	2.5488535	Ω	146.10102		+0.88159278	+0.26520681	
e	0.1153602	i	0.54911		+0.37222941	+0.11803961	
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	0.9−	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.2+
1991 10 13	691	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	691	0.1+	0.2+
1991 10 13	691	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	691	0.7−	0.7+
1993 03 20	691	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	608	0.0	0.3−
1993 03 20	691	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.0
1993 03 20	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	608	0.0	0.3−
1999 09 07	691	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
1999 09 07	691	0.2−	0.3−	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.8−
1999 09 07	691	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.5−
1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2001 02 21	704	0.9+	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.5+
1999 09 09	704	1.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.7+
1999 09 16	691	0.4−	0.4−	2001 02 21	691	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+
1999 09 16	691	0.4−	0.5−	2001 02 21	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+
1999 09 16	691	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.5+
1999 09 30	703	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	691	0.5−	0.5+
1999 09 30	703	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.0−	0.6+
1999 09 30	703	0.6−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.5−
1999 09 30	703	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.2−
1999 10 02	704	0.2+	0.5−	2001 03 14	699	1.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.4+	2001 03 14	699	0.5+	0.4−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1999 10 02	704	0.7+	1.3−	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.1+
1999 10 02	704	0.5−	0.4−	2001 03 14	699	0.3+	0.1+	2003 09 29	691	1.9−	0.8−
1999 10 07	703	0.3+	1.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1999 10 07	703	1.0+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	2.3+
1999 10 07	703	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 10 07	703	0.5+	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	608	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	608	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	608	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	1.0−	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	1.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2003 08 25	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.8+	2003 08 25	704	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.9+	0.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 11 09	704	1.0+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.6−
1999 11 09	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	1.0−	0.9+				

(70391)∗ 1999 RP$_{230}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.24644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275227	ω	154.63952		+0.59463653	+0.79670370	
a	2.5450355	Ω	151.47030		−0.77081217	+0.60312881	
e	0.1851109	i	13.07275		−0.22859572	+0.03871509	
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.1+	1.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.3−
1998 04 24	704	0.0	1.1+	1999 10 16	704	0.8+	0.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.2−
1998 04 24	704	0.9−	1.8+	1999 10 16	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.2+	0.2−
1998 04 24	704	(1.9−	2.4+)	1999 10 16	704	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.4+
1998 04 24	704	(3.0−	0.7+)	1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
1999 08 12	699	0.9−	0.6+	1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1999 08 12	699	1.0−	1.1+	1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
1999 08 12	699	0.5−	0.7+	1999 10 16	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.6−	1.6−
1999 08 22	703	0.5−	1.1−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	699	0.0	0.2−
1999 08 22	703	1.1+	0.4−	2002 04 01	644	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.4+	0.3−
1999 08 22	703	0.1−	0.0	2002 04 01	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.0	0.4−
1999 08 22	703	0.2+	0.6+	2002 04 01	644	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.7+	1.4+	2003 08 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	699	0.8+	0.3+
1999 09 05	699	0.2−	1.0+	2003 08 01	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 09 05	699	0.1+	1.7+	2003 08 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	1.0−	0.3−	2003 08 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	0.8+	2003 08 01	704	0.7−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1999 09 08	703	0.2−	0.4−	2003 08 04	704	0.2+	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 09 08	703	1.2−	0.2−	2003 08 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 09 11	699	0.9+	0.5−	2003 08 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 09 11	699	0.6−	0.2−	2003 08 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	699	0.6−	0.2−
1999 09 11	699	1.0−	0.8+	2003 08 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.2−	0.9−
1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.8−	2003 09 27	699	0.0	0.5−
1999 09 30	704	1.3+	1.3−	2003 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.5+	0.7+	2003 08 23	704	0.5+	0.5−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.2+	0.1−

(70392)∗ 1999 RS$_{230}$ = 1998 HF$_{111}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5621)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.14323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29313408	ω	301.28007		+0.92326576	−0.35592792	
a	2.2443565	Ω	79.91030		+0.38304271	+0.82421743	
e	0.1093289	i	8.44291		+0.02930205	+0.44043267	
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	1.8−	1999 09 30	704	0.0	1.8+	2001 03 27	608	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	1999 09 30	704	0.1−	1.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	1.4+	0.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.6+
1998 04 23	704	0.7−	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2002 06 06	704	0.6−	0.1+
1998 04 23	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	704	0.6+	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.0	1.3−	2001 02 02	704	0.5−	0.0	2002 07 05	704	0.1+	1.7+
1998 04 23	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.8+
1998 04 23	704	0.8−	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	1.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	1.0+	2002 07 05	704	0.1−	1.6+
1998 04 24	704	1.4−	0.7+	2001 02 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 06	333	0.2−	0.2−
1998 04 24	704	1.4−	0.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.9+	2003 10 06	333	0.3−	0.1+
1998 04 24	704	1.6−	0.4+	2001 03 04	704	0.8−	0.7+	2003 10 06	333	0.2+	0.3−
1999 09 08	703	0.9−	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
1999 09 08	703	0.6−	1.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	703	0.9−	0.3+	2001 03 04	704	(0.4+	2.1+)	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	703	1.6−	0.2+	2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 09 11	699	0.1−	1.5+	2001 03 04	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
1999 09 11	699	(2.1−	1.8+)	2001 03 04	704	0.0	1.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.5+

1999 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 03 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 03 04	704	1.0+	0.1−	2003 10 29	704	1.1+	0.8+
1999 09 13	704	0.3−	1.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2001 03 16	704	0.9+	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.3−
1999 09 13	704	0.5+	1.7−	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	703	2.5−	0.0
1999 09 13	704	1.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.0	1.0+	2003 10 29	703	1.0−	0.4−
1999 09 30	704	0.0	1.3+	2001 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	703	0.6−	1.3+
1999 09 30	704	0.2+	1.6+	2001 03 27	608	0.2+	0.7+	2003 10 29	703	1.2−	0.6−
1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2001 03 27	608	0.2+	0.9+				

(70393)∗ 1999 RC$_{237}$ = 2002 JM$_{61}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 29100)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.93546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26219589	ω	209.40019		+0.42169398	+0.89936846	
a	2.4176057	Ω	85.74928		−0.80769175	+0.43040244	
e	0.1299743	i	6.64340		−0.41207794	+0.07674706	
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.4+	0.0	2002 05 07	644	0.7+	0.3+	2003 10 03	608	1.1−	0.0
1998 04 24	704	1.4+	0.3−	2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	1.0+	0.8+
1998 04 24	704	1.1−	0.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.8+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−
1998 04 24	704	(5.1−	0.0)	2002 05 08	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.7+
1999 09 08	703	0.4−	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.4+
1999 09 08	703	0.9+	0.3+	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 09 08	703	0.6−	1.2+	2002 05 12	704	1.6+	1.0+	2003 10 20	644	0.5+	0.2−
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	2002 05 12	704	(2.8+	1.3+)	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2002 05 12	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.5−	1.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	1.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.4+	1.7−	2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	2002 06 06	704	0.0	1.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.5+
1999 10 16	704	0.2−	0.8−	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
1999 10 16	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 10	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	0.7+	2002 06 10	704	(2.0−	1.0−)	2003 10 23	699	1.0−	0.5−
2000 12 30	704	0.2−	1.5+	2002 06 11	704	0.6+	1.1+	2003 10 23	699	0.4+	1.4+
2000 12 30	704	(0.3+	2.4+)	2002 06 11	704	1.2−	0.8+	2003 10 23	699	0.6−	0.6−
2002 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 06 11	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	699	0.3−	0.3+
2002 04 16	704	1.6−	0.5+	2002 06 11	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
2002 04 16	704	0.2−	0.2+	2002 06 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2002 04 16	704	0.5−	1.7−	2003 09 28	704	0.6−	1.0+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
2002 04 16	704	(1.0−	2.3−)	2003 09 28	704	0.7+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2002 04 16	704	(2.1−	1.1−)	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 27	704	0.9−	0.1+
2002 04 16	704	1.9−	1.9−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
2002 04 16	704	1.4−	1.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	1.6+
2002 05 07	644	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.9−	0.6−	2003 10 27	704	0.1+	1.3+
2002 05 07	644	0.6+	0.5+	2003 10 03	608	0.0	0.0				

(70394)∗ 1999 RP$_{237}$ = 1991 PS$_{27}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10405)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.24133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25839928	ω	277.87874		+0.67701263	−0.72592482	
a	2.4412290	Ω	128.77543		+0.72154685	+0.62224133	
e	0.2216396	i	8.94292		+0.14499668	+0.29299980	
P	3.81	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	2.1−	1.3−	1999 11 06	703	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	1.0+
1991 08 05	809	(2.6−	1.4−)	1999 11 06	703	0.6+	0.2+	2003 08 23	704	0.0	0.4+
1991 08 05	809	1.8−	0.7+	1999 12 14	699	0.3+	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.1−
1994 05 09	691	0.3−	2.0+	1999 12 14	699	0.7+	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.4−
1994 05 09	691	0.7+	0.1+	1999 12 14	699	0.9−	0.4−	2003 09 03	704	0.0	0.3+
1994 05 09	691	0.8+	1.0−	2000 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 03	704	0.3−	0.1−
1999 09 08	703	0.6−	0.4+	2000 01 09	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.7+	0.2+
1999 09 08	703	0.2−	0.3+	2000 01 09	704	0.0	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	703	0.4+	0.2−	2000 01 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1−
1999 09 08	703	0.5+	0.7+	2000 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.9+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.7−
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.6−	1.9+	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.3−	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.1−	2003 10 09	699	0.5−	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.4+	2001 03 04	704	1.0+	0.9+	2003 10 09	699	0.5−	0.1−
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 03 04	704	0.6+	1.0+	2003 10 09	699	0.9−	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.7+	1.3+	2003 10 09	699	0.3−	0.5−
1999 10 04	699	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	1.2+	1.2+	2003 10 19	699	1.2−	2.4+
1999 10 04	699	0.0	0.7+	2001 03 16	704	1.2−	0.8+	2003 10 19	699	0.3−	0.0
1999 10 04	699	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2003 10 19	699	0.7+	0.2+
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	699	0.1−	0.4−
1999 10 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 16	704	0.0	1.0+	2002 06 09	704	1.0−	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
1999 10 16	704	0.3+	0.9+	2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.4−
1999 10 16	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
1999 11 06	703	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	1.0−
1999 11 06	703	0.5+	0.5+	2003 08 23	704	0.5+	0.4+				

(70395)∗ 1999 RM$_{238}$ = 2001 BO$_{43}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9161)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.38890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23863883	ω	215.60405		+0.96940836	−0.21666786	
a	2.5741982	Ω	156.11028		+0.23200620	+0.96223537	
e	0.0834977	i	16.54670		−0.08012836	+0.16479721	
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2+	0.5+	2001 02 18	608	1.4+	1.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.9+
1999 09 08	703	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	699	0.8+	0.4−
1999 09 08	703	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	1.0−	0.1−	2003 09 17	699	0.3−	0.3−
1999 09 08	703	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.8+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.7+	0.5−	2001 03 02	699	1.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 03 02	699	1.5−	1.0+	2003 09 17	704	0.4+	1.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.5−	2001 03 02	699	1.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
1999 09 30	704	0.7−	0.5−	2002 05 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.7+
1999 09 30	704	1.4−	0.5−	2002 05 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
1999 09 30	704	0.0	0.7−	2002 05 07	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
1999 10 05	699	0.6+	1.0+	2002 05 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	608	0.7−	0.0
1999 10 05	699	0.7+	0.4+	2002 05 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	1.0−	0.6−
1999 10 05	699	1.2−	1.3+	2002 05 15	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	608	0.5−	0.5−
1999 10 16	704	0.5+	1.4+	2002 05 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 10 16	704	0.5−	0.5−	2002 06 03	704	0.3+	1.9+	2003 09 22	644	0.4−	0.3+
1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.3+	0.3−	2002 06 03	704	0.4+	1.7+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2000 11 30	645	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	1.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 11 30	645	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.5+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	1.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2003 08 26	704	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	608	0.2−	0.8−
2001 01 26	704	0.9−	0.1−	2003 08 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	608	0.2−	0.6−
2001 01 26	704	0.5−	0.9+	2003 08 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	608	0.0	0.5−

2001 01 26	704	0.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
2001 01 26	704	1.4+	0.4+	2003 08 31	608	0.9−	0.6−	2003 10 03	608	0.2+	0.8−
2001 01 31	704	0.4−	0.0	2003 08 31	608	0.6−	0.7−	2003 10 03	608	0.8+	0.6−
2001 01 31	704	1.0−	0.9−	2003 08 31	608	0.2−	0.6−	2003 10 17	644	0.5−	0.4+
2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2001 02 18	608	1.3+	1.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+				
2001 02 18	608	1.5+	1.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.8+				

(70396)∗ **1999 RQ$_{238}$**

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.03329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23409570	ω	168.52837		+0.35817297	−0.90332863	
a	2.6073966	Ω	260.13301		+0.83654297	+0.42275815	
e	0.0801371	i	13.86130		+0.41461788	−0.07261495	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.2−	2000 12 27	699	0.5−	0.8+	2003 09 04	704	0.8+	0.2−
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	2000 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	608	0.6−	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	608	1.2−	0.7−	2003 09 04	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	608	0.5−	0.4−	2003 09 18	106	0.3−	0.2−
1999 09 13	703	0.6−	0.4+	2001 01 31	704	1.2+	0.5−	2003 09 18	106	0.3−	0.2−
1999 09 13	703	1.4+	1.0+	2001 01 31	704	1.9+	0.4+	2003 09 18	106	0.5−	0.1−
1999 09 13	703	0.5+	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	703	0.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.9+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2001 02 18	608	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.8+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2001 02 18	608	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.9−	2001 02 18	608	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	1.1+
1999 10 12	704	0.6−	0.1−	2001 04 17	645	0.1−	0.1+	2003 09 29	049	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	645	0.1−	0.1+	2003 09 29	049	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.1−	2002 06 07	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	049	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 06 07	644	0.1+	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2002 06 07	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	699	0.8+	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2003 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.7−	0.5−
2000 12 27	699	0.1−	1.1+	2003 07 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	1.8−	0.5−
2000 12 27	699	0.1+	0.8+	2003 07 22	644	0.0	0.2+				

(70397)∗ **1999 RH$_{239}$**

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.74036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23962432	ω	12.30456		−0.77219027	−0.62345719	
a	2.5671354	Ω	128.43220		+0.56889299	−0.76430448	
e	0.1451092	i	9.00205		+0.28298932	−0.16474160	
P	4.11	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 04 14	704	0.4−	0.5+
1997 03 05	691	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 04 14	704	1.3−	1.5+
1997 03 05	691	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	1.8+	2.0+
1999 09 08	703	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	1.0+
1999 09 08	703	0.3+	1.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	703	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	1.0−	0.0
1999 09 08	703	0.8−	1.0−	2001 02 01	691	0.7−	0.1−	2003 08 22	644	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.7+	1.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	1.1+	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−	2003 08 22	644	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	1.7−	2001 02 01	691	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.8−	0.8+
1999 10 05	703	0.4−	0.8+	2001 02 01	691	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.9−	0.5+
1999 10 05	703	0.9+	0.2+	2001 02 02	699	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+
1999 10 05	703	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.8−	1.2+
1999 10 05	703	1.0+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+
1999 10 08	704	0.8−	1.4−	2001 02 02	699	0.8−	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	0.5+
1999 10 08	704	0.4−	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 08	704	0.8−	0.5−	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+
1999 11 06	703	0.1−	0.8−	2001 02 02	699	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.6+
1999 11 06	703	0.7+	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 11 06	703	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	1.4−
1999 11 06	703	0.3−	0.4+	2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	1.1+	1.6+
2000 11 27	704	0.6+	1.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
2000 11 27	704	0.5−	1.9−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	608	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	1.1+	0.5+	2001 02 16	699	0.7−	0.3−	2003 09 17	608	0.3+	0.7+
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	699	0.7−	0.9−	2003 09 17	608	0.2−	0.5+
2000 12 21	704	0.7+	0.6−	2001 02 16	699	0.9−	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.7+
2000 12 21	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.7+	1.0+
2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	1.0+	0.8+
2000 12 22	699	0.8−	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.4+	1.1+
2000 12 22	699	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.6+	0.6+
2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.7+
2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	0.0	2003 09 28	608	0.6+	1.3−
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	608	0.6+	1.0−
2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	608	0.3+	1.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.5−	1.2−	2003 10 16	699	0.9−	0.2+
2001 01 02	704	1.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	1.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.8−
2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 02 22	699	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.6+	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 03 01	704	1.0−	1.4+	2003 10 16	699	1.0+	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 01	704	0.2−	1.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.8−	0.2+	2001 03 01	704	0.6−	1.6+	2003 10 16	699	0.3+	0.8+
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.0
2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 03 14	699	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	1.4−	0.4−
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.3−
2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 04 14	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	(4.9−	1.2−)
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 04 14	704	0.2+	0.2+				
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 04 14	704	0.2−	0.3+				

(70398)∗ **1999 RD$_{240}$**

Discovered 1999 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.23075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24628098	ω	343.94401		+0.79963326	−0.57438932	
a	2.5206670	Ω	52.44098		+0.57238077	+0.64090166	
e	0.0572511	i	12.76168		+0.18156788	+0.50923665	
P	4.00	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 01 17	704	1.2+	1.0+	2002 06 12	704	0.7−	0.1+
1999 09 11	699	1.0−	0.5−	2001 02 13	704	0.6−	1.7+	2002 06 12	704	0.6−	0.1+
1999 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 02 13	704	0.4−	1.2+	2002 06 17	704	0.7−	0.1+
1999 09 13	704	0.5−	1.3−	2001 02 13	704	0.7+	0.5+	2002 06 17	704	0.6−	0.3−
1999 09 13	704	0.9+	0.1+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	704	0.5−	0.9−
1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 02 13	704	0.6+	1.2+	2002 06 17	704	0.1−	0.6−
1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 02 15	704	0.1−	0.7+	2002 06 17	704	0.5+	0.2−
1999 09 30	704	1.0−	0.2−	2001 02 15	704	0.0	1.0+	2003 09 01	704	0.9+	0.7+
1999 09 30	704	1.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.4−	0.2+	2001 02 15	704	0.9+	0.6+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1999 10 16	704	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.9+
1999 10 16	704	0.7−	0.4+	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	1.3−	0.6+
1999 10 16	704	0.6−	0.7+	2001 02 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 08	608	0.4−	0.2−
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 02 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 08	608	0.3−	0.0
1999 11 06	703	1.5+	0.5+	2001 02 16	699	0.5−	0.6+	2003 09 08	608	0.7−	0.2+
1999 11 06	703	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
1999 11 06	703	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.0
1999 11 06	703	0.3+	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.7+

1999 11 08	703	(3.0−	0.3−)	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.6+		
1999 11 08	703	0.8−	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+		
1999 11 08	703	1.8+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 09 25	608	0.6−	0.5−		
1999 11 08	703	0.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	1.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.2−		
1999 12 03	704	0.1+	1.2−	2002 05 11	704	0.1−	1.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.2−		
1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−		
1999 12 03	704	0.3+	0.8+	2002 05 13	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−		
2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	0.4−	1.8+	2003 10 01	699	0.3−	0.0		
2000 12 04	704	0.7−	0.3−	2002 05 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.3−		
2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 05 17	704	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.7−		
2000 12 04	704	1.1+	1.6+	2002 05 17	704	0.7+	1.3+	2003 10 03	608	0.7−	0.1−		
2000 12 29	699	0.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 03	608	0.2−	0.2−		
2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2002 05 17	704	0.1+	1.3+	2003 10 06	608	0.0	1.7+		
2000 12 29	699	0.7+	1.0−	2002 06 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	608	1.2−	1.8+		
2000 12 29	699	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.4+	2003 10 06	608	0.3−	1.7+		
2001 01 06	704	0.4+	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	0.4−		
2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.4+		
2001 01 06	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	1.5−		
2001 01 06	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	0.6+		
2001 01 06	704	0.9−	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	704	0.2+	0.8+		
2001 01 17	704	1.6+	0.2−	2002 06 08	704	0.7+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.2+		
2001 01 17	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.9+	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.2+		
2001 01 17	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	1.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.6+		
2001 01 17	704	0.4+	0.5−	2002 06 12	704	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.4+		

(70399)∗ 1999 RQ$_{240}$ = 2001 FZ$_{96}$

Discovered 1999 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11556)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.41825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23406186	ω	22.89250		+0.24077283	−0.94837775	
a	2.6076479	Ω	53.79112		+0.84621234	+0.10096053	
e	0.2308316	*i*	14.82248		+0.47534526	+0.30064367	
P	4.21	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	327	0.2−	0.1+	1999 11 08	703	0.3+	0.5+	2001 03 24	608	0.3+	0.3+		
1995 11 23	327	0.0	0.7+	1999 11 08	703	1.3−	0.9+	2001 03 24	608	0.6−	0.4+		
1995 11 23	327	0.5+	0.4+	1999 11 08	703	0.5+	0.4+	2001 03 24	608	0.3−	0.0		
1995 12 19	691	0.3−	0.3−	1999 12 02	704	0.3+	1.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.7−		
1995 12 19	691	0.4−	0.2−	1999 12 02	704	1.0+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.3−		
1995 12 19	691	0.1−	0.2−	1999 12 02	704	1.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.3+		
1999 09 11	699	0.5+	1.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6−	2001 03 31	704	1.2+	0.6+		
1999 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.5+		
1999 09 11	699	0.3+	1.0−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2003 07 07	644	0.0	0.0		
1999 09 13	704	0.5−	0.9−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 07 07	644	0.4−	0.0		
1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.8+	0.7+	2003 07 07	644	0.3−	0.3−		
1999 09 13	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.3−	2003 09 26	644	0.0	0.2+		
1999 09 30	704	0.9+	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.1−		
1999 09 30	704	0.6+	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.7+	2003 09 26	644	0.0	0.0		
1999 09 30	704	0.9−	1.1−	2001 03 16	704	1.0+	0.7+	2003 10 22	644	0.2+	0.5+		
1999 09 30	704	0.3−	0.1−	2001 03 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.7+		
1999 09 30	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	699	0.7−	0.4+	2003 10 22	644	0.1+	0.5+		
1999 09 30	704	0.6−	0.6−	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.5+		
1999 09 30	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.6+		
1999 09 30	704	0.2−	0.5−	2001 03 21	682	0.4+	0.4+	2003 10 22	644	0.3−	0.3+		
1999 11 08	703	0.9−	1.0+	2001 03 21	682	0.3+	1.2−						

(70400)∗ 1999 RG$_{241}$ = 2002 GM$_{43}$

Discovered 1999 Sept. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29101)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.45316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26399112	ω	267.86263		−0.36690943	+0.92960362	
a	2.4066328	Ω	340.49990		−0.80660868	−0.33658025	
e	0.0886301	*i*	5.99280		−0.46342195	−0.15016937	
P	3.73	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.7−	0.1−	2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	0.6−		
1996 11 04	691	0.2−	0.5+	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.6−	1.6+		
1996 11 04	691	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.9−	0.0		
1998 03 04	704	1.2−	1.3+	2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	608	0.2+	0.5−		
1998 03 04	704	(0.3+	2.4+)	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 15	608	0.2−	0.6−		
1998 03 04	704	(2.6−	1.2−)	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	608	0.3−	0.5−		
1998 03 04	704	1.0−	0.1−	2002 04 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	1.3−	1.8+		
1998 03 04	704	(4.0−	0.8+)	2002 04 12	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	1.8−	0.6+		
1998 03 20	704	1.2+	1.8−	2002 04 12	704	1.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	1.2−		
1998 03 20	704	0.6+	0.8+	2002 04 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	704	1.2−	0.5+		
1998 03 20	704	(0.1+	3.0+)	2002 04 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−		
1998 03 20	704	1.8+	1.1+	2002 04 15	699	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+		
1998 03 20	704	(3.2−	1.6+)	2002 04 15	699	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+		
1999 09 07	691	0.6+	1.2−	2002 04 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+		
1999 09 07	691	0.2−	0.7−	2002 04 15	699	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.6+		
1999 09 13	704	0.5+	0.9+	2002 04 30	644	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+		
1999 09 13	704	0.9+	0.4−	2002 04 30	644	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+		
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2002 04 30	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.1−		
1999 09 14	691	0.2+	0.6−	2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+		
1999 09 14	691	0.4+	0.8−	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	(2.1+	0.0)		
1999 09 14	691	0.4−	0.4−	2002 05 08	704	1.0+	0.8−	2003 10 15	699	0.1+	1.6+		
2002 03 18	704	0.0	0.4+	2003 08 21	599	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.6−		
2002 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 08 22	599	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.4+		
2002 03 18	704	0.3+	0.8−	2003 08 22	599	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.5+		
2002 04 04	644	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+		
2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.9+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+		
2002 04 04	644	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+		
2002 04 05	644	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+		
2002 04 05	644	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.2+	0.6+		
2002 04 05	644	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	1.0+		
2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−		
2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−		
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	1.6+		
2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.5+	0.1−						

(70401)∗ 1999 RH$_{241}$ = 2002 EK$_{9}$

Discovered 1999 Sept. 13 at Tenagra Observatory, Cottage Grove.

Id. A. Doppler (*MPO* 29101)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.22412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24653843	ω	149.36811		−0.02444917	+0.99150278	
a	2.5189118	Ω	118.95702		−0.94425933	+0.01906636	
e	0.1940632	*i*	8.39650		−0.32829341	−0.12868065	
P	4.00	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.7+	1.3−	2002 02 10	699	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.8−	0.0		
1998 04 24	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	699	0.7+	1.2−	2002 04 16	704	0.9−	0.4+		
1998 04 24	704	1.4−	0.7+	2002 02 10	699	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.9−	0.4+		
1998 04 24	704	0.6−	0.2+	2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 04 23	644	0.2−	0.1+		
1998 05 16	704	0.7−	0.4+	2002 03 12	704	0.7+	0.6+	2002 04 23	644	0.1+	0.0		
1998 05 16	704	1.2+	0.1−	2002 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 04 23	644	0.0	0.0		
1998 05 16	704	0.7−	0.7−	2002 03 12	704	1.0+	0.2+	2002 05 06	644	0.0	0.1−		
1998 05 16	704	(8.5−	0.6+)	2002 03 14	049	0.1+	0.2+	2002 05 06	644	0.1−	0.2−		
1998 05 29	704	0.0	0.9+	2002 03 14	049	0.5+	0.9−	2002 05 06	644	0.1+	0.2−		
1998 05 29	704	(3.2−	0.1+)	2002 03 14	049	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.2+		
1998 05 29	704	(0.7−	2.8−)	2002 03 15	049	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+		
1998 05 29	704	(2.8−	1.7−)	2002 03 15	049	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.6−		

1999 09 08	703	(0.5+	2.2−)	2002 03 15	049	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	
1999 09 08	703	0.1−	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	
1999 09 08	703	1.3+	0.1−	2002 03 20	704	0.2−	0.0	2002 05 25	644	0.2+	0.1−	
1999 09 08	703	1.5−	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.3−	2002 05 25	644	0.0	0.0	
1999 09 13	848	0.6+	2.0+	2002 03 20	704	0.3+	0.0	2002 05 25	644	0.2−	0.1+	
1999 09 13	848	0.0	0.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	
1999 09 13	848	0.6+	0.7+	2002 03 25	049	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	1.0+	
1999 09 14	704	0.8+	0.5−	2002 03 25	049	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	1.1+	
1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2002 03 25	049	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	1.3+	
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2002 04 03	049	0.7−	0.0	2003 09 02	704	0.2−	1.1+	
1999 10 05	703	0.3+	0.3+	2002 04 03	049	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.6−	
1999 10 05	703	0.1−	0.1+	2002 04 03	049	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.3+	
1999 10 05	703	0.1+	0.5+	2002 04 06	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.9+	0.0	
1999 10 05	703	1.0−	0.3−	2002 04 06	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	1.2−	2.2−	
2002 02 08	704	0.8+	0.3−	2002 04 06	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.9−	
2002 02 08	704	0.9+	0.3+	2002 04 12	644	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	1.0+	
2002 02 08	704	0.6+	0.9+	2002 04 12	644	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.8+	
2002 02 08	704	1.1+	0.1−	2002 04 12	644	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.0	
2002 02 08	704	0.8+	0.4+	2002 04 16	704	0.7−	0.1+					
2002 02 10	699	0.3+	1.7+	2002 04 16	704	0.9−	0.4+					

(70402)∗ 1999 RJ$_{242}$ = 1999 RX$_{143}$ = 2000 WJ$_9$

Discovered 1999 Sept. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*; *MPO* 8127)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	104.27031		(2000.0)		−0.24908565	+0.96847000
n	0.23905200	ω	260.56569		−0.86598867	−0.22490069
a	2.5712312	Ω	355.00345		−0.43361269	−0.10717060
e	0.0493206	i	3.10081			
P	4.12	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.9−	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	
1999 09 04	691	0.7−	0.2+	2002 04 09	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.6+	0.6−	
1999 09 04	691	0.7−	0.0	2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2002 05 11	704	0.4+	0.4−	
1999 09 11	704	(2.2+	1.8+)	2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.1−	
1999 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 04 09	704	0.4+	1.3+	2002 05 11	704	0.0	0.0	
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	608	1.7−	0.2−	2002 05 13	704	0.3−	0.7+	
1999 09 13	691	0.3+	0.2+	2002 04 12	608	1.3−	0.4−	2002 05 13	704	0.0	0.6−	
1999 09 13	691	0.3+	0.4+	2002 04 12	608	1.6−	0.4−	2002 05 13	704	0.8−	0.5+	
1999 09 13	691	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 13	704	0.2−	0.9+	
1999 09 18	691	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	
1999 09 18	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 08 30	291	0.5−	0.4+	
1999 09 18	691	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.5+	0.3−	2003 08 30	291	0.4−	0.3+	
2000 11 21	734	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.4−	0.0	2003 08 30	291	0.3−	0.5+	
2000 11 21	734	0.6+	0.9+	2002 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+	
2000 11 22	734	0.1+	1.7+	2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+	
2000 11 22	734	0.3−	0.9+	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.0	
2000 11 22	734	(2.4−	0.8+)	2002 04 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+	
2000 11 30	734	(2.4+	1.2+)	2002 04 16	704	1.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	
2000 11 30	734	0.1+	1.1+	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.4−	
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 04 29	644	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+	
2002 04 04	644	0.2−	0.3+	2002 04 29	644	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	1.3+	0.9+	
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	699	0.9+	0.3+	
2002 04 04	644	0.3−	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	699	2.0−	0.2+	
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.6+	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.0	
2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	699	0.8−	0.8−	

(70403)∗ 1999 RK$_{244}$

Discovered 1999 Sept. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	3.91578		(2000.0)		+0.69903129	−0.71502073
n	0.26909422	ω	96.91858		+0.65090161	+0.64202918
a	2.3761096	Ω	308.72696		+0.29611206	+0.27666564
e	0.1796225	i	0.73669			
P	3.66	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	1.8−	0.4+	
1998 05 19	691	0.4+	1.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	1.3+	0.3−	
1998 05 19	691	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.8−	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.0	
1999 09 06	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+	
1999 09 06	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	
1999 09 06	691	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	
1999 09 13	691	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	
1999 09 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	
1999 09 13	691	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.6+	
1999 10 13	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	
1999 10 13	691	0.2+	0.0	2003 09 21	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	
1999 10 13	691	0.9+	0.7+	2003 09 21	704	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	
2001 02 02	691	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	1.0+	2003 10 21	704	1.3−	0.5+	
2001 02 02	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	
2001 02 02	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	
2001 02 19	699	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−	
2001 02 19	699	0.6+	1.2−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.0	
2001 02 19	699	0.6+	1.6+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.0	
2001 02 19	699	0.5−	1.2+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 22	608	0.2−	0.1−	
2001 03 15	691	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.0	
2001 03 15	691	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−	
2001 03 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−	
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−	
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1−	
2003 08 25	704	1.4+	0.4−	2003 10 02	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	106	0.4+	0.2−	
2003 08 25	704	0.7+	1.0+	2003 10 02	704	1.6−	0.3−	2003 10 25	106	0.0	0.5−	
2003 08 25	704	0.8−	0.7+	2003 10 02	704	0.9−	0.5−	2003 10 25	106	0.1−	0.5−	
2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.4−	
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+	
2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.0	
2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+	
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1−	
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.5−	
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−	
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.0	
2003 09 20	699	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	1.3+	0.2−					

(70404)∗ 1999 RR$_{245}$ = 2002 GP$_{17}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 29101)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.68915		(2000.0)		+0.59139432	+0.80454007
n	0.27318587	ω	265.79243		−0.70267661	+0.54730393
a	2.3523245	Ω	40.62554		−0.39559870	+0.23059418
e	0.1779554	i	4.79964			
P	3.61	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 07	691	0.4+	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	1.2+	2003 09 30	333	0.5−	0.6+	
1991 04 07	691	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	333	0.1+	0.4+	
1991 04 07	691	0.5+	0.5+	2002 04 19	291	0.0	0.2+	2003 09 30	333	0.8−	0.8+	
1992 10 03	691	(3.3−	0.5−)	2002 04 19	291	0.2−	0.3+	2003 09 30	333	0.7−	0.4+	
1992 10 03	691	0.1−	0.6+	2002 04 19	291	0.1−	0.4+	2003 09 30	333	0.4−	0.7+	
1992 10 03	691	1.2−	0.5+	2002 05 04	291	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−	
1999 09 07	699	0.6+	0.4+	2002 05 04	291	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	1.5+	

1999 09 07	699	0.1+	1.1+	2002 05 04	291	0.0	0.2+	2003 10 22	704	(0.6+	2.0+)
1999 09 07	699	0.2−	1.3+	2002 05 08	704	0.6+	0.0	2003 10 23	699	(0.5+	2.0+)
1999 09 13	704	0.7+	0.2+	2002 05 08	704	1.1−	0.0	2003 10 23	699	0.4+	1.0+
1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
1999 09 13	704	0.9−	0.2−	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	1.2−	0.2−
1999 09 13	704	0.4−	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
1999 09 13	704	0.4−	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
1999 09 30	704	1.2−	0.4−	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
1999 09 30	704	0.4+	0.8+	2002 05 11	704	0.6−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2002 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	691	0.0	0.6+
2002 04 05	699	0.9+	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	691	0.1+	0.5+
2002 04 05	699	1.0+	0.9+	2002 05 11	704	0.7+	1.3+	2003 10 23	691	0.0	0.5+
2002 04 05	699	1.0+	0.9−	2002 05 11	704	0.7+	1.5+	2003 10 28	704	0.4−	2.1+
2002 04 09	644	0.4+	0.6+	2002 05 13	704	0.3+	1.2+	2003 10 28	704	1.1+	1.0+
2002 04 09	644	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	1.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.9+
2002 04 09	644	0.6+	0.5+	2002 05 13	704	0.5+	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2002 04 14	644	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	1.6+	2003 10 28	704	0.2+	2.6+
2002 04 14	644	0.9+	0.6+	2002 05 13	704	1.2−	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 04 14	644	0.8+	0.3+	2002 05 18	644	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.6−	1.3+
2002 04 15	704	0.8+	0.6+	2002 05 18	644	0.5+	1.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.8+
2002 04 15	704	0.6+	0.5+	2002 05 18	644	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2002 04 15	704	0.7+	0.0	2003 09 29	333	0.4−	1.2+	2003 11 02	704	0.6−	1.0+
2002 04 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	333	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2002 04 17	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	333	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.8−	1.0+
2002 04 17	704	0.1−	1.0+	2003 09 30	333	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	1.3+

(70405)∗ 1999 RQ$_{248}$ = 2001 DE$_{15}$

Discovered 1999 Sept. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17043)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.88647		(2000.0)			
n	0.28150719	ω	354.68766		+0.98419059	+0.17705001
a	2.3057367	Ω	355.10682		−0.16039702	+0.87971489
e	0.1728140	i	3.16440		−0.07511108	+0.44131055
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(0.7+	2.4+)	2001 01 04	691	0.5−	0.0	2002 05 29	644	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	691	0.5−	0.0	2002 05 29	644	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.7−	1.3+	2001 01 04	691	0.5−	0.0	2002 05 29	644	0.5+	0.4+
1998 03 29	704	(4.6−	0.5−)	2001 01 19	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	599	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	599	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.5+	2003 09 21	599	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	599	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	1.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.5−	1.0−	2001 02 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 27	704	1.4−	0.7+
1999 08 13	699	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 08 13	699	0.1−	0.6+	2001 02 19	360	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.7+	0.4−
1999 08 13	699	0.2−	0.2+	2001 02 19	360	0.4+	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	691	0.1−	0.4+	2001 02 19	360	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	1.2+
1999 09 07	691	0.4−	0.3+	2001 02 19	360	0.1−	0.5−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	691	0.2+	1.2+	2001 02 20	360	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	1.3+	0.4+
1999 09 14	691	0.0	0.2+	2001 02 20	360	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	691	1.3+	0.6+	2001 02 20	360	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 10 11	691	0.2+	0.3+	2002 05 10	644	0.4+	1.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 10 11	691	0.0	0.5+	2002 05 10	644	0.2+	1.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 10 11	691	0.0	0.4+	2002 05 10	644	0.5+	1.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+

(70406)∗ 1999 RT$_{252}$ = 1999 TT$_{108}$ = 2001 BL$_{63}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), G. V. Williams (*MPO* 9163)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.42318		(2000.0)			
n	0.27171424	ω	71.09919		+0.91061763	+0.39988550
a	2.3608104	Ω	265.21903		−0.40748341	+0.82687796
e	0.1374114	i	6.00467		−0.06879541	+0.39542942
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.5−	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.6−	2002 06 17	644	0.3−	1.0+
1999 07 23	704	1.0−	0.2−	2001 01 29	704	0.5−	0.4+	2002 06 17	644	0.2−	0.9+
1999 07 23	704	0.5−	1.3+	2001 01 31	704	1.6+	0.6+	2002 06 17	704	0.1−	0.6−
1999 07 23	704	0.6−	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.6+	2002 06 17	704	0.5+	0.1+
1999 07 23	704	0.8−	0.4+	2001 01 31	704	0.6+	0.7−	2002 06 17	644	0.0	1.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 06 17	704	0.7+	0.1−
1999 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	1.1+	2002 06 17	704	0.7+	0.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	0.9+	2002 06 17	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2002 06 25	608	0.1−	0.1−
1999 09 18	703	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.8−	0.6+	2002 06 25	608	0.2+	0.5+
1999 09 18	703	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	0.8+	2002 06 25	608	0.2+	0.1+
1999 09 18	703	0.4−	0.1+	2001 03 02	699	0.6+	0.5−	2002 06 26	644	0.2−	0.0
1999 09 18	703	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.7−	0.4+	2002 06 26	644	0.4−	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.9−	0.5+	2002 06 26	644	0.3−	0.4−
1999 10 04	704	0.0	0.6+	2002 05 17	704	0.5−	1.2+	2002 07 05	704	0.4−	0.8−
1999 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 05 17	704	0.5−	0.4−	2002 07 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 05 17	704	0.6+	0.5+	2002 07 05	704	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 05 17	704	0.3−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 05 17	704	1.1−	0.0	2002 07 05	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.0	0.9+	2003 09 27	704	1.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	1.3+
1999 10 19	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.3−	0.6−	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	1.2+
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
1999 12 05	704	0.9+	0.1−	2002 06 09	704	0.9+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
1999 12 05	704	0.9+	1.3−	2002 06 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
1999 12 05	704	0.9+	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.5+
2001 01 29	704	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	1.1+	0.5−				

(70407)∗ 1999 SE$_{1}$

Discovered 1999 Sept. 18 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.64612		(2000.0)			
n	0.23692816	ω	341.54034		+0.54641234	−0.83576144
a	2.5865741	Ω	75.30552		+0.77528967	+0.48028099
e	0.1898325	i	3.21142		+0.31679566	+0.26614466
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.3+
1992 01 01	691	0.5+	0.3+	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.1+
1992 01 01	691	0.5+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
1993 03 26	691	1.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
1993 03 26	691	0.4−	0.8−	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
1993 03 26	691	0.9−	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.8+	2003 08 31	704	0.5+	0.6+
1995 10 24	691	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2003 08 31	704	0.3+	0.6+
1995 10 24	691	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	1.1+	2003 08 31	704	0.6+	0.0
1995 10 24	691	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.3+
1999 09 04	699	0.6−	0.4+	2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 13	608	0.2+	0.3−
1999 09 04	699	0.7−	1.0+	2001 03 02	699	0.1+	0.9+	2003 09 13	608	0.5+	0.4−
1999 09 04	699	0.2−	1.2+	2001 03 02	699	0.5−	0.4+	2003 09 13	608	0.2−	0.9−
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	2001 03 02	699	0.5−	0.7−	2003 09 17	684	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	684	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.9−	0.2−	2001 03 03	704	1.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.0

1999 09 14	704	0.4−	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2003 09 17	684	0.0	0.5−
1999 09 18	684	0.5−	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
1999 09 18	684	0.6−	0.5−	2001 03 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	684	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	1.1+	1.1+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
1999 09 21	684	1.0−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.5+	1.2+
1999 09 21	684	1.0−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	684	0.1−	0.4−
1999 10 02	684	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	684	0.1−	0.2−
1999 10 02	684	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 04 07	807	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1999 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 04 07	807	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 04 11	695	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	1.0−	0.4−
1999 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 04 11	695	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.4−
1999 10 02	704	0.5−	0.9−	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.4−
1999 10 03	684	0.2+	0.7−	2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1999 10 03	684	0.1+	0.7−	2003 08 23	704	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	1.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.3−	1.8−	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.8−	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+				
1999 10 07	704	0.5−	0.8−	2003 08 23	644	0.0	0.3+				

(70408)∗ 1999 SH$_1$

Discovered 1999 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.50224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25960284	ω	173.17872		+0.99568247	−0.08690560	
a	2.4336778	Ω	191.95448		+0.07597895	+0.96487676	
e	0.2380924	i	9.05984		+0.05332568	+0.24791178	
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 09 04	703	0.5+	0.2+	1999 11 01	703	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 09 04	703	0.2+	0.1−	1999 11 01	703	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 09 04	703	0.6+	0.1+	1999 11 01	703	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	1.2+	1999 11 01	703	0.3−	1.5+	2003 09 29	699	0.7−	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	1999 11 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	1999 11 07	704	0.2+	1.5+	2003 09 29	699	0.9−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	699	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2003 10 09	699	0.1−	0.1−
1999 09 12	699	0.6−	0.5+	1999 11 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 09	699	0.9+	0.2−
1999 09 12	699	0.9−	1.0+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2003 10 09	699	0.5−	0.1−
1999 09 12	699	0.7−	0.6+	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 09	699	1.0−	1.1−
1999 09 16	704	0.6+	1.4+	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1999 09 16	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1999 09 16	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.9+	1.6−	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
1999 09 16	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	1.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	1.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.8+	1.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	699	1.0−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	2002 05 09	644	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1999 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	644	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
1999 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 05 09	644	0.7−	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.4−
1999 10 02	704	0.3−	0.0	2002 05 18	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1999 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 05 18	704	1.6+	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.1+
1999 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 05 18	704	1.0+	0.7+	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
1999 10 07	704	1.0−	0.8−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.9−	0.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	1.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.9+	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	1.3−	2003 08 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.9+	0.1−
1999 10 10	106	0.9+	1.4−	2003 08 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
1999 10 10	106	0.4−	0.2−	2003 08 29	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.2−
1999 10 11	704	0.2+	0.8+	2003 08 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 29	691	0.1+	0.0
1999 10 11	704	1.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.0
1999 10 11	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	608	0.2+	0.6−	2003 10 29	691	0.1+	0.3−
1999 10 11	704	(1.1−	2.7+)	2003 09 20	608	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	1.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
1999 10 11	704	0.4+	1.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	1.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	1.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	1.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+				
1999 10 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−				

(70409)∗ 1999 SR$_2$ = 1998 KT$_{67}$

Discovered 1999 Sept. 21 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3436)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.29612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26557034	ω	338.03814		−0.00721464	−0.99280410	
a	2.3970826	Ω	112.20918		+0.93559508	−0.04889899	
e	0.0655857	i	7.41823		+0.35300113	+0.10931106	
P	3.71	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.0	1.2−	2001 01 04	704	1.5+	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.4+
1997 01 14	566	0.4−	0.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	0.2+	0.3−
1997 01 14	566	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 03 19	608	0.7+	0.6−
1998 05 24	704	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 03 19	608	0.9+	1.4−
1998 05 24	704	(2.7−	0.7+)	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 03 19	608	1.0+	0.6−
1998 05 24	704	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.9−	0.4−
1998 05 24	704	(2.8−	0.7−)	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	1.3+
1998 05 25	699	(1.2−	3.4+)	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.4+
1998 05 25	699	(0.3+	2.2+)	2001 02 01	704	0.8+	0.4+	2001 03 26	704	0.8+	0.3+
1998 05 25	699	(0.6+	2.2+)	2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	1.0+
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.5−
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	608	0.5−	1.0+
1999 09 14	704	0.4+	1.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	608	0.4−	1.0+
1999 09 14	704	0.5+	1.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	608	0.1−	1.0+
1999 09 21	046	0.4+	0.9−	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	608	0.4−	0.2−
1999 09 21	046	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2003 08 29	608	0.5−	0.7−
1999 09 21	046	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 08 29	608	0.4−	0.4−
1999 09 21	046	0.4+	0.4+	2001 02 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
1999 09 21	046	1.1+	0.5−	2001 02 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1999 09 21	046	0.7+	0.3+	2001 02 05	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
1999 09 21	046	0.1−	0.7+	2001 02 05	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 09 21	046	0.8−	0.5+	2001 02 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.6+	0.4−
1999 09 23	046	0.2−	0.3−	2001 02 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.8+	0.3+
1999 09 23	046	0.3−	0.3+	2001 02 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1999 09 23	046	0.2−	0.5+	2001 02 05	704	(3.0+	0.3+)	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
1999 09 23	046	0.8−	0.4+	2001 02 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.2+
1999 09 23	046	0.5−	0.1−	2001 02 15	046	0.3−	0.2−	2003 10 16	608	0.1+	0.2+
1999 09 28	046	1.3−	0.4+	2001 02 15	046	0.7−	0.0	2003 10 16	608	0.0	0.6−
1999 09 28	046	0.1+	0.8+	2001 02 15	046	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 09 28	046	0.4−	1.0+	2001 02 15	046	0.2+	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 09 28	046	0.6−	0.9+	2001 02 15	046	0.1−	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 10 03	046	0.5+	0.7+	2001 02 15	046	0.0	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 10 03	046	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 10 03	046	0.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
1999 10 04	699	0.0	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 04	699	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.3−
1999 10 04	699	0.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	1.3−	0.3−
1999 10 12	046	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	046	0.2−	1.0+	2001 02 19	699	1.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	046	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.4−
1999 10 16	704	0.7+	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.8−
1999 10 16	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.7−
1999 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
1999 10 16	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.6+	0.7−
1999 10 18	046	0.9−	0.8+	2001 02 27	046	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.1+
1999 10 18	046	1.4−	1.1+	2001 02 27	046	0.2+	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.3+

1999 10 18	046	0.2−	0.3+	2001 02 27	046	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.4−	0.2+		
1999 10 19	046	0.7−	0.6−	2001 02 27	046	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.0		
1999 10 19	046	1.3−	1.5+	2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	699	0.5+	0.5+		
2000 11 27	704	0.5−	1.0+	2001 03 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.6−		
2000 11 27	704	0.8+	0.2−	2001 03 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.5+	0.5−		
2000 11 27	704	0.5−	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.1−	2003 10 27	608	1.0+	1.9+		
2000 11 27	704	0.0	0.7−	2001 03 04	704	0.7+	0.0	2003 10 27	608	0.2−	0.7+		
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 27	608	0.4−	0.4−		
2001 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.1−						
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.0	0.1−						

(70410)∗ 1999 SE$_3$ = 1995 KK$_2$

Discovered 1999 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.99367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469477	ω	51.77269		+0.44574827	+0.81122546	
a	2.3437023	Ω	248.81094		−0.89425612	+0.38456965	
e	0.2298219	i	23.94675		−0.04018056	+0.44047637	
P	3.59	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	675	0.5−	1.9+	1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2003 08 21	704	0.6−	0.2+
1995 05 27	675	0.7−	1.2+	1999 12 08	704	1.3−	0.1+	2003 09 07	704	0.7−	0.6−
1995 05 29	675	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 07	704	1.1−	0.4−
1995 05 29	675	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 07	704	0.6−	0.5−
1999 09 22	704	0.4+	0.6−	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 07	704	0.7−	0.8−
1999 09 22	704	0.5+	0.8−	2000 11 26	704	0.0	0.3−	2003 09 07	704	0.4−	0.6−
1999 09 22	704	0.2+	0.9−	2000 11 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	1.1+
1999 09 27	704	0.1+	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	1.3+	0.5+
1999 09 27	704	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.7−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 09 27	704	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.7−	2003 09 30	704	1.4+	0.9−
1999 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	1.5−
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2000 12 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	704	0.0	0.7+
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	2000 12 23	704	0.2+	0.8+	2003 10 06	704	0.1−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.4+	1.3+	2003 10 06	704	0.1+	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2003 10 06	704	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.0	0.9−	2003 10 06	704	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 05 17	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 05 17	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
1999 10 20	699	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
1999 10 20	699	0.6−	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
1999 10 20	699	0.4−	0.7+	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2003 08 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	1.5+	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2003 08 21	704	0.6−	0.5+				
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2003 08 21	704	0.9−	1.3+				

(70411)∗ 1999 SF$_3$ = 1991 NP$_4$ = 2000 AT$_3$

Discovered 1999 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38565), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.59208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26289616	ω	136.36554		+0.33149913	−0.86866137	
a	2.4133106	Ω	291.06944		+0.72048850	+0.48501292	
e	0.2899020	i	23.23653		+0.60910151	−0.10094498	
P	3.75	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	809	0.6+	1.1+	1999 09 18	703	0.3−	0.5−	1999 11 25	699	0.2−	0.8+
1991 07 08	809	0.9+	1.0+	1999 09 22	704	0.2+	0.9−	2000 01 03	704	0.5+	1.0−
1991 07 08	809	1.0+	0.9+	1999 09 22	704	0.1+	0.5−	2000 01 03	704	0.6+	0.7−
1991 07 10	809	0.4+	0.3+	1999 09 22	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.9+	0.2−
1991 07 10	809	0.9+	0.8+	1999 09 22	704	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.3−
1995 06 06	691	0.7−	0.2−	1999 09 27	704	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.8+	0.9−
1995 06 06	691	0.7−	0.7−	1999 09 27	704	0.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.0	0.1−
1995 06 06	691	0.4−	0.4−	1999 09 27	704	0.3+	0.9−	2000 01 04	704	0.4−	1.0−
1997 03 31	385	1.8−	0.8−	1999 09 27	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−
1997 03 31	385	0.5−	0.1+	1999 09 27	704	0.0	0.7−	2003 07 14	636	0.3−	0.5−
1997 03 31	385	1.3−	0.9−	1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 07 14	636	0.3−	0.1+
1997 03 31	385	0.2+	1.6+	1999 10 14	704	0.6−	0.6+	2003 07 14	636	0.1−	0.0
1999 07 27	704	0.1+	0.7−	1999 10 14	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	106	0.0	0.3+
1999 07 27	704	0.4+	0.4−	1999 10 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	106	0.4−	0.6+
1999 07 27	704	0.1+	0.3−	1999 10 14	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	106	0.3−	0.4+
1999 07 27	704	0.3+	0.4−	1999 11 11	699	0.6−	0.4+	2003 10 14	704	0.7+	0.1−
1999 07 27	704	0.0	0.0	1999 11 11	699	0.6−	0.5+	2003 10 14	704	0.9+	0.3−
1999 09 18	703	0.2−	0.5−	1999 11 11	699	0.7−	1.2+	2003 10 14	704	0.7+	0.0
1999 09 18	703	0.3−	0.3−	1999 11 25	699	0.1−	1.0+	2003 10 14	704	0.6+	0.1−
1999 09 18	703	0.3−	0.4−	1999 11 25	699	0.0	1.7+	2003 10 14	704	1.1+	0.2−

(70412)∗ 1999 SM$_4$

Discovered 1999 Sept. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.77347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24068573	ω	320.25415		+0.83662430	+0.54689432	
a	2.5595827	Ω	6.80962		−0.41178380	+0.66533203	
e	0.1518397	i	15.19936		−0.36123936	+0.50817309	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.4+	0.4+	1999 10 29	703	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1999 09 05	699	0.2+	0.3+	1999 10 29	703	0.6−	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
1999 09 05	699	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.9+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−
1999 09 29	120	0.6−	1.1−	1999 10 29	703	0.8+	0.5+	2003 09 20	699	0.0	0.3−
1999 09 29	120	0.3−	0.3−	1999 11 05	704	1.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.2−	0.0
1999 09 29	120	0.8+	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	699	0.4+	0.1−
1999 09 30	703	(2.1−	0.8−)	1999 11 05	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	699	0.1−	0.0
1999 09 30	703	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	1.3+	0.2+	2003 09 21	691	0.4+	0.1−
1999 09 30	703	1.0−	0.2+	2001 02 21	645	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.3−	0.3−	2001 02 21	645	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.4+	0.1−
1999 09 30	120	(3.9−	2.2−)	2001 02 22	645	0.1+	0.5+	2003 09 21	106	0.4+	0.9−
1999 09 30	120	1.4−	0.0	2001 02 22	645	0.1+	0.5+	2003 09 21	106	0.4+	0.5−
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 04 04	608	1.3−	0.8−	2003 09 21	106	0.0	0.5−
1999 10 04	704	0.6+	0.8−	2002 04 04	608	1.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 04 04	608	1.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1999 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 04 09	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1999 10 04	120	1.7+	0.6+	2002 04 09	704	1.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
1999 10 05	120	0.4−	0.3−	2002 04 09	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	0.9+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.9−	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
1999 10 08	699	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	699	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.5−
1999 10 08	699	0.7+	0.5+	2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	608	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	608	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.7−	1.6−	2003 10 16	644	0.7−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	608	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	608	0.5−	0.6−	2003 10 16	644	0.7−	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2003 08 31	608	0.9−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	1.2+

1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	1.3+	1.8+
1999 10 14	120	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
1999 10 14	120	0.4+	0.9−	2003 09 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	1.6+	2.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 09 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.6−	0.8−	2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 10 19	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.5+
1999 10 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	1.0−	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 27	608	0.7+	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	608	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	608	0.3+	0.3−

(70413)∗ 1999 SJ$_5$ = 1999 RL$_{74}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.18610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26543563	ω	308.45339		+0.96576574	−0.25763123	
a	2.3978935	Ω	66.49472		+0.24713473	+0.87811556	
e	0.2417240	i	1.89822		+0.07887302	+0.40316152	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.4−	0.5−	1999 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	1.3−	0.7−
1999 07 16	704	0.1−	0.1+	1999 10 01	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	704	0.7−	0.4−
1999 07 16	704	1.1−	0.4−	1999 10 01	704	0.8−	0.1+	2002 06 06	291	0.7+	0.3+
1999 08 12	699	0.1+	0.9+	1999 10 01	704	0.4−	0.3+	2002 06 06	291	0.8+	0.4+
1999 08 12	699	0.2+	0.1−	1999 10 01	704	0.0	0.2+	2002 06 06	291	0.5+	0.2+
1999 08 12	699	0.2+	0.8+	1999 10 01	704	0.9−	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	699	0.1+	0.4+	1999 10 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 01	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	1.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.2−	1999 10 01	704	1.6−	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.6−
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	699	0.0	1.5+	1999 10 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 01	704	0.6−	0.7−	2003 09 26	704	1.0+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 01	704	1.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	699	0.4+	1.9+	1999 10 07	704	1.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 07	704	(0.5+	2.0−)	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	(0.0	2.3−)	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 07	704	0.7−	1.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	1.3+	0.4+	1999 10 08	704	0.8+	0.5−	2003 10 28	704	1.1+	0.6−
1999 09 30	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.3−	1.2−	2003 10 28	704	0.2+	1.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.2−	1999 11 08	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	1999 11 08	704	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	1.9−	1.0−
1999 09 30	704	0.9+	1.0−	1999 11 08	704	0.4+	1.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2001 05 21	807	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	704	0.2−	0.4−	2001 05 22	807	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 05 04	291	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
1999 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 05 04	291	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
1999 10 01	704	0.6+	0.2−	2002 05 04	291	0.3+	0.0				
1999 10 01	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	1.1−	0.1−				

(70414)∗ 1999 SF$_6$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.85288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27015838	ω	341.30659		+0.94504774	−0.31789276	
a	2.3698658	Ω	37.50428		+0.31366673	+0.81578424	
e	0.1118219	i	7.20400		+0.09218432	+0.48315656	
P	3.65	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	1.3+	0.9+	1999 10 29	699	0.3+	0.2+	2003 09 05	704	0.2−	0.3+
1992 11 25	691	0.3−	0.4−	1999 11 15	704	0.6+	0.6−	2003 09 05	704	0.8−	0.0
1992 11 25	691	0.3−	0.6−	1999 11 15	704	0.6−	0.9−	2003 09 05	704	1.2−	0.3+
1998 04 21	688	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.9−	0.9−	2003 09 22	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	1.9−	2003 09 22	704	0.0	0.4+
1998 04 21	688	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	688	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	1.9−	1999 12 07	704	2.0−	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.9+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.9−	0.7−	2001 01 18	704	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	(2.8−	0.4−)	2001 01 18	704	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	1.0−	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.7+	1.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	1.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+
1999 09 04	699	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 09 04	699	0.7−	1.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 09 04	699	1.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.4−	0.8−
1999 09 08	703	0.2−	0.7+	2001 02 16	704	(3.0+	1.8−)	2003 10 05	704	0.7+	1.0+
1999 09 08	703	0.2−	0.9+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.8−
1999 09 08	703	1.4−	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.9−	0.8+
1999 09 08	703	0.7−	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.9−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1999 09 13	704	0.4−	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 03 01	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.1−	2001 03 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 10 01	704	1.4+	0.6−	2001 03 04	704	1.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.7−	0.4−
1999 10 01	704	0.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.4+	0.2−	2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.8−	0.2−
1999 10 01	704	0.4−	0.5−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 10 05	699	0.7+	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.0
1999 10 05	699	0.0	0.9+	2001 03 23	699	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
1999 10 05	699	0.5+	0.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
1999 10 08	704	0.2−	0.5+	2001 03 23	699	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	(3.4+	0.5−)
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	(3.5+	0.2−)
1999 10 08	704	0.2−	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 29	699	0.3+	0.9−	2003 08 25	704	0.0	0.7−				
1999 10 29	699	0.9+	1.3−	2003 08 25	704	0.9−	0.2+				

(70415)∗ 1999 SJ$_{11}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.78955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22627836	ω	36.68955		−0.62339486	−0.77433081	
a	2.6671086	Ω	92.13445		+0.68908416	−0.60969434	
e	0.0618862	i	6.23808		+0.36951572	−0.16936529	
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.7−	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+
1993 05 21	691	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.8−	1.1+	2003 09 01	704	1.2−	0.6+
1993 05 21	691	0.9−	0.9+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.7+
1998 07 01	809	1.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	1.0−	0.7+
1998 07 01	809	1.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.9+
1998 07 01	809	1.1+	1.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.9−	1.8+
1999 09 30	703	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+
1999 09 30	703	0.8+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.0
1999 09 30	703	0.4+	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	1.0+
1999 09 30	703	1.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	1.0+
1999 10 04	703	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.0	1.0+
1999 10 04	703	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.4+

1999 10 04	703	0.1+	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.5+
1999 10 04	703	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	1.6+	0.5−	2001 02 19	699	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.9−	2001 02 19	699	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	1.0+	0.4−	2001 03 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2001 03 01	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.8+	0.7−	2001 03 01	704	0.8+	0.8+	2003 09 18	699	0.5−	0.5+
1999 10 13	699	0.9−	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.7−	0.4−
1999 10 13	699	0.9+	1.2+	2001 03 04	704	0.8+	0.2−	2003 09 18	699	0.4−	0.0
1999 10 13	699	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.8−	0.2+
1999 11 02	703	0.4−	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.0
1999 11 02	703	0.8−	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.2+
1999 11 02	703	0.4−	0.6−	2001 03 14	699	0.7+	0.5+	2003 09 20	644	0.6+	0.5+
1999 11 02	703	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	1.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 14	699	0.8+	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
1999 11 06	704	0.0	0.9−	2001 03 14	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1999 11 06	704	0.2−	1.2−	2001 03 18	608	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.6−
1999 11 06	704	1.0−	0.9−	2001 03 18	608	0.0	0.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−
1999 11 06	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	608	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.5+	1.0−
1999 11 08	120	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	608	0.4−	0.1+
1999 11 08	120	0.9−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.7−	0.3+
1999 11 10	120	0.8+	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	608	0.5−	0.4+
1999 11 10	120	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 02	608	0.2−	0.9−
2000 01 05	704	1.2+	1.1−	2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2003 10 02	608	0.4+	1.2−
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	1.6+	0.3+	2003 10 02	608	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	1.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	1.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 06 08	704	0.7+	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	1.0+
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.9−	2003 10 16	699	0.1+	1.7+
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.9−	2003 10 18	704	0.3−	0.1−
2000 01 08	704	0.8+	0.3−	2002 07 05	704	0.8−	0.9−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.8+	0.6−	2002 07 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.6−	1.6−	2002 07 05	704	0.9−	1.3+	2003 10 18	704	1.4−	0.6−
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	1.3+	2003 10 22	608	0.6−	0.2−
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	1.2+
2000 11 27	704	0.2−	1.2+	2003 08 23	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	608	0.6−	0.3+
2000 11 27	704	1.4−	0.7+	2003 08 23	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	699	0.8−	0.8+
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.9+
2000 12 23	699	0.8+	1.7+	2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.9+
2000 12 23	699	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.3+	2.2+
2000 12 23	699	0.7+	0.8+	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	1.2−	1.6+
2000 12 23	699	1.0+	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	699	0.7+	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	699	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.3−				

(70416)∗ 1999 ST$_{11}$ = 1998 HA$_{92}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36836)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.85007		(2000.0)			
n	0.27587668	ω	285.87764		+0.95143844	+0.28799480
a	2.3370037	Ω	57.49960		−0.20917704	+0.86398311
e	0.1418132	i	7.40775		−0.22585364	+0.41302806
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.6+	1.4−	2001 02 19	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	1999 11 05	704	0.0	1.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.5−
1998 04 21	704	0.0	0.4−	1999 11 12	120	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.9+	1.3−
1998 04 21	704	0.5−	0.5+	1999 11 12	120	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	1.1+
1998 04 21	704	0.5+	1.7+	1999 11 13	120	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.9+	1999 11 13	120	0.8+	0.3−	2001 03 01	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.9+	0.8+	1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.2+	1.2+
1998 04 22	704	1.2−	1.3+	1999 11 15	704	0.4+	0.5−	2001 03 01	704	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 03 01	704	0.6−	0.4−
1998 04 22	704	0.9+	1.4+	1999 11 15	704	0.5+	0.6−	2001 03 04	704	0.1−	1.0+
1999 08 22	703	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.4−
1999 08 22	703	0.8+	0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	1.3−	0.6−
1999 08 22	703	0.4+	0.2−	1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2001 03 04	704	0.8−	0.5−
1999 08 22	703	0.5−	1.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 03 16	704	0.8−	1.3−
1999 09 30	703	1.0+	0.7−	1999 11 17	704	0.7−	0.2−	2001 03 16	704	1.0+	0.3+
1999 09 30	703	0.3−	0.8+	1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	1.4−
1999 09 30	703	0.3+	0.5−	1999 12 02	699	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.9−
1999 09 30	703	0.3+	0.0	1999 12 02	699	1.6−	1.7+	2001 03 16	704	1.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	1999 12 02	699	0.1−	1.5+	2001 03 23	699	0.3−	0.5+
1999 10 04	703	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	1.2−	0.4−	2001 03 23	699	0.5−	1.3+
1999 10 04	703	1.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 03 23	699	0.0	0.6+
1999 10 04	703	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.9−	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.5−	0.6−
1999 10 07	704	0.6−	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
1999 10 07	704	0.9−	0.7+	2000 01 07	704	(0.6−	2.4−)	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	1.0+	2001 01 18	704	1.0+	0.8−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2001 01 18	704	0.7+	1.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.9+
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	1.2+
1999 10 19	704	0.1−	1.0+	2001 02 02	608	0.6+	1.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	608	0.6+	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	608	0.6+	1.1−	2003 11 02	704	1.8−	0.8+
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	1.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	1.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.6+				
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	1.1+				

(70417)∗ 1999 SV$_{11}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.14356		(2000.0)			
n	0.24401459	ω	294.08586		+0.94170786	−0.32434479
a	2.5362508	Ω	84.93935		+0.33196340	+0.85266717
e	0.2402529	i	5.14741		+0.05464994	+0.40958413
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.2−	1.1−	1999 12 04	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	683	1.5−	0.3−
1999 08 22	703	0.4−	1.1+	1999 12 04	699	0.1−	0.2−	2003 09 27	683	0.5+	0.0
1999 08 22	703	0.2−	0.6+	1999 12 04	699	0.2−	0.4+	2003 09 28	683	1.6+	0.4+
1999 08 22	703	0.7−	0.2+	1999 12 05	704	0.1+	1.1−	2003 09 28	683	1.2+	1.5+
1999 09 15	691	0.4−	0.1+	1999 12 05	704	0.4+	0.7−	2003 09 28	683	0.8+	0.4+
1999 09 15	691	0.3−	0.2+	1999 12 05	704	0.9+	1.5−	2003 09 28	699	0.7+	0.6−
1999 09 15	691	0.5+	0.5−	1999 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.5−	0.1−	1999 12 14	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.0
1999 09 30	703	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.2−
1999 09 30	703	0.5+	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	683	0.1−	0.5−
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	683	0.1+	0.9−
1999 10 04	703	0.5−	0.3+	1999 12 14	704	1.5+	0.3−	2003 09 29	683	0.3−	0.2−
1999 10 04	703	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.9−	0.4+	2003 09 30	683	0.2+	0.5−
1999 10 04	703	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	1.0+	2003 09 30	683	0.3+	0.4+
1999 10 04	703	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	683	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	683	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 10 01	683	0.3−	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	(0.3+	2.2+)	2003 10 01	683	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 03 03	704	1.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−
1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 05 10	704	0.6+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.9+	2003 10 20	691	0.3−	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.6+	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	703	0.6−	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	1.1+	2003 10 20	704	1.2−	0.4+
1999 11 03	703	0.2−	0.2+	2002 06 11	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+

1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2002 06 11	644	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+		
1999 11 03	703	0.1−	0.1−	2002 06 11	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.0	1.0+		
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 08 01	704	0.0	1.6−	2003 10 20	704	(2.5+	1.1+)		
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2003 08 01	704	0.5+	1.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.0		
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2003 08 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+		
1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2003 08 01	704	0.4+	0.6−	2003 10 27	699	0.4−	0.2−		
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.7−	2003 10 27	699	0.2−	0.3−		
1999 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 08 26	704	0.8+	0.5−	2003 10 27	704	1.1−	0.4+		
1999 11 07	704	0.4−	0.6−	2003 08 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 27	699	0.3−	0.3−		
1999 11 07	704	0.0	0.8−	2003 08 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 27	704	1.2−	0.0		
1999 11 07	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 27	699	0.2−	0.2−		
1999 11 14	699	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	1.4+	1.3+	2003 10 27	704	1.0−	0.6+		
1999 11 14	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	0.1+		
1999 11 14	699	0.3−	1.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.9−	1.1+		
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	1.7−	0.9−	2003 10 27	608	0.1−	0.6+		
1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	683	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.1−	0.7+		
1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	683	0.4−	0.1+	2003 10 27	608	0.2−	0.9+		
1999 11 17	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	683	0.0	0.2+						
1999 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	683	0.4+	0.5+						

(70418)∗ 1999 SD$_{12}$

Discovered 1999 Sept. 17 by M. M. M. Santangelo at Monte Agliale.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.10947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25923693	ω	104.36874		−0.96372539	−0.26042945	
a	2.4359674	Ω	60.56458		+0.21167371	−0.87907218	
e	0.1165192	i	3.84454		+0.16256573	−0.39926006	
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	1.0−	0.8−	2001 02 01	704	0.6+	0.8−	2002 07 05	644	0.4−	0.5+		
1992 09 26	691	1.4−	0.8−	2001 02 01	704	0.5+	0.8−	2002 07 05	704	0.4+	0.9+		
1992 09 26	691	(6.6+	7.6−)	2001 02 02	699	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.9+		
1995 08 29	809	0.1−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2002 07 05	644	0.5−	0.5+		
1995 08 30	809	0.9+	0.6+	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	1.3+		
1995 08 31	809	0.8+	0.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2003 09 20	699	0.8+	0.1+		
1995 08 31	809	1.0−	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.8−	0.3−		
1995 09 01	809	(2.4−	1.0−)	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.4+		
1999 09 17	159	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	1.3+	0.3−		
1999 09 17	159	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.3−		
1999 09 17	159	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+		
1999 09 17	159	1.1+	0.6+	2001 02 17	159	0.0	0.0	2003 09 28	704	1.3−	0.3+		
1999 09 18	159	0.4+	0.2+	2001 02 17	159	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.0		
1999 09 18	159	0.2−	0.3+	2001 02 17	159	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.0		
1999 09 18	159	0.4−	0.1+	2001 02 17	159	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.1−		
1999 09 18	159	1.7+	0.6−	2001 02 17	159	1.0−	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.1−		
1999 09 18	159	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	691	0.5−	0.1−		
1999 09 18	159	1.3+	1.8−	2001 02 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 14	699	1.2+	0.1+		
1999 10 01	703	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.7−	2003 10 14	699	0.8+	1.4−		
1999 10 01	703	0.8−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	1.3+	0.2−		
1999 10 01	703	1.1−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	1.5−	2003 10 14	699	1.1+	0.4−		
1999 10 01	703	0.4+	0.1+	2001 02 21	699	1.0+	1.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.5+		
1999 10 01	159	0.6−	0.6+	2001 02 21	699	0.7−	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+		
1999 10 01	159	0.8+	0.5+	2001 02 21	699	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	1.1+	0.2−		
1999 10 01	159	0.7+	1.0+	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.0		
1999 10 01	159	0.1+	1.5+	2001 03 01	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+		
1999 10 01	159	0.3+	0.5+	2001 03 01	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+		
1999 10 06	159	0.3+	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+		
1999 10 06	159	0.5−	0.0	2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2−		
1999 10 06	159	(2.0−	0.1+)	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1+		
1999 10 06	159	0.2+	0.2−	2001 03 03	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+		
1999 10 06	159	0.5+	0.5+	2001 03 03	704	0.4+	1.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+		
1999 10 06	159	1.5−	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−		
1999 10 07	159	(2.3−	1.0+)	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.0		
1999 10 07	159	0.1+	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+		
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−		
2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.4−		
2000 11 28	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−		
2000 12 22	699	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	1.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.0	0.6+		
2000 12 22	699	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.7+	1.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2000 12 22	699	1.3+	1.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−		
2000 12 22	699	(0.9+	2.5−)	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.1+		
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.0		
2001 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	1.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−		
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	1.1+		
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	1.4−	1.8+	2003 10 24	608	0.8+	0.7+		
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	1.4+	2003 10 24	608	0.1−	1.7+		
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.9−	1.5+	2003 10 26	703	0.4−	0.9+		
2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 26	703	1.2−	0.6+		
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 06 12	644	0.7−	0.7+	2003 10 26	703	1.6−	0.2−		
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2002 06 12	644	0.6−	0.5+	2003 10 26	703	1.1−	0.0		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+		
2001 02 01	704	0.8+	0.6+	2002 07 05	704	0.6−	0.9+	2003 10 28	704	0.7+	0.6−		
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2002 07 05	644	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−		
2001 02 01	704	1.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−		

(70419)∗ 1999 SQ$_{12}$ = 1999 NZ$_{64}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1669)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.42930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27344472	ω	25.60973		+0.98465145	+0.16106418	
a	2.3508398	Ω	324.91501		−0.17337518	+0.85836281	
e	0.1287703	i	6.71691		−0.02006397	+0.48710535	
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	704	0.6+	1.5+		
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2003 08 28	704	1.2+	0.3−		
1999 07 14	704	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	(2.4+	0.7−)		
1999 07 14	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	1.4+	2003 08 28	704	1.2+	0.3−		
1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+		
1999 07 20	699	0.1−	1.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+		
1999 07 20	699	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−		
1999 07 20	699	0.5−	1.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.6−		
1999 08 07	699	0.5−	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+		
1999 08 07	699	0.9−	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+		
1999 08 07	699	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−		
1999 08 21	691	0.3−	0.5+	2001 02 01	699	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−		
1999 08 21	691	0.5−	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.2−		
1999 08 21	691	0.5−	0.6+	2001 02 01	699	0.7−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.4+		
1999 09 05	699	0.0	0.4+	2001 02 01	699	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.5+	0.9+		
1999 09 05	699	0.5+	0.0	2001 02 03	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.6+		
1999 09 05	699	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.9+	2003 10 05	704	0.2+	0.7−		
1999 09 06	691	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.2−		
1999 09 06	691	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.1−		
1999 09 06	691	0.1−	0.4+	2001 02 12	699	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.3+	0.0		
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 02 12	699	0.2−	0.8+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−		
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 12	699	0.2−	0.8+	2003 10 18	644	0.5+	0.0		
1999 09 07	704	0.0	1.0+	2001 02 12	699	0.7+	1.3+	2003 10 18	644	0.6+	0.0		
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.7−	2003 10 18	644	0.6+	0.0		
1999 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	1.6+	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
1999 09 30	704	1.1−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+		
1999 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−		
1999 09 30	704	1.5+	0.7+	2002 05 17	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.2−		
1999 09 30	704	0.7+	1.3+	2002 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−		
1999 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 05 17	704	0.6+	0.2+	2003 11 02	704	2.1−	0.3+		
1999 10 06	704	0.8−	0.3−	2002 06 06	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	1.1−	0.2+		
1999 10 06	704	0.2+	0.8−	2002 06 06	704	0.6+	1.4+	2003 11 02	704	0.9−	0.4−		
1999 10 06	704	0.4+	1.6−	2002 06 06	704	0.2−	0.9+	2003 11 02	704	0.8−	0.2+		
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	1.2−	0.3+		

1999 10 15	704	0.2+	0.8−	2003 08 24	704	1.0−	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2003 08 24	704	0.3+	0.0

(70420)∗ 1999 SM$_{13}$ = 1999 RA$_{89}$

Discovered 1999 Sept. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1669)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.34559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24481611	ω	193.07662		+0.93548975	−0.35294896	
a	2.5307120	Ω	187.65547		+0.33454760	+0.90009076	
e	0.1414768	i	7.29283		+0.11374023	+0.25546752	
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1991 10 06	691	0.2+	0.2−	2001 03 14	699	0.0	1.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
1991 10 06	691	0.2+	0.1−	2001 03 14	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 07 23	704	0.7+	0.6−	2001 03 14	699	0.1+	1.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1999 07 23	704	0.2−	0.6+	2001 03 14	699	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.1+	0.2−	2002 05 03	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
1999 07 23	704	0.5+	0.9−	2002 05 03	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 07 23	704	0.3+	0.5−	2002 05 03	644	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.0	2002 05 09	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	1.2+
1999 09 07	704	0.3−	1.3−	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1999 09 29	703	0.0	0.3+	2003 08 28	704	1.1−	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 09 29	703	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 09 29	703	0.5+	0.6+	2003 08 28	704	1.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
1999 10 01	699	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1999 10 01	699	1.0+	1.0+	2003 08 28	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1999 10 01	699	0.9−	0.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	0.9−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	1.4−	2003 08 28	704	0.8−	0.5+	2003 10 17	704	0.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.6−	0.6−	2003 08 28	704	1.4−	0.5+	2003 10 17	704	0.3+	1.3+
1999 10 07	704	0.8+	1.8−	2003 09 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.9−
1999 10 07	704	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.9−	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
1999 10 16	645	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	1.3+
1999 10 16	645	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	1.1+	0.9−
1999 12 07	704	1.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.5−	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	1.0−
2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+				
2001 02 19	704	0.6+	1.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+				

(70421)∗ 1999 SY$_{14}$ = 1998 KG$_{25}$

Discovered 1999 Sept. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1115)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.51467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26044323	ω	326.88872		−0.70260142	+0.70050786	
a	2.4284397	Ω	258.12118		−0.62194647	−0.68992828	
e	0.0491159	i	7.34229		−0.34573664	−0.18244916	
P	3.78	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.5−	1.5+	2000 11 27	704	1.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.1−
1998 05 01	704	(0.8+	2.2+)	2000 11 27	704	0.3−	0.8+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
1998 05 01	704	(0.8+	3.2+)	2000 11 27	704	1.0−	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.0
1998 05 01	704	0.9+	1.9+	2000 12 23	699	0.8−	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.4−
1998 05 22	704	0.7+	0.8−	2000 12 23	699	0.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1998 05 22	704	1.5−	0.5−	2000 12 23	699	0.7−	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.6+	0.2−	2000 12 23	699	(2.4−	0.3+)	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1998 05 22	704	0.5+	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.1−	1.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	0.5+
1998 05 24	704	0.1+	1.8−	2000 12 28	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	608	0.7−	0.6−
1998 05 24	704	0.7−	1.4−	2000 12 28	704	1.0+	0.1+	2003 10 06	608	0.1+	1.6−
1999 09 29	703	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	608	0.3−	0.6−
1999 09 29	703	0.7−	1.2+	2001 01 03	699	1.0+	0.1−	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
1999 09 29	703	0.7−	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
1999 09 29	703	0.4+	1.0−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
1999 10 03	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
1999 10 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	691	0.4+	0.2−
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.9+	2001 01 19	699	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.4+	0.0
1999 10 09	703	1.6−	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.4+	0.1−
1999 10 09	703	1.0−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.4+	0.0
1999 10 09	703	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.7−
1999 10 09	703	0.2+	0.5+	2001 01 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.3+	1.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	608	0.9+	1.0−
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 19	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	1.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	1.3+	2001 02 17	704	1.0−	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	1.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.9+
2000 11 27	704	0.7+	0.7−	2001 02 17	704	0.8−	1.3−				

(70422)∗ 1999 SS$_{16}$

Discovered 1999 Sept. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.99539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24446233	ω	270.46702		−0.61709958	−0.77644698	
a	2.5331530	Ω	218.60637		+0.77852483	−0.57884296	
e	0.1262506	i	11.81351		+0.11439932	−0.24914035	
P	4.03	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.5−	0.2−	2000 12 27	699	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.0	1.4−
1999 09 18	704	0.1−	0.2−	2000 12 27	699	0.7+	0.0	2003 09 04	704	0.4−	0.0
1999 09 18	703	0.6−	1.1+	2000 12 27	699	0.5+	1.1−	2003 09 04	704	0.6+	0.1−
1999 09 18	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	608	1.4+	1.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+
1999 09 18	703	0.0	0.2−	2001 01 20	608	1.2+	1.1+	2003 09 04	704	0.8−	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	608	1.2+	1.0+	2003 09 04	704	0.1+	0.1−
1999 09 18	703	0.6−	0.9+	2001 01 31	704	0.1−	1.4−	2003 09 04	599	0.1−	0.4+
1999 09 18	704	0.3−	0.7−	2001 01 31	704	0.3+	0.0	2003 09 04	599	0.1+	0.2−
1999 09 18	703	0.8−	0.3+	2001 01 31	704	0.3−	0.8+	2003 09 04	599	0.4+	0.1+
1999 09 29	703	0.4−	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	599	0.4−	0.2−
1999 09 29	703	0.8−	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.2−	2003 09 17	608	0.0	0.3−
1999 09 29	703	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.8+	2003 09 17	608	0.0	0.3−
1999 09 29	703	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	608	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	1.0−	0.6+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	(0.7−	2.1+)
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.3+

1999 10 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+
1999 10 04	704	1.0−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.9+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.9+	2001 02 24	608	0.9−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	1.0+	2001 02 24	608	0.9−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.9+	2001 02 24	608	0.9−	0.7+	2003 09 21	608	1.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2001 02 25	608	0.0	1.1−	2003 09 21	608	1.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.6+	1.2+	2001 02 25	608	0.3−	0.7−	2003 09 21	608	1.0+	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2001 02 25	608	0.6−	0.8−	2003 09 22	704	0.2−	0.9+
1999 10 15	699	1.3−	0.9−	2001 03 04	608	0.3−	0.5−	2003 09 22	704	0.8−	0.6−
1999 10 15	699	1.2−	0.8−	2001 03 04	608	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.4+	1.4+
1999 10 15	699	1.0−	0.2+	2001 03 04	608	0.1+	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.5−	1.0−	2001 03 15	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	0.9−	2001 03 15	699	0.1−	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	1.8−	2001 03 15	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	1.0+
1999 10 19	704	0.1−	1.7−	2001 03 15	699	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	1.1+
1999 10 19	704	0.3+	1.2−	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.9+
1999 11 04	703	0.5−	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	703	0.1−	1.8+	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1999 11 04	703	0.4−	0.6+	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
1999 11 04	703	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	1.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	1.6+	0.7+	2001 04 16	704	0.9−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.2+	0.9−	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	1.0−	2002 06 10	704	1.6−	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	1.6+	0.0	2002 06 10	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	1.1+	0.9−	2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.0	1.4−	2002 06 10	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 11 25	704	0.1−	0.0	2002 06 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 11 25	704	0.2+	0.0	2002 06 14	704	1.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2000 11 25	704	0.0	0.7+	2002 06 14	704	0.5−	1.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2000 11 29	699	0.3+	0.4−	2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
2000 11 29	699	0.6+	0.6+	2002 07 09	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 11 29	699	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	2.0+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
2000 11 29	699	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.4−	1.0+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2000 12 02	608	0.3−	0.5−	2002 07 09	704	0.8+	0.9+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2000 12 02	608	0.5−	0.2−	2003 08 21	599	0.2+	0.5−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2000 12 02	608	0.5−	0.2−	2003 08 21	599	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.9−	1.1+
2000 12 23	704	0.1−	0.6+	2003 08 21	599	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 12 23	704	0.4+	0.4+	2003 08 21	599	0.0	0.6+	2003 10 30	704	1.4−	0.7+
2000 12 23	704	0.8−	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	1.0−	2003 10 30	704	1.2−	0.1+
2000 12 23	704	0.7+	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	1.5−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 12 23	704	0.1−	0.6+	2003 08 26	704	1.1−	1.2−				
2000 12 27	699	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	1.3−				

(70423)∗ 1999 SB$_{18}$ = 2001 BM$_8$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9167)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	89.32982		(2000.0)			
n	0.27176248	ω	229.02729		+0.76637515	+0.62911526
a	2.3605311	Ω	91.57675		−0.54342738	+0.74277258
e	0.1363333	i	7.46868		−0.34257236	+0.22913508
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.9+	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+	2002 06 11	704	0.5−	1.0+
1999 09 13	704	0.6+	0.7+	2001 02 21	704	0.7+	0.4−	2002 06 11	704	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.4+	2002 06 11	704	(2.2+	1.7−)
1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2002 03 13	291	0.9−	0.1+	2002 06 11	704	(0.1−	2.7−)
1999 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 03 13	291	0.7−	0.1+	2002 06 14	608	1.8+	1.8+
1999 09 30	704	0.0	1.5−	2002 03 13	291	1.0−	0.1+	2002 06 14	608	1.6+	1.0+
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.0	2002 06 14	608	0.8+	1.4+
1999 09 30	704	0.5−	0.9+	2002 04 16	704	0.7+	0.7+	2002 07 05	644	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	0.5−	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 07 05	644	0.1+	0.3+
1999 10 04	703	0.5−	0.7+	2002 04 16	704	0.5−	1.2+	2002 07 05	644	0.0	0.2+
1999 10 04	703	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.7−	1.3+	2002 07 05	644	0.1+	0.3+
1999 10 04	703	0.4+	0.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	644	0.1+	0.1+
1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	644	0.8+	0.9+
1999 10 11	699	0.8−	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	0.3+
1999 10 11	699	0.9+	0.4−	2002 05 10	644	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.5+
1999 10 11	699	0.2−	1.1+	2002 05 10	333	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	704	0.4−	1.1+	2002 05 10	333	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.3+	0.1−
1999 11 10	704	0.9−	0.9−	2002 05 10	644	0.0	0.2+	2002 07 14	704	1.4−	0.2−
1999 11 10	704	1.2−	0.4−	2002 05 10	333	0.1−	0.5+	2002 07 14	704	2.0+	0.7+
1999 11 10	704	0.3−	0.7+	2002 05 10	644	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.4+
2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 05 12	704	0.7+	0.5−	2002 07 14	704	0.5+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	1.1−	2002 05 12	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.7+
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 05 12	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	1.0−	0.7+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	1.9−	1.1−	2002 05 12	704	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.8+
2001 01 19	699	0.3−	0.6+	2002 05 23	644	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	1.3+
2001 01 19	699	0.3+	1.0+	2002 05 23	644	0.3+	0.4+	2003 10 09	699	0.5−	0.4−
2001 01 19	699	0.2−	0.4+	2002 05 23	644	0.0	0.3+	2003 10 09	699	0.3−	1.0+
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 05 28	608	0.2+	0.1−	2003 10 09	699	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2002 05 28	608	0.0	0.2−	2003 10 09	699	(2.7−	1.6+)
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 05 28	608	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.6+	1.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 06 02	644	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	1.3+	2002 06 02	644	0.3−	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2002 06 02	644	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2002 06 04	704	(0.2−	2.4+)	2003 10 27	704	0.2−	0.9+
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2002 06 04	704	(0.6−	2.3+)	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2002 06 04	704	(0.5−	2.3+)	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.8+	0.3+	2002 06 05	699	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.8+	1.6+
2001 02 01	699	0.1+	0.8+	2002 06 05	699	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.6+
2001 02 01	699	0.1+	0.6+	2002 06 05	699	0.9−	0.8+	2003 10 29	608	0.4−	0.4+
2001 02 01	699	0.1+	0.5−	2002 06 05	699	0.2+	1.0+	2003 10 29	608	0.3−	0.3+
2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2002 06 06	608	0.0	0.2−	2003 10 29	608	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	608	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.9−	0.6+	2002 06 06	608	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	0.2+	1.4+	2002 06 10	704	0.9+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2001 02 17	704	1.4−	0.1+	2002 06 10	704	1.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2002 06 10	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
2001 02 21	704	0.5+	0.2+	2002 06 10	704	0.6−	0.8−				

(70424)∗ 1999 SA$_{20}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.90068		(2000.0)			
n	0.24441954	ω	248.11705		+0.96544495	−0.23958722
a	2.5334486	Ω	125.60239		+0.26018970	+0.90841248
e	0.1907547	i	7.24492		−0.01474337	+0.34261455
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+
1997 01 09	691	0.3+	0.1+	2002 05 07	699	0.6+	0.9+	2003 08 26	704	0.3+	0.2+
1997 01 09	691	0.1+	0.1+	2002 05 07	699	0.3−	1.4+	2003 08 30	608	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2002 05 07	699	0.3+	0.4+	2003 08 30	608	0.1−	0.3−
1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2002 05 07	699	0.3−	0.1+	2003 08 30	608	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2002 05 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2002 05 07	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	1.6+	0.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	644	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	1.0+	0.9−
1999 09 30	704	0.0	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	0.7−	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
1999 09 30	704	0.6+	0.6+	2002 05 09	644	0.0	0.4−	2003 09 04	608	0.8+	0.7+
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	608	0.3−	1.1+	2003 09 04	608	0.8+	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2002 05 16	608	0.2−	1.2+	2003 09 04	608	0.9+	0.3−

1999 10 05	699	0.5−	1.2+	2002 05 16	608	0.2−	0.9+	2003 09 17	699	0.2+	0.9−
1999 10 05	699	0.0	0.6+	2002 05 18	704	1.5+	0.2−	2003 09 17	699	0.2−	0.1+
1999 10 05	699	0.4−	0.4−	2002 05 18	704	(3.1+	1.1−)	2003 09 17	699	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2002 05 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 17	699	0.9−	0.4−
1999 10 16	704	0.4−	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
1999 10 16	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.2+	2003 09 17	704	1.0−	0.4+
1999 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 17	704	1.0−	0.7+
1999 11 08	704	0.0	1.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+
1999 11 08	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.7−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1999 11 08	704	1.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.6+	1.3+	2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.4−	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	1.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.8+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2001 01 19	704	1.2+	1.1+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
2001 02 03	704	1.0−	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	1.0+	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	1.4−
2001 02 17	704	1.0+	0.9+	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	2.0+

(70425)∗ 1999 SJ$_{26}$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.16060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23660462	ω	315.22559		+0.89311781	−0.41847330	
a	2.5889316	Ω	70.16739		+0.44597455	+0.77589102	
e	0.1976510	i	10.10133		+0.05871349	+0.47209451	
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.5+	0.4+	1999 11 10	704	0.9−	0.5−	2002 05 19	644	0.3−	0.4−
1999 09 13	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	704	0.7+	0.3+	2003 07 07	644	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.8+	0.5−	2001 01 18	704	0.0	1.2+	2003 07 07	644	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2003 07 07	644	0.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2003 08 24	644	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.9−	0.2−	2002 04 30	644	0.2+	0.4+	2003 08 24	644	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.8+	0.5+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 08 24	644	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 04 30	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	644	0.4−	0.0
1999 10 11	699	0.5−	0.5+	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
1999 10 11	699	0.6−	0.2+	2002 05 07	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 11	699	0.1+	0.7+	2002 05 07	644	0.0	0.5+	2003 09 26	644	0.1+	0.2+
1999 10 26	699	0.4+	1.1+	2002 05 10	699	0.4−	0.4+	2003 09 26	644	0.1+	0.2+
1999 10 26	699	0.7+	0.1−	2002 05 10	699	0.0	0.2+	2003 09 26	644	0.2+	0.2+
1999 10 26	699	0.7−	0.2+	2002 05 10	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.4−
1999 11 10	704	0.9−	0.7−	2002 05 10	699	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	1.3+
1999 11 10	704	0.6−	0.6−	2002 05 19	644	0.5−	0.6−	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1999 11 10	704	0.3+	1.1−	2002 05 19	644	0.3−	0.7−	2003 10 18	699	1.0+	0.3+

(70426)∗ 1999 TN

Discovered 1999 Oct. 1 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.94282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26597402	ω	183.09906		+0.84473005	−0.53176826	
a	2.3946566	Ω	209.27961		+0.49364919	+0.81780233	
e	0.1966475	i	7.09946		+0.20674046	+0.22004970	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.0	1.0+	1999 10 11	727	0.1−	0.3−	1999 11 17	704	0.7+	0.3−
1983 05 08	260	1.1+	0.3+	1999 10 13	699	0.3−	0.6+	1999 11 17	704	0.2−	0.6−
1995 06 28	691	0.1−	0.2+	1999 10 13	699	0.2−	0.8+	1999 11 27	699	0.8−	0.4+
1995 06 28	691	0.1−	0.5−	1999 10 13	699	0.4−	0.7+	1999 11 27	699	0.9−	0.7+
1995 06 28	691	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	699	0.6−	0.2−
1997 02 12	261	0.7−	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 12 03	704	1.2−	0.4−
1997 02 12	261	(2.6+	0.2+)	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 03	704	1.0+	0.3+
1998 06 22	691	0.2−	0.9−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 12 03	704	0.4+	0.9−
1998 06 22	691	0.7−	0.9−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 03	704	1.7+	0.7−
1998 06 22	691	0.2−	0.9−	1999 10 16	704	0.3−	1.0−	1999 12 07	704	0.1+	0.2+
1999 07 23	704	1.0+	0.4+	1999 10 16	704	0.1+	0.8−	1999 12 07	704	0.7+	0.1+
1999 07 23	704	0.8+	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 07 23	704	1.1+	0.3−	1999 10 16	704	0.4+	1.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1999 07 23	704	0.6+	1.0+	1999 10 19	704	0.7−	0.5−	1999 12 07	704	1.0+	0.2−
1999 07 23	704	0.2+	1.0−	1999 10 19	704	0.2−	0.2−	1999 12 13	699	0.3−	1.9+
1999 09 18	704	0.2−	0.8+	1999 10 19	704	0.7−	0.2−	1999 12 13	699	(0.8−	2.1+)
1999 09 18	704	0.4+	0.1−	1999 10 19	727	0.0	0.3−	1999 12 13	699	0.7−	1.6+
1999 09 18	704	0.1+	0.4+	1999 10 19	704	0.4−	1.1−	2000 01 05	704	1.1−	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 10 19	727	1.6−	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.8+
1999 09 18	704	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.7−	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	1.0+
1999 10 01	727	0.3+	0.2−	1999 10 20	727	0.8−	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.9+
1999 10 01	727	0.4+	0.4+	1999 10 20	727	0.8−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 10 01	727	0.9+	0.2−	1999 11 01	703	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	1999 11 01	703	0.4−	0.0	2000 01 07	704	1.3−	1.0−
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 11 01	703	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.6+	1.0−
1999 10 01	703	0.2−	0.5+	1999 11 01	703	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	0.7−
1999 10 01	703	0.3−	0.1+	1999 11 03	727	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	1.4−
1999 10 02	727	0.5+	0.2+	1999 11 03	727	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.5−	0.5−
1999 10 02	727	0.3+	0.1−	1999 11 03	727	0.2+	0.5+	2000 01 08	704	0.0	0.6−
1999 10 02	727	0.3+	0.0	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	1.6−
1999 10 04	704	0.5−	0.1+	1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2000 01 30	703	0.2+	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.0	0.1+	2000 01 30	703	0.3+	0.3−
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2000 01 30	703	0.1+	0.6−
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	703	0.2−	1.2−
1999 10 05	727	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1999 10 05	727	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.5−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.8−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	1.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.5+	1.3+	2003 10 21	704	(1.4−	4.5−)
1999 10 07	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	1.0+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	1999 11 12	704	1.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	0.9−
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	1999 11 12	704	0.3−	1.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	727	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.6+	1.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	727	0.0	0.3+	2003 11 01	704	1.4+	0.8+
1999 10 11	727	0.2−	0.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	1.7+	0.0
1999 10 11	727	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.1−	0.3+				

(70427)∗ 1999 TB$_1$ = 1988 TB$_2$

Discovered 1999 Oct. 1 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36837), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.39364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27010840	ω	179.30953		+0.88239048	−0.46885874	
a	2.3701581	Ω	208.75600		+0.43129737	+0.83952252	
e	0.2338450	i	4.70706		+0.18806812	+0.27454220	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 03	046	(0.4−	2.8−)	1999 10 15	704	1.0+	1.1+	1999 12 29	888	0.5−	0.3−
1988 10 03	046	1.4+	2.1−	1999 10 15	704	0.8+	1.2+	2000 01 05	704	0.9−	1.2−
1988 10 04	046	0.3−	1.6−	1999 10 15	327	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.4+
1988 10 04	046	1.4+	2.2−	1999 10 15	327	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.5+
1988 10 09	046	(0.4+	2.6−)	1999 10 15	327	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	1.0−	0.1−
1988 10 09	046	0.4+	1.6−	1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.5−	1.0+

1999 07 23	704	0.6+	0.5−	1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	1.0−	0.2+
1999 07 23	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.1+
1999 07 23	704	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	1.1−
1999 07 23	704	0.2+	0.2+	1999 10 27	327	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−
1999 09 05	703	(2.6+	2.6+)	1999 10 27	327	0.7−	0.1+	2001 03 18	699	1.9−	0.1−
1999 09 05	703	1.0−	1.0+	1999 10 27	327	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.6+	1.7−
1999 09 05	703	0.2−	0.4−	1999 10 28	327	(2.5−	0.5+)	2001 03 18	699	0.7+	1.4+
1999 09 05	703	0.3+	0.1+	1999 10 28	327	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 01	699	0.6−	0.6+	1999 10 28	327	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	699	0.0	0.1+	1999 10 28	104	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+
1999 10 01	699	0.4+	1.0+	1999 10 28	104	0.2−	0.8−	2001 03 18	699	0.2−	1.4+
1999 10 01	120	0.2−	0.2+	1999 10 28	104	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+
1999 10 01	120	0.2−	0.5+	1999 11 01	699	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 11 01	699	1.4−	0.1+	2001 03 24	704	1.5−	1.2+
1999 10 02	703	0.5−	0.2+	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	703	0.4−	0.4+	1999 11 01	703	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	0.6−
1999 10 02	703	0.5−	0.2+	1999 11 01	703	0.4−	0.4+	2001 03 29	608	0.7+	0.6+
1999 10 02	120	0.6−	0.0	1999 11 01	699	0.8−	0.2+	2001 03 29	608	1.4+	0.5+
1999 10 02	120	0.9−	0.3−	1999 11 01	703	0.4−	0.0	2001 03 29	608	0.4+	1.0+
1999 10 04	704	0.2−	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.6+	0.4+
1999 10 04	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.8−	0.1−	1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.3−
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	1.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	1.6+	0.2−
1999 10 07	704	0.7+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 10 25	704	0.7+	0.4−
1999 10 09	120	0.3−	0.2+	1999 11 17	704	1.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	120	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	1.2+	0.3−	2003 10 25	704	1.0+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 27	704	0.9+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	1.1−	0.0	2003 10 27	704	1.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	1.7−	2003 10 27	704	0.7−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 02	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 02	699	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.7−	0.2−
1999 10 13	699	0.8−	0.7+	1999 12 02	699	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	699	0.0	0.1−	1999 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	699	0.4+	0.5−	1999 12 05	704	1.2+	0.8−	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
1999 10 13	327	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	1.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
1999 10 13	327	0.1−	0.4+	1999 12 05	704	0.9+	0.9−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	327	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	(2.0+	0.5+)	2003 10 29	704	0.9+	0.2−
1999 10 14	327	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	1.1−
1999 10 14	327	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
1999 10 14	327	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.6−
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.4+	1.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.6+	1999 12 07	704	1.0+	0.5−	2003 11 01	704	1.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	1999 12 29	888	0.7+	0.2+				

(70428)∗ 1999 TP$_1$ = 1997 GJ$_4$

Discovered 1999 Oct. 1 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36838), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.63236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25962849	ω	189.95118		+0.68753628	−0.72588633	
a	2.4335175	Ω	216.61780		+0.66846438	+0.64321399	
e	0.1831268	i	1.87997		+0.28363575	+0.24364893	
P	3.80	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.0	1.1−	1999 10 15	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1997 04 07	691	0.1+	0.6−	1999 10 20	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−
1997 04 07	691	0.0	0.3−	1999 10 20	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.8+	0.0
1997 04 09	691	1.1−	0.3−	1999 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 03 18	704	1.1+	1.3+
1997 04 09	691	0.7−	0.6−	1999 10 20	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.5+	0.7+
1997 04 09	691	0.3−	0.6−	1999 10 20	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	704	1.1−	0.1−
1999 10 01	699	0.3+	0.1−	1999 10 30	703	1.0−	0.3−	2001 03 20	608	0.5−	0.9+
1999 10 01	699	0.1+	0.3−	1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2001 03 20	608	0.4−	0.9+
1999 10 01	699	0.7−	0.1−	1999 10 30	703	0.1−	0.7+	2001 03 20	608	0.7−	0.8+
1999 10 01	120	1.1+	0.3−	1999 10 30	703	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.1+
1999 10 01	120	0.8−	0.4−	1999 11 01	699	0.5−	0.0	2001 03 23	699	0.8+	0.7+
1999 10 02	120	1.0−	0.1−	1999 11 01	699	0.5−	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.1−
1999 10 02	120	0.3−	0.1−	1999 11 01	699	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.5+	0.2−
1999 10 04	704	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.9+	1.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	1.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	1999 11 05	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	691	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.4+	1.2+	2001 03 26	691	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	691	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.6−	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 06	120	1.7+	0.4+	1999 11 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	120	1.5−	1.0−	1999 11 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.5+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.8+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 11 12	704	(0.6−	2.5+)	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	1.7−	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.9−	1.0+	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	1.2−
1999 10 15	704	1.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.1−				

(70429)∗ 1999 TY$_1$

Discovered 1999 Oct. 2 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.76171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24251631	ω	336.62639		+0.87713022	−0.43516099	
a	2.5466861	Ω	50.76435		+0.47154864	+0.70019397	
e	0.3146394	i	15.20688		+0.09101899	+0.56600646	
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 16	704	1.0+	0.7−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.5+
1999 09 16	704	0.7−	0.6−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.4+
1999 09 16	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.5−	0.5−	2002 06 08	704	0.2+	0.2+
1999 09 16	704	0.1+	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 02	120	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+
1999 10 02	120	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+
1999 10 03	120	0.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
1999 10 03	120	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.5−
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 11 30	106	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 11 30	106	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 03	704	0.4+	0.4−	1999 12 01	106	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 07	120	0.1+	0.2−	1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2003 10 01	683	0.2−	0.9+
1999 10 07	120	0.2+	0.6−	1999 12 07	703	0.1−	0.2+	2003 10 01	683	0.0	0.9+
1999 10 08	120	0.4−	0.2+	1999 12 07	703	0.3−	0.2+	2003 10 01	683	0.5−	0.6+
1999 10 08	120	0.2−	0.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2003 10 02	683	0.5−	0.3+
1999 10 08	703	0.2−	0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2003 10 02	683	0.4−	0.6+
1999 10 08	703	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	0.2−	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.5+	1999 12 13	703	0.1−	0.3+	2003 10 04	683	0.2+	0.9−
1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2003 10 04	683	1.0+	0.6−

1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 04	683	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 15	704	1.0+	0.9−	2003 10 05	683	0.4+	1.0−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 12 15	704	0.9+	1.0−	2003 10 05	683	0.9+	1.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 31	699	0.0	0.1+	2003 10 05	683	0.2+	1.1−
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 12 31	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.8−	0.3−	1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2000 01 02	704	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 02	704	0.7+	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
1999 10 16	611	1.1−	0.6+	2000 01 02	704	0.4+	0.9−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1999 10 16	611	1.1−	0.4−	2000 01 02	704	0.0	1.0−	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
1999 10 20	699	0.1−	1.0+	2000 01 11	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 10 20	699	0.6−	0.2+	2000 01 11	699	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	699	0.4−	0.1+	2000 01 11	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	0.5−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
1999 10 21	704	0.6−	0.1+	2001 03 16	704	1.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.7−	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
1999 10 21	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	699	0.8−	1.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1999 10 30	703	0.3−	0.4+	2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.2−	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	1.1+
1999 10 30	703	0.2−	0.0	2001 03 24	608	1.4+	0.5+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.7+	0.9−	2001 03 24	608	1.7+	1.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.7−	2001 03 24	608	1.2+	1.7+	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2001 03 30	682	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	1.3+
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 30	682	0.9+	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
1999 11 03	704	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
1999 11 05	699	0.1+	1.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.4+
1999 11 05	699	0.7+	0.8−	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.8+	0.1+
1999 11 05	699	0.2+	0.7−	2002 05 11	704	0.4−	0.9−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.9+	2002 06 06	704	0.4−	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	120	1.3+	0.1−	2002 06 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	120	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.4−	0.3+				
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.7−	0.6+				

(70430)∗ 1999 TM$_2$ = 2001 EG$_2$

Discovered 1999 Oct. 2 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11562)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.98300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24069206	ω	328.80435		+0.34135179	−0.91725940	
a	2.5595377	Ω	100.55108		+0.89965824	+0.25561416	
e	0.1501513	i	12.04892		+0.27220213	+0.30544490	
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.9+	2003 08 31	608	0.0	0.7−
1999 09 30	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2003 09 16	704	0.5+	0.1+
1999 09 30	704	0.5−	1.9+	2001 02 16	704	(0.6+	3.6+)	2003 09 16	704	0.3+	0.4−
1999 10 02	426	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.6+	0.9+	2003 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 02	426	0.5+	0.9−	2001 03 01	704	0.3+	1.3+	2003 09 16	704	0.8+	0.1+
1999 10 02	426	0.3−	0.4+	2001 03 01	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	704	0.4−	0.1−
1999 10 03	426	0.2−	0.4+	2001 03 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
1999 10 03	426	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	644	0.1−	0.2−
1999 10 03	426	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.9+	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.3−
1999 10 04	426	0.6−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	1.2+	0.3+
1999 10 04	426	0.9−	0.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	699	0.4−	0.4−
1999 10 04	426	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	699	0.4+	0.5+
1999 11 10	704	0.9+	1.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	699	0.6−	0.0
1999 11 10	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	1.6+	2003 09 28	608	0.8+	1.2+
1999 11 10	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	1.0+	2003 09 28	608	1.1+	1.6+
2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	608	0.6+	1.3+
2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.9−	1.1+	2003 10 24	699	0.7−	0.1+
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.7−	1.1+	2003 10 24	699	1.2−	0.6+
2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	608	0.0	0.5−	2003 10 24	699	0.1−	0.7−
2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	608	0.2−	0.7−	2003 10 24	699	0.3−	0.2+

(70431)∗ 1999 TD$_3$ = 1997 HK$_5$

Discovered 1999 Oct. 4 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36839)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.69977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25529974	ω	263.76610		−0.35946653	−0.93253868	
a	2.4609482	Ω	207.37815		+0.88272590	−0.32800072	
e	0.1567131	i	4.23900		+0.30261989	−0.15095408	
P	3.86	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	1.0−	0.5−	1999 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 07 17	097	1.2+	0.6+
1997 04 28	704	1.5−	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.7−	0.4+
1997 04 28	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1997 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	699	1.0+	1.1−	2003 08 26	704	0.0	0.6+
1997 04 29	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	(2.2−	0.6−)	2003 08 26	704	0.6+	0.3+
1997 04 29	704	0.8+	0.2−	2001 02 01	699	0.5+	0.7+	2003 09 20	599	0.1−	0.5+
1997 04 29	704	0.6+	0.9−	2001 02 01	699	0.6−	0.8+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1997 04 29	704	(1.2+	2.6−)	2001 03 02	684	0.1−	0.3−	2003 09 20	599	0.0	0.3+
1999 10 01	703	1.4−	0.3+	2001 03 02	684	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	1.0−	0.3+	2001 03 04	684	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 10 01	703	0.4−	1.4+	2001 03 04	684	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 01	703	0.7−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	1.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.8−	0.2+
1999 10 04	684	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1999 10 04	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1999 10 04	684	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	291	0.7−	0.1+
1999 10 04	684	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	291	1.7−	0.4−
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	291	1.9−	0.5−
1999 10 04	704	0.3−	0.0	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	1.5−	0.1+
1999 10 05	683	0.3−	0.1−	2001 03 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.2−
1999 10 05	683	0.3+	0.5+	2001 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.1+
1999 10 05	684	0.2−	0.0	2001 03 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−
1999 10 05	684	0.1−	0.0	2001 03 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 03 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.8−	0.3−	2001 03 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2001 03 21	704	(2.8−	3.0−)	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	1.2+	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	1.4−	0.8+
1999 10 07	704	0.5+	1.8−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
1999 10 08	684	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	699	0.6+	1.0+
1999 10 08	684	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	683	0.8+	0.2+	2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 10 08	683	1.3+	0.0	2001 03 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	683	0.7+	0.6−	2001 03 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.1+	1.2+	2003 10 23	704	1.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 03 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	608	0.6+	1.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 03 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	291	0.8−	0.2+
1999 10 09	684	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2003 10 24	608	0.5+	1.4−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2003 10 24	608	0.2+	1.7−
1999 10 09	684	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	291	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.9+	0.7+	2003 10 24	291	0.7−	0.3+
1999 11 03	049	0.9+	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.5+	2003 10 26	703	0.1+	0.3−
1999 11 03	049	0.8+	0.8+	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 10 26	703	0.4+	0.8+
1999 11 03	049	0.9+	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2003 10 26	703	0.8+	0.4−
1999 11 06	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	1.1+	1.1+	2003 10 26	703	0.1+	0.3−
1999 11 06	704	0.7−	0.9−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1999 11 06	704	1.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.7+	0.6−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.9−	1.6−	2003 10 28	704	1.1+	1.0+
1999 11 06	704	0.9+	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+

1999 11 09	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.4−	2001 04 18	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	1.1−	0.7+	2002 07 03	644	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.6−	2002 07 03	644	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2002 07 03	644	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 07 17	097	1.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	1.0−	2003 07 17	097	(2.1+	0.7+)				

(70432)∗ 1999 TO$_3$ = 1998 HE$_{69}$

Discovered 1999 Oct. 3 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36483)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.36075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26219721	ω	58.33592		+0.91036665		+0.41346346
a	2.4175975	Ω	277.23682		−0.38514350		+0.83182148
e	0.1731025	i	0.96739		−0.15131768		+0.37029853
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	1.4+	1999 10 18	849	0.1+	0.5+	2002 05 21	704	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	1.2−	0.2−	1999 10 18	849	0.6−	0.8+	2002 05 21	704	0.2+	0.1−
1998 04 21	704	1.6−	0.1+	1999 10 18	849	0.7−	0.6−	2002 05 21	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	(2.5+	0.9+)	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 31	699	1.3+	0.4+
1998 04 21	704	(2.0+	3.7+)	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2002 05 31	699	0.8+	0.2−
1998 04 22	704	0.6+	0.1−	1999 10 20	704	0.8+	0.8−	2002 05 31	699	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(2.2−	0.0)	1999 10 20	704	0.5+	0.6−	2002 05 31	699	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	(2.2−	0.2+)	1999 10 29	327	0.3−	0.3−	2002 06 04	644	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.0	1999 10 29	327	0.4−	0.0	2002 06 04	644	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.3−	1.6−	1999 10 29	327	0.2−	0.2−	2002 06 04	644	0.5+	0.2+
1999 10 03	426	0.1+	1.7−	1999 10 30	703	0.1+	0.2−	2002 06 07	291	0.2−	0.4+
1999 10 03	426	(1.0+	2.4−)	1999 10 30	703	0.6−	0.1+	2002 06 07	291	0.4−	0.4+
1999 10 03	426	0.2+	1.3−	1999 10 30	703	0.0	0.1−	2002 06 07	291	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.9−	0.7+	1999 10 30	703	1.6−	0.9−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.8−	2002 06 08	704	1.2−	0.7+
1999 10 04	704	0.9−	0.1−	1999 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.8+
1999 10 04	704	1.7−	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	1.1−	0.8+
1999 10 04	704	0.5−	0.6+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.7+
1999 10 04	426	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.2−
1999 10 04	426	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.4−
1999 10 04	426	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	0.7+	0.3−
1999 10 06	704	0.8+	0.8+	1999 11 14	704	0.9+	1.2−	2002 06 10	644	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 06 10	644	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2002 06 10	644	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	1.4−	2002 06 18	704	0.2−	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	1.3+	0.1−	2002 06 18	704	0.6−	0.9−
1999 10 07	704	(2.1+	0.1−)	1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2002 06 18	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2002 06 18	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	1.9−	1.0+
1999 10 07	704	0.7+	1.0−	2001 02 22	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	(1.7−	4.2+)
1999 10 07	704	0.9+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	(1.4−	2.4+)
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	(1.7−	3.2+)
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	(1.2−	2.5+)
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	(0.1+	2.5+)
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	(0.1−	2.5+)
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	(0.4−	2.7+)
1999 10 13	699	0.7−	0.8+	2002 05 11	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	2.0+
1999 10 13	699	1.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	(0.2−	2.6+)
1999 10 13	699	0.6−	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1+
1999 10 14	327	0.5−	0.5+	2002 05 13	704	0.5−	0.5−	2003 10 26	691	0.3+	0.0
1999 10 14	327	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
1999 10 14	327	0.0	0.0	2002 05 13	704	1.4−	1.0−	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.5−	1.5−	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 05 21	704	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 05 21	704	0.9+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
1999 10 15	704	0.9+	1.5+	2002 05 21	704	0.1+	1.0+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 05 21	704	1.3+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
1999 10 18	849	1.0−	0.7+	2002 05 21	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.7+	0.4−

(70433)∗ 1999 TS$_3$

Discovered 1999 Oct. 2 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.47942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22960446	ω	336.48445		+0.50191435		+0.86488017
a	2.6412885	Ω	323.64085		−0.79138426		+0.45548281
e	0.0943191	i	0.77489		−0.34898846		+0.21099220
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	557	1.3−	0.8+	2000 12 21	691	0.6−	0.7+	2002 04 29	644	0.6+	0.0
1999 10 02	557	0.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	1.7+	2002 04 29	644	0.2+	0.0
1999 10 04	557	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	1.8+	1.2+	2002 04 29	644	0.4+	0.0
1999 10 04	557	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	1.4+	1.3+	2002 05 04	291	0.6+	0.3+
1999 10 05	557	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	(0.8+	2.6+)	2002 05 04	291	0.5+	0.3+
1999 10 05	557	0.3+	0.3−	2002 04 04	644	(2.0+	0.6+)	2002 05 04	291	0.1−	0.1−
1999 10 05	557	0.1−	0.6+	2002 04 04	644	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.8+	0.4+	2002 04 04	644	1.2+	1.0+	2002 05 09	644	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 04 04	644	0.9+	0.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.7−	2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.8−	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.1−	2002 04 09	644	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 04 09	644	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 04 09	704	0.9+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 04 09	704	0.6+	1.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−
1999 10 12	557	0.2−	0.0	2002 04 09	704	(0.2+	2.6+)	2003 08 25	704	1.0−	0.7+
1999 10 12	557	0.1+	0.4+	2002 04 09	644	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	0.9+
1999 10 13	557	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.6+
1999 10 13	557	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.8+	2003 08 28	608	1.1−	0.8−
1999 10 15	704	0.4−	1.0+	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 08 28	608	0.5−	0.6−
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2002 04 10	644	0.5+	0.4+	2003 08 28	608	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2002 04 10	644	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2002 04 10	644	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.5+
1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.3+
1999 10 19	704	1.0−	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.8−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 10 31	557	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 31	557	0.3+	0.7+	2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 12 06	691	0.6−	0.8−	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
1999 12 06	691	0.1−	0.3+	2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1999 12 06	691	0.3+	0.1+	2002 04 14	608	1.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2000 12 21	691	1.2−	0.3−	2002 04 14	608	1.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2000 12 21	691	0.8−	0.9+	2002 04 14	608	1.9−	0.7−				

(70434)∗ 1999 TL$_4$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.01636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26433795	ω	51.30019		+0.39824752		−0.91686780
a	2.4045272	Ω	15.30080		+0.80602087		+0.33551313
e	0.1038612	i	5.96626		+0.43786901		+0.21629699
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.8+	1.3+	1999 11 01	699	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.0
1995 08 30	809	2.2+	1.9+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.4+
1999 10 02	703	0.6−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.9+	0.3+
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	1999 11 04	703	(2.8−	1.0+)	2001 03 29	699	0.1+	0.4+
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.7+
1999 10 03	704	0.0	0.9+	1999 11 04	703	0.1+	1.9+	2001 03 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	1.8−	0.9−	1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	704	0.5+	1.2+
1999 10 03	704	(0.3+	2.1−)	1999 11 04	703	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.5+

1999 10 04	704	(2.1+	1.5−)	1999 11 04	703	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	1.4+	0.3+		
1999 10 04	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+		
1999 10 04	704	0.3+	0.8+	1999 11 14	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+		
1999 10 04	704	(0.9+	2.3+)	1999 11 14	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	1.2+		
1999 10 06	691	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	1.1+		
1999 10 06	704	1.0+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 04 04	608	0.0	0.3−		
1999 10 06	691	0.4−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.6−	2001 04 04	608	0.0	0.3+		
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 04	608	0.5+	0.4+		
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 04 18	691	0.2+	0.2+		
1999 10 06	691	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 04 18	691	0.1+	0.1+		
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 18	691	0.2+	0.0		
1999 10 07	691	0.2−	0.3−	1999 11 26	699	0.7+	1.1−	2001 04 24	699	0.2+	0.7+		
1999 10 07	691	0.0	0.3−	1999 11 26	699	1.0+	0.1−	2001 04 24	699	0.3+	0.3+		
1999 10 07	691	0.3−	0.4−	1999 11 26	699	1.3−	0.5+	2001 04 24	699	0.4+	0.5+		
1999 10 09	703	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2001 04 24	699	0.0	0.0		
1999 10 09	703	0.8−	0.1+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	644	0.1−	1.0+		
1999 10 09	703	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 06 13	644	0.4−	0.9+		
1999 10 09	703	0.1+	0.8+	2001 02 01	699	0.7−	0.2+	2002 06 13	644	0.4−	1.0+		
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	699	0.7+	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	1.4+		
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.4−		
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−	2003 08 28	704	0.7+	1.1+		
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.9+	2003 08 28	704	0.2−	0.1+		
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.8−		
1999 10 13	691	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	1.1−	1.5+		
1999 10 13	645	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.9−		
1999 10 13	645	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+		
1999 10 13	691	0.9−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.4+		
1999 10 13	691	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+		
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	(1.4+	2.2−)		
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.6+	0.3−		
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 05	704	0.0	0.1−		
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 05	704	1.2−	0.4−		
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 03 19	691	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−		
1999 10 20	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	699	(0.0	2.2+)	2003 10 22	704	0.6+	0.7−		
1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	691	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−		
1999 10 20	704	0.5−	0.6+	2001 03 19	691	0.6−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−		
1999 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.1−		
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	699	1.0−	0.0	2003 10 25	704	1.9+	0.5+		
1999 10 29	699	0.2+	0.4+	2001 03 21	608	0.5−	0.8−	2003 10 25	704	1.3+	0.3+		
1999 10 29	699	0.5+	0.1+	2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
1999 10 29	699	0.7−	0.5+	2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−		
1999 11 01	699	0.6−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+						
1999 11 01	699	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.1+						

(70435)∗ 1999 TU$_4$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.97772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23127277	ω	297.25453		+0.69597952	+0.71322729	
a	2.6285710	Ω	17.68043		−0.52292622	+0.58282173	
e	0.1939041	i	15.89589		−0.49209824	+0.38939139	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5+	0.2+	1999 10 30	703	0.4−	0.0	2002 03 20	704	0.1+	0.3+		
1998 04 22	704	0.5+	0.0	1999 10 30	703	0.5−	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	1.0−		
1998 04 22	704	0.4−	0.7+	1999 10 30	703	1.0−	0.1−	2002 04 10	704	1.2+	0.5+		
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	1999 10 30	703	0.6−	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.1−		
1998 04 22	704	0.9−	0.3+	1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+		
1999 09 05	699	0.4−	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 04 11	704	1.0−	0.5+		
1999 09 05	699	0.3+	0.7+	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	1.6−	1.5+		
1999 09 05	699	0.5−	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.2−	2002 04 11	704	0.8−	1.2+		
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 11 05	704	0.6−	0.5−	2002 04 14	644	0.3+	0.4+		
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 04 14	644	0.4+	0.9+		
1999 09 07	704	0.6+	0.4+	1999 11 14	704	0.4−	0.0	2002 04 14	644	0.4+	0.5+		
1999 10 01	699	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.8+		
1999 10 01	699	1.5+	0.9+	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.6+		
1999 10 01	699	1.7+	0.3+	1999 11 14	704	0.7−	0.4+	2002 04 14	644	0.4+	1.2+		
1999 10 02	703	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 04 14	691	0.5+	0.5+		
1999 10 02	703	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	691	0.3+	0.5+		
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2002 04 14	691	0.4+	0.4+		
1999 10 02	703	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.7−	0.8−	2002 04 16	704	(2.2+	0.3+)		
1999 10 04	704	0.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.5−	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−		
1999 10 04	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2002 04 16	704	0.2−	0.5−		
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	1.0−	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.1−		
1999 10 04	704	0.2+	0.7+	1999 12 05	704	1.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.3−	0.3−		
1999 10 04	704	0.0	0.2−	1999 12 05	704	0.6−	0.1+	2002 04 17	704	0.8+	0.1+		
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.5+	0.5+	2002 04 17	704	1.0+	0.6+		
1999 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 03 09	704	0.8+	0.5+	2002 04 17	704	1.1+	0.5+		
1999 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 03 09	704	1.5+	0.7+	2002 04 17	704	0.1+	0.3+		
1999 10 05	704	0.0	0.2+	2002 03 09	704	1.6+	1.0+	2002 04 21	691	0.1+	0.7+		
1999 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 03 09	704	1.2+	0.2−	2002 04 21	691	0.0	0.6+		
1999 10 07	704	0.0	0.4+	2002 03 10	608	0.0	0.2−	2002 04 21	691	0.0	0.7+		
1999 10 07	704	0.7−	1.1+	2002 03 10	608	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	1.1−	0.2−		
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 03 10	608	0.1−	0.1−	2002 05 07	704	0.5+	1.1−		
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 03 14	699	0.9+	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.5−		
1999 10 07	704	0.0	0.4+	2002 03 14	699	0.5+	0.4+	2002 05 07	704	1.3−	0.2+		
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 03 14	699	1.2+	0.6+	2003 09 16	704	0.8+	1.0+		
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 03 14	699	1.3+	0.9+	2003 09 16	704	0.6+	0.4+		
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	704	0.5−	0.9+		
1999 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 03 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	704	0.6−	1.0+		
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	1.1+		
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2002 03 16	704	0.3−	0.7−	2003 09 26	644	0.5−	0.4+		
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	644	0.5−	0.1−		
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 03 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	644	0.5−	0.1−		
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 03 20	704	0.0	0.5+	2003 10 17	704	0.7−	0.1+		
1999 10 15	704	1.1+	1.0+	2002 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.4−		
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	0.2+		
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2002 03 20	704	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.8−	0.2−		
1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 03 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.4−	0.2+		
1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2002 03 20	704	0.3+	0.3+						
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 03 20	704	0.5−	0.4+						

(70436)∗ 1999 TT$_5$ = 1980 TR$_{12}$ = 2001 FO$_{20}$

Discovered 1999 Oct. 6 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11563)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.48995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25903552	ω	185.26688		+0.69777103	−0.71396990	
a	2.4372299	Ω	220.50371		+0.66042853	+0.67256370	
e	0.1982980	i	5.12224		+0.27739817	+0.19469219	
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 10	095	0.7−	1.2+	1999 10 29	757	0.1+	0.1−	2000 01 08	739	(3.9+	1.9+)		
1999 10 01	699	0.2−	0.8+	1999 10 29	699	0.2−	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−		
1999 10 01	699	0.0	1.8+	1999 10 29	699	0.5−	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	0.0		
1999 10 01	699	0.2+	0.9+	1999 10 29	699	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+		
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 03	703	0.4−	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	1.0+		
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 11 03	703	0.2−	0.3+	2001 03 19	699	0.1+	0.3+		
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 03	703	0.3−	0.4+	2001 03 19	699	1.0+	0.9+		
1999 10 02	703	0.5−	0.6+	1999 11 03	703	0.2−	1.0+	2001 03 19	699	0.0	1.1+		
1999 10 03	704	0.3+	1.1+	1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.1+		
1999 10 03	704	0.5−	1.2+	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+		
1999 10 03	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	703	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.4−	0.0		
1999 10 03	704	0.3−	0.9+	1999 11 04	703	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.8−	0.4+		
1999 10 03	704	0.2−	0.6+	1999 11 05	704	0.6+	0.0	2001 03 23	699	0.3−	0.3+		
1999 10 06	757	0.9−	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.3+	0.3−		
1999 10 06	757	1.1−	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	1.0−		
1999 10 07	757	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.5+	2001 03 24	704	0.8−	0.4+		
1999 10 07	757	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.2+		
1999 10 07	683	0.6+	0.4+	1999 11 09	757	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	1.2+	0.3+		
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	1999 11 09	704	0.9+	0.7+	2001 03 29	699	0.8+	1.4+		

1999 10 07	683	0.6+	0.2+	1999 11 09	757	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	1.0+	0.8+
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	1999 11 09	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	1.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.6+	1999 11 09	704	0.7+	0.7+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+
1999 10 07	683	0.7+	0.4+	1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 09	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.7+	0.2−	2001 04 24	699	0.8−	1.3+
1999 10 08	683	1.0+	0.5−	1999 11 12	704	0.8+	0.0	2001 04 24	699	0.2−	2.0+
1999 10 08	683	1.3+	0.5−	1999 11 12	704	0.9+	0.1+	2003 08 25	704	1.6−	0.2−
1999 10 08	683	1.2+	0.5−	1999 11 12	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	1.7−	0.6+
1999 10 09	703	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	1.9−	1.6+
1999 10 09	703	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	1.8+	0.7+
1999 10 09	703	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	704	0.8−	0.2−
1999 10 09	703	0.6−	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.7−	1.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	1999 11 30	757	1.2−	1.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 30	757	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	1.0+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.5−	1999 12 02	699	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	1999 12 02	699	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.6+	0.4−
1999 10 11	691	0.1−	0.3−	1999 12 02	699	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 10 11	691	0.2−	0.3−	1999 12 06	511	(17.7+	1.2+)	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	1999 12 06	511	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.6−	1999 12 06	511	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	1999 12 06	511	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
1999 10 14	645	0.1−	0.2−	1999 12 06	511	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
1999 10 14	645	0.2−	0.2−	1999 12 06	511	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1999 10 15	757	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1999 10 15	757	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.9−	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.0	1.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.9−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	1.0+	0.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.8+	0.9−	2003 11 02	704	1.0+	0.6−
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−
1999 10 20	704	0.6−	0.5−	2000 01 07	704	1.4+	1.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.6−	2000 01 08	739	0.9+	1.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.7−
1999 10 29	757	0.7−	0.0	2000 01 08	739	0.6+	0.0				

(70437)∗ 1999 TK$_6$

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.49090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23822542	ω	192.85414		+0.84821719	−0.52920568	
a	2.5771754	Ω	199.14479		+0.49159940	+0.80184107	
e	0.2200027	i	3.78603		+0.19712339	+0.27747477	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.1+	0.5−	1999 10 16	120	0.6+	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.1+
1993 04 15	691	0.1+	0.1+	1999 10 16	120	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.2−	0.2+
1993 04 15	691	0.5−	0.7−	1999 10 19	704	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1999 10 02	703	0.5+	0.8−	1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	703	1.0−	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 02	703	0.4−	0.0	1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.3+	0.6+	1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.2+
1999 10 04	704	1.0+	1.6+	1999 10 19	120	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	0.2+	0.4−
1999 10 04	704	0.8+	0.1+	1999 10 19	120	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.3−
1999 10 04	704	0.5+	0.3−	1999 11 01	703	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	0.3+
1999 10 04	704	(2.2+	0.9−)	1999 11 01	703	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 10 04	704	1.0+	0.1−	1999 11 01	703	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.0
1999 10 06	120	1.0+	0.4+	1999 11 01	703	0.8−	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.4−
1999 10 06	120	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.2+
1999 10 06	120	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.5+
1999 10 07	704	0.5+	0.9−	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	1.8+	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	1.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.7+	1.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	120	0.5−	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.5−
1999 10 07	120	0.1−	0.3−	1999 12 05	704	0.9−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.7−
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	1999 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	1.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	1.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
1999 10 09	120	1.1−	0.4+	1999 12 07	704	1.0−	1.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1999 10 09	120	0.8−	0.0	2001 03 26	691	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 10 13	699	0.7−	0.8−	2001 03 26	691	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1999 10 13	699	1.1−	1.1−	2001 03 26	691	0.5+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
1999 10 13	699	0.8−	0.8+	2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.8−	0.4−	2003 08 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.6+				
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.5+				

(70438)∗ 1999 TX$_6$ = 1997 GO$_3$

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36486)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.04059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22707326	ω	49.63943		+0.28409135	−0.95388669	
a	2.6608806	Ω	24.38068		+0.79307187	+0.17697965	
e	0.1695908	i	13.57827		+0.53882197	+0.24244255	
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	684	0.2+	0.0	1999 11 26	699	0.1+	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.6+
1997 04 07	684	0.2+	0.3+	1999 12 07	699	(0.5+	2.7+)	2001 03 31	704	0.2+	0.1+
1997 04 08	684	0.1+	0.4+	1999 12 07	699	0.6+	1.7+	2001 03 31	704	0.0	0.2+
1997 04 08	684	0.1+	0.8+	1999 12 07	699	1.1−	0.6+	2001 04 14	608	0.1+	0.8−
1997 04 08	684	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 04 14	608	0.3+	0.4−
1999 10 04	704	0.8+	1.1+	2000 01 06	704	0.8−	0.5−	2001 04 14	608	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2001 04 16	699	0.4−	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.8−	1.1−	2001 04 16	699	0.0	0.7+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	704	(2.6+	2.0+)
1999 10 04	704	0.3+	0.9−	2000 12 04	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	1.0+	1.9+
1999 10 06	120	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+
1999 10 06	120	0.6−	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	1.3+
1999 10 07	704	0.7−	0.5+	2000 12 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	2000 12 19	704	1.4+	0.7−	2001 04 16	704	0.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.9−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2001 04 22	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.8−	0.7+	2000 12 19	704	0.2+	0.9−	2001 04 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2000 12 28	704	0.8+	0.5+	2001 04 22	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	120	1.0−	0.1−	2000 12 28	704	0.5−	0.0	2001 04 22	704	0.2+	1.1+
1999 10 07	120	0.5+	0.7+	2000 12 28	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.3−	0.3+
1999 10 08	120	1.6−	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	1.1+
1999 10 08	120	0.6+	1.3−	2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.7−	0.9+
1999 10 09	703	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.7+
1999 10 09	703	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	1.0+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
1999 10 09	703	0.6−	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2003 08 23	644	0.1−	0.4+
1999 10 09	703	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2003 08 31	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.8+	2003 08 31	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	1.0+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.9+	2003 09 16	704	(2.5−	0.0)
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	704	1.7−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	704	(2.3−	0.7+)
1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 03 04	704	0.7+	1.2−	2003 09 16	704	1.8−	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	1.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	608	0.6−	1.0+
1999 10 17	120	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.7−	1.0+	2003 09 23	608	0.5−	1.0+

1999 10 17	120	0.7−	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.6−	0.9+		
1999 10 20	704	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	1.1+		
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	608	0.2+	1.2+		
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	1.2+		
1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+		
1999 10 20	704	0.4+	0.7+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.6+		
1999 10 30	703	0.2−	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+		
1999 10 30	703	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.5−	0.1+		
1999 10 30	703	0.3−	0.6+	2001 03 20	608	0.0	1.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+		
1999 10 30	703	0.3−	0.7+	2001 03 20	608	0.6+	1.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.0		
1999 11 04	703	0.8−	0.9+	2001 03 20	608	0.7+	1.0+	2003 09 27	699	0.0	0.3+		
1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 03 24	049	0.7+	1.3−	2003 09 27	699	0.8−	0.1+		
1999 11 04	703	0.5−	0.6+	2001 03 24	049	0.6+	1.3−	2003 09 27	699	0.2−	0.3+		
1999 11 04	703	0.4+	0.3+	2001 03 24	049	0.6+	1.7−	2003 09 27	699	1.0−	0.6+		
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.8−	0.4−		
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.8−		
1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.2−		
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.1−	0.5−		
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	(2.9+	1.8+)		
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 27	699	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.4+	1.0+		
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 03 27	699	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.9−	0.1+		
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 10 26	699	0.5−	0.0		
1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	699	0.7−	0.4+		
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.6−	2003 10 26	699	0.6−	0.3+		
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	0.2+	0.5−	2003 10 26	699	0.7+	0.3+		
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	608	0.4+	0.4−	2003 10 27	704	1.0+	0.1−		
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	608	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	1.5+	0.5+		
1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	608	0.6+	0.6−	2003 10 27	704	0.3+	0.0		
1999 11 16	704	0.6+	1.0+	2001 03 29	608	0.4+	0.8−	2003 10 27	704	0.9+	0.1−		
1999 11 26	699	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	1.4+	1.1+		
1999 11 26	699	0.3−	0.8−	2001 03 31	704	0.0	0.3+						

(70439)∗ 1999 TE$_7$ = 2001 CJ$_{13}$

Discovered 1999 Oct. 6 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9170)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.40426		(2000.0)			
n	0.23279237	ω	37.82595		+0.07241800	−0.99544745
a	2.6171195	Ω	48.11219		+0.89356811	+0.03715595
e	0.0359913	i	4.77479		+0.44304816	+0.08777137
P	4.23	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	1.1−	0.7+	1999 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.9+		
1995 11 14	691	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	1.7+		
1995 11 14	691	0.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+		
1997 03 09	369	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 02	704	0.9−	0.7+		
1997 03 09	369	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	1.4+	2003 09 02	704	1.0−	0.2+		
1999 10 03	703	1.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+		
1999 10 03	703	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.9−	0.5+		
1999 10 03	703	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.2−	0.3+		
1999 10 03	703	1.0−	0.9−	2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.3−		
1999 10 06	120	0.0	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.3−		
1999 10 06	120	1.1−	0.3−	2001 02 02	699	(0.2+	2.7+)	2003 09 16	699	0.2−	0.5+		
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.7+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+		
1999 10 07	704	0.9−	0.6−	2001 02 02	699	(2.2+	0.7−)	2003 09 17	644	0.0	0.5+		
1999 10 07	704	0.7−	0.6−	2001 02 02	699	0.9+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.5+		
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	608	1.1−	0.9+		
1999 10 07	120	1.0−	0.9−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	608	0.2+	1.2+		
1999 10 07	120	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	608	0.8−	0.5+		
1999 10 08	120	0.7+	0.9−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.6+		
1999 10 08	120	(1.3+	2.3−)	2001 02 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.5+		
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 02 14	106	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	1.3+		
1999 10 09	704	0.0	0.8+	2001 02 15	106	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.4+	1.0+		
1999 10 09	704	0.4−	1.6−	2001 02 15	106	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+		
1999 10 09	704	0.0	1.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.3+		
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.1+		
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.0		
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+		
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+		
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.1+		
1999 10 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
1999 10 19	704	0.7+	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+		
1999 10 19	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3+		
1999 10 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.6+		
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+		
1999 10 30	699	0.5+	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	1.3+		
1999 10 30	699	1.5+	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.0		
1999 10 30	699	1.3+	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+		
1999 11 01	703	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.7−	0.5−		
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.4−		
1999 11 01	703	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	608	0.2+	0.5−		
1999 11 01	703	0.9+	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	1.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−		
1999 11 05	704	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	0.6+	2003 10 03	608	0.0	0.3−		
1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.5−	0.7+	2003 10 03	608	0.7−	0.3+		
1999 11 05	704	0.4+	0.7+	2002 06 13	644	1.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.0	1.0−		
1999 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 06 13	644	(1.7+	2.1+)	2003 10 15	699	1.0−	0.2+		
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2002 06 13	644	(1.9+	2.2+)	2003 10 15	699	0.9+	0.4+		
1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2003 08 23	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	2.0+	1.0+		
1999 11 09	704	0.7+	1.1−	2003 08 23	704	1.0−	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.3+		
1999 11 09	704	0.2+	1.0−	2003 08 23	704	0.3+	1.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.5+		
1999 11 12	704	1.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	1.4+		
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2003 08 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 19	704	0.6+	0.1−		
1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+		
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.9+						

(70440)∗ 1999 TV$_7$ = 2002 GK$_{17}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29108)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.01322		(2000.0)			
n	0.26959009	ω	283.83752		+0.86388735	+0.48773093
a	2.3731950	Ω	47.14140		−0.36984845	+0.78374859
e	0.2925670	i	9.87909		−0.34192217	+0.38452137
P	3.66	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	(3.2+	1.2+)	1999 12 07	704	1.0+	0.5−	2002 05 10	704	0.3+	0.6+		
1998 04 19	704	0.8−	1.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2002 05 10	333	0.6−	0.3−		
1998 04 19	704	1.8+	1.3+	1999 12 13	699	1.2−	1.7+	2002 05 10	704	0.4+	1.3+		
1998 04 19	704	(3.5−	0.9−)	1999 12 13	699	(2.1−	0.2−)	2002 05 10	333	0.2−	0.2−		
1999 09 13	704	0.3+	1.0+	1999 12 13	699	0.3−	0.4−	2002 05 14	699	0.7+	0.9−		
1999 09 13	704	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.3+	1.2+		
1999 09 13	704	0.8−	0.0	2000 01 07	704	1.2−	0.1+	2002 05 14	699	0.4+	0.3+		
1999 09 13	704	1.9−	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.5+	2002 05 14	699	0.3−	1.2+		
1999 10 02	704	0.7−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 05 16	704	1.4+	1.0−		
1999 10 02	704	0.6−	1.3+	2000 01 07	704	0.3+	1.7+	2002 05 16	704	1.4+	0.3+		
1999 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 03 23	704	0.7+	0.1+	2002 05 16	704	(2.4+	0.0	)	
1999 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 03 23	704	1.1+	0.7+	2002 05 16	704	1.5+	0.0		
1999 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 03 23	704	2.0+	0.7+	2002 05 18	704	0.0	0.4+		
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2002 04 08	644	0.4+	0.4+	2002 05 18	704	0.5+	1.4+		
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2002 05 18	704	0.3−	1.0+		
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2002 04 08	644	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	0.6+	1.3+		
1999 10 08	704	1.0−	0.2+	2002 04 09	644	0.5+	1.0+	2002 05 18	704	0.1−	1.5+		
1999 10 08	704	0.8−	0.4+	2002 04 09	644	0.5+	1.0+	2002 05 19	644	0.6+	0.7+		
1999 10 12	699	0.4+	0.7+	2002 04 09	644	0.3+	1.0+	2002 05 19	644	0.5+	0.4+		
1999 10 12	699	0.0	0.7+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 05 19	644	0.4+	0.4+		
1999 10 12	699	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+		
1999 11 05	703	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+		
1999 11 05	703	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	0.9+		
1999 11 05	703	0.4−	1.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+		
1999 11 05	703	0.3+	0.3+	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−		

1999 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
1999 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1999 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 04 15	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	(0.9−	2.7+)
1999 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	704	0.6+	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+
1999 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	1.2−	0.2+
1999 11 15	704	(2.1−	0.5−)	2002 04 17	704	0.1−	1.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.9−	0.3+	2002 04 17	704	0.8−	0.3+	2003 10 05	704	1.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.5+	2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1999 11 15	704	0.8−	0.5+	2002 04 17	704	1.3−	1.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1999 11 15	704	0.7−	0.6+	2002 05 02	699	0.8+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.6+	2002 05 02	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.5+	2002 05 02	699	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	1.7+
1999 11 17	704	0.3−	0.0	2002 05 02	699	0.5−	1.3−	2003 10 24	704	0.1+	1.5+
1999 12 03	704	(2.1+	1.0+)	2002 05 08	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	1.6+
1999 12 03	704	1.5+	0.7+	2002 05 08	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	1.5+
1999 12 03	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.6+	1.6+
1999 12 03	704	1.0+	0.6−	2002 05 08	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 12 03	704	0.2−	1.0+	2002 05 08	704	0.1+	1.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 05 10	704	0.3−	0.9+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2002 05 10	333	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 05 10	704	0.4−	0.4+				

(70441)∗ 1999 TH$_8$

Discovered 1999 Oct. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.12903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27196280	ω	139.39354		+0.51628746	−0.85370203	
a	2.3593718	Ω	279.42033		+0.76678639	+0.49621500	
e	0.2113172	i	3.95939		+0.38142613	+0.15799848	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 23	691	0.8−	0.2+	1999 11 04	703	0.4−	0.5+	2001 04 16	699	1.0+	0.3+
1995 07 23	691	0.8−	0.3+	1999 11 11	703	0.2−	0.1−	2002 06 16	644	0.5−	0.1−
1995 07 23	691	0.8−	0.3+	1999 11 11	703	0.4−	0.6+	2002 06 16	644	0.5−	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.7−	1999 11 11	703	0.6−	0.6+	2002 06 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.9+	0.8−	1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2002 06 29	644	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 11 12	699	0.4−	0.6+	2002 06 29	644	0.6−	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	0.4+	1999 11 12	699	0.3−	0.4+	2002 06 29	644	0.1−	0.3+
1999 10 07	678	0.8+	1.4−	1999 11 12	699	0.4−	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+
1999 10 07	678	0.3+	0.5−	1999 11 29	678	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.6+
1999 10 08	678	1.0−	0.4−	1999 11 29	678	0.3−	1.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.8+
1999 10 08	678	1.1−	0.8−	1999 12 03	699	1.0+	0.6+	2002 07 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	678	1.0−	0.1−	1999 12 03	699	0.2+	0.7+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 03	699	0.6+	1.0+	2002 07 14	704	1.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 12	703	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.8+	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	703	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.1−	1.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 12	703	0.3+	0.5−	2002 07 14	704	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.8+	0.5−	1999 12 12	703	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
1999 10 14	678	1.1+	0.9−	1999 12 30	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 10 14	678	1.2+	0.7−	1999 12 30	699	(2.1−	0.7+)	2003 09 29	704	1.1−	1.1+
1999 10 28	678	1.0−	0.5−	1999 12 30	699	1.8−	1.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 10 28	678	1.6−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	1.0−	1.3+
1999 11 01	G91	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	699	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.8−
1999 11 03	699	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	(1.0+	2.9+)
1999 11 03	699	0.5−	0.9+	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.7+	1.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	1.3+	2003 11 02	704	1.4+	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.5+	2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.1−
1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	1.8−	0.9−
1999 11 04	703	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	1.2+	0.2+				
1999 11 04	703	0.6−	0.1+	2001 04 16	699	0.4−	0.2+				

(70442)∗ 1999 TR$_9$ = 1981 TA$_3$ = 1981 VA$_1$

Discovered 1999 Oct. 8 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36842)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.00845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27450627	ω	22.36314		+0.74963983	−0.66168589	
a	2.3447751	Ω	19.08835		+0.60029598	+0.67049804	
e	0.2456618	i	2.55133		+0.27872005	+0.33556544	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 06	095	1.0+	1.2−	1999 11 03	691	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.3+
1981 11 02	688	(1.3+	4.6−)	1999 11 03	691	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.4+
1981 11 02	688	(0.9+	4.7−)	1999 11 03	703	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.8+
1997 02 08	566	1.3−	0.5−	1999 11 03	703	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.6+
1997 02 08	566	1.1−	0.6−	1999 11 03	703	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.5+
1997 02 08	566	1.1−	0.5−	1999 11 03	703	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+
1999 09 14	703	0.2−	0.7+	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	1.0+	0.1+
1999 09 14	703	0.2−	0.8+	1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 03 04	691	0.3+	0.5+
1999 09 14	703	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 04	691	0.1+	0.5+
1999 09 14	703	0.4−	1.0+	1999 11 04	703	0.3+	0.2+	2001 03 04	691	0.0	0.7+
1999 10 02	703	0.3−	0.7+	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.9+	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2001 03 20	699	0.4+	1.1+
1999 10 02	703	0.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.6+	0.6+
1999 10 02	703	0.2−	0.1+	1999 11 04	703	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.5+	0.7+
1999 10 03	704	1.5+	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.2+	2001 03 24	704	(2.0+	0.3−)
1999 10 03	704	0.0	2.0+	1999 11 06	691	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.6+	1999 11 06	691	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.0
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 06	691	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.8−	1.1+	1999 11 10	120	0.1−	0.6−	2001 03 28	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	704	1.5+	0.4−	1999 11 10	120	0.1−	0.3−	2001 03 28	704	0.2+	1.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.8+	0.0	2001 03 28	704	1.0−	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	704	0.6+	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	(1.6−	2.3+)
1999 10 07	704	1.4−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	(0.2+	2.1+)
1999 10 08	120	0.2+	0.1−	1999 11 14	704	1.8−	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	1.4+
1999 10 08	120	0.3+	0.3+	1999 11 15	691	0.3+	0.0	2002 06 08	704	(0.1−	3.6+)
1999 10 08	120	0.1+	0.3+	1999 11 15	691	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	120	0.1−	0.2−	1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2002 06 09	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.5+
1999 10 10	704	1.0−	0.6−	1999 11 16	704	1.5−	0.1−	2003 09 26	704	(0.1+	2.6+)
1999 10 13	645	0.1+	0.0	1999 12 04	699	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	1.1−
1999 10 13	645	0.0	0.0	1999 12 04	699	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	1999 12 04	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 12	703	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.6−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 12	703	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 12 12	703	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 12 30	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 12 30	699	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.3−	1999 12 30	699	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.6−	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1999 11 02	691	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.3+	1.2−
1999 11 02	691	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.1+	2003 10 29	704	1.0+	0.8+
1999 11 02	691	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.9+				
1999 11 03	691	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−				

(70443)∗ 1999 TV$_9$ = 2001 DO$_{58}$

Discovered 1999 Oct. 7 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10416)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.60106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23777198	ω	257.53534		−0.10745731	−0.98629779	
a	2.5804509	Ω	199.97248		+0.99337810	−0.10136435	
e	0.0376009	i	21.49872		+0.04065564	−0.13016122	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.7+	0.8−	1999 11 06	704	1.3−	0.7−	2003 08 28	704	0.2−	0.5+	
1999 09 05	703	1.3+	0.7−	1999 11 06	704	0.1+	0.8−	2003 08 28	704	0.0	0.6+	
1999 09 05	703	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	
1999 09 05	703	0.6−	1.6−	1999 11 15	704	0.4−	1.3+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+	
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	1.9−	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	
1999 10 04	704	0.4−	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.0	2003 09 17	608	0.0	0.2−	
1999 10 04	704	0.0	1.0−	1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.3−	0.5−	
1999 10 04	704	0.8−	0.6+	2000 12 22	704	0.0	0.6+	2003 09 17	608	0.1+	0.7−	
1999 10 04	704	0.1−	0.6+	2000 12 22	704	0.5−	1.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	2000 12 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.2+	
1999 10 07	704	0.0	0.4−	2000 12 22	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	644	0.5−	0.5+	
1999 10 07	704	0.2−	0.0	2001 01 25	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.2−	
1999 10 07	704	0.4+	0.2+	2001 01 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	691	0.2−	0.2−	
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2001 01 25	704	1.0−	0.8+	2003 09 20	691	0.2−	0.2−	
1999 10 07	106	0.3+	0.9+	2001 02 18	608	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	
1999 10 08	106	0.5+	0.6+	2001 02 18	608	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	1.0+	
1999 10 08	106	(0.4−	2.3+)	2001 02 18	608	0.6−	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.4+	
1999 10 08	106	0.7+	0.7+	2001 02 22	608	0.9+	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	
1999 10 08	106	0.4+	0.3+	2001 02 22	608	1.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	1.2−	
1999 10 08	106	0.2+	0.1+	2001 02 22	608	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.0	
1999 10 10	106	0.4+	0.1+	2002 04 08	704	0.6−	1.8+	2003 09 21	704	0.1−	0.5−	
1999 10 10	106	0.2+	0.7+	2002 04 08	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.6−	
1999 10 13	557	0.0	0.0	2002 04 08	704	0.6−	1.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−	
1999 10 13	557	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	1.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+	
1999 10 13	557	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.0	
1999 10 13	699	0.5−	0.7+	2002 04 10	704	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.7+	0.4+	
1999 10 13	699	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	
1999 10 13	699	0.6−	0.4+	2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	
1999 10 13	557	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.3+	
1999 10 13	557	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.0	
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	1.0−	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.1+	
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 17	699	0.7−	0.5+	
1999 10 15	704	1.2+	0.8+	2002 05 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−	
1999 10 15	704	(0.1−	3.5+)	2002 05 07	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−	
1999 10 15	704	(3.0+	1.9+)	2002 05 07	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	049	0.0	0.3−	
1999 10 16	557	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	049	0.1−	0.4−	
1999 10 16	557	0.2+	0.3+	2002 05 15	704	0.1+	1.3+	2003 10 18	049	0.2+	0.1−	
1999 10 16	557	0.2+	0.5+	2002 05 15	704	0.1−	1.9+	2003 10 19	049	0.0	0.2−	
1999 10 16	145	0.1+	0.4−	2002 05 15	704	(0.4+	2.3+)	2003 10 19	049	0.2−	0.2+	
1999 10 16	145	0.0	0.5−	2002 05 15	704	0.4+	1.3+	2003 10 19	049	0.2−	0.1−	
1999 10 16	145	1.2+	0.6−	2002 05 30	644	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.9+	
1999 10 16	145	0.8−	0.2+	2002 05 30	644	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	1.0+	
1999 10 17	106	0.3−	0.3−	2002 05 30	644	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	1.4+	
1999 10 17	106	1.1−	0.2+	2002 06 06	644	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	1.0−	1.6+	
1999 10 17	557	0.0	0.2+	2002 06 06	644	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+	
1999 10 17	557	0.1−	0.0	2002 06 06	644	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.5−	
1999 10 17	557	0.1−	0.2+	2002 06 15	704	1.7+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	
1999 10 17	557	0.1−	0.2+	2002 06 15	704	0.7+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+	
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2002 06 15	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.5−	
1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2002 06 21	644	0.9+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.4−	
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2002 06 21	644	0.6+	0.7+	2003 10 29	691	0.2+	0.1−	
1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2002 06 21	644	0.5+	0.6+	2003 10 29	691	0.0	0.1+	
1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2002 07 11	704	0.2+	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.0	
1999 11 05	691	0.2+	0.2−	2002 07 11	704	0.0	1.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.0	
1999 11 05	691	0.3+	0.1−	2002 07 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	1.0+	
1999 11 05	691	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.7−	2003 10 30	704	0.7+	0.9+	
1999 11 06	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.6+	1.1+	
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.9−	0.7+					
1999 11 06	704	0.7−	1.3−	2003 08 26	704	0.7−	0.7+					

(70444)∗ 1999 TX$_{11}$

Discovered 1999 Oct. 9 by L. Tesi and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.27156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23297511	ω	119.57383		−0.70676714	−0.70520162	
a	2.6157508	Ω	15.81442		+0.55629476	−0.60317170	
e	0.1291300	i	11.92478		+0.43705418	−0.37265878	
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.2−	0.2+	1999 11 25	104	0.5−	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	
1976 05 27	260	0.7+	0.6+	1999 11 25	104	0.0	0.9+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	
1997 04 04	566	0.3+	0.1+	1999 11 25	104	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	
1997 04 04	566	0.1+	0.0	1999 11 29	104	0.8−	0.1−	2003 09 21	699	1.1−	1.0+	
1997 04 04	566	0.5+	0.1−	1999 11 29	104	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	1.8−	1.0+	
1999 10 09	104	0.2−	0.2−	1999 11 29	104	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.7+	
1999 10 09	104	0.5−	0.2−	1999 11 29	104	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	
1999 10 10	704	1.0+	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	691	1.1−	0.6+	
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	704	0.1+	1.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.0	
1999 10 10	704	0.1−	1.3−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	691	0.3−	0.2+	
1999 10 10	104	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	
1999 10 10	104	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	1.0−	0.5+	
1999 10 10	104	0.3−	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.6+	
1999 10 10	104	0.3−	1.0+	2001 03 04	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	
1999 10 11	104	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	
1999 10 11	104	0.0	0.5−	2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	
1999 10 11	104	0.1−	0.9−	2001 03 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	1.0+	
1999 10 15	704	0.4+	1.8−	2001 03 19	704	0.8+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	
1999 10 15	704	0.8+	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 26	704	0.4+	1.0+	
1999 10 15	704	0.7+	1.2−	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	
1999 10 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	
1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−	
1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2001 03 26	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	
1999 10 16	704	0.7+	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	
1999 10 16	704	0.9+	0.6−	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.7−	0.5+	
1999 10 16	104	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	1.6+	
1999 10 16	104	0.5+	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.4+	
1999 10 16	104	0.6+	0.5−	2001 03 30	608	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.3−	
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	608	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.6+	
1999 10 21	704	0.7+	0.2+	2001 03 30	608	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	1.0−	0.3+	
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.7−	0.5+	
1999 10 21	704	1.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.6+	0.5+	2003 10 06	699	0.4+	0.5−	
1999 11 01	104	1.0−	0.4−	2001 03 31	704	1.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	1.3+	
1999 11 01	104	0.3−	0.4−	2001 04 15	699	1.9+	0.8+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+	
1999 11 01	104	0.1+	0.6−	2001 04 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	
1999 11 04	704	0.5−	0.0	2001 04 15	699	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.9+	
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 15	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+	
1999 11 04	703	0.0	0.4−	2001 04 16	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	683	0.9−	0.5+	
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2001 04 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+	
1999 11 04	703	0.2−	1.3+	2001 04 16	699	0.3−	0.0	2003 10 20	683	0.6+	0.4−	
1999 11 04	704	(1.4+	2.6−)	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2003 10 20	683	0.1+	0.5+	
1999 11 04	703	0.6−	0.7+	2001 04 24	608	0.6+	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	
1999 11 04	703	1.2+	1.2+	2001 04 24	608	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.7+	1.1+	
1999 11 11	703	0.8+	0.7−	2001 04 24	608	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.5+	
1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2002 06 03	809	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+	
1999 11 11	703	0.4+	1.2+	2002 06 03	809	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	
1999 11 11	703	1.0−	0.3−	2002 06 03	809	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+	

(70445)∗ 1999 TR$_{13}$ = 1997 EH$_{47}$

Discovered 1999 Oct. 11 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36489)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.59207		(2000.0)			
n	0.23548959	ω	88.04712		−0.20195039	−0.97765791
a	2.5970974	Ω	14.02074		+0.77535266	−0.19597292
e	0.1359675	i	13.92869		+0.59836802	−0.07602391
P	4.19	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	809	(3.9+	0.8+)	2000 12 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 30	704	0.7+	0.4+
1997 03 12	809	(3.2+	1.0+)	2000 12 19	704	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.2+	0.7+
1997 03 12	809	(3.0+	1.5+)	2000 12 19	704	1.1+	1.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.6−
1997 03 13	809	1.2+	1.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2001 05 12	608	1.1+	1.0+
1997 03 13	809	(2.3+	1.2+)	2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2001 05 12	608	0.7+	0.8+
1997 03 13	809	0.4+	1.3+	2000 12 28	704	0.0	0.4−	2001 05 12	608	1.1+	1.1+
1997 04 11	704	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.7+	1.8+
1997 04 11	704	0.0	0.4+	2000 12 28	704	0.8−	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	1.1+
1999 10 01	699	0.2−	0.4+	2000 12 28	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.6+	0.7+
1999 10 01	699	0.4+	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	0.7+
1999 10 01	699	0.8−	0.8+	2001 01 03	699	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.6−
1999 10 02	703	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.4−	1.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.4−
1999 10 02	703	0.4+	0.0	2001 01 03	699	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.6+
1999 10 02	703	0.2+	0.1+	2001 01 03	699	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.1−
1999 10 02	703	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 18	704	0.9+	0.4+	2001 05 26	608	0.7−	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 05 26	608	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	699	1.2+	0.0	2001 05 26	608	0.1−	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	1.0+	0.0	2001 05 27	704	0.9+	0.6+
1999 10 03	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.3−	2001 05 27	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 02 01	699	0.3−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.4−
1999 10 04	691	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 04	691	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	704	0.3+	0.9+
1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.7−	1.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.7−	1.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 02	699	0.8+	1.0−	2003 08 26	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	1.1−	1.1+
1999 10 11	106	1.5+	0.0	2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.9−	1.0+
1999 10 11	106	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.9+
1999 10 11	106	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.8−	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.6−	2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
1999 10 11	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1999 10 11	691	0.5+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	1.4+
1999 10 11	106	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.9+
1999 10 11	106	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+
1999 10 11	106	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	599	0.4−	0.1+
1999 10 13	645	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	599	0.3−	0.3+
1999 10 13	645	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	599	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	599	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 09 22	691	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.1−	0.9−	2001 03 20	608	0.3+	0.6−	2003 09 23	608	0.3−	0.1+
1999 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 20	608	0.5+	0.7−	2003 09 23	608	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.7−	2001 03 20	608	0.4+	0.8−	2003 09 24	608	0.5+	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	608	0.3+	0.5+
1999 10 16	704	0.1−	0.8−	2001 03 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.7+
1999 10 17	106	0.1+	0.0	2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1999 10 17	106	(2.1+	0.6−)	2001 03 23	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 10 18	691	0.6+	0.2−	2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 10 18	691	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
1999 10 18	691	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.9−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 03 29	608	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.9−	2001 03 29	608	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 10 29	699	0.6−	0.3+	2001 03 29	608	0.2+	0.9+	2003 10 06	699	0.2−	0.0
1999 10 29	699	0.0	0.1+	2001 03 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 06	699	0.5−	0.3+
1999 10 29	699	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+
1999 10 30	703	0.1+	0.9+	2001 03 30	704	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.6−	0.5+
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	2001 03 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1999 10 30	703	0.3+	0.5+	2001 03 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2001 04 02	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 04 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 04 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 04 03	106	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2001 04 03	106	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	1.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 04 03	106	0.9+	1.0−	2003 10 18	704	1.4−	0.4+
1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2001 04 08	204	0.1−	0.0	2003 10 18	704	1.5−	0.4+
1999 11 11	703	0.4+	0.9+	2001 04 08	204	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
1999 11 11	703	0.1−	0.2+	2001 04 14	608	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1999 11 11	703	0.0	0.5+	2001 04 14	608	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 11 26	699	0.1−	1.2+	2001 04 14	608	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
1999 11 26	699	0.1−	0.1+	2001 04 15	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
1999 11 26	699	0.2−	0.6−	2001 04 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2001 04 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2001 04 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	704	1.5+	1.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	0.6−	0.9+	2001 04 25	608	0.8+	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	1.0+
2000 12 04	704	1.0−	0.1+	2001 04 25	608	0.7+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
2000 12 04	704	1.7−	0.0	2001 04 25	608	0.5+	0.0				

(70446)∗ 1999 TY$_{13}$ = 1990 QJ$_{19}$ = 2001 DH$_{59}$

Discovered 1999 Oct. 10 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10420), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.45805		(2000.0)			
n	0.23010722	ω	263.63100		+0.77105808	−0.63569632
a	2.6374398	Ω	135.83261		+0.60314497	+0.71055512
e	0.1042436	i	3.03358		+0.20417047	+0.30166473
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809	0.3−	2.0−	1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	644	0.6−	0.5+
1990 08 24	809	1.5+	0.9−	1999 11 17	704	1.0+	0.3−	2003 09 17	644	0.5−	0.3+
1990 08 24	809	1.3+	1.2−	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	2003 09 17	644	0.5−	0.5+
1999 10 02	703	1.2−	0.5−	1999 11 25	143	1.1+	1.0−	2003 09 17	608	0.5+	1.3+
1999 10 02	703	0.4+	1.1−	1999 11 25	143	0.7+	0.6−	2003 09 17	608	0.7+	0.8+
1999 10 02	703	0.2−	0.2−	1999 11 26	143	0.2+	0.9+	2003 09 17	608	0.6+	1.1+
1999 10 02	703	0.3+	0.1+	1999 11 26	143	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	1.0−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	1999 12 04	699	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 12 04	699	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	699	0.8−	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	1999 12 05	704	1.1−	0.8−	2003 09 20	699	0.2+	0.4+
1999 10 10	143	0.2−	0.3−	1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.1−
1999 10 10	143	0.6+	0.6−	1999 12 05	704	0.0	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.1+
1999 10 10	143	0.5−	0.3−	1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	699	0.9−	0.4+
1999 10 10	143	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	599	0.2−	0.4+
1999 10 10	143	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.8−	2003 09 20	599	0.1−	0.3+
1999 10 10	143	1.9+	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	599	0.1−	0.0
1999 10 11	143	1.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 10 12	143	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
1999 10 12	143	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.0

1999 10 13	143	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	1.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
1999 10 13	143	0.7+	0.5+	2001 03 02	699	0.8+	0.6+	2003 09 22	608	0.5−	1.0−
1999 10 13	143	0.2−	0.4−	2001 03 02	699	1.1+	1.2+	2003 09 22	608	0.5−	0.4−
1999 10 15	704	(2.4−	0.4+)	2001 03 02	699	0.7+	1.2+	2003 09 22	608	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	1.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	1.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2001 03 03	704	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	1.1−	0.6−	2001 03 03	704	0.7+	1.0+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+
1999 10 20	704	0.1−	0.8+	2001 03 03	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 20	704	1.5−	1.8+	2001 03 15	699	0.7+	1.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
1999 10 20	704	0.9+	0.3+	2001 03 15	699	0.5+	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 03 15	699	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1999 10 26	143	1.3+	0.9−	2001 03 15	699	1.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 10 26	143	0.4+	0.7+	2001 03 20	608	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 27	143	0.4+	1.0+	2001 03 20	608	0.1+	1.9+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1999 10 27	143	1.0−	0.1−	2001 03 20	608	0.1−	1.4+	2003 10 03	608	0.7+	0.0
1999 10 27	143	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.0	1.6+	2003 10 03	608	1.0+	0.2+
1999 10 27	143	0.5+	0.6+	2002 05 19	644	(1.0+	2.1+)	2003 10 03	608	0.6+	0.4+
1999 10 30	703	0.4−	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	1.8+	2003 10 15	699	0.9−	1.1+
1999 10 30	703	0.1−	1.5−	2002 06 04	644	0.5−	1.4+	2003 10 15	699	1.1+	0.5+
1999 10 30	703	(2.2−	0.0)	2002 06 04	644	0.8−	1.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 10 30	703	1.1−	0.2−	2002 06 04	644	0.5−	1.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.8−	0.1−	2003 08 25	704	1.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.2−	0.9−	2003 08 25	704	(2.4−	1.1+)	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	1.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.5+	1.0−	2003 09 02	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.9−	0.2−	2003 10 27	699	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.9+	0.9+	2003 10 27	699	0.7+	0.5−
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.4+	0.3−

(70447)∗ 1999 TG$_{14}$ = 1998 KY$_{56}$

Discovered 1999 Oct. 10 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36489)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.31609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26763885	ω	305.61088		+0.97332992		+0.21285142
a	2.3847157	Ω	42.28612		−0.14675613		+0.86442035
e	0.1322081	i	7.30704		−0.17632782		+0.45549065
P	3.68	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	1.3+	1999 10 30	699	1.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	1.2−
1998 04 21	704	1.8+	0.2+	1999 10 30	699	0.5−	0.7+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	1.5+	1.3−	1999 11 02	703	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.6−	0.6−
1998 04 21	704	0.6−	1.5+	1999 11 02	703	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	0.8+	0.0	1999 11 02	703	1.0−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.7−
1998 05 01	704	0.1−	0.4+	1999 11 02	703	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1998 05 01	704	0.7+	0.0	1999 11 05	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	0.6+	1.3+	1999 11 05	704	0.8−	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1998 05 01	704	0.2+	0.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	699	0.6−	0.8+
1998 05 23	704	0.4+	1.6+	1999 11 05	704	0.8−	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.2+
1998 05 23	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.2−	0.8+	2001 02 19	699	0.1+	0.1−
1998 05 23	704	(0.9+	2.4+)	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.6−	0.5+
1998 05 23	704	1.7−	0.9+	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 03 01	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	1.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 03 01	704	0.4−	1.5+
1998 05 24	704	1.2−	0.9−	1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	0.9+	0.3−
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.5−	1.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	(1.5+	2.2−)	2001 03 04	704	0.1−	1.1+
1998 05 24	704	(2.0−	1.5−)	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 03 04	704	0.3+	1.3+
1999 10 04	703	0.3−	0.6+	1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2001 03 14	699	0.4+	0.2+
1999 10 04	703	0.5−	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 14	699	0.5−	0.0
1999 10 04	703	0.3−	0.6+	1999 11 17	704	0.3−	0.9+	2001 03 14	699	1.0−	0.7+
1999 10 04	703	0.6−	0.6+	1999 12 02	699	0.6−	0.6+	2001 03 14	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	1999 12 02	699	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.7+	0.9−
1999 10 07	704	0.4+	0.4−	1999 12 02	699	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.5+	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.4−	1.7−	2001 03 16	704	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	0.2−	1999 12 05	704	1.0+	0.6−	2001 03 16	704	0.6−	1.2−
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 12 05	704	0.9+	0.5+	2001 03 16	704	0.2+	0.6−
1999 10 09	704	0.7−	0.0	1999 12 05	704	0.8−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.6+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	120	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.0
1999 10 11	120	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	699	0.9−	0.8+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	1.8−	0.7−
1999 10 12	699	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	1.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.3−
1999 10 12	699	0.4−	1.5+	2000 01 07	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.7−
1999 10 13	120	0.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	120	0.7−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2003 10 22	704	1.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.7−	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
1999 10 19	704	0.8+	0.3−	2001 01 18	704	1.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.7+
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.3−
1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1999 10 19	120	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	1.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1999 10 19	120	1.7+	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 10 30	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.2−

(70448)∗ 1999 TS$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 7 by P. Kušnirák and L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.56045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23458536	ω	253.45564		+0.36923339		+0.92853948
a	2.6037670	Ω	38.28344		−0.82721145		+0.34724949
e	0.1256282	i	3.56140		−0.42354210		+0.13127154
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	1.7+	0.3−	2002 06 09	704	0.5−	0.0
1999 10 01	691	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	2.0+	1.3−	2002 06 09	704	0.9−	0.3+
1999 10 01	691	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	691	0.5+	0.0
1999 10 07	691	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	1.6−	2003 09 16	691	0.7+	0.1−
1999 10 07	691	0.1−	0.3+	2000 12 29	608	(0.1+	2.3+)	2003 09 16	691	0.5+	0.1−
1999 10 07	691	0.6−	0.5+	2000 12 29	608	(0.1−	2.4+)	2003 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	557	0.4−	0.0	2000 12 29	608	(0.1−	2.4+)	2003 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	557	0.3−	0.1−	2001 01 01	557	0.5+	0.0	2003 09 20	704	1.0−	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2001 01 01	557	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	2001 01 27	557	0.7+	0.5+	2003 09 20	704	1.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	1.2+	2001 01 27	557	0.2+	0.7+	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
1999 10 12	691	0.4+	0.0	2001 01 28	557	0.5+	0.8+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
1999 10 12	691	0.1+	0.0	2001 01 28	557	0.1−	0.8+	2003 09 21	608	0.5−	0.3−
1999 10 12	691	1.2+	0.3−	2001 01 29	557	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−
1999 10 14	557	0.5−	0.3+	2001 01 29	557	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 14	557	0.0	0.3+	2001 01 29	557	0.3−	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 03 11	557	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2002 05 09	704	1.1+	1.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	1.2−	2002 05 09	704	1.3+	1.8−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 10 17	557	0.1+	0.0	2002 05 09	704	1.0+	1.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 17	557	0.3−	0.6+	2002 05 09	704	0.9+	1.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	557	0.0	0.3+	2002 05 09	704	1.3+	1.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 10 20	557	0.1+	0.5+	2002 05 10	291	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
1999 10 20	557	0.1+	0.1+	2002 05 10	291	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1999 10 21	704	(2.7+	1.0+)	2002 05 10	291	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1999 10 21	704	0.2+	1.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	(1.6+	2.3+)	2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 30	704	0.4+	0.9+
1999 10 29	703	1.8+	1.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.8+
1999 10 29	703	0.7−	1.3+	2002 05 11	704	0.0	0.9−	2003 10 01	691	0.2+	0.0

1999 10 29	703	1.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	1.0−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
1999 10 29	703	(3.1+	0.7−)	2002 05 13	704	1.0−	1.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1999 11 01	557	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	1.1−	1.3−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+
1999 11 01	557	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.8−	1.2−	2003 10 14	699	0.0	0.9+
1999 11 02	557	0.7+	0.5+	2002 05 13	704	0.8−	0.7−	2003 10 14	699	0.7+	0.0
1999 11 02	557	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.3−	1.0−	2003 10 14	699	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2002 05 16	608	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	608	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.7−	2002 05 16	608	0.5+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.4−	2002 05 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.3+	0.0	2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 05 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.8+	0.2−	2002 05 21	704	1.7+	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 05 21	704	0.5+	1.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 05 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.2−	2002 05 28	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.7−	0.7−	2002 05 28	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 31	699	1.6−	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.5−	0.8−	2002 05 31	699	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	1.0−	0.7−	2002 05 31	699	1.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
1999 11 09	704	(0.8−	2.3−)	2002 05 31	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 11 11	703	0.9−	0.4+	2002 06 02	699	0.1+	1.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1999 11 11	703	1.5−	2.0+	2002 06 02	699	0.9−	1.0+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 11 11	703	0.3−	0.5−	2002 06 02	699	(0.7+	2.3+)	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1999 11 11	703	0.1−	0.6−	2002 06 02	699	1.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 06 04	644	0.7+	1.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 06 04	644	0.2−	1.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 06 04	644	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	1.5+	2003 10 23	704	0.9+	0.3−
1999 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.6−	1.3+	2003 10 23	704	0.9+	0.5−
1999 11 14	704	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 11 14	704	0.7+	1.3−	2002 06 08	704	0.0	1.2+	2003 10 28	704	1.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.7+	0.9−	2002 06 09	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	2.0−	1.0+
1999 11 14	704	0.4−	1.3−	2002 06 09	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	1.5−	0.2−

(70449)∗ 1999 TK$_{17}$

Discovered 1999 Oct. 15 by M. L. Johnson and W. D. Bruton at SFA Observatory, Nacogdoches.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.85380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27198563	ω	156.05998		−0.49430104	−0.86912522	
a	2.3592397	Ω	323.55721		+0.79287782	−0.44276345	
e	0.1486043	i	1.63664		+0.35638637	−0.22041298	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	740	0.3+	0.3+	2001 04 18	704	0.9+	0.2−
1999 09 29	703	0.4−	0.3+	1999 10 20	740	0.7+	1.0+	2001 04 18	704	0.8+	0.4−
1999 09 29	703	0.4−	0.2+	1999 11 03	691	0.2−	0.6−	2001 04 18	704	1.1−	0.4−
1999 09 29	703	0.1+	1.1+	1999 11 03	691	0.3−	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	691	0.4−	0.4−	2001 04 18	704	0.6+	1.0−
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	1.0−	0.3−	2002 07 14	644	0.4−	0.0
1999 10 06	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	699	0.9−	0.9+	2002 07 14	644	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	699	0.8+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	1.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1−
1999 10 07	704	1.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1999 10 07	704	0.2−	0.9−	2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	(2.4−	0.5+)	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.8−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.8+	0.8−
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1999 10 15	740	(2.4−	0.4−)	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 10 15	740	0.9+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1999 10 15	740	0.4+	1.2+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	740	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	740	1.7−	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	(2.7−	1.2+)
1999 10 15	704	0.1−	1.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.7−	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
1999 10 15	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 16	740	0.9−	0.3−	2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
1999 10 16	740	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.8−	1.3−
1999 10 16	740	0.6+	0.3+	2001 03 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.6−
1999 10 16	740	1.0+	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.7−
1999 10 16	740	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 17	740	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	1.1+
1999 10 17	740	0.9−	1.8+	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 17	740	0.3+	1.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
1999 10 20	740	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
1999 10 20	740	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.4−	0.0				

(70450)∗ 1999 TL$_{18}$ = 1998 HW$_{96}$

Discovered 1999 Oct. 13 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36848)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.91260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27389610	ω	305.57963		+0.98764189	+0.12282863	
a	2.3482562	Ω	47.58149		−0.06219596	+0.87729078	
e	0.1371314	i	7.57740		−0.14385810	+0.46397631	
P	3.60	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.3+	0.1+	1999 10 12	699	0.8−	0.8+	1999 12 05	704	1.4+	0.3+
1998 04 21	704	1.6+	0.9+	1999 10 13	327	0.3−	0.2+	1999 12 05	704	1.8+	0.7+
1998 04 21	704	1.4+	1.0+	1999 10 13	327	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	1.5−	1.1+	1999 10 13	327	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	1.7+	1.3−	1999 10 14	327	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−
1998 04 22	704	1.6−	1.1+	1999 10 14	327	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.7+
1998 04 22	704	1.8−	0.0	1999 10 14	327	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.6+
1998 04 28	566	0.4+	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.6+
1998 04 28	566	0.5+	0.5−	1999 10 15	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 04 28	566	0.5−	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1998 05 01	699	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.5−
1998 05 01	704	0.3+	1.2−	1999 10 15	327	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
1998 05 01	699	0.5+	0.0	1999 10 15	327	0.7−	0.5+	2001 02 16	704	0.6−	0.2−
1998 05 01	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	327	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1998 05 01	699	0.0	1.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	0.3+	1.7−	1999 10 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.4−
1998 05 01	704	0.3+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.8−	0.5+
1999 10 04	703	0.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	1999 10 19	704	0.6+	0.3−	2001 02 20	704	(2.0+	1.7+)
1999 10 04	703	0.3−	0.3+	1999 10 30	699	0.7+	1.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	703	0.4−	0.3+	1999 10 30	699	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.5−
1999 10 04	327	0.1+	0.0	1999 10 30	699	0.7−	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	327	0.4+	0.3+	1999 11 02	703	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.4−	1.1+
1999 10 04	327	0.6+	0.3−	1999 11 02	703	0.6−	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 02	703	0.1+	1.1+	2001 03 16	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.7−	1999 11 02	703	0.8−	0.3+	2001 03 16	704	0.5+	0.8−
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 11 05	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	1.0−
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.1+	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	699	0.6+	1.4+

1999 10 09	704	0.1+	0.6−	1999 11 12	120	0.1+	0.5+	2001 03 23	699	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	1999 11 12	120	0.6+	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 11 15	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1999 10 11	704	0.6−	0.1−	1999 11 15	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1999 10 11	704	0.9−	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 11	704	0.7−	0.5−	1999 11 15	704	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 11	704	0.5−	0.6−	1999 11 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 10 11	704	1.1−	0.5−	1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 10 05	704	0.3−	0.5+
1999 10 11	704	0.8+	0.9−	1999 11 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 10 11	704	0.8−	0.8−	1999 11 17	704	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
1999 10 11	704	(1.2−	2.7−)	1999 12 02	699	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 10 11	704	0.8−	0.5−	1999 12 02	699	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
1999 10 11	704	1.8−	0.9−	1999 12 02	699	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 11	704	(2.8−	0.4−)	1999 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.7−
1999 10 12	699	0.7−	1.8+	1999 12 05	704	0.5+	0.3+				
1999 10 12	699	0.8−	0.9+	1999 12 05	704	1.2+	0.1+				

(70451)∗ 1999 TQ$_{18}$ = 1998 HL$_{72}$

Discovered 1999 Oct. 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36490)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.24551		(2000.0)		+0.73178531	+0.68119639
n	0.23597946	ω	300.23542		−0.59706864	+0.65597534
a	2.5935020	Ω	16.85878		−0.32863248	+0.32506589
e	0.2187094	i	4.24914			
P	4.18	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.6+	0.5+	1999 10 27	327	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
1997 02 01	691	0.5+	0.2+	1999 10 29	327	1.0−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+
1997 02 01	691	0.5+	0.2+	1999 10 29	327	0.7−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(0.8+	2.3−)	1999 10 29	327	0.5−	0.2−	2003 09 06	461	0.4+	0.3−
1998 04 21	704	0.4+	0.4−	1999 10 30	703	0.9−	0.1+	2003 09 06	461	0.3+	0.6−
1998 04 21	704	0.0	1.0−	1999 10 30	703	0.9−	0.4+	2003 09 06	461	0.2+	0.6−
1998 04 21	704	0.7−	0.2+	1999 10 30	703	0.2−	0.2−	2003 09 06	461	0.3+	0.5−
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	1999 10 30	703	0.5−	0.2+	2003 09 06	461	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	1.6+	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2003 09 06	461	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 06	461	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.5−	0.7−	2003 09 06	461	0.2+	0.2−
1999 10 01	699	0.4−	1.9+	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 06	461	0.1−	0.2+
1999 10 01	699	0.2−	0.8+	1999 11 06	704	0.2−	1.0−	2003 09 15	699	0.3+	0.0
1999 10 01	699	0.2−	1.6+	1999 11 06	704	0.6−	0.7−	2003 09 15	699	0.4+	0.1+
1999 10 02	703	0.6+	0.6+	1999 11 06	704	0.6−	0.9−	2003 09 15	699	0.0	0.3+
1999 10 02	703	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.8+	0.4−	2003 09 15	699	0.1−	0.6−
1999 10 02	703	0.0	0.2+	1999 11 06	704	0.6−	1.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.0	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 16	691	0.1−	0.0
1999 10 04	704	0.6+	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	1.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.7+	0.6+
1999 10 04	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	704	1.4−	1.8+	1999 11 14	704	0.2−	1.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	1.4+	1.0−	2003 09 18	704	0.6−	0.7+
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	1.5+	0.9−	2003 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.8−	2002 03 15	691	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 03 15	691	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 03 15	691	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	1.0−	1.0−
1999 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 04 10	704	0.9+	0.9+	2003 09 19	704	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	704	(2.1+	2.1+)
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 04 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.6−	1.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 04 14	608	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	2002 04 14	608	1.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1999 10 14	327	0.6+	0.3+	2002 04 14	608	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	327	1.5+	1.1+	2003 08 22	644	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1999 10 14	327	0.4+	0.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2003 08 22	644	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	1.4+	1.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.8+	2003 08 23	704	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
1999 10 15	327	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 10 15	327	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	327	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 10 18	327	0.7−	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1999 10 18	327	0.6−	0.1+	2003 08 24	807	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 18	327	0.9−	0.8+	2003 08 24	807	0.1−	0.6−	2003 10 02	608	0.3−	1.0+
1999 10 20	704	0.9−	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 10 02	608	0.1−	1.0+
1999 10 20	704	1.0−	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 10 02	608	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1999 10 27	327	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.2+				
1999 10 27	327	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.2+				

(70452)∗ 1999 TH$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.73346		(2000.0)		+0.96165870	+0.23984464
n	0.23837828	ω	316.06983		−0.11799486	+0.79960178
a	2.5760735	Ω	30.79856		−0.24756768	+0.55055567
e	0.1988083	i	15.05468			
P	4.13	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.6−	1999 11 12	699	0.2−	0.4+	2002 05 18	644	0.5+	0.8+
1999 10 03	704	1.2+	0.3+	1999 11 12	699	0.1+	1.2+	2002 05 18	644	0.6+	0.7+
1999 10 03	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	699	0.5−	0.6+	2002 05 18	644	0.5+	0.7+
1999 10 03	704	1.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2002 06 05	644	0.5+	0.6−
1999 10 03	704	0.6+	0.8+	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2002 06 05	644	0.3+	0.4−
1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2002 06 05	644	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.5+	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.9+	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	1.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	1999 12 02	684	0.0	0.5−	2003 09 02	704	(0.2+	2.9+)
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 12 02	684	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 12 03	684	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	1.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2003 09 09	608	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	1.0+	1.0+	2003 09 09	608	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.9+	1.1+	1999 12 04	703	0.1+	1.6+	2003 09 09	608	0.0	0.0
1999 10 15	684	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.9+	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1999 10 15	684	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	1.4−	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	1999 12 12	703	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 12 12	703	1.0+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1999 10 18	739	0.0	0.1−	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 10 18	739	0.3+	0.2−	1999 12 12	703	1.0−	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−
1999 10 18	739	0.2−	0.5−	2001 02 03	684	0.5+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.1−
1999 10 18	739	0.4+	0.4−	2001 02 03	684	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1999 10 19	739	0.1+	1.3−	2001 02 03	684	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.2−	0.4+
1999 10 19	739	0.2+	0.0	2001 02 05	684	0.6−	0.5+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+
1999 10 19	739	0.1+	0.2−	2001 02 05	684	0.3−	0.0	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
1999 10 21	739	1.2+	0.9−	2001 02 05	684	0.6−	0.3−	2003 09 28	699	0.4+	0.1−
1999 10 21	739	0.4−	0.6−	2001 03 26	684	(2.4+	1.8+)	2003 09 28	699	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	684	(2.3+	1.2+)	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	0.3−	2001 03 27	684	0.5+	1.3+	2003 09 28	699	0.5+	0.5−
1999 10 21	704	0.5+	0.0	2001 03 27	684	1.1+	0.8+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.5−	2002 02 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	2002 02 16	691	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+

1999 10 29	703	0.6−	0.4+	2002 02 16	691	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	1.2+	0.7+
1999 10 29	703	1.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
1999 10 29	703	0.8−	0.2+	2002 04 11	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.6−	0.5+	2002 04 11	704	1.3−	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.2+
1999 11 01	699	0.3−	0.9+	2002 04 11	704	1.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.2+
1999 11 01	699	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	1.0−	0.1+
1999 11 01	699	0.5−	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	1.6+	1.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 10 30	608	0.5−	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	(2.1+	1.5+)	2003 10 30	608	0.2−	0.4−
1999 11 11	703	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	1.3+	0.0	2003 10 30	608	0.8−	0.2−
1999 11 11	703	0.3+	0.4+	2002 05 11	704	(2.7+	1.6+)				
1999 11 11	703	0.9−	1.0+	2002 05 11	704	1.4+	1.0+				

(70453)∗ 1999 TS$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 15 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.11325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25685326	ω	310.62360		+0.52557366	−0.74140614	
a	2.4510151	Ω	102.74049		+0.85061751	+0.44936145	
e	0.2671175	i	25.32626		+0.01490568	+0.49838862	
P	3.84	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	I02	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 07 09	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	413	0.7−	0.3−	2001 03 25	699	0.9+	0.7+	2002 07 09	704	0.0	1.0−
1999 10 15	413	0.4−	1.0−	2001 03 25	699	0.2+	0.0	2003 09 19	E17	0.2+	0.7+
1999 10 16	413	0.1−	0.2+	2001 03 25	699	0.6+	0.1−	2003 09 19	E17	0.4+	0.8+
1999 10 16	413	0.0	0.3+	2001 03 25	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	E17	0.5+	1.0+
1999 10 17	413	0.2+	0.0	2001 04 30	699	1.7−	0.9+	2003 09 26	E17	1.0−	0.2+
1999 10 17	413	0.0	0.0	2001 04 30	699	0.9+	0.9+	2003 09 26	E17	0.0	0.6+
1999 10 17	413	0.1−	0.0	2001 04 30	699	0.5+	0.4+	2003 09 26	E17	0.5−	0.8+
1999 11 02	413	0.1+	0.3+	2001 04 30	699	0.1+	0.5−	2003 10 04	E17	0.8+	0.8+
1999 11 02	413	0.2+	0.5+	2001 05 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 04	E17	0.3+	0.3+
1999 12 20	413	0.0	0.3+	2001 05 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 04	E17	0.9−	0.0
1999 12 20	413	0.1+	0.3+	2001 05 16	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	704	0.2−	1.4+
1999 12 31	704	0.7−	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	704	1.0+	0.3−
1999 12 31	704	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	0.6−	2003 10 17	704	0.5−	0.1+
1999 12 31	704	0.4+	0.3+	2002 06 10	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	704	0.7+	0.9−
1999 12 31	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	0.6+	0.6−	2003 10 17	704	0.9−	1.4−
1999 12 31	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	644	0.5−	0.2+
2000 02 07	413	0.1+	0.4+	2002 06 14	704	0.2+	1.6+	2003 10 22	644	0.4−	0.3+
2000 02 07	413	0.0	0.3+	2002 06 14	704	0.9+	1.1+	2003 10 22	644	0.4−	0.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 14	704	1.0−	1.5+	2003 10 26	608	0.3−	0.5−
2001 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 06 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 26	608	0.2−	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	608	0.2−	0.3−
2001 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 07 09	704	1.1−	0.2+				

(70454)∗ 1999 TX$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.65125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24324738	ω	65.75603		+0.26763130	−0.96350757	
a	2.5415809	Ω	8.72537		+0.87121327	+0.23969973	
e	0.1137211	i	1.95005		+0.41153483	+0.11915201	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 10 02	703	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.0	1.5−
1999 10 02	703	1.2−	0.1−	2000 12 23	645	0.1+	0.6−	2003 09 21	608	0.5+	0.9−
1999 10 02	703	0.2−	0.8−	2000 12 23	645	0.1+	0.7−	2003 09 21	608	0.4+	0.8−
1999 10 02	703	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	1.0+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 26	209	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	2001 02 26	209	0.1+	1.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2001 02 27	209	1.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	1.2+	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.8+	0.7+
1999 10 10	704	1.2+	0.1+	2001 03 18	704	1.0+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1999 10 10	704	(2.9+	1.0+)	2001 03 18	699	1.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 10 14	327	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
1999 10 14	327	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.9−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
1999 10 14	327	0.3−	0.5−	2001 03 18	699	0.6−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	699	0.8−	1.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	291	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.9+
1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	291	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 10 18	327	0.1−	0.7−	2003 09 18	291	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 10 18	327	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 10 18	327	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	699	0.2−	1.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	1.0−	1.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	1.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 28	704	1.2+	0.7−
1999 10 20	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	1.1+	0.5−
1999 11 05	704	0.1+	1.1−	2003 09 20	704	0.9−	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.0

(70455)∗ 1999 TM$_{20}$

Discovered 1999 Oct. 5 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.00106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23236283	ω	294.44337		+0.51744267	+0.85568290	
a	2.6203438	Ω	6.73307		−0.75927439	+0.46327523	
e	0.1479765	i	3.78338		−0.39465869	+0.23061402	
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.1−	0.5+	2002 03 20	699	0.8−	1.1−	2002 05 11	704	1.3+	0.4+
1997 01 10	691	0.1−	0.3+	2002 03 20	699	0.9+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	0.1−
1997 01 10	691	0.2+	0.6+	2002 03 20	699	0.4−	0.9−	2003 08 22	644	0.0	0.2−
1998 05 01	704	1.1+	0.7+	2002 03 23	704	0.3−	0.5−	2003 08 22	644	0.0	0.3−
1998 05 01	704	1.1−	0.2−	2002 03 23	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.0	0.2−
1998 05 01	704	0.0	0.7+	2002 03 23	704	0.7+	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.2−
1998 05 01	704	0.3−	1.6−	2002 03 23	704	0.3+	1.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.4−
1999 09 05	699	0.5+	0.1−	2002 04 04	644	0.3+	0.5−	2003 08 23	704	0.2−	0.4−
1999 09 05	699	1.0−	0.4+	2002 04 04	644	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	0.0
1999 09 05	699	0.5−	0.2+	2002 04 04	644	0.5+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.3−	0.6+	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.7+
1999 10 01	703	(2.9−	0.3+)	2002 04 05	699	0.7−	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 01	703	0.8−	0.6−	2002 04 05	699	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 01	703	1.4+	0.6+	2002 04 05	699	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 05	683	1.6+	1.0+	2002 04 08	691	0.5+	0.0	2003 09 01	704	0.9−	0.4+
1999 10 05	683	0.8+	0.5+	2002 04 08	691	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.3+
1999 10 05	683	1.1+	1.3+	2002 04 08	691	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.9−	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.6+	2003 09 01	704	1.0−	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.0	2003 09 13	608	0.1+	0.8−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	1.2+	0.3+	2003 09 13	608	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 13	608	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.7−	0.6+	2003 09 14	644	0.0	0.1+
1999 10 07	683	1.8−	0.5−	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 14	644	0.1−	0.1−
1999 10 07	683	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 10 07	683	0.5+	0.4+	2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 04 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 04 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.1+

1999 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+
1999 10 07	704	1.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	699	0.6−	0.8+
1999 10 08	683	0.1+	1.1+	2002 04 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.6+
1999 10 08	683	0.3+	0.6+	2002 04 15	644	0.4+	0.8+	2003 09 18	699	1.0+	0.9−
1999 10 08	683	0.2+	0.7+	2002 04 15	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 04 15	691	0.1+	0.4−	2003 09 18	608	2.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.0	2002 04 15	691	0.3+	0.5−	2003 09 18	608	1.3+	0.6−
1999 10 09	704	1.6−	0.6+	2002 04 15	644	0.2+	1.1+	2003 09 18	608	1.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 04 15	644	0.5+	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	1.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2002 04 17	704	0.6+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2002 04 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.9−	0.9+	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.8+	1.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.2−
1999 11 14	704	1.1−	0.9−	2002 04 17	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.4−	0.9−	2002 04 17	704	1.5−	1.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.0
2002 03 13	704	1.2+	1.1+	2002 04 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2002 04 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	0.2−	0.5+
2002 03 13	704	0.7−	0.8+	2002 04 20	644	0.0	0.5+	2003 10 04	608	0.2+	0.5+
2002 03 13	704	1.1+	1.0+	2002 05 11	704	1.5+	0.5−	2003 10 04	608	0.2+	0.8+
2002 03 20	699	1.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.1+				

(70456)∗ 1999 TZ$_{20}$ = 2001 BD$_{52}$

Discovered 1999 Oct. 7 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9174)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.88082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23333887	ω	0.05059		+0.71827904	+0.69508852	
a	2.6130316	Ω	315.86204		−0.63835822	+0.64098627	
e	0.1370794	i	2.50604		−0.27672008	+0.32555881	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.0	1.0+
1999 09 14	703	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	703	0.0	1.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2003 08 24	704	1.2−	1.5+
1999 09 14	703	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.8−
1999 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	1.1−	1.5+	2003 08 25	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	1.2+	0.9+	2003 08 25	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	683	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.5+
1999 10 07	683	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.9−	1.0+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+
1999 10 08	683	1.0+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	1.6+	2003 08 28	704	0.8−	1.1+
1999 10 08	683	0.4−	0.3−	2001 02 03	691	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 08	683	0.2+	0.2−	2001 02 03	691	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 02 03	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 02 20	691	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	691	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 20	691	0.6+	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 04 04	644	0.5+	0.7+	2003 09 15	699	0.0	0.7−
1999 10 11	691	0.0	0.5−	2002 04 04	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.0
1999 10 11	691	0.2+	0.6−	2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.2+
1999 10 11	691	0.2+	0.7−	2002 04 09	704	1.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	645	0.2−	0.2−	2002 04 09	704	0.8+	0.8−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	645	0.1−	0.2−	2002 04 09	704	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	645	0.2−	0.2−	2002 04 09	704	1.0+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
1999 10 14	645	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2002 04 12	704	(1.4+	2.2+)	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	704	0.5+	1.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.7−
1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2002 04 12	704	0.8+	1.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 04 14	608	0.9−	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2002 04 14	608	1.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.9−	0.2−	2002 04 14	608	1.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	2002 04 29	644	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.7+	0.9+	2002 04 29	644	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.4+	0.8−	2002 04 29	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
1999 10 20	704	1.1+	0.6−	2002 05 09	704	0.5−	1.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
1999 10 30	703	0.9−	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	1.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.0	1.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
1999 10 30	703	1.6−	0.3−	2002 05 09	704	0.4+	1.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.9−	2002 05 18	644	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	1.8−	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	1.2−	0.6+
1999 11 04	704	0.0	1.0−	2002 05 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 01 17	691	(1.6+	2.6+)	2003 08 22	704	0.6−	1.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2001 01 17	691	0.6+	1.4+	2003 08 22	704	0.4−	1.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.9−
2001 01 17	691	0.5+	1.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 01 21	704	0.2−	1.4+	2003 08 22	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.9−
2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2003 08 22	704	0.7−	0.9+				
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 08 24	704	0.9+	1.5+				

(70457)∗ 1999 TU$_{23}$ = 1998 HT$_{66}$

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1118)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.96393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25359647	ω	122.67855		+0.53177700	+0.84688383	
a	2.4719551	Ω	179.44410		−0.80746375	+0.50738018	
e	0.1269947	i	5.92521		−0.25537328	+0.15922669	
P	3.89	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	809	1.2+	0.4+	1999 10 06	691	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
1995 09 19	809	(2.2+	1.0+)	1999 10 06	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
1995 09 20	809	1.6+	0.2+	1999 10 06	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1995 09 23	691	1.2−	0.2+	1999 10 07	703	0.9+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1995 09 23	691	1.1−	0.0	1999 10 07	703	0.5+	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1995 09 23	691	0.9−	0.1−	1999 10 07	703	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
1995 09 23	691	0.4−	0.3−	1999 10 07	703	0.5−	1.1+	2003 10 20	704	1.3−	0.2+
1995 09 23	691	0.4−	0.2−	1999 10 09	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.4−
1995 09 23	691	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1995 09 27	691	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
1995 09 27	691	0.0	0.4−	1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
1995 09 27	691	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	1.1−	0.5−
1998 04 21	704	(1.0+	2.1−)	1999 10 15	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.7−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	(6.6−	0.9+)	2002 02 07	691	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	0.9+	1.0−	2002 02 07	691	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2002 02 07	691	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.3−	0.3−	2002 05 08	704	1.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
1998 04 22	704	(4.5−	0.1−)	2002 05 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
1999 09 30	703	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	1.2+
1999 09 30	703	(2.1−	0.7−)	2002 05 08	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2002 05 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 28	608	0.3+	0.9−
1999 09 30	703	0.9−	0.4+	2002 05 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 28	608	0.3−	0.9−
1999 10 04	691	0.2+	0.7−	2002 05 18	704	0.9−	0.9+	2003 10 28	608	0.3+	1.1−
1999 10 04	691	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.7−	0.8+				
1999 10 04	691	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.9+	0.1+				

(70458)∗ 1999 TR$_{25}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.63226		(2000.0)			
n	0.26142087	ω	101.81573		−0.44539738	−0.89515474
a	2.4223815	Ω	14.67255		+0.79154553	−0.40301324
e	0.1198239	i	4.04444		+0.41842184	−0.19046866
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+
1997 04 28	704	0.9−	0.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+
1997 04 28	704	0.9−	0.3−	1999 11 04	703	1.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.3+
1997 04 28	704	1.4−	0.0	1999 11 14	704	0.8+	0.9+	2001 04 01	704	(2.2+	2.8+)
1999 10 03	704	0.8+	0.7−	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	1.4+
1999 10 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 04 13	691	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.7+	0.7+	2001 04 13	691	0.5+	0.4+
1999 10 03	704	1.0−	0.1−	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2001 04 13	691	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.4+	1.4+	2001 04 18	704	1.0+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	1.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	1.5+	0.8+
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.8−	1.0+
1999 10 09	703	1.0−	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.9+
1999 10 09	703	1.6−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.1+
1999 10 09	703	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.6−	2001 04 24	699	1.1+	1.0+
1999 10 09	703	0.3+	1.0+	2001 03 17	691	1.0−	0.8−	2002 07 05	704	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2001 03 17	691	0.1−	0.4−	2002 07 05	704	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 03 17	691	0.1−	0.3−	2002 07 05	704	1.0−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	644	0.2−	1.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	1.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2002 08 11	644	0.5−	1.5+
1999 10 12	691	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 10 12	691	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2001 03 18	608	0.8−	1.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 14	645	0.0	0.1−	2001 03 18	608	0.3−	1.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 14	645	0.1+	0.0	2001 03 18	608	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	1.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.7+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.5−	2001 03 20	699	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	1.2−	0.8+
1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2001 03 24	704	1.0+	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	1.0+	0.8+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	703	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.3−
1999 11 03	703	0.4−	0.4−	2001 03 27	608	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
1999 11 03	703	0.2−	0.1−	2001 03 27	608	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
1999 11 03	703	0.5+	0.2+	2001 03 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2001 03 28	704	0.9+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 28	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	1.0−	0.2+
1999 11 04	703	0.7−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
1999 11 04	703	0.4−	0.5−	2001 03 29	699	0.2+	0.7+				

(70459)∗ 1999 TX$_{25}$ = 2001 FE$_{165}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12944)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.76979		(2000.0)			
n	0.23416019	ω	223.68372		+0.31280574	−0.93260130
a	2.6069179	Ω	209.50230		+0.94051899	+0.33058443
e	0.0490442	i	21.44172		+0.13257675	−0.14480592
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	(2.1−	1.3−)	2001 01 24	608	0.3+	0.2+	2003 09 15	644	0.3−	0.0
1999 09 12	703	0.9+	0.1−	2001 01 24	608	0.7+	1.2+	2003 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 09 12	703	0.5+	0.2+	2001 01 24	608	0.4+	1.0+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 09 12	703	0.9+	0.2−	2001 03 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	1.2+	0.6−	2001 03 19	699	0.6−	0.9+	2003 09 16	644	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	699	0.8−	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	699	0.2−	0.5−	2003 09 18	608	0.8−	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	608	0.6−	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.5−
1999 10 06	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	704	1.0+	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	704	1.0+	1.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.4−	2002 05 15	704	1.3−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 05 15	704	1.0−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.8−	1.5+	2002 05 15	704	1.1−	1.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.5−	0.6−	2002 05 15	704	0.3−	1.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 05 15	704	1.0−	1.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 06 01	644	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 06 01	644	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 06 01	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 06 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	0.1−	0.4−
1999 10 13	645	0.1−	0.1−	2002 06 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
1999 10 13	645	0.1−	0.1−	2002 06 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 14	645	0.0	0.2−	2002 06 03	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 14	645	0.1−	0.3−	2002 06 14	704	0.9+	0.9+	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2002 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2002 06 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 06 14	704	0.8−	0.5−	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.0	2002 06 21	644	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2002 06 21	644	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2002 06 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2002 06 30	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2002 06 30	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2002 06 30	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 07 27	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 07 27	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	2.1−	0.7+
1999 11 05	704	1.1−	0.1−	2002 07 27	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.7−	0.8+	2003 08 25	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2003 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	1.0+	0.1−
1999 11 15	704	0.8+	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	1.3+	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.3+	2003 08 27	608	0.3−	1.0−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.4+	2003 08 27	608	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	1.0+
1999 11 15	704	0.1−	0.8+	2003 08 27	608	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.9+

(70460)∗ 1999 TQ$_{26}$ = 2001 BH$_{59}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	294.05141		(2000.0)			
n	0.23193908	ω	134.17145		−0.13670690	−0.99054296
a	2.6235344	Ω	323.68112		+0.90316101	−0.11979594
e	0.0462677	i	1.12768		+0.40695382	−0.06688483
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	809	1.2+	1.9+	2001 02 19	699	0.9−	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.2−
1997 03 06	809	0.6+	2.0+	2001 02 19	699	0.0	1.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.5+
1997 03 06	809	(0.1+	2.3+)	2001 02 19	699	0.8−	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.4+
1999 10 03	704	0.5+	0.5−	2001 02 19	699	0.6−	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	106	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+

1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 21	106	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+		
1999 10 06	704	0.3+	0.8−	2001 02 21	106	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+		
1999 10 07	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	106	0.9−	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+		
1999 10 07	704	1.2+	0.3−	2001 02 22	106	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+		
1999 10 07	704	1.5+	1.0+	2001 02 22	106	0.9−	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+		
1999 10 07	704	1.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.2+		
1999 10 07	704	1.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+		
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 02	291	0.3−	0.6+		
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 02	291	0.3−	0.4+		
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 02	291	0.1−	0.6+		
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.6+	0.5−		
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.2+		
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 06	699	0.7−	0.4−		
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.6−	0.2+		
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+		
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 03 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+		
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 03 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+		
1999 10 21	704	0.2+	1.4−	2001 03 02	704	0.4+	1.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+		
1999 10 21	704	0.0	0.7−	2001 03 17	049	0.7+	0.7−	2003 10 16	683	0.1+	0.4−		
1999 10 21	704	0.6−	0.8−	2001 03 17	049	0.6−	0.7−	2003 10 16	683	0.0	0.2−		
1999 10 21	704	0.7−	1.3−	2001 03 17	049	0.7+	0.7−	2003 10 16	683	0.6−	0.8+		
1999 10 21	704	0.2−	0.8−	2001 03 18	704	1.7+	0.3−	2003 10 17	683	0.5−	0.0		
1999 11 01	699	0.4−	0.8−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2003 10 17	683	0.9−	0.4−		
1999 11 01	699	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	683	1.1−	0.0		
1999 11 01	699	1.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	1.2−	0.1+		
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+		
1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.5−		
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.4+	1.2+		
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.5+		
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2003 10 19	704	0.0	0.4+		
1999 11 10	691	0.3−	0.5−	2001 03 30	608	0.2+	0.1−	2003 10 19	683	0.1+	1.7−		
1999 11 10	691	0.3−	0.5−	2001 03 30	608	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.9+		
1999 11 10	691	0.4−	0.5−	2001 03 30	608	0.1+	0.1−	2003 10 19	683	0.2+	0.0		
1999 11 15	691	0.1+	0.3−	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	683	0.1+	0.1−		
1999 11 15	691	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	683	1.2−	1.4+		
1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 10 20	683	0.4+	1.7+		
1999 11 15	611	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	683	0.1−	0.7+		
1999 11 15	611	1.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.6+		
1999 11 16	704	0.4+	1.3−	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+		
1999 11 16	704	0.8+	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+		
1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
1999 11 16	704	1.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	1.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+		
1999 12 04	699	0.5+	0.5−	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	683	0.8−	0.7+		
1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	683	0.7−	1.5+		
1999 12 04	699	0.4−	0.2−	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	683	0.0	0.9+		
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 09 03	704	0.0	1.0+	2003 10 23	683	1.3−	0.3+		
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	683	1.3+	0.6+		
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	683	0.4+	0.7+		
2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	291	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	291	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+		
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 16	291	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0		
2001 01 21	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2001 01 21	704	0.5+	1.2+	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+		
2001 01 29	704	1.0+	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	0.2−		
2001 01 29	704	1.4+	0.7−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.4+	0.3−		
2001 01 29	704	0.7+	0.5−	2003 09 19	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	608	0.0	0.5−		
2001 01 31	704	0.6+	1.0−	2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	0.8+		
2001 01 31	704	0.0	0.7+	2003 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 10 26	703	0.2−	0.4+		
2001 01 31	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	1.1−	0.0		
2001 01 31	704	0.5+	0.0	2003 09 23	608	0.1−	0.6+	2003 10 26	703	1.0−	1.1+		
2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.6+						

(70461)∗ 1999 TG$_{27}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.58977		(2000.0)			
n	0.22620625	ω	8.46505		+0.77967223	−0.61978624
a	2.6676754	Ω	30.41121		+0.56369080	+0.63257006
e	0.1631991	i	10.16194		+0.27269745	+0.46445682
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	327	0.8−	0.4−	1999 10 29	703	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.9+	0.8−	
1995 12 26	327	0.1−	0.2+	1999 10 29	703	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.1−	
1995 12 26	327	0.8−	0.0	1999 10 29	703	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.6+	0.6+	
1997 04 03	704	(3.6+	3.7−)	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.6+	1.3+	
1997 04 03	704	1.7+	0.6+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.9−	0.7+	
1999 09 18	703	1.3−	0.5+	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.4+	
1999 09 18	703	1.3−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	1.0+	
1999 09 18	703	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	644	0.5−	0.3+	
1999 09 18	703	0.9−	0.2+	1999 11 11	703	0.7−	0.7+	2003 08 23	644	0.5−	0.4+	
1999 10 02	691	0.0	0.3−	1999 11 11	703	0.6−	0.7+	2003 08 23	644	0.5−	0.5+	
1999 10 02	691	0.1+	0.4−	1999 11 11	703	0.3−	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	
1999 10 02	691	0.0	0.5−	1999 11 11	703	0.1+	1.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.8+	
1999 10 03	704	1.3+	0.5+	1999 11 12	699	0.7+	1.8+	2003 08 31	704	0.6−	0.4+	
1999 10 03	704	1.2+	0.8−	1999 11 12	699	1.2−	0.8+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+	
1999 10 03	704	0.1+	1.0−	1999 11 12	699	0.1+	1.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+	
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 14	608	0.5+	0.2−	
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 14	608	0.7+	0.4+	
1999 10 06	704	0.3−	0.6+	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 14	608	0.3+	0.3+	
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.3+	0.5−	
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.1+	
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	1.0+	
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.7+	0.1+	
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.7−	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	1.0−	
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.2+	0.8−	
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 23	608	0.2−	0.8−	
1999 10 10	691	0.2+	0.0	1999 12 08	704	1.7+	0.1−	2003 09 24	608	0.7+	0.9−	
1999 10 10	691	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 24	608	0.8+	0.6−	
1999 10 10	691	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2003 09 24	608	0.1+	1.5−	
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−	
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.5−	0.4−	2003 09 25	644	0.3−	0.1−	
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	644	0.2−	0.2−	
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	699	0.1+	0.1−	
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	699	0.3−	0.2−	
1999 10 21	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	699	0.9−	0.4+	
1999 10 21	704	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.7−	0.5+	
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.5+	0.2−	
1999 10 21	704	0.4−	1.1−	2000 01 06	704	1.2+	0.1−	2003 10 12	699	(0.8−	2.2−)	
1999 10 21	704	0.7−	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2003 10 12	699	0.1+	0.9+	
1999 10 29	703	0.6−	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.6−	1.0+	

(70462)∗ 1999 TZ$_{27}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	277.39218		(2000.0)			
n	0.21198726	ω	85.17555		−0.58225985	−0.80047186
a	2.7856692	Ω	41.52505		+0.63466612	−0.55683780
e	0.2630533	i	12.38520		+0.50810666	−0.22175766
P	4.65	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.9−	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	
1996 04 21	691	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.9−	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.5−	
1996 04 21	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	1.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.4−	0.0	
1999 10 03	704	0.1+	0.0	1999 12 31	699	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.2+	0.3−	
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 12 31	699	0.6+	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	
1999 10 03	704	1.0+	0.2+	1999 12 31	699	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.9−	0.1+	

1999 10 03	704	0.7+	0.4−	2000 01 02	704	0.8+	0.2−	2001 06 16	704	0.8−	0.7−
1999 10 06	704	0.5+	0.0	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 08 29	608	0.3−	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2003 08 29	608	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	0.4−	1.0−	2003 08 29	608	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.5+	0.6+	2000 01 02	704	0.7−	1.0−	2003 09 01	704	0.9−	1.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.6−	1.7−
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	1.2+	1.4+	2003 09 01	704	0.9+	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
1999 10 13	704	0.4−	1.3+	2001 04 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.9−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.9+	0.8−	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 04 18	704	1.0−	0.8+	2003 09 17	608	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	608	0.8−	0.9−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	608	1.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 04 21	704	1.7−	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 04 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	1.0+	2001 04 29	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	699	0.9−	0.0
1999 11 09	703	0.1−	0.5−	2001 04 29	704	0.6−	0.8+	2003 09 22	608	0.2+	1.9−
1999 11 09	703	0.1−	0.5−	2001 04 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	1.2−
1999 11 09	703	0.3+	0.1−	2001 05 12	699	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	0.4+	1.8−
1999 11 09	703	0.2−	0.3−	2001 05 12	699	0.5+	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 05 12	699	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 05 12	699	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 14	608	1.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2001 05 14	608	1.8+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 05 14	608	0.9+	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	703	0.3−	0.6+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2003 09 28	608	0.8+	0.1+
1999 12 07	703	0.0	0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	608	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.4+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2003 09 28	608	0.6+	0.0
1999 12 07	703	0.9+	0.4+	2001 05 15	699	0.1+	0.4−	2003 10 03	608	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.7−	0.9−	2001 05 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.7−	0.7−	2001 05 17	704	1.2−	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2001 05 17	704	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.5−	2.4+
1999 12 10	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.6−	0.0	2003 10 16	699	1.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	1.2+	2001 05 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	1.1+

(70463)∗ 1999 TL$_{29}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.81627		(2000.0)			
n	0.23953617	ω	12.28027		+0.89815341	+0.43943960
a	2.5677652	Ω	321.64089		−0.40536541	+0.81473178
e	0.1493201	i	1.34847		−0.17029190	+0.37829217
P	4.11	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.6−	0.6+
1995 11 24	691	0.3−	0.1−	1999 10 15	704	1.0+	0.9+	2003 09 15	699	0.9−	0.7−
1995 11 24	691	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 15	699	0.4−	0.2−
1999 09 30	703	0.6−	1.0−	2001 02 03	691	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+
1999 09 30	703	1.5−	0.8−	2001 02 03	691	0.5−	0.5+	2003 09 15	699	0.6−	1.0−
1999 09 30	703	1.1−	0.2+	2001 02 03	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1999 09 30	703	0.5−	0.0	2001 02 19	691	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	691	0.4+	1.4+	2003 09 18	704	0.9+	0.4−
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	691	1.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 04 14	704	0.6+	1.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 04 14	704	0.0	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.3+	0.5−
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.0	2003 08 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2003 08 29	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2003 08 29	704	0.2+	1.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.5−				
1999 10 15	704	1.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.2−				

(70464)∗ 1999 TP$_{29}$ = 1995 UC$_{81}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.34488		(2000.0)			
n	0.24481221	ω	155.39325		+0.99121751	−0.13139754
a	2.5307388	Ω	212.16810		+0.11621538	+0.91936024
e	0.1207361	i	1.60561		+0.06310181	+0.37082534
P	4.03	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.1+	1999 10 29	703	1.6−	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1995 10 26	691	0.1+	0.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1995 10 26	691	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1995 10 27	691	0.4+	0.4+	1999 10 29	703	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.4−
1995 10 27	691	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	1.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.7−	0.2−
1995 10 27	691	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	1.6−	1.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
1999 09 05	699	0.2−	1.1+	1999 12 07	704	0.0	1.4−	2003 09 26	704	0.8−	0.2−
1999 09 05	699	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
1999 09 05	699	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.6+	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 13	691	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	1.2−	2002 04 13	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 04 13	691	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.0
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2002 05 07	291	0.4−	0.9−	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
1999 09 30	703	0.2−	0.0	2002 05 07	291	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1999 09 30	703	0.2+	0.1−	2002 05 07	291	0.5−	0.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.6−
1999 09 30	703	0.0	0.8+	2002 05 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 02	683	0.8+	0.5+
1999 10 02	699	0.4+	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 10 02	683	1.4+	0.1+
1999 10 02	699	0.8+	0.5+	2002 05 09	704	0.1+	0.6−	2003 10 02	683	0.9+	0.5+
1999 10 02	699	0.1−	0.9+	2002 05 11	704	0.1−	0.0	2003 10 04	683	0.1−	1.5−
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 04	683	0.4−	1.2−
1999 10 04	704	1.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 04	683	1.2−	0.1−
1999 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 05	683	0.2+	0.2−
1999 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	683	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.6+	0.9+	2003 10 05	683	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.8−	1.8−	2002 05 13	704	0.9+	0.4+	2003 10 06	683	1.1+	0.7+
1999 10 06	704	0.3−	0.6−	2002 05 13	704	1.1+	0.5+	2003 10 06	683	1.3+	1.4+
1999 10 06	704	0.5−	0.6−	2002 05 13	704	(2.2+	0.3−)	2003 10 06	683	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.6−	0.8−	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.9−	0.2−
1999 10 07	703	0.8+	0.7+	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
1999 10 07	703	0.6+	0.1−	2002 05 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.2+
1999 10 07	703	0.1+	0.1+	2002 05 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.3−
1999 10 07	703	0.0	0.1+	2002 05 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	1.0+	0.0	2002 05 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 05 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.8−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	2.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 03	704	1.4+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.1−

1999 10 09	704	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	1.1−	0.1+
1999 10 15	704	1.6−	0.4−	2003 09 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	1.0−	0.2−

(70465)∗ 1999 TS$_{30}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.15211		(2000.0)			
n	0.22921180	ω	30.67530		+0.44963507	+0.89292468
a	2.6443041	Ω	266.05340		−0.82404825	+0.40489332
e	0.0962121	i	1.30195		−0.34463426	+0.19684237
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.9−	1.8+	2002 05 13	704	0.7+	0.1−
1997 01 31	691	0.4+	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	1.3+	2003 08 21	644	0.4−	0.0
1997 01 31	691	0.6−	0.6−	2001 01 02	704	(0.2+	2.6+)	2003 08 21	644	0.5−	0.0
1998 05 24	704	1.5−	0.4−	2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 08 21	644	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	1.1+	0.3−	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.9−	1.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.0	1.4−	2002 04 05	699	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	2002 04 05	699	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.9−	2002 04 05	699	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2002 04 05	699	0.4+	0.8+	2003 08 29	704	0.5−	0.1+
1999 10 01	703	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2003 08 29	704	0.1−	0.7−
1999 10 01	703	0.9−	0.6+	2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 08 29	704	0.3+	0.8−
1999 10 01	703	0.3+	0.8+	2002 04 09	704	1.7+	0.3+	2003 08 31	691	0.1−	0.0
1999 10 01	703	1.7−	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 08 31	691	0.1−	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.4−	2002 04 09	704	1.8+	1.2+	2003 08 31	691	0.2−	0.0
1999 10 04	704	(2.4+	0.4+)	2002 04 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.3−
1999 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+
1999 10 04	704	1.8+	0.4−	2002 04 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	1.0+	2002 04 12	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	704	1.0−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	1.3+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	1.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	1.5−	1.5+
1999 10 07	704	1.0+	0.2−	2002 05 08	704	0.5−	0.9−	2003 09 18	699	1.3+	0.0
1999 10 07	704	1.1+	0.1−	2002 05 08	704	1.2+	0.3−	2003 09 18	699	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	699	0.7+	0.8−
1999 10 09	704	1.3+	0.6+	2002 05 08	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	699	0.7−	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.9−
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 05 09	644	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 09	644	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	1.0+	0.9+
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	2002 05 11	704	0.2−	0.6−	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	1.9+	0.6+	2003 10 01	699	1.1+	0.7−
1999 10 19	704	1.2−	0.0	2002 05 13	704	1.8+	1.0+	2003 10 01	699	1.2−	1.4+
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	2002 05 13	704	1.7+	0.5+				
1999 10 19	704	0.5−	1.1+	2002 05 13	704	(2.1+	1.4+)				

(70466)∗ 1999 TU$_{30}$ = 1995 OW$_6$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36852)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.73086		(2000.0)			
n	0.26252158	ω	70.05793		+0.65656933	−0.75418325
a	2.4156057	Ω	338.89099		+0.67993185	+0.59819877
e	0.1728067	i	1.77434		+0.32651095	+0.27086134
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2+	0.1−	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.4+	0.5+
1995 07 24	691	0.4−	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.6−	0.4−
1995 07 24	691	0.6+	0.4+	1999 10 07	704	1.1+	1.1+	1999 11 05	704	0.3+	1.2−
1995 08 01	691	0.8−	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.9−	0.7−
1995 08 01	691	0.7−	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.1−
1995 08 01	691	0.6−	0.1+	1999 10 07	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	608	0.1+	0.4−
1997 02 07	327	0.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 03 29	608	0.4−	0.1−
1997 02 07	327	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1997 02 07	327	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.7−
1997 02 10	691	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.5+
1997 02 10	691	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1997 02 10	691	0.1+	0.1−	1999 10 13	699	1.0−	0.8−	2003 09 29	704	1.1−	0.2+
1999 09 05	699	1.0+	0.0	1999 10 13	699	1.6−	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	699	1.0+	0.8−	1999 10 13	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.0+	0.0
1999 09 05	699	0.5+	0.8+	1999 10 13	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
1999 09 18	703	0.6−	0.2+	1999 10 13	704	1.5+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7−
1999 09 18	703	0.0	0.3+	1999 10 13	704	2.0−	0.2+	2003 10 05	704	0.7+	0.7+
1999 09 18	703	0.1−	0.1+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.6−	0.4+
1999 09 18	703	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.2+	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	1.0+
1999 10 01	703	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 05	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.7−	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
1999 10 01	703	0.9−	0.2−	1999 10 15	704	1.0−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.5−	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 04	704	1.0+	0.7−	1999 10 19	704	1.9+	0.6−	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 10 04	704	0.7+	0.6−	1999 10 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.7+	0.8+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 10 30	703	0.3−	1.3+	2003 10 29	704	0.6−	1.1−
1999 10 04	704	0.4+	0.3−	1999 10 30	703	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.6−
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 30	703	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 10 30	703	0.4−	0.6−				
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.5+				

(70467)∗ 1999 TG$_{31}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	3.71978		(2000.0)			
n	0.22966438	ω	350.76628		+0.99785203	−0.04117237
a	2.6408291	Ω	11.95371		+0.06366713	+0.79263562
e	0.1656665	i	14.24113		−0.01542140	+0.60830388
P	4.29	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.8+	0.1−
1999 09 05	699	0.7+	1.6+	1999 10 15	704	0.1+	1.3+	2001 03 18	699	0.4+	1.1+
1999 09 05	699	0.9+	0.2+	1999 10 19	704	1.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.2+
1999 10 04	704	0.7−	0.4+	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.6−
1999 10 04	704	0.4−	0.1+	1999 10 19	704	1.0+	0.4−	2002 05 09	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.9−	0.3+	1999 10 19	704	0.2+	0.5−	2002 05 09	704	1.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.9−	0.2−	1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2002 05 09	704	0.6+	0.8+
1999 10 04	704	1.3−	0.6+	1999 10 30	703	0.0	0.0	2002 05 11	644	0.3+	1.2+
1999 10 06	704	0.2−	1.3−	1999 10 30	703	1.3+	0.2−	2002 05 11	644	0.4+	1.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.8−	1999 10 30	703	0.1−	0.6+	2002 05 11	644	0.3+	1.1+
1999 10 06	704	0.1−	1.0−	1999 10 30	703	0.1−	0.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	1.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	644	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	1.1−	1999 11 05	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	644	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2003 09 26	644	0.3−	0.1−

1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.0	2003 09 26	644	0.1−	0.2−		
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	1.1+	1.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+		
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2000 12 29	699	1.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−		
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2000 12 29	699	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	1.7−	1.0+		
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2000 12 29	699	1.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.1+		
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	699	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2+		
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	699	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.0		
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.5+		
1999 10 13	699	0.4−	0.7+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	0.3+		
1999 10 13	699	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	1.1+	0.7+		
1999 10 13	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+		
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.4+		
1999 10 13	699	0.5−	0.6+	2001 02 16	704	1.0+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.6+		
1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.0		
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.4+	0.0		
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 03 16	704	0.8+	0.8+	2003 10 17	704	0.1+	0.3+		
1999 10 15	704	1.4−	0.5+	2001 03 16	704	1.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.1+	0.3+		
1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.5+	1.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+		

(70468)∗ 1999 TU$_{31}$ = 2001 DJ$_{60}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10425)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.47407		(2000.0)			
n	0.22340743	ω	208.13150		+0.14622350	−0.98895588
a	2.6899093	Ω	233.47030		+0.91317227	+0.14434009
e	0.0584619	i	1.72481		+0.38044064	+0.03364841
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	704	0.2+	1.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+		
1999 10 04	704	1.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2002 05 04	644	0.0	0.2+		
1999 10 04	704	0.7−	1.9−	1999 11 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 04	644	0.1+	0.4+		
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.6−	0.9+	2002 05 04	644	0.1+	0.2+		
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	691	0.0	0.2+		
1999 10 06	704	0.0	0.5−	1999 11 12	704	0.6−	0.5+	2003 08 31	691	0.0	0.2+		
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	691	0.0	0.3+		
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.9−	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+		
1999 10 07	704	0.7−	1.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.8+	0.9+		
1999 10 07	704	0.6−	1.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	1.3+		
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.0		
1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 01	704	0.7+	0.4+		
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 04	106	0.2−	0.5+		
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 04	106	0.2−	0.2+		
1999 10 15	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 04	106	0.1+	1.0+		
1999 10 15	704	0.8+	1.7+	2001 02 19	704	0.7+	1.0+	2003 09 17	699	0.0	0.1−		
1999 10 15	704	(2.8+	1.0+)	2001 02 19	704	0.6+	1.5+	2003 09 17	699	1.7−	1.4−		
1999 10 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	699	0.2+	0.1−	2003 09 17	699	1.0−	0.5+		
1999 10 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	699	0.2+	0.9+		
1999 10 19	704	1.0+	0.6−	2001 02 22	699	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+		
1999 10 19	704	0.9+	1.1−	2001 02 22	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.5−		
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−		

(70469)∗ 1999 TN$_{32}$ = 1981 UF$_{14}$ = 1994 GY$_5$ = 1997 EE$_{33}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36853)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	59.37440		(2000.0)			
n	0.27314728	ω	10.14457		+0.90887765	−0.41638516
a	2.3525460	Ω	14.53200		+0.37570559	+0.79268009
e	0.2044077	i	5.43490		+0.18107106	+0.44528831
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	0.3−	0.1+	1999 10 09	703	0.1+	0.5+	1999 11 04	703	0.6−	0.3+		
1994 04 06	691	0.4−	0.1−	1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.6+	0.0		
1994 04 06	691	0.3−	0.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	703	0.6−	0.4+		
1994 04 06	691	0.4−	0.0	1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 04	703	0.0	0.3+		
1994 04 07	691	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.8+	0.8−		
1997 03 04	704	0.5−	1.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.5−		
1997 03 04	704	1.2+	0.4−	1999 10 13	691	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−		
1997 03 05	704	0.0	0.1+	1999 10 13	645	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.2+		
1997 03 05	704	1.3+	0.1−	1999 10 13	645	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.1−		
1997 03 06	704	0.5+	0.4−	1999 10 13	691	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	1.5+	0.9−		
1997 03 06	704	0.3+	0.6+	1999 10 13	691	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−		
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.6−		
1999 10 02	703	0.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	0.7+	0.4−		
1999 10 02	703	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.0		
1999 10 02	703	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 12 04	699	0.7−	0.2−		
1999 10 04	704	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 04	699	1.1−	0.2+		
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.1−	0.1−	1999 12 04	699	0.2−	0.3+		
1999 10 04	704	0.1−	0.7+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.1−		
1999 10 04	704	0.3+	1.3+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.2−		
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.8+		
1999 10 06	691	0.4−	0.1−	1999 10 20	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.8−		
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 29	699	0.2+	0.6+	2001 03 14	691	0.2−	0.1+		
1999 10 06	691	0.3−	0.1−	1999 10 29	699	0.2+	0.1−	2001 03 14	691	0.2−	0.0		
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	699	0.2+	0.2−	2001 03 14	691	0.1−	0.2+		
1999 10 06	691	0.3−	0.2−	1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+		
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.9+	0.6+		
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 10 30	703	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+		
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 10 30	703	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+		
1999 10 07	691	0.2−	0.2−	1999 11 01	699	0.4−	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+		
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	1999 11 01	699	0.5−	0.1+	2001 03 29	608	0.1+	0.1−		
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	1999 11 01	699	0.6−	0.3+	2001 03 29	608	0.1+	0.2−		
1999 10 07	704	0.0	0.0	1999 11 01	691	0.4−	0.0	2001 03 29	608	0.2+	0.0		
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 01	691	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	1.3−		
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 11 01	691	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	1.9−		
1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	0.3−		
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.6−		
1999 10 09	703	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	1.1−	0.7+		
1999 10 09	703	0.3−	0.5+	1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.9−	0.1+		
1999 10 09	703	0.4−	0.2+	1999 11 04	704	0.9+	0.4+	2003 10 21	699	1.2−	0.2−		

(70470)∗ 1999 TS$_{32}$ = 1998 HO$_{74}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 306)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.44662		(2000.0)			
n	0.23888609	ω	130.63985		+0.81222329	+0.58226694
a	2.5724215	Ω	193.87106		−0.56986691	+0.77898811
e	0.1740145	i	8.50978		−0.12467973	+0.23268590
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	1.1+	0.8+	2002 04 10	644	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	0.2−		
1995 10 27	691	1.2+	0.9+	2002 04 10	644	0.6+	0.4+	2003 09 03	704	0.2−	0.3−		
1995 10 27	691	1.5+	0.8+	2002 04 10	644	0.3+	0.7+	2003 09 16	699	0.5−	0.4−		
1998 04 21	704	0.1+	1.8+	2002 04 10	704	(1.5−	2.4−)	2003 09 16	699	0.3+	0.2−		
1998 04 21	704	0.0	0.6−	2002 04 10	704	1.3−	0.9−	2003 09 16	699	0.5−	0.0		

1998 04 21	704	1.8−	1.0−	2002 04 10	704	1.4−	0.1+	2003 09 16	699	1.5−	0.3−
1998 04 21	704	0.7+	1.4−	2002 04 10	704	1.6−	0.2−	2003 09 19	704	1.7−	0.1−
1998 04 22	704	0.0	0.8+	2002 04 10	704	1.6−	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.6−
1998 04 22	704	1.3+	1.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2002 04 14	644	0.7+	0.1+	2003 09 19	704	0.8−	0.3−
1998 04 22	704	0.9+	0.3+	2002 04 14	644	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.5−	0.5+	2002 04 19	291	0.4+	0.2+	2003 09 22	691	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	0.1−	1.7+	2002 04 19	291	0.4+	0.5+	2003 09 22	691	0.4+	0.2−
1999 09 05	699	1.0−	0.8+	2002 04 19	291	0.5+	0.5+	2003 09 22	691	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 04 20	644	0.7+	0.6+	2003 09 23	644	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 04 20	644	0.6+	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 04 20	644	0.5+	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	1.2+	0.7−	2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	1.3+	0.8+
1999 09 30	703	0.3−	0.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 09 24	608	1.1+	0.4+
1999 09 30	703	0.5−	0.3+	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 24	608	1.6+	0.4+
1999 09 30	703	1.2−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 09 30	703	0.6−	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.9−	2003 09 27	704	1.5+	0.7+
1999 10 04	704	1.5+	0.4+	2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	(2.5+	0.7−)
1999 10 04	704	0.4+	0.5−	2003 08 24	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	1.2−
1999 10 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.0	1.7−	2003 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.5+	0.7−
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	0.4−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 12	699	0.5−	0.5+
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 12	699	0.1+	0.2+
1999 10 07	703	0.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 12	699	0.1+	0.4+
1999 10 07	703	0.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 12	699	0.3+	0.2−
1999 10 07	703	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.7+
1999 10 07	703	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.8+	2003 08 28	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	1.8+	0.7−
1999 10 07	704	0.7+	0.3−	2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	1.1+	1.8+
1999 10 07	704	0.7−	0.6−	2003 08 28	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	2003 08 28	704	0.7+	1.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.3+
1999 10 07	704	0.4−	1.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	2003 08 28	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
1999 10 09	704	1.4−	0.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.4−				
1999 10 09	704	1.0−	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.1+				

(70471)∗ 1999 TA$_{33}$ = 2002 JR$_{32}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29112)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.42804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22590920	ω	182.94649		+0.83262175	−0.55216789	
a	2.6700134	Ω	210.69416		+0.50984825	+0.79451301	
e	0.0569275	i	4.83569		+0.21632332	+0.25270474	
P	4.36	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.8−	0.2−	1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2002 05 19	644	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.2−	0.8+	1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2002 05 19	644	0.0	0.4+
1999 10 04	704	(1.1−	2.1+)	1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2002 05 19	644	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.8−	2003 08 24	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	1.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.8+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	1.5−
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 08 28	704	0.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	1999 11 09	704	0.3−	0.4−	2003 08 28	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.6−	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2003 08 28	704	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.6+	0.8−	1999 11 09	704	0.6−	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	1.8+	1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 27	608	0.5+	1.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 27	608	(0.9+	2.1+)	2003 09 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 27	608	(1.0+	2.4+)	2003 09 01	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 05 09	704	0.1+	1.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.5−
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.9−	0.7+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 05 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 05 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2002 05 17	291	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	1.3+	2002 05 17	291	0.1+	0.4−				
1999 10 15	704	(2.7+	1.2+)	2002 05 17	291	0.3−	0.1−				

(70472)∗ 1999 TG$_{33}$ = 2000 XY$_{25}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8137)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.62652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22271612	ω	194.17217		−0.89706711	+0.43934543	
a	2.6954727	Ω	12.22270		−0.38049759	−0.71343538	
e	0.2093210	i	12.93589		−0.22470464	−0.54588053	
P	4.43	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.4−	1.2−	2000 11 06	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.3−
1999 09 05	699	0.2+	0.8+	2000 11 06	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.7−	1.2−	2000 11 06	704	0.9−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.0
1999 10 01	703	0.6+	0.3+	2000 11 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 01	703	0.5−	0.0	2000 11 06	704	0.8−	0.2−	2003 09 01	704	0.9+	0.3−
1999 10 01	703	0.6+	0.3−	2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	0.1−
1999 10 01	703	0.3+	0.7+	2000 11 19	704	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.7−	2000 11 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	1.1−
1999 10 04	704	0.9+	0.7−	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	699	0.2−	0.6−
1999 10 04	704	1.5+	0.7−	2000 11 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.0	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2003 09 17	699	0.2+	0.8−
1999 10 06	704	0.0	0.7−	2000 12 04	704	0.8+	0.4−	2003 09 17	704	0.5+	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	699	0.5−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2000 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.7+	0.4−
1999 10 07	704	0.7−	0.4+	2000 12 06	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.7−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2000 12 06	704	0.0	0.2+	2003 09 18	699	0.8−	0.9+
1999 10 07	704	0.9−	0.6−	2000 12 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	699	0.0	1.1+
1999 10 07	704	1.2−	0.1−	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.9+	0.1+
1999 10 13	699	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.0	0.6+	2003 09 18	699	1.0−	0.0
1999 10 13	699	0.0	1.0+	2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 10 13	699	1.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2001 01 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	(2.3+	0.0)	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
1999 10 15	704	1.6+	0.5+	2001 02 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.7+	0.6+	2002 02 07	704	0.9−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
1999 10 19	704	1.5+	0.1−	2002 02 07	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	1.0+	0.2−	2002 02 07	704	0.5−	1.1−	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	704	0.0	1.1−	2003 10 18	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.2−	1.2−	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 02 20	704	0.7+	1.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2002 02 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
2000 10 25	704	1.0−	0.4+	2003 08 23	704	0.9−	0.2+	2003 10 27	699	1.0−	0.8+
2000 10 25	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	1.2−	1.3+	2003 10 27	699	0.6−	0.1+
2000 10 25	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.9−	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	0.3−

2000 10 25	704	0.7−	0.4+	2003 08 23	704	0.8−	1.1+	
2000 10 25	704	0.2−	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	

(70473)∗ 1999 TQ$_{33}$ = 1997 GJ$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37824)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.44092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23112283	ω	260.83776		−0.41738066		−0.90820117
a	2.6297077	Ω	213.88544		+0.85408711		−0.38038389
e	0.1157127	i	3.19242		+0.31036847		−0.17458158
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	809	0.8+	0.2+	1999 11 12	704	1.0−	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.2−	
1997 03 12	809	1.0+	0.1+	1999 11 12	704	0.9−	0.7−	2001 04 16	699	0.7−	0.1−	
1997 03 12	809	0.7+	0.1+	1999 11 12	704	0.8+	0.5−	2001 04 16	699	0.7−	0.5+	
1997 03 31	704	0.8+	0.6−	1999 11 12	704	0.7−	0.0	2003 08 22	608	0.8−	0.3+	
1997 03 31	704	0.4−	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2003 08 22	608	0.1−	0.0	
1997 03 31	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	608	0.4−	0.1+	
1997 03 31	704	0.8+	1.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	1.8−	0.0	
1997 04 03	704	0.6−	0.5−	1999 11 16	704	1.2+	0.8+	2003 08 24	704	1.7−	0.2+	
1997 04 03	704	0.5−	1.1+	1999 11 27	699	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	1.2−	0.5+	
1997 04 03	704	0.7−	1.1−	1999 11 27	699	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	0.6−	1.2+	
1997 04 03	704	0.2−	1.9+	1999 11 27	699	0.3+	0.6−	2003 08 24	704	1.1−	1.2+	
1997 04 05	704	0.9+	1.3+	2000 12 23	645	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	1.9+	
1997 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 12 23	645	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.8+	1.0+	
1997 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 12 27	699	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.8+	0.3+	
1997 04 06	704	(2.3+	3.7+)	2000 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	1.6+	0.2−	
1999 10 04	704	0.9+	0.0	2000 12 27	699	0.5+	0.8−	2003 08 28	704	(2.4+	0.7+)	
1999 10 04	704	0.0	0.2+	2000 12 27	699	0.6+	0.0	2003 09 02	704	(1.7−	2.2+)	
1999 10 04	704	0.6+	0.8+	2001 01 26	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.8+	
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	1.2+	
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	1.0+	
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.7−	0.1+	
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 15	699	0.4−	0.1−	
1999 10 07	704	(0.4−	2.3+)	2001 01 29	704	0.4−	0.3−	2003 09 15	699	0.1+	1.1+	
1999 10 07	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.9+	
1999 10 07	704	0.6+	1.1−	2001 01 29	704	1.0−	0.2+	2003 09 15	608	0.3+	0.0	
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	699	0.0	1.3+	2003 09 15	608	0.7+	0.7+	
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	699	0.1+	1.0+	2003 09 15	608	0.1+	0.2+	
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	1.3+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+	
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	699	0.2+	1.1−	2003 09 16	691	0.4−	0.4+	
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 16	691	0.3−	0.5+	
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+	
1999 10 13	699	0.7−	0.1−	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.6−	1.4+	
1999 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	
1999 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.4−	
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.1−	0.4−	
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	
1999 10 15	704	1.0−	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
1999 10 15	704	0.6−	1.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	
1999 10 15	704	1.5−	1.8−	2001 02 23	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	2001 02 23	704	0.6+	1.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	
1999 10 16	704	0.3−	0.0	2001 02 23	704	0.5+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	
1999 10 16	704	0.3−	0.4−	2001 03 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	
1999 10 16	704	0.3−	0.0	2001 03 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	
1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 03 02	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	
1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	1.7+	
1999 10 16	704	0.3−	0.5−	2001 03 15	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+	
1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 03 15	699	1.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	
1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 03 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.2+	
1999 10 16	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.8+	0.8+	
1999 10 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	1.3+	
1999 10 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+	
1999 10 19	704	0.4+	0.6−	2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+	
1999 10 19	704	0.8−	0.4−	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.4+	
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.9+	
1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.8+	0.7+	
1999 11 04	703	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	1.2+	
1999 11 04	703	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	1.0+	1.9+	
1999 11 04	703	0.5+	0.1+	2001 03 30	704	0.9+	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	1.4+	
1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2001 03 30	704	0.1−	1.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+	
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 03 30	704	(2.4−	1.3+)	2003 10 20	704	0.2−	1.0+	
1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+	
1999 11 05	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+	
1999 11 09	704	0.9+	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+	
1999 11 09	704	0.8−	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
1999 11 09	704	1.0+	0.3−	2001 04 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.0	

(70474)∗ 1999 TH$_{35}$ = 1983 EU$_{1}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4527), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.70900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27592197	ω	137.53593		−0.77381272		−0.63292527
a	2.3367479	Ω	3.48786		+0.41311795		−0.53408327
e	0.2718977	i	24.14912		+0.48015355		−0.56050036
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 09	261	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.1−	
1953 10 09	261	0.0	1.6−	1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	703	0.4−	0.2+	
1976 05 01	260	1.3−	0.2−	1999 10 07	704	0.3+	0.5−	1999 11 12	703	1.1−	0.2−	
1976 05 01	260	0.5+	0.6−	1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	703	0.6−	0.1−	
1983 03 11	381	1.5+	0.1+	1999 10 09	703	0.7−	0.4+	1999 11 12	703	0.1+	0.5+	
1983 03 11	381	1.5+	1.1+	1999 10 09	703	0.1−	0.0	1999 12 05	704	0.0	0.3−	
1983 03 12	260	0.7−	1.4−	1999 10 09	703	0.4−	0.6+	1999 12 05	704	0.6+	0.3−	
1983 03 12	260	0.2+	0.4+	1999 10 09	703	0.2+	0.1+	1999 12 05	704	1.3+	0.6−	
1997 02 05	261	0.1+	0.6−	1999 10 11	704	0.7+	0.9−	1999 12 05	704	1.9+	0.5+	
1997 02 05	261	0.7−	0.0	1999 10 11	704	0.7+	0.9−	2000 12 27	699	0.2−	0.2+	
1997 04 08	261	0.8−	0.3+	1999 10 11	704	0.6+	1.3−	2000 12 27	699	0.0	0.6+	
1997 04 08	261	0.4−	0.9+	1999 10 11	704	0.2+	1.0−	2000 12 27	699	0.5−	0.4+	
1999 09 05	699	1.0−	0.5+	1999 10 11	704	0.4+	0.8−	2000 12 27	699	0.1−	0.0	
1999 09 05	699	0.8−	0.2+	1999 10 19	704	0.9+	0.1−	2003 08 21	704	0.9+	0.8+	
1999 09 05	699	0.4−	0.5+	1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2003 08 21	704	0.8+	0.1+	
1999 09 18	703	0.8−	0.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.5−	2003 08 21	704	1.0+	0.6+	
1999 09 18	703	1.1−	0.9+	1999 10 19	704	1.4+	0.1−	2003 08 21	704	0.0	0.1+	
1999 09 18	703	0.7−	0.5+	1999 10 29	703	0.4−	0.2+	2003 10 02	704	0.5−	0.6+	
1999 09 18	703	0.1−	0.7+	1999 10 29	703	0.4+	0.5+	2003 10 02	704	0.4+	0.6+	
1999 09 30	703	0.7−	0.4+	1999 10 29	703	0.3−	0.3+	2003 10 02	704	0.1+	0.5+	
1999 09 30	703	0.2−	0.1−	1999 10 29	703	0.0	0.1−	2003 10 02	704	0.8+	0.4+	
1999 09 30	703	0.3−	0.3+	1999 11 04	703	(2.5−	0.1+)	2003 10 02	704	0.3+	0.4+	
1999 09 30	703	0.1+	0.2+	1999 11 04	703	0.6−	0.6+	2003 10 15	704	1.1+	0.4−	
1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 04	703	0.1+	0.7+	2003 10 15	704	0.2−	0.1+	
1999 10 04	704	0.6−	0.1−	1999 11 04	703	0.9−	0.4+	2003 10 15	704	0.1−	0.2+	
1999 10 04	704	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	704	0.2−	0.1+	
1999 10 04	704	0.9−	0.6−	1999 11 05	704	0.4−	0.0	2003 10 15	704	0.3−	0.1+	
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+					
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.7+	1.0−					

(70475)∗ 1999 TS$_{35}$ = 1997 GH$_{25}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6929)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.80897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24126752	ω	286.46928		−0.41660390	−0.90723045	
a	2.5554662	Ω	188.84191		+0.90908771	−0.41581249	
e	0.1181048	i	22.20386		−0.00085468	−0.06350498	
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	0.1−
1993 03 24	809	(1.2+	3.3+)	2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	1.2+	0.2−
1997 04 08	691	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	704	1.6+	0.1+
1997 04 08	691	0.3−	0.2−	2001 02 24	608	0.8−	1.1−	2003 09 04	704	0.0	0.9+
1997 04 08	691	1.0−	1.5−	2001 02 24	608	0.5−	1.2−	2003 09 04	704	0.2−	0.3−
1997 04 12	691	0.5−	0.4−	2001 02 24	608	0.7−	1.3−	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1997 04 12	691	0.3−	0.4−	2001 03 05	608	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+
1997 04 12	691	0.3−	0.2−	2001 03 05	608	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 10 03	699	0.1−	0.2+	2001 03 05	608	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.0
1999 10 03	699	0.5+	0.7+	2001 03 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	703	0.4−	0.1+	2001 03 17	704	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 10 03	703	0.5+	0.2−	2001 03 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.1+	1.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1999 10 03	699	0.9+	0.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 03	703	0.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	699	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.0	1.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	1.2+	0.5−	2001 03 26	704	0.9+	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.3−	1.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	608	0.4−	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	1.0−	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	608	0.2−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	704	1.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 04 17	704	0.7−	1.0−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
2000 01 09	704	0.2−	0.8+	2001 04 17	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2000 01 09	704	0.8+	1.2−	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2000 01 09	704	0.6−	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
2000 01 09	704	1.2+	1.1−	2001 04 18	704	1.6+	0.7+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2000 12 30	699	0.7−	0.9−	2001 04 28	608	0.8+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	699	1.1−	0.9−	2001 04 28	608	1.0+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	699	0.4−	0.0	2001 04 28	608	0.7+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2000 12 30	699	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+

(70476)∗ 1999 TA$_{37}$ = 1997 ER$_{32}$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1120)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.93386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23090140	ω	208.33073		+0.85601416	−0.51678043	
a	2.6313887	Ω	182.89153		+0.51001359	+0.84845478	
e	0.1356566	i	15.32489		+0.08441502	+0.11429114	
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
1993 04 19	691	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 23	644	0.1+	0.2−
1996 01 25	327	0.4+	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.4−
1996 01 25	327	1.0+	0.7+	2003 08 28	704	1.2−	1.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.2−
1996 01 25	327	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.3+	0.7−	2003 09 23	608	0.6−	0.3−
1997 03 11	691	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 09 24	608	0.8−	0.1+
1997 03 11	691	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	608	0.3−	0.1+
1997 03 15	691	0.3−	0.5−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−
1997 03 15	691	0.0	0.1−	2003 09 03	704	1.0−	0.5+	2003 09 27	704	0.8+	0.4+
1997 03 15	691	0.0	0.2−	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	703	0.2−	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 10 04	703	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+
1999 10 04	703	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	1.3−	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	703	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 29	699	(2.5+	0.7+)
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 03	704	(0.2−	2.7+)	2003 09 29	699	0.9+	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.6−	0.7+
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 14	608	0.4−	0.5−	2003 09 29	699	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.9−	0.0	2003 10 01	291	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2003 09 14	608	1.1−	0.4−	2003 10 01	291	0.1−	0.3−
1999 10 13	699	0.6+	1.1+	2003 09 15	699	0.6+	1.0−	2003 10 01	291	0.0	0.3−
1999 10 13	699	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.2+	0.5−	2003 10 12	699	1.3+	0.3−
1999 10 13	699	0.2+	0.8+	2003 09 15	699	0.5−	0.1+	2003 10 12	699	0.9+	0.8−
1999 10 18	699	0.9+	1.4+	2003 09 15	699	0.0	0.4−	2003 10 12	699	0.2+	1.1+
1999 10 18	699	0.8−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.2+	0.4+
1999 10 18	699	0.6+	1.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.1+
1999 11 07	704	0.8−	0.9−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
1999 11 07	704	1.2−	1.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	1.4+
1999 11 07	704	1.1−	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	1.3+	0.1−
2001 01 24	807	0.1−	1.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 01 24	807	0.0	1.3+	2003 09 19	704	1.3−	0.2−	2003 10 19	704	1.9+	0.9+
2001 01 24	807	0.2+	0.9+	2003 09 19	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	1.3+	0.2+
2001 01 24	807	0.6+	0.8+	2003 09 19	608	0.9−	0.6−	2003 10 19	704	0.6+	0.4−
2001 01 24	807	0.3+	0.9+	2003 09 19	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	699	2.1+	0.4−
2001 01 24	807	0.8−	1.5+	2003 09 19	608	0.7−	0.7−	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
2002 04 19	291	0.0	0.2+	2003 09 20	691	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2002 04 19	291	0.1+	0.5+	2003 09 20	691	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
2002 04 19	291	0.1−	0.3+	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2002 05 30	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	1.0−	2003 10 23	704	0.7+	0.4−
2002 05 30	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	1.2+	0.4−
2002 05 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.9+	0.2−
2002 06 08	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2002 06 08	644	0.7+	0.6+	2003 09 23	644	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	1.1+
2002 06 08	644	0.6+	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.4−	0.5+
2003 08 24	704	0.6−	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.3−	0.1−
2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+

(70477)∗ 1999 TC$_{38}$

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.33143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26365677	ω	256.44131		+0.29314137	−0.95604318	
a	2.4086670	Ω	176.48892		+0.91561955	+0.27861203	
e	0.0585778	i	6.60184		+0.27515264	+0.09141540	
P	3.74	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 15	691	0.3−	0.6+	1999 11 05	703	0.5−	0.6−	2001 03 31	704	0.3+	0.5+
1991 06 15	691	0.2−	0.8+	1999 11 05	703	0.1+	0.3−	2001 03 31	704	0.7+	0.7+
1991 06 15	691	0.4−	0.8+	1999 12 03	704	0.8−	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.2−
1994 05 09	691	0.8−	0.1+	1999 12 03	704	1.1−	0.4+	2001 03 31	704	0.6+	0.3−
1994 05 09	691	0.9−	0.2+	1999 12 03	704	0.4−	0.6−	2001 04 01	704	0.5+	0.1+
1994 05 09	691	0.5−	0.1−	1999 12 03	704	0.6−	1.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	0.6+	1.3+	1999 12 03	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+
1998 05 23	704	0.6+	1.7+	2000 12 27	699	0.9−	0.4+	2001 04 01	704	0.7−	0.3+
1998 05 23	704	1.1−	1.0−	2000 12 27	699	0.9−	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.7+
1998 05 23	704	(5.3−	0.8+)	2000 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.6+	0.2−
1999 10 01	703	0.5+	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	1.0+
1999 10 01	703	0.2+	0.8+	2001 01 26	704	0.8+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.3+	0.7+	2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	1.1+	1.1+
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.9+
1999 10 02	699	0.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+

1999 10 02	699	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8−
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	699	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	1.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.8−
1999 10 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.4−	0.4+	2001 01 29	704	1.1−	1.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.7−
1999 10 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
1999 10 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.3−
1999 10 06	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2001 03 02	704	0.0	1.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 06	691	0.0	0.1−	2001 03 02	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	703	0.0	0.2+	2001 03 02	704	1.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	703	0.4−	0.1+	2001 03 02	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	703	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.8−	0.8−
1999 10 07	703	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	608	0.8−	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	608	0.5−	0.6−
1999 10 07	704	0.7+	1.2−	2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 03 19	608	0.5+	1.4−	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	608	0.4+	0.8−	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	0.1+	2001 03 19	608	0.3+	0.8−	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.0	2003 10 29	691	0.5+	0.7−
1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2001 03 29	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	703	1.2+	0.4+	2001 03 29	608	0.4+	1.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	703	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.3+

(70478)∗ 1999 TN$_{40}$

Discovered 1999 Oct. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.95237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27606028	ω	61.74556		−0.01196613		−0.99801124
a	2.3359674	Ω	29.13939		+0.86711363		−0.04118044
e	0.0586981	i	7.30210		+0.49796663		+0.04772567
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.6+	1.1−	1999 11 12	704	1.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.0
1992 10 23	010	0.6+	1.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	608	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 03 26	608	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2001 03 26	608	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 27	699	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.1+	2000 12 28	704	0.5−	0.7−	2001 03 27	699	0.4−	0.0
1999 10 02	699	(0.4+	4.2+)	2000 12 28	704	0.8+	0.7+	2001 03 27	699	0.2−	0.0
1999 10 02	699	(0.2−	2.4+)	2000 12 28	704	0.7+	0.5−	2001 03 27	699	0.6−	0.2−
1999 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.6+	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.2−
1999 10 02	704	0.7−	0.0	2001 01 31	704	(2.7+	1.6−)	2001 03 29	699	0.2+	0.2−
1999 10 02	699	0.2−	1.2+	2001 01 31	704	1.9+	0.8+	2001 03 29	699	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	1.1−	0.3+
1999 10 02	704	1.3−	1.4+	2001 01 31	704	0.0	1.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.1+
1999 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.1−
1999 10 05	703	0.6−	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−
1999 10 05	703	0.3−	0.6+	2001 02 02	699	0.4−	0.8+	2001 03 31	704	0.3−	0.4+
1999 10 05	703	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.6+	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	1.4−
1999 10 05	703	0.6+	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+
1999 10 07	703	0.4+	1.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1999 10 07	703	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	703	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	699	0.1+	0.2−
1999 10 07	703	0.9−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	1.0+	2001 04 16	704	1.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	1.1−	0.0	2001 04 16	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.9−	0.4+	2001 04 16	704	0.8+	1.0+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.9+	2001 04 16	699	0.8+	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	1.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	1.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2002 06 18	644	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.0	2002 06 18	644	0.5−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2002 06 18	644	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.0	0.2−	2002 07 06	644	0.1−	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.3−	2002 07 06	644	0.2−	0.9+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 07 06	644	0.1−	1.0+
1999 10 31	699	0.2−	0.7+	2001 03 15	608	(2.3+	2.3+)	2003 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 10 31	699	0.1−	0.4+	2001 03 15	608	(2.3+	0.5+)	2003 09 27	704	0.1+	0.0
1999 10 31	699	0.8−	0.4+	2001 03 15	608	(2.9+	0.5+)	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 11 03	703	(0.9−	2.4+)	2001 03 18	699	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	1.6+	0.5+
1999 11 03	703	1.4−	0.7+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.6+
1999 11 03	703	0.9+	0.3+	2001 03 18	699	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.8−	0.3+
1999 11 03	703	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.9−	0.1+
1999 11 06	704	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	1.0+	0.1−
1999 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 11 06	704	1.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	1.0+	0.0
1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.6−
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
1999 11 12	704	(2.5+	0.1−)	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.9+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	1.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 11 12	704	1.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.0

(70479)∗ 1999 TM$_{41}$

Discovered 1999 Oct. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.47345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21896410	ω	356.69868		−0.67246565		+0.73988571
a	2.7261774	Ω	231.04264		−0.67849504		−0.62649355
e	0.0508890	i	1.39636		−0.29569313		−0.24510196
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.1+	0.5−	1999 10 13	691	0.2+	0.1+	2003 08 19	599	1.1−	0.1−
1994 10 12	691	0.8+	0.3−	1999 11 14	704	1.2−	0.7−	2003 08 19	599	0.0	0.1+
1994 10 12	691	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	691	0.5−	0.2+
1998 06 20	691	0.2−	0.9−	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.4−	0.4+
1998 06 20	691	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	1.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1998 06 20	691	0.4−	0.9−	2001 01 21	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.8+
1999 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
1999 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.7+
1999 10 02	691	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.9+	2003 09 28	691	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	0.9−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.8−	2002 06 06	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	1.0+	0.1−	2002 06 06	704	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
1999 10 06	704	0.5+	0.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
1999 10 07	691	0.7+	0.7+	2002 06 06	704	1.4+	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	691	0.4+	0.1−	2002 06 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	1.0+
1999 10 07	691	0.7+	0.2+	2002 06 16	644	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.4+
1999 10 13	691	0.0	0.2+	2002 06 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.4−	0.6+
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	2003 08 19	599	0.1+	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.3+

(70480)∗ 1999 TU$_{41}$ = 2002 CS$_{230}$

Discovered 1999 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26916)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.17511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26337297	ω	195.76915		+0.99990963		−0.01221930
a	2.4103970	Ω	164.92765		+0.01343174		+0.92546722
e	0.2047582	i	1.23506		−0.00056107		+0.37863057
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.2−	0.2−	2003 07 29	704	0.0	0.8−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1994 03 14	691	0.3−	0.0	2003 08 04	704	(0.6−	2.4−)	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1994 03 14	691	0.1−	0.7−	2003 08 04	704	(0.5−	2.0−)	2003 10 14	699	0.4+	0.6−
1999 07 20	699	0.2+	0.8−	2003 08 04	704	(0.5−	2.1−)	2003 10 14	699	0.1−	0.0

1999 07 20	699	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.4+
1999 07 20	699	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	1.3−	2003 10 14	699	0.8−	0.0
1999 09 05	691	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.1−	1.0+
1999 09 05	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	1.4+
1999 09 05	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	1.4+	1.4−
1999 09 06	699	0.4+	1.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	704	(2.2−	0.9+)
1999 09 06	699	0.4−	1.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.3−
1999 09 06	699	1.0+	1.4+	2003 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	699	1.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	691	0.3+	0.1−	2003 09 20	699	0.8+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 10 03	691	0.4+	0.5−	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 04	691	0.6+	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 10 04	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	333	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 04	691	0.3+	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	691	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	333	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.5−
1999 10 15	691	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.4−	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.8−	2003 10 26	691	0.4−	0.0
1999 10 15	691	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
2002 02 12	691	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.2−	0.0
2002 02 12	691	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2002 02 12	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
2002 02 13	291	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2002 02 13	291	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2002 02 13	291	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2003 07 29	704	0.4+	0.9−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 07 29	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 07 29	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−				

(70481)∗ 1999 TX$_{43}$

Discovered 1999 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.71913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21807029	ω	186.89874		−0.98701801	+0.16047619	
a	2.7336215	Ω	2.36588		−0.13874184	−0.83139462	
e	0.0856699	i	9.12240		−0.08090824	−0.53200599	
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	910	0.9+	0.5−	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.0
1997 01 31	910	1.0+	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 01	704	0.3−	0.2−
1997 01 31	910	0.7+	0.5−	1999 11 04	704	1.4−	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
1997 04 07	691	1.3−	0.7−	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.8−
1997 04 07	691	1.4−	0.7−	2001 01 05	704	0.4−	0.9+	2003 09 01	704	0.1−	0.0
1997 04 07	691	1.9−	0.8−	2001 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.8+	1.0+
1997 04 12	691	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.5+	0.9+
1997 04 12	691	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.7−	0.4−
1997 04 12	691	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	0.7+	1.0+	2003 09 17	704	1.9−	0.3+
1999 10 03	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	699	0.7−	0.5−
1999 10 03	691	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	0.3+	1.1+
1999 10 03	691	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
1999 10 09	691	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	699	0.2+	0.2+
1999 10 09	691	0.5+	0.4−	2002 07 06	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.5−
1999 10 09	691	0.2+	0.4−	2002 07 06	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	1.1+	0.9−	2002 07 06	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.9−
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	1.0+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	644	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	1.4+	1.0−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.6−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	1.3−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+				
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2003 08 26	704	0.5−	0.5+				

(70482)∗ 1999 TW$_{44}$ = 1995 TO$_{7}$ = 1998 MF$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1121), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.75711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24120877	ω	96.66002		+0.90933753	+0.41363905	
a	2.5558811	Ω	238.91490		−0.39941003	+0.83770858	
e	0.1126204	i	2.99933		−0.11651990	+0.35657687	
P	4.09	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	1.2−	0.4−	1999 10 16	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1991 11 12	691	0.8−	0.3−	1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
1991 11 12	691	0.2−	0.1−	1999 10 16	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
1995 10 15	691	0.4+	0.1−	2001 01 31	704	(52.3−	9.3+)	2003 09 25	608	0.7+	0.8+
1995 10 15	691	0.1−	0.0	2001 01 31	704	(52.8−	10.1+)	2003 09 25	608	0.3+	1.0+
1995 10 15	691	0.2−	0.3−	2001 01 31	704	(54.1−	13.4+)	2003 09 25	608	0.8+	1.1+
1995 10 22	691	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	(55.1−	13.5+)	2003 10 06	699	0.7+	0.3−
1995 10 22	691	0.1−	0.4−	2002 05 09	291	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	1.4−
1995 10 22	691	0.2−	0.3−	2002 05 09	291	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.2−
1998 06 20	691	0.3+	0.2−	2002 05 09	291	0.5−	0.1+	2003 10 06	699	1.1+	0.5+
1998 06 20	691	0.4+	0.4−	2002 05 09	644	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1998 06 20	691	0.6+	0.3−	2002 05 09	644	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	1.0−	0.1−
1998 06 27	691	0.8−	0.9−	2002 05 09	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	1.2+
1998 06 27	691	0.8−	0.7−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	1.6−	0.5+
1998 06 27	691	0.5−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 19	691	0.5+	0.3−
1999 10 03	691	0.2−	0.6−	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 10 03	691	0.1−	0.3−	2002 05 12	291	0.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
1999 10 03	691	0.2−	0.6−	2002 05 12	291	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
1999 10 08	691	0.1+	0.4−	2002 05 12	291	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
1999 10 08	691	0.1−	0.4−	2003 09 18	644	0.3+	0.9−	2003 10 20	691	0.4+	0.2−
1999 10 08	691	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	644	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	608	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
1999 10 13	704	1.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
1999 10 13	704	1.6+	0.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 10 13	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	1.2−	0.7+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
1999 10 13	691	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.6−
1999 10 13	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	1.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	1.1+	0.0	2003 09 20	704	1.6−	0.9−				
1999 10 16	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−				

(70483)∗ 1999 TD$_{46}$ = 2001 FF$_{14}$

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11574)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.72671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25916242	ω	73.72753		−0.26660691	−0.96339195	
a	2.4364342	Ω	31.77813		+0.86254744	−0.25156183	
e	0.1519088	i	3.07239		+0.43003800	−0.09269631	
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1997 01 28	327	0.1−	1.3−	2001 03 18	704	1.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1997 01 28	327	0.5−	1.3−	2001 03 19	699	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1997 01 28	327	0.8−	0.7−	2001 03 19	691	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 09 30	703	1.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	2001 03 19	691	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 30	703	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	0.8+	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.4−

1999 09 30	703	(2.7−	0.9+)	2001 03 19	691	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.8+
1999 10 04	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	0.6+	0.5−
1999 10 04	691	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	678	0.2−	0.2−
1999 10 04	691	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	1.0−	2003 10 23	699	0.6+	0.2−
1999 10 07	703	0.7−	0.1−	2001 03 23	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	678	0.4+	0.9+
1999 10 07	703	0.8+	0.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2003 10 23	678	0.5−	0.7+
1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	1.4+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	703	0.6−	1.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.7−	0.0	2001 03 24	704	1.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
1999 10 07	704	0.9−	0.9+	2001 03 27	919	0.2+	0.2−	2003 10 23	291	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	919	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 27	919	0.3−	1.2+	2003 10 23	291	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 04 01	704	0.9+	0.8+	2003 10 23	291	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	106	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 04 01	704	(2.1+	0.4−)	2003 10 28	106	0.7+	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2003 10 28	106	0.1+	0.1−
1999 10 10	691	0.4−	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	691	0.4−	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 10 10	691	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.5−	1.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 04 24	699	0.2+	1.7+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 02 01	699	(0.4+	2.4+)	2003 10 02	691	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2001 02 01	699	0.3−	0.9+	2003 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2001 02 01	699	0.3−	0.5+	2003 10 02	691	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2001 02 01	699	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	1.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2003 10 15	699	1.0−	1.1−				
2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.9−				

(70484)∗ 1999 TT$_{49}$

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.56435		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23541474	ω	265.70167		−0.06082557	−0.99755690
a	2.5976479	Ω	188.03116		+0.98526105	−0.05449117
e	0.0331820	i	14.23627		+0.15987781	−0.04371425
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.8+	0.0	2001 01 17	608	(0.9−	2.3+)	2003 09 03	704	0.2−	0.2+
1999 09 05	699	1.3−	0.5+	2001 01 17	608	(1.0−	2.3+)	2003 09 03	704	0.4−	0.6+
1999 09 05	699	0.7+	0.2−	2001 01 26	608	0.6−	0.6+	2003 09 03	704	0.0	0.3+
1999 09 30	703	0.1−	0.4+	2001 01 26	608	0.7−	0.7+	2003 09 03	704	0.5−	0.2+
1999 09 30	703	0.9−	0.9+	2001 01 26	608	0.6−	0.5+	2003 09 08	699	0.8+	0.2−
1999 09 30	703	0.3+	1.3+	2001 01 30	704	0.1−	1.6+	2003 09 08	699	0.3+	1.1+
1999 09 30	703	0.0	0.1+	2001 01 30	704	0.6+	0.6−	2003 09 08	699	0.6−	0.9−
1999 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 01 30	704	0.1+	0.8+	2003 09 08	699	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	645	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.6−	0.5−
1999 10 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	645	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.3+	0.6−
1999 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 14	608	0.5−	0.7−
1999 10 04	704	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.5+
1999 10 04	691	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.8+
1999 10 04	704	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.1−	0.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2003 09 15	699	0.3−	0.3−
1999 10 07	703	0.1−	0.4+	2001 03 17	704	0.7+	0.8−	2003 09 17	683	0.4+	0.2−
1999 10 07	703	0.4+	0.1−	2001 03 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	683	1.1+	1.0+
1999 10 07	703	0.5+	0.3+	2001 03 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	683	0.4−	0.6−
1999 10 07	703	0.3+	0.6+	2001 03 17	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	683	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	608	0.1−	1.5−	2003 09 18	683	0.1+	1.1+
1999 10 07	704	0.1−	1.1−	2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 09 18	683	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	608	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 04 10	704	1.2+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 04 10	704	1.6+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.5−
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	1.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 04 10	704	0.8+	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	1.3+	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.6+	0.9+	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
1999 10 10	691	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	1.3+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	691	0.0	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	691	0.1−	0.4−	2002 05 18	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	691	0.5+	0.3−	2002 05 18	699	0.2−	1.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
1999 10 13	691	0.4+	0.4−	2002 05 18	704	1.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	691	0.5+	0.4−	2002 05 18	704	1.1−	0.2−	2003 10 12	699	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	699	0.0	0.8+	2003 10 12	699	0.6+	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2002 05 18	699	0.2+	1.6+	2003 10 12	699	0.8−	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	699	0.6−	1.5+	2003 10 12	699	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 06 12	704	1.4−	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
1999 11 07	704	0.9−	1.2−	2002 06 12	704	0.8−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
1999 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 06 12	704	1.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 11 07	704	1.0−	0.1−	2002 06 12	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.8+	0.1−	2002 06 12	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.5−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.8−	2003 08 23	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.5+	0.5−
2000 11 29	699	0.7−	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 11 29	699	0.4+	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2000 11 29	699	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.3−
2000 11 29	699	0.5−	0.8+	2003 08 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	699	1.2−	1.0−
2000 12 23	704	0.9−	1.6+	2003 08 24	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2000 12 23	704	0.8−	1.0+	2003 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2000 12 23	704	0.9−	0.8+	2003 08 24	704	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2000 12 23	704	0.5−	1.9+	2003 08 28	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 01 01	608	0.9+	0.1+	2003 08 28	704	1.5+	0.9−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 01 01	608	1.3+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 01 01	608	1.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 01 17	608	(1.1−	2.3+)	2003 08 28	704	0.3−	0.9+				

(70485)∗ 1999 TC$_{52}$ = 1993 FA$_{69}$ = 1997 EO$_{43}$

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2114)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.38491		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23007256	ω	325.99280		−0.80209418	+0.59500221
a	2.6377047	Ω	250.60209		−0.53514399	−0.75413245
e	0.0789402	i	3.10916		−0.26507704	−0.27795073
P	4.28	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	0.3−	1999 10 09	691	0.3−	0.3−	2003 09 30	291	0.1−	0.6+
1993 03 22	809	0.6+	0.5−	1999 10 13	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	291	0.1−	0.6+
1994 06 09	691	0.7−	0.7+	1999 10 13	704	0.0	0.2+	2003 09 30	291	0.1−	0.5+
1994 06 09	691	0.5−	1.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.9+	2003 10 02	291	0.2+	0.1−
1997 03 11	704	0.4+	0.0	1999 10 13	704	0.7−	0.9+	2003 10 02	291	0.2+	0.3+
1997 03 11	704	0.7+	1.2+	1999 10 14	691	0.2−	0.4−	2003 10 02	291	0.3+	0.0
1997 03 12	704	0.4−	1.5+	1999 10 14	645	0.1+	0.3−	2003 10 02	291	0.3+	0.1+
1997 03 12	704	(1.3+	2.3+)	1999 10 14	645	0.2+	0.3−	2003 10 02	291	0.3+	0.2+
1999 10 04	691	0.2+	0.5−	1999 10 14	691	0.0	0.4−	2003 10 02	291	0.3+	0.2+
1999 10 04	691	0.0	0.6−	1999 10 14	691	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.5−	0.1+
1999 10 04	691	0.0	0.7−	2002 06 08	704	0.4+	1.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
1999 10 09	691	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
1999 10 09	691	0.3+	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.4+				

(70486)∗ 1999 TV$_{52}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.56869		(2000.0)			
n	0.26476367	ω	189.11448		+0.97849569	+0.20515716
a	2.4019490	Ω	159.00993		−0.18528843	+0.91977081
e	0.2006254	i	3.42040		−0.09063327	+0.33456270
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 15	691	0.5−	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	1.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.2−
1991 05 15	691	0.7−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−
1991 05 15	691	0.4−	1.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.0
1998 02 27	910	1.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 09 20	699	0.5−	0.3+
1998 02 27	910	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	699	0.1+	0.1−
1998 02 27	910	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	699	0.6+	0.1+
1998 03 29	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	1.4+	1.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	(2.3−	0.7−)	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	1.3+	1.0−	2001 02 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1999 07 13	704	1.5−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1999 07 20	699	0.7−	1.2+	2002 04 08	644	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1999 07 20	699	0.2−	1.2+	2002 04 08	644	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1999 07 20	699	1.6−	0.7+	2002 04 08	644	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 09 04	699	0.0	0.1+	2002 04 09	644	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+
1999 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 04 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1999 09 04	699	0.0	1.4+	2002 04 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+
1999 09 05	699	0.3+	0.4−	2002 04 14	644	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.0
1999 09 05	699	0.5−	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
1999 09 05	699	0.4+	0.8+	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	1.2+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2002 04 15	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
1999 09 07	704	1.1+	0.1+	2002 04 15	704	1.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 04 15	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1999 09 07	704	0.5+	0.8−	2003 08 22	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2003 08 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1999 09 30	704	0.6+	1.0+	2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.7−
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
1999 09 30	704	0.8−	1.4−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 10 01	691	0.7+	1.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 10 01	691	0.7+	1.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 10 01	691	0.6+	1.0−	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 10 27	608	1.0−	0.4−
1999 10 06	691	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 27	608	0.7−	0.8−
1999 10 06	691	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 27	608	0.9−	0.6−
1999 10 06	691	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.4+
1999 10 11	691	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
1999 10 11	691	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 10 11	691	0.6+	0.3−	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	1.0+	1.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2001 01 20	704	0.8+	0.7+	2003 09 20	704	0.8+	0.3−				
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.3−				

(70487)∗ 1999 TZ$_{52}$ = 2000 YL$_{73}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	199.60879		(2000.0)			
n	0.28707178	ω	61.87914		−0.85486563	+0.51711429
a	2.2758434	Ω	149.20427		−0.50034726	−0.79999691
e	0.0791309	i	4.75019		−0.13732215	−0.30429878
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2002 06 10	704	0.3+	0.1−
1999 09 05	691	0.3−	0.3+	2002 05 12	704	0.6+	1.0+	2002 06 10	704	0.3−	0.1+
1999 09 05	691	0.1−	0.3+	2002 05 12	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	691	0.3−	0.1−	2002 05 12	704	0.9+	0.9+	2002 06 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	691	0.4−	0.0	2002 05 23	644	0.2−	0.3−	2002 06 19	704	0.4−	0.1−
1999 09 13	691	0.4−	0.1+	2002 05 23	644	0.2−	0.3−	2002 06 19	704	0.6−	0.3−
1999 10 06	691	0.1+	0.0	2002 05 23	644	0.0	0.3−	2002 06 19	704	1.1+	0.3+
1999 10 06	691	0.3+	0.1−	2002 06 04	644	0.3−	0.7+	2002 06 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	691	0.3+	0.0	2002 06 04	644	0.2+	0.6+	2002 07 03	644	0.3+	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.1+	2002 06 04	644	0.1−	0.6+	2002 07 03	644	0.1+	0.0
1999 10 11	691	0.2+	0.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.6+	2002 07 03	644	0.4+	0.1+
1999 10 11	691	0.3+	0.3−	2002 06 05	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	1.0+	2002 06 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	1.3+	2002 06 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 06 05	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2002 06 08	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.8−
2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.5−
2001 01 03	704	0.3+	1.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.6+
2001 01 03	704	(2.3−	0.5+)	2002 06 09	704	0.4+	1.5+	2003 10 24	608	0.3−	0.6+
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.5+	0.9+
2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.0
2001 01 20	704	1.1+	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2002 04 09	704	1.0−	0.7+	2002 06 10	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2002 04 09	704	0.1−	1.1+	2002 06 10	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	2.0+	2002 06 10	704	0.7−	0.6−	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2002 05 09	704	1.1−	0.0	2002 06 10	704	1.6−	1.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2002 05 09	704	1.4+	0.3+	2002 06 10	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	1.1−	1.9+
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 06 10	704	0.6−	0.0				

(70488)∗ 1999 TC$_{53}$ = 2000 YT$_{40}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	158.82122		(2000.0)			
n	0.22683757	ω	309.48810		−0.86925199	+0.49152179
a	2.6627234	Ω	260.01225		−0.43545675	−0.81199519
e	0.1872488	i	3.08396		−0.23404783	−0.31475408
P	4.34	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 06 16	644	0.0	0.1+
1999 10 01	691	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2002 06 17	704	1.3+	0.4+
1999 10 01	691	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2002 06 17	704	0.7+	0.0
1999 10 01	691	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 06 17	704	0.6+	0.4+
1999 10 06	691	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 06 17	704	0.7+	0.0
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2002 06 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	691	0.4−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.7+	2002 07 04	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	691	0.3−	0.5−	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2002 07 04	644	0.0	0.2+
1999 10 07	691	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 07 04	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	691	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	0.9+	1.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	1.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 05 09	704	0.3−	1.0+	2003 08 28	704	0.9−	1.0+
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	1.4+	0.0	2003 09 17	644	0.4+	0.7+
1999 10 15	704	0.7−	1.0−	2002 05 13	704	0.8+	0.7−	2003 09 19	704	0.4−	1.5−
1999 10 15	704	0.4−	1.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	1.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.7+	0.7+
1999 10 16	704	1.1+	0.9+	2002 05 17	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.5−	0.3+
1999 10 16	704	0.5+	1.2−	2002 05 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.7+

1999 10 16	704	0.8+	0.6−	2002 05 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	106	0.3+	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2002 05 17	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	106	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2002 06 08	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	106	0.2+	0.4−
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
2000 12 30	704	0.0	1.0−	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.8+
2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2002 06 09	704	0.3−	0.7−	2003 10 03	691	0.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.4−	0.9−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.8−
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 06 10	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.7+
2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.5+
2001 01 02	704	0.9+	0.8+	2002 06 10	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+
2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 06 12	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2002 06 12	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.8−	0.3+	2002 06 12	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 06 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2002 06 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+

(70489)∗ 1999 TC$_{54}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.41243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22630532	ω	220.33715		−0.98222333	−0.18644767	
a	2.6668968	Ω	308.90375		+0.17862965	−0.89269330	
e	0.0365925	i	1.60416		+0.05769553	−0.41028762	
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.8+	2002 06 06	704	0.5+	1.6+
1999 10 01	691	0.4−	0.0	1999 11 14	704	0.6−	1.0−	2003 08 26	807	0.2+	0.2+
1999 10 01	691	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	0.6−	0.0	2003 08 26	807	0.2+	0.2+
1999 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.3−	1.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	691	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	0.5+	0.5+	2003 09 17	291	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	1.9+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	291	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.1+	0.1−	2003 09 17	291	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2003 09 18	291	0.1−	0.5+
1999 10 07	691	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	291	0.4−	0.3+
1999 10 07	691	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	291	0.5−	0.2+
1999 10 07	691	0.7−	0.2−	2001 02 02	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	291	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.9+	0.9+	2003 09 19	291	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	1.3+	2003 09 19	291	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	291	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.9−	2003 09 20	291	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	291	0.1+	0.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2002 05 30	644	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.6+	0.5−	2002 05 30	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	1.3+
1999 10 16	704	0.6+	0.2+	2002 05 30	644	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.7−				
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.5+				

(70490)∗ 1999 TT$_{55}$ = 1993 FF$_{14}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.63556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22746210	ω	209.62464		−0.59510611	+0.79722453	
a	2.6578472	Ω	24.30102		−0.68036673	−0.43263614	
e	0.1320830	i	14.26429		−0.42772636	−0.42102140	
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.0−	0.6−	1999 10 15	704	(1.1−	2.4−)	2002 05 16	644	0.0	0.2+
1993 03 18	809	0.5−	0.4−	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	644	0.3−	0.0
1993 03 23	809	0.1+	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	1.2+	2002 05 16	644	0.1−	0.1+
1993 03 24	675	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2002 05 16	644	0.4−	0.1+
1993 04 16	413	(2.7−	0.7−)	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	644	0.2−	0.1+
1999 10 06	691	0.0	0.5−	2001 02 13	704	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.5−
1999 10 06	691	0.3+	0.8−	2001 02 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.6+
1999 10 06	691	0.2+	0.2−	2001 02 13	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.7−	1.0−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2001 02 13	704	1.5−	0.3+	2003 09 19	699	(0.1−	2.6−)
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 02 12	333	1.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 02 12	333	1.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	1.0−	2002 02 12	333	1.7−	1.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.0	1.0−	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 04	608	0.4−	0.7−
1999 10 12	691	0.0	0.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.7−	2003 10 04	608	0.2+	0.6−
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2002 04 14	704	1.5+	0.7−	2003 10 04	608	0.4−	0.1+
1999 10 12	691	0.1+	0.3−	2002 04 21	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.0	1.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2002 04 21	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.8+	0.4−
1999 10 15	704	0.9+	0.7−	2002 04 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	1.2−	0.1+
1999 10 15	704	1.1+	0.1+	2002 05 16	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	1.2+	0.6+

(70491)∗ 1999 TH$_{58}$ = 1994 SG$_{10}$

Discovered 1999 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.84615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22170401	ω	95.01974		−0.24692540	+0.96892555	
a	2.7036700	Ω	160.66582		−0.90555677	−0.22538667	
e	0.2535227	i	2.51535		−0.34495621	−0.10190252	
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.1−	0.3−	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2002 05 19	644	0.2−	0.1−
1994 09 28	691	0.7+	0.4−	2002 04 14	644	0.1−	0.5+	2002 05 19	644	0.1−	0.0
1994 09 28	691	0.0	0.5−	2002 04 17	704	0.4−	0.2−	2002 05 19	644	0.1−	0.0
1994 10 12	691	(5.2+	2.6−)	2002 04 17	704	0.6−	0.1+	2002 05 29	608	1.0+	0.1−
1994 10 12	691	0.2−	0.1−	2002 04 17	704	0.9−	0.1−	2002 05 29	608	1.3+	0.5−
1994 10 12	691	0.1+	0.4−	2002 04 17	704	0.6−	0.6−	2002 05 29	608	1.3+	0.1−
1999 10 06	691	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	1.3−	1.0−	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
1999 10 06	691	0.1+	0.0	2002 05 02	699	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1999 10 06	691	0.0	0.1−	2002 05 02	699	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	2002 05 02	699	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+
1999 10 10	691	0.1−	0.4−	2002 05 02	699	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.6−	0.1+
1999 10 15	691	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+
1999 10 15	691	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8−
1999 10 15	691	0.0	0.3+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 02 07	704	1.3−	0.6+	2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	1.2+
2002 02 07	704	1.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2002 02 07	704	1.8+	0.4+	2002 05 10	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.3+
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2002 05 16	704	1.0+	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.6−	0.1+	2002 05 16	704	0.2+	0.2−				
2002 04 14	644	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	0.6−	0.0				

(70492)∗ 1999 TO$_{60}$

Discovered 1999 Oct. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.03204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26198968	ω	342.01422		−0.48559036	+0.87403327	
a	2.4188741	Ω	258.93186		−0.79998823	−0.45184506	
e	0.1679031	i	0.95552		−0.35244976	−0.17861099	
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 03	691	0.9+	0.7−	1999 10 19	691	0.0	0.1+	2002 06 05	704	0.3−	0.1−
1994 02 03	691	0.2+	0.4+	1999 10 19	691	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.9−	0.1−
1994 02 03	691	0.8+	0.3−	1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.9−	0.7+
1994 02 10	691	0.3−	0.3+	1999 10 30	691	0.3+	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	1.0+
1994 02 10	691	0.2−	0.2+	1999 10 30	691	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	1.3−	1.4+
1994 02 10	691	0.5−	0.3+	2002 05 09	291	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.5+	0.8+
1998 03 20	704	0.9+	0.3−	2002 05 09	291	0.3−	1.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	1.0−	2002 05 09	291	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.5+	0.0
1998 03 20	704	1.9+	1.8+	2002 05 09	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	1.2−	1.7−	2002 05 09	644	0.3−	0.4+	2003 09 19	291	0.5−	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	0.2−	2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	291	0.9−	0.1+
1998 03 22	704	0.4+	1.0+	2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	291	0.9−	0.3+
1998 03 22	704	1.6−	0.7−	2002 05 13	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.8−	0.6+
1998 03 29	704	1.0−	1.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	691	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	(2.4+	1.5−)	2002 05 13	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.6−	0.5+
1998 03 29	704	1.6−	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	2.4+	1.8+
1998 03 29	704	1.1+	2.0+	2002 05 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	0.0	0.7−	2002 05 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	1.3+	0.4−
1999 10 07	691	0.4+	0.5−	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
1999 10 07	691	0.0	0.5−	2002 05 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	291	0.4−	0.2+
1999 10 07	691	0.1+	0.4−	2002 06 04	644	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2002 06 04	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	291	0.4−	0.2+
1999 10 11	691	0.1+	0.4−	2002 06 04	644	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	1.4+
1999 10 11	691	0.1−	0.4−	2002 06 05	704	0.4+	1.3−	2003 10 23	291	0.3−	0.2+
1999 10 19	691	0.3+	0.2−	2002 06 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+

(70493)∗ 1999 TC$_{65}$ = 1997 AK$_{10}$ = 2001 FW$_{162}$

Discovered 1999 Oct. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12948)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.28340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26483445	ω	191.94488		−0.18557361	−0.98260636	
a	2.4015211	Ω	268.74998		+0.90211033	−0.16759210	
e	0.1456169	i	0.39359		+0.38956307	−0.07998512	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 18	327	0.1−	0.3−	2001 02 03	691	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	1.8−	1.2−
1996 12 18	327	0.0	0.1−	2001 02 03	691	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1996 12 18	327	0.7+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
1997 01 09	691	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1997 01 09	691	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
1997 01 09	691	1.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
1997 01 10	691	0.0	0.5−	2001 03 24	691	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
1997 01 10	691	0.1+	0.5−	2001 03 24	691	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
1997 01 10	691	0.1−	0.5−	2001 03 24	691	0.4−	0.4+	2003 10 26	703	0.9−	1.3+
1997 01 11	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1997 01 11	691	0.3+	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.6−	0.8−
1997 01 11	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	1.2−	0.6+
1999 10 01	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.4+	2003 10 29	704	1.4+	0.7+
1999 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	1.5−	0.2−
1999 10 01	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	691	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
1999 10 08	691	0.7−	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
1999 10 08	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
1999 10 14	691	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	1.1+
1999 10 14	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 14	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 12 23	645	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.9+	0.6−	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2000 12 23	645	0.0	0.0	2003 10 23	699	1.0+	0.6−	2003 11 02	704	0.9+	0.0
2001 02 03	691	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 11 02	704	1.0+	0.0

(70494)∗ 1999 TW$_{66}$ = 2001 DW$_{61}$

Discovered 1999 Oct. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10429)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.47250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22622816	ω	118.21845		+0.81061885	−0.58504338	
a	2.6675031	Ω	277.59808		+0.52805487	+0.74872956	
e	0.0629346	i	1.44098		+0.25309115	+0.31165414	
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 10 20	704	0.7−	0.9+	2002 05 11	704	0.6−	0.0
1999 10 06	704	0.7−	0.2−	1999 10 20	704	0.6+	0.8+	2002 05 11	704	0.0	0.8−
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 05 18	644	0.5+	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 05	704	1.0+	0.7+	2002 05 18	644	0.6+	0.2+
1999 10 08	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	699	1.2−	0.3+	2002 06 08	291	0.2+	0.0
1999 10 08	691	0.0	0.2−	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2002 06 08	291	0.5+	0.0
1999 10 08	691	0.1+	0.3−	2001 02 16	699	0.1−	1.2+	2002 06 08	291	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	1.7+	1.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	1.0+	1.0−	2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	1.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2003 08 28	608	0.1−	0.5−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	608	0.6−	0.1+
1999 10 13	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 08 28	608	0.7−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	1.2−	0.2+
1999 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	1.0+	0.0
1999 10 13	691	0.2+	0.2−	2001 03 18	691	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.9+	0.3−
1999 10 13	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	691	0.3−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	1.0−	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.8−	0.4+	2002 05 11	704	0.6−	0.6−				

(70495)∗ 1999 TY$_{68}$

Discovered 1999 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.45091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21619786	ω	199.67931		−0.80402105	+0.59121959	
a	2.7493822	Ω	17.02907		−0.51246666	−0.63501197	
e	0.1158548	i	12.48700		−0.30154283	−0.49721142	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7−	0.5−	1999 11 01	691	0.8+	1.1+	2002 05 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	2000 12 06	704	1.0+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.7−	0.7−	2000 12 06	704	0.6+	0.6−	2002 05 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2000 12 06	704	0.0	1.2+	2002 05 17	704	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	2000 12 06	704	1.2+	0.5+	2002 05 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	691	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	1.0−	0.2+	2002 06 06	704	1.2+	0.6+
1999 10 09	691	0.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	1.3+	0.1+
1999 10 09	691	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	1.0+	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	1.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	1.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	1.2−	0.0	2001 01 18	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	1.3+	2003 08 31	704	0.6−	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.1−
1999 10 14	691	0.3+	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.8−
1999 10 14	691	0.0	0.1−	2002 04 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.8+
1999 10 14	691	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.9−	1.0−	2003 09 16	704	0.2+	0.9+

1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2002 04 12	704	0.6−	0.6−	2003 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	1.3−	0.5+	2002 04 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	1.3+	2002 04 21	704	0.9−	0.9+	2003 09 25	644	0.3+	0.8+
1999 11 01	691	1.0+	1.0+	2002 04 21	704	0.9−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.6+
1999 11 01	691	0.4+	1.2+	2002 04 21	704	(1.7−	2.9+)	2003 09 25	644	0.3+	0.4+

(70496)∗ 1999 TQ$_{72}$ = 1999 XJ$_{109}$

Discovered 1999 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.22052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21308613	ω	249.61604		+0.74969970	−0.66141349	
a	2.7760840	Ω	151.77814		+0.62317467	+0.69440714	
e	0.0929653	*i*	2.66252		+0.22271885	+0.28342709	
P	4.63	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.3−
1994 09 09	691	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.1−
1994 09 09	691	0.5+	0.4−	1999 11 15	704	0.8+	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	1.3−
1996 01 13	691	0.4−	0.2+	1999 11 15	704	1.3+	0.2−	2003 08 31	691	0.0	0.5+
1996 01 13	691	0.4−	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 08 31	691	(0.4+	2.1+)
1996 01 13	691	0.5−	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	691	0.3+	0.7+
1999 10 09	691	0.0	0.0	1999 11 17	704	0.6+	1.0−	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
1999 10 09	691	0.0	0.0	1999 11 17	704	1.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	691	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	691	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	1.0+	1.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	691	0.3−	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.3+
1999 10 15	691	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.2+	1.4+	2003 09 17	699	0.1+	1.1−
1999 11 01	703	(1.9−	2.8+)	1999 12 04	703	0.3+	1.6−	2003 09 17	699	0.8−	0.3−
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	2001 03 20	608	0.3+	0.0	2003 09 17	699	1.2−	0.1+
1999 11 01	703	1.8−	0.1+	2001 03 20	608	0.8+	1.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	703	1.3+	1.3+	2001 03 20	608	0.4+	0.3−	2003 09 17	699	0.5+	0.5−
1999 11 04	704	0.7+	1.1−	2003 07 25	644	0.2+	0.9+	2003 09 17	704	1.0+	0.5−
1999 11 04	704	1.8−	0.7−	2003 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	1.4−
1999 11 04	704	0.8−	1.3+	2003 08 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.6−	1.1+	2003 08 22	704	0.2+	1.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.8+	0.9+

(70497)∗ 1999 TZ$_{86}$ = 2002 HH$_4$

Discovered 1999 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29120)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.06068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28017357	ω	79.76224		−0.51871832	+0.85450060	
a	2.3130478	Ω	158.92163		−0.81134374	−0.48184185	
e	0.1519156	*i*	4.39632		−0.26954154	−0.19405453	
P	3.52	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	910	0.0	0.1−	2002 04 08	644	0.4+	0.7+	2002 05 12	704	0.2+	0.4−
1998 03 31	910	0.3+	0.1−	2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 05 12	704	0.2−	0.6−
1998 03 31	910	0.1−	0.3−	2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2002 05 12	704	0.8−	0.3−
1999 10 04	691	0.0	0.4+	2002 04 08	644	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.1+	0.5−
1999 10 04	691	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 05 14	699	0.2−	0.1−
1999 10 04	691	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 05 14	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	691	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 05 14	699	0.2−	0.2−
1999 10 15	691	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	(3.1+	0.4−)	2002 05 17	704	0.4−	0.9−
1999 10 15	691	0.2−	0.8+	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2002 05 17	704	0.8−	0.7−
1999 10 16	691	0.4−	0.5+	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2002 05 17	704	0.7−	0.7−
1999 10 16	691	0.5−	0.7+	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2002 05 17	704	0.0	0.8−
1999 10 16	691	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	1.7−	0.3−
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	704	0.5+	0.2−
2000 11 27	704	0.0	0.4−	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2002 05 18	704	1.3+	1.4−
2000 11 27	704	0.0	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	(1.1+	2.8−)
2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2002 05 18	704	1.2+	1.5−
2002 02 07	704	0.7+	0.2+	2002 04 17	704	(0.2+	2.1+)	2002 05 18	704	0.4+	1.5−
2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.3+
2002 02 07	704	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.3−	0.3+	2002 05 21	704	0.3−	0.1−
2002 02 07	704	0.5+	1.6+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2002 05 21	704	0.1+	0.4−
2002 02 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.5−	0.7+	2002 05 21	704	0.3+	0.1+
2002 02 10	699	1.6−	0.5+	2002 05 03	333	0.8−	0.4+	2002 07 14	704	0.8−	0.4−
2002 02 10	699	1.3−	1.1+	2002 05 03	333	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.7+	0.4+
2002 02 10	699	0.1−	0.4+	2002 05 03	333	0.4−	0.0	2002 07 14	704	1.9+	1.0+
2002 02 10	699	1.2+	0.4+	2002 05 03	699	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.8+
2002 02 20	704	0.2−	0.6+	2002 05 03	699	1.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.9+	0.2−
2002 02 20	704	0.8+	0.4−	2002 05 03	699	0.9+	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	0.0
2002 02 20	704	0.2+	0.4−	2002 05 03	699	0.5+	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.3−
2002 02 20	704	1.1−	0.9+	2002 05 04	952	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.6+	0.2+
2002 03 18	704	0.6+	0.9+	2002 05 04	952	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	1.0+
2002 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 05 04	952	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2002 03 18	704	0.8−	1.0+	2002 05 04	952	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.4−
2002 03 23	704	0.5−	0.5−	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	691	0.3−	0.5+
2002 03 23	704	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	1.2+	0.4−	2003 10 05	691	0.2−	0.3+
2002 03 23	704	0.4−	0.5+	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 10 05	691	0.0	0.3+
2002 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	691	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	691	0.5−	0.5+
2002 04 05	699	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	691	0.4−	0.5+
2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 05 10	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.0	1.1+
2002 04 08	644	0.4+	0.7+	2002 05 10	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	1.0+
2002 04 08	644	0.0	0.1+	2002 05 12	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.8+

(70498)∗ 1999 TN$_{91}$ = 1999 TD$_{323}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 9938)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.14258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27144243	ω	303.66476		−0.11959076	−0.99173966	
a	2.3623862	Ω	153.08933		+0.94145235	−0.12810914	
e	0.1059640	*i*	5.88083		+0.31522298	+0.00636298	
P	3.63	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.6+	0.3+	2001 02 27	691	0.1−	0.4+	2001 04 15	699	0.5+	0.5+
1995 07 03	691	0.2+	0.1+	2001 02 27	691	0.3+	0.5+	2001 04 15	699	1.6+	0.4−
1995 07 03	691	0.2+	0.3+	2001 02 27	691	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.9+	0.2−
1999 09 14	704	1.8−	1.5+	2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.2+
1999 09 14	704	0.9−	1.1+	2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	(1.2−	2.7+)	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.8+
1999 10 02	704	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.6−	0.6−	2001 04 16	699	0.4−	0.4+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.2+
1999 10 02	704	1.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.5+
1999 10 02	704	1.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 07 10	599	0.3−	0.4+
1999 10 05	703	(2.3−	1.4+)	2001 03 18	699	1.3−	0.4+	2002 07 10	599	0.0	0.4+
1999 10 05	703	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2002 07 10	599	0.3−	1.1+
1999 10 05	703	1.0+	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.7−
1999 10 05	703	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.0
1999 10 07	703	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.6+
1999 10 07	703	1.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.9+	0.4+
1999 10 07	703	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 07	703	0.8−	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	2.2+	0.5+
1999 10 07	704	1.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	1.3+	1.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	1.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.4+	1.0+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	1.1+	0.9−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.3−

1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2001 03 30	704	1.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	2001 03 30	704	0.5−	1.0−	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
2001 02 01	699	0.4−	0.3+	2001 03 30	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.3−
2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.6+	0.9+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2001 02 01	699	0.3+	1.6+	2001 04 15	699	0.9+	1.0+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
2001 02 01	699	0.1+	0.9+	2001 04 15	699	0.4+	0.7+				

(70499)∗ 1999 TN$_{93}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.71108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26195340	ω	10.61673		−0.42032742		−0.90526260
a	2.4190974	Ω	104.26151		+0.82775183		−0.41047124
e	0.1505700	i	3.65847		+0.37168772		−0.10960378
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2001 04 27	608	0.1−	1.1+
1997 02 04	566	0.6−	0.9−	2001 03 01	918	(3.1−	0.8−)	2002 07 14	644	0.3−	1.0+
1997 02 04	566	0.0	0.4−	2001 03 01	918	(3.4−	0.2−)	2002 07 14	644	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 01	918	1.1−	0.4−	2002 07 14	644	0.5−	1.0+
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	1.0−	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.6−	2003 08 26	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	699	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.7−	0.2−
1999 10 02	699	0.3−	0.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 09	599	0.1+	0.0
1999 10 02	699	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2003 10 09	599	0.6+	0.1−
1999 10 02	704	0.5−	0.8+	2001 03 19	704	0.6−	1.2+	2003 10 09	599	0.3+	0.2−
1999 10 02	699	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 10	599	0.5+	0.0
1999 10 02	704	0.0	0.8+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 10 02	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	1.2+	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 16	699	0.5−	0.3−
1999 10 05	703	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	608	0.3−	0.3+
1999 10 05	703	0.5+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 16	608	0.1−	0.5+
1999 10 05	703	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	608	0.3+	0.3−
1999 10 05	703	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	(4.8+	2.0−)
1999 10 07	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	1.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.7+
1999 10 08	704	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.7−	2003 10 22	608	0.3−	0.7+
1999 10 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.6+	2001 03 30	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.7−
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 30	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	699	1.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 30	704	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1999 10 31	699	0.5−	1.0+	2001 03 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 10 31	699	1.1−	1.2+	2001 04 02	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 10 31	699	0.7+	0.2+	2001 04 02	704	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 11 07	704	1.2−	2.0−	2001 04 02	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 11 07	704	0.0	0.5−	2001 04 16	645	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.0
1999 11 07	704	1.1−	0.0	2001 04 16	645	0.5−	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.5−
1999 11 07	704	1.7−	0.6+	2001 04 16	704	0.9+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	691	0.1−	0.5−
2001 01 04	704	1.1−	0.1−	2001 04 16	704	1.5+	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.9+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	608	0.4+	1.0−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 04 18	608	0.5+	1.2−	2003 10 29	691	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 04 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 04 23	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	699	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 04 23	699	0.7+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 04 24	699	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 04 24	699	0.6+	0.6+	2003 11 02	704	0.8−	0.8+
2001 02 17	704	1.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2001 02 17	704	(2.2+	1.3+)	2001 04 24	699	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	1.2+	0.6+	2001 04 27	608	0.5+	1.0+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	1.2+	1.0+	2001 04 27	608	0.5−	1.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+

(70500)∗ 1999 TR$_{95}$ = 2002 GJ$_{17}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29121)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.91379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25786517	ω	256.54361		+0.70898009		+0.70056121
a	2.4445988	Ω	58.91256		−0.60491531		+0.66315194
e	0.2086886	i	5.42748		−0.36252544		+0.26352134
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.7+	2002 04 09	644	0.0	0.4+	2003 09 27	333	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	1.6+	0.5+	2002 04 09	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	333	0.3−	0.6−
1999 09 14	704	(2.6+	0.3−)	2002 04 09	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	333	0.1−	0.3+
1999 09 21	699	0.2−	0.5+	2002 04 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	333	0.1−	0.5+
1999 09 21	699	0.4−	0.2−	2002 04 09	704	2.0+	0.2+	2003 09 28	333	0.0	0.2+
1999 09 21	699	0.3−	0.2−	2002 04 09	704	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	1.0+
1999 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 04 09	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.5+
1999 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 04 09	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 04 09	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	1.3+
1999 10 02	704	0.8−	0.5−	2002 04 09	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.7+
1999 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 04 10	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	333	0.1−	0.3+
1999 10 03	699	1.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.9+	0.7−	2003 09 29	333	0.1−	0.1+
1999 10 03	699	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	333	0.2−	0.1+
1999 10 03	699	1.1−	1.5+	2002 04 10	704	0.1+	1.0+	2003 10 09	699	(1.5+	4.5−)
1999 10 07	704	(2.1+	0.2−)	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 10 09	699	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	1.0+	0.7+	2002 04 14	644	0.2+	0.5+	2003 10 09	699	0.6+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 09	699	0.7+	1.5−
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 04 15	704	1.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.6−
1999 10 07	704	1.1−	0.7−	2002 04 15	704	0.7−	0.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.0	0.4−	2002 04 15	704	1.6−	0.5−	2003 10 16	699	0.9+	0.5+
1999 10 08	704	0.4+	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	0.9−	2003 10 16	699	0.4−	0.8+
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.6+	0.0	2002 04 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
1999 11 05	703	0.5−	0.3+	2002 04 17	704	1.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	703	0.3+	0.4+	2002 05 02	699	1.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	703	0.5−	0.0	2002 05 02	699	(0.2+	2.2+)	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 05	703	1.6−	1.0+	2002 05 02	699	1.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1999 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 05 02	699	0.6−	0.8+	2003 10 22	608	1.0−	0.6−
1999 11 06	704	1.0−	0.4−	2002 05 08	704	0.9+	0.6+	2003 10 22	608	0.3−	0.6−
1999 11 06	704	0.3+	1.3+	2002 05 08	704	1.3+	0.0	2003 10 22	608	0.5−	0.2−
1999 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 05 08	704	(1.8+	2.7+)	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 11 06	704	0.5+	1.8+	2002 05 08	704	0.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 11 15	704	0.8+	0.7+	2002 05 08	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	644	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 11 15	704	0.7−	0.6+	2002 05 08	644	0.2−	1.0+	2003 10 26	608	1.2−	0.1−
1999 11 15	704	(2.5−	0.9−)	2002 05 10	704	0.0	0.5+	2003 10 26	608	0.9−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2002 05 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	608	1.0−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2002 05 10	704	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2002 03 19	699	0.5−	1.4−	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2002 03 19	699	0.5+	0.1+	2002 05 16	704	1.0+	0.9+	2003 10 28	704	0.3+	1.1+
2002 03 19	699	1.6+	0.8+	2002 05 16	704	1.0+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	1.0+
2002 03 19	699	0.8+	1.4+	2002 05 18	704	0.8+	1.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 04 05	699	0.6−	0.0	2002 05 18	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 05 18	704	1.0+	1.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2002 04 05	699	0.9−	0.6+	2002 05 18	704	1.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2002 04 05	699	0.0	0.4+	2003 09 27	333	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.9+

(70501)∗ 1999 TZ$_{95}$ = 1997 EP$_{32}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1133), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	340.24427		(2000.0)			
n	0.23779970	ω	233.12044		+0.58670007	−0.80979272
a	2.5802504	Ω	180.98769		+0.79969616	+0.58021126
e	0.1817313	i	14.55898		+0.12755028	+0.08712430
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	691	0.5−	1.0−	1999 11 16	701	1.8−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3−
1993 03 26	691	1.2−	0.1−	1999 11 16	701	1.0−	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+
1993 03 26	691	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.0	1.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
1997 03 11	691	0.9−	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1997 03 11	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
1997 03 11	691	0.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
1997 03 15	691	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	1.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1997 03 15	691	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	1.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.6+	0.2−
1997 03 15	691	0.3+	0.5−	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2003 09 25	608	0.3+	0.3−
1999 08 13	699	0.8−	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	1.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.1−
1999 08 13	699	0.8+	1.6+	2001 03 18	699	1.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
1999 08 13	699	0.0	1.4+	2001 03 26	608	0.0	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1999 09 05	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	608	0.1−	1.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1999 09 05	699	0.5−	0.7+	2001 03 26	608	0.2+	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 09 05	699	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	1.5+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.0	1.7+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	2001 04 13	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	2001 04 13	691	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	2001 04 13	691	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	691	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	691	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.6−
1999 10 02	704	0.5+	0.2−	2001 04 27	691	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1999 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 06 20	291	0.9+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 06 20	291	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 10 03	699	0.1−	0.5+	2002 06 20	291	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1999 10 03	699	0.5+	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.6+	2003 10 18	704	1.2−	0.2+
1999 10 03	699	0.8+	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.4+	0.9+
1999 10 07	704	0.7+	0.2−	2003 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	1.0+	0.8−	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.9−	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	1.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
1999 10 07	704	0.8+	0.8−	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+
1999 10 31	699	1.0+	0.1+	2003 08 28	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
1999 10 31	699	0.3+	0.7+	2003 08 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
1999 10 31	699	(2.6+	0.2+)	2003 08 28	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	703	0.7−	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	703	0.5−	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 11 05	703	1.4−	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 11 05	703	0.7+	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1999 11 07	704	0.3−	0.8−	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.0	0.0
1999 11 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	0.0	0.7−	2003 10 27	699	0.0	0.1+
1999 11 07	704	0.4−	1.7−	2003 09 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
1999 11 07	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.2−	0.0
1999 11 16	701	0.9−	1.6−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+				

(70502)∗ 1999 TB$_{97}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	28.64546		(2000.0)			
n	0.23619291	ω	224.45735		+0.94452413	+0.29946688
a	2.5919392	Ω	117.67365		−0.24257168	+0.91291820
e	0.1463787	i	8.76065		−0.22143432	+0.27730839
P	4.17	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	(3.2+	1.3−)	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.4+	0.5−
1998 04 24	704	(2.7+	1.2−)	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.9−	0.8−
1998 04 24	704	(4.3−	0.9−)	2002 04 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 14	608	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	1.1−	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.0	2003 09 14	608	0.7−	0.4−
1998 05 23	704	(0.4−	2.6+)	2002 04 16	704	0.2+	0.9−	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 05 23	704	1.0−	0.7+	2002 04 16	704	0.0	1.0+	2003 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 05 23	704	0.2+	0.8+	2002 04 16	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
1999 09 14	704	1.3+	0.7−	2002 04 16	704	0.2+	1.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	1.9+	2003 09 25	644	0.6−	0.2+
1999 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 10 02	704	1.1+	0.4+	2002 04 16	704	1.0+	1.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 04 16	704	1.5+	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.9−
1999 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 05 07	704	0.0	1.0−	2003 09 25	608	0.3−	1.4−
1999 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 05 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	608	0.0	1.1−
1999 10 08	704	0.5−	0.5+	2002 05 07	704	0.5−	1.3−	2003 09 27	699	1.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.7−	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	1.6−	2003 09 27	699	1.5−	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.6+	2002 05 12	644	0.7+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	1.4+
1999 10 08	704	0.9−	0.8+	2002 05 12	644	1.0+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.9−	0.7+	2002 05 12	644	0.4+	0.2−	2003 10 02	608	1.6+	0.2−
2001 01 04	691	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 02	608	2.1+	0.4−
2001 01 04	691	0.5−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	1.1+	2003 10 02	608	1.5+	0.0
2001 01 04	691	0.1−	1.0+	2003 08 31	704	0.2+	0.3+				
2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	(2.7+	0.8−)				

(70503)∗ 1999 TN$_{98}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	359.68659		(2000.0)			
n	0.26588557	ω	286.67575		+0.26480799	−0.96134886
a	2.3951876	Ω	147.66448		+0.92972613	+0.23378164
e	0.0685786	i	8.10377		+0.25590243	+0.14544591
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−
1997 02 15	691	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	1.4−	0.7+	2001 03 31	704	0.4−	0.3+
1997 02 15	691	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	1.0+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.9+
1998 06 25	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	699	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.2+	0.1−
1998 06 25	704	0.0	1.4−	2001 02 21	699	0.0	0.7−	2001 04 16	699	0.3−	0.3−
1998 06 25	704	0.1−	0.6+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.3−
1998 06 25	704	(3.4−	0.2−)	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	1.7+	1.2−
1999 09 14	704	1.8+	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.8+	2001 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 06 02	644	0.1+	0.8+
1999 09 14	704	1.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 06 02	644	0.1+	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 03 18	699	0.0	0.2−	2002 06 02	644	0.1−	0.7+
1999 10 02	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.4+
1999 10 02	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.9+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.3−	0.8+	2002 06 09	704	1.1−	1.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	608	0.4−	1.0−	2002 06 09	704	0.1−	1.7+
1999 10 02	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	608	0.1−	1.1−	2002 06 09	704	0.1+	1.6+
1999 10 08	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	608	0.5−	0.7−	2003 09 29	699	0.3+	0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	1.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	1.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.1+
1999 10 08	704	1.9−	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.7−	2003 10 09	699	0.5−	0.2+
1999 10 12	699	0.1+	1.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.4+	2003 10 09	699	0.9−	0.3+

1999 10 12	699	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 09	699	0.7−	0.3−
1999 10 12	699	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 09	699	0.4+	1.0+
2000 01 09	704	0.0	0.9−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 01 09	704	0.7+	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 01 09	704	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 01 09	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2001 02 02	699	0.1−	1.3+	2001 03 20	704	1.0+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 02 02	699	0.6+	0.9+	2001 03 20	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	1.4+	2001 03 20	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 02 02	699	0.8−	0.3+	2001 03 20	704	0.6+	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	1.2−	1.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.6−	1.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.0				
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	2.0+				

(70504)∗ 1999 TR$_{99}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.95111		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23373331	ω	277.64152		−0.15435026	−0.98797833
a	2.6100909	Ω	181.33345		+0.98765655	−0.15405196
e	0.0630626	i	21.82124		+0.02665583	−0.01291589
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 05 18	704	0.5+	1.1+	2003 09 15	699	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	1.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.7+	0.9+	2003 09 18	683	0.7−	0.4−
1999 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	683	0.9−	0.3+
1999 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 05 21	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	683	0.3−	0.9−
1999 10 02	704	0.0	0.5−	2002 05 21	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	683	0.4+	0.5+
1999 10 03	699	1.6+	1.1+	2002 05 21	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	683	0.5+	1.3+
1999 10 03	699	0.1+	0.6+	2002 05 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	699	0.6−	0.7−	2002 05 22	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.8−
1999 10 05	703	0.5+	1.1+	2002 05 22	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	683	0.0	0.0
1999 10 05	703	(2.1+	1.2+)	2002 05 22	704	0.9+	0.1−	2003 09 19	704	1.4+	0.5−
1999 10 05	703	1.5+	0.6+	2002 06 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	1.1−
1999 10 05	703	0.1−	1.1+	2002 06 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 10 08	704	0.0	1.3+	2002 06 03	704	1.0−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	1.1−
1999 10 08	704	0.2+	1.2−	2002 06 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.6−
1999 10 08	704	0.6−	0.8+	2002 06 03	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	704	0.1−	1.2−
1999 10 08	704	1.7−	1.0+	2002 06 15	644	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 10 08	704	0.8−	0.8−	2002 06 15	644	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.3+	1.2−
1999 11 08	704	0.3+	0.3−	2002 06 15	644	0.1−	0.5+	2003 09 20	106	0.3−	0.5−
1999 11 08	704	0.6+	0.2+	2002 06 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	106	0.3+	0.2−
1999 11 08	704	0.4−	0.7+	2002 06 16	704	0.1−	1.1−	2003 09 20	106	0.2−	0.5−
2001 01 26	704	0.3−	0.9+	2002 06 16	704	1.0−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2002 06 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.9+	0.0
2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2002 06 17	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2001 01 26	704	0.6−	1.7+	2002 06 17	704	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	1.3−
2001 02 18	608	0.0	0.6−	2002 06 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	1.0+	0.1−
2001 02 18	608	0.1−	0.5−	2002 06 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2001 02 18	608	0.2−	0.5−	2002 06 17	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2002 06 18	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2002 06 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	691	1.4−	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2002 06 18	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2001 02 22	704	1.7+	1.3+	2002 06 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	1.0+
2001 03 15	608	0.1−	0.1+	2002 06 20	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	1.1−	0.7+
2001 03 15	608	0.5−	0.5+	2002 06 20	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2001 03 15	608	0.2−	0.6+	2002 06 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	1.0+	1.6+
2001 03 17	704	0.0	0.1+	2002 06 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 03	608	0.7+	1.2+
2001 03 17	704	0.5+	0.2+	2002 06 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.6+	1.3+
2001 03 17	704	1.9+	1.7+	2002 06 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 06 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	0.9+	0.1−
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2002 06 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 12	699	0.3+	0.1−
2001 03 18	704	1.4+	0.6+	2002 06 29	644	0.4−	0.1−	2003 10 12	699	1.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2002 06 29	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 06 29	644	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 07 27	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 07 27	644	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 07 27	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 08 21	599	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	1.1−	0.3−	2003 08 21	599	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2001 03 26	704	1.3−	1.3+	2003 08 21	599	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2003 08 21	599	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	1.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2001 03 29	704	0.2−	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2001 03 29	704	0.6+	1.2+	2003 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2001 03 29	704	0.9−	0.6+	2003 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.5+
2001 03 29	704	0.9−	0.8+	2003 08 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.5+
2002 05 16	704	0.8+	0.7−	2003 08 28	704	0.1+	1.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.4+
2002 05 16	704	0.2−	1.2−	2003 08 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2002 05 16	704	0.5+	0.4−	2003 08 28	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2002 05 16	704	1.2+	0.0	2003 08 28	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2002 05 16	704	0.3+	0.6−	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2002 05 17	704	0.6−	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2002 05 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 28	608	0.5+	0.6+
2002 05 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.6−	0.1+
2002 05 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 15	699	1.9−	0.3+	2003 10 28	608	0.7+	0.0
2002 05 18	704	0.2+	1.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.3−				
2002 05 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 15	699	1.1−	0.7+				

(70505)∗ 1999 TU$_{99}$ = 2001 BF$_{35}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9186)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.89184		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23351025	ω	259.74238		+0.71465911	−0.69522371
a	2.6117529	Ω	144.23044		+0.68219315	+0.66845787
e	0.0866536	i	7.56791		+0.15451492	+0.26425003
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	1.3+	2003 08 23	704	0.6+	1.1+
1999 10 02	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.5+	2003 08 23	704	0.7−	1.0+
1999 10 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	1.6+	2003 08 23	704	0.1+	1.8+
1999 10 02	704	1.4−	0.6+	2001 02 21	704	0.9−	0.7+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+
1999 10 02	704	0.7−	1.0+	2001 02 21	704	0.6+	0.7+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+
1999 10 04	703	0.4+	0.8+	2001 02 21	704	0.3−	0.9+	2003 08 23	704	0.7+	1.1+
1999 10 04	703	0.0	0.8+	2001 02 21	704	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.7+
1999 10 04	703	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.7+
1999 10 04	703	0.5+	1.4+	2001 02 22	704	1.4+	0.8+	2003 08 26	704	1.5−	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2003 08 26	704	0.4−	0.9+
1999 10 08	704	0.5−	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+
1999 10 08	704	1.1−	0.6−	2001 03 18	608	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 08	704	1.0−	0.3+	2001 03 18	608	0.3+	0.6−	2003 09 16	644	0.4−	0.0
1999 11 02	703	0.7+	0.3+	2001 03 18	608	0.0	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 02	703	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	699	0.4−	0.4−
1999 11 02	703	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	0.8−
1999 11 02	703	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	699	0.4+	0.1−
1999 11 07	704	(0.2−	2.3−)	2001 03 19	704	0.2−	1.5+	2003 09 17	699	0.7+	0.5−
1999 11 07	704	(1.0−	2.6−)	2002 06 02	644	0.1+	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 06 02	644	0.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+
2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2002 06 02	644	0.3−	0.8+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2002 06 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2002 06 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	1.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	699	1.1+	0.3−
2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2002 06 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2002 06 10	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2002 06 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.5−
2001 02 02	691	0.4+	0.4+	2002 06 14	704	1.3−	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+

2001 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 06 14	704	0.1+	1.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 02 02	691	0.6+	0.0	2002 06 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2002 06 14	704	1.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 19	699	0.1−	0.7+	2002 06 14	704	0.2+	1.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.0−
2001 02 19	699	0.4−	1.3+	2002 06 14	291	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	1.6−
2001 02 19	704	0.6+	0.5−	2002 06 14	291	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2002 06 14	291	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2001 02 19	704	0.6+	0.6+	2002 06 20	950	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2002 06 20	950	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2002 06 20	950	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
2001 02 19	704	0.4−	1.3+	2003 08 22	608	0.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2001 02 20	704	0.7+	1.2+	2003 08 22	608	0.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 08 22	608	0.6−	1.0+	2003 10 18	704	0.7−	0.2−
2001 02 20	704	0.8+	0.0	2003 08 23	704	(1.1−	2.3+)	2003 10 18	704	0.7−	0.0
2001 02 20	704	0.8−	0.5+	2003 08 23	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	704	0.1+	0.3−
2001 02 20	704	0.1−	1.4+	2003 08 23	704	0.0	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
2001 02 20	704	0.5+	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	704	0.5+	0.6−

(70506)∗ 1999 TX$_{101}$ = 1986 WT$_8$ = 2000 AK$_{138}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1137)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.40256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22385121	ω	66.23834		−0.57774983	−0.77441652	
a	2.6863531	Ω	61.57719		+0.60050029	−0.61725134	
e	0.1452893	i	17.04880		+0.55281510	−0.13885186	
P	4.40	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	1.5−	0.5+	1999 12 03	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+
1986 11 30	381	1.0+	0.3−	1999 12 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
1986 12 01	381	1.2+	1.1−	1999 12 03	704	0.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.7+	0.1−
1986 12 01	381	0.3+	1.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 02 15	704	0.5−	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	1.1−	0.7−	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 15	704	0.1−	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2001 02 15	704	0.5−	0.6−
1999 10 02	704	0.2−	0.7−	2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.4−	0.4−	2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	704	0.1−	0.6+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 02	704	0.9−	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.5−	0.9+	2001 03 15	704	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2000 12 04	704	0.2−	0.7+	2001 03 15	704	0.3+	0.8+
1999 10 08	704	0.0	0.2−	2000 12 04	704	0.7+	0.1−	2001 03 15	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	704	0.8−	0.1+	2000 12 04	704	0.8−	0.5−	2001 03 15	704	0.4+	0.5+
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	704	0.5+	0.6+
1999 10 13	699	0.4+	1.4+	2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 20	704	0.6+	0.8+
1999 10 13	699	0.4+	0.3+	2000 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 20	704	0.1+	1.2+
1999 10 13	699	0.7−	0.5+	2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 05 20	704	(1.4+	2.6+)
1999 11 03	699	1.1+	0.2+	2000 12 05	704	0.3+	0.4−	2001 05 20	704	0.4+	1.2+
1999 11 03	699	0.1+	0.3−	2000 12 05	704	0.9+	0.7−	2003 08 30	704	0.7−	0.0
1999 11 03	699	0.4+	0.7+	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2003 08 30	704	0.4−	0.1+
1999 11 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.7+	0.3−	2003 08 30	704	1.3−	0.3+
1999 11 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 06	704	0.4+	0.0	2003 08 31	608	0.6−	0.0
1999 11 07	704	0.5−	0.4+	2000 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 08 31	608	0.7−	0.4+
1999 11 07	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.5+
1999 12 02	699	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	1.4+	0.5+	2003 09 16	704	0.7+	1.2+
1999 12 02	699	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	0.0	0.5+	2003 09 16	704	0.9+	0.2−
1999 12 02	699	0.4−	0.2−	2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.7−	0.2−
1999 12 03	704	0.1−	0.9+	2001 01 03	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	0.2−	1.6+
1999 12 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+				

(70507)∗ 1999 TP$_{102}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.09395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24526634	ω	228.15778		+0.96042662	−0.22916099	
a	2.5276140	Ω	144.23337		+0.25641378	+0.94942039	
e	0.1637702	i	15.71633		−0.10877816	+0.21467686	
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.2−	0.8−	1999 11 05	703	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	1.0+	1999 11 05	703	0.9+	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	1999 11 08	704	0.7+	0.9−	2003 09 18	704	0.5+	0.3−
1999 09 14	704	0.8−	0.5+	1999 11 08	704	1.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	1.3−
1999 10 02	704	0.9−	0.4−	1999 11 08	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	704	1.1+	0.1+
1999 10 02	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	1.4−	1.3+	2003 09 18	704	0.8+	1.0−
1999 10 02	704	0.4−	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.6−
1999 10 02	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	1.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+
1999 10 02	704	1.0+	0.8+	2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	0.3−
1999 10 08	704	0.4−	0.9+	2002 06 06	644	0.5−	1.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.6−
1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2002 06 06	644	0.3−	1.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−
1999 10 08	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	644	0.0	0.9+	2003 10 18	704	0.0	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.8+	2002 06 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	1.3+	2002 06 14	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	704	2.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	0.9+	2002 06 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.2−	0.4−
1999 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 08 01	704	0.8−	0.3+	2003 10 24	699	0.4+	0.3−
1999 10 16	704	0.8−	0.1+	2003 08 01	704	0.4−	0.0	2003 10 24	699	1.9−	1.2−
1999 10 16	704	0.9−	0.1+	2003 08 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	699	1.5+	0.5+
1999 10 16	704	1.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	699	0.2−	0.0
1999 11 05	703	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+				
1999 11 05	703	0.6+	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	0.1+				

(70508)∗ 1999 TC$_{103}$ = 1998 KQ$_{10}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1138)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.17884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23826688	ω	246.99950		+0.91612185	+0.31478563	
a	2.5768765	Ω	93.91084		−0.21075987	+0.90493445	
e	0.2029308	i	14.40858		−0.34102938	+0.28636280	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	0.3−	0.1+	1999 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	(2.7+	1.5+)
1998 05 22	691	0.5−	0.1−	1999 11 07	704	0.7−	0.2−	2002 06 10	704	1.9+	1.7+
1998 05 22	691	0.5−	0.0	1999 12 08	699	1.0+	1.3+	2002 06 10	704	1.6+	0.3−
1998 05 23	704	0.0	0.1+	1999 12 08	699	1.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	0.4−	1.1−	1999 12 08	699	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1998 05 23	704	0.2−	0.7−	1999 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 08 31	704	0.5+	0.2+
1998 05 23	704	1.1+	0.7+	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.6−	0.1−
1998 05 23	704	(3.8−	2.2−)	1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
1998 05 28	691	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2003 09 17	704	0.5+	0.1+
1998 05 28	691	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 28	691	0.2−	0.0	2002 04 11	699	0.6−	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 04 11	699	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.0
1999 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 04 11	699	0.7−	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 04 11	699	1.5−	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.3−
1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 04 11	644	0.4+	1.0+	2003 09 28	608	0.5−	0.4−
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2002 04 11	644	0.5+	1.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.4−
1999 10 08	704	0.0	0.6−	2002 04 11	644	0.3+	1.3+	2003 10 17	704	0.1−	0.9−
1999 10 08	704	0.6+	0.2−	2002 05 07	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.3+
1999 10 08	704	1.1+	0.6−	2002 05 07	704	0.3−	0.6−	2003 10 17	704	0.2+	0.2−

1999 10 08	704	0.5+	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.8+
1999 11 04	699	0.5+	1.0+	2002 05 07	704	0.5+	1.2−	2003 10 17	704	0.7+	0.5+
1999 11 04	699	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.3−	1.8−	2003 10 26	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	699	0.6−	0.2+	2002 05 12	644	0.7+	0.6+	2003 10 26	699	0.2−	0.7+
1999 11 07	704	0.1−	1.4+	2002 05 12	644	1.0+	0.4+	2003 10 26	699	0.1+	0.5−
1999 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 05 12	644	0.6+	0.0	2003 10 26	699	0.1−	0.2−

(70509)∗ 1999 TD$_{103}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.68118		(2000.0)			
n	0.22270919	ω	300.56079		+0.72539025	−0.63251329
a	2.6955287	Ω	100.12665		+0.68722852	+0.64309892
e	0.1343797	i	16.01213		+0.03906347	+0.43168358
P	4.43	H	14.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	1.2+	0.7+	1999 12 02	704	0.4−	0.4+	2002 06 01	644	0.3+	0.9+
1999 10 02	704	0.3+	0.0	1999 12 02	704	0.5−	0.1+	2002 06 01	644	0.2+	0.8+
1999 10 02	704	0.4+	0.8+	1999 12 02	704	0.5−	0.4−	2003 08 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	704	0.2−	0.1+	1999 12 02	704	0.6−	1.1+	2003 08 30	704	0.5−	0.2−
1999 10 08	704	1.2+	0.4+	2001 02 15	704	0.7+	1.1+	2003 08 30	704	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.7−	0.5+	2001 02 15	704	0.7−	0.1+	2003 09 26	644	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 02 15	704	0.8−	0.5+	2003 09 26	644	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.6−	2001 03 24	699	0.2−	0.5+	2003 09 26	644	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.4−	1.1−	2001 03 24	699	1.1+	0.1−	2003 10 22	644	0.3−	0.0
1999 11 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	699	0.8+	0.1−	2003 10 22	644	0.3+	0.0
1999 11 07	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	644	0.2−	0.0
1999 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 06 01	644	0.2+	0.9+				

(70510)∗ 1999 TK$_{103}$ = 1997 EP$_{35}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10434)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.35359		(2000.0)			
n	0.26326925	ω	121.17082		−0.05002487	−0.99745599
a	2.4110300	Ω	331.56329		+0.87620309	−0.01942605
e	0.0937302	i	6.12213		+0.47933878	−0.06858707
P	3.74	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.8−	1.0−	1999 10 20	704	(0.2−	2.0+)	2001 03 29	704	0.3−	0.3−
1997 02 08	566	0.4−	0.8−	1999 10 20	704	0.7+	1.4+	2001 03 29	704	0.2+	1.0+
1997 02 08	566	0.2−	1.8−	1999 10 20	704	0.3−	0.9+	2001 03 29	704	0.1−	0.2+
1997 03 04	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	704	0.3−	0.0
1997 03 04	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.7+	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.7+
1997 03 05	704	0.0	0.7+	1999 11 04	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	704	0.7+	0.2−
1997 03 05	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+
1997 03 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2001 04 15	699	1.5+	0.1+
1997 03 06	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 04 15	699	0.9−	0.3+
1999 09 05	703	0.2−	0.7−	2001 02 02	699	0.5−	1.7+	2001 04 15	699	0.8+	0.6−
1999 09 05	703	0.3+	1.1+	2001 02 02	699	0.7+	0.5+	2001 04 15	699	1.0−	0.5+
1999 09 05	703	1.0−	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	1.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.3+
1999 09 05	703	(3.0+	1.6+)	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 10 03	704	1.0−	0.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.9−
1999 10 03	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.9−
1999 10 03	704	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.2−
1999 10 07	704	0.8+	0.4−	2001 03 18	699	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	1.5+	0.6−
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	1.1+	2001 03 18	608	(0.5−	2.1−)	2003 10 05	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	2001 03 18	608	1.0−	1.5−	2003 10 05	704	0.3+	1.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2001 03 18	608	0.6−	1.6−	2003 10 05	704	0.3−	1.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	1.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 10 13	645	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.8−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	645	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−
1999 10 20	704	1.2−	0.0	2001 03 29	704	1.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+

(70511)∗ 1999 TL$_{103}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.83544		(2000.0)			
n	0.26480809	ω	200.44316		+0.08210011	−0.99419973
a	2.4016804	Ω	244.90114		+0.92471277	+0.10198960
e	0.1931176	i	4.39986		+0.37170669	−0.03413225
P	3.72	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.2+	1.1+	1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	699	0.9+	1.6+
1999 09 05	703	0.2−	1.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 05 18	699	1.0−	0.8−
1999 09 05	703	0.8−	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	644	0.2−	0.9+
1999 09 05	703	1.3−	0.6−	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	644	0.1−	1.2+
1999 09 18	704	0.0	1.0−	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	644	0.3−	0.7+
1999 09 18	704	0.3+	0.6−	1999 10 30	703	0.7−	0.9+	2003 08 25	704	0.9−	0.9+
1999 09 18	704	0.1+	0.4−	1999 10 30	703	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	1.4+	1.0+
1999 09 18	704	0.3−	0.2−	1999 10 30	703	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+
1999 09 18	704	0.1+	0.8−	1999 10 30	703	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.6+
1999 10 01	703	0.6−	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	1.1+
1999 10 01	699	0.6−	0.5+	1999 11 05	704	0.9+	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 10 01	703	0.5−	0.3+	1999 11 05	704	0.0	1.2−	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 11 05	704	1.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 10 01	703	0.6−	0.0	1999 11 05	704	1.1+	1.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−
1999 10 01	699	0.1+	0.4+	1999 11 13	699	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
1999 10 01	699	(0.1−	2.2+)	1999 11 13	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	1.4+	0.2−	1999 11 13	699	1.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.9−	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.7−	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	1.6+	2003 10 22	704	0.4−	1.3+
1999 10 10	704	1.0+	1.0+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	1.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2001 04 16	699	0.1−	1.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	699	1.4−	0.5+	2001 04 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.5−
1999 10 13	699	0.7−	0.0	2001 05 18	699	0.4+	1.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	699	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.1−	1.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+

(70512)∗ 1999 TM$_{103}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.06641		(2000.0)			
n	0.27090333	ω	319.33870		+0.51420687	+0.85691023
a	2.3655193	Ω	341.51653		−0.75452626	+0.43201367
e	0.1259769	i	6.52057		−0.40777619	+0.28119218
P	3.64	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.2−	0.8+	1999 10 13	699	0.6−	1.3+	2001 01 19	704	1.8+	1.0−
1998 03 31	704	0.2−	0.4+	1999 10 13	699	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.3−

1998 03 31	704	0.7+	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.7−
1998 03 31	704	1.8+	1.5+	1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.8−	1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	0.5+	1999 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	0.0	0.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−
1998 04 20	704	0.2−	1.0+	1999 10 21	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.3−	1999 10 21	704	0.9−	0.5−	2001 02 15	106	0.6−	1.8+
1998 04 30	699	0.4+	0.9−	1999 10 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 15	106	1.8−	0.6+
1998 04 30	699	0.2−	0.9+	1999 10 21	704	1.4−	0.1+	2001 02 15	106	0.5+	0.1+
1998 04 30	699	0.5+	1.0+	1999 10 30	703	0.7−	0.5−	2001 02 15	106	0.3−	0.1+
1999 09 18	704	1.3+	0.2+	1999 10 30	703	0.2−	0.3+	2001 02 15	106	0.1−	0.2+
1999 09 18	704	0.8+	0.2−	1999 10 30	703	0.9−	0.2−	2001 02 15	106	0.7+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.0	1999 10 30	703	0.3−	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.0
1999 09 18	703	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.0
1999 09 18	703	0.8−	0.2+	1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.6−	0.3−
1999 09 18	703	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.1−
1999 09 18	703	0.6−	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.6−
1999 10 01	703	0.6−	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.7−	2001 02 22	699	0.8−	0.4+
1999 10 01	703	0.8−	0.2+	1999 11 13	699	0.1+	0.4−	2001 02 22	699	1.0−	0.2+
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 11 13	699	0.1+	0.7+	2001 02 22	699	0.7−	0.4−
1999 10 01	703	0.3−	0.8+	1999 11 13	699	0.5−	0.6+	2001 02 22	699	0.9−	0.0
1999 10 03	704	1.3+	0.3−	2000 11 28	704	0.2−	0.9+	2001 03 13	699	0.7−	0.3−
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	2000 11 28	704	0.7+	0.9+	2001 03 13	699	1.0−	0.5−
1999 10 03	704	0.0	0.3−	2000 11 28	704	1.7+	0.6−	2001 03 13	699	1.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	2000 12 22	691	0.1−	0.2+	2001 03 13	699	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	1.3−	1.1+	2000 12 22	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.8+	1.8−
1999 10 07	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 10	599	1.0−	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2003 10 10	599	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 10	599	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	1.0+	0.6−	2001 01 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 11	599	0.1−	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	1.1−	2001 01 19	699	1.4+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	1.5+	1.4−	2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 10 13	699	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	(2.4+	0.6+)	2003 10 30	704	0.1+	1.2−

(70513)∗ 1999 TC$_{104}$ = 2001 CU$_1$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9188)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.79949		(2000.0)			
n	0.26795074	ω	353.93254		+0.94562213	+0.32450121
a	2.3828648	Ω	347.06495		−0.29407975	+0.82363178
e	0.1441242	i	5.72010		−0.13898161	+0.46511252
P	3.68	H	15.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.8−	0.0	1999 11 04	703	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.8−
1998 04 22	704	0.9+	1.0+	1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	703	0.2−	1.0+	2001 02 19	699	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	1.0−
1998 04 22	704	0.1−	0.8+	1999 11 04	703	0.5−	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.7+
1999 09 05	703	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1999 09 05	703	0.1−	1.0+	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1999 09 05	703	0.2+	0.8+	1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 05	703	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	(2.1−	2.4+)	2001 02 20	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.4−	0.3+	1999 12 06	704	(1.1+	2.8+)	2001 02 20	704	0.1−	0.0
1999 09 18	704	0.5−	0.7+	1999 12 06	704	(2.4+	0.5+)	2001 03 18	704	0.1−	0.4−
1999 09 18	704	0.4−	0.5+	1999 12 07	699	0.0	1.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−
1999 09 18	704	0.3−	1.1+	1999 12 07	699	0.5−	1.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.7+
1999 09 18	704	0.6−	0.3+	1999 12 07	699	1.5+	1.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	1.0−	0.0
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	608	0.1+	0.7+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 03 24	608	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.9−	2001 03 24	608	0.4+	0.4+
1999 10 03	704	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	1.7−	2002 08 21	644	0.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2002 08 21	644	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 08 21	644	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.8+	2003 08 27	704	0.6+	1.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 08 27	704	0.0	0.8+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2003 08 27	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.9−	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.9+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2001 02 01	704	0.6−	0.5−	2003 08 28	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	1.0−	2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	645	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−
1999 10 13	645	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	645	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 14	645	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.9+	0.2−	2003 10 05	704	1.0−	0.3−
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.7+	0.6−
1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 05	704	0.3−	1.0−
1999 10 21	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.6−
1999 10 21	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	1.2−	0.1+
1999 11 01	699	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
1999 11 01	699	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	699	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1999 11 04	703	0.4−	0.9+	2001 02 17	704	0.1−	1.1−				

(70514)∗ 1999 TO$_{104}$ = 2000 YN$_{116}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9189)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	185.45140		(2000.0)			
n	0.26655067	ω	259.02616		−0.54401221	+0.83809914
a	2.3912016	Ω	337.87014		−0.72173575	−0.49200897
e	0.0738037	i	6.17238		−0.42795820	−0.23562046
P	3.70	H	15.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	1.2+	0.3+	2000 12 26	691	0.0	0.3−	2001 02 23	704	0.8−	0.7−
1995 09 02	010	0.5−	0.9−	2000 12 26	691	0.3−	0.3+	2001 03 01	704	0.3−	0.3+
1995 09 02	010	1.4+	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 03 01	704	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 03 01	704	0.6+	0.1−
1999 10 03	704	0.6−	0.8−	2000 12 30	704	0.9+	0.4+	2001 03 13	699	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 03 13	699	0.7−	0.4+
1999 10 03	704	0.3+	1.6−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 03 13	699	0.0	0.2+
1999 10 07	704	1.0+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 13	699	0.4−	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.8−
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	1.0+	0.3−	2001 03 20	699	0.5−	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 13	644	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2002 06 13	644	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2002 06 18	644	0.3−	0.7+
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2002 06 18	644	0.3−	0.7+
1999 10 20	704	(2.6−	1.4+)	2001 02 03	704	0.2−	0.8−	2002 06 18	644	0.5−	0.7+
1999 10 20	704	(2.8−	2.5+)	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 10 30	703	0.2+	0.9−	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.8+	0.9+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	704	1.7+	0.4+
1999 10 30	703	1.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.9+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 30	703	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.5+	1.0−
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.6−
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.7−	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 11 05	704	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−

1999 11 05	704	1.3−	0.6−	2001 02 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.9+
2000 12 22	699	0.2−	0.4+	2001 02 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2000 12 22	699	0.3+	0.2+	2001 02 22	699	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.8+
2000 12 22	699	1.3+	0.1−	2001 02 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.1+	0.8+	2001 02 23	704	1.2−	0.7−	2003 10 27	691	0.4−	0.6+
2000 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 02 23	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+

(70515)∗ 1999 TO$_{105}$ = 1990 UF$_6$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2121)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.42549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22051974	ω	5.56378		+0.88665157	−0.44829919	
a	2.7133411	Ω	22.18966		+0.41184844	+0.65391295	
e	0.1517451	i	17.48527		+0.21030894	+0.60944704	
P	4.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	046	(3.1−	2.7+)	1999 10 22	704	0.4−	0.7+	2000 01 31	704	0.9−	1.1+
1990 10 24	046	0.5+	1.3−	1999 10 22	704	0.4−	0.6+	2000 01 31	704	(1.1+	2.4+)
1997 05 06	691	0.3+	0.4−	1999 10 22	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.2−	0.8+
1997 05 06	691	0.5+	0.1−	1999 11 01	699	0.1+	0.5+	2001 03 23	699	0.2−	0.6+
1997 05 06	691	0.3+	0.4−	1999 11 01	699	0.2+	0.5−	2001 03 23	699	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.4+	0.9−	1999 11 01	699	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.4+
1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 04 23	682	0.3+	0.3−
1999 10 03	704	0.4+	1.0−	1999 11 03	704	0.1+	0.7+	2001 04 23	682	0.8−	0.5−
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2003 08 24	644	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	704	0.9+	0.0	2003 08 24	644	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 11 03	704	0.3+	0.9+	2003 08 24	644	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.3−	1999 11 10	703	0.1−	0.2−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.8−	1.2−	1999 11 10	703	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 10	703	0.0	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	1999 11 10	703	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	699	0.3−	1.0+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	699	0.6+	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	699	0.4+	0.6+	2003 09 26	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	644	0.5−	0.2+
1999 10 17	699	0.7−	0.9+	2000 01 03	704	(2.2+	0.8+)	2003 09 26	644	0.1+	0.1−
1999 10 17	699	1.5+	0.5+	2000 01 03	704	1.0+	0.6−	2003 10 17	704	0.3+	0.7+
1999 10 17	699	0.1+	0.8+	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2003 10 17	704	1.0−	0.0
1999 10 22	704	0.9−	0.9+	2000 01 31	704	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	1.4−	0.6+	2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	0.8−

(70516)∗ 1999 TQ$_{105}$ = 1995 UO$_{41}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 310)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.01627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25900210	ω	46.26768		+0.57214914	−0.81988605	
a	2.4374396	Ω	8.90288		+0.70857115	+0.48138618	
e	0.0653091	i	7.72040		+0.41300399	+0.30992615	
P	3.81	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.4−	0.3+	1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.4+	0.5−
1995 10 23	691	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2001 03 29	608	0.5+	0.7−
1995 10 23	691	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.3+	0.4−
1995 10 28	691	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2001 03 29	608	0.1+	0.5−
1995 10 28	691	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	1.3−	1.4−	2001 03 30	691	0.7−	0.5+
1995 10 28	691	0.0	0.4+	2000 01 04	704	1.5+	1.1−	2001 03 30	691	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.7−	1.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 03 30	691	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	1.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	1.8−	2001 03 30	704	0.2+	0.7−
1999 10 03	704	0.0	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	1.4−	2001 03 30	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	1.5+	2000 01 04	704	0.2+	1.7−	2001 03 30	704	0.7+	1.3+
1999 10 03	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	1.2−	1.2+	2001 03 30	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	2000 01 06	704	1.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2000 01 06	704	(2.6+	0.5+)	2001 04 01	704	0.4−	0.4+
1999 10 07	704	0.2−	0.8−	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.9−	0.9+
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	1.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	699	0.5+	0.6+
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	699	1.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	1.2+	0.9−	2001 04 15	699	1.0+	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 04 15	699	0.6+	0.3−
1999 10 22	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	1.7+	1.7+	2002 07 06	644	0.2−	1.1+
1999 10 22	704	0.0	0.4+	2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2002 07 06	644	0.4−	1.0+
1999 10 22	704	0.3−	0.6+	2001 03 15	691	0.3−	0.5+	2002 07 06	644	0.2−	0.9+
1999 10 22	704	0.5−	1.1+	2001 03 15	691	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 10 29	703	0.4−	0.4+	2001 03 18	699	1.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 29	703	0.4−	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1999 10 29	703	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	699	0.4−	1.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.8−	0.1−
1999 11 01	699	0.8−	0.6+	2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.4−
1999 11 01	699	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 10 05	704	0.5+	0.6−
1999 11 03	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.3+	1.3+	2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 20	608	0.3−	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	0.6−	1.8+	2001 03 20	608	0.5−	1.0−	2003 10 30	704	0.6−	0.5−
1999 12 03	699	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2003 10 30	704	1.0−	0.6−
1999 12 03	699	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
1999 12 03	699	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	(5.8+	1.6−)
1999 12 05	703	0.6+	0.0	2001 03 24	704	0.9+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 12 05	703	0.8+	0.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.4−				
1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2001 03 29	608	0.2+	0.3−				

(70517)∗ 1999 TU$_{105}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.59491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24568604	ω	336.25413		+0.98249815	−0.11444985	
a	2.5247346	Ω	31.43486		+0.18066738	+0.77759187	
e	0.2059562	i	16.36741		−0.04535062	+0.61826541	
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2−	0.4−	1999 11 11	703	0.5−	0.3+	2003 09 21	333	1.2−	0.0
1995 10 24	691	0.2−	0.4−	1999 11 12	699	(2.4−	0.9+)	2003 09 21	333	0.2−	0.3−
1995 10 24	691	0.2−	0.3−	1999 11 12	699	0.0	0.5+	2003 09 21	333	1.1−	0.0
1999 10 01	703	0.2+	0.6+	1999 11 12	699	0.7−	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−
1999 10 01	703	0.5+	0.4+	1999 12 03	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.8+	0.4−	1999 12 03	699	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 10 01	703	0.6+	0.2−	1999 12 03	699	0.7−	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.1−	2000 01 31	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.5−	1.8+	2003 10 02	691	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	0.2−	2000 01 31	704	0.8+	0.1−	2003 10 02	691	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.7+	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.7−	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 05 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.9+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 10 07	704	1.0+	0.4+	2002 05 17	704	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1999 10 07	704	1.0+	0.3+	2002 05 17	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	608	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	2002 05 17	704	1.2−	0.4−	2003 10 17	608	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.4−	1.0−	2003 07 30	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	608	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	2003 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	1.1−	2003 07 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	1.1−	2003 07 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−

1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2003 08 23	704	1.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.8+	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 09 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.4−	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 24	608	0.7−	1.1−
1999 10 29	703	0.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.9−	1.0−
1999 10 29	703	0.2+	0.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	608	1.2−	1.0−
1999 10 29	703	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.9−	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
1999 11 01	699	0.2−	0.1−	2003 09 04	704	0.4−	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
1999 11 01	699	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 11 01	699	0.8+	0.1−	2003 09 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	1.0+	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
1999 11 11	703	0.5−	0.4+	2003 09 20	699	0.6+	0.1+				
1999 11 11	703	0.2−	0.8+	2003 09 20	699	0.3−	0.1−				

(70518)∗ 1999 TS$_{107}$ = 1978 WM$_1$ = 2001 FS$_{134}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11581)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.76585		(2000.0)			
n	0.27677449	ω	177.22851		+0.58687468	−0.80305285
a	2.3319470	Ω	236.81402		+0.74046911	+0.58396234
e	0.1418428	i	7.09467		+0.32754177	+0.11871863
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.2−	2.1−	2001 03 21	699	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1978 11 30	675	0.4+	0.8−	2001 03 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	703	1.2−	0.8−	2001 03 21	699	1.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.4−
1999 10 01	703	1.2−	0.2−	2001 03 21	608	1.3−	1.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	2001 03 21	608	1.4−	1.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 21	608	1.3−	0.9−	2003 11 01	704	1.0+	0.6+
1999 10 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
1999 10 04	704	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
1999 10 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
1999 10 09	704	1.3+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.9+	1.1+
2001 03 03	704	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+

(70519)∗ 1999 TD$_{108}$ = 2002 LS$_{33}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31279)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.21352		(2000.0)			
n	0.26072385	ω	62.65724		+0.99553724	+0.04570675
a	2.4266970	Ω	294.62407		−0.07701206	+0.89913033
e	0.1246089	i	5.21085		+0.05454116	+0.43528789
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.7−	0.0	2002 05 30	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.5−
1999 07 23	704	1.8−	0.4−	2002 06 05	644	0.4+	1.0+	2003 10 17	699	0.6+	0.2+
1999 07 23	704	0.5−	0.2+	2002 06 05	644	0.3+	1.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.4+
1999 07 23	704	0.3−	0.1+	2002 06 05	644	0.5+	1.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.5−
1999 07 23	704	0.4+	1.1−	2002 06 06	704	0.7−	1.0−	2003 10 22	704	0.9−	0.3+
1999 09 16	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	1.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
1999 09 16	704	0.6+	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.9−	1.0+
1999 09 16	704	0.6+	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.0	2002 06 13	644	0.7+	1.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.6+	0.8−	2002 06 13	644	1.0+	1.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
1999 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 06 13	644	0.6+	1.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.4+	1.0−	2003 08 05	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	644	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.6+	0.2−	2003 08 05	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.4+
1999 10 07	703	0.4−	0.1−	2003 08 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	608	0.0	0.6+
1999 10 07	703	0.0	0.0	2003 08 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	608	0.1+	0.4+
1999 10 07	703	0.3−	0.3−	2003 08 24	704	0.9−	1.4+	2003 10 24	608	0.0	0.2−
1999 10 07	703	0.5−	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2003 08 28	704	0.7+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.1−	2003 08 28	704	0.4+	1.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	699	(0.9+	2.4+)	2003 09 22	704	0.7+	1.0−	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 22	704	1.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
1999 10 15	699	(0.4−	2.6+)	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2001 02 02	704	0.1+	1.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	1.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2001 02 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2002 05 30	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2002 05 30	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.1+				

(70520)∗ 1999 TX$_{108}$ = 1997 GO$_{14}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1141)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.75301		(2000.0)			
n	0.24117423	ω	209.29186		+0.16648071	−0.98342487
a	2.5561251	Ω	231.21915		+0.92166508	+0.18108864
e	0.2292719	i	5.28700		+0.35045349	−0.00907912
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.9+	1999 11 04	703	0.5−	0.7+	2003 09 05	106	0.0	0.5−
1991 11 05	691	0.1−	0.8+	1999 11 04	703	0.1−	0.6+	2003 09 05	106	0.1−	0.7−
1991 11 05	691	0.1−	1.0+	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 14	608	0.7−	0.4−
1995 10 20	010	(1.0−	5.6−)	1999 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 14	608	0.4−	0.3−
1995 10 20	010	(1.0−	4.9−)	1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 14	608	0.8−	0.1−
1995 10 20	010	(0.9−	5.3−)	1999 11 06	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.8−
1997 04 03	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.4+
1997 04 03	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.4−
1997 04 05	704	1.0+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 09 16	699	0.0	0.1+
1997 04 05	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	691	0.4+	0.3−
1997 04 07	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	1.5−	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.0
1997 04 07	704	1.0+	0.5+	2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−

1999 09 08	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	699	1.0+	0.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.5−	1.3+	2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 19	704	0.9+	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.0	2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	1.3+	2001 03 21	608	1.0+	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.7−	1.0+	2001 03 21	608	1.0+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 18	703	0.7−	0.4−	2001 03 21	608	1.3+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.0
1999 09 18	703	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−
1999 09 18	703	0.4−	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	1.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 09 18	703	1.0−	0.2+	2001 03 23	704	0.0	1.4+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1999 09 29	703	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.8+	2003 09 25	608	0.0	1.0+
1999 09 29	703	0.6−	0.4+	2001 03 23	704	0.7+	1.4+	2003 09 25	608	0.7−	1.0+
1999 09 29	703	0.6−	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.7+	2003 09 25	608	0.7−	0.8+
1999 09 29	703	0.4−	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	699	1.0−	0.6+	2001 03 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 02	699	1.7−	0.8−	2001 03 23	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	699	1.0−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	1.0+	2003 10 02	683	0.3−	1.4−
1999 10 04	704	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2003 10 02	683	0.9−	1.9−
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	683	1.7−	1.5−
1999 10 04	704	0.0	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	1.1+	2003 10 05	683	0.7−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2003 10 05	683	(2.5+	1.1−)
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	0.7+	2003 10 05	683	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.7+	0.8+	2001 03 29	699	0.7−	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	1.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.9+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	(0.7+	2.4+)	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	1.9+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.7+	0.7−	2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.7+	0.1−
1999 10 07	704	0.9+	0.2−	2003 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.6+	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
1999 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.2+
1999 10 15	699	0.4−	0.9+	2003 08 28	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.8−	1.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.9+	0.4−
1999 10 19	704	0.8+	0.7−	2003 09 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1999 10 19	704	0.6−	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	1.0+
1999 10 19	704	0.0	0.4−	2003 09 03	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.6+
1999 11 04	703	0.0	0.8+	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.4−
1999 11 04	703	0.4+	1.0+	2003 09 05	106	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	1.3+	1.1−

(70521)∗ 1999 TF$_{109}$ = 2002 JB$_{34}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29123)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.86803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26867466	ω	44.78833		+0.01395164	+0.99340325	
a	2.3785827	Ω	226.37459		−0.95580927	−0.02018119	
e	0.0993041	i	9.04680		−0.29365626	+0.11288358	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	691	0.6−	0.1−	2002 05 12	704	0.3+	0.7+	2002 06 14	608	0.9+	0.1+
1991 06 06	691	0.4−	0.3+	2002 05 16	704	0.9−	0.2−	2002 06 14	608	1.0+	0.0
1991 06 06	691	0.3−	0.1+	2002 05 16	704	0.7−	0.1−	2002 06 14	608	0.3−	0.0
1998 04 19	704	0.3+	0.8+	2002 05 16	704	0.5−	1.1−	2002 07 09	704	1.2−	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2002 05 16	704	1.0−	0.8−	2002 07 09	704	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	0.4−	2002 05 19	644	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	1.1+	1.1+
1998 04 19	704	1.5+	0.8+	2002 05 19	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	599	0.2−	0.2+
1999 09 07	703	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	599	0.0	0.2−
1999 09 07	703	0.0	0.7−	2002 05 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	599	0.2+	0.4+
1999 09 07	703	0.5+	0.2+	2002 05 21	704	1.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.7−
1999 09 07	703	0.4−	0.7−	2002 05 21	704	1.0+	1.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1999 10 01	703	0.0	0.3+	2002 05 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 01	703	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	1.2+	0.0
1999 10 01	703	0.6+	0.3+	2002 05 28	608	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.6−
1999 10 01	703	0.1+	0.1+	2002 05 28	608	0.3−	1.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 05 28	608	0.6−	1.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 06 03	644	0.1+	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.5−	1.3−	2002 06 03	644	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 06 03	644	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	1.0+	0.3−	2002 06 05	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.4−	0.8+
1999 10 09	704	1.2+	0.1+	2002 06 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
2002 04 06	807	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2002 04 06	807	0.0	0.0	2002 06 06	704	1.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 04 18	704	0.3−	0.8+	2002 06 06	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
2002 04 18	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	1.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2002 04 18	704	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.5−	2003 10 29	704	1.0−	0.0
2002 04 18	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
2002 05 09	704	0.7+	0.3−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.7+	1.6+
2002 05 09	704	0.9+	0.0	2002 06 08	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.9+
2002 05 09	704	1.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.7+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	1.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
2002 05 10	704	0.5−	0.6+	2002 06 11	644	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	1.1−	1.3+
2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2002 06 11	644	0.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 05 10	704	0.5−	0.4+	2002 06 11	704	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2002 05 12	704	0.4−	0.0	2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2002 05 12	704	0.6+	1.1+	2002 06 11	644	0.4+	1.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2002 05 12	704	0.3+	0.6+	2002 06 11	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3+

(70522)∗ 1999 TE$_{110}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.52924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26154004	ω	303.81624		+0.16012548	+0.98522421	
a	2.4216457	Ω	335.18471		−0.85103908	+0.10660178	
e	0.2492543	i	8.32556		−0.50009230	+0.13404968	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(4.1−	0.4+)	2002 03 14	333	(3.6−	0.3+)	2002 04 16	704	0.3+	0.6+
1998 03 04	704	(2.0−	2.8−)	2002 03 14	333	(4.3−	1.2−)	2002 04 16	704	0.1+	0.3+
1998 03 04	704	1.3−	1.7−	2002 03 18	333	0.0	1.4+	2002 04 16	704	0.2−	0.8+
1998 03 04	704	(2.8−	0.8−)	2002 03 18	333	0.7+	0.8+	2002 04 16	704	0.4+	1.0+
1998 03 04	704	(7.7−	1.9−)	2002 03 19	333	0.3−	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.6+
1998 03 22	327	0.1−	0.0	2002 03 19	333	1.2−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.4+
1998 03 22	327	0.7−	0.1+	2002 03 19	333	0.1+	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.4+
1998 03 22	327	0.0	0.1−	2002 03 19	333	0.0	0.4+	2003 09 20	291	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 03 19	333	0.2+	1.5−	2003 09 20	291	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 19	333	0.5−	0.1−	2003 09 20	291	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 03 21	333	0.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 03 21	333	0.7+	0.2+	2003 09 21	699	1.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 03 23	704	0.9+	0.6+	2003 09 21	699	1.4−	0.2−
1999 09 08	699	1.5−	0.7+	2002 03 23	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	699	0.9−	0.5+
1999 09 08	699	0.7−	1.0+	2002 03 23	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	704	0.8+	0.5−
1999 09 08	699	0.9−	1.3+	2002 03 23	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 03 23	704	1.3+	1.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
1999 10 04	704	1.0−	0.9+	2002 04 05	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.4+
1999 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	0.9+	1.6−	2002 04 10	704	0.0	1.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.2−	1.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.5+	0.2−
1999 10 19	704	1.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	1.2−	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.6+	2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+

1999 10 19	704	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 04 14	704	0.7+	0.7−	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
2002 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	0.9+
2002 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.8−
2002 02 11	704	0.4+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2002 03 14	333	0.9−	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.1−

(70523)∗ 1999 TL_{110} = 2001 DT_{12}

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10435)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.26451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26832534	ω	172.31298		+0.89992496	−0.43308227	
a	2.3806465	Ω	213.49769		+0.39501219	+0.85898380	
e	0.0673352	i	5.27528		+0.18466302	+0.27310543	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.2−	0.2−	1999 11 15	691	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
1995 06 24	691	0.0	0.1−	1999 11 15	691	0.6−	0.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
1995 06 24	691	0.1−	0.0	1999 11 15	691	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.8−
1998 05 01	704	1.4+	1.0+	2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	1.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.0
1998 05 01	704	0.2−	0.8−	2001 01 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1998 05 01	704	(4.6−	0.8−)	2001 01 26	704	1.2+	1.1−	2003 10 23	608	0.2+	1.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	608	0.5+	1.4−
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	608	0.5+	1.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	1.8−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	1.0−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	1.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	1.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
1999 10 04	704	1.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	1.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	645	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2001 02 20	645	0.0	0.4−	2003 10 28	608	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.8−	2001 03 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 28	608	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	2001 03 14	699	1.2+	0.4+	2003 10 28	608	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 03 14	699	0.3−	1.3−	2003 10 29	703	0.3+	1.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2001 03 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	1.1−	2.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.9+	0.2−	2003 10 29	703	1.6−	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 03 23	699	1.0−	0.7+	2003 10 29	703	1.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.8−	0.6−	2001 03 23	699	0.9−	1.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	333	0.1+	0.8−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	333	0.5+	0.9−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2003 09 28	333	0.0	1.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2003 10 18	699	0.6+	0.2−				

(70524)∗ 1999 TH_{112} = 1999 UP_{12}

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.32454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26608087	ω	353.43085		+0.98038001	+0.19710049	
a	2.3940154	Ω	355.19946		−0.17944308	+0.88707524	
e	0.1659606	i	1.73785		−0.08157957	+0.41743133	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	691	0.2−	0.4−	1999 10 07	703	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	1.0+	0.5+
1996 12 11	691	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.9−	1.5+
1996 12 11	691	0.1−	0.2−	1999 10 07	703	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.8+	0.3+
1999 09 05	699	0.4+	0.0	1999 10 07	704	0.0	1.4−	2002 05 11	704	0.6−	0.5+
1999 09 05	699	0.8+	0.7−	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.3+
1999 09 05	699	0.4−	0.1+	1999 10 07	704	0.7−	0.6−	2002 05 11	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	1.1+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 07	704	0.0	0.2−	2002 05 30	644	0.8−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	1.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 05 30	644	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 05 30	644	0.6−	0.1+
1999 09 14	691	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
1999 09 14	691	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
1999 09 14	691	0.6−	0.3−	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.0
1999 09 30	703	0.5+	0.3+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	1.1−
1999 09 30	703	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 26	691	0.4+	0.1−
1999 09 30	703	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 26	691	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2003 10 26	691	0.5+	0.3+
1999 10 02	699	0.4−	1.0+	1999 10 29	703	0.5−	0.6+	2003 10 27	691	0.4+	0.0
1999 10 02	699	0.8+	0.6+	1999 10 29	703	0.5+	0.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
1999 10 02	699	0.0	0.9+	1999 10 29	703	0.6+	0.2+	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	1.1+	0.2−	1999 10 29	703	0.7−	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	1.6−	1999 11 03	703	1.0−	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 11 03	703	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.5−	1999 11 03	703	1.9−	1.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.7+	0.4−	1999 11 03	703	1.0+	0.6−	2003 10 29	704	0.7−	1.2−
1999 10 07	703	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+				

(70525)∗ 1999 TW_{112} = 1998 HM_{72}

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1142)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.06556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24033701	ω	100.20825		+0.68242590	+0.71794987	
a	2.5620579	Ω	214.15429		−0.72897407	+0.65465247	
e	0.1576403	i	14.15243		−0.05377462	+0.23659698	
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 30	691	0.0	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 07 28	644	0.2−	0.0
1990 05 30	691	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 15	608	0.6+	0.0
1990 05 30	691	0.5−	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 15	608	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2003 09 15	608	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	1.3+	1.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	608	0.1+	0.6−
1998 04 21	704	0.7−	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	608	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.9−	1999 11 14	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	608	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.9−	1.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	1.5−	1999 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.8−
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.1−
1998 04 22	704	(1.5+	2.2−)	2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	1.5+	0.4−	2002 04 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	1.1−	2002 04 09	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	2002 04 09	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	1.1−	2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	699	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 09 30	699	0.0	0.1+
1999 09 08	704	1.1−	1.3−	2002 04 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	699	0.8−	0.5+
1999 09 29	703	0.9+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−
1999 09 29	703	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	1.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 09 29	703	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.9−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 09 29	703	0.9+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
1999 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 05 13	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	1.2+	1.9+
1999 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	1.0+
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	1.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	703	0.1−	1.8+	2002 05 13	704	1.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1999 10 09	703	1.6−	1.1+	2003 07 28	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1999 10 09	703	0.4−	0.7+	2003 07 28	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.6−

(70526)∗ 1999 TG$_{113}$ = 1998 HJ$_{49}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1143), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.26037		(2000.0)			
n	0.24233309	ω	13.82671		+0.83708813	+0.54532732
a	2.5479696	Ω	313.03980		−0.50742646	+0.74417042
e	0.2839733	i	3.42052		−0.20445503	+0.38578297
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.3+	1.0+	1999 10 09	704	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.7+
1997 02 04	691	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 08	699	0.1+	0.1+
1997 02 04	691	0.9+	1.6+	1999 10 09	704	0.0	0.0	2003 09 08	699	0.5−	0.0
1998 04 28	691	1.2−	0.9+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 09 08	699	0.5+	0.5+
1998 04 28	691	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.4−	2003 09 08	699	1.0+	0.5−
1998 04 29	691	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.6+	1.1−	2003 09 14	608	0.4−	0.2+
1998 04 29	691	0.2+	0.1−	1999 10 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 14	608	0.3−	0.1+
1998 04 29	691	0.4−	0.1−	1999 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 09 14	608	0.2−	0.4+
1998 04 30	691	0.5−	0.2−	1999 10 16	704	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.6−
1998 04 30	691	1.2−	0.2+	1999 10 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.0
1998 04 30	691	0.3−	0.1+	1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.0	0.6−
1998 05 02	696	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.5+	0.7−	2003 09 15	699	0.2+	0.6−
1998 05 02	696	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 15	699	0.1+	0.1+
1998 05 03	691	0.2+	0.9+	1999 10 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 15	644	0.2+	0.0
1998 05 03	691	0.4+	0.8+	1999 10 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 15	644	0.3+	0.0
1998 05 03	691	1.1+	0.7+	2003 07 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
1998 05 03	696	0.3+	0.1+	2003 07 02	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
1998 05 03	696	0.9+	0.2+	2003 07 02	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1998 05 04	696	0.5+	0.2−	2003 07 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	1.6−	0.1−
1998 05 04	696	1.3+	0.2+	2003 07 02	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	704	1.7−	0.4−
1998 05 04	696	0.7+	0.8+	2003 07 31	608	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.4+
1999 09 05	699	1.2−	0.8+	2003 07 31	608	0.4+	0.0	2003 09 19	704	1.0−	0.3−
1999 09 05	699	0.1−	0.1−	2003 07 31	608	0.2+	0.3−	2003 09 19	608	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	0.8−	1.4+	2003 08 01	704	1.2+	1.2−	2003 09 19	608	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2003 08 01	704	1.4+	1.9−	2003 09 19	608	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 08 01	704	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2003 08 20	644	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2003 08 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	1.0−	0.6+
1999 09 18	703	0.8−	0.6−	2003 08 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 18	703	0.0	0.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
1999 09 18	703	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.7+	0.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−
1999 09 18	703	0.1−	0.0	2003 08 22	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
1999 09 30	703	0.2−	0.4+	2003 08 22	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 09 30	703	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 09 25	608	0.1+	0.5−
1999 09 30	703	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.9+	0.8−
1999 09 30	703	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.5−
1999 10 04	704	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	1.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.4−	1.0+	2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.7+
1999 10 07	704	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.9+	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 10 08	699	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	1.1+
1999 10 08	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+				
1999 10 08	699	0.9−	0.7−	2003 09 02	704	0.0	0.6+				

(70527)∗ 1999 TQ$_{115}$ = 2002 GD$_{78}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29124)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.46086		(2000.0)			
n	0.24415588	ω	358.26752		+0.54615454	+0.83617794
a	2.5352722	Ω	304.83290		−0.76782285	+0.47573910
e	0.1830857	i	3.50743		−0.33490789	+0.27290797
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(4.2+	0.6+)	1999 10 29	703	0.9−	1.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1998 03 22	704	(0.5+	2.7−)	1999 11 05	704	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	1.1−	1.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	(5.1−	0.7−)	1999 11 05	704	1.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.7−	0.8−
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.7−	0.5+
1999 09 30	703	0.0	0.4−	2002 04 04	644	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
1999 09 30	703	0.9−	0.4−	2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.8−	0.3−
1999 09 30	703	0.2+	0.0	2002 04 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.6−
1999 10 04	704	1.2+	0.5−	2002 04 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	106	1.2+	0.2−
1999 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 04 09	704	0.2−	1.5−	2003 09 20	106	0.4+	0.4−
1999 10 04	704	0.8+	0.4+	2002 04 09	704	1.4−	1.2+	2003 09 20	106	0.2+	0.5−
1999 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.0	2002 04 11	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 04 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 04 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 04 12	704	1.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 04 12	704	0.5−	0.3+	2003 10 04	608	0.5−	0.1+
1999 10 08	699	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 04	608	0.6−	0.3−
1999 10 08	699	0.1−	0.9+	2002 04 12	704	0.4+	0.8+	2003 10 04	608	0.7−	0.6−
1999 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.8+	2003 10 06	699	0.6+	0.0
1999 10 09	703	0.7−	0.3−	2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.3+	0.8+
1999 10 09	703	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.0	0.3−
1999 10 09	703	0.0	0.6+	2002 04 14	704	1.4+	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.7−
1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2002 04 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 12	699	0.0	0.1−
1999 10 11	704	0.0	0.6−	2002 04 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 12	699	1.0−	1.4+
1999 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 04 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 12	699	0.2+	0.7+
1999 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 04 15	699	1.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.7−	0.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.9−	2002 05 11	704	1.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.2+	1.2−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.3−	0.5−
1999 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	1.0−
1999 10 11	704	0.3−	0.1−	2003 07 30	704	1.0+	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 10 11	704	0.2−	0.1+	2003 07 30	704	1.0+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1999 10 11	704	0.2−	0.0	2003 07 30	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1999 10 11	704	0.3−	0.0	2003 07 30	704	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.5+	2003 08 28	704	1.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.6−	2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 10 19	704	1.1+	1.9−	2003 09 04	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	1.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2003 09 04	704	0.9−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	1.5−	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.2−
1999 10 29	703	0.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.0
1999 10 29	703	1.4−	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.2−				
1999 10 29	703	0.6−	1.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.8−				

(70528)∗ 1999 TF$_{116}$ = 1998 LM$_{1}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1145)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.35744		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26430882	ω	219.81742			+0.25741383		−0.96514615	
a	2.4047039	Ω	215.33925			+0.90606509		+0.25806731	
e	0.0812121	i	4.68402			+0.33583354		+0.04352212	
P	3.73	H	14.8	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	0.5−	1.4+	1999 11 13	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	(1.2−	3.2−)					
1998 06 01	809	0.4−	0.6+	1999 11 13	699	0.7−	1.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.8+					
1998 06 01	809	0.3+	0.9+	1999 11 13	699	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	(0.5−	2.5+)					
1998 06 02	809	0.8+	1.0+	1999 11 14	704	0.2+	1.4+	2003 09 22	704	(0.6−	2.1+)					
1998 06 02	809	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.8+	0.6+					
1998 06 02	809	0.1+	0.9+	1999 11 14	704	(2.2−	0.9−)	2003 09 26	704	1.0−	0.5+					
1999 07 23	704	0.2−	0.5+	1999 11 27	699	1.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−					
1999 07 23	704	0.1−	1.0−	1999 11 27	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+					
1999 07 23	704	0.1+	0.9+	1999 11 27	699	1.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.8−					
1999 07 23	704	1.0+	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.1−					
1999 09 18	703	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	185	0.2−	0.5−					
1999 09 18	703	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	1.2+	0.5+	2003 10 17	185	0.3−	0.2−					
1999 09 18	703	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 17	185	0.1−	0.3−					
1999 09 18	703	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.0					
1999 10 01	703	0.3+	1.3−	2000 01 08	704	0.8+	0.7−	2003 10 18	699	0.1−	0.0					
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	608	0.2+	0.2−					
1999 10 01	703	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.4−					
1999 10 01	703	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	608	0.2+	0.3+					
1999 10 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	(2.1+	0.0)	2003 10 18	608	0.2−	0.6+					
1999 10 04	704	0.3−	0.8+	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.0					
1999 10 04	704	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	1.5−	1.3−	2003 10 20	049	0.4−	0.6+					
1999 10 04	704	0.0	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	049	0.2−	0.2+					
1999 10 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	699	0.5−	0.0	2003 10 20	049	0.4−	0.4+					
1999 10 07	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	678	0.4−	1.0−					
1999 10 07	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	678	0.8−	0.6−					
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 10 21	678	0.6−	0.3−					
1999 10 07	704	0.8−	0.6−	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.3+					
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.7−					
1999 10 09	704	0.8−	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−					
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	1.2−	0.2+					
1999 10 09	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.0					
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.4+					
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+					
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.8+	0.4+					
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−					
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	608	0.4+	1.3−					
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	608	0.1+	1.1−					
1999 10 13	704	1.5−	1.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	608	0.1−	1.2−					
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+					
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+					
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+					
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7+					
1999 10 19	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.6−					
1999 10 19	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.4−	2003 10 28	608	0.4+	0.1−					
1999 10 19	704	0.4−	1.0−	2001 05 24	704	0.6+	0.8−	2003 10 28	608	0.2+	0.2−					
1999 10 19	704	0.3−	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.1−					
1999 10 19	704	1.0−	1.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	703	0.8+	0.8+					
1999 10 30	703	0.9+	0.5+	2003 08 25	704	0.8−	0.1−	2003 10 29	703	0.9+	1.4+					
1999 10 30	703	0.7−	0.3+	2003 08 25	704	1.0−	0.1−	2003 10 29	703	0.6+	1.0+					
1999 10 30	703	0.1+	0.9+	2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	703	0.1+	0.5+					
1999 10 30	703	0.5−	0.9+	2003 09 05	704	1.0+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+					
1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 05	704	0.9+	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+					
1999 11 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+					
1999 11 06	704	1.8+	0.5+	2003 09 13	608	0.6+	0.7−	2003 11 02	704	0.3−	0.0					
1999 11 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 13	608	1.3+	1.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+					
1999 11 06	704	0.3−	0.5+	2003 09 13	608	0.2−	1.0−									

(70529)∗ 1999 TR$_{116}$ = 2002 JS$_{56}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29125)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.12437		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26354213	ω	324.15079			+0.94662904		+0.32210293	
a	2.4093655	Ω	17.07103			−0.28542033		+0.85491403	
e	0.2347802	i	2.33594			−0.14976213		+0.40665920	
P	3.74	H	16.6	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.7−	0.5+	1999 10 07	704	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.6+					
1999 08 22	699	0.5−	1.0+	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 05 18	644	0.2+	1.2+					
1999 08 22	699	0.5−	1.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 05 18	644	0.2−	1.1+					
1999 09 05	699	0.5+	0.0	1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 18	644	0.1−	1.0+					
1999 09 05	699	1.7+	0.6−	2001 02 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+					
1999 09 05	699	0.4+	0.1+	2001 02 01	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	1.6+					
1999 09 09	704	0.7−	0.7−	2001 02 01	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.0					
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2002 04 13	291	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−					
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2002 04 13	291	0.4−	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.6+					
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2002 04 13	291	0.2−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.6+					
1999 09 09	704	0.8−	0.3−	2002 04 14	704	1.1+	0.9−	2003 10 16	691	0.4+	0.1+					
1999 09 30	703	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.0					
1999 09 30	703	0.7−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.8+					
1999 09 30	703	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	1.6+	1.4+					
1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2002 05 07	644	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+					
1999 10 02	699	0.5−	0.1−	2002 05 07	644	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.3−					
1999 10 02	699	0.9−	0.8+	2002 05 07	644	(0.5+	3.4+)	2003 10 24	704	0.8−	0.4+					
1999 10 02	699	0.2+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.2−					
1999 10 04	704	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+					
1999 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 05 09	644	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	1.0−	0.1−					
1999 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 05 09	704	1.8+	0.4+	2003 10 27	691	0.0	0.3+					
1999 10 04	704	0.3+	0.0	2002 05 09	644	0.5−	0.8+	2003 10 27	691	0.0	0.1+					
1999 10 07	703	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.8+	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.3+					
1999 10 07	703	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+					
1999 10 07	703	1.0+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.2+					
1999 10 07	703	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.4−					
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.7+					
1999 10 07	704	1.0+	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+					
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.5+									
1999 10 07	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.2+									

(70530)∗ 1999 TP$_{117}$ = 1995 QS$_{1}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1146)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.23874		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26134248	ω	91.74004			+0.44415399		−0.89451334	
a	2.4228659	Ω	331.71654			+0.77357071		+0.41143454	
e	0.0996043	i	6.14553			+0.45201283		+0.17483566	
P	3.77	H	16.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	327	1.2−	1.1+	1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	1.0+					
1995 08 20	327	0.5−	1.7+	1999 10 12	704	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.1−					
1995 08 23	327	1.2−	0.5+	1999 10 12	704	0.7+	0.7−	2003 10 05	704	0.5−	0.0					
1995 08 23	327	0.5−	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.5+					
1995 08 23	327	0.2−	0.5+	1999 10 12	704	0.0	0.6−	2003 10 05	704	0.5+	0.8+					
1995 08 23	327	0.1+	0.8+	1999 10 20	704	(0.6−	2.1−)	2003 10 05	704	0.3−	0.3−					
1997 03 06	704	0.2−	0.7+	1999 10 20	704	0.2+	1.3−	2003 10 05	704	0.0	0.8+					
1997 03 06	704	0.5+	0.4−	1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	1.2−	1.0−					
1999 09 30	703	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.4−					

1999 09 30	703	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	1.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
1999 09 30	703	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.7+	0.1−	2003 10 18	699	1.1−	0.9+
1999 09 30	703	0.8−	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	1.1+	0.2+	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.6+	0.2−	2001 03 21	608	0.2+	0.8−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	0.8+	0.0	2001 03 21	608	0.1+	0.6−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	1.1+	0.7+	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	1.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.9−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
1999 10 11	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 11	704	0.7+	1.3−	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 11	704	0.6+	1.0−	2003 09 30	704	0.9−	1.0+	2003 10 30	704	0.8+	0.0
1999 10 11	704	0.8+	0.7−	2003 09 30	704	0.5−	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.9−
1999 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	1.8+	2003 10 30	704	1.4+	1.0−

(70531)∗ 1999 TT$_{119}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.64782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23423605	ω	304.71819		+0.65251467	+0.75729390	
a	2.6063549	Ω	6.22629		−0.58787756	+0.52840088	
e	0.1093965	i	14.43117		−0.47814703	+0.38379482	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.7−	0.4−	1999 10 30	703	1.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+
1999 09 05	699	0.7−	0.2−	1999 10 30	703	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.5+
1999 09 05	699	1.5−	0.8+	1999 10 30	703	0.4−	0.2−	2003 09 17	699	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.9−	1999 11 05	704	1.2+	0.9+	2003 09 17	699	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.0	0.5−	2003 09 17	699	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	704	0.6+	0.1+
1999 09 18	703	0.2−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.2+
1999 09 18	703	0.0	1.1−	2001 01 17	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 09 18	703	0.7−	0.7−	2001 01 17	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 09 18	703	0.4−	0.5−	2001 01 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
1999 10 01	703	0.5−	0.3+	2001 01 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.7−	2001 01 17	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	106	0.4−	0.8−
1999 10 01	703	0.7−	0.2+	2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.3+	0.6−
1999 10 01	703	0.6−	0.9+	2002 04 05	644	0.1−	0.5+	2003 09 21	106	0.4−	0.5−
1999 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 04 05	644	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.7+
1999 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 04 12	608	(2.2−	0.6−)	2003 09 25	608	0.3−	1.2+
1999 10 04	704	0.0	0.7−	2002 04 12	608	(2.3−	1.2−)	2003 09 25	608	0.3−	0.6+
1999 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 04 12	608	(2.3−	0.8−)	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
1999 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.9−
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.0	0.6−	2002 04 14	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 04 30	644	0.2+	0.9+	2003 10 12	699	0.3−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 04 30	644	0.1+	0.5+	2003 10 12	699	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 04 30	644	0.5+	1.2+	2003 10 12	699	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 12	699	0.6+	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.3+	1.0+
1999 10 13	699	0.8−	1.9+	2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
1999 10 13	699	0.5−	0.5+	2002 05 15	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 05 15	644	0.2+	0.6+	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2002 05 15	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	699	0.6−	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	704	0.9−	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.2−
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2003 08 30	608	(0.4−	2.2+)	2003 10 26	703	0.3+	1.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2003 08 30	608	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	1.4+	0.7−
1999 10 20	704	1.3+	0.1+	2003 08 30	608	0.3−	0.3−	2003 10 26	703	0.0	0.8−
1999 10 20	704	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.1+	0.4−	2003 10 26	703	0.8−	0.3+
1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+				
1999 10 30	703	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.7+	0.2+				

(70532)∗ 1999 TX$_{120}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.60178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24681550	ω	48.27549		+0.89414487	−0.44755389	
a	2.5170264	Ω	338.29980		+0.39862185	+0.80999370	
e	0.1725479	i	2.19457		+0.20397445	+0.37895345	
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1991 10 10	691	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2003 10 03	608	0.5−	0.5+
1995 09 19	691	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2003 10 03	608	0.6−	0.3+
1995 09 19	691	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	0.9+	2003 10 03	608	0.5−	0.3+
1995 09 19	691	0.6−	0.1−	2001 01 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1995 09 25	691	0.5+	0.0	2001 01 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1995 09 25	691	0.2+	0.1−	2001 01 18	691	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1995 09 25	691	0.5+	0.1−	2001 02 19	691	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1999 09 18	703	0.7−	0.4+	2001 02 19	691	0.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 09 18	703	0.4−	0.0	2001 02 19	691	0.4+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 09 18	703	0.6−	0.1−	2002 06 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1999 09 18	703	0.0	0.7−	2002 06 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1999 10 01	703	0.8+	0.3−	2002 06 08	704	(0.3+	2.7+)	2003 10 20	704	(2.1−	0.8+)
1999 10 01	703	0.7−	0.2+	2003 08 22	621	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	2003 08 22	621	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
1999 10 01	703	0.2−	0.7+	2003 08 22	621	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	1.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.0	2003 08 24	621	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1999 10 04	704	0.3−	0.3−	2003 08 24	621	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 10 04	704	0.8+	0.6−	2003 08 24	621	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.4−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	1.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	1.1−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	1.7+	0.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	608	0.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	608	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	106	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	106	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 10 19	704	1.1+	0.1−	2003 09 22	106	1.0+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.9+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	703	1.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
1999 11 01	703	0.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
1999 11 01	703	(0.7+	5.2+)	2003 09 27	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	703	(3.3+	9.8+)	2003 10 01	691	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−				

(70533)∗ 1999 TD$_{121}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	329.01399		(2000.0)			
n	0.26287918	ω	275.85134		−0.20195284	−0.97931795
a	2.4134145	Ω	185.84328		+0.93960699	−0.19018848
e	0.0905334	i	6.94195		+0.27632184	−0.06902682
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.0+	1.0+	2001 02 02	699	0.1+	0.5+	2002 06 13	704	0.8−	0.9+
1998 06 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.1+	2002 06 13	704	0.7−	0.7+
1998 06 19	704	1.0+	0.3−	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2002 06 13	704	1.1−	0.8+
1998 06 19	704	(0.9−	2.2−)	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 05	704	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 09 05	699	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	1.4+	0.6+	2003 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.7−	0.4+	2001 03 02	699	0.7−	0.8+	2003 09 20	608	0.2+	0.3−
1999 10 01	703	0.6−	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	1.3+	2003 09 20	608	0.3+	0.5−
1999 10 01	703	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	608	0.8+	0.3−
1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.7+	1.4+
1999 10 01	703	0.9−	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	1.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	1.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	1.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+
1999 10 04	704	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1999 10 04	704	1.0+	1.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 10 07	704	1.5+	1.0+	2001 03 18	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 10 09	699	0.6−	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.8−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 09	699	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 09	699	1.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2003 10 09	699	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 03 28	608	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 03 28	608	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	608	1.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 03 30	704	0.8−	0.5−	2003 10 18	699	0.6−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 03 30	704	0.6−	1.0+	2003 10 21	704	1.0+	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 30	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 03 30	704	1.0+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 20	691	0.5+	0.1−	2001 04 01	704	0.0	1.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 10 20	691	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	608	0.7+	1.1+
1999 10 20	691	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	0.8+	0.9+
1999 10 30	703	0.4−	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.7+	1.1+
1999 10 30	703	1.5−	0.7+	2001 04 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1999 10 30	703	0.3−	0.2−	2001 04 15	699	0.8−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
1999 10 30	703	0.4+	0.9+	2001 04 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
1999 10 30	691	0.5−	0.3−	2001 04 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.3+
1999 10 30	691	0.2+	0.2+	2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
1999 10 30	691	0.4−	0.8+	2001 04 16	645	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.4−	0.7−
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	0.5−
1999 11 06	704	0.1+	0.6+	2001 04 26	691	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.2−	0.5−
1999 11 06	704	(2.9+	0.2−)	2001 04 26	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	0.4−	1.7+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.4−	2002 06 09	704	1.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	1.5−	2002 06 09	704	0.0	1.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2002 06 09	704	0.2−	1.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	1.5−	2002 06 09	704	0.5−	1.2+				
2001 02 02	699	0.4−	0.5+	2002 06 13	704	1.0−	0.0				

(70534)∗ 1999 TP$_{121}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	50.62004		(2000.0)			
n	0.23789766	ω	139.51195		+0.61497367	+0.78844306
a	2.5795420	Ω	168.41866		−0.73899562	+0.58193477
e	0.2444445	i	3.66770		−0.27512336	+0.19927232
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 16	691	0.3−	0.3−	2002 03 06	644	0.3+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
1998 05 16	691	0.0	0.3−	2002 03 15	644	0.7+	0.7+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
1998 05 16	691	0.1−	0.3−	2002 03 15	644	0.0	0.8+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.5−	0.4+	2002 03 15	644	0.7+	0.9+	2003 09 17	291	0.0	0.6−
1999 10 02	703	0.6−	0.5+	2002 03 21	691	0.0	0.6+	2003 09 17	291	0.0	0.7−
1999 10 02	703	0.3−	1.1+	2002 03 21	691	0.0	0.7+	2003 09 17	291	0.1+	0.8−
1999 10 02	703	0.8+	0.2+	2002 03 21	691	0.0	0.6+	2003 09 17	291	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.0	1.0−	2002 04 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	291	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.9+	0.7−	2002 04 15	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	291	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	704	(0.5+	2.6+)	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1999 10 04	704	1.2−	0.5+	2003 08 22	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.5−	0.4+	2003 08 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 08 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2003 08 22	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	644	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2003 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 08 29	704	1.2−	1.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 08 29	704	0.7+	0.8+	2003 09 25	608	0.0	0.8−
1999 10 15	704	1.4−	0.3+	2003 08 29	704	1.5+	0.7−	2003 09 25	608	0.1+	0.7−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 08 29	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	(0.3+	2.0+)
1999 10 16	691	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	1.1+	0.5+
1999 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	1.5+
1999 10 16	691	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 30	691	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 10 12	699	0.3+	0.6−
1999 10 30	691	0.2+	0.2−	2003 09 14	608	0.7−	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.2−
1999 10 30	691	0.5+	0.2+	2003 09 14	608	0.7−	0.1−	2003 10 12	699	0.8−	0.9+
1999 11 06	704	1.1−	0.2+	2003 09 14	608	0.4−	0.0	2003 10 12	699	0.4−	0.4−
1999 11 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 15	699	0.7+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 11 06	704	0.9+	0.9+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2002 03 06	644	0.6+	0.6+	2003 09 15	699	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 03 06	644	0.5+	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.1−				

(70535)∗ 1999 TU$_{121}$ = 2001 DR$_{59}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10439)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.38926		(2000.0)			
n	0.26403364	ω	69.18764		+0.13768102	−0.99010077
a	2.4063744	Ω	12.98855		+0.85762480	+0.10538828
e	0.1291061	i	6.97250		+0.49550342	+0.09270264
P	3.73	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 26	693	0.6+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	1.0−	2001 04 01	704	0.5+	0.4+
1995 05 26	693	0.5−	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	1.0+
1995 05 26	693	0.2−	0.1+	1999 11 27	699	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.2−
1999 09 05	699	0.3−	1.0+	1999 11 27	699	1.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.4−
1999 09 05	699	0.2−	0.3+	1999 11 27	699	0.2−	0.7+	2001 04 18	704	(2.2+	0.5+)
1999 09 05	699	0.6−	0.1+	1999 12 13	699	0.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.8+	1.8+
1999 09 19	848	1.2−	0.4−	1999 12 13	699	0.5−	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.8+

1999 09 19	848	0.2+	0.0	1999 12 13	699	0.4−	0.2−	2001 04 18	704	0.7+	0.6+
1999 09 19	848	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	2.0+	1.9+
1999 10 01	699	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.2−
1999 10 01	699	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
1999 10 01	699	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 04 24	699	0.5+	0.4+
1999 10 02	703	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.8−	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.3−
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2001 04 27	608	1.8+	0.6+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.8+	2001 04 27	608	1.0+	0.3−
1999 10 02	703	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−	2001 04 27	608	0.7+	0.6−
1999 10 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.2−	1.1+
1999 10 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.4−	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 04 30	704	1.3−	0.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2002 07 06	644	0.3−	1.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	1.5−	0.6+	2002 07 06	644	0.3−	1.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2002 07 06	644	0.2−	1.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	1.0−	2003 08 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	0.4−	2003 08 22	704	0.5−	1.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	1.1−	0.7−	2003 08 22	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 03 02	919	1.0+	0.3+	2003 08 22	704	1.0−	0.8+
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2001 03 02	919	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.8−	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	919	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.8+
1999 10 13	699	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	699	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 08 28	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 03 19	699	1.0−	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	1.0+
1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.0	2001 03 21	691	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	1.1−	0.8−
1999 10 19	704	0.3−	0.0	2001 03 21	691	0.6−	0.3+	2003 10 05	704	0.5−	0.1−
1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	691	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	1.0−
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.6−	1.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
1999 11 14	704	1.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
1999 11 14	704	0.9+	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	0.9−	2001 03 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.9−	0.4−	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	1.4+	0.7−	2001 03 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	704	1.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+				

(70536)∗ 1999 TW$_{121}$ = 1977 DR$_5$ = 1993 DY$_2$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.09880		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24548676	ω	193.56835		−0.99612812	−0.08268909
a	2.5261007	Ω	341.60937		+0.08687562	−0.87384656
e	0.1160075	i	5.42988		+0.01346841	−0.47911867
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2002 06 02	644	0.2−	1.0+
1977 02 19	381	0.2−	0.8−	2001 02 01	699	0.8−	0.0	2002 06 02	644	0.3−	0.9+
1993 02 20	010	0.4+	1.5+	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2002 06 02	644	0.4−	0.9+
1993 02 20	010	0.0	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1993 02 20	010	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1993 02 22	010	0.6+	0.9+	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.0
1993 02 23	010	1.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	1.4−	1.0+
1996 12 12	327	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.7+	0.0
1996 12 12	327	0.5−	0.0	2001 02 01	699	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.6−	0.1+
1996 12 12	327	0.9−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
1999 10 01	703	1.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	608	1.1−	0.2+
1999 10 01	703	(2.6−	0.3+)	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.6−	0.0
1999 10 01	703	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.6−	0.0
1999 10 01	703	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	1.1+	0.4+	2003 09 20	608	0.4+	1.2−
1999 10 04	704	0.3−	1.9−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.3+	0.5−
1999 10 04	704	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	1.7+	0.7−
1999 10 04	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	1.6+	0.5+
1999 10 04	704	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	1.0+
1999 10 04	704	0.3+	0.9−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.9−	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	1.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	704	1.5−	0.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.5−	2001 02 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	1.1−	0.3−
1999 10 07	704	1.1+	0.6−	2001 02 21	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.4−	0.8+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2001 02 21	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.8+	0.4+	2001 02 23	704	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1999 10 20	704	1.3+	0.2+	2001 02 23	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	1.1−	2001 02 23	704	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.7+	0.8−	2001 03 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.4−	0.6−	2001 03 01	704	0.7−	0.5−	2003 10 17	699	0.1+	0.5+
1999 10 30	703	1.1+	0.3−	2001 03 01	704	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	0.7+	0.2−
1999 10 30	703	0.9−	1.2−	2001 03 01	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.7+
1999 10 30	703	1.2+	0.8+	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.8−
1999 10 30	703	0.2−	0.5−	2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2003 10 18	608	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.5−	0.6+	2001 03 02	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	608	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 02	699	0.0	0.1+	2003 10 18	608	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2001 03 03	704	1.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2000 11 20	704	0.4−	1.9−	2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2000 11 20	704	0.8−	1.5−	2001 03 03	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2000 11 20	704	0.6+	0.9−	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2000 11 20	704	0.5−	1.3−	2001 03 03	704	0.3−	1.4−	2003 10 21	704	0.1+	1.0−
2000 11 28	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	1.0+	1.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.3−
2000 11 28	704	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.8−	2003 10 22	691	0.2+	0.2−
2000 11 28	704	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 11 28	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.9−	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
2000 11 28	704	0.0	0.3−	2001 03 20	699	1.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 03 20	699	1.7+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.6−
2000 12 30	704	0.7−	0.3−	2001 03 20	699	0.7+	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 03 24	704	0.0	1.1+	2003 10 30	704	1.7−	2.3+
2000 12 30	704	1.4−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	(1.3−	3.6+)
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 10 30	704	1.2−	1.1+
2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	(1.6−	3.1+)
2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	1.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 05 20	608	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 05 20	608	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 05 20	608	0.9+	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	1.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 05 26	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 05 26	691	0.4+	0.1−				
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	691	0.5+	0.0				

(70537)∗ 1999 TB$_{122}$ = 1993 FP$_{69}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.10381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24088374	ω	161.64135		+0.14760900	−0.98822979	
a	2.5581797	Ω	279.85532		+0.90224745	+0.15118107	
e	0.1289798	i	2.33657		+0.40516802	+0.02337025	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1+	0.6+	1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1993 03 22	809	0.2+	0.6+	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
1993 04 18	413	1.0+	1.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.0	0.4−	1999 11 05	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	608	0.0	0.7+
1999 10 04	704	0.9+	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	1.4+	2003 10 05	608	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	1.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 10 05	608	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	1.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 10 06	699	0.1−	1.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	(2.7+	0.2−)	2003 10 06	699	1.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 06	699	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	(1.4−	2.9−)
1999 10 10	704	0.7+	1.4+	2003 08 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	1.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2003 08 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.5−
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	2003 08 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	1.7+
1999 10 13	704	0.4−	0.8−	2003 08 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.6+	1.1−	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	(1.9+	2.5+)
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	(1.3+	2.7+)
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.5+	1.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.8+	1.9+
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+
1999 11 04	703	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	703	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.6−
1999 11 04	703	0.4−	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+				
1999 11 04	703	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.3−				

(70538)∗ 1999 TD$_{122}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.58285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23807174	ω	269.28665		−0.00185626	+0.99999749	
a	2.5782844	Ω	0.61123		−0.86439607	−0.00097435	
e	0.1806207	i	6.74724		−0.50280810	−0.00201674	
P	4.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	0.1+	1.0+	2002 03 15	704	(0.6+	3.3−)	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1999 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 03 15	704	1.0+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.5−	0.5+	2002 03 15	704	(0.5−	2.9−)	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.3+	0.8+	2002 03 15	704	0.8+	0.7−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.8−	0.4+	2002 03 15	704	(0.1−	3.1−)	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	699	1.1−	1.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.9−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	0.6+	2002 03 15	704	(0.8−	3.1−)	2003 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 03 18	704	1.6+	1.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	0.8+	0.0	2002 03 18	704	(2.1+	1.0+)	2003 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 10 04	704	1.4+	0.6−	2002 03 18	704	(1.4+	2.1+)	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	(0.7+	2.1−)	2002 03 18	704	1.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 10 04	704	0.2−	0.9−	2002 03 18	704	1.4+	1.1+	2003 09 19	599	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 03 23	704	1.2+	0.2−	2003 09 19	599	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 03 23	704	1.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.0	2002 03 23	704	0.8+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 03 23	704	1.0+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 03 23	704	0.8+	0.8−	2003 09 23	608	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2002 04 04	644	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	(1.8−	2.1+)	2002 04 04	644	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2003 09 24	608	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 04 05	699	0.3+	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	1.2−	2002 04 05	699	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.2−
1999 10 13	699	0.4−	1.2+	2002 04 05	699	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	1.0+	0.3−
1999 10 13	699	0.3−	0.3+	2002 04 05	699	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.9+	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	1.1+	0.0
1999 10 13	699	0.4−	0.6+	2002 04 09	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	0.9+	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2002 04 09	704	1.0+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	1.5−	2002 04 10	608	1.5−	1.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2002 04 10	608	1.2−	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	608	1.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 04 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.2−	2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	704	1.3+	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	0.3−	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.4−	2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.6−	0.7−	2002 04 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 02	291	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 02	291	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.3−	0.5−	2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 10 02	291	0.2−	0.4+
1999 11 04	703	0.7+	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.9+	2003 10 04	608	1.2−	1.9+
1999 11 04	703	0.6−	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	1.0+	2003 10 04	608	(1.6−	2.1+)
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 04 15	699	0.9+	0.5+	2003 10 04	608	1.3−	1.8+
1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	699	1.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	699	1.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 04 15	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
1999 11 06	704	0.3+	0.5+	2002 04 15	699	1.4+	0.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.7+
1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 04 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.7+
1999 11 06	704	0.2−	0.7+	2002 04 18	704	0.0	0.6−	2003 10 16	644	0.5−	0.8+
1999 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 04 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.6−	0.8+
1999 11 16	704	0.6+	0.8+	2002 04 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.8+
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2002 04 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	049	0.9−	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2002 04 19	704	1.1−	1.4−	2003 10 17	049	0.8−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.8+	2002 04 19	704	1.0−	1.4−	2003 10 17	049	0.9−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 04 19	704	1.3−	1.6−	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
1999 11 27	699	0.3+	0.1+	2002 04 19	704	0.7−	1.5−	2003 10 20	704	0.0	1.4+
1999 11 27	699	0.6−	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	1.4+
1999 11 27	699	0.3+	0.3−	2002 05 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	1.6+
2000 11 24	699	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2000 11 24	699	0.4+	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2000 11 24	699	0.3−	0.5+	2002 05 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+
2000 11 24	699	0.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	1.2+
2000 11 30	704	1.2+	1.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	1.7+
2000 11 30	704	1.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	1.3+
2000 11 30	704	0.2−	1.0+	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.7+
2000 12 19	704	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 21	683	0.0	0.1−
2000 12 19	704	1.1−	0.2−	2002 05 18	644	0.2+	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.7+
2000 12 19	704	0.2−	0.6+	2002 05 18	644	0.3+	1.1+	2003 10 21	683	0.4−	0.9−
2000 12 19	704	0.3−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	1.2+	2003 10 21	683	0.8−	0.4−
2000 12 19	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	1.1+	1.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.7+
2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	683	0.3+	0.3−
2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.6+	1.7+	2003 10 22	683	1.1−	1.3−
2001 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	683	0.1−	1.0−
2001 01 05	704	0.5+	0.4+	2002 06 08	704	1.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 01 05	704	0.8+	0.8+	2003 08 22	704	(2.1+	0.7+)	2003 10 24	704	1.5−	0.9+
2002 01 12	699	0.4−	0.3+	2003 08 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
2002 01 12	699	0.0	0.1+	2003 08 22	704	0.0	0.7−	2003 10 24	608	0.2−	0.1+
2002 01 12	699	0.5−	0.8+	2003 08 22	704	(0.1−	2.9+)	2003 10 24	608	0.6−	0.2−
2002 01 12	699	0.0	0.1+	2003 08 22	704	1.5−	0.9+	2003 10 24	608	0.6−	0.1−

2002 02 07	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.3+	1.0+	2003 10 25	683	0.3+	0.5−
2002 02 07	704	0.1−	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	683	1.2+	0.3−
2002 02 07	704	0.9−	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	683	0.5−	0.1+
2002 02 07	704	0.0	1.0+	2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 26	683	0.3−	0.3−
2002 02 07	704	0.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	683	0.3+	1.3−
2002 02 20	704	1.5+	1.7+	2003 08 30	691	0.0	0.3+	2003 10 26	683	0.3+	0.1−
2002 02 20	704	(2.0+	1.5+)	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 27	683	1.1+	0.5−
2002 02 20	704	0.8+	0.2−	2003 08 30	691	0.2−	0.3+	2003 10 27	683	0.1−	0.5−
2002 03 13	704	1.1−	0.7+	2003 09 03	704	1.0−	0.1−	2003 10 27	683	0.1+	0.1−
2002 03 13	704	1.3−	1.0+	2003 09 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.9+
2002 03 13	704	1.6−	1.0+	2003 09 03	704	1.0−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2002 03 13	704	1.2−	1.8+	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.8+
2002 03 13	704	1.6−	1.3+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 10 29	608	0.3−	0.9−
2002 03 15	704	1.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.5−	0.6+	2003 10 29	608	0.6−	0.3−
2002 03 15	704	1.1+	0.4−	2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 29	608	0.2−	0.2−

(70539)∗ 1999 TR$_{122}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.11299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23639976	ω	298.77336		+0.36334289	−0.93078770	
a	2.5904270	Ω	129.86420		+0.87200038	+0.32456802	
e	0.1288477	i	3.00230		+0.32802025	+0.16819590	
P	4.17	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.3−	1.0−	2001 01 03	704	1.0+	1.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.0
1991 12 04	691	0.6−	0.6−	2001 02 17	704	0.9+	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.0
1991 12 04	691	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.0	0.3+
1999 09 05	699	0.8−	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.7+	2003 09 15	699	0.5−	0.5+
1999 09 05	699	0.6+	0.9+	2001 02 17	704	(2.5−	1.8+)	2003 09 15	699	0.0	0.8+
1999 09 05	699	1.3−	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	1.3+
1999 10 03	699	0.9+	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	699	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	699	1.0−	1.0+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
1999 10 04	704	0.1+	0.8−	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	704	1.5+	1.7−	2001 03 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.5−	0.2+
1999 10 04	704	0.3−	1.0−	2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.1+
1999 10 04	704	1.2+	0.6−	2001 03 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	699	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	1.3+	1.0−	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.5−
1999 10 07	704	0.6+	1.0−	2001 03 18	699	0.1+	1.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	1.3−	0.9−	2001 03 18	699	0.3−	0.7+	2003 09 21	608	0.1+	0.7−
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	106	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.8+	1.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	106	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	106	0.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.9+	0.3−	2001 03 19	704	0.8+	1.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	1.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	1.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1999 10 31	699	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1999 10 31	699	0.2+	1.0+	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 10 31	699	0.2−	0.6+	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.8+
1999 11 01	703	0.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 11 01	703	0.0	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 11 01	703	0.0	1.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
1999 11 01	703	0.6−	0.0	2001 03 31	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.3+
1999 11 06	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.1−	1.4+	2003 09 28	608	0.8−	0.0
1999 11 06	704	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.9−	0.6+	2003 09 28	608	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
1999 11 06	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	699	1.0−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	1.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.3−
1999 11 15	704	0.8−	0.7−	2003 08 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.8+
1999 11 17	704	1.1+	0.2−	2003 08 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.0
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	1.0−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	704	0.8−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.3−	1.0+	2003 08 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2003 08 22	608	0.0	0.1−	2003 10 22	608	1.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.9+	0.2−	2003 08 22	608	0.3+	0.2−	2003 10 22	608	1.0−	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 08 22	608	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	1.0−	1.0+	2003 08 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	1.4+
2000 01 08	704	0.6−	1.0−	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	1.8+
2000 01 08	704	1.0+	0.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 27	699	0.4+	0.6+
2000 01 08	704	(0.5+	2.1−)	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	699	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.3−	0.8+
2001 01 03	704	0.3+	0.9−	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.8+	1.0+	2003 09 02	704	0.9−	0.1−				

(70540)∗ 1999 TS$_{122}$ = 1995 WF$_{16}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.46263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23867707	ω	279.62010		+0.63056258	+0.77119477	
a	2.5739232	Ω	30.03429		−0.62579734	+0.57183778	
e	0.2156659	i	10.06359		−0.45909533	+0.27975021	
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	327	0.2+	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	1.5−	0.2+
1995 09 28	327	0.1+	1.2+	1999 11 09	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	1.4+
1995 09 28	327	0.8+	0.7+	1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.7+
1995 09 28	327	0.9+	0.7+	1999 11 09	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	608	0.8−	0.3+
1995 11 17	691	0.8−	0.4+	1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	608	0.6−	0.8+
1995 11 17	691	0.9−	0.3+	1999 11 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	608	0.6−	0.5+
1995 11 17	691	1.2−	0.4+	1999 11 30	691	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−
1995 11 23	691	0.2−	0.3+	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.7−	0.5−
1995 11 23	691	0.3−	0.4+	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
1995 11 23	691	0.8+	0.3+	2002 04 09	699	0.6+	0.4+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+
1995 11 30	691	0.8−	0.1+	2002 04 09	699	0.4+	1.0+	2003 09 22	608	0.4+	0.3−
1995 11 30	691	0.7−	0.3+	2002 04 09	699	2.0+	0.3+	2003 09 22	608	0.4+	0.4−
1995 11 30	691	0.7−	0.2+	2002 04 09	699	0.2+	0.2+	2003 09 22	608	0.2+	0.6−
1998 03 29	704	(1.5−	2.6+)	2002 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	1.1+	0.9+	2002 04 10	704	0.6+	1.5+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.7−	1.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	608	0.7+	0.7−
1999 10 02	703	1.0−	0.6+	2002 04 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	608	0.6+	1.3−
1999 10 02	703	1.4−	0.2+	2002 04 12	644	0.0	0.9+	2003 09 28	608	1.0+	0.2+
1999 10 02	703	0.5−	0.4+	2002 04 12	644	0.0	0.9+	2003 10 03	608	0.3+	0.4−
1999 10 02	703	1.5+	1.5+	2002 04 17	704	(2.8+	0.1−)	2003 10 03	608	0.3−	0.4+
1999 10 04	704	1.3+	0.6+	2002 04 17	704	1.3+	0.9+	2003 10 03	608	0.3−	0.0
1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	1.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.6+
1999 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 04 17	704	0.9+	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
1999 10 04	704	1.3+	0.2−	2002 04 17	704	0.8+	1.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	1.6−	2002 04 20	644	0.7+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 04 20	644	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 20	644	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	2003 08 22	644	0.7−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.2+	2003 08 22	644	1.0−	0.8+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	1.6+

1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	1.7+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 01	704	1.4−	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 09	608	0.4−	1.1−	2003 10 27	699	1.6−	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 09	608	0.0	0.6−	2003 10 27	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	2003 09 09	608	0.4−	0.9−	2003 10 27	699	1.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	1.0+	1.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.4−

(70541)∗ 1999 TW$_{122}$ = 1997 GN$_{37}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	314.58944		(2000.0)		−0.03497962	−0.99647703
n	0.23962110	ω	253.89410		+0.98368217	−0.02086117
a	2.5671584	Ω	198.61909		+0.17648175	−0.08123012
e	0.1754755	i	13.81205		+0.17648175	−0.08123012
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.9−	0.1+	2001 03 21	608	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.5−	0.1−
1997 04 05	566	0.2−	0.9+	2001 03 23	704	(2.0−	1.2+)	2003 09 29	699	0.1+	0.2−
1997 04 05	566	0.5−	1.5+	2001 03 23	704	1.3−	1.2+	2003 10 01	699	1.4−	0.4−
1997 04 11	704	1.1+	0.0	2001 03 23	704	1.5−	0.4+	2003 10 01	699	1.2+	0.5+
1997 04 11	704	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	1.4+	1.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	(0.7−	2.4−)
1999 10 04	704	0.2−	1.0−	2001 03 29	699	0.4+	1.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
1999 10 04	704	1.0+	1.3−	2001 03 29	699	0.1−	1.0+	2003 10 06	699	0.2+	0.6−
1999 10 04	704	1.2−	0.7+	2003 09 04	704	1.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 04	704	0.2+	1.6−	2003 10 06	699	0.8−	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 12	699	0.5+	0.6−
1999 10 07	704	1.0−	0.7−	2003 09 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	1.9−
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 12	699	0.8−	0.8+
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.4+	0.6−	2003 10 12	699	(0.8+	2.6+)
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.7+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	1.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.3−	1.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	J95	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	1.1−	0.2−
1999 10 09	704	1.3+	0.2−	2003 09 19	J95	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	J95	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.6+	1.0−	2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
1999 11 01	703	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	703	1.0+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	703	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
1999 11 01	703	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	(2.4−	1.1+)	2003 10 20	704	0.6+	1.0+
1999 11 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	106	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1999 11 06	704	0.7+	1.2+	2003 09 20	106	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.0+	0.6+
1999 11 06	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	106	0.8+	0.1−	2003 10 20	704	1.0+	1.1+
1999 11 06	704	0.8+	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	1.5+
1999 11 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 23	608	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2003 09 24	608	0.2−	1.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	1.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 03 19	699	1.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+
2001 03 19	699	1.0+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	608	0.4−	0.3+
2001 03 21	608	0.2+	1.0+	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.5−	0.5+
2001 03 21	608	0.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.2−	0.4+

(70542)∗ 1999 TK$_{123}$ = 2001 DC$_{29}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10440)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.36925		(2000.0)		+0.99343276	−0.10110141
n	0.26008175	ω	252.06215		+0.11385704	+0.91979938
a	2.4306894	Ω	113.71262		−0.01131026	+0.37914062
e	0.2068050	i	3.35434		−0.01131026	+0.37914062
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.5+	1.1−	2002 05 21	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.6−	0.2−	1999 11 06	704	0.5−	1.0−	2002 06 03	644	0.4−	0.0
1999 09 05	699	0.4−	0.7+	1999 11 06	704	0.0	1.3−	2002 06 03	644	0.2+	0.3−
1999 10 03	703	0.5−	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.4−	2002 06 03	644	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	0.5−	0.3−	1999 11 06	704	1.8−	0.8−	2002 06 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	703	0.1−	0.5+	1999 11 27	699	0.2+	1.4+	2002 06 05	704	0.1−	0.5+
1999 10 03	703	0.2−	0.6+	1999 11 27	699	0.6+	0.0	2002 06 05	704	0.1+	0.8+
1999 10 04	704	1.0+	0.1−	1999 11 27	699	0.1−	1.6+	2002 06 06	704	0.5+	0.0
1999 10 04	704	1.1+	0.1−	1999 12 03	704	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.7+
1999 10 04	704	0.8+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.1+	1.2+
1999 10 04	704	0.7+	0.2−	1999 12 03	704	1.3−	1.7+	2002 06 13	291	0.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	(0.7−	2.3+)	2002 06 13	291	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.9+	2002 06 13	291	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	1.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.8−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.8−	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	1.1+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2002 05 12	644	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2002 05 12	644	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	1.7+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2002 05 12	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
1999 10 12	699	0.1−	0.8−	2002 05 12	644	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.8+
1999 10 12	699	0.2−	0.1−	2002 05 12	644	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	1.7+
1999 10 12	699	0.7−	0.4+	2002 05 12	644	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1999 11 01	703	(0.0	2.2+)	2002 05 16	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.1−	1.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 11 01	703	0.5−	0.2−	2002 05 16	704	0.8−	0.9+	2003 11 02	704	0.7+	0.5−
1999 11 03	699	0.3+	1.4+	2002 05 21	704	0.8+	1.4+	2003 11 02	704	0.7+	0.2−
1999 11 03	699	0.8−	0.0	2002 05 21	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
1999 11 03	699	0.0	0.9+	2002 05 21	704	0.2+	1.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+

(70543)∗ 1999 TQ$_{126}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	75.33048		(2000.0)		+0.63380883	+0.77290762
n	0.25398669	ω	117.69026		−0.75129248	+0.60593093
a	2.4694225	Ω	191.78690		−0.18397273	+0.18831227
e	0.2397695	i	8.44597		−0.18397273	+0.18831227
P	3.88	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.6+	1.0−	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.7+
1994 04 02	691	0.5+	0.8−	1999 11 06	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.9+
1994 04 02	691	0.2+	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	1.2+	1.1+
1998 03 28	704	0.5−	0.1−	1999 11 10	691	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.2+
1998 03 28	704	(2.1+	3.0−)	1999 11 10	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.9+	0.7+
1998 03 28	704	1.2+	1.3+	1999 11 10	691	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.8+	0.7−
1998 03 28	704	0.2−	0.3−	2002 03 13	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.4+	0.5−
1998 04 01	704	1.7−	1.7+	2002 03 13	691	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.2+

1998 04 01	704	1.5−	1.4−	2002 03 13	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.2+	0.4−
1998 04 01	704	0.0	2.0−	2002 03 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	333	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	(4.9−	1.1+)	2002 03 13	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	333	0.2−	0.4−
1998 04 19	704	0.6+	1.8−	2002 03 13	704	0.5+	1.5+	2003 09 27	333	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	(0.8+	2.3−)	2002 03 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.0	0.9+	2002 03 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	1.1−	0.5−	2002 03 15	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 07 23	704	0.4−	0.1+	2002 03 15	704	(0.2−	2.4+)	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 07 23	704	1.3−	0.3+	2002 03 15	704	0.6−	1.2+	2003 09 28	333	0.3−	0.1−
1999 07 23	704	0.1+	0.3+	2002 03 27	644	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 07 23	704	0.5−	0.3+	2002 03 27	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	333	0.2+	0.4−
1999 07 23	704	0.1−	0.7+	2002 03 27	644	0.6+	0.5+	2003 09 28	333	0.1−	0.2−
1999 10 02	703	0.3+	0.2+	2002 04 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.1+	0.2+
1999 10 02	703	0.4−	0.3+	2002 04 02	691	0.5−	0.0	2003 09 29	333	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	2002 04 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.3+	0.1+
1999 10 02	703	0.1−	0.3+	2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 30	333	0.5−	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.1+	2002 04 05	699	0.3+	0.3+	2003 09 30	333	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 04 05	699	0.3+	0.1+	2003 09 30	333	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 04 05	644	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	1.4+
1999 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 04 05	699	1.5+	0.5−	2003 10 14	699	0.6+	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 04 05	644	1.0+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	1.2+
1999 10 07	704	0.5+	0.0	2002 04 05	644	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.6−	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.2−	1.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.0	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 10 13	699	0.5−	1.1+	2002 04 17	704	0.1+	1.4+	2003 10 23	699	0.2−	1.3−
1999 10 13	699	0.6−	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
1999 10 13	699	1.0−	0.2+	2002 04 20	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.0	1.6−
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 04 20	644	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 04 20	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
1999 10 15	704	0.7−	0.1+	2002 05 08	699	1.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	1.2−	0.6+	2002 05 08	699	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2002 05 08	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 10 28	699	1.0+	0.1−	2002 05 08	699	0.5+	1.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 10 28	699	1.1+	0.5+	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 28	699	0.1+	0.3−	2002 05 08	699	(0.2−	2.0+)	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
1999 10 31	691	0.2−	0.5−	2002 05 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.0
1999 10 31	691	0.2−	0.4−	2002 05 08	704	0.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
1999 10 31	691	0.0	0.5−	2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2002 05 16	704	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
1999 11 01	703	0.7−	0.7+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 11 01	703	0.4−	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.5−				
1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.7−	0.3+				

(70544)∗ 1999 TW$_{126}$ = 2001 BU$_{47}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9195)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.76074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25703396	ω	210.34086		−0.81095466	−0.58315499	
a	2.4498663	Ω	293.91030		+0.54678188	−0.72623481	
e	0.0777306	i	2.99587		+0.20828374	−0.36402370	
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.4−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.0
1999 10 01	703	1.7−	1.1+	2001 02 20	645	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	0.9+	1.1+
1999 10 01	703	0.6+	0.2−	2001 02 20	645	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	1.3−	0.7+
1999 10 01	703	1.1−	0.5+	2001 03 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	1.3−	0.9−
1999 10 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 15	699	0.8+	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
1999 10 04	704	0.3−	0.8−	2001 03 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	699	0.2+	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.7−	1.4−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2001 03 19	608	0.9+	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	608	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	1.2+	0.5+	2001 03 19	608	0.7+	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2001 03 24	704	0.6−	1.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	1.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.7−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	(0.0	2.6−)	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1999 10 20	704	0.5−	1.0−	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1999 10 20	704	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.8+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.8+	0.4+	2001 04 16	699	1.0−	1.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	1.0−	1.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	1.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.6−	2001 04 16	699	1.0−	1.7+	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 06 12	644	0.4−	1.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 06 12	644	0.3−	1.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.8+	1.1+	2002 06 12	644	0.3−	1.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2002 07 07	644	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	1.0+	0.4−	2002 07 07	644	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	1.0+	0.2−	2002 07 07	644	0.5−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 01 26	704	0.7−	0.3+	2002 07 14	644	0.1+	0.9−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
2001 01 26	704	0.3−	0.6−	2002 07 14	644	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	1.2+	1.7−
2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2001 02 16	106	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.6−
2001 02 17	106	0.1−	1.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2001 02 17	106	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+				
2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.1+				

(70545)∗ 1999 TL$_{127}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.09579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25556866	ω	188.14537		+0.93870156	−0.34371464	
a	2.4592215	Ω	192.05955		+0.32299111	+0.90372786	
e	0.1568350	i	7.27325		+0.12048291	+0.25521795	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.8+	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	1.0+	1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.1+
1998 05 22	704	0.9−	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	699	0.0	0.3−
1998 05 22	704	(5.0−	1.1+)	1999 11 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	699	0.0	0.6−
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.6+
1999 10 02	703	0.4−	0.5+	1999 11 07	704	0.4−	0.3−	2003 10 09	699	0.2+	1.0−
1999 10 02	703	0.6−	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 09	699	0.0	0.9+
1999 10 04	704	1.0+	1.5+	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 09	699	0.5−	0.0
1999 10 04	704	1.5+	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	1.3−	2003 10 09	699	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	0.6+	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.0	0.0
1999 10 04	704	1.0−	0.6−	1999 11 15	704	0.3−	1.0−	2003 10 18	699	0.5+	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	1999 11 17	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.8+	1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.7+	1.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+

1999 10 07	704	0.7+	0.4−	2000 01 08	704	0.3−	1.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	645	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 02 22	645	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 06 09	704	0.4−	0.9−	2003 10 23	608	0.4−	0.4+
1999 10 12	699	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	699	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 10 12	699	0.5−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 07 07	291	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2002 07 07	291	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 07 07	291	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.4−
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2003 08 25	704	0.9+	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.5−
1999 10 19	704	0.4+	1.0−	2003 08 25	704	0.7+	0.7−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	1.0+	0.5−	2003 10 27	704	0.7−	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	608	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.8+	0.4−	2003 10 28	608	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 05	704	0.0	0.3+	2003 10 28	608	0.2−	0.1+
1999 11 01	703	1.0−	0.6−	2003 09 05	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	1.3+
1999 11 01	703	0.2−	0.3+	2003 09 05	704	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 11 01	703	0.7−	0.4+	2003 09 20	608	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 11 01	703	0.7−	0.8+	2003 09 20	608	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	608	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	1.2+				
1999 11 06	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+				

(70546)∗ 1999 TB$_{128}$ = 1995 UP$_{24}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1153)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.20448		(2000.0)			
n	0.22507413	ω	275.18718		−0.57471486	−0.81406376
a	2.6766135	Ω	210.38006		+0.80099510	−0.53862512
e	0.1665202	i	9.52458		+0.16765940	−0.21721688
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2−	0.7−	2000 12 23	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.0	1.0+
1995 10 19	691	0.0	0.7−	2000 12 23	704	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.5−	0.2−
1995 10 25	691	0.6−	0.6−	2000 12 23	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+
1995 10 25	691	0.5−	0.1−	2000 12 23	704	0.2+	0.8+	2001 03 30	704	0.6−	0.1+
1995 10 25	691	0.4−	0.3−	2000 12 27	699	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	0.6−	0.3−
1997 04 01	809	(0.4+	2.8+)	2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	0.4+	1.1−
1997 04 01	809	(0.0	2.7+)	2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2001 03 30	704	0.4+	0.5+
1997 04 01	809	1.0+	2.0+	2000 12 27	699	0.3+	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.1−
1999 09 30	703	0.8−	0.0	2001 01 16	608	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	1.3+	0.1−
1999 09 30	703	0.9−	0.3+	2001 01 16	608	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	1.3+	0.4−
1999 09 30	703	0.2−	1.1+	2001 01 16	608	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.1+
1999 09 30	703	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.9+	0.3+
1999 10 04	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 08 27	608	0.7−	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 08 27	608	0.5−	0.6−
1999 10 04	704	1.7−	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 08 27	608	0.9−	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2001 01 25	608	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	1.2−	2001 01 25	608	0.5−	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.9+	0.7−	2001 01 25	608	0.5−	0.7−	2003 09 02	704	0.1−	1.0+
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	2001 01 29	608	0.9−	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	608	1.0−	0.5−	2003 09 16	699	0.2−	1.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2001 01 29	608	0.6−	0.2−	2003 09 16	699	0.3−	1.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.7−	2001 01 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.9+
1999 10 09	704	1.5+	0.0	2001 01 30	704	1.0+	0.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 30	704	0.4+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.7+	0.7−	2001 01 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	608	0.8−	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
1999 10 16	704	0.7+	0.9+	2001 02 20	608	0.6−	0.6+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	608	0.7−	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.5+
2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.8+
2000 11 26	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.4−	0.2+
2000 11 26	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	1.0−	0.5+
2000 11 29	699	0.7+	1.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.3+
2000 11 29	699	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.1−	0.9+
2000 11 29	699	0.9+	0.8+	2001 03 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.0−	1.3+
2000 11 29	699	(2.9+	0.0)	2001 03 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	1.1+
2000 11 30	645	0.1−	0.1−	2001 03 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	1.3−	1.6+
2000 11 30	645	0.1−	0.1−	2001 03 17	704	0.4+	0.6+				
2000 12 23	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.0				

(70547)∗ 1999 TR$_{131}$ = 1982 DC$_{6}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37181)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	210.96034		(2000.0)			
n	0.25503589	ω	208.53977		−0.98310201	+0.18282320
a	2.4626452	Ω	341.98735		−0.16173352	−0.89120715
e	0.1474374	i	1.71976		−0.08574798	−0.41512105
P	3.86	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 02 27	010	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.5+
1995 09 19	809	0.6+	0.7−	2001 01 03	704	0.8+	0.9+	2003 09 19	699	0.0	0.3+
1995 09 20	809	0.9+	0.7+	2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	1.1+
1995 09 29	691	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
1995 09 29	691	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	1.0−	0.6+
1995 09 29	691	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 09 30	703	0.7+	1.0+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
1999 09 30	703	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	703	0.0	1.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−
1999 09 30	703	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.7−
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1999 10 06	704	0.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.2−
1999 10 07	703	1.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.3+	0.5−
1999 10 07	703	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.3−
1999 10 07	703	1.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.4−
1999 10 07	703	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.9+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.9+	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	1.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	(2.1+	1.2+)	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 01	644	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 06 01	644	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.4+	1.3+	2002 06 01	644	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
1999 11 09	704	1.0+	0.3−	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2002 06 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	012	(0.7−	3.7−)	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	012	(2.5+	3.3−)	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	012	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	012	0.6−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 09 17	012	0.6−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	012	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	012	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	1.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	012	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	012	0.5−	1.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.4−

2001 01 02	704	0.3+	1.5+	2003 09 19	012	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	1.7−	0.8−
2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−

(70548)∗ 1999 TF$_{134}$ = 2001 FG$_{36}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11586)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	296.47642		(2000.0)			
n	0.22947885	ω	194.83297		−0.03777005	−0.99880483
a	2.6422523	Ω	257.33885		+0.92003470	−0.02264172
e	0.1757678	i	1.82201		+0.39001228	−0.04331592
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.1+	0.2+	1999 10 19	704	1.0−	0.8+	2001 03 27	608	0.4+	0.4−
1992 01 02	691	0.2+	0.3+	1999 10 19	704	1.0+	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.8+
1992 01 02	691	0.3−	1.2−	1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	1.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.7−	0.5−	2001 04 01	704	(0.8+	2.1+)
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.9−	0.1+	2003 08 01	621	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2003 08 01	621	(2.1+	0.1−)
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	1.0−	0.7+	2003 08 01	621	0.5+	0.8−
1999 10 07	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2003 08 23	644	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	1.2+	2003 08 23	644	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	644	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2003 08 28	608	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	1.2+	2001 03 18	704	0.9+	1.7+	2003 08 28	608	0.9−	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	608	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	(0.1−	2.1+)	2003 09 02	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	1.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	1.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	1.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2001 03 27	608	0.5+	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	608	0.4+	0.9−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+

(70549)∗ 1999 TM$_{135}$ = 2002 JN$_{38}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31281)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	81.80594		(2000.0)			
n	0.23396589	ω	295.83489		+0.32555420	+0.94549338
a	2.6083609	Ω	353.15127		−0.84331706	+0.28675171
e	0.0766967	i	3.62146		−0.42758719	+0.15432346
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	644	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.5+	0.7−	2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 10 06	704	0.3+	0.5−	2002 05 10	644	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.8+	0.4−	2002 05 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	1.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2002 05 18	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2003 08 22	608	0.0	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2001 01 14	691	0.4+	0.4+	2003 08 22	608	0.1+	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2001 01 14	691	0.1+	0.7+	2003 08 22	608	0.5−	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2001 01 14	691	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	(2.2+	1.2+)	2003 09 29	704	0.1−	0.6−
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.4−
2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	0.5−
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	1.1+	0.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.4−
2002 05 08	699	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
2002 05 08	699	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	1.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
2002 05 08	699	0.3+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.9+	1.6+
2002 05 08	699	1.2+	0.9+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	1.4−	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	1.5−
2002 05 09	644	0.9+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.8−
2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	1.1+	0.0
2002 05 09	644	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.3−

(70550)∗ 1999 TN$_{138}$ = 1998 LL

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11587)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.70166		(2000.0)			
n	0.23590635	ω	58.26320		+0.69887149	+0.71480077
a	2.5940378	Ω	256.09575		−0.66471848	+0.63605128
e	0.0820118	i	1.49166		−0.26406056	+0.29068650
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	(1.0+	3.5+)	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−
1998 06 01	809	(1.4+	2.6+)	2001 01 21	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1998 06 01	809	(0.9+	3.9+)	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 06 02	809	(3.2+	4.0+)	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.9+	0.3+
1998 06 02	809	(4.4+	4.2+)	2001 01 21	704	1.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+
1998 06 02	809	(3.2+	4.2+)	2001 02 02	704	0.5−	1.7+	2003 09 19	704	0.0	0.4−
1999 09 30	691	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.2−	0.0
1999 09 30	691	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	1.0+
1999 09 30	691	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	1.6+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 05 12	291	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 05 12	291	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	2002 05 12	291	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	2.0−	1.5−	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	1.9−	1.2−	2003 09 29	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 05 13	704	1.1+	1.0+	2003 09 30	049	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.1−	2002 05 13	704	1.7−	1.1−	2003 09 30	049	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.7+	1.0+	2003 09 30	049	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.0	1.1−	2002 05 13	704	0.8+	1.3+	2003 10 16	683	1.7−	1.0−
1999 10 20	704	1.1+	0.0	2002 05 18	644	0.6+	0.5+	2003 10 16	683	0.8−	0.8+
1999 10 20	704	0.9+	0.5+	2002 05 18	644	0.6+	0.6+	2003 10 16	683	2.5−	0.2−
1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2002 05 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 19	049	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 06 04	644	0.1+	0.9+	2003 10 19	049	0.4+	0.1−
1999 11 05	704	1.0+	0.1−	2002 06 04	644	0.8+	0.6+	2003 10 19	049	0.1−	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 06 04	644	0.6+	0.1+				
1999 11 05	704	(0.6−	2.2−)	2003 09 18	691	0.2+	0.2−				

(70551)∗ 1999 TR$_{138}$ = 1995 US$_{22}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 314)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.52653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24607929	ω	2.08671		−0.87568086	+0.47216412	
a	2.5220441	Ω	206.83724		−0.44622702	−0.87133157	
e	0.1075998	i	12.95535		−0.18456565	−0.13357522	
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.7−	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1991 10 03	691	0.5−	0.3−	1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1991 10 03	691	0.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
1995 10 19	691	0.0	0.3−	1999 11 12	704	1.2−	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	0.7+
1995 10 19	691	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1995 10 19	691	0.2+	0.5−	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.6−
1995 10 22	691	0.1+	0.7−	1999 11 12	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.9+
1995 10 22	691	0.2+	0.8−	2000 11 30	645	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.0
1995 10 22	691	0.2+	0.3−	2000 11 30	645	0.7+	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.9−
1995 10 28	691	0.1−	0.3−	2000 12 30	608	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	0.1+
1995 10 28	691	0.0	0.5−	2000 12 30	608	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.0
1995 10 28	691	0.1−	0.4−	2000 12 30	608	0.0	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 09 30	691	0.2−	0.4−	2001 01 16	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 09 30	691	0.2−	0.2−	2001 01 16	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.0
1999 09 30	691	0.1+	0.2−	2001 01 16	608	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	608	0.1−	1.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	608	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.9−
1999 10 06	704	0.6−	0.3−	2001 02 19	608	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.7−
1999 10 06	704	0.5−	0.3−	2002 06 20	843	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	691	0.9+	0.3−	2002 06 20	843	0.5+	0.7−	2003 10 22	608	1.1−	1.1+
1999 10 06	704	0.6−	0.3−	2002 07 09	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	608	1.1−	0.7+
1999 10 06	691	0.9+	0.2−	2002 07 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.8+
1999 10 06	691	1.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.9−	1.0+	2003 10 23	704	1.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	1.4+	2002 07 09	704	0.9+	0.7+	2003 10 23	291	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.9−	0.9+	2003 10 23	704	1.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	1.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	1.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	291	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.3+	0.1+
1999 10 15	704	1.6+	0.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	1.7+	0.2+
1999 10 15	704	1.1−	1.8+	2003 09 20	644	0.5−	0.1−	2003 10 23	291	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 26	691	0.8−	0.3−
1999 10 20	704	0.7+	0.9−	2003 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 26	691	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.6−	0.3−
1999 10 20	704	1.0+	1.2+	2003 09 21	704	0.9−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	1.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	1.0+	0.5+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	(0.7−	2.1−)	2003 10 28	704	0.8−	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.5−				

(70552)∗ 1999 TF$_{139}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.09888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21047974	ω	176.53667		−0.57988041	−0.81463250	
a	2.7989546	Ω	308.90516		+0.74714606	−0.52655826	
e	0.0626742	i	0.78130		+0.32482529	−0.24312608	
P	4.68	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	1.0+	0.3+	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	699	0.8−	0.4+
1992 04 07	691	0.5+	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	(0.5+	2.4−)
1992 04 07	691	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	699	0.9−	0.4+
1992 04 25	691	0.4−	0.6+	1999 11 14	704	0.2−	0.7+	2001 03 13	699	0.3−	0.2−
1992 04 25	691	0.2−	0.9+	2001 01 04	608	0.3+	0.1+	2001 03 13	699	0.4−	0.4−
1992 04 25	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	608	0.2+	0.1+	2001 03 13	699	0.1+	0.6−
1997 05 05	691	0.2−	0.5−	2001 01 04	608	0.1+	0.0	2001 03 13	699	0.4+	0.1−
1997 05 05	691	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.1−	0.4+
1997 05 05	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 03 20	699	0.6+	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.7−	2001 03 20	699	0.6+	0.5+
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 03 20	699	0.9+	0.2−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	1.9+	2001 05 26	691	0.8+	0.2−
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	699	0.8−	0.4+	2001 05 26	691	0.8+	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 05 26	691	1.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	0.0	0.1+	2002 05 11	704	1.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	1.4−	2001 02 16	699	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.7+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	699	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	1.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	699	0.2+	0.5+	2002 06 18	291	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2002 06 18	291	0.1+	0.4+
1999 10 20	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.7−	2002 06 18	291	0.1+	0.3+
1999 10 20	691	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.8−	2003 08 04	691	0.2−	0.7+
1999 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 08 04	691	0.2−	0.8+
1999 10 20	704	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.7−	1.8+	2003 08 04	691	0.4−	0.7+
1999 10 20	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	699	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.8+
1999 11 14	704	0.8−	0.6+	2001 02 22	699	0.1−	0.6−	2003 09 24	644	0.3+	1.1+

(70553)∗ 1999 TK$_{139}$ = 2001 BF$_{45}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 9196)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.47201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23185257	ω	318.82787		−0.99283796	−0.11153472	
a	2.6241870	Ω	214.83805		+0.11945230	−0.93272643	
e	0.1080459	i	4.29788		−0.00198428	−0.34290145	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.9−	0.6−	2001 01 31	704	1.3−	1.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.6−
1993 04 26	691	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	608	0.0	0.6−
1997 04 10	327	0.4+	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
1997 04 10	327	0.1+	1.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1997 04 10	327	0.1+	1.0−	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	608	0.5−	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1999 10 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	608	0.4−	1.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.7−	2001 02 20	608	0.4−	0.9−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 25	608	0.3+	0.9−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.9−	2001 02 25	608	0.4+	0.7−	2003 10 01	699	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 02 25	608	0.2+	0.8−	2003 10 01	699	0.8−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2001 03 14	699	0.5−	0.2−	2003 10 06	699	0.1+	1.0−
1999 10 13	645	0.2+	0.3−	2001 03 14	699	0.6+	1.0+	2003 10 06	699	1.3−	0.7+
1999 10 13	645	0.2+	0.3−	2001 03 14	608	0.3+	0.8+	2003 10 06	699	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 03 14	608	0.2+	1.7+	2003 10 06	699	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 03 14	608	0.7+	1.7+	2003 10 15	699	0.0	1.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 03 15	699	1.3+	1.0+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
1999 10 19	701	0.1+	1.5−	2001 03 15	699	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.2−
1999 10 19	701	0.2+	0.8−	2001 03 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.8+
1999 10 19	701	0.2−	0.2+	2001 03 15	699	1.1+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2001 01 20	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.7+	0.2−	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	1.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	1.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	0.9−	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 01 26	704	0.4−	0.5−	2001 03 23	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	1.0+	0.7+
2001 01 26	704	0.3+	0.7−	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2001 01 26	704	0.1+	0.7−	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.3+

2001 01 26	704	0.6+	0.6−	2001 03 23	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2001 01 29	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	1.0−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2001 01 29	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 01 29	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	1.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 01 31	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2001 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 01 31	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+				

(70554)∗ 1999 TS$_{139}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.79401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23182986	ω	204.51108		−0.02633908	−0.99922547	
a	2.6243584	Ω	247.00925		+0.92232496	−0.01301270	
e	0.1015738	i	1.81990		+0.38551644	−0.03713651	
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	1.2+	1.5−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.5−
1997 03 11	809	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.7+
1997 03 11	809	0.2+	0.7−	1999 10 15	704	0.7+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
1997 04 07	704	0.7−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	1.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1997 04 07	704	0.8−	1.0+	1999 11 04	704	0.7−	0.9+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.8+	0.5−	2003 09 27	704	1.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	1.0+	1.6+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 10 09	703	0.6+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
1999 10 09	703	1.6−	0.7−	1999 11 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	703	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	703	(0.1−	2.1+)	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	1.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	1.3+	2003 10 04	683	1.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.7−	1.6+	2003 10 04	683	(2.5−	0.7+)
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	691	0.4+	0.2+	2003 10 04	683	1.2−	0.5+
1999 10 10	704	1.1+	0.8+	2001 03 29	691	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	691	0.7+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.6+
1999 10 10	704	1.1−	0.7+	2001 04 16	645	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	645	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.9−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
1999 10 13	704	0.5−	1.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.7−	0.2−				

(70555)∗ 1999 TW$_{139}$ = 1998 HP$_{26}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 314)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.06990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23816340	ω	135.26736		+0.95085546	+0.28927270	
a	2.5776228	Ω	208.46884		−0.30636418	+0.93064408	
e	0.1829873	i	13.39532		+0.04488744	+0.22410467	
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.1+	0.5−	1999 11 03	703	1.5−	1.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1998 04 20	691	0.1−	0.0	1999 11 03	703	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1998 04 20	691	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
1998 04 29	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.4−
1998 04 29	691	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1998 04 29	691	0.7−	0.2−	1999 11 15	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1998 05 01	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.8−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1998 05 01	691	0.1+	0.2−	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1998 05 01	691	0.4−	0.4−	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1998 05 02	691	0.0	0.1+	2002 04 13	644	0.0	0.3+	2003 09 29	699	1.5+	1.1−
1998 05 02	691	0.3+	0.2−	2002 05 19	644	0.6+	0.5+	2003 09 29	699	(2.3+	1.4+)
1998 05 02	691	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.7+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2002 05 19	644	0.4+	0.6+	2003 09 29	699	(1.5−	2.6+)
1999 10 06	704	0.6−	0.9−	2003 09 18	608	0.4+	1.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	1.1−	2003 09 18	608	0.2+	1.5−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	1.2−	2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	1.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 04	608	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 04	608	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+
1999 10 13	645	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1999 10 13	645	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1999 10 14	645	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
1999 10 14	645	0.2+	0.0	2003 09 20	106	0.5+	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 15	691	0.6+	0.3−	2003 09 20	106	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 20	106	0.5−	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 15	691	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	691	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	1.2−	1.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	1.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	1.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 11 03	703	0.0	0.2+	2003 09 23	608	1.0−	1.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	703	0.9−	1.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.7+

(70556)∗ 1999 TH$_{140}$ = 1995 WC$_{39}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1156)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.19445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24228963	ω	200.31726		−0.77765598	+0.62808130	
a	2.5482742	Ω	18.67414		−0.56422369	−0.67783238	
e	0.1684656	i	4.95575		−0.27731355	−0.38217424	
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 22	291	0.7−	0.1+
1995 10 24	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1995 10 24	691	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
1995 11 23	691	1.0−	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1995 11 23	691	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	1.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.4+
1995 11 23	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.6−
1995 11 30	691	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
1995 11 30	691	0.6−	0.1+	2001 02 12	699	1.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	1.7+
1995 11 30	691	0.5−	0.1+	2001 02 12	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	1.1−	0.4+
1997 01 11	327	1.8+	0.1+	2001 02 12	699	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.9−
1997 01 11	327	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.6−
1997 01 11	327	1.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	1.1−	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 16	691	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−

1999 10 10	704	0.5−	0.6−	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	1.4−	0.5+	2001 02 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2001 02 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	1.1+	0.2−	2001 03 13	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.7+	0.6+	2001 03 13	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	1.5+	2001 03 13	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	1.6+	0.0	2001 03 13	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1999 11 11	703	0.5+	1.0+	2002 06 06	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 11 11	703	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1999 11 11	703	0.0	1.0−	2002 06 13	644	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	1.0+	0.2+
1999 11 11	703	0.2−	0.4+	2002 06 13	644	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 13	691	0.3+	0.6−	2002 06 13	644	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 11 13	691	0.2+	0.7−	2002 06 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 11 13	691	0.2+	0.6−	2002 06 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 06 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	291	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2002 06 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.9+	0.4+	2002 06 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 01 16	012	1.3−	0.0	2003 09 19	599	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2001 01 16	012	1.0−	0.1−	2003 09 19	599	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2001 01 16	012	0.7−	0.1−	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 01 16	012	1.1−	0.1−	2003 09 19	599	0.1+	0.9−	2003 10 25	291	0.2−	0.2−
2001 01 16	012	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.6+
2001 01 19	699	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 01 19	699	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.6−
2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 22	291	0.3−	0.2+	2003 10 25	291	0.3−	0.3−
2001 01 19	699	0.2−	0.0	2003 09 22	291	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	1.5−	1.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+

(70557)∗ 1999 TF$_{141}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.23496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22459670	ω	78.98002		−0.29276941	−0.94609391	
a	2.6804053	Ω	29.22780		+0.72847051	−0.31454297	
e	0.1156979	i	16.48246		+0.61936806	−0.07725951	
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.4+	0.5+	1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	1.0+
1997 04 02	704	0.3+	1.6+	1999 11 03	704	0.4−	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.7+
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2001 04 22	704	1.0+	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 03	704	0.3+	0.9−	2001 04 22	704	1.0+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	704	1.4+	0.3−	2001 04 22	704	0.0	1.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.5+	1999 11 09	699	0.6+	0.4−	2001 04 22	704	0.4+	0.8+
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	699	0.7−	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 11 09	699	0.8+	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 11 11	703	0.6−	0.9+	2003 08 22	644	0.0	1.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 11	703	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 11 11	703	0.4−	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 11 11	703	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2000 01 31	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.7−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.9−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	1.3−	1.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	1.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2001 03 04	704	1.8+	1.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	1.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2001 03 16	704	1.0+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.7−	2001 03 16	704	0.6+	0.8−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.8−	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2003 10 27	699	0.4+	0.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 03 21	608	0.2−	1.0−	2003 10 27	699	0.1+	0.4−
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	2001 03 21	608	0.5−	0.7−	2003 10 27	699	0.1−	0.9−
1999 10 29	703	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	1.0−	1.6+
1999 10 29	703	0.7−	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	1.2+				
1999 10 29	703	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+				

(70558)∗ 1999 TM$_{141}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.90112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24020081	ω	85.70657		+0.56355972	−0.82605678	
a	2.5630263	Ω	329.98897		+0.75345161	+0.51675074	
e	0.0310150	i	0.63413		+0.33869029	+0.22494194	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.4−	0.7−	1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1991 11 12	691	0.8+	0.4+	1999 10 20	704	1.3−	1.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1991 11 12	691	0.1−	0.6−	1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1993 03 20	691	0.0	0.5+	1999 11 06	704	1.0+	0.7−	2003 09 26	704	0.6−	0.8+
1993 03 20	691	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.2−
1993 03 20	691	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.5−
1993 03 20	691	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+
1993 03 20	691	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
1993 03 20	691	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.7+
1997 03 11	691	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1997 03 11	691	0.4−	0.0	2001 02 19	704	1.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1997 03 11	691	0.4−	0.0	2001 03 18	691	1.1+	0.6+	2003 09 29	704	1.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	691	0.7+	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
1999 10 06	704	1.9+	1.2−	2001 03 18	691	1.0+	0.7+	2003 10 06	699	0.5−	0.4−
1999 10 06	704	0.4+	1.0−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.9+
1999 10 06	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	699	0.9−	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	(2.2−	0.3+)	2003 10 20	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.9−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2003 09 20	608	0.2−	1.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	1.2−	1.0+	2003 09 20	608	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	1.7+	2003 09 20	704	1.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+

(70559)∗ 1999 TD$_{143}$ = 1998 FR$_{45}$ = 1999 XY$_{18}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1156)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.65633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28490004	ω	304.78353		+0.83632007	+0.54565348	
a	2.2873943	Ω	22.29328		−0.44594953	+0.73351899	
e	0.1597825	i	8.06288		−0.31890085	+0.40523101	
P	3.46	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.7−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.6+	0.2−
1998 02 28	809	0.2+	0.1−	1999 10 28	699	0.6−	0.5+	2001 02 21	699	0.4−	0.1+
1998 03 03	691	0.2−	0.4+	1999 10 28	699	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 03	691	0.4−	0.0	1999 10 28	699	0.2+	0.0	2001 02 21	699	1.0+	0.1+
1998 03 03	691	0.6−	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.5+	1999 11 07	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	704	0.9+	0.3−
1998 03 20	704	1.3+	0.6+	1999 11 07	704	0.3+	1.2+	2001 02 21	704	0.1−	0.2−

1998 03 20	704	0.2+	1.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	699	0.8+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.5−	0.2−
1998 03 20	704	0.8+	0.3−	1999 12 03	704	(2.9−	1.5+)	2001 03 16	704	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.3+	1999 12 03	704	1.6−	0.6+	2001 03 16	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.4−	0.7+	1999 12 03	704	1.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	0.7−	1.0+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.6+	0.3−
1998 04 19	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.8−	2001 03 18	699	0.7+	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.4−	2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	1.2+	0.3−
1998 04 19	704	0.2+	0.6−	2000 12 04	704	0.7+	0.4−	2001 03 26	704	1.6+	1.0−
1999 09 04	699	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	1.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
1999 09 04	699	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	1.5−
1999 09 04	699	0.5+	0.1−	2000 12 19	704	1.2+	0.7−	2003 08 28	704	0.8+	0.6+
1999 09 13	704	0.3−	0.2+	2000 12 19	704	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	0.7+	0.7+
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	2000 12 19	704	0.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.1−	0.7−
1999 09 13	704	0.4−	0.8−	2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.6−	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 07	704	0.2−	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 07	704	0.2+	0.6−
1999 09 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.0	0.3−
1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	1.1−
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	739	(1.1−	2.2−)	2003 09 27	704	0.2+	0.7−
1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	739	1.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 05	699	0.0	0.3+	2001 01 20	739	(1.2−	2.0−)	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1999 10 05	699	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.8−
1999 10 05	699	0.3+	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1999 10 07	704	1.7−	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	1.9−	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	1.0−	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.8−
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+				
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.6−	0.4+				

(70560)∗ 1999 TP$_{143}$ = 2002 JX$_{102}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31282)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.27923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25314575	ω	40.03690		−0.18732201		+0.97831732
a	2.4748884	Ω	219.39832		−0.93310724		−0.20532576
e	0.0822670	i	8.00141		−0.30695494		+0.02713944
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.0	0.5+	2002 06 02	644	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
1994 05 05	691	0.0	0.4+	2002 06 02	644	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1994 05 05	691	0.0	0.6+	2002 06 02	699	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.5−	0.0	2002 06 02	699	0.4−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.9+	0.8+	2002 06 02	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	1.0−
1998 05 24	704	0.3−	2.0−	2002 06 02	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
1998 05 24	704	0.1−	1.2−	2002 06 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	0.6−	0.2+	2002 06 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
1999 10 01	703	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	2002 06 05	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.0
1999 10 01	703	0.4+	0.3−	2002 06 05	704	0.2+	2.0+	2003 10 21	699	0.5−	0.9+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	1.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	1.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.9+
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	1.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 09	703	0.9−	0.9−	2002 06 10	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	703	0.3−	0.2−	2002 06 10	644	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 09	703	0.8−	0.4+	2002 06 10	644	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 10 09	703	1.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	1.0−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.2−	2002 06 10	704	0.3+	1.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	1.4+	0.2+	2002 06 10	704	0.0	1.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 06 17	644	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 06 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.9+	0.5+	2002 06 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2002 05 09	704	0.7+	0.1−	2002 07 03	644	0.5+	0.0	2003 10 25	106	0.3+	0.4−
2002 05 09	704	1.2+	0.3+	2002 07 03	644	0.2+	0.2−	2003 10 25	106	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	1.5+	0.4−	2002 07 03	644	0.6+	0.1−	2003 10 25	106	0.5+	0.4+
2002 05 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	1.1+	0.2+
2002 05 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	1.1+
2002 05 16	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2002 05 16	704	0.3−	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	1.0−	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
2002 05 21	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	(2.1−	1.4−)	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2002 05 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	1.4−	0.8−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2002 05 21	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	1.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.6−
2002 05 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−				
2002 06 02	644	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.0				

(70561)∗ 1999 TU$_{143}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.49906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27208225	ω	184.44472		−0.11926568		−0.99059911
a	2.3586812	Ω	272.41507		+0.91298818		−0.08290244
e	0.0994072	i	3.84516		+0.39016442		−0.10881445
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.4−	0.8+	1999 10 11	704	0.0	0.3+	2001 03 28	704	0.8−	0.4+
1995 07 03	691	0.1+	0.4+	1999 10 11	704	0.3−	0.5+	2001 03 28	704	0.2−	0.3+
1995 07 03	691	(2.6−	2.0+)	1999 10 11	704	0.1−	0.3+	2001 03 28	704	0.6+	0.1+
1995 09 02	691	0.3+	0.5+	1999 10 11	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.5+	0.1+
1995 09 02	691	0.4+	0.9+	1999 10 11	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
1997 01 14	566	0.8−	0.2−	1999 10 19	704	1.0+	0.9−	2001 04 01	704	0.4−	0.6+
1997 01 14	566	1.3−	0.1+	1999 10 19	704	0.8+	0.6−	2002 07 04	644	0.2−	0.0
1997 01 14	566	0.5−	0.3−	1999 10 19	704	0.1−	1.8−	2002 07 04	644	0.3−	0.2+
1999 09 18	703	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2002 07 04	644	0.3+	0.3+
1999 09 18	703	0.5−	0.0	1999 10 19	704	0.7−	1.1−	2002 07 13	644	0.4−	0.1+
1999 09 18	703	0.8−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 07 13	644	0.2−	0.7+
1999 09 18	703	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 07 13	644	0.3−	0.2+
1999 09 30	703	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	1.2−	0.3+
1999 09 30	703	0.8−	0.5+	2001 03 18	704	1.0+	1.3+	2002 07 14	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	703	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2002 07 14	704	1.1−	1.4−
1999 09 30	703	0.7−	0.8+	2001 03 18	608	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	1.3+	1.6−	2001 03 18	608	0.6−	0.5−	2002 07 20	644	0.3−	0.3−
1999 10 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	608	0.4−	0.8−	2002 07 20	644	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.7+	1.7+	2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2002 07 20	644	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.0	2003 09 21	599	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 09 21	599	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2003 09 21	599	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	599	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	1.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	1.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	1.0+	1.9+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.9−	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.9+	2001 03 27	608	1.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	1.2+	0.9+	2003 10 29	704	1.0−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 03 27	608	1.3+	0.9+				

(70562)∗ 1999 TB$_{145}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.38931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23130379	ω	140.36286		+0.93762101	−0.34480652	
a	2.6283360	Ω	239.86085		+0.30450877	+0.87619337	
e	0.0942278	i	2.94585		+0.16775352	+0.33673973	
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1+	1.2+	1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.5+
1999 09 05	699	0.5+	0.1+	1999 10 19	704	0.9+	0.1−	2002 05 18	644	0.6+	0.3+
1999 09 05	699	0.1−	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 05 19	291	0.3−	0.6+
1999 09 18	703	0.8−	0.8+	1999 10 19	704	1.0+	0.2−	2002 05 19	291	0.0	0.4+
1999 09 18	703	1.2−	0.4−	2001 01 31	704	1.0+	1.4+	2002 05 19	291	0.2−	0.6+
1999 09 18	703	0.5−	1.0+	2001 01 31	704	(2.4+	0.5+)	2003 08 19	599	0.1−	0.0
1999 09 18	703	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.6+	1.0+	2003 08 19	599	0.0	0.1+
1999 09 30	703	1.0−	0.5+	2001 01 31	704	1.4−	1.4−	2003 08 19	599	0.1−	0.1−
1999 09 30	703	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 08 19	599	0.2+	0.1−
1999 09 30	703	0.6+	0.1−	2001 02 16	699	0.4+	1.8+	2003 08 20	599	0.2+	0.0
1999 09 30	703	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.3+	1.2+	2003 08 20	599	0.3+	0.0
1999 10 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	699	0.1+	1.3+	2003 08 20	599	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.8+	0.2−	2001 02 16	699	0.8+	1.1+	2003 08 24	704	0.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 04 14	704	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.4+
1999 10 04	704	(2.7+	2.2−)	2002 04 14	704	1.0+	0.9−	2003 08 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	1.3−	0.5−	2003 08 24	704	0.6−	1.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 04 14	704	0.9−	1.0−	2003 08 24	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	2002 04 14	704	1.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.3−
1999 10 07	704	0.4−	0.9−	2002 04 22	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.8+	1.2−	2002 04 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2002 04 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.9−	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.7−	2002 05 11	704	0.9+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	1.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.9+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	1.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	0.9+
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	1.4+	2003 10 24	704	0.6+	1.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.6−	2002 05 13	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
1999 10 19	704	0.9+	0.3+	2002 05 18	644	0.5+	0.2+				

(70563)∗ 1999 TH$_{147}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.51274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23884738	ω	41.02590		+0.13640246	−0.98832671	
a	2.5726995	Ω	41.26723		+0.87993004	+0.08940477	
e	0.1636295	i	5.90513		+0.45510163	+0.12335763	
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	1.2−	0.0	2001 03 18	699	1.7+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1997 04 05	566	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.9+
1997 04 05	566	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
1999 10 02	703	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 10 02	703	0.9−	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
1999 10 02	703	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
1999 10 03	699	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	608	0.1+	0.9−
1999 10 03	699	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.0	1.4−
1999 10 03	699	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.0	0.9−
1999 10 07	704	0.5+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	1.0+	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
1999 10 07	704	1.4+	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	1.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	608	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 03 30	608	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	608	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 04 15	608	1.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	608	1.0+	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	608	0.6+	0.8−	2003 09 30	704	0.7+	0.8+
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	1.3+	2003 09 30	704	0.1−	1.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	1.0+
1999 10 30	691	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.8+
1999 10 30	691	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	1.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.4+
1999 10 30	691	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.9+	2003 10 03	608	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.4+	0.6−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 03	608	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 11 06	704	1.1+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 01	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.6−	1.0+	2003 10 18	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	(2.1+	0.5−)	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	1.6+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 16	699	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	1.3+	0.4−
2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.9−	0.2−
2001 02 17	704	0.8−	0.5+	2003 09 16	699	0.8−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	1.0+	0.9+	2003 09 17	644	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2001 03 03	704	1.0+	0.9+	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	608	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.5+
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	608	0.5+	0.2+	2003 10 28	608	0.2−	0.9+
2001 03 18	699	0.6+	0.4+	2003 09 17	608	0.5+	0.0	2003 10 28	608	1.1−	0.9+
2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	608	0.9−	0.3+
2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−				

(70564)∗ 1999 TP$_{147}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.85912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23313954	ω	74.06672		−0.28913407	−0.94765133	
a	2.6145208	Ω	33.70848		+0.75808896	−0.31309218	
e	0.0471088	i	14.13139		+0.58455334	−0.06269156	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.3−	0.0	2001 01 17	704	0.6−	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	2001 01 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2001 01 17	704	1.0−	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	2001 02 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	0.6+
1999 09 14	704	0.1−	1.6+	2001 02 13	704	1.0−	0.9+	2003 09 27	699	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.8−	1.8−	2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.0	0.1−
1999 10 07	704	0.3−	0.8−	2001 02 13	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1999 10 07	704	0.3+	0.8−	2001 02 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.9−
1999 10 09	704	1.0+	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.7−	2001 02 15	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.4−
1999 10 09	704	1.3+	0.6−	2001 02 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2001 02 15	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	704	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	1.2−	2001 02 15	704	0.8−	1.4+	2003 10 17	704	0.9−	0.7+
1999 10 15	704	1.5+	0.6−	2001 03 14	704	0.3+	1.2+	2003 10 17	704	1.1−	0.3+
1999 10 15	704	1.0+	0.7−	2001 03 14	704	0.4+	0.8−	2003 10 17	704	0.3−	0.7+
1999 10 15	704	0.6+	0.8−	2001 03 14	704	1.0+	0.7−	2003 10 17	644	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	2001 03 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.7+

1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 14	704	1.5+	0.8−	2003 10 18	704	1.0−	0.0
1999 11 01	703	0.6+	0.7+	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.1−
1999 11 01	703	0.2+	0.8+	2001 03 18	699	0.6−	0.8+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
1999 11 01	703	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.0
1999 11 01	703	0.6+	0.1−	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2000 12 29	699	0.1+	0.4−	2003 08 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
2000 12 29	699	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	1.1−	1.0+
2000 12 29	699	0.7+	0.7−	2003 08 31	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	1.2+
2000 12 29	699	0.6−	0.1+	2003 08 31	608	0.4+	1.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.9−
2001 01 06	704	0.1+	0.5−	2003 08 31	608	0.5+	1.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	608	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	1.1+
2001 01 06	704	0.8+	0.5−	2003 09 21	608	0.3−	1.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.6+
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	608	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.0	1.0+				
2001 01 17	704	0.2+	1.2+	2003 09 25	644	0.4−	0.5+				

(70565)∗ 1999 TC$_{150}$ = 1997 EZ$_{45}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3446)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	284.13131		(2000.0)			
n	0.23913087	ω	334.42658		−0.51064670	−0.85850095
a	2.5706658	Ω	146.22292		+0.80266835	−0.49562938
e	0.1519319	i	4.85722		+0.30816143	−0.13163446
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	0.7+	0.4+	2001 02 21	699	0.9+	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.3+
1991 11 13	691	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.6+	0.6+
1991 11 13	691	0.1+	0.8+	2001 03 02	699	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.4+
1993 04 18	691	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.4+
1993 04 18	691	1.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.9+
1993 04 18	691	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.6+
1995 10 26	691	0.2−	1.0−	2001 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.3+
1995 10 26	691	0.7−	1.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.5+
1995 10 26	691	0.3−	1.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.5−
1997 03 15	327	1.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.5+
1997 03 15	327	0.9−	0.0	2001 03 18	608	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.0+
1997 03 15	327	1.6−	0.2−	2001 03 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 24	608	0.1−	0.9+
1997 03 18	327	0.0	0.3−	2001 03 18	608	0.0	0.5−	2003 09 24	608	0.4−	1.0+
1997 03 18	327	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	1.1+
1997 03 18	327	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	703	1.2−	1.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	1.4−	0.9+
1999 10 03	703	0.6+	0.9−	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
1999 10 03	703	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 10 03	703	0.5−	1.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2001 03 19	608	1.1+	1.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2001 03 19	608	1.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	608	0.9+	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1999 10 09	704	1.3+	0.7−	2001 03 26	704	1.1−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2000 12 23	645	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2000 12 23	645	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	1.6−	2001 03 26	704	0.9−	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2001 03 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.8+
2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 03 31	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	246	1.1−	0.4−
2001 02 02	699	0.3−	0.3−	2001 03 31	704	0.9+	0.3+	2003 10 18	246	1.5−	0.2−
2001 02 02	699	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	1.2−	2003 10 18	246	1.5−	0.0
2001 02 02	699	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	1.3+	0.4+	2003 10 18	246	0.9−	0.2+
2001 02 02	699	0.6+	0.2−	2001 04 15	699	1.0+	0.5+	2003 10 18	246	1.1−	0.6−
2001 02 02	699	0.8−	0.5−	2001 04 15	699	1.2+	0.5+	2003 10 18	246	1.4−	0.4−
2001 02 02	699	0.6+	1.0+	2001 04 15	699	1.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.9+	1.1+
2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2001 04 15	699	1.9+	0.7+	2003 10 19	704	0.8+	1.8+
2001 02 02	699	1.2−	1.0+	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.7+	1.3+
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	1.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.5+	1.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	704	0.4+	1.1+	2003 10 19	704	0.1+	1.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.8−	2001 04 16	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
2001 02 17	704	0.4+	0.9−	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	1.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.7−	1.3−	2001 04 16	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 02 21	699	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
2001 02 21	699	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
2001 02 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+				

(70566)∗ 1999 TB$_{151}$ = 1998 HT$_{138}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1159)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	60.25203		(2000.0)			
n	0.22770408	ω	268.57712		+0.22530906	+0.97261341
a	2.6559639	Ω	14.82345		−0.78141580	+0.21539266
e	0.2514996	i	12.89330		−0.58191509	+0.08734502
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.5+	0.2−	1999 10 07	704	0.3−	0.7+	2003 08 28	608	1.3−	0.1+
1998 03 25	704	1.0−	1.0−	1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	608	0.9−	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.4−	1999 10 10	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	608	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	1.2−	1.7+	1999 10 10	704	0.4+	1.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	0.1+	0.8−	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 13	608	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.0	1999 10 10	704	1.0+	0.8−	2003 09 13	608	0.2−	0.5−
1998 03 29	704	0.2−	0.6−	1999 10 13	704	0.7+	0.8−	2003 09 16	704	1.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.9−	1.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	0.7+	1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	704	1.2+	0.8−
1998 03 29	704	1.4+	0.7+	1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	704	0.3+	0.5+
1998 04 01	704	0.5−	1.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	704	0.3−	1.1+
1998 04 01	704	(0.2−	2.9+)	1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2003 09 17	608	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	1.8−	1.4+	1999 10 15	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	608	0.0	0.5−
1998 04 01	704	(2.3−	2.0−)	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	608	1.1−	0.5−
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	1999 11 04	703	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.3+	0.8−
1998 04 21	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	703	0.6+	0.7+	2003 09 22	608	0.9+	0.5−
1998 04 21	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	703	0.7+	0.7−	2003 09 22	608	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	1.1+	1999 11 04	703	0.9−	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2002 03 11	644	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.0+	0.9−	2002 03 11	644	0.3+	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	1.1−	2002 03 11	644	0.1+	0.4+	2003 10 04	608	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	1.9+	0.9−	2002 03 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 04	608	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.6−	0.5−	2002 03 22	644	0.1−	0.0	2003 10 04	608	0.1−	0.6−
1999 10 02	703	0.4+	1.0+	2002 03 22	644	0.3+	0.0	2003 10 17	704	0.4+	0.8+
1999 10 02	703	1.7−	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	1.8+
1999 10 02	703	0.6+	0.3+	2002 04 02	644	0.4+	0.6+	2003 10 17	704	1.1+	0.5+
1999 10 02	703	0.9−	1.1+	2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	704	0.1−	0.9+
1999 10 07	704	0.3−	0.4+	2003 07 30	608	0.6−	0.2+	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	1.0−	0.3+	2003 07 30	608	0.1−	0.5+				
1999 10 07	704	1.4+	0.9+	2003 07 30	608	0.0	0.7+				

(70567)∗ 1999 TK$_{151}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	116.73642		(2000.0)			
n	0.23866462	ω	212.11875		−0.02164949	+0.99196815
a	2.5740127	Ω	56.92466		−0.88294088	+0.03950235
e	0.0469159	i	8.55282		−0.46898476	−0.12016136
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.4−	0.8+	2002 06 17	644	0.4+	0.7+
1999 10 04	703	0.4+	0.6+	2002 05 09	704	0.8−	0.4+	2002 06 26	644	0.2+	0.1+
1999 10 04	703	0.4+	0.5+	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 06 26	644	0.4+	0.0
1999 10 04	703	0.6+	0.4+	2002 05 09	704	1.0−	0.9+	2002 06 26	644	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.1−	1.3−	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	1.5+	1.0+
1999 10 07	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.8−
1999 10 07	704	0.3−	1.2−	2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 05 13	704	(3.1−	0.4−)	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	1.0−	2002 05 13	704	1.3−	0.5−	2003 09 18	644	0.7−	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.9−	2002 05 13	704	1.6−	1.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1999 11 02	703	0.9+	0.9+	2002 05 13	704	(2.3−	1.5−)	2003 09 18	644	0.7−	0.3+
1999 11 02	703	1.5−	0.5+	2002 05 13	704	1.4−	1.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.5+
1999 11 02	703	0.4+	0.2+	2002 05 17	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	106	0.3+	0.3−
1999 11 02	703	0.5+	0.6+	2002 05 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	106	0.4−	0.2−
1999 11 06	704	0.8−	1.3+	2002 05 17	704	0.6−	1.5−	2003 09 19	106	0.0	0.2−
1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2002 05 17	704	0.0	1.4−	2003 09 28	699	0.9−	0.3−
1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 05 17	704	0.0	1.1−	2003 09 28	699	0.4+	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2002 05 29	644	0.1+	0.6−	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2002 05 29	644	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.5+	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	0.9−	2002 05 29	644	0.5+	0.6−	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	1.0+	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.3+
2001 02 13	704	0.5−	1.2+	2002 06 06	704	0.0	0.3+	2003 10 06	608	0.8−	0.3−
2001 02 13	704	0.9−	0.5+	2002 06 06	704	0.3−	0.6−	2003 10 06	608	0.1−	0.9+
2001 02 13	704	1.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	0.4−	0.8−
2001 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	1.2+	1.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
2001 02 13	704	1.6+	1.9+	2002 06 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	699	1.4+	0.4−
2001 02 16	699	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2001 02 16	699	0.2−	0.9+	2002 06 08	704	0.0	1.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
2001 02 16	699	0.2−	1.0+	2002 06 09	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.6−
2001 02 16	704	1.2+	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.4−
2001 02 16	704	0.5−	1.4−	2002 06 09	704	1.0+	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.7+
2001 02 16	704	0.8−	1.1−	2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
2001 03 04	704	0.6+	1.2+	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	1.0−	0.6+
2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 06 12	644	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2002 06 12	644	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.7+
2001 03 18	699	0.8−	0.7+	2002 06 12	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	1.3−	1.8+
2001 03 18	699	0.0	0.7+	2002 06 12	644	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.9−
2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2002 06 12	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
2002 04 18	704	(0.5−	2.5+)	2002 06 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2002 04 18	704	0.7−	1.2+	2002 06 17	644	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.7+
2002 04 18	704	0.1+	1.0+	2002 06 17	644	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
2002 04 18	704	0.6+	0.8+	2002 06 17	644	0.6+	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	1.5+
2002 05 09	704	0.6−	0.5+	2002 06 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.5−	0.5+

(70568)∗ 1999 TA$_{153}$ = 2001 FY$_{129}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11589)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.94823		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21900407	ω	244.93120		+0.22830135	−0.97229598
a	2.7258457	Ω	192.19399		+0.95676533	+0.23360010
e	0.1603203	i	13.74587		+0.18021818	−0.00845639
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	0.3+	0.5+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	704	0.5+	0.0
1997 05 09	691	0.1−	0.0	1999 11 03	703	0.2−	0.6+	2001 03 29	704	0.6+	1.1+
1997 05 09	691	0.1+	0.5+	1999 11 03	703	0.1−	0.3−	2001 03 29	704	1.8+	0.6−
1999 10 01	703	0.0	0.7+	1999 11 03	703	1.1−	0.9+	2001 03 29	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.0	0.0	1999 11 03	703	0.0	0.3+	2001 03 29	704	(2.2+	0.2−)
1999 10 01	703	0.4−	0.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	1.0+
1999 10 01	703	0.5−	0.4−	1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	1.0+
1999 10 07	704	0.3−	1.2+	1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	1.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.3+	0.1+	2003 08 21	599	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	1.2+	0.6+	2003 08 21	599	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.6−	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	1.3−	2003 08 21	599	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	(2.3−	1.1−)	2003 08 21	599	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.7−	0.8−	2003 09 02	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	1.0+	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	1.1+
1999 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	699	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	1.0−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 03 18	699	0.2−	0.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	699	0.8−	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	699	0.2+	1.0+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 03 18	608	1.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.6+	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	608	1.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	608	1.1−	1.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 27	608	0.3+	1.0+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 03 27	608	0.0	1.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.6−
1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2001 03 27	608	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	1.0+	0.4−

(70569)∗ 1999 TU$_{153}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.97746		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23874072	ω	261.89560		+0.68355290	−0.72854441
a	2.5734657	Ω	144.84862		+0.69640837	+0.63272684
e	0.1044734	i	4.43092		+0.21856534	+0.26244958
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.9−	1.4+	2001 02 22	704	0.3+	1.2+	2003 09 22	333	0.3+	0.1−
1999 09 05	699	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	0.7−	1.0+	2003 09 22	333	0.3−	0.5−
1999 09 05	699	0.2−	1.2+	2001 03 19	608	0.8+	1.1+	2003 09 22	333	0.2+	0.4−
1999 09 05	699	0.3+	0.5+	2001 03 19	608	0.5+	1.1+	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1999 10 03	703	0.6−	0.3−	2001 03 19	608	1.6+	0.8+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.4−	0.0	2002 06 04	644	0.4−	1.1+	2003 09 22	691	1.5+	0.5+
1999 10 03	703	0.4−	0.5−	2002 06 04	644	0.6+	0.7+	2003 09 22	608	0.0	0.0
1999 10 03	703	0.6+	1.2+	2002 06 04	644	1.0+	0.7+	2003 09 22	608	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.1+	1.0+	2003 08 20	599	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	1.0−	0.5+
1999 10 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 20	599	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1999 10 04	704	0.5+	1.6−	2003 08 20	599	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	2003 08 23	704	(2.1−	0.7+)	2003 09 28	704	0.3+	0.5−
1999 10 07	704	0.9−	0.9+	2003 08 23	704	(2.5−	0.3−)	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.9+	0.1−	2003 08 23	704	(2.8−	0.5+)	2003 09 30	704	0.8−	0.9+
1999 10 09	704	0.9+	0.7−	2003 08 23	704	1.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.9−	0.6+
1999 10 09	704	1.0+	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	1.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.9−	1.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	699	0.1−	0.7−	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	1.0+	2003 09 16	699	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.4−
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	(0.3+	3.8+)	2003 10 18	699	0.7−	0.2+
1999 11 01	703	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	1.5+	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	1.1−
1999 11 01	703	0.1−	0.8−	2003 09 18	608	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.9−	0.8+
1999 11 06	704	0.6+	0.9−	2003 09 18	608	0.5−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1999 11 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+

1999 11 06	704	(2.4−	1.7−)	2003 09 21	333	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.6+	
2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	333	0.8−	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.6+	
2001 02 22	704	0.1+	1.4+	2003 09 21	333	0.1−	0.5−					

(70570)∗ 1999 TW$_{154}$ = 1984 BU$_6$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1160)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.24593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23619282	ω	328.02402		−0.11683678	−0.99231705	
a	2.5919399	Ω	128.65315		+0.92182335	−0.12360266	
e	0.0732703	i	2.98702		+0.36958204	−0.00540966	
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.7−	1.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.0	
1984 01 26	675	0.1−	1.3−	2001 02 19	704	0.5+	1.0−	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	
1999 10 07	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.7−	0.3−	
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 09	608	0.6−	0.9−	
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 09	608	0.6−	1.0−	
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 09	608	0.0	0.3−	
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	1.6+	
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.0	2003 09 19	704	1.2−	0.6+	
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.9+	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	1.0+	
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.9+	0.4+	2003 09 19	704	1.1−	1.1+	
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	1.5−	0.9+	
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	106	0.2−	0.3+	
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.8−	0.2−	
1999 10 15	704	0.8+	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	106	0.5−	0.5−	
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.0	
1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	
1999 10 19	704	0.0	0.5+	2001 03 15	608	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−	
1999 10 19	704	0.1−	0.7+	2001 03 15	608	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	1.7−	
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	608	0.5−	0.7+	2003 09 28	699	1.2−	0.5−	
1999 11 03	703	0.1+	0.2−	2001 03 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	
1999 11 03	703	0.7−	0.2−	2001 03 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.4+	
1999 11 03	703	0.3+	0.3+	2001 03 19	691	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+	
1999 11 03	703	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	
1999 11 03	699	0.1+	1.0+	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+	
1999 11 03	699	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2003 10 01	699	1.0+	0.4+	
1999 11 03	699	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.5+	
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.9−	0.6+	
1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 02	683	0.1−	0.5+	
1999 11 05	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	683	0.7+	0.1+	
1999 11 05	704	0.6−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	683	0.0	0.1+	
1999 11 05	704	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	683	1.4−	0.1−	
1999 11 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 05	683	0.4+	2.0+	
1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 05	683	0.9−	0.3+	
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	1.0−	2003 10 15	699	0.0	0.4+	
1999 11 15	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	1.0−	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	1.4+	
1999 11 15	704	0.3−	0.9−	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 15	699	1.2+	0.2+	
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.9+	
1999 11 17	704	0.1+	1.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+	
1999 11 17	704	0.5−	0.8−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	
2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2001 03 26	608	0.0	0.6+	2003 10 15	106	0.2−	0.6−	
2000 01 05	704	0.5+	1.3−	2001 03 26	608	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.3+	0.3−	
2000 01 05	704	1.3+	0.9−	2001 03 26	608	0.4−	0.5+	2003 10 16	106	1.7+	0.6−	
2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	
2000 01 05	704	1.8+	1.2−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	
2001 01 02	704	1.0+	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+	
2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	
2001 01 02	704	1.1−	1.0−	2001 03 31	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+	
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4+	
2001 01 03	704	0.8−	0.7−	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+	
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2001 03 31	704	1.0−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.6+	
2001 01 03	704	1.0+	0.3−	2001 04 16	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+	
2001 02 02	699	0.8−	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	1.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	
2001 02 02	699	0.5−	0.3−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
2001 02 02	699	0.1−	0.5−	2001 04 16	699	1.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.1−	0.3+	
2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2003 09 03	704	0.5+	0.3+					

(70571)∗ 1999 TQ$_{156}$ = 2000 YS$_{103}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.81875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22881409	ω	248.38318		−0.96992230	−0.09956450	
a	2.6473673	Ω	285.35240		+0.19136545	−0.87584330	
e	0.1049751	i	13.31711		−0.15043268	−0.47221333	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.0	0.1+	2001 01 19	608	0.9+	1.2+	2001 03 15	699	0.3−	0.6+	
1998 07 29	910	0.0	0.2+	2001 01 19	608	0.8+	1.0+	2001 03 15	699	0.0	0.3−	
1998 07 30	910	0.1−	0.1+	2001 01 19	608	0.1+	0.3−	2003 08 27	608	0.3−	0.8−	
1999 10 08	704	1.4+	0.3−	2001 01 26	704	1.0−	1.6−	2003 08 27	608	0.8−	1.0−	
1999 10 08	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1−	2003 08 27	608	0.5−	0.9−	
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	644	0.3−	0.1+	
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.3−	0.8−	2003 09 15	644	0.2−	0.1+	
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2003 09 15	644	0.4−	0.0	
1999 10 09	704	1.1+	0.8−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	0.5−	
1999 10 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.6−	0.1−	
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.8−	0.7−	2003 09 18	608	0.3−	0.2−	
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.4−	
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2001 01 30	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	699	0.3−	0.7+	
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	
1999 10 14	704	0.5−	0.7−	2001 01 30	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	1.5−	0.0	
1999 10 14	704	0.5−	0.6−	2001 01 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	1.3+	
1999 10 15	704	0.8−	0.3−	2001 01 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.3+	0.8+	
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	1.4+	0.2+	
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 01 31	704	0.7+	1.1+	2003 09 22	704	0.8+	0.4+	
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	
2000 12 22	699	0.9+	0.1+	2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	1.2+	
2000 12 22	699	0.2−	1.0+	2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	
2000 12 22	699	1.0+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	1.2+	
2000 12 22	699	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	1.2+	
2000 12 28	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	644	0.5−	0.1+	
2000 12 28	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	645	0.6−	0.1−	2003 10 14	644	0.4−	0.2+	
2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	645	0.6−	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.0	
2000 12 28	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	
2001 01 04	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	
2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	
2001 01 04	704	0.7+	0.7−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	
2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−	
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.1−	
2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 10 25	691	0.1−	0.2−	
2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2001 03 15	699	0.4−	0.2+					
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 15	699	0.5−	0.2+					

(70572)∗ 1999 TA$_{157}$ = 1489 T-2 = 1999 TL$_{181}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1162), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), T. B. Spahr (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.14118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26539127	ω	101.64341		+0.05090618	−0.99845675	
a	2.3981607	Ω	345.38366		+0.87860817	+0.05534036	
e	0.0703663	i	5.04630		+0.47482233	+0.00464413	
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5−	0.4−	1999 10 11	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.6−
1973 09 19	675	0.3+	0.6+	1999 10 11	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.3−
1973 09 20	675	(2.2+	3.0−)	1999 10 11	704	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.8−	0.4+
1973 09 24	675	2.3+	1.1−	1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 29	699	0.9+	0.0
1973 09 24	675	1.9+	2.4−	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.4−	1.2+
1973 09 25	675	0.0	2.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
1973 09 25	675	(1.0−	2.7−)	1999 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 10 05	704	1.1−	1.0+
1973 09 29	675	1.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 05	704	1.0+	1.1+
1973 09 29	675	0.7+	2.4−	2001 01 19	704	0.8−	1.4−	2003 10 18	644	0.2+	0.0
1973 09 30	675	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
1973 09 30	675	0.1−	0.9−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1999 09 29	703	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.8−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
1999 09 29	703	0.4−	1.2+	2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 09 29	703	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
1999 10 07	703	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.9+	1.9−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
1999 10 07	703	1.0−	1.0+	2001 02 19	704	1.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 10 07	703	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 10 07	703	1.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	2.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	1.5−	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.8−	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.7−	2003 11 02	704	1.0+	0.5+
1999 10 10	704	0.9+	0.4−	2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.9−
1999 10 10	704	1.7+	1.1−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	1.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.0
1999 10 11	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.4−				

(70573)∗ 1999 TD$_{161}$ = 2000 YG$_{137}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.44222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24264593	ω	340.30898		−0.49417417	+0.86825300	
a	2.5457791	Ω	260.05396		−0.79152989	−0.47024863	
e	0.0837805	i	2.55545		−0.35954460	−0.15812323	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	1.5−	2002 05 13	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	691	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 05 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	608	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.7+	0.3−	2002 05 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.7+	0.3−	2002 05 21	704	0.9−	1.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	1.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 05 28	608	1.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	1.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2002 05 28	608	1.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 05 28	608	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	1.1+	2002 05 31	699	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 05 31	699	0.5+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 12 23	691	0.3−	0.6+	2002 05 31	699	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+
2000 12 23	691	0.3−	0.3+	2002 05 31	699	0.0	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 12 23	691	0.4−	0.4+	2002 06 04	644	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 06 04	644	1.2+	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	1.5+	2002 06 04	644	0.5+	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
2000 12 30	704	0.4+	1.9+	2002 06 08	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−
2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	1.0−	0.5−
2001 01 20	704	0.5+	1.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	1.4+
2001 01 20	704	1.1+	1.6+	2002 06 09	704	1.8−	0.8+	2003 10 01	699	0.9−	0.5−
2001 01 20	704	0.2+	1.0+	2002 06 09	704	(4.1−	0.1−)	2003 10 01	699	(2.2−	1.5+)
2002 04 18	704	0.5+	0.0	2002 06 09	704	(3.2−	1.0+)	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 04 18	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	(3.4−	0.4+)	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2002 04 18	704	0.2−	0.1−	2002 06 14	608	0.4+	0.7−	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
2002 04 18	704	0.2−	1.0−	2002 06 14	608	0.2−	0.8−	2003 10 20	704	0.6−	0.7−
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 06 14	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 24	644	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2002 05 09	704	0.6+	0.1−	2002 06 24	644	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2002 05 09	704	1.6−	1.3−	2002 06 24	644	0.6+	1.5+	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 08	049	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 05 11	704	0.6−	0.2−	2003 09 08	049	0.4−	1.0−	2003 10 24	704	1.2+	0.2+
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 08	049	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+				
2002 05 13	704	0.2+	1.6+	2003 09 18	644	0.0	0.2+				

(70574)∗ 1999 TR$_{161}$ = 2002 JR$_{101}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29136)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.93654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23641642	ω	123.07218		−0.11628871	+0.99264033	
a	2.5903053	Ω	140.20669		−0.92795359	−0.09645418	
e	0.0855586	i	3.02682		−0.35408907	−0.07322412	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.4+	0.1−	2002 05 10	704	(2.9−	1.1+)	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1997 01 02	691	0.1+	0.4+	2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1997 01 02	691	1.9−	0.1−	2002 05 16	704	1.0+	1.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.0
1999 10 09	704	1.2+	0.0	2002 05 16	704	0.5−	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.8+	1.2−	2002 05 16	704	0.9−	0.2−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.8−	1.7+	2002 05 28	608	0.2+	0.8−	2003 09 19	599	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	1.2+	2002 05 28	608	0.2+	0.7−	2003 09 19	599	0.3−	0.4−
1999 10 11	704	0.4+	1.3−	2002 05 28	608	0.0	0.5−	2003 09 23	608	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 06 03	644	0.2+	1.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.2+
1999 10 11	704	0.3−	0.0	2002 06 03	644	0.1+	0.8+	2003 09 23	608	0.0	0.3+
1999 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 06 03	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.1+
1999 10 11	704	(0.8+	2.4+)	2002 06 05	699	0.5−	0.8+	2003 09 24	608	0.6−	0.2+
1999 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 06 05	699	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.8−	0.0	2002 06 05	699	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 06 05	699	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.6−
1999 11 01	703	0.1−	1.6+	2002 06 06	704	1.1+	1.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	1.0+	0.5−	2003 09 26	704	1.0+	0.9+
1999 11 01	703	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	1.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.6+	1.0+
1999 11 01	703	(0.7−	2.7+)	2002 06 06	704	1.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 06 11	644	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2001 01 21	704	0.6+	1.3+	2002 06 11	644	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	1.0+	0.2+	2002 06 11	644	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.2+	1.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2002 05 08	699	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.7+	0.6−
2002 05 08	699	0.4−	1.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	1.0+	0.0
2002 05 08	699	0.9−	0.7+	2003 09 16	699	1.3−	1.0−	2003 10 18	699	0.4+	1.4+
2002 05 08	699	1.2−	0.3+	2003 09 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	1.3−	0.2−
2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	1.0−	1.5−
2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	699	1.1−	1.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.1−	0.4+

2002 05 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2002 05 10	704	(2.8+	1.1+)	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.5+

(70575)∗ 1999 TZ$_{161}$ = 2001 BE$_{66}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	284.46793		(2000.0)			
n	0.25491345	ω	43.50862		−0.84151868	−0.53638533
a	2.4634337	Ω	103.94835		+0.47572892	−0.79219334
e	0.1480573	i	3.80003		+0.25598496	−0.29106786
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.8+	0.7+	2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 07 17	644	0.4−	0.9+
1999 10 04	703	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 07 17	644	0.4−	0.8+
1999 10 04	703	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 08 08	644	0.4−	0.8+
1999 10 04	703	1.3−	0.8+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.3−	0.8+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.6−	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	1.1−
1999 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 11	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 10 11	704	0.5−	0.7−	2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 10 11	704	0.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.6−
1999 10 11	704	1.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.4+	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	699	0.8+	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.6+
1999 10 11	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
1999 10 11	704	0.6+	1.2−	2001 03 19	704	0.3+	1.0−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1999 10 11	704	0.3+	1.3−	2001 03 21	608	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.6+
1999 10 11	704	0.2+	0.8−	2001 03 21	608	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	2001 03 21	608	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	1.2−	1.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	608	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	1.2+	2.0−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	608	0.9−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	608	0.2−	0.0
1999 10 15	704	1.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.8−	2001 03 30	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 03 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.7+	2001 03 30	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 19	704	0.1−	0.0	2001 03 30	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	1.2+
1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 03 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2001 04 02	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+
1999 11 06	704	0.8+	0.5+	2001 04 02	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
1999 11 06	704	0.5−	0.7−	2001 04 02	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.6−	0.7+
1999 11 06	704	0.7+	0.9−	2001 04 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
1999 11 06	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	645	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
1999 11 06	704	0.5+	0.5−	2001 04 16	645	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1999 11 06	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.5+
1999 11 06	704	1.3−	0.9+	2001 04 16	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	1.3+
1999 11 15	704	1.3+	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
1999 11 15	704	0.9+	0.9−	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 04 18	608	0.2+	0.2−	2003 10 26	608	0.6−	0.4+
1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2001 04 18	608	0.1−	0.2+	2003 10 26	608	0.6−	0.9+
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	0.5−	0.0	2003 10 26	608	0.0	1.0+
2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2001 04 24	699	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.5+
2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.7+
2001 01 26	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 05 23	704	0.4+	1.3−	2003 10 29	704	0.8−	0.3+
2001 01 26	704	(0.5−	2.5−)	2001 05 23	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.7+
2001 02 01	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2002 07 13	608	0.1−	1.3+	2003 11 01	704	0.8+	1.8+
2001 02 01	704	0.1−	1.5+	2002 07 13	608	0.2−	1.3+	2003 11 01	704	0.6+	1.9+
2001 02 01	704	0.4−	0.0	2002 07 13	608	0.2−	1.2+				
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 07 17	644	0.4−	0.9+				

(70576)∗ 1999 TP$_{162}$ = 2003 QH$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	65.10863		(2000.0)			
n	0.23519287	ω	46.79222		+0.22928218	+0.97083524
a	2.5992813	Ω	236.58900		−0.91560914	+0.19069470
e	0.2221180	i	4.81461		−0.33028711	+0.14530816
P	4.19	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	(2.3+	0.6+)	2002 02 15	704	(0.4−	2.8+)	2003 09 02	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	1.0+	1.4+	2002 02 15	704	(0.8−	2.7+)	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	0.6−	0.1+	2002 02 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	699	1.5−	0.0
1998 04 01	704	1.7+	0.8−	2003 06 27	699	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	0.7+	0.2−
1998 04 01	704	(4.5−	2.5−)	2003 06 27	699	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	0.7+
1998 04 19	704	0.8+	1.4+	2003 06 27	699	0.8+	0.6+	2003 09 16	699	0.9−	1.2+
1998 04 19	704	0.8−	1.3+	2003 06 27	699	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
1998 04 19	704	(0.7+	2.8−)	2003 08 10	608	1.4−	1.7−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	1.3+	0.9+	2003 08 10	608	0.5+	1.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
1998 04 28	691	0.9−	0.2−	2003 08 10	608	0.2−	1.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.9+
1998 04 28	691	0.5−	0.2−	2003 08 20	644	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1998 04 28	691	0.5−	0.1−	2003 08 20	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	1.3−
1999 09 30	703	0.4−	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1999 09 30	703	0.8−	0.1+	2003 08 22	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.4−	0.4−
1999 09 30	703	0.9−	1.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.7−
1999 09 30	703	0.4−	1.0+	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	0.1+	0.8−
1999 10 07	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.9−	0.5+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	(0.1−	3.1−)	2003 08 24	704	0.2+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	(2.5+	8.1−)	2003 08 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
1999 10 09	704	1.0+	0.8−	2003 08 24	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	1.2+	0.8+	2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1999 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 10 11	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 10 11	704	0.7+	0.4−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	1.0+
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	644	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.7+
1999 10 16	704	0.9−	0.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.8−
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.5+	1.8+
1999 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	1.9−	1.0+
1999 10 16	704	0.0	0.9−	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.4−

(70577)∗ 1999 TK$_{163}$ = 2001 BR$_{27}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9203)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	206.71322		(2000.0)			
n	0.24165188	ω	53.09089		−0.96814146	+0.24443949
a	2.5527557	Ω	140.97452		−0.24829177	−0.90898956
e	0.1238720	i	4.94960		−0.03245476	−0.33762008
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	1.5+
1993 02 26	691	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 21	704	0.1+	0.1+

1993 02 26	691	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 06 02	644	0.2+	1.3+		
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 06 02	644	0.0	1.3+		
1999 10 04	703	0.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 06 02	644	0.1+	1.4+		
1999 10 04	703	1.1+	0.5−	2001 02 16	699	1.1+	0.9+	2003 09 17	644	0.5−	0.1−		
1999 10 04	703	(0.5−	2.2−)	2001 02 16	699	0.3+	1.0+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+		
1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	699	0.0	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+		
1999 10 09	704	1.2+	0.3+	2001 02 16	699	0.6+	0.6+	2003 09 20	699	1.0−	0.3+		
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	699	0.7−	0.8+		
1999 10 11	704	0.3−	1.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	0.5−		
1999 10 11	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	0.3+	0.2−		
1999 10 11	704	0.9+	0.5−	2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2003 10 05	691	0.5+	0.1−		
1999 10 11	704	0.5+	1.5−	2001 02 19	704	0.5−	0.6−	2003 10 05	691	0.2+	0.0		
1999 10 11	704	0.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.9−	0.3−	2003 10 05	691	0.2+	0.0		
2000 11 27	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−		
2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+		
2000 11 27	704	1.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+		
2000 11 27	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.6+		
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.9−	0.3+	2003 10 16	683	1.1+	0.0		
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	0.7−	0.7−	2003 10 16	683	(2.2+	1.3+)		
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 16	683	(3.4+	1.2+)		
2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 21	699	0.9−	0.1+	2003 10 17	683	0.2−	1.7−		
2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 10 17	683	2.6−	0.7−		
2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 17	683	0.7+	0.7+		
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	683	0.3+	1.2+		
2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 18	683	0.3+	1.1+		
2001 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	683	(4.3−	1.0−)		
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+		
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	1.0+		
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	699	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.9+	0.9+		
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	1.1+		
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+		
2001 01 21	704	(0.9−	2.1−)	2001 03 02	699	0.9+	0.0	2003 10 22	608	0.0	1.1−		
2001 01 23	919	0.9+	0.6−	2001 03 02	699	1.0+	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.6−		
2001 01 23	919	0.0	0.6−	2001 03 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.3−	0.2−		
2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.4+		
2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	691	0.2+	0.4+		
2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.5+		
2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 25	695	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.5−		
2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 03 25	695	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.4+		
2001 02 02	704	0.5+	0.3−	2001 04 21	704	0.2+	0.8−	2003 10 27	704	0.7−	0.4+		
2001 02 02	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.7+		
2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.8+						

(70578)∗ 1999 TF$_{164}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.68832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22824093	ω	191.53820		+0.96115176	−0.27540012	
a	2.6517976	Ω	184.57466		+0.26809267	+0.94739158	
e	0.0879186	i	13.40830		+0.06567808	+0.16310724	
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.5−	0.5−	2001 03 15	699	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+		
1997 04 07	691	0.3−	0.2−	2001 03 15	699	1.0+	1.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+		
1997 04 07	691	0.6−	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	683	0.6+	0.6−		
1997 04 09	691	0.4−	0.4−	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−		
1997 04 09	691	0.5−	0.1−	2002 05 08	704	0.9+	0.7+	2003 09 22	683	0.2−	0.7−		
1997 04 09	691	0.4+	0.4−	2002 05 17	291	0.1−	0.5+	2003 09 22	683	0.6−	0.5−		
1998 06 19	704	0.5−	0.0	2002 05 17	291	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0		
1998 06 19	704	0.4−	0.1−	2002 05 17	291	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−		
1998 06 19	704	1.2−	1.1−	2002 05 18	704	0.5−	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−		
1998 06 19	704	0.6+	0.6+	2002 05 18	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.0		
1999 10 04	703	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	(0.0	2.3−)		
1999 10 04	703	0.5+	0.3+	2002 05 18	704	0.9+	1.3+	2003 09 26	704	(0.2+	2.1−)		
1999 10 04	703	0.1−	0.4−	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.2−		
1999 10 04	703	1.0+	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 28	291	0.2−	0.2−		
1999 10 09	704	1.0+	0.0	2003 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.2−		
1999 10 09	704	0.8+	0.7+	2003 08 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−		
1999 10 09	704	1.3+	0.2−	2003 08 28	704	(2.4+	0.0)	2003 09 29	704	0.7+	0.3+		
1999 10 12	704	0.8+	0.4−	2003 08 28	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+		
1999 10 12	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	1.0+	1.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.0		
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	704	0.8+	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−		
1999 10 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−		
1999 10 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+		
1999 10 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.6−	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−		
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	1.5+		
1999 10 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	333	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+		
1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	333	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	1.2−	0.3+		
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2003 09 17	333	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.1−		
1999 11 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	608	0.2−	0.8−	2003 10 18	704	0.7−	0.2−		
1999 11 06	704	1.0−	0.6+	2003 09 17	608	0.8−	0.4−	2003 10 18	704	0.6−	1.1+		
1999 11 06	704	0.0	1.0−	2003 09 17	608	(0.4−	2.0+)	2003 10 18	704	0.3−	0.0		
1999 11 17	703	0.8−	1.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.1−		
1999 11 17	703	0.5+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.4+		
1999 11 17	703	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	1.3+		
1999 11 17	703	(2.5+	0.4+)	2003 09 19	704	0.5−	1.6+	2003 10 19	704	0.8+	0.1−		
2001 02 22	645	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	1.0−	1.0+	2003 10 19	704	1.0+	0.9−		
2001 02 22	645	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+		
2001 03 03	704	1.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−		
2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.4+		
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2003 09 21	683	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+		
2001 03 15	699	0.8−	1.0+	2003 09 21	683	(0.5−	2.4−)	2003 10 24	704	0.7+	0.0		
2001 03 15	699	0.7−	1.2+	2003 09 21	683	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		

(70579)∗ 1999 TM$_{164}$ = 1999 TJ$_{324}$ = 2002 LF$_9$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068), G. V. Williams (*MPO* 31283)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.56211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24323143	ω	1.40974		−0.67512566	+0.72658999	
a	2.5416920	Ω	226.14808		−0.67854836	−0.67948080	
e	0.0135289	i	10.18881		−0.28944337	−0.10184711	
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4+	1.0+	2002 06 02	699	0.6−	1.0+	2003 09 23	608	0.4−	0.3−		
1999 10 01	703	1.2−	0.3+	2002 06 02	699	0.6−	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.0		
1999 10 01	703	0.4+	0.5−	2002 06 05	704	0.9−	1.3−	2003 09 23	608	0.8−	0.1+		
1999 10 01	703	0.8+	0.4+	2002 06 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 24	704	1.4+	1.1+		
1999 10 09	703	1.0−	1.2+	2002 06 05	704	0.9−	0.5−	2003 09 24	704	0.8+	0.5+		
1999 10 09	703	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	1.5−	0.9−	2003 09 24	704	0.1+	0.4−		
1999 10 09	703	1.0−	0.3−	2002 06 05	704	1.1−	0.9+	2003 09 24	704	0.2+	0.1−		
1999 10 09	703	0.6+	0.7+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	0.8−	0.5−		
1999 10 10	704	0.2+	0.9−	2002 06 09	704	1.2+	0.9−	2003 09 24	608	0.7−	0.3−		
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.3−	0.3−		
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.4−		
1999 10 10	704	0.0	0.8−	2002 07 03	644	0.8+	0.8+	2003 09 30	704	0.8−	0.8−		
1999 10 13	704	(1.0−	2.2+)	2002 07 03	644	0.6+	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+		
1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2002 07 03	644	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+		
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+		
1999 10 20	704	1.0+	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+		
1999 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 14	644	0.0	0.1+		
1999 10 20	704	0.8−	0.9−	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+		
1999 10 20	704	0.6+	1.2−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.2+	1.0+		
2000 12 31	608	0.4−	0.7−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.2−		
2000 12 31	608	0.5−	0.8−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	1.1+		
2000 12 31	608	0.1−	0.8−	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.7−		
2001 01 26	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−		
2001 01 26	704	(1.1+	2.2+)	2003 09 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−		
2001 01 26	704	0.3+	1.4+	2003 09 21	704	0.6+	0.9−	2003 10 18	691	0.2+	0.0		

2001 01 26	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2001 01 26	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	644	0.0	0.2−
2002 05 21	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2002 05 21	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 05 21	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2002 06 02	699	0.5−	1.3+	2003 09 22	699	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2002 06 02	699	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.8+				

(70580)∗ 1999 TN$_{164}$ = 2000 YS$_{132}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10447)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.54703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21591174	ω	280.68437		−0.78297998	−0.61389357	
a	2.7518106	Ω	221.54681		+0.61332534	−0.73495444	
e	0.2434371	i	8.70554		+0.10379971	−0.28805667	
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	691	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 03 28	704	0.6+	0.3+
1990 10 24	691	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2001 03 28	704	0.2+	0.3−
1990 10 24	691	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.8+	0.1−	2001 03 28	608	0.1−	0.0
1999 10 04	691	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	608	0.3−	0.5−
1999 10 04	691	0.6−	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 28	608	0.2−	0.2−
1999 10 04	691	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.9−	0.0	2001 03 29	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	(2.7−	0.1−)	2001 03 03	704	0.5−	0.9+	2001 03 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	1.5−	1.4+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 03 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.8−	1.1+	2001 03 03	704	0.1−	1.0+	2001 03 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	691	0.5−	0.2+	2001 03 15	608	(0.4+	2.6+)	2001 03 29	704	1.1+	0.2+
1999 10 14	691	0.5−	0.1+	2001 03 15	608	0.7+	0.1−	2001 04 02	704	0.3−	0.8−
1999 10 14	691	1.1−	0.9+	2001 03 15	608	0.4+	0.0	2001 04 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 03 17	704	0.6−	0.3+	2001 04 02	704	1.0+	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 17	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.3+	2001 03 17	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	699	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	608	1.1−	1.3−	2001 04 15	699	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 18	608	1.1−	1.2−	2001 04 15	699	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	(0.4+	2.6−)	2001 03 18	608	1.6−	0.9−	2001 04 24	608	0.3−	1.0−
1999 10 20	704	1.0+	1.4−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	608	0.3−	0.6−
1999 10 20	704	0.7+	0.7−	2001 03 19	699	0.5+	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.8−
1999 10 20	704	1.4+	1.8−	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	1.0+
2000 12 30	699	0.3+	1.3+	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.7+	1.0+
2000 12 30	699	0.5+	0.7−	2001 03 23	704	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+
2000 12 30	699	0.2+	0.0	2001 03 23	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+
2000 12 30	699	1.1−	0.3+	2001 03 23	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 23	704	0.1−	0.1−	2001 05 26	608	0.1−	0.8−
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	704	0.2+	0.9+	2001 05 26	608	0.5−	0.5−
2001 01 04	704	(0.6−	2.6+)	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 05 26	608	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 03 26	704	0.6−	0.6+	2003 08 28	644	0.2−	0.5+
2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.8−	0.3+	2003 08 28	644	0.0	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.7+
2001 01 26	704	1.0+	0.3+	2001 03 26	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.4+	1.0−	2001 03 28	704	0.9+	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	1.1−	2001 03 28	704	1.0+	1.1+	2003 09 18	691	0.0	0.3+
2001 02 21	608	0.3−	0.6+	2001 03 28	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.5+
2001 02 21	608	0.5−	0.1−	2001 03 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.5+
2001 02 21	608	0.9−	0.2+	2001 03 28	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	691	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.7+	0.0	2001 03 28	704	0.7+	0.6−				

(70581)∗ 1999 TJ$_{165}$ = 1994 EB$_5$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1163), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.77092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26805738	ω	346.01100		+0.87613494	+0.48072618	
a	2.3822328	Ω	345.09626		−0.42777363	+0.74095084	
e	0.1908138	i	8.02712		−0.22225501	+0.46892878	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.0	0.4+	1999 09 30	703	0.2−	0.4+	1999 11 05	704	0.0	1.1−
1994 03 06	691	0.1−	0.2+	1999 10 04	704	(0.6+	2.1−)	1999 12 06	704	1.8+	0.3−
1994 03 06	691	0.2+	0.2+	1999 10 04	704	1.2+	1.8−	1999 12 06	704	0.5+	0.7+
1994 03 11	691	0.1−	0.2+	1999 10 04	704	0.2−	0.4−	1999 12 06	704	0.6+	0.5+
1994 03 11	691	0.3+	0.0	1999 10 04	704	1.0−	1.2+	1999 12 06	704	0.9+	1.1−
1994 03 11	691	0.2−	0.4+	1999 10 08	699	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.6−
1998 04 22	704	1.7+	0.5−	1999 10 08	699	1.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	1999 10 08	699	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	0.5+	0.5−	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	1.1−	0.5−	1999 10 10	704	0.5+	0.0	2002 05 17	704	1.2−	0.9−
1999 08 13	699	0.1+	0.6−	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.4−	0.7−
1999 08 13	699	0.2+	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 17	704	0.5−	1.3−
1999 08 13	699	0.1+	0.3−	1999 10 10	704	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.4−	0.5+	1999 10 11	704	0.8+	0.5+	2002 06 06	704	0.7+	0.3+
1999 09 05	699	1.1−	0.5−	1999 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	1.0+
1999 09 05	699	0.2−	0.5+	1999 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 11	704	(2.4−	0.0)	2003 09 30	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 10 11	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	1.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.7+	1999 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.4−
1999 09 18	703	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	1.3+
1999 09 18	703	0.0	0.5−	1999 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1999 09 18	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 09 18	703	0.8−	0.1+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	1.9+
1999 09 30	703	0.9−	0.3+	1999 11 05	704	1.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	1.3−
1999 09 30	703	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	1.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
1999 09 30	703	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.4−				

(70582)∗ 1999 TR$_{165}$ = 2001 AK$_{13}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8153)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.23017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26982757	ω	284.26899		−0.96782084	+0.23004513	
a	2.3718024	Ω	269.10643		−0.17299130	−0.90257772	
e	0.1306617	i	5.85452		−0.18274800	−0.36391304	
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4−	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+	2002 07 05	704	0.7+	0.2−
1999 09 08	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2002 07 09	644	0.6−	0.7+
1999 09 08	704	1.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.6+	2002 07 09	644	0.6−	0.7+
1999 09 30	703	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2002 07 09	644	0.6−	0.7+
1999 09 30	703	0.7−	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.7+
1999 09 30	703	1.9−	0.5+	2001 02 01	699	0.7+	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	1.0+
1999 09 30	703	0.9−	0.3+	2001 02 01	699	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.4−
1999 10 03	704	0.6−	0.7−	2001 02 01	699	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	(1.1−	2.7+)
1999 10 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 16	699	0.7−	0.3+	2002 07 22	644	0.6−	1.5+
1999 10 03	704	(2.4−	1.8−)	2001 02 16	699	0.4−	0.2+	2002 07 22	644	0.6−	1.6+
1999 10 03	704	0.7−	0.9−	2001 02 16	699	0.7−	0.2+	2002 07 22	644	0.9−	1.6+
1999 10 09	703	1.3−	0.4+	2001 02 16	699	0.2−	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.4+
1999 10 09	703	1.3−	0.6−	2001 02 16	106	0.3+	0.5+	2002 08 07	644	0.2−	0.4+
1999 10 09	703	0.3−	0.7+	2001 02 16	106	0.2+	0.4+	2002 08 07	644	0.2+	0.6+
1999 10 09	703	0.7−	0.1−	2001 02 16	106	0.4−	1.0−	2002 08 09	608	(2.7+	2.1+)
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2002 08 09	608	(2.3+	3.2+)
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2002 08 09	608	(2.5+	2.3+)

1999 10 10	704	0.7+	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.4+		
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	1.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+		
1999 10 10	704	0.6+	0.9−	2001 02 17	704	1.1−	0.5+	2003 10 05	704	(0.3+	2.3+)		
1999 10 12	704	0.0	1.0−	2001 02 20	608	0.2+	0.8+	2003 10 05	704	0.3+	0.4+		
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2001 02 20	608	0.0	1.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.9+		
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 02 20	608	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	(0.6−	2.7+)		
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+		
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	1.6−	2.0+		
1999 10 20	704	1.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	(1.0−	2.2+)		
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	1.5+	2003 10 23	699	0.9+	0.4−		
1999 10 20	704	0.9+	1.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+		
1999 11 05	704	1.4+	0.6−	2001 03 02	699	1.3+	0.7−	2003 10 23	699	0.7+	0.2+		
1999 11 05	704	1.3+	0.5−	2001 03 02	699	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.6+	0.3+		
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	1.6−		
1999 11 05	704	0.6+	1.0−	2001 03 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+		
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.9+		
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.1−		
2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	691	0.3+	0.1−		
2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 03 31	704	1.2+	0.6−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−		
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2002 06 25	644	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.6−		
2001 01 03	704	0.0	1.0+	2002 06 25	644	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+		
2001 01 03	704	0.9+	0.2+	2002 06 25	644	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.7+	0.5−		
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 07 04	644	0.9−	0.9+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−		
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2002 07 04	644	0.5−	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+		
2001 01 19	699	0.6−	0.2−	2002 07 04	644	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−		
2001 01 19	699	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	1.0+	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	0.2−		
2001 01 19	699	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	1.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.0		
2001 01 19	699	1.0+	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.3−		

(70583)∗ 1999 TA$_{168}$ = 1998 FX$_{97}$ = 1999 TZ$_{127}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1164)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	149.62830		(2000.0)		−0.41130311	+0.90859218
n	0.26487104	ω	30.82955		−0.85998781	−0.41326651
a	2.4012999	Ω	215.03268		−0.30207733	−0.06058922
e	0.2007827	i	7.27905			
P	3.72	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5+	0.0	2002 04 09	704	1.1+	0.7+	2002 06 07	704	0.5+	0.5+		
1998 02 25	566	0.7+	0.1+	2002 04 09	704	0.2−	1.8+	2002 06 07	608	0.5−	0.9+		
1998 02 25	566	0.1+	0.1+	2002 04 13	291	0.9−	0.2+	2002 06 07	608	1.0−	0.9+		
1998 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 04 13	291	0.8−	0.2+	2002 06 07	608	0.7−	0.6+		
1998 03 24	704	0.9+	1.2+	2002 04 13	291	0.8−	0.3+	2002 06 09	704	1.0+	0.2+		
1998 03 24	704	0.3+	1.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 06 09	704	0.6+	0.4+		
1998 03 24	704	0.0	1.0+	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.6+		
1998 03 24	704	0.0	1.1+	2002 05 09	704	0.9−	0.2−	2002 06 09	704	1.0+	0.7+		
1998 03 25	566	0.1+	0.0	2002 05 10	644	0.2−	0.2−	2002 06 09	704	0.8+	1.0+		
1998 03 25	566	0.1+	0.0	2002 05 10	704	0.4−	0.2−	2002 06 10	704	0.6+	0.2−		
1998 03 25	566	0.2+	0.2−	2002 05 10	704	1.9+	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	0.1−		
1998 03 31	704	0.0	0.2−	2002 05 10	704	0.5−	0.2+	2002 06 10	704	0.8+	0.1−		
1998 03 31	704	0.1−	0.8−	2002 05 10	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	0.5+	0.0		
1998 03 31	704	0.2−	0.5−	2002 05 10	644	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.0	1.2+		
1998 03 31	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	644	0.2−	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.7−		
1998 03 31	704	0.7−	0.5−	2002 05 12	704	(1.8−	2.8−)	2002 07 09	704	0.1+	0.5−		
1998 04 01	704	1.3−	0.6−	2002 05 12	704	(1.9−	2.5−)	2002 07 09	704	0.0	0.6−		
1998 04 01	704	0.8−	0.1+	2002 05 12	704	(2.2−	2.7−)	2002 07 09	704	0.3−	0.1−		
1998 04 01	704	0.5−	0.4−	2002 05 14	699	0.3−	0.1+	2002 07 09	704	0.8+	0.0		
1998 04 01	704	0.8−	0.3−	2002 05 14	699	0.3−	0.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.1+		
1998 04 01	704	0.3−	0.0	2002 05 14	699	1.0−	1.1−	2002 07 14	704	0.5+	1.2+		
1998 04 19	704	0.3+	1.7−	2002 05 14	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	704	0.7−	0.5−		
1998 04 19	704	0.7+	0.6−	2002 05 14	699	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.2−		
1998 04 19	704	0.3+	0.6−	2002 05 14	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	0.4+	0.1−		
1998 04 19	704	0.2+	0.8−	2002 05 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.5+	0.2−		
1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.6+	1.0−		
1999 09 18	703	0.0	0.1−	2002 05 16	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	608	0.8+	0.5−		
1999 09 18	703	0.3−	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	1.3+		
1999 09 18	703	0.7−	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.7+		
1999 09 18	703	0.3−	0.2−	2002 05 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+		
1999 09 29	703	0.4+	0.4+	2002 05 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.0		
1999 09 29	703	0.5−	0.3−	2002 05 23	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.7+		
1999 09 29	703	0.8−	0.0	2002 05 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+		
1999 09 29	703	0.1+	0.4+	2002 05 28	333	0.0	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+		
1999 10 04	704	0.2−	1.1−	2002 05 28	333	1.0−	1.0−	2003 09 28	691	0.2−	0.5+		
1999 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 05 28	333	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−		
1999 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 06 02	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.6+		
1999 10 09	704	0.2+	1.0−	2002 06 02	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+		
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	2002 06 02	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.8−		
1999 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 06 03	644	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+		
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2002 06 03	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.4+	0.2+		
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	2002 06 03	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.1+		
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 06 04	699	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.1+		
1999 10 10	704	0.8−	0.9−	2002 06 04	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.3+		
1999 10 10	704	0.2+	0.8−	2002 06 04	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.5+		
1999 10 15	704	0.2+	0.9−	2002 06 04	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
1999 10 15	704	0.9+	0.0	2002 06 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.0+	0.2+		
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2002 06 04	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.7−	0.9+		
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 06 04	704	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.1+		
1999 10 15	704	0.0	1.0−	2002 06 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+		
2002 03 25	704	0.4−	0.3+	2002 06 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.5+		
2002 03 25	704	0.2+	0.1−	2002 06 05	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.2−		
2002 03 25	704	0.1−	0.2+	2002 06 05	699	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	2.9−	0.4+		
2002 03 25	704	0.5−	0.2+	2002 06 05	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.0		
2002 03 25	704	0.1−	0.4+	2002 06 05	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+		
2002 04 09	704	0.4+	0.5−	2002 06 07	704	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+		
2002 04 09	704	1.4+	0.1+	2002 06 07	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+		
2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2002 06 07	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.6+		

(70584)∗ 1999 TJ$_{168}$ = 1981 JP$_{5}$ = 1998 MS$_{21}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3448), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	139.53950		(2000.0)		−0.63220106	+0.77115172
n	0.23503419	ω	3.85030		−0.71358733	−0.61729063
a	2.6004511	Ω	226.95623		−0.30185253	−0.15581172
e	0.1151336	i	5.90168			
P	4.19	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	(4.1+	4.9−)	2002 05 11	333	1.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.2+		
1981 05 09	675	0.8−	2.1−	2002 05 11	333	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.3−		
1998 06 24	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.8+	2002 06 08	704	1.1+	0.5+		
1998 06 24	704	0.6−	1.2+	2002 05 11	704	0.8−	1.2+	2002 06 08	704	1.1+	1.0+		
1998 06 24	704	0.5+	0.6−	2002 05 11	704	0.6−	0.7+	2002 06 08	704	0.7+	0.6+		
1998 06 24	704	1.2+	1.0−	2002 05 11	704	0.6−	0.8+	2002 06 08	704	1.0+	0.6+		
1998 06 26	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.0		
1998 06 26	704	(0.2−	2.8−)	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.2−		
1998 06 26	704	(0.4−	2.9−)	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.1−		
1998 06 26	704	0.4−	0.8−	2002 05 13	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	(0.8−	2.1+)		
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2002 05 13	704	0.4−	0.6+	2002 07 14	704	0.3−	0.2−		
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−		
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2002 05 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	1.0+		
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	1.0+		
1999 10 10	704	1.0+	0.7−	2002 05 16	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	704	1.3−	1.2+		
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.6+	1.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.8+		
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2002 05 17	608	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.6−	0.4+		
1999 10 13	704	0.1−	0.6+	2002 05 17	608	0.0	1.0−	2003 09 21	644	0.2+	0.3−		
1999 10 13	704	0.2+	0.8+	2002 05 17	608	0.0	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+		
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.0		

1999 10 15	704	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.9+	2002 05 21	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	1.1+	0.9−
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2002 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	699	0.0	0.8−
2001 01 19	704	0.7+	1.1+	2002 05 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	699	0.7+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	1.5+	2002 05 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 30	699	0.5−	0.3+
2001 01 19	704	0.6−	1.4+	2002 05 28	608	0.3+	0.9+	2003 09 30	699	0.5−	0.8−
2001 01 19	704	0.5+	1.3+	2002 05 28	608	0.4+	0.8+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+
2002 04 18	704	1.1−	0.4+	2002 05 28	608	0.2+	0.6+	2003 10 03	691	0.0	0.0
2002 04 18	704	0.0	0.0	2002 05 31	704	0.2+	0.7−	2003 10 03	691	0.2+	0.2+
2002 04 18	704	0.2−	0.6+	2002 05 31	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	1.0+
2002 04 18	704	0.5−	0.0	2002 05 31	704	0.8+	0.1+	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
2002 05 06	291	0.4−	0.1−	2002 05 31	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2002 05 06	291	0.4−	0.1−	2002 06 02	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
2002 05 06	291	0.4−	0.1−	2002 06 02	699	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2002 05 07	291	0.8−	0.3−	2002 06 02	699	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2002 05 07	291	0.8−	0.5−	2002 06 02	699	0.9+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2002 05 07	291	0.8−	0.1−	2002 06 03	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 03	644	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2002 05 09	704	0.9−	0.5−	2002 06 03	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.0
2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2002 06 06	704	0.8+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 06 06	704	1.7+	0.9+	2003 10 25	704	0.7−	0.6−
2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2002 05 11	333	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+

(70585)∗ 1999 TA$_{170}$ = 2001 CP$_2$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10448)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.65052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26184867	ω	170.76172		−0.99902249		+0.04353699
a	2.4197424	Ω	11.74171		−0.04257910		−0.90120986
e	0.1355742	i	2.15580		−0.01187811		−0.43119059
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.3+	1.3+	2002 08 13	704	0.8+	0.6−
1997 01 11	566	0.4−	0.9−	2001 02 19	699	0.1−	0.7+	2002 08 13	704	0.3−	0.4−
1997 01 11	566	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2003 08 31	291	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 08 31	291	0.5−	0.5+
1999 10 10	704	0.8−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2003 08 31	291	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2001 03 03	704	1.3−	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.3+	1.1−	2001 03 03	704	0.8+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 03 03	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.3−
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	1.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 03 13	300	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.7+
1999 10 19	704	1.5+	0.7−	2001 03 13	300	0.6−	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 19	704	0.3+	0.9−	2001 03 13	300	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+
1999 10 19	704	0.7−	0.6−	2001 03 13	300	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	1.2−	0.5−
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 03 13	300	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 13	300	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	1.8−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.8−
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	1.0+	2003 10 26	608	0.8+	0.3+
2001 02 01	704	0.6−	0.8−	2001 03 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	608	0.3+	0.6+
2001 02 01	704	0.9+	0.6−	2001 03 24	704	0.8+	0.5−	2003 10 26	608	0.8+	0.4+
2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	0.9−	1.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	1.9+
2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.5+	0.5−	2001 03 29	699	0.0	1.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 05 18	608	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	608	0.4+	0.0	2003 11 02	704	1.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 05 18	608	0.4+	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2002 07 14	644	0.5−	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2002 07 14	644	0.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.6−
2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2002 07 14	644	0.5−	1.0+				
2001 02 19	699	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.3−	0.1−				

(70586)∗ 1999 TE$_{170}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.02163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22039447	ω	139.87299		−0.88987223		−0.45501133
a	2.7143692	Ω	13.17973		+0.37253975		−0.76657013
e	0.0113002	i	8.33374		+0.26332784		−0.45313897
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	1.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	1.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2003 08 23	704	0.0	0.0
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	644	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.6+	0.5+	2001 03 18	699	0.7+	1.2+	2003 08 23	704	1.4−	1.1−
1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	699	0.8+	1.4+	2003 08 23	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	699	0.9−	0.1+	2003 08 23	704	0.9−	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	699	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.1+	1.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.9−	0.4+	2003 08 31	704	1.4−	1.0+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	1.5+	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	1.9+	0.4+	2003 08 31	704	(3.9+	2.0−)
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2002 05 17	704	0.0	0.2+	2003 09 05	608	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2002 05 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 05	608	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.8−	2002 05 17	704	1.8−	0.4−	2003 09 05	608	0.0	0.0
1999 10 20	704	1.5−	0.9+	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.1−	0.6+	2002 06 05	644	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.7−	2002 06 05	644	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.0				

(70587)∗ 1999 TF$_{170}$ = 2001 BS$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9203)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.73650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22397182	ω	303.21272		+0.62922386		+0.77716701
a	2.6853886	Ω	5.80728		−0.67850910		+0.55517846
e	0.0508556	i	5.34291		−0.37908144		+0.29629094
P	4.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2002 05 28	608	0.1−	0.5−
1999 10 02	703	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2002 05 28	608	0.1−	0.4−
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.0	1.2+	2002 06 05	644	0.8+	0.4+
1999 10 02	703	0.3−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2002 06 05	644	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.0	1.0+	2002 06 05	644	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.9+	1.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.7−	0.0	2002 04 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.1−	2002 04 12	704	1.1−	0.0	2002 06 08	704	0.0	1.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 12	704	0.6−	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2002 04 18	704	1.2+	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2002 04 18	704	0.6+	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+

1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2002 04 18	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.2+
1999 10 20	704	0.8+	0.4+	2002 05 04	699	0.6−	0.2+	2003 08 23	704	(2.6−	0.1+)
1999 10 20	704	1.8+	0.2−	2002 05 04	699	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.9−	2002 05 04	699	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.8+
1999 10 30	703	0.2+	1.1−	2002 05 04	699	0.4−	0.5+	2003 08 25	644	0.4−	0.1+
1999 10 30	703	0.8−	0.8+	2002 05 09	704	0.2+	1.0−	2003 08 25	644	0.2−	0.1+
1999 10 30	703	0.4−	0.5+	2002 05 09	704	0.4+	0.5+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+
1999 10 30	703	0.9−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.5−	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	1.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	1.0+
1999 11 14	704	0.9+	1.0−	2002 05 10	644	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.8+
1999 11 14	704	0.7−	0.5−	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.7+	1.0+
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	0.6−
2001 01 04	704	1.0+	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.9−	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 05 11	704	0.8−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	644	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.9−	1.4+
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2002 05 14	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2002 05 14	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	1.2+
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2002 05 28	608	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−

(70588)∗ 1999 TA$_{173}$ = 2001 DL$_{29}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10449)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.36192		(2000.0)		+0.65838137	−0.74909560
n	0.22373230	ω	312.51402		+0.71041719	+0.58622135
a	2.6873048	Ω	96.15696		+0.24867927	+0.30854547
e	0.0762828	i	4.23462			
P	4.41	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.3+	0.6−	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.7+
1992 02 09	691	0.2+	0.7+	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2003 08 26	704	0.6+	0.5+
1992 02 09	691	0.6+	0.7−	1999 11 17	704	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.2+
1993 04 28	691	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.5+	2003 08 26	704	1.5−	1.0+
1993 04 28	691	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.9+	2003 08 26	704	0.6−	0.0
1993 04 28	691	0.8−	0.2+	1999 11 17	704	1.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	1.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.3+	0.6−
1999 10 10	704	(2.3+	0.5−)	1999 12 07	704	1.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.7+	1.9−
1999 10 10	704	1.1+	1.0−	1999 12 07	704	1.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.9−	1.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	1.1−	0.3−	2003 09 17	699	0.0	1.0+
1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	1.7+	2003 09 17	699	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	699	1.4−	1.0+
1999 10 20	704	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	704	0.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.6−	0.9+	2001 02 17	704	0.9+	0.2−	2003 09 17	699	0.4+	0.1+
1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	1.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
1999 10 30	703	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 10 30	703	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
1999 10 30	703	1.0+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	1.5+	1.1+
1999 10 30	703	1.6+	0.6−	2001 02 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	2001 02 21	704	1.0−	0.7−	2003 09 28	704	0.7+	0.6−
1999 11 05	704	1.1+	0.6−	2001 02 21	704	1.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	0.8−	0.6−	2001 02 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.4+	2002 05 19	644	0.3+	0.4+				
1999 11 15	704	1.0+	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+				

(70589)∗ 1999 TO$_{173}$ = 2002 GG$_{151}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31285)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.49926		(2000.0)		+0.50235970	+0.86348245
n	0.23759919	ω	358.51687		−0.79276267	+0.43914476
a	2.5817018	Ω	301.63732		−0.34519861	+0.24809260
e	0.1761904	i	3.03560			
P	4.15	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.4+	1.0+	2002 04 14	704	0.1+	1.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.0
1999 10 09	703	0.6−	0.1+	2002 04 15	644	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 09	703	0.2−	1.7+	2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	1.1−
1999 10 09	703	0.1−	0.9+	2002 04 15	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	644	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.8−	0.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.8+	2002 05 09	644	0.6+	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	1.2+	0.0	2003 09 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 04	704	0.3−	0.9−	2003 10 06	699	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2003 09 04	704	0.6+	1.0−	2003 10 06	699	0.4+	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.7−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 06	699	0.7−	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 14	644	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	(0.2−	2.3−)	2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.3−	1.9−	2003 09 18	106	0.4+	0.1+	2003 10 14	644	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.0	2003 09 18	106	0.2−	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	106	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.7+	0.2+
1999 11 02	691	0.1−	0.0	2003 09 19	608	0.6−	0.5+	2003 10 14	644	0.1−	0.3+
1999 11 02	691	0.4−	0.4−	2003 09 19	608	0.3−	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1999 11 02	691	0.1−	0.4−	2003 09 19	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2000 12 23	691	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2000 12 23	691	0.7−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	1.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 12 23	691	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
2002 04 04	644	0.2+	0.4+	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 04 04	644	0.6+	0.9+	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2002 04 04	644	0.3+	1.0+	2003 09 20	106	0.5+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	1.0−	1.2+	2003 10 26	703	0.1+	0.5−
2002 04 09	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	0.1+	0.8+
2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 26	703	0.5+	0.3−
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 26	703	(3.7−	0.1−)
2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 23	608	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
2002 04 14	704	1.0+	1.1+	2003 09 23	608	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.9−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.6−	1.0+	2003 09 24	608	0.9−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.9+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	1.0+

(70590)∗ 1999 TY$_{173}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.32410		(2000.0)		+0.99659051	−0.07180745
n	0.23482292	ω	264.67321		+0.08199757	+0.91662797
a	2.6020106	Ω	99.44014		−0.00915129	+0.39323894
e	0.1399144	i	2.36073			
P	4.20	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.3+	1.0−	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1993 03 23	691	0.1+	0.7−	1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1993 03 23	691	0.1−	0.8−	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	1.0+	0.1−
1999 10 03	704	0.6+	0.5−	1999 12 07	704	1.0+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1999 10 03	704	0.6−	1.0−	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2003 09 25	608	0.4+	1.2−
1999 10 10	704	0.3−	1.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	1.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	1.2+	2003 09 25	608	0.5+	1.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	1.1+	1.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+

1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.6−	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1999 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 05 18	644	0.9−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	1.2+	0.4+
1999 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.2−
1999 10 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 03	704	1.1−	0.6+	2003 10 06	699	0.1+	0.1+
1999 10 11	704	0.8−	0.9−	2003 09 03	704	0.4−	1.4−	2003 10 06	699	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.4−	1.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	1.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 03	704	1.7−	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	599	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	1.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	599	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	599	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	333	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	333	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2003 09 19	333	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	1.2+	2003 09 19	704	0.7−	1.6+	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
1999 11 15	704	0.6−	0.7−	2003 09 19	704	0.5−	1.9+	2003 10 25	704	0.7−	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	1.6+	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	704	1.0−	1.7+				
1999 11 17	704	1.2−	0.9+	2003 09 21	691	0.0	0.1+				

(70591)∗ 1999 TU$_{175}$ = 2001 FW$_{51}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11593)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.22039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25844766	ω	120.01291		−0.69691030	−0.71649074	
a	2.4409243	Ω	14.30142		+0.60727750	−0.61252888	
e	0.1335925	i	7.19440		+0.38148403	−0.33384037	
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.8−	2001 03 18	704	1.5+	0.5−	2001 05 18	699	0.5−	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	608	0.2−	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.0
1999 10 10	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	608	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	(2.1−	0.4+)
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	2001 03 20	608	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 03 23	691	0.3−	0.1−	2002 07 16	644	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 03 23	691	0.4−	0.1−	2002 07 16	644	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	691	0.3−	0.2−	2002 07 16	644	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 08 13	644	0.6−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	1.0−	0.3−	2002 08 13	644	0.5−	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	644	0.4−	0.9+
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	704	0.8−	0.6+	2002 08 30	644	0.5−	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.9−	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 30	608	0.0	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.9+	0.3−	2001 03 30	608	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2001 03 30	608	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	1.1+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	704	0.7−	1.2+
1999 10 21	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	704	1.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 31	703	0.5−	0.9+	2001 04 01	704	0.4+	1.2+	2003 10 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 31	703	0.5−	0.8+	2001 04 01	704	1.0+	1.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.8+
1999 10 31	703	0.5−	0.4+	2001 04 16	699	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 10 31	703	0.6−	0.2+	2001 04 16	699	1.1+	0.5+	2003 10 05	704	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	1.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	1.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	1.2+	1.7+
1999 11 04	704	0.7+	1.5−	2001 04 23	704	1.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	1.0+
2001 03 18	704	1.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	2.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	1.9−	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	1.4−	0.8+

(70592)∗ 1999 TD$_{177}$ = 2001 DP$_{28}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10450)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.56282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21477493	ω	11.39241		+0.68016905	−0.73198334	
a	2.7615123	Ω	35.77150		+0.66712621	+0.59568502	
e	0.0927354	i	3.88725		+0.30383003	+0.33069584	
P	4.59	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	1.8+	0.3−	2002 05 17	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	691	0.2−	0.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2002 05 17	704	0.7+	0.1−
1999 10 02	691	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.9−	0.6−	2002 05 30	644	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.2−	0.8+	1999 11 12	699	0.3−	0.0	2002 05 30	644	0.2−	1.1+
1999 10 10	704	0.5+	1.3+	1999 11 12	699	0.1+	0.1+	2002 05 30	644	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	1.0+	1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2002 06 12	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.9+	1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 06 12	644	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	1.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 06 12	644	0.2−	0.3−
1999 10 10	691	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 06 17	644	0.0	0.2−
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 06 17	644	0.0	0.1−
1999 10 10	691	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2002 06 17	644	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.9−	0.8−	2003 08 22	608	0.2−	0.7−
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.9+	0.1+	2003 08 22	608	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.1+	1999 11 16	704	1.8+	0.2−	2003 08 22	608	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.9+	1.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.5+	1.4−	2003 08 23	704	0.0	1.9+
1999 10 19	691	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.4−	1.1+
1999 10 19	691	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2003 08 26	704	(1.9+	2.1+)
1999 10 19	691	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	0.0	1.1−	2003 08 26	704	0.3+	1.8+
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	1.9−	2003 08 26	704	0.5+	0.5+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2003 08 30	608	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2003 08 30	608	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.4+	2003 08 30	608	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2003 08 31	704	1.2+	0.9−
1999 10 29	691	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.5+	1.1−
1999 10 29	703	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.5−	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.9+
1999 10 29	691	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	1.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	1.0+
1999 10 29	703	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.7−
1999 10 29	703	1.1−	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.6+	2003 08 31	608	0.1+	0.8−
1999 10 29	691	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 08 31	608	0.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	699	1.0+	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	1.1+	0.9+	2003 09 19	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	1.0+	1.2+	2003 09 19	699	1.2−	0.9+
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.8+	2003 09 19	699	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 25	644	0.6−	1.0+
1999 11 06	691	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−
1999 11 06	691	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	1.5+	0.8+	2003 09 25	644	0.3−	0.2−
1999 11 06	691	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.8−	1.3+				
1999 11 11	703	1.5−	1.0+	2002 05 17	704	0.2−	1.9+				

(70593)∗ 1999 TD$_{178}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.44611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22989873	ω	63.28129		+0.10516656	+0.98546362	
a	2.6390341	Ω	213.59636		−0.97641075	+0.07688280	
e	0.0582446	i	13.95277		−0.18857898	+0.15149421	
P	4.29	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.4−	0.3−	2002 06 07	704	0.7+	1.8−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	
1999 10 06	691	0.4−	0.4−	2002 06 07	704	0.6+	1.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.0	
1999 10 06	691	0.5−	0.5−	2002 06 07	704	0.3−	1.8−	2003 10 15	644	0.3−	0.0	
1999 10 10	704	0.8−	0.8+	2002 06 15	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+	
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 06 15	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	
1999 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 06 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	
1999 10 10	704	0.8−	1.0+	2002 06 15	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2002 07 01	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
1999 10 15	704	0.6−	1.0−	2002 07 01	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.4−	0.8+	
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 07 01	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+	
1999 10 15	704	0.5−	1.0−	2002 07 09	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+	
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2002 07 09	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	
1999 10 21	704	1.4+	0.6−	2002 07 09	704	0.9+	2.0−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+	
1999 10 21	704	0.4−	1.4−	2002 07 09	704	1.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+	
1999 10 21	704	0.5+	1.3−	2002 07 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
1999 11 04	704	0.0	0.5−	2002 07 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2002 07 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+	
1999 11 04	704	0.1+	1.1−	2002 08 12	704	1.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	
1999 11 04	704	1.0+	0.4−	2002 08 12	704	(1.6−	2.3−)	2003 10 24	704	0.7+	0.0	
1999 11 04	704	0.6−	0.9−	2002 08 12	704	1.3−	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−	
1999 12 04	699	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.3−	
1999 12 04	699	1.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	1.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+	
1999 12 04	699	0.3+	0.9+	2002 08 23	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−	
1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 23	644	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	1.1+	0.1−	
1999 12 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.4+	0.3+	
1999 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.8+	1.2−	2003 10 25	704	1.2+	0.2−	
1999 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.0	
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.0	
1999 12 14	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.1−	
1999 12 14	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.2−	
1999 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.1−	
2001 03 21	608	0.3−	0.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.7+	0.6+	
2001 03 21	608	0.2−	0.8−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.2+	
2001 03 21	608	0.4−	0.8−	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+	
2002 05 08	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.6−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+	
2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.1−	
2002 05 08	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3+	
2002 05 08	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.5−	
2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0	
2002 06 02	636	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5−	
2002 06 02	636	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−	
2002 06 02	636	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.2−					
2002 06 07	704	0.1−	1.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.4−					

(70594)∗ 1999 TH$_{178}$ = 2001 AJ$_{23}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.28102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21182614	ω	254.94550		−0.98489089	−0.14276685	
a	2.7870816	Ω	276.77359		+0.17056788	−0.89758079	
e	0.0846363	i	5.66473		−0.02994223	−0.41709274	
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 05	704	1.0+	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	
1999 10 10	704	0.4−	1.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	
1999 10 10	704	1.4+	0.7−	2001 01 05	608	(3.3+	0.8+)	2002 05 29	644	0.2+	0.3+	
1999 10 14	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	608	(3.2+	0.9+)	2002 05 29	644	0.1−	0.3+	
1999 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	608	(2.9+	1.1+)	2002 05 29	644	0.3+	0.6+	
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	
1999 10 14	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.1+	
1999 10 16	704	0.2+	1.0−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 06 06	704	0.7−	1.1−	
1999 10 16	704	1.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	1.0+	0.0	
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.2−	
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 12	699	(2.0−	0.9+)	2002 06 08	704	0.1−	0.7−	
1999 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 02 12	699	1.3−	0.5−	2002 06 08	704	0.4+	0.9−	
2001 01 03	704	0.9−	0.2−	2001 02 12	699	1.1−	1.0+	2002 06 10	704	0.4−	1.5+	
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 12	699	0.9−	0.0	2002 06 10	704	0.3−	1.8+	
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.6−	2002 06 10	704	(0.8−	2.8+)	
2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	1.0+	0.8−	2003 09 02	704	1.4−	0.9+	
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.9+	0.6−	2003 09 02	704	0.4+	0.7+	
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	1.7−	0.7+	
2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	704	0.1−	1.3+	2003 09 02	704	1.2−	0.3+	
2001 01 04	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	704	0.5+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.6−	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	1.4+	
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.9+	0.4+	
2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	1.2+	1.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	
2001 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.5+	
2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.3+	

(70595)∗ 1999 TT$_{180}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.48133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20179138	ω	43.78821		−0.89225340	−0.44686591	
a	2.8787303	Ω	109.56592		+0.39305018	−0.83925467	
e	0.1109363	i	3.94138		+0.22225083	−0.30977807	
P	4.88	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	809	0.8+	1.7+	2000 11 27	704	0.9+	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	
1998 07 27	809	0.2−	0.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	
1998 07 27	809	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	1.8+	2001 03 19	704	0.5−	0.5−	
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	
1998 08 17	704	0.6+	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	1.0+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	
1998 08 17	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	
1998 08 17	704	1.0+	0.8−	2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 03 23	699	0.8+	0.2+	
1998 08 17	704	0.9−	1.5+	2000 12 28	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.2−	
1998 08 27	699	0.6−	0.9+	2000 12 28	704	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	
1998 08 27	699	1.9−	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	
1998 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	
1999 10 08	703	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	
1999 10 08	703	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	
1999 10 08	703	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	1.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.0	
1999 10 08	703	0.6−	0.4+	2001 01 31	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.7+	
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.2+	0.1−	
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.1−	0.6+	2001 03 31	704	0.3−	0.3+	
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.6+	
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2001 04 21	704	0.4−	0.5+	
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	0.6+	1.3+	
1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.7−	0.8+	
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	1.4+	
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.7−	2001 04 21	704	0.8+	1.3+	
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	1.1−	2001 05 18	704	0.7+	1.1+	
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.6+	
1999 10 20	704	0.5−	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	1.3+	0.3−	
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	
1999 10 20	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2003 08 23	704	0.3−	1.5+	
1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.7−	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	
1999 11 01	703	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	0.8−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	1.3+	
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	0.2−	0.0	2003 08 25	644	0.3−	0.6+	
1999 11 01	703	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	0.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.6+	
1999 11 05	704	(1.6+	2.8−)	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	644	0.3−	0.9+	
1999 11 05	704	1.4+	0.8−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	1.1+	
1999 11 05	704	0.9+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	
1999 11 05	704	1.0+	1.0−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+	
1999 11 05	704	0.5+	1.0−	2001 02 20	704	0.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	1.2+	

1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 04	691	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 04	691	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	691	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	0.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.1+	1.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 14	699	0.0	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	1.1+
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.7+	2003 09 22	608	0.5+	1.5+
1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2001 03 14	699	0.3−	1.3+	2003 09 22	608	0.6+	1.2+
1999 11 17	704	0.6−	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.6+	0.9+
1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	1.2+	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.9−	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.1−

(70596)∗ 1999 TV$_{180}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.92573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24226566	ω	183.20603		+0.99876482	−0.04968382	
a	2.5484423	Ω	179.64016		+0.04745107	+0.95015348	
e	0.1980125	i	5.49159		+0.01473903	+0.30779845	
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4+	0.1+	1999 12 05	704	1.3+	1.7−	2003 10 16	699	0.7+	0.5+
1999 10 08	703	1.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 10 16	699	0.0	0.4−
1999 10 08	703	0.3−	0.1−	1999 12 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	1.5+
1999 10 08	703	0.8−	1.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	1.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	645	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	1.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	2001 02 20	645	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	1.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 05 04	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	1.0−	0.4−	2002 05 04	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2002 05 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	0.6−	2002 06 10	644	0.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.7+	0.2−
1999 10 15	704	0.9+	1.6−	2002 06 10	644	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.0	1.5−	2002 06 10	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
1999 10 20	704	1.2+	0.9−	2003 09 27	333	0.0	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	333	0.1−	0.5−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	333	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
1999 11 01	703	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
1999 11 01	703	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
1999 11 01	703	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
1999 11 01	703	0.2−	0.9+	2003 09 28	333	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2003 09 28	333	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.6+	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	333	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	1.5−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 11 05	704	0.2−	1.5+	2003 10 03	608	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	699	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
1999 11 12	699	0.5+	0.4+	2003 10 09	699	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 11 12	699	0.2+	0.6+	2003 10 09	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	1.2−
1999 11 16	703	0.3−	0.3+	2003 10 09	699	1.0+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	1.0+
1999 11 16	703	0.1−	0.8+	2003 10 09	699	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	1.3−	1.1−
1999 11 16	703	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	1.8−
1999 11 16	703	0.7+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−				

(70597)∗ 1999 TE$_{182}$ = 1997 EA$_{52}$ = 2000 XF$_{38}$

Discovered 1999 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.68389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23009544	ω	148.26732		−0.85784074	−0.51389632	
a	2.6375298	Ω	0.84794		+0.38560551	−0.64936800	
e	0.1937033	i	17.51764		+0.33973175	−0.56056379	
P	4.28	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	809	(2.0−	0.8−)	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.5−
1997 03 06	809	1.7−	0.8−	2000 12 06	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.2+	0.2−
1997 03 06	809	1.4−	0.6−	2000 12 06	704	0.6−	0.1−	2001 03 14	704	0.6−	0.0
1997 03 08	809	(3.7+	3.0+)	2000 12 06	704	0.0	0.1−	2001 03 14	704	0.7+	0.2+
1997 03 08	809	(2.6+	2.8+)	2000 12 17	704	1.3+	0.2+	2001 03 14	704	0.1−	0.9+
1997 03 08	809	(2.7+	2.5+)	2000 12 17	704	0.4+	0.8+	2001 03 14	704	0.3+	0.1+
1997 03 09	809	1.9+	0.8+	2000 12 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 14	704	0.5+	0.1+
1997 03 09	809	(2.9+	0.9+)	2000 12 31	699	0.1−	0.6−	2001 03 16	704	0.2+	0.8−
1997 03 09	809	(2.9+	1.2+)	2000 12 31	699	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.9−
1999 10 09	704	1.6−	0.6+	2000 12 31	699	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2000 12 31	699	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	1.0+	0.7+	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	1.1+	0.3−
1999 10 11	704	1.0+	0.9+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.0
1999 10 11	704	0.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.3−
1999 10 11	704	0.3+	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	704	0.2−	0.8+
1999 10 11	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.8+
1999 10 11	704	0.3−	0.4−	2001 01 17	704	0.9−	0.4−	2001 04 16	704	1.7+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 01 17	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 01 17	704	1.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 01 17	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
1999 10 16	704	1.3+	1.2−	2001 02 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	1.6−	1.2+
1999 10 16	704	1.1+	1.4−	2001 02 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
1999 10 16	704	0.8+	0.7−	2001 02 13	704	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	1.0+	0.6−	2001 02 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	699	0.5+	0.6+
2000 12 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 13	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	1.0−	0.4+
2000 12 05	704	0.0	0.8+	2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.3+
2000 12 05	704	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	699	0.5−	1.0+
2000 12 05	704	0.9−	0.3+	2001 02 15	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.7−
2000 12 05	704	0.6−	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
2000 12 06	704	0.4−	0.5−	2001 02 15	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	1.8−	0.7+
2000 12 06	704	0.3−	0.7+	2001 02 15	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−
2000 12 06	704	0.2−	1.3+	2001 02 15	704	0.7+	0.3+				
2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.9−	0.3−				

(70598)∗ 1999 TP$_{185}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.45949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24292791	ω	338.45950		+0.58613651	+0.79961379	
a	2.5438087	Ω	327.01204		−0.70391131	+0.42274364	
e	0.2518064	i	13.88108		−0.40118930	+0.42650393	
P	4.06	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.7+	1.1+	2002 03 15	644	0.0	0.8+	2003 09 20	A35	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	0.6−	1.4−	2002 03 15	644	0.2−	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.4+	2002 03 15	644	1.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.9+	0.8−	2002 04 09	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	(5.1−	2.7−)	2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.6−	0.6−	2002 04 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.7−	1.3−	2002 04 09	704	0.2−	1.3+	2003 10 14	644	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	2003 08 26	704	1.3−	0.4+	2003 10 14	644	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.9−	0.6−	2003 08 26	704	1.5−	0.7+	2003 10 14	644	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.4−	2003 08 26	704	1.9−	0.2−	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1999 10 05	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	1.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.2+
1999 10 05	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	1.6−	0.1+	2003 10 19	699	0.8+	0.0

1999 10 05	704	0.0	0.5+	2003 08 27	113	0.8+	0.0	2003 10 19	699	0.6−	0.1+		
1999 10 05	704	0.6+	1.5+	2003 08 27	113	1.1+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.2+		
1999 10 06	699	0.2−	1.8+	2003 08 27	113	0.9+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+		
1999 10 06	699	1.1+	1.5+	2003 08 28	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+		
1999 10 06	699	0.1+	2.0+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.9+		
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.0		
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2003 08 28	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−		
1999 10 12	704	0.2−	0.8−	2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.5+		
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.2+		
1999 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 16	644	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+		
1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	644	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.1−		
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.4−		
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.1−						
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	A35	0.9+	0.5+						

(70599)∗ 1999 TC$_{186}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.33744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19606687	ω	162.36182		−0.75642195	−0.64456713	
a	2.9344941	Ω	336.37226		+0.56170342	−0.55305087	
e	0.1361583	i	16.10381		+0.33513445	−0.52789009	
P	5.03	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5−	1.8+	2000 11 30	704	0.4−	0.4−	2001 03 03	704	0.2−	0.2+		
1998 08 17	704	0.2−	1.8+	2000 11 30	704	0.7−	1.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.0		
1998 08 17	704	1.9−	1.8+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.3+		
1998 08 17	704	(5.7−	1.9+)	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.3−	0.5+		
1999 09 08	704	1.1+	0.5+	2000 12 04	704	1.1+	0.0	2001 03 13	699	0.5−	0.0		
1999 09 08	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 03 13	699	0.4−	0.3+		
1999 09 08	704	0.6+	0.4+	2000 12 29	699	0.1+	0.2+	2001 03 13	699	0.0	0.4+		
1999 09 08	704	0.0	0.1+	2000 12 29	699	0.1+	0.5+	2001 03 13	699	0.9+	0.0		
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	2000 12 29	699	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.2−		
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	(2.9+	0.1+)		
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+		
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	(3.5+	0.4−)		
1999 10 12	704	0.8+	0.0	2001 01 06	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+		
1999 10 13	704	0.6−	0.7−	2001 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.5+		
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	(2.6+	0.5+)		
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.0		
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.9+	0.0		
1999 10 13	704	0.4−	1.0+	2001 01 18	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.7+	0.2−		
1999 10 31	703	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	1.4+		
1999 10 31	703	0.1+	0.5−	2001 01 19	699	0.9+	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.2−		
1999 10 31	703	0.2−	0.2+	2001 01 19	699	0.6+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	1.1+		
1999 10 31	703	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.7−	0.6+		
1999 11 03	704	0.5+	0.8−	2001 01 19	699	0.7+	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+		
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 25	739	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.0		
1999 11 03	704	0.6−	0.6−	2001 01 25	739	0.1−	0.2−	2001 05 18	691	0.3+	0.3+		
1999 11 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 25	739	0.4−	0.4−	2001 05 18	691	0.2+	0.4+		
1999 11 03	704	0.6−	1.2−	2001 02 16	704	0.8+	0.0	2001 05 18	691	0.2−	0.8+		
1999 11 10	703	0.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	1.1−	2003 07 07	644	0.5−	0.5+		
1999 11 10	703	0.8+	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 07 07	644	0.3−	0.5+		
1999 11 10	703	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.7−	2003 07 07	644	0.3−	0.6+		
1999 11 10	703	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.6−	2003 07 23	704	0.5+	0.7+		
2000 11 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	699	0.0	0.3+	2003 07 23	704	0.4+	0.5+		
2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2003 07 23	704	0.8−	0.9+		
2000 11 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	699	0.3−	0.8+	2003 07 23	704	0.6−	1.5+		
2000 11 19	704	0.0	0.0	2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2003 07 23	704	1.1−	0.4+		
2000 11 26	699	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.0	1.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.1−		
2000 11 26	699	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.0		
2000 11 26	699	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−		
2000 11 26	699	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.8+		
2000 11 30	704	0.7−	0.2−	2001 02 21	704	0.0	0.4+						
2000 11 30	704	0.0	0.1−	2001 03 03	704	0.2−	0.7+						

(70600)∗ 1999 TC$_{187}$ = 1992 BJ$_3$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2129)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.99831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22739285	ω	175.71476		−0.04206087	−0.98219548	
a	2.6583868	Ω	276.62293		+0.91110448	+0.03749913	
e	0.1436594	i	10.62165		+0.41002379	−0.18408109	
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2+	0.2−	1999 11 10	699	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.5+	0.6+		
1992 01 26	691	0.3+	0.2−	1999 11 10	699	0.5+	0.5−	2003 09 04	704	0.3+	0.6+		
1992 01 26	691	0.2+	0.3−	1999 11 10	699	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.9+		
1992 01 28	691	0.5+	0.2−	2001 03 21	699	0.7−	1.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.7+		
1992 01 28	691	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.5−	0.0	2003 09 04	704	0.5+	0.6+		
1992 01 28	691	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.7−	0.6+	2003 09 17	699	1.1+	1.8+		
1992 01 28	691	0.4−	0.4+	2001 03 21	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	1.1+		
1992 01 28	691	0.6−	0.4+	2001 03 23	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.8−		
1992 01 28	691	(3.2−	0.5+)	2001 03 23	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	699	0.1+	0.7+		
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	699	1.2+	0.1+		
1999 09 08	704	0.4−	0.3+	2001 03 23	704	0.0	0.9+	2003 09 18	699	0.1−	0.2−		
1999 09 08	704	0.2+	1.0−	2001 03 23	704	(1.2−	2.5+)	2003 09 18	699	0.6−	0.6+		
1999 09 08	704	0.8−	0.1−	2001 03 31	608	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.8−	0.8−		
1999 10 12	704	1.0−	0.3+	2001 03 31	608	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.7−	1.0+		
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	2001 03 31	608	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	0.4+		
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	608	2.0+	1.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+		
1999 10 12	704	1.4+	0.2+	2001 04 15	608	1.8+	1.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−		
1999 10 12	704	0.5−	0.9+	2001 04 15	608	1.7+	1.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+		
1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2003 08 29	608	0.4−	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+		
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 08 29	608	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+		
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 08 29	608	1.0−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.3+		
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+		
1999 11 03	704	1.2−	1.4+	2003 09 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+		
1999 11 03	704	0.8−	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	0.6+						
1999 11 03	704	1.1+	0.4−	2003 09 04	704	0.4−	0.2+						

(70601)∗ 1999 TM$_{187}$ = 2001 DN$_{94}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11594)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.65018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25609840	ω	207.34256		−0.85018070	−0.52082373	
a	2.4558291	Ω	301.06272		+0.49798889	−0.74800576	
e	0.0573671	i	5.16007		+0.17087959	−0.41137578	
P	3.85	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−		
1999 10 12	704	0.2−	1.0−	2001 03 20	608	0.2−	1.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−		
1999 10 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	608	0.1−	1.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+		
1999 10 12	704	0.4−	1.4−	2001 03 20	608	0.1+	1.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+		
1999 10 14	704	1.8+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−		
1999 10 14	704	1.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+		
1999 10 14	704	0.9−	0.7−	2001 03 24	704	0.4−	1.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.5−		
1999 10 21	704	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.8−	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.4+		
1999 10 21	704	1.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+		
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+		
1999 10 21	704	(1.0+	2.2−)	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+		
2000 12 23	645	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.5−		

2000 12 23	645	0.2−	0.3−	2002 06 12	644	0.4−	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.5+		
2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2002 06 12	644	0.4−	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.4−		
2001 02 19	704	1.0+	0.6−	2002 06 12	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−		
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.0	1.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−		
2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2002 07 05	644	0.5−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.1−		
2001 02 21	699	0.7+	0.5+	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2003 10 24	691	0.4+	0.3−		
2001 02 21	699	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	1.2+		
2001 02 21	699	0.1−	0.7+	2002 07 05	644	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+		
2001 02 21	699	(2.5−	0.4+)	2002 07 05	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.0		
2001 03 15	699	0.5−	0.2−	2002 07 05	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	1.1+	1.1+		
2001 03 15	699	0.0	0.3−	2002 07 05	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+		
2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+		
2001 03 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.4+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+		
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.9+		
2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	1.2−	0.1−		
2001 03 18	704	0.0	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.0						
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+						

(70602)∗ 1999 TD$_{188}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.12372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23756001	ω	272.32980		−0.85124919	+0.49671917	
a	2.5819857	Ω	297.49712		−0.37272891	−0.79934658	
e	0.0937050	i	10.99960		−0.36938865	−0.33810517	
P	4.15	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4−	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.1−	0.7+		
1998 06 24	704	0.3+	1.6+	2000 11 27	704	0.3+	1.0+	2001 03 02	699	0.1+	0.5−		
1998 06 24	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.2+		
1998 06 24	704	0.2−	0.5+	2000 12 21	704	0.8+	0.4+	2001 03 02	699	0.2−	0.0		
1998 07 21	704	0.4−	0.3−	2000 12 21	704	0.7−	0.1+	2001 03 20	699	0.0	0.4+		
1998 07 21	704	0.7+	1.1+	2000 12 21	704	1.5+	0.6+	2001 03 20	699	0.1+	0.1−		
1998 07 21	704	(0.2−	3.1+)	2000 12 21	704	0.9−	1.1+	2001 03 20	699	(2.9+	0.5−)		
1998 07 21	704	(2.4−	4.3+)	2000 12 21	704	1.8−	0.3−	2001 03 20	699	0.0	0.3+		
1999 10 06	699	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+		
1999 10 06	699	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.2+	0.1+		
1999 10 06	699	0.4+	0.9+	2001 01 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 16	644	0.5+	0.2+		
1999 10 12	704	0.5−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	1.0−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+		
1999 10 12	704	0.3−	0.9−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+		
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.3+		
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 21	106	0.0	0.5−		
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	106	0.0	0.4−		
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2001 01 03	704	1.4+	0.7−	2003 09 21	106	0.1+	0.3−		
1999 10 13	704	1.4+	0.3−	2001 01 19	699	0.3−	0.0	2003 09 22	704	1.1−	1.9+		
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+		
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.7+	0.1+		
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	1.1−	1.2+		
1999 10 28	703	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	1.3+	1.1+		
1999 10 28	703	0.4−	0.9−	2001 01 29	704	1.8+	0.7−	2003 09 29	699	0.2+	0.3−		
1999 10 28	703	0.7−	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−		
1999 10 28	703	0.5+	0.4−	2001 01 29	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−		
1999 11 03	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1−		
1999 11 03	704	1.6−	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.0		
1999 11 03	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.0		
1999 11 09	703	0.8−	0.3−	2001 02 01	699	0.3−	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+		
1999 11 09	703	1.0−	0.8−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.7−	1.0−		
1999 11 09	703	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.3−		
1999 11 09	703	(2.6+	1.5−)	2001 02 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.6+		
1999 12 08	704	1.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	699	0.6+	0.1+		
1999 12 08	704	0.4+	1.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	699	0.1+	1.4+		
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 02 12	699	0.7+	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.0		
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 12	699	0.8+	0.4+	2003 10 19	699	0.5+	0.3−		
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 12	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	699	0.4−	0.5+		
2000 11 21	704	1.4+	1.1−	2001 02 12	699	0.9+	0.0	2003 10 22	644	0.3−	0.3−		
2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	1.1−	0.1−	2003 10 22	644	0.3−	0.4−		
2000 11 25	699	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+		
2000 11 25	699	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+		
2000 11 25	699	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	1.0−	0.2+		
2000 11 25	699	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+		
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+						

(70603)∗ 1999 TA$_{189}$ = 2001 BB$_{47}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10452)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.95550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23221353	ω	3.64101		−0.20262331	+0.94888844	
a	2.6214669	Ω	254.78313		−0.90466641	−0.27597759	
e	0.0904873	i	14.52324		−0.37486329	+0.15312447	
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 08 25	644	0.0	0.2+		
1999 10 12	704	1.0−	0.5−	2002 05 17	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.2+		
1999 10 12	704	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.9−	2003 09 03	704	0.6−	0.0		
1999 10 12	704	0.8−	0.6+	2002 05 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	1.2−	0.6−		
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	0.9−	2003 09 03	704	1.5−	0.0		
1999 10 13	704	1.3−	0.2+	2002 05 17	704	0.8−	1.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.2−		
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−		
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−		
1999 10 13	704	0.8−	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.3+		
1999 11 03	704	1.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.0		
1999 11 03	704	0.9+	0.0	2002 06 07	608	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.4+		
1999 11 03	704	0.5+	0.5+	2002 06 07	608	0.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.7+	0.1+		
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2002 06 07	608	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.2−		
1999 11 10	703	(0.3+	2.9+)	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.4+		
1999 11 10	703	0.8−	1.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.4+		
1999 11 10	703	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.3+		
1999 11 10	703	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	(0.0	3.5+)		
2001 01 21	704	1.5−	1.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	0.4+	0.2+		
2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.4−		
2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.0		
2001 01 21	704	1.3+	0.9+	2002 06 10	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	699	0.4+	0.2−		
2001 01 26	704	0.3−	0.7+	2002 06 10	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−		
2001 01 26	704	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−		
2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2002 06 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.4+		
2001 01 26	704	0.8+	0.4−	2002 06 12	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	691	0.1−	0.0		
2001 01 26	704	0.1−	0.9−	2002 06 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.2−	0.0		
2002 05 11	704	0.8+	0.5−	2002 06 12	704	0.9+	1.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1−		
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 08 25	644	0.0	0.2+						

(70604)∗ 1999 TA$_{190}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.39963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22897084	ω	18.32397		+0.37826772	+0.90546830	
a	2.6461590	Ω	274.26775		−0.87161864	+0.27836690	
e	0.1469947	i	11.12760		−0.31176028	+0.32037326	
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 05 04	699	1.1−	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.7−		
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 05 04	699	0.1+	1.0+	2003 09 21	704	0.3−	0.7−		
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2002 05 04	699	0.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.6−		
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+		

1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	1.1+	2003 10 04	691	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	1.0−	0.3+	2002 05 09	704	0.6+	0.5+	2003 10 04	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	1.7+	1.3−	2003 10 04	691	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.5−	2002 05 17	704	0.5−	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	1.0−	2002 05 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	644	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.9−	2002 05 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 14	644	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	2003 07 28	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	0.5−	0.5−
1999 11 03	704	1.3+	0.1−	2003 07 28	644	0.6−	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2003 07 28	644	0.4−	0.6+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.8+	1.5−	2003 09 18	608	0.8+	0.7−	2003 10 19	699	0.3+	0.2−
1999 11 10	703	(1.0−	3.4+)	2003 09 18	608	0.9+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.5+
1999 11 10	703	0.8+	0.3+	2003 09 18	608	1.1+	1.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
1999 11 10	703	1.1−	0.5+	2003 09 19	608	0.7+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1999 11 10	703	1.0−	0.2−	2003 09 19	608	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 19	608	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.0
2001 02 02	704	0.2+	1.6+	2003 09 20	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2002 04 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2002 04 21	704	0.6+	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	1.1+
2002 04 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	699	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	1.2+
2002 04 21	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	1.0+
2002 04 21	704	(1.7+	5.7+)	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 05 04	699	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.7+

(70605)∗ 1999 TN$_{191}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.78480		(2000.0)			
n	0.23562690	ω	91.09851		+0.91231514	+0.37230789
a	2.5960884	Ω	247.06231		−0.40875349	+0.85292920
e	0.1941778	i	10.66881		+0.02452892	+0.36592160
P	4.18	H	15.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 04	703	(2.2−	1.1−)	2003 09 21	699	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	(3.0−	0.1−)	2003 09 21	699	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	645	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	645	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.9+	0.5−	2002 05 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2002 05 17	644	0.0	0.4+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2003 07 28	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1999 10 13	704	0.7−	0.6−	2003 07 28	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 07 28	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 10 19	699	0.8+	0.6−	2003 08 09	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 19	699	0.7−	0.7+	2003 08 09	608	0.4−	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 19	699	1.5+	0.4−	2003 08 09	608	0.4−	1.3−	2003 10 25	691	0.2−	0.2+
1999 11 01	699	0.7−	0.3+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	691	0.3−	0.1+
1999 11 01	699	0.8+	0.3−	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	691	0.2−	0.3+
1999 11 01	699	0.1−	0.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.6−	0.6−	2003 09 18	608	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 12 04	703	1.0−	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+				
1999 12 04	703	1.6−	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+				

(70606)∗ 1999 TC$_{195}$ = 1976 UB$_{10}$ = 1992 DV$_{11}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	309.47002		(2000.0)			
n	0.21563656	ω	37.32538		+0.46725956	−0.88316112
a	2.7541513	Ω	24.89732		+0.78575182	+0.39347481
e	0.0278218	i	5.61202		+0.40529320	+0.25535078
P	4.57	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.9+	1.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.7+
1976 10 22	381	1.8−	1.6−	1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 22	644	0.0	0.6+
1992 02 29	809	(2.3−	1.1−)	1999 11 04	704	0.4+	1.1−	2003 09 15	644	0.6−	0.4+
1992 03 03	809	(2.5−	1.1+)	1999 11 04	704	0.0	0.7−	2003 09 15	644	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	1.0+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	1.8+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	699	1.3−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	0.6+	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	1.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	1.2+	1.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.9−	2001 02 19	699	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	699	1.6+	1.9+	2003 09 18	608	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	(0.7−	2.3+)	2003 09 18	608	0.7−	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	699	(0.1+	2.4+)	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 27	682	1.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	1.5−	0.6+	2001 03 27	682	1.1−	1.8+	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	1.1−	1.2+	2003 08 22	644	0.0	0.6+				

(70607)∗ 1999 TU$_{195}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	246.88847		(2000.0)			
n	0.24015522	ω	262.17195		−0.98467546	−0.08519359
a	2.5633507	Ω	272.84956		+0.14018893	−0.90569369
e	0.1558940	i	8.76373		−0.10373665	−0.41528422
P	4.10	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9−	0.6+	2001 02 22	608	1.8+	1.8+	2002 07 14	704	1.1−	0.5−
1999 10 12	704	1.3+	0.1−	2001 02 22	608	1.6+	1.7+	2002 07 21	644	0.3−	0.9+
1999 10 12	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	608	1.6+	1.7+	2002 07 21	644	0.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	608	0.4+	0.5−	2002 07 21	644	0.3−	1.1+
1999 10 12	704	0.4+	1.6+	2001 03 18	608	0.4+	0.3−	2002 07 28	608	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	608	0.3+	0.4−	2002 07 28	608	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	1.3+	1.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 07 28	608	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	1.7+	1.2+
1999 10 13	704	(1.5+	2.4+)	2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	1.4+	2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	1.4−	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	1.0−	2001 03 27	608	0.6−	0.3−	2002 08 16	644	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.5−	2001 03 27	608	0.6−	0.2−	2002 08 16	644	0.6−	0.5+
1999 11 03	704	1.0−	0.5−	2001 03 27	608	0.4−	0.4−	2002 08 16	644	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.4−	1.3−	2001 04 03	699	0.1−	0.0	2002 08 18	608	0.1−	0.6+
1999 11 03	704	0.6−	0.2−	2001 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 08 18	608	0.4−	0.9+
1999 11 13	703	0.2+	1.0+	2001 04 03	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	0.2+	1.0+
1999 11 13	703	0.1−	1.0+	2001 04 03	699	0.5−	0.2+	2002 09 02	608	0.7+	1.2+
1999 11 13	703	1.0−	0.6−	2001 04 21	608	0.0	0.2−	2002 09 02	608	0.6+	1.0+
1999 11 13	703	0.1+	1.3+	2001 04 21	608	0.0	0.1−	2002 09 02	608	0.5+	0.7+
1999 12 05	703	0.2−	0.6−	2001 04 21	608	0.0	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.4+
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2001 04 21	608	0.4−	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.2+
1999 12 05	703	0.5−	0.2+	2001 04 21	608	0.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 04 21	608	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 12 05	703	0.6−	0.0	2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	699	0.7−	0.0
1999 12 05	703	0.4−	0.0	2001 04 23	704	(2.2+	0.2−)	2003 09 21	699	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	(1.4+	2.2−)	2001 04 23	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	1.4−	0.4+	2001 04 23	704	0.0	1.0+	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.8+	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	1.1−	2001 04 24	608	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 04 24	608	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+

1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 04 24	608	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	1.0+
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.7−	0.7+
2000 01 06	704	1.1−	0.2+	2001 04 26	699	0.6−	1.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.7−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 04 26	699	0.3−	0.8+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2000 12 30	699	1.5+	0.5+	2001 05 14	644	0.5−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2000 12 30	699	0.4+	0.3−	2001 05 14	644	0.7−	1.2+	2003 10 21	691	0.3−	0.1−
2000 12 30	699	0.7+	0.3−	2001 05 14	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	691	1.4+	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	0.6+	2001 05 18	608	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.7+	0.7+	2001 05 18	608	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 26	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 01 26	704	0.1−	0.9+	2002 07 09	704	0.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2001 01 26	704	0.6−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.7−	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	1.2−	0.2+				
2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.7−	0.3−				

(70608)∗ 1999 TC$_{197}$ = 1997 GS$_{12}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.53042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22374124	ω	316.21780		+0.98012969	+0.18754447	
a	2.6872332	Ω	33.13396		−0.13327889	+0.86385591	
e	0.0199027	i	6.78716		−0.14690997	+0.46752544	
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.4−
1997 04 03	704	0.8−	0.0	2001 02 16	704	(2.1−	0.1+)	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
1997 04 05	704	1.7+	1.6+	2001 02 19	699	1.7+	1.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1997 04 05	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	699	(1.1+	2.8+)	2003 09 23	608	0.0	0.6+
1999 10 06	704	1.3+	1.2−	2001 02 19	699	0.6+	1.4+	2003 09 23	608	0.2−	0.9+
1999 10 06	704	1.2+	1.3−	2001 02 19	699	0.3+	1.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.6+	1.6−	2001 03 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.7−	0.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.8−	2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.1−	1.3−	2001 03 04	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	608	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2001 03 04	704	1.6+	1.4+	2003 09 28	333	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.8+	1.7+	2003 09 28	333	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.8−	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 09 28	333	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	1.6−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	333	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	1.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.7−	0.9+
1999 10 15	704	(1.0+	2.3−)	2001 03 19	608	1.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	608	0.6+	0.9−	2003 09 28	704	0.2+	1.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 03 19	608	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	1.0−	0.2−	2001 03 23	699	0.8−	1.0+	2003 09 29	333	0.6−	0.6+
1999 11 03	704	1.5+	0.5−	2001 03 23	699	1.6+	0.9+	2003 09 29	333	1.1−	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 23	699	0.7−	1.7+	2003 09 29	333	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2003 09 30	333	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	333	0.6−	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 08 23	704	0.8+	1.1−	2003 09 30	333	0.5−	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 12 12	703	0.5+	1.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.2+
1999 12 12	703	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1999 12 12	703	0.8−	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 12 12	703	0.6+	0.9−	2003 08 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
2001 02 02	704	1.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2001 02 02	704	0.1−	1.0−	2003 09 18	704	0.2−	0.8+				
2001 02 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+				

(70609)∗ 1999 TF$_{198}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.09439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22668706	ω	13.53381		+0.96501924	+0.26063591	
a	2.6639019	Ω	331.30986		−0.24571653	+0.86131624	
e	0.2236554	i	3.39194		−0.09143988	+0.43612298	
P	4.35	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	691	0.3−	0.6+	2001 02 22	691	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1990 09 24	691	0.2+	0.3+	2001 02 22	691	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
1990 09 24	691	0.0	0.1+	2001 02 22	691	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−
1990 09 28	691	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	1.0−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1990 09 28	691	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1990 09 28	691	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2003 09 18	644	0.2+	0.3−
1990 09 28	691	0.3+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	291	0.2+	0.2−
1990 09 28	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	291	0.3+	0.2−
1990 09 28	691	0.2+	0.3−	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	291	0.3+	0.2−
1992 01 31	691	0.5−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	291	0.1−	1.2−
1992 01 31	691	(2.2−	1.7+)	2003 08 22	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	291	0.0	1.1−
1992 01 31	691	0.4−	0.2+	2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 21	291	0.2+	1.4−
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	291	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	291	0.1+	0.5−
1999 10 13	704	0.5+	0.6−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 08 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	291	0.1+	0.4−
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	1.2+	1.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	608	1.1+	0.9+
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 08 29	704	0.8−	0.2−	2003 09 25	608	1.0+	1.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	1.0+	0.8−	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 14	608	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 14	608	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	703	0.4+	0.1+	2003 09 14	608	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2003 09 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.4+
1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.7+	1.4+
1999 11 04	703	0.9−	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 10 05	608	0.6+	0.7+
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.0	2003 10 05	608	0.9+	1.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 10 12	699	0.3+	0.5−
1999 11 16	704	1.2+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 12	699	0.7+	1.4−
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	333	1.0−	0.2+	2003 10 12	699	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	333	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	333	0.8−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	1.0−	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.3−				

(70610)∗ 1999 TH$_{198}$ = 1977 OS

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.70884		(2000.0)			
n	0.23469809	ω	330.27311		+0.96849485	−0.08670230
a	2.6029332	Ω	37.05598		+0.22181015	+0.72650729
e	0.0678532	i	22.79364		−0.11321650	+0.68166698
P	4.20	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	0.9−	0.8+	2001 02 15	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1977 07 17	413	(3.9+	1.2+)	2001 02 15	704	1.1+	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1977 07 18	413	(2.7−	2.0−)	2001 02 15	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1977 07 18	413	1.0+	0.5−	2001 02 15	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1993 04 15	691	0.4−	0.3−	2001 02 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1993 04 15	691	0.2−	0.3−	2003 09 03	704	(2.0+	1.2+)	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1993 04 15	691	0.6−	0.2−	2003 09 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	0.2+	2003 09 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	(0.1−	2.6+)	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2003 09 20	608	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	608	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
1999 11 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
1999 11 02	704	0.0	1.2−	2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 11 02	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
1999 11 02	704	0.3−	1.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
1999 11 02	704	0.5−	0.8−	2003 09 22	644	0.4+	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.6+
1999 11 13	703	0.4−	0.7+	2003 09 22	644	0.5+	0.1+	2003 10 26	703	1.8−	0.4+
1999 11 13	703	0.3−	0.2+	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.3−	0.2−
1999 11 13	703	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	106	0.4+	0.2−
1999 11 13	703	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	106	0.5+	0.4−
1999 12 05	699	(1.1+	2.5+)	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 28	106	0.2−	0.7−
1999 12 05	699	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	699	(1.1+	2.5+)	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1999 12 05	699	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	1.0+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	699	0.4+	1.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1999 12 05	699	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	1.0−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
1999 12 12	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+				

(70611)∗ 1999 TB$_{199}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	52.28707		(2000.0)			
n	0.24427917	ω	348.63955		+0.96639419	+0.25703559
a	2.5344190	Ω	356.45916		−0.23067229	+0.86043577
e	0.1531572	i	3.59136		−0.11345729	+0.43998068
P	4.03	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	1.4−	1999 11 04	704	(2.8+	0.2−)	2002 05 30	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	1999 11 04	704	1.5+	1.7−	2002 05 30	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	1.8+	0.2+	1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2002 05 30	644	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2002 06 06	704	0.6−	1.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.8−	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	1.0+
1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 01 24	691	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.8+	0.5−
1999 10 15	704	0.6+	1.1+	2001 01 24	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 01 24	691	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.9+	0.8−
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.9+	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.9+	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.5−	0.4+
1999 10 22	704	0.8−	1.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.5−	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.5−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−
1999 10 29	703	0.2−	0.7+	2001 02 21	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
1999 10 29	703	0.5−	0.2+	2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
1999 10 29	703	0.1−	0.8+	2001 05 26	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 10 29	703	0.4+	1.3+	2001 05 26	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 11 01	699	0.9−	0.7+	2001 05 26	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	699	0.8−	1.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
1999 11 01	699	0.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	2002 05 11	704	0.3−	1.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	1.0−	2002 05 11	704	0.9+	0.2+				

(70612)∗ 1999 TH$_{200}$ = 2001 FB$_{113}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11596)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	325.54785		(2000.0)			
n	0.23643775	ω	65.51321		+0.04428506	−0.99527481
a	2.5901496	Ω	22.46516		+0.81506253	−0.01402079
e	0.1154605	i	13.06965		+0.57767802	+0.09608055
P	4.17	H	15.8	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.7−	0.1−	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1997 04 11	691	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1997 04 11	691	0.2−	0.5−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.4−	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	1.2+	0.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	1.0−	2003 09 20	699	0.9+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	1.3−	2003 09 22	291	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	1.1−	2003 09 22	291	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	1.7−	2003 09 22	291	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 12 05	699	0.8+	1.1−	2003 09 24	608	1.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 12 05	699	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	1.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	0.7+
1999 12 05	699	0.7+	0.7−	2003 09 24	608	1.2+	1.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 12 13	703	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.7−	1.8+
1999 12 13	703	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	1.7−	2.0+
1999 12 13	703	1.0+	0.6−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	(3.1−	2.2+)
1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2001 03 18	608	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	1.7−	1.9+
2001 03 18	608	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 03 18	608	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	1.7−	1.5+
2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.6−	2003 10 26	691	0.4+	0.4−
2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 26	691	0.3+	0.2−
2001 03 23	699	0.0	1.0+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
2001 03 23	699	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.8−	0.1−
2001 03 23	699	0.2+	1.0+	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
2001 03 26	608	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2001 03 26	608	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.9−	0.3−
2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2001 03 29	699	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.3−
2001 03 29	699	1.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 03 29	699	0.8+	1.0+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2001 04 18	691	0.1+	1.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.0

2001 04 18	691	0.0	1.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	1.2−	1.3−
2001 04 18	691	0.3+	1.0+	2003 10 21	699	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−

(70613)∗ 1999 TG$_{201}$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.06409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24121328	ω	123.40325		+0.88469623	−0.46474856	
a	2.5558493	Ω	264.31436		+0.41465393	+0.82016791	
e	0.0716950	i	2.09350		+0.21301340	+0.33666657	
P	4.09	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.3−	0.4+	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2002 05 18	644	0.7−	0.1+
1997 01 03	691	1.1−	0.4+	1999 09 09	704	0.1−	0.8−	2002 05 18	644	0.4−	0.8+
1997 01 03	691	0.4−	0.3+	1999 09 09	704	0.9−	1.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.5+
1997 01 11	691	0.1+	0.2−	1999 10 13	704	0.7+	0.2−	2003 08 23	644	0.6−	0.0
1997 01 11	691	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 08 23	644	0.2+	0.5+
1997 01 11	691	0.3+	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.9+
1997 01 17	691	1.7−	0.3−	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	1.1−	0.0
1997 01 17	691	0.5−	0.1+	1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	0.8−	0.8+
1997 01 17	691	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	1.6+	1.7+
1997 01 31	691	0.9+	0.5−	1999 10 15	704	1.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
1997 01 31	691	0.6+	0.4−	1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
1997 01 31	691	0.6+	0.3−	1999 10 15	704	1.8+	2.0−	2003 09 02	704	0.3+	0.1+
1997 03 02	691	0.9+	0.5+	1999 10 15	691	0.4+	0.7−	2003 09 02	704	0.2+	0.7+
1997 03 02	691	0.9+	0.4+	1999 10 15	691	0.4+	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
1997 03 02	691	1.0+	0.6+	1999 10 15	691	0.4+	0.7−	2003 09 04	106	0.7+	0.1−
1997 03 09	691	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 09 04	106	0.1−	0.2−
1997 03 09	691	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	106	0.5−	0.6−
1997 03 09	691	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	703	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+
1999 09 04	703	0.6−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	1.4−	2003 09 29	704	1.3−	0.4+
1999 09 04	703	1.1−	1.0+	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 09 04	703	1.2−	0.3−	2002 05 18	644	0.4−	0.4−				

(70614)∗ 1999 TF$_{204}$ = 1996 AJ$_5$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.63368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21414593	ω	80.67523		+0.31671428	−0.94844974	
a	2.7669172	Ω	350.83511		+0.83908751	+0.28586838	
e	0.0809840	i	4.18584		+0.44229427	+0.13682970	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	1.0+	2003 08 28	608	0.1−	0.2−
1996 01 12	691	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2003 08 28	608	0.0	0.1+
1996 01 12	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
1996 01 18	691	0.1+	0.5−	1999 12 08	704	1.0−	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	0.6+
1996 01 18	691	0.6−	1.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+
1996 01 18	691	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+
1996 01 25	691	0.0	0.0	2001 02 22	704	1.6+	1.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.6+
1996 01 25	691	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	1.6+	2003 09 13	608	0.5−	0.3+
1996 01 25	691	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	1.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	1.1−	0.6+	2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2003 09 13	608	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	1.1−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	691	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 02 27	691	0.5−	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 27	691	0.2−	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 27	691	0.4−	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.8+
1999 11 05	704	0.8+	1.3−	2001 03 18	704	0.7−	1.3+	2003 09 23	608	0.7+	0.7−
1999 11 05	704	1.0+	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	1.3+	2003 09 23	608	0.0	1.1−
1999 11 05	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	0.9+	1.5+	2003 09 23	608	0.6+	0.6−
1999 11 05	704	1.2+	0.0	2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2003 09 24	608	0.6+	0.9−
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	608	1.1+	1.5−
1999 11 13	703	0.5−	0.0	2001 03 21	608	0.4+	0.9−	2003 09 24	608	0.0	1.0−
1999 11 13	703	1.1−	0.3+	2001 03 21	608	0.1+	0.8−	2003 09 29	699	1.5−	2.8+
1999 11 13	703	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2003 09 29	699	0.2−	0.7+
1999 11 13	703	0.9−	1.0+	2001 03 25	695	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	1.4−	2.2+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 03 25	695	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.9−	1.6+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 08 22	704	(3.1+	0.5+)	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	704	(3.6+	1.1+)	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	(4.4+	0.9+)	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	1.3+	0.2−	2003 08 28	608	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−

(70615)∗ 1999 TZ$_{204}$ = 2001 DP$_{66}$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10456)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.56467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22106808	ω	164.69369		−0.30552425	−0.95133804	
a	2.7088525	Ω	303.08074		+0.86850524	−0.26114794	
e	0.0527201	i	2.74552		+0.39032498	−0.16357776	
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 12	691	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.8−	1.8+
1990 10 12	691	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2003 09 14	608	0.1−	0.1−
1990 10 12	691	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.8+	2003 09 14	608	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	1.0+	0.1+	2003 09 14	608	0.6+	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 15	699	1.4−	0.7+
1999 10 13	704	1.8+	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	1.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.8+	2003 09 15	699	0.6−	0.1−
1999 10 13	704	1.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.2+	1.0+	2003 09 15	699	0.0	1.4+
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.3−	1.7+	2003 09 19	704	(0.4−	2.5+)
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	1.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	1.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.3+	0.8+	2003 09 19	704	0.9+	1.0+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.0+	2003 09 25	608	0.2+	0.8−
1999 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.3+	1.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.1−
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 29	703	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+
1999 10 29	703	1.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.9−	1.0+
1999 10 29	703	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 10 29	703	0.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 27	704	0.7+	1.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
1999 11 04	704	0.1−	1.1−	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	699	(2.7+	0.3−)	2003 09 27	704	0.8−	0.9+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.6+	1.2+	2003 09 28	691	(1.6−	3.0+)
1999 11 11	703	1.4−	0.2+	2003 08 28	704	1.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.6−
1999 11 11	703	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.8−
1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	1.1−	1.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.9−
1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.8−
1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 02	704	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.5−
1999 11 16	704	0.3−	1.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.7+				
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 02	704	1.1−	1.9+				

(70616)∗ 1999 TD$_{205}$ = 2002 GP$_{133}$ = 2002 GZ$_{166}$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34792)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.44018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24424299	ω	305.16494		+0.80026214	+0.59925736	
a	2.5346694	Ω	18.04971		−0.52487378	+0.71751423	
e	0.2483425	i	4.01702		−0.28997933	+0.35505486	
P	4.04	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.1+	
1997 02 02	691	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.0	
1997 02 02	691	0.0	0.3+	2002 04 12	704	0.7+	1.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.0	
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 04 12	704	1.1+	0.5−	2003 10 23	699	0.4−	0.0	
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−	
1999 10 06	704	0.2−	0.7−	2002 04 12	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+	
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
1999 10 06	704	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.4−	1.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+	
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	(0.4+	3.1+)	2003 10 24	608	0.0	0.2−	
1999 10 13	704	0.4−	0.8−	2002 05 09	644	1.8+	1.9+	2003 10 24	608	0.7−	0.0	
1999 10 13	704	0.5−	0.6−	2002 05 09	644	0.3+	0.7+	2003 10 24	608	0.3−	0.4−	
1999 10 13	704	0.9−	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.8+	
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2003 07 09	290	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.8+	
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2003 07 09	290	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.1+	
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 07 09	290	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+	
1999 10 15	704	1.0−	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+	
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.1−	
1999 10 21	704	0.6+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+	
1999 10 21	704	0.3−	1.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+	
1999 10 21	704	0.8−	1.0−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+	
1999 11 04	704	0.4−	1.0+	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+	
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+	
1999 11 04	704	1.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.2−	
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.7+	
1999 11 14	704	1.3+	1.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+	
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.3+					

(70617)∗ 1999 TN$_{209}$

Discovered 1999 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.66222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21107565	ω	199.03862		−0.76138559	−0.61585195	
a	2.7936841	Ω	301.25465		+0.62130279	−0.60394700	
e	0.0914378	i	13.70442		+0.18513462	−0.50593912	
P	4.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.3−	0.7+	2000 01 02	704	0.8−	0.5+	2001 04 15	608	0.2+	0.0	
1993 07 19	691	1.4+	0.2−	2000 01 02	704	0.7−	0.0	2001 04 15	608	0.3+	0.0	
1993 07 19	691	0.3−	0.1−	2000 01 02	704	0.1−	0.7−	2003 08 07	608	0.7+	0.7−	
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	1.0+	2003 08 07	608	0.4+	0.2−	
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 08 07	608	0.4+	0.3+	
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	1.8+	1.1+	2003 09 04	704	1.1−	0.6+	
1998 08 17	704	(4.2−	0.7+)	2001 01 19	704	1.5+	0.5+	2003 09 04	704	0.0	0.5+	
1999 10 14	704	0.8+	0.8−	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2003 09 04	704	0.4−	1.1+	
1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 01 26	704	0.8−	1.1+	2003 09 04	704	0.5+	1.3+	
1999 10 14	704	0.4−	0.9−	2001 01 26	704	0.9−	0.6+	2003 09 15	608	0.4−	0.8+	
1999 10 14	704	0.7+	1.1+	2001 01 26	704	0.8−	0.6+	2003 09 15	608	0.5−	0.8+	
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 15	608	0.5−	1.1+	
1999 10 16	704	0.7+	1.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.9+	
1999 10 16	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.2−	
1999 10 16	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	
1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	704	0.1−	0.8+	2003 09 21	704	1.3−	0.4−	
1999 11 01	704	0.1−	0.8+	2001 03 23	704	0.9+	0.3+	2003 10 05	691	0.1−	0.1−	
1999 11 01	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 05	691	0.1−	0.1+	
1999 11 01	704	0.0	1.1+	2001 03 23	608	0.7+	0.2+	2003 10 05	691	0.1−	0.1+	
1999 11 01	704	1.2−	0.3+	2001 03 23	608	0.5+	0.2+	2003 10 19	699	0.7+	0.7−	
1999 11 01	704	0.1−	0.6+	2001 03 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	699	0.1−	0.4+	
1999 12 12	704	0.8−	0.5+	2001 03 23	608	0.7+	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+	
1999 12 12	704	0.8+	0.8−	2001 03 23	704	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.2−	0.3−	
1999 12 12	704	1.0−	0.0	2001 04 15	608	0.2+	0.2+					

(70618)∗ 1999 TP$_{209}$

Discovered 1999 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.38347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22312605	ω	321.33010		+0.00562336	+0.98357143	
a	2.6921703	Ω	308.24007		−0.85086961	−0.09008595	
e	0.0861425	i	13.28090		−0.52534682	+0.15643451	
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.2+	0.3+	1999 12 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 16	644	0.0	0.0	
1992 01 01	691	0.3−	0.5−	2000 01 02	704	0.6+	1.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	
1992 01 01	691	1.1+	0.5−	2000 01 02	704	0.7−	0.9−	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	
1998 07 27	691	0.4−	0.7+	2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	644	0.0	0.1+	
1998 07 27	691	0.1−	1.2+	2000 01 02	704	0.1−	1.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	
1998 07 27	691	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	
1998 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.7+	0.4+	2003 10 02	704	0.1−	0.4+	
1998 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 01 31	704	0.7+	0.3−	2003 10 02	704	0.4−	0.2−	
1998 08 27	699	0.8−	1.1+	2001 01 31	704	0.8+	0.5−	2003 10 02	704	0.5−	0.0	
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	1.3+	
1999 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 05	704	0.4+	1.7+	
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	(1.4+	2.2+)	
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.7+	
1999 10 14	704	0.5−	0.9+	2001 02 21	704	1.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.4+	1.2+	
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	704	0.9+	0.1+	2003 10 17	106	0.3+	0.1−	
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	106	0.7+	0.6−	
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	608	0.8−	1.4+	2003 10 17	106	0.1−	0.8−	
1999 10 16	704	0.9−	0.4−	2001 03 14	608	0.8−	0.2+	2003 10 19	699	0.6−	0.0	
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	608	1.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.9+	0.1+	
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2001 03 15	699	0.3+	1.3+	2003 10 19	699	0.4−	0.5+	
1999 11 01	704	0.3+	0.6−	2001 03 15	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.2+	
1999 11 01	704	0.2+	0.8−	2001 03 15	699	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.1−	
1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2001 03 15	699	0.5−	1.0+	2003 11 02	704	0.3−	0.8−	
1999 11 01	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.1−	
1999 12 12	704	0.9−	0.5−	2001 03 18	704	1.2+	1.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.1−	
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	1.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.0	
1999 12 12	704	1.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	1.2+					

(70619)∗ 1999 TY$_{211}$ = 2001 FE$_{47}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11598)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.48203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25920689	ω	140.06608		−0.94003259	−0.33607392	
a	2.4361556	Ω	20.52322		+0.25482353	−0.80549788	
e	0.1451238	i	9.56402		+0.22672382	−0.48808554	
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	1.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.1−	0.7+	
1991 09 30	691	0.5−	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.2−	
1991 09 30	691	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	
1997 03 07	691	(2.7−	1.1+)	2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 04 18	704	0.7+	0.1−	
1997 03 07	691	1.0−	0.7−	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 18	704	0.2−	1.2+	
1997 03 07	691	0.8−	0.7−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.2+	
1997 03 12	691	0.4+	0.5−	2001 03 03	704	0.2+	1.3−	2001 04 24	699	0.4+	0.2+	

1997 03 12	691	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.3−	2001 04 24	699	0.3+	0.1−
1997 03 12	691	0.3+	0.4−	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	704	0.6−	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.4−	2001 04 24	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2001 04 24	704	0.8−	1.0+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2001 04 24	704	0.1−	0.5−
1999 10 13	704	(1.0+	2.2+)	2001 03 24	704	0.3−	1.0+	2001 04 24	608	0.1+	0.8−
1999 10 13	704	0.5+	0.9+	2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	608	0.4+	0.8−
1999 10 13	704	0.9+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2001 04 24	608	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.1−	2.0+	2001 03 28	704	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2001 03 28	704	0.9+	0.0	2001 04 27	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 03 28	704	0.3−	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 03 28	704	0.6+	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 03 28	704	0.3−	0.1+	2001 05 02	608	0.8+	0.5−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 03 31	300	0.3−	0.4+	2001 05 02	608	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 31	300	0.7−	0.1−	2001 05 02	608	0.9+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	300	0.1−	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 10 21	704	1.2−	0.1−	2001 03 31	300	0.4−	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 10 21	704	1.4−	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.1+	1.0+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.5+
1999 10 29	703	1.0+	0.9−	2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.7+
1999 10 29	703	0.9−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.7+
1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.4−	2003 10 05	704	1.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2001 04 15	608	0.5−	0.7+	2003 10 05	704	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 04 15	608	(1.1−	2.1+)	2003 10 05	704	0.7−	1.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	608	0.7−	1.2+	2003 10 22	704	0.8−	1.6+
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.1+	2003 10 22	704	(0.1+	2.2+)
1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	1.2+	0.7+				

(70620)∗ 1999 TF$_{213}$ = 1995 SJ$_{31}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 322)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.41669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26421694	ω	150.88173		−0.82905281		−0.55909437
a	2.4052614	Ω	355.09501		+0.48990528		−0.71831363
e	0.0672911	i	6.18723		+0.26956308		−0.41405195
P	3.73	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.2−	0.1+	1999 11 03	703	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	0.1+
1995 09 20	691	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	1.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1995 09 20	691	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.6+
1995 09 20	691	0.6−	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+
1995 09 20	691	0.6−	0.0	1999 11 14	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.8−	0.0
1995 09 20	691	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.3−
1995 09 25	691	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	704	1.0+	0.4+
1995 09 25	691	0.5−	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+
1995 10 01	691	1.3−	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.6+
1995 10 01	691	0.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−	2002 06 18	644	0.0	0.3+
1995 10 01	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	644	0.3−	0.2+
1999 09 05	699	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2002 06 18	644	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	1.1−	2002 07 06	644	0.4−	0.2+
1999 09 05	699	1.5+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	1.6−	2002 07 06	644	0.3−	0.1+
1999 09 18	703	1.4−	1.1+	2001 02 01	704	1.1+	0.6−	2002 07 06	644	0.5−	0.1+
1999 09 18	703	1.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2002 07 06	644	0.4+	1.0+
1999 09 18	703	0.7−	0.8+	2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2002 07 06	644	0.1+	0.8+
1999 09 18	703	0.5+	1.3+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2002 07 06	644	0.2+	0.5+
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.9+	1.0−	2003 10 05	704	0.4+	0.6−
1999 10 01	703	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	1.6−	0.3−	2003 10 05	704	0.8−	0.0
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.5+
1999 10 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.3−
1999 10 04	704	1.6+	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1999 10 04	704	1.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.5+
1999 10 04	704	(2.1+	1.0−)	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.0
1999 10 04	704	(2.6+	0.7−)	2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 03 03	704	0.2−	1.6+	2003 10 23	699	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.8−	2001 03 03	704	1.9+	1.5+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.8+	2001 03 14	699	0.4+	0.6−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 14	699	(3.3−	0.3+)	2003 10 30	704	1.1−	1.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.9−	2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
1999 10 19	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.7−
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	1.1+	0.2−
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.2−
1999 11 03	703	1.0−	0.6+	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.0
1999 11 03	703	2.0−	1.3+	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.9−	0.1−
1999 11 03	703	1.4+	0.7−	2001 03 19	704	0.0	1.0+				

(70621)∗ 1999 TC$_{214}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.59368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21902861	ω	283.93787		−0.17051725		−0.98534190
a	2.7256421	Ω	175.87014		+0.92882227		−0.16243291
e	0.1725548	i	3.99698		+0.32895752		−0.05212369
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	691	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+
1990 10 19	691	0.1−	0.2−	1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.4+	0.4+
1990 10 19	691	0.3+	0.1−	1999 11 11	695	0.0	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.8+
1999 10 03	703	0.2+	0.3−	1999 11 11	695	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	1.7+
1999 10 03	703	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+
1999 10 03	703	1.0−	0.8+	2001 02 22	704	(2.2+	0.7+)	2003 08 25	704	0.0	1.0+
1999 10 09	704	0.4−	0.8−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 08 27	106	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 08 27	106	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 08 27	106	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.9+	2001 03 18	699	0.7+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.8−	1.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	1.3+	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.8−	2001 03 18	699	1.0+	0.8+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+

(70622)∗ 1999 TO$_{215}$ = 4037 T-1

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	314.72944		(2000.0)			
n	0.22766295	ω	306.05413		+0.40939344	−0.91137105
a	2.6562839	Ω	119.72648		+0.85199794	+0.36526285
e	0.0779478	i	2.80020		+0.32633806	+0.18969939
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−
1971 03 26	675	(4.1+	2.8−)	2001 01 20	704	1.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.1−
1971 03 26	675	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.2−
1971 03 26	675	1.2−	0.4−	2001 01 21	704	1.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.9+	0.1−
1971 03 27	675	0.6+	1.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2003 08 22	644	0.5−	0.6+
1971 03 27	675	(4.0−	2.6−)	2001 01 21	704	0.1−	1.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	1.1+	2.0+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 25	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 25	704	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	1.0−	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2001 01 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	1.2+
1999 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 01 25	704	1.8−	0.8−	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	1.2+	1.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	699	0.2+	1.1−	2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	1.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.8−	0.2−	2003 09 14	608	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	0.9+	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2003 09 14	608	0.2−	0.7−
1999 10 15	704	0.5+	0.8−	2001 02 17	704	0.2−	1.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.1−
1999 10 19	704	1.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.6−	1.2+	2003 09 15	644	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	1.0−	0.9+	2003 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	1.0+	2001 02 17	704	0.6−	1.1+	2003 09 15	644	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.8+	1.1+	2001 02 19	699	0.6+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.6−
1999 10 30	699	1.0−	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.6+
1999 10 30	699	1.5−	0.9+	2001 02 19	699	0.1−	0.7+	2003 09 18	699	0.8−	0.4+
1999 10 30	699	0.2−	1.5−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 11 02	703	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 11 02	703	1.0−	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 11 02	703	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
1999 11 02	703	(2.6−	0.3+)	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	1.6+	1.5−	2001 03 03	704	0.9−	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	1.0+	1.1−	2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	644	0.5+	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 03 03	704	0.6+	1.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 14	699	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	1.0+
1999 11 15	704	0.2−	1.1−	2001 03 14	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	608	0.8−	0.9−	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
1999 11 15	704	0.7−	0.9−	2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	1.4+	0.7+
2001 01 20	704	0.6+	0.9+	2001 03 18	608	1.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.0	1.3+
1999 10 09	704	0.0	1.1−	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 15	704	0.4−	1.0−	2001 02 16	411	0.5+	1.3−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	1.2−	2001 02 16	411	0.4−	1.0−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.8+	0.7−	2001 02 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.8+	2001 02 19	699	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.0
1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.7−
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.8+	0.1−	2001 02 23	704	0.4+	1.0−	2003 09 22	644	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 30	699	0.3−	0.8−	2001 03 01	704	1.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 30	699	0.8−	0.3−	2001 03 01	704	(1.1−	2.3+)	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
1999 10 30	699	0.4−	0.6+	2001 03 01	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1999 11 02	703	0.3−	1.1+	2001 03 01	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 11 02	703	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.4−	2003 10 05	608	0.2+	0.5+
1999 11 02	703	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	608	0.3+	1.0+
1999 11 02	703	0.3−	0.2+	2001 03 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	608	0.0	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.4+	2001 03 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.8−	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.6−	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.7−	0.3−
1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	1.7+	2003 10 14	699	0.8−	0.2+
1999 11 05	704	(2.2−	1.5−)	2001 03 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.0	1.0+	2001 03 14	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 03 30	608	0.9+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 03 30	608	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.8+	0.7+	2001 04 26	608	0.8+	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
1999 12 02	699	0.1−	0.5−	2001 04 26	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
1999 12 02	699	0.7+	0.8−	2001 04 26	608	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 12 02	699	0.4+	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	608	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2001 05 23	608	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 01 18	704	0.5+	0.0	2001 05 23	608	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.0	2003 07 30	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2003 07 30	704	0.2+	0.8+				

(70623)∗ 1999 TP$_{215}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	271.87044		(2000.0)			
n	0.24593140	ω	81.46794		−0.70961212	−0.69863162
a	2.5230551	Ω	54.15321		+0.59390946	−0.66292045
e	0.0412301	i	6.47842		+0.37910709	−0.26916601
P	4.01	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 07 30	704	0.1−	1.2+
1999 10 04	703	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 07 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 07 30	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	703	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 06	557	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 02 15	411	0.3+	0.6−	2003 09 06	557	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 02 15	411	0.5+	0.1−	2003 09 06	557	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+

(70624)∗ 1999 TS$_{215}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.26200		(2000.0)			
n	0.23858023	ω	161.25125		+0.85113292	+0.52470405
a	2.5746197	Ω	167.06359		−0.49034737	+0.80559026
e	0.2803525	i	4.11774		−0.18743590	+0.27515449
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.1+	1999 11 15	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1995 10 17	691	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.1+
1995 10 17	691	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1997 01 31	691	0.5+	0.3−	1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1997 01 31	691	0.2+	0.1−	2002 04 07	807	0.8−	1.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
1997 01 31	691	0.3+	0.4+	2002 04 07	807	0.6+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
1999 10 04	703	0.1−	0.1+	2003 07 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5+

1999 10 04	703	0.1−	0.2+	2003 07 02	704	0.4+	0.9−	2003 09 21	608	0.7−	0.2+
1999 10 04	703	0.1−	0.3+	2003 07 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	608	0.7−	0.3+
1999 10 04	703	0.9−	0.1+	2003 07 02	704	0.5+	0.8−	2003 09 21	608	0.9−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2003 08 01	704	1.6−	1.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2003 08 01	704	1.0−	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2003 08 01	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 08 22	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 08 22	704	1.0+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.6−	2003 08 22	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2003 08 22	608	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2003 08 22	608	0.8+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2003 08 22	608	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.8−
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.6−
1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−
1999 10 19	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	1.0−
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.2+
1999 11 02	703	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
1999 11 02	703	1.7−	0.6−	2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.5−	0.1+
1999 11 02	703	0.2+	0.8+	2003 08 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.7−
1999 11 02	703	0.2+	0.3−	2003 08 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.2+	0.5−
1999 11 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.7+	0.8+	2003 10 03	608	0.1+	0.3−
1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 12	699	0.2−	0.7+
1999 11 06	704	1.0−	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 12	699	0.4−	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 12	699	0.5−	0.9−
1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	1.4−	0.4−
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 10 15	699	1.4+	1.0+
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 17	691	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+

(70625)∗ 1999 TA$_{216}$ = 1997 HY$_5$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2132)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	197.81394		(2000.0)			
n	0.23158074	ω	355.89006		−0.98877537	+0.14085583
a	2.6262401	Ω	192.54192		−0.12970607	−0.97476986
e	0.0909670	i	13.26545		−0.07415930	−0.17315704
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.2−	1.8+	2001 02 22	704	1.0−	1.3+	2003 09 23	608	0.7−	0.3+
1997 04 28	704	1.1−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	1.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.3−
1997 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.7−
1997 04 28	704	0.9−	0.4+	2002 06 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.6−	0.4−
1997 04 29	704	1.4+	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
1997 04 29	704	(2.4+	0.6−)	2002 06 12	704	0.9−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1997 04 29	704	1.0+	0.7−	2002 06 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1997 04 29	704	1.6+	0.7−	2002 08 04	644	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1997 04 29	704	1.3−	1.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	1.0+	0.8+	2002 08 04	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	1.0+	0.0	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.9+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	1.1−	2003 08 30	691	0.1−	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	1.9−	0.2+	2003 09 08	049	0.1−	0.7−	2003 10 04	608	0.1+	1.0−
1999 10 19	704	0.6+	0.9−	2003 09 08	049	0.1−	0.5−	2003 10 04	608	0.1+	1.2−
1999 10 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 08	049	0.4−	1.0−	2003 10 04	608	1.2+	0.3−
1999 10 19	704	0.6−	0.8−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
2000 11 26	704	0.3+	1.6+	2003 09 18	608	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	(2.6+	0.4+)
2000 11 26	704	0.7+	1.1+	2003 09 18	608	0.3+	0.3−	2003 10 18	683	1.5+	1.9+
2000 11 26	704	0.7−	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 18	683	1.7−	0.4+
2001 01 26	608	1.0−	0.8−	2003 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2001 01 26	608	1.1−	1.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2001 01 26	608	1.3−	1.0−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.6+
2001 01 30	704	1.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 01 30	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2001 01 30	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2001 01 30	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 01 30	704	1.4+	1.4+	2003 09 23	608	0.9−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	0.2+				

(70626)∗ 1999 TL$_{216}$ = 2001 CG$_{17}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9214)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	315.61293		(2000.0)			
n	0.21898887	ω	333.40880		+0.62942696	−0.77312900
a	2.7259717	Ω	77.48010		+0.72641890	+0.54976005
e	0.0616180	i	4.58631		+0.27592985	+0.31628379
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	699	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.9+	2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2002 06 11	644	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	1.0+	2001 02 02	699	0.3−	1.0+	2002 06 11	644	1.0+	0.2+
1999 10 15	704	0.8−	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 06 11	644	0.8+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2002 06 16	644	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 06 16	644	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.8−	0.2−	2002 06 16	644	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.5−	1.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.7+
1999 10 19	704	0.7−	0.8−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.8+	2003 08 31	704	0.9+	0.3+
1999 10 19	704	1.2−	0.0	2001 02 17	704	1.1+	1.4+	2003 08 31	608	0.7−	1.2−
1999 10 19	704	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.7+	2003 08 31	608	0.9−	0.8−
1999 10 19	704	0.6+	1.1+	2002 05 09	704	1.1−	1.9+	2003 08 31	608	0.5−	0.8−
1999 11 02	703	0.4+	1.2+	2002 05 09	704	1.4−	0.3−	2003 09 04	608	0.1+	0.6+
1999 11 02	703	0.8+	1.3+	2002 05 09	704	0.6+	1.7−	2003 09 04	608	0.2+	1.0+
1999 11 02	703	0.1−	1.5+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 04	608	0.6+	0.3−
1999 11 02	703	0.2−	1.3+	2002 05 16	704	2.0−	1.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.3−
1999 11 15	704	0.5−	0.5−	2002 05 16	704	(1.6−	2.2+)	2003 09 19	699	0.3+	0.9+
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.9+	0.3−	2002 05 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	1.0+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 02 01	704	0.6−	0.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.2+				
2001 02 02	699	0.8−	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	0.2+				

(70627)∗ 1999 TU$_{216}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	1.88964		(2000.0)			
n	0.23858350	ω	26.41235		+0.77174103	−0.63557364
a	2.5745961	Ω	13.11801		+0.56542310	+0.67030905
e	0.1262505	i	5.43396		+0.29105412	+0.38305604
P	4.13	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.5−	1.2−	1999 12 04	703	1.0−	0.5+	2003 10 03	608	0.3+	1.9−
1993 04 18	691	0.4−	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.9+	2003 10 03	608	0.3+	1.4−

1993 04 18	691	0.3−	0.8−	1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	1.0−	0.7−
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.2−	1.7−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	699	1.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	2001 03 02	699	0.8−	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.2+	1.0+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	1.0+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	691	0.1−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 03 20	691	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.8+	0.5−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
1999 10 15	704	(1.7+	2.0−)	2003 09 19	699	0.3−	1.0−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	1.4−	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	1.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.6+	1.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1999 10 29	703	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.6−
1999 10 29	703	(3.5+	1.2+)	2003 09 21	608	0.8−	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 29	703	0.8−	1.5+	2003 09 21	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 10 29	703	0.0	1.0+	2003 09 21	608	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	1.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 29	704	0.9+	1.0+
1999 11 11	703	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
1999 11 11	703	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.6−
1999 11 11	703	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
1999 11 11	703	1.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	1.0+	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	1.1+
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2003 10 01	691	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.1−

(70628)∗ 1999 TE$_{217}$ = 2000 WJ$_{56}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8157)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.23492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22086370	ω	126.04178		−0.98465499		−0.16594816
a	2.7105234	Ω	44.47714		+0.12476611		−0.88576577
e	0.0398755	i	4.42022		+0.12201627		−0.43345151
P	4.46	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.8+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.3−	2002 06 12	704	0.2−	0.6−
1999 10 07	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 17	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	1.2+	2002 06 17	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	699	0.6+	0.3−	2002 06 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	(2.2−	1.8+)	2001 02 16	699	0.9+	0.8+	2002 06 17	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	699	1.1+	0.8+	2002 06 17	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	699	0.9+	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.9+
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.7+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	699	0.7+	0.6+	2003 08 26	704	0.3+	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.9+	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+
1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.4−	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	0.9+	0.4−	2001 02 22	699	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	699	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 03 13	699	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
2000 11 28	704	0.8−	0.8+	2001 03 13	699	0.0	0.4−	2003 09 14	608	0.7−	0.6+
2000 11 28	704	0.0	0.4−	2001 03 13	699	0.6+	0.4−	2003 09 14	608	1.0−	0.8+
2000 11 28	704	0.5−	0.6+	2001 03 13	699	1.0+	0.2−	2003 09 14	608	0.9−	0.2+
2000 11 28	704	0.6+	0.2−	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+
2000 11 28	704	1.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.6+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 12 30	704	1.0+	0.2+	2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 03 20	699	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2002 05 17	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.6+	1.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	1.4+	2002 05 17	704	0.2−	1.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 05 17	704	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.7−
2001 01 04	704	0.4−	0.8+	2002 06 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 06 06	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.9−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	1.0−	2003 09 28	704	0.5−	1.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	644	0.4+	1.1+	2003 10 02	608	0.7−	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.4+	2003 10 02	608	0.6−	0.1−
2001 02 01	704	0.7−	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 02	608	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+	2003 10 12	699	0.5−	1.1+
2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 12	699	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.0	2002 06 08	644	0.1+	1.0+	2003 10 12	699	0.8+	0.2+
2001 02 01	704	0.5−	0.2+	2002 06 08	644	0.7+	1.0+	2003 10 12	699	0.2−	0.2−
2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2001 02 02	699	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	704	0.0	0.6+
2001 02 02	699	0.4−	0.6+	2002 06 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	704	1.1+	1.5+
2001 02 02	699	0.7−	0.0	2002 06 09	704	0.5−	1.1+	2003 10 18	704	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	(1.3+	2.2+)				

(70629)∗ 1999 TC$_{218}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.82059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24210037	ω	161.69252		+0.98806471		+0.15327809
a	2.5496021	Ω	189.52951		−0.15034133		+0.93795162
e	0.2163000	i	5.30103		−0.03355008		+0.31105078
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	(0.7+	2.4−)	2002 04 04	291	0.3+	0.5+	2003 10 21	691	0.3−	0.2−
1994 06 09	691	0.6−	0.3+	2002 04 04	291	0.3+	1.0+	2003 10 21	691	0.4−	0.2−
1995 11 29	691	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	691	0.4−	0.2−
1995 11 29	691	0.6−	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1995 11 29	691	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	1.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
1998 05 16	691	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1998 05 16	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	1.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	1.3+	1.4−	2003 09 26	704	0.4+	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	608	0.3−	1.2+
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 25	608	0.3−	1.0+
1999 11 01	703	0.2−	0.1−	2003 09 27	333	1.2−	0.4+	2003 10 25	608	0.2−	0.7+
1999 11 01	703	0.1−	0.2+	2003 09 27	333	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.3−
1999 11 01	703	0.3+	0.2+	2003 09 27	333	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.9−
1999 11 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	333	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	1.0+	1.1−	2003 09 28	333	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0

1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	333	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.6−
1999 11 10	732	0.9−	0.0	2003 09 30	333	0.1+	0.0	2003 10 29	704	1.0+	0.5+
1999 11 10	732	1.0−	1.3+	2003 09 30	333	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.8+	0.0
1999 11 10	732	0.9+	1.0+	2003 09 30	333	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.9+	0.2−
1999 11 12	120	0.4−	0.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	0.0
1999 11 12	120	0.3−	0.5−	2003 10 02	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
1999 11 17	704	1.4+	0.5+	2003 10 02	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	0.8+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	1.1−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.5−				
2002 04 04	291	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	1.3−	0.5−				

(70630)∗ 1999 TJ$_{219}$ = 2001 BR$_{34}$

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9214)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.57075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26880173	ω	158.64899		−0.61696349	−0.78463357	
a	2.3778330	Ω	329.34911		+0.70365406	−0.51533336	
e	0.0802725	i	6.85837		+0.35245854	−0.34464719	
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 05 23	608	0.2+	0.1−
1999 09 18	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2001 05 23	608	0.1−	0.1−
1999 09 18	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 05 23	608	0.1+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.3−	0.1−
1999 09 18	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2002 05 18	644	0.3−	0.7+
1999 09 18	703	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.8−	0.5+
1999 09 18	703	0.3−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2002 06 13	644	0.3−	0.2+
1999 09 18	703	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2002 06 13	644	0.0	0.1+
1999 09 18	703	0.0	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2002 06 13	644	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.5−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.8+	0.9+
1999 10 01	703	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.5+
1999 10 01	703	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.5−
1999 10 01	703	1.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2002 07 09	644	1.3−	0.3+
1999 10 03	704	1.5−	0.6+	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2002 07 09	644	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	1.1+	0.4+	2002 07 09	644	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	1.5+	2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.6+	2001 03 02	699	0.3+	0.9+	2002 08 08	644	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2002 08 08	644	0.1−	0.8+
1999 10 09	703	0.9−	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	703	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	1.1−	0.1+
1999 10 09	703	0.6−	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.0	0.9+
1999 10 09	703	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	608	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.9−	2001 03 21	608	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 03 21	608	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
1999 10 20	704	0.2−	0.5−	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 10 20	704	0.7−	1.0−	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 06	704	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.5+	2003 10 06	704	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.8+
1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2001 03 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.5−
1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	0.9+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
1999 11 05	704	1.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2001 01 20	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	0.8+	2001 04 17	699	0.6+	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 04 17	699	0.4+	0.1+				
2001 01 21	704	0.7+	1.4+	2001 04 17	699	0.1−	0.1−				

(70631)∗ 1999 TY$_{219}$

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.41303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23411594	ω	283.25249		+0.07248574	+0.99670668	
a	2.6072463	Ω	350.67338		−0.80601775	+0.03707156	
e	0.1889378	i	12.96292		−0.58743613	+0.07212134	
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.0	0.8−	2002 03 15	704	0.7+	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.0
1998 04 29	566	0.3−	0.9−	2002 03 15	704	1.5+	1.5+	2003 09 14	608	0.2−	0.0
1998 04 29	566	0.3−	0.6−	2002 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 14	608	0.1−	0.2−
1999 09 05	703	0.5−	0.4+	2002 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.1+
1999 09 05	703	0.0	1.8+	2002 03 18	704	0.7+	1.3+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1999 09 05	703	(0.7−	2.1+)	2002 03 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.0
1999 09 05	703	1.4−	1.7+	2002 03 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 15	699	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.4−	0.2+	2002 04 10	704	1.3+	1.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2003 09 16	691	0.3−	0.0
1999 10 01	703	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.0	1.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	1.2+	1.0+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	1.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	1.1+	2003 09 17	240	0.2−	0.7−
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 04 11	608	1.4−	0.1+	2003 09 17	240	0.5−	0.8−
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 04 11	608	1.2−	0.7+	2003 09 17	240	1.2−	1.0−
1999 10 09	703	0.2−	1.0−	2002 04 11	608	1.0−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1999 10 09	703	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	(1.4+	2.3+)	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	703	0.2+	0.9+	2002 04 12	704	(1.9+	2.6+)	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	703	0.2−	1.0+	2002 04 12	704	1.6+	1.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.9−	0.4−	2002 04 12	704	(1.6+	2.4+)	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.0	2002 04 12	704	(2.0+	3.0+)	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1999 10 13	704	1.0−	0.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.6+	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
1999 10 14	645	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.8+
1999 10 14	645	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	691	0.4−	0.7+
1999 10 20	704	0.0	0.0	2002 04 18	644	0.7+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	1.6−	2002 04 18	644	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 18	644	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 28	608	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.9+	2002 04 28	608	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	1.0+	2002 04 28	608	0.6+	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.8−	1.6+	2003 08 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 12	699	0.5+	0.7+
2002 02 20	704	0.6+	0.4+	2003 08 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 12	699	0.2+	0.7−
2002 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 12	699	0.4+	0.0
2002 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 08 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2002 02 20	704	1.3+	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.3+
2002 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	1.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	0.1+	0.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2002 03 13	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.7−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2002 03 13	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2002 03 13	704	0.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
2002 03 13	644	0.9+	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
2002 03 13	644	0.7+	0.6+	2003 08 29	704	0.9−	1.5+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
2002 03 13	644	1.0+	0.4+	2003 09 02	704	1.4+	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.9+
2002 03 15	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	1.5+
2002 03 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 03 15	704	1.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.7+	0.5+				

(70632)∗ 1999 TN$_{220}$ = 2002 EV$_{70}$

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29143)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.15802		(2000.0)			
n	0.23020869	ω	296.17171		+0.24652978	+0.96836267
a	2.6366647	Ω	347.90940		−0.81011984	+0.18400441
e	0.1808609	i	10.64412		−0.53191063	+0.16857081
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.6−	0.8+	2002 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.6+	
1999 09 05	703	1.7+	0.9+	2002 03 18	704	0.3−	1.7+	2003 08 28	704	0.6−	0.4+	
1999 09 05	703	0.3+	0.8+	2002 03 18	704	0.6+	1.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.9+	
1999 09 05	703	0.0	0.4+	2002 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 08 29	704	0.4+	0.6+	
1999 09 18	704	1.6−	1.1+	2002 03 23	704	2.0+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	0.6+	
1999 09 18	704	0.0	0.7+	2002 03 23	704	0.6+	0.4+	2003 08 29	704	0.1−	0.4+	
1999 09 18	704	0.9+	2.0+	2002 03 23	704	1.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	
1999 10 01	703	0.3−	0.6+	2002 03 23	704	0.7+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	1.0+	
1999 10 01	703	0.7−	0.7+	2002 03 23	704	0.0	0.7−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	
1999 10 01	703	0.5−	0.9+	2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+	
1999 10 01	703	0.6−	1.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.7+	0.9+	
1999 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	
1999 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 04 05	699	0.3+	0.1−	2003 09 16	699	0.0	0.1+	
1999 10 03	704	0.7−	1.3+	2002 04 05	699	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.0	
1999 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 04 05	699	0.6−	0.9+	2003 09 16	699	0.4−	0.5−	
1999 10 03	704	1.1−	0.5+	2002 04 05	699	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	
1999 10 10	704	0.5−	1.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.0	
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	
1999 10 10	704	0.3−	1.1+	2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+	
1999 10 10	704	0.6−	1.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	
1999 10 10	704	0.9−	1.0+	2002 04 12	704	1.1+	0.9+	2003 09 18	608	0.6−	0.2+	
1999 11 04	704	1.4−	0.9−	2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.3+	
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2002 04 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	
1999 11 04	704	1.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.7+	
2000 11 26	645	0.2−	1.4+	2002 04 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	
2000 11 26	645	0.3−	1.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.1+	
2002 03 13	704	0.8+	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	
2002 03 13	704	1.0+	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2003 09 23	608	0.1+	0.1+	
2002 03 13	704	1.1+	1.1+	2002 04 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 23	608	0.6−	0.1−	
2002 03 13	704	0.8+	1.2+	2002 04 16	704	1.2+	1.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	
2002 03 13	704	0.9+	0.8+	2002 04 16	704	0.2−	1.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	
2002 03 14	699	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	1.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+	
2002 03 14	699	0.2−	1.3+	2002 04 16	704	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.5+	
2002 03 14	699	0.2−	0.1+	2002 04 18	644	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	
2002 03 14	699	1.2+	0.8−	2002 04 18	644	0.5+	1.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	
2002 03 15	704	0.5+	0.8+	2002 04 18	644	0.9+	1.3+	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	
2002 03 15	704	0.3+	1.2+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.4+	
2002 03 15	704	0.3+	0.7+	2002 04 30	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−	
2002 03 15	704	0.1+	1.5+	2002 04 30	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+	
2002 03 15	704	0.4+	1.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.5−	
2002 03 16	704	1.0+	0.6+	2003 08 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	
2002 03 16	704	0.2−	1.1+	2003 08 22	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	
2002 03 16	704	0.3−	0.6+	2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	
2002 03 16	704	(2.2+	1.6+)	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	
2002 03 16	704	1.0+	0.8−	2003 08 22	704	0.2+	0.4+	2003 10 04	608	0.6−	0.4−	
2002 03 16	704	1.1+	0.4−	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.5−	0.2−	
2002 03 16	704	0.8+	1.0−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 10 04	608	0.4−	0.0	
2002 03 16	704	0.3+	1.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.8+	1.2−	
2002 03 18	704	0.2−	1.9+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.9+	
2002 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.8−	
2002 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	1.5+	1.5−	
2002 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+					
2002 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.5+					

(70633)∗ 1999 TG$_{223}$ = 2001 DL$_{20}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11600)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	269.52518		(2000.0)			
n	0.22406084	ω	96.74643		−0.48920697	−0.86729913
a	2.6846772	Ω	23.25401		+0.67942527	−0.44512735
e	0.0499412	i	13.47906		+0.54686181	−0.22283145
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.7−	0.9+	2001 03 26	608	0.0	0.3−	
1990 10 14	691	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 23	608	0.7−	0.3−	
1990 10 14	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	0.6−	
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.6−	
1999 10 12	704	1.3+	1.3−	2001 02 20	704	1.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	1.2+	
1999 10 12	704	0.6−	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.2+	
1999 10 22	704	1.5+	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	1.2−	0.3+	
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	1.2+	
1999 10 22	704	1.0−	0.4−	2001 03 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	1.3+	
1999 11 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 04	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	1.3+	0.1−	
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 03 16	704	1.6+	0.6+	2003 10 18	699	0.8+	0.4+	
1999 11 03	704	1.2+	0.8−	2001 03 16	704	0.5+	1.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.9+	
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	1.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	1.4+	
1999 11 03	704	1.7+	0.9−	2001 03 16	704	1.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.0	1.3+	
1999 12 07	703	1.4−	0.2−	2001 03 24	699	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+	
1999 12 07	703	0.1+	0.8−	2001 03 24	699	1.2+	0.8+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+	
1999 12 07	703	0.7−	0.5+	2001 03 24	699	1.2−	0.5+	2003 10 19	704	1.3−	0.0	
1999 12 07	703	0.0	1.5+	2001 03 24	699	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	1.1−	0.4+	
2001 02 16	704	0.0	1.8+	2001 03 26	608	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	0.4+	
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 26	608	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−	

(70634)∗ 1999 TR$_{223}$ = 2002 JQ$_{115}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29144)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.19751		(2000.0)			
n	0.26101284	ω	287.91003		+0.96980811	+0.18562781
a	2.4249054	Ω	61.64906		−0.09149499	+0.87812538
e	0.2613288	i	10.35320		−0.22605506	+0.44095138
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.0	0.2+	1999 10 18	012	0.4+	0.3−	2002 05 15	608	0.0	0.2+	
1998 03 05	691	0.2−	0.1+	1999 10 18	012	0.4+	0.1−	2002 05 19	644	0.2+	0.5+	
1998 03 05	691	0.0	0.1−	1999 10 18	012	0.8+	0.2−	2002 05 19	644	0.0	0.8+	
1999 09 14	704	0.7+	0.3−	1999 10 19	012	0.7+	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.6+	
1999 09 14	704	0.7+	0.6−	1999 10 19	012	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	
1999 09 14	704	0.7+	0.4−	1999 11 03	699	0.2−	1.1+	2003 09 28	704	0.9−	1.0−	
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 11 03	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	
1999 10 02	704	0.3−	0.0	1999 11 03	699	0.9+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.6−	
1999 10 02	704	0.2+	0.5−	1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.3−	
1999 10 02	704	0.9−	0.1+	1999 11 07	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.1+	
1999 10 02	704	0.5−	0.2−	1999 11 07	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.0	
1999 10 02	704	0.7−	0.1+	1999 11 07	704	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.9+	0.3+	
1999 10 05	703	1.5−	0.7+	1999 12 03	704	0.9+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2+	
1999 10 05	703	0.2−	0.8+	1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+	
1999 10 05	703	0.0	0.3+	1999 12 03	704	(2.3+	1.4+)	2003 11 02	704	0.3−	0.4+	
1999 10 05	703	0.1+	0.1−	1999 12 13	699	1.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+	
1999 10 08	704	0.7−	0.1−	1999 12 13	699	(0.5+	3.3+)	2003 11 02	704	0.8−	0.4+	
1999 10 08	704	1.1−	0.2−	1999 12 13	699	(0.8−	2.2+)	2003 11 02	704	0.3+	0.5+	
1999 10 08	704	0.6−	0.4+	2002 05 15	608	0.3+	0.3−					
1999 10 08	704	0.8−	0.4+	2002 05 15	608	0.5+	0.3−					

(70635)∗ 1999 TX$_{227}$ = 2001 DU$_{80}$

Discovered 1999 Oct. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10459)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.52931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22458065	ω	326.71131		−0.99149604	+0.00313891	
a	2.6805330	Ω	214.19962		+0.02463690	−0.97710323	
e	0.1270149	i	13.38309		−0.12778353	−0.21274264	
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.1+	0.8+	2001 02 21	608	(2.2+	0.3−)	2003 09 17	012	0.2−	0.6+
1997 04 05	566	0.1+	0.4+	2001 02 21	608	(2.3+	0.3−)	2003 09 17	012	0.7+	1.8−
1997 04 05	566	0.1−	0.9+	2001 02 21	608	(2.4+	0.5−)	2003 09 17	012	0.2−	0.8−
1999 10 01	691	0.2−	0.1−	2001 02 25	608	0.1+	0.3−	2003 09 17	012	0.6+	1.8−
1999 10 01	691	0.3−	0.1−	2001 02 25	608	0.1+	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 10 01	691	0.4−	0.1−	2001 02 25	608	0.2+	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
1999 10 07	691	0.2−	0.1+	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
1999 10 07	691	0.0	0.1−	2001 03 21	608	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
1999 10 07	691	0.4−	0.3−	2001 03 21	608	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.5+	2001 03 29	704	1.7−	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1999 11 04	704	1.2+	0.8−	2001 03 29	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	1.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.8−	1.0−	2003 09 29	699	0.5−	1.8+
1999 11 15	704	0.4−	1.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.9+	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.8+	2001 04 16	704	1.4−	0.2+	2003 09 29	699	1.0+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	1.2+	2001 04 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	699	0.7+	0.6−
1999 11 15	704	0.3−	1.5+	2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2003 10 14	644	0.1−	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	1.2+	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.3−
2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.3−
2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2001 02 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 17	012	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−

(70636)∗ 1999 TH$_{230}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.61704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23507552	ω	250.67085		+0.92425326	+0.36945154	
a	2.6001462	Ω	87.55251		−0.30404820	+0.86475050	
e	0.1401506	i	5.52755		−0.23089088	+0.34016486	
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	910	0.9+	0.2+	2000 12 26	691	0.6+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+
1998 04 22	910	0.4+	0.1+	2000 12 29	608	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
1998 04 22	910	0.3+	0.3+	2000 12 29	608	0.2+	0.1+	2003 08 27	644	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	1.1−	0.8+	2000 12 29	608	0.5+	0.1+	2003 08 27	644	0.2−	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 08 27	644	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.7−	0.5−	2002 04 16	704	0.6−	1.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2002 04 16	704	0.0	1.2−	2003 08 31	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.9−	2002 04 16	704	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	703	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	1.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	703	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.3+	0.6−	2003 08 31	704	0.3+	0.5−
1999 10 03	703	1.3+	1.9+	2002 05 08	704	0.6−	0.8+	2003 09 14	608	0.2−	0.6−
1999 10 03	703	0.8+	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 14	608	0.5−	0.9−
1999 10 08	704	0.3−	0.9−	2002 05 18	704	0.0	0.3−	2003 09 14	608	0.7−	0.8−
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2002 05 18	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	704	0.1−	1.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.5−	2002 05 18	704	1.7−	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	1.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	1.5+
1999 10 08	704	0.0	0.2−	2002 05 19	644	0.7+	1.3+	2003 09 17	704	0.1+	1.7+
1999 11 02	703	0.3−	1.2+	2002 05 19	644	0.3+	1.6+	2003 09 17	704	0.5−	1.2+
1999 11 02	703	0.9−	1.2+	2002 05 19	644	0.3+	1.7+	2003 10 12	699	0.1+	0.8−
1999 11 02	703	0.6−	0.4−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.8+	0.2+
1999 11 02	703	1.0−	0.6+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 12	699	0.0	0.8−
1999 11 07	704	0.6−	0.8+	2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 12	699	1.2+	0.2+
1999 11 07	704	0.8+	1.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	1.1+	1.8−
1999 11 07	704	1.3−	0.4−	2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2000 12 26	691	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.7+	0.0
2000 12 26	691	0.5+	1.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.0

(70637)∗ 1999 TK$_{230}$ = 1999 TC$_{248}$ = 2001 FL$_{111}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 2807), G. V. Williams (*MPO* 11601)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.32443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22302015	ω	228.05969		+0.32910951	−0.94105435	
a	2.6930225	Ω	203.08012		+0.91459536	+0.33825219	
e	0.1466649	i	11.49553		+0.23495161	+0.00147287	
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	0.6+	2000 01 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	2000 01 11	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	608	0.4−	0.8−
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	2000 01 11	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	608	0.1−	0.7−
1999 10 03	704	0.6−	0.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	608	0.7−	0.7−
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.7+	1.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 10 08	703	0.5+	0.5−	2000 01 29	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 10 08	703	0.9+	1.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 08	703	0.9−	0.4+	2000 01 29	704	1.0−	0.8−	2003 09 25	608	0.8−	0.1−
1999 10 08	703	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	1.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.1−
1999 10 08	703	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 25	608	0.6−	0.6−
1999 10 08	703	0.8−	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
1999 10 08	703	0.5−	0.3+	2001 03 19	699	0.4−	1.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
1999 10 08	703	0.8−	0.7+	2001 03 19	699	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 03 19	699	0.9−	1.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	699	0.2−	1.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	2001 03 20	608	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.1−	2001 03 20	608	0.6+	0.0	2003 10 15	699	1.7+	1.1+
1999 10 20	704	0.7−	0.7+	2002 06 18	644	0.0	1.8+	2003 10 15	699	0.5−	1.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2002 06 18	644	0.2−	1.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.9+	2002 06 18	644	0.5+	1.9+	2003 10 21	699	0.7+	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	1.1+	2003 09 03	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2003 09 03	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 11 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	1.4−	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2003 09 14	608	0.5+	1.1−	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2003 09 14	608	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
1999 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 14	608	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
1999 12 05	704	0.2+	1.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	1.5+	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	1.1+
1999 12 14	699	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	1.7+	0.9+
1999 12 14	699	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
1999 12 14	699	1.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.6+				

(70638)∗ 1999 TY$_{232}$ = 1994 NT$_5$ = 2000 AN$_{185}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 6946), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.36104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23875736	ω	245.57876		+0.98548014	−0.06708246	
a	2.5733461	Ω	117.93824		+0.11407983	+0.94199794	
e	0.0102895	i	10.16909		−0.12575644	+0.32884621	
P	4.13	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(0.5+	3.3+)	2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 06 13	704	0.0	0.4+
1994 07 11	809	(0.4+	3.0+)	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2002 06 13	704	0.7−	0.9+
1994 07 11	809	(1.5+	3.5+)	2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	704	0.0	0.5+
1994 07 12	809	(0.1+	2.7+)	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 13	704	0.7+	0.9+
1994 07 12	809	0.6+	1.6+	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2002 07 03	644	0.4−	0.9+
1994 07 12	809	0.7+	1.8+	2001 02 03	704	(0.5−	2.4+)	2002 07 03	644	0.2−	0.9+

1999 09 14	704	1.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.5−	0.9+	2002 07 03	644	0.2−	1.1+
1999 09 14	704	1.8+	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.3+
1999 09 14	704	1.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 07 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.6−	2001 02 03	704	0.8−	0.2+	2002 07 05	704	1.7−	0.1+
1999 10 07	703	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.8+
1999 10 07	703	1.3−	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 07 14	704	1.1+	0.2+
1999 10 07	703	0.5−	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	1.5+	0.6+
1999 10 07	703	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	1.8+	1.0+
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	1.4+	1.3+
1999 10 08	704	0.6−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.7+	0.9+
1999 10 08	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.5−	0.6+	2003 08 31	608	0.8−	0.7+
1999 10 08	704	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 08 31	608	0.5−	0.3+
1999 10 08	699	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 08	699	0.8+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.8+	0.5+
1999 10 08	699	0.7−	1.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1999 10 18	699	0.6−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
1999 10 18	699	0.8+	0.3+	2001 02 19	699	1.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 18	699	0.2−	0.7−	2001 02 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 05	608	0.1+	1.1+
1999 12 02	704	1.1−	0.3+	2001 02 19	699	1.0+	0.2+	2003 09 05	608	0.4+	0.7+
1999 12 02	704	0.3−	1.3−	2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2003 09 05	608	0.1+	0.6+
1999 12 02	704	0.0	1.7−	2001 02 19	699	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1999 12 02	704	1.2−	0.8−	2001 02 19	699	0.4−	1.0+	2003 09 18	704	0.8−	0.8+
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2001 02 19	699	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2001 03 01	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.7+	0.5+	2001 03 01	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	1.3+
2000 01 08	704	1.1−	1.0+	2001 03 01	704	0.6+	1.0+	2003 09 22	608	0.0	1.7+
2000 01 08	704	0.5−	1.4+	2001 03 04	704	0.9−	0.6−	2003 09 22	608	0.0	1.9+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	608	0.1+	1.5+
2000 01 08	704	1.0−	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 03 04	704	(2.8−	2.8+)	2003 09 28	699	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	1.7−	1.9+	2003 09 28	699	0.5+	0.8+
2000 01 11	704	0.8−	0.3+	2001 03 14	699	1.7+	0.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 03 14	699	0.8+	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.2−
2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 03 14	699	1.8+	0.3−	2003 09 28	608	0.7−	0.5−
2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2001 03 14	699	1.1+	0.1+	2003 09 28	608	0.7−	0.4−
2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2001 03 18	608	0.3−	1.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.8+	1.2+	2001 03 18	608	0.1+	1.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	608	0.2−	1.4−	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2002 06 05	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.4+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2002 06 05	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.8+
2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2002 06 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2002 06 05	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2002 06 05	704	0.4−	0.8+	2003 10 18	699	0.6+	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	704	0.4−	0.6+
2001 02 01	704	0.0	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2001 02 01	704	0.4+	1.1+	2002 06 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.8+
2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+				
2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 06 13	704	0.3−	0.7+				

(70639)∗ 1999 TO$_{236}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.56917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24488067	ω	157.21916		−0.20564126	+0.97078954	
a	2.5302672	Ω	100.73676		−0.91613784	−0.14655648	
e	0.0487209	i	7.22766		−0.34409756	−0.18997068	
P	4.02	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2−	0.6+	2000 12 22	699	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.7+	2000 12 22	699	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.7−	0.1−
1999 10 03	703	0.0	0.1+	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	703	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	1.0−	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.8+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 06 11	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2002 06 11	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	699	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2002 06 11	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	699	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.2−
1999 10 12	699	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2002 07 05	704	0.3+	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.3−	2002 07 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 19	704	1.2−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.8−	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2003 08 23	704	0.5−	0.4+
1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	1.7+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	1.0+
1999 11 06	704	1.0−	0.9−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+
1999 11 06	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	1.1+
1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.0	0.7+
1999 11 13	699	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 11 13	699	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.1+	1.3−
1999 11 13	699	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	1.1−
1999 12 03	704	0.4−	0.9−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.6−	0.9−
1999 12 03	704	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
1999 12 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.4−
1999 12 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 21	699	1.0+	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	1.2+	1.9−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	608	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	608	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.5+	0.9−	2001 02 21	704	0.9−	0.2−	2003 10 18	608	0.7−	0.1+
1999 12 14	704	1.8−	0.7−	2001 02 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	699	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2000 01 06	699	0.3−	0.2−	2001 02 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.9+
2000 01 06	699	0.8+	0.7−	2001 02 21	699	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.3−	0.7+	2001 03 01	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 03 01	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	608	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.3−	2001 03 01	704	0.7+	0.0	2003 10 25	608	0.3−	0.2+
2000 11 27	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 10 25	608	0.4−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+				
2000 12 22	699	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	1.2−				

(70640)∗ 1999 TR$_{239}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.61515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24106874	ω	14.75566		−0.46629027	−0.87521090	
a	2.5568708	Ω	103.17926		+0.79764730	−0.47890330	
e	0.1741338	i	7.59926		+0.38253389	−0.06824598	
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.8+	1.6+	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2001 04 26	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	703	1.8−	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.7+	2001 04 26	704	1.5+	0.3+
1999 10 04	703	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2001 04 26	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	703	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2001 04 26	704	0.5+	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 03 21	699	0.4+	0.4−	2001 05 23	699	0.3−	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2001 03 21	699	0.0	0.1−	2001 05 23	699	0.6−	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.4−	2001 05 23	699	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	699	0.9−	0.2−	2001 05 23	699	0.8−	0.4+
1999 11 02	703	1.1−	1.3+	2001 03 27	699	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.1−
1999 11 02	703	0.5−	1.2+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	1.4+
1999 11 02	703	1.2+	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.7+
1999 11 02	703	0.5+	1.5+	2001 03 29	608	0.1−	0.8+	2002 07 05	704	0.4−	0.8+
1999 11 07	704	(2.2−	0.6−)	2001 03 29	608	0.2−	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	1.0+
1999 11 07	704	1.2−	0.2+	2001 03 29	608	0.1−	0.8+	2003 09 28	699	0.5−	0.2+
1999 11 07	704	1.5−	0.5+	2001 03 30	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	699	0.3+	0.9+
1999 11 07	704	0.9−	0.7−	2001 03 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	1.1−	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.0	1.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+

2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 03 30	704	0.4−	1.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.6+
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	1.0−	0.8+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
2001 02 01	704	(0.4−	2.1+)	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2001 02 01	704	1.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.5+	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
2001 02 01	704	(3.1+	0.3+)	2001 04 15	608	1.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	608	1.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	608	1.5+	0.9+	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2001 04 24	608	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.8+
2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	608	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.3+	0.7−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
2001 03 04	608	1.1+	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2001 03 04	608	0.9+	0.4−	2001 04 25	699	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2001 03 04	608	1.1+	0.1−	2001 04 25	699	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 04 25	699	0.4−	0.5+				

(70641)∗ 1999 TS$_{240}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.64851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23657081	ω	341.00856		+0.24782070		−0.95754923
a	2.5891782	Ω	94.43230		+0.90688656		+0.17581829
e	0.0678500	i	8.49354		+0.34079564		+0.22844564
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.8+	0.4−	2001 03 04	704	0.6+	1.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.8−
1991 12 04	691	1.0+	1.4−	2001 03 04	704	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.4−
1993 03 20	691	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.5−
1993 03 20	691	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.9+	0.0
1993 03 20	691	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.4−	1.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.6−
1999 10 04	703	0.9−	0.5−	2001 03 23	699	1.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.2−
1999 10 04	703	0.7−	0.2+	2001 03 23	699	1.0+	0.9+	2003 10 18	699	0.6+	0.9−
1999 10 04	703	(2.5−	0.1−)	2001 03 23	699	0.1+	1.0−	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.9−	2001 03 23	699	1.0+	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.3−	2001 03 23	699	0.5+	0.8−	2003 10 18	699	0.7+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2001 03 23	699	0.6+	1.0+	2003 10 18	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 08	608	0.8−	0.4−	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.9−	2003 09 08	608	0.6−	0.4−	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
1999 10 18	699	0.5+	0.9+	2003 09 08	608	0.1+	0.8−	2003 10 18	704	0.8−	1.2−
1999 10 18	699	0.7−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	1.4−	1.0+
1999 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
1999 11 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 11 06	704	(2.5−	1.1−)	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 06	704	(2.5−	0.9−)	2003 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.6+
2001 02 16	704	1.6−	1.4+	2003 09 24	644	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2001 02 16	704	0.8−	0.7+	2003 09 25	608	0.9+	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.1−	1.0−	2003 09 25	608	1.0+	1.3+				
2001 02 16	704	1.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.7+	1.2+				

(70642)∗ 1999 TD$_{242}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.12384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24448612	ω	293.30798		−0.18594347		−0.98117952
a	2.5329886	Ω	167.07908		+0.96494164		−0.19234417
e	0.0950349	i	13.46703		+0.18523677		+0.01704295
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.5−	0.9+	2001 03 03	704	0.9+	0.5−	2001 03 30	704	0.5−	0.0
1999 10 04	703	0.1−	0.9−	2001 03 03	704	0.1+	1.6−	2003 10 02	683	0.1−	1.6−
1999 10 04	703	1.9+	0.6−	2001 03 19	699	0.2+	1.4+	2003 10 02	683	0.6−	1.3−
1999 10 04	703	0.8+	0.6+	2001 03 19	699	0.9−	0.8+	2003 10 02	683	0.2−	1.5−
1999 10 04	703	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 03	608	0.3+	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 03	608	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 04	683	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 04	683	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	1.8+	0.8−	2003 10 04	683	0.4+	0.9+
1999 11 04	699	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	1.4+
1999 11 04	699	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.8+	0.6−
1999 11 04	699	1.7+	1.3−	2001 03 19	699	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
1999 11 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
1999 11 07	704	1.0−	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.8+	0.3−
2001 02 17	704	0.9−	0.5−	2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 27	699	1.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2001 03 30	704	1.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.3+	0.6+
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 30	704	0.9−	1.2−	2003 10 27	699	0.2−	1.0−
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 30	704	(3.2−	0.6+)	2003 10 27	699	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 30	704	0.8+	0.3+				

(70643)∗ 1999 TE$_{242}$ = 2001 CC$_{27}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10461)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.01553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24097782	ω	358.47508		+0.23532147		−0.93770027
a	2.5575139	Ω	77.86099		+0.89446188		+0.10605551
e	0.0454370	i	15.15714		+0.38021277		+0.33086315
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	327	0.3−	0.5+	1999 12 03	704	0.7−	1.1−	2001 03 15	704	0.3−	0.7+
1996 01 12	327	0.5−	0.2−	1999 12 03	704	0.1−	0.5−	2001 03 15	704	0.2−	0.5−
1996 01 12	327	0.0	0.6−	1999 12 03	704	1.8−	0.7−	2001 03 15	704	0.5+	0.4+
1999 10 04	703	0.9+	0.7+	1999 12 03	704	0.3+	1.1−	2001 03 24	699	0.2−	0.6−
1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.3+	0.2−
1999 10 04	703	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	699	1.3−	1.0+
1999 10 04	703	0.1−	0.6−	2000 01 05	704	1.0+	2.0+	2001 03 24	699	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2001 01 17	704	0.5+	0.3−	2003 06 08	413	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2001 01 17	704	0.3−	0.3+	2003 06 08	413	0.9−	0.2+
1999 10 09	704	1.0+	0.8−	2001 01 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 17	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	704	1.0−	1.8+
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	608	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.9+	0.5−
1999 11 03	703	0.1+	0.5+	2001 02 01	608	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	703	0.1−	0.9+	2001 02 01	608	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.6−	0.3−
1999 11 03	703	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
1999 11 03	703	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
1999 11 06	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	1.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 11 06	704	1.6+	0.4+	2001 02 21	704	0.7+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
1999 11 06	704	0.4−	0.8−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1999 11 17	703	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.4+	0.9−	2003 10 19	704	0.1+	0.3−
1999 11 17	703	1.1+	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.5−
1999 11 17	703	0.1−	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
1999 11 17	703	0.5+	0.2+	2001 03 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
1999 12 03	704	1.5−	1.8−	2001 03 15	704	0.4−	0.5+	2003 10 27	699	0.4−	0.0

(70644)∗ 1999 TU$_{242}$ = 1997 CK$_{10}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1187)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.25389		(2000.0)			
n	0.23822271	ω	213.24820		+0.99671300	+0.00432346
a	2.5771950	Ω	146.22056		+0.01877591	+0.95905833
e	0.0685370	i	8.36629		−0.07880780	+0.28317561
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.9+
1997 02 02	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 03	704	1.4−	0.3−
1997 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2003 09 03	704	0.5+	0.7−
1997 02 07	691	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	1.4−	0.4+	2003 09 19	704	1.1+	0.2+
1997 02 07	691	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	703	0.3−	1.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	703	0.8−	0.9+	2001 02 20	704	1.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.0
1999 10 04	703	1.1−	0.5+	2001 02 21	704	0.6−	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	0.6−
1999 10 04	703	0.4−	0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.7+	2003 09 25	608	1.0+	0.4+
1999 10 09	704	1.5+	1.1−	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	608	1.0+	1.1−
1999 10 09	704	1.9+	0.8−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	683	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 26	683	0.2+	1.7+
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2003 09 26	683	0.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	691	0.5−	0.4−	2003 09 27	683	0.6+	0.5+
1999 10 19	704	0.6−	0.8−	2001 03 03	704	1.3+	0.3−	2003 09 27	683	0.0	1.6+
1999 10 19	704	0.9+	0.7−	2001 03 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	683	1.1−	0.3+
1999 10 19	704	1.8+	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.8+	0.9+
1999 10 31	703	0.8+	0.3−	2001 03 03	704	0.7−	1.1−	2003 09 28	699	0.4+	0.8+
1999 10 31	703	1.3−	0.0	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	1.3−	0.9+
1999 10 31	703	0.4−	0.2−	2001 03 14	699	0.5+	0.1−	2003 09 28	699	0.6−	0.3+
1999 10 31	703	0.5+	0.5−	2001 03 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.3+	1.4+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	608	1.1−	0.7−
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	1.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	608	0.0	0.8−
1999 11 06	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	608	0.4−	0.4−
1999 11 13	699	0.8−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 11 13	699	0.9−	1.3−	2002 06 10	704	(0.2+	2.4+)	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
1999 11 13	699	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	(0.5+	2.6+)	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	(0.3+	2.2+)	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 02 19	699	1.2−	0.9−	2002 06 10	704	(0.2−	2.3+)	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2001 02 19	699	1.0−	1.1+	2002 06 10	704	(0.2−	3.1+)	2003 10 23	608	0.6−	1.1−
2001 02 19	704	0.4−	1.7+	2002 06 14	704	0.3−	1.1+	2003 10 23	608	0.7−	0.1+
2001 02 19	699	1.0−	0.3+	2002 06 14	704	0.3+	1.2+	2003 10 23	608	0.7−	0.7−
2001 02 19	704	0.7+	0.4−	2002 06 14	704	0.2+	1.8+	2003 10 27	699	0.4+	0.8+
2001 02 19	704	0.6+	0.1−	2002 06 14	704	(0.6+	2.2+)	2003 10 27	699	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.3−	1.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 27	699	0.7−	0.3+
2001 02 19	704	0.6+	1.0−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.7+	0.4−	2003 08 26	704	0.3−	0.2+				
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	1.4+				

(70645)∗ 1999 TE$_{243}$

Discovered 1999 Oct. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.08814		(2000.0)			
n	0.24354558	ω	219.31259		+0.87114161	−0.48971815
a	2.5395058	Ω	169.82232		+0.48595686	+0.84934868
e	0.2167569	i	11.72053		+0.07041467	+0.19693388
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.8+	1.5−	2000 01 08	704	1.0−	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+
1999 09 17	691	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.7−	0.1+
1999 09 17	691	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	1.4−	0.8+	2003 09 03	704	0.8−	0.1−
1999 09 17	691	0.4−	0.0	2000 01 08	704	0.8−	0.6+	2003 09 03	704	0.7−	0.3+
1999 10 05	699	0.4−	0.6+	2001 02 21	691	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.9−	0.7+
1999 10 05	699	0.6−	0.7+	2001 02 21	691	0.5+	0.7+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+
1999 10 05	699	0.4+	0.5−	2001 02 21	691	0.4+	0.7+	2003 09 03	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	704	0.8+	0.5−	2001 03 26	691	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2001 03 26	691	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	703	0.3−	0.5+	2001 03 26	691	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 27	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.3−
1999 10 09	703	0.2+	0.1+	2001 03 27	691	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 03 27	691	0.2+	0.9+	2003 09 22	644	0.4+	0.1+
1999 10 09	703	0.4−	0.6−	2001 03 28	691	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.4+	0.2+
1999 10 09	703	0.7−	0.4+	2001 03 28	691	0.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.5+	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 03 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.8+	0.6−
1999 10 31	703	0.3+	0.3+	2002 06 01	644	0.2−	1.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
1999 10 31	703	0.4+	1.2+	2002 06 01	644	0.1+	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
1999 10 31	703	0.6+	0.5+	2002 06 01	644	0.2−	1.0+	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
1999 10 31	703	0.2+	0.2−	2002 06 06	644	0.1−	1.0+	2003 10 16	608	1.0+	0.5+
1999 11 06	704	0.2−	1.0+	2002 06 06	644	0.4−	0.6+	2003 10 16	608	0.9+	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 06 06	644	0.3−	0.9+	2003 10 16	608	0.8+	0.3+
1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 06 16	291	0.1−	0.4+	2003 10 19	608	0.4−	0.0
1999 11 06	704	0.1+	0.9−	2002 06 16	291	0.3+	0.4+	2003 10 19	608	0.7−	0.4+
1999 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 06 16	291	0.3+	0.3+	2003 10 19	608	0.5−	0.1−
1999 12 03	704	0.2−	0.7+	2002 06 17	291	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 12 03	704	0.2+	0.1+	2002 06 17	291	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.6−	2002 06 17	291	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.8−
1999 12 03	704	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
1999 12 16	704	0.4+	1.1−	2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	699	0.1+	0.5+
1999 12 16	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
1999 12 16	704	0.9+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.9−	1.3+	2003 10 27	699	0.0	0.2+

(70646)∗ 1999 TE$_{244}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	97.95985		(2000.0)			
n	0.25599583	ω	280.90281		+0.35903734	+0.93314034
a	2.4564850	Ω	10.19656		−0.81036823	+0.32149697
e	0.1215550	i	5.99019		−0.46302865	+0.16089997
P	3.85	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.0−	0.5+	2002 05 04	699	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.9−	1.6−	2002 05 04	699	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+
1998 03 29	704	1.2−	0.9+	2002 05 09	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	691	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	(0.5+	2.1+)	2002 05 09	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.3−	1.3−	2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2003 10 16	691	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.5−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	1.0−	2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	1.1+	0.5−	2002 05 10	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.0
1999 09 14	704	1.6−	0.2−	2002 05 10	644	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.8+	1.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
1999 09 14	704	0.4+	0.5−	2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.7+	1.4−	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 09 29	703	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 09 29	703	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	1.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 29	703	0.4−	0.8+	2002 06 05	644	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	(3.5+	0.8−)
1999 09 29	703	0.3−	0.1−	2002 06 05	644	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	(3.7+	1.7−)
1999 10 07	703	0.6+	0.7+	2002 06 05	644	0.0	0.8+	2003 10 24	704	(3.6+	1.1−)
1999 10 07	703	0.6+	0.6−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	(3.8+	1.0−)
1999 10 07	703	0.7−	1.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.9+	1.2−
1999 10 07	703	0.0	0.8−	2003 09 18	691	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.8−	0.4−	2003 09 20	699	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	699	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	1.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.1−	1.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	1.0−	0.0
2002 02 16	291	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	1.0−	0.0

2002 02 16	291	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	1.4−	0.1+
2002 02 16	291	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	1.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.6+	0.5−
2002 05 01	644	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2002 05 01	644	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2002 05 01	644	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	1.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2002 05 04	699	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2002 05 04	699	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.5+				

(70647)∗ 1999 TN$_{244}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.62450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27615705	ω	140.32958		−0.89408186	−0.44677176	
a	2.3354216	Ω	13.24310		+0.36753650	−0.77240919	
e	0.0557318	i	7.98470		+0.25599716	−0.45141890	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.4−	0.8+	2001 02 03	704	1.0+	1.8+	2001 03 19	704	0.2+	1.3+
1999 09 30	703	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	0.5+
1999 09 30	703	0.4−	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.6+	0.7+
1999 09 30	703	0.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+
1999 10 07	703	0.6−	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	1.1+
1999 10 07	703	1.7−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.5−	2002 07 06	644	0.1−	0.5+
1999 10 07	703	0.9−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2002 07 06	644	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2002 07 06	644	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2002 07 16	644	0.5−	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2002 07 16	644	0.3−	0.8+
1999 10 09	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	0.7−	2002 07 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	1.7+	2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2002 07 16	644	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2002 07 16	644	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.8+	2001 02 19	699	0.5+	0.6+	2002 07 16	644	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	1.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2002 07 27	644	0.2−	1.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.8+	2001 03 04	704	0.4−	0.6−	2002 07 27	644	0.1−	1.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 07 27	644	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	1.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	1.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.8−	1.3−	2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	1.2−
1999 11 09	704	0.2−	1.0−	2001 03 14	699	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 03 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 05	704	0.8−	0.1+
2001 01 18	704	1.0+	0.7+	2001 03 14	699	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.3+
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 03 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.5−
2001 01 18	704	1.0−	0.9−	2001 03 18	608	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.7−	0.4−
2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	608	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−
2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2001 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2003 10 30	704	1.1+	0.5+

(70648)∗ 1999 TY$_{245}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.14273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24291735	ω	180.49544		+0.94046992	+0.32892929	
a	2.5438824	Ω	159.65078		−0.31097851	+0.93437692	
e	0.1789223	i	14.24492		−0.13714477	+0.13691345	
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	327	0.6−	0.5−	1999 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 06 16	704	1.0−	0.5−
1995 10 18	327	0.2+	0.6+	1999 11 07	704	0.2+	1.0−	2002 06 16	704	1.1−	0.1+
1995 10 18	327	0.3−	1.0+	1999 11 07	704	0.7−	0.7+	2003 08 29	608	0.3−	1.0−
1998 05 23	704	0.6−	1.0+	1999 11 07	704	1.7−	0.7+	2003 08 29	608	0.6−	1.5−
1998 05 23	704	0.3−	0.8+	2001 05 22	691	0.4−	0.5+	2003 08 29	608	0.8−	1.5−
1998 05 23	704	0.4+	0.8+	2001 05 22	691	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.7+
1998 05 23	704	1.4+	0.2−	2001 05 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.5−	0.5+
1999 10 07	703	0.6+	1.7+	2002 05 07	704	1.5+	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	1.0−
1999 10 07	703	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2003 09 03	704	0.9−	0.3+
1999 10 07	703	0.3+	0.2+	2002 05 07	704	1.0+	0.1+	2003 09 19	704	1.0−	0.4+
1999 10 07	703	0.3+	0.5+	2002 05 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	704	1.6−	0.8+
1999 10 09	704	1.1−	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	1.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 14	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	1.3−	1.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 14	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.9−	0.5−
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 05 14	644	0.3−	0.2−	2003 09 20	608	0.9−	0.4−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2002 05 15	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	608	0.9−	0.5−
1999 10 16	645	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	1.1+	0.1−	2003 10 16	699	1.1−	0.8−
1999 10 16	645	0.2+	0.2+	2002 05 15	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	1.2−	1.0−
1999 11 04	699	1.2+	0.1+	2002 05 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.9−	0.2+
1999 11 04	699	0.0	1.3+	2002 06 07	644	0.2−	1.1+	2003 10 16	699	1.3−	0.4−
1999 11 04	699	0.8+	1.3+	2002 06 07	644	0.0	1.1+	2003 10 19	704	2.6+	1.1+
1999 11 05	703	0.2−	0.3+	2002 06 07	644	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	(4.2+	0.1−)
1999 11 05	703	0.4+	0.4−	2002 06 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	2.0+	0.4−
1999 11 05	703	0.4−	0.2−	2002 06 16	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	2.9+	0.1−
1999 11 05	703	0.5+	0.2+	2002 06 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	1.7+	0.6+

(70649)∗ 1999 TB$_{246}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.27444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22235647	ω	272.89183		+0.07500218	−0.99704640	
a	2.6983785	Ω	172.74449		+0.95899419	+0.06757704	
e	0.2108868	i	7.51957		+0.27332182	+0.03649423	
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	691	0.0	0.8−	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 13	608	0.9+	0.8+
1990 10 23	691	0.3+	0.7−	2000 01 08	704	0.0	0.3−	2003 09 13	608	0.6+	1.0+
1990 10 23	691	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2003 09 13	608	1.0+	0.7+
1999 10 08	703	0.2+	0.1−	2001 03 16	691	0.5−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.7+
1999 10 08	703	0.1+	0.5+	2001 03 16	691	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	1.1+	0.1+
1999 10 08	703	0.3+	0.5+	2001 03 16	691	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.5−
1999 10 08	703	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	1.4+	0.9+	2003 09 18	704	1.1−	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	1.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	(2.5+	1.1+)	2003 09 18	704	0.7−	1.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	699	0.1−	1.2+	2003 09 18	608	0.4+	1.4−
1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2003 09 18	608	0.2+	0.9−
1999 10 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 20	699	1.2+	1.2+	2003 09 18	608	0.2+	1.3−
1999 10 19	704	0.6+	0.6−	2001 03 20	699	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 19	699	1.5−	0.9+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 09 19	691	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2001 03 29	699	1.0+	0.8−	2003 09 21	691	0.0	0.3+
1999 10 19	699	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.5+	1.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.9+	0.3+	2001 04 17	699	0.5−	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.4+
1999 10 19	699	0.1−	1.0+	2001 04 17	699	0.5−	1.0+	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.3−	1.6+	2003 09 22	644	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.8−	0.5+	2001 04 17	699	0.1−	1.2+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.8−	0.2+	2003 08 19	599	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.8−
1999 11 05	704	1.2−	0.1−	2003 08 20	599	0.3−	0.3+	2003 09 23	608	0.8−	0.6−
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2003 08 20	599	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	0.2−
1999 11 13	699	0.3−	0.3+	2003 08 20	599	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.5−	1.1−
1999 11 13	699	0.0	0.6−	2003 08 21	599	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	1.2−
1999 11 13	699	0.2−	0.1+	2003 08 21	599	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.9−
1999 11 17	703	0.5−	0.6+	2003 08 21	599	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 11 17	703	0.4−	0.3+	2003 08 21	599	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	703	0.6−	0.6+	2003 08 25	704	1.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.9−	0.1−
1999 11 17	703	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	1.2+
1999 12 03	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 12 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 12 03	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1999 12 03	704	0.7−	1.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+

2000 01 08	704	1.0+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+					

(70650)∗ 1999 TM$_{247}$ = 2001 FL$_{69}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11604)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.31591		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25399106	ω	332.03578	+0.33791649	−0.93741009	
a	2.4693942	Ω	98.11201	+0.87858575	+0.28213595	
e	0.1023833	i	4.87383	+0.33749005	+0.20411181	
P	3.88	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.6+	0.7+	2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.2+	
1999 10 08	703	0.1+	0.5+	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.9−	1.1+	
1999 10 08	703	0.3+	0.3−	2001 03 18	608	(0.9−	2.1−)	2002 06 09	704	0.4−	0.9+	
1999 10 08	703	0.5−	0.2−	2001 03 18	608	(0.7−	2.3−)	2002 06 09	704	0.5+	1.4+	
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	608	(0.8−	2.1−)	2002 06 09	704	1.1−	0.5−	
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.6−	0.7+	2002 06 09	704	1.0+	0.6−	
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	699	0.0	0.1−	2002 07 07	644	0.0	1.0+	
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 07 07	644	0.0	1.0+	
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 07 07	644	0.2+	1.0+	
1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	
1999 10 20	704	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	
1999 10 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	0.9−	0.9+	
1999 10 20	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.9+	0.0	
1999 11 05	704	0.8−	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.0	
1999 11 05	704	0.5−	0.9+	2001 03 19	704	0.4+	2.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−	
1999 11 05	704	0.6−	1.1+	2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.5−	
1999 11 05	704	0.4−	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−	
1999 11 05	704	0.5−	0.9+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 26	608	0.6+	0.6−	
1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 26	608	0.2+	0.1−	
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.7−	2003 10 26	608	0.1+	0.2−	
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−	
1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	0.2+	
1999 11 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.8−	0.0	
1999 12 05	704	0.2+	0.9−	2001 03 30	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	1.0−	0.2−	
1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2001 03 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.9−	0.0	
1999 12 05	704	0.9+	1.7+	2001 03 30	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1−	
1999 12 08	699	0.3+	1.8+	2001 03 30	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+	
1999 12 08	699	(0.5−	2.2+)	2001 04 16	645	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.0	
1999 12 08	699	0.3−	1.1+	2001 04 16	645	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−	
2001 03 03	704	0.5+	1.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+	
2001 03 03	704	0.0	0.7−	2001 04 24	699	1.5+	0.2+					
2001 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 04 24	699	0.1−	0.5+					

(70651)∗ 1999 TV$_{248}$ = 1998 MN$_{46}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1190)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.52726		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23403013	ω	174.80338	+0.93504150	−0.34356436	
a	2.6078836	Ω	205.83138	+0.31761670	+0.92143392	
e	0.1771330	i	11.58822	+0.15753423	+0.18144715	
P	4.21	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	1.8−	0.9−	1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	
1998 06 25	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	1.8+	0.4−	2003 09 21	608	0.9+	0.5+	
1998 06 25	704	0.0	1.0+	1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	608	0.8+	0.5+	
1998 06 25	704	1.7−	0.8+	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	608	0.7+	0.6+	
1998 06 25	910	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	
1998 06 26	910	0.6+	0.2+	2001 03 03	704	1.1+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	
1998 06 26	910	0.4+	0.1+	2001 03 21	608	0.6−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.5+	
1999 10 08	703	0.2−	0.5+	2001 03 21	608	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	
1999 10 08	703	0.7−	0.0	2001 03 21	608	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	
1999 10 08	703	0.1−	0.3−	2002 06 01	644	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	
1999 10 08	703	0.2−	0.6+	2002 06 01	644	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 01	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	
1999 10 10	704	0.7+	0.9+	2002 06 09	608	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.2−	
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 06 09	608	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.3−	
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 06 09	608	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.0	
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	
1999 10 20	704	0.9+	0.6−	2002 06 10	704	1.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.1−	
1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2002 06 10	704	1.0+	1.0+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	
1999 10 20	704	0.4−	0.0	2002 06 10	704	(2.7+	0.4+)	2003 10 15	644	0.0	0.1+	
1999 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 09 05	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 05	704	(1.6+	2.2−)	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 05	704	(2.6+	2.9−)	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 05	704	(0.1−	2.8−)	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 09	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	
1999 11 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 09	608	0.0	1.1−	2003 10 23	678	0.1−	0.5−	
1999 11 12	699	0.5+	0.2+	2003 09 09	608	0.2+	1.1−	2003 10 23	678	0.2−	0.1+	
1999 11 12	699	1.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	678	0.7−	0.3+	
1999 11 12	699	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	
1999 12 04	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
1999 12 04	699	0.1+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
1999 12 04	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.0	
1999 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+	
1999 12 05	704	0.0	1.3−	2003 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.0	
1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.5−	
1999 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.1+	

(70652)∗ 1999 TB$_{249}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.59333		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20509481	ω	205.74027	+0.55361846	−0.82209522	
a	2.8477352	Ω	211.16133	+0.80153937	+0.56932487	
e	0.1276372	i	14.88401	+0.22592308	−0.00535231	
P	4.81	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.1+	0.5+	1999 11 17	703	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	
1992 05 01	691	0.2+	0.4+	1999 11 17	703	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	1.8+	
1992 05 01	691	0.2+	0.4+	1999 12 04	699	0.5+	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	
1992 05 07	691	0.2+	0.8+	1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	1.4−	0.9+	
1992 05 07	691	0.4−	0.4−	1999 12 04	699	0.5−	0.9+	2002 06 01	644	0.4−	0.7+	
1992 05 07	691	0.3+	0.0	1999 12 05	704	0.3−	0.9−	2002 06 01	644	0.5−	0.6+	
1999 10 08	703	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	0.7−	0.2−	2002 06 01	644	1.2−	0.4−	
1999 10 08	703	0.6+	0.3−	1999 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 03	704	0.5+	1.2+	
1999 10 08	703	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.5+	1.1+	
1999 10 08	703	0.5−	0.3+	1999 12 05	704	0.9−	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	1.4+	
1999 10 10	704	1.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.7−	0.2−	2003 09 16	699	0.5−	0.2−	
1999 10 10	704	1.0+	0.4−	1999 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+	
1999 10 10	704	1.5+	0.1+	1999 12 14	699	1.1−	0.6+	2003 09 16	699	1.0−	0.1+	
1999 10 10	704	(2.2+	0.1+)	1999 12 14	704	0.0	0.4−	2003 09 16	699	0.2+	0.6−	
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.7+	
1999 10 20	704	0.8+	0.4−	1999 12 14	699	0.4−	1.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.4+	
1999 10 20	704	0.6+	0.3+	1999 12 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.7+	
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	1999 12 14	699	0.2−	2.0+	2003 09 19	704	0.6+	0.2+	
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	0.8−	
1999 11 05	704	0.1−	0.8−	2000 02 06	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	
1999 11 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.4+	0.8−	
1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	1.7+	0.1−	
1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 02 24	608	0.6+	0.8+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+	
1999 11 05	704	0.8−	0.4−	2001 02 24	608	0.7+	0.6+	2003 09 23	644	0.2−	0.4+	
1999 11 12	699	0.1+	1.3+	2001 02 24	608	0.9+	0.7+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+	

1999 11 12	699	0.0	0.6+	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	1.5+
1999 11 12	699	0.2+	0.4−	2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
1999 11 17	703	0.1−	0.7+	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 17	703	0.2−	0.5+	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.2+

(70653)∗ 1999 TP$_{254}$ = 2000 WT$_{157}$

Discovered 1999 Oct. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6948)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.21801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23079189	ω	150.02338		−0.62219688		+0.74220432
a	2.6322210	Ω	80.32116		−0.75906903		−0.49413809
e	0.0645892	*i*	14.63149		−0.19153396		−0.45272541
P	4.27	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.6+	2002 06 16	644	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.9+	0.3+	2002 06 16	644	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 16	644	0.0	0.6−
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2002 06 18	704	(0.6+	2.2+)
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2002 06 18	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.4+	2002 06 18	704	(3.7−	5.3+)
1999 10 08	704	0.8−	0.5−	2001 02 21	645	0.3−	0.2−	2002 06 18	704	1.0−	1.2−
1999 10 08	704	0.6−	1.0−	2001 02 21	645	0.3−	0.2−	2002 06 25	644	0.2−	0.2+
1999 10 14	699	1.1−	1.9+	2002 03 18	704	0.2−	1.1+	2002 06 25	644	0.1−	0.3+
1999 10 14	699	0.0	0.1+	2002 03 18	704	0.8−	0.1+	2002 06 25	644	0.2−	0.4+
1999 10 14	699	0.3+	0.4+	2002 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 07 04	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	699	0.9−	1.0+	2002 05 09	704	1.8+	0.5−	2002 07 04	644	0.0	0.3+
1999 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	1.9+	0.4−	2002 07 04	644	0.1−	0.3+
1999 10 31	699	1.0+	1.2+	2002 05 09	704	1.5+	0.5+	2002 07 05	704	1.0+	1.3−
1999 11 07	704	0.8−	0.5+	2002 05 09	704	1.8+	0.7−	2002 07 05	704	0.5+	0.2−
1999 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	1.8+	0.4−	2002 07 05	704	0.1+	0.4−
1999 11 07	704	0.3−	1.4+	2002 05 12	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.1−
1999 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 05 12	704	0.6−	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.1+
2000 11 30	704	0.6−	0.9+	2002 05 12	704	0.1−	0.6+	2002 07 14	704	0.3−	0.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.6+	2002 05 12	704	0.6+	1.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.5+
2000 11 30	704	0.7−	1.0+	2002 05 21	704	0.9+	0.7+	2002 07 14	704	0.9−	0.7+
2000 11 30	704	0.0	1.3+	2002 05 21	704	1.0+	0.8+	2002 08 20	644	0.6+	0.7+
2000 11 30	704	0.2+	0.7+	2002 05 21	704	1.4+	1.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.5+
2000 12 04	704	1.1+	0.5+	2002 05 21	704	1.4+	1.0+	2002 08 20	644	0.8+	0.8+
2000 12 04	704	0.1−	0.0	2002 05 21	704	1.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.3−	0.5+
2000 12 04	704	0.2+	0.6+	2002 06 02	644	0.2−	0.3+	2002 08 21	644	0.0	0.9+
2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2002 06 02	644	0.2−	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.3+
2000 12 04	704	0.8+	0.4+	2002 06 02	699	0.6+	0.4+	2003 08 31	704	0.7−	1.0+
2000 12 19	704	0.2−	0.5+	2002 06 02	644	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.8+	0.6+
2000 12 19	704	0.8+	1.3+	2002 06 02	699	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
2000 12 19	704	0.8−	0.1+	2002 06 02	699	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.2+	1.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.7−	2002 06 02	699	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.5+	1.0+
2000 12 19	704	0.3+	0.4−	2002 06 05	704	0.7−	0.7+	2003 09 16	704	0.8−	1.0+
2001 01 05	704	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.6−	0.8+	2003 09 16	704	0.8−	0.9+
2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 06 05	704	0.7−	1.4+	2003 09 16	704	(3.2+	0.5−)
2001 01 05	704	0.4+	0.9+	2002 06 05	704	0.7−	0.6+	2003 09 16	704	0.6−	1.0+
2001 01 05	704	0.2+	1.2+	2002 06 05	704	0.2−	1.1+	2003 09 16	704	1.3−	0.8+
2001 01 05	704	0.1−	0.9+	2002 06 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.1+	0.3+
2001 01 06	704	0.7+	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.6+
2001 01 06	704	0.7−	0.8+	2002 06 06	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.0
2001 01 06	704	0.0	0.7+	2002 06 06	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	704	1.0−	2.0+
2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2002 06 10	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.8−	0.4+
2001 01 18	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.0	2003 10 17	704	1.1−	1.3−
2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	699	0.7−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.7+	2002 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	699	0.1−	0.3+
2001 02 13	704	0.2+	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 10 25	699	0.6+	0.1+
2001 02 13	704	0.2−	0.5+	2002 06 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	699	0.1−	0.3+
2001 02 13	704	0.7−	0.1−	2002 06 11	704	1.0−	0.3+				
2001 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 06 11	704	0.9−	0.3−				

(70654)∗ 1999 TN$_{255}$ = 2002 JN$_{66}$

Discovered 1999 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29148)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.76928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24330605	ω	7.35912		−0.96336364		+0.26811127
a	2.5411723	Ω	188.20247		−0.24844701		−0.90173751
e	0.1105175	*i*	2.74963		−0.10101772		−0.33909557
P	4.05	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1+	0.1−	2002 05 10	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	691	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 06 11	644	0.2+	0.1+
1999 10 02	691	0.0	0.3−	2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2002 06 11	644	0.0	0.1+
1999 10 09	691	0.1+	0.2−	2002 05 12	704	0.6−	0.5+	2002 06 11	704	0.8−	1.2−
1999 10 09	691	0.2−	0.2−	2002 05 12	704	0.4−	0.7+	2002 06 11	704	0.4−	1.3−
1999 10 09	691	0.1−	0.2−	2002 05 16	704	0.2−	0.9+	2002 06 11	644	0.2+	0.2+
1999 10 15	691	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.1−	0.9+	2002 06 11	704	0.7+	0.3−
1999 10 15	691	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.4−	1.2+	2002 06 16	644	0.2+	0.6−
1999 10 15	691	0.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.0	0.9+	2002 06 16	644	0.1+	0.5−
2000 12 23	012	0.1+	0.8+	2002 05 16	704	0.3−	1.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.4−
2000 12 23	012	0.3−	0.5+	2002 05 17	644	0.1−	0.0	2002 06 25	644	0.3+	0.8+
2000 12 23	012	0.3+	0.4+	2002 05 17	644	0.1−	0.0	2002 06 25	644	0.6+	0.5+
2002 05 06	699	0.8+	0.5−	2002 05 17	644	0.1−	0.2+	2002 06 25	644	0.0	0.8+
2002 05 06	699	1.3+	0.1+	2002 05 19	291	0.3−	0.3−	2003 08 26	807	0.0	0.1−
2002 05 06	699	0.2+	0.3+	2002 05 19	291	0.3−	0.2−	2003 08 26	807	0.1−	0.3−
2002 05 06	699	1.6+	0.5+	2002 05 19	291	0.3−	0.3−	2003 09 15	699	0.3+	0.8−
2002 05 08	699	(0.3−	2.1−)	2002 05 28	608	0.4−	0.9−	2003 09 15	699	0.2−	0.0
2002 05 08	699	0.3+	0.2+	2002 05 28	608	0.5−	0.9−	2003 09 15	699	0.7−	0.1−
2002 05 08	699	0.8+	0.5+	2002 05 28	608	0.3+	0.8−	2003 09 15	699	0.9+	0.1+
2002 05 08	699	1.0−	1.1+	2002 06 03	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	1.4−	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5+
2002 05 09	704	0.3−	0.8−	2002 06 03	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
2002 05 09	704	0.0	0.7−	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
2002 05 09	704	1.6+	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.6+
2002 05 10	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3+
2002 05 10	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.6−	0.2+

(70655)∗ 1999 TR$_{256}$ = 1998 KY$_{24}$ = 2001 AO$_{42}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10462)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.35458		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25953998	ω	210.42788		−0.81030839		+0.58590565
a	2.4340708	Ω	5.47593		−0.51248248		−0.69965714
e	0.1135213	*i*	6.44878		−0.28418657		−0.40889419
P	3.80	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.6+	0.5+	2000 12 18	699	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1995 08 30	809	0.9+	0.2+	2000 12 18	699	1.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	1.4−	1.7+	2000 12 18	699	0.8+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
1998 05 22	704	0.6−	0.2−	2000 12 18	699	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	(0.5+	2.2−)	2001 01 04	699	0.6−	0.3−	2003 10 25	106	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	1.7+	0.1+	2001 01 04	699	0.1+	0.7−	2003 10 25	106	0.3−	0.5−
1998 05 22	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.8−
1998 05 24	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	699	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	(2.5+	2.0+)	2001 01 05	704	0.0	1.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
1998 05 24	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.2−	0.0
1999 09 14	691	0.6−	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	0.7−	1.0−

1999 09 14	691	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	1.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	691	0.5−	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
1999 09 30	703	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	1.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
1999 09 30	703	1.8−	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	1.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
1999 09 30	703	0.8−	0.1+	2003 09 20	699	(3.2−	0.4+)	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	1.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.7−
1999 10 09	704	0.9+	1.0−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	291	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.3+	1.6+
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	291	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.9−	0.7−	2003 09 30	291	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
1999 10 15	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	1.4+
1999 11 09	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.5−
1999 11 09	704	0.9−	0.7+	2003 10 21	704	(2.7+	0.8−)	2003 11 02	691	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 11 02	691	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	691	0.6+	0.1−

(70656)∗ 1999 TF$_{257}$ = 1998 HQ$_{154}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12963)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.00989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25425832	ω	310.14482		−0.25015588	+0.96546370	
a	2.4676635	Ω	305.22131		−0.85900710	−0.25600995	
e	0.1339559	i	5.11363		−0.44668652	−0.04836067	
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.3−	0.0	2002 04 04	608	(2.6−	0.2−)	2003 09 18	608	0.1−	0.0
1998 04 01	704	0.3−	1.0−	2002 04 04	608	(2.6−	0.3−)	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 04 04	608	(2.2−	0.2−)	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1998 04 01	704	1.3+	1.2+	2002 04 12	608	(2.8−	1.3+)	2003 09 19	691	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.4−	0.5−	2002 04 12	608	(2.6−	1.4+)	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	1.1+	0.4−	2002 04 12	608	(2.3−	1.4+)	2003 09 20	704	0.2−	0.9+
1998 04 19	704	(2.6+	0.4−)	2002 04 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 20	704	0.9−	1.4−
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	1.2−	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 04 19	704	1.4−	0.8+	2002 04 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1998 04 20	704	0.5−	1.1−	2002 04 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.2−	1.9+	2002 04 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 04 20	704	0.8+	0.4+	2002 05 08	608	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1998 04 20	704	0.9+	0.4+	2002 05 08	608	0.6+	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 01	703	0.7+	0.1−	2002 05 08	608	0.6+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	1.2+
1999 10 01	703	0.5−	0.8+	2002 05 09	704	1.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.5−	0.3+
1999 10 01	703	0.7+	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.5−	0.5−
1999 10 01	703	0.7−	0.8−	2002 05 09	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 09	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.7+
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2002 05 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−
1999 10 15	704	1.0+	0.7−	2002 05 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	1.2+
1999 10 15	704	0.4+	1.4−	2003 09 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.9−	2003 09 04	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 03 16	608	0.7−	0.7−	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2002 03 16	608	0.6−	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
2002 03 16	608	0.6−	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2002 03 25	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	0.3+
2002 03 25	644	0.2+	0.0	2003 09 18	608	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2002 03 25	644	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.6−				

(70657)∗ 1999 TW$_{258}$ = 2001 CQ$_{17}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.50312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24335369	ω	196.46759		−0.73772991	+0.67417548	
a	2.5408406	Ω	26.02810		−0.60998020	−0.64329543	
e	0.0111667	i	4.60652		−0.28927277	−0.36284765	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	0.2+
1995 09 19	691	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 06	699	1.1+	0.6+
1995 09 19	691	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
1995 10 23	691	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	1.3+	0.6+
1995 10 23	691	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	1.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.7−
1995 10 23	691	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.8+	1.3−
1999 10 02	703	1.0−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 10 18	683	1.1−	1.0−
1999 10 02	703	1.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 18	683	1.1−	0.3−
1999 10 02	703	0.6+	0.4−	2002 06 06	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	683	1.0−	1.3−
1999 10 02	703	0.2−	0.8+	2002 06 06	704	0.7+	1.2+	2003 10 19	683	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 06 06	704	0.4+	1.1+	2003 10 19	683	0.9+	0.9+
1999 10 09	704	0.6−	0.0	2002 06 06	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	683	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	1.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.7+	2003 10 20	683	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	(2.1−	0.3−)	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	1.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.0	2003 10 20	683	2.2+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	683	2.1+	1.2+
1999 11 09	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
1999 11 09	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	1.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1999 12 08	691	0.2−	1.2−	2003 09 22	699	0.6−	1.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 12 08	691	0.2+	1.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 12 08	691	0.1+	1.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 12 20	691	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2000 12 20	691	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 12 20	691	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	1.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	683	0.5+	0.5−
2001 01 19	704	1.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	683	(2.0+	0.7+)
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.8−	0.9−	2003 10 24	683	0.4+	0.2−
2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2001 02 01	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	1.3+
2001 02 01	704	0.7+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	1.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	2.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.6−				

(70658)∗ 1999 TZ$_{260}$ = 2000 YY$_{20}$

Discovered 1999 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 9219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.46873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27096138	ω	151.87160		+0.66242403	+0.74895112	
a	2.3651814	Ω	159.59961		−0.69579841	+0.62319667	
e	0.2259435	i	2.68491		−0.27759500	+0.22516245	
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.0	2002 03 09	704	1.3+	1.6−	2003 09 30	333	0.6−	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	0.3−	1.2+	2003 09 30	333	0.9−	0.3+

1999 07 13	704	0.8−	0.6−	2002 03 16	704	0.7+	1.9+	2003 09 30	333	(2.2−	0.2+)
1999 07 13	704	1.2−	0.0	2002 03 16	704	0.8+	1.7+	2003 10 03	608	0.1−	1.1+
1999 07 13	704	1.3−	0.7−	2002 03 16	704	(0.0	2.5+)	2003 10 03	608	0.2−	1.1+
1999 08 07	699	0.1+	0.6+	2002 03 16	704	1.2+	1.6+	2003 10 03	608	0.5−	1.0+
1999 08 07	699	0.0	0.0	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+
1999 08 07	699	0.2−	0.7+	2002 04 05	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
1999 08 08	699	0.8−	0.8+	2002 04 05	699	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.6+	1.0−
1999 08 08	699	0.7+	1.3+	2002 04 05	699	0.4−	1.8+	2003 10 16	699	0.7−	0.7+
1999 08 08	699	0.8+	1.0+	2002 04 10	704	1.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1999 09 04	699	0.1−	1.2+	2002 04 10	704	1.8+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.9−
1999 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	1.1−	1.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 04	699	0.3+	1.1+	2002 04 10	704	0.2+	1.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 05	699	0.0	0.7+	2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 09 05	699	0.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1999 09 05	699	0.4−	1.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 09 18	691	0.5+	0.7−	2002 04 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 09 18	691	0.3+	0.5−	2002 04 17	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.9−	0.6+
1999 09 18	691	0.3+	0.4−	2003 08 29	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1999 10 02	691	0.1−	0.0	2003 08 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 10 02	691	0.6−	1.0−	2003 08 29	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.5+
1999 10 02	691	0.1−	0.0	2003 08 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1999 10 13	691	0.4+	0.2+	2003 09 04	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	691	0.1+	0.0
1999 10 13	691	0.5+	0.6+	2003 09 04	704	1.0−	1.0+	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
1999 10 13	691	0.5+	0.4+	2003 09 04	704	(0.1−	3.1+)	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 12 28	691	0.1+	0.4+	2003 09 27	333	0.6−	0.6−	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2000 12 28	691	0.2+	0.3+	2003 09 27	333	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2000 12 28	691	0.2+	0.4+	2003 09 27	333	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.3−
2000 12 29	691	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2000 12 29	691	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	1.8+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2000 12 29	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	(0.3+	2.9+)	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2000 12 30	691	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	1.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	1.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2000 12 30	691	0.3+	0.4+	2003 09 29	333	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2002 03 09	704	1.0+	1.9+	2003 09 29	333	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2002 03 09	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	333	0.4−	0.1−				

(70659)∗ 1999 TZ$_{265}$ = 1991 TV$_{10}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17059)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.67366		(2000.0)			
n	0.24358803	ω	14.50984		−0.13577531	+0.97193193
a	2.5392108	Ω	247.97824		−0.92839134	−0.19252315
e	0.2469934	i	11.96119		−0.34591125	+0.13521521
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.2+	1.2−	1999 10 20	704	0.8+	0.5−	2003 08 26	113	0.5−	0.1−
1991 10 11	691	0.0	0.3−	1999 10 20	704	0.9−	0.2+	2003 08 27	644	0.4−	0.3+
1991 10 11	691	0.5+	0.3−	1999 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 08 27	644	0.4−	0.2+
1991 10 14	691	0.1+	1.3−	1999 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 08 27	644	0.2−	0.3+
1991 10 14	691	0.4−	0.7−	2002 02 08	644	0.9+	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+
1991 10 14	691	0.2−	1.2−	2002 02 08	644	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	1.3−	0.5−
1999 07 22	704	0.2−	0.1+	2002 02 08	644	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.4+	0.3−
1999 07 22	704	0.6+	1.3+	2002 02 13	704	1.1−	0.2−	2003 09 01	704	1.2+	0.8−
1999 07 22	704	0.1+	0.1+	2002 02 13	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	608	0.6+	0.5−
1999 07 22	704	0.1−	0.2−	2002 02 13	704	0.1−	0.9+	2003 09 15	608	0.0	0.6−
1999 09 18	704	0.6−	0.8−	2002 02 13	704	0.8−	0.4+	2003 09 15	608	1.1+	0.5−
1999 09 18	704	0.0	0.0	2002 02 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	608	0.1−	1.3+
1999 09 18	704	0.3−	0.5+	2002 03 06	703	0.3−	0.2−	2003 09 19	608	0.3+	1.4+
1999 09 18	704	0.8+	1.2−	2002 03 06	703	1.3−	0.2+	2003 09 19	608	0.1−	1.1+
1999 09 18	704	0.3−	1.1−	2002 03 06	703	0.9+	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 10 03	703	0.1+	0.8+	2002 03 06	703	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.0
1999 10 03	703	0.7+	1.3+	2002 03 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.2+
1999 10 03	703	0.5−	0.1−	2002 03 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.0
1999 10 03	703	0.2+	0.5+	2002 03 23	704	0.9+	1.0+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 03 23	704	(2.0−	0.4+)	2003 10 14	644	0.4−	0.1−
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 04 05	699	0.4−	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 04 05	699	1.2+	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	1.8+	0.5+	2002 04 05	699	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
1999 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 04 05	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	1.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.9−	2002 04 15	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	1.2−	1.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 04 15	704	0.0	1.2+	2003 11 01	704	1.2−	1.0+
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2002 04 15	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	1.0+
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 08 26	113	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	113	0.5−	0.2+				

(70660)∗ 1999 TV$_{270}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	310.32622		(2000.0)			
n	0.21939152	ω	140.04591		+0.56333479	−0.81292123
a	2.7226354	Ω	275.17551		+0.71511655	+0.56925779
e	0.0677678	i	8.52824		+0.41383842	+0.12290096
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4−	0.4+	1999 11 11	703	1.1−	1.0+	2002 05 30	644	1.3−	0.6+
1999 10 03	704	0.6+	0.2−	1999 11 11	703	(2.2−	1.0+)	2002 06 05	644	0.5+	0.9+
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	1999 11 11	703	1.3−	0.3+	2002 06 05	644	0.5+	1.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.5−	1999 11 11	703	0.5−	0.0	2002 06 05	644	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.0	2003 08 24	106	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	106	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	1.6−	0.7+	2003 08 24	106	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.7+	2001 01 26	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	699	0.8−	0.7−
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.8−
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	1.8+	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	1.1+
1999 10 12	704	(0.0	2.3+)	2001 02 17	704	0.5+	1.4+	2003 09 18	644	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5+
1999 10 28	703	(1.7−	2.3−)	2001 02 20	645	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.4+
1999 10 28	703	0.4+	0.0	2001 02 20	645	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
1999 10 28	703	0.6+	0.5+	2001 03 02	699	0.7+	1.5+	2003 09 23	644	0.0	0.3+
1999 10 28	703	0.4−	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	2001 03 02	699	(2.4+	1.1+)	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.9+	1.3+	2002 05 30	644	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	703	1.0−	0.7−	2002 05 30	644	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	1.1+
1999 11 09	703	1.0−	0.7−	2002 05 30	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.9−	0.4−
1999 11 09	703	0.8+	0.9+	2002 05 30	644	0.7+	0.5+				
1999 11 09	703	1.3−	1.9+	2002 05 30	644	0.4−	0.5+				

(70661)∗ 1999 TS$_{274}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.29798		(2000.0)			
n	0.26520470	ω	121.97605		+0.65855189	+0.75251520
a	2.3992854	Ω	189.21958		−0.70150886	+0.61123493
e	0.1923336	i	1.96822		−0.27238708	+0.24517898
P	3.72	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2+	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1992 11 18	691	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1992 11 18	691	0.3+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1999 07 16	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1999 07 16	704	1.3−	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	1.8−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.7−
1999 09 09	704	1.0+	1.1+	2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	1.5+	2003 09 22	333	0.3−	0.6−	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	333	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.2−
1999 10 06	704	1.0+	1.2−	2003 09 22	333	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	1.9−	2003 09 22	333	0.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2003 09 22	333	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	333	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	1.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2000 11 29	691	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 11 29	691	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2000 11 29	691	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 03 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.9+	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2002 03 13	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	1.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2002 03 16	691	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 03 16	691	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.4+
2002 03 16	691	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.0
2002 04 14	704	0.5−	1.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.0				
2002 04 14	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.1+				

(70662)∗ 1999 TR$_{282}$ = 1998 KF$_{46}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.79740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23285921	ω	120.02102		+0.17819765	+0.98360638	
a	2.6166187	Ω	160.18686		−0.92855741	+0.17738777	
e	0.1268101	i	4.67775		−0.32561747	+0.03243566	
P	4.23	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.4+	0.6+	2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.5−
1997 01 31	691	0.2+	0.3+	2002 04 14	644	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.9+
1997 01 31	691	0.2+	0.7+	2002 04 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.9−	2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.1−
1998 05 22	704	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.9+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	1.1−	0.7−	2002 04 17	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	0.4+	0.9−	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	1.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	1.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−
1998 05 24	704	1.6+	0.4−	2002 05 03	699	0.6−	0.6+	2003 09 18	691	0.2−	0.0
1998 05 24	704	1.0−	1.1−	2002 05 03	699	0.1+	1.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.0
1998 06 03	704	(1.7+	2.1−)	2002 05 03	699	0.0	0.7+	2003 09 18	691	0.1−	0.0
1998 06 03	704	0.7−	1.0+	2002 05 03	699	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1998 06 03	704	0.6+	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.0
1998 06 03	704	(2.7+	2.6+)	2002 05 07	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−
1999 10 04	703	1.8−	1.8+	2002 05 07	644	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.4−	0.4+
1999 10 04	703	0.6−	0.9−	2002 05 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	691	0.4−	0.2+
1999 10 04	703	1.0−	0.1−	2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1999 10 04	703	1.8+	1.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	1.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 05 10	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 19	704	0.6+	0.8+	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	1.2+	0.0
1999 10 19	704	0.8−	0.4−	2002 05 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.0	0.0	2002 05 12	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	1.2+
1999 10 19	704	1.3−	0.3+	2002 05 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2002 05 16	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.6+
2002 04 05	699	0.2+	1.2+	2002 05 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 06	699	0.8+	0.6+
2002 04 05	699	0.4+	0.9+	2002 05 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	0.3−	0.9+	2002 05 18	704	0.1−	1.5−	2003 10 06	699	1.8+	0.9−
2002 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 05 18	704	0.9+	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.5−	1.0+	2002 05 18	704	0.0	0.8−	2003 10 16	699	0.6−	0.6−
2002 04 05	699	0.4−	0.9+	2002 05 18	704	0.8−	0.4−	2003 10 16	699	0.8−	0.1−
2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	0.8−	0.2−	2002 05 19	644	0.0	1.0+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
2002 04 09	704	0.9+	0.1+	2002 05 19	644	0.5+	1.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	1.7+	0.1−	2002 05 19	644	0.2+	1.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.1−
2002 04 09	704	0.8+	1.6−	2002 05 28	608	0.3+	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2002 04 09	704	1.6+	0.1−	2002 05 28	608	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	1.0+
2002 04 09	704	1.1+	0.8−	2002 05 28	608	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.2−	0.5−
2002 04 09	691	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2002 04 09	691	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
2002 04 09	691	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2002 04 13	644	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.2+	0.2+				
2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	0.4−				

(70663)∗ 1999 TG$_{284}$ = 1994 RP$_{29}$

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14792)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.19704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21823868	ω	279.12345		−0.12469368	−0.99218200	
a	2.7322152	Ω	178.01777		+0.95863448	−0.12180887	
e	0.1139459	i	8.53660		+0.25587382	−0.02715654	
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	691	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.9−	1.1+	2001 04 15	699	1.4+	0.6−
1990 11 11	691	0.9−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2001 04 15	699	0.9+	0.2+
1990 11 11	691	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.2−	2003 08 24	704	0.6−	0.1−
1994 09 11	691	0.8−	1.0+	2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
1994 09 11	691	0.3−	0.8+	2001 03 02	699	0.5−	1.0+	2003 08 24	704	0.4−	0.1+
1994 09 11	691	0.4−	0.5+	2001 03 02	699	1.0−	1.0+	2003 08 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	703	1.4−	0.1−	2001 03 02	699	0.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+
1999 10 02	703	0.1−	1.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1999 10 02	703	0.6−	1.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	1.5+
1999 10 02	703	(2.2−	1.9+)	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.9+
1999 10 09	704	0.6−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	1.5+
1999 10 09	704	0.7−	0.9−	2001 03 18	699	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	1.4+
1999 10 19	704	0.9+	0.6−	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+
1999 10 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 18	699	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	608	0.6−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	608	0.6−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
1999 10 19	704	1.0+	0.7−	2001 03 18	608	0.5−	0.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.5+
1999 10 30	703	1.5−	0.2−	2001 03 26	608	1.1+	1.9+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
1999 10 30	703	0.9+	0.7−	2001 03 26	608	1.3+	1.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
1999 10 30	703	(2.0+	2.4+)	2001 03 26	608	1.1+	1.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.5+	1.0+	2001 03 27	691	0.3−	0.4+	2003 09 23	644	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 03 27	691	0.2−	0.3+	2003 09 23	644	0.4+	0.4+
1999 11 05	704	0.6−	0.8−	2001 03 27	691	0.2−	0.5+	2003 09 25	246	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.6+	1.0+	2001 03 28	691	0.2+	0.3+	2003 09 25	246	0.4+	0.6+
1999 11 05	704	0.8+	0.6+	2001 03 28	691	0.0	0.5+	2003 09 25	246	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 03 28	691	0.1−	0.5+	2003 09 25	246	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 04 01	704	0.4−	1.4+	2003 09 25	246	0.3+	1.3+

2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	1.8+	0.9+	2003 09 29	704	0.9−	1.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2001 04 01	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.9−	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	699	0.3+	0.4+				
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	699	1.3+	0.6−				

(70664)∗ 1999 TE$_{286}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.79461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25932939	ω	352.30458		+0.56093622	+0.82384236	
a	2.4353884	Ω	311.77465		−0.75360978	+0.46742430	
e	0.1084686	i	6.27021		−0.34267019	+0.32062171	
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	1.0−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 09 08	704	1.0+	0.7−	2001 02 03	691	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	1.3−	2001 02 03	691	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	1.0−	0.1+
1999 09 18	703	(5.2−	2.2+)	2001 02 03	691	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 09 18	703	1.6−	0.0	2002 05 10	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 09 18	703	1.4−	1.3+	2002 05 10	644	0.8+	1.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.0
1999 09 18	703	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	1.0+	2003 09 21	699	0.5+	0.8+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.9+	0.6+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.5−	2003 10 23	608	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	1.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	1.5−	0.3+	2003 10 23	608	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	608	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	608	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	1.4+	2003 10 24	608	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.8+	0.0	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.9−	0.6−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
1999 10 19	704	0.3+	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	1.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	1.1−
2001 01 21	704	0.5−	1.8+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.0				
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.2+	0.1−				

(70665)∗ 1999 TF$_{286}$ = 1996 VN$_{28}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17062)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.76950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25728566	ω	139.94811		+0.66599297	−0.74006612	
a	2.4482682	Ω	268.07600		+0.65820336	+0.64203155	
e	0.0579547	i	5.37210		+0.35102948	+0.20024392	
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1996 11 12	691	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1996 11 12	691	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	1.0+	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1996 11 13	691	0.1+	0.1−	2001 02 18	608	(0.9+	2.7+)	2003 10 21	691	0.0	0.0
1996 11 13	691	0.2+	0.4−	2001 02 18	608	(1.0+	2.8+)	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1996 11 13	691	0.2+	0.0	2001 02 18	608	(1.3+	2.8+)	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 09 18	703	0.8−	0.6+	2001 02 20	645	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	1.3−	0.4+
1999 09 18	703	0.4−	0.0	2001 02 20	645	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
1999 09 18	703	1.0−	0.2+	2001 03 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	703	1.6−	0.2+	2001 03 15	699	0.5−	0.6+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 15	699	0.7−	1.0+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.6+	0.4+	2001 03 15	699	0.1−	0.6−	2003 10 23	608	0.6+	1.4−
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	2001 03 15	608	0.7+	0.4−	2003 10 23	608	0.3+	1.0−
1999 10 04	704	0.3+	1.3+	2001 03 15	608	0.9+	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	1.1−
1999 10 04	704	(2.3+	0.8−)	2001 03 15	608	0.7+	0.6+	2003 10 28	106	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	106	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 28	106	0.5−	0.8−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	1.9+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	1.5−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.0

(70666)∗ 1999 TW$_{286}$ = 2002 JE$_{115}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.58114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22223386	ω	241.49138		−0.03530632	−0.98078093	
a	2.6993709	Ω	212.32750		+0.99550202	−0.01762371	
e	0.0575929	i	21.02882		+0.08791581	−0.19431463	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	691	0.2−	0.5+	1999 12 05	704	0.3+	1.2+	2003 08 27	608	0.0	0.7−
1990 10 13	691	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 08 27	608	0.3+	0.5−
1990 10 13	691	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.9+	0.5+	2003 08 27	608	0.0	0.8−
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	1.1+	0.7−	2003 09 14	644	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	1.2+	0.6−	2002 05 17	291	0.2−	0.4+	2003 09 14	644	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.0	2002 05 17	291	0.4−	0.3+	2003 09 14	644	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 05 17	291	0.1−	0.4+	2003 09 20	106	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 05 18	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	106	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 18	704	1.0−	1.6−	2003 09 20	106	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	1.2−	2002 05 18	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.4+	0.7−	2002 05 18	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	644	0.0	0.9+
1999 10 20	704	1.1+	0.0	2002 05 18	704	0.8−	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	1.3+	0.5−	2002 05 23	644	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.5+
1999 10 20	704	0.4+	0.1−	2002 05 23	644	0.1−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 23	644	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.4+
1999 10 30	703	0.4−	1.1+	2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	699	0.5−	0.3+
1999 10 30	703	0.3−	0.5−	2002 05 30	644	0.2+	0.5+	2003 10 19	699	1.1−	0.2−
1999 10 30	703	1.7−	0.1+	2002 05 30	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	699	0.8−	0.2−
1999 10 30	703	0.3+	0.3−	2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.8+	0.4−
1999 12 05	704	1.5−	0.4−	2003 08 27	644	0.1−	0.3+				
1999 12 05	704	1.2−	0.7+	2003 08 27	644	0.1−	0.2+				

(70667)∗ 1999 TJ$_{287}$ = 1997 ER$_{41}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2140)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.09238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25127929	ω	188.54486		−0.55104236	−0.83297723	
a	2.4871286	Ω	294.90777		+0.76884006	−0.48348773	
e	0.1051488	i	3.16097		+0.32440297	−0.26905118	
P	3.92	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	1.0+	0.2+
1995 08 28	691	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1995 08 28	691	0.0	0.1+	2001 03 21	608	0.0	1.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.0

1997 03 09	691	1.4−	0.1−	2001 03 21	608	0.0	1.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1997 03 09	691	1.2−	0.2+	2001 03 21	608	0.0	1.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4−
1997 03 09	691	1.0−	0.4+	2001 04 17	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1997 03 10	704	1.3+	0.7−	2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
1997 03 10	704	0.4+	0.6−	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.4+	0.5+
1997 03 11	704	1.1+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.6+	0.5−
1997 03 11	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.4+	0.6+
1997 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
1997 03 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
1999 10 01	703	0.4−	1.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.2−
1999 10 01	703	1.4−	0.2−	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−
1999 10 01	703	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.4−
1999 10 01	703	1.2−	1.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	1.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
1999 10 04	704	1.2−	0.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1999 10 04	704	1.1−	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 10 20	704	1.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
1999 10 20	704	0.9+	1.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2001 03 02	699	0.5−	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	2.2−	1.2−
2001 03 02	699	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	1.1−	1.0−
2001 03 02	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	1.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 11 02	691	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.8−	0.7−	2003 11 02	691	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 11 02	691	0.0	0.2−

(70668)∗ 1999 TB$_{288}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.45747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24401821	ω	252.48213		+0.56892984	+0.81844163	
a	2.5362257	Ω	52.46578		−0.71080183	+0.53857766	
e	0.1647829	i	5.82274		−0.41361770	+0.20021839	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.8−	0.3+	2002 05 08	704	(2.2+	0.1+)	2003 09 22	644	0.3+	0.0
1991 11 05	691	1.0−	0.1+	2002 05 08	704	(2.5+	0.7+)	2003 09 22	644	0.3+	0.0
1991 11 05	691	1.1−	0.4+	2002 05 08	704	(2.8+	0.2−)	2003 09 22	644	0.2+	0.0
1998 05 01	704	1.3−	0.6−	2002 05 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.7−
1998 05 01	704	0.9−	0.4+	2002 05 10	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
1998 05 01	704	0.7+	1.3−	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	1.8−	1.0−
1998 05 01	704	0.5−	1.1−	2002 05 14	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1998 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 05 14	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	1.1+	0.2−	2002 05 14	699	0.5−	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	2002 05 14	699	0.8−	0.1−	2003 10 14	699	1.3−	0.1−
1999 10 10	704	1.4+	0.1+	2002 05 16	704	0.8−	0.8+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	1.3−	2002 05 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.5−
1999 10 10	704	1.6+	0.2−	2002 05 16	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	1.0+	1.3+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.7−	0.7−	2002 05 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.6+	0.0	2002 05 28	608	0.1+	0.8−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.0	0.6−	2002 05 28	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.8−	2002 05 28	608	0.4+	1.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	0.8+	2002 05 31	699	1.2+	0.9−	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1999 11 05	704	1.8+	0.7+	2002 05 31	699	1.0+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 05 31	699	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 05 31	699	0.3+	1.0+	2003 10 21	699	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	1.0+	2002 06 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.7−	0.9+	2002 06 06	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	1.6+	2002 06 06	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 13	644	0.0	1.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2002 04 13	644	0.1−	1.3+	2002 06 06	704	1.2+	1.8+	2003 10 23	608	0.4−	0.5−
2002 04 13	644	0.1+	1.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.6−	1.4+
2002 04 14	644	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	608	0.5−	1.1+
2002 04 14	644	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	1.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	608	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 04 17	704	0.0	0.0	2003 09 19	608	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 04 17	704	0.5+	1.3−	2003 09 20	699	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 04 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	608	0.4−	0.8−
2002 05 08	704	(2.3+	0.4+)	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.4−
2002 05 08	704	1.6+	0.7+	2003 09 20	699	0.3+	1.2−	2003 10 28	608	0.3−	1.0−

(70669)∗ 1999 TT$_{290}$ = 1993 FP$_{83}$ = 2001 DO$_{56}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17063)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.87380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23226960	ω	206.80994		+0.98616957	+0.15798716	
a	2.6210449	Ω	143.98923		−0.13263162	+0.93351880	
e	0.1439180	i	4.88791		−0.09939026	+0.32184266	
P	4.24	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	1.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−	2003 09 30	683	(2.7+	1.2−)
1993 03 25	691	0.4−	1.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.4−	2003 10 02	683	0.4−	0.8−
1993 03 25	691	0.7−	0.7−	2001 02 23	691	0.4−	0.1+	2003 10 02	683	0.8−	1.0−
1993 03 25	691	0.2−	0.5−	2001 02 23	691	0.4−	0.4+	2003 10 02	683	1.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 02 23	691	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	1.1+	0.2−	2002 05 04	644	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 05 04	644	0.1+	0.7+	2003 10 03	608	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 05 04	644	0.1+	0.7+	2003 10 04	683	1.0+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 05 05	291	0.2−	0.1+	2003 10 04	683	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.9−	2002 05 05	291	0.3+	0.2+	2003 10 04	683	1.6+	0.6+
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2002 05 05	291	0.2−	0.1+	2003 10 05	683	1.0+	1.1+
1999 10 20	704	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.2−	0.7+	2003 10 05	683	0.6−	1.9+
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 05 10	644	0.3−	0.5+	2003 10 05	683	(0.5+	2.1+)
1999 11 05	704	1.4+	0.3+	2002 05 10	644	0.5+	0.9+	2003 10 06	683	1.6−	0.4+
1999 11 05	704	1.4−	0.5+	2003 08 04	704	1.0−	0.6+	2003 10 06	683	0.4−	1.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2003 08 04	704	1.1+	0.9+	2003 10 06	683	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2003 08 04	704	(2.4+	1.6+)	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	1.4−	0.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.6+
1999 12 05	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
1999 12 05	704	1.1−	0.0	2003 09 19	704	1.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 12 05	704	0.9−	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2001 02 16	691	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2001 02 16	691	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 02 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	608	0.2−	0.2−
2001 02 20	704	1.7+	1.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.1−
2001 02 22	691	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.9−	2003 10 22	608	0.4−	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	0.9−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.2+	0.5+
2001 02 22	691	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	1.5+	0.2+
2001 02 22	704	0.9+	1.1+	2003 09 30	683	0.2+	1.4−	2003 10 27	704	0.8+	0.2−
2001 02 22	691	0.4+	0.5+	2003 09 30	683	(2.6+	3.8−)	2003 10 27	704	0.5+	0.3+

(70670)∗ 1999 TU$_{290}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	241.54387		(2000.0)			
n	0.21342968	ω	60.01272		−0.89667136	−0.41466769
a	2.7731041	Ω	95.10634		+0.33325614	−0.86277035
e	0.1970508	i	8.95378		+0.29141177	−0.28927153
P	4.62	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 03 05	608	0.6−	0.3−	2001 05 23	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	699	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	1.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	1.0+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2001 05 26	704	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.0	0.5−	2001 03 16	704	0.2−	0.8+	2001 05 26	704	0.1−	1.3−
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2001 03 20	928	1.3+	0.0	2001 05 26	704	0.3+	1.8+
1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	928	1.2+	0.3+	2001 06 12	608	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2001 06 12	608	0.0	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	699	0.8+	0.1−	2001 06 12	608	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2001 03 21	699	0.6+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.8+
1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2001 03 21	699	0.7+	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.7+	2001 03 24	608	0.5+	0.7−	2001 06 15	704	0.7+	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.9−	2001 03 24	608	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.6+	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	608	0.4+	0.9−	2001 06 15	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	699	0.2−	0.6+	2001 03 28	928	0.6+	0.8−	2001 06 19	608	0.3−	0.4−
1999 11 12	699	0.1−	0.8+	2001 03 30	704	0.0	0.3+	2001 06 19	608	0.8−	0.0
1999 11 12	699	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.1+	0.0	2001 06 19	608	0.6−	0.4−
1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 30	704	0.3−	0.6+	2002 06 10	704	0.6+	0.4+
1999 12 05	704	0.5+	1.2−	2001 03 30	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	1.5+	1.4−
1999 12 05	704	0.3+	1.0−	2001 03 30	704	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.6−	1.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.2+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	1.1−
1999 12 05	704	0.4−	1.5−	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 04 15	704	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.7−	1.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2002 06 10	704	0.1−	2.0−
2001 01 04	704	0.5+	1.0+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	0.5−	0.7+
2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 17	699	0.9−	0.0	2002 06 13	644	0.1+	0.4−
2001 01 04	704	1.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.1−	2002 06 13	644	0.3−	0.3−
2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2002 06 13	644	0.4+	0.3−
2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	106	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.5+	0.3−
2001 01 26	704	0.9+	0.3−	2001 04 24	106	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	1.1−	1.7−
2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2001 04 24	106	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.2−
2001 02 05	049	1.5−	1.2−	2001 04 27	704	0.8+	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2001 02 05	049	1.2−	1.8−	2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
2001 02 05	049	1.8−	1.9−	2001 04 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.8+	0.7+
2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 04 27	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2001 04 27	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
2001 02 16	704	0.3−	0.7+	2001 04 28	928	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 04 28	928	0.7+	1.1+	2003 09 19	699	0.2−	1.0+
2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	608	0.5−	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.4+
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 05 18	608	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	1.7+
2001 03 04	704	0.8+	0.5+	2001 05 18	608	0.2−	0.9−	2003 09 24	644	0.8−	0.5+
2001 03 04	704	1.0+	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.7−	0.4+
2001 03 04	704	0.5+	0.0	2001 05 23	704	0.7+	0.0	2003 09 24	644	0.7−	0.4+
2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	608	0.1−	1.0+
2001 03 05	608	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.6−	1.0+
2001 03 05	608	0.8−	0.2−	2001 05 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	608	0.2−	1.0+

(70671)∗ 1999 TC$_{291}$ = 2001 FZ$_{165}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12964)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.75685		(2000.0)			
n	0.23881082	ω	230.75624		+0.72894118	−0.68419480
a	2.5729621	Ω	172.31835		+0.66889420	+0.70474163
e	0.1604792	i	9.84377		+0.14568906	+0.18766118
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.3+	1.7−	2001 03 19	699	1.3+	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1993 04 17	691	0.7−	0.9−	2001 03 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1993 04 17	691	0.4−	0.8−	2001 03 22	209	0.1+	1.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2001 03 23	209	0.1−	1.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 03 23	209	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	608	0.8−	0.2−
1999 10 19	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.1−	1.4+	2003 10 16	608	0.3−	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2003 08 23	704	1.3+	0.0	2003 10 16	608	0.4−	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	1.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.4−	0.8−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	704	1.4+	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	1.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 10 22	608	1.5+	0.6−
1999 11 16	703	0.6−	0.1−	2003 09 20	608	0.1+	0.6−	2003 10 22	608	1.8+	0.7−
1999 11 16	703	0.1−	0.6+	2003 09 20	608	0.1+	1.2−	2003 10 22	608	0.9+	1.1−
1999 11 16	703	0.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.5−
1999 11 16	703	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.1−	2003 10 23	699	0.6−	0.3+
1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 12 03	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 12 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	608	0.1−	0.1+
1999 12 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	608	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.0				

(70672)∗ 1999 TM$_{293}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.69550		(2000.0)			
n	0.24315973	ω	168.04322		−0.82884411	−0.55866205
a	2.5421916	Ω	337.91114		+0.50645904	−0.72623698
e	0.2191721	i	4.61172		+0.23773240	−0.40059526
P	4.05	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.6+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
1995 11 19	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1995 11 19	691	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	1.6−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	1.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	704	0.8+	0.8−	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
1999 10 12	704	1.1−	0.3−	2001 04 18	704	(0.6+	2.3−)	2003 10 04	291	0.7−	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	2001 04 18	704	0.4+	0.5−	2003 10 04	291	0.6−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.8−	2001 04 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 04	291	0.7−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.7−	2001 04 21	704	0.2+	1.4+	2003 10 15	699	1.5+	0.8+
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
1999 10 22	704	1.1+	0.3−	2001 04 21	704	1.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	1.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.0	1.0−
1999 11 03	704	0.0	1.1+	2001 05 02	644	0.1−	0.9+	2003 10 20	644	0.5−	0.1−
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 02	644	0.0	0.8+	2003 10 20	644	0.5−	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 05 02	644	0.4−	1.0+	2003 10 20	644	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	1.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	1.0−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 11 11	703	1.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.9−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
1999 11 11	703	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+

1999 11 11	703	0.7−	1.0+	2001 05 24	704	0.7+	0.5−	2003 10 24	608	0.4+	0.0
1999 12 05	703	0.7−	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.0
1999 12 05	703	1.0+	1.0+	2001 06 11	699	0.6+	0.6+	2003 10 24	608	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.4+	0.7−	2001 06 11	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.3−
1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2001 06 11	699	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2001 06 11	699	0.6−	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.5−	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.8−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 06 20	699	0.7+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 06 20	699	1.2−	0.8−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.9+	1.3−	2002 08 08	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2002 08 08	644	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.6+	0.4−

(70673)∗ 1999 TR$_{312}$ = 2001 CX$_{33}$

Discovered 1999 Oct. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 11609)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.43770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23511142	ω	2.57019		+0.25716520	−0.92986441	
a	2.5998816	Ω	72.62619		+0.88163496	+0.11427303	
e	0.0547836	i	16.00198		+0.39570930	+0.34970538	
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	699	0.1+	0.3+	2001 01 17	704	0.6−	0.1+	2002 05 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 05	699	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.6−	0.6−	2002 06 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 05	699	0.4−	0.9+	2001 01 26	704	0.5−	0.8−	2002 06 06	704	0.7+	0.2+
1999 10 16	704	0.6−	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	1.0+
1999 10 16	704	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.3−	0.9−	2002 06 06	704	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.7+	0.6+
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	1.1+
1999 11 08	703	0.6−	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.4+	0.2+
1999 11 08	703	(1.1+	4.3+)	2001 02 13	704	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.1+	0.3+
1999 11 08	703	0.6+	0.2+	2001 02 13	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	644	0.4+	0.4+
1999 11 08	703	0.4−	0.0	2001 02 15	704	0.6−	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.4+
2000 11 26	699	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.4−	0.4+	2003 08 30	704	0.6+	0.2+
2000 11 26	699	(0.7−	2.6−)	2001 02 15	704	0.5−	0.6+	2003 08 30	704	0.1−	0.6−
2000 11 26	699	0.7−	1.3+	2001 02 15	704	0.8−	1.3+	2003 08 30	704	0.4−	0.1−
2000 11 26	699	0.2−	0.1+	2001 03 28	699	1.0−	0.5+	2003 08 31	608	0.5−	0.6−
2000 12 04	704	0.7+	0.6+	2001 03 28	699	0.1+	0.4−	2003 08 31	608	0.3−	0.6−
2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2001 03 28	699	1.7+	1.0+	2003 08 31	608	0.9−	0.5−
2000 12 04	704	0.4−	0.6+	2001 03 28	699	1.5+	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 12 19	704	0.8+	0.6+	2002 05 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 12 19	704	1.1+	0.6+	2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	704	0.8+	0.3−
2000 12 19	704	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	704	0.2+	1.0+
2000 12 29	699	1.5+	0.7−	2002 05 09	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
2000 12 29	699	0.4+	0.3+	2002 05 12	704	0.0	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
2000 12 29	699	1.5+	0.8+	2002 05 12	704	0.6−	0.7+	2003 10 17	704	0.4−	0.1−
2000 12 29	699	0.4+	0.5−	2002 05 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.4−
2001 01 06	704	0.2+	1.1+	2002 05 12	704	0.6+	0.9+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2001 01 06	704	1.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.5+	1.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.3+
2001 01 06	704	1.2+	0.4−	2002 05 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2001 01 06	704	1.0+	0.4−	2002 05 16	704	1.2−	0.1−	2003 10 24	699	0.9+	0.1+
2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 05 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 24	699	0.0	1.2+
2001 01 17	704	0.2−	1.1+	2002 05 21	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	699	1.1+	1.0+
2001 01 17	704	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	699	0.2−	0.1+
2001 01 17	704	0.2+	0.1−	2002 05 21	704	(2.1+	2.0+)				
2001 01 17	704	0.0	0.4−	2002 05 21	704	0.5−	0.7−				

(70674)∗ 1999 TD$_{320}$ = 1997 CT$_4$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6951)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.66268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26174935	ω	129.67462		+0.03535795	−0.99708809	
a	2.4203545	Ω	318.14774		+0.88311166	+0.06282192	
e	0.0582774	i	5.81208		+0.46782861	−0.04322903	
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.4−	0.5−	1999 11 11	703	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.9+
1997 02 03	566	0.4−	0.7−	1999 11 11	703	1.1+	1.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.2+
1997 02 03	566	0.6−	0.6−	1999 11 11	703	0.2−	1.1+	2001 04 01	704	0.0	1.0+
1997 02 07	566	0.3−	0.3−	1999 11 11	703	1.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	1.2+
1997 02 07	566	0.0	0.4−	2000 12 23	645	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.5+	0.0
1997 02 07	566	0.2+	0.3−	2000 12 23	645	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.6+
1999 10 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.2+	0.6−
1999 10 03	704	1.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.5−	0.3+	2001 04 17	699	0.7+	0.4−
1999 10 03	704	(0.1−	2.3−)	2001 03 02	699	1.3−	0.8+	2003 10 05	704	0.8−	1.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.9−
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	1.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.9+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.9+	2001 03 18	704	1.0+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	1.1+
1999 10 21	704	1.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	1.4+
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 03 21	608	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
1999 10 21	704	1.1−	0.5+	2001 03 21	608	0.2+	0.8−	2003 10 22	704	0.6−	0.8+
1999 11 04	704	0.7+	0.6−	2001 03 21	608	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.9−	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.7−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	1.5+	0.2−
1999 11 04	704	1.2+	1.5−	2001 03 24	704	0.6+	1.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.3−	1.2−	2001 03 24	704	0.7−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	1.1+

(70675)∗ 1999 TY$_{321}$ = 2001 DQ$_{51}$

Discovered 1999 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10466)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.23057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23428468	ω	218.00158		−0.68790107	+0.72471580	
a	2.6059942	Ω	8.78923		−0.58581464	−0.52206541	
e	0.0806570	i	15.07400		−0.42850125	−0.44970514	
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	566	0.8−	0.9−	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.2−
1997 04 06	566	0.2+	0.5−	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	608	0.7−	0.3+
1997 04 06	566	1.3−	0.4−	2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	1.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.6−	2001 03 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.4−	2001 03 16	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1999 10 21	699	1.5+	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 10 21	699	0.7+	1.3+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1999 10 21	699	0.4−	0.4−	2001 03 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0
1999 11 10	703	0.5−	1.2−	2001 03 16	704	0.7−	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 11 10	703	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 11 10	703	0.3−	0.6−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.3−	0.7−
1999 11 10	703	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
2000 12 19	704	0.8−	1.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 12 19	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	0.6+	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	0.6−
2000 12 19	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	704	1.3+	0.4−	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
2000 12 29	699	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.0
2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2001 04 15	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2000 12 29	699	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	1.0+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 12 29	699	0.4+	0.3−	2003 08 28	704	1.7+	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.1+

2001 01 18	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2001 01 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	1.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.8−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.3−
2001 02 16	704	1.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	691	0.4+	0.1−
2001 02 21	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 02 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
2001 02 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 11 02	691	0.3+	0.2−
2001 02 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 11 02	691	0.3+	0.2−
2001 02 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.7−				

(70676)∗ 1999 UM

Discovered 1999 Oct. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.75912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26079297	ω	92.28222		−0.13346979	−0.99104450	
a	2.4262681	Ω	5.39304		+0.89116568	−0.12181600	
e	0.1458520	i	2.48569		+0.43360067	−0.05469609	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1−	0.0	1999 10 15	327	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.1−	0.8+
1993 01 25	691	0.2+	0.3+	1999 10 15	327	0.5−	0.4+	2001 03 20	699	0.3+	0.2+
1993 01 25	691	0.3+	0.7+	1999 10 16	120	0.1−	0.5+	2001 03 20	699	0.1+	0.7+
1995 08 26	809	1.0+	1.4+	1999 10 16	120	0.3−	0.6+	2001 03 20	699	1.2+	1.3+
1995 09 22	809	0.8+	0.5−	1999 10 17	120	1.6−	1.0+	2001 03 20	699	0.7+	0.7−
1995 09 22	691	0.1−	0.6+	1999 10 17	120	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	1.3+	0.1−
1995 09 22	691	0.4−	0.3+	1999 10 19	120	1.5+	0.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.7−
1995 09 22	691	0.3−	0.4+	1999 10 19	120	1.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.1−
1995 09 24	809	0.6+	0.0	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	703	0.9+	0.0	1999 10 20	704	1.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.5+
1999 10 02	703	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1999 10 02	703	0.6−	0.6−	1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 02	703	0.2+	1.1+	1999 10 20	704	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.2−	1999 10 30	703	1.6−	1.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.5−	1999 10 30	703	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 10 30	703	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1999 10 06	704	0.7+	0.3−	1999 10 30	703	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.5+	0.4−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.6−	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	1999 11 05	704	0.5−	1.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	1999 11 14	704	1.0+	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.0
1999 10 14	327	0.7−	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
1999 10 14	327	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	1.9−	2003 10 29	704	1.0−	0.3−
1999 10 14	327	0.6−	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	1.2−	0.6−
1999 10 15	704	1.0−	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.8−	0.9−
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2001 03 14	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.8+	2001 03 14	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	1.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.9−	1.8+	2001 03 14	691	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	1.1+	2001 03 18	704	0.9−	0.9+	2003 11 02	704	1.1+	1.2−
1999 10 15	327	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+

(70677)∗ 1999 UU

Discovered 1999 Oct. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.95698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23764102	ω	145.78611		+0.99029757	+0.01435547	
a	2.5813988	Ω	214.20895		−0.04197246	+0.97909410	
e	0.1991204	i	14.23202		+0.13247274	+0.20290062	
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	691	0.2−	0.2−	1999 11 17	704	0.4+	1.5+	2003 09 19	608	0.1+	0.2−
1998 06 17	691	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.7+	1.3+	2003 09 19	608	0.0	0.0
1998 06 17	691	0.3−	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	1.5+	2003 09 19	608	0.3+	0.3−
1999 10 02	120	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 02	120	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	1.1−	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.9−	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.6−
1999 10 03	704	0.5−	0.7−	2000 01 11	704	1.1+	0.6−	2003 09 21	699	1.1−	0.5−
1999 10 08	691	0.3+	0.3−	2000 01 11	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
1999 10 08	691	0.3+	0.3−	2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
1999 10 08	691	0.2+	0.3−	2000 01 11	704	0.1−	1.6+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 24	608	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 02 24	608	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 02 24	608	0.6+	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	1.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 05 09	644	0.1−	1.0+	2003 09 22	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	699	0.4+	0.9+	2002 05 09	644	0.4−	0.9+	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
1999 10 10	699	(1.8−	2.3+)	2002 05 11	858	0.9−	0.8+	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
1999 10 10	699	1.3−	1.1+	2002 05 11	858	0.3+	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
1999 10 11	691	0.2+	0.2−	2002 05 11	858	0.5−	1.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.4−	2002 05 12	858	0.3+	0.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
1999 10 11	691	0.1+	0.2−	2002 05 12	858	0.2+	1.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.0	2002 05 12	858	0.9−	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 05 16	704	1.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2002 05 16	704	1.5+	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 05 16	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 10 16	120	1.2+	0.5−	2002 05 16	704	1.9−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 16	120	0.5+	0.7−	2002 06 09	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.7−	0.7−
1999 10 17	120	0.7−	0.3+	2002 06 09	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 17	120	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	0.9+	1.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 10 17	120	1.5−	1.0+	2002 06 09	704	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 09	704	1.4+	1.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.4−	1.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 11 01	703	(2.3+	1.7−)	2003 08 25	704	0.3+	1.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.3−
1999 11 01	703	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 11 01	703	0.1−	0.0	2003 09 16	012	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
1999 11 01	703	0.1+	0.6+	2003 09 16	012	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2003 09 16	012	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	012	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.9−	2003 09 16	012	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	1.2−	2003 09 16	012	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	1.0−	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 11 16	703	0.5−	0.1+	2003 09 17	644	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 11 16	703	0.8−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	703	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 11 16	703	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	0.6+	0.9+	2003 09 17	644	0.0	0.0				

(70678)∗ 1999 UB$_2$

Discovered 1999 Oct. 18 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.53120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21916250	ω	276.65307		+0.98847852		−0.09853238
a	2.7245318	Ω	89.04578		+0.13660870		+0.90763988
e	0.0885162	i	6.59867		−0.06517887		+0.40802110
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.0	1.0+	1999 10 29	734	(0.6−	2.8+)	2001 02 02	699	0.8−	0.2+
1999 10 04	703	1.0+	0.1+	1999 11 02	703	(2.4+	1.9+)	2001 02 02	699	0.5−	0.7+
1999 10 04	703	0.4−	0.3−	1999 11 02	703	0.7+	0.9+	2001 02 02	699	0.5+	1.1+
1999 10 04	703	0.4+	1.2+	1999 11 02	703	1.2+	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	1.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	1999 11 02	703	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	1.2+	0.1−	1999 11 03	734	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	1.4−
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	1999 11 03	734	0.0	0.2−	2001 02 03	704	1.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	1999 11 03	734	1.0−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.8−	1999 11 03	734	(2.1−	0.4+)	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 18	734	0.8+	0.4−	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1999 10 18	734	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.4−
1999 10 18	734	0.6+	0.8−	1999 11 06	704	1.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 10 18	734	0.0	1.4−	1999 11 06	704	1.0−	1.5+	2002 04 30	644	0.0	0.5+
1999 10 19	739	(2.2+	0.1+)	1999 11 13	734	0.0	0.0	2002 04 30	644	0.1+	0.7+
1999 10 19	739	1.0−	0.3−	1999 11 13	734	0.1−	0.0	2002 04 30	644	0.4+	0.7+
1999 10 19	739	1.8−	0.1+	1999 11 13	734	0.1−	0.1−	2003 08 17	H36	0.1+	0.7−
1999 10 20	734	0.3−	0.1+	1999 11 13	734	0.1+	0.3+	2003 08 17	H36	0.7−	0.0
1999 10 20	734	0.3+	0.1+	1999 11 27	734	0.9−	0.5+	2003 08 17	H36	0.6+	0.8+
1999 10 20	734	0.7+	0.1+	1999 11 27	734	0.6+	1.2−	2003 08 23	644	0.1+	0.6+
1999 10 20	734	0.2+	0.0	2001 01 06	734	1.8−	0.7−	2003 08 23	644	0.1−	0.6+
1999 10 21	739	0.2−	1.2−	2001 01 06	734	0.9+	0.3−	2003 08 23	644	0.1+	0.5+
1999 10 21	739	1.7−	0.9+	2001 01 06	734	(0.7+	2.4+)	2003 09 19	644	0.6−	0.7+
1999 10 29	734	0.9−	0.6+	2001 01 07	734	0.1−	1.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.4+
1999 10 29	734	(1.3−	2.2+)	2001 01 07	734	0.4+	0.9−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+

(70679)∗ 1999 UV$_3$

Discovered 1999 Oct. 30 at Kleť.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.64971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23097233	ω	155.71449		+0.94847776		−0.31178524
a	2.6308499	Ω	222.58179		+0.27535822		+0.89917425
e	0.2162226	i	4.78052		+0.15674118		+0.30704338
P	4.27	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	1.0−	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.8−	1999 11 05	046	0.3−	0.5+
1999 09 05	699	0.2−	1.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	046	0.8−	0.0
1999 09 05	699	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.2−	1999 11 05	046	0.5+	0.3+
1999 09 18	703	0.2−	0.2+	1999 10 16	704	0.3−	0.3+	1999 11 05	046	0.5−	0.3+
1999 09 18	703	0.4+	0.4−	1999 10 16	704	0.5+	0.2+	1999 11 29	046	0.7−	0.1+
1999 09 18	703	0.5+	0.1−	1999 10 16	704	0.5−	0.0	1999 11 29	046	0.7−	0.5+
1999 09 18	703	0.4−	0.6+	1999 10 16	704	0.2+	0.1+	1999 11 29	046	0.8−	0.4+
1999 09 30	703	0.1+	1.0+	1999 10 16	704	0.2+	0.0	1999 11 29	046	1.1−	0.8−
1999 09 30	703	0.6+	0.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.6−	1999 11 30	046	(2.2−	2.3+)
1999 09 30	703	0.3+	0.4−	1999 10 19	704	1.2+	0.6−	1999 11 30	046	0.1+	1.1+
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	1999 10 19	704	1.1+	0.2−	2001 02 20	645	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.3−	1999 10 19	704	1.3+	0.9−	2001 02 20	645	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	1.0−	1.1+	1999 10 19	704	1.4+	1.2−	2001 02 20	645	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.7+	0.0	1999 10 30	046	0.1−	0.2−	2001 02 20	645	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	1.1−	1999 10 30	046	0.8−	0.6−	2002 05 14	291	0.1+	0.9+
1999 10 07	704	0.6+	0.2−	1999 10 30	046	0.1−	0.3−	2002 05 14	291	0.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 30	046	0.1−	0.5+	2002 05 14	291	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	1999 10 30	046	0.3−	1.2+	2003 07 24	644	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 10 30	046	1.1−	0.9+	2003 07 24	644	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.9+	0.1−	1999 10 30	046	0.5−	0.4−	2003 07 24	644	0.5−	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.7−	1999 10 30	046	0.8−	0.2+	2003 08 05	704	0.1+	0.5−
1999 10 11	704	1.9−	1.0+	1999 10 30	046	1.5−	0.2−	2003 08 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.6+	0.4+	1999 10 31	046	0.5−	0.2−	2003 08 05	704	0.0	0.5−
1999 10 11	704	0.4+	0.0	1999 10 31	046	0.2−	1.0−	2003 08 05	704	0.6−	0.0
1999 10 11	704	0.3+	0.0	1999 10 31	046	0.0	0.7−	2003 08 24	704	0.8+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 10 31	046	0.7−	0.5−	2003 08 24	704	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	1999 10 31	046	0.0	0.5−	2003 08 24	704	0.2+	1.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	1999 11 01	046	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.8+	1999 11 01	046	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	1999 11 01	046	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 01	046	0.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.0

(70680)∗ 1999 UN$_4$

Discovered 1999 Oct. 31 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.58755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23723425	ω	74.35031		−0.13444038		−0.98560665
a	2.5843487	Ω	24.10434		+0.78557285		−0.16905411
e	0.1472388	i	14.53483		+0.60398765		+0.00049503
P	4.15	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 07	260	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 07 30	704	0.3−	1.3+
1982 11 07	260	0.4+	0.8−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 07 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	1.3+	0.7+	2003 07 30	704	0.1−	0.6+
1999 10 03	704	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	1.2+	2003 07 30	704	0.1−	1.2+
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2003 07 30	704	0.2+	0.9+
1999 10 03	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 03	704	0.6+	1.3+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	1.2−	2003 09 03	704	0.1+	1.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	1.0+	0.6+	2003 09 03	704	0.7−	1.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+
1999 10 09	699	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.5−	0.2+
1999 10 09	699	0.5−	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	644	0.5−	0.3+
1999 10 09	699	0.4+	0.7+	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.6−	2001 03 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	608	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	608	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	1.0−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 10 17	699	0.7−	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 10 17	699	0.4−	1.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1999 10 17	699	(1.0+	2.4+)	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 30	012	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2003 09 30	012	0.2−	0.1+
1999 10 29	703	0.4+	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.1−	2003 09 30	012	0.1−	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.4+	2001 03 20	699	1.2+	0.0	2003 09 30	012	0.0	0.0
1999 10 29	703	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.9+	0.5+	2003 09 30	012	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	012	0.4−	0.1+
1999 10 31	678	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	012	0.0	0.1+
1999 10 31	678	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
1999 11 01	678	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
1999 11 01	678	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.5−	2001 03 27	608	0.1+	0.8−	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 27	608	0.4+	0.6−	2003 10 03	608	0.2−	0.1−
1999 11 03	678	0.4−	1.0−	2001 03 27	608	0.4+	0.8−	2003 10 03	608	0.3−	0.1+
1999 11 03	678	0.3−	0.9−	2001 03 29	704	1.3+	0.7+	2003 10 15	644	0.6−	0.3+
1999 11 03	678	0.5−	0.5−	2001 03 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	704	1.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	704	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.3−	0.0	2001 04 02	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	0.7+	1.2−

1999 11 04	704	0.3−	0.7−	2001 04 02	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	1.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2001 04 02	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2001 04 14	608	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 14	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	1.2−	0.4−	2001 04 14	608	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1999 11 05	678	0.3−	0.4−	2001 04 17	106	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
1999 11 05	678	1.2−	0.5−	2001 04 17	106	0.6−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
1999 11 11	703	0.5+	0.5+	2001 04 17	106	0.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 11 11	703	0.0	0.4+	2001 04 18	704	1.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 11 11	703	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.0	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 11	703	0.4+	0.7+	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	678	0.1+	0.3+
1999 11 28	678	1.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	678	0.0	0.0
1999 11 28	678	0.4−	0.2−	2001 04 23	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	678	0.1+	0.0
1999 12 03	699	0.2+	0.0	2001 04 23	699	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1999 12 03	699	0.0	0.5+	2001 04 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1999 12 03	699	0.6+	0.1+	2001 04 23	699	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
1999 12 08	704	1.2+	0.3−	2001 04 24	699	1.7+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2001 04 24	699	1.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2001 04 24	699	1.2+	0.4+	2003 10 26	678	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	699	1.8+	0.7+	2003 10 26	678	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2003 10 26	678	0.1−	0.1+
1999 12 31	106	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	608	0.3+	1.5+
1999 12 31	106	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	1.0+	2003 10 26	608	0.7+	1.0+
1999 12 31	106	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.9+	2003 10 26	608	0.6+	1.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 04 30	704	1.1+	0.7+	2003 10 27	678	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	1.0+	2003 10 27	678	(0.9−	4.2−)
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.9+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2000 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 05 27	704	0.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2000 01 31	704	0.2+	0.3−	2001 05 27	704	1.0+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 05 27	704	0.5+	0.8+				
2000 01 31	704	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.1−				

(70681)∗ 1999 US$_4$ = 2000 YB$_{125}$

Discovered 1999 Oct. 31 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.99840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660055	ω	148.09457		−0.11957068	+0.99133002	
a	2.6645798	Ω	114.98812		−0.92306880	−0.09079798	
e	0.0295675	i	3.44566		−0.36557741	−0.09497640	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.9+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.2+
1999 10 07	704	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.8+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	1.0+	0.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2002 06 05	704	0.4−	1.0+
1999 10 07	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2002 06 05	704	0.1+	1.2+
1999 10 07	704	0.3+	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 06 05	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2002 06 06	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2002 06 06	704	1.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.9−	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2002 06 06	704	0.4−	0.7+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2002 06 08	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.6+
1999 10 31	557	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.7+
1999 10 31	557	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2002 06 08	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2002 06 11	644	0.2+	0.1−
1999 11 01	703	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2002 06 11	644	0.1−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 06 11	644	0.4+	0.2−
1999 11 01	703	1.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.6−	2002 06 12	644	0.2+	0.4+
1999 11 01	557	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 12	644	0.4+	0.6+
1999 11 01	557	0.1−	0.2+	2001 02 12	699	0.4+	1.2+	2002 06 12	644	0.3+	0.5+
1999 11 03	557	0.3+	0.4+	2001 02 12	699	(1.4+	2.1+)	2002 06 14	608	0.7+	0.9+
1999 11 03	557	0.1−	0.7+	2001 02 12	699	0.6+	0.6+	2002 06 14	608	0.8+	1.5+
1999 11 04	557	1.4−	1.8+	2001 02 12	699	0.1−	0.7+	2002 06 14	608	0.4+	0.6+
1999 11 04	557	0.7−	0.2+	2001 02 19	691	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.1+
1999 11 06	704	0.1−	1.0−	2001 02 19	691	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.3+	1.1+
1999 11 06	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	691	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.0	0.4+
1999 11 06	704	0.2−	1.1−	2002 03 11	557	1.4−	0.2+	2003 08 24	807	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.7+	0.8−	2002 03 11	557	1.1−	0.2+	2003 08 24	807	0.1−	0.1−
1999 11 07	704	0.7−	0.3+	2002 03 11	557	1.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.6−	0.4+	2002 04 09	704	0.3+	1.0−	2003 08 26	704	0.0	0.9+
1999 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 04 09	704	0.2+	1.0−	2003 08 26	704	0.6−	0.5+
1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 04 09	704	0.1+	1.1−	2003 08 26	704	0.7−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.9−	2002 04 09	704	(1.1−	2.8−)	2003 09 01	704	0.6−	0.4+
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2002 04 17	704	1.1+	1.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.7−	2002 04 17	704	0.4+	1.6−	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.9+	1.4−	2003 09 01	704	0.0	1.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	(0.8−	3.0−)	2003 09 01	704	0.2−	0.3+
2000 12 22	691	0.2+	0.5+	2002 05 08	699	0.0	0.8+	2003 09 14	608	0.7−	1.2+
2000 12 22	691	0.1+	0.5+	2002 05 08	699	0.3−	1.0+	2003 09 14	608	0.6−	0.8+
2000 12 22	691	0.1−	0.2+	2002 05 08	699	0.1−	0.7+	2003 09 14	608	0.5−	0.7+
2000 12 29	701	0.5−	0.5+	2002 05 08	699	0.2+	1.2+	2003 09 17	699	0.5−	0.7+
2000 12 29	701	0.7−	0.1−	2002 05 09	704	1.3+	0.5−	2003 09 17	699	0.7−	0.3−
2000 12 29	701	0.2−	0.7−	2002 05 09	704	1.7+	0.7−	2003 09 17	699	0.6−	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.0	2002 05 09	704	1.4+	0.5−	2003 09 17	699	0.6−	0.5−
2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2002 05 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	1.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.9+	1.0+
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2002 05 10	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	1.5+
2001 01 19	699	0.6−	1.0+	2002 05 10	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	704	1.0+	2.0+
2001 01 19	699	1.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	1.3+	2003 09 17	704	0.5+	1.5+
2001 01 19	699	0.0	0.7+	2002 05 10	704	0.2−	1.4+	2003 09 18	699	0.3+	0.3−
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	699	0.2−	0.4−
2001 01 20	704	0.3+	0.9+	2002 05 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2002 05 12	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	699	0.5+	0.1+
2001 01 20	704	1.7+	0.9−	2002 05 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	1.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2002 05 16	704	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 05 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+

(70682)∗ 1999 UN$_8$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.35853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23278131	ω	277.76928		+0.73945242	+0.65602718	
a	2.6172024	Ω	41.41243		−0.49164796	+0.67959255	
e	0.1481229	i	13.20674		−0.45988304	+0.32830215	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.4−	0.4−	2001 01 05	704	1.5+	1.0+	2002 06 08	704	0.7−	0.5+
1999 10 03	703	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	1.0−	0.7+
1999 10 03	703	1.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.5+	1.6+
1999 10 03	703	0.5−	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	608	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 02 15	704	0.2+	1.3+	2002 06 08	608	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.5−	1.7+	2002 06 08	608	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	1.4+	2002 06 18	704	0.0	1.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 02 15	704	1.4+	0.4+	2002 06 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2001 02 15	704	0.3+	1.5+	2002 06 18	704	0.3+	1.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.7+	2002 04 09	704	0.0	0.8+	2003 08 01	704	0.2−	0.9+
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	2002 04 09	704	0.5−	0.6+	2003 08 01	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	1.4+	2002 04 09	704	0.2−	0.8+	2003 08 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 21	704	0.6+	0.8+	2002 04 09	704	0.0	0.7+	2003 08 01	704	0.2+	1.2+
1999 10 21	704	1.0+	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.8+	2003 09 02	704	0.6+	1.0+
1999 10 29	703	1.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 29	703	0.9+	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	1.2+
1999 10 29	703	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.9−	0.3−
1999 10 29	703	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.0

1999 11 01	703	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	703	0.5−	0.2−	2002 04 18	644	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.7+	0.6+
1999 11 01	703	0.3−	0.7+	2002 04 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.0
1999 11 01	703	0.6−	0.6+	2002 04 18	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	699	0.9−	0.3−	2002 05 08	699	0.1−	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.1+
1999 11 03	699	0.3−	0.7+	2002 05 08	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	608	0.3−	0.4+
1999 11 03	699	0.5−	0.9+	2002 05 08	699	0.2+	0.7+	2003 09 22	608	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	0.3−	2002 05 08	699	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2002 05 08	608	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.8−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	608	0.7+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.0	2002 05 08	608	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.2−
1999 11 13	376	0.5−	0.2−	2002 05 09	704	1.9+	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.1−
1999 11 13	376	0.0	1.0+	2002 05 09	704	(2.2+	0.6−)	2003 10 03	608	0.4−	0.5−
1999 11 13	376	0.0	0.2+	2002 05 09	704	1.5+	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	1.2−
1999 11 13	376	0.2−	0.5−	2002 05 09	704	1.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.2−
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2002 05 09	704	1.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.5−	1.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	1.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	1.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	1.0+	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	1.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
1999 11 16	704	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	376	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 11 16	376	1.5+	0.5+	2002 05 15	608	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	1.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2002 05 15	608	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	1.0−	2002 05 15	608	0.6+	1.0−	2003 10 27	704	0.7−	0.3+
1999 12 08	704	1.0+	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.9+
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2002 05 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 27	704	0.7−	1.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	1.2+
1999 12 12	703	0.9−	1.0+	2002 05 21	704	0.2+	1.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
1999 12 12	703	0.3−	1.4+	2002 05 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
1999 12 12	703	0.2+	1.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.9+				
1999 12 12	703	0.7−	0.8−	2002 06 08	704	0.0	0.2+				

(70683)∗ 1999 UT$_8$ = 2001 HQ$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12966)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.54829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22421919	ω	280.23610		−0.79515404		−0.52680507
a	2.6834131	Ω	228.72125		+0.57992873		−0.80537037
e	0.2162530	i	23.55658		−0.17723635		−0.27176272
P	4.40	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.0−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.2+
1999 10 03	703	0.5−	0.5+	1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.6+	0.0
1999 10 03	703	0.8+	0.4−	1999 11 28	691	0.1+	0.0	2001 06 13	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 11 28	691	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.5+	1999 12 12	703	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.3−	1999 12 12	703	0.3−	0.7+	2001 06 13	704	1.3+	2.0+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.4+	2001 06 13	608	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	699	0.5+	1.7+	2001 06 13	608	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 01 06	699	0.4+	1.5+	2001 06 13	608	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	699	0.2−	1.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	(1.2+	2.1−)	2001 06 16	704	1.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 04 21	704	0.8−	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.9+	2001 04 21	704	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2001 06 19	699	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.7+	2001 06 19	699	0.1−	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	1.1+	2001 04 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	699	0.3+	0.6+
1999 10 22	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	704	0.3+	0.2−	2001 06 19	699	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	704	0.4−	0.3+	2002 07 13	704	0.3−	0.9−
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2001 04 25	608	0.2−	0.6−	2002 07 13	704	0.6−	0.8−
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	2001 04 25	608	0.1+	0.8−	2002 07 13	704	0.1−	0.3−
1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2001 04 25	608	0.2−	0.6−	2002 07 13	704	0.5+	0.4−
1999 10 29	703	0.9−	0.3+	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.3+
1999 10 29	703	0.8+	0.7+	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.1+	1.1+
1999 10 29	703	0.3−	0.7−	2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2003 09 04	704	0.8−	0.6−
1999 11 01	703	0.4−	0.1−	2001 04 26	699	0.5+	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.5+
1999 11 01	703	0.0	1.1+	2001 05 02	644	0.7−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2001 05 02	644	0.7−	0.3−	2003 09 19	644	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.0	0.3−	2001 05 02	644	0.8−	0.0	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 05 02	644	0.3+	1.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.6−	0.6+	2001 05 02	644	0.3−	1.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2001 05 02	644	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.1−	2003 10 02	704	1.0+	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2003 10 02	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 02	704	0.6+	1.0+
1999 11 09	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.9−	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2001 05 19	608	0.5+	1.4+	2003 10 05	704	0.7−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.6+	2001 05 19	608	0.6+	0.8+	2003 10 05	704	0.8−	0.1+
1999 11 10	691	0.1−	0.2+	2001 05 19	608	0.6+	1.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.3+
1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 05	704	1.0−	0.3−
1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	699	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.8−	0.8−	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	699	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 19	699	0.4+	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 19	699	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+

(70684)∗ 1999 UD$_9$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.50343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21999297	ω	263.61314		+0.63145577		+0.76917898
a	2.7176708	Ω	46.03959		−0.64660139		+0.59216823
e	0.0668597	i	7.83440		−0.42798394		+0.24020925
P	4.48	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	1.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	1.8+	0.1−	2002 06 08	704	1.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2002 06 08	704	0.7+	1.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2002 06 09	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	1.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	1.0−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2002 06 09	704	0.5−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.4+	2002 06 09	704	0.9−	0.3−
1999 10 21	704	0.0	0.7−	2001 02 16	704	1.3+	0.6+	2002 06 12	644	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	2001 02 21	699	0.7+	0.6+	2002 06 12	704	0.9+	1.4−
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	0.5+	1.9+	2002 06 12	644	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.9+	2002 06 12	704	0.1+	0.8−
1999 10 21	704	0.1+	1.1+	2001 02 21	699	(0.4−	2.3+)	2002 06 12	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	1.9+	0.5+	2001 02 21	704	0.0	1.0+	2002 06 12	644	0.0	0.1+
1999 10 29	703	0.5−	1.2+	2001 02 21	704	0.5+	0.7+	2003 08 31	608	0.3−	0.4+
1999 10 29	703	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.7+	1.8+	2003 08 31	608	0.5−	0.3+
1999 10 29	703	1.2−	1.1−	2001 02 21	704	0.6−	0.7+	2003 08 31	608	0.7−	0.6+
1999 11 01	703	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	703	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	703	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	2001 03 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2001 03 18	699	1.1−	0.4−	2003 09 09	608	0.7−	1.5+

1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	699	1.9−	0.1−	2003 09 09	608	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	699	0.9−	0.4−	2003 09 09	608	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2002 04 18	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.5+	2002 04 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.7−	1.0+
1999 11 09	704	0.0	0.5+	2002 04 18	704	0.4+	1.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 11 09	704	0.0	1.1+	2002 04 18	704	0.5+	1.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	1.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.8+	2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 11 15	691	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+
1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.4+
1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	608	0.9+	0.4−
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	608	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	608	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.8+	2002 05 13	704	0.8−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.4−	1.0+	2002 05 13	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 12 04	703	0.6−	0.3−	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	608	0.7+	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	608	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2002 05 13	704	0.9−	0.5+	2003 09 28	608	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2002 05 21	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2002 05 21	704	1.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	1.8+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 05 30	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	1.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2002 05 30	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	(0.7−	2.3+)
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2002 06 04	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.8−	1.7+
1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2002 06 04	644	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	1.1−	1.1−
1999 12 12	703	0.2−	0.3−	2002 06 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	1.1+	0.1−
1999 12 12	703	1.1−	1.0+	2002 06 05	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.1+
1999 12 12	703	0.2+	0.4−	2002 06 05	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 12	703	0.9−	1.1+	2002 06 05	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.7+	0.9+
2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2002 06 05	699	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2001 01 18	704	1.2+	1.0+	2002 06 06	608	(0.7−	2.1+)	2003 10 27	699	0.7−	0.0
2001 01 18	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	608	0.0	1.9+	2003 10 27	699	0.1−	0.7+
2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2002 06 06	608	0.2−	1.4+	2003 10 27	699	0.4+	0.7+
2001 01 18	704	1.5+	1.3+	2002 06 07	644	0.6+	0.5+	2003 10 27	608	0.1−	0.3−
2001 02 02	699	0.1−	1.0+	2002 06 07	644	0.0	0.4+	2003 10 27	608	0.2+	0.7−
2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2002 06 07	644	0.4+	0.8+	2003 10 27	608	0.1−	0.6−
2001 02 02	699	0.6+	1.0+	2002 06 08	704	0.3−	1.1+				

(70685)∗ 1999 UR$_{12}$ = 1993 HC$_9$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9230)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.21657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23358275	ω	35.02145		+0.66303208	−0.74597892	
a	2.6112124	Ω	13.81151		+0.61310588	+0.49324699	
e	0.1673292	i	15.17246		+0.42952257	+0.44746269	
P	4.22	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.6−
1993 04 16	413	0.9−	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	1.0+	0.9+
1999 09 08	699	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.4−
1999 09 08	699	0.4−	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2001 03 16	704	0.6+	0.1−
1999 09 08	699	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	1.8−	1.3−
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	1.2+	2001 03 21	608	0.6−	1.0−
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	608	0.2−	1.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.9+	1.4+	2001 03 21	608	0.1−	0.9−
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 12 05	704	(2.5+	1.4−)	2001 03 23	699	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	0.6+	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.3+
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.0	0.5+	2001 03 23	699	0.1−	0.7+
1999 09 30	703	0.1−	0.2+	1999 12 05	704	1.6+	0.6−	2001 03 23	699	0.7−	0.6+
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	1999 12 05	704	0.6+	0.2−	2001 04 14	608	0.2+	0.3−
1999 09 30	703	0.0	0.3+	2000 01 07	704	1.4−	0.5−	2001 04 14	608	0.7+	0.8−
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2001 04 14	608	0.3−	0.3−
1999 10 02	704	0.4−	0.1−	2000 01 07	704	0.7+	1.4−	2001 04 21	704	0.5+	0.0
1999 10 02	704	0.2−	0.0	2000 01 09	704	0.2+	1.0−	2001 04 21	704	0.5+	0.5−
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	2000 01 09	704	0.7+	0.5−	2001 04 21	704	1.3+	0.1+
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	2000 01 09	704	0.7+	0.3+	2001 04 24	608	0.3+	0.6−
1999 10 07	703	0.3−	0.1+	2000 01 09	704	0.1−	0.5−	2001 04 24	608	0.2+	0.5−
1999 10 07	703	0.1−	0.4+	2000 01 09	704	0.3+	0.3+	2001 04 24	608	0.1+	0.0
1999 10 07	703	0.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 05	608	0.3−	0.3−
1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 05	608	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.0	2000 12 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 05	608	0.3−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.2−	1.1+	2003 09 13	608	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2000 12 24	699	0.2−	0.5+	2003 09 13	608	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 24	699	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2000 12 24	699	0.7+	0.8+	2003 09 16	704	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2000 12 24	699	0.4+	0.8+	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	1.0−	2003 09 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	608	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.8−	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	608	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	608	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	1.1+
1999 10 29	703	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	1.3−
1999 10 29	703	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.7−	0.4+
1999 10 29	703	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	608	0.9−	0.5+
1999 11 03	703	0.9−	1.0−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.5−	0.5+
1999 11 03	703	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
1999 11 03	703	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
1999 11 03	703	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
1999 11 06	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 03	608	1.0−	0.5−
1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2003 10 03	608	0.9−	0.5−
1999 11 06	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 10 03	608	1.0−	0.6−
1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.6+	1.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.5+
1999 11 06	704	0.1−	0.5−	2001 02 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.7+	0.6−	2001 02 23	704	0.5+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2001 02 23	704	0.8+	0.7+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−
1999 11 14	704	1.7+	0.2−	2001 03 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.6+	0.8+
1999 11 14	704	0.3+	1.2−	2001 03 01	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2001 03 01	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	(2.0+	0.0)	2001 03 01	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 11 14	704	1.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 27	704	0.7+	0.4−
1999 11 14	704	0.7+	1.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	1.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	1.3+	0.0
1999 11 16	704	1.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.9+	0.4+

(70686)∗ 1999 UK$_{14}$ = 1997 GJ$_7$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1192)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.34413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24030623	ω	303.16178		−0.47995005	−0.87727290	
a	2.5622767	Ω	175.50631		+0.82944752	−0.45611564	
e	0.1903447	i	4.64183		+0.28577048	−0.14950174	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	1.0+	1.5+	1999 11 05	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1993 05 21	691	0.9−	0.3−	1999 11 05	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+

1993 05 21	691	1.0−	0.1−	1999 11 05	704	1.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1993 05 25	691	1.0−	0.4+	1999 11 05	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.7+
1993 05 25	691	1.3−	0.2+	1999 11 15	704	0.8+	0.8−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
1993 06 13	691	0.5−	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1993 06 13	691	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1993 06 13	691	0.4−	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1997 04 02	704	0.7+	0.8+	1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1997 04 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 20	608	0.1+	1.6+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
1997 04 08	704	1.4+	0.9+	2001 03 20	608	0.5+	1.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.8+
1997 04 08	704	1.0+	0.9+	2001 03 20	608	0.8+	1.6+	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
1998 07 23	910	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.9−	0.2+
1998 07 24	910	1.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	1.4+
1998 07 24	910	0.9+	0.0	2001 03 24	704	0.6−	1.5+	2003 10 20	704	0.6+	1.0+
1999 10 10	704	1.8+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	1.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2001 04 01	704	1.4+	0.4+	2003 10 21	699	1.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	699	0.9−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1999 10 19	704	0.5−	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.9+	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 05 24	645	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.8+	0.1+	2001 05 24	645	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.1−	1.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1999 10 29	703	0.4+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	1.3−	1.7−
1999 10 29	703	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.7+
1999 10 29	703	1.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.2+	0.5+
1999 11 03	703	1.4−	1.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
1999 11 03	703	0.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	703	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 11 03	703	1.9−	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−

(70687)∗ 1999 UE$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.18831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24104566	ω	295.99936		+0.94784124		+0.30827506
a	2.5570340	Ω	46.16579		−0.23723424		+0.85204486
e	0.2636220	i	6.44856		−0.21287766		+0.42306743
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	0.0	0.7+	1999 11 03	699	0.4+	0.6−	2002 04 14	644	0.6+	0.4+
1998 05 22	691	0.4+	0.6+	1999 11 04	691	0.1−	0.3−	2002 04 14	644	0.6+	0.6+
1998 05 22	691	0.7+	0.5+	1999 11 04	691	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.9−	0.8−
1999 10 01	703	0.6−	0.7−	1999 11 04	691	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.3−
1999 10 01	703	0.6−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 08 23	704	0.9+	0.4−
1999 10 01	703	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.7−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 09	608	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.8−	2003 09 09	608	0.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2003 09 09	608	0.3−	0.5−
1999 10 07	704	1.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.7−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.9+	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	699	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.8+	1999 11 12	691	0.4−	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.5+	1999 11 12	691	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	1.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	1.3+	1.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.2−	1.4+	1999 11 16	704	0.2−	1.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 29	703	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 10 29	703	1.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 10 29	703	1.3−	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1999 10 29	703	0.4−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 30	691	0.1+	0.6−	1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 10 30	691	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
1999 10 30	691	0.1+	0.7−	2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.7+
1999 11 03	703	0.5+	0.5+	2000 01 07	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	703	0.8−	0.5+	2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	703	1.6+	0.1−	2002 04 09	644	0.0	0.6+	2003 10 25	185	0.0	0.2−
1999 11 03	699	0.3−	0.7−	2002 04 09	644	0.4+	0.9+	2003 10 25	185	0.0	0.0
1999 11 03	703	0.4−	0.1+	2002 04 09	644	0.3+	0.8+	2003 10 25	185	0.0	0.1−
1999 11 03	699	0.8+	0.6−	2002 04 14	644	0.0	0.9+				

(70688)∗ 1999 UZ$_{15}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.60545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22073978	ω	240.13608		+0.85863212		+0.51093737
a	2.7115377	Ω	89.10950		−0.45495348		+0.79661275
e	0.0865700	i	2.35907		−0.23615295		+0.32303427
P	4.47	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	1.2−
1992 01 26	691	0.5−	0.5−	1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.3+
1992 01 26	691	0.6−	1.0+	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	1.2−
1997 02 03	691	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	1.0−	2003 08 23	704	0.4−	0.7+
1997 02 03	691	0.4−	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.8+	0.6+
1997 02 03	691	0.3−	0.1+	1999 11 17	704	(2.1+	0.5−)	2003 09 05	608	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	1.2+	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 05	608	0.8+	0.8−
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2003 09 05	608	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.9+	2003 09 17	704	0.6−	0.6+
1999 10 10	704	1.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	691	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 10 20	704	1.2+	0.8+	2002 02 07	691	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2002 02 07	691	0.1−	0.6+	2003 09 17	608	0.2−	0.5+
1999 10 20	704	0.8+	0.6−	2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 09 17	608	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	1.2+	0.4−	2002 04 14	644	0.9+	0.4+	2003 09 17	608	0.1+	0.3+
1999 10 29	703	(0.8+	2.1+)	2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.5−
1999 10 29	703	0.4−	1.1+	2002 05 16	704	0.9+	0.9+	2003 09 22	608	0.1+	1.3−
1999 10 29	703	1.3−	0.4+	2002 05 16	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	608	0.2−	0.8−
1999 10 29	703	0.8−	0.6+	2002 05 16	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 11 03	703	0.3−	0.5+	2002 05 29	608	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2002 05 29	608	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1999 11 03	703	0.4−	0.9+	2002 05 29	608	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	703	0.1−	0.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.1+	1.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.6−	0.6−
1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 03	608	0.4−	0.7−
1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2003 08 23	704	0.5+	1.1−	2003 10 03	608	0.8−	0.8−
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.7+				

(70689)∗ 1999 UU$_{16}$ = 1995 WR$_{41}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 37195), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.40847		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23464677	ω	79.08973		−0.32647641		−0.94353893
a	2.6033127	Ω	30.15249		+0.81772716		−0.31171601
e	0.1604843	i	6.41273		+0.47406270		−0.11210448
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	358	(2.7+	1.5+)	2000 01 06	704	0.9+	0.8+	2003 09 19	704	0.5−	1.1+
1995 11 16	358	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.8+	1.0+	2003 09 19	704	0.5−	1.5+
1995 11 17	358	0.6+	0.9−	2000 01 06	704	1.2+	1.2+	2003 09 28	699	1.1−	0.4+

1995 11 17	358	1.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.1−
1995 11 21	358	(0.8−	3.1−)	2001 03 15	691	0.5−	0.6+	2003 09 28	699	0.6−	0.1+
1995 11 21	358	1.1−	1.8+	2001 03 15	691	0.4−	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.6+	2001 03 15	691	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	1.2+	2001 03 18	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.8+
1999 10 10	704	(0.0	2.8+)	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	1.1−	0.0
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	704	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.5+	1.3+	2001 03 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.8+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.5+	1.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.9−
1999 10 21	704	0.6+	0.9−	2001 03 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+
1999 10 21	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	1.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
1999 10 21	704	0.7+	0.5−	2001 03 24	704	(0.4+	2.6+)	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	1.1+
1999 10 21	704	1.3+	0.9−	2001 03 24	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−
1999 10 29	703	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
1999 10 29	703	(2.2+	1.4−)	2001 03 27	608	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	1.5+
1999 10 29	703	0.1−	0.1+	2001 03 27	608	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 10 29	703	0.3+	0.1−	2001 03 27	608	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
1999 11 01	699	0.3−	0.6+	2001 03 31	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	683	1.3+	1.8−
1999 11 01	699	0.4−	0.8−	2001 03 31	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	683	1.1−	0.1−
1999 11 01	699	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	683	0.0	0.3−
1999 11 03	703	0.0	0.1+	2001 03 31	704	1.0+	1.4+	2003 10 17	683	0.1+	0.1−
1999 11 03	703	0.6+	0.4−	2001 04 01	704	1.4+	1.0+	2003 10 17	683	0.1−	0.5−
1999 11 03	703	0.6−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	683	0.4+	0.6−
1999 11 03	703	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	1.1+	1.7+	2003 10 18	683	0.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 10 18	683	1.9−	2.8+
1999 11 04	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	1.6+	0.7+	2003 10 18	683	0.2+	1.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	0.0	2003 10 19	683	0.8−	0.9+
1999 11 04	704	0.3−	1.4−	2001 04 01	704	1.0−	0.5+	2003 10 19	683	0.0	1.3+
1999 11 04	704	0.4−	1.3−	2001 04 14	608	0.2+	0.1−	2003 10 19	683	0.1−	0.6+
1999 11 06	704	0.3−	1.3−	2001 04 14	608	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.5+
1999 11 06	704	0.1+	1.2−	2001 04 14	608	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.3+	0.6−	2001 04 18	704	1.9+	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.6+	0.9−	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	0.5+
1999 11 06	704	0.0	1.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 11 11	703	0.9−	0.1−	2001 04 18	704	0.2+	1.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2001 04 24	699	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	1.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
1999 11 11	703	0.0	1.0+	2001 04 24	699	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.3−	1.7+
1999 11 14	704	0.7−	0.1−	2001 04 24	699	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.9+
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	1.0−	0.9+	2001 04 24	608	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	1.0+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 04 24	608	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 03	704	1.0+	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	1.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	1.2−	1.2+	2003 09 03	704	1.3−	1.7+				
1999 11 16	704	1.4+	0.3−	2003 09 19	704	1.6−	0.1+				

(70690)∗ 1999 UF$_{17}$ = 2001 BQ$_{80}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10470)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.09520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23441170	ω	281.74877		−0.84411888		−0.51043478
a	2.6050528	Ω	227.80769		+0.53614212		−0.80580908
e	0.0971935	i	12.79429		−0.00386576		−0.30021337
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.1+	0.5+	1999 12 06	704	0.6−	0.3−	2003 09 05	599	0.2−	0.3+
1993 05 25	691	0.1+	0.6+	1999 12 06	704	0.7+	0.4−	2003 09 05	599	0.1−	0.4+
1993 05 25	691	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.9−	1999 12 06	704	0.1+	1.2−	2003 09 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	1.0−	1.0−	2003 09 16	644	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	644	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.1−	1.0−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.5−	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	608	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.0	1.4−	2001 01 20	608	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.3+	1.0−	2001 01 20	608	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.8−
1999 10 31	703	0.6−	1.3+	2001 01 26	704	1.1+	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	0.6+
1999 10 31	703	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.3−
1999 10 31	703	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	704	0.9−	0.1+
1999 10 31	703	1.8−	0.9+	2001 01 26	704	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.7+
1999 11 01	699	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
1999 11 01	699	0.0	0.2+	2001 02 02	608	1.7+	1.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1+
1999 11 01	699	0.9+	1.4+	2001 02 02	608	1.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.9+	0.4−
1999 11 03	703	0.4+	0.3+	2001 02 02	608	1.4+	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	1.3+
1999 11 03	703	(1.5+	2.2+)	2001 03 20	608	1.3−	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.9+
1999 11 03	703	0.8+	1.1+	2001 03 20	608	1.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	703	0.1+	0.1+	2001 03 20	608	1.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.1+	2003 10 17	699	1.0+	1.1−
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 03 21	608	1.0−	1.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.9−	1.1−	2003 10 17	699	0.9−	0.7−
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2001 03 21	608	0.9−	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
1999 11 11	703	0.4+	0.5−	2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.3+	0.1−
1999 11 11	703	0.2+	0.0	2001 03 21	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.1+
1999 11 11	703	0.6−	0.4+	2001 03 23	704	0.0	1.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	1.2+	0.5−	2001 03 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	1.0+	0.0	2001 03 23	704	0.8+	0.7+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2001 03 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	0.4−	2001 03 29	608	(1.1+	2.3+)	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 11 16	704	1.2+	1.0−	2001 03 29	608	1.1+	1.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	1.1+	1.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 05 16	608	0.9+	1.0−	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 05 16	608	1.0+	0.9−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 05 16	608	1.0+	0.9−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 05 18	608	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
1999 12 04	703	0.3−	0.4−	2001 05 18	608	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
1999 12 04	703	1.1−	0.7−	2001 05 18	608	0.5−	0.4−				

(70691)∗ 1999 UH$_{18}$ = 1998 HC$_{64}$

Discovered 1999 Oct. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 37196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.87487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26283894	ω	286.07314		+0.84948376		+0.52106466
a	2.4136608	Ω	42.61775		−0.42511018		+0.76898901
e	0.1490746	i	7.03077		−0.31250388		+0.37033433
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.7+	1.6+	1999 10 31	699	0.4−	1.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	1.5−	1.1+	1999 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 06 10	704	0.0	0.5+
1998 03 29	704	(1.1−	2.2+)	1999 10 31	699	0.3+	1.5+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	(0.6−	3.4+)	1999 11 01	703	1.1−	1.1+	2002 06 10	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	0.4+	1.5+	1999 11 01	703	0.1−	0.3+	2003 09 05	704	0.3−	0.7+
1998 04 21	704	1.1+	0.3−	1999 11 01	703	0.6+	0.7+	2003 09 05	704	0.0	0.6+
1998 04 21	704	1.5+	0.4−	1999 11 01	703	0.4−	0.1+	2003 09 05	704	0.2−	1.2+
1998 04 21	704	(0.4+	3.5−)	1999 11 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	1.0−	0.9+	1999 11 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	1.5+	0.0	1999 11 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.9−	1.3+
1998 04 22	704	0.3−	1.5+	1999 11 06	704	0.0	0.7−	2003 09 22	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	1.1+	1.5+	1999 11 06	704	0.9−	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.8+	0.1+	1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	1.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 09 08	699	0.9−	0.2−	1999 11 06	704	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	1.6+
1999 09 08	699	0.3−	0.6+	1999 11 10	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	1.2+

1999 09 08	699	0.4+	0.8+	1999 11 10	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 11 10	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	1.8−	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.6+	1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
1999 09 14	704	0.9+	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1999 09 14	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	1.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.2−	1999 11 16	691	0.2+	0.6−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1999 10 02	703	0.3+	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1999 10 02	703	0.6−	0.2+	1999 11 16	691	0.3−	1.0−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	703	0.3+	0.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.5−	1999 12 03	704	1.1+	1.5−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.4+	0.2−	1999 12 03	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	1.7−	0.4+
1999 10 02	704	0.4−	0.4−	1999 12 03	704	0.9+	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 10 02	704	0.7+	0.8−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	678	0.4+	1.0+
1999 10 02	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	704	1.6−	0.6+	2003 10 24	678	0.2−	0.9+
1999 10 03	699	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 03	699	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	678	0.7−	0.7+
1999 10 03	699	0.6−	1.0+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	1.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.8−	0.8−	2002 05 17	704	1.0+	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	704	1.7+	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.8+	1.3−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 05 17	704	0.4+	0.8−	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 05 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2002 06 07	608	1.3−	0.2+	2003 10 29	608	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 06 07	608	0.9−	0.9+	2003 10 29	608	0.8−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 06 07	608	1.2−	1.0+	2003 10 29	608	0.6−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	1.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	1.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	1.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.9−	1.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	1.5+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 30	691	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.1+	0.6+				

(70692)∗ 1999 UY$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.84499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24091001	ω	178.07326		+0.98734502	−0.15249842	
a	2.5579938	Ω	190.99027		+0.14227708	+0.97301266	
e	0.1372317	i	13.19604		+0.07005023	+0.17317794	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.1+	0.1+	1999 10 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.3−
1995 10 20	691	0.3+	0.0	1999 10 31	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1995 10 20	691	(3.7−	5.2−)	1999 11 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1999 09 16	704	0.9+	0.5+	1999 11 04	691	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.3−
1999 09 16	704	0.3+	0.0	1999 11 04	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 01 18	608	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 09 29	703	0.1+	0.1+	2001 01 18	608	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.0	0.6−
1999 09 29	703	0.0	0.2+	2001 01 18	608	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	1.0+	0.2−	2002 05 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.7−	1.3−
1999 09 29	703	0.7−	0.1−	2002 05 07	644	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 05 14	644	0.0	0.8−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.9−	1.4+	2002 05 14	644	0.0	0.8−	2003 10 01	699	1.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 05 14	644	0.6−	0.9−	2003 10 01	699	0.5−	0.6+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	1.0−	0.0
1999 10 09	704	0.6−	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.7−	0.4+
1999 10 09	704	0.9−	0.2−	2003 09 03	704	0.8−	0.4+	2003 10 14	699	1.0+	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.6−	2003 09 03	704	0.4+	0.5−	2003 10 14	699	1.4−	0.6+
1999 10 11	691	0.3−	0.5−	2003 09 04	636	0.6−	0.2−	2003 10 19	704	0.9+	0.9−
1999 10 11	691	0.3−	0.3−	2003 09 04	636	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	0.8+
1999 10 11	691	0.2−	0.4−	2003 09 04	636	0.0	0.8−	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 15	704	1.4+	0.0	2003 09 04	636	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	1.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	704	0.6+	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.7−	0.9−
1999 10 16	645	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.7−
1999 10 16	645	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	1.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	1.1−
1999 10 18	012	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	1.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.5−
1999 10 18	012	0.2−	0.8−	2003 09 23	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 10 18	012	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 18	012	0.3−	0.5−	2003 09 23	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1999 10 18	012	0.5+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
1999 10 31	691	0.1−	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	1.8−

(70693)∗ 1999 UR$_{23}$ = 1985 SQ$_2$ = 2001 AF$_{18}$

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8167)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.94562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28100247	ω	111.02731		+0.11970775	−0.99137627	
a	2.3084969	Ω	331.93414		+0.86362015	+0.13047286	
e	0.0785409	i	6.50743		+0.48972471	+0.01224450	
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 19	095	(0.6−	4.5−)	2000 01 09	704	0.5−	0.0	2001 04 17	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.3−	0.9+	2000 12 30	699	0.3+	0.8+	2001 04 18	704	0.0	1.1+
1999 09 05	699	0.4−	1.9+	2000 12 30	699	0.6+	1.0+	2001 04 18	704	1.2+	1.9+
1999 09 05	699	0.8+	2.0+	2000 12 30	699	0.0	1.6+	2001 04 18	704	0.2+	1.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.1+	0.7+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 02	704	0.6−	0.6−	2001 05 27	704	0.8−	1.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 01 02	704	0.4−	1.1−	2001 05 27	704	0.9−	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	1.2+	0.5+	2001 05 27	704	0.9−	1.0+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	1.0+	0.5−	2002 05 18	644	0.2−	0.3+
1999 09 18	703	0.6−	0.5+	2001 01 03	704	1.3+	0.3−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
1999 09 18	703	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.2−	0.2+
1999 09 18	703	0.5−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.1+	1.6+
1999 09 18	703	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	1.1+	0.1−	2002 07 05	704	(1.2+	2.1+)
1999 10 04	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	1.5+	0.8+	2002 07 05	704	0.8+	1.6+
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	(0.2+	2.6+)	2002 07 05	704	0.6+	2.0+
1999 10 04	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	(2.0+	1.0+)	2002 07 05	704	0.2+	1.6+
1999 10 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2002 07 09	644	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.8+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2002 07 09	644	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2002 07 09	644	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.2+	1.0+	2002 08 13	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 16	608	0.3−	1.7−	2002 08 13	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	2001 03 16	608	0.7−	1.6−	2002 08 13	704	0.0	0.3−
1999 10 08	699	0.1−	0.0	2001 03 16	608	0.5−	1.5−	2002 08 31	704	0.2−	0.3−
1999 10 08	699	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.5−	1.1−
1999 10 08	699	1.4−	1.1+	2001 03 18	704	0.4−	1.0+	2002 08 31	704	0.4−	0.0
1999 10 09	703	0.3−	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	1.1−
1999 10 09	703	0.6−	0.3+	2001 03 18	699	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.6−
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	1.4−	0.6−
1999 10 09	703	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	1.2−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.0	1.1+	2002 09 25	608	0.9+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2002 09 25	608	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2001 03 18	699	0.6+	0.5+	2002 09 25	608	0.4−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.5−	1.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1999 10 09	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	608	0.5−	1.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.7+
1999 10 19	704	0.7+	0.4+	2001 03 18	608	0.5−	1.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	1.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	1.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.6−	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.1+
1999 10 28	703	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.5−	1.1−	2003 08 28	704	0.6−	0.7+
1999 10 28	703	1.2−	0.8+	2001 03 28	608	1.1+	1.1+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+
1999 10 28	703	1.0−	0.0	2001 03 28	608	(1.2+	2.3+)	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 10 28	703	0.3−	0.9+	2001 03 28	608	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−

1999 11 04	703	0.3+	0.5+	2001 03 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+		
1999 11 04	703	0.0	0.2−	2001 03 29	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+		
1999 11 04	703	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+		
1999 11 04	703	0.2+	0.5+	2001 03 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	704	0.4+	0.0		
1999 11 05	704	1.1+	0.9+	2001 03 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	704	0.2+	0.2−		
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 10 06	704	0.4+	0.5+		
1999 11 05	704	0.5+	0.7−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	704	0.5+	0.1+		
1999 11 05	704	0.7−	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 06	704	0.2+	0.4+		
1999 11 05	704	0.3−	0.8−	2001 04 01	704	0.3−	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0		
2000 01 07	704	0.9−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.7+		
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2001 04 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.8+		
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	699	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.8+		
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.2−		
2000 01 07	704	0.9−	1.8−	2001 04 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4+		
2000 01 09	704	0.0	0.8−	2001 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.8−	1.3+		
2000 01 09	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	704	1.3−	1.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.1−		
2000 01 09	704	0.4−	0.6+	2001 04 17	704	1.2+	1.0+						

(70694)∗ 1999 US$_{23}$ = 1977 XW

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.28097		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26380078	ω	220.50152		−0.08791606		−0.99300666
a	2.4077903	Ω	234.68468		+0.93706294		−0.05561113
e	0.0817728	i	5.54132		+0.33791096		−0.10414016
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	1.0−	1.0−	1999 11 05	704	0.5+	1.0−	2001 04 01	704	0.7+	0.1−		
1977 12 08	675	1.1+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.8+	0.6+		
1992 09 26	691	0.4+	0.3−	1999 12 03	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3+		
1992 09 26	691	0.1−	0.5−	1999 12 03	704	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	1.0+		
1992 09 26	691	0.2−	0.5−	1999 12 03	704	0.5+	0.0	2001 04 17	699	0.8+	0.4+		
1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 12 03	704	0.4−	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.2+		
1999 09 08	704	0.2+	1.8+	1999 12 03	704	0.7−	0.3−	2001 04 17	699	0.7+	0.2+		
1999 09 08	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2001 04 17	699	1.2+	0.4+		
1999 09 08	704	0.3−	1.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+		
1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.9+		
1999 09 18	703	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.8+		
1999 09 18	703	0.3−	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	699	0.5−	0.0		
1999 09 18	703	0.5−	1.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.0		
1999 09 18	703	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
1999 09 29	703	0.4−	1.1+	2001 01 04	704	(0.5+	2.0+)	2003 10 16	699	0.1+	0.2+		
1999 09 29	703	1.1−	0.3+	2001 01 04	704	1.1+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1+		
1999 09 29	703	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	1.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+		
1999 09 29	703	0.3+	1.4−	2001 02 17	704	1.0−	0.3−	2003 10 19	691	0.3+	0.1+		
1999 10 04	704	0.4−	1.5−	2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.0		
1999 10 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−		
1999 10 04	704	(0.2−	3.2−)	2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+		
1999 10 04	704	0.3+	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1+		
1999 10 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	608	1.6−	1.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.0		
1999 10 07	704	0.5+	0.6−	2001 02 17	608	1.7−	1.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
1999 10 07	704	0.5+	0.6−	2001 02 17	608	1.5−	1.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.2+		
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
1999 10 07	704	0.3+	0.6−	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+		
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+		
1999 10 08	699	0.6−	0.6+	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+		
1999 10 08	699	0.1+	1.0+	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.0		
1999 10 08	699	0.8−	0.6+	2001 03 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.0		
1999 10 09	703	0.4−	0.3−	2001 03 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−		
1999 10 09	703	0.1−	0.6+	2001 03 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−		
1999 10 09	703	0.4+	0.5+	2001 03 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.0		
1999 10 09	703	0.4−	1.2+	2001 03 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
1999 10 09	704	0.9+	0.0	2001 03 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 03 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2001 03 17	704	0.9+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+		
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.7+	1.7−		
1999 10 19	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.2−		
1999 10 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.1+		
1999 10 19	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
1999 10 19	704	0.2+	0.8−	2001 03 20	608	0.7−	0.9−	2003 10 29	704	0.1−	0.0		
1999 10 19	704	0.4+	0.9−	2001 03 20	608	0.8−	0.9−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+		
1999 10 28	703	0.4−	0.8+	2001 03 20	608	0.9−	0.9−	2003 11 01	704	0.2+	0.0		
1999 10 28	703	0.2−	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.1−		
1999 10 28	703	0.1+	0.9+	2001 03 24	704	0.6+	1.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+		
1999 10 28	703	1.5−	1.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+		
1999 11 04	703	0.7−	1.1+	2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+		
1999 11 04	703	0.4−	0.9+	2001 03 29	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2+		
1999 11 04	703	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−		
1999 11 04	703	0.8−	0.4+	2001 03 29	704	0.3+	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−		
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.1−		
1999 11 05	704	1.0+	0.7−	2001 03 29	704	0.7+	0.2+						
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	0.4−						

(70695)∗ 1999 UL$_{25}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.33717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24055583	ω	233.54870		−0.65917535		−0.75023374
a	2.5605040	Ω	257.77111		+0.70565843		−0.59351904
e	0.0687921	i	3.01204		+0.25987311		−0.29134942
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2002 07 14	704	0.4−	0.8+		
1999 09 05	699	0.8+	0.1−	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+		
1999 09 05	699	0.3+	0.3+	2000 12 22	699	0.4−	1.0+	2002 07 14	704	0.6−	1.2+		
1999 09 07	704	0.1−	1.3−	2000 12 22	699	0.5−	0.5+	2003 08 22	608	0.1−	1.3−		
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	2000 12 22	699	0.2−	0.7+	2003 08 22	608	0.1−	0.6−		
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2003 08 22	608	0.2−	0.8−		
1999 09 07	704	0.2+	1.1−	2001 01 02	704	0.8+	0.7−	2003 08 24	704	0.2−	0.2+		
1999 09 07	704	0.1+	1.0−	2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.1−	0.5+		
1999 10 04	704	0.4+	1.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2003 08 24	704	1.3−	1.3+		
1999 10 04	704	1.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.0		
1999 10 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2003 08 24	704	0.6−	0.0		
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	1.5+	2003 08 28	704	0.2+	0.8+		
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+		
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.4+		
1999 10 07	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.2+		
1999 10 07	704	0.6−	0.5−	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2003 08 28	704	1.0−	0.7+		
1999 10 08	699	1.3−	0.9−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 08 29	176	0.2−	0.1+		
1999 10 08	699	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 08 30	176	0.1−	0.0		
1999 10 08	699	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 08 30	176	0.0	0.1−		
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.1+		
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 15	699	1.0−	0.2+		
1999 10 09	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.4−		
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2001 01 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.6+		
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 29	704	1.1−	0.7+	2003 09 17	691	0.1−	0.5+		
1999 10 11	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	1.1−	0.4−	2003 09 17	691	0.4−	0.6+		
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.6+		
1999 10 11	704	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.8+		
1999 10 11	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.9+	0.5+		
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	1.3+		
1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.5+		
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+		
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.8+		
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1+		
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.7+		
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+		
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+		
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+		
1999 10 16	704	0.6+	1.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3+		

1999 10 16	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.4+		
1999 10 16	704	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 30	683	0.5−	0.2−		
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	683	1.3−	1.5−		
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 30	683	1.1−	1.1−		
1999 10 19	704	0.8+	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2003 10 02	683	0.8+	0.4−		
1999 10 19	704	1.2+	0.8−	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2003 10 02	683	1.1+	0.9+		
1999 10 19	704	0.8+	0.8−	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2003 10 02	683	1.1+	0.1−		
1999 10 19	704	0.1+	1.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.1−	2003 10 04	683	0.4−	0.5−		
1999 10 29	703	0.4−	0.1−	2001 03 13	699	0.7+	0.3+	2003 10 04	683	(2.3−	0.8+)		
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	2001 03 13	699	1.0+	0.1−	2003 10 04	683	2.0−	1.0−		
1999 10 29	703	0.1−	0.7+	2001 03 13	699	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.8+		
1999 10 29	703	1.4−	1.0+	2001 03 13	699	0.8+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	1.2+		
1999 11 04	703	0.6+	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	1.0+	0.4+		
1999 11 04	703	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	1.6+		
1999 11 04	703	1.2−	0.6+	2002 06 06	704	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.6+		
1999 11 04	703	(1.5+	2.1+)	2002 06 08	704	0.1−	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.6+		
1999 11 06	704	1.0+	1.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.7+		
1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 20	704	0.6+	0.5+		
1999 11 06	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+		
1999 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 06 11	704	0.9+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3+		
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2002 06 11	704	0.9+	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2002 06 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.7−		
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2002 07 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
1999 12 07	704	(2.1+	0.1+)	2002 07 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−		
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2002 07 05	704	0.5−	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.9+		
2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.8−	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.4+		
2000 11 27	704	0.4+	0.7−	2002 07 05	704	(0.5+	2.1+)	2003 10 25	704	0.5−	0.5−		
2000 11 27	704	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.2−						

(70696)∗ 1999 UA$_{26}$ = 1989 GX$_5$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 325)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.49379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23162412	ω	267.19965		+0.17092319		+0.98399591
a	2.6259121	Ω	12.97446		−0.79115318		+0.16753755
e	0.0416773	i	12.96502		−0.58724944		+0.06068947
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 05	809	0.7+	0.3+	1999 10 30	703	1.6−	1.4−	2003 09 01	704	0.0	0.2+		
1989 04 05	809	0.6+	0.3−	1999 11 04	703	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.8+	0.9+		
1989 04 05	809	1.9−	0.4−	1999 11 04	703	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+		
1989 04 08	809	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.4−	0.2−		
1989 04 08	809	0.7+	0.1−	1999 11 04	703	1.3+	0.6+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+		
1989 04 08	809	0.7+	0.2+	1999 11 04	704	0.7+	1.2−	2003 09 18	704	1.3−	1.0+		
1989 04 10	809	0.8−	0.9−	1999 11 04	703	1.1−	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.6+		
1989 04 10	809	1.7−	0.8−	1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.5+		
1989 04 10	809	(6.4−	2.3−)	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	1.8−	0.4+		
1999 09 30	691	0.1+	0.6−	2000 12 05	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+		
1999 09 30	691	0.0	0.7−	2000 12 05	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+		
1999 09 30	691	0.3+	0.5−	2000 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	699	0.5+	0.1+		
1999 10 02	703	0.0	0.1+	2000 12 05	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	699	0.0	0.5−		
1999 10 02	703	0.4−	0.4−	2000 12 29	699	0.3−	0.9−	2003 09 20	699	0.1+	0.1−		
1999 10 02	703	0.3+	0.5−	2000 12 29	699	1.4+	1.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.1−		
1999 10 02	703	0.8−	0.5+	2000 12 29	699	0.4+	1.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+		
1999 10 07	691	0.1+	0.4−	2000 12 29	699	0.9+	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.0		
1999 10 07	691	0.3+	0.4−	2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+		
1999 10 07	691	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	0.5+		
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.9−	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.2+		
1999 10 07	704	1.4−	0.1−	2001 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	608	0.3+	0.1−		
1999 10 07	704	0.3−	0.6−	2001 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+		
1999 10 07	704	1.3−	0.1−	2001 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.0		
1999 10 10	704	1.2−	1.9+	2001 01 06	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+		
1999 10 10	704	0.7−	0.9+	2001 01 06	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+		
1999 10 10	704	1.1−	1.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.1+		
1999 10 10	704	0.0	1.9+	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.2+		
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.3+		
1999 10 10	704	0.5−	1.0+	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.4+		
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−		
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−		
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−		
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	1.0−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3−		
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	608	0.2−	1.1−		
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 02 16	704	0.6−	1.2+	2003 09 28	608	0.3+	1.7−		
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	1.4+	2003 09 28	608	0.3+	1.0−		
1999 10 13	704	1.0+	0.1−	2001 02 16	704	1.0−	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.8−		
1999 10 13	691	0.4+	0.2−	2002 05 16	644	0.0	0.8+	2003 10 03	608	1.0−	0.7−		
1999 10 13	691	0.4+	0.0	2002 05 16	644	0.3+	0.8+	2003 10 03	608	0.0	0.7−		
1999 10 13	691	0.3+	0.2−	2002 05 16	644	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+		
1999 10 14	645	0.1+	0.6−	2002 05 16	644	0.4+	1.0+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−		
1999 10 14	645	0.1+	0.6−	2002 05 16	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.5+		
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2002 05 16	644	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−		
1999 10 15	704	0.6+	0.7−	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	1.7+		
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	1.3+	0.7+		
1999 10 15	704	1.1+	0.2−	2003 08 23	704	1.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+		
1999 10 20	704	0.6+	0.6−	2003 08 23	704	0.6−	0.8−	2003 10 19	704	0.2+	1.1+		
1999 10 20	704	0.2+	1.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+		
1999 10 20	704	0.8+	1.2−	2003 08 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
1999 10 20	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+		
1999 10 20	704	1.0+	0.6−	2003 08 26	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.4−		
1999 10 30	703	0.9−	0.0	2003 08 26	704	1.0−	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+		
1999 10 30	703	1.5+	1.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+		
1999 10 30	703	0.9+	0.4−	2003 09 01	704	0.1−	0.7+						

(70697)∗ 1999 UR$_{26}$ = 2002 CF$_{248}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 26921)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.35361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22042068	ω	270.99284		+0.28165776		+0.95769528
a	2.7141540	Ω	15.75492		−0.77090663		+0.26251487
e	0.1686521	i	12.56410		−0.57128966		+0.11792241
P	4.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.3+	1.4+	1999 11 04	704	1.5−	0.7−	2002 04 10	704	1.2+	0.6+		
1999 10 02	703	0.3−	0.9+	1999 11 04	704	1.5−	0.4+	2002 04 10	704	1.5+	0.8+		
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	0.2−	1.2+	2002 04 11	704	0.3+	0.5−		
1999 10 02	703	0.3+	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	0.3+	0.4−		
1999 10 02	703	0.8−	1.0+	1999 11 04	703	0.0	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	0.5−		
1999 10 03	704	2.0+	1.4−	1999 11 04	703	0.0	0.7+	2002 04 12	608	(0.3+	2.7+)		
1999 10 03	704	(3.3+	0.5−)	1999 11 04	703	0.4−	0.6+	2002 04 12	608	0.3−	1.7+		
1999 10 03	704	0.3−	0.1−	1999 11 11	703	0.8+	1.4−	2002 04 12	608	0.1−	1.8+		
1999 10 03	704	1.0+	0.5+	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2002 04 15	704	0.6−	0.9+		
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	1999 11 11	703	0.1−	0.7+	2002 04 15	704	0.5−	1.4+		
1999 10 07	704	(2.8+	0.7+)	1999 11 11	703	0.6+	0.8+	2002 04 15	704	0.4−	0.8+		
1999 10 07	704	0.7−	0.0	2000 11 26	645	1.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.2+		
1999 10 07	704	0.7−	0.0	2000 11 26	645	1.1−	0.0	2002 04 17	704	1.3+	0.1−		
1999 10 09	703	0.4−	0.4+	2002 02 15	704	1.0+	0.8+	2002 04 17	704	1.8+	1.1−		
1999 10 09	703	1.7−	1.0+	2002 02 15	704	0.3+	0.5+	2002 05 08	699	0.2+	0.9+		
1999 10 09	703	0.8+	0.0	2002 02 15	704	0.4+	0.7+	2002 05 08	699	0.0	1.8+		
1999 10 09	703	0.1−	0.4+	2002 02 15	704	0.0	0.7−	2002 05 08	699	1.2−	1.3+		
1999 10 10	704	1.1−	0.2+	2002 02 20	704	1.0+	0.4+	2002 05 08	699	0.9−	1.2+		
1999 10 10	704	0.8−	0.2−	2002 02 20	704	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.9−	0.1+		
1999 10 10	704	1.4−	0.5+	2002 02 20	704	0.5−	0.2+	2002 06 03	704	0.5+	0.6+		
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 02 20	704	0.6−	0.1−	2002 06 03	704	1.8+	1.0+		
1999 10 10	704	0.9−	0.6−	2002 02 20	704	0.3−	0.4−	2002 06 03	704	0.0	1.3+		
1999 10 11	691	0.2+	0.0	2002 02 24	644	0.6+	1.2+	2002 06 03	704	1.2+	1.7+		
1999 10 11	691	0.1+	0.2+	2002 02 24	644	0.7+	1.0+	2003 07 23	704	0.2+	1.0+		
1999 10 11	691	0.7+	0.7+	2002 02 24	644	1.0+	0.9+	2003 07 23	704	0.3−	1.1+		
1999 10 14	645	0.2+	0.3+	2002 03 09	704	0.0	0.2+	2003 07 23	704	0.5−	0.9+		
1999 10 14	645	0.2+	0.3+	2002 03 09	704	1.1+	0.9−	2003 10 16	699	0.6+	0.9+		
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 03 09	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.9+		

1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2002 03 09	704	0.4−	1.0−	2003 10 16	699	0.8−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.9+	2002 03 09	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 03 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	704	0.8−	1.8+
1999 10 21	704	0.5−	1.5+	2002 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.8+	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	644	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.8−	0.6+	2002 04 09	699	1.4+	0.4+	2003 10 17	704	1.1−	0.8+
1999 10 21	704	0.3−	0.9+	2002 04 09	699	0.9+	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.1+
1999 10 30	703	0.9−	0.1+	2002 04 09	699	1.5+	0.0	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
1999 10 30	703	1.4−	0.6+	2002 04 09	699	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	1.7−	0.4+
1999 10 30	703	0.3+	1.0+	2002 04 10	704	1.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.4+
1999 10 30	703	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.9+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+

(70698)∗ 1999 UW$_{26}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.43707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23581461	ω	311.38636		+0.84641076	+0.52654637	
a	2.5947105	Ω	17.32298		−0.37280668	+0.69263512	
e	0.1018415	i	15.50752		−0.38026834	+0.49295589	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	327	0.5+	0.4−	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.3−
1995 10 24	327	0.3−	0.2−	1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+
1995 10 24	327	0.7+	0.7−	1999 11 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.3−
1999 10 02	703	0.4+	0.0	1999 11 04	703	0.1−	0.6−	2003 09 18	644	0.3+	0.2−
1999 10 02	703	(2.8−	0.2−)	1999 11 04	703	(2.1−	0.9+)	2003 09 18	644	0.5+	0.2−
1999 10 02	703	0.5−	0.2+	1999 11 11	703	0.7−	1.0+	2003 09 19	644	0.1−	0.3−
1999 10 02	703	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	0.8+	0.6−	2003 09 19	644	0.0	0.0
1999 10 03	704	(2.2+	1.2+)	1999 11 11	703	1.6+	0.3+	2003 09 19	644	0.5+	0.1+
1999 10 03	704	0.8+	0.8+	1999 11 11	703	0.2−	0.6−	2003 09 24	608	0.2+	0.3−
1999 10 03	704	0.0	1.9−	2001 02 15	704	0.1+	0.8+	2003 09 24	608	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.7−	0.3+	2001 02 15	704	1.4+	1.2+	2003 09 24	608	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.8+	0.4+	2001 02 15	704	0.0	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2001 02 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 15	704	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 05 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 05 17	704	0.4+	1.4+	2003 10 06	699	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.8−	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.8−	2003 10 06	699	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	2002 06 06	704	1.3−	0.7−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2003 08 21	608	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 08 21	608	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	1.1−	2003 08 21	608	0.8−	0.8−	2003 10 19	704	0.5+	0.5−
1999 10 21	704	0.7+	0.8−	2003 08 25	608	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
1999 10 21	704	0.3+	1.2−	2003 08 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1999 10 21	704	1.1+	0.9−	2003 08 25	608	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 10 30	703	0.4−	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	1.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
1999 10 30	703	(0.4+	2.2+)	2003 09 02	704	0.4−	1.8+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 10 30	703	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 26	703	1.5−	1.0+
1999 10 30	703	0.8−	0.1−	2003 09 02	704	1.1−	1.0+	2003 10 26	703	0.1−	0.9+
1999 11 04	704	0.3−	1.2−	2003 09 02	704	1.1−	1.3+	2003 10 26	703	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	1.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−				
1999 11 04	703	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.3−				

(70699)∗ 1999 US$_{27}$ = 1998 HK$_{97}$

Discovered 1999 Oct. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 326)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.66903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26698225	ω	0.43302		−0.87931193	+0.47593290	
a	2.3886240	Ω	208.00779		−0.43705793	−0.82083443	
e	0.1162903	i	2.10812		−0.18918479	−0.31578270	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	033	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	1.8−	0.0	2003 09 29	A50	0.9+	0.5+
1994 03 04	033	0.5+	0.2+	1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	A50	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.5+	1999 10 09	704	1.3+	0.1+	2003 09 30	A50	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.5+	1999 10 15	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.5−
1998 04 22	704	0.3−	0.4−	1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	1.3+	1999 10 30	691	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.9−
1998 04 22	704	1.2−	1.5−	1999 10 30	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.8−	1999 11 05	691	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	1.1−	0.7−	1999 11 05	691	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
1998 05 01	704	0.7−	0.5+	2000 12 28	691	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	1.3+
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	2000 12 28	691	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.8+	0.2+	2000 12 28	691	0.8−	0.2−	2003 10 24	291	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2003 10 24	291	0.0	0.0
1998 05 22	704	(2.2−	1.1+)	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	291	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.0	1.0+	2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	691	0.4−	0.0
1998 05 22	704	(0.2−	3.7−)	2000 12 30	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	(3.4−	0.5+)	2000 12 30	704	0.9−	0.7+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.0	1.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.6−	1.0+
1998 05 24	704	0.6−	1.3+	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2003 10 26	703	1.0−	1.0+
1998 05 24	704	0.8+	1.2+	2001 01 02	704	0.7+	0.9+	2003 10 26	703	0.8−	0.8−
1998 05 24	704	(0.7−	6.0+)	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.0	0.4+
1999 09 14	703	0.9+	1.7+	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2003 10 28	704	0.0	1.0+
1999 09 14	703	0.8−	0.6−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
1999 09 14	703	1.7+	1.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.9+
1999 09 14	703	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.5+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
1999 09 15	691	(2.5−	3.1+)	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.5−	0.6−
1999 09 15	691	(1.0−	4.3+)	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	608	0.7−	0.7−
1999 09 15	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.3−	1.1−
1999 10 06	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
1999 10 06	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	1.0+	1.0+
1999 10 06	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	A50	1.0−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.1−

(70700)∗ 1999 UQ$_{28}$

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.41413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26210499	ω	322.44546		+0.99010206	+0.11847252	
a	2.4181646	Ω	31.00330		−0.06411576	+0.85873465	
e	0.0237691	i	8.40021		−0.12484824	+0.49853693	
P	3.76	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.7−	0.8+	1999 11 05	691	0.3+	0.2−	2001 03 16	704	0.4−	0.0
1998 05 23	704	0.5−	1.1+	1999 11 06	704	0.3−	1.5−	2001 03 18	699	0.7+	0.9+
1998 05 23	704	1.2+	1.1+	1999 11 06	704	1.0−	1.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.6+
1998 05 23	704	1.5+	1.1+	1999 11 06	704	0.8−	0.5−	2001 03 18	699	0.3+	0.1−
1998 05 23	704	(4.0−	1.1+)	1999 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	0.2+	0.0
1999 10 02	703	0.4+	0.4+	1999 11 11	691	0.2+	0.4−	2001 03 24	608	0.4+	1.2−
1999 10 02	703	0.1−	0.4+	1999 11 11	691	0.3+	0.3−	2001 03 24	608	0.3+	0.5−
1999 10 02	703	0.4−	0.7+	1999 11 11	691	0.2+	0.3−	2001 03 24	608	0.1−	0.5−
1999 10 02	703	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 15	704	2.0+	0.4+
1999 10 04	704	0.3−	0.3−	1999 11 12	704	0.6+	0.7−	2001 04 15	704	1.2+	0.7+

1999 10 04	704	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	704	0.5+	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 08 29	704	0.5−	0.2−
1999 10 04	704	0.5+	0.5−	1999 11 12	704	0.9−	0.2−	2003 08 29	704	0.5−	1.0−
1999 10 04	704	0.7−	0.8−	1999 12 03	704	0.5+	0.6−	2003 08 29	704	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	1999 12 03	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	0.7−	1.0+	1999 12 03	704	1.0+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	1.0+
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	1.0−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	(0.0	2.1+)	2001 02 03	704	1.0−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	(0.2+	3.6+)	2001 02 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 10	691	0.3+	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	1.0+
1999 10 10	691	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.9−
1999 10 10	691	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	(0.7−	2.5−)
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 17	691	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
1999 10 17	691	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 10 17	691	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 10 31	691	0.1+	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	1.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 31	691	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.5+	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.4+
1999 10 31	691	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.6+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 11 05	691	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	691	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.6+	1.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−

(70701)∗ 1999 UT$_{34}$ = 1993 FC$_{21}$ = 1997 HR$_{1}$

Discovered 1999 Oct. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37827)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.51505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24585708	ω	276.12562		−0.54266480	−0.83964166	
a	2.5235635	Ω	206.77854		+0.78921874	−0.50043914	
e	0.1298862	i	2.89222		+0.28748686	−0.21109844	
P	4.01	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 04 28	608	0.4−	1.2+
1993 03 22	809	0.7+	0.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 20	950	0.3−	1.2+
1993 03 26	809	0.5+	1.0−	1999 11 09	704	0.6+	0.4−	2002 06 20	950	0.1+	1.1+
1993 04 18	691	0.1−	0.4−	1999 11 09	704	0.7−	0.3+	2002 06 20	950	0.3−	1.0+
1993 04 18	691	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.2+	2003 09 26	333	0.1+	0.1−
1993 04 18	691	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.8−	0.9−	2003 09 26	333	0.0	0.1+
1995 11 15	327	0.4+	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	333	0.2+	0.2+
1995 11 15	327	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	1.0−	2003 09 28	691	0.4−	0.2+
1995 11 15	327	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1997 04 06	566	0.8−	0.5−	1999 11 12	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1997 04 06	566	0.4−	0.6−	1999 11 12	691	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1997 04 06	566	0.1−	0.3−	1999 11 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
1997 04 28	691	0.7−	0.1+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1997 04 28	691	0.9−	0.1+	2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1997 04 28	691	0.4−	0.2+	2001 03 19	699	1.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1997 04 30	691	0.5−	0.2+	2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1997 04 30	691	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 10 21	704	1.5−	0.5+
1997 04 30	691	0.4−	0.4−	2001 03 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1997 05 09	691	0.3+	0.6−	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1997 05 09	691	0.1+	0.6−	2001 03 23	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1997 05 09	691	0.0	0.7−	2001 03 24	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	1.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	1.1+
1999 10 10	704	1.9+	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	1.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.7+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	1.0+	2003 10 25	291	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	1.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.9+	2003 10 25	291	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	1.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2003 10 25	291	0.3−	0.1+
1999 10 29	703	1.0+	0.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
1999 10 29	703	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
1999 10 29	703	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	1.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
1999 10 31	691	0.0	0.3−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 31	691	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2003 11 01	704	2.1+	0.2−
1999 10 31	691	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.0
1999 11 05	691	0.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	2.6+
1999 11 05	691	0.2+	0.6−	2001 04 28	608	0.1−	0.8+				
1999 11 05	691	0.3+	0.6−	2001 04 28	608	0.1−	1.5+				

(70702)∗ 1999 UQ$_{36}$ = 2001 BP$_{31}$

Discovered 1999 Oct. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9233)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.50846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25626179	ω	172.19505		−0.72737691	−0.68563546	
a	2.4547851	Ω	324.46382		+0.62690853	−0.64686351	
e	0.1542367	i	2.83580		+0.27912099	−0.33387365	
P	3.85	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.3+	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 02 26	209	0.5−	0.0
1997 01 11	566	0.8+	0.9−	2001 01 29	704	0.4−	0.6−	2001 02 26	209	0.1+	0.5+
1997 01 11	566	1.4−	0.3−	2001 01 29	704	0.4−	0.3−	2001 03 13	699	0.8+	0.3+
1999 10 06	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 03 13	699	1.0−	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 13	699	0.1−	1.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 13	699	0.0	1.0+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 03 28	691	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 03 28	691	0.3+	0.3−
1999 10 07	691	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2001 03 28	691	0.4+	0.3−
1999 10 07	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 10 07	691	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1999 10 11	691	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 11	691	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.1−
1999 10 11	691	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1999 10 16	691	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	1.1−	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.0
1999 10 16	691	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1−
1999 10 16	691	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 10 19	691	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+
1999 10 19	691	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.8+
1999 10 19	691	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1999 10 30	691	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1999 10 30	691	0.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 10 30	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.8−	2003 09 27	704	0.9+	0.2−
2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.6−	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	1.0+	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.9−
2001 01 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2001 01 26	691	0.2−	0.2−	2001 02 23	049	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
2001 01 26	691	0.2−	0.0	2001 02 23	049	1.2+	1.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2001 01 26	691	0.1−	0.1−	2001 02 23	049	1.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 01 29	704	0.6+	0.3−	2001 02 26	209	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+

(70703)∗ 1999 UO$_{38}$ = 2000 YU$_{18}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8170)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.96240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27656882	ω	212.80032		−0.98922466	+0.13843623	
a	2.3331030	Ω	335.02592		−0.09773904	−0.86674007	
e	0.0443949	i	6.47938		−0.10900301	−0.47916287	
P	3.56	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.9−	0.7+	2001 01 20	704	0.7+	1.1+	2001 04 16	699	0.0	0.3−
1999 09 05	703	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.9+	0.4+
1999 09 05	703	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2002 07 05	704	0.3+	0.1+
1999 09 05	703	1.1+	0.0	2001 01 20	704	1.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
1999 09 18	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	1.4−	2001 01 21	704	1.1+	1.0+	2002 07 15	644	0.3+	0.2+
1999 09 18	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	1.1+	2002 07 15	644	0.1+	0.3+
1999 09 18	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2002 07 15	644	0.3+	0.3+
1999 09 18	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 07 17	608	0.2−	1.4+
1999 10 01	703	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2002 07 17	608	0.1+	1.6+
1999 10 01	703	0.6−	0.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2002 07 17	608	0.1+	1.4+
1999 10 01	703	0.8−	0.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2002 07 23	644	0.3−	0.7+
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.7+
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2002 07 23	644	0.0	0.7+
1999 10 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	0.5+	2002 08 08	644	0.1+	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.7+
1999 10 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 29	704	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.8+
1999 10 03	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.7−	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.8+
1999 10 03	699	0.5−	1.0+	2001 01 29	704	1.4−	1.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.7+
1999 10 03	699	0.7−	1.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.8+
1999 10 03	699	(0.6−	2.8+)	2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	644	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2002 08 11	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	644	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2002 08 13	704	1.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2002 08 13	704	1.1−	0.8−
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	1.7−	0.5−
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	0.8−
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2002 08 13	704	1.5−	0.6−
1999 10 21	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.4−	2001 03 02	704	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 03 02	704	0.4+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.4+
1999 10 29	699	0.4+	0.4+	2001 03 02	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1999 10 29	699	0.1−	0.2+	2001 03 02	704	0.2−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
1999 10 29	699	0.1+	0.0	2001 03 02	704	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
1999 11 01	699	0.6+	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.1−	2002 08 31	699	0.5+	0.8+
1999 11 01	699	0.3+	0.8+	2001 03 14	699	0.1+	0.3−	2002 08 31	699	0.9−	0.4+
1999 11 01	699	0.8+	0.1−	2001 03 14	699	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.3−	0.3+
1999 11 04	703	0.5−	0.2+	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2002 08 31	699	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	(2.0−	1.1+)
1999 11 04	703	0.2−	0.9+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	(2.2−	1.8+)
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	(3.3−	0.3+)
1999 11 04	703	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	(4.3−	2.9+)
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	(4.8−	2.5+)
1999 11 04	703	0.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.8−
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 03 20	608	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	1.1+	0.4−	2001 03 20	608	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2000 01 07	704	1.3+	0.3+	2001 03 20	608	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
2000 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 12 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 12 21	704	0.5+	1.2−	2001 03 29	699	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 12 24	699	0.9−	0.7−	2001 03 29	699	0.5+	0.4−	2002 10 31	608	1.1−	0.9−
2000 12 24	699	1.4−	0.0	2001 03 29	699	0.9+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	1.3−
2000 12 24	699	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.7+	0.3−	2002 10 31	608	0.8−	1.1−
2000 12 24	699	0.9−	0.1−	2001 03 29	608	(2.3+	2.1+)	2003 08 24	704	0.3+	0.5+
2000 12 28	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	1.9+	1.9+	2003 08 24	704	0.8+	0.3+
2000 12 28	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	(2.1+	1.4+)	2003 08 24	704	0.8−	1.2+
2000 12 28	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.7+	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
2000 12 28	704	0.5−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.5−	2003 08 28	704	0.6−	1.4+
2000 12 28	704	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.9+
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.1−	2003 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.6+	1.6+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 07	704	0.5+	0.6−
2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 07	704	0.6+	0.1+
2001 01 02	704	0.7+	0.5−	2001 04 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 07	704	0.1−	0.9+
2001 01 02	704	0.9+	0.6−	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 07	704	0.5+	0.5+
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	1.1−	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	1.4+	2001 04 16	699	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 04 16	699	0.4−	0.0				

(70704)∗ 1999 UG$_{39}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.39808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24437386	ω	127.54843		+0.96510356	−0.16021122	
a	2.5337643	Ω	242.53910		+0.09634540	+0.95276592	
e	0.0597166	i	13.49994		+0.24350088	+0.25801059	
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.0	0.9+	1999 11 11	703	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1999 09 04	703	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.7−	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1999 09 04	703	0.5+	0.2−	1999 12 04	703	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 09 04	703	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.6−	1.2−	1999 12 04	703	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	644	0.7−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	1.5−	2001 02 01	608	0.5+	0.7+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	1.2−	2001 02 01	608	0.0	1.0+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 02 01	608	1.0+	1.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	1.3−	2001 02 19	608	(0.7−	3.0+)	2003 10 20	644	0.0	0.4+
1999 10 30	699	0.3+	0.4+	2001 02 19	608	(0.9−	3.1+)	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 10 30	699	0.4−	0.0	2001 02 19	608	(0.7−	2.7+)	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 10 30	699	0.5−	0.1+	2001 03 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1999 11 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 23	704	1.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	699	1.0−	0.4+	2001 03 23	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	699	0.7+	0.5−	2002 07 05	704	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.9+	0.2−	2002 07 05	704	0.6+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.5−	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2003 07 27	704	1.1−	1.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2003 07 27	704	1.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.8−	0.6−	2003 07 27	704	1.2−	1.8+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
1999 11 11	703	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
1999 11 11	703	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+

(70705)∗ 1999 UK$_{40}$ = 2002 JY$_{79}$

Discovered 1999 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29159), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	69.91847		(2000.0)			
n	0.23427953	ω	83.97995		+0.48019374	+0.86585327
a	2.6060324	Ω	215.83393		−0.86933075	+0.44842937
e	0.1332537	i	13.87592		−0.11695307	+0.22183151
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.0
1995 10 25	691	0.1−	0.1−	2002 04 14	644	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1995 10 25	691	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	699	0.7+	0.8−
1999 10 10	704	1.5−	0.4+	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.0−	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.5+	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.7−	1.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.5−	0.7−	2003 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	1.9+	2002 05 11	704	0.0	1.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	645	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	645	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.9−	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1999 10 14	645	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.3+
1999 10 14	645	0.0	0.2+	2002 05 13	704	(1.4−	2.4+)	2003 09 21	704	0.2+	0.9+
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	(2.1−	1.1+)	2003 09 21	644	0.0	0.1−
1999 10 16	704	0.9+	0.9−	2002 05 13	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.9+	0.7−	2002 05 14	699	1.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.1+
1999 10 18	691	0.0	0.0	2002 05 14	699	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
1999 10 18	691	0.0	0.1+	2002 05 14	699	1.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 10 18	691	0.3−	0.2+	2002 05 14	699	0.4+	1.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.5+
2002 04 04	644	0.3+	0.1+	2002 05 18	644	0.6+	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2002 04 04	644	0.3+	0.1+	2002 05 18	644	0.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2002 04 04	644	0.7+	0.5+	2002 05 18	644	0.3+	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.6−	0.5−	2003 07 28	644	0.4−	0.3−	2003 10 20	691	0.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.6−	0.8−	2003 07 28	644	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.6−	0.2−
2002 04 09	704	1.8−	0.7−	2003 07 28	644	0.5−	0.5−	2003 10 20	691	0.6−	0.2−
2002 04 09	704	0.7−	0.6−	2003 08 27	608	0.5+	1.0−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.7+	2003 08 27	608	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 08 27	608	0.9−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 04 14	704	0.2−	1.0+	2003 09 04	106	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 04	106	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 04	106	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0				

(70706)∗ 1999 UM$_{41}$ = 1997 ER$_3$

Discovered 1999 Oct. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1194)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	258.46848		(2000.0)			
n	0.22663841	ω	126.43925		−0.47894263	−0.87779710
a	2.6642831	Ω	352.16051		+0.78205524	−0.42185174
e	0.0247365	i	3.90336		+0.39875250	−0.22696556
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.5−	1.1−
1997 03 02	691	0.1−	0.8−	1999 10 18	691	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	1.1−
1997 03 02	691	0.0	0.6−	1999 10 18	691	0.0	0.8−	2001 02 19	704	2.0+	0.3−
1997 03 07	691	0.7−	0.6−	1999 10 18	691	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	1.0+
1997 03 07	691	0.7−	0.6−	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1997 03 07	691	0.8−	0.7−	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.9+
1997 03 08	691	0.3−	0.4−	1999 10 20	704	0.2+	1.1−	2001 02 20	704	0.9−	0.6−
1997 03 08	691	0.4−	0.1−	1999 10 20	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	1.0+
1997 03 08	691	0.5−	0.1−	1999 10 20	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−
1997 03 08	327	1.4+	0.4−	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.5+
1997 03 08	327	0.8+	0.2+	1999 11 01	691	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	0.1+	1.8+
1997 03 08	327	0.2+	0.2+	1999 11 01	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	699	1.6−	0.3−
1997 03 09	691	0.9−	0.9−	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	699	0.4+	0.2−
1997 03 09	691	0.9−	0.6−	1999 11 14	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.4+
1997 03 09	691	0.5−	0.8−	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	691	0.1+	0.0
1999 10 02	703	1.6+	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 03	691	0.3−	0.1−
1999 10 02	703	0.1−	1.8+	2001 01 19	704	1.4+	0.4−	2001 03 03	691	0.4−	0.1−
1999 10 02	703	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
1999 10 02	703	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 10 04	691	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 10 04	691	0.4+	1.2−	2001 01 31	691	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	1.2−	1.1−
1999 10 04	691	0.2+	1.0−	2001 01 31	691	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 11	691	0.2−	0.6−	2001 01 31	691	0.6+	0.0	2003 09 29	704	1.1+	1.4+
1999 10 11	691	0.3−	0.7−	2001 02 01	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 11	691	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	1.8−	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	(2.2+	1.1−)	2003 10 23	704	0.2+	1.8−
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+

(70707)∗ 1999 UC$_{42}$

Discovered 1999 Oct. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	259.25907		(2000.0)			
n	0.22690234	ω	219.35038		−0.36000723	−0.92661155
a	2.6622167	Ω	251.99254		+0.88217591	−0.30023724
e	0.0258558	i	6.55485		+0.30357939	−0.22638162
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	(2.2−	0.3+)	2001 02 01	699	0.7+	1.2+	2002 06 12	704	0.7−	0.2+
1999 10 01	703	0.0	0.5+	2001 02 16	699	0.2−	0.5+	2002 06 12	644	0.5+	1.1+
1999 10 01	703	1.0−	0.2+	2001 02 16	699	0.2+	1.0+	2002 06 12	704	0.2−	0.5−
1999 10 01	703	0.1−	0.7+	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2002 06 12	704	(1.1−	2.4−)
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	699	0.0	0.5+	2002 06 12	644	0.7+	1.0+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	1.1+	2003 09 04	636	0.7−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	1.0−	0.6+	2003 09 04	636	1.0−	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 09 04	636	1.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.8+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	1.0+
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	1.1+	2003 09 16	699	0.7−	0.2−
1999 10 20	704	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.7−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.6−
1999 10 20	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	1.3−	2003 09 17	608	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	1.0+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.5−	2003 09 17	608	0.7−	0.1+
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 02 20	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	608	0.9−	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	1.0+	1.6+	2003 09 18	691	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	2002 05 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.5+
1999 11 04	704	1.4−	1.0−	2002 05 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	691	0.8+	0.9−
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2002 05 17	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.7+
1999 11 04	704	0.4−	0.7−	2002 05 29	644	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 05 29	644	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2002 05 29	644	0.4+	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.8−	0.6−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+
2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 06 08	704	(0.1+	2.9−)	2003 09 27	699	0.8+	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	(0.1−	2.2−)	2003 09 27	699	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.3−	0.0	2003 09 27	699	1.0+	0.6+
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.6−	1.9−	2003 09 27	699	0.5+	0.9+
2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2002 06 12	704	0.7−	0.6−				
2001 02 01	699	0.9−	0.6+	2002 06 12	644	0.4+	1.3+				

(70708)∗ 1999 UR$_{43}$ = 1997 NY$_4$

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1195)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	283.68209		(2000.0)			
n	0.22958061	ω	254.14962		−0.57940291	−0.74625129
a	2.6414714	Ω	235.96997		+0.81265740	−0.55968008
e	0.2869764	i	23.29362		−0.06229133	−0.36037094
P	4.29	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	0.3+	1.2−	1999 12 03	699	0.1−	0.1−	2003 08 21	704	0.6+	0.6+
1997 07 07	910	0.4+	0.8−	2001 04 26	699	(0.2+	2.3+)	2003 08 21	704	0.3−	0.3−
1997 07 07	910	0.4+	0.6−	2001 04 26	699	0.6−	0.5+	2003 08 21	704	0.4−	0.1+
1997 07 08	910	0.1+	0.9−	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2003 08 21	704	0.6+	0.1−
1997 07 08	910	0.2+	0.5−	2001 04 26	699	0.1−	0.5+	2003 08 21	704	0.5+	0.7+
1997 07 08	910	0.1+	0.6−	2001 05 12	699	2.0+	1.3−	2003 08 21	704	0.4+	0.4+
1997 07 09	910	0.2−	0.4−	2001 05 12	699	0.2+	0.5−	2003 08 21	704	0.6+	0.8+
1997 07 09	910	0.1−	0.4−	2001 05 12	699	0.1−	0.4+	2003 08 21	704	0.8−	0.3+
1997 07 09	910	0.5+	0.4−	2001 05 12	699	0.0	0.2+	2003 09 07	704	0.1+	0.5−
1999 10 06	699	0.3+	1.0−	2001 05 17	704	1.4−	1.1+	2003 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	699	0.6−	0.8−	2001 05 17	704	(2.1−	0.2+)	2003 09 07	704	0.1−	0.6+
1999 10 06	699	0.3−	1.0+	2001 05 17	704	1.7−	0.4−	2003 09 07	704	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 05 17	704	1.8−	0.2−	2003 09 19	644	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 05 21	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	644	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 05 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	699	0.3+	0.3−
1999 10 28	703	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	1.1+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.2−
1999 10 28	703	1.3−	0.9−	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.3−
1999 10 28	703	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 28	703	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	699	0.4−	0.8+	2001 05 24	704	0.7+	0.7−	2003 10 05	704	0.9−	0.1+
1999 11 03	699	1.3+	0.9−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	699	0.6+	0.9−	2001 05 27	608	0.0	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	608	0.4+	0.3−	2003 10 14	644	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 05 27	608	0.0	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.3+	2001 06 11	699	0.9+	1.0+	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.7+	2001 06 11	699	0.0	0.8+	2003 10 22	699	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.5+	2001 06 11	699	0.8+	1.1+	2003 10 22	699	0.2−	0.8−
1999 11 10	703	0.3−	0.5+	2001 06 11	699	0.7+	0.8+	2003 10 22	699	0.2−	0.4−
1999 11 10	703	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	699	0.4+	0.3−
1999 11 10	703	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	1.5+	0.1+
1999 11 10	703	0.2−	0.3+	2001 06 20	699	0.5−	1.0+	2003 11 02	704	0.4+	1.1+
1999 12 03	699	0.0	0.7+	2001 06 20	699	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 12 03	699	0.2−	0.7−	2003 08 21	704	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.5−	2.1+

(70709)∗ 1999 UB$_{44}$ = 1998 OK$_6$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1195)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	228.86746		(2000.0)			
n	0.21590603	ω	228.37701		−0.86353473	−0.50015344
a	2.7518591	Ω	281.51953		+0.48003115	−0.77608980
e	0.1006513	i	3.77158		+0.15452466	−0.38409784
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 09	691	0.8−	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2003 08 20	644	0.4−	0.7+
1994 07 09	691	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+
1994 07 09	691	0.9−	0.3+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 03	704	0.8−	1.2+
1995 12 21	566	(2.9+	3.0−)	2001 01 29	704	1.0+	0.2+	2003 09 03	704	0.8−	0.8+
1995 12 21	566	(2.9+	3.1−)	2001 01 29	704	0.2+	1.1+	2003 09 14	608	0.5−	0.3−
1995 12 21	566	(3.3+	2.9−)	2001 01 29	704	0.8+	1.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.4−
1998 07 24	910	0.2−	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.1−
1998 07 24	910	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 15	699	1.1−	0.3+
1998 07 24	910	0.6−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 15	699	0.2+	0.7+
1998 08 01	910	0.8+	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.1+
1998 08 02	910	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.9−	2003 09 15	699	0.3−	0.4+
1998 08 02	910	0.9+	0.6+	2001 02 20	645	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.2−	0.5+
1999 09 24	557	0.2+	0.9+	2001 02 20	645	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.3−	0.4+
1999 09 24	557	0.2+	0.6+	2001 03 15	699	0.6+	0.9+	2003 09 17	691	0.3−	0.5+
1999 09 24	557	0.5−	1.0+	2001 03 15	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	1.3+
1999 09 24	557	0.4−	0.1+	2001 03 15	699	0.2−	1.0+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+
1999 10 04	557	0.1−	0.5−	2001 03 15	699	0.4−	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
1999 10 04	557	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	704	1.3−	0.1+
1999 10 04	557	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	1.9+
1999 10 12	704	0.0	0.8−	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	608	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.7−	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	608	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	608	0.1−	1.0+
1999 10 12	704	0.4−	0.7−	2001 03 19	608	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.8−	2001 03 19	608	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
1999 10 29	703	1.4+	0.8+	2001 03 19	608	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
1999 10 29	703	0.3+	0.9+	2001 03 24	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+
1999 10 29	703	0.9−	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.5+
1999 10 29	703	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.3−	1.6−	2001 03 27	608	0.4−	1.1+	2003 09 27	704	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.5+	0.4−	2001 03 27	608	0.4−	1.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	0.3−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.8−	0.9+
1999 11 16	704	(0.0	2.3−)	2001 04 01	704	0.7+	1.6+	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
1999 11 16	704	1.0+	0.6−	2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	0.9−	2001 04 01	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2003 08 20	644	0.5−	0.8+	2003 10 21	699	0.5+	1.0+
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2003 08 20	644	0.5−	0.8+				

(70710)∗ 1999 UE$_{44}$

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	291.85094		(2000.0)			
n	0.24008784	ω	158.50092		−0.48208876	−0.87498013
a	2.5638303	Ω	320.28344		+0.79327872	−0.41426684
e	0.0515383	i	4.01347		+0.37188615	−0.25058482
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	1.0+	1.8+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	1.1−	0.5+
1997 03 05	809	1.3+	1.5+	2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	1.4−	0.0
1997 03 05	809	1.6+	1.8+	2001 02 02	699	0.4−	1.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	1.5+
1999 10 22	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 03 29	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 10 29	703	0.1−	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	608	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	608	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.9−	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	608	0.5−	1.0−
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 11 11	703	0.7−	0.3+	2001 04 17	699	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 11 11	703	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
1999 11 11	703	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 11	703	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.3−
1999 11 16	704	1.0−	1.4−	2002 06 04	644	0.4−	0.9+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	1.0−	1.1−	2002 06 04	644	0.4−	1.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.9+
1999 11 16	704	0.7+	1.1−	2002 06 04	644	0.1−	1.0+	2003 10 30	704	0.4−	1.3+

1999 11 16	704	0.1−	1.0−	2003 09 18	608	1.0+	1.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	608	0.4+	1.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	1.4+	1.3−	2003 09 18	608	0.2+	1.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
1999 12 08	704	1.0+	0.9−	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.7+	0.1+	2003 11 02	691	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	699	0.2−	0.8+	2003 11 02	691	0.2−	0.3+
2000 12 23	645	0.6−	0.6−	2003 09 27	704	1.1−	0.4+	2003 11 02	691	0.1−	0.3+
2000 12 23	645	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.8−	0.2+				
2001 02 02	699	1.0−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4−				

(70711)∗ 1999 UU$_{44}$ = 1993 BN$_6$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.70544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26366344	ω	315.14699		+0.37827575	−0.92428578	
a	2.4086264	Ω	112.56450		+0.86405458	+0.33277475	
e	0.1897045	*i*	3.16730		+0.33214025	+0.18696725	
P	3.74	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	1.9−	0.3+	1999 10 19	704	0.2−	1.4−	1999 12 14	704	0.5+	0.7−
1993 01 27	010	0.1−	0.4−	1999 10 30	703	0.1−	0.6+	1999 12 14	704	0.3−	0.6−
1993 01 27	010	0.7+	0.9−	1999 10 30	703	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.5+	0.7+
1993 01 28	010	0.7−	0.4−	1999 10 30	703	0.3−	0.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.3+
1993 01 28	010	1.8−	0.0	1999 10 30	703	0.4−	0.0	2000 01 06	699	0.1+	0.2−
1993 01 28	010	(2.2−	0.9+)	1999 11 03	699	0.2+	0.4+	2000 01 06	699	0.3−	0.1−
1993 02 20	010	0.6+	0.4−	1999 11 03	699	0.1−	0.6+	2000 01 06	699	1.1−	0.4+
1993 02 20	010	0.1+	0.1+	1999 11 03	699	0.6+	0.4+	2000 01 07	704	1.6−	0.4−
1993 02 20	010	0.6+	0.6−	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.4+
1993 02 22	010	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.8−	1.5+
1993 02 23	010	1.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	1.0−	0.3+
1995 08 26	809	0.3+	0.7−	1999 11 05	704	0.3−	0.5+	2000 01 07	704	0.9+	1.3+
1995 08 27	809	0.1+	0.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+
1995 08 29	809	0.6−	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−
1995 08 30	809	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 11 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	0.7−
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	1.0+	0.5−
1999 10 19	704	0.0	1.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.8−	1999 11 17	704	0.3+	1.1+				
1999 10 19	704	0.3−	1.1−	1999 12 14	704	0.5+	1.5−				

(70712)∗ 1999 UW$_{45}$ = 2139 P-L

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.00239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22819732	ω	21.00965		+0.91521940	−0.40282483	
a	2.6521354	Ω	2.80894		+0.33330600	+0.74244761	
e	0.1943767	*i*	12.10502		+0.22645212	+0.53526041	
P	4.32	*H*	17.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.8−	1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.6+	0.6−
1960 09 26	675	0.2+	1.4−	1999 10 31	703	0.7−	0.2−	2003 08 31	704	0.4+	0.6+
1960 09 28	675	1.2−	1.0+	1999 10 31	703	0.4−	0.7+	2003 09 16	704	0.1+	1.0+
1960 10 17	675	0.5+	0.3+	1999 10 31	703	0.1−	0.4−	2003 09 16	704	0.6−	0.2+
1960 10 26	675	0.3+	1.1+	1999 10 31	703	0.6+	0.7+	2003 09 16	704	0.5+	0.1−
1997 03 11	691	0.0	0.4−	1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−
1997 03 11	691	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.2+	0.9−	2003 09 22	608	0.2+	1.0−
1997 03 11	691	0.5−	0.3−	1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	608	0.2+	1.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 11 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.9+
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.0	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	704	0.4−	0.8−	2003 09 25	644	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.2−				

(70713)∗ 1999 UL$_{46}$ = 2001 FC$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11620)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.72930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23777360	ω	133.41939		−0.65332674	−0.75705230	
a	2.5804392	Ω	357.35202		+0.65168154	−0.55832524	
e	0.1406955	*i*	7.46007		+0.38532498	−0.33932983	
P	4.15	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.5+	1.0+
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.3+
1999 10 12	704	1.7−	0.7+	2001 03 28	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	1.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	1.5−	0.8+
1999 10 12	704	0.4−	0.7+	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.7+
1999 10 22	704	1.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.6−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.5−	0.0	2001 03 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 03	691	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 03	691	0.3−	0.3+
1999 10 31	703	0.4+	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 14	699	2.0−	1.3−
1999 10 31	703	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.8+	1.5−
1999 10 31	703	1.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.0	0.5+
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	1.6−	1.8+
1999 11 03	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	1.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.9+	0.6−	2001 04 01	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.5−	2001 04 18	608	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.7+
1999 12 08	704	1.7+	1.9−	2001 04 18	608	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	1.1+
1999 12 08	704	1.3+	0.9−	2001 04 18	608	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	(2.4−	0.4+)
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2001 04 23	699	0.1+	1.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	1.2−	1.0−	2001 04 23	699	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2000 01 06	704	(1.3+	2.2−)	2001 04 23	699	0.5−	1.1+	2003 10 17	691	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2001 04 23	699	0.3+	0.7+	2003 10 17	691	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	1.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	699	0.7−	0.0	2003 10 21	704	1.5−	0.9−
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	1.6+
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.7−
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 07 15	644	0.4−	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 07 15	644	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 07 15	644	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 03 19	699	1.0+	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2001 03 19	699	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	1.1−	2003 10 30	704	0.5+	1.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	1.6+
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 09 21	704	(1.0+	2.5+)	2003 10 30	704	0.5+	1.3+
2001 03 23	699	0.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2001 03 23	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	(1.4+	2.1+)	2003 11 01	704	0.3−	1.2+
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	1.7+	2003 11 01	704	1.2−	0.2−
2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	608	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	608	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	1.4+

(70714)∗ 1999 UX$_{47}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.07728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23043903	ω	298.07349		+0.36543697	+0.93072463	
a	2.6349074	Ω	353.31242		−0.80472201	+0.30811024	
e	0.0610168	i	7.10521		−0.46784432	+0.19702729	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	691	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.2−
1993 03 24	691	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	1.3−	1.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
1993 03 24	691	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.2−
1993 03 25	691	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−
1993 03 25	691	0.1−	0.0	2002 05 04	699	0.0	0.4+	2003 09 17	291	0.2+	0.0
1993 03 25	691	0.2−	0.5−	2002 05 04	699	0.3−	0.1+	2003 09 17	291	0.0	0.0
1999 10 03	704	(1.7−	2.6−)	2002 05 04	699	0.3+	0.7−	2003 09 17	291	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 05 04	699	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 05 17	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.9+	2002 05 17	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 05 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.6−
1999 10 21	704	0.0	0.9−	2003 08 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 08 22	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.0
1999 10 21	704	1.5+	1.0−	2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 30	703	1.5−	1.3+	2003 08 22	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 30	703	0.1−	1.2+	2003 08 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.1−	0.7+	2003 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	1.6+	0.8+
1999 10 30	703	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	(1.2−	2.3+)	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	1.4−	2003 08 25	704	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	1.2+	0.6−	2003 08 25	704	1.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.3−
1999 11 04	704	0.7+	1.5−	2003 08 25	704	1.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	1.1−	1.6−	2003 09 02	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	1.4−	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2001 01 18	704	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 10 17	691	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.9+	0.2−	2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2001 01 18	704	0.9+	0.2+	2003 09 15	699	0.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2001 02 17	704	0.4−	1.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.3+

(70715)∗ 1999 UP$_{49}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.29807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24140061	ω	11.03513		−0.06522192	−0.99320019	
a	2.5545269	Ω	82.75610		+0.90796793	−0.09915565	
e	0.1958261	i	5.57852		+0.41393277	+0.06100442	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	1.3−	0.4+	2003 10 16	683	0.7+	0.2+
1992 01 01	691	0.3−	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	683	1.0+	1.1+
1993 05 20	691	0.8−	0.8−	2001 04 25	843	1.5+	0.2+	2003 10 16	683	(2.2+	0.8+)
1993 05 20	691	0.7−	0.9−	2001 04 25	843	0.4+	0.5+	2003 10 17	683	0.7+	0.5+
1993 05 20	691	0.4−	1.1−	2001 04 25	843	1.0+	0.2−	2003 10 17	683	0.1+	2.9+
1995 10 17	691	0.4−	0.2−	2001 04 25	843	1.3+	0.5+	2003 10 17	683	0.4+	0.4+
1995 10 17	691	0.4−	0.1−	2001 04 26	843	0.9+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1995 10 17	691	0.6−	0.3−	2001 04 26	843	1.2+	1.0+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 04 26	843	1.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 04 26	843	0.1+	1.0+	2003 10 20	691	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2001 04 27	843	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 04 27	843	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	843	1.4+	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.6+	1.3+	2001 04 28	843	(2.2+	0.1+)	2003 10 21	291	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2001 04 28	843	1.4+	0.4−	2003 10 21	291	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.3−	0.7+	2001 04 28	843	1.0+	0.9+	2003 10 21	291	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.6−	0.3+	2001 05 24	645	1.0−	0.7+	2003 10 23	291	0.6−	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	645	0.9−	0.7+	2003 10 23	291	0.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.8−	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.6−	2003 10 23	291	0.2−	0.3+
1999 10 30	703	0.3+	1.0+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
1999 10 30	703	0.4−	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
1999 10 30	703	1.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.3−	2003 10 27	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	1.5+	0.9−	2003 10 05	608	0.3−	1.0−	2003 10 27	699	0.0	0.6−
2000 01 05	704	1.3+	1.0−	2003 10 05	608	0.5−	0.3−	2003 10 27	699	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2003 10 05	608	0.9−	0.4−	2003 10 27	608	0.7−	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 27	608	0.4+	0.7−
2000 01 05	704	0.6+	1.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.9−	2003 10 27	608	0.7−	0.9−
2001 04 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+				
2001 04 16	704	1.0−	1.7+	2003 10 15	699	0.0	0.9+				

(70716)∗ 1999 UF$_{50}$

Discovered 1999 Oct. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.14193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23952390	ω	218.46067		+0.69727105	+0.70902625	
a	2.5678530	Ω	96.02657		−0.62866985	+0.67549212	
e	0.2225816	i	6.08003		−0.34436506	+0.20246524	
P	4.11	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.4−	0.3−	1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	0.5−	0.2−
1995 11 16	691	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.8−
1995 11 16	691	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.9+	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
1997 02 02	691	0.2+	0.5+	2002 03 14	691	0.2−	0.7+	2003 09 28	699	0.1+	0.6+
1997 02 02	691	0.5−	0.3−	2002 03 14	691	0.5−	0.0	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
1997 02 02	691	0.6−	0.2−	2002 03 14	691	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.6−	1.3+
1998 04 22	704	1.6−	1.0+	2002 04 10	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.7−
1998 04 22	704	1.4−	1.2−	2002 04 10	704	1.6+	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	1.1+	1.1−	2002 04 10	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	1.2−	0.9−	2002 04 13	644	0.4+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 03	703	1.6−	0.6+	2002 04 13	644	0.5+	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 03	703	1.3−	0.6−	2002 04 13	644	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 10 03	703	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 03	703	1.6+	1.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
1999 10 19	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1999 10 19	704	0.9+	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	1.4−	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	1.5+
1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2002 05 07	644	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.5−	0.3+
1999 10 30	703	0.1−	0.9+	2002 05 07	704	0.3+	1.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1999 10 30	703	0.9+	0.4+	2002 05 07	644	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1999 10 30	703	0.0	0.6+	2002 05 07	704	0.6+	0.3+				
1999 10 30	703	0.9+	1.5+	2002 05 07	704	0.5+	0.9+				

(70717)∗ 1999 UB$_{51}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.40524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23424341	ω	247.33773		+0.93711419	+0.24432992	
a	2.6063004	Ω	97.79348		−0.14678385	+0.92377471	
e	0.1825667	i	14.56998		−0.31665676	+0.29486129	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(1.1+	2.2−)	1999 11 08	704	0.8−	0.0	2002 06 24	644	0.5+	1.0+
1998 05 23	704	0.9+	1.3+	1999 12 02	704	0.9−	1.3+	2003 08 30	704	0.4+	1.1−

1998 05 23	704	1.8−	1.8−	1999 12 02	704	0.7+	0.3−	2003 08 30	704	0.6+	0.4+
1998 05 23	704	1.1−	0.4+	1999 12 02	704	1.7+	0.8−	2003 08 30	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.7+	2000 01 11	704	(0.2−	2.7+)	2003 09 16	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.7−	0.1+	2000 01 11	704	0.0	1.0+	2003 09 16	704	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.4+
1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.9−
1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.7−	0.6+	2003 09 26	644	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	1.1−	0.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.1+	1.0+	2001 02 16	704	0.9+	0.6−	2003 09 26	644	0.1−	0.3−
1999 10 14	645	0.3+	0.0	2002 04 21	049	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.5+
1999 10 14	645	0.3+	0.0	2002 04 21	049	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
1999 10 31	699	0.5−	0.2−	2002 04 21	049	1.0+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
1999 10 31	699	0.5−	0.2+	2002 05 13	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
1999 10 31	699	1.1+	0.5+	2002 05 13	644	0.6+	0.9+	2003 10 17	704	0.4+	0.1−
1999 11 05	703	0.3−	0.9+	2002 05 13	644	0.5+	0.9+	2003 10 17	704	0.2+	0.4−
1999 11 05	703	0.6+	0.1+	2002 05 29	608	0.1+	0.4−	2003 10 17	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	703	0.0	0.4+	2002 05 29	608	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
1999 11 05	703	1.1−	0.6+	2002 05 29	608	0.6+	0.1+	2003 10 22	644	0.0	0.2−
1999 11 08	704	0.2−	1.0−	2002 06 24	644	0.7+	0.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
1999 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 06 24	644	0.4+	0.7+				

(70718)∗ 1999 UY$_{51}$ = 2002 LD$_{39}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31295)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.71983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23582100	ω	232.94238		+0.97350674	+0.13974036	
a	2.5946636	Ω	118.36818		−0.08075674	+0.95063930	
e	0.2329763	*i*	11.86992		−0.21392284	+0.27705155	
P	4.18	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.7+	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.7+
1998 06 19	704	0.7+	1.6+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	1.5+	0.0
1998 06 19	704	(4.4−	1.8+)	2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−
1998 06 19	704	1.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.4−
1998 06 19	704	(5.6−	1.7+)	2002 05 06	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	1.2+
1999 10 31	703	0.0	0.4+	2002 05 06	644	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1999 10 31	703	0.6−	0.3−	2002 05 06	644	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−
1999 10 31	703	0.1−	0.2−	2002 05 07	704	0.9+	1.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
1999 10 31	703	0.3−	0.3−	2002 05 07	704	1.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	1.6−	1.2−	2002 05 07	704	0.6+	1.8−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 05 28	644	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 05 28	644	0.2−	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 05 28	644	0.1−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
1999 11 17	699	0.6+	0.2+	2002 06 06	608	0.8−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
1999 11 17	699	0.2−	0.6+	2002 06 06	608	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 11 17	699	0.1−	1.0+	2002 06 06	608	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
1999 12 02	699	0.4+	1.0+	2002 06 10	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 12 02	699	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
1999 12 02	699	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	704	1.0−	0.8−	2002 06 14	704	1.2+	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.0	0.4−	2002 06 14	704	0.7+	1.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
1999 12 05	704	0.8+	0.5+	2002 06 14	704	0.4−	1.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.7−
1999 12 05	704	1.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.0
2000 01 11	704	0.1+	1.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−				

(70719)∗ 1999 UB$_{52}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.88468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23923881	ω	245.58489		+0.92927127	−0.33864186	
a	2.5698925	Ω	133.82578		+0.36676921	+0.89341189	
e	0.1882470	*i*	11.80288		−0.04399146	+0.29518959	
P	4.12	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	1.1+	0.8+	1999 11 08	704	0.6−	0.1+	2003 09 05	704	0.0	0.2−
1999 08 22	703	0.7+	0.7+	1999 11 08	704	0.2+	0.8+	2003 09 05	704	0.2−	0.2+
1999 08 22	703	0.5−	0.3−	1999 11 08	704	0.2−	0.9−	2003 09 17	704	0.2+	0.2+
1999 08 22	703	0.2+	0.7−	1999 11 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	1.3+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.5−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	1.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.7−	2002 04 19	291	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 10 08	704	0.8−	0.5−	2002 04 19	291	0.1−	0.6+	2003 10 06	608	0.5−	0.1+
1999 10 08	704	0.4−	1.1−	2002 04 19	291	0.1−	0.6+	2003 10 06	608	0.7−	0.2+
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	644	0.3+	1.2+	2003 10 06	608	0.1−	1.0−
1999 10 31	699	0.5−	1.1+	2002 06 08	644	0.4+	1.0+	2003 10 18	704	0.1−	0.4−
1999 10 31	699	0.1+	1.6+	2002 06 08	644	0.3+	1.0+	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 31	699	0.5+	1.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.4+
1999 11 06	703	0.5−	0.5−	2003 09 01	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.3−	0.1−
1999 11 06	703	0.4+	1.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	699	1.4+	0.7+
1999 11 06	703	0.8−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 26	699	1.2+	0.3−
1999 11 06	703	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.2−	2003 10 26	699	0.4−	0.2+
1999 11 08	704	0.5−	0.3−	2003 09 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 26	699	0.8+	0.2+

(70720)∗ 1999 UB$_{53}$ = 2001 CO$_{35}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10478)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.52315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22888945	ω	70.84305		−0.92534533	−0.05382591	
a	2.6467862	Ω	104.64406		−0.05640265	−0.95931018	
e	0.0286552	*i*	22.82299		+0.37490634	−0.27717638	
P	4.31	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.7−	0.2+	2002 05 27	608	0.5+	0.5−
1999 10 31	703	1.3−	0.2+	2001 02 19	699	0.8−	1.0+	2002 06 07	608	0.3−	0.7+
1999 10 31	703	0.5+	0.1−	2001 02 19	699	1.9−	0.3−	2002 06 07	608	0.7−	0.7+
1999 10 31	703	0.3−	1.0+	2001 02 21	704	0.4−	0.0	2002 06 07	608	0.4−	0.2+
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.3−
1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−
1999 11 06	704	0.8−	0.3−	2001 02 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	1.2+
1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	1.0−	1.0−
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2001 03 14	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.1+
1999 12 02	699	0.2+	0.4−	2001 03 14	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.1−
1999 12 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 14	704	0.4+	0.8+	2002 06 09	704	0.0	0.2−
1999 12 02	699	0.1+	0.0	2001 03 14	704	0.4+	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.0
1999 12 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 14	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.2+
1999 12 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 15	704	0.5−	0.1+	2002 06 12	704	0.6+	0.4+
1999 12 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 15	704	1.0+	0.2−	2002 06 12	704	1.1+	0.4−
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2001 03 15	704	0.5+	0.1−	2002 06 12	644	0.3−	0.2+
1999 12 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 15	704	0.3+	0.2−	2002 06 12	644	0.4−	0.1−
1999 12 16	699	0.1+	0.7+	2001 03 15	704	0.2−	0.0	2002 06 12	704	0.6+	0.2−
1999 12 16	699	0.0	0.8+	2001 03 17	704	0.0	0.2+	2002 06 12	644	0.2−	0.0
1999 12 16	699	0.8+	1.3+	2001 03 17	704	0.3−	0.2−	2002 06 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	699	0.3+	0.3+	2001 03 17	704	0.0	0.2+	2002 06 16	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	699	0.3+	0.2−	2001 03 17	704	0.2+	0.4+	2002 06 16	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	699	0.6+	0.4+	2001 03 31	699	0.0	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	699	0.4+	0.4−	2002 06 17	704	(3.1−	2.7+)
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 03 31	699	0.2−	0.1+	2002 06 17	704	(3.1−	3.6+)

2000 01 11	704	1.6+	0.3+	2001 03 31	699	0.1+	0.1+	2002 06 17	704	(3.3−	3.1+)
2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2001 04 13	704	0.0	0.1−	2002 07 05	644	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2001 04 13	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	1.3−	0.4+
2000 02 02	703	0.9−	0.1+	2001 04 13	704	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.8−	0.6+
2000 02 02	703	0.7−	0.3+	2001 04 13	704	0.1+	0.7+	2002 07 05	644	0.2−	0.4+
2000 02 02	703	0.5−	0.3−	2001 04 13	704	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.6−	1.5+
2000 02 02	703	0.6−	0.7−	2001 04 20	628	0.1−	0.2+	2002 07 05	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	1.9−	1.7+	2001 04 20	628	0.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.5−	0.1+	2001 04 20	628	0.3+	0.7−	2002 07 14	644	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	1.0−	2001 04 20	628	0.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 21	628	0.5+	0.4−	2002 07 14	644	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	1.0−	0.1−	2001 05 13	644	0.5+	0.5−	2003 09 01	704	0.7+	0.2+
2000 12 04	704	0.6−	0.1+	2001 05 13	644	0.6+	0.7−	2003 09 01	704	1.7+	0.3−
2000 12 04	704	0.5+	0.5−	2001 05 13	644	0.5+	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.7+
2000 12 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.7+	0.7+
2000 12 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	(2.7+	0.7−)
2001 02 03	704	0.0	1.2+	2001 05 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 17	704	0.2−	2.0+
2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 05 16	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.3+
2001 02 03	704	(0.5−	2.5+)	2001 05 16	704	0.8+	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.7+
2001 02 03	704	0.4−	1.7+	2001 05 18	644	1.4+	1.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+
2001 02 15	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	644	1.4+	1.2+	2003 10 02	608	0.3−	0.0
2001 02 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	644	1.4+	1.5+	2003 10 02	608	0.4−	0.2+
2001 02 15	704	0.3−	0.7+	2001 05 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	608	0.4−	0.6+
2001 02 15	704	0.2+	0.8+	2001 05 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.4+
2001 02 15	704	0.4+	0.1+	2001 05 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.1−	2001 07 02	644	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 07 02	644	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.9+
2001 02 16	704	1.5+	0.5−	2001 07 02	644	0.4+	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.7+
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2002 05 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	699	0.5−	0.7+
2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2002 05 16	644	0.0	0.1+	2003 10 24	699	0.1+	0.5+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2002 05 16	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	699	1.3−	0.9+
2001 02 16	704	0.7+	0.0	2002 05 17	608	0.6+	1.6+	2003 10 24	699	0.7−	0.6+
2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2002 05 17	608	0.9+	1.4+	2003 10 28	608	0.5−	0.1−
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 17	608	0.9+	0.9+	2003 10 28	608	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.1+	0.7−	2002 05 27	608	0.6+	0.4−	2003 10 28	608	0.8−	0.2−
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2002 05 27	608	0.7+	0.6−				

(70721)∗ 1999 VD = 2002 LM$_7$

Discovered 1999 Nov. 1 by R. Linderholm at Lime Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31295)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.16289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23785103	ω	192.44214		+0.99161021	+0.12537098	
a	2.5798791	Ω	160.27268		−0.10916128	+0.94263059	
e	0.1053002	i	5.35214		−0.06923150	+0.30940215	
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.5+	0.7+	2002 06 02	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1993 03 19	691	0.7+	0.1+	2002 06 02	644	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1993 03 19	691	0.1+	0.8+	2002 06 03	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	2002 06 03	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	1.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	1.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2002 06 09	704	1.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.5−
1999 11 01	721	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	1.0+	2003 10 14	699	0.1+	1.4−
1999 11 01	721	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.6+	1.2−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1999 11 02	721	(2.4−	1.8−)	2002 06 09	704	1.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	1.2+
1999 11 02	721	0.4+	1.7−	2002 06 10	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1999 11 06	721	1.7−	1.3−	2002 06 10	644	0.6+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1999 11 06	721	0.2−	0.8−	2002 06 10	644	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
1999 11 07	721	(5.3+	4.1−)	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 11 07	721	1.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2001 02 21	691	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2001 02 21	691	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	1.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2001 02 21	691	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.9−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 03 31	691	0.3+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2001 03 31	691	0.1+	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+				

(70722)∗ 1999 VY

Discovered 1999 Nov. 1 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.76102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23882680	ω	49.57515		+0.37240853	−0.92710474	
a	2.5728473	Ω	18.69228		+0.80652295	+0.30075293	
e	0.1978325	i	7.58316		+0.45916513	+0.22366151	
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.4−	0.0	1999 11 04	557	0.5−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
1997 05 05	691	0.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
1997 05 05	691	0.3−	0.7+	1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
1999 09 05	699	1.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.1+	0.5−	1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.5−	0.6+
1999 09 05	699	0.2+	0.7−	1999 11 05	704	1.6+	0.0	2003 09 18	704	1.0+	0.5+
1999 10 02	703	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	699	0.4+	0.3−
1999 10 02	703	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	1.1−	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	699	0.3+	0.4−
1999 10 02	703	0.7−	0.4−	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.3−	0.7−
1999 10 04	557	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.4+
1999 10 04	557	0.6+	0.2+	1999 11 15	557	0.2+	0.4+	2003 09 20	599	0.1−	0.1+
1999 10 04	557	0.2−	0.4+	1999 11 15	557	0.7−	0.1−	2003 09 20	599	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 26	557	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	1999 11 26	557	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 02	557	0.7−	0.8−	2003 09 22	699	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	2000 01 02	557	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2000 01 02	557	0.8−	0.5−	2003 09 22	608	0.0	1.0+
1999 10 09	704	1.0−	0.3+	2000 01 02	557	0.3−	0.1−	2003 09 22	608	0.3−	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 03 02	608	(4.1+	0.0)	2003 09 22	608	0.0	1.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	608	(3.4+	0.6+)	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2001 03 02	608	(3.2+	0.1+)	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 16	691	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
1999 10 13	699	0.1−	0.3+	2001 03 16	691	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 03 16	691	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 03 31	557	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2001 03 31	557	0.3+	1.8+	2003 09 28	704	0.7+	0.2−
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2001 03 31	557	0.9+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	1.5+	1.0+	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	1.9+	1.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 03	608	1.2−	1.1−
1999 10 19	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.8−	0.4−	2003 10 03	608	0.6−	1.1−
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	0.7+	0.2−	2003 10 03	608	0.3+	0.8−
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
1999 10 19	704	0.3−	0.6−	2003 08 23	704	0.8−	0.6−	2003 10 15	699	0.9+	1.6−
1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.7+	0.7+
1999 11 01	703	0.7−	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
1999 11 01	703	0.7−	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	703	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.2−
1999 11 01	557	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
1999 11 01	557	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1999 11 01	557	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.3+
1999 11 03	557	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.0
1999 11 03	557	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.8−	1.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 11 04	703	0.6+	0.4−	2003 09 16	699	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	703	0.7−	0.1−	2003 09 16	699	1.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	703	0.3−	0.6+	2003 09 16	699	0.5−	1.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1999 11 04	703	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	557	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−				

(70723)∗ 1999 VK$_1$ = 1993 FD$_{17}$ = 1999 VE$_{11}$

Discovered 1999 Nov. 3 by W. R. Cooney Jr. and P. M. Motl at Baton Rouge Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11623), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), G. V. Williams (*MPO* 36860)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.14192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24126365	ω	13.87256		+0.44161148	−0.89545333	
a	2.5554935	Ω	49.95216		+0.81602887	+0.37489949	
e	0.0703494	i	4.19961		+0.37292921	+0.24002855	
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(2.8−	2.6−)	1999 11 15	611	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.2+	0.3+
1993 03 20	809	0.3−	1.1−	1999 11 15	611	0.5+	1.4−	2001 03 27	699	1.1+	0.7+
1993 03 23	809	0.1−	0.6+	1999 11 17	704	0.0	0.5+	2001 03 27	699	0.6+	0.0
1993 03 24	691	0.5−	0.6−	1999 11 17	704	0.9+	0.4−	2001 03 27	608	0.8+	0.4+
1993 03 24	691	0.7−	0.5−	1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2001 03 27	608	0.7+	0.4+
1993 03 24	691	0.6−	0.5−	1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 27	608	0.9+	0.7+
1999 10 02	703	0.2−	1.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	608	0.1+	0.4−
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	1999 11 26	120	1.6+	1.1−	2003 09 19	608	0.1−	0.5−
1999 10 02	703	0.2+	1.1−	1999 11 26	120	2.0+	1.6−	2003 09 19	608	0.0	0.5−
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 11 26	120	0.4−	1.0−	2003 09 20	699	0.4−	0.2−
1999 10 20	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 20	699	0.5+	0.2−
1999 10 20	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1−	1.3−	2003 09 26	704	0.2+	1.5+
1999 10 20	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
1999 11 03	747	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	1.4+
1999 11 03	747	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.9+
1999 11 03	747	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	1.7−	2003 09 26	704	0.2−	1.5+
1999 11 03	699	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.8−	0.5+
1999 11 03	699	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
1999 11 03	699	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 02	919	0.9+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 03 02	919	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1999 11 05	747	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 11 05	747	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	1.0+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1999 11 05	747	0.0	0.6+	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.5−	2001 03 03	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.8+	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.9−	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 11 08	747	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 11 08	747	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
1999 11 08	747	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 11 08	120	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 11 08	120	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	747	0.1+	0.4+	2001 03 18	608	0.9−	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	747	0.1−	0.2+	2001 03 18	608	0.8−	0.7−	2003 10 22	704	1.0+	0.2−
1999 11 09	747	0.5−	0.5+	2001 03 18	608	1.0−	0.7−	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
1999 11 09	747	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	2.0+	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	1.7+	2003 10 23	608	0.1−	1.0+
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.8−	2003 10 23	608	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.2−	0.8−	2001 03 19	704	1.3+	0.6−	2003 10 23	608	0.3−	0.5+
1999 11 10	747	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 10 25	691	0.0	0.3+
1999 11 10	747	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.2+
1999 11 10	747	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 03 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	(3.4−	1.6+)
1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 03 23	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	1.0−	2001 03 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
1999 11 12	120	0.2−	0.7−	2001 03 23	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	120	0.8+	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	1.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
1999 11 14	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.7+	0.9−	2001 03 26	704	0.0	0.4+				
1999 11 14	704	0.0	0.8−	2001 03 27	699	0.7+	0.3+				

(70724)∗ 1999 VS$_1$ = 1985 QR$_1$

Discovered 1999 Nov. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36861)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.03423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22044303	ω	163.93724		+0.84806523	−0.52155861	
a	2.7139706	Ω	227.88306		+0.47122101	+0.82309935	
e	0.1737184	i	7.24953		+0.24235537	+0.22468662	
P	4.47	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	(4.9−	0.1−)	1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.6−	0.3−
1985 08 16	675	1.7−	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.3−	0.1−
1985 08 17	675	(3.5−	1.3−)	1999 11 17	704	(3.0−	1.7−)	2003 08 25	704	0.5+	0.9−
1985 08 17	675	0.4−	0.9+	1999 11 19	699	(0.9−	2.4+)	2003 08 25	704	0.3−	0.3+
1990 11 19	691	0.7+	0.7+	1999 11 19	699	1.4−	0.2+	2003 08 25	704	1.2−	1.8−
1990 11 19	691	0.6+	0.8+	1999 11 19	699	0.3−	0.2−	2003 08 27	608	1.3+	0.5+
1990 11 19	691	0.7+	0.6+	1999 11 19	327	0.1−	0.2+	2003 08 27	608	0.9+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 19	327	0.5−	0.3+	2003 08 27	608	1.2+	0.4+
1999 10 12	704	1.0+	0.8−	1999 11 19	327	0.4+	0.4+	2003 08 27	113	0.3−	1.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 12 02	699	0.4−	1.1+	2003 08 27	113	0.4+	1.2−
1999 10 12	704	0.0	2.0−	1999 12 02	699	0.3−	1.0+	2003 08 27	113	0.9+	0.9−
1999 10 22	704	0.1+	0.9−	1999 12 02	699	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.3+
1999 10 22	704	0.6+	0.7−	1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	1.1+	1.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.0	0.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.8−	1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	1.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2003 09 07	608	0.5+	0.4+
1999 11 04	678	0.9−	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2003 09 07	608	0.3+	0.1−
1999 11 04	678	0.8−	0.0	1999 12 05	703	0.4−	0.8+	2003 09 07	608	0.4+	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 12 05	703	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	703	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	1.0−	1.0−	1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	1999 12 06	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 11 05	678	1.2−	0.5+	1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.3+
1999 11 05	678	0.7+	0.6−	1999 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	704	1.2−	0.0
1999 11 06	678	1.1−	0.3−	1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	1.4−	0.6−
1999 11 06	678	0.4−	0.6−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	1999 12 17	120	1.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.7−	1999 12 17	120	1.9+	0.3−	2003 09 27	699	1.1+	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2002 05 29	608	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.1+	1.6+	2002 05 29	608	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 11 12	704	(2.2−	0.4−)	2002 05 29	608	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2002 06 11	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	327	0.4−	0.5+	2002 06 11	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.9+
1999 11 12	327	0.2−	0.2−	2002 06 11	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	327	0.5+	0.8+	2002 06 12	291	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2002 06 12	291	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2002 06 12	291	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.9+

(70725)∗ 1999 VH$_2$

Discovered 1999 Nov. 5 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.42339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23605879	ω	75.84645		+0.80458139	−0.59305884	
a	2.5929209	Ω	320.51519		+0.52466874	+0.73397597	
e	0.1680713	i	2.74890		+0.27815731	+0.33099923	
P	4.18	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	699	1.2−	0.5+	1999 12 13	703	0.8−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	699	0.3−	1.2+	1999 12 13	703	0.5−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.0
1999 10 10	699	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.8−	0.6+	2003 07 29	704	0.9−	0.2−
1999 10 12	704	1.5+	0.5−	1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2003 07 29	704	0.6−	0.7+
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 07 29	704	1.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	1999 12 15	704	0.4+	0.8−	2003 07 29	704	1.6−	0.4+
1999 10 12	704	1.1+	0.4−	1999 12 15	704	0.3+	1.3−	2003 07 29	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.9−	0.8−	2003 08 05	704	1.1−	0.9+
1999 10 15	704	0.7+	0.9−	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 05	704	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	1.7+	0.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 08 05	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2003 08 05	704	1.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 08 05	704	0.8−	0.2+
1999 10 17	699	0.5−	0.7+	2000 01 04	704	0.5+	1.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 17	699	(0.6+	2.1+)	2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 10 17	699	0.8−	1.0+	2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.6+	0.9−	2003 09 19	699	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2000 02 03	704	1.1−	1.7+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.3+
1999 11 03	699	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	704	0.5+	0.4−	2000 02 03	704	1.2+	1.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 04	703	1.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+
1999 11 03	699	0.2−	0.6+	2000 03 04	703	0.3−	0.6+	2003 09 20	608	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.0	2000 03 04	703	0.9−	1.2+	2003 09 20	704	0.7−	0.9+
1999 11 03	699	0.1−	0.2+	2000 03 04	703	0.7+	0.8−	2003 09 20	608	0.1−	0.0
1999 11 05	678	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 21	599	0.1−	0.0
1999 11 05	678	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 09 21	599	0.0	0.1+
1999 11 05	678	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.4+	2003 09 21	599	0.1+	0.1+
1999 11 06	678	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
1999 11 06	678	1.0+	0.0	2001 03 02	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 11 06	678	0.7+	0.3+	2001 03 02	699	0.1−	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
1999 11 09	699	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.0	0.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.7+
1999 11 09	699	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	699	0.7+	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	106	0.1−	0.1−
1999 11 12	678	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2003 09 30	106	0.1+	0.1−
1999 11 12	678	1.4+	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 30	106	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	699	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	1.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	1.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.9−	0.6+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	1.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 24	849	1.2−	0.6−	2001 03 18	699	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 11 24	849	0.1−	0.3−	2001 03 18	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 24	849	0.6−	0.9+	2001 03 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 25	739	0.6+	1.1−	2001 03 18	608	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1999 11 25	739	1.2−	1.9−	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
1999 11 25	739	0.9+	0.8−	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
1999 11 27	649	(2.4+	0.1+)	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1999 11 27	649	0.7−	0.6+	2001 03 27	608	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 27	649	(2.2+	0.4−)	2001 03 27	608	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 11 27	678	0.7−	0.2−	2001 03 27	608	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 27	678	0.6−	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.8+
1999 12 05	703	0.6−	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2001 04 01	704	0.9+	0.5+	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
1999 12 05	703	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.7−	1.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.2+
1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2002 06 06	704	0.9+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2002 06 06	704	1.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.8−
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2002 06 06	704	0.4+	1.0−	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2002 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2002 06 09	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	1.2−

(70726)∗ 1999 VS$_2$

Discovered 1999 Nov. 1 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.91806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23377718	ω	253.73384		+0.34770702	+0.92519276	
a	2.6097644	Ω	37.74290		−0.73709957	+0.36995602	
e	0.1937006	i	14.38249		−0.57946876	+0.08456296	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.0
1999 10 06	704	1.5+	0.0	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.8+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	333	0.3−	0.1+
1999 11 01	621	1.0−	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	333	0.1+	0.7+
1999 11 01	621	0.9−	0.0	2002 04 18	704	0.0	0.7−	2003 09 22	333	0.1−	0.1+
1999 11 01	621	0.5−	0.0	2002 04 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	704	0.6−	0.1−	2002 04 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2002 04 18	704	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.2+	2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	621	0.3−	0.2−	2002 04 30	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	621	0.3−	0.1−	2002 04 30	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
1999 11 03	621	0.2−	0.2−	2002 05 08	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1999 11 05	621	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	0.2+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1999 11 05	621	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	0.1−	0.1+	2003 10 02	333	0.0	0.3−
1999 11 05	621	0.0	0.1−	2002 05 08	699	(0.8−	2.2−)	2003 10 02	333	0.3−	0.0
1999 11 16	621	0.0	0.5−	2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 10 02	333	0.3−	0.1+
1999 11 16	621	0.2+	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 11 16	621	0.0	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2002 05 09	704	0.6−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	0.2+
2001 02 24	621	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 02 24	621	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2001 02 24	621	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 02 26	621	0.7+	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2001 02 26	621	0.1+	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 02 26	621	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 02 26	621	0.3+	0.7+	2002 05 17	644	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 04 04	608	0.8−	1.2−	2002 05 17	644	0.5+	0.1−	2003 10 26	703	0.6−	0.5+
2002 04 04	608	0.7−	1.3−	2002 05 17	644	0.6+	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.6+
2002 04 04	608	0.9−	1.0−	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	1.4−	1.2+
2002 04 08	291	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	1.5−	0.2+
2002 04 08	291	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2002 04 08	291	0.2+	0.1−	2002 05 21	704	1.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 05 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2002 05 29	608	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2002 04 09	704	1.1+	0.9+	2002 05 29	608	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.6+	0.6+	2002 05 29	608	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2002 04 13	291	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 04 13	291	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2002 04 13	291	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+

(70727)∗ 1999 VX$_3$ = 2001 FU$_{116}$

Discovered 1999 Nov. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11625)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.13667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469509	ω	353.92131		−0.81760429	+0.55715334	
a	2.6796228	Ω	221.06124		−0.51851554	−0.82216036	
e	0.0971307	i	12.77697		−0.25032950	−0.11675828	
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.7−	0.2−	2001 04 17	699	1.4+	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	0.1+
1999 11 01	691	0.4−	0.2−	2001 04 17	699	1.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 01	691	0.6−	0.1−	2002 06 09	644	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 11 02	691	0.5+	0.0	2002 06 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1999 11 02	691	0.6+	0.2+	2002 06 09	644	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
1999 11 02	691	0.4+	0.3+	2002 06 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 06 15	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
1999 11 15	704	0.3+	1.2−	2002 06 15	704	0.7+	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	1.2+
1999 11 15	704	0.1−	1.1−	2002 06 15	704	1.4+	0.8+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2002 06 15	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	106	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	(1.3+	2.3+)	2002 07 09	704	1.8−	0.4+	2003 10 25	106	0.2−	0.0
1999 11 17	704	(2.1+	0.5+)	2002 07 09	704	0.6+	1.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.1−	0.7−	2003 10 27	704	0.8+	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2002 07 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	1.1+	0.3−
1999 12 06	704	0.3+	0.9−	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	699	1.3+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	699	1.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2001 02 01	608	1.0+	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2001 02 01	608	0.9+	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.9−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2001 02 01	608	1.2+	1.3+	2003 09 24	608	0.4−	0.8−	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2001 02 25	608	1.1+	0.2+	2003 09 24	608	1.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2001 02 25	608	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7−	1.3+
2001 02 25	608	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.8+	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
2001 03 19	608	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2001 03 19	608	1.0−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	608	1.0−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 03 21	699	0.9−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 03 21	699	0.6−	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	1.9−
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.9+
2001 03 21	699	1.0−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 03 28	608	0.5+	0.6+	2003 10 17	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	1.2−
2001 03 28	608	0.3+	1.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.6+
2001 03 28	608	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	1.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	1.0+
2001 04 17	699	(2.2+	0.0)	2003 10 21	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2001 04 17	699	0.8+	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.7+	2003 11 02	691	0.3−	0.3+
2001 04 17	645	0.6−	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.1−	2003 11 02	691	0.1−	0.3+
2001 04 17	645	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 11 02	691	0.1−	0.1+

(70728)∗ 1999 VA$_4$ = 2001 FT$_{59}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11625)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.44245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26575668	ω	282.84107		+0.93218248	−0.35786810	
a	2.3959620	Ω	98.14870		+0.34978914	+0.85178180	
e	0.2217613	i	3.15394		+0.09318470	+0.38262017	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	699	0.0	0.2+	1999 11 17	704	(1.4−	2.5+)	2001 03 27	608	1.0+	0.2−
1999 10 03	699	0.2−	0.4+	1999 11 27	699	0.2+	0.3−	2001 03 27	608	0.3+	0.5−
1999 10 03	703	0.0	0.2+	1999 11 27	699	0.3−	0.5+	2001 03 27	608	0.1+	0.9−
1999 10 03	703	0.3+	0.2+	1999 11 27	699	0.3−	1.0+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−
1999 10 03	703	0.1−	0.3+	1999 12 03	704	1.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.8+	0.2+
1999 10 03	699	0.2−	0.8+	1999 12 03	704	1.5+	0.7−	2002 06 08	704	0.0	0.6+
1999 10 03	703	0.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.4+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 12 03	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 07 04	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2002 07 04	644	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	1.0−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 07 04	644	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2002 07 05	704	0.3−	1.0+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 07 05	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 07 05	704	0.7−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.9+	2003 08 29	704	1.0−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2003 08 29	704	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 08 29	704	(2.3−	0.1−)
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2003 09 05	704	0.8+	0.9+
1999 10 15	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	1.1+	0.1−	2003 09 05	704	0.5+	1.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 05	704	0.8+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	645	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.8+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2001 02 20	645	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 11 01	703	0.5−	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	1.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	703	0.2−	0.5+	2001 03 18	699	0.9−	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.8−
1999 11 02	703	0.2−	0.6+	2001 03 18	699	0.2+	2.0+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+
1999 11 02	703	0.5−	0.6+	2001 03 18	608	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 11 02	703	0.5−	0.5+	2001 03 18	608	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 11 02	703	0.1−	0.4+	2001 03 18	608	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	699	0.0	0.2+	2001 03 19	704	1.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	699	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1999 11 03	699	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	1.2+	0.7+	2003 10 22	704	1.2−	0.4−
1999 11 06	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	0.3−
1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 11 06	704	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.1+	1.0−
1999 11 06	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	1.4+	1.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	1.0−
1999 11 17	704	0.1+	1.2+	2001 03 26	704	(2.2+	0.9+)	2003 10 24	704	0.6+	0.2−

(70729)∗ 1999 VU$_4$

Discovered 1999 Nov. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.18244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21673514	ω	271.54452		+0.66411781	+0.74493793	
a	2.7448366	Ω	40.30892		−0.64107942	+0.61102832	
e	0.0426837	i	5.62109		−0.38466181	+0.26779073	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.7+	0.4+	2000 12 29	699	0.3−	0.5+	2002 05 21	704	1.2+	1.1+
1999 10 01	703	(2.4−	0.6−)	2001 01 18	704	0.6−	0.4+	2002 05 21	704	1.4+	0.8+
1999 10 01	703	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.7+	0.5+	2002 05 21	704	(3.3+	0.8+)
1999 10 01	703	0.9−	1.7+	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2002 06 04	644	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2002 06 04	644	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	699	1.1−	0.7+	2002 06 04	644	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	699	0.1−	1.1+	2002 06 08	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	1.0+	0.0	2001 02 02	699	(0.4+	2.1+)	2002 06 08	704	0.7−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	699	0.0	1.8+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.9+	2002 06 08	704	0.6−	0.3−
1999 10 15	704	1.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.9+	2002 06 08	704	1.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.9−	2001 02 03	704	(3.2+	1.8+)	2002 06 09	704	1.1−	1.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	1.2−	2001 02 03	704	1.0+	1.5+	2002 06 09	704	1.0−	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	1.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2002 06 09	704	1.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	1.6−	2001 02 16	704	0.9+	0.0	2002 06 12	704	0.3−	0.4−
1999 10 21	704	0.8+	1.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.9+	2002 06 12	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	1.4−	1.8−	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2002 06 12	704	0.1−	0.4+
1999 10 29	703	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2002 06 18	704	0.0	0.6+
1999 10 29	703	0.2+	1.0+	2001 02 21	704	1.0−	0.1−	2002 06 18	704	0.6+	0.8+
1999 10 29	703	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.4−	0.1+	2002 06 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 29	703	0.1+	1.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.8+	2002 06 18	704	0.0	1.0+
1999 11 01	699	1.2−	1.2+	2001 03 13	699	1.1+	1.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.6+
1999 11 01	699	0.3+	0.1+	2001 03 13	699	1.7+	1.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1+
1999 11 01	699	0.3+	0.6+	2001 03 13	699	(2.2+	0.8+)	2003 08 23	704	0.2−	0.1−

1999 11 04	704	0.6+	0.7−	2001 03 13	699	1.7+	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+		
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2002 04 09	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+		
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.9−	0.9+		
1999 11 04	704	0.9+	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.4−	2003 08 26	704	0.3−	0.3+		
1999 11 04	704	1.0+	0.2+	2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.8+		
1999 11 05	120	0.5−	0.4−	2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	1.2+		
1999 11 05	120	0.4−	0.8−	2002 04 13	691	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	0.5+		
1999 11 06	704	0.4+	0.7−	2002 04 13	691	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.4+		
1999 11 06	704	0.0	0.8−	2002 04 13	691	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.0		
1999 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 05 06	699	1.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.7−	0.3+		
1999 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 05 06	699	0.5−	0.0	2003 08 31	704	0.9−	0.4+		
1999 11 06	704	0.7+	0.9−	2002 05 06	699	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+		
1999 11 07	120	0.2−	0.4+	2002 05 06	699	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.5−	0.0		
1999 11 07	120	0.6−	0.1−	2002 05 06	699	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	0.5+		
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 06	699	0.2−	0.7+	2003 09 13	608	0.6+	0.6+		
1999 11 09	704	0.4+	0.6+	2002 05 06	699	0.5+	0.3−	2003 09 13	608	0.3+	0.5+		
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2002 05 06	699	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.0		
1999 11 09	704	0.2+	0.0	2002 05 08	699	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.6+	0.8+		
1999 11 12	704	0.8−	0.4+	2002 05 08	699	1.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	0.5+		
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 05 08	699	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	1.1+		
1999 11 12	704	0.4−	0.7+	2002 05 08	699	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	1.0+	0.4+		
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.7+		
1999 11 12	704	0.6−	0.4+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.7+		
1999 11 12	120	(2.6−	1.0−)	2002 05 09	291	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.1+	0.0		
1999 11 12	120	0.2−	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.1+	0.3+		
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+		
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2002 05 09	291	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+		
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	(3.1+	0.3+)		
1999 11 16	704	0.7−	0.0	2002 05 09	291	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	(4.4+	0.8−)		
1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	(3.4+	0.2+)		
1999 12 04	703	0.9+	1.8+	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	(3.7+	1.0+)		
1999 12 04	703	1.0−	0.7+	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	1.8+	0.1+		
1999 12 04	703	1.9−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.8−	0.0		
1999 12 04	703	0.6+	1.0+	2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	1.1−	0.2−		
1999 12 04	699	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.4+	0.8+		
1999 12 04	699	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.3+		
1999 12 04	699	(1.6−	4.5+)	2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 04	608	0.1−	0.8−		
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2003 10 04	608	0.1+	0.6−		
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.2+	0.7−	2003 10 04	608	0.1−	0.1−		
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2002 05 13	704	0.2−	1.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.9+		
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2002 05 13	704	0.0	0.5−	2003 10 14	699	0.3−	0.2−		
2000 12 29	699	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	1.0−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−		
2000 12 29	699	1.0+	0.3+	2002 05 21	704	1.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.2−		
2000 12 29	699	0.8−	0.5+	2002 05 21	704	1.0+	1.9+						

(70730)∗ 1999 VN$_5$ = 2001 FH$_{125}$

Discovered 1999 Nov. 6 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11627)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.65224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23629642	ω	180.22311		+0.68352173	−0.72413954	
a	2.5911822	Ω	226.65921		+0.66989311	+0.67225274	
e	0.1895190	i	7.24825		+0.28989872	+0.15394213	
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	1.6+	0.1−	1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+		
1993 04 26	691	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+		
1993 04 26	691	0.9−	0.7+	1999 12 06	704	0.0	0.8−	2003 09 21	699	0.0	0.0		
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+		
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.3+		
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+		
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+		
1999 10 12	704	0.2+	1.6−	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+		
1999 10 20	699	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.0		
1999 10 20	699	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.0		
1999 10 20	699	0.9−	0.3−	1999 12 08	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−		
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+		
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1−		
1999 10 22	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2−		
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	1999 12 12	703	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−		
1999 10 22	704	0.6−	0.5−	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.3+		
1999 11 04	704	0.7+	0.7−	1999 12 12	703	0.3−	0.6+	2003 10 02	691	0.3−	0.4+		
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.3+		
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2000 01 06	699	1.1−	1.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.0		
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2000 01 06	699	0.0	0.6+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+		
1999 11 04	704	0.7+	0.6−	2000 01 06	699	0.7+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.0		
1999 11 05	699	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+		
1999 11 05	699	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+		
1999 11 05	699	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+		
1999 11 06	678	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.2+		
1999 11 06	678	1.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.3+		
1999 11 08	678	(2.7−	0.3−)	2001 03 20	608	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−		
1999 11 08	678	0.4−	0.3−	2001 03 20	608	0.4+	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−		
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 03 20	608	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+		
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−		
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	1.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.5−		
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.5+		
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 23	699	1.1+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+		
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.5−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+		
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+		
1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2001 03 29	699	0.1+	1.4+	2003 10 25	704	1.0−	1.2+		
1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 03 29	699	1.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	1.2+		
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	0.9+		
1999 11 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.1−	1.0+		
1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.2+		
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	151	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.5−		
1999 11 17	704	1.3−	0.0	2003 09 20	151	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	1.1−		
1999 11 27	678	0.1+	0.6+	2003 09 20	151	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.2−		
1999 11 27	678	0.4+	0.0	2003 09 20	151	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.4−		
1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	1.7+		
1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	1.4+		
1999 12 04	703	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+		
1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.5+	0.2+		
1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	1.0+		

(70731)∗ 1999 VA$_6$ = 1990 WS$_6$

Discovered 1999 Nov. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 36862)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.86997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21838440	ω	224.09964		−0.05707383	−0.98447813	
a	2.7309997	Ω	229.90027		+0.96551173	−0.01212928	
e	0.2234749	i	12.53131		+0.25402692	−0.17508764	
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	1.0+	0.7−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.7−		
1990 11 21	809	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.5−		
1990 11 21	809	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+		
1990 11 22	809	1.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 29	608	0.5+	0.6+		
1990 11 22	809	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.5+	0.9+		
1990 11 22	809	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	608	0.8+	0.2+		
1991 01 18	691	1.0−	0.4+	1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2001 04 27	608	1.0−	0.6+		
1991 01 18	691	1.1−	0.7+	1999 11 30	411	0.9+	0.9+	2001 04 27	608	0.5−	0.0		
1991 01 18	691	1.1−	0.5+	1999 11 30	411	0.4−	1.1+	2001 04 27	608	0.7−	1.1+		
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 30	143	0.9−	0.4+	2001 08 20	807	1.1+	0.3+		
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 11 30	143	0.1−	0.6+	2001 08 21	807	1.3+	0.2+		
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	608	1.2−	1.6+		
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	608	0.3−	1.0+		
1999 10 12	704	0.6−	0.6−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	608	0.7−	1.1+		
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	691	0.4+	0.2+		
1999 10 15	704	1.3−	0.2−	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2003 09 20	691	0.4+	0.1+		
1999 10 15	704	0.1+	1.3−	1999 12 13	699	0.5−	0.8+	2003 09 20	691	0.2+	0.0		

1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	699	0.6−	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	0.4−
1999 10 22	704	0.5+	0.1−	1999 12 13	699	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 10 22	704	1.1+	0.0	1999 12 14	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+
1999 10 22	704	1.2+	0.3+	1999 12 14	704	1.2+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.0
1999 10 22	704	0.8+	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	699	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2000 01 04	699	1.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	1.6+	1.0+	2003 10 21	699	1.1+	0.4+
1999 11 05	411	0.3+	0.8−	2000 01 07	704	0.9−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 11 05	411	0.7−	0.5+	2000 01 07	704	0.9+	1.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.1−
1999 11 08	411	0.9−	1.1−	2000 01 07	704	0.2+	1.9−	2003 10 21	699	0.3+	0.6−
1999 11 08	411	0.3−	0.9−	2000 02 02	703	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	2.5−	0.0
1999 11 13	411	1.6−	0.5+	2000 02 02	703	(0.1+	2.2+)	2003 10 23	691	0.3+	0.0
1999 11 13	411	0.3−	0.1+	2000 02 02	703	0.9−	1.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	703	0.5−	1.2+	2003 10 23	691	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.7−	0.8+				
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.7−				

(70732)∗ 1999 VG$_6$ = 1993 FT$_{66}$

Discovered 1999 Nov. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37828), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.61772		(2000.0)		+0.96097657	−0.27343738
n	0.24067914	ω	141.19207		+0.23928522	+0.89766356
a	2.5596294	Ω	234.72680		+0.13880426	+0.34558953
e	0.2807671	i	2.94220			
P	4.10	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	(2.8−	1.6−)	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 07	704	0.0	0.0
1991 12 07	691	(6.0+	1.4−)	1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2003 09 07	704	0.1−	0.1−
1993 03 21	809	1.4−	1.8+	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.9+
1993 03 22	809	0.7+	1.6+	1999 12 30	106	0.4+	0.7+	2003 09 20	608	0.9−	0.9+
1993 04 17	413	(6.3+	1.0−)	1999 12 30	106	0.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.7−	1.0+
1999 10 12	704	0.4−	0.9+	1999 12 30	106	0.1+	1.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.9−	0.1+	2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.9−	1.6+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	1.0−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	1.1−	1.7+
1999 10 12	704	1.7−	0.4+	2000 02 03	704	(2.6+	0.0)	2003 09 22	704	(1.6+	2.0+)
1999 10 12	704	0.4+	1.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	704	1.7+	1.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	1.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.8+
1999 10 12	704	1.1+	0.2+	2000 02 03	704	1.0+	1.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.5+
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	1.3+	1.6+
1999 10 15	704	1.0−	1.0+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	1.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	1.5+	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 05 11	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.8−	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	1.6−	0.4+	2002 05 13	704	0.5+	1.8−	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
1999 11 05	411	0.6−	0.5+	2002 06 06	291	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
1999 11 05	411	1.1+	1.5−	2002 06 06	291	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 11 08	411	0.8−	0.8−	2002 06 06	291	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 11 08	411	0.6+	0.3+	2002 06 07	291	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.9−	2002 06 07	291	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	1.2−	1.9−	2002 06 07	291	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 11 09	704	1.0−	1.3−	2002 06 16	644	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.4−	1.4−	2002 06 16	644	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 06 16	644	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 07 09	699	0.8+	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 07 09	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.9−
1999 11 12	704	1.0+	0.5−	2003 07 09	699	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
1999 11 12	704	0.5+	1.1−	2003 07 09	699	0.9−	0.4−	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
1999 11 13	411	0.1+	0.7−	2003 08 05	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.7−
1999 11 13	411	0.5−	1.0−	2003 08 05	704	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	1.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 08 05	704	1.3+	0.2−	2003 10 27	608	0.2+	0.3−
1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 08 05	704	(2.2+	0.9−)	2003 10 27	608	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	1.5+	0.4−	2003 10 27	608	0.1+	0.7−
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	703	0.2−	0.1+
1999 11 22	849	(1.5+	2.5+)	2003 08 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.7+	0.4+
1999 11 22	849	(1.4−	2.2+)	2003 08 28	704	0.6−	0.9+	2003 10 29	703	0.4−	0.1+
1999 11 22	849	(0.4−	2.7+)	2003 08 28	704	1.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.0
1999 11 26	120	0.2−	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
1999 11 26	120	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	703	1.9−	1.2+
1999 11 30	411	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
1999 11 30	411	0.1+	0.2+	2003 09 04	608	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 04	608	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 04	608	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	1.3+	0.3+	2003 09 05	704	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 05	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 05	704	0.7−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 07	704	0.5−	0.8+				
1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2003 09 07	704	0.3+	0.1+				

(70733)∗ 1999 VV$_6$ = 1998 LU$_3$

Discovered 1999 Nov. 8 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 3455)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.34164		(2000.0)		+0.99611650	−0.06894585
n	0.25908830	ω	295.24194		+0.08554470	+0.90504412
a	2.4368989	Ω	68.75093		−0.02083343	+0.41969229
e	0.2098269	i	3.36818			
P	3.80	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	(0.9+	3.9+)	1999 11 29	727	1.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	1.1+
1998 06 01	809	(0.7+	2.9+)	1999 11 29	727	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+
1998 06 01	809	(1.3+	4.6+)	1999 11 29	727	0.5−	0.9+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+
1998 06 02	809	(1.4+	2.7+)	1999 12 02	699	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	1.0+	0.8+
1998 06 02	809	(1.0+	3.2+)	1999 12 02	699	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	1.5+	1.0−
1998 06 02	809	(0.7+	2.9+)	1999 12 02	699	0.1−	0.9+	2001 03 19	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	0.8+	1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	1.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	691	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.7−
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 12 05	691	0.3+	0.4−	2002 06 06	704	0.7+	0.1+
1999 10 21	704	0.8−	0.1−	1999 12 05	691	0.4+	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	1.0+	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 06 06	704	2.0+	0.8−
1999 10 21	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.9−	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.5−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	1.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.0
1999 11 05	699	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	699	0.2−	0.7+	1999 12 12	703	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.3−	0.0
1999 11 05	699	0.2−	0.2+	1999 12 12	703	0.2+	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	1.5+
1999 11 08	727	0.1−	0.7+	1999 12 12	703	0.3−	0.1+	2002 06 10	704	(0.9+	2.4+)
1999 11 08	727	0.6−	0.8+	1999 12 12	703	0.2−	0.0	2002 06 10	704	(0.9+	2.3+)
1999 11 08	727	0.4−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 06 10	704	0.6+	1.3+
1999 11 09	727	0.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.8+	0.8−	2002 06 10	704	0.5+	2.0+
1999 11 09	727	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 06 17	704	0.5−	0.8+
1999 11 09	727	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.8+	2002 06 17	704	0.9−	0.4+
1999 11 11	727	0.7+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 06 17	704	0.5−	1.0+
1999 11 11	727	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	1.1+	0.2+	2002 06 17	704	0.8+	0.7+
1999 11 11	727	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	704	0.4+	0.1+

1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2003 09 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.0
1999 11 14	327	0.0	0.2+	2001 02 02	699	1.2−	0.4+	2003 09 29	704	1.2−	0.1+
1999 11 14	327	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.7−
1999 11 14	327	0.1−	0.3+	2001 02 02	699	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 11 15	727	0.1−	0.5+	2001 02 02	699	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 11 15	727	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	0.8+	0.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 11 15	727	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.1−	1.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 11 15	327	0.1−	0.1−	2001 03 02	699	1.4+	0.9+	2003 10 22	704	(4.3−	7.1−)
1999 11 15	327	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 11 15	327	0.2−	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	1.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.5+				
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+				

(70734)∗ 1999 VS$_8$

Discovered 1999 Nov. 8 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.02274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23790484	ω	276.35243		+0.77171288	−0.60333597	
a	2.5794901	Ω	120.94709		+0.63560562	+0.72097250	
e	0.2117123	i	13.56161		+0.02155725	+0.34085827	
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.0	0.6+	1999 12 05	699	0.1+	0.2+	2002 06 27	644	0.1−	0.6+
1992 01 10	691	0.0	0.3+	1999 12 05	699	0.2+	0.5+	2002 06 27	644	0.2−	0.6+
1992 01 10	691	0.6−	0.7+	1999 12 05	699	0.9+	0.6+	2002 06 27	644	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 12 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	1999 12 16	699	1.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.5−	1999 12 16	699	0.7+	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	699	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.8−	2000 01 04	699	2.0−	0.8−	2003 09 02	704	0.2+	0.6+
1999 11 06	704	1.5−	0.6−	2000 01 04	699	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.6+
1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	1.0−	0.3+
1999 11 06	699	0.4+	0.4+	2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	1.4−	0.1−
1999 11 06	704	0.6+	0.6−	2000 01 08	704	1.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−
1999 11 06	699	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.9−	0.8−	2000 01 11	704	1.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
1999 11 06	699	0.5+	1.0+	2000 01 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
1999 11 08	678	1.3−	0.3−	2000 01 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.6+	0.0
1999 11 08	678	0.9−	0.0	2000 01 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1999 11 09	678	0.4−	0.4+	2000 01 11	704	1.0+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	678	0.3−	0.6−	2001 03 20	699	0.3+	1.0+	2003 10 18	704	0.9−	0.5+
1999 11 13	678	(3.1−	1.6−)	2001 03 20	699	0.6+	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
1999 11 13	678	0.4−	0.6+	2001 03 20	699	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	0.3+	0.2+
1999 11 27	678	0.1−	1.8+	2001 03 20	699	0.9+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.0
1999 11 27	678	0.2−	1.3+	2001 04 23	682	0.7−	1.4+	2003 10 24	699	0.3+	0.0
1999 12 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	682	0.3−	0.8+	2003 10 24	699	0.0	0.0
1999 12 03	704	0.1−	0.0	2002 06 10	704	1.1+	1.0+	2003 10 24	699	0.1+	0.0
1999 12 03	704	0.9−	1.0−	2002 06 10	704	0.2−	1.3+	2003 10 24	699	0.0	0.3+
1999 12 03	704	0.4−	0.3+	2002 06 10	704	0.3+	0.5+				

(70735)∗ 1999 VZ$_8$

Discovered 1999 Nov. 9 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.08589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24267183	ω	347.53701		+0.30558724	−0.92383081	
a	2.5455979	Ω	84.31753		+0.89227714	+0.19332979	
e	0.2313305	i	13.39647		+0.33235213	+0.33039404	
P	4.06	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 20	261	1.3−	0.3−	1999 11 27	678	1.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	1.0+
1974 06 20	261	1.3−	0.0	1999 11 27	678	0.7+	0.2+	2001 04 15	704	0.0	1.0+
1978 07 29	261	2.6+	1.6+	1999 11 27	678	0.9+	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	0.8+
1978 07 29	261	2.2+	2.6+	1999 12 02	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.8+
1989 03 30	261	(3.6−	1.2+)	1999 12 02	704	0.9−	0.4−	2001 04 15	704	0.4+	1.0+
1989 03 30	261	0.1−	0.5+	1999 12 02	704	0.5−	0.6−	2001 04 15	704	0.3−	0.4+
1989 04 09	261	2.1−	0.7−	1999 12 02	704	0.7−	0.1−	2001 04 25	699	0.2+	0.7+
1989 04 09	261	2.4+	1.1−	1999 12 09	699	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.5−
1993 04 26	261	(3.3−	0.9−)	1999 12 09	699	0.1−	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.3−
1993 04 26	261	1.1+	0.9−	1999 12 09	699	0.1+	0.6+	2001 04 25	699	0.8+	0.2−
1993 05 12	261	(3.5−	0.4−)	1999 12 13	699	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.3+	1.2+
1993 05 12	261	0.1−	0.2−	1999 12 13	699	0.3−	0.1−	2001 05 21	699	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.4−	1.1+	1999 12 13	699	0.2−	0.1+	2001 05 21	699	0.1+	0.5+
1999 09 13	704	0.6+	0.5−	1999 12 14	699	0.0	0.6+	2001 05 21	699	1.3+	1.0+
1999 09 13	704	0.6−	1.5−	1999 12 14	699	0.1+	0.5+	2001 06 15	644	1.0+	1.5+
1999 09 30	704	0.2−	0.5−	1999 12 14	699	0.6−	0.1−	2001 06 15	644	0.9+	1.7+
1999 09 30	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	644	0.9+	1.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.2−	2000 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	1.2−	0.7+
1999 09 30	704	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.9−	1.0+
1999 09 30	704	0.2−	0.8−	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	1.0−	0.4+
1999 10 05	699	0.4+	0.7+	2000 01 08	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	1.0−	0.7+
1999 10 05	699	0.1−	0.0	2000 02 04	704	0.3−	0.9+	2003 08 31	704	1.3−	0.3+
1999 10 05	699	0.0	0.2−	2000 02 04	704	0.6+	1.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2000 02 04	704	0.6+	1.6+	2003 09 16	704	0.1+	0.5+
1999 10 16	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	1.3+	0.7+	2003 09 16	704	0.3+	0.0
1999 10 16	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	1.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
1999 11 08	699	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	1.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.1+
1999 11 08	704	0.1−	0.7+	2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 25	644	0.4+	0.6+
1999 11 08	704	0.2−	0.9+	2001 03 04	704	0.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
1999 11 08	699	0.4−	0.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1999 11 08	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
1999 11 08	699	1.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1999 11 08	704	0.4−	1.2+	2001 03 16	704	1.5+	1.3+	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
1999 11 08	704	0.1−	1.2+	2001 03 16	704	1.0+	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	678	1.5−	0.5−	2001 03 16	704	0.7+	1.2+	2003 10 17	704	0.8−	0.2+
1999 11 09	678	0.8+	0.2+	2001 03 24	608	0.8+	0.6−	2003 10 17	704	0.6−	0.0
1999 11 09	678	0.1−	0.4−	2001 03 24	608	0.6+	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 10	678	0.2+	0.9+	2001 03 24	608	0.5+	0.4−	2003 10 26	699	0.3+	0.6+
1999 11 10	678	0.7+	0.8+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	699	0.0	0.4+
1999 11 13	678	0.6−	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 10 26	699	0.0	0.3−
1999 11 13	678	0.1−	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.6+	2003 10 26	699	0.4+	0.3+
1999 11 27	678	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.5+				

(70736)∗ 1999 VM$_{10}$ = 1982 YS$_4$ = 1996 CV$_2$

Discovered 1999 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPC* 37204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.99326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23056741	ω	9.26597		−0.07999863	−0.98609006	
a	2.6339292	Ω	85.42160		+0.90492516	−0.13313543	
e	0.2854218	i	8.40446		+0.41798407	+0.09950558	
P	4.27	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 12 23	095	(10.4+	2.2−)	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 05 24	699	0.1−	0.6+
1996 02 12	399	(0.4−	2.4+)	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 24	699	0.3−	0.8+
1996 02 12	399	(0.6+	3.6+)	1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	699	1.2+	0.8+
1996 02 16	399	1.8−	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 07 12	644	0.5+	1.1−
1996 02 16	399	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 07 12	644	0.3+	1.0−
1996 02 22	399	1.0+	1.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 07 12	644	0.5+	0.6−
1996 02 22	399	1.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2002 07 14	644	0.2+	0.1−
1996 02 24	399	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	644	0.6+	0.3−
1996 02 24	399	0.8−	0.9+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 07 14	644	0.1+	0.7+

1999 10 03	G91	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 08 01	704	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 12 12	411	1.3+	1.1−	2003 08 01	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 12 12	411	0.2+	0.3−	2003 08 01	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 12 13	120	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	1.0−	0.9+	1999 12 13	120	1.0−	0.7−	2003 09 02	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	1.2+	1999 12 13	120	0.5−	0.0	2003 09 02	704	1.1−	1.6+
1999 10 21	704	0.2−	0.2−	1999 12 30	106	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.9+	0.0
1999 10 21	704	0.5+	0.5+	1999 12 30	106	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.7+
1999 10 21	704	1.2+	0.1−	1999 12 30	106	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1999 10 21	704	1.0+	0.5−	1999 12 31	106	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1999 10 21	704	1.6+	0.2+	1999 12 31	106	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.8+	0.4−
1999 11 04	704	1.5+	0.3−	1999 12 31	106	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	1.1−	0.3−
1999 11 04	704	1.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.0	0.6−
1999 11 04	704	1.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.7−
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	0.4−
1999 11 09	411	0.8+	1.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
1999 11 09	411	0.3−	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−
1999 11 10	411	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	1.2−	1.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−
1999 11 10	411	0.3−	0.3+	2000 01 31	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.6−	0.3−
1999 11 15	704	1.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.7−	0.0	2003 10 03	608	0.9−	0.9+
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 10 03	608	1.1−	0.9+
1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.9−	0.8+
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	1.0+	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.4−	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1999 11 25	739	0.5−	1.4−	2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1999 11 25	739	1.2+	0.9−	2001 04 25	699	1.2+	1.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
1999 11 25	739	0.7+	0.4−	2001 04 25	699	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.6−	0.0
1999 12 01	428	0.0	0.2−	2001 04 25	699	(0.5+	2.1+)	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1999 12 01	428	0.6+	0.2−	2001 05 18	704	1.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.4+
1999 12 01	428	0.6+	0.3−	2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
1999 12 01	428	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
1999 12 05	120	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	1.2+	1.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	120	0.4+	0.2−	2001 05 24	699	0.9+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.4+

(70737)∗ 1999 VA$_{11}$

Discovered 1999 Nov. 8 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
			P	**Q**	
M	352.81955	(2000.0)			
n	0.22922842	ω	136.51518	+0.88426303	−0.46038160
a	2.6441763	Ω	251.04862	+0.40259961	+0.83648957
e	0.2250582	i	4.74756	+0.23662723	+0.29721034
P	4.30	H	15.6 G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4+	0.7−	1999 11 12	649	(2.2+	3.2−)	2003 08 24	704	1.0−	0.5+
1999 10 03	704	0.4−	1.6−	1999 11 12	143	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	143	0.3−	0.4+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	1.1−	1999 11 12	143	0.3−	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	704	0.7−	1.2−	1999 11 13	143	0.4−	0.4−	2003 08 28	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 13	143	0.6−	0.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 11 13	143	0.7−	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 13	143	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 13	143	0.2+	0.2+	2003 08 28	608	0.4−	0.5−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	1999 11 13	143	0.1−	0.4−	2003 08 28	608	0.7−	0.6−
1999 10 17	699	0.4−	0.6+	1999 11 13	143	0.1+	0.2−	2003 08 28	608	0.2−	0.6−
1999 10 17	699	0.5−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1999 10 17	699	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 02	704	0.8−	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.7−	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	1999 11 25	143	0.2+	0.0	2003 09 15	608	0.2+	0.6−
1999 10 21	704	0.1+	0.7−	1999 11 25	143	0.4+	0.3+	2003 09 15	608	0.2+	1.0−
1999 10 31	703	0.1+	0.0	1999 11 25	143	0.4+	0.9+	2003 09 15	608	0.1−	1.0−
1999 10 31	703	0.4+	0.5−	1999 11 26	143	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.5−	0.6−
1999 10 31	703	0.0	0.2−	1999 11 26	143	0.4+	0.6+	2003 09 16	699	(2.1+	2.2−)
1999 10 31	703	0.1−	0.2−	1999 12 04	703	1.0−	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.1−
1999 11 01	699	0.1+	0.1−	1999 12 04	703	0.8+	0.4+	2003 09 16	699	0.5+	0.2−
1999 11 01	699	0.2−	0.7+	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−
1999 11 01	699	0.8+	0.3+	1999 12 04	703	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2001 03 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2001 03 15	699	0.9+	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.6−
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2001 03 15	699	0.4+	1.3+	2003 09 18	704	1.0−	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.0	2001 03 15	699	0.2−	1.8+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
1999 11 08	143	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 11 08	143	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	1.1+	0.6+	2003 09 23	644	0.0	0.2−
1999 11 08	143	0.7+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	699	(2.1+	0.3+)
1999 11 09	143	1.0+	0.6+	2003 07 23	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
1999 11 09	143	0.0	0.1−	2003 07 23	644	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.8+	0.1+
1999 11 09	143	0.2−	0.2+	2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+
1999 11 10	143	0.2+	0.1+	2003 08 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
1999 11 10	143	0.3+	1.2+	2003 08 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
1999 11 11	649	1.0−	0.2+	2003 08 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	1.0−
1999 11 11	649	0.3−	0.2−	2003 08 01	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	699	0.7+	0.6+
1999 11 11	649	0.0	0.2−	2003 08 05	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2003 08 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1999 11 11	703	1.0−	0.6+	2003 08 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1999 11 11	703	0.2+	0.2+	2003 08 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
1999 11 11	703	0.1−	0.2−	2003 08 05	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
1999 11 12	699	0.6−	0.3+	2003 08 21	599	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.9+	1.6+
1999 11 12	699	0.2+	0.6+	2003 08 21	599	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	699	0.0	0.3+	2003 08 21	599	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	1.1+
1999 11 12	649	1.3+	0.3+	2003 08 21	599	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	649	(2.9+	1.0−)	2003 08 22	608	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	649	0.4−	0.1+	2003 08 22	608	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	649	0.5−	1.7+	2003 08 22	608	0.8−	0.4+				
1999 11 12	649	1.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+				

(70738)∗ 1999 VF$_{11}$ = 2002 JH$_{82}$

Discovered 1999 Nov. 8 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29163)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
			P	**Q**	
M	40.89080	(2000.0)			
n	0.23229696	ω	114.83816	+0.90323449	+0.39897640
a	2.6208391	Ω	222.14237	−0.42643979	+0.87574470
e	0.2039285	i	13.62573	+0.04813065	+0.27182540
P	4.24	H	15.9 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 06 18	691	0.4+	0.9−	1999 11 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	644	0.0	0.1+
1990 06 18	691	0.3+	0.2−	1999 11 13	120	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.6+	0.3−
1990 06 18	691	0.4+	0.4−	1999 11 13	120	0.4−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.3+	0.9−	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	608	0.0	0.1−
1998 05 24	704	1.5−	1.4−	1999 11 15	704	0.0	0.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.6−	0.8+	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.4−	0.3−	1999 11 15	704	0.7+	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.3+
1999 10 03	703	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	106	0.2+	0.8−
1999 10 03	703	1.8−	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 19	106	0.2−	0.5−
1999 10 03	703	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	106	0.2−	0.5−
1999 10 03	703	0.1−	1.2+	1999 11 16	704	0.9−	1.0−	2003 09 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.9+	0.6−	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	1.7+	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	1.6+	0.2−	1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	1.3+	0.3−	1999 12 06	704	1.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	704	1.4−	1.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0

1999 10 12	704	0.7+	0.6+	1999 12 06	704	0.1−	1.6+	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 12 06	704	0.7−	1.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	1999 12 06	704	(0.2+	3.3+)	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	645	0.0	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	645	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	2002 04 09	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.0	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2002 04 09	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	644	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2002 05 07	644	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.7+	2002 05 07	644	0.0	1.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	644	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	1.4+	2002 05 11	704	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	1.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.6+
1999 11 08	120	0.6+	0.8−	2002 05 11	704	0.4+	1.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 11 08	120	0.2+	1.5−	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.8+
1999 11 10	120	0.9−	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
1999 11 10	120	0.6+	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 05 13	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 05 13	704	0.0	1.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.7−	2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
1999 11 12	120	0.6−	0.8+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	120	0.0	0.0	2003 08 27	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 11 13	704	0.6−	0.5−	2003 08 27	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 13	704	0.0	0.2−	2003 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
1999 11 13	704	0.9−	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
1999 11 13	704	0.8+	0.7−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+				

(70739)∗ 1999 VN$_{17}$ = 2000 YZ$_{23}$

Discovered 1999 Nov. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8173)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	148.43395		(2000.0)			
n	0.22036804	ω	292.02826		−0.79921144	+0.60021143
a	2.7145863	Ω	284.87079		−0.53863625	−0.73865227
e	0.1629748	i	1.88181		−0.26670595	−0.30682091
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	1.3+	2002 06 08	704	1.4−	1.5−
1998 07 16	691	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	1.2+	0.8+	2002 06 08	644	0.3+	0.9+
1998 07 16	691	(6.2+	2.7−)	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.2+
1998 07 27	691	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.3+
1998 07 27	691	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	(2.4+	0.0)	2002 06 09	704	0.5−	0.3−
1998 07 27	691	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	1.4+	0.6−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+
1999 11 02	691	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	1.0+	1.4−	2002 06 17	704	0.3+	0.3+
1999 11 02	691	1.4−	0.3−	2002 05 13	704	1.1+	1.1−	2002 06 17	704	0.2−	0.5+
1999 11 02	691	0.1−	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	1.3+	2002 06 17	704	0.2+	1.2+
1999 11 03	691	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 06 17	704	0.0	1.0+
1999 11 03	691	0.0	0.2−	2002 05 17	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	691	0.6−	0.1+
1999 11 03	691	0.0	0.1−	2002 05 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	691	0.4−	0.1−
1999 11 06	691	0.0	0.4−	2002 05 29	644	0.0	1.0+	2003 09 17	691	0.3−	0.0
1999 11 06	691	0.2+	0.4−	2002 05 29	644	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.8+
1999 11 06	691	0.1+	0.5−	2002 05 29	644	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.9+	1.5+
2000 12 28	691	0.1−	0.6+	2002 06 08	644	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.3+	1.0+
2000 12 28	691	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	(3.4−	0.9+)	2003 09 29	704	0.6+	1.9+
2000 12 28	691	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	1.9−	1.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 12 30	691	0.0	0.7+	2002 06 08	704	1.2−	1.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.6−
2000 12 30	691	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.9−	1.6−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2000 12 30	691	0.4+	0.1−	2002 06 08	644	0.2+	0.7+				

(70740)∗ 1999 VG$_{18}$ = 1994 NS$_4$

Discovered 1999 Nov. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37830)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.96492		(2000.0)			
n	0.22745042	ω	73.86197		+0.99891773	−0.03874062
a	2.6579382	Ω	288.35270		+0.02499045	+0.91376885
e	0.1498526	i	1.55400		+0.03922815	+0.40438305
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.1−	0.8−	1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 28	106	1.4+	0.8+
1994 07 11	809	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	1.2−	0.4+	2003 08 28	644	0.2−	0.3−
1994 07 11	809	0.1+	0.8−	1999 11 04	704	0.9+	1.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.1−
1994 07 12	809	0.7+	0.0	1999 11 04	703	0.2−	0.8+	2003 08 28	644	0.4+	0.3+
1994 07 12	809	0.5−	0.5+	1999 11 04	704	0.4−	1.0−	2003 09 01	704	1.3−	1.4−
1994 07 12	809	0.3+	1.2−	1999 11 04	703	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	1.8−	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	703	0.3+	1.7+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	704	0.7−	0.5+	1999 11 04	703	(3.9−	3.7−)	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	1.7−	1.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	699	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	1.2+	0.8+	2003 09 17	699	1.0−	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 14	704	1.1+	1.0−	2003 09 17	699	0.8−	0.9−
1999 10 10	704	1.4−	0.9−	1999 11 15	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.4+	1.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.3−	1999 11 15	691	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	691	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.7+	0.9−
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2002 05 09	644	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	(3.2+	0.4+)
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	644	0.2+	1.0+	2003 09 18	699	0.6−	0.5−
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	644	0.3+	1.0+	2003 09 18	699	0.4−	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	1.1+	2002 05 11	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	699	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	1.4+	0.7+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.6−	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 07 25	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.7−
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2003 07 25	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 07 25	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	1.1+
1999 10 21	704	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1999 10 29	699	0.5−	0.6+	2003 08 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	1.0+	0.6−
1999 10 29	699	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.8+	0.5+
1999 10 29	699	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.4+
1999 11 02	691	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 11 02	691	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.8+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 11 02	691	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	704	0.9+	0.1−
1999 11 03	691	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.9+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	691	0.3−	0.4−	2003 08 28	106	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.9+	0.2+
1999 11 03	691	0.3−	0.3−	2003 08 28	106	0.2+	0.2−				

(70741)∗ 1999 VO$_{18}$

Discovered 1999 Nov. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	314.71512		(2000.0)			
n	0.22364379	ω	115.95248		+0.47648410	−0.87887036
a	2.6880137	Ω	305.57168		+0.79597362	+0.44255972
e	0.0483511	i	1.65191		+0.37334823	+0.17812297
P	4.41	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704(55.8+	12.0+)		1999 11 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.1+
1998 07 21	704(52.5+	11.3+)		1999 11 15	691	0.2+	0.0	2003 08 29	704	0.3−	0.4−
1998 07 21	704(55.2+	14.7+)		1999 11 15	691	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.5+
1998 07 21	704(54.7+	14.8+)		2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 08 29	704	0.0	0.7+
1999 10 02	703	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	1.6−	2003 08 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 02	703	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2003 09 02	704	0.9−	1.2+
1999 10 02	703	(2.1+	0.3−)	2001 01 21	704	0.8+	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	0.7+
1999 10 02	703	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	1.2+	2003 09 02	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	1.1+

1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	691	0.6+	0.3+	2003 09 07	608	0.1−	1.0−
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	691	0.5+	0.0	2003 09 07	608	0.2+	0.9−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	691	0.8+	0.2+	2003 09 07	608	0.3−	0.8−
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 02 15	106	0.5−	0.1−	2003 09 13	608	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 02 15	106	0.0	0.2+	2003 09 13	608	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2001 02 15	106	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 02 16	699	0.2+	1.0+	2003 09 15	699	1.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	699	0.2+	1.1+	2003 09 15	699	0.8−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	0.6−	0.7−
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	1.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.9+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.7−	1.2+	2001 02 19	704	0.7+	1.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.6−	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	704	0.8+	0.5+
1999 10 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 29	699	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	644	0.8+	1.3+
1999 10 29	699	0.5−	1.7−	2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	246	0.2−	0.3+
1999 10 29	699	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	246	0.2−	0.5+
1999 11 01	699	(0.6+	2.1−)	2002 05 11	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	246	0.3−	0.6+
1999 11 01	699	1.7+	0.8+	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	246	0.2−	0.5+
1999 11 01	699	1.4+	1.7+	2002 05 11	704	1.1+	0.9+	2003 09 20	246	0.3−	0.4+
1999 11 02	691	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	246	0.2−	0.5+
1999 11 02	691	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	1.6+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.1+
1999 11 02	691	0.2+	0.3−	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1999 11 03	691	0.4+	0.4−	2002 06 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	691	0.2+	0.2+
1999 11 03	691	0.3+	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
1999 11 03	691	0.4+	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	644	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	644	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	(3.9−	0.9−)	2003 09 23	608	0.6−	0.6−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	1.8−	0.9−	2003 09 23	608	1.0−	0.3+
1999 11 04	703	0.1−	0.6+	2002 06 08	704	(2.6−	1.9−)	2003 09 23	608	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	1.9−	1.0−	2003 09 24	608	1.1+	0.6−
1999 11 04	703	0.6+	0.3−	2002 06 08	704	0.9−	0.5−	2003 09 24	608	1.0+	0.6−
1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2002 06 12	644	0.0	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	1.0−
1999 11 04	703	0.5+	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
1999 11 04	703	0.4+	0.0	2002 06 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2002 06 26	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.2+
1999 11 05	704	1.0−	0.8−	2002 06 26	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 06 26	644	0.3+	0.6+	2003 10 12	699	0.2−	0.9+
1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2003 08 22	704	0.0	0.0	2003 10 12	699	0.2−	1.0+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.3+	1.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 22	704	0.9−	0.2+	2003 10 12	699	1.3+	1.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 22	704	0.0	1.1+	2003 10 14	699	0.0	0.5−
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.8+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	(2.2+	0.4−)	2003 10 14	699	1.7−	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 08 25	704	(0.0	2.3+)	2003 10 14	699	2.4−	0.9+

(70742)∗ 1999 VF$_{19}$ = 3069 T-1

Discovered 1999 Nov. 8 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 37208)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	326.82831		(2000.0)			
n	0.23070438	ω	210.82051		+0.09682434	−0.99418762
a	2.6328866	Ω	233.66376		+0.92466764	+0.10735202
e	0.1427335	i	3.35013		+0.36825915	−0.00815561
P	4.27	H	15.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.7+	0.2−	1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	704	0.0	1.0+
1971 03 26	675	0.4+	0.2+	1999 11 17	704	1.7−	1.2+	2003 09 21	704	0.0	0.1−
1971 03 26	675	1.9−	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+
1971 03 27	675	0.2−	1.0+	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	0.1−
1997 05 01	704	0.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.9+	0.2−
1997 05 01	704	0.5−	1.4+	1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.2−
1997 05 01	704	0.4+	1.0+	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	1.2−	0.1+
1997 05 01	704	(0.4−	2.5+)	1999 11 17	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1998 07 18	910	0.5+	0.4+	1999 11 19	699	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	1.0+	0.1+
1998 07 18	910	0.7+	0.1+	1999 11 19	699	1.1+	1.7−	2003 10 14	699	0.8−	0.1−
1998 07 18	910	0.1−	0.2−	1999 11 19	699	0.5−	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.5+
1999 10 22	704	1.2+	0.5+	1999 12 04	703	0.9−	1.1+	2003 10 14	699	1.0−	0.3−
1999 10 22	704	1.7+	0.1−	1999 12 04	703	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.6−	0.8−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.5+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	1.1−	0.1−	1999 12 05	703	0.6−	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
1999 10 30	703	0.4−	0.7+	1999 12 05	703	0.9−	1.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	1.0−	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.6−
1999 11 03	704	0.3+	0.8+	1999 12 05	703	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	1999 12 07	691	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.8−
1999 11 03	704	0.5+	1.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 11 03	704	0.6+	1.1−	1999 12 07	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1999 11 08	120	0.9+	0.4−	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	120	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	691	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.6−	1.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	1.6−	1.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
1999 11 09	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.7−	0.6−	2003 10 29	704	0.4+	0.7−
1999 11 12	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	1.3+	1.7−	1999 12 13	691	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 13	691	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 13	691	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
1999 11 12	120	0.6−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 13	120	1.0+	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	291	0.0	0.5−
1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	1.6+	2003 11 02	291	0.0	0.4−
1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 11 02	291	0.0	0.4−

(70743)∗ 1999 VG$_{19}$

Discovered 1999 Nov. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.97768		(2000.0)			
n	0.21106934	ω	205.73413		+0.25360673	−0.95843758
a	2.7937397	Ω	229.86408		+0.91439585	+0.28160985
e	0.1273605	i	9.84307		+0.31553741	−0.04575262
P	4.67	H	14.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.1+	0.9−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.4+
1998 08 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.7−	1.0−	2003 09 23	608	0.1−	0.8−
1998 08 27	704	0.3+	1.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.0	2003 09 23	608	0.2+	1.0−
1998 08 27	704	(1.8−	2.4−)	2001 03 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.7−
1998 08 27	704	0.5+	1.4−	2001 03 03	704	0.5+	0.7−	2003 09 24	608	0.3−	1.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	1.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 03	704	1.7+	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	1.3−
1999 11 04	704	0.8+	1.0−	2001 03 21	608	0.1−	0.7−	2003 09 24	049	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 21	608	0.8−	0.6−	2003 09 24	049	0.2+	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 21	608	0.4−	0.4−	2003 09 24	049	0.2+	0.0
1999 11 09	120	0.0	0.6+	2001 04 24	699	1.1−	1.0+	2003 09 24	049	0.2+	0.1−
1999 11 09	120	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	0.5−	2003 09 30	699	0.8−	0.3+
1999 11 09	120	1.2−	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	1.1+	2003 09 30	704	1.0+	0.7+
1999 11 13	120	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.6+	0.3−	2003 09 30	699	0.4+	0.9+
1999 11 13	120	0.1+	0.0	2001 04 27	608	0.0	1.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	608	0.2+	0.8+	2003 09 30	699	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 04 27	608	0.6+	1.0+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	1.7+	2003 09 30	704	0.4+	1.2+
1999 11 15	704	0.7+	0.7−	2003 08 26	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	699	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	1.5+	0.9+	2003 08 26	704	1.6−	1.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	0.2−	1.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 05	691	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.0	0.9−	2003 10 05	691	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2003 08 28	704	2.0−	0.2−	2003 10 05	691	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	1.6−	0.2−	2003 10 12	699	0.3−	0.9+

1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	0.7−	0.7+	2003 10 12	699	0.1+	0.4−
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 04	704	1.0+	0.5−	2003 10 12	699	0.3−	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.0	1.5+
1999 12 06	704	1.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.8+	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.3+
1999 12 06	704	0.6−	0.4−	2003 09 05	049	0.8−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 05	049	0.9−	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 05	049	0.9−	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.8−
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	1.0+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 20	704	1.2+	1.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	1.0+
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.8+	0.6−
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.9−
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.8+	0.0	2003 10 30	704	1.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−

(70744)∗ 1999 VW$_{20}$ = 1984 UG$_5$

Discovered 1999 Nov. 9 by L. Tesi and G. Forti at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.23565		(2000.0)			
n	0.26079517	ω	143.84435		+0.75835563	−0.62743836
a	2.4262545	Ω	255.98754		+0.54713655	+0.76004700
e	0.1581961	i	10.49237		+0.35431389	+0.16926210
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 04 15	260	0.4−	1.0−	1999 11 11	703	0.7−	0.1+	2001 03 26	608	0.0	0.4−
1982 04 15	260	0.6−	2.0−	1999 11 11	703	0.3−	0.7+	2001 03 26	608	0.2+	0.7−
1984 10 30	010	0.3−	0.4+	1999 11 11	703	0.5−	0.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.7−
1999 10 03	699	0.9−	0.3+	1999 11 12	104	0.2+	0.9+	2001 04 26	699	0.3−	0.4+
1999 10 03	699	0.2−	0.8+	1999 11 12	104	0.3+	1.1+	2001 04 26	699	1.0−	0.6+
1999 10 03	699	(1.6−	2.6+)	1999 11 12	104	0.5+	1.1+	2001 04 26	699	0.2+	0.5−
1999 10 05	704	0.2+	0.0	1999 11 12	104	0.6+	1.1+	2001 04 26	699	0.3+	1.2+
1999 10 05	704	0.3+	0.6−	1999 11 24	104	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.0	0.0
1999 10 05	704	0.4+	0.2−	1999 11 24	104	0.2+	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	0.1−
1999 10 05	704	0.2−	0.6−	1999 11 24	104	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.0
1999 10 05	704	1.0+	0.2−	1999 11 24	104	0.4+	0.2+	2003 08 24	704	0.6−	0.5−
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	1999 11 26	699	0.5+	1.4+	2003 08 28	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 11 26	699	0.3−	1.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	1999 11 26	699	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 27	108	0.5+	0.9−	2003 08 28	704	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 27	108	0.4+	1.1−	2003 08 28	704	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 27	108	0.9−	0.5−	2003 09 07	704	1.1−	1.0+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	704	0.7−	0.0	2003 09 07	704	(1.5+	2.6−)
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.4−	0.9+	2003 09 07	704	1.3+	1.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 09 07	704	0.3−	1.0−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 10 17	699	1.3−	0.0	1999 12 07	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 10 17	699	0.5−	0.2+	1999 12 07	699	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 17	699	0.7−	0.0	1999 12 07	699	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 10 19	699	0.2−	0.0	1999 12 07	104	1.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
1999 10 19	699	0.4−	0.3+	1999 12 07	104	0.9+	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
1999 10 19	699	0.6−	0.0	1999 12 07	104	1.0+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1999 10 28	703	0.6−	0.0	1999 12 07	104	1.0+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 28	703	0.2−	0.0	1999 12 07	104	1.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 10 28	703	0.7−	0.0	1999 12 13	104	0.2+	0.9−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 28	703	0.7−	0.1−	1999 12 13	104	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 28	699	0.3−	0.3+	1999 12 13	104	0.3+	0.9−	2003 10 22	704	1.1+	0.3+
1999 10 28	699	0.7−	0.1−	1999 12 30	699	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 10 28	699	0.2−	0.2+	1999 12 30	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	1999 12 30	699	1.2−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	1.3−
1999 11 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	1.0+
1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	1.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.9−
1999 11 09	104	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	1.2−
1999 11 09	104	0.9+	0.5−	2001 03 24	699	0.2−	0.7+	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
1999 11 09	104	0.2+	1.3−	2001 03 24	699	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.5−	0.4−
1999 11 09	104	0.7+	0.1+	2001 03 24	699	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
1999 11 11	703	0.6−	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.4−	0.2−

(70745)∗ 1999 VZ$_{20}$

Discovered 1999 Nov. 9 by V. Goretti at Pianoro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	14.62267		(2000.0)			
n	0.23836722	ω	323.94355		+0.80186651	−0.57218501
a	2.5761533	Ω	71.85149		+0.58180433	+0.68212588
e	0.0592878	i	10.43370		+0.13606553	+0.45531153
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 07	413	(1.3−	2.5+)	1999 12 02	610	0.0	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.4+
1982 11 07	413	0.5+	1.5−	1999 12 02	610	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 12 06	704	0.7+	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.8−	1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2001 03 16	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2001 03 16	704	0.8−	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 12 06	704	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.6−	1999 12 06	610	(2.8+	0.3+)	2001 03 16	704	0.4+	1.0+
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	610	(2.3+	0.6+)	2001 03 16	704	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.1−	1.6−	1999 12 06	610	1.9+	1.0+	2001 03 18	699	0.5−	0.1−
1999 10 20	704	0.6+	1.0−	1999 12 06	610	1.4+	1.4+	2001 03 18	699	0.7+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.8−	1999 12 06	610	1.0+	1.8+	2001 03 18	699	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.3−	1.0−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.5+	0.6−
1999 11 04	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.6+	2001 03 23	608	0.5+	0.7−
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	608	0.5+	0.6−
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	610	0.3−	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.6+	0.2+
1999 11 09	610	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.0	2001 04 15	704	0.0	0.1−
1999 11 09	610	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	610	0.2−	0.1+	1999 12 12	703	0.9−	0.4+	2001 04 15	704	0.7−	0.1−
1999 11 09	610	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2001 04 21	608	0.3−	0.9−
1999 11 12	699	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	608	0.0	0.6−
1999 11 12	699	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 04 21	608	0.8+	0.6−
1999 11 12	699	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 04 21	608	0.1+	0.3−
1999 11 12	610	0.8+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 21	608	0.0	0.2−
1999 11 12	610	0.8+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 04 21	608	0.2−	0.0
1999 11 12	610	0.9+	0.1+	2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 04 25	608	0.2−	0.2−
1999 11 12	610	0.8+	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 04 25	608	0.4+	0.4−
1999 11 12	610	0.8+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.0	2001 04 25	608	0.4−	0.2−
1999 11 12	610	1.0+	0.0	2001 01 03	699	0.5+	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.5+
1999 11 12	610	1.0+	0.1+	2001 01 03	699	1.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.3+	0.4+
1999 11 12	610	1.0+	0.1+	2001 01 03	699	0.7−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.0
1999 11 12	610	1.0+	0.0	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.6+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.7−	0.4−	2003 08 26	704	0.8−	0.7+
1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.9−	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	1.0+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	1.2−	1.4+	2003 08 26	704	0.0	0.9+
1999 11 15	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 03	608	0.7−	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.8+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.5−	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	1.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.6−	2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 19	610	1.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
1999 11 19	610	1.3−	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 11 19	610	1.1−	0.1+	2001 03 15	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 19	610	0.9−	0.2+	2001 03 15	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+

1999 11 19	610	0.7−	0.3+	2001 03 15	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1999 11 28	610	0.5−	0.4−	2001 03 15	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 11 28	610	0.4−	0.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1999 11 28	610	0.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1999 11 28	610	0.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	1.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.2−
1999 11 28	610	0.5−	0.3−	2001 03 16	704	0.7+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1999 12 02	610	0.9+	0.3+	2001 03 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
1999 12 02	610	0.6+	0.1+	2001 03 16	704	0.9−	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
1999 12 02	610	0.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	691	0.4−	0.3+

(70746)∗ 1999 VQ$_{22}$ = 1979 YJ$_5$

Discovered 1999 Nov. 13 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.31981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24255168	ω	223.17305		−0.12727162	−0.97747869	
a	2.5464385	Ω	234.83192		+0.95683772	−0.07628954	
e	0.1436756	i	11.88368		+0.26127288	−0.19676208	
P	4.06	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	(0.8+	4.7−)	2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2001 05 22	704	0.8+	1.7+
1995 11 23	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	699	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.8+	0.6−
1995 11 23	691	1.2−	0.3+	2001 01 04	699	0.5+	0.3−	2002 06 10	704	0.3−	0.6+
1995 11 23	691	0.1−	0.1+	2001 01 04	699	1.1+	1.1+	2002 06 10	704	0.5+	1.0+
1995 11 28	691	0.0	0.2+	2001 01 04	699	0.5+	0.8+	2002 07 18	704	0.1−	1.5+
1995 11 28	691	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.5+
1995 11 28	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2002 07 18	704	0.3−	0.8+
1995 12 19	566	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.7−	2002 07 18	704	0.6−	1.3+
1995 12 19	566	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	(0.3−	2.5+)
1995 12 19	566	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 07 08	699	0.9−	0.4−
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2003 07 08	699	1.0+	0.4−
1999 10 03	704	0.2+	1.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2003 07 08	699	0.4−	0.5−
1999 10 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.4+	2003 07 08	699	0.1−	1.0+
1999 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.5−	2001 02 24	608	0.0	1.0−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.0	2001 02 24	608	0.4−	0.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 24	608	0.2+	0.4−	2003 09 20	644	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2001 03 04	608	0.6−	0.2−	2003 09 20	644	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 04	608	0.4−	0.2−	2003 09 20	644	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	608	0.6−	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.4+
1999 10 19	699	0.2−	0.0	2001 03 20	608	1.8−	1.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 10 19	699	0.4−	0.1+	2001 03 20	608	1.5−	1.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.4+
1999 10 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 20	608	1.5−	1.0−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 10 28	703	0.3−	0.4+	2001 03 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 28	703	0.1−	0.3+	2001 03 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 28	703	0.2−	0.6+	2001 03 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 28	703	0.2−	0.4+	2001 03 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 21	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.6−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.8−	2001 03 24	699	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	703	0.0	0.2+	2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2001 03 24	699	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 04 04	608	0.5+	1.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	1.1−	2001 04 04	608	0.7+	1.5+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	703	0.1−	0.1+	2001 04 04	608	0.2+	1.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.4+
1999 11 04	703	0.2−	0.3+	2001 04 04	608	0.7+	1.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.3+
1999 11 12	699	0.5+	1.0+	2001 04 04	608	0.5+	1.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
1999 11 12	699	0.0	0.7+	2001 04 04	608	0.5+	1.5+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 11 12	699	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 11 13	678	0.8+	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	691	0.3−	0.3+
1999 11 13	678	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1999 11 14	678	1.5+	1.4+	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 11 14	678	0.7+	1.8+	2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	691	0.3−	0.3+
1999 11 17	678	0.2−	0.9−	2001 04 23	699	0.5+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1999 11 17	678	0.2−	0.6−	2001 04 23	699	0.9+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
1999 11 28	678	0.0	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
1999 11 28	678	0.3−	0.0	2001 04 23	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2001 04 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1999 12 04	699	0.2−	0.8+	2001 04 24	699	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 12 04	699	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 12 06	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.0	1.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 05 14	644	0.7+	0.6−	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2001 05 14	644	0.8+	0.5−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 14	644	0.9+	0.5−	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	1.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	1.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 05 18	704	(1.7+	2.3+)	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	1.2−	0.8+	2001 05 22	704	1.1−	1.2+				

(70747)∗ 1999 VT$_{22}$ = 1992 DB$_{14}$

Discovered 1999 Nov. 13 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37210)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.49551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22792571	ω	116.24293		+0.07695402	−0.99412199	
a	2.6542419	Ω	329.05126		+0.85377570	+0.10515178	
e	0.1403001	i	8.51585		+0.51492246	−0.02577932	
P	4.32	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	033	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	1.1+	2003 08 28	704	0.5−	0.0
1992 02 29	033	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+
1992 03 01	033	0.5+	0.4+	2001 01 04	699	0.3−	1.0+	2003 09 03	704	1.9+	0.7+
1999 09 04	703	0.1−	0.1−	2001 01 04	699	0.1−	0.9+	2003 09 03	704	1.5+	1.6+
1999 09 04	703	0.5−	0.3−	2001 01 04	699	1.1+	0.2+	2003 09 03	704	1.5+	0.4+
1999 09 04	703	0.9−	0.0	2001 01 04	699	0.5+	0.6+	2003 09 03	704	1.0+	0.5+
1999 09 04	703	1.0−	0.7−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 08	699	0.2−	0.2+
1999 10 05	704	0.4+	0.0	2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 08	699	0.1−	0.7+
1999 10 05	704	0.3+	0.9−	2001 03 19	699	0.6−	0.2+	2003 09 08	699	0.1−	0.1+
1999 10 05	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 09 08	699	0.8−	0.6+
1999 10 05	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.5−	1.3+	2003 09 09	608	0.7−	1.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	608	0.6−	1.3+	2003 09 09	608	0.7−	0.7−
1999 10 14	704	0.5+	0.4−	2001 03 20	608	0.7−	1.1+	2003 09 09	608	1.4−	0.7−
1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.1+	1.4−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.6−	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 03 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 16	699	0.2−	0.5+
1999 11 08	699	1.0−	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.7+
1999 11 08	699	0.6−	0.2+	2001 03 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 11 08	699	0.6−	0.2−	2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
1999 11 09	678	1.9−	0.8−	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+
1999 11 09	678	1.2+	1.9+	2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+
1999 11 10	678	0.6+	0.3+	2001 03 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	678	(4.3+	7.8+)	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
1999 11 10	703	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	644	0.4−	0.4+
1999 11 10	703	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	1.7+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.5+
1999 11 10	703	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	608	1.0−	0.8+
1999 11 10	703	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.9−	0.7+
1999 11 13	678	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	608	1.0−	0.7+
1999 11 13	678	0.4+	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	678	0.7−	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
1999 11 14	678	0.4−	0.0	2001 04 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 11 28	678	0.6−	0.3+	2001 04 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1999 11 28	678	0.1−	0.3−	2001 04 02	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	699	0.0	0.6+	2001 04 14	608	0.6+	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.2+

1999 12 05	699	0.6+	0.6+	2001 04 14	608	0.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
1999 12 05	699	0.1−	0.8+	2001 04 14	608	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.2+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	699	0.5−	0.1−
1999 12 10	704	0.9+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	699	0.4−	0.2+
1999 12 10	704	0.4+	0.9−	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	699	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.4−	0.9−	2001 04 16	704	0.7+	1.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.0
1999 12 13	703	0.5−	0.3−	2001 04 23	699	0.3+	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2001 04 23	699	0.7+	1.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 13	703	0.0	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	1.0+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 12 31	106	0.7−	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1999 12 31	106	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
1999 12 31	106	0.2+	0.3+	2001 04 24	704	1.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2001 04 24	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 24	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	(2.0+	1.0+)	2001 04 24	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 01 07	699	0.2−	0.3−	2001 04 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	699	0.3−	0.6−	2003 08 24	704	1.1+	1.8+	2003 10 21	704	0.9−	1.3+
2000 01 07	699	0.7−	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	704	1.5−	0.2−
2000 01 31	704	0.7−	0.7+	2003 08 24	704	0.1−	1.5+	2003 10 30	704	0.8+	1.3+
2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2003 08 24	704	0.5−	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 01 31	704	0.3−	0.9+	2003 08 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 01 31	704	0.0	0.8+	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2000 01 31	704	0.1−	1.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.8+
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+				

(70748)∗ 1999 VV$_{22}$ = 2001 HW$_4$

Discovered 1999 Nov. 13 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12976)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	237.45964		(2000.0)			
n	0.21617944	ω	317.20617		−0.91249265	−0.11778978
a	2.7495384	Ω	221.44324		+0.09093849	−0.99209494
e	0.1349470	i	36.29231		−0.39885755	+0.04328035
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	1.0−	0.0	2001 04 18	608	1.0−	0.8−	2001 06 20	608	0.7+	0.4−
1998 08 25	704	0.0	0.7+	2001 04 18	608	0.9−	0.7−	2001 06 20	608	0.7+	0.5−
1998 08 25	704	0.4+	0.0	2001 04 18	608	0.7−	0.9−	2001 06 20	608	0.7+	0.3−
1998 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 04 21	704	0.2+	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	1.0+	0.2−	2001 04 21	704	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	1.2+	0.2+	2001 04 21	704	0.7−	0.3−	2001 06 21	704	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.2+	2002 07 31	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	1.0−	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2002 07 31	704	0.1−	0.3−
1999 11 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 21	704	1.6−	0.2+	2002 07 31	704	0.4−	1.0+
1999 11 07	704	0.6−	0.1−	2001 04 21	704	0.5−	0.2−	2002 07 31	704	0.1−	0.7+
1999 11 07	704	0.4−	0.7+	2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 07	704	1.6−	0.8+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
1999 11 13	683	0.6−	0.6+	2001 04 21	704	1.4−	1.1+	2003 09 30	704	1.8+	0.5−
1999 11 13	683	0.5−	1.2+	2001 04 27	608	(2.0−	3.1+)	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 11 13	683	1.1+	0.9+	2001 04 27	608	(2.1−	3.3+)	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	683	0.4−	0.2+	2001 04 27	608	(2.2−	3.4+)	2003 10 05	704	0.5+	0.3+
1999 11 14	683	0.2−	0.8+	2001 04 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 11 14	683	0.3−	0.8+	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.4+
1999 11 19	683	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2003 10 05	704	0.7+	0.2+
1999 11 19	683	0.4+	0.4−	2001 04 30	704	0.6−	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+
1999 11 19	683	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 11 21	683	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.5−	1.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 11 21	683	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	0.7+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
1999 11 21	683	0.0	0.5+	2001 05 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
1999 12 05	683	0.4−	0.8−	2001 05 22	704	0.4+	1.6+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+
1999 12 05	683	0.4−	0.1−	2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+
1999 12 05	683	0.4+	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	683	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.3+
1999 12 07	683	0.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	683	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1999 12 17	699	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 12 17	699	0.7+	1.4+	2001 05 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	608	0.0	1.1−
1999 12 17	699	1.3+	0.6+	2001 05 27	704	(2.1−	0.9+)	2003 10 23	608	0.1−	0.8−
1999 12 18	704	1.1+	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
1999 12 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 27	704	0.4+	1.0+	2003 10 24	608	0.9+	0.1−
1999 12 18	704	0.7−	0.9−	2001 05 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	1.4+	0.8−
1999 12 18	704	0.5−	0.7−	2001 06 13	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	608	0.1−	0.6−
1999 12 18	704	0.1−	0.4−	2001 06 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	106	0.0	0.0
2000 01 10	704	0.6+	0.0	2001 06 13	704	1.2+	0.3+	2003 10 28	106	0.1+	0.3−
2000 01 10	704	0.7−	0.6+	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2003 10 28	106	0.1−	0.1−
2000 01 10	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 01 10	704	0.6−	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2000 02 10	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 02 10	704	1.2+	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.9−
2000 02 10	704	1.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2001 04 16	704	0.0	0.2−	2001 06 18	699	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.4+
2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2001 06 18	699	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2001 06 18	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
2001 04 16	704	0.3+	1.3+	2001 06 18	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	1.0+

(70749)∗ 1999 VS$_{23}$ = 2001 FY$_{71}$

Discovered 1999 Nov. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11632)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	342.09656		(2000.0)			
n	0.24428127	ω	316.51429		+0.19474769	−0.97888116
a	2.5344045	Ω	122.16382		+0.91882345	+0.15988252
e	0.1808670	i	4.21160		+0.34327366	+0.12739409
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1955 12 12	261	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	1.2+	1.1−	2001 03 29	608	0.0	0.2−
1955 12 12	261	0.2+	0.4−	1999 12 05	704	0.0	0.6+	2001 03 29	608	0.1−	0.2−
1991 11 10	261	0.5+	0.2+	1999 12 05	704	1.7+	1.7+	2001 03 29	608	0.1+	0.1+
1991 11 10	261	0.0	0.5+	1999 12 05	704	0.4−	0.9+	2001 04 15	608	0.3+	0.1−
1993 03 29	260	0.3−	0.5+	1999 12 05	704	(0.7+	2.0+)	2001 04 15	608	0.1−	0.3−
1993 03 29	260	0.9−	1.3+	1999 12 14	704	0.1+	1.4−	2001 04 15	608	0.2−	0.1+
1997 04 08	261	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	1.7+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	1.0+
1997 04 08	261	0.3+	0.3+	1999 12 14	704	1.3+	0.9−	2001 04 16	704	0.5+	0.4−
1999 10 01	703	1.0−	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	1.5+
1999 10 01	703	0.3−	0.0	1999 12 31	106	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	1.0+
1999 10 01	703	1.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2001 04 25	608	0.5−	0.4−
1999 10 01	703	0.5−	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2001 04 25	608	0.1−	1.0−
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2001 04 25	608	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.9+
1999 10 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.9−	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+
1999 10 12	699	1.0−	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	1.3+
1999 10 12	699	0.9+	0.8−	2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	699	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	644	0.5−	0.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 03	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	644	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	1.4+	0.2−
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	(2.3−	0.2+)	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
1999 10 30	703	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	1.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.7−
1999 10 30	703	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.4−
1999 10 30	703	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1999 10 30	703	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	608	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	608	0.2+	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	608	0.1+	0.2+

1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	1.7+	1.2−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1999 11 13	699	0.8−	0.3+	2001 03 20	699	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1999 11 13	699	0.4−	0.2−	2001 03 20	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1999 11 13	699	0.3+	0.7−	2001 03 20	699	0.5−	0.7+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
1999 11 14	678	0.3+	0.1−	2001 03 20	699	0.6−	0.9+	2003 10 21	691	0.3−	0.3−
1999 11 14	699	0.9−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
1999 11 14	678	0.7−	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 10 24	608	0.2+	0.4+
1999 11 14	699	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	608	0.1+	0.0
1999 11 14	699	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	608	0.1+	0.1+
1999 11 15	678	0.2−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.3+
1999 11 15	678	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	1.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
1999 11 17	678	0.6+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	678	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 27	678	0.8−	0.4−	2001 03 29	704	0.5+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 11 27	678	0.6−	1.3−	2001 03 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
1999 12 04	699	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
1999 12 04	699	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	1.0−	0.5+
1999 12 04	699	0.0	0.0	2001 03 29	704	(2.3−	2.2+)	2003 10 30	704	0.9+	0.1+

(70750)∗ 1999 VJ$_{24}$

Discovered 1999 Nov. 15 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.03667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25536507	ω	352.22776		+0.75181019		−0.64535747
a	2.4605285	Ω	48.88075		+0.61421707		+0.61081325
e	0.2025880	i	10.34332		+0.23983086		+0.45871660
P	3.86	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 26	260	0.2+	1.0+	1999 12 30	699	0.3+	0.6+	2001 04 26	704	0.4+	0.5+
1991 10 26	260	0.5−	1.4+	1999 12 30	699	0.3+	0.4+	2001 04 26	704	0.2−	0.7+
1998 07 03	I02	0.5+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	1.3+	0.7−	2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 05 23	704	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	(2.2+	0.9+)	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2003 08 23	704	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.8−	0.7+
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
1999 10 09	704	1.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	699	0.6−	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.6+
1999 10 12	699	0.8−	0.3+	2000 01 28	106	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	699	0.5−	0.5+	2000 01 28	106	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2000 01 28	106	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+
1999 10 19	704	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	1.2−	1.0−	2003 09 05	704	1.1−	1.0+
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 05	704	0.6−	0.5+
1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 05	704	0.7−	0.6+
1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.5+	2003 09 05	704	0.8−	0.4+
1999 10 29	703	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.0
1999 10 29	703	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.3−
1999 10 29	703	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.7−	0.9−	2003 09 22	704	0.3−	0.4−
1999 10 29	703	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	1.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.5−
1999 11 05	704	0.7+	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 04	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.8−	0.2+
1999 11 05	704	0.8+	0.1+	2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+
1999 11 14	699	0.1−	0.8+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
1999 11 14	699	0.0	0.6+	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	333	0.4−	1.0−
1999 11 14	699	0.4−	0.9+	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	333	0.1−	0.8−
1999 11 15	678	0.9−	0.1−	2001 03 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	333	0.0	0.3−
1999 11 15	678	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 03 16	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 22	107	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 03 22	107	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	1.8−	2001 03 26	608	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
1999 11 16	678	0.1−	0.5−	2001 03 26	608	0.5−	0.8+	2003 10 19	704	0.9+	1.1+
1999 11 16	678	0.4−	0.4−	2001 03 26	608	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.8+	1.1+
1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	1.9+	0.7+
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	1.8+	0.5+
1999 11 27	678	0.3+	0.2−	2001 04 01	106	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.6+
1999 11 27	678	0.4−	0.0	2001 04 01	106	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 04 01	106	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	(0.4−	2.2+)
1999 12 04	699	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	2.1+	0.8−
1999 12 04	699	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	1.8+	1.2+
1999 12 04	699	0.1−	0.2+	2001 04 18	608	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	(2.4+	0.8+)
1999 12 06	704	(2.3+	2.4−)	2001 04 18	608	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	(3.0+	1.1+)
1999 12 06	704	(2.8+	0.2+)	2001 04 18	608	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.7+
1999 12 06	704	(3.3+	1.6+)	2001 04 22	704	0.5−	0.0	2003 10 29	704	0.4+	1.2−
1999 12 07	704	1.0+	0.9−	2001 04 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.9+	0.1+
1999 12 07	704	1.2+	0.3−	2001 04 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.4−	2001 04 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 04 24	699	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.7−	0.0
1999 12 12	703	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	1.4−
1999 12 12	703	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2003 11 02	704	1.0−	0.1+
1999 12 12	703	0.1−	0.3+	2001 04 26	704	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	1.3−
1999 12 12	703	0.4−	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.4−
1999 12 30	699	0.4−	0.4+	2001 04 26	704	0.1+	0.1+				

(70751)∗ 1999 VZ$_{24}$

Discovered 1999 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.40768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21530387	ω	16.07476		−0.05172115		−0.98297305
a	2.7569877	Ω	77.14539		+0.89518208		−0.12389814
e	0.1343473	i	10.41945		+0.44268946		+0.13569535
P	4.58	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	1.4−	0.2−	2001 05 18	683	0.1−	0.3+
1998 08 20	699	0.6−	1.0−	2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2001 05 18	683	0.7−	1.9+
1998 08 20	699	0.8−	1.7+	2000 01 30	704	0.1+	1.8+	2001 05 23	699	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.4−	0.5−	2001 05 23	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 31	704	1.6+	1.3−	2001 05 23	704	0.7+	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	1.7+	1.3+	2001 05 23	699	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.7+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.7+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2001 05 23	699	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.9−	0.5+	2000 03 04	704	1.7−	0.9−	2001 06 12	608	1.3+	0.8+
1999 11 03	704	1.1−	1.0+	2000 03 04	704	(3.3−	1.4−)	2001 06 12	608	1.5+	0.7+
1999 11 13	411	1.9+	0.7−	2000 03 04	704	1.4−	1.2−	2001 06 12	608	1.9+	0.4+
1999 11 13	411	(2.4+	0.5−)	2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 06 15	704	(2.7−	0.7+)
1999 11 16	411	0.9+	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.7+
1999 11 16	411	0.9+	0.2−	2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 06 15	704	0.7+	0.2−
1999 11 17	704	(0.5+	2.5+)	2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.8−
1999 11 17	704	1.1+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 06 08	704	0.2−	1.4−
1999 11 17	704	1.0+	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.5−
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	1.1+
1999 11 18	411	1.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
1999 11 18	411	0.9+	0.3+	2001 03 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2001 03 21	699	0.5+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
1999 12 05	703	0.5−	1.0+	2001 03 21	699	0.8−	0.8−	2003 09 01	704	0.4−	0.2−

1999 12 05	703	1.1+	0.8+	2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2003 09 10	608	0.3−	0.9+
1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2003 09 10	608	0.1−	1.1+
1999 12 06	411	0.6−	0.4−	2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 10	608	0.3−	1.4+
1999 12 06	411	1.4−	0.8+	2001 03 29	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	1.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2001 04 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.2+	0.8+
1999 12 10	704	0.7−	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.0	1.0+
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 25	608	0.1−	1.2+
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2001 04 15	704	0.4+	1.1+	2003 10 03	608	0.7+	0.1−
1999 12 10	704	0.6−	0.5−	2001 04 17	699	0.8−	0.6−	2003 10 03	608	0.4+	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 03	608	0.7+	0.8−
1999 12 29	106	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 12 29	106	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 04 18	608	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 04 18	608	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 04 21	683	1.5+	0.1−	2003 10 18	699	0.9−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 04 21	683	0.5−	0.3−	2003 10 18	699	0.8−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 21	683	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	1.0−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 04 26	608	1.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	608	1.8−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 04 26	608	1.9−	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 04 27	704	0.9+	0.9+	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2000 01 25	704	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.4+	1.8+	2003 10 18	704	1.1−	0.5+
2000 01 25	704	0.1+	1.7+	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.5+	1.4+
2000 01 25	704	0.5−	0.9+	2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	608	0.4+	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	0.7−	2001 05 18	683	0.4+	0.7+	2003 10 24	608	0.2+	1.5+

(70752)∗ 1999 VB$_{25}$

Discovered 1999 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.51109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22274229	ω	306.31035		+0.77258500	−0.58778704	
a	2.6952616	Ω	90.92585		+0.63177262	+0.67416012	
e	0.1696732	i	13.89070		+0.06305383	+0.44722984	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 09	691	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2001 03 20	699	1.9+	0.8+
1990 12 09	691	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	0.3+	0.7+
1990 12 09	691	0.4−	0.5+	2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2001 04 21	704	1.0−	0.5+
1998 06 28	809	(0.0	2.4+)	2000 01 05	704	0.5+	0.8−	2001 04 21	704	1.5−	0.0
1998 06 28	809	0.2−	1.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2001 05 15	644	0.1+	0.7+
1998 06 28	809	0.4−	0.9+	2000 01 06	704	0.9+	0.1−	2001 05 15	644	0.6+	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2001 05 15	644	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2002 06 10	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.7+	0.8−	2002 06 10	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2000 01 30	704	0.9−	0.9+	2002 06 10	704	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 07 04	644	0.4+	0.5−
1999 11 13	411	(2.5−	2.0+)	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 07 04	644	0.2−	0.2−
1999 11 13	411	1.0−	1.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 07 04	644	0.4+	0.1+
1999 11 16	411	0.4−	1.0+	2000 01 30	704	0.5+	1.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	411	0.7−	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1999 11 18	411	0.5−	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.6−	2003 08 31	704	1.0−	0.3+
1999 11 18	411	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 08 31	704	0.8−	0.7+
1999 12 06	411	0.7−	1.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	411	0.5−	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 16	704	0.6−	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	1.2+	0.1−	2003 09 16	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	704	0.8−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 03 16	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2001 03 16	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 03 16	704	0.5−	1.0+	2003 10 26	699	0.3+	0.9+
1999 12 29	106	0.1−	1.7+	2001 03 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 26	699	0.0	0.5+
1999 12 29	106	0.4+	0.5+	2001 03 20	699	(2.2+	1.5+)	2003 10 26	699	0.0	0.5+
1999 12 29	106	0.6−	0.0	2001 03 20	699	1.5+	0.9+	2003 10 26	699	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	1.4+	0.8+				

(70753)∗ 1999 VL$_{26}$ = 2001 FK$_{61}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11634)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.82625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23168651	ω	325.36699		+0.77719303	−0.62710540	
a	2.6254407	Ω	73.55551		+0.58891263	+0.69571855	
e	0.1233393	i	3.11132		+0.22170456	+0.35030631	
P	4.25	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 20	699	0.2+	0.2+
1993 04 24	691	0.0	0.4+	1999 12 07	704	(2.1+	1.4−)	2003 09 20	699	0.2−	0.5−
1993 04 24	691	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 10 22	704	1.5+	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.2−	1999 12 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.1−	1999 12 08	691	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.3−	1999 12 08	691	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.6−	0.5−	1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	691	0.5−	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.4−	1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 10 05	691	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	691	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 13	691	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 12 13	691	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.8−	1999 12 13	691	0.5−	0.1−	2003 10 16	691	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	699	0.9+	0.1−	2003 10 16	691	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.6−	2001 03 18	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	691	0.5−	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 03 18	699	(2.7+	0.8+)	2003 10 16	291	0.8−	0.1−
1999 11 10	704	0.6+	0.4−	2001 03 18	699	1.2+	0.7+	2003 10 16	291	0.4−	0.2−
1999 11 10	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 10 16	291	0.6−	0.1−
1999 11 10	704	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	1.4+	2003 10 17	291	0.7−	0.3+
1999 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	291	0.4−	0.3+
1999 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 10 17	291	0.4−	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	1.9+	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 03 20	608	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	1.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 03 20	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	608	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	1.2+	1.0+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.6−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 11 19	699	0.1−	1.6+	2003 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 11 19	699	0.4+	0.8−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1999 11 19	699	0.5−	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 12 03	699	0.1−	1.1+	2003 09 20	704	(1.0+	2.3+)	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 12 03	699	0.4+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 12 03	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	1.4+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.2+				
1999 12 05	703	0.0	0.5+	2003 09 20	699	0.3+	0.3−				

(70754)∗ 1999 VO$_{26}$ = 1990 VQ$_2$ = 1992 EB$_9$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36865)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.84274		(2000.0)			
n	0.22184657	ω	332.42679		+0.83119535	−0.55304678
a	2.7025116	Ω	61.26278		+0.52133107	+0.73963014
e	0.0957484	i	3.72984		+0.19320507	+0.38351859
P	4.44	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	372	1.7−	1.0+	1999 12 13	703	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.9+
1990 11 13	372	(3.3−	1.2+)	2000 01 30	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
1992 03 02	809	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.7+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.5−
1992 03 05	809	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	1.7+	0.9−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
1992 03 07	809	(2.2+	1.8−)	2001 02 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	699	0.4+	1.0+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	699	0.4+	1.4+	2003 09 18	333	0.3+	0.7+
1999 10 22	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	333	0.2+	1.3+
1999 10 22	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	1.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.5−	0.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
1999 10 30	703	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	1.1+	1.3+	2003 09 18	333	0.2−	1.2+
1999 10 30	703	1.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
1999 10 30	703	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 30	703	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	1.0+	0.0	2001 03 03	704	0.3−	1.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.5−
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	608	0.1−	0.6−
1999 11 03	704	1.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	(1.1−	2.2−)	2001 03 18	608	0.6+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.9−	2001 03 18	608	0.8+	0.9+	2003 09 22	691	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 03 18	608	0.4+	0.9+	2003 09 22	608	0.1−	0.8+
1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 03 19	704	0.8+	1.1+	2003 09 22	608	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	1.6+	0.6−	2003 09 22	608	0.6+	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1999 11 10	704	0.0	1.1−	2001 03 19	704	0.3+	1.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
1999 11 10	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1999 11 10	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
1999 11 10	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	1.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	1.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	1.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.7−	0.0	2003 10 04	608	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 04	608	0.3−	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2003 10 04	608	0.5−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 03 27	699	0.3−	0.6+	2003 10 06	699	0.2−	1.0+
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 03 27	699	0.6+	0.4+	2003 10 06	699	1.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2001 03 27	699	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.7+
1999 11 17	699	0.7−	0.9+	2001 03 27	611	0.6+	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.5+
1999 11 17	699	0.9+	0.9+	2001 03 27	611	(0.7−	2.2+)	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
1999 11 17	699	0.2+	0.7+	2001 03 31	704	0.9−	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.0	1.3+	2001 03 31	704	1.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 04 16	699	0.9−	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	1.2−	0.8−	2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 11 20	739	0.5−	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
1999 11 20	739	(3.0+	3.5−)	2001 04 16	699	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1999 11 20	739	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.8−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 12 05	703	(3.0−	0.1+)	2002 06 08	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.5+
1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 12 05	703	0.3+	1.1+	2002 06 08	704	1.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 06 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.6−	0.7−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2002 06 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2002 06 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	1.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	1.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.7−
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	1.2+	2003 10 25	704	1.7−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.9−	1.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	1.8+	2003 10 27	699	0.9−	0.3−
1999 12 13	703	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	1.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.0
1999 12 13	703	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+				
1999 12 13	703	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+				

(70755)∗ 1999 VB$_{27}$ = 2001 FW$_{161}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12978)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.88624		(2000.0)			
n	0.22630918	ω	268.98076		−0.71385748	−0.70005330
a	2.6668665	Ω	226.58763		+0.65208016	−0.65498747
e	0.1462645	i	1.43919		+0.25534087	−0.28445877
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 10 17	691	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
1990 10 17	691	0.1−	0.1+	2001 03 24	699	1.1+	2.0+	2003 09 26	704	0.2−	1.1+
1990 10 17	691	0.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.2+	1.1+	2003 09 28	691	0.5−	0.7+
1992 03 06	809	0.3−	1.0+	2001 03 24	699	0.7+	1.0+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	1.2+	2001 03 30	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 03 30	691	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2001 03 30	691	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	1.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	1.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	1.2+
1999 11 10	704	0.4−	0.7−	2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	1.0+
1999 11 10	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1999 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1999 11 10	704	0.0	0.3−	2001 04 16	699	0.4+	0.7−	2003 10 14	699	0.4+	0.4+
1999 11 10	704	0.0	0.7−	2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+
1999 11 10	704	1.0+	1.5−	2001 04 17	704	0.2−	1.3+	2003 10 14	699	1.1−	1.0−
1999 11 10	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
1999 11 12	704	0.9+	0.5−	2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	704	0.6+	1.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	1.1+
1999 11 17	704	1.0+	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.8+	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	1.8+	2003 10 21	699	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	1.0−	2001 04 18	608	1.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	608	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2001 04 18	608	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 12 03	699	0.4−	1.4+	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	699	1.0+	0.6+
1999 12 03	699	0.5+	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 12 03	699	(0.0	2.2+)	2001 04 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
1999 12 04	703	0.5−	0.2+	2001 04 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.4−	1.0+	2001 04 26	608	1.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2001 04 26	608	1.8−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 12 04	703	0.8−	0.8+	2001 04 26	608	1.7−	1.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 04 27	704	0.1−	1.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	608	0.3+	0.7−
1999 12 08	691	0.3−	0.4+	2001 04 27	704	1.1+	1.4−	2003 10 22	608	0.2+	1.3−

1999 12 08	691	0.2−	0.2+	2002 07 09	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	608	1.3+	1.5−
1999 12 08	691	0.1−	0.2+	2002 07 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	291	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	1.0−	1.0−	2002 07 09	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
1999 12 08	704	0.8+	0.5+	2002 08 07	644	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2002 08 07	644	0.4+	0.4−	2003 10 23	291	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2002 08 07	644	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	691	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	291	0.0	0.3+
1999 12 13	691	0.0	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	691	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.8+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2000 01 05	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	699	0.8−	0.4+	2003 10 26	691	0.4−	0.8+
2000 01 05	691	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.7−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.7−	1.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.6+	1.5+	2003 10 29	704	0.3−	1.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+

(70756)∗ 1999 VV$_{28}$ = 2001 FE$_{129}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11634)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	308.45254		(2000.0)			
n	0.24031794	ω	236.54587		−0.40308258	−0.90863157
a	2.5621934	Ω	237.59576		+0.87669826	−0.34917061
e	0.0773934	i	7.42782		+0.26253495	−0.22906014
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 12 18	691	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.0	1.2+
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 12 18	691	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	1.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.8−	0.5−	2002 07 18	704	0.7−	1.7−
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 07 18	704	0.2+	1.1−
1999 10 12	704	0.8−	0.8+	2000 02 03	704	0.9−	0.5+	2002 07 18	704	0.2+	0.9−
1999 10 22	704	0.4+	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 07 18	704	0.5+	0.8−
1999 10 22	704	1.4+	0.9+	2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 07 18	704	0.5+	1.2−
1999 10 22	704	0.9−	0.7+	2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 07 21	644	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 07 21	644	0.4−	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.3−	0.4−	2001 03 21	608	0.8+	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	1.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 21	608	0.8+	0.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 21	608	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.8+	2003 08 28	704	0.7−	0.6+
1999 11 04	703	0.7−	0.7+	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.0
1999 11 04	703	0.2−	0.6+	2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	1.4+	0.0
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	1.2+	0.8+
1999 11 04	703	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	703	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	1.5+
1999 11 09	703	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	1.1+	0.3+
1999 11 09	703	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	1.3+
1999 11 09	703	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 04 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 04 02	704	0.3−	1.4+	2003 09 27	704	0.8−	1.3−
1999 11 09	704	0.7+	1.3−	2001 04 02	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	1.3−	2001 04 02	704	0.7−	0.6+	2003 10 03	608	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	1.4−	2001 04 16	704	0.5+	1.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 04 18	608	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 04 18	608	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 04 18	608	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	608	0.9+	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2001 04 24	704	0.3−	1.1+	2003 10 18	608	0.7+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 04 24	704	1.2−	0.7+	2003 10 18	608	0.6+	0.9−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2002 05 23	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
1999 12 02	699	0.1−	0.2+	2002 05 23	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 12 02	699	1.0+	1.1+	2002 05 23	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 12 02	699	0.3−	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
1999 12 04	703	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 12 05	691	0.1+	0.4−	2002 06 10	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
1999 12 05	691	0.1+	0.3−	2002 06 10	644	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	1.0+
1999 12 05	691	0.1+	0.3−	2002 06 10	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 06 24	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.0	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 06 24	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	(2.4+	0.0)
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2002 06 24	644	0.1+	0.5+	2003 10 26	608	0.4−	0.6−
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2002 07 01	644	0.2−	1.3+	2003 10 26	608	0.2−	0.7−
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2002 07 01	644	0.2+	1.1+	2003 10 26	608	0.5−	0.7−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 07 01	644	0.1+	1.4+	2003 10 29	704	1.2−	0.9+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2002 07 03	644	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	1.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 07 03	644	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	1.0+
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2002 07 03	644	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	1.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.6−	2002 07 09	704	(3.4+	0.9−)	2003 10 29	704	0.3−	1.3+
1999 12 12	703	0.5−	0.0	2002 07 09	704	(3.7+	0.9−)	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
1999 12 12	703	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	(3.0+	0.9−)	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
1999 12 12	703	0.7−	0.2+	2002 07 09	704	(2.6+	0.9−)	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 12 12	703	0.8−	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	1.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 12 18	691	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+

(70757)∗ 1999 VL$_{29}$ = 2001 DQ$_{20}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10489)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	209.82681		(2000.0)			
n	0.22859743	ω	139.02508		−0.95747873	+0.25079545
a	2.6490398	Ω	56.05205		−0.28849536	−0.82851325
e	0.0703976	i	9.89872		−0.00221521	−0.50066699
P	4.31	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	608	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 07 06	644	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2002 07 06	644	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.9−	1999 12 12	703	0.8−	0.0	2002 07 06	644	0.6−	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	1999 12 12	703	(2.5+	0.4−)	2002 07 06	644	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.5−	1999 12 12	703	0.8−	0.2−	2002 07 06	644	0.5−	0.6+
1999 10 15	704	1.0+	0.8−	1999 12 12	703	0.2+	0.8+	2002 07 06	644	0.3+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2000 12 04	704	0.7+	0.4+	2003 07 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 21	704	1.2+	0.3−	2000 12 04	704	0.2−	0.7+	2003 07 30	704	0.7−	0.2−
1999 10 21	704	2.0+	0.6−	2000 12 04	704	1.2+	1.9+	2003 07 30	704	1.1−	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	2000 12 04	704	0.5+	1.8+	2003 09 19	599	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	1.1+	0.5−	2000 12 19	704	1.8−	0.3−	2003 09 19	599	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	1.3−	2000 12 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 19	599	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	(1.0+	2.2−)	2000 12 19	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	599	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.1−	1.5−	2000 12 19	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
1999 10 22	704	0.5+	1.6−	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.4−	0.8+
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	0.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.9−	2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−
1999 11 09	704	0.0	0.9−	2001 02 16	704	0.2+	1.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.8−
1999 11 09	704	0.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.7+	1.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.8+
1999 11 09	704	0.4−	1.4−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	1.2−	0.0
1999 11 12	699	1.0−	1.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+

1999 11 12	699	(2.1−	0.4+)	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+		
1999 11 12	699	0.7−	0.5+	2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+		
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+		
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+		
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	1.3+		
1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+		
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.4+		
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+		
1999 11 16	704	0.2−	1.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.5−	0.4+		
1999 11 16	704	0.9+	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.5+		
1999 11 16	704	0.8−	0.0	2001 03 16	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	291	0.4−	0.5+		
1999 11 16	704	0.9+	1.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.9−	2003 10 23	291	0.4−	0.4+		
1999 11 19	699	0.0	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	291	0.2−	0.4+		
1999 11 19	699	0.8−	0.2−	2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	(0.7−	2.3+)		
1999 11 19	699	0.3−	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.1−	1.2+		
1999 12 02	699	1.4+	0.5−	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2003 10 23	608	0.0	1.1+		
1999 12 02	699	1.1+	1.0+	2001 03 28	608	1.0+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+		
1999 12 02	699	0.9+	0.4+	2001 03 28	608	1.0+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+		
1999 12 04	703	0.3−	0.1−	2001 03 28	608	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+		
1999 12 04	703	0.9−	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+		
1999 12 04	703	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.6+		
1999 12 04	703	0.0	0.7+	2001 04 15	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	608	0.7−	0.3+		
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 04 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	608	0.5−	0.1+		
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	1.6+	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.5+		
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 04 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	1.3+		
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.8+	0.3+		
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.8+		
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	0.5−						

(70758)∗ 1999 VB$_{30}$ = 2001 FN$_{25}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11635)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.13180		(2000.0)		−0.89962323	−0.43528680
n	0.22234053	ω	291.21576		+0.41712680	−0.83315094
a	2.6985075	Ω	223.00102		+0.12916379	−0.34115234
e	0.1464957	i	2.91564			
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.6+	0.0	1999 12 18	691	0.1−	0.2+	2001 04 28	691	0.4+	0.2−		
1998 08 23	691	0.5+	0.1−	1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2001 04 28	691	0.6+	0.3+		
1998 08 23	691	0.3+	0.2+	1999 12 18	691	0.2−	0.2+	2002 07 05	704	0.8−	0.0		
1999 10 22	704	0.7+	0.7−	2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2002 07 05	704	1.0−	0.8+		
1999 10 22	704	0.8+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 07 05	704	0.5−	0.1−		
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2002 07 05	704	0.9−	0.4+		
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 08 06	644	0.2+	0.3+		
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+		
1999 11 03	704	(2.2−	0.1−)	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2002 08 06	644	0.3+	0.2+		
1999 11 03	704	0.2−	0.7+	2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2003 09 02	621	0.3+	0.1+		
1999 11 03	704	0.4+	0.8+	2001 03 20	699	0.5+	0.9+	2003 09 02	621	0.1−	0.1+		
1999 11 03	704	0.3+	0.8+	2001 03 20	699	0.7+	1.2−	2003 09 02	621	1.0−	0.1+		
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.4−	0.1+	2003 09 02	621	0.0	0.0		
1999 11 09	704	1.2+	0.1−	2001 03 23	704	0.6−	0.1+	2003 09 02	621	0.5+	0.4−		
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	704	1.1−	0.8−	2003 09 03	621	0.3+	0.1−		
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	0.0	0.1+	2003 09 03	621	0.0	0.4−		
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 03 27	608	0.5−	0.1−	2003 09 03	621	0.0	0.0		
1999 11 12	704	0.0	0.7−	2001 03 27	608	0.2−	0.3−	2003 09 07	557	0.7+	0.3−		
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 03 28	916	0.2−	0.3+	2003 09 07	557	0.3+	0.0		
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 28	916	0.3−	0.2−	2003 09 07	557	0.3+	0.2−		
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 03 28	916	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	1.4−	0.8+		
1999 11 13	704	0.0	1.0−	2001 03 28	916	0.4−	0.6+	2003 09 19	699	0.6+	0.1−		
1999 11 13	704	0.0	0.2−	2001 03 28	916	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.2+		
1999 11 13	704	0.8−	0.5−	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.9−	0.2−		
1999 11 13	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.8−	1.2+		
1999 11 13	704	1.0+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+		
1999 11 13	704	0.7−	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	1.2+		
1999 11 13	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	1.1+		
1999 11 13	704	0.5−	0.1−	2001 04 05	916	0.9+	0.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.1−		
1999 11 13	704	0.4−	0.2−	2001 04 05	916	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−		
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 04 05	916	1.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	1.0−		
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 04 14	608	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.7−		
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2001 04 14	608	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−		
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 04 14	608	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.8−		
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 30	691	0.3+	0.0		
1999 11 17	691	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−		
1999 11 17	691	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.3+	0.0		
1999 11 17	691	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	(1.1+	2.2+)	2003 10 20	704	0.3+	0.5+		
1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+		
1999 12 04	703	0.2+	0.9+	2001 04 23	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.2−		
1999 12 04	703	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−		
1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 04 23	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+		
1999 12 05	703	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.2−	1.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+		
1999 12 05	703	0.3−	1.1+	2001 04 24	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.7−	1.0+		
1999 12 05	703	0.0	0.9+	2001 04 24	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	1.0+		
1999 12 05	703	0.3−	0.9+	2001 04 24	704	1.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+		
1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+		
1999 12 07	704	0.7−	0.6+	2001 04 24	704	0.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
1999 12 07	704	0.8−	0.5+	2001 04 24	608	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+		
1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	608	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+		
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	1.0+		
1999 12 08	704	1.0+	0.6−	2001 04 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	1.1+		
1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+		
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2001 04 28	691	0.5+	0.0						

(70759)∗ 1999 VP$_{30}$ = 2002 JG$_{132}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31296)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.22327		(2000.0)		+0.82519862	+0.52186579
n	0.21889358	ω	94.49701		−0.56301297	+0.79071304
a	2.7267629	Ω	234.19979		+0.04542721	+0.32004528
e	0.1685786	i	15.45329			
P	4.50	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.4+	0.5−	1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2002 05 21	704	0.3+	0.3+		
1998 06 19	704	0.0	1.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 05 28	608	0.1−	0.6−		
1998 06 19	704	1.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.6−	0.0	2002 05 28	608	0.5−	0.2−		
1998 06 19	704	1.0−	1.0−	1999 11 17	704	0.8−	0.0	2002 05 28	608	0.7−	0.1−		
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	1.2−	0.8+	2003 08 30	113	0.0	0.2−		
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	1999 11 17	704	0.5−	0.7+	2003 08 30	113	0.1+	0.0		
1999 10 06	704	0.3−	0.4+	1999 12 06	704	1.3−	0.4+	2003 09 02	636	0.0	0.6+		
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	1999 12 06	704	1.0+	0.6+	2003 09 02	636	0.1−	0.4+		
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	1999 12 06	704	0.9+	0.4+	2003 09 02	636	0.4−	0.7+		
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 06	704	0.7+	1.1+	2003 09 15	608	0.3−	0.6−		
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2003 09 15	608	0.5−	0.5−		
1999 10 12	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 15	608	0.3−	1.7−		
1999 10 12	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 16	644	0.3−	0.1+		
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	1.2+	1.0+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+		
1999 10 22	704	0.7+	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.2+		
1999 10 22	704	0.3−	0.3+	1999 12 13	699	0.1−	0.9+	2003 09 19	608	0.2+	0.0		
1999 10 22	704	0.3+	1.1+	1999 12 13	699	1.1+	1.0+	2003 09 19	608	0.4+	0.1−		
1999 10 22	704	0.5+	0.5+	1999 12 13	699	1.2−	0.4+	2003 09 19	608	0.3+	0.2−		
1999 10 30	703	0.7−	0.5−	2001 04 17	645	0.3−	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.3−		
1999 10 30	703	0.1−	0.9−	2001 04 17	645	0.3−	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.2+		
1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	699	0.1+	0.5+		
1999 10 30	703	1.2−	0.6−	2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.4−		
1999 11 03	704	0.5+	1.3−	2002 04 12	704	1.2+	0.6−	2003 09 22	704	0.6+	0.2+		

1999 11 03	704	0.3+	0.6−	2002 05 07	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	1.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.2−	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	1.5+
1999 11 09	704	0.1−	1.1−	2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.9−	2002 05 09	704	0.8−	0.6−	2003 10 12	699	0.2−	1.0+
1999 11 09	704	0.4+	1.2−	2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2003 10 12	699	0.8−	1.6+
1999 11 09	704	0.0	1.2−	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	1.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.5−	1.1−	2002 05 09	704	0.7−	0.0	2003 10 12	699	0.8+	1.0+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 05 10	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 05 17	644	0.8+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2002 05 17	644	0.7+	1.3+	2003 10 21	704	0.7−	1.1−
1999 11 15	704	0.0	1.8+	2002 05 17	644	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.5+	0.9−	2002 05 21	704	1.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−

(70760)∗ 1999 VJ$_{31}$ = 1998 KM$_{38}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.31456		(2000.0)		+0.97144420	+0.17089153
n	0.26617258	ω	286.29416		−0.07653979	+0.88233974
a	2.3934655	Ω	64.11384		−0.22458368	+0.43848907
e	0.1525547	i	10.54189			
P	3.70	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3+	1.4−	1999 11 17	704	0.5+	0.8−	2001 02 16	704	0.4−	0.1+
1998 05 22	704	1.5−	0.8+	1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.5−
1998 05 22	704	0.8−	1.0+	1999 11 26	120	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.9+	0.0
1998 05 22	704	0.5+	1.0+	1999 11 26	120	(0.8−	5.2−)	2001 02 20	704	1.1+	0.8−
1998 05 24	704	0.1+	0.6−	1999 11 26	120	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	1.3−
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	1999 11 27	120	0.2−	1.6−	2001 02 20	704	0.8−	0.8−
1998 05 24	704	0.3−	0.8−	1999 11 27	120	0.1+	0.8−	2001 03 04	704	1.3−	0.0
1998 05 24	704	0.3−	0.6−	1999 12 04	703	0.4−	0.1+	2001 03 04	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	0.8−	1.1−	1999 12 04	703	0.5−	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.3−
1998 05 27	704	1.1+	1.5−	1999 12 04	703	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.8+	0.4−
1998 05 27	704	0.4+	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 03 15	704	0.8+	0.4−
1998 05 27	704	1.5+	1.6−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 15	704	0.1−	0.4+
1998 05 27	704	(0.7−	4.6−)	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 15	704	0.8+	1.0−
1998 05 27	704	(0.6−	2.6−)	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 15	704	0.6−	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.4−	1.0+
1999 10 10	704	1.4+	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2001 03 16	704	1.1−	1.0+
1999 10 10	704	0.5+	0.9+	1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	(0.2−	2.4−)	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	1999 12 13	703	0.7−	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	1999 12 13	703	0.7−	0.4+	2001 03 18	699	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.6−	1999 12 13	703	0.1−	0.5+	2001 03 23	608	1.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.4−	0.4+	2001 03 23	608	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2001 03 23	608	0.5−	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.5−	1999 12 14	691	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	0.5−
1999 10 21	704	0.5−	0.1+	1999 12 14	691	0.4−	0.5+	2001 03 31	704	1.0+	0.7−
1999 10 30	703	0.9−	0.6−	2000 01 03	704	0.7+	0.0	2001 03 31	704	1.0−	0.1−
1999 10 30	703	0.6+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.1+	0.3+
1999 10 30	703	0.1−	0.3−	2000 01 03	704	(2.2+	0.8+)	2002 06 18	644	0.4−	0.4+
1999 10 30	703	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	1.9+	2002 06 18	644	0.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2002 06 18	644	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.8−	0.2−	2000 01 04	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.8+
1999 11 03	704	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2000 01 13	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	(2.9+	0.9+)
1999 11 09	704	0.0	0.4−	2000 01 13	699	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	1.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2000 01 13	699	0.3+	1.3+	2003 09 29	704	1.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	1.2−	2003 09 29	704	(0.5−	3.0+)
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	1.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.7−	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2000 01 30	704	1.4+	0.0	2003 10 05	704	0.9−	0.8+
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.0

(70761)∗ 1999 VP$_{32}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	281.77884		(2000.0)		−0.51571452	−0.83410670
n	0.22847305	ω	243.36056		+0.84459917	−0.45659904
a	2.6500012	Ω	239.04735		+0.14384290	−0.30948882
e	0.0378873	i	13.19200			
P	4.31	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	691	0.2+	0.4−	1999 11 29	691	0.2+	0.5−	2003 09 19	644	0.2+	0.5+
1990 10 23	691	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.6−	1.8+	2003 09 19	644	0.1+	0.6+
1990 10 23	691	0.0	0.6−	1999 12 04	703	1.1−	1.8+	2003 09 19	644	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	1.0−	1999 12 04	703	1.1−	0.4+	2003 09 20	704	(0.7+	2.4+)
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	1999 12 04	703	1.2−	0.3−	2003 09 20	704	(1.1+	2.2+)
1999 10 13	704	0.9+	1.9−	1999 12 05	703	1.8−	0.5−	2003 09 20	704	(2.7+	1.7+)
1999 10 13	704	1.5+	0.8−	1999 12 05	703	0.2−	0.0	2003 09 20	704	(2.7+	0.8+)
1999 10 13	704	0.5+	1.1−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	1.0+
1999 11 03	704	0.4−	1.3−	1999 12 05	703	0.8+	1.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	1.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	(0.3−	2.1−)	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.9−	1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 09 30	704	1.6−	1.0−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	1.8+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	1.0+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 03 26	608	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.9+
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	608	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.1+	1.3+	2003 10 15	699	1.7−	1.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	1.3+	2003 10 15	699	1.0+	1.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	(1.3−	2.0+)
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.9+	1.2+
1999 11 16	704	0.5+	1.1−	2001 04 17	699	1.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2001 04 19	608	1.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 04 19	608	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	1.0−	0.2+
1999 11 16	704	0.8−	0.8−	2001 04 19	608	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.8+
1999 11 16	704	0.4−	1.5−	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 11 29	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	1.0−	0.6+
1999 11 29	691	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	0.5+

(70762)∗ 1999 VZ$_{32}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	207.14240		(2000.0)		−0.98996509	+0.09737540
n	0.21220992	ω	305.74549		−0.05704335	−0.93838709
a	2.7837203	Ω	240.04684		−0.12928717	−0.33158364
e	0.1583425	i	6.78785			
P	4.64	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2−	0.6+	2000 12 30	699	0.1−	0.1+	2001 04 19	608	0.7+	0.5−
1994 11 05	691	0.4−	0.6+	2000 12 30	699	0.3+	0.0	2001 04 19	608	0.1+	0.5−
1994 11 05	691	0.2−	0.6+	2000 12 30	699	0.1−	0.4+	2001 04 19	608	0.2+	0.3−
1994 11 10	691	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2002 07 03	644	0.2−	1.3+
1994 11 10	691	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	1.3+	1.3+	2002 07 03	644	0.1−	1.0+
1994 11 10	691	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	1.4+	2002 07 03	644	0.2+	1.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	1.3−	0.6+	2002 07 09	704	0.7−	0.1+
1999 11 03	704	1.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2002 07 09	704	0.3+	1.4+
1999 11 03	704	1.3+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.8+	2002 07 09	704	0.7−	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	1.5+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.2−	1.0+
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	608	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	0.4+	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	608	0.8+	0.8+	2002 07 14	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	1.7+	0.8−	2001 02 20	608	0.8+	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	1.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.3−	1.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.8−	2001 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 07 14	704	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2001 03 03	704	0.8−	0.6+	2003 09 16	644	0.2+	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	0.7−	1.0−	2001 03 05	608	0.0	0.4−	2003 09 16	644	0.0	1.0+
1999 11 16	704	1.0−	0.7−	2001 03 05	608	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 05	608	0.1+	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 03 15	608	0.1+	1.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.6+
1999 12 04	703	0.5+	0.7+	2001 03 15	608	0.1−	1.8+	2003 09 25	644	0.6−	0.4+
1999 12 04	703	1.2−	0.5+	2001 03 15	608	0.4+	1.5+	2003 09 25	644	0.7−	0.6+
1999 12 04	703	0.4−	0.8+	2001 03 17	704	0.5−	0.4+	2003 09 25	644	0.7−	0.7+
1999 12 04	703	0.2+	0.8+	2001 03 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
1999 12 05	703	(3.9−	0.5+)	2001 03 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.9−	1.8+	2001 03 19	699	1.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.5−	1.2+	2001 03 19	699	0.9+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.0	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	0.8+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.5+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.5+
1999 12 07	691	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1999 12 07	691	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	691	0.5+	0.4+	2001 03 26	608	(2.5−	1.7+)	2003 10 18	644	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 03 26	608	0.5−	1.0+	2003 10 18	644	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 03 26	608	0.3−	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2001 04 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 04 15	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.6+
1999 12 08	704	1.3−	0.8−	2001 04 15	699	0.2−	0.5+	2003 10 26	691	0.6−	0.4+
1999 12 13	691	0.3−	0.1+	2001 04 15	699	0.0	0.7+	2003 10 26	691	0.3−	0.5+
1999 12 13	691	0.4−	0.3+	2001 04 16	704	1.0−	0.2+	2003 10 26	691	0.5−	0.2+
1999 12 13	691	(3.3−	0.5+)	2001 04 16	704	1.0+	0.7−				
2000 12 30	699	0.5−	0.6+	2001 04 16	704	0.8+	0.8−				

(70763)∗ 1999 VA$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.73881		(2000.0)			
n	0.19039167	ω	270.91063		−0.76895071	−0.63921754
a	2.9925225	Ω	229.35596		+0.59204878	−0.70565713
e	0.1468725	i	0.81242		+0.24123236	−0.30569420
P	5.18	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	691	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	704	0.6+	0.0
1998 10 22	691	0.2−	0.9+	1999 12 08	704	0.8+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.3−
1998 10 22	691	0.4−	0.7+	1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2001 03 27	608	0.3−	0.7−
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 03 27	608	0.2−	1.1−
1999 11 03	704	1.0+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 03 27	608	0.3−	1.1−
1999 11 03	704	1.2−	0.4−	1999 12 13	691	0.1+	0.0	2001 03 29	704	(2.4−	0.6−)
1999 11 03	704	0.1−	0.9+	1999 12 13	691	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	703	0.8−	0.6+	1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.4−	0.2−
1999 11 09	703	0.1−	1.0+	2000 01 05	691	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	0.9−	0.0
1999 11 09	703	0.7−	1.2+	2000 01 05	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.1−	0.4−
1999 11 09	703	1.2−	0.7+	2000 01 05	691	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.0	2001 01 23	691	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.6−	2001 01 23	691	0.4−	0.0	2001 04 01	704	1.1+	0.9+
1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2001 01 23	691	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.8−	1.1+
1999 11 09	704	0.8+	0.5−	2001 02 02	699	0.3+	1.2+	2001 04 15	699	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	699	0.1−	0.9+	2001 04 15	699	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.7+	2001 04 15	699	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	699	1.0+	0.0	2001 04 15	699	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	608	0.9+	0.1−
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	1.3+	2001 04 15	608	1.1+	0.0
1999 11 12	704	1.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	1.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 08 31	291	0.5−	0.5+
1999 12 05	703	0.1−	1.3+	2001 02 22	704	1.5+	0.1+	2003 08 31	291	0.4−	0.6+
1999 12 05	703	0.3+	1.3+	2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2003 08 31	291	0.5−	0.4+
1999 12 05	703	0.9−	0.7+	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2003 09 19	291	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2001 03 02	699	0.4−	0.0	2003 09 19	291	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2001 03 02	699	0.4−	0.3+	2003 09 19	291	0.4+	1.0+
1999 12 07	704	0.8−	1.0−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
1999 12 08	691	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.4+
1999 12 08	691	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.5+
1999 12 08	691	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.4+

(70764)∗ 1999 VH$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.32446		(2000.0)			
n	0.22635337	ω	97.90830		+0.91035722	+0.37318065
a	2.6665194	Ω	240.33778		−0.41150020	+0.86206958
e	0.1911699	i	11.87731		+0.04378717	+0.34288810
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4−	1.0+	1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	1.1−	0.9+	1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.0	1.9+	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.8−	0.4−
1999 10 22	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	1999 12 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.8−
1999 10 22	704	0.1+	0.2+	1999 12 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.5−	0.3−	1999 12 17	691	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 21	704	1.1+	0.9+
1999 11 03	704	1.6+	0.5+	2001 02 20	608	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.9+	2001 02 20	608	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 10	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
1999 11 12	704	0.8+	0.8−	2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	A35	0.4+	0.4−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	A35	0.0	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
1999 11 17	704	0.7+	0.5−	2003 09 19	A35	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2003 09 20	151	0.8+	0.9−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
1999 11 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	151	0.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	151	0.0	0.4−	2003 11 01	704	1.5+	1.1−
1999 12 07	691	0.1+	0.3+	2003 09 20	151	0.0	0.5−				
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−				

(70765)∗ 1999 VK$_{33}$ = 4749 P-L

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38572)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	310.50741		(2000.0)			
n	0.22964705	ω	47.92767		−0.36891821	−0.92918296
a	2.6409619	Ω	63.73447		+0.84509260	−0.34552759
e	0.2296819	i	1.45485		+0.38693391	−0.13126196
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.5+	1999 12 05	703	0.5−	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1960 09 24	675	0.6−	0.5−	1999 12 05	703	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.9−	0.0
1960 09 26	675	0.5+	0.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1960 09 26	675	0.1−	1.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
1960 09 27	675	0.9−	0.2−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.5−
1960 09 27	675	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	1.7+
1960 09 28	675	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.3+	0.7−
1960 09 28	675	1.0+	0.2+	1999 12 07	120	0.9+	1.1+	2003 10 03	608	0.2+	0.1−
1992 04 09	691	0.1+	1.2+	1999 12 07	120	0.9+	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.0
1992 04 09	691	0.2+	0.5+	1999 12 07	120	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.1−
1992 04 09	691	0.2+	0.6+	1999 12 07	120	0.2−	0.0	2003 10 14	699	1.2−	1.0+
1999 10 30	703	1.0−	0.1−	1999 12 07	120	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.5−
1999 10 30	703	0.2−	0.6+	1999 12 08	691	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.0	0.4+
1999 10 30	703	0.6−	1.3+	1999 12 08	691	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1999 10 30	703	0.4−	0.8+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.9+
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2003 10 15	699	0.4+	1.2−
1999 11 03	704	1.4+	1.1−	1999 12 08	691	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	1.0−	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.9+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.7−
1999 11 09	704	0.0	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 13	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	691	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.7+	0.0	2000 01 10	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.9−	1.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2000 01 10	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 05 15	699	0.7+	1.6+	2003 10 20	704	0.3+	1.7+
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2001 05 15	699	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 05 15	699	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 15	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	699	1.0+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 05 24	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	0.5+	0.9−	2003 09 19	941	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	1.4−	2003 09 19	941	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.2−
1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2003 09 19	941	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	1.2−	2003 09 19	699	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.0
1999 11 17	704	0.8+	0.7−	2003 09 19	699	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 11 19	699	1.6−	1.2+	2003 09 19	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	1.2−	0.2+
1999 11 19	699	0.8−	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.5−
1999 11 19	699	1.0−	0.7+	2003 09 19	941	0.7+	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2003 09 19	941	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.9+
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2003 09 19	941	0.1−	1.0−	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−				
1999 12 05	703	0.9−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−				

(70766)∗ 1999 VO$_{33}$ = 1998 OC$_4$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	279.20552		(2000.0)			
n	0.22805990	ω	273.61651		−0.57731576	−0.81616565
a	2.6532007	Ω	211.68416		+0.76617039	−0.53128161
e	0.0288221	i	2.62836		+0.28229318	−0.22718601
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1990 10 14	691	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1990 10 14	691	0.1−	0.2−	1999 12 05	703	1.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
1990 10 17	691	0.2−	0.5−	1999 12 05	703	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
1990 10 17	691	0.3+	0.2−	1999 12 05	703	1.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	1.3+
1990 10 17	691	0.2+	0.3−	1999 12 05	703	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1994 09 11	691	0.7−	0.0	1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1994 09 11	691	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
1994 09 11	691	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
1997 04 30	691	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.9−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−
1997 04 30	691	0.6−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.5−	1.5−
1997 04 30	691	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 10 14	699	0.8+	0.2−
1998 05 24	691	1.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.0
1998 05 24	691	1.8−	0.8−	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.7+	0.3+
1998 05 24	691	1.6−	1.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.0
1998 07 24	910	0.8+	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.9+	0.0
1998 07 24	910	1.1+	0.5+	1999 12 12	691	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.4−
1998 07 24	910	0.1+	0.4+	1999 12 12	691	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
1998 07 27	910	1.2+	0.6+	1999 12 12	691	0.8+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
1998 07 27	910	1.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	1.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1998 07 27	910	1.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	699	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.9−	0.8−	2001 03 18	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	1.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.8+	1.3+	2001 03 18	608	0.9+	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 03 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	0.6−	2001 03 18	608	0.5+	1.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 03 29	704	0.0	1.5+	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	704	0.5−	1.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.0	2003 09 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	1.0−	2003 09 19	291	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	1.6+	0.0	2003 09 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.6+	2003 10 26	691	0.5−	0.3−
1999 11 17	704	(1.4+	2.5+)	2003 09 20	699	0.8+	0.8+	2003 10 26	691	0.4−	0.5−
1999 11 17	704	1.7+	1.0+	2003 09 20	699	1.9+	0.1−	2003 10 26	691	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.9+	0.9−	2003 09 20	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	608	0.3−	0.6+
1999 11 19	049	1.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	608	0.1−	0.7+
1999 11 19	049	0.7+	0.2+	2003 09 21	704	1.2−	0.6+	2003 10 27	608	0.6−	0.7−
1999 11 19	049	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	1.2−	1.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 11 28	049	(2.5+	0.5+)	2003 09 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
1999 11 28	049	1.7+	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 11 28	049	0.2+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1999 12 04	703	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
1999 12 04	703	0.8−	0.0	2003 09 26	704	1.1−	0.2+				

(70767)∗ 1999 VP$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	166.05543		(2000.0)			
n	0.19095099	ω	310.34903		−0.97337503	+0.13881697
a	2.9866759	Ω	238.37150		−0.08267456	−0.95481430
e	0.0640462	i	12.36991		−0.21378953	−0.26279176
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 05 21	704	1.2−	0.0
1999 11 03	704	0.2+	1.1−	1999 12 12	691	0.2−	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 12	691	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.9−	0.9+
1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 12 12	691	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	1.0−	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.6−	1999 12 17	691	0.6−	0.2+	2002 05 21	704	0.6−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 17	691	0.6−	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.4−	1999 12 17	691	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 31	691	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	0.8+	0.1−
1999 11 10	691	0.8+	0.2−	1999 12 31	691	0.4−	0.5+	2002 06 06	704	1.4+	0.7+
1999 11 10	691	0.8+	0.3−	1999 12 31	691	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.3+
1999 11 10	691	0.8+	0.2−	2000 01 11	691	0.4−	0.1+	2002 06 10	704	(1.7−	3.6+)
1999 11 12	704	0.3−	0.6−	2000 01 11	691	0.5−	0.2+	2002 06 10	704	(0.9−	3.1+)
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	691	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	(1.4−	3.7+)
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 01 30	608	(2.4+	0.4−)	2002 06 10	704	(2.1−	3.3+)
1999 11 12	704	0.0	0.6−	2001 01 30	608	1.9+	0.1+	2002 06 18	704	0.4+	0.6−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 01 30	608	1.9+	0.0	2002 06 18	704	0.6+	1.1+
1999 11 17	704	0.6−	1.3+	2001 02 17	608	0.6−	0.0	2002 06 18	704	1.0+	1.3+
1999 11 17	704	1.0+	0.4−	2001 02 17	608	0.5−	0.1−	2003 08 20	644	0.1−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.9−	2001 02 17	608	0.2−	0.2−	2003 08 20	644	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.6−	2001 04 17	645	0.5−	0.3+	2003 08 20	644	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.5−	0.9−	2001 04 17	645	0.5−	0.4+	2003 08 26	608	0.8+	0.0
1999 12 02	049	1.4+	1.3+	2001 05 24	644	0.6−	0.6+	2003 08 26	608	0.7+	0.1+
1999 12 02	049	1.0+	0.9+	2001 05 24	644	0.4−	0.7+	2003 08 26	608	1.2+	0.2+
1999 12 02	049	1.6+	1.2+	2001 05 24	644	0.3−	0.7+	2003 09 03	704	1.0−	1.3+
1999 12 07	704	1.0−	0.4+	2002 05 09	704	0.7−	0.8−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	699	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.8−	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	1.3−	1.4−
1999 12 08	704	0.7−	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	1.2−	2003 09 18	699	0.5−	0.9+
1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	(0.1+	2.2−)	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2002 05 16	704	1.0+	1.5−				
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2002 05 16	704	0.4−	1.8−				

(70768)∗ 1999 VS$_{35}$ = 1978 WW$_3$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.49271		(2000.0)			
n	0.23513675	ω	234.03133		+0.49631641	+0.83228505
a	2.5996948	Ω	67.53665		−0.68537612	+0.55022310
e	0.1019144	i	15.49761		−0.53285044	+0.06749914
P	4.19	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.5−
1978 11 30	675	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	1.0−	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 14	704	(3.1−	1.1+)
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 12 08	704	1.3+	0.2+	2001 03 14	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	1.3+	1.4−	1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2001 03 14	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2001 03 14	704	0.2−	1.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.7−	1999 12 08	704	0.7+	0.4−	2001 03 14	704	0.2−	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	1.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 03 23	699	1.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.9+
1999 10 22	704	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.3−	1.0+
1999 10 22	704	0.8+	0.2+	2000 01 03	704	0.7+	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	1.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.6−	1.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 09	699	0.4−	0.3+
1999 11 03	704	0.9+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 09	699	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2000 12 31	699	0.2−	0.4+	2003 10 09	699	0.8−	1.0+
1999 11 03	704	0.8+	0.2+	2000 12 31	699	0.7−	0.2−	2003 10 09	699	0.8+	0.9+
1999 11 03	704	0.5+	0.8+	2000 12 31	699	0.2−	0.5+	2003 10 19	699	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.7−	2000 12 31	699	0.6+	0.2+	2003 10 19	699	0.9−	0.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.7−	2001 02 03	704	0.9+	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	699	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	2001 02 03	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2001 02 15	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.6−	0.5−	2001 02 15	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.7−	0.6−	2001 02 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 02 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.3−	0.9+	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	1.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.9−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.5−	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.3−
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
1999 11 26	120	0.6−	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.8−	0.3+
1999 11 26	120	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.0	2003 10 29	691	0.4−	0.1+
1999 11 28	120	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
1999 11 28	120	1.0+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
1999 11 29	120	0.9+	0.8−	2001 02 17	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
1999 11 29	120	0.8+	0.2−	2001 02 21	704	0.4−	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2001 02 21	704	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	1.2−	0.1+
1999 12 07	704	1.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+

(70769)∗ 1999 VL$_{36}$ = 2001 FZ$_{46}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11638)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	312.88007		(2000.0)			
n	0.21248489	ω	196.74209		+0.26539930	−0.96306872
a	2.7813182	Ω	237.88808		+0.89060921	+0.26292620
e	0.1022533	i	3.07306		+0.36929451	+0.05803841
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 15	608	0.7−	1.5+
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	2000 02 03	704	(1.5+	2.2+)	2003 09 15	608	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 15	608	0.8−	1.2+
1998 08 17	704	(1.9+	2.6+)	2000 02 03	704	1.6+	0.4+	2003 09 18	683	0.0	1.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	683	(2.2−	0.1−)
1999 11 03	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	683	1.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	0.8−	1.0+	2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2003 09 19	683	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	1.3+	2001 03 19	699	1.7+	1.0+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	704	0.5−	0.8+	2001 03 19	699	0.7+	1.3+	2003 09 19	683	0.6−	1.0+
1999 11 09	704	0.9−	0.8+	2001 03 19	699	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	1.9+
1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 03 24	704	(2.2+	0.4+)	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	2001 03 24	704	(0.3−	2.2+)	2003 09 20	683	0.9−	0.5−
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	683	0.8+	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	1.7−	1.8−	2003 09 20	683	0.8+	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	1.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	1.7−
1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2001 03 28	704	1.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.9−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	(2.1+	0.5−)
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	1.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
1999 11 17	704	1.4−	0.8+	2001 03 29	699	1.0+	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−

1999 11 17	704	0.7+	0.5+	2003 08 22	608	1.0−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 11 27	120	0.3+	0.3+	2003 08 22	608	0.2−	0.5−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 11 27	120	0.6+	0.8+	2003 08 22	608	0.4−	0.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 11 28	691	0.4+	0.1+	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.5+
1999 11 28	691	0.6+	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	1.1−	1.2−
1999 11 28	691	0.6+	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 08 28	704	0.6−	1.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.8−	1.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
1999 12 08	704	0.9+	0.6−	2003 08 28	704	1.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	1.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	1.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	1.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.8−	2003 09 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2003 09 08	699	0.7−	1.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 08	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2000 01 06	704	0.0	1.2−	2003 09 08	699	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7−
2000 01 06	704	0.4−	1.1−	2003 09 08	699	0.2−	1.3−				

(70770)∗ 1999 VN$_{36}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.69880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23944039	ω	64.59121		−0.55518631	−0.82378245	
a	2.5684500	Ω	59.61011		+0.70733245	−0.54017645	
e	0.3028473	i	7.63964		+0.43754882	−0.17202287	
P	4.12	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 11 07	260	0.4−	0.2−	1999 11 29	411	1.1−	0.8−	2003 08 23	704	0.3−	0.5+
1982 11 07	260	0.6+	0.7−	1999 11 29	411	1.0−	0.5−	2003 08 26	704	0.6−	1.6+
1984 03 07	260	0.1−	0.8+	1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1984 03 07	260	0.6+	0.7+	1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2003 08 26	704	0.7−	1.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 10	704	0.1+	0.7−	2003 08 26	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	333	0.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 12 10	704	0.6−	0.5−	2003 09 26	333	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	1.1+	0.4−
1999 10 22	704	0.3−	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.5+	0.9+
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.3−	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	1.9+	1.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 11 03	704	1.1+	1.4+	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	1.2+	1.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	608	0.8+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.6−	2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	608	1.0+	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	608	0.8+	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2000 01 30	106	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	327	0.4−	0.6−	2000 01 30	106	0.7+	0.1+	2003 10 27	608	0.7−	0.2−
1999 11 12	327	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	608	0.4−	0.6−
1999 11 12	327	1.1+	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2003 10 27	608	0.7−	0.5−
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	1.1−	0.8+
1999 11 16	327	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
1999 11 16	327	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	703	0.5−	0.3+
1999 11 16	327	0.4+	0.2−	2002 08 13	644	0.1+	0.3−	2003 10 29	703	0.2−	0.0
1999 11 19	327	0.0	0.3−	2002 08 13	644	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
1999 11 19	327	0.2−	0.4−	2002 08 13	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.1+	0.5+
1999 11 19	327	0.5+	0.9+	2002 08 30	644	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 11 20	327	0.4+	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 11 20	327	0.1+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 11 20	327	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 11 28	411	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 28	411	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+				

(70771)∗ 1999 VA$_{37}$ = 1997 LX$_7$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37223)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.06823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23783143	ω	115.75464		−0.95824934	+0.04750763	
a	2.5800209	Ω	68.06291		−0.18459381	−0.85586059	
e	0.1068199	i	17.69612		+0.21836511	−0.51502007	
P	4.14	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 12	608	0.6+	0.2−
1997 04 12	691	0.5+	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 05 12	608	0.5+	0.1−
1997 04 12	691	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 05 12	608	0.7+	0.2+
1997 06 07	809	1.1−	0.9+	2000 01 30	704	0.3−	0.6−	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
1997 06 07	809	0.7−	1.2+	2000 01 30	704	1.3+	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.1+
1997 06 07	809	0.5−	1.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
1997 06 08	809	(2.3+	2.6+)	2000 01 30	704	1.2+	0.4−	2001 05 23	699	0.0	0.6+
1997 06 08	809	(2.4+	2.2+)	2000 01 30	704	0.8+	1.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1997 06 08	809	(2.6+	2.2+)	2000 02 03	682	1.0+	0.8−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	682	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2000 02 03	682	0.3−	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	2000 02 04	682	(4.5+	2.1+)	2001 05 23	699	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2000 02 04	682	1.6+	0.5−	2001 05 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	2000 02 04	682	0.5−	0.5−	2001 05 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.6−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.7+	0.1−
1999 10 22	704	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2000 12 29	699	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.6−	0.2+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2000 12 29	699	0.8+	0.9+	2001 05 29	704	0.1−	0.8−
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2000 12 29	699	0.1+	0.7+	2001 06 13	608	0.2−	0.4−
1999 11 03	704	0.0	1.4+	2001 01 26	704	0.4−	0.0	2001 06 13	608	0.0	0.6−
1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	608	0.3−	0.6−
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	1.1+	1.5−
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 06 18	699	0.5+	0.1−
1999 11 12	704	0.7+	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 18	699	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.8−	1.1−	2001 03 23	608	0.4−	0.1+	2001 06 18	699	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 03 23	608	0.5−	0.1+	2001 06 18	699	0.4+	0.1+
1999 11 16	327	0.0	0.9+	2001 03 23	608	0.2−	0.0	2001 06 20	608	0.5+	0.5+
1999 11 16	327	0.2+	0.5+	2001 03 30	704	0.2+	0.7+	2001 06 20	608	0.6+	0.8+
1999 11 16	327	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	608	0.5+	0.7+
1999 11 17	704	1.6−	0.4−	2001 03 30	704	0.5−	0.4+	2003 08 23	704	1.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.5−	0.5+	2001 03 30	704	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.8+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2003 08 23	704	0.5+	1.0+
1999 11 17	704	(1.2+	3.3+)	2001 03 31	699	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.7−	0.0
1999 11 17	704	(0.3+	2.8+)	2001 03 31	699	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+
1999 11 19	327	0.1+	0.2−	2001 03 31	699	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.9+

1999 11 19	327	0.2+	0.2−	2001 03 31	699	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	1.0+
1999 11 19	327	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.0	0.4+	2003 09 03	608	0.4−	0.1−
1999 11 20	327	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 03	608	0.5−	0.4−
1999 11 20	327	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 03	608	1.0−	0.8−
1999 11 20	327	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.9+	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 09	699	0.8−	1.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 09	699	1.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 09	699	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2001 05 01	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1999 12 10	704	0.4+	0.3−	2001 05 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2001 05 01	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.7−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2001 05 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2001 05 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.5−	2001 05 01	457	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.6+
1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2001 05 01	457	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.1−	2001 05 01	457	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.8−	0.7+
1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2001 05 01	457	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	1.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.6−	2001 05 01	457	0.6+	0.6−	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2001 05 02	457	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	1.2+	1.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 05 02	457	0.1−	0.8−	2003 10 29	704	1.1−	1.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 05 02	457	0.2−	0.6−	2003 10 29	608	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.8+	1.8−	2001 05 02	457	0.2−	0.5−	2003 10 29	608	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 02	457	0.0	0.2−	2003 10 29	608	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 05 11	718	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 05 11	718	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 11	718	0.9+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2001 05 12	718	1.9−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	1.6+	0.8+	2001 05 12	718	1.8−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 12	718	(3.2−	0.5−)				

(70772)∗ 1999 VD$_{37}$ = 1997 HG$_{17}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.09180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24317359	ω	14.73893		+0.29737486	−0.95082386	
a	2.5420950	Ω	58.02875		+0.86531880	+0.23006822	
e	0.2225501	i	5.86026		+0.40347438	+0.20737067	
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2+	1.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2001 05 17	691	0.2+	0.2+
1997 04 06	704	1.4+	1.2+	1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.9+
1997 04 30	704	0.9+	0.3−	1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	1.0−	0.0
1997 04 30	704	0.0	0.6−	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.0
1997 04 30	704	0.9+	0.6+	1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.2−
1997 04 30	704	0.0	0.3−	1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.6+
1997 05 01	704	0.2+	1.1+	1999 12 15	704	0.7−	0.6+	2003 08 25	704	(0.4−	2.5+)
1997 05 01	704	1.1+	1.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+
1997 05 01	704	1.2+	0.5−	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2003 09 05	704	0.9−	1.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.8−	0.0	2003 09 05	704	0.6−	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 09 05	704	0.8−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	1.0+	0.6+	2003 09 13	699	0.1−	0.6−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	1.1+	1.1+	2003 09 13	699	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 03	704	1.3+	0.4−	2003 09 13	699	0.6−	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 13	699	1.0−	0.7−
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	1.5+	0.7−
1999 10 22	704	0.1+	0.9−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+
1999 10 22	704	0.3−	0.9−	2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	0.8−	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	(3.5+	1.3−)
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	(2.5+	0.2+)
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.9+	0.9−
1999 11 03	704	0.9−	0.7−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	(3.4+	0.7−)
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	(2.9+	0.3−)
1999 11 03	704	0.5−	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	1.0+
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 04 23	704	1.7−	1.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.4−	0.1+	2001 04 23	704	1.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
1999 11 14	704	0.7−	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 04 29	691	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2001 04 29	691	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 04 29	691	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 04 30	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2001 04 30	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2001 05 02	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 05 02	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 05 02	691	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 05 17	691	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2001 05 17	691	0.2+	0.2+				

(70773)∗ 1999 VK$_{37}$ = 1998 QF$_{62}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.69212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21333180	ω	233.92846		−0.41481263	−0.90790063	
a	2.7739523	Ω	240.68567		+0.85550952	−0.36654997	
e	0.1131191	i	3.97140		+0.30989343	−0.20336560	
P	4.62	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	327	0.9+	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.8+	0.7+
1998 08 23	327	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2003 09 24	608	0.8+	0.3+
1998 08 23	327	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	1.2+	0.6+
1998 08 31	327	1.0−	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	1.0+	0.9+
1998 08 31	327	0.0	0.7−	2000 01 06	704	0.7+	1.0−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1998 08 31	327	0.3+	1.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
1999 11 03	704	1.0+	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	699	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	699	0.5−	1.0−
1999 11 09	704	0.8+	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	699	(2.1+	0.7+)	2003 09 29	699	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	699	0.3+	1.4+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 03 24	699	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	699	0.9+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2003 10 04	608	0.4−	0.5−
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 04	608	0.2−	1.0−
1999 11 12	704	0.2+	0.9−	2001 04 23	704	0.7+	1.7−	2003 10 04	608	0.5+	0.8−
1999 11 17	704	0.8+	0.7+	2001 04 23	704	0.4+	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 04 23	704	0.5−	0.6+	2003 10 06	699	0.6+	0.5−
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.6+	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.5−	1.2+	2003 10 06	699	0.8+	1.2−
1999 11 28	691	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
1999 11 28	691	0.4+	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	1.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+

1999 11 28	691	0.4+	0.3+	2001 05 18	699	1.0+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 03	691	0.3−	0.2−	2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.7+
1999 12 03	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
1999 12 03	691	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.8+	0.6+	2003 10 21	644	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	(3.1−	1.6+)
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
1999 12 07	704	0.3−	1.2+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	(0.3+	2.8+)
1999 12 08	704	1.3−	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	(0.4−	2.1+)
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	704	1.4−	0.9+	2003 10 29	704	1.0−	1.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 29	704	1.6−	0.9+
1999 12 08	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	1.3−	0.8+	2003 10 29	704	1.8−	1.7+
2000 01 05	704	0.5−	1.4+	2003 09 20	704	1.7−	0.6+	2003 10 29	704	1.2−	1.7+
2000 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	704	1.9−	0.8+				

(70774)∗ 1999 VS$_{37}$ = 1998 RH$_{78}$ = 1999 VX$_{155}$ = 2001 BV$_{69}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10493), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	170.11061		(2000.0)			
n	0.17959686	ω	111.78772		−0.99363579	+0.07859875
a	3.1112641	Ω	72.79314		−0.10537463	−0.90172050
e	0.1099323	i	4.84532		+0.03980089	−0.42511454
P	5.49	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	1.1+	2001 04 02	704	0.8+	0.2−
1998 09 14	704	(0.4−	2.2+)	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 04 02	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 02	704	0.9+	0.5+
1998 09 18	704	1.2−	1.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 04 14	049	0.4−	0.6−
1998 09 18	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 04 14	049	0.7+	1.1−
1998 09 18	704	(2.6−	1.4+)	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2001 04 14	049	0.5+	0.7−
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	699	0.3−	0.4+
1998 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	699	0.4−	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	1.0+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.2+	0.6−
1998 09 25	699	0.0	1.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	699	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.9+	1.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.6+	0.6−
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.9−	2001 04 16	704	0.4−	0.5−
1999 11 03	704	0.6−	0.9+	2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2001 04 16	704	0.7−	0.3−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	699	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 03 03	704	0.7+	0.7−	2001 04 16	704	1.2−	0.6−
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 15	608	0.2+	0.7−	2001 05 12	699	0.3−	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2001 03 15	608	0.5+	0.4−	2001 05 12	699	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	1.0+	0.4−	2001 03 15	608	0.4+	0.4−	2001 05 12	699	0.9−	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.8−	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2001 05 12	699	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 06 14	691	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 06 14	691	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2001 06 14	691	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.9−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.7−	0.4+
1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 22	106	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 22	106	0.4+	0.1+	2003 08 23	704	1.0−	1.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 03 23	106	0.4+	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	2.0+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	1.9−	0.5+	2001 03 23	704	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	1.8−	0.1−	2001 03 23	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	1.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	1.3+
2000 01 04	704	2.0−	0.2+	2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.7+	0.9+
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.8+	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	1.0+
2001 01 04	704	0.1−	1.5+	2001 03 24	704	0.7−	0.7−	2003 08 31	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 03 24	704	0.7+	0.4−	2003 08 31	704	0.9−	0.6+
2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+
2001 01 31	704	0.7+	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	2.0−	1.6+
2001 01 31	704	0.7+	1.7+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
2001 01 31	704	0.8+	0.8+	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.1−
2001 01 31	704	(0.5−	2.3+)	2001 03 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	608	0.1−	0.8−
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 03 27	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	608	0.6−	1.0−
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 27	699	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.8−	1.0−
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
2001 02 01	704	0.4+	1.0+	2001 03 27	699	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.7+
2001 02 01	704	0.2−	0.9+	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	1.3+
2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	1.0+
2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	1.8+
2001 02 02	699	0.6−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.0				
2001 02 02	699	0.0	1.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+				

(70775)∗ 1999 VO$_{38}$ = 2001 FT$_{139}$

Discovered 1999 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11638)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.25878		(2000.0)			
n	0.24151241	ω	327.98115		+0.77487313	−0.62643086
a	2.5537384	Ω	71.04279		+0.59718531	+0.68159679
e	0.1172101	i	5.13165		+0.20722294	+0.37816687
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.4−	1.1−	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 04 13	691	0.5+	0.4+
1993 04 19	691	0.6−	0.9−	1999 11 19	699	0.5−	1.5+	2001 04 13	691	0.3+	0.4+
1993 04 19	691	0.3−	1.3−	1999 11 19	699	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.4+	0.3−
1995 11 30	327	0.5+	0.0	1999 11 19	699	0.2−	1.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−
1995 11 30	327	0.1+	0.3−	1999 12 03	699	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.9−
1995 11 30	327	0.8−	0.0	1999 12 03	699	0.1−	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.3+	1.2−	1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.9−	0.0
1999 10 21	704	0.7−	1.8−	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.6−	0.4−	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	0.6−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
1999 10 30	703	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.2+
1999 10 30	703	1.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+
1999 10 30	703	0.5−	0.7+	1999 12 07	704	(2.5−	1.0−)	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.9−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.8+	0.6−	1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	691	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 12 13	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.6+	0.8−	1999 12 13	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.7−	1999 12 13	691	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 10	704	0.8+	0.5−	2001 03 03	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 10	699	0.4+	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 11 10	704	0.7+	0.5−	2001 03 03	704	0.7−	1.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
1999 11 10	699	(2.0−	0.7−)	2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
1999 11 10	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.0	1.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
1999 11 10	699	1.2−	1.1+	2001 03 21	608	0.5−	1.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
1999 11 10	704	0.4+	0.2−	2001 03 21	608	0.5−	1.0−	2003 10 28	608	0.3+	0.1−
1999 11 10	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	608	0.3−	1.0−	2003 10 28	608	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2001 03 24	691	0.2+	0.4+	2003 10 28	608	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 03 24	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.5−	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	703	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 29	703	0.0	0.5+

1999 11 17	704	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	1.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	1.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	1.0+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 04 13	691	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+

(70776)∗ 1999 VH$_{39}$ = 1998 KD$_{6}$

Discovered 1999 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	275.58596		(2000.0)			
n	0.22684535	ω	232.12906		−0.61823543	−0.78474623
a	2.6626625	Ω	256.11642		+0.73469203	−0.55696002
e	0.0182320	i	2.61271		+0.27930730	−0.27197224
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	691	0.7−	0.0	1999 12 03	699	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.5−
1990 11 15	691	0.6−	0.2+	1999 12 05	703	0.7−	0.2−	2003 09 21	704	0.9+	1.0−
1990 11 15	691	0.3−	0.2−	1999 12 05	703	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.8−
1992 02 29	691	0.5+	0.7+	1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.3−
1992 02 29	691	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1992 02 29	691	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.6+	0.5+
1998 05 24	691	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.5+	1.0+
1998 05 24	691	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	691	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2003 10 18	691	0.3+	0.4+
1998 05 26	691	0.6−	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.3+
1998 05 26	691	0.9−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.9−	2003 10 18	691	0.3+	0.3+
1998 05 26	691	0.6−	1.2+	1999 12 08	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	1.5−	1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	1.5+	1.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	2.0+	1.2+	2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(5.2−	1.0+)	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.8+	0.2+	2001 03 18	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.9−	2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.8+	1.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 03 18	608	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 11 10	704	0.4−	1.0+	2001 03 18	608	1.0−	0.7+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
1999 11 10	704	0.1−	0.9+	2001 03 18	608	0.7−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.5+
1999 11 10	704	1.0+	1.2−	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.5+
1999 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
1999 11 10	704	0.7+	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	1.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.0	2001 04 01	704	0.9+	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
1999 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 06 08	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.6−	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 11 02	704	2.8−	0.7+
1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2003 09 20	699	1.8+	0.5+	2003 11 02	704	2.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	1.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.0
1999 12 03	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	699	0.7−	0.8+	2003 11 02	704	2.4−	0.7+
1999 12 03	699	0.2−	0.7−	2003 09 21	704	0.7+	0.1+				

(70777)∗ 1999 VG$_{40}$

Discovered 1999 Nov. 15 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.94816		(2000.0)			
n	0.19608904	ω	126.88504		+0.63620014	+0.77152283
a	2.9342729	Ω	182.62525		−0.71707710	+0.59064381
e	0.0959380	i	1.72210		−0.28469248	+0.23641574
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.9−	0.3+	2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 09 25	608	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	0.7−	0.8+	2001 03 23	699	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1998 10 14	699	0.5−	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	1.3+
1998 11 11	704	0.6+	1.9+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	1.0+	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
1998 11 11	704	1.2+	1.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	691	0.0	0.0
1999 01 09	691	0.7−	0.2−	2001 03 26	691	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
1999 01 09	691	0.2−	0.6−	2001 03 26	691	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1999 01 09	691	0.1−	0.7−	2001 03 26	691	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1999 11 15	621	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	1.5+
1999 11 15	621	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	1.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
1999 11 15	621	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.0	1.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1999 11 16	621	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
1999 11 16	621	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
1999 11 16	621	0.4−	0.1+	2001 03 29	704	1.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.9+	0.1+
1999 11 16	621	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+
1999 12 03	049	0.8+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.5−
1999 12 03	049	0.5+	0.6+	2001 04 01	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1999 12 03	049	0.6+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2001 04 01	704	0.6+	1.0+	2003 10 16	691	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.3+	2001 04 02	621	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2001 04 02	621	0.1−	1.0+	2003 10 21	699	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2001 04 02	621	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 01 27	049	0.0	0.4−	2001 04 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
2000 01 27	049	0.2+	0.3−	2001 04 18	608	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2000 01 27	049	0.1+	0.9−	2001 04 18	608	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.2+	2001 04 27	608	1.0−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2001 04 27	608	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	608	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.0	0.6−	2002 06 06	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	1.4+	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2002 06 06	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.4−	1.1+
2001 02 22	704	0.5+	2.0+	2002 07 05	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
2001 02 27	621	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.7−	0.9+	2003 10 26	703	0.4−	0.3+
2001 02 27	621	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2001 02 27	621	0.5−	0.3−	2002 07 05	704	0.5−	1.3+	2003 10 26	703	0.7−	0.8+
2001 02 27	621	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	1.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.2−
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	599	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	599	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	599	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	599	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	1.6+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	608	0.6−	0.2+
2001 03 19	699	0.6−	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.9−	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.9−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2001 03 21	608	0.5+	1.4−	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2001 03 21	608	0.7+	1.6−	2003 09 22	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 03 21	608	0.3+	1.4−	2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2001 03 23	699	1.5+	1.0+	2003 09 25	608	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.2+				

(70778)∗ 1999 VH$_{40}$ = 1990 QG$_{13}$ = 1997 EU$_{56}$

Discovered 1999 Nov. 5 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (*MPC* 37225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	274.72113		(2000.0)			
n	0.23331489	ω	110.16964		−0.60454052	−0.79645731
a	2.6132106	Ω	17.04763		+0.71234745	−0.54821180
e	0.0270107	i	2.66997		+0.35649945	−0.25518535
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	1.2+	0.6+	1999 12 12	703	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+
1990 08 16	809	1.5+	0.3+	1999 12 12	703	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.8+
1990 08 16	809	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1997 03 10	809	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	333	0.1−	0.1+
1997 03 10	809	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	(0.1−	2.1+)	2003 09 21	333	0.0	0.3+
1997 03 10	809	0.8−	1.0+	2001 01 04	704	1.4−	0.8+	2003 09 21	333	0.2−	0.3+
1997 03 11	809	1.0−	1.4+	2001 01 26	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	333	0.6−	0.0
1997 03 11	809	1.5−	1.7+	2001 01 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	333	0.3−	0.1+
1997 03 11	809	1.6−	1.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	333	0.4−	0.3+
1997 05 06	691	0.6+	0.3−	2001 01 26	704	0.0	1.0−	2003 09 22	333	0.2−	0.4+
1997 05 06	691	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	333	0.4−	0.3+
1997 05 06	691	0.3+	0.7−	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	333	0.4−	0.3+
1999 10 06	704	0.4−	0.7+	2001 01 31	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.6−	2001 01 31	704	0.2−	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2001 01 31	704	0.2−	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 10 06	704	0.6−	0.7−	2001 01 31	704	0.8−	1.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	1.0+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.6−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 10 22	704	0.2+	0.8−	2001 02 21	699	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1999 10 22	704	0.6+	0.8−	2001 02 21	699	0.8+	1.5−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	1.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.0	0.8−	2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2001 03 02	699	1.1+	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.7+
1999 11 01	703	0.5−	0.1−	2001 03 02	699	1.0+	0.2+	2003 10 02	704	0.5−	0.3−
1999 11 01	703	0.6−	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 10 02	704	0.0	0.3−
1999 11 01	703	0.9−	0.7−	2001 03 16	691	0.0	0.6−	2003 10 03	608	0.6−	0.7−
1999 11 01	703	(2.4−	0.6+)	2001 03 16	691	0.1−	0.6−	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	691	0.0	0.5−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−
1999 11 04	704	0.0	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	1.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.8+
1999 11 05	376	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 11 05	376	0.6+	0.5−	2001 03 21	608	1.0+	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 11 05	376	0.1−	1.2−	2001 03 21	608	1.1+	0.9−	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1999 11 05	376	1.1−	0.7−	2001 03 21	608	1.0+	0.9−	2003 10 19	704	0.2+	1.3+
1999 11 13	376	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 11 13	376	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	1.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	1.9+
1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.6−	1.5+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.9+	1.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	1.6−	0.9+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 03 31	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2001 03 31	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 11 16	376	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	376	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 11 18	376	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
1999 11 18	376	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
1999 12 04	703	1.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	1.3+
1999 12 04	703	0.2+	0.8−	2001 05 24	704	1.3+	0.0	2003 10 26	703	0.4−	1.2+
1999 12 04	703	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	1.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
1999 12 04	703	0.3−	0.8+	2003 07 29	704	0.6−	0.8+	2003 10 26	703	0.4−	1.0+
1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2003 07 29	704	1.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 07 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 07 29	704	1.0−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.9+	0.9−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	1.2+	0.6−	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 12	703	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	1.0+				
1999 12 12	703	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	1.1+				

(70779)∗ 1999 VT$_{41}$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.87803		(2000.0)			
n	0.23257345	ω	275.93310		+0.63844412	+0.75494862
a	2.6187616	Ω	35.22446		−0.56243159	+0.59048638
e	0.0884277	i	15.05385		−0.52541394	+0.28526901
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.2−	1.1+	2001 02 22	699	0.7+	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	699	0.2+	0.7+	2002 05 13	704	0.3−	0.5+
1999 10 02	704	1.0−	0.7−	2001 02 22	699	0.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.0
1999 10 02	704	1.0−	0.5−	2001 02 22	699	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	703	0.9−	0.9+	2002 03 23	608	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.6−	0.7+	2002 03 23	608	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.1−
1999 10 03	703	0.2+	0.6+	2002 03 23	608	0.1−	0.6−	2002 05 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 03	703	0.2−	0.9+	2002 04 08	807	0.1−	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2002 04 08	807	0.3−	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	1.0+	0.8+	2002 06 08	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	1.0+	2002 04 09	704	0.4+	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.5−
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.1−
1999 11 04	691	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	0.7+	0.9+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−
1999 11 04	691	0.1−	0.3+	2002 04 09	644	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.8−
1999 11 04	691	0.0	0.4+	2002 04 09	644	0.3+	0.4+	2002 06 27	644	0.2+	0.8−
1999 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 04 09	644	0.2+	0.4+	2002 06 27	644	0.2+	1.1−
1999 11 06	704	0.6+	0.2−	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2002 06 27	644	0.6+	1.0−
1999 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 04 12	644	0.2+	0.3+	2003 08 25	644	0.3+	0.5+
1999 11 06	704	0.1+	1.1−	2002 04 12	644	0.4+	0.4+	2003 08 25	644	0.2+	0.5+
1999 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	644	0.4+	0.5+
1999 11 10	691	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 20	608	0.4−	0.3+
1999 11 10	691	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	608	0.6−	0.1−
1999 11 10	691	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	1.1−	2003 09 20	608	0.6−	0.1−
1999 11 11	691	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.6+	1.3−	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
1999 11 11	691	0.0	0.2+	2002 04 18	704	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.3−
1999 11 11	691	0.1−	0.0	2002 04 18	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	644	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.7+	0.2−
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 04 19	291	0.3−	0.6+	2003 09 27	699	0.7−	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 19	291	0.3−	0.3+	2003 09 27	699	0.8−	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 04 19	291	0.2−	0.2+	2003 09 27	699	0.9−	0.9+
1999 11 15	704	0.9−	0.2+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	699	0.9−	0.6−
1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.8+	2003 09 27	699	1.2+	0.6−
1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	704	0.6−	0.9+	2003 09 27	699	0.8−	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	1.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.6+
1999 12 09	691	0.2+	0.4−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 09	691	0.4+	0.2−	2002 05 09	704	0.1−	1.0+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1999 12 09	691	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.4+	1.1+	2003 10 24	699	0.0	0.3−
2001 01 17	704	0.6+	1.0+	2002 05 11	704	1.1+	0.6+	2003 10 24	699	0.5−	0.5+

2001 01 17	704	0.0	0.9+	2002 05 11	704	1.2−	0.0	2003 10 24	699	0.8+	1.0+		
2001 01 17	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	699	0.6+	0.2+		
2001 01 17	704	0.1−	1.1+	2002 05 11	704	0.0	0.6+						

(70780)∗ 1999 VD$_{43}$ = 2001 DQ$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10493)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.41313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21394688	ω	345.13469		+0.28461341	−0.95617501	
a	2.7686331	Ω	88.29328		+0.88640572	+0.23518405	
e	0.0471877	*i*	3.94311		+0.36507547	+0.17440706	
P	4.61	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.1−	0.4−	1999 12 05	703	0.8−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+		
1996 01 19	691	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.2+		
1996 01 19	691	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	1.4+	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.2+		
1996 01 25	691	0.4−	0.1−	1999 12 06	704	1.4+	1.0+	2003 08 26	704	0.3+	0.3+		
1996 01 25	691	0.4−	0.3−	1999 12 06	704	0.6+	1.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+		
1996 01 25	691	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.8+		
1999 11 04	704	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+		
1999 11 04	704	0.3+	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	1.1+		
1999 11 04	704	(0.2−	2.6+)	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.3+		
1999 11 04	691	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 17	699	0.8−	1.3−		
1999 11 04	691	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	699	0.7−	0.7−		
1999 11 04	691	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 17	699	0.2−	0.9−		
1999 11 10	691	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.9−	1.3+	2003 09 17	699	0.3+	0.7−		
1999 11 10	691	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.9+	0.1−	2003 09 17	704	1.3−	1.0+		
1999 11 10	691	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	704	1.3−	0.9+		
1999 11 11	691	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	1.0+		
1999 11 11	691	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	1.0−	0.3+		
1999 11 11	691	0.2−	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.4−	0.6+		
1999 11 15	704	0.4+	1.0+	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.3−		
1999 11 15	704	0.8+	0.8−	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	699	0.8−	0.4−		
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	699	0.9+	1.4+	2003 09 18	699	0.4−	0.3+		
1999 11 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+		
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	1.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+		
1999 11 16	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
1999 11 16	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	1.2+	1.2+		
1999 11 16	691	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.9+	0.1−		
1999 11 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	1.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	1.1+		
1999 11 17	704	1.0−	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+		
1999 11 17	704	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+		
1999 11 17	704	0.8−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	1.3+	2003 10 02	608	0.2−	0.1−		
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	0.5−	2003 10 02	608	0.5+	0.5−		
1999 11 28	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 02	608	0.1+	0.2−		
1999 11 28	691	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	1.1−	0.6−		
1999 11 28	691	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 27	699	1.5+	0.8+		
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	1.1−	0.9+	2003 10 27	699	0.9+	0.5−		
1999 12 05	703	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 27	699	1.0−	1.9+		
1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.1+						

(70781)∗ 1999 VR$_{43}$ = 1997 GS$_{43}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37226)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.05775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22913141	ω	66.55579		+0.20945275	−0.97775577	
a	2.6449226	Ω	11.37073		+0.87533389	+0.18242902	
e	0.1279217	*i*	3.22727		+0.43579827	+0.10350509	
P	4.30	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5−	0.0	2001 01 31	704	0.2−	1.4+	2003 09 01	704	0.6+	1.1+		
1997 04 03	704	0.2+	0.8−	2001 01 31	704	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	1.0−	0.7+		
1997 04 03	704	1.1−	1.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	1.1−	1.1+		
1997 04 03	704	0.2−	1.0−	2001 01 31	704	(0.1−	2.5+)	2003 09 01	704	0.8+	0.5+		
1997 04 05	704	1.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	1.1+	2003 09 07	608	0.1−	0.7−		
1997 04 05	704	0.6+	1.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 07	608	1.0−	0.5−		
1999 10 06	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	704	0.2−	0.8+	2003 09 07	608	0.9−	0.4−		
1999 10 06	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	704	1.4+	1.3+	2003 09 13	608	0.3−	1.3−		
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 03 15	699	0.1+	0.6−	2003 09 13	608	0.8−	0.6−		
1999 10 06	704	0.4−	0.4+	2001 03 15	699	1.3+	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.9−		
1999 10 07	704	0.8+	0.0	2001 03 15	699	0.4+	1.5+	2003 09 17	699	0.5+	0.5+		
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 15	699	0.6+	0.3+	2003 09 17	699	0.7+	0.1+		
1999 10 07	704	0.2+	1.1−	2001 03 16	691	0.3−	0.3−	2003 09 17	699	0.5+	0.3−		
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	691	0.3−	0.3−	2003 09 17	699	0.1+	0.7+		
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 03 16	691	0.3−	0.5−	2003 09 17	704	(0.1+	2.2+)		
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.8+	0.4+		
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	1.2+		
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	1.5+		
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	0.5+	0.0		
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	1.1+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.2+		
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 03 21	608	0.7+	1.1−	2003 09 18	699	0.2+	0.2+		
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 21	608	1.1+	0.8−	2003 09 18	699	0.2+	0.4+		
1999 10 15	704	0.3+	0.9−	2001 03 21	608	1.1+	1.2−	2003 09 21	691	0.4−	0.4+		
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	1.0+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.5+		
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.0	1.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.5+		
1999 10 16	704	0.4+	0.6−	2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2003 09 23	608	0.8−	0.3−		
1999 10 16	704	0.1+	0.6−	2001 03 26	695	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.5−		
1999 10 16	704	0.0	0.6−	2001 03 26	695	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.4−	0.3−		
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	1.8+	2003 09 24	608	0.1+	1.1−		
1999 11 01	703	0.6−	0.9+	2001 03 29	699	0.8+	1.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−		
1999 11 01	703	0.5−	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−		
1999 11 01	699	0.6+	0.7−	2001 03 29	699	0.0	0.0	2003 09 29	699	1.2−	0.8+		
1999 11 01	703	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	1.1+		
1999 11 01	703	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.9−		
1999 11 01	699	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	699	0.8−	0.7+		
1999 11 01	699	1.0+	0.0	2001 04 01	704	1.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+		
1999 11 04	703	1.2−	0.3−	2003 08 22	644	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	1.3+		
1999 11 04	703	0.6−	1.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
1999 11 04	703	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+		
1999 11 04	703	1.9−	0.7+	2003 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	1.4−	1.1+		
1999 11 26	557	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	1.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.1+		
1999 11 26	557	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.6−	1.6+		
1999 11 28	557	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	1.6−	0.2+		
1999 11 28	557	0.8−	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.6+		
2001 01 31	704	1.2+	0.4−	2003 09 01	704	0.6+	0.5+						

(70782)∗ 1999 VS$_{43}$ = 2001 CO$_{5}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.02316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435997	ω	325.50592		+0.99925913	−0.02411191	
a	2.6054361	Ω	35.91198		+0.03477396	+0.89963336	
e	0.1281790	*i*	2.93147		−0.01649106	+0.43597985	
P	4.21	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.9−	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.8+	0.7+		
1999 10 04	704	1.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 05 18	644	0.9+	0.6+		
1999 10 04	704	0.7−	0.3+	1999 11 12	704	0.7−	1.2+	2002 05 18	644	0.9+	0.9+		
1999 10 04	704	(2.2−	0.8+)	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 05 19	291	0.9+	0.8+		
1999 10 04	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.9−	2002 05 19	291	0.9+	1.0+		
1999 10 07	704	1.1+	0.8−	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 05 19	291	0.8+	1.0+		
1999 10 07	704	0.8−	0.6+	2001 01 05	608	1.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.2−	0.5+		
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	608	1.0+	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.2+		

1999 10 07	704	0.3+	0.5−	2001 01 05	608	0.8+	1.0+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 17	608	0.5−	0.7+	2003 08 23	704	0.7−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.6+	2001 01 17	608	0.8−	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2001 01 17	608	0.8−	0.1+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2003 08 25	644	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2003 08 25	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	1.1−	1.0+
1999 10 13	699	0.3−	0.7+	2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	1.6+
1999 10 13	699	0.4+	0.5−	2001 02 02	699	0.5−	1.1+	2003 09 01	704	0.7−	1.0+
1999 10 13	699	0.7−	0.0	2001 02 02	699	0.9−	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	1.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	1.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	1.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	1.0+	0.4+	2003 09 14	608	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 02	699	0.3+	0.9+	2003 09 14	608	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.3−
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	699	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.6+	0.9+
1999 10 28	699	(2.1+	0.8−)	2001 02 22	699	0.8+	0.7+	2003 09 25	608	0.8+	0.7+
1999 10 28	699	0.3+	0.9+	2001 02 22	699	(2.4+	1.2+)	2003 09 25	608	1.0+	0.6+
1999 10 28	699	1.0+	0.4+	2001 02 22	699	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	0.4−
1999 11 01	703	0.7−	0.4−	2002 02 20	291	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.4−
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	2002 02 20	291	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 11 01	703	0.1−	0.4−	2002 02 20	291	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 11 01	703	0.8−	0.2+	2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	703	0.6−	0.4+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2003 10 05	608	0.6+	0.7+
1999 11 04	703	0.1+	0.5−	2002 05 09	704	0.9+	0.5+	2003 10 05	608	1.5+	1.2+
1999 11 04	703	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	1.5+	0.3−	2003 10 05	608	0.9+	0.6+
1999 11 04	703	0.6+	0.1−	2002 05 11	704	1.0−	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	1.0−	0.4+	2003 10 12	699	1.0−	0.9−
1999 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 05 11	704	1.6−	0.5+	2003 10 12	699	0.4+	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	1.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	1.1−	1.2+	2003 10 14	699	0.8−	0.6−
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.5+
1999 11 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	1.6+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−
1999 11 09	704	1.1−	0.1+	2002 05 13	704	1.3+	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
1999 11 09	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.7+	0.3+				

(70783)∗ 1999 VK$_{44}$ = 2001 DK$_{69}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10494)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.25877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23276275	ω	49.62464		+0.73236851	−0.68086929	
a	2.6173415	Ω	353.27541		+0.60429056	+0.65486751	
e	0.1324200	i	3.57712		+0.31379816	+0.32797189	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.2+
1999 10 02	703	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	1.0−	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.0
1999 10 02	703	0.6−	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.3+
1999 10 02	703	0.5−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.8−	2001 01 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.7−	2001 01 26	704	0.4−	0.9+	2003 09 17	691	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	1.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.6−	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.8−	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	691	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	703	0.1+	0.1−	2001 02 19	691	0.4+	1.0+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 09	703	0.1+	0.3−	2001 02 19	691	0.4+	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	703	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	703	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+

1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	1.8+	2003 09 26	704	0.7−	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.0	2001 03 15	699	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 03 15	699	0.6+	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 03 15	699	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 03 15	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	(2.4+	0.9−)	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	1.7+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	1.9+	0.6+	2003 09 29	704	1.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
1999 10 21	704	1.3+	1.0+	2001 04 01	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1999 10 21	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.6+
1999 10 21	704	1.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1999 11 01	699	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2003 10 12	699	0.3−	0.6+
1999 11 01	699	0.7+	0.0	2002 06 08	644	1.3+	0.5+	2003 10 12	699	0.1−	0.2+
1999 11 01	699	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.6−	1.6+	2003 10 12	699	0.4−	0.2+
1999 11 03	703	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.2−	2003 10 12	699	0.6−	0.6−
1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	1.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 11 03	703	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.4−
1999 11 03	703	0.2−	0.4−	2002 06 08	644	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2003 08 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 11 04	703	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	(2.2−	0.3−)	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.2+	2003 08 22	704	(2.4−	1.9+)	2003 10 19	704	0.7+	0.8+
1999 11 04	703	0.4−	0.1+	2003 08 22	704	0.7−	0.9+	2003 10 19	704	0.5−	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.0	2003 08 22	608	0.5−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2003 08 22	608	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	703	0.1−	0.3−	2003 08 22	608	0.3−	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2003 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	608	0.4−	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	608	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	608	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.5−	2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 02	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.8−
2000 01 06	704	0.0	1.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.2−

(70784)∗ 1999 VO$_{45}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.36401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25286226	ω	270.01554		+0.01890006	+0.99982039	
a	2.4767378	Ω	1.07046		−0.88476295	+0.01738029	
e	0.1023293	i	4.31813		−0.46565794	+0.00755753	
P	3.90	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	1.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	1.4+
1991 10 07	691	0.2+	0.6+	1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	1.8+
1991 10 07	691	0.7+	0.1−	1999 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	1.2+
1995 10 19	691	0.3−	0.6−	1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1995 10 19	691	0.3−	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
1995 10 19	691	0.1−	0.6−	1999 11 04	704	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.9+	1.1+
1998 05 24	704	0.6−	0.9+	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.9+
1998 05 24	704	(0.6−	2.3+)	1999 11 04	703	0.6−	1.3−	2003 10 22	704	1.1+	1.2+
1998 05 24	704	1.1+	0.6+	1999 11 04	704	1.0+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	1.9+	1999 11 04	703	0.3+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	1.6+	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	1.7−	0.6−	1999 11 04	703	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.4−
1999 10 02	703	0.1−	0.3−	1999 11 04	703	0.7−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.7−
1999 10 02	703	(3.0−	0.5+)	1999 11 05	704	0.1+	1.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+

1999 10 02	703	1.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 11 05	704	1.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.9−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	1.3+	1999 11 11	703	(2.9+	0.6−)	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	1999 11 11	703	1.2+	0.7+	2003 10 25	704	1.1−	0.5+
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	1999 11 11	703	0.5−	0.0	2003 10 26	608	0.2−	0.9−
1999 10 11	704	0.6−	0.0	1999 11 11	703	0.2+	1.0+	2003 10 26	608	0.2−	0.9−
1999 10 11	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	1.0+	0.3−	2003 10 26	608	0.2−	1.0−
1999 10 11	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.5−	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	1.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.4−	1.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	1999 11 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	1.0+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+

(70785)∗ 1999 VW$_{46}$ = 2001 FQ$_{127}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11641)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.51428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26989891	ω	324.37229		−0.96779433		+0.01500120
a	2.3713844	Ω	218.93100		+0.00510469		−0.99684831
e	0.1949894	i	23.57233		−0.25169046		−0.07789997
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.0	2000 12 22	608	(1.7+	3.3+)	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2000 12 22	608	(1.5+	3.6+)	2001 05 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2000 12 22	608	(1.5+	4.1+)	2001 05 27	704	1.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 03 20	704	0.0	0.2−	2001 05 27	704	0.7+	1.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 05 27	704	0.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	704	0.3−	0.3−	2001 05 27	704	1.2+	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	704	0.1−	0.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2001 03 20	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	608	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 29	433	(0.8+	2.3+)	2001 05 29	608	0.2+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	433	0.7−	0.3−	2001 05 29	608	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 03 29	433	0.6+	1.3+	2001 06 13	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	433	0.2−	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.1−
1999 10 29	703	0.2−	1.0+	2001 03 29	433	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.4−	0.6+
1999 10 29	703	0.9−	0.3−	2001 03 29	433	0.3−	0.8−	2001 06 13	704	0.3−	0.0
1999 10 29	703	0.1−	0.0	2001 03 29	433	0.2+	1.4+	2001 06 13	704	0.6−	0.5+
1999 10 29	703	0.9−	0.1+	2001 03 31	433	0.6−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	1.9−
1999 11 01	699	0.4−	0.3−	2001 03 31	433	0.6−	0.1−	2001 06 15	704	0.8−	0.3+
1999 11 01	699	0.8−	0.4−	2001 03 31	433	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.0
1999 11 01	699	0.4−	0.4+	2001 03 31	433	1.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2001 04 14	608	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.9+	1.7+
1999 11 04	704	0.8−	0.3+	2001 04 14	608	0.0	0.3−	2001 06 19	608	0.5−	0.9+
1999 11 04	704	0.7−	0.4+	2001 04 14	608	0.2−	0.6−	2001 06 19	608	0.5−	1.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.9−	0.6−	2001 06 19	608	0.6−	1.0+
1999 11 04	704	0.3−	0.7+	2001 04 16	704	0.8+	0.2−	2002 07 26	644	0.7+	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2002 07 26	644	0.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	1.1+	0.2−	2002 07 26	644	0.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	(2.7+	1.0+)	2002 09 19	644	0.8−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 04 22	704	0.5−	0.4+	2002 09 19	644	0.7−	0.1−
1999 11 09	704	0.2−	0.0	2001 04 22	704	1.0−	0.7+	2002 09 19	644	0.7−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 04 22	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1999 11 12	704	(2.4+	1.0−)	2001 04 22	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	699	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.6−	2001 05 18	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 11 17	704	0.3−	0.0	2001 05 18	699	(2.2+	0.2+)	2003 09 28	704	0.6−	1.7+
1999 11 17	704	1.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	(2.6+	0.9+)
1999 11 17	704	1.0+	0.5−	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	1.4+	1.5+
1999 12 05	704	1.3+	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1999 12 05	704	1.8+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	704	(0.6+	2.5+)	2001 05 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	704	1.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

(70786)∗ 1999 VY$_{46}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.70206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23455225	ω	275.53702		+0.71897182		+0.65585180
a	2.6040120	Ω	43.76653		−0.42900203		+0.67920506
e	0.1452959	i	19.42806		−0.54684256		+0.32945243
P	4.20	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	1.0−	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2002 05 14	704	0.1−	0.1+
1999 09 13	703	0.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 05 14	291	1.1+	0.1−
1999 09 13	703	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	1.1+	0.5+	2002 05 14	704	0.3−	0.2−
1999 09 13	703	0.9−	0.4−	2000 01 06	704	0.9−	0.5+	2002 05 14	291	0.2+	0.2+
1999 10 02	703	1.0−	0.3+	2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2002 05 14	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	703	1.0−	0.3+	2000 01 06	704	0.5−	0.7+	2002 05 15	704	0.9+	0.7+
1999 10 02	703	0.1−	0.2+	2001 01 07	704	0.8+	0.8+	2002 05 15	704	0.6+	1.0+
1999 10 02	703	0.4−	0.1+	2001 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 05 15	704	0.9+	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.5+	2001 01 07	704	0.5−	0.0	2002 05 15	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.7+	2001 01 07	704	0.5+	0.7+	2002 05 18	644	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	2001 01 07	704	0.0	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.7+	2001 01 17	704	0.5−	0.6−	2002 05 28	608	1.5+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 17	704	0.3−	1.3+	2002 05 28	608	1.8+	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 01 17	704	0.5+	0.9+	2002 05 28	608	1.5+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 01 17	704	0.3+	0.3+	2002 05 31	699	0.8+	0.9+
1999 10 15	704	1.1−	0.5+	2001 02 15	704	0.3+	0.5+	2002 05 31	699	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.4+	0.0	2002 05 31	699	0.1+	1.0+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2002 05 31	699	0.7+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 15	704	1.0+	0.5−	2002 06 05	704	0.5+	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 03 14	704	1.3+	0.5−	2002 06 05	704	0.1−	0.9+
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	704	0.2−	0.2+	2002 06 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 30	703	0.2−	0.8+	2001 03 14	704	1.3+	0.9+	2002 06 05	704	0.7+	0.3+
1999 10 30	703	0.4−	1.1+	2001 03 14	704	0.8+	0.9+	2002 06 05	704	0.4+	0.2+
1999 10 30	703	0.3−	0.3+	2001 03 14	704	1.3+	1.8+	2002 06 08	704	0.5+	0.2−
1999 10 30	703	0.1+	0.5+	2001 03 28	699	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 03 28	699	0.6−	0.6+	2002 06 08	704	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 28	699	0.8−	1.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 28	699	0.9−	0.7+	2002 06 08	704	0.6+	0.8+
1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2002 04 05	699	0.5+	1.1+	2002 06 09	704	0.4−	1.1+
1999 11 04	704	1.5+	0.6+	2002 04 05	699	1.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.7−	1.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2002 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.7−	1.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.2+	2002 04 05	699	0.5+	0.2−	2002 06 09	704	1.0−	1.0+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 09	704	1.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.8−	1.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 09	704	1.0+	0.1+	2002 06 12	704	(0.5−	2.5+)
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 04 09	704	(2.1+	0.6−)	2002 06 12	704	0.6+	1.7+
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2002 04 09	704	0.6+	0.3−	2002 06 12	704	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.8+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	1.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	(1.2+	2.1+)
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	1.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2002 04 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+

1999 11 16	704	0.6+	0.7−	2002 04 17	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	1.1+		
1999 11 16	704	0.9+	0.4+	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.6+		
1999 11 16	704	0.0	0.7−	2002 04 17	704	0.7−	0.0	2003 09 17	704	0.6−	0.2+		
1999 12 04	703	1.2−	0.6+	2002 05 01	644	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+		
1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2002 05 01	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	608	0.5−	0.1−		
1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2002 05 01	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.6−	0.0		
1999 12 04	703	0.6−	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.1+	2003 09 22	608	0.5−	0.0		
1999 12 04	699	0.8−	0.1−	2002 05 02	699	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.6−		
1999 12 04	699	0.0	0.6+	2002 05 02	699	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−		
1999 12 04	699	0.7−	0.7+	2002 05 02	699	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+		
1999 12 06	704	(2.0+	0.0)	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.0		
1999 12 06	704	1.0−	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 02	608	(0.8−	3.9+)		
1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2003 10 02	608	(0.8−	3.1+)		
1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	0.0	0.0	2003 10 02	608	(1.1−	3.9+)		
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	608	0.4−	0.2−		
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−		
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.1−		
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.2+		
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2003 10 18	704	0.7−	1.0+		
1999 12 12	703	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.4+		
1999 12 12	703	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	1.1+		
1999 12 12	703	0.9−	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.5+		
1999 12 12	703	0.8−	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+		
2000 01 04	704	0.8+	0.9−	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	1.0+		
2000 01 04	704	1.3+	0.3+	2002 05 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.4−	0.8+		
2000 01 04	704	1.2+	0.6−	2002 05 14	291	0.3+	0.1+						

(70787)∗ 1999 VE$_{47}$ = 1987 YH$_4$ = 2001 CA$_{27}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11641), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.78900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24257228	ω	331.00408		+0.91477656	−0.35394365	
a	2.5462944	Ω	51.05752		+0.40177792	+0.74715207	
e	0.1628545	i	14.49690		+0.04193265	+0.56257238	
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.9−	0.4−	1999 11 30	691	0.6+	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.0		
1987 12 23	010	1.0−	0.6−	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.2−		
1987 12 23	010	0.0	0.4−	1999 11 30	691	0.8−	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.4−		
1999 09 13	703	0.3+	0.2+	1999 11 30	691	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.8−		
1999 09 13	703	0.5−	0.6+	1999 12 04	691	0.4+	0.2+	2002 06 08	644	0.1+	0.8+		
1999 09 13	703	0.8−	0.3−	1999 12 04	703	0.4−	0.1+	2002 06 08	644	0.4+	0.7+		
1999 09 13	703	0.2+	0.1−	1999 12 04	691	0.8+	0.0	2002 06 08	644	0.3+	0.7+		
1999 10 07	704	0.5+	0.4−	1999 12 04	703	0.4+	0.0	2003 08 01	704	0.1−	0.8+		
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2003 08 01	704	0.9−	0.6+		
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 12 04	691	0.8+	0.0	2003 08 01	704	1.7−	0.4+		
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2003 08 01	704	0.9−	0.9+		
1999 10 08	703	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.5−	2003 09 03	704	1.0−	0.1+		
1999 10 08	703	0.1+	0.1−	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.2+		
1999 10 08	703	0.2−	0.3−	1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 03	704	0.8−	0.6+		
1999 10 08	703	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.6+		
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.6+	0.5−		
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.4−		
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+		
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.1−		
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.2−		
1999 10 17	699	0.2−	1.8+	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2003 10 17	608	0.1−	0.4−		
1999 10 17	699	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	608	0.1+	0.4−		
1999 10 17	699	0.1−	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2003 10 17	608	0.1−	0.3−		
1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	300	0.6−	1.2+		
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2003 10 19	300	0.4+	1.7+		
1999 10 20	704	0.7+	0.6−	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	300	0.9+	0.7+		
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2003 10 19	300	0.2−	0.7+		
1999 10 20	704	0.2+	0.9−	2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	300	1.5+	1.4+		
1999 11 04	G91	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.4+		
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+		
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	1.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+		
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	1.0−	0.2−		
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+		
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.6−	2003 10 22	691	0.0	0.0		
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.8−	2003 10 22	691	0.0	0.1−		
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2001 02 01	608	(4.1+	2.7+)	2003 10 22	691	0.1+	0.1−		
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	608	(3.9+	2.5+)	2003 10 23	699	0.2−	0.1+		
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	608	(4.2+	2.1+)	2003 10 23	699	0.1−	0.2−		
1999 11 12	704	0.0	0.9−	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.0		
1999 11 16	691	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−		
1999 11 16	691	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	608	0.1−	0.2−		
1999 11 16	691	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	1.2+	1.3+	2003 10 25	608	0.1−	0.2−		
1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	608	0.1−	0.2−		
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 02 15	704	1.7+	0.1+	2003 10 27	704	0.9−	0.2+		
1999 11 17	704	1.0+	0.5+	2001 02 15	704	1.0+	0.3+	2003 10 27	704	0.9−	0.3+		
1999 11 17	704	1.9−	0.0	2001 02 15	704	1.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.9−	0.4+		
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+		
1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.9−	0.3+		
1999 11 30	691	0.6+	0.1+	2001 03 01	704	0.5+	1.0+						
1999 11 30	691	0.5+	0.0	2001 03 01	704	0.1−	0.0						

(70788)∗ 1999 VQ$_{47}$ = 2001 CO$_{12}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.13325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23263194	ω	331.84150		+0.80115907	+0.59799217	
a	2.6183226	Ω	351.31679		−0.51579041	+0.67010515	
e	0.1222388	i	8.93251		−0.30348706	+0.43973226	
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.4−	0.8+	2001 02 21	699	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+		
1999 09 04	703	0.6−	0.6+	2001 02 21	699	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−		
1999 09 04	703	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	1.0+	0.8−	2003 09 25	608	1.1+	0.8+		
1999 09 04	703	0.5−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.9+	0.5+		
1999 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 04 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	1.3+	0.3+		
1999 10 05	704	0.4+	1.0−	2002 04 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.5+		
1999 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 04 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+		
1999 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 04 21	704	1.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+		
1999 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+		
1999 10 12	704	0.7−	0.6−	2002 05 17	704	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+		
1999 10 12	704	1.0−	1.1−	2002 05 17	704	0.9+	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+		
1999 10 12	704	0.7−	0.8−	2002 05 17	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+		
1999 10 12	704	1.1−	0.1−	2002 05 17	704	0.6+	0.8+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+		
1999 10 12	704	0.5−	1.3−	2002 06 06	704	0.1+	1.2−	2003 09 29	699	0.0	0.0		
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.1+	0.1−		
1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2002 06 06	704	0.0	1.0+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−		
1999 10 13	704	0.0	0.7−	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−		
1999 10 13	704	0.1+	1.1−	2003 08 22	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	608	0.5−	0.4−		
1999 10 13	704	0.2+	0.9−	2003 08 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 05	608	0.4−	0.3−		
1999 10 30	699	0.5+	0.4+	2003 08 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 05	608	0.7−	0.3−		
1999 10 30	699	1.1+	1.2+	2003 08 22	704	0.3−	0.9+	2003 10 06	699	0.0	0.1+		
1999 10 30	699	0.4+	0.9+	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.0		
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.2+		
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.0	0.1+		
1999 11 03	704	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.0		
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 10 14	644	0.2−	0.0		
1999 11 03	704	0.0	0.6−	2003 09 03	608	0.5−	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.0		
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 03	608	0.7−	0.9+	2003 10 14	644	0.2−	0.0		
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2003 09 03	608	0.5−	0.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.3+		

1999 11 04	704	0.3+	0.0	2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.1+		
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.0		
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.2−		
1999 11 09	699	0.2−	0.9+	2003 09 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.0		
1999 11 09	699	0.6+	0.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+		
1999 11 09	699	0.7+	1.0+	2003 09 10	608	0.3+	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
1999 11 10	703	0.3+	0.8+	2003 09 10	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
1999 11 10	703	0.1−	0.2−	2003 09 10	608	0.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
1999 11 10	703	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+		
1999 11 10	703	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.0		
1999 12 05	699	0.7+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+		
1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2003 09 18	106	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.0		
1999 12 05	703	0.3−	0.1−	2003 09 18	106	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−		
1999 12 05	699	0.3−	0.1−	2003 09 18	106	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1+		
1999 12 05	703	0.6−	0.6+	2003 09 20	333	1.6−	0.9+	2003 10 25	704	0.0	0.0		
1999 12 05	703	0.2−	1.0−	2003 09 20	333	0.2−	0.6+	2003 10 26	703	0.9−	0.8+		
1999 12 05	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	333	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+		
2001 02 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	1.1−	0.3+		
2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	(2.9−	0.3+)		
2001 02 01	704	0.1+	1.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+		
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.0		
2001 02 01	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.3+		
2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.1−		
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+		
2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−		
2001 02 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.0		
2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.2+		
2001 02 17	704	0.1+	1.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.0		
2001 02 17	704	0.7−	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1+		
2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+						
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3−						

(70789)∗ 1999 VF$_{49}$ = 2001 FC$_{135}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11642)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	309.44443		(2000.0)			
n	0.22587952	ω	205.18543		+0.14636213	−0.96830831
a	2.6702472	Ω	237.00874		+0.94354264	+0.19810543
e	0.0775562	i	13.96240		+0.29716226	−0.15209620
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.5+	0.8−	1999 11 14	703	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	1.6+		
1998 06 25	704	1.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	0.8+	0.8+		
1998 06 25	704	(1.5+	2.6+)	1999 11 14	703	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	1.8+		
1998 06 25	704	(4.0+	0.8+)	1999 11 14	703	0.7+	0.8−	2003 08 27	608	0.8−	0.7−		
1999 10 12	704	1.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2003 08 27	608	0.7−	0.9−		
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.7−	2003 08 27	608	0.9−	0.6−		
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	1.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	1.3+		
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 16	704	1.7−	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.4+		
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.8+	0.2−		
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	(3.5−	0.2+)	2003 09 01	704	0.2−	0.2+		
1999 10 13	704	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+		
1999 10 13	704	0.4−	1.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+		
1999 10 13	704	1.6−	0.5−	1999 12 04	703	0.9−	1.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−		
1999 10 13	704	0.1−	1.3−	1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+		
1999 10 15	699	0.7+	0.8−	1999 12 06	704	1.0+	0.8−	2003 09 18	608	0.1+	1.4−		
1999 10 15	699	0.5−	1.7+	1999 12 06	704	1.5+	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.7−		
1999 10 15	699	0.6+	0.7+	1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	608	0.4−	0.9−		
1999 10 22	704	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.8+	2003 09 21	699	0.7+	0.7−		
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.3−		
1999 10 22	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.7+	0.7−		
1999 10 22	704	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.2+		
1999 10 22	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.5+		
1999 10 29	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.8+		
1999 10 29	703	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	0.8−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.5+		
1999 10 29	703	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	1.9−	0.3+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+		
1999 10 29	703	0.1−	0.4−	1999 12 12	703	0.5−	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.3+		
1999 11 03	704	0.6−	1.1+	1999 12 12	703	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+		
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+		
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+		
1999 11 03	704	0.1+	0.9+	2000 01 07	704	1.1+	1.8−	2003 10 19	691	0.2−	0.3+		
1999 11 03	704	0.1−	0.9+	2000 01 07	704	0.7−	0.9−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+		
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	699	1.0+	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+		
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.3−	0.5−		
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	699	0.5−	1.0+	2003 10 19	699	0.5−	0.4+		
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 19	699	0.4−	0.0		
1999 11 04	704	0.6+	1.1+	2001 03 23	608	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.3+	0.5+		
1999 11 09	699	0.0	1.5+	2001 03 23	608	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.6+		
1999 11 09	699	0.1+	0.6−	2001 03 23	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+		
1999 11 09	699	0.2+	0.9+	2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.3+		
1999 11 11	703	0.2+	0.0	2001 04 17	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.6+		
1999 11 11	703	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.0	1.0+	2003 10 25	691	0.0	0.1+		
1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.8−	0.8+	2003 10 25	691	0.3−	0.0		
1999 11 11	703	0.6+	1.0+	2001 04 25	608	0.0	0.8+	2003 10 25	691	0.0	0.0		
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 04 25	608	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	1.3+		
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 04 25	608	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+		
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 05 16	608	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.6−	0.8+		
1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 05 16	608	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	1.3−		
1999 11 14	703	0.3−	1.5−	2001 05 16	608	0.6+	0.7−						

(70790)∗ 1999 VS$_{49}$ = 1995 YE$_{24}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37227), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	339.72313		(2000.0)			
n	0.21666458	ω	112.96812		+0.82144130	−0.56440126
a	2.7454325	Ω	281.48520		+0.48790744	+0.76974349
e	0.1045563	i	4.78604		+0.29526348	+0.29823847
P	4.55	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	566	0.1−	0.0	1999 12 05	703	1.9−	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	1.0−		
1995 12 20	566	0.0	0.4−	1999 12 05	703	0.5−	1.4+	2003 09 02	704	0.0	0.5−		
1995 12 20	566	0.9+	0.4−	1999 12 08	704	0.8−	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.5−		
1995 12 24	566	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.2+		
1995 12 24	566	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.4+		
1995 12 24	566	0.0	0.1+	1999 12 08	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	704	1.3−	0.2−		
1999 10 16	704	0.7+	1.8−	1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+		
1999 10 16	704	1.4+	0.6−	1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2003 09 18	704	0.0	0.6+		
1999 10 16	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.0		
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2003 09 18	644	0.3+	0.2+		
1999 11 03	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.1+		
1999 11 03	704	1.0+	0.0	1999 12 13	703	0.1−	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.7−		
1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 13	703	0.6−	1.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.9−		
1999 11 03	704	1.4+	0.4−	1999 12 13	703	0.4−	1.0+	2003 09 21	608	0.2+	0.9−		
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	1999 12 13	703	0.1+	0.9+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+		
1999 11 04	704	0.6+	0.5+	2000 12 23	645	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+		
1999 11 04	704	0.0	0.8−	2000 12 23	645	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.3+		
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2002 06 05	644	0.0	1.0+	2003 09 27	691	0.0	0.1+		
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2002 06 05	644	0.0	0.8+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+		
1999 11 05	699	0.9+	0.2+	2002 06 05	644	0.2−	0.7+	2003 09 27	699	0.0	0.1−		
1999 11 05	699	1.0−	0.2−	2003 08 24	704	(2.6+	0.9−)	2003 09 27	704	0.2+	0.2+		
1999 11 05	699	0.9+	0.4+	2003 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+		
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+		
1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.1+		
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.3−	1.0−	2003 09 27	699	0.3−	0.7+		
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.0		
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2003 08 28	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−		

1999 12 05	703	1.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.3+	0.3+
1999 12 05	703	(1.8+	3.1+)	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−

(70791)∗ 1999 VX$_{49}$ = 1978 UJ$_{7}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.80245		(2000.0)		+0.50746129	−0.86146317
n	0.23665756	ω	140.97203		+0.78565837	+0.47167619
a	2.5885455	Ω	278.52539		+0.35386998	+0.18815628
e	0.1446098	i	1.10580		+0.35386998	+0.18815628
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	0.8−	1999 12 04	703	1.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1978 10 28	675	0.9+	0.6−	1999 12 04	703	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1978 10 29	675	0.2+	0.3−	1999 12 04	703	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	1.0−	1.3−	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.6−	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	703	0.5+	0.9+	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.2+	2001 03 28	691	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 28	691	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 03 28	691	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.7−	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	291	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	1.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.4−
1999 11 04	703	0.5−	0.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	1.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	1.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 23	704	1.2+	0.6+
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	699	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	(2.0−	0.1−)	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.8−	0.8−
1999 11 17	704	0.0	0.9−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.7−
1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 26	704	0.7+	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	1.0−
1999 11 17	704	0.2−	0.7−	2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	691	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	1.0+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.0				
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+				

(70792)∗ 1999 VK$_{50}$ = 1999 XH$_{262}$ = 2001 FD$_{51}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069), G. V. Williams (*MPO* 11643)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	269.18248		(2000.0)		−0.82702791	−0.56145999
n	0.23121612	ω	122.18834		−0.82702791	−0.56145999
a	2.6290003	Ω	23.69102		+0.48940210	−0.74365289
e	0.0995665	i	4.00491		+0.27660518	−0.36296426
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	699	1.8+	1.0+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1997 05 07	704	1.7+	0.6+	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1997 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+
1997 05 07	704	1.3−	1.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	1.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	704	1.0−	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	1.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 03 26	608	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
1999 10 13	704	0.7−	1.0−	2001 03 26	608	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2001 03 26	608	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
1999 11 03	704	0.5−	1.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.7+	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	1.8+	1.0+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.7−	2001 04 01	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	1.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2001 04 26	691	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	1.0+	2001 04 26	691	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	1.4+
1999 11 14	704	0.2+	1.5+	2001 04 26	691	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	1.5+
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2001 04 28	608	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 04 28	608	0.4−	0.0	2003 10 24	291	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2001 04 28	608	0.4−	0.8+	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	1.7−	2003 09 20	699	0.9−	0.6+	2003 10 24	291	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.0	2003 09 20	699	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	1.5−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.4−	1.3−	2003 09 20	699	1.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
1999 12 13	703	0.8−	0.6−	2003 09 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1999 12 13	703	1.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.1+
1999 12 13	703	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 12 13	703	1.3+	1.6−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2001 03 19	699	1.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2001 03 19	699	1.3+	0.8+	2003 10 21	699	0.3−	1.0+	2003 11 01	704	0.7+	0.9−
2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2003 10 21	699	0.7+	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.1+

(70793)∗ 1999 VW$_{50}$ = 1997 JH$_{12}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37834)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.78029		(2000.0)		−0.18605244	−0.97675148
n	0.21777952	ω	55.69708		−0.18605244	−0.97675148
a	2.7360542	Ω	45.41139		+0.84517379	−0.21437200
e	0.0510139	i	8.60003		+0.50106463	−0.00108850
P	4.53	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.8+	0.6+	2000 01 30	704	0.5+	0.0	2001 04 22	704	0.1+	0.5+
1997 04 11	704	1.2+	1.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 04 25	608	0.5+	1.2+
1997 05 03	809	(0.1+	3.4−)	2000 01 30	704	0.7−	0.6−	2001 04 25	608	0.6+	1.0+
1997 05 03	809	(2.1−	3.4−)	2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2001 04 25	608	0.3+	0.9+
1997 05 03	809	(2.1−	3.4−)	2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 04 26	704	1.4+	0.4+

1997 05 04	809	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.6−	2001 04 26	704	(2.2+	0.2−)		
1997 05 04	809	1.3−	1.0+	2000 01 31	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	704	0.4+	0.4−		
1997 05 04	809	1.2−	0.2−	2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 04 26	704	0.4−	0.6+		
1999 10 06	704	1.2+	0.9−	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	(0.6+	2.3+)		
1999 10 06	704	(2.5+	1.1+)	2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	1.5+		
1999 10 06	704	1.1+	1.3+	2000 12 28	704	0.2+	1.1+	2003 08 23	704	0.8−	1.8+		
1999 10 22	704	0.7+	0.1+	2000 12 28	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.8+		
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	699	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	0.9+	0.1+		
1999 10 22	704	0.1+	0.7−	2000 12 30	699	0.6+	1.1+	2003 08 26	704	1.4+	0.9+		
1999 10 22	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	699	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+		
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	699	0.7−	0.5−	2003 08 26	704	(0.2+	2.2+)		
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.8+		
1999 11 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.1−		
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	1.0−	2003 09 01	704	0.3−	0.1+		
1999 11 03	704	0.9+	0.8+	2001 02 16	704	1.0+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.1+		
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.0		
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+		
1999 11 04	704	0.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.0		
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.6+	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.1+		
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1+		
1999 11 04	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+		
1999 11 05	699	0.4−	0.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−		
1999 11 05	699	0.5+	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.2−		
1999 11 05	699	0.3−	0.1−	2001 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	608	1.2−	1.4+		
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	608	1.5−	1.6+		
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	1.0−	1.0+		
1999 11 14	704	0.2−	1.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	691	0.4−	0.4+		
1999 11 14	704	0.9−	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	691	0.5−	0.5+		
1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	691	0.7−	0.4+		
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	1.0−	1.0+		
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.8−	1.1+		
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	1.0+		
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2003 10 04	608	1.4−	0.1−		
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.7+	2003 10 04	608	1.5−	0.1−		
1999 12 02	699	0.2+	0.3−	2001 03 27	699	0.2−	0.6+	2003 10 04	608	1.6−	0.6−		
1999 12 02	699	0.4+	0.2−	2001 03 27	699	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+		
1999 12 02	699	0.4+	1.0−	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.4+		
1999 12 05	703	0.0	0.5+	2001 03 27	699	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+		
1999 12 05	703	0.9−	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	0.4−	0.4+		
1999 12 05	703	0.8−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.9−	1.2+		
1999 12 05	703	0.2−	1.0+	2001 04 15	704	0.7−	0.6+	2003 10 18	704	0.7−	1.0+		
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.1−	1.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.9+		
1999 12 08	704	0.8+	0.4−	2001 04 15	704	0.4−	1.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.4+		
1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2001 04 16	699	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.3+		
1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2001 04 16	699	0.6−	1.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.7+		
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.9+		
1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+		
1999 12 13	703	0.4−	0.1−	2001 04 22	704	0.6+	0.4−	2003 10 28	608	0.6+	0.1+		
1999 12 13	703	0.9−	0.0	2001 04 22	704	1.0+	0.4+	2003 10 28	608	0.5+	2.0+		
1999 12 13	703	0.7−	0.3+	2001 04 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 28	608	0.2+	0.4+		
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2001 04 22	704	0.4+	0.2+						

(70794)∗ 1999 VX$_{51}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	157.19773		(2000.0)			
n	0.24428705	ω	212.12648		−0.25971238	+0.96248196
a	2.5343646	Ω	42.96396		−0.85981534	−0.19341868
e	0.1250860	i	6.62251		−0.43962150	−0.19030947
P	4.03	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.1+		
1998 07 24	566	0.9−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	704	0.5−	0.7−		
1998 07 24	566	0.5−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.0	2002 05 11	704	1.3+	0.4+		
1999 10 12	704	1.0+	0.9−	2001 01 18	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	1.8+	0.3+		
1999 10 12	704	1.5+	0.4−	2001 02 02	699	0.0	0.0	2002 05 11	704	(2.8+	0.6+)		
1999 10 12	704	0.6+	1.2−	2001 02 02	699	0.4−	0.0	2002 06 13	644	0.4−	0.6+		
1999 10 12	704	0.0	1.1−	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.5−	0.6+		
1999 10 12	704	1.2+	1.7−	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.2−	0.6+		
1999 10 22	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+		
1999 10 22	704	0.7+	1.3−	2001 02 03	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	1.3+		
1999 10 22	704	1.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.7+	0.4−	2003 08 25	704	0.8−	1.6+		
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	1.0−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+		
1999 10 22	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+		
1999 11 01	703	(2.2+	0.3−)	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−		
1999 11 01	703	1.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.7−		
1999 11 01	703	0.6+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.6+		
1999 11 01	703	0.4+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	333	0.2−	0.0		
1999 11 03	704	0.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.7+	0.3−	2003 09 30	333	0.2−	0.4+		
1999 11 03	704	0.8−	0.0	2001 02 16	699	0.0	0.1+	2003 09 30	333	0.2+	0.2+		
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	0.5−		
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	699	0.0	1.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+		
1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2001 02 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	1.1−	0.2+		
1999 11 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 21	699	0.0	0.9−	2003 10 16	699	0.7+	0.2−		
1999 11 04	704	(2.2−	0.2+)	2001 02 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
1999 11 05	699	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+		
1999 11 05	699	0.4−	0.3+	2001 02 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.8−		
1999 11 05	699	0.0	0.7+	2001 03 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+		
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 01	704	1.1−	1.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+		
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.7+	0.5−		
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2001 03 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.0		
1999 11 14	704	0.7−	1.2−	2001 03 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.6+		
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+		
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 04	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.7+		
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+		
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	1.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	0.3−	1.2+		
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.3−	1.6+		
1999 12 07	704	(2.2+	0.9+)	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.7−	1.0+		
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−		
1999 12 07	704	0.7−	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+		
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2001 03 18	699	0.9+	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.0		
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+		
1999 12 08	704	0.7−	0.5+	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−		
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.1+		
1999 12 12	703	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+		
1999 12 12	703	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+		
1999 12 12	703	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	0.6−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+		
1999 12 12	703	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.3−	1.0+		
2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.8+						

(70795)∗ 1999 VF$_{53}$ = 1978 WS$_{16}$ = 1997 HC$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37230)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.92971		(2000.0)			
n	0.23620463	ω	352.10878		+0.56001014	−0.82412277
a	2.5918535	Ω	63.79648		+0.76519578	+0.47521645
e	0.2643293	i	5.43057		+0.31759104	+0.30820607
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.0	0.3+	1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	0.7−		
1978 12 01	675	0.6−	0.9+	1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 13	608	0.4+	0.3−		
1995 12 19	704	0.9−	0.3+	1999 12 15	757	1.3−	0.2−	2003 09 13	608	0.0	0.6−		
1995 12 19	704	0.3+	0.0	1999 12 15	757	0.7+	0.1−	2003 09 20	608	0.0	0.3−		
1995 12 19	704	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	608	0.2−	0.1−		
1995 12 19	704	0.3−	0.6+	1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.0		
1997 04 30	704	(2.4+	1.1+)	1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+		

1997 04 30	704	(2.8+	0.0)	1999 12 15	704	0.8+	0.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.1+		
1997 04 30	704	0.6+	1.0+	1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.6+		
1997 04 30	704	1.3+	0.6+	1999 12 29	106	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.0		
1997 05 01	704	1.3+	1.3+	1999 12 30	106	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−		
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	1999 12 30	106	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+		
1997 05 01	704	1.7+	0.8+	2000 01 02	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.1−		
1997 05 01	704	1.8−	0.8−	2000 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.0		
1997 05 05	704	0.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.0		
1997 05 05	704	0.0	0.2−	2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+		
1997 05 05	704	0.8+	1.0+	2000 01 02	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+		
1997 05 05	704	1.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−		
1999 10 12	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−		
1999 10 12	704	0.0	1.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.2+		
1999 10 12	704	0.2+	0.6−	2000 01 04	704	1.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.0		
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.9+		
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+		
1999 10 22	704	0.2+	0.8−	2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.9+		
1999 10 22	704	0.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	(1.5−	2.1+)		
1999 10 22	704	0.6+	0.6−	2000 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+		
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.6+		
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	1.0+		
1999 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+		
1999 11 03	704	0.8+	0.9+	2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+		
1999 11 03	704	0.8+	0.0	2000 01 29	704	0.0	1.4+	2003 10 24	608	0.0	0.2−		
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	608	0.0	0.5−		
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.2−	1.4+	2003 10 24	608	0.0	0.3−		
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 04 18	608	0.4−	2.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.8+		
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2001 04 18	608	0.2−	1.9+	2003 10 28	704	1.2+	0.4+		
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+		
1999 11 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+		
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	1.0+		
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	703	1.1−	0.4+		
1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 10 29	703	0.8−	1.6+		
1999 11 16	704	0.8+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 10 29	703	1.0−	0.6+		
1999 11 16	704	1.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 29	703	1.2−	0.2+		
1999 11 30	411	0.1+	1.6−	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 11 02	704	2.0−	0.3−		
1999 11 30	411	0.7+	0.2−	2003 09 13	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+		
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 13	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.0		
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2003 09 13	699	0.7+	0.9−	2003 11 02	704	0.2−	0.0		
1999 12 10	704	0.0	0.0	2003 09 13	699	0.6+	1.1−						

(70796)∗ 1999 VZ$_{53}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.91967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22666128	ω	278.21711		+0.61550305	+0.78777098	
a	2.6641039	Ω	29.81286		−0.70282336	+0.56236758	
e	0.0400858	i	2.75941		−0.35664453	+0.25131572	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	(0.2+	2.8+)	2003 08 26	704	0.3−	0.5−		
1999 10 07	704	1.0−	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 08 31	608	0.2+	0.3−		
1999 10 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 31	608	0.4−	0.2+		
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.6+	2003 08 31	608	0.2+	0.2−		
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+		
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.1−		
1999 10 15	704	1.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.8−	1.1−		
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	1.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.6−		
1999 10 29	703	1.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−		
1999 10 29	703	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	1.4+	0.9+	2003 09 17	691	0.1+	0.4−		
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	1.3+	0.4−	2003 09 17	691	0.1+	0.4−		
1999 10 29	703	0.8−	0.5−	2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.1+		
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.7+	0.5+		
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.8+	1.1+		
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	0.6+		
1999 11 04	704	0.6+	1.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+		
1999 11 05	704	1.0+	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−		
1999 11 05	704	0.9+	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.0		
1999 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.0		
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 05 13	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	608	0.6+	1.6−		
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 05 13	704	0.5+	1.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.8−		
1999 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 05 13	704	0.8−	1.7−	2003 09 21	608	0.5−	0.8−		
1999 11 06	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	1.0−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+		
1999 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 05 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.6+		
1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+		
1999 11 12	704	0.6+	0.9−	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.5+		
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+		
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−		
1999 11 12	704	0.9+	0.1−	2002 05 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+		
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	1.9−	0.0		
1999 11 15	691	0.6+	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	1.4+		
1999 11 15	691	0.6+	0.2−	2002 06 08	704	1.3+	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.6+		
1999 11 15	691	0.6+	0.1−	2002 06 08	704	0.5+	0.7−	2003 10 16	644	0.2+	0.5+		
1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2002 06 08	704	0.9+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+		
1999 11 16	704	1.0+	0.6−	2002 06 12	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	2.0−	1.4+		
1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2002 06 12	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	1.5+		
1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2002 06 12	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	0.3−		
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+		
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2002 06 12	644	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+		
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+		
2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+		
2001 01 19	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	1.0+		
2001 01 19	704	0.6−	1.0+	2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+		
2001 01 19	704	0.6+	1.6+	2003 08 23	704	0.2−	1.4+	2003 10 27	699	1.3−	0.8+		
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	0.3+	0.4−		
2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.0		
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+		
2001 02 01	704	0.0	1.6+	2003 08 26	704	0.6−	1.3+						

(70797)∗ 1999 VF$_{54}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.16416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24159956	ω	139.74770		+0.99952225	−0.02638665	
a	2.5531243	Ω	221.77283		+0.01826504	+0.92434086	
e	0.1755298	i	1.38433		+0.02493318	+0.38065433	
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.3−		
1997 03 09	691	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.1−		
1997 03 09	691	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.2+		
1998 06 20	691	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.1+		
1998 06 20	691	0.6+	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.0		
1998 06 20	691	0.3+	0.8−	2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−		
1998 06 27	691	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+		
1998 06 27	691	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	(2.3−	0.1+)	2003 10 16	012	0.5+	0.0		
1998 06 27	691	0.3−	0.4−	2002 05 09	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	012	0.1−	0.2−		
1998 07 02	691	0.7−	1.0−	2002 05 09	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	012	0.0	0.3−		
1998 07 02	691	0.9−	0.7−	2002 05 09	644	0.4−	0.0	2003 10 16	012	0.0	0.0		
1998 07 02	691	0.3−	1.3+	2002 05 16	704	0.5+	1.4+	2003 10 16	012	0.1+	0.3−		
1999 10 03	704	1.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.9+	0.4−	2003 10 16	012	0.3+	0.2−		
1999 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 05 16	704	1.8+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.0		
1999 10 03	704	0.3+	1.0+	2003 07 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.2+		
1999 10 03	704	0.9+	0.2+	2003 07 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.0		
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	2003 07 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.2−		
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2003 07 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.3−		
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2003 07 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	291	0.4+	0.0		

1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	291	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.8−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	291	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	1.3−	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	1.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	1.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	1.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	1.4−
1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	608	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.0	2003 09 21	608	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	1.1−	0.5+
1999 10 29	703	0.9−	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.5+	2003 09 22	291	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.6−
1999 10 29	703	0.1+	0.9+	2003 09 22	291	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 29	703	0.7−	0.2+	2003 09 22	291	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	1.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.8+	0.9+
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
1999 11 14	691	0.0	0.2−	2003 10 02	704	1.4−	0.5−	2003 11 01	704	1.2+	0.1+
1999 11 14	691	0.0	0.2−	2003 10 02	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	1.2+
1999 11 14	691	0.1+	0.3−	2003 10 02	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.2+

(70798)∗ 1999 VJ$_{54}$ = 2001 CY$_5$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9249)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.61539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22666771	ω	24.41631		+0.44397896	−0.89569621	
a	2.6640535	Ω	39.23843		+0.81553917	+0.39251150	
e	0.0034176	i	2.23952		+0.37118531	+0.20895700	
P	4.35	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	1.1−	0.8+	2001 02 02	699	0.0	1.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2−
1993 04 26	691	0.1−	0.3+	2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.9−	0.6−
1993 04 26	691	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.2+
1999 10 15	704	1.1+	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.0
1999 10 20	704	1.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	699	0.5+	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	1.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	1.3+	2003 09 20	699	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.5−	1.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	1.6+	2002 06 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.7−
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.4−
1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	1.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
1999 11 04	691	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.9−	1.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
1999 11 04	691	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	1.1−	2002 06 08	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5−	1.2+
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	1.8+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.7+	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.9−	2002 06 08	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	1.2−
1999 11 14	691	0.1+	0.1−	2002 06 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+
1999 11 14	691	0.1−	0.1−	2002 06 17	704	1.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
1999 11 14	691	0.1−	0.0	2002 06 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	1.5+	2002 06 17	704	0.8+	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	(0.6−	2.1+)	2003 09 15	699	1.1−	0.9+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 15	699	(2.2−	0.2−)	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2001 02 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.6+
2001 02 01	691	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	691	0.6−	0.4+
2001 02 01	691	0.2+	0.6+	2003 09 17	644	0.3−	0.1−				
2001 02 01	691	0.0	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−				

(70799)∗ 1999 VY$_{55}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.72341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24325789	ω	113.38038		+0.81021035	+0.58287475	
a	2.5415076	Ω	211.07039		−0.57194397	+0.76313080	
e	0.1976964	i	6.87473		−0.12821579	+0.27908495	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.5−	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1994 05 01	691	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
1994 05 01	691	0.1−	0.7−	2002 04 10	704	0.5−	1.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
1999 10 01	703	0.0	1.0+	2002 04 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 01	703	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 01	703	0.5+	0.2+	2002 04 12	644	0.6−	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 10 01	703	1.2+	0.5+	2002 04 12	644	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	704	0.5+	1.4+	2002 04 12	644	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	1.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	1.0−	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	1.3+	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	1.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 05 03	699	0.9+	0.1+	2003 10 23	608	(0.8−	2.4+)
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2002 05 03	699	0.7+	1.4+	2003 10 23	608	0.2−	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	1.1−	2002 05 03	699	0.9+	1.1+	2003 10 23	608	0.6−	1.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 05 03	699	0.8+	1.1+	2003 10 24	291	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.0	1.1−	2003 08 24	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 08 24	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	691	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	691	0.4+	0.3−
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	1.1−	0.1+	2003 10 25	691	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	1.0−	2003 10 26	704	1.0−	0.2−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 26	704	0.8−	0.1+
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 26	704	0.6−	0.8+
1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	704	1.6−	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	704	0.7−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	704	0.7−	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.8+	0.0	2003 10 26	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 26	704	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 27	704	0.7+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	1.2+	2.1−
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 27	704	1.0+	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	1.0−	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.7+
1999 11 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.0

1999 11 12	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	1.0+		
1999 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.5+		
1999 11 12	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.4−		
1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 14	699	0.8−	0.7−	2003 10 28	608	0.1−	0.5−		
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 10 28	608	0.0	0.4−		
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.4+	1.1+		
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+		
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	1.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+		
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+		
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.6+	1.0−		
2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.9+						
2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+						

(70800)∗ 1999 VE$_{56}$ = 1992 JP$_2$ = 2000 XP$_{49}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	216.56859		(2000.0)		−0.91024419	−0.39827202
n	0.20999750	ω	111.32506		+0.29579418	−0.81688882
a	2.8032380	Ω	45.41058		+0.28976079	−0.41721942
e	0.1584062	*i*	9.15363			
P	4.69	*H*	14.3	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.4−	0.3−	1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2001 03 13	608	0.5+	0.0		
1992 04 07	691	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	0.1−	0.0		
1992 04 07	691	0.1−	0.3−	1999 12 06	704	1.3+	0.9+	2001 03 16	704	0.1+	0.0		
1992 05 04	809	1.0−	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.3+	2001 03 16	704	0.5+	0.1+		
1992 05 04	809	1.7+	1.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.3+		
1992 05 04	809	(4.5+	2.9+)	1999 12 07	704	0.1+	1.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+		
1999 10 07	704	1.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	1.7−	2001 04 14	704	0.6+	0.2−		
1999 10 07	704	1.1−	1.3+	1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2001 04 14	704	0.2−	0.9−		
1999 10 07	704	1.9−	0.2−	2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 14	704	0.6+	0.6+		
1999 10 10	704	0.4−	1.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 14	704	0.2+	0.6+		
1999 10 10	704	1.9+	1.1−	2000 12 04	704	0.7+	0.4+	2001 04 14	704	0.5+	0.3+		
1999 10 10	704	(2.2+	0.4−)	2000 12 19	704	0.0	1.2+	2001 04 14	608	0.4+	1.4+		
1999 10 20	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.9−	0.3−	2001 04 14	608	0.1−	0.7+		
1999 10 20	704	0.3−	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.3+	2001 04 14	608	0.1+	0.7+		
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2000 12 19	704	0.4−	0.9+	2001 04 15	704	0.0	0.7−		
1999 10 20	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.3−	0.6+	2001 04 15	704	0.3−	0.2+		
1999 10 20	704	0.9−	0.3−	2000 12 31	699	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.3+	0.3+		
1999 11 03	699	0.4+	0.4+	2000 12 31	699	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.3+		
1999 11 03	699	0.4−	0.5+	2000 12 31	699	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.4−		
1999 11 03	699	0.5−	0.1+	2000 12 31	699	0.0	0.4+	2001 05 12	699	0.5−	0.3+		
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.4+	0.8−	2001 05 12	699	0.2+	0.5+		
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 05 12	699	0.8−	0.6+		
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 05 12	699	0.3+	1.7+		
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.7+	2001 05 18	704	1.8+	1.7+		
1999 11 04	704	0.3−	1.0+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.3+		
1999 11 09	704	0.3+	1.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.7+	0.0		
1999 11 09	704	0.5+	1.6−	2001 02 03	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	608	1.2+	0.4−		
1999 11 09	704	0.3−	1.7−	2001 02 03	704	1.2−	1.0−	2001 05 18	608	0.9+	0.4−		
1999 11 09	704	(0.2+	2.2−)	2001 02 03	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	608	1.1+	0.0		
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	608	0.0	0.7−		
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	608	0.6+	1.2−		
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	608	0.1+	0.6−		
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2003 08 27	644	0.4−	0.5+		
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	1.2+	2003 08 27	644	0.7−	0.5+		
1999 11 14	691	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.1+	0.2+	2003 08 27	644	0.1−	1.0+		
1999 11 14	691	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.7−	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.9+		
1999 11 14	691	0.3−	0.1+	2001 03 01	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	1.2+		
1999 11 17	704	1.0+	0.9−	2001 03 01	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.6−	0.2+		
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	1.2−	0.9+		
1999 11 17	704	1.3+	1.0+	2001 03 04	704	0.5+	0.3−	2003 08 31	704	0.0	1.8+		
1999 11 17	704	0.6+	1.8+	2001 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	699	0.7−	0.2+		
1999 12 04	699	1.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	0.5+		
1999 12 04	699	0.9−	1.0+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	699	2.2−	1.9+		
1999 12 04	699	0.6−	0.0	2001 03 13	608	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.9−	1.1+		
1999 12 06	704	1.0−	1.2−	2001 03 13	608	0.6+	0.0						

(70801)∗ 1999 VF$_{61}$ = 2001 FK$_{107}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11645)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.96651		(2000.0)		+0.96025949	−0.27512139
n	0.26448454	ω	318.83577		+0.26848407	+0.86448059
a	2.4036387	Ω	57.19252		+0.07627592	+0.42069173
e	0.2093920	*i*	3.20630			
P	3.73	*H*	15.9	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.7−	1.6−	1999 11 12	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.7+	0.6−		
1994 03 15	691	0.4−	1.0−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.5−		
1994 03 15	691	0.4−	1.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 02 20	645	0.3−	0.3−		
1998 05 24	704	1.4+	1.0+	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	645	0.3−	0.4−		
1998 05 24	704	0.9−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	699	0.5+	0.3−		
1998 05 24	704	0.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.5+		
1998 05 24	704	(6.4−	0.7+)	1999 11 26	120	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.2−	0.2−		
1999 10 10	704	0.4−	0.7−	1999 11 26	120	0.6+	0.2−	2001 03 18	699	0.2−	0.7−		
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	120	0.9+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.9+		
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 27	120	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.7+	0.2−		
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 11 30	120	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+		
1999 10 10	704	0.8−	0.1−	1999 11 30	120	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.3+		
1999 10 11	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+		
1999 10 11	704	0.4−	0.2−	1999 12 04	699	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.9−	1.0+		
1999 10 11	704	0.8−	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.8+		
1999 10 11	704	0.7−	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2001 03 19	608	0.2−	0.6−		
1999 10 11	704	1.2−	0.3−	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 03 19	608	0.3−	0.1−		
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 04	699	0.2−	0.4+	2001 03 19	608	0.6−	0.1−		
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	699	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	1.2+		
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.9+		
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	(0.1−	2.5+)	2003 09 29	704	0.2−	1.2+		
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	(1.0+	2.1+)	2003 09 29	704	0.3+	0.6+		
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	(0.8+	3.0+)	2003 10 22	704	1.0+	0.5−		
1999 11 04	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	(1.1−	2.8+)	2003 10 22	704	0.7+	0.2+		
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	(0.8+	2.1−)	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.3+		
1999 11 09	704	0.3+	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−		
1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2000 01 04	704	2.0+	1.8−	2003 11 02	704	0.1+	0.3−		
1999 11 09	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.9+	0.1+	2003 11 02	704	1.0+	0.3+		
1999 11 09	704	0.8+	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.4−	1.4+		
1999 11 12	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.4−						
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−						

(70802)∗ 1999 VV$_{61}$ = 2001 BD$_{64}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9251)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	206.40338		(2000.0)		−0.87987798	−0.47196248
n	0.20453276	ω	284.64714		+0.45984595	−0.81626765
a	2.8529498	Ω	227.22546		+0.11981834	−0.33310439
e	0.0618446	*i*	4.32631			
P	4.82	*H*	15.0	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4+	0.7+	1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	608	1.9+	0.1+		
1999 10 06	704	0.2−	0.7+	1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	608	1.3+	0.2−		
1999 10 06	704	0.7+	0.7+	1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	608	(2.5+	0.1−)		

1999 10 06	704	0.1+	1.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2001 02 25	608	1.0+	0.0
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	1.0−	0.2+	2001 02 25	608	1.1+	0.2+
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	1.2+	0.2+	2001 02 25	608	1.1+	0.1−
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.8−	2002 04 11	695	0.0	0.0
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2002 04 11	695	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2002 05 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2002 05 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.4−	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	1.0+	0.6+
1999 10 16	691	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 16	691	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.9+
1999 10 16	691	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.1+	1.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.2−
1999 10 29	691	0.6−	0.6+	2001 01 29	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	1.1−	0.8+
1999 10 29	691	0.5−	0.6+	2001 01 29	704	1.1−	0.6+	2003 08 24	704	0.4+	0.6+
1999 10 29	691	0.5−	0.6+	2001 01 30	049	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.5−	0.6−
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	049	0.1+	0.4−	2003 08 24	704	0.5−	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 30	049	1.4−	0.1−	2003 08 28	704	0.8+	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.0	2003 08 28	704	1.0+	0.7+
1999 11 04	704	0.8−	0.3+	2001 01 31	704	0.8−	0.9+	2003 08 28	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.8−	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	1.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.9+
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+
1999 11 09	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.7+	0.2+
1999 11 11	703	0.9−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+
1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.1−	1.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
1999 11 11	703	(2.1−	1.3−)	2001 02 20	608	0.0	0.5−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	608	0.1+	0.6−				
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	608	0.1+	0.5−				

(70803)∗ 1999 VH$_{62}$ = 1997 HZ$_7$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37232), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	282.08839		(2000.0)			
n	0.21687465	ω	233.86077		−0.12212287	−0.99134191
a	2.7436594	Ω	223.23317		+0.93174264	−0.09776300
e	0.0799738	i	4.03860		+0.34196734	−0.08765623
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2003 09 03	704	(0.7−	2.1+)
1997 04 08	704	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.7−	1.4+
1997 04 30	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	691	0.7−	0.3+	2003 09 03	704	(0.0	2.1+)
1997 04 30	704	0.1−	0.4+	1999 11 17	691	0.0	0.4−	2003 09 03	704	0.0	1.9+
1997 04 30	704	0.3−	0.3−	1999 11 17	691	0.0	0.3−	2003 09 13	608	0.5+	1.4−
1997 04 30	704	(3.7−	0.5+)	1999 11 28	691	0.2+	0.3−	2003 09 13	608	0.1+	1.5−
1997 05 01	704	1.0+	0.7+	1999 11 28	691	0.2+	0.3−	2003 09 13	608	(0.6+	2.1−)
1997 05 01	704	0.2−	0.1−	1999 11 28	691	0.3+	0.3−	2003 09 16	699	0.3+	0.3+
1997 05 01	704	0.9−	0.1−	1999 12 04	703	0.7+	0.4+	2003 09 16	699	0.0	0.2−
1997 05 01	704	0.2+	0.8+	1999 12 04	703	0.6−	1.0+	2003 09 16	699	0.0	0.1−
1997 05 01	704	0.6+	1.4−	1999 12 04	703	0.9−	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 12 06	704	0.3−	1.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.7−	0.5−	1999 12 06	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.9−	0.6+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.4−
1999 10 10	704	1.7−	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.0
1999 10 21	704	(0.3−	2.5+)	1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2003 09 22	691	0.3+	0.3−
1999 10 21	704	0.5+	0.9+	2001 02 22	645	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	1.2+	2001 02 22	645	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1999 10 29	691	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.0
1999 10 29	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.2+	0.9+	2003 09 24	608	0.1−	0.2+
1999 10 29	691	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 02	699	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.7+	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 15	699	0.3+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 15	699	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 15	699	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2001 03 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.8+	0.3+
1999 11 09	704	1.3+	1.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	699	1.3−	1.4+
1999 11 09	704	1.0+	1.0+	2001 04 01	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	699	1.8+	0.0
1999 11 09	704	0.9+	1.2+	2001 04 01	704	0.6+	1.6+	2003 09 29	699	0.5−	0.1+
1999 11 11	703	0.2+	0.2+	2003 08 20	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	1.0+	0.1−
1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2003 08 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 12	699	0.2−	0.5−
1999 11 11	703	0.2−	0.4−	2003 08 20	644	0.2−	0.6+	2003 10 12	699	0.8−	0.1−
1999 11 11	703	0.9−	0.6+	2003 08 24	704	1.2−	0.2+	2003 10 12	699	0.6−	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 08 24	704	1.1−	0.5−	2003 10 12	699	0.6−	0.3−
1999 11 12	704	0.5+	0.7+	2003 08 24	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	1.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	699	0.9−	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.8+	1.1−
1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2003 09 02	704	0.2−	0.7+				
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.9−	1.1+				

(70804)∗ 1999 VL$_{62}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.89266		(2000.0)			
n	0.22266121	ω	197.93333		+0.65783877	−0.75294352
a	2.6959159	Ω	210.93881		+0.69522832	+0.61626099
e	0.1799944	i	2.00702		+0.28966487	+0.23086456
P	4.43	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7+	1.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 04 23	691	0.1+	0.2+
1999 10 02	691	0.1+	0.0	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2001 04 23	691	0.0	0.0
1999 10 02	691	0.0	0.1−	1999 11 11	703	0.6−	0.6−	2001 04 23	691	0.1+	0.4+
1999 10 02	691	0.2+	0.2−	1999 11 11	703	0.6−	1.6+	2003 08 22	644	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	1.2−	1999 11 12	704	0.0	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	1.9−	0.6−	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.9−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	1.6−	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	1.2−	0.3+
1999 10 10	691	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	691	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	691	0.3−	0.2+	1999 11 16	691	0.3+	0.9−	2003 08 31	691	0.2−	0.4−
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	1999 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 08 31	691	0.2−	0.3−
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.1−	2003 08 31	691	0.2−	0.2−
1999 10 13	691	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1999 10 21	704	0.5+	0.7−	1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	(2.5+	0.9−)	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	1.1+	0.0
1999 11 04	704	1.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	1.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	1.3+	2003 09 17	704	1.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.9+	0.7+	2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	699	0.6+	2.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	1.9+	2003 09 18	699	2.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	699	0.6−	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.5−	2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 09 18	699	0.8+	0.7−
1999 11 09	704	0.4−	0.9−	2001 04 16	645	0.0	0.2+				

(70805)∗ 1999 VV$_{62}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.18824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836492	ω	351.37781		+0.71196841	−0.68577809	
a	2.6508376	Ω	53.05047		+0.65501161	+0.57105033	
e	0.1785952	i	10.89337		+0.25310230	+0.45123157	
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.1−	0.3+	1999 11 29	691	0.0	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−
1993 04 24	691	0.1+	0.6−	1999 11 29	691	0.0	0.3−	2003 08 25	608	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 29	691	0.3+	0.3−	2003 08 25	608	0.9+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	703	0.0	0.3+	2003 08 25	608	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	0.6+	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 12 04	703	0.7+	0.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 06	704	0.2+	1.6+	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	1.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 08 31	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	(2.5−	1.6−)	1999 12 06	704	0.9+	0.1+	2003 08 31	608	0.1+	1.3−
1999 10 15	704	1.0−	0.2+	1999 12 06	704	0.8−	0.0	2003 08 31	608	0.3+	1.0−
1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 08 31	608	0.0	0.6−
1999 10 20	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.9+
1999 10 20	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	0.3−	1.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	1.7+	1.2+
1999 11 01	703	0.8−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	608	0.4+	0.0
1999 11 01	703	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	608	0.5+	0.2+
1999 11 01	703	1.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	608	0.3+	0.0
1999 11 01	703	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2003 09 21	608	0.8−	0.5+
1999 11 04	G91	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	608	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	699	0.4−	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.4−	0.6+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	699	0.9−	0.1+	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	1.1−	2001 03 29	608	0.7+	0.6−	2003 09 28	608	0.8−	2.0−
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	608	0.4+	0.5−	2003 09 28	608	1.0−	1.9−
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	608	0.1+	0.7−	2003 09 28	608	0.6−	1.6−
1999 11 12	704	0.7+	0.0	2003 08 23	644	0.3−	0.4−				
1999 11 12	704	0.9+	0.2+	2003 08 23	644	0.2−	0.1−				

(70806)∗ 1999 VD$_{64}$ = 1997 HN$_8$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37233)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.04856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23362884	ω	45.12893		−0.07290096	−0.98188383	
a	2.6108690	Ω	49.87744		+0.83839583	−0.15531217	
e	0.1610918	i	13.22203		+0.54016468	+0.10854616	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.1+	1.2+	1999 11 09	704	0.7−	0.8+	2001 03 31	704	0.1+	1.0+
1997 04 06	704	0.3−	1.6+	1999 11 09	704	0.8−	0.8+	2001 03 31	704	0.5+	0.1−
1997 04 30	704	0.6+	1.0+	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	1.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	704	0.4+	0.3−
1997 04 30	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	0.5−	0.4−	2001 04 15	704	0.9+	0.8−
1997 04 30	704	0.8+	1.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	1.3+	0.4−
1997 05 01	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	704	0.6−	1.1−
1997 05 01	704	0.2+	1.1+	1999 11 17	691	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.5+
1997 05 01	704	0.5+	0.4−	1999 11 17	691	0.1+	0.1−	2001 04 17	699	0.0	0.7+
1997 05 01	704	1.2+	1.6+	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	0.9+	1.0+	1999 11 30	691	0.1+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.3+
1997 05 05	704	0.1−	0.5+	1999 11 30	691	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	1.1+	0.1−
1997 05 05	704	0.4+	0.9+	1999 11 30	691	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.5+	0.1+
1997 05 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 04	691	1.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.6+	1.1+
1997 05 05	704	0.1−	0.3+	1999 12 04	703	1.0−	0.7+	2001 04 27	704	0.4+	1.1+
1997 05 05	704	1.0+	0.2+	1999 12 04	691	1.0+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	1.5+
1999 10 08	703	0.0	0.3−	1999 12 04	703	1.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	1.1+
1999 10 08	703	0.6−	0.5+	1999 12 04	703	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.4−	0.6+
1999 10 08	703	0.4−	0.5+	1999 12 04	691	1.0+	0.3+	2003 09 02	704	1.1−	1.1+
1999 10 08	703	0.5−	0.0	1999 12 04	703	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.9−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.9−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	(2.9−	1.0+)
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	1.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	1.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.7−	0.0
1999 10 15	704	1.3+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	699	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.4−
1999 10 20	704	0.2+	0.3−	1999 12 12	703	0.2−	1.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.6−	1999 12 12	703	0.6−	0.6+	2003 10 03	608	0.5−	0.4−
1999 10 20	704	0.3+	0.7−	1999 12 12	703	0.2+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	1999 12 12	703	0.1−	0.7+	2003 10 03	608	0.4−	0.6−
1999 10 20	704	0.3+	1.2−	2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 29	703	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
1999 10 29	703	1.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.6+	1.3+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1999 10 29	703	0.6−	0.1−	2001 03 04	704	0.7−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 11 04	G91	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 11 04	704	1.1−	0.0	2001 03 20	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.9−	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.2−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	1.2+	2001 03 30	704	1.4−	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.9−	0.6+	2001 03 30	704	(3.0−	0.3−)	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.8−	0.5+	2001 03 30	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
1999 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 03 30	704	0.4−	1.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
1999 11 06	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
1999 11 06	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 03 31	704	0.7+	0.1+				

(70807)∗ 1999 VK$_{64}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.06474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21955033	ω	275.93613		+0.84063842	+0.51870817	
a	2.7213224	Ω	52.92461		−0.38660651	+0.77615120	
e	0.0392474	i	11.25976		−0.37929204	+0.35851241	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 17	691	0.0	0.2+	1999 12 07	691	0.6+	0.2−	2003 08 31	704	1.0+	0.2−
1990 11 17	691	0.3−	0.5+	1999 12 07	691	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.0
1990 11 17	691	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 08 31	704	1.1+	0.9−
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	1999 12 07	704	1.4+	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	1.1−	1999 12 16	691	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	(1.9−	3.2+)
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	1999 12 16	691	0.3+	0.4+	2003 09 16	704	1.8−	0.9−
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.2+	2003 09 19	699	1.0−	0.2−
1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 19	699	0.3+	0.4−
1999 10 21	704	0.7−	1.5+	2001 02 16	704	0.5−	1.3+	2003 09 19	699	0.4+	0.8+
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	1.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	608	0.0	0.9−
1999 11 04	704	0.8−	1.0−	2002 05 11	704	0.7−	1.2−	2003 09 21	608	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	1.5+	0.3+	2002 05 11	704	1.0−	0.7−	2003 09 21	608	0.1+	0.8−
1999 11 04	704	0.7−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	1.5−	2003 09 27	699	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 30	644	0.6−	0.2+	2003 09 27	699	0.7−	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2002 05 30	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.8−	2002 05 30	644	0.5−	0.1−	2003 09 27	699	0.3+	1.0+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2002 06 07	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	608	1.4+	0.5+

1999 11 09	704	0.3+	1.1−	2002 06 07	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	1.3+	1.0+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 06 07	644	1.1+	1.3−	2003 09 28	608	0.8+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.5−	1.0+	2003 10 03	608	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	1.8+	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.7−
1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	1.8−	0.3+
1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2002 06 12	644	0.5+	0.4+	2003 10 16	699	0.8+	0.4+
1999 11 17	691	0.1+	0.0	2002 06 12	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.5−
1999 11 17	691	0.1+	0.2+	2002 06 12	644	0.9+	0.7+	2003 10 16	699	0.5+	0.1−
1999 11 30	691	0.3+	0.2−	2002 06 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.6+
1999 11 30	691	0.2+	0.2−	2002 06 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 17	644	0.6−	0.7+
1999 11 30	691	0.3−	0.7−	2002 06 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.7+
1999 12 04	703	1.1−	0.3−	2003 08 29	608	0.7−	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.7+
1999 12 04	703	(3.7−	0.6+)	2003 08 29	608	0.6−	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.8+
1999 12 04	703	0.3+	0.5−	2003 08 29	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.6+
1999 12 04	703	0.5−	0.2−	2003 08 31	704	1.2+	0.5−				
1999 12 07	691	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.9+	0.5+				

(70808)∗ 1999 VJ$_{66}$ = 1981 UN$_6$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 38577)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.75029			(2000.0)		
n	0.21875220	ω	4.93751		+0.52600124	−0.83796999
a	2.7279376	Ω	53.40373		+0.77397411	+0.40079213
e	0.1848523	i	10.43100		+0.35254329	+0.37036734
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+
1981 10 30	381	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.4+	0.1+
1995 12 01	675	1.8−	0.6−	1999 11 04	704	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.6−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	703	0.0	0.1−	1999 11 09	704	0.6+	0.2−	1999 12 12	703	1.6−	1.2+
1999 10 08	703	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.3−	0.4+
1999 10 08	703	0.6−	0.4+	1999 11 09	704	0.9+	0.0	1999 12 12	703	0.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.0
1999 10 10	704	1.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.2−	0.8+
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 21	608	1.9+	1.9+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 21	608	1.5+	1.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	1.0+	0.6+	2001 03 21	608	1.6+	1.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.7+	0.4+	2003 07 08	644	0.1−	0.3+
1999 10 19	691	1.0−	0.5+	1999 11 14	704	0.9+	0.3+	2003 07 08	644	0.1+	0.1+
1999 10 19	691	1.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 07 08	644	0.0	0.4+
1999 10 19	691	1.4−	0.9+	1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	1.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	704	1.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.9+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	644	0.5−	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.2−
1999 11 01	703	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	644	0.2−	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	644	0.5−	0.4+
1999 11 01	703	1.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	644	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	1.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.6−				

(70809)∗ 1999 VF$_{68}$ = 1978 UP$_6$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39319)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	43.89136			(2000.0)		
n	0.23747637	ω	129.20932		+0.99450125	+0.07825914
a	2.5825919	Ω	226.42387		−0.09719870	+0.93712431
e	0.1454337	i	5.51221		+0.03898305	+0.34010813
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.1−	0.5−	1999 11 13	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	1.0+
1978 10 28	675	0.0	0.1−	1999 11 13	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1978 10 29	675	0.3+	0.1−	1999 11 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	1999 11 13	704	0.8+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 10 22	704	(2.3+	1.2−)	1999 11 13	704	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	1999 11 13	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.1−	1999 11 13	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.9+	0.0	1999 11 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	1999 11 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	1.0+	1.0−	1999 11 13	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	1999 11 17	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 11 17	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 29	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.1−	0.5−	1999 11 29	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.7−	1999 11 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	608	1.0+	1.0−
1999 11 09	704	0.5−	0.8−	1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2003 10 24	608	0.9+	1.5−
1999 11 09	704	0.5−	1.1−	1999 12 07	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	608	0.6+	1.3−
1999 11 12	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	1.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.7+
1999 11 12	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.9−	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2002 05 12	644	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 05 12	644	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 11 13	704	0.6+	0.0	2002 05 12	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 13	704	0.8−	0.9−	2002 06 16	644	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 13	704	0.8−	0.6−	2002 06 16	644	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 11 13	704	0.4−	0.7−	2002 06 16	644	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 11 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+				

(70810)∗ 1999 VM$_{68}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.49988			(2000.0)		
n	0.22862999	ω	284.06820		+0.93686947	+0.29063635
a	2.6487883	Ω	59.35945		−0.16275790	+0.85457861
e	0.2247637	i	13.06112		−0.30949226	+0.43037879
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7+	1.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2002 05 31	699	0.5+	0.9+
1998 05 24	704	1.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	(2.5+	0.4+)	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	1.3+
1998 05 24	704	1.5−	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2002 06 06	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 06 06	704	0.2−	1.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	1.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.9+	1.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.5−	0.7+	2002 06 08	704	0.8+	1.2+
1999 10 11	699	0.3−	0.1+	1999 12 13	703	0.3−	1.4+	2002 06 08	704	0.1+	1.2+
1999 10 11	699	0.7+	0.3+	1999 12 13	703	0.6−	0.9+	2002 06 08	704	0.5+	0.3+
1999 10 11	699	0.1−	1.1+	1999 12 13	703	0.4−	1.0+	2003 07 25	704	0.2+	0.6+
1999 10 21	704	0.7−	0.7−	1999 12 14	691	0.4−	0.2+	2003 07 25	704	0.4+	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	691	0.4−	0.3+	2003 07 25	704	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.3−	1999 12 14	691	0.4−	0.3+	2003 07 25	704	0.7−	1.0+
1999 10 21	704	0.1−	1.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 07 25	704	0.5−	1.1+
1999 10 21	704	0.8−	0.2−	2002 04 10	704	1.4+	0.3+	2003 08 31	704	0.8+	0.8+
1999 10 30	703	1.0−	1.6+	2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.5+	0.7+

1999 10 30	703	0.5+	0.9+	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	(1.9+	2.1−)		
1999 10 30	703	0.2+	0.5+	2002 04 11	704	0.6+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+		
1999 10 30	703	0.7−	0.9+	2002 04 11	704	0.7−	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.7−		
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.1−		
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	704	0.5+	0.0		
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.2+		
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.7+	0.1−		
1999 11 04	704	0.3−	1.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	704	0.0	0.4−		
1999 11 09	704	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.9−	2003 10 01	699	0.0	0.0		
1999 11 09	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−		
1999 11 09	704	0.3−	0.7+	2002 05 08	704	0.7+	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.3−		
1999 11 09	704	0.5−	0.6+	2002 05 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.8−	0.1+		
1999 11 09	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	1.0+	0.6+	2003 10 03	608	0.5−	0.5+		
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 05 08	704	0.7+	1.4+	2003 10 03	608	0.7−	0.7+		
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2002 05 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 03	608	0.5−	0.4+		
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2002 05 16	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	608	0.2−	0.0		
1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 05 16	704	0.8+	0.5+	2003 10 06	608	0.2+	0.0		
1999 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	608	0.6−	0.0		
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2002 05 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.4+		
1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2002 05 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	704	0.4+	0.1+		
1999 11 16	704	0.3−	0.5+	2002 05 18	704	0.4−	1.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.0		
1999 11 16	704	0.9−	0.0	2002 05 19	644	0.1+	1.4+	2003 10 18	704	0.4+	0.4+		
1999 12 02	699	0.1+	1.3+	2002 05 19	644	0.0	1.4+	2003 10 30	608	0.5−	0.3+		
1999 12 02	699	0.5−	0.9+	2002 05 19	644	0.0	1.1+	2003 10 30	608	0.3−	0.1+		
1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2002 05 28	608	1.2+	0.9−	2003 10 30	608	0.8−	0.3−		
1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2002 05 28	608	0.3−	0.6−	2003 11 03	608	0.6−	0.5−		
1999 12 05	703	0.6−	0.1+	2002 05 28	608	0.3+	0.9−	2003 11 03	608	0.5−	0.7−		
1999 12 05	703	0.4+	1.1+	2002 05 31	699	0.5+	0.4+	2003 11 03	608	0.6−	0.4−		
1999 12 05	703	0.4−	1.2+	2002 05 31	699	0.3+	0.5+						
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2002 05 31	699	0.0	0.3+						

(70811)∗ 1999 VO$_{68}$ = 2001 CZ$_{30}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10502)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.80603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22698394	ω	277.73968		+0.95031406	+0.26213376	
a	2.6615786	Ω	67.18687		−0.16090838	+0.87535566	
e	0.1453409	i	10.49469		−0.26648016	+0.40624915	
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.5+	1.0+		
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.4−		
1999 10 10	704	(0.3+	2.2+)	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2002 05 18	644	0.0	0.3−		
1999 10 21	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.0	0.3−		
1999 10 21	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2002 05 21	704	0.2+	0.2−		
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	703	0.8−	0.2+	2002 05 21	704	0.6−	0.2−		
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	1999 12 13	703	1.1−	0.2+	2002 05 21	704	0.5−	0.1−		
1999 10 21	704	0.4−	0.0	1999 12 13	703	0.6−	0.7+	2002 05 21	704	0.3−	0.3−		
1999 10 30	703	0.6−	0.7+	1999 12 13	703	1.2−	0.1−	2002 05 21	704	0.6−	0.1+		
1999 10 30	703	0.7−	0.2+	1999 12 31	703	1.1−	0.0	2002 05 28	608	0.4−	0.1−		
1999 10 30	703	0.1+	0.5+	1999 12 31	703	1.6+	0.2+	2002 05 28	608	0.5−	0.2−		
1999 10 30	703	1.3−	0.1+	1999 12 31	703	0.5−	0.4+	2002 05 28	608	0.2−	0.3+		
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	1999 12 31	703	0.1−	0.1+	2002 06 03	644	0.2−	0.3+		
1999 11 04	704	0.9+	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 06 03	644	0.2−	0.2+		
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2002 06 03	644	0.3−	0.3+		
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 06 05	704	0.2−	0.7+		
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 06 05	704	0.6+	1.0+		
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 06 05	704	0.5+	0.5+		
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2002 06 05	704	1.1+	0.7+		
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+		
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	1.0+	2002 06 06	704	0.0	0.1+		
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.4−	1.8+	2002 06 06	704	0.2+	0.4+		

1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	608	0.0	1.0+	2002 06 06	704	0.6+	1.3+		
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 02 02	608	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.8+	1.4+		
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	608	0.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.1+		
1999 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.8−		
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	1.4+	0.8+	2002 06 08	704	0.1−	0.9−		
1999 11 15	049	1.5+	0.8+	2001 02 03	704	1.0+	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.8−		
1999 11 15	049	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−		
1999 11 15	049	0.9+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	1.1+	2002 06 16	644	0.2+	0.2+		
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	1.4−	0.6+	2002 06 16	644	0.5+	0.3+		
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2002 06 16	644	0.1+	0.2+		
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+		
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	699	1.7+	1.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+		
1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	699	(2.9+	0.5−)	2003 09 18	704	0.4+	0.5+		
1999 11 25	120	0.4−	0.0	2001 03 23	699	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+		
1999 11 25	120	0.2+	0.2+	2002 05 03	644	1.2+	0.5−	2003 09 18	704	0.5−	0.7+		
1999 11 26	120	0.2−	0.2−	2002 05 03	644	0.6+	1.0+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−		
1999 11 26	120	0.3+	0.4−	2002 05 03	644	0.3+	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.0		
1999 11 27	120	0.5−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.5+		
1999 11 27	120	0.4+	0.8−	2002 05 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.0	0.5+		
1999 12 02	049	0.5−	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 04	608	1.1−	0.6+		
1999 12 02	049	0.6−	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2003 10 04	608	0.9−	0.6+		
1999 12 02	049	0.5−	0.2+	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 04	608	0.9−	0.6+		
1999 12 04	703	0.9+	0.4+	2002 05 10	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.0		
1999 12 04	703	0.6−	0.3+	2002 05 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+		
1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2002 05 10	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+		
1999 12 04	703	0.5−	1.3+	2002 05 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+		
1999 12 05	703	0.1+	0.0	2002 05 10	704	0.3+	1.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+		
1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2002 05 12	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+		
1999 12 05	703	0.6+	0.5+	2002 05 12	704	0.6−	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.2+		
1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2002 05 12	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−		
1999 12 07	704	0.0	0.8−	2002 05 12	704	0.9−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+		
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2002 05 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	1.0+		
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2002 05 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	1.3+		
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2002 05 16	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.9+		
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2002 05 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	1.6+		

(70812)∗ 1999 VB$_{69}$ = 1998 KC$_{34}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37235)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.52962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23164140	ω	89.08153		+0.63011294	+0.76636047	
a	2.6257816	Ω	220.87304		−0.76653863	+0.58817474	
e	0.1753209	i	11.02093		−0.12400086	+0.25834493	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.6+	1.0+	1999 11 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	608	0.5+	0.4−		
1998 05 22	704	1.2−	0.8+	1999 11 12	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	608	0.6+	0.4−		
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	1999 11 14	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	106	0.1−	0.3−		
1998 05 22	704	1.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	106	0.2+	0.4−		
1998 05 24	704	0.8+	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	106	0.3−	0.7−		
1998 05 24	704	1.0+	0.9−	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+		
1998 05 24	704	0.9−	1.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+		
1999 10 10	704	0.6+	0.8+	1999 11 15	611	1.0−	0.5−	2003 09 21	704	0.3−	1.0+		
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 15	611	1.0+	0.9−	2003 09 21	704	0.6+	0.3−		
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.8+		
1999 10 10	704	1.1−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.3−		
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.9−	2003 09 22	704	0.2+	0.2+		
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−		
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	2002 04 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.2+	0.2+		
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.6−		
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	704	0.2−	1.0−		
1999 10 21	704	0.0	0.2+	2002 04 12	608	1.7−	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0		
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2002 04 12	608	1.3−	0.3+	2003 09 22	704	1.0−	0.9−		

1999 10 21	704	0.2+	0.7−	2002 04 12	608	1.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2002 05 09	644	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.8−	1.4+	2002 05 09	644	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.8−	2002 05 09	644	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.8+	1.0−	2002 05 11	704	0.6+	1.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.9−	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 05 18	704	(1.9+	2.2+)	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2002 05 18	704	0.3+	1.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1999 11 05	704	0.8−	1.2+	2002 05 18	704	1.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.6−	2003 08 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 11 05	704	1.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.9−	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 12	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	608	0.3+	0.3−				

(70813)∗ 1999 VR$_{69}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.27306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173911	ω	341.42927		+0.89812293	−0.42577696	
a	2.6250434	Ω	44.29453		+0.42077163	+0.75942590	
e	0.1715349	i	9.05859		+0.12777494	+0.49192101	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.9−	0.6+	1999 11 12	691	0.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.7−	1.0+
1999 10 02	703	0.4+	0.2+	1999 11 12	691	0.2+	0.8+	2002 06 08	704	0.1−	0.8+
1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	703	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.1+	0.9+
1999 10 03	704	0.1−	1.1−	1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2003 08 22	644	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	644	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 12 04	681	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 12 04	681	0.7+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	681	0.8+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.8−	1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	703	0.9−	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	699	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	699	0.0	0.5−	1999 12 06	704	1.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	699	0.1+	0.7−	1999 12 06	704	(2.0+	0.2−)	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	1.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 12 06	704	0.7+	1.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.9+	1.0−	2003 09 19	699	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	699	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.7+	0.6+	1999 12 12	703	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1999 10 29	691	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2003 10 04	608	0.2−	0.4−
1999 10 29	691	0.0	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	1.0+	2003 10 04	608	0.2−	0.6−
1999 10 29	691	0.3−	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.7+	2003 10 04	608	0.2−	0.2−
1999 11 03	699	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	1.5−	0.8−	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1999 11 03	699	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2003 10 16	699	0.2+	0.5−
1999 11 03	699	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	1.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	1.6−	0.4+	2003 10 18	704	0.5+	0.5+
1999 11 09	704	0.8+	1.0+	2000 01 06	704	0.6−	0.8−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.4−	0.9+	2000 01 06	704	0.8−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.0
1999 11 09	704	2.0+	1.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	704	0.6+	0.0
1999 11 09	704	0.9−	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 27	699	0.4+	0.1+
1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	(1.0+	2.3+)	2003 10 27	704	0.0	0.7+
1999 11 11	703	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.9+	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
1999 11 11	703	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.1−
1999 11 12	704	0.9−	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	1.1+	2003 10 27	704	0.0	0.5+
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.8−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	1.8+	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
1999 11 12	704	0.7−	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	1.5+	2003 10 27	699	0.6−	1.3−
1999 11 12	704	0.8−	0.4+	2002 05 11	704	0.9+	1.1+				
1999 11 12	691	0.2+	0.8+	2002 05 11	704	0.8+	1.7+				

(70814)∗ 1999 VT$_{71}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.31275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23688092	ω	163.45425		+0.99906804	−0.04165624	
a	2.5869180	Ω	198.94399		+0.03459708	+0.92945255	
e	0.1272564	i	1.99568		+0.02580886	+0.36658249	
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 28	691	(0.3−	2.4−)	2002 06 06	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1993 03 28	691	(1.0−	3.3−)	2002 06 06	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1993 03 28	691	0.5−	0.4−	2002 06 06	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	1.0+	0.4−	2003 08 22	599	0.8+	1.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	599	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2003 08 22	599	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	599	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	291	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 24	291	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	291	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	608	1.5+	0.4−
1999 11 13	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 24	608	1.9+	0.5−
1999 11 13	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	1.1−	2003 10 24	608	1.5+	1.2−
1999 11 13	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 28	106	0.0	0.6−
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 28	106	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 28	106	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	1.5−
1999 12 03	691	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	1.4−
1999 12 03	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	1.1−	2.0−
1999 12 03	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	(2.3+	1.4−)	2003 10 28	704	0.3−	1.7−
1999 12 07	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	(1.6+	2.3−)	2003 10 28	704	0.3+	1.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	1.2+	1.3−	2003 10 28	608	0.5−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.7−	2003 10 28	608	0.7−	0.6+
2000 12 23	645	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.8+	2003 10 28	608	0.1−	0.1−
2000 12 23	645	0.0	0.3+	2003 10 14	699	1.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	1.2+
2001 02 20	645	0.0	0.4+	2003 10 14	699	1.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2001 03 20	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2001 03 20	608	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.2−				

(70815)∗ 1999 VR$_{72}$

Discovered 1999 Nov. 15 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.28577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23727460	ω	329.64169		+0.86311513	−0.48324657	
a	2.5840558	Ω	59.96490		+0.49068302	+0.73382623	
e	0.1883691	i	9.75247		+0.11942547	+0.47746395	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.6+	0.4−	1999 11 26	557	0.0	0.3+	2001 03 16	704	1.0−	0.0
1999 09 13	703	0.5+	0.1−	1999 11 26	557	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.6−	0.4+
1999 09 13	703	0.1−	0.1−	1999 12 02	557	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−
1999 09 13	703	0.9+	0.5−	1999 12 02	557	0.1+	0.0	2001 03 18	699	1.1−	0.8+
1999 10 08	703	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.5+	0.3+
1999 10 08	703	0.4−	0.8+	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.8+	0.1+
1999 10 08	703	0.5−	0.9+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2001 03 23	608	0.5+	0.7−
1999 10 08	703	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 03 23	608	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	691	0.0	0.2−	2001 03 23	608	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	691	0.1−	0.2−	2001 04 15	608	0.7+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	691	0.2−	0.3−	2001 04 15	608	0.7+	0.6−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 06	704	1.1+	0.5−	2001 04 15	608	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.7−	0.1−	1999 12 06	704	0.5−	1.8+	2002 05 11	704	0.4+	0.7−
1999 10 17	699	0.0	0.8−	1999 12 06	704	1.0−	1.0−	2002 05 11	704	0.0	0.2−
1999 10 17	699	0.7+	0.4−	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.8−
1999 10 17	699	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	(2.8−	2.4+)
1999 10 20	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	(1.2−	2.3+)
1999 10 20	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	1.8−	1.8+
1999 10 20	704	0.5+	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	1.0−	2002 05 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 20	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	1.2−	2002 05 17	704	0.5−	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	1999 12 12	691	0.3+	0.2−	2002 05 17	704	0.2−	0.6+
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	1999 12 12	691	0.3+	0.2−	2002 06 07	644	0.1+	0.6−
1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 12	691	0.4+	0.1−	2002 06 07	644	0.3+	0.6−
1999 11 01	703	0.5−	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.0	2002 06 07	644	0.2+	0.6−
1999 11 01	703	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.6−	1.5+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	1999 12 12	703	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	1.8+	1.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	1999 12 13	691	0.1+	0.5−	2002 06 09	704	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	1999 12 13	691	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.3−	1999 12 13	691	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.6−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.9−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	1.0−	0.2+
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	608	0.9+	1.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	608	0.8+	0.8+
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	1.0+	0.9+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.5−	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1999 11 15	704	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 11 15	557	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.2−
1999 11 15	557	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
1999 11 15	557	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2003 10 03	608	0.4−	0.2−
1999 11 16	012	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 16	012	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	1.7+	1.0+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
1999 11 16	012	0.4−	0.2+	2001 02 16	557	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 16	012	0.5−	0.2+	2001 02 16	557	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1999 11 16	012	0.4−	0.1+	2001 02 16	557	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	1.0+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	1.2+	1.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 19	557	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 02 19	557	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 15	557	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 15	557	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.2−				

(70816)∗ 1999 VY$_{73}$

Discovered 1999 Nov. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.09608		(2000.0)			
n	0.24070176	ω	181.31840		+0.99145240	−0.12999646
a	2.5594690	Ω	186.18408		+0.12062566	+0.94573179
e	0.0666862	i	5.91080		+0.04971512	+0.29781253
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 23	608	0.9−	1.0−
1991 11 13	691	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	1.0−	0.5−
1991 11 13	691	0.1−	1.0+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
1999 10 02	703	0.9−	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−
1999 10 02	703	1.1−	0.4−	2001 02 19	608	0.4+	1.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	1.4+	0.0	2001 02 19	608	0.1+	1.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 10 02	703	0.5−	0.0	2001 02 19	608	0.3+	1.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.3−	0.9−	2002 05 09	704	1.5−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2002 05 10	644	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	683	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	1.3+	0.3−	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	683	0.6+	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 06 09	704	1.2+	0.5+	2003 09 30	683	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 04	683	0.8−	0.9+
1999 10 13	699	0.1+	0.7−	2003 08 25	704	(1.9−	3.0+)	2003 10 04	683	0.7−	1.3+
1999 10 13	699	0.8−	0.7+	2003 08 25	704	1.9−	1.6+	2003 10 04	683	0.3−	0.5+
1999 10 13	699	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	683	0.3+	1.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	683	0.9−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 05	683	(3.6−	0.3−)
1999 10 15	704	1.2+	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 16	699	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.0	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.9−	2003 09 16	699	0.9−	1.0+	2003 10 06	699	0.9−	0.1+
1999 11 01	703	0.7+	0.9−	2003 09 16	699	0.8−	0.6−	2003 10 06	699	0.2+	0.6+
1999 11 01	703	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
1999 11 01	703	0.6+	0.1−	2003 09 16	291	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.9+	2003 09 16	291	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
1999 11 01	691	0.2+	0.5−	2003 09 16	291	0.9+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1999 11 01	691	0.1+	0.6−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 11 01	691	0.1+	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
1999 11 05	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.6+	1.1+
1999 11 05	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.8+
1999 11 05	691	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1999 11 06	704	0.6−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1999 11 06	704	1.3−	1.6+	2003 09 19	704	(1.8−	2.2+)	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1999 11 06	704	(2.2−	0.5+)	2003 09 19	704	0.5+	1.3+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
1999 11 11	691	0.3+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 10 24	608	0.4−	1.0−
1999 11 11	691	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	608	0.3−	1.4−
1999 11 11	691	0.2+	0.3−	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	1.1−
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 10 26	703	1.0+	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.1+	2003 10 26	703	1.1−	1.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 23	608	0.9−	0.5−	2003 10 26	703	0.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.8−	0.4−	2003 09 23	608	0.7−	0.6−	2003 10 26	703	0.2−	0.1+

(70817)∗ 1999 VS$_{75}$ = 2002 GK$_{138}$

Discovered 1999 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31298)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.94974		(2000.0)			
n	0.20952703	ω	111.92089		+0.80351202	+0.59444590
a	2.8074327	Ω	211.63141		−0.56602227	+0.74645543
e	0.1046301	i	3.46117		−0.18435622	+0.29906247
P	4.70	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.7−	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.5+
1994 10 29	691	0.4+	0.5+	1999 11 15	704	0.8−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.7+
1994 10 29	691	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2003 07 23	644	1.0−	0.2+
1997 04 27	691	0.5−	0.3+	1999 11 15	704	0.9−	0.0	2003 07 23	644	1.1−	0.3+
1997 04 27	691	0.4−	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.9+	2003 07 23	644	0.7−	0.1−
1997 04 27	691	0.8−	0.1+	1999 11 16	691	0.3−	0.0	2003 08 05	704	1.0+	0.4−
1999 11 05	691	0.4+	0.1+	1999 11 16	691	0.5−	0.1+	2003 08 05	704	0.0	0.1+
1999 11 05	691	0.3+	0.1+	1999 11 16	691	0.1−	0.1+	2003 08 05	704	0.4+	0.7+
1999 11 05	691	0.3+	0.2+	2002 04 06	807	0.2−	0.4+	2003 08 05	704	0.5−	0.5−
1999 11 09	691	0.1−	0.0	2002 04 06	807	0.2−	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	691	0.5+	0.2+	2002 04 12	691	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	0.4+
1999 11 09	691	0.4+	0.3+	2002 04 12	691	0.1+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.8+	0.6+	2002 04 12	691	0.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.5+	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 04 14	704	1.1+	1.0+	2003 08 24	704	0.5−	0.8+
1999 11 12	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 18	699	1.7+	0.8−
1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	699	0.5−	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	699	1.4+	0.8−
1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	1.1+	0.5−	2003 09 18	699	1.3−	0.7−
1999 11 12	691	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.7−	0.4+				
1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.7+				

(70818)∗ 1999 VJ$_{77}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.34325		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23864398	ω	134.41087		−0.79150337	−0.61106588
a	2.5741611	Ω	7.94470		+0.53569934	−0.70231785
e	0.2270573	i	4.56276		+0.29419147	−0.36516863
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	1.1−	0.7−	1999 12 04	703	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1994 08 13	809	0.5−	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1994 08 13	809	2.0+	0.5−	1999 12 08	704	1.7+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	1.0+	1.5−	1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	(0.0	2.1−)	1999 12 08	704	0.9+	0.5−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	1.6+	1.0−	1999 12 08	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 04 01	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	2001 04 01	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.9−	2001 04 01	704	1.0−	1.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1999 10 13	704	0.1+	1.0−	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	1.2−	2001 04 15	608	0.1+	1.0−	2003 10 21	699	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2001 04 15	608	0.5+	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 04 15	608	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 04 21	704	1.0−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
1999 10 22	704	0.6+	0.2−	2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	1.4−	0.4−
1999 10 22	704	0.4+	0.6−	2001 04 21	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 04 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	291	0.1−	0.7−
1999 10 22	704	0.8−	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	291	0.7−	0.4−
1999 10 22	704	1.2−	0.8−	2001 04 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	291	0.9−	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 30	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.2−
1999 11 03	704	1.2−	0.2+	2001 05 12	699	0.7−	1.1+	2003 10 24	704	(2.9−	0.7−)
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 05 12	699	0.7+	0.0	2003 10 24	704	1.4+	0.6+
1999 11 03	704	0.1−	1.1+	2001 05 12	699	0.4+	0.3+	2003 10 26	704	1.2+	0.8+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 05 12	699	1.9+	0.1+	2003 10 26	704	0.8−	0.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 26	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 26	704	0.7+	0.6−
1999 11 05	704	0.9+	0.0	2001 05 17	704	1.2−	0.6−	2003 10 26	704	0.9+	0.8−
1999 11 06	704	0.6+	0.8−	2001 05 24	704	0.1−	0.5−	2003 10 26	704	1.1+	0.0
1999 11 06	704	0.1+	1.1−	2001 05 24	704	0.0	0.5−	2003 10 26	704	0.9+	0.1−
1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	704	1.3+	0.6−
1999 11 06	704	0.1−	0.5−	2001 05 27	608	0.2+	0.1+	2003 10 26	704	0.8+	1.1+
1999 11 09	699	0.2−	0.8+	2001 05 27	608	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
1999 11 09	699	0.2+	0.1+	2001 05 27	608	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.0
1999 11 09	699	0.6+	0.5−	2003 09 19	599	0.3+	1.0+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.0	0.9+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
1999 11 14	703	1.6−	0.4+	2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	691	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.7+
1999 11 14	703	1.1−	1.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 11 14	703	0.1−	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	1.1−	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 11 14	703	0.4−	0.6−	2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	1.0+
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	1.1−
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	1.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+

(70819)∗ 1999 VM$_{77}$ = 2001 BE$_1$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9255)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.64328		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23962923	ω	7.54392		−0.30992486	+0.92449047
a	2.5671004	Ω	244.62029		−0.88463343	−0.36594265
e	0.0748588	i	14.22111		−0.34838238	+0.10678646
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.8−	1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	1.0+	0.7+	1999 12 08	704	0.7−	1.0−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	1.0−	2003 10 19	644	0.6−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	1.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	1.0−	1.0−	1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 01 16	608	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	1.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 01 16	608	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	1.2+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 16	608	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.0	1.7+
1999 11 03	704	1.2+	1.0+	2001 01 18	608	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	1.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 18	608	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
1999 11 03	704	1.1−	0.3+	2001 01 18	608	1.0+	1.8+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
1999 11 04	703	1.1−	1.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
1999 11 04	703	1.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 23	699	0.4+	0.4−
1999 11 04	703	1.2−	1.1+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1999 11 04	703	0.7−	0.7+	2002 06 02	644	0.7−	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 06 02	644	0.5−	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	1.0+	2002 06 02	644	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.9+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2002 06 10	704	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	1.0+	0.6+	2002 06 10	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1999 11 06	704	0.6+	1.2−	2002 06 10	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
1999 11 06	704	1.3+	0.7−	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	1.0+	1.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	0.4+	0.9−	2003 10 30	704	0.8−	0.3−
1999 11 16	704	0.1−	1.8−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	1.4+
1999 11 16	704	1.1+	1.0−	2003 10 05	704	0.7+	1.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.9−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.1+
1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
1999 12 05	703	1.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.9−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.8+
1999 12 05	703	0.7+	1.0+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.0

(70820)∗ 1999 VS$_{79}$ = 1994 NQ$_{11}$ = 2001 FN$_{34}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.12973		(2000.0)			
n	0.24392904	ω	125.83986		+0.19778717	−0.97991843
a	2.5368437	Ω	312.73190		+0.88788544	+0.19002889
e	0.0551238	i	1.97388		+0.41537896	+0.06040606
P	4.04	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.1+	0.3−	1999 11 07	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.5+	1.2+
1991 11 11	691	0.4−	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	1.1−	2001 04 01	704	0.1+	1.2+
1991 11 11	691	0.4−	0.4+	1999 11 07	704	0.3+	0.7−	2001 04 01	704	1.9−	0.1+
1994 07 08	809	(15.4+	3.5+)	1999 11 11	703	0.5+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
1994 07 08	809	(14.4+	0.9+)	1999 11 11	703	1.7−	0.8+	2001 04 23	691	0.2−	0.2+
1994 07 08	809	(16.8+	2.2+)	1999 11 11	703	0.3+	0.6+	2001 04 23	691	0.0	0.1+
1994 07 09	809	0.8−	0.8+	1999 11 11	703	0.9−	0.6+	2001 04 23	691	0.3−	0.4+
1994 07 09	809	1.0+	1.1+	1999 11 14	704	0.3+	1.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1994 07 09	809	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.8+	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.7+	0.1−	1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.7−	1999 11 16	704	(2.7−	0.6−)	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.6+	0.6−	1999 11 16	704	0.7−	1.0−	2003 09 28	691	0.5−	0.3+
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	0.4−	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 10 29	703	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 29	703	1.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.9+	0.9+	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1999 10 29	703	0.5−	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	699	0.6−	0.7−
1999 11 01	699	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.9+	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 11 01	699	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	1.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 11 01	699	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	1.6+	0.3−	2001 03 15	608	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 03 15	608	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	1.3+	1.1−	2001 03 15	608	1.0+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.9−	1.0+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	1.0−	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.7+
1999 11 05	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.4−	1.3+	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
1999 11 06	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 11 06	704	0.3+	1.4−	2001 03 18	699	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	0.6+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
1999 11 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	704	(2.3+	0.2+)	2003 11 01	704	0.1−	0.4+

(70821)∗ 1999 VX$_{79}$ = 2001 FB$_{41}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	8.28369		(2000.0)			
n	0.25712824	ω	78.69944		+0.42049546	−0.90724856
a	2.4492674	Ω	346.42366		+0.81649279	+0.38278816
e	0.0768687	i	2.23261		+0.39563000	+0.17427931
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.4−	0.0	1999 11 06	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	1.2+
1995 09 18	691	0.6−	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.3+
1995 09 18	691	0.6−	0.1+	1999 11 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.7−	0.7−
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 07	704	0.2+	0.9+	2001 03 29	699	1.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	704	(2.2+	1.6+)
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 07	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.8+	1999 11 11	703	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.5+
1999 10 13	704	1.0+	0.5+	1999 11 11	703	1.2−	0.5+	2001 03 29	704	0.4+	1.8−
1999 10 13	704	0.0	1.1+	1999 11 11	703	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	1999 11 11	703	1.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.7−	0.7−
1999 10 15	704	0.3+	0.8−	1999 11 14	704	0.8−	1.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2002 07 08	246	0.7+	0.1−
1999 10 21	704	0.2+	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 07 08	246	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	1.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 07 08	246	0.1+	0.6−
1999 10 21	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2002 07 08	246	0.3+	0.5−
1999 10 21	704	1.2+	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	1.1−	2002 07 19	644	0.5−	0.6+
1999 10 21	704	1.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.9−	0.5+	2002 07 19	644	0.3−	0.5+
1999 10 29	703	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.6−	0.6+	2002 07 19	644	0.3−	0.6+
1999 10 29	703	0.3+	0.8−	1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.0
1999 10 29	703	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	1.0−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1999 10 29	703	1.0−	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.0	2001 02 22	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.9+	0.6−
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.8+	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.2−	1.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	608	0.5−	1.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	0.9−	1.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.6−
1999 11 05	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.0
1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.1+				
1999 11 06	704	0.8+	0.8−	2001 03 24	704	0.8+	1.3+				

(70822)∗ 1999 VZ$_{79}$ = 2002 GH$_{20}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29172)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	95.46757		(2000.0)			
n	0.22494296	ω	239.38651		+0.00913000	+0.99229378
a	2.6776539	Ω	31.85997		−0.81848663	+0.07840726
e	0.1571842	i	13.53881		−0.57445302	−0.09594457
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	(2.4−	0.3−)	2002 04 12	644	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.4−
1995 08 31	691	(2.1−	0.1−)	2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	608	0.1−	0.5+
1995 08 31	691	0.7+	1.5−	2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	608	0.3−	0.5+
1999 10 03	691	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 08 25	608	0.2−	0.2+
1999 10 03	691	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.0	1.6−
1999 10 03	691	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	2.0−
1999 10 06	704	0.5−	0.3+	2002 04 15	644	0.0	1.2+	2003 09 01	704	0.4+	1.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	2002 04 15	644	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	1.1−
1999 10 06	704	1.0−	0.1−	2002 04 15	644	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.9+	0.6−
1999 10 06	704	1.0−	0.7+	2002 04 18	704	0.4−	1.4+	2003 09 18	704	1.2−	0.8+
1999 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 04 18	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	1.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.8−	2002 04 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	0.5+	2002 05 03	699	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	1.3+	2002 05 03	699	0.0	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2002 05 03	699	0.0	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.6+

1999 10 21	704	0.0	0.9+	2002 05 03	699	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.7−
1999 10 21	704	0.9−	1.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	0.3−	0.8+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.6−
1999 11 04	704	0.7−	0.8+	2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	608	1.0−	0.4−
1999 11 04	704	0.3+	1.4+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	1.3−	0.4−
1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.4−	1.0+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 05 11	704	0.8−	1.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
1999 11 06	704	0.7+	1.0+	2002 05 11	704	0.7−	1.1+	2003 10 05	608	0.2+	1.2+
1999 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 05 11	704	0.8−	1.1+	2003 10 05	608	0.2+	1.1+
1999 11 06	704	0.0	0.8−	2002 05 11	704	0.9−	1.0+	2003 10 05	608	0.3+	1.0+
1999 11 14	704	1.3+	1.4+	2002 05 11	704	0.6−	1.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	1.0+	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.5−
1999 11 14	704	1.3−	0.6+	2002 05 13	704	0.9+	0.5−	2003 10 06	699	0.8+	1.4+
1999 11 14	704	0.8−	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.6−	0.6+
2001 01 26	645	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
2001 01 26	645	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2002 04 04	291	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2002 04 04	291	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	0.8+	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	1.8−
2002 04 04	291	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	699	0.5+	0.3−
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 05 21	704	1.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.6−
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	1.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	1.2+
2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2002 05 27	608	1.0+	0.9−	2003 10 18	699	0.5−	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.5+	2002 05 27	608	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 05 27	608	1.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	0.3+
2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	608	0.5+	1.5−	2003 10 19	704	0.3−	1.4+
2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	608	0.4−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	608	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 27	704	0.6+	0.9+
2002 04 12	644	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	1.4+
2002 04 12	644	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.9+	1.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.2+

(70823)∗ 1999 VH$_{81}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	340.80158		(2000.0)			
n	0.21040775	ω	259.33592		+0.79817040	−0.60008261
a	2.7995929	Ω	137.51214		+0.57890800	+0.73959943
e	0.1019812	i	4.51324		+0.16670194	+0.30478442
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 07	608	0.5−	0.2−
1997 05 07	704	1.0+	0.1−	2001 03 03	704	1.1+	0.0	2003 09 07	608	0.3−	0.6−
1997 05 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 03	704	1.0+	0.6+	2003 09 07	608	0.0	0.6−
1997 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	1.2+	2003 09 14	608	1.1−	0.4−
1997 05 07	704	1.1−	0.9−	2001 03 18	699	0.0	0.0	2003 09 14	608	0.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	699	0.0	0.1+	2003 09 14	608	1.0−	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2003 09 15	644	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 15	644	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.0	0.6−	2003 09 15	644	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	1.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	1.0−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.8−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	699	0.2+	0.9−
1999 11 05	704	1.1−	0.3+	2001 03 19	704	1.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	699	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	1.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.3+	0.8−
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	1.0−	1.0+	2003 09 23	608	0.6+	0.3−
1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.4+	1.7+	2003 09 23	608	0.7+	0.4−
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.7+
1999 11 17	704	0.4−	0.8+	2001 03 31	704	0.8+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1999 12 06	704	1.4−	0.4−	2001 03 31	704	1.0+	0.7+	2003 09 24	608	0.0	0.1−
1999 12 06	704	(2.2+	2.5−)	2001 03 31	704	0.9+	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.7−
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 06 05	704	1.2−	1.4+	2003 09 24	608	0.6+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2002 06 05	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
1999 12 14	704	0.0	0.6−	2002 06 05	704	1.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	1.6+	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	1.5+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.9+	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	699	1.0+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	1.6+	1.0+
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	1.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.8+
2000 01 06	704	0.4+	1.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	1.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	0.6−	0.1−
2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 10 12	699	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2003 08 26	106	0.1+	1.3+	2003 10 12	699	0.4−	1.0−
2000 01 06	704	1.0+	0.7+	2003 08 26	106	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.4−	0.4−
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2003 08 26	106	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.2+
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	1.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.8+
2001 02 17	704	0.6+	1.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.8+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.7+
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+				
2001 02 17	704	0.8+	0.5−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+				

(70824)∗ 1999 VL$_{81}$ = 2001 LH$_{9}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17075)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	317.79725		(2000.0)			
n	0.24023255	ω	284.93717		−0.73449683	−0.66836640
a	2.5628006	Ω	213.37320		+0.67521270	−0.70247775
e	0.2342582	i	12.33100		+0.06783962	−0.24456363
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	1.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
1999 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 06 15	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	1.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1999 10 20	704	0.1+	0.8−	2001 06 21	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.8−	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.8−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2002 07 20	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	1.0−	2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.9+	0.5+	2002 07 20	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2003 10 26	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 08 04	644	0.0	0.3−	2003 10 26	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 08 04	644	0.2+	0.3−	2003 10 26	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.2+	2003 10 26	704	0.2−	0.0
1999 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 08 15	644	0.2−	0.5+	2003 10 26	704	0.0	0.1−
1999 12 05	704	(3.6−	0.8+)	2002 08 15	644	0.0	0.1+	2003 10 26	704	0.2−	0.0
1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.4−	0.0	2003 10 26	704	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.7−	0.0	2002 08 26	644	0.5−	0.1+	2003 10 26	704	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 08 26	644	0.4−	0.3+	2003 10 26	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2002 09 04	644	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.7−
2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2002 09 04	644	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 05	645	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	645	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	645	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.6−

2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	645	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.7−
2000 02 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.2+	1.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 05 26	704	0.7−	0.9+	2003 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2001 05 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.0				

(70825)∗ 1999 VZ$_{81}$ = 2001 CY$_7$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	310.92298		(2000.0)			
n	0.22386613	ω	28.17146		+0.48357137	−0.87370660
a	2.6862336	Ω	32.98911		+0.78373811	+0.40529629
e	0.0910213	i	5.57259		+0.38976058	+0.26901990
P	4.40	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.1−	1.1+	1999 11 05	704	0.8+	0.5−	2001 02 19	699	0.1+	0.2+
1977 10 17	675	0.2+	1.3−	1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.0
1977 10 22	675	(3.2+	3.3−)	1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.0
1977 10 22	675	(1.2−	3.1−)	1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	703	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	1.1+
1999 10 03	703	0.4−	0.0	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	1.2−	0.6+
1999 10 03	703	0.4−	0.8+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	0.7−	1999 11 09	704	0.7−	0.4−	2001 03 04	704	0.5+	1.0+
1999 10 07	704	0.5+	0.3+	1999 11 12	704	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	1999 11 12	704	0.2+	1.2−	2002 05 11	704	0.5−	0.8+
1999 10 07	704	0.3−	0.6−	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2002 05 11	704	0.8−	1.0+
1999 10 09	704	0.7+	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.6−	1.0+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 05 11	704	0.6−	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	1.5+	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 06 08	704	1.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	0.5+
1999 10 12	699	1.6−	1.4+	1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2003 07 25	644	0.5−	0.5+
1999 10 12	699	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 07 25	644	0.4−	0.4+
1999 10 12	699	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 07 25	644	0.3−	0.4+
1999 10 13	699	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 05	608	0.0	0.1+
1999 10 13	699	0.6−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 05	608	0.3+	0.9+
1999 10 13	699	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 05	608	0.7+	1.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	0.9−
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.6−
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	608	0.6+	0.8−
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 02 11	120	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	1.0−	0.1+	2001 02 12	120	1.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 10 19	704	0.7−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	1.1+
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.8+	0.1−	2003 10 01	699	0.8−	0.6+
1999 11 01	703	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.7+
1999 11 01	703	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.7−	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
1999 11 01	703	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.4+	0.3+				
1999 11 01	703	1.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.1−				

(70826)∗ 1999 VA$_{82}$ = 2001 BJ$_{30}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.56586		(2000.0)			
n	0.23545024	ω	147.03569		+0.81113820	+0.58485170
a	2.5973868	Ω	177.16981		−0.54424940	+0.75595736
e	0.0543095	i	2.11056		−0.21412007	+0.29406964
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	1.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	703	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	1.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.1−	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.3−
1999 10 03	703	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	1.2+
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	1.0−	1.4−	2003 09 15	699	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 04 17	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	691	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 05 09	333	0.3+	0.4−	2003 09 17	691	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	333	0.2+	0.7−	2003 09 20	106	0.2+	0.7−
1999 10 15	704	0.3−	0.8+	2002 05 09	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	106	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2002 05 09	333	0.7−	0.1−	2003 09 20	106	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.8+	0.6+	2002 05 09	704	0.8+	1.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2002 05 09	704	0.8−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	1.6+	2002 05 09	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 10 19	704	0.5+	0.1−	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.0
1999 10 19	704	(0.5−	2.1−)	2002 05 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 19	704	1.0+	0.2−	2002 05 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.4+	1.0+
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 05 16	704	(1.2−	2.5+)	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 05 16	704	0.0	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 05 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.9+	0.4+	2002 05 16	704	0.5−	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2002 05 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 11 09	704	0.8−	0.2+	2002 05 21	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.7+	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2002 05 21	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	1.9−	2002 06 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1999 11 12	704	1.3−	0.7−	2002 06 06	704	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
1999 11 12	704	0.8−	0.4−	2002 06 06	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.6−	0.3−
1999 12 09	691	0.1+	0.7−	2002 06 08	704	0.8+	0.6+	2003 10 03	608	0.6−	0.5−
1999 12 09	691	0.6−	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.3+
1999 12 09	691	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	1.3+	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.1+
2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2002 06 11	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	1.1−
2001 01 20	704	0.0	0.7+	2002 06 11	644	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2002 06 11	644	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	608	0.7+	0.7−
2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.4−	0.8−
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.0	1.2−
2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2001 02 03	704	0.9+	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.0	0.8+	2003 09 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	1.2+	0.5+
2001 02 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2001 02 03	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	1.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−

(70827)∗ 1999 VN$_{82}$ = 2001 FP$_{113}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11652)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.22460		(2000.0)			
n	0.23682347	ω	253.47798		−0.17879326	−0.97867155
a	2.5873363	Ω	207.44958		+0.96551030	−0.15474358
e	0.1180091	i	12.67782		+0.18926923	−0.13511629
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.0	1.1+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
1993 04 21	691	0.2+	0.8+	1999 11 09	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	691	0.5−	0.1−
1993 04 21	691	0.2+	1.0+	1999 11 09	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 09 30	691	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.7+	0.8−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 09 30	691	0.1+	0.2−	1999 11 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1999 09 30	691	0.3+	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
1999 10 06	704	0.5−	0.5−	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 10 06	704	0.7−	0.4−	1999 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	608	0.2+	0.9+
1999 10 06	704	0.9−	0.4−	2001 02 24	608	1.2+	1.2−	2003 09 22	608	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 02 24	608	1.0+	1.0−	2003 09 22	608	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 02 24	608	1.6+	1.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 03 19	699	0.8+	1.9+	2003 09 29	699	1.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	1.2−
1999 10 10	704	0.0	0.9+	2001 03 19	699	1.0+	0.9+	2003 09 29	699	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	1.6+	2003 10 14	644	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 03 21	608	0.4−	0.9−	2003 10 14	644	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 03 21	608	0.6−	1.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	1.2+	1.1+	2001 03 21	608	0.8−	0.6−	2003 10 17	699	1.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 17	699	1.3+	0.5+
1999 10 20	704	0.7−	0.7+	2001 03 26	704	1.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	1.4+	1.0+	2001 03 26	704	0.8−	0.9+	2003 10 17	699	0.8−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	1.4−	0.6+	2003 10 17	049	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.1+	0.1+	2003 10 17	049	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 17	049	0.5−	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.0	0.3+	2003 10 18	049	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	1.1+	2003 10 18	049	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	1.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	1.9−	2003 10 18	049	0.2+	0.1+
1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
1999 11 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.8−	0.7+
1999 11 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
1999 11 06	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+

(70828)∗ 1999 VV$_{85}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.22380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23887622	ω	38.55685		+0.39049266	−0.91904032	
a	2.5724924	Ω	28.57511		+0.81437954	+0.31766146	
e	0.2621586	i	6.44247		+0.42930344	+0.23335827	
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.1−	0.3+	1999 11 07	704	0.1+	1.0−	2003 09 18	106	0.2+	0.6−
1997 04 15	691	0.1+	0.1+	1999 11 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	106	0.4+	0.9−
1997 04 15	691	0.3+	0.0	1999 11 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 09 18	703	0.2+	0.3+	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2003 09 19	683	(2.8−	0.3+)
1999 09 18	703	0.1−	0.1−	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
1999 09 18	703	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.1−	0.1−	2003 09 19	683	0.5−	1.8+
1999 09 18	703	0.2−	0.8−	1999 11 11	703	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	1.0+	0.0	1999 11 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	683	0.7+	0.6+
1999 10 01	703	0.7−	0.2+	1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 19	704	0.6−	0.0
1999 10 01	703	1.3−	0.6+	1999 11 14	704	0.8−	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	1.4+	0.5−	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.4+	0.4−
1999 10 03	704	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	0.5+	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	1.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1999 10 07	691	0.3+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	691	0.4+	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	691	0.4+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2003 10 06	608	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	0.6−	0.9+	2003 10 06	608	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	699	0.2+	0.6+	2003 10 06	608	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.0	1999 12 07	699	1.0−	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 12 07	699	0.4−	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	1.4−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 12	691	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
1999 10 12	691	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.4−
1999 10 12	691	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 10 18	608	1.0+	0.7−
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.5−	1.0+	2003 10 18	608	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.5−	0.0	2003 10 18	608	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	691	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	691	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
1999 10 21	704	0.7+	0.5+	2001 03 19	691	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 04 28	691	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 10 29	703	0.1−	0.4+	2001 04 28	691	0.4+	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 29	703	0.2−	0.0	2001 04 28	691	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 29	703	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 29	703	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	1.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	1.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	1.0−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	683	(3.9+	1.8+)	2003 10 28	704	1.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	683	(3.9+	1.1+)	2003 10 28	704	1.8−	0.7+
1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	683	1.8+	0.4+				
1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	106	0.2+	0.3−				

(70829)∗ 1999 VX$_{86}$

Discovered 1999 Nov. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.26227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24425129	ω	23.30654		−0.88481613	−0.42914688	
a	2.5346119	Ω	130.00273		+0.38146754	−0.89084637	
e	0.0991105	i	13.70418		+0.26754986	−0.14908286	
P	4.04	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	699	0.6−	1.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2002 07 22	644	0.2+	0.3+
1999 11 04	699	0.5+	0.6+	2001 03 20	699	0.0	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	0.6+
1999 11 04	699	0.7−	0.2+	2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2002 07 22	644	0.0	0.4+
1999 11 05	703	0.7−	0.1+	2001 03 20	699	0.2−	0.4+	2002 08 09	807	0.1−	0.1−
1999 11 05	703	0.9+	0.5+	2001 03 20	699	0.0	0.5+	2002 08 09	807	0.0	0.2−
1999 11 05	703	0.3−	0.1+	2001 03 23	608	0.6+	0.2+	2002 08 10	807	0.3−	0.1−
1999 11 05	703	0.2−	1.0−	2001 03 23	608	0.7+	0.4+	2002 08 10	807	0.0	0.1−
1999 11 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	608	0.5+	0.3+	2002 08 11	608	(2.1+	0.7+)
1999 11 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	608	1.5+	0.9+
1999 11 07	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	608	(1.4+	3.9+)
1999 11 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
1999 11 07	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.9+
1999 11 10	704	0.5+	0.8−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	0.0
1999 11 10	704	0.2+	0.2−	2001 04 21	608	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.0
1999 11 10	704	0.0	0.7+	2001 04 21	608	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1999 11 10	704	0.6+	0.1−	2001 04 21	608	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1999 11 10	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	704	0.8+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
2000 01 08	704	1.4−	0.7+	2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.5−
2000 01 08	704	1.4−	1.4+	2001 04 24	704	0.5+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
2000 01 08	704	0.4+	1.7+	2001 04 24	704	0.4−	0.9+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	704	0.6−	1.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 21	699	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.8−
2000 01 11	704	0.3−	0.7+	2001 05 21	699	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.6−
2000 01 11	704	0.7−	1.0+	2001 05 21	699	0.9−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	0.5−	0.7+	2001 05 21	699	0.3−	0.3+	2003 08 29	608	0.1−	1.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2002 06 25	644	0.2+	1.5+	2003 08 29	608	0.6+	0.6−
2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 06 25	644	0.4+	1.7+	2003 08 29	608	0.6+	1.3−

2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 06 25	644	0.2+	1.8+	2003 09 02	704	0.6+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 07 04	644	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	1.2+	2002 07 04	644	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.6+	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 07 04	644	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.0	1.7+
2001 01 04	704	1.3+	0.4−	2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.1−	1.1+
2001 01 04	704	0.1+	1.6−	2002 07 05	704	0.9−	1.4+	2003 09 13	608	0.1−	1.7+
2001 01 26	704	0.1−	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	1.7−	1.6+
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	(2.3−	1.4+)
2001 01 26	704	0.0	0.8+	2002 07 11	599	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
2001 01 26	704	0.2−	1.0+	2002 07 11	599	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.0	0.6+	2002 07 11	599	0.2+	0.4+	2003 09 20	608	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 12	599	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.9+	0.0
2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2002 07 12	599	(0.4+	2.2+)	2003 09 20	608	0.0	0.3+
2001 02 16	704	1.0+	0.4+	2002 07 12	599	0.0	0.6+	2003 09 22	620	0.3+	0.5+
2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2002 07 13	608	0.4−	0.7−	2003 09 22	620	0.1+	0.6+
2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 07 13	608	0.7−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 07 13	608	0.6−	0.7−	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2001 03 04	704	0.7+	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	1.3+	2003 10 19	704	1.3−	0.6+
2001 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.6+
2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2002 07 17	644	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
2001 03 16	704	0.4+	0.3−	2002 07 17	644	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 07 17	644	0.0	1.0+				

(70830)∗ 1999 VZ$_{86}$

Discovered 1999 Nov. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.65940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22909624	ω	28.24511		−0.94254436	−0.27604925	
a	2.6451933	Ω	134.40117		+0.23480452	−0.94804315	
e	0.0269044	i	15.27015		+0.23764883	−0.15814867	
P	4.30	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.5+	2.4+)	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2001 03 24	699	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	1.1−	2001 03 24	699	0.0	0.7+
1998 08 17	704	1.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2001 03 24	699	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.5−	2002 07 09	704	0.8+	0.9+
1999 10 07	703	1.2−	0.3−	2001 01 31	704	0.3+	0.7+	2002 07 09	704	0.5+	1.1+
1999 10 07	703	0.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.7−	1.2+	2002 07 09	704	1.1+	1.3+
1999 10 07	703	0.7+	0.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	1.4+
1999 10 07	703	0.2−	0.2+	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2002 07 18	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	699	0.6+	0.9+	2001 01 31	704	1.0−	0.4+	2002 07 18	704	0.2+	0.9+
1999 10 13	699	0.8−	0.4+	2001 02 01	106	0.0	0.4+	2002 07 18	704	1.0+	1.3+
1999 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 02 01	106	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	1.7+
1999 11 07	704	1.5+	0.6−	2001 02 01	106	0.3+	1.2−	2003 09 01	704	1.8+	0.2−
1999 11 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	1.0+
1999 11 07	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	699	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.8+
1999 11 07	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	699	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	1.5−	0.4−
1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	699	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.9−	0.2+
1999 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−
1999 11 10	704	0.3+	1.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	1.1+
1999 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	608	0.4−	0.0
1999 11 10	704	0.2+	1.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.5+
1999 11 10	704	0.3−	1.4+	2001 02 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.4+
1999 12 09	703	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	608	0.5−	0.2−
1999 12 09	703	0.9−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	608	0.5−	0.2−
1999 12 09	703	1.9+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.2+
1999 12 09	703	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
1999 12 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	1.2+
1999 12 16	704	1.0+	0.6−	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
1999 12 16	704	0.3+	0.6−	2001 03 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	1.2+
1999 12 16	704	0.5+	0.0	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	1.4+
1999 12 16	704	0.2+	0.4+	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2000 01 09	704	0.0	0.0	2001 03 15	608	1.2+	1.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2000 01 09	704	0.4−	0.3+	2001 03 15	608	1.4+	1.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.7+
2000 01 09	704	0.3−	0.7−	2001 03 15	608	1.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.0
2000 01 09	704	0.4+	1.8−	2001 03 16	704	0.6−	0.0	2003 10 25	699	0.0	0.3+
2000 12 28	704	0.9+	1.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	699	0.4+	0.2+
2000 12 28	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	699	0.2+	0.1−
2000 12 28	704	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	0.3+	1.7+	2003 10 25	699	0.2+	0.6+
2000 12 28	704	0.3+	1.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.4+				
2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 24	699	0.2−	0.7+				

(70831)∗ 1999 VG$_{89}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.23210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23091439	ω	155.36962		+0.92291352	−0.35536990	
a	2.6312900	Ω	226.30356		+0.31047558	+0.91448106	
e	0.1234498	i	11.82255		+0.22767421	+0.19348547	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.4−	1999 11 15	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.5−	1.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.7−
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.6−
1999 10 22	704	0.1−	0.2−	1999 11 17	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.5−
1999 10 22	704	0.5−	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	1.0+	0.9−	1999 12 04	703	0.1−	1.5+	2003 10 01	691	0.2−	0.3−
1999 10 22	704	0.3−	1.0−	1999 12 04	703	1.2+	0.4−	2003 10 05	608	0.5−	0.1+
1999 11 01	703	0.5−	1.0+	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2003 10 05	608	0.6−	0.5+
1999 11 01	703	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.3−	2003 10 05	608	0.3−	0.7−
1999 11 01	703	0.0	0.4+	2001 03 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
1999 11 01	703	0.5+	0.7+	2001 03 20	608	0.6+	0.8−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.0	2001 03 20	608	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 04 17	699	0.1−	1.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	699	0.6−	0.8+	2003 10 18	644	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.4−	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 04 17	699	(2.1+	2.9+)	2003 10 18	644	0.3+	0.0
1999 11 09	691	0.5+	0.1−	2002 06 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	644	0.5−	0.1−
1999 11 09	691	0.4+	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.5−	0.1−
1999 11 09	691	0.4+	0.1−	2002 06 05	704	0.8−	0.3+	2003 10 19	644	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	1.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.0	2002 07 11	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
1999 11 10	691	0.3+	0.3−	2002 07 11	644	0.3−	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
1999 11 10	691	0.4+	0.4−	2002 07 11	644	0.0	0.3+	2003 10 29	608	0.1+	0.0
1999 11 10	691	0.4+	0.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 29	608	0.2+	0.2−
1999 11 12	699	1.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 29	608	0.1+	0.2+
1999 11 12	699	0.7−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	699	0.2+	1.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	1.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
1999 11 12	691	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
1999 11 15	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	704	1.0+	1.4+				
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.3+				

(70832)∗ 1999 VM$_{90}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.33375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23044790	ω	112.48597		+0.80086267	+0.58544986	
a	2.6348398	Ω	212.08774		−0.59849111	+0.77521670	
e	0.1318961	i	13.71704		−0.02067288	+0.23724992	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	910	0.0	1.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	1.0+	1.7+	
1998 05 02	910	0.3−	1.6−	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	1.0+	
1998 05 02	910	0.3−	1.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.7+	
1998 05 23	704	0.3−	1.6−	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	1.1+	
1998 05 23	704	0.6+	0.9+	1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2002 05 19	644	0.0	0.3+	
1998 05 23	704	(0.4−	2.6−)	1999 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	
1998 05 23	704	(0.2−	2.7−)	1999 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 05 19	644	0.2−	0.4+	
1999 10 02	703	1.0+	0.0	1999 11 12	704	1.0−	0.6+	2003 07 01	699	1.9+	1.3−	
1999 10 02	703	(2.1+	1.3+)	1999 11 12	704	0.0	1.0+	2003 07 01	699	0.9+	1.0−	
1999 10 02	703	0.8−	0.7+	1999 11 12	704	1.3−	1.0+	2003 07 01	699	0.8+	0.8−	
1999 10 02	703	0.1+	1.6+	2002 04 06	807	0.3−	0.3+	2003 07 01	699	0.5−	0.2+	
1999 10 03	704	1.4+	0.2−	2002 04 06	807	0.1−	0.0	2003 09 04	704	(2.4−	0.6+)	
1999 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 04 09	644	0.0	0.7+	2003 09 04	704	(2.5−	0.1−)	
1999 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.0	0.3−	2003 09 04	704	1.8−	0.4+	
1999 10 09	691	0.5+	0.3+	2002 04 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 17	599	0.5+	0.6−	
1999 10 09	703	0.1+	0.4−	2002 04 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	599	0.1−	0.2+	
1999 10 09	703	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.1−	1.2−	2003 09 17	599	0.2−	0.3+	
1999 10 09	691	0.4+	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	599	0.2−	0.2−	
1999 10 09	703	0.5+	1.0+	2002 04 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 18	699	1.7+	0.6+	
1999 10 09	703	0.4−	0.4+	2002 04 10	644	0.0	0.4+	2003 09 18	699	1.1+	0.3−	
1999 10 09	691	0.5+	0.2+	2002 04 10	644	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	0.0	1.2+	
1999 10 10	704	1.9−	0.6−	2002 04 10	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.6+	0.3−	
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	1.7+	
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.8+	
1999 10 10	704	0.0	0.8−	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 05 06	291	0.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 05 06	291	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2002 05 06	291	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	
1999 10 14	691	0.2−	0.3+	2002 05 10	704	0.6+	1.2+	2003 09 30	699	0.1−	1.0−	
1999 10 14	691	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	699	0.7−	0.1+	
1999 10 14	691	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	699	1.0−	0.9−	
1999 10 20	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.8+	2003 09 30	699	1.0−	0.1−	
1999 10 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.1−	1.0+	2003 10 14	699	1.3−	0.0	
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+	
1999 10 20	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.8+	1.2−	2003 10 14	699	1.8−	0.3+	
1999 10 20	704	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	1.0+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−	
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 05 13	704	(0.4+	2.2+)	2003 10 20	704	0.8−	0.6+	
1999 11 05	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	1.3+	
1999 11 05	704	1.4+	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	1.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	
1999 10 02	703	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.6+	2002 07 21	644	0.2−	0.2−	
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.9−	0.7−	2002 07 21	644	0.2−	0.1−	
1999 10 07	704	0.4−	0.9−	1999 12 02	699	0.6−	1.2+	2002 07 21	644	0.3−	0.1−	
1999 10 07	704	1.1−	0.0	1999 12 02	699	0.5−	0.1−	2002 07 29	644	0.2+	0.5+	
1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.8−	0.1−	2002 07 29	644	0.0	0.1+	
1999 10 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2002 07 29	644	0.0	0.2+	
1999 10 09	703	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	1.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.0	
1999 10 09	703	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	1.6+	2002 08 05	644	0.0	0.0	
1999 10 09	703	0.6−	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 05	644	0.2−	0.0	
1999 10 09	703	0.4+	0.3+	2001 03 20	608	1.9+	0.3+	2003 09 03	608	1.0−	1.5−	
1999 10 09	691	0.4−	0.2−	2001 03 20	608	1.8+	0.6+	2003 09 03	608	1.1−	0.8−	
1999 10 09	691	0.5−	0.3−	2001 03 20	608	1.7+	0.2+	2003 09 03	608	1.6−	0.2−	
1999 10 09	691	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.5+	
1999 10 10	704	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.6−	1.4+	2003 09 20	608	0.3−	0.7+	
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.3−	0.5+	
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.2−	
1999 10 10	704	0.6+	1.1−	2001 03 27	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	0.3−	
1999 10 10	704	0.8+	0.9−	2001 03 27	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	1.9+	0.4−	
1999 10 12	691	0.2−	0.3−	2001 03 27	691	0.1+	0.0	2003 09 22	704	(0.8−	2.1+)	
1999 10 12	691	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	(2.2+	1.5+)	
1999 10 12	691	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	2001 04 01	704	0.0	1.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	
1999 10 15	704	0.6+	0.9−	2001 04 18	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	
1999 10 20	704	1.1−	0.4−	2001 04 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	
1999 10 20	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.9−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	
1999 10 20	704	0.4−	0.6−	2001 04 18	704	0.6+	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	
1999 10 20	704	0.6−	0.3−	2001 04 27	704	0.2+	1.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	
1999 10 20	704	0.6−	0.8−	2001 04 27	704	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	
1999 11 02	703	0.1−	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	
1999 11 02	703	0.6−	0.9+	2001 04 27	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	
1999 11 02	703	0.7−	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.5−	
1999 11 02	703	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.9+	
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 05 18	699	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+	
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 07 03	644	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.0	1.1+	
1999 11 05	704	0.5+	0.7−	2002 07 03	644	0.0	1.0−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+	
1999 11 05	704	0.8+	0.3−	2002 07 03	644	0.1−	1.0−	2003 10 25	704	0.9+	0.3−	
1999 11 09	704	0.6+	0.8+	2002 07 09	644	0.0	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.4−	
1999 11 09	704	0.5+	0.6+	2002 07 09	644	0.3−	0.9+	2003 10 26	608	0.4−	0.0	
1999 11 09	704	0.3+	0.9+	2002 07 09	704	1.5+	0.6+	2003 10 26	608	0.4−	0.0	
1999 11 09	704	0.7+	1.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.8+	2003 10 26	608	0.4−	0.7−	
1999 11 09	704	0.8+	0.9+	2002 07 09	704	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.7+	
1999 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.8+	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+	
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2+	
1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2002 07 09	644	0.0	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.6+	
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 07 12	644	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+	
1999 11 12	704	1.0−	0.7−	2002 07 12	644	0.7−	0.2−					
1999 11 17	704	0.9+	0.3+	2002 07 12	644	0.8−	0.1+					

(70833)∗ 1999 VP$_{90}$ = 2001 FN$_{48}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11653)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.22083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26099741	ω	260.01900		−0.30358265	−0.95165758	
a	2.4250009	Ω	207.79311		+0.90875176	−0.27445117	
e	0.1552534	i	5.75407		+0.28637005	−0.13792902	
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4−	0.6+	1999 11 17	704	0.1+	1.0+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+	
1999 10 02	703	0.9+	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	1.3+	2002 07 14	704	0.3−	1.1+	
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.9+	1.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.4−	

(70834)∗ 1999 VU$_{90}$ = 1999 UB$_{36}$ = 2001 DY$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024), G. V. Williams (*MPO* 10506)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.33086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23424535	ω	7.80861		+0.66625750	−0.74349224	
a	2.6062859	Ω	40.43928		+0.67929579	+0.57321602	
e	0.1463657	i	5.09653		+0.30766567	+0.34444547	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	1.0+	
1999 10 02	703	1.2−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	1.1−	0.3+	
1999 10 02	703	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	1.5+	1.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	

1999 10 02	703	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2003 09 15	699	1.0−	0.0
1999 10 17	365	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.5−	1.1+	2003 09 15	699	1.0−	0.2+
1999 10 17	365	0.0	0.6+	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.3−
1999 11 02	703	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.6−	0.8+
1999 11 02	703	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+
1999 11 02	703	0.0	0.7+	2001 03 03	704	1.6+	0.9+	2003 09 17	644	0.2+	0.2−
1999 11 02	703	(0.2−	2.7+)	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2003 09 17	644	0.4+	0.4−
1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.6−
1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	1.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 03 19	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	608	0.6−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	1.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	608	0.7+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1999 11 12	704	1.0+	0.2+	2001 03 26	608	0.7+	1.0−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	608	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
1999 11 12	704	0.9+	0.5+	2001 03 27	699	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2001 03 27	699	0.8+	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 11 14	699	0.6+	0.1+	2001 03 27	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
1999 11 14	699	0.4−	0.2−	2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.2+
1999 11 14	699	1.0−	0.7−	2001 03 29	699	0.4+	0.9+	2003 09 28	608	0.9−	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	699	0.5+	1.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	1.1−	2001 03 29	699	0.7−	0.4+	2003 10 16	699	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.4+	0.5−	2003 10 16	699	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	1.0−	0.2+	2002 06 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	699	1.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.7−	0.9+	2002 06 08	704	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
1999 12 02	699	0.7−	0.5−	2002 06 08	704	0.5−	0.9−	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1999 12 02	699	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.0
1999 12 02	699	0.7−	1.2−	2003 08 22	644	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	1.6−	2003 08 22	644	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.6+	1.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.9−	2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2003 08 23	704	0.2−	1.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	1.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	1.0+	2003 08 23	704	0.7+	1.6+	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2003 08 23	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	608	0.5+	1.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	1.1+	1.0−
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2003 08 31	608	0.6+	1.2−	2003 10 22	608	0.8+	1.0−
2000 01 06	704	0.6−	0.3+	2003 08 31	608	0.0	0.9−	2003 10 25	704	1.3+	0.5+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+

(70835)∗ 1999 VY$_{90}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	312.92357		(2000.0)			
n	0.23768751	ω	45.50486		+0.06341822	−0.98697368
a	2.5810622	Ω	41.54244		+0.84067534	−0.02700732
e	0.0517290	i	12.88237		+0.53781327	+0.15859873
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 30	691	0.4−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	1.7+	0.7+
1993 03 30	691	0.5−	0.5−	1999 11 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1995 11 24	691	0.9+	0.1+	1999 11 09	704	1.7+	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.6+
1995 11 24	691	0.0	0.6−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
1995 11 24	691	0.1−	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
1995 11 29	691	1.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1995 11 29	691	1.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.5−	0.9−	2003 10 18	699	0.1+	1.2+
1995 11 29	691	1.0+	0.5−	1999 11 12	704	0.4−	1.1−	2003 10 18	699	0.5+	1.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	1.2+	0.3−	2003 10 18	699	1.1+	1.1−
1999 10 10	704	0.2−	1.3−	2001 02 03	704	0.2−	1.4+	2003 10 18	699	0.7+	0.8+
1999 10 10	704	1.7−	1.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 10 20	704	1.2−	0.2+	2001 02 03	704	1.1−	1.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.0
1999 10 20	704	0.5−	1.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.6−
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.8−
1999 10 29	703	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.6−
1999 10 29	703	0.4−	1.0+	2001 02 16	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	291	0.3−	0.4+
1999 10 29	703	0.5−	0.9+	2001 03 01	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	291	0.2−	0.4+
1999 10 29	703	0.2+	0.2−	2001 03 01	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	291	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2001 03 01	704	1.0+	0.8+	2003 10 27	704	1.6−	0.8+
1999 11 05	704	0.8+	0.3−	2001 03 01	704	(0.2+	2.5+)	2003 10 27	704	0.5+	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	608	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	608	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	1.8+
1999 11 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	608	0.4−	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	699	1.1−	0.1+				

(70836)∗ 1999 VW$_{91}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.27469		(2000.0)			
n	0.24222090	ω	173.89457		+0.95838818	−0.27509099
a	2.5487563	Ω	202.52778		+0.25276860	+0.94192263
e	0.0756117	i	11.48252		+0.13266550	+0.19263099
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.3−
1995 10 02	691	0.3−	0.2−	2001 02 17	608	0.8−	0.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
1995 10 02	691	0.0	0.0	2001 02 17	608	1.2−	0.8−	2003 09 21	644	0.0	0.3−
1998 06 17	691	0.9−	0.0	2001 02 17	608	0.9−	1.0−	2003 09 21	608	0.3−	1.0−
1998 06 17	691	1.0−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	608	0.1−	1.3−
1998 06 17	691	1.2−	0.0	2001 02 22	704	1.8+	1.4+	2003 09 21	608	0.3−	1.1−
1999 09 18	703	0.9−	0.8+	2001 02 22	704	(2.4+	0.1−)	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
1999 09 18	703	0.0	0.2−	2002 05 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
1999 09 18	703	0.7+	1.0+	2002 05 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 09 18	703	0.8−	0.2−	2002 05 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
1999 09 30	703	0.6−	0.3+	2002 05 10	644	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	703	0.5−	0.4+	2002 05 10	644	0.4+	0.7+	2003 09 30	699	0.1−	0.2+
1999 09 30	703	0.8+	0.5+	2002 05 10	644	0.5+	0.4+	2003 09 30	699	0.3−	0.2+
1999 09 30	703	0.1+	0.0	2002 05 23	644	0.6+	0.7−	2003 09 30	699	0.5+	0.6−
1999 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 05 23	644	0.2+	0.8−	2003 09 30	699	0.0	0.4−
1999 10 04	704	0.7+	0.5−	2002 05 23	644	0.2+	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 04	704	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 04	704	0.3+	1.0−	2003 10 03	691	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.8+	0.1−	2003 10 20	683	1.6−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	683	1.3+	0.7−
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2003 09 04	704	0.9+	0.7+	2003 10 20	683	0.2−	0.4−
1999 10 13	704	0.6+	0.6−	2003 09 16	699	(2.3+	0.5−)	2003 10 20	704	0.4−	1.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.1+	2003 10 20	704	1.6−	0.6+
1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	1.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.8−	0.9+	2003 09 20	704	1.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.9−
1999 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−				
1999 11 12	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.0				

(70837)∗ 1999 VX$_{91}$ = 2002 GA$_{131}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31300)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	48.96068		(2000.0)			
n	0.24522933	ω	306.03734		+0.81562008	+0.57248586
a	2.5278683	Ω	19.47780		−0.41616807	+0.68110372
e	0.1923515	i	14.55701		−0.40195525	+0.45646211
P	4.02	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.1+	0.7−	2002 03 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1995 10 01	691	0.4+	0.7−	2002 03 21	691	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1995 10 01	691	0.5+	0.8−	2002 03 21	691	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	1.0−	2002 04 04	644	0.2+	1.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	2002 04 04	644	0.5+	1.4+	2003 10 06	699	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2002 04 04	644	1.1+	1.8+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
1999 09 14	704	1.2+	0.8−	2002 04 12	291	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	0.7+	0.6−
1999 10 05	703	0.4−	0.8+	2002 04 12	291	1.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
1999 10 05	703	1.0−	1.0+	2002 04 12	291	0.7−	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
1999 10 05	703	1.3−	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	1.7−	2003 10 16	699	0.6−	0.2+
1999 10 05	703	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	699	0.3−	1.2−
1999 10 07	703	0.4+	0.5−	2002 04 12	704	0.2+	0.9−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
1999 10 07	703	1.6−	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	1.1−	2003 10 18	699	0.8−	0.2−
1999 10 07	703	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.6−	0.6−
1999 10 07	703	(7.5−	0.5−)	2002 04 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	1.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	0.9+	1.1−	2002 04 15	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 04 15	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 15	644	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	1.7+
1999 11 06	704	0.7−	1.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.9+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
1999 11 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
1999 11 06	704	1.0+	0.4−	2003 09 18	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 11 09	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	1.0−	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.9−	2003 09 24	608	1.3+	0.2−	2003 10 24	608	0.5+	0.4−
1999 11 12	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.8+	0.8−	2003 10 24	608	0.4+	0.2+
2001 02 22	645	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	1.0+	0.4−				
2001 02 22	645	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.1+				

(70838)∗ 1999 VA$_{94}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	59.95889		(2000.0)			
n	0.23718502	ω	262.03511		+0.59525496	+0.80211891
a	2.5847063	Ω	44.61038		−0.70787546	+0.55156444
e	0.1939157	i	3.89590		−0.38024185	+0.22887098
P	4.16	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.8+	0.7+	2002 04 08	644	0.5+	0.5+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−
1997 01 09	691	0.5+	0.6+	2002 04 08	644	0.5+	0.4+	2003 09 19	599	0.2−	0.3−
1997 01 09	691	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	333	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	(2.2+	0.5+)	2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2003 09 20	333	0.0	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	1.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	333	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	(0.8−	2.1−)	2002 04 20	644	0.4+	0.6+	2003 09 21	333	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	(2.3+	1.4−)	2002 04 20	644	0.3+	0.7+	2003 09 21	333	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	2002 04 20	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	333	0.1−	0.2−
1998 05 20	691	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	333	0.2−	1.9+
1998 05 20	691	0.7−	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	333	0.1−	0.2−
1998 05 20	691	0.5−	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.3−	2003 09 22	333	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.6+	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	608	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.1+	1.0−	2003 09 22	608	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	1.0+	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 09 22	608	0.1+	0.9+
1999 10 15	704	(2.4−	2.4+)	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	333	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	1.8+	2003 08 23	704	1.2−	0.0	2003 09 26	333	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.9−	1.0+	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 09 26	333	0.0	0.0
1999 10 15	704	1.5−	1.0−	2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	703	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
1999 11 01	703	1.7+	0.7−	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 11 01	703	1.5−	0.8+	2003 09 02	704	0.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	1.2−	2003 09 02	704	0.3+	1.4+	2003 10 06	699	2.0+	0.0
1999 11 09	704	0.7+	0.7−	2003 09 02	704	0.8+	0.6+	2003 10 06	699	0.4+	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.8−	1.0+
1999 11 09	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.6+
1999 11 09	704	0.6+	1.0−	2003 09 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
1999 11 12	704	1.0+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	333	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2003 09 18	333	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	1.1+	0.9+
1999 11 12	704	0.8−	0.9+	2003 09 18	333	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.9+
2001 02 21	645	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	1.3+
2001 02 21	645	0.6−	0.8+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	645	0.6−	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2001 02 22	645	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.9+	0.1+	2003 10 27	699	1.0−	2.0+
2002 04 05	699	1.5+	1.0+	2003 09 18	644	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.3+
2002 04 05	699	0.6+	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.4+
2002 04 05	699	0.6+	0.6+	2003 09 18	644	0.5−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	1.2−
2002 04 05	699	0.1+	2.0+	2003 09 19	599	0.0	0.1−				
2002 04 08	644	0.4+	0.2+	2003 09 19	599	0.2+	0.0				

(70839)∗ 1999 VR$_{95}$ = 1995 VU$_2$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5655)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	203.12043		(2000.0)			
n	0.24565758	ω	163.12632		−0.92901720	+0.36711996
a	2.5249296	Ω	38.51372		−0.34751966	−0.82256564
e	0.1033170	i	4.27032		−0.12711069	−0.43429104
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
1995 11 14	691	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1995 11 14	691	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	1.2+	0.1−
1995 11 19	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	1.3−	0.3+
1995 11 19	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	1.5+	1.0−
1995 11 19	691	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.7+	0.2−
1995 11 25	691	0.4+	1.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1995 11 25	691	0.7+	0.1−	2001 02 21	699	0.7+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
1995 11 25	691	0.6+	0.1−	2001 02 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
1997 01 28	327	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
1997 01 28	327	0.3−	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
1997 01 28	327	0.1−	0.9−	2001 02 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 21	H06	0.7−	0.7−
1997 02 01	691	0.2−	1.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.8+	0.3−
1997 02 01	691	0.3−	0.7−	2001 02 22	699	0.4−	0.0	2003 10 21	H06	0.0	0.1−
1997 02 01	691	0.3−	1.0−	2001 02 22	699	0.2−	1.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.9+	0.5−	2001 03 13	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 10 20	704	1.6+	0.6−	2001 03 13	699	0.9−	0.7+	2003 10 21	H06	0.3−	0.8−
1999 10 20	704	1.1+	0.8−	2001 03 13	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 13	699	0.9−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	1.0−	0.7+	2001 03 20	699	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+

1999 11 09	704	0.7−	0.7+	2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.0	2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1999 11 09	704	0.5−	1.1+	2001 03 20	699	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.8+	2002 06 04	644	0.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	1.0−	0.3−	2002 06 04	644	0.3−	1.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
1999 11 12	704	0.7−	0.9−	2002 06 04	644	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	1.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	699	1.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.7−
2001 02 03	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	1.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.4−				

(70840)∗ 1999 VO$_{96}$ = 2001 CR$_{14}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.57395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22963132	ω	182.86837		−0.53729287	+0.84197105	
a	2.6410825	Ω	54.63710		−0.77259949	−0.46805936	
e	0.0390817	i	3.44481		−0.33824016	−0.26833782	
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.4+	0.1+	1999 11 12	691	0.0	0.1−	2002 06 09	644	0.5+	0.1+
1999 11 04	691	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.8+	0.2−	2002 06 09	644	0.8+	0.6+
1999 11 04	691	0.7+	0.0	2001 02 01	704	0.3−	1.0+	2002 06 09	644	0.2+	1.0+
1999 11 05	704	1.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	0.5+	2003 08 26	704	1.4+	1.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2003 08 26	704	0.2+	1.1+
1999 11 05	704	0.6−	1.8−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	1.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 22	699	1.3−	0.3−
1999 11 09	704	0.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.7−	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	1.0−	2001 02 22	699	1.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	699	0.9−	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1999 11 12	704	1.1−	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	699	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 11 12	704	0.8+	0.2−	2002 06 08	704	1.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 11 12	691	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	691	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.2−				

(70841)∗ 1999 VS$_{96}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.84847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24032891	ω	254.74867		+0.47077440	+0.87161118	
a	2.5621155	Ω	44.18647		−0.71541352	+0.46776309	
e	0.1279372	i	11.30400		−0.51628960	+0.14660027	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 10 05	608	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	0.2+	1.2−	2000 02 05	695	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.3+	0.4−
1998 05 24	704	0.5+	1.4+	2000 02 05	695	0.2−	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	0.5−
1998 05 24	704	0.1+	1.3+	2002 02 17	691	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.5−	0.2+	2002 02 17	691	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1999 10 01	703	0.3−	0.0	2002 02 17	691	0.2+	0.8+	2003 10 16	291	0.0	0.3−
1999 10 01	703	0.5+	0.5−	2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	291	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	1.2−	1.2−	2002 05 09	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	291	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.7+	0.6−	2002 05 11	704	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.5−
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	1.1+
1999 10 20	704	0.2−	1.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.1+
1999 10 29	703	1.2−	0.0	2002 05 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 10 29	703	0.7−	0.1−	2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
1999 10 29	703	0.1+	1.0+	2002 05 21	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
1999 10 29	703	0.1+	0.3+	2002 05 28	644	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1999 11 03	699	0.5−	0.8+	2002 05 28	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
1999 11 03	699	1.1−	0.2−	2002 05 28	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	699	0.3−	0.5+	2002 05 28	644	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.3+	1.9+
1999 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 05 28	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 11 05	704	1.1+	0.2+	2002 05 28	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 06 04	644	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.5−	2002 06 04	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 06 04	644	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.8−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	1.0+	0.0	2002 06 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.9+	2002 06 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 06 18	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 06 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2002 06 18	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 06 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 11 14	691	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 11 14	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	1.0+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	(2.2−	0.5+)
1999 11 17	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	1.1+	1.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	608	0.7−	0.2+				
1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2003 10 05	608	0.3−	0.7−				

(70842)∗ 1999 VX$_{96}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.18299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23207322	ω	329.13275		−0.99216656	+0.11915331	
a	2.6225233	Ω	217.76748		−0.09842282	−0.93058576	
e	0.0523164	i	3.51253		−0.07693156	−0.34613962	
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 19	910	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	1.4−	2001 03 29	699	0.7−	0.9+
1998 07 19	910	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	1.9−	0.1+	2001 03 29	699	0.7−	0.4+
1998 07 19	910	0.1+	0.5+	1999 12 04	703	0.6+	1.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+
1999 10 07	691	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	1.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
1999 10 07	691	0.3+	0.2−	1999 12 04	703	(3.0−	0.2−)	2003 09 20	704	0.2−	0.0
1999 10 07	691	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	1.3+	1.0−	2003 09 20	608	0.1+	0.0
1999 10 12	691	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.3+
1999 10 12	691	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	608	0.6−	0.6+
1999 10 12	691	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	(2.1+	2.3+)	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	608	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	1.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
1999 10 15	704	0.6−	1.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.8−	1.5+
1999 10 21	704	1.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+

1999 10 21	704	0.2+	1.0−	2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	1.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	1.0+
1999 10 21	704	0.6+	0.9+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	106	0.7+	1.7−
1999 10 29	703	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	106	0.4+	1.2−
1999 10 29	703	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	106	0.1−	0.3−
1999 10 29	703	1.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 10 29	703	1.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 11 06	704	0.6+	0.2−	2001 03 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.9+
1999 11 06	704	0.4+	0.4−	2001 03 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 11 06	704	0.6−	0.9−	2001 03 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 06	704	0.3+	0.6−	2001 03 14	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	1.3+
1999 11 06	704	0.9+	0.1−	2001 03 18	704	1.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	1.8+	2003 10 24	704	0.5+	1.0+
1999 11 09	704	0.5−	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
1999 11 09	704	0.9−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	1.2+	0.9+
1999 11 09	704	0.7−	0.5+	2001 03 23	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
1999 11 12	704	0.6+	1.1−	2001 03 23	699	1.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	1.1−	2001 03 23	699	(0.5−	2.8+)	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	1.1−	2001 03 23	699	1.6+	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.9−	2001 03 24	608	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	1.3+	1.3−	2001 03 24	608	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.7−	2001 03 29	699	0.1+	0.3−				
1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.7+				

(70843)∗ 1999 VD$_{99}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.12316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23460920	ω	166.08224		+0.88209285	+0.47106842	
a	2.6035906	Ω	165.81322		−0.43321067	+0.81334323	
e	0.1563848	i	0.60700		−0.18504246	+0.34141959	
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	691	0.1−	0.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
1993 03 20	691	0.3−	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2003 10 01	699	1.6−	0.9+
1993 03 20	691	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	1.1−	2003 10 15	699	1.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	1.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	1.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
1999 10 29	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
1999 10 29	691	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.3−	0.4−
1999 10 29	691	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	608	0.1+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2003 09 21	608	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	691	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 11 16	691	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	691	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 11 28	691	0.8−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 11 28	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.2+	0.4+	2003 10 26	703	0.0	0.4−
1999 11 28	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	1.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.1−
2001 01 26	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	703	(2.8−	0.2+)
2001 01 26	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	1.9−	0.2+
2001 01 26	691	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.6−
2001 02 27	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 02 27	691	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 02 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	1.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2002 05 09	644	0.4−	0.8+	2003 10 01	699	1.2+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.0

(70844)∗ 1999 VN$_{105}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.37515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21826492	ω	284.44797		+0.90496850	+0.42195171	
a	2.7319962	Ω	50.62468		−0.35803626	+0.82462949	
e	0.0771888	i	4.05553		−0.22987398	+0.37675317	
P	4.52	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 24	691	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+
1990 11 24	691	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	1.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.5−
1990 11 24	691	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.6+	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.8+	0.7+
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	1.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
1999 11 09	704	1.0−	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	0.6+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2002 06 16	644	0.6+	0.3−	2003 09 20	699	1.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2002 06 16	644	0.5+	0.5−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.0	2003 09 20	699	0.6+	0.1−
1999 11 12	704	0.9+	0.1−	2003 08 23	704	0.8−	1.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.5−
1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2003 08 31	608	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2003 08 31	608	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	608	0.5−	0.4−	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
2001 02 20	704	0.6+	1.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 03	608	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.6+	1.0+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 03	608	0.1+	0.0

(70845)∗ 1999 VO$_{106}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.96090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22909643	ω	86.57016		+0.70378064	+0.70967523	
a	2.6451918	Ω	228.21790		−0.66786088	+0.64535225	
e	0.0973145	i	2.49518		−0.24218722	+0.28263325	
P	4.30	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.2+	0.8−	2003 09 20	699	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.9−
1990 10 14	691	0.4+	0.7−	2003 09 20	699	1.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	1.1+
1990 10 14	691	0.3+	0.7−	2003 09 20	644	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	1.3−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.8+	0.1−	2003 10 22	291	0.4−	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	644	0.7+	0.2+	2003 10 22	291	0.6−	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.7−	1.4−	2003 10 22	291	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	1.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	1.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.5+	1.6−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.5+	2003 10 22	704	0.6−	1.1+
1999 11 17	691	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.3+
1999 11 29	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.5−	0.6+
1999 11 29	691	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.0
1999 11 29	691	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	1.7+	0.3−	2003 10 22	608	0.6−	0.0
1999 12 07	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 12 07	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2002 05 12	704	1.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2002 05 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2002 05 12	704	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.5+	0.6−	2003 10 26	291	0.2−	0.0

2002 06 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.9+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+
2002 06 06	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	1.4+	0.8−	2003 10 26	291	0.4−	0.1+
2002 06 06	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 26	291	0.2−	0.1+
2002 06 16	644	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.9−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2002 06 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.8−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2002 06 16	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.9+	0.5−	2003 10 29	704	0.6+	0.6−
2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.8−
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.2−
2003 09 20	699	0.3+	1.8+	2003 10 21	704	1.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.6−

(70846)∗ 1999 VK$_{108}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	170.50896		(2000.0)			
n	0.22969810	ω	19.09455		−0.56463394	+0.82479555
a	2.6405706	Ω	216.54576		−0.76364360	−0.53587535
e	0.0533829	i	2.88915		−0.31310856	−0.18041595
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 18	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1990 10 18	691	0.3−	0.1+	1999 12 12	691	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1990 10 18	691	0.4−	0.5−	1999 12 12	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1994 10 08	691	0.9−	0.1−	1999 12 12	691	1.8+	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1994 10 08	691	0.5−	0.2−	1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
1994 10 08	691	0.8−	0.5−	1999 12 17	691	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
1997 04 11	704	0.3+	1.0−	1999 12 17	691	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
1997 04 11	704	0.7+	0.6+	2001 03 02	699	0.0	1.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	1.0+	2001 03 02	699	0.2+	0.3+	2003 10 25	291	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	1.9−	2001 03 02	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	291	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	1.3+	2001 03 02	699	0.3−	0.6+	2003 10 25	291	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	(1.4−	2.8+)	2001 03 18	704	1.0−	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.7−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	0.8−	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.5−
1999 11 09	704	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2003 10 26	703	1.1−	0.1+
1999 11 09	704	1.0+	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	1.6+	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	1.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	1.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	1.2−	2003 10 22	704	0.1−	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.9+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.7+

(70847)∗ 1999 VM$_{112}$ = 1984 BJ$_3$ = 1993 FD$_{75}$ = 1994 NK$_4$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37843)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	44.59162		(2000.0)			
n	0.23993988	ω	88.96710		+0.98378890	−0.17837837
a	2.5648842	Ω	281.30804		+0.15613957	+0.90263246
e	0.1493211	i	1.07833		+0.08820333	+0.39170882
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
1984 01 26	675	0.6−	0.4+	2000 01 03	704	1.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1993 03 21	809	1.5−	1.6+	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1993 03 22	809	0.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1994 07 11	809	0.0	1.5+	2000 01 03	704	0.6−	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1994 07 11	809	(2.4−	1.0+)	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	678	1.6+	1.7+
1994 07 11	809	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1994 07 12	809	0.9+	1.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1994 07 12	809	1.0+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1994 07 12	809	1.0−	0.9−	2001 03 18	704	1.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.9−
1999 11 09	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	1.3+	1.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	1.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	1.2−	2001 03 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.7−	0.3−	2001 03 25	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 03 25	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2001 03 25	691	0.0	0.4−	2003 10 29	703	0.6−	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	1.2−	0.3−	2003 10 29	703	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 10 29	703	0.1+	0.4+
1999 11 16	704	1.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.9−	0.5+	2003 10 29	703	0.6−	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	1.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	2.8−	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 09 22	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	1.8−	2003 11 02	704	0.3+	1.1+

(70848)∗ 1999 VO$_{112}$ = 1998 TB$_7$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2171)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	168.79689		(2000.0)			
n	0.18929541	ω	140.04103		−0.97673255	+0.21375783
a	3.0040650	Ω	52.31019		−0.20194144	−0.88945738
e	0.0546726	i	1.25651		−0.07220236	−0.40394697
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	910	0.2−	0.7+	2001 01 26	704	1.8+	0.3−	2001 04 01	704	0.7−	1.3+
1998 10 12	910	0.2−	0.5+	2001 01 26	704	1.4+	1.6+	2001 04 01	704	1.3−	0.1+
1998 10 12	910	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	699	0.1+	1.7−
1998 10 18	910	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2001 04 16	699	0.6+	1.0−
1998 10 18	910	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	1.6+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.1+
1998 10 18	910	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	699	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	1.7+	0.7+	2001 05 23	807	0.3−	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	807	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	1.0+	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2003 08 28	608	0.9−	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	1.0−	2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 08 28	608	1.3−	1.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	608	1.1−	0.9+
1999 11 12	704	0.5+	1.0−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 03 15	699	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	0.4−
1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2001 03 15	699	0.5+	0.7+	2003 09 13	608	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.7+	0.6+	2001 03 15	699	0.6+	0.1+	2003 09 13	608	0.7−	0.4−
1999 11 16	704	1.0−	0.4+	2001 03 16	691	0.7−	0.2−	2003 09 13	608	0.6−	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	691	1.0−	0.1−	2003 09 14	644	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	1.2+	2001 03 16	691	0.9−	0.0	2003 09 14	644	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 14	644	0.3−	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	1.2+
1999 12 31	568	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.9−	0.1+
1999 12 31	568	0.4−	0.6−	2001 03 21	608	0.3+	1.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.3+
1999 12 31	568	0.1+	0.9−	2001 03 21	608	0.1+	1.3−	2003 09 18	699	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.7−	0.1−	2001 03 21	608	0.1−	1.2−	2003 09 18	699	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	699	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	1.0+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.9+	0.8−	2001 03 26	695	0.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 26	695	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	1.6−	1.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+

2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	1.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.6+		
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2001 03 29	699	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.3+		
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.4+	0.6+		
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	1.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.4+						
2001 01 26	704	1.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.5−	1.1+						

(70849)∗ 1999 VP$_{112}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.28540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20214731	ω	359.10522		+0.43848534	−0.89749571	
a	2.8753501	Ω	64.88628		+0.82490008	+0.38103739	
e	0.0548409	i	2.99089		+0.35674986	+0.22206296	
P	4.88	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.2−	1.4+	2001 03 03	704	0.3−	1.4+	2003 08 26	704	0.0	0.9+		
1998 09 21	699	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.4−	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+		
1998 09 21	699	0.1−	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+		
1999 11 09	704	0.8+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+		
1999 11 09	704	1.1+	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.4−		
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+		
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 07	608	0.1−	0.7+		
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 07	608	0.3−	0.7+		
1999 11 12	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	1.1+	1.0+	2003 09 07	608	0.3+	0.2+		
1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	1.3+	2003 09 17	699	0.4−	0.6+		
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.1+		
1999 11 12	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.2−		
1999 11 16	704	1.1+	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.1+		
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	699	0.4+	0.2+		
1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 03 19	608	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.5−		
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2001 03 19	608	0.9+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.0		
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2001 03 19	608	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	1.1+	0.9+		
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	699	0.5+	0.5−		
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.5+		
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.0	0.3−		
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.5+		
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+		
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.0		
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+		
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2003 08 23	807	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.6+		
2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+		
2001 02 17	704	(0.0	2.6+)	2003 08 23	704	1.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+		
2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+		
2001 02 17	704	0.9−	1.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.5+		
2001 03 02	699	0.0	0.6+	2003 08 23	807	0.8−	0.0	2003 09 29	699	0.7−	0.6+		
2001 03 02	699	0.4+	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.8−	0.1−		
2001 03 02	699	0.9+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+		
2001 03 02	699	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.2+						

(70850)∗ 1999 VU$_{113}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.75036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21670687	ω	111.61021		+0.69195878	−0.71900938	
a	2.7450753	Ω	294.43302		+0.63318058	+0.64764558	
e	0.0429786	i	4.09091		+0.34680743	+0.25215216	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 17	566	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	0.0	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+		
1996 01 17	566	0.6+	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.8+	0.9+		
1996 01 17	566	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	1.1+	2003 09 21	106	0.2+	0.4−		
1998 07 26	691	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	1.2+	1.8+	2003 09 21	106	0.2+	0.2−		
1998 07 26	691	1.5−	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	106	0.2+	0.1−		
1998 07 26	691	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	1.1+	1.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.3−		
1998 07 27	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	1.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.2−	0.0		
1998 07 27	691	0.1−	0.6+	2001 03 20	608	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.6−	0.3−		
1998 07 27	691	0.2−	0.6+	2001 03 20	608	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.5−		
1998 07 27	691	0.1+	0.3+	2001 03 20	608	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−		
1998 07 27	691	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	1.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+		
1998 07 27	691	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	1.5+	2003 09 22	704	0.0	0.7+		
1998 08 17	704	1.3+	1.5−	2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	704	1.2+	0.3+		
1998 08 17	704	0.7+	1.3+	2001 04 01	704	1.0+	0.4+	2003 09 22	704	1.5−	2.0+		
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 04 01	704	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+		
1998 08 17	704	0.8−	2.0+	2003 08 22	608	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−		
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2003 08 22	608	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.0		
1999 11 03	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	608	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−		
1999 11 03	704	0.4+	1.0+	2003 08 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.2−		
1999 11 03	704	0.5+	0.5−	2003 08 24	704	0.1−	1.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−		
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.0		
1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1+		
1999 11 04	703	0.0	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.1+		
1999 11 04	703	0.0	0.1+	2003 08 28	704	(2.4+	0.5−)	2003 10 20	691	0.1+	0.1+		
1999 11 04	703	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0		
1999 11 09	703	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	1.7+	0.9+		
1999 11 09	703	0.2−	0.4−	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.1+		
1999 11 09	703	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	1.0+	1.0+		
1999 11 09	703	0.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	704	0.6+	1.2+		
1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.5+	1.6+	2003 10 20	704	0.2−	1.1+		
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	683	0.2+	0.2+		
1999 11 16	704	0.6+	1.1−	2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	683	0.6+	0.7−		
1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2003 09 16	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	683	1.3−	0.4−		
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2003 09 16	699	0.3−	0.6+	2003 10 22	683	1.0+	0.4+		
1999 11 17	699	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 22	683	0.1+	1.5−		
1999 11 17	699	0.4+	0.1+	2003 09 16	608	0.2−	0.2+	2003 10 22	683	0.3−	1.2−		
1999 11 17	699	0.4−	0.8+	2003 09 16	608	0.0	0.5+	2003 10 23	683	0.1−	0.1−		
1999 12 13	703	0.5−	0.2+	2003 09 16	608	0.4−	1.1+	2003 10 23	683	1.2−	1.1−		
1999 12 13	703	0.7−	0.0	2003 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	683	(2.0−	0.6−)		
1999 12 13	703	0.5−	0.2−	2003 09 19	691	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.9+		
1999 12 13	703	0.8−	0.3+	2003 09 19	691	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−		
2000 12 23	645	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+		
2000 12 23	645	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.0		
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	0.3−		

(70851)∗ 1999 VW$_{113}$ = 2001 DG$_{44}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10508)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.50045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25643527	ω	22.00059		+0.99488451	−0.09395149	
a	2.4536779	Ω	343.26221		+0.06220259	+0.85928136	
e	0.1163399	i	7.40570		+0.07959683	+0.50280082	
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	954	0.7−	1.0−	1999 11 04	704	0.8−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+		
1997 01 14	954	0.7−	0.9−	1999 11 04	704	0.7−	1.0−	2001 02 20	704	0.5−	0.5−		
1997 01 14	954	0.8−	0.7−	1999 11 04	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.2−		
1997 01 14	954	0.1−	1.2−	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 02 22	691	0.4−	0.1−		
1997 03 05	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	691	0.6−	0.1−		
1997 03 05	704	0.9+	0.7−	1999 11 09	703	0.4−	0.2−	2001 02 22	691	0.3−	0.1−		
1999 09 05	703	0.3−	0.4−	1999 11 09	703	1.0+	0.1+	2003 09 30	704	1.4+	1.8+		
1999 09 05	703	0.5+	1.7+	1999 11 09	703	0.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	1.6+		
1999 09 05	703	0.2−	0.9+	1999 11 09	703	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	1.1+	1.4+		
1999 09 05	703	0.4+	0.5+	1999 11 11	703	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	1.8+		
1999 10 03	704	0.2+	1.0−	1999 11 11	703	0.8+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.3+		
1999 10 03	704	0.7+	0.9−	1999 11 11	703	1.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.1+		
1999 10 03	704	1.0+	0.9−	1999 11 11	703	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.0		

1999 10 03	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.9+	1.0−	2001 01 19	704	0.0	0.9+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	691	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	699	0.9+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.9−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 10 21	704	0.9+	1.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	1.6−	2001 02 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 27	691	0.5−	0.3−
1999 10 28	703	0.1−	1.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 10 27	691	0.5−	0.2−
1999 10 28	703	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
1999 10 28	703	1.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+				
1999 10 28	703	1.0−	0.6+	2001 02 19	704	0.9+	0.5+				

(70852)∗ 1999 VY$_{113}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.69600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23951660	ω	154.03953		+0.76916193	−0.60863664	
a	2.5679051	Ω	244.84178		+0.54243629	+0.78296756	
e	0.1482134	i	12.42892		+0.33786506	+0.12854278	
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.1−	0.0	2003 08 09	608	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.4−
1991 12 07	691	0.2+	0.0	2003 08 09	608	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.2−
1991 12 07	691	0.2+	0.2−	2003 08 09	608	0.5−	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2003 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.6−	1.6+	2003 08 25	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.7−	2003 08 27	608	0.8−	0.5+	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	1.8−	0.4−	2003 08 27	608	0.5−	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.7+	2003 08 27	608	0.6−	0.8+	2003 10 14	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 14	644	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	2003 09 14	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	2003 09 18	608	0.5−	0.6−	2003 10 19	699	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 19	699	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	1.7−	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 19	699	0.9−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	1.4+
1999 11 03	704	0.7+	0.8−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.4−	1.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.0
1999 11 09	703	1.7−	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 11 09	703	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.7−	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2003 09 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
1999 11 11	703	0.4+	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
1999 11 11	703	0.7−	0.3−	2003 09 22	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.7+
1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.6−
2001 02 02	608	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.3+
2001 02 02	608	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 02 02	608	0.4−	0.9+	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.3+
2002 06 16	644	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 06 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.8+	0.6+
2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	0.2−				

(70853)∗ 1999 VN$_{114}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.45613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23979905	ω	63.84383		+0.97487063	+0.17250292	
a	2.5658883	Ω	285.95629		−0.21726242	+0.87607308	
e	0.1007400	i	8.43050		+0.04923705	+0.45026515	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.2+	1.6−	1999 11 11	703	1.7−	0.3−	2003 08 20	608	0.3+	1.0+
1999 10 05	704	0.8+	0.6−	1999 11 11	703	0.6−	0.4−	2003 09 16	644	0.4−	0.1−
1999 10 05	704	(2.3+	0.6+)	1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	644	0.4−	0.0
1999 10 05	704	0.7+	1.3+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2003 09 16	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	644	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.9−	2001 01 31	704	0.0	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.9+	0.5−	2001 01 31	704	1.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	0.6−	0.4−
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	1.5+	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	1.2+	2003 09 29	699	1.2−	0.3−
1999 10 19	699	0.8−	0.6−	2001 02 17	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	699	1.1−	0.3−
1999 10 19	699	0.0	0.3−	2001 03 14	608	1.2−	1.2−	2003 09 29	699	0.9+	0.6+
1999 10 19	699	0.1+	0.2−	2001 03 14	608	0.1−	1.1−	2003 10 14	644	0.4−	0.2+
1999 10 28	703	0.8−	0.2−	2001 03 14	608	0.8−	1.2−	2003 10 14	644	0.4−	0.1+
1999 10 28	703	0.1−	0.0	2002 06 05	644	0.2−	0.0	2003 10 14	644	0.4−	0.0
1999 10 28	703	0.1+	0.4+	2002 06 05	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
1999 10 28	703	0.3−	0.3−	2002 06 05	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.1−	2002 06 13	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 13	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 13	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	0.8+	2002 06 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.9−	0.2+
1999 11 03	704	1.3+	0.5+	2002 06 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	644	0.7−	0.2+
1999 11 09	703	0.6−	0.7+	2002 06 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	644	0.7−	0.0
1999 11 09	703	1.6−	0.2−	2002 06 27	644	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 11 09	703	0.0	0.7−	2002 06 27	644	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.4+	0.7+
1999 11 09	703	1.6−	0.2+	2002 06 27	644	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	1.3+	0.3−
1999 11 11	703	0.5+	0.2−	2003 08 20	608	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
1999 11 11	703	0.5−	1.0−	2003 08 20	608	0.0	1.1+				

(70854)∗ 1999 VP$_{115}$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.93009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21743874	ω	232.42831		+0.72340001	+0.68839691	
a	2.7389121	Ω	84.00040		−0.61549175	+0.67772450	
e	0.0698128	i	3.05110		−0.31282954	+0.25845542	
P	4.53	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.7+	0.2+	1999 11 17	704	0.9−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	1.1−
1992 03 06	691	0.3−	0.0	1999 11 17	704	1.0−	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.8−
1992 03 06	691	0.4−	0.1+	1999 12 03	691	0.2+	0.9+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
1999 10 08	691	0.1+	0.1−	1999 12 03	691	0.4+	0.6+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
1999 10 08	691	0.1+	0.3−	1999 12 03	691	0.2+	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
1999 10 08	691	0.2+	0.3−	2002 05 12	704	0.0	1.0+	2003 09 21	608	0.9+	0.7+
1999 10 14	691	0.0	0.1−	2002 05 12	704	0.9+	1.6+	2003 09 21	608	1.1+	0.9+
1999 10 14	691	0.3−	0.3−	2002 05 12	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	0.8+	0.9+
1999 10 14	691	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.6−
1999 10 16	691	0.4+	0.8−	2002 05 18	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.6+
1999 10 16	691	0.2−	0.6−	2002 05 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.6+
1999 10 16	691	0.1+	0.7−	2002 06 16	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1999 11 04	691	0.0	0.0	2002 06 16	644	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
1999 11 04	691	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.0

1999 11 09	691	1.0+	0.1−	2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 11 09	691	1.2+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4−
1999 11 09	691	1.0+	0.1−	2003 08 25	807	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	807	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.5−
1999 11 15	704	0.7−	0.0	2003 08 31	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	608	0.3+	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.7+	2003 08 31	608	0.3−	0.8−	2003 10 17	644	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	1.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.6+	0.2−
1999 11 17	704	1.0−	1.2+	2003 09 18	704	0.7−	1.1−				
1999 11 17	704	1.4−	1.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.9+				

(70855)∗ 1999 VS$_{117}$ = 1999 VO$_{218}$ = 1999 VP$_{228}$ = 2002 JH$_{18}$

Discovered 1999 Nov. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069), G. V. Williams (*MPO* 29177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.30332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23617566	ω	264.23315		+0.41637132	+0.90868052	
a	2.5920654	Ω	30.43047		−0.80845989	+0.38541367	
e	0.0649709	i	3.46046		−0.41596578	+0.16048680	
P	4.17	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1+	0.3+	1999 11 13	691	0.4+	0.6−	2002 05 18	644	0.3−	0.2+
1997 02 02	691	0.0	0.1+	2002 04 14	704	1.2−	1.2−	2002 05 18	644	0.1−	0.0
1997 02 02	691	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.6−	1.0−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	1.6+	0.8−	2002 04 14	704	1.0−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.9+
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 04 14	704	0.9−	1.0−	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−
1999 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 04 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	1.8+
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.1+
1999 11 01	691	0.3−	0.6−	2002 04 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 01	691	0.3+	0.1−	2002 05 07	644	1.8+	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.4+
1999 11 01	691	0.4+	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	1.0−
1999 11 09	691	0.4+	0.1−	2002 05 07	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.0−
1999 11 09	691	0.2+	0.2−	2002 05 09	644	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1999 11 09	691	0.1+	0.2−	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.2−
1999 11 11	691	0.3+	0.3−	2002 05 09	644	0.6+	0.3+	2003 09 28	608	0.4−	0.3+
1999 11 11	691	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.2+
1999 11 11	691	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.3+
1999 11 13	691	0.4+	0.5−	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 11 13	691	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+

(70856)∗ 1999 VD$_{121}$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.27667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21974961	ω	247.38188		+0.14940349	+0.97974110	
a	2.7196769	Ω	32.12078		−0.78986490	+0.19939412	
e	0.1903720	i	14.52623		−0.59480420	−0.01869133	
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	691	0.2−	0.1+	1999 11 14	704	0.3−	1.0+	2002 04 02	644	0.1+	0.6−
1990 11 15	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.7−	0.7+	2002 04 02	644	0.0	0.8−
1990 11 15	691	0.2−	0.0	1999 11 14	704	0.9−	0.8+	2002 04 11	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 03 10	608	0.4−	1.2+	2002 04 11	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	1.6+	2002 03 10	608	0.9−	1.3+	2002 04 11	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 03 10	608	0.5−	0.5+	2002 04 12	644	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 03 12	704	0.0	0.0	2002 04 12	644	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 03 12	704	0.3−	0.5−	2002 04 12	644	0.4+	0.8+
1999 10 14	645	0.1−	0.3+	2002 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	(3.2+	1.1−)
1999 10 14	645	0.0	0.4+	2002 03 12	704	0.4+	1.1+	2002 04 16	704	(3.6+	1.4+)
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	704	1.1+	0.2+	2002 04 16	704	(2.8+	1.2+)
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2002 03 20	704	0.8+	0.3−	2002 04 16	704	(2.7+	0.0)
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 03 20	704	0.9+	0.0	2002 04 16	704	(2.2+	1.3−)
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2002 03 20	704	1.1+	0.2+	2002 05 10	644	1.1+	1.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2002 03 20	704	1.0+	0.4+	2002 05 10	644	1.5+	1.0+
1999 10 20	691	0.1+	0.4+	2002 03 21	704	0.5+	0.1−	2002 05 10	644	1.4+	0.6+
1999 10 20	691	0.0	0.4+	2002 03 21	704	0.0	0.4−	2002 05 13	699	0.1−	0.2+
1999 10 20	691	0.3+	0.3+	2002 03 21	704	0.5+	0.0	2002 05 13	699	0.3+	0.4+
1999 11 04	703	(1.6−	2.1+)	2002 03 21	704	0.0	0.8−	2002 05 13	699	0.0	0.4+
1999 11 04	691	0.1−	0.0	2002 03 21	704	0.3+	0.0	2002 05 13	699	0.2−	1.6+
1999 11 04	703	0.6−	0.5+	2002 03 21	704	0.9+	0.3+	2003 08 30	704	0.3−	1.1+
1999 11 04	703	0.4−	0.6+	2002 03 21	704	0.9−	0.5+	2003 08 30	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	691	0.2−	0.0	2002 03 21	704	0.5+	1.0+	2003 08 30	704	0.6−	0.6+
1999 11 04	703	0.8−	0.5+	2002 03 21	704	0.1+	0.0	2003 09 04	428	1.1−	1.4+
1999 11 04	691	0.4−	0.2+	2002 03 21	704	0.2−	0.4−	2003 09 04	428	0.2+	0.5+
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 04 01	644	0.6−	0.2+	2003 09 16	704	2.0−	0.0
1999 11 10	691	0.2−	0.1+	2002 04 01	644	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 11 10	691	0.2−	0.5−	2002 04 01	644	0.3−	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	1.6+
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 04 02	644	0.1−	0.6−				

(70857)∗ 1999 VH$_{122}$ = 1997 KD$_{1}$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.35639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21860564	ω	69.25535		−0.81676115	−0.56990233	
a	2.7291567	Ω	75.89765		+0.48878772	−0.76638676	
e	0.0366334	i	5.32866		+0.30657428	−0.29641639	
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.8+	2.0+	1999 12 18	691	0.3+	0.2+	2001 03 31	704	1.0+	0.9−
1997 04 07	809	0.3−	1.9+	1999 12 18	691	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	1.3+
1997 04 07	809	(0.0	2.7+)	2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2001 04 16	699	0.8+	0.2+
1997 04 11	704	1.7+	0.4+	2001 02 01	704	0.5−	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1997 04 11	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2001 04 16	699	0.7−	1.0+
1997 05 01	704	0.4+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	699	0.6+	0.7−
1997 05 01	704	0.1−	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.6−	0.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.3−
1997 05 01	704	0.2−	1.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1997 05 27	910	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.3+
1997 05 27	910	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.3+
1997 05 27	910	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.9−
1997 05 29	910	0.1−	0.6+	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	1.0+	1.1+
1997 05 29	910	0.7−	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	1.8−	0.4+
1997 05 29	910	0.8−	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.9+
1999 11 04	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
1999 11 04	691	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	1.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 11 04	691	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1999 11 10	691	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	1.1+
1999 11 10	691	0.1−	0.0	2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	1.5+	0.2−
1999 11 10	691	0.3−	0.4+	2001 03 27	699	0.6−	0.2+	2003 09 30	691	0.5−	0.6+
1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2001 03 27	699	0.3−	0.2+	2003 09 30	691	0.5−	0.7+
1999 11 15	704	0.8+	0.5+	2001 03 27	699	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.7+
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.8−	0.3+	2003 10 16	644	0.6−	0.7+
1999 11 15	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	1.1+	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	1.0+	0.2−	2003 10 16	699	0.5+	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 31	704	0.8−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	1.7+
1999 12 18	691	0.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	1.1−	0.8+

(70858)∗ 1999 VH$_{126}$

Discovered 1999 Nov. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	310.96356		(2000.0)			
n	0.23278087	ω	3.94189		+0.30350166	−0.95266504
a	2.6172057	Ω	68.39077		+0.87368153	+0.27079650
e	0.0920839	i	1.09570		+0.38022010	+0.13819764
P	4.23	H	15.9	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.8−	0.4−	1999 10 15	704	1.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.6−
1995 10 15	327	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5+
1995 10 15	327	0.3−	0.5−	1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.1+
1995 10 15	327	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1996 01 22	327	0.6+	1.8+	1999 11 09	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1996 01 22	327	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	1.2+	0.2−
1996 01 22	327	1.8+	1.0+	1999 11 09	691	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.7−	0.8+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	1999 11 09	691	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	691	0.3+	0.5−	2003 08 22	704	0.1−	1.0+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 11 13	691	0.2+	0.5−	2003 08 22	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	704	0.8−	0.1+	1999 11 13	691	0.2+	0.5−	2003 08 22	704	0.1−	1.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 11 13	691	0.3+	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	1.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 02 03	209	1.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	209	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	1.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	209	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.2−	1.4+	2003 09 14	608	0.0	0.5+
1999 10 11	704	0.9+	0.8+	2001 02 19	699	0.9−	0.8+	2003 09 14	608	0.7−	0.0
1999 10 11	704	0.5+	0.9−	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2003 09 14	608	0.4−	0.3+
1999 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	1.8−	2.2+
1999 10 11	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	699	0.0	1.0+	2003 09 15	699	1.0−	0.8+
1999 10 11	704	0.8−	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 15	699	1.6+	0.4+
1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	1.5+	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	1.0−	0.7−	2001 02 19	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	691	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.7+

(70859)∗ 1999 VN$_{130}$

Discovered 1999 Nov. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	70.65440		(2000.0)			
n	0.21777328	ω	257.64268		+0.42171971	+0.90325898
a	2.7361064	Ω	37.61959		−0.77330677	+0.40390994
e	0.0719842	i	7.45684		−0.47344389	+0.14484468
P	4.53	H	15.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1+	0.3−	2002 02 20	291	0.2+	0.7+	2002 05 16	704	0.4+	0.7−
1999 10 03	691	0.0	0.4−	2002 02 20	291	0.1+	0.5+	2002 05 16	704	0.1+	0.0
1999 10 03	691	0.0	0.5−	2002 02 20	291	0.3+	0.6+	2002 05 16	608	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	699	0.8−	0.5+	2002 05 16	608	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.1+	2002 05 08	699	0.8+	0.4+	2002 05 16	608	0.9+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	699	1.0+	0.1−	2002 05 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 05 08	699	0.1−	0.2−	2002 05 18	644	0.3+	0.2+
1999 10 30	691	0.5−	0.1−	2002 05 09	704	1.0−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 30	691	0.5−	0.3−	2002 05 09	704	0.4−	0.0	2002 05 21	704	0.3+	0.8+
1999 10 30	691	0.6−	0.1−	2002 05 09	704	1.7−	0.2+	2002 05 21	704	1.1+	1.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.8−	0.5+	2002 05 21	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.0	2002 05 09	704	1.1−	0.3−	2002 05 21	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	1.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2002 05 31	699	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	1.0−	0.2−	2002 05 09	644	0.3+	0.1−	2002 05 31	699	0.7+	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2002 05 09	644	0.3+	0.2−	2002 05 31	699	1.5+	0.1−
1999 11 09	691	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	0.4−	2002 05 31	699	0.1+	0.0
1999 11 09	691	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.0	2002 06 02	699	0.9−	0.2+
1999 11 09	691	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2002 06 02	699	0.8+	0.0
1999 11 11	703	1.0−	0.7+	2002 05 11	704	0.5+	0.5−	2002 06 02	699	1.0+	0.4+
1999 11 11	703	0.4−	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2002 06 02	699	(2.5+	0.1+)
1999 11 11	703	0.3−	0.6+	2002 05 13	704	1.5−	1.1+	2002 06 04	644	0.3−	0.1−
1999 11 11	703	1.0−	0.5−	2002 05 13	704	(0.8+	2.7+)	2002 06 04	644	0.0	0.2−
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2002 06 04	644	0.6−	0.2−
1999 11 14	704	0.5−	0.6+	2002 05 13	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.0
1999 11 14	703	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.6−	1.1+	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	703	0.1−	0.7−	2002 05 13	704	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.4+	0.9+
1999 11 14	704	0.8−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.5+	0.4−
1999 11 14	703	0.9−	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	699	0.3+	0.5−
1999 11 14	691	0.5+	0.5+	2002 05 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 18	699	1.0−	0.2+
1999 11 14	703	0.8−	1.8+	2002 05 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	699	1.1−	0.0
1999 11 14	691	0.3+	0.6+	2002 05 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+
1999 11 14	691	0.5+	0.5+	2002 05 14	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.9−
1999 12 07	704	1.2+	0.5+	2002 05 14	291	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.8+	0.0	2002 05 14	291	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+
1999 12 07	704	0.6+	1.2+	2002 05 14	291	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	1.2−	2.3+
1999 12 07	704	1.1+	1.6+	2002 05 15	704	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.3−	1.0+	2002 05 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	1.2+	1.1+
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2002 05 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.6+
2001 01 18	704	0.0	0.4+	2002 05 16	704	0.5+	1.9+				
2001 01 18	704	1.4+	2.2+	2002 05 16	704	0.5+	0.2+				

(70860)∗ 1999 VW$_{133}$

Discovered 1999 Nov. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	336.02026		(2000.0)			
n	0.21890127	ω	160.81219		+0.77431756	−0.62874837
a	2.7266989	Ω	238.35510		+0.56905252	+0.74126250
e	0.0290756	i	4.81571		+0.27678791	+0.23495827
P	4.50	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8+	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.8−	2003 09 18	599	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.8+	1.1−	1999 12 04	703	(3.6−	0.1−)	2003 09 18	599	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	599	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2003 09 19	683	0.6+	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	683	0.8+	1.4+
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.9−	2003 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	645	0.0	0.2+	2003 09 19	683	1.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.0	0.6−	2000 12 23	645	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2001 02 18	608	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 13	704	0.8−	0.4+	2001 02 18	608	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	1.0−	0.1+
1999 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 02 18	608	0.0	0.2+	2003 09 20	691	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	1.0−	0.1−	2001 02 19	699	0.5−	0.1−	2003 09 20	683	0.8+	0.0
1999 10 13	704	1.2−	0.2−	2001 02 19	699	1.1−	0.2+	2003 09 20	683	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	699	1.8−	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	683	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 02 19	699	(6.7−	3.2+)	2003 09 20	691	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	(2.7−	0.5+)	2001 02 19	704	0.9+	0.0	2003 09 21	683	0.9+	1.4+
1999 10 15	704	(2.1−	0.6−)	2001 02 19	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	683	(2.5+	2.9+)
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 09 21	683	1.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.0	0.0	2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 09 21	461	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.8−	1.0−	2001 03 24	608	1.0+	0.3−	2003 09 21	461	0.1−	0.0
1999 10 29	703	(2.2−	0.1+)	2001 03 24	608	0.8+	0.1−	2003 09 21	461	0.0	0.1−
1999 10 29	703	0.1+	1.0+	2001 03 24	608	1.0+	0.2+	2003 09 21	461	0.0	0.0
1999 10 29	703	0.8−	1.9−	2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−
1999 10 29	703	0.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	1.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.6−
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	1.0−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	1.6−	1.8−	2003 09 22	461	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	461	0.0	0.0
1999 11 10	691	0.2+	0.0	2002 06 16	644	0.1−	0.6+	2003 09 22	461	0.0	0.0
1999 11 10	691	0.2+	0.1−	2002 06 16	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	461	0.0	0.0
1999 11 10	691	0.1+	0.3−	2002 07 04	644	0.5+	0.4+	2003 09 23	608	0.0	0.7−
1999 11 11	703	0.5−	0.0	2002 07 04	644	0.6+	0.1−	2003 09 23	608	0.5+	0.4−
1999 11 11	703	0.5−	1.1+	2002 07 04	644	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.8−
1999 11 11	703	0.1−	0.9−	2003 08 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 23	461	0.1−	0.0

1999 11 11	703	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	461	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 08 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 23	461	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.7+	0.1+	2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	1.2−
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.9−
1999 11 14	703	0.4−	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	1.1−
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	1.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
1999 11 14	703	0.2−	0.8−	2003 08 28	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.6−
1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1999 11 14	703	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.9+	0.8−
1999 11 14	691	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 11 14	703	0.8+	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 12	699	0.9−	0.6−
1999 11 14	691	0.3+	0.2−	2003 09 14	608	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	1.4−	0.1−
1999 11 14	691	0.7+	0.0	2003 09 14	608	0.6−	0.6+	2003 10 12	699	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	1.5+	0.2+	2003 09 14	608	0.5−	0.9+	2003 10 12	699	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.1−	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.7−
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.8−
1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 15	644	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.6−
1999 11 30	691	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.0
1999 11 30	691	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.2+
1999 11 30	691	0.5+	0.1+	2003 09 15	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.3+
1999 12 04	703	1.5−	0.9+	2003 09 15	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.4+
1999 12 04	703	0.0	1.6+	2003 09 18	599	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+

(70861)∗ 1999 VN$_{134}$ = 1997 EV$_{15}$

Discovered 1999 Nov. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37843)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	203.31296		(2000.0)			
n	0.23603891	ω	287.16410		−0.93281220	+0.36010116
a	2.5930665	Ω	273.94402		−0.32517510	−0.85753878
e	0.0347168	i	0.78864		−0.15531435	−0.36736139
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	(2.8−	1.6+)	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
1996 11 08	691	(2.3−	1.7+)	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1+
1996 11 08	691	(2.7−	2.5+)	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1997 03 05	691	0.0	0.4−	2001 01 29	704	0.8+	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1997 03 05	691	0.1+	0.1−	2001 01 29	704	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1997 03 05	691	0.3−	0.8−	2001 01 29	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.7+	1.2+
1997 03 10	691	0.1−	0.8−	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1997 03 10	691	0.4−	0.7−	2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 10 05	608	0.4−	0.4−
1997 03 10	691	0.3−	0.9−	2001 02 19	699	0.4+	0.7+	2003 10 05	608	0.6−	0.5−
1997 03 13	691	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.6−	2003 10 05	608	0.8−	0.2+
1997 03 13	691	0.3−	0.5−	2001 02 19	699	0.1−	1.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.1+
1997 03 13	691	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	1.5+	1.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	0.9−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.2+
1999 10 21	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	291	1.3−	1.1−
1999 11 10	691	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	291	1.1−	1.0−
1999 11 10	691	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	291	1.0−	0.8−
1999 11 10	691	0.5−	0.4−	2001 03 14	699	0.0	0.6+	2003 10 18	691	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 03 14	699	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.6−	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2001 03 14	699	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.9−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.5+	0.9−	2001 03 18	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 11 14	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 11 14	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	691	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	1.4+	0.0	2001 03 24	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.3−	0.8−	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.7+	0.8−	2001 03 24	704	1.3+	1.0−	2003 10 22	704	0.8+	0.6+
1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	1.2+
1999 11 15	704	0.3+	0.9−	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 03 29	699	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.7+	0.9+
1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 03 29	699	0.7−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.7+	0.2+	2001 03 29	699	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 12 04	703	0.7−	0.9−	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2003 09 22	291	0.5−	0.6−	2003 10 25	106	0.4+	0.1+
1999 12 04	703	0.0	0.3+	2003 09 22	291	0.6−	0.5−	2003 10 25	106	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+	2003 10 25	106	0.2+	0.8−
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	1.3+
1999 12 06	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	291	0.2−	0.6−	2003 10 29	704	0.8+	0.7−
1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 01 21	704	1.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	1.3−	0.1−

(70862)∗ 1999 VJ$_{139}$ = 1999 WJ$_{26}$ = 2000 YF$_{128}$

Discovered 1999 Nov. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	141.37933		(2000.0)			
n	0.24420597	ω	256.56422		−0.27780467	+0.96063165
a	2.5349255	Ω	357.29953		−0.85132432	−0.24781914
e	0.0975861	i	4.10882		−0.44505220	−0.12558862
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.3−	0.4−	1999 11 10	691	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1995 10 15	691	0.0	0.6−	1999 11 10	691	0.0	0.5−	2003 10 01	291	0.4+	0.4−
1995 10 15	691	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	1.1+	0.8+	2003 10 01	291	0.3+	0.4−
1997 02 04	566	1.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	291	0.2+	0.4−
1997 02 04	566	0.5−	0.6−	1999 11 14	704	0.2−	1.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−
1997 02 04	566	0.6+	1.1−	1999 11 14	704	1.3+	1.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.3−
1999 10 02	703	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.8−	1.3−
1999 10 02	703	0.6+	0.6−	1999 11 15	691	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	0.9−
1999 10 02	703	0.2+	0.4−	1999 11 15	691	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	0.6+	0.5+	1999 11 15	691	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1999 10 07	704	0.5−	1.5+	1999 11 17	691	0.1+	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.9+	1999 11 17	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	1.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 17	691	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	(1.3−	2.3+)
1999 10 07	704	1.7−	0.7−	2000 12 19	691	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	1.5+	1.4−	2000 12 19	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	608	0.6+	1.6−
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2000 12 29	608	1.9+	0.9−	2003 10 23	608	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.6−	0.5+	2000 12 29	608	1.8+	0.8−	2003 10 23	608	0.1−	0.8−
1999 10 13	704	0.3+	0.9+	2000 12 29	608	2.0+	1.1−	2003 10 25	106	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	106	0.7+	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.9+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	704	1.0−	0.8+	2003 10 26	704	0.6−	1.7−
1999 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 26	704	0.9+	0.6−
1999 10 15	704	(0.1+	2.6+)	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	704	1.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	1.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
1999 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	1.0+	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	1.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.6−
1999 11 03	691	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.6−	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.5−
1999 11 03	691	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	691	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.9−	2001 02 03	704	0.2+	1.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	703	0.8−	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	1.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	0.0	2003 09 20	699	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
1999 11 04	703	0.2−	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.7−
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	703	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	1.2+

1999 11 04	703	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.9+	0.0	2003 11 01	704	(3.1−	1.3+)
1999 11 10	691	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.9−	1.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+

(70863)∗ 1999 VX$_{143}$ = 1985 RA$_5$ = 2002 JB$_{136}$

Discovered 1999 Nov. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31302)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.82453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22184432	ω	104.02733		+0.94884434	+0.29772423	
a	2.7025299	Ω	238.74609		−0.31567087	+0.88730696	
e	0.1110695	i	7.06470		−0.00680571	+0.35220255	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 07	413	0.6−	1.9−	2001 01 26	704	0.3+	1.1+	2003 09 03	704	0.3+	0.4+
1985 09 07	413	1.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	1.0−	1.2+	2002 04 14	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	1.4+	2002 04 14	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	1.7−	2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	0.7−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.9−	2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	0.9+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2002 04 14	704	1.1−	0.3+	2003 09 19	704	1.2+	0.6−
1999 10 13	704	0.0	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	704	0.6−	1.2+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	1.6+	1.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	(2.4+	0.7−)
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.6+	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1999 11 11	703	0.5−	0.2−	2002 05 13	704	0.7+	0.6−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1999 11 11	703	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1999 11 11	703	0.2−	0.4+	2002 05 18	644	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	(2.4+	0.3+)
1999 11 11	703	1.2−	0.7+	2002 05 18	644	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.9−	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.0
1999 11 14	703	0.8+	0.1+	2003 08 20	644	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.5−
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.9−	1.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
1999 11 14	703	0.4−	0.0	2003 08 25	704	(2.1−	0.6+)	2003 10 01	699	0.2−	0.6−
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 04	683	1.3−	1.0+
1999 11 14	703	0.6−	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 10 04	683	(0.3+	2.8+)
1999 11 14	703	0.7−	0.6+	2003 08 25	704	1.8−	2.0+	2003 10 04	683	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	(2.1−	2.7−)	2003 08 28	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2003 08 28	644	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 03	704	1.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.6−
2001 01 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 03	704	1.5+	0.5−				

(70864)∗ 1999 VB$_{146}$ = 2001 FK$_{129}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11664)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.59837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27979151	ω	23.92569		−0.07427376	−0.99597459	
a	2.3151530	Ω	70.36497		+0.90613833	−0.08841455	
e	0.0774732	i	3.05405		+0.41640934	+0.01474759	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.9+	1.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.9−	2001 06 12	691	0.0	0.3−
1999 10 02	703	0.0	1.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 06 12	691	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 06 12	691	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	0.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2002 07 23	644	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.4+
1999 10 07	704	1.4−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2002 07 23	644	0.3−	0.0
1999 10 07	704	(4.8−	2.4−)	2001 03 19	704	1.4+	1.0+	2002 08 08	644	0.1+	1.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.6−	2002 08 08	644	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	1.1+	0.0	2002 08 14	704	1.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2001 03 20	699	0.8−	1.1+	2002 08 14	704	0.3−	2.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	1.2+
1999 10 15	704	0.8−	0.4+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	(1.2+	2.1+)
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 20	699	0.2−	0.8+	2002 08 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 03 27	608	0.5+	0.0	2002 08 15	644	0.3−	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 03 27	608	1.0+	0.1+	2002 08 15	699	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 03 27	608	0.3+	0.8+	2002 08 15	699	0.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.1−	0.8+
1999 10 19	704	0.5−	0.7+	2001 03 28	704	0.9−	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.7+
1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 28	704	0.4+	0.0	2002 08 15	644	0.3−	0.9+
1999 10 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 28	704	1.5+	1.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.9+	1.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
1999 11 02	703	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1999 11 02	703	0.4−	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.2−	0.6+
1999 11 02	703	1.1−	0.4+	2001 03 29	699	1.0−	1.8+	2002 08 31	704	0.1−	0.0
1999 11 02	703	0.5−	0.7+	2001 04 02	704	0.5+	0.9+	2002 08 31	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2001 04 02	704	0.8+	0.2+	2002 09 02	608	0.8−	0.7−
1999 11 05	704	1.0+	0.0	2001 04 02	704	0.5−	0.6+	2002 09 02	608	0.3−	0.5−
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 02	608	0.7−	0.4−
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.9+	2002 09 08	608	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.8−	0.5−	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	1.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.7+
1999 11 12	704	0.5−	0.7−	2001 04 16	704	0.1+	1.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2001 04 23	699	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
1999 11 15	704	0.5+	0.8+	2001 04 23	699	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 04 23	699	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.7+	0.5+	2001 04 23	699	1.2−	0.4+	2003 09 26	704	1.4+	0.5+
1999 11 15	704	0.8+	0.7+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.2+	1.2+
1999 11 17	704	0.1+	1.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	699	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.7−	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	0.0	2003 10 22	699	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.7+	2003 10 22	699	0.6−	0.7+
1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	608	0.3+	0.4+	2003 10 22	699	0.4−	0.9+
1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 04 24	608	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 04 27	608	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.8+	1.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 04 27	608	0.7−	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.9+
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 04 27	608	1.2−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.3+

(70865)∗ 1999 VP$_{147}$ = 2001 FF$_{50}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11664)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.91032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24132236	ω	205.33506		−0.76669562	−0.64094495	
a	2.5550791	Ω	294.75179		+0.59574735	−0.68879786	
e	0.2220272	i	2.33369		+0.23929674	−0.33874338	
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	(1.1−	3.2+)	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.5+
1998 07 15	691	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	1.4−	0.4−	2001 04 24	699	1.0+	0.5+
1998 07 15	691	(5.4+	2.5−)	1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2001 04 24	608	0.1+	0.4−
1999 10 02	703	0.5−	0.2−	1999 11 14	704	1.5−	0.1−	2001 04 24	608	0.0	0.3−
1999 10 02	703	0.8−	1.7+	1999 11 14	704	0.5−	0.2+	2001 04 24	608	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	(0.3+	3.4+)	1999 11 15	704	0.6−	1.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.9−
1999 10 02	703	1.7+	1.0−	1999 11 15	704	0.1−	0.9+	2001 04 30	704	0.3+	0.8−
1999 10 03	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.7−	0.1−	2001 04 30	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.5−	2001 05 18	699	0.3−	0.7+

1999 10 03	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.3+	0.8+
1999 10 08	691	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	1.2+	2001 05 18	699	0.4+	1.0+
1999 10 08	691	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.9−	0.9+	2001 05 18	699	0.4+	0.5−
1999 10 08	691	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	1.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1999 10 14	691	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2003 10 15	644	0.5−	0.2+
1999 10 14	691	0.5−	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
1999 10 14	691	0.6−	0.3+	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	1.9+	2001 04 18	704	0.9+	1.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.7+	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 20	704	0.8+	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.1−	1.2−	2001 04 23	704	1.0+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 04 24	699	0.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.9−	0.2−
1999 10 20	704	1.0+	0.3−	2001 04 24	699	0.6−	0.4+	2003 10 25	704	1.1−	0.5+

(70866)∗ 1999 VM$_{149}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	350.64432		(2000.0)			
n	0.21264098	ω	184.78447		+0.92343675	−0.38313747
a	2.7799570	Ω	197.79132		+0.35439711	+0.87311467
e	0.0827829	i	4.06975		+0.14719803	+0.30145721
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.2−	1999 12 06	704	0.4−	0.7−	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.0
1999 11 04	704	1.2+	0.6+	1999 12 06	704	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	1.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.7−	0.1+	2000 12 23	645	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2000 12 23	645	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.5−
1999 11 14	704	0.3−	0.5+	2002 05 12	644	0.4−	1.2+	2003 09 16	699	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2002 05 12	644	0.9−	0.9+	2003 09 16	699	0.4−	0.5−
1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2002 05 12	644	0.8−	1.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2002 06 05	704	0.9+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.6−	0.0	2002 06 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.6+	2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.8+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	0.7−
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.9−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
1999 11 17	704	1.4−	0.6+	2003 08 28	704	1.7+	1.6−				
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.2+	0.6−				

(70867)∗ 1999 VA$_{150}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	7.76296		(2000.0)			
n	0.22601078	ω	130.54816		+0.98215932	−0.18268342
a	2.6692133	Ω	240.02149		+0.15319122	+0.91483604
e	0.1014048	i	2.95188		+0.10906657	+0.36014134
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.2+	0.4−
1993 04 26	691	0.6+	0.3+	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.4+
1993 04 26	691	0.5+	0.5+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	2.0+	0.4−
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+
1999 10 06	704	0.7−	0.3+	1999 11 16	704	1.1−	0.6−	2003 08 28	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	1.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	1999 11 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.9−	0.9+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.8−	0.8+	1999 11 16	704	1.2−	1.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	(2.3−	2.0−)	2003 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.6−	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.5−	1999 12 04	703	(1.0+	2.3+)	2003 09 15	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 12 04	703	0.4+	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 09 19	704	0.8+	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	0.5+	0.3−
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	608	0.6−	0.5−
1999 10 21	704	1.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 19	608	0.6−	0.3−
1999 10 29	703	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	608	0.8−	0.1−
1999 10 29	703	0.1−	1.5+	2002 04 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.5+	0.3−	2002 04 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.0
1999 10 29	691	0.5+	0.0	2002 04 18	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 29	691	0.6+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	1.2−	1.5+
1999 10 29	691	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	1.0−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	1.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	1.0+	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2002 05 13	704	1.4−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.3+
1999 11 11	703	0.5−	0.8+	2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 12	699	1.4−	0.4−
1999 11 11	703	0.1−	1.0−	2002 05 18	644	0.0	0.3+	2003 10 12	699	0.9−	0.6−
1999 11 11	703	0.1−	0.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	1.6+	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	1.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.9+	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.9+
1999 11 14	704	0.7+	0.1+	2003 08 24	704	0.3+	0.1+				
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	0.5+				

(70868)∗ 1999 VL$_{151}$ = 1997 HP$_7$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11665)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	173.76232		(2000.0)			
n	0.21842877	ω	300.51420		−0.80422999	+0.59305364
a	2.7306298	Ω	275.88709		−0.53105702	−0.74636740
e	0.0802068	i	2.23251		−0.26681936	−0.30203159
P	4.51	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.7−	1.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	599	0.5−	0.5+
1997 04 06	704	0.5−	1.0+	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	599	0.1+	0.7+
1997 04 30	704	0.9+	1.0+	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	599	0.1+	0.5+
1997 04 30	704	0.7+	0.9+	1999 12 03	691	0.2+	0.3−	2003 09 21	599	0.0	0.1+
1997 04 30	704	1.0−	1.7+	1999 12 03	691	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.1−	0.4+
1997 04 30	704	0.7+	0.7−	1999 12 03	691	0.0	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.4+
1997 04 30	704	(2.2−	1.1+)	2001 01 26	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+
1997 05 01	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.4+
1997 05 01	704	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	691	0.4−	0.3+
1997 05 01	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
1997 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	1.2+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.6−				
1999 11 15	704	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.0				

(70869)∗ 1999 VR$_{154}$

Discovered 1999 Nov. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.04309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21481955	ω	216.91928		+0.07058626	+0.99671245	
a	2.7611299	Ω	57.16088		−0.90351083	+0.08078068	
e	0.2128542	i	2.71325		−0.42271238	−0.00622649	
P	4.59	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.3−	0.6−	1999 11 30	691	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.1+
1994 10 12	691	0.7+	1.0−	1999 11 30	691	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.1−	0.6+
1994 10 12	691	0.3+	0.0	1999 11 30	691	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	1.6−	0.5−
1999 10 19	691	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	1.0+	0.8+	2002 04 17	704	0.6−	0.1+
1999 10 19	691	0.2+	0.1−	2002 03 16	704	1.0+	1.5+	2003 08 22	644	0.0	0.7+
1999 10 19	691	0.0	0.2+	2002 03 16	704	1.5+	1.4+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+
1999 10 29	691	0.2−	0.1+	2002 03 19	699	0.1+	0.4−	2003 08 22	644	0.3+	0.4+
1999 10 29	691	0.0	0.0	2002 03 19	699	0.4+	1.6−	2003 09 24	644	0.0	0.7+
1999 10 29	691	0.2+	0.0	2002 03 19	699	0.7+	0.8+	2003 09 24	644	0.0	0.7+
1999 11 12	691	0.6−	0.5+	2002 03 19	699	1.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
1999 11 12	691	0.5−	0.7+	2002 04 10	704	(1.0+	2.3+)	2003 09 28	704	1.5−	1.6+
1999 11 12	691	0.4−	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	1.9+	2003 09 28	704	0.4−	1.2+
1999 11 17	691	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	(0.3+	2.4+)	2003 09 28	704	1.5−	0.3+
1999 11 17	691	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	1.0+	2.0+				
1999 11 17	691	0.1−	0.8+	2002 04 10	704	0.9−	0.8+				

(70870)∗ 1999 VL$_{156}$ = 2001 BU$_{16}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13000)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.13894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21703465	ω	227.13917		+0.16515994	+0.97726474	
a	2.7423108	Ω	52.84323		−0.84926125	+0.20945999	
e	0.1280680	i	9.60278		−0.50147535	−0.03286556	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.8+	0.4−	2002 05 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 03	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	1.0+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.5−	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	0.1−	1.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.2−	0.8−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.7+	2002 05 17	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	1.6+	0.7−	2002 05 17	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.8+	0.6−
1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.4−
1999 12 07	704	0.7−	0.0	2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
2001 01 18	704	0.1+	1.0+	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.7+	0.0	2002 05 31	699	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2002 05 31	699	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2002 05 31	699	0.0	0.9+	2003 09 25	608	(0.5+	2.4+)
2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2002 05 31	699	0.2−	0.7+	2003 09 25	608	0.6+	1.4+
2001 01 21	704	0.0	0.6+	2002 06 04	644	0.2+	1.3+	2003 09 25	608	0.4+	1.6+
2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2002 06 04	644	0.2+	1.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.9+	2002 06 04	644	0.5+	1.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	1.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
2001 01 21	704	0.9+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 06	699	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.5+
2001 03 18	699	0.9−	0.9+	2002 06 08	704	0.7+	0.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.9−	0.6−
2001 03 18	699	0.9−	0.3+	2002 06 09	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.9−
2001 03 18	699	0.5+	1.2−	2002 06 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.9+
2002 04 09	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.7−	0.4−	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
2002 04 09	704	0.5+	0.0	2002 06 09	704	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.9−	0.5−
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	1.7−	2002 06 12	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 06 12	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.8+
2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 03	704	1.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.1−
2002 05 10	291	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2002 05 10	291	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.0
2002 05 10	291	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.9−	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.3+
2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	1.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.6+	0.6−

(70871)∗ 1999 VS$_{156}$ = 1994 VN$_3$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.98291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21771144	ω	266.57728		+0.30872620	+0.95106683	
a	2.7366245	Ω	21.41838		−0.85833274	+0.28430470	
e	0.0652906	i	1.98511		−0.40982074	+0.12100710	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.8+	1.1+	2001 02 17	704	0.8−	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1994 11 01	691	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1994 11 01	691	1.0−	0.4−	2001 02 20	704	1.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
1994 11 01	691	0.9−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	1.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.4+
1994 11 09	691	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	1.3+	2003 10 01	699	1.2−	0.9+
1994 11 09	691	0.9+	0.3+	2002 06 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.6−
1994 11 09	691	0.0	0.2+	2002 06 17	704	0.2−	1.3+	2003 10 01	699	0.9+	0.5−
1994 11 10	691	0.1−	0.2+	2002 06 17	704	1.2+	0.9+	2003 10 06	699	(2.8−	0.9+)
1994 11 10	691	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.7−	0.3+
1994 11 10	691	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.8−	2003 10 06	699	0.4+	0.8+
1997 04 01	809	(1.7−	2.8+)	2003 09 19	704	0.9−	0.8+	2003 10 06	699	0.1+	1.0−
1997 04 01	809	(0.1−	3.0+)	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1997 04 01	809	(0.3+	2.2+)	2003 09 21	699	1.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 17	704	1.2−	0.9+
1999 11 12	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 17	704	0.1−	1.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.3+

1999 11 12	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 17	704	0.0	1.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	1.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	1.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
1999 12 05	691	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	1.7+
1999 12 05	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.6+
1999 12 05	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1999 12 14	691	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 20	704	0.9+	0.8+
1999 12 14	691	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 12 14	691	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 02 17	691	0.1−	0.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	0.6−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2001 02 17	691	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	1.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	1.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 23	704	0.7−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.6−
2001 02 17	691	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+				

(70872)∗ 1999 VP$_{157}$ = 1988 VQ$_9$ = 2001 FQ$_{90}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11667)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.06085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26562437	ω	227.76762		+0.06829552	−0.99364580	
a	2.3967575	Ω	218.59048		+0.95238250	+0.09164251	
e	0.0874247	i	8.24630		+0.29715871	−0.06534272	
P	3.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 06	372	0.2+	0.8+ Y	1999 11 05	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.5−	1.2+
1999 10 01	703	0.2+	0.9+	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	1.0−	1.3+
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.8+	0.1+	2001 04 16	704	1.0−	1.0+
1999 10 01	703	0.7−	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	1.5−	0.6+
1999 10 01	703	0.0	0.9+	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.9−	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.6+
1999 10 03	704	0.1+	0.9−	1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 07 09	704	0.8−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	1.0+	1.0+	2002 07 09	704	(2.5−	1.2−)
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.6−	1.3+	2002 07 18	704	0.5+	1.0+
1999 10 07	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	1.1+	0.8+	2002 07 18	704	0.3+	1.6+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	1999 11 27	699	1.2−	0.1−	2002 07 18	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.1−	0.8+	1999 11 27	699	0.9−	0.3−	2002 07 18	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.3−	0.4+	1999 11 27	699	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	1.0+	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	1.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.9+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.6−	1.0+	2001 03 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	0.9−	2001 03 17	704	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 03 17	704	1.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 03 19	699	0.5+	1.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	699	0.2−	0.6+	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	699	0.0	0.8+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1999 11 01	699	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
1999 11 04	703	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.9−	0.4+
1999 11 04	703	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 11 04	703	1.1−	0.5+	2001 03 28	704	1.3+	1.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	1.0−	0.1+
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	1.1−	0.2−				
1999 11 05	704	0.9−	0.2−	2001 03 28	704	1.0+	0.4−				

(70873)∗ 1999 VJ$_{158}$ = 2001 DQ$_{77}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10513)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.69894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20515757	ω	6.55273		+0.99083669	+0.13494212	
a	2.8471544	Ω	345.68813		−0.12495527	+0.89961947	
e	0.0779981	i	1.33719		−0.05127216	+0.41530163	
P	4.80	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	1.0−	0.0	2001 02 21	691	0.2−	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	1.4+	2001 02 21	691	0.6−	0.4+	2002 06 11	291	0.5+	0.1−
1999 11 01	703	0.3+	1.2+	2001 02 21	691	0.4−	0.3+	2002 06 11	291	0.3+	0.1+
1999 11 01	703	1.0−	0.4+	2001 02 23	691	1.0+	0.6+	2002 06 11	291	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.7+	2001 02 23	691	0.9+	0.4+	2003 07 22	608	0.4−	1.3+
1999 11 14	704	0.1−	1.0+	2001 02 23	691	1.5+	1.1+	2003 07 22	608	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 19	691	0.8+	0.4+	2003 07 22	608	0.0	1.0+
1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 19	691	0.1+	0.1−	2003 07 25	644	0.0	0.8+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2002 02 19	691	0.2−	0.4+	2003 07 25	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 07 25	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 07 25	644	0.0	0.5+
1999 11 16	704	1.0−	0.8+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 07 25	704	0.5−	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 07 25	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	644	0.4+	0.4+	2003 07 25	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 07 30	608	0.3−	0.9−
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	644	0.4+	0.4+	2003 07 30	608	0.7−	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2003 07 30	608	0.6−	0.7−
2001 01 21	704	0.9+	0.5+	2002 05 09	644	0.2−	0.4+	2003 08 04	704	0.3−	1.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2003 08 04	704	0.3−	0.6+
2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 08 04	704	0.5+	0.7+
2001 02 02	691	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.6−	0.4+	2003 08 04	704	0.1+	0.3−
2001 02 02	691	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	1.5−	1.1+	2003 08 05	704	0.5−	0.5+
2001 02 02	691	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.6+	1.4+	2003 08 05	704	0.0	0.3+
2001 02 13	691	0.2−	0.9+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 08 05	704	0.6−	0.5−
2001 02 13	691	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	1.1+	0.6−	2003 08 05	704	0.3−	0.3+
2001 02 13	691	0.0	1.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.1+	2003 08 05	704	0.1−	1.0+
2001 02 20	704	1.0−	0.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	291	0.0	0.8+
2001 02 20	704	0.6−	1.0+	2002 05 13	704	0.4+	0.6−	2003 10 26	291	0.3+	0.8+
2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	1.3−	2003 10 26	291	0.4+	1.5+
2001 02 20	704	1.3+	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.5+				
2001 02 20	704	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+				

(70874)∗ 1999 VR$_{159}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.72487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22877623	ω	43.68061		+0.33858903	−0.93439873	
a	2.6476594	Ω	27.10175		+0.78268665	+0.21438225	
e	0.0823078	i	14.06431		+0.52226342	+0.28449827	
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	0.1−	0.4+	1999 11 13	691	0.0	0.2−	2001 03 24	699	0.7+	0.1+
1997 05 02	910	0.1−	0.4+	1999 11 13	691	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.3−
1997 05 02	910	0.4−	0.6+	1999 11 14	704	0.6−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 08 31	704	0.3−	1.4+
1999 09 14	703	0.6−	0.1+	1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	1.2−	1.3+
1999 09 14	703	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.9−	0.5+

1999 09 14	703	1.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.7+	0.7−	2003 08 31	608	0.7−	0.5−
1999 10 03	704	0.8+	0.5+	1999 11 16	704	0.8+	0.3−	2003 08 31	608	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2003 08 31	608	0.5−	0.7−
1999 10 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 05	608	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.9+	0.4+	2003 09 05	608	0.7−	0.3+
1999 10 03	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.9−	2003 09 05	608	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	0.8−	0.2−	1999 12 04	703	(0.2−	2.3−)	2003 09 17	704	1.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.3−	2003 09 17	704	1.1−	0.0
1999 10 07	704	0.9−	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	1.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.7−	1999 12 04	703	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	608	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	1.2+	0.1−	2003 09 17	608	0.5−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	1.4−	2003 09 17	608	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	1.4+	0.4−	2003 09 19	699	1.0+	0.5+
1999 10 14	645	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
1999 10 14	645	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	1.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	644	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 02 03	704	(0.1−	2.4+)	2003 09 22	644	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.7+
1999 10 20	704	0.1+	0.9−	2001 02 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 03	608	0.8−	0.2+
1999 11 01	699	1.0−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.5+
1999 11 01	699	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 03	608	0.4−	0.6+
1999 11 01	699	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	1.1+	2.0+	2003 10 16	699	0.3−	0.7+
1999 11 03	691	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.3+
1999 11 03	691	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.0	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
1999 11 03	691	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2001 03 01	704	0.4−	1.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+
1999 11 04	703	0.5+	1.3+	2001 03 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	644	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 04	704	0.9+	1.6+	2003 10 17	644	0.0	0.5+
1999 11 04	703	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.7+	0.5+	2001 03 16	704	1.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.1−
1999 11 04	703	0.3+	0.9+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.8+
1999 11 04	703	0.9+	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.7−	2003 10 27	704	0.4−	0.5+
1999 11 11	691	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	1.2+	1.4−	2003 10 27	704	1.0−	1.4+
1999 11 11	691	0.3+	0.3−	2001 03 24	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	0.5+	0.3+
1999 11 11	691	0.3+	0.2−	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2003 10 27	699	0.2+	0.1−
1999 11 13	691	0.1+	0.6−	2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.4+

(70875)∗ 1999 VW$_{159}$ = 1992 DX$_{11}$ = 2001 CM$_4$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9263)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.91171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21695527	ω	88.69710		−0.19727789		−0.98018725
a	2.7429796	Ω	12.72249		+0.86439664		−0.18244898
e	0.1004810	*i*	4.61804		+0.46249313		−0.07710598
P	4.54	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.8+	0.1+	1999 11 04	703	0.2+	1.6+	2001 03 03	704	0.6+	0.3+
1992 03 07	809	0.3−	0.3+	1999 11 04	703	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.7+	0.5+
1992 04 06	809	1.5−	0.1+	1999 11 04	703	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	1.0+
1999 10 02	703	0.6−	0.3−	1999 11 04	703	0.0	1.0+	2001 03 14	699	0.1−	0.8+
1999 10 02	703	1.5−	0.8−	1999 11 05	704	0.8−	0.2+	2001 03 14	699	0.1−	0.3+
1999 10 02	703	0.7−	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.3+
1999 10 02	703	0.4−	1.2+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 03 14	699	0.2+	0.3+
1999 10 06	691	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.5−	0.8+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	691	0.2−	0.0	1999 11 14	704	1.0+	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	1.0−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.9+	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.6+
1999 10 06	691	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	(2.3−	2.0+)	1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2001 03 19	608	0.4−	0.6−
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.9+	1.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.6+
1999 10 07	691	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2001 03 19	704	0.7+	0.6−
1999 10 07	691	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.9+	2001 03 19	608	0.6−	0.5−
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	608	0.6−	0.5−
1999 10 07	704	0.0	1.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	699	1.0−	1.7+
1999 10 09	703	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	1.0+
1999 10 09	703	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 03 29	699	1.2−	0.4+
1999 10 09	703	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.0	0.5−	2001 03 29	699	0.5+	0.7−
1999 10 09	703	0.4−	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.7+	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.4+	1.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	1.0+
1999 10 14	645	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2003 08 22	644	0.1−	0.9+
1999 10 14	645	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.6+
1999 10 15	691	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	1.2−	2003 08 23	704	0.1+	1.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	644	0.3−	0.9+
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	1.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.6+
1999 10 15	691	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.7−	2003 08 25	644	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	1.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.3−	1.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.0
1999 10 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	1.1+	2003 08 31	704	1.0−	0.3+
1999 10 20	704	0.8+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.6−
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.1−	1.0−
1999 10 29	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.9+	2003 09 25	644	0.1+	0.8+
1999 10 29	699	0.6−	1.6−	2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
1999 10 29	699	0.1+	1.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.7+

(70876)∗ 1999 VE$_{160}$ = 1997 FP$_3$ = 1997 GQ$_{20}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 31295; *MPO* 340)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.08493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25851358	ω	80.89302		−0.18600390		−0.98232457
a	2.4405094	Ω	19.86405		+0.87545702		−0.17539581
e	0.2117290	*i*	3.54328		+0.44606900		−0.06538160
P	3.81	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	704	1.0+	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	0.5+	1.8−
1997 03 31	704	0.2+	0.3+	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.2−
1997 04 03	704	1.7+	0.8−	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	1.0+	0.1−
1997 04 03	704	0.8+	0.2+	1999 10 10	704	0.6+	0.4−	1999 11 27	699	0.5−	0.8+
1997 04 05	704	0.7−	0.5+	1999 10 12	691	0.0	0.1−	1999 11 27	699	0.3−	0.6+
1997 04 05	704	0.5−	0.2+	1999 10 12	691	0.1−	0.2−	1999 11 27	699	0.2−	0.5−
1997 04 06	704	0.8+	0.6−	1999 10 12	691	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	0.3+	1.1+
1997 04 06	704	1.1+	0.1−	1999 10 15	704	(3.1−	1.0−)	2001 04 18	704	0.1−	1.2+
1997 04 07	704	0.5−	0.4−	1999 10 15	704	0.5−	0.9−	2001 04 18	704	1.0+	0.2+
1997 04 07	704	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.6−	1.1−	2001 05 18	699	1.0−	0.4+
1997 04 28	691	0.7−	0.0	1999 10 19	691	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	1.2+	0.9+
1997 04 28	691	0.7−	0.0	1999 10 19	691	0.9+	0.1+	2001 05 18	699	1.1+	0.9+
1997 04 28	691	0.7−	0.0	1999 10 19	691	0.9+	0.4+	2001 05 18	699	0.0	0.7+
1997 04 30	691	0.5−	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.7−	0.3+
1997 04 30	691	0.6−	0.1+	1999 10 20	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.0

1997 04 30	691	0.8−	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	704	1.0−	0.1−
1997 05 08	691	0.6−	0.1+	1999 10 20	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.1+
1997 05 08	691	0.4−	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	1.2+
1997 05 08	691	0.5−	0.2+	1999 10 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.5−	0.6+	1999 10 29	699	0.9−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	703	0.7−	1.1−	1999 10 29	699	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	1.2+
1999 10 02	703	0.1+	0.1+	1999 11 02	703	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1999 10 02	703	0.3+	1.3+	1999 11 02	703	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.2−
1999 10 04	704	0.6−	0.7+	1999 11 02	703	0.7−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.4−	0.1+	1999 11 02	703	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.8−	0.2−	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1999 10 04	704	1.9−	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1999 10 06	691	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.8+	0.7+
1999 10 06	691	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	1.3−	0.8−
1999 10 06	691	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	1.0+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 10 29	704	1.0−	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	1.0−				

(70877)∗ 1999 VL$_{160}$ = 1998 KP$_{47}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 340)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.44380		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23721562	ω	41.19820		−0.08457700	+0.99030396
a	2.5844841	Ω	224.28150		−0.95055995	−0.11335584
e	0.1765552	i	9.08171		−0.29880181	+0.08030266
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2−	0.8−	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.9+
1998 05 22	704	1.6+	1.3−	2002 04 14	704	0.8−	0.5+	2002 06 07	704	0.6+	0.5−
1998 05 22	704	0.9−	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2002 06 07	704	0.3−	0.0
1998 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	1.4−	0.6+	2002 06 07	704	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.8−	0.7−	2002 04 18	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	0.1−	1.0−	2002 04 18	704	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 04 18	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.6−	0.4+
1998 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 04 18	704	0.1−	0.5−	2002 07 09	704	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 04 30	644	0.1−	1.2+	2002 07 09	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.0	2002 04 30	644	0.0	1.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.1+
1998 06 25	704	0.6−	1.8−	2002 04 30	644	0.2−	1.0+	2002 07 09	704	0.3−	0.0
1998 06 25	704	0.7+	1.0−	2002 05 08	644	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.2−
1998 06 25	704	0.2−	0.7−	2002 05 08	644	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	1.1+	0.0
1998 06 25	704	0.5+	0.6−	2002 05 08	644	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.3+
1998 06 25	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.2−	1.0+	2002 07 14	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	704	1.5−	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	1.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 05 09	704	0.3−	1.6+	2003 09 17	644	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 05 09	704	0.3−	1.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.0	1.4−	2002 05 09	704	0.2+	1.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+
1999 10 07	704	0.6+	0.8−	2002 05 09	644	0.1+	0.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.6+	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.9+	2003 09 21	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	1.7−	0.8+	2002 05 11	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	699	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.5+	2002 05 11	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.7+	1.0−	2003 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	1.8−	2002 05 11	704	0.8+	0.9−	2003 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	1.0−	2003 09 21	699	0.7−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2002 05 12	333	1.1−	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2002 05 12	333	0.3−	0.9+	2003 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2002 05 12	333	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.9+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	1.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	1.5−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.7+	0.8−	2003 09 27	704	0.7+	1.3−
1999 10 15	704	0.5+	1.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	1.2−
1999 10 21	704	0.1+	1.8+	2002 05 14	699	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	1.4−
1999 10 21	704	0.1+	1.1+	2002 05 14	699	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	1.0+	2002 05 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	0.5−	2002 05 14	699	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	(2.3−	1.0−)	2002 05 15	608	0.3+	0.4−	2003 10 20	644	0.3−	0.5+
1999 10 29	699	0.2−	0.6+	2002 05 15	608	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1999 10 29	699	0.0	0.2−	2002 05 15	608	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
1999 10 29	699	0.2+	0.6+	2002 05 16	704	0.8+	1.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.0
1999 11 01	699	0.2+	0.3−	2002 05 16	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1999 11 01	699	0.3−	1.1+	2002 05 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 11 01	699	0.3+	1.0+	2002 05 16	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2002 05 16	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2002 05 17	291	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2002 05 17	291	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.8+	2002 05 17	291	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.8−	1.5+
1999 11 14	704	0.8+	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	1.8+
1999 11 14	704	0.7+	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	(0.5−	2.1+)
1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.5−	1.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
1999 11 15	691	0.2+	0.5+	2002 06 02	699	0.0	0.4+	2003 10 30	704	1.0+	0.2−
1999 11 15	691	0.1+	0.6+	2002 06 02	699	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
1999 11 15	691	0.3+	0.5+	2002 06 02	699	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	1.0−	2002 06 02	699	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	1.0+	0.0
1999 11 16	704	0.8−	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.0+	0.1−
1999 11 16	704	0.8+	0.6−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
1999 11 16	704	0.8+	1.0+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.7−

(70878)∗ 1999 VF$_{161}$ = 1999 VW$_{227}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.38149		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22222410	ω	9.99750		+0.96961471	+0.24445965
a	2.6994499	Ω	335.84643		−0.22599314	+0.88048816
e	0.0919768	i	1.30463		−0.09367185	+0.40617740
P	4.44	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.7−	0.4+	2002 05 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	291	0.1+	0.2−
1999 11 09	703	0.6−	0.1+	2002 05 17	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	291	0.2−	0.2−
1999 11 09	703	(1.2−	2.1+)	2002 05 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	291	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.8−	0.3−	2003 09 17	608	0.6−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 17	608	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	1.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	608	0.4−	0.5−	2003 09 29	691	0.2−	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.4+	1.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.0	1.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 30	333	0.3−	0.7−
1999 11 16	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	683	0.8+	0.1−	2003 09 30	333	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 19	683	0.2+	1.8+	2003 09 30	333	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.6−	2003 10 06	333	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	683	0.9−	0.3−	2003 10 06	333	0.2−	0.9−
2001 02 02	691	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.6+	2.3+
2001 02 02	691	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 10 19	704	0.6−	1.3+
2001 02 02	691	0.7+	0.9+	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	704	1.1−	1.0−
2001 02 27	691	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	1.3+
2001 02 27	691	0.8−	0.0	2003 09 22	699	0.0	1.0−	2003 10 19	704	0.3+	0.9+

2001 02 27	691	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.0
2002 04 07	807	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 07	807	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	1.0+	0.2+
2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.3+

(70879)∗ 1999 VF$_{162}$ = 2001 CZ$_4$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.90950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22130813	ω	72.64217		+0.00860043	−0.99957006	
a	2.7068933	Ω	16.93897		+0.87704445	−0.00592485	
e	0.0195165	*i*	5.52093		+0.48033225	+0.02871573	
P	4.45	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	1.4−	0.3+
1992 02 28	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.6+
1992 02 28	691	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	1.0+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.9+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	1.6−	1.8+
1999 10 12	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	1.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.9+
1999 10 12	704	0.9+	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	(2.4+	0.2−)	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1999 10 13	704	1.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	1.0−	0.2−	2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	333	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	333	0.4−	0.4−
1999 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	333	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.6+
1999 10 22	704	0.8−	1.5−	2001 03 14	699	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.3−	1.0+	2001 03 14	699	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	1.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.8−	2001 03 29	608	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1999 12 05	703	(2.7+	0.2+)	2001 03 29	608	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	703	0.3−	1.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2003 10 03	608	0.7+	1.3+
1999 12 05	703	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 10 03	608	0.7+	0.3+
1999 12 05	703	0.8+	1.4−	2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 10 03	608	0.8+	0.1−
2001 01 19	704	0.6+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.9−	0.8+
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.9−	1.3+	2003 10 19	704	0.6−	1.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 10 19	704	0.6−	1.5+
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	691	0.4−	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2001 02 01	704	1.1−	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.9+	2003 09 02	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2001 02 02	704	1.4+	1.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+

(70880)∗ 1999 VL$_{162}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.80610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22831949	ω	267.55324		+0.01918366	+0.99981059	
a	2.6511892	Ω	3.55095		−0.89497401	+0.01863487	
e	0.0944022	*i*	3.03667		−0.44570563	+0.00561424	
P	4.32	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	809	(0.4−	3.7−)	2001 02 03	704	1.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1994 09 06	809	(1.3−	2.5−)	2001 02 22	699	0.3+	1.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1994 09 06	809	0.2−	1.9−	2001 02 22	699	(0.5−	2.4+)	2003 10 15	699	0.0	0.5−
1999 10 12	704	1.8−	0.8+	2001 02 22	699	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	1.3+	2002 06 17	704	1.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2002 06 17	704	0.0	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.2+	2002 06 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
1999 10 13	704	1.1+	0.9+	2002 06 17	704	0.5+	1.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	1.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.0
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.6−
1999 11 14	704	0.7+	0.8−	2003 09 19	699	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.4−	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	699	1.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2003 09 21	608	0.3−	1.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	608	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	608	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2001 02 03	704	0.5+	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+

(70881)∗ 1999 VO$_{162}$ = 2001 BG$_{64}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.62251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21402744	ω	282.74183		−0.97630934	+0.20589748	
a	2.7679383	Ω	269.16882		−0.16356911	−0.90356027	
e	0.0957496	*i*	3.81513		−0.14165175	−0.37574602	
P	4.61	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	704	0.3+	0.4+
1992 02 27	691	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	1.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	0.7+
1992 02 27	691	0.3+	0.4+	2001 01 29	704	0.6−	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(0.9+	2.7+)	2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(0.6−	3.0+)	2001 01 29	704	0.7−	1.0+	2003 09 20	608	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	(2.2−	3.4+)	2001 01 31	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 01 31	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	(1.8−	3.8+)	2001 01 31	704	1.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	1.4−	2001 01 31	704	(0.6+	2.8+)	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
1999 10 12	704	0.1−	1.3−	2001 02 19	704	0.6−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.6+	1.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.5+	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.7−	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.9+	0.9+	2001 03 18	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.9−	1.2−	2001 03 18	704	1.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	1.0+	0.4−	2001 03 23	699	0.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	1.3+
1999 11 16	704	0.2+	1.3−	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.9−	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
1999 11 16	704	0.0	0.9+	2003 09 19	704	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	1.0+

(70882)∗ 1999 VP$_{162}$ = 2002 JX$_{82}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29183)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	34.06868		ω	(2000.0)	+0.88202295	+0.44690220
n	0.22327148		Ω	294.97869	−0.29888137	+0.77568310
a	2.6910011		i	38.96203	−0.36428758	+0.44563904
e	0.1473231		H	13.74253	G 0.15	U 1
P	4.41					

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	691	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	1.1−	0.5−	2003 08 27	644	0.1+	0.5−
1990 10 19	691	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 08 27	644	0.1+	0.2−
1990 10 19	691	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2003 08 27	644	0.2+	0.4−
1999 10 03	691	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2003 09 04	608	0.4−	0.6+
1999 10 03	691	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2003 09 04	608	0.9−	1.5+
1999 10 03	691	0.2+	0.1−	2002 04 09	807	0.3+	0.4+	2003 09 04	608	0.8−	1.5+
1999 10 21	704	0.9−	0.4+	2002 04 09	807	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.2−
1999 10 21	704	0.8−	0.2+	2002 04 09	807	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	1.0−	0.4−
1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2002 04 13	644	0.0	0.7+	2003 09 16	704	0.0	1.0−
1999 10 21	704	0.6−	0.5−	2002 04 13	644	0.0	0.8+	2003 09 16	704	0.3+	1.2−
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2002 04 13	644	0.0	0.6+	2003 09 16	704	0.2+	0.9−
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	2002 04 19	291	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.7+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2002 04 19	291	0.1−	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	1.1+	1.3+	2002 04 19	291	0.2−	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2002 05 09	644	0.6+	0.6+	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 05 09	644	0.6+	0.3+	2003 09 27	699	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	644	0.7+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	0.7−
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	1.1+	1.0+	2003 09 27	699	0.2+	0.3−
1999 11 14	703	0.8−	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	704	0.3+	1.0+
1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	704	0.1−	1.0+
1999 11 14	703	0.5−	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 14	703	0.6−	0.9+	2002 05 13	704	0.9+	0.0	2003 10 17	704	0.6+	0.1+
1999 11 14	703	0.8−	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.8+	2002 05 13	704	0.9+	0.5+	2003 10 17	644	0.7−	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	1.2+	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.7+				
1999 11 16	704	1.1−	1.4+	2002 05 19	644	0.0	0.8+				

(70883)∗ 1999 VX$_{162}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	51.98785		ω	(2000.0)	+0.92769318	+0.37330836
n	0.24087042		Ω	346.04423	−0.33889450	+0.83625824
a	2.5582741		i	352.03030	−0.15663935	+0.40163792
e	0.1785384		H	2.11708	G 0.15	U 1
P	4.09			16.2		

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	1.4+	0.8+	2003 10 14	699	0.7−	0.1−
1997 02 01	691	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.9+	1.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+
1997 02 01	691	0.5+	0.3+	2002 04 14	704	(0.9+	2.2+)	2003 10 14	699	1.4−	0.2−
1997 02 06	691	0.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1997 02 06	691	0.2−	0.8+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1997 02 06	691	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	1.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	1.2−	0.8−	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 10 19	291	0.2−	0.0
1999 10 12	704	1.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.5−	2003 10 19	291	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2002 05 13	704	1.8+	0.6+	2003 10 19	291	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	1.4+	0.7−
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2002 05 18	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	1.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	699	0.6+	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	699	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	699	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 10 29	703	1.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 10 29	703	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.3−
1999 10 29	703	1.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	608	0.1−	0.5−
1999 10 29	703	1.2−	0.7−	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	608	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.4−	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1999 11 04	704	1.7+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	1.0+	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 11 11	703	0.3−	0.1+	2003 09 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 11 11	703	0.7−	0.5+	2003 09 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 11	703	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.9+
1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
1999 11 16	704	1.0+	1.1+	2003 09 29	704	1.4+	1.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	1.1−	1.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	0.9+				
2002 04 14	704	0.0	1.6+	2003 10 14	699	1.0−	1.2−				

(70884)∗ 1999 VF$_{163}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.94841		ω	(2000.0)	+0.97956267	−0.19016483
n	0.22729886		Ω	337.39253	+0.19782141	+0.85190975
a	2.6591197		i	33.77874	+0.03638216	+0.48794171
e	0.2403400		H	6.76886	G 0.15	U 2
P	4.34			16.3		

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.0	0.0	1999 10 29	703	0.1+	0.5−	2002 04 22	691	0.1−	1.2+
1993 04 18	691	0.1+	0.0	1999 10 29	703	0.2+	0.1−	2002 06 11	291	0.4+	0.1−
1993 04 18	691	0.0	0.2−	1999 10 29	703	0.4−	0.1−	2002 06 11	291	0.3+	0.1−
1999 09 18	703	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.9+	1.1−	2002 06 11	291	0.4+	0.3−
1999 09 18	703	0.7−	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2003 07 08	644	0.2−	0.5+
1999 09 18	703	0.6−	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.0	2003 07 08	644	0.3−	0.2+
1999 09 18	703	0.4−	1.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2003 07 08	644	0.4−	0.3+
1999 10 01	703	0.6−	0.1+	1999 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 09 15	608	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.1−	1.0−	1999 11 06	704	0.7+	0.5+	2003 09 15	608	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.6+	0.8+	1999 11 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 15	608	0.6−	0.2−
1999 10 01	703	1.3−	0.2−	1999 11 06	704	0.3+	0.0	2003 09 19	644	1.1−	0.1+
1999 10 03	704	1.5−	0.5−	1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.7−
1999 10 03	704	0.5+	0.8−	1999 11 11	703	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.6+	0.2−
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.9−	0.7+	2003 09 19	699	0.3+	0.6+
1999 10 03	704	0.5−	0.1+	1999 11 11	703	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 11 11	703	0.4+	0.8+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	608	1.1+	0.0
1999 10 10	704	1.0+	0.2−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	608	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	608	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.2−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	1.0−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 11 16	704	1.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.7−	1999 11 16	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.0

1999 10 21	704	0.1−	1.0+	1999 12 04	699	(0.2+	2.1+)	2003 10 17	644	0.0	0.1−
1999 10 21	704	1.1−	0.1+	1999 12 04	699	0.5+	1.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	699	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.3−
1999 10 21	704	0.5+	0.7+	2002 04 22	691	0.4+	1.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.6+
1999 10 29	703	0.3−	0.3−	2002 04 22	691	0.1−	1.2+	2003 10 18	699	0.6+	0.7−

(70885)∗ 1999 VS$_{163}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.59093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23492774	ω	45.63940		+0.99877256	+0.04837840	
a	2.6012366	Ω	311.58461		−0.04851874	+0.91241156	
e	0.1454145	i	0.81397		−0.00996533	+0.40640458	
P	4.20	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	691	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.8+
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 10 06	704	0.7−	0.2−	2002 05 11	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.8−
1999 10 06	704	0.8−	0.4−	2002 05 11	704	0.9+	0.3−	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	1.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2002 05 17	644	0.9−	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.9+	0.6−	2002 05 17	644	0.6−	0.5+	2003 10 06	608	0.7−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 05 17	644	0.8−	0.7+	2003 10 06	608	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 09 19	106	0.1+	0.7−	2003 10 06	608	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	1.3−	1.1−	2003 09 19	106	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	106	0.8+	0.1−	2003 10 19	704	1.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.4−	0.3+
1999 10 30	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.9−	2003 10 19	704	0.5+	1.2−
1999 10 30	691	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
1999 10 30	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.0	2003 09 20	608	0.5−	0.7+	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	291	0.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.4+	0.8−	2003 09 20	608	0.5−	0.8+	2003 10 20	291	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	1.6+	1.6−	2003 09 20	704	0.9+	1.0+	2003 10 20	291	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	1.1+	0.7−	2003 09 20	608	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 11 09	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
1999 11 09	691	0.0	0.2+	2003 09 20	704	1.3−	1.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
1999 11 09	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5−
1999 11 11	703	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
1999 11 11	703	0.8−	0.0	2003 09 21	691	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.4−
1999 11 11	703	0.6+	1.0+	2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 21	291	0.0	0.2−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	291	0.0	0.2−
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 21	291	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	1.4+
1999 11 14	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	1.9+
1999 11 16	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	1.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	1.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	1.1+
1999 11 16	704	1.0−	0.6+	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
1999 12 04	703	0.6+	0.1−	2003 09 25	608	0.7−	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1999 12 04	703	1.8−	1.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1999 12 04	703	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2001 02 03	691	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	1.1−	2.0+
2001 02 03	691	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
2001 02 03	691	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2001 02 16	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 02 16	691	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+

(70886)∗ 1999 VY$_{163}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.65130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22214464	ω	332.77973		+0.80399005	+0.59463002	
a	2.7000937	Ω	350.73103		−0.54108467	+0.72884707	
e	0.0907354	i	1.38419		−0.24663208	+0.33940696	
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6+	0.3−	2001 02 22	699	0.2+	0.8+	2003 08 25	704	1.1−	1.9+
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.8+	2003 08 25	704	1.4−	1.0+
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 05 06	699	1.0−	0.5+	2003 08 29	704	1.1+	1.0+
1999 10 06	704	0.0	0.0	2002 05 06	699	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.6+	0.9+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 05 06	699	0.6+	0.4+	2003 08 29	704	0.6+	1.0+
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 05 06	699	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	699	0.0	0.7+	2003 09 02	704	1.0−	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.9−	2002 05 08	699	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	1.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	2002 05 08	699	1.8+	1.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.9+	2002 05 08	699	0.7+	0.7+	2003 09 02	704	1.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	106	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	1.0+	2002 05 09	704	0.8+	0.2+	2003 09 05	106	0.5+	0.3−
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 05	106	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.2+	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 05 09	704	0.5−	0.8−	2003 09 15	699	0.3−	0.8−
1999 11 14	703	0.6−	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.0
1999 11 14	703	0.4−	0.0	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 15	143	1.3−	0.9−
1999 11 14	704	0.1+	1.0−	2002 05 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 15	143	0.1+	0.0
1999 11 14	703	0.0	1.0+	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	143	0.7+	0.7−
1999 11 14	703	1.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	143	0.5+	0.5+
1999 11 15	691	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.5+	1.6+
1999 11 15	691	0.0	0.1+	2002 05 11	704	1.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+
1999 11 15	691	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.9−	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.7+	0.8−	2002 05 13	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2002 05 16	608	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2002 05 16	608	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	1.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	1.1−	2002 05 16	608	0.1+	0.4−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	1.3+	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2001 01 04	608	1.5+	1.4+	2002 05 18	644	0.6+	0.2−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2001 01 04	608	1.4+	1.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
2001 01 04	608	1.4+	1.2+	2002 06 04	644	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.9−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2002 06 04	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2002 06 04	644	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2001 02 01	691	1.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2001 02 01	691	0.9−	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
2001 02 01	691	0.9−	0.0	2002 06 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 02 02	699	1.3+	0.4+	2003 08 18	599	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2001 02 02	699	0.9+	1.7+	2003 08 19	599	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	699	0.7−	0.7+	2003 08 19	599	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2001 02 02	699	0.4+	0.6+	2003 08 22	599	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 08 22	599	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.7−	0.1−	2003 08 22	704	0.5+	0.9+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2003 08 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.8−	0.4+
2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 08 22	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 02 22	699	0.3+	1.1+	2003 08 22	608	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2003 08 22	608	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2001 02 22	699	0.6+	1.1+	2003 08 22	608	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	1.2−

2001 02 22	699	0.3−	0.9+	2003 08 25	704	1.0−	1.9+	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	(1.3−	3.2+)	2003 10 23	704	0.5−	2.2−

(70887)∗ 1999 VY$_{166}$ = 2002 GV$_{65}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.44844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21115959	ω	269.26007		+0.66403056		+0.74083307
a	2.7929436	Ω	42.92918		−0.61327785		+0.61702309
e	0.1805839	i	8.54000		−0.42773086		+0.26542206
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 04 08	644	0.7+	1.2+	2002 05 18	704	0.1+	1.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 04 08	644	0.7+	1.3+	2003 08 31	608	0.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.1+	1.0+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 08 31	608	0.6−	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2003 08 31	608	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.1+	0.7−	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2003 09 05	608	1.4+	0.9+
1999 11 14	704	0.7+	0.8+	2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2003 09 05	608	0.9+	1.0+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 09 05	608	1.1+	0.8+
1999 11 14	704	0.4−	0.6+	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.7−	0.8+	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	1.3−	0.2−	2002 04 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	1.1−	0.4−	2002 04 17	704	1.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.8−	2002 04 17	704	1.9−	0.5+	2003 10 26	699	0.3−	1.3+
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2002 05 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 26	699	0.3−	0.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 26	699	1.6−	0.7+
2001 02 16	704	0.6+	0.9+	2002 05 08	704	0.7+	0.5−	2003 10 26	699	0.9−	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2002 05 18	704	0.9−	0.1−	2003 10 29	608	1.1−	0.4+
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2002 05 18	704	0.0	0.6+	2003 10 29	608	0.6−	0.6+
2002 04 08	644	0.6+	1.3+	2002 05 18	704	0.5−	0.0	2003 10 29	608	0.5−	0.9+

(70888)∗ 1999 VA$_{167}$ = 2002 JA$_{112}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.21520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22815697	ω	88.39128		+0.95150063		+0.29949512
a	2.6524481	Ω	254.17710		−0.30325288		+0.87454907
e	0.0988147	i	4.19329		−0.05180971		+0.38140084
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 02 20	645	0.6−	0.4+	2003 10 01	691	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	1.4−	2002 05 11	704	0.9−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	1.3−	2002 05 11	704	0.0	1.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2002 05 11	704	0.2−	1.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	2002 05 12	644	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.9−	2002 05 12	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.4−	2002 05 12	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	0.8+	0.7+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.5−	0.9−	2002 05 17	704	0.7−	0.7−	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.6−	1.0−	2002 05 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	1.1−	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.4+	2002 05 17	704	0.3+	1.0−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.0	2002 05 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.7−	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	1.0+
1999 11 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	1.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 16	704	1.0+	1.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	1.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
1999 11 19	699	0.0	0.7−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 11 19	699	0.2−	0.7−	2003 09 20	608	0.0	1.0−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1999 11 19	699	0.9−	1.3+	2003 09 20	608	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	608	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	599	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	599	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 12 23	645	0.4−	0.2+	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 12 23	645	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2001 02 19	608	1.5+	1.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 02 19	608	1.4+	1.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
2001 02 19	608	1.5+	1.9+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+				
2001 02 20	645	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.0				

(70889)∗ 1999 VX$_{167}$ = 1997 JL$_{11}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5658), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.07819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22115374	ω	163.84305		−0.87600953		+0.46553150
a	2.7081530	Ω	44.61301		−0.45998285		−0.72787788
e	0.0737928	i	10.33907		−0.14499337		−0.50346223
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.6+	1.0−	1999 12 07	703	0.3−	0.5−	2003 09 24	608	0.6−	0.0
1997 04 11	704	1.1+	0.0	2001 02 16	704	1.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1997 05 03	809	0.7−	1.0+	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1997 05 03	809	1.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1997 05 03	809	1.5−	0.6+	2001 02 16	704	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
1997 05 04	809	(1.0+	2.7+)	2001 03 01	704	0.1+	0.6−	2003 10 14	699	(2.2−	0.6−)
1997 05 04	809	0.5−	1.3+	2001 03 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.7+
1997 05 04	809	(0.8−	2.5+)	2001 03 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	1.2−	0.2−
1997 05 07	704	1.0+	0.5+	2001 03 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1997 05 07	704	1.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.6+	0.5−
1997 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.5−	1.0+
1997 05 07	704	0.8+	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	691	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.0	1.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 16	704	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	1.5+
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	608	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 18	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.8+	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	1.3+	0.0	2001 03 24	699	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	1.1−	2001 03 24	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	703	0.2+	0.3−	2001 03 24	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
1999 12 07	703	0.8−	0.3+	2003 09 24	608	0.2+	0.4−				
1999 12 07	703	0.3−	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.7−				

(70890)∗ 1999 VZ$_{167}$ = 1991 RA$_{22}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2176)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.06851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25757393	ω	338.38507		+0.99917074	−0.03532988	
a	2.4464412	Ω	23.66682		+0.04063157	+0.89725477	
e	0.2011033	i	2.89005		−0.00262734	+0.44009734	
P	3.83	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.6+	0.8−
1991 09 08	691	0.2−	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.8+
1991 09 08	691	0.4−	0.9+	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.3−
1991 09 09	894	0.5−	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 04 19	608	0.7+	0.8−
1991 09 09	894	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 04 19	608	1.1+	1.2−
1991 09 15	675	0.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 04 19	608	0.5+	0.0
1991 09 15	675	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.2+	0.9+
1991 09 17	675	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	0.2−	1.4+
1991 09 17	675	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.2−	0.5+
1995 11 18	691	0.6−	0.2+	1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2003 08 25	704	0.7+	0.5+
1995 11 18	691	0.6−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.6+	0.5+
1995 11 18	691	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2003 08 25	704	1.1+	0.3+
1995 11 24	691	0.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.0
1995 11 24	691	0.1−	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1995 11 24	691	0.0	0.5+	2001 03 18	704	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 10 22	704	1.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.3−
1999 10 22	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	699	0.7−	0.8+	2003 10 22	704	(0.5−	3.3−)
1999 10 22	704	0.0	0.6+	2001 03 18	704	0.9+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	699	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	1.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	608	1.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	608	1.0+	1.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2001 03 18	608	1.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 27	691	1.0−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 03 27	691	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2001 03 27	691	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.6+				
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.3+				

(70891)∗ 1999 VD$_{168}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.36076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23708961	ω	322.84135		−0.84692735	+0.48194544	
a	2.5853997	Ω	247.42666		−0.41040148	−0.86108608	
e	0.0452471	i	14.07716		−0.33806019	−0.16204740	
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 30	691	0.4−	0.7+	1999 12 08	704	(2.8−	1.0−)	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1993 05 30	691	0.5−	0.7+	1999 12 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
1993 05 30	691	0.1−	0.3+	1999 12 14	691	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1998 08 24	704	0.9+	0.4−	1999 12 14	691	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	1.1−	0.0	2000 01 10	691	0.1+	1.3−	2003 10 18	699	0.8−	0.9+
1998 08 24	704	(3.5+	0.2+)	2000 01 10	691	0.1+	1.6−	2003 10 18	699	1.7−	0.9−
1998 08 24	704	1.2+	0.8+	2000 01 10	691	0.1+	1.6−	2003 10 18	644	0.4−	0.6+
1999 11 14	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	608	0.2−	0.6−	2003 10 18	644	0.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	608	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.6+
1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2001 04 19	608	0.9+	0.2+	2003 10 19	644	0.4−	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.8+	2001 04 19	608	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 19	608	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.7−	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2002 06 23	644	0.3+	1.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 06 23	644	0.2+	1.3−	2003 10 23	699	0.4+	1.1+
1999 12 03	691	0.1+	0.0	2002 06 23	644	0.0	0.9−	2003 10 23	699	(2.9−	1.2+)
1999 12 03	691	0.6+	0.2−	2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.5−
1999 12 03	691	0.5+	0.1−	2002 07 20	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	1.4−	0.7−	2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	1.8+	0.4−
1999 12 08	704	0.9−	1.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2+				

(70892)∗ 1999 VY$_{168}$ = 2002 JF$_{93}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.01511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21595009	ω	326.89898		+0.93006756	−0.33909080	
a	2.7514848	Ω	53.56270		+0.36354500	+0.79392550	
e	0.1734948	i	10.12231		+0.05300352	+0.50467785	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	1.0−	0.4−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2003 07 08	644	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.8−	0.8−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 07 08	644	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.7−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2003 09 02	428	0.6−	0.4+
1999 10 22	704	0.2−	1.2−	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.0	2000 01 03	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	0.9+	0.7+	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	644	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	1.2+	0.4+
1999 11 03	704	1.1−	0.1−	2001 03 24	699	1.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	699	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
1999 11 03	704	0.9−	0.4+	2001 03 24	699	0.9+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 03 24	699	0.5−	0.4+	2003 09 26	644	0.3−	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	644	0.4−	0.2−
1999 11 14	704	0.1−	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	644	0.3−	0.2−
1999 11 14	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	1.0+
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.9+	2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.2−	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	1.8+	1.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2002 06 07	644	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	1.6+	0.7+	2002 06 07	644	0.6−	0.2−	2003 10 17	704	1.0+	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2002 06 07	644	0.2+	0.2−				
1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2003 07 08	644	0.1+	0.1+				

(70893)∗ 1999 VT$_{169}$ = 2001 DJ$_{86}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11671), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.36537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21902352	ω	75.24341		−0.46207897	−0.88360380	
a	2.7256842	Ω	42.54369		+0.76452290	−0.44014076	
e	0.0331863	i	6.42637		+0.44943049	−0.15975115	
P	4.50	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	1.1−	0.4+
1994 09 27	691	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	1.5−	0.0
1994 09 27	691	0.2−	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	1.5+	1.6−	2001 03 18	699	1.0+	0.1+	2003 09 28	704	1.1−	0.3+
1999 11 04	704	(0.8+	2.5−)	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	(1.9+	2.4−)	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	683	0.7+	0.4−
1999 11 14	704	0.3+	0.9−	2001 03 19	704	0.0	1.0−	2003 09 28	683	0.5+	0.4−
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	683	0.1−	0.8−
1999 11 14	704	0.8−	0.9−	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 09 29	683	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	683	1.2+	0.7−
1999 11 14	704	0.4−	1.8−	2001 03 20	608	0.8−	0.9−	2003 09 29	683	1.5−	1.0+

1999 11 16	704	0.0	0.4−	2001 03 20	608	0.7−	0.9−	2003 10 15	699	(1.5−	2.1+)
1999 11 16	704	1.9+	0.0	2001 03 20	608	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	1.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	(2.1−	2.1+)
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	1.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	1.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	1.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.8+	0.9+	2003 10 15	644	0.4−	0.6+
2001 02 22	926	0.2−	0.1−	2001 03 29	608	0.5+	1.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.6+
2001 02 22	926	0.5−	0.1−	2001 03 29	608	0.4+	1.1+	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
2001 02 22	926	0.3−	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.5−	0.6+
2001 02 27	926	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.5−	0.4+
2001 02 27	926	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 19	691	0.6−	0.6+
2001 02 27	926	0.3−	0.0	2001 04 16	699	0.9−	0.5+	2003 10 24	704	1.1+	1.3+
2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	683	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2001 03 02	699	0.9+	1.1+	2003 09 27	683	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2001 03 02	699	1.3+	0.6+	2003 09 27	683	0.9+	1.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
2001 03 02	699	1.1+	0.8+	2003 09 28	704	1.2−	1.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.8−	1.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	1.2+	1.0−	2003 10 28	704	1.9−	1.3+
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	1.1+				

(70894)∗ 1999 VY$_{170}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.69230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21299535	ω	78.09359		+0.99628589	+0.01317699	
a	2.7768727	Ω	281.10770		−0.04719296	+0.91013892	
e	0.0198484	i	4.97479		+0.07202260	+0.41409360	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.5+	0.5+	2003 08 28	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	0.8−	0.8+
1995 11 27	691	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.7−	1.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1995 11 27	691	1.1+	1.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.7+
1995 12 26	691	0.2−	0.4+	2003 09 04	704	0.0	1.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
1995 12 26	691	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	(1.3−	2.5+)	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1995 12 26	691	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	1.5+	1.6+	2003 09 29	699	1.0+	0.2+
1998 08 17	704	1.1+	1.2−	2003 09 04	704	(0.9+	2.2+)	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.8+	1.3+	2003 09 04	704	(0.3−	2.0+)	2003 09 29	699	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.8−	0.9+	2003 09 17	644	0.5−	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	(2.5−	3.5−)	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	1.2−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 04	608	0.2−	0.7−
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.9−	2003 10 04	608	0.0	0.4−
1999 11 14	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.7−	1.0−	2003 10 06	699	1.0+	1.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	608	1.0−	0.9−	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
1999 11 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 20	704	0.7+	0.3−	2003 10 06	699	0.8−	0.8+
1999 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	1.5+	2003 10 06	699	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 14	644	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	704	(0.8−	2.2+)	2003 10 14	644	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 09 20	106	0.2−	0.5−	2003 10 14	644	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 09 20	106	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	106	0.8+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	(0.3+	3.4−)	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	1.4+	0.8−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	1.5+	1.0−	2003 09 21	644	0.2+	0.5−	2003 10 17	699	0.3+	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	1.2+	2003 09 21	106	0.6−	0.5−	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
2001 02 19	704	0.1−	1.1+	2003 09 22	106	0.6−	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.6−
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	106	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.7−	0.7+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	106	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	1.2+	0.3+	2003 09 22	106	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	1.0+
2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	106	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2001 03 15	699	0.6+	0.4+	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	1.5−
2001 03 15	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	106	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2001 03 15	699	0.2+	1.1+	2003 09 22	106	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
2001 03 15	699	1.3+	0.3+	2003 09 22	106	0.9−	0.6−				
2003 08 28	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	106	1.1+	0.1−				

(70895)∗ 1999 VC$_{172}$ = 6356 P-L

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22121)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.57542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20581415	ω	45.81694		+0.53247870	−0.84639695	
a	2.8410959	Ω	12.01915		+0.76394426	+0.47604278	
e	0.0472347	i	2.44055		+0.36449364	+0.23873723	
P	4.79	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 15	699	0.2+	0.5+
1960 09 24	675	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	1.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
1960 09 25	675	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1960 09 25	675	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	1.0−	2003 09 16	691	0.2−	0.5+
1960 09 26	675	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.9+	0.9+	2003 09 18	704	0.7+	1.2+
1960 09 26	675	0.9−	1.0−	2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.7+
1960 09 28	675	0.3+	0.7−	2001 03 02	699	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	1.0−	0.4+
1960 09 28	675	0.3+	0.6−	2001 03 02	699	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
1996 02 15	691	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	1.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1996 02 15	691	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
1996 02 15	691	1.1+	0.5+	2001 03 18	699	1.1+	1.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1996 03 12	691	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.1+
1996 03 12	691	1.0−	0.3−	2001 03 18	704	1.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
1996 03 12	691	0.9−	0.0	2001 03 18	699	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
1999 11 14	704	1.0−	0.4+	2001 03 18	699	0.5+	1.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2001 03 18	699	1.0+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	1.2+	1.4+	2003 09 02	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.8+	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	1.6−	2.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.9−	2003 09 29	704	0.5+	1.0+
1999 11 16	704	1.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 15	699	0.6+	0.7+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+

(70896)∗ 1999 VH$_{172}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.22642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24306895	ω	279.74697		+0.86799382	+0.49331639	
a	2.5428245	Ω	50.71750		−0.42197588	+0.79304906	
e	0.1974178	i	4.20788		−0.26176914	+0.35736835	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2002 06 12	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.8−	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2002 06 12	704	(0.3+	2.2+)
1999 11 14	704	0.9−	0.9−	2000 01 04	704	0.5+	1.5+	2002 06 12	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	1.6−	2000 01 04	704	1.3+	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	1.1+
1999 11 14	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2002 06 17	704	0.6+	0.7−
1999 11 16	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2002 06 17	704	0.9+	0.5−
1999 11 16	704	0.7−	1.3−	2001 02 17	704	1.1+	0.3−	2002 06 17	704	0.6−	0.2−
1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.3−	2002 06 17	704	0.4−	0.7−
1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2002 06 06	704	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.8−
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	1.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2002 06 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.5−	0.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+

2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 06 06	704	1.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+		
2000 01 04	704	0.2−	1.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.9−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.3−		
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 06 08	704	0.5−	1.2−	2003 10 29	704	0.0	0.2+		
2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2002 06 09	704	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	0.1+		
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2002 06 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	0.3−						
2000 01 04	704	0.0	1.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.3+						

(70897)∗ 1999 VG$_{174}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.20006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20500660	ω	355.15034		+0.84220028	−0.51962359	
a	2.8485520	Ω	37.32061		+0.50231010	+0.65925262	
e	0.1954947	i	13.72444		+0.19591643	+0.54348625	
P	4.81	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	261	0.7−	0.7−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.1+	0.3+		
1996 04 21	261	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2001 04 24	608	0.3+	0.2+		
1998 12 08	704	1.0−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2001 05 14	608	0.4+	0.5−		
1998 12 08	704	1.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2001 05 14	608	0.6+	1.5−		
1998 12 08	704	0.8−	0.8+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2001 05 14	608	(1.7+	2.1−)		
1998 12 08	704	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.4+		
1998 12 08	704	1.0+	0.2−	2001 03 21	699	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3+		
1999 10 08	699	0.2+	1.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.2+		
1999 10 08	699	0.2−	0.5−	2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.3−	0.3+		
1999 10 08	699	1.1−	0.2−	2001 03 21	699	0.6+	0.2+	2001 05 18	704	0.7+	0.7+		
1999 11 05	699	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 07 26	704	0.9−	1.1+		
1999 11 05	699	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2003 07 26	704	0.5+	0.4+		
1999 11 05	699	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 07 26	704	0.7−	0.7+		
1999 11 11	699	1.6−	1.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 07 26	704	0.8+	0.2−		
1999 11 11	699	(2.2+	0.4+)	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	(2.2+	1.7+)		
1999 11 11	699	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	1.2+	1.6+		
1999 11 17	703	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	0.9+	0.6+		
1999 11 17	703	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2003 09 10	608	0.8−	0.2−		
1999 11 17	703	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2003 09 10	608	0.8−	0.4−		
1999 11 17	703	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.7−	1.6+	2003 09 10	608	0.9−	0.2−		
1999 11 25	G91	0.1+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.3+		
1999 12 12	703	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+		
1999 12 12	703	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+		
1999 12 12	703	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.6+		
1999 12 12	703	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.6−	0.4+		
1999 12 12	704	1.2+	0.4+	2001 03 27	699	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.8−	0.2+		
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 27	699	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.6−	0.1+		
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 03 27	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.1+		
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 27	699	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.7−	0.0		
1999 12 12	704	0.8−	1.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+		
1999 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+		
1999 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.5+		
1999 12 30	704	0.0	0.8−	2001 03 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
1999 12 30	704	0.8−	0.2−	2001 03 29	704	0.9+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
1999 12 30	704	0.6−	0.6−	2001 03 29	699	(2.5+	1.8−)	2003 09 24	644	0.2−	0.3+		
2000 01 27	704	0.5+	0.0	2001 03 29	704	0.4−	1.1+	2003 09 24	608	1.1−	1.0+		
2000 01 27	704	1.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.9+	0.7+	2003 09 24	608	1.1−	1.2+		
2000 01 27	704	0.4+	0.9+	2001 03 29	608	0.9+	1.0+	2003 09 24	608	0.9−	1.0+		
2000 03 27	704	0.5+	0.2−	2001 03 29	608	1.3+	0.9+	2003 10 16	608	0.0	1.3+		
2000 03 27	704	0.7+	0.2+	2001 03 29	608	0.8+	0.8+	2003 10 16	608	0.2+	1.3+		
2000 03 27	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	608	1.0+	0.8+	2003 10 16	608	0.2+	1.3+		
2000 03 27	704	0.9+	0.4−	2001 03 29	608	1.1+	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+		
2000 03 27	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	608	1.0+	1.0+	2003 10 18	699	0.2+	0.5+		
2001 02 17	704	1.7+	0.4+	2001 04 02	704	0.0	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.9+		
2001 02 17	704	1.0+	0.6+	2001 04 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+		
2001 02 17	704	0.0	1.7+	2001 04 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	1.2+		
2001 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 04 13	919	0.7+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+		
2001 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 13	919	1.5+	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	0.9+		
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 13	919	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.4+		
2001 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	1.0−	0.6+		
2001 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+		
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.9−	1.5+		
2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	1.3−	1.3+		
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 27	704	1.5−	0.7+		
2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 04 24	608	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	2.2−	1.1+		

(70898)∗ 1999 VR$_{176}$ = 2000 YN$_{139}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.02827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23261464	ω	244.34709		−0.12167229	−0.98454394	
a	2.6184524	Ω	213.40224		+0.97283417	−0.09310546	
e	0.1711365	i	13.22804		+0.19695058	−0.14833947	
P	4.24	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	1.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.8+	2002 06 10	704	0.3−	0.4+		
1999 09 08	704	0.9+	0.1−	2001 02 25	608	0.5−	1.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.6+		
1999 09 08	704	0.6−	0.9−	2001 02 25	608	0.4−	0.3−	2002 06 17	644	0.2+	0.2+		
1999 10 19	704	1.0−	0.3−	2001 02 25	608	0.7−	1.3−	2002 06 17	644	0.2+	0.1+		
1999 10 19	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	608	0.5+	0.6−	2002 06 17	644	0.1−	0.4+		
1999 10 19	704	0.5+	1.0−	2001 03 19	608	0.5+	0.8−	2002 07 16	644	0.4−	0.2+		
1999 10 19	704	0.1−	1.3−	2001 03 19	608	0.6+	0.2−	2002 07 16	644	0.1+	0.1+		
1999 10 19	704	0.9−	1.3−	2001 03 21	699	0.2+	0.8+	2002 07 16	644	0.3+	0.2−		
1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2001 03 21	699	0.6−	0.1+	2003 08 25	644	0.6−	0.2+		
1999 11 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 21	699	0.3−	0.2−	2003 08 25	644	0.6−	0.1+		
1999 11 05	704	0.9−	0.8+	2001 03 21	699	0.5−	0.8+	2003 08 25	644	0.6−	0.1−		
1999 11 06	704	0.4+	1.0+	2001 03 28	608	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	1.4+		
1999 11 06	704	0.2+	0.6+	2001 03 28	608	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.4−		
1999 11 06	704	1.2+	0.4+	2001 03 28	608	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.0		
1999 11 06	704	1.2+	1.9+	2001 03 28	608	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.6+		
2000 12 27	699	1.2+	1.1+	2001 03 28	608	0.1−	0.9+	2003 09 27	699	0.5+	0.6+		
2000 12 27	699	0.2−	0.6+	2001 03 28	608	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	0.7+	1.1+		
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.0	0.5+		
2000 12 27	699	0.9+	0.2+	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	699	0.0	0.5+		
2000 12 31	608	(3.7+	1.4+)	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	1.8+	0.1−		
2000 12 31	608	(3.8+	1.4+)	2001 04 16	704	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−		
2000 12 31	608	(3.7+	1.5+)	2001 04 16	704	1.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.8−		
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	645	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.7−	0.2+		
2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 17	645	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.7−	0.3+		
2001 01 26	704	0.0	0.8+	2002 06 10	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	644	0.8−	0.2+		
2001 01 26	704	0.2−	1.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.2+						

(70899)∗ 1999 VS$_{176}$ = 1984 YP$_2$ = 2001 BD$_{67}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.08164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25430684	ω	206.62174		+0.13229199	−0.98604819	
a	2.4673496	Ω	235.93635		+0.92977338	+0.15877336	
e	0.0901071	i	7.00523		+0.34354081	−0.04999977	
P	3.88	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 23	095	0.2−	2.1−	2001 01 30	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.1+		
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.1+		
1999 09 08	704	0.8+	0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+		
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.2−	0.0		
1999 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.9+	0.1+		

1999 09 18	703	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.2+
1999 09 18	703	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 09 18	703	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.6−	0.0
1999 09 18	703	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	699	1.2−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 02	699	0.6−	0.6+	2001 02 18	608	(0.9+	3.5+)	2003 09 21	644	0.3−	0.3−
1999 10 02	699	0.6−	0.6−	2001 02 18	608	(0.8+	3.4+)	2003 09 21	644	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	1.0+	1.6−	2001 02 18	608	(1.0+	3.5+)	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	1.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	699	1.4+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	0.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.8+	0.0	2003 09 21	608	0.5+	0.0
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	645	0.2−	0.1−	2003 09 21	608	0.5+	0.1+
1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 02 22	645	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 03	704	0.3−	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.7−	0.9+	2001 03 03	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 11 04	703	0.3−	0.4+	2001 03 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	703	0.4+	0.8+	2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
1999 11 04	703	0.3+	0.6+	2001 03 16	608	(0.4−	2.0−)	2003 10 17	699	0.4−	0.0
1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2001 03 16	608	0.2−	1.8−	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2001 03 16	608	0.4−	1.5−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	1.2+	1.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
1999 11 06	704	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 06	704	1.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 11 06	704	1.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 06	704	(2.2+	0.3−)	2001 03 19	704	0.2−	1.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 30	645	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2000 11 30	645	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
2000 12 01	608	0.4−	1.4−	2001 03 26	608	0.5−	0.8+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2000 12 01	608	0.7−	1.2−	2001 03 26	608	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.9−	0.3+
2000 12 01	608	0.6−	1.2−	2001 03 26	608	0.5−	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.3−	0.9+	2003 08 05	704	0.8−	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.7−	0.2+	2003 08 05	704	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	1.0−	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.9−	2003 08 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
2001 01 19	704	0.2+	1.8−	2003 08 05	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 01 30	704	0.7+	0.8−	2003 08 05	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2001 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2001 01 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 01 30	704	0.8+	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−

(70900)∗ 1999 VF$_{177}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	178.53898		(2000.0)			
n	0.23614371	ω	22.94736		−0.67241945	+0.72278620
a	2.5922992	Ω	205.70883		−0.72325261	−0.68742037
e	0.0231402	i	21.56918		−0.15734593	+0.07094605
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.7+	0.2−	2001 03 28	608	0.3−	2.0+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−
1999 10 08	703	1.0+	0.6+	2001 03 28	608	0.7+	1.6+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
1999 10 08	703	0.0	1.1+	2001 03 28	608	0.8+	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	703	0.0	0.7−	2002 06 03	704	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2002 06 03	704	0.8+	1.0+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 06 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	1.0−	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	1.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.9+	0.5−	2003 08 28	704	1.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.6+	1.5−	2003 09 20	699	0.6−	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.6+	1.2−	2003 09 20	699	1.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.7−	1.0−	2003 09 20	699	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1999 11 05	704	1.2−	0.4+	2003 09 20	699	1.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	1.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	1.0+	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	333	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.2+
1999 11 05	704	1.1−	0.7−	2003 09 26	704	(2.2+	1.2+)	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	333	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 11 06	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	1.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
1999 11 06	704	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	703	0.8−	0.0	2003 09 26	333	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	703	0.9−	0.6+	2003 09 27	333	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	703	0.2−	0.3−	2003 09 27	333	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 16	703	0.6−	1.7+	2003 09 27	333	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 12 03	704	0.3+	2.0−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	608	0.9+	0.1−
1999 12 03	704	0.8−	0.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
1999 12 03	704	(2.2−	0.4+)	2003 09 28	691	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.6+	0.3−
1999 12 03	704	(2.9−	0.3+)	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2001 01 05	608	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 01 05	608	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 01 05	608	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
2001 01 28	608	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 01 28	608	0.3−	0.6−	2003 10 14	699	0.2−	0.6+				
2001 01 28	608	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.2+				

(70901)∗ 1999 VD$_{178}$

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	60.99768		(2000.0)			
n	0.25164410	ω	244.02353		+0.93518686	+0.34164350
a	2.4847243	Ω	95.88229		−0.28204616	+0.87779437
e	0.1345933	i	5.38201		−0.21418566	+0.33579272
P	3.92	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	1.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1997 02 02	691	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	1.0−	1.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
1997 02 02	691	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.4−	2003 10 16	699	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.6−	2002 05 08	608	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
1998 04 22	691	0.3+	0.4+	2002 05 08	608	0.9−	0.5−	2003 10 19	608	0.3−	1.2−
1998 04 22	704	0.5−	0.6+	2002 05 08	608	0.8−	0.4−	2003 10 19	608	0.0	0.6−
1998 04 22	691	0.7+	0.4+	2002 05 09	704	(1.3−	3.5+)	2003 10 19	608	0.7−	1.3−
1998 04 22	704	0.3−	0.4−	2002 05 09	704	(1.6−	3.7+)	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	1.0+	2002 05 09	704	(0.6−	3.2+)	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	691	0.7+	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 04	703	0.9−	0.2−	2002 05 10	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 04	703	0.4+	0.2−	2002 05 10	704	0.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 10 04	703	0.7+	0.6−	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 10 04	703	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.9−	0.5−	2002 05 11	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2002 05 12	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 05 12	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	699	0.5+	0.5+
1999 10 12	699	0.5−	0.8+	2002 05 12	704	0.0	0.9+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
1999 10 12	699	0.2+	0.4+	2002 06 05	704	0.5+	1.0−	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
1999 10 12	699	0.2+	1.3+	2002 06 05	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
1999 11 02	703	0.1−	0.0	2002 06 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	608	1.5+	1.8+
1999 11 02	703	1.1−	0.5+	2002 06 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 26	608	0.3+	1.0−
1999 11 02	703	0.5−	0.1−	2002 06 11	644	0.3+	0.2+	2003 10 26	608	0.3−	0.9−
1999 11 02	703	0.4−	0.1+	2002 06 11	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.6+
1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 06 16	644	0.4+	1.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
1999 11 06	704	0.5+	1.0+	2002 06 16	644	0.3+	1.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+
1999 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 06 16	644	0.7+	1.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.9−	0.4+
1999 11 06	704	0.9+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.2+	0.6−
1999 11 07	704	0.3−	0.7+	2003 08 26	704	1.0+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−

1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
1999 11 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1999 11 07	704	0.0	1.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−				
2001 01 19	704	(0.9+	2.3+)	2003 09 28	704	0.2+	0.0				

(70902)∗ 1999 VH$_{178}$

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.63897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26177183	ω	1.31633		+0.34572806	−0.92057806	
a	2.4202159	Ω	68.48255		+0.85911091	+0.23268159	
e	0.1685186	i	11.26179		+0.37735997	+0.31368027	
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.8−	0.9+	1999 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	608	0.7+	0.6+
1999 08 22	703	0.1−	0.5−	1999 11 06	704	0.5+	0.9+	2001 03 20	608	0.3+	0.5+
1999 08 22	703	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	1.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.1+	0.9+
1999 08 22	703	0.4+	0.6−	1999 11 07	704	0.3+	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	1.1+
1999 10 02	704	0.0	0.1−	1999 11 07	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.5−	0.9+
1999 10 02	704	0.1−	0.8+	1999 11 07	704	0.4+	0.8−	2001 04 17	699	0.4+	1.3+
1999 10 02	704	0.7−	0.2+	1999 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 06 13	644	0.2−	0.0
1999 10 02	704	0.5−	0.4−	1999 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 06 13	644	0.0	0.0
1999 10 04	703	1.7−	0.3+	1999 12 02	699	0.9−	0.7−	2002 06 13	644	0.0	0.2+
1999 10 04	703	1.1−	0.6+	1999 12 02	699	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.7−	1.3−
1999 10 04	703	1.2−	1.5+	1999 12 02	699	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 10 04	703	0.7+	0.9+	1999 12 03	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	704	0.0	1.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 12 03	704	1.0+	1.0−	2003 09 22	704	1.3−	1.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 12 03	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.9+	0.1−
1999 10 09	704	0.9−	0.7−	1999 12 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.6−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2000 01 07	704	1.7+	0.6+	2003 09 28	704	1.8+	1.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.9+	0.8−
1999 11 03	699	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.1−
1999 11 03	703	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	699	0.5−	1.0+	2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
1999 11 03	703	0.6−	0.2+	2001 03 05	608	0.7+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 11 03	703	0.4−	0.1+	2001 03 05	608	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 03	699	0.4−	0.4+	2001 03 05	608	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
1999 11 03	703	0.4+	0.3+	2001 03 19	645	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 03 19	645	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.8−
1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 03 20	608	0.5+	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+

(70903)∗ 1999 VD$_{179}$

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.84459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23869876	ω	333.93620		+0.37962319	−0.89341436	
a	2.5737672	Ω	92.95338		+0.88528097	+0.27541786	
e	0.1428821	i	13.91732		+0.26863329	+0.35490249	
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.5−	0.1+	1999 12 03	704	1.8−	0.8+	2001 04 21	608	0.9+	0.5−
1995 12 26	691	0.5−	0.1+	1999 12 03	704	0.5+	0.6+	2001 04 21	608	0.4+	0.5−
1995 12 26	691	0.7−	0.1+	1999 12 03	704	(0.2−	2.1−)	2001 04 21	608	0.8+	0.5−
1999 09 14	704	1.3−	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.4+	2001 04 21	608	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 04 21	608	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	0.9+	0.9−	1999 12 14	704	0.5+	0.0	2001 04 21	608	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	1.6+	0.4−	1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	1.4+
1999 10 08	704	0.7−	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.2+	1.4+
1999 10 08	704	0.3−	1.0−	2000 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
1999 10 08	704	0.5−	0.1−	2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.8+
1999 10 08	704	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+
1999 10 08	704	1.3−	0.1−	2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2003 09 17	704	0.0	0.5−
1999 10 16	699	0.3−	0.1−	2000 01 08	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	699	0.0	0.6+	2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+
1999 10 16	699	0.8−	1.0+	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.7+	0.0
1999 11 04	699	1.6+	0.2−	2000 02 04	704	0.4+	1.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
1999 11 04	699	0.6+	0.1−	2001 03 15	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
1999 11 04	699	0.1+	0.3+	2001 03 15	704	0.8−	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.7+
1999 11 06	704	0.4+	1.0−	2001 03 15	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.0
1999 11 06	704	0.7+	1.4−	2001 03 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.0
1999 11 06	704	0.9+	0.9−	2001 03 15	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	699	0.2−	0.6+
1999 11 06	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	699	0.3−	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	1.2−	2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.1−
1999 11 07	704	1.0−	0.3+	2001 03 20	699	0.0	0.4+	2003 10 25	699	0.7−	0.2+
1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2003 10 25	699	0.2−	0.2+
1999 11 07	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	608	0.0	0.9+	2003 10 25	699	0.2+	0.2+
1999 11 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	608	0.1−	0.8+	2003 10 25	699	0.7−	0.0
1999 11 07	704	0.0	0.6−	2001 03 23	608	0.1−	0.7+	2003 10 25	699	0.0	0.1−

(70904)∗ 1999 VB$_{184}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.39695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21886985	ω	198.27805		+0.90128937	−0.43316845	
a	2.7269600	Ω	187.40074		+0.40352073	+0.84489088	
e	0.1482504	i	2.90321		+0.15763402	+0.31388610	
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	1.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	1.0−
1999 10 21	704	0.3−	1.0−	1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	1.2+	1.9+	2003 08 25	704	1.0−	0.9+
1999 11 01	703	1.5−	0.8+	1999 12 04	703	0.8−	0.2+	2003 08 28	608	0.2−	0.8+
1999 11 01	703	0.3−	0.8−	1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2003 08 28	608	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.4−	1.1+	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2003 08 28	608	0.0	0.5+
1999 11 01	703	(2.6−	1.1+)	1999 12 04	703	0.7+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1999 11 04	704	0.8−	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.7−
1999 11 04	704	0.8−	0.7−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.8−
1999 11 04	704	0.5−	0.8−	1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 01	704	2.0−	0.7+
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2003 09 19	291	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	291	0.4+	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	645	0.6+	0.2+	2003 09 19	291	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	645	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	1.2+	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2002 05 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.5+	2002 05 17	644	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.4+

(70905)∗ 1999 VF$_{185}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.20154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19977539	ω	327.74973		−0.91492752	−0.40347972	
a	2.8980645	Ω	188.47448		+0.38386998	−0.86177090	
e	0.1165701	i	4.11370		+0.12470557	−0.30749803	
P	4.93	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	1.1+	1.2+
1995 10 25	691	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.7+	1.0+	2001 04 18	704	1.4+	0.1−
1995 10 25	691	0.3+	0.8−	2001 03 02	699	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.6+
1995 11 15	691	0.5−	0.4+	2001 03 02	699	0.3+	0.8+	2001 04 18	704	1.4−	0.2−

1995 11 15	691	0.8−	0.2+	2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2001 04 23	691	0.2+	0.2+		
1995 11 15	691	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 04 23	691	0.1+	0.2+		
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 03 16	608	0.6+	0.1−	2001 04 23	691	0.2+	0.1+		
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2001 03 16	608	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−		
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 03 16	608	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	1.0+		
1999 11 15	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+		
1999 11 15	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	0.7−	1.0+		
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.8+		
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	608	0.4−	0.8−	2003 09 02	704	0.8−	0.7+		
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	608	0.3−	0.7−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+		
1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.4−	0.6−	2003 09 02	704	0.6+	0.1+		
1999 11 17	704	0.3−	1.4+	2001 03 24	704	0.7+	1.2+	2003 09 02	704	1.0−	1.0+		
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+		
1999 11 17	704	0.5−	1.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	704	0.7+	0.3+		
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 27	608	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.7+		
1999 11 17	704	0.1+	0.9+	2001 03 27	608	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+		
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2001 03 27	608	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.7+		
1999 12 06	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.5+		
1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.7+		
1999 12 06	704	1.2−	0.5+	2001 03 29	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	691	0.2+	0.4+		
1999 12 06	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	704	0.7−	0.5+	2003 09 19	691	0.0	0.3+		
1999 12 13	699	1.2+	0.8+	2001 03 29	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.2+		
1999 12 13	699	(0.1−	2.2+)	2001 03 30	704	0.2+	0.6+	2003 09 23	644	0.6−	0.2+		
1999 12 13	699	(1.7+	2.2+)	2001 03 30	704	0.2+	1.6+	2003 09 23	644	0.1+	0.7+		
2001 02 02	699	0.0	0.7+	2001 03 30	704	0.7+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.4+		
2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2001 03 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	1.6+		
2001 02 02	699	0.6+	1.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.6+		
2001 02 02	699	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+		
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.3−		
2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+						
2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+						

(70906)∗ 1999 VL$_{185}$ = 1995 YJ$_6$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1213)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.50016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24463244	ω	74.95591		−0.93239143		−0.35516545
a	2.5319785	Ω	84.20445		+0.30028150		−0.86447950
e	0.1173409	i	3.86780		+0.20118958		−0.35571434
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.4+	0.6+	1999 11 15	704	1.0+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	1.2+		
1991 12 08	691	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.0	1.4+		
1991 12 08	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+		
1995 12 16	691	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.8+	0.6+	2001 03 29	699	1.3+	0.1+		
1995 12 16	691	0.7−	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+		
1995 12 16	691	0.5−	0.0	1999 11 17	704	(0.2+	2.2+)	2001 04 16	704	0.6+	0.3−		
1995 12 22	691	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.8+		
1995 12 22	691	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.6−		
1995 12 22	691	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2001 04 16	704	0.3+	1.4−		
1995 12 28	691	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+		
1995 12 28	691	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.9−	2001 04 17	699	0.2+	0.0		
1995 12 28	691	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.7+	0.1−		
1996 01 12	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2001 04 17	699	0.4−	0.2+		
1996 01 12	691	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	1.0−	0.2−	2002 08 08	644	0.3−	0.6+		
1996 01 12	691	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.8+		
1996 01 24	691	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2002 08 08	644	0.1−	0.7+		
1996 01 24	691	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2002 08 18	644	0.5−	0.6+		
1996 01 24	691	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	(0.8+	2.3+)	2002 08 18	644	0.1−	0.6+		
1999 10 07	691	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	1.4+	2002 08 18	644	0.0	0.4+		
1999 10 07	691	0.7−	0.2−	2001 03 20	699	0.2−	0.0	2003 09 06	413	0.5−	0.3−		
1999 10 07	691	0.6−	0.2+	2001 03 20	699	0.1−	0.5−	2003 09 06	413	0.3−	0.5+		
1999 10 17	691	0.5−	0.2−	2001 03 20	699	0.3−	0.5−	2003 09 06	413	0.4+	0.1−		
1999 10 17	691	0.7−	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2003 09 07	557	0.7−	1.1−		
1999 10 17	691	0.8−	0.3−	2001 03 20	608	0.0	0.6−	2003 09 07	557	0.1+	1.1+		
1999 11 01	691	0.5−	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	0.6−	2003 09 07	557	0.8−	0.4+		
1999 11 01	691	0.2−	0.1−	2001 03 20	608	0.1+	1.0−	2003 10 23	608	0.1+	0.0		
1999 11 01	691	0.1−	0.0	2001 03 24	699	0.6+	0.0	2003 10 23	608	0.8+	0.4−		
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2001 03 24	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	608	0.5+	0.1−		
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	699	1.0+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	1.8+		
1999 11 04	704	0.1+	0.9−	2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+		
1999 11 04	704	1.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.8+	1.2+		
1999 11 14	691	0.6+	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	1.6+	2003 10 28	704	0.9−	0.0		
1999 11 14	691	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	1.0+						
1999 11 14	691	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+						

(70907)∗ 1999 VB$_{186}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.74131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21458186	ω	262.46843		+0.92299903		+0.37452016
a	2.7631686	Ω	75.50418		−0.30716130		+0.85539413
e	0.0813151	i	5.23639		−0.23178595		+0.35782053
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.2+	1.2−	2001 02 01	704	(0.4+	2.4+)	2003 08 23	644	0.5−	0.2+		
1999 10 21	704	1.0−	0.9−	2001 02 01	704	0.3+	1.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.0		
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	(1.3+	2.2+)	2003 08 23	644	0.1−	0.0		
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2002 04 03	291	0.2−	0.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.2+		
1999 11 04	704	0.3−	1.4−	2002 04 03	291	0.4−	0.3+	2003 08 23	644	0.2−	0.1−		
1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2002 04 03	291	0.3−	0.1+	2003 08 23	644	0.4−	0.3+		
1999 11 04	704	0.4+	1.3+	2002 05 08	699	0.7+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−		
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	699	1.2−	1.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.0		
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2002 05 08	699	1.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+		
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2002 05 08	699	0.4−	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.8+		
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	644	0.8+	0.2+	2003 08 31	704	0.5+	1.0+		
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	644	0.9+	0.7+	2003 08 31	704	0.6+	0.9+		
1999 11 17	704	0.4+	0.9+	2002 05 09	644	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	0.5+	0.3+		
1999 11 17	704	0.2−	1.2+	2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+		
1999 11 17	704	1.5−	1.3+	2002 05 19	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.4+	1.0+		
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	0.1−	1.8−		
1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	608	0.1+	1.2−		
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	608	0.9−	1.0−		
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 08 23	644	0.3−	0.1+						
2001 02 01	704	1.0+	1.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+						

(70908)∗ 1999 VD$_{186}$ = 1992 CT$_8$ = 2001 CJ$_2$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9268)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.90813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22259960	ω	121.89410		−0.93641752		+0.34618079
a	2.6964133	Ω	78.41389		−0.33844225		−0.84799646
e	0.0670752	i	3.35212		−0.09262326		−0.40132388
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 10	372	(0.9+	3.0+)	2001 02 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	941	0.2+	0.1+		
1992 02 10	372	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	941	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	1.0+		
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.8−	0.7+		
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.2−	0.9+		
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2001 02 14	106	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.3+		
1999 11 01	703	0.6−	0.8−	2001 02 15	106	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+		
1999 11 01	703	0.1−	0.2−	2001 02 15	106	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+		

1999 11 01	703	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.6+
1999 11 01	703	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	1.6−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	1.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.9+	1.7−	2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
1999 11 04	704	0.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.9−	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.9−
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	0.5−
1999 11 15	704	0.2+	0.6−	2001 03 03	704	0.6−	1.0+	2003 10 06	699	0.6−	0.1−
1999 11 15	704	0.6−	1.0−	2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	644	0.6−	0.1+
1999 11 16	691	0.4+	0.3−	2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
1999 11 16	691	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	1.8+	1.0+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
1999 11 17	704	1.5−	0.2+	2001 03 14	699	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 03 14	699	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2001 03 14	699	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	1.1−	0.2−	2001 03 14	699	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2001 03 16	608	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.5−
1999 12 04	703	0.8+	0.2−	2001 03 16	608	0.7+	0.3−	2003 10 19	704	1.2+	0.7+
1999 12 04	703	1.3−	0.1+	2001 03 16	608	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1999 12 04	703	1.9+	0.9+	2001 03 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 12 04	703	1.0+	1.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	1.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	599	0.0	1.3+	2003 10 25	704	0.2−	1.8+
2001 02 01	704	0.0	0.6−	2003 09 18	599	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	1.0+
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	599	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	599	0.3+	0.3−				
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	941	0.4+	0.2+				

(70909)∗ 1999 VG$_{186}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	170.87796		(2000.0)			
n	0.22851597	ω	158.75742		−0.77007409	+0.59759017
a	2.6496694	Ω	59.91833		−0.61618528	−0.60606984
e	0.0752995	i	14.95620		−0.16523196	−0.52494318
P	4.31	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.3+	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2001 03 28	699	0.1−	0.1−
1993 05 20	691	0.3+	0.4+	2000 12 29	699	0.6+	0.1−	2001 03 28	699	0.5−	0.1+
1993 05 20	691	0.1+	1.0+	2000 12 29	699	0.3−	1.0+	2001 03 28	699	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 17	704	1.2+	1.1+	2003 08 31	608	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2001 01 17	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	608	0.7−	0.0
1999 10 10	704	1.0+	0.2−	2001 01 17	704	0.2−	0.0	2003 08 31	608	0.5−	1.0−
1999 10 10	704	0.4−	0.6−	2001 02 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	0.4+	1.0+	2001 02 13	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.6+
1999 10 20	704	(0.2−	2.3+)	2001 02 13	704	0.6+	1.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.9+
1999 11 15	704	0.2−	0.8−	2001 02 13	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	608	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2001 02 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	608	0.0	0.3−
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	608	1.5+	1.5+
1999 11 15	704	1.0−	0.5−	2001 02 15	704	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	1.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2001 02 15	704	0.6−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 14	704	1.0+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 03 14	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.8+
1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2001 03 14	704	0.5−	0.9−	2003 10 16	644	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 17	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	644	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 17	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.6−
1999 12 07	704	0.0	1.5−	2001 03 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2001 03 17	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2000 12 29	699	0.4−	0.3−	2001 03 28	699	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	0.1+

(70910)∗ 1999 VJ$_{186}$ = 2001 FA$_{68}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11674)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	285.39750		(2000.0)			
n	0.23965572	ω	37.96405		−0.68039765	−0.72975796
a	2.5669113	Ω	95.01983		+0.65479165	−0.64653564
e	0.1149150	i	3.86654		+0.32910018	−0.22236227
P	4.11	H	16.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.0	0.6−	2001 03 03	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1991 12 07	691	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
1991 12 07	691	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.4+	1.0−
1996 01 14	691	0.6+	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
1996 01 14	691	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1996 01 14	691	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.5−	1.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.5+
1998 06 29	691	0.5−	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
1998 06 29	691	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
1998 06 29	691	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	1.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 20	704	0.4−	0.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
1999 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	608	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.6−	2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	608	0.7+	1.1+
1999 11 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2001 03 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.7−
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 03 30	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.7−	0.4+	2001 03 30	704	0.0	1.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
1999 11 15	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
1999 11 15	704	1.0−	0.2+	2003 09 28	704	0.9+	0.5+	2003 10 27	291	0.7−	0.1−
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	1.2+	0.4+	2003 10 27	291	0.6−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	291	0.8−	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	1.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+				
2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+				

(70911)∗ 1999 VT$_{186}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	324.61424		(2000.0)			
n	0.22607683	ω	270.34504		+0.42253865	−0.90592167
a	2.6686934	Ω	154.60340		+0.85512791	+0.38834862
e	0.0786193	i	3.70244		+0.30036204	+0.16879357
P	4.36	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.1+	0.5+	2001 02 20	645	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+
1993 04 28	691	0.0	0.7−	2001 02 20	645	0.3−	0.1+	2003 09 20	333	0.1+	0.1−
1993 04 28	691	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2003 09 20	333	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.9−	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2003 09 20	333	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.7+	0.9+	2001 03 02	699	1.1+	0.2+	2003 09 20	599	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	2001 03 21	691	0.6+	0.3+	2003 09 20	599	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.7+	2001 03 21	691	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 03 21	691	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.5−	1.4−	2001 03 25	695	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 03 25	695	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.1−	1.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	1.7+	2003 09 29	704	1.0−	0.2−
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+

1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.5+	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2003 09 02	704	(2.7−	3.5+)	2003 10 03	608	0.5+	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.9−	1.9+	2003 10 03	608	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	1.8−	1.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	1.5−	1.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	(1.2−	2.5+)	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.2−	0.8−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2001 01 31	691	0.1−	0.3+	2003 09 17	608	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
2001 01 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 17	608	0.6+	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	1.5+
2001 01 31	691	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2001 02 19	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	704	1.0+	0.9+				

(70912)∗ 1999 VC$_{187}$ = 2001 HP$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13006)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.95555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275887	ω	278.47628		−0.20427501	−0.97890724	
a	2.5449894	Ω	183.31696		+0.92032199	−0.19082483	
e	0.2091607	i	3.47927		+0.33358531	−0.07298283	
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	1.0−	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	691	0.4−	0.4−
1995 11 30	691	0.3−	0.3−	2001 04 16	699	(2.5+	0.4−)	2003 10 21	691	0.4−	0.4−
1995 11 30	691	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	703	0.6−	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	703	0.3−	0.3+	2001 04 16	699	1.0−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	703	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1999 10 08	703	0.5+	0.9+	2001 04 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.9+	1.0−	2001 04 23	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.7−	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	644	0.7−	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.9−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.9+	1.3−	2001 05 15	699	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	(2.3+	0.5−)
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	1.2+	1.2+
1999 11 01	703	1.0−	0.6+	2001 05 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	1.6+	0.2+
1999 11 01	703	1.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.7+	0.7+	2003 10 22	704	(2.1+	0.9−)
1999 11 01	703	1.4−	0.6+	2001 05 18	691	1.0+	1.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2001 05 18	691	0.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	691	0.4+	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
1999 11 04	704	0.9+	0.9−	2002 06 20	950	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	1.0−	0.1+
1999 11 04	704	0.9+	0.4−	2002 06 20	950	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 11 04	704	1.3+	0.0	2002 06 20	950	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.7+	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 25	608	0.3+	0.6+
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	608	0.0	0.9+
1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	333	0.1−	0.2−	2003 10 25	608	0.3+	0.9+
1999 11 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	333	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	1.9+	0.3−
1999 11 17	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	2.6+	0.8−
1999 12 14	704	1.2+	1.4+	2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
1999 12 14	704	1.0−	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.0
1999 12 14	704	1.4−	0.3−	2003 10 02	691	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.0
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2003 10 21	691	0.3−	0.4−				

(70913)∗ 1999 VP$_{187}$ = 1998 MR$_{6}$ = 1999 XC$_{262}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10519)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.20517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21738444	ω	308.97626		+0.21920318	−0.97479382	
a	2.7393682	Ω	128.31122		+0.91074845	+0.18915142	
e	0.0542942	i	3.03591		+0.34998176	+0.11831629	
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.3−	1.1+	2001 03 02	699	0.7+	1.0+	2001 03 26	704	0.1−	1.7+
1998 06 20	691	0.3−	0.5+	2001 03 02	699	1.1−	1.4+	2001 03 26	704	(0.4+	2.3+)
1998 06 20	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	1.3+	2003 09 15	699	0.9−	1.0+
1998 06 25	691	0.7+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 09 15	699	1.1−	1.9+
1998 06 25	691	0.7+	0.7+	2001 03 03	704	0.8+	1.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.4+
1998 06 25	691	0.6+	0.6+	2001 03 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.4−	0.3+
1998 06 30	691	1.0−	0.3+	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
1998 06 30	691	1.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	699	0.8+	0.3+
1998 06 30	691	0.9−	0.9+	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2001 03 15	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.3+	1.0−
1999 11 15	704	0.1+	0.8+	2001 03 15	691	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	1.4+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 03 15	691	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	1.2+	0.6−
1999 11 15	704	0.2+	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	1.2+
1999 11 17	704	1.6+	1.0−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	291	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	291	0.0	0.5+
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 21	608	0.6+	0.8−	2003 10 18	291	0.0	0.5+
1999 12 12	703	0.6−	0.4+	2001 03 21	608	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 12 12	703	0.7−	0.5+	2001 03 21	608	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1999 12 12	703	0.9−	0.7−	2001 03 26	704	1.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 12 12	703	(2.1+	1.3−)	2001 03 26	704	0.6−	0.2+				

(70914)∗ 1999 VA$_{194}$ = 2001 FR$_{68}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13008)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.56455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23711313	ω	53.01693		+0.06323875	−0.99449246	
a	2.5852288	Ω	33.64805		+0.86101739	+0.01202101	
e	0.1066348	i	8.67572		+0.50462849	+0.10411652	
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	1.7+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.7+
1993 05 18	691	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1993 05 18	691	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.4+	1.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	1.6+	1.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.8+	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.0	1.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	1.0+
1999 10 12	704	0.5+	1.6−	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	1.4−	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.6−	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	1.0−	2001 03 29	704	1.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	703	0.5+	0.5+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 26	703	0.3−	0.7+
1999 11 04	703	0.4−	1.0+	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.2−	0.6+
1999 11 04	703	0.6−	0.8+	2003 09 19	608	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.3−	0.6−
1999 11 04	703	0.1+	1.3+	2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.1+	0.9+
1999 12 05	703	0.8+	0.6−	2003 09 19	608	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	2.3−	0.6+
1999 12 05	703	0.8−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	1.3+	2003 10 28	704	1.3−	0.8+

1999 12 05	703	(2.7+	2.1−)	2003 09 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 28	704	2.2−	0.7+
1999 12 05	703	(4.1−	2.1+)	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	1.7−	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	1.6−	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	1.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.4+	0.5−
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.5+	2003 10 28	608	0.0	0.1+
1999 12 08	704	1.0+	1.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.3+	2003 10 28	608	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	691	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	1.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.9+	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 03 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.5+				

(70915)∗ 1999 VN$_{194}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.66273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23979313	ω	334.61338		−0.22983507	−0.96603058	
a	2.5659305	Ω	128.44784		+0.91667500	−0.25566086	
e	0.1181040	i	8.67721		+0.32692933	+0.03771523	
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.9+	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	1.2−	2003 09 03	704	0.6−	0.2+
1993 04 18	691	0.9+	0.0	1999 12 14	704	0.9+	0.8+	2003 09 03	704	1.2+	1.2+
1993 04 18	691	1.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	0.7−
1993 04 22	691	(2.0−	0.6−)	1999 12 14	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1993 04 22	691	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.8+
1993 04 22	691	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	1.7−	1.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−
1998 06 25	691	1.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1998 06 25	691	1.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1998 06 25	691	1.0−	0.4+	2000 01 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.0
1998 07 02	691	0.6+	0.3+	2000 01 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
1998 07 02	691	0.5+	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	1.3−	0.8+
1998 07 02	691	0.5+	0.8+	2001 03 04	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	1.1+
1999 11 01	703	1.7−	0.4−	2001 03 04	704	0.4+	1.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.8+	2001 03 05	608	(3.6+	4.3+)	2003 10 17	683	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	1.8−	1.3+	2001 03 05	608	(3.4+	3.9+)	2003 10 17	683	1.3−	0.3+
1999 11 01	703	0.1−	0.7+	2001 03 05	608	(3.6+	4.4+)	2003 10 17	683	1.9+	0.9+
1999 11 05	704	0.8−	0.4−	2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 18	683	1.3+	0.8−
1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 03 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 18	683	0.6+	1.9−
1999 11 05	704	0.7−	0.2−	2001 03 21	699	0.6−	0.0	2003 10 18	683	1.8−	1.8−
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2003 10 19	608	0.5+	1.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	645	0.1−	0.2+	2003 10 19	608	0.6+	0.8−
1999 11 13	699	1.0+	0.1−	2001 04 16	645	0.2−	0.1+	2003 10 19	608	0.5+	0.8−
1999 11 13	699	0.7−	1.4+	2001 04 27	704	0.3+	1.8+	2003 10 21	683	0.1−	0.0
1999 11 13	699	0.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	683	0.4+	0.1+
1999 11 17	703	0.0	0.6−	2001 04 27	704	0.0	0.6−	2003 10 21	683	1.2+	0.1+
1999 11 17	703	0.7+	0.7+	2001 05 23	699	(2.2+	0.2+)	2003 10 22	683	0.5+	0.5−
1999 11 17	703	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	(0.5−	2.2+)	2003 10 22	683	0.7−	0.8+
1999 11 17	703	0.0	1.1+	2001 05 23	699	0.4−	0.3+	2003 10 22	683	0.4−	0.2+
1999 12 04	699	0.3−	0.2−	2001 05 23	699	1.2+	1.6+	2003 10 23	683	0.3−	0.6−
1999 12 04	699	0.1−	0.1−	2002 07 13	644	0.0	0.0	2003 10 23	683	1.4+	0.1+
1999 12 04	699	0.3+	0.3+	2002 07 13	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	683	0.7+	0.1+
1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 07 13	644	0.3−	0.0	2003 10 24	683	0.9−	1.9+
1999 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 09 03	704	1.1+	0.7+	2003 10 24	683	(1.6−	2.6+)
1999 12 05	704	1.1−	0.7−	2003 09 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	683	0.9−	0.3+
1999 12 05	704	0.6+	0.5−	2003 09 03	704	0.3−	1.8+				

(70916)∗ 1999 VH$_{195}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.14389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24223292	ω	293.53282		+0.98331677	+0.15924677	
a	2.5486719	Ω	57.41056		−0.10389580	+0.88839544	
e	0.1171220	i	5.98918		−0.14931106	+0.43057405	
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.3+
1995 12 26	691	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 05	691	0.0	0.3+
1995 12 26	691	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	1.1+	2003 10 05	691	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	1.1+	2001 02 16	704	(1.4−	2.8+)	2003 10 15	699	0.3−	0.6−
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	2002 05 04	291	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.0
1999 10 09	704	1.1+	0.6−	2002 05 04	291	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2−
1999 10 19	704	0.6−	0.7−	2002 05 04	291	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.4−	1.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.9+	0.9−	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
1999 10 19	704	0.0	0.6−	2002 05 11	704	0.7−	0.9−	2003 10 20	704	0.9−	0.7+
1999 10 19	704	0.8−	0.8−	2002 05 11	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	703	0.9−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	1.1−	0.5+
1999 11 03	703	0.7−	1.6+	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 10 22	608	0.9−	0.2−
1999 11 03	703	1.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 22	608	0.9−	0.8−
1999 11 03	703	(2.6−	2.4+)	2003 09 28	704	0.0	1.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.3−
1999 11 05	704	1.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.9+	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	(2.9+	0.2+)
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.0
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	1.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	1.4+	2003 10 29	704	1.1−	1.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.2+

(70917)∗ 1999 VN$_{195}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.06090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21633252	ω	276.51764		+0.81288507	+0.57742658	
a	2.7482412	Ω	48.24364		−0.48586876	+0.74438795	
e	0.0728983	i	5.85774		−0.32116883	+0.33535819	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	(3.0+	0.1−)	1999 11 12	704	0.9−	0.4+	2002 04 17	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	1.0+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	1.0−	0.2+	2002 05 08	704	1.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 12	704	1.0−	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	1.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 05 08	704	0.6+	1.2−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	1.0−
1999 10 20	704	0.9−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	1.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.9+	1.4+
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2002 05 18	644	0.5+	1.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.9+	2002 05 18	644	0.5+	1.2+
1999 11 03	703	0.5−	0.7+	2002 04 05	699	1.4+	0.2+	2002 05 19	644	0.8+	0.7+
1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2002 04 05	699	0.4−	1.2+	2002 05 19	644	0.6+	0.8+
1999 11 03	703	1.3−	0.3+	2002 04 05	699	0.4−	1.2+	2002 05 19	644	1.0+	0.7+
1999 11 03	699	0.8+	0.2−	2002 04 05	699	0.3+	1.1+	2003 09 19	699	0.7−	0.5+
1999 11 03	703	0.2−	1.3−	2002 04 09	704	0.1−	1.4+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
1999 11 03	699	1.2−	0.7+	2002 04 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	699	0.4+	0.5+
1999 11 03	699	0.9−	0.3+	2002 04 09	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	1.0+	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	1.1+	2002 04 09	704	0.7−	1.2+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.6+	1.1+	2002 04 12	644	0.3+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	1.6+	1.4+	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.6−	0.4−
1999 11 05	704	0.4+	1.4+	2002 04 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 28	608	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	0.9+	1.2+	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 04 17	704	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.7−	0.1−

(70918)∗ 1999 VY$_{195}$ = 2000 YC$_{68}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.98463			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26397491		ω	182.45244			−0.73458358			−0.67489547			
a	2.4067313		Ω	314.83213			+0.62419682			−0.63170599			
e	0.0678949		*i*	5.66645			+0.26601748			−0.38139696			
P	3.73		*H*	15.1		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 01 29	704	0.5+	0.5+	2003 08 05	704	1.1−	1.0−
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 01 29	704	0.6+	1.3+	2003 08 05	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 01 29	704	1.0+	0.5+	2003 08 05	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2001 01 31	704	(0.7+	2.6−)	2003 09 04	608	0.2+	0.5+
1999 09 18	703	0.8+	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	1.0−	2003 09 04	608	0.1+	0.7+
1999 09 18	703	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.7−	2003 09 04	608	0.2+	0.4+
1999 09 18	703	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	703	0.0	1.2+	2001 01 31	704	0.8+	0.8−	2003 09 30	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	703	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	1.0+
1999 10 09	703	0.9−	0.7+	2001 02 19	699	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	703	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.5−	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	699	1.0−	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 05	704	1.1−	0.1−
1999 10 19	704	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
1999 11 04	703	0.8−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
1999 11 04	703	0.3−	1.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
1999 11 04	703	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 11 04	703	(2.0−	0.5+)	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 27	106	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.8−	0.2−	2001 02 27	106	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2001 02 27	106	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2000 12 28	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 12 28	704	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.7−	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	608	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	1.4−	0.8−	2001 03 24	608	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	608	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.9−	2001 03 29	699	0.8−	1.0+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	1.6+	0.5+
2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	1.0+	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2002 06 12	644	0.4−	1.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
2001 01 29	704	0.2+	0.5+	2002 06 12	644	0.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.0
2001 01 29	704	1.9+	0.2−	2002 06 12	644	0.2−	0.5+				

(70919)∗ 1999 VA$_{196}$ = 2002 LH$_{19}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31304)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.11800			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26188836		ω	116.12232			+0.96426259			+0.25590123			
a	2.4194979		Ω	229.13214			−0.26371814			+0.90207224			
e	0.1309721		*i*	5.20817			−0.02550299			+0.34753451			
P	3.76		*H*	16.0		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.0−	0.1+	1999 11 04	703	1.5+	0.6+	2002 07 04	644	0.0	0.8−
1998 05 01	704	0.3+	1.1−	1999 11 04	703	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
1998 05 01	704	(0.4+	2.3+)	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 09 18	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	1.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
1999 09 18	704	0.2+	0.5−	1999 11 05	704	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
1999 09 18	704	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
1999 09 18	704	0.6−	0.7−	1999 11 14	704	0.4−	1.5+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	1.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	1.3+
1999 10 03	704	0.7−	0.6+	1999 11 14	704	1.5+	0.6−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
1999 10 03	704	0.8+	0.6+	1999 11 16	704	2.0+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.3−	1.0+	2003 10 26	691	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	2.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.8−	1999 11 16	704	1.1−	0.5−	2003 10 28	704	1.8+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 05 19	644	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	1.6−	2.7−
1999 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	1.3−	2.4−
1999 10 07	704	(2.2+	0.8+)	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	2.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.8−	1.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.9−	1.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 06	704	0.9+	0.6+	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 06	704	0.6+	1.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
1999 10 20	704	0.8−	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	0.5+	1.3+
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	1.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.8+
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2002 06 08	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
1999 10 20	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	1.0+
1999 10 20	704	0.8−	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 11 04	703	0.1−	0.1−	2002 07 04	644	0.1+	0.5−				
1999 11 04	703	0.6+	0.2−	2002 07 04	644	0.6−	0.9−				

(70920)∗ 1999 VG$_{196}$ = 1992 AB$_{6}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10521)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.55377			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23492624		ω	292.71774			+0.71806964			−0.65745136			
a	2.6012476		Ω	109.21615			+0.69358330			+0.64884559			
e	0.1421849		*i*	13.99282			+0.05760387			+0.38308890			
P	4.20		*H*	14.6		*G*	0.15		*U*	2			

Residuals in seconds of arc

1992 01 12	372	1.8−	1.0+	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2002 06 10	704	0.5−	1.2+
1992 01 12	372	1.5+	0.5+	2000 01 08	704	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	1.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.9−	0.5−	2000 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.5−
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.9+	1.2−
1999 10 08	704	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.8−	0.2−	2003 09 01	704	0.6+	0.6−
1999 10 08	704	0.8−	0.7−	2000 03 05	704	(0.7+	2.0−)	2003 09 17	704	0.6−	1.2+
1999 11 04	699	1.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	1.5+
1999 11 04	699	1.4+	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	1.0−	2003 09 17	704	0.7−	0.5+
1999 11 04	699	0.9+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
1999 11 05	703	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+
1999 11 05	703	1.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.8+
1999 11 05	703	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.8−	2003 10 01	699	0.5+	0.0
1999 11 05	703	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
1999 11 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	(1.8+	2.2+)	2003 10 17	704	(1.3−	3.7+)
1999 11 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 15	704	0.0	0.7+	2003 10 17	704	0.9−	0.7+
1999 12 03	704	0.3−	0.5−	2001 03 15	704	0.3+	1.2+	2003 10 17	704	(0.7+	2.4+)
1999 12 03	704	0.4−	0.7−	2001 03 15	704	0.2−	1.1−	2003 10 17	704	(0.3−	2.5+)
1999 12 03	704	1.2−	0.2+	2001 03 15	704	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	0.9+	1.7+
1999 12 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 15	704	0.1−	0.9−	2003 10 26	699	0.3−	0.0
1999 12 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.1−	1.7+	2003 10 26	699	0.4−	0.0
1999 12 16	704	0.8−	0.4−	2001 03 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 26	699	0.5−	0.6+
1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.7+	1.2+	2003 10 26	699	0.9−	0.2+

1999 12 16	704	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.2+	
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	1.0+	

(70921)∗ 1999 VY$_{196}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.95258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21518118	ω	295.79883		+0.46884828	−0.86631500	
a	2.7580356	Ω	125.16399		+0.86694634	+0.41400701	
e	0.1206820	i	12.16546		+0.16907196	+0.27945753	
P	4.58	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.4+	0.4−	1999 12 03	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	644	0.4−	0.4+	
1995 11 19	691	0.2+	0.3−	1999 12 03	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+	
1995 11 19	691	0.0	0.4−	1999 12 03	704	0.1−	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+	
1995 12 19	691	(1.4−	2.7−)	1999 12 08	699	0.3+	1.7+	2003 08 31	704	0.1−	1.4+	
1995 12 19	691	0.7−	0.3−	1999 12 08	699	(1.6−	2.2+)	2003 08 31	704	0.3+	0.4−	
1995 12 19	691	0.5−	0.4−	1999 12 08	699	0.3+	0.9−	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	
1999 10 09	704	0.1+	1.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.6+	1.2−	
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.7+	0.6+	2003 08 31	704	0.8+	0.5−	
1999 10 09	704	1.4+	0.1−	2001 03 04	704	1.9−	1.9+	2003 09 07	608	0.2−	0.5−	
1999 10 09	704	1.4+	0.3−	2001 03 04	704	0.6+	1.0+	2003 09 07	608	0.2−	0.7−	
1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 07	608	0.4−	0.3−	
1999 11 01	703	0.1+	0.7−	2001 03 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 23	608	0.3+	1.1−	
1999 11 01	703	0.6−	0.7+	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.3+	0.8−	
1999 11 01	703	0.8−	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.5−	2003 09 23	608	0.4+	0.3−	
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 03 23	608	0.8+	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.2+	
1999 11 06	704	0.2−	1.2−	2001 03 23	608	0.8+	0.2−	2003 09 25	644	0.7−	1.3+	
1999 11 06	704	0.3+	1.4−	2001 03 23	608	0.7+	0.1+	2003 09 25	644	1.0−	0.3+	
1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	682	0.4+	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.9+	
1999 11 06	704	0.9−	1.0−	2001 03 26	682	0.9+	0.4−	2003 09 27	699	0.9+	1.8+	
1999 12 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	682	1.8−	1.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.2+	
1999 12 03	704	0.7−	1.4+	2001 03 27	682	0.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.9−	1.1+	

(70922)∗ 1999 VZ$_{196}$

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.00870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23970909	ω	302.52203		−0.09600771	−0.99196233	
a	2.5665302	Ω	152.62593		+0.96277608	−0.11356354	
e	0.1377447	i	10.32639		+0.25267515	+0.05580381	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 05	691	0.3−	0.7+	1999 12 03	704	1.0−	0.5−	2003 09 03	704	0.4+	0.7+	
1994 07 05	691	0.2−	0.8+	1999 12 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.1−	
1994 07 05	691	0.1−	0.7+	1999 12 03	704	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.4+	0.2+	
1999 10 19	704	0.5+	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−	
1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.7+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.7+	
1999 10 19	704	0.8+	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+	
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.3+	
1999 11 01	703	0.4−	0.6+	2001 04 16	843	0.4+	1.0+	2003 10 16	608	0.4−	0.4+	
1999 11 01	703	1.2−	1.0−	2001 04 16	843	0.3−	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.2−	
1999 11 01	703	0.1+	0.4−	2001 04 16	843	0.5−	0.8+	2003 10 16	608	0.2−	0.1−	
1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2001 04 18	843	0.2+	0.2+	2003 10 19	608	0.2+	0.9−	
1999 11 06	704	0.5−	1.2+	2001 04 18	843	0.6+	0.6+	2003 10 19	608	0.3+	1.0−	
1999 11 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 18	843	0.3+	0.2−	2003 10 19	608	0.3+	1.0−	
1999 11 06	704	0.5+	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	
1999 11 06	704	0.1+	1.3+	2001 05 23	699	1.0+	1.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	
1999 11 06	704	0.3−	1.0+	2001 05 23	699	0.6−	1.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	
1999 12 03	704	0.6−	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	1.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	
1999 12 03	704	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	

(70923)∗ 1999 VY$_{197}$ = 1997 GH$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 2182)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.24253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23067701	ω	241.36224		+0.37579639	−0.92629158	
a	2.6330949	Ω	186.74246		+0.91094261	+0.37470834	
e	0.0858974	i	13.58926		+0.17017823	+0.03971857	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	(2.2+	0.0)	2002 07 01	644	0.0	0.4+	2003 09 28	333	0.3+	0.3−	
1997 04 03	704	0.9+	0.4+	2002 07 09	704	1.0−	1.3+	2003 09 28	333	0.3+	0.0	
1997 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	333	0.2−	0.2−	
1997 04 05	704	0.2−	1.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	333	0.2+	0.2−	
1999 11 03	703	0.0	1.0+	2003 08 28	704	0.2+	1.3+	2003 09 28	333	0.2+	0.7−	
1999 11 03	703	0.3+	0.6+	2003 08 28	704	0.5−	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	
1999 11 03	703	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	683	1.4−	0.7−	
1999 11 03	703	0.2+	0.9+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	
1999 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	683	1.9−	0.1+	
1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	
1999 11 06	704	0.7−	1.0−	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	683	0.8−	1.3−	
1999 11 06	704	1.7+	1.8−	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	
1999 11 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	0.8−	0.3−	2003 09 30	683	0.3−	0.2+	
1999 12 03	704	1.7+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 09 30	683	0.9−	0.2−	
1999 12 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.6−	2003 09 30	683	0.6−	0.5−	
1999 12 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	0.4−	
1999 12 03	704	1.9−	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	
1999 12 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	
1999 12 08	699	0.8−	0.3+	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.4+	0.1−	
1999 12 08	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 12	699	0.2+	0.4+	
1999 12 08	699	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 12	699	0.5+	0.5−	
2001 03 03	704	1.6+	1.0+	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 10 12	699	0.2+	0.3+	
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 10 12	699	0.6+	0.1−	
2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+	
2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	704	1.0−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.6−	
2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	
2001 03 04	608	0.9−	0.9−	2003 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	
2001 03 04	608	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.7+	0.4+	2003 10 17	704	0.1+	0.4+	
2001 03 04	608	0.9−	0.8−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 17	704	0.8−	0.4+	
2001 03 15	699	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.6−	0.9+	
2001 03 15	699	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	0.6−	2003 10 17	704	1.0−	0.5+	
2001 03 15	699	0.0	0.3+	2003 09 26	333	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.9+	
2001 03 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.6+	
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 26	333	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.8+	1.0+	
2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.9+	
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	1.4−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	0.5+	
2001 03 18	704	0.1+	1.7+	2003 09 26	704	1.5−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.8+	
2001 03 18	704	1.6+	1.1+	2003 09 26	704	1.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.7+	
2001 03 21	608	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	
2001 03 21	608	0.1−	0.1−	2003 09 27	683	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+	
2001 03 21	608	0.1−	0.2−	2003 09 27	683	1.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.7+	0.0	
2002 07 01	644	0.9+	0.1+	2003 09 27	683	0.2+	0.6+					
2002 07 01	644	0.0	0.6+	2003 09 28	333	0.1+	0.2−					

(70924)∗ 1999 VC$_{205}$

Discovered 1999 Nov. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.12143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22242686	ω	212.41177		+0.56197001	−0.82709579	
a	2.6978092	Ω	203.40086		+0.76422760	+0.52385389	
e	0.0373504	i	1.45900		+0.31645835	+0.20369007	
P	4.43	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.9+	1.9+	1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	691	0.2+	0.3+
1994 09 30	691	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	1.4+	1.2−	2001 04 23	691	0.2+	0.1−
1994 09 30	691	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2001 04 23	691	0.3+	0.5+
1994 09 30	691	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	1.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1997 05 05	691	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2003 09 21	644	0.7−	0.1+
1997 05 05	691	0.3−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1997 05 05	691	0.2−	0.7−	2000 01 06	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
1998 09 16	691	0.4+	0.0	2000 01 06	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1998 09 16	691	0.3+	0.1+	2000 01 06	691	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
1998 09 16	691	0.2+	0.1+	2001 02 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1999 11 10	691	0.2−	0.4−	2001 02 21	691	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 11 10	691	0.2−	0.4−	2001 02 21	691	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1999 11 10	691	0.4−	0.2−	2001 04 16	645	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	645	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	1.3+	2.1+

(70925)∗ 1999 VK$_{205}$ = 1998 QX$_{93}$

Discovered 1999 Nov. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 42916)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	255.79935		(2000.0)		−0.92915310	−0.36946107
n	0.22751783	ω	334.90501		+0.36504452	−0.91125757
a	2.6574132	Ω	183.49282		+0.05845526	−0.18195648
e	0.1261543	i	12.46933			
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	1.6+	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.7+	0.2−
1998 08 17	704	0.7−	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.0+	2001 03 18	608	0.0	0.6+	2002 09 03	644	0.0	0.7+
1999 10 08	703	1.2+	0.5+	2001 03 18	608	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	0.7+
1999 10 08	703	0.8−	0.1−	2001 03 18	608	0.2+	0.4+	2002 09 03	644	0.0	0.8+
1999 10 08	703	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+
1999 10 08	703	0.8+	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.8+
1999 10 19	704	1.0+	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.9+	2003 09 20	699	0.5−	0.1−
1999 10 19	704	1.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	699	0.6−	0.3−
1999 10 19	704	(2.1+	0.5−)	2001 03 27	608	0.4+	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	1.7+	1.1+	2001 03 27	608	0.6+	0.5−	2003 09 20	699	0.3−	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 27	608	0.8+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 11 05	704	0.9−	0.4−	2001 03 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	699	0.9+	0.9+
1999 11 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.2+
1999 11 07	704	0.8−	1.2−	2001 03 28	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1999 11 07	704	0.3−	0.9−	2001 03 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	644	0.3+	0.2+
1999 11 07	704	0.4+	1.0−	2001 03 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 11 07	704	1.1+	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 11 13	699	0.9+	1.2+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 11 13	699	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.0
1999 11 13	699	1.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	703	0.2+	0.0	2001 04 01	106	0.1−	0.7+	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
1999 11 17	703	(4.1−	2.8+)	2001 04 01	106	0.0	0.4+	2003 10 05	608	0.3−	0.7+
1999 11 17	703	0.1+	0.5+	2001 04 01	106	0.2+	0.3+	2003 10 05	608	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.6−	0.4+	2001 04 02	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
1999 12 03	704	0.2+	0.3+	2001 04 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	0.5+	1.5+
1999 12 03	704	0.3−	0.0	2001 04 02	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
1999 12 03	704	0.0	0.6−	2001 04 24	608	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	1.6+
1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	608	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 12 03	704	0.6−	0.6+	2001 04 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1999 12 08	699	0.0	1.7+	2001 05 23	699	0.8+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1999 12 08	699	1.3−	0.6+	2001 05 23	699	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	699	0.2−	0.2+	2001 05 23	699	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	1.8+	2001 05 23	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	1.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.6−	0.8+	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	(0.2−	2.0+)	2002 06 18	599	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.5−	1.8+	2002 06 18	599	0.1−	0.6+	2003 10 26	683	1.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.0	1.8+	2002 06 18	599	0.0	0.5+	2003 10 26	291	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	0.5−	1.3+	2002 06 19	599	0.2+	0.8+	2003 10 26	683	0.6−	1.3−
2001 01 26	704	1.0−	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	291	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 26	291	0.3−	0.5+
2001 01 26	704	0.5−	1.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	683	1.3−	1.4−
2001 01 26	704	1.6−	1.9+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	683	0.7+	1.8−
2001 02 18	918	1.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.4+	1.2+
2001 02 18	918	0.4+	0.7+	2002 07 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	683	0.4−	1.7−
2001 02 18	918	1.0−	0.1+	2002 07 20	644	0.4−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2002 07 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 27	683	1.1−	0.9−
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 04	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	1.4+
2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	608	0.6+	0.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2003 10 28	608	0.6+	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2003 10 28	608	0.8+	0.2+

(70926)∗ 1999 VJ$_{208}$ = 1994 PK$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.74686		(2000.0)		+0.55110892	−0.83441815
n	0.22842390	ω	242.12739		+0.78262589	+0.51479131
a	2.6503813	Ω	174.42158		+0.28944029	+0.19681529
e	0.0521753	i	2.96690			
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1−	0.7−	2001 03 02	699	0.9+	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
1994 08 10	809	1.0−	1.7−	2001 03 02	699	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
1994 08 10	809	0.2+	0.7+	2001 04 27	691	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.6+	0.1−
1994 08 11	809	0.1−	0.5+	2001 04 27	691	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1994 08 11	809	0.6+	0.5+	2001 04 27	691	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
1994 08 11	809	1.4+	0.6+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
1999 11 09	691	0.5−	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
1999 11 09	691	0.4−	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1999 11 09	691	0.6−	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.8−	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	608	1.0−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	703	0.5+	1.0+	2003 09 21	608	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.9+
1999 12 05	703	0.6+	0.9−	2003 10 14	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	0.5−	2003 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
1999 12 07	704	1.1+	1.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	1.3+
1999 12 07	704	1.1+	1.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 03 02	699	0.3+	1.4+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−

(70927)∗ 1999 VX$_{210}$ = 2001 DQ$_{60}$

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10523)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	51.84458		(2000.0)		+0.82686403	+0.55934756
n	0.22594192	ω	31.33096		−0.52838938	+0.73699339
a	2.6697556	Ω	294.54697		−0.19261498	+0.37943516
e	0.1183358	i	3.68950			
P	4.36	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.5+	0.5−	2002 05 16	608	0.1+	0.4−	2003 10 04	608	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.7+	1.3+	2003 10 06	699	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 16	699	0.2−	1.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.4+
1999 11 03	704	0.8+	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.5−
1999 11 13	703	0.4+	0.7−	2003 09 16	699	0.3+	0.9+	2003 10 06	699	0.2−	0.2−
1999 11 13	703	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.9+
1999 11 13	703	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.7+
1999 11 13	703	1.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.6−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.3+
1999 11 16	704	1.1+	0.6−	2003 09 18	608	0.1−	0.5−	2003 10 17	049	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.6−	2003 10 17	049	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	049	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	049	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 18	049	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	1.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 18	049	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.0	1.1−	2003 09 24	049	0.4+	1.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 09 24	049	0.0	1.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	049	0.1−	1.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2001 02 22	688	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	1.0+	1.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.0+
2001 02 22	688	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2002 05 10	644	0.4+	1.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2002 05 10	644	0.5+	1.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2002 05 10	644	0.2+	1.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.7+
2002 05 16	608	0.1−	0.6−	2003 10 04	608	0.5+	0.5−	2003 10 30	704	0.9−	1.2+
2002 05 16	608	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	0.0	0.0				

(70928)∗ 1999 VS$_{211}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.84502		(2000.0)		+0.13799144	+0.98939861
n	0.21400259	ω	49.22032		−0.92587022	+0.11263146
a	2.7681526	Ω	228.77103		−0.35174238	+0.09167625
e	0.0309559	i	3.45036			
P	4.61	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.3−	0.2+	1999 11 17	691	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+
1994 10 07	691	0.0	0.0	1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
1994 10 07	691	0.2+	0.1−	2002 05 09	644	0.1+	0.8−	2003 09 02	704	0.7+	0.1−
1994 10 07	691	0.1+	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.9−	2003 09 18	691	0.2−	0.2−
1997 04 03	704	1.3+	0.6+	2002 05 09	644	0.0	1.1−	2003 09 18	691	0.3−	0.5−
1997 04 03	704	1.0+	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.1−
1999 10 06	704	0.6−	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	644	0.7−	0.2−
1999 10 29	691	0.2+	0.5+	2002 05 15	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.0
1999 10 29	691	0.2+	0.5+	2002 05 15	704	0.8−	0.5−	2003 09 18	644	0.6−	0.4−
1999 10 29	691	0.1+	0.8+	2002 05 15	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.8−	2003 08 28	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.3+				
1999 11 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+				

(70929)∗ 1999 VN$_{216}$ = 2002 GV$_{19}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29188)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	81.13478		(2000.0)		+0.54946371	+0.83525913
n	0.24192655	ω	292.58871		−0.72013621	+0.48604994
a	2.5508232	Ω	10.81463		−0.42366669	+0.25709460
e	0.2091981	i	6.35849			
P	4.07	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	1.1−	1.2+
1995 11 24	691	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.6−
1995 11 24	691	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.8+
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	1.1+
1998 04 21	704	1.0−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	(2.6−	0.4+)	2002 04 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	1.2+	0.5−	2002 04 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	1.1+	0.5−	2002 04 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	1.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 04 18	608	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
1999 10 12	704	1.8−	0.2−	2002 04 18	608	1.0+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	1.0−	1.0−	2002 04 18	608	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.8−	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.6−	2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2003 10 24	608	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.8−	2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	1.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	1.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
1999 11 03	704	0.7+	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.7−	2002 05 17	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.1−	0.0
1999 11 11	703	0.4−	0.4+	2002 05 17	644	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 11 11	703	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.8+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 11 11	703	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	1.1−	1.6+
1999 11 11	703	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.7+	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.7−
2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2002 04 04	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2002 04 04	644	0.3−	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	1.0+
2002 04 09	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2002 04 09	704	0.0	1.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.9+
2002 04 09	704	0.1+	1.4+	2003 09 21	704	0.6−	0.5−				
2002 04 09	704	0.1+	1.0+	2003 09 27	704	1.3+	1.8+				

(70930)∗ 1999 VN$_{218}$

Discovered 1999 Nov. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	102.22190		(2000.0)		−0.14926871	+0.98829178
n	0.24542463	ω	70.70874		−0.95848996	−0.15246994
a	2.5265270	Ω	190.85269		−0.24293177	−0.00568115
e	0.1588915	i	9.66003			
P	4.02	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.1+	1.2+	2002 03 13	704	0.5−	0.9+	2003 08 23	599	0.2−	0.3−
1998 04 20	704	1.5−	1.2−	2002 03 13	704	0.9−	0.5−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
1998 04 20	704	0.6−	0.9+	2002 03 13	704	1.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	(2.7+	1.8−)	2002 03 14	644	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.8+
1998 05 17	691	0.8+	0.7−	2002 03 14	644	0.1+	0.8+	2003 08 28	704	0.6+	0.0
1998 05 17	691	0.4+	1.0−	2002 03 14	644	0.8+	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.8+
1998 05 17	691	0.5+	0.9−	2002 03 20	699	0.5−	0.7+	2003 09 17	691	0.6−	0.1+
1998 05 19	691	0.3−	1.0−	2002 03 20	699	0.3−	0.0	2003 09 17	691	0.6−	0.1+
1998 05 19	691	0.3−	1.0−	2002 03 20	699	0.2+	1.9+	2003 09 17	691	0.4−	0.1−

1998 05 19	691	0.2−	0.8−	2002 03 20	699	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 04 09	807	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.4+	2002 04 09	807	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1999 10 16	645	0.0	0.3−	2002 04 10	704	0.9+	0.4−	2003 09 26	683	0.1+	0.4+
1999 10 16	645	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.9+	0.1−	2003 09 26	683	0.2+	1.1+
1999 10 19	691	0.1−	0.5−	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	683	0.3+	0.7+
1999 10 19	691	0.1−	0.3−	2002 04 10	704	0.5+	0.9−	2003 09 27	683	1.6+	1.3+
1999 10 19	691	0.2−	0.3−	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 09 27	683	(0.8+	2.2+)
1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2002 05 10	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	683	(3.0+	1.7+)
1999 11 01	691	0.1−	0.1−	2002 05 10	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	691	0.1+	0.2−	2002 05 10	644	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 11 13	691	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
1999 11 13	691	0.2+	0.3−	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
1999 11 13	691	0.4−	0.1+	2003 08 23	599	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 03 13	704	0.8−	0.8−	2003 08 23	599	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 03 13	704	1.4−	0.4+	2003 08 23	599	0.5−	0.6−				

(70931)∗ 1999 VW$_{219}$ = 1997 GR$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.66863		(2000.0)			
n	0.23403727	ω	204.11993		+0.71239666	−0.69734473
a	2.6078306	Ω	200.74481		+0.67458836	+0.71140327
e	0.1346020	i	12.84555		+0.19344650	+0.08726805
P	4.21	H	15.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.3+	0.2−	1999 12 03	704	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.7−
1997 04 03	704	1.4+	0.8−	1999 12 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1997 04 05	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	704	1.6+	1.0−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1997 04 05	704	(2.2+	0.7+)	1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1997 04 07	704	0.8+	1.8+	1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
1997 04 07	704	1.3+	1.7+	2001 03 19	699	0.9−	1.1+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
1997 05 05	691	0.7−	0.2−	2001 03 19	699	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
1997 05 05	691	0.0	0.5+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1997 05 05	691	0.5−	0.2−	2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1997 05 08	691	0.9−	0.4+	2001 03 27	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1997 05 08	691	1.2−	0.3+	2001 03 27	608	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1997 05 08	691	1.1−	0.4+	2001 03 27	608	0.4+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.1−
1999 10 08	703	1.5−	0.2+	2003 09 09	608	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.5−	0.0	2003 09 09	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
1999 10 08	703	0.8+	0.7+	2003 09 09	608	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	703	1.4+	0.8−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
1999 11 05	704	0.8+	0.9−	2003 09 19	699	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
1999 11 05	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 11 13	699	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1999 11 13	699	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	1.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1999 11 13	699	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
1999 12 03	704	1.0−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	2.0−				
1999 12 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	1.6+	1.6−				

(70932)∗ 1999 VX$_{223}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	249.08315		(2000.0)			
n	0.21256953	ω	295.65214		−0.66959251	−0.74144042
a	2.7805799	Ω	196.61775		+0.72442895	−0.63897400
e	0.0976059	i	8.79483		+0.16385534	−0.20488616
P	4.64	H	15.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2001 04 15	699	0.5−	0.1+
1992 04 29	691	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2001 04 15	699	0.0	0.3+
1992 04 29	691	0.4+	0.5+	2001 03 14	952	0.5+	1.0+	2003 09 03	636	0.2−	0.5−
1999 10 08	703	0.9+	1.1+	2001 03 14	952	0.3+	0.5+	2003 09 03	636	0.8−	0.2−
1999 10 08	703	0.4+	0.2−	2001 03 14	952	0.8+	0.2−	2003 09 04	636	0.6+	0.7+
1999 10 08	703	0.2+	0.3−	2001 03 15	608	(0.3+	3.1−)	2003 09 04	636	0.1+	1.0+
1999 10 08	703	0.6−	0.6+	2001 03 15	608	0.4+	0.6−	2003 09 04	636	0.3+	1.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 03 15	608	(0.5+	2.5+)	2003 09 04	636	0.3−	1.6+
1999 10 20	704	0.9−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2003 09 04	636	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.7+	1.0+	2003 09 04	636	0.5+	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2003 09 04	636	0.4+	0.5+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.7+	0.3+	2003 09 17	683	(2.3−	1.8+)
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2003 09 17	683	1.0+	1.2+
1999 11 05	704	0.4+	1.0+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	691	0.4−	0.4+
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	699	0.3−	0.6−	2003 09 17	691	0.4−	0.4+
1999 11 16	703	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.7+	0.4+	2003 09 17	691	0.4−	0.3+
1999 11 16	703	0.5−	0.3−	2001 03 18	699	0.9+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
1999 11 16	703	0.4−	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.8−
1999 11 16	703	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	1.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
1999 12 05	704	0.4−	0.7−	2001 03 26	608	0.4+	0.8+	2003 09 23	644	0.5−	0.6+
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	608	0.9+	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.6+
1999 12 05	704	0.3−	0.0	2001 03 26	608	0.5+	0.8+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+
1999 12 05	704	1.3+	0.4+	2001 03 29	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1999 12 16	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	704	1.0−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
1999 12 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+
1999 12 16	704	0.7+	0.9−	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
1999 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2000 12 30	699	0.8−	0.1−	2001 04 01	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2000 12 30	699	0.3+	1.1+	2001 04 01	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2000 12 30	699	0.3−	0.9−	2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2000 12 30	699	0.9+	0.1−	2001 04 15	699	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2001 04 15	699	0.1−	0.1+				

(70933)∗ 1999 VY$_{223}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	62.85918		(2000.0)			
n	0.24374774	ω	140.68483		+0.86133738	+0.50747843
a	2.5381015	Ω	188.91323		−0.49613791	+0.83019783
e	0.2137170	i	8.81352		−0.10929361	+0.23073190
P	4.04	H	15.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.2−	1.3−	2003 08 29	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.8+	0.7+
1998 05 01	704	0.1−	0.9+	2003 08 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.5−	0.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.7+	0.6+
1998 05 01	704	(4.3−	1.0+)	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	1.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	699	0.7−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
1999 10 20	704	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
1999 10 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	699	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+

1999 10 20	704	1.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
1999 11 05	704	1.6+	0.1−	2003 09 29	699	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	608	0.3−	0.8−	2003 10 26	608	0.5−	0.9−
1999 11 05	704	1.4+	1.1+	2003 10 19	608	0.3−	0.7−	2003 10 26	608	0.8−	1.2−
1999 11 16	703	0.5+	0.1+	2003 10 19	608	0.5+	0.7−	2003 10 26	608	0.4−	1.1−
1999 11 16	703	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	1.2−	0.5+	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	703	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.3−	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.8+
1999 11 16	703	1.0−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2002 04 30	644	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.6+
2002 04 30	644	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2002 04 30	644	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
2002 05 08	704	0.6+	1.6+	2003 10 22	704	0.6+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2002 05 08	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 05 08	704	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2002 05 08	704	0.9+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 05 08	704	1.0+	0.7+	2003 10 22	704	0.9+	1.0+				
2003 08 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+				

(70934)∗ 1999 VN$_{225}$ = 1997 GJ$_{25}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17092)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.86303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23342691	ω	185.48419		+0.97724688	−0.21057200	
a	2.6123745	Ω	186.83247		+0.20183025	+0.96008627	
e	0.1827836	*i*	12.35504		+0.06521567	+0.18410265	
P	4.22	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 20	261	0.8+	0.5−	2003 08 25	704	1.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
1990 07 20	261	0.0	0.5+	2003 09 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1990 07 24	261	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.6−	0.4+
1990 07 24	261	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
1990 07 26	261	1.0−	0.8−	2003 09 04	704	1.0−	0.2+	2003 10 15	644	0.6−	0.5+
1990 07 26	261	0.1−	0.6−	2003 09 16	691	0.4+	0.1+	2003 10 16	683	(0.1−	2.2−)
1997 04 07	691	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 10 16	683	1.0+	1.5−
1997 04 07	691	0.3−	0.4−	2003 09 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 16	683	0.4−	1.9−
1997 04 07	691	0.3−	0.6+	2003 09 17	644	0.4+	0.4−	2003 10 17	683	0.5−	0.1+
1997 04 08	691	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 17	683	1.5+	1.0+
1997 04 08	691	0.4+	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	683	0.5−	0.2−
1997 04 08	691	0.3+	0.6−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	683	0.2+	0.5−
1997 04 12	691	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.4−	0.8+	2003 10 18	683	0.4+	0.0
1997 04 12	691	0.3+	0.7−	2003 09 19	699	0.2+	0.8−	2003 10 18	683	0.5−	0.0
1997 04 12	691	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	0.5+	0.7−	2003 10 19	683	0.8+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	683	0.8+	0.0
1999 10 19	704	0.3+	1.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	683	0.2−	0.6−
1999 10 19	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.3−	0.5+
1999 11 05	704	1.1−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.9−	0.4−	2003 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.7−	2003 10 03	608	0.1+	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 11 17	703	0.9+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	703	0.3+	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	1.0−	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	703	0.1+	0.3−	2003 10 05	291	1.0−	0.4+	2003 10 27	608	0.5+	0.3+
1999 11 17	703	0.4+	0.8+	2003 10 05	291	0.1−	0.1+	2003 10 27	608	0.3+	0.1+
2003 08 25	704	0.9+	0.7+	2003 10 05	291	0.6−	0.1−	2003 10 27	608	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−				
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.1−				

(70935)∗ 1999 WG = 1982 VW$_1$

Discovered 1999 Nov. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPO* 14797)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.38915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23511526	ω	96.73402		+0.96466435	−0.19831588	
a	2.5998533	Ω	274.80879		+0.11365158	+0.90718418	
e	0.1836476	*i*	10.02557		+0.23770994	+0.37106289	
P	4.19	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	033	0.2+	0.3−	1999 12 15	704	0.7−	1.1−	2000 03 04	704	0.0	0.7+
1999 10 14	704	1.3+	0.0	1999 12 15	703	0.7+	0.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	703	0.4−	1.1+	2001 03 24	699	0.7+	0.5+
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	1999 12 15	703	1.0−	0.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.4−
1999 11 14	704	0.4−	0.1+	1999 12 15	703	0.7−	0.4+	2001 03 24	699	0.7+	1.8+
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2000 01 01	411	0.7+	0.9−	2001 03 24	699	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2000 01 01	411	0.6−	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	1.1+
1999 11 14	704	0.4+	0.6+	2000 01 01	411	0.4+	0.0	2002 07 05	704	0.3−	1.4+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.4+	1.7+
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 07 05	704	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.0	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2003 07 27	704	0.5−	0.4+
1999 11 16	704	1.0−	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.6+	2003 07 27	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2000 01 03	704	1.6+	0.5+	2003 07 27	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	411	1.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 08 25	704	1.1+	0.8+
1999 11 16	411	1.8+	0.5−	2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.6−
1999 11 18	411	0.9+	1.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 18	411	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.1−
1999 11 21	411	1.4−	1.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 09 07	704	0.3−	0.5+
1999 11 21	411	0.6−	0.5−	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 07	704	0.6−	0.2+
1999 12 09	411	0.8−	0.1−	2000 01 31	704	0.4−	0.7+	2003 09 07	704	0.6+	0.4+
1999 12 09	411	(2.3−	0.1−)	2000 01 31	704	0.0	0.0	2003 09 24	704	1.5−	0.5+
1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.8+	0.4−	2003 09 24	704	0.6−	0.9+
1999 12 10	704	0.5−	0.5+	2000 02 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 24	704	0.3−	0.1−
1999 12 10	704	0.6−	1.1+	2000 02 02	704	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2000 02 02	704	1.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	1.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2000 03 04	704	0.0	0.2−				

(70936)∗ 1999 WK$_1$ = 2001 DE$_{80}$

Discovered 1999 Nov. 28 at Kleť.

Id. M. Tichý (*MPO* 10525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.44405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21641232	ω	318.58935		+0.97207869	−0.21896137	
a	2.7475655	Ω	54.25243		+0.23319319	+0.86134114	
e	0.0917430	*i*	5.96725		+0.02615252	+0.45841831	
P	4.55	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.8+
1999 11 14	704	(2.6−	0.9−)	2001 02 25	046	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 25	046	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	1.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.6+	2001 02 25	046	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.9−	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2001 02 25	046	0.7−	0.0	2003 09 08	608	0.7+	0.9−
1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2001 03 02	699	0.7+	1.5+	2003 09 08	608	0.7+	0.8−
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	2.0+	1.1+	2003 09 08	608	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2001 03 02	699	0.8+	1.2+	2003 09 18	704	1.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 02	699	(2.7+	0.4+)	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
1999 11 28	046	0.5+	0.6+	2001 03 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+
1999 11 28	046	0.4+	1.0+	2001 03 04	704	0.2+	1.4+	2003 09 19	106	0.2−	0.2+
1999 11 28	046	0.5+	0.5+	2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	106	0.6+	0.1+
1999 11 28	046	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	106	0.2+	0.2+
1999 11 28	046	0.7+	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 09 20	106	0.4+	0.5+
1999 11 28	046	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2003 09 20	106	0.0	0.9+
1999 11 28	046	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.6−	0.3−	2003 09 20	106	0.1+	0.5+

1999 11 28	046	0.6−	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.6−	0.4+		
1999 11 30	046	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.5−	0.1+	2003 09 24	608	0.9−	0.4+		
1999 11 30	046	0.5−	0.4+	2001 03 19	704	(2.5+	0.2+)	2003 09 24	608	0.3−	0.4+		
1999 12 07	704	0.3+	1.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.4−		
1999 12 07	704	0.4+	1.4−	2001 03 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 25	608	0.2+	0.1−		
1999 12 07	704	0.9+	1.0−	2001 03 19	704	0.1−	1.3+	2003 09 25	608	0.0	0.7−		
1999 12 07	704	0.0	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.5+		
1999 12 07	046	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+		
1999 12 07	046	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+		
2000 01 02	046	0.1−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	1.0+	0.9+		
2000 01 02	046	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+		
2000 01 02	046	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 27	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.5+		
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 03 27	699	0.1+	1.0+	2003 10 16	699	0.0	0.6+		
2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+		
2000 01 03	704	0.4+	0.0	2001 03 27	699	0.1+	1.2−	2003 10 18	699	0.6+	0.6+		
2000 01 04	704	0.5+	1.3−	2001 03 27	608	1.0+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.4+		
2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2001 03 27	608	0.8+	0.5−	2003 10 18	699	0.6+	0.2+		
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 03 27	608	0.9+	0.9−	2003 10 18	699	0.3−	0.1+		
2000 01 06	046	0.4−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	2.4−	0.2+		
2000 01 06	046	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	1.3+	0.6−		
2000 01 06	046	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	2.6−	0.3+		
2001 02 16	046	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	2.1−	0.1+		
2001 02 16	046	0.8+	0.2+	2002 06 09	704	0.9−	0.7−	2003 10 19	704	2.5−	0.5−		
2001 02 16	046	0.1+	0.0	2003 08 01	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+		
2001 02 16	046	0.3+	0.3+	2003 08 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	1.5−	0.4+		
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 08 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.8+		
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2003 08 01	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2003 08 01	704	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+		

(70937)∗ 1999 WT$_2$ = 1994 RJ$_{17}$

Discovered 1999 Nov. 29 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37239)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.40526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21853293	ω	38.90874		+0.86547544	−0.50093627	
a	2.7297621	Ω	351.15070		+0.45306860	+0.78603799	
e	0.2284446	i	1.44827		+0.21373140	+0.36222524	
P	4.51	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1+	1.8+	1999 12 03	046	0.0	0.8+	2003 08 26	106	0.3−	1.0−		
1994 08 10	809	0.2−	0.9+	1999 12 03	046	0.5+	0.3−	2003 08 27	106	0.2+	1.0−		
1994 08 10	809	0.9+	0.4+	1999 12 03	046	0.2−	0.2+	2003 08 27	106	0.5+	0.4−		
1994 09 03	809	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 08 27	046	0.1+	1.1+		
1994 09 03	809	1.0+	0.7+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 08 27	046	0.9−	0.7−		
1994 09 03	809	0.9+	1.0+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 27	046	0.2−	0.3+		
1994 09 04	809	0.1+	1.8−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 08 27	046	0.0	0.1+		
1994 09 04	809	1.6−	1.5−	1999 12 07	046	0.4−	0.3+	2003 08 29	704	0.2−	0.2+		
1994 09 04	809	1.7−	2.0−	1999 12 07	046	0.4−	0.4+	2003 08 29	704	0.6+	0.8+		
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 07	046	0.5−	0.0	2003 08 29	704	0.3+	1.3+		
1999 11 14	704	0.5+	0.0	1999 12 07	046	0.1+	0.4+	2003 08 31	291	0.2−	0.1+		
1999 11 14	704	0.7+	0.4−	2000 01 05	046	0.6−	0.4−	2003 08 31	691	0.1+	0.1+		
1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	046	0.2−	0.5+	2003 08 31	291	0.3−	0.2+		
1999 11 14	704	1.1+	0.3−	2000 01 05	046	0.6−	0.2+	2003 08 31	691	0.0	0.1+		
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	046	0.8−	0.5+	2003 08 31	291	0.4−	0.0		
1999 11 16	704	0.7−	1.0−	2000 01 06	046	0.2−	0.3+	2003 08 31	691	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	1.6+	0.7−	2001 02 21	691	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.1−		
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 21	691	0.1−	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.9+		
1999 11 29	046	0.3−	0.1−	2001 02 21	691	0.7+	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.0		
1999 11 30	046	0.3−	0.0	2003 08 21	599	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+		
1999 11 30	046	0.5−	0.0	2003 08 21	599	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−		
1999 11 30	046	0.4−	0.1−	2003 08 21	599	0.3−	0.1+	2003 09 04	291	0.3+	0.3+		
1999 11 30	046	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	291	0.4+	0.1+		
1999 11 30	046	0.7+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 04	291	0.4+	0.1+		
1999 11 30	046	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
1999 11 30	046	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
1999 12 03	046	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		

(70938)∗ 1999 WZ$_3$ = 1992 LH$_2$

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 5661)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.80660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20246537	ω	252.09100		−0.14331840	−0.98961652	
a	2.8723380	Ω	206.15635		+0.91711914	−0.12866080	
e	0.0486000	i	1.41786		+0.37195742	−0.06407446	
P	4.87	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 06 03	809	(2.0−	2.7−)	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	0.6+		
1992 06 03	809	(1.7−	3.2−)	1999 12 09	411	1.2−	0.8+	2001 04 18	704	0.5−	0.6+		
1992 06 03	809	(1.4−	3.4−)	1999 12 09	411	0.9−	0.4−	2001 04 18	704	0.0	0.6+		
1998 08 03	699	0.2−	0.4+	1999 12 25	411	(3.4+	0.5+)	2001 04 18	704	0.2−	0.9+		
1998 08 03	699	0.8−	0.5+	1999 12 25	411	1.9+	1.7+	2003 09 18	941	0.0	0.2+		
1998 08 03	699	1.0+	0.8+	1999 12 27	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	941	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	1.5+	1.7−	1999 12 27	691	0.0	0.1−	2003 09 18	941	0.1−	0.1+		
1998 08 23	704	0.3+	0.0	1999 12 27	691	0.4−	0.4−	2003 09 18	941	0.1−	0.1+		
1998 08 23	704	0.5−	0.7+	2000 01 05	704	1.5+	1.4+	2003 09 18	941	0.2−	0.1+		
1998 08 23	704	0.8−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+		
1998 08 23	704	1.5−	1.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+		
1998 09 18	699	0.3+	1.3+	2000 01 05	704	1.6+	1.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.1+		
1998 09 18	699	0.0	0.7+	2000 01 06	704	1.8+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+		
1998 09 18	699	0.6+	1.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+		
1998 10 14	699	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3+		
1998 10 14	699	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+		
1998 10 14	699	1.4−	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
1998 10 20	691	0.9+	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.4+		
1998 10 20	691	1.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	1.4−	1.0+		
1998 10 20	691	1.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	1.0+		
1998 12 15	910	1.6−	0.7−	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+		
1998 12 15	910	1.6−	0.6−	2001 03 19	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	1.3−	1.0+		
1998 12 15	910	1.5−	1.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.2+		
1999 11 03	704	0.6+	0.8−	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 12	699	0.8−	0.8−		
1999 11 03	704	0.4−	0.9+	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2003 10 12	699	1.7−	0.8+		
1999 11 03	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	608	0.1−	1.5−	2003 10 12	699	0.8−	1.2−		
1999 11 03	704	1.1−	0.8+	2001 03 20	608	0.0	1.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−		
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.1−	1.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+		
1999 11 09	704	0.6−	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+		
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	1.3−	0.4−		
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+		
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+		
1999 11 15	704	(2.7−	1.1+)	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	0.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.4+		
1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.5+		
1999 11 15	704	0.8+	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	704	0.7−	0.2+		
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.4+		
1999 11 17	704	1.2+	0.0	2001 03 29	704	1.3+	0.6+	2003 10 17	704	1.5+	0.3−		
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	704	0.6−	0.0		
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 17	704	1.4+	0.3−		
1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.7+	0.6+		
1999 11 28	411	(1.6+	2.3+)	2001 03 29	691	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+		
1999 11 28	411	0.1+	0.1+	2001 03 29	691	0.8−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+		
1999 11 29	411	0.1+	0.2−	2001 03 29	691	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	0.9+	0.0		
1999 11 29	411	0.7+	1.2−	2001 03 30	691	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+		
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2001 03 30	691	0.3+	0.6+	2003 10 22	608	0.3+	1.2+		
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 03 30	691	0.2+	0.7+	2003 10 22	608	0.5+	1.8+		
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	1.7+		
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+		
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−		
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.7−		
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	1.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−		
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2001 04 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−		

(70939)∗ 1999 WS$_5$

Discovered 1999 Nov. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.86877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23609368	ω	23.67954		+0.50078756	−0.85937290	
a	2.5926654	Ω	36.50873		+0.76379601	+0.38254372	
e	0.1007687	i	10.00797		+0.40721920	+0.33932067	
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.5−	0.6−	1999 10 15	704	1.4+	0.2−	1999 12 06	691	0.5−	0.0	
1993 03 25	691	0.8−	1.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	1999 12 06	691	0.1−	0.2−	
1993 03 25	691	0.5−	0.8−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 03 04	704	1.0−	0.9+	
1993 04 20	691	0.5−	0.7+	1999 11 12	704	0.7−	1.0−	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	
1993 04 20	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.9−	2001 03 04	704	1.4+	0.7+	
1993 04 20	691	0.9−	0.4+	1999 11 29	691	0.3+	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	
1993 04 24	691	0.3+	0.1−	1999 11 29	691	0.2+	0.0	2003 08 22	644	0.6−	0.2+	
1993 04 24	691	0.2+	0.1−	1999 11 29	691	0.4+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.1+	
1993 04 24	691	0.7+	0.5−	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	
1999 10 09	704	0.1−	0.9−	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	
1999 10 09	704	0.3+	1.3−	1999 11 30	691	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	
1999 10 09	704	0.6+	0.7−	1999 12 05	691	0.1−	0.0	2003 09 22	608	0.1−	0.2+	
1999 10 09	704	0.7−	0.9−	1999 12 05	691	0.1−	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.7+	
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 05	691	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.7+	
1999 10 15	704	1.1+	0.8+	1999 12 06	691	0.2−	0.8+					

(70940)∗ 1999 WT$_5$ = 2000 YB$_{105}$

Discovered 1999 Nov. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9273)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.93822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25599653	ω	91.70821		−0.65305983	−0.75365832	
a	2.4564805	Ω	39.39484		+0.63997154	−0.60163456	
e	0.0930358	i	6.71786		+0.40490653	−0.26464126	
P	3.85	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.6+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.8−	
1999 10 03	703	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.9−	0.4−	2003 10 03	608	0.1−	0.6−	
1999 10 03	703	0.3−	1.4+	2001 02 20	704	1.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.2+	0.9−	
1999 10 03	703	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.5+	
1999 10 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.3+	
1999 10 04	704	1.0+	0.8+	2001 02 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.8+	
1999 10 04	704	1.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	291	0.0	0.3−	
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	291	0.1−	0.1−	
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	291	0.1−	0.1−	
1999 10 07	704	0.1−	0.8+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	608	0.8+	1.6−	
1999 10 07	704	0.5+	0.8+	2001 03 04	704	(2.0+	1.4+)	2003 10 19	608	0.3+	1.5−	
1999 10 07	704	0.9+	0.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	608	0.2+	0.7−	
1999 10 09	704	0.2−	1.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	
1999 10 09	704	0.3+	1.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+	
1999 10 09	704	0.5−	0.6−	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	1.5+	
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	
1999 10 09	704	0.6−	0.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.1−	
1999 10 11	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.4+	
1999 10 11	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+	
1999 10 11	704	0.9−	0.1−	2001 03 18	699	0.7+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+	
1999 10 11	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	608	0.7−	0.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.4+	
1999 10 11	704	0.5−	0.6+	2001 03 18	608	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.4+	
1999 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	608	1.0−	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+	
1999 10 11	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	
1999 10 11	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	
1999 10 11	704	0.9−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	
1999 10 11	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	
1999 10 12	699	0.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	291	0.4−	0.1+	
1999 10 12	699	0.4+	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
1999 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	291	0.4−	0.1+	
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	291	0.3−	0.2+	
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	678	0.4−	0.2−	
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	678	0.3−	1.0+	
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 03 27	608	1.2+	0.1+	2003 10 25	678	0.6−	0.6+	
1999 10 19	704	1.1+	0.4−	2001 03 27	608	1.1+	0.0	2003 10 26	608	0.0	0.8−	
1999 10 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 27	608	0.5+	0.6+	2003 10 26	608	0.0	1.2−	
1999 10 19	704	0.1+	1.1+	2001 03 28	608	1.2+	1.0+	2003 10 26	608	0.2−	1.1−	
1999 10 19	704	0.0	0.4+	2001 03 28	608	1.6+	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+	
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	2001 03 28	608	1.0+	1.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+	
1999 11 01	703	0.7+	1.2+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+	
1999 11 01	703	1.0−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+	
1999 11 01	703	0.4−	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	1.9+	
1999 11 01	703	1.7−	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.9+	2003 10 29	703	0.4+	0.5+	
1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 29	703	1.0−	0.0	
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2003 10 29	703	1.3−	0.5−	
1999 11 05	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	703	1.1−	0.2+	
1999 11 05	704	0.8+	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+	
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.7+	2003 10 30	704	0.5−	0.4−	
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−	
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+	
1999 11 09	704	0.9−	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+	
1999 11 29	691	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.5−	1.2−	2003 10 30	608	0.7+	0.5+	
1999 11 29	691	0.2+	0.2+	2001 05 12	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	608	0.4+	0.6+	
1999 11 29	691	0.2+	0.1−	2001 05 12	699	0.8−	1.1+	2003 10 30	608	0.3+	0.5+	
1999 11 30	691	0.1−	0.2+	2001 05 12	699	(2.3+	0.1−)	2003 11 01	704	0.2+	0.2−	
1999 11 30	691	0.0	0.0	2001 05 12	699	(2.5+	1.8+)	2003 11 01	704	0.2+	0.3+	
1999 11 30	691	0.1−	0.1+	2002 06 13	644	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−	
1999 12 05	691	0.1−	0.1−	2002 06 13	644	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
1999 12 05	691	0.1−	0.1−	2002 06 13	644	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.0	
1999 12 05	691	0.4−	0.2−	2002 06 18	644	0.6+	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+	
2000 12 28	704	1.8−	0.5−	2002 06 18	644	0.2−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+	
2000 12 28	704	0.8−	0.0	2002 06 18	644	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−	
2000 12 28	704	0.2+	0.3−	2002 07 01	644	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−	
2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2002 07 01	644	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 07 01	644	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−	
2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 07 06	644	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−	
2001 01 04	704	0.1−	1.0−	2002 07 06	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+	
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.5−	
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	644	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.0	
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+	
2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	1.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.7−	
2001 01 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3−	
2001 02 02	699	1.0+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.2−	
2001 02 02	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	1.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+	
2001 02 02	699	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−	
2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+	
2001 02 16	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−	
2001 02 16	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+	
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.1−	0.9−					

(70941)∗ 1999 WJ$_6$

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.97174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23193492	ω	280.91063		+0.52740343	−0.84905059	
a	2.6235658	Ω	137.21242		+0.79622799	+0.48121982	
e	0.1083168	i	2.61259		+0.29642303	+0.21803804	
P	4.25	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.6+	0.2+	1999 12 06	704	1.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	
1998 06 16	691	0.5−	0.4+	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	
1998 06 16	691	0.5−	0.2+	1999 12 06	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	
1999 10 21	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	

1999 10 21	704	0.8−	0.5−	1999 12 07	704	1.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	1.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−
1999 10 21	704	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.5−	1.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 30	703	0.7+	1.3+	1999 12 07	120	1.0−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.8+	0.2+	1999 12 07	120	1.2−	1.9−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
1999 10 30	703	0.5−	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.9−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	0.6+	1.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−
1999 11 01	691	0.5−	0.2−	1999 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.6+
1999 11 01	691	0.4−	0.1−	2001 01 25	691	0.3−	0.9+	2003 10 14	699	0.7+	0.4+
1999 11 01	691	0.6−	0.0	2001 01 25	691	1.0−	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.7−
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 25	691	0.7−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.3−	2001 03 02	608	0.2+	0.7−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.0	2001 03 02	608	0.2+	1.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	1.5+	1.1+	2001 03 02	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	691	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	691	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	691	0.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	699	(3.2+	1.1+)	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	1.2−	2001 03 19	699	0.3−	1.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	(0.1−	2.1+)	2003 10 23	691	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	699	0.7+	0.8+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	2.0+	2003 10 24	704	0.7+	1.0+
1999 11 17	704	1.5+	0.5−	2001 03 19	704	(0.6+	2.2+)	2003 10 24	704	0.7+	0.0
1999 11 28	120	0.2−	0.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1999 11 28	120	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	1.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.9−
1999 11 28	120	1.7+	0.4+	2001 03 20	608	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.1+
1999 11 29	120	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.3+	0.2+
1999 11 29	120	0.3+	0.7−	2001 03 20	608	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.2+
1999 11 29	120	0.7−	0.2+	2003 09 20	106	0.7+	0.4−	2003 10 26	703	1.3−	0.6+
1999 12 04	703	0.4−	0.5−	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 12 04	703	0.2−	0.5−	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 12 04	703	0.4−	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
1999 12 06	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.8−	0.3+

(70942)∗ 1999 WV$_8$

Discovered 1999 Nov. 28 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.97899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23576223	ω	253.59021		+0.58804118	−0.80845012	
a	2.5950948	Ω	160.32938		+0.76737906	+0.54794472	
e	0.2366228	i	4.22830		+0.25561093	+0.21486039	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.7−	0.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+
1993 05 20	691	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.3−
1993 05 20	691	0.4+	1.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	699	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	2000 01 05	106	0.1+	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2000 01 05	106	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	0.3+	1.2−	2000 01 05	106	0.1−	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
1999 11 04	704	(0.1+	2.1−)	2000 01 07	704	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 11 04	704	(0.4−	2.1−)	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	1.5−	2000 01 07	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	1.8−	2000 01 07	704	1.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	699	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
1999 11 17	699	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	1.0−	1.2+	2003 10 05	608	0.5−	0.2+
1999 11 17	699	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 05	608	0.3−	0.3+
1999 11 28	143	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.3−	0.0
1999 11 28	143	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	1.0+	1.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
1999 11 29	143	0.5−	0.0	2001 04 15	691	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.2−
1999 11 29	143	0.1−	0.3+	2001 04 15	691	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
1999 11 29	143	0.1+	0.3+	2001 04 15	691	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.0
1999 11 29	143	0.0	0.3+	2003 08 04	704	1.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
1999 12 01	143	0.4+	0.3−	2003 08 04	704	1.1+	1.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 12 01	143	0.2+	0.3−	2003 08 04	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1999 12 01	143	0.0	0.4−	2003 08 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.2−	2003 08 22	704	1.5−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	1.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 08 29	704	0.7+	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
1999 12 07	143	0.8+	0.5−	2003 08 29	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	143	0.0	0.1−	2003 08 29	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	143	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1999 12 13	699	0.2+	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 12 13	699	0.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.7+	0.0
1999 12 13	699	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.0				
1999 12 14	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+				

(70943)∗ 1999 WM$_9$ = 2002 LW$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 29 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31305)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.54644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21836391	ω	179.22505		+0.89704915	−0.43958136	
a	2.7311705	Ω	206.99808		+0.40492233	+0.85880989	
e	0.0328420	i	5.75347		+0.17703313	+0.26308514	
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.0	0.6−	1999 12 05	703	0.9+	1.5+	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1994 09 27	691	0.1+	0.8−	1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	1.2−	0.4−
1994 09 27	691	0.5+	0.6−	1999 12 05	595	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 11 01	691	0.2+	0.5−	1999 12 05	595	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+
1999 11 01	691	0.3+	0.5−	1999 12 05	595	0.8−	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+
1999 11 01	691	0.2+	0.5−	2001 02 22	645	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.9−	0.9+
1999 11 15	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	645	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	(2.4−	0.3−)
1999 11 15	704	0.3+	0.9−	2002 06 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.7+
1999 11 15	704	0.7−	0.0	2002 06 05	704	1.0+	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	1.1−	2002 06 05	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	1.5−	2002 06 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	1.2−	2002 06 09	704	0.9−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2002 06 09	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−
1999 11 17	704	1.5+	1.1+	2003 09 03	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1999 11 29	595	0.9−	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 29	595	1.2−	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1999 11 29	595	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 30	595	0.1−	0.4−	2003 09 16	699	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 11 30	595	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	(1.3−	2.1−)	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
1999 12 05	703	0.2−	2.0+	2003 09 19	704	0.8−	1.6+				
1999 12 05	703	0.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.0	0.6+				

(70944)∗ 1999 WX$_9$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.78773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22960618	ω	188.17826		−0.16073678	−0.96370726	
a	2.6412753	Ω	271.26127		+0.91718864	−0.06607006	
e	0.1045301	i	12.30992		+0.36459387	−0.25865627	
P	4.29	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.5−	1999 12 29	739	0.1+	0.4−	2001 06 26	644	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	1.3−	1999 12 29	739	0.1+	0.7−	2002 07 12	644	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.5−	1999 12 29	739	0.5+	0.0	2002 07 12	644	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	0.8−	2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 07 12	644	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	1.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 07 18	704	0.0	0.6−
1999 11 13	703	0.4+	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 07 18	704	0.3−	1.0−
1999 11 13	703	0.8−	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 07 18	704	0.6+	0.4−
1999 11 13	703	0.8+	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 07 18	704	0.8+	0.6−
1999 11 13	703	0.7+	0.9+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 07 18	704	0.9−	1.0−
1999 11 30	411	0.1−	0.9−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 07 29	843	0.1+	0.4+
1999 11 30	411	0.2−	0.9−	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 07 29	843	0.0	0.4+
1999 12 02	411	0.1−	0.4+	2000 01 25	106	0.7+	0.1+	2002 08 15	644	0.2−	0.0
1999 12 02	411	1.0−	0.6+	2000 01 25	106	1.1−	0.6−	2002 08 15	644	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 01 25	106	0.1−	0.7+	2002 08 15	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2003 08 21	704	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2003 08 21	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 08 21	704	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.0	1.2+	2003 08 21	704	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 07	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.9−	0.6+	2003 09 07	704	0.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2003 09 07	704	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	1.2+	2003 09 07	704	0.3+	0.0
1999 12 10	411	1.3+	1.7−	2000 03 05	704	0.7−	0.4+	2003 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 12 10	411	(2.4+	0.4−)	2001 05 26	644	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	0.1−
1999 12 25	411	0.1−	1.3−	2001 05 26	644	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 12 25	411	0.0	1.2−	2001 05 26	644	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 12 26	411	(0.7+	2.3−)	2001 06 26	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
1999 12 26	411	0.1−	1.6−	2001 06 26	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−

(70945)∗ 1999 WB$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.45067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19563504	ω	254.42623		−0.81592309		−0.50872542
a	2.9388108	Ω	254.27683		+0.57600188		−0.75627375
e	0.2325929	i	16.58235		−0.04991340		−0.41139818
P	5.04	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 07 20	644	0.2−	0.8−
1999 10 22	704	0.0	0.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 08 03	644	0.7−	0.5−
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.8+	2002 08 03	644	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.9+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 08 03	644	1.0+	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.8−	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 08 04	644	0.1−	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2002 08 04	644	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 08 04	644	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.5−	1.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.9+	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.7−
1999 11 30	411	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	644	0.4−	0.0
1999 11 30	411	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 02	411	0.8+	0.3−	2001 05 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	644	0.4−	0.0
1999 12 02	411	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	644	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	0.8−	0.8+	2001 05 26	704	0.4−	0.8−	2003 09 21	699	0.4+	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	1.5+	0.8−
1999 12 10	411	1.2+	0.7−	2001 05 26	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	0.8+	1.4+
1999 12 10	411	0.7−	0.5−	2001 05 26	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	704	1.3+	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	608	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.5+	0.2−	2001 06 20	608	0.7+	0.6+	2003 09 22	704	1.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.2−	2001 06 20	608	0.8+	0.4−	2003 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2002 07 19	644	0.2−	0.7+	2003 10 20	644	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	1.1+	0.1−	2002 07 19	644	0.5−	0.6+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 12 25	411	0.5+	0.2+	2002 07 19	644	0.2−	0.5+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1999 12 25	411	0.6−	0.3−	2002 07 20	644	0.3−	0.7−				
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2002 07 20	644	0.0	0.8−				

(70946)∗ 1999 WD$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.80656		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23380104	ω	64.03611		−0.78346811		−0.61803434
a	2.6095869	Ω	77.72229		+0.54376329		−0.73235184
e	0.1815854	i	3.80801		+0.30083086		−0.28582221
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.2+	0.2−	1999 12 10	411	(2.4−	1.8+)	2002 08 11	608	0.1+	0.2−
1990 10 21	691	0.4+	0.4−	1999 12 25	411	0.1−	0.2−	2002 08 11	608	0.3+	0.3+
1990 10 21	691	0.2+	0.3−	1999 12 25	411	0.4+	0.7−	2002 08 18	644	0.4−	0.7+
1998 11 07	910	0.8−	0.4−	1999 12 26	739	0.6−	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.6+
1998 11 07	910	0.6−	0.6−	1999 12 26	739	0.7+	0.6−	2002 08 18	644	0.5−	0.6+
1998 11 07	910	0.0	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
1999 10 22	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.9+	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1999 11 30	411	0.0	0.7−	2000 01 06	106	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 11 30	411	0.2−	1.2−	2000 01 06	106	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 12 02	411	1.3−	0.6+	2000 01 06	106	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 12 02	411	0.2−	0.2+	2000 01 07	106	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	1.0−
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2000 01 07	106	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.1+	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.7−	0.0	2003 09 22	704	1.1+	1.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.0	1.1+	2003 09 26	333	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2003 09 26	333	0.3+	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	(0.3+	2.2+)	2003 09 26	333	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.9+	0.1−	2000 03 04	704	1.0−	0.4+	2003 11 02	704	0.9−	0.8+
1999 12 10	704	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
1999 12 10	411	0.9−	0.3+	2002 08 11	608	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.9+

(70947)∗ 1999 WT$_{11}$ = 1995 VW$_9$

Discovered 1999 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37243)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.58500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24292327	ω	336.95191		+0.97154333		−0.18271833
a	2.5438410	Ω	34.66854		+0.23663014		+0.77687139
e	0.1600570	i	15.36529		−0.01047590		+0.60256522
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1−	0.7−	1999 11 01	703	0.6+	0.5+	2003 09 08	608	0.3+	0.8−
1995 11 15	691	0.2−	0.5−	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2003 09 08	608	0.0	0.9−
1995 11 15	691	0.0	0.7−	1999 11 06	704	0.0	0.2+	2003 09 08	608	0.1−	0.6−
1995 11 23	691	0.3−	0.3+	1999 11 06	704	1.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1995 11 23	691	0.8−	0.3+	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1995 11 23	691	0.6−	0.4+	1999 11 10	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	1.8−	0.2−
1995 11 24	691	0.3+	0.3−	1999 11 10	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
1995 11 24	691	0.3+	0.2+	1999 11 10	691	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
1995 11 24	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.1+
1999 09 14	704	1.0−	0.0	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.5+	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	1999 11 28	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	0.4+	0.5−	1999 11 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1999 10 02	704	0.3+	1.0−	1999 12 03	691	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2−

1999 10 02	704	(0.8+	2.2−)	1999 12 03	691	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−		
1999 10 03	699	0.0	1.4+	1999 12 03	691	0.5−	0.1−	2003 10 03	608	0.5−	0.2−		
1999 10 03	699	0.1+	0.2−	1999 12 05	691	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.2+		
1999 10 03	699	0.6+	1.0+	1999 12 05	691	0.4+	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.1+		
1999 10 08	704	0.9+	0.1−	1999 12 05	691	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.4−		
1999 10 08	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1−		
1999 10 08	704	0.0	0.8−	1999 12 07	704	1.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−		
1999 10 08	704	0.6+	0.9−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.8−		
1999 10 08	704	0.1−	1.0−	2001 02 15	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+		
1999 10 08	691	0.5+	0.5−	2001 02 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	1.1+		
1999 10 08	691	0.4+	0.4−	2001 02 15	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.9−	0.8+		
1999 10 08	691	0.5+	0.4−	2002 05 10	644	0.6+	1.6−	2003 10 18	704	0.6+	0.5+		
1999 10 31	699	0.4+	0.5+	2002 05 10	644	0.6−	0.4+	2003 10 18	704	0.7+	0.0		
1999 10 31	699	1.2−	0.5+	2002 05 10	644	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.6+		
1999 10 31	699	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.5+	0.9+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+		
1999 11 01	703	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.8+	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	0.4+		
1999 11 01	703	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.3+		
1999 11 01	703	0.8+	0.4−	2003 09 01	704	1.3−	0.9+	2003 10 27	704	0.8−	0.1−		

(70948)∗ 1999 WW$_{16}$

Discovered 1999 Nov. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.87482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24254285	ω	268.55895		+0.48919688	+0.86064620	
a	2.5465003	Ω	31.99747		−0.65582924	+0.46981262	
e	0.2444945	i	15.46932		−0.57495602	+0.19637777	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.0	1999 11 09	691	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.7+		
1995 11 18	691	0.1−	0.1+	1999 11 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+		
1995 11 18	691	0.0	0.0	1999 11 30	691	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.0		
1999 10 03	703	0.2+	0.4−	1999 11 30	691	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+		
1999 10 03	703	0.3−	0.2−	1999 12 06	691	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−		
1999 10 03	703	0.4+	0.1+	1999 12 06	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.7+	0.2−		
1999 10 03	703	0.1+	0.1+	1999 12 06	691	0.4−	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.4+		
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 03 12	645	0.5−	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.2−		
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2002 03 12	645	0.5−	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.1+		
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 03 20	704	0.6+	0.0	2003 10 14	644	0.4−	0.8+		
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2002 03 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 14	644	0.4−	0.5+		
1999 10 09	704	0.5−	0.0	2002 03 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.6+		
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.1+		
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.6−		
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 04 01	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.7+		
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 01	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.4−		
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 04 01	644	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+		
1999 10 31	691	0.3+	0.4−	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.9+		
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	2002 04 13	644	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3+		
1999 10 31	691	0.3+	0.4−	2002 04 13	644	1.1+	0.2+	2003 10 19	704	1.7−	0.5+		
1999 11 06	704	1.4−	1.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.1+		
1999 11 06	704	0.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.4+	0.9−	2003 10 27	704	1.3+	1.2+		
1999 11 06	704	(2.4+	0.3−)	2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.7+		
1999 11 09	691	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.8−	2003 10 27	704	0.7+	0.6+		
1999 11 09	691	0.2+	0.4−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.6+		

(70949)∗ 1999 WX$_{17}$

Discovered 1999 Nov. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.40901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23681985	ω	324.98847		−0.96498712	+0.25360068	
a	2.5873627	Ω	229.84493		−0.21618914	−0.91359379	
e	0.0792403	i	5.02773		−0.14853323	−0.31785702	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	1.1+	0.5+	1999 12 06	691	0.1−	0.2−	2002 07 01	644	0.4−	0.5+		
1998 08 25	910	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	1.1+		
1998 08 25	910	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	1.2+	2002 07 05	704	0.0	0.9+		
1999 10 06	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.3−	1.0+		
1999 10 06	704	(2.1−	0.8+)	2001 02 19	699	0.0	1.3+	2002 07 05	704	1.6−	1.5+		
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3+	1.0+	2002 07 05	704	1.2−	1.2+		
1999 11 09	691	0.3−	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+		
1999 11 09	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	(0.5+	2.3+)	2003 09 27	691	0.2−	0.2+		
1999 11 09	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	645	0.2−	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+		
1999 11 12	704	1.0−	0.0	2001 02 22	645	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.5−	0.2+		
1999 11 12	704	1.1−	0.3+	2001 03 03	704	1.7+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.3+		
1999 11 12	704	0.7−	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+		
1999 11 12	704	0.7−	0.4+	2001 03 03	704	1.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−		
1999 11 13	691	0.2+	0.3+	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.4+	1.7+		
1999 11 13	691	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.0	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	1.0+		
1999 11 13	691	0.1−	0.0	2001 03 06	732	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.2+	0.7+		
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 06	732	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+		
1999 11 15	704	1.6+	0.7+	2001 03 06	732	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+		
1999 11 15	704	0.5−	1.5−	2001 03 14	732	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+		
1999 11 15	704	0.1+	0.8+	2001 03 14	732	1.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+		
1999 11 15	704	0.6+	1.0−	2001 03 14	732	0.9+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+		
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.4+		
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	691	0.3+	0.3+		
1999 11 15	704	0.4−	0.8−	2001 03 18	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	691	0.3+	0.3+		
1999 11 30	691	0.0	0.0	2001 03 19	608	0.8−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+		
1999 11 30	691	0.0	0.1−	2001 03 19	608	0.8−	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.9+		
1999 11 30	691	0.0	0.2−	2001 03 19	608	0.7−	0.3−	2003 10 27	704	0.4−	0.8+		
1999 12 06	691	0.0	0.4−	2002 07 01	644	0.6−	0.6+						
1999 12 06	691	0.2−	0.1−	2002 07 01	644	0.5−	0.1+						

(70950)∗ 1999 WU$_{18}$ = 1993 FG$_{40}$

Discovered 1999 Nov. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37854)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.87615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22840051	ω	215.19074		+0.09427435	+0.99497240	
a	2.6505623	Ω	60.24065		−0.90423916	+0.09978105	
e	0.1371326	i	2.23119		−0.41648996	+0.00858229	
P	4.32	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	1.2+	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.2−	0.5+		
1993 03 20	809	0.7+	0.3+	1999 12 07	691	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.9+	0.1−		
1993 03 24	809	0.3+	1.4+	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2002 06 08	704	1.0+	0.8+		
1993 04 29	691	0.6−	0.6−	1999 12 13	691	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.6+	0.0		
1993 04 29	691	0.4−	0.5−	1999 12 13	691	0.1−	0.7−	2002 06 08	704	0.7+	1.0+		
1993 04 29	691	0.6−	0.9−	1999 12 13	691	0.1+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.0		
1999 10 19	691	0.1+	0.1−	2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+		
1999 10 19	691	0.2+	0.2−	2002 05 09	644	0.4−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+		
1999 10 19	691	0.5+	0.2−	2002 05 09	644	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+		
1999 11 17	691	0.2+	0.8+	2002 05 16	704	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1+		
1999 11 17	691	0.3−	0.5+	2002 05 16	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2−		
1999 11 17	691	0.2+	0.6+	2002 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+		
1999 11 30	691	0.1+	0.1−	2002 06 04	644	0.4+	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.1+		
1999 11 30	691	0.4−	0.0	2002 06 04	644	0.2−	1.2−	2003 10 17	291	0.0	0.1+		
1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2002 06 04	644	0.4−	0.9−	2003 10 17	291	0.2+	0.1+		

(70951)∗ 1999 WV$_{22}$ = 1999 VC$_{228}$

Discovered 1999 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	104.31613		(2000.0)			
n	0.21489227	ω	39.11887		+0.00983285	+0.99782235
a	2.7605070	Ω	231.54288		−0.93707308	−0.01356930
e	0.0695449	i	4.77766		−0.34899477	+0.06454784
P	4.59	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3+	1.3−	2002 05 21	704	0.0	0.7+	2003 09 23	049	0.0	0.7+
1999 11 12	704	0.6−	1.3−	2002 05 21	704	0.5+	0.0	2003 09 23	049	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.3−	1.3−	2002 05 21	704	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 11 17	691	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	691	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	691	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	1.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1999 11 28	691	0.2+	0.2+	2002 06 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 11 28	691	0.2+	0.3+	2002 06 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	0.8+
1999 11 28	691	0.5+	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.4−	1.9−
1999 12 18	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	1.0−	0.0
1999 12 18	691	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 01	699	1.1−	1.5−
1999 12 18	691	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 16	291	0.2+	0.6+
2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.6+	0.3−	2003 10 16	291	0.8+	0.5+
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 16	291	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	644	0.7+	0.0				
2002 05 21	704	1.7−	0.2+	2003 09 23	049	0.3−	0.1−				

(70952)∗ 1999 XE = 2002 JT$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29191)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	77.51486		(2000.0)			
n	0.23316117	ω	117.34422		+0.64269799	+0.76608820
a	2.6143590	Ω	192.65638		−0.71361806	+0.59533429
e	0.1931593	i	1.81505		−0.27872668	+0.24225183
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.6+	1.1+	2002 05 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+
1997 03 05	691	0.5+	1.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
1997 03 05	691	0.5+	1.0+	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2002 05 10	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.8−	0.2−	2002 05 16	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 05 16	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1999 11 19	049	1.1+	1.5+	2002 05 16	608	0.8+	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 11 19	049	0.8+	0.9+	2002 05 16	608	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 19	049	0.4+	0.6+	2002 05 16	608	0.8+	0.7+	2003 10 21	644	0.7+	0.1−
1999 12 02	691	0.1−	0.3−	2002 05 17	291	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.6+
1999 12 02	691	0.0	0.4−	2002 05 17	291	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 12 02	691	0.2−	0.5−	2002 05 17	291	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
1999 12 03	691	0.3−	0.4−	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.1+
1999 12 03	691	0.3−	0.2−	2002 05 19	644	0.4+	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	1.1+	1.1−
1999 12 05	691	0.3−	0.2−	2002 05 30	699	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.8−	0.6+
1999 12 05	691	0.4−	0.1+	2002 05 30	699	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.0	1.1+
1999 12 05	691	0.2−	0.1−	2002 05 30	699	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	1.5−	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.7+	2002 05 30	699	0.1−	1.7+	2003 10 26	703	1.1−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.0	1.8+	2003 10 26	703	1.6−	0.4−
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.9+	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
1999 12 12	691	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.4+
1999 12 12	691	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.7+
1999 12 12	691	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.8+
2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.8+
2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	333	0.4−	0.8−	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2002 04 30	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	333	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	1.0+
2002 05 08	699	0.2+	0.7+	2003 09 27	333	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2002 05 08	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	1.0+
2002 05 08	699	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2002 05 08	699	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	(0.3+	3.3+)

(70953)∗ 1999 XY$_1$

Discovered 1999 Dec. 3 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.95557		(2000.0)			
n	0.24599694	ω	295.30659		+0.82141509	−0.47647859
a	2.5226069	Ω	94.56724		+0.56671385	+0.74368948
e	0.2273728	i	18.32699		−0.06413005	+0.46892869
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.5−	0.0	1999 12 31	849	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.3−	0.9−
1992 03 06	691	0.6−	0.1−	1999 12 31	849	0.6+	0.0	2001 03 20	699	(2.5−	0.6+)
1992 03 06	691	0.9−	0.2+	1999 12 31	849	0.6+	0.9+	2001 03 20	699	0.4+	0.1+
1999 09 14	704	1.6−	0.4+	1999 12 31	849	1.4+	1.4+	2001 03 20	699	(2.8+	1.0−)
1999 09 14	704	0.4−	0.0	2000 01 04	699	0.4−	0.6+	2001 04 23	682	1.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	1.4+	2000 01 04	699	0.0	0.2+	2001 04 23	682	0.6+	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	699	0.7+	0.4−	2001 04 23	682	1.5−	1.2+
1999 09 14	704	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 05 15	644	0.5+	1.4+
1999 11 02	703	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 05 15	644	0.5+	1.6+
1999 11 02	703	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 05 15	644	0.8+	1.3+
1999 11 02	703	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 06 05	704	1.0+	0.5+
1999 11 02	703	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 06 05	704	0.4+	0.6+
1999 11 06	704	0.9−	0.4+	2000 01 05	106	0.9+	0.1−	2002 06 05	704	1.1+	0.8+
1999 11 06	704	0.7−	0.2+	2000 01 05	106	0.4+	0.1+	2002 06 05	704	0.0	0.1−
1999 11 06	704	1.1−	0.3−	2000 01 05	106	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	1.6+	0.8+
1999 11 13	703	0.3−	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.7+
1999 11 13	703	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.5−	0.9+
1999 11 13	703	0.4−	0.7+	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.4−	0.9+
1999 11 13	703	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2002 06 08	704	0.2−	0.9+
1999 11 15	699	0.4−	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.7+
1999 11 15	699	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 06 09	704	0.4+	0.7+
1999 11 15	699	0.6−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.6+
1999 12 02	699	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.6−	1.5+	2002 06 09	704	0.4+	1.3+
1999 12 02	699	0.0	0.4+	2000 02 03	704	1.0+	0.5−	2002 06 09	704	0.7−	1.2+
1999 12 02	699	0.0	0.3+	2000 02 03	049	(2.0−	2.1−)	2002 06 09	704	0.3+	1.5+
1999 12 03	678	1.2−	0.7+	2000 02 03	049	(1.5−	2.6−)	2003 09 02	704	0.5+	0.0
1999 12 03	678	0.3−	0.1−	2000 02 03	049	(1.6−	3.7−)	2003 09 02	704	0.2+	0.3+
1999 12 03	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	049	(0.9−	2.9−)	2003 09 02	704	0.2+	0.2+
1999 12 03	704	0.0	0.2+	2000 02 03	049	(0.7−	2.4−)	2003 09 02	704	0.2−	0.3−
1999 12 03	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	049	(0.7−	2.4−)	2003 09 12	699	0.0	1.6+
1999 12 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 07	703	0.1−	0.0	2003 09 12	699	0.0	0.0
1999 12 03	704	0.0	0.6+	2000 02 07	703	0.2−	0.4+	2003 09 12	699	0.1+	0.1+
1999 12 04	678	1.5−	0.0	2000 02 07	703	0.2+	0.5+	2003 09 12	699	1.2−	0.5−
1999 12 04	678	(0.7−	2.4+)	2000 02 07	703	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	1.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2001 02 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 02 15	704	1.4+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 02 15	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
1999 12 14	699	1.3+	0.0	2001 03 15	704	(2.4−	0.4−)	2003 10 21	699	0.8−	0.1+
1999 12 14	699	0.5+	0.7−	2001 03 15	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1999 12 14	699	0.2−	0.1−	2001 03 15	704	0.9+	0.3+				

(70954)∗ 1999 XK$_2$ = 2001 FE$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11683)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.45841			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17382501		ω	93.71119			−0.86126682			+0.50667677			
a	3.1797614		Ω	116.73515			−0.48173265			−0.78987438			
e	0.1315603		i	2.48390			−0.16171927			−0.34550993			
P	5.67		H	14.6	G	0.15			U	1			

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 07 14	644	0.2−	0.9+	
1999 12 02	691	0.1−	0.0	2001 04 02	704	1.5+	1.0+	2002 07 14	644	0.0	0.9+	
1999 12 02	691	0.1−	0.1+	2001 04 02	704	0.5−	0.2+	2002 07 22	644	0.2−	0.0	
1999 12 04	691	0.1+	0.4+	2001 04 02	704	1.6+	0.7+	2002 07 22	644	0.2−	0.0	
1999 12 04	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 22	644	0.3−	0.0	
1999 12 04	691	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 08 17	644	0.3−	0.4−	
1999 12 08	691	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.9+	0.6−	2002 08 17	644	0.6−	0.3−	
1999 12 08	691	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	1.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.4−	
1999 12 08	691	0.1+	0.0	2001 04 18	608	1.4+	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.4−	
1999 12 15	691	0.5+	0.1+	2001 04 18	608	0.7+	0.5−	2002 08 28	644	0.2+	0.5−	
1999 12 15	691	0.2+	0.1+	2001 04 18	608	0.8+	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.6−	
1999 12 15	691	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.2−	1.8+	2002 08 28	644	0.0	0.4−	
1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.4−	
1999 12 17	691	0.2−	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.9−	2002 08 28	644	0.4+	0.4−	
1999 12 17	691	0.2−	0.0	2001 04 24	704	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	
1999 12 31	691	0.1−	0.3+	2001 04 24	704	0.4+	0.7−	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	
1999 12 31	691	0.1−	0.2+	2001 04 26	608	1.4−	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	
1999 12 31	691	0.1−	0.2+	2001 04 26	608	1.2−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.7+	
2000 01 04	704	(0.4+	2.8+)	2001 04 26	608	1.8−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 05 01	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.5+	0.9+	
2000 01 04	704	(0.2−	2.1+)	2001 05 01	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	699	1.1+	0.3+	
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 01	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	699	1.1+	0.5−	
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2001 05 01	704	0.1−	1.7+	2003 09 21	699	0.8−	0.5+	
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 05 01	704	1.6+	0.7+	2003 09 21	699	0.9−	1.1+	
2000 02 11	704	0.9−	0.6+	2001 05 02	608	0.1+	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.4+	
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2001 05 02	608	0.1+	0.6−	2003 09 21	691	0.3−	0.4+	
2001 03 19	691	0.2+	0.8+	2001 05 02	608	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.4−	0.4+	
2001 03 19	691	0.3+	0.8+	2001 05 11	608	0.4−	0.8−	2003 09 22	699	1.1−	0.2+	
2001 03 19	691	0.2+	0.9+	2001 05 11	608	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.9−	1.3+	
2001 03 20	608	1.2−	0.9−	2001 05 11	608	0.5+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	1.2+	
2001 03 20	608	0.8−	0.4−	2001 05 18	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	1.1+	
2001 03 20	608	1.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.8+	
2001 03 21	699	0.3+	0.9+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	1.3+	
2001 03 21	699	0.5+	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.9−	1.0+	
2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	1.9+	
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.8−	2.0+	2003 09 29	704	1.1−	0.6+	
2001 03 23	699	0.2−	1.3+	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	1.3+	
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.0	
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	691	0.9−	0.5−	
2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2002 07 05	704	1.1+	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	
2001 03 26	704	1.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.5−					
2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.9+					

(70955)∗ 1999 XX$_2$ = 4276 T-3 = 1986 UX$_3$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39325)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.02180			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22577348		ω	59.41208			−0.10957658			−0.98492661			
a	2.6710833		Ω	37.61647			+0.82027761			−0.16565002			
e	0.1364443		i	12.66629			+0.56137120			+0.04979612			
P	4.37		H	15.6	G	0.15			U	1			

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1+	1.6−	1999 10 29	703	0.6−	0.1+	1999 12 04	703	0.3+	0.7+	
1977 10 11	675	1.4+	0.4−	1999 10 29	703	0.6+	0.9−	1999 12 04	703	0.5+	0.1−	
1977 10 12	675	0.8+	1.8−	1999 10 29	703	1.1+	0.8+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	
1977 10 12	675	0.8−	1.1−	1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 05	703	(2.4+	0.0)	
1977 10 16	675	1.9+	0.6+	1999 11 04	704	0.9−	1.2+	1999 12 05	703	1.2+	0.0	
1977 10 16	675	0.2−	1.1+	1999 11 04	704	0.2−	1.3−	1999 12 05	703	0.7+	0.3−	
1977 10 17	675	0.4−	0.9−	1999 11 04	704	0.7−	0.1+	1999 12 05	703	0.3−	0.9+	
1977 10 17	675	0.0	0.5+	1999 11 04	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	699	0.9+	0.2−	
1977 10 21	675	1.0+	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.2−	
1977 10 21	675	0.6+	2.1−	1999 11 04	704	1.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.1−	0.0	
1986 10 31	675	(25.7−	2.5+)	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	645	0.2−	0.4−	
1986 10 31	675	(24.0−	0.7+)	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2001 03 19	645	0.2−	0.4−	
1986 11 05	675	(7.7−	1.5+)	1999 11 11	703	0.0	0.1+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	
1986 11 05	675	2.4−	0.2−	1999 11 11	703	0.2+	0.4−	2001 03 26	608	0.2−	0.2+	
1999 10 03	703	0.5−	0.3+	1999 11 11	703	0.5−	0.1−	2001 03 26	608	0.1+	0.7+	
1999 10 03	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	608	0.5−	0.9+	
1999 10 03	703	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.5−	
1999 10 03	703	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	1.1−	0.4+	
1999 10 03	703	0.4−	1.1+	1999 11 14	703	0.3−	1.0+	2003 09 19	699	0.3−	0.9−	
1999 10 03	691	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	0.4−	0.3+	
1999 10 03	691	0.0	0.2−	1999 11 14	703	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	1.2−	0.6+	
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	1.8+	
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 14	703	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.7+	
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	1999 11 14	703	(2.4+	0.6+)	2003 10 18	699	0.1+	1.2+	
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.5+	0.6−	
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.8−	0.3−	
1999 10 21	704	0.7−	0.8+	1999 11 16	704	0.9+	0.9+	2003 10 27	699	0.3−	0.0	
1999 10 21	704	0.9+	0.4+	1999 11 16	704	0.4−	1.0−	2003 10 27	699	1.6−	1.2+	
1999 10 21	704	0.9−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.0					
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.3+	0.0					

(70956)∗ 1999 XW$_4$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.07714			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23281346		ω	186.88494			+0.99275053			+0.11986892			
a	2.6169615		Ω	166.22115			−0.10843362			+0.92486841			
e	0.2033319		i	2.12261			−0.05185102			+0.36090145			
P	4.23		H	16.2	G	0.15			U	2			

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.8−	1.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.1+	
1992 01 10	691	0.8+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 10 03	608	0.5−	0.4−	
1992 01 10	691	0.3−	0.1−	2001 02 21	691	0.3+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.0	
1999 10 21	704	1.2+	1.2−	2001 02 21	691	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	
1999 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	691	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.0	
1999 10 21	704	1.7+	0.4+	2002 04 19	691	0.3+	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	
1999 10 30	703	1.9−	0.5+	2002 04 19	691	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	
1999 10 30	703	1.0+	0.7−	2002 04 19	691	0.2+	0.9+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	
1999 10 30	703	0.2−	0.7−	2002 05 10	704	0.3−	1.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+	
1999 10 30	703	0.4+	1.4+	2002 05 10	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+	
1999 11 10	691	0.3−	0.2−	2002 05 10	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	1.0+	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	
1999 11 10	691	0.3−	0.3−	2003 07 30	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	
1999 11 11	691	0.1+	0.1−	2003 07 30	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	1.0+	0.7+	
1999 11 11	691	0.1+	0.0	2003 07 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	0.2+	0.6−	
1999 11 11	691	0.2+	0.1+	2003 07 30	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	704	0.3−	0.8+	
1999 11 15	704	0.6−	0.3+	2003 07 30	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	1.2+	
1999 11 15	704	0.9−	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 18	704	1.0+	0.9+	
1999 11 15	704	0.3−	0.8+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+	
1999 11 15	704	0.8−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2−	
1999 11 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	413	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+	
1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 17	413	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+	
1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+	
1999 11 15	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	
1999 11 17	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	
1999 11 17	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	
1999 11 28	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2−	

1999 11 28	691	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 11 28	691	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 12 04	703	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
1999 12 04	703	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 12 05	703	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	1.2−
1999 12 05	703	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.3+	0.7−
1999 12 05	703	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.6−
1999 12 05	703	1.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−				
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−				

(70957)∗ 1999 XQ$_5$

Discovered 1999 Dec. 7 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.56193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22098838	ω	151.35464		+0.46531831	−0.83787443	
a	2.7095038	Ω	269.61617		+0.74792239	+0.54461657	
e	0.0951859	i	16.58232		+0.47338248	−0.03686788	
P	4.46	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.9+	0.6−	1999 12 11	732	0.6−	0.3+	2001 03 24	732	1.5−	0.7+
1998 08 27	704	(0.4+	2.0−)	1999 12 12	732	0.8−	1.0+	2001 04 01	699	1.0+	0.2−
1998 08 27	704	1.1−	0.0	1999 12 12	732	0.2−	1.0+	2001 04 01	699	1.1+	0.0
1998 08 27	704	0.0	1.0+	1999 12 12	732	0.4−	0.1−	2001 04 01	699	1.1+	0.1−
1998 08 27	704	(3.7−	2.0+)	1999 12 15	732	0.4−	0.1+	2001 04 01	699	1.2+	0.3+
1999 10 14	704	1.8+	0.2−	1999 12 15	732	0.8−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.7−
1999 10 14	704	1.0+	0.5−	1999 12 15	732	0.7+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.5−
1999 10 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 29	732	0.1+	1.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 30	732	0.3−	0.5+	2003 08 21	704	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	1.0−	0.2−	1999 12 30	732	0.2−	0.2+	2003 08 21	704	0.6+	0.7−
1999 11 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 30	732	0.0	0.5+	2003 08 21	704	0.1−	0.9−
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 01 03	704	1.0+	0.3−	2003 08 21	704	0.7+	0.1−
1999 11 14	704	1.0+	1.3−	2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	644	0.2+	0.1−
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2000 01 03	704	0.8+	0.0	2003 09 15	644	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2003 09 15	644	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.8+	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	106	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	1.1+	2000 01 04	106	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.9+	2000 01 05	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	1.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	732	0.5−	0.1−	2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	732	0.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 10 02	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	732	0.0	0.2+	2000 01 05	691	0.0	0.2−	2003 10 02	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 02	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	732	0.7−	0.2−	2000 01 21	732	(2.3+	1.1−)	2003 10 19	644	0.4−	0.2−
1999 12 08	732	0.5−	0.1+	2000 01 21	732	2.0−	0.7+	2003 10 19	644	0.3−	0.3−
1999 12 08	732	0.7−	0.2+	2000 01 24	732	0.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.4−	0.4−
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2000 01 24	732	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2000 01 24	732	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.8−	2001 03 23	732	1.4−	0.8−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	732	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
1999 12 11	732	0.3−	0.1+	2001 03 23	732	0.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
1999 12 11	732	0.7−	0.2−	2001 03 24	732	1.2−	1.7−				

(70958)∗ 1999 XC$_6$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.58419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21560147	ω	253.65334		+0.81410940	+0.57891824	
a	2.7544501	Ω	70.95039		−0.51268202	+0.75339904	
e	0.2060219	i	2.76526		−0.27273253	+0.31183899	
P	4.57	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	(2.5−	0.9+)	2002 04 08	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+
1992 02 26	691	0.7−	0.5+	2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
1992 02 26	691	0.8−	0.1−	2002 04 10	704	0.2−	0.9−	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
1993 04 24	691	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 08 26	106	0.1−	0.2−
1993 04 24	691	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	0.2−	2003 08 26	106	0.3−	0.3−
1993 04 24	691	0.2+	0.6+	2002 04 10	704	0.8−	0.3+	2003 08 26	106	0.0	0.1−
1999 11 09	704	1.0−	0.8+	2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.0	2002 04 14	644	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.2−	0.8+	2002 04 17	704	0.7+	1.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.5+	2002 04 17	704	0.6+	1.1+	2003 09 01	704	0.8+	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2002 04 17	704	0.4−	1.3+	2003 09 14	608	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 14	608	0.5−	0.6−
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 04 17	704	0.6+	1.3+	2003 09 14	608	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2002 04 22	644	0.1+	1.1+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+
1999 12 04	703	0.8+	1.2+	2002 04 22	644	0.4+	1.3+	2003 09 15	644	0.3−	0.3+
1999 12 04	703	1.2−	1.0+	2002 04 22	644	0.6+	1.2+	2003 09 15	644	0.3−	0.5+
1999 12 04	703	(2.2−	1.2+)	2002 05 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	699	0.3−	0.4+
1999 12 04	703	1.0−	0.1−	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.3+
1999 12 05	703	1.6−	0.9+	2002 05 08	704	1.3+	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.0
1999 12 05	703	0.7−	1.4+	2002 05 08	704	(1.0−	2.3−)	2003 09 17	704	0.2+	1.2+
1999 12 05	703	0.1+	0.7+	2002 05 16	608	0.0	1.0−	2003 09 17	699	0.0	0.2+
1999 12 05	703	0.6−	1.1+	2002 05 16	608	0.5−	0.8−	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2002 05 16	608	0.2−	1.3−	2003 09 17	704	0.8+	0.7+
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.0	2003 09 18	699	1.4+	0.5+
1999 12 08	704	1.2+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.6+	0.2−
1999 12 08	704	0.8+	0.0	2003 08 24	704	1.8−	0.7+	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2001 01 21	691	0.7−	0.7+	2003 08 24	621	0.3−	0.5−	2003 10 05	608	0.1+	1.0−
2001 01 21	691	0.6−	0.4+	2003 08 24	621	0.0	0.2+	2003 10 05	608	0.9−	0.5−
2001 01 21	691	0.5−	0.4+	2003 08 25	621	0.5+	0.0	2003 10 05	608	1.5−	0.0
2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.6+				

(70959)∗ 1999 XC$_7$ = 1992 EU$_{29}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37859)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.82322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22839894	ω	42.35406		+0.23756797	−0.97110294	
a	2.6505744	Ω	33.92144		+0.87990073	+0.20518752	
e	0.1899693	i	2.34312		+0.41150477	+0.12188998	
P	4.32	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 06	699	1.3+	0.1−
1992 03 07	809	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	1.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	0.0
1996 01 12	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	1.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.7−
1996 01 12	691	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
1996 01 12	691	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	(0.3−	2.1−)	2003 10 15	644	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
1999 11 14	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.4+	0.6+
1999 11 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.3+	0.3−	2003 10 18	683	2.4−	1.0−
1999 11 14	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	683	1.0−	0.6−

1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	691	0.2+	0.4−	2003 10 18	683	1.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.4−	2003 10 20	683	0.4+	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.4−	2003 10 20	683	2.0−	1.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	691	0.3−	0.5−	2003 10 20	683	0.5−	0.7+
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1999 12 04	703	1.0−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 12 04	703	0.3+	0.4−	2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.9+	0.8+
1999 12 05	703	0.3−	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 22	683	0.3−	0.3−
1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 22	683	0.5−	0.3+
1999 12 05	703	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	683	1.0+	1.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	683	1.1+	1.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	683	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 12 15	691	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1999 12 15	691	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 12 15	691	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.9+
2001 03 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2001 03 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.4+				

(70960)∗ 1999 XH$_7$ = 1997 KY

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37859)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	203.25582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22973307	ω	156.41493		−0.82727518	+0.52196910	
a	2.6403026	Ω	56.67926		−0.54686432	−0.66349919	
e	0.1139843	i	14.39661		−0.12866702	−0.53601967	
P	4.29	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 27	910	0.9+	1.2+	2000 01 03	704	(2.0−	1.6−)	2003 09 25	049	0.8−	0.2+
1997 05 27	910	0.9+	1.2+	2000 01 04	704	0.0	1.1−	2003 09 25	049	1.0−	0.0
1997 05 27	910	0.8+	1.1+	2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2003 09 25	049	0.1+	0.1+
1997 05 29	910	0.3+	1.2+	2000 01 04	704	0.6−	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1997 05 29	910	0.4+	1.2+	2000 01 04	704	1.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.0−	1.8+
1997 05 29	910	0.2+	1.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.9−	2001 02 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 10 22	704	1.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.1−
1999 10 22	704	0.9−	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	1.9+	2003 09 29	699	0.7−	0.4+
1999 10 22	704	0.7−	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.2−
1999 10 22	704	1.0−	0.7−	2001 02 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 15	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
1999 11 03	704	0.7−	0.0	2001 02 15	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	106	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	106	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2001 02 17	106	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 14	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	(2.2−	0.5−)	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2001 03 05	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	1.0+
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2001 03 05	704	1.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 12 04	703	0.1+	0.5−	2001 03 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
1999 12 04	703	0.6+	0.1+	2001 03 15	704	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 12 04	703	1.1+	0.9−	2001 03 15	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 04	703	0.7+	0.7+	2001 03 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 12 05	703	1.0+	0.1−	2001 03 15	704	0.2+	1.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 12 05	703	0.6+	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 26	703	0.0	0.3−
1999 12 05	703	0.7+	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
1999 12 05	703	1.0+	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2003 10 26	703	1.9−	0.1−
1999 12 15	704	1.0+	0.7−	2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2001 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 10 26	608	0.6+	1.5+
1999 12 15	704	1.4+	1.6−	2001 04 14	704	0.7−	0.6−	2003 10 26	608	0.2+	0.9+
1999 12 31	699	0.5−	0.1+	2001 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	608	0.6+	1.1+
1999 12 31	703	0.1+	0.2+	2001 04 14	704	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 12 31	699	0.8+	1.0−	2001 04 14	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1999 12 31	703	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 12 31	703	0.5−	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1999 12 31	703	0.1−	1.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 12 31	699	0.1+	1.1+	2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 05 16	644	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	1.5−	2001 05 16	644	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	1.3−	2.0+
2000 01 03	704	0.8−	0.4−	2001 05 16	644	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	1.1+

(70961)∗ 1999 XY$_7$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.16079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26029271	ω	338.27989		+0.94668341	−0.29154186	
a	2.4293759	Ω	39.50403		+0.31810475	+0.77854959	
e	0.1827001	i	12.44525		+0.05098920	+0.55575524	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 05	691	0.5+	0.1−	1999 12 03	691	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.8+
1994 06 05	691	0.2+	0.1−	1999 12 03	691	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.9+	0.2+
1994 06 05	691	0.4+	0.1+	1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	(2.8−	1.4−)	1999 12 03	704	(2.4+	1.2+)	2001 03 16	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	(0.5+	2.2+)	1999 12 03	704	1.5+	0.7−	2001 03 24	699	0.7+	0.4−
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	1999 12 03	704	1.1+	0.7+	2001 03 24	699	0.8−	0.8+
1998 05 24	704	0.6−	0.8+	1999 12 03	704	0.6+	1.2−	2001 03 24	699	0.1−	0.8+
1999 09 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 05	691	0.1−	0.0	2001 03 24	699	0.5+	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 12 05	691	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.6+
1999 09 14	704	0.7−	0.2+	1999 12 05	704	0.4−	1.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.5−	1.0+
1999 09 21	699	1.6−	1.5+	1999 12 05	704	0.0	0.6−	2003 09 03	608	0.3−	0.1−
1999 09 21	699	0.8−	0.9+	1999 12 05	704	1.4+	1.8−	2003 09 03	608	0.5−	0.1−
1999 09 21	699	(0.2−	2.3+)	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2003 09 03	608	0.2+	0.9−
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	608	0.7+	0.9−
1999 10 02	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	608	0.7+	0.5−
1999 10 02	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.7+
1999 10 02	704	0.3−	0.0	1999 12 13	699	0.6−	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.6+
1999 10 03	699	0.7−	1.4+	1999 12 13	699	0.1−	1.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	699	0.1−	1.7+	1999 12 13	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.5−	1.1+
1999 10 03	699	0.0	1.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	1.0+	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.0	2000 01 07	704	1.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 08	704	0.4−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.3−
1999 10 31	699	0.6−	0.8+	2001 01 18	704	1.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.9+	0.6−
1999 10 31	699	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.4−
1999 10 31	699	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.7−
1999 11 01	703	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	1.1−
1999 11 01	703	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 11 01	703	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 11 06	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	1.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 11 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	1.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+

1999 11 06	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.8+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.9+	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 11 27	699	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.6−
1999 11 27	699	0.5−	0.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 11 27	699	0.5−	0.7+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+				

(70962)∗ 1999 XL$_9$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.26064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711772	ω	128.88367		+0.93712015	−0.32960904	
a	2.7416112	Ω	250.62837		+0.27054432	+0.89374244	
e	0.1854176	i	6.98552		+0.22048040	+0.30427344	
P	4.54	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.0
1996 01 14	691	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	1.5−	1.3+
1996 01 14	691	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2003 09 19	704	0.7−	0.2+
1996 01 21	691	0.0	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+
1996 01 21	691	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+
1996 01 21	691	0.7+	0.6+	2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2003 08 20	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 08 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.7−
1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2003 08 20	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	1.1−
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.7+	0.8−	2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	644	0.4+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 11 12	704	1.1−	0.7−	2003 08 25	704	0.2−	1.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.9−	2003 08 25	704	(1.0+	2.4−)	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	1.9−	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 12 02	691	0.1−	0.1−	2003 08 28	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1999 12 02	691	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 12 02	691	0.3+	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
1999 12 05	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.9+
1999 12 05	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	644	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.5+	0.1+
1999 12 05	691	0.2+	0.3+	2003 08 28	644	0.6+	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1999 12 07	159	1.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.8+	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.3+
1999 12 07	159	0.6−	0.1+	2003 09 03	704	1.0+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.7−
1999 12 07	159	1.1+	0.8+	2003 09 03	704	1.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.6+	2003 09 17	699	0.6−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	1.2+	1.8+
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	608	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
1999 12 08	704	0.2−	1.3+	2003 09 17	608	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	1.0−	1.1−
2000 01 05	704	1.2+	0.4−	2003 09 18	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.9−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 09 18	699	0.7+	0.4−	2003 10 21	699	0.6−	0.4−

(70963)∗ 1999 XT$_{10}$ = 2001 FM$_{29}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11685)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.40350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23832859	ω	229.17262		−0.67489591	−0.71476917	
a	2.5764316	Ω	264.28279		+0.72029015	−0.58413559	
e	0.1210148	i	10.61891		+0.16030475	−0.38456552	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3−	0.0	2001 03 21	608	0.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.6−	0.7−	2001 03 23	704	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.7−
1999 10 14	704	0.7+	0.9−	2001 03 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 10 14	704	0.8+	0.6−	2001 03 23	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.5−
1999 11 08	699	0.6+	0.6−	2001 03 23	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
1999 11 08	699	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
1999 11 08	699	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	(0.2+	3.9−)	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1999 12 05	703	0.5+	0.0	2001 03 24	704	(0.8−	7.6−)	2003 10 17	699	0.8−	0.3+
1999 12 05	703	1.9−	0.8+	2001 04 01	699	0.9−	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 12 05	703	0.4−	0.8+	2001 04 01	699	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
1999 12 05	703	0.2−	1.3+	2001 04 01	699	0.5+	0.5+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	703	0.7−	0.2−	2001 04 01	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1999 12 07	703	0.5−	0.1−	2001 04 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 12 07	703	1.2−	0.1−	2001 04 18	608	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.7−	2001 04 18	608	1.2+	1.0−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 12 08	704	1.0+	0.1−	2001 04 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 04 22	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	1.6+	0.2−	2001 04 22	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	(3.1+	2.2−)	2001 04 22	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	1.3+	0.8−	2001 04 27	608	0.1+	1.0−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	703	0.5−	0.3+	2001 04 27	608	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2001 04 27	608	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 12 13	703	0.7−	0.1−	2002 07 03	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	1.0+
1999 12 13	703	0.4−	1.3−	2002 07 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	2.0−	0.7+
2001 02 24	608	0.6+	2.0+	2002 07 03	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2001 02 24	608	0.5+	1.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2001 02 24	608	0.5+	1.3+	2002 08 05	644	0.0	0.8+	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
2001 03 21	704	0.2−	0.2−	2002 08 05	644	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	1.0+	1.3+
2001 03 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2001 03 21	704	0.5+	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2001 03 21	608	0.1+	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+				
2001 03 21	608	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	0.8+	0.6+				

(70964)∗ 1999 XK$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.10427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23883449	ω	261.35141		+0.94304386	−0.25522671	
a	2.5727920	Ω	113.21195		+0.31223307	+0.90040474	
e	0.1978135	i	13.42457		−0.11479892	+0.35232178	
P	4.13	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.6+	0.4−	1999 12 05	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.6−
1995 12 19	566	0.9+	0.5−	1999 12 05	704	0.8−	0.7+	2000 01 06	704	0.2−	0.1+
1995 12 19	566	1.3+	0.7−	1999 12 05	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.7−
1998 06 26	704	0.1+	1.1−	1999 12 05	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.6−	0.6−
1998 06 26	704	0.2−	1.7+	1999 12 06	704	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	0.3−	0.4−
1998 06 26	704	0.9−	1.1−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	1.1−	0.7+
1998 06 26	704	1.6+	0.5+	1999 12 06	704	0.3−	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−
1998 06 26	704	(5.0−	0.5−)	1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.2−	0.8−
1998 07 21	704	(2.0+	2.1+)	1999 12 06	704	0.1−	0.9+	2001 03 20	699	1.0+	0.2−
1998 07 21	704	0.0	0.3+	1999 12 06	411	0.7+	0.7+	2001 03 20	699	1.6+	1.5+
1998 07 21	704	(1.3−	2.4+)	1999 12 06	411	0.7−	1.8+	2001 03 20	699	1.9+	1.7+
1998 07 21	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	411	0.4−	0.4−	2001 03 23	608	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	411	0.8−	0.4−	2001 03 23	608	0.3−	0.0
1999 10 10	704	1.0−	0.7−	1999 12 14	704	(0.5−	2.7−)	2001 03 23	608	0.4+	0.1+

1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.3+	1.5−	2002 07 05	704	0.3−	1.0+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.0	2002 07 05	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.5+	1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	1.8−	2002 07 05	704	0.5−	0.6+
1999 10 20	704	1.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.9+	0.8+
1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 09 04	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	704	1.3−	1.9+	1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2003 09 04	704	0.8+	0.8+
1999 12 05	704	1.2−	0.6+	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.4+	0.6+
1999 12 05	704	0.8−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	1.3+
1999 12 05	704	0.6+	1.6+	2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 12 05	704	0.1−	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.7+	0.8+
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.9−	2003 09 20	704	0.4−	1.4+

(70965)∗ 1999 XC$_{13}$ = 1997 GQ$_{15}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	321.54844		(2000.0)			
n	0.23991831	ω	265.52360		−0.07733868	−0.99672131
a	2.5650379	Ω	189.01597		+0.96431443	−0.06872468
e	0.0757436	*i*	8.72705		+0.25321217	−0.04270297
P	4.11	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1997 04 03	704	0.9−	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1997 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	699	0.9+	1.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
1997 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 02 01	699	0.1−	1.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1997 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	1.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.7+	0.1−
1997 04 07	704	0.7+	0.7−	2001 03 18	704	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2001 03 18	704	1.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	1.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.5−	2001 03 19	699	0.0	1.3+	2003 10 22	704	0.3+	1.0+
1999 10 20	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 10 20	704	1.0−	0.8−	2001 03 20	608	0.1+	0.6−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.8−	0.5−	2001 03 23	699	0.2−	0.7+	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.8+	0.4−	2001 03 23	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	699	0.7−	0.8+	2003 10 23	699	0.7−	0.5+
1999 11 05	704	1.0+	1.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	703	0.4+	0.3−	2001 03 24	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 11 16	703	0.9−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	703	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	703	0.4−	0.1+	2001 03 26	691	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.8+
1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	691	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
1999 12 05	704	0.3+	1.0−	2001 03 26	691	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	704	1.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 12 05	704	1.3+	0.6−	2001 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
1999 12 05	704	0.6+	1.0−	2001 03 29	704	0.5−	0.9−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 03 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.6−	2001 04 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.6+	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
1999 12 06	704	0.1−	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.5−	0.1+

(70966)∗ 1999 XD$_{18}$ = 1989 GQ$_{5}$ = 2001 CG$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10533)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	334.73801		(2000.0)			
n	0.23783179	ω	16.62225		+0.65906374	−0.73741737
a	2.5800182	Ω	32.59829		+0.65503759	+0.46624794
e	0.0907384	*i*	15.92491		+0.36954127	+0.48870082
P	4.14	*H*	14.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	474	0.5−	1.4+	1999 11 07	704	0.1+	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.5+
1989 04 03	474	0.1−	0.6−	1999 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.3+
1997 03 15	327	0.4+	1.1−	1999 11 07	704	0.9−	0.9+	2003 08 27	644	0.1−	0.1+
1997 03 15	327	0.6+	0.3−	1999 11 15	704	0.0	0.4−	2003 08 27	644	0.3−	0.1+
1997 03 15	327	1.4+	0.2−	1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2003 08 27	644	0.1−	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	0.7−	1999 11 15	704	1.0−	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	703	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.6−	0.9−	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	703	0.0	0.8+	1999 11 15	704	0.5−	0.8−	2003 08 31	704	0.9−	0.2+
1999 09 08	703	0.1−	1.4+	1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	1999 12 03	704	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.7−	1.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 03	704	1.1+	0.4−	2003 08 31	608	0.7−	0.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 12 03	704	0.4−	0.5+	2003 08 31	608	1.0−	0.4−
1999 09 14	704	1.5−	0.1+	1999 12 03	704	0.3−	0.8+	2003 08 31	608	0.5−	0.5−
1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.9+	0.7+	2003 09 05	608	1.7+	0.3+
1999 10 02	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2003 09 05	608	1.5+	0.5+
1999 10 02	704	0.4+	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 05	608	1.0+	0.6+
1999 10 02	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	704	(1.2−	2.4−)
1999 10 02	704	1.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 16	704	(1.0−	2.8−)
1999 10 02	704	0.7−	1.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	704	(1.0−	2.4−)
1999 10 05	703	0.2−	0.4+	2001 01 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 16	704	(1.0−	2.5−)
1999 10 05	703	0.0	0.0	2001 01 06	704	1.4−	0.5+	2003 09 16	704	(0.2−	3.0−)
1999 10 05	703	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	0.4−
1999 10 05	703	0.0	0.5+	2001 02 13	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	608	0.2+	0.8−
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.8−
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	644	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 13	704	0.5−	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.1−
1999 10 08	704	0.3−	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	608	0.3−	0.9−
1999 10 12	699	0.5+	1.2+	2001 02 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	608	0.1−	1.0−
1999 10 12	699	(0.7+	2.5+)	2001 02 15	704	0.4+	0.9−	2003 09 28	608	0.2−	0.8−
1999 10 12	699	0.6+	1.1+	2001 02 15	704	1.9−	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.6−
1999 10 31	699	0.9−	1.1+	2001 02 15	704	0.1−	1.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.5−
1999 10 31	699	0.4−	1.1+	2001 03 14	704	1.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.0	0.8+
1999 10 31	699	0.5+	0.7−	2001 03 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	1.6+
1999 11 05	703	0.5−	0.9+	2001 03 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.2+	0.6−
1999 11 05	703	0.5−	1.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.2+	0.5−
1999 11 05	703	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.0	1.3+	2003 10 22	608	0.3+	0.5−
1999 11 05	703	0.0	0.5−	2001 04 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	608	2.9+	1.2−
1999 11 07	704	0.6+	1.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.9−	2003 10 27	608	1.7+	1.3−
1999 11 07	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.4+	2003 10 27	608	1.5+	1.8−

(70967)∗ 1999 XG$_{18}$ = 2001 FM$_{70}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11687)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.17561		(2000.0)			
n	0.27063576	ω	15.23316		+0.48754367	−0.87044185
a	2.3670781	Ω	45.64355		+0.79077499	+0.40718639
e	0.1885491	*i*	5.46215		+0.37010281	+0.27664099
P	3.64	*H*	15.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.5−	0.4+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	699	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	699	0.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.1−	0.4+	2001 03 27	608	0.5+	0.4−
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	1999 11 06	704	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	0.6+	0.6−

1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 06	704	0.5+	0.0	2001 03 27	608	0.8+	0.1+
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	1999 11 15	704	1.1+	0.6−	2001 03 29	699	0.7+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 11 15	704	0.8+	0.3−	2001 03 29	699	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	(2.7+	1.6+)	2001 03 29	699	0.7+	1.1+
1999 10 01	703	0.4−	0.6+	1999 11 15	704	(2.1+	0.3+)	2001 03 29	699	0.1+	1.0+
1999 10 01	703	0.2−	0.7+	1999 11 27	699	0.1+	1.4+	2002 06 20	644	0.1−	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 11 27	699	0.7−	0.5−	2002 06 20	644	0.0	0.5+
1999 10 01	703	0.6−	0.6+	1999 11 27	699	0.0	0.6+	2002 06 20	644	0.3−	0.7+
1999 10 02	699	0.4+	0.6+	1999 12 03	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.3−
1999 10 02	699	0.5−	0.6+	1999 12 03	704	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.4−
1999 10 02	704	(3.2−	1.8+)	1999 12 03	704	0.0	0.5−	2003 08 25	704	0.4−	1.1+
1999 10 02	699	0.6+	0.4+	1999 12 03	704	0.4−	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	704	1.6−	0.4+	1999 12 03	704	0.9+	0.0	2003 09 06	704	0.7+	0.3−
1999 10 02	704	1.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 06	704	0.4−	0.5−
1999 10 02	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 06	704	0.0	0.3−
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 03	704	1.0+	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 10 07	704	0.7−	0.7+	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	704	0.7−	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	1.1+	1.0+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	1.0−	0.8−	2003 10 05	704	0.1+	1.1+
1999 10 08	704	0.2+	0.0	2001 03 18	608	1.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	1.4+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 03 18	608	1.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	608	0.8−	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	1.9+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	(1.2−	2.3+)	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1999 10 31	699	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1999 10 31	699	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
1999 10 31	699	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	703	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	703	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	1.3+	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	703	0.0	0.0	2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	703	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.7−	2003 10 29	704	0.1−	0.6+

(70968)∗ 1999 XA$_{20}$ = 2000 XP$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6974)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.71168		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21622609	ω	185.18373		−0.61313587	+0.77002274
a	2.7491430	Ω	47.14076		−0.71586517	−0.44713176
e	0.1117716	i	13.92751		−0.33406807	−0.45512435
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.8−	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2002 05 14	699	0.4+	0.1+
1999 10 04	703	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.2+	2002 05 14	699	0.3+	0.2+
1999 10 04	703	0.7−	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2002 05 14	699	0.2+	0.4+
1999 10 04	703	0.7−	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.5−	1.0−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	1.0−	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.2−	0.9+
1999 10 07	704	0.7−	0.5−	2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 02 13	704	0.9+	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.4+	2001 02 13	704	0.5−	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	704	0.7+	1.3+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.9+	0.2+	2002 05 31	699	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.5+	2001 02 16	704	0.7−	0.8+	2002 05 31	699	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	1.4+	2002 05 31	699	0.6+	0.4+
1999 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 01 19	704	0.3−	1.3+	2002 05 31	699	0.3+	0.7+
1999 10 11	704	0.0	0.3−	2002 01 19	704	0.7+	0.4+	2002 06 05	291	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 01 19	704	0.5−	0.3−	2002 06 05	704	0.6+	0.6+
1999 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 01 19	704	0.1−	0.7+	2002 06 05	291	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.6−	0.5+	2002 02 08	699	1.2−	0.2+	2002 06 05	704	0.8+	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2002 02 08	699	0.2−	0.5+	2002 06 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 19	704	0.1−	0.9−	2002 02 08	699	0.0	0.7+	2002 06 05	291	0.0	0.3+
1999 10 19	704	0.7−	0.3−	2002 02 08	699	1.3−	0.1+	2002 06 05	704	1.0+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2002 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 06 05	704	0.4+	0.1+
1999 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 06 07	608	0.3+	0.3−
1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 02 12	704	0.0	1.2+	2002 06 07	608	0.2+	0.4−
1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.3−	1.7+	2002 06 07	608	0.5+	0.4−
1999 11 06	704	0.6+	1.1+	2002 02 12	704	0.5−	0.9+	2002 06 08	704	0.4−	0.5+
1999 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 02 16	608	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.4−	0.3+
1999 11 14	699	0.3+	0.6+	2002 02 16	608	0.2+	0.8−	2002 06 08	704	0.7−	0.0
1999 11 14	699	0.0	0.7+	2002 02 16	608	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.7−	0.0
1999 11 14	699	0.8+	0.6−	2002 02 21	608	1.5+	1.6−	2002 06 08	704	1.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.7+	0.3+	2002 02 21	608	0.8+	1.7−	2002 06 09	704	0.6−	0.7+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2002 02 21	608	(1.1+	2.8−)	2002 06 09	704	0.6−	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 07	691	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2002 04 07	691	0.5−	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.8+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2002 04 07	691	0.5+	0.3+	2002 06 09	704	1.2−	0.0
1999 11 17	704	1.0+	1.2−	2002 04 09	704	0.3+	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	0.2+	0.7−
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	1.6−
1999 11 17	704	(1.9−	2.4+)	2002 04 09	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	1.5−
1999 12 05	704	0.4+	1.3−	2002 04 09	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	1.1−	1.6−
1999 12 05	704	0.1+	0.9+	2002 04 13	644	0.1+	0.0	2002 06 12	704	0.2−	1.4+
1999 12 05	704	0.0	0.6+	2002 04 13	644	0.0	0.1−	2002 06 12	704	0.7−	0.4+
1999 12 05	704	0.8+	1.1+	2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2002 06 12	704	0.6+	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	1.0+	2002 04 14	644	0.3+	0.8+	2002 06 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2002 04 14	644	0.3+	0.9+	2003 08 28	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	1.2+	2002 04 14	644	0.4+	1.0+	2003 08 28	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2002 04 15	704	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.8−	1.5+	2002 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	428	0.2+	0.1+
2000 12 01	704	0.2−	0.4+	2002 04 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	428	0.0	1.0+
2000 12 01	704	0.5+	0.5+	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 12 01	704	0.9+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 09 16	704	0.4−	0.7+
2000 12 04	704	1.0−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.6+
2000 12 04	704	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2003 09 16	704	0.4−	0.8+
2000 12 04	704	0.4−	0.3+	2002 05 02	699	0.0	0.1+	2003 09 26	644	0.0	0.4+
2000 12 04	704	0.6−	0.3+	2002 05 02	699	0.3−	0.1+	2003 09 26	644	0.3−	0.3+
2000 12 06	704	0.2−	0.5+	2002 05 02	699	0.2+	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.3+
2000 12 06	704	0.4+	0.3+	2002 05 02	699	0.1+	0.0	2003 09 27	699	0.0	0.5+
2000 12 06	704	0.3+	1.0+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	1.2+
2000 12 06	704	0.5−	1.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	699	0.8−	0.7+
2000 12 06	704	1.2+	0.8+	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	1.1+
2000 12 19	704	0.6−	0.5+	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.5−	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	0.4+
2000 12 19	704	0.2+	0.7−	2002 05 13	704	0.8+	0.1−	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
2000 12 19	704	0.2−	1.3+	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
2000 12 19	704	(2.2+	1.5+)	2002 05 13	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	699	0.9−	0.2+
2001 01 05	704	0.8+	0.9+	2002 05 13	704	0.7+	0.1−	2003 10 26	699	1.0−	1.0+
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 26	699	0.8−	0.2−
2001 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 05 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 26	699	0.1−	1.1+

(70969)∗ 1999 XG$_{20}$ = 2001 AG$_{42}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9277)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.41876		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23498626	ω	100.46244		−0.87238353	−0.45421339
a	2.6008047	Ω	52.76549		+0.31027404	−0.80011325
e	0.1148032	i	13.11519		+0.37772608	−0.39180222
P	4.19	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.7+	0.1−	2000 12 04	704	0.6+	1.1−	2001 03 24	699	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 04	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	699	0.1+	0.3−
1999 10 07	704	0.8+	0.1−	2001 01 03	699	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.0	1.0−	2001 01 03	699	0.9+	0.2−	2001 03 24	699	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	699	0.6+	0.1−	2001 03 24	699	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.9−	0.5+	2001 01 03	699	0.9+	1.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 03 24	699	0.9+	0.3−
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	2001 01 03	699	0.1+	1.5+	2001 04 14	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	1.2−	2001 01 03	699	0.2−	0.4+	2001 04 14	704	0.7+	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	699	1.6+	1.3+	2001 04 14	704	0.8+	0.1−
1999 10 19	704	0.5−	0.0	2001 01 05	704	0.8+	0.6+	2001 04 14	704	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.7−	2001 01 05	704	0.5+	0.8+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.7−	0.4+
1999 10 29	703	1.1−	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	1.0−	0.3+
1999 10 29	703	0.7−	0.0	2001 01 05	704	0.3+	0.8+	2001 04 15	704	0.0	0.1−
1999 10 29	703	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.0	0.2−
1999 10 29	703	0.9−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 26	704	1.0+	0.2+
1999 11 03	699	0.8+	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.6+	0.1+
1999 11 03	699	0.0	0.9+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	1.6+	0.6+
1999 11 03	699	1.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 02 15	704	0.1+	0.1−	2002 05 16	644	0.4−	1.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	2001 02 15	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	644	0.6−	1.0+
1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.4+	2002 05 16	644	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	1.7+	1.6−	2001 02 15	704	1.1−	0.0	2003 09 18	704	0.9+	1.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.0	2001 02 23	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+
1999 11 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	1.5+
1999 11 15	704	0.8−	0.2+	2001 02 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	1.0+
1999 11 15	704	1.6−	0.3+	2001 02 23	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	608	1.0−	0.6+
1999 11 17	704	0.3+	1.5+	2001 03 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	1.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2001 03 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	608	1.3−	0.1+
1999 11 17	704	1.2−	0.4−	2001 03 01	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 12 04	699	0.3+	0.0	2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
1999 12 04	699	0.9+	0.3−	2001 03 01	704	0.0	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
1999 12 04	699	0.9−	0.0	2001 03 05	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.3+
1999 12 05	704	0.6+	0.8−	2001 03 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 12 05	704	1.2+	0.3−	2001 03 05	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1999 12 05	704	1.3+	1.0−	2001 03 05	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	699	1.2−	0.8+
1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 05	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	0.3+	0.7+	2001 03 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 15	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	1.7−	1.2−	2001 03 15	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.8−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 03 15	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2001 03 15	704	0.3−	1.0−	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.9−	2001 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	(0.0	2.4−)	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.5−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.3+
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2001 03 24	699	0.2+	0.4−	2003 10 22	608	0.3−	0.4+

(70970)∗ 1999 XH_{20} = 2000 XF_{50}

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8186)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.33912		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22647882	ω	87.79926		−0.81327297	−0.56598024
a	2.6655346	Ω	57.70135		+0.44982926	−0.75880999
e	0.0518468	i	9.19738		+0.36910800	−0.32229454
P	4.35	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.9+	0.7+
1999 10 01	703	0.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.1+	0.8−	2001 04 15	704	1.1+	1.2+
1999 10 01	703	0.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	1.0+
1999 10 01	703	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	1.8+	0.8−	2001 04 15	704	1.0+	0.4+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.7+	2001 04 26	608	0.8+	1.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.6+	2001 04 26	608	0.8+	1.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2001 04 26	608	0.6+	1.0+
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.7+	2002 06 17	704	0.5−	1.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2000 12 19	704	0.5−	0.5+	2002 06 17	704	0.0	1.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	0.2+	1.7+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2002 06 17	704	(0.8+	2.7+)
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	1.2−	2003 08 25	608	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	1.0−	2003 08 25	608	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.0	2003 08 25	608	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	1.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.6−	2003 09 01	704	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	1.2+
1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	1.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.7+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.8+
1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.9−	0.8+
1999 10 19	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.9−	0.4+
1999 10 29	703	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 10 29	703	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.9−	0.1−
1999 10 29	703	0.7−	0.8+	2001 02 12	106	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 02 12	106	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.8−	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.1−	2001 02 12	106	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−
1999 11 14	699	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.6+
1999 11 14	699	0.9−	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.5+
1999 11 14	699	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.6−	0.3−	2001 02 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 22	691	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.6−	0.6−	2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	(1.0+	2.6+)
1999 11 15	704	0.7−	0.6−	2001 03 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 23	608	0.6+	1.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 01	704	0.3+	1.0+	2003 09 23	608	0.4+	0.8+
1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	608	(2.3+	0.7+)
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 01	704	1.0+	1.1+	2003 09 24	608	(2.3+	1.0+)
1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	608	(3.0+	2.3+)
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 04	608	0.9−	0.2−
1999 12 04	699	0.5−	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 04	608	0.6−	0.3−
1999 12 04	699	0.6−	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.6−	0.1−
1999 12 04	699	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.7+
1999 12 05	704	1.6+	0.8−	2001 03 16	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 12 05	704	0.8+	0.5+	2001 03 16	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	1.1+
1999 12 05	704	1.3+	0.2−	2001 03 16	704	0.8−	0.8+	2003 10 18	699	0.5−	0.0
1999 12 07	704	1.0+	0.7−	2001 03 16	704	1.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.9+	0.7−	2001 03 16	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2001 03 23	699	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.0	1.0+
1999 12 07	704	0.6+	1.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2001 03 23	699	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.3−	1.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	1.0+	0.1−	2001 04 13	608	0.1−	0.5+	2003 10 24	608	0.5+	0.8−
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 04 13	608	0.3−	0.1+	2003 10 24	608	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 13	608	0.1−	0.3+				
2000 01 07	704	0.9+	0.6−	2001 04 15	704	0.5−	0.3−				

(70971)∗ 1999 XL_{20} = 2001 FF_{78}

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11688)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.21184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26591742	ω	24.23496		−0.46615177	−0.88280415	
a	2.3949964	Ω	93.59462		+0.80192371	−0.44929648	
e	0.1389068	i	3.32928		+0.37365879	−0.13707482	
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 05 14	691	0.3+	0.1+	
1999 10 01	703	0.5−	1.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 05 14	691	0.5+	0.2+	
1999 10 01	703	0.6−	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 05 14	691	0.4+	0.2+	
1999 10 01	703	0.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2001 05 16	608	0.1−	1.4+	
1999 10 07	704	0.9+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 05 16	608	0.4+	1.2+	
1999 10 07	704	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2001 05 16	608	0.4+	1.0+	
1999 10 07	704	0.9−	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.9−	2001 05 18	704	0.1−	1.3+	
1999 10 07	704	0.6−	0.1+	2000 01 30	703	(0.8+	2.3+)	2001 05 18	704	0.8−	0.3+	
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 01 30	703	(2.4−	0.8−)	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2000 01 30	703	(0.5+	2.4+)	2002 08 08	644	0.2−	0.4+	
1999 10 10	704	0.3−	1.0+	2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.5+	
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.5+	
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 12	608	0.2−	0.0	
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	1.0+	2002 08 12	608	0.3−	1.1−	
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	0.4−	1.1−	
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.8−	2002 08 14	704	0.9+	0.8+	
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	(0.2−	2.1+)	
1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	1.1−	1.1+	
1999 10 20	704	0.5−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	
1999 10 20	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	
1999 10 20	704	0.3−	0.6−	2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	
1999 10 20	704	0.3−	0.8+	2001 03 23	699	1.0+	0.0	2002 08 31	704	0.9+	0.2−	
1999 10 30	703	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2002 08 31	704	0.9+	0.2−	
1999 10 30	703	0.1+	0.7+	2001 03 23	699	0.6+	0.9−	2002 08 31	704	0.2+	1.0+	
1999 10 30	703	0.8−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	
1999 10 30	703	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	
1999 11 03	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	
1999 11 03	699	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	
1999 11 03	699	0.1+	0.8+	2001 03 27	919	0.6+	0.2−	2002 09 15	608	0.9−	0.9−	
1999 11 05	704	0.8−	0.9+	2001 03 27	919	0.0	0.6+	2002 09 15	608	0.5−	0.9−	
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 03 27	919	0.0	0.6+	2002 09 15	608	0.1−	0.3−	
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 02	704	0.7+	0.3+	2003 08 25	704	1.1−	1.2+	
1999 11 05	704	0.7−	0.4+	2001 04 02	704	0.8+	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	1.8+	
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 04 02	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	1.3−	1.2+	
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2001 04 02	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.8+	0.9+	
1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2001 04 05	608	1.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.6+	0.0	
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2001 04 05	608	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	0.7+	
1999 11 15	704	0.8−	0.2−	2001 04 05	608	0.5+	0.8−	2003 09 22	704	0.2+	0.0	
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2003 09 26	704	1.2−	0.3−	
1999 11 17	704	0.8+	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	
1999 11 17	704	1.0−	0.3−	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	1.3−	
1999 11 17	704	0.6−	0.4+	2001 04 16	919	0.6−	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	
1999 11 17	704	0.8−	0.0	2001 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	1.0+	
1999 12 04	699	0.4+	1.4+	2001 04 16	699	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.0	
1999 12 04	699	0.1−	0.0	2001 04 16	919	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	1.4+	
1999 12 04	699	0.6+	0.9+	2001 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	
1999 12 05	704	0.2−	0.9+	2001 04 16	919	1.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.4−	
1999 12 05	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.6−	
1999 12 05	704	0.0	0.1−	2001 04 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−	
1999 12 05	704	0.0	0.1+	2001 04 24	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 04 24	704	0.9+	0.6−					
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	704	0.4−	0.3+					

(70972)* 1999 XM$_{20}$ = 2001 DC$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10534)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.93924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26472731	ω	172.98240		−0.53280885	+0.83828915	
a	2.4021690	Ω	64.76069		−0.78248974	−0.43598793	
e	0.0623518	i	7.34877		−0.32221814	−0.32739246	
P	3.72	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.7−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	
1999 10 02	703	0.6−	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	0.8−	2001 03 16	704	0.4−	0.7+	
1999 10 02	703	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	
1999 10 02	703	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	1.2+	
1999 10 10	704	0.0	1.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	
1999 10 10	704	0.5+	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	
1999 10 10	704	(1.1+	2.7−)	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	1.3−	0.1−	
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.0	2001 04 14	704	0.3−	0.1+	
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 04 14	704	0.5+	1.0−	
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 04 14	704	1.2+	0.9−	
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 04 14	704	0.0	1.0−	
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.5+	0.1−	
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	704	0.3+	0.0	
1999 10 15	704	0.4+	1.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	0.5+	
1999 10 20	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.8−	1.0−	
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2002 05 25	644	0.3−	1.0+	
1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2002 05 25	644	0.0	0.9+	
1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2002 05 25	644	0.2+	0.6+	
1999 10 20	704	0.5−	1.0+	2001 02 19	704	0.5+	1.5+	2002 06 20	644	0.2−	0.6+	
1999 10 30	703	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.9+	0.0	2002 06 20	644	0.0	0.7+	
1999 10 30	703	0.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 06 20	644	0.2−	0.9+	
1999 10 30	703	0.8−	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.2+	
1999 10 30	703	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+	
1999 11 05	704	0.9−	1.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.1−	0.6+	
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.6−	0.8+	
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.5−	2002 07 16	644	0.4−	0.2−	
1999 11 05	704	0.8−	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 07 16	644	0.2−	0.3−	
1999 11 15	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2002 07 16	644	0.1−	0.5−	
1999 11 15	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.9+	2002 07 17	644	0.2−	0.7+	
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2002 07 17	644	0.4−	0.6+	
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.5+	2002 07 17	644	0.3−	1.4−	
1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2001 02 21	704	0.5−	0.0	2002 08 13	704	0.8−	1.0+	
1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.9+	
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	704	0.3−	0.5+	2002 08 13	704	0.7−	0.7+	
1999 11 17	704	1.1−	1.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	0.6−	1.2+	
1999 11 17	704	1.2−	0.1−	2001 02 22	106	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	1.1+	
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 02 22	106	1.0−	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+	
1999 12 04	699	0.6−	0.3−	2001 02 22	106	0.1−	0.4+	2002 08 30	644	0.3−	0.4+	
1999 12 04	699	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+	
1999 12 04	699	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	1.7+	
1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.5+	1.2+	
1999 12 05	704	0.9+	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+	2002 08 31	704	0.7+	0.7+	
1999 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	704	0.7+	1.0+	
1999 12 05	704	0.1−	1.0+	2001 02 27	176	1.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	
1999 12 05	704	(0.3−	2.2+)	2001 02 27	176	0.4−	1.2+	2003 09 22	704	1.2+	0.0	
1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 27	176	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.6+	0.5+	
1999 12 07	704	0.1−	1.3−	2001 02 27	176	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.6+	0.2−	
1999 12 07	704	1.7+	0.1−	2001 03 01	704	1.0+	1.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.8−	
1999 12 07	704	1.3+	1.6−	2001 03 01	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.9−	
1999 12 07	704	1.1+	0.4−	2001 03 01	704	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+	
2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2001 03 01	704	(0.3+	3.1−)	2003 10 23	704	0.1−	0.4−	
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.5−	
2000 11 27	704	0.2+	1.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+	
2000 11 27	704	0.6−	0.6−	2001 03 04	704	0.9+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+	
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.5+	

2000 12 19	704	0.8+	0.7−	2001 03 04	704	0.4+	0.7+	
2000 12 19	704	1.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	

(70973)∗ 1999 XY$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.75166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27137468	ω	347.61851		+0.80210355	−0.58836158	
a	2.3627793	Ω	48.90636		+0.55883063	+0.67911062	
e	0.1294087	i	7.79974		+0.21056642	+0.43890708	
P	3.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 18	I02	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2001 03 29	608	0.2+	0.6−	
1998 05 24	704	0.3+	1.2−	1999 12 13	699	0.7+	0.9−	2001 03 29	608	0.3+	1.0−	
1998 05 24	704	(0.4+	2.1+)	1999 12 13	699	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.2+	1.4−	
1998 05 24	704	(1.3+	2.2+)	1999 12 13	699	0.3−	0.0	2001 03 29	608	(0.3+	2.3−)	
1998 05 24	704	(2.5−	0.2+)	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	
1998 05 25	699	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.5−	0.3+	
1998 05 25	699	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	1.7−	2001 03 31	704	0.4−	0.2+	
1998 05 25	699	0.3+	1.2+	2000 01 04	704	1.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	
1999 10 04	704	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 03 31	704	1.0−	0.4+	
1999 10 04	704	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	(2.1−	0.8+)	
1999 10 04	704	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	
1999 10 04	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.2−	
1999 10 04	704	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.6−	0.5+	2001 04 22	704	0.6−	0.8+	
1999 10 07	704	1.8−	0.5−	2000 01 07	704	0.7−	1.0+	2001 04 22	704	0.6−	0.8+	
1999 10 07	704	0.9−	0.4+	2000 12 28	704	0.4−	0.7+	2001 04 22	704	0.7−	0.3+	
1999 10 07	704	0.4−	1.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+	2001 04 22	704	0.0	0.9+	
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.4−	0.2−	2001 04 25	608	0.2+	0.1+	
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2001 04 25	608	0.4+	0.3−	
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	1.0+	2001 04 25	608	0.5+	0.4−	
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.9+	2002 06 02	644	0.6+	0.1+	
1999 11 01	703	0.1−	0.4+	2001 02 01	699	0.2−	0.5+	2002 06 02	644	0.2−	0.8+	
1999 11 01	703	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 06 02	644	0.6−	0.8+	
1999 11 01	703	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	1.5−	0.2+	
1999 11 01	703	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.7+	
1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.4−	
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.1+	0.1−	
1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 03 02	699	0.5+	0.5+	2003 08 29	704	0.0	0.4−	
1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 08 29	704	0.3+	0.7−	
1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	699	0.4−	0.8+	2003 08 29	704	(2.4+	2.6−)	
1999 11 07	704	0.0	0.4−	2001 03 02	699	0.6−	0.7+	2003 09 06	704	0.2−	0.4+	
1999 11 07	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 06	704	0.6−	0.2+	
1999 11 07	704	0.7−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 06	704	0.6−	0.4−	
1999 11 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 06	704	0.4−	0.1−	
1999 11 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	
1999 11 15	704	0.7−	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	1.7+	0.2+	
1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	
1999 11 17	704	0.1−	1.2+	2001 03 18	049	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	049	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	
1999 11 17	704	0.1+	1.3+	2001 03 19	049	(0.9+	2.1−)	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
1999 11 17	704	0.7−	0.4+	2001 03 20	608	1.3+	0.7+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+	
1999 11 27	699	0.3−	0.8+	2001 03 20	608	1.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.1+	0.4−	
1999 11 27	699	0.2+	0.4+	2001 03 20	608	1.4+	0.8+	2003 10 05	704	0.2−	0.6+	
1999 11 27	699	0.1−	0.9+	2001 03 24	049	1.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−	
1999 12 05	704	(3.4+	1.5−)	2001 03 24	049	0.9+	1.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	
1999 12 05	704	(4.3+	1.6−)	2001 03 24	049	0.9+	1.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
1999 12 05	704	0.4+	0.6−	2001 03 27	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.0	
1999 12 05	704	0.9+	0.8+	2001 03 27	699	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.0	
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.0	
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 03 27	699	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−	
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	608	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−	
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−	

(70974)∗ 1999 XE$_{23}$ = 2002 JV$_{86}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29192)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.60718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23415142	ω	345.75868		+0.93668546	−0.34735581	
a	2.6069829	Ω	34.66943		+0.32841907	+0.82751930	
e	0.2598538	i	4.46864		+0.12149598	+0.44108474	
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.4+	2003 09 04	704	0.6−	0.2+	
1999 10 02	703	0.6−	0.4+	1999 12 12	703	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	0.5−	0.0	
1999 10 02	703	0.3−	0.7−	1999 12 12	703	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.4−	
1999 10 02	703	0.3−	0.3+	1999 12 12	703	0.1+	0.8+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	
1999 11 02	703	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2003 09 13	608	1.5+	0.3+	
1999 11 02	703	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 13	608	0.7+	0.2−	
1999 11 02	703	0.9−	0.4+	2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 13	608	2.0+	0.1−	
1999 11 02	703	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	1.0+	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+	
1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 03 26	695	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.8+	
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	695	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.7+	
1999 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+	
1999 11 05	704	1.0−	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.5+	
1999 11 05	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	608	1.0−	0.1+	
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.5+	2003 09 17	608	0.6+	0.3−	
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	608	0.6−	0.7−	
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	608	0.4+	0.9−	
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.2−	
1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 05 13	704	(1.1+	2.2+)	2003 09 22	608	0.0	0.4−	
1999 11 14	699	0.0	1.3+	2002 05 18	644	0.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.5+	
1999 11 14	699	0.1+	1.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.3+	
1999 11 14	699	0.9−	1.1+	2002 05 18	644	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.3+	0.2+	
1999 11 16	704	1.0+	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	
1999 11 16	704	0.8+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	
1999 11 16	704	0.8+	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	
1999 12 06	704	0.7−	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 04	608	0.2−	0.4+	
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 04	608	0.1−	0.8+	
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 10 04	608	0.5−	0.6+	
1999 12 06	704	0.3+	0.6−	2003 08 31	704	0.6+	0.8−	2003 10 18	704	0.8−	0.5+	
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.4+	1.1−	2003 10 18	704	0.4−	0.3+	
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 08 31	704	0.5+	0.8−	2003 10 18	704	0.7−	0.2+	
1999 12 07	704	0.3−	1.6−	2003 08 31	704	0.8+	1.4−	2003 10 18	704	1.5−	0.9+	
1999 12 07	704	0.1−	1.2+	2003 08 31	704	0.4+	1.4−	2003 10 18	704	0.6−	0.1−	
1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2003 09 04	704	0.7−	0.5+					

(70975)∗ 1999 XJ$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.59163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24664373	ω	154.95983		+0.87335675	−0.45878225	
a	2.5181948	Ω	233.33824		+0.40547633	+0.87090697	
e	0.1418271	i	11.76821		+0.26988318	+0.17618145	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	699	1.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.1−	
1999 10 01	699	0.1−	1.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.2+	
1999 10 01	699	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	1.8+	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.2+	

1999 10 03	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	(2.5+	1.4+)	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.9+	0.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	1.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	2000 01 07	704	0.1−	1.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.6−	2001 03 21	699	0.9−	1.0+	2003 10 05	608	1.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.7−	2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 05	608	0.8−	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	1.0−	2001 03 21	699	0.0	1.0+	2003 10 05	608	0.8−	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.9−	2001 03 21	699	0.5−	1.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	608	1.9+	2.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	608	0.9+	1.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 03 29	608	1.5+	1.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.5−
1999 10 12	704	0.6−	0.0	2002 06 05	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.7−	0.2−	2002 06 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
1999 10 28	703	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 10 28	703	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.6−	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1999 10 28	703	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
1999 10 28	703	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.8−	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.9−	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.4−	1.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
1999 11 11	703	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	1.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 11 11	703	0.3−	0.0	2002 07 03	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	608	0.4+	0.2+
1999 11 11	703	0.1−	0.6+	2002 07 03	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	608	0.5+	0.2−
1999 11 11	703	0.4−	0.5+	2002 07 03	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.5+	0.2−
1999 12 04	699	0.4+	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 12 04	699	0.3−	0.8+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
1999 12 04	699	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 11 02	691	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 11 02	691	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	1.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.8+	0.0	2003 11 02	691	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	1.6+	1.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+

(70976)∗ 1999 XS$_{23}$ = 2001 BL$_{69}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9279)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.44784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22205842	ω	11.50203		−0.07382705		−0.99443552
a	2.7007925	Ω	82.76445		+0.90886474		−0.09810972
e	0.0529836	i	4.34452		+0.41050511		+0.03837280
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
1992 02 25	691	1.0−	1.3−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	1.1+
1992 02 25	691	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.3+	1.7+	2003 08 23	704	0.7+	1.0+
1999 10 08	703	0.4−	1.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	(0.6−	2.5+)
1999 10 08	703	0.3−	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.9+	0.6+
1999 10 08	703	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.9+	0.4+	2003 08 23	704	0.5+	0.8+
1999 10 08	703	0.8−	0.8+	2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	1.9−	2001 02 01	704	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	1.0−	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	1.4+	1.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.8+	1.1−	2003 09 16	699	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	1.1+	2003 09 16	699	0.7−	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.6−	0.2−
1999 11 01	703	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.4−	0.7+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.6+
1999 11 01	703	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.7+
1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2001 03 03	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	1.2−	0.9+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	1.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.9+	0.1−	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+
1999 11 04	704	1.5+	1.1−	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	1.0+
1999 11 04	704	0.2−	0.7−	2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	1.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.3−	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	1.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	1.2+
1999 11 15	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	608	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 11 17	704	0.2−	1.3−	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.9−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	608	0.5−	0.4−
1999 12 04	703	(0.6−	2.2−)	2001 03 29	699	0.2−	0.8+	2003 09 28	608	1.0−	0.2+
1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2001 03 29	699	0.5+	1.3+	2003 09 28	608	0.9−	0.2−
1999 12 04	703	0.8−	1.1+	2001 03 29	699	0.1+	1.1+	2003 10 03	608	0.4+	1.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.6−	0.5+	2003 10 03	608	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.3−	1.2−	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2003 10 03	608	0.2+	0.8−
1999 12 06	704	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	0.4+	0.0	2003 10 18	704	1.0+	0.7+
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2001 03 31	704	0.3+	0.7−	2003 10 18	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+				
1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+				

(70977)∗ 1999 XU$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.37051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23994555	ω	177.02940		+0.69160417		−0.71156454
a	2.5648438	Ω	229.17135		+0.65925380		+0.69199435
e	0.1151027	i	9.42688		+0.29507303		+0.12173632
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	1.5+	0.7+	1999 11 16	704	0.0	0.6−	2002 06 09	704	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	703	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.9+
1999 10 03	704	0.2+	1.1−	1999 12 04	703	0.2−	1.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.5+
1999 10 03	704	0.6+	0.4−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.5−	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 12 06	704	0.6+	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 12 06	704	1.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.8−	1.0+
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	704	0.9−	0.9+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.6−	1.0+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.6−	0.6+
1999 10 12	704	0.0	1.3−	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	(2.4+	1.6−)	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 12 12	703	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 12	703	0.0	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	1999 12 12	703	0.2−	0.5+	2003 10 03	691	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.4−	0.1−	1999 12 30	699	1.9−	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−

1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 12 30	699	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.1−	1999 12 30	699	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	1.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1999 10 29	703	0.6−	0.6+	2000 01 05	704	1.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.6+	0.9+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.5−	0.2−
1999 10 29	703	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.8+	1.0−	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 07	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 07	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 07	704	0.6+	0.0	2001 03 17	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	691	0.0	0.3+
1999 11 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 11 12	699	1.0−	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.9+
1999 11 12	699	1.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.6+	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	699	(2.1−	0.2+)	2001 03 19	699	0.7+	0.7+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	(2.2+	0.6+)	2003 10 30	704	0.3+	1.0+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 21	608	0.5−	1.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.6−	1.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2002 06 09	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2002 06 09	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	1.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.1−				

(70978)∗ 1999 XP$_{24}$ = 1978 WG$_7$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37871)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	307.44714		(2000.0)			
n	0.23318501	ω	34.02358		−0.35522377	−0.93047933
a	2.6141809	Ω	76.92521		+0.83587665	−0.35907762
e	0.1893089	i	5.27652		+0.41848095	−0.07260491
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.1−	0.1+	1999 12 04	703	(2.1−	0.0)	2003 09 22	683	1.1−	0.9−
1978 11 30	675	0.6+	0.5+	1999 12 04	703	1.2−	0.1−	2003 09 22	683	1.4+	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	683	0.8+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	683	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 12 06	704	0.5−	0.7+	2003 09 26	683	1.5+	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	683	0.6−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	1.0+	1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	683	(2.4+	0.3−)
1999 10 20	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.0	2003 09 27	683	1.0+	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	683	0.6+	1.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.7−
1999 10 20	704	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	0.5−	1.2+	2003 09 28	704	1.0−	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	1.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1999 11 01	703	0.5+	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.3+	2003 09 30	683	0.3−	0.3+
1999 11 01	703	0.2−	0.8+	1999 12 12	703	0.7−	0.1+	2003 09 30	683	0.4−	0.2+
1999 11 01	703	0.8−	1.4+	1999 12 12	703	0.5+	0.1−	2003 09 30	683	1.6−	0.6−
1999 11 01	703	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.8+	0.0	2003 10 03	608	0.7−	1.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.4−
1999 11 04	704	0.5+	0.6−	2000 01 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 03	608	1.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	1.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2000 01 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 15	699	0.8−	1.0+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 21	699	0.3−	1.5+	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	699	0.6−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.8+	1.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.9+	0.9+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	1.9+
1999 11 12	699	1.0−	0.8−	2001 03 23	699	1.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	1.4+
1999 11 12	699	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	1.2+
1999 11 12	699	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	608	0.8−	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	608	0.5−	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 04 24	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2001 04 24	704	0.9+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 04 30	926	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1999 11 17	704	(2.3+	1.1−)	2001 04 30	926	0.0	0.8+	2003 10 25	704	1.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.6+	1.3−	2001 04 30	926	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	704	1.4+	1.1−	2002 07 05	644	0.5+	0.0	2003 10 27	704	0.8−	1.0−
1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2002 07 05	644	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2002 07 05	644	0.6+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.5+

(70979)∗ 1999 XU$_{24}$ = 2001 DH$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10535)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.44504		(2000.0)			
n	0.24090385	ω	346.36657		+0.58703718	−0.79269382
a	2.5580374	Ω	67.43996		+0.75844874	+0.46750868
e	0.0216355	i	10.25393		+0.28309514	+0.39124435
P	4.09	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.6+	0.3−	2001 04 14	704	0.9−	0.9+
1999 10 08	703	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 04 14	704	0.5−	0.7+
1999 10 08	703	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	1.1+	2001 04 14	704	0.1−	0.6+
1999 10 08	703	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2001 04 15	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.9−	1.1+
1999 10 10	704	(1.6+	2.1−)	1999 12 12	703	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.7+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 12 12	703	0.7−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	1.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 12 12	703	0.3−	0.4−	2001 04 24	608	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.8+	1.1−	1999 12 12	703	0.4+	0.8+	2001 04 24	608	0.1−	0.6−
1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	1.5−	2001 04 24	608	0.0	0.4−
1999 10 20	704	1.0−	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 06 02	644	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.8−	2002 06 02	644	0.1+	0.6+
1999 10 20	704	0.3−	0.7+	2000 01 05	704	1.1+	0.3−	2002 06 02	644	1.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2003 08 23	704	0.7−	0.2−
1999 11 01	703	1.0−	0.1−	2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	1.4+
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.5+
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.7+
1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	1.0+	0.6−	2003 08 26	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.4−	2003 08 26	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.1−	1.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.4−	0.9+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.7−	2003 09 03	704	0.3−	1.0−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	1.0−	1.0+	2003 09 03	704	0.9−	0.9+
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 03	704	0.2−	0.9+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2001 02 20	704	1.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	699	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	1.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 12	699	0.5−	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 12	699	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.9−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+
1999 11 15	704	0.8+	0.9−	2001 03 04	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.5+
1999 11 15	704	1.3−	0.2−	2001 03 15	704	0.9+	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 15	704	0.3+	1.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2001 03 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.3+

1999 11 17	704	0.8+	0.2+	2001 03 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2001 03 15	704	1.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
1999 11 17	704	1.0+	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	1.6+	0.9−	2001 03 16	704	0.1−	0.7−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
1999 12 02	699	0.0	0.1−	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
1999 12 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1999 12 02	699	0.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	699	1.5+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 03 24	699	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	699	1.0+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−

(70980)∗ 1999 XA$_{25}$ = 1978 NJ$_1$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37872)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.19526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25178338	ω	53.01094		−0.39563835		−0.90514569
a	2.4838079	Ω	60.99115		+0.77598956		−0.42002525
e	0.0792714	i	10.24232		+0.49123365		−0.06549865
P	3.91	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 09	809	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	1.3+	0.1−
1978 07 10	809	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	704	1.1+	0.8+
1978 07 11	809	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.5+	0.1−
1999 09 18	703	0.3+	0.9+	1999 12 12	703	0.3−	0.1+	2001 05 23	704	1.4+	0.2−
1999 09 18	703	0.4−	0.2+	1999 12 12	703	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.6+	1.0−
1999 09 18	703	0.9−	0.7+	1999 12 12	703	0.3−	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.5−
1999 09 18	703	1.2−	1.0+	1999 12 12	703	0.3+	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	1.0+	1.2−	1999 12 18	691	0.6+	0.0	2001 05 23	699	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.4−	1.7−	1999 12 18	691	0.6+	0.1−	2001 05 23	699	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	1.5−	1999 12 18	691	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.2+	0.0
1999 10 07	704	1.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 06 13	704	1.4+	0.5+
1999 10 08	703	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	1.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.8−	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	0.1−	1.0+
1999 10 08	703	0.6−	1.6+	2000 01 04	704	1.1+	1.3+	2001 06 13	704	0.9+	0.4+
1999 10 08	703	0.7−	0.9+	2000 01 05	106	0.8−	0.6+	2002 07 16	644	0.6−	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	1.0−	2000 01 05	106	0.1−	0.1+	2002 07 16	644	0.6−	0.8+
1999 10 10	704	0.5−	0.8−	2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 07 16	644	0.6−	1.1+
1999 10 10	699	0.3−	0.5−	2000 01 06	704	1.0+	0.7+	2002 08 13	644	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	1.2−	2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 08 13	644	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2002 08 13	644	0.1+	0.8+
1999 10 10	699	0.6−	0.8+	2000 01 06	704	1.3+	1.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	1.8−	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	1.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	699	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2003 08 23	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.4−	1.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 08 26	704	0.9−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2003 09 03	608	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.8−	1.0−	2003 09 03	608	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	2000 12 22	699	0.3−	0.3+	2003 09 05	704	0.8−	1.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	2000 12 22	699	1.3−	0.3−	2003 09 05	704	0.4−	0.1+
1999 11 01	703	0.6−	0.5+	2000 12 22	699	0.6−	0.0	2003 09 05	704	0.9−	0.0
1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2000 12 22	699	0.3−	1.2+	2003 09 20	608	0.6+	1.8+
1999 11 01	703	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	608	0.6+	1.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	608	0.4+	1.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.5−	2001 03 04	704	1.1+	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.5+	0.8−	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.8−	2001 03 04	704	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.6−
1999 11 15	704	0.5+	0.9−	2001 03 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	691	0.8+	0.5−	2001 03 16	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	691	0.8+	0.5−	2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	691	0.7+	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 11 17	704	0.2−	1.1−	2001 03 30	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.7−	2001 03 30	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.4+	0.9−	2001 03 30	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
1999 11 17	704	0.1−	1.0−	2001 03 30	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 02	699	0.2+	0.7+	2001 03 30	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 02	699	0.8+	0.2−	2001 03 30	608	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 12 02	699	0.1−	0.6+	2001 03 30	608	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
1999 12 03	691	0.1+	0.2+	2001 03 30	608	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
1999 12 03	691	0.1−	0.2+	2001 04 01	106	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	1.3−	0.4+
1999 12 03	691	0.0	0.0	2001 04 01	106	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	1.1+
1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2001 04 01	106	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
1999 12 04	703	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	608	0.7+	0.5+
1999 12 04	703	0.4−	0.0	2001 04 15	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	608	0.6+	0.6+
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	608	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	645	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	645	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	(1.2−	4.9+)	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	1.5+	2003 11 02	704	0.0	0.3+

(70981)∗ 1999 XE$_{25}$ = 1992 ED$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 345)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.80138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21887443	ω	350.75472		−0.87389204		−0.48585650
a	2.7269219	Ω	160.15225		+0.44896485		−0.81928513
e	0.0118345	i	2.70189		+0.18639545		−0.30449193
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
1992 03 06	691	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.4−	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.1+
1992 03 06	691	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2002 06 10	704	0.8−	0.4−
1992 03 07	809	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	1.4−	0.5+
1992 04 06	809	0.4−	1.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2002 06 10	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	691	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 06 07	097	(0.8−	2.5+)
1998 09 14	691	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.4+	2003 06 07	097	0.5+	1.9+
1998 09 14	691	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.0	2003 06 07	097	(2.0+	1.7+)
1999 10 07	691	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	691	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.4−
1999 10 07	691	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	699	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	699	0.4+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	1.3+
1999 10 10	704	1.2−	0.7−	2001 02 19	704	1.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.9+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2001 02 19	704	0.7−	0.8−	2003 09 16	699	0.4+	0.9+
1999 10 21	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	106	1.3−	0.4−	2003 09 16	699	0.9+	0.7+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2001 02 21	106	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.6−	1.1−	2001 02 21	106	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.6−	0.3+
1999 10 30	691	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+

1999 10 30	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+		
1999 10 30	691	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+		
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.3+		
1999 11 01	703	0.7−	0.5+	2001 02 22	704	0.0	1.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.4+		
1999 11 01	703	0.2+	0.4+	2001 02 27	859	1.8−	0.7−	2003 09 18	644	0.4−	0.4+		
1999 11 01	703	0.1+	0.8+	2001 02 27	859	0.6+	0.8+	2003 09 18	644	0.7−	0.5+		
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 27	859	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	1.6+		
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2001 03 14	699	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+		
1999 11 04	704	0.8−	0.2+	2001 03 14	699	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.9+		
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	699	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+		
1999 11 04	704	0.8−	0.2+	2001 03 14	699	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	1.2−	1.1+		
1999 11 12	699	0.3−	1.4−	2001 03 18	704	0.2−	1.8+	2003 09 19	599	0.0	0.5+		
1999 11 12	699	0.8+	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.6+		
1999 11 12	699	0.6+	0.7−	2001 03 18	704	1.5+	0.3−	2003 09 19	599	0.1−	0.6+		
1999 11 15	704	0.3−	1.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+		
1999 11 15	704	0.9−	0.8−	2001 03 19	608	0.4−	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.5+		
1999 11 15	704	0.4−	1.8−	2001 03 19	608	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.8+		
1999 11 15	704	0.9−	1.7−	2001 03 19	608	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+		
1999 11 15	704	0.6−	1.8−	2001 03 20	608	0.6−	1.9−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+		
1999 11 17	704	0.3+	1.0−	2001 03 20	608	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+		
1999 11 17	704	(1.5+	2.8−)	2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+		
1999 11 17	704	0.1−	1.2−	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+		
1999 11 17	704	0.0	1.6−	2001 03 24	704	1.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.1+		
1999 11 17	704	0.3−	0.8−	2001 03 24	704	(2.4+	0.5+)	2003 09 29	704	0.3+	0.9+		
1999 12 04	703	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+		
1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+		
1999 12 04	703	1.4+	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.5+		
1999 12 04	703	0.3+	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.6−		
1999 12 06	704	0.6−	1.0−	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.0	0.2−		
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	1.3−	0.1−		
1999 12 06	704	0.6+	0.5−	2001 03 29	608	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−		
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	608	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+		
1999 12 06	704	0.3+	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+		
1999 12 07	704	1.0+	0.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.3+		
1999 12 07	704	1.0+	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.4+		
1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
1999 12 07	704	1.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+		
2001 01 20	704	0.2+	1.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+						

(70982)∗ 1999 XJ$_{25}$ = 1990 SV$_{17}$ = 2001 CR$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10536), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.06607		(2000.0)		+0.58487617	−0.77316335
n	0.23542402	ω	351.17414		+0.76002443	+0.41677175
a	2.5975797	Ω	62.65658		+0.28334207	+0.47803739
e	0.1312921	i	16.02623			
P	4.19	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 09 20	413	1.0−	1.0+	1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+		
1990 09 20	413	0.2+	0.1−	1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2001 03 15	704	1.7−	1.7−		
1999 10 08	703	1.0−	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 03 15	704	0.3−	0.0		
1999 10 08	703	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 15	704	1.1+	0.6+		
1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 03 20	699	(2.0+	0.3+)		
1999 10 08	703	0.7−	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 03 20	699	1.0+	0.6+		
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	(2.1+	0.8+)		
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.6+	0.1+		
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 03 24	608	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	608	0.0	0.2+		
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.3+	2001 03 24	608	0.1+	0.1+		
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.4+		
1999 10 20	704	1.6−	0.4−	1999 12 12	703	0.3+	0.4−	2001 04 21	704	0.3+	0.3+		
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	1999 12 12	703	0.3+	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	1.0+		
1999 10 20	704	0.6−	0.2+	1999 12 18	691	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	(1.4−	2.1+)		
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	1999 12 18	691	0.5+	0.2−	2001 04 21	704	1.7−	0.8+		
1999 10 20	699	0.3−	0.3+	1999 12 18	691	0.5+	0.1−	2001 05 15	644	0.8+	1.6+		
1999 10 20	699	0.6−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 05 15	644	1.2+	1.3+		
1999 10 20	699	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 05 15	644	0.7+	1.3+		
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.3+		
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	1.8−	0.6+		
1999 11 04	704	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	(3.0−	1.6+)		
1999 11 04	704	0.8+	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.6+		
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	(2.0−	1.0−)		
1999 11 12	699	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.0	1.1+		
1999 11 12	699	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.9+		
1999 11 12	699	0.2+	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.9+		
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 31	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+		
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+		
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.1−		
1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1999 11 17	704	0.2−	1.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+		
1999 11 17	704	0.0	1.0−	2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+		
1999 11 17	704	0.2−	1.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+		
1999 12 02	699	1.0+	0.2+	2001 02 15	704	0.7+	0.9+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+		
1999 12 02	699	0.5+	0.4−	2001 02 15	704	0.6−	0.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.4+		
1999 12 02	699	0.5+	0.1+	2001 02 15	704	1.0+	1.0+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+		
1999 12 03	691	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+		
1999 12 03	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.2+		
1999 12 03	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	1.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.0		

(70983)∗ 1999 XB$_{27}$ = 2002 JZ$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29193)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.79738		(2000.0)		+0.58849826	+0.79974140
n	0.20658707	ω	237.18361		−0.69290135	+0.57452763
a	2.8340051	Ω	69.31830		−0.41660235	+0.17415998
e	0.0461910	i	7.28751			
P	4.77	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2002 05 16	608	0.5+	1.0−		
1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2002 05 19	644	0.3+	0.1+		
1999 11 15	704	0.9+	0.0	2002 04 03	291	0.2−	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.2+		
1999 11 15	704	0.8+	0.4+	2002 04 03	291	0.4−	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.2+		
1999 11 15	704	1.2+	0.1+	2002 04 03	291	0.1−	0.3+	2002 06 02	699	0.7+	1.3+		
1999 11 17	704	0.6+	0.6−	2002 05 08	699	0.2−	0.5+	2002 06 02	699	1.0+	0.6+		
1999 11 17	704	0.9+	0.1−	2002 05 08	699	0.3+	0.2+	2002 06 02	699	0.1+	0.9+		
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	699	0.1+	0.5+	2002 06 02	699	(2.4+	0.8−)		
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	0.3+		
1999 12 04	703	1.1−	1.1+	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−		
1999 12 04	703	1.5−	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.9+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−		
1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2002 05 09	704	0.5+	0.7+	2002 06 06	704	(0.0	2.5+)		
1999 12 04	703	0.9−	0.8+	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.8−		
1999 12 06	704	0.5−	0.2+	2002 05 09	704	1.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.8+	0.6+		
1999 12 06	704	1.0−	0.1−	2002 05 10	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	1.1−	0.1−		
1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	1.5−	1.6−		
1999 12 07	704	0.9−	1.1+	2002 05 10	704	0.5−	0.2+	2003 07 08	644	0.5−	0.5+		
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2002 05 10	704	0.7−	0.4−	2003 07 08	644	0.7−	0.3+		
1999 12 07	704	1.4−	0.7+	2002 05 10	704	0.3−	0.1+	2003 07 08	644	0.6−	0.5+		
1999 12 12	691	0.0	0.2+	2002 05 14	699	1.4+	0.2−	2003 08 02	608	1.4+	2.3+		
1999 12 12	691	0.2+	0.2+	2002 05 14	699	0.5+	0.1+	2003 08 02	608	1.5+	1.1+		
1999 12 12	691	0.1−	0.3+	2002 05 14	699	0.4+	0.3−	2003 08 02	608	1.2+	1.8+		
2001 02 16	704	0.5−	0.5+	2002 05 14	699	1.2+	0.4+	2003 09 21	608	1.4−	1.6−		

2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 16	608	0.4+	0.6−	2003 09 21	608	1.3−	1.4−
2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	608	0.5+	1.3−	2003 09 21	608	1.0−	1.1−

(70984)∗ 1999 XW$_{27}$ = 1995 YR$_3$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37875)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.77288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23859397	ω	335.20662		+0.28528366	−0.95136975	
a	2.5745208	Ω	98.04590		+0.89777415	+0.22279380	
e	0.2848611	i	6.74109		+0.33558129	+0.21274050	
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 29	817	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.2+
1995 12 29	817	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 08 23	704	0.6−	0.7+
1995 12 29	817	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.8+
1995 12 29	817	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.9+	0.1−
1995 12 30	817	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+
1995 12 30	817	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2003 08 26	704	1.2+	0.6−
1995 12 30	817	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 08 29	608	0.5−	0.8+
1995 12 30	817	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2003 08 29	608	0.3−	0.9+
1997 02 14	691	0.1−	0.3−	1999 12 13	699	0.1+	0.1+	2003 08 29	608	0.2−	0.7+
1997 02 14	691	1.3+	0.5+	1999 12 13	699	0.7+	1.3+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+
1997 02 14	691	0.5−	1.3+	1999 12 13	699	0.7+	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1999 10 04	699	0.5−	1.0+	1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 04	699	0.6−	0.5−	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.6−
1999 10 04	699	0.6−	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.5−	0.3−
1999 10 08	703	0.8−	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−
1999 10 08	703	0.4+	0.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.7−	0.0
1999 10 08	703	0.6+	0.4+	1999 12 30	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.6−	0.0
1999 10 08	703	0.1−	0.2−	1999 12 30	699	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	(0.9−	2.4+)	1999 12 30	699	0.3−	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	(2.3+	1.2−)	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	699	0.4−	1.0+	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	608	0.6+	1.0+
1999 11 12	699	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2003 10 23	608	0.9+	0.7+
1999 11 12	699	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	608	0.7+	0.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.5−	2000 02 03	557	0.1−	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.4−
1999 12 06	704	0.2−	0.6−	2000 02 03	557	0.0	0.5+	2003 10 27	699	0.5−	0.7−
1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	557	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.5−	2001 05 24	645	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 05 24	645	0.0	0.2+				
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 08 23	704	0.5−	1.1−				

(70985)∗ 1999 XA$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.62534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23459259	ω	218.40218		−0.36758357	−0.92665728	
a	2.6037134	Ω	253.28839		+0.87225973	−0.31419017	
e	0.1552478	i	4.71140		+0.32256052	−0.20637543	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.2+	1.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	1.2−
1997 04 30	704	0.7+	0.7+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2003 09 21	608	0.4+	1.1−
1997 04 30	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.2−	0.9−	2003 09 21	608	0.1−	0.5−
1997 04 30	704	0.9−	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	(2.8−	1.4+)
1997 04 30	704	0.8−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	1.9−	1.5+
1998 07 29	910	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2003 09 27	704	(2.4−	1.2+)
1998 07 30	910	0.7+	0.1−	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	(1.6−	2.3+)
1998 07 30	910	0.3+	0.0	1999 12 06	704	0.8−	0.0	2003 09 27	704	(2.5−	1.2+)
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 12 06	704	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.5+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	608	0.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.9+	1.7+	2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	608	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	1.2+	2003 10 18	608	0.0	0.4−
1999 10 13	704	1.1−	0.6+	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	1.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	699	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	1.2+	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.8−	0.8−	2001 04 24	608	0.9+	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	608	0.9+	0.9+	2003 10 25	704	1.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 11 11	703	1.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
1999 11 11	703	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 11 11	703	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 11 11	703	0.3−	1.0+	2003 09 19	699	1.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	691	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+

(70986)∗ 1999 XR$_{28}$ = 2000 AZ$_{246}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2201)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.40393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22710787	ω	17.03486		−0.49980716	−0.86277182	
a	2.6606103	Ω	103.01035		+0.78526400	−0.48853459	
e	0.0528786	i	4.48986		+0.36544939	−0.13022572	
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.7−	0.4−	2000 01 12	691	0.3+	1.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.5+
1992 02 24	691	0.5−	0.6−	2000 01 12	691	0.3+	1.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+
1992 02 24	691	0.5−	0.1−	2000 01 12	691	0.4+	1.1−	2003 09 18	608	0.5−	1.2+
1997 04 06	704	1.2+	2.0+	2001 02 01	699	0.7−	1.2−	2003 09 18	608	0.4−	0.6+
1997 04 06	704	0.5+	1.2+	2001 02 01	699	0.9+	1.2+	2003 09 18	608	0.3−	1.0+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.9−	2003 09 20	699	0.0	0.7+
1999 11 04	704	(2.3+	0.1−)	2001 02 01	699	1.0−	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	(2.5+	0.2+)	2001 03 03	704	1.6+	1.2+	2003 09 20	699	0.6−	0.8+
1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.8+	2003 09 20	699	0.5−	0.5−
1999 11 15	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	(2.4+	1.0+)	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	1.0−	1.1+
1999 11 16	704	1.6+	0.7−	2001 03 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.9−	2001 03 19	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	699	1.0+	0.7−
1999 11 17	704	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.5+

1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.6−	0.2+
1999 11 28	691	0.2+	0.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
1999 11 28	691	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
1999 11 28	691	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 21	608	0.3+	0.6−	2003 10 20	691	0.4−	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.6+	2001 03 21	608	0.2−	0.7−	2003 10 22	291	0.5−	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2003 10 22	291	0.4−	0.1−
1999 12 06	704	0.3−	1.0+	2001 03 23	704	0.7−	0.8+	2003 10 22	291	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.7−	0.4+	2001 03 23	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	1.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	1.8−	0.9−	2001 03 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	1.1−	1.0+	2001 03 24	691	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	1.3−	0.4+
1999 12 07	704	1.0−	0.3+	2001 03 24	691	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+
1999 12 09	691	1.1+	0.4+	2001 03 24	691	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
1999 12 09	691	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
1999 12 09	691	0.9−	1.0+	2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.8−	2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2003 10 27	704	1.0+	0.2−
1999 12 14	704	0.5+	1.1−	2001 03 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	1.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	683	0.3−	0.0
1999 12 14	704	1.4+	0.0	2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	1.4+	0.2+
1999 12 16	691	0.0	0.1−	2001 03 30	704	0.3+	1.5+	2003 10 27	683	1.0−	0.3−
1999 12 16	691	0.2+	0.2−	2001 03 30	704	0.4+	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
1999 12 16	691	0.2+	0.2−	2001 03 30	704	0.9+	1.5+	2003 10 27	683	0.1−	1.2−
1999 12 27	691	0.1+	0.1−	2001 04 23	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	608	0.3−	0.8+
1999 12 27	691	0.4+	0.1−	2001 04 23	699	0.2+	0.7+	2003 10 27	608	0.4−	1.5+
1999 12 27	691	0.3+	0.0	2001 04 23	699	0.8+	0.6+	2003 10 27	608	0.3−	1.4+
2000 01 02	691	0.3+	0.0	2001 04 23	699	0.7−	0.7+	2003 10 31	683	0.4−	1.2−
2000 01 02	691	0.2+	0.4−	2001 04 24	699	0.7+	0.1−	2003 10 31	683	0.6−	0.6+
2000 01 02	691	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.0	0.4+				

(70987)∗ 1999 XA$_{29}$ = 2002 JF$_{131}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31307)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	33.27108		(2000.0)			
n	0.21027027	ω	230.19419		+0.91173903	+0.40302450
a	2.8008131	Ω	105.90679		−0.34712849	+0.85929092
e	0.0687521	i	4.73537		−0.21962184	+0.31494502
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	0.0	2000 01 02	691	0.6+	1.1−	2002 06 16	644	0.5+	1.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	691	0.1−	0.0	2002 06 16	644	0.1+	1.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	1.3+	0.4+	2003 08 22	644	1.0−	0.9−
1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.8−	0.5+	2003 08 22	644	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.9−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	1.3+
1999 12 06	704	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	608	0.6−	0.4−	2003 08 26	704	0.9−	0.8+
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	608	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	1.0+	0.4+
1999 12 06	704	(1.4−	2.3+)	2002 05 08	608	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2002 05 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2002 05 11	704	0.7−	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.9−	0.3−	2002 05 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 17	699	1.8−	1.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.8+	2002 05 11	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	0.0	0.4+
1999 12 08	704	1.7+	1.4+	2002 06 03	644	0.1+	1.4+	2003 09 17	699	0.4+	1.0−
1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.9+	2003 09 17	699	1.1−	1.7+
1999 12 08	704	0.7−	1.8+	2002 06 03	644	0.3+	1.0+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−
1999 12 09	691	0.2−	1.1+	2002 06 05	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	699	0.0	1.0−
1999 12 09	691	0.4−	0.9+	2002 06 05	704	1.1+	0.9+	2003 09 18	699	0.9+	0.1−
1999 12 09	691	0.3−	0.8+	2002 06 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	699	0.7+	0.3+
1999 12 16	691	0.5−	0.2+	2002 06 07	608	0.1+	0.8−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
1999 12 16	691	0.4−	0.1+	2002 06 07	608	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1999 12 16	691	0.4−	0.2+	2002 06 07	608	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1999 12 27	691	0.6−	0.1−	2002 06 11	644	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
1999 12 27	691	0.4−	0.0	2002 06 11	644	0.8+	0.9+	2003 09 25	608	0.4−	0.3−
1999 12 27	691	0.3−	0.1−	2002 06 11	644	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.0	0.1−
2000 01 02	691	0.1−	0.1+	2002 06 16	644	0.6+	1.0+				

(70988)∗ 1999 XU$_{29}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	238.98614		(2000.0)			
n	0.21209362	ω	59.59618		−0.89230015	−0.37935084
a	2.7847379	Ω	97.14627		+0.28070431	−0.89079507
e	0.0786119	i	14.27920		+0.35356121	−0.25015412
P	4.65	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 04 21	608	0.4−	1.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 04 21	608	0.7−	1.7+
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 04 21	608	0.4−	1.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 05 02	644	0.3+	0.7−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2001 05 02	644	0.3+	0.8−
1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 05 02	644	0.4+	0.8−
1999 12 06	704	1.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.8+	0.8+	2002 06 17	644	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.6−	2000 01 06	704	0.6+	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.7+	1.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	644	(2.5−	0.2+)
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 07 01	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.9−	0.9−	2002 07 01	644	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.7+	2002 07 01	644	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	1.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2002 07 05	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 15	704	0.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.4−	0.8+
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2001 03 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	(2.6−	1.1+)
1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 03 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 03 15	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.8+	0.2+	2003 10 02	608	0.7−	0.6+
1999 12 13	699	0.5+	0.3−	2001 03 23	608	0.7+	0.3+	2003 10 02	608	0.7−	0.6+
1999 12 13	699	1.2−	1.2+	2001 03 23	608	0.8+	0.2+	2003 10 02	608	0.4−	0.9+
1999 12 13	699	1.0−	1.9+	2001 04 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 26	699	0.0	0.1+
1999 12 30	699	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2003 10 26	699	0.5+	1.0+
1999 12 30	699	0.1−	0.0	2001 04 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	699	0.5+	0.9+
1999 12 30	699	0.8+	0.7−	2001 04 21	704	0.0	0.2+	2003 10 26	699	0.3+	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 04 21	704	0.2+	0.0				

(70989)∗ 1999 XT$_{32}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	283.57780		(2000.0)			
n	0.20406548	ω	209.66565		−0.80581049	−0.58234518
a	2.8573034	Ω	294.32846		+0.56387760	−0.69915707
e	0.2580169	i	6.77159		+0.18086321	−0.41479330
P	4.83	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	0.6−	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2000 02 27	703	0.3−	0.0
1989 11 22	261	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2000 02 27	138	0.7+	1.2−
1990 01 01	261	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2000 02 27	138	1.2+	0.2+
1990 01 01	261	0.5+	0.2+	2000 01 12	120	1.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.6+	0.4+
1997 07 01	691	0.2+	0.2−	2000 01 12	120	(3.8+	3.1−)	2000 03 05	704	0.3−	1.1+
1997 07 01	691	0.4−	0.2−	2000 01 13	120	0.2+	1.5−	2000 03 05	704	0.9+	0.5+
1997 07 01	691	0.1+	0.3+	2000 01 13	699	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.0
1997 07 02	691	0.5+	0.5+	2000 01 13	699	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+
1997 07 02	691	0.1−	0.8+	2000 01 13	699	1.1+	1.2+	2000 03 26	699	0.0	0.1+
1997 07 02	691	0.1+	0.6+	2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2000 03 26	699	0.0	0.7+

1997 07 02	691	0.4−	0.2+	2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2000 03 26	699	0.6−	0.3+
1997 07 02	691	0.4−	0.1+	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.8−	0.7+
1997 07 02	691	0.8−	0.1+	2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+
1997 07 07	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	1.3+
1997 07 07	691	0.1−	1.2−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+
1997 07 07	691	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	1.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.7−	2000 02 02	704	1.1+	0.6−	2002 08 07	599	0.0	0.9+
1999 11 16	704	0.1−	1.3+	2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2002 08 07	599	0.1+	1.5+
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 07	599	0.0	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.6−	0.3+
1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	644	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.8+
1999 12 06	704	0.5−	0.0	2000 02 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	699	0.6+	0.9+
1999 12 06	704	0.5+	0.4−	2000 02 05	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.7+
1999 12 07	704	0.4−	0.9−	2000 02 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 02 05	704	0.7+	0.7+	2003 09 21	699	(1.6+	2.4+)
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.8+	0.7−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
1999 12 07	704	0.8−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	1.5+	0.6−
2000 01 03	691	0.8−	0.4−	2000 02 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2000 01 03	691	0.8−	0.5−	2000 02 06	704	(0.9+	2.6+)	2003 09 30	704	0.4−	1.7−
2000 01 03	691	0.8−	0.5−	2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	1.0−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	1.0−	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2000 02 12	704	(1.3−	3.0+)	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2000 01 06	691	0.3+	0.6−	2000 02 12	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.8+
2000 01 06	691	0.4+	0.5−	2000 02 12	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	1.2−	0.5+
2000 01 06	691	0.4+	0.5−	2000 02 27	703	0.6+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2000 02 27	703	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.8+	1.1+

(70990)∗ 1999 XA$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.84168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18822021	ω	236.42842		−0.97041616		−0.16924214
a	3.0154945	Ω	293.30386		+0.23103965		−0.85799026
e	0.2070453	i	10.80609		−0.07009394		−0.48498434
P	5.24	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.3−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 07 21	644	0.2−	0.6+
1994 04 05	691	0.8−	0.6−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 07 21	644	0.4−	0.3+
1994 04 05	691	0.6+	0.1−	2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2002 07 21	644	0.4−	0.5+
1999 11 16	704	0.7−	0.8−	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 05	644	1.0−	0.5+
1999 11 16	704	1.1+	1.3−	2000 02 05	704	0.3+	0.1−	2002 08 05	644	0.7−	0.5+
1999 11 16	704	1.1+	1.5−	2000 02 05	704	0.2−	0.7−	2002 08 05	644	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	1.1+	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	0.8+	0.7+
1999 12 06	704	0.3+	0.7+	2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2002 08 08	699	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 08	699	0.6−	0.9+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 02 05	106	0.3−	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 02 05	106	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 02 06	106	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.9−	0.9+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 08 13	699	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	1.6−	2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.6+
1999 12 18	691	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	699	0.4+	1.4+
1999 12 18	691	0.3−	0.6−	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.4+
1999 12 18	691	0.3−	0.6−	2000 02 06	106	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	106	0.6+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 06	106	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2000 02 08	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	644	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2000 02 08	704	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	1.0−
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	G91	0.7−	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2000 02 12	704	(1.9+	2.8+)	2003 09 29	699	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 02 12	704	0.6−	1.4+	2003 09 29	699	0.8+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 05	691	0.0	0.3−
2000 01 13	699	0.1−	0.3+	2000 02 12	704	0.7−	0.4+	2003 10 05	691	0.0	0.1−
2000 01 13	699	0.6+	0.1+	2000 02 12	G91	0.6−	0.0	2003 10 05	691	0.2+	0.3−
2000 01 13	699	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	0.5+	0.9−	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2000 04 03	704	0.5+	0.4−	2003 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 04 03	704	0.8−	1.4−	2003 10 05	704	0.6−	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2000 05 03	704	1.4+	0.9−	2003 10 17	699	(1.1−	3.1+)
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2003 10 17	699	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	(1.3+	2.8+)	2000 05 03	704	1.9+	1.9+	2003 10 17	699	1.1+	1.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	1.0−	0.8−
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.6−	2000 05 03	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	1.2+	1.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2000 02 05	704	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.8+	1.5+				

(70991)∗ 1999 XG$_{33}$ = 1998 RE$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37880)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.93672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23987652	ω	198.26794		−0.48183901		−0.87068470
a	2.5653358	Ω	280.63950		+0.81595420		−0.40476479
e	0.2528892	i	5.76303		+0.31945253		−0.27941657
P	4.11	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.7+	1.5+	2000 01 05	704	0.5−	1.6−	2002 08 16	644	0.1+	0.0
1998 08 03	699	0.4+	0.7+	2000 01 06	106	0.6+	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.0
1998 08 03	699	0.6+	0.9+	2000 01 06	106	0.7+	0.4+	2002 08 17	608	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	106	0.2+	0.1+	2002 08 17	608	0.8+	0.4−
1998 08 17	704	0.7−	0.7+	2000 01 07	704	0.9+	0.1−	2002 08 17	608	0.8+	0.7−
1998 08 17	704	(3.3−	0.2+)	2000 01 07	704	0.8+	1.7−	2002 08 28	644	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	(2.7−	2.4−)	2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	1.0−	2002 08 28	644	0.2−	0.6−
1998 08 23	704	1.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.8−	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.4−	2.0−	2000 02 01	703	0.7+	1.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	0.6−	0.7+	2000 02 01	703	1.2+	1.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	1.0−	2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1998 08 26	699	0.2−	0.6+	2000 02 01	703	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−
1998 08 26	699	1.2+	0.9+	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1998 08 26	699	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.9−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	1.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2002 09 22	644	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	0.8+	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 09 22	644	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	(2.6−	0.6+)	2000 02 04	704	0.0	0.0	2002 09 22	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	1.8−	0.9+	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	699	0.8+	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	1.3+	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 26	699	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.6+	1.6−	2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	699	0.5−	0.7+
1998 09 18	699	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.6−	0.0	2002 09 26	699	0.7−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	2000 02 12	704	(4.9−	0.0)	2002 09 28	608	0.0	1.3−
1998 09 18	699	0.3+	0.2+	2000 02 12	704	(0.5−	3.6+)	2002 09 28	608	0.0	1.1−
1998 09 18	704	1.3−	1.6+	2000 02 12	704	1.4−	1.5+	2002 09 28	608	0.5−	0.7−
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2000 02 12	704	1.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2000 02 12	704	1.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	327	0.1+	0.6+	2000 02 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	327	0.8+	0.0	2000 02 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
1998 09 26	327	0.3+	0.4+	2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	704	0.7−	1.1+
1998 09 28	I02	0.5−	0.4−	2000 02 13	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	1.1−	0.6+
1998 10 11	699	0.3−	0.3+	2000 02 13	704	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.9−	1.0+
1998 10 11	699	1.1−	0.9+	2000 02 14	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	1.2−	0.8+
1998 10 11	699	0.7−	1.5+	2000 02 14	704	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.7−	0.2−

1999 10 12	704	1.0−	0.4−	2000 02 14	704	0.0	0.9+	2002 10 08	699	1.1−	1.3+
1999 10 12	704	1.5−	0.4+	2000 03 06	704	(2.2+	0.0)	2002 10 08	699	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	1.4−	0.5+	2000 03 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	1.2−	0.1+
1999 10 12	704	1.7−	0.5+	2000 03 06	704	1.3−	1.9+	2002 11 08	704	0.8+	0.7−
1999 10 12	704	1.6−	1.1+	2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1999 10 18	699	0.2−	0.7−	2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.0
1999 10 18	699	0.1+	0.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.6+
1999 10 18	699	0.3−	1.0+	2000 03 27	699	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.0	1.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.5−	2000 04 03	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1999 10 22	704	0.3−	1.3−	2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.5−	2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	1.0−	2000 04 03	704	0.6+	0.9+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.5+	0.8−	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2003 08 28	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	699	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.0
1999 11 04	699	1.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.4+	0.4−
1999 11 04	699	0.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	1.2+	1.1−
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2003 09 06	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 06	704	0.6−	0.1−
1999 11 16	704	1.9−	0.2−	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.0
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.6−	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 12 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 07 30	608	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 07 30	608	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 07 30	608	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	1.0−	2002 08 09	608	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	1.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2002 08 09	608	0.1−	0.7−	2003 10 29	704	0.1+	0.8+
1999 12 09	691	0.3−	0.3+	2002 08 09	608	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 12 09	691	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
1999 12 09	691	0.8+	1.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	699	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2002 08 13	699	0.9+	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 08 13	699	0.9+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	699	0.8+	0.6+	2002 08 13	699	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2002 08 13	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	699	0.9+	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.1−				

(70992)∗ 1999 XU$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.60143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23323385	ω	130.57720		+0.29907867	−0.89954384	
a	2.6138159	Ω	299.25441		+0.72748308	+0.43086836	
e	0.0547576	i	21.40361		+0.61751139	−0.07192591	
P	4.23	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	0.9+	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1998 08 25	704	0.2+	1.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−
1998 08 25	704	(1.3−	3.7−)	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.8−
1998 08 25	704	(2.1+	1.3−)	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	185	0.2+	0.2−
1998 08 25	704	(3.5−	3.3−)	2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	185	0.3+	0.2−
1998 09 26	699	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 01	704	(0.9−	2.0+)
1998 09 26	699	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.7−	1.9+
1998 09 26	699	(0.1+	2.1−)	2000 02 28	703	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	(1.1−	2.3+)
1998 10 11	G91	0.5−	0.9−	2000 02 28	703	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	(0.9−	2.5+)
1999 11 16	704	0.8−	0.5+	2000 02 28	703	0.0	0.5+	2002 12 01	704	(0.4−	2.6+)
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2000 02 28	703	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	(0.1+	2.8+)
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.4+	1.6+
1999 11 16	704	1.8−	0.6−	2000 03 06	704	0.1+	1.2−	2002 12 07	704	(0.2+	2.6+)
1999 12 06	704	1.0+	0.6−	2000 03 06	704	0.6+	0.0	2002 12 07	704	0.0	1.6+
1999 12 06	704	0.7+	1.0+	2002 07 13	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.4+	1.2+
1999 12 06	704	0.7−	1.1−	2002 07 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	0.9+	0.5−	2002 07 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2002 07 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
1999 12 07	704	0.3−	1.1−	2002 08 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	1.0−	2002 08 04	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	1.3−	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2002 08 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	1.2−	0.8−
1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2002 08 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 08 15	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 08 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.5−	0.1−	2003 10 06	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2002 08 15	704	0.5−	0.4+	2003 10 06	704	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.8+	2002 08 22	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	1.0+	2002 08 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.0				
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−				

(70993)∗ 1999 XX$_{34}$ = 1998 OV$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.56784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23428395	ω	129.19367		+0.29533665	−0.95353853	
a	2.6059997	Ω	303.52975		+0.85308020	+0.29123799	
e	0.2328177	i	4.09326		+0.43015164	+0.07710190	
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	691	0.6−	0.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 07 28	608	0.4+	0.5−
1990 10 10	691	0.4−	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 07 28	608	0.5+	0.6−
1990 10 10	691	0.5−	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 01	735	0.7+	0.8+
1998 07 26	809	(2.6+	0.5−)	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 08 01	735	1.0−	0.5+
1998 07 26	809	(2.3+	0.7+)	2000 02 04	704	0.0	0.1+	2002 08 06	644	0.4−	0.3+
1998 07 26	809	(2.5+	0.4+)	2000 02 04	704	0.8−	0.0	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
1998 07 27	809	(2.6+	0.8−)	2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2002 08 06	644	0.4+	0.3+
1998 07 27	809	1.3+	0.5−	2000 02 05	106	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1998 07 27	809	1.9+	0.3−	2000 02 05	106	0.9+	0.3−	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	691	0.1+	0.7−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2000 02 11	691	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.6+	1.0−
1998 08 17	704	1.4+	0.3−	2000 02 11	691	0.2−	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.4−
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	2000 02 12	704	1.6+	1.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	(2.3−	1.4−)	2000 02 12	704	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.9−
1998 09 21	699	0.2−	1.2+	2000 02 12	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.4−	0.2+
1998 09 21	699	0.3+	1.3+	2000 02 27	703	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.6−
1998 09 21	699	0.2+	0.4+	2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2003 08 28	704	0.8−	0.4−
1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	2.0−	0.1+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.8−	0.2−
1999 12 04	703	0.5−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.5−
1999 12 04	703	0.4+	0.9−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 12 06	704	0.6+	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	1.1+	0.8+
1999 12 06	704	1.5−	1.0+	2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	1.1+
1999 12 06	704	0.8−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+

2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	1.6−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	1.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.3+	1.0−	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 07 07	735	1.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2002 07 07	735	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	691	0.3−	0.5−	2002 07 07	735	1.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2000 02 02	691	0.3−	0.6−	2002 07 14	644	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	1.0−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	1.4+	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 07 28	608	0.6+	0.3−				

(70994)∗ 1999 XL$_{35}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.07232		(2000.0)			
n	0.23707150	ω	333.93268		+0.46454988	−0.84463927
a	2.5855314	Ω	87.35555		+0.85189916	+0.34422663
e	0.1812166	i	15.44569		+0.24178756	+0.40999089
P	4.16	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	1.0−	1.4−	2001 04 26	704	0.4+	0.3+
1995 10 21	327	0.8−	0.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 26	682	1.5−	0.9+
1995 10 21	327	0.6+	0.7+	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 26	682	0.6−	0.8−
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	699	0.7+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	1.0−	1.7+	2001 05 23	704	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.5−	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 05 23	699	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	1.1−	2001 05 23	704	0.1+	1.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	1.4−	1.7−	2001 05 23	704	0.6+	0.5+
1999 10 21	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.3−	2001 05 23	704	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	1.6−	0.2+	2000 01 10	704	0.1−	1.4−	2001 05 23	699	1.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.7+	2000 01 10	704	(2.6−	0.2−)	2001 05 23	704	0.5+	1.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2000 01 10	704	0.9−	0.7+	2001 05 23	699	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.9−	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.5+	0.8+	2003 09 03	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	1.6−	0.7−	2003 09 03	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.7+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2003 09 03	704	0.4−	0.7+
1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	1.1−	2003 09 03	704	1.0−	1.0+
1999 11 15	704	1.5+	0.5−	2001 03 18	682	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.7+
1999 11 15	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	682	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 18	682	0.7−	0.6−	2003 09 19	704	0.8−	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	682	1.6−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	682	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 03 21	699	(2.2+	2.1−)	2003 10 19	699	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.8+	0.2+	2003 10 19	699	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	699	0.7+	1.0+	2003 10 19	699	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 03 23	608	1.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2001 03 23	608	1.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	608	1.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
1999 12 08	704	0.7+	1.0+	2001 04 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.6+	2001 04 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.6+	0.8+	2001 04 26	704	0.2+	0.4+				

(70995)∗ 1999 XV$_{35}$

Discovered 1999 Dec. 6 at George Observatory, Needville.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.60870		(2000.0)			
n	0.21885899	ω	92.47278		−0.03334900	+0.99940842
a	2.7270501	Ω	175.58972		−0.95492017	−0.02938004
e	0.0135069	i	6.27526		−0.29498357	−0.01787789
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	261	0.2+	0.4+	2000 02 06	735	0.2+	0.2+	2002 06 02	644	0.2−	1.1+
1986 12 30	261	1.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.9−	1.3+	2002 06 02	644	0.3−	0.7+
1989 09 24	260	1.3−	0.4+	2001 02 01	699	0.6+	1.7+	2002 06 02	644	0.5−	0.5+
1989 09 24	260	0.6−	1.1+	2001 02 01	699	0.6−	1.6+	2003 09 19	608	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	1.2−	1.1+	2001 02 01	699	0.6−	1.7+	2003 09 19	608	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	608	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.4+	1.5+	2001 03 02	699	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.9+	0.3+
1998 08 17	704	(2.3−	1.2+)	2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	(3.2−	0.7+)	2001 03 02	699	1.5+	0.3−	2003 09 20	699	1.0+	0.2+
1998 08 24	910	0.2−	1.0+	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.9+	0.3−
1998 08 24	910	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	644	0.4−	0.4+
1998 08 24	910	0.3−	1.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
1999 12 06	735	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 12 06	735	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	1.1+	0.9+
1999 12 06	735	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2001 03 18	699	0.5+	1.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.8+	0.5−	2001 03 18	699	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1999 12 06	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	735	0.7+	0.4−	2001 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1999 12 07	735	0.8−	1.3+	2001 03 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
1999 12 10	735	0.2−	0.5+	2001 03 20	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.6+
1999 12 10	735	1.3−	0.1−	2001 03 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
1999 12 14	735	0.7−	0.5+	2001 03 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.7−	0.7+
1999 12 14	735	0.5+	0.1+	2001 03 21	704	1.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.6−	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 03 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	608	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 12 28	735	0.3+	0.7+	2001 03 24	691	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	1.3−	0.5+
1999 12 28	735	0.5+	0.2−	2001 03 24	691	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1999 12 28	735	0.3+	1.1+	2001 03 29	704	0.2+	1.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2001 03 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	1.6−	2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.6−	0.4−
2000 01 07	704	0.9−	1.3−	2001 03 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	608	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.9−	0.1+	2001 03 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 28	608	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2001 03 30	608	0.6+	1.1+	2003 10 29	704	1.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.1−	0.6−	2001 03 30	608	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
2000 01 11	704	0.5−	0.4−	2001 03 30	608	0.7+	0.9+	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2001 04 16	645	0.3−	0.2−				
2000 02 06	735	0.5+	0.1−	2001 04 16	645	0.3−	0.2−				

(70996)∗ 1999 XY$_{35}$

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.50181		(2000.0)			
n	0.22085257	ω	296.20056		+0.88054535	−0.35598695
a	2.7106144	Ω	86.02261		+0.46183696	+0.79282399
e	0.1105265	i	18.28032		−0.10651995	+0.49467506
P	4.46	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 16	260	1.4−	1.1−	1999 12 19	411	(1.5−	2.2−)	2001 04 21	704	0.6+	0.1−
1979 06 16	260	0.6+	0.0	1999 12 26	739	0.1−	0.5−	2001 04 21	704	0.8+	1.6+
1987 01 03	261	0.5+	0.1−	1999 12 26	739	0.1−	0.8−	2001 04 30	699	0.8−	1.0+
1987 01 03	261	(0.6+	2.7−)	1999 12 26	739	0.2+	0.5−	2001 04 30	699	0.3+	1.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.7−	2000 01 01	411	0.8+	0.4−	2001 04 30	699	0.3−	1.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	2000 01 01	411	0.1+	0.2+	2001 04 30	699	0.0	0.7−

1999 10 12	704	0.0	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.5−	2001 05 21	699	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 21	699	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2001 05 21	699	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.1−	0.0	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2001 05 21	699	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.7−
1999 10 22	704	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2002 06 06	704	0.9−	1.1−
1999 10 22	704	0.7−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2002 06 06	704	0.9−	0.5−
1999 10 22	704	0.7−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2002 06 08	704	0.2−	0.5−
1999 11 13	703	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.6+	1.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.1−
1999 11 13	703	0.8+	0.4+	2000 03 27	704	0.6+	0.5−	2002 06 08	704	0.9−	0.1+
1999 11 13	703	0.4+	0.3+	2000 03 27	704	0.1+	0.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.4−
1999 11 13	703	1.0+	0.5−	2000 03 27	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	1.2+
1999 12 06	411	1.6−	1.9+	2000 03 27	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	1.8+
1999 12 06	411	1.9−	2.0+	2001 03 24	682	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	(0.7−	2.2+)
1999 12 07	411	(0.6+	2.6−)	2001 03 24	682	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	(0.3+	2.1+)
1999 12 07	411	0.1+	1.4−	2001 03 24	608	0.9+	0.9+	2003 09 02	704	(0.1+	2.1+)
1999 12 10	704	0.3−	0.6−	2001 03 24	608	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	1.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	608	0.8+	0.6+	2003 10 19	704	1.0−	0.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 03 25	682	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 25	682	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	1.1+
1999 12 15	704	0.5+	1.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 31	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 31	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	1.2−	0.5+	2001 04 21	704	1.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1999 12 19	411	1.8−	0.0	2001 04 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.6+

(70997)∗ 1999 XE$_{36}$ = 1991 HD$_3$ = 1996 HX$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.43049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20370398	ω	259.25665		−0.47652514	−0.87801214	
a	2.8606828	Ω	219.30424		+0.83179498	−0.43371538	
e	0.2137561	i	4.06719		+0.28467685	−0.20244913	
P	4.84	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.3−	1.4−	1999 12 30	106	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.0
1991 04 19	809	0.7−	1.6−	1999 12 30	106	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1991 04 19	809	0.6−	1.7−	1999 12 30	106	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1996 04 17	809	0.3+	0.7−	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.9−
1996 04 17	809	0.8−	0.6−	2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1996 04 17	809	0.4−	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	683	0.2+	0.4−
1996 04 18	809	(2.5−	0.4+)	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 10 17	683	0.1−	2.3−
1996 04 18	809	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	683	0.6−	0.8−
1996 04 18	809	0.6+	0.9+	2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	683	0.1+	1.1−
1996 05 22	809	1.3+	0.7−	2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	683	0.3+	1.4+
1996 05 22	809	1.7−	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	683	1.8−	0.5+
1996 05 22	809	(2.2−	1.7−)	2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
1998 09 19	645	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	645	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.7+	1.0−	2003 10 20	683	1.0−	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 01 25	106	0.0	0.8+	2003 10 20	683	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.6−	0.9−	2000 01 25	106	0.3−	0.0	2003 10 20	683	1.5−	0.6−
1999 12 06	704	0.2+	0.8+	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 12 06	411	0.5−	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
1999 12 06	411	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	1.3+
1999 12 07	411	0.1−	0.0	2000 03 09	704	0.6−	0.0	2003 10 22	683	0.6−	0.7−
1999 12 07	411	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 22	683	(2.2+	2.7−)
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	683	(2.2+	0.9+)
1999 12 14	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	683	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	1.4+	0.4+	2003 10 23	683	0.3−	1.0+
1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	1.0−	2003 10 23	683	0.7+	0.9−
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 12 19	411	1.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	1.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
1999 12 19	411	1.1−	0.8−	2003 09 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 12 30	106	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 12 30	106	0.7+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1999 12 30	106	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0				

(70998)∗ 1999 XH$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.16732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19327101	ω	350.49205		+0.54275432	−0.82394377	
a	2.9627266	Ω	66.47210		+0.78178853	+0.42473154	
e	0.0543364	i	10.23371		+0.30696001	+0.37512636	
P	5.10	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.8−	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.7+	2001 04 24	608	0.0	0.6+
1998 09 27	699	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 04 24	608	0.1−	0.5+
1998 09 27	699	0.5−	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2001 04 24	608	0.3−	0.6+
1999 11 11	699	1.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	1.7+
1999 11 11	699	0.1−	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	1.8+
1999 11 11	699	0.6+	0.2−	2001 03 04	704	0.9−	0.5+	2001 05 23	704	0.9+	0.7+
1999 11 12	703	0.8−	1.6+	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	0.8+	1.0+
1999 11 12	703	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	703	0.7−	1.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.0	2003 08 29	608	0.6−	0.3−
1999 11 12	703	0.6−	1.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 08 29	608	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 29	608	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	1.5+	0.3−	2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	1.0+	2001 03 21	699	0.1−	0.8+	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
1999 12 06	411	1.0+	1.0+	2001 03 27	699	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1999 12 06	411	0.6−	0.7+	2001 03 27	699	0.4+	0.8+	2003 09 09	608	0.0	0.2+
1999 12 07	411	(2.3−	3.5−)	2001 03 27	699	0.2+	0.8+	2003 09 09	608	0.1+	0.0
1999 12 07	411	(1.6−	5.4−)	2001 03 27	699	0.3+	0.3+	2003 09 09	608	0.5−	0.8+
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2001 03 27	608	0.0	0.6−	2003 09 17	704	0.7−	1.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	0.0	1.0−	2003 09 17	704	0.7−	1.2+
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 03 27	608	0.0	0.7−	2003 09 17	704	0.1−	1.3+
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	704	1.1−	1.0−	2003 09 17	704	1.2−	1.3+
1999 12 13	699	0.3+	0.1+	2001 03 28	704	0.0	1.1+	2003 09 17	704	0.8−	1.4+
1999 12 13	699	0.4+	0.9+	2001 03 28	704	0.9+	0.8+	2003 09 17	608	1.2−	1.0+
1999 12 13	699	0.6+	0.7+	2001 03 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	608	1.2−	1.0+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 28	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	608	1.4−	1.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2001 03 30	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2001 03 30	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.2−	1.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.0
1999 12 19	411	1.0−	0.9−	2001 03 30	704	0.0	0.7+	2003 09 28	608	0.0	0.1+
1999 12 19	411	0.3−	1.0−	2001 04 15	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	608	0.1+	0.5+
2000 01 01	411	0.7−	0.8+	2001 04 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	608	1.0+	0.5+
2000 01 01	411	1.0+	0.0	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	1.2−	2001 04 15	704	0.7+	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.2+	0.9−
2000 01 02	704	0.0	1.3−	2001 04 15	608	0.8+	0.2−	2003 10 16	699	1.0+	0.9+
2000 01 02	704	0.6−	0.7−	2001 04 15	608	0.8+	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	608	0.6+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	1.0+	2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.7+
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.1−	1.1+	2001 04 23	699	0.9+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	699	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2001 04 23	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 04 23	699	1.6+	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.9+
2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.7+
2001 01 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 24	699	0.9+	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+

(70999)* **1999 XW$_{36}$ = 1997 HE$_6$**

Discovered 1999 Dec. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37248)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.53104			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26027780		ω	30.51634			+0.79932000			−0.60066028			
a	2.4294686		Ω	6.48197			+0.51603029			+0.67149983			
e	0.1077171		i	8.74756			+0.30789652			+0.43392996			
P	3.79		H	14.7		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1993 02 05	695	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	1.1−	1.4+	1999 10 14	704	0.7+	0.9−	2001 03 18	704	0.7+	0.8−	2001 03 29	699	0.8+	0.1−
1993 02 05	695	1.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.9−	1999 10 14	704	0.8+	0.6−	2001 03 18	704	1.0−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.0
1993 02 05	695	1.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	704	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.3−
1997 04 28	704	1.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	608	0.1+	0.1−	1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	0.5−	2001 04 01	704	0.2−	0.6−
1997 04 28	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2001 03 26	608	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.6−	0.1−	2001 04 01	704	0.5−	0.5+
1997 04 28	704	0.8−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	608	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.9+	0.8−	2001 03 19	699	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	(0.3+	2.8+)
1997 04 28	704	0.9−	0.8−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2001 03 28	704	0.8+	1.0−	1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	1.4+	2001 04 18	704	1.3−	0.5+
1997 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 28	704	1.0−	1.3−	1999 12 05	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	1.1−
1997 04 29	704	0.7+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	704	1.5+	1.3+	1999 12 05	699	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.6−	0.1+	2001 04 24	699	0.9+	0.4+
1997 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 02 27	691	0.1−	0.2−	2001 03 28	704	0.6+	0.9+	1999 12 05	699	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.3+
1997 04 29	704	1.2+	0.3−	2001 02 27	691	0.0	0.2−	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	1999 12 07	678	0.7−	0.7−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.3+
1997 04 29	704	1.7+	0.1+	2001 02 27	691	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	1.9+	0.4+	1999 12 07	678	0.8+	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	2001 03 18	704	1.1+	1.2−	2001 03 29	699	1.0+	0.7+	1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2002 07 16	644	0.8−	0.6+

(71000)* **1999 XD$_{37}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.48812			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22617180		ω	322.09471			+0.54829251			−0.80557354			
a	2.6679463		Ω	93.57143			+0.81170826			+0.44801269			
e	0.1849191		i	13.00262			+0.20125857			+0.38773173			
P	4.36		H	14.2		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	1.0−	2001 03 20	699	0.4−	0.3+	1999 12 27	849	0.0	1.3+	2001 04 13	608	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.1−	0.3+
1993 05 18	691	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.8+	1999 12 30	699	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.8−	0.1+	2001 04 21	704	0.3+	0.6−
1993 05 18	691	0.4+	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.2−	0.8+	1999 12 30	699	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.7+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.2+
1993 08 16	691	0.2−	0.7−	1999 12 14	704	0.0	0.8−	2001 03 20	699	0.6−	0.5+	1999 12 30	699	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.5+	1.1−
1993 08 16	691	0.9−	0.4−	1999 12 14	704	0.9+	1.0+	2001 04 13	608	0.0	0.2−	2000 01 04	106	0.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.3+	0.6−	2001 04 21	704	0.2−	0.4+
1993 08 16	691	0.3−	0.8−	1999 12 27	849	0.0	1.3+	2001 04 13	608	0.3+	0.1+	2000 01 04	106	0.1−	0.1−	2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 04 21	704	0.2−	0.4+
1999 10 18	699	0.2+	1.5+	1999 12 27	849	0.2+	0.8+	2001 04 13	608	0.5+	0.0	2000 01 04	106	0.5−	0.1−	2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 04 21	704	0.4+	0.0
1999 10 18	699	1.1−	0.8+	1999 12 27	849	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.8−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	0.3+	0.0
1999 10 18	699	0.3−	1.0+	1999 12 30	699	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	1.6+	0.1−	1999 12 30	699	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 21	608	0.0	1.5−	2001 04 21	704	0.1−	0.0
1999 10 19	704	(0.4−	2.3−)	1999 12 30	699	0.5−	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 04 21	608	0.3+	0.8−	2001 04 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	106	0.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.3+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	608	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.8+	1.3−
1999 10 19	704	1.8−	1.2−	2000 01 04	106	0.1−	0.1−	2001 04 21	608	0.8+	1.3−	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 04 21	608	0.4+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	703	0.2+	0.0	2000 01 04	106	0.5−	0.1−	2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	(2.5−	7.8−)	2002 06 10	704	(1.3−	7.4−)
1999 11 01	703	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 04 21	608	0.5+	1.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	(1.0−	8.8−)	2003 07 25	704	0.7−	1.7+
1999 11 01	703	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2003 07 25	704	0.6−	0.9+	2003 07 25	704	0.5−	0.1+
1999 11 01	703	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 21	608	0.0	1.5−	2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2003 07 25	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 04 21	608	0.3+	0.8−	2000 02 03	704	1.1−	1.3+	2003 07 25	704	0.6−	0.9+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
1999 11 05	699	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	608	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2003 07 25	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 04 21	608	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.6+	1.9−	2003 08 31	704	0.0	0.0	2003 09 16	704	0.4+	0.5−
1999 11 05	699	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	(2.5−	7.8−)	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	704	0.4+	0.9−
1999 11 05	699	0.1+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	(1.3−	7.4−)	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	1.0+	2003 09 16	704	0.6+	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2002 06 10	704	(1.0−	8.8−)	2000 03 04	704	1.2−	0.5−	2003 09 16	704	0.6+	0.6−	2003 09 16	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2003 07 25	704	0.7−	1.7+	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	1.1−	1.3+	2003 07 25	704	0.6−	0.9+	2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	704	0.4−	0.0
1999 11 17	703	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2003 07 25	704	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	1.2+	2003 10 17	704	0.4−	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	703	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.6+	1.9−	2003 08 31	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.6+	1.6+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+
1999 11 17	703	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	703	0.0	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	1.0+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1999 12 04	699	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	1.1−	1.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.4−	0.1+				
1999 12 04	699	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.6−	1.0−	2003 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 03 16	704	0.1−	0.5+								
1999 12 04	699	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	1.2−	0.5−	2003 09 16	704	0.6+	0.6−	2001 03 16	704	0.5+	0.5+								
1999 12 05	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+												
1999 12 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.4−												
1999 12 05	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	0.3−	1.2+	2003 10 17	704	0.4−	0.0												
1999 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.6+	1.6+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+												
1999 12 05	704	0.3+	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+												
1999 12 07	678	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+												
1999 12 07	678	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.4−	0.1+												
1999 12 08	678	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.3+	0.1−																
1999 12 08	678	1.0+	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.5+																

(71001)* **1999 XL$_{37}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.62506			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23352719		ω	297.09971			+0.42044633			−0.88168263			
a	2.6116266		Ω	126.39558			+0.89779561			+0.37017498			
e	0.0847412		i	15.42912			+0.13110273			+0.29258542			
P	4.22		H	13.3		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.5+	1.0+	2000 01 05	106	0.1−	0.4−	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.7+	2000 01 07	699	0.8−	0.2−	2001 03 15	704	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	0.8+	1.9+	2000 01 05	106	0.1+	0.1−	2001 03 15	704	0.3+	0.0	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2000 01 07	699	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.5−	0.5+
1998 06 26	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	106	0.3+	0.0	2001 03 15	704	0.4−	0.6+												
1998 06 26	704	0.9+	0.5−	2000 01 07	699	0.5+	0.1+	2001 03 15	704	0.5−	0.2+												

1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2000 01 08	704	0.9+	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	1.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.1−
1999 11 02	703	0.3+	0.6+	2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.2+	0.1−
1999 11 02	703	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.7+	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.0
1999 11 02	703	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.2+
1999 11 02	703	0.3−	0.4+	2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2001 03 20	699	0.0	0.3+
1999 11 07	704	1.3−	0.3−	2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.3+
1999 11 07	704	0.8−	0.2−	2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 03 20	699	0.5+	0.5+
1999 11 07	704	0.9−	0.8−	2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	1.1+	0.2+
1999 11 07	704	0.9−	0.5−	2000 02 05	704	0.0	1.6+	2001 03 31	704	1.1+	0.9−
1999 11 07	704	1.0−	0.8−	2000 02 05	704	1.1−	0.8+	2001 03 31	704	1.0−	0.7+
1999 11 15	699	0.1−	0.4+	2000 02 05	704	1.9+	0.7+	2001 03 31	704	0.6+	1.2−
1999 11 15	699	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.8−
1999 11 15	699	0.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 05 29	644	0.5+	0.5+
1999 11 16	699	0.1+	1.3+	2000 03 05	704	0.3−	1.0−	2001 05 29	644	0.6+	0.8+
1999 11 16	699	0.2−	1.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2001 05 29	644	0.3+	0.7+
1999 11 16	699	0.1−	1.0+	2000 03 05	704	1.1+	1.1−	2002 07 09	704	1.2−	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.8+	2002 07 09	704	1.1−	0.8+
1999 12 03	704	(0.0	2.3+)	2000 12 19	704	0.8+	0.6+	2002 07 09	704	0.8−	1.0+
1999 12 03	704	1.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2003 08 01	704	0.0	0.6+
1999 12 03	704	0.2−	0.2−	2000 12 19	704	0.9+	1.8+	2003 08 01	704	0.7−	1.4+
1999 12 03	704	0.5−	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.6+	2003 08 01	704	0.3+	0.2+
1999 12 05	699	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	(0.8+	2.4−)	2003 08 01	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	699	0.3+	0.3−	2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2003 08 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	699	1.0+	0.0	2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2003 09 05	E17	1.4−	0.7+
1999 12 07	678	0.1−	0.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 05	E17	0.7−	0.6+
1999 12 07	678	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.8−	0.2−	2003 09 05	E17	0.9+	0.8+
1999 12 08	678	1.8−	0.9+	2001 02 16	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1999 12 08	678	0.2−	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1999 12 16	704	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1999 12 16	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1999 12 16	704	0.3−	0.6−	2001 02 26	850	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.3−	0.6−	2001 02 26	850	0.3−	0.3+	2003 10 24	699	0.2+	0.5+
1999 12 16	704	0.6−	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	1.3+	2003 10 24	699	0.4+	0.3+
1999 12 16	699	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 10 24	699	0.5−	0.5+
1999 12 16	699	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2003 10 24	699	0.3+	0.4+
1999 12 16	699	0.0	0.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+				

(71002)∗ 1999 XO$_{37}$

Discovered 1999 Dec. 7 at Crni Vrh.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.85420		(2000.0)			
n	0.21507802	ω	228.85543		+0.88424344	+0.36548689
a	2.7589173	Ω	107.85248		−0.28141501	+0.91380723
e	0.2174136	i	17.78543		−0.37271856	+0.17713180
P	4.58	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 05 06	704	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.9+	2000 02 02	704	1.0+	0.3−	2002 05 06	704	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 05 06	704	0.8−	0.1+
1999 12 05	704	(3.3+	2.8−)	2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 05 09	699	1.6+	1.4+
1999 12 05	704	(0.7+	2.6−)	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 05 09	699	0.3+	0.3−
1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	0.4−	2002 05 09	699	1.1+	0.6−
1999 12 07	106	0.8−	0.2−	2001 01 18	704	1.0+	0.2+	2002 05 09	699	1.1+	0.1+
1999 12 07	106	1.0−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	699	0.1+	0.3+
1999 12 07	106	0.1+	0.1−	2001 01 18	704	1.2+	1.1+	2002 05 10	699	1.0−	0.4+
1999 12 07	106	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2002 05 10	699	0.4+	0.1−
1999 12 07	106	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.3−	0.6+	2002 05 10	699	0.2+	0.2+
1999 12 13	106	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.3−	2002 05 15	704	0.7+	1.1−
1999 12 13	106	0.6−	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2002 05 15	704	0.3+	0.8−
1999 12 13	106	1.2−	0.1−	2002 04 10	644	0.3−	0.4+	2002 05 15	704	0.2+	1.0−
1999 12 29	106	0.1+	0.3−	2002 04 10	644	0.3−	0.5+	2002 05 15	704	0.0	0.0
1999 12 29	106	1.7+	0.1+	2002 04 10	644	0.5−	0.2+	2002 05 15	704	(2.2−	1.4−)
1999 12 29	106	0.2+	0.2+	2002 04 21	644	0.2−	0.1+	2003 07 23	704	0.6−	0.6+
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2002 04 21	644	0.2−	0.1−	2003 07 23	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	0.7+	0.4−	2002 04 21	644	0.4−	0.1+	2003 07 23	704	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2002 04 22	201	0.3−	0.2−	2003 07 23	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 04 22	201	0.7+	1.4+	2003 07 23	704	1.0+	1.0−
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2002 05 04	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	735	0.1−	0.7+
2000 01 11	704	(2.5+	1.0−)	2002 05 04	644	0.5−	0.3+	2003 09 17	735	0.1−	0.7+
2000 01 11	704	0.7+	0.3−	2002 05 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 17	735	0.1+	0.9+
2000 01 11	704	0.7+	0.2−	2002 05 06	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	423	1.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.7+	0.1−	2002 05 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	423	0.5−	0.3−

(71003)∗ 1999 XD$_{38}$

Discovered 1999 Dec. 3 by N. Kawasato at Uenohara.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.29773		(2000.0)			
n	0.20354326	ω	208.04761		+0.88943338	−0.45706457
a	2.8621885	Ω	179.14975		+0.42543039	+0.82747118
e	0.0756131	i	1.94141		+0.16708458	+0.32616472
P	4.84	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.9−	2001 02 03	691	0.4+	0.5+	2003 08 28	608	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	691	0.4−	0.6+	2003 08 28	608	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	1.2+	1.4+	2001 02 20	691	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	2001 02 20	691	0.4−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	1.3+
1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	1.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 02	699	0.5−	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.8+	1.6−	2001 03 02	699	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.6+
1999 11 15	704	1.5−	1.5−	2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2003 09 13	608	0.4−	0.3−
1999 12 03	376	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2003 09 13	608	0.4+	1.0−
1999 12 03	376	0.6−	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 13	608	0.9+	0.7−
1999 12 03	376	0.4−	1.3+	2001 03 18	704	1.3+	0.9+	2003 09 16	699	0.9−	1.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.6+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	691	0.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.8−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	691	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.8−	1.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.8−	0.0
1999 12 07	376	0.5−	1.2−	2001 03 26	608	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	376	0.2+	0.8−	2001 03 26	608	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.5−
1999 12 08	704	0.8−	1.1−	2001 03 26	608	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2002 05 19	644	0.4−	1.0−	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	(0.3−	2.2−)	2002 05 19	644	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	1.0+
1999 12 11	376	1.5+	1.1+	2002 05 19	644	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	1.4+
1999 12 11	376	0.6+	0.9+	2003 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 12 11	376	0.5−	0.8−	2003 08 25	704	0.7+	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
2000 01 06	704	0.9+	0.7−	2003 08 25	704	0.6+	1.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2003 08 25	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	1.7+	0.3+
2000 01 06	704	1.3+	1.7+	2003 08 25	704	0.1+	1.1+	2003 10 14	699	0.2+	1.2−
2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 08 28	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	1.3+
2001 02 03	691	0.4+	0.6+	2003 08 28	644	0.3+	0.6+				
2001 02 03	691	0.1+	0.4+	2003 08 28	608	0.4−	0.6−				

(71004)∗ 1999 XF$_{38}$

Discovered 1999 Dec. 3 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.56309		(2000.0)			
n	0.24482058	ω	113.82288		+0.18939985	−0.98102257
a	2.5306811	Ω	325.17874		+0.87236043	+0.18752046
e	0.1525872	i	4.16798		+0.45068279	+0.04930319
P	4.03	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2000 01 28	888	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.4−
1999 10 13	704	0.7−	0.4−	2000 01 28	888	1.0−	0.3+	2002 06 12	644	0.6−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.0	2002 06 12	644	0.5−	0.4+

1999 10 13	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	1.1−	0.1−	2000 01 30	704	1.1−	0.2+	2002 06 17	644	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.9−	0.4−	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 06 17	644	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.9−	2002 06 17	644	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2000 02 10	888	0.6+	0.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.2+
1999 12 03	905	0.2−	0.5+	2000 02 10	888	0.1+	0.0	2002 07 14	644	0.1−	0.5+
1999 12 03	905	0.4−	0.2−	2000 02 10	888	0.0	0.2+	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
1999 12 06	905	1.6+	0.7+	2000 02 11	704	0.9−	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	905	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2003 08 24	704	0.0	1.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2003 08 24	704	0.2−	1.0+
1999 12 10	704	0.8+	0.8−	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
1999 12 10	704	1.2+	0.3−	2001 03 29	684	0.4+	1.1+	2003 08 28	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	1.1+	0.8−	2001 03 29	684	0.6+	0.0	2003 08 28	704	0.3−	0.4+
1999 12 10	385	0.1+	1.1−	2001 03 30	684	0.8+	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.9+
1999 12 10	385	0.8+	0.0	2001 03 30	684	0.8+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.6+
1999 12 12	385	1.1+	0.8+	2001 03 30	684	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	385	0.1+	0.1+	2001 04 19	888	0.8−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 04 19	888	0.6−	0.6−	2003 09 27	704	0.0	1.6+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	1.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	1.9+
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2001 04 26	699	1.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.9+	2003 10 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.7+	1.1+	2003 10 05	704	0.1−	1.0+
1999 12 25	385	0.4+	0.2−	2001 04 26	608	0.8−	2.0+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 25	385	0.0	0.3+	2001 04 26	608	0.9−	1.0+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 26	888	0.9−	0.9+	2001 04 26	608	0.8−	1.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.9+
1999 12 26	888	1.0−	0.7+	2001 05 02	644	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1999 12 26	888	1.1−	0.3+	2001 05 02	644	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	1.0+	0.5+	2001 05 02	644	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	1.5+
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	1.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2001 05 18	699	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 05 18	699	0.6−	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	1.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 05 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	1.2+	0.7+				

(71005)∗ 1999 XN$_{41}$ = 2001 FX$_{106}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11693)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.13448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21721131	ω	270.78959		+0.71526921	−0.69751041	
a	2.7408236	Ω	133.43944		+0.66253289	+0.65711757	
e	0.0456730	i	3.41357		+0.22235136	+0.28578966	
P	4.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.6−	0.2+	2001 02 20	645	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	1.5−
1995 12 18	691	0.6−	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.0
1995 12 18	691	0.4−	0.5−	2001 03 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	1.0+	1.6+
1998 07 27	691	0.0	0.6+	2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	699	1.2−	0.2+
1998 07 27	691	0.1+	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.5−	0.4+
1998 07 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2003 09 16	699	0.4+	0.3−
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	1.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 03 18	699	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	(0.1−	2.5+)
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	(0.2+	2.8+)
1999 11 15	704	0.6+	0.2+	2001 03 18	699	0.6−	1.7+	2003 09 19	599	0.6−	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	691	0.5+	0.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 03 19	691	0.3+	0.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	691	0.3+	0.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	1.0+	2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1999 12 08	704	0.5−	0.9−	2003 08 26	704	1.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	1.3−	1.0−				
2001 02 20	645	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.8+	0.7−				

(71006)∗ 1999 XQ$_{42}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.32211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23631388	ω	71.89774		+0.18896582	−0.98197945	
a	2.5910546	Ω	7.21165		+0.89206517	+0.17043700	
e	0.1562128	i	1.31329		+0.41050170	+0.08165529	
P	4.17	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.1+	0.7−	1999 12 12	703	1.0−	0.3−	2003 10 21	699	1.0+	0.5−
1997 05 05	691	0.1+	0.2−	1999 12 12	703	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
1997 05 05	691	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1997 05 06	691	0.4−	0.3−	2001 03 20	699	(1.7+	2.6+)	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1997 05 06	691	0.6−	0.3−	2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
1997 05 06	691	0.5−	0.4−	2001 03 20	699	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.5−
1999 10 22	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	699	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 22	704	1.0+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 22	704	1.6+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	1.8+	1.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.3−	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	1.4+	1.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	(0.5+	2.1−)	2003 09 24	608	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	1.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	703	0.9−	0.6+	2003 09 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 11 04	703	1.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	703	1.9+	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	703	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	1.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1999 12 04	703	0.3−	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	1.0−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	106	0.2+	0.3−
1999 12 04	703	0.6−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	106	0.1−	0.1+
1999 12 04	703	(2.3+	0.4−)	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	106	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	1.5−	1.3+	2003 10 26	691	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	1.1−	0.5−
1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	1.0−	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	691	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	1.9−	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.9−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.9−
1999 12 12	703	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	1.6−

(71007)∗ 1999 XA$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.15747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23473030	ω	1.36434		−0.17150212	+0.98295260	
a	2.6026950	Ω	258.76360		−0.90452709	−0.18375951	
e	0.0815058	i	3.87393		−0.39040718	−0.00605267	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 19	910	0.5−	0.5+	1999 11 16	704	0.5−	0.0	2003 09 21	699	1.9−	0.0
1998 07 19	910	0.1−	0.8+	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
1998 07 20	910	0.0	1.0+	1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.9+
1999 10 12	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	1.1−	0.6−	2003 09 27	704	1.2−	0.4+
1999 10 12	704	1.0+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.9−	1.3+

1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	1.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.8+
1999 10 13	704	0.4+	0.9−	1999 12 08	704	0.5+	1.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 12 08	704	1.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.8+
1999 10 13	704	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.9−	2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	1.1+	0.9+
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2001 01 26	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.7−	0.8−	2003 10 24	608	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.5−	2001 01 26	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
1999 11 03	704	0.8+	1.0−	2001 01 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	608	0.6+	0.2−
1999 11 03	704	0.0	1.0−	2001 03 14	699	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	2001 03 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.8−	0.2+	2001 03 14	699	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.6+	2001 03 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 03 23	699	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.3+	1.0+	2001 03 23	699	0.6+	0.4−	2003 10 30	704	1.0−	1.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.8−	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 24	608	0.4+	1.3+	2003 11 01	704	1.9+	0.5−
1999 11 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	608	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	1.4+	0.4−
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	608	0.2+	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.9+	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.9−	1.0+				

(71008)∗ 1999 XS$_{43}$ = 2001 AW$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9282)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.17658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23683140	ω	280.91991		−0.99450139		−0.00591802
a	2.5872786	Ω	258.80166		+0.04509134		−0.92531054
e	0.1968764	i	6.11851		−0.09451850		−0.37916407
P	4.16	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2002 07 21	644	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.5−	2002 07 22	644	0.6−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.8−	2002 07 22	644	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 20	608	0.5−	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.5+
1999 11 09	703	0.1−	0.5+	2001 03 20	608	0.8−	0.5+	2002 08 05	644	0.1−	0.5+
1999 11 09	703	1.1−	0.5+	2001 03 20	608	0.4−	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.4+
1999 11 09	703	1.1−	0.4+	2001 03 21	704	0.4+	0.1−	2002 08 05	644	0.1+	0.4+
1999 11 09	703	0.0	1.8+	2001 03 21	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.0−
1999 11 12	012	0.2+	1.3−	2001 03 21	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.1+
1999 11 12	012	0.3−	0.4+	2001 03 21	704	0.9−	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	012	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.4−	2002 08 16	608	0.4+	0.6−
1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.6−	0.5−	2002 08 16	608	0.3+	1.1−
1999 11 14	704	0.4−	1.4−	2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2002 08 16	608	0.3+	0.7−
1999 11 14	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.8−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	(3.6−	1.1+)	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	1.1−	2001 03 30	608	1.0−	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.6+
1999 11 15	012	1.0−	0.5+	2001 03 30	608	1.0−	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 11 15	012	0.3−	0.4+	2001 03 30	608	0.9−	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 11 15	012	0.7−	0.0	2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.3+
1999 11 15	012	1.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	1.5+
1999 11 15	012	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 11 15	012	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	1.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+
1999 11 16	704	1.5+	0.6+	2001 04 16	608	1.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	1.2+	0.5+	2001 04 16	608	1.0+	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	608	0.8+	0.7+	2002 09 13	644	0.7−	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	0.7+	2001 04 26	699	0.9−	0.1+	2002 09 28	291	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	(2.5−	0.2−)	2001 04 26	699	0.9−	0.1+	2002 09 28	291	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	0.6+	0.7−	2001 04 26	699	1.3+	0.4+	2002 09 28	291	0.0	0.1−
1999 12 05	703	1.9−	1.4+	2001 04 26	699	0.8−	0.1+	2003 08 05	291	1.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2001 05 18	699	0.6−	0.3+	2003 08 05	291	0.8−	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2001 05 18	699	1.0−	0.4+	2003 08 05	291	1.0−	0.4+
1999 12 07	704	1.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2001 05 18	699	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	1.3+	0.7+
1999 12 08	704	1.0+	1.0−	2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	1.1+	1.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	699	0.9−	0.1+	2003 10 22	704	(0.2−	2.1+)
1999 12 08	704	0.7+	1.7+	2001 05 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 12 13	703	1.8−	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	(3.3−	0.6−)
1999 12 13	703	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 12 13	703	0.8+	0.8+	2001 05 21	704	1.6+	0.6+	2003 10 23	704	1.4−	0.1−
1999 12 13	703	0.8−	1.1+	2001 05 21	704	(2.6+	1.2+)	2003 10 23	699	(2.9+	1.2+)
2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	(3.1+	0.0)	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2001 01 03	704	1.0+	1.0+	2001 05 23	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2001 01 04	704	0.7−	1.9+	2001 05 23	704	0.8+	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.9−
2001 01 04	704	1.1+	1.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.7+	1.0+
2001 01 19	704	1.0+	1.2+	2001 05 24	704	1.2+	0.9−	2003 10 30	704	0.7−	1.7+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.1+	2003 10 30	704	1.2−	1.3+
2001 01 19	704	0.7+	0.8+	2001 05 24	704	0.5+	1.0+	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2001 06 12	608	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2001 01 25	704	0.2−	0.6+	2001 06 12	608	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2001 01 25	704	0.5+	0.8+	2001 06 12	608	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.9+
2001 01 25	704	0.1−	1.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	1.2−	1.5−
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	1.4+	2003 11 02	704	0.3−	1.2+
2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 06 16	704	0.8+	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
2001 02 01	704	0.9+	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.2+	0.6−	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2001 02 17	704	0.6−	0.7−	2002 07 21	644	0.1+	0.4+				

(71009)∗ 1999 XY$_{44}$ = 2002 JX$_{112}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.75902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23444993	ω	219.86520		+0.10433822		+0.97194174
a	2.6047696	Ω	57.11782		−0.83644702		+0.20042995
e	0.1791175	i	14.53864		−0.53802409		−0.12311412
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2+	0.6−	2001 02 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1999 11 09	704	0.3+	0.6−	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.5−	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.6−	2002 05 13	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.6−	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	699	(0.8−	2.1+)
1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2002 05 17	704	0.6+	1.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2002 05 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.4−	2002 05 17	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.3−	0.7−	2002 05 17	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	1.1+	0.2+
1999 11 17	691	0.3+	0.4−	2002 06 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	691	0.6+	0.4−	2002 06 06	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	691	0.5+	0.3−	2002 06 06	704	0.6+	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2002 06 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+	2003 10 29	704	1.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	1.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.2+
1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+

1999 12 08	704	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 02 15	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+				
2001 02 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6−				

(71010)∗ 1999 XD$_{45}$ = 2001 FE$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11695)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.26272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27378200	ω	19.89443		+0.13488322	−0.98458582	
a	2.3489086	Ω	62.49175		+0.89126006	+0.07145491	
e	0.0769257	i	7.21169		+0.43296886	+0.15964011	
P	3.60	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.0	0.7−	2000 01 06	704	0.3−	1.2+	2001 05 18	704	0.6−	0.8+
1999 10 15	704	1.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.9+
1999 10 15	704	0.8−	0.6−	2000 01 30	704	0.4−	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.7−	1.3+	2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2001 05 22	704	0.6−	0.6+
1999 10 21	704	0.9+	1.0−	2000 01 30	704	0.8−	0.7+	2001 05 22	704	0.5−	0.4−
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	(2.0−	1.9+)	2002 08 13	704	0.2−	0.9+
1999 10 21	704	0.3+	1.0−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	0.6−	1.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	1.5−	2002 08 13	704	0.4−	1.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	1.0+	0.9−	2002 08 13	644	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	1.4−	0.5+	2002 08 13	644	0.8−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2002 08 13	644	0.8−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	(2.1+	1.0+)	2002 08 20	644	0.4−	1.4−
1999 11 05	699	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	0.7+	0.3−	2002 08 20	644	0.5−	0.8+
1999 11 05	699	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	1.3+	0.5−	2002 08 20	644	0.3−	0.7+
1999 11 05	699	0.1−	0.6+	2001 03 21	699	0.2+	0.4+	2002 08 31	644	0.3−	1.0−
1999 11 12	699	0.1−	0.6+	2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2002 08 31	704	0.4+	0.4+
1999 11 12	699	0.5+	1.5+	2001 03 21	699	1.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.5+	0.5−
1999 11 12	699	0.4−	1.1+	2001 03 21	699	0.6+	0.2−	2002 08 31	644	0.2−	0.9−
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.2−
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2002 08 31	644	0.2−	0.9−
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.8+	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 11 17	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.7−	0.5+
1999 11 17	691	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1999 11 17	691	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	1.3+
1999 11 19	699	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1999 11 19	699	0.2−	0.6+	2001 03 28	704	1.3−	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	2.0+
1999 11 19	699	0.0	0.5+	2001 03 28	704	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	1.4+
1999 11 28	691	0.0	0.1−	2001 03 28	704	0.3−	0.2+	2002 10 26	704	1.0−	0.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.2−	2001 03 28	704	0.6−	1.5+	2002 10 26	704	0.2+	0.2+
1999 11 28	691	0.0	0.3−	2001 03 28	704	0.7+	0.3+	2002 10 26	704	0.5+	0.8+
1999 12 02	699	0.6+	0.2+	2001 03 29	608	1.6+	0.0	2002 10 26	704	0.5+	1.2+
1999 12 02	699	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	1.9+	0.3−	2002 10 26	704	0.5−	0.5+
1999 12 02	699	0.8+	0.9+	2001 03 29	608	(2.3+	0.4−)	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2001 04 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 04 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 04 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	699	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 22	699	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 04 16	704	0.5−	1.4+	2003 10 22	699	1.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	1.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	699	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	1.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2001 04 27	608	1.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 04 27	608	1.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
1999 12 12	703	0.3−	0.2+	2001 04 27	608	1.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 12 12	703	0.2−	0.5+	2001 05 11	608	1.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
1999 12 12	703	0.2−	0.5+	2001 05 11	608	1.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.3−	1.2+
1999 12 12	703	0.5−	0.9+	2001 05 11	608	1.0+	0.7−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
2000 01 06	704	1.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	1.0+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.3+				
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 05 18	704	0.3−	0.1−				

(71011)∗ 1999 XE$_{45}$ = 2002 LE$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31308)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.45130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711268	ω	257.67680		+0.81422766	+0.57221538	
a	2.7416536	Ω	67.34051		−0.48279938	+0.76115797	
e	0.0687339	i	6.09580		−0.32239429	+0.30530003	
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 19	691	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.8−	0.2+	2003 08 31	608	0.4−	0.9−
1990 12 19	691	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	1.3−	0.4+
1990 12 19	691	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 09 01	704	0.5+	0.6−
1999 10 14	691	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.5+	2003 09 01	704	1.3−	0.5−
1999 10 14	691	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2003 09 01	704	1.1−	0.3+
1999 10 14	691	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.9−	0.4+	2003 09 01	704	1.3−	0.4+
1999 10 16	691	(0.1+	5.0−)	1999 12 18	691	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 16	691	(0.2+	4.6−)	1999 12 18	691	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.4−
1999 10 16	691	(0.0	4.7−)	1999 12 18	691	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+
1999 11 05	691	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
1999 11 05	691	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.0	0.1−
1999 11 05	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.8+
1999 11 11	691	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1999 11 11	691	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 17	704	0.7−	0.9+
1999 11 11	691	0.4−	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 05 18	644	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 06 03	644	1.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.5+	1.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2002 06 03	644	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2002 06 03	644	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.0
1999 11 13	691	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.1−
1999 11 13	691	0.3−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	1.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+
1999 11 13	691	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.9+	1.1+	2003 09 28	608	0.9+	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	608	0.7+	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2002 06 06	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	608	0.8+	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2002 06 07	291	0.6−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	1.4+
1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2002 06 07	291	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.1−	1.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 06 07	291	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.3+	0.1+
1999 12 04	691	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	1.0−	0.4−
1999 12 04	691	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.8+	0.7−
1999 12 04	691	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	1.0−	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 12 07	704	1.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	2.2+	2.5−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	608	0.5−	0.5−				
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2003 08 31	608	0.6−	0.2−				

(71012)∗ 1999 XH$_{49}$ = 1417 T-2 = 1994 RN$_{26}$ = 1998 MN$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37893)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.02494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23164444	ω	161.21646		+0.04607000	−0.99831909	
a	2.6257586	Ω	286.13110		+0.91175555	+0.05640581	
e	0.0786050	i	2.09783		+0.40814135	−0.01331830	
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5+	0.3+	1999 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	621	0.5−	0.1−
1973 09 19	675	1.5−	1.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	621	0.8+	0.2−
1973 09 24	675	0.3−	0.6+	1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	621	0.1+	0.2−
1973 09 24	675	1.0+	1.0−	1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1973 09 25	675	0.6−	1.0+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1973 09 30	675	1.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.2−	0.8+
1973 09 30	675	0.0	1.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
1990 09 28	691	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	1.0−	0.1−
1990 09 28	691	0.0	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.2−
1990 09 28	691	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.0
1990 09 28	691	0.0	0.4−	1999 12 05	703	1.2−	0.5−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
1990 09 28	691	0.5+	0.7−	1999 12 05	703	0.8−	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1990 09 28	691	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.4−	0.8−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
1994 08 10	809	0.7−	1.8+	1999 12 06	691	0.8−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.0
1994 08 10	809	0.2+	1.6+	1999 12 06	691	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1994 08 10	809	0.9+	1.2+	1999 12 06	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1994 09 03	809	(2.4−	0.4−)	1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1994 09 03	809	(3.6−	1.5−)	1999 12 07	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.4−
1994 09 03	809	(4.4−	2.2−)	1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1994 09 04	809	(3.0−	0.7−)	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.5+
1994 09 04	809	1.1−	0.5−	1999 12 08	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	699	0.8+	0.0
1994 09 04	809	(2.7−	0.9−)	1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1998 06 21	691	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1998 06 21	691	(2.3−	4.7−)	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1998 06 21	691	(2.9+	5.1−)	2001 03 23	699	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1998 06 25	691	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1998 06 25	691	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.0	1.0−
1998 06 25	691	0.1−	0.0	2001 03 23	699	1.2+	1.3+	2003 10 23	608	0.7−	0.6−
1998 06 27	568	0.8+	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	608	0.8−	0.4−
1998 06 27	568	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	1.1+
1998 06 27	568	0.2+	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	1.2+	0.9+
1998 06 27	568	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	1.1+
1998 06 28	568	0.6+	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	1.5+	2003 10 25	704	0.8+	1.1+
1998 06 28	568	0.6+	0.1−	2003 09 21	621	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	1.1+
1998 06 28	568	0.8+	0.1−	2003 09 21	621	0.4−	1.3−	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
1998 07 16	691	0.0	0.3+	2003 09 21	621	0.2−	0.6−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
1998 07 16	691	0.1−	0.4+	2003 09 21	621	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
1998 07 16	691	0.2−	0.2+	2003 09 21	621	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
1998 07 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.9−	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
1998 07 27	691	0.0	0.3+	2003 09 21	699	0.9+	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
1998 07 27	691	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	1.0−	0.1+
1999 11 03	704	1.5+	1.5+	2003 09 21	699	0.3−	1.0+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	621	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	(0.6−	2.7−)	2003 09 21	621	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.9−	0.8+

(71013)∗ 1999 XG$_{50}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.77466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22832336	ω	135.65071		+0.99254963	−0.11969854	
a	2.6511593	Ω	231.23769		+0.10209787	+0.91898296	
e	0.1283726	i	1.67178		+0.06649253	+0.37568948	
P	4.32	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	106	0.4+	0.1+
1993 04 26	691	(4.8−	1.3−)	1999 12 07	704	1.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
1993 04 26	691	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
1994 07 08	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
1994 07 08	691	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1994 07 08	691	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.8−
1999 10 22	704	0.2+	1.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	1.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.4−	0.6+	2000 12 23	645	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.0	0.9+	2000 12 23	645	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	691	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	691	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 09	608	0.4+	1.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 09	608	0.6−	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.9+	0.4−	2003 09 09	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.7+	0.4+
1999 11 12	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	1.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
1999 11 16	704	0.3+	1.8−	2003 09 21	608	0.4−	0.9−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	1.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	608	0.9−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	1.2−	2003 09 22	106	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 11 27	049	0.5−	0.5+	2003 09 22	106	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 11 27	049	0.1+	0.1+	2003 09 22	106	0.6−	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
1999 11 27	049	0.1−	0.3+	2003 09 22	106	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	1.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+

(71014)∗ 1999 XW$_{52}$ = 2002 HL$_{14}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31308)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.18840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21249105	ω	257.58806		+0.76920886	+0.63173981	
a	2.7812645	Ω	63.15094		−0.53646598	+0.72010014	
e	0.2343057	i	6.17914		−0.34716276	+0.28698536	
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.6−	0.0	2002 04 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	608	0.2+	0.8−
1993 04 25	691	0.5−	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	608	0.4+	0.4−
1993 04 25	691	1.2+	0.3+	2002 04 18	608	0.4+	0.8−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2002 04 18	608	0.1−	0.8−	2003 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 04 18	608	0.0	1.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2003 08 28	608	0.9−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 08 28	608	0.8−	0.4−	2003 09 22	608	0.3+	0.1+
1999 12 05	703	0.2−	1.1+	2003 08 28	608	0.9−	0.3−	2003 09 22	608	0.0	0.7−
1999 12 05	703	0.7−	0.9+	2003 08 31	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−
1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	1.0+	2003 09 25	644	0.5−	0.5+
1999 12 05	703	1.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	1.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 08 31	704	0.0	1.0+	2003 10 04	608	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	1.5−	2003 09 01	704	0.8+	0.2+	2003 10 04	608	0.6−	0.0
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2003 09 01	704	1.2+	0.2+	2003 10 04	608	1.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	1.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	1.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2003 09 01	704	1.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.5−
2002 04 10	704	1.3+	0.4+	2003 09 13	608	0.3+	0.8−	2003 10 26	699	0.7−	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	0.5−	2003 10 26	699	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.1−	1.4+	2003 09 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	699	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 26	699	0.2−	0.5+
2002 04 10	704	0.7+	0.8+	2003 09 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
2002 04 16	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.9+	0.7+

2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.7−	1.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.7+

(71015)∗ 1999 XM$_{55}$ = 1998 QN$_{63}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	236.68799		(2000.0)		−0.84722280	−0.52733185
n	0.21081662	ω	81.25306		+0.45577703	−0.78371494
a	2.7959720	Ω	66.89851		+0.27291177	−0.32819508
e	0.0309247	i	4.00865			
P	4.68	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	428	0.2+	0.7+	2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.1+	0.0
1998 08 25	428	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1998 08 30	428	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
1998 08 30	428	1.7−	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	2001 03 18	608	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 03 18	608	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	608	0.1+	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.3−
1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	(2.2−	0.7+)	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.9−	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	1.7+	2003 09 23	608	0.0	0.4−
1999 11 12	704	1.0−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.9−
1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.8−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.7+	1.5+
1999 11 17	704	0.7−	0.1−	2001 03 19	704	1.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.5+	1.7+
1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	1.4+
1999 11 17	704	1.1+	0.6−	2001 03 19	704	1.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	1.3+
1999 11 17	704	0.9−	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	1.4+	2003 09 28	704	0.6+	1.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	1.5+	0.7−	2001 03 26	704	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.9+
1999 12 07	704	0.9+	0.0	2001 03 26	704	1.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 03 27	699	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 03 27	699	0.2+	0.5−	2003 10 04	608	0.6−	0.8−
1999 12 08	704	0.7+	0.5−	2001 03 27	699	0.1+	0.9−	2003 10 04	608	1.1−	1.5−
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2001 03 27	699	0.4+	0.4+	2003 10 04	608	1.0−	0.0
1999 12 08	704	1.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.3−	0.2+
1999 12 08	704	1.3+	0.7−	2001 03 31	704	0.7+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	1.1−	0.9+	2003 10 06	699	0.6−	0.6−
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2001 03 31	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.9−	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.9−	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 02 02	699	0.5−	1.1+	2001 04 16	699	0.9+	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2001 02 02	699	0.6+	0.8+	2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 02 02	699	0.5+	1.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2001 02 02	699	0.2+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.5−	0.3+
2001 02 17	704	1.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 02 17	704	0.0	1.3+	2003 09 07	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	699	1.1−	0.1+
2001 02 17	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 07	704	1.0−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	2.2+
2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 07	704	0.2−	1.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.8+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 07	704	1.0−	1.0+	2003 10 19	704	0.9−	0.9+
2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.5+	1.0+
2001 03 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 16	699	0.1+	0.1+				
2001 03 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 16	699	1.6−	0.3−				

(71016)∗ 1999 XR$_{55}$ = 2001 HA$_{49}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13039)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	255.87993		(2000.0)		−0.92689062	−0.33194718
n	0.22368494	ω	264.78880		+0.37377631	−0.85879784
a	2.6876841	Ω	255.73611		−0.03413281	−0.39022730
e	0.1433203	i	10.41304			
P	4.41	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	1.2−	1.4+	2001 03 20	704	1.4−	0.8−	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 11 03	704	0.0	0.7+	2001 04 21	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 04 21	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.0	2003 09 17	644	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 21	704	0.1+	1.1+	2003 09 17	644	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 04 26	699	0.5+	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2001 04 26	699	0.3+	0.9+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.8+
1999 11 16	704	0.8+	0.9−	2001 05 18	704	1.3+	1.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2001 05 18	704	1.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.8−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	704	0.4−	1.2−	2003 10 17	691	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	1.0−	2001 05 21	704	0.5+	1.3−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2001 05 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.9−	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2002 07 09	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2002 07 12	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
1999 12 31	703	0.4−	0.2+	2002 07 12	644	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.9+
1999 12 31	703	0.3−	0.6−	2002 07 12	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
1999 12 31	703	0.2−	0.1+	2002 07 18	704	0.5+	0.5−	2003 11 02	691	0.1+	0.2+
1999 12 31	703	0.6−	0.4+	2002 07 18	704	0.9+	0.0	2003 11 02	704	1.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2002 07 18	704	0.8+	0.6−	2003 11 02	691	0.3+	0.0
2000 01 06	704	1.0−	0.7+	2002 07 18	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	1.5+	0.8+
2000 01 06	704	1.4−	0.4+	2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2001 03 20	704	0.9+	0.9+	2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	691	0.1+	0.0
2001 03 20	704	0.4−	0.2−	2002 07 20	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	1.1+
2001 03 20	704	0.2−	1.0+	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	1.3−	0.7+

(71017)∗ 1999 XW$_{55}$ = 1998 ME$_{5}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.38721		(2000.0)		+0.91652442	−0.39996547
n	0.21389465	ω	47.83386		+0.36459590	+0.83876858
a	2.7690839	Ω	335.74162		+0.16447741	+0.36945216
e	0.0843790	i	0.45432			
P	4.61	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	2.0−	1.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	291	0.4−	1.1−
1994 10 08	691	0.6+	0.6−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 09 17	291	0.6+	0.8−
1994 10 08	691	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1998 06 19	691	0.6−	1.3+	1999 12 08	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.8−
1998 06 19	691	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
1998 06 19	691	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	0.5−
1998 06 30	691	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
1998 06 30	691	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	691	0.3−	0.3−
1998 06 30	691	0.4+	0.3+	2001 03 25	695	0.1−	0.9+	2003 09 28	691	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2001 03 25	695	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 08 18	599	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−

1999 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 08 19	599	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−		
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2003 08 19	599	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+		
1999 11 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+		
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
1999 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.3+		
1999 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.7+		
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.9−	0.2+		
1999 11 12	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.2−						
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	291	0.4−	0.0						

(71018)∗ 1999 XC$_{57}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.52960			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19251261	ω	24.35704			−0.82138822		−0.56922082	
a	2.9705025	Ω	120.89859			+0.51614331		−0.76879537	
e	0.1619406	i	2.41658			+0.24272921		−0.29144698	
P	5.12	H	15.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	691	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+		
1991 05 17	691	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	1.0+	1.3+		
1991 05 17	691	0.5+	0.0	2001 02 01	699	1.5−	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.8−		
1996 04 24	691	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.6+		
1996 04 24	691	0.7−	0.1+	2001 02 01	699	0.5−	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.7+		
1996 04 24	691	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.4+		
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.8+		
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.3+		
1999 11 15	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.1+		
1999 11 15	704	0.8+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	699	0.4−	0.1−		
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	608	0.4−	1.1−	2001 04 23	699	0.1+	0.0		
1999 11 17	704	1.3−	0.4+	2001 03 18	608	0.5−	1.0−	2001 04 23	699	0.1−	0.7+		
1999 11 17	704	0.8−	1.2+	2001 03 18	608	0.2−	1.0−	2001 04 23	699	0.1−	0.2+		
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 28	608	0.8−	0.3+		
1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2001 04 28	608	0.6−	0.4+		
1999 11 17	704	0.9−	0.6+	2001 03 19	699	0.3+	0.1−	2001 04 28	608	0.9−	0.4+		
1999 12 03	699	0.2−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.9+		
1999 12 03	699	1.0−	1.5+	2001 03 22	691	0.1+	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.9+		
1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2001 03 22	691	0.2+	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.8+		
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2001 03 22	691	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+		
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	(0.6−	2.5+)		
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+		
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.8+	0.2−	2003 08 26	704	1.0−	0.9+		
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	1.3+		
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	1.3−	0.7+		
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+		
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	699	0.0	0.7+		
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2003 09 17	699	1.5+	0.5+		
1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	1.3−	1.2+		
1999 12 31	703	(0.5−	2.2+)	2001 03 26	608	0.5+	0.9−	2003 09 17	699	(2.3−	2.5+)		
1999 12 31	703	0.5−	0.8+	2001 03 26	608	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	1.7−	1.2+		
1999 12 31	703	0.2−	0.7+	2001 03 26	608	0.9+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.1+		
1999 12 31	703	0.2+	1.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	1.6+	0.5−		
2001 01 21	704	1.3+	0.1−	2001 03 29	704	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 03 29	704	0.9−	0.4+						
2001 01 21	704	0.1+	1.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−						

(71019)∗ 1999 XK$_{57}$ = 1977 RG$_{11}$ = 1994 PT$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1220), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.61945			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22901308	ω	167.86761			+0.95040236		−0.31035853	
a	2.6458336	Ω	210.23740			+0.28187846		+0.88711779	
e	0.1099448	i	2.31265			+0.13145297		+0.34161324	
P	4.30	H	15.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.7+	0.3+	2001 04 23	691	0.4+	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−		
1977 09 10	675	0.5−	0.1−	2001 04 23	691	0.3+	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−		
1994 08 10	809	(1.2−	2.2+)	2001 04 23	691	0.4+	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−		
1994 08 10	809	(0.7+	2.4+)	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.4+		
1994 08 10	809	0.4−	1.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+		
1994 08 11	809	0.1−	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+		
1994 08 11	809	0.6−	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.5+		
1994 08 11	809	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.2+		
1999 11 15	704	1.0−	0.6−	2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.4+		
1999 11 15	704	0.8−	0.8−	2003 09 18	608	0.4−	0.8+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+		
1999 11 15	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	608	0.5−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.8−		
1999 11 15	704	0.6−	0.7−	2003 09 18	608	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+		
1999 11 15	704	1.2−	0.7−	2003 09 19	291	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.3−		
1999 11 17	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	1.0+		
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	291	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−		
1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2003 09 20	699	1.6+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−		
1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−		
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	1.0+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.9+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	1.5+		
1999 12 07	704	1.6+	0.5−	2003 09 21	699	1.0+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−		
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	1.3−	0.7+		
1999 12 07	704	1.0+	0.6−	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.3−		
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	1.5−		
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	1.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.3−		
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 26	691	0.0	0.4−		
1999 12 08	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−		
1999 12 08	704	0.2+	1.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 26	691	0.3−	0.5−		
1999 12 31	699	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	608	0.4−	0.6−		
1999 12 31	699	0.0	1.1+	2003 09 26	704	(1.7+	3.4−)	2003 10 27	608	0.1−	0.2−		
1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	608	0.2−	0.4−		
1999 12 31	703	(2.2−	0.0)	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 27	106	0.1+	0.1+		
1999 12 31	703	0.6−	1.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 27	106	0.4−	1.2+		
1999 12 31	703	0.2−	1.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.9+	2003 10 27	106	0.4+	0.1+		
1999 12 31	703	(2.1−	1.3+)	2003 09 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.2−		
2000 01 06	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.0		
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−		
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−		
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−		
2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	1.8+		
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−		
2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	1.2+		
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	0.4+		
2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.9+	0.3+		
2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.1−						

(71020)∗ 1999 XW$_{58}$ = 2002 LX$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31309)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.85155			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23394732	ω	73.12770			+0.82972499		+0.54768003	
a	2.6084989	Ω	253.54360			−0.54528324		+0.75409599	
e	0.1342651	i	6.44898			−0.11925866		+0.36247183	
P	4.21	H	15.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	0.5+	2003 10 17	185	0.5+	0.5−
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	1.4−	0.4+	2003 10 18	608	0.2+	0.5−
1999 11 09	704	0.0	0.6+	2002 06 09	704	1.1−	0.8+	2003 10 18	608	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	1.1+	0.6+	2002 06 09	704	1.1−	0.0	2003 10 18	608	0.1+	1.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	1.3−	0.2+	2003 10 22	704	(2.8+	0.1−)
1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.9−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	2002 06 18	704	1.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	0.6−	0.5+	2002 06 18	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.5+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 06 18	704	1.9+	1.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.6−
1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2002 06 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2002 07 04	644	0.4+	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.9+	1.4−	2002 07 04	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.9−	2002 07 04	644	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2002 07 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2002 07 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	1.3+	2003 10 30	704	0.6−	1.2+
1999 12 08	704	0.8−	0.5+	2003 08 24	704	1.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	1.0−	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	1.2−	0.2+
2001 03 03	704	1.3+	1.4+	2003 08 24	704	0.8+	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
2001 03 03	704	0.4+	1.6+	2003 08 28	704	0.7−	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2001 03 03	704	0.8−	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	1.0−	1.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.9+
2002 06 08	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.7−	2003 11 02	704	0.5+	1.2+
2002 06 08	704	1.0+	1.2−	2003 10 17	185	0.4+	1.0−	2003 11 02	704	0.8+	0.1+
2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	185	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−

(71021)∗ 1999 XY$_{58}$ = 2001 FL$_{57}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11698)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.75249		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22010199	ω	286.55109	−0.97536674	−0.02036158	
a	2.7167733	Ω	252.70024	+0.09269231	−0.94138770	
e	0.0417334	i	13.30031	−0.20016957	−0.33671146	
P	4.48	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 31	703	(2.2−	0.1+)	2002 06 02	644	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 31	703	0.9+	0.4−	2002 06 02	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.7+	2002 06 02	644	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	691	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	1.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 05	691	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.6−	2003 10 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2000 12 29	608	0.0	0.9+	2003 10 05	704	0.4+	0.6−
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2000 12 29	608	0.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2000 12 29	608	0.6+	1.7+	2003 10 17	699	0.7−	0.9+
1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2001 03 23	608	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	1.0−	0.3+	2001 03 23	608	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2001 03 23	608	0.2+	0.5−	2003 10 17	699	0.9−	0.1+
1999 12 08	704	0.9−	0.6−	2001 03 24	608	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 31	703	(2.3−	1.1+)	2001 03 24	608	0.4−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 12 31	703	(2.3−	0.6+)	2001 03 24	608	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.2+

(71022)∗ 1999 XD$_{59}$ = 1997 LS$_{9}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37900)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.69926		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23310183	ω	60.98310	−0.63291666	−0.72889546	
a	2.6148027	Ω	70.70726	+0.57859735	−0.66931467	
e	0.0920230	i	16.05399	+0.51443329	−0.14397665	
P	4.23	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.7−	0.5+	1999 12 31	703	0.1+	0.1−	2001 04 27	704	0.6−	0.4+
1997 06 07	809	0.0	0.5+	1999 12 31	703	0.5−	0.5+	2001 04 27	704	0.6−	0.2+
1997 06 07	809	0.1−	1.5+	1999 12 31	703	0.2+	0.1−	2001 04 27	704	0.3+	0.2−
1997 06 08	809	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 04 27	704	0.4−	0.6+
1997 06 08	809	0.6+	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 04 27	704	0.6−	0.3+
1997 06 08	809	0.3+	0.6+	2000 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 23	699	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	0.8−	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2001 05 23	699	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.3+	2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 05 23	699	0.2+	0.1−
1999 10 21	704	0.6+	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 23	699	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	1.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 09 03	704	0.6−	1.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	1.0+
1999 11 03	704	0.5−	0.8−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	1.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	1.5−	0.0
1999 11 15	704	0.7−	0.2−	2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2001 03 23	608	0.9+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	1.5+
1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2001 03 23	608	1.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	608	1.3+	0.6−	2003 10 20	704	1.3−	1.6+
1999 11 17	704	1.9+	0.0	2001 03 30	704	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 03 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	1.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 30	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	608	1.0−	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2003 10 22	608	0.7−	0.5−
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 04 15	704	1.0+	0.2−	2003 10 22	608	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.8−
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2001 04 15	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
1999 12 08	704	1.3−	1.0+	2001 04 15	704	0.6+	1.0+	2003 10 23	699	0.0	1.0+
1999 12 08	704	1.0+	0.1−	2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.5−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2003 10 29	691	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.5+	2003 10 29	691	0.2+	0.7+
1999 12 31	703	1.2+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2003 10 29	691	0.1+	0.6+

(71023)∗ 1999 XT$_{60}$ = 2001 HX$_{61}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13041)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.59921		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21808969	ω	269.52855	−0.83696033	−0.53163087	
a	2.7334594	Ω	238.35019	+0.54288429	−0.77658526	
e	0.2071954	i	8.77527	+0.06909445	−0.33805910	
P	4.52	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	1.7+	2002 08 13	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 04 25	608	1.0−	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 04 25	608	1.0−	0.6+	2002 08 13	644	0.4−	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	608	0.6−	0.4+	2002 08 13	644	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 04 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	644	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2001 04 29	704	1.0+	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2001 04 29	704	0.0	0.1−	2002 08 14	644	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.7−	2001 04 29	704	0.8−	0.3+	2002 08 14	644	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 05 14	608	0.4+	0.1−	2002 08 14	644	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 05 14	608	0.6+	0.7−	2002 08 25	644	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 05 14	608	1.4+	0.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.2−

1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.5−	2002 08 25	644	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.8+	0.2−	2001 05 21	704	0.3−	0.0	2002 08 25	644	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	1.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2002 08 25	644	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.6−	0.2−	2002 09 03	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 05 22	608	1.2+	0.6−	2002 09 03	644	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 05 22	608	1.0+	0.9−	2002 09 03	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 22	608	(0.8+	2.3−)	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	699	0.0	1.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	1.4+	1.5−	2003 09 21	699	0.8+	1.0−
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	691	0.3+	0.0
2000 01 05	704	1.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2003 10 16	691	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 06 20	699	(3.3−	1.7+)	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 06 20	699	0.8−	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2001 06 20	699	(2.3−	1.0+)	2003 10 20	644	0.5−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	1.2−	2002 06 12	291	1.7−	0.7−	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	1.0−	2002 06 12	291	0.3−	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	1.3−	0.6−	2002 06 12	291	0.7−	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	1.0−	0.8+	2002 08 05	644	0.5+	0.5−	2003 10 26	691	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.7−	0.4+	2002 08 05	644	0.2+	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	644	0.2+	0.5−				

(71024)∗ 1999 XU$_{60}$ = 1992 EA$_{29}$ = 2002 JV$_{104}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29197)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.80764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21684272	ω	106.20957		+0.87715456	+0.47804193	
a	2.7439287	Ω	225.25947		−0.46144354	+0.81281342	
e	0.1077800	*i*	3.67764		−0.13292757	+0.33288174	
P	4.55	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.8−	0.6+	2002 05 29	608	0.3+	0.5−	2003 09 23	608	0.1−	0.8+
1992 03 05	809	0.6+	0.4−	2002 06 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.8+
1999 11 09	704	0.8+	0.1−	2002 06 06	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 24	608	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.7−	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.6+
1999 11 09	704	0.3−	1.1−	2002 06 06	704	0.6+	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.9+	0.8−	2002 06 06	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2002 06 11	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.4−	0.6+	2002 06 11	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2002 06 11	644	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1999 11 15	704	0.5−	0.6−	2002 06 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2002 06 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 25	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.7−
1999 11 17	704	1.3−	0.3+	2003 09 03	608	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.4+	0.8−
1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 03	608	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	608	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	1.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 09 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	0.6+	0.1+
1999 12 07	704	1.6+	1.0−	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.6−
1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.4−
2001 02 20	645	0.0	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 02 20	645	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2002 05 04	644	1.3−	0.6+	2003 09 20	333	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2002 05 04	644	0.1+	0.0	2003 09 20	333	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2002 05 04	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	333	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
2002 05 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.8−	1.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2002 05 11	704	1.5+	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	1.1−	0.4−
2002 05 11	704	1.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2002 05 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.8+	0.7+	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2002 05 16	704	1.2−	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2002 05 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	1.3+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2002 05 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2002 05 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2002 05 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2002 05 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
2002 05 29	608	0.7+	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.0				
2002 05 29	608	0.0	0.6−	2003 09 23	608	0.1−	1.2+				

(71025)∗ 1999 XZ$_{60}$ = 1990 ST$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37901)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.11096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22993597	ω	113.91206		+0.98094023	+0.11981695	
a	2.6387491	Ω	239.52640		−0.16262881	+0.93709485	
e	0.2034170	*i*	10.22353		+0.10633974	+0.32786757	
P	4.29	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.1+	0.7−	2000 01 06	704	1.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.6+
1990 09 17	675	0.2+	1.3−	2002 05 08	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	1.3−	0.1+
1990 09 19	675	0.6+	0.3−	2002 05 08	699	1.7−	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.2−
1990 09 19	675	0.1+	0.9−	2002 05 08	699	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2002 05 08	699	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.7+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.8−
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2002 05 28	608	0.1−	1.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 05 28	608	0.3−	1.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2002 05 28	608	0.5−	1.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 06 12	644	0.8+	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 06 12	644	0.8+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2002 06 12	644	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	1.0−
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2003 08 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	1.9+	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.6−
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	1.0+	0.4−	2003 10 22	704	0.7+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 08 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	1.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	1.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	1.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	1.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.8−	1.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	704	0.6−	0.7+				

(71026)∗ 1999 XD$_{62}$ = 2002 LX$_{16}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31309)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.95404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23805163	ω	266.85749		+0.90613106	+0.37367683	
a	2.5784296	Ω	71.12884		−0.25412142	+0.85552145	
e	0.1211432	i	12.09202		−0.33815499	+0.35839736	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6−	0.9−	1999 12 13	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	1.3+	0.5−
1999 11 04	704	0.9−	0.5−	1999 12 13	691	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.7+
1999 11 04	704	1.6+	0.4−	1999 12 13	691	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 11 14	049	1.4+	0.1+	2000 01 09	691	0.2+	0.6−	2003 10 16	608	0.1+	0.3−
1999 11 14	049	1.5+	0.1+	2000 01 09	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	608	0.0	0.0
1999 11 14	049	1.5+	0.3−	2000 01 09	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	608	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	1.2+	1.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.7+	1.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	(1.1+	3.3+)	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.9+	0.5−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.4−	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.3+
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.1−	0.3−
1999 11 15	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	608	0.9−	0.9+
1999 11 15	704	0.6−	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	0.0
1999 11 17	704	1.4−	0.7+	2002 06 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	1.2+	1.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.3+
1999 11 17	704	0.6−	0.7−	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
1999 11 17	704	1.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1999 11 19	049	0.8+	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.0
1999 11 19	049	0.6+	0.4+	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
1999 11 19	049	0.9+	1.1+	2002 06 10	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.6+
1999 12 04	703	0.5−	0.5+	2002 06 10	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 12 04	703	1.0−	1.0+	2002 06 10	704	0.8−	1.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 04	703	1.1−	0.6−	2002 06 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2002 06 17	704	0.0	0.6+	2003 10 29	691	0.0	0.0
1999 12 07	704	1.3−	0.9−	2002 06 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2002 06 17	704	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	1.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.5+	1.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.5+				
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.8−	0.2−				

(71027)∗ 1999 XS$_{62}$ = 1998 ML$_{40}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.91446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21589588	ω	153.25520		+0.94772993	−0.31568962	
a	2.7519454	Ω	225.22893		+0.27981445	+0.89210995	
e	0.1107808	i	3.74317		+0.15333573	+0.32323350	
P	4.57	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	1.3−	0.8−
1994 10 09	691	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+
1994 10 09	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2003 09 03	704	1.4−	0.5+
1994 10 10	691	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	1.4+	1.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.2+
1994 10 10	691	0.8+	1.0−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.2+
1994 10 10	691	0.5−	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	691	0.3−	0.1+
1998 06 26	809	(2.6+	0.3+)	1999 12 08	704	0.0	0.6+	2003 09 17	691	0.3−	0.1+
1998 06 26	809	(2.3+	0.6+)	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	1.2+	0.1−
1998 06 26	809	1.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.7+	0.2+
1998 06 27	809	0.1−	0.6−	2000 01 04	691	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1998 06 27	809	0.7−	1.1−	2000 01 04	691	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+
1998 06 27	809	0.0	1.3−	2000 01 04	691	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.8−
1998 07 17	910	0.6+	0.2+	2002 04 07	807	(3.1−	0.2−)	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
1998 07 18	910	0.3−	0.2−	2002 04 07	807	(2.9−	0.0)	2003 09 22	699	0.5−	0.4−
1998 07 18	910	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.4+
1999 11 10	691	1.0−	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.9+	0.2−
1999 11 10	691	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 11 10	691	0.6−	0.1+	2003 08 24	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	1.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 08 28	704	0.6+	0.8+				

(71028)∗ 1999 XJ$_{66}$ = 1997 KL$_{1}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37904)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.14651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22777242	ω	357.92251		+0.30760740	−0.94155846	
a	2.6554327	Ω	74.14089		+0.87504140	+0.22325751	
e	0.1031709	i	8.20472		+0.37373818	+0.25223748	
P	4.33	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 27	910	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.9+	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1997 05 27	910	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	1.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1997 05 27	910	0.2−	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1997 05 29	910	0.5+	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1997 05 29	910	0.1+	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	1.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1997 05 29	910	0.2+	0.5+	2001 03 21	699	0.4+	0.8+	2003 10 22	683	0.2+	0.6+
1999 11 12	704	0.7−	0.2−	2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2003 10 22	683	0.1−	1.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2001 03 21	699	0.3+	1.1+	2003 10 22	683	0.1+	0.6+
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 03 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 23	683	0.5+	0.8−
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.2−	1.3+	2003 10 23	683	0.4+	0.2−
1999 11 12	704	0.5−	0.0	2001 03 27	699	0.3−	0.5+	2003 10 23	683	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.8+	1.3+	2001 03 27	699	1.1+	0.1+	2003 10 24	683	0.2−	0.9+
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 27	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	683	0.0	2.0+
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	608	0.1−	0.8−	2003 10 24	683	0.4−	0.1+
1999 12 02	691	0.1−	0.0	2001 03 29	608	0.5−	0.4−	2003 10 24	608	0.2+	1.0−
1999 12 02	691	0.1−	0.0	2001 03 29	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	608	0.9+	1.3−
1999 12 02	691	0.0	0.0	2003 09 25	608	1.0−	0.8−	2003 10 24	608	0.4+	1.6−
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	1.0−	0.9−	2003 10 25	683	0.8−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.5−	2003 10 25	683	0.1−	1.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	608	0.0	0.1+	2003 10 25	683	0.8−	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.0	0.4−	2003 10 26	683	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 10 06	608	0.2−	0.9−	2003 10 26	683	0.8−	0.1−
1999 12 08	704	0.9+	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	1.0+	2003 10 26	683	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 10 27	683	0.2−	1.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+	2003 10 27	704	0.8+	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	683	0.5−	1.2+
1999 12 08	704	0.9+	1.2−	2003 10 16	683	1.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.9+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	683	(2.7+	0.3−)	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2003 10 16	683	(2.2+	0.1−)	2003 10 27	683	0.6−	0.8+
2000 01 03	704	0.2−	1.3+	2003 10 17	683	0.8−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	683	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.7+	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	683	0.1−	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	683	0.4+	0.4+	2003 10 28	608	0.7−	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	1.6−	2003 10 19	683	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.9−	0.5−

(71029)∗ 1999 XS$_{66}$ = 1996 BN$_{9}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37904)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.44675		(2000.0)			
n	0.22230496	ω	150.61702		+0.71881567	−0.69318431
a	2.6987953	Ω	253.36705		+0.62657220	+0.67894954
e	0.0750080	i	3.16556		+0.30118319	+0.24191534
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 24	691	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1990 11 24	691	0.0	0.7+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	(0.6−	2.9+)
1990 11 24	691	0.3+	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	1.1+
1996 01 20	691	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	1.6−
1996 01 20	691	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	1.8−	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	1.1+
1996 01 20	691	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.1+
1996 01 21	691	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.9+	0.5+	2003 10 17	699	0.8−	0.4+
1996 01 29	691	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	1.0−	1.0−	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
1996 01 29	691	1.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.6+
1996 01 29	691	0.6−	0.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
1997 04 30	704	1.1+	1.4+	2000 01 06	704	0.6−	1.6−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1997 04 30	704	1.7+	0.5+	2000 01 06	704	0.9+	1.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1997 04 30	704	(1.6+	2.1+)	2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.8−	2001 03 18	704	1.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.9−	2001 03 18	704	0.5−	1.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	1.1−	2001 03 18	704	0.6−	1.6+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	1.2−	2001 03 28	704	0.4−	1.1−	2003 10 22	704	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.3−	2001 03 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	1.4−	0.9−	2001 03 28	704	0.9+	1.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.8−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
1999 11 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1999 11 12	704	1.3+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	291	0.1+	0.1+
1999 12 02	691	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	291	0.0	0.1+
1999 12 02	691	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	291	0.0	0.1−
1999 12 02	691	0.5+	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.8−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	644	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+

(71030)∗ 1999 XM$_{67}$ = 2002 JY$_{47}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29197)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	35.96534		(2000.0)			
n	0.22369206	ω	98.31956		+0.95654649	+0.22614016
a	2.6876271	Ω	248.76666		−0.27629102	+0.90469546
e	0.2081401	i	11.38901		+0.09317774	+0.36109105
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	645	0.5−	0.5+	2003 06 26	699	0.8+	0.1+
1999 11 09	704	0.8−	0.2+	2002 05 06	699	0.5+	0.1+	2003 06 26	699	(2.3+	0.2−)
1999 11 09	704	0.5−	0.3−	2002 05 06	699	0.1+	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.8−	0.4−	2002 05 06	699	0.0	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	1.5−	0.3+	2002 05 06	699	0.4+	0.3+	2003 09 16	644	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.9−	1.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.9+	0.2−	2002 05 09	704	1.1−	1.0+	2003 09 22	704	0.0	0.7−
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	699	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.8−	0.4+	2002 05 09	704	0.4+	1.5+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 11 28	691	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	1.0−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
1999 11 28	691	0.3+	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 11 28	691	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 05 15	608	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.8+	0.0	2002 05 15	608	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 05 15	608	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.6+	2002 05 17	704	0.8+	0.9−	2003 10 22	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2002 05 17	704	0.8+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2002 05 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.9+	2002 05 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 30	608	0.9−	0.6−
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	1.4+	0.6−	2003 10 30	608	1.0−	0.7−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.7−	1.3−	2003 10 30	608	0.4−	1.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	1.1+
2001 03 28	608	0.7+	1.7−	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2001 03 28	608	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2001 03 28	608	0.4−	0.2+	2003 06 26	699	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2001 04 17	645	0.4−	0.5+	2003 06 26	699	0.9−	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+

(71031)∗ 1999 XE$_{68}$ = 1996 EF$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37905)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	301.34924		(2000.0)			
n	0.20315298	ω	298.36428		+0.26156357	−0.96456054
a	2.8658530	Ω	136.42708		+0.90225100	+0.23156222
e	0.0377904	i	2.88969		+0.34282302	+0.12649867
P	4.85	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2003 08 22	644	0.0	0.2+
1996 03 12	691	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2003 08 24	807	0.0	0.0
1996 03 12	691	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2003 08 24	807	0.1+	0.0
1996 03 17	691	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.3−	0.9+	2003 09 15	699	2.0−	0.2−
1996 03 17	691	0.2−	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	1.0+
1996 03 17	691	0.1+	0.4+	2000 12 23	645	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+
1996 03 24	691	0.9+	0.5+	2000 12 23	645	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.2+	1.2+
1996 03 24	691	0.7+	0.5+	2001 02 26	209	0.2+	1.0+	2003 09 16	691	0.0	0.1−
1996 03 24	691	0.6+	0.5+	2001 02 27	209	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.5−
1999 11 09	120	0.7+	0.6+	2001 02 27	209	1.4−	0.8−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1999 11 09	120	0.3−	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	(2.5−	0.5+)
1999 11 09	120	0.4−	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+
1999 11 10	120	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.3+	1.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.5+	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 03 23	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2001 03 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	1.4+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 03 23	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 03 23	704	0.9+	1.4+	2003 09 22	699	0.4+	1.0−
1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	049	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.3−	2001 03 23	049	0.8+	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	1.4+
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 03 23	049	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 08 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 08 22	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	704	0.4−	1.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.9−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−

1999 12 08	704	0.0	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2003 08 22	644	0.2+	0.2+				

(71032)∗ 1999 XE$_{70}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.49654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22246111	ω	72.54257		+0.65878196	+0.75106934	
a	2.6975322	Ω	238.74536		−0.70816195	+0.59949384	
e	0.0730520	i	2.92363		−0.25399408	+0.27658991	
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.9+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
1995 12 18	691	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1995 12 18	691	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	1.4+	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	1.1−
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	1.8−	2003 10 21	704	0.9−	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 03 02	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.8−	2001 03 02	699	1.0+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.7+	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 08 30	699	0.6−	0.2−	2001 03 02	699	0.7−	1.5+	2003 10 23	699	1.2+	0.1+
1998 08 30	699	1.0+	0.1−	2001 03 21	608	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
1998 08 30	699	0.8+	0.0	2001 03 21	608	0.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	1.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	608	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	691	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	691	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 12 05	691	0.0	1.0−	2003 09 27	704	1.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	1.0−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	1.9−	0.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	1.5+
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.1+				

(71033)∗ 1999 XU$_{70}$ = 1998 OB$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37906)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.06999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20645400	ω	198.47608		+0.82807020	−0.56057080	
a	2.8352227	Ω	195.62653		+0.51792352	+0.77022011	
e	0.0762074	i	1.64956		+0.21460423	+0.30417322	
P	4.77	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1991 02 14	691	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.7+	1.3+	2003 09 14	608	0.9+	0.8+
1991 02 14	691	0.3−	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 14	608	0.4+	0.9+
1992 04 24	691	0.8−	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.9+	2003 09 14	608	0.3+	0.9+
1992 04 24	691	1.0−	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+
1992 04 24	691	0.6+	0.8+	2001 03 18	608	0.6+	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+
1998 07 26	809	(2.7+	0.4−)	2001 03 18	608	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.3−	0.5+
1998 07 26	809	2.0+	0.8−	2001 03 18	608	0.6+	0.5−	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1998 07 26	809	(2.5+	0.8−)	2001 03 24	704	0.3+	1.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+
1998 07 27	809	1.3+	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.4+
1998 07 27	809	1.3+	1.1−	2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2003 09 16	691	0.3−	0.5+
1998 07 27	809	1.5+	1.1−	2001 03 29	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 03 29	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	(1.5−	2.2+)	2001 03 29	691	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.8+	0.6−	2001 03 30	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	(1.1+	2.3−)	2001 03 30	704	1.2+	1.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
1998 08 17	704	(0.5+	2.1−)	2001 03 30	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1998 09 21	699	0.6−	1.8−	2001 03 30	704	0.9+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
1998 09 21	699	1.5−	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
1998 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+	2003 09 23	644	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.9−	1.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.4+	2003 09 23	644	0.6−	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	644	0.5−	0.5+
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2001 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.9−	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2001 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 04 15	699	0.3−	1.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 04 16	645	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2001 04 16	645	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.4−	2002 06 06	704	0.6+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.9+	1.0−	2002 06 06	704	0.4−	1.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2002 06 06	704	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.9+	0.5−
2000 01 05	704	1.1+	0.6+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	1.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 10 14	699	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	1.3+	2003 08 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.6+	2003 08 29	704	1.0−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.9+	0.6−	2003 08 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2003 08 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	699	0.7+	0.7−
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.7+	1.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+				
2001 03 18	699	0.0	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+				

(71034)∗ 1999 XK$_{71}$ = 1980 FH = 2001 FM$_{48}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11701), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.75549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23819846	ω	255.79173		+0.28837775	−0.95751585	
a	2.5773699	Ω	177.44632		+0.88932555	+0.26733924	
e	0.1170831	i	1.66455		+0.35487791	+0.10813479	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.9+	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.6−
1980 03 16	809	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.7+	0.4−	2002 07 14	704	0.7+	0.6−
1980 03 16	809	0.7−	0.0	2000 01 07	704	0.7+	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.0
1980 03 16	809	0.0	1.0+	2000 01 07	704	1.1+	1.1−	2003 08 25	704	0.8−	1.1+
1999 10 12	704	1.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.6−	0.0	2003 08 25	704	1.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.7−	1.0−	2000 02 02	704	0.6−	1.3+	2003 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2003 09 05	704	1.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 05	704	0.8−	0.4+
1999 11 15	704	0.6+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.8−	1.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.8+
1999 11 17	704	0.3+	0.8−	2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.8−	0.5−	2001 03 24	704	1.1−	1.4+	2003 10 21	678	0.5−	0.6+
1999 11 17	704	0.6+	1.1−	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	678	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	1.0+	1.4+	2003 10 21	678	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	1.3+	0.9−	2001 04 01	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	1.4+
1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2001 04 01	704	0.2+	1.4−	2003 10 23	704	0.3+	1.1+

1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 04 16	608	1.0+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+		
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 04 16	608	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+		
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	608	1.1+	1.0+	2003 10 28	704	1.5+	0.5+		
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2001 04 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.9+		
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 04 18	704	1.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+		
1999 12 08	704	0.9+	1.5−	2001 04 18	704	0.5+	1.2+	2003 10 28	704	0.4+	1.4+		
1999 12 08	704	0.4−	1.4−	2001 04 18	704	0.4−	0.8+	2003 10 29	703	1.0−	0.2+		
1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 04 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	1.1−	1.2+		
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.3+	0.7−	2003 10 29	703	0.7−	0.8+		
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	703	0.3−	1.0+		
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 04 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.7−	0.4+		
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 29	691	0.3−	0.2+	2003 10 29	608	0.6−	0.0		
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2001 04 29	691	0.3−	0.2+	2003 10 29	608	0.6−	0.3−		
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 07 13	644	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	1.6+	1.3+		
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 07 13	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+		
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 07 13	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−		
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.7−	2003 11 02	704	0.2+	0.1−		
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	0.6−	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+		

(71035)∗ 1999 XR$_{71}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.59654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21857113	ω	125.43239		+0.94656690	−0.29259192	
a	2.7294439	Ω	251.91904		+0.22974726	+0.90694837	
e	0.1542341	i	8.20395		+0.22633450	+0.30304227	
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3−	0.0	2001 02 24	608	1.8+	1.6+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+		
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	699	(2.8+	0.0)	2003 09 21	704	0.2−	0.3−		
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	699	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−		
1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 03 19	699	1.2−	0.8+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−		
1999 11 16	704	0.9+	0.2−	2001 03 19	699	1.4−	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+		
1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+		
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.0		
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	1.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+		
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+		
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.1+		
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.0		
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 14	644	0.0	0.0		
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+		
1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	0.2−	1.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+		
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 14	636	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+		
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 14	636	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+		
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 14	636	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+		
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.8+		
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.8+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−		
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+		
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	1.0−		
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.8−		
2000 01 06	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−		
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−		
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−		
2001 02 24	608	1.7+	1.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−		
2001 02 24	608	1.5+	1.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.4−		

(71036)∗ 1999 XR$_{72}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.32472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122894	ω	213.54754		+0.51944165	+0.84276698	
a	2.5557387	Ω	88.11920		−0.74967143	+0.52872923	
e	0.1064007	i	8.11898		−0.41008916	+0.10094165	
P	4.09	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 07 05	644	0.0	0.2+		
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 07 05	644	0.1+	0.2+		
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2002 07 15	644	0.2+	0.2+		
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.3−	2002 07 15	644	0.3+	0.2+		
1999 11 15	704	1.0+	0.7−	2001 03 16	704	0.2−	0.9+	2002 07 15	644	0.2+	0.3+		
1999 11 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.6+	0.8+		
1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	1.0+	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+		
1999 11 17	704	0.7−	1.4−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.3+	0.0		
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.6−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+		
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2001 03 27	608	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.7−	0.1−		
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 27	608	0.6+	1.0+	2002 08 24	644	0.1+	0.3+		
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 03 27	608	0.5+	0.9+	2002 08 24	644	0.0	0.2+		
1999 12 07	704	0.8−	1.2+	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	2002 08 24	644	0.0	0.3+		
1999 12 08	704	0.5−	0.4−	2002 05 19	644	0.3−	0.1+	2002 09 26	704	0.0	0.9+		
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2002 05 19	644	0.2−	0.2+	2002 09 26	704	0.2−	0.1+		
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+	2002 09 26	704	0.1−	0.1+		
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	704	0.1−	0.7+		
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2002 09 26	704	0.7−	0.3−		
1999 12 27	691	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.8+	0.5−		
1999 12 27	691	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	699	1.4−	0.5−		
1999 12 27	691	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	699	0.2−	0.9+		
2000 01 02	691	0.3+	0.2−	2002 06 10	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.4+	0.4−		
2000 01 02	691	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	1.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+		
2000 01 02	691	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.5−	0.3+		
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2002 06 12	704	0.0	1.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.6+		
2000 01 05	704	(1.0+	2.3−)	2002 06 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.8+	0.5+		
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 06 12	704	0.1−	0.9−	2003 10 29	704	0.7+	1.5+		
2000 01 05	704	1.0+	1.2−	2002 07 05	704	(2.9+	0.4−)	2003 10 29	704	1.3+	0.9+		
2000 01 05	704	1.6+	0.7−	2002 07 05	704	(2.5+	0.6+)	2003 10 29	704	0.5+	0.9+		
2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2002 07 05	704	(2.3+	0.3−)	2003 11 02	704	0.7−	0.9+		
2000 01 06	704	1.1+	1.3−	2002 07 05	704	(2.5+	0.2−)	2003 11 02	704	1.5−	2.1+		
2000 01 06	704	0.8+	1.3−	2002 07 05	704	(2.6+	1.0−)	2003 11 02	704	1.8−	2.4+		
2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	1.8+		

(71037)∗ 1999 XF$_{73}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.48446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21187119	ω	182.75545		+0.87269854	−0.48780450	
a	2.7866864	Ω	206.47361		+0.44886831	+0.81852730	
e	0.1002770	i	2.70936		+0.19213146	+0.30341363	
P	4.65	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	1.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.2+		
1994 10 26	691	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	1.2−	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.4+		
1994 10 26	691	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	1.0−	1.0−	2003 09 20	683	1.6+	0.4−		
1994 11 01	691	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	1.6−	1.1−	2003 09 20	683	(0.1−	4.7+)		
1994 11 01	691	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.0	0.0	2003 09 20	683	1.2+	0.3+		
1994 11 01	691	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+		
1997 05 07	704	1.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.8+	1.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+		
1997 05 07	704	0.8+	0.9+	2003 08 22	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+		
1997 05 07	704	0.9+	0.3+	2003 08 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+		
1997 05 07	704	0.6+	0.5+	2003 08 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+		
1997 05 07	704	0.0	0.8+	2003 08 22	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+		
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
1999 11 15	704	0.7+	0.3−	2003 08 24	704	1.2+	1.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+		

1999 11 15	704	0.8−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.6−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2003 08 24	704	0.8+	1.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
1999 12 07	704	1.0+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.7−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.9−	0.7−	2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 12	699	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2003 08 28	704	0.4−	0.9−	2003 10 12	699	0.4+	0.9−
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	(2.4−	0.3−)
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2003 09 03	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	1.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	1.0−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 08	699	1.0−	0.5+	2003 10 19	704	1.1+	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2003 09 08	699	0.6−	1.7−	2003 10 19	704	1.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 08	699	0.2+	1.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.5−
2000 01 06	704	0.5+	1.2−	2003 09 08	699	(1.2+	2.3−)	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	1.1−
2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 09 15	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2003 09 15	699	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	1.5+	2003 09 18	683	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	608	1.4+	0.1−	2003 09 18	683	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2001 03 18	608	1.2+	0.3+	2003 09 18	683	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	608	1.2+	0.3−	2003 09 18	599	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	1.1+
2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	599	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2001 03 24	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 03 27	608	0.8−	0.6+	2003 09 19	683	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.2+	0.9+
2001 03 27	608	0.6−	0.8+	2003 09 19	683	0.4+	1.0+	2003 10 26	703	0.8−	0.6+
2001 03 27	608	1.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.2+	1.3+
2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	683	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.4+	1.1+
2001 04 01	704	0.5−	1.6+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+				
2001 04 01	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+				

(71038)∗ 1999 XL$_{73}$ = 2001 FY$_{109}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11702)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.97590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21648501	ω	155.91822		+0.77457775	−0.62893278	
a	2.7469504	Ω	243.22220		+0.56745067	+0.73774512	
e	0.0605672	i	4.29623		+0.27933681	+0.24530736	
P	4.55	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.3+	2.2−)	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2003 09 21	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	1.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	2001 03 18	704	0.8+	1.7+	2003 09 27	704	1.2−	1.5+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	1.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	1.5+	0.6+	2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	699	1.1+	1.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.8+	0.9+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	608	0.3+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.4+
1999 11 17	704	1.2+	0.9−	2001 03 29	608	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.7−	2003 10 18	608	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 18	608	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.0	2003 10 18	608	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	1.6+	1.0+	2003 09 19	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	699	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 12 15	703	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.9−
1999 12 15	703	0.5+	0.7+	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	(0.2−	2.3−)
1999 12 15	703	0.3−	0.7+	2003 09 20	608	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
1999 12 15	703	0.4+	0.7+	2003 09 20	608	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.3+	1.1−	2003 09 21	599	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	599	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.8−	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.5+	0.7−				
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.5+				

(71039)∗ 1999 XZ$_{73}$ = 2001 FG$_{117}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11702)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.62950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21486229	ω	346.55800		+0.32466499	−0.94399536	
a	2.7607638	Ω	84.47219		+0.87315832	+0.27521429	
e	0.1910294	i	3.39061		+0.36357556	+0.18201609	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	1.0−	2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	1.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	(5.1−	1.0−)	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	1.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.7−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2003 09 18	699	0.3−	0.7−
1999 10 22	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	1.8+	1.0+	2003 09 18	699	0.7+	0.2+
1999 10 22	704	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	699	0.7−	0.4+
1999 10 22	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	1.1+	2001 03 20	699	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.3+	2001 03 20	699	1.4−	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	608	0.5+	1.5+	2003 10 02	608	0.8+	1.7+
1999 11 17	704	0.2−	0.9−	2001 03 20	608	0.3+	1.9+	2003 10 02	608	1.2+	1.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	1.4+	2003 10 02	608	0.8+	1.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.8+	0.8+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	1.6+	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	(2.6−	2.4+)	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.7+	2003 10 18	704	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.6+	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	0.0	1.3+
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	704	0.0	0.6+
1999 12 15	703	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.3+	1.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.0
1999 12 15	703	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	608	0.2+	0.4+
1999 12 15	703	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	1.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.2+	0.4+
1999 12 15	703	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	608	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2003 08 30	608	0.4−	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 08 30	608	0.5−	0.6−	2003 10 27	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 08 30	608	0.5−	0.4−	2003 10 27	699	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.7+	2003 10 27	699	0.9−	0.6+

(71040)∗ 1999 XG$_{74}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	312.93683		(2000.0)			
n	0.22915656	ω	245.08864		−0.54772671	−0.83530896
a	2.6447291	Ω	238.20503		+0.78636301	−0.49459191
e	0.2428997	i	3.20240		+0.28570732	−0.24007870
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.5+	0.2−	1999 12 15	703	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.5−	0.2+
1998 08 23	691	0.7+	0.6−	1999 12 15	703	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	1.6+	0.0
1998 08 23	691	0.4+	0.4−	1999 12 15	703	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	1.0−	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	703	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.7+	0.8−
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	2000 01 04	106	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2000 01 04	106	0.0	1.0+	2003 09 28	691	0.6−	0.0
1999 10 12	704	1.0+	0.6−	2000 01 04	106	0.2+	0.7+	2003 09 28	691	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	691	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	1.5−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	1.4−	2003 10 20	704	0.1−	1.2+
1999 10 22	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	(2.2−	0.6−)
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	(2.6−	2.5−)
1999 10 22	704	0.9−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.0	2000 02 02	704	0.3+	1.5+	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
1999 11 17	704	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1999 11 17	704	1.4−	0.1+	2000 02 12	704	(2.8−	0.7+)	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 02 12	704	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2000 02 12	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 12	704	1.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	1.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	104	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	104	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	(0.3+	2.1+)	2003 10 24	608	0.3+	0.6−
1999 12 07	104	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2003 10 24	608	0.7+	0.9−
1999 12 07	104	0.7−	0.4−	2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	608	1.1+	1.0−
1999 12 07	104	0.5−	0.0	2001 05 24	704	1.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.8−	0.8+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.9+	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.7−	0.0	2001 05 24	704	1.1−	1.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	0.8−	2002 07 04	644	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 11	104	(2.2+	0.8−)	2002 07 04	644	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 11	104	(2.6+	1.9−)	2002 07 04	644	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
1999 12 11	104	(2.5+	1.7−)	2002 08 06	644	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 12 11	104	(2.8+	1.6−)	2002 08 06	644	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+

(71041)∗ 1999 XQ$_{74}$ = 2001 CB$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14800)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	74.34156		(2000.0)			
n	0.19323190	ω	197.01105		+0.32217789	+0.92310377
a	2.9631263	Ω	92.17905		−0.84227779	+0.38075383
e	0.0833129	i	12.12858		−0.43216840	−0.05390692
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 05 19	608	0.4−	0.6−	2003 08 31	704	0.8−	1.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 05 19	608	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 06 05	704	0.8−	0.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 06 05	704	1.0−	0.3+	2003 09 05	608	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2002 06 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 05	608	0.2−	0.8−
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2002 06 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 05	608	0.0	0.7−
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 09 16	704	0.4+	0.5−
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2002 06 10	644	0.5−	0.1+	2003 09 16	704	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2002 06 10	644	0.5−	0.0	2003 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.7+	2002 06 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
2001 02 02	608	0.4−	0.3+	2002 06 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2001 02 02	608	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
2001 02 02	608	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	0.4+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	0.6+
2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 06 13	291	0.3−	0.2+	2003 09 27	699	1.1−	0.2+
2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 06 13	291	0.0	0.3+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2001 03 01	704	0.1−	0.5+	2002 06 13	291	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.4−	1.5−
2001 03 01	704	1.0+	0.1−	2002 07 05	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	608	0.1+	1.6−
2001 03 01	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	608	0.3+	1.6−
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	0.6−	0.3+	2002 07 22	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	2.0+	0.6+
2001 03 23	699	0.4−	0.4−	2002 07 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.5−
2001 03 23	699	0.9−	0.5+	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2003 10 17	704	1.0+	0.3−
2002 05 09	704	1.0+	0.6+	2003 08 23	644	0.4−	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.3−	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 08 27	644	0.0	0.3+	2003 10 24	699	0.2+	0.4+
2002 05 12	704	1.1+	1.3−	2003 08 27	644	0.0	0.2+	2003 10 24	699	0.6−	0.3−
2002 05 12	704	1.1+	0.7−	2003 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	699	0.1−	0.0
2002 05 12	704	0.9+	1.3−	2003 08 31	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	699	0.1−	0.4−
2002 05 19	608	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.6+	0.1+				

(71042)∗ 1999 XN$_{77}$ = 1998 MF$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37910)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.63518		(2000.0)			
n	0.23468605	ω	242.70176		+0.89437122	+0.37609223
a	2.6030221	Ω	94.35703		−0.27362105	+0.88826697
e	0.2695993	i	14.05714		−0.35388084	+0.26369760
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	1.4−	1.2−	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 06 05	699	0.4+	0.1+
1998 06 03	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 06 07	608	0.0	0.2+
1998 06 03	704	(0.7−	2.4−)	2002 04 10	704	0.3+	1.5+	2002 06 07	608	0.0	0.0
1998 06 03	704	0.6+	1.6+	2002 04 16	704	0.7−	0.2−	2002 06 07	608	0.4+	0.5−
1998 06 24	704	0.1+	0.5−	2002 04 16	704	0.4−	0.3−	2002 06 10	704	0.1−	0.6+
1998 06 24	704	1.3−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.7−	2002 06 10	704	0.6−	1.0+
1998 06 24	704	1.3+	1.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	1.0−	1.3+
1998 06 24	704	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.7−	2002 06 10	704	0.0	0.1−
1998 06 26	704	0.2−	0.1+	2002 04 20	691	0.7−	0.0	2002 06 10	704	0.3−	1.5+
1998 06 26	704	0.2−	1.0−	2002 04 20	691	0.7−	0.2+	2002 06 14	704	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	1.2−	0.0	2002 04 20	691	0.3+	0.2+	2002 06 14	704	0.7−	0.3−
1998 06 26	704	0.1+	1.1−	2002 05 06	644	0.2+	0.1+	2002 06 14	704	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	0.3−	0.9−	2002 05 06	644	0.2+	0.3+	2002 06 14	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 05 06	644	0.3+	0.3+	2002 06 14	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2002 06 24	644	0.2+	0.9−
1999 12 07	704	1.4−	0.6−	2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2002 06 24	644	0.2+	1.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2002 06 24	644	0.0	0.9−
1999 12 08	704	1.6+	0.0	2002 05 08	704	1.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.4−
1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	0.4+

1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2002 05 18	704	0.3+	0.6−	2002 07 09	704	1.6+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2002 05 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2002 05 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 05 28	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	1.4+
2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2002 05 28	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 05 28	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 06 01	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2002 06 01	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	1.3+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 06 01	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 06 04	699	0.2−	1.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 06 04	699	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2000 01 06	691	0.1+	0.1−	2002 06 04	699	1.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	691	0.1+	0.0	2002 06 04	699	1.0+	1.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.9+
2000 01 06	691	0.1+	1.0−	2002 06 05	699	0.9+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2002 04 10	704	0.3−	0.9+	2002 06 05	699	0.6+	0.2−				
2002 04 10	704	0.9−	0.4+	2002 06 05	699	1.2+	0.8+				

(71043)∗ 1999 XB$_{78}$ = 1982 YL$_4$ = 1992 DR$_8$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37910)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.16267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23046685	ω	159.17080		+0.55527926	−0.82847408	
a	2.6346953	Ω	257.03257		+0.75208542	+0.53757204	
e	0.2410186	i	4.28258		+0.35501050	+0.15699363	
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 23	095	0.2+	1.4−	2000 01 06	704	1.8+	1.4−	2003 09 24	608	1.3+	0.6−
1992 02 29	809	0.4−	0.7+	2000 01 06	704	0.4+	1.8−	2003 09 24	608	0.8+	0.2−
1992 03 03	809	0.9+	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1992 03 05	809	(3.4+	1.8−)	2000 02 02	704	0.0	1.0+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1992 03 08	809	1.0−	0.3−	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.8−	0.0	2000 02 03	704	1.5+	0.7+	2003 09 28	300	1.0+	1.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.1+	2000 02 03	704	0.8−	1.5+	2003 09 28	300	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	1.0−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	300	0.1+	1.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 28	300	0.3−	1.9+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2003 10 01	A50	0.5+	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.9−	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 01	A50	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	A50	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2003 10 05	608	0.5−	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 07 29	704	1.1−	0.7+	2003 10 05	608	0.8−	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 07 29	704	0.9−	0.2−	2003 10 05	608	0.7−	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 07 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 14	644	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 07 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 14	644	0.0	0.3−
1999 11 16	704	1.9−	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	0.9+	0.3−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2003 09 04	704	0.9−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 11 20	327	0.2+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1999 11 20	327	0.3+	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−
1999 11 20	327	0.0	0.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.4−
1999 11 21	327	0.5+	1.0+	2003 09 19	608	0.9−	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 11 21	327	0.1+	0.9+	2003 09 19	608	0.7−	0.5−	2003 10 18	691	0.8+	0.0
1999 11 21	327	0.0	0.8+	2003 09 19	608	0.8−	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	599	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	599	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.8+	2003 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
1999 12 08	704	1.8−	1.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 12 08	704	0.7−	0.8+	2003 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.4−
2000 01 05	704	1.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	1.3+	1.4−	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	1.2+	1.1−	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	1.1+	1.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2000 01 05	704	1.0+	1.8−	2003 09 24	608	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2000 01 06	704	0.8+	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	1.3+	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.0				
2000 01 06	704	1.7+	1.6−	2003 09 24	608	0.3+	0.9−				

(71044)∗ 1999 XT$_{81}$ = 2001 FK$_{75}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11704)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.12113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20363983	ω	352.04258		−0.14217446	−0.98842852	
a	2.8612836	Ω	106.11945		+0.91116570	−0.15155650	
e	0.0810145	i	3.15493		+0.38673439	−0.00629941	
P	4.84	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 20	691	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+
1991 02 20	691	0.2−	0.7+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	1.4−
1991 02 20	691	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 15	699	1.0−	0.0
1991 02 21	691	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	608	0.3−	0.7+
1991 02 21	691	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 09 17	608	0.3+	0.5+
1991 02 21	691	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	608	0.3−	0.2+
1991 02 22	691	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+
1991 02 22	691	0.0	0.4+	2001 03 26	704	1.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.3+	1.0+
1991 02 22	691	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	2.0+
1991 03 09	691	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.8+	1.5+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1991 03 09	691	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.7−	0.4−
1991 03 09	691	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1998 08 30	699	0.5+	0.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1998 08 30	699	0.8+	1.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
1998 08 30	699	0.8+	0.7+	2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	608	0.3+	0.6+
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	608	0.1+	0.8+
1998 09 18	699	0.9+	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.3−	1.6+	2001 03 29	704	(2.3+	0.5+)	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1999 11 15	704	1.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.5−	1.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1999 11 15	704	0.7+	0.4−	2001 03 29	704	0.8+	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1999 11 15	704	0.7+	0.8+	2001 04 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 03	608	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	1.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 03	608	0.8−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	1.1+	2003 08 23	704	0.9−	0.9+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2003 08 23	704	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	1.3−	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	1.0−	1.0+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	0.8+	2003 10 19	704	1.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 27	699	1.2+	0.8+
2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	1.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.8+	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.5−	2003 10 27	699	1.0−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.3−				
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.2−				

(71045)∗ 1999 XY$_{84}$ = 1985 YL$_1$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13049)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.14943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21429221	ω	179.02742		+0.75418431	−0.65646345	
a	2.7656579	Ω	222.01814		+0.60231302	+0.70136766	
e	0.2087995	i	1.38501		+0.26158182	+0.27773933	
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 17	010	(1.6−	2.8−)	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1985 12 17	010	(3.9+	1.3−)	2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	1.8−	2000 02 03	704	0.0	1.0+	2003 10 01	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.0+	1.9−	2001 03 14	691	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	691	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	1.3−
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	2001 03 14	691	0.4+	0.7+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
1999 10 22	704	0.2−	0.0	2003 07 30	704	0.0	0.1+	2003 10 04	683	0.1−	0.7−
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	2003 07 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 04	683	0.3+	1.6−
1999 10 22	704	0.3+	0.8+	2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 04	683	0.9−	1.3−
1999 10 22	704	0.1+	1.1+	2003 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 04	608	0.1+	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2003 07 30	704	0.1−	0.8+	2003 10 04	608	0.4+	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 10 04	608	0.6+	1.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	(0.8+	2.3−)	2003 10 05	683	0.8+	0.8−
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.5−	2003 10 05	683	0.4−	0.9−
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.8−	2003 10 05	683	1.0−	1.6−
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.8−	0.2−	2003 10 06	683	0.8+	0.7−
1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.6+	1.0+	2003 10 06	683	1.1+	1.8−
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 09 03	704	0.9+	1.1+	2003 10 06	683	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.5+	0.6+	2003 10 06	699	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.9−	0.5−	2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.8+	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	1.0+	0.3+
2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	1.0+	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	1.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	1.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	1.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	1.0−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	1.0−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.6−
2000 02 02	704	1.1−	0.9−	2003 09 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 28	608	0.5−	0.8−
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.4−	2003 10 28	608	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 28	608	0.7−	0.8−
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+				
2000 02 03	704	0.6+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+				

(71046)∗ 1999 XC$_{85}$ = 1990 HS$_1$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 6978)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.35151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18183463	ω	352.03741		−0.26248746	−0.94339595	
a	3.0856854	Ω	112.99446		+0.89700422	−0.31600159	
e	0.0320360	i	12.72325		+0.35564556	+0.10073275	
P	5.42	H	13.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 04 27	413	(17.0−	5.6−)	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	608	0.0	0.1−
1990 04 29	413	0.1−	1.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 04 21	608	0.2−	0.5+
1998 10 18	699	0.8−	0.9+	2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 04 21	608	0.4−	0.3+
1998 10 18	699	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 04 25	699	0.5+	0.0
1998 10 18	699	0.4−	0.4−	2000 02 05	691	0.6−	0.3+	2001 04 25	699	0.0	0.3−
1999 10 21	704	1.0+	0.6+	2000 02 05	691	0.9−	0.3+	2001 04 25	699	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	2000 02 05	691	1.0−	0.1−	2001 04 25	699	0.7+	0.4−
1999 10 21	704	1.2−	1.0+	2000 11 30	557	0.3−	0.2+	2001 05 21	699	0.9+	1.0+
1999 12 07	704	1.1−	0.3+	2000 11 30	557	0.8+	0.4+	2001 05 21	699	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 11 30	557	0.6+	0.1−	2001 05 21	699	0.6−	0.6−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 01 31	704	0.7+	0.2−	2001 05 21	699	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.4−	0.7+	2003 08 23	644	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	1.0+	0.9+	2003 08 23	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	1.2+	2003 08 31	704	0.9+	0.6−
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.6−	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	(0.8+	2.2+)	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	(0.1+	2.1+)	2003 08 31	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	608	0.1−	1.0+
1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 04	704	0.3+	1.0−	2003 09 03	608	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 03	608	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 03 16	704	1.6−	0.3−	2003 09 14	608	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	1.7−	2001 03 16	704	0.6+	0.7+	2003 09 14	608	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.1+	2001 03 16	704	0.8+	0.2+	2003 09 14	608	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2001 03 16	704	1.0−	0.5+	2003 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 03 16	704	0.4+	1.1+	2003 09 16	704	0.7−	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	608	0.5−	0.6−	2003 09 16	704	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.5−	0.7−	2003 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	608	0.2−	0.6−	2003 09 16	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2001 03 31	704	0.6+	1.0+	2003 09 25	644	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 31	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	644	0.4−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2001 03 31	704	0.3+	0.7+	2003 09 25	608	1.0+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	1.1+	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.8+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	699	0.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	699	0.5−	0.5+
2000 01 30	691	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.7−	0.9−	2003 09 27	699	0.3+	0.2−
2000 01 30	691	0.3+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 02	608	(1.5+	2.0−)
2000 01 30	691	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 02	608	(2.4+	2.5−)
2000 02 02	704	0.1−	1.8+	2001 04 21	704	0.1+	0.5−	2003 10 02	608	(2.0+	2.1−)

(71047)∗ 1999 XC$_{86}$ = 1994 NW$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 39328)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.01370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24305319	ω	112.86227		+0.89379587	−0.44573591	
a	2.5429345	Ω	273.63869		+0.39115314	+0.82876972	
e	0.2430853	i	2.84199		+0.21938134	+0.33831975	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	(0.4+	3.0+)	1999 12 03	699	0.6+	0.4+	2000 02 03	704	1.7−	0.1−
1994 07 08	809	(1.1+	2.8+)	1999 12 04	691	0.0	0.0	2001 03 20	699	0.2−	0.7+
1994 07 08	809	(1.8+	2.7+)	1999 12 04	691	0.1−	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.1−
1994 07 09	809	0.6−	0.3+	1999 12 04	691	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	1.1+	0.2+
1994 07 09	809	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.9+	0.4+
1994 07 09	809	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	1.9−	0.7−
1995 12 20	566	0.5+	1.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.9+
1995 12 20	566	0.4+	1.6−	1999 12 07	704	0.0	1.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
1995 12 20	566	0.5+	1.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.9+

1999 10 12	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	608	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	1999 12 08	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	608	0.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	608	0.6+	0.3−
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.5−	1.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.7+	0.8−	1999 12 08	704	0.5−	1.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.6−	1999 12 08	704	1.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.6+	1.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
1999 10 22	704	0.5−	0.6−	1999 12 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+
1999 11 12	703	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
1999 11 12	703	0.4−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1999 11 12	703	0.3−	0.7+	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1999 11 12	703	1.1−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	1.7+
1999 11 14	703	0.4−	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	1.0+
1999 11 14	703	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	1.0−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1999 11 14	703	0.7−	0.6+	2000 02 02	704	0.7+	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
1999 11 14	703	0.5+	0.5+	2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	1.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.4+	1.4−	2003 11 02	704	1.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2003 11 02	704	(3.1−	9.1−)
1999 11 16	704	1.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 12 03	699	0.6+	0.7+	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.5−
1999 12 03	699	0.1+	1.1+	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.0

(71048)∗ 1999 XA$_{87}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.84699		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22308183	ω	112.79263		+0.83726966	−0.50659841
a	2.6925261	Ω	278.20319		+0.39360816	+0.81961318
e	0.2109861	i	11.99861		+0.37954200	+0.26756734
P	4.42	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.8−	2000 01 05	704	0.8−	0.2+	2003 08 21	704	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 08 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2003 08 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 08 29	704	0.4−	0.4+
1999 10 22	704	1.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	1.1+	2003 08 29	704	0.4−	0.3−
1999 10 22	704	0.3+	0.7−	2000 02 02	704	0.3+	0.0	2003 08 29	704	1.6−	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.4−	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2003 08 29	704	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	0.7+	1.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 07	704	0.8−	0.2−
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 07	704	0.6−	0.4−
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 07	704	0.4−	0.6−
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	1.8−	0.4+	2003 09 07	704	0.0	0.8−
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	012	0.4+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 10 16	012	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	012	0.1+	0.1−
1999 12 06	703	2.0−	0.9+	2000 02 08	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	012	0.2+	0.2−
1999 12 06	703	1.0−	0.1+	2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	012	0.2+	0.2−
1999 12 06	703	0.3−	0.3+	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	012	0.3+	0.2−
1999 12 06	703	0.6−	0.8+	2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	012	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	699	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	608	0.2−	1.1−	2003 10 22	699	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	608	0.2−	1.0−	2003 10 22	699	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	608	0.3−	2.0−	2003 10 22	699	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 07 01	428	0.6−	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2002 07 01	428	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2002 07 01	428	0.2−	1.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 07 02	428	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 07 02	428	0.7−	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	1.0+	0.3+	2003 08 21	704	0.1−	0.6+				

(71049)∗ 1999 XG$_{88}$ = 1998 RG$_{38}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.71292		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20273542	ω	131.05311		+0.98792151	−0.15413801
a	2.8697868	Ω	237.81937		+0.13594141	+0.91135220
e	0.0808927	i	1.07589		+0.07437081	+0.38167870
P	4.86	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6−	0.7+	2001 03 19	699	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.1+	0.4−	2001 03 20	608	1.0−	1.3−	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.5+	1.5−	2001 03 20	608	1.1−	0.9−	2003 10 05	608	0.3+	0.4−
1998 08 17	704	1.5+	0.3−	2001 03 20	608	0.9−	1.3−	2003 10 05	608	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2003 10 05	608	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.5−	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
1998 09 15	691	0.6−	0.3+	2001 03 24	704	1.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.7+
1998 09 15	691	0.7−	0.1−	2001 03 26	691	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1998 09 15	691	0.0	0.3+	2001 03 26	691	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	691	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1998 09 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	(3.0−	0.5−)
1998 09 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	2001 03 29	704	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	1.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
1998 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.1−
1998 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1998 09 20	691	0.2+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1998 09 24	I02	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	699	0.9−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	1.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 23	608	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.9−	2003 09 23	608	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	1.2−	2003 09 23	608	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	1.2−	2003 09 24	608	0.2+	0.0	2003 10 24	608	1.8+	0.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	608	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.9+	0.6−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.5−	2003 10 24	608	0.3+	1.4−
2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+	2003 10 25	683	0.7−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	1.0+	2003 10 25	683	1.0−	0.1−
2001 02 01	699	1.6+	1.9+	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 25	683	0.1+	0.7+
2001 02 01	699	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	683	0.3+	1.0+
2001 02 01	699	(2.2−	1.9+)	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 26	683	0.1+	0.6+
2001 02 22	704	1.5+	1.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	683	0.9−	0.1−
2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	1.0−	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 26	703	1.6−	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	683	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	683	0.5+	0.7−
2001 03 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 27	683	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.1−	0.9+	2003 10 01	699	1.4+	0.8−				
2001 03 19	699	0.5−	1.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−				

(71050)∗ 1999 XY$_{88}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	304.40787		(2000.0)			
n	0.18348941	ω	324.08721		+0.44710746	−0.87454924
a	3.0671055	Ω	98.67633		+0.85859638	+0.36074519
e	0.0173433	i	10.94965		+0.25081302	+0.32407797
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.0	1.2+	2000 01 05	691	0.5+	0.3−	2001 03 30	682	0.1−	0.1−
1998 09 21	699	0.7−	0.4+	2000 01 05	691	0.5+	0.7−	2001 04 15	704	0.7+	0.3+
1998 09 21	699	(2.3+	0.7+)	2000 01 05	691	0.5+	0.4−	2001 04 15	704	0.2+	0.3−
1998 10 18	699	0.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.5+	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+
1998 10 18	699	0.1+	0.8+	2000 01 08	704	0.0	0.7+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+
1998 10 18	699	0.9−	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 14	608	0.5−	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	1.1+	2000 01 08	704	1.2+	0.4+	2003 09 14	608	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	1.2+	2003 09 14	608	0.0	0.6−
1999 12 07	704	0.9−	0.2+	2000 01 30	704	1.0−	0.2−	2003 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	704	0.5+	0.6+
1999 12 08	704	1.0−	0.0	2000 01 30	704	0.4+	1.4+	2003 09 16	704	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.5+	2001 03 16	704	0.3−	1.0+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 16	704	0.5−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.9+	2003 09 25	608	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 20	699	0.8+	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 30	682	0.9+	0.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.3−

(71051)∗ 1999 XN$_{89}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	338.87423		(2000.0)			
n	0.19663706	ω	252.40398		+0.76427634	−0.64445083
a	2.9288186	Ω	147.70855		+0.60726107	+0.70678967
e	0.1048364	i	2.54970		+0.21706146	+0.29177301
P	5.01	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.8+	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 14	608	0.1−	0.8+
1991 04 08	691	0.6+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 14	608	0.1+	0.1−
1991 04 08	691	0.2+	0.6+	2000 02 02	704	0.0	1.2+	2003 09 15	699	0.7−	0.9−
1998 08 30	691	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	0.3+	0.3−
1998 08 30	691	0.7−	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.9+	0.3−
1998 08 30	691	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	1.1−	0.3+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.6+	1.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2001 03 18	691	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	691	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	691	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	691	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	691	0.3+	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	691	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.6−	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	608	0.7−	0.6−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	0.5+	0.4−	2003 09 25	608	0.9−	0.9−
2000 01 05	704	(1.8−	2.0−)	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 08 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.7−
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 29	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2003 08 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 14	608	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.1+

(71052)∗ 1999 XP$_{91}$ = 1998 RJ$_{39}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37919)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	10.94835		(2000.0)			
n	0.21459149	ω	301.29138		+0.74337490	−0.66694118
a	2.7630859	Ω	100.59258		+0.62991618	+0.67249857
e	0.0900588	i	2.96388		+0.22494303	+0.32083506
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.1−	0.4+	2000 01 12	649	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1998 08 30	699	0.3−	0.3−	2000 01 12	649	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.9−	0.2−
1998 08 30	699	0.8−	0.1+	2000 01 13	649	0.8−	0.0	2003 10 16	699	0.7−	0.0
1998 09 14	704	1.1−	0.4−	2000 01 13	649	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
1998 09 14	704	0.3+	0.2−	2000 01 13	649	(2.1−	1.3+)	2003 10 16	699	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	0.2−	1.2−	2000 01 15	649	1.3+	0.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 15	649	0.4−	0.1−	2003 10 19	608	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.5+	0.6+	2000 01 15	649	0.2−	0.7+	2003 10 19	608	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.1−	1.1+	2000 01 15	649	0.3−	0.1−	2003 10 19	608	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.9+	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	699	0.7+	0.3−	2000 01 30	704	1.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1998 09 27	699	0.6+	1.2+	2000 01 31	704	0.4+	1.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	699	1.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 10 10	699	0.5−	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1998 10 10	699	0.8−	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1998 10 10	699	1.0−	1.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	1.1+	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 10 12	699	0.6−	0.4−	2001 03 15	691	0.5+	1.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 03 15	691	0.2+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 15	691	0.4+	1.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.5+
1999 12 07	704	1.2−	0.7+	2001 03 26	704	1.0+	1.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.3+	2001 03 26	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−
1999 12 08	704	1.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	1.9+	2003 10 23	699	0.6+	0.1−
1999 12 13	691	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.0
1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.9+	2003 10 24	704	1.3−	0.6+
1999 12 13	691	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	1.3−	0.3+
1999 12 16	691	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	1.0+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	1.0−	0.0
1999 12 16	691	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.9−	0.1+
1999 12 27	691	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.9−	1.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1999 12 27	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.0	1.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
1999 12 27	691	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
1999 12 30	699	1.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1999 12 30	699	0.8+	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
1999 12 30	699	0.4+	0.7+	2003 08 23	704	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
1999 12 31	691	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
1999 12 31	691	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
1999 12 31	691	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.6+	0.8−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	1.0+				
2000 01 12	649	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.6+	1.2+				

(71053)∗ 1999 XB$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.26743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19590471	ω	278.49638		+0.11249254	−0.99359447	
a	2.9361132	Ω	165.03185		+0.92724347	+0.10108117	
e	0.0858976	i	2.38435		+0.35716240	+0.05052356	
P	5.03	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.2−
1996 04 19	691	0.5−	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
1996 04 19	691	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.0	0.8−
1996 04 24	691	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.4−	0.6−
1996 04 24	691	0.6−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	1.2+	1.0+
1996 04 24	691	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	691	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.8+
1998 09 14	691	0.2+	0.1−	2001 03 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.9+
1998 09 14	691	0.1+	0.4−	2001 03 16	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
1998 09 19	645	0.1−	0.3−	2001 03 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−
1998 09 19	645	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	1.0+	0.6−	2003 09 26	704	0.6+	0.0
1998 09 25	699	0.6−	1.7+	2001 03 20	699	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
1998 09 25	699	1.5+	0.6+	2001 03 20	699	0.3+	1.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
1998 09 25	699	0.2−	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	1.7+	2003 09 29	691	0.5−	0.2+
1998 09 25	645	0.2+	0.3−	2001 04 16	699	1.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
1998 09 25	645	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	1.1−	2001 04 16	699	1.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	1.7−	0.3−	2001 04 16	699	1.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 09 02	704	1.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.7−	0.7+	2003 09 02	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	1.0+	2003 09 15	699	(3.2−	1.2+)	2003 10 24	704	1.2−	1.0−
1999 12 08	704	0.3−	1.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.0

(71054)∗ 1999 XU$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.07537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22213725	ω	359.99984		−0.21250714	−0.95480610	
a	2.7001535	Ω	102.26947		+0.89652656	−0.27510652	
e	0.1723642	i	12.27887		+0.38869119	+0.11252425	
P	4.44	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.4−	0.1+	2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	0.1+	0.3−
1994 11 09	691	0.1+	0.9+	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.6−
1994 11 09	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.4−
1999 11 12	703	1.0−	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	703	0.9−	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 11 12	703	0.9+	0.8+	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 03	704	1.1−	0.4+
1999 11 12	703	(2.2−	0.8+)	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 03	704	0.8−	0.5+
1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	704	0.9−	0.0
1999 11 17	704	0.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.9−	0.3−
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	106	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	1.0−	2000 01 05	106	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 12 05	699	0.5−	1.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 12 05	699	0.4−	0.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 12 05	699	0.7+	0.7+	2000 01 31	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	699	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.8−	2003 10 19	699	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.9+	1.3−	2000 03 10	703	0.3−	1.5+	2003 10 19	644	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	1.0+	0.7−	2000 03 10	703	0.6−	1.0+	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2000 03 10	703	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.9+	0.3−
1999 12 08	704	0.8+	1.5−	2000 03 10	703	1.0−	0.5+	2003 10 20	704	1.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.8+	0.2−	2002 07 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1999 12 18	699	0.2−	0.0	2002 07 15	644	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 12 18	699	0.4+	0.0	2002 07 15	644	0.0	0.2−				
1999 12 18	699	0.8+	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.8−				

(71055)∗ 1999 XV$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.94348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21820199	ω	294.44493		+0.79210275	−0.58412476	
a	2.7325215	Ω	101.76960		+0.60476249	+0.71173074	
e	0.2092538	i	10.42357		+0.08267741	+0.39017639	
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	691	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1991 01 11	691	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1991 01 11	691	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2000 01 31	704	0.7−	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.9−
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	1.2+	1.6−	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.6+	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.7+	0.8−	2000 02 11	704	1.5−	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
1999 12 18	699	0.9−	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
1999 12 18	699	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.3−
1999 12 18	699	1.0+	0.2−	2001 03 19	645	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 03 19	645	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 01	704	0.0	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2003 08 01	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 08 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2003 08 01	704	1.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.5−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.7−

(71056)∗ 1999 XY$_{95}$

Discovered 1999 Dec. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.56061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21673156	ω	37.74156		+0.47193549	−0.88087920	
a	2.7448668	Ω	24.16310		+0.78565301	+0.40143784	
e	0.1512873	i	5.10900		+0.40003279	+0.25079771	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1998 09 24	699	0.4−	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1998 09 24	699	0.7−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.0	1.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 03 21	691	0.4−	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	1.8+	0.6−	2001 03 21	691	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 03 21	691	0.4−	0.7+	2003 10 17	704	0.2−	0.5+
1999 12 09	411	0.6−	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	1.1+	2003 10 17	704	0.7−	0.3+

1999 12 09	411	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	1.6+	0.9+	2003 10 17	704	1.1+	1.8+
1999 12 10	411	1.0+	0.8+	2001 04 16	699	1.2+	0.9+	2003 10 17	704	1.0−	0.7−
1999 12 10	411	0.2−	1.1−	2001 04 16	699	0.8+	1.0+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.9−	0.3−	2003 08 04	704	1.0+	1.0−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.4+	2003 08 04	704	1.0+	0.6−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2003 08 04	704	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.7+	2003 08 04	704	0.8+	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	1.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
1999 12 19	411	0.9+	0.9+	2003 09 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1999 12 19	411	0.7−	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 01 03	411	0.9+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	703	0.3−	0.4+
2000 01 03	411	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	678	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	678	1.6+	1.2−
2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+

(71057)∗ 1999 XE$_{96}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	0.57079		(2000.0)			
n	0.23058940	ω	146.14020		+0.66642520	−0.73198533
a	2.6337617	Ω	261.62989		+0.64838070	+0.66280807
e	0.0587436	i	8.23372		+0.36807598	+0.15774328
P	4.27	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.9+	2003 07 27	704	0.9−	0.1−
1998 06 27	699	0.1+	0.9+	2001 01 04	699	1.3+	0.1+	2003 07 27	704	0.4−	0.1+
1998 06 27	699	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	1.4+	2003 07 27	704	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	(3.0−	2.1−)	2001 01 04	699	0.3+	1.3+	2003 07 27	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 09 21	291	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	1.3−	2001 01 04	699	0.2−	0.9+	2003 09 21	291	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	(0.6+	3.2−)	2001 01 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	291	0.1−	0.1+
1998 08 25	910	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 27	291	0.7−	0.1+
1998 08 25	910	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	291	0.7−	0.0
1998 08 25	910	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	291	0.3−	0.1−
1999 11 14	704	1.9−	1.4−	2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	291	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	1.8−	1.1−	2001 02 17	608	0.4−	0.8−	2003 09 27	291	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	1.5−	1.0−	2001 02 17	608	0.8−	0.9−	2003 09 27	291	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	1.8−	1.1−	2001 02 17	608	0.7−	0.8−	2003 09 29	291	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	1.6−	0.5−	2001 02 22	704	1.0+	0.4−	2003 09 29	291	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	291	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2001 03 18	608	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.6+
1999 12 05	703	0.4−	0.1+	2001 03 18	608	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
1999 12 05	703	0.6−	1.1−	2001 03 18	608	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	0.4+
1999 12 05	703	0.3+	0.2−	2001 03 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 03 23	704	1.3−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 03 23	704	0.5−	0.7+	2003 10 05	704	0.7−	0.5+
1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2001 03 24	699	0.3−	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.9+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 12 31	703	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 31	703	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 31	703	0.0	0.1−	2001 03 27	608	1.2+	0.3+	2003 10 23	608	0.5−	0.1−
1999 12 31	703	0.0	0.1−	2001 03 27	608	1.0+	0.3+	2003 10 23	608	0.6−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 27	608	1.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.6−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	1.0+	0.3−	2003 10 23	300	0.5−	1.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	300	0.2+	1.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	300	0.4−	0.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.7+	0.0	2003 10 23	300	0.0	1.7+
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	300	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 04 21	608	1.0−	0.6+	2003 10 27	691	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.0	0.9−	2001 04 21	608	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 04 21	608	0.5−	0.4+	2003 10 27	691	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.9−	2001 04 21	608	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2001 04 21	608	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	608	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	704	1.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.3−	1.0+	2001 04 24	704	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	704	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	704	(2.1+	0.5−)	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	608	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 04 24	608	0.0	0.4−				
2001 01 04	699	0.3+	0.2+	2003 07 27	704	0.4−	0.3−				

(71058)∗ 1999 XL$_{96}$ = 1992 EL$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37923)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.55713		(2000.0)			
n	0.22675444	ω	25.64990		−0.03277354	−0.97913212
a	2.6633741	Ω	66.77805		+0.87530458	−0.12498690
e	0.1409169	i	12.60603		+0.48246014	+0.16024533
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	033	0.3−	0.5+	2000 01 03	704	0.9+	0.1−	2001 06 23	644	0.0	0.3+
1992 03 01	033	1.0−	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 23	644	0.3+	0.4+
1992 03 02	033	1.1+	1.0+	2000 01 03	704	0.9+	0.0	2001 06 24	644	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.6−	0.5−	2000 01 04	704	1.1+	0.7+	2001 06 24	644	0.4−	0.7+
1999 10 22	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2001 06 24	644	0.7−	0.7+
1999 10 22	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2003 09 25	608	1.2−	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	1.0+	0.9+	2003 09 25	608	1.0−	0.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2003 09 25	608	0.8−	0.3+
1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	1.1−	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	1.0−	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	1.6+	2003 09 28	699	0.7+	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	2001 03 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	1.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 21	699	1.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	699	0.3+	1.9+	2003 10 16	699	0.7+	1.0+
1999 11 12	704	0.7−	0.7−	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	699	1.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	1.0+	2001 03 23	699	0.1−	0.5−	2003 10 16	644	0.0	0.5+

1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	1.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	644	1.0+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2001 04 17	644	0.9+	0.1+	2003 10 23	608	0.9−	1.0+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 04 17	644	1.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.7−
1999 12 10	704	1.1+	0.1−	2001 05 23	699	(3.1+	0.1−)	2003 10 23	608	0.7−	0.5−
1999 12 10	704	1.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.6−	0.5−
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	699	1.3+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	608	0.0	1.6+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 05 23	699	0.9+	1.6+	2003 10 28	608	0.2−	1.6+
2000 01 03	704	0.3+	1.5−	2001 05 23	699	0.2+	0.9+	2003 10 28	608	0.1+	1.3+
2000 01 03	704	0.8+	0.9−	2001 06 23	644	0.1+	0.4+				

(71059)∗ 1999 XP$_{96}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.40545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21342554	ω	69.81615		−0.75011996		−0.64084258
a	2.7731400	Ω	69.96024		+0.52313117		−0.72602000
e	0.1037553	i	10.00530		+0.40454150		−0.24943083
P	4.62	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 03 04	704	0.0	1.2+	2001 06 19	608	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.0	2001 06 19	608	0.2−	0.3−
1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.7−	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2002 05 18	644	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2002 06 13	644	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.6−	0.1−	2001 03 20	608	1.0−	1.3−	2002 06 13	644	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 03 20	608	0.9−	1.3−	2002 06 13	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.9−	1.1−	2002 06 18	644	0.3+	1.0+
1999 11 12	704	1.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2002 06 18	644	0.2+	1.0+
1999 11 16	704	1.1−	0.4−	2001 03 21	699	0.3−	0.4+	2002 06 18	644	0.1+	0.9+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2002 07 06	644	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2002 07 06	644	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	704	0.0	0.6+	2002 07 06	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 07 14	644	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 03 29	704	0.4−	0.0	2002 07 14	644	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 03 29	704	1.2−	0.6+	2002 07 14	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 07 27	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.8−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 07 27	644	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.4+	2002 07 27	644	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.9−	0.8−	2001 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	1.2−	0.0
1999 12 10	704	1.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2001 04 17	699	1.3+	0.0	2003 09 21	608	0.7−	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 04 26	608	(2.1−	0.7−)	2003 09 22	644	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	608	(2.4−	0.6−)	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2001 04 26	608	(2.3−	0.4−)	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	1.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 04 27	704	1.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	1.5+	2001 04 27	704	1.0+	1.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	608	0.4+	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	608	0.5+	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2001 05 18	608	0.4+	0.5−	2003 10 16	699	0.7−	0.9+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 05 23	699	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	1.0+	1.7+	2001 05 23	704	1.0+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	1.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.1+
2001 01 26	704	0.1−	0.7+	2001 05 23	699	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2001 01 26	704	0.5−	1.0+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.6+
2001 01 26	704	0.4−	0.7+	2001 05 23	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	699	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2001 03 04	704	1.2+	1.7+	2001 05 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 03 04	704	1.3+	1.8+	2001 06 19	608	0.8+	0.9−				

(71060)∗ 1999 XL$_{98}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.44450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18919883	ω	4.12588		+0.25781565		−0.96522799
a	3.0050872	Ω	70.93784		+0.88515264		+0.21803107
e	0.0837157	i	2.61953		+0.38734466		+0.14421293
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.7−	1.6+	2001 02 17	704	1.4+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.2+
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.9+	2001 02 27	691	0.4−	0.9+	2003 08 23	704	0.4+	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.7+	2001 02 27	691	0.6−	0.8+	2003 08 23	704	0.6+	0.4+
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2001 02 27	691	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 03	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.3+	1.2+
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2001 03 03	704	1.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.0	2003 08 28	608	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.0	0.8+	2003 08 28	608	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2003 08 28	608	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	(2.1−	1.6+)	2003 08 31	704	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.6+	1.3+	2001 03 19	704	0.7+	1.2+	2003 08 31	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	1.2+	0.5−	2003 08 31	704	0.8−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	1.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 15	608	0.9−	0.4−
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	608	0.3−	0.8−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	608	0.3−	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 03 31	704	(2.4+	0.3+)	2003 09 22	699	0.2−	1.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 03 31	704	0.2−	1.1+				
2001 02 17	704	0.9+	1.1+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+				

(71061)∗ 1999 XS$_{98}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.12723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18958620	ω	283.50028		−0.95599687		+0.23701361
a	3.0009924	Ω	270.41752		−0.15370646		−0.90662610
e	0.0548780	i	9.95676		−0.24988861		−0.34907544
P	5.20	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.6+	0.6+	2000 01 09	691	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.5−	1.0+
1998 09 19	699	0.1−	0.9−	2001 01 04	704	1.0+	0.9+	2003 09 04	704	0.3−	1.5+
1998 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	1.2+	2003 09 04	704	0.5−	1.3+
1998 10 18	699	0.0	0.9−	2001 01 04	704	1.5+	1.0+	2003 09 04	704	0.0	1.3+
1998 10 18	699	0.0	0.9−	2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.0
1998 10 18	699	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.6+
1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.7−	1.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.8−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.8+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+

1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	1.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 12	699	2.0+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 12	699	1.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2003 10 12	699	0.7+	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.8−	0.5+	2003 10 12	699	1.1−	0.7+
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	1.0−	0.4+
1999 12 15	703	0.4+	0.4+	2001 03 24	699	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.5+
1999 12 15	703	0.8−	0.1+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
1999 12 15	703	0.4+	0.5+	2001 03 24	699	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.9−	0.5−
1999 12 15	703	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2003 10 15	644	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2000 01 04	691	0.1−	0.3−	2001 04 24	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 26	699	0.3+	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.3+
2000 01 04	691	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.8−	0.6−	2001 04 26	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
2000 01 04	691	1.1+	0.3−	2003 08 25	644	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 01 09	691	0.1+	0.0	2003 08 25	644	0.3−	0.5+				
2000 01 09	691	0.4+	0.1−	2003 09 04	704	0.0	0.6+				

(71062)∗ 1999 XO$_{99}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.36006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23898882	ω	322.83179		+0.77176351	−0.63036044	
a	2.5716843	Ω	76.45820		+0.60219595	+0.68211800	
e	0.1395450	i	4.94636		+0.20430645	+0.37062211	
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.8+	0.2−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 06 12	644	0.6−	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 06 12	644	(1.5−	2.3+)
1999 11 16	704	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2002 07 05	704	0.7+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2002 07 05	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 07 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	1.9+	2002 07 05	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	1.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2003 08 29	704	0.3+	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.5−	1.5+	2003 08 29	704	0.5−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.9−	0.9+	2003 08 29	704	0.4−	0.9+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	704	1.5−	0.4+
2000 01 03	704	0.8−	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	1.4+	2003 09 22	704	1.9−	0.9−
2000 01 03	704	0.9−	0.4−	2001 04 15	608	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.9−	0.8+
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	608	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 04 15	608	0.5−	0.0	2003 09 22	704	1.9−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	1.8+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	1.0+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 01 30	704	1.1+	0.2−	2002 06 04	644	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.9+
2000 01 30	704	1.0+	1.1−	2002 06 04	644	0.4−	0.0	2003 10 28	704	1.1+	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	1.2−	2002 06 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.1−	0.9−	2002 06 09	704	0.3+	1.6+	2003 10 28	704	1.2−	1.6+
2000 03 06	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.7−	1.3+	2003 11 02	704	1.1+	0.6+
2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.6+	1.7+
2000 03 06	704	0.9+	0.8+	2002 06 09	704	0.4+	1.8+	2003 11 02	704	0.6+	1.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	(0.1−	2.1+)	2003 11 02	704	0.4+	1.0+
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 06 12	644	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.8+

(71063)∗ 1999 XH$_{101}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.57435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18435337	ω	186.71920		+0.05604119	+0.98028868	
a	3.0575154	Ω	86.61524		−0.90698069	+0.12931649	
e	0.0602115	i	10.94034		−0.41742714	−0.14936981	
P	5.35	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.6+	0.3+
1998 10 17	699	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.5+	0.1−
1998 10 17	699	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2001 04 15	704	0.8+	1.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 26	850	0.8−	1.0+	2003 08 25	608	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2001 02 26	850	0.3−	0.4+	2003 08 25	608	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	608	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.9+	1.2+	2003 09 01	704	0.5−	1.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2001 03 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	1.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.7−	2001 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 10	608	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 10	608	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 10	608	0.5−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	1.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.6−	0.3+	2003 09 17	704	0.7+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 03 20	699	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	1.4+
2000 01 03	704	0.7−	0.8−	2001 03 20	699	0.4−	0.7+	2003 09 17	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	106	1.4+	1.5−	2003 10 03	608	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 03 23	106	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 03 23	106	0.5−	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	106	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	106	0.1−	0.2−	2003 10 24	608	0.7−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	106	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.5−	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.6−				
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.5−				

(71064)∗ 1999 XX$_{103}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.23154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22290273	ω	49.60862		+0.00086131	−0.99031673	
a	2.6939682	Ω	40.99046		+0.84136373	−0.07431229	
e	0.1209515	i	12.21866		+0.54046863	+0.11726238	
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.7+	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2003 08 25	608	0.2−	0.1+
1997 04 11	704	0.6−	0.8−	2000 01 13	699	0.5−	1.5+	2003 08 25	608	0.1−	0.5−
1997 05 07	704	0.7+	0.1−	2000 01 13	699	0.2−	0.1+	2003 08 25	608	0.2−	0.6−
1997 05 07	704	0.3−	1.0+	2000 01 13	699	0.7+	0.4−	2003 09 01	704	0.1−	0.3−
1997 05 07	704	0.3−	1.0+	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	1.2−	0.6−
1997 05 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.9−	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.2+

1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.3−	0.9+	2003 09 01	704	1.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.5−
1999 10 22	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.7−	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.3−	2001 02 01	699	0.9−	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.7−
1999 10 22	704	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
1999 10 22	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
1999 10 22	704	1.0+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	1.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.9+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	1.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+
1999 11 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	699	1.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2001 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 19	699	0.7+	0.5+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.5+	0.2+
1999 11 04	703	0.2−	0.0	2001 03 16	704	(0.3−	2.0+)	2003 09 19	699	0.2+	1.6+
1999 11 04	703	0.3−	0.6+	2001 03 16	704	0.8+	0.9+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
1999 11 04	703	0.5−	0.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
1999 11 04	703	0.0	0.6+	2001 03 19	699	1.7+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.7+
1999 11 05	699	1.3−	1.6+	2001 03 19	699	0.8−	0.5−	2003 09 23	608	0.8+	1.1+
1999 11 05	699	1.2−	1.5+	2001 03 19	699	1.9+	0.7+	2003 09 23	608	0.8+	0.7+
1999 11 05	699	0.3+	0.0	2001 03 19	699	0.8+	0.7+	2003 09 23	608	0.5+	0.8+
1999 11 09	703	0.6−	0.1−	2001 03 26	608	1.3+	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.3+
1999 11 09	703	0.6−	0.5+	2001 03 26	608	1.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.4+	0.2+
1999 11 09	703	0.5+	0.6+	2001 03 26	608	1.3+	0.4−	2003 09 24	608	0.0	0.5+
1999 11 09	703	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
1999 11 14	704	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	0.7−	0.9+
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
1999 11 14	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.3+	0.9+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2001 04 15	704	0.7+	1.9+	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 04 22	704	0.5−	1.5+	2003 10 18	704	0.6+	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 04 22	704	0.9−	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2001 04 22	704	0.5−	1.0−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2001 04 23	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	0.1−	2001 04 23	699	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 04 23	699	0.4+	1.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2001 04 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2001 04 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2001 04 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 25	704	0.6−	1.1+
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2001 04 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
1999 12 10	704	1.3+	1.7−	2001 05 18	704	(0.9+	2.3+)	2003 10 28	608	0.0	0.3−
1999 12 13	703	0.7+	0.3−	2001 05 18	704	1.8+	0.6+	2003 10 28	608	0.1+	0.3−
1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.0	2003 10 28	608	0.1+	0.1+
1999 12 13	703	0.3+	0.6+	2001 05 18	704	0.9+	0.8+				

(71065)∗ 1999 XY$_{105}$ = 1992 EU$_{26}$

Discovered 1999 Dec. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.46650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23663750	ω	271.44560		+0.56229593	−0.82542588	
a	2.5886918	Ω	144.19156		+0.78859829	+0.51706770	
e	0.2815160	i	4.89789		+0.24886949	+0.22652398	
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.1+
1992 03 04	809	1.0+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1993 05 25	691	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1993 05 25	691	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
1993 05 25	691	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1993 06 13	691	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1993 06 13	691	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.5+
1993 06 13	691	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.5+
1993 06 23	691	0.4−	1.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.7+
1993 06 23	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
1993 06 23	691	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 09	699	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 09	699	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 09	699	0.4+	0.7+
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.7−	0.1+	2003 10 09	699	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.9+
1999 12 06	704	0.8−	0.5+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	1.2+	0.2−
1999 12 11	411	0.3+	1.2+	2003 08 23	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 12 11	411	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 12 12	411	0.9+	0.6+	2003 08 26	704	(2.6−	1.4+)	2003 10 21	704	1.0+	1.4−
1999 12 12	411	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	1.6+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.9+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	(0.8+	2.3+)	2003 10 27	704	1.6+	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 13	699	0.2+	1.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 13	699	0.6−	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.6−
1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 13	699	0.5+	0.6−	2003 10 27	704	0.6−	1.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 09 13	699	0.0	0.3−	2003 10 30	608	0.8−	0.7−
1999 12 19	411	0.8−	0.4+	2003 09 13	699	0.0	0.1−	2003 10 30	608	0.5−	0.9−
1999 12 19	411	0.2+	0.8−	2003 09 13	699	0.4−	0.1−	2003 10 30	608	1.0−	0.8−
2000 01 04	411	0.4−	0.6−	2003 09 13	699	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2000 01 04	411	0.9−	0.5+	2003 09 13	699	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	1.0−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.4+				

(71066)∗ 1999 XL$_{106}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.22074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24151501	ω	177.81941		+0.54920131	−0.80963611	
a	2.5537201	Ω	238.80197		+0.76302066	+0.58686017	
e	0.0928378	i	14.00749		+0.34084804	−0.00919242	
P	4.08	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.2−	0.3−	1999 12 03	699	0.6+	1.0+	2001 03 21	699	0.2−	0.7+
1995 12 26	691	0.0	0.4−	1999 12 03	699	0.2+	0.7+	2001 03 23	608	0.9+	1.0−
1995 12 26	691	0.1+	0.3−	1999 12 03	699	0.6+	0.7+	2001 03 23	608	0.3+	1.0−
1999 10 04	699	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	0.3+	1.1+	2001 03 23	608	0.7+	0.2−
1999 10 04	699	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.3−	2001 04 13	608	0.1+	0.3−
1999 10 04	699	0.1−	1.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2001 04 13	608	0.2+	0.3+
1999 10 05	704	0.7+	0.3−	1999 12 04	703	0.7+	0.0	2001 04 13	608	0.1+	0.0
1999 10 05	704	0.2−	0.7−	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.2+	0.4+
1999 10 05	704	0.4+	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.0	0.4+
1999 10 05	704	0.0	0.6−	1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.4+
1999 10 05	704	0.5+	0.5−	1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.8+	1999 12 06	704	0.9+	1.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	1999 12 12	703	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.5−	0.7+
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	1999 12 12	703	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.8−	1.0+
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 12 12	703	0.3+	0.1+	2003 07 27	704	0.5−	0.6−
1999 10 12	704	1.2+	0.4−	1999 12 12	703	0.0	0.3+	2003 07 27	704	0.2−	1.0−
1999 10 13	704	0.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.9−	0.2−	2003 07 27	704	0.3−	1.8−
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2003 07 27	704	0.7−	1.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 07 27	704	0.3−	0.9−
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2000 01 07	704	1.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	699	0.7−	0.8+	2000 01 07	704	0.9−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.0
1999 10 19	699	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 10 02	691	0.2−	0.0
1999 10 19	699	0.1−	0.5+	2000 01 07	704	1.3−	0.5−	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.6−	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.1−	0.1−	2000 12 30	699	1.4−	1.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.3+
1999 10 31	703	0.4−	0.0	2000 12 30	699	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1999 10 31	703	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
1999 11 03	699	0.4−	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
1999 11 03	699	0.5−	0.4+	2001 01 25	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 11 03	699	0.4−	0.0	2001 01 25	704	0.0	1.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 25	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+

1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 25	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.8−	0.7−	2001 02 17	608	0.1−	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	0.6−	2001 02 17	608	0.0	1.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 11	703	0.3−	0.4+	2001 02 17	608	0.6−	0.9−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
1999 11 11	703	0.2−	0.4+	2001 03 21	699	0.5+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1999 11 11	703	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2001 03 21	699	0.5+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.3−

(71067)∗ 1999 XX$_{108}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.25413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22863942	ω	165.76886		+0.88335488	−0.45288130	
a	2.6487155	Ω	221.84840		+0.41038609	+0.87179499	
e	0.0358344	i	10.42823		+0.22642308	+0.18674054	
P	4.31	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	1.4−	1.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 12	703	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.6−	0.6−	1999 12 12	703	1.8−	0.0	2003 10 01	691	0.2−	0.2+
1999 10 21	704	1.3−	0.5+	1999 12 12	703	0.6+	0.4+	2003 10 06	608	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.9+	1999 12 12	703	0.5−	0.2+	2003 10 06	608	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2001 03 19	608	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.1+	0.3−
1999 11 01	703	1.3−	0.5+	2001 03 19	608	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
1999 11 01	703	0.4+	0.9+	2001 03 19	608	0.2−	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1999 11 01	703	(2.1−	0.1+)	2002 06 09	704	0.1−	0.4−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1999 11 01	703	0.9+	1.1−	2002 06 09	704	0.7−	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2002 06 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2002 06 09	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2002 06 09	704	0.8+	1.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 13	291	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	291	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	291	0.4+	0.0	2003 10 17	699	(2.2−	1.6+)
1999 11 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	608	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	1.1−	2003 09 19	608	0.1−	1.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	608	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	704	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	1.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.9+	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.7+	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.4−
1999 11 17	704	1.4+	1.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	1.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	0.5−	0.9−	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
1999 12 04	703	(0.3+	2.4+)	2003 09 25	608	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.7+
1999 12 04	703	0.9−	0.8+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 04	703	(0.8+	2.0+)	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.5−
1999 12 04	703	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+				
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+				

(71068)∗ 1999 XY$_{109}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.31277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24669161	ω	214.18225		+0.95851623	+0.28164760	
a	2.5178690	Ω	129.39772		−0.24720133	+0.89795222	
e	0.0980642	i	3.25166		−0.14190892	+0.33816630	
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 29	691	0.3+	0.2−	1999 12 12	703	0.6−	0.4+	2001 04 16	699	0.9−	0.0
1991 10 29	691	0.4+	0.4−	1999 12 12	703	0.4−	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+
1991 10 29	691	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	1.4+	0.1+
1991 11 09	691	0.1−	0.3−	1999 12 14	704	1.2+	0.2−	2001 04 16	699	1.1+	0.6+
1991 11 09	691	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.6+	0.1+	2001 05 20	807	0.3−	0.5+
1991 11 09	691	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.8+	0.4−	2001 05 21	807	0.4−	0.4+
1995 11 17	691	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.6−	2002 06 18	704	0.2+	1.2+
1995 11 17	691	0.3−	0.5−	1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2002 06 18	704	0.4+	1.5+
1995 11 17	691	0.6−	0.2−	2000 01 07	704	(0.7+	2.1−)	2002 06 18	704	0.2−	1.5+
1999 09 18	703	(0.5−	2.3+)	2000 01 07	704	1.2+	0.9−	2003 08 25	704	0.5−	0.5+
1999 09 18	703	0.5+	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	1.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+
1999 09 18	703	1.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.6+
1999 09 18	703	1.9−	1.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.9+
1999 10 08	703	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	703	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.6+	0.5+
1999 10 08	703	0.2−	0.5+	2001 01 31	704	1.6+	1.4+	2003 09 21	704	0.2+	1.2+
1999 10 08	703	0.7−	0.3+	2001 01 31	704	1.1+	0.8−	2003 09 21	704	(1.6+	2.6+)
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	704	1.8+	1.2+
1999 10 10	704	0.3−	1.0+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	608	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.8−	0.5+	2001 02 01	704	0.7−	0.2−	2003 10 18	608	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	(1.7+	2.0−)	2001 02 01	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	608	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	0.9−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 21	704	0.7−	1.6−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.3−	1.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 21	704	0.8−	1.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
1999 10 21	704	1.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.9−	1.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 11 04	704	0.3−	1.0+	2001 02 21	699	0.4−	1.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	699	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 12	699	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 11 12	699	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 10 24	608	0.7+	2.0−
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2003 10 24	608	0.4+	1.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	608	1.1+	1.4−
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.9−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.6+	2001 03 20	608	0.1+	1.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 03 20	608	0.0	1.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 03 20	608	0.3−	1.2−	2003 10 28	608	0.3−	0.0
1999 12 02	699	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.2−
1999 12 02	699	0.7+	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 12 02	699	0.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	0.7−
1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.7−
1999 12 04	703	0.9−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2001 03 29	699	0.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.7−	0.5−
1999 12 04	703	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	1.5+	0.9−	2001 03 29	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
1999 12 06	704	0.3+	1.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 12 06	704	0.6+	0.6−	2001 03 31	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	703	1.1−	0.9+	2001 03 31	704	0.9−	0.9+				

(71069)∗ 1999 XB$_{110}$ = 1984 BN$_3$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.99607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23906211	ω	273.41056		+0.84628651	−0.52979006	
a	2.5711587	Ω	118.58786		+0.51054727	+0.77662952	
e	0.1538477	i	3.64814		+0.15212043	+0.34083587	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.6−	1.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.8+	0.1−
1984 01 26	675	0.2−	1.3−	1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 04	704	0.8+	0.7+
1993 04 19	691	0.0	0.9−	1999 12 12	703	0.4+	0.3−	2003 09 04	704	0.9+	0.7+
1993 04 19	691	0.8−	0.7−	1999 12 12	703	0.4−	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
1993 04 19	691	0.2−	1.3−	1999 12 12	703	0.3−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 09 18	703	0.2+	1.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.0	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1999 09 18	703	0.7−	1.0+	1999 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 09 18	703	0.9−	0.2−	1999 12 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1999 09 18	703	0.9−	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	1.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.6+	1.9+	2003 10 14	699	0.6−	0.9−
1999 10 20	704	0.5+	1.0−	2001 03 03	704	0.2+	1.4+	2003 10 14	699	0.0	1.0+
1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2001 03 03	704	0.2−	0.9+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.9−	2001 03 03	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 14	699	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	699	(0.6+	2.7+)	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	1.3−	2001 03 18	699	1.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	699	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 12	699	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1999 11 12	699	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	608	0.9+	0.5−
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	608	0.6+	0.4−
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.6+	0.3−
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	1.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 12 02	699	0.6−	1.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
1999 12 02	699	0.7+	1.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
1999 12 02	699	1.6+	1.8+	2003 08 23	704	0.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 12 04	703	0.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
1999 12 04	703	0.3+	1.5+	2003 08 23	704	0.6−	0.7+	2003 10 29	704	1.0−	0.6−
1999 12 04	703	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 12 04	703	0.6+	0.6−	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 12 06	704	0.8+	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.4+				
1999 12 06	704	0.8+	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.3−				

(71070)∗ 1999 XA$_{112}$ = 1998 SF$_{40}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37938)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.02687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17981259	ω	191.77837		−0.95785870	−0.28711152	
a	3.1087752	Ω	331.53200		+0.26497804	−0.87169200	
e	0.0761833	i	1.03188		+0.11087537	−0.39713983	
P	5.48	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	691	0.0	0.4+
1995 01 07	691	0.2+	0.2+	1999 12 12	704	0.5+	1.4−	2001 03 20	608	0.6−	1.4−
1995 01 07	691	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.0	1.3−	2001 03 20	608	0.5−	1.1−
1998 09 19	645	0.1−	0.2+	1999 12 12	704	0.6+	0.4+	2001 03 20	608	0.3−	1.0−
1998 09 19	645	0.1−	0.3+	1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	1.0+	0.3+
1998 09 24	691	0.0	0.1+	1999 12 13	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	1.8+
1998 09 24	691	0.2+	0.1−	1999 12 13	704	0.3+	1.5+	2001 04 01	704	0.7−	0.9+
1998 09 24	691	0.2+	0.0	1999 12 13	704	1.3−	0.1+	2001 04 01	704	1.0−	0.3+
1998 09 28	691	0.9−	0.1−	2001 01 26	704	(1.1+	2.5+)	2002 06 08	704	0.9+	0.3+
1998 09 28	691	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.4+
1998 09 28	691	0.7−	0.1+	2001 01 26	704	0.8+	0.1−	2002 06 08	704	0.9−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.5−	2002 06 08	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 07 24	644	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2003 07 24	644	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	1.2+	0.3+	2001 02 19	704	1.7+	0.4+	2003 07 24	644	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2003 09 01	621	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	621	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	691	0.3−	0.4+	2003 09 01	621	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	691	0.3−	0.3+				

(71071)∗ 1999 XH$_{112}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.34674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23039221	ω	45.13980		−0.29070051	−0.93083734	
a	2.6352644	Ω	62.95107		+0.79273533	−0.36390578	
e	0.1524434	i	14.39673		+0.53578345	+0.03338305	
P	4.28	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 27	599	(0.4+	2.4+)	1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2001 06 13	699	0.5+	1.4+
1997 05 27	599	0.6−	1.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 06 13	699	0.4−	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.9+	2000 01 02	704	0.3+	1.1−	2001 06 13	699	0.1−	0.6−
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 03	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2003 09 03	704	0.3−	1.7+
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	(0.6−	2.4−)	2003 09 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.6+	0.7−
1999 10 22	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
1999 10 22	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 23	704	1.0+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 23	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
1999 11 03	704	0.7+	0.5+	2001 04 24	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.7−
1999 11 03	704	0.7+	0.1−	2001 04 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 11 03	704	1.4+	0.6−	2001 04 24	704	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 11 14	704	1.0−	1.1−	2001 04 25	699	1.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.3−
1999 11 14	704	1.4−	0.2+	2001 04 25	699	0.7+	0.6+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.8−	0.2+	2001 04 25	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.0	2001 04 25	699	(2.4+	0.3−)	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 05 03	608	0.3+	0.2−	2003 10 26	608	0.2−	0.9+
1999 11 16	704	0.4+	1.0+	2001 05 03	608	0.1+	0.2−	2003 10 26	608	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 05 03	608	0.2+	0.3+	2003 10 26	608	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	2.0+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	1.4+	1.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	699	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
1999 12 10	704	0.8+	0.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
1999 12 10	704	0.6+	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	1.4+	0.4−	2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	1.5−	1.0+
1999 12 12	704	1.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	1.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1999 12 12	704	0.9−	0.9+	2001 05 24	699	0.0	1.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.5−	1.4+	2001 05 24	699	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	1.2+	2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	699	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	644	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2001 05 29	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 05 29	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+

(71072)∗ 1999 XL$_{112}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.53447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17747417	ω	79.86236		−0.86000005	−0.46502125	
a	3.1360233	Ω	72.15821		+0.33717689	−0.82691925	
e	0.0971341	i	12.75296		+0.38302958	−0.31616420	
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	1.3−	1.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 04 18	608	0.0	0.2−	
1998 10 17	699	0.7−	0.7+	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	608	(2.1−	0.6−)	
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.3−	2001 04 26	608	(2.1−	0.6−)	
1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	608	(2.5−	0.3−)	
1999 12 10	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.5+	
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2001 04 27	704	0.7+	0.7+	
1999 12 10	704	0.6+	0.4−	2001 03 16	704	0.7−	0.5−	2001 04 27	704	(0.9+	2.2+)	
1999 12 12	704	0.3+	0.5+	2001 03 21	699	0.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	1.3+	
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 03 21	699	0.5−	0.5+	2001 05 23	704	0.4+	0.4−	
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+	
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2001 03 30	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	
1999 12 13	699	0.7+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.8−	2001 05 23	704	0.0	0.5+	
1999 12 13	699	0.0	0.5+	2001 03 30	704	0.4−	0.4+	2003 08 23	644	0.8−	0.2+	
1999 12 13	699	0.2−	1.6+	2001 03 30	704	1.7+	0.3+	2003 08 23	644	0.7−	0.1+	
1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2001 04 15	704	0.6+	0.4+	2003 08 23	644	0.5−	0.3+	
1999 12 15	704	1.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	0.8−	1.2+	
1999 12 15	704	1.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	1.0+	2003 08 31	704	0.4−	0.1−	
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	1.3+	0.3+	2003 08 31	704	1.2+	0.2−	
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.8−	
2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2001 04 16	645	0.5−	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.2+	
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	645	0.5−	0.2−	2003 09 16	704	0.5−	0.2+	
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.6+	2003 09 16	704	1.3+	1.3+	
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.6+	
2000 01 02	704	0.7+	1.1+	2001 04 17	699	0.8+	0.2+	2003 09 20	608	0.6−	1.4+	
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	608	0.6−	1.1+	
2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 04 18	608	0.6+	0.2−					
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 04 18	608	0.0	0.2−					

(71073)∗ 1999 XE$_{113}$ = 1997 GG$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37938)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.95791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469017	ω	32.39560		+0.68059111	−0.72561933	
a	2.6796619	Ω	15.54306		+0.56537567	+0.43215992	
e	0.0571005	i	22.22433		+0.46598937	+0.53545719	
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 18	691	0.6−	0.1−	1999 12 12	704	0.7+	0.0	2003 09 22	691	0.7−	0.1+	
1990 10 18	691	0.6−	0.2−	1999 12 12	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	691	0.5−	0.0	
1990 10 18	691	0.6−	0.0	1999 12 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	0.3+	
1997 04 03	704	0.9+	0.3+	1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 23	608	1.0+	0.0	
1997 04 03	704	0.1+	0.9−	1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.5+	0.0	
1997 04 11	704	1.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.0	
1997 04 11	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.0	
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.9+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+	
1999 10 14	704	0.8+	0.9−	2001 02 03	704	1.5−	1.4+	2003 09 24	608	0.3+	0.2−	
1999 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 02 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 24	608	1.3+	0.7−	
1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 02 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	1.2+	0.5−	
1999 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 02 15	704	1.0+	0.8+	2003 09 28	704	1.1−	0.2+	
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2001 03 24	699	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.1−	
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	1.0−	0.1−	
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	699	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.9−	0.1−	
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 03 24	699	1.5+	0.7+	2003 09 28	704	1.1−	0.2−	
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 04	608	0.7+	1.1+	
1999 11 05	704	0.8+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 04	608	0.9+	0.0	
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.3+	2003 10 04	608	0.5+	0.6+	
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	1.4+	1.3+	
1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.5+	
1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+	
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+	
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.2+	
1999 11 06	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.3−	0.6−	
1999 11 06	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.3−	2003 10 27	699	0.0	0.7+	
1999 11 06	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	608	0.9−	0.0	2003 10 27	699	0.9−	0.6−	
1999 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 27	699	1.1−	0.6+	
1999 12 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−					
1999 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	691	0.3−	0.1+					

(71074)∗ 1999 XR$_{115}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.18896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22866077	ω	136.50177		+0.85398280	−0.46444410	
a	2.6485506	Ω	252.55540		+0.38410346	+0.86681631	
e	0.0884930	i	14.23138		+0.35096711	+0.18144187	
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.6+	0.2+	2001 01 18	608	0.1−	0.3−	2002 06 18	704	0.8+	0.2+	
1999 09 04	703	0.2+	0.0	2001 02 18	608	0.7+	1.3+	2003 06 30	704	(0.1+	2.5−)	
1999 09 04	703	0.2+	1.2+	2001 02 18	608	0.3+	0.7+	2003 06 30	704	0.1+	0.1−	
1999 09 04	703	0.0	0.3+	2001 02 18	608	0.0	0.5+	2003 06 30	704	0.4+	0.3+	
1999 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 03 23	704	0.8−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	
1999 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 03 23	704	0.9+	1.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	608	0.1+	0.9−	
1999 10 14	704	0.7+	0.6−	2002 05 11	704	0.9−	0.4+	2003 09 16	608	0.3+	0.9−	
1999 11 10	703	0.0	0.8+	2002 05 11	704	0.4−	0.9+	2003 09 16	608	0.3−	1.0−	
1999 11 10	703	0.3−	0.5+	2002 05 11	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	608	0.2+	0.8−	
1999 11 10	703	0.2−	0.0	2002 05 11	704	1.4+	1.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.7−	
1999 11 10	703	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	1.2−	2003 09 18	608	0.4+	0.6−	
1999 12 05	703	0.8−	1.5+	2002 05 13	704	1.9+	0.2−	2003 09 19	608	1.1+	0.5−	
1999 12 05	703	0.6−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	608	1.2+	0.5+	
1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	1.1+	0.3+	
1999 12 05	703	0.6−	0.8+	2002 05 30	644	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	
1999 12 08	704	0.7+	0.5−	2002 05 30	644	0.5−	0.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	
1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2002 05 30	644	0.6−	0.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.2−	
1999 12 08	704	0.7−	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+	
1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	
1999 12 08	704	0.0	1.3−	2002 06 08	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	704	0.3+	0.8+	
1999 12 13	703	0.1+	1.0+	2002 06 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.8+	
1999 12 13	703	0.3+	0.6−	2002 06 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+	
1999 12 13	703	0.3+	0.9+	2002 06 09	704	1.0+	0.4+	2003 10 19	699	0.7−	0.3−	
1999 12 13	703	0.4+	0.5−	2002 06 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.8−	0.2+	
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	699	0.6−	0.1−	
2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2002 06 09	704	0.6−	0.9−	2003 10 19	699	0.6−	0.2−	
2000 01 04	704	1.2+	1.0+	2002 06 12	644	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	1.2−	1.4+	
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2002 06 12	644	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	1.2+	
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2002 06 12	644	0.4−	0.9−	2003 10 21	704	1.4−	0.6+	
2000 01 06	704	0.3−	1.0+	2002 06 12	644	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	1.3−	0.4+	
2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2002 06 12	644	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+	
2000 01 06	704	0.5−	0.6+	2002 06 12	644	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−	
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2002 06 18	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.5+	
2001 01 18	608	0.3+	0.6+	2002 06 18	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	1.5+	0.3+	
2001 01 18	608	0.0	0.1+	2002 06 18	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.7−	

(71075)∗ 1999 XB$_{117}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.91700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21876104	ω	346.14069		+0.82358647	−0.53754268	
a	2.7278641	Ω	47.86753		+0.54086892	+0.64823907	
e	0.1844735	i	14.12506		+0.17078097	+0.53929025	
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.1+	1.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.7−	2000 01 03	704	1.0+	1.4+
1999 09 18	703	0.5+	0.1−	1999 11 05	699	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.4−
1999 09 18	703	0.0	1.1+	1999 11 05	699	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.5−	0.0
1999 09 18	703	0.6−	0.9+	1999 11 05	699	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	699	0.4−	0.0	2000 01 04	704	(0.1−	2.4+)
1999 10 03	704	0.1−	0.5+	1999 11 05	699	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.2+
1999 10 03	704	0.7−	0.6+	1999 11 05	699	0.4−	0.0	2000 01 31	704	0.2+	1.0+
1999 10 03	704	1.2+	1.3+	1999 11 12	699	(2.2−	2.0+)	2000 01 31	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	691	0.0	0.4−	1999 11 12	699	0.0	0.1+	2001 02 01	608	(2.5+	2.4+)
1999 10 08	691	0.0	0.4−	1999 11 12	699	0.8+	0.4+	2001 02 01	608	2.0+	1.1+
1999 10 08	691	0.2+	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2001 02 01	608	(2.2+	1.9+)
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2001 03 01	704	0.8−	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2001 03 01	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2001 03 01	704	0.8−	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	682	0.4−	1.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 04 16	682	1.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	1.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.4−
1999 10 20	699	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	0.5−	0.1−	2002 05 13	704	1.3+	0.7−
1999 10 20	699	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−
1999 10 20	699	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2003 09 19	644	0.5−	0.6+
1999 10 21	704	0.6−	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	644	0.7−	0.7+
1999 10 21	704	0.2+	0.8−	1999 12 08	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	644	0.6−	0.8+
1999 10 21	704	0.2+	1.1−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 26	644	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	0.4−	0.7−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	644	0.5−	0.3+
1999 11 01	703	0.3−	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	644	0.4−	0.2+
1999 11 01	703	0.4−	1.2+	1999 12 13	703	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	1.2+	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.7−	0.5+	2003 10 18	699	1.4+	0.2−
1999 11 01	703	0.2−	0.2−	1999 12 13	703	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2000 01 03	704	0.0	1.1−	2003 10 22	644	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.7−	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	644	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	1.0−	2000 01 03	704	0.1−	1.8+	2003 10 22	644	0.1+	0.1+

(71076)∗ 1999 XV$_{117}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.04917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446358	ω	15.57721		−0.02492298	+0.97521817	
a	2.6046685	Ω	253.38798		−0.93995914	−0.09773396	
e	0.1208982	i	13.26247		−0.34037577	+0.19848826	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.9+	1.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 06 25	704	0.5−	0.9−	1999 12 13	703	1.0−	0.6−	2003 10 05	704	0.1−	1.5+
1998 06 25	704	0.6+	1.2−	1999 12 13	703	0.6+	1.5+	2003 10 05	704	0.5−	0.1−
1998 06 25	704	0.3+	0.0	1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	1.1−	0.5−	1999 12 13	703	0.9−	0.9+	2003 10 05	704	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 12 15	012	1.3−	1.1−	2003 10 17	699	0.7+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.6−	1999 12 15	012	1.1−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.2+
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	1999 12 15	012	0.8−	0.4−	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	1.3−	0.3−	2001 01 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	(2.2+	0.2+)	2001 01 30	704	0.9+	0.6+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.6−	2001 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.8+	0.2−	2002 05 21	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2002 05 21	704	1.2+	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2002 05 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 12 05	703	1.1+	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.8−	2002 07 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.5+	0.6−
1999 12 05	703	1.2+	0.5−	2002 07 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	703	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	1.1+	0.5+	2002 07 05	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2002 07 14	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.6+	1.3+	2002 07 14	704	0.6−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.0

(71077)∗ 1999 XZ$_{117}$ = 1995 WT$_3$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37940)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.01806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25513815	ω	328.87181		+0.97615869	−0.20286424	
a	2.4619872	Ω	43.05213		+0.21504252	+0.85549580	
e	0.2389024	i	6.49352		+0.02951139	+0.47641686	
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.4−	0.5−	1999 11 03	704	0.0	1.2−	1999 12 05	703	0.2−	0.1−
1993 01 29	691	0.0	0.9−	1999 11 04	703	0.1+	0.6+	1999 12 05	703	0.1−	0.3+
1993 01 29	691	0.4−	0.4−	1999 11 04	703	0.5−	0.9+	1999 12 05	703	0.4−	0.3+
1994 05 10	691	0.3−	0.2−	1999 11 04	703	0.2−	0.6+	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1994 05 10	691	0.2+	1.0+	1999 11 04	703	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.6−
1994 05 10	691	0.2−	0.1−	1999 11 05	699	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.6−
1995 11 21	557	0.3+	0.2+	1999 11 05	699	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.1−
1995 11 21	557	1.2+	0.0	1999 11 05	699	0.9+	0.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.5−
1995 11 21	557	0.6−	0.2−	1999 11 09	703	0.2−	0.7+	1999 12 11	012	0.4−	0.2−
1995 11 22	557	0.3−	0.6−	1999 11 09	703	0.6−	0.1+	1999 12 11	012	0.2−	0.7−
1995 11 22	557	0.2−	0.8−	1999 11 09	703	0.0	0.7+	1999 12 11	012	0.2−	0.4−
1995 11 22	557	0.2+	0.0	1999 11 09	703	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 12	699	0.5−	0.3+	1999 12 13	703	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 12	699	0.0	0.7+	1999 12 13	703	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.9−	1999 11 12	699	0.3+	0.0	1999 12 13	703	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	012	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.8+	1999 12 15	012	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	012	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.8−	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	644	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	644	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	1.2−	0.6+	1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	(0.8−	2.2+)
1999 10 22	704	0.7−	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 11 16	704	1.9+	1.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	704	0.8+	0.9−	1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	1.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	1.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.5+				

(71078)∗ 1999 XF$_{118}$ = 2001 FE$_{57}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.53312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23693412	ω	303.31281		−0.95013201	+0.24458623	
a	2.5865308	Ω	251.49274		−0.17175500	−0.92822528	
e	0.1162244	i	11.77159		−0.26028712	−0.28031304	
P	4.16	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	608	0.5−	0.0	2002 08 13	704	1.0−	0.2+
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	608	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.6+	0.8+	2002 08 15	644	0.1+	0.6−
1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.0	1.1+	2002 08 15	644	0.0	0.8−
1999 11 15	704	0.8−	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.3+	2002 08 15	644	0.2+	0.7−
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2001 04 17	699	1.4+	0.4+	2002 09 03	644	1.2−	0.4+
1999 11 16	704	1.4−	1.2+	2001 04 19	608	1.0+	0.8+	2002 09 03	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.6+	0.7−	2001 04 19	608	0.6+	1.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	1.1+	0.3−	2001 04 19	608	0.4+	1.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.3+	1.3+	2002 06 23	644	0.3−	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2002 06 23	644	0.1−	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.4+
1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2002 06 23	644	0.8−	0.1+	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
1999 12 05	703	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.3+	1.6−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	1.3−	2002 07 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2002 07 09	704	0.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 12 13	703	0.8−	0.1−	2002 07 13	608	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	703	0.4−	1.0+	2002 07 13	608	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
1999 12 13	703	0.6+	0.5−	2002 07 13	608	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.7+	0.6−
1999 12 13	703	0.5−	0.0	2002 07 20	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
2001 01 25	704	0.2−	0.4+	2002 07 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.9+
2001 01 25	704	0.9+	0.8+	2002 07 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 23	699	0.7−	1.4+
2001 01 25	704	0.1+	0.3−	2002 08 04	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2001 01 25	704	0.0	0.5+	2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2001 03 21	608	0.2−	0.1+	2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 03 21	608	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2001 03 21	608	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	1.7+				
2001 03 24	608	0.8−	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.9+				

(71079)∗ 1999 XO$_{118}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.53034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24465287	ω	47.39099		+0.80299169	+0.59217583	
a	2.5318376	Ω	276.18752		−0.56471956	+0.71988248	
e	0.1811032	i	3.88278		−0.19051550	+0.36207319	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.4−	0.5+	1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2002 06 09	704	0.6+	0.1−
1998 05 24	704	0.0	0.5+	1999 12 02	699	0.5+	0.7+	2002 06 09	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.8+	0.4+	1999 12 02	699	0.3+	0.0	2002 06 09	704	1.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.4−	0.1+	1999 12 02	699	0.3+	0.8+	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	1.6−	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 12 05	703	0.9−	0.0	2002 06 12	704	0.6−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2002 06 12	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 12 05	703	0.0	0.3−	2002 06 12	704	1.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	703	0.2−	1.5+	2002 06 12	704	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.7+	1.0+	1999 12 13	703	0.2+	0.9+	2002 06 16	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	1999 12 13	703	0.4−	1.2−	2002 06 16	644	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	1.2+	1999 12 13	703	0.2+	0.1+	2002 06 16	644	0.3−	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2002 06 18	704	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	1.4+	2002 06 18	704	0.3−	1.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 18	704	0.4+	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2002 05 09	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	704	1.1+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2003 10 05	704	1.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	704	0.7−	0.7−
1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.6−	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	1.1−	0.7−	2002 05 11	704	0.8−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.8−	0.0
1999 11 03	704	1.4−	1.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2002 06 07	608	1.1+	0.0	2003 10 25	704	1.7−	0.7−
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 06 07	608	1.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.5−
1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 06 07	608	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.9−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	1.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.0	1.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.0	1.0+
1999 11 16	704	0.9+	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.6−	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	1.2+

(71080)∗ 1999 XD$_{119}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.33598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23569360	ω	80.76201		+0.99008657	+0.08782792	
a	2.5955986	Ω	274.14355		−0.12501525	+0.90677534	
e	0.2102314	i	6.30952		+0.06402947	+0.41236481	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	644	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2002 05 17	644	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	1.0−	1.6−	2002 06 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	1.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2002 06 13	644	0.5+	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.8−	0.9−	2002 06 13	644	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 11 09	703	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 11 09	703	0.3−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 16	599	0.6−	0.1−
1999 11 09	703	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	599	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	0.0	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	599	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 16	599	0.1+	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1999 12 05	703	0.4+	1.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1999 12 05	703	0.7+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.3+
1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
1999 12 13	703	0.7−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.5−	0.0
1999 12 13	703	0.9−	1.2+	2003 09 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 20	644	0.6−	0.0
1999 12 13	703	1.0+	0.1+	2003 09 22	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.6−	0.1+
2000 12 23	645	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2002 05 11	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2003 09 25	113	(2.2+	0.0)	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 25	113	(2.1+	0.6+)	2003 11 01	704	1.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 25	113	(2.5+	0.4+)	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2002 05 17	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	0.1+

(71081)∗ 1999 XL$_{119}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.10885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22617807	ω	279.53065		+0.65748796	+0.74900328	
a	2.6678970	Ω	32.05612		−0.61653626	+0.59728062	
e	0.0947934	i	8.87416		−0.43311964	+0.28679253	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.4+	1.0−	1999 12 13	703	0.2−	1.0−	2003 09 09	608	1.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 12 13	703	0.7−	0.8−	2003 09 09	608	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.8−	1.0−	1999 12 13	703	0.2+	1.0−	2003 09 09	608	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 19	106	0.7−	0.5−

1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	0.6+	2003 09 19	106	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.0−	0.5−	2003 09 19	106	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1999 10 13	704	0.9+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.9+
1999 10 13	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 10 15	704	1.0+	0.5+	2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1999 10 31	012	(1.6−	2.3+)	2001 02 19	699	0.5+	0.5+	2003 10 03	608	1.1+	1.0−
1999 10 31	012	(3.2−	5.5+)	2001 02 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 03	608	1.3+	0.9−
1999 11 02	012	0.4+	1.0−	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 10 03	608	1.6+	0.4−
1999 11 02	012	0.8−	1.8−	2001 03 04	704	1.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
1999 11 04	703	1.7−	0.6−	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 11 04	703	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	1.6+	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1999 11 04	703	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 11 04	703	0.9−	0.9−	2001 03 18	608	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 11 09	703	0.8−	0.7+	2001 03 18	608	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
1999 11 09	703	0.0	1.4+	2001 03 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	0.1−
1999 11 09	703	0.1+	1.3+	2002 05 11	704	0.5−	0.7−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1999 11 09	703	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	1.4−	1.0−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.7−	2002 05 11	704	(0.0	2.8−)	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	1.3−	2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	0.7−	2002 06 06	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2002 07 06	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2002 07 06	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
1999 12 05	703	0.1+	0.8−	2002 07 06	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	703	0.2−	0.5+	2003 07 30	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	1.4+
1999 12 05	703	0.4+	1.1+	2003 07 30	704	1.0−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
1999 12 13	703	0.8−	0.2+	2003 07 30	704	0.4−	0.1+				

(71082)∗ 1999 XV$_{120}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.34289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23167859	ω	75.95634		+0.92689454		+0.34515376
a	2.6255006	Ω	263.68952		−0.37527605		+0.84614842
e	0.1098841	i	8.53005		−0.00586558		+0.40608094
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.2−	2001 03 15	699	0.2+	0.9+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.7−	0.4+	2001 03 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.8−	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	1.2−	0.2+
1999 10 13	704	1.5+	0.4−	2002 06 06	704	0.8−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	0.4−	2002 06 08	644	0.6+	1.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1999 10 13	704	1.0+	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	1.8+	2002 06 08	704	1.0−	0.8−	2003 10 19	291	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	1.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.6−	0.4−	2003 10 19	291	1.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.8−	2003 10 19	291	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2002 06 08	644	0.6+	1.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 06 08	644	0.4+	1.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2002 06 26	644	0.3+	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1999 11 17	699	0.4−	0.3−	2002 06 26	644	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 11 17	699	0.5−	0.4+	2002 06 26	644	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.6−
1999 11 17	699	0.7−	0.3+	2002 08 13	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	1.3−	0.6−
1999 12 05	703	0.9−	0.2−	2002 08 13	644	0.9+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
1999 12 05	703	0.4+	0.0	2002 08 13	644	0.4+	0.0	2003 10 23	291	0.1+	1.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.7+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	291	1.1+	0.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	291	0.2+	0.1−
1999 12 13	703	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	291	0.4+	0.0
1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	291	0.3+	0.0
1999 12 13	703	1.3−	0.7+	2003 09 21	699	1.1+	0.2+	2003 10 24	291	0.3+	0.0
1999 12 13	703	0.5−	0.2+	2003 09 21	699	1.0−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 01 27	608	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 01 27	608	0.3+	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	691	0.4+	0.4+
2001 01 27	608	0.0	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	608	(0.9+	2.5+)	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2001 02 19	608	(0.9+	2.7+)	2003 09 25	113	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2001 02 19	608	(1.1+	2.6+)	2003 09 25	113	0.3+	0.3−	2003 11 02	691	0.5+	0.3+
2001 03 15	699	1.1−	0.1+	2003 09 25	113	0.2−	0.0	2003 11 02	691	0.4+	0.2+
2001 03 15	699	0.5+	0.8+	2003 09 30	704	0.8−	0.6+				

(71083)∗ 1999 XO$_{121}$ = 2002 JB$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29199)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.90598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24127624	ω	255.89882		+0.62299238		+0.76185705
a	2.5554046	Ω	54.04729		−0.60617068		+0.61350585
e	0.1963842	i	12.65559		−0.49440632		+0.20780859
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.9+	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2002 07 06	644	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2002 07 06	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.6+	2002 07 06	644	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.3−	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.8+
1999 11 03	704	1.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	1.7+	0.9−
1999 12 05	703	0.6−	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	1.9+
1999 12 05	703	0.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	1.2+	1.0+
1999 12 05	703	0.5−	0.8−	2002 05 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.7−
1999 12 05	703	0.4−	0.7−	2002 05 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1999 12 13	703	0.1+	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.0
1999 12 13	703	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	1.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 12 13	703	0.1−	0.8+	2002 05 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	1.0+	0.3−
1999 12 13	703	0.3+	0.3−	2002 05 29	644	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.8+	2002 05 29	644	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	1.0+	1.0+
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2002 05 29	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 06 05	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2002 06 05	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2000 01 03	704	1.2−	1.5−	2002 06 05	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2001 03 18	699	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	1.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2001 03 18	699	0.9+	1.5+	2002 06 06	704	1.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	(2.0−	0.2−)	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
2001 03 18	699	1.1+	0.9+	2002 06 06	704	1.2−	0.6−	2003 10 27	704	1.0+	0.3−
2002 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 06 06	704	1.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.4+
2002 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 27	704	1.0+	0.1−
2002 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	2003 10 28	704	1.2−	1.5+
2002 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2002 04 18	704	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.9−	1.6+
2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	1.3−	0.3+
2002 05 09	704	0.9+	1.1+	2002 06 12	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 06 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	703	1.4−	0.1+
2002 05 09	704	0.8+	0.8+	2002 06 12	704	0.0	0.0	2003 10 29	703	2.0−	1.2+
2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 17	644	0.4+	0.7+	2003 10 29	703	0.8−	1.0+
2002 05 10	704	0.1−	0.8−	2002 06 17	704	0.9−	0.2+	2003 10 29	703	0.7−	0.9+
2002 05 10	704	0.1−	0.2−	2002 06 17	704	1.3−	1.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2002 05 10	704	0.6+	1.0−	2002 06 17	644	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.6+	0.8+	2002 06 17	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2002 05 11	704	0.8+	0.2+	2002 06 17	644	1.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2002 05 11	704	0.9+	0.0	2002 06 17	704	1.0−	1.7−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+

(71084)∗ 1999 XQ$_{121}$ = 2001 BY$_{65}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9292)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.86837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21454524	ω	8.42790		+0.87180298	−0.48935969	
a	2.7634830	Ω	20.91495		+0.44575513	+0.77383565	
e	0.0868126	i	3.54295		+0.20313033	+0.40212619	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.6−	0.7−	2001 02 17	691	0.6+	0.9+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	
1994 10 08	691	0.6−	0.2−	2001 03 03	704	0.0	1.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	
1994 10 08	691	0.5−	0.4+	2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	(1.8+	4.3+)	
1996 02 10	691	0.2−	1.8+	2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 08 26	704	(2.5+	4.7+)	
1996 02 10	691	1.1+	0.0	2001 03 03	704	0.5−	0.9+	2003 08 26	704	(2.7+	2.8+)	
1996 02 10	691	1.0+	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	699	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.2−	
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	699	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 03 18	699	1.0−	1.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−	
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	1.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.6−	0.2+	
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	608	1.4−	0.1+	
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 14	608	0.7−	0.8+	
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	
1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	1.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.6+	
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.6−	0.3+	
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	(0.0	2.1+)	2003 09 15	699	0.3−	0.3+	
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.9+	
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 21	608	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.8−	0.2+	
1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2001 03 21	608	0.3−	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	
1999 12 05	703	0.3−	0.9+	2001 03 23	704	1.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	
1999 12 05	703	0.2−	0.2+	2001 03 23	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.6−	
1999 12 05	703	0.1+	0.2−	2001 03 23	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	
1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.0	
1999 12 13	703	0.5+	0.9+	2001 03 29	699	0.0	1.7+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+	
1999 12 13	703	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.4+	0.4+	
1999 12 13	703	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.9−	1.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.8+	
2000 01 03	704	1.5+	1.0−	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	
2000 01 03	704	1.3+	0.4−	2001 04 01	704	1.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 06 06	704	1.9+	1.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.3+	
2000 01 04	704	0.9+	0.6+	2002 06 06	704	(2.8+	1.1−)	2003 09 28	691	0.3−	0.4+	
2000 01 04	704	0.4−	1.8−	2002 06 06	704	(2.4+	1.5−)	2003 09 28	691	0.2−	0.6+	
2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2002 06 06	704	1.0+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	
2000 01 04	704	0.1−	1.2−	2002 06 17	704	1.0+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	
2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
2001 01 26	704	0.7+	0.7+	2002 06 17	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2002 06 17	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2003 08 22	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.6+	
2001 02 01	704	1.2+	0.5−	2003 08 22	704	0.0	0.7+	2003 10 16	644	0.6−	0.6+	
2001 02 01	704	0.4−	1.0+	2003 08 22	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.5+	
2001 02 01	704	1.2+	1.5+	2003 08 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.7+	
2001 02 01	704	0.3−	1.3+	2003 08 22	704	1.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	2.3+	
2001 02 17	691	0.3+	0.6+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.9−	0.3−	
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	1.1+	
2001 02 17	704	0.7+	0.9+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.0	
2001 02 17	691	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	
2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.9−	
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+	

(71085)∗ 1999 XX$_{122}$ = 2001 DS$_{67}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17103)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.07177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22176196	ω	51.53742		+0.89488506	−0.44441047	
a	2.7031989	Ω	334.76966		+0.37364977	+0.79627631	
e	0.0389938	i	5.51802		+0.24406264	+0.41041854	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.3−	0.7−	1999 12 13	703	1.4+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	
1992 02 28	691	0.7−	1.0−	2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	
1992 02 28	691	0.5−	0.7−	2001 02 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	
1994 09 11	691	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	
1994 09 11	691	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.9+	1.7+	2003 09 21	644	0.0	0.5+	
1994 09 11	691	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	1.0+	1.5+	2003 09 27	704	0.6−	1.1+	
1999 10 12	704	0.1+	1.1−	2001 02 22	704	0.8−	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	1.6+	
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	1.4+	
1999 10 12	704	1.0+	1.2−	2001 02 22	704	1.7+	1.3+	2003 09 27	704	0.4−	1.4+	
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	2001 03 14	699	0.2−	1.8+	2003 10 15	699	1.5−	0.4−	
1999 12 07	703	1.2−	1.0−	2001 03 14	699	0.5+	1.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+	
1999 12 07	703	0.5+	0.2−	2001 03 14	699	0.8+	1.9+	2003 10 15	699	1.3+	1.1+	
1999 12 07	703	(1.2−	2.3+)	2001 03 14	699	1.0+	1.4+	2003 10 15	699	1.4−	0.7+	
1999 12 07	703	0.3−	0.8−	2003 09 18	291	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+	
1999 12 13	703	0.7−	0.5−	2003 09 18	291	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.6+	
1999 12 13	703	0.6−	0.4−	2003 09 18	291	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	0.3−	
1999 12 13	703	(0.6−	2.3−)	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+	

(71086)∗ 1999 XT$_{125}$ = 2001 HV$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13059)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.75201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22319705	ω	99.14716		−0.81996068	−0.54908471	
a	2.6915994	Ω	47.74341		+0.40060079	−0.75231670	
e	0.2381285	i	12.62508		+0.40888079	−0.36404060	
P	4.42	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	691	0.1−	0.2−	1999 12 13	703	0.6+	0.0	2001 05 28	608	0.2−	0.3+	
1990 10 23	691	0.4+	0.3−	1999 12 13	703	0.9−	0.6+	2001 05 28	608	0.4−	0.3+	
1990 10 23	691	0.0	0.1−	1999 12 13	703	0.5+	0.5+	2001 05 28	608	0.3−	0.6+	
1999 11 03	704	0.3+	0.8−	1999 12 15	704	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	
1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.8−	
1999 11 03	704	0.1+	1.3−	1999 12 15	704	0.0	1.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	
1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2001 04 21	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−	
1999 11 03	704	0.9−	0.7−	2001 04 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	1.0−	
1999 11 14	704	0.4−	0.1+	2001 04 21	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	699	0.0	0.4+	
1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2001 04 21	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	699	0.7+	0.6−	
1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2001 04 27	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	699	1.2+	0.1−	
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+	
1999 11 16	704	1.0−	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	1.4+	
1999 11 16	704	0.0	0.6+	2001 04 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.3+	
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2001 04 29	704	0.1−	1.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.4+	
1999 11 16	704	0.9+	0.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.2+	
1999 11 16	704	0.9−	0.5−	2001 04 29	704	0.7−	0.5−	2003 10 23	691	0.1−	0.0	
1999 12 07	703	0.5+	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	691	0.4−	0.2+	
1999 12 07	703	0.5−	1.7+	2001 05 17	704	0.3+	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−	
1999 12 07	703	1.4+	1.6+	2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.6−	0.7+	
1999 12 07	703	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 27	704	1.2−	0.6−	
1999 12 13	703	0.7+	1.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 27	704	0.0	1.2+	

(71087)∗ 1999 XV$_{127}$

Discovered 1999 Dec. 13 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.66160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17266696	ω	253.43784		−0.96288064	−0.07204572	
a	3.1939631	Ω	281.85395		+0.18315043	−0.88231449	
e	0.0925223	i	15.41471		−0.19828462	−0.46511349	
P	5.71	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	261	0.0	1.2+	2000 01 04	704	0.4−	1.8+	2001 04 01	699	0.1+	0.3−
1992 10 20	261	0.6−	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 04 01	699	0.4−	0.1+
1998 11 15	699	0.5+	0.8−	2000 01 05	557	1.0−	0.4−	2001 04 01	699	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	0.3+	1.1+	2000 01 06	557	0.7−	0.4−	2003 08 24	644	0.5−	0.3+
1998 11 15	699	0.2−	0.1−	2000 01 06	557	0.9−	0.7−	2003 08 24	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.8+	2000 01 06	557	0.4−	0.6−	2003 08 24	644	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	557	0.5−	0.3+	2003 08 27	608	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.9+	0.9+	2000 02 03	557	0.1+	0.6+	2003 08 27	608	0.5−	0.1−
1999 12 13	557	0.5+	0.3−	2000 02 03	557	0.3+	0.4+	2003 08 27	608	0.5+	0.2−
1999 12 13	557	0.5−	0.3−	2000 02 04	557	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.0
1999 12 13	557	0.2−	0.2−	2000 02 05	557	1.0+	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.8+
1999 12 13	557	0.0	0.2−	2000 02 05	557	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.7−
1999 12 29	557	1.0+	0.3−	2000 02 05	557	0.4+	0.4−	2003 09 30	699	1.1+	1.1−
1999 12 29	557	0.7−	0.2−	2000 02 10	557	0.2−	0.5+	2003 09 30	699	1.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2000 02 10	557	1.1−	0.5+	2003 09 30	699	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.8+	1.1−	2001 02 02	608	0.8+	0.3+	2003 09 30	699	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	608	1.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 02	608	0.9+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 04 01	699	1.7−	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.1−

(71088)∗ 1999 XK$_{129}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.44917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22331009	ω	68.71631		+0.39413273	−0.91904358	
a	2.6906910	Ω	358.05607		+0.78957530	+0.34098402	
e	0.0141138	i	7.24208		+0.47035118	+0.19770886	
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	1.7+	2001 02 22	704	1.1+	1.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	2001 02 22	704	1.1+	0.9+	2003 10 01	691	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	1.6−	1.3+	2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 10 14	699	1.2−	0.4+
1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 14	699	1.2+	0.5−
1999 12 07	703	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.4+
1999 12 07	703	0.9−	0.5+	2001 03 18	699	0.1+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	703	0.8+	0.8−	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	699	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 03 18	699	0.1−	1.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2001 03 30	691	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2001 03 30	691	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 03 30	691	0.5+	0.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.8−	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	1.5−	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1999 12 13	704	0.2+	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2001 04 15	699	0.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2001 04 15	699	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.8−	2003 09 21	704	1.0+	1.1−	2003 10 30	704	0.6+	1.2+
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 30	704	0.0	1.2+
2000 01 02	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	1.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	1.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	1.0−	1.3+
2001 02 02	699	1.0+	1.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 02 02	699	1.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2001 02 02	699	(3.9+	0.2−)	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	1.3−	0.5+
2001 02 02	699	1.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+				
2001 02 22	704	1.8+	1.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+				

(71089)∗ 1999 XH$_{132}$ = 1978 WG$_2$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37948)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.63882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23669253	ω	313.11447		+0.92942886	−0.30089467	
a	2.5882905	Ω	65.44442		+0.36798976	+0.79863879	
e	0.1666376	i	13.58206		−0.02730428	+0.52118948	
P	4.16	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.2−	0.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.0	2001 04 26	704	0.2+	1.9+
1978 11 30	675	0.6−	0.6+	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.2+
1982 10 13	260	0.2−	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.0
1982 10 13	260	0.5+	0.7+	2001 03 16	704	0.5−	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+
1988 02 18	261	0.7+	0.5−	2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+
1988 02 18	261	1.0+	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 05	704	0.5−	0.3+
1999 10 13	704	0.9−	1.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 05	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	1.4−	0.4−	2001 03 16	704	0.7−	1.2+	2003 09 05	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.7−	0.0	2001 03 20	699	0.7+	1.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	1.0−	0.4+	2001 03 20	699	0.7+	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	1.0+	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	1.9+	0.3−	2001 03 23	608	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	1.2−	0.5−
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	1.5−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2001 03 31	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 12 13	704	(0.6+	2.8−)	2001 04 13	608	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2001 04 13	608	0.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2001 04 13	608	0.7+	1.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.6−	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2001 04 15	704	1.4+	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
1999 12 20	G91	0.1−	0.3−	2001 04 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	1.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2001 04 21	704	0.9−	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2001 04 21	608	0.3−	1.3−	2003 11 02	704	1.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.6−	2001 04 21	608	0.8+	0.8−	2003 11 02	704	1.4−	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	1.1−	2001 04 21	608	0.5+	0.8−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 04 26	704	0.7−	1.1+	2003 11 02	704	0.3−	1.0+
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	1.0+	2003 11 02	704	0.8+	1.2+

(71090)∗ 1999 XW$_{132}$ = 1998 QZ$_{47}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2231)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.33247			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19343249		ω	53.56893			+0.93701801			−0.33854524			
a	2.9610775		Ω	325.97947			+0.25057739			+0.82295789			
e	0.0713362		i	8.83506			+0.24332738			+0.45620985			
P	5.10		H	14.3		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.7+	0.4+	2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1998 08 03	699	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+
1998 08 03	699	0.7+	0.1+	2001 03 18	699	1.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	(2.2−	0.2+)	2001 03 18	699	0.6+	0.7+	2003 09 16	699	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	699	0.8+	0.0	2003 09 16	699	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	(2.5−	0.2−)	2001 03 18	608	0.8−	0.8−	2003 09 16	699	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	(1.8+	3.2−)	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.0
1998 08 23	704	0.8+	0.5+	2001 03 18	608	0.9−	1.1−	2003 09 17	608	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	(0.1−	2.2−)	2001 03 18	608	0.7−	1.1−	2003 09 17	608	0.2+	0.6−
1998 08 23	704	1.1−	1.6−	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.9−	0.8−
1998 08 30	699	0.3−	0.3+	2003 08 22	704	1.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1998 08 30	699	0.1−	0.1−	2003 08 22	704	1.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.0
1998 08 30	699	0.0	0.7−	2003 08 22	704	1.7−	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	1.4+	2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1998 09 25	699	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	1.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.0	0.3+	2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.3+	1.1−	2003 08 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	699	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	1.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.2−	1.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	699	0.4−	1.2−
1999 12 13	704	0.7+	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1999 12 13	704	0.3−	0.9−	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.9−
1999 12 13	704	1.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	1.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
1999 12 15	704	1.1−	0.8+	2003 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.9−
1999 12 15	704	1.3−	1.0+	2003 08 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	1.0−
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	1.5+	1.1+	2003 08 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	1.3+	0.4+	2003 08 31	106	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	1.4+	1.1+	2003 08 31	106	0.5+	0.3−				
2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2003 08 31	106	0.2+	0.3−				

(71091)∗ 1999 XN$_{133}$ = 1998 VV$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38598)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	165.92661			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.21932691		ω	208.36896			−0.20698426			+0.96236350			
a	2.7231701		Ω	50.25355			−0.84875244			−0.08710463			
e	0.1195155		i	13.24081			−0.48659718			−0.25742820			
P	4.49		H	14.4		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.3−	1.1+	2001 03 16	704	0.8−	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.4+
1998 09 24	699	0.5−	0.8+	2001 03 19	645	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.2+
1998 09 24	699	1.3−	1.0+	2001 03 19	645	0.6−	0.2−	2001 05 18	704	0.7−	0.3+
1998 10 20	699	0.4−	0.7+	2001 03 21	699	0.0	0.5+	2001 05 22	608	0.3+	0.8−
1998 10 20	699	0.0	0.2−	2001 03 21	699	0.6−	0.3+	2001 05 22	608	1.5+	1.3−
1998 10 20	699	1.6−	0.5+	2001 03 21	699	0.5−	0.4+	2001 05 22	608	0.4+	0.8−
1998 11 10	704	2.0+	1.7−	2001 03 21	699	0.6−	0.6+	2001 05 23	704	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	1.5+	0.4−	2001 03 24	608	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	(1.5+	2.6−)	2001 03 24	608	0.1−	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	608	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2001 03 27	699	0.6+	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.1+	2001 03 27	699	1.2+	0.1−	2001 05 23	699	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	(2.2+	1.0−)	2001 03 27	699	1.1+	0.3+	2001 05 23	699	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	699	0.0	0.5+	2001 05 23	699	0.7−	0.8+
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2001 03 29	608	1.2+	0.5−	2001 05 23	699	0.8−	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	1.5−	2001 03 29	608	0.9+	0.6−	2001 05 28	608	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	1.2+	1.6−	2001 03 29	608	0.8+	0.3−	2001 05 28	608	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.3−	0.8−	2001 03 30	704	0.3+	0.7−	2001 05 28	608	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2001 03 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1999 12 13	704	0.4−	0.7−	2001 03 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
1999 12 13	704	0.3−	0.9−	2001 03 30	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 03 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	1.3+
1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 04 01	106	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.5+	2001 04 01	106	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.9−	2001 04 01	106	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	1.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	1.1−	1.2+
2000 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
2000 01 21	704	1.7−	1.5+	2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2000 01 21	704	0.7−	0.2+	2001 04 15	704	0.6+	0.5−	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
2000 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 01 27	704	0.6+	0.3+	2001 04 15	608	0.7+	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 01 27	704	0.5+	0.3+	2001 04 15	608	0.4+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 01 27	704	0.7+	0.9+	2001 04 15	608	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	645	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 01 26	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	645	0.7−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.6+
2001 01 26	704	0.7+	1.4+	2001 04 17	699	0.9+	0.9+	2003 10 26	691	0.3−	0.5+
2001 01 26	704	0.0	1.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	(0.3+	2.2+)	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.7+
2001 03 04	704	0.4−	1.0+	2001 04 17	699	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.8−	2001 04 24	608	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 05 14	608	1.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 03 16	704	0.1−	0.2−	2001 05 14	608	1.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	1.0+
2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2001 05 14	608	1.0+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2001 03 16	704	0.3+	0.7−	2001 05 18	704	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−

(71092)∗ 1999 XO$_{133}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.60904			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19546717		ω	171.77902			−0.67276412			−0.72584424			
a	2.9404931		Ω	320.32159			+0.66539954			−0.50891098			
e	0.0778554		i	12.97114			+0.32346855			−0.46277398			
P	5.04		H	14.5		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.8−	0.3+	2000 01 29	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 03 20	704	0.0	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.3+
1998 09 19	699	1.0+	0.7+	2001 03 20	704	0.8−	0.6+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.3−	0.6−	2001 03 20	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	704	1.5+	0.0	2003 09 21	704	0.4+	1.4−
1999 11 01	704	1.1−	0.1−	2002 06 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 01	704	0.4−	0.8+	2002 06 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2002 06 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.4−
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2002 07 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.9−	0.6+
1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2002 07 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.8−	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.8+	2002 07 16	644	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	1.5+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 03	636	0.3−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
1999 12 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 03	636	1.1−	1.2−	2003 09 30	704	1.4+	0.0
1999 12 13	704	0.7+	0.6−	2003 09 03	636	1.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.5+	0.5−	2003 09 04	704	0.3−	1.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2003 09 04	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	1.0+	0.1−

1999 12 15	704	(2.8+	0.3−)	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	(0.3−	2.4+)		
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.9+	0.5−		
1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+		
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.4−	0.1−		
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.1+		
2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.3+		
2000 01 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−		
2000 01 02	704	1.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.7−		
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.9+	0.4−	2003 10 17	699	0.6+	0.4+		
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.0		
2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.0		
2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.0		

(71093)∗ 1999 XW$_{133}$ = 1998 SW$_{42}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37949)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	240.03439		(2000.0)			
n	0.18454237	ω	117.35775		−0.69274615	−0.71917709
a	3.0554276	Ω	16.84576		+0.57868705	−0.59878720
e	0.0674788	i	10.68515		+0.43037666	−0.35247441
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.9−	0.1+	2000 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	0.6+	0.5+		
1993 10 09	691	0.9−	0.4+	2000 01 21	704	0.2−	1.7+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+		
1993 10 09	691	0.8−	0.6+	2000 01 21	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−		
1993 11 10	691	0.8−	0.8+	2000 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 04 24	699	1.0+	1.6+		
1993 11 10	691	0.7−	0.6+	2000 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	704	0.3+	0.3−		
1993 11 10	691	0.6−	0.6+	2000 01 21	704	1.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.9+		
1998 09 20	691	0.1+	0.2+	2000 01 27	704	0.5+	1.7+	2001 04 24	704	0.8+	0.1−		
1998 09 20	691	0.2−	0.3+	2000 01 27	704	0.2+	1.0+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+		
1998 09 20	691	0.2+	0.1−	2000 01 27	704	0.5+	0.0	2001 04 24	704	1.4+	0.8+		
1998 09 20	327	1.4+	0.3+	2000 01 27	704	0.8+	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.6−		
1998 09 20	327	0.4+	1.6+	2000 03 10	703	1.3−	0.3+	2001 04 24	608	0.4+	0.3−		
1998 09 20	327	1.1+	0.1−	2000 03 10	703	0.6−	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.5−		
1998 09 20	327	0.2+	1.0+	2000 03 10	703	0.5+	0.9+	2001 04 27	704	0.8+	0.1+		
1998 09 20	327	0.2−	0.4+	2000 03 10	703	0.6−	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.7+		
1998 09 20	327	0.2−	0.3+	2000 03 27	704	0.3+	0.6−	2001 04 27	704	0.2+	0.2+		
1998 09 20	327	0.8+	0.6+	2000 03 27	704	0.5+	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.1+		
1998 09 20	327	0.2+	0.9+	2000 03 27	704	1.3+	0.3+	2001 04 28	691	0.3+	0.3+		
1998 09 21	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	1.1+	0.7+	2001 04 28	691	0.4+	0.2+		
1998 09 21	691	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 04 28	691	0.2+	0.1+		
1998 09 21	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.9−	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	1.6+		
1998 09 23	691	0.2+	0.4−	2001 03 04	608	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.9+	0.9+		
1998 09 23	691	0.0	0.4−	2001 03 04	608	0.3+	0.1−	2001 04 30	704	0.6+	0.3+		
1998 09 23	691	0.3+	0.2−	2001 03 04	608	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.8−	0.8+		
1998 09 25	327	0.9+	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 08 23	704	1.6−	0.2+		
1998 09 25	327	0.8+	0.4+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 08 23	704	0.9−	0.3+		
1998 09 25	327	1.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	1.0+	2003 08 23	704	1.7−	0.4+		
1998 09 26	704	1.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+		
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 08 23	704	1.8−	0.3+		
1998 09 26	704	0.1+	0.9+	2001 03 20	699	0.1−	1.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.1+		
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+		
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.4+		
1998 09 27	704	0.1−	1.0+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.2+		
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 03 23	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+		
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2001 03 23	704	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.8−	0.3+		
1998 09 27	704	(2.5−	0.5+)	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−		
1998 10 10	699	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+		
1998 10 10	699	0.5−	0.0	2001 03 24	704	0.5+	1.2+	2003 09 08	608	0.6+	0.4−		
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.7−	1.6+	2003 09 08	608	0.3+	0.6−		
1998 10 13	691	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 08	608	0.2+	1.4−		
1998 10 13	691	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	699	0.1−	0.2−		
1998 10 13	691	0.7−	0.1+	2001 03 27	608	1.0−	0.6+	2003 09 17	699	0.6+	0.5−		
1998 10 19	327	0.1−	0.1+	2001 03 27	608	0.6−	1.1+	2003 09 17	699	0.1−	0.0		
1998 10 19	327	0.5−	0.1+	2001 03 27	608	0.5−	0.9+	2003 09 17	704	0.7−	0.6+		
1998 10 19	327	0.9−	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 09 17	699	1.0−	0.3+		
1998 10 22	691	0.4−	0.5+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+		
1998 10 22	691	0.7−	0.0	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+		
1998 10 22	691	0.7−	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	1.2−	0.7+		
1999 11 11	699	0.2+	1.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	1.0−	0.6+		
1999 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.7−	0.6−		
1999 11 11	699	1.4−	1.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	699	0.2+	0.7+		
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.9−	2003 09 18	699	0.2−	0.5+		
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	699	0.0	1.4+		
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2001 04 15	608	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
1999 12 12	704	1.0+	0.3+	2001 04 15	608	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+		
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2001 04 15	608	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+		
1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.9+	0.8+		
1999 12 13	704	1.0−	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+		
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	1.6+	0.8+		
1999 12 13	704	1.3−	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+		
1999 12 13	704	1.2−	0.5+	2001 04 16	557	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+		
1999 12 15	704	0.8+	0.6−	2001 04 16	557	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	1.2+		
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2001 04 16	557	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	1.2−	1.4+		
1999 12 15	704	0.3−	1.2−	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.6+	0.3−		
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.6+		
1999 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.5+		
1999 12 30	704	1.4−	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.8−		
1999 12 30	704	1.1+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	699	0.7+	1.9+		
1999 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 04 23	699	0.6+	0.4+	2003 10 26	703	1.2−	0.6+		
1999 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 04 23	699	0.6+	0.2−	2003 10 26	703	1.8−	1.0+		
2000 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 04 23	699	0.8+	0.3+	2003 10 26	703	1.0−	1.3+		
2000 01 21	704	0.0	1.0+	2001 04 23	699	1.3+	0.2−	2003 10 26	703	1.3−	1.3+		

(71094)∗ 1999 XZ$_{133}$ = 2001 HN$_{42}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.39037		(2000.0)			
n	0.22801788	ω	337.04424		+0.88883540	−0.41995062
a	2.6535266	Ω	49.10643		+0.44898635	+0.71821904
e	0.0729254	i	14.03621		+0.09155812	+0.55479986
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4+	0.1+	2000 01 27	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	699	1.5+	0.6+		
1998 09 28	699	0.6−	0.5−	2000 01 27	704	0.6+	0.5+	2001 05 23	699	(2.9+	0.3+)		
1998 09 28	699	0.3+	0.4+	2000 01 27	704	0.3−	0.7−	2001 05 23	699	0.8+	0.6−		
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2000 01 27	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	645	0.4+	0.1−		
1999 12 12	704	0.8+	0.6−	2000 01 29	704	0.4+	0.9−	2001 05 24	645	0.4+	0.1−		
1999 12 12	704	0.7−	0.1−	2000 01 29	704	0.5−	1.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−		
1999 12 12	704	0.6−	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	1.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.4−		
1999 12 12	704	1.8+	0.9−	2000 01 29	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.7−		
1999 12 13	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.4−		
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	2001 04 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+		
1999 12 13	704	0.7−	0.8+	2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+		
1999 12 13	704	0.2−	0.3+	2001 04 17	699	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	1.2+		
1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+		
1999 12 30	704	0.1+	1.6+	2001 04 17	699	(0.2−	2.9+)	2003 10 25	704	0.1+	0.6+		
1999 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 04 17	699	1.3−	1.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.4+		
1999 12 30	704	(0.7+	2.0+)	2001 05 23	699	0.8+	0.1−						

(71095)∗ 1999 XM$_{134}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	334.65313		(2000.0)			
n	0.23541924	ω	70.88488		−0.49679226	−0.84845706
a	2.5976148	Ω	50.28330		+0.68003610	−0.51123824
e	0.1442901	i	13.72709		+0.53921085	−0.13695282
P	4.19	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	1.2+	0.6−	2000 01 11	699	0.5+	0.0	2002 09 01	644	0.7−	0.2−
1998 09 28	699	0.0	0.9+	2000 01 11	699	0.5+	0.0	2002 09 01	644	1.0−	0.2−
1998 09 28	699	1.1+	0.1−	2000 01 11	699	0.3+	0.6+	2003 09 06	704	0.0	0.7−
1999 11 16	703	0.4−	0.3+	2000 01 27	704	1.0−	0.8+	2003 09 06	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	703	0.5−	0.1−	2000 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 09 06	704	0.7−	0.0
1999 11 16	703	0.4+	0.7+	2000 01 27	704	0.7+	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	703	0.5+	0.4+	2000 01 27	704	0.9+	1.0−	2003 09 26	704	0.6+	0.2+
1999 11 17	703	0.2−	1.3−	2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	703	0.4−	0.2−	2000 02 02	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	703	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.9−	0.9+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	703	0.5+	0.8+	2000 02 02	704	1.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.8−
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2000 02 02	704	1.3−	1.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2000 02 26	704	0.1+	1.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
1999 12 12	704	0.6−	0.8−	2000 02 26	704	0.9+	0.5+	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 12 12	704	0.3−	1.0−	2000 02 26	704	1.6+	0.0	2003 10 05	704	0.7+	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.7−	2000 02 26	704	1.5+	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 12 13	704	0.6−	0.3−	2000 02 26	704	1.0+	0.8−	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.2−	1.1−	2000 03 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.7−	2000 03 27	704	1.0+	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
1999 12 13	704	0.8−	0.8−	2000 03 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1999 12 13	704	0.7−	0.9−	2000 03 27	704	1.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	1.1+
1999 12 30	704	0.1−	0.1−	2000 03 27	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	1.1+
1999 12 30	704	0.5−	1.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	1.2+
1999 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	1.0−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 12 30	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	1.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
1999 12 30	704	0.4−	0.9−	2002 09 01	644	1.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.4+

(71096)∗ 1999 XR$_{136}$

Discovered 1999 Dec. 13 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.18857		(2000.0)			
n	0.23264881	ω	85.31425		+0.72815725	−0.67106020
a	2.6181960	Ω	316.74415		+0.51994434	+0.67343675
e	0.2702802	i	11.74751		+0.44659255	+0.31009861
P	4.24	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	1.1−	1.6+	1999 12 15	678	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1994 08 13	809	0.6−	1.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	1.9+	1.1+
1994 08 13	809	0.7−	1.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	0.4−
1996 03 27	691	0.5−	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.5−
1996 03 27	691	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 06	106	0.2+	0.1−
1996 03 27	691	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 03 06	106	0.6−	0.2−
1998 07 02	699	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2000 03 07	106	0.5+	0.2−
1998 07 02	699	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	1.4+	0.2−
1998 07 02	699	0.1+	1.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	1.0+	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.5−
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2000 01 26	120	0.8+	0.8+	2000 03 11	704	0.7−	1.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2000 01 26	120	0.7−	0.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2000 01 26	120	0.2−	0.2+	2000 04 02	699	0.6−	0.0
1999 10 13	699	0.8−	0.2+	2000 01 28	652	1.7+	0.4+	2000 04 02	699	0.4−	0.6+
1999 10 13	699	0.6+	0.7+	2000 01 28	652	0.6+	0.1+	2000 04 02	699	0.0	0.1−
1999 10 13	699	0.5−	2.0+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+
1999 11 08	699	0.7−	0.3−	2000 01 30	691	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.3+
1999 11 08	699	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	1.5+
1999 11 08	699	0.9−	0.5+	2000 01 30	703	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−
1999 11 10	703	0.4+	0.4+	2000 01 30	691	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	1.1+	0.7−
1999 11 10	703	0.6−	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.6−	2003 08 26	113	0.2−	0.1−
1999 11 10	703	0.3−	0.3−	2000 01 30	703	0.4+	0.2−	2003 08 26	113	0.3+	0.4−
1999 11 10	703	0.4−	0.2+	2000 01 30	703	0.2+	0.0	2003 08 26	113	0.3+	0.3−
1999 11 16	703	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.5−	0.8−	2003 09 07	704	0.1−	0.2−
1999 11 16	703	0.4+	0.0	2000 01 30	691	0.3−	0.1−	2003 09 07	704	0.5−	0.1−
1999 11 16	703	0.0	0.1−	2000 01 30	703	0.2+	0.0	2003 09 07	704	0.2−	0.8−
1999 11 16	703	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 07	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 07	704	0.6−	0.5−
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.8−	2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1999 12 04	703	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	1.3+
1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 06	704	0.0	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 04	703	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 10 06	704	0.4+	0.4−
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2000 02 26	703	0.5+	0.4+	2003 10 06	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2000 02 26	703	0.1−	0.4+	2003 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 02 26	703	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.8−
1999 12 09	699	0.2−	1.0+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 12 09	699	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.9+	0.4+
1999 12 09	699	0.8−	0.7+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	699	0.2−	0.7−
1999 12 13	678	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 25	699	0.2−	0.7−
1999 12 13	678	1.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	699	0.2−	0.5−
1999 12 15	678	1.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	699	0.1−	0.4−

(71097)∗ 1999 XQ$_{137}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	353.55472		(2000.0)			
n	0.22246242	ω	143.01121		+0.38212520	−0.89882278
a	2.6975217	Ω	283.62468		+0.78616646	+0.43830617
e	0.1948222	i	12.76314		+0.48571868	−0.00230334
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2+	1.7−	1999 12 08	704	1.3−	1.0−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.5+	1999 12 09	691	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	1.2+	0.3+	1999 12 09	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	704	1.4−	0.3+	1999 12 09	691	0.2−	0.5−	2001 05 24	644	0.9+	0.5+
1998 08 27	704	(1.9+	2.3+)	1999 12 15	691	0.4+	0.2−	2001 05 24	644	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.9−	1999 12 15	691	0.5+	0.4−	2001 05 24	644	0.7+	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.8−	1999 12 15	691	0.6+	0.3−	2002 06 04	644	0.9+	1.5+
1999 10 13	704	0.2+	1.1−	1999 12 16	691	(1.1−	2.5+)	2002 06 04	644	0.6+	1.4+
1999 10 13	704	0.9−	0.9−	1999 12 16	691	0.0	0.2−	2002 06 04	644	0.9+	1.4+
1999 11 04	699	0.3−	0.7+	1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	1.1−
1999 11 04	699	0.4+	0.4+	1999 12 17	691	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	1.9−	1.0−
1999 11 04	699	0.1+	0.0	1999 12 17	691	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.8−
1999 11 12	703	(2.6+	1.5+)	1999 12 17	691	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	1.0−
1999 11 12	703	0.4−	0.1−	1999 12 17	691	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	1.0−	0.5−
1999 11 12	703	0.8−	0.0	1999 12 17	691	0.3−	0.3−	2003 08 21	704	0.9+	0.7+
1999 11 12	703	0.3+	0.5+	1999 12 17	691	0.3−	0.2−	2003 08 21	704	0.7+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	1999 12 18	699	0.4+	0.8+	2003 08 21	704	0.8+	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 18	699	0.3−	0.8+	2003 08 21	704	1.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	1999 12 18	699	0.3+	1.4+	2003 08 21	704	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2003 09 07	704	1.0+	0.6+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 07	704	1.0−	1.0+
1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2003 09 07	704	0.9−	0.7+
1999 12 03	699	0.1−	1.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 07	704	0.3+	0.3−
1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 14	644	0.4+	0.1+
1999 12 03	691	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2003 09 14	644	0.3+	0.5+
1999 12 03	691	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 12 03	691	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 04	691	0.1+	0.1+
1999 12 05	699	(0.2−	2.6+)	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 04	691	0.3−	0.3+

1999 12 05	699	0.1−	1.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2003 10 04	691	0.1+	0.1+
1999 12 05	699	(0.9+	2.0+)	2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.4−	0.8−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	1.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.6−

(71098)∗ 1999 XV$_{137}$

Discovered 1999 Dec. 11 by T. Pauwels at Uccle.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.51606		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21511775	ω	161.73592		−0.83615787	+0.49459767
a	2.7585777	Ω	50.28059		−0.53378820	−0.63438531
e	0.1444897	i	17.95321		−0.12613557	−0.59407779
P	4.58	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2001 03 14	704	0.2+	0.1+
1997 05 07	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2001 03 14	704	0.2+	0.2+
1997 05 07	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2001 03 14	704	0.4+	0.1−
1997 05 07	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2001 03 14	704	0.4+	0.5−
1999 10 11	699	0.3+	0.8−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 03 14	704	0.5+	0.8−
1999 10 11	699	0.2+	1.0+	1999 12 11	012	0.4−	0.7+	2001 03 28	699	0.0	0.1+
1999 10 11	699	0.6+	0.3+	1999 12 11	012	0.1+	0.3+	2001 03 28	699	0.6−	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 11	012	0.2−	0.5+	2001 03 28	699	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	1.1−	1.3+	1999 12 15	012	0.5−	0.6+	2001 03 28	699	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 12 15	012	0.2−	0.7+	2001 03 31	699	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 15	012	0.2−	0.5+	2001 03 31	699	(1.9−	2.3+)
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 12 16	012	0.1−	0.3+	2001 03 31	699	0.9−	0.4−
1999 10 22	704	0.7−	1.0−	2000 01 24	012	0.1−	0.4+	2001 03 31	699	0.3−	1.0+
1999 10 22	704	0.9−	0.6−	2000 01 24	012	0.1−	0.1+	2001 04 13	704	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.8−	0.3+	2000 01 24	012	0.3−	0.1+	2001 04 13	704	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2000 01 24	012	0.2−	0.5+	2001 04 13	704	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	1.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2001 04 13	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.0	1.1−	2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2001 04 13	704	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.8−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	644	0.5+	1.5+
1999 11 03	704	0.7+	0.7−	2000 01 31	704	0.3−	1.5+	2001 04 26	644	1.2+	0.6−
1999 11 03	704	0.8+	0.4−	2000 01 31	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	644	0.6+	1.6+
1999 11 03	704	0.6+	0.4−	2000 11 19	704	1.0+	0.5−	2001 04 26	644	1.2+	0.4−
1999 11 04	703	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.6−	0.3−	2001 04 26	644	0.4+	1.7+
1999 11 04	703	0.1−	0.8+	2000 11 19	704	1.4+	0.5−	2001 04 26	644	1.1+	0.6−
1999 11 04	703	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	(2.3+	0.8−)	2001 05 16	704	1.0+	0.1−
1999 11 04	703	0.4+	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	1.0−	2001 05 16	704	0.5−	1.1+
1999 11 09	703	0.4+	0.1+	2000 12 21	012	0.3−	0.2+	2001 05 16	704	0.0	0.0
1999 11 09	703	0.2−	0.1+	2000 12 21	012	0.2+	0.1+	2001 05 16	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	703	0.1−	0.3+	2000 12 21	012	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.2+	0.6−
1999 11 09	703	0.2−	0.4+	2000 12 21	012	0.4+	0.1+	2003 09 05	608	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.8+	0.0	2000 12 21	012	0.0	0.2+	2003 09 05	608	0.2+	0.7−
1999 11 09	704	0.7+	0.6−	2000 12 31	699	1.0−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	1.1+
1999 11 09	704	0.8+	0.6−	2000 12 31	699	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	1.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.7−	2000 12 31	699	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.7+
1999 11 09	704	0.9+	0.5−	2000 12 31	699	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.1+
1999 11 12	699	0.7+	1.8+	2001 01 06	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.7−
1999 11 12	699	1.8+	0.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	608	0.4−	0.1+
1999 11 12	699	0.6+	1.1+	2001 01 06	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	608	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.9−	2001 01 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2001 01 06	704	0.8−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2001 01 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2001 01 17	704	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	1.0−	2001 01 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.9−	2001 01 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.8−	2001 01 17	704	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.3−	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	1.0−	2001 02 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	1.0−	2001 02 04	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.9+
1999 11 15	704	0.4−	0.9−	2001 02 04	704	1.0+	0.7+	2003 10 18	699	0.7+	0.9+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 04	704	0.9+	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2001 02 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 13	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.8−	0.2−	2001 02 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
1999 12 02	699	0.8+	1.2+	2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.7+
1999 12 02	699	0.7+	0.6+	2001 02 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.2−
1999 12 02	699	1.0+	0.5+	2001 02 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 12 05	703	0.5+	0.3+	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
1999 12 05	703	0.1−	0.1+	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2001 02 15	704	0.1+	0.8+				

(71099)∗ 1999 XQ$_{138}$ = 1998 QO$_{103}$

Discovered 1999 Dec. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38598)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.65925		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20498583	ω	271.99523		+0.99810964	−0.02932495
a	2.8487444	Ω	89.68812		+0.04843071	+0.91633784
e	0.1003325	i	3.09616		−0.03783675	+0.39933070
P	4.81	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1998 08 26	809	0.3+	0.4−	2000 01 08	704	1.8−	1.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1998 08 26	809	0.6−	0.5−	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
1998 08 27	809	1.9+	1.0+	2000 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1998 08 27	809	1.8+	0.7+	2001 03 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	809	(3.6+	0.0)	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
1998 09 25	699	(2.3+	0.5−)	2001 03 19	699	0.2+	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
1998 09 25	699	1.3−	0.6+	2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.6−	0.2−	2001 03 23	699	0.9+	1.4+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1998 10 17	699	0.8−	0.7−	2001 03 23	699	0.1+	1.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	1.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
1998 10 17	699	1.0−	0.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 12 05	691	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	2.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
1999 12 05	691	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	1.7+	2003 10 25	704	0.2−	1.4+
1999 12 05	691	0.9+	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	691	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.9−	2003 09 20	699	0.1+	0.7−	2003 10 26	691	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 27	608	1.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	608	0.4−	1.0−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	608	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	1.0−	0.4+	2003 10 05	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.3+	1.2−	2003 10 05	691	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
2000 01 04	704	0.9−	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+

(71100)∗ 1999 XV$_{139}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.42501		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18708036	ω	268.76002		+0.93796346	−0.29772978
a	3.0277307	Ω	108.53946		+0.34220046	+0.87747998
e	0.0538986	i	10.80337		−0.05588740	+0.37601313
P	5.27	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.4+	0.7+	2000 01 29	691	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+
1998 09 21	699	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.8+	0.2−	2003 08 31	704	1.2−	0.6+
1998 09 21	699	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	0.5+	0.4+
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.8+	2003 08 31	704	0.6−	0.5+

1998 10 18	699	1.0−	0.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.5+		
1998 10 18	699	0.9−	1.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+		
1999 12 02	691	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	0.8+	2003 08 31	704	0.2+	0.7+		
1999 12 02	691	0.4−	0.3−	2000 02 03	691	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.3+		
1999 12 02	691	0.4−	0.5−	2000 02 03	691	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.7+	1.1+		
1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2000 02 03	691	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.6−	0.7+		
1999 12 08	691	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.6+		
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.1+		
1999 12 08	691	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.5−	0.4+		
1999 12 08	704	0.9+	1.2−	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 09 16	704	0.7−	0.0		
1999 12 08	691	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	704	0.8+	0.4−		
1999 12 09	691	0.6−	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	1.7+	2003 09 21	608	0.3+	1.0+		
1999 12 09	691	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.1+	0.9+		
1999 12 09	691	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	608	0.2+	1.1+		
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	608	0.2+	1.3−		
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	608	0.6+	1.1−		
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	608	0.4+	1.3−		
2000 01 05	704	1.4+	0.3+	2001 03 20	699	1.0+	0.0	2003 10 17	644	0.5−	0.1+		
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+		
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	699	0.4+	0.6+	2003 10 17	704	1.0+	0.2+		
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.7−		
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.2−	0.3−		
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+		
2000 01 09	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+		
2000 01 09	704	0.5+	0.2−	2001 04 15	704	1.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.0		
2000 01 09	704	1.2+	0.2+	2001 04 15	704	1.0+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+		
2000 01 09	704	0.5+	0.4+	2003 08 30	608	0.8−	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+		
2000 01 29	691	0.0	0.1+	2003 08 30	608	0.2−	0.1−						
2000 01 29	691	0.1−	0.1+	2003 08 30	608	0.4−	0.2−						

(71101)∗ 1999 XY$_{140}$ = 1995 BE$_5$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 8192)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.60341			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19521478	ω	218.89737			+0.90225021		+0.42958830	
a	2.9430271	Ω	115.62288			−0.38454859		+0.84081930	
e	0.1181596	i	2.37700			−0.19510753		+0.32935817	
P	5.05	H	15.9	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.2+	0.7−	2001 03 14	691	0.5+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	1.5−		
1995 01 08	691	0.1+	0.4−	2001 03 14	691	0.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.0	0.4+		
1995 01 08	691	1.1+	0.6−	2001 03 14	691	0.2+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+		
1995 01 23	691	0.6+	0.9+	2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.5+		
1995 01 23	691	0.4+	0.4+	2001 04 16	645	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.4+		
1995 01 23	691	0.4+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+		
1995 01 27	691	1.1−	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.3+		
1995 01 27	691	1.2−	0.8+	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 19	291	0.2−	0.0		
1995 01 27	691	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	291	0.0	0.1−		
1999 12 02	691	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	291	0.3−	0.1+		
1999 12 02	691	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
1999 12 02	691	0.0	0.1−	2003 09 19	699	1.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+		
1999 12 08	691	0.4+	0.9−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+		
1999 12 08	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−		
1999 12 08	691	0.5+	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2+		
1999 12 12	691	0.2−	0.0	2003 10 03	608	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
1999 12 12	691	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	1.5+	0.4−		
1999 12 12	691	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−		
1999 12 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.9+	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−		
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	1.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+		
1999 12 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.3+						

(71102)∗ 1999 XH$_{144}$ = 1997 LZ$_7$

Discovered 1999 Dec. 15 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37955)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.95654			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22146539	ω	342.22022			+0.70575827		−0.67056427	
a	2.7056117	Ω	62.14171			+0.67734809		+0.54413085	
e	0.1906570	i	14.98367			+0.20761703		+0.50424714	
P	4.45	H	14.3	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	(0.4−	2.4−)	1999 12 16	699	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+		
1997 06 07	809	(0.5−	3.2−)	1999 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	1.9+	0.2+		
1997 06 07	809	(0.1−	2.0−)	1999 12 30	704	0.3−	0.7−	2001 04 15	704	0.7+	0.0		
1997 06 08	809	0.1−	1.4+	1999 12 30	704	0.1−	0.9−	2001 04 16	645	0.1+	0.3−		
1997 06 08	809	0.2+	0.7+	1999 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 04 16	645	0.2+	0.2−		
1997 06 08	809	0.2+	1.3+	2000 01 27	704	0.4−	0.0	2001 04 16	608	0.2+	0.4−		
1999 09 18	703	0.5+	0.7+	2000 01 27	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	608	0.6+	0.0		
1999 09 18	703	0.1+	0.5+	2000 01 27	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	608	0.7+	0.0		
1999 09 18	703	0.0	0.4+	2000 01 27	704	0.8−	0.4+	2001 04 17	699	0.6−	0.1+		
1999 09 18	703	0.2−	0.4−	2000 01 27	704	0.3+	0.6+	2001 04 17	699	0.5−	0.7+		
1999 10 08	703	0.5−	0.3+	2000 01 27	704	0.5−	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.2−		
1999 10 08	703	0.6−	0.1+	2000 01 27	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.1−	0.2+		
1999 10 08	703	0.1−	0.5+	2000 01 27	704	0.6−	0.3+	2001 04 26	608	1.3−	0.2+		
1999 10 08	703	0.5−	0.6+	2000 01 27	704	0.6+	0.3+	2001 04 26	608	1.5−	0.1+		
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2000 01 27	704	1.1−	0.3+	2001 04 26	608	1.6−	0.5+		
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2000 01 27	106	0.9+	0.5+	2003 08 01	704	0.6−	0.9+		
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2000 01 27	106	0.5+	0.4+	2003 08 01	704	0.1+	0.5+		
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	2000 01 27	106	0.6−	0.8−	2003 08 01	704	0.6+	1.1+		
1999 10 13	704	0.1−	1.1−	2000 02 26	704	0.1−	0.7+	2003 08 01	704	0.2+	0.9+		
1999 11 11	699	0.8+	0.2+	2000 02 26	704	0.1−	0.7+	2003 08 01	704	0.3+	0.6+		
1999 11 11	699	0.2−	0.3+	2000 02 26	704	1.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+		
1999 11 11	699	0.2+	0.2−	2000 02 26	704	0.8+	1.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.2+		
1999 12 12	704	0.5+	0.1−	2001 03 04	704	0.8+	1.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+		
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	0.8+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+		
1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2001 03 04	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+		
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 04	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+		
1999 12 12	704	0.8+	0.5−	2001 03 04	704	1.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+		
1999 12 13	699	0.4+	1.3+	2001 03 05	608	0.5+	2.0+	2003 10 15	699	0.0	0.3+		
1999 12 13	699	0.2−	1.1+	2001 03 05	608	0.6+	1.8+	2003 10 18	608	0.8−	0.4−		
1999 12 13	699	0.3+	1.3+	2001 03 05	608	(0.2+	2.2+)	2003 10 18	608	0.7−	0.4−		
1999 12 15	678	0.1+	0.8−	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	608	0.8−	0.2−		
1999 12 15	678	0.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+		
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+		
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+		
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	1.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+		
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 03 30	704	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.2−	0.2+		
1999 12 16	699	0.5−	0.6+	2001 03 30	704	0.9−	0.3+	2003 10 27	699	0.4−	0.3+		
1999 12 16	678	0.2+	1.0−	2001 03 30	704	0.4+	1.0−	2003 10 27	699	0.2−	0.3+		
1999 12 16	699	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.7−	0.3+		
1999 12 16	678	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	1.0+	0.1+						

(71103)∗ 1999 XN$_{144}$ = 2001 HB$_{29}$

Discovered 1999 Dec. 11 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13062)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.71860			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24223819	ω	122.72607			−0.98857399		−0.13031285	
a	2.5486350	Ω	49.90375			+0.08210718		−0.88703257	
e	0.1892927	i	5.68397			+0.12641153		−0.44293541	
P	4.07	H	14.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	691	0.0	0.0	2000 01 03	704	1.8+	0.9−	2001 06 13	704	0.8−	0.2+		
1994 09 06	691	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.6+	0.9+	2001 06 13	704	0.5−	0.5+		
1994 09 06	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	(2.1−	0.3+)	2001 06 13	704	0.4−	0.5−		
1999 10 13	704	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.0		
1999 10 13	704	0.3+	1.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+		

1999 10 13	704	1.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	0.5+	0.1−
1999 10 13	704	1.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.7+
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2001 06 22	704	0.0	0.6−
1999 11 03	704	1.0−	0.2+	2001 04 27	704	0.7−	0.0	2001 06 22	704	0.6−	0.5−
1999 11 03	704	0.5−	0.6−	2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 06 22	704	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.2−	0.6+	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.8−	0.2−
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	704	1.6+	0.8−	2002 08 30	644	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 04 29	704	0.7−	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2001 04 29	704	0.0	0.7+	2002 09 09	608	0.4−	0.3−
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2001 04 29	704	1.0+	0.5−	2002 09 09	608	0.5−	0.6−
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 09	608	0.5−	0.7−
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	1.0+	2002 09 13	704	0.2+	0.5−
1999 11 16	704	0.7+	0.7+	2001 04 30	704	(0.7+	2.1+)	2002 09 13	704	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.7+	0.7+	2001 04 30	704	0.6−	1.3+	2002 09 13	699	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	699	0.3−	1.6+
1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	699	0.3−	0.5+
1999 12 05	703	0.2+	0.7+	2001 05 17	704	1.0+	0.9+	2002 09 13	699	1.5+	0.7+
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.5−	2.0+	2002 09 17	608	0.8−	0.1+
1999 12 11	385	0.6−	0.7−	2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	0.1−	0.5+
1999 12 11	385	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.8+	0.8+	2002 09 17	608	0.5−	0.3+
1999 12 12	385	0.5−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	1.3+
1999 12 15	704	0.6−	1.2−	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	385	0.2−	0.5−	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
1999 12 15	385	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
1999 12 16	385	0.3−	0.6−	2001 05 26	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
1999 12 16	385	0.2−	0.5−	2001 05 26	704	0.7−	0.2−	2003 11 02	701	0.6−	0.8+
1999 12 26	385	0.9−	1.2−	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2003 11 02	701	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	(2.1+	0.3−)	2001 06 13	704	0.3+	0.0	2003 11 02	701	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.1−	0.8−				

(71104)∗ **1999 XA$_{145}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.36625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23480869	ω	18.95874		−0.34735317	+0.93654817	
a	2.6021157	Ω	230.74427		−0.86803245	−0.34015118	
e	0.2179399	i	3.49111		−0.35477521	−0.08470353	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	691	0.4−	0.1+	1999 11 13	691	0.5+	0.3+	2003 09 20	599	1.0+	0.1+
1990 09 24	691	0.5−	0.2+	1999 11 13	691	0.3+	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.3+
1990 09 24	691	0.4−	0.1+	1999 11 13	691	0.3+	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.4+
1996 01 24	691	0.1−	0.7−	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.7−
1996 01 24	691	0.1−	0.6−	1999 11 15	704	1.1+	1.7−	2003 09 21	699	1.1−	0.1+
1996 01 24	691	0.5+	0.9−	1999 11 15	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	699	1.3+	0.4−
1998 07 29	910	(2.8+	0.4+)	1999 12 07	691	0.2+	0.5−	2003 09 21	699	0.3−	0.4+
1998 07 29	910	(3.3+	0.9+)	1999 12 07	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.4+
1998 07 30	910	(3.4+	0.7+)	1999 12 07	691	0.5+	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	1.4−	1999 12 13	691	0.0	0.8−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	1999 12 13	691	0.2−	0.5−	2003 10 19	691	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	1999 12 13	691	0.6+	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1998 08 17	704	(2.9−	2.2−)	2002 06 06	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.0	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.9−	2002 06 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.5−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
1999 11 09	691	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.8−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1999 11 09	691	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1999 11 09	691	0.8+	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	691	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.8−	2003 10 25	691	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 07 05	704	0.9+	1.2−	2003 10 25	691	0.2−	0.1+

(71105)∗ **1999 XP$_{151}$ = 2000 AM$_{29}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38599)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.74014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22458574	ω	60.66087		+0.97088812	−0.23723844	
a	2.6804925	Ω	313.04109		+0.20107208	+0.88223593	
e	0.2314490	i	2.59404		+0.13017784	+0.40666655	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	699	0.6+	1.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	(2.8+	0.9+)
1998 06 23	699	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	0.6+	0.5+
1998 06 23	699	0.7+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	704	0.2+	0.4+
1998 07 16	699	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1998 07 16	699	0.1+	1.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1998 07 16	699	0.9+	0.6−	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
1998 07 20	566	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 07 20	566	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	1.0−	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	1.1+
1998 07 20	566	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	1.8−	2000 01 31	704	1.0−	0.2−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2000 02 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	2000 02 02	691	0.3+	0.6−	2003 10 19	644	0.4−	0.0
1998 08 17	704	(5.4−	0.7+)	2000 02 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	1.2−	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1999 10 22	704	1.6+	0.5+	2000 02 11	704	1.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	691	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	1.0−	0.4−	2001 03 18	704	1.8+	0.8+	2003 10 22	704	0.8−	0.3−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	1.4+	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	691	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.7−	2001 03 21	608	0.6−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 03 21	608	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 12 14	691	0.0	0.7−	2001 03 21	608	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	691	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	691	0.1−	0.7−	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 12 17	691	0.1+	0.3−	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
1999 12 17	691	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	0.6+	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.7−
1999 12 17	691	0.0	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 08 28	704	0.7−	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	704	1.0−	0.7−				

(71106)∗ **1999 XS$_{151}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.98807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17921796	ω	39.53286		+0.99419001	+0.09632901	
a	3.1156479	Ω	314.86698		−0.10763875	+0.89116478	
e	0.1557854	i	3.88582		+0.00034853	+0.44333515	
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.0	0.6+	2003 07 24	644	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.0
1995 03 10	691	0.1−	0.0	2003 07 25	704	0.8+	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.1−
1995 03 10	691	0.6+	1.3+	2003 07 25	704	0.6+	0.5−	2003 08 25	704	0.8+	0.3−
1998 10 12	699	0.4−	0.0	2003 07 25	704	0.5−	0.7+	2003 08 28	608	0.8+	0.5+
1998 10 12	699	0.2−	0.2+	2003 07 25	704	0.8+	0.8−	2003 08 28	608	0.7+	0.7+

1998 10 12	699	0.8+	0.4−	2003 08 04	704	0.3+	0.1−	2003 08 28	608	1.0+	0.7+
1999 12 07	691	0.3−	0.1−	2003 08 04	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.9+	1.4−
1999 12 07	691	0.3−	0.2+	2003 08 04	704	0.1+	1.8−	2003 08 31	704	1.9−	1.4−
1999 12 07	691	0.3−	0.1+	2003 08 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.2−
1999 12 14	691	0.6−	0.5−	2003 08 05	704	1.0−	0.5−	2003 08 31	704	0.7−	0.2+
1999 12 14	691	0.9−	1.6−	2003 08 05	704	0.7−	0.7−	2003 09 14	608	0.9+	1.6+
1999 12 14	691	0.4−	0.6−	2003 08 05	704	0.9−	0.3−	2003 09 14	608	0.7+	1.0+
1999 12 17	691	0.2−	0.1+	2003 08 05	704	0.3−	1.9−	2003 09 14	608	0.9+	1.3+
1999 12 17	691	0.1+	0.2−	2003 08 05	704	1.1−	0.8−	2003 09 15	699	1.1−	1.0−
1999 12 17	691	0.1−	0.1+	2003 08 17	608	0.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.8+	1.0−
2000 01 05	691	0.3+	0.1+	2003 08 17	608	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.6+	0.8−
2000 01 05	691	0.3+	0.2+	2003 08 17	608	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	1.5−
2000 01 05	691	0.3+	0.2+	2003 08 20	608	1.0−	1.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 01 08	691	0.4+	0.2+	2003 08 20	608	0.6−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 01 08	691	0.4+	0.1+	2003 08 20	608	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 01 08	691	0.5+	0.0	2003 08 22	704	0.0	1.9+	2003 10 23	704	0.6−	1.4+
2002 05 10	644	0.4−	0.1+	2003 08 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	1.1+
2002 05 10	644	0.3−	0.2−	2003 08 22	704	0.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2002 05 10	644	1.0+	0.1−	2003 08 22	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
2003 07 24	644	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.0				
2003 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2+				

(71107)∗ 1999 XT$_{151}$ = 1998 UJ$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37956)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.38294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17972939	ω	160.73744		−0.21023070		−0.97072438
a	3.1097345	Ω	301.24516		+0.87820262		−0.13528866
e	0.0561391	i	7.80993		+0.42960820		−0.19847204
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 30	816	0.8−	0.2+	2000 01 03	704	1.0−	0.1+	2003 09 13	608	0.9+	1.3−
1997 07 30	816	0.6+	0.4+	2000 01 03	704	1.2−	1.0−	2003 09 19	704	0.8−	0.2−
1997 07 30	816	0.5+	1.3−	2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1998 09 20	699	1.9+	1.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.4−
1998 09 20	699	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+
1998 09 20	699	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.0
1998 10 19	327	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	(1.1−	2.5+)	2003 09 22	691	0.3−	0.0
1998 10 19	327	0.6−	0.2+	2000 01 08	691	0.4+	0.7+	2003 09 22	691	0.3−	0.1+
1998 10 19	327	0.4+	0.1+	2000 01 08	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
1998 10 23	327	0.1−	0.2−	2000 01 08	691	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	1.5−	0.3+
1998 10 23	327	0.4−	0.9−	2000 01 11	691	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
1998 10 23	327	0.2+	0.9−	2000 01 11	691	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	1.4+
1999 12 07	691	0.0	0.2+	2000 01 11	691	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	1.3+	1.6+
1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2003 08 28	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	1.1+
1999 12 07	691	0.2−	0.2+	2003 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.7−	2.2+
1999 12 14	691	0.4−	0.1−	2003 08 28	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
1999 12 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 13	608	0.2−	1.2−				
1999 12 14	691	0.3−	0.2−	2003 09 13	608	0.9+	1.3−				

(71108)∗ 1999 XL$_{153}$ = 2001 CC$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11720)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.81499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19257677	ω	184.49403		−0.39740134		+0.90014733
a	2.9698427	Ω	62.17901		−0.83551279		−0.27456607
e	0.0515607	i	11.63371		−0.37946088		−0.33815420
P	5.12	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.0+	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.6−	2002 06 09	644	0.5+	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	1.0−	0.3+	2002 06 09	704	0.6+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	1.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.3−	1.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.9+	0.6+	2001 03 04	704	0.1−	1.1−	2002 06 09	644	0.5+	0.3−
1999 11 14	704	0.8+	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.8+	0.3−
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2001 03 04	704	0.3−	0.0	2002 06 12	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 03 16	704	1.0+	0.9−	2002 06 12	704	0.6+	0.6−
1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.8−	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.6−	0.6−	2002 06 17	704	(2.3−	0.3+)
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 03 16	704	0.6+	1.7+	2002 06 17	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 03 16	704	0.0	1.4+	2002 06 17	704	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	699	0.3−	0.2−	2002 06 17	704	0.7+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.2−	0.4−	2002 06 17	704	0.2+	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.7−	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.8+	0.1−
1999 12 14	704	1.5−	0.2+	2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	1.0−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	1.6−	0.5−	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.8−	0.2+	2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	1.5+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.7−	0.4+	2002 05 13	704	0.9−	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.8+
1999 12 15	704	1.1−	0.1−	2002 05 13	704	(0.2−	2.2−)	2003 08 31	704	0.9−	1.0+
2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 05 13	704	1.7−	1.6−	2003 09 03	608	0.6+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 05 13	704	1.1−	0.8−	2003 09 03	608	0.6−	1.0−
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 05 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 03	608	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2002 05 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 14	608	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	1.0+	0.5+	2002 05 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 14	608	0.7−	0.3−
2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2002 05 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 14	608	0.2−	0.3−
2001 01 18	704	1.1−	0.8+	2002 05 17	704	0.0	0.5−	2003 09 25	608	0.3−	0.5−
2001 01 18	704	1.4+	0.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
2001 02 02	608	(4.2+	0.1−)	2002 06 06	704	0.8−	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.6−
2001 02 02	608	(4.1+	0.2−)	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.4+	1.3−
2001 02 02	608	(4.1+	0.1+)	2002 06 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	699	0.8−	1.2+
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2002 06 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.9−	1.1+
2001 02 03	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	608	1.3+	0.8+
2001 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 06 08	704	0.3−	1.3+	2003 10 02	608	1.2+	1.1+
2001 02 03	704	0.8−	0.9+	2002 06 08	704	0.1−	1.3+	2003 10 02	608	1.9+	1.0+
2001 02 16	704	0.8+	0.6−	2002 06 09	644	0.2+	0.4−				

(71109)∗ 1999 XN$_{153}$ = 1998 QH$_{65}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37957)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.59971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21602136	ω	151.71527		+0.63632974		−0.75868745
a	2.7508796	Ω	258.41348		+0.67819293		+0.63641371
e	0.1740179	i	8.19057		+0.36761230		+0.13917955
P	4.56	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.7+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 08 14	941	0.9−	1.5−
1998 07 31	699	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 08 14	941	0.8−	0.9−
1998 07 31	699	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 08 14	941	0.7−	0.5−
1998 08 24	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 08 14	941	0.8−	0.4−
1998 08 24	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	1.6+	2003 08 25	704	0.1+	1.0−
1998 08 24	704	0.1−	0.3+	2000 01 10	428	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2−
1998 08 24	704	0.2−	0.7+	2000 01 10	428	0.9−	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	0.3−
1998 08 27	704	0.5+	0.1+	2000 01 11	428	0.9+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.3−
1998 08 27	704	0.3−	0.0	2000 01 11	428	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.7+

1998 08 27	704	0.5+	0.3−	2000 01 11	428	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1998 08 27	704	0.1+	0.7−	2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	1.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+
1998 09 17	699	0.8−	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 19	608	0.3+	0.7+
1998 09 17	699	0.3−	1.0+	2000 02 02	704	0.0	1.0−	2003 09 19	608	0.3+	0.6+
1998 09 17	699	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	608	0.3+	1.3+
1998 09 20	I02	0.1+	0.1−	2000 02 04	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	644	0.3−	0.1−
1998 10 14	699	0.5−	0.9+	2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2000 02 04	704	0.4−	1.6−	2003 09 20	644	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.4−	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	1.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	1.1+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	2.0−	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	644	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.8−	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 30	704	1.5+	0.7+
1999 10 22	704	0.5+	0.8−	2000 04 03	704	(0.3−	2.3+)	2003 09 30	704	1.3+	0.6+
1999 11 04	699	0.6−	0.4+	2001 03 21	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	1.4+	0.7+
1999 11 04	699	0.8−	0.1−	2001 03 21	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	1.4+	0.7+
1999 11 04	699	0.3+	0.6−	2001 03 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	1.2+	0.5+
1999 11 12	703	0.4+	0.4+	2001 03 21	704	0.2+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.0
1999 11 12	703	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.1−
1999 11 12	703	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.1+
1999 11 12	703	0.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1999 11 14	703	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 11 14	703	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	1.0−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1999 11 14	703	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 11 14	703	0.4+	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	608	0.3−	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1999 11 17	704	0.7+	0.4−	2001 04 15	608	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	608	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	1.8−	2001 04 25	608	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	1.0+	2001 04 25	608	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 25	608	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	1.8+	0.7+	2003 10 22	704	1.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	1.0+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	1.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	(2.3−	0.2−)	2003 11 02	704	0.7+	0.6−
1999 12 14	704	0.4−	0.4+	2002 07 05	704	1.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.5+	2002 07 05	704	1.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.2+	0.9−
1999 12 14	704	0.4−	0.7+	2002 07 05	704	1.4−	0.2−				
1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 08 14	941	(0.9−	2.0−)				

(71110)∗ 1999 XZ$_{154}$ = 2001 KZ$_{30}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13636)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.72730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23197028	ω	276.38735		−0.91347856	−0.36241657	
a	2.6232992	Ω	242.49726		+0.40369709	−0.86407115	
e	0.2079841	i	12.03614		−0.05084866	−0.34933548	
P	4.25	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4+	1.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2002 09 03	644	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	1.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 03	644	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.7−	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	1.6+	2002 09 04	644	0.5+	0.3−
1999 11 17	704	0.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	1.1+	2002 09 04	644	0.4+	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	(0.1−	2.9+)	2002 09 04	644	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 09 10	644	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 10	644	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.5−	1.4−	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2001 05 21	704	0.4−	0.7−	2003 10 05	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	1.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.7−	1.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
1999 12 14	704	0.4−	0.9+	2001 05 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
1999 12 14	704	0.8+	0.2−	2001 05 27	704	0.9+	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.8−	2001 06 13	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	1.7−	0.1−	2003 10 27	691	0.6+	0.5−
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 06 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 06 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	691	0.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 06 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.3−
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 06 22	704	0.9+	1.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2000 01 06	704	1.0+	0.7−	2001 06 22	704	1.1+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 06 22	704	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.0

(71111)∗ 1999 XO$_{155}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.29407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17984146	ω	61.78907		+0.43153540	+0.89229455	
a	3.1084425	Ω	234.38704		−0.87426178	+0.37743925	
e	0.0616981	i	9.38853		−0.22235901	+0.24768943	
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.5−	1.0−	2002 05 30	699	0.8+	0.5+
1993 10 11	691	0.1−	0.7+	2002 05 09	704	0.7−	0.9−	2002 06 04	644	0.1+	1.3+
1993 10 11	691	0.3−	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.4−	2002 06 04	644	0.0	1.4+
1998 08 27	704	(2.5−	2.4+)	2002 05 09	644	0.5−	0.2+	2002 06 04	644	0.3−	1.3+
1998 08 27	704	1.0+	0.5+	2002 05 09	644	0.4−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	(2.4+	0.6+)	2002 05 09	644	0.6−	0.1+	2002 06 08	704	0.6−	0.1−
1998 08 27	704	(3.9−	0.9−)	2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.8+	2003 07 20	941	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	1.2+	2002 05 11	704	0.6−	1.0+	2003 07 20	941	0.6+	0.3−
1999 12 14	704	0.8+	1.3+	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 07 20	941	0.7+	0.2−
1999 12 14	704	1.2−	0.5−	2002 05 13	704	0.8+	0.4−	2003 07 22	599	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 13	704	0.8+	0.5−	2003 07 22	599	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	1.0−	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.5−	2003 07 23	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 05 13	704	0.3−	0.8−	2003 07 23	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 05 16	608	0.1−	0.1+	2003 07 23	644	0.1−	0.1−
2001 02 17	608	0.7+	0.7+	2002 05 16	608	0.4−	0.2−	2003 08 01	704	0.2−	0.1+
2001 02 17	608	0.8+	0.2+	2002 05 16	608	0.6−	0.0	2003 08 01	704	0.1−	0.1−
2001 02 17	608	0.7+	0.4+	2002 05 18	644	0.2−	0.1+	2003 08 01	704	0.3−	0.1+
2002 04 12	608	1.2−	0.8−	2002 05 18	644	0.5−	0.2+	2003 08 01	704	0.1−	1.0+
2002 04 12	608	1.5−	0.6−	2002 05 18	644	0.1−	0.1+	2003 08 01	704	0.7+	1.1+
2002 04 12	608	1.2−	0.2−	2002 05 21	704	1.2+	0.4−	2003 09 23	644	0.4−	0.1+
2002 04 18	704	0.8+	0.5−	2002 05 21	704	1.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.6−	0.2+
2002 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 05 21	704	1.4+	0.6+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
2002 04 18	704	0.6+	0.4−	2002 05 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2002 04 18	704	0.1+	0.4−	2002 05 30	699	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.5−	2002 05 30	699	1.9+	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.9+	0.1−	2002 05 30	699	1.0+	0.3−				

(71112)∗ 1999 XP$_{155}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.12882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22434285	ω	188.53968		+0.30477085	−0.92600107	
a	2.6824269	Ω	243.96642		+0.88782617	+0.36089948	
e	0.0707709	i	14.35629		+0.34478895	−0.11078623	
P	4.39	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.4−	0.7−	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	0.5+	
1998 08 27	704	1.0+	0.2+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	
1998 08 27	704	0.6+	1.3+	1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	
1998 08 27	704	(3.6−	1.0−)	1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	
1999 10 22	704	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.5−	0.9+	2003 10 05	704	0.4−	0.3+	
1999 10 22	704	0.9+	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.4−	0.1+	
1999 10 22	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.1+	
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.0	
1999 10 22	704	0.8+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.0	
1999 11 03	704	0.6−	0.1+	2000 01 07	704	1.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+	
1999 11 03	704	0.9−	0.3+	2000 01 07	704	0.9−	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.2−	
1999 11 03	704	0.6−	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−	
1999 11 03	704	0.3−	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−	
1999 11 15	704	0.9−	1.1−	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.6−	0.0	
1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2000 03 05	704	1.9−	0.1−	2003 10 20	644	0.6−	0.0	
1999 11 15	704	0.1+	1.2−	2000 03 05	704	1.1+	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.2+	
1999 11 15	704	0.3+	0.7−	2000 03 05	704	1.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.5−	
1999 11 17	704	0.2+	0.7−	2001 03 05	608	1.0+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−	
1999 11 17	704	0.2+	1.2−	2001 03 05	608	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	
1999 11 17	704	0.4−	0.7−	2001 03 05	608	0.9+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.0	
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 04 18	608	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3−	
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 04 18	608	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+	
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 18	608	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+	
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2002 06 10	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	1.7+	0.1+	
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	1.8+	0.0	
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 06 10	704	1.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+	

(71113)∗ 1999 XV$_{155}$ = 1995 YZ$_{18}$ = 2001 EW$_{25}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.10163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21892877	ω	164.91702		+0.06918079	+0.99211063	
a	2.7264707	Ω	108.96329		−0.92634607	+0.10278267	
e	0.0205819	i	6.34696		−0.37026610	−0.07177899	
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.7−	0.4−	2001 03 02	699	0.0	1.4+	2003 10 20	704	0.1−	1.0+	
1995 12 22	691	0.9−	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	
1995 12 22	691	0.4−	0.3−	2001 03 19	699	1.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.7+	
1995 12 27	691	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	1.3−	0.7+	2003 10 20	704	1.0+	0.5+	
1995 12 27	691	0.2−	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.1−	
1995 12 27	691	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	683	0.5+	1.8+	
1996 02 16	691	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	683	0.5+	1.1+	
1996 02 16	691	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	1.0+	2003 10 23	683	1.0+	1.1−	
1996 02 16	691	0.2+	0.2−	2001 03 19	699	0.3−	0.7+	2003 10 24	683	0.3+	0.2+	
1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	683	1.5−	0.4−	
1999 12 08	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	683	0.5+	0.5−	
1999 12 08	704	0.7+	1.1−	2003 09 20	699	1.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.5−	0.9+	
1999 12 08	704	0.6+	1.0−	2003 09 20	699	0.0	0.5−	2003 10 27	683	1.0−	0.5+	
1999 12 08	704	0.8+	0.8−	2003 09 20	699	1.0+	0.0	2003 10 27	704	1.0−	0.3+	
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 27	683	(2.1−	0.4+)	
1999 12 14	704	0.3+	1.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	1.6−	0.3−	
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	683	1.1−	0.3−	
1999 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 10 14	699	1.1−	1.7+	2003 10 27	704	0.9−	0.7+	
2001 03 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.9+	0.7+	2003 10 27	704	1.4−	0.3−	
2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.5−					
2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	1.8+	1.0+					

(71114)∗ 1999 XY$_{155}$ = 2001 FA$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11721)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.15671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21292105	ω	217.20257		+0.49646876	−0.86755302	
a	2.7775187	Ω	203.07516		+0.81343422	+0.47682722	
e	0.0579574	i	4.31724		+0.30305699	+0.14137735	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.0	0.1−	2001 03 27	691	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	
1994 10 26	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.0	
1994 10 26	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.6−	1.5+	2003 09 27	691	0.0	0.0	
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.0	
1998 08 17	704	1.0+	0.9+	2001 03 29	699	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.0	1.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	
1998 08 17	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	
1998 08 17	704	1.2+	0.9−	2001 04 01	704	1.1+	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	
1998 09 22	910	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
1998 09 22	910	0.3−	0.1+	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.8−	0.4+	
1998 09 22	910	0.1−	0.4+	2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.4+	
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.7−	0.1−	
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 09 03	608	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	608	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.1+	
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.8−	
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 10	413	0.0	0.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.2+	
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 17	691	0.4−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.4+	
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+	
1999 12 14	704	1.3+	0.7−	2003 09 17	691	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.0	
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	291	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	1.0+	0.7−	
2000 01 05	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	291	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	1.1−	1.3+	
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	291	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	608	0.8+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2003 09 19	608	0.6+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2003 09 19	608	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	0.2+	
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.0	
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+	
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.0	
2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+	
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 09 20	106	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.1−	
2001 03 19	699	1.2+	0.6+	2003 09 20	106	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−	
2001 03 19	699	1.0+	0.6+	2003 09 20	106	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	1.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	
2001 03 19	699	1.7+	1.3+	2003 09 21	699	0.8+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.0	
2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−	
2001 03 20	608	0.1+	1.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.4−	
2001 03 20	608	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.5+	
2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.3+	
2001 03 23	699	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
2001 03 23	699	1.0−	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.1+	1.6+	
2001 03 23	699	0.6−	0.8−	2003 09 23	049	0.5−	0.3+	2003 10 26	703	0.5+	0.2−	
2001 03 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 23	049	0.5−	0.3+	2003 10 26	703	1.2−	0.1−	
2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	049	0.7−	0.2−	2003 10 26	703	1.0−	0.4+	
2001 03 24	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 31	683	0.1−	0.3−	
2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 31	683	0.1−	1.3−	
2001 03 27	691	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 31	683	0.3+	0.4+	
2001 03 27	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.6+					

(71115)∗ 1999 XW$_{156}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.77942		(2000.0)			
n	0.18284715	ω	249.99480		−0.70766800	−0.69053783
a	3.0742835	Ω	245.99761		+0.69388033	−0.63934269
e	0.0304168	i	9.42171		+0.13317690	−0.33822838
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	1.2−
1993 11 20	691	0.1−	0.8−	2001 02 22	704	0.5−	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	1.7−
1993 11 20	691	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.0	1.0+	2002 06 08	704	0.8−	1.6−
1998 09 18	699	0.9+	1.6+	2001 02 22	704	0.5−	0.2+	2002 06 08	704	1.3−	1.8−
1998 09 18	699	1.5+	1.3+	2001 02 22	704	1.3+	0.0	2003 08 26	608	1.0+	1.2+
1998 09 18	699	0.4+	1.5+	2001 03 17	704	0.7+	0.1+	2003 08 26	608	1.0+	1.8+
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 17	704	0.9+	0.5+	2003 08 26	608	0.8+	1.3+
1999 11 15	704	0.8−	0.2−	2001 03 17	704	0.1+	0.8+	2003 08 27	113	0.4−	0.6+
1999 11 15	704	0.6−	0.2−	2001 03 19	699	0.5+	1.1+	2003 08 27	113	0.1−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 08 27	113	0.2−	0.1−
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	699	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	1.0−	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.6+	1.8−
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 03 23	704	0.8−	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	704	0.7+	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 13	699	0.0	1.8+
1999 12 08	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 13	699	0.3−	0.3−
1999 12 14	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 13	699	1.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 09 13	699	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.7−	1.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	699	0.8+	1.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	699	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 04 17	699	0.8+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 04 19	608	1.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.8−	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2001 04 19	608	0.3+	1.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.8+	0.6−	2001 04 19	608	1.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.9+
2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2002 06 06	704	1.0−	1.2−	2003 09 30	704	0.8−	0.8+
2000 12 30	699	0.1−	1.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
2000 12 30	699	0.7−	0.6+	2002 06 06	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2000 12 30	699	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.7+				
2000 12 30	699	1.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.6−	1.5−				

(71116)∗ 1999 XO$_{157}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	221.87042		(2000.0)			
n	0.17624112	ω	280.17589		−0.67018169	−0.74099141
a	3.1506334	Ω	212.03362		+0.70834971	−0.62156966
e	0.0883816	i	4.57275		+0.22157885	−0.25413161
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.4−	0.4+	2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.1−
1993 11 21	691	1.6−	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	1.1+	2001 03 23	699	0.0	0.1+
1993 11 21	691	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	1.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+
1995 03 29	675	0.2−	0.7−	2000 01 06	704	0.9+	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+
1995 03 29	675	0.1−	0.9−	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.8+
1997 07 27	910	0.8+	0.9+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	1.4−	1.9+
1997 07 27	910	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	1.1+
1997 07 27	910	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2003 08 21	644	0.6−	0.8+
1999 12 08	704	0.7+	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 08 21	644	0.6−	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 08 21	644	0.8−	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.7−	0.0	2003 08 22	599	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	699	0.3−	0.3+	2003 08 22	599	1.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 03 19	699	1.2+	0.7−	2003 08 22	599	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	699	0.9+	0.8+	2003 08 22	599	0.9−	0.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.5+	2001 03 20	608	0.6+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	608	0.6+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	1.0+	1.0+	2001 03 20	608	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+				
2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2001 03 23	699	0.1+	0.2+				

(71117)∗ 1999 XW$_{157}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.19480		(2000.0)			
n	0.23880469	ω	307.46884		+0.68098474	−0.69022957
a	2.5730061	Ω	97.67542		+0.72530926	+0.58969880
e	0.1461089	i	14.29058		+0.10092697	+0.41933097
P	4.13	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8−	1.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2001 06 12	608	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.8−	1.8−	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2001 06 12	608	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	1.8−	2000 01 30	704	0.8−	0.3−	2001 06 12	608	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	1.3−	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2001 06 19	644	0.6+	1.1−
1999 10 10	704	0.8−	1.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 06 19	644	0.2+	1.0−
1999 10 20	704	1.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 06 19	644	0.1+	1.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 06 02	644	0.6−	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 06 02	644	0.8−	0.2−
1999 10 20	704	0.9+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 06 02	644	1.1−	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−	2002 06 04	644	0.2−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2002 06 04	644	0.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.5+	2002 06 08	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.4−	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	1.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.5+	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	1.4+
1999 11 17	704	0.4+	1.8+	2001 03 21	699	0.5−	0.3−	2002 06 09	704	0.5−	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.7−	0.5+	2002 06 09	704	1.0+	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 03 25	699	0.5−	0.2−	2002 06 14	608	0.5−	0.7−
1999 12 08	704	1.0+	0.5−	2001 03 25	699	0.6−	0.0	2002 06 14	608	0.8−	0.3−
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 25	699	0.4+	0.3+	2002 06 14	608	0.8−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 03 25	699	0.7−	0.2+	2002 07 05	704	1.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.1+	0.9+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2002 07 05	704	1.2+	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.6−	0.7+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 25	699	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	(0.7−	2.1+)
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2001 04 25	699	1.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.3+	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 04 25	699	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2001 04 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	1.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 04 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	1.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	704	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 04 26	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 01 11	691	0.1−	0.3−	2001 05 21	699	0.9+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	691	0.1+	0.4−	2001 05 21	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2000 01 11	691	0.2+	0.3−	2001 05 21	699	0.7+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 05 21	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.6+

(71118)∗ 1999 XH$_{159}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.02968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22602224	ω	11.66858		−0.43795532	−0.87317758	
a	2.6691230	Ω	104.61389		+0.80600848	−0.48676459	
e	0.1196996	i	12.77120		+0.39817768	+0.02492261	
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.7−	0.7−	2001 05 23	704	0.1+	1.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	0.8+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 06 12	608	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.9+	0.3−
1999 12 14	704	0.8−	0.0	2001 06 12	608	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2001 06 12	608	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 07 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 07 15	644	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 07 15	644	0.1−	0.6−	2003 10 27	699	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 27	699	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.8+	0.9−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+	2003 10 27	699	0.6+	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.0				

(71119)∗ 1999 XJ$_{161}$ = 1998 RQ$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37962)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.37652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22649590	ω	29.71449		+0.97740904	+0.15927252	
a	2.6654006	Ω	320.34831		−0.20965908	+0.81377859	
e	0.1903932	i	12.57580		+0.02673289	+0.55892456	
P	4.35	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	I02	0.2−	0.2+	2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2001 03 27	608	0.8+	1.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 27	608	0.6+	0.7+
1998 08 28	699	0.3−	0.8+	2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2001 03 27	608	0.8+	1.1+
1998 08 28	699	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2001 04 16	704	1.0−	0.0
1998 08 28	699	0.8+	0.9+	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+
1998 09 13	699	0.1+	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	1.7+	0.2+
1998 09 13	699	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.8+	0.5−
1998 09 13	699	0.4−	0.5+	2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	1.6−	1.0+
1998 09 22	699	0.4+	0.6+	2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	704	1.3+	0.9−
1998 09 22	699	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 04 24	704	0.0	0.6+
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	704	0.7+	0.0
1998 11 17	699	1.2−	0.9+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 04 24	608	1.8+	1.4+
1998 11 17	699	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	608	1.3+	0.4+
1998 11 17	699	0.7−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2001 04 24	608	1.9+	0.2+
1999 12 03	699	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2001 04 26	699	1.3+	0.8−
1999 12 03	699	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 04 26	699	1.5+	0.8−
1999 12 03	699	1.1+	1.1+	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2001 04 26	699	0.4−	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.9−	1.2+	2001 04 26	699	0.1+	0.4−
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 01 26	704	1.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	1.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	1.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.3−	0.4−	2003 08 21	704	0.2−	1.0+
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2003 08 21	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2003 08 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 03	704	0.4−	0.0	2003 08 21	704	0.4−	1.0+
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.3+	0.4−	2001 03 23	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 23	704	0.9−	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 03 23	704	0.9−	0.0	2003 09 30	704	0.0	1.6+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 03 23	704	1.1−	0.6−	2003 10 16	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 03 24	699	0.0	0.4+	2003 10 16	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.3−	2003 10 16	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	699	0.0	0.4+	2003 10 16	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	0.9+				

(71120)∗ 1999 XJ$_{162}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.50246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22906436	ω	68.80534		+0.22315195	−0.97438320	
a	2.6454387	Ω	8.44733		+0.80888780	+0.16910373	
e	0.2448626	i	10.96393		+0.54397034	+0.14826096	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 28	261	0.8−	0.4−	2000 01 27	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
1990 08 28	261	0.1−	0.4−	2000 01 27	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
1990 10 12	261	0.5+	0.4+	2000 01 27	704	0.8+	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.8−
1990 10 12	261	0.6−	0.4+	2000 01 27	704	0.2−	0.8+	2003 09 25	608	0.0	0.5−
1990 10 14	261	0.4−	0.7+	2000 01 27	704	0.1+	1.0+	2003 09 25	608	0.2−	0.5−
1990 10 14	261	0.3+	0.5+	2000 02 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	704	0.4−	0.5+	2000 02 26	704	0.3+	1.9+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2000 02 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	704	0.7−	0.6+	2002 06 03	809	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.3+	2002 06 03	809	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1999 11 01	704	0.3−	0.3+	2002 06 03	809	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	599	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.0	2003 08 22	599	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.3−	2003 08 22	599	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2003 08 22	599	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.9−	2003 08 25	704	1.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.8−
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.6−
1999 12 14	704	1.2−	1.3−	2003 08 25	704	1.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
1999 12 14	704	1.1−	0.7−	2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.7−
1999 12 14	704	1.0−	0.7−	2003 09 03	608	1.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.0	0.3−
1999 12 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	608	0.6−	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−
1999 12 30	704	0.8+	0.5−	2003 09 03	608	0.5−	0.2−	2003 10 23	608	0.0	0.4−
1999 12 30	704	0.3+	0.8−	2003 09 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 12 30	704	0.2+	0.9−	2003 09 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 12 30	704	0.6+	0.6−	2003 09 05	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.3+
1999 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
1999 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	599	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.8−	0.2−
1999 12 31	704	0.0	0.2−	2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
1999 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	644	0.6−	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 31	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	644	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2000 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	644	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2000 01 21	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 01 21	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.3+	1.0−				
2000 01 21	704	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.0				

(71121)∗ 1999 XY$_{163}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.91360		(2000.0)			
n	0.21997880	ω	214.60720		−0.77163563	−0.63354263
a	2.7177875	Ω	285.97915		+0.59606941	−0.68919872
e	0.0725692	i	3.37451		+0.22199036	−0.35160897
P	4.48	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.2+	1.2+	2000 12 23	704	0.9+	1.1+	2003 08 28	704	0.7+	0.4−
1998 08 23	704	(2.6−	0.9−)	2000 12 23	704	0.8+	0.0	2003 09 04	704	(2.7−	0.9+)
1998 08 23	704	1.1−	1.6+	2000 12 30	699	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	(2.5−	1.2+)
1998 08 23	704	1.2−	1.7+	2000 12 30	699	0.3−	1.2+	2003 09 04	704	(3.1−	1.2+)
1998 08 28	699	0.3+	0.8−	2000 12 30	699	1.1−	0.9+	2003 09 04	704	(2.7−	1.0+)
1998 08 28	699	0.4+	1.7−	2000 12 30	699	0.6+	0.0	2003 09 04	704	(2.9−	0.7+)
1998 08 28	699	1.1+	1.4−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	699	0.3−	1.0+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 16	699	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	608	0.3+	0.9+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2003 09 18	608	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	(2.2+	1.2−)	2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.9+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	1.7+	1.5−	2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+
1999 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.9−	2001 03 15	608	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 15	608	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.9+
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 03 15	608	0.8+	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.1+	0.9−
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.7−	0.7−
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.4−	0.1−
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.6−	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.8+	0.4−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+
1999 11 03	704	0.8−	1.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 11 05	699	0.6−	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4+
1999 11 05	699	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.9−	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1999 11 05	699	0.2+	0.4+	2001 03 26	608	0.6+	1.4+	2003 10 01	699	0.7−	0.5−
1999 11 12	699	0.5−	0.9+	2001 03 26	608	0.5+	1.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
1999 11 12	699	0.2−	0.8+	2001 03 26	608	0.4+	1.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
1999 11 12	699	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	1.9+	0.7+	2003 10 01	699	0.8−	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 04	608	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 04	608	0.4+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	704	0.3−	0.0	2003 10 04	608	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	704	0.9+	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	1.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.9+	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	1.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.9+
1999 11 16	704	0.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	1.7+	2003 10 06	699	1.7−	0.3−
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 04 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 10 12	699	0.5−	0.2−
1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 04 17	704	1.1−	0.6+	2003 10 12	699	0.0	0.5+
1999 12 05	703	0.5+	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	1.0+	2003 10 12	699	0.7−	0.9+
1999 12 05	703	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	1.2−
1999 12 05	703	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1999 12 08	704	1.5−	1.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	699	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2002 06 09	704	0.5−	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	1.2−	0.0	2002 06 09	704	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	1.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.8−	1.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 06 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2002 06 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2002 06 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
2000 03 04	704	1.5−	0.1−	2002 06 17	704	0.1−	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 12 23	704	1.6−	0.9+	2003 08 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 12 23	704	0.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.4+	0.3+				
2000 12 23	704	0.6+	0.7+	2003 08 28	704	0.4+	0.4+				

(71122)∗ 1999 XC$_{165}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.82743		(2000.0)			
n	0.21025416	ω	98.75968		+0.00073051	−0.99981618
a	2.8009562	Ω	351.13079		+0.86168292	+0.01035156
e	0.2026681	i	7.13830		+0.50744656	−0.01613843
P	4.69	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.6−	0.7+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.4−
1998 09 12	691	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.1−
1998 09 12	691	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	1.0−	2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.4−	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.6−
1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2000 02 28	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	0.7+	1.3−	2000 02 28	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.6−	0.7+
1999 12 09	703	0.6+	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	608	1.2−	1.5+
1999 12 09	703	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.8+
1999 12 09	703	0.8−	0.8−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 12 09	703	0.5+	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	1.0−	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	1.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	1.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	1.6+	2003 10 17	691	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2000 05 03	704	0.4+	1.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.8−	1.4−	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 06 13	644	0.1−	0.7+	2003 10 20	644	0.4+	0.4+
2000 01 06	699	0.1+	0.3+	2002 06 13	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.4+	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2002 06 13	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	699	0.1+	0.1+	2002 08 03	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 01 06	699	0.4+	0.1+	2002 08 03	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 01 30	704	0.7−	0.1+	2002 08 03	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.4−
2000 01 30	704	0.5+	1.9+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.2−				
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+				

(71123)∗ 1999 XM$_{168}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.69900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23583499	ω	121.34243		+0.91850069	−0.31778303	
a	2.5945610	Ω	258.09149		+0.22830924	+0.91207671	
e	0.1390824	i	13.91516		+0.32284883	+0.25909462	
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2002 06 04	644	0.1+	0.2+	2003 08 23	113	1.0+	0.7+
1999 12 10	704	0.6−	0.3−	2002 06 04	644	0.6−	0.8+	2003 09 19	644	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.7+	2002 06 04	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.3−	1.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.1+
1999 12 13	703	0.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	699	0.9+	0.0
1999 12 13	703	0.6−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.1−
1999 12 13	703	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	1.0+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1999 12 13	703	0.7−	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	699	0.6+	0.2−
1999 12 15	704	1.1+	0.9+	2002 07 04	644	0.2+	0.2−	2003 10 02	704	0.6−	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 07 04	644	0.4+	0.1−	2003 10 02	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 07 04	644	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.4−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 07 04	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 07 04	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.7+	2003 08 21	704	0.0	0.5+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 03 02	608	0.5+	0.3+	2003 08 21	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 03 02	608	0.6+	0.3+	2003 08 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2001 03 02	608	0.7+	0.5+	2003 08 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2001 03 23	608	0.3−	0.3+	2003 08 21	704	1.0+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2001 03 23	608	0.2−	0.3+	2003 08 23	113	0.6+	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 03 23	608	0.3−	0.3+	2003 08 23	113	0.6+	0.1−				

(71124)∗ 1999 XR$_{173}$ = 1981 UZ$_{12}$ = 1990 WV$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39333), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.43638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22574951	ω	103.59532		+0.72567754	−0.66586223	
a	2.6712724	Ω	298.46522		+0.53009795	+0.70161746	
e	0.1839072	i	11.36674		+0.43862087	+0.25369357	
P	4.37	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	0.7+	0.8+	1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.8+
1990 11 20	095	1.9−	0.3−	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 03 04	704	1.5+	0.1−
1990 11 20	095	(4.3+	3.9+)	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.3+
1998 08 01	910	1.0+	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	1.6+	0.9+
1998 08 02	910	1.2+	0.3−	1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2000 03 04	704	1.0+	0.2−
1998 08 02	910	1.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2003 09 05	636	0.6+	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	1.4−	1999 12 31	699	0.4+	0.2+	2003 09 05	636	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.9−	1.0−	1999 12 31	699	0.7+	0.8+	2003 09 05	636	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1+	1.2−	1999 12 31	699	0.6+	0.9+	2003 09 07	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	1.1−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2003 09 07	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	(6.8−	0.9−)	2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2003 09 07	704	0.4+	0.4+
1999 11 12	703	0.9+	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	1.1−	2003 09 07	704	0.1−	0.9+
1999 11 12	703	0.6+	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2003 09 07	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	703	0.4+	1.5+	2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
1999 11 12	703	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	1.5−	1.1−
1999 11 16	704	0.1+	0.9−	2000 01 04	704	0.0	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.8+	1.0−	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.8−	2003 10 06	704	0.4+	0.9−
1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2000 01 05	678	1.7+	1.6+	2003 10 06	704	0.6+	0.3−
1999 12 03	699	0.2−	0.2+	2000 01 05	678	0.6−	0.6−	2003 10 06	704	0.0	0.3−
1999 12 03	699	0.1−	0.1+	2000 01 06	678	1.4−	0.4−	2003 10 06	704	0.0	1.9+
1999 12 03	699	0.5+	0.2+	2000 01 06	678	1.4−	0.3+	2003 10 16	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	703	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	703	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2003 10 16	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	703	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	1.1+	2003 10 16	704	0.4+	1.1+
1999 12 08	703	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	704	0.8−	0.9+
1999 12 10	704	0.3+	1.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	462	0.0	0.7−
1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2000 02 25	049	1.4−	0.4−	2003 10 25	462	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.7−	2000 02 25	049	1.8−	0.3−	2003 10 25	462	0.1+	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2000 02 25	049	1.8−	0.4−				

(71125)∗ 1999 XY$_{173}$ = 1998 RS$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37971)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.44558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21837839	ω	112.87851		+0.21018945	−0.97396768	
a	2.7310498	Ω	324.64968		+0.83459358	+0.22397964	
e	0.1518367	i	8.43766		+0.50918951	+0.03492955	
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 07	691	0.4−	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.0
1991 01 07	691	0.5−	0.2−	2000 01 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.2+
1991 01 07	691	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
1998 08 26	699	0.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
1998 08 26	699	0.6−	0.3−	2000 01 04	704	1.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1998 08 26	699	1.0+	0.5−	2000 01 04	704	(1.3−	2.6+)	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	1.0+	0.3+	2000 01 05	678	(2.5−	0.9+)	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	1.1+	1.2−	2000 01 05	678	0.7−	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	(2.7+	0.2−)	2000 01 06	678	1.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	1.3+	1.7−	2000 01 06	678	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 15	699	0.3−	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 15	699	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	1.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.5−	2000 01 30	704	0.3+	1.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.8−	1.7+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.2+	1.3−	2000 01 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.2−
1999 12 03	699	0.1−	1.4−	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
1999 12 03	699	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
1999 12 03	699	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 12 10	704	1.0+	0.9−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.4−	0.6−	2002 06 18	644	0.1−	1.0+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 06 18	644	0.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2002 06 18	644	0.4−	1.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2002 07 12	644	0.7−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.5+	2002 07 12	644	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.3−	1.3+	2002 07 12	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 12 31	699	0.8+	0.2+	2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 12 31	699	0.1−	0.7+	2003 08 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2000 01 02	691	0.1−	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2000 01 02	691	0.1−	0.5−	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 01 02	691	0.0	0.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.0	1.8−	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	1.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−

(71126)∗ 1999 XU$_{174}$ = 2001 KB$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13069)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.73537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22369469	ω	56.15661		−0.76814316	−0.59374641	
a	2.6876060	Ω	86.25329		+0.47887709	−0.78118412	
e	0.1257145	i	13.89484		+0.42500919	−0.19291597	
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	703	0.2−	0.4+	2000 03 10	703	0.4+	1.1+	2001 06 13	704	0.7−	1.3−
1999 11 12	703	0.5+	0.2+	2000 03 10	703	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.3+
1999 11 12	703	0.4+	0.4−	2000 03 10	703	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.5+	0.5+
1999 11 12	703	0.5+	1.3+	2000 03 10	703	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2000 03 27	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 03 27	704	1.1+	1.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.5−
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2000 03 27	704	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	1.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.0	2000 03 27	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 03 27	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 04 23	704	0.9+	1.0−	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	1.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 04 23	704	0.5−	1.6+	2003 08 26	704	0.8−	0.9+
1999 12 15	704	1.8−	0.3−	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	1.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2000 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 05 21	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	1.2+	1.4+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2000 01 29	704	0.5−	0.5+	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2000 01 29	704	0.9−	0.5+	2001 05 25	704	1.0+	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	1.9+
2000 02 07	327	0.4−	0.6−	2001 05 25	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2000 02 07	327	0.5−	0.4−	2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2000 02 07	327	0.3−	0.3−	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 02 12	327	0.8−	0.3−	2001 05 25	704	0.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
2000 02 12	327	0.3−	0.4−	2001 06 13	704	0.4−	0.6+				
2000 02 12	327	0.3−	0.5−	2001 06 13	704	1.5+	0.8−				

(71127)∗ 1999 XX$_{175}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.22435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21439744	ω	297.81747		+0.97037905	+0.20277457	
a	2.7647529	Ω	50.78921		−0.11419068	+0.86402397	
e	0.1823882	i	9.75836		−0.21289665	+0.46080912	
P	4.60	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.6+	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.8−	1.5+
1998 12 08	704	0.5+	0.4−	2001 03 16	704	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.6−	1.2+
1998 12 08	704	0.8−	0.7+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 03	608	0.4−	0.4−
1998 12 08	704	1.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	608	0.3−	0.2−
1998 12 16	699	0.6−	0.5−	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.2−
1998 12 16	699	1.0−	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 05	704	0.2−	0.6+
1998 12 16	699	0.4−	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.6−	2003 09 05	704	0.4−	0.6+
1999 02 04	699	0.5−	0.7+	2001 03 19	699	0.0	0.3−	2003 09 05	704	0.1−	0.5+
1999 02 04	699	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.4−
1999 02 04	699	0.3−	0.9+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	703	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 11 17	703	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 11 17	703	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	703	0.2−	0.0	2001 03 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	1.3−
1999 12 08	703	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	703	1.2+	1.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.0
1999 12 08	703	0.8+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	1.3+	1.4−
1999 12 08	703	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	1.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.3−
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	608	1.7+	1.1+	2003 09 29	704	1.2+	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	608	1.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	1.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.6−	2001 03 26	608	1.7+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	1.7+
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2001 03 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.5+	0.6+
1999 12 15	704	0.6−	1.8−	2001 03 30	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	(0.2+	2.4+)
1999 12 15	704	0.1+	1.4−	2001 03 30	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	704	1.6−	0.9+
1999 12 15	704	0.9−	1.1−	2001 03 30	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	2.0−	2001 03 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2001 04 19	608	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	1.0−	2001 04 19	608	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2001 04 19	608	0.4+	0.8−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.7+	1.0−	2001 04 23	699	0.1+	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	1.3−	2001 04 23	699	0.1−	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	699	0.6+	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.6−	0.1−	2001 04 23	699	0.8−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2000 01 29	704	0.4−	1.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.6−
2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.5−	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2001 04 26	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.7+
2001 02 01	699	0.7+	1.5+	2001 04 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.9+
2001 02 01	699	0.2−	0.6+	2001 04 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
2001 02 16	704	0.2+	1.1+	2001 04 26	704	0.8+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	1.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	704	1.0−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 08 22	704	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2003 08 25	704	0.6−	1.0+				
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+				

(71128)∗ 1999 XO$_{176}$ = 1998 VK$_{18}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 3476)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.45726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17479483	ω	171.43952		−0.99863362	−0.04988712	
a	3.1679890	Ω	5.76971		+0.03386761	−0.84462410	
e	0.0533107	i	8.90509		+0.03979803	−0.53303039	
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	(2.3+	0.7−)	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 17	106	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	(0.4−	2.1−)	2001 04 16	608	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.8+
1998 11 10	704	(0.7+	2.1−)	2001 04 16	608	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	(0.1+	2.0−)	2001 04 16	608	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	(0.9+	2.5−)	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1998 11 11	704	(0.1−	3.2−)	2001 04 18	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	(1.2+	2.0−)	2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.1−	1.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	0.1−	0.5+	2001 04 18	704	0.9−	1.0+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+
1998 11 15	699	0.1−	0.5+	2001 04 26	608	1.0−	0.7+	2003 09 21	608	0.9−	0.7+
1998 11 15	699	0.3−	0.1+	2001 04 26	608	2.0−	0.8+	2003 09 21	608	0.3−	0.9+
1998 12 17	699	0.1+	0.1−	2001 04 26	608	1.5−	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
1998 12 17	699	0.3+	0.1+	2001 04 30	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	1.0+	0.1+
1998 12 17	699	0.1−	1.1+	2001 04 30	704	0.8+	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	1.0+
1999 12 10	704	0.8+	0.9−	2001 04 30	704	0.6+	1.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	0.9−	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
1999 12 10	704	0.6+	0.2+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2003 09 27	300	(1.7−	2.6+)

1999 12 15	704	0.6+	1.0+	2001 05 18	699	0.6+	0.2−	2003 09 27	300	(0.1−	4.3+)
1999 12 15	704	0.4−	1.3+	2001 05 21	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	300	(1.5−	2.1+)
1999 12 15	704	0.1+	1.0+	2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	300	(1.3−	2.4+)
1999 12 15	704	1.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.6+
2000 01 02	704	(0.6−	2.3−)	2001 05 21	704	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
2000 01 02	704	0.7+	0.5−	2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2002 07 06	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	0.7+	2002 07 06	644	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	1.5−	1.3+	2002 07 06	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	1.0+	2003 08 22	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 02	704	1.0+	0.4−	2003 08 22	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	691	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 03	608	0.2+	0.9−
2000 01 10	699	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 03	608	0.1−	1.0−
2000 01 10	699	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 10 03	608	0.4−	0.8−
2000 01 10	699	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	1.1−	1.3+	2003 10 15	699	1.6+	1.0−
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.9−	1.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	1.9−	1.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2003 08 29	704	1.2−	1.2+	2003 10 15	699	1.2+	0.4−
2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2003 08 29	704	(1.8−	2.0+)	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
2000 01 29	704	1.0+	0.7+	2003 08 29	704	1.6−	1.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	1.0+	2003 10 19	704	1.3−	0.7+
2000 04 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2000 04 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2001 03 20	608	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.7−
2001 03 20	608	0.5+	0.6−	2003 09 09	608	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.3−
2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2003 09 09	608	0.9−	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	0.9−
2001 03 24	704	1.7+	0.9−	2003 09 09	608	0.9−	0.4−	2003 10 23	704	0.7+	0.8−
2001 03 24	704	1.4+	0.2−	2003 09 15	699	(2.1−	0.3+)	2003 10 23	704	0.7+	0.6−
2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2003 09 15	699	0.2−	0.7−	2003 10 24	691	1.1+	1.0−
2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2003 09 17	106	0.1+	0.7+				
2001 04 16	699	0.9+	0.3+	2003 09 17	106	0.4+	0.6+				

(71129)∗ 1999 XQ$_{176}$ = 2001 FA$_{162}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.85178		(2000.0)		+0.93480756	+0.23777852
n	0.22533261	ω	267.21008		−0.10649412	+0.89629184
a	2.6745662	Ω	78.93071		−0.33881237	+0.37432915
e	0.0765487	i	15.59358			
P	4.37	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.5−	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.2+	2001 05 29	704	0.5+	0.1−
1995 01 07	691	0.3−	0.2−	2001 03 31	699	0.4+	0.4−	2001 05 29	704	0.2+	0.1+
1995 01 07	691	0.2−	0.3−	2001 03 31	699	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	703	0.2+	0.1−	2001 03 31	699	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.9−	1.5+
1999 12 07	703	0.0	0.2−	2001 03 31	699	0.8+	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	703	0.8+	0.3+	2001 04 15	704	0.8−	0.2−	2001 06 15	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.6+
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.6+
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.1+	1.2+	2001 06 18	699	0.1+	0.3−
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2001 06 18	699	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.5−	2001 06 18	699	0.2−	0.7−
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2001 04 27	704	(2.4−	0.6+)	2001 06 18	699	0.8−	1.0+
1999 12 15	704	1.2−	0.9−	2001 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.4+	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.9+	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	1.4−	0.5−	2001 05 21	683	0.6−	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2001 05 21	683	1.7−	1.8−	2003 09 22	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 05 21	683	1.4+	0.3+	2003 09 22	704	1.8−	0.0
2000 01 29	704	0.9+	0.4−	2001 05 23	699	0.6+	0.3−	2003 09 22	704	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	1.2+	0.4−	2001 05 23	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.0
2000 01 29	704	0.9+	0.8−	2001 05 23	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2000 01 29	704	1.2+	1.2−	2001 05 23	699	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.3+	1.0+	2001 05 23	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+
2000 01 30	704	0.6+	0.8+	2001 05 23	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	0.6+	1.0+	2001 05 23	699	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 03 30	704	1.0+	0.9−	2001 05 23	699	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 03 30	704	0.1−	0.8−	2001 05 29	704	0.2−	0.0				

(71130)∗ 1999 XX$_{176}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.20422		(2000.0)		+0.35263238	−0.79318587
n	0.20467219	ω	123.78621		+0.55953167	+0.60400605
a	2.8516539	Ω	297.58952		+0.75004981	−0.07767150
e	0.2455312	i	34.06929			
P	4.82	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1952 02 01	261	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.9−	2000 02 04	704	0.1−	0.5+
1952 02 01	261	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.8−	2000 02 04	704	0.4−	0.3+
1989 12 18	261	0.3−	0.0	2000 01 05	120	0.4−	0.6−	2000 02 04	704	0.1−	0.3+
1989 12 18	261	0.4+	0.6+	2000 01 06	120	0.7−	0.8−	2000 02 12	704	0.2+	0.2−
1989 12 20	261	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2000 02 12	704	0.7+	0.4+
1989 12 20	261	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 12	704	0.3+	0.1−
1998 08 27	704	0.7−	1.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2000 02 12	704	0.4+	0.7+
1998 08 27	704	1.6+	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 03 06	704	0.2+	0.4+
1998 08 27	704	(2.2+	1.6−)	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.1−	0.5+	2000 01 06	120	0.7−	0.5−	2000 03 06	704	0.4+	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	1.0+	2000 01 06	120	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.7−	0.1+	2000 01 10	120	0.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.9−	0.7+	2000 01 10	120	0.1−	0.0	2003 07 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 10	704	1.1−	1.6+	2000 01 26	931	1.6+	0.1+	2003 07 27	704	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	1.3−	0.4+	2000 01 26	931	0.7+	1.0−	2003 07 27	704	0.0	0.1−
1999 12 15	703	0.1+	0.6+	2000 01 26	931	0.1−	0.5−	2003 07 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	703	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2000 02 02	703	0.3−	0.4+	2003 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 12 15	703	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 15	644	0.4−	0.0
1999 12 15	703	0.5+	0.8+	2000 02 02	703	(3.0+	0.2+)	2003 09 24	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	703	0.3−	0.0	2003 09 24	704	0.0	0.9−
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2000 02 02	703	0.5−	0.5+	2003 10 05	704	0.8−	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2000 02 04	704	0.3+	0.4+				

(71131)∗ 1999 XY$_{176}$ = 1990 WT

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38606)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.92761		(2000.0)		−0.28166013	−0.93605704
n	0.22846307	ω	30.19516		+0.83132764	−0.34780337
a	2.6500783	Ω	76.85929		+0.47912621	+0.05319810
e	0.2050003	i	12.50571			
P	4.31	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	809	(0.2+	3.8−)	2000 01 10	699	0.7+	0.0	2003 08 26	704	0.7−	0.2−
1990 11 18	809	(1.0−	4.5−)	2000 01 10	699	0.1+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.7+
1990 11 18	809	(0.9−	4.5−)	2000 01 10	699	1.0+	0.7+	2003 08 26	704	1.2+	0.0
1990 11 20	809	(0.9−	4.9−)	2000 01 10	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.8−
1990 11 20	809	(1.6−	4.8−)	2000 01 10	699	1.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+

1990 11 20	809	(1.4−	4.1−)	2000 01 10	699	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+		
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	1.5−	0.1+		
1999 10 12	704	0.3+	0.9−	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.6−		
1999 10 12	704	1.2+	0.9−	2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−		
1999 10 12	704	0.2−	0.6+	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	1.0+		
1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+		
1999 11 11	703	0.9−	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.0		
1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.7−	0.6−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−		
1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	699	0.3+	0.7−		
1999 12 07	703	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.9−	0.6−	2003 09 29	699	0.3−	0.1−		
1999 12 07	703	1.1+	1.0+	2000 02 03	704	1.0−	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.0		
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2000 03 27	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.5−		
1999 12 07	703	0.3−	0.2−	2000 03 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 27	704	1.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.7+		
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 27	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−		
1999 12 10	704	0.4+	0.3+	2000 03 27	704	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.8+		
1999 12 10	704	0.7+	0.3−	2001 05 24	807	0.0	0.3+	2003 10 26	608	1.2+	0.6+		
1999 12 10	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	807	0.4+	0.2+	2003 10 26	608	1.0+	0.6+		
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.8+	2003 10 26	608	0.8+	0.8+		
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.5−		
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.2−		
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 07 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 07 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.4+		
2000 01 02	704	0.3+	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−		
2000 01 02	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.7−		
2000 01 02	704	0.7+	0.8−	2002 08 13	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	1.0−		
2000 01 02	704	0.6+	0.6−	2002 08 13	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.6−		
2000 01 02	704	0.7+	0.9−	2003 08 26	704	1.7−	1.8+	2003 11 01	704	0.4+	0.5−		

(71132)∗ 1999 XB$_{177}$ = 2001 HM$_{32}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.89927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21327087	ω	4.81836		+0.60893223	−0.78162201	
a	2.7744805	Ω	47.74477		+0.72152965	+0.47500602	
e	0.0899332	i	10.52192		+0.32953983	+0.40427257	
P	4.62	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	910	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+		
1998 09 28	910	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+		
1998 09 28	910	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+		
1999 12 07	703	0.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+		
1999 12 07	703	0.8+	0.3−	2001 05 18	699	1.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+		
1999 12 07	703	0.9−	0.8+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.0		
1999 12 07	703	0.5−	0.1−	2001 05 18	699	0.4+	1.9+	2003 10 23	704	0.0	0.2+		
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+		
1999 12 10	704	0.1+	0.9−	2001 05 24	691	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+		
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.4−	0.2+		
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.1+		
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 05 26	608	0.8+	0.7−	2003 10 23	691	0.0	0.3+		
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 05 26	608	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+		
1999 12 15	704	0.1+	1.0−	2001 05 26	608	0.7+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.4+		
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+		
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2003 09 13	608	0.2+	0.8−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+		
2000 01 02	704	0.2−	0.0	2003 09 13	608	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	1.5+		
2000 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	1.4−	2003 10 28	608	0.1+	0.7−		
2000 01 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 28	608	0.0	0.5−		
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	1.0+	2003 10 28	608	0.0	0.5−		
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	333	0.5+	0.1−	2003 10 29	703	0.3−	0.7+		
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	333	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.3+	0.6+		
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	333	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.3−	0.4+		
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2003 09 30	333	0.7−	1.4−	2003 10 29	703	0.4−	0.1+		
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	333	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.4+		
2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	333	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+		
2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+		
2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+		
2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+		
2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.9−	0.6+						

(71133)∗ 1999 XQ$_{177}$ = 2001 KU$_6$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13071)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.11040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20964740	ω	91.18972		−0.97082788	−0.19486899	
a	2.8063580	Ω	77.58540		+0.11967680	−0.89870764	
e	0.1515012	i	8.22475		+0.20777556	−0.39287487	
P	4.70	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	645	0.4+	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.2−		
1998 09 25	645	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−		
1999 12 10	704	0.3+	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−		
1999 12 10	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−		
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
1999 12 10	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−		
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2001 05 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+		
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.9−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.9+	1.2+		
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 05 17	704	1.0−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.7+		
1999 12 15	704	0.1+	1.0−	2001 05 21	704	0.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+		
1999 12 31	699	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.9−	0.7+	2003 10 22	704	1.1−	0.3+		
1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2001 05 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.0		
1999 12 31	699	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	1.7−	0.4+	2003 10 23	699	1.1−	0.2+		
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	704	1.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.7−	0.5−		
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−		
2000 01 03	704	0.9−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	1.0+	0.4−		
2000 01 03	704	0.1−	1.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3−		
2000 01 03	704	0.3+	1.2+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	0.6−		
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	1.3+		
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.0		
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+		
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+		
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 06 29	608	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.4+		
2000 01 06	106	0.3−	0.6+	2001 06 29	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	1.5+		
2000 01 06	106	0.1+	0.4+	2001 06 29	608	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+		
2000 01 06	106	0.5+	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.2−		
2000 01 06	106	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.8+	1.0+		
2000 01 06	106	0.6+	0.1+	2002 08 13	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−		
2000 01 07	106	0.6−	0.0	2002 09 11	608	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.4−	0.1+		
2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.5−	0.7−	2003 10 29	704	0.7−	0.1−		
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.4−	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.6+		
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.5+		
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−		
2000 01 08	704	1.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2−		
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	1.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.0		
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	1.8+	0.1+	2003 11 01	704	1.1−	0.9+		
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	1.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+		
2000 01 29	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.4−						

(71134)∗ 1999 XR$_{177}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.94775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19435038	ω	72.68266		−0.91554699	−0.34292332	
a	2.9517469	Ω	86.85554		+0.23972251	−0.88485374	
e	0.0631909	i	12.15171		+0.32296568	−0.31533707	
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.3+	0.7−	2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2001 05 29	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.6−	0.2−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 06 24	691	0.3+	0.1−
1999 10 22	704	0.5−	0.7+	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 06 24	691	0.3−	0.9−
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.7−	0.2−	2001 06 24	691	0.3−	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.6−
1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 01 29	704	1.0−	0.3−	2002 06 13	644	0.1−	0.8−
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	1.1+	0.7−	2002 06 13	644	0.2−	0.9−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 06 20	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2000 01 30	704	0.5−	0.9+	2002 06 20	644	0.1−	0.9+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2002 06 20	644	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.8+	0.6−	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+
1999 12 31	699	0.6+	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1999 12 31	699	0.2+	0.5+	2001 04 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.3−
1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	608	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	1.3+	2001 04 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	608	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.6−	0.7+	2001 04 27	704	0.0	1.0+	2003 09 28	608	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.0+	2001 04 27	704	0.8−	0.7+	2003 10 18	699	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.7−	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 05 01	682	0.6+	1.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 01	682	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	1.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2001 05 29	704	1.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.1+

(71135)∗ 1999 XM$_{178}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.29368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19043791	ω	268.30168		+0.97312419	+0.07229101	
a	2.9920380	Ω	87.51150		+0.02099474	+0.91764215	
e	0.0320386	i	12.64127		−0.22932191	+0.39077729	
P	5.18	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4−	0.9+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.6−	0.8+
1998 09 28	699	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	1.0+
1998 09 28	699	0.7−	0.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.2−	2001 04 15	704	0.9−	1.5+
1998 11 13	704	1.1−	1.7+	2000 02 11	704	0.2−	1.2+	2001 04 15	704	0.5−	1.6+
1998 11 13	704	0.5+	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 04 22	608	0.5+	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2001 04 22	608	0.0	0.4−
1998 11 13	704	(5.7−	0.1+)	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 04 22	608	1.1+	0.9−
1999 10 22	704	0.1+	0.9−	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2001 04 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.1−	0.8−	2000 04 04	645	0.2−	0.1+	2001 04 26	704	0.7+	1.0−
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 04 04	645	0.2−	0.1+	2001 04 26	704	0.2+	0.2−
1999 10 22	704	1.6−	0.8−	2001 01 18	704	0.9+	0.1+	2001 04 26	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	1.1−	2001 01 18	704	0.4−	1.8+	2001 04 26	704	0.3+	0.0
1999 12 10	704	1.0+	0.6−	2001 01 18	704	0.6−	1.0+	2002 06 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 10	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.9−
1999 12 10	704	0.2−	1.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.8+	2002 06 06	704	0.8−	0.6−
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.4−
1999 12 15	704	1.3−	1.0−	2001 02 16	704	0.9+	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	1.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2001 02 16	704	1.4+	0.5−	2002 06 17	704	0.9−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	1.2−	2001 02 16	704	1.4+	1.1+	2002 06 17	704	0.5−	0.8−
1999 12 31	699	0.4+	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2002 06 17	704	0.3−	0.2−
1999 12 31	699	0.0	0.5+	2001 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	1.6+
1999 12 31	699	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	1.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.9−	0.6+
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 04	608	1.0−	0.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 04	608	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	608	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 03 21	699	0.3+	1.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 21	699	0.1+	1.2+	2003 09 17	704	0.9+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 03 21	699	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	678	0.6+	0.1−	2001 03 21	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	678	0.4+	0.1−	2001 03 24	608	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	1.4+
2000 01 06	678	0.2+	0.6+	2001 03 24	608	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.9+
2000 01 06	678	0.3−	0.2−	2001 03 24	608	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	1.0+
2000 01 06	678	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.7−	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.0	1.5+	2003 10 18	704	0.8−	0.3+
2000 01 29	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2001 04 01	106	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.9+
2000 01 29	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	106	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	106	0.6+	0.3+				
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.4+				

(71136)∗ 1999 XV$_{178}$ = 2001 FV$_{151}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.99752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17913780	ω	186.60817		−0.06300759	+0.95980690	
a	3.1165772	Ω	80.03524		−0.90247827	+0.06220724	
e	0.0635387	i	16.12217		−0.42610212	−0.27368041	
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	1.3−	1.0+	2000 01 29	704	1.3−	0.9+	2003 09 17	704	(0.1−	2.1+)
1998 11 14	699	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	1.9+
1998 11 14	699	0.4−	1.4+	2001 03 24	608	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	1.0−	1.3+
1999 12 10	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	608	0.2+	0.0	2003 10 01	699	1.0+	0.0
1999 12 10	704	1.0−	0.7−	2001 03 24	608	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	1.2+
1999 12 10	704	0.5−	1.0+	2001 03 25	699	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1999 12 15	704	(0.6−	2.5−)	2001 03 25	699	1.0−	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 25	699	0.5+	0.8+	2003 10 02	608	1.0−	1.2−
1999 12 15	704	0.6+	1.2−	2001 03 25	699	0.0	0.8+	2003 10 02	608	0.1+	0.8−
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 02	608	0.5−	0.6−
2000 01 02	704	1.0+	0.6−	2001 05 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	699	0.1−	1.8−
2000 01 02	704	1.4+	0.9+	2001 05 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 26	699	0.8+	0.9+
2000 01 02	704	0.7+	0.2−	2001 05 21	699	0.0	1.0−	2003 10 26	699	0.9−	0.3+
2000 01 29	704	0.6+	0.7−	2001 06 14	644	0.3+	0.5+	2003 10 26	699	0.2+	0.3−
2000 01 29	704	0.1−	0.4−	2001 06 14	644	0.6+	1.0+				
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 14	644	0.7+	0.4+				

(71137)∗ 1999 XQ$_{179}$ = 1998 TQ$_{29}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	158.46371		(2000.0)			
n	0.17504950	ω	183.12798		−0.84597993	+0.53229333
a	3.1649156	Ω	29.10086		−0.48780595	−0.74886917
e	0.0947199	i	3.69385		−0.21532140	−0.39478954
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	1.3−	0.1+	2001 03 18	608	0.4−	1.2−	2001 04 24	699	0.3+	0.2−
1998 10 15	691	1.4−	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1998 10 15	691	1.0−	0.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2001 04 26	691	0.4−	0.4+
1998 10 20	691	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 04 26	691	0.4−	0.3+
1998 10 20	691	0.3−	0.5+	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 04 26	691	1.3−	0.4−
1998 10 20	691	0.5+	0.4+	2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.9+	0.0
1998 11 17	691	0.4+	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.7+	0.7−
1998 11 17	691	0.7+	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.8+	2002 06 08	704	0.7+	0.1−
1998 11 17	691	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.0
1998 11 18	691	1.2+	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.3−
1998 11 18	691	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2002 07 05	704	1.3−	0.2−
1998 11 18	691	0.2+	0.0	2001 03 24	704	1.5+	1.6+	2002 07 05	704	0.0	2.0−
1998 11 23	691	0.3−	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+
1998 11 23	691	0.6−	0.4−	2001 03 24	704	0.8+	1.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.7+
1998 11 23	691	0.3−	0.3−	2001 03 25	691	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	1.9−	1.0+
1999 12 10	704	0.0	0.8+	2001 03 25	691	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	1.2+
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2001 03 25	691	0.0	0.4+	2003 09 02	704	1.0−	1.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.9+	2001 03 26	608	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2001 03 26	608	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+
1999 12 15	704	1.6+	0.6+	2001 03 26	608	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 03 28	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	(2.2−	2.1+)
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 03 28	704	0.1−	1.4+	2003 09 20	333	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	1.5−	2001 03 28	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	333	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	(0.9+	2.7−)	2001 03 28	704	1.2−	0.6+	2003 09 20	333	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	1.1−	0.1+	2001 03 28	704	0.3−	0.0	2003 09 20	599	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.0	1.5+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 20	599	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 03 29	699	1.1+	0.6−	2003 09 20	599	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.9−	1.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	1.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.9+
2000 01 04	704	1.9−	0.7−	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	1.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.3+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2000 01 06	704	1.0−	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	1.0+
2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 04 14	608	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	1.4+
2000 01 30	704	1.0+	0.4−	2001 04 14	608	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	1.3+
2000 01 30	704	0.9+	0.8+	2001 04 14	608	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+
2001 02 22	704	0.4+	0.6−	2001 04 18	704	1.5+	1.8+	2003 09 28	704	0.7−	0.7+
2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2001 04 18	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 02 22	704	0.3+	1.9+	2001 04 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.3−	1.4+	2001 04 18	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.5−	2001 04 23	699	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2001 04 23	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 04 23	699	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	1.4+	2001 04 23	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	608	0.5−	1.7−	2001 04 24	699	0.2+	0.3+				
2001 03 18	608	0.6−	1.3−	2001 04 24	699	0.3+	0.7+				

(71138)∗ 1999 XY$_{179}$ = 1994 UT$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2243)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.92364		(2000.0)			
n	0.22052155	ω	24.96891		+0.58281958	−0.81114305
a	2.7133263	Ω	29.45381		+0.72794337	+0.49454789
e	0.1582251	i	5.67979		+0.36113679	+0.31220079
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.1+	0.1−	2001 04 16	699	0.9+	0.7+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1992 04 05	691	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.5−
1992 04 05	691	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1994 10 28	033	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1994 10 28	033	0.5+	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1994 11 01	033	0.5−	0.3−	2003 08 25	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1994 11 01	033	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	(2.1−	0.2−)	2003 10 23	699	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 12 31	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 12 31	699	0.7+	0.2−	2003 10 02	333	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 12 31	699	0.6+	0.5+	2003 10 02	333	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 24	224	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 10 02	333	0.6−	0.4−	2003 10 25	224	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	224	1.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	224	0.3+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 09	699	0.7+	0.6−	2003 10 25	608	0.1−	0.5−
2000 01 29	704	0.7−	0.5−	2003 10 09	699	1.3−	1.0+	2003 10 25	608	0.1+	0.5−
2000 01 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 09	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	608	0.0	0.5−
2000 01 29	704	0.0	0.8+	2003 10 09	699	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2001 03 23	691	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2001 03 23	691	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.7−	0.0
2001 03 23	691	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2001 04 15	615	(7.6+	1.5−)	2003 10 15	699	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
2001 04 15	615	0.9+	0.7+	2003 10 18	608	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 04 15	615	(4.7+	0.0)	2003 10 18	608	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 04 15	615	1.7+	0.2+	2003 10 18	608	1.0+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 04 16	699	1.3−	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 04 16	699	0.8−	1.9+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.5+

(71139)∗ 1999 XB$_{180}$ = 2001 FA$_{169}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13073)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	276.04862		(2000.0)			
n	0.18138262	ω	23.46277		−0.17721840	−0.96287390
a	3.0908098	Ω	77.24366		+0.86666560	−0.25072732
e	0.0718648	i	12.05140		+0.46635221	+0.10004835
P	5.43	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.2−	1.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.4−	2001 05 23	699	0.6+	0.5+
1998 09 28	699	0.9−	0.9+	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2001 05 23	699	0.8+	0.4+
1998 09 28	699	0.1−	2.0+	2001 04 15	704	(2.6+	0.8−)	2003 08 23	644	0.1+	0.3+
1998 10 17	699	0.0	0.3−	2001 04 15	704	(0.5+	2.3−)	2003 08 23	644	0.3+	0.4+
1998 10 17	699	1.2−	0.4+	2001 04 15	704	1.9−	1.7−	2003 08 23	644	0.3+	0.6+
1998 10 17	699	0.4−	0.7+	2001 04 17	699	0.6+	0.5−	2003 08 25	644	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.8+	0.1−	2001 04 17	699	0.8−	0.6+	2003 08 25	644	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	1.4+	0.5−	2001 04 17	699	0.8+	0.4−	2003 08 25	644	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.8−	0.9+	2001 04 17	699	0.4−	0.4−	2003 08 31	704	0.0	0.1−

1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 04 18	608	1.2+	0.8+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 04 18	608	1.0+	0.7+	2003 08 31	704	0.3+	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 04 18	608	1.4+	0.8+	2003 08 31	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	1.1−	0.2−	2001 04 27	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	704	0.3+	0.9+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 04 27	704	0.7+	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 04 27	704	1.0+	0.1+	2003 09 16	704	0.8−	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.8+	2001 04 27	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	608	0.6−	0.2−
2000 01 02	704	0.0	1.0−	2001 04 27	704	0.4−	0.4−	2003 09 16	608	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 04 27	608	0.4−	0.8+	2003 09 16	608	0.2+	0.3−
2000 01 29	704	(1.3+	4.0−)	2001 04 27	608	0.6−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 01 29	704	(0.9−	5.4−)	2001 04 27	608	0.9−	0.8+	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	(0.3+	5.6−)	2001 05 12	608	0.9+	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	(0.3−	4.6−)	2001 05 12	608	1.0+	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	0.2−
2001 03 23	699	0.5−	0.3−	2001 05 12	608	0.6+	1.0+	2003 09 27	699	0.1−	0.5+
2001 03 23	699	1.5−	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.1−	2003 09 27	699	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.9−	0.6+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.3+
2001 03 23	699	0.8−	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	608	0.5+	3.0−
2001 03 29	704	0.3+	1.0+	2001 05 23	699	1.0+	1.1−	2003 10 02	608	0.0	2.5−
2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 02	608	1.0+	2.5−
2001 03 29	704	0.4−	0.7−	2001 05 23	704	0.2−	0.1−				
2001 03 29	608	0.1+	0.5−	2001 05 23	704	1.1−	0.5+				

(71140)∗ 1999 XK$_{180}$ = 1989 XN$_1$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38607)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.38377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21334491	ω	338.68761		+0.54815695	−0.79616370	
a	2.7738386	Ω	77.21447		+0.80032570	+0.41034173	
e	0.1097109	i	15.23221		+0.24290477	+0.44468305	
P	4.62	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.7+	2.3−	2000 03 27	704	1.1+	1.5−	2003 09 03	608	0.1−	0.5−
1989 11 06	809	0.9+	1.3−	2001 03 26	691	1.0−	0.2−	2003 09 03	608	0.2−	0.3−
1989 11 06	809	0.2−	1.9−	2001 03 26	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+
1989 12 02	809	0.2−	1.2+	2001 03 26	691	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−
1989 12 02	809	0.4−	1.2+	2001 04 25	699	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+
1989 12 02	809	0.9−	0.7+	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+
1989 12 03	809	0.8+	0.2+	2001 04 25	699	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	0.8+	0.0
1989 12 03	809	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	0.2+	1.2+	2003 09 20	608	0.4−	0.8−
1989 12 03	809	0.8+	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	608	0.8−	0.5−
1998 12 18	699	0.4−	0.2−	2001 05 22	704	0.0	1.3−	2003 09 20	608	0.4−	0.7−
1998 12 18	699	0.6−	0.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	699	0.1+	0.4+
1998 12 18	699	0.7−	0.2+	2001 05 22	704	0.7+	0.7−	2003 10 19	699	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.9−	2001 05 29	704	0.9−	0.0	2003 10 19	699	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.7−	0.1+	2001 05 29	704	0.8−	0.5−	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.6−	1.2−	2001 05 29	704	1.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2001 06 12	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 06 12	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	1.3−
1999 12 15	704	0.9−	0.9−	2001 06 12	699	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.9+
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2001 06 12	699	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	1.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.9−	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	1.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 07 16	644	0.1+	0.0	2003 10 30	608	0.7−	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 07 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	608	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 07 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 30	608	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	413	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	413	0.0	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	413	0.1−	0.0
2000 02 27	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	1.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 02 27	704	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	1.0−
2000 02 27	704	0.5+	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 02 27	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 03 27	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 27	704	0.6+	1.1−	2003 09 03	608	0.2−	0.3−				

(71141)∗ 1999 XX$_{180}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.65213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24325805	ω	76.20216		−0.21232869	−0.97168402	
a	2.5415066	Ω	26.74672		+0.78377232	−0.23269808	
e	0.1304637	i	13.31740		+0.58362443	−0.04100938	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 28	691	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.3+
1993 05 28	691	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	1.2−	0.8−	2003 09 22	704	0.4−	0.2+
1993 05 28	691	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	1.2+
1999 10 07	704	1.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	1.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.9+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	1.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1999 10 07	704	0.2−	0.9+	2001 04 01	704	1.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	1.1+
1999 10 12	704	1.0+	0.1+	2001 04 17	704	0.7−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2001 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	1.4−	0.1−	2001 04 17	704	0.2−	1.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.8−	2001 04 18	704	0.7+	1.0−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.6−	0.6−	2001 04 18	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.8−	2001 04 18	704	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 04 18	608	0.6+	1.0−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 04 18	608	0.4+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	699	0.7+	0.8+	2001 04 18	608	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 05	699	0.2+	1.8+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 12 05	699	0.8+	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.0
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2003 08 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	1.1−	2003 08 04	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.8−	2003 08 04	704	1.5−	0.5+	2003 10 30	704	1.1−	0.1−
1999 12 15	704	1.3+	1.0−	2003 08 04	704	1.1−	1.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2003 08 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2003 08 29	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
2001 02 21	691	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2001 02 21	691	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
2001 02 21	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	608	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	608	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2001 03 24	704	1.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.9+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.8−	1.5+	2003 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.8+

(71142)∗ 1999 XP$_{181}$ = 1975 GU

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.16436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22620643	ω	165.20543		−0.96639169	+0.23308752	
a	2.6676740	Ω	28.97471		−0.25269308	−0.78375150	
e	0.1234524	i	12.93440		−0.04725787	−0.57567682	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 04 15	805	1.2+	2.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.9−	0.4+
1975 04 20	805	(0.7+	2.8+)	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	1.0−	1.0+

1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+		
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	333	0.4−	0.1+		
1999 10 14	704	0.6+	0.6−	2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	333	0.7−	0.3+		
1999 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 03 21	608	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−		
1999 10 14	704	0.7−	0.4+	2001 03 21	608	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+		
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 21	608	0.2+	0.5+	2003 09 26	333	1.0−	0.4+		
1999 11 03	704	0.9+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+		
1999 11 03	704	0.6−	1.5−	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+		
1999 11 03	704	0.7+	1.4−	2001 03 31	704	0.0	0.1+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+		
1999 11 14	049	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+		
1999 11 14	049	1.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+		
1999 11 14	049	0.7+	0.3+	2001 04 01	106	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.2+		
1999 12 07	703	0.1+	0.3−	2001 04 01	106	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+		
1999 12 07	703	0.2+	0.3+	2001 04 01	106	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+		
1999 12 07	703	0.2−	0.1+	2001 04 02	704	0.9+	1.2−	2003 10 02	333	0.0	0.7+		
1999 12 07	703	0.5+	0.5+	2001 04 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 02	333	0.2−	0.6+		
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2001 04 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 02	333	0.6−	0.8+		
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−		
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.1−		
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	1.4+	0.1−		
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 14	699	1.8+	0.2+		
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.1+		
1999 12 15	704	0.7+	1.2−	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.5−	0.1+		
1999 12 15	704	1.5+	0.1−	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	691	0.6−	0.0		
2000 01 02	704	0.2−	1.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.4+		
2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.1−		
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 05 01	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.2+		
2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 05 01	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.4+		
2000 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 05 01	704	1.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+		
2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 05 01	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+		
2000 12 04	704	0.4−	0.3+	2001 05 18	704	1.9+	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.1+		
2000 12 04	704	1.2−	1.3+	2001 05 18	704	1.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+		
2000 12 28	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.9+		
2000 12 28	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.0		
2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+		
2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	608	0.0	1.4+		
2000 12 28	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	1.1+		
2001 01 31	704	(2.1−	0.4−)	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	608	0.3+	1.0+		
2001 01 31	704	1.1+	0.1−	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	1.3−	1.2+		
2001 01 31	704	0.0	0.8−	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.6+		
2001 02 01	699	0.0	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.4+		
2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.5+		
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	1.3−	0.1+		
2001 02 01	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3+		
2001 03 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	608	1.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+		
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2003 09 20	608	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.1+		
2001 03 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−		
2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+		
2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.0						

(71143)∗ 1999 XR$_{181}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.67027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23529696	ω	283.75008		+0.72358273	+0.67582021	
a	2.5985146	Ω	34.06131		−0.49578913	+0.65034351	
e	0.2096590	i	14.51125		−0.48023034	+0.34687227	
P	4.19	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 02 20	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	1.0+	0.7+		
1999 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.7+	1.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.6+		
1999 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	1.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.8+	0.7+		
1999 10 05	704	0.0	1.0+	2002 02 20	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	704	0.9+	1.6+		
1999 10 05	704	0.2+	1.3+	2002 02 20	704	1.0+	1.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.4+		
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 03 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	699	0.6−	0.0		
1999 10 14	704	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.1−	1.0+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+		
1999 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 03 09	704	1.0+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−		
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.6+		
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+		
1999 12 07	703	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.5+		
1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	1.0+		
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+		
1999 12 07	703	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.0	2003 09 27	678	0.6+	0.1−		
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	678	0.2+	0.4−		
1999 12 12	704	0.0	0.8−	2002 04 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	678	0.3+	0.1+		
1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2002 04 18	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+		
1999 12 12	704	0.7+	1.2−	2002 04 18	704	1.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+		
1999 12 12	704	0.4+	1.1−	2002 04 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+		
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 04 18	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+		
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	704	0.2−	1.0+		
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	704	0.0	1.3+		
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 10 02	704	0.0	0.3+		
2000 01 02	704	0.9+	0.0	2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 09	699	0.3−	0.4+		
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.3−	1.2−	2003 10 09	699	0.4−	0.3−		
2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2002 05 11	704	0.4−	1.3−	2003 10 09	699	0.1−	0.6+		
2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2002 05 11	704	0.2−	1.3−	2003 10 09	699	0.3−	0.1+		
2000 01 02	704	0.1+	1.1−	2002 05 11	704	0.0	1.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.2+		
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	1.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.4+		
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2002 05 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.0		
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2002 05 14	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.3+		
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 05 14	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	608	0.6+	1.2+		
2000 01 03	704	0.2+	1.6−	2002 05 14	704	(2.4+	0.9−)	2003 10 16	608	0.7+	1.3+		
2000 12 29	699	0.9−	0.4−	2002 05 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	608	0.5+	1.4+		
2000 12 29	699	0.5−	0.5+	2002 05 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	106	0.1−	0.0		
2000 12 29	699	0.7−	1.1+	2002 05 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	106	0.0	0.1−		
2000 12 29	699	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 17	106	0.1−	0.2+		
2001 01 06	704	0.8+	0.2+	2002 05 17	704	0.3−	1.0+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+		
2001 01 06	704	0.6+	0.4+	2002 05 17	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+		
2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 05 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+		
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	644	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+		
2001 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 05	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+		
2001 02 04	704	1.7+	0.2−	2002 06 05	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+		
2001 02 04	704	1.6+	0.4−	2002 06 05	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+		
2001 02 04	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.3+		
2001 02 04	704	0.3−	1.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+		
2001 02 13	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+		
2001 02 13	704	0.2−	0.8+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	1.3−		
2001 02 13	704	0.4+	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	1.4−		
2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2002 06 13	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.2+		
2001 02 15	704	0.1−	0.1+	2002 06 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	1.2−		
2001 02 15	704	0.9+	0.2−	2002 06 13	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+		
2001 02 15	704	0.2−	0.2+	2002 06 17	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.7−	1.3−		
2001 03 14	704	0.1−	1.1+	2002 06 17	704	0.3−	1.2+	2003 10 23	704	0.7−	1.4−		
2001 03 14	704	0.1−	1.3+	2002 06 17	704	0.0	1.4+	2003 10 24	704	1.7−	0.3−		
2001 03 14	704	0.6−	0.5+	2002 06 17	704	0.3−	1.9+	2003 10 24	704	1.9−	0.0		
2001 03 14	704	0.1−	0.7−	2002 06 17	704	1.3−	0.9+	2003 10 24	704	1.8−	0.4−		
2001 03 16	704	1.2−	1.7+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	(2.0−	0.1+)		
2001 03 16	704	0.8+	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	1.7−	1.0+		
2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 08 23	704	0.8−	1.0+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+		
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.9−	1.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+		
2001 03 16	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.5+		
2001 03 18	699	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+		
2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+		
2001 03 18	699	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+		
2001 03 18	699	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+		
2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.9+	2003 10 30	704	0.1+	1.8−		
2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 08 29	704	0.4+	0.9+	2003 10 30	704	(0.2−	3.3−)		
2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.8−	0.3+		
2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.4+	1.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+		
2002 01 21	704	1.0+	1.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.9+		
2002 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+		

2002 01 21	704	1.2+	0.7+	2003 09 20	608	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2002 01 21	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	1.6+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.0

(71144)∗ 1999 XW$_{182}$ = 1986 VQ$_3$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.65339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23055410	ω	23.89276		+0.92817071		−0.37211351
a	2.6340306	Ω	357.92917		+0.31197121		+0.78609760
e	0.2467934	i	8.81567		+0.20291155		+0.49354036
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	0.2+	1.4−	2003 08 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	699	0.7+	0.2−
1986 11 04	010	0.4+	0.7−	2003 08 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+
1986 11 04	010	1.2+	0.1−	2003 08 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1992 01 31	691	0.5−	0.5+	2003 08 04	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1992 01 31	691	0.6−	0.5+	2003 08 22	704	1.8−	1.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1992 01 31	691	1.8−	0.4+	2003 08 22	704	1.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.8+	0.3+	2003 08 22	704	0.8−	1.0−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.3−
1999 10 14	704	0.5−	0.3+	2003 08 25	704	(1.0+	2.3−)	2003 09 29	699	0.4−	0.2−
1999 10 14	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 29	699	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.1−	1.3+	2003 08 25	704	(2.7+	0.1+)	2003 09 29	699	0.7+	0.0
1999 11 01	704	0.6−	0.4+	2003 08 25	704	1.1−	1.1+	2003 10 06	699	0.0	0.2+
1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	1.6+	2003 10 06	699	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.5−	2003 09 03	704	1.0+	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2003 09 03	608	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 03	608	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.6+	0.6−	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.5−
2000 01 02	704	1.0+	1.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	333	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 19	333	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.4−
2000 01 02	704	0.4−	1.0−	2003 09 19	333	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.1−	0.2+
2000 01 02	704	0.2−	1.1−	2003 09 19	608	0.4−	0.9−	2003 10 26	703	0.8−	0.7+
2000 01 29	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	608	0.5−	0.9−	2003 10 26	703	1.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	608	0.5−	0.6−	2003 10 26	703	0.8−	0.4+
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	106	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2001 03 02	699	0.6+	0.4−	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2001 03 02	699	1.6+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
2001 03 02	699	1.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2001 03 02	699	1.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2001 03 02	691	0.7+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2001 03 02	691	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 03 02	691	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.8+	0.5−	2003 11 01	704	1.1−	0.0
2003 08 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−				

(71145)∗ 1999 XA$_{183}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.47929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24293975	ω	314.99412		+0.98192738		+0.00210318
a	2.5437260	Ω	45.91350		+0.10459597		+0.82732265
e	0.1351590	i	15.27593		−0.15772858		+0.56172307
P	4.06	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 10 31	261	1.1+	2.5−	2001 01 05	704	0.1−	1.3−	2003 09 05	704	0.3−	0.2+
1954 10 31	261	(2.2+	2.6−)	2001 02 02	704	0.8+	0.9−	2003 09 05	704	0.1−	0.1−
1997 05 07	261	1.2−	1.2−	2001 02 02	704	0.9−	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.3+
1997 05 07	261	0.0	0.6+	2001 02 02	704	0.7−	0.5+	2003 09 07	704	0.3−	0.8+
1999 10 05	704	0.3−	1.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 07	704	0.6−	1.1+
1999 10 05	704	0.4+	0.9−	2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 07	704	0.8−	0.1+
1999 10 05	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.6+	0.7−	2003 09 07	704	0.5−	1.2+
1999 10 05	704	0.7+	0.9−	2001 02 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 07	704	1.8−	0.9+
1999 10 05	704	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.7+	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.9−	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	1.7−	1.3+	2001 03 04	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2001 03 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 15	704	0.7+	1.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 03 15	704	0.8+	0.2+	2003 09 30	678	0.5−	0.3−
2000 01 02	704	0.7+	0.8−	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	678	0.7−	0.4−
2000 01 02	704	0.8+	0.7−	2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	678	0.5−	0.5−
2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.6−	2003 10 10	599	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	1.0+	0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 10	599	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 10	599	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.6−	0.0	2001 03 23	608	1.6+	0.4+	2003 10 11	599	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2001 03 23	608	1.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.8+
2000 01 29	704	0.1−	0.3−	2001 03 23	608	1.5+	0.0	2003 10 22	704	1.0−	1.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.2−	1.4+
2000 01 29	704	0.8+	0.0	2001 04 15	704	0.5+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	1.6+
2000 03 27	704	0.3−	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
2000 03 27	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	704	1.4+	0.5−	2001 04 15	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 03 27	704	0.1−	0.7−	2001 04 21	704	(1.5+	2.2+)	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 03 27	704	0.7+	0.4+	2001 04 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 12 04	704	0.6−	0.1+	2001 04 21	704	1.8−	1.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 12 04	704	0.4−	0.1+	2001 04 22	608	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2000 12 04	704	0.6−	0.2+	2001 04 22	608	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.5−
2000 12 04	704	0.3−	1.2+	2001 04 22	608	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 12 04	704	0.9−	1.7+	2003 08 25	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.0
2001 01 05	704	1.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2001 01 05	704	0.6−	0.0	2003 08 25	704	0.7−	0.4+				
2001 01 05	704	1.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.5+				

(71146)∗ 1999 XQ$_{183}$ = 1998 RS$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2244)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.56875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21455555	ω	136.57685		−0.89567514	−0.44208236	
a	2.7633944	Ω	17.36838		+0.35086136	−0.76916728	
e	0.0896632	i	9.30410		+0.27324412	−0.46145952	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.1+	0.3+	2001 03 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	
1995 12 28	691	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	
1995 12 28	691	0.1−	0.5+	2001 03 28	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	1.1−	0.4+	
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2001 03 28	704	1.8−	0.8+	2003 09 26	704	0.8−	0.0	
1998 09 14	704	0.2−	1.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	
1998 09 14	704	0.5−	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.5+	
1998 09 14	704	1.3−	0.7+	2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	
1998 09 18	704	1.1−	1.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
1998 09 18	704	1.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	
1998 09 18	704	(3.1−	0.8+)	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	
1998 09 18	704	(4.0−	2.7+)	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	
1999 12 12	704	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	
1999 12 12	704	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 04 01	106	0.6+	0.1+	2003 10 01	691	0.3−	0.2+	
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	106	0.2−	0.5+	2003 10 02	704	0.6+	0.2+	
1999 12 12	704	1.9+	0.2−	2001 04 01	106	0.9+	0.0	2003 10 02	704	0.7+	1.4−	
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	1.1+	2003 10 02	704	0.9+	0.5−	
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.9−	0.4+	
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+	
1999 12 15	704	1.0+	0.3−	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	0.9+	
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2001 04 18	704	(0.9−	2.6+)	2003 10 14	699	0.6−	0.3+	
1999 12 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.5+	1.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+	
1999 12 16	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.5+	
1999 12 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	0.1+	1.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+	
1999 12 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.0	
1999 12 16	704	0.5+	0.0	2001 04 23	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	
2000 01 02	704	0.6−	0.9+	2001 04 23	699	0.3+	1.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	
2000 01 02	704	0.3−	0.9+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+	
2000 01 02	704	0.8−	1.1+	2001 04 23	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+	
2000 01 02	704	1.6−	0.7−	2001 04 24	704	1.0+	1.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−	
2001 01 04	704	0.6−	0.0	2001 04 24	704	0.6+	1.3+	2003 10 19	704	0.0	1.5+	
2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 04 24	704	1.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	1.0+	
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	608	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	
2001 01 04	704	1.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	608	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.3+	
2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 04 27	704	1.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−	
2001 02 01	704	0.3−	0.9+	2001 04 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	
2001 03 17	691	0.3−	0.1+	2002 07 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	
2001 03 17	691	0.0	0.2+	2002 07 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	
2001 03 17	691	0.2+	0.3+	2002 07 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2002 07 27	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.3+	
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 27	644	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+	
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 07 27	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.1−	
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−	
2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	1.2+	
2001 03 24	704	0.0	1.9−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.1+	
2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.0	
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+	
2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.2−					
2001 03 28	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−					

(71147)∗ 1999 XZ$_{183}$ = 2002 NN$_{46}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33170)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.68460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22643547	ω	182.63695		−0.46066105	−0.86251632	
a	2.6658747	Ω	294.86560		+0.81850102	−0.32155882	
e	0.0844078	i	13.34525		+0.34328920	−0.39072435	
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	1.1+	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	
1992 02 28	691	1.3+	0.6+	2002 07 05	291	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	
1992 02 28	691	1.2+	0.6+	2002 07 05	291	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	
1998 08 27	704	1.7−	1.3+	2002 07 05	291	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	
1998 08 27	704	0.5−	0.6−	2002 07 08	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	
1998 08 27	704	0.8+	1.1+	2002 07 08	644	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.2+	0.3−	
1998 08 27	704	1.5−	1.6+	2002 07 08	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.2−	0.5+	
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2002 07 13	644	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.4−	0.4+	
1999 12 12	704	1.3−	0.4+	2002 07 13	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	699	0.3+	0.1−	
1999 12 12	704	1.1−	0.2−	2002 07 13	644	0.0	0.4−	2003 10 02	704	0.1−	0.1+	
1999 12 12	704	1.3−	1.8+	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	704	0.7+	0.6−	
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 02	704	0.1−	0.6+	
1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	106	0.1+	0.7−	
1999 12 15	704	0.4−	0.6+	2002 07 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	106	0.3+	0.4−	
1999 12 15	704	1.4−	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	106	0.6+	0.3−	
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 07 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−	
1999 12 15	704	0.1+	1.8+	2002 07 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+	
2000 01 02	704	(0.3+	4.4−)	2002 07 21	644	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.3+	0.2+	
2000 01 02	704	1.5+	0.4+	2002 08 06	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.4+	0.0	
2000 01 02	704	(2.3+	4.2+)	2002 08 06	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.6+	0.1+	
2000 01 29	704	0.8+	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.6+	0.0	
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2003 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	699	0.2−	0.5−	
2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2003 09 07	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	699	0.2+	0.2−	
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	699	0.2+	0.3+	
2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2003 09 07	704	1.8−	0.0	2003 10 22	699	0.2+	0.1+	
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 14	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.0	
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2003 09 14	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.4−	
2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 14	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	1.1+	0.2−	
2000 01 30	704	1.1−	0.3−	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3−	
2002 06 12	644	0.2+	0.8+	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	1.2+	0.3−	
2002 06 12	644	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+					

(71148)∗ 1999 XV$_{184}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.16050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23054613	ω	347.90324		+0.34831462	+0.91783229	
a	2.6340913	Ω	302.20325		−0.84017863	+0.21560653	
e	0.1418142	i	13.00538		−0.41566428	+0.33331324	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	699	0.5−	1.1+	1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2001 03 15	699	0.4+	1.2+	
1998 06 24	699	0.7−	0.4+	1999 12 12	704	0.4+	1.0−	2001 03 15	699	0.3+	1.4+	
1998 06 24	699	0.1+	1.4+	1999 12 12	704	0.8+	0.7−	2001 03 23	699	0.0	0.4+	
1998 07 02	691	0.7+	0.7+	1999 12 15	704	1.3−	0.7−	2001 03 23	699	0.5+	1.6+	
1998 07 02	691	0.7+	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.8+	1.3+	
1998 07 02	691	0.7+	0.6+	1999 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 03 23	699	0.5+	0.8+	
1998 07 24	566	0.7−	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 07	704	0.4−	0.3+	
1998 07 24	566	0.5−	0.4+	2001 01 26	704	1.0+	0.8+	2003 09 07	704	0.0	1.5+	
1998 07 24	566	0.6−	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 07	704	0.8−	1.3+	
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.7+	
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 14	644	0.1−	0.7+	
1998 08 17	704	(0.7+	2.2−)	2001 01 26	704	0.4+	0.2−	2003 09 14	644	0.1+	0.5+	
1998 08 17	704	(6.8−	2.1+)	2001 02 16	608	1.2+	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+	
1998 09 22	910	1.4−	0.2+	2001 02 16	608	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+	
1998 09 22	910	1.2−	0.3+	2001 02 16	608	1.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+	

1998 09 22	910	1.1−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	699	0.4−	0.5+
1999 10 16	704	0.7+	0.5−	2001 02 17	704	1.2−	0.7+	2003 10 22	699	0.1−	0.4−
1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.6+	2003 10 22	699	0.3−	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	699	0.0	0.3+
1999 10 16	704	1.5−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 11 01	704	0.3−	1.0−	2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	1.0+
1999 11 01	704	0.2−	1.0+	2001 03 03	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
1999 11 01	704	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.9+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.4−	2001 03 15	699	0.8−	0.9+				
1999 12 12	704	1.3+	0.5−	2001 03 15	699	0.5+	1.0+				

(71149)∗ 1999 XE$_{186}$ = 2000 YG$_{134}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9296)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	117.50244		(2000.0)			
n	0.22240093	ω	234.19453		+0.15663288	+0.97362674
a	2.6980188	Ω	45.73457		−0.81488565	+0.22229752
e	0.1559112	i	13.39382		−0.55805692	−0.05133007
P	4.43	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1998 11 11	699	0.7−	1.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1998 11 11	699	0.6−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 10 17	106	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	1.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	106	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2003 10 17	106	0.2+	0.0
1999 10 14	704	(2.2+	0.4+)	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2003 10 19	608	0.5−	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	1.1+	0.2+	2003 10 19	608	0.8−	0.5+
1999 10 14	704	0.7−	0.5−	2001 02 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	608	0.9−	0.3+
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2001 02 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	678	0.5+	0.2−
1999 12 12	704	0.9+	1.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	678	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	(0.1+	2.3−)	2001 02 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	678	1.7−	1.7−
1999 12 12	704	1.0+	0.7−	2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	678	0.7+	0.8+
1999 12 15	704	1.3+	0.9−	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	678	0.6+	0.7+
1999 12 15	704	0.7+	1.1−	2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	678	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.9+	1.2−	2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	1.1+	1.8−	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	(1.1+	2.1−)	2001 03 23	699	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	0.3−	2001 03 23	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 01 02	704	0.9+	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2001 03 23	699	0.8−	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.9+	0.2−	2001 06 09	699	1.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.6−	0.2−
2000 01 02	704	0.8+	1.2−	2001 06 09	699	0.0	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.9+
2000 12 04	704	0.0	0.8+	2001 06 09	699	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 06 09	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2000 12 04	704	0.4−	0.6−	2002 05 10	644	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2002 05 10	644	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 12 31	699	1.0+	0.4+	2002 05 10	644	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2000 12 31	699	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 12 31	699	1.3+	0.8+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	608	0.8−	0.7−
2000 12 31	699	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	608	0.4−	0.7−
2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 26	608	0.8−	0.5−
2001 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 08 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2001 01 05	704	0.8+	0.8−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	1.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 01 18	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	1.0−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	1.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 02 03	704	1.1+	1.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.8+
2001 02 03	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	0.2−
2001 02 03	704	0.9+	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2001 02 15	704	0.2−	0.1−	2003 10 09	699	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2001 02 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 09	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2001 02 15	704	(4.1+	0.4+)	2003 10 09	699	0.0	0.7+				
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 09	699	0.1+	0.4+				

(71150)∗ 1999 XW$_{186}$ = 2001 DH$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10564)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	134.55160		(2000.0)			
n	0.22381156	ω	240.52502		−0.05432527	+0.99592348
a	2.6866703	Ω	26.65140		−0.85151879	−0.00854316
e	0.1064191	i	9.23776		−0.52150217	−0.08979666
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	0.9+	2001 03 04	704	0.5+	1.0+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
1998 09 17	699	1.6−	1.1+	2001 03 04	704	1.2+	0.7+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
1998 09 17	699	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.9+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.4−	2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2001 03 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	691	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.3+	1.0−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	1.3−	1.4+
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2001 03 21	608	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2001 03 21	608	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.0	1.7−	2001 03 21	608	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	1.1+	0.1+
2000 01 02	704	1.2+	0.6−	2001 03 23	699	1.0−	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.7−	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.8+	0.8+
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.3−
2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.6+	0.2−	2003 08 29	704	0.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 08 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.9−	0.3−	2003 10 24	704	1.3+	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 08 29	704	1.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.8−	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 20	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	1.2+
2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	1.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	0.3−	1.3+
2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 11 02	704	0.0	1.0+
2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	1.0−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	1.2+
2001 03 04	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+				
2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−				

(71151)∗ 1999 XZ$_{188}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.23883		(2000.0)			
n	0.21282185	ω	129.95687		−0.53469774	−0.84479985
a	2.7783817	Ω	352.28644		+0.72190588	−0.44417244
e	0.1027165	i	8.69325		+0.43926101	−0.29836901
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	1.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1996 03 26	691	0.6+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+

1996 03 26	691	0.9+	0.5+	2001 03 24	704	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1999 11 01	704	0.1+	0.9−	2001 04 15	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2001 04 15	608	0.1−	0.7−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 11 01	704	0.3−	0.9−	2001 04 15	608	0.8+	0.5−	2003 10 06	699	1.4+	0.4−
1999 11 01	704	1.1−	0.1−	2002 06 18	644	0.4−	0.0	2003 10 06	699	1.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.9−	0.1−	2002 06 18	644	0.8−	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	1.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2002 06 18	644	0.5−	0.1+	2003 10 18	644	0.5+	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2002 06 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	1.0+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 06 18	644	0.4−	0.4−	2003 10 18	644	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.7+	2002 06 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	1.0+
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	1.0+
2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.9−
2000 01 29	704	0.7−	1.1+	2003 09 20	704	1.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.4+	0.0
2000 01 29	704	0.7−	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2001 03 24	704	1.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.6−	2003 10 26	691	0.4+	0.2+

(71152)∗ 1999 XM$_{189}$ = 1998 TS$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38609)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.35145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21419397	ω	104.61698		+0.06371361	−0.99764900	
a	2.7665035	Ω	341.67365		+0.88194342	+0.06812400	
e	0.1050635	i	4.60421		+0.46702931	+0.00745628	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.7+	0.7−	2000 02 11	704	0.6−	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.7−
1994 10 29	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.7−	0.4−
1994 10 29	691	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.8−	1.9+	2003 09 27	704	0.7+	0.3+
1994 10 29	691	1.0+	0.2−	2001 03 20	699	1.0+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
1994 10 29	691	1.1+	0.7−	2001 03 20	699	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1994 10 29	691	1.0+	0.5−	2001 03 20	699	0.9+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1996 03 17	691	0.0	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+
1996 03 17	691	0.2+	0.3+	2001 03 27	608	0.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.3+	0.3+
1996 03 17	691	0.4+	0.6+	2001 03 27	608	0.6+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1998 10 14	910	0.8−	0.0	2001 03 27	608	0.1−	0.8−	2003 09 29	691	0.2+	0.3+
1998 10 14	910	1.1−	0.6−	2001 04 24	699	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1998 10 14	910	1.0−	0.3−	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.7+
1998 10 21	910	0.4−	0.8−	2001 04 24	699	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1998 10 21	910	0.6−	0.5−	2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	0.1−
1998 10 21	910	0.7−	0.6−	2003 08 25	704	1.9−	1.0−	2003 10 06	699	0.9−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 10 06	699	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.9−	1.0+	2003 10 06	699	0.5+	0.8+
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	644	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 09 16	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	1.5+
1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2000 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 01 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+
2000 01 02	704	0.7−	0.7−	2003 09 20	704	(0.2+	2.1+)	2003 10 24	691	0.0	0.7−
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	1.3+	0.6−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	1.0−	0.5−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.3−	0.9−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	644	0.2+	0.4+				
2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.9−				

(71153)∗ 1999 XR$_{190}$ = 2002 JG$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.50973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22079221	ω	278.95541		+0.91928360	+0.34456715	
a	2.7111084	Ω	61.08787		−0.21727958	+0.84728060	
e	0.1940575	i	12.55207		−0.32818783	+0.40421412	
P	4.46	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.0	2003 08 01	704	0.1−	0.7+
1999 11 14	704	0.8+	0.9+	2002 05 21	704	0.5+	0.1−	2003 08 01	704	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2002 05 21	704	0.0	0.4−	2003 08 01	704	0.6+	0.5+
1999 11 16	704	1.3−	1.0+	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	1.0+	2002 05 21	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	1.0+	2002 05 28	608	0.1+	1.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.6−
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2002 05 28	608	0.3+	1.1−	2003 09 19	704	1.8−	0.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2002 05 28	608	0.4+	0.9−	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2002 06 03	644	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.9+	0.9−	2002 06 03	644	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.6+	2002 06 06	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	1.2+	2002 06 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 06 07	608	1.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 06 07	608	1.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
2001 03 24	699	1.5+	0.2−	2002 06 07	608	1.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2002 06 09	704	0.6+	1.0−	2003 10 16	608	0.5+	0.0
2001 03 24	699	0.8−	0.6+	2002 06 09	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	608	0.4+	1.1+
2001 03 24	699	0.1+	0.0	2002 06 09	704	1.2+	0.8−	2003 10 16	608	0.7+	0.9+
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	1.9+	1.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 06 16	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2002 05 09	704	0.7−	1.0+	2002 06 16	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	0.0	2002 06 17	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
2002 05 10	704	0.3+	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+
2002 05 10	704	0.2+	0.3−	2002 06 18	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
2002 05 12	704	0.0	0.6+	2002 06 18	704	1.1−	0.8+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
2002 05 12	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2002 05 12	704	0.4+	0.9+	2002 06 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.3+
2002 05 16	704	0.8−	0.4−	2002 06 18	704	0.4−	1.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.0
2002 05 16	704	0.6−	0.1+	2002 06 19	644	0.5+	0.9+	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2002 05 16	704	0.7−	0.1−	2002 06 19	644	0.2+	0.9+	2003 10 27	704	0.7+	0.7−
2002 05 18	644	0.4−	0.2+	2002 06 19	644	0.4+	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.4+
2002 05 18	644	0.6−	0.2+	2002 06 24	644	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	0.2−
2002 05 18	644	0.5−	0.3+	2002 06 24	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	1.3−
2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2002 06 24	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	1.5−
2002 05 18	644	0.6−	0.2+	2003 08 01	704	0.2−	1.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.5−
2002 05 18	644	0.6−	0.2+	2003 08 01	704	0.3−	0.8−	2003 10 27	704	0.0	0.6−

(71154)∗ 1999 XJ$_{192}$ = 1980 TY$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10566)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.54621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21384452	ω	308.27687		+0.99137578	+0.08164986	
a	2.7695166	Ω	47.29552		−0.02249570	+0.87660424	
e	0.0987898	i	8.01830		−0.12910464	+0.47423444	
P	4.61	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 08	095	(4.9−	2.1+)	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1997 04 11	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	1.8+
1997 04 11	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.7−
1999 11 16	704	0.1−	1.0−	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	704	0.8+	0.7−
1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 11 16	704	0.8−	1.2−	2001 03 19	704	1.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 27	699	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2001 03 27	699	1.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	(2.3−	0.7+)	2001 03 27	699	0.9+	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 27	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2001 03 27	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.1+	2003 10 05	691	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 27	699	0.2+	0.9+	2003 10 05	691	0.2−	0.6−
1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	0.6−	0.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	1.8+	2001 04 15	608	0.9+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2001 04 15	608	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	1.2−	2001 04 15	608	0.8+	1.0+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.9−	2001 04 16	699	1.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	1.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
2000 01 29	704	0.6−	0.0	2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	691	0.2−	0.3+
2001 02 16	704	1.0−	0.8+	2001 04 16	699	1.0+	0.2+	2003 10 23	691	0.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.5+	0.4−	2001 04 22	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
2001 02 16	704	0.7+	1.0+	2001 04 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 03 04	704	0.4+	1.4+	2001 04 22	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 07 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 03 04	704	0.8+	0.3+	2003 07 30	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	1.4+
2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 07 30	704	0.3−	1.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2003 07 30	704	0.5−	1.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2001 03 18	699	0.6−	0.7+	2003 07 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	699	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 28	704	0.8−	0.5+

(71155)∗ 1999 XP$_{193}$ = 1982 XS$_2$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37977)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.97324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23520886	ω	306.43888		+0.93458467	−0.25197092	
a	2.5991635	Ω	69.36568		+0.34529168	+0.81235619	
e	0.2012986	i	15.56527		−0.08558713	+0.52591641	
P	4.19	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.7−	2002 06 06	704	0.7−	0.4+
1982 12 14	381	0.4+	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 06 08	704	0.5−	0.4+
1982 12 14	381	0.5−	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.4+	2000 01 29	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.0	2003 09 03	608	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.0	0.4−	2000 01 29	704	1.2−	0.9+	2003 09 03	608	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	1.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 09 03	608	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.9+	0.5−	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.6+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 11 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	1.1+
1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 03 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	1.2−	1.2+
1999 11 05	G91	1.1−	0.3−	2001 03 15	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.5+	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2001 03 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	608	0.4+	0.5+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 03 15	704	0.3−	1.1+	2003 09 20	608	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 15	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.3+	0.8−	2001 03 16	704	1.8+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.6−	2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	1.0+	1.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	1.1−	2001 03 16	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2001 03 20	699	1.0−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
1999 11 16	704	1.0−	1.4−	2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.2+	0.5+
1999 12 12	704	1.1+	0.1−	2001 03 24	608	1.5+	0.4+	2003 10 27	704	0.2−	0.9+
1999 12 12	704	0.6−	0.7+	2001 03 24	608	1.7+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2001 03 24	608	1.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	1.0+	0.6−	2001 03 31	704	0.5−	1.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 03 31	704	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	1.5−	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.4−	2001 05 15	644	1.0+	1.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 01 02	704	(3.0−	0.3−)	2001 05 15	644	0.4+	1.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 05 15	644	0.4+	1.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2000 01 02	704	1.6−	0.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.0	0.8+				
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2002 06 06	704	0.2−	0.9+				

(71156)∗ 1999 XA$_{194}$ = 1997 HC$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38611)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.71728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22125644	ω	358.39751		+0.94327799	−0.32995938	
a	2.7073149	Ω	20.98379		+0.30573906	+0.82010971	
e	0.1100910	i	5.89657		+0.12942279	+0.46748996	
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.4+	1.0−	2001 03 18	704	0.8+	1.6+	2003 09 29	704	(0.2−	2.4+)
1994 10 29	691	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	1.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
1994 10 29	691	0.4−	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	1.1−	0.9+
1997 04 30	704	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.7−	1.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1997 04 30	704	0.7−	0.3+	2001 03 21	608	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1997 04 30	704	0.4−	1.8+	2001 03 21	608	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1997 04 30	704	0.2−	1.0+	2001 03 21	608	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	1.7−	1.1+
1997 04 30	704	1.0−	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	(2.7−	0.2+)
1997 05 01	704	1.9+	0.9+	2001 03 23	699	0.9+	1.2+	2003 10 20	704	1.3−	1.1+
1997 05 01	704	2.0+	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	1.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1997 05 01	704	0.2+	1.5+	2001 03 23	699	1.5+	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.6+
1997 05 01	704	(0.3+	2.8+)	2001 03 24	608	0.1−	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.5+
1997 05 01	704	(2.5−	1.6+)	2001 03 24	608	0.5−	1.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1997 05 05	704	1.0+	0.3−	2001 03 24	608	0.3−	1.2+	2003 10 21	704	1.4+	0.5+
1997 05 05	704	1.3+	0.6+	2003 08 04	704	(0.3+	2.1−)	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
1997 05 05	704	1.4+	0.8+	2003 08 04	704	0.9+	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1997 05 05	704	0.5+	0.9+	2003 08 04	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
1997 05 05	704	0.9+	0.8+	2003 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+

1999 12 12	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	1.3+	0.8−	2003 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.9−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	704	1.0−	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
2000 01 02	704	1.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.0	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.6+	0.7+
2001 03 18	704	1.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	1.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+

(71157)∗ 1999 XD$_{194}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.11756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18808440	ω	6.25345		+0.51558124	−0.84270402	
a	3.0169460	Ω	52.82105		+0.77746622	+0.38406053	
e	0.0932198	i	11.21806		+0.36016975	+0.37728959	
P	5.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	691	0.4−	0.5−	2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	0.3−
1991 05 18	691	0.7−	0.5−	2000 01 29	704	0.7+	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.0
1991 05 18	691	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	1.5+	0.6+	2002 06 08	704	1.2+	0.9−
1998 12 14	327	0.1+	0.8+	2000 01 29	704	0.7+	0.3−	2002 06 08	704	1.6+	0.7+
1998 12 14	327	0.1+	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	1.1+	0.1−
1998 12 14	327	1.0−	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	1.4+	2002 06 08	704	1.4+	1.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	644	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2001 03 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	1.8+	2003 09 19	699	0.8−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	1.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	699	0.9−	1.5+	2003 09 19	699	1.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.8−	0.9+	2001 04 18	608	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2001 04 18	608	0.6+	0.3+	2003 10 18	699	1.4+	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2001 04 18	608	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	1.1−	0.0
1999 12 15	704	1.4+	0.6−	2002 06 06	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	1.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.4−				

(71158)∗ 1999 XQ$_{194}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.72608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18645287	ω	189.71251		−0.27558711	+0.94379261	
a	3.0345200	Ω	64.47790		−0.86782640	−0.16261639	
e	0.0765177	i	11.66782		−0.41343571	−0.28776973	
P	5.29	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 05 15	691	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.8+	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	0.1+
1991 05 15	691	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.8+	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+
1991 05 15	691	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2001 04 15	704	0.5+	0.6+
1998 09 24	699	1.0−	1.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.0
1998 09 24	699	0.8−	0.5+	2001 03 04	704	0.1−	1.0+	2001 04 21	704	0.2+	0.5+
1998 09 24	699	0.6−	0.5+	2001 03 15	704	0.1+	0.6+	2001 04 21	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	699	0.2−	0.1−	2001 03 15	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.6+	0.1−
1998 10 20	699	0.0	0.1−	2001 03 15	704	0.1−	0.4+	2001 04 21	704	0.2+	0.2−
1998 10 20	699	0.5−	0.7+	2001 03 15	704	0.8+	0.7−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 15	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 16	704	0.7+	0.0	2003 09 01	704	0.7−	0.4+
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	0.9+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	1.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	1.0+
2000 01 02	704	(1.6+	2.4+)	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 23	608	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 02	704	0.9+	0.9+	2001 03 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.2+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.8−	0.2+
2001 02 02	704	0.7−	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.9−	0.2+
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	1.3+
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	1.7+
2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	608	0.0	0.1−
2001 02 20	704	(0.7−	2.9+)	2001 03 23	608	0.3−	1.0+	2003 10 24	608	0.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.3+	0.4−	2001 03 23	608	0.4−	1.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	1.4+	0.7+	2001 03 23	608	0.1−	1.0+				
2001 02 20	704	1.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.4+	0.7+				

(71159)∗ 1999 XK$_{195}$ = 1998 SX$_{84}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37978)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.10731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18234928	ω	55.58225		+0.12304544	−0.98905455	
a	3.0798769	Ω	27.69217		+0.84330144	+0.06094984	
e	0.0779316	i	10.09171		+0.52316584	+0.13437339	
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.8−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	1.3+	2001 03 30	704	0.6+	0.1−
1994 01 05	691	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	1.0+	2001 03 30	704	0.7−	0.7+
1994 01 05	691	0.7−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 30	704	0.2−	0.0
1998 09 24	699	0.5−	1.4+	2001 03 03	704	1.0+	1.8+	2001 04 16	645	0.3−	0.3−
1998 09 24	699	0.8−	1.5+	2001 03 03	704	0.3−	0.7+	2001 04 16	645	0.3−	0.3−
1998 09 24	699	0.1+	0.6+	2001 03 03	704	1.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	1.2−	1.9+	2001 03 03	704	0.5+	0.7−	2001 04 16	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	1.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	1.8−	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.7−	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	699	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2001 04 18	608	1.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	608	1.5+	0.7−
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	0.9+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	1.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	1.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.5−
1998 10 17	699	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	699	0.7+	0.6−
1998 10 17	699	0.4+	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 07 08	644	0.4−	0.2+
1998 10 17	699	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 07 08	644	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.9−	2001 03 19	699	0.5−	1.7+	2003 07 08	644	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 08 31	608	0.3+	0.9−
1999 12 12	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2003 08 31	608	0.6+	1.1−

1999 12 12	704	0.9−	0.4+	2001 03 21	608	0.3+	1.2−	2003 08 31	608	0.9+	0.9−		
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2003 09 19	644	1.0−	0.2+		
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 03 21	608	0.2−	1.1−	2003 09 19	644	1.1−	0.2+		
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	1.5+		
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 09 19	699	0.2+	1.0+		
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.3+		
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	644	1.0−	0.6+		
1999 12 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.3+	0.6+		
1999 12 16	704	0.0	0.2−	2001 03 28	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	608	0.3+	0.8−		
1999 12 16	704	0.7+	0.1+	2001 03 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	1.4−		
1999 12 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 28	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	608	0.7+	0.2−		
1999 12 16	704	0.4−	0.0	2001 03 28	704	0.9−	1.2+	2003 09 26	644	0.2−	0.3+		
2000 01 02	704	0.4+	0.6−	2001 03 29	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	644	0.5−	0.4+		
2000 01 02	704	1.8+	1.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	644	0.2−	0.4+		
2000 01 02	704	0.7+	0.8−	2001 03 29	704	1.5−	0.3−	2003 09 28	608	0.0	0.8−		
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	608	0.1+	2.0−		
2001 01 04	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	608	0.3+	0.0		
2001 01 04	704	1.0−	0.0	2001 03 30	704	0.1+	0.2+						
2001 02 17	704	0.8+	0.1+	2001 03 30	704	0.5+	0.4+						

(71160)∗ 1999 XS$_{195}$ = 2001 HQ$_{18}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13075)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	254.42668		(2000.0)			
n	0.23179258	ω	123.42784		−0.96324872	+0.12170549
a	2.6246397	Ω	64.59161		−0.22775892	−0.84265945
e	0.0672941	i	15.37286		+0.14240009	−0.52451199
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	691	0.5−	0.3+	2001 04 24	704	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.0		
1990 11 14	691	0.5−	0.1+	2001 04 24	704	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.8−	0.1−		
1990 11 14	691	0.5−	0.4+	2001 04 24	608	1.3+	0.0	2001 06 21	704	0.3−	1.5+		
1999 10 09	703	0.9+	0.4+	2001 04 24	608	1.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+		
1999 10 09	703	(2.7+	1.0−)	2001 04 24	608	1.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.8+		
1999 10 09	703	0.2−	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	0.4−	0.4+		
1999 10 09	703	1.0−	1.3+	2001 04 25	699	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.8+		
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 04 25	699	0.9+	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	1.7+		
1999 10 13	704	0.3−	1.1−	2001 04 25	699	0.4−	1.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.8+		
1999 10 13	704	0.5+	1.7−	2001 04 26	644	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	(1.7+	2.6+)		
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 04 26	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	1.3+		
1999 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 04 26	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	1.0+		
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 04 29	106	0.3−	0.2−	2002 10 26	704	0.5−	0.4−		
1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2001 04 29	106	1.2+	1.0−	2002 10 26	704	0.0	1.1+		
1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 04 29	106	0.1−	0.1+	2002 10 26	704	0.4−	0.1+		
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 05 13	608	0.1+	1.1−	2002 10 26	704	0.9−	0.8−		
1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2001 05 13	608	0.1−	0.5−	2002 10 26	704	0.6+	0.2+		
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 05 13	608	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	1.6−	0.1+		
1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	2.0−	0.6−		
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	1.4−	0.4−		
1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	1.6−	1.0+		
2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+		
2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−		
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+		
2000 01 02	704	1.0−	0.5+	2001 05 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.2−		
2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	1.1+		
2000 01 29	704	0.5+	0.7+	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	1.4+		
2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.8−		
2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.5−		
2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 22	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.5+		
2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+		
2001 03 28	704	0.7+	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.5+		
2001 03 28	704	0.7+	0.5+	2001 06 10	608	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	1.1+		
2001 03 28	704	0.4+	0.5+	2001 06 10	608	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+		
2001 03 28	704	0.6+	1.1+	2001 06 10	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+		
2001 03 28	704	0.4−	1.1+	2001 06 13	704	1.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+		
2001 04 15	704	0.5−	1.0+	2001 06 13	704	0.1+	1.2−	2003 10 28	704	1.0−	0.7+		
2001 04 15	704	0.4+	0.9+	2001 06 13	704	0.9−	0.4−	2003 10 28	704	(3.4+	1.0−)		
2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	704	0.7+	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	1.0−		
2001 04 15	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+		
2001 04 15	704	0.5−	1.0+	2001 06 15	704	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+		
2001 04 24	704	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+		
2001 04 24	704	0.6−	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.3−						

(71161)∗ 1999 XX$_{195}$ = 2001 FH$_{83}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17110)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.17453		(2000.0)			
n	0.21453357	ω	65.13268		+0.81617941	−0.57279126
a	2.7635832	Ω	329.64409		+0.46096143	+0.72470206
e	0.1726031	i	8.63817		+0.34837585	+0.38303667
P	4.59	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4+	1.4−	2003 07 23	599	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.3−		
1998 08 17	704	0.1−	1.2−	2003 07 23	599	1.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.6−		
1998 08 17	704	1.4−	1.2+	2003 07 23	599	1.1−	1.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.6−		
1998 08 17	704	(3.0−	2.0−)	2003 07 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.5−		
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	2003 07 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2−		
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2003 07 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−		
1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2003 07 30	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−		
1999 12 12	704	0.5+	0.3−	2003 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	608	0.7−	0.3−		
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.6−	0.6−		
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.7−	0.4−		
1999 12 15	704	0.8−	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.2+		
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.0		
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	0.8+	2003 10 17	699	0.4+	0.0		
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.0		
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+		
2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.0		
2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+		
2000 01 02	704	0.0	0.7−	2003 08 28	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.0		
2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2003 09 04	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.0		
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	691	0.1−	0.0		
2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	691	0.2−	0.1+		
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2003 09 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+		
2000 01 30	704	0.6−	1.4+	2003 09 04	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+		
2000 01 30	704	0.2−	1.0+	2003 09 08	699	0.8+	0.3−	2003 10 30	704	0.8+	0.5−		
2001 03 24	704	0.8−	0.7+	2003 09 08	699	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.7−		
2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 08	699	0.7+	0.7+	2003 10 30	704	0.3+	0.4−		
2001 03 24	704	0.9+	1.4+	2003 09 08	699	0.3−	1.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−		
2001 03 24	704	0.9+	0.5+	2003 09 19	106	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	0.6+		
2001 03 26	704	0.9+	0.6+	2003 09 19	106	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.2+		
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	106	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	1.1+	1.4−		
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.4−						

(71162)∗ 1999 XX$_{197}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	288.69467		(2000.0)			
n	0.18265127	ω	24.22481		+0.25450787	−0.95304615
a	3.0764811	Ω	51.45358		+0.84950153	+0.13923495
e	0.0829285	i	12.11173		+0.46213949	+0.26891759
P	5.40	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.2−	0.3+	2000 03 10	703	0.2+	1.5+	2001 03 30	704	0.0	0.5+
1998 09 27	699	0.3−	1.2+	2000 03 10	703	0.5−	0.1−	2001 04 14	608	0.4+	0.8+
1998 09 27	699	0.8−	0.1+	2000 03 10	703	0.4+	0.9+	2001 04 14	608	0.0	0.6+
1998 10 02	I02	0.2−	0.1+	2000 03 10	703	0.5−	0.3+	2001 04 14	608	0.3+	0.4+
1999 11 11	699	0.4+	0.6+	2000 03 27	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.4+	0.1+
1999 11 11	699	0.6−	1.3+	2000 03 27	704	0.3−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.6−
1999 11 11	699	0.6−	1.3+	2000 03 27	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	704	0.4+	0.6−
1999 12 03	699	0.9+	1.1+	2000 03 27	704	0.6−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−
1999 12 03	699	0.8+	0.5+	2001 03 04	704	0.9−	0.4+	2001 04 15	704	1.7−	0.4−
1999 12 03	699	1.1+	0.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.8+	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.0	1.7−	2001 04 24	699	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.3−	0.8+
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2001 03 04	704	0.4+	0.8−	2001 04 24	699	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 08 30	428	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 08 30	428	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.8+	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	704	0.7+	0.7+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 09 16	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	608	0.1−	0.5−	2003 09 16	704	0.1+	0.7+
2000 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	608	0.2+	0.6−	2003 09 19	699	0.3+	0.4−
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.4−	1.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.9−	2001 03 21	699	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.1−	1.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.3−	2001 03 21	699	0.7−	0.2−	2003 09 19	699	0.6−	1.2+
2000 01 21	704	0.4+	0.9+	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2003 09 26	644	1.2−	0.7+
2000 01 21	704	0.3−	0.7+	2001 03 27	608	1.5+	1.7+	2003 09 26	644	1.0−	0.4+
2000 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 03 27	608	1.4+	1.6+	2003 09 26	644	1.2−	0.6+
2000 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	1.2+	1.5+	2003 10 17	704	0.7−	0.1−
2000 01 27	704	0.3+	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.5+	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2000 01 27	704	0.1−	0.6+	2001 03 30	704	1.3+	0.0	2003 10 17	704	0.3+	0.0
2000 01 27	704	0.3−	0.5+	2001 03 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	0.7−	0.4+
2000 01 27	704	0.0	1.7+	2001 03 30	704	0.8+	1.2+				

(71163)∗ 1999 XU$_{199}$ = 1259 T-1 = 1992 ET$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37978)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.36552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23249202	ω	130.70969		−0.51981813	−0.85400423	
a	2.6193730	Ω	350.53804		+0.73885720	−0.43676042	
e	0.1220148	i	7.54454		+0.42881133	−0.28269613	
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	2.0+	1.2−	1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2002 08 14	644	0.4+	0.5+
1971 03 25	675	0.8+	0.7+	1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2002 08 14	644	0.5+	0.1+
1971 03 25	675	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	644	0.5+	0.0
1971 03 26	675	1.6−	1.9+	2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
1971 03 27	675	(3.0−	1.5+)	2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	1.5+	0.6−
1971 04 02	675	1.0+	0.2+	2000 01 02	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1971 04 16	675	1.1−	1.2−	2000 01 02	704	1.6−	0.8−	2003 09 27	704	(2.3+	0.3+)
1971 04 16	675	0.5−	0.3+	2000 01 03	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1990 10 12	691	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.3+
1990 10 12	691	0.9−	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.0
1990 10 12	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
1990 10 15	691	0.6−	0.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1990 10 15	691	0.3−	0.1+	2001 05 15	644	0.5−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1990 10 15	691	0.3−	0.2−	2001 05 15	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1992 03 06	809	1.3+	1.7+	2001 05 15	644	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1992 03 08	809	2.0+	0.9+	2002 08 11	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	1.5+
1992 03 09	809	(3.1+	0.2−)	2002 08 11	644	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1992 04 06	809	1.7−	0.9−	2002 08 11	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
1994 10 08	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	644	0.3+	0.5+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1994 10 08	691	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.0
1994 10 08	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2002 08 13	704	1.9−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.8+	0.0
1999 12 12	704	0.3−	1.4−	2002 08 13	644	0.1−	0.3+				

(71164)∗ 1999 XF$_{202}$ = 2001 FM$_{69}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17111)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.95586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19934101	ω	22.90832		+0.43153637	−0.89612868	
a	2.9022731	Ω	41.72691		+0.80169064	+0.32832176	
e	0.0782386	i	8.95335		+0.41360425	+0.29859372	
P	4.94	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	1.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.6+	0.9+	2003 09 17	704	1.1−	0.1−
1996 04 14	691	1.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	699	1.0+	0.4+
1996 04 14	691	0.9−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	1.8+	2003 09 18	699	0.5−	0.1−
1996 04 22	691	1.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	699	0.8+	0.3+
1996 04 22	691	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.9+
1996 04 22	691	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.9−	0.9+
2000 01 29	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.6−	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.6+
2000 01 29	704	1.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.6−	1.1+

(71165)∗ 1999 XJ$_{202}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.29726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18364630	ω	159.92216		−0.35619711	−0.92426800	
a	3.0653584	Ω	310.68108		+0.83068224	−0.24593033	
e	0.0897143	i	10.43126		+0.42789091	−0.29197077	
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.2+	0.0
1995 02 08	691	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2003 08 28	644	0.5+	0.1+
1995 02 08	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 02	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	703	0.6+	0.7−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.1−
1998 09 14	703	(1.4+	3.2−)	2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.8−	0.3+
1998 09 15	691	0.3−	0.9−	2000 01 29	704	0.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.1−
1998 09 15	691	0.0	0.8−	2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.7−
1998 09 15	691	0.2−	0.9−	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 16	699	0.1+	0.7+
1998 09 19	699	0.3−	0.7+	2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.4−	0.5+
1998 09 19	699	0.6−	0.2−	2000 01 30	704	0.0	2.0+	2003 09 16	699	0.6−	0.2+
1998 09 19	699	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.4−	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.6−	0.8+	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 09 25	699	1.2+	1.1+	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	1.0+	0.6−
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	0.5+	0.2−
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	1.0−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.5+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	1.1−	2000 03 06	704	1.5+	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0

1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 03 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	1.5−	0.3+	2000 03 06	704	0.0	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 03 06	704	0.6+	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	691	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	1.0−	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	699	0.7+	0.4+
2000 01 02	704	0.8−	0.5−	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−
2000 01 02	704	(3.1−	1.2−)	2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.8−	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 27	699	1.0−	0.8+

(71166)∗ 1999 XL$_{203}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.10181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17416131	ω	191.77132		+0.06700387	+0.94434861	
a	3.1756668	Ω	82.70037		−0.88705324	+0.20415049	
e	0.0985526	i	18.94627		−0.45677897	−0.25793075	
P	5.66	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.9−	1.0−	2000 01 29	704	0.3−	1.7+	2002 06 08	704	1.4−	1.9−
1996 05 14	691	0.1−	0.8−	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 06 11	704	0.2+	1.0−
1996 05 14	691	0.6−	0.7−	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 06 11	704	0.2+	0.6−
1998 11 19	699	0.1−	0.5+	2001 02 15	704	1.5+	1.0+	2002 06 11	704	0.5+	1.0−
1998 11 19	699	0.6+	1.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.1+	2002 06 17	704	0.4+	0.6+
1998 11 19	699	0.3−	1.3+	2001 02 15	704	1.7+	0.6+	2002 06 17	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2001 02 15	704	1.1+	0.4+	2002 06 17	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2001 02 15	704	(2.5+	0.7+)	2002 06 17	704	0.3−	0.5+
1999 12 12	704	0.4−	0.9−	2001 03 15	704	0.1−	0.0	2002 06 17	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2001 03 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	704	1.1+	0.2+
1999 12 12	704	1.5−	1.3−	2001 03 15	704	0.5−	0.0	2003 09 16	704	1.1+	0.6+
1999 12 13	699	0.8−	0.6+	2001 04 14	704	0.7+	1.2+	2003 09 16	704	0.2+	0.3+
1999 12 13	699	0.4+	0.8+	2001 04 14	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	704	0.2−	0.7−
1999 12 13	699	0.4−	0.0	2001 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.0	0.8−
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.3+	0.4−
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2002 06 06	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	704	1.0−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.6+	0.4+	2002 06 06	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	704	0.4−	0.7−
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	699	0.7+	0.5+
2000 01 02	704	0.2−	0.9−	2002 06 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	699	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	0.6−	0.8−	2002 06 08	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	699	1.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	1.5−	2002 06 08	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	699	(1.3−	3.6+)
2000 01 02	704	(0.4−	2.3−)	2002 06 08	704	0.0	0.1+				

(71167)∗ 1999 XZ$_{203}$ = 2001 KD$_6$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13076)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.31756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21131320	ω	111.53651		−0.96306654	−0.14574654	
a	2.7915900	Ω	60.71809		+0.01329765	−0.86556131	
e	0.1189674	i	15.04491		+0.26893496	−0.47912583	
P	4.66	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	1.4−	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2001 07 17	699	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	0.9+	0.7−	2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2001 07 17	699	1.6+	1.1−
1998 10 18	699	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2001 07 17	699	1.0−	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	699	0.9+	0.7−
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	1.0+	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2001 05 22	704	1.4−	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	1.7+
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	1.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	1.5+	1.8+
1999 12 30	704	0.9+	0.5−	2001 05 22	704	1.0+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.8−
1999 12 30	704	0.6−	0.5−	2001 05 22	704	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.9−	0.6−
1999 12 30	704	0.7−	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.8+	0.9+
2000 01 11	699	1.0+	0.3−	2001 05 24	704	0.7+	0.6+	2003 10 29	691	0.5−	0.4+
2000 01 11	699	1.0−	1.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2000 01 11	699	1.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	691	0.4−	0.4+
2000 01 27	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2000 01 27	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2000 01 27	704	0.9−	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 01 27	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	1.3+	1.3+	2003 10 29	691	0.4−	0.4+
2000 01 27	704	1.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	1.6+	0.9−
2001 05 17	704	0.6−	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2001 05 17	704	0.1−	0.7−	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2001 05 17	704	0.6+	0.5+	2001 06 16	704	1.5−	0.3+	2003 11 01	704	1.3−	1.9−
2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	0.5−	0.4−				

(71168)∗ 1999 XQ$_{204}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.38381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21813735	ω	132.86954		−0.13118099	−0.98252909	
a	2.7330612	Ω	324.03215		+0.83137937	−0.03649536	
e	0.1523018	i	12.98948		+0.53999990	−0.18249569	
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.8+	0.7+
1998 08 17	704	1.9−	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	1.0+	2000 01 29	704	0.0	0.4−	2003 10 05	704	0.1−	0.4+
1998 10 11	699	1.5+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 05	704	0.8+	0.3+
1998 10 11	699	0.7+	1.3+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1998 10 11	699	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
1999 12 03	699	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
1999 12 03	699	0.4−	0.9+	2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
1999 12 03	699	(0.8+	2.1+)	2000 03 04	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	1.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.6−	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	446	0.0	0.5−
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2002 06 20	644	0.5+	0.3+	2003 10 19	446	0.4−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2002 06 20	644	0.4−	0.0	2003 10 19	446	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.9+	0.6+	2002 06 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 07 09	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 07 09	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 07 09	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	446	0.6−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.4−	2003 10 20	446	0.1−	0.5−
1999 12 31	699	0.6+	0.7+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.4−
1999 12 31	699	0.5+	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.6−
2000 01 02	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	106	0.5+	0.6−	2003 10 22	446	0.0	0.1−
2000 01 02	704	0.7−	1.4+	2003 09 27	106	0.0	0.1+	2003 10 22	446	0.5+	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	106	0.4+	0.4−				

(71169)∗ 1999 XV$_{204}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.38453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23046120	ω	94.80800		+0.05397420	−0.99825216	
a	2.6347385	Ω	351.97840		+0.83409699	+0.05832512	
e	0.1552054	i	9.93281		+0.54897086	+0.00952885	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.1+	0.1+	1999 12 31	699	0.3−	0.4−	2003 09 07	704	0.4+	0.5+
1996 02 18	691	0.0	0.0	1999 12 31	699	0.3−	0.1+	2003 09 07	704	0.4+	0.1−
1996 02 18	691	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 07	704	0.3−	0.2+
1998 08 27	699	0.4+	1.5−	2000 01 02	704	0.3−	1.5−	2003 09 07	704	0.8−	0.1+
1998 08 27	699	0.3+	0.0	2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.3−
1998 08 27	699	0.2+	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 02	704	0.8−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.7+	1.8−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 06	704	0.6+	0.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 29	704	0.5−	1.0+	2003 10 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 20	644	0.0	0.4+	2003 10 06	704	0.1−	0.6−
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2002 06 20	644	0.4−	0.7+	2003 10 10	599	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2002 06 20	644	0.4−	0.5+	2003 10 10	599	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.9+	0.5+	2002 08 13	644	0.1+	0.1−	2003 10 10	599	0.3−	0.1−
1999 12 16	704	0.0	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 12 16	704	1.0+	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.3+	0.2−	2002 08 31	704	1.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
1999 12 16	704	0.3+	0.4−	2002 08 31	704	0.9+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
1999 12 16	704	0.1+	0.7−	2002 08 31	704	0.1−	0.0				
1999 12 31	699	0.1−	0.6+	2003 09 07	704	0.4−	0.6+				

(71170)∗ 1999 XE$_{206}$ = 1998 SD$_{65}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.10076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339845	ω	75.74679		−0.61737301	−0.77088764	
a	3.0681196	Ω	53.47628		+0.62537379	−0.60185322	
e	0.0673065	i	11.25091		+0.47724018	−0.20857839	
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(1.8+	2.6+)	2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	1.3−	0.5+
1998 09 20	809	(0.4+	2.7+)	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.0
1998 09 20	809	0.2−	1.3+	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.5−
1998 09 21	809	(2.3+	3.3+)	2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.7+	0.1−
1998 09 21	809	(0.8+	3.2+)	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.0
1998 09 21	809	(0.8+	2.7+)	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2001 05 18	704	0.4−	0.2+
1998 10 11	699	0.4−	1.7+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2001 05 18	699	0.2−	1.1+
1998 10 11	699	0.5+	1.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2001 06 18	699	1.0−	0.2+
1998 10 11	699	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2001 06 18	699	0.7+	0.3+
1998 10 20	699	0.9−	0.3−	2001 03 30	608	1.6+	1.1+	2001 06 18	699	0.0	0.3−
1998 10 20	699	(2.0−	0.6−)	2001 03 30	608	1.0+	0.5+	2001 06 18	699	0.5−	1.2+
1998 10 20	699	1.4−	1.3−	2001 03 30	608	1.7+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	1.2+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 04 13	919	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.8−	0.1−	2001 04 13	919	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	1.0+	2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	704	1.5−	1.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	1.0−	2001 04 16	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.9−	0.9+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 04 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	0.2−	1.2+
1999 12 15	704	0.4−	1.0−	2001 04 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 17	704	0.0	0.8+
2000 01 02	704	0.3−	0.6+	2001 04 18	608	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.0	0.3+	2001 04 24	704	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2000 01 02	704	0.6+	1.1−	2001 04 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.7−	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	608	(2.0−	0.4+)	2003 10 04	608	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.1−	1.7+	2001 04 27	608	(2.0−	0.7+)	2003 10 04	608	0.6−	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2001 04 27	608	(2.3−	0.5+)	2003 10 18	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	1.4+	2001 05 16	608	0.0	0.7−	2003 10 18	704	0.2+	0.4+
2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2001 05 16	608	0.2+	0.9−	2003 10 18	704	0.0	0.9+
2000 01 29	704	1.0+	0.8+	2001 05 16	608	0.5+	0.8−	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	1.0+
2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.1−	1.5+				

(71171)∗ 1999 XG$_{206}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.81760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18055575	ω	21.10255		+0.12109117	−0.97370797	
a	3.1002390	Ω	62.38405		+0.87669929	+0.01374332	
e	0.1067577	i	12.57740		+0.46554836	+0.22738493	
P	5.46	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.3−	1.2+	2000 01 29	704	0.2+	1.5+	2001 04 16	704	0.8−	0.3−
1998 09 21	699	(0.6−	2.2+)	2000 03 27	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.8−	0.9+
1998 09 21	699	(0.5+	2.8+)	2000 03 27	704	0.2+	1.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.9+
1998 10 18	699	0.0	0.2+	2000 03 27	704	1.1−	0.5+	2001 04 16	704	1.2−	0.6−
1998 10 18	699	0.9−	1.1+	2000 03 27	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	1.0+
1998 10 18	699	0.5+	0.2+	2000 03 27	704	0.8−	1.5+	2001 04 17	704	0.4−	0.9+
1999 12 12	704	1.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	699	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.8+	0.1−	2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 04	704	0.5−	0.9−	2001 04 17	704	1.5−	1.5−
1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.8−	0.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.0
1999 12 15	704	(2.7+	0.4+)	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2001 04 17	699	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.9+	2001 04 18	608	1.1+	1.0−
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 03 16	704	0.8−	0.4−	2001 04 18	608	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 03 21	699	0.6+	0.5+	2001 04 18	608	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2001 05 12	608	1.2+	0.7+
2000 01 02	704	0.7+	0.7+	2001 03 21	699	0.1+	0.5−	2001 05 12	608	0.5+	0.7+
2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2001 05 12	608	0.5+	0.1−
2000 01 02	704	0.9−	0.9+	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 09 16	704	1.1−	0.4−
2000 01 02	704	0.3−	1.0+	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.8+
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	1.1−	1.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	(3.5+	1.3+)	2003 09 19	699	0.4+	0.9+
2000 01 03	704	1.2−	0.5−	2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	699	0.3+	1.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	699	0.6+	0.8+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 15	704	1.6+	1.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	1.0+	2001 04 15	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	1.9+	1.6+	2003 10 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	0.6−	0.6+	2001 04 15	704	1.1−	2.0+	2003 10 22	644	0.4−	0.2−

(71172)∗ 1999 XK$_{206}$ = 1998 SL$_{145}$ = 1998 UF$_{39}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37980)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.83918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18046735	ω	23.45521		+0.53067121	−0.84028959	
a	3.1012513	Ω	34.78638		+0.74361001	+0.39877758	
e	0.0415245	i	11.21001		+0.40673360	+0.36727355	
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.1−	1.5+	2000 01 03	704	0.3−	1.7+	2001 04 16	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.5−	0.4+	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.7+	0.9+
1998 09 18	699	1.1−	1.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 17	699	1.1+	1.1+
1998 09 20	809	(2.1+	1.4+)	2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2001 04 17	699	1.3+	0.7+
1998 09 20	809	1.9+	1.4+	2000 01 03	704	1.0−	0.3+	2001 04 17	699	0.6+	0.7+
1998 09 20	809	0.5+	1.9+	2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 04 17	699	1.5+	0.1+
1998 09 21	809	0.7+	1.4+	2000 01 29	704	0.9+	0.7+	2003 08 22	608	0.5+	0.3−
1998 09 21	809	0.2−	1.7+	2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2003 08 22	608	0.1−	0.1+
1998 09 21	809	0.0	1.6+	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2003 08 22	608	0.3+	0.1+
1998 10 10	699	0.5−	0.7−	2000 01 29	704	0.9+	0.7+	2003 08 30	608	(0.8−	3.2+)
1998 10 10	699	0.0	1.0−	2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 08 30	608	0.7−	0.6+
1998 10 10	699	(1.0+	3.3−)	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 08 30	608	0.7−	0.7−
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2003 08 31	704	0.6−	1.2+
1998 10 28	704	(1.0+	2.1−)	2001 03 03	704	0.7+	1.0+	2003 08 31	704	0.1+	1.0+
1998 10 28	704	0.3+	1.5−	2001 03 03	704	0.5−	0.7−	2003 08 31	704	0.6−	0.7+
1998 10 28	704	0.6+	0.2−	2001 03 04	608	0.2+	0.5−	2003 08 31	704	0.1−	0.8+
1998 10 29	704	1.7+	1.6+	2001 03 04	608	0.6+	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.7+
1998 10 29	704	0.6−	1.3−	2001 03 04	608	0.7+	0.8−	2003 09 04	608	(0.9−	2.1+)
1998 10 29	704	1.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	608	0.5−	1.6+
1998 10 29	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 04	608	0.2−	1.0+
1998 10 29	704	0.4−	1.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	704	0.0	0.9−
1998 10 29	327	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.8−	0.1−	2003 09 17	704	1.4−	0.3+
1998 10 29	327	1.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
1998 10 29	327	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	1.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	704	0.0	1.1+
1998 11 10	704	1.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.9+	0.0	2003 09 27	699	0.4−	0.1+
1998 11 10	704	1.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	699	1.3−	1.9−
1998 11 10	704	(2.9−	2.0+)	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
1998 11 23	699	0.5+	1.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	699	0.2−	0.5+
1998 11 23	699	0.9−	1.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
1998 11 23	699	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2003 10 17	644	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2001 03 28	704	0.9+	1.5+	2003 10 22	608	1.2+	1.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.0	2001 03 28	704	0.6+	1.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	1.3+	2001 03 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.5+	0.8+	2001 03 28	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	699	0.8−	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	1.0−	2001 03 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	1.2+	0.6−	2001 03 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	1.2−	2001 03 28	704	(0.3−	3.1+)	2003 10 27	704	0.7+	0.9+
1999 12 15	704	0.1+	0.8−	2001 03 29	699	0.7+	1.2+	2003 10 27	704	1.6−	0.6+
2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.3+	0.3−
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.7−	0.6+	2003 10 27	699	1.0−	1.3+
2000 01 02	704	0.9−	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.7+				

(71173)∗ 1999 XA$_{209}$ = 2001 FV$_{115}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17112)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.13396		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21936716	ω	56.21360		+0.76067235	−0.64778104
a	2.7228370	Ω	344.02672		+0.53377234	+0.66093128
e	0.2011718	i	8.76210		+0.36941125	+0.37887936
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	599	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1996 01 15	691	0.0	0.3+	2003 08 22	599	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0
1996 01 15	691	0.1+	0.1−	2003 08 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.5+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.6+
1999 10 14	704	0.9+	1.0−	2003 08 22	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	704	0.6−	0.3+
1999 10 14	704	1.7+	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.5−	0.3+	2003 08 22	608	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.7+
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2003 08 22	608	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	608	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.8−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 08 29	704	0.5−	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2003 08 29	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.1−
2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	1.0−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	1.1+
2000 01 29	704	0.6−	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	1.3−	2003 09 08	699	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.5−
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 08	699	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2003 09 08	699	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2001 03 19	699	0.5−	0.6+	2003 09 08	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	1.0+
2001 03 19	699	0.2−	0.5−	2003 09 08	608	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2003 09 08	608	0.4+	1.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	1.4+	2003 09 08	608	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2001 03 21	608	1.2+	1.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	1.7+	0.9+	2003 09 15	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2001 03 21	608	1.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.8−	1.1−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2003 08 19	599	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2003 08 19	599	0.1+	0.1+	2003 09 15	608	0.7+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	1.4−
2003 08 19	599	0.2+	0.1+	2003 09 15	608	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2003 08 21	599	0.0	0.0	2003 09 15	608	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	1.1−	0.4−

(71174)∗ 1999 XO$_{210}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.75181		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19767129	ω	2.26901		+0.59645731	−0.77472730
a	2.9185937	Ω	51.19571		+0.73210646	+0.41794233
e	0.0692817	i	15.62148		+0.32902706	+0.47447004
P	4.99	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4−	0.9+	2000 02 26	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.1−	0.1+
1998 09 28	699	0.7−	0.4+	2000 02 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.6−
1998 09 28	699	(0.2−	2.1+)	2000 02 26	704	0.7−	0.0	2001 04 15	704	0.6+	0.9−
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	1.4+	2001 04 26	704	0.9−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.1+	2001 02 16	704	1.3+	0.5+	2001 04 26	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	1.1−	0.6−	2001 04 26	704	0.3−	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2001 03 04	704	0.8−	1.6+	2001 04 26	704	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	1.4+	1.4+	2001 04 28	608	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2001 03 04	704	1.2+	0.5+	2001 04 28	608	0.7−	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 28	608	(0.6−	2.4−)
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	699	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.9+
1999 12 30	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+
1999 12 30	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.0	1.0+	2003 09 28	608	0.1−	0.1−
1999 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	608	0.3−	0.1+
1999 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 03 20	699	0.6+	0.2+	2003 09 28	608	0.3−	0.1+
2000 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	699	0.9+	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2000 01 21	704	0.8−	0.4+	2001 03 20	699	1.0+	0.7+	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2000 01 21	704	0.5−	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2000 01 21	704	0.8−	0.9+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.1−
2000 01 25	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	704	1.3−	0.4−
2000 01 25	704	0.4+	1.0+	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	699	0.2+	0.5+
2000 01 25	704	0.4−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.1+	2003 10 24	699	0.4−	0.0
2000 01 25	704	1.4+	0.6−	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	699	0.2−	0.7+
2000 02 26	704	1.2−	0.2−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 10 24	699	0.3−	0.6+

(71175)∗ 1999 XS$_{212}$ = 2001 FG$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11729)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	330.90749		(2000.0)			
n	0.24006522	ω	288.54809		−0.13903575	−0.98983281
a	2.5639913	Ω	169.31002		+0.95860636	−0.14212764
e	0.1518346	i	9.30766		+0.24848120	−0.00554442
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4−	0.5−	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 04 18	608	0.4+	0.5−
1999 10 08	703	1.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2001 04 18	608	0.5+	0.7−
1999 10 08	703	0.7−	0.0	1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 05 16	608	0.6+	0.9+
1999 10 08	703	0.7+	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 05 16	608	0.9+	1.1+
1999 10 19	704	1.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	1.1−	2001 05 16	608	0.7+	1.5+
1999 10 19	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	1.0−	2002 07 09	704	0.3−	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.5−	1999 12 15	704	(2.1−	1.4+)	2002 07 09	704	0.1−	0.5+
1999 10 19	704	0.8−	0.2−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 07 09	704	(0.8−	2.9+)
1999 10 19	704	0.3+	1.0−	2000 01 11	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.9−	1.1+
1999 11 01	703	0.5+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	1.0−	0.6+
1999 11 01	703	0.6+	0.3+	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	0.0	1.5+
1999 11 05	699	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.4+
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	1.9+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 05	699	0.1+	0.1−	2001 03 21	699	2.0−	1.0+	2003 10 16	699	0.9+	0.1−
1999 11 05	699	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	1.0−	0.4+	2003 10 16	699	0.4+	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	699	0.9−	0.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 03 21	699	0.4+	0.8+	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.9+	2001 03 23	699	1.6+	1.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 11 13	699	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
1999 11 13	699	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	1.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
1999 11 13	699	0.5+	0.7+	2001 03 23	699	0.2−	1.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 11 17	703	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
1999 11 17	703	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	1.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 12 03	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
1999 12 03	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1999 12 03	704	1.7−	0.0	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 22	644	0.2−	0.4+
1999 12 03	704	0.3−	1.2−	2001 04 17	699	1.1−	1.0−	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 22	644	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 04 18	608	1.0+	0.7−				

(71176)∗ 1999 XT$_{212}$ = 2002 LR$_{27}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31314)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	28.94636		(2000.0)			
n	0.22865903	ω	242.11188		+0.99438100	−0.01789471
a	2.6485640	Ω	118.74647		+0.05281215	+0.93805409
e	0.1573670	i	6.83459		−0.09174587	+0.34602645
P	4.31	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	1.2+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	0.5−	0.8+	1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	1.1+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.9−	1.0+	2003 10 03	608	0.4+	0.7−
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	1.0+	0.0	2003 10 03	608	0.1−	1.0−
1999 11 04	704	0.3−	0.9+	2002 06 02	644	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	(2.3−	1.5+)	2002 06 02	644	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	1.9−	0.3+	2002 06 02	644	0.5−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	0.1−	1.5−	2002 06 09	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1999 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
1999 12 03	699	0.1−	0.8+	2002 06 09	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1999 12 03	699	1.8+	0.7+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2002 06 10	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.6−	0.3−	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	1.6+	0.5+
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 06 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 06 17	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 06 17	704	0.6−	1.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2002 06 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+

(71177)∗ 1999 XA$_{213}$ = 1996 EV$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37981)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	309.41723		(2000.0)			
n	0.21525754	ω	292.26409		+0.02738726	−0.99781468
a	2.7573833	Ω	155.93011		+0.96282838	+0.01016054
e	0.1657598	i	8.47833		+0.26872188	+0.06528886
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1996 03 12	691	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1996 03 12	691	0.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
1996 03 17	691	0.3−	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1996 03 17	691	0.2−	0.3−	2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	608	0.8+	1.3−
1996 03 17	691	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	1.3+	1.5+	2003 09 21	608	0.4+	1.3−
1999 10 10	704	0.1−	1.6+	2000 01 11	704	1.2+	1.3+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.0	2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	1.2+	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2003 08 22	644	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 11 05	704	1.8−	1.0+	2003 08 22	644	0.5−	0.7+	2003 09 28	608	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.5−	0.6+	2003 09 28	608	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	608	0.0	0.1−
1999 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 03	608	0.0	0.7−
1999 12 05	704	0.4+	1.1−	2003 08 23	704	0.7−	1.3+	2003 10 03	608	0.6+	1.3−
1999 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.3−	0.9−
1999 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 12 05	704	0.8+	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	1.0−
1999 12 14	704	0.2−	0.9−	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
1999 12 14	704	0.9−	1.1−	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.8+	0.6−	2003 08 31	608	0.1−	0.8−	2003 10 17	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	608	0.2−	1.0−	2003 10 18	704	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	608	0.2+	1.7−	2003 10 18	704	0.8−	1.2+
1999 12 15	704	1.0−	0.4−	2003 09 15	699	1.9+	1.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2003 09 15	699	0.4−	0.8+	2003 10 18	704	0.2−	0.5−
1999 12 15	704	0.1−	1.1−	2003 09 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.3−
2000 01 04	699	1.3+	0.4+	2003 09 15	699	0.9+	0.7+	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2000 01 04	699	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	699	1.7+	0.0
2000 01 04	699	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.9+	2003 10 27	699	0.4+	0.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.6+				
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.6−				

(71178)∗ 1999 XB$_{213}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.91671		(2000.0)		**P**		**Q**						
n	0.23538257	ω	293.84175		+0.43851123		−0.89216001						
a	2.5978846	Ω	129.70064		+0.86731596		+0.38847466						
e	0.1838545	i	8.10210		+0.23552268		+0.23051671						
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	2						

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.2−
1992 02 05	691	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.3−
1992 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.8−	0.2−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	1.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.9−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.7−	0.7−	2003 10 16	683	0.6+	1.5−
1999 10 10	704	0.8+	1.3−	2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 16	683	(1.3+	4.2−)
1999 10 20	704	0.4−	0.6−	2000 02 03	704	0.9−	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	683	1.1−	0.8−
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	0.9−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 17	683	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.8−	2003 10 17	683	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2003 10 17	683	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.9−	2000 03 05	704	1.4+	0.3+	2003 10 18	683	0.3+	0.5−
1999 11 05	704	1.0−	0.7−	2000 03 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 18	683	0.2+	0.1−
1999 11 20	327	0.7−	0.0	2001 03 05	608	0.7−	0.9+	2003 10 18	683	0.0	0.1+
1999 11 20	327	0.4−	0.0	2001 03 05	608	0.9−	1.6+	2003 10 19	683	(2.1+	3.4−)
1999 11 20	327	0.7−	1.1+	2001 03 05	608	1.1−	1.0+	2003 10 19	683	2.1+	0.7−
1999 11 21	327	0.2−	0.2+	2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2003 10 19	683	0.0	0.2+
1999 11 21	327	0.6−	0.2+	2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	608	0.8−	0.0
1999 11 21	327	0.3−	0.3−	2001 03 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	608	1.1−	0.2+
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 03 21	699	1.1+	0.9+	2003 10 19	608	0.9−	0.4+
1999 12 05	704	1.3+	1.4+	2001 03 24	699	1.5+	0.8+	2003 10 20	683	0.2−	1.0−
1999 12 05	704	0.6−	1.8+	2001 03 24	699	1.8+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2003 10 20	683	0.1−	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	699	1.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 12 13	G91	0.2−	0.0	2001 04 23	557	0.0	0.5+	2003 10 20	683	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2001 04 23	557	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 04 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	1.2−	0.6−	2001 04 27	704	0.5−	0.7−	2003 10 22	683	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 04 27	704	0.3−	0.9+	2003 10 22	683	0.3+	1.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 08 23	704	1.1−	1.7−	2003 10 22	683	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	683	0.4−	1.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	683	0.4−	1.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	683	0.3+	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	608	1.0−	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 10 26	608	0.8−	1.0+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 26	608	0.8−	0.8+
2000 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.4+
2000 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	699	0.0	0.2+
2000 01 09	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.3+
2000 01 09	704	0.6+	0.4−	2003 09 19	704	1.3+	1.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.8+
2000 01 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	1.4+				

(71179)∗ 1999 XM$_{213}$ = 2001 FW$_{45}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11730)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.29197		(2000.0)		**P**		**Q**						
n	0.23353155	ω	228.37108		+0.41889562		−0.90700726						
a	2.6115941	Ω	197.01501		+0.87080827		+0.41474350						
e	0.0770115	i	8.48517		+0.25733135		+0.07297712						
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	691	0.0	0.2+	2001 03 18	704	1.0−	0.5+	2003 09 05	704	0.2+	0.2+
1990 09 23	691	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 09 05	704	0.2+	0.6+
1990 09 23	691	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	1.0+
1999 11 04	704	0.4+	0.4−	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.1−
1999 11 04	704	1.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.7+	0.0	2003 09 21	704	1.4−	0.5+
1999 11 04	704	1.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	1.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.3+	0.8−	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	0.6−	0.7−	2001 03 24	704	1.8+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	1.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 12 05	704	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	699	0.9−	1.0+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.5+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
1999 12 14	704	1.7+	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	0.9−	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.6+	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	1.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2001 04 13	691	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 04 13	691	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	1.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.7+	1.4−	2001 04 13	691	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.6−	0.5−	2001 04 16	699	0.7−	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2001 04 16	699	0.7−	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	1.2−	1.5+	2001 04 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2001 04 24	608	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.6−	1.4−	2001 04 24	608	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2000 01 11	704	0.0	0.9−	2001 06 19	691	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2001 06 19	691	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.0	1.0+
2001 03 18	704	0.6−	2.0+	2001 06 19	691	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 05	704	0.2−	1.2+				

(71180)∗ 1999 XG$_{214}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.47281		(2000.0)		**P**		**Q**						
n	0.19120906	ω	146.52013		−0.29184735		+0.93684732						
a	2.9839880	Ω	105.86563		−0.91562507		−0.21540478						
e	0.0650720	i	11.55776		−0.27650652		−0.27553198						
P	5.15	H	13.3	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.2−	1.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.2+	0.9+
1999 12 06	704	0.4+	1.4+	2001 02 12	106	1.0+	0.0	2002 06 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 02 12	106	0.2−	1.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.9+
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	106	0.2+	1.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.4+
1999 12 06	704	0.4+	1.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	1.8−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.4+
1999 12 14	704	1.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.9+	0.3+	2002 06 09	704	1.3+	0.9+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2002 07 05	704	0.7+	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	1.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 07 05	704	1.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.9+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	1.0−
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.7−	2002 07 14	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.9−	0.5+	2002 07 14	704	1.0−	0.4+

1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 07 14	704	1.0−	0.8+
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	1.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 16	704	0.7+	0.6+	2003 08 23	644	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	1.3−	1.7+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.9+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	1.2−	0.9+
2000 01 06	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.4−	2003 08 31	704	0.2+	1.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2001 03 23	699	0.0	0.7+	2003 09 04	608	0.2−	0.6−
2001 01 18	704	0.6+	0.7+	2002 05 12	704	1.5−	0.7+	2003 09 04	608	0.1+	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2002 05 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	608	0.1+	0.3−
2001 01 18	704	1.1+	0.7−	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 09 16	704	0.2+	1.2+
2001 01 18	704	0.4+	0.5+	2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.9+
2001 01 18	704	0.7+	0.1−	2002 06 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 16	704	1.5+	0.1−
2001 01 28	411	(2.4−	0.9−)	2002 06 05	704	0.6−	0.5−	2003 09 16	704	0.3−	0.1−
2001 01 28	411	1.1−	1.0−	2002 06 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	608	0.8−	0.4−
2001 01 29	411	0.5−	0.9−	2002 06 06	704	0.0	1.0+	2003 09 20	608	0.3−	0.4−
2001 01 29	411	1.1−	1.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	608	0.5−	0.5−
2001 02 03	704	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2001 02 03	704	0.6−	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.5+
2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.3+	0.1+				

(71181)∗ 1999 XA$_{215}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.44554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18820616	ω	287.32205		+0.69277988	−0.69252368	
a	3.0156446	Ω	117.05499		+0.71714503	+0.63223211	
e	0.1237645	i	13.05477		+0.07588837	+0.34740972	
P	5.24	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	691	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	1.1+	0.0	2001 04 17	682	1.5+	0.2−
1991 05 08	691	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2002 06 06	644	0.0	0.4+
1991 05 08	691	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	644	0.2+	0.4+
1998 09 22	699	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	0.8−	2002 06 06	644	0.0	0.3+
1998 09 22	699	0.4+	0.5+	2000 01 25	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.2+
1998 09 22	699	0.2+	0.4+	2000 01 25	704	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	0.0	0.3−
1999 12 05	704	0.8−	0.7+	2000 01 25	704	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.5+
1999 12 05	704	0.5−	1.7+	2000 01 25	704	0.4+	0.9+	2002 06 13	644	0.5−	0.5+
1999 12 05	704	(2.5−	0.3+)	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 06 13	644	0.0	0.5+
1999 12 05	704	1.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 06 13	644	0.2+	0.8+
1999 12 05	704	1.9−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	608	0.3−	0.5−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.6+	0.7−	2003 09 03	608	0.0	0.5−
1999 12 14	704	1.0−	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	1.3−	2003 09 03	608	0.4−	0.4−
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	699	0.2−	0.8+	2003 09 19	644	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 03 20	699	1.0−	0.7+	2003 09 19	644	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	682	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.6+	0.7+	2001 04 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	1.3−	0.7+	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.9+	0.5+
1999 12 15	704	0.7−	0.5+	2001 04 15	682	0.3−	0.4+	2003 09 26	644	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	1.7+	1.0+	2003 09 26	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 04 16	682	0.5−	0.6−	2003 09 26	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	682	(2.0−	0.8+)				
2000 01 05	704	1.0+	0.1−	2001 04 17	682	0.3+	0.4−				

(71182)∗ 1999 XB$_{215}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.40610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21429234	ω	234.01519		+0.89002983	−0.45428470	
a	2.7656568	Ω	152.94248		+0.44071843	+0.83579412	
e	0.0850737	i	4.83882		+0.11667981	+0.30834008	
P	4.60	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 19	691	0.8+	0.8+	1999 12 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1991 01 19	691	1.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.3−	1.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.1+
1991 01 19	691	0.6−	0.4+	1999 12 14	704	1.0−	1.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+
1996 01 26	691	0.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	1.2+	0.3+
1996 01 26	691	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.4+
1996 01 26	691	0.1+	0.2+	1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1996 03 26	691	0.9+	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
1996 03 26	691	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	1.8+	0.3+
1996 03 26	691	0.6+	0.3−	2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1997 07 11	691	0.4−	1.0+	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1997 07 11	691	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1997 07 11	691	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.1−	1.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	1.6+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	1.1−	2001 03 29	699	0.0	1.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	1.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1998 08 30	699	0.1−	1.7+	2001 04 17	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	1.1+	2001 04 17	699	1.1+	1.8+	2003 10 25	608	0.7−	0.2−
1998 08 30	699	(0.1−	3.6+)	2001 04 17	699	0.7+	1.9+	2003 10 25	608	0.7−	0.6−
1998 09 13	699	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	(6.7−	0.7+)	2003 10 25	608	1.0−	0.1−
1998 09 13	699	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	(6.3−	0.5+)	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
1998 09 13	699	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	(6.6−	0.4−)	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.6+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	1.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+				

(71183)∗ 1999 XO$_{215}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.63118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21177880	ω	323.04687		−0.62866938	−0.77699401	
a	2.7874969	Ω	165.80947		+0.74143312	−0.61145238	
e	0.1956481	i	7.61422		+0.23463108	−0.14968734	
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	(1.1+	2.2−)	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1998 08 26	691	0.5+	1.0−	2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
1998 08 26	691	0.2+	1.1−	2000 03 05	704	1.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
1999 12 14	704	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	1.0−	2001 05 17	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2001 05 17	691	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 05 27	691	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.9−	0.5−	2001 05 27	691	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 27	691	0.0	0.3+	2003 10 22	291	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	(2.3+	0.8+)	2003 10 22	291	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 22	291	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.4−	2003 10 23	683	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	699	1.0+	0.0	2003 10 23	683	0.4−	1.0+
2000 02 04	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	0.4−	2003 10 23	683	1.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−				
2000 02 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	1.1+				

(71184)∗ 1999 XJ$_{217}$ = 1994 TN$_7$ = 1996 EP$_6$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37983)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.78242			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21634489	ω	62.14688		+0.74275559	−0.66956088	
a	2.7481364	Ω	339.88618		+0.61272888	+0.68063294	
e	0.3058200	i	0.25612		+0.26995824	+0.29736682	
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.3+	0.1+	2000 01 11	120	0.2−	0.7+	2003 09 13	608	0.0	0.3+
1994 10 04	691	0.5+	0.2+	2000 01 11	120	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+
1994 10 04	691	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1994 10 06	691	0.4+	1.0−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	1.2−	0.7−
1994 10 06	691	0.4+	0.8−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	1.3+
1994 10 06	691	0.3+	0.7−	2003 08 19	599	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.1+
1994 10 11	691	0.1−	1.3−	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	0.4+
1994 10 11	691	0.1−	0.6−	2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.6+
1994 10 11	691	0.3−	0.6−	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.0
1996 03 11	691	0.2−	0.6+	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.5−
1996 03 11	691	0.6−	0.7+	2003 08 21	599	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1996 03 11	691	0.5−	0.5+	2003 08 21	599	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1996 03 18	691	0.8+	0.6+	2003 08 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+
1996 03 18	691	0.9+	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+
1996 03 18	691	0.8+	0.4+	2003 08 22	704	0.5−	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.2+
1999 12 13	691	0.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.6+	1.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	0.1−	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 12 13	691	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 12 16	691	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 12 16	691	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
1999 12 16	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
1999 12 27	691	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1999 12 27	691	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
1999 12 27	691	0.4−	0.2+	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.2+	0.4−
2000 01 02	691	0.6+	0.2−	2003 08 29	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
2000 01 02	691	0.5+	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.0
2000 01 02	691	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.7+	0.8−	2003 09 01	704	1.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 13	608	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.4+
2000 01 11	120	0.7−	0.8−	2003 09 13	608	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	0.1−

(71185)∗ 1999 XS$_{220}$ = 2001 CG$_{35}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10568)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.88089			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22202634	ω	314.48821		+0.83873694	−0.47588748	
a	2.7010527	Ω	75.62545		+0.54403302	+0.71141685	
e	0.0282640	i	15.85633		+0.02341829	+0.51712394	
P	4.44	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3−	0.6−	1999 12 16	704	0.2+	0.7−	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.1+	1999 12 16	704	0.6+	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.2−
1999 10 19	704	0.7+	1.4−	1999 12 16	704	0.4+	0.3−	2003 08 31	704	0.5+	0.5−
1999 10 19	704	0.6+	0.9−	1999 12 16	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	(0.7+	2.4+)
1999 11 05	704	0.5−	0.7−	2001 02 13	704	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	0.4+
1999 11 05	704	1.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.2−	1.0−	2003 09 16	704	1.4+	1.5−
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 02 13	704	0.7−	0.6−	2003 09 16	704	0.6−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	704	0.3−	0.9+
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.8−	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.7−
1999 11 16	703	1.1−	0.7+	2001 02 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	704	0.5+	0.4+
1999 11 16	703	1.3−	1.1+	2001 02 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.8+
1999 11 16	703	0.8−	0.9+	2001 03 14	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 11 16	703	0.5−	0.5−	2001 03 14	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	699	0.8+	1.0+
1999 12 04	699	0.3−	1.8+	2001 03 14	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.5+	1.0+
1999 12 04	699	0.0	0.9+	2002 06 04	644	0.6+	0.0	2003 10 25	699	1.0−	0.8−
1999 12 04	699	(0.0	2.8+)	2002 06 04	644	0.5+	0.1+	2003 10 25	699	0.4+	0.5−
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2002 06 04	644	0.1+	0.1−	2003 10 25	699	0.8−	1.1−
1999 12 14	704	0.5+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	699	0.8+	1.7+
1999 12 14	704	1.3+	0.3−	2002 06 08	704	0.2+	0.0				
1999 12 14	704	0.8+	0.8−	2002 06 08	704	1.9−	0.6−				

(71186)∗ 1999 XX$_{222}$ = 1995 BC$_{11}$ = 2001 FH$_{150}$

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17113)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.74128			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18045270	ω	163.64259		−0.73692580	−0.67113024	
a	3.1014191	Ω	333.65097		+0.59802069	−0.59156476	
e	0.0490558	i	10.48579		+0.31513747	−0.44680571	
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.7+	1.7+	2003 09 15	699	0.9−	0.9−
1995 01 29	691	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.6+
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	1.3−	0.8+	2003 09 15	644	0.2+	0.1+
1995 02 07	691	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2003 09 15	644	0.1+	0.3+
1995 02 07	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.2+
1995 02 07	691	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1998 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 03 26	608	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	699	0.3−	0.2−	2001 03 26	608	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.2−
1998 10 12	699	0.1−	1.3+	2001 03 26	608	0.8+	0.0	2003 09 18	599	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2003 08 25	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	599	0.2−	0.0
1999 12 15	704	1.0+	1.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	599	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2003 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	599	0.0	0.0
1999 12 15	704	(0.1−	2.5−)	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	0.3+	0.1+
1999 12 16	704	0.0	0.8+	2003 08 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.2+
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2003 08 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	691	0.2+	0.0
1999 12 16	704	0.7+	0.7+	2003 08 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 12 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
2000 01 29	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	1.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−
2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	1.5−	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 23	644	1.8−	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 23	644	1.7−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	1.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	1.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 14	608	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	1.3−	0.6+	2003 09 14	608	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.0
2001 03 24	699	0.9+	1.5+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.9+
2001 03 24	699	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	1.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+

(71187)∗ 1999 XG$_{224}$ = 1998 RS$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.29003			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21052253	ω	98.23082		+0.84061650	−0.54128974	
a	2.7985753	Ω	294.54264		+0.48824909	+0.77265016	
e	0.0822610	i	1.21054		+0.23447117	+0.33168834	
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.3+	0.1−	2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1998 08 27	691	0.3+	0.0	2000 01 26	691	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+

1998 08 27	691	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	1.8−	1.0−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	1.1−	1.0−
1998 09 14	704	(1.5−	2.7−)	2000 01 30	704	0.9−	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.0	1.1−	2000 02 05	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	1.2−	1.0+	2000 02 05	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
1998 09 16	691	0.3+	0.5−	2000 02 05	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 16	691	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
1998 09 16	691	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.7+	1.4−	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	(2.2−	0.4−)	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.4−	1.7+	2000 02 11	704	0.5+	1.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	1.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	1.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1998 09 23	691	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	(0.0	2.9+)	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1998 09 23	691	0.2+	0.3−	2003 08 22	599	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1998 09 23	691	1.4+	0.1−	2003 08 22	599	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1998 09 24	I02	0.1+	0.0	2003 08 22	599	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 12 04	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	599	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 04	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	599	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 12 04	691	0.2+	0.4−	2003 09 19	599	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 12 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 12 13	691	0.0	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	691	0.4+	0.2−
1999 12 17	691	0.6+	0.1+	2003 09 21	704	(2.2+	0.7−)	2003 10 25	691	0.4+	0.2−
1999 12 17	691	0.9+	0.3+	2003 09 21	704	(4.0+	2.8−)	2003 10 25	691	0.3+	0.2−
1999 12 17	691	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	(3.5+	2.7−)	2003 10 26	703	0.8−	1.0+
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2003 09 21	704	(3.6+	2.4−)	2003 10 26	703	0.6−	0.9+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.9+	1.2−	2003 10 26	703	0.0	1.2+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 26	703	1.3−	1.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	644	0.5−	0.0	2003 10 28	106	0.4+	0.5−
2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.4−	2003 10 28	106	0.5+	0.6−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 28	608	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 28	608	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.7+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	1.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2000 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.8−	0.0
2000 01 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−				
2000 01 26	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.0				

(71188)∗ 1999 XH$_{224}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.43369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20670664	ω	217.55188		+0.78295382	+0.59851958	
a	2.8329121	Ω	104.82940		−0.51972491	+0.77916301	
e	0.2192435	i	10.10332		−0.34186157	+0.18622382	
P	4.77	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3+	1.1−	2002 06 09	644	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.4−	0.1−
1998 10 18	699	0.4+	0.8−	2002 06 09	704	0.3+	0.5+	2002 07 17	608	0.2−	0.0
1998 10 18	699	0.1−	0.3+	2002 06 09	644	0.2+	0.5+	2002 07 17	608	0.4−	0.2+
1999 12 04	691	0.4−	0.8+	2002 06 09	704	0.3+	0.7+	2002 07 17	608	0.3−	0.1+
1999 12 04	691	0.4−	1.0+	2002 06 09	704	0.2+	1.2+	2003 10 09	699	0.5+	0.3+
1999 12 04	691	0.3−	0.8+	2002 06 09	644	0.8+	1.0+	2003 10 09	699	1.3+	0.6−
1999 12 13	691	0.3−	0.5+	2002 06 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 09	699	0.9+	0.7+
1999 12 13	691	0.1+	0.6+	2002 06 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 09	699	0.5−	0.7+
1999 12 13	691	0.1+	0.5+	2002 06 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	699	0.4−	0.5+
1999 12 17	691	0.3+	0.8+	2002 06 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	699	0.0	0.3+
1999 12 17	691	0.4+	0.8+	2002 06 18	704	0.8+	0.6+	2003 10 19	699	0.0	0.8−
1999 12 17	691	0.3+	1.0+	2002 07 03	644	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.4−	0.7−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 07 03	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	1.1+	2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	1.2−	1.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	608	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2001 03 18	608	0.3−	0.4−	2002 07 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2001 03 18	608	0.0	0.4−	2002 07 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2002 06 05	704	0.4−	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2002 06 05	704	0.3−	0.5−	2002 07 14	704	1.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2002 06 05	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	1.0+
2002 06 05	704	0.0	0.5−	2002 07 14	704	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.2−	1.5+
2002 06 05	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	608	0.7−	1.3+

(71189)∗ 1999 XL$_{229}$ = 1990 RN$_5$ = 1990 SF$_{27}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 354), S. Nakano (d, *MPC* 20912)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.61964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22541458	ω	14.51356		+0.95224740	−0.30509776	
a	2.6739178	Ω	3.32174		+0.25578897	+0.77596883	
e	0.1884114	i	11.79315		+0.16672400	+0.55207584	
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	675	0.8+	1.4−	2001 02 17	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−
1990 09 17	675	1.2+	1.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1990 09 17	675	1.0+	1.3−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
1990 09 23	095	(2.0−	2.0+)	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+
1999 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	1.7+	0.9−	2003 09 18	608	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	(1.1+	2.5+)	2003 09 18	608	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.4−
1999 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 04	608	0.9−	0.4+
1999 12 07	703	0.9−	0.2+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+	2003 10 04	608	0.6−	0.1+
1999 12 07	703	0.2−	0.2−	2003 08 23	644	0.5−	0.5+	2003 10 04	608	0.6−	0.3+
1999 12 07	703	1.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.4+
1999 12 07	703	1.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	0.5+
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	446	1.4+	0.0
1999 12 10	704	0.7+	0.6−	2003 08 31	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	446	0.1+	0.7−
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.9+	0.3+
2000 01 02	704	0.8+	0.8−	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	1.7+	0.6+
2000 01 02	704	(0.0	2.4−)	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	704	1.1+	1.1−	2003 09 13	608	0.0	0.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 09 13	608	0.2−	0.3−				
2001 02 17	704	0.4−	1.4+	2003 09 17	704	0.0	0.3−				

(71190)∗ 1999 XO$_{229}$ = 2001 AV$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9297)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.87953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20867736	ω	108.07872		−0.29563399	−0.95529832	
a	2.8150482	Ω	359.10641		+0.80857656	−0.24889969	
e	0.1238934	i	8.78065		+0.50872831	−0.15954332	
P	4.72	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.9−	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 04 15	699	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2001 04 15	699	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	(0.1+	2.2+)	2001 04 15	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	(0.6−	3.2+)	2001 01 21	704	1.1+	0.8+	2001 04 15	608	0.1+	0.5−
1999 10 05	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2001 04 15	608	0.6+	0.4−
1999 10 05	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 04 15	608	0.1+	0.2−
1999 10 05	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	1.0+	2003 08 23	704	1.1−	0.7+
1999 10 05	704	1.2−	0.7+	2001 02 01	699	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.5−	1.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.6−	0.7+
1999 10 12	704	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.8−	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.9−	2003 08 23	704	1.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.7+	1.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2003 08 23	644	0.4−	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	1.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	1.8+	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	1.4+
1999 10 13	704	1.4−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.8−	1.2+
1999 11 13	703	0.2−	0.7+	2001 03 02	699	0.5+	0.9+	2003 08 26	704	0.8−	1.3+
1999 11 13	703	0.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.2+	0.6+
1999 11 13	703	0.6−	0.2−	2001 03 02	699	0.9+	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.8+
1999 11 13	703	0.7−	0.3+	2001 03 02	699	0.5+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	1.0+
1999 11 24	G91	0.1+	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
1999 12 05	699	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	699	0.7+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 13	608	0.5−	0.3−
1999 12 05	699	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	1.6−	0.4+	2003 09 13	608	0.7−	0.2−
1999 12 07	703	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2003 09 13	608	0.4−	0.8−
1999 12 07	703	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	0.5+
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	(0.3+	2.0−)	2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.6−	0.9−
1999 12 10	704	(0.0	2.3−)	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.0	1.3+
1999 12 10	704	0.7+	1.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	(0.4+	2.9−)	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	608	0.2−	0.2−
1999 12 10	704	(0.1+	3.0−)	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	691	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 27	608	0.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.9−	1.0+	2003 09 28	704	2.0−	0.2+
2000 12 30	699	0.2+	0.4+	2001 03 27	608	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 12 30	699	0.4+	0.2−	2001 03 29	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	699	0.8+	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	699	0.3+	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 04	608	0.9−	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 04	608	0.7−	0.8+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	2.4+	2.0+
2001 01 03	704	0.3+	1.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.8−	2003 10 14	699	0.3+	0.9−
2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.8+	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+				
2001 01 04	704	0.2+	1.9+	2001 04 15	699	1.3+	0.2+				

(71191)∗ 1999 XX$_{229}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.58342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21988660	ω	126.61062		−0.39751024	−0.91704532	
a	2.7185472	Ω	346.70110		+0.79149694	−0.32512309	
e	0.1460328	i	7.95507		+0.46423939	−0.23091745	
P	4.48	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.5−	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.4+
1994 10 10	691	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	1.2−	2003 09 19	704	0.0	0.5−
1994 10 10	691	0.6−	0.1−	2001 03 26	608	0.0	0.8+	2003 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	1.7+	0.3−	2001 03 26	608	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.5−	2001 03 26	608	0.4−	0.3+	2003 09 21	678	0.4−	0.8+
1998 08 17	704	(1.4−	2.4+)	2001 04 13	608	0.6−	1.1+	2003 09 21	678	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	1.3+	1.2+	2001 04 13	608	0.3+	1.2+	2003 09 21	678	0.4+	1.6+
1999 10 14	704	0.7+	0.5−	2001 04 13	608	0.6−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	1.1+	0.1+	2001 04 14	608	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	1.3+	0.1+	2001 04 14	608	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
1999 10 14	704	1.3+	0.5+	2001 04 14	608	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1999 12 05	699	0.8+	0.5+	2001 04 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.7+	0.3+
1999 12 05	699	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 12 05	699	0.5−	0.6+	2001 04 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	703	1.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	703	1.1−	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2001 04 23	704	1.1+	1.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	703	1.1−	0.5+	2001 04 23	704	1.0+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	699	0.2−	1.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.7+	1.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.4−	2001 04 24	699	1.2+	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	1.1−	2001 04 24	699	1.5+	0.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.6+
1999 12 10	704	0.6−	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
1999 12 31	699	0.7−	0.6+	2001 04 24	699	1.2+	0.1+	2003 10 19	049	0.3−	0.8+
1999 12 31	699	0.0	0.3+	2003 08 25	704	1.0−	0.5−	2003 10 19	049	0.5−	0.4+
1999 12 31	699	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.7−	0.0	2003 10 19	049	0.5−	0.1+
2000 01 31	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	1.5−	0.0
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 03	704	(4.8+	0.0)	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2000 01 31	704	0.3−	1.3+	2003 09 03	704	(4.7+	0.7−)	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
2001 01 26	704	1.8+	0.5+	2003 09 03	704	(5.2+	0.4−)	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
2001 01 26	704	0.7+	1.3+	2003 09 16	699	1.7−	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.6−	2003 09 16	699	1.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	699	1.8−	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2003 09 17	608	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2003 09 17	608	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 03 18	608	0.5−	0.3−	2003 09 17	608	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	608	0.4−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.8+
2001 03 18	608	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	1.1−	0.6+
2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	703	0.7+	3.0+

(71192)∗ 1999 XC$_{230}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.35623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20914138	ω	43.87891		+0.27007952	−0.95438236	
a	2.8108827	Ω	31.10829		+0.80142749	+0.14953796	
e	0.1288368	i	14.26682		+0.53363942	+0.25844287	
P	4.71	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.2−	0.4−	2000 12 28	704	0.4+	1.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.8+
1996 04 20	691	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.8+	0.5+
1996 04 20	691	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.6−	0.2−
1999 10 05	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+
1999 10 05	704	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.6−	2001 05 23	704	0.1−	1.2+
1999 10 05	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.8+	2001 05 23	704	0.8+	1.1+
1999 10 05	704	0.7+	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 08 25	644	0.4−	0.3+
1999 10 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 08 25	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.6−	0.6+	2001 03 04	704	0.6−	0.8−	2003 08 25	644	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	644	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	1.0−	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	644	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2003 08 28	644	0.3−	0.7+
1999 10 12	704	1.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.4+	0.7−	2003 09 02	428	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	1.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	428	0.6−	1.7+
1999 10 12	704	1.4−	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	428	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.9−	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 16	704	0.5+	0.4−
1999 10 13	704	1.5+	1.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 16	704	0.7+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2003 09 16	704	1.4−	0.5−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	699	0.4−	0.5+	2003 09 16	704	0.7−	0.5−

1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.2−	2003 09 19	644	0.5−	0.0
1999 12 05	699	0.1+	0.2−	2001 03 27	699	0.6+	0.2+	2003 09 19	644	0.5−	0.1−
1999 12 05	699	0.0	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
1999 12 05	699	0.2+	0.7−	2001 03 27	699	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.2+	0.8+
1999 12 07	703	0.3−	0.2−	2001 03 27	699	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+
1999 12 07	703	0.6−	0.2−	2001 03 31	704	0.7−	0.0	2003 09 19	699	0.6−	0.8+
1999 12 07	703	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	1.2−	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.1+
1999 12 07	703	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	704	0.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 31	704	0.7+	1.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2001 04 04	608	0.2−	1.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.8+	2001 04 04	608	0.6+	0.4−	2003 10 17	704	0.1+	1.1+
1999 12 10	704	0.0	1.6+	2001 04 04	608	0.4+	0.1−	2003 10 29	608	0.4+	0.6+
2000 12 28	704	0.0	0.5−	2001 04 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	608	0.5+	0.9−
2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2003 10 29	608	0.5+	1.4−

(71193)∗ 1999 XG$_{231}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.72357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18088505	ω	3.28828		+0.23315337	−0.91760007	
a	3.0964752	Ω	73.41707		+0.88435662	+0.06239169	
e	0.1441907	i	19.62838		+0.40441671	+0.39257787	
P	5.45	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	645	0.1+	0.1+	2000 02 26	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.4−	0.4+
1998 09 25	645	0.1+	0.1+	2000 02 26	704	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.3−	0.9+
1998 10 29	699	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.7−	1.2+
1998 10 29	699	0.8−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.6+
1998 10 29	699	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.8−	0.3−
1998 11 13	704	0.5−	0.9+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+
1998 11 13	704	0.6−	1.9+	2000 03 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.2+
1998 11 13	704	0.7−	0.1+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+
1998 11 13	704	1.0−	0.5−	2000 03 06	704	0.5+	0.0	2001 05 29	704	0.3−	0.9+
1998 11 19	699	0.5+	0.1+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	699	0.2+	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.0
1998 11 19	699	0.0	0.4+	2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2001 06 12	699	0.1−	0.1+
1998 12 11	699	1.0+	0.1+	2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2001 06 12	699	0.3+	0.5+
1998 12 11	699	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.0	0.9+	2001 06 12	699	0.1+	0.6+
1998 12 11	699	0.1+	0.5−	2000 03 08	704	0.4−	0.9+	2001 06 12	699	0.7+	0.4+
1998 12 23	699	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2001 06 12	608	0.5+	0.7−
1998 12 23	699	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 06 12	608	0.5+	0.7−
1998 12 23	699	0.4−	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 06 12	608	0.4+	0.6−
1999 01 11	704	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+
1999 01 11	704	1.0−	0.3+	2000 03 09	704	0.7−	0.7+	2001 06 15	704	0.6+	0.2−
1999 01 11	704	0.8+	1.3+	2000 03 27	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+
1999 01 11	704	(2.3+	1.1+)	2000 03 27	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.8+
1999 01 11	704	0.7−	0.6−	2000 03 27	704	0.3−	0.8+	2001 06 15	704	1.2+	0.7−
1999 02 02	699	1.0−	1.2+	2000 03 27	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	1.0+
1999 02 02	699	1.0−	0.8+	2000 03 27	704	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.2−
1999 02 02	699	0.2−	0.2−	2000 04 30	704	1.0−	0.2−	2001 06 15	704	(0.4+	2.1−)
1999 02 20	699	0.4−	0.9−	2000 04 30	704	0.2+	0.0	2003 08 30	704	0.4+	0.9+
1999 02 20	699	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.6−	0.0	2003 08 30	704	0.1+	1.1+
1999 02 20	699	0.2−	0.2−	2000 04 30	704	0.1−	0.2−	2003 08 30	704	0.3−	1.0+
1999 12 07	703	0.2+	0.3−	2000 04 30	704	0.2+	0.0	2003 08 30	704	0.2+	1.5+
1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2000 05 26	704	1.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	703	0.7+	0.5−	2000 05 26	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2000 05 26	704	1.5+	1.7+	2003 09 16	704	0.8−	0.4+
1999 12 10	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.7−	0.2+
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.8+	2003 09 16	704	1.4−	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.5−	0.8+	2003 09 26	644	0.2−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.6+	2001 03 19	699	0.3−	1.6+	2003 09 26	644	0.1−	0.7+
1999 12 10	704	1.1−	1.4+	2001 03 28	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	644	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 03 28	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	699	1.0−	1.2+
2000 01 02	704	0.6+	0.5−	2001 03 28	704	0.6+	0.9−	2003 09 28	699	0.0	0.9+
2000 01 02	704	0.9+	0.1+	2001 03 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.7+
2000 01 02	704	1.2+	0.3−	2001 04 05	608	1.3+	0.7−	2003 09 28	699	0.1+	1.3+
2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 04 05	608	1.2+	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.2+
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 04 05	608	1.4+	0.6−	2003 10 17	704	0.5−	1.1+
2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	1.1+	1.1+	2003 10 17	704	0.7−	0.7+
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 17	704	1.5−	1.0+
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 04 15	704	0.1+	1.6+	2003 10 17	704	1.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	1.4+	2003 10 22	644	0.4−	0.6+
2000 02 26	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	1.1−	1.9+	2003 10 22	644	0.4−	0.5+
2000 02 26	704	0.4−	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.0	2003 10 22	644	0.3−	0.5+

(71194)∗ 1999 XH$_{231}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.54754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17929003	ω	42.63888		−0.29199567	−0.91290485	
a	3.1148128	Ω	66.19806		+0.77185443	−0.40102056	
e	0.0820741	i	18.16294		+0.56478249	+0.07607395	
P	5.50	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.0	0.7+	2000 03 27	704	0.2+	0.6+	2001 05 25	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2000 03 27	704	0.9+	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 10	699	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.9+
1998 11 11	699	0.2−	0.5+	2000 04 10	699	1.1+	0.9+	2001 05 28	608	0.5−	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	0.1−	2000 04 10	699	0.3−	0.3+	2001 05 28	608	0.5−	1.0+
1998 11 11	699	0.5−	0.5+	2000 04 10	699	0.2−	1.0+	2001 05 28	608	0.3−	0.9+
1998 11 18	704	0.0	0.1+	2000 04 30	704	(2.8−	0.7+)	2001 06 15	704	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.9+	0.7+
1998 11 18	704	0.5−	0.2+	2000 04 30	704	0.1+	0.9+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+
1998 11 18	704	1.4−	1.3+	2000 04 30	704	0.8−	0.7+	2001 06 20	608	0.1+	1.6−
1998 11 18	704	0.9+	0.9+	2000 04 30	704	0.3+	0.5+	2001 06 20	608	0.7+	0.9−
1998 12 11	699	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 06 20	608	0.4+	0.6−
1998 12 11	699	0.1−	0.8−	2001 04 16	704	1.2−	1.3+	2001 07 17	699	0.7+	0.1−
1998 12 11	699	0.0	0.9+	2001 04 16	704	1.2−	0.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.1−
1999 01 06	699	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	0.1−	0.9+	2001 07 17	699	0.6+	0.5+
1999 01 06	699	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2001 07 17	699	0.0	0.6+
1999 01 06	699	0.5−	1.3+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.8−	0.3+
1999 12 07	703	(2.1+	2.2+)	2001 04 23	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.8−	0.0
1999 12 07	703	2.0+	1.5+	2001 04 23	704	1.1+	1.0−	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	703	0.0	0.5+	2001 04 23	704	2.0+	0.8+	2003 08 31	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	703	(0.9+	2.1+)	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2003 08 31	704	1.1−	0.0
1999 12 10	704	0.7+	0.6+	2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	0.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.8−	2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 04 25	699	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	1.1−	1.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.9−	1.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2001 05 15	608	(0.2+	2.9−)	2003 10 01	699	0.2−	1.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 05 15	608	0.6+	1.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 05 15	608	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.6+	0.5−	2001 05 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.6+
2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2003 10 02	608	0.5+	0.6+
2000 01 02	704	0.7+	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	608	0.4+	0.6+
2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.8+	0.7+	2003 10 02	608	0.5+	0.6+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.9+
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	1.0+
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 05 22	704	1.0+	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.4−	2003 10 18	704	1.0−	0.7+
2000 03 11	703	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	704	(1.2+	4.7+)
2000 03 11	703	0.3+	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.7−	2003 10 26	699	0.1−	0.0
2000 03 11	703	0.5−	0.5+	2001 05 22	608	1.4+	1.5+	2003 10 26	699	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	0.6−	0.5+	2001 05 22	608	1.0+	1.7+	2003 10 26	699	0.4−	0.8+
2000 03 27	704	0.6+	0.8+	2001 05 22	608	1.0+	1.5+	2003 10 26	699	0.7−	0.7+
2000 03 27	704	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	0.6+				
2000 03 27	704	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.0	0.7+				

(71195)∗ 1999 XO$_{231}$ = 1998 WG$_{32}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 9298)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.59684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17631827	ω	171.82176		−0.46894627	+0.85722823	
a	3.1497144	Ω	69.98696		−0.82261601	−0.33622782	
e	0.1534624	i	13.08457		−0.32154672	−0.39001360	
P	5.59	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2001 05 01	704	0.0	0.6+	
1998 10 20	699	0.2−	1.3+	2000 01 29	704	0.0	0.1−	2001 05 01	704	0.2−	0.8+	
1998 10 20	699	0.2−	0.8−	2000 01 29	704	1.1+	0.4+	2001 05 01	704	0.5−	0.7+	
1998 10 20	699	0.1−	0.3+	2000 12 29	699	0.1−	0.2+	2001 05 01	704	0.5−	0.1+	
1998 10 20	699	0.7+	0.8−	2000 12 29	699	0.0	0.2−	2001 05 01	704	0.8+	0.1−	
1998 10 20	699	0.7+	1.0+	2000 12 29	699	0.3−	0.5−	2001 05 23	704	0.3+	0.8+	
1998 11 18	704	1.2+	1.3−	2000 12 29	699	0.7−	0.5+	2001 05 23	704	0.4+	0.4+	
1998 11 18	704	0.9−	0.8−	2001 01 18	704	0.7+	0.5+	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	
1998 11 18	704	1.5−	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.5−	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	
1998 11 18	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.5−	0.4−	
1998 11 20	699	(0.8+	2.0+)	2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	1.5+	0.6−	
1998 11 20	699	0.0	1.4+	2001 01 26	704	0.1+	1.0−	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	
1998 11 20	699	(2.4+	3.0+)	2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 05 29	704	0.5+	0.9−	
1998 11 24	704	0.5+	0.8−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	(1.5+	2.4−)	
1998 11 24	704	0.4+	0.2−	2001 01 26	704	0.9+	0.4−	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	
1998 11 24	704	0.9+	0.6−	2001 02 16	704	0.5−	1.1+	2001 06 13	608	0.6+	1.8+	
1998 11 24	704	1.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	608	0.3+	1.6+	
1998 11 24	704	0.2−	1.0+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	608	0.4+	1.5+	
1998 11 25	699	1.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 06 13	608	0.2+	1.5+	
1998 11 25	699	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2001 06 13	608	0.6+	1.3+	
1998 11 25	699	0.5+	0.7+	2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	608	0.2+	1.6+	
1998 12 08	699	(0.1−	2.2+)	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	
1998 12 08	699	0.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+	
1998 12 08	699	(0.1+	2.8+)	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	1.0+	0.3+	
1998 12 08	699	0.1+	1.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2001 06 15	704	0.5+	0.6+	
1998 12 08	699	(0.7−	2.2+)	2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.9+	0.6−	
1998 12 08	699	1.0+	1.7+	2001 03 21	699	0.5−	0.3+	2001 06 18	699	0.4−	0.4+	
1998 12 10	691	0.8−	0.4+	2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2001 06 18	699	0.2−	0.3+	
1998 12 10	691	0.7−	0.5+	2001 03 21	699	0.7−	0.0	2001 06 18	699	0.4−	0.5+	
1998 12 10	691	0.6−	0.4+	2001 03 30	704	1.0+	0.2+	2001 06 18	699	0.0	0.2+	
1998 12 15	691	0.3−	0.4+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	608	0.5−	0.5−	
1998 12 15	691	0.8−	0.1+	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	608	0.3−	0.5−	
1998 12 15	691	1.4+	0.2+	2001 03 30	704	0.1−	0.0	2001 06 20	608	0.0	0.5−	
1998 12 23	691	0.4−	0.2−	2001 03 30	704	0.1−	0.3−	2003 08 01	704	0.3+	0.9+	
1998 12 23	691	0.0	0.2+	2001 04 02	106	0.0	0.0	2003 08 01	704	0.1+	0.3+	
1998 12 23	691	0.1−	0.2+	2001 04 02	106	0.4+	0.0	2003 08 01	704	0.4+	1.2+	
1999 01 07	691	0.5−	0.1−	2001 04 02	106	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	1.7+	
1999 01 07	691	0.7−	0.2−	2001 04 05	608	1.3+	1.0+	2003 09 25	608	0.2−	1.8+	
1999 01 07	691	0.5−	0.0	2001 04 05	608	1.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.3−	1.8+	
1999 01 23	691	0.2−	0.1−	2001 04 05	608	1.2+	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	0.8+	
1999 01 23	691	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.5−	0.6+	
1999 01 23	691	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.5+	
1999 02 16	691	0.3+	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.0	
1999 02 16	691	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.0	
1999 02 16	691	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.0	
1999 02 16	691	0.2+	0.4−	2001 04 16	645	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	
1999 02 16	691	0.2+	0.4−	2001 04 16	645	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.4+	
1999 02 16	691	0.2+	0.3−	2001 04 17	699	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	
1999 11 17	703	0.5−	0.6+	2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.0	
1999 11 17	703	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	
1999 11 17	703	0.2−	0.8+	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.6+	
1999 11 17	703	0.3+	1.2+	2001 04 18	608	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+	
1999 12 08	703	0.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.5−	1.5+	
1999 12 08	703	0.3+	0.5+	2001 04 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	1.7−	0.8+	
1999 12 08	703	0.1+	0.1+	2001 04 21	683	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+	
1999 12 08	703	0.0	0.5+	2001 04 21	683	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+	
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2001 04 21	683	0.3+	0.2+	2003 10 22	644	0.6−	0.2+	
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	608	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.5−	0.3+	
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2001 04 21	608	0.5+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.5+	
1999 12 10	704	0.7+	0.3+	2001 04 21	608	0.5+	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	0.2+	
1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	608	0.1−	0.2+	
2000 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.2−	0.2+	
2000 01 02	704	1.4+	1.0−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.3+	
2000 01 02	704	0.3−	1.8−	2001 04 27	704	0.7+	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.3+	
2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2001 04 27	608	0.8−	0.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.2+	
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	608	1.1−	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.7+	
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 04 27	608	1.2−	0.1−					

(71196)∗ 1999 XP$_{233}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.07845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26592876	ω	121.46428		−0.97711366	+0.06928051	
a	2.3949283	Ω	63.19682		−0.16008342	−0.86210997	
e	0.1736633	i	13.02221		+0.14007927	−0.50196276	
P	3.71	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.8+	0.9+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.2−	
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	0.0	
1999 10 09	704	1.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.1+	
1999 10 09	704	1.2+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	
1999 10 09	704	1.2+	0.4−	2001 03 25	699	1.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.5+	0.2+	
1999 10 19	704	0.6−	0.6−	2001 03 25	699	0.6+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	
1999 10 19	704	0.8−	0.2−	2001 03 25	699	0.4+	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.1−	
1999 10 19	704	1.0−	0.4+	2001 03 25	699	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+	
1999 10 19	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.0	
1999 10 19	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.3−	
1999 11 05	704	0.1−	1.7+	2001 03 31	704	0.0	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	0.1−	
1999 11 05	704	0.4−	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	1.5+	0.5+	
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.7+	
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 06	608	0.2−	0.5+	2001 06 15	704	(2.4−	0.6+)	
1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2001 04 06	608	0.3−	1.0+	2002 08 13	704	(2.8+	0.1+)	
1999 11 17	704	0.6−	1.2+	2001 04 06	608	0.1+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.1+	
1999 11 17	704	0.1+	1.1+	2001 04 12	127	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.1−	
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 04 12	127	0.4−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.0	
1999 11 17	704	(2.4+	2.4−)	2001 04 12	127	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.4+	
1999 12 04	699	0.1−	0.0	2001 04 13	127	0.1−	0.6+	2002 09 10	644	0.3−	0.8+	
1999 12 04	699	0.4−	0.3+	2001 04 13	127	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.4−	0.5+	
1999 12 04	699	0.1−	0.6+	2001 04 13	127	0.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.5−	0.5+	
1999 12 05	704	0.8−	1.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	1.0−	0.8+	
1999 12 05	704	1.5−	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	1.9+	2002 09 17	644	0.8−	0.7+	
1999 12 05	704	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.6−	0.0	2002 09 17	644	0.7−	0.6+	
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.9−	
1999 12 05	704	1.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	1.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.5−	
2000 12 04	704	1.1−	0.1+	2001 04 22	608	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.7−	
2000 12 04	704	0.2−	0.9+	2001 04 22	608	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.2−	0.7+	
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 04 22	608	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	
2001 01 31	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	1.4−	0.1−	
2001 01 31	704	1.1−	0.1+	2001 04 26	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	2.2−	0.1+	
2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 04 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	
2001 01 31	704	0.1+	0.5−	2001 04 26	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	1.0−	1.0+	
2001 01 31	704	1.0+	0.8−	2001 04 26	704	0.7−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	
2001 02 15	106	0.6+	0.1−	2001 05 18	608	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
2001 02 15	106	0.7−	0.2−	2001 05 18	608	1.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	
2001 02 15	106	0.2+	0.1−	2001 05 18	608	0.9+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+	
2001 02 16	704	0.9−	0.5−	2001 05 23	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+	
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	1.4+	
2001 02 16	704	0.1+	0.9−	2001 05 23	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	1.3+	0.5−	
2001 02 16	704	1.3+	0.4−	2001 05 23	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+	
2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	1.0+	0.5−	
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	1.5+	0.1−	

(71197)∗ 1999 XE$_{234}$ = 2001 FE$_{154}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11733)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.67700		(2000.0)			
n	0.21588800	ω	250.56404		+0.48357304	−0.87505525
a	2.7520123	Ω	170.43570		+0.84279993	+0.45904716
e	0.0912196	i	7.21467		+0.23631629	+0.15347319
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.8+	0.8+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
1995 02 01	691	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1995 02 01	691	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 16	608	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 03 18	699	0.6+	0.1+	2003 09 16	608	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	2001 03 18	699	0.1+	1.7+	2003 09 16	608	0.7−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.7+	1.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 03 27	608	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.6−	2001 03 27	608	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	1.0+	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 03 27	608	0.7−	0.1+	2003 09 18	704	1.0−	0.6+
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2001 03 28	691	0.8+	0.4+	2003 09 18	246	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	691	0.4+	0.4+	2003 09 18	246	0.7+	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2001 03 28	691	0.5+	0.7+	2003 09 18	246	0.3+	0.4+
1999 11 17	703	0.1+	0.6+	2002 07 04	291	0.3−	0.4+	2003 09 18	246	0.3+	0.5+
1999 11 17	703	0.5+	0.4+	2002 07 04	291	0.4−	0.6+	2003 09 18	246	0.3+	0.3+
1999 11 17	703	0.7−	0.3+	2002 07 04	291	0.3−	0.4+	2003 09 18	246	0.3+	0.1+
1999 11 17	703	0.3−	0.3+	2002 07 05	291	0.7−	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	0.7−
1999 12 04	699	0.0	0.8+	2002 07 05	291	0.5+	0.2−	2003 09 25	608	1.0−	0.5−
1999 12 04	699	0.1−	1.1+	2002 07 05	291	0.9+	0.3−	2003 09 25	608	1.1−	0.4−
1999 12 04	699	0.7+	0.9−	2003 08 25	704	0.9+	0.7+	2003 09 26	704	0.8−	0.4−
1999 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	1.1+
1999 12 05	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	1.5+
1999 12 05	704	0.0	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.4+
1999 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.4+
1999 12 05	704	0.8−	0.3−	2003 08 28	704	1.1+	1.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.4+
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	1.3+	0.3+
2001 03 02	699	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2001 03 02	699	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	1.1+
2001 03 02	699	0.1−	1.2+	2003 09 02	704	0.8−	1.0−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+				
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+				

(71198)∗ 1999 XX$_{234}$ = 1998 MU$_3$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10570)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.52181		(2000.0)			
n	0.24320778	ω	207.84462		+0.99376045	−0.10626485
a	2.5418567	Ω	158.17659		+0.11151848	+0.94134230
e	0.2527136	i	5.22927		+0.00195058	+0.32028496
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.4−	0.8+	1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.6+	0.9+
1998 06 18	691	0.1−	0.5+	2000 12 23	645	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+
1998 06 18	691	0.0	0.7+	2000 12 23	645	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.0+	0.9+
1998 06 30	691	0.5−	0.4+	2001 02 01	691	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	1.4+	0.5+
1998 06 30	691	0.0	1.2+	2001 02 01	691	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	1.5+
1998 06 30	691	0.3−	0.4+	2001 02 01	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	1.0+	0.7+
1999 10 20	704	1.2+	0.1−	2001 02 20	645	0.2−	0.1+	2003 10 09	699	1.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	645	0.2−	0.1+	2003 10 09	699	0.4−	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	1.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	691	0.2+	0.7+	2003 10 09	699	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	1.0−	0.4+	2001 02 22	691	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.5−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 02 27	691	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2001 02 27	691	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	(4.1+	9.5−)	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1999 11 17	699	1.1+	0.6+	2001 03 18	704	(4.8+	6.5−)	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
1999 11 17	699	0.1−	1.0−	2001 03 18	704	(5.1+	4.6−)	2003 10 21	704	0.3−	0.8−
1999 11 17	699	0.0	0.2−	2001 03 18	704	(5.4+	2.4−)	2003 10 21	704	0.3−	0.7−
1999 12 03	699	0.6−	0.9+	2001 03 18	704	(5.8+	0.0)	2003 10 21	704	0.1+	0.9−
1999 12 03	699	0.9+	0.3+	2001 03 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	0.3−
1999 12 03	699	0.3−	0.3+	2001 03 21	691	0.3−	0.4+	2003 10 24	608	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2002 06 10	644	1.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 06 10	644	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.5−	0.7−
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	644	0.4+	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	699	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 27	704	0.9−	0.2−
1999 12 13	699	0.9+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	1.1+
1999 12 13	699	0.1−	0.7+	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
1999 12 14	704	1.0−	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	1.1+	0.1+	2003 09 21	704	1.4+	1.4+	2003 11 01	704	0.0	0.1+

(71199)∗ 1999 XM$_{236}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	142.27130		(2000.0)			
n	0.22947737	ω	311.58617		−0.33784065	+0.92414467
a	2.6422636	Ω	297.83853		−0.79235005	−0.38154572
e	0.1343445	i	11.63810		−0.50798139	−0.01948077
P	4.30	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	106	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.3−	2001 02 22	106	0.1−	0.8−
1998 08 17	704	0.9−	1.8+	2001 01 19	699	0.6+	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	2001 01 19	699	0.5−	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+	2001 03 02	699	1.1−	0.2−
1999 10 14	704	1.3−	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.5+	2001 03 02	699	0.3+	0.4−
1999 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 01 29	704	1.2+	0.4+	2001 03 13	699	0.7+	0.7+
1999 10 14	704	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.8+	0.5−	2001 03 13	699	0.8+	0.6+
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 29	704	0.9+	0.7+	2001 03 13	699	0.8+	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	0.7−	0.1+	2001 03 13	699	0.6+	0.7+
1999 11 03	704	(2.2+	0.2+)	2001 01 31	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1999 11 03	704	1.4+	0.1−	2001 01 31	704	0.8−	1.0−	2003 09 22	644	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 31	704	1.6−	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.6−
1999 12 05	699	0.6+	0.3−	2001 02 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 05	691	0.2−	0.6−
1999 12 05	699	0.2−	0.5+	2001 02 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 05	691	0.2−	0.4−
1999 12 05	699	0.3−	0.4+	2001 02 16	699	0.7−	1.0−	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.5−	0.1−	2001 02 16	699	0.7−	0.8+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1999 12 07	703	1.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	703	1.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	106	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.6−	2003 10 16	106	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 16	106	0.6−	0.5−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.8−	2003 10 22	704	1.4+	1.5−
1999 12 12	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	0.7+
2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
2000 12 22	699	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	1.0−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
2000 12 22	699	0.9+	1.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2000 12 22	699	0.2−	1.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	1.0+
2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+

2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	1.2−	1.0−

(71200)∗ 1999 XT$_{236}$ = 1998 ML$_{47}$ = 1999 VJ$_{52}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 10571)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.75520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23311815	ω	129.68371		+0.59225828	−0.80457793	
a	2.6146807	Ω	283.94569		+0.72489206	+0.55557468	
e	0.1107999	i	2.56364		+0.35179773	+0.20974061	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	691	1.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
1994 07 08	691	0.6−	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+
1994 07 08	691	0.4−	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
1994 07 09	691	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	1.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1994 07 09	691	0.3−	0.4+	2001 03 18	704	1.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.1−
1994 07 09	691	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	1.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1995 12 20	566	0.0	0.6+	2001 03 18	704	1.0+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.0
1995 12 20	566	0.4+	0.8+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1995 12 20	566	0.0	0.6+	2001 03 19	699	(0.7+	2.5+)	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1998 06 28	809	(3.1+	3.6+)	2001 03 19	699	0.5−	1.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 06 28	809	(2.0+	3.0+)	2001 03 19	699	0.1−	1.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 06 28	809	(2.1+	3.8+)	2001 03 19	699	0.1−	1.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1998 07 01	809	0.1−	1.3+	2001 03 21	608	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1998 07 01	809	0.5+	0.9+	2001 03 21	608	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1998 07 01	809	0.3+	1.6+	2001 03 21	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	704	(0.1−	2.7−)	2001 03 23	699	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	(1.3+	3.3−)	2001 03 23	699	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1999 10 06	704	1.1+	0.7−	2001 03 23	699	0.8+	1.3+	2003 10 24	608	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	1.7+	0.8−	2001 03 23	699	0.3−	1.2+	2003 10 24	608	0.7−	0.0
1999 11 03	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
1999 11 03	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	1.1+
1999 11 04	704	(1.1+	4.9−)	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1999 11 04	704	(2.2+	5.5−)	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.8+	0.3+
1999 11 04	704	(1.3+	5.8−)	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.8+	0.4+
1999 11 04	704	(0.8+	5.2−)	2001 03 29	699	0.0	1.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
1999 11 04	704	(0.1−	5.3−)	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	1.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.5−	0.9+	2003 10 30	704	1.0+	0.5+
1999 12 05	703	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.7−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 04 26	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.9+	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 04 26	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 04 26	644	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 08 22	599	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 08 22	599	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 08 22	599	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	1.0+	0.9−	2003 08 22	599	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.6−	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	(2.1+	1.4−)	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	1.0−	0.1−	2003 09 25	608	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2000 01 30	704	0.6−	0.9+	2003 09 25	608	0.4−	0.5+				

(71201)∗ 1999 XL$_{239}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.03210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22439360	ω	33.25406		+0.65946857	+0.71393261	
a	2.6820224	Ω	279.20644		−0.73119817	+0.53651772	
e	0.1497663	i	13.79488		−0.17450053	+0.44994330	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2−	0.3+	2001 02 20	645	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1992 01 30	691	0.1−	0.1−	2001 02 20	645	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.3−
1992 01 30	691	0.9+	0.4+	2003 08 27	644	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
1999 11 01	704	0.0	0.1−	2003 08 27	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.0
1999 11 01	704	0.4+	1.0−	2003 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	106	0.2+	0.3−
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 15	106	0.3−	0.8−
1999 11 01	704	0.7−	0.3−	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	106	0.5−	0.7−
1999 12 07	703	0.1−	0.2−	2003 09 21	106	0.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.9−	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2003 09 21	106	0.0	0.4−	2003 10 20	644	1.1−	0.1−
1999 12 07	703	0.7+	1.0+	2003 09 21	106	1.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.8−	0.1−
1999 12 07	703	0.8−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.5−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
1999 12 12	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.7−
1999 12 12	704	0.4−	1.0−	2003 09 29	699	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.5−	2003 10 05	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	1.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2003 10 05	704	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	1.4+	1.0+
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	1.0+	1.7+
2001 01 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	1.3+	1.9+
2001 01 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−				
2001 01 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 14	644	0.3−	0.2−				

(71202)∗ 1999 XJ$_{241}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.17060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22583838	ω	35.68270		+0.62477618	−0.77692348	
a	2.6705715	Ω	16.12525		+0.63558458	+0.44821167	
e	0.1782215	i	16.25603		+0.45352725	+0.44214953	
P	4.36	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	1.1+	1.6+	1999 12 13	704	0.5+	0.9−	2003 09 07	704	0.1+	0.3+
1992 04 07	691	0.4+	0.7+	1999 12 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 07	704	0.2+	0.4−
1992 04 07	691	1.0−	1.7−	1999 12 30	704	1.2−	1.1+	2003 09 07	704	0.1+	0.1−
1994 10 27	691	0.2−	0.7−	1999 12 30	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1994 10 27	691	0.0	0.3−	1999 12 30	704	(1.9+	2.9+)	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1994 10 27	691	0.3−	0.4−	2000 01 27	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
1994 11 08	887	0.8+	0.1+	2000 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
1994 11 08	887	0.3+	0.5+	2000 01 27	704	(1.2+	2.5+)	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1994 11 08	887	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	1.7−	1.2+	2003 10 06	704	0.5+	0.3−
1999 12 12	703	0.0	0.4−	2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 06	704	0.4+	0.3−
1999 12 12	703	0.2+	0.5−	2003 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.3+
1999 12 12	703	0.9−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	704	0.3−	0.1+
1999 12 12	703	(2.2+	1.9+)	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	704	0.7−	0.4−
1999 12 13	704	0.3+	0.8−	2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	704	0.3−	0.4−
1999 12 13	704	0.4+	0.6−	2003 08 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.9+	0.8−	2003 09 07	704	0.0	0.4+				

(71203)∗ 1999 XK$_{242}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	3.49940		(2000.0)			
n	0.22375871	ω	45.16129		+0.47142524	−0.88030504
a	2.6870933	Ω	16.93659		+0.74896181	+0.36783315
e	0.0829515	i	10.50560		+0.46563338	+0.29960274
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.3−	0.2+	1999 12 31	699	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.4−
1994 10 28	691	1.0−	1.6+	1999 12 31	699	0.8+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.6−
1998 09 16	699	0.8−	0.2−	2000 01 27	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.8−	0.7+
1998 09 16	699	0.8+	0.1+	2000 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.6−
1998 09 16	699	0.1+	0.6+	2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	1.0−	0.4−	2000 01 27	704	1.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	1.1+	0.5−	2002 07 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.8−
1999 12 12	704	0.1+	1.8−	2002 07 16	644	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.0	1.0−	2002 07 16	644	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.8+	0.4−
1999 12 12	704	0.6−	1.0−	2002 07 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
1999 12 16	699	0.6+	1.4+	2002 07 16	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 12 16	699	0.8+	0.5+	2002 07 16	644	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
1999 12 16	699	0.5+	0.6+	2002 07 27	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 07 27	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 07 27	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 12 30	704	0.9−	0.2+	2002 08 13	644	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1999 12 30	704	0.2−	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 12 30	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
1999 12 31	699	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−				

(71204)∗ 1999 XQ$_{242}$ = 1987 AG = 1998 SK$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2253)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	294.41160		(2000.0)			
n	0.22701492	ω	123.61825		−0.92678950	−0.34561084
a	2.6613365	Ω	36.78109		+0.20771382	−0.79778703
e	0.2102458	i	14.21364		+0.31291564	−0.49405365
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 01 03	675	(6.0+	3.2+)	1999 12 16	699	0.6+	0.5−	2002 09 14	608	0.8−	0.7−
1987 01 03	675	(5.7+	3.0+)	1999 12 30	704	0.1+	0.5−	2002 09 17	644	0.0	0.7−
1994 11 11	691	0.2−	0.3−	1999 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
1994 11 11	691	0.4−	0.6−	1999 12 30	704	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1994 11 11	691	0.2−	0.9−	1999 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.5+	1.2−
1998 09 17	910	0.7+	0.5−	2000 01 27	704	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.7+	0.4−
1998 09 18	910	0.8+	0.0	2000 01 27	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	608	0.1−	1.1−
1998 09 18	910	0.7+	0.6−	2000 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 08 25	704	0.9+	0.1+
1998 09 22	910	0.2+	0.3−	2000 01 27	704	1.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.7+	0.5+
1998 09 23	910	0.6+	0.3−	2000 01 27	704	0.6−	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+
1998 09 23	910	0.3+	0.3−	2000 03 27	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.7+	0.3−
1998 10 17	699	0.1+	0.7+	2000 03 27	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
1998 10 17	699	0.6+	1.6+	2000 03 27	704	0.0	1.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1998 10 17	699	0.0	0.4+	2000 04 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.9+	0.0	2000 04 30	704	1.1+	1.0−	2003 10 05	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	0.2+	1.2−	2000 04 30	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2000 04 30	704	1.0+	0.3−	2003 10 05	704	0.5−	0.5−
1999 11 01	704	0.3−	1.1−	2002 08 16	608	(0.1−	2.5+)	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 08 16	608	(0.1+	2.6+)	2003 10 22	704	2.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.0	0.5−	2002 08 16	608	(0.1−	2.3+)	2003 10 22	704	0.2+	1.6+
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.3−	0.5−	2002 08 20	644	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 12 13	704	0.6−	0.5−	2002 08 20	644	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 12 16	699	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	0.2−				
1999 12 16	699	0.5+	0.8+	2002 09 14	608	0.5−	0.5−				

(71205)∗ 1999 XD$_{244}$ = 1976 UE$_{7}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17117)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.31813		(2000.0)			
n	0.21669788	ω	146.18098		+0.97870294	+0.19829681
a	2.7451512	Ω	202.56086		−0.20522013	+0.93878735
e	0.3311955	i	7.95443		−0.00502519	+0.28170319
P	4.55	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.5+	1999 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 06 28	704	0.6−	0.4+
1976 10 22	381	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 07 26	704	0.1−	0.2+
1976 10 24	381	0.3−	0.4+	1999 12 13	699	0.0	1.0+	2003 07 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 12 13	699	1.2−	0.4+	2003 07 26	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.6−	1999 12 13	699	0.3−	0.2+	2003 07 26	704	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.8−	0.0	2003 07 26	704	0.1−	1.5−
1999 10 10	704	1.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.8−	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	608	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 02 20	645	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	1.5+	1.4−	2001 02 20	645	0.5+	0.3+	2003 09 28	608	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.9+	1.5−	2003 06 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	608	0.3−	0.6−
1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 06 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	608	0.2+	0.6−
1999 12 06	704	0.8−	0.3+	2003 06 28	704	0.0	0.6+				
1999 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 06 28	704	0.1−	0.5+				

(71206)∗ 1999 XK$_{244}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.20179		(2000.0)			
n	0.22360763	ω	256.37205		+0.38658871	−0.92124546
a	2.6883036	Ω	170.53821		+0.91455393	+0.37692021
e	0.0929958	i	15.19271		+0.11891293	+0.09611433
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.4+	1.9+	2003 09 18	599	0.2+	0.0
1992 02 27	691	0.3+	0.8+	2001 03 19	699	1.0+	1.0+	2003 09 19	599	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 19	599	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	699	0.4+	1.0+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	1.1+	2001 03 26	704	0.8−	0.9+	2003 09 19	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	704	0.3−	0.0
1999 12 03	704	0.8−	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.7+
1999 12 03	704	0.9−	0.8+	2001 03 26	704	0.0	1.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.7+
1999 12 03	704	0.6+	1.1−	2002 07 09	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.7−	0.4−
1999 12 14	703	(2.7+	0.4+)	2002 07 09	704	0.7−	0.7+	2003 09 22	608	0.5−	0.3−
1999 12 14	703	(2.5+	2.0+)	2002 07 09	704	0.0	1.5+	2003 09 22	608	0.3−	0.3+
1999 12 14	703	0.7+	0.4+	2002 07 09	704	1.1+	1.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
1999 12 14	703	0.7+	0.8+	2003 08 23	704	1.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.7+
2000 01 09	704	1.5−	0.4−	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.9−	0.8+
2000 01 09	704	0.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.0	0.8+	2003 09 28	699	0.5−	0.2−
2000 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.7+	0.7−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2000 01 09	704	1.0+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	1.1+
2000 01 09	704	1.5−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2003 08 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2001 03 03	704	0.6+	1.1+	2003 08 31	608	1.2+	1.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	691	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.9+	1.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	691	0.4+	0.6+	2003 08 31	608	0.6+	1.3+				
2001 03 18	691	0.4+	0.6+	2003 09 18	599	0.1+	0.2+				

(71207)∗ 1999 XB$_{245}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.51017		(2000.0)			
n	0.22344443	ω	288.12805		+0.60042558	−0.77000651
a	2.6896124	Ω	123.02252		+0.79582777	+0.54889891
e	0.1137011	i	14.91607		+0.07840465	+0.32526906
P	4.41	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	0.6−	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(2.8−	0.5−)	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 03 04	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.9+	1.1+
1999 10 10	704	1.1−	0.6−	2001 03 04	704	1.7−	1.0−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 03 16	704	1.0+	1.7+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	2001 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 16	704	1.3+	1.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	1.0+	2001 03 25	699	0.1+	2.0+	2003 10 01	699	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.8+	0.8+	2001 03 25	699	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.5+	0.1−
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 03 25	699	0.3−	0.8+	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
1999 12 05	704	1.4−	1.3+	2001 03 25	699	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 04 21	704	(1.2+	2.1+)	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	704	0.9+	1.2+	2003 10 18	704	0.7−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 06 24	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	699	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 06 24	644	0.4+	0.0	2003 10 24	699	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.0	1.1−	2001 06 24	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	699	0.6−	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	699	0.2+	0.1+

(71208)∗ 1999 XO$_{248}$ = 2002 LB$_{40}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31315)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	85.84031		(2000.0)			
n	0.23069601	ω	95.55762		+0.69213559	+0.70829657
a	2.6329503	Ω	219.46633		−0.71792509	+0.65578568
e	0.1688527	i	12.61281		−0.07437671	+0.26126828
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 12	691	0.0	0.6−	2002 06 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.2−
1990 10 12	691	0.1−	0.5−	2002 06 13	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	(0.3−	2.2−)
1990 10 12	691	0.2−	0.4−	2002 06 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	1.0+	0.2−	2002 06 14	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	1.5+	0.1−	2002 06 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.4+	2002 06 14	704	0.0	0.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2002 06 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	691	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 07 09	704	1.8+	1.9−	2003 10 23	691	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.8+	0.4−	2002 07 09	704	1.3+	1.4+	2003 10 23	608	0.7−	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.7−	0.6−
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	608	0.8−	0.5−
1999 12 15	704	1.9+	1.9−	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	1.5−	0.7−	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
1999 12 15	704	(2.6−	1.3+)	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 08	049	0.2−	0.4−	2003 10 26	106	0.1+	0.2−
2000 01 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 08	049	0.1−	0.2−	2003 10 26	106	0.2−	0.6−
2000 01 11	704	1.0−	0.5+	2003 09 08	049	0.3−	0.3−	2003 10 28	106	0.4−	0.4−
2000 01 11	704	1.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	106	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	(2.6−	2.2+)	2003 09 22	704	0.2+	1.3+	2003 10 28	106	0.1−	0.1−
2001 02 18	608	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.9−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 02 18	608	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.8+
2001 02 18	608	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
2002 05 12	704	0.7−	0.8−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.4−
2002 05 12	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	703	0.5+	0.3+
2002 05 12	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.1−
2002 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 29	703	0.5−	0.4+
2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 29	703	0.4−	0.5+
2002 06 10	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2002 06 10	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 06 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 06 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
2002 06 10	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	699	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 06 10	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−				
2002 06 13	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.5−				

(71209)∗ 1999 XX$_{248}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.73347		(2000.0)			
n	0.22388087	ω	270.70243		+0.92481653	−0.27626874
a	2.6861158	Ω	105.36162		+0.35264038	+0.88044624
e	0.1279051	i	15.73593		−0.14268549	+0.38534400
P	4.40	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2003 09 01	704	0.1+	1.0+
1998 06 02	691	0.1−	1.8−	2001 03 20	699	0.5+	1.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+
1998 06 02	691	0.4−	0.3+	2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.7−	0.9+	2001 03 20	699	0.1+	1.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	1.4+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.8+	2002 06 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.8−
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.1+	0.7−	2003 10 18	704	0.7−	0.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 06 14	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2002 06 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.6+	0.8+	2002 06 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	1.1−	2002 06 17	644	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2002 06 17	644	0.6+	0.7+	2003 10 25	699	0.4−	0.5−
2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 06 17	644	0.5+	0.8+	2003 10 25	699	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2003 09 01	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	699	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	1.9+	2003 10 25	699	0.7−	0.3−
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	0.0	1.3+				

(71210)∗ 1999 XE$_{256}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	347.05843		(2000.0)			
n	0.21410388	ω	207.97842		+0.70037881	−0.71314928
a	2.7672795	Ω	197.61950		+0.67186826	+0.67277856
e	0.0551166	i	5.64857		+0.24096175	+0.19694446
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.2−	1.0+	2001 03 29	699	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1992 04 09	691	0.4−	0.8+	2001 03 29	699	0.8−	1.5+	2003 10 01	699	0.5+	1.3−
1992 04 09	691	0.8−	0.7+	2003 09 18	599	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+
1996 02 17	691	0.6+	0.2+	2003 09 18	599	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1996 02 17	691	0.6+	0.3+	2003 09 18	599	0.9−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.8+
1996 02 17	691	0.5+	0.2+	2003 09 18	599	0.0	0.7−	2003 10 06	608	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	1.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 06	608	0.3−	1.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	608	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	1.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−

1998 08 17	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	704	1.0−	1.2+	2003 10 15	699	1.4+	0.7−		
1998 08 17	704	(4.6−	1.1−)	2003 09 20	704	1.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	1.0+		
1998 09 22	910	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.7+	0.1+		
1998 09 22	910	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.2−		
1998 09 22	910	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−		
1999 10 31	691	0.4+	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 15	644	0.3+	0.0		
1999 10 31	691	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 15	106	0.3−	0.0		
1999 10 31	691	0.5+	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	106	0.3+	0.3−		
1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	106	0.6+	0.0		
1999 12 06	704	1.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.7−	0.6−		
1999 12 06	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.6−	0.5+		
1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	1.1+	0.7−		
1999 12 06	704	0.5−	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 17	704	0.4+	0.2+		
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 17	704	0.8−	0.1−		
1999 12 15	704	0.2−	1.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+		
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	699	0.9+	1.0−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+		
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.6−	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+		
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.6+		
2000 01 05	704	0.5−	1.2−	2003 09 25	608	0.4+	1.0−	2003 10 20	704	1.4+	0.3+		
2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	1.0+		
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+		
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+		
2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.7+		
2001 03 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.4+		
2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+		
2001 03 24	704	1.0+	0.2−	2003 09 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+		
2001 03 24	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.6+		
2001 03 24	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	1.8+	0.5−		
2001 03 24	704	1.3+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.8+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+		
2001 03 29	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+		
2001 03 29	699	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+						

(71211)∗ 1999 XO$_{257}$ = 2001 FW$_{21}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11734)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.27164		(2000.0)			
n	0.23409269	ω	12.41991		+0.14038789	−0.97622755
a	2.6074189	Ω	69.69214		+0.89266673	+0.05264958
e	0.0941836	i	10.14178		+0.42829586	+0.21025651
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	1.1−	0.8+		
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.2+		
1999 12 07	704	1.3−	0.3−	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	1.5−	0.6+		
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+		
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2001 04 17	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+		
1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2001 04 17	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	608	0.0	0.6+		
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	608	0.3+	1.0+		
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.6+	0.7+	2003 10 24	608	0.1+	0.8+		
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.4−		
2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2000 01 02	704	0.8−	0.0	2001 05 18	704	1.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+		
2000 01 04	688	0.5−	0.1−	2001 05 23	699	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2−		
2000 01 04	688	(6.8−	9.1−)	2001 05 23	699	1.0+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2000 02 11	704	1.0+	1.1−	2001 05 23	699	0.8+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 02 11	704	0.8+	0.7−	2001 05 23	699	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.9+	0.1+		
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	645	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+		
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2001 05 24	645	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−		
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2002 07 06	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.3+		
2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2002 07 06	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	608	0.4−	1.0+		
2001 03 21	699	0.2−	0.8+	2002 07 06	644	0.3−	0.4+	2003 10 29	608	0.1−	0.8+		
2001 03 21	699	0.5−	1.4+	2003 08 26	704	0.8−	0.4−	2003 10 29	608	0.6−	1.1+		
2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	1.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+		
2001 03 23	699	0.2+	1.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+		
2001 03 23	699	0.8−	1.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+		
2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.0		
2001 03 23	699	1.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+		
2001 03 29	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.0						

(71212)∗ 1999 XX$_{257}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.58375		(2000.0)			
n	0.22260040	ω	70.27034		−0.60655380	−0.77183539
a	2.6964069	Ω	58.54938		+0.61973434	−0.60924881
e	0.1500354	i	12.91635		+0.49801790	−0.18189563
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 09 30	260	0.7−	0.6+	2000 01 10	699	1.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+		
1980 09 30	260	1.0+	1.4−	2000 01 27	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	1.2+		
1980 10 10	260	1.6−	1.1+	2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.6−		
1980 10 10	260	0.5+	1.1−	2000 01 27	704	0.4+	1.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.1+		
1983 05 08	260	0.6−	0.3+	2000 03 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+		
1983 05 08	260	1.0+	0.8−	2000 03 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.6−		
1996 03 16	261	0.4−	0.2−	2000 03 27	704	1.2−	0.0	2003 10 22	704	0.4−	1.4+		
1996 03 16	261	0.7+	0.5−	2000 03 27	704	0.7−	1.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−		
1999 11 17	703	0.7+	0.8−	2000 03 27	704	1.2−	1.6−	2003 10 22	704	0.0	0.4+		
1999 11 17	703	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.2−		
1999 11 17	703	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.7−	1.0+	2003 10 22	704	1.0+	0.3+		
1999 11 17	703	0.9+	0.4+	2000 05 28	699	1.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.0		
1999 12 07	703	0.2+	0.7−	2000 05 28	699	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
1999 12 07	703	0.6−	0.1−	2001 04 30	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1999 12 07	703	0.3−	0.3−	2001 04 30	704	0.6+	1.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+		
1999 12 07	703	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.0	0.5+		
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.1−		
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.0		
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2003 10 26	691	0.3+	0.2−		
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	0.3+	0.7+		
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 29	703	0.2−	0.0		
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2001 05 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 29	703	0.8−	0.2−		
2000 01 02	704	0.0	0.3+	2003 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	703	0.1−	0.3+		
2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 05	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	608	0.9−	1.0−		
2000 01 02	704	0.9−	0.8+	2003 09 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	608	0.8−	1.0−		
2000 01 02	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	608	1.0−	0.9−		
2000 01 10	699	0.6+	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.9+		
2000 01 10	699	0.3+	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.8+		
2000 01 10	699	1.1−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.7+	0.5+		
2000 01 10	699	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2+		
2000 01 10	699	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.0		

(71213)∗ 1999 XA$_{259}$ = 2001 DS$_{46}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11734)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	95.12050		(2000.0)			
n	0.23823905	ω	96.89189		+0.62720428	+0.77772039
a	2.5770771	Ω	212.07399		−0.74219098	+0.58045014
e	0.1431825	i	4.53879		−0.23615108	+0.24130610
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.1−	0.5−	2002 06 05	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+		
1999 11 04	704	0.8+	0.3+	2002 06 05	704	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.2−		
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2002 06 06	704	0.7−	1.0+	2003 10 18	699	0.0	0.3+		
1999 11 04	704	0.9+	0.5−	2002 06 06	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+		
1999 12 06	704	1.0−	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	1.5+	2003 10 21	704	0.5−	1.3+		

1999 12 06	704	0.8+	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	1.8+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
1999 12 06	704	(2.0+	3.1−)	2002 06 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	1.5−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	1.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2002 06 10	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2002 06 10	704	1.5+	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2002 06 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.5−
1999 12 09	691	0.7−	0.1−	2002 06 18	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
1999 12 09	691	0.7−	0.1−	2002 06 18	704	0.2+	0.9−	2003 10 23	608	0.0	0.4+
1999 12 09	691	0.8−	0.2−	2002 06 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.7+	0.2−
1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 06 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.4+
1999 12 16	691	0.5+	0.6+	2002 07 03	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	049	0.5−	0.9+
1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 07 03	644	0.4−	0.2+	2003 10 27	049	0.5−	0.8+
1999 12 27	691	0.1−	0.1+	2002 07 03	644	0.3−	0.4+	2003 10 27	049	0.6−	1.0+
1999 12 27	691	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
1999 12 27	691	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	1.6+	2.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2001 01 26	704	0.7−	0.6−	2002 07 05	704	0.8−	0.9+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 26	704	0.1+	1.6+	2002 07 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 01 26	704	0.9+	0.0	2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	1.1−	0.9+
2001 01 26	704	0.5+	1.1+	2002 07 14	704	0.8+	0.5+	2003 10 28	608	1.6+	1.3−
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.5+	0.9−
2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	608	0.4+	1.1−
2001 02 19	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.7+	0.0	2003 10 29	703	0.4+	1.0+
2001 02 19	704	0.6+	1.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	703	0.7−	1.4+
2001 02 20	704	1.0+	0.2+	2003 09 29	333	0.1−	0.6+	2003 10 29	703	0.2−	2.0+
2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	333	0.1+	0.2+	2003 10 29	703	0.1−	0.5+
2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	333	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2001 02 20	704	0.0	1.0+	2003 09 30	333	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	333	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2002 06 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	333	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.7+
2002 06 05	704	0.8−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+

(71214)∗ 1999 XG$_{261}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.58640		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16896887	ω	149.16583		−0.70864959	−0.70087299
a	3.2403972	Ω	345.40270		+0.56367362	−0.49316375
e	0.1102837	i	18.79459		+0.42436754	−0.51533150
P	5.83	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 30	699	0.0	0.4−	2000 01 11	699	0.2+	0.9+	2001 04 26	699	0.4−	0.4+
1998 10 30	699	0.6+	0.3−	2000 01 11	699	0.4−	0.1+	2003 08 22	644	0.5−	0.8+
1998 10 30	699	0.1+	0.3−	2000 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.4−	0.7+
1999 12 03	699	1.6+	0.0	2000 01 27	704	0.4+	0.6+	2003 08 22	644	0.0	0.9+
1999 12 03	699	0.1−	0.4−	2000 01 27	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.8−
1999 12 03	699	0.3−	0.0	2000 01 27	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.9−
1999 12 13	704	0.2−	0.8−	2001 03 20	704	0.8−	1.1−	2003 09 21	608	0.3+	1.0−
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	704	0.8+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.6−	0.3−	2001 03 20	704	(2.2+	1.9−)	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	1.0−	0.6−	2001 04 26	699	0.3−	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.4−	0.3−	2001 04 26	699	0.4+	0.3+				
2000 01 11	699	0.8+	1.0+	2001 04 26	699	0.1+	0.3−				

(71215)∗ 1999 XY$_{261}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.65006		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23527728	ω	90.57572		+0.72615742	+0.57887824
a	2.5986595	Ω	234.11605		−0.65271807	+0.74994570
e	0.1460685	i	27.24733		+0.21599659	+0.32012720
P	4.19	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.2+	1.1−	2002 06 03	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+
1999 12 03	704	0.1−	0.2−	2002 06 17	704	0.0	1.5−	2003 09 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 03	704	0.1+	0.1−	2002 06 17	704	0.3−	1.4−	2003 09 06	704	0.7−	0.2+
1999 12 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 17	704	0.2−	1.6−	2003 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 12 16	704	0.2+	0.2+	2002 06 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.7−	0.4+
1999 12 16	704	0.1−	0.3+	2002 06 20	704	(0.4−	2.1+)	2003 09 22	704	0.6−	0.2+
1999 12 16	704	0.4+	0.3+	2002 06 20	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 12 16	704	0.1−	0.6+	2002 06 20	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	0.9+
2000 01 09	704	0.0	0.2+	2002 06 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	1.1−	0.1−
2000 01 09	704	0.3+	0.1+	2002 07 28	636	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	1.3+	0.5−
2000 01 09	704	0.4+	0.2+	2002 07 28	636	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2000 01 09	704	0.6−	0.3−	2002 07 28	636	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	0.9−
2000 01 09	704	0.3−	1.3+	2002 08 01	704	1.0−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.6−
2001 04 01	699	0.3+	0.6+	2002 08 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	704	1.1+	1.3−
2001 04 01	699	0.5−	0.2+	2002 08 01	704	1.3−	0.2+	2003 10 26	704	1.9+	0.1−
2001 04 01	699	0.6−	0.1+	2002 08 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 26	704	0.0	0.6+
2001 04 01	699	0.6+	0.0	2002 09 04	113	1.3+	0.1−	2003 10 26	704	0.1+	0.0
2001 04 21	704	1.0+	0.9+	2002 09 04	113	1.7+	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2001 04 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	113	0.8+	0.8+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2001 04 21	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	113	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2002 05 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2002 05 07	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2002 05 07	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	1.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 05 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2002 06 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2002 06 03	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2002 06 03	704	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	1.6−
2002 06 03	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	1.1−	1.2+				

(71216)∗ 1999 YP$_1$ = 1992 DU$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37987)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.80239		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22923889	ω	282.49477		+0.25438695	−0.96113479
a	2.6440958	Ω	152.04723		+0.95216991	+0.22949683
e	0.2410430	i	13.22933		+0.16929192	+0.15346375
P	4.30	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6+	0.5−	1999 12 17	704	0.3−	0.9−	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
1992 03 03	809	(1.4−	2.6+)	2000 01 09	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	0.2+
1999 10 07	703	0.0	0.2+	2000 01 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	1.6−
1999 10 07	703	0.6+	0.3−	2000 01 09	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1999 10 07	703	0.3−	0.6−	2000 01 09	704	1.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1999 10 07	703	0.7+	0.5+	2000 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1999 10 09	704	1.5−	0.9−	2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	699	0.5−	0.4−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	699	0.4−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	1.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	699	0.7−	0.1+
1999 10 09	704	0.0	2.0−	2000 02 06	704	0.5+	1.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
1999 10 16	645	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.1−
1999 10 16	645	0.3+	0.4−	2001 04 16	645	0.3−	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.8−
1999 11 02	703	0.0	0.2+	2001 04 16	645	0.3−	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.0
1999 11 02	703	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	0.2+
1999 11 02	703	0.6+	0.9+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
1999 11 02	703	0.0	1.0+	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.8+	0.4+

1999 11 07	704	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	1.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.4+		
1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.1−		
1999 11 07	704	0.0	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.2+		
1999 12 09	699	1.8+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.0		
1999 12 09	699	0.4−	1.0+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	704	0.3−	0.0		
1999 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	0.7+		
1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.0		
1999 12 16	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.6+	1.7+	2003 10 27	699	1.3+	0.8−		
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	1.3−	2003 10 27	699	0.4−	0.9−		
1999 12 16	704	0.5−	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.1−		
1999 12 16	704	0.7−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.2−		
1999 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	1.2+						
1999 12 17	704	0.0	0.8−	2003 09 17	704	0.5+	0.6+						

(71217)∗ 1999 YQ$_1$

Discovered 1999 Dec. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.72242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24441945	ω	204.27602		+0.77237686	−0.63031410	
a	2.5334492	Ω	195.58720		+0.61996265	+0.77495875	
e	0.1915221	i	16.95195		+0.13813146	+0.04629320	
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(1.4−	2.6+)	2001 03 23	699	1.1+	1.0+	2003 09 29	699	0.4−	0.7+		
1999 10 19	704	0.6+	0.8−	2001 03 23	699	0.1+	1.2+	2003 09 29	699	0.9−	0.3−		
1999 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 03 23	699	0.9+	0.7+	2003 09 29	699	0.2+	0.1+		
1999 10 19	704	0.9+	0.4−	2001 04 26	691	0.6−	0.3+	2003 10 09	699	0.1+	0.4−		
1999 10 19	704	0.4−	0.5+	2001 04 26	691	0.5−	0.5+	2003 10 09	699	0.3+	1.1+		
1999 12 05	699	1.2+	0.4+	2001 04 26	691	0.5−	0.3+	2003 10 09	699	0.7+	0.0		
1999 12 05	699	(2.1+	1.3+)	2002 07 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.0		
1999 12 05	699	(1.6+	2.2+)	2002 07 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	699	0.2+	0.0		
1999 12 16	704	0.5−	0.1+	2002 07 11	704	0.9+	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.1+		
1999 12 16	704	0.5−	0.2−	2002 07 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.6−	0.3+		
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2002 07 18	644	0.4−	0.7+	2003 10 19	699	0.2+	0.2+		
1999 12 16	704	0.7−	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+		
1999 12 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−		
1999 12 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	1.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+		
1999 12 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+		
1999 12 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+		
1999 12 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	1.2−	1.0+						
2001 03 23	699	(2.7+	0.9+)	2003 09 29	699	0.6+	0.3−						

(71218)∗ 1999 YF$_5$

Discovered 1999 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.35778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17544729	ω	92.15829		−0.95168446	+0.10038001	
a	3.1601300	Ω	93.69631		−0.20662915	−0.90843620	
e	0.0597173	i	16.90662		+0.22715873	−0.40579246	
P	5.62	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2001 05 21	699	0.2+	0.0		
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2000 01 30	411	1.5+	0.2−	2001 05 21	699	0.1−	0.9+		
1999 12 15	704	0.0	1.4−	2000 01 30	411	0.6+	1.1+	2001 05 21	699	0.2+	0.6−		
1999 12 15	704	0.4+	1.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 21	699	0.3−	0.3+		
1999 12 15	704	0.4+	1.5−	2000 02 11	704	0.7+	0.5−	2001 06 25	644	1.2+	0.3−		
1999 12 27	411	1.9−	1.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 25	644	0.7+	0.5−		
1999 12 27	411	0.8−	0.9+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 06 25	644	1.0+	0.4−		
1999 12 29	411	1.8+	0.5+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.0	0.6−		
1999 12 29	411	0.9+	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.6−		
2000 01 03	704	0.8+	0.5−	2001 01 31	704	0.7+	0.7−	2002 06 06	704	0.7−	0.3−		
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2001 01 31	704	0.3+	1.7−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+		
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.7+	2002 06 08	704	1.2−	0.4−		
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.0	0.4+		
2000 01 03	704	0.7−	0.7−	2001 03 31	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.8+	0.5+		
2000 01 04	704	0.0	1.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	1.0−		
2000 01 04	704	1.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.0	0.4−		
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 04 16	682	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.0	0.4−		
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	682	0.1+	0.0	2003 08 31	608	0.1+	0.9−		
2000 01 04	704	1.9−	0.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	608	0.1+	0.6−		
2000 01 08	704	(2.2−	0.0)	2001 04 21	704	1.3+	0.6−	2003 08 31	608	0.0	0.7−		
2000 01 08	704	0.5+	0.2+	2001 04 21	704	0.9−	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	1.2+		
2000 01 08	704	1.8+	1.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.9+		
2000 01 08	411	1.1−	0.8+	2001 04 21	704	1.1−	0.0	2003 09 16	704	0.7−	0.3+		
2000 01 08	411	(1.8−	2.3+)	2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2003 09 26	644	0.1−	0.5+		
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2001 04 25	699	0.6−	0.0	2003 09 26	644	0.1+	0.3+		
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	1.2−	0.4+	2003 09 26	644	0.1+	0.3+		
2000 01 30	704	0.3+	0.6−	2001 04 25	699	0.4−	0.3+						

(71219)∗ 1999 YK$_6$ = 2001 BJ$_{77}$

Discovered 1999 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11735)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.47992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23532730	ω	217.90825		−0.46088764	+0.88026780	
a	2.5982913	Ω	25.24749		−0.73587738	−0.30805920	
e	0.0587557	i	15.32706		−0.49605147	−0.36087133	
P	4.19	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 27	691	0.5−	0.8+	2001 03 16	704	0.6−	0.4−	2001 04 29	561	0.3−	0.0		
1990 09 27	691	0.6−	0.7+	2001 03 16	704	0.9−	0.4−	2001 05 01	561	0.1+	0.3−		
1990 09 27	691	0.6−	0.9+	2001 03 16	704	0.9−	0.1−	2001 05 01	561	0.1−	0.0		
1997 04 14	691	0.0	1.3−	2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2001 05 01	561	0.2−	0.1+		
1997 04 14	691	0.3−	0.5−	2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	1.3−	0.5+		
1997 04 14	691	1.3−	0.4−	2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.6+	0.1−		
1999 11 01	704	0.4−	0.9−	2001 03 19	645	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.2−	0.3−		
1999 11 01	704	0.0	0.7−	2001 03 19	645	0.5−	0.3−	2001 05 23	704	1.0+	0.5−		
1999 11 01	704	0.8−	0.1−	2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−		
1999 11 01	704	0.9−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+		
1999 11 01	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.5−		
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.3−		
1999 12 13	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.8+		
1999 12 13	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.1+		
1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2001 03 30	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.4−		
1999 12 13	704	0.0	0.4−	2001 03 30	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	0.9−		
1999 12 30	704	0.5+	0.3−	2001 03 30	704	0.7+	0.1+	2003 08 24	704	1.0−	0.3+		
1999 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 03 30	704	0.7+	0.6+	2003 08 28	704	0.1+	0.9−		
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.7+	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.1+		
1999 12 30	704	1.0−	0.3−	2001 04 02	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.6−		
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 04 02	704	0.3−	0.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.0		
1999 12 31	704	0.1−	0.7+	2001 04 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−		
1999 12 31	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	645	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.1−		
1999 12 31	704	0.8+	0.3+	2001 04 16	645	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−		
1999 12 31	704	0.6+	1.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.2−		
1999 12 31	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0		
2001 01 26	704	1.0+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+		
2001 01 26	704	0.5+	1.7+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+		
2001 01 26	704	0.9+	0.9+	2001 04 16	704	0.6+	1.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+		
2001 01 26	704	0.7+	1.1−	2001 04 18	608	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+		
2001 01 26	704	0.1+	1.4−	2001 04 18	608	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+		
2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.3−	0.5−		
2001 02 01	699	0.2+	0.2−	2001 04 23	699	0.9+	0.6+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−		
2001 02 01	699	1.0−	0.8+	2001 04 23	699	0.7+	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−		
2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2001 04 23	699	0.5+	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.2−		
2001 02 16	704	1.0+	0.2−	2001 04 23	699	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+		
2001 02 16	704	0.5−	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.6+		

2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2001 04 24	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.5−
2001 03 04	704	0.3+	0.5−	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2001 03 04	704	0.7−	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 03 04	704	0.9−	0.3−	2001 04 28	561	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 28	561	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 04 28	561	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2001 03 16	704	0.6−	0.6+	2001 04 29	561	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2001 03 16	704	0.5−	0.1−	2001 04 29	561	0.3−	0.0	2003 10 30	704	1.7−	0.4+

(71220)∗ 1999 YY$_8$ = 2002 RD$_{96}$

Discovered 1999 Dec. 31 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37236)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	202.89635		(2000.0)			
n	0.24558135	ω	283.40077		−0.06813270	+0.99752374
a	2.5254521	Ω	342.66394		−0.89120361	−0.06871208
e	0.1332549	i	3.35631		−0.44845742	−0.01500149
P	4.01	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 18	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.4+
1990 10 18	691	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−
1990 10 18	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.7−	0.0	2002 09 28	608	(3.3−	1.1−)
1998 10 11	699	0.5+	0.1−	2001 06 11	699	1.0+	0.2+	2002 09 28	608	(2.4−	1.3−)
1998 10 11	699	0.5−	1.2+	2001 06 11	699	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	(3.2−	1.7−)
1998 10 11	699	0.2+	1.1−	2001 06 11	699	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	1.1−	1.9+
1999 12 30	684	0.7+	0.5+	2001 06 11	699	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
1999 12 30	684	0.2+	0.9+	2001 06 20	699	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.7−	1.2+
1999 12 31	684	0.5+	0.3−	2001 06 20	699	0.8−	1.5+	2002 10 07	704	1.1+	0.5+
1999 12 31	684	0.2−	0.2+	2001 06 20	699	1.4+	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.3−
1999 12 31	684	0.1+	0.5−	2001 06 20	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.8−	1.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	1.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+

(71221)∗ 1999 YL$_9$

Discovered 1999 Dec. 31 by M. Tombelli and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.76397		(2000.0)			
n	0.21200803	ω	150.22801		−0.10344303	−0.98952147
a	2.7854873	Ω	305.53048		+0.88636804	−0.04575971
e	0.1871820	i	7.11019		+0.45127735	−0.13694272
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.4−	0.1+	2000 01 13	699	0.8+	0.1−	2002 06 07	291	0.2−	0.8+
1993 08 16	691	0.2−	0.2+	2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2002 07 08	644	0.0	0.1+
1993 08 16	691	0.6−	0.1+	2000 01 26	108	0.2−	0.8−	2002 07 08	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	699	(1.0+	2.0+)	2000 01 26	108	0.6−	0.4+	2002 07 08	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2000 01 26	108	0.4−	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	1.4−
1998 09 27	699	0.2+	1.3+	2000 01 30	703	0.3−	0.6+	2003 09 18	608	0.5+	1.1−
1999 12 07	704	1.5−	0.6−	2000 01 30	703	1.3−	0.3−	2003 09 18	608	0.1+	1.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	703	0.1+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2000 01 30	703	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
1999 12 31	104	0.0	0.7−	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.3−
1999 12 31	104	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.3+
2000 01 01	104	0.7−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	699	0.9−	0.2−
2000 01 01	104	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−
2000 01 03	120	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 01 03	120	0.1+	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.6+	1.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	691	0.0	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.4−
2000 01 05	691	0.1−	0.3−	2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
2000 01 05	691	0.1−	0.4−	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2000 01 06	104	0.6−	0.2−	2000 02 05	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	691	0.5−	0.1+
2000 01 06	104	1.9−	0.2−	2000 02 05	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	691	0.4−	0.2+
2000 01 07	120	0.9+	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.6−	0.2+
2000 01 07	120	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.8−	0.4−	2000 02 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2000 02 27	703	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2000 01 10	120	0.7−	0.4+	2000 03 26	699	1.0+	1.4+	2003 11 02	704	0.5+	2.0+
2000 01 11	120	0.7−	1.0−	2000 03 26	699	1.5+	1.2+	2003 11 02	691	0.2−	0.3−
2000 01 11	691	0.2−	0.4−	2000 03 26	699	1.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.0	1.7+
2000 01 11	691	0.0	0.3−	2000 03 26	699	0.0	1.1+	2003 11 02	704	1.0+	1.2+
2000 01 11	691	0.1−	0.3−	2002 06 07	291	0.1+	0.5+	2003 11 02	691	0.2−	0.1+
2000 01 13	699	0.4−	0.4−	2002 06 07	291	0.0	0.4+	2003 11 02	691	0.0	0.1−

(71222)∗ 1999 YQ$_9$

Discovered 1999 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	293.61890		(2000.0)			
n	0.18234984	ω	103.90435		+0.10940331	−0.99191378
a	3.0798705	Ω	339.48151		+0.82634599	+0.12672718
e	0.1320365	i	10.57510		+0.55243391	+0.00687531
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.6+	0.1−	2000 03 04	704	0.9−	1.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.3−	0.7+	2000 03 04	704	(3.9−	1.0−)	2003 09 04	691	0.5−	0.1+
1998 10 12	699	(0.1−	2.2−)	2001 04 26	699	0.4+	1.3+	2003 09 04	691	0.4−	0.1+
1998 10 12	699	0.4+	1.6−	2001 04 26	699	0.6+	0.9+	2003 09 04	691	0.3−	0.1+
1998 10 12	699	0.6+	0.9−	2001 04 26	699	0.1−	1.0+	2003 09 17	699	0.3+	0.3−
1999 12 31	411	1.5+	1.3+	2001 04 26	699	1.0+	0.9+	2003 09 17	699	0.3−	0.1+
1999 12 31	411	0.1−	0.0	2003 08 21	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.0	1.3−
2000 01 01	411	0.9−	1.7+	2003 08 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.0	1.1+
2000 01 01	411	0.1+	0.2−	2003 08 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.6+	0.9+	2003 08 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	1.8−	0.7+	2003 08 22	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	1.0+	2003 08 22	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.8+
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2003 08 22	704	0.4−	1.2+	2003 09 17	608	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.8+	0.7+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	608	0.6−	0.3+
2000 01 10	411	0.7−	0.1−	2003 08 25	704	0.8−	1.5+	2003 09 17	608	0.3−	0.5+
2000 01 10	411	0.5−	0.9−	2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	699	0.1+	0.7−
2000 01 28	411	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	699	(0.6+	2.5−)
2000 01 28	411	1.1+	0.9−	2003 08 28	644	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	(2.4+	2.1−)
2000 01 30	704	0.5+	0.7+	2003 08 28	644	0.4−	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.8+
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	644	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−
2000 01 30	704	0.6+	0.0	2003 08 29	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2003 08 29	704	0.8−	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+				

(71223)∗ 1999 YF$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.27446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22531500	ω	21.38415		−0.60824578	−0.79057096	
a	2.6747056	Ω	106.14772		+0.71711702	−0.58564409	
e	0.0935890	i	4.23627		+0.34026497	−0.17893731	
P	4.37	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.3−	0.5−	1999 12 27	691	0.3−	0.2−	2001 04 24	608	0.8+	0.3−
1997 05 29	691	0.3+	0.4−	1999 12 27	691	0.2−	0.3−	2001 04 24	608	0.6+	0.3−
1997 05 29	691	0.3−	0.1+	2000 01 02	691	0.3−	0.3−	2001 04 24	608	0.4+	0.6−
1999 11 15	704	0.7+	0.3−	2000 01 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	699	0.8+	0.7−
1999 11 15	704	0.6+	0.0	2000 01 02	691	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.6−
1999 11 15	704	0.8+	0.0	2000 01 05	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.3+
1999 11 15	704	0.9+	0.3+	2000 01 05	691	0.5−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2000 01 05	691	0.3−	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.2+
1999 12 09	691	0.4−	0.8+	2000 01 12	691	0.3+	0.6−	2003 10 05	691	0.4−	0.2+
1999 12 09	691	0.2−	0.5+	2000 01 12	691	0.0	0.4−	2003 10 05	691	0.0	0.2+
1999 12 09	691	0.1−	0.2+	2000 01 12	691	0.7−	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
1999 12 16	691	0.2−	0.0	2001 03 27	699	0.6−	1.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.3+
1999 12 16	691	0.1−	0.0	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 10 23	691	0.0	0.4+
1999 12 16	691	0.1−	0.1−	2001 03 27	699	0.4−	0.2−				
1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 27	699	0.5−	0.6+				

(71224)∗ 1999 YW$_{12}$ = 2002 LF$_{19}$

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31316)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.57151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255306	ω	40.90757		+0.51008301	+0.83767955	
a	2.6967892	Ω	260.61645		−0.83168342	+0.42246367	
e	0.1540826	i	11.41191		−0.21935819	+0.34614653	
P	4.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.0+	0.6−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.3−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.2+	0.7−	2002 06 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	(1.8+	2.5−)	2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1998 08 27	704	0.4+	1.2−	2002 06 08	704	0.2+	1.0+	2003 10 17	699	0.7+	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 06 17	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2002 06 17	704	0.7−	0.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 06 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
1999 12 31	691	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2002 07 04	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.3+
1999 12 31	691	0.5−	0.2+	2002 07 04	644	0.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2000 01 02	691	0.3+	0.2+	2002 07 04	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 01 02	691	0.3+	0.1+	2002 07 17	608	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	691	0.2+	0.1+	2002 07 17	608	0.6−	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2002 07 17	608	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.0	1.0+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.8+	1.9+
2002 06 06	704	0.7−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−	2003 11 02	704	1.5−	0.4+
2002 06 06	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2002 06 06	704	0.8+	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.8+	0.4−
2002 06 06	704	0.8−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.1−				

(71225)∗ 1999 YU$_{13}$ = 1998 TS$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 31 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38619)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.14531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18131491	ω	49.09719		−0.86443783	−0.49828241	
a	3.0915791	Ω	100.91790		+0.43838325	−0.81213846	
e	0.1172464	i	3.90077		+0.24610439	−0.30355520	
P	5.44	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2000 02 24	703	0.1−	0.4+	2001 07 17	699	0.3−	0.2−
1998 10 14	699	0.9−	0.1+	2000 02 24	703	0.2−	0.6+	2001 07 17	699	0.4+	0.9+
1998 10 14	699	0.4+	1.1+	2000 02 24	703	0.4−	0.5+	2001 07 17	699	0.6−	0.7+
1998 10 20	699	(0.0	2.0+)	2000 02 24	703	0.6−	1.4+	2002 07 05	704	1.6−	1.2+
1998 10 20	699	0.6+	1.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.8−
1998 10 20	699	0.3+	0.8+	2000 04 02	704	0.2+	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.6−
1998 11 11	704	1.2−	0.3−	2000 05 26	699	0.7−	0.5−	2002 07 05	644	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2000 05 26	699	0.3+	0.4+	2002 07 05	644	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	(2.7−	1.0−)	2000 05 26	699	1.1−	0.8−	2002 07 05	644	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	0.0	2000 05 26	699	0.4−	0.2−	2002 07 22	644	0.1+	0.2+
1998 11 19	699	0.3−	0.9+	2001 04 05	608	0.7+	0.6+	2002 07 22	644	0.6−	0.1−
1998 11 19	699	0.6−	0.3−	2001 04 05	608	1.1+	0.7+	2002 07 22	644	0.3−	0.1−
1998 11 19	699	0.3−	1.3+	2001 04 05	608	0.9+	0.1+	2003 08 26	704	1.3+	0.6+
1998 12 11	699	0.5+	1.0+	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.7+
1998 12 11	699	0.2+	1.4+	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+
1998 12 11	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.8−	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.0
1999 11 16	704	(0.2−	2.1−)	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.2−	0.5−	2001 04 23	704	2.0−	0.3−	2003 09 18	704	1.4−	1.6+
1999 12 15	703	1.3+	1.1+	2001 04 23	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1999 12 15	703	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	703	0.1−	0.2+	2001 05 14	608	0.6+	1.6+	2003 09 18	704	(1.2−	2.2+)
1999 12 15	703	1.0−	1.1+	2001 05 14	608	1.0+	1.8+	2003 09 23	608	0.8−	0.7−
1999 12 31	120	0.1+	0.2−	2001 05 14	608	0.7+	1.7+	2003 09 23	608	1.2−	0.5−
1999 12 31	120	0.1+	0.2+	2001 05 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	1.1−	0.8−
1999 12 31	120	0.7−	0.6−	2001 05 17	691	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−
2000 01 01	120	0.8+	0.1−	2001 05 17	691	0.5−	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
2000 01 01	120	1.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
2000 01 02	120	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2003 09 27	333	0.3−	0.2+
2000 01 02	120	0.7−	0.7+	2001 05 18	704	1.3+	0.4+	2003 09 27	333	1.9+	0.4+
2000 01 02	120	0.5+	0.9+	2001 05 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	333	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	333	(2.3+	0.4+)
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 05 22	704	1.1−	0.7−	2003 09 27	333	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	333	1.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 05 22	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	333	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2001 05 22	704	0.4−	0.0	2003 09 28	333	0.1−	0.6+
2000 01 05	699	0.6+	1.0+	2001 05 22	608	(2.3+	1.5+)	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
2000 01 05	699	0.2+	0.7+	2001 05 22	608	(2.1+	1.4+)	2003 09 28	333	0.4−	0.4+
2000 01 05	699	0.7+	0.8+	2001 05 22	608	2.0+	1.4+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 05 25	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 05 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	1.0+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 06 11	699	0.4+	0.6+	2003 09 29	333	0.9−	0.8+
2000 01 13	699	0.1−	0.4+	2001 06 11	699	0.0	0.8+	2003 09 29	333	0.4−	0.1+
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2001 06 11	699	0.0	0.3+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+
2000 01 13	699	0.9+	0.6+	2001 06 11	699	0.4−	0.7+	2003 09 29	333	0.2−	0.3+
2000 01 24	120	0.7+	0.1+	2001 06 12	608	0.4+	0.5−	2003 09 30	333	0.2−	0.1−
2000 01 24	120	0.3+	0.6+	2001 06 12	608	0.3+	0.8−	2003 09 30	333	0.2−	0.6+
2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2001 06 12	608	0.3+	0.6−	2003 09 30	333	0.0	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	1.0+	0.8+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	1.3+	2001 06 13	704	0.2+	1.1+	2003 10 18	699	0.7−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	699	0.9−	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.6+	1.4+	2001 06 15	704	0.3+	1.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.9+

2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 06 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.9+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2001 06 20	699	0.7+	0.2+	2003 10 24	608	0.5−	1.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 06 20	699	0.1−	0.9+	2003 10 24	608	0.8−	0.7+
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.2−	1.3+

(71226)∗ 1999 YG_{14} = 1998 XL_{22}

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2255)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.37809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18766440	ω	41.82112		−0.99524789	−0.09720803	
a	3.0214456	Ω	132.59952		+0.08716810	−0.91540814	
e	0.1193822	i	0.44193		+0.04339769	−0.39061303	
P	5.25	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3−	0.4−	2000 01 30	703	0.8+	0.5+	2001 05 26	704	1.2+	0.6+
1992 09 23	691	0.4−	0.0	2000 01 30	703	0.7−	0.3+	2002 08 08	644	0.2+	0.5+
1992 09 23	691	0.3−	0.6−	2000 01 30	703	0.0	0.3−	2002 08 08	644	0.4+	0.6+
1998 10 28	691	0.4+	0.2+	2000 01 30	703	0.8+	0.3−	2002 08 08	644	0.5+	0.6+
1998 10 28	691	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	1.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
1998 10 28	691	0.7+	0.3+	2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.6+
1998 12 11	691	0.2−	0.6−	2000 02 03	704	0.8−	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.5+
1998 12 11	691	0.7−	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	691	0.4−	0.1+
1998 12 11	691	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
1998 12 14	691	1.0+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
1998 12 14	691	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	333	0.2+	0.7−
1998 12 14	691	0.7+	0.1+	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 09 27	333	0.3−	0.3−
1999 12 31	691	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	333	0.5−	1.1−
1999 12 31	691	0.4+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.5−	0.1+
1999 12 31	691	0.2+	0.2+	2000 03 12	691	0.4+	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2000 01 03	691	0.7−	0.0	2000 03 12	691	0.5+	0.2−	2003 10 18	691	0.4−	0.0
2000 01 03	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	691	1.6+	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2000 01 03	691	0.5−	0.0	2001 05 25	644	0.7−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2001 05 25	644	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 25	644	0.7−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.9+	0.8−	2001 05 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 01 09	691	0.4−	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2000 01 09	691	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.2−				
2000 01 09	691	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.2−				

(71227)∗ 1999 YO_{15} = 1994 RL_{27}

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1225), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.26268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22832498	ω	246.43994		+0.22195328	−0.97501654	
a	2.6511467	Ω	190.74777		+0.91112603	+0.21064840	
e	0.0628970	i	2.74037		+0.34725509	+0.07049827	
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	(2.8+	4.5+)	2001 03 18	704	1.0+	1.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−
1994 09 05	809	(2.1+	3.0+)	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1994 09 05	809	(1.1+	4.0+)	2001 03 18	704	0.5+	1.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1994 09 06	809	(0.6+	4.3+)	2001 03 20	608	0.8+	1.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1994 09 06	809	(0.7+	4.0+)	2001 03 20	608	0.3+	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1994 09 06	809	(0.8+	4.4+)	2001 03 20	608	0.0	1.0−	2003 09 29	691	0.4−	0.0
1997 04 30	691	0.3+	0.7+	2001 03 23	699	0.2−	1.4+	2003 10 17	704	1.4−	1.0+
1997 04 30	691	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.9+	0.6+	2003 10 17	704	0.8−	0.1−
1997 04 30	691	0.0	0.7+	2001 03 23	699	0.8+	0.6+	2003 10 17	704	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	1.6−	0.7−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.0	2003 10 19	291	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	1.1+	0.6−	2003 10 19	291	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.7+	1.1+	2003 10 19	291	0.2+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.5−	2001 03 29	699	0.9−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.8+	0.5−	2001 03 29	699	1.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.8+	1.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.5−	1.8+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 17	704	1.6+	0.2−	2001 04 01	704	0.7−	1.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	(0.2+	2.1+)	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	1.1+
1999 12 07	704	1.1+	0.4−	2003 09 20	699	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 09	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	1.7−	1.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1999 12 09	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	0.1+	0.8+	2003 10 26	703	0.3−	0.6+
1999 12 09	691	0.8−	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	1.0+
1999 12 12	691	0.7−	0.0	2003 09 21	699	1.1−	1.5+	2003 10 26	703	0.1−	0.4−
1999 12 12	691	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 26	703	1.2−	0.0
1999 12 12	691	0.8−	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	1.3+
1999 12 16	691	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	1.1+
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	291	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	1.3+
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	291	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	291	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
1999 12 31	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
1999 12 31	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	1.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	691	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.8−
2000 01 05	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.0				

(71228)∗ 1999 YP_{15}

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.33070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20563176	ω	30.84968		−0.96573950	−0.25720533	
a	2.8427757	Ω	134.20365		+0.22719137	−0.90225404	
e	0.0460336	i	2.76125		+0.12542446	−0.34609690	
P	4.79	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 14	691	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	1.6−	2003 09 18	704	1.3−	0.8+
1991 01 14	691	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
1991 01 14	691	0.0	0.8+	2001 02 22	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1999 12 09	691	0.1+	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5+
1999 12 09	691	0.6−	0.4−	2001 03 02	699	0.6+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.9+
1999 12 09	691	0.6−	0.2−	2001 03 02	699	0.9+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
1999 12 12	691	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	1.0+
1999 12 12	691	0.5−	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.5−
1999 12 12	691	0.4−	0.0	2001 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
1999 12 16	691	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	1.3+
1999 12 16	691	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
1999 12 16	691	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.5+	1.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
1999 12 31	691	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
1999 12 31	691	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
1999 12 31	691	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	0.0	1.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.6+
2000 01 05	691	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	691	0.0	0.6+
2000 01 05	691	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2000 01 05	691	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.8+	2001 03 18	699	0.4−	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2001 02 17	704	1.3−	0.8+	2001 03 18	699	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2001 02 17	704	0.7−	0.7+	2001 03 18	699	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 02 17	704	1.4+	1.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.9−	0.6+				

(71229)∗ 1999 YD_{17} = 1991 PG_4

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39336); 1999 YD_{17} = 1983 CG_2 (*MPO* 355) is invalid
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.64705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17258493	ω	173.75093		+0.65325807	+0.75438784	
a	3.1949750	Ω	137.01163		−0.69868616	+0.63343273	
e	0.1713671	*i*	5.42323		−0.29170456	+0.17222650	
P	5.71	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.1+	1.5−	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2003 10 02	683	0.8+	1.0+
1991 08 03	809	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	0.0	0.6−
1991 08 03	809	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 10 03	608	0.4−	0.7−
1991 08 05	809	0.6+	1.0−	2001 04 24	699	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.6−	0.4−
1991 08 05	809	0.7+	1.6−	2001 04 24	699	0.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.3−
1991 08 05	809	1.0−	1.3−	2001 04 24	699	0.3−	1.5+	2003 10 05	683	0.2−	0.6−
1995 02 03	691	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.7+	1.6+	2003 10 05	683	1.0−	0.7+
1995 02 03	691	0.1+	0.3+	2003 07 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 05	683	(2.0−	0.6−)
1995 02 03	691	0.0	0.2−	2003 07 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 06	683	1.5−	0.7+
1995 03 23	691	0.4−	0.4−	2003 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 06	683	1.0+	0.3+
1995 03 23	691	0.1+	0.8−	2003 07 30	704	0.4+	0.7−	2003 10 06	683	0.7+	0.6+
1995 03 23	691	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 12 31	691	0.6−	0.5−	2003 09 19	704	0.9+	1.2+	2003 10 15	699	1.3−	0.0
1999 12 31	691	0.4−	0.5−	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
1999 12 31	691	0.6−	0.6−	2003 09 19	704	1.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.9+
2000 01 06	691	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 20	704	0.8+	1.1+
2000 01 06	691	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.7+	1.0+
2000 01 06	691	0.2+	0.7−	2003 09 28	699	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.8+	0.8+
2000 01 09	691	1.1−	0.7−	2003 09 28	699	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.5+
2000 01 09	691	0.9−	0.7−	2003 09 28	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.4+
2000 01 09	691	0.2−	0.8−	2003 09 28	683	1.4+	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.1−
2000 01 16	691	0.6+	0.0	2003 09 28	683	(2.6+	0.6−)	2003 10 22	608	0.4−	0.3−
2000 01 16	691	1.0+	0.0	2003 09 28	683	0.3+	0.7−	2003 10 22	608	0.6−	0.4−
2000 01 16	691	0.7+	0.2−	2003 09 30	683	1.2−	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2000 02 05	695	0.3−	0.4−	2003 09 30	683	0.1−	1.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2000 02 05	695	0.1−	0.5−	2003 09 30	683	1.2−	0.6−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 10 02	683	1.0+	0.5−				

(71230)∗ 1999 YR_{17} = 1998 TZ_{32}

Discovered 1999 Dec. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 355)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.12703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17802731	ω	28.21522		+0.46957192	−0.86566295	
a	3.1295241	Ω	34.60884		+0.74164383	+0.28007910	
e	0.2014785	*i*	17.79508		+0.47902677	+0.41494983	
P	5.54	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	G91	0.1−	0.5+	1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	(1.1−	3.0−)
1998 10 12	691	0.5−	0.0	1999 12 10	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.8−	0.3+
1998 10 12	691	0.6−	0.1+	1999 12 17	327	0.9−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	1.7+
1998 10 12	691	0.5−	0.1+	1999 12 17	327	1.2−	0.4+	2001 04 18	704	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.1+	0.1−	1999 12 17	327	1.3−	0.4+	2001 04 18	704	0.8−	0.8+
1998 10 14	699	0.3+	0.3+	1999 12 19	327	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	1999 12 19	327	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	1.0+	0.3+
1998 10 18	691	0.3+	0.2−	1999 12 19	327	0.3−	0.0	2001 04 18	704	1.0+	0.7+
1998 10 18	691	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	1.5−	2001 05 22	807	0.3+	0.4−
1998 10 18	691	0.5+	0.1−	2000 01 03	704	1.9+	1.6−	2001 05 23	807	0.6+	0.0
1998 10 20	699	0.5+	0.6−	2000 01 03	704	0.1+	0.9−	2003 08 28	644	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	1.0+	0.1−	2003 08 28	644	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	2000 01 31	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 10 27	691	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.4+	0.3+	2003 08 30	704	0.5−	0.5+
1998 10 27	691	0.1+	0.2−	2000 01 31	704	0.7+	0.0	2003 08 30	704	0.3−	0.1−
1998 10 27	691	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2003 08 30	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2000 03 15	704	(0.2+	4.2+)	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 03 15	704	0.5+	1.0+	2003 09 16	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2000 03 15	704	1.0+	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.0	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.9+
1998 11 11	704	0.5+	0.7−	2000 03 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.7+
1998 11 15	566	0.6−	0.6+	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
1998 11 15	566	1.0−	0.6+	2000 04 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 27	699	0.2−	0.1+
1998 11 15	566	0.5−	0.9+	2000 04 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.1+
1998 11 20	699	0.5−	0.5+	2000 04 02	704	1.0−	0.5+	2003 10 17	704	0.8−	0.6+
1998 11 20	699	0.3−	0.1+	2000 05 04	699	0.1−	0.3+	2003 10 17	704	0.5−	0.5+
1999 12 10	704	1.0+	0.2+	2000 05 04	699	1.2−	0.8+	2003 10 17	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	1.1+	0.6+	2000 05 04	699	0.5−	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	699	0.8−	0.3+				

(71231)∗ 1999 YY_{22} = 1998 QJ_{62}

Discovered 1999 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 2256)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.46472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21497464	ω	122.25054		+0.57243963	−0.80965439	
a	2.7598018	Ω	292.28887		+0.69731953	+0.56380829	
e	0.1461998	*i*	8.04594		+0.43134481	+0.16303367	
P	4.58	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 21	691	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1991 01 21	691	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 10 15	644	0.4+	0.1−
1991 01 21	691	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	(0.3+	2.4−)	2000 01 04	704	0.5−	1.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(3.0−	0.2−)	2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2003 10 17	699	1.2−	0.9−
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	2000 01 04	704	1.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1998 08 17	704	(3.1−	1.7+)	2000 01 04	704	1.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.8−	1.0−
1998 08 26	327	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	1.5−	0.8+	2003 10 17	699	0.8−	0.6+
1998 08 26	327	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1998 08 26	327	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 08 31	327	0.9−	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 08 31	327	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	1.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.4−
1998 08 31	327	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	1.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	(3.7−	0.3+)	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
1999 12 07	691	0.2−	0.0	2003 09 20	704	(3.8−	0.3−)	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.3−
1999 12 17	691	0.5−	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.7−
1999 12 17	691	0.6−	0.3−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
1999 12 17	691	0.6−	0.2−	2003 10 05	704	1.6+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 31	691	0.3+	0.9+	2003 10 05	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 12 31	691	0.2+	1.4+	2003 10 05	704	0.8+	0.3+				
1999 12 31	691	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	1.0+	0.9−				

(71232)∗ 1999 YH_{26} = 1981 VN_2 = 2001 HX_{42}

Discovered 1999 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34849)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.90433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22728311	ω	344.25555		+0.91520112	−0.37434246	
a	2.6592425	Ω	38.80463		+0.39066395	+0.73318841	
e	0.1789289	*i*	13.77796		+0.09893727	+0.56771690	
P	4.34	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	0.4+	0.1+	2000 01 10	699	0.2+	1.0+	2001 05 30	644	0.7+	0.9+
1981 11 03	033	0.1−	0.1−	2000 01 10	699	1.3+	0.2+	2001 05 30	644	0.2+	0.9+
1994 10 06	691	0.3−	0.0	2000 01 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 09	735	0.9−	1.1+
1994 10 06	691	0.4−	0.0	2000 01 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	735	0.2−	0.1+

1994 10 06	691	0.3−	0.1+	2000 01 27	704	0.7−	1.3−	2002 09 09	735	0.1−	0.6+
1998 12 08	704	1.2+	0.6+	2000 03 27	704	1.0+	0.0	2003 08 25	704	1.1+	0.2+
1998 12 08	704	(3.5+	0.1+)	2000 03 27	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	(1.4+	2.2+)
1998 12 08	704	0.9−	1.3+	2000 03 27	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	(1.1+	3.0+)
1998 12 08	704	(5.4−	0.7+)	2000 03 27	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	(0.9+	2.8+)
1999 12 12	703	0.2−	0.8+	2000 03 27	704	0.1+	1.6+	2003 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	703	0.0	0.6+	2001 03 26	704	1.0−	0.2−	2003 09 06	704	0.2−	0.7−
1999 12 12	703	0.5+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 09 06	704	0.1+	1.3+
1999 12 12	703	0.8+	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2003 09 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2001 03 26	704	0.8−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
1999 12 12	704	0.9−	0.4−	2001 04 16	704	0.9+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1999 12 12	704	1.4−	0.1−	2001 04 16	704	1.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
1999 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 04 16	704	0.9−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 30	704	0.8−	1.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
1999 12 30	704	0.9−	0.9−	2001 04 17	699	0.6+	0.6+	2003 10 05	704	0.6+	1.0+
1999 12 30	704	1.4−	0.7−	2001 04 17	699	0.6+	0.8+	2003 10 05	704	0.3+	1.2+
1999 12 30	704	0.4−	0.2−	2001 04 17	699	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.4−	2.0+
2000 01 10	699	1.1+	0.0	2001 05 30	644	0.8+	0.8+				

(71233)∗ 2000 AC

Discovered 2000 Jan. 1 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.31964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23127254	ω	273.07319		+0.80585202		−0.58389284
a	2.6285728	Ω	122.67344		+0.57901394		+0.74232648
e	0.3122302	i	6.70931		+0.12387649		+0.32866481
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 14	691	0.1+	0.5−
1993 05 20	691	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2000 02 14	691	0.2+	0.4−
1993 05 20	691	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 02 14	691	0.2+	0.3−
1996 02 19	691	0.4−	0.3−	2000 01 05	120	0.1−	0.8+	2002 08 05	644	1.0+	1.1+
1996 02 19	691	0.1−	0.7−	2000 01 05	120	0.3+	0.0	2002 08 05	644	0.8+	1.2+
1996 02 19	691	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 08 05	644	0.8+	1.3+
1997 05 02	691	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+
1997 05 02	691	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+
1997 05 02	691	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.5+
1997 05 10	691	0.9−	0.1−	2000 01 13	699	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−
1997 05 10	691	0.4−	0.1+	2000 01 13	699	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.8+	0.8+
1997 05 10	691	0.5−	0.0	2000 01 13	699	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.5+	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2000 01 16	691	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	1.2−	0.2−	2000 01 16	691	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 01 16	691	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.0
1999 10 21	704	0.3−	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	704	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.3−
1999 10 21	704	0.3+	0.0	2000 02 05	691	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	0.7−	0.5−
1999 10 21	704	1.2−	0.5+	2000 02 05	691	0.3−	0.2+	2003 09 20	608	0.5−	0.5−
1999 12 05	699	0.9−	0.3+	2000 02 05	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
1999 12 05	699	0.2−	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
1999 12 05	699	0.0	1.2+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.0
1999 12 30	120	0.7+	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.4+
1999 12 30	120	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.4+
2000 01 01	120	0.6+	0.8−	2000 02 07	703	1.0−	0.4+	2003 10 09	699	0.3−	0.2−
2000 01 01	120	0.4+	0.6−	2000 02 07	703	0.2−	0.1−	2003 10 09	699	0.3−	0.1+
2000 01 02	120	(2.3−	0.1−)	2000 02 07	703	0.0	0.3+	2003 10 09	699	0.6+	0.7−
2000 01 02	120	0.4+	0.2+	2000 02 07	703	0.9−	0.6+	2003 11 01	704	1.9+	0.4+
2000 01 02	120	1.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.9+	0.9−
2000 01 03	120	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	1.4−	2.2+
2000 01 04	120	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	1.0−
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.6+				
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.1−				

(71234)∗ 2000 AE$_2$ = 1992 AE$_5$ = 1994 TP$_{16}$ = 1998 SL$_{134}$ = 1998 VC$_7$

Discovered 2000 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38621)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.66519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24343166	ω	166.54534		−0.96610204		+0.25317779
a	2.5402980	Ω	28.27569		−0.24562475		−0.84126175
e	0.1043899	i	6.11671		−0.07946900		−0.47768156
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 03	033	1.0−	0.2+	2000 01 10	411	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1992 01 03	033	0.9−	1.3+	2000 01 28	411	2.0−	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1992 01 31	691	0.6+	0.4−	2000 01 28	411	2.0−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1992 01 31	691	0.8+	0.4−	2000 03 01	411	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
1992 01 31	691	1.0+	0.6−	2000 03 01	411	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.0
1994 10 05	033	0.2+	1.3−	2000 03 02	703	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1994 10 06	033	0.2−	0.7−	2000 03 02	703	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1994 10 07	033	0.1+	1.0+	2000 03 02	703	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1994 10 10	033	0.2−	1.0−	2000 03 02	703	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1994 10 12	691	0.9−	0.2+	2000 03 02	703	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1994 10 12	691	0.9−	0.3−	2000 03 02	703	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1994 10 12	691	(2.9−	0.3−)	2000 03 02	703	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	1.4−	0.6−	2000 03 02	703	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.5−	0.9−	2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2000 04 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	(0.2+	2.1−)	2000 04 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	1.2−	1.5−	2000 05 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2000 05 26	699	1.0+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	2000 05 26	699	0.6+	0.3−	2002 11 02	608	0.4−	1.1−
1998 09 27	704	(2.3−	3.3−)	2000 05 26	699	0.5+	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	1.0−
1998 10 10	699	0.8+	0.1−	2002 08 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1998 10 10	699	0.3+	1.3+	2002 08 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 10 10	699	1.7+	0.5+	2002 08 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.9+	1.1+	2002 08 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 10 17	699	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	1.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.6−
1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.0
1998 11 10	704	1.2+	1.1+	2002 08 11	704	1.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.2−
1998 11 10	704	0.5+	0.8+	2002 08 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 10	704	(0.3+	2.5+)
1998 11 10	704	0.9+	1.5+	2002 09 05	704	1.5+	1.7−	2002 11 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	1.4−	2002 11 21	644	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 21	644	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	(1.5−	2.1+)	2002 09 07	704	0.9+	1.0−	2002 11 23	644	0.2+	0.3+
1999 11 11	703	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	(0.2+	2.3−)	2003 01 30	699	1.1+	0.2+
1999 11 11	703	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.9+	1.3−	2003 01 30	699	0.7−	1.2+
1999 11 11	703	1.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.0	1.3−	2003 01 30	699	1.6−	0.1+
1999 11 11	703	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	(1.1−	2.1−)	2003 01 30	699	0.2−	1.1−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2003 10 05	704	0.7+	0.0
2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	1.0−
2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.5+	1.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.5+
2000 01 03	411	1.9−	1.8+	2002 10 02	608	0.9+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2000 01 03	411	(2.3−	2.6+)	2002 10 02	608	0.8+	0.6−	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
2000 01 04	411	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	2.0+	0.2−
2000 01 04	411	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2000 01 06	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2000 01 06	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.6−
2000 01 06	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 01 10	411	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.7+				

(71235)* **2000 AD$_3$ = 2001 FG$_{98}$**

Discovered 2000 Jan. 4 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11737)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	203.15266		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19749721	ω	95.35395		−0.97038225		+0.19623785	
a	2.9203085	Ω	96.01778		−0.23604361		−0.89430299	
e	0.1237970	i	8.14433		+0.05139758		−0.40213539	
P	4.99	H	13.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.0	0.1−	2001 03 21	699	0.0	0.5+	2002 07 05	644	0.1+	0.3+
1999 12 17	704	0.1−	0.0	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2002 07 05	644	0.3−	0.2+
1999 12 17	704	1.0+	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.1+	2002 07 05	644	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 03 30	684	0.1−	0.7+	2002 07 13	608	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 30	684	0.1−	0.8+	2002 07 13	608	0.7−	0.5−
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 03 30	684	0.2−	0.6+	2002 07 13	608	0.8−	0.6−
2000 01 03	684	0.3−	0.1−	2001 03 30	684	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	1.8+	0.8−
2000 01 03	684	0.0	0.2+	2001 03 30	704	0.8+	0.4+	2002 08 13	704	1.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 03 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.6−	1.3−
2000 01 04	684	0.3−	0.1−	2001 03 30	704	0.2+	0.9+	2002 08 18	644	0.5−	0.1−
2000 01 04	684	0.2−	0.0	2001 03 30	704	(2.3−	0.7+)	2002 08 18	644	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2001 03 31	684	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	684	0.7−	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	684	0.5−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	684	0.8−	0.2+
2000 01 08	684	0.1+	0.1−	2001 04 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	684	0.7−	0.4+
2000 01 08	684	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	608	0.1−	1.1+
2000 01 25	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.2+	1.7+
2000 01 25	704	0.1+	1.4+	2001 04 17	699	1.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.2−	1.7+
2000 01 25	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	1.0+	0.7+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
2000 01 25	704	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.2+
2000 01 25	704	0.0	0.8+	2001 04 17	699	0.3−	1.0+	2003 09 28	699	0.8−	0.1−
2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.1−	0.8−
2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.7+	0.5+	2003 10 03	608	0.3−	0.8−
2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.2−
2001 02 27	209	0.0	0.5+	2001 05 01	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2001 02 27	209	0.2+	0.5+	2001 05 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.9+
2001 02 27	209	0.2+	0.3+	2001 05 01	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.7+
2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 01	704	0.0	0.9+	2003 10 16	644	0.0	0.9+
2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 01	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	699	0.2+	1.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.0
2001 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 23	699	0.1+	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 03 04	704	0.1−	1.1+	2001 05 23	699	0.9+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.7+
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	1.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	1.7+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	2.1+
2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	1.7+
2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	1.6+
2001 03 20	608	0.9−	0.9−	2001 05 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.1−	1.7+
2001 03 20	608	1.3−	1.1−	2001 06 25	608	0.0	0.8−	2003 10 19	704	1.1−	1.3+
2001 03 20	608	0.9−	1.1−	2001 06 25	608	0.5+	0.5−				
2001 03 21	699	0.0	0.2+	2001 06 25	608	0.6+	0.6−				

(71236)* **2000 AC$_5$ = 2001 FV$_{137}$**

Discovered 2000 Jan. 3 by T. Kojima at the YGCO Chiyoda Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11737)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.39748		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17578626	ω	98.61153		−0.98340532		+0.15901151	
a	3.1560662	Ω	90.57121		−0.18073495		−0.90052654	
e	0.0715078	i	5.01119		+0.01577499		−0.40468172	
P	5.61	H	14.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	1.0−	2001 03 26	704	1.8+	1.3+	2002 07 05	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.4−
2000 01 03	704	0.9−	1.1−	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.8−
2000 01 03	897	0.2−	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.7−	0.6+
2000 01 03	897	0.5+	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 05	644	0.4+	0.2+
2000 01 03	897	0.1−	0.4+	2001 05 02	644	1.1−	0.9+	2003 08 23	704	1.0+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 05 02	644	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 05 02	644	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	1.0−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 05 02	608	0.9−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2001 05 02	608	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	1.4−	1.5+
2000 01 04	897	0.6−	0.3−	2001 05 02	608	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	1.1+
2000 01 04	897	0.7−	0.5−	2001 05 18	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	897	0.2+	0.7−	2001 05 18	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 01 10	897	0.0	0.7+	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
2000 01 10	897	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
2000 01 10	897	0.5+	0.4+	2001 05 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
2000 01 31	704	0.7+	0.9+	2001 05 23	699	0.7−	0.6+	2003 09 22	691	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.4+	1.7+	2001 05 23	699	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	1.0−	0.5+
2000 01 31	704	0.3+	0.9+	2001 05 23	699	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.6−	0.3+
2000 01 31	704	0.6−	1.0+	2001 05 24	645	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.3+
2000 02 25	734	1.3+	1.2+	2001 05 24	645	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2000 02 25	734	0.1−	1.3+	2001 06 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2001 03 02	691	0.1+	1.1−	2001 06 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2001 03 02	691	0.6−	0.5+	2001 06 22	644	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	1.1+
2001 03 02	691	1.0−	0.3+	2001 06 25	644	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.9−	0.3+
2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2001 06 25	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	1.0−	1.6+
2001 03 21	699	1.5+	0.8+	2001 06 25	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	1.2−	0.3−
2001 03 21	699	0.0	0.2+	2002 06 17	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	1.2+	1.1+
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 06 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.7+
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2002 06 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	1.4+	0.2−
2001 03 26	704	1.0+	0.3+	2002 07 05	704	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.2+

(71237)* **2000 AJ$_7$ = 1998 OX$_{12}$ = 1998 QZ$_{108}$**

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10573)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.27467		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21997433	ω	20.10306		+0.99944676		+0.01660297	
a	2.7178243	Ω	338.88349		−0.02810691		+0.88488223	
e	0.0725461	i	4.58815		+0.01778128		+0.46551883	
P	4.48	H	14.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(1.9+	4.4+)	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.6+	1.0+
1998 07 26	809	(1.5+	3.3+)	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	644	0.3+	0.3+
1998 07 26	809	(1.2+	3.4+)	2001 03 18	699	0.9+	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.6+
1998 07 27	809	(2.7+	4.0+)	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.3+
1998 07 27	809	(2.5+	3.7+)	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 25	608	0.7−	0.3−
1998 07 27	809	(1.8+	3.6+)	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 25	608	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.7−	1.6+	2001 03 29	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1998 08 19	566	0.5+	0.4+	2001 03 29	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.2+

1998 08 19	566	0.3+	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
1998 08 19	566	0.6−	0.3+	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 03 30	608	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 03 30	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	1.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 03 30	608	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	0.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.5−	1.2−	2001 04 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2001 04 15	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	699	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 04 15	699	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2003 08 24	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 08 24	704	1.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.9−	0.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2003 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2001 02 01	699	1.0+	0.8+	2003 08 28	704	0.5−	0.8−	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2001 02 01	699	0.9+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	1.5−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 02 01	699	0.9+	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 02 01	699	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.8−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2001 02 22	704	1.0−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.9+	1.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2001 03 02	691	0.0	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2001 03 02	691	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2001 03 02	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	699	0.0	0.8+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	699	0.7+	0.8+	2003 09 22	644	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+

(71238)∗ 2000 AL_7 = 1978 RA_9 = 1978 RF_{16}

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.76650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24010657	ω	39.95274		+0.85064609		−0.52558626
a	2.5636970	Ω	351.72617		+0.45708853		+0.75125394
e	0.2520396	i	5.04758		+0.25975238		+0.39921998
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.8+
1978 09 02	809	0.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.8+	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1978 09 02	809	0.7+	1.8−	2000 01 29	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.3+
1978 09 02	809	0.1−	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1978 09 02	809	0.4+	1.7−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.7+
1978 09 10	809	1.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2001 03 31	012	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	012	0.9+	0.7−	2003 10 05	704	1.0+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2001 03 31	012	1.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2003 07 26	097	0.0	0.3+	2003 10 05	704	(1.0+	2.5+)
1999 12 12	704	1.1+	1.0−	2003 07 26	097	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2000 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 07 26	097	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
2000 01 02	704	0.1−	0.7−	2003 08 05	704	1.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
2000 01 02	704	0.2−	0.0	2003 08 05	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 08 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.8+
2000 01 04	704	1.0−	0.7−	2003 08 05	704	1.0−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	1.3−	2003 08 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.8−	1.3−	2003 08 28	704	1.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	1.7−	2003 08 28	704	1.0−	0.5+				
2000 01 29	704	1.1+	0.7+	2003 08 28	704	1.0−	0.2+				

(71239)∗ 2000 AM_7 = 2001 DO_{20}

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10573)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.12870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21103865	ω	218.27041		+0.13786683		+0.97841126
a	2.7940106	Ω	60.14786		−0.85936945		+0.19544933
e	0.1181149	i	10.22508		−0.49241942		−0.06716372
P	4.67	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
1998 09 27	699	1.0−	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+
1998 09 27	699	0.4−	1.3+	2001 02 20	704	0.8−	0.8+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2001 03 01	704	0.8+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.6+
1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2001 03 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.4−	0.9−	2001 03 01	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.9+
1999 11 14	704	0.8−	0.5−	2001 03 01	704	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2001 03 01	704	2.0+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.9−	2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 12 15	704	1.1+	0.6+	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	1.1+	1.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2001 03 16	704	0.5−	1.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	1.2−	2001 03 16	704	0.5−	0.8+	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
2000 01 02	704	1.0−	0.2−	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 03 24	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2001 03 28	608	0.9+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	1.2−
2000 01 04	704	1.0−	0.9−	2001 03 28	608	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	1.2+	0.6+	2001 03 28	608	1.1+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2001 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	1.4+	2001 04 14	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2001 04 14	704	1.0+	0.9+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 04 14	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	608	0.2−	0.6−
2001 01 18	704	0.2+	1.3−	2001 04 15	704	0.0	0.4+	2003 10 25	608	0.6−	0.3−
2001 01 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2003 10 25	608	0.3−	0.5−
2001 01 18	704	1.3−	1.0−	2001 04 15	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.1+	1.0−	2001 04 15	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2002 06 02	644	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 06 02	644	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2002 06 02	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.7+	1.2−	2003 09 20	704	1.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.9+	2.6+
2001 02 02	704	0.8+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 02 16	704	1.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	1.0−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

(71240)∗ 2000 AU_7 = 2001 FB_{99}

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11738)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.24064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23575663	ω	332.31206		+0.68766050		−0.68357230
a	2.5951359	Ω	73.06469		+0.70440684		+0.54653058
e	0.0830445	i	14.81725		+0.17588073		+0.48376982
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3−	1.1+	2001 03 21	699	0.6−	0.6−	2002 07 16	644	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 21	699	0.3+	1.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	1.5+	1.0−	2001 03 21	699	0.7+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.4−	2001 03 21	699	0.6+	1.0+	2003 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 03 30	704	0.9+	0.7+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2001 03 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.8+	2001 03 30	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 30	704	1.0+	0.3−	2003 09 28	704	1.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	1.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.0−	1.8+
1999 11 16	704	0.6+	0.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	1.1+
1999 11 16	704	1.4+	0.2−	2001 04 15	704	1.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	1.0+
1999 11 16	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	1.3+
1999 11 16	704	1.0+	0.7+	2001 04 25	699	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	1.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 04 25	699	0.6−	0.7+	2003 10 22	608	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2001 04 25	699	0.8−	0.5+	2003 10 22	608	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 04 25	699	0.5−	1.0−	2003 10 22	608	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2001 04 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.9−	2001 04 26	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
1999 12 20	G91	0.2−	0.4+	2001 04 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 04 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.8−	1.0−	2001 04 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	0.7−
2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2001 05 23	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.6−
2000 01 02	704	0.7−	1.1−	2001 05 23	699	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 05 23	699	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	1.0+	0.5+
2000 01 04	704	1.2−	0.7−	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2002 05 18	644	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 05 18	644	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.4−
2001 03 16	704	0.0	0.9+	2002 06 20	644	0.0	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2001 03 16	704	1.1+	1.2+	2002 06 20	644	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	1.0−	0.5+
2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2002 06 20	644	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.5−	0.9+
2001 03 16	704	0.0	0.2−	2002 07 16	644	0.1−	0.1−				

(71241)∗ 2000 AG$_8$ = 1990 TZ$_6$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17125)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.54666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23393418	ω	62.58539		+0.82229654	−0.56639499	
a	2.6085966	Ω	331.81105		+0.47230407	+0.73320217	
e	0.1954333	i	6.68633		+0.31742285	+0.37631277	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	1.0+	1.1−	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.3+
1990 10 11	413	0.3+	0.7−	2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	0.9+
1990 10 12	261	0.9−	0.5+	2000 01 02	704	1.0−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
1990 10 12	261	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.9+	1.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
1992 02 28	691	0.5+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
1992 02 28	691	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1992 02 28	691	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
1996 01 12	691	0.4−	0.8+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2003 10 06	704	0.1−	0.6+
1996 01 12	691	0.7−	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2003 10 06	704	0.1−	0.1+
1996 01 12	691	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	704	0.5−	0.2+
1996 01 18	691	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.3−	1.0+	2003 10 06	704	0.2+	0.0
1996 01 18	691	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.9−	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
1996 01 18	691	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.8−	2003 08 28	704	0.1−	0.0				
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2003 08 28	704	0.2+	0.3+				

(71242)∗ 2000 AQ$_8$ = 1990 TX$_7$ = 1996 BK$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39337)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.86449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22352767	ω	38.52705		+0.39149296	−0.91936392	
a	2.6889446	Ω	28.48673		+0.82282934	+0.33090141	
e	0.2279913	i	4.66273		+0.41192857	+0.21277745	
P	4.41	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	033	0.8+	0.6−	2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
1990 10 13	033	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1990 10 14	033	0.3−	1.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1996 01 16	691	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.9−
1996 01 16	691	0.1+	0.5+	2001 03 22	691	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.4+	0.6−
1996 01 16	691	0.2−	0.5+	2001 03 22	691	0.4+	0.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.5−
1996 01 29	691	0.1+	0.0	2001 03 22	691	0.6+	0.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.2−
1996 01 29	691	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1996 01 29	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	(2.6−	0.9+)	2003 10 15	699	0.8+	1.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.7−	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
1999 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 22	608	(1.2−	3.0−)	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	608	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	1.1+	0.4−	2003 09 22	608	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	1.5+	1.0+
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	1.0−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	1.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.9+				

(71243)∗ 2000 AK$_9$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.39950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22998526	ω	319.65893		+0.86526454	−0.48747002	
a	2.6383721	Ω	69.88220		+0.48604098	+0.75855700	
e	0.1988369	i	7.15812		+0.12280647	+0.43239363	
P	4.29	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	1.8+	2001 04 16	645	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	2001 04 16	645	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.7+	0.6−	2001 04 24	608	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.9+	0.0	2001 04 24	608	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	1.3+	0.3+	2001 04 24	608	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	1.0−	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	1.8−	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.1−
2000 01 02	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	704	0.6+	1.0+	2003 10 22	704	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	333	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	333	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	333	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	0.7+	2003 10 23	608	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2003 10 18	608	1.0+	0.8−	2003 10 23	608	0.0	0.4−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.8+	0.5−	2003 10 23	608	0.2+	0.4−

2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2003 10 18	608	0.6+	1.1−	2003 10 28	704	1.6−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	608	1.0+	0.9−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2000 01 29	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	0.7−
2000 01 30	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.2−	0.6−
2000 01 30	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.5−
2000 01 30	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 03 27	699	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 03 27	699	0.4−	1.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 03 27	699	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 03 27	699	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−				

(71244)∗ 2000 AM$_9$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.67114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23246428	ω	280.60182		+0.96925935	−0.00441106	
a	2.6195814	Ω	79.98005		+0.11196550	+0.89822131	
e	0.1538709	i	14.46639		−0.21908911	+0.43952136	
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−
1997 03 10	691	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	704	0.1−	1.0+
1997 03 10	691	0.7−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.7−	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	2000 01 29	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 03 16	704	(0.2+	2.5+)	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	1.5+	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 06 06	704	0.9−	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	0.5+
2000 01 02	704	1.1+	0.9−	2002 06 06	704	0.8−	0.5−	2003 10 29	704	0.9−	0.1+
2000 01 02	704	1.0+	0.3−	2002 06 08	704	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	1.0+	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.7−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	1.1+	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2002 06 08	704	0.2−	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2003 09 21	704	0.8−	0.2+				
2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.5+				

(71245)∗ 2000 AE$_{10}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.59591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22733204	ω	268.71299		+0.76473261	+0.60588185	
a	2.6588609	Ω	53.94564		−0.42839917	+0.73230918	
e	0.1143651	i	15.73886		−0.48130883	+0.31085438	
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 12 31	699	1.6+	1.7+	2002 06 17	704	0.5+	0.9+
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	2001 01 06	704	0.5+	0.9+	2002 07 05	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	1.1+	2002 07 05	704	0.6−	1.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	1.3−	1.1+
1999 10 22	704	0.6−	0.4+	2001 02 15	704	0.5+	0.8+	2002 07 05	704	0.1−	1.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 02 15	704	1.0+	0.5+	2003 08 01	704	0.4−	0.8+
1999 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 02 15	704	1.1+	0.5+	2003 08 01	704	0.6−	1.0+
1999 10 22	704	0.7−	0.7+	2001 02 19	704	1.4+	0.6+	2003 08 01	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	1.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	1.6+
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	1.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	1.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.9+	0.0	2001 02 19	704	0.9−	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	1.9+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 25	608	0.7+	0.6−
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2002 04 18	704	0.8−	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2002 04 18	704	0.8−	1.2+	2003 10 06	608	0.6−	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2002 04 18	704	0.6−	1.7+	2003 10 06	608	1.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2002 05 09	704	0.7+	1.0+	2003 10 06	608	0.3−	1.2−
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2002 05 09	704	0.6+	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1999 12 05	703	(3.0−	1.7+)	2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.5−
1999 12 05	703	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.9+	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.6−	0.0	2002 05 11	704	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
1999 12 05	703	(4.5−	5.7+)	2002 05 11	704	1.0+	1.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.6+	1.4−	2002 05 13	704	2.0+	0.6+	2003 10 16	608	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.9−	2002 05 13	704	(2.7+	0.0)	2003 10 16	608	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2002 05 13	704	1.2+	0.4−	2003 10 16	608	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 05 17	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	1.6+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 05 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.9+
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2002 05 17	704	0.9−	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 05 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2002 05 17	428	1.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	1.0+	0.5+	2002 05 17	428	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	608	(0.3−	2.1+)
2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2002 06 06	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	608	(0.2−	2.7+)
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	608	0.3−	1.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	699	0.9−	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2002 06 06	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 06 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	1.5+	2002 06 17	644	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 06 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 06 17	644	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.0
2000 12 31	699	0.6+	0.2+	2002 06 17	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.2+
2000 12 31	699	0.2+	1.4−	2002 06 17	704	0.2+	1.3+				
2000 12 31	699	(3.0+	0.7+)	2002 06 17	704	0.9+	1.1+				

(71246)∗ 2000 AB$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.10890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22692728	ω	158.34584		−0.00569469	−0.99352383	
a	2.6620216	Ω	291.83324		+0.89858917	+0.04470770	
e	0.2779426	i	7.02198		+0.43875401	−0.10445868	
P	4.34	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 15	691	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	704	1.2−	0.7+
1990 10 15	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	1.5−	0.5+
1990 10 15	691	0.2−	0.3−	2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1998 06 20	691	0.4−	1.1+	2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.7+	0.5−
1998 06 20	691	0.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	1.1−
1998 06 20	691	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	699	0.5+	0.1−
1998 06 25	691	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.0
1998 06 25	691	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
1998 06 25	691	(3.0+	2.9+)	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
1998 07 01	691	0.1−	0.7+	2003 09 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 07 01	691	0.3+	0.7+	2003 09 04	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1998 07 01	691	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2003 09 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1999 10 14	704	0.0	0.8−	2003 09 04	704	1.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−

1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2003 09 20	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	691	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	1.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	1.1−
2000 01 04	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	1.1−	0.3−				

(71247)∗ 2000 AJ$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.39646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22355358	ω	234.85980		−0.98631739	−0.15874835	
a	2.6887368	Ω	295.96920		+0.16271910	−0.89414773	
e	0.1518173	i	2.83482		+0.02646690	−0.41868699	
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.8−	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	0.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.3−
1994 10 27	691	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.7−	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1994 10 27	691	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	1.7−	1.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
1998 09 19	645	0.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.3−	0.7+	2002 08 27	644	0.1−	0.4+
1998 09 19	645	0.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 02	691	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	644	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1999 12 29	568	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1999 12 29	568	0.4−	0.3+	2002 07 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	1.0+	0.4−	2002 07 29	644	0.4−	0.1−	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	1.8+	0.5+	2002 08 07	644	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.6+	0.3+
2000 01 03	704	1.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	1.4+	1.4−
2000 01 03	704	1.3+	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	699	1.1+	0.3+
2000 01 04	704	1.1+	1.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.7+	2002 08 17	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.7+	0.2+	2002 08 17	644	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	1.4−	0.1−

(71248)∗ 2000 AJ$_{13}$ = 2001 FE$_{131}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11739)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.66428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603132	ω	23.68009		+0.89856962	−0.43882397	
a	2.7507950	Ω	2.35317		+0.39234362	+0.80083323	
e	0.0929426	i	3.46623		+0.19656837	+0.40755326	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.9+	1.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.1−	1.3−	2003 09 20	608	0.7−	0.6−	2003 10 06	608	0.0	0.0
1998 08 17	704	(4.5−	0.0)	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	608	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	608	0.8−	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	608	0.8−	0.5−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	1.0+
2000 01 03	704	0.0	1.1−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
2001 02 22	704	1.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2003 09 25	608	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.7+	1.8−
2001 02 22	704	1.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.7+	1.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 03 20	608	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2001 03 20	608	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 03 20	608	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.9−
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	1.0−
2001 03 24	704	0.6+	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.9−
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	1.0−
2003 08 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.0−
2003 08 04	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2003 08 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2003 08 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	1.1−	0.2−
2003 08 04	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
2003 09 08	608	0.8−	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2003 09 08	608	0.4−	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2003 09 08	608	0.5−	0.7−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2+

(71249)∗ 2000 AK$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.43903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22323869	ω	300.83195		+0.91086802	−0.34406212	
a	2.6912646	Ω	80.13063		+0.41091218	+0.80741087	
e	0.1727083	i	13.37530		−0.03834876	+0.47927962	
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 09 01	704	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.6−	0.6+
1999 10 22	704	0.3−	0.9−	2001 02 26	360	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 10 22	704	0.7−	1.1−	2001 02 26	360	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.8+
1999 10 22	704	0.3+	1.2−	2001 02 26	360	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.8+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.7−	2001 03 20	699	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.1+	2001 03 20	699	0.5+	1.7+	2003 09 28	608	0.7−	0.4−
1999 11 03	704	(2.8+	0.7+)	2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.6−
1999 11 03	704	1.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	608	0.5−	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.7−	2001 03 24	608	0.5+	0.0	2003 10 18	704	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 03 24	608	0.7+	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	608	0.7+	0.8+	2003 10 18	704	0.6−	1.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	360	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	360	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	699	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.9+	0.1+	2002 06 06	704	0.1−	1.2−	2003 10 25	699	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	699	0.2−	0.3+

2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.9−	0.5+	2003 10 25	699	0.6−	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 06 06	704	1.2+	0.3+				
2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	1.6+				

(71250)∗ 2000 AS$_{14}$ = 1993 FW$_{48}$ = 1997 EL$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39338)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.10118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24386705	ω	2.21218		+0.99529183	−0.09690957	
a	2.5372736	Ω	3.35039		+0.08848789	+0.90161244	
e	0.2017983	i	1.61273		+0.03954825	+0.42154899	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.3+	1.0−	1999 11 14	704	0.3−	0.7+	2001 03 29	704	0.6−	0.9+
1993 03 20	809	0.2−	1.0+	1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2001 03 29	704	0.1+	1.3+
1993 03 24	809	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2001 03 29	704	0.7+	1.3+
1993 04 18	691	0.7−	1.6−	1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.4+
1993 04 18	691	(0.2+	4.4−)	1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.1−
1993 04 18	691	0.4−	1.9−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	0.6+
1997 03 04	691	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 06 10	428	0.4+	0.2+
1997 03 04	691	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2002 06 11	428	0.7+	0.1−
1997 03 04	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 06 11	428	1.0−	0.1−
1997 03 13	691	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.7−	0.7−	2003 07 29	599	0.6−	0.7−
1997 03 13	691	0.6+	0.7−	2000 01 03	704	0.5+	1.0+	2003 07 29	599	0.3+	0.5−
1997 03 13	691	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2003 07 29	599	0.1+	0.4−
1997 03 14	691	0.3−	0.5−	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	1.1+
1997 03 14	691	0.2−	0.7−	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	1.3+	0.0
1997 03 14	691	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1997 04 09	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1997 04 09	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
1997 04 09	691	0.8−	0.6−	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 10 05	704	0.2−	0.5+
1997 04 13	691	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.5+	0.2−
1997 04 13	691	0.1−	0.6−	2001 03 25	695	0.2−	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
1997 04 13	691	0.2−	0.3−	2001 03 25	691	0.1+	1.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.8+	0.8+	2001 03 25	691	1.3+	0.7+	2003 10 05	704	0.8+	0.2+
1999 11 14	704	1.4+	0.2+	2001 03 25	691	0.1−	1.1+				
1999 11 14	704	0.4−	0.4−	2001 03 25	695	0.1−	0.7+				

(71251)∗ 2000 AH$_{15}$ = 2001 FH$_{90}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11740)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.92489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21389461	ω	77.79446		+0.97649809	−0.20486479	
a	2.7690842	Ω	293.99672		+0.15801233	+0.89174728	
e	0.0812594	i	4.20244		+0.14657276	+0.40350613	
P	4.61	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0+	0.1−	2001 04 15	608	1.3+	0.2−	2003 10 06	608	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2001 04 15	608	0.8+	0.7−	2003 10 06	608	0.5−	1.1+
1998 08 17	704	0.6−	1.1−	2001 04 15	608	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	1.2+	1.2−	2001 04 18	644	(3.6+	1.2−)	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.9−	2001 04 18	644	(3.7+	1.1−)	2003 10 17	699	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2001 04 18	644	(3.4+	1.3−)	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	1.2−	2003 07 29	704	1.0+	0.2−	2003 10 18	608	0.4+	1.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 07 29	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	608	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2003 07 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	608	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.9−	0.7−	2003 07 29	704	1.8+	2.0−	2003 10 20	644	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2003 09 04	704	1.1+	1.2+	2003 10 20	644	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	644	0.6−	0.0
2000 01 03	704	1.3−	0.6−	2003 09 04	704	1.0−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 09 04	704	2.0−	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	704	1.3−	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.4+	1.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
2001 03 24	704	0.8+	1.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2001 03 27	608	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
2001 03 27	608	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2001 03 27	608	0.3−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 03 28	704	0.6+	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2001 03 28	704	0.0	1.0+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
2001 03 28	704	1.0−	1.6+	2003 10 06	608	0.7−	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−

(71252)∗ 2000 AR$_{15}$ = 2001 FT$_{81}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11740)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	191.45951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19287353	ω	256.29131		−0.98579429	+0.07253261	
a	2.9667956	Ω	287.70314		+0.00098915	−0.89942176	
e	0.0365207	i	9.14993		−0.16795427	−0.43102148	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+
1998 09 25	699	0.3+	0.8−	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	704	1.8−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	704	2.0−	0.6−
1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.9+	2001 03 27	608	0.0	0.4−	2003 09 24	240	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 27	608	0.1+	0.0	2003 09 24	240	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 03 27	608	0.1−	0.2−	2003 09 24	240	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−
2000 01 03	704	1.0+	0.4+	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.5−	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	0.8−
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 04 26	699	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	1.1+	1.0+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.9+	0.9+
2000 01 04	704	0.9−	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	1.0+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2003 09 20	608	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.8+	1.0+
2001 02 22	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.8+
2001 02 22	704	1.3−	0.5+	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 09 30	557	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 09 30	557	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 30	557	0.2+	0.1−
2001 03 18	608	0.3+	0.0	2003 09 21	704	(2.1−	0.1+)	2003 09 30	106	0.2+	0.2−
2001 03 18	608	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	(1.2+	2.2+)	2003 09 30	106	0.6+	0.1+
2001 03 18	608	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	106	0.5−	0.4−
2001 03 23	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 03 23	704	0.9−	0.7+	2003 09 21	240	0.4−	1.5+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2001 03 23	704	0.5+	0.0	2003 09 21	240	0.5−	1.3+	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2001 03 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	240	0.2−	0.8+	2003 10 17	699	1.3−	0.6+
2001 03 23	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	240	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.9−	0.7−
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
2001 03 24	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	1.2−	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2001 03 24	699	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+				
2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	(2.3−	0.4+)				

(71253)∗ 2000 AT$_{15}$ = 2001 FF$_{75}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11740)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.00393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882453	ω	335.61069		+0.65076275	−0.75651176	
a	2.7273364	Ω	73.72193		+0.70724398	+0.57290584	
e	0.0748053	i	3.87019		+0.27624951	+0.31538684	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 05	608	0.4−	0.8−
1996 01 15	691	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	1.1−
1996 01 15	691	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	1.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	(0.9+	2.1+)	2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2003 10 14	699	1.1−	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	1.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	1.7+	2001 03 29	699	1.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	1.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 29	699	1.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 03 29	704	0.7+	1.0−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	1.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	1.3−	2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	1.3+	1.1+	2003 09 28	704	(2.2−	0.4+)	2003 10 28	704	0.9+	0.1+
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2003 09 28	704	1.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	1.3−	1.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	1.5−	0.8+	2003 10 28	608	1.2+	0.9+
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	1.1−	0.6−	2003 10 28	608	1.0+	0.8+
2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 10 05	608	0.8−	0.6−	2003 10 28	608	1.1+	1.1+
2001 03 19	704	0.3−	1.4+	2003 10 05	608	0.6−	0.0				

(71254)∗ 2000 AV$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.47607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22251182	ω	71.78349		+0.95620357	+0.18962267	
a	2.6971224	Ω	276.82276		−0.26874351	+0.87060631	
e	0.1487816	i	12.97733		+0.11598130	+0.45396904	
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	704	0.0	0.0
1998 06 27	699	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.8+	0.5+	2003 10 04	691	0.1−	0.1+
1998 06 27	699	0.0	0.3−	2002 07 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 04	691	0.0	0.1+
1998 07 16	699	0.7−	0.8−	2002 07 05	704	0.0	1.0+	2003 10 04	691	0.1−	0.0
1998 07 16	699	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	1.2+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1998 07 16	699	0.8−	0.7+	2002 07 23	644	0.7+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1998 08 14	699	0.1−	0.7+	2002 07 23	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1998 08 14	699	0.2+	0.5−	2002 07 23	644	0.7+	0.0	2003 10 16	628	0.3−	0.3+
1998 08 14	699	0.0	0.1+	2003 08 21	704	1.0+	0.1−	2003 10 16	628	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 08 21	704	0.0	0.1+	2003 10 16	628	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 08 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	628	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	113	0.1+	0.1+	2003 10 18	628	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	113	0.1−	0.2+	2003 10 18	628	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 08 23	113	0.4−	0.1+	2003 10 18	628	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	699	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	699	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2003 09 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	699	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2003 09 14	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 14	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 14	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 14	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	A35	0.1+	0.2+
2001 03 20	608	0.4−	1.5+	2003 09 14	644	0.3−	0.4+	2003 10 28	A35	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.6−	1.1+	2003 10 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	A35	0.1+	0.2+
2001 03 20	608	0.5−	1.5+	2003 10 02	704	0.6+	0.5−				

(71255)∗ 2000 AU$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.59567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22157003	ω	344.80920		+0.16876158	−0.93445094	
a	2.7047598	Ω	94.70315		+0.93394706	+0.04991392	
e	0.0696884	i	18.33794		+0.31505937	+0.35257628	
P	4.45	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	566	1.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.4−	1.0−	2001 04 25	699	1.0−	0.1−
1997 06 01	566	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.5−	2001 04 25	699	0.2−	0.6+
1997 06 01	566	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.7+	0.1+	2001 04 25	699	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2000 01 31	704	0.5+	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.8+	1.0−	2000 01 31	704	0.7−	0.0	2001 06 16	699	0.2+	1.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.9−	2001 06 16	699	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	699	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	(2.6+	0.1+)	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	699	0.4−	0.9+
1999 11 17	704	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 05 16	644	1.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 05 16	644	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 03 23	608	0.3−	0.6−	2002 05 16	644	0.1+	0.7+
1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	608	0.0	1.2−	2002 07 05	704	0.4−	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 03 23	608	0.2−	0.8−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.2+	0.9+	2002 07 05	704	0.3+	0.7+
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2001 03 31	704	0.8−	0.2+	2002 07 05	704	0.8+	1.5+
1999 12 08	704	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	682	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	1.1−	1.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	682	0.4−	0.0	2003 09 02	704	(2.6−	0.3+)
2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	919	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.5+	2001 04 15	919	0.2−	0.6−	2003 09 02	704	0.5+	0.9+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 04 15	919	0.9+	1.0+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 01	699	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 04 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.6−
2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 04 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	1.2+	2001 04 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 18	704	0.3+	0.5+
2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	608	1.4+	1.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2001 04 21	608	1.0+	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.9−	2001 04 21	608	1.6+	1.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.2−

(71256)∗ 2000 AV$_{16}$ = 1998 SY$_{99}$ = 2001 EZ$_{20}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11741), M. E. Sansaturio (*MPO* 13090)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.57071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19145296	ω	26.94661		+0.52795706	+0.84387453	
a	2.9814531	Ω	275.06157		−0.79546670	+0.45194207	
e	0.0899920	i	5.50672		−0.29747953	+0.28917838	
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	(3.0+	0.5+)	2001 03 29	704	0.1−	1.0+	2003 09 04	704	0.5−	0.3+
1998 09 25	699	0.0	1.1+	2001 03 29	704	1.6+	1.3+	2003 09 04	704	0.0	1.0+

1998 09 25	699	0.3+	1.8+	2001 03 29	704	(0.6−	2.2+)	2003 09 04	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2001 04 01	704	0.7+	1.0+	2003 09 04	704	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	1.1−	0.6−	2001 04 01	704	(0.6−	2.2+)	2003 09 04	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 04	704	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	1.4−	0.3−	2001 04 01	704	(1.2−	2.4+)	2003 09 04	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 04 17	699	0.5−	1.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.5+	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	(2.4−	1.7+)	2001 04 17	699	0.0	1.1+	2003 09 16	699	0.0	0.6−
1998 09 27	704	(3.0−	2.2+)	2001 04 17	699	0.4+	1.2+	2003 09 16	699	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	(3.5−	1.9+)	2002 06 06	704	(2.3−	0.2+)	2003 09 19	691	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.9−	1.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.4−
1998 10 18	699	0.9+	0.8+	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.3−
1998 10 18	699	0.3+	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	1.0−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	699	0.3+	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	704	1.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.9−	2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	1.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 06 09	704	(2.3+	2.2+)	2003 09 21	608	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 06 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	608	0.9−	0.1−
2000 01 08	704	0.9+	0.0	2002 06 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2002 06 17	704	0.6+	0.6+	2003 10 03	691	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.5+	1.1+	2002 06 17	704	0.3+	1.1+	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2002 06 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 01 31	704	0.0	0.3+	2003 08 22	608	0.3+	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2003 08 22	608	0.2+	0.9+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
2000 01 31	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	608	0.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.9+	1.3+
2000 01 31	704	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
2001 03 03	704	0.2−	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.0	0.8−	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2001 03 15	699	0.4+	1.2+	2003 08 24	704	0.4+	1.0−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2001 03 15	699	0.3+	1.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2001 03 15	699	0.7+	1.4+	2003 08 28	704	0.8+	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2001 03 15	699	0.2−	0.9+	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	1.6−	0.6+
2001 03 20	608	0.1+	0.7−	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.4−	0.4+
2001 03 20	608	0.0	0.7−	2003 08 28	704	1.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 03 20	608	0.4+	0.7−	2003 08 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	1.3−	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 08 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.7+	1.0+
2001 03 24	704	0.3−	1.5+	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	1.1+	0.3+
2001 03 24	704	1.6−	0.9+	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 04	704	0.1−	1.0+				

(71257)∗ 2000 AV$_{17}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.68509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21162555	ω	27.88109		+0.44099028	−0.89730160	
a	2.7888425	Ω	35.96142		+0.81717498	+0.39247181	
e	0.1920253	i	1.89579		+0.37115041	+0.20202899	
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	(0.0	2.3−)	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
1994 10 27	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1994 10 27	691	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1996 03 27	691	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
1996 03 27	691	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.3+	0.3−
1996 03 27	691	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.7−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.7−	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 02	608	1.1+	1.8+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 02	608	1.3+	1.7+
2000 01 03	704	1.1+	0.3−	2003 09 18	704	1.0−	0.7+	2003 10 02	608	1.1+	1.7+
2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	1.3−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	1.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	1.5−	2003 10 18	704	0.4−	0.1+
2001 04 16	699	1.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	1.0+
2001 04 16	699	0.7+	1.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	704	0.7+	0.0
2001 04 16	699	0.6−	1.7+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 04 16	699	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	1.1−	2003 10 19	704	0.9−	1.0+
2001 04 28	691	0.6+	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	1.9−	2003 10 19	704	1.0−	0.8+
2001 04 28	691	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	1.4+
2001 04 28	691	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.5−
2003 08 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 08 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 08 22	704	0.9−	1.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2003 08 22	704	0.5−	1.0−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2003 08 22	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.3+

(71258)∗ 2000 AO$_{20}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.45403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21949034	ω	67.51087		−0.34872571	−0.93607057	
a	2.7218182	Ω	42.98822		+0.83287702	−0.33226937	
e	0.1239508	i	3.91045		+0.42977464	−0.11562419	
P	4.49	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.6+
1994 10 08	691	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+
1994 10 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	(2.1−	1.8−)	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1994 10 26	691	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1994 10 26	691	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1994 10 26	691	0.4−	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.9−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.5−	1.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	1.3−	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	1.0+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	691	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	1.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
2001 04 23	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	1.7+	0.9−	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	1.1+	0.9−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 04 23	704	0.7+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	1.5+
2001 05 26	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	1.2+
2001 05 26	691	1.0+	0.2+	2003 09 29	691	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	1.0+
2001 05 26	691	0.3−	0.5+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2002 07 08	644	0.6−	0.5−	2003 09 29	691	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 07 08	644	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.4+	0.1−				
2002 07 08	644	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.8−				

(71259)∗ 2000 AX$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	245.96771		(2000.0)			
n	0.18571452	ω	143.17706		−0.62641471	−0.77947181
a	3.0425576	Ω	345.60654		+0.70996878	−0.56771513
e	0.1017611	i	1.22636		+0.32179021	−0.26480792
P	5.31	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.6+	0.3+	2001 03 20	699	1.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.5−	1.3+
1995 01 31	691	0.5+	0.2+	2001 03 20	699	0.7+	0.1−	2001 04 24	704	1.2−	1.0−
1995 01 31	691	0.5+	0.3+	2001 03 20	699	0.6+	1.1+	2001 04 24	704	0.7−	1.2−
1998 09 02	691	1.0−	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.5+	2001 04 24	704	0.1−	0.8−
1998 09 02	691	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.0	1.0+	2003 08 22	644	0.0	0.6+
1998 09 02	691	0.9−	0.3−	2001 03 24	704	(2.3+	0.3−)	2003 08 22	644	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.4−	2003 08 22	644	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	291	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.8+	2001 03 26	695	0.3−	0.3+	2003 09 16	291	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	1.0−	0.7+	2001 03 26	695	0.0	0.3+	2003 09 16	291	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2001 04 14	701	0.4−	0.4+	2003 09 19	691	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 14	701	0.9−	0.8+	2003 09 19	691	0.5+	0.4+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 14	701	(0.2−	2.5+)	2003 09 19	691	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2001 04 15	701	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	1.3−	2001 04 15	701	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 04 16	701	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	1.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.9+	0.3+	2001 04 16	701	0.5+	0.3+	2003 09 23	608	0.1+	1.1+
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2003 09 23	608	0.2+	0.7+
2000 01 30	704	1.2−	0.1+	2001 04 16	699	1.5+	0.9+	2003 09 23	608	0.4−	0.5+

(71260)∗ 2000 AB$_{23}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.17822		(2000.0)			
n	0.22021684	ω	302.17473		+0.92315149	−0.37005338
a	2.7158286	Ω	79.72590		+0.37864265	+0.82835458
e	0.1711618	i	6.07727		+0.06649111	+0.42058197
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	1.9+	2003 09 25	608	0.8+	0.2−
1996 01 14	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2003 09 25	608	1.0+	0.6−
1996 01 14	691	0.3+	0.9+	2001 03 26	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 28	704	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 07 30	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 07 30	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 07 30	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.8−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 07 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 06	608	0.1+	0.0
2000 01 03	704	1.0+	0.7+	2003 07 30	704	0.3−	0.3+	2003 10 06	608	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	1.0−	2003 08 23	704	0.0	0.1−	2003 10 06	608	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 08 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
2000 01 24	012	0.4−	0.5+	2003 09 19	599	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2000 01 24	012	0.7−	0.5+	2003 09 19	599	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 01 24	012	0.9−	0.6+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2000 01 24	012	1.0−	0.5+	2003 09 19	704	1.2+	2.0+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2000 01 24	012	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	1.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2000 01 31	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.8−	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2000 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2000 01 31	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.3+	0.6−
2000 01 31	704	0.6−	1.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	0.6+	1.5−	2003 10 28	608	0.0	0.4−

(71261)∗ 2000 AC$_{23}$ = 1997 LU$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38627)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	20.51240		(2000.0)			
n	0.21720221	ω	304.69810		+0.88687934	−0.43949545
a	2.7409002	Ω	81.74834		+0.45680816	+0.78809746
e	0.0800999	i	8.27525		+0.06907489	+0.43098275
P	4.54	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	1.3+	0.9+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+
1997 05 04	809	0.6+	1.5+	2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.8+
1997 05 04	809	(2.3+	0.2−)	2000 01 30	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.1+
1997 06 08	809	(0.8+	3.9+)	2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
1997 06 08	809	(0.8+	4.6+)	2000 01 30	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
1997 06 08	809	(1.8+	4.3+)	2000 01 31	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	608	0.2−	0.9+
1997 06 09	809	(0.0	2.7+)	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2003 10 18	608	0.4−	0.7+
1997 06 09	809	0.4+	1.7+	2000 01 31	704	0.4−	0.6−	2003 10 18	608	0.0	0.6+
1997 06 09	809	0.8−	1.6+	2000 01 31	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 03 21	699	1.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	699	1.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.9+	0.3−	2001 03 27	608	0.7+	1.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2001 03 27	608	0.5+	1.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.5−
2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2001 03 27	608	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	1.1−	2001 03 30	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	2.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 30	704	0.8−	1.5+	2003 10 23	691	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2001 03 30	704	0.6−	0.8+	2003 10 23	691	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 03 30	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	1.2−	2001 03 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 04 24	699	(0.9−	3.5+)	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.9+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.8+	0.2+	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.8+
2000 01 08	704	1.2+	1.7+	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	1.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+				
2000 01 08	704	0.1+	1.9+	2003 08 26	704	0.5−	0.2−				

(71262)∗ 2000 AR$_{23}$ = 1989 TB$_{7}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5685)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.29754		(2000.0)			
n	0.21402362	ω	27.30815		−0.08798637	−0.99248241
a	2.7679713	Ω	67.84295		+0.89634310	−0.11613916
e	0.0355216	i	5.27028		+0.43454281	+0.03860519
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.6+	0.5−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1989 10 07	809	0.7+	1.5−	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1989 10 07	809	0.0	1.6−	2000 01 30	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1989 10 08	809	0.8+	1.9−	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1989 10 08	809	0.6+	0.8−	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1989 10 08	809	0.4+	1.1−	2001 03 26	704	1.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.5−	0.0
1998 09 24	699	(0.1+	2.4+)	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0

1998 09 24	699	0.1+	1.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+		
1998 09 24	699	0.1+	1.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.8+		
1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+		
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.9−	0.3+		
1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2001 04 17	699	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	1.0+		
1999 12 07	704	0.4−	0.8−	2001 04 26	608	1.6−	0.9+	2003 10 25	608	0.0	1.0+		
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 26	608	(2.3−	0.8+)	2003 10 25	608	0.5−	1.1+		
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 04 26	608	(2.1−	0.9+)	2003 10 25	608	0.1−	1.2+		
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	645	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2+		
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2001 05 24	645	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+		
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 06 17	644	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+		
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 06 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.0		
2000 01 04	704	0.1+	1.3+	2002 06 17	644	0.5−	0.8+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+		
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	1.0+	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	(1.2+	2.3+)	2003 11 01	704	0.7+	0.4+		
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.9+	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.3−		
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+		
2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+		

(71263)∗ 2000 AN$_{25}$ = 2001 FC$_{98}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11743)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.14574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20469213	ω	158.54552		−0.53589709		+0.82671306
a	2.8514688	Ω	78.67443		−0.79781650		−0.42946374
e	0.1345151	i	10.06411		−0.27623024		−0.36346445
P	4.82	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.0−	1.5−	2001 04 15	704	0.7+	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.7+		
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	1.2−	2002 08 31	704	0.1+	1.6+		
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2002 08 31	644	0.5−	0.2+		
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	645	0.2−	0.2−	2002 08 31	704	0.8+	0.9+		
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	645	0.3−	0.2−	2002 08 31	644	0.6−	0.2+		
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 04 26	608	0.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.7+		
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 04 26	608	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+		
2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2001 04 26	608	0.9−	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+		
2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.2+		
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+		
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−		
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.6+		
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 05 18	608	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.3+	1.3+		
2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	608	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2000 01 30	704	0.5−	0.0	2001 05 18	608	0.0	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+		
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.1+		
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+		
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2001 05 23	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.8+		
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+		
2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	1.0−	0.5+		
2001 01 26	704	0.2−	1.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−		
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2001 05 23	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+		
2001 01 26	704	0.7+	0.7+	2001 05 23	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−		
2001 01 26	704	(0.2+	2.2+)	2001 05 23	699	0.0	0.6+	2003 10 22	608	0.1−	0.1−		
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.9+	1.0+	2003 10 22	608	0.7+	0.7−		
2001 02 16	704	1.1−	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.0	0.3+		
2001 02 16	704	1.2+	0.6−	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.1+		
2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.0		
2001 02 16	704	0.9+	0.9+	2001 05 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	699	0.6−	0.5−		
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.0		
2001 03 16	704	0.8+	0.6+	2001 05 29	704	1.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.8+		
2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.6+		
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.2+	2003 10 27	704	0.0	0.6+		
2001 03 16	704	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.5−	2003 10 27	704	1.1−	0.9+		
2001 03 19	645	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.8−	0.5−	2003 10 27	704	0.9−	1.0+		
2001 03 19	645	0.1−	0.1−	2001 06 19	608	0.2+	1.0−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+		
2001 03 20	608	0.0	0.8−	2001 06 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 29	691	0.0	0.3+		
2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2001 06 19	608	0.2+	0.6−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+		
2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2002 07 05	704	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.0		
2001 03 21	699	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+		
2001 03 21	699	0.2+	0.0	2002 07 05	704	1.4+	1.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.9+		
2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+		
2001 03 21	699	0.3−	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.7−	0.3+		
2001 03 30	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+		
2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+		
2001 03 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
2001 03 30	704	0.5+	0.6+	2002 08 20	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5+		
2001 03 30	704	0.8+	0.2+	2002 08 20	644	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+		
2001 04 15	704	1.4+	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.2+						
2001 04 15	704	0.1−	0.7+	2002 08 31	644	0.8−	0.4+						

(71264)∗ 2000 AT$_{27}$ = 1998 ST$_{109}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37993)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	234.77095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18190629	ω	183.30330		−0.78913767		−0.60899400
a	3.0848751	Ω	318.82788		+0.56627866		−0.67096406
e	0.1059656	i	6.97333		+0.23788698		−0.42300538
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.2−	2.4+)	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 04 26	699	0.5+	0.3+		
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.5+	0.8+		
1998 09 26	704	1.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	0.1+		
1998 09 26	704	0.4+	1.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.1−	0.0		
1998 09 27	704	1.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	699	0.8−	0.5+		
1998 09 27	704	0.3−	1.5−	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.3+		
1998 09 27	704	(1.2−	2.6+)	2000 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	644	0.6−	0.5+		
1998 09 27	704	(1.1−	2.8+)	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 15	644	0.3−	0.6+		
1998 09 27	704	(3.5−	0.7+)	2000 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.5+		
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.6−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+		
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.3+		
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2003 09 23	644	0.4−	0.3+		
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.7+		
2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.6+		
2000 01 03	704	0.8−	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.6+		
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2003 09 23	644	0.1−	0.5+		
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 23	644	0.2−	0.7+		
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+		
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	1.2−	0.4+		
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	1.6−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.1−		
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 03 20	608	0.5+	1.1+	2003 09 27	704	1.4−	0.5+		
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 03 20	608	0.1−	1.6+	2003 10 21	699	1.1+	0.6+		
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.4+	1.2+	2003 10 21	699	1.6+	0.2−		
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.4+	0.9+	2003 10 21	699	1.7−	0.2+		
2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2001 04 26	699	1.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	1.4+		

(71265)∗ 2000 AW$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.76733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21485489	ω	350.85809		+0.63539226		−0.77051505
a	2.7608271	Ω	59.67517		+0.71213933		+0.55926139
e	0.0991585	i	3.37564		+0.29855360		+0.30583206
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2−	1.1+	2000 01 08	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	691	0.5−	0.0
1998 09 16	699	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	691	0.5−	0.2+
1998 09 16	699	0.5−	0.9+	2001 03 15	691	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2001 03 15	691	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 12 10	704	0.2−	1.2+	2001 03 15	691	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.8+	2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.9−	0.4+	2001 04 14	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.7+	0.9−	2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.9−	0.8−	2003 10 24	704	2.0+	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 26	704	1.0+	1.0+	2003 10 24	608	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	2.0+	0.9+	2003 10 24	608	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 24	608	0.7−	0.4−
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 28	106	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	106	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	106	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	1.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+

(71266)∗ 2000 AC$_{28}$ = 1998 SM$_{120}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.90133		(2000.0)			
n	0.20218353	ω	245.55000		+0.95720113	+0.28416412
a	2.8750068	Ω	97.90341		−0.24139157	+0.88853692
e	0.0822113	i	3.17877		−0.15967497	+0.36021230
P	4.87	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.4−	2001 03 19	699	0.3−	1.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1998 09 19	645	0.0	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	1.0+	2001 03 19	699	0.1−	1.6+	2003 10 05	691	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	1.2−	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 05	691	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.5+	2001 03 21	608	0.4+	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2001 03 21	608	0.0	1.2−	2003 10 20	704	0.2+	1.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1+	1.8+
1998 09 27	704	(2.3−	0.6−)	2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.5+	1.3+
1999 12 08	704	0.6+	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	1.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	1.4−	0.0	2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2003 10 20	704	0.3−	1.4+
1999 12 08	704	0.4−	1.7−	2001 04 16	645	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.7−
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2001 04 16	645	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	1.4−
2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2001 04 28	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.7+
2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 04 28	691	0.8+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	1.2−
2000 01 04	704	0.1+	1.3−	2001 04 28	691	0.6+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	1.1+	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2003 09 18	608	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	1.0+
2000 01 09	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.4+	1.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.6−
2000 01 09	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	1.1−	0.7+
2000 01 09	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2000 01 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.9−	0.3+
2000 01 15	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	1.0−	0.8−	2003 10 28	704	1.0−	0.5+
2000 01 15	691	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2000 02 03	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	691	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.2+				
2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+				

(71267)∗ 2000 AL$_{29}$ = 1995 BX$_5$ = 1998 SW$_{83}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2259)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.85356		(2000.0)			
n	0.18646943	ω	70.16870		+0.05003679	−0.99870941
a	3.0343403	Ω	16.97021		+0.90480631	+0.04163677
e	0.1320969	i	1.70978		+0.42287334	+0.02908435
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2003 09 04	691	0.3−	0.0
1995 01 28	691	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 04	691	0.3−	0.0
1995 01 28	691	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2003 09 05	106	0.3+	0.4−
1995 02 06	691	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2003 09 05	106	0.0	0.2−
1995 02 06	691	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2003 09 05	106	0.1+	0.3−
1995 02 06	691	0.5−	0.4+	2000 01 30	704	(2.3+	1.0+)	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
1998 09 16	699	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.3−	0.0	2003 09 17	699	0.1+	0.4−
1998 09 16	699	0.6+	1.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	699	0.6+	0.3−
1998 09 16	699	0.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.6+	1.0+
1998 09 19	645	0.2−	0.5−	2000 01 31	704	0.5−	1.1+	2003 09 17	699	0.5−	0.8−
1998 09 19	645	0.3−	0.5−	2000 02 11	704	1.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.8+	0.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
1998 09 25	699	0.8+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	1.1−	0.7+
1998 09 25	699	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	608	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	(1.6−	2.1−)	2001 04 16	699	0.5+	0.0	2003 09 17	608	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 17	608	0.8−	0.8−
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 18	699	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2001 04 16	699	(2.6+	0.3+)	2003 09 18	699	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2001 05 22	807	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	807	0.4+	0.0	2003 09 18	699	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	1.3+	0.4+	2003 08 21	644	0.6−	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.7−	1.1−	2003 08 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	0.8+
1998 09 28	691	0.8+	0.5−	2003 08 21	644	0.3−	0.9+	2003 09 21	608	0.5−	0.4+
1998 09 28	691	1.0+	0.9−	2003 08 22	704	1.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
1998 09 28	691	0.8+	0.4−	2003 08 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 08 22	704	0.9+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 08 22	704	0.8+	0.7+	2003 09 24	644	0.6−	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 08 25	704	0.4+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 10 01	699	0.6+	2.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	1.0−	0.1−	2003 10 01	699	1.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.9−
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.8−	0.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 01	704	1.2−	0.5+				
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2003 09 04	691	0.4−	0.0				

(71268)∗ 2000 AF$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.94380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19601073	ω	308.43953		+0.83397644	−0.54916037	
a	2.9350544	Ω	84.93215		+0.52163262	+0.75275000	
e	0.0952673	i	3.10240		+0.17995198	+0.36302938	
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	691	0.2−	0.0		2000 02 11	704	1.1−	1.6+		2003 09 22	608	(0.1−	2.5+)						
1993 10 22	691	0.0	0.1+		2000 02 11	704	0.6−	0.0		2003 09 22	608	(1.7−	2.6+)						
1993 10 22	691	0.2−	0.2+		2000 02 11	704	1.0−	0.4+		2003 09 22	608	0.9−	1.8+						
1998 09 17	699	0.2+	0.7+		2001 03 19	704	0.3+	0.1+		2003 09 28	704	0.3−	0.0						
1998 09 17	699	0.6+	0.6+		2001 03 19	704	0.1+	0.1+		2003 09 28	704	1.2−	0.1−						
1998 09 17	699	0.6−	1.0+		2001 03 19	704	0.1+	1.5+		2003 09 28	704	0.2−	0.1−						
1998 09 29	704	1.2−	1.6+		2001 03 19	704	0.5+	1.4+		2003 09 28	704	0.4−	0.4−						
1998 09 29	704	0.5−	0.9+		2001 03 20	699	0.2−	1.5+		2003 09 28	704	0.2−	0.2−						
1998 09 29	704	0.1−	1.3+		2001 03 20	699	0.0	1.0+		2003 09 29	704	0.9−	0.2−						
1998 09 29	704	0.9−	0.1−		2001 03 20	699	0.3+	0.7+		2003 09 29	704	1.0−	0.2−						
1998 09 29	704	0.9+	0.8+		2001 03 20	699	0.5−	1.4+		2003 09 29	704	0.7−	0.3−						
1998 09 29	704	0.0	0.3+		2001 03 26	704	0.3+	0.1+		2003 09 29	704	0.8−	0.5−						
1998 09 29	704	1.2−	0.6+		2001 03 26	704	0.1−	0.0		2003 09 29	704	0.9−	0.3−						
1998 09 29	704	0.1−	0.2+		2001 03 26	704	(0.7+	2.0+)		2003 09 30	704	0.2+	0.1+						
1998 09 29	704	0.6−	0.4−		2001 03 26	704	0.8+	1.1+		2003 09 30	704	0.6−	0.2−						
1998 10 17	699	0.4−	0.4−		2001 03 26	704	0.3+	1.3+		2003 09 30	704	0.3−	0.4−						
1998 10 17	699	0.3+	0.6−		2001 03 29	699	0.4−	0.8+		2003 09 30	704	0.3−	0.3−						
1998 10 17	699	1.0+	0.2+		2001 03 29	699	1.0+	1.0+		2003 09 30	704	0.2−	0.6−						
1999 12 07	704	0.8+	0.9−		2001 03 29	699	1.8+	0.4+		2003 10 04	608	0.1+	0.0						
1999 12 07	704	0.6+	0.6−		2001 03 29	699	0.2−	0.2−		2003 10 04	608	0.0	0.3−						
1999 12 07	704	0.8+	0.0		2001 04 16	704	(1.2+	2.5+)		2003 10 04	608	0.1+	0.1+						
1999 12 07	704	0.3+	1.0+		2001 04 16	704	0.3+	0.6+		2003 10 06	699	0.2+	0.2+						
1999 12 07	704	0.8−	1.3+		2001 04 16	704	0.2−	0.8+		2003 10 06	699	0.6+	0.4−						
1999 12 08	704	0.3+	1.3−		2001 04 16	704	0.7+	1.3+		2003 10 06	699	0.2+	0.1−						
1999 12 08	704	0.7+	0.5+		2001 04 16	704	(0.1+	2.1+)		2003 10 06	699	0.1−	0.2+						
1999 12 08	704	0.7+	0.5+		2001 04 27	608	0.5+	0.3+		2003 10 16	699	0.0	0.4−						
1999 12 08	704	0.0	1.9+		2001 04 27	608	0.8+	0.7+		2003 10 16	699	0.3−	0.0						
1999 12 12	691	0.1−	0.6−		2001 04 27	608	0.6+	0.6+		2003 10 16	699	0.7+	0.6+						
1999 12 12	691	0.4−	0.4−		2003 08 23	704	0.8+	0.3+		2003 10 16	699	0.5−	0.7+						
1999 12 12	691	0.3−	0.4−		2003 08 23	704	0.7−	0.4+		2003 10 18	699	0.2+	0.4−						
1999 12 16	691	0.1−	0.3−		2003 08 23	704	0.7+	0.6+		2003 10 18	699	0.2−	0.4−						
1999 12 16	691	0.1−	0.3−		2003 08 23	704	0.1+	0.3+		2003 10 18	699	0.3+	0.5−						
1999 12 16	691	0.1−	0.4−		2003 08 23	704	0.6−	0.1+		2003 10 18	699	0.2−	0.1+						
1999 12 18	699	0.1+	1.1−		2003 08 26	704	0.0	0.6+		2003 10 19	704	0.9+	0.3−						
1999 12 18	699	0.6−	1.2+		2003 08 26	704	0.2+	0.6+		2003 10 19	704	0.3−	0.7+						
1999 12 18	699	0.0	1.1+		2003 08 26	704	0.2−	0.2+		2003 10 19	704	0.2−	0.9+						
2000 01 03	704	0.4−	0.3−		2003 08 26	704	0.3−	0.5+		2003 10 19	704	0.1+	0.6+						
2000 01 03	704	0.3+	0.5−		2003 08 26	704	0.2−	0.1+		2003 10 19	704	0.1+	1.0+						
2000 01 03	704	0.4−	0.0		2003 09 02	704	1.0−	0.4+		2003 10 19	704	0.2−	0.6+						
2000 01 03	704	0.3−	0.2+		2003 09 02	704	0.8−	0.4+		2003 10 19	704	0.0	0.0						
2000 01 03	704	0.2−	0.1+		2003 09 02	704	0.6−	0.3+		2003 10 19	704	0.8+	0.7+						
2000 01 04	704	0.5+	0.7+		2003 09 02	704	0.8−	0.3+		2003 10 19	704	0.8+	0.7−						
2000 01 04	704	0.1+	0.8−		2003 09 02	704	0.2−	1.0+		2003 10 19	704	0.2+	0.7+						
2000 01 04	704	0.3+	0.2−		2003 09 16	699	1.1+	0.9−		2003 10 25	704	0.7+	0.5+						
2000 01 04	704	0.2+	0.7+		2003 09 16	699	0.5−	0.5−		2003 10 25	704	0.4+	0.4+						
2000 01 04	704	0.2+	0.1+		2003 09 16	699	0.3−	0.2−		2003 10 25	704	0.6+	0.3+						
2000 01 05	691	0.0	0.3−		2003 09 16	699	0.2−	0.6−		2003 10 25	704	0.1+	0.1−						
2000 01 05	691	0.1+	0.4−		2003 09 18	644	0.1+	0.1+		2003 10 25	704	0.2+	0.4+						
2000 01 05	691	0.0	0.3−		2003 09 18	704	0.3+	0.0		2003 10 25	704	0.1−	0.1−						
2000 01 13	699	0.0	0.8+		2003 09 18	704	0.2+	0.3+		2003 10 25	704	0.4−	0.3+						
2000 01 13	699	0.6−	0.0		2003 09 18	704	0.8+	0.2+		2003 10 25	704	0.0	0.1−						
2000 01 13	699	0.1+	0.3+		2003 09 18	704	0.7+	0.2+		2003 10 25	704	0.5−	0.2+						
2000 01 30	704	0.4−	0.0		2003 09 18	704	0.1+	0.3+		2003 10 25	704	0.0	0.6−						
2000 01 30	704	0.2+	0.2−		2003 09 18	644	0.2+	0.2+		2003 10 27	699	0.5−	0.0						
2000 01 30	704	0.6+	0.0		2003 09 18	608	0.1−	0.1−		2003 10 27	699	0.1−	0.1−						
2000 01 30	704	0.5−	0.5+		2003 09 18	608	0.1+	0.1−		2003 10 27	699	0.9+	0.1−						
2000 01 30	704	0.1+	0.6+		2003 09 18	644	0.1+	0.3+		2003 10 27	699	0.2+	0.2+						
2000 01 31	704	0.3−	1.1−		2003 09 18	608	0.0	0.0		2003 10 29	704	0.8+	0.3+						
2000 01 31	704	0.2+	0.0		2003 09 22	691	0.1+	0.0		2003 10 29	704	0.2+	0.0						
2000 01 31	704	0.5+	0.5+		2003 09 22	691	0.0	0.0		2003 10 29	704	0.1−	0.5+						
2000 01 31	704	1.1+	0.2+		2003 09 22	691	0.1+	0.0											

(71269)∗ 2000 AK$_{31}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.23063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22539984	ω	332.54716		+0.65612106	−0.75339783	
a	2.6740343	Ω	76.41395		+0.70034037	+0.58638410	
e	0.2128680	i	2.56810		+0.28112012	+0.29756579	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	033	0.0	0.0		2000 01 13	691	0.1−	0.1−		2003 09 20	608	0.3−	1.0−						
1994 11 01	033	0.7−	0.3+		2000 01 13	691	0.2−	0.1−		2003 09 21	704	0.6+	0.3+						
1997 05 04	809	(1.0−	2.5−)		2000 01 13	691	0.0	0.1−		2003 09 21	704	0.7+	1.0−						
1997 05 04	809	0.8+	1.6−		2000 01 14	691	0.0	0.3−		2003 09 21	704	0.6+	0.8+						
1997 05 04	809	(0.3+	3.5−)		2000 01 14	691	0.1−	0.0		2003 09 21	704	1.3+	1.6+						
1999 10 22	704	0.0	0.5−		2000 01 14	691	0.1−	0.4+		2003 09 21	704	1.0+	1.1+						
1999 10 22	704	0.3+	0.3−		2000 01 15	691	0.0	0.0		2003 09 26	704	0.8−	0.2−						
1999 10 22	704	0.8−	0.3+		2000 01 15	691	0.1−	0.0		2003 09 26	704	0.5−	1.1+						
1999 10 22	704	0.1+	0.4+		2000 01 15	691	0.1−	0.1−		2003 09 26	704	0.3−	1.3−						
1999 11 16	704	0.9+	0.6+		2000 01 30	704	0.1−	0.6+		2003 09 26	704	1.1+	0.2+						
1999 11 16	704	0.4+	1.4−		2000 01 30	704	0.2+	0.4+		2003 10 18	699	0.1−	0.2−						
1999 11 16	704	0.5+	1.2−		2000 01 30	704	0.0	0.9+		2003 10 18	699	0.2+	0.2−						
1999 11 16	704	0.1−	0.9−		2000 01 30	704	0.3+	0.6+		2003 10 18	699	0.2−	0.0						
1999 11 16	704	0.2−	1.0−		2000 01 31	704	0.3+	0.9+		2003 10 18	699	0.2+	0.4−						
1999 12 18	699	0.9+	0.6+		2000 01 31	704	0.8+	0.9+		2003 10 20	691	0.2−	0.2−						
1999 12 18	699	1.2+	0.5+		2000 01 31	704	0.4+	0.6+		2003 10 20	691	0.2−	0.2−						
1999 12 18	699	0.3−	0.2+		2000 02 11	704	0.3+	0.5+		2003 10 20	691	0.1−	0.6−						
2000 01 03	704	0.5+	0.9−		2000 02 11	704	0.0	0.0		2003 10 21	704	0.0	0.2−						
2000 01 03	704	0.2+	0.0		2000 02 11	704	0.2−	0.4+		2003 10 21	704	0.7−	0.1+						
2000 01 03	704	0.5−	0.5−		2000 02 11	704	0.0	0.5+		2003 10 21	704	0.2−	0.2−						
2000 01 03	704	0.0	0.5−		2000 02 11	704	0.5−	1.0+		2003 10 21	704	0.2+	0.2−						
2000 01 03	704	0.2−	0.1−		2001 04 18	704	(2.7+	0.9+)		2003 10 21	704	0.1+	0.0						
2000 01 04	704	0.1−	0.0		2001 04 18	704	0.7+	0.2+		2003 10 23	608	(1.1−	2.1+)						
2000 01 04	704	0.1−	0.0		2001 04 18	704	1.7−	1.1+		2003 10 23	608	0.8−	0.9+						
2000 01 04	704	0.5−	0.6−		2003 08 04	704	0.6+	0.5−		2003 10 23	608	1.0−	0.8+						
2000 01 04	704	0.3−	0.1−		2003 08 04	704	0.3+	0.4−		2003 10 24	704	0.6+	0.0						
2000 01 04	704	0.4+	1.0−		2003 08 04	704	0.3+	0.1+		2003 10 24	704	0.3+	0.3+						
2000 01 05	691	0.3−	0.5+		2003 08 04	704	0.7+	0.6−		2003 10 24	704	0.6+	0.1+						
2000 01 05	691	0.4−	0.4+		2003 08 25	704	0.1−	0.4+		2003 10 24	704	0.4+	0.2+						
2000 01 05	691	0.3−	0.4+		2003 08 25	704	0.7+	0.4+		2003 10 24	704	0.4+	0.0						
2000 01 06	691	0.5−	0.4−		2003 08 25	704	0.4+	0.2+		2003 10 26	106	0.3−	0.5−						
2000 01 06	691	0.4−	0.3−		2003 08 25	704	0.6+	0.5+		2003 10 26	106	0.2+	0.5−						
2000 01 06	691	0.5−	0.4−		2003 08 25	704	0.3−	0.4+		2003 10 26	106	0.5+	1.1−						
2000 01 08	704	0.1−	0.3−		2003 08 29	704	0.0	0.2+		2003 10 28	704	0.1+	0.1+						
2000 01 08	704	0.1−	0.4−		2003 08 29	704	0.0	0.5+		2003 10 28	704	0.1−	0.0						
2000 01 08	704	0.5+	0.3−		2003 08 29	704	0.5−	0.7+		2003 10 28	704	0.0	0.2−						
2000 01 08	704	0.3+	0.7−		2003 09 05	704	0.3−	0.3+		2003 10 28	704	0.5−	0.5+						
2000 01 08	704	0.2+	0.3−		2003 09 05	704	0.0	0.1+		2003 10 28	704	0.0	0.4+						
2000 01 08	691	0.0	0.0		2003 09 05	704	0.1+	0.0		2003 11 01	704	0.2−	0.1+						
2000 01 08	691	0.0	0.1−		2003 09 13	608	0.3−	0.5−		2003 11 01	704	0.9−	0.2+						
2000 01 08	691	0.1−	0.1−		2003 09 13	608	0.3−	0.6−		2003 11 01	704	0.9−	0.0						
2000 01 13	691	0.1−	0.0		2003 09 13	608	0.4−	0.1−		2003 11 01	704	0.4−	0.6+						
2000 01 13	691	0.2−	0.0		2003 09 20	608	0.1−	0.6−		2003 11 01	704	0.5−	0.2+						
2000 01 13	691	0.2−	0.1−		2003 09 20	608	0.1+	0.7−											

(71270)∗ 2000 AZ$_{31}$ = 1998 RC$_{25}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.24568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21328609	ω	98.93504		+0.38406333	−0.92014247	
a	2.7743486	Ω	328.13844		+0.78005120	+0.36761779	
e	0.1331152	i	8.31911		+0.49397923	+0.13488883	
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.0	0.4−	2000 01 04	704	1.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
1998 08 03	699	0.6−	0.8+	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 08 03	699	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.2−	2003 10 05	608	0.1+	0.8+
1998 08 17	704	0.0	1.8−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	608	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	1.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.9−
1998 09 14	704	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.6−	1.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.4−	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.5−	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2002 06 13	644	0.5−	0.7+	2003 10 17	644	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.6−	1.9−	2002 06 13	644	0.2−	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2002 06 13	644	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	(1.4+	2.6−)	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	644	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 10	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.5+
1999 12 10	704	1.9−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.9−	0.8−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.9−	1.0−	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	608	1.2−	0.9−	2003 11 02	704	0.5−	0.5−
2000 01 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+				
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.1−				

(71271)∗ 2000 AB_{32} = 2001 MP_7

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14177)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.08916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17495129	ω	217.22824		−0.96446280	−0.15080144	
a	3.1661000	Ω	312.58649		+0.24983270	−0.78774240	
e	0.1331769	i	17.13811		−0.08599493	−0.59726111	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 02 26	703	0.8−	1.1+	2003 08 25	644	1.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.9+	2003 08 25	644	0.8−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2003 08 25	644	0.7−	0.1−
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 27	113	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2003 08 27	113	0.7+	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 08 27	113	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 06 23	644	0.3+	1.0+	2003 08 27	644	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 06 23	644	0.0	0.1+	2003 08 27	644	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 06 23	644	0.1+	0.5+	2003 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 06 23	644	0.0	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 06 23	644	0.1−	0.8+	2003 09 16	644	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 06 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 06 24	644	0.2−	0.6−	2003 09 18	608	0.2+	1.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 06 24	644	0.2+	0.9−	2003 09 18	608	0.2+	0.9−
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 06 24	644	0.0	0.4−	2003 09 18	608	0.2+	1.1−
2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2001 06 27	644	0.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2001 06 27	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.9−	2001 06 27	644	0.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.2+	2003 09 21	699	1.1+	1.4+
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2−
2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2002 07 05	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.0
2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	1.4−	0.9+	2003 09 21	704	0.0	0.3−
2000 01 31	704	0.5+	0.5+	2002 07 05	704	0.6−	1.2+	2003 09 21	704	0.7+	0.4−
2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.0
2000 01 31	704	1.1+	1.0+	2002 07 09	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.0
2000 02 07	703	0.6+	0.4+	2002 07 09	644	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 02 07	703	0.1−	0.1−	2002 07 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 04	691	0.2−	0.0
2000 02 07	703	0.5+	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 04	691	0.1−	0.2+
2000 02 07	703	0.8+	0.2+	2002 07 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 04	691	0.4+	0.7−
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	1.3+	2003 10 19	699	1.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	(1.9−	2.0+)	2003 10 19	699	0.5+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.0	1.9+	2003 10 19	699	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.4+	1.5+	2002 08 13	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2002 08 31	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.2+
2000 02 26	703	1.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.0	1.0+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2000 02 26	703	0.9−	0.1+	2002 08 31	704	0.5−	1.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
2000 02 26	703	0.7+	1.3+	2002 08 31	704	0.9−	0.5+				

(71272)∗ 2000 AY_{33} = 1991 PS_{22}

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11744), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.34150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17878344	ω	235.32511		−0.97686265	+0.16010444	
a	3.1206940	Ω	313.42660		−0.06574626	−0.85571063	
e	0.1033997	i	11.25884		−0.20351114	−0.49206288	
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.4+	1.1−	2000 02 03	620	0.3−	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	1.7+
1991 08 02	809	0.5−	0.6+	2000 02 03	620	1.8−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1991 08 02	809	0.4+	0.6−	2000 02 03	620	0.1+	0.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.0
1992 09 30	261	(2.4−	0.3−)	2000 02 03	620	0.8−	0.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.0
1992 09 30	261	0.8+	0.3−	2000 02 03	620	0.6+	0.6−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.9+	0.8−
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.8−
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.9+	0.6−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 06 26	644	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 06 26	644	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 06 26	644	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.7+
2000 01 05	699	0.3−	0.6+	2002 07 13	608	0.5−	0.5−	2003 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	699	0.0	0.4+	2002 07 13	608	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.8−
2000 01 05	699	0.7+	0.4+	2002 07 13	608	0.2−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.0
2000 01 13	699	0.9+	0.1−	2002 07 14	644	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2000 01 13	699	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
2000 01 13	699	0.6+	0.3+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	1.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2002 08 08	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 01 30	704	0.6−	1.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.0	2003 10 22	644	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.4+
2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.3−	2002 08 18	644	0.1+	0.9+				

(71273)∗ 2000 AG$_{35}$ = 2001 FW$_{95}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11744)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	256.93421		ω	(2000.0)		
n	0.18594562		Ω	21.86891	−0.40261673	−0.89812085
a	3.0400361		i	92.24130	+0.81142893	−0.43959679
e	0.0383327			10.19468	+0.42365417	−0.01155876
P	5.30		H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 14	691	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.1+	0.1−
1991 05 14	691	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2001 04 15	704	0.3−	0.3+
1991 05 14	691	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.3+
1998 09 27	699	(0.5+	2.6+)	2000 01 31	704	0.9+	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	699	0.4−	1.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.6+	0.8+
1998 09 27	699	0.1+	0.6+	2000 01 31	704	0.1−	1.3−	2001 04 26	704	0.5−	0.8−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.6+	2001 04 26	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	704	0.8+	1.4−	2001 04 26	704	0.5+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 04 26	704	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	1.8+	2003 08 23	644	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	1.7+	0.9+	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	1.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.6−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	1.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 03 04	704	0.3+	0.5−	2003 08 31	704	0.5+	1.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	1.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 03 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	1.0+	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	1.5−	0.6+	2001 03 16	704	0.9−	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.8+	0.9−	2001 03 21	699	0.7−	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	1.6+	2001 03 21	699	0.0	1.0+	2003 10 02	608	0.2+	0.9−
2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 02	608	1.0−	0.6−
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 03 21	699	0.4−	1.6+	2003 10 02	608	0.5−	0.2−
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2001 03 23	608	0.0	0.1+				
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2001 03 23	608	0.1+	0.0				

(71274)∗ 2000 AC$_{37}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	71.72210		ω	(2000.0)		
n	0.18400857		Ω	348.51833	+0.50339085	+0.85624338
a	3.0613338		i	311.58697	−0.77997782	+0.39255335
e	0.0730461			8.91836	−0.37179599	+0.33578139
P	5.36		H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.8−	0.3−	2001 02 17	608	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.0
1998 10 29	699	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1998 10 29	699	0.4−	0.8−	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.6−	0.6−	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2003 09 18	599	0.4−	0.2+
1998 11 14	704	0.7−	0.2+	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	599	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	599	0.6−	0.0
1998 11 14	704	1.7+	0.1+	2001 03 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	1.6+	1.5+	2001 03 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.3+
1998 11 16	704	1.0−	0.2−	2001 03 17	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.3+
1998 11 16	704	0.5−	1.6+	2001 03 18	608	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 11 16	704	(4.6−	0.1+)	2001 03 18	608	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+
1998 11 26	699	0.3−	0.4+	2001 03 18	608	0.6+	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+
1998 11 26	699	1.0+	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
1998 11 26	699	0.1+	0.5+	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	699	0.1−	1.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.0	2001 03 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	704	0.9−	1.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 23	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+
2000 01 07	704	0.8+	1.0−	2001 03 26	704	1.9+	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	608	1.8+	0.9+	2003 09 30	704	(0.8−	2.5−)
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 27	608	1.0+	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 27	608	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.5−
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 28	704	0.7−	1.0−	2003 09 30	704	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 03 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 03 28	704	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2001 04 15	699	0.9+	0.6+	2003 10 03	691	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	699	0.2+	0.0	2003 10 17	699	1.2+	1.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	699	0.2−	0.7+	2003 10 17	699	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	699	0.8+	0.5+	2003 10 17	699	0.6+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	704	0.2−	0.9+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	1.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2001 04 16	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 04 16	704	0.8+	1.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.5−	0.3−	2001 04 24	608	1.6+	1.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 01 30	704	1.3−	0.6+	2001 04 24	608	1.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 01 31	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	1.2+
2000 01 31	704	0.3−	0.5−	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2000 01 31	704	1.3−	0.0	2003 08 23	704	0.1+	1.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	1.1−	0.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2003 09 04	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	2.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2001 02 17	608	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	1.3−	0.8+
2001 02 17	608	0.0	0.2+	2003 09 04	704	1.2+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.5+

(71275)∗ 2000 AM$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	245.44350		ω	(2000.0)		
n	0.18171546		Ω	174.31615	−0.78401785	−0.61351055
a	3.0870343		i	327.23791	+0.56241946	−0.63769862
e	0.0693420			10.05162	+0.26267920	−0.46577384
P	5.42		H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 04	691	0.1−	0.3+	2000 01 08	046	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.1−	1.5+
1997 08 04	691	0.1−	0.3+	2000 01 08	046	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−
1997 08 04	691	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	1.0+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	1.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.6−	0.0	2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.6+
2000 01 03	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	691	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2003 09 20	691	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 20	691	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2000 02 03	704	1.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.8−	1.4+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 02 03	704	1.2+	1.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.4−
2000 01 06	046	0.1+	0.7+	2000 02 07	703	0.5−	1.2+	2003 09 21	699	0.0	0.2+
2000 01 06	046	0.1+	0.5+	2000 02 07	703	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.7−
2000 01 06	046	0.2+	0.3+	2000 02 07	703	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	046	0.2−	0.5+	2000 02 07	703	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.9+
2000 01 06	046	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.1+

2000 01 06	046	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2003 10 17	699	(2.4+	0.5−)		
2000 01 06	046	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	1.9+	2003 10 17	699	0.0	0.4−		
2000 01 06	046	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	1.0−	0.6+	2003 10 17	699	1.8+	0.9−		
2000 01 06	046	0.1+	1.0+	2002 06 13	644	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	1.1+		
2000 01 06	046	0.1−	0.4+	2002 06 13	644	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	1.2+	0.1+		
2000 01 07	046	0.6+	0.0	2002 06 13	644	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−		
2000 01 07	046	0.4+	0.3+	2002 07 06	644	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.0		
2000 01 07	046	0.3+	0.0	2002 07 06	644	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	1.0−	0.6+		
2000 01 07	046	0.3+	0.1−	2002 07 06	644	0.3−	0.1−	2003 10 29	691	0.2−	0.1−		
2000 01 07	046	0.9+	0.2−	2002 07 21	644	0.4−	1.1+	2003 10 29	691	0.3−	0.2−		
2000 01 08	046	0.6+	0.0	2002 07 21	644	0.1+	1.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−		

(71276)∗ 2000 AX$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.83185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098871	ω	341.07650		+0.77135359	+0.63572467	
a	3.0952928	Ω	339.36311		−0.57257974	+0.67304391	
e	0.0799333	i	4.79451		−0.27778783	+0.37797624	
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 30	376	0.4+	1.0−	2001 03 02	699	0.6+	0.4−	2003 09 14	608	0.2−	1.5+		
1992 08 30	376	1.5+	1.7−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 14	608	0.2−	1.5+		
1995 02 07	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	1.7+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+		
1995 02 07	691	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+		
1995 02 07	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.5−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+		
1998 10 11	699	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+		
1998 10 11	699	1.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+		
1998 10 11	699	0.6+	1.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+		
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	699	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.9+	0.6+		
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2001 03 18	699	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+		
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	608	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+		
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	608	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+		
2000 01 04	704	0.5−	0.7+	2001 03 18	608	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.5−		
2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+		
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 08 22	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.6−		
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+		
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.2+	0.9−		
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 09 25	608	1.5+	0.9−		
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	0.6−		
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+		
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−		
2000 01 07	704	0.9+	0.5−	2003 08 29	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	1.2−	0.5−		
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 08 29	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+		
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 08 29	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	1.4−	0.6+		
2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	1.0+		
2000 01 31	704	0.1−	1.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−		
2000 01 31	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.2−		
2001 03 02	699	0.9−	0.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	1.0−		
2001 03 02	699	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+						
2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 14	608	0.3−	1.3+						

(71277)∗ 2000 AH$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.17512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23801156	ω	242.34118		+0.94232601	+0.33085621	
a	2.5787190	Ω	98.30164		−0.28625782	+0.87497103	
e	0.2285928	i	2.92857		−0.17343056	+0.35349662	
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	691	1.1−	0.1+	2002 04 04	291	0.4−	0.6+	2003 10 16	608	0.4−	0.3−		
1998 06 21	691	0.2−	0.4+	2002 04 04	291	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.1+		
1998 06 21	691	0.2−	0.2−	2002 04 04	291	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+		
1998 07 02	691	0.7−	0.4−	2002 05 14	699	1.6+	1.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+		
1998 07 02	691	0.5−	0.2−	2002 05 14	699	1.7+	0.6+	2003 10 22	608	0.3+	0.8+		
1998 07 02	691	0.6−	0.6−	2002 05 14	699	1.7+	1.5+	2003 10 22	608	0.7+	1.3+		
1999 11 04	704	1.1−	0.8−	2002 05 14	699	1.3+	1.2+	2003 10 22	608	0.6+	1.7+		
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	2.0+	1.2−	2003 10 23	699	0.8−	0.9+		
1999 11 04	704	1.3+	0.2+	2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 10 23	699	0.3−	0.6−		
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.1+		
1999 12 04	703	1.5−	0.5+	2003 10 06	333	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−		
1999 12 04	703	1.2+	0.3+	2003 10 06	333	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2003 10 06	333	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+		
1999 12 04	703	0.8+	1.2+	2003 10 09	699	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+		
2000 01 05	691	0.5+	0.5−	2003 10 09	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+		
2000 01 05	691	0.7+	0.4−	2003 10 09	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.2+	0.3−		
2000 01 05	691	0.5+	0.3−	2003 10 09	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+		
2000 01 06	691	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	1.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.3+		
2000 01 06	691	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.3+		
2000 01 06	691	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−		
2001 02 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.0		
2001 02 17	691	0.6−	0.5+	2003 10 16	608	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.2+		
2001 02 17	691	0.4−	0.2+	2003 10 16	608	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.3−		

(71278)∗ 2000 AR$_{45}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.93415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21303242	ω	205.96297		+0.53711583	+0.79508391	
a	2.7765505	Ω	97.74871		−0.71592760	+0.60629569	
e	0.1361823	i	16.51605		−0.44604288	−0.01571971	
P	4.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 18	327	0.6−	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 06 18	704	0.5+	0.8−		
1997 03 18	327	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.3+		
1997 03 18	327	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+		
1998 09 30	699	0.3−	1.3+	2001 01 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	1.1+		
1998 09 30	699	0.3−	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.9−	0.3+		
1998 09 30	699	0.8−	1.0+	2001 01 05	704	1.5−	0.8−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+		
1999 12 08	704	0.5+	1.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	240	0.3−	0.1−		
1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2001 01 18	704	1.4+	0.5+	2003 09 03	240	0.3−	0.3−		
1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2001 01 18	704	0.9+	0.5+	2003 09 03	240	0.3−	0.5−		
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−		
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	1.3+	2003 10 01	699	0.8+	0.6−		
2000 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 02 03	704	0.9−	0.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.3−		
2000 01 03	704	1.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.7+	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.3−		
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 15	704	1.0+	0.6+	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2000 01 03	704	1.2+	0.4−	2001 02 15	704	0.7−	1.0+	2003 10 16	699	1.5+	0.6−		
2000 01 05	704	0.2+	1.1−	2001 02 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−		
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2001 02 15	704	0.7−	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.5−		
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2002 06 10	704	0.5−	1.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.9+		
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.3−	1.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.8+		
2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2002 06 10	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+		
2000 01 06	704	0.6+	1.1−	2002 06 10	704	0.0	0.9−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−		
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	1.2−	0.0		
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 06 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 27	699	0.0	0.3+		
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 06 11	704	0.6+	0.7−	2003 10 27	699	0.5+	0.9−		
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2002 06 11	704	1.8−	0.8−	2003 10 27	699	0.2−	0.0		
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 06 18	704	0.3−	1.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.1+		
2000 01 30	704	0.3−	0.4−	2002 06 18	704	0.2−	0.1−						

(71279)∗ 2000 AX$_{45}$ = 2001 FH$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11745)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.98649		(2000.0)			
n	0.21053784	ω	314.95207		+0.57348554	−0.81362247
a	2.7984396	Ω	99.82404		+0.77627558	+0.50244327
e	0.0664476	i	5.56575		+0.26174522	+0.29252218
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 07	691	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.4−
1991 02 07	691	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+
1991 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	1.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1992 04 07	691	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
1992 04 07	691	0.2+	0.6−	2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−
1992 04 07	691	0.5+	0.7−	2001 03 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	644	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	1.4−	1.1−	2001 03 29	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	(3.1+	0.6−)	2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.2+	1.5+	2001 03 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	644	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.9−	0.3−	2001 03 30	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	644	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.4+
1999 12 07	704	1.1−	1.1+	2001 03 30	704	1.7+	1.2+	2003 09 29	A50	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.9−	0.6+	2001 04 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	A50	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.0	1.3+	2003 09 29	A50	(2.2−	1.5−)
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	1.6+	1.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 04 24	699	1.2−	1.0−	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	1.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	644	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	1.1+	0.8−	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 14	644	0.3−	0.6+
2001 03 19	699	0.9+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	2.3−
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 03 19	699	1.5+	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
2001 03 19	645	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	1.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2001 03 19	645	0.3−	0.2+	2003 09 08	608	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 08	608	0.1+	1.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 08	608	0.3+	1.7+	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2001 03 19	699	0.3−	0.5+	2003 09 10	608	0.7−	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2001 03 19	704	0.5−	1.7+	2003 09 10	608	0.5−	0.1+				
2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2003 09 10	608	1.2−	0.1−				

(71280)∗ 2000 AZ$_{46}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	221.78299		(2000.0)			
n	0.18428137	ω	205.06105		−0.98365495	−0.15566265
a	3.0583119	Ω	325.60010		+0.18001742	−0.83873784
e	0.0128707	i	9.21878		+0.00408368	−0.52181220
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.3−
1997 10 05	910	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	0.2−
1997 10 05	910	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.4+
1998 11 14	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	1.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1998 11 14	704	0.8+	1.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 11 14	704	0.9−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
1998 11 14	704	1.2+	1.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	644	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 04	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	699	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 05 18	644	0.3+	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 05 18	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.5−	0.8+
2000 01 05	699	0.8+	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	699	0.5+	0.0	2002 07 12	644	0.8−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	699	0.7+	0.0	2002 07 12	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 07 12	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2002 08 09	807	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 09	807	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.9+	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	(0.4+	2.6−)	2003 10 06	608	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.1−	1.6−	2003 10 06	608	0.1+	1.0−
2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.5+	2003 10 06	608	0.3+	0.8−
2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	1.0−	2003 09 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2003 09 05	704	1.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.3+	1.1+	2003 09 05	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.1+	1.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.5−
2000 01 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	608	1.1−	1.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	608	(0.8−	2.3+)	2003 10 22	691	0.1−	0.4−
2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.3−
2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 02 07	703	1.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+
2000 02 07	703	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 02 07	703	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 02 07	703	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+				

(71281)∗ 2000 AD$_{47}$ = 2001 KE$_{66}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	317.23060		(2000.0)			
n	0.21584247	ω	9.19019		−0.48528720	−0.85728419
a	2.7523993	Ω	110.00725		+0.79013241	−0.51418371
e	0.0961665	i	10.54299		+0.37441569	−0.02605615
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	1.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	1.0+
1998 09 27	699	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.7+	0.1+
1998 09 27	699	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	1.4−	2003 10 19	699	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 02	703	0.3+	0.6−	2003 10 19	699	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2000 03 02	703	0.7+	1.5+	2003 10 19	699	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 03 02	703	1.1−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2000 03 02	703	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2000 03 04	704	(2.5−	1.0+)	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 05 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 05 14	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2001 05 14	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2001 05 22	704	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.8+	2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	608	0.0	0.7−
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	691	0.2+	0.7+	2003 10 30	608	0.5−	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 05 23	691	0.1+	0.7+	2003 10 30	608	1.0−	0.4−
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	691	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+				

(71282)∗ 2000 AC$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 6 by A. Galád and P. Kolény at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	315.94124			(2000.0)		
n	0.18341046	ω	300.43542		+0.33338043	−0.92834669
a	3.0679856	Ω	129.16396		+0.92129921	+0.28376534
e	0.1106804	i	12.24225		+0.20016305	+0.24010342
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.1+	0.6+	2000 01 30	703	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+
1996 03 23	691	0.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	699	0.9+	0.3+
1996 03 23	691	0.4−	0.0	2000 01 30	703	0.1−	0.5+	2001 06 13	699	0.2+	0.3−
1999 12 04	703	(0.1+	3.6−)	2000 01 30	704	0.9+	1.0+	2001 06 13	699	0.9+	0.0
1999 12 04	703	1.8+	1.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2001 06 13	699	0.3−	0.9+
1999 12 04	703	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2001 06 13	699	0.1−	1.8+
1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	608	0.5−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	608	0.6−	0.4−
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.8+	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.3+
1999 12 18	691	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 05	608	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 05	608	0.6+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2000 03 02	120	0.7−	0.3−	2003 09 05	608	0.5+	1.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2000 03 02	120	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.9+	1.4+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	1.1+
2000 01 05	704	0.7+	1.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	1.1−	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	1.0+	0.4+	2000 03 04	118	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	595	0.3+	0.7+	2000 03 04	118	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 01 06	595	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.1+
2000 01 06	595	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.8−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.2+
2000 01 06	118	0.5+	0.9−	2001 03 23	699	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.0
2000 01 06	118	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 01 06	118	0.2−	0.8−	2001 03 29	704	0.8−	1.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	704	1.5+	0.7+	2003 09 21	608	0.6−	0.0
2000 01 06	704	1.1−	0.2−	2001 03 29	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	608	0.4−	0.0
2000 01 06	118	0.1+	0.8+	2001 03 31	699	0.8+	0.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.2+
2000 01 06	118	0.4+	1.0+	2001 03 31	699	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 01 06	118	0.1+	0.7+	2001 03 31	699	0.9+	1.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	595	0.6−	1.4+	2001 03 31	699	1.2+	1.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.8+
2000 01 07	595	0.0	0.1−	2001 04 15	118	0.2+	0.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.7+
2000 01 07	595	1.1−	1.5+	2001 04 15	118	0.7+	0.8+	2003 09 27	699	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 04 15	118	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	608	0.7−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.8+	2001 04 15	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	608	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.5+
2000 01 12	118	0.5−	0.3+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.9+	1.2+
2000 01 12	118	0.6−	0.4+	2001 04 17	699	0.8−	0.8+	2003 10 03	608	0.5+	1.4+
2000 01 13	699	0.3+	0.9+	2001 04 17	699	0.4−	0.7+	2003 10 03	608	0.5+	1.7+
2000 01 13	699	0.5+	0.1+	2001 04 29	118	0.6−	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.8+
2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.6−	0.7+
2000 01 26	118	0.7+	0.2−	2001 05 23	704	0.9+	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	0.1+
2000 01 26	118	0.6+	0.7+	2001 05 23	699	0.2+	0.8+	2003 10 17	704	0.6−	0.4−
2000 01 28	118	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.7+
2000 01 28	118	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.7−	0.9+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2003 10 17	644	0.3−	1.1+
2000 01 30	703	0.5+	0.6+	2001 05 23	699	0.2+	0.6+				

(71283)∗ 2000 AB$_{50}$

Discovered 2000 Jan. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	296.97241			(2000.0)		
n	0.18989650	ω	158.48624		+0.10146174	−0.98324929
a	2.9977224	Ω	285.43761		+0.88830158	+0.15806661
e	0.0629113	i	9.03756		+0.44791273	−0.09075125
P	5.19	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.8−	0.4+	2000 01 11	120	1.4+	0.1+	2003 09 20	704	1.0−	0.1+
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2000 01 11	120	0.3+	1.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.3+
1998 10 18	699	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	1.5−	1.3+
1999 10 22	704	0.8−	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 22	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
1999 12 05	691	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	(2.2−	0.9+)	2003 09 21	704	0.7+	0.5+
1999 12 05	691	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	691	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	644	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.9−	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	1.1+	1.9−
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	2.0−
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 25	608	0.3+	1.8−
1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 03 21	704	1.3+	0.4+	2003 09 30	699	(2.0+	0.6+)
1999 12 12	691	0.1−	0.2+	2001 03 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	699	0.5−	0.6+
1999 12 12	691	0.1+	0.6+	2001 03 21	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	699	0.1+	0.3−
1999 12 12	691	0.1−	0.3+	2001 03 21	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	699	0.5−	0.2+
2000 01 04	120	0.0	1.6−	2003 09 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	1.8−	0.0
2000 01 04	120	0.6−	0.2−	2003 09 04	704	1.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.9−	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.9−	2003 09 04	704	1.5+	0.9+	2003 09 30	704	1.7−	0.4−
2000 01 05	704	0.8−	1.2−	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	1.5−	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 04	704	1.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.3+	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 05	049	0.7−	1.7+	2003 10 12	699	0.1+	1.0−
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 09 05	049	0.6−	1.7+	2003 10 12	699	0.1−	0.0
2000 01 06	120	0.4−	0.3−	2003 09 05	049	0.7−	1.6+	2003 10 12	699	1.7−	1.1+
2000 01 06	120	0.1−	0.0	2003 09 14	608	0.5+	1.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	1.1+	2003 09 14	608	0.1+	0.6−	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 09 14	608	0.3+	0.8−	2003 10 14	699	1.0+	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	1.6−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2000 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	608	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.1+
2000 01 09	704	0.1−	0.0	2003 09 19	608	0.5+	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	608	0.3+	0.5−	2003 10 15	644	0.3+	0.2+
2000 01 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2000 01 11	120	1.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−				

(71284)∗ 2000 AE$_{50}$ = 1995 DL$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3487), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	248.73208			(2000.0)		
n	0.17934417	ω	2.59800		−0.54595765	−0.83690431
a	3.1141860	Ω	120.49487		+0.76785970	−0.51845391
e	0.1367862	i	2.59448		+0.33514433	−0.17548993
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.1−	0.2+	1998 09 20	691	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.7−
1993 11 21	691	0.2+	0.0	1998 09 25	691	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.6−
1993 11 21	691	0.2+	0.1−	1998 09 25	691	0.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.3−
1993 12 16	691	0.9+	0.4−	1998 09 25	691	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.0
1993 12 16	691	0.4+	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.6+	0.4+
1993 12 16	691	0.3+	1.5+	1999 12 07	704	0.0	1.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.0
1995 02 05	691	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 31	704	0.9−	0.2−
1995 02 05	691	0.2−	0.6−	1999 12 07	704	0.8−	0.5+	2000 02 04	691	0.7+	0.3−

1995 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	1.5−	1.2−	2000 02 04	691	0.1+	0.6−
1995 02 25	098	(2.2−	0.1+)	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 04	691	0.1+	0.9−
1995 02 25	098	1.0−	1.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2000 02 07	B18	0.1+	0.6−
1995 02 26	098	(3.6−	6.5−)	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 02 07	B18	0.0	1.0−
1995 02 26	098	(3.9−	7.0−)	2000 01 05	704	(0.2+	2.2+)	2000 02 07	B18	0.1+	0.0
1995 03 23	691	0.7−	0.5−	2000 01 05	120	0.0	0.2−	2000 02 10	B18	0.2+	0.1+
1995 03 23	691	0.7−	0.1+	2000 01 05	120	1.1+	0.6+	2000 02 10	B18	0.6−	0.5+
1995 03 23	691	0.9−	0.3+	2000 01 06	120	0.8−	0.7+	2000 02 10	B18	0.2−	1.4+
1995 03 29	691	(3.5+	0.1+)	2000 01 06	120	0.0	1.5+	2000 02 10	B18	0.5+	0.5+
1995 03 29	691	1.6+	0.0	2000 01 09	704	0.7+	1.2+	2001 05 15	691	0.4+	0.2−
1995 03 29	691	0.2−	0.3−	2000 01 09	704	0.3+	1.0+	2001 05 15	691	0.3+	0.0
1997 08 01	691	0.7−	0.7+	2000 01 09	704	0.9+	0.6+	2001 05 15	691	0.3+	0.1−
1997 08 01	691	0.6−	0.6+	2000 01 09	704	1.2+	1.6+	2001 05 18	699	0.2+	0.6−
1997 08 01	691	0.9−	0.5+	2000 01 11	120	0.0	0.7+	2001 05 18	699	0.5+	0.5+
1998 09 18	691	0.4+	0.4−	2000 01 11	120	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	1.2+
1998 09 18	691	0.4+	0.3−	2000 01 11	120	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	1.0+	0.6+
1998 09 18	691	0.3+	0.3−	2000 01 26	691	0.2−	0.0	2003 08 23	807	0.0	0.6+
1998 09 19	691	0.2−	0.4−	2000 01 26	691	0.8−	0.9+	2003 08 23	807	0.3−	0.5+
1998 09 19	691	0.0	0.4−	2000 01 26	691	0.4−	0.3−	2003 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 09 19	691	0.0	0.2−	2000 01 30	691	0.1+	0.5−	2003 09 18	699	0.9−	0.9+
1998 09 20	691	0.5+	0.1−	2000 01 30	691	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	1.5+	1.0+
1998 09 20	691	0.5−	0.5−	2000 01 30	691	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	0.8−	1.2−

(71285)∗ 2000 AB$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	2.32716		(2000.0)		+0.39252585	−0.91966520
n	0.22769502	ω	54.51309		+0.82502563	+0.34640095
a	2.6560344	Ω	12.39164		+0.40651713	+0.18499271
e	0.1057407	i	3.15372			
P	4.33	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.9−	1.3−	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	1.1+
1992 03 26	691	0.6−	1.0−	2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1992 03 26	691	0.3−	1.0−	2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1996 01 28	691	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
1996 01 28	691	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	1.3−	0.2+
1996 01 28	691	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	1.0+	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	(4.3−	0.4+)
1998 08 17	704	1.4−	0.8−	2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2000 01 30	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	1.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.9−	1.5+	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	1.2+	1.1+	2003 10 23	691	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	691	0.7−	0.5+
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.8−
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	608	0.9−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.8−
2000 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 02	608	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	1.0−
2000 01 03	704	1.2+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	(2.5+	0.3−)	2001 04 23	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	1.4+	1.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	0.7+	1.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 05 01	691	0.3+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 05 01	691	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 01	691	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2003 09 22	704	0.7+	0.8−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.7−
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	704	1.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.5−	0.1−

(71286)∗ 2000 AX$_{51}$ = 1999 UB$_{46}$ = 2001 FR$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1670; *MPO* 11746)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.31713		(2000.0)		+0.09224664	−0.99572780
n	0.26125902	ω	82.47658		+0.86744365	+0.07834584
a	2.4233819	Ω	2.24276		+0.48890906	+0.04886786
e	0.0979190	i	5.99346			
P	3.77	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	699	0.9+	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.3−	0.3+
1999 10 03	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.3−	2001 04 19	608	0.9+	0.3−
1999 10 12	704	0.8−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	1.0+	2001 04 19	608	0.8+	0.3−
1999 10 17	699	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 04 19	608	0.4+	0.1+
1999 10 17	699	0.5−	1.9+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2002 06 13	644	0.2−	0.4+
1999 10 17	699	0.2−	0.3+	2001 02 22	691	0.1+	0.0	2002 06 13	644	0.2−	1.0+
1999 10 31	703	0.1−	0.8+	2001 02 22	691	0.0	0.0	2002 06 13	644	0.4−	0.8+
1999 10 31	703	0.2−	0.6+	2001 02 22	691	0.1+	0.1−	2002 06 13	644	0.4−	0.9+
1999 10 31	703	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.5−	1.4+	2002 06 13	644	0.0	0.6+
1999 10 31	703	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	1.7+	0.8+	2002 06 13	644	0.1−	0.5+
1999 11 01	699	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	1.5+	2002 07 06	644	0.5−	0.3−
1999 11 01	699	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2002 07 06	644	0.1−	1.1+
1999 11 01	699	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2002 07 06	644	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 07 06	644	0.1+	1.7+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.6+	0.1−	2002 07 06	644	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.8+	0.1+	2002 07 06	644	0.3+	1.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	699	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1999 11 11	703	0.6+	0.7−	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 11 11	703	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	1.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1999 11 11	703	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 11 11	703	0.5+	0.7+	2001 03 24	704	0.5−	0.0	2003 10 05	704	(1.0−	2.3+)
1999 11 12	699	0.0	1.0+	2001 03 26	608	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.7−	1.7+
1999 11 12	699	0.4−	0.9+	2001 03 26	608	0.3−	0.5+	2003 10 05	704	(1.1−	2.1+)
1999 11 12	699	0.1−	0.3−	2001 03 26	608	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 12 04	703	0.5−	0.4+	2001 03 28	704	0.7+	1.0+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 12 04	703	0.6−	0.1−	2001 03 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.0
1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2001 03 28	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	1.2+	0.0
1999 12 04	703	0.1−	0.1−	2001 03 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.9−	0.8+

(71287)∗ 2000 AM$_{52}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	329.80514		(2000.0)		+0.76635268	−0.63205401
n	0.21626543	ω	0.81869		+0.58836974	+0.61871651
a	2.7488095	Ω	39.16727		+0.25792365	+0.46658075
e	0.1762030	i	10.48550			
P	4.56	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4+	0.1+	1999 11 10	691	0.4−	0.4+	2001 03 04	704	0.5+	1.1+
1999 10 02	703	0.7+	0.3+	1999 11 11	703	0.4+	0.3+	2001 03 18	699	0.8+	0.6−

1999 10 02	703	0.5+	1.0−	1999 11 11	703	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	1.0+
1999 10 07	704	1.8+	0.4+	1999 11 11	703	0.5−	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.8+	0.4−	1999 11 12	699	0.4−	0.2+	2001 03 24	682	0.0	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.7+	1999 11 12	699	0.7+	0.6−	2001 03 24	682	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 11 12	699	0.3+	0.4−	2001 03 25	682	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 03 25	682	0.4+	1.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	608	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	608	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	1.4+	2001 03 26	608	0.3+	0.4+
1999 10 13	691	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	691	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	691	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	1.3−	1.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.0	1.7+
1999 10 15	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2002 05 30	644	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2002 05 30	644	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.9+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2002 05 30	644	0.3+	0.0
1999 10 21	704	1.3−	0.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2003 07 07	644	0.7−	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	703	0.9−	0.3+	2003 07 07	644	0.6−	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.4−	0.1+	2003 07 07	644	0.4−	0.0
1999 10 21	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2003 07 07	644	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.4−	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 07 07	644	0.2−	0.4−
1999 10 29	703	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 07 07	644	0.6−	0.0
1999 10 29	703	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2003 08 19	413	0.1−	0.2−
1999 10 29	703	0.9−	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 19	413	0.1−	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	1.1−	0.4−	2003 08 19	413	0.1−	0.2−
1999 10 29	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 08 19	413	0.1−	0.1−
1999 10 29	691	0.3+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.7−	2003 08 19	413	0.1−	0.2−
1999 10 29	691	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	428	(2.3+	0.3+)
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	428	0.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	1.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	1.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	2.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2000 01 06	704	1.2−	1.1−	2003 10 18	699	1.3+	2.6+
1999 11 10	691	0.4−	0.3+	2001 03 04	704	1.1+	0.2+				
1999 11 10	691	0.3−	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	1.2+				

(71288)∗ 2000 AD$_{53}$ = 2001 DL$_{58}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10577)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.74343		(2000.0)			
n	0.24099849	ω	103.08654		+0.97716263	−0.05950226
a	2.5573676	Ω	260.60181		−0.01793655	+0.93347127
e	0.2010894	i	11.93297		+0.21173447	+0.35368187
P	4.09	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 08 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	1.6+	2003 08 21	704	0.5−	0.4+
1999 12 05	703	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	1.9+	2003 08 21	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	703	0.5−	0.0	2001 02 17	608	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.6+	0.8+
1999 12 10	704	0.1−	0.9−	2001 02 17	608	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	608	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	608	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	0.8+	0.5−
1999 12 31	703	0.1−	0.1+	2001 02 22	608	0.0	0.7−	2003 08 28	704	0.4+	0.1−
1999 12 31	703	0.7−	0.2+	2001 02 22	608	0.1+	0.7−	2003 09 07	704	(2.2+	1.0−)
1999 12 31	703	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.6+	1.1+	2003 09 07	704	0.5+	0.0
1999 12 31	703	0.3−	0.5−	2002 06 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 07	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.3−	1.9−	2003 09 20	704	0.2+	1.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	1.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.2−	1.0+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 06 09	704	1.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.9−
2000 01 06	704	1.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 06 12	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 12	644	0.2−	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 06 12	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2002 06 17	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	0.6+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 06 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 06 26	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 06 26	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 06 26	644	0.3+	0.3+				
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 08 21	704	0.4−	0.0				

(71289)∗ 2000 AZ$_{53}$ = 1992 OD$_{2}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37995)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.03570		(2000.0)			
n	0.18534504	ω	73.83253		+0.94323640	−0.30789099
a	3.0465998	Ω	303.94209		+0.21715896	+0.85544337
e	0.0777289	i	8.63333		+0.25129082	+0.41643701
P	5.32	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.5+	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1992 07 26	809	0.2+	1.5−	2000 01 30	704	1.3+	1.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1992 07 26	809	1.1+	1.6−	2000 02 03	704	0.9+	1.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−
1992 07 30	809	1.3+	1.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.3+
1992 07 30	809	0.7+	1.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1992 07 30	809	0.2−	1.0−	2000 02 03	704	1.8+	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2000 02 07	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2000 02 07	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	1.0−	2003 09 25	608	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	1.1−	2003 09 25	608	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	1.0−	0.2−	2003 09 30	699	0.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2001 03 21	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	699	0.0	1.0+
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 03 21	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	699	0.2+	0.2+
2000 01 06	691	0.6−	0.1−	2001 03 21	608	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	1.3−	1.1−
2000 01 06	691	0.8−	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
2000 01 06	691	0.8−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−
2000 01 11	691	0.5−	1.0−	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	704	0.6−	0.9−
2000 01 11	691	0.5−	0.9−	2001 03 26	704	1.7+	1.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.8−
2000 01 11	691	0.5−	0.9−	2003 09 02	636	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.2−
2000 01 15	104	0.4−	0.6−	2003 09 02	636	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.1−
2000 01 15	104	0.6−	0.1−	2003 09 02	636	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.5+
2000 01 15	104	0.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.2+	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	0.7+
2000 01 15	104	0.4−	0.3+	2003 09 14	608	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.7+	0.8+
2000 01 15	104	1.2−	0.1−	2003 09 14	608	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.7+
2000 01 15	104	0.9−	0.3+	2003 09 16	699	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2000 01 15	104	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	1.2+
2000 01 29	691	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.7−	1.0+	2003 10 20	704	1.2+	0.1+
2000 01 29	691	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2000 01 29	691	0.0	0.1−	2003 09 19	608	0.4−	1.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0
2000 01 30	704	0.7−	0.5+	2003 09 19	608	0.3−	1.0+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	1.2+	0.8+	2003 09 19	608	0.2−	1.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.5−

(71290)∗ 2000 AP$_{54}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.19140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21971470	ω	108.98943		+0.43116509	−0.90093409	
a	2.7199649	Ω	315.36571		+0.79928709	+0.40665129	
e	0.1499397	i	4.01042		+0.41861296	+0.15150079	
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.5−	0.9−)	2000 01 30	704	1.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	1.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	(1.3+	2.2+)	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	0.4−	2000 01 31	704	0.6+	0.8−	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2000 01 31	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1998 08 26	699	0.0	0.8+	2000 02 07	703	1.6+	0.8+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1998 08 26	699	0.6+	1.4+	2000 02 07	703	0.1−	0.7+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 08 26	699	0.3−	1.7+	2000 02 07	703	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 12 18	699	1.5−	0.7+	2000 02 07	703	1.0−	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.0
1999 12 18	699	1.2−	1.5+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 12 18	699	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.5−
1999 12 30	699	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.8−
1999 12 30	699	0.6+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
1999 12 30	699	0.1+	1.8+	2000 02 11	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	691	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 07 05	644	0.1+	1.0+	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 07 05	644	0.3+	1.1+	2003 10 28	106	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	644	0.3+	1.0+	2003 10 28	106	0.1+	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	644	0.9−	0.4+	2003 10 28	106	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	1.1+	0.2−	2002 07 14	644	0.5−	0.0	2003 10 30	704	1.0+	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 07 14	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2003 08 24	704	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.0	2003 08 24	704	0.2+	1.0+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2000 01 13	699	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.8+	1.0−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	1.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.5−
2000 01 13	699	0.1+	1.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.5−
2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	1.1−	0.2−
2000 01 30	704	0.7−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.2+				

(71291)∗ 2000 AS$_{56}$ = 1994 YV

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.13038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20187894	ω	356.68350		−0.29985657	−0.93362953	
a	2.8778978	Ω	110.69335		+0.88001459	−0.35003387	
e	0.1540916	i	12.09500		+0.36832099	+0.07623777	
P	4.88	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 15	691	0.8+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1991 04 15	691	0.7+	0.9−	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	1.0−	0.0
1991 04 15	691	1.0+	0.4+	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2003 10 01	699	(0.9−	2.5+)
1994 12 28	411	0.8−	1.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.5+
1994 12 28	411	1.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2003 10 03	608	0.0	0.2+
1994 12 29	411	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.4+
1994 12 29	411	0.8−	1.5−	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.7−	0.8+
1995 01 05	411	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1995 01 05	411	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	1.4−	0.6−	2003 10 18	704	0.6+	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	1.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.9+	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 05 18	699	0.5+	1.7+	2003 10 18	704	0.7+	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	699	0.7−	1.0+	2003 10 18	704	0.8+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.7−	1.0+				
2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 05 18	699	0.4−	0.7+				

(71292)∗ 2000 AO$_{57}$ = 1990 UX$_7$ = 1990 UG$_9$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3488), M. E. Sansaturio (*ibid.*), A. Doppler (d, *ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.52872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23143171	ω	306.74187		+0.45627204	−0.88664376	
a	2.6273674	Ω	115.94799		+0.84079745	+0.40185003	
e	0.1769395	i	4.80732		+0.29133395	+0.22886545	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	809	1.0+	0.8+	2000 01 06	704	0.9−	1.1−	2001 04 15	691	0.5+	0.3+
1990 10 19	809	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	1.3−	0.8−	2001 04 15	691	0.5+	0.4+
1990 10 19	809	1.7−	1.2+	2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 04 29	691	0.2−	0.8+
1990 10 24	809	1.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2001 04 29	691	0.2+	0.9+
1990 10 24	809	0.1+	0.2−	2000 01 13	699	0.2+	1.5+	2001 04 29	691	0.8+	0.7+
1990 10 24	809	0.9+	0.2−	2000 01 13	699	0.6+	0.1−	2002 05 11	291	0.2−	0.0
1990 11 11	691	0.9−	0.2+	2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2002 05 11	291	0.5−	0.2+
1990 11 11	691	1.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	291	0.9−	0.1+
1990 11 11	691	0.9−	0.2+	2000 02 03	704	1.1+	1.2−	2002 07 08	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	(2.0+	2.1+)	2000 02 03	704	0.7−	1.2−	2002 07 08	644	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	1.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 08	644	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	2.2−	1.4+
1998 08 17	704	1.2+	1.9−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	(1.6−	2.1+)
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	1.0+	1.8+	2003 09 28	704	(0.8−	2.4+)
2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	1.4−
2000 01 04	704	0.3−	1.0+	2000 02 14	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.0
2000 01 05	699	0.5−	0.2+	2000 02 14	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	1.2+	0.2−
2000 01 05	699	0.2−	0.9+	2000 02 14	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.2+
2000 01 05	699	0.6+	0.3+	2001 04 15	691	0.3+	0.3+				

(71293)∗ 2000 AX$_{58}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.92331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22554066	ω	112.68749		+0.20054043	−0.97851491	
a	2.6729212	Ω	325.63417		+0.86484490	+0.19977925	
e	0.1714672	i	4.86540		+0.46024649	+0.05095906	
P	4.37	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	1.2−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 07 22	644	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	1.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 07 22	644	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	1.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 07 22	644	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	(3.3−	0.2+)	2000 02 03	704	(2.4−	0.5−)	2003 08 28	704	1.0+	1.4−
1998 08 26	699	0.1−	1.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.4−
1998 08 26	699	0.5+	0.1+	2000 02 07	703	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	0.9−
1998 08 26	699	0.1+	1.8+	2000 02 07	703	0.4+	0.4+	2003 08 28	704	0.0	0.5−
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2000 02 07	703	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.5+	0.7−
1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2000 02 07	703	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2000 02 24	703	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2000 02 24	703	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.2−

2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2000 02 24	703	0.1−	0.6+	2003 10 05	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	699	0.9+	1.2+	2000 02 24	703	1.1−	1.0−	2003 10 05	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	699	1.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	1.1+	0.3−
2000 01 05	699	0.6+	0.9+	2000 03 04	704	0.3+	1.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	(2.1−	0.7+)	2000 03 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.8−	0.0	2000 03 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	1.0−	0.6+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2001 04 28	684	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2001 04 28	684	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2002 07 05	644	0.6+	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 07 05	644	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.6−
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 07 05	644	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.4+

(71294)∗ 2000 AB$_{59}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.69029			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23631394	ω	89.27459		+0.69666818		−0.70226259		
a	2.5910541	Ω	315.31849		+0.54690390		+0.65211784		
e	0.1996657	i	12.03055		+0.46427317		+0.28560387		
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 07 05	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	2000 01 30	704	0.7−	0.1+	2002 07 12	644	0.5−	0.0
1998 08 17	704	1.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2002 07 12	644	0.3−	0.3+
1998 08 23	704	1.6+	0.8+	2000 01 30	704	0.1−	0.6+	2002 07 12	644	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.8−	0.1−	2000 02 03	704	0.9+	1.7+	2002 07 27	644	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	(0.6+	3.3+)	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2002 07 27	644	0.0	0.9+
1998 08 23	704	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 07 27	644	0.0	0.7+
1998 08 23	704	(3.5−	1.4+)	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.3+
1998 08 28	691	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
1998 08 28	691	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1998 08 28	691	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2003 09 30	704	2.1−	1.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	1.4−	2003 10 06	704	0.9−	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 06 13	644	0.2−	0.5+	2003 10 06	704	0.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 06 13	644	0.4−	0.4+	2003 10 06	704	0.7+	0.6−
2000 01 04	704	0.9+	0.0	2002 06 13	644	0.3−	0.5+	2003 10 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	699	0.3−	0.7−	2002 06 18	644	0.3−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	699	0.0	1.1+	2002 06 18	644	0.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.4+	1.1+
2000 01 05	699	0.1+	0.6+	2002 06 18	644	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	1.6+	0.3−
2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2002 07 05	704	0.3+	1.6−				
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.9−				

(71295)∗ 2000 AG$_{59}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.76098			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18101008	ω	293.35256		+0.64240131		−0.73896197		
a	3.0950491	Ω	115.07400		+0.75917612		+0.57738938		
e	0.0975891	i	12.95866		+0.10474817		+0.34721277		
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.4+
1996 05 14	691	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1996 05 14	691	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.7−	0.2−
1996 05 21	691	0.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	0.1+
1996 05 21	691	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2003 09 03	608	0.0	0.1+
1996 05 21	691	0.6+	0.5−	2001 03 05	608	0.3−	0.9−	2003 09 03	608	0.5−	0.2+
1996 06 23	691	1.1−	0.4+	2001 03 05	608	0.2+	0.9−	2003 09 03	608	0.3−	0.1+
1996 06 23	691	1.0−	0.4+	2001 03 05	608	0.0	0.8−	2003 09 14	608	0.1−	1.0−
1996 06 23	691	1.0−	0.4+	2001 03 21	699	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.2+	0.9−
2000 01 04	704	0.8+	0.9−	2001 03 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 14	608	0.0	0.9−
2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2003 09 16	704	1.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 03 21	699	1.8−	1.5+	2003 09 16	704	1.0+	0.2+
2000 01 04	704	0.9−	0.8−	2001 04 03	682	(3.3−	7.2−)	2003 09 16	704	0.3+	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 04 03	682	1.9+	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.6−
2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2001 04 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	1.0−
2000 01 06	704	0.9−	0.3−	2001 04 26	704	0.0	0.6−	2003 09 25	608	0.2+	1.4−
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2001 04 26	704	0.0	0.3−	2003 09 27	699	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 04 26	704	1.6−	0.8−	2003 09 27	699	0.6+	0.7+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 04 26	682	0.2+	1.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	1.1+	0.4+	2001 04 26	682	0.6+	0.1−	2003 09 27	699	0.8−	0.3−

(71296)∗ 2000 AH$_{60}$ = 1998 RL$_{25}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2268)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.50803			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22099405	ω	99.22338		+0.64821966		−0.75974215		
a	2.7094574	Ω	310.24221		+0.66974845		+0.60074990		
e	0.1593513	i	3.83256		+0.36228205		+0.24877987		
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.9+	0.3−	2000 03 04	691	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.8+	0.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2001 05 23	807	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.4+	2000 01 07	704	(2.1−	0.6−)	2001 05 24	807	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	1.0−	0.2+	2002 07 05	644	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.9+	1.5+	2000 01 07	704	1.4−	0.4−	2002 07 05	644	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.1+	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2002 07 05	644	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	1.4−	2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	1.4−	0.5−	2000 01 11	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	1.7+	2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.9+	1.2−	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.0
1998 09 18	704	1.3−	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 03	704	1.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	1.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	1.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	1.0+	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2000 03 04	691	0.3+	0.1−				

(71297)∗ 2000 AF$_{62}$ = 2001 KH$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13103)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.12832			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23349503	ω	342.00592		−0.27111476		−0.93914685		
a	2.6118664	Ω	123.22814		+0.91121092		−0.32103195		
e	0.1115223	i	14.60675		+0.31014747		+0.12223616		
P	4.22	H	14.1	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 08 11	608	0.0	0.5−
1999 10 20	704	0.2−	0.9+	2000 03 02	106	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.6+	2000 03 02	106	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	1.1−	0.6+	2000 03 02	106	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.5−	0.9−	2002 08 14	704	1.4+	0.0

1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	1.3+	0.6−	2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	1.0+
1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2000 03 04	704	0.9−	0.3−	2002 08 15	699	0.6−	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2000 03 04	704	(2.2−	2.0+)	2002 08 15	699	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2000 06 02	699	0.3−	0.4+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2000 06 02	699	0.8−	0.3−	2002 08 18	608	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 06 02	699	0.8−	0.4+	2002 08 18	608	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2000 06 02	699	0.7+	0.0	2002 08 18	608	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2001 05 22	704	0.7−	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	1.0−	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+
1999 12 09	691	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.4−	0.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.3+
1999 12 09	691	1.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1999 12 09	691	0.3−	0.0	2001 05 22	704	0.0	0.1−	2002 08 20	644	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 05 25	704	0.8−	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 09 01	608	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	704	0.7+	0.0	2002 09 01	608	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 01	608	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 05 29	704	0.5−	0.3+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 09	644	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 06 11	691	0.3+	0.2+	2002 09 12	608	1.2−	1.4+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 06 11	691	0.2+	0.0	2002 09 12	608	1.0−	1.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2001 06 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 12	608	0.7−	0.8+
2000 01 13	699	0.1+	0.8+	2001 06 12	608	0.6+	1.2−	2002 09 16	608	0.1+	0.2+
2000 01 13	699	0.3+	0.3+	2001 06 12	608	0.7+	0.6−	2002 09 16	608	0.3+	0.3−
2000 01 13	699	1.0+	0.1+	2001 06 12	608	0.2+	0.3−	2002 09 16	608	0.1−	0.2−
2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	1.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	608	0.0	1.2−
2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.6+	1.3+	2002 12 14	608	0.2−	1.8−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 07 08	608	0.6+	0.6−	2002 12 14	608	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 07 08	608	0.9+	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	0.8+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 07 08	608	1.0+	0.3−	2003 09 20	704	1.0+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 07 13	608	0.6−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2001 07 13	608	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.2−	2001 07 13	608	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.4−	2001 07 13	608	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	1.1+
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 13	608	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2000 02 05	704	0.4+	0.0	2001 07 13	608	0.9−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	704	0.3+	1.0+	2001 07 14	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2001 07 14	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 07 14	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 08 11	608	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 08 11	608	0.2+	0.4−				

(71298)∗ 2000 AH$_{62}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.11995		(2000.0)			
n	0.18236853	ω	244.04907		+0.97621905	−0.20879746
a	3.0796601	Ω	127.94749		+0.21575950	+0.90963955
e	0.1170842	i	4.24048		+0.02107628	+0.35910933
P	5.40	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5+	1.1−	2000 02 11	704	0.4−	1.6+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	1.8−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	1.7−	2000 02 11	704	1.1+	1.2+	2003 09 23	608	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	(2.1−	1.1−)	2001 03 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 23	608	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	1.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	1.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.0
1998 11 18	704	1.1−	1.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 24	608	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.7+	0.9+	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	1.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.8+
2000 01 06	704	1.3−	1.5+	2003 08 26	704	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.7−	1.5+	2003 08 26	704	1.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.8+	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.8+	2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
2000 01 13	691	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2000 01 13	691	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	1.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
2000 01 13	691	0.3+	0.6−	2003 09 02	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.9+
2000 01 16	691	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
2000 01 16	691	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	1.1+	0.1−
2000 01 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 02	608	0.9−	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.9−
2000 01 30	703	0.9−	0.4−	2003 09 02	608	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	2.1+	2.6−
2000 01 30	703	0.0	0.5+	2003 09 02	608	0.9−	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
2000 01 30	703	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.4+	0.8−	2003 10 18	699	0.7+	0.1+
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	1.0+	0.1+
2000 02 03	704	(3.6+	2.6−)	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2000 02 03	704	(2.7+	0.9−)	2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2000 02 08	327	0.8+	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	327	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2000 02 08	327	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.2−
2000 02 08	327	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.0	1.1−
2000 02 08	327	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	1.3−
2000 02 09	327	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.0	0.8−
2000 02 09	327	0.2+	0.4−	2003 09 18	608	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.1+
2000 02 09	327	0.5−	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2000 02 09	327	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.1−	0.2−
2000 02 09	327	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	1.7−	0.8+
2000 02 11	704	1.6+	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	2.0−	0.4+

(71299)∗ 2000 AY$_{62}$ = 2001 FE$_{144}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.76699		(2000.0)			
n	0.18276582	ω	357.47360		−0.08767286	−0.98673056
a	3.0751955	Ω	97.53214		+0.91634919	−0.13368896
e	0.1161422	i	7.92349		+0.39066308	+0.09214150
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.0	2000 03 04	704	(3.7+	0.5−)	2003 08 22	608	0.6−	0.2+
1998 09 24	699	1.1−	0.6+	2000 03 04	704	(2.2+	0.2−)	2003 08 22	608	0.8−	0.6+
1998 09 24	699	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	1.5+	0.6−	2003 08 22	608	0.4−	0.3−
1998 10 20	699	1.2+	1.1+	2000 03 04	704	(2.3+	0.9−)	2003 08 23	644	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.0	0.3−	2000 03 04	704	1.6+	0.8+	2003 08 23	644	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.1+	0.4+	2000 03 12	699	0.8+	0.4−	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
1998 11 14	699	0.4−	0.7+	2000 03 12	699	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
1998 11 14	699	0.7−	0.6+	2000 03 12	699	0.2−	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1998 11 14	699	0.4−	0.1−	2000 03 12	699	0.3−	1.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.9+
1998 12 14	699	0.1+	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1998 12 14	699	0.8−	0.1+	2000 04 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
1998 12 14	699	0.1−	0.6+	2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+
1999 10 21	704	0.7+	0.7−	2000 04 02	704	1.1+	1.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2000 04 02	704	1.0+	0.7−	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
1999 10 21	704	0.2−	0.8−	2001 03 19	691	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.9+	0.4+	2001 03 19	691	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2001 03 19	691	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	1.1−
1999 11 16	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	0.9+
1999 12 09	699	0.3+	0.9−	2001 03 23	608	0.5−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
1999 12 09	699	0.4+	0.8+	2001 03 23	608	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+
1999 12 09	699	0.4−	0.2+	2001 03 23	608	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.4+	0.8+

2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	0.8+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 03 28	704	0.6−	1.6+	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	1.9+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 04 24	608	0.5−	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 04 24	608	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
2000 01 05	699	(0.2+	2.3+)	2001 04 24	608	0.4−	0.7−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
2000 01 05	699	1.2+	0.9+	2001 04 25	699	0.6−	0.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.1−
2000 01 05	699	0.4−	1.6+	2001 04 25	699	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.8−	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.7−	0.2+	2001 04 25	699	0.3−	0.8+	2003 09 27	699	0.6+	0.4−
2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2001 05 02	644	0.4+	0.5+	2003 09 28	608	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.7−	0.0	2001 05 02	644	0.5+	0.5+	2003 09 28	608	0.2−	0.6−
2000 01 06	704	0.8−	0.3+	2001 05 02	644	0.3+	0.6+	2003 09 28	608	0.2+	0.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 05 02	608	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 02	608	0.0	0.6−	2003 10 16	699	0.7−	1.0+
2000 01 30	704	0.2+	0.4−	2001 05 02	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2001 05 15	699	1.1+	1.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
2000 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
2000 02 10	704	0.1+	0.0	2001 05 15	699	0.6+	1.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
2000 02 10	704	0.0	1.5+	2001 05 15	699	0.6+	1.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2000 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.9+	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	1.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	1.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 05 27	608	1.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 27	608	1.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	1.0+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 05 27	608	1.1+	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	699	0.8+	1.0−	2003 10 22	608	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2001 06 13	699	0.7+	0.7+	2003 10 27	699	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 06 13	699	1.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.1−	0.7+
2000 03 02	703	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.3−	0.6+	2003 10 27	699	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.3+	0.0	2002 07 05	704	0.0	0.4−	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
2000 03 02	703	0.4−	0.7+	2002 07 05	704	0.5−	0.0				
2000 03 02	703	0.1+	1.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.0				

(71300)∗ 2000 AB$_{65}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.53153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22591463	ω	165.46397		−0.48342533	−0.86131467	
a	2.6699706	Ω	313.16732		+0.78023449	−0.34298511	
e	0.1135168	i	12.37621		+0.39690565	−0.37483096	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.4−	1.6+	2002 08 17	608	0.2+	0.2−
1998 09 19	699	0.7−	0.4−	2000 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 08 26	644	0.3−	0.5+
1998 09 19	699	0.4+	0.1−	2000 02 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 26	644	0.2−	0.4+
1998 10 18	699	0.2+	0.2−	2000 02 12	704	0.6+	0.0	2002 08 26	644	0.4−	0.6+
1998 10 18	699	0.0	0.1−	2000 02 12	704	(1.4+	2.4+)	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1998 10 18	699	0.2+	0.7−	2000 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2000 02 27	703	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.9−	0.3−	2000 02 27	703	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.9−	2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.7−	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.6+
1999 12 04	703	0.3+	1.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1999 12 04	703	0.1−	1.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 15	608	1.9−	0.1−
1999 12 04	703	0.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	608	1.5−	0.3−
1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	1.7−	0.2−
1999 12 09	699	0.3+	0.2−	2000 03 08	608	(0.3+	3.3−)	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1999 12 09	699	(1.0−	2.1+)	2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1999 12 09	699	(0.8−	2.2+)	2000 03 08	608	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 26	699	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.9−
2000 01 04	704	0.4−	1.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.7+	1.1−	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.9−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
2000 01 06	704	0.1+	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	1.1−
2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.2+
2000 01 13	699	0.8+	0.2−	2002 07 09	704	1.9+	0.4−	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2000 01 13	699	0.7+	1.0+	2002 07 09	704	1.0+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.8−
2000 01 13	699	0.8+	0.5+	2002 08 04	843	(3.9+	0.9+)	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
2000 01 16	120	0.2−	0.3−	2002 08 04	843	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.3−
2000 01 17	120	0.2−	0.9−	2002 08 09	608	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2000 01 28	691	0.5−	0.2−	2002 08 09	608	0.3+	1.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2000 01 28	691	0.5−	0.2−	2002 08 09	608	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2000 01 28	691	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	1.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2000 02 01	703	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 02 01	703	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
2000 02 01	703	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 02 01	703	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 08 13	699	0.4+	0.6+	2003 10 06	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	0.6−	1.0+	2003 10 06	704	0.7+	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	699	0.0	1.2+	2003 10 06	704	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 08 13	699	0.2+	0.8+	2003 10 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.7+	2003 10 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2002 08 16	644	0.3−	0.6+	2003 10 16	704	0.3+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 16	644	0.0	0.8+	2003 10 16	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 17	608	0.1−	0.1+	2003 10 16	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	608	0.1−	0.1+	2003 10 16	704	0.2−	0.1−

(71301)∗ 2000 AY$_{65}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.91795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18340821	ω	343.05349		−0.01889325	−0.97839921	
a	3.0680107	Ω	107.65324		+0.94054480	−0.08723313	
e	0.0948108	i	12.47610		+0.33914382	+0.18741761	
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	645	0.3−	0.4−	2000 03 12	699	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.8+
1998 09 25	645	0.3−	0.5−	2001 03 17	691	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	699	0.4−	0.6−	2001 03 17	691	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+
1998 10 29	699	0.2−	0.1+	2001 03 17	691	0.5−	0.6+	2003 09 03	704	1.2−	1.2+
1998 10 29	699	0.6+	1.0+	2001 03 29	691	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	1.2+
1999 12 04	703	0.5+	1.0+	2001 03 29	691	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.7+	1.5+
1999 12 04	703	0.6−	1.0+	2001 03 29	691	0.5+	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.8+
1999 12 04	703	0.1−	1.2+	2001 04 24	699	1.8+	0.2+	2003 09 03	704	0.6−	1.0+
1999 12 04	703	0.4−	0.6+	2001 04 24	699	1.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	1.3+	2001 04 24	699	1.0−	1.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2001 04 24	699	(2.1+	0.9+)	2003 09 04	704	0.8−	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 05 22	699	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.9−	1.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2001 05 22	699	0.3−	0.5+	2003 09 04	704	0.7−	1.3+
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 05 22	699	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	1.3+	0.3−
2000 01 06	704	0.6+	1.2+	2001 05 22	699	0.7+	1.2+	2003 09 17	704	(1.1−	2.0+)
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	608	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.8−	1.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2001 05 23	608	0.4−	1.1+	2003 09 17	704	0.9+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	608	0.1−	1.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	(3.5+	3.0−)	2002 07 05	704	0.2−	1.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	(3.6+	0.3−)	2002 07 05	704	0.8−	1.3−	2003 09 25	608	0.0	0.2+
2000 03 04	704	(3.2+	0.9+)	2002 07 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.2−
2000 03 12	699	0.6+	1.5+	2002 07 05	704	1.5+	0.0	2003 10 03	608	0.2+	0.1+
2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.9−	2003 10 03	608	0.1−	0.1−
2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+				

(71302)∗ 2000 AU$_{66}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	359.85393		(2000.0)			
n	0.18418140	ω	33.39054		+0.85890425	−0.51208181
a	3.0594184	Ω	357.37792		+0.42688182	+0.72389967
e	0.0987389	i	9.38985		+0.28294062	+0.46232184
P	5.35	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 27	801	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−
1995 02 27	801	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	1.2−	1.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1995 03 23	691	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.9−	0.5−
1995 03 23	691	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.3−
1995 03 23	691	1.3−	0.6+	2000 03 12	699	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	1.0−	0.4−
1995 03 31	691	0.2+	0.0	2000 03 12	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1995 03 31	691	(1.7+	4.7−)	2000 03 12	699	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
1995 03 31	691	0.4+	0.2−	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	1.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	(2.2−	2.4+)
1998 11 14	704	1.0+	0.9−	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.3−
1998 11 14	704	0.6+	1.3−	2003 08 25	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
1998 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
1998 11 14	704	1.5−	1.2−	2003 09 10	608	0.4−	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	1.1+	1.7−	2003 09 10	608	0.0	0.7−	2003 10 06	699	0.8−	0.1−
1998 11 16	704	0.9+	1.3−	2003 09 10	608	0.0	0.8−	2003 10 06	699	0.8+	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.0
1998 11 16	704	0.5−	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 06	608	1.1−	0.2−
2000 01 04	704	1.6+	0.7+	2003 09 19	608	0.4+	0.9+	2003 10 06	608	0.1+	0.9−
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	608	0.0	1.4+	2003 10 06	608	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	1.0+	1.2+	2003 09 19	608	0.7+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
2000 01 06	704	0.7+	1.3−	2003 09 20	704	(2.7+	0.5+)	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	2.0+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	1.6+	2003 10 18	644	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	704	1.0+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.7−	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 21	691	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.9−	1.1−	2003 09 21	691	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	1.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2000 02 28	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 02 28	704	(1.1+	2.1−)	2003 09 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 02 28	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	704	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	1.0−
2000 02 28	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	(0.1+	2.1+)	2003 09 22	704	1.0−	0.3−				

(71303)∗ 2000 AZ$_{67}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	24.67350		(2000.0)			
n	0.20425474	ω	284.35640		+0.84197496	−0.53597662
a	2.8555381	Ω	108.08750		+0.51663663	+0.76802559
e	0.0639931	i	3.72171		+0.15545022	+0.35052213
P	4.83	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 06	691	0.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.0
1991 04 06	691	0.2−	0.0	2000 02 11	704	1.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1991 04 06	691	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	1.8−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1995 01 30	691	(3.1−	1.3+)	2000 02 11	704	1.0+	1.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1995 01 30	691	0.4−	0.1−	2000 02 26	703	1.2+	1.6+	2003 10 21	704	1.2−	0.1+
1995 01 30	691	1.0+	0.3+	2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.5−	2.0−
1998 09 18	699	0.2+	0.8+	2000 02 26	703	0.5+	0.8−	2003 10 23	608	0.7+	1.2−
1998 09 18	699	0.9+	0.9+	2000 02 26	703	0.2+	0.5−	2003 10 23	608	0.2−	1.7−
1998 09 18	699	0.6−	1.2+	2001 04 24	704	1.5+	1.8−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	1.1+	1.8+	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 04 24	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2001 05 21	691	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.6+	0.0	2001 05 21	691	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 05 21	691	0.1−	0.7+	2003 10 27	608	0.0	0.5−
2000 01 06	704	1.0+	0.4−	2002 07 22	644	0.0	0.1−	2003 10 27	608	0.3−	0.4−
2000 01 15	684	0.2−	0.4+	2002 07 22	644	0.3−	0.3−	2003 10 27	608	0.1−	0.4−
2000 01 15	684	0.1−	0.6+	2002 07 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2000 01 30	703	0.3−	0.9+	2003 10 02	333	0.4−	0.6+	2003 10 29	691	0.1−	0.4+
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2003 10 02	333	0.2−	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.4+
2000 01 30	703	0.3−	0.5+	2003 10 02	333	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3+	1.4+
2000 01 30	703	0.4+	0.2+	2003 10 02	333	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 02	333	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2003 10 02	333	0.6−	0.7−	2003 11 01	704	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	1.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+				
2000 02 03	704	0.8−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.1+				

(71304)∗ 2000 AE$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	305.10618		(2000.0)			
n	0.21489469	ω	31.22279		−0.81096398	−0.56515001
a	2.7604862	Ω	113.61239		+0.49694084	−0.80194869
e	0.1316951	i	9.51521		+0.30884821	−0.19360725
P	4.59	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−
1998 10 17	699	0.8+	1.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	1.3+
1998 10 17	699	1.7−	1.8+	2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2002 08 30	644	0.0	1.2+
1999 12 04	703	0.3−	0.7+	2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	1.1+
1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2000 03 08	704	0.7−	0.7+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2000 03 08	704	0.0	0.8+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.7+	0.5+	2000 03 08	704	0.4−	0.8+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2002 09 16	644	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.6+	1.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.7+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	0.2−
2000 01 10	699	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	0.5−
2000 01 10	699	1.9−	0.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	608	(0.1−	2.5+)
2000 01 10	699	0.2+	0.2−	2000 03 12	703	0.3+	0.8+	2002 10 01	608	(0.2−	2.5+)
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 03 12	703	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	(0.2−	2.4+)
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.8−

2000 02 03	704	0.4+	0.7−	2000 03 12	703	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.8+	0.2−
2000 02 28	106	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2000 02 28	106	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	1.2+	1.9−
2000 02 28	106	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	1.0+	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 02	704	0.9+	0.9+	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.7−	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 05 02	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.8−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	1.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.6−				
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.8+				

(71305)∗ 2000 AG$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.46782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23716480	ω	243.69975		+0.74139364	+0.61334492	
a	2.5848532	Ω	77.21101		−0.47168844	+0.76490746	
e	0.1302839	i	16.21365		−0.47733163	+0.19678565	
P	4.16	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8+	0.7+	2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2002 06 05	704	0.6+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	1.0+	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.9+	2002 06 06	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	1.3−	0.7+	2000 12 29	699	0.3+	1.0+	2002 06 06	704	1.9+	1.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.4+	2000 12 29	699	0.0	1.0−	2002 06 06	704	0.8−	0.6−
1999 10 20	704	0.6+	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.2−	0.2−
1999 10 20	704	0.4+	0.4−	2000 12 29	699	0.1−	1.0+	2002 06 08	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.1−	0.9+	2002 06 08	704	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.2−	0.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.8−	2001 01 06	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.7+	0.8+	2002 06 18	704	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	0.4−	2001 02 13	704	0.3−	0.7+	2002 06 18	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.7−	2001 02 13	704	0.0	0.6+	2002 06 18	704	0.8+	0.4−
1999 11 05	704	0.0	0.8−	2001 03 31	699	0.6+	1.0−	2002 06 18	704	0.8−	0.7+
1999 11 12	699	1.2−	0.9+	2001 03 31	699	0.7+	0.7+	2002 06 18	704	0.5−	0.2+
1999 11 12	699	0.9−	0.3−	2001 03 31	699	0.1+	0.1+	2002 06 25	644	0.2−	0.6+
1999 11 12	699	0.7−	0.1+	2001 03 31	699	1.7+	0.2−	2002 06 25	644	0.3−	0.4+
1999 12 03	699	0.0	0.6−	2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 06 25	644	0.3−	0.5+
1999 12 03	699	0.0	1.0+	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	0.5−	1.3−
1999 12 03	699	0.3−	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	0.1+	1.3−
1999 12 04	703	0.2+	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	1.0−	0.4+
1999 12 04	703	0.5−	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	1.4−
1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2002 05 12	704	0.2−	0.5+	2002 08 21	644	0.4−	0.2−
1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2002 05 12	704	0.2−	0.7+	2002 08 21	644	0.5−	0.3−
1999 12 06	704	0.2−	1.5−	2002 05 12	704	0.0	0.5+	2002 08 21	644	0.2−	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 05 12	704	0.4+	0.0	2003 08 29	608	0.3−	1.9+
1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2002 05 12	704	0.0	0.3+	2003 08 29	608	0.2−	1.7+
1999 12 06	704	0.9+	0.7+	2002 05 16	704	1.3+	0.5−	2003 08 29	608	0.0	1.8+
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2002 05 16	704	0.9+	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	0.4−
1999 12 13	699	0.3+	1.7+	2002 05 16	704	1.0+	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.5−
1999 12 13	699	(0.8+	2.6+)	2002 05 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	1.9+
1999 12 13	699	0.2+	1.7+	2002 05 16	704	1.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.7−	0.2−	2002 05 21	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.5+	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.7+	2002 05 21	704	0.2+	1.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2002 05 21	704	0.7+	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
1999 12 14	704	1.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.9+	1.8+	2003 10 19	704	1.0−	0.8+
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2002 06 02	699	1.7−	0.8+	2003 10 19	704	(3.5−	1.7+)
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 06 02	699	1.7−	0.1−	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 06 02	699	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2002 06 02	699	1.0−	0.2+	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 06 05	704	0.6+	0.7−	2003 10 27	699	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2002 06 05	704	0.4−	0.4−				

(71306)∗ 2000 AS$_{69}$ = 1990 VO$_5$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40090)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.80009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22330749	ω	94.09509		−0.94614699	+0.22505712	
a	2.6907119	Ω	99.02795		−0.29775404	−0.88711790	
e	0.1161034	i	13.62886		+0.12707639	−0.40295301	
P	4.41	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.7−	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 05 29	704	0.0	0.5−
1990 11 15	809	1.0+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 07 16	644	0.0	0.6+
1990 11 15	809	1.6+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.4+
1990 11 17	809	0.1+	0.8+	2000 02 03	704	0.5−	0.4−	2002 07 16	644	0.3−	0.7+
1990 11 17	809	(3.6−	3.6−)	2000 02 03	704	1.3−	0.5−	2002 08 13	704	0.0	0.7−
1990 11 17	809	0.8−	0.4−	2001 01 31	704	1.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.6+
1990 11 21	809	(4.5−	0.4−)	2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.5+
1990 11 21	809	(9.0−	0.1+)	2001 01 31	704	0.8+	0.3−	2002 08 13	644	0.3−	0.2+
1990 11 21	809	(10.3−	0.2+)	2001 01 31	704	0.2+	1.6+	2002 08 13	644	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.3−	1.2−	2001 02 16	704	1.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	1.0−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	644	0.6−	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 05	704	1.0+	0.3−	2002 08 13	644	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	0.9+	0.2+	2001 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 13	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 05	704	(2.4+	0.5+)	2003 09 03	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 05	704	0.6+	1.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.0	1.2+
1999 12 06	704	0.6+	1.0−	2001 03 31	704	0.4−	1.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.8+	0.2+
1999 12 06	704	0.4+	0.9−	2001 03 31	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	0.8+	0.8+
1999 12 06	704	0.0	0.8−	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2001 04 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	1.2+
1999 12 14	704	0.9−	0.6+	2001 04 21	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	1.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 25	699	0.8+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 04 25	699	1.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 04 25	699	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	0.8+	2001 05 25	704	0.2−	0.8−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	1.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2003 10 27	699	0.3−	1.0+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	0.2+	2003 10 27	699	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.6−	0.4+	2001 05 29	704	0.8−	0.0	2003 10 27	699	1.0−	0.9+
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 05 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 27	699	0.6−	0.5+
2000 02 02	704	1.4+	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.5+				

(71307)∗ 2000 AO$_{70}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.39773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21599412	ω	260.21427		+0.87630785	−0.47539731	
a	2.7511109	Ω	128.12806		+0.47167595	+0.81372889	
e	0.1246529	i	5.68966		+0.09801202	+0.33442889	
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	327	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	1.3+	0.4+	2003 09 22	106	0.7+	0.4−
1996 01 18	327	0.4+	0.6−	2001 03 02	699	0.0	0.9+	2003 09 22	106	0.1+	0.2−
1996 01 18	327	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	1.0+	1.0+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
1998 06 21	691	0.2+	0.7−	2001 03 02	699	0.6+	0.6−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1998 06 21	691	0.1+	0.5−	2002 06 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	691	0.1−	0.0
1998 06 21	691	0.1−	0.5−	2002 06 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.3−	1.8+
1998 07 01	691	0.4−	0.2+	2002 06 16	704	0.1−	1.6+	2003 09 22	608	0.3−	1.6+
1998 07 01	691	0.2−	0.6+	2002 06 16	704	0.0	0.7+	2003 09 22	608	0.1−	1.4+
1998 07 01	691	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	1.2−	1.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.3−
1998 07 16	691	0.4+	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1998 07 16	691	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
1998 07 16	691	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
1999 12 06	704	0.8−	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 12 14	704	1.5−	1.7+	2003 09 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.4+	1.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	1.4−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.6+	0.0
2000 01 06	704	0.4−	1.0+	2003 09 17	644	0.4+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.6−
2000 01 06	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.9+	0.1+	2003 10 18	704	0.9−	0.9−
2000 01 06	704	0.5+	1.3−	2003 09 18	704	0.2+	1.0−	2003 10 18	704	0.3−	1.2−
2000 01 06	704	0.5+	1.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	704	1.0−	0.2−
2001 02 20	645	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.7+	0.2+				
2001 02 20	645	0.4−	0.6+	2003 09 22	106	0.1+	0.5−				

(71308)∗ 2000 AU$_{70}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.60407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22140174	ω	183.26180		+0.95397996	−0.29924011	
a	2.7061303	Ω	194.19640		+0.27688789	+0.90389376	
e	0.0924933	i	4.54454		+0.11513183	+0.30566554	
P	4.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	1.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.5−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2−
1997 05 02	910	0.7+	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.8+	0.1−
1997 05 03	910	0.7+	0.1+	2001 03 31	691	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(2.7−	1.7+)	2001 03 31	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(4.8−	0.8+)	2003 08 04	704	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.0−	1.8−	2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	678	0.7+	0.2+
1998 09 19	910	0.5−	0.5+	2003 08 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	678	0.3+	0.6−
1998 09 19	910	0.4−	1.3+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	678	0.6+	0.4+
1998 09 19	910	0.2−	1.0+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 01	678	(2.5+	2.1−)
1999 12 06	704	(2.1+	0.3+)	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	678	1.1+	1.7−
1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 01	678	(1.4+	2.7−)
1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	1.0−	1.1−	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 21	333	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2003 09 21	333	0.1+	0.0	2003 10 27	608	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	333	0.2+	0.3+	2003 10 27	608	0.6+	0.8−
2000 01 06	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	333	0.0	0.0	2003 10 27	608	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	1.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 18	704	1.0+	0.0	2003 09 26	704	1.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	1.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 03 18	704	0.9−	1.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−				
2001 03 18	699	0.0	1.0+	2003 09 28	691	0.2+	0.3−				

(71309)∗ 2000 AS$_{71}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.17928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22992430	ω	358.89228		−0.04030029	−0.96535889	
a	2.6388384	Ω	93.37985		+0.91871114	−0.13724410	
e	0.0811988	i	14.96589		+0.39286858	+0.22191502	
P	4.29	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	1.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.8−	1.0+	2002 06 08	704	0.9+	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.5−	0.4+
1999 11 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	1.1−	1.0+
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.7+	0.6−	2002 06 09	704	1.8−	1.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.6−	2001 01 31	704	0.7−	1.5+	2002 06 09	704	1.1−	0.4−
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.7+	2002 06 12	644	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.8+	2002 06 12	644	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	1.3+	0.0	2002 06 12	644	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 03 25	699	0.8+	0.6+	2002 06 17	644	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2001 03 25	699	0.5+	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2001 03 25	699	0.2−	0.3+	2002 06 17	644	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.0	2001 03 25	699	0.6+	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	1.3+
1999 12 14	704	0.7−	0.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	1.0+
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.5+	2002 07 05	704	0.0	1.6+
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.9−	1.0+	2002 07 05	704	0.4+	1.2+
1999 12 14	704	0.9−	1.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	1.0+
1999 12 30	699	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.4−	1.4+	2002 07 19	644	0.1+	0.1−
1999 12 30	699	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.5+	2002 07 19	644	0.1+	0.5+
1999 12 30	699	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.0	1.1+	2002 07 19	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	(1.2−	2.1+)	2001 04 21	704	1.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 04 25	699	0.9+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	1.0+
2000 01 05	704	1.4−	0.4−	2001 04 25	699	1.4+	0.5+	2003 09 02	704	1.0−	0.4+
2000 01 05	704	0.5−	1.0+	2001 04 25	699	1.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	1.1+
2000 01 06	704	0.0	0.8+	2001 04 25	699	1.4+	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2001 05 20	608	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2001 05 20	608	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2001 05 20	608	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 05 21	699	0.8+	0.0	2003 10 01	699	0.7−	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2001 05 21	699	0.8−	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2001 05 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.9+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.9−	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2001 06 16	699	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 16	699	0.7−	0.6+	2003 10 27	699	0.0	0.7+
2000 02 03	704	1.7+	0.2+	2001 06 16	699	0.4−	1.1−	2003 10 27	699	0.2−	0.2+

2000 02 03	704	0.9+	0.0	2002 05 16	644	0.4+	0.2−	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 05 16	644	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	644	0.1+	0.1−				

(71310)∗ 2000 AJ$_{74}$ = 2001 FW$_{169}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	62.36367		(2000.0)			
n	0.24174320	ω	165.16601		+0.99315509	+0.11622207
a	2.5521128	Ω	188.18643		−0.11375370	+0.93979989
e	0.2263854	i	4.68730		−0.02651533	+0.32135433
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	1.5+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.3−	1.2+	2002 06 10	704	0.8+	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 05 16	704	0.5−	1.4+	2002 06 16	704	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 16	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2002 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 06 16	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2002 05 21	704	0.5+	0.4+	2002 06 16	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 07 03	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.6+	2002 05 23	644	0.1+	0.1−	2002 07 03	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2002 05 23	644	0.2−	0.5+	2002 07 03	644	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.0	1.4+	2002 05 23	644	0.3+	0.1+	2002 07 15	644	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.9+	2002 05 23	644	0.1+	0.4+	2002 07 15	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	1.5+	2002 05 23	644	0.1+	0.3+	2002 07 15	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 05 23	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.3+	1.0+	2002 06 05	704	0.0	0.9+	2003 09 22	704	0.6−	0.8+
2001 03 24	704	1.0+	0.3−	2002 06 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.8+
2001 03 24	704	0.8−	0.5−	2002 06 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.8+	1.1+
2001 03 24	704	0.4−	0.1−	2002 06 05	704	0.3−	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2001 03 29	691	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 03 29	691	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
2001 03 29	691	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
2001 04 13	691	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	3.0+
2001 04 13	691	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	1.3+
2001 04 13	691	0.0	0.6−	2002 06 10	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.4−
2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.5−	0.7+				

(71311)∗ 2000 AO$_{75}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.08706		(2000.0)			
n	0.23884584	ω	247.06301		+0.88054300	−0.47018390
a	2.5727106	Ω	140.91144		+0.46213761	+0.82372373
e	0.3209872	i	5.43848		+0.10522761	+0.31686956
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2001 04 16	645	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.5−	0.0	2001 04 16	645	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 06 03	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	2002 06 03	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.7−	0.7+	2002 06 03	644	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1999 10 21	704	0.9−	0.5+	2002 06 10	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2002 06 10	644	0.6+	0.9+	2003 10 19	699	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2002 06 10	644	0.7+	0.8+	2003 10 19	699	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	1.5+	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 12 14	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	1.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2003 09 13	699	0.2−	1.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2003 09 13	699	0.2−	0.7−	2003 10 29	608	1.0+	1.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 13	699	0.5+	0.3−	2003 10 29	608	0.8+	1.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 13	699	0.8−	0.4−	2003 10 29	608	0.9+	1.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 09 13	699	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 13	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 13	699	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 13	699	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 13	608	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.9−	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 13	608	0.7−	0.1+				
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2003 09 13	608	0.8−	0.1+				

(71312)∗ 2000 AT$_{75}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.68359		(2000.0)			
n	0.23730198	ω	299.32690		+0.65811904	−0.71594077
a	2.5838570	Ω	107.56840		+0.74730694	+0.58343704
e	0.1814770	i	14.14889		+0.09171515	+0.38344495
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.9−	1.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2001 06 19	644	0.0	0.3−
1998 06 24	704	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	1.8−	0.3−	2001 06 19	644	0.2+	0.6−
1998 06 24	704	0.7−	1.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2001 06 19	644	0.1+	0.1−
1998 06 24	704	1.5+	1.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	1.2−	1.0+
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	1.0+	0.5−	2003 09 03	704	(0.4−	2.3+)
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	1.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2000 02 02	704	0.7+	0.0	2003 09 03	704	0.8+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	1.0+
1999 10 20	704	0.7−	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 14	699	1.0−	0.1−
1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2003 09 14	699	0.5−	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 14	699	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.8+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 14	699	0.3+	0.3+
1999 12 06	704	0.7−	0.3+	2001 01 26	704	1.0+	0.8+	2003 09 19	704	0.6+	0.7+
1999 12 06	704	0.5+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.7−	0.1−	2001 01 26	704	1.1+	1.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.9−	0.4−	2001 03 25	699	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 25	699	0.7−	1.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 25	699	0.0	0.6−	2003 10 25	683	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 25	699	0.5+	0.1−	2003 10 25	683	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.5−	1.2+	2003 10 25	683	1.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.8+	2003 10 26	683	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.8+	2003 10 26	683	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	683	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	683	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2003 10 27	683	0.7+	0.2−
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 25	699	0.7+	0.4+	2003 10 27	683	1.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	1.0+	0.2+				
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2001 04 25	699	0.6−	1.0+				

(71313)∗ 2000 AS$_{76}$ = 2001 EK$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.55104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18076575	ω	7.01313		−0.33508969	−0.93228773	
a	3.0978374	Ω	102.63582		+0.85751772	−0.36167120	
e	0.0488796	i	8.02446		+0.39035658	−0.00579098	
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	910	0.5−	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 20	699	0.5−	0.6+	
1998 09 28	910	0.5−	0.9+	2001 02 16	704	0.9−	0.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.4+	
1998 09 28	910	0.4−	1.0+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	608	0.5−	1.0+	
1999 12 18	704	1.8+	0.3−	2001 03 02	608	0.7+	0.4+	2001 03 21	608	0.3−	1.1+	
1999 12 18	704	0.9+	1.3−	2001 03 02	608	1.0+	0.5+	2001 03 21	608	0.1+	1.3+	
1999 12 18	704	0.7+	0.4−	2001 03 02	608	1.1+	0.4+	2003 08 30	608	0.5−	0.2+	
1999 12 18	704	1.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.7+	2003 08 30	608	0.7+	1.3+	
2000 01 05	704	0.8−	0.7+	2001 03 04	704	0.2−	0.7+	2003 08 30	608	0.9+	1.8+	
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	
2000 01 05	704	0.8−	0.7+	2001 03 04	704	0.7−	0.6−	2003 08 31	704	1.3−	0.8+	
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	0.4+	
2000 01 06	704	1.2−	0.5+	2001 03 20	049	1.8+	1.0−	2003 08 31	704	0.3+	0.5+	
2000 01 06	704	0.9−	0.3+	2001 03 20	049	0.9+	1.4−	2003 09 25	644	0.6−	0.3−	
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	049	(2.0+	0.3−)	2003 09 25	644	0.3−	0.2−	
2001 02 16	704	1.0+	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−	
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.9+					
2001 01 21	704	1.4+	1.5+	2001 04 27	608	0.8+	1.7+	2003 10 16	699	0.3+	0.7+	
2001 01 21	704	1.1+	0.8+	2001 04 27	608	0.7+	1.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.8+	
2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 04 27	608	0.7+	1.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.5+	
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.5+	1.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.7+	
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.6+	
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.4+	1.3+	2003 10 19	704	0.6−	1.0+	
2001 03 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.8+	
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+	
2001 03 03	704	0.6+	0.9+	2003 09 03	608	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	1.1−	0.9+	
2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 03	608	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+	
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 03	608	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.4−	1.2−	
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 24	608	0.7−	1.1−	
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 24	608	0.7−	1.1−	
2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+	
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+	
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+	
2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	1.5−	0.3+	
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+	
2001 03 19	704	1.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.9−	2003 10 29	608	0.6+	0.6+	
2001 03 22	209	0.2−	0.4+	2003 09 19	608	0.5+	0.4+	2003 10 29	608	0.6+	1.1+	
2001 03 23	209	0.0	0.5+	2003 09 19	608	0.2+	0.4+	2003 10 29	608	0.5+	1.4+	
2001 03 23	209	0.2+	0.5+	2003 09 19	608	0.7+	0.5+					
2001 03 23	699	0.7+	1.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.5+					

(71314)∗ 2000 AW$_{76}$ = 2001 FO$_{67}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11750)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.58375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20435621	ω	293.83735		+0.56676787	−0.82262339	
a	2.8545927	Ω	121.56034		+0.77397049	+0.51271994	
e	0.0427026	i	3.05701		+0.28238957	+0.24578246	
P	4.82	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.3−	0.8+	2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	1.0+	
1998 08 30	699	0.1−	1.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	
1998 08 30	699	0.0	1.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	
1998 09 27	699	0.6−	0.1−	2001 03 23	209	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	1.0−	0.1−	
1998 09 27	699	0.8−	0.4−	2001 03 23	209	1.2−	1.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.2−	
1998 09 27	699	0.4−	1.2+	2001 03 24	209	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.8−	0.2−	
1998 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.4+	
1998 10 12	699	0.1−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.1−	0.9+	
1998 10 12	699	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	1.0−	1.1+	
1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+	
1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+	
1999 12 08	704	0.2−	1.4−	2001 03 26	608	1.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+	
1999 12 08	704	1.2−	1.6−	2001 03 26	608	0.9+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.5+	
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	608	1.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+	
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.6+	
2000 01 05	704	0.6−	1.0+	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+	
2000 01 05	704	0.4+	1.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.0	
2000 01 05	704	0.1−	1.3+	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+	
2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2003 10 05	608	0.0	0.4−	
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	704	0.9−	0.3+	2003 10 05	608	0.2−	1.4−	
2000 01 06	704	0.5+	0.9+	2001 03 29	704	(2.6−	1.3−)	2003 10 05	608	0.1+	0.3−	
2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2001 04 17	644	0.4+	0.9+	2003 10 06	699	0.1+	0.4+	
2000 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 04 17	644	0.3+	1.0+	2003 10 06	699	0.2+	0.2+	
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 04 17	644	0.3+	1.0+	2003 10 06	699	0.4−	0.2+	
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	699	0.9+	1.0+	2003 10 06	699	0.7−	0.5+	
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 04 24	699	1.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.6+	0.6+	
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+	
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+	

(71315)∗ 2000 AM$_{77}$ = 2001 FW$_{133}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11750)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.54658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24019419	ω	276.91012		+0.71018506	−0.69760385	
a	2.5630734	Ω	127.37958		+0.68382451	+0.65151992	
e	0.2829955	i	6.85136		+0.16739540	+0.29811183	
P	4.10	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	261	0.7−	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 03 24	699	0.3−	0.7−	
1995 12 28	261	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.7−	1.0+	
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	
1999 10 10	704	0.6−	0.7−	2000 01 06	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	1.0−	0.5+	
1999 10 10	704	0.0	0.8−	2000 01 06	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.9+	0.7−	
1999 10 20	704	1.0+	1.0−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.8+	0.3−	
1999 10 20	704	0.3+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	1.0+	0.2−	
1999 10 20	704	1.6+	0.4−	2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	1.0+	0.7−	
1999 10 20	704	0.6+	0.7−	2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2003 09 12	699	0.4+	1.0+	
1999 10 20	704	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 12	699	0.2−	0.2+	
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 12	699	0.7−	0.1−	
1999 11 04	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 12	699	0.2−	0.2+	
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	
1999 12 06	704	0.6+	0.3−	2000 02 07	G91	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	
1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	699	0.5+	0.2+	
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	1.0−	2003 09 29	699	0.2+	0.1−	
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 03 20	608	0.7−	1.0−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+	
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 03 20	608	0.3−	0.8−	2003 11 01	704	0.8−	1.0+	
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+	
1999 12 14	704	0.1−	1.4−	2001 03 24	699	1.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 03 24	699	0.3+	1.7+	2003 11 01	704	1.3−	1.1−	

(71316)∗ 2000 AA$_{78}$ = 2001 KL$_{71}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14183)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	26.94159			(2000.0)		
n	0.25732478	ω	309.49886		+0.19560184	−0.97808851
a	2.4480201	Ω	129.07333		+0.92559467	+0.16010317
e	0.1677484	i	5.26907		+0.32405930	+0.13307833
P	3.83	H	15.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(1.2−	4.6−)	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.9−
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 05 24	699	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.4+	0.6−
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	699	(2.3+	1.1+)	2002 08 29	644	0.3+	0.8−
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	699	0.5−	0.8+	2002 09 02	608	0.1+	0.3−
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 05 24	699	0.8−	0.4+	2002 09 02	608	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 05 28	608	0.7+	0.1−	2002 09 02	608	0.7+	0.5−
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2001 05 28	608	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	(2.3+	2.3+)
1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2001 05 28	608	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	(2.2+	0.7+)
1999 12 14	704	0.2+	0.0	2002 07 07	291	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2002 07 07	291	0.7−	0.4+	2003 10 27	699	2.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 07 07	291	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	1.0−
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 07 29	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	1.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 07 29	644	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.7−	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2002 07 29	644	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	1.9+
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 08 08	699	1.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 08 08	699	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.8−	0.8−	2002 08 08	699	1.0−	0.6−				
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.6+				

(71317)∗ 2000 AY$_{78}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.30577			(2000.0)		
n	0.21530021	ω	179.57501		+0.61034464	−0.78647978
a	2.7570190	Ω	232.80754		+0.72642013	+0.60328573
e	0.1264338	i	6.81243		+0.31590065	+0.13227204
P	4.58	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.9+
1994 11 29	691	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1994 11 29	691	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1998 07 31	699	0.2+	1.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1998 07 31	699	0.9+	0.5+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
1998 07 31	699	1.7−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1998 08 24	704	0.8+	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	106	0.0	0.4−
1998 08 24	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	106	0.0	0.8−
1998 08 24	704	0.9−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 27	106	0.1−	0.5−
1998 08 24	704	0.4+	0.5+	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
1998 08 24	704	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.5−	1.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1998 09 17	699	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1998 09 17	699	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	1.9+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.7−	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1998 10 11	699	0.8−	0.9+	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 10 11	699	0.4+	0.6+	2001 03 24	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.8−	2001 03 24	699	0.0	1.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.7−	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 24	699	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
1999 10 21	704	0.0	0.3−	2001 03 24	699	0.5+	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.9+
1999 10 21	704	0.2−	1.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
1999 10 21	704	(2.6+	1.2+)	2003 09 17	644	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.7−	2003 10 26	691	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.7−	0.5−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	1.8+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 11 17	704	0.6+	0.7−	2003 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 12 06	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	1.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.8−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	(0.8+	2.1−)	2003 09 21	704	0.7−	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.2+	1.0+				
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.3+	1.0+				

(71318)∗ 2000 AO$_{81}$ = 1997 LB$_3$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2276)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	6.66634			(2000.0)		
n	0.21146023	ω	234.15159		+0.89653575	−0.44209505
a	2.7902958	Ω	152.05506		+0.42316954	+0.83617681
e	0.0781183	i	3.40704		+0.13096254	+0.32459252
P	4.66	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	106	0.1−	0.2−
1997 06 05	691	0.7−	0.2−	2001 03 19	699	1.2+	0.7+	2003 09 22	106	0.4−	0.6−
1997 06 05	691	0.7−	0.1+	2001 03 19	691	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1997 06 10	691	0.5−	0.6−	2001 03 19	699	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1997 06 10	691	0.2−	0.5+	2001 03 19	691	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
1997 06 10	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	691	0.0	1.1+	2003 09 30	691	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 03 19	699	0.6−	0.1−	2003 09 30	691	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2001 03 21	608	0.5+	1.0−	2003 10 05	683	2.0+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 03 21	608	0.6+	0.7−	2003 10 05	683	(2.9+	0.1−)
1998 08 17	704	(3.5−	0.2+)	2001 03 21	608	0.2+	0.7−	2003 10 05	683	1.0+	0.2−
1998 08 23	704	(1.4+	2.9−)	2001 03 23	699	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.0+
1998 08 23	704	(1.3+	2.9−)	2001 03 23	699	0.5+	1.8+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1998 08 23	704	1.3+	0.7−	2001 03 23	699	1.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	1.0+
1998 08 23	704	1.4+	0.6−	2001 03 23	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.8+
1998 08 23	704	(2.7−	0.3−)	2001 03 26	704	0.4−	1.2+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1999 12 16	704	0.4−	0.0	2001 03 26	704	(0.2+	2.1+)	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 16	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1999 12 16	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
1999 12 16	704	0.2−	1.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
1999 12 16	704	0.4−	0.6−	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 12 16	704	(0.5+	2.7−)	2003 09 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
1999 12 16	704	0.9+	0.8−	2003 09 03	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	1.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.7+				
2001 03 18	704	1.4+	1.4+	2003 09 22	106	0.3+	0.0				

(71319)∗ 2000 AQ_{82} = 4827 P-L = 1996 HT_{13}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 29205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	292.68300		(2000.0)			
n	0.18056601	ω	212.36080		+0.40115538	−0.91599438
a	3.1001215	Ω	213.98963		+0.84244825	+0.37122806
e	0.1265786	i	0.54862		+0.35966000	+0.15213158
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2−	1998 09 24	691	0.7−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.1+
1960 09 24	675	0.5+	1.2−	1998 09 24	691	0.5−	0.4−	2000 01 26	691	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.1−	1.9−	1998 09 25	699	1.2+	0.4+	2000 01 26	691	0.5+	0.1+
1960 09 26	675	0.1+	0.8−	1998 09 25	699	0.3+	0.8+	2000 01 26	691	0.1+	0.1−
1960 09 27	675	0.6+	0.6+	1998 09 25	645	0.1+	0.0	2003 08 05	704	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	0.2+	0.0	1998 09 25	645	0.1+	0.0	2003 08 05	704	0.1−	0.1+
1960 09 28	675	0.4+	0.8−	1998 09 25	699	0.1+	0.0	2003 08 05	704	0.4−	0.7+
1996 04 17	809	(3.1+	0.1−)	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 08 05	704	0.6−	0.3+
1996 04 17	809	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
1996 04 17	809	0.1−	0.8−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
1996 04 18	809	0.5−	0.7−	2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
1996 04 18	809	0.5−	0.5−	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	291	0.5+	0.6+
1996 04 18	809	0.3−	1.6−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	291	0.5+	0.7+
1998 09 24	691	0.6−	0.8−	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2003 10 25	291	0.0	0.6+

(71320)∗ 2000 AV_{82} = 2002 JS_{144}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31317)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.90994		(2000.0)			
n	0.18238331	ω	198.32127		+0.71141335	+0.65605383
a	3.0794937	Ω	117.97744		−0.60383639	+0.75404728
e	0.1874334	i	16.57702		−0.35954507	+0.03171858
P	5.40	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	704	0.1−	0.9+	2002 06 16	704	0.5+	1.2−
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 05 07	704	1.1−	1.1+	2003 07 04	699	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 05 07	704	0.8−	0.9+	2003 07 04	699	0.4+	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 05 07	704	1.5−	0.5+	2003 07 04	699	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.9−	0.5+	2002 05 07	704	0.5−	0.3+	2003 07 04	699	0.5−	0.7+
2000 01 06	704	0.0	0.9+	2002 05 07	704	0.9−	1.0+	2003 07 25	704	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.5+	2002 05 07	704	0.5−	1.1−	2003 07 25	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 05 13	644	0.3+	0.5−	2003 07 25	704	0.2−	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 05 13	644	0.0	0.4−	2003 07 25	704	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	1.1−	0.2+	2002 05 13	644	0.1+	0.4−	2003 08 30	608	0.7−	1.6+
2000 01 07	704	0.1+	1.6+	2002 05 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 30	608	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 05 15	704	0.6+	0.1−	2003 08 30	608	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.8+	2002 05 15	704	1.1+	0.4−	2003 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	(2.4−	0.3+)	2002 05 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	704	0.5−	0.1−
2000 01 09	704	0.0	0.9−	2002 05 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.1+
2000 01 09	704	0.3−	0.2+	2002 06 03	704	1.2+	0.5+	2003 09 16	704	0.2−	0.0
2000 01 09	704	0.5+	0.0	2002 06 03	704	(2.1+	1.8−)	2003 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 01 09	704	0.3+	0.4+	2002 06 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	644	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	1.3−	0.7−	2002 06 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	644	0.4+	0.1+
2000 01 10	704	0.7+	0.1−	2002 06 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 26	644	0.1+	0.1+
2000 01 10	704	0.7+	0.6−	2002 06 07	644	0.1+	0.5+	2003 09 26	644	0.2+	0.1+
2000 01 10	704	0.5+	0.8+	2002 06 07	644	0.1−	0.5+	2003 09 26	644	0.0	0.0
2000 01 10	704	0.1+	0.8+	2002 06 12	704	0.0	0.5−	2003 09 26	644	0.4+	0.1+
2001 02 03	704	0.6+	1.4+	2002 06 12	704	0.8+	0.7−	2003 09 27	699	0.4+	0.5+
2001 02 03	704	0.3+	1.5+	2002 06 12	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.2+	1.6+
2001 02 03	704	0.0	0.2+	2002 06 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	699	0.4+	0.9+
2001 02 03	704	1.8+	1.3+	2002 06 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	699	0.1+	0.7+
2002 05 07	704	0.9−	1.0+	2002 06 16	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	644	0.3+	0.0
2002 05 07	704	0.2−	0.7+	2002 06 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2002 05 07	704	1.4−	0.2+	2002 06 16	704	1.5+	1.0−	2003 10 22	644	0.4+	0.0

(71321)∗ 2000 AB_{83} = 1998 SZ_{120}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2277)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	237.78016		(2000.0)			
n	0.17395258	ω	315.12702		−0.55619804	−0.83087118
a	3.1782066	Ω	168.62957		+0.78489693	−0.53200884
e	0.1214444	i	5.01330		+0.27309440	−0.16315538
P	5.67	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.4−
1997 07 02	691	0.7−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	699	0.0	0.3−
1997 07 02	691	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	699	1.5−	0.4+
1998 09 26	704	1.4+	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	1.0+	2001 05 23	699	0.0	0.6−
1998 09 26	704	1.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	699	(0.4−	2.3+)
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 21	644	0.4−	0.7+
1998 09 27	704	1.7+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.9+	2003 08 21	644	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	1.6−	1.8+	2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2003 08 21	644	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.5−	0.9−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.7+	1.5+
1998 09 27	704	0.0	0.9−	2000 02 03	704	0.4−	1.1−	2003 08 25	704	0.4−	1.0+
1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.5−	1.6+
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	1.4+
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 08 26	106	0.4−	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	1.3+	0.5+	2003 08 26	106	0.4−	0.3−
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.6−	0.9+	2003 08 26	106	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 04 01	704	1.2+	1.7+	2003 10 01	691	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	1.0−	0.3+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.2+				
2000 01 05	704	0.5−	0.7+	2001 04 16	704	(2.3+	0.3−)				

(71322)∗ 2000 AP_{83} = 1998 SR_{103} = 1999 XO_{90}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39343)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	340.10088		(2000.0)			
n	0.19868774	ω	298.11258		+0.63726536	−0.76896615
a	2.9086313	Ω	112.20758		+0.72491843	+0.57576501
e	0.0470642	i	3.14742		+0.26150743	+0.27782317
P	4.96	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 06	691	0.9+	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 04 17	699	0.7−	1.1+
1991 04 06	691	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 17	699	0.2−	1.7+
1991 04 06	691	0.9+	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	1.1+
1996 04 11	691	1.0−	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	(0.5−	2.0+)
1996 04 11	691	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	608	0.8+	0.2+
1996 04 11	691	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	608	0.3+	0.2+
1996 04 18	691	0.2−	1.7−	2000 01 06	704	0.4−	0.9+	2001 04 24	608	0.1+	0.3+
1996 04 18	691	0.3−	1.8−	2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+
1996 04 18	691	0.0	1.7−	2000 01 06	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.9−	0.6+
1998 09 17	699	1.7+	0.4−	2000 01 06	704	0.9−	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1998 09 17	699	1.4+	0.4+	2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.8+
1998 09 17	699	0.8−	0.0	2000 01 13	691	0.1+	1.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.8+
1998 09 19	645	0.7+	0.1−	2000 01 13	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1998 09 19	645	0.7+	0.2−	2000 02 05	691	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0

1998 09 25	699	0.6−	0.6+	2000 02 05	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.4−	0.6+	2000 02 05	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 09 25	699	0.4+	1.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	704	1.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	1.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	1.8+
1998 09 26	704	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	1.1+
1998 09 26	704	1.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2003 09 19	704	1.2+	0.9−
1998 09 26	704	1.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	(0.5+	2.2+)	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.7−	1.0+	2001 03 20	699	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	1.6+
1998 09 27	704	(2.6−	1.9+)	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	1.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 03 20	699	1.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	1.7+
1998 09 29	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	699	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	1.9+
1998 09 29	704	1.3+	1.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	1.8+
1998 09 29	704	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.6+	0.1−
1998 09 29	704	1.8−	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 06	699	0.6+	0.1+
1998 09 29	704	1.9+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 06	699	1.2−	1.3−
1998 09 29	704	1.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
1998 09 29	704	1.2−	0.9+	2001 03 27	608	1.0−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1998 09 29	704	1.1−	0.9+	2001 03 27	608	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1998 09 29	704	0.7+	0.7−	2001 03 27	608	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	1.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2001 03 29	699	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.8−
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.9+	1.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.9+	0.5−	2001 03 29	699	0.9+	1.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	608	1.0+	0.6−	2003 10 19	704	0.8−	0.6−
1999 12 08	704	1.4+	0.4−	2001 04 15	608	0.9+	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 04 15	608	0.8+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 04 16	704	(0.6+	2.4+)	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	704	1.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	1.9+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.3−

(71323)∗ 2000 AF$_{84}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.27927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21222519	ω	189.84493		+0.65583868	−0.75381415	
a	2.7835868	Ω	219.18865		+0.69689396	+0.62519314	
e	0.0647409	i	3.67444		+0.29019723	+0.20223196	
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	691	0.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1993 07 23	691	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
1993 07 23	691	0.2−	0.7−	2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2003 10 23	699	0.8+	0.8−
1993 08 13	691	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.6−
1993 08 13	691	0.4−	0.1+	2001 04 27	704	0.4−	0.9−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1993 08 13	691	0.5−	0.0	2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	1.2−	2001 04 27	704	0.7+	1.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	(2.1−	1.3−)	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	(2.8−	0.4−)	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(2.6−	1.3−)	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1998 08 30	699	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1998 08 30	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
1998 08 30	699	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	1.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.6+
1998 09 25	699	0.4−	1.5+	2003 10 21	704	0.4−	1.0−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 09 25	699	1.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	645	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
1998 09 25	645	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	1.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	1.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+				
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.0				

(71324)∗ 2000 AJ$_{84}$ = 1996 KG$_{9}$ = 2001 FU$_{46}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11752), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.67509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18590544	ω	329.43995		−0.98966614	−0.14085671	
a	3.0404741	Ω	202.50956		+0.14160744	−0.93065712	
e	0.0349795	i	4.01998		+0.02254458	−0.33769321	
P	5.30	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	(4.4−	0.9+)	2001 03 20	699	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+
1996 05 19	809	(5.6−	1.8+)	2001 03 20	699	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	(2.0−	1.0+)
1996 05 19	809	(6.0−	0.9+)	2001 03 20	699	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.9+
1996 05 22	809	1.9−	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
1996 05 22	809	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	(1.4−	2.7+)
1996 05 22	809	0.1−	1.0+	2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1996 05 23	809	1.6+	1.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1996 05 23	809	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	1.3+	0.4+
1996 05 23	809	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.8−	2001 03 29	699	0.2+	0.7−	2003 10 01	699	1.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.8−	2001 03 29	699	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.9+	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2003 10 04	608	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 10 04	608	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	1.0+	0.8+	2003 10 04	608	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 15	608	0.3−	0.8+	2003 10 06	699	0.0	1.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	608	0.2−	0.8+	2003 10 06	699	0.0	0.8+
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 04 15	608	0.5−	0.8+	2003 10 06	699	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	1.6−	0.3+	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
2000 01 09	704	0.4−	1.3+	2001 04 16	699	1.0−	0.8+	2003 10 15	699	0.9−	0.0
2000 01 09	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	1.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.1+
2000 01 09	704	0.0	0.8+	2001 04 24	704	1.4+	0.1+	2003 10 15	699	2.0+	1.9+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	1.2+	1.1−	2001 04 24	704	1.6−	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	1.1+	0.9+	2001 04 24	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 04 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	1.3+
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2001 04 25	608	0.8+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	1.2+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 04 25	608	0.7+	0.2−	2003 10 19	049	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 25	608	0.7+	0.1+	2003 10 19	049	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2003 10 19	049	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	1.1+	0.9+	2001 05 18	699	1.0+	1.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2001 05 18	699	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 05 18	699	0.9+	1.2+	2003 10 20	704	1.4−	0.2−
2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2001 03 18	704	0.4+	1.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	1.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	1.3+
2001 03 18	704	0.1−	1.6+	2003 09 16	699	1.0+	1.0−	2003 10 23	704	(1.7−	5.2+)
2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	151	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	2.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	1.5+	2003 09 18	151	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.9−	0.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	704	(1.7−	2.1+)	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	(3.3−	1.0+)				
2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.9−	0.7+				

(71325)∗ 2000 AN$_{84}$ = 1998 MB$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	41.97756		(2000.0)				
n	0.22155617	ω	241.79863		+0.96905519	−0.02196156	
a	2.7048726	Ω	118.50939		+0.08760199	+0.96179845	
e	0.2746062	i	16.24787		−0.23077679	+0.27287620	
P	4.45	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	(2.5−	1.2−)	2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2003 09 02	704	0.2+	1.0+
1998 06 26	809	(3.3−	0.8−)	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 09 12	699	0.7−	0.2+
1998 06 26	809	(2.9−	1.2−)	2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 12	699	0.7+	0.0
1998 06 27	809	0.9−	1.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2003 09 12	699	0.0	0.4+
1998 06 27	809	1.3−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 12	699	1.0−	1.2+
1998 06 27	809	0.6−	0.9+	2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.2+	0.7+
1998 08 15	704	0.8+	0.9−	2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1998 08 15	704	0.9+	0.4+	2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1998 08 15	704	(0.9+	2.9+)	2002 06 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
1998 08 15	704	0.9+	0.6+	2002 06 03	704	1.0+	0.1−	2003 10 09	699	0.8−	0.5+
1998 08 15	704	0.1−	0.8−	2002 06 03	704	0.7+	0.4+	2003 10 09	699	1.6+	0.2−
2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2002 06 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 09	699	1.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2002 06 03	704	0.7+	0.4+	2003 10 09	699	0.8+	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 06 07	644	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.9−
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 06 07	644	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.9−	1.6−
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 06 07	644	0.7−	1.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.8−
2000 01 06	704	1.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.3+	1.0+	2003 10 19	704	1.4−	1.3−
2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	1.3+				
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+				

(71326)∗ 2000 AU$_{84}$ = 2001 FW$_{81}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11752)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	41.55300		(2000.0)				
n	0.18039352	ω	49.37830		+0.83775686	+0.52882585	
a	3.1020974	Ω	278.28167		−0.53325900	+0.73875054	
e	0.0940560	i	7.90163		−0.11746607	+0.41784071	
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.2+	0.7−	2001 03 23	704	1.3−	1.5+	2003 09 21	644	0.5−	0.0
1998 11 14	704	1.2+	0.7−	2001 03 24	699	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−
1998 11 14	704	0.6−	0.0	2001 03 24	699	0.7+	0.7+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2003 09 21	704	0.7+	0.7+
1998 11 15	699	0.7+	0.0	2001 03 24	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.6+
1998 11 15	699	1.1+	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	704	0.4+	0.8+
1998 11 15	699	0.1−	1.0+	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	0.3−	1.3−	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	(0.3+	2.2−)
1998 11 16	704	(0.8+	2.0+)	2001 03 26	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
1998 11 16	704	0.8+	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.7+
1998 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 27	608	0.2+	0.8+	2003 09 30	699	0.6−	0.3−
1998 11 16	704	0.5−	1.1−	2001 03 27	608	0.2+	0.8+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
1998 11 26	699	1.2−	0.4−	2001 03 27	608	0.3+	1.0+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
1998 11 26	699	0.7−	1.5+	2001 04 15	608	0.7+	0.8+	2003 09 30	699	0.4−	0.3−
1998 11 26	699	0.9−	0.4+	2001 04 15	608	1.6+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 01 08	699	0.6−	0.4−	2001 04 15	608	1.5+	0.6−	2003 09 30	699	0.9−	0.6+
1999 01 08	699	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 01 08	699	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	1.0+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.7−	1.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 10 12	699	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.5+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	113	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.7+	0.4+	2003 08 28	113	0.1−	0.0	2003 10 12	699	0.1−	0.6+
2000 01 13	699	0.2−	0.4+	2003 08 28	113	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
2000 01 13	699	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2000 01 13	699	0.5+	0.8+	2003 09 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.8−	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2003 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.8−	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.7−	1.0+	2003 09 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
2001 03 03	704	0.0	1.1+	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2001 03 23	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 03 23	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2001 03 23	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	704	1.6−	1.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.7−
2001 03 23	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+				

(71327)∗ 2000 AA$_{85}$ = 2001 HN$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13108)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	239.13084		(2000.0)				
n	0.17949381	ω	8.01516		−0.77341745	−0.63339582	
a	3.1124549	Ω	132.65206		+0.57967205	−0.72278780	
e	0.1136043	i	1.96373		+0.25652632	−0.27638292	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1+	0.3+	2000 02 07	703	0.2−	1.6+	2003 08 25	704	1.3+	0.6−
1995 03 02	691	0.1+	0.1+	2000 02 07	703	1.4−	0.6+	2003 08 25	704	1.0+	0.1+
1995 03 02	691	0.2+	0.0	2000 02 07	703	0.9+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
1995 03 08	691	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+
1995 03 08	691	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.1+
1995 03 08	691	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2003 09 16	691	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	1.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.7−	1.1+	2003 09 16	691	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	1.0−	0.9+
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 04 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	1.9−	0.4−
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.9+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.0
2000 01 06	704	1.1+	0.6−	2001 04 18	704	1.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.3−
2000 01 07	691	0.4−	0.3+	2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 01 07	691	0.4−	0.2+	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	1.0+
2000 01 07	691	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
2000 01 15	120	0.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.1+
2000 01 15	120	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	1.0+
2000 01 16	120	0.3−	0.6+	2001 04 27	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	(0.2−	2.0+)
2000 01 16	120	0.1+	0.5−	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	(2.5−	0.5+)
2000 01 16	120	0.2−	0.5−	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.8+
2000 01 16	120	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.6+
2000 01 16	120	0.9−	0.4−	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.6+
2000 01 26	691	0.4−	0.6+	2001 04 30	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2000 01 26	691	0.6+	0.2+	2001 05 24	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.4+
2000 01 26	691	0.8+	0.0	2001 05 24	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+

2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2001 05 24	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2003 08 22	644	0.0	0.8+	2003 09 29	704	1.6−	1.7+
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.8−	1.3+	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2000 02 07	703	1.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	0.9−				

(71328)* 2000 AH$_{85}$ = 2001 KU$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13108)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	270.61018		(2000.0)		−0.92306443	−0.36100148
n	0.20922024	ω	38.31080		+0.30413428	−0.89632755
a	2.8101764	Ω	120.03287		+0.23548756	−0.25743904
e	0.1548623	i	8.82225			
P	4.71	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	1.1−	2000 02 07	703	0.4−	0.0	2002 08 12	699	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	699	0.5+	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	1.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	699	0.3−	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 08 12	699	0.0	0.7+
1999 12 30	699	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
1999 12 30	699	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1999 12 30	699	0.7+	0.6+	2000 04 02	704	0.9+	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2000 04 02	704	0.6−	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 02	704	0.6+	0.5+	2002 08 19	644	0.3+	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 19	644	0.5+	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.5−	2002 08 28	644	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.9+	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.9−	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.4−	0.0
2000 01 09	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
2000 01 09	704	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.8−
2000 01 09	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	1.0−
2000 01 09	704	0.2+	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	1.5+	2002 08 30	644	0.0	0.7−
2000 01 27	691	0.4−	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.3−
2000 01 27	691	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.3−
2000 01 27	691	0.3−	0.3+	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.8−	0.2−
2000 01 28	691	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	1.0+	0.2−
2000 01 28	691	0.3−	0.1−	2001 06 12	608	0.5−	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
2000 01 28	691	0.2−	0.2−	2001 06 12	608	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.8+
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2001 06 12	608	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.9+
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	644	0.5+	0.3+
2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	608	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	1.7−	0.8+	2003 10 19	608	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	608	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 06 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.4−	1.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.9−	2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2000 02 07	703	0.0	0.3+	2001 07 14	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2000 02 07	703	0.1+	0.4+	2001 07 14	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2000 02 07	703	0.2+	0.8+	2001 07 14	644	0.1+	0.0				

(71329)* 2000 AH$_{86}$ = 1998 UE$_{31}$ = 1998 WO$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38653), A. Doppler (d, *MPO* 15657)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	218.92743		(2000.0)		−0.98565611	−0.16856903
n	0.17840068	ω	291.97045		+0.15816007	−0.90577286
a	3.1251561	Ω	238.32577		+0.05888480	−0.38879301
e	0.1710661	i	0.54905			
P	5.52	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	327	0.0	1.4−	2001 05 03	608	0.3+	0.0	2001 06 20	608	0.7−	0.9+
1998 10 17	327	1.5+	0.1+	2001 05 03	608	0.4+	0.1−	2001 07 17	699	0.9+	0.5+
1998 10 17	327	0.8+	0.9+	2001 05 12	739	1.0−	0.5−	2001 07 17	699	0.7−	0.5+
1998 10 20	327	0.1+	1.1−	2001 05 12	739	1.4−	1.4+	2001 07 17	699	0.9+	0.1+
1998 10 20	327	0.2+	0.1+	2001 05 12	739	0.9−	0.2+	2001 07 17	699	0.5+	1.8+
1998 10 20	327	0.1+	0.3−	2001 05 12	739	1.4−	0.8+	2003 08 25	704	(0.9−	2.3+)
1998 11 19	691	0.4−	0.6−	2001 05 17	704	1.0+	0.9+	2003 08 25	704	0.4−	0.4−
1998 11 19	691	0.5−	0.2−	2001 05 17	704	1.0−	0.9+	2003 08 25	704	0.3−	0.3+
1998 11 19	691	0.9−	0.4−	2001 05 17	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.2+
1999 12 30	699	(0.1−	2.4+)	2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.2+	0.5+
1999 12 30	699	(1.3+	2.2+)	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.8+
1999 12 30	699	(1.2−	2.1+)	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.6−	0.0	2001 05 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	291	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 05 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 16	291	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.7+	0.1+	2003 09 16	291	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	1.0+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
2000 01 06	704	0.9−	0.7+	2001 05 21	704	0.7−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	1.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.9+	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2000 01 06	704	0.6−	0.4+	2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.0
2000 01 07	691	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	691	0.1+	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2000 01 07	691	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	1.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2000 01 13	699	0.7+	1.0+	2001 05 24	704	0.0	1.1−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	1.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.8−	2003 09 30	291	0.2−	0.1+
2000 02 02	691	0.5−	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.0	2003 09 30	291	0.2−	0.2+
2000 02 02	691	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.5−	1.6−	2003 09 30	291	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 05 24	704	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.6−	1.4−
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	1.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2001 05 27	704	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 05 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	1.0+	1.1−
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2001 05 29	608	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	1.9−	0.7+
2000 02 10	691	1.5+	0.3−	2001 05 29	608	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
2000 02 10	691	1.9+	0.9−	2001 05 29	608	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	1.4−	1.0+
2000 02 10	691	1.8+	0.0	2001 06 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.4+
2000 02 26	703	0.9+	0.7+	2001 06 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2000 02 26	703	0.8+	0.5+	2001 06 01	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.0	1.1+
2000 02 26	703	1.5−	0.4+	2001 06 11	699	0.6−	1.5−	2003 10 23	704	0.5−	1.1+
2000 02 26	703	1.2−	1.5+	2001 06 11	699	1.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 04 27	704	0.3+	0.0	2001 06 11	699	0.7+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2001 04 27	704	0.0	0.9+	2001 06 11	699	1.7+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	1.1+	0.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2001 04 29	704	0.3−	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	2.1−	0.5+
2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 26	703	2.3−	1.3+
2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2003 10 26	703	0.1−	0.2+
2001 04 29	704	1.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.3−
2001 04 29	704	0.2−	1.5+	2001 06 20	608	0.2−	0.7+				
2001 05 03	608	0.7+	0.3−	2001 06 20	608	0.1−	1.2+				

(71330)∗ 2000 AZ$_{86}$ = 2001 FL$_{143}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11753)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	177.41711		(2000.0)			
n	0.17117940	ω	73.33696		−0.92309685	+0.36088086
a	3.2124402	Ω	127.61972		−0.38447402	−0.87365053
e	0.1129087	i	9.65769		+0.00848171	−0.32634300
P	5.76	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	1.2+	0.9+	2001 03 26	608	0.9+	0.5+	2002 06 25	644	0.2−	0.6+
1999 12 31	699	0.8+	0.5+	2001 03 26	608	0.4+	0.9+	2002 06 25	644	0.1−	0.8+
1999 12 31	699	0.2−	0.1+	2001 03 26	608	0.7+	0.9+	2002 07 04	644	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 03 29	704	1.0+	0.4−	2002 07 04	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	1.2+	2001 03 29	704	0.3+	1.4+	2002 07 04	644	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 07 05	704	(2.5+	1.5+)
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	1.3−	1.8+	2002 07 05	704	(3.5+	0.9+)
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.4+	0.7+	2002 07 05	704	(4.7+	1.9−)
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 04 14	608	0.7−	0.2+	2002 07 05	704	(3.7+	1.6+)
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 04 14	608	0.4−	0.3+	2002 07 05	704	(4.8+	2.4−)
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2001 04 14	608	0.7−	0.3+	2002 07 05	704	(4.9+	1.3−)
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 04 15	704	0.7−	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	0.5+
2000 01 13	699	1.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.0
2000 01 13	699	0.2+	0.0	2001 04 15	704	0.5−	0.9+	2002 07 14	704	0.5+	0.6−
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	0.7−	0.1−	2002 07 14	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 04 15	704	0.7+	0.9−	2002 07 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2001 04 17	699	0.1−	0.6+	2002 08 17	644	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 04 17	699	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	1.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	1.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	1.9+	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	1.5+
2000 02 03	704	1.2+	0.0	2001 04 27	704	0.3+	1.1+	2003 09 01	704	0.4−	1.1+
2000 02 10	691	0.8−	0.2−	2001 05 17	608	0.5−	0.6−	2003 09 01	704	1.7−	1.8+
2000 02 10	691	1.0−	0.5−	2001 05 17	608	0.3−	0.8−	2003 09 01	704	0.6−	1.6+
2000 02 10	691	0.5−	0.2−	2001 05 17	608	0.5−	0.7−	2003 09 21	644	0.3−	0.9+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.7+
2000 02 11	691	0.3−	0.5−	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.8+
2000 02 11	691	0.4−	0.6−	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.2+	0.2+
2001 03 04	704	0.8+	1.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	1.1+	0.1+
2001 03 04	704	0.9+	0.6−	2001 05 23	704	0.7−	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.3−
2001 03 04	704	1.2+	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	1.2−	0.6+
2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
2001 03 23	699	0.7−	0.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	1.5+
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2001 05 29	704	0.5−	0.0				
2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2002 06 25	644	0.0	0.7+				

(71331)∗ 2000 AY$_{89}$ = 1998 RD$_{36}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38658)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	331.37907		(2000.0)			
n	0.20185723	ω	214.69455		+0.50091693	−0.86494897
a	2.8781042	Ω	205.28652		+0.80948511	+0.48077755
e	0.1054770	i	4.12815		+0.30629411	+0.14393131
P	4.88	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	1.4+	0.8−	2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	1.8+	1.2−	2001 03 20	699	0.1+	1.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	1.6−	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
1998 08 17	704	(5.6−	1.9−)	2001 03 20	699	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	1.2+
1998 09 14	704	1.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
1998 09 14	704	0.5+	1.9+	2001 03 29	699	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1998 09 14	704	0.6−	1.3+	2001 03 29	699	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 29	699	1.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	(2.0−	2.5−)	2001 04 15	608	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	1.8−	1.1−	2001 04 15	608	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.9−	1.6−	2001 04 15	608	1.0+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	(3.6−	0.3−)	2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2003 10 06	699	0.6−	0.2+
1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	1.3−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.6−
1998 09 25	699	(2.1+	1.4+)	2001 04 16	699	(1.0−	2.8+)	2003 10 06	699	0.3+	0.2−
1998 09 25	699	1.0+	0.3−	2001 04 18	704	0.8−	1.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.7+
1998 09 25	699	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	1.2+	1.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2001 04 18	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2001 04 18	704	(0.9−	2.1+)	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 28	691	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.7+	1.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 04 28	691	0.3+	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 04 28	691	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 08 24	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 08 24	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	049	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	049	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2003 08 24	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	049	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	1.5−	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	1.5+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	1.1−	0.3−
2000 02 02	704	1.5+	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	1.7−	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.8−	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	1.1+	2003 09 03	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2003 09 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.1−				
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.2+				

(71332)∗ 2000 AQ$_{90}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.10532		(2000.0)			
n	0.19326593	ω	247.70945		+0.96663546	−0.19820515
a	2.9627785	Ω	123.36990		+0.23892448	+0.92604969
e	0.1208646	i	11.20383		−0.09236326	+0.32116459
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.8−	1.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−
1998 09 21	699	0.6−	0.7−	2000 02 04	691	0.6−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1998 09 21	699	0.1−	0.8−	2000 02 04	691	1.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	699	0.8+	0.5+	2000 02 04	691	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.0
1998 10 18	699	0.7+	0.2+	2000 02 14	691	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.1−
1998 10 18	699	0.5+	0.4+	2000 02 14	691	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	1.4−	0.1+	2000 02 14	691	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	1.0+	0.7+	2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.8−
2000 01 06	704	0.2−	0.6−	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	1.1+	1.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.3−
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	1.2−	0.8−
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	1.0+	2003 10 03	608	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.6+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.2+

2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	1.1+	1.1+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.4+	2.1+
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.7−				

(71333)∗ 2000 AW$_{91}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	178.00774		(2000.0)			
n	0.17491543	ω	287.34999		−0.71583697	+0.69116663
a	3.1665327	Ω	296.50341		−0.59108957	−0.67553032
e	0.1911443	i	6.37255		−0.37173990	−0.25680241
P	5.63	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2001 05 25	433	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2001 05 25	433	0.7+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	1.2−
2000 01 03	691	0.2−	0.0	2001 05 25	433	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 05 25	433	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.9+	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	1.2+	2001 05 25	433	0.5+	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.6−	0.6+	2001 05 25	433	0.6+	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	1.3+	1.3+	2001 05 26	433	0.4+	0.5+	2003 09 19	644	0.6−	0.0
2000 01 05	704	0.6+	1.7+	2001 05 26	433	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	433	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	433	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 05 26	433	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	0.0	0.7+	2001 05 26	433	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 01 13	699	0.6+	0.5+	2001 05 26	433	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.8−	0.2−
2000 01 13	699	0.5+	0.9+	2001 05 26	433	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	1.1+	1.1+
2000 01 13	699	0.4+	0.7+	2001 05 26	433	0.3+	0.5+	2003 09 22	704	1.2−	0.5−
2000 01 30	703	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.7+
2000 01 30	703	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6−
2000 01 30	703	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.7−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	1.5+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 08 12	699	0.2−	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	699	1.4+	0.5+	2003 10 17	699	1.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2002 08 12	699	1.3+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 08 18	608	0.9−	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2000 02 03	704	1.1+	0.8−	2002 08 18	608	0.9−	0.5+	2003 10 22	644	0.5−	0.1−
2000 02 05	704	0.9−	0.0	2002 08 18	608	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
2000 02 05	704	1.8+	1.0−	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2003 10 22	644	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.8+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	644	0.4−	0.0
2000 02 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	608	0.6+	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.5+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	608	1.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	0.9+	1.8+	2003 10 24	608	1.0+	0.3+
2000 02 06	704	(0.1−	2.1+)	2002 09 06	704	0.6−	1.9+	2003 10 24	608	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	1.0−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	608	1.1+	0.5+
2000 02 07	G91	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	1.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	1.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.5−
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	1.3−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.8−
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	0.8−	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	1.0+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.8−	1.0−	2002 09 15	608	0.8−	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	1.2−	0.5+	2002 10 04	704	1.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2001 05 25	433	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+				
2001 05 25	433	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3+				

(71334)∗ 2000 AP$_{94}$ = 2001 FA$_{80}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11754)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	263.18521		(2000.0)			
n	0.19193485	ω	169.16036		−0.54564917	−0.82904435
a	2.9764607	Ω	313.77468		+0.75563885	−0.42365881
e	0.0396303	i	9.74989		+0.36232157	−0.36496394
P	5.14	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.8−	1.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.1+
1998 09 19	699	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.6+	0.6−
1998 09 19	699	0.2+	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−
1998 10 12	699	1.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	1.0−	0.5+
1998 10 12	699	1.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 10 12	699	0.2+	0.6−	2001 03 18	608	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.7−	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	608	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	704	0.6+	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 03 21	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	1.0−
2000 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 03 21	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 21	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	608	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	608	0.4−	0.5−
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.7−	1.0+	2001 03 26	704	0.8−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.2+	1.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 03 27	608	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2001 04 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 04 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 04 22	704	0.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 07 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 07 29	704	0.0	1.6+	2003 10 25	106	0.3−	0.2−
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 07 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	106	0.2−	0.6−
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2003 07 29	704	1.6−	1.3+	2003 10 25	106	0.5−	0.7−
2000 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 07 29	704	0.4−	1.9+	2003 10 29	691	0.4+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	691	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 04	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	691	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2003 09 04	704	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	1.0+	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 04	704	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.2+	0.9−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 01 31	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	608	0.2−	0.6−	2003 11 02	608	0.1−	0.3−
2000 01 31	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	608	0.3+	0.2−	2003 11 02	608	0.5+	0.8−
2000 01 31	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 11 02	608	0.6+	0.4−

(71335)∗ 2000 AK$_{96}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	293.05548		(2000.0)			
n	0.18029268	ω	313.85771		−0.00739246	−0.97601061
a	3.1032540	Ω	135.14442		+0.98295419	−0.04706778
e	0.1972949	i	17.96933		+0.18370197	+0.21257448
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 26	910	0.0	1.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2001 06 13	699	0.1+	0.1+
1997 07 26	910	0.0	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	699	1.2−	0.6−

1997 07 27	910	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2001 06 13	699	0.4+	0.8−
1999 11 17	704	0.8−	1.5−	2000 02 25	703	0.3+	0.8+	2001 06 22	644	1.7+	2.0+
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2000 02 25	703	(2.1−	1.0+)	2001 06 22	644	1.5+	1.9+
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 02 25	703	0.1+	1.0+	2001 06 22	644	(0.8+	2.3+)
1999 11 17	704	1.6−	0.9+	2000 02 25	703	0.4+	0.8+	2003 08 21	735	0.6−	0.9+
1999 12 05	703	1.2+	0.6−	2000 02 28	704	0.8+	0.6+	2003 08 21	735	0.0	0.5+
1999 12 05	703	0.3+	0.2−	2000 02 28	704	0.1+	0.1+	2003 08 21	735	0.8−	1.1+
1999 12 05	704	1.2+	0.5−	2000 02 28	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	644	0.2−	1.2+
1999 12 05	703	1.4−	0.1+	2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	1.0+
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.9+
1999 12 05	703	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	1.1+
1999 12 05	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	1.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.0	1.2+
1999 12 05	704	0.5−	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2003 08 31	704	0.6+	0.1−
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 05	608	0.1−	0.9−
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2003 09 05	608	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 05	608	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.3−	2000 03 12	704	0.9−	0.4+	2003 09 13	608	0.2+	1.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	699	0.8+	0.1+	2003 09 13	608	0.4+	1.4−
2000 01 13	699	0.5+	0.9+	2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2003 09 13	608	0.9+	1.0−
2000 01 13	699	0.5+	0.6−	2000 03 12	699	0.1+	0.0	2003 09 16	704	(0.5+	3.3−)
2000 01 13	699	0.1−	0.1−	2001 03 19	645	0.4−	0.4−	2003 09 16	704	0.8+	1.5+
2000 01 30	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	645	0.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 01 30	704	0.3−	0.4−	2001 04 27	704	0.9−	0.0	2003 09 16	704	0.5−	0.5−
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.8+	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.3+	1.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 05 02	682	(4.6+	0.0)	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 05 02	682	0.9−	0.7+	2003 09 22	608	0.7−	0.8−
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	699	1.7+	0.9−	2003 09 22	608	0.6−	0.7−
2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2001 05 22	699	0.2+	0.8−	2003 09 22	608	0.5−	0.4−
2000 02 06	703	0.0	0.7+	2001 05 22	699	0.3−	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	703	0.0	0.8+	2001 05 22	699	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2001 05 23	704	0.8−	1.0−	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
2000 02 06	703	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.9−	0.2−	2003 10 04	608	0.4−	1.4+
2000 02 07	G91	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2003 10 04	608	0.4−	0.9+
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.2+	2003 10 04	608	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2001 06 13	699	0.0	1.5−				

(71336)∗ 2000 AE$_{99}$ = 2001 FC$_{109}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11754)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.73078		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22771311	ω	269.46035		+0.25069097	−0.96793716
a	2.6558937	Ω	165.99045		+0.91221436	+0.23070943
e	0.1714146	i	3.75762		+0.32406635	+0.09935201
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	691	0.2−	0.6+	2000 01 07	704	1.1−	0.9−	2003 09 02	704	0.4−	0.1+
1994 07 11	691	0.3−	0.4+	2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2003 09 02	704	0.7−	0.8+
1994 07 11	691	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.9+	0.0	2003 09 02	704	1.1−	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.8−	0.9+
1999 10 01	703	0.7−	1.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.5−	2003 09 14	608	0.4−	0.4−
1999 10 01	703	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.6−
1999 10 01	703	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 14	608	1.0−	0.8−
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	1.0+	2003 09 15	699	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2003 09 15	699	0.8−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2003 09 15	699	0.1−	0.9−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2001 03 21	691	0.4+	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 03 21	691	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.8−	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 03 21	691	0.4+	0.9+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 03 21	608	(0.2+	2.1−)	2003 09 18	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	(0.5+	2.2−)	2003 09 18	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 03 21	608	(0.3+	2.0−)	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 03 22	209	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 03 22	209	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.8+	0.2−
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 22	209	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
1999 10 20	704	0.4−	0.7+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.7−	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 10 29	703	1.1−	0.5−	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1999 10 29	703	0.2+	0.4+	2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 10 29	703	0.4−	0.3+	2001 03 29	699	1.0+	1.2+	2003 09 25	608	0.9+	0.5−
1999 10 29	703	0.8−	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.5+	0.9−
1999 11 03	699	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.8+	2003 09 25	608	0.5+	0.7−
1999 11 03	699	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	1.5+	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	1.1+
1999 11 03	699	0.8−	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	0.9+	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2001 04 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.9+
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 04 18	608	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.8+	2001 04 18	608	0.7+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	1.0+	2001 04 18	608	0.3−	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.6−	0.2+	2003 08 22	644	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.9−	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.6+	2003 10 02	608	0.5+	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 10 02	608	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.4−	2003 10 02	608	0.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	1.0−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 08 28	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	1.0+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+

(71337)∗ 2000 AG$_{99}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.04686		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26515981	ω	278.49438		+0.90696167	−0.41728949
a	2.3995561	Ω	106.18517		+0.40613341	+0.83023491
e	0.1925382	i	3.42408		+0.11169686	+0.36956661
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	819	0.4−	0.7+	1999 12 04	699	0.4−	0.9+	2001 03 26	704	0.4−	0.7+
1995 09 19	819	0.3+	0.8+	1999 12 04	699	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	1.2+	0.1−
1995 09 19	819	0.7−	1.2+	1999 12 04	699	0.0	0.3+	2001 03 26	704	(3.5+	1.3+)
1995 09 19	819	0.6−	1.9+	1999 12 14	704	0.0	0.9−	2001 03 29	608	0.6+	0.4+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	608	0.4+	0.2+
1998 05 24	704	1.5+	1.8+	1999 12 14	704	1.2+	0.5−	2001 03 29	608	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	(1.0−	3.1−)	1999 12 14	704	0.7+	0.1−	2001 04 14	608	0.4+	0.0
1998 05 24	704	0.6−	1.0+	1999 12 14	704	0.5+	0.6+	2001 04 14	608	0.2−	0.8−
1999 10 01	703	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 14	608	0.4−	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	0.9+	2000 01 05	704	0.4−	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.2+
1999 10 01	703	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	1.4−
1999 10 01	703	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.5−
1999 10 07	704	0.2−	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.7+	1.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 07	704	0.8+	0.0	2003 09 22	704	1.2+	0.2−

1999 10 07	704	0.5−	0.3−	2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	1.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.9+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 03 02	699	0.6+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 03 02	699	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.7+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.6−	0.7−	2001 03 02	699	1.0+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.8−	1.1−	2001 03 03	704	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	1.6+	0.4+
1999 10 19	704	0.8−	0.7−	2001 03 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.8−	0.9−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
1999 10 19	704	0.9−	0.9−	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1999 10 30	703	0.4−	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
1999 10 30	703	0.0	0.6+	2001 03 18	699	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	1.5+	0.5+
1999 10 30	703	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.8−
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	(2.2−	0.0)
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	(2.2−	0.6−)
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.6−	0.9−
1999 11 15	704	0.9−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	1.4+	2003 10 24	704	1.9−	1.6−
1999 11 15	704	1.5−	0.8+	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.9−
1999 11 15	704	0.9−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.9−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.8−	1.3−
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	608	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	1.3−
1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2001 03 20	608	0.9−	0.2+				

(71338)∗ 2000 AK$_{99}$ = 1992 AB$_4$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 360)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.67097		(2000.0)			
n	0.23046346	ω	30.47107		−0.16838975	−0.95949566
a	2.6347212	Ω	70.03594		+0.84897156	−0.25760364
e	0.1234127	i	13.90430		+0.50089138	+0.11405454
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 13	303	(6.7−	6.2+)	2000 01 05	704	0.9+	0.3+	2001 04 15	704	0.6−	0.3+
1992 01 14	303	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2001 04 15	704	0.1−	0.2+
1997 05 14	691	0.7−	0.4−	2000 01 05	704	0.8+	0.6+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+
1997 05 14	691	0.6−	0.7−	2000 01 05	704	0.6+	0.8+	2001 04 21	704	0.6+	0.5+
1997 05 14	691	0.5−	0.7−	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.0
1999 10 04	703	1.7−	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 21	704	1.0+	0.8+
1999 10 04	703	0.7−	1.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2001 04 21	704	0.9−	1.1+
1999 10 04	703	1.3−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 21	704	1.0+	0.1+
1999 10 04	703	0.5+	0.8+	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 30	608	0.7−	0.1−
1999 10 09	704	0.8+	1.6−	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2003 08 30	608	0.8−	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.4+	2003 08 30	608	0.8−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	1.0−	2001 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.7−	1.0+
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	2001 01 31	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	1.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2003 09 01	704	(1.6−	2.5+)
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.6+	0.9−	2001 03 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	1.3+
1999 10 12	704	0.4−	1.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.6−	1.2−	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+
1999 10 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1999 10 19	704	0.2+	1.5−	2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.6−	2001 03 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.9+
1999 10 19	704	0.1+	0.9−	2001 03 20	699	0.7+	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.5−	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 03 23	608	(2.1+	2.6+)	2003 10 18	704	0.3−	0.9+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	608	(1.9+	2.3+)	2003 10 18	704	0.4−	0.7+
1999 11 05	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	608	(2.1+	2.4+)	2003 10 18	704	0.8−	0.8+
1999 11 05	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
1999 11 13	699	0.6+	0.8−	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2003 10 26	699	1.4−	0.5+
1999 11 13	699	0.2+	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 10 26	699	0.1−	1.3+
1999 11 13	699	0.2+	1.0+	2001 03 31	704	0.2+	1.0+	2003 10 26	699	0.1−	0.1−
1999 12 05	704	1.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	699	0.3−	0.3−
1999 12 05	704	1.3+	0.7+	2001 04 15	704	0.3+	0.0				
1999 12 05	704	(2.3+	0.4+)	2001 04 15	704	0.3−	0.1+				

(71339)∗ 2000 AR$_{99}$ = 2001 AX$_{17}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	80.47246		(2000.0)			
n	0.25855580	ω	190.70246		+0.98940104	+0.14209558
a	2.4402436	Ω	161.04991		−0.12549607	+0.94036507
e	0.0322660	i	5.28410		−0.07305016	+0.30906696
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2−	0.3+	2000 12 23	645	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	0.0	0.6+
1999 10 08	703	0.1−	0.1−	2000 12 23	645	0.3−	0.2−	2001 04 16	699	1.1+	1.2+
1999 10 08	703	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2001 04 16	699	0.8+	1.4+
1999 10 08	703	0.2−	0.4+	2001 01 02	704	1.0−	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.5−	0.8+	2001 04 16	699	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	1.3−	0.3+	2001 05 17	608	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	608	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2001 05 17	608	1.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2002 06 09	704	1.0−	0.7−
1999 10 12	699	(0.3−	3.1+)	2001 01 03	704	1.7+	1.2+	2002 06 09	704	0.5−	0.7+
1999 10 12	699	0.3−	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2002 06 09	704	0.3−	0.4+
1999 10 17	699	(0.1−	2.2+)	2001 02 02	699	0.6+	0.6−	2002 06 10	704	0.5+	1.7+
1999 10 17	699	1.6+	1.5+	2001 02 02	699	1.4+	0.3+	2002 06 10	704	0.2+	1.5+
1999 10 17	699	0.4−	1.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.5−	2002 06 10	704	0.2+	1.6+
1999 10 20	704	0.1−	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	1.3+
1999 10 20	704	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 13	704	1.3+	0.4−
1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 13	704	0.4+	1.3+
1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2002 06 13	704	0.6+	0.3+
1999 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.5−	0.5+
1999 11 05	704	1.8−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.3+	0.7+
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.5−	0.3+
1999 11 17	703	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.2+	1.0+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2002 07 14	704	0.6−	0.8+
1999 11 17	703	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2002 07 14	704	0.8−	0.8+
1999 11 17	703	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.9+	0.6−	2002 07 14	704	0.3−	1.0+
1999 12 05	704	0.4+	0.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.5−
1999 12 05	704	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 12 05	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.3+
1999 12 14	704	1.0+	0.3+	2001 03 21	691	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 03 21	691	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.8+
1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	1.2+	2003 10 27	704	1.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2003 10 27	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.6+	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	1.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2001 03 31	704	0.7−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−

2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	1.1−
2000 01 07	704	1.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	1.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.2+

(71340)* 2000 AW$_{99}$ = 2001 FV$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11755)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.88403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25424234	ω	4.61665		+0.06653431	−0.98804567	
a	2.4677669	Ω	81.61379		+0.91088971	+0.00326123	
e	0.1157066	i	8.08069		+0.40725069	+0.15412696	
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	703	0.3−	0.9+	2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2001 04 27	704	0.1−	1.3−
1999 10 08	703	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	1.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.4+	0.0
1999 10 08	703	0.6−	0.1+	2001 02 27	209	0.4−	0.1+	2001 05 18	608	1.2+	0.6−
1999 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 02 27	209	0.3−	0.0	2001 05 18	608	0.7+	0.6−
1999 10 12	699	(0.1+	2.2+)	2001 02 27	209	0.2−	0.1+	2001 05 18	608	0.2+	0.4−
1999 10 12	699	(0.4+	2.4+)	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.5−	2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 05 18	644	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	644	0.5−	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	1.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2002 07 05	704	0.7−	0.4+
1999 11 05	704	0.8+	1.0+	2001 03 16	704	0.6+	0.0	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.7−
1999 11 05	704	0.3−	0.3−	2001 03 16	704	0.5−	0.8+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2002 07 12	644	0.3−	0.9+
1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.9+	0.1−	2002 07 12	644	0.6−	1.0+
1999 11 13	699	0.9−	0.0	2001 03 21	699	0.4−	0.5+	2002 07 12	644	0.3−	1.0+
1999 11 13	699	0.4−	0.2−	2001 03 21	699	0.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.2+	0.0
1999 11 13	699	0.5−	0.4−	2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2001 03 21	699	0.5−	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.6+
1999 12 05	704	0.1+	1.6−	2001 03 30	704	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2001 03 30	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	704	0.0	1.5−	2001 03 30	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	704	0.0	0.2+
1999 12 08	699	0.1+	0.9+	2001 03 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	699	1.0−	0.2−	2001 03 30	608	1.4+	1.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 12 08	699	0.9−	1.9+	2001 03 30	608	1.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 03 30	608	1.3+	1.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.9+	1.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 31	704	1.1−	1.5−	2003 10 25	704	0.5+	1.6+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.5−	0.6+
2000 01 05	704	0.9+	0.7−	2001 04 15	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	1.2+	0.1+
2000 01 05	704	1.0+	0.4−	2001 04 15	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	1.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	1.2−	0.2−	2001 04 16	645	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	645	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2000 01 07	704	1.0+	0.4−	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2001 04 17	699	1.0−	0.8+	2003 11 02	704	0.8−	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 17	699	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	1.2+	0.1−	2001 04 27	704	1.2−	1.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.4+

(71341)* 2000 AD$_{101}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.14766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26380178	ω	328.65663		+0.00645226	−0.99427373	
a	2.4077843	Ω	120.77557		+0.94123594	−0.02998352	
e	0.0933061	i	7.13176		+0.33768814	+0.10257062	
P	3.74	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.2−	1.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2002 07 14	644	0.2+	0.7+
1999 10 04	699	1.0−	1.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2002 07 14	644	0.1+	0.9+
1999 10 04	699	0.6−	1.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2002 07 28	608	0.3−	0.3−
1999 10 08	703	1.3−	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.8−	2002 07 28	608	0.2−	0.3+
1999 10 08	703	0.7−	0.8+	2001 03 04	704	0.7+	1.2+	2002 07 28	608	0.0	0.0
1999 10 08	703	0.6−	0.6+	2001 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 08 08	699	0.6+	0.3+
1999 10 08	703	1.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2002 08 08	699	0.0	0.1+
1999 10 18	699	0.4+	0.3−	2001 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	0.4+
1999 10 18	699	0.6−	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	0.4−	2002 08 08	699	0.4+	0.1+
1999 10 18	699	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	1.6+	0.4+	2002 08 08	644	0.3−	1.0+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.9+
1999 10 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.1−	0.8+
1999 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 21	699	0.4−	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.3−
1999 10 19	704	0.9−	0.5−	2001 03 21	699	0.4+	0.9+	2002 08 14	704	(0.5−	2.3−)
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	699	0.3−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	1.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 21	699	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.9−	0.5−
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.5−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
1999 11 13	699	0.2−	0.7+	2001 04 13	919	0.5−	1.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
1999 11 13	699	0.9−	0.2+	2001 04 13	919	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1999 11 13	699	0.0	1.1+	2001 04 13	919	0.7−	0.1−	2002 08 31	699	0.2−	0.4+
1999 12 04	699	0.2−	1.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.9−	0.1+
1999 12 04	699	0.2−	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	699	0.2−	0.2+
1999 12 04	699	0.0	0.8+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.7+
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	0.4+	2001 04 15	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.7−
1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2001 04 17	699	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	0.6+	2003 09 20	291	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	0.0	0.8+	2001 04 17	699	0.5−	0.5+	2003 09 20	291	0.8−	0.8+
1999 12 14	704	0.3+	0.5−	2001 04 17	699	0.1+	0.5+	2003 09 20	291	0.8−	0.8+
1999 12 14	704	1.5−	0.9+	2001 04 18	608	1.5+	1.5−	2003 09 21	291	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	(0.7+	2.3+)	2001 04 18	608	0.8+	0.2−	2003 09 21	291	0.1+	0.1−
1999 12 14	699	0.2+	0.6+	2001 04 18	608	0.7+	0.3+	2003 09 21	291	0.2+	0.0
1999 12 14	699	0.8−	1.2+	2001 04 27	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.0
1999 12 14	699	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 04 27	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	1.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	1.1+	0.4+	2001 05 02	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	699	0.1−	0.8−	2001 05 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	699	0.6+	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
2000 01 06	699	1.0−	0.6−	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	1.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	1.3+	1.1+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	1.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	1.9+	2001 06 15	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 06 25	644	0.0	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.7+	2001 06 25	644	0.3+	1.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 06 25	644	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.8+	2002 07 05	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.9−
2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2001 02 01	704	0.3+	1.9+	2002 07 05	704	0.6−	1.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.5+	1.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−

(71342)∗ 2000 AJ$_{102}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	322.35266		(2000.0)			
n	0.23580442	ω	2.63180		−0.11285259	−0.97916139
a	2.5947853	Ω	93.88609		+0.90850210	−0.17049540
e	0.0751723	i	9.74306		+0.40235335	+0.11033718
P	4.18	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.9−	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2002 07 12	644	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 07 12	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2002 07 14	644	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	1.0+	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	644	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2002 07 14	644	0.1+	0.4+
1999 11 12	699	0.1+	0.1+	2001 03 30	704	0.8−	0.0	2003 09 03	704	0.4+	0.9+
1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2001 03 30	704	1.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	699	0.4−	0.4+	2001 03 30	704	0.8−	0.3−	2003 09 03	704	0.7−	0.7+
1999 12 03	699	0.0	0.2+	2001 03 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 03	699	0.6−	0.6+	2001 03 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
1999 12 03	699	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.9−	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.7+
1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2001 03 31	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.6−	0.5−	2001 03 31	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.6+
1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2001 03 31	704	0.7−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 12 14	704	1.5+	0.5+	2001 04 15	704	1.0+	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.9+	2001 04 15	704	0.3+	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.6+	2001 04 15	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
1999 12 14	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	704	(0.6+	2.3+)	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	608	1.4+	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 04 21	608	0.3+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 04 21	608	0.8+	1.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 04 25	699	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 04 25	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	683	0.0	0.3−
2000 01 07	704	1.4+	0.1−	2001 04 25	699	0.8+	0.4−	2003 10 23	683	0.3+	1.9−
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2002 06 12	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	683	0.6−	1.0−
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 06 12	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	683	2.7+	0.7−
2000 01 07	704	0.1+	1.0−	2002 06 12	644	0.0	0.4+	2003 10 25	683	0.1+	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2002 06 12	704	1.4+	0.3+	2003 10 25	683	1.8−	1.0−
2001 02 16	704	0.0	1.0+	2002 06 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 26	683	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.6+	1.2+	2002 06 12	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	683	0.7−	0.1−
2001 03 04	704	1.6+	1.0−	2002 07 05	704	0.0	0.6−	2003 10 26	683	0.7−	0.4−
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 07 05	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	608	0.5+	0.7+
2001 03 04	704	0.6+	0.4−	2002 07 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	608	0.2+	0.6+
2001 03 04	704	0.7+	0.7+	2002 07 05	644	0.2−	0.2+	2003 10 26	608	0.0	0.8+
2001 03 04	608	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	0.3+	1.3+	2003 10 27	683	0.9−	0.8−
2001 03 04	608	0.1+	0.0	2002 07 05	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	683	0.1−	1.1−
2001 03 04	608	0.3−	0.1−	2002 07 12	644	0.4−	0.3+	2003 10 27	683	0.4+	0.3−

(71343)∗ 2000 AV$_{102}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	228.11871		(2000.0)			
n	0.21352810	ω	71.11950		−0.97851683	−0.14356088
a	2.7722519	Ω	100.41676		+0.08019932	−0.92624464
e	0.1554292	i	8.65298		+0.18992864	−0.34851274
P	4.62	H	13.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.2−	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 04 28	928	0.5−	0.5+
1994 11 09	691	0.2−	0.7+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2001 04 28	928	(2.1+	0.4−)
1994 11 09	691	0.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.6+	0.9+
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	1.5−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2001 05 23	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.0	1.3−	2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	704	1.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	1.5+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	699	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	(0.1−	2.3−)	2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	1.1+
1999 11 12	699	0.9+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.0	0.6−
1999 11 12	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	928	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.4+
1999 11 12	699	0.4+	0.1−	2001 03 19	928	0.5−	0.5−	2001 05 26	704	0.5+	0.2+
1999 12 03	699	0.2−	0.0	2001 03 19	928	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.2+
1999 12 03	699	0.3+	0.0	2001 03 19	928	0.5+	0.1−	2001 05 29	704	0.9+	0.2+
1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2001 03 20	928	(1.4+	2.6+)	2001 05 29	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	(1.7−	2.4+)	2001 03 20	928	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.9−
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.2−	0.2+	2002 07 22	644	0.3−	0.4+
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.2−	0.3+	2002 07 22	644	0.1−	0.7+
1999 12 06	704	0.6+	0.8−	2001 03 21	699	0.1−	0.0	2002 07 22	644	0.4−	0.5+
1999 12 13	699	0.7+	0.5+	2001 03 21	699	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	1.2+
1999 12 13	699	0.8−	1.6+	2001 03 23	608	0.7−	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1999 12 13	699	0.4+	1.4+	2001 03 23	608	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 23	608	0.5−	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.7−	0.4+	2001 03 28	928	0.2+	0.4−	2003 08 31	608	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	1.4+	2003 08 31	608	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 03 31	704	0.6−	0.7+	2003 08 31	608	0.1−	0.2−
1999 12 30	699	0.8−	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.8+	1.1+
1999 12 30	699	0.1−	0.9+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.8+
1999 12 30	699	1.5−	1.6+	2001 03 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	1.4−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 04 01	106	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.9−	2001 04 01	106	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 04 01	106	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	1.9+	1.4−
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.2+	1.5−
2000 01 07	704	0.7−	0.6+	2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.7+
2000 01 07	704	1.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.9+
2000 01 07	704	0.9−	0.7−	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.7+
2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.9−	1.4+
2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.6−	0.8+
2001 01 26	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	699	(3.2−	1.5+)
2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.7−	1.2+
2001 01 26	704	0.8+	0.4−	2001 04 15	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	699	1.0−	0.6+
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 04 20	928	0.6−	0.5−	2003 09 28	699	0.9−	0.6+
2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 04 20	928	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.8+
2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	1.2+
2001 02 16	704	0.9+	0.1+	2001 04 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	1.7+
2001 02 16	704	0.7+	1.2+	2001 04 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
2001 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 04 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 26	704	0.0	0.2+				

(71344)∗ 2000 AF$_{103}$ = 1990 QK$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17133)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	48.83377		(2000.0)			
n	0.23386884	ω	195.19739		+0.98586518	+0.16441512
a	2.6090825	Ω	155.26973		−0.14456729	+0.93198073
e	0.1554078	i	4.41584		−0.08467672	+0.32307831
P	4.21	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809	0.5+	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1990 08 24	809	0.6+	1.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1990 08 24	809	1.7+	0.5+	2002 06 10	704	1.4+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.5−

1990 08 26	809	0.8−	0.0	2002 06 10	704	0.4+	1.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1990 08 26	809	0.8−	0.2−	2002 06 10	704	0.8+	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
1990 08 26	809	0.8−	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.6+	0.1+
1993 02 26	691	1.0−	0.2+	2002 07 03	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
1993 02 26	691	0.6−	0.2+	2002 07 03	644	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.2−
1993 02 26	691	0.5−	0.2+	2002 07 03	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1993 03 24	809	(0.9−	2.2+)	2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
1999 12 06	704	(0.5+	3.2+)	2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1999 12 06	704	(0.6+	2.3+)	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.9+	2003 10 25	704	1.9−	0.4−
1999 12 14	704	0.9−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
1999 12 14	704	0.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.9+	0.3+
1999 12 14	704	1.0+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	1.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	1.4+	2003 10 03	608	0.1−	1.1−	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 03	608	0.2−	1.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	1.4−	2003 10 29	704	1.9−	0.5+
2000 01 07	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	1.4−	0.0
2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	699	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
2002 06 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	1.2+
2002 06 06	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 06 06	704	0.2+	1.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−				

(71345)∗ 2000 AH$_{104}$ = 1990 UV$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49779)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.25235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22429411	ω	171.27920		+0.91122704	−0.40624828	
a	2.6828155	Ω	212.95511		+0.36997230	+0.87982319	
e	0.2470294	i	7.18382		+0.18106844	+0.24672554	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 27	399	(1.9+	2.8−)	2002 05 18	644	0.3+	1.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1990 10 27	399	0.1−	0.5+	2003 06 26	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	1.0−	0.7−	2003 06 26	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2003 06 26	704	1.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2003 06 26	704	1.0+	0.5−	2003 09 19	608	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2003 07 22	644	0.0	0.2+	2003 09 19	608	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2003 07 22	644	0.0	0.3+	2003 09 19	608	0.1−	0.7−
1999 10 29	691	0.5+	0.0	2003 07 22	644	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−
1999 10 29	691	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.8−
1999 10 29	691	0.7+	1.0+	2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	0.9−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	1.0+
1999 11 04	704	0.8+	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.8+
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2003 08 24	704	1.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	1.0+
1999 11 04	704	1.0+	1.0−	2003 08 24	704	0.9−	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
1999 12 06	704	0.3−	1.8−	2003 08 24	704	1.4−	0.6−	2003 10 12	699	0.7−	0.2−
1999 12 06	704	1.2+	0.8−	2003 08 24	704	1.3−	1.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.7−
1999 12 06	704	0.2−	0.8−	2003 08 24	704	1.4−	1.0−	2003 10 12	699	0.4−	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.8−	2003 09 03	704	0.8−	0.9+	2003 10 12	699	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.6−	1.0+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
1999 12 14	704	(2.5−	1.4−)	2003 09 03	704	1.0−	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 08	699	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.0	2003 09 08	699	0.7+	0.9−	2003 10 15	644	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2003 09 08	699	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 08	699	1.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 14	608	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.6−	0.6+	2003 09 14	608	0.7−	1.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	1.1+	2003 09 14	608	0.5−	0.9+	2003 10 20	704	1.7+	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 09 16	699	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	699	0.2+	0.8−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	(2.5+	0.3−)	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2000 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.2+
2000 01 09	704	0.0	0.0	2003 09 17	691	1.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 01 09	704	0.4+	1.2+	2003 09 17	691	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	1.0+	0.3−
2000 01 09	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	1.0−
2000 01 09	704	1.3−	0.8+	2003 09 17	691	0.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
2002 05 18	644	0.3+	0.4−	2003 09 17	691	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.9−
2002 05 18	644	0.0	1.3+	2003 09 19	704	0.2+	1.1+				

(71346)∗ 2000 AV$_{104}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.19443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21319213	ω	227.24842		+0.77996810	+0.53987041	
a	2.7751637	Ω	97.64471		−0.43905705	+0.83247066	
e	0.1556748	i	18.62459		−0.44595815	+0.12462960	
P	4.62	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.1+	1.1+	2002 05 05	644	0.1−	0.3+	2002 06 14	608	0.2+	0.6+
1999 11 05	704	0.9−	1.2+	2002 05 05	644	0.1+	0.4+	2002 06 14	608	0.0	0.5+
1999 11 05	704	0.9−	0.3+	2002 05 05	644	0.2−	0.5+	2002 06 16	704	0.2−	0.9+
1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	0.2+	0.0	2002 06 16	704	0.0	1.0+
1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 05 07	704	0.1+	0.4−	2002 06 16	704	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 06 16	704	0.3+	0.6+
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2002 05 07	704	0.5+	0.0	2002 06 16	704	0.1−	1.3+
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2002 05 07	704	0.1+	0.5−	2003 08 30	704	0.2−	1.0+
1999 12 14	704	1.6−	0.3−	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2003 08 30	704	0.2−	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.5+	0.0	2003 08 30	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.4+	0.0	2003 08 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.8−	0.2+	2002 05 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	704	0.7−	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 05 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 05 13	644	0.4−	0.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2002 05 13	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 05 15	704	1.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	1.4+	2002 05 15	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.6+
2001 02 15	704	0.3+	0.0	2002 05 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
2001 02 15	704	0.0	1.0+	2002 05 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.6+
2001 02 15	704	0.3+	0.3+	2002 05 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.5+
2001 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 06 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	704	0.6−	0.6−
2001 03 21	725	0.0	0.1−	2002 06 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
2001 03 21	725	(0.9+	2.1−)	2002 06 03	704	0.3−	0.0	2003 10 17	704	0.6+	0.3−
2001 03 22	725	0.5+	0.7+	2002 06 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	704	0.8−	0.8−
2001 03 22	725	1.2+	0.2+	2002 06 03	704	0.6−	0.6−	2003 10 22	644	0.2+	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 06 07	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	644	0.0	0.1+
2002 02 15	704	0.6+	0.7+	2002 06 07	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	644	0.2+	0.3+
2002 02 15	704	0.2+	0.7−	2002 06 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	699	0.2+	0.6+
2002 02 15	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	704	2.0+	1.5+	2003 10 25	699	0.1+	0.5+
2002 05 05	699	0.2+	0.4+	2002 06 11	704	0.8+	0.5+	2003 10 25	699	0.4+	0.8+
2002 05 05	699	0.6+	0.4+	2002 06 11	704	0.4+	0.0	2003 10 25	699	0.2+	0.9+
2002 05 05	699	0.5+	0.1+	2002 06 11	704	0.3+	0.1+				
2002 05 05	699	0.3+	0.0	2002 06 14	608	0.1−	0.8+				

(71347)∗ 2000 AH$_{105}$ = 2002 GR$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.87470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21467758	ω	216.55107		+0.81335045	+0.51139653	
a	2.7623471	Ω	110.41572		−0.43857045	+0.85223028	
e	0.1834204	i	17.21519		−0.38225254	+0.11035005	
P	4.59	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	1.5+	2002 06 04	699	0.5+	0.4+	
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 06 04	699	0.2+	0.6−	
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	1.1+	2002 06 07	644	0.1+	0.0	
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 06 07	644	0.1−	0.1+	
2000 01 05	704	0.8−	0.6+	2002 05 07	704	0.1+	0.7−	2002 06 07	644	0.0	0.1−	
2000 01 05	704	1.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.9+	1.0−	2002 06 12	704	1.3−	0.3+	
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 05 07	704	0.8+	0.1−	2002 06 12	704	0.1−	1.0+	
2000 01 05	704	0.0	1.0−	2002 05 07	704	0.5+	0.3−	2002 06 12	704	0.2−	1.8+	
2000 01 05	704	1.9−	0.8−	2002 05 07	704	0.4+	1.1−	2002 06 12	704	1.3+	0.1−	
2000 01 07	704	0.0	0.9+	2002 05 13	644	0.4+	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	0.5+	
2000 01 07	704	0.2+	1.6+	2002 05 13	644	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	0.2+	
2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2002 05 13	644	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.7−	0.6+	
2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2002 05 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+	
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 05 15	704	0.6−	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	0.5+	
2000 02 03	704	0.4−	1.1+	2002 05 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 17	704	1.0−	1.1+	
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 05 15	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	1.7+	
2000 02 03	704	0.1+	1.4+	2002 05 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.6+	1.3+	
2001 02 02	608	0.4+	0.1+	2002 06 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.0	
2001 02 02	608	0.7+	0.1+	2002 06 03	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	704	0.3+	0.1−	
2001 02 02	608	0.6+	0.3−	2002 06 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	704	0.3+	0.2+	
2002 04 08	704	1.0+	1.1+	2002 06 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	704	0.3−	0.1+	
2002 04 08	704	1.2+	0.3+	2002 06 03	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	704	0.0	0.1+	
2002 04 08	704	0.4+	1.3+	2002 06 04	699	0.1−	0.5−					
2002 04 10	704	0.0	1.1+	2002 06 04	699	0.2+	0.0					

(71348)∗ 2000 AL$_{107}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.39214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18466261	ω	319.29753		+0.22742421	−0.93920515	
a	3.0541010	Ω	116.10855		+0.95115617	+0.15761637	
e	0.0540736	i	16.64673		+0.20875865	+0.30504222	
P	5.34	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 06 14	704	0.6−	0.6−	
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2002 06 14	704	0.1−	0.1+	
1999 12 06	704	1.0−	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.9+	2002 06 14	704	0.6−	0.2−	
1999 12 06	704	0.7−	0.0	2000 02 03	704	0.4−	1.3+	2002 06 14	704	0.3−	0.5+	
1999 12 06	704	1.6−	0.5−	2001 02 02	704	1.1+	0.4+	2002 06 18	644	0.0	0.1−	
1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 06 18	644	0.1−	0.1+	
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 06 18	644	0.1−	0.2+	
1999 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	1.1+	0.0	2003 07 08	644	0.1−	0.8+	
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 07 08	644	0.1+	0.6+	
2000 01 05	704	0.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 07 08	644	0.0	0.8+	
2000 01 05	704	0.2+	1.3−	2001 02 20	704	0.6+	1.0+	2003 08 31	608	0.2−	0.2−	
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	699	0.5−	0.4−	2003 08 31	608	0.3+	0.1+	
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 20	699	0.8+	0.2+	2003 08 31	608	0.1+	0.3−	
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2001 03 20	699	0.3+	0.5−	2003 09 16	704	0.3−	0.9−	
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.5−	0.8−	2003 09 16	704	0.3−	0.0	
2000 01 07	704	0.9+	0.2−	2001 03 24	608	0.8−	1.5+	2003 09 16	704	0.3+	0.2+	
2000 01 09	704	0.9+	0.1−	2001 03 24	608	0.8−	1.8+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	
2000 01 09	704	0.6+	0.6−	2001 03 24	608	0.3−	1.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	
2000 01 09	704	0.2+	0.7−	2002 06 10	704	0.6−	0.6−	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	
2000 01 09	704	0.6+	0.2−	2002 06 10	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	1.2+	
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.2−	1.0−	2003 09 19	699	1.0+	0.3+	
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	0.5+	1.3−	2003 09 19	699	0.0	1.4+	
2000 02 02	704	0.3−	1.7+	2002 06 14	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.7+	

(71349)∗ 2000 AP$_{107}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.13096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19708668	ω	302.57181		+0.38555182	−0.89981169	
a	2.9243625	Ω	123.41661		+0.90714878	+0.32922344	
e	0.0724791	i	14.15915		+0.16861458	+0.28627060	
P	5.00	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2001 03 04	704	1.6+	1.2+	2002 07 18	704	0.1+	0.5−	
1999 10 10	704	0.7−	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 07 18	704	0.6−	0.4+	
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.1−	
1999 10 10	704	1.0−	1.8+	2001 03 04	704	0.0	1.3+	2002 07 18	704	0.1−	0.2−	
1999 10 20	704	1.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.0	2002 07 18	704	0.3+	0.8−	
1999 10 20	704	0.9−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 22	608	1.1−	0.1+	
1999 10 20	704	0.6−	0.2−	2001 03 16	704	0.4−	0.8+	2003 08 22	608	1.2−	0.1+	
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 08 22	608	1.0−	0.1+	
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.0	1.2+	2003 08 31	704	0.6−	1.0+	
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	1.1+	
1999 12 14	704	0.9−	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	1.2+	
1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	699	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.8−	1.4+	
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.5−	1.2+	
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2003 09 05	608	0.5+	0.7+	
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2003 09 05	608	0.8+	0.6+	
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	0.3+	2003 09 05	608	0.6+	0.4+	
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.8+	2003 09 16	704	0.5+	0.2+	
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	704	1.0+	0.4−	
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	704	0.7+	0.1−	
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	0.7−	0.4+	2003 09 16	704	0.6+	0.2+	
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	0.6+	
2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2001 04 21	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	608	(3.7+	2.6+)	
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 04 21	608	0.4−	0.3−	2003 09 16	608	(4.1+	1.9+)	
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 04 21	608	0.3+	0.4−	2003 09 16	608	(3.7+	2.1+)	
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	608	0.9+	1.4−	2003 09 21	608	0.1−	0.2−	
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 04 21	608	0.6−	0.6−	2003 09 21	608	0.0	0.3−	
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 04 21	608	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.2−	
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2001 04 21	608	0.1−	0.4−	2003 09 27	699	0.3−	0.7+	
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2003 09 27	699	0.5−	0.4+	
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.3+	
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.8+	
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 04 25	699	0.4−	0.2−	2003 09 28	608	0.7+	0.6−	
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2001 05 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 28	608	0.1−	0.8−	
2000 03 04	704	0.6+	1.0+	2001 05 21	699	0.5−	1.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.6−	
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	699	0.4+	1.4−	2003 10 03	608	0.6+	0.3−	
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	699	(3.1+	0.2+)	2003 10 03	608	0.4+	0.9−	
2000 03 04	704	0.4−	0.6−	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.4−	
2001 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 06 10	704	0.5−	1.9+	2003 10 17	704	0.3+	0.4+	
2001 01 31	704	0.5−	0.6+	2002 06 10	704	0.7−	0.8+	2003 10 17	704	0.4−	0.2−	
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 17	704	0.1−	0.5−	
2001 01 31	704	0.4+	0.2−	2002 06 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	704	0.0	0.4−	
2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2002 06 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.0	
2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2002 06 14	704	1.5+	0.4+	2003 10 17	644	0.5−	0.2+	
2001 02 16	704	0.4+	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	1.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+	
2001 02 16	704	0.0	1.0+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	644	0.2−	0.5+	
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	(0.9+	2.1+)					
2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	0.6+					

(71350)∗ 2000 AF$_{108}$ = 1998 RW$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38665)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.41076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19688473	ω	210.25198		+0.85073995	−0.52558622	
a	2.9263619	Ω	181.45650		+0.48842988	+0.79116910	
e	0.1042008	i	1.84222		+0.19410770	+0.31274683	
P	5.01	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2+	0.6+	2001 04 02	621	0.4−	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.3+	1.7−	2001 04 02	621	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.6+	2001 04 02	621	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2003 08 22	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
1998 09 18	704	1.3−	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	1.2−	0.4−	2003 08 22	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	704	1.4−	0.8+
1998 09 18	704	1.1−	0.2−	2003 08 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.9−
1998 09 18	704	0.9−	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0
1998 09 23	120	1.5+	0.5+	2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.4+
1998 09 23	120	0.5+	1.4−	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	678	0.5+	0.3−
1998 09 23	120	1.4+	1.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	678	0.1+	1.0−
1998 09 23	120	1.1+	0.2+	2003 08 25	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	0.7−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	678	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.7+	1.0+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2003 08 29	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2003 08 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	1.0−	0.4+	2003 08 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 08 29	704	0.6+	1.0−	2003 09 29	704	(0.9+	2.5−)
2000 01 05	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	1.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	1.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.6+	1.3+	2003 09 29	704	1.8−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2000 01 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 02	704	0.9+	1.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
2000 01 09	704	1.0−	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2000 01 09	704	0.2+	1.9−	2003 09 02	704	0.2+	1.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.8−
2000 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	1.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
2001 03 21	608	0.8+	1.2−	2003 09 14	608	1.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
2001 03 21	608	0.7+	1.2−	2003 09 14	608	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	0.4+
2001 03 21	608	0.5+	1.1−	2003 09 14	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2001 03 29	699	0.1+	1.7+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.6+
2001 03 29	699	1.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	1.3−
2001 03 29	699	(0.3+	2.7+)	2003 09 15	699	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.3−	0.5+
2001 03 29	699	0.7−	1.4+	2003 09 15	699	0.2+	0.7−				

(71351)∗ 2000 AJ$_{108}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.02342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22153745	ω	146.80452		+0.95392595	−0.29857717	
a	2.7050250	Ω	230.59616		+0.26626278	+0.88789405	
e	0.1157932	i	2.19640		+0.13830911	+0.34999404	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.9−	0.2+
1994 10 27	691	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1994 10 27	691	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	(0.1+	2.3+)	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1998 08 17	704	(0.3−	3.2−)	2001 03 18	704	0.6−	1.2+	2003 10 23	691	0.0	0.3−
1998 08 17	704	(3.3−	2.1−)	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	608	1.4−	1.6+
1998 09 11	910	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	608	1.0−	1.4+
1998 09 11	910	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.8+	0.0	2003 10 27	608	1.3−	1.7+
1998 09 11	910	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	1.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.8−	1.1−	2003 08 29	704	1.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 08 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 08 29	704	0.6−	1.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2003 10 16	699	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.7−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	1.0−	2003 10 16	699	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.7−	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	703	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	1.1+	1.4−
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.8+	0.6−
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	1.0−
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+				
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.3+				

(71352)∗ 2000 AH$_{109}$ = 2001 FD$_{45}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11756)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.11128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17447844	ω	280.05596		−0.99340694	−0.09142151	
a	3.1718175	Ω	254.72359		+0.11095177	−0.91854807	
e	0.0621467	i	4.11196		−0.02885070	−0.38459271	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	1.0−	1.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	1.2−
1998 10 11	699	0.4+	1.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2003 08 24	704	(2.1−	0.1−)
1998 10 11	699	0.3−	0.8+	2001 03 28	704	1.5−	0.5+	2003 08 24	704	0.7−	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2001 03 28	704	0.2+	1.4−	2003 08 24	704	1.4−	0.5+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 03 28	704	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	1.0+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 03 28	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	0.2−	1.5+
1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2001 03 28	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.3+	0.9+
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.8+	0.2−	2003 08 28	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2001 03 29	608	0.7+	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	1.0+	0.0	2003 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	608	0.8+	0.8+	2003 08 28	644	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	608	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.9−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 04 17	704	0.8−	0.1−	2003 09 16	291	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 04 17	704	0.0	0.2−	2003 09 16	291	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	(0.9−	2.4+)	2001 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.5−
2000 12 30	699	0.3+	1.6+	2001 04 17	704	1.3−	0.9+	2003 09 16	699	0.7−	0.6−
2000 12 30	699	0.7+	1.0+	2001 04 25	608	1.4+	0.9+	2003 09 16	291	0.2−	0.1+
2000 12 30	699	0.8−	1.0+	2001 04 25	608	1.5+	0.3+	2003 09 16	699	1.2−	1.3+
2000 12 30	699	0.7−	0.9+	2001 04 25	608	1.5+	0.6+	2003 09 16	699	1.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	1.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.7+	0.7−
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.7+	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.3−
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.7+	2003 09 27	699	0.3+	1.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2001 03 24	704	0.8−	0.4+	2003 08 24	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	699	0.5−	0.2−

(71353)∗ 2000 AT$_{110}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.15854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22404569	ω	243.42739		+0.96232249	−0.17049225	
a	2.6847983	Ω	125.65901		+0.22109727	+0.94408400	
e	0.1307464	i	15.11170		−0.15827640	+0.28220170	
P	4.40	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.5+	0.9+	2003 10 01	699	(2.0−	2.1+)
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.0	1.4+	2001 03 20	699	0.3−	0.7+	2003 10 09	699	0.2−	0.0
2000 01 05	704	1.5−	0.2−	2002 07 09	704	0.6+	1.0+	2003 10 09	699	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.7+	2003 10 09	699	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	1.0+	0.7−	2002 07 09	704	0.2−	1.1+	2003 10 09	699	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2002 07 18	704	0.5−	0.9−	2003 10 19	704	1.4+	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 07 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2002 07 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2002 07 18	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	1.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
2001 03 20	699	0.7+	1.4+	2003 10 01	699	1.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+

(71354)∗ 2000 AO$_{111}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.78160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22145619	ω	235.44366		+0.97095970	−0.14854207	
a	2.7056867	Ω	132.30514		+0.19015364	+0.95486998	
e	0.0883022	i	14.68970		−0.14518560	+0.25721310	
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	(2.5+	0.3+)	2001 03 25	682	1.0−	0.1−	2002 07 03	644	1.4−	1.1−
1999 12 05	704	(1.5+	2.7+)	2001 04 14	682	1.4+	1.0−	2002 07 03	644	0.1+	1.0−
1999 12 05	704	(1.3+	2.1+)	2001 04 14	682	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.6−
1999 12 14	704	1.3+	0.1−	2001 04 15	682	0.2−	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.6+	0.4−	2001 04 15	682	1.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.6−	0.1−
1999 12 14	704	0.7+	1.0−	2001 04 16	682	0.5−	0.7+	2002 07 09	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 04 16	682	0.2−	0.3−	2002 07 09	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 04 25	699	0.1+	0.3−	2002 07 14	704	0.7−	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	1.2+	2002 07 14	704	0.8−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.3−	0.9+	2002 07 14	704	(2.0+	0.5−)
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 06 02	644	0.8+	0.2+	2003 09 20	683	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2002 06 02	644	0.9+	0.1+	2003 09 20	683	1.0+	1.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2002 06 02	644	1.1+	0.2−	2003 09 20	683	1.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2002 06 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	683	0.9−	1.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	683	1.3+	1.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2002 06 09	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	683	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.3−	1.0+	2003 10 19	704	0.4+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 06 10	644	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.9+	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.0	2002 06 10	644	0.6+	1.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 06 10	644	1.0+	1.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 06 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 13	704	0.8+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 06 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.8−	0.7+
2000 02 03	704	0.8−	1.1+	2002 06 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	1.2+	2002 06 13	704	0.4+	0.6+				
2001 03 25	682	0.2−	0.9−	2002 07 03	644	0.1−	0.8−				

(71355)∗ 2000 AE$_{112}$ = 2001 FX$_{56}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11757)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.79813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22385301	ω	276.77217		+0.70279536	−0.70317913	
a	2.6863386	Ω	127.98086		+0.69470350	+0.64575934	
e	0.1734836	i	7.85963		+0.15318528	+0.29754662	
P	4.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	1.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 08 29	608	1.0+	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	1.3+	2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 08 29	608	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 08 29	608	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	1.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2003 09 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 03	704	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.6+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2003 10 16	608	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	1.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	608	0.6+	0.1+
1999 10 21	704	1.4+	0.3−	2001 03 21	699	0.3+	1.6+	2003 10 16	608	0.5+	0.4+
1999 12 06	704	1.1+	0.9+	2001 03 21	699	1.0+	0.2+	2003 10 19	699	0.6−	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	1.5+	2001 03 21	699	0.4+	1.0+	2003 10 19	699	0.0	0.5+
1999 12 06	704	1.0+	0.6+	2001 03 21	699	0.9+	1.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.1−
1999 12 06	704	0.1−	1.3+	2001 03 24	699	1.3+	1.3+	2003 10 19	699	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	699	(2.5+	0.8+)	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	699	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	699	1.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.7−	2001 04 17	699	0.9+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 04 17	699	0.9+	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 04 17	699	0.5−	1.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 26	608	1.2−	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	608	1.4−	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 04 26	608	1.7−	0.3−	2003 10 27	608	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	1.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	1.2+	2003 10 27	608	0.8−	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 27	608	0.1−	0.3−

(71356)∗ 2000 AR$_{114}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.26902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18082984	ω	190.20793		−0.45451282	−0.87689359	
a	3.0971054	Ω	286.97261		+0.82833615	−0.35151662	
e	0.0232181	i	9.41427		+0.32753216	−0.32786231	
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.3−	0.4−	2001 03 18	608	0.9+	0.2−	2003 09 25	608	0.2+	1.0−
1997 07 02	691	0.2−	0.5−	2001 03 18	608	0.9+	0.8−	2003 09 25	608	0.4−	1.3−
1997 07 02	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	608	1.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	1.6−
1998 11 14	704	1.5+	0.8−	2001 03 27	608	0.2+	0.9+	2003 09 30	699	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	0.1+	1.0−	2001 03 27	608	0.3+	1.6+	2003 09 30	699	0.6+	0.7−
1998 11 14	704	1.3+	0.9+	2001 03 27	608	0.1+	0.6+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
1998 11 14	704	(0.9−	2.2+)	2001 04 14	608	0.7−	0.1+	2003 09 30	699	0.3+	0.8+
1999 12 15	691	0.0	0.1−	2001 04 14	608	0.3−	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
1999 12 15	691	0.2−	0.0	2001 04 14	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	699	0.2+	0.3+
1999 12 15	691	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	1.0−	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	1.2+	2003 09 30	704	1.1+	0.1−

2000 01 05	704	0.4−	1.1−	2003 08 26	704	1.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 09 04	704	0.6−	1.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 04	704	1.7+	1.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 04	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2003 09 04	704	1.5−	1.5+	2003 10 17	699	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	1.7+	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	1.2−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	1.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.8−	1.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	691	1.1−	0.7+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−				
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.9−	0.2−				

(71357)∗ 2000 AJ$_{122}$ = 2001 FB$_{177}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13116)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.14210		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20620732	ω	187.58173		+0.77891265	+0.60078355
a	2.8374834	Ω	133.85499		−0.56149836	+0.79583515
e	0.1295656	i	14.44460		−0.27931107	+0.07553503
P	4.78	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 13	691	0.3−	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 03 20	699	0.6+	0.4+
1991 02 13	691	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	1.0+	1.0+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
1991 02 13	691	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	1.3+
1999 12 31	461	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	1.3+
1999 12 31	461	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.9−	0.5+
1999 12 31	461	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	1.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.6+
2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2001 03 16	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2001 03 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.5−	2001 03 16	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	699	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	1.6−	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2001 03 20	699	0.6+	0.1−				
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2001 03 20	699	0.0	1.9+				

(71358)∗ 2000 AZ$_{123}$ = 2002 OF$_{9}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33188)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.87772		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21744187	ω	193.73593		−0.34311157	−0.92887771
a	2.7388858	Ω	276.47324		+0.87450367	−0.26169817
e	0.1071711	i	8.07079		+0.34280866	−0.26210738
P	4.53	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 21	691	0.1+	1.3+	2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1993 07 21	691	(0.6+	2.2+)	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+
1993 07 21	691	0.4−	1.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.1−
1993 07 25	691	0.5−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+
1993 07 25	691	0.1−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 08 16	644	0.1+	0.7+
1993 07 25	691	0.1+	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	1.3+	0.6+	2000 02 08	704	0.0	0.5−	2003 09 07	704	0.1+	0.7−
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 02 08	704	0.0	0.8−	2003 09 07	704	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2003 09 07	704	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.4+	0.1−
1999 12 31	699	0.5−	0.8−	2000 02 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 12 31	699	0.2+	0.1+	2000 02 12	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.3−
1999 12 31	699	0.7−	1.3+	2000 02 12	704	0.8−	1.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.9+	0.7+	2000 02 12	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	1.3−	2000 02 12	704	1.4−	0.5+	2003 10 19	644	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	1.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 01 07	704	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 07 12	644	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 07 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 07 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 07 21	644	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	1.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 07 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 07 22	644	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2002 07 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	1.1−	1.4+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 07 22	644	0.2+	0.4+				

(71359)∗ 2000 AF$_{124}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.77398		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19175779	ω	96.53616		+0.90733971	−0.38921812
a	2.9782927	Ω	286.46356		+0.28944095	+0.85245910
e	0.1178039	i	9.53651		+0.30489109	+0.34903114
P	5.14	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.5−	0.8+	2000 01 30	703	0.2−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.1+
1997 07 02	704	0.2−	0.6+	2000 01 30	703	0.8+	1.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+
1997 07 02	704	0.8−	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+
1997 07 02	704	0.6+	0.8+	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	0.2−
1998 09 20	699	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.9−	0.3−
1998 09 20	699	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	0.3−
1998 09 20	699	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	106	0.7+	0.5−
1998 10 29	699	0.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2003 09 19	106	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	0.7+	0.3−	2000 02 04	704	0.7−	1.2+	2003 09 19	106	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	0.7−	0.1−	2000 02 04	704	1.3−	1.0+	2003 09 19	106	0.2−	0.3−
1998 11 16	566	0.7−	1.0−	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2003 09 19	106	0.0	0.1−
1998 11 16	566	0.2−	0.2−	2000 02 04	704	0.0	1.0−	2003 09 19	106	0.3+	0.2−
1998 11 16	566	0.4+	0.6−	2000 02 05	704	1.0+	1.1+	2003 09 22	704	1.9−	1.4+
1998 11 26	699	1.0+	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.6+
1998 11 26	699	(0.4−	2.3+)	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	2.0−	1.1+
1998 11 26	699	(0.6+	2.2+)	2000 02 05	704	0.5+	0.9−	2003 09 22	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	704	1.8−	0.9+
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.5+	1.9+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	1.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	644	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	(0.0	2.4−)	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 24	608	1.0+	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	608	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2001 04 24	608	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	1.4+	1.0+	2003 11 01	704	1.5+	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 08 28	704	(0.8+	2.8+)	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2000 01 13	699	0.3−	0.9+	2003 08 28	704	(1.0+	3.0+)	2003 11 01	704	0.9+	0.7+
2000 01 13	699	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	2.1−	1.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2000 01 13	699	0.7−	1.0+	2003 09 15	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.9−
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2003 09 15	644	0.2+	0.1+				
2000 01 30	703	0.1−	0.9+	2003 09 15	644	0.3+	0.2+				

(71360)∗ 2000 AT$_{126}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.79267		(2000.0)			
n	0.19266046	ω	145.27574		+0.21468556	−0.96587142
a	2.9689826	Ω	291.94623		+0.85695837	+0.25746670
e	0.0693774	i	8.98899		+0.46854292	−0.02834234
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.3−	0.4+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 07 14	644	0.2−	0.6+
1998 09 20	699	0.7+	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 04	106	0.0	0.1−
1998 09 20	699	0.5−	0.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 04	106	0.2+	0.1−
1998 11 14	704	0.5+	0.9+	2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 04	106	0.8+	0.2+
1998 11 14	704	0.2−	0.3−	2000 02 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	608	0.5−	0.2+
1998 11 14	704	0.4+	0.9−	2000 02 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	608	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.7+	0.4−	2000 02 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.2+
1998 11 14	704	(4.4−	0.4−)	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+
1998 11 26	699	0.4−	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
1998 11 26	699	1.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−
1998 11 26	699	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	1.3−	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	2.0−	0.2+
1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2000 02 27	703	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2000 02 27	703	0.7−	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	1.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	1.6−	2000 03 11	608	0.5+	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
1999 12 09	691	0.7−	0.2−	2000 03 11	608	0.2+	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
1999 12 09	691	0.7−	0.3−	2000 03 11	608	0.0	1.2−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1999 12 09	691	0.5−	0.3−	2002 06 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	704	0.8+	1.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.5+	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.9+	2002 06 12	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	(1.2−	2.0+)
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 06 12	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	608	0.9+	1.4+
2000 01 07	704	0.5−	1.2+	2002 06 12	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	608	1.0+	0.8+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 06 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 18	608	1.0+	1.0+
2000 01 07	704	0.2+	1.5−	2002 06 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2002 06 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2000 01 13	699	0.2+	0.4−	2002 06 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2000 01 13	699	0.9+	0.3+	2002 06 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.8−
2000 01 13	699	0.5+	0.6+	2002 06 29	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2002 06 29	644	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2000 01 30	703	0.4−	0.3+	2002 06 29	644	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2000 01 30	703	0.3+	0.5+	2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2000 01 30	703	0.1+	1.0+	2002 07 04	644	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	1.6+	1.4−	2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.8+	1.7−	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	1.7+	2002 07 14	644	0.1−	0.5+				
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2002 07 14	644	0.3−	0.6+				

(71361)∗ 2000 AP$_{129}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	164.18290		(2000.0)			
n	0.18343727	ω	98.15924		−0.54268286	+0.83058623
a	3.0676867	Ω	138.17270		−0.82539109	−0.49977283
e	0.0581912	i	10.80219		−0.15564336	−0.24566977
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	1.3−	2001 03 20	699	0.3−	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.0	1.0−	2001 03 28	704	1.5+	0.6−	2002 08 06	644	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2001 03 28	704	0.1−	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	1.0−	0.0	2001 03 28	704	0.2+	1.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	704	0.2−	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 08	644	0.0	1.3+
2000 01 13	699	0.8−	1.0+	2001 04 15	704	0.4+	0.7−	2002 08 08	644	0.1+	1.3+
2000 01 13	699	0.3−	0.5+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2002 08 08	644	0.4+	1.4+
2000 01 13	699	1.8+	1.1+	2001 04 15	704	0.8+	0.1+	2002 08 12	608	0.7−	0.7−
2000 01 30	703	0.2−	0.7+	2001 05 01	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	608	0.8−	0.6−
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2001 05 01	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	1.0−	0.7−
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.3−	0.2−
2000 01 30	703	0.3−	0.5+	2001 05 01	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.5−	0.8+
2000 02 01	691	0.2−	0.1+	2001 05 22	699	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	1.0+
2000 02 01	691	0.2−	0.0	2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 05 22	699	0.1+	0.5−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.3+	2002 08 24	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.4−	0.9+	2002 08 24	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2002 08 24	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2001 05 23	704	0.6−	0.2+	2002 08 31	704	0.2−	1.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 08 31	704	0.6−	0.9+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2001 05 29	704	1.0−	0.1+	2002 08 31	704	0.4−	0.8+
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	1.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.4−	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.8−	0.5−
2000 02 05	704	0.2−	0.8+	2001 06 13	699	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	1.6−
2000 02 05	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	699	(2.1+	0.1−)	2002 09 05	704	0.1+	1.0−
2000 02 05	704	0.2+	0.9+	2001 06 13	699	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.5+	0.6−
2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	699	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
2000 02 05	704	0.2−	0.6+	2002 07 04	644	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.1+
2000 02 05	704	0.4−	0.9+	2002 07 04	644	0.3−	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
2000 02 05	704	0.7−	1.2+	2002 07 04	644	0.1−	1.0+	2003 10 14	699	0.9−	1.1+
2000 02 05	704	0.1−	0.7+	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.7+
2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.6−	1.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 07 09	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.9+
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	1.4+	2002 07 14	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	0.5+
2000 03 12	691	0.8+	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	1.2+
2000 03 12	691	0.7+	0.4−	2002 07 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
2000 03 12	691	0.9+	0.8−	2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.9+
2001 03 19	699	0.8−	0.3+	2002 07 18	644	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 07 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2001 03 19	699	0.7+	0.1−	2002 07 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.6−	0.7+
2001 03 19	699	0.8+	0.5+	2002 07 22	644	0.1+	0.8+	2003 10 22	644	0.2+	0.5+
2001 03 20	699	0.6+	0.9+	2002 07 22	644	0.2+	0.8+	2003 10 22	644	0.3+	0.6+

(71362)∗ 2000 AB$_{133}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.94445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19550534	ω	142.72354		−0.27465335	−0.94591279	
a	2.9401103	Ω	322.32130		+0.80006271	−0.12520626	
e	0.0977717	i	16.40903		+0.53335279	−0.29928645	
P	5.04	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1998 09 19	699	0.0	0.7+	2000 03 26	699	0.0	0.7+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1998 09 19	699	1.1+	0.3+	2000 03 26	699	0.9−	0.2+	2003 10 19	699	0.4−	0.3+
1998 10 29	699	0.2+	0.0	2000 03 26	699	1.3+	0.4+	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
1998 10 29	699	1.1−	0.9−	2000 03 26	699	0.5−	1.8+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
1998 10 29	699	0.1+	0.3+	2002 07 16	644	0.0	1.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	1.3+	2002 07 16	644	0.4+	0.8+	2003 10 20	644	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 07 16	644	0.0	1.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 08 05	644	0.8−	0.2+	2003 10 20	644	0.6−	0.6+
2000 01 03	704	1.0+	1.0+	2002 08 05	644	0.9−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	644	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	699	0.7−	1.9+	2003 09 19	A35	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	699	0.5+	0.7+	2003 09 19	A35	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 01 06	699	0.3+	0.3−	2003 09 19	636	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	636	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	636	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	1.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.8−
2000 01 30	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2000 01 30	704	0.8−	0.9−	2003 09 22	704	0.7−	0.2−	2003 11 02	704	1.3+	0.8−
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	1.2−	0.2+				
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 14	644	0.4−	0.6−				

(71363)∗ 2000 AK$_{134}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.69850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18646389	ω	240.52988		−0.94467841	+0.32163333	
a	3.0344004	Ω	318.13944		−0.25755326	−0.84878486	
e	0.0527397	i	5.52949		−0.20309854	−0.41966209	
P	5.29	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 17	691	0.1−	0.0	2000 01 10	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+
1993 11 17	691	0.5+	1.0−	2000 01 10	704	0.5−	1.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
1993 11 17	691	0.3+	1.0−	2001 03 24	699	0.8+	0.9+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	1.1+	2001 03 24	699	1.3+	1.1+	2003 09 27	704	1.0+	1.5+
1999 12 15	704	(0.4+	2.5+)	2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	1.7+	2001 03 24	699	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	1.3+	0.5−	2001 04 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.9−	1.0−	2001 04 16	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.8−
2000 01 03	704	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.6−	0.0	2003 10 17	699	1.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	1.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.7−	1.5+
2000 01 04	704	0.4+	1.2−	2003 09 17	644	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.9−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 10 21	644	0.7−	0.3+
2000 01 08	704	0.9−	0.7−	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2000 01 10	704	0.7+	1.2+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
2000 01 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.5−

(71364)∗ 2000 AW$_{134}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.09880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21973868	ω	313.69415		+0.86368871	−0.47953339	
a	2.7197671	Ω	75.52705		+0.49614472	+0.75462930	
e	0.0875767	i	9.22401		+0.08878188	+0.44786421	
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.5−	1.4+
1998 08 19	699	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 10 09	699	0.2−	0.1−
1998 08 19	699	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 09	699	0.5−	0.5+
1999 10 22	704	1.1−	0.0	2001 03 04	704	0.7−	0.2−	2003 10 09	699	0.4−	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 03 04	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 03 04	704	1.0+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 11 16	704	1.0−	0.4−	2001 03 20	608	0.9+	0.2+	2003 10 16	608	0.4−	0.9−
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	608	1.4+	0.8+	2003 10 16	608	0.1−	0.8−
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 03 20	608	1.4+	0.4+	2003 10 16	608	0.1+	0.9−
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 03 21	699	1.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2001 04 17	699	0.3−	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	1.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2001 04 17	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	608	0.3−	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.4−	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	1.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.7−	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.6−
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.7−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	704	1.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.0	1.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+				
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.7+				

(71365)∗ 2000 AY$_{134}$ = 1995 BM$_6$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38686)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.25348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18276253	ω	220.32468		−0.96855589	+0.24375776	
a	3.0752324	Ω	333.65744		−0.18941973	−0.85228989	
e	0.1258749	i	6.44589		−0.16130607	−0.46280027	
P	5.39	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.9+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.8+	0.2+
1995 01 28	691	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	0.3−	0.5−	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1995 02 06	691	0.1+	0.6+	2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2002 08 29	644	0.1+	0.4−
1995 02 06	691	0.1−	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	0.8−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1995 02 06	691	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	1.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
1999 12 10	704	0.7+	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.8+	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	1.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	704	0.0	1.2+	2003 09 29	699	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	699	(1.6+	2.8+)
2000 01 08	704	0.0	0.8+	2001 04 16	608	0.7+	1.0−	2003 09 29	699	1.5−	1.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	608	0.5+	0.8−	2003 09 29	699	0.7−	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	608	0.5+	1.0−	2003 10 15	699	0.9+	0.5−
2000 01 08	704	0.5−	0.4+	2001 04 26	699	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.8−
2000 01 29	704	0.1−	1.2+	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.4+	0.5−
2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.2+	2002 07 05	644	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2002 07 05	644	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2002 07 05	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	1.0−
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.0
2000 01 30	704	0.7+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.2+				
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+				

(71366)∗ 2000 AU$_{135}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.20957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19956790	ω	21.40847		+0.84339101	+0.51167182	
a	2.9000730	Ω	306.75761		−0.51789012	+0.69286690	
e	0.0746459	i	11.80914		−0.14311330	+0.50806241	
P	4.94	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.0+	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 20	699	1.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 20	699	0.7−	1.1−	2001 03 04	608	0.3−	1.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.3−
1998 10 29	699	0.5−	0.3−	2001 03 04	608	0.7−	0.4−	2003 10 16	106	0.7+	0.1−
1998 10 29	699	0.4+	1.0−	2001 03 04	608	1.0−	0.8−	2003 10 16	106	0.6−	0.1−
1998 10 29	699	1.1+	1.1+	2001 03 24	699	0.0	0.8+	2003 10 16	106	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	1.2−	2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2001 03 24	699	0.0	1.5+	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
1999 12 10	704	0.3−	0.8−	2001 03 24	699	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
1999 12 10	704	0.6−	0.3−	2001 04 26	699	0.4+	0.9−	2003 10 17	699	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 04 26	699	1.0+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 26	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 07 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2003 07 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	1.1+	0.5−	2003 07 27	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 07 27	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	644	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	1.2−	1.4+	2003 10 05	704	0.6+	0.6−				

(71367)∗ 2000 AO$_{137}$ = 1998 QY$_{101}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37999)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.53668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23442294	ω	97.06325		−0.10474521	−0.99449221	
a	2.6049695	Ω	358.92811		+0.81640764	−0.08386267	
e	0.2355838	i	11.40764		+0.56789700	−0.06286733	
P	4.20	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	(0.1+	3.0+)	2000 03 02	703	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.7+	0.8+
1998 08 23	704	1.2−	0.5−	2000 03 02	703	0.1+	0.3+	2002 08 15	699	0.7−	0.7+
1998 08 23	704	1.8−	0.5+	2000 03 02	703	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.1−	0.9−	2000 03 08	I02	0.2−	0.7−	2002 08 17	608	0.7+	0.4−
1998 08 23	704	(0.6+	2.2−)	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 08 17	608	0.9+	1.4−
1998 08 26	809	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 08 17	608	0.8+	1.3−
1998 08 26	809	0.6−	1.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.4−	1.3+
1998 08 26	809	0.3−	1.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 08 30	644	0.2−	1.3+
1998 08 27	809	(0.9+	2.1+)	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.5−	1.2+
1998 08 27	809	(1.2+	2.3+)	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	608	0.6−	0.8+
1998 08 27	809	(1.1+	2.8+)	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 09 05	608	0.9−	0.8+
1998 09 24	I02	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	608	0.8−	0.7+
1998 10 20	699	0.8+	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.1−	0.1+
1998 10 20	699	0.1−	0.5+	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.2+
1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.6−	1.0+	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−
1998 11 10	699	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−
1998 11 10	699	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	608	1.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	(0.8−	2.2+)
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	608	0.7−	0.3+
2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 11 07	699	1.2+	1.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	699	0.6−	0.4+
2000 01 10	699	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	699	0.6+	0.5+
2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 11 07	699	0.1+	0.6+
2000 01 10	699	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+
2000 02 02	703	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2000 02 02	703	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	703	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2000 02 02	703	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 13	608	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2000 04 13	608	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2000 04 13	608	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.5−	2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	0.4−	2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2003 10 06	704	0.2+	1.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2003 10 06	704	0.0	0.4+
2000 02 13	106	0.5−	0.9+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2003 10 06	704	0.5−	0.1−
2000 02 13	106	0.2+	0.1−	2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2003 10 06	704	0.2−	0.9+
2000 02 14	106	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 06	704	0.1−	0.7+
2000 02 26	703	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.7+
2000 02 26	703	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.8+	0.5+
2000 02 26	703	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2000 03 02	703	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2+

(71368)∗ 2000 AX$_{137}$ = 2002 RM$_{119}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34865)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.17518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18077763	ω	109.00200		−0.99393926	−0.07624599	
a	3.0977016	Ω	66.68918		+0.03522246	−0.90328028	
e	0.1893264	i	4.94678		+0.10413515	−0.42222185	
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.2+	0.8−	2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	1.9−	0.7+	
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.1+	
1998 12 17	704	(2.5−	2.8−)	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	1.6+	
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.2−	
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	
2000 01 04	704	1.0−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	1.0+	
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	608	0.2−	1.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.3−	
2000 01 08	704	0.7+	1.0−	2000 04 10	608	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	1.0−	0.9+	
2000 01 08	704	0.8−	0.1−	2000 04 10	608	0.6−	1.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.4−	
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 04 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	
2000 01 08	704	0.0	0.0	2000 04 13	704	0.5+	1.4+	2003 10 21	704	1.1+	1.2−	
2000 02 11	704	1.1+	1.6−	2000 04 13	704	0.6+	1.8+	2003 10 21	691	0.2−	0.0	
2000 02 11	704	0.6+	1.3+	2000 04 13	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	691	0.2−	0.0	
2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2000 04 26	699	1.0+	0.3+	2003 10 21	691	0.8−	0.1−	
2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2000 04 26	699	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.5−	
2000 03 12	703	0.9−	0.3+	2000 04 26	699	0.9+	0.1+	2003 10 23	699	1.2+	0.5+	
2000 03 12	703	0.2+	0.8−	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.7+	0.3+	
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	1.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.7−	
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.0	
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	1.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+	
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 08 20	644	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.0	
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.7−	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
2000 03 14	I02	0.8−	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.7+	2003 10 26	703	1.0−	0.5+	
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.1−	0.7+	
2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	1.7−	0.1−	
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.8+	
2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.0	
2000 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+	
2000 03 28	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	1.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+	
2000 03 28	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+	
2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+	
2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.6+	
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 09	608	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	1.5+	
2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 09	608	0.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.8−	0.5+	
2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3+	
2000 04 03	704	0.1+	1.9+	2002 09 16	644	0.5−	1.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+	
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.8−	1.1+					
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	1.4+					

(71369)∗ 2000 AJ$_{139}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.60121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22488450	ω	324.54592		+0.64799871	−0.72867081	
a	2.6781180	Ω	83.96238		+0.74008061	+0.53363903	
e	0.1808169	i	12.87966		+0.17993987	+0.42926476	
P	4.38	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.5−	1.4+	2000 01 06	699	0.0	0.1−	2002 05 21	704	1.0+	1.0+	
1999 10 02	704	0.0	0.8+	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 06 03	644	0.3+	0.3+	
1999 10 02	704	0.3−	0.9+	2000 01 08	704	0.0	0.7+	2002 06 03	644	0.0	0.4+	
1999 10 02	704	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2002 06 03	644	0.3+	0.5+	
1999 10 02	704	1.9−	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 06 05	704	0.8+	0.0	
1999 10 07	703	0.5−	0.4+	2000 01 08	704	0.8+	0.7−	2002 06 05	704	1.0+	0.7−	
1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.6+	2002 06 05	704	0.7+	0.1−	
1999 10 07	703	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 06 05	704	0.1+	0.2−	
1999 10 07	703	0.8+	0.6+	2001 01 05	704	0.2−	1.1−	2002 06 06	704	0.5−	0.8+	
1999 10 08	704	0.9−	0.6+	2001 02 01	608	1.6+	1.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	
1999 10 08	704	1.3−	0.5+	2001 02 01	608	1.2+	1.6+	2002 06 06	704	0.5+	0.2+	
1999 10 08	704	0.9−	0.7+	2001 02 01	608	1.0+	1.8+	2002 06 06	704	0.2+	0.8+	
1999 10 08	704	1.0−	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	608	0.9+	0.2+	
1999 10 08	704	0.8−	1.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 06 09	608	0.7+	0.2+	
1999 10 08	699	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.6+	0.2−	2002 06 09	608	0.7+	0.3+	
1999 10 08	699	0.6+	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 06 10	704	0.3−	0.7+	
1999 10 08	699	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.6+	2002 06 10	704	0.1+	0.2−	
1999 10 13	699	0.2+	0.7+	2001 03 15	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	0.4+	0.1+	
1999 10 13	699	0.0	1.2+	2001 03 15	704	0.2−	0.8−	2002 06 10	704	0.3−	0.1+	
1999 10 13	699	0.6+	1.3+	2001 03 15	704	0.4−	0.8+	2002 06 11	704	1.5−	0.7+	
1999 10 18	699	0.4+	0.1+	2001 03 15	704	0.8+	0.9+	2002 06 11	704	0.9−	1.1+	
1999 10 18	699	0.6+	0.3+	2001 03 15	704	0.2−	0.7+	2002 06 11	704	0.5−	1.4+	
1999 10 18	699	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	1.2+	0.1+	2002 06 11	704	1.2−	1.9+	
1999 11 07	704	1.2−	0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.9+	2002 06 11	704	0.3−	1.0+	
1999 11 07	704	1.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.6+	
1999 11 07	704	1.0−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 06 11	644	0.2+	0.5+	
1999 11 07	704	1.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2002 06 11	644	0.0	0.5+	
1999 11 07	704	0.6−	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2002 06 25	644	0.7+	1.6+	
1999 12 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	699	0.5+	0.1−	2002 06 25	644	0.8+	1.5+	
1999 12 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2002 06 25	644	0.5+	1.4+	
1999 12 03	704	0.0	0.2+	2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2002 07 04	644	0.4+	0.3−	
1999 12 03	704	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2002 07 04	644	0.3+	0.5−	
1999 12 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	1.0+	0.6+	2002 07 04	644	0.5+	0.1−	
1999 12 08	699	(0.1+	2.3+)	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2003 07 01	608	0.5+	1.3−	
1999 12 08	699	0.8+	1.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2003 07 01	608	0.0	0.6−	
1999 12 08	699	1.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2003 07 01	608	0.4+	0.5−	
1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 15	428	0.2−	0.3−	
1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	428	0.2+	0.1−	
1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2002 05 09	704	1.1−	0.6−	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2002 05 09	704	1.2−	0.1−	2003 09 19	644	0.5−	0.4+	
1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 09	704	1.1−	0.2−	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 05 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 26	644	0.1−	0.3+	
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2002 05 12	644	0.4+	0.6+	2003 09 26	644	0.2−	0.3+	
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 05 12	644	0.3+	0.8+	2003 09 26	644	0.2−	0.3+	
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	0.5+	1.2+	2003 10 26	699	1.1+	1.0−	
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2002 05 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	699	0.2+	0.8+	
2000 01 06	699	0.7−	0.7−	2002 05 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 26	699	1.5+	0.3−	
2000 01 06	699	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 26	699	0.4−	0.9+	

(71370)∗ 2000 AK$_{139}$ = 1980 WP$_4$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 365)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.40268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25764109	ω	332.86057		+0.39794709	−0.90159802	
a	2.4460160	Ω	93.27554		+0.86951962	+0.31173106	
e	0.1950910	i	9.77983		+0.29252991	+0.29990791	
P	3.83	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.3−	0.1+	1999 11 07	704	1.2−	0.4−	2001 03 19	645	0.2+	0.0	
1980 12 01	675	0.5+	0.2−	1999 11 07	704	0.9−	0.3−	2001 03 19	645	0.2+	0.0	
1999 10 02	704	0.5−	0.7+	1999 12 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	608	0.1−	1.2+	
1999 10 02	704	0.6+	1.2+	1999 12 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	608	0.2+	1.0+	
1999 10 02	704	1.8−	1.1+	1999 12 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 24	608	0.2+	1.5+	
1999 10 02	704	0.4−	0.7+	1999 12 03	704	1.5+	0.2−	2001 04 15	704	(1.5+	2.7−)	
1999 10 02	704	0.6−	0.7+	1999 12 08	699	0.4+	1.2+	2001 04 15	704	(1.1+	2.2−)	
1999 10 08	704	0.7−	0.9+	1999 12 08	699	(2.0+	0.6+)	2001 04 15	704	(2.0+	2.7−)	
1999 10 08	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	699	0.0	0.1+	2001 04 17	699	1.0+	0.3+	
1999 10 08	704	1.1−	0.5+	1999 12 14	704	1.0+	0.5+	2001 04 17	699	0.8+	0.6+	
1999 10 08	704	0.6−	0.4+	1999 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.8+	

1999 10 08	704	0.9−	0.8+	1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.6+	1.2+
1999 10 08	699	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.6−
1999 10 08	699	0.6+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	1.1+
1999 10 08	699	0.2+	1.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	1.0−	0.1+
1999 10 13	699	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 13	699	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	1.3−
1999 10 13	699	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 11 02	703	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.0
1999 11 02	703	0.3+	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	1.3−
1999 11 02	703	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	1.9−
1999 11 02	703	0.6−	0.0	2001 03 04	704	0.7+	1.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
1999 11 07	704	0.7−	0.8−	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	0.0
1999 11 07	704	0.8−	1.0−	2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	1.4+	0.3−
1999 11 07	704	0.7−	0.3−	2001 03 04	704	0.3+	0.8+				

(71371)∗ 2000 AR$_{139}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.57385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24143567	ω	300.90594		+0.83448196	−0.49498923	
a	2.5542795	Ω	89.77605		+0.55089555	+0.73952195	
e	0.1722682	i	14.01223		+0.01240810	+0.45617206	
P	4.08	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	1.8+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 06 04	644	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	1.4+	0.7+	2000 01 08	704	1.0+	0.1+	2002 06 05	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	1.0+	1.6+	2000 01 08	704	0.7+	1.1+	2002 06 05	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	1.9+	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.4−	2002 06 05	704	0.3+	1.8−
1999 09 14	704	0.8+	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	1.3+	2002 06 05	704	0.2−	0.2+
1999 10 02	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	699	0.2−	1.3+	2002 06 09	704	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.3−	0.6+	2001 01 03	699	0.7+	1.0+	2002 06 09	704	0.7−	0.3+
1999 10 02	704	0.6−	0.7+	2001 01 03	699	0.9+	0.4+	2002 06 09	704	1.8−	0.7+
1999 10 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	699	1.0+	0.8+	2002 06 09	704	0.7−	1.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.0	2001 02 01	608	1.0+	1.3+	2002 06 09	704	1.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	608	0.8+	1.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	608	1.0+	0.8+	2002 06 10	704	0.2+	0.9+
1999 10 08	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.0	2002 06 10	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	1.5+	2002 06 10	704	1.4−	1.3+
1999 10 15	699	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 07 05	704	0.8+	0.2+
1999 10 15	699	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.7+
1999 10 15	699	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.9+	1.1+	2002 07 05	704	1.1−	0.6−
1999 10 16	699	1.1−	0.9+	2001 02 15	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	1.5+	0.3+
1999 10 16	699	0.9−	0.4+	2001 02 15	704	0.1+	1.0+	2002 07 11	644	0.5+	0.6+
1999 10 16	699	0.8−	0.2+	2001 02 15	704	0.4+	0.0	2002 07 11	644	0.4+	0.6+
1999 11 07	704	1.1−	0.6−	2001 02 15	704	0.6+	0.1+	2002 07 11	644	0.4+	0.6+
1999 11 07	704	1.5−	0.0	2001 02 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.9+
1999 11 07	704	(2.1−	1.5+)	2001 03 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	1.2+
1999 12 03	704	0.6−	0.5−	2001 03 15	704	1.0+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.9+
1999 12 03	704	0.7−	0.3+	2001 03 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.5+
1999 12 03	704	0.8−	0.4−	2001 03 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.2−
1999 12 03	704	0.6−	0.5+	2001 03 15	704	1.6+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+
1999 12 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
1999 12 14	704	0.4+	0.7−	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 05 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 05 09	704	0.4+	1.1+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 05 09	704	1.2+	0.5+	2003 10 18	704	1.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	0.9+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 05 09	704	1.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.8−	2002 05 24	644	0.0	0.9+	2003 10 25	699	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2002 05 24	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	699	0.0	0.1+
2000 01 06	699	1.0−	0.1−	2002 05 24	644	0.4+	0.8+	2003 10 25	699	0.0	0.5+
2000 01 06	699	0.6+	1.2−	2002 06 04	644	0.2+	0.7+	2003 10 25	699	1.0−	0.1+
2000 01 06	699	1.3−	0.9+	2002 06 04	644	(0.3−	2.2+)				

(71372)∗ 2000 AS$_{139}$ = 1998 ME$_{26}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 365), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.00497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24796225	ω	175.29285		+0.51482152	+0.85198666	
a	2.5092600	Ω	125.66193		−0.79033333	+0.51472818	
e	0.0377920	i	6.73440		−0.33216265	+0.09577905	
P	3.97	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(1.8+	4.1+)	2000 01 06	699	0.4−	1.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.6+
1998 06 24	704	0.3+	1.9+	2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
1998 06 24	704	(0.6+	2.4+)	2000 01 08	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.8+
1998 06 26	704	(2.1+	1.1+)	2000 01 08	704	0.3+	0.6−	2001 03 27	608	0.1−	0.6−
1998 06 26	704	1.0−	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2001 03 27	608	0.1+	0.7−
1998 06 26	704	(0.5+	2.2+)	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2001 03 27	608	0.1−	0.7−
1998 06 26	704	0.9−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.7+
1999 10 04	703	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	1.0+
1999 10 04	703	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.8+	0.5+
1999 10 04	703	1.9+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2001 03 29	699	0.5+	0.3+
1999 10 04	703	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	1.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	699	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.5−	1.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.6+
1999 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	699	0.1+	1.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.6+
1999 10 17	699	0.1−	1.6+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.7+
1999 10 17	699	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.4−
1999 10 17	699	1.0+	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.2−
1999 10 19	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.7+
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	1.6+
1999 10 19	699	0.9−	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2003 08 26	704	0.7−	1.0+
1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 09	699	1.0+	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 09	699	0.4+	0.3−
1999 10 19	699	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 09	699	0.5+	0.8−
1999 10 19	699	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 09	699	0.4+	0.4−
1999 11 05	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.3+	1.1−	2001 02 21	704	1.4−	1.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 02 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	608	0.2−	0.0
1999 11 13	699	0.3−	0.7+	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	608	0.2+	0.1−
1999 11 13	699	1.3−	1.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	608	0.3+	0.1+
1999 11 13	699	0.6+	1.4+	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 17	703	0.5−	0.3+	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 11 17	703	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 11 17	703	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.2−
1999 11 17	703	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1999 12 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.1+
1999 12 03	704	0.3+	1.0−	2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.0
1999 12 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 12 03	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	644	0.7−	0.4+
1999 12 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.7−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.7−	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 10 22	608	0.9+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 22	608	0.7+	0.3+
1999 12 14	704	1.0−	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	1.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.8−
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.7+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	1.5−	2001 03 23	699	0.0	0.9+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−

2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 10 28	291	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2003 10 28	291	0.2+	0.2−
2000 01 06	699	0.1−	1.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	291	0.3+	0.2−
2000 01 06	699	1.1−	1.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−				

(71373)∗ 2000 AQ$_{140}$ = 1984 KT = 2002 TJ$_{23}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37272)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	246.95552		(2000.0)			
n	0.23428776	ω	101.79804		−0.74707085	+0.66435521
a	2.6059714	Ω	119.83951		−0.61964582	−0.68359152
e	0.2361406	i	1.50249		−0.24067447	−0.30221645
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 05 25	071	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	1.1+
1984 05 25	071	0.9−	1.5−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1984 05 25	071	0.3+	0.4+	2000 01 08	691	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1992 03 02	809	1.4−	0.9+	2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1992 03 06	809	(0.1+	2.5+)	2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
1993 08 15	691	0.1+	0.0	2000 01 08	691	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1993 08 15	691	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1993 08 15	691	0.4+	0.0	2000 01 08	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1994 10 28	691	0.1+	0.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1994 10 28	691	0.5−	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.5−	0.7+
1994 10 28	691	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1994 12 03	691	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1994 12 03	691	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1994 12 03	691	0.0	0.0	2000 12 27	688	0.5−	1.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1996 02 16	566	1.1+	0.6+	2000 12 27	688	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1996 02 16	566	0.3+	0.3+	2000 12 27	688	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1996 02 16	566	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	1.6−	2002 09 07	704	0.9−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1999 12 08	704	1.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 01 03	704	1.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	1.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+				

(71374)∗ 2000 AJ$_{141}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	342.30527		(2000.0)			
n	0.21966530	ω	260.58986		−0.00284210	−0.99983560
a	2.7203727	Ω	189.62733		+0.95436565	+0.00263590
e	0.2051033	i	6.14707		+0.29862707	−0.01793961
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.3−	0.9+	2000 02 02	704	0.5+	2.0−	2003 10 16	608	0.4+	0.7−
1996 03 16	691	0.5−	0.8+	2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	608	0.2+	0.6−
1996 03 16	691	0.6−	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	608	0.4+	0.7−
1996 04 21	118	1.5+	0.9−	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
1996 04 21	118	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1996 04 21	118	0.8−	1.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1996 04 21	118	(2.2−	2.4+)	2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1996 04 22	608	0.5+	0.6−	2000 02 04	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1996 04 22	608	0.1+	0.5−	2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
1996 04 22	608	0.6+	0.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.9+	0.2−
1998 10 25	691	0.0	0.2−	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1998 10 25	691	0.0	0.2−	2000 02 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1998 10 25	691	0.2+	0.2−	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.8−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 02 13	704	0.4+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 02 13	704	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 02 13	704	0.4−	1.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	699	0.0	0.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2003 10 29	691	0.2−	0.1−
2000 01 05	699	0.2+	0.1−	2000 03 26	699	0.8−	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2000 01 05	699	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.9−				

(71375)∗ 2000 AT$_{141}$ = 1998 UM$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38688)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	309.02873		(2000.0)			
n	0.17476683	ω	259.16928		+0.36895666	−0.92882560
a	3.1683274	Ω	168.99484		+0.90706107	+0.35185669
e	0.0800843	i	10.25040		+0.20275896	+0.11610283
P	5.64	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(1.7+	2.1+)	2000 03 06	704	0.6−	1.2+	2003 09 02	704	0.4−	1.0+
1998 10 18	809	0.7+	1.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 14	608	1.2−	0.2−
1998 10 18	809	(0.8+	2.2+)	2000 03 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 14	608	0.7−	0.3−
1998 10 19	809	(2.6+	2.9+)	2000 03 26	699	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.8−	0.2−
1998 10 19	809	(2.1+	2.8+)	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	0.7+
1998 10 19	809	(2.3+	3.3+)	2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2003 09 15	699	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	1.6−	0.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.1+	1.4−	2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	1.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	(5.5−	2.2−)	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	691	0.0	0.5+
1998 11 19	699	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.6+
1998 11 19	699	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 17	291	0.2−	0.4−
1998 11 19	699	0.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	291	0.1−	0.4−
1998 12 14	699	0.6+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 17	291	0.2−	0.5−
1998 12 14	699	0.9−	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	291	0.0	0.0
1998 12 14	699	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	291	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	1.2+	2003 09 17	291	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 04 17	699	0.8−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2001 04 17	699	0.1−	1.2+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.8+	2001 04 17	699	0.6−	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+
2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2001 05 16	608	0.6+	1.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2001 05 16	608	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.9+
2000 01 08	704	0.9−	0.3−	2001 05 16	608	0.9+	1.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.8−	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 02 01	703	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2000 02 01	703	0.4+	0.9+	2001 05 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2000 02 01	703	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.6−	1.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
2000 02 01	703	1.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2003 08 22	704	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.4+	0.4−
2000 02 02	704	1.0+	0.3+	2003 08 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	1.0+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−

2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 10 12	699	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	1.1+	2003 10 12	699	0.4−	1.3+
2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 29	704	0.8−	0.5−	2003 10 12	699	0.3−	1.7+
2000 02 27	703	0.2−	0.2−	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	0.7+	0.3−
2000 02 27	703	0.5+	0.4−	2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2000 02 27	703	1.0−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.0
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.0	0.0
2000 03 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.9+
2000 03 06	704	0.9+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.2+	0.2+

(71376)∗ 2000 AP$_{143}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.79684		(2000.0)			
n	0.18460325	ω	109.94490		+0.69409709	−0.65500278
a	3.0547557	Ω	292.26857		+0.47828605	+0.72966766
e	0.0473415	i	18.82841		+0.53802573	+0.19635801
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.1−	1.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 07 20	644	1.7−	0.3−
1998 12 12	704	1.0−	0.6−	2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2002 07 20	644	0.0	0.7+
1998 12 12	704	(1.8+	2.1−)	2002 06 12	644	0.1−	0.3−	2002 07 20	644	0.0	0.6+
1998 12 12	704	0.7+	0.9+	2002 06 12	644	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2002 06 29	644	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2002 06 29	644	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 06 29	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	699	1.3−	1.1+
2000 01 08	704	0.7+	1.0+	2002 06 29	644	0.2−	0.7+	2003 09 30	699	0.2+	0.2−
2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2002 06 29	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.6−	0.9−
2000 01 08	704	1.3+	0.5−	2002 06 29	644	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.7+	0.0	2002 07 14	644	0.2+	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2000 02 10	704	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.4+	0.1+
2000 02 10	704	1.6−	1.3−	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	1.5−
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.5−	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.9+	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	1.4+	0.6−	2003 10 23	704	1.6+	0.6−
2000 02 11	704	0.3−	1.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+

(71377)∗ 2000 AG$_{145}$ = 2001 FP$_{169}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13119)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.65168		(2000.0)			
n	0.18372827	ω	86.16132		−0.83780911	+0.51759007
a	3.0644466	Ω	124.92601		−0.54592719	−0.79055837
e	0.0787535	i	12.23218		−0.00627690	−0.32728884
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	0.4+	1.0−	2001 03 30	704	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.1+
1999 12 31	699	0.4−	0.3+	2001 03 30	704	0.1−	0.5+	2002 07 14	704	0.3−	0.9+
1999 12 31	699	0.6+	0.7−	2001 04 15	704	0.5+	0.1+	2002 07 18	644	0.3−	0.6+
2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 07 18	644	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2002 07 18	644	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 07 28	608	0.8+	0.7−
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2002 07 28	608	1.3+	0.8−
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2002 07 28	608	0.9+	1.3−
2000 01 08	704	0.2+	1.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	1.6+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+
2000 01 08	704	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.3−	0.7+	2002 08 08	644	0.1−	0.5+
2000 01 13	699	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.3−	1.2−
2000 01 13	699	0.1−	0.7+	2001 05 01	704	0.8+	0.8+	2002 08 18	644	0.4−	1.0−
2000 01 13	699	0.1+	0.4+	2001 05 01	704	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2001 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	(0.6−	2.7−)
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 05 01	704	0.0	0.1+	2002 08 31	704	(0.4−	2.2−)
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2002 08 31	704	(0.4−	2.3−)
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	(1.7−	2.2−)
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.9−	2002 09 05	704	0.8+	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2001 06 14	608	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 06 14	608	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.3+	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 14	608	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	1.3+	0.6+
2000 02 07	703	0.1−	1.1+	2001 06 18	699	0.6−	0.3+	2003 09 18	704	1.3+	0.9+
2000 02 07	703	0.4+	0.3−	2001 06 18	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.4−	0.5−
2000 02 07	703	(1.1−	2.1+)	2001 06 18	699	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+
2000 02 07	703	1.0−	0.5−	2001 06 18	699	0.5−	0.6+	2003 09 28	699	0.1−	0.7+
2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 16	644	0.7−	0.5+	2003 09 28	699	0.9−	0.6+
2001 03 04	704	0.1−	0.0	2002 06 16	644	0.3−	0.7+	2003 10 04	608	0.6−	0.4−
2001 03 04	704	1.0−	0.0	2002 06 16	644	0.2−	0.7+	2003 10 04	608	0.9−	0.5−
2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 06 25	644	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	0.2−	1.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 06 25	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.6−	0.7+
2001 03 23	608	1.4+	1.5+	2002 06 25	644	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.7−	0.8+
2001 03 23	608	1.3+	1.6+	2002 07 05	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	644	0.4−	0.8+
2001 03 23	608	1.4+	1.3+	2002 07 05	704	0.5+	1.2+	2003 10 18	699	0.9−	0.9+
2001 03 30	704	0.1+	0.7−	2002 07 05	704	0.4+	1.8−	2003 10 18	699	0.3+	0.6+
2001 03 30	704	1.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2001 03 30	704	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	1.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+

(71378)∗ 2000 AP$_{145}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	267.32714		(2000.0)			
n	0.19087165	ω	217.37309		−0.79370415	−0.57497898
a	2.9875035	Ω	286.36424		+0.59604783	−0.66990770
e	0.0436151	i	11.94433		+0.12149364	−0.46970505
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8−	0.3−	2001 06 20	644	0.3+	0.3+	2003 09 26	113	0.3−	0.8+
1998 11 14	704	0.9+	1.4−	2001 06 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	113	0.4+	0.7−
1998 11 14	704	1.3−	0.9−	2001 06 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.0
1998 11 14	704	1.7+	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	1.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	1.0+	0.7+	2003 10 17	699	0.3+	0.7−
2000 01 06	704	0.6−	0.9−	2002 07 09	704	0.1+	1.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 07 12	644	0.5−	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 07 12	644	0.7−	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2002 07 12	644	0.4−	0.3+	2003 10 18	644	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.7−	2002 07 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.7+	2002 07 21	644	0.0	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2002 07 28	608	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	1.4+
2000 02 02	704	0.8+	1.2+	2002 07 28	608	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 07 28	608	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.5−
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 08 05	644	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	(0.4+	2.6+)	2002 08 05	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.9+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.7+	2003 09 26	113	0.4+	0.2−				

(71379)∗ 2000 AA$_{146}$ = 1999 UX$_{38}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.43733			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26591420	ω	60.70429			+0.66085808		−0.75029358	
a	2.3950157	Ω	347.87854			+0.65529785		+0.58858187	
e	0.1753936	i	4.93377			+0.36585698		+0.30104972	
P	3.71	H	15.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1−	0.0	1999 11 01	699	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.1+
1997 01 31	691	0.1−	0.0	1999 11 04	703	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+
1997 01 31	691	0.0	0.2+	1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.9+	1.1−
1999 08 13	699	1.3−	0.7+	1999 11 04	703	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.9+	0.1−
1999 08 13	699	1.0−	0.5+	1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 03 28	691	0.2−	0.4+
1999 08 13	699	0.4−	0.7+	1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2001 03 28	691	0.4−	0.5+
1999 08 13	699	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 03 28	691	0.4−	0.3+
1999 08 13	699	0.7−	0.5+	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+
1999 08 13	699	0.4−	0.8+	1999 11 05	704	0.7+	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.2−
1999 10 01	699	0.2−	0.3+	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.0
1999 10 01	699	0.5−	0.4+	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	699	0.8+	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	699	0.5+	0.7+
1999 10 01	703	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.0	0.8+	2001 04 23	699	0.8+	0.6+
1999 10 01	699	0.8−	0.3+	1999 12 06	704	0.7+	0.3+	2001 04 23	699	0.6+	0.1−
1999 10 01	703	0.1−	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	703	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	1.0−	2003 08 24	704	0.6−	1.1+
1999 10 04	704	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	1.7−	2003 08 24	704	1.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	1.0−	2003 08 24	704	0.1−	1.1+
1999 10 04	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	2.0−	2003 08 24	704	0.4−	0.5−
1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2000 01 09	704	0.3+	0.5−	2003 08 28	704	0.4+	0.9+
1999 10 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.7+	0.9+
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2000 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.4+	1.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2000 01 09	704	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.6+	1.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	1.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
1999 10 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	1.0+	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	704	1.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	1.2+	2003 10 05	704	0.6+	0.0
1999 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.1−
1999 10 13	699	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 05	704	0.8−	0.6+
1999 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.9−	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.8−
1999 10 20	704	0.2+	0.0	2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 29	699	0.4−	1.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 10 29	699	0.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.1+	1.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 10 29	699	0.1−	0.7+	2001 03 21	608	0.7−	0.8+	2003 10 30	704	0.5+	0.6−
1999 11 01	699	0.3−	0.3+	2001 03 21	608	1.0−	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
1999 11 01	699	0.5−	0.1+	2001 03 21	608	0.5−	0.6+				

(71380)∗ 2000 AC$_{148}$ = 2002 OK$_5$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 33189)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.37177			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18175910	ω	239.10786			−0.97112127		−0.20183672	
a	3.0865402	Ω	288.98940			+0.23748701		−0.86888408	
e	0.0869999	i	7.73225			−0.02287784		−0.45199822	
P	5.42	H	14.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.8−	2003 09 18	644	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.2−
2000 01 09	704	0.3−	1.0−	2002 07 14	704	1.1+	0.3−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−
2000 01 09	704	0.2−	1.1−	2002 07 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 01 09	704	0.3−	0.4−	2002 07 16	608	0.5+	0.7−	2003 09 21	704	0.6+	0.8+
2000 01 13	699	0.3+	0.4+	2002 07 16	608	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 01 13	699	0.7+	0.4+	2002 07 16	608	0.8+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 01 13	699	0.5+	0.0	2002 07 19	644	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	1.5+	2002 07 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 07 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 07 21	644	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.9−	0.7+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.9−	0.9+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.8−	2002 08 07	644	0.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2001 04 18	684	0.2+	0.2+	2003 09 04	704	1.5−	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.3−
2001 04 18	684	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.4−
2002 06 16	644	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
2002 06 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2002 06 16	644	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2002 07 05	704	1.0−	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2002 07 05	704	0.2−	1.5−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2002 07 05	704	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.1−

(71381)∗ 2000 AD$_{149}$ = 2001 FQ$_{167}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13120)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.10616			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26529263	ω	310.87685			−0.62393040		−0.78146670	
a	2.3987552	Ω	177.71249			+0.74687477		−0.59800306	
e	0.0903522	i	6.53782			+0.22997596		−0.17805094	
P	3.72	H	14.2	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	1.7+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	1.2+	2001 05 24	691	0.2−	0.7+	2002 10 01	608	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	1.9+	2001 05 24	691	0.7−	0.6+	2002 10 01	608	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	1.6+	2001 05 24	691	0.4−	0.4+	2002 10 01	608	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	1.2+	1.0−	2001 05 25	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 05 25	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 10 21	704	0.7+	0.5+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.7−	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	1.4+	1.2−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	1.2+	1.0+
1999 11 04	704	1.0+	0.6−	2001 05 29	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.9−	2001 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
1999 12 06	704	0.0	0.6+	2001 06 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	1.0+	0.6+
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 06 01	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 06 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2001 06 01	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 06 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2001 06 01	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.7−	0.5+	2001 06 01	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.3+	2001 06 01	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	(2.4+	0.4+)	2001 06 01	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 06 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 06 12	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0

2000 01 07	704	0.3−	0.8+	2001 06 12	699	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 06 12	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+		
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 06 12	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
2000 01 09	704	0.5−	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
2000 01 09	704	0.3−	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.5+		
2000 01 09	704	0.2+	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+		
2000 01 09	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+		
2000 01 09	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+		
2000 01 11	704	0.1+	0.8+	2001 07 19	699	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+		
2000 01 11	704	0.5+	1.5−	2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.2+		
2000 01 11	704	0.8−	0.1−	2001 07 19	699	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.8−	0.1+		
2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	1.4+		
2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 07 14	704	0.6−	0.8−	2002 11 17	644	0.0	0.3+		
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.0	1.3+	2002 11 17	644	0.4−	0.2+		
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 07 14	704	0.5−	1.1−	2002 11 17	644	0.6−	0.2+		
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 07 14	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+		
2001 03 19	704	0.6−	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−		
2001 03 19	704	0.4+	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+		
2001 03 19	704	1.0+	0.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.2−		
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.7+		
2001 03 19	704	0.7−	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.0		
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2002 08 21	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	1.6+		
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	1.1+	1.6+		
2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2002 08 21	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+		
2001 03 23	608	0.1+	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.9+		
2001 03 23	608	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+		
2001 03 23	608	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	1.0+		
2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 08 29	291	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	1.0+	0.5+		
2001 04 16	704	0.3−	1.9+	2002 08 29	291	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.0		
2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 08 29	291	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.3+	0.5−		
2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	608	1.0+	0.6−		
2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.9+	1.0+		
2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	1.2+		
2001 04 23	704	1.0+	0.3−	2002 09 04	699	1.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+		
2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.9+		
2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.9+		
2001 05 14	104	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	0.5+		
2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	1.0+		
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.6+		
2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.6+		
2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	1.3+		
2001 05 18	704	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+		
2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.4+		
2001 05 22	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+		
2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+		

(71382)∗ 2000 AT$_{149}$ = 1980 TY$_7$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13120)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.30067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21339095	ω	229.92408		+0.32715486	−0.94376229	
a	2.7734397	Ω	201.12722		+0.90232941	+0.32700844	
e	0.2072122	i	7.61676		+0.28066232	+0.04876707	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 10	095	(2.4−	3.6−)	2001 04 23	704	0.9+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.5−		
1994 10 29	691	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.3−	2.0+	2003 10 15	699	0.4+	0.0		
1994 10 29	691	0.3−	0.2−	2001 04 27	608	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+		
1994 10 29	691	0.4−	0.3−	2001 04 27	608	1.2−	0.8+	2003 10 15	699	0.8−	0.7−		
1998 08 17	704	1.0+	1.5+	2001 04 27	608	1.2−	0.6+	2003 10 16	683	0.1+	0.3−		
1998 08 17	704	0.7−	0.6+	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	683	0.3−	0.5−		
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	2003 08 24	704	1.3+	1.2−	2003 10 16	683	0.0	0.2+		
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	683	0.2+	1.0−		
1998 08 17	704	(0.6+	2.2+)	2003 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	683	0.4+	1.1−		
1998 09 15	699	0.9+	0.6+	2003 08 24	704	1.0−	0.2−	2003 10 17	049	0.1+	0.1−		
1998 09 15	699	0.6+	0.5+	2003 08 28	704	(1.0−	2.4+)	2003 10 17	049	0.1−	0.2−		
1998 09 15	699	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.4+	1.9+	2003 10 17	049	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 08 28	704	(0.3+	2.1+)	2003 10 19	683	0.4+	1.0+		
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	1.9+	0.0	2003 10 19	683	1.0+	1.8+		
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.0	2003 10 19	683	0.2+	0.3+		
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 10 19	049	1.8−	0.3+		
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	049	1.9−	0.2−		
1999 12 05	704	1.2−	0.0	2003 09 03	704	1.0−	0.6+	2003 10 19	049	(2.1−	0.2−)		
1999 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 08	699	1.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−		
1999 12 05	704	0.6−	0.2+	2003 09 08	699	0.9+	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+		
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2003 09 08	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+		
1999 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 08	699	0.7−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.3+		
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	683	0.5+	0.5+		
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+		
1999 12 14	704	1.3+	0.7+	2003 09 16	699	0.5+	0.6−	2003 10 20	683	1.1+	1.2+		
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	699	0.4+	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+		
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.7+	2003 10 20	683	0.2+	0.5+		
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+		
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.3+		
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2−		
2000 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.3+		
2000 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−		
2000 01 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
2000 01 09	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−		
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+		
2000 01 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.2+		
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.0	0.1+		
2000 01 11	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−	2003 10 26	703	0.2+	0.3−		
2001 04 18	615	0.4+	0.8+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+		
2001 04 18	615	0.5+	0.4+	2003 10 12	699	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+		
2001 04 18	615	0.3+	0.9+	2003 10 12	699	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.2+		
2001 04 23	704	0.6+	1.9+	2003 10 12	699	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+		
2001 04 23	704	1.6+	1.5+	2003 10 12	699	0.3−	0.2+						

(71383)∗ 2000 AH$_{151}$

Discovered 2000 Jan. 5 by Uppsala-DLR Asteroid Survey at Kvistaberg.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.11040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22024877	ω	300.78172		+0.47909242	−0.85133423	
a	2.7155662	Ω	119.09220		+0.86550937	+0.41762389	
e	0.1747163	i	14.16062		+0.14616426	+0.31752215	
P	4.47	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2003 08 01	704	1.1+	0.4−		
1997 07 13	691	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 08 01	704	0.8+	0.5+		
1997 07 13	691	0.8−	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 08 01	704	0.4−	1.9−		
1999 12 14	704	1.0+	0.6+	2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	1.6−	0.6−		
1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	1.4−	1.3−		
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2000 02 08	049	0.7−	0.0	2003 09 02	704	2.0−	0.7−		
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2000 02 08	049	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	(2.1−	0.9−)		
2000 01 05	049	1.2+	0.2−	2000 02 08	049	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	1.7−	0.8−		
2000 01 05	049	1.4+	1.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	1.8+		
2000 01 05	049	1.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	1.0+		
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+		
2000 01 05	704	(2.8−	0.6+)	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	1.0+	1.0+		
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	049	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+		
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	049	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+		
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	049	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.9−		
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 23	608	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.6+	0.1−		
2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2001 03 23	608	0.4+	0.0	2003 10 01	699	1.5+	0.0		
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 23	608	0.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.5+		
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 04 23	682	0.7−	0.7+	2003 10 16	644	0.3+	0.6+		
2000 01 07	704	0.9−	0.6−	2001 04 23	682	0.4−	1.0+	2003 10 16	644	0.4+	0.8+		

2000 01 08	049	1.1+	0.6−	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	1.0−	0.8+
2000 01 08	049	0.8+	0.2−	2001 04 25	699	0.1+	0.9+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2000 01 08	049	0.5+	0.5−	2001 04 25	699	1.0−	0.3+	2003 10 18	704	0.8−	0.5+
2000 01 14	049	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	1.3−	0.3+
2000 01 15	049	0.0	0.2−	2001 04 26	704	1.2+	1.2+	2003 10 18	704	1.3−	0.2+
2000 01 15	049	0.2+	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	699	0.1−	0.1+
2000 01 27	049	0.2+	0.0	2001 04 26	704	1.1−	1.5+	2003 10 24	699	0.1−	0.1+
2000 01 27	049	0.7+	0.1−	2001 04 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 24	699	0.0	0.2+
2000 01 27	049	0.4+	0.2+	2001 04 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	699	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	1.6+	0.5+	2003 10 24	699	0.9+	0.4+
2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2001 05 23	699	1.3+	0.2−	2003 10 24	699	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.5−	1.4+	2001 05 23	699	(2.1+	0.6−)	2003 10 24	699	0.4+	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	699	1.3+	0.0	2003 10 24	699	0.2+	1.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 08 01	704	0.2+	0.2+				

(71384)∗ 2000 AQ$_{151}$ = 1998 KD$_{31}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 367)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.14179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26433219	ω	304.99821		+0.84650395	−0.51855784	
a	2.4045622	Ω	86.51851		+0.51929414	+0.75435777	
e	0.1170702	i	6.93588		+0.11732287	+0.40254456	
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.4−	0.4−	1999 12 02	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1997 01 09	691	0.4−	0.5−	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1997 01 09	691	0.2−	0.4−	2000 01 08	704	0.6+	0.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 05 22	704	0.6−	0.6−	2000 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0
1998 05 22	704	(2.7−	0.6+)	2000 01 08	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.9+	1.3−	2000 01 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	0.9−	0.1−	2000 01 10	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.5−	2000 01 10	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.6+	0.7−
1998 05 24	704	0.0	1.1+	2000 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	0.1−	1.3+	2001 01 18	704	1.6−	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	1.0+	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
1999 10 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1999 10 02	704	0.9−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1999 10 02	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.6−	0.1−
1999 10 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	1.6+	0.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.0
1999 10 02	704	0.3−	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.8−	0.2+
1999 10 08	704	0.7−	0.2−	2001 03 04	704	(2.5+	0.3+)	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 03 04	704	0.4−	0.6−	2003 10 27	704	1.5−	0.3−
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2001 03 04	704	0.7+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	1.1+	1.4−
1999 10 08	704	0.7−	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	1.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.0
1999 10 12	699	0.2+	1.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	699	0.0	1.3+	2001 03 16	704	1.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.3−
1999 10 12	699	0.2−	0.8+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	1.6+	0.2−
1999 11 04	699	0.3+	1.8+	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.8−
1999 11 04	699	1.6+	0.6+	2001 03 18	699	1.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.5−
1999 11 04	699	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	(2.2+	1.8+)	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	703	0.5+	0.6+	2001 03 18	699	0.7+	1.2+	2003 10 29	704	0.8−	0.0
1999 11 05	703	0.1−	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−
1999 11 05	703	0.4−	0.8+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−
1999 11 05	703	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	608	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
1999 11 07	704	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 11 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
1999 12 02	704	0.8−	0.9+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
1999 12 02	704	0.6−	0.7−	2003 09 21	704	0.2+	0.6+				
1999 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	1.0+	0.2+				

(71385)∗ 2000 AR$_{151}$ = 1998 HX$_{95}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 367)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.41603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26661153	ω	280.70784		+0.96890383	+0.21834818	
a	2.3908377	Ω	66.76087		−0.14668988	+0.88572101	
e	0.1168833	i	7.27779		−0.19926725	+0.40966128	
P	3.70	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	1.2−	1999 12 03	704	0.1−	0.6+	2002 06 06	704	0.5+	0.6+
1998 04 21	704	1.7+	0.7+	1999 12 03	704	1.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.7+	0.9+
1998 04 21	704	(1.4+	2.2−)	1999 12 03	704	0.1+	1.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.9−
1998 04 21	704	1.0+	0.8−	1999 12 03	704	0.2+	1.7+	2002 06 06	704	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	1.2+	0.7+	2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2002 06 08	704	0.9−	1.2+
1998 04 22	704	(2.3+	0.1+)	2000 01 08	704	0.7−	1.1+	2002 06 08	704	0.6−	1.1+
1998 04 22	704	2.0+	1.2+	2000 01 08	704	0.9+	0.9−	2002 06 08	704	0.9−	0.9+
1998 04 22	704	1.3+	1.0−	2000 01 08	704	1.0+	0.7−	2002 06 09	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.4+	2000 01 10	704	0.9+	1.0−	2002 06 09	704	0.0	0.4+
1998 05 01	704	0.7+	0.1−	2000 01 10	704	1.6−	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.3+
1998 05 01	704	0.6−	0.2−	2000 01 10	704	0.4−	0.8+	2002 06 17	704	0.4−	0.2+
1998 05 01	704	1.0+	1.1+	2000 01 10	704	0.5+	0.8+	2002 06 17	704	0.5−	0.5−
1998 05 01	704	(2.1+	0.8+)	2000 01 10	704	0.2−	0.1−	2002 06 17	704	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.8+	0.8+	2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2002 06 17	704	0.4+	0.6+
1998 05 22	704	0.8+	1.6+	2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2002 06 17	704	0.1+	1.0+
1998 05 22	704	0.8+	1.2+	2001 01 18	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
1998 05 22	704	1.4−	0.9+	2001 01 18	704	0.4+	1.0+	2003 08 26	704	0.2+	1.2+
1998 05 22	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.7−	1.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	1.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
1999 09 21	699	0.3+	1.2+	2001 02 16	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	691	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	159	0.4−	0.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 02	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	159	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	704	0.8−	0.2−	2001 02 17	159	0.8−	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
1999 10 02	704	1.0−	0.8−	2001 02 17	159	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	1.2+
1999 10 02	704	1.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
1999 10 03	699	0.9−	0.9+	2001 02 19	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	699	0.6−	1.0+	2001 02 19	699	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
1999 10 03	699	0.1+	0.9+	2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	704	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.6−	1.7+	2003 10 28	704	0.4+	0.3−
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	1.4−	0.5+
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	1.2+
1999 11 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
1999 11 07	704	1.4−	0.5+	2001 03 18	699	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	1.1+
1999 11 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	608	0.8−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
1999 11 07	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	608	0.8−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.9−	0.4+	2001 03 18	608	0.3−	1.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 12 03	704	0.6+	0.8+	2002 06 06	704	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.1−	1.7+

(71386)∗ 2000 AE$_{153}$ = 2001 KA$_{29}$

Discovered 2000 Jan. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.53438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17373867	ω	303.14745		−0.79468372	+0.60249113	
a	3.1808148	Ω	274.00916		−0.52928722	−0.74746241	
e	0.1277058	i	4.25662		−0.29720839	−0.27982921	
P	5.67	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	120	(6.2−	3.6+)	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	1.0−	0.3+	
2000 01 02	120	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.5+	0.7−	
2000 01 06	120	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	699	0.6+	1.0−	
2000 01 06	120	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	
2000 01 06	120	1.3−	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	
2000 01 06	120	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	
2000 01 06	120	1.7+	1.0+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.7+	
2000 01 07	120	(0.3+	2.8−)	2001 05 24	704	0.7+	0.9+	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	
2000 01 07	691	0.5+	0.2+	2001 05 26	608	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	1.1−	0.1+	
2000 01 07	691	0.6+	0.1−	2001 05 26	608	0.3+	0.5−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	
2000 01 07	691	0.7+	0.2+	2001 05 26	608	0.4−	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.2+	
2000 01 10	120	0.3−	1.2−	2001 06 11	699	0.7−	1.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+	
2000 01 10	120	0.4+	0.9−	2001 06 11	699	0.3+	0.9−	2003 10 17	699	1.3+	0.1+	
2000 01 24	120	(2.3+	1.1+)	2001 06 11	699	0.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.5−	
2000 01 24	120	0.7−	0.9+	2001 06 11	699	0.6−	0.9+	2003 10 17	699	(2.6+	1.1+)	
2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2002 07 04	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.9+	0.0	
2000 02 03	704	1.0−	1.1+	2002 07 04	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	
2000 02 03	704	0.1−	1.3−	2002 07 04	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.3+	
2000 02 03	704	0.6−	1.5+	2002 07 09	704	0.7−	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.1+	
2000 02 03	704	0.7+	0.6−	2002 07 09	704	1.3+	1.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	
2000 02 08	704	(0.6−	4.5−)	2002 07 09	704	1.5−	1.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+	
2000 02 08	704	0.6−	0.0	2002 07 09	704	0.4−	1.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	
2000 02 08	704	0.2−	0.6+	2002 07 14	704	(2.1−	0.7−)	2003 10 21	704	0.1−	1.1+	
2000 02 08	704	0.9+	0.7+	2002 07 14	704	0.8+	1.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.1+	
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 07 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 07 14	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	1.2+	
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 07 28	608	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	1.0−	0.4−	
2000 02 11	704	1.3+	1.9+	2002 07 28	608	0.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+	
2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 07 28	608	0.6+	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+	
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 08 06	644	1.7−	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−	
2001 04 01	704	0.6−	0.6−	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	1.4−	0.6+	
2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−	
2001 04 30	704	0.6−	0.4−	2002 08 07	644	0.2+	1.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.8+	
2001 04 30	704	0.1+	0.6−	2002 08 07	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+	
2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.9+	
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.8+	
2001 05 18	699	0.9+	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+	
2001 05 18	699	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	1.5−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.4+	
2001 05 18	699	0.4+	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.8−					

(71387)∗ 2000 AD$_{154}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.15451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22473582	ω	250.81839		+0.84777620	+0.47478438	
a	2.6792990	Ω	80.21934		−0.34987977	+0.83557876	
e	0.1955791	i	13.87610		−0.39857203	+0.27638366	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.3+	0.2−	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	
1993 05 20	691	0.2+	0.4−	2002 05 21	704	(3.4−	1.4−)	2003 09 20	704	(0.8+	2.5+)	
1993 05 20	691	0.4−	0.5−	2002 05 21	704	0.0	0.7−	2003 09 20	608	0.0	0.7−	
1999 12 15	704	0.8−	0.6+	2002 05 21	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	608	0.3+	1.1−	
1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2002 06 06	704	1.5−	0.8−	2003 09 20	608	0.6+	0.5−	
1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	
2000 01 02	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	
2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	
2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+	
2000 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.8−	2003 10 27	704	0.7+	0.5+	
2000 01 04	704	1.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.7+	0.2+	
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 06 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.1+	
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 06 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+	
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 06 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 27	704	0.5+	0.4+	
2000 01 04	704	1.1−	0.7−	2002 06 17	704	0.6−	0.0	2003 10 30	608	0.1−	0.9−	
2000 01 29	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.0	0.5−	2003 10 30	608	0.3−	0.6−	
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	608	0.2−	0.3−	
2000 01 29	704	0.0	1.2+	2002 07 05	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.0	
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 07 23	644	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+	
2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2002 07 23	644	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−	
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+	
2001 03 24	699	1.1+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+	
2001 03 24	699	0.9+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+					
2001 03 24	699	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+					

(71388)∗ 2000 AT$_{154}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.09701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21974449	ω	344.56308		+0.94472244	−0.32652677	
a	2.7197191	Ω	34.54039		+0.30608346	+0.84589949	
e	0.0803340	i	2.99872		+0.11752632	+0.42170406	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8−	1.1+	2001 03 03	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.7+	1.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2001 03 03	704	0.8+	0.6+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	
1999 11 03	704	0.5−	1.0+	2001 03 16	691	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	
1999 11 03	704	0.1+	1.5+	2001 03 16	691	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+	
1999 11 14	704	0.5−	0.2+	2001 03 16	691	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	
1999 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	0.5−	0.0	
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 06 08	704	0.6+	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.4+	
1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2002 06 08	704	0.7+	0.5+	2003 10 06	699	0.3+	0.0	
1999 11 14	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	1.4−	0.0	
1999 11 16	704	0.3−	1.0−	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 16	699	0.5+	0.0	
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.4+	
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2003 08 25	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−	
1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−	
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	(0.3−	2.1+)	2003 10 18	699	0.5−	0.6−	
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	1.5−	1.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.7−	
1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2003 09 02	704	1.6−	1.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.8−	
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2003 09 02	704	0.8−	2.0+	2003 10 18	699	0.7−	0.2+	
1999 12 07	704	0.6+	0.9−	2003 09 05	704	0.9+	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+	
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 09 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	1.0+	0.1+	
1999 12 13	703	0.3−	0.9+	2003 09 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+	
1999 12 13	703	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+	
1999 12 13	703	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+	
1999 12 13	703	0.1+	0.0	2003 09 18	704	1.0+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+	
1999 12 15	691	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.4−	
1999 12 15	691	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	1.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.0	
1999 12 15	691	0.3+	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 20	704	0.8+	0.0	
2000 01 03	704	1.1+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.6−	0.9−	2003 10 20	704	0.7+	0.1+	
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.7−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.0	
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.0	
2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.0	
2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−	
2000 01 04	704	1.4+	0.6−	2003 09 26	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	

2000 01 04	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.7+
2001 02 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.7−
2001 03 03	704	0.3−	1.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+				
2001 03 03	704	0.4+	1.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−				

(71389)∗ 2000 AQ$_{156}$ = 1992 EJ$_{31}$ = 1996 AV$_4$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2308)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.71076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22484281	ω	88.73173		+0.46746662	−0.88330895	
a	2.6784490	Ω	333.30867		+0.77669011	+0.42941440	
e	0.0861189	i	4.49677		+0.42216991	+0.18806535	
P	4.38	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1992 03 03	809	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.7+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.3+
1996 01 12	691	0.0	0.1−	2001 03 19	699	1.0+	0.2−	2003 10 14	699	1.6−	1.0−
1996 01 12	691	0.5−	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.4+	0.1−
1996 01 12	691	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
1996 01 18	691	0.5−	0.1−	2001 03 29	699	0.5−	1.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1996 01 18	691	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1996 01 18	691	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.9−	1.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	699	0.1+	0.5+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	1.8−	0.2−
1999 10 13	704	0.9+	1.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	1.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.6−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	1.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	1.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.7+	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.9+
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	1.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.7−	2003 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	(2.4+	0.0)	2003 09 27	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.7+	0.0				
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−				

(71390)∗ 2000 AB$_{161}$ = 2001 EP$_{24}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13123)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.73189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19223622	ω	279.65649		+0.93285565	−0.30553833	
a	2.9733492	Ω	98.32172		+0.35636685	+0.86023317	
e	0.0771716	i	11.12141		−0.05275420	+0.40822203	
P	5.13	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	699	0.2+	0.5+
1998 09 19	645	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.2−	2001 05 23	699	0.6−	1.3+
1998 09 28	699	0.4−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	608	0.0	0.4−
1998 09 28	699	0.6−	0.5+	2001 03 04	704	1.1−	0.9+	2003 09 28	608	0.7−	0.5−
1998 09 28	699	1.2+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	608	0.3−	1.0−
1998 10 17	699	0.5−	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	1.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.5+
1998 10 17	699	(0.4+	2.5−)	2001 03 04	704	(0.5+	2.2+)	2003 10 01	699	0.3−	0.9+
1998 10 17	699	0.1−	0.4−	2001 03 05	608	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.9−	0.2+
1998 11 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 05	608	0.7+	0.0	2003 10 01	699	0.8−	0.2+
1998 11 13	704	(2.1−	0.1−)	2001 03 05	608	0.4+	0.2−	2003 10 02	608	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	(2.4−	0.5−)	2001 03 19	645	0.3−	0.1−	2003 10 02	608	0.6−	0.3+
1998 11 13	704	(3.3−	0.9−)	2001 03 19	645	0.4−	0.1−	2003 10 02	608	0.6−	0.1+
1999 12 15	703	0.2−	1.2+	2001 03 21	699	0.1+	1.1−	2003 10 03	608	0.7+	1.6+
1999 12 15	703	0.7−	0.6+	2001 03 21	699	1.4−	0.2−	2003 10 03	608	0.1+	1.3+
1999 12 15	703	0.2+	0.2−	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.7+	1.3+
1999 12 15	703	0.1−	0.0	2001 03 21	699	1.0−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	1.6+	0.9+	2003 10 18	704	0.8−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 04 17	699	1.4+	1.0+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 04 17	699	0.9+	1.0+	2003 10 18	704	0.2+	1.0+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 04 17	699	1.2+	1.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.8+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 04 27	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 04 27	704	0.7+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
2000 01 04	704	1.0+	0.4−	2001 05 23	699	0.2−	1.4−	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.1−	1.4+				

(71391)∗ 2000 AK$_{161}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.50730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19028106	ω	195.08903		−0.87993445	−0.44559146	
a	2.9936821	Ω	317.18907		+0.45713850	−0.69962471	
e	0.1242614	i	14.03548		+0.12938218	−0.55854589	
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 06	910	0.2+	0.3−	2000 02 07	703	0.3−	0.0	2003 09 16	644	0.2−	0.0
1997 08 06	910	0.2+	0.3−	2000 02 07	703	(2.4−	1.3−)	2003 09 16	644	0.1+	0.0
1997 08 06	910	0.2+	0.4−	2000 02 07	703	1.8−	1.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2000 02 07	703	(3.0+	1.3+)	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	1.2+
2000 01 03	704	0.0	1.6−	2000 02 11	704	1.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 02 24	703	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 24	703	0.3+	0.9+	2003 09 22	704	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 02 24	703	0.0	0.4+	2003 10 17	699	1.1+	1.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2000 02 24	703	0.3+	0.3+	2003 10 17	699	0.9−	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
2000 01 05	699	0.1−	0.2+	2002 07 14	644	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	1.6−	0.3+
2000 01 05	699	0.5+	0.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	699	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 17	644	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−				

(71392)∗ 2000 AV$_{162}$ = 1995 YO$_{24}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1232)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.13050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23656766	ω	0.47712		+0.24599785	−0.94309162	
a	2.5892012	Ω	75.29498		+0.88852018	+0.12716878	
e	0.1379482	i	13.37510		+0.38732021	+0.30725608	
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.5+	1.5−	1999 12 03	704	1.1+	0.4+	2001 03 24	608	0.6−	0.7+
1995 12 24	566	1.0+	1.2−	1999 12 14	704	0.6+	1.2+	2003 08 31	608	0.3+	0.3+
1995 12 24	566	0.6+	1.2−	1999 12 14	704	0.3−	1.4+	2003 08 31	608	0.9+	0.1+
1995 12 25	566	0.7−	0.0	1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	608	0.4+	0.3+

1995 12 25	566	0.8−	0.3−	2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	0.5+	
1995 12 25	566	0.9−	0.5−	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.9−	
1999 10 03	703	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.3−	
1999 10 03	703	0.4+	0.3−	2000 01 07	704	1.0+	1.9−	2003 09 01	704	0.0	0.7−	
1999 10 03	703	0.7+	0.7−	2000 01 07	704	0.2−	1.6+	2003 09 05	608	0.7−	0.4−	
1999 10 03	703	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 05	608	0.3−	0.0	
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2001 03 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 05	608	0.5−	0.7−	
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 03 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	608	(6.1+	1.6−)	
1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2001 03 15	704	0.0	0.4+	2003 10 02	608	(5.7+	1.4−)	
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2001 03 15	704	0.0	0.0	2003 10 02	608	(6.0+	1.5−)	
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 16	704	1.0+	0.5−	2003 10 18	704	0.4+	0.2+	
1999 11 03	703	0.4−	0.2−	2001 03 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.1−	0.4+	
1999 11 03	703	0.6−	0.2+	2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.6+	
1999 11 03	703	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.3+	
1999 11 03	703	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.9+	0.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.5+	
1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	1.1+	2003 10 26	699	2.0−	0.2+	
1999 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2003 10 26	699	0.7−	0.1−	
1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	699	1.4+	0.2+	2003 10 26	699	0.7−	0.8+	
1999 11 06	704	0.2−	0.5+	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 26	699	0.9+	1.2−	
1999 12 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	608	0.9−	0.4+					
1999 12 03	704	0.4+	0.7+	2001 03 24	608	0.9−	0.5+					

(71393)∗ 2000 AA$_{163}$ = 2001 FU$_{98}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.82890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25996084	ω	284.79693		+0.80442662	−0.56315660	
a	2.4314430	Ω	109.81809		+0.59234413	+0.73627911	
e	0.0890155	*i*	11.59468		+0.04501384	+0.37516359	
P	3.79	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.7−	0.1+	2000 01 05	704	1.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.8−	
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2000 01 07	704	0.9−	1.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.1+	
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	644	0.0	0.0	
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2002 07 14	644	0.1−	0.1−	
1999 11 05	704	1.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	1.0+	2002 07 14	644	0.2−	0.0	
1999 11 05	704	1.0−	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.4+	
1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+	
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+	
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	
1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2001 03 21	699	0.7−	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.4−	
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 21	699	0.5−	0.6+	2002 08 31	704	0.2−	0.9+	
1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2001 03 21	699	1.1−	1.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.8+	
1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 03 21	699	0.9−	0.7+	2002 08 31	704	0.3+	2.0+	
1999 12 06	704	0.2+	1.0−	2001 03 24	608	0.1+	1.1−	2002 08 31	704	0.8−	0.5+	
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	608	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	1.1−	0.6+	
1999 12 06	704	0.3−	1.2−	2001 03 24	608	0.0	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.3−	
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+	
1999 12 06	704	0.2+	0.9−	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 04 25	699	1.3+	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	0.3−	
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 04 25	699	1.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+	
1999 12 14	G91	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−	
1999 12 30	699	0.1+	1.1+	2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.6−	
1999 12 30	699	0.5+	0.2+	2001 04 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.7+	
1999 12 30	699	0.4+	1.3+	2001 04 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.8−	
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2001 04 26	704	1.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+	
2000 01 05	704	1.1+	0.6−	2001 04 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−	
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+	
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2002 07 05	704	0.7−	0.6−					

(71394)∗ 2000 AX$_{163}$ = 1998 QE$_{21}$ = 1998 VQ$_{1}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38696)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.68863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21940439	ω	215.62224		+0.89485957	−0.44630964	
a	2.7225289	Ω	170.87933		+0.41757281	+0.83248001	
e	0.1772889	*i*	2.10988		+0.15766834	+0.32830587	
P	4.49	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.4+	0.9+	1998 11 11	910	(2.4−	0.4−)	2003 10 21	678	0.5−	1.3−	
1992 04 07	691	0.5+	0.8+	1998 11 11	910	1.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3+	
1992 04 07	691	1.0+	0.6+	2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	678	0.0	0.4−	
1995 02 03	691	(1.8+	2.9+)	2000 01 05	704	1.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	
1995 02 03	691	0.4+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+	
1995 02 03	691	0.9+	0.6−	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	
1996 02 15	691	0.1−	0.0	2000 01 05	704	1.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
1996 02 15	691	0.1−	0.0	2000 01 06	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−	
1996 02 15	691	0.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
1998 08 17	704	0.8+	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	
1998 08 17	704	(2.2+	0.0)	2000 01 25	120	(2.5+	2.2+)	2003 10 24	704	0.1−	0.0	
1998 08 17	704	0.7−	1.8−	2000 01 25	120	1.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
1998 08 17	704	1.1+	0.3−	2000 01 25	120	0.8−	0.1−	2003 10 24	608	0.1−	0.5−	
1998 08 17	704	1.4+	0.4+	2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2003 10 24	608	0.1−	0.5−	
1998 08 23	699	0.8+	0.4−	2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	608	0.2−	0.4−	
1998 08 23	704	0.8−	0.6+	2000 02 02	704	0.6+	1.0−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−	
1998 08 23	704	0.8−	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−	
1998 08 23	699	0.0	0.9+	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−	
1998 08 23	704	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3+	
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	1.0+	0.3−	2003 10 29	703	1.1−	0.2−	
1998 08 23	699	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	1.3+	2003 10 29	703	1.1−	1.3+	
1998 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 29	703	1.2−	0.4+	
1998 09 21	699	0.5+	1.9+	2003 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 29	703	1.8−	0.1+	
1998 09 21	699	0.2+	1.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.1−	
1998 09 21	699	1.4+	0.7+	2003 09 21	704	1.7+	0.3+	2003 11 01	704	1.0+	0.0	
1998 11 09	910	1.5−	0.5−	2003 10 18	608	1.1+	1.1+	2003 11 01	704	1.1+	0.0	
1998 11 09	910	1.6−	0.6−	2003 10 18	608	1.0+	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−	
1998 11 09	910	1.5−	0.5−	2003 10 18	608	0.9+	0.9+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−	
1998 11 11	910	1.7−	0.3−	2003 10 21	678	0.1+	1.4−					

(71395)∗ 2000 AA$_{164}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.33310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18884924	ω	126.81310		+0.93034621	−0.34017165	
a	3.0087947	Ω	253.43338		+0.27416809	+0.89322753	
e	0.0823045	*i*	8.21105		+0.24349085	+0.29398610	
P	5.22	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.7−	1.2+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	
1998 11 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	
1998 11 10	704	0.4+	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	
1998 11 10	704	(7.9−	0.6+)	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.1−	0.0	
1999 12 06	704	1.4−	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 04	608	0.6−	0.1−	
1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 04	608	0.4−	0.0	
1999 12 06	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−	
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−	
2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−	
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.2+	
2000 01 05	704	1.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	

2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	
2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	704	(3.4+	1.0+)	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	
2000 01 07	704	1.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	
2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.6−	
2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+	
2001 03 26	704	1.1−	0.4+	2003 09 22	608	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	1.1−	
2001 03 26	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	608	0.3+	0.9−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+	
2001 04 14	608	0.9+	0.4−	2003 09 22	608	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.1−	
2001 04 14	608	0.9+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+	
2001 04 14	608	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.7−	
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	0.3−	
2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	1.5+	
2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.8−	1.2+	
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−					
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.2−	0.4−					

(71396)∗ 2000 AV$_{166}$ = 1998 QH$_{110}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3496)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.42545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20162055	ω	144.13313		+0.89814725	−0.40306753	
a	2.8803562	Ω	240.54879		+0.34153478	+0.89118205	
e	0.1102327	i	11.64028		+0.27692148	+0.20816129	
P	4.89	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	699	0.3−	0.7−	2000 01 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	(2.7−	4.3−)	
1998 08 23	699	0.8+	0.0	2000 01 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	A35	0.1−	0.2+	
1998 08 23	699	0.8+	0.0	2000 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	A35	0.3−	0.1+	
1998 08 27	704	0.4−	0.1+	2000 01 10	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	
1998 08 27	704	0.7−	0.9+	2000 01 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.6+	
1998 08 27	704	1.1−	1.7+	2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	
1998 08 27	704	(1.7+	2.4+)	2000 01 11	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.2−	
1998 08 27	704	0.2−	1.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	
1998 09 19	699	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.0	
1998 09 19	699	0.3−	0.8+	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.0	
1998 09 19	699	0.3+	1.2+	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.0	0.2+	
1998 09 25	G91	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−	
1999 12 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	
1999 12 05	704	0.1−	1.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	
1999 12 05	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.7+	1.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−	
1999 12 05	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	
1999 12 05	704	0.3+	1.3−	2001 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	608	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	
1999 12 14	704	0.2−	1.4−	2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	
2000 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	636	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.6+	
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	636	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4+	
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	636	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+	
2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	1.5+	0.4−	
2000 01 08	704	0.8−	1.0+	2003 09 19	704	0.5+	1.4−	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
2000 01 10	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	1.0−	0.8−					

(71397)∗ 2000 AJ$_{167}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.96314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17181724	ω	351.14980		−0.61532122	+0.77088961	
a	3.2044849	Ω	240.69933		−0.71118384	−0.63298811	
e	0.0534083	i	10.88293		−0.33999608	−0.07110030	
P	5.74	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	1.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	1.3+	
1998 11 10	699	1.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	1.0+	2003 09 20	704	0.4−	1.1+	
1998 11 10	699	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	1.1+	
1998 11 14	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	
1998 11 14	704	0.6−	1.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	
1998 11 14	704	(1.0+	3.7−)	2001 04 24	608	1.0+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	1.8+	
1998 11 14	704	1.8+	0.9−	2001 04 24	608	0.9+	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	
1998 11 14	704	(0.1−	2.5−)	2001 04 24	608	0.9+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	
1998 11 18	704	0.3+	1.5+	2001 04 26	699	0.5+	1.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	
1998 11 18	704	0.1−	0.9−	2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2003 09 21	704	0.4−	0.0	
1998 11 18	704	(0.8−	3.6−)	2001 04 26	699	0.9+	1.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−	
1998 11 18	704	(2.8+	1.8−)	2001 04 26	699	0.5+	0.9+	2003 09 21	704	0.2+	0.5−	
1998 11 25	691	0.4−	0.3−	2001 05 18	704	(1.4+	2.0+)	2003 09 21	704	0.3−	0.2−	
1998 11 25	691	0.6−	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.1−	
1998 11 25	691	0.6−	0.5−	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.4−	
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	
1999 12 14	704	0.9+	1.4+	2001 05 18	699	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	
1999 12 14	704	0.6−	1.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.2−	
2000 01 08	704	0.7+	0.2−	2001 05 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 22	608	0.0	0.2−	
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2003 09 22	608	0.2−	0.1−	
2000 01 08	704	1.2+	0.4+	2003 08 21	599	0.3−	0.9+	2003 09 22	608	0.2−	0.4−	
2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2003 08 21	599	0.0	1.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.2−	
2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2003 08 21	599	0.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	
2000 01 10	704	0.5+	0.6+	2003 08 22	599	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	
2000 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	599	0.2−	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+	
2000 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 08 22	599	0.2−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	
2000 01 10	704	0.4−	1.1+	2003 08 22	599	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.8−	0.4−	
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.6+	
2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.9+	
2000 01 11	704	(4.2+	1.3−)	2003 09 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.7−	
2000 01 11	704	1.8−	1.1+	2003 09 17	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.9+	
2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6+	
2000 02 06	704	0.8+	1.0+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
2000 02 06	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.1+	
2001 03 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.0	0.1+	
2001 03 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	1.5+	2003 10 29	691	0.0	0.3+	
2001 03 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+					

(71398)∗ 2000 AV$_{168}$ = 2001 CN$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10588)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.82778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23169134	ω	330.50792		+0.23601826	−0.93539168	
a	2.6254043	Ω	104.77717		+0.93636509	+0.14645856	
e	0.0765097	i	15.80284		+0.25983801	+0.32185757	
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.5−	0.4−	2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2001 03 15	704	1.8−	0.6−	
1993 06 16	691	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.1−	
1993 06 16	691	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	699	0.7−	0.6+	
1999 10 09	704	0.7−	1.5+	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 20	699	0.0	0.3+	
1999 10 09	704	1.4−	1.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2001 03 20	699	0.7−	0.1+	
1999 10 09	704	0.5+	0.7+	2000 01 11	704	0.4+	1.2+	2001 04 13	608	(1.0+	2.2+)	
1999 10 09	704	0.6−	0.2+	2000 01 11	704	0.4+	0.1−	2001 04 13	608	0.6+	1.8+	
1999 11 05	699	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.8+	0.3−	2001 04 13	608	0.5+	1.2+	
1999 11 05	699	0.7+	0.6−	2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 04 14	704	0.4+	0.3−	
1999 11 05	699	0.3+	0.6−	2000 01 11	704	1.7+	0.2−	2001 04 14	704	0.4+	0.5+	
1999 11 06	704	0.7−	0.1+	2001 02 02	704	0.8+	0.0	2001 04 14	704	0.2−	0.0	
1999 11 06	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	1.0−	0.2+	

1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.9−	1.6+
1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	1.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1999 11 06	704	0.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	1.3+
1999 11 13	703	0.6−	1.0+	2001 02 15	704	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	1.3+
1999 11 13	703	0.6+	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	(2.2−	1.2+)
1999 11 13	703	0.8−	0.0	2001 02 15	704	1.5+	1.7−	2003 10 18	704	0.9−	0.5+
1999 11 13	703	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 18	704	0.7−	1.0+
1999 12 02	699	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
1999 12 02	699	0.8−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
1999 12 02	699	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	1.0+	2003 10 25	699	0.1+	1.2−
1999 12 03	704	0.3+	1.0−	2001 03 15	704	1.5+	0.3−	2003 10 25	699	0.9+	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	699	0.0	0.1+
1999 12 03	704	0.7+	0.8−	2001 03 15	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	699	0.2+	0.5−
1999 12 03	704	0.3−	0.6−	2001 03 15	704	0.8+	0.3+				

(71399)∗ 2000 AZ$_{168}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.53175		(2000.0)			
n	0.24393305	ω	327.76636		−0.59757943	−0.80057538
a	2.5368159	Ω	158.82569		+0.75929698	−0.58284508
e	0.2108830	i	7.07247		+0.25761776	−0.13917855
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2002 08 17	644	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	1.3+	1.0−	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2002 08 26	644	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 08 27	644	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.5+	2001 05 27	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	1.5−	0.9+
1999 11 16	703	0.0	0.3+	2001 05 27	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.0
1999 11 16	703	0.0	0.7+	2001 05 27	691	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.3−
1999 11 16	703	0.8+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.6+	0.1−
1999 11 16	703	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	699	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	699	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.8−	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	699	0.3+	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 12 05	704	1.3−	0.4+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	G91	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 08 06	644	0.4−	0.1−	2003 10 28	926	0.2−	0.3−
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2003 10 28	926	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2002 08 07	644	1.0+	0.6−	2003 10 28	926	0.0	0.4−
2000 01 07	704	1.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	1.5+	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.5−	2002 08 17	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3−

(71400)∗ 2000 AF$_{169}$ = 1997 NZ$_4$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38699)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	284.17047		(2000.0)			
n	0.21436306	ω	356.01863		−0.35799991	−0.90581701
a	2.7650485	Ω	114.83640		+0.86342031	−0.41352205
e	0.0858646	i	14.45711		+0.35544540	+0.09216865
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.5+	1.9−	2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.7+
1993 07 13	809	0.6+	1.9−	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.7−	0.3+
1993 07 13	809	1.9+	1.0−	2000 01 07	704	0.4+	1.2−	2001 04 21	704	0.4+	0.7+
1993 07 26	809	0.7−	1.6−	2000 01 07	704	0.0	0.7−	2001 04 21	704	0.0	0.3−
1993 07 26	809	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	704	0.7+	0.3−
1993 07 26	809	0.2+	1.1+	2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2001 04 25	699	1.2+	0.3+
1997 06 27	691	(2.2−	2.4−)	2000 01 11	704	0.6+	0.3+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+
1997 06 27	691	0.9−	0.4+	2000 01 11	704	0.8+	1.4+	2001 04 25	699	0.5+	0.0
1997 06 27	691	1.1−	0.2+	2000 01 11	704	1.0+	0.1+	2001 04 25	699	0.5+	0.6+
1997 07 07	910	0.0	0.9+	2000 01 11	704	1.1+	0.9+	2003 08 31	704	0.1−	0.6+
1997 07 07	910	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	1.3+
1997 07 07	910	0.0	0.9+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1997 07 08	691	1.4−	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	(0.1+	2.1+)
1997 07 08	691	1.4−	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.9−	1.5+
1997 07 08	691	1.1−	0.3+	2000 02 02	704	1.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
1997 07 08	910	0.3+	1.0+	2001 03 16	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	1.6−	0.8+
1997 07 08	910	0.2+	0.9+	2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.7+
1997 07 08	910	0.3+	0.9+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.8+
1999 11 05	704	1.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.8+
1999 11 05	704	0.4−	0.2−	2001 03 16	704	0.6+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	1.0+	2001 03 20	699	0.5−	0.9+	2003 10 01	699	0.5+	0.8+
1999 12 05	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	699	1.7+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.7−	0.2−	2001 03 20	699	0.2−	1.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 12 05	704	0.7−	0.2+	2001 03 20	699	0.6+	1.2+	2003 10 03	608	0.8−	0.1−
1999 12 05	704	0.8−	0.6−	2001 03 23	608	0.4−	1.0+	2003 10 03	608	0.2−	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	608	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.5+	0.4−
1999 12 13	G91	0.5−	0.1+	2001 03 23	608	0.4+	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	699	0.7+	0.4−	2001 03 31	704	0.5+	0.0	2003 10 17	704	0.4+	1.1+
2000 01 04	699	0.1−	0.7−	2001 03 31	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	704	0.9−	0.6+
2000 01 04	699	0.3−	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.8−	0.6+

(71401)∗ 2000 AL$_{170}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	320.70181		(2000.0)			
n	0.21564823	ω	279.85180		+0.28802495	−0.95488065
a	2.7540519	Ω	153.06468		+0.92929052	+0.26044375
e	0.1881726	i	9.19945		+0.23121585	+0.14273048
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.9−	0.5+
1996 03 12	691	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	704	1.1+	0.5−
1996 03 12	691	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	704	1.1+	0.3−
1996 03 17	691	0.8−	0.4+	2000 01 11	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	704	0.4+	0.4−
1996 03 17	691	0.8−	0.3+	2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	704	0.6+	0.7−
1996 03 17	691	0.8−	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	704	(1.5+	2.3−)
1996 03 18	691	1.5+	0.3+	2000 01 11	704	0.8−	0.9−	2003 09 18	699	0.4+	0.1−
1996 03 18	691	1.5+	0.2+	2000 01 11	704	0.9−	0.0	2003 09 18	699	1.1−	0.1−
1996 03 18	691	1.6+	0.2+	2001 03 26	704	1.5−	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.2+
1997 06 02	691	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	1.1+	0.6+	2003 09 18	699	0.2−	0.6+
1997 06 02	691	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1997 06 02	691	0.5−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	1.6−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	1.0+	2001 03 29	699	1.6+	1.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.3+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−

1999 10 10	704	0.2−	0.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.1+	1.9−
1999 10 19	704	0.7−	0.4+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	1.5−
1999 10 19	704	0.2+	0.8+	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 25	608	1.2+	1.0−
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
1999 10 19	704	0.6+	0.9+	2003 08 23	704	0.6+	1.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
1999 11 05	704	1.0+	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	1.4+	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 12	699	0.6+	0.3+
1999 11 05	704	0.8+	0.3−	2003 08 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.6−
1999 12 05	704	(1.7−	2.9+)	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 12	699	0.2+	0.8+
1999 12 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.0
1999 12 05	704	0.8+	1.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.5+
1999 12 05	704	0.1−	0.8−	2003 09 01	704	0.2+	1.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.9+
1999 12 14	G91	0.1+	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1999 12 14	G91	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.4+	0.9−	2003 10 18	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	699	1.8−	0.6+	2003 10 18	704	0.7−	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	699	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+

(71402)∗ 2000 AM$_{170}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.12385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22310993	ω	143.58132		+0.98113534	−0.09502465	
a	2.6923000	Ω	222.85262		+0.05678117	+0.97409405	
e	0.1479457	i	14.33202		+0.18479540	+0.20520988	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(2.7+	0.8−)	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.9−	0.5+
1998 06 25	704	(3.7+	3.2−)	2002 06 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
1998 06 25	704	0.4−	2.0−	2002 06 02	699	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1998 06 25	704	(3.7−	2.3−)	2002 06 02	699	0.9−	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	2002 06 02	699	1.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.4−	0.4+	2002 06 09	704	0.9+	0.4+	2003 10 02	691	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 02	691	0.6+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2002 06 09	704	1.6+	1.0+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.7−	2002 06 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2002 06 17	644	0.4+	1.0+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 12 05	704	0.7+	0.5−	2002 06 17	644	0.7+	1.0+	2003 10 18	608	0.7−	0.7−
1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 07 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	608	0.3−	0.9−
1999 12 05	704	0.9+	1.0+	2003 07 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	608	0.5−	0.6−
1999 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 07 27	704	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 07 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1999 12 12	G91	0.4−	0.3+	2003 07 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	608	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2003 09 20	608	1.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	608	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.9−	2003 09 20	608	0.9+	0.0	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	1.1−	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	644	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.7+
2000 01 11	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	1.3−	0.6+
2001 03 21	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	1.6−	0.4+
2001 03 21	608	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	1.3−	0.7+
2001 03 21	608	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.1−	0.8+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	1.4−	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.9+	2003 11 01	704	1.5−	0.5+
2002 05 09	704	0.9−	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−				

(71403)∗ 2000 AO$_{170}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.85494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22396281	ω	256.22278		+0.94846819	−0.23289302	
a	2.6854606	Ω	116.87642		+0.28913719	+0.91351909	
e	0.2165115	i	13.93905		−0.12964480	+0.33353219	
P	4.40	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	1.2+	0.3+	2002 06 11	704	0.3−	1.1−
1999 11 05	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	1.5−	2002 06 11	704	1.0+	0.7−
1999 11 05	704	0.9−	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2002 06 11	704	0.1−	0.1−
1999 11 05	704	0.5−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2002 06 14	699	0.8+	1.2+
1999 11 05	704	0.7−	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 14	699	0.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 06 14	699	0.8+	0.2+
1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 06 14	699	0.7+	0.6+
1999 12 05	704	0.1+	0.7+	2001 03 04	704	0.6−	1.2+	2002 07 09	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2001 03 15	704	1.1+	1.0+	2002 07 09	704	0.7−	0.3+
1999 12 12	G91	0.2−	0.4+	2001 03 15	704	0.6+	0.2−	2002 07 09	704	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	1.1−	0.1+	2001 03 15	704	0.4−	0.7+	2002 07 09	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2001 03 15	704	0.2−	0.2+	2003 07 25	704	0.3−	1.7+
1999 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 07 25	704	0.8−	1.0+
1999 12 14	704	1.0−	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 07 25	704	0.8−	1.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 07 25	704	0.2−	1.5+
2000 01 04	699	0.2+	0.5+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 07 25	704	0.7−	1.6+
2000 01 04	699	0.4+	0.1+	2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	699	0.2+	0.5+	2002 03 20	704	0.3+	0.9+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	704	0.6−	0.3−	2003 08 31	704	0.9+	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2002 03 20	704	0.9+	0.7+	2003 08 31	704	0.5+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2002 03 20	704	0.4−	1.4+	2003 08 31	704	0.3+	1.0+
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	704	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.9+	2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.6−	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	1.2+	2003 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.8−	0.8+	2003 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.5−	2002 04 18	691	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2002 04 18	691	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 04 18	691	0.5−	0.5+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 05 04	699	0.5+	0.8+	2003 09 28	699	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 05 04	699	1.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2002 05 04	699	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2002 05 04	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2002 05 08	704	0.0	1.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	1.3+	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 05 08	704	0.6+	1.0+	2003 10 17	704	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2002 05 13	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	704	0.6−	0.3+
2001 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	699	0.0	0.3+
2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 05 13	644	0.3+	0.4+	2003 10 25	699	0.3+	0.6+
2001 02 02	704	0.5+	1.6+	2002 06 08	644	0.1−	0.6+	2003 10 25	699	0.0	0.6+
2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 06 08	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	699	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.6+	1.7+	2002 06 08	644	0.1−	0.6+				

(71404)∗ 2000 AP$_{172}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.66347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21677375	ω	296.42174		+0.43975477	−0.88593261	
a	2.7445106	Ω	126.70612		+0.87554662	+0.38631287	
e	0.1805703	i	10.59753		+0.20008461	+0.25668224	
P	4.55	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	691	0.4+	0.6+	2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 09	608	0.0	0.7−
1998 07 02	691	0.6+	0.3+	2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.0
1998 07 02	691	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	1.3−	0.5+
1998 07 16	691	1.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
1998 07 16	691	0.9−	0.9+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+
1998 07 16	691	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.8−	1.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	608	1.2+	0.8+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	1.2−	2003 09 17	608	1.0+	1.0+
1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	608	0.6+	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2000 02 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.5+	0.3+
1999 12 05	704	0.7−	0.7+	2001 03 21	699	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.6−	0.4+	2001 03 21	699	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.7−	0.3−
1999 12 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 21	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.7−
1999 12 05	704	1.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.5+	1.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 04 25	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	608	0.5−	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 25	699	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 04 25	699	(0.7−	2.0+)	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	608	0.2+	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 09 28	608	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	1.0−
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
2000 01 11	704	0.9+	0.1+	2003 09 09	608	0.6−	0.4−	2003 10 16	699	1.3+	0.0
2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 09	608	0.4−	0.8−	2003 10 16	699	0.0	0.8−

(71405)∗ 2000 AG$_{173}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.17487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21830080	ω	227.69926		+0.00876279	−0.99473791	
a	2.7316968	Ω	222.12972		+0.95638620	+0.03814323	
e	0.1229613	i	8.75267		+0.29197373	−0.09508727	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
1994 10 27	691	0.3−	0.3−	2001 03 24	699	0.6−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
1994 10 27	691	0.3+	0.6−	2001 03 24	699	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.8−	0.2−
1998 08 27	704	1.1+	0.0	2001 03 24	699	0.4+	1.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
1998 08 27	704	0.4+	1.1+	2001 03 24	699	0.5+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	1.2−	2001 04 23	704	0.0	0.8−	2003 10 18	608	0.8+	0.9+
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	608	0.7+	0.8+
1999 11 04	704	1.4−	0.1−	2001 04 23	704	0.1+	0.7−	2003 10 18	608	0.7+	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1999 12 06	704	0.8+	1.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
1999 12 14	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
1999 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.6−
1999 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	291	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	1.4−	0.2+	2003 10 27	291	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 27	291	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	1.0+
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.5−	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+				

(71406)∗ 2000 AK$_{173}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.46335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22952372	ω	291.78675		+0.46360538	−0.87108004	
a	2.6419079	Ω	129.55300		+0.87061377	+0.41384053	
e	0.1791785	i	12.13932		+0.16462601	+0.26449116	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.4−	0.0	2000 02 02	704	1.2+	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.2−
1995 12 20	691	0.3−	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1995 12 20	691	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+
1995 12 26	691	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1995 12 26	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1995 12 26	691	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	1.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	1.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.7−	2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.2+
1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	0.0	0.2−	2001 03 05	608	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 05	608	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.1−	0.9+	2001 03 05	608	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
1999 12 05	704	0.5+	1.4−	2001 04 15	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2001 04 25	699	0.3−	0.6+	2003 10 24	699	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	1.2+	2003 10 24	699	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 10 24	699	0.3−	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 24	699	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+				
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.0				

(71407)∗ 2000 AP$_{175}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.17993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23309928	ω	246.04683		+0.95851536	−0.18635064	
a	2.6148218	Ω	124.01771		+0.23877233	+0.93820836	
e	0.1469927	i	15.08325		−0.15567944	+0.29161363	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 04 13	608	0.4+	0.3−
1995 12 25	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2001 04 13	608	0.1−	0.5−
1995 12 25	691	0.1−	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	1.1−	2002 07 09	704	0.4+	0.6+
1995 12 30	691	0.9−	0.4+	2000 01 11	704	0.6+	0.8−	2002 07 09	704	0.4+	0.2+
1995 12 30	691	0.9−	0.2+	2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.2+

1995 12 30	691	0.7−	0.0	2000 02 02	704	1.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.5+	0.9+
1998 06 29	704	(0.1−	2.1+)	2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 07 18	704	1.1−	1.4+
1998 06 29	704	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 07 18	704	1.4−	1.4+
1998 06 29	704	0.5+	1.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 07 18	704	1.8−	1.6+
1998 06 29	704	1.9+	1.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 03	704	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	1.0−	0.9+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.2−	1.0+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	1.6+	0.4−	2003 10 09	699	0.2+	0.3−
1999 12 05	704	0.7+	0.6+	2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 09	699	0.1+	0.5+
1999 12 05	704	0.3−	1.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 09	699	0.1+	0.4+
1999 12 05	704	0.0	1.0+	2001 03 04	704	0.0	0.9−	2003 10 09	699	0.1+	0.4−
1999 12 05	704	0.9−	1.5+	2001 03 16	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	2.0−	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	(2.2+	1.3−)	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.7−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	1.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 03 18	704	0.7−	1.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.4−	0.9−	2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2001 04 13	608	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.7−

(71408)∗ 2000 AT$_{175}$ = 1998 SC$_{148}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2315)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.25829		(2000.0)			
n	0.19327522	ω	251.89143		+0.00739169	−0.99866777
a	2.9626835	Ω	197.91750		+0.96872509	+0.01981856
e	0.0651889	i	9.55528		+0.24802633	−0.04764368
P	5.10	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	(2.6+	3.6+)	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 03	704	0.0	1.7+
1993 09 18	809	(2.1+	3.3+)	2001 03 19	699	1.1+	0.6+	2003 09 14	608	0.6−	0.3−
1993 09 18	809	(1.2+	2.4+)	2001 03 19	699	1.5+	0.7+	2003 09 14	608	1.1−	0.2−
1998 09 26	704	(3.3+	1.9−)	2001 03 19	699	0.5−	1.5+	2003 09 14	608	0.8−	0.2−
1998 09 26	704	(0.4+	2.9−)	2001 03 19	699	1.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 03 23	699	0.6+	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	2.0−	2001 03 23	699	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	1.3+
1998 09 27	699	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	699	1.0+	1.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	0.6+	1.6+	2003 09 19	704	0.5−	1.4+
1998 09 27	704	(0.9+	2.0+)	2001 03 24	704	1.2−	1.2+	2003 09 19	704	1.0+	1.3+
1998 09 27	699	1.3+	1.0+	2001 03 24	704	0.0	0.8+	2003 09 20	691	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	691	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.3−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	691	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	1.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	1.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2003 08 24	704	1.3−	0.4−	2003 09 22	699	1.0−	0.0
2000 01 07	704	0.8−	0.7+	2003 08 24	704	1.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	1.1+	2003 08 24	704	(1.5−	2.5+)	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	0.6−	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.8+	2003 08 28	704	1.7+	0.2−	2003 09 23	644	0.6+	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.8−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.7+
2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2003 09 03	704	0.2+	0.6+				
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	0.8+				

(71409)∗ 2000 AT$_{178}$ = 2002 LJ$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31320)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.21158		(2000.0)			
n	0.23852824	ω	117.83381		+0.96958909	−0.15312526
a	2.5749938	Ω	251.50028		+0.08326231	+0.93994148
e	0.2758612	i	11.61423		+0.23013992	+0.30506174
P	4.13	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.8+	0.7−	2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.4+	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.4+	1.1−	2002 06 08	704	1.4−	1.0−	2003 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 14	704	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	0.1−	1.0−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 06 08	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2002 06 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2002 06 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	1.0−	0.3−
2000 01 07	704	1.3−	0.8+	2002 06 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
2000 01 07	704	0.8−	0.4+	2002 06 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.7−
2000 01 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.8−	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	1.0−
2001 03 23	608	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 23	608	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	608	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	1.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.2+	0.9+
2002 06 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2002 06 06	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	1.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.8+	0.4−
2002 06 06	704	1.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−				
2002 06 06	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.5−				

(71410)∗ 2000 AG$_{179}$ = 1997 HR$_{12}$ = 2000 CG$_{104}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3496)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.36450		(2000.0)			
n	0.23363326	ω	189.70009		+0.72940479	−0.68013941
a	2.6108360	Ω	213.53236		+0.63619594	+0.71384299
e	0.1801437	i	7.62956		+0.25144258	+0.16684894
P	4.22	H	14.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.5+	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.8−	0.5−
1997 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 02 04	704	0.2−	0.0	2001 04 27	704	1.0−	0.3−
1997 04 30	704	1.3+	0.3−	2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	691	0.7−	0.2−
1997 04 30	704	1.3+	0.9−	2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2001 04 29	691	0.6−	0.0
1997 04 30	704	0.6+	0.5−	2001 03 20	608	0.2−	1.5−	2001 04 29	691	0.7−	0.2−
1997 04 30	704	1.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.1+	1.5−	2002 06 09	704	1.1−	0.1−
1997 04 30	704	0.4+	0.2−	2001 03 20	608	0.1−	1.4−	2002 06 09	704	1.3−	0.4−
1997 05 01	704	2.1+	0.8−	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.9−	0.7−
1997 05 01	704	1.3+	0.4−	2001 03 24	704	1.0−	0.7+	2002 06 09	704	1.3−	0.0
1997 05 01	704	1.6+	0.2+	2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+
1997 05 01	704	0.6+	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	(2.3+	1.6+)	2001 03 24	704	0.8−	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
1999 10 21	704	(2.1+	0.5−)	2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.2−	0.8+	2001 03 24	699	0.2+	0.8−	2003 08 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 12	703	0.9−	0.9+	2001 03 24	699	0.1−	0.2+	2003 09 05	704	0.4−	1.2+
1999 11 12	703	0.4+	0.7+	2001 03 30	691	0.0	0.2−	2003 09 05	704	0.5−	0.4+

1999 11 12	703	0.4+	0.1+	2001 03 30	691	0.3−	0.3−	2003 09 05	704	0.6−	0.7+
1999 11 12	703	0.1+	0.8+	2001 03 30	691	0.5−	0.2−	2003 09 21	106	0.9−	0.5+
1999 11 13	703	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	106	1.3−	0.1+
1999 11 13	703	1.7−	0.6−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	106	0.4−	0.5+
1999 11 13	703	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	1.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.1+
1999 11 13	703	(2.6+	0.4+)	2001 04 01	704	0.0	0.7−	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	(2.6−	2.4+)	2001 04 16	699	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.8+
1999 12 05	704	1.4−	1.4+	2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	1.6−	1.2+
1999 12 05	704	0.1−	1.5−	2001 04 16	699	0.6−	0.4+	2003 09 22	704	0.7+	0.5+
1999 12 06	I02	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	608	1.4+	0.1−	2003 09 26	704	2.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2001 04 16	608	0.8+	0.0	2003 09 26	704	1.8−	0.8+
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2001 04 16	608	1.2+	0.2−	2003 09 26	704	1.9−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2000 01 07	704	1.3−	0.8+	2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2001 04 18	704	1.8−	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	2.5+	2.6−
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2001 04 23	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	(8.5+	8.0−)
2000 01 11	704	0.5−	1.0+	2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	(6.3+	8.5−)
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	2.5+	2.8−

(71411)∗ 2000 AM$_{180}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	288.29702		(2000.0)			
n	0.18998259	ω	304.83806		−0.13086741	−0.98764331
a	2.9968167	Ω	152.29919		+0.95936065	−0.14808981
e	0.0429541	i	10.68935		+0.25000173	+0.05128451
P	5.19	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.6+	0.8+	2001 04 26	608	(2.4−	1.4+)	2003 09 18	704	1.4+	0.6+
1998 09 24	699	1.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.4−	1.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
1998 09 24	699	0.2−	0.3+	2001 04 27	704	0.6−	1.6+	2003 09 18	608	0.4+	1.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	704	0.2+	1.7+	2003 09 18	608	0.4+	0.9+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 05 23	699	1.7−	0.4+	2003 09 18	608	0.4+	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	699	1.1+	0.9−	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 05 23	699	(1.7−	2.6+)	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	1.1−	2001 05 23	699	1.9−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	1.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.6−
2000 02 02	704	0.9+	1.1+	2003 08 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	699	0.9−	0.3+
2001 03 05	608	1.6+	0.6+	2003 09 16	699	0.5+	1.4−	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
2001 03 05	608	1.7+	1.0+	2003 09 16	699	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.0	0.8+
2001 03 05	608	(2.1+	1.0+)	2003 09 16	699	1.0−	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.4−
2001 04 17	699	1.0+	1.3+	2003 09 16	699	0.7−	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	1.3+
2001 04 17	699	1.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.4−
2001 04 17	699	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
2001 04 17	699	0.5+	1.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	1.2+
2001 04 26	608	(2.3−	1.1+)	2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2001 04 26	608	(2.7−	1.6+)	2003 09 18	704	1.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.2−

(71412)∗ 2000 AF$_{181}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.59880		(2000.0)			
n	0.21770467	ω	246.94759		+0.52634142	−0.84993097
a	2.7366812	Ω	171.17539		+0.82629041	+0.50459793
e	0.1739490	i	9.04803		+0.20052150	+0.15165180
P	4.53	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.5+	0.5+	2003 08 22	599	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1996 03 18	691	0.3−	0.5+	2003 08 22	599	0.3−	0.6−	2003 10 06	608	0.8+	0.9+
1996 03 18	691	0.1−	0.6+	2003 08 22	599	0.0	0.1−	2003 10 06	608	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2003 08 22	599	0.5+	0.0	2003 10 06	608	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.7−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	1.4−	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.8+
1998 08 17	704	(7.3−	1.1−)	2003 08 23	704	0.2+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−
1998 08 23	699	1.8+	0.9−	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
1998 08 23	699	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1998 08 23	699	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
1998 08 30	699	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
1998 08 30	699	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 08 30	699	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	683	0.1−	1.1−
1999 12 14	704	0.6+	0.8−	2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	683	0.1−	1.5−
1999 12 14	704	0.7+	0.5−	2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	683	0.9−	1.0−
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	683	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.3+	1.3−	2003 09 03	608	0.0	0.2−	2003 10 23	683	1.0+	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	1.7−	2003 09 03	608	0.2+	0.4−	2003 10 23	683	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 03	608	0.0	0.3−	2003 10 24	683	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 24	683	0.8+	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	683	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.8−	0.2+	2003 10 25	683	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	683	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	1.3−	2003 10 25	683	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 26	683	0.4+	1.1−
2000 01 11	704	1.1−	0.6+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	683	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 26	683	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.3−	1.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.1−
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.6−

(71413)∗ 2000 AQ$_{185}$ = 1992 AZ$_3$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1235)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.67711		(2000.0)			
n	0.22839457	ω	287.99480		−0.40667585	−0.91325586
a	2.6506082	Ω	186.16423		+0.89981884	−0.39586349
e	0.1485357	i	12.94344		+0.15792661	−0.09620719
P	4.32	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 13	303	0.1−	0.8+	2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2003 08 24	704	0.7−	0.6+
1992 01 14	303	1.2+	1.0−	2001 03 23	106	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.8−	0.7+
1992 01 15	260	0.8−	0.4−	2001 03 23	106	0.3+	0.0	2003 08 28	704	0.2−	1.0+
1992 01 15	260	0.3−	0.9+	2001 03 23	106	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 03	703	0.1+	0.5+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 03	703	0.5−	0.3+	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.0
1999 10 03	703	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.5+
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2003 09 03	704	0.7+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+

1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	691	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 03 28	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 28	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.1−	2001 03 28	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.8−	2001 03 28	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 11 06	704	0.7−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 11 06	704	1.5−	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+
1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	1.3+	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	0.2−	2001 03 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	1.3+	0.6+
1999 11 16	699	0.2−	0.8+	2001 03 29	704	0.0	0.5+	2003 09 26	683	0.6−	0.4−
1999 11 16	699	0.5−	1.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.4+	0.7+
1999 11 16	699	0.3+	0.4+	2001 03 29	704	0.4+	0.9+	2003 09 26	683	0.0	0.5+
1999 12 03	704	(2.8+	1.2−)	2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+
1999 12 03	704	(2.5+	0.5−)	2001 04 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	683	0.8−	0.6−
1999 12 03	704	(2.3+	2.6−)	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	683	0.9+	1.1+
1999 12 03	704	(0.6+	2.1−)	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	683	1.2+	0.7+
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	683	1.6+	0.3−
2000 01 08	704	0.8+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	1.0−	2003 09 28	683	1.4−	1.5−
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	683	1.1−	1.2−
2000 01 08	704	1.1+	1.2+	2001 04 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	683	(2.3−	1.4−)
2000 01 11	704	1.2+	0.1+	2001 04 16	691	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	1.7+
2000 01 11	704	0.9−	0.5+	2001 04 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	1.0+
2000 01 11	704	0.8+	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	1.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.9+	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	1.1+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	0.9+	1.8+	2003 09 30	683	0.8+	0.6−
2000 01 11	704	0.8+	0.4−	2001 04 18	608	0.1−	0.4+	2003 09 30	683	0.4−	0.3+
2000 01 11	704	0.9+	0.1−	2001 04 18	608	0.1−	0.2+	2003 09 30	683	(2.7+	1.1+)
2000 01 11	704	1.0+	0.9+	2001 04 18	608	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	1.2+	0.4+	2001 04 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.7+
2000 02 06	704	0.7−	0.3−	2001 04 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	1.2−	0.5+	2001 04 21	926	0.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	(3.1−	1.3+)	2001 04 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 04	608	0.1+	0.0
2001 01 04	699	0.4−	1.4+	2001 04 21	926	0.5−	0.4+	2003 10 04	608	0.0	0.1+
2001 01 04	699	0.3−	0.0	2001 04 21	926	0.3−	0.3+	2003 10 04	608	0.2−	0.0
2001 01 04	699	0.4−	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.2−
2001 01 04	699	0.3−	0.4+	2001 04 23	699	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+
2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2001 04 23	644	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.4−
2001 02 01	699	1.5+	0.6+	2001 04 23	644	0.1+	0.6+	2003 10 06	699	0.4−	0.4+
2001 02 01	699	0.4+	0.0	2001 04 23	644	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	0.4−	0.6+	2001 04 23	699	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2001 04 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.8−
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	608	0.1+	1.6+	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	1.2+	2001 04 27	608	0.5−	1.6+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
2001 03 13	739	(2.0−	0.4−)	2001 04 27	608	0.8−	1.5+	2003 10 17	704	0.4+	1.8+
2001 03 13	739	0.9−	0.2−	2001 05 01	704	0.7+	0.6+	2003 10 17	704	0.6−	0.7+
2001 03 13	739	(1.1−	2.2+)	2001 05 01	704	0.6+	0.5−	2003 10 17	704	0.8−	1.0+
2001 03 13	739	(0.2−	2.1−)	2001 05 01	704	(2.2+	0.0)	2003 10 17	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 01	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 08 20	608	0.2+	1.6+	2003 10 18	704	0.8+	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 08 20	608	0.1+	1.8+	2003 10 18	704	0.8−	1.6+
2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 08 20	608	0.1+	1.2+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	1.1+
2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.2−	0.8+	2003 08 24	704	0.8−	0.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2001 03 19	699	0.3−	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.3+

(71414)∗ 2000 AW$_{185}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.01324		(2000.0)			
n	0.23040141	ω	42.07079		−0.80976212	−0.54546091
a	2.6351942	Ω	103.62790		+0.46137041	−0.81959506
e	0.1334173	i	12.85588		+0.36252262	−0.17531781
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.5−	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.8−	2002 06 08	704	0.7−	1.2+
1999 10 02	704	0.2+	0.5−	2000 12 06	704	0.7+	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	1.5−
1999 10 02	704	0.2−	0.6+	2000 12 06	704	0.6+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	1.4+	2000 12 06	704	0.3+	1.6+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	2000 12 06	704	0.7+	0.2−	2002 06 09	704	1.3−	1.7+
1999 10 04	703	(0.6−	2.6+)	2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	0.7+	1.2+
1999 10 04	703	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2002 06 09	704	0.9−	1.8+
1999 10 04	703	0.9−	0.8+	2000 12 19	704	0.1−	0.9+	2002 06 09	704	0.8−	1.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	1.1−	1.1+
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2002 06 18	704	0.4+	1.1+
1999 10 08	704	0.6−	0.0	2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2002 06 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2002 06 18	704	0.6+	0.8+
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.1−	0.5+	2002 06 18	704	(2.0+	0.1+)
1999 10 15	699	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	699	1.3+	1.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	644	0.0	0.7−
1999 10 15	699	1.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.9+
1999 11 07	704	0.1+	1.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 07 05	644	0.3+	0.6−
1999 11 07	704	0.2−	1.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.5+	1.0+	2002 07 05	704	0.1+	1.0+
1999 11 07	704	0.4−	1.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−	2002 07 05	644	0.1+	0.7−
1999 11 07	704	1.2−	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	1.1+
1999 12 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	644	0.2+	0.4+
1999 12 03	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	644	0.4+	0.6+
1999 12 03	704	1.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2002 07 14	644	0.1−	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1999 12 03	704	0.7−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	699	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	699	0.3+	0.3−	2001 03 05	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	699	0.2−	0.1+	2001 03 05	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.6−
2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2001 03 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 02	608	(4.3+	0.2+)
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2001 03 05	704	0.4+	0.6+	2003 10 02	608	(4.5+	0.4+)
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 03 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	608	(4.2+	0.4+)
2000 01 08	704	0.5+	0.4−	2001 03 15	704	0.3+	0.9+	2003 10 03	608	0.6−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.7−	2001 03 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.7−	0.5−	2001 03 15	704	0.1+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.5+
2000 01 11	704	1.0−	0.4+	2001 03 15	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.9+
2000 01 11	704	0.3−	1.4+	2001 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.9−	2001 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	(1.2−	2.1+)
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 04 14	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2001 04 14	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.9+	0.2−
2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2001 04 14	704	0.1−	1.4+	2003 10 26	699	1.1−	1.9+
2000 02 06	704	0.4+	1.0+	2002 05 16	644	0.3+	0.3+	2003 10 26	699	0.1−	0.5+
2000 12 04	704	1.0+	1.6+	2002 05 16	644	0.0	0.2+	2003 10 26	699	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.5+	0.5+	2002 05 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 26	699	0.1−	0.1−

(71415)∗ 2000 AD$_{187}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	321.17063		(2000.0)			
n	0.23653735	ω	343.63514		−0.11251829	−0.96162386
a	2.5894224	Ω	112.26558		+0.93927715	−0.18509778
e	0.0872049	i	15.68807		+0.32418833	+0.20252992
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.8−	1.5+	2001 05 21	699	1.0−	1.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	699	0.6−	1.0+

1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	699	1.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.9+	2000 03 05	704	0.5−	0.5−	2001 06 15	644	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.5−	0.2−	2001 02 15	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	644	0.0	0.4+
1999 11 02	703	0.1+	0.9+	2001 02 15	704	1.8−	0.6+	2001 06 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 02	703	0.1+	0.5+	2001 02 15	704	0.3+	1.1+	2002 06 11	704	0.2+	0.6−
1999 11 02	703	0.3+	0.2+	2001 03 15	704	0.7+	0.1−	2002 06 11	704	0.4−	0.5+
1999 11 02	703	0.9+	0.1+	2001 03 15	704	0.4−	0.9−	2002 06 11	704	1.2−	0.7+
1999 11 06	704	0.8+	0.4−	2001 03 15	704	0.5+	0.5+	2002 06 11	644	0.1+	0.4+
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2001 03 15	704	0.8+	0.4+	2002 06 11	644	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.3−	0.6−	2001 03 15	704	0.9+	0.5+	2002 06 11	644	0.2−	0.3+
1999 11 06	704	0.6−	0.4+	2001 03 24	682	0.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.3−	0.2+
1999 11 15	699	0.5+	0.5+	2001 03 24	682	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	0.2−
1999 11 15	699	0.3−	0.1+	2001 03 25	682	0.3−	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 15	699	0.8+	0.4+	2001 03 25	682	(0.4−	2.2+)	2002 07 14	704	0.0	1.3+
1999 12 03	704	0.3−	0.3−	2001 04 14	704	0.1−	0.7+	2002 07 14	704	0.5+	1.0+
1999 12 03	704	0.5+	0.6−	2001 04 14	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.4−	1.1+
1999 12 03	704	0.6+	0.3−	2001 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.2−
1999 12 03	704	0.2+	0.6−	2001 04 14	704	0.2−	1.1+	2003 09 02	704	0.8−	0.8+
1999 12 03	704	0.1+	0.4−	2001 04 14	704	0.7−	0.9+	2003 09 02	704	0.8−	1.0+
1999 12 08	699	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	699	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	1.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.2+
1999 12 08	699	0.9+	0.1−	2001 04 16	704	0.0	1.0−	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
2000 01 08	704	1.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.8−
2000 01 08	704	1.7−	0.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.0	0.7+
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2001 04 21	608	1.5+	0.9+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	1.4−	0.1+	2001 04 21	608	1.0+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	1.3+
2000 01 08	704	1.7−	0.0	2001 04 21	608	1.2+	0.0	2003 10 18	704	0.9+	0.9+
2000 01 10	699	(2.4+	0.1+)	2001 04 21	608	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	1.8+
2000 01 10	699	0.7−	0.4−	2001 04 21	608	1.0+	0.0	2003 10 18	704	0.2−	1.3+
2000 01 10	699	1.0−	0.5+	2001 04 21	608	0.7+	0.1−	2003 10 18	704	0.7+	0.5+
2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2001 05 20	608	0.5+	0.3−	2003 10 24	699	0.6−	0.0
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 05 20	608	0.3+	0.4−	2003 10 24	699	0.5−	1.0+
2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2001 05 20	608	0.1+	0.0	2003 10 24	699	0.6−	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.1−	0.9+	2003 10 24	699	0.3−	0.1+

(71416)∗ 2000 AY$_{187}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.71345		(2000.0)			
n	0.22249809	ω	324.01032		−0.02321167	−0.97990676
a	2.6972334	Ω	126.48506		+0.96515801	−0.07362471
e	0.1320252	i	14.26402		+0.26063620	+0.18537026
P	4.43	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 09	608	0.2−	0.6+
1995 12 19	691	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.1−
1995 12 19	691	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.3−
1997 05 06	691	0.7−	0.5−	2001 03 16	704	0.7−	1.3+	2003 09 17	704	0.4−	1.8+
1997 05 06	691	0.6−	0.5−	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	1.6+
1997 05 06	691	0.5−	0.7−	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	1.6+
1999 10 31	703	1.2−	0.8+	2001 03 24	608	1.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.8−	0.5+
1999 10 31	703	0.4+	1.3−	2001 03 24	608	1.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2001 03 24	608	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.9−	0.1+	2001 03 25	699	1.4−	1.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 03 25	699	0.2+	0.3+	2003 10 02	608	0.7+	0.7−
1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2001 03 25	699	1.8−	1.0+	2003 10 02	608	0.1+	1.6−
1999 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 03 25	699	0.1−	0.5+	2003 10 02	608	0.9−	1.9−
1999 11 06	704	0.5−	0.2−	2001 04 21	704	1.0−	1.9+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+
1999 11 06	704	0.0	0.7−	2001 04 21	704	(0.3−	2.2+)	2003 10 17	704	0.1−	0.7−
1999 12 03	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	1.7+	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 21	704	0.2−	1.2+	2003 10 26	699	0.4+	0.4−
1999 12 03	704	0.0	0.3+	2001 04 21	704	1.1+	0.2−	2003 10 26	699	0.9−	1.0+
1999 12 03	704	0.6−	0.9+	2001 04 25	699	0.9+	0.9+	2003 10 26	699	1.4−	0.6+
1999 12 03	704	0.2−	0.7+	2001 04 25	699	0.7+	0.6−	2003 10 26	699	0.4−	0.4+
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	1.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2001 06 25	644	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	1.6+	0.5−	2001 06 25	644	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2001 06 25	644	0.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	1.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.8+
2000 01 11	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	(0.7−	2.5+)	2003 10 28	704	0.3+	1.0+
2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 09	608	0.2+	1.0+				
2001 03 04	704	0.6−	0.8−	2003 09 09	608	0.2−	1.0+				

(71417)∗ 2000 AE$_{188}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.05704		(2000.0)			
n	0.22096336	ω	288.09380		+0.58891150	−0.78524148
a	2.7097083	Ω	124.29892		+0.80102586	+0.53565098
e	0.3311596	i	13.38628		+0.10742818	+0.31060240
P	4.46	H	14.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.0+	0.2+	2000 01 04	699	0.7+	0.4+	2001 03 21	699	(2.3+	1.7+)
1999 09 14	704	0.6+	0.1−	2000 01 04	699	0.7+	0.1−	2002 06 11	291	0.6+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	0.7−	0.0	2002 06 11	291	0.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2002 06 11	291	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 07 02	704	0.6−	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.8+	2003 07 02	704	0.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 07 02	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.1−	2003 07 02	704	0.1−	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2003 07 02	704	0.1−	0.4−
1999 10 08	704	0.3+	0.8−	2000 01 11	704	0.7+	0.0	2003 07 08	644	0.1−	0.0
1999 11 06	699	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	0.3+	0.0	2003 07 08	644	0.2−	0.3+
1999 11 06	699	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2003 07 08	644	0.2−	0.2+
1999 11 06	699	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 07 10	608	0.6+	1.1+
1999 11 07	704	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 07 10	608	0.9+	1.4+
1999 11 07	704	1.0−	0.3−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 07 10	608	0.6+	0.8+
1999 11 07	704	0.7−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 08 20	608	0.4−	0.7−
1999 11 07	704	(2.3−	0.7−)	2000 02 02	704	0.5−	1.0+	2003 08 20	608	0.3−	0.9−
1999 11 16	699	0.8+	0.6+	2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2003 08 20	608	0.5−	0.8−
1999 11 16	699	0.6+	0.6+	2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	699	0.6+	0.2−	2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.5−
1999 12 03	704	0.9−	0.4−	2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.0
1999 12 03	704	1.1−	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.8+	0.8+
1999 12 03	704	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.6+
1999 12 03	704	1.0−	0.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.2+
1999 12 03	704	1.0−	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	1.3+
1999 12 16	699	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1999 12 16	699	0.3+	0.1−	2001 03 21	699	0.7−	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	0.7+
1999 12 16	699	0.6+	0.1−	2001 03 21	699	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	0.0
2000 01 04	699	0.8+	0.1−	2001 03 21	699	(0.4+	2.2+)	2003 10 16	699	0.3+	0.5+

(71418)∗ 2000 AU$_{190}$ = 1994 PZ$_{23}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17141)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.09834		(2000.0)			
n	0.24055267	ω	327.55987		−0.32923384	−0.93191779
a	2.5605265	Ω	141.05550		+0.90973862	−0.35620894
e	0.2254848	i	14.00333		+0.25294412	+0.06815003
P	4.10	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.6+	1.1+	2000 01 11	704	0.9−	1.4+	2002 08 16	291	0.4−	0.4−
1994 08 12	809	0.2+	0.8−	2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	644	0.5−	0.0
1994 08 12	809	0.9−	0.5−	2000 02 04	704	0.0	0.3−	2002 08 17	644	0.4−	0.1−
1994 08 13	809	0.1−	0.7−	2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 08 17	644	0.2−	0.0
1994 08 13	809	1.0+	0.5−	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1994 08 13	809	0.9+	1.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	1.6+	2000 03 05	704	0.7−	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	1.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	1.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.7−	0.4−
1999 12 03	704	0.1−	0.5−	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2003 10 18	683	0.2+	0.3−
1999 12 03	704	0.3−	0.7−	2001 05 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	683	0.3+	1.0+
1999 12 03	704	0.0	0.5−	2001 05 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	683	1.3−	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	1.0−	2002 08 06	644	0.0	0.4+	2003 10 19	683	0.6+	0.4−
2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2003 10 19	683	1.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	1.0−	2002 08 06	644	0.3−	0.4+	2003 10 19	683	1.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 07	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.0+	0.4−
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2000 01 11	704	0.3−	0.6+	2002 08 16	291	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2000 01 11	704	0.7+	0.8−	2002 08 16	291	0.0	0.4−				

(71419)∗ 2000 AH$_{191}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.88471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21661075	ω	230.14025		+0.87354037	−0.47857705	
a	2.7458873	Ω	158.00621		+0.48659094	+0.85389609	
e	0.1857763	i	13.72130		+0.01250906	+0.20451276	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
1996 03 12	691	0.4+	0.2−	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+
1996 03 12	691	0.3+	0.2−	2000 02 04	704	1.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
1996 03 17	691	1.3−	0.1+	2001 03 19	699	1.4+	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
1996 03 17	691	0.7−	0.0	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 05	608	0.4−	1.2+
1996 03 17	691	0.8−	0.1+	2001 03 19	699	0.5−	0.2+	2003 09 05	608	0.6−	1.6+
1996 03 23	691	0.4+	0.5+	2001 03 19	699	0.3−	0.9+	2003 09 05	608	0.2−	1.5+
1996 03 23	691	0.6+	0.4+	2002 06 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.2+
1996 03 23	691	0.7+	0.3+	2002 06 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	2002 06 15	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.8+	0.0	2002 07 01	644	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2002 07 01	644	1.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	2002 07 01	644	(2.9−	1.1+)	2003 09 28	699	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	(6.1−	0.3+)	2003 08 23	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	699	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	0.3−	1.8−	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	(2.4+	0.7+)	2003 08 23	704	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1998 08 23	704	(3.0−	2.4+)	2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.0−	1.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(3.6−	0.8−)	2003 08 26	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	1.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 08 26	704	(0.7−	2.1−)	2003 10 18	704	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	0.6−	0.0	2003 08 29	608	0.2+	0.7−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 29	608	0.6+	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2003 08 29	608	0.4+	0.5−	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	608	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.0	2003 08 31	608	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
2000 01 11	704	0.6+	0.6−	2003 08 31	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.1+				

(71420)∗ 2000 AP$_{191}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.07659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22473102	ω	189.25145		+0.42356668	−0.88578697	
a	2.6793372	Ω	235.91219		+0.84507343	+0.46179140	
e	0.1595839	i	13.23903		+0.32625475	−0.04615350	
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.3−	0.6+	2001 04 26	608	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1998 08 27	704	(0.5+	2.4−)	2001 04 26	608	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1998 08 27	704	0.3+	1.0−	2001 04 26	608	1.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	(4.8−	1.5−)	2003 07 09	599	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2003 07 09	599	1.0+	0.8+	2003 10 22	704	0.5+	0.9−
1999 10 10	704	1.0−	1.9−	2003 07 09	599	0.3+	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	1.5−	2003 07 09	599	0.2+	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	1.6−	2003 07 27	704	1.5−	1.0+	2003 10 22	691	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 07 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.5−	0.6−	2003 07 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.4−
1999 10 21	704	1.0+	0.3−	2003 07 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.8+	2003 07 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 03	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	608	0.5−	0.5−
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.6−	0.5−
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.7+	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2001 04 26	699	1.3+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4+	2.6−
2001 04 26	699	0.6+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+				
2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+				

(71421)∗ 2000 AJ$_{192}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.28421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22614153	ω	274.49122		+0.40593594	−0.90730012	
a	2.6681844	Ω	150.77707		+0.90199757	+0.37845297	
e	0.1664650	i	12.97881		+0.14702516	+0.18324806	
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 20	566	0.8+	0.7−	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+
1996 02 20	566	0.8+	0.8−	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+
1996 02 20	566	0.1+	0.7−	2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.0
1997 05 27	691	(1.9+	2.1−)	2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	704	0.5−	0.4+
1997 05 27	691	(5.6+	2.8−)	2000 01 11	704	0.5−	0.7+	2003 09 20	608	1.1+	0.5+
1997 05 27	691	1.5+	0.4−	2000 01 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	608	1.2+	0.3+
1997 05 28	691	0.8−	0.1−	2000 01 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	608	0.4+	1.1+
1997 05 28	691	1.0−	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	1.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.7−
1997 05 28	691	0.8−	0.5−	2001 03 23	699	0.4+	1.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.8−
1998 07 26	809	(1.3+	2.4−)	2001 03 23	699	1.0+	1.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.7+

1998 07 26	809	(1.8+	3.0−)	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.3+
1998 07 26	809	(1.5+	2.8−)	2001 04 15	704	0.0	1.3+	2003 09 26	683	(1.2+	2.4−)
1998 08 17	704	1.5+	0.4+	2001 04 15	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	683	(0.0	2.7−)
1998 08 17	704	0.8−	0.7−	2001 04 15	704	0.5+	1.0−	2003 09 26	683	0.0	1.4−
1998 08 17	704	1.1−	0.9+	2003 09 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	683	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.9−	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 28	683	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.0+	1.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	683	1.4−	0.8+
1999 12 05	704	0.7+	0.4−	2003 09 03	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	704	0.5+	1.2+	2003 09 12	699	0.9+	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
1999 12 05	704	0.4+	0.8+	2003 09 12	699	1.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.6−
1999 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 12	699	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.8−
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2003 09 12	699	0.3+	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−				

(71422)∗ 2000 AE$_{195}$ = 1998 QE$_{74}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38704)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.04871			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21729082	ω	207.64346		+0.34620064		−0.93296787		
a	2.7401550	Ω	222.30692		+0.88551178		+0.35966582		
e	0.1518439	i	8.42077		+0.30986126		+0.01454120		
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.5−	0.2−	2000 02 10	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.7−
1994 12 01	691	0.5−	0.3−	2000 02 10	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	1.0+	0.3−
1994 12 01	691	0.2−	0.5+	2000 02 10	704	0.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
1994 12 10	691	0.0	0.3+	2000 02 10	704	0.2+	0.0	2003 10 25	106	0.3−	0.0
1994 12 10	691	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	106	0.1−	0.1−
1994 12 10	691	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 26	106	0.4−	0.1−
1998 08 24	704	1.7+	0.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2003 10 26	049	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	0.8−	1.1+	2000 02 11	704	(0.7−	2.1+)	2003 10 26	049	0.4+	0.1−
1998 08 24	704	0.0	1.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.3+	2003 10 26	049	0.3+	0.3−
1998 08 24	704	1.3+	1.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	608	0.9−	1.2−
1998 08 27	704	0.1+	1.3+	2000 03 09	704	1.0−	0.1+	2003 10 27	608	0.7−	0.9−
1998 08 27	704	0.7+	1.8+	2000 03 09	704	0.3−	1.1+	2003 10 27	608	1.1−	0.8−
1998 08 27	704	0.4+	0.5−	2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	106	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	1.6+	0.2−	2001 05 24	699	0.8+	2.0+	2003 10 28	106	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.6−	0.4+	2001 05 24	699	0.6+	1.2+	2003 10 28	106	0.5+	0.1+
1998 09 16	699	0.4+	0.2+	2001 05 24	699	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.6−	1.3+	2001 05 24	699	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1998 10 22	327	0.5+	1.1−	2002 06 10	644	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
1998 10 22	327	0.8−	1.4−	2002 06 10	644	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1998 10 22	327	0.8−	0.5−	2002 06 10	644	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.8−	2002 07 18	704	0.5−	0.7−	2003 10 29	703	0.7−	0.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2002 07 18	704	1.0−	0.5+	2003 10 29	703	0.3−	0.7+
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 07 18	704	1.4−	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2002 07 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	703	1.7−	0.0
2000 01 08	704	0.8−	0.4−	2002 07 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2000 01 11	704	1.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.9+
2000 01 11	704	1.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2000 01 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	608	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	608	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	608	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	1.0+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2000 02 08	704	1.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.4+	0.6−

(71423)∗ 2000 AT$_{195}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.99333			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21559703	ω	253.01020		+0.52462148		−0.85029201		
a	2.7544879	Ω	165.12266		+0.83013151		+0.49994907		
e	0.2117192	i	9.44665		+0.18882263		+0.16448231		
P	4.57	H	15.8	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.8+	0.9+)	2000 03 05	704	1.3+	0.1+	2003 10 06	683	0.5+	1.3−
1998 08 17	704	0.6+	1.7+	2000 03 05	704	0.7+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	1.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2001 05 24	645	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.9−	0.1−
1998 10 17	691	0.8+	0.7−	2001 05 24	645	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	1.1−
1998 10 17	691	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	1.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1998 10 17	691	1.1+	0.3−	2003 09 19	704	1.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	1.1+
1998 10 20	910	0.8−	0.3+	2003 09 19	704	1.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1998 10 20	910	0.9−	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1998 10 20	910	0.8−	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	608	0.4+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	608	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	0.9−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	1.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2003 09 25	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	644	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.1+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.9+	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	699	0.5+	0.4+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	699	0.9+	0.2+	2003 10 27	699	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 10 05	683	0.1+	0.5+	2003 10 28	608	0.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 10 05	683	1.7+	0.4+	2003 10 28	608	0.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 05	683	0.4+	0.5+	2003 10 28	608	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	683	1.2−	2.0−				
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2003 10 06	683	0.6−	1.9−				

(71424)∗ 2000 AB$_{197}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.54453			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18394654	ω	145.13020		+0.73272926		−0.65577567		
a	3.0620220	Ω	256.92335		+0.57418446		+0.73917897		
e	0.1553207	i	10.75920		+0.36526707		+0.15353408		
P	5.36	H	14.4	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.5+	0.9−	2000 01 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	699	0.3−	0.3−
1994 01 10	691	0.1−	0.3−	2000 01 11	704	1.0−	0.9+	2003 09 18	699	0.2−	0.1−
1994 01 10	691	0.6+	0.7−	2000 02 06	704	1.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
1998 09 19	699	0.6−	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.3−
1998 09 19	699	0.5−	0.6+	2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.8+	0.6+
1998 09 19	699	1.0+	1.0−	2000 02 06	704	1.0+	0.9+	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
1998 11 20	699	0.8−	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
1998 11 20	699	0.4−	0.6+	2003 07 30	704	0.9−	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
1998 11 20	699	0.4−	0.0	2003 07 30	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2003 07 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 07 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.9+	0.9−	2003 07 30	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	1.3−	0.7−	2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.8−	1.8+	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	704	0.3−	0.6−
2000 01 08	704	1.1+	1.5+	2003 09 03	704	0.0	0.4−	2003 10 27	683	0.9−	1.3−

2000 01 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	683	0.4+	1.0+
2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.4−	2003 10 27	683	(3.1+	1.3+)

(71425)∗ 2000 AC$_{197}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.15478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176493	ω	78.00660		+0.91941944	+0.30270515	
a	3.2051354	Ω	263.97035		−0.37904905	+0.85224339	
e	0.0835458	i	14.62369		+0.10483186	+0.42667412	
P	5.74	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	(3.2+	0.8−)	2000 03 27	699	0.5−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1998 07 25	691	0.0	0.5−	2000 03 27	699	0.1+	0.9+	2003 09 22	704	0.0	0.8+
1998 07 25	691	0.2+	0.4−	2000 03 27	699	0.5−	1.9+	2003 09 22	704	0.6+	1.1+
1998 11 21	704	0.8+	0.6−	2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.6+
1998 11 21	704	0.2−	0.3−	2001 04 27	608	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	1.0+
1998 11 21	704	0.7−	1.5−	2001 04 27	608	0.4+	0.5+	2003 10 06	608	0.6−	0.1−
1998 11 21	704	(0.6−	2.4+)	2001 04 27	608	0.3+	0.8+	2003 10 06	608	1.1−	0.6−
1998 11 21	704	(3.5−	0.1+)	2003 08 10	941	0.3+	1.3+	2003 10 06	608	1.4−	0.4−
2000 01 05	699	0.2+	0.7−	2003 08 10	941	0.1+	1.2+	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	699	0.7+	0.1+	2003 08 10	941	0.0	1.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	699	0.5+	0.1−	2003 08 10	941	0.1−	0.9+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.6+	2003 08 10	941	0.0	0.8+	2003 10 19	699	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2003 08 10	941	0.2−	0.7+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2003 09 03	704	1.9+	0.0	2003 10 19	699	0.6−	0.2−
2000 01 11	704	0.3+	1.0+	2003 09 03	704	1.2+	1.6−	2003 10 19	699	0.9−	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	1.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	1.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 16	644	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	1.7+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.6+	0.8−
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.7+
2000 03 06	704	0.0	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 11 02	608	0.8−	0.0
2000 03 06	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	608	0.1+	0.3−
2000 03 06	704	1.0+	1.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 11 02	608	0.2+	0.0
2000 03 06	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.5−				

(71426)∗ 2000 AJ$_{198}$ = 1998 VA$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38705)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.43317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17395615	ω	159.90181		+0.56057068	−0.81678618	
a	3.1781632	Ω	255.77310		+0.73923310	+0.56783561	
e	0.0736032	i	8.09274		+0.37322236	+0.10209331	
P	5.67	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.0+	0.4+	2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2003 09 20	704	0.0	1.1+
1998 10 19	699	0.0	1.2+	2000 02 08	704	(1.9+	3.4+)	2003 09 20	691	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.9+	0.8−	2000 02 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	699	1.4−	1.0+	2000 02 10	704	0.4+	1.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	0.7−	2000 02 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
1998 11 10	704	0.5−	1.4−	2000 02 10	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.7−	1.3−	2000 02 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.7+
1998 11 10	699	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	0.7−	0.2+	2000 02 11	704	1.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.6+
1998 11 10	699	0.1−	1.6−	2000 02 11	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.7+	0.8+
1998 11 11	704	1.4+	1.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.0+	0.6−	2001 04 04	608	0.4−	0.6−	2003 09 25	644	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	1.2−	2001 04 04	608	0.1−	1.1−	2003 09 25	644	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2001 04 04	608	0.1+	1.1−	2003 09 30	699	0.4+	0.5+
1998 11 18	704	0.3+	0.3−	2001 04 26	699	1.1+	0.6+	2003 09 30	699	0.6+	0.2+
1998 11 18	704	0.7+	0.8−	2001 04 26	699	0.0	1.0+	2003 09 30	699	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 26	699	0.1+	1.1+	2003 09 30	699	0.6+	0.7+
1998 11 18	704	(2.1−	0.6+)	2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	699	0.2−	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1998 12 16	699	0.8−	0.5+	2001 05 18	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	699	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 01 06	699	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
1999 01 06	699	0.3−	0.8+	2003 08 25	704	1.3−	1.1+	2003 10 12	699	0.2+	0.1−
1999 01 06	699	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	(2.4−	1.8+)	2003 10 12	699	0.5−	0.9−
2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	1.0+	2003 10 12	699	(2.4+	0.2+)
2000 01 08	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.5+	0.5−
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.8−	1.0−
2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.9−	0.3−
2000 01 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.6+	1.5+	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2000 02 02	703	0.1+	0.8+	2003 09 07	049	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
2000 02 02	703	0.9+	1.1+	2003 09 07	049	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2000 02 02	703	0.7+	0.6+	2003 09 07	049	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2000 02 02	703	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	1.0+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	(2.6−	1.8+)
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 14	608	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	1.5−	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	1.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.0	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	1.4+	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.8+	0.4−
2000 02 08	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.7−

(71427)∗ 2000 AE$_{199}$ = 1999 YF$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11767)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.07137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23596105	ω	321.66769		+0.44986864	−0.85428968	
a	2.5936369	Ω	100.19273		+0.87072153	+0.35468809	
e	0.1643392	i	15.34164		+0.19865099	+0.37998091	
P	4.18	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	1.2−	1.9+	2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.9+	0.9+
1999 09 13	704	0.8−	1.7+	2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2002 06 18	704	0.5+	1.5+
1999 09 13	704	1.4−	1.3+	2001 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.8+
1999 09 13	704	1.3−	0.9+	2001 01 05	704	0.7+	0.8+	2002 06 18	704	1.3−	1.4+
1999 09 30	704	0.0	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.9+	2002 06 18	704	0.0	1.5+
1999 09 30	704	0.6+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.8+	2002 07 03	644	0.8+	0.6+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 07 03	644	0.4+	0.8+
1999 09 30	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 07 03	644	0.5+	0.8+
1999 10 16	704	1.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.5−	0.3−
1999 10 16	704	1.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.0	2002 07 14	704	0.1−	0.9−
1999 10 16	704	1.0+	0.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2002 07 14	704	(2.3+	1.0−)
1999 10 16	704	1.1+	0.1−	2001 02 15	704	0.5+	1.5+	2003 07 25	704	0.2−	1.0+
1999 10 16	704	1.3+	0.1−	2001 02 15	704	0.3+	0.0	2003 07 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 08	699	0.9+	0.7+	2001 02 15	704	0.8+	0.1+	2003 07 25	704	0.3+	0.6−
1999 11 08	699	1.4−	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.0	2003 07 25	704	0.3+	0.1+
1999 11 08	699	0.1+	0.2−	2001 03 15	704	0.3+	0.8+	2003 07 25	704	0.0	0.3−
1999 11 10	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	0.7+
1999 11 10	704	0.2−	0.7+	2001 03 15	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	704	0.6−	0.8+
1999 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 03 15	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	704	0.2−	1.1+
1999 11 10	704	0.7−	0.3+	2001 03 15	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	704	0.2−	0.8+

1999 11 10	704	0.1−	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	1.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.2+
1999 12 01	704	(2.6+	0.6−)	2001 03 20	699	1.3+	0.3+	2003 09 26	644	0.2+	0.2+
1999 12 01	704	1.0−	0.9+	2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.2+
1999 12 01	704	(2.3−	3.0+)	2001 03 20	699	1.0+	0.9+	2003 09 26	644	0.0	0.1+
1999 12 16	704	(2.8−	0.1+)	2001 04 14	704	1.2+	1.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	1.6−	1.3+	2001 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.6+	0.3+
1999 12 16	704	1.4−	1.3+	2001 04 14	704	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.9+	0.7+
1999 12 16	704	1.6−	0.2+	2001 04 14	704	0.3−	0.9+	2003 10 17	704	0.1−	0.5−
1999 12 21	I02	0.0	0.1+	2001 04 14	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.5−
2000 01 09	704	0.4−	0.1+	2002 05 12	704	1.5−	0.5−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
2000 01 09	704	0.6−	0.8−	2002 05 12	704	0.6−	0.9−	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2000 01 09	704	0.8−	0.4−	2002 05 12	704	1.9−	0.9−	2003 10 22	644	0.0	0.2−
2000 01 09	704	0.1−	0.4−	2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	699	0.5−	0.4+
2000 01 09	704	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	699	0.2−	0.5+
2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	699	0.2+	1.3+
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	699	0.1−	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	0.7+				

(71428)∗ 2000 AZ$_{199}$ = 1990 UB$_7$ = 1994 RK$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38706)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.25202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21572359	ω	253.90765		+0.52844243	−0.84659183	
a	2.7534105	Ω	163.71856		+0.83944794	+0.50988412	
e	0.2009626	i	13.08869		+0.12679019	+0.15264485	
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 30	776	(2.2−	4.2−)Y	2000 01 09	704	1.6−	0.8+	2001 03 26	704	0.4−	1.3+
1990 10 30	776	(1.5−	2.7−)Y	2000 01 09	704	0.6−	0.5+	2001 03 26	704	1.1−	0.2+
1990 10 30	776	(2.8−	4.9−)Y	2000 01 09	704	0.0	0.9+	2001 04 16	699	0.4−	0.1−
1990 10 30	776	(3.0−	4.5−)Y	2000 01 11	704	1.1−	0.7−	2001 04 16	699	0.2+	0.9+
1990 10 30	776	(3.3−	4.2−)Y	2000 01 11	704	1.2−	0.7−	2001 04 16	699	0.4−	0.2−
1990 10 30	776	(3.7−	4.0−)Y	2000 01 11	704	1.0−	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.9+
1990 10 30	776	(3.1−	3.6−)Y	2000 01 11	704	0.6−	0.1−	2002 05 30	644	0.5−	0.5+
1990 10 30	776	(3.6−	3.7−)Y	2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 05 30	644	0.4−	0.6+
1994 09 03	809	0.2−	1.4−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 05 30	644	0.2−	0.9+
1994 09 03	809	0.3+	0.7−	2000 02 06	704	0.6+	0.2−	2002 06 05	699	0.2−	0.3−
1994 09 03	809	(0.6−	2.0−)	2000 02 06	704	0.4−	0.4+	2002 06 05	699	0.8−	1.2+
1994 09 04	809	0.6+	0.8−	2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 06 05	699	0.8−	1.2+
1994 09 04	809	0.1−	1.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	699	1.3−	1.3+
1994 09 04	809	0.5+	1.4−	2001 02 22	704	0.9+	0.5−	2003 07 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 02	704	0.6+	1.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 07 26	704	0.0	0.2−
1999 10 02	704	1.2+	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.4−	2003 07 26	704	0.2−	0.4−
1999 10 02	704	0.7+	1.0+	2001 02 22	704	1.8+	0.3−	2003 07 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 26	209	0.3−	0.0	2003 07 26	704	0.2−	0.3−
1999 10 02	704	0.5+	0.0	2001 02 27	209	0.8−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	703	0.0	0.1−	2001 02 27	209	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 03	703	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.4+	0.6+	2003 08 24	704	0.1+	1.4+
1999 10 03	703	0.3+	0.7+	2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 08 24	704	0.5+	0.8+
1999 10 03	703	0.1+	0.0	2001 03 02	699	0.3+	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.7+
1999 10 07	703	0.4+	0.8+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	1.1+	0.9+
1999 10 07	703	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 15	699	0.5+	0.4−
1999 10 07	703	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.4+	1.0+
1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	1.4+
1999 10 08	704	0.2+	1.0+	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.7−
1999 10 08	704	0.4+	1.2+	2001 03 18	699	0.5+	1.2+	2003 09 18	608	0.4+	1.0−
1999 10 08	704	0.2+	1.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.3−
1999 10 08	704	0.4+	1.3+	2001 03 18	699	0.4+	1.1+	2003 09 20	291	0.0	0.9+
1999 10 08	704	0.4−	1.9+	2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2003 09 20	291	0.0	1.0+
1999 10 08	699	0.3+	1.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	291	0.2+	0.9+
1999 10 08	699	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	291	0.5+	0.9+
1999 10 08	699	0.3+	1.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	291	0.3−	1.0+
1999 10 13	699	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	291	0.4−	1.1+
1999 10 13	699	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
1999 10 13	699	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	1.1−	1.0−	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
1999 11 07	704	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1999 11 07	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
1999 11 07	704	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 23	608	(0.2+	2.2+)
1999 11 07	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 23	608	0.0	1.0+
1999 12 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	608	0.7+	1.7+	2003 09 23	608	0.0	1.2+
1999 12 16	704	1.2−	0.6−	2001 03 19	608	1.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 12 16	704	0.9−	0.4−	2001 03 19	608	0.7+	1.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.5+
1999 12 16	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
2000 01 09	704	1.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.0				
2000 01 09	704	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	1.5+				

(71429)∗ 2000 AZ$_{200}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.43631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23758879	ω	222.65255		+0.96278884	−0.18548868	
a	2.5817771	Ω	146.48964		+0.20776525	+0.97311798	
e	0.3034087	i	20.85541		−0.17283300	+0.13651133	
P	4.15	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.2−	0.1+	2002 04 09	699	0.5−	1.2+	2002 06 16	704	0.3−	0.1+
1999 12 16	704	0.4−	0.2+	2002 04 09	699	1.0+	0.1+	2002 06 19	704	0.4+	0.1+
1999 12 16	704	0.6−	0.7+	2002 04 09	699	0.1−	0.4+	2002 06 19	704	0.3−	0.8+
1999 12 16	704	0.8−	0.5+	2002 05 06	704	0.9−	0.4+	2002 06 19	704	0.2+	0.6+
1999 12 16	704	0.4−	0.4+	2002 05 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.9+
2000 01 09	704	0.8−	0.1−	2002 05 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.8−	0.8+
2000 01 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 06	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	1.0−	1.5+
2000 01 09	704	0.4+	0.5+	2002 05 06	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	1.1−	0.8+
2000 01 09	704	0.1+	0.5−	2002 05 16	704	1.3+	0.0	2003 09 02	704	1.0−	1.3+
2000 01 09	704	0.0	1.0+	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.7−
2000 01 11	704	0.5−	0.4+	2002 05 16	704	0.2+	0.6−	2003 10 14	699	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.7+	0.0	2003 10 14	699	1.8−	0.3+
2000 02 06	704	1.1+	0.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	704	1.1+	0.4+	2002 05 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 05 17	704	0.5−	0.9−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2002 05 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.5+	0.3+
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 02	704	0.0	1.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2001 02 16	704	0.1+	0.9−	2002 06 02	704	0.9+	0.2−	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.8+	0.6+	2002 06 02	704	0.8+	1.1+	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.2−	1.4+	2002 06 15	644	0.0	0.8+	2003 10 22	699	0.2+	0.2+
2001 03 15	682	0.9+	1.3−	2002 06 15	644	0.1−	0.5+	2003 10 22	699	0.0	0.0
2001 03 15	682	0.6+	0.9−	2002 06 15	644	0.2−	0.7+	2003 10 26	608	0.4+	0.2−
2001 03 15	682	0.6−	0.2−	2002 06 16	704	0.2−	0.9+	2003 10 26	608	0.1+	0.1−
2002 04 09	699	0.3−	1.5+	2002 06 16	704	1.0−	0.3+	2003 10 26	608	0.1+	0.2−

(71430)∗ 2000 AN$_{201}$ = 1998 SR$_{83}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2322)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.18086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17775863	ω	272.66111		−0.11969906	−0.99258755	
a	3.1326767	Ω	184.38365		+0.98460497	−0.11596600	
e	0.2056437	i	15.96695		+0.12737810	−0.03635708	
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.9+	1.4+	2000 01 12	704	0.3+	0.2−	2001 05 20	608	0.1+	0.4−
1998 09 16	699	0.6+	0.6−	2000 01 12	704	0.0	0.0	2001 05 20	608	0.1−	1.0−
1998 09 16	699	1.2−	1.0+	2000 01 12	704	1.1−	0.8+	2001 05 23	699	1.0+	0.6−

1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2000 02 08	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	1.0−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2000 02 08	704	0.9+	0.4+	2001 05 23	699	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	1.2−	1.3−
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 02 08	704	0.9+	0.2+	2001 05 23	704	1.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 03 06	704	1.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.8−	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.9+	2000 03 06	704	0.6+	0.0	2001 05 23	699	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2000 03 06	704	0.0	1.0+	2001 05 23	699	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2000 03 06	704	0.1+	0.9+	2003 08 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.4−	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2003 08 20	644	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 17	691	0.2−	0.0	2003 08 20	644	0.4+	0.1+
1999 12 16	704	0.0	0.0	2001 03 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1999 12 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 17	691	0.2−	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 12 16	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
2000 01 09	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 01 09	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
2000 01 09	704	0.7−	0.4−	2001 03 19	704	0.9−	1.6+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
2000 01 09	704	0.2−	0.7−	2001 04 17	699	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.8+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	1.2+	0.2−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.0
2000 01 11	704	1.1−	0.5−	2001 05 17	608	0.2−	0.7+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2001 05 17	608	0.3+	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2000 01 12	704	0.5+	0.0	2001 05 17	608	0.1−	0.8+				
2000 01 12	704	0.2−	0.1+	2001 05 20	608	0.1−	0.3−				

(71431)∗ 2000 AC$_{202}$ = 1992 BB$_6$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3498)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	324.54179		(2000.0)		+0.11179880	−0.97070446
n	0.23299872	ω	326.07392		+0.95639006	+0.04698573
a	2.6155741	Ω	116.67995		+0.26985012	+0.23563785
e	0.1365205	i	13.77003			
P	4.23	H	16.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	0.5−	0.1−	2001 04 23	682	0.4+	0.6+
1992 01 02	691	0.5−	0.1+	1999 11 07	704	1.1+	0.9−	2001 04 23	682	0.4−	0.1−
1992 01 02	691	1.0−	0.4+	1999 11 07	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	608	0.4+	0.2−
1992 01 30	691	0.0	0.4−	1999 11 07	704	0.2−	0.6−	2003 08 31	608	0.3+	1.0+
1992 01 30	691	0.3+	1.2−	1999 12 02	704	(1.6+	2.9−)	2003 08 31	608	0.5+	0.6+
1992 02 09	691	0.4+	0.6−	1999 12 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1992 02 09	691	0.0	0.7−	1999 12 02	704	0.5+	1.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
1992 02 09	691	0.0	0.4−	2000 01 10	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.7+
1999 10 08	704	0.1+	0.6−	2000 01 10	704	0.6+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	1.1−
1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 10	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	1.2−	0.3+	2000 01 11	704	1.3−	0.5+	2003 10 17	704	0.7−	0.8+
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2000 01 11	704	1.5−	1.4+	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	1.0−	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	699	0.1−	0.5+
1999 11 05	703	0.3+	0.8−	2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 26	699	0.8−	0.9−
1999 11 05	703	0.8+	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.8+	2003 10 26	699	0.1−	0.0
1999 11 05	703	0.7+	0.1+	2001 03 20	699	0.8+	0.8+	2003 10 26	699	0.6−	0.2+
1999 11 05	703	0.5+	1.0+	2001 03 20	699	0.3+	1.4+				
1999 11 07	704	1.3+	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.8+				

(71432)∗ 2000 AO$_{202}$ = 1998 QL$_{79}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38706)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.89514		(2000.0)		+0.65919448	−0.74099530
n	0.22480237	ω	187.99651		+0.70028955	+0.66695118
a	2.6787702	Ω	220.89884		+0.27396566	+0.07811588
e	0.1740947	i	11.27564			
P	4.38	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(1.3+	3.4+)	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	699	0.2+	0.0
1997 05 04	809	(0.6+	3.0+)	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1997 05 04	809	(0.8−	4.2+)	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
1998 08 24	704	1.1+	0.8−	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.2−
1998 08 24	704	0.7+	0.2+	2002 07 09	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	(3.0−	1.8+)	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1998 08 24	704	1.0−	1.1−	2003 08 05	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 08 24	704	0.9−	0.6+	2003 08 05	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1998 08 27	704	0.0	0.3−	2003 08 05	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.0	1.3−	2003 08 05	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1998 08 27	704	1.5+	0.0	2003 08 05	291	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.5+	1.2−	2003 08 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	2003 08 05	291	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 08 05	291	0.3−	0.1+	2003 10 23	608	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	1.2+	2003 08 28	704	0.0	1.1+	2003 10 23	608	0.7−	0.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	608	0.8−	0.6+
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	1.3+	2003 10 27	678	0.6−	1.0−
2000 01 08	704	1.1−	1.8−	2003 08 28	704	1.0+	1.3+	2003 10 27	678	0.1−	0.8−
2000 01 10	704	0.7−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	106	0.1+	0.1−
2000 01 10	704	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.0	0.1−	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2000 01 10	704	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.0	0.0	2003 10 28	106	0.1+	0.1−
2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.2+	0.2−
2000 01 10	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	1.3−	0.3−	2003 10 28	704	1.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	1.1+	0.3−
2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	1.2+	0.2−
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2000 01 11	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	704	0.3+	0.6−	2003 10 28	608	0.1−	0.5−
2000 02 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 28	608	0.2−	0.2−
2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.2−	0.2−
2000 02 05	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	703	0.6−	0.3+
2000 02 05	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 29	703	0.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.4−	2003 10 29	703	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	703	0.2−	0.8+
2000 02 06	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	0.9−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 03 24	699	0.3+	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2001 03 24	699	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2001 03 24	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.5+				
2001 04 23	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.7−	0.2−				

(71433)∗ 2000 AE$_{203}$ = 1998 XB$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39354)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.12513		(2000.0)		−0.82647500	−0.51798015
n	0.20279865	ω	233.38678		+0.56078309	−0.72294213
a	2.8691902	Ω	274.42453		+0.04961258	−0.45722122
e	0.0680421	i	12.77918			
P	4.86	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.8−	0.5−	2000 03 13	704	1.3+	0.6+	2002 09 11	644	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	1.4−	2000 03 13	704	1.1+	1.0+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	1.0−	2000 03 13	704	1.1+	0.7−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+

1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 10 03	644	0.4−	0.4+		
1998 12 17	704	1.3+	1.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	644	0.3−	0.2+		
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	699	0.2+	0.4+		
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.7+		
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2000 04 08	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	699	0.1−	0.5+		
1998 12 24	699	0.8−	1.9+	2000 04 08	699	0.0	0.8+	2002 10 04	699	0.4−	0.7+		
1998 12 24	699	0.2+	0.1+	2000 04 08	699	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−		
1998 12 24	699	0.9+	0.2+	2000 04 08	699	0.0	1.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+		
1999 01 06	699	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−		
1999 01 06	699	0.3+	0.8+	2000 05 05	704	1.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+		
1999 01 06	699	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+		
1999 12 16	704	1.5−	1.0−	2000 05 05	704	0.9+	1.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+		
1999 12 16	704	1.2−	0.6−	2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+		
1999 12 16	704	0.5−	0.9−	2002 07 13	704	0.9−	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+		
1999 12 16	704	0.3+	0.2−	2002 07 13	704	0.7−	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+		
2000 01 10	704	0.6−	0.8−	2002 07 13	704	0.8−	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.0		
2000 01 10	704	1.0−	0.9+	2002 08 04	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.4+		
2000 01 10	704	0.1−	0.4+	2002 08 04	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.7+	0.2+		
2000 01 10	704	0.6+	0.4+	2002 08 04	704	0.5−	0.6+	2003 08 28	704	0.1+	0.4+		
2000 01 10	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.1+		
2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.6+	2003 08 28	704	0.2+	0.2−		
2000 01 11	704	0.7+	0.5−	2002 08 13	704	0.1+	0.9+	2003 09 07	704	0.6−	0.0		
2000 01 11	704	0.5−	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.8+	2003 09 07	704	0.9−	0.2+		
2000 01 11	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.9+	2003 09 07	704	0.1−	0.4+		
2000 01 11	704	0.6+	0.5+	2002 09 02	113	0.3+	0.3+	2003 09 07	704	0.5−	0.3+		
2000 02 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 02	113	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+		
2000 02 07	704	1.0+	1.5+	2002 09 02	113	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+		
2000 02 07	704	0.8+	0.5+	2002 09 02	113	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.0		
2000 02 07	704	0.5+	1.7+	2002 09 03	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+		
2000 02 07	704	(0.8+	2.0+)	2002 09 03	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+		
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	704	0.7+	0.3−		
2000 03 09	704	0.8−	0.4+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	704	0.1−	0.2+		
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2003 10 06	704	0.3+	0.4+		
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.7+						
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.6+						

(71434)∗ 2000 AJ$_{205}$

Discovered 2000 Jan. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.53494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21278277	ω	67.48770		+0.91318317	−0.39614604	
a	2.7787219	Ω	315.69238		+0.30505580	+0.82017027	
e	0.1726468	i	7.87736		+0.27025444	+0.41278208	
P	4.63	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.4−	0.8−	2000 01 17	120	0.4+	0.7+	2002 06 06	704	0.2−	0.2+		
1998 08 20	699	0.3−	1.0−	2000 01 25	120	0.5−	0.8+	2002 06 06	704	0.6−	0.5+		
1998 08 20	699	0.2−	0.1+	2000 01 25	120	0.1+	0.5+	2002 06 13	644	0.1−	1.2+		
1998 08 28	699	0.7−	0.1+	2000 01 25	120	0.6−	0.3+	2002 06 13	644	0.6+	0.5+		
1998 08 28	699	0.6−	0.7−	2000 01 27	120	0.1−	0.3+	2002 06 13	644	0.4−	1.3+		
1998 08 28	699	0.4−	0.0	2000 01 27	120	0.8−	0.5−	2002 07 05	704	0.1+	0.5+		
1998 09 18	699	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.0	2002 07 05	704	0.0	0.5+		
1998 09 18	699	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 07 05	704	0.3−	0.4+		
1998 09 18	699	0.5+	0.2+	2000 01 30	703	0.8+	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.6+		
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.5−	0.6+	2003 09 07	704	0.3−	0.8+		
1998 09 25	699	0.6−	0.7+	2000 01 30	703	0.7+	0.2+	2003 09 07	704	0.6−	0.4+		
1998 09 25	699	0.2+	0.2+	2000 01 30	703	0.1+	0.1+	2003 09 07	704	0.8+	1.0+		
1998 09 26	G91	1.0−	0.6−	2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2003 09 07	704	0.2−	0.2+		
1998 10 18	699	0.2−	0.4+	2000 01 30	703	0.0	0.9+	2003 09 07	704	0.6−	0.7+		
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2000 02 01	691	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+		
1998 10 18	699	0.1+	0.1−	2000 02 01	691	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.3−		
1998 12 09	704	1.6+	1.4+	2000 02 01	691	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.8+		
1998 12 09	704	1.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.1+		
1998 12 09	704	1.3+	1.8−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+		
1998 12 09	704	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 06	704	0.3−	0.7−		
1998 12 09	704	0.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2003 10 06	704	0.3−	0.6−		
2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	704	0.0	1.2−		
2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2000 02 05	695	1.4+	0.6+	2003 10 06	704	0.2+	0.6−		
2000 01 04	704	1.3−	0.2+	2000 02 05	695	0.1−	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.3−		
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2000 02 07	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−		
2000 01 15	120	(2.7−	0.2+)	2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	1.2−	0.7+		
2000 01 15	120	0.4+	0.1+	2000 02 07	691	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	1.9+		
2000 01 15	120	0.2+	0.3−	2000 02 14	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.5−		
2000 01 16	120	0.5−	1.3−	2000 02 14	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+		
2000 01 16	120	(2.4+	0.7−)	2000 02 14	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	1.4+		
2000 01 16	120	0.1−	0.8+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+		

(71435)∗ 2000 AN$_{206}$ = 1998 SD$_{93}$

Discovered 2000 Jan. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3499)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.04115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19457394	ω	87.55978		+0.99477551	−0.10075773	
a	2.9494855	Ω	278.22269		+0.08582740	+0.91253181	
e	0.0422500	i	0.95051		+0.05527508	+0.39640078	
P	5.07	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.4−	0.8+	2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2003 09 21	683	0.5−	0.7+		
1998 09 26	704	0.9+	0.6−	2001 03 29	699	0.4−	1.3+	2003 09 21	683	(2.1+	0.3−)		
1998 09 26	704	0.8−	1.2−	2001 03 29	699	0.5−	1.6+	2003 09 21	683	0.2+	0.6+		
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2003 08 30	291	1.3−	1.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.9+		
1998 09 26	704	0.2+	1.6−	2003 08 30	291	0.6−	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+		
1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2003 08 30	291	0.4−	0.7+	2003 09 22	683	0.1−	0.4+		
1998 09 27	704	0.3−	1.1+	2003 09 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+		
1998 09 27	704	0.2−	1.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	683	0.4−	0.2−		
1998 09 27	704	1.6+	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	683	1.5−	0.5−		
2000 01 03	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	1.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+		
2000 01 03	691	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+		
2000 01 03	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+		
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+		
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	608	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+		
2000 01 05	704	1.2−	0.4−	2003 09 17	608	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+		
2000 01 05	704	0.7−	0.0	2003 09 17	608	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.2+		
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 09 18	683	0.3−	1.7−	2003 09 29	704	0.4+	1.0−		
2000 01 08	691	1.0+	0.7+	2003 09 18	683	1.6−	1.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−		
2000 01 08	691	0.7+	0.3+	2003 09 18	683	0.7−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	1.7−		
2000 01 08	691	0.9+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−		
2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−		
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	1.0+		
2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+		
2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.5+	2003 10 15	699	2.2+	0.7−		
2001 03 19	699	1.1+	1.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	1.1+	1.4+		
2001 03 19	699	0.1−	1.0+	2003 09 19	683	1.0+	0.6−	2003 10 19	704	0.8+	0.1+		
2001 03 19	699	1.1+	0.8+	2003 09 19	683	0.2+	1.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+		
2001 03 19	699	1.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+		
2001 03 23	699	1.1+	0.1+	2003 09 19	683	1.0−	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.9+		
2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	1.0−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+		
2001 03 23	699	1.0+	0.7+	2003 09 19	704	1.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+		
2001 03 23	699	1.3+	1.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	1.3+		
2001 03 27	691	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
2001 03 27	691	0.1+	0.8+	2003 09 20	683	(1.5+	2.1−)	2003 10 24	691	0.1+	0.5+		
2001 03 27	691	0.0	0.9+	2003 09 20	683	(2.1+	2.2−)	2003 10 24	691	0.0	0.5+		
2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	683	0.5−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+		

(71436)∗ 2000 AF$_{208}$ = 1993 FB$_{55}$

Discovered 2000 Jan. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2325)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.37995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22580769	ω	211.22854		+0.51758091	+0.85059550	
a	2.6708135	Ω	90.09126		−0.76466724	+0.50845352	
e	0.2337400	i	5.32021		−0.38391928	+0.13402358	
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.0−	1.5−	2002 05 02	699	1.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	
1993 03 18	809	(1.0+	2.4−)	2002 05 02	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+	
1998 06 20	703	0.2−	1.5−	2002 05 02	699	1.4+	0.9+	2003 09 28	704	1.2−	0.1+	
1998 06 20	703	1.1−	1.5−	2002 05 02	699	0.8−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	
1998 06 20	703	0.7+	0.8−	2002 05 07	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.4+	
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2002 05 07	644	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	1.5−	1.0+	
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	
1999 12 08	704	0.9+	0.4−	2002 05 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+	
1999 12 17	691	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	1.2−	1.1+	
1999 12 17	691	0.4−	0.3+	2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+	
1999 12 17	691	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−	
2000 01 04	691	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.7+	
2000 01 04	691	0.0	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	644	0.5−	0.2+	
2000 01 04	691	0.5+	0.2+	2002 05 16	704	0.6−	1.4+	2003 10 20	704	1.3+	0.0	
2000 01 10	691	0.0	1.7−	2002 05 16	704	0.8+	1.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.4−	
2000 01 10	691	0.7+	0.5−	2002 05 19	644	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.9+	0.1+	
2000 01 10	691	0.2+	0.3−	2002 05 19	644	0.0	1.1+	2003 10 20	644	0.4−	0.2+	
2002 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 05 19	644	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	1.6+	0.3+	
2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.3+	0.4+	
2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+	
2002 04 10	704	0.7+	1.2+	2002 06 10	704	0.5−	0.6−	2003 10 23	608	0.1+	0.8−	
2002 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 10	704	0.2+	1.3−	2003 10 23	608	0.8+	0.9−	
2002 04 11	704	0.1−	1.9+	2003 09 20	699	0.1+	0.7+	2003 10 23	608	0.2−	0.4−	
2002 04 11	704	0.0	1.1+	2003 09 20	699	0.1−	0.7+	2003 10 27	704	1.5−	0.7+	
2002 04 11	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	699	0.7−	0.3+	2003 10 27	704	1.1−	1.3+	
2002 04 13	644	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	1.1−	1.2+	
2002 04 13	644	0.3+	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.9−	0.7+	
2002 04 13	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 27	704	1.1−	1.1+	
2002 04 16	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.5+	2003 10 28	608	0.2+	1.0+	
2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.3+	0.3+	
2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.7−	0.1−	2003 10 28	608	0.0	0.2+	
2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.1−					
2002 04 16	704	0.7+	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+					

(71437)∗ 2000 AE$_{209}$ = 1998 WC$_{42}$

Discovered 2000 Jan. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2325)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.99802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17023789	ω	128.05709		−0.90436505	−0.42672314	
a	3.2242736	Ω	26.68448		+0.38754434	−0.82667388	
e	0.0936620	i	0.71288		+0.17869875	−0.36676648	
P	5.79	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.8+	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	
1994 01 05	691	0.2+	0.6−	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.7−	0.8+	
1994 01 05	691	0.9+	0.1−	2000 01 31	704	0.5+	0.3−	2001 05 02	691	0.3+	0.5+	
1994 01 18	691	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 05 02	691	0.2+	0.6+	
1994 01 18	691	0.9−	0.4−	2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2001 05 02	691	0.2+	0.5+	
1994 01 18	691	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 05 03	608	0.6+	1.3+	
1998 11 17	910	1.3+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 05 03	608	0.0	0.7+	
1998 11 17	910	0.3+	0.8+	2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2001 05 03	608	0.5+	1.2+	
1998 11 17	910	1.1−	1.1+	2000 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 05 24	699	(3.0+	0.5−)	
1998 11 19	691	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	699	1.1−	1.0+	
1998 11 19	691	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.4+	0.3−	
1998 11 19	691	0.6−	0.1+	2000 02 03	704	(2.4−	0.8+)	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	
1998 11 26	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	
1998 11 26	691	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	1.3+	0.7+	
1998 11 26	691	0.1−	0.5−	2000 02 03	704	(2.1−	0.8+)	2003 09 22	699	0.0	0.5+	
2000 01 04	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.7+	
2000 01 04	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	1.0−	1.1+	
2000 01 04	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	1.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.8−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	
2000 01 06	704	1.3−	0.5−	2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.2−	1.0+	
2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+	
2000 01 11	691	0.3−	0.4−	2000 02 08	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	
2000 01 11	691	0.3−	0.6−	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.5−	0.1+	
2000 01 11	691	0.1−	0.5−	2000 02 08	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	691	0.5−	0.1+	
2000 01 30	703	0.5+	0.3+	2000 02 08	704	0.9−	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.2+	
2000 01 30	703	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.6+	
2000 01 30	703	0.7+	1.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+					
2000 01 30	703	0.5−	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	1.5+					

(71438)∗ 2000 AP$_{213}$ = 1995 CH$_{9}$ = 1999 XQ$_{262}$

Discovered 2000 Jan. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 11768), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.43157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18580361	ω	265.28978		+0.97616422	−0.19849110	
a	3.0415850	Ω	106.13967		+0.21697110	+0.90218505	
e	0.1780061	i	5.24288		−0.00519152	+0.38296660	
P	5.30	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.2−	0.4−	1998 09 24	699	0.2+	0.3+	2003 07 08	644	0.0	0.2−	
1995 01 29	691	0.5+	0.2−	1998 09 24	699	0.2+	0.4−	2003 07 08	644	0.1−	0.2−	
1995 01 29	691	0.0	0.4−	1998 09 24	699	0.3−	0.8+	2003 07 08	644	0.1−	0.1−	
1995 02 04	691	0.3−	0.6−	1999 12 12	691	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.4+	
1995 02 04	691	0.6−	0.4−	1999 12 12	691	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.5+	0.8−	
1995 02 04	691	0.1+	1.0−	1999 12 12	691	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.3+	0.4+	
1995 02 05	691	1.0−	0.2−	1999 12 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 14	699	0.0	1.2−	
1995 02 05	691	0.6−	1.1−	1999 12 15	691	0.1+	0.2+	2003 09 14	699	0.6+	0.0	
1995 02 05	691	0.6−	1.4−	1999 12 15	691	0.2−	0.0	2003 09 14	699	0.3−	0.4−	
1996 04 09	691	0.1+	0.2−	2000 01 06	691	0.5+	0.1+	2003 09 14	699	0.3−	0.2+	
1996 04 09	691	0.0	0.1−	2000 01 06	691	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	
1996 04 09	691	0.1−	0.3−	2000 01 06	691	1.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.9−	
1996 04 15	691	0.1−	0.2−	2000 01 11	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	1.7−	
1996 04 15	691	0.2+	0.0	2000 01 11	691	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	1.2−	0.5−	
1996 04 15	691	0.6+	0.3+	2000 01 11	691	0.2+	0.3+					

(71439)∗ 2000 AF$_{214}$ = 1997 NG$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38708)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.65395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19311878	ω	214.55141		+0.80773022	+0.55832888	
a	2.9642833	Ω	110.40215		−0.48502619	+0.81187515	
e	0.1026634	i	11.65320		−0.33514399	+0.17066813	
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.3−	0.6+	2000 01 26	691	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.4+	
1994 12 02	691	0.2−	0.4+	2000 01 26	691	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.8+	
1994 12 02	691	0.3−	0.4+	2000 01 26	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.7+	
1994 12 10	691	0.1+	0.1+	2000 01 29	691	1.8−	0.1−	2003 09 18	704	1.8−	1.3+	
1994 12 10	691	0.0	0.2−	2000 01 29	691	0.3−	0.8−	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	
1994 12 10	691	0.1−	0.2−	2000 01 29	691	0.8−	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	
1997 07 09	327	0.4−	0.4−	2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	
1997 07 09	327	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	
1997 07 09	327	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.1−	0.2+	
1997 07 12	327	0.4−	0.3+	2000 02 01	691	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+	
1997 07 12	327	0.1+	0.7+	2000 02 01	691	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.4−	

1997 07 12	327	0.4+	1.7+	2000 02 01	691	0.7+	0.6−	2003 10 16	699	0.1+	0.2+
1998 11 16	566	(2.9−	0.8−)	2000 02 07	703	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.9−	0.1+
1998 11 16	566	(3.3−	1.1−)	2000 02 07	703	0.3+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1998 11 16	566	(2.6−	0.6−)	2000 02 07	703	0.8+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2000 02 07	703	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.7+	0.9+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 03 16	704	0.8+	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	1.6+	1.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 03 16	704	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2000 01 06	691	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2000 01 06	691	0.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2000 01 06	691	0.3−	0.1+	2001 03 23	608	0.8+	0.1+	2003 10 27	699	0.4−	0.2−
2000 01 11	691	0.5−	0.0	2001 03 23	608	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.0	0.0
2000 01 11	691	0.4−	0.1−	2001 03 23	608	0.6+	0.2+	2003 10 27	699	0.2+	0.8+
2000 01 11	691	0.8−	0.3−	2001 03 31	704	0.2−	1.0+				

(71440)∗ 2000 AL$_{225}$ = 2001 FL$_{50}$

Discovered 2000 Jan. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.00358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17013375	ω	251.65500		−0.83121544	+0.55377555	
a	3.2255892	Ω	321.92898		−0.47525339	−0.75363524	
e	0.0969482	*i*	4.56962		−0.28847029	−0.35407142	
P	5.79	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.0	1.2+	2003 09 25	246	0.0	0.2+
2000 01 12	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.0	2003 09 25	246	0.2−	0.2−
2000 01 12	691	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.6+	0.4+	2003 09 25	246	0.3−	0.1+
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.7+	0.1−	2003 09 25	246	0.3−	0.6+
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	1.1−	0.5−	2003 09 26	246	0.1−	0.0
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.7−	2003 09 26	246	0.7+	0.3+
2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	(3.7+	0.6+)	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
2000 01 13	691	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2001 04 23	704	1.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
2000 01 14	691	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 01 14	691	0.1+	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 01 14	691	0.0	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	246	0.3+	0.2−
2000 01 15	691	0.0	0.3+	2001 04 25	608	0.0	1.3+	2003 09 27	246	0.1+	0.1−
2000 01 15	691	0.1−	0.3+	2001 04 25	608	0.2+	1.4+	2003 09 27	246	0.3−	0.0
2000 01 15	691	0.2+	0.3+	2001 04 25	608	0.1+	1.6+	2003 09 27	246	0.3−	0.2−
2000 01 15	691	0.1+	0.3−	2001 04 30	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	246	0.1−	0.1−
2000 01 15	691	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	246	0.0	0.3+
2000 01 15	691	0.3−	0.1+	2001 04 30	704	1.6+	0.9+	2003 10 01	699	0.5−	0.7−
2001 03 18	704	0.4−	0.6−	2002 06 12	644	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 06 12	644	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 06 12	644	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.7+
2001 03 24	704	1.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.7+
2001 03 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	1.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.5+	0.9+
2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	1.1−	0.1−
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	1.1+
2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	1.6−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
2001 03 24	699	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 03 24	699	0.4+	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2001 03 29	608	0.6+	0.4+	2003 09 25	246	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	608	0.8+	0.2+	2003 09 25	246	0.1−	0.2−				

(71441)∗ 2000 AR$_{226}$ = 2001 FE$_{158}$

Discovered 2000 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.68215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21193675	ω	275.29501		+0.91431358	−0.39549164	
a	2.7861118	Ω	108.02474		+0.39835537	+0.83927443	
e	0.0776958	*i*	5.26602		+0.07310045	+0.37310158	
P	4.65	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.5−	0.2+	2001 03 27	699	0.5+	1.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
1992 05 03	691	(2.9+	1.7−)	2001 03 29	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1992 05 03	691	0.4−	0.1−	2001 03 29	608	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1998 09 24	699	0.6+	0.6+	2001 03 29	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1998 09 24	699	0.8−	0.5+	2001 04 25	608	0.7+	0.8−	2003 10 21	644	0.4+	0.5+
1998 09 24	699	0.2+	1.3+	2001 04 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2000 01 13	691	0.6−	0.2+	2001 04 25	608	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2000 01 13	691	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2000 01 13	691	0.4+	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.4−
2000 01 14	691	0.2+	0.3−	2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.6+
2000 01 14	691	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
2000 01 14	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	1.4−	1.1−
2000 02 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	691	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.6−	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.6−	2003 10 27	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.6+	0.1+	2003 10 30	608	0.5−	0.9−
2000 02 11	704	0.5+	1.3+	2003 10 14	699	1.4+	1.4−	2003 10 30	608	0.2−	1.0−
2001 03 27	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.7−	2003 10 30	608	0.4−	0.9−
2001 03 27	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+				
2001 03 27	699	0.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−				

(71442)∗ 2000 AA$_{230}$ = 2001 FB$_{98}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.40386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21025572	ω	263.04703		+0.98475713	−0.04848814	
a	2.8009424	Ω	99.63325		+0.10759985	+0.92436812	
e	0.1215941	*i*	9.75462		−0.13665897	+0.37840781	
P	4.69	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.9−	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2003 10 09	699	1.5−	0.3+
1998 09 27	699	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	699	0.5+	1.5+	2001 03 16	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	645	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	1.3−	2001 03 19	645	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.7−	2001 03 20	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	608	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 20	608	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	1.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 04 17	699	0.5+	1.5+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 01 05	699	0.7+	1.3−	2001 04 17	699	0.6−	1.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2000 01 05	699	0.3−	1.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 01 05	699	0.0	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 09	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	1.4−				
2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 09	699	0.4+	0.3−				

(71443)∗ 2000 AG$_{230}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.39159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17201582	ω	169.33125		−0.80531760	−0.58394380	
a	3.2020181	Ω	334.09278		+0.52521754	−0.62267774	
e	0.0738672	i	13.54625		+0.27497292	−0.52084746	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+
1997 08 12	691	0.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	608	0.7−	0.9−
1997 08 12	691	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	608	0.9−	0.6−
1998 11 14	704	0.4−	1.8−	2000 02 11	704	0.4+	1.4−	2003 09 19	608	0.7−	0.9−
1998 11 14	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	291	0.0	0.3+
1998 11 14	704	(2.2+	0.0)	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	291	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.7+	0.8+	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	291	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 25	608	1.0+	1.1+
1998 11 16	704	0.9+	0.1+	2000 04 02	704	0.7+	0.2−	2003 09 25	608	1.0+	0.6+
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 04 02	704	1.1+	0.0	2003 09 25	608	0.8+	0.6+
1998 11 16	704	0.3+	1.4−	2000 04 02	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	704	1.6−	1.1+
1998 11 16	704	(4.8−	0.3−)	2003 08 28	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.7+	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	704	0.2−	1.5+	2003 09 27	704	1.9−	1.5+
2000 01 03	704	0.6−	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	1.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 16	683	0.2+	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	683	0.2+	1.6−
2000 01 06	699	0.0	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.9−	2003 10 16	683	0.4+	0.8−
2000 01 06	699	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.4+	0.6−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2000 01 06	699	0.4−	1.5+	2003 09 19	704	0.2−	1.5+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.8−				

(71444)∗ 2000 AH$_{230}$ = 1998 VD$_{20}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6993)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.10789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17741068	ω	78.60840		−0.83045320	−0.54588792	
a	3.1367714	Ω	68.21602		+0.45297835	−0.77781784	
e	0.0988800	i	6.87453		+0.32428089	−0.31145753	
P	5.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.2+	0.1+	2001 04 30	919	0.8−	0.6+	2001 06 11	699	0.7−	1.1+
1995 04 06	691	0.2−	0.1−	2001 04 30	919	0.1+	0.2+	2002 06 13	644	0.1−	0.7−
1995 04 06	691	0.3+	0.2−	2001 04 30	919	0.1+	0.0	2002 06 13	644	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.6+	1.0+	2001 04 30	919	0.8−	0.1+	2002 06 13	644	0.1+	0.9−
1998 10 14	699	0.2+	0.7+	2001 04 30	919	0.5−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.6−
1998 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 04 30	919	0.4−	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	0.3−
1998 11 10	704	0.9−	0.7+	2001 04 30	919	0.6−	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2001 05 01	919	0.0	1.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.8−	1.1+	2001 05 01	919	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	(2.6−	1.6+)	2001 05 01	919	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2001 05 14	608	1.5+	0.9−	2003 09 18	704	0.3−	0.9+
1998 11 11	704	1.1−	0.5−	2001 05 14	608	1.0+	1.2−	2003 09 18	704	1.0−	1.7+
1998 11 11	704	(3.1−	0.5+)	2001 05 14	608	1.5+	0.8−	2003 09 18	704	0.5+	1.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.8+	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	691	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 17	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	1.1+	0.5+	2001 05 17	691	0.0	0.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.3+
2000 01 06	699	0.1+	2.0+	2001 05 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2000 01 06	699	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 01 06	699	0.1+	0.8+	2001 05 17	691	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 03 02	703	(1.0−	2.2+)	2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2000 03 02	703	0.7+	0.4+	2001 05 24	699	0.2−	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
2000 03 02	703	(2.2−	2.6+)	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2000 03 02	703	0.6−	1.9+	2001 05 24	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2001 04 23	704	1.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 04 23	704	1.2−	1.1+	2001 05 24	704	0.9+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 04 26	699	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2001 04 26	699	0.4−	0.7+	2001 05 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.9+
2001 04 26	699	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.4+	0.4+
2001 04 27	919	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2001 04 27	919	0.0	0.3−	2001 05 27	608	0.8+	0.7−	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
2001 04 29	919	0.5−	1.5+	2001 05 27	608	1.3+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.5+
2001 04 29	919	1.0−	0.8−	2001 05 27	608	0.6+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	1.0+
2001 04 29	919	0.7+	0.2+	2001 06 11	699	0.7−	0.5+	2003 10 18	704	1.5−	0.6+
2001 04 30	919	0.0	0.7+	2001 06 11	699	0.1−	0.3+				
2001 04 30	919	1.1+	1.6+	2001 06 11	699	0.0	0.2−				

(71445)∗ 2000 AE$_{231}$

Discovered 2000 Jan. 4 by L. H. Wasserman at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.92996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23915581	ω	327.41117		−0.59911372	−0.79973117	
a	2.5704871	Ω	159.31364		+0.75603675	−0.58094700	
e	0.1585064	i	6.27926		+0.26357387	−0.15142868	
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	809	(3.0+	1.5−)	2000 01 07	704	0.3−	1.7−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1994 09 06	809	(1.1+	2.4−)	2000 01 07	704	0.4−	1.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1994 09 06	809	1.2+	1.7−	2001 05 24	691	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	691	0.2+	0.5+	2003 10 27	704	0.8+	1.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 05 24	691	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2002 08 27	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	1.4+	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.9+	0.2−
2000 01 04	688	0.2−	0.9+	2002 08 27	644	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	688	0.2−	0.2+	2002 10 11	291	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.2−	1.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	291	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	291	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	1.6+	2003 11 01	704	1.1+	0.2−

(71446)∗ 2000 AP$_{237}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.47624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19764370	ω	226.71152		+0.92345989	−0.37049460	
a	2.9188654	Ω	154.53893		+0.38327390	+0.90289063	
e	0.1907926	i	13.42051		−0.01797055	+0.21799599	
P	4.99	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 20	691	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.9−	1.3+
1991 04 20	691	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	1.1+
1991 04 20	691	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 18	699	1.0+	0.7+
1998 11 13	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 06 18	699	1.0+	0.3+
1998 11 13	704	0.9+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 06 18	699	0.7+	0.9+
1998 11 13	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 06 18	699	0.7+	0.0
1998 11 13	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.7−	0.6+
1998 11 13	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.5+

1998 11 21	703	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.4+
1998 11 21	703	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+
1998 11 21	703	0.2−	0.6+	2000 04 02	699	0.7+	0.5−	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
1999 02 04	704	1.6−	1.6−	2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	1.3+	0.1−
1999 02 04	704	1.0−	1.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.9+	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1999 02 04	704	0.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.2+
1999 02 04	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2003 08 29	608	0.6−	0.6+
1999 12 05	703	0.5−	1.1+	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2003 08 29	608	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2003 08 29	608	0.4−	0.4+
1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	703	0.1+	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	699	0.8−	0.2+	2001 03 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.8+
2000 01 05	699	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	699	0.8−	0.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.9+	2003 09 03	704	0.3−	0.7+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.4+	0.1−	2003 09 12	699	0.6−	1.0+
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2001 03 21	699	0.8+	0.9+	2003 09 12	699	0.2−	0.8+
2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2001 03 21	699	1.1+	0.4+	2003 09 12	699	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2003 09 12	699	0.5−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2001 03 23	699	1.2−	0.3+	2003 09 13	608	0.7−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.2−	0.7+	2003 09 13	608	0.5−	0.9−
2000 02 02	704	0.0	1.2−	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2003 09 13	608	0.6−	0.5−
2000 02 02	703	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	1.1+
2000 02 02	703	0.7+	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+
2000 02 02	704	0.1−	1.0−	2001 03 29	704	0.6−	1.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	703	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	0.3+
2000 02 02	703	0.0	0.3−	2001 04 05	608	0.1−	1.1+	2003 09 20	608	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	1.1−	2001 04 05	608	0.8+	1.4+	2003 09 20	608	0.5−	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 05	608	0.2+	1.6+	2003 09 20	608	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	(1.6−	2.7+)	2001 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
2000 02 04	704	1.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.5+	1.0−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 02 12	704	(3.6+	0.6−)	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	683	0.3−	1.0+
2000 02 12	704	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.6+	2003 09 26	683	0.5−	0.5+
2000 02 12	704	0.6−	0.0	2001 04 17	699	0.2−	0.6+	2003 09 26	683	0.4−	1.3+
2000 02 12	704	0.4−	0.6+	2001 04 17	699	0.5−	0.8+	2003 09 27	683	0.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2001 04 17	699	0.8−	0.4+	2003 09 27	683	0.5−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	683	0.3−	0.7+	2003 09 27	683	0.4−	1.0+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	683	0.9−	0.7+	2003 09 28	683	0.4+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	683	1.8+	1.2+	2003 09 28	683	0.5+	1.5+
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2001 04 27	704	1.2+	0.1+	2003 09 28	683	0.7+	1.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	1.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	1.8+	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+

(71447)∗ 2000 AY$_{239}$ = 1998 SG$_{138}$ = 1998 UO$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38713)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.62932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19656060	ω	181.75836		+0.82590105	−0.56367926	
a	2.9295780	Ω	212.56213		+0.51757046	+0.76668260	
e	0.1009435	i	1.31748		+0.22362530	+0.30734911	
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	1.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	1.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.8+	2000 02 02	704	0.8+	0.6−	2003 10 14	699	1.0−	1.8+
1998 09 26	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	1.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 02 26	691	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	1.3−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.2−	2000 02 26	691	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2000 02 26	691	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	(2.0+	3.3+)
1998 10 10	699	0.5+	0.1+	2001 03 25	695	0.8+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.7+	0.4+	2001 03 25	695	0.9+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	1.0+	0.3+	2001 03 29	691	0.4+	0.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.0
1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	691	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1998 10 17	699	0.2+	0.4−	2001 03 29	691	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.3+	2001 04 29	691	0.6−	1.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1998 10 28	704	1.1+	1.3+	2001 04 29	691	0.7−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.1+	1.2−	2001 04 29	691	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1998 10 28	704	0.6+	1.6−	2003 07 29	704	1.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	1.6−	1.8−	2003 07 29	704	1.4−	1.0+	2003 10 22	608	0.6−	0.0
1998 10 29	704	0.7−	0.6+	2003 07 29	704	0.7−	0.5−	2003 10 22	608	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.3−	1.8−	2003 07 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	608	0.6−	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	1.2+	1.0+	2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 23	291	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.3+	1.7−	2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	1.9+	1.6−	2003 09 20	699	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	1.7−	1.4−	2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 23	291	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.0	1.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	691	0.2+	1.0−	2003 09 21	699	0.1−	0.8+	2003 10 23	291	0.1+	0.2+
1999 01 15	691	0.8+	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	106	0.8+	0.2−
1999 01 15	691	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 25	106	0.3+	0.6−
2000 01 06	691	0.2+	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	106	0.3+	0.5−
2000 01 06	691	0.1−	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2000 01 26	691	0.5−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2000 01 26	691	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 01 26	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.0−	0.7+
2000 01 30	703	0.3−	1.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.7+
2000 01 30	703	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	1.1−	0.9+
2000 01 30	703	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	703	1.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	1.1+				

(71448)∗ 2000 AM$_{241}$ = 1994 PB$_{17}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.73225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22356242	ω	238.61942		+0.84027581	−0.53859025	
a	2.6886659	Ω	153.81292		+0.53284503	+0.79926140	
e	0.2461254	i	8.09022		+0.10006368	+0.26664913	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 09	691	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.8+	1.0−	2003 09 19	704	0.6−	0.3+
1990 12 09	691	0.5−	0.0	2003 07 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.3−
1990 12 09	691	0.5−	0.1+	2003 07 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.3−
1993 05 18	691	0.6−	0.6−	2003 07 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−
1993 05 18	691	0.5−	0.4+	2003 07 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.2−
1993 05 18	691	0.5−	0.5−	2003 07 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.5−
1994 08 10	809	(1.3+	2.8−)	2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
1994 08 10	809	(0.3−	2.8−)	2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 03	608	0.8+	0.2+
1994 08 10	809	(0.6−	2.8−)	2003 08 23	704	0.5−	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.1+
1994 08 11	809	1.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 10 03	608	0.4+	0.1+
1994 08 11	809	1.0+	1.1−	2003 08 23	704	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
1994 08 11	809	0.3+	1.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
1999 12 05	704	0.9+	1.4−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.6−
1999 12 05	704	0.9−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−

1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2003 08 26	704	0.9−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	1.0+	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	1.0+	0.8+	2003 09 03	704	1.1+	1.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	1.0+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	(2.2−	0.2+)	2003 09 03	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.7−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 10	608	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.9+
2000 01 07	704	(1.0−	2.0−)	2003 09 10	608	0.6+	0.8−	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2003 09 10	608	0.2+	0.6−	2003 10 27	608	0.5−	0.8−
2000 01 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 27	608	0.2−	0.8−
2000 01 11	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	608	0.3−	0.1+

(71449)∗ 2000 AJ$_{242}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	240.95142		(2000.0)			
n	0.17125518	ω	321.03807		−0.78513479	−0.61931695
a	3.2114925	Ω	180.71836		+0.61220101	−0.77532637
e	0.1767199	i	14.51346		+0.09366576	−0.12375593
P	5.76	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.9−	1.3+	2001 05 15	608	0.5+	0.5−	2001 07 19	699	0.8−	0.5+
1998 10 12	699	0.2−	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.0	0.7+
1998 10 12	699	0.6+	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	1.2+	0.3−
1998 11 13	704	0.9−	0.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2001 07 19	699	0.8+	0.2−
1998 11 13	704	0.6+	1.4−	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 08 04	644	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	0.5−	0.3+	2001 05 22	704	0.9−	0.6+	2002 08 04	644	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	1.0+	2002 08 04	644	0.0	0.5+
1998 11 13	704	1.4+	1.0−	2001 05 22	704	0.7−	0.8−	2003 09 15	699	0.6−	0.2−
2000 01 07	699	0.4−	1.5+	2001 05 22	704	0.8+	0.6+	2003 09 15	699	1.3−	0.2+
2000 01 07	699	0.1−	2.0+	2001 05 25	704	0.6+	0.7+	2003 09 15	699	0.9+	0.3+
2000 01 07	699	0.4+	1.1+	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.8+	0.7−	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	691	0.3−	0.4+
2000 01 11	704	0.6+	0.4−	2001 05 25	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	691	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2001 05 25	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	691	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.7+	0.3−	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	1.5+	0.6−
2000 01 11	704	0.3+	0.6−	2001 05 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	1.3+	0.6+
2000 02 28	703	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.4+	1.0+
2000 02 28	703	0.6−	1.2+	2001 06 12	699	0.9−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 02 28	703	0.0	1.1+	2001 06 12	699	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 02 28	703	0.1+	0.6+	2001 06 12	699	0.4−	1.2−	2003 09 18	644	0.7−	0.2+
2000 03 05	608	0.1−	0.1−	2001 06 12	699	0.8−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 03 05	608	0.1+	0.5−	2001 06 15	645	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.8+
2000 03 05	608	0.4−	0.2+	2001 06 15	645	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2000 03 27	699	0.1+	0.9+	2001 06 15	608	0.0	0.9−	2003 09 22	699	1.0−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.9+	2001 06 15	608	0.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
2000 03 27	699	0.3+	0.9+	2001 06 15	608	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	1.3+	0.6+
2000 03 27	699	0.2−	0.9+	2001 06 20	608	0.7−	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	608	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2001 06 20	608	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
2000 05 03	704	0.0	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.5+
2000 05 03	704	1.0−	0.8−	2001 06 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.6−	0.9+	2003 10 17	691	0.3−	0.5+
2001 05 15	608	0.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.0	0.5+				
2001 05 15	608	0.2+	0.5−	2001 06 21	704	0.1+	1.1+				

(71450)∗ 2000 AV$_{242}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.48351		(2000.0)			
n	0.19311073	ω	243.59261		−0.06839056	−0.99442111
a	2.9643657	Ω	210.65636		+0.96225057	−0.04449408
e	0.0509158	i	9.06190		+0.26343228	−0.09563961
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.3−	0.0	2002 07 18	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.8−	1.1+
1998 09 29	910	0.3−	0.0	2002 07 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	1.6+	0.2+
1998 09 29	910	0.4−	0.1−	2002 07 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.9+	1.2−
1998 11 24	699	0.6+	0.1+	2002 07 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.3−
1998 11 24	699	0.3+	0.9+	2002 07 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	691	0.4+	0.4−
1998 11 24	699	0.4−	0.2+	2002 07 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
1999 12 29	381	0.1+	0.8+	2002 07 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 12 29	381	0.6+	0.8+	2002 08 04	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 29	381	0.2+	0.0	2002 08 04	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 12 29	381	0.2+	0.5+	2002 08 04	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.5−
1999 12 29	381	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.4−
1999 12 29	381	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.8−	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	1.0−
1999 12 29	381	0.1+	0.8−	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1999 12 29	381	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1999 12 30	381	1.5+	1.3−	2002 08 25	644	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 12 31	381	0.1+	1.3−	2002 08 25	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
1999 12 31	381	0.9−	1.3+	2002 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2000 01 07	699	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	699	1.3+	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	291	0.5+	0.0
2000 01 07	699	0.7+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.0
2000 01 11	704	1.0−	0.6+	2003 09 21	704	0.0	1.1−	2003 10 25	291	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	608	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	(2.1−	0.1−)	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	608	0.4−	0.8+
2000 02 06	704	0.7−	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	608	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2000 02 06	704	(1.2+	3.3+)	2003 09 29	704	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2002 06 23	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2002 06 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2002 06 23	644	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 07 09	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.7−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2002 07 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+				

(71451)∗ 2000 AD$_{243}$ = 1986 XT$_3$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2331)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	339.37349		(2000.0)			
n	0.23747977	ω	237.53514		−0.79374712	−0.58026481
a	2.5825672	Ω	266.35858		+0.60115962	−0.70276553
e	0.1207163	i	10.52925		+0.09258842	−0.41159855
P	4.15	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 12 04	010	1.0+	0.9+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.7−
1998 09 20	699	0.5+	1.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−
1998 09 20	699	(0.0	2.0−)	2000 05 05	704	(2.5−	1.3+)	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1998 09 20	699	0.2−	1.2−	2002 07 13	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 11 20	699	1.8−	0.7−	2002 07 13	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1998 11 20	699	1.3−	0.7+	2002 07 13	704	0.1+	0.8−	2002 11 03	704	0.3+	0.5−
1998 11 20	699	0.2+	1.7−	2002 07 13	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	1.0−	0.2+	2002 07 17	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	1.0−	0.1+	2002 07 17	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2002 07 17	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.8+

1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2002 07 17	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	
1999 11 17	704	1.2−	0.6+	2002 07 18	704	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	
1999 12 14	704	1.1−	1.7−	2002 07 18	704	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.3+	
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 07 18	704	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	1.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.5+	
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2002 08 13	704	1.0+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.0	
1999 12 14	704	(0.4−	2.8+)	2002 08 13	704	1.0+	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	
2000 01 07	699	0.4+	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	
2000 01 07	699	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	
2000 01 07	699	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	
2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2002 09 03	644	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	
2000 01 11	704	1.1−	0.1−	2002 09 03	644	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	
2000 01 11	704	0.8−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+	
2000 01 11	704	0.7−	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.2−	
2000 01 11	704	1.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.2−	
2000 02 07	703	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	
2000 02 07	703	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	
2000 02 07	703	0.9+	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	
2000 02 07	703	0.4+	0.0	2002 09 14	699	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 14	699	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	
2000 02 08	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.0	
2000 02 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	699	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	
2000 02 08	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	644	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	
2000 02 08	704	1.0+	0.2−	2002 10 05	644	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	
2000 03 03	703	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.3−	
2000 03 03	703	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.4−	
2000 03 03	703	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.4−	
2000 03 05	608	0.4+	1.0+	2002 10 06	704	1.7+	0.4−	2003 10 26	106	0.3−	0.2−	
2000 03 05	608	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	106	0.6+	0.7−	
2000 03 05	608	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	2003 10 26	106	0.3+	0.6−	
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.0	
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.0	
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0	
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.8−	0.4−	
2000 03 08	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.1+	
2000 05 05	704	1.3+	0.5+	2002 10 09	704	1.3−	0.9−					

(71452)∗ 2000 AQ$_{243}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.56083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17852125	ω	329.31245		−0.16794419	−0.95536330	
a	3.1237488	Ω	129.19793		+0.95611834	−0.21790263	
e	0.1674996	i	18.27828		+0.24006763	+0.19949789	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 06 20	691	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 07 01	644	0.2+	0.7+	
1990 06 20	691	0.9−	0.3−	2000 03 04	704	0.8−	0.5+	2002 07 01	644	0.4+	0.8+	
1990 06 20	691	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 07 03	644	0.5−	0.5+	
1998 11 13	704	0.5+	1.7+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 07 03	644	0.4−	0.5+	
1998 11 13	704	(1.1−	2.6+)	2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 07 03	644	0.2−	0.5+	
1998 11 13	704	(2.8−	0.5−)	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	1.8−	
1998 11 13	704	0.7−	1.0+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	1.2−	
2000 01 04	704	(0.6+	2.1−)	2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	1.9−	1.7−	
2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2002 07 13	644	0.5+	0.1−	
2000 01 04	704	1.7−	0.6+	2000 03 28	704	0.3+	0.1−	2002 07 13	644	0.1+	0.1+	
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2000 04 02	704	(2.2+	1.1+)	2002 07 13	644	0.0	0.1−	
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 07 20	644	0.1+	0.8+	
2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 04 02	704	0.2−	0.5+	2002 07 20	644	0.4+	0.3+	
2000 01 07	704	0.4−	1.4−	2000 05 04	699	0.2−	0.3−	2002 07 20	644	0.6+	0.7+	
2000 01 10	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	0.6+	
2000 01 10	699	1.6+	1.4−	2000 05 04	699	0.4−	0.6−	2003 08 31	704	0.0	1.0+	
2000 01 10	699	0.0	0.2+	2000 05 04	699	0.2−	0.0	2003 08 31	704	1.3−	1.3+	
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2003 08 31	704	0.5+	0.3−	
2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+	
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.7+	0.2−	2003 09 16	704	0.0	1.1+	
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.1−	2003 09 16	704	1.1+	0.2+	
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 05 31	644	0.1+	0.5+	2003 09 16	704	1.0+	0.3−	
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 31	644	0.3+	0.8+	2003 09 28	608	0.7−	0.7−	
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 05 31	644	0.7+	0.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.8−	
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 07 01	644	0.0	0.6+	2003 09 28	608	0.6−	0.6−	

(71453)∗ 2000 AW$_{244}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.33261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22682063	ω	198.23379		+0.02805218	−0.99302409	
a	2.6628560	Ω	250.28413		+0.93159763	+0.06750924	
e	0.2099490	i	6.98780		+0.36240714	−0.09667292	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.7+	1.4−	2000 02 02	703	0.5+	0.5+	2000 03 27	699	0.6+	0.3−	
1998 08 19	704	1.0+	0.8−	2000 02 02	703	0.4−	0.1−	2000 03 27	699	1.6+	0.5−	
1998 08 19	704	0.8+	0.7−	2000 02 02	703	0.4−	0.3+	2000 03 27	699	0.2−	0.2−	
1998 08 19	704	0.9−	1.5+	2000 02 02	703	0.4+	0.1+	2001 05 23	807	0.2−	0.3+	
1998 08 27	704	0.9−	1.2−	2000 02 06	704	0.5−	0.8+	2001 05 23	807	0.0	0.3+	
1998 08 27	704	1.3+	1.1−	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	
1998 08 27	704	0.1+	0.8−	2000 02 06	704	0.4−	0.7−	2003 08 28	704	0.2−	0.5+	
1998 08 27	704	(6.3−	0.3−)	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.7+	
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	
2000 01 08	704	0.8−	1.4−	2000 02 28	703	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.6−	
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 02 28	703	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+	
2000 01 08	704	(2.5−	1.5−)	2000 02 28	703	1.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	
2000 01 11	704	0.5+	0.7−	2000 02 28	703	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	
2000 01 11	704	0.1−	0.5−	2000 03 08	608	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	1.3−	0.8+	
2000 01 11	704	1.3+	1.0−	2000 03 08	608	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.6+	
2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.2+	
2000 01 11	704	0.1−	0.9−	2000 03 27	699	0.6−	0.7−	2003 10 05	704	0.5+	0.1−	

(71454)∗ 2000 AC$_{245}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.00198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23978266	ω	283.24974		−0.28026424	−0.95981602	
a	2.5660052	Ω	183.13711		+0.95046845	−0.27538385	
e	0.0679116	i	15.17323		+0.13439373	−0.05400876	
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	699	0.5+	0.5−	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.0	
1999 10 11	699	0.6−	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2002 07 18	704	0.1+	0.2+	
1999 10 11	699	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	(1.5−	2.1+)	
1999 11 05	699	1.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	
1999 11 05	699	0.2−	0.7+	2001 03 18	608	0.9−	0.1+	2002 07 18	704	0.2+	0.3+	
1999 11 05	699	0.3+	0.2+	2001 03 18	608	0.9−	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	1.2+	
1999 11 06	704	0.9+	0.3−	2001 03 18	608	0.8−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	
1999 11 06	704	0.8−	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	
1999 11 06	704	1.0+	0.5−	2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	
1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	1.5−	0.9+	
1999 11 06	704	0.0	0.7−	2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	
1999 11 15	699	1.0−	1.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	1.4−	0.5+	
1999 11 15	699	0.2−	0.7+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.7−	0.6−	
1999 11 15	699	0.3+	1.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	
1999 12 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	1.0−	0.3−	
1999 12 03	704	0.6−	1.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	
1999 12 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	

1999 12 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	1.4+
1999 12 03	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1999 12 09	699	0.7+	1.1+	2001 03 24	691	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.3+
1999 12 09	699	0.4−	1.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 12	699	0.3−	0.4+
1999 12 09	699	0.1+	0.8+	2001 03 24	691	0.0	0.2−	2003 09 12	699	0.6+	0.4+
1999 12 16	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	691	0.0	0.2−	2003 09 12	699	0.5−	0.9−
1999 12 16	704	0.4−	1.2−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 09 12	699	0.6−	0.3+
1999 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.8−	2003 09 13	608	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	0.5+	0.8−	2003 09 13	608	0.4−	1.2+
1999 12 16	704	0.8−	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.6−	2003 09 13	608	0.2+	0.0
2000 01 09	704	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	1.1+
2000 01 09	704	0.2−	0.6−	2001 03 27	608	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.8+
2000 01 09	704	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 01 09	704	0.5−	0.0	2001 03 27	608	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	1.3+
2000 01 09	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 01 10	699	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2003 09 20	608	0.3+	0.7−
2000 01 10	699	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2003 09 20	608	0.1+	0.9−
2000 01 10	699	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 09 20	608	1.1+	0.5−
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2001 03 29	704	1.8+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	1.1+	0.7+	2001 03 29	704	0.9+	1.3+	2003 10 16	699	1.0+	0.5+
2000 03 06	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	106	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	106	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2000 03 06	704	0.4−	1.2+	2001 04 01	106	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.8+
2000 03 06	704	0.1−	0.2−	2001 04 14	608	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 03 06	704	0.4+	0.7−	2001 04 14	608	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	1.2−	0.2+	2001 04 14	608	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
2001 01 21	704	0.9−	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	1.2−	0.6+
2001 01 21	704	0.3−	1.5+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 02 01	699	0.1+	0.6−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	608	0.8−	0.5+
2001 02 01	699	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.7−	0.5+
2001 02 01	699	0.2+	0.9−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.6−	0.5+
2001 02 01	699	0.0	0.1−	2001 04 23	699	0.9+	0.6+	2003 10 24	683	0.6+	0.9+
2001 02 19	691	0.2+	0.2−	2001 04 23	699	0.5−	1.6+	2003 10 24	683	1.9+	0.2−
2001 02 19	691	0.2+	0.1−	2001 04 23	699	1.4+	0.2+	2003 10 24	683	0.2−	0.1−
2001 02 19	691	0.2+	0.2−	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	683	0.1−	0.4+
2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2002 06 13	704	(0.0	3.4+)	2003 10 25	683	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2002 06 13	704	(0.1−	2.8+)	2003 10 25	683	0.1−	0.3−
2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2002 06 13	704	(0.1+	3.3+)	2003 10 26	683	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2002 06 13	704	(0.2−	3.3+)	2003 10 26	683	0.6+	0.2+
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2002 06 13	704	(0.1−	2.8+)	2003 10 26	683	0.7+	0.0
2001 03 03	691	0.4−	0.1+	2002 06 16	704	0.9+	1.1+	2003 10 27	683	0.5−	0.1−
2001 03 03	691	0.3−	0.0	2002 06 16	704	0.4+	1.8+	2003 10 27	683	0.2+	0.8+
2001 03 03	691	0.2−	0.1+	2002 06 16	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 27	683	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 06 16	704	0.5+	1.4+				

(71455)∗ 2000 AD$_{245}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	319.89914		(2000.0)			
n	0.24166633	ω	340.57510		−0.55409091	−0.81853084
a	2.5526540	Ω	142.63360		+0.79299999	−0.57441010
e	0.2259045	i	14.46765		+0.25324745	+0.00776596
P	4.08	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.2−	0.5−	1999 12 16	704	1.0−	0.3+	2001 06 13	699	1.9+	0.2+
1997 07 02	691	0.2−	1.1−	1999 12 16	704	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.5−	0.7+
1997 07 02	691	0.6−	0.7−	1999 12 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2000 01 09	704	0.1−	0.7−	2002 08 06	644	0.3−	0.7+
1999 10 09	704	0.8−	0.4+	2000 01 09	704	1.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2000 01 09	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	699	0.3−	0.9−
1999 11 02	703	0.7+	0.4+	2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 11 02	703	0.1+	0.1−	2000 01 10	699	0.9−	0.1+	2003 09 22	699	0.8−	1.0−
1999 11 02	703	0.5+	0.7+	2000 01 10	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
1999 11 02	703	0.4−	0.5+	2000 01 10	699	0.0	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1999 11 07	704	0.3−	0.5+	2001 04 29	691	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.9−
1999 11 07	704	1.8+	0.4+	2001 04 29	691	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
1999 11 07	704	0.0	0.2−	2001 04 29	691	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1999 11 07	704	1.1−	0.4+	2001 05 23	843	1.0−	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 11 07	704	0.4−	0.1−	2001 05 23	843	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1999 12 05	699	0.6+	0.3+	2001 05 23	843	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	1.8+	0.9+
1999 12 05	699	0.1+	1.3+	2001 06 13	699	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
1999 12 05	699	1.3+	0.8+	2001 06 13	699	0.1−	1.0+				
1999 12 16	704	0.7−	0.1−	2001 06 13	699	0.6−	0.8+				

(71456)∗ 2000 AQ$_{247}$ = 2001 HO$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14195)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	153.27846		(2000.0)			
n	0.17459125	ω	182.97565		−0.66680945	+0.73554038
a	3.1704511	Ω	45.24365		−0.68020349	−0.53505637
e	0.0419457	i	9.71041		−0.30444764	−0.41556591
P	5.65	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	1.2+	0.5+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.8−	0.0	2001 04 16	699	0.2−	1.0+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	(0.9+	2.5+)	2003 09 23	A50	0.9+	1.1+
2000 01 10	699	0.9+	0.3−	2001 04 16	699	1.0+	0.6+	2003 09 23	A50	0.6+	0.7+
2000 01 10	699	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	1.4−	1.0+	2003 09 24	A50	0.2−	0.4+
2000 01 10	699	0.7+	1.1+	2001 04 18	608	1.9+	0.8+	2003 09 24	608	0.0	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	608	1.7+	0.6+	2003 09 24	608	0.9−	0.1−
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 04 18	608	2.0+	0.7+	2003 09 24	608	1.3−	0.4+
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2001 04 27	608	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2001 04 27	608	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	1.1−	0.1−	2001 04 27	608	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 03 21	699	0.5−	0.3−	2001 04 29	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+
2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2001 04 29	691	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
2001 03 21	699	1.4+	0.3−	2001 04 29	691	0.3−	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2001 03 21	699	0.8−	0.4−	2002 07 06	644	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.8−	0.3+	2002 07 06	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.7−	1.2+
2001 03 26	704	1.1+	0.2−	2002 07 06	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	704	0.4−	1.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
2001 03 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	1.7+
2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.6−				

(71457)∗ 2000 AV$_{247}$ = 2001 GS$_{3}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13134)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	59.40472		(2000.0)			
n	0.21741218	ω	309.42245		+0.98638371	+0.00364704
a	2.7391352	Ω	51.00860		+0.08199691	+0.85572347
e	0.1861359	i	12.21279		−0.14256113	+0.51742056
P	4.53	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	327	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
1996 04 20	327	0.4−	0.8+	2001 04 16	704	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	699	0.9−	1.5+	2001 04 16	704	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	699	0.7−	1.5+	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.5−
1998 09 27	699	1.0−	1.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.9+	2003 10 02	704	0.0	0.3−
2000 01 02	704	0.2+	1.0−	2001 04 16	704	0.2−	1.7+	2003 10 02	704	0.2−	0.0

2000 01 02	704	0.4−	1.2−	2001 04 17	699	0.8+	0.8+	2003 10 02	704	0.7−	0.2+		
2000 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 04 17	699	1.6+	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	1.1+		
2000 01 02	704	0.9+	1.3−	2001 04 17	699	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.5+		
2000 01 10	699	0.3−	0.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.7+		
2000 01 10	699	1.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.3+		
2000 01 10	699	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	1.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.2+		
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 10 22	704	1.1+	0.2+		
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2003 08 29	704	1.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+		
2000 01 29	704	1.0−	0.4−	2003 08 29	704	1.3−	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+		
2000 01 29	704	0.5−	0.2+	2003 08 29	704	0.9−	1.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+		
2001 02 27	209	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−		
2001 02 27	209	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	1.1+	0.1+		
2001 02 27	209	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3−		
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+		
2001 03 21	699	0.9+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+		
2001 03 21	699	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.5−		
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2003 09 26	704	1.4+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.2−		
2001 04 15	704	1.1+	1.0+	2003 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−		
2001 04 15	704	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	1.0+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.6−		
2001 04 15	704	1.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+						

(71458)∗ 2000 BU

Discovered 2000 Jan. 26 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.42023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18568477	ω	335.57921		−0.64763496	−0.76035468	
a	3.0428825	Ω	154.69571		+0.71667171	−0.62984173	
e	0.1321584	i	6.62229		+0.25874820	−0.15861955	
P	5.31	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.5−	0.3+	2000 02 06	704	1.1−	0.2−	2001 05 15	699	0.4−	0.6+		
1997 07 02	691	0.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.0	1.8+	2003 08 26	704	0.3+	0.1−		
1997 07 02	691	0.4−	0.4+	2000 02 06	704	0.7+	0.9+	2003 08 26	704	0.1−	1.1+		
1997 07 07	691	0.1+	1.3+	2000 02 08	704	0.9+	1.5+	2003 08 26	704	0.6−	0.9+		
1997 07 07	691	0.0	1.1+	2000 02 08	704	1.7+	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.0		
1997 07 07	691	0.1+	1.1+	2000 02 08	704	(3.0+	0.9+)	2003 09 17	644	0.3−	0.6+		
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.4+		
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.8+		
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.5−	0.5+		
2000 01 07	704	0.9−	0.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.7+		
2000 01 07	704	0.2−	1.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+		
2000 01 26	595	0.4−	0.9+	2000 03 04	595	1.7−	0.2+	2003 09 21	691	0.3−	0.3+		
2000 01 26	595	1.5+	0.9+	2000 03 04	595	0.9−	0.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.3+		
2000 01 26	595	0.1−	0.3+	2000 03 04	595	1.3−	0.2+	2003 09 21	691	0.3−	0.4+		
2000 01 26	595	0.2+	0.6+	2001 04 24	608	1.1+	1.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.4+		
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 04 24	608	1.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+		
2000 02 02	704	1.9+	1.4+	2001 04 25	699	0.0	1.5+	2003 09 28	704	1.1+	0.5+		
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 04 25	699	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+		
2000 02 02	704	0.3+	1.4+	2001 04 25	699	(1.0−	2.5+)	2003 10 24	704	0.4+	0.2−		
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 04 25	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+		
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	1.2−	0.5+		
2000 02 03	704	0.9+	1.1+	2001 05 15	699	1.0+	0.3+						
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 15	699	0.6−	0.8+						

(71459)∗ 2000 BJ$_2$ = 1996 FJ$_2$

Discovered 2000 Jan. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5698)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.86709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21464502	ω	159.64274		−0.94570909	−0.32477682	
a	2.7626265	Ω	1.57382		+0.19832467	−0.60693527	
e	0.1688863	i	26.89348		+0.25749106	−0.72536170	
P	4.59	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	0.2+	0.5−	1999 12 28	704	1.4+	1.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.0		
1996 03 21	566	0.2+	0.6−	2000 01 25	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.2−		
1996 03 21	566	0.6+	0.6−	2000 01 25	704	1.3−	0.9+	2003 10 19	644	0.0	0.3−		
1996 03 22	566	0.2+	0.1+	2000 01 25	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.3−		
1996 03 22	566	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	1.0−		
1996 03 22	566	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−		
1996 03 24	260	1.0−	0.7+	2000 01 29	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	1.1−		
1996 03 24	260	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.9+	0.3+		
1996 04 20	327	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
1996 04 20	327	0.7−	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	1.0−		
1996 04 20	327	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+		
1998 09 27	704	(2.3+	1.3+)	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
1998 09 27	704	0.2−	1.6+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.4−		
1998 09 27	704	1.2−	0.4−	2003 09 17	644	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+		
1998 09 27	704	(7.6−	0.5−)	2003 09 17	644	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+		
1999 12 28	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
1999 12 28	704	1.2+	0.0	2003 10 18	644	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.0		

(71460)∗ 2000 BA$_3$ = 2001 FA$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11769)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.47148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18731647	ω	153.50861		−0.00628899	+0.99767018	
a	3.0251860	Ω	116.06531		−0.93035977	+0.01906657	
e	0.1625370	i	4.33700		−0.36659398	−0.06550327	
P	5.26	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	120	(0.6−	2.1+)	2001 03 28	704	0.5−	1.3+	2002 08 17	608	0.6+	1.1+		
2000 01 26	120	0.6+	0.2−	2001 03 28	704	0.7−	0.3+	2002 08 17	608	0.7+	1.2+		
2000 01 26	120	0.7+	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.2+		
2000 01 27	120	0.6−	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+		
2000 01 27	120	0.0	0.8−	2001 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.3+		
2000 01 27	120	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	1.1+	2002 08 28	649	0.3−	0.1+		
2000 01 30	120	1.0−	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2002 08 28	649	0.2+	0.0		
2000 01 30	120	0.5−	1.4−	2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2002 08 28	649	0.2+	0.5+		
2000 01 30	120	(1.4+	2.2−)	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2002 08 28	291	0.7−	0.8−		
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 08 28	291	0.6−	1.2−		
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2002 08 28	291	0.3−	0.9−		
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2001 04 18	608	0.1+	0.9−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+		
2000 02 03	704	(0.2+	2.3+)	2001 04 18	608	0.0	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.3+		
2000 02 03	704	1.2−	1.2+	2001 04 18	608	0.2−	0.8−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+		
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2001 04 27	608	1.1−	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.8−		
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 04 27	608	0.9−	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.8−		
2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2001 04 27	608	1.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.7−		
2000 02 11	704	0.0	1.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.5−		
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.6+		
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−		
2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+		
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.0		
2000 03 04	704	0.9+	1.1+	2001 06 18	699	0.4−	1.3+	2002 09 05	608	0.2−	0.6+		
2001 03 19	704	1.0+	0.5−	2001 06 18	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	608	0.2−	0.2+		
2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 06 18	699	0.0	0.1+	2002 09 05	608	0.4−	0.1+		
2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2001 06 18	699	0.1+	0.2−	2002 09 11	608	0.2+	0.0		
2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2002 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	0.2+	0.3−		
2001 03 21	699	0.0	0.1−	2002 06 27	644	0.3+	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.1+		
2001 03 21	699	0.1+	0.3−	2002 06 27	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0		

2001 03 21	699	0.1−	0.4+	2002 07 30	608	1.5+	2.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.0	
2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2002 07 30	608	1.3+	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	
2001 03 23	699	0.4+	0.1−	2002 07 30	608	0.8+	1.1+	2003 08 30	291	0.5−	0.5+	
2001 03 23	699	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.3−	0.3−	2003 08 30	291	0.8−	0.3+	
2001 03 23	699	0.4−	0.1−	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2003 08 30	291	0.5−	0.4+	
2001 03 23	699	1.4−	0.0	2002 08 10	704	0.8−	0.2+	2003 10 18	699	0.9+	0.5−	
2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2002 08 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	1.8+	
2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2002 08 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.7−	0.5+	
2001 03 26	704	0.7+	1.6+	2002 08 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	1.2+	0.0	
2001 03 26	704	0.5+	0.7−	2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−	
2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2002 08 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.2+	
2001 03 28	704	0.3+	1.0−	2002 08 14	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+	
2001 03 28	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.9+	
2001 03 28	704	0.1−	0.2+	2002 08 17	608	0.8+	1.4+	2003 10 25	704	0.3−	2.2+	

(71461)∗ 2000 BA$_4$

Discovered 2000 Jan. 28 by W. K. Y. Yeung at Rock Finder Observatory, Calgary.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.12279		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18208605	ω	62.57076	+0.80578726	−0.58629694	
a	3.0828444	Ω	333.07168	+0.45715741	+0.70539620	
e	0.0298814	i	10.61753	+0.37644918	+0.39833667	
P	5.41	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	1.0−	0.4−	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 08 06	644	0.3+	0.2+	
1998 07 25	691	0.8−	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	
1998 07 25	691	0.5−	0.6−	2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2002 08 13	704	1.0+	0.2+	
1998 07 26	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.8−	0.4+	
1998 07 26	691	0.4−	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	1.0−	
1998 07 26	691	0.4−	0.9−	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.7−	
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.3−	
1998 12 17	704	(1.0+	2.3−)	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	
1998 12 17	704	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	
1998 12 17	704	1.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	
2000 01 28	652	0.2−	1.0+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	
2000 01 28	652	0.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	
2000 01 28	652	0.0	0.8−	2000 03 05	327	0.5−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.1+	
2000 01 29	652	0.2−	0.2+	2000 03 05	327	0.3−	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	
2000 01 29	652	1.0+	0.5+	2000 03 05	327	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	
2000 01 29	652	0.1+	0.6−	2000 03 07	327	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	1.0−	0.2+	
2000 01 29	652	1.9+	0.2−	2000 03 07	327	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	
2000 01 31	652	0.7+	0.4−	2000 03 07	327	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.0	
2000 01 31	652	1.0−	1.8−	2000 03 07	327	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.6+	
2000 02 02	703	0.5−	0.5+	2000 03 07	327	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	
2000 02 02	703	0.1−	0.2+	2000 03 07	327	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	
2000 02 02	703	(2.4−	0.8+)	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.2−	
2000 02 02	703	1.1−	1.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	
2000 02 04	652	1.1−	0.8+	2000 03 11	704	1.3+	0.6−	2003 10 05	704	0.8−	0.2−	
2000 02 04	652	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	1.0−	0.1−	
2000 02 05	652	0.4−	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	704	0.6−	0.4+	
2000 02 05	652	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2003 10 05	704	0.8−	0.1−	
2000 02 06	695	0.3−	0.5+	2000 03 11	699	0.8+	0.9+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+	
2000 02 06	695	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	1.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.8+	
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 11	699	1.7−	0.8−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−	
2000 02 11	704	0.7+	1.5−	2000 04 05	691	0.6−	0.5−	2003 10 17	699	1.4−	0.7+	
2000 02 11	704	0.9+	0.7−	2000 04 05	691	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.7−	
2000 02 11	704	0.3+	1.4−	2000 04 05	691	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+	
2000 02 25	703	1.9+	1.2−	2000 04 24	691	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	1.0+	0.0	
2000 02 25	703	0.7−	1.0+	2000 04 24	691	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+	
2000 02 25	703	1.6+	1.2+	2000 04 24	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−	
2000 02 25	703	1.0−	1.1+	2002 07 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.0	
2000 02 26	652	1.7−	1.3−	2002 07 15	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−	
2000 02 26	652	0.6+	0.1+	2002 07 15	644	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.5+	
2000 02 27	652	0.8+	0.2+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−	
2000 02 27	652	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.3+	
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.8+	
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+					

(71462)∗ 2000 BP$_4$

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.33736		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22315124	ω	142.82621	−0.60470823	−0.79414391	
a	2.6919677	Ω	344.08816	+0.66734098	−0.46373800	
e	0.1157426	i	12.75432	+0.43472287	−0.39278814	
P	4.42	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2001 06 15	644	0.3+	1.1−	2002 09 26	704	1.0−	0.0	
1998 08 17	704	1.9+	0.5+	2001 06 15	644	0.2−	0.9−	2002 09 26	704	0.8−	0.6−	
1998 08 17	704	1.6+	0.1+	2002 07 16	644	0.6−	0.4+	2002 09 26	704	1.0−	0.1−	
1998 08 17	704	(3.7−	1.7+)	2002 07 16	644	0.5−	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	
1999 12 13	704	0.3−	0.5−	2002 07 16	644	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	
1999 12 13	704	0.2−	0.7−	2002 08 11	644	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	1.0+	0.0	
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2002 08 11	644	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.4−	
1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2002 08 11	644	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	
1999 12 13	704	0.4−	0.4−	2002 08 13	644	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.0	
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	644	0.1+	0.0	
1999 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	1.6+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	
1999 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.0−	0.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.7−	
1999 12 30	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	644	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.2+	
1999 12 30	704	0.7−	1.1+	2002 08 13	704	0.9−	0.9+	2003 10 17	699	0.3+	0.8−	
2000 01 21	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.1+	1.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.7−	
2000 01 21	704	0.8−	1.2+	2002 08 13	644	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.2−	
2000 01 21	704	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	
2000 01 21	704	0.6+	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−	
2000 01 27	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+	
2000 01 27	704	0.0	0.4−	2002 08 31	704	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1+	
2000 01 27	704	0.4−	0.5+	2002 08 31	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+	
2000 01 27	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.2−	
2001 06 15	644	0.2+	1.1−	2002 08 31	704	1.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−	

(71463)∗ 2000 BQ$_4$

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.02135		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22408000	ω	16.17254	+0.87175200	−0.48820234	
a	2.6845242	Ω	13.28631	+0.42724658	+0.71620834	
e	0.0963646	i	10.35656	+0.23980995	+0.49870241	
P	4.40	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.6+	0.8+	2003 09 22	704	0.9+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	
1992 04 09	691	1.3+	1.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+	
1992 04 09	691	0.8+	1.1+	2003 09 22	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	
1998 09 24	699	(1.6+	3.3−)	2003 09 22	704	0.9+	0.8+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
1998 09 24	699	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−	
1998 09 24	699	1.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−	
1999 12 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−	
1999 12 13	704	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	
1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	1.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.2+	
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.7−	1.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	
1999 12 30	704	0.6−	1.0−	2003 10 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.2−	
1999 12 30	704	1.0+	0.7−	2003 10 05	704	0.2−	0.0	2003 10 23	699	1.0−	0.4+	
1999 12 30	704	1.4+	1.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−	
2000 01 21	704	0.9−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
2000 01 21	704	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.0	

2000 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	106	0.7−	0.7−
2000 01 27	704	0.8+	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+	2003 10 28	106	0.3+	0.1−
2000 01 27	704	1.5−	0.8−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+	2003 10 28	106	0.3+	0.3−
2000 01 27	704	1.2−	1.5−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2001 02 22	691	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2001 02 22	691	0.3+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
2001 02 22	691	0.2+	0.5+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
2001 03 23	699	1.4+	1.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2003 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+

(71464)∗ 2000 BB$_7$

Discovered 2000 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.86006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17863767	ω	137.40064		−0.96906883		−0.19116678
a	3.1223915	Ω	32.57039		+0.05923539		−0.79412337
e	0.0462931	i	16.85378		+0.23957625		−0.57690843
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2001 04 30	704	0.0	0.3+
1998 10 19	699	1.0−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2001 05 11	608	0.8+	0.0
1998 10 19	699	0.9−	0.1+	2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2001 05 11	608	0.6+	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2001 05 11	608	0.7+	0.3−
1998 11 11	704	0.5−	1.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.2−	2001 05 22	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	1.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.7+	1.4+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2001 03 24	699	0.4−	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.7+
1998 11 15	699	0.4+	0.3+	2001 03 24	699	0.8+	0.5−	2001 05 22	704	1.4+	0.3+
1998 11 15	699	0.2−	0.1+	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2001 05 27	704	1.0+	0.9−
1998 11 15	699	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2001 05 27	704	1.0−	0.2−
1999 12 12	703	0.6−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.2−
1999 12 12	703	1.0−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 08 25	608	0.3−	0.1−
1999 12 12	703	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.5−	2003 08 25	608	0.3−	0.1+
1999 12 12	703	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	608	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	1.1−	2.0+	2001 04 13	504	0.9−	1.0+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.5+	0.3+	2001 04 14	504	0.4−	1.0+	2003 09 01	704	1.2−	0.8+
1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2001 04 14	504	(2.0−	0.6+)	2003 09 01	704	0.9−	0.5+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.2−
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.3−	1.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.7+
1999 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1999 12 30	704	(1.6+	2.1−)	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
1999 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 04 17	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	1.1+
1999 12 30	704	0.6+	0.9−	2001 04 17	704	1.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
2000 01 27	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	704	0.6−	1.7+	2003 09 24	644	0.7−	0.4+
2000 01 27	704	0.8+	0.7+	2001 04 17	704	0.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.8−	0.7+
2000 01 27	704	1.3+	0.2−	2001 04 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	1.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.2−
2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.4−
2000 01 30	704	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.0
2000 01 30	704	(0.1−	2.1+)	2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	691	0.5−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2001 04 18	608	0.6+	0.3+	2003 09 30	691	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 04 18	608	0.2−	0.5+	2003 09 30	691	0.5−	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	2.0+	2001 04 18	608	0.1+	0.3+	2003 10 05	608	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.2+	2001 04 23	704	0.1+	1.0+	2003 10 05	608	0.7−	1.4+
2000 03 27	704	0.3−	0.5−	2001 04 23	704	0.6+	0.6+	2003 10 05	608	1.6−	1.7+
2000 03 27	704	(2.3+	1.8−)	2001 04 23	704	1.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2000 03 27	704	0.1−	1.7−	2001 04 23	704	1.4−	1.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2000 03 27	704	(2.0+	2.9−)	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 02 21	691	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
2001 02 21	691	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2001 02 21	691	0.5+	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	1.2+
2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	1.0−	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 04 30	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.9+	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.2−	1.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2001 04 30	704	0.1−	1.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2001 04 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.0	1.9+

(71465)∗ 2000 BX$_7$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.57856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18140634	ω	216.94065		−0.98764833		+0.13415869
a	3.0905402	Ω	330.46027		−0.07242342		−0.84898365
e	0.0074107	i	9.44968		−0.13894468		−0.51110489
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4+	0.1−	2001 03 05	608	0.0	1.1+	2003 09 25	608	0.8+	0.7−
1998 10 29	699	0.9−	1.1+	2001 03 05	608	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.2+
1998 10 29	699	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.8+	0.6−	2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	1.0+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	1.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
1999 12 31	699	0.0	0.9+	2001 04 27	608	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
1999 12 31	699	0.6+	0.6−	2001 04 27	608	0.4+	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
1999 12 31	699	1.1+	0.3+	2001 04 27	608	0.2+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 15	699	1.1−	1.7+	2003 09 30	691	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	1.0−	0.5−	2003 09 15	699	1.5−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.9−
2000 01 02	704	0.5−	1.4+	2003 09 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.2−	1.5+	2003 09 15	699	1.8+	0.2−	2003 10 15	699	1.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.3+	1.4+	2003 09 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	691	0.4+	0.2+	2003 10 19	683	0.2−	0.7−
2000 01 29	704	1.3−	0.8+	2003 09 18	691	0.4+	0.2+	2003 10 19	683	0.9−	1.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	683	0.6+	0.4+
2000 01 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	1.5−	0.5+	2003 10 20	683	0.7−	1.0−
2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 10 20	683	0.1−	1.3+
2000 01 30	704	0.3−	1.0−	2003 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	683	0.7+	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	704	1.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 02 24	608	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2001 02 24	608	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2001 02 24	608	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	1.0+	0.3−
2001 03 05	608	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−				

(71466)∗ 2000 BB$_{10}$ = 1994 AX$_8$

Discovered 2000 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39361)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.04057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17287980	ω	198.24580		+0.89973281		+0.43553811
a	3.1913410	Ω	135.90044		−0.39523747		+0.84037546
e	0.1678633	i	2.31096		−0.18511674		+0.32260756
P	5.70	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1+	0.2+	2000 02 10	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.1+
1994 01 08	691	0.4−	0.1−	2000 02 10	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
1994 01 08	691	1.1+	0.8−	2000 02 10	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.3−
1994 01 18	691	0.2−	0.5−	2001 03 18	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
1994 01 18	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1994 01 18	691	0.5−	0.2−	2001 03 18	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1995 03 02	691	0.4+	0.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1995 03 02	691	0.4+	0.9+	2003 09 18	599	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	1.1+
1995 03 02	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	599	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
1997 07 27	910	0.6+	0.1−	2003 09 18	599	0.9+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.5+
1997 07 27	910	0.3−	0.0	2003 09 19	683	1.9−	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
1997 07 27	910	0.0	0.1+	2003 09 19	683	0.8−	1.4−	2003 10 06	699	0.4−	0.3+
1997 08 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	683	(2.7−	0.4−)	2003 10 06	699	0.9+	0.1−

1997 08 10	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
1997 08 10	691	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.5+
2000 01 26	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2000 01 26	691	0.0	0.3+	2003 09 22	683	(1.7−	2.0+)	2003 10 15	699	0.6−	0.6+
2000 01 26	691	0.0	0.2+	2003 09 22	683	1.7−	1.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2000 01 29	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2000 01 29	691	0.1+	0.0	2003 09 22	683	0.7+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2000 01 29	691	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.8−	0.3−
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 02 04	691	0.4−	0.0	2003 09 25	608	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 02 05	695	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.9+	0.8−				
2000 02 05	695	0.3+	0.3+	2003 09 25	608	1.0+	0.9−				

(71467)∗ 2000 BE$_{13}$ = 2001 OO$_{94}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15665)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.41820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26552235	ω	212.64670		−0.97475382	+0.22273300	
a	2.3973715	Ω	340.20500		−0.19365840	−0.87824115	
e	0.1214727	i	2.64910		−0.11113690	−0.42318140	
P	3.71	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.6−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1998 10 11	699	0.5−	1.3+	2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1998 10 11	699	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1999 11 16	704	0.1−	1.4+	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.3−	1.9−	2000 03 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1999 12 04	703	0.7+	0.2+	2000 03 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
1999 12 04	703	0.8+	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1999 12 04	703	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	1.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.0
1999 12 06	704	1.3+	1.4−	2000 03 08	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1999 12 06	704	1.4+	0.7−	2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 03 08	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	644	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	1.1+	2000 03 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	1.2−	0.0	2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	1.7+	1.0+
2000 01 13	699	0.9+	0.7+	2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	0.4+
2000 01 13	699	0.4−	0.9+	2000 03 11	691	0.0	0.1−	2002 11 05	644	0.4−	0.1+
2000 01 28	691	0.6+	0.1+	2000 03 11	691	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.8+	0.5+
2000 01 28	691	0.5+	0.1+	2000 03 11	691	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.7+	1.5−
2000 01 28	691	0.5+	0.0	2001 06 27	699	0.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.5−	1.6−
2000 01 30	704	0.5+	0.5−	2001 06 27	699	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.9+	0.4+	2001 06 27	699	1.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 30	691	0.4−	0.1−	2001 06 27	608	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	0.5−
2000 01 30	704	0.9+	0.7+	2001 06 27	699	0.5−	1.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.5−	0.1−	2001 06 27	608	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	1.1+	0.4+	2001 06 27	608	0.7+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.8+	0.2−	2001 07 16	699	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.9−	0.0	2001 07 16	699	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 01 30	691	0.5−	0.0	2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	703	0.5+	0.6−	2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2002 11 23	644	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.6+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 07 27	699	0.6−	0.7+	2002 11 23	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.3−	1.0+	2002 11 27	699	0.3+	0.9−
2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2001 07 28	608	0.0	0.7−	2002 11 27	699	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 07 28	608	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.9−	0.1+	2001 07 28	608	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.2+	0.9+
2000 02 07	691	0.2+	0.0	2001 08 07	608	0.2+	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	0.3−
2000 02 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 07	608	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.2+	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.0	2001 08 07	608	0.1+	0.5−	2002 11 28	699	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 07	608	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.1+
2000 02 11	704	(4.1−	1.0−)	2001 08 07	608	0.4+	0.2+	2002 12 01	608	0.7+	0.6−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.5+	2002 12 01	608	0.9+	0.6−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2002 12 01	608	0.7+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
2000 02 27	703	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.5+
2000 02 27	703	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	1.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	1.0−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 03 01	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 01	691	0.2−	0.2+	2002 09 12	049	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2000 03 01	691	0.2−	0.1+	2002 09 12	049	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	049	0.6−	0.1+	2003 01 19	644	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.5+	2003 01 19	644	0.7−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.7−	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.9+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	704	1.0+	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.8−	0.1−

(71468)∗ 2000 BY$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 24 by W. K. Y. Yeung at Rock Finder Observatory, Calgary.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.80455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19169383	ω	306.88022		+0.63857996	−0.74498389	
a	2.9789551	Ω	102.27866		+0.75384423	+0.55517417	
e	0.1122776	i	11.38655		+0.15470782	+0.36983868	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.2+	1.9+	2000 01 31	732	0.1+	1.0+	2003 08 31	704	0.4−	1.0+
1997 07 02	704	0.4−	0.8+	2000 01 31	732	0.4+	1.2+	2003 08 31	704	0.6+	0.4+
1997 07 02	704	0.5−	0.7+	2000 01 31	732	(2.0+	1.2+)	2003 08 31	704	0.1−	0.8+
1997 07 02	704	(3.5−	0.7+)	2000 01 31	704	0.5+	0.5+	2003 09 09	608	0.5−	0.3+
1998 09 27	699	0.5+	0.8+	2000 01 31	704	0.3+	0.9+	2003 09 09	608	0.6−	0.3+
1998 09 27	699	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 09	608	0.6−	0.6+
1998 09 27	699	0.1−	0.2+	2000 02 04	652	1.8−	0.2−	2003 09 16	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2000 02 04	652	1.3+	0.3−	2003 09 16	704	0.9−	0.8+
2000 01 04	704	(2.6−	0.3+)	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	(2.4−	0.4+)	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	704	0.2−	0.7+
2000 01 24	652	1.5−	1.3−	2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2003 09 16	704	1.2−	0.5−
2000 01 24	652	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	608	0.8−	1.2−
2000 01 28	652	1.5+	1.2+	2000 02 11	704	0.6−	0.0	2003 09 17	608	0.2−	0.6−
2000 01 28	652	0.2+	0.5−	2000 02 26	652	0.3−	0.5−	2003 09 17	608	0.3−	0.7−
2000 01 30	732	1.1−	0.1+	2000 02 26	652	0.7+	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.4+
2000 01 30	732	1.2−	0.5+	2001 03 19	645	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.2−
2000 01 30	732	1.6+	0.1−	2001 03 19	645	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 01 30	732	0.4−	0.0	2001 04 25	699	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.8−
2000 01 30	732	1.0+	0.9+	2001 04 25	699	0.6+	1.4+	2003 09 28	608	0.7+	0.3−
2000 01 30	732	1.3−	1.1+	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.4+	0.2−
2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2003 08 29	608	0.3+	0.5+	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.8+	0.0	2003 08 29	608	0.3+	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.6−	0.3−	2003 08 29	608	0.6+	0.4+	2003 10 17	644	0.5+	0.1+

(71469)∗ 2000 BQ$_{14}$ = 1983 AH$_3$

Discovered 2000 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2335)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.78323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17968433	ω	60.10062		−0.70514295	−0.64671065	
a	3.1102543	Ω	77.92825		+0.50351920	−0.74541272	
e	0.2745449	i	17.29734		+0.49924126	−0.16163296	
P	5.49	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 01 09	095	0.4−	1.0+	2000 02 09	411	0.5+	0.4+	2000 04 23	350	0.6−	0.4+
1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2000 02 25	411	0.6−	1.6−	2000 04 28	350	1.0+	0.7+
1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2000 02 25	411	1.1−	1.7−	2000 04 28	350	0.2+	0.5+
1998 09 25	645	0.0	0.2−	2000 03 10	703	0.1−	0.2+	2000 04 28	350	1.0+	0.3−
1998 09 25	645	0.0	0.2−	2000 03 10	703	0.2−	0.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	699	0.5+	0.1−	2000 03 10	703	0.2−	0.4+	2000 05 01	704	0.4+	0.1+
1998 10 29	699	0.3−	0.1+	2000 03 10	703	0.3−	0.4+	2000 05 01	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	699	0.8−	1.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 05 01	704	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	(0.4−	2.2−)	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 05 01	704	0.1−	0.8+
1998 11 13	704	(2.4−	0.9+)	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.1+	0.1−
1998 11 13	704	(2.4−	0.4+)	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2000 05 30	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	699	0.6+	0.1+	2000 03 15	704	0.0	0.1+	2000 05 30	704	0.2+	0.0
1998 12 14	699	0.4+	0.1−	2000 03 15	704	0.4−	0.3+	2000 05 30	704	0.4+	0.8+
1998 12 14	699	0.2+	0.5−	2000 03 15	704	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	1.3−	0.9+
1999 11 11	699	1.3−	0.8−	2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.8−	0.9+
1999 11 11	699	0.9−	0.5+	2000 03 15	704	0.5−	0.4+	2003 08 31	704	1.0+	0.9+
1999 11 11	699	0.3−	1.8+	2000 03 24	411	0.7−	1.2−	2003 08 31	704	0.5+	0.5+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2000 03 24	411	1.2−	1.1−	2003 09 25	644	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	1.1−	2000 03 24	411	1.4−	0.2−	2003 09 25	644	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	1.0−	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.8−	0.3+
2000 01 28	411	0.4+	0.6−	2000 04 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.0	0.3+
2000 01 28	411	0.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	699	0.6−	0.2+
2000 01 30	411	0.9+	0.7−	2000 04 08	350	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.6+	0.5−
2000 01 30	411	0.6+	0.6−	2000 04 08	350	0.4−	1.0+	2003 10 03	608	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	0.0	0.3+	2000 04 08	350	0.9+	0.7−	2003 10 03	608	0.3+	0.3−
2000 01 31	704	0.8+	0.4+	2000 04 11	411	0.5+	0.0	2003 10 25	699	0.4−	0.4+
2000 01 31	704	0.5+	0.6−	2000 04 11	411	0.4+	0.1−	2003 10 25	699	0.1−	0.3+
2000 01 31	704	0.7+	0.5+	2000 04 23	350	0.6−	1.2+	2003 10 25	699	0.2−	0.2+
2000 02 09	411	0.3+	0.3+	2000 04 23	350	0.3+	1.1+	2003 10 25	699	0.9−	1.2−

(71470)∗ 2000 BV$_{14}$ = 1998 WM$_{17}$

Discovered 2000 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 39363)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.82823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17494364	ω	70.31204		−0.53101833	−0.83389696	
a	3.1661923	Ω	52.68117		+0.68921477	−0.52834134	
e	0.0320014	i	10.90498		+0.49295287	−0.15959724	
P	5.63	H	13.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.0−	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2001 05 15	699	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	1.5−	2001 03 26	704	0.4+	1.9+	2001 05 17	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	(1.9+	2.1−)	2001 04 15	608	1.0+	0.4−	2001 05 17	704	0.3−	0.4−
1998 11 20	699	0.1−	0.4+	2001 04 15	608	1.3+	0.6−	2001 05 17	704	1.0−	0.1+
1998 11 20	699	0.3−	0.0	2001 04 15	608	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.2−	0.2−
1998 11 20	699	0.3−	0.3+	2001 04 18	704	1.2−	1.1+	2001 05 17	704	0.2+	1.4−
1998 11 21	704	0.6+	0.1−	2001 04 18	704	1.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−
1998 11 21	704	0.5+	0.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.6−	2001 05 21	704	0.8+	0.1−
1998 11 21	704	1.5+	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.5−	2001 05 21	704	1.4+	0.7−
1998 11 21	704	0.4+	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.0
1998 11 21	704	(2.6+	0.1+)	2001 04 23	919	0.0	0.6−	2001 05 21	704	0.6−	0.6−
1998 11 24	704	0.1−	0.1+	2001 04 23	919	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.9−
1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.1+	2001 04 23	919	0.6−	0.7+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+
1998 11 24	704	0.0	1.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.0
1998 11 25	699	0.3+	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.5+	2001 05 27	704	0.4+	0.2−
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.2−
1998 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 04 23	704	0.5−	0.2+	2001 05 27	704	0.0	1.5+
1998 12 14	704	0.8−	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.0	2001 06 11	699	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	1.5−	2001 04 24	608	0.1+	0.1−	2001 06 11	699	0.7+	0.7+
1998 12 14	704	0.1+	1.0−	2001 04 24	608	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	1.3−	1.1−	2001 04 25	919	0.1+	0.4−	2001 06 11	699	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	(6.6−	1.2−)	2001 04 25	919	0.4−	0.4−	2002 07 16	644	0.6−	0.2−
1999 01 05	699	0.3−	0.2+	2001 04 25	919	0.0	0.3+	2002 07 16	644	0.4−	0.3+
1999 01 05	699	0.1−	0.9+	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 07 16	644	0.9−	0.7−
1999 01 05	699	0.6−	0.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.0
1999 11 11	699	0.2−	1.2+	2001 04 26	699	0.0	0.1−	2002 07 16	644	0.5−	0.1−
1999 11 11	699	0.8+	0.6+	2001 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 11	699	0.7+	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	1.3+
2000 01 03	704	1.5+	0.4−	2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	(2.2+	1.8+)	2001 04 27	704	0.0	0.8−	2003 08 26	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	(1.4+	2.4+)	2001 04 27	704	1.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.6+	0.0
2000 01 31	411	0.3−	0.9+	2001 04 30	704	0.9+	0.4−	2003 08 26	704	1.2−	0.3+
2000 01 31	411	0.6−	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.3−	0.0
2000 02 01	411	0.9+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	0.2+
2000 02 01	411	1.0−	0.5−	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+
2000 02 09	411	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.9−	0.5+
2000 02 09	411	0.1−	1.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.2−
2000 03 02	411	0.6+	0.7+	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	(0.6+	2.3+)
2000 03 02	411	0.5+	0.2−	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.8−	0.6+
2000 03 08	411	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
2000 03 08	411	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	703	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−
2000 03 10	703	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	1.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
2000 03 10	703	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
2000 03 10	703	0.1+	1.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.8+
2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2001 05 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	106	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2001 05 01	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	106	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.9+	2001 05 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 19	106	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 05 02	704	0.6−	1.1+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 05 02	704	0.1−	1.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2001 05 02	704	0.3+	2.0+	2003 09 28	699	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 05 02	704	0.0	1.9+	2003 09 28	699	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2001 05 12	699	1.2+	0.0	2003 10 16	699	0.9+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	1.3+	2001 05 12	699	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.5+
2000 06 02	699	0.6+	1.3−	2001 05 12	699	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.4−	0.7+
2000 06 02	699	0.2−	1.2−	2001 05 12	699	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2000 06 02	699	0.8−	1.4+	2001 05 14	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.9+
2000 06 02	699	0.0	0.3−	2001 05 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	1.0−	1.5+
2001 02 01	704	1.0+	0.5−	2001 05 14	691	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.4−	0.9+
2001 02 01	704	0.9−	0.7−	2001 05 15	699	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	1.1+
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	1.1−	1.0+

(71471)∗ 2000 BN$_{15}$ = 1998 WP$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3502)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.24367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18130706	ω	179.30878		−0.57506525	+0.77626624	
a	3.0916684	Ω	55.55196		−0.75209399	−0.37738220	
e	0.1432992	i	18.25270		−0.32195433	−0.50496871	
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	910	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 04 27	704	0.7+	0.4+
1998 11 17	910	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.0	1.0+	2001 04 27	608	1.0−	0.9−
1998 11 18	910	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	608	1.3−	0.8−
1998 11 22	691	0.3−	0.2−	2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2001 04 27	608	1.4−	1.1−
1998 11 22	691	0.1−	0.4−	2001 03 21	699	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.7+
1998 11 22	691	0.1−	0.4−	2001 03 21	699	1.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.1+	0.0
1998 11 27	691	0.5+	0.5−	2001 03 21	699	1.7+	1.1+	2001 05 23	704	0.6+	0.2+
1998 11 27	691	0.1−	0.8−	2001 03 29	704	0.7−	0.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.1+
1998 11 27	691	0.2−	0.3−	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.2+
2000 01 11	699	0.2+	0.9−	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 18	699	0.9−	1.2−
2000 01 11	699	0.3−	0.0	2001 03 29	704	1.0−	0.2+	2001 06 18	699	0.8+	0.3+
2000 01 11	699	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2001 06 18	699	0.3+	0.3+
2000 01 27	704	1.5+	0.4−	2001 04 15	704	1.0+	0.4+	2001 06 18	699	0.6−	0.0
2000 01 27	704	0.9+	0.1+	2001 04 15	704	1.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.6+	0.5+
2000 01 27	704	0.3+	0.5−	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.7+
2000 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 04 17	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	1.6−	1.3+
2000 01 31	704	0.5+	0.0	2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.5+
2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
2000 01 31	704	0.7+	0.6+	2001 04 17	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 04 18	608	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	1.3+
2000 02 02	704	1.0−	1.2+	2001 04 18	608	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	1.0−	0.0	2001 04 18	608	0.3+	0.2+	2003 10 22	644	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	1.7−	0.5−	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	645	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2003 10 22	644	0.3−	0.6+
2000 04 06	645	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.6+	0.0				
2001 01 26	704	0.3+	0.3−	2001 04 27	704	0.4+	0.7+				

(71472)∗ 2000 BO$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.22099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18926039	ω	304.51615		+0.94727674	−0.19818449	
a	3.0044356	Ω	68.07046		+0.29948742	+0.82696986	
e	0.0823697	i	15.74827		−0.11390370	+0.52615945	
P	5.21	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	I02	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 04 25	699	0.5+	0.2+
1998 10 01	I02	0.0	0.2+	2000 02 26	704	0.0	0.2−	2001 04 25	699	0.8−	0.4+
1998 10 17	699	0.2+	0.6+	2000 02 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 25	699	0.0	0.3+
1998 10 17	699	0.7−	0.2−	2000 02 26	704	0.4−	1.0−	2001 04 25	699	0.3+	0.8+
1998 10 17	699	0.2−	0.1+	2000 03 27	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	704	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	0.7+	0.8−	2000 03 27	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	704	0.6+	0.1−
1998 11 13	704	0.5−	0.2−	2000 03 27	704	0.7+	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.5+
1998 11 13	704	0.5−	0.6+	2000 03 27	704	0.9+	0.7+	2001 04 26	704	0.3−	0.0
1998 11 13	704	0.3+	0.3+	2000 03 27	704	0.7+	0.0	2001 04 26	704	0.7+	0.1−
1998 11 13	704	1.8−	0.8−	2000 04 30	704	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	1.3+	0.3−
1998 12 14	699	0.6−	1.3+	2000 04 30	704	0.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.4+	0.2−
1998 12 14	699	0.2+	1.2+	2000 04 30	704	1.0+	0.9+	2001 05 23	699	0.9+	0.3+
1998 12 14	699	0.4+	0.3+	2000 12 29	699	0.3−	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.6−
1999 11 17	703	0.3−	0.6+	2000 12 29	699	0.7+	1.3+	2001 05 23	704	0.3−	1.5+
1999 11 17	703	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	1.9−	0.4+
1999 11 17	703	0.3−	0.4+	2000 12 29	699	0.7+	0.3−	2001 05 23	699	1.3+	0.3+
1999 11 17	703	0.4−	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	703	1.0−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	699	0.9+	0.5+
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	1.4+	0.9+
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.8+
1999 12 07	703	0.4−	0.6+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	1.5+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.9+	0.8−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	1.0+	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	1.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2001 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	1.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 08 31	704	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	0.5+	0.0	2001 03 16	704	0.8+	0.5+	2003 08 31	704	(0.9−	2.2+)
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.7+
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
2000 01 02	704	1.0−	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.6−	0.4−	2001 03 21	699	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.7+
2000 01 27	704	0.0	0.6+	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 01 27	704	0.2−	0.4−	2001 03 21	699	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	1.0−	0.7+
2000 01 27	704	0.1−	0.2−	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
2000 01 31	704	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.8+
2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.7−	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
2000 01 31	704	0.5+	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	704	1.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2003 10 17	704	1.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.8+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 04 15	704	1.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.9−	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	1.1−	1.3+	2003 10 17	704	1.3−	0.5+

(71473)∗ 2000 BG$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.02519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22600065	ω	204.11623		−0.65480277	−0.72809673	
a	2.6692931	Ω	287.46711		+0.72338533	−0.52602803	
e	0.1244297	i	12.27202		+0.21896802	−0.43951072	
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7+	0.3+	2001 04 21	704	0.0	0.1−	2003 09 19	636	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 04 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	636	1.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	636	0.5−	0.5+
1999 10 14	704	1.3+	0.4−	2002 05 16	644	0.1+	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.3+
1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2002 05 16	644	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.5−	0.2+
1999 11 01	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	644	0.3−	0.3+
1999 11 01	704	0.6+	0.4−	2002 06 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.9+	0.3−	2002 06 16	644	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.4−
1999 11 01	704	0.2+	0.0	2002 06 16	644	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
1999 12 07	703	0.0	0.7+	2002 07 01	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2002 07 01	644	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.5−	0.4−	2002 07 01	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.5+
1999 12 07	703	0.5−	0.5+	2002 07 05	704	0.5+	0.6−	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.0	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.9−	1.0−	2002 07 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.9+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	1.0−	0.6−	2002 07 05	704	0.3+	1.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2002 07 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2002 07 13	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 07 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.4+	1.1−	2002 07 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.7+	2003 10 27	240	0.0	1.0−
2000 01 30	704	0.6+	1.3+	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2003 10 27	240	0.4+	1.1−
2000 01 30	704	0.9−	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	240	1.1+	1.5−
2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 07 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	240	1.4+	1.5−
2000 01 30	704	0.5+	0.2−	2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
2000 01 31	704	0.7−	0.3−	2002 07 20	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 01 31	704	0.1−	0.6+	2002 07 26	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	1.0+
2000 01 31	704	0.3+	0.5−	2002 07 26	644	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2001 04 21	704	0.2−	0.1−	2002 07 26	644	0.1+	0.2+				

(71474)∗ 2000 BY$_{16}$ = 2001 FH$_{76}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.36903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17340257	ω	92.60831		−0.98864817	−0.09178785	
a	3.1849237	Ω	82.14399		+0.03529244	−0.91142155	
e	0.0733168	i	6.89671		+0.14604531	−0.40110566	
P	5.68	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8−	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2001 04 17	699	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	1.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	(1.2+	2.2+)	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	699	0.0	0.3+
1998 11 11	704	(4.2−	0.6+)	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	699	0.4+	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2001 05 23	699	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.8−	2002 06 04	644	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2002 06 04	644	0.5+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	1.5−	0.4−	2002 06 04	644	0.2+	0.0
1999 12 31	699	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	1.1−	1.7+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+
1999 12 31	699	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.6+
1999 12 31	699	0.9+	0.8+	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	(0.8+	2.5−)	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	1.2+
2000 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.3−	2003 09 01	704	1.6+	1.8+
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	704	2.0+	1.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 29	704	0.3−	1.1+	2003 09 01	704	1.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	1.4−	1.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.7−	1.2+
2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2001 04 13	919	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.6+	0.4−
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2001 04 13	919	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	1.5−	0.5+	2001 04 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 01 30	704	0.5−	0.7−	2001 04 17	704	0.5−	1.8+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	0.4−	2001 04 17	699	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.7+
2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	699	0.2+	0.2−
2000 01 31	704	0.6−	0.9+	2001 04 17	704	1.1+	0.7+	2003 09 27	699	0.5−	0.6+
2000 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 04 17	699	0.6−	0.6+	2003 09 27	699	0.6−	0.1−
2000 01 31	704	0.4+	1.0+	2001 04 17	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	699	1.2−	1.5+

(71475)∗ 2000 BF$_{17}$ = 1998 RN$_{45}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40098)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.35778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21211753	ω	60.15087		+0.78160257	−0.62302321	
a	2.7845286	Ω	338.33991		+0.53982525	+0.70021393	
e	0.0859779	i	4.76353		+0.31254778	+0.34862951	
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.3−	0.9−	2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1991 02 14	691	0.5−	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
1991 02 14	691	0.4−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	1.2+	1.4−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	1.1−	2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	(2.4+	0.9−)	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	1.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.9−	0.7+	2003 10 22	691	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	1.9−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	1.9+	2000 02 11	704	0.6−	1.5+	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	1.7+	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1998 09 19	645	0.0	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 09 19	645	0.0	0.4−	2001 04 16	699	1.4+	0.5+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
1998 10 14	699	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	0.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 10 14	699	0.6+	0.6−	2001 04 16	699	0.7+	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1998 10 14	699	1.4+	0.3+	2002 06 17	644	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.1−	1.4−	2002 06 17	644	0.5−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2002 06 17	644	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	1.0+	0.6+
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	1.3−	1.8−	2003 09 27	704	0.8+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	1.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 10 03	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 03	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	1.9−	2003 10 17	699	0.7−	0.1−				

(71476)∗ 2000 BG$_{17}$ = 2001 HC$_{57}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13136)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.10210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18754659	ω	227.39503		+0.94950734	+0.26216708	
a	3.0227108	Ω	116.73048		−0.20017071	+0.92920323	
e	0.0310810	i	11.12626		−0.24159368	+0.26047991	
P	5.26	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	0.7−	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1998 09 19	645	0.3−	0.4−	2000 02 05	695	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.9−	0.0	2000 02 05	695	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1998 10 17	699	0.1−	0.7+	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1998 10 17	699	0.8+	1.3+	2001 03 21	699	0.7−	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
2000 01 07	691	0.1+	0.0	2001 03 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	1.1+
2000 01 07	691	0.4+	0.0	2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
2000 01 07	691	0.2+	0.3−	2001 04 15	704	1.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
2000 01 16	691	0.7−	0.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.5+
2000 01 16	691	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	1.0+	2003 10 03	608	0.3−	0.5−
2000 01 16	691	0.5−	0.1−	2001 04 25	699	0.6+	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.4−
2000 01 30	704	0.8+	0.3−	2001 04 25	699	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.2+	0.7−
2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2001 04 25	699	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.4+
2000 01 30	704	0.7+	0.6−	2001 04 25	699	(2.3−	0.4−)	2003 10 17	644	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	1.1+	0.6+	2001 04 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	644	0.1+	0.8+
2000 01 31	704	0.5−	0.2+	2001 04 26	704	0.0	0.8+				
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 04 26	704	0.4−	0.6+				

(71477)∗ 2000 BD$_{24}$ = 1998 WE$_{41}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6995)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.51654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18558087	ω	279.51763		+0.90126026	+0.40422826	
a	3.0440182	Ω	56.79144		−0.28682396	+0.82644398	
e	0.0478637	i	10.74426		−0.32474908	+0.39190544	
P	5.31	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	699	0.6+	0.8+
1998 10 20	699	0.4+	0.8+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.4−	0.8+
1998 10 20	699	0.2−	1.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	699	0.8−	1.0+
1998 11 16	691	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	0.7+	2003 10 14	699	0.9+	0.9−
1998 11 16	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	1.9+	2003 10 14	699	0.9−	0.2−
1998 11 16	691	0.0	0.4−	2001 03 21	699	0.6+	0.7−	2003 10 14	699	0.0	0.5−
1998 11 18	704	0.0	1.1−	2001 03 21	699	0.6−	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.4+
1998 11 18	704	0.5+	0.4−	2001 03 21	699	0.8+	1.0+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	1.1+	1.3−	2001 03 21	699	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	(1.5+	2.8−)	2001 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.6+

1998 11 19	910	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+		
1998 11 19	910	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+		
1998 11 19	910	0.6+	0.0	2001 04 16	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
1998 11 23	691	0.1−	0.6−	2001 04 16	704	1.0+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5+		
1998 11 23	691	0.1−	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+		
1998 11 23	691	0.0	0.4−	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.3+		
1998 12 09	691	0.3−	0.3+	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+		
1998 12 09	691	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.4−	0.2+		
1998 12 09	691	0.1−	0.5+	2001 04 27	608	0.7−	1.7+	2003 10 23	608	1.0−	1.1+		
1998 12 16	699	0.3+	0.1+	2001 04 27	608	0.4−	1.7+	2003 10 23	608	0.9−	0.7+		
1998 12 16	699	1.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.4−	1.4+	2003 10 23	608	0.5−	0.1+		
1998 12 16	699	0.3+	1.8−	2001 05 18	704	1.3+	0.4+	2003 10 26	291	0.0	0.8+		
2000 01 29	704	0.5−	0.7+	2001 05 18	704	0.9+	1.9+	2003 10 26	291	0.0	0.8+		
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	291	0.0	0.7+		
2000 01 29	704	0.7−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.7+		
2000 01 29	704	0.3+	1.2−	2001 05 24	645	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.2+	1.2+		
2000 01 29	704	0.2+	1.0−	2001 05 24	645	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.7+		
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 07 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	1.2+		
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 07 06	644	1.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	1.1+		
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 07 06	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+		
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	608	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.4+		
2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	608	0.3−	0.9−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+		
2000 02 03	704	0.4−	1.5+	2003 09 19	608	0.4+	0.9−						
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.7+	0.4−						

(71478)∗ 2000 BN$_{24}$ = 2001 HN$_{58}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13137)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.19014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18819114	ω	91.32798		−0.92619083	−0.32498308	
a	3.0158051	Ω	69.73511		+0.21002839	−0.86579126	
e	0.0386065	i	11.76005		+0.31314314	−0.38051478	
P	5.24	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.9−	0.3+	2001 04 15	691	0.1+	0.6+	2003 09 26	683	(0.7−	2.5+)		
1998 11 11	699	0.7+	0.3+	2001 04 15	691	0.3+	0.5+	2003 09 26	683	1.0−	0.6+		
1998 11 11	699	0.5+	0.4−	2001 04 15	691	0.2+	0.4+	2003 09 27	683	0.7+	1.1+		
1998 12 11	699	0.7−	1.3+	2001 04 25	699	0.0	0.6+	2003 09 27	683	0.5−	2.1+		
1998 12 11	699	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.3−	0.6+	2003 09 27	683	(2.4−	5.4+)		
1998 12 11	699	0.6+	0.4−	2001 04 25	699	0.3−	1.2+	2003 09 28	683	1.1−	0.4+		
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2001 04 25	699	0.7−	0.4+	2003 09 28	683	1.3−	0.3+		
2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2001 04 26	704	1.4+	0.2−	2003 09 28	683	(3.0−	0.0)		
2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2001 04 26	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	699	0.1+	0.4+		
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	704	0.3−	0.9−	2003 09 28	699	0.5−	0.3+		
2000 01 29	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.9+		
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	699	0.7−	0.4+		
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−		
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	1.6+	1.5+	2003 10 15	699	0.0	0.4+		
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2001 05 22	704	1.0+	1.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.1−		
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.8−	1.1+	2003 10 15	699	0.0	0.6+		
2000 02 03	704	(3.0+	1.0+)	2001 05 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+		
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2001 06 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	1.2+	0.0		
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 06 20	699	1.3+	0.2−	2003 10 20	704	(1.8+	2.3+)		
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.0+	0.3−		
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 06 20	699	0.8−	1.0+	2003 10 20	704	0.9−	0.2+		
2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2002 07 16	644	0.8−	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	0.3+		
2000 03 12	703	0.2−	0.3−	2002 07 16	644	1.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.3+		
2000 03 12	703	0.2−	0.2−	2002 07 16	644	1.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.1−		
2000 03 12	703	0.7−	0.0	2003 09 25	608	0.7+	0.0	2003 10 27	699	0.9−	0.8+		
2001 04 05	608	0.9+	0.8−	2003 09 25	608	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.1+		
2001 04 05	608	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.4−		
2001 04 05	608	0.9+	1.2−	2003 09 26	683	0.1+	1.2+	2003 10 27	699	0.3+	0.5−		

(71479)∗ 2000 BL$_{26}$ = 1998 XB$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38724)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	213.36275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17061172	ω	85.74368		−0.99556846	−0.09393130	
a	3.2195621	Ω	88.86646		+0.08439045	−0.91355877	
e	0.1206285	i	0.25859		+0.04149340	−0.39571110	
P	5.78	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.1+	0.7−	2000 02 07	691	0.0	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.6+		
1994 01 18	691	0.3+	0.9−	2000 02 08	691	0.1−	0.2−	2001 05 27	704	0.1+	0.6+		
1994 01 18	691	(0.5+	2.5−)	2000 02 08	691	0.1−	0.2−	2001 05 29	608	0.2+	0.1−		
1998 11 24	691	0.2−	0.3−	2000 02 08	691	0.3−	0.2−	2001 05 29	608	0.1+	0.3−		
1998 11 24	691	0.1+	0.3−	2000 02 10	691	0.2−	0.2−	2001 05 29	608	0.0	0.0		
1998 11 24	691	0.1−	0.1−	2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 08 08	644	0.4+	0.9+		
1998 12 08	691	0.0	0.5+	2000 02 10	691	0.3−	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.7+		
1998 12 08	691	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	1.4−	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	1.0+		
1998 12 08	691	1.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 09 16	291	0.4−	0.2+		
1998 12 14	691	0.7+	0.7−	2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 16	291	1.0−	0.2+		
1998 12 14	691	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	1.2−	0.8+	2003 09 16	291	1.2−	0.4+		
1998 12 14	691	0.7+	0.3−	2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+		
1998 12 24	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.2+		
1998 12 24	691	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+		
1998 12 24	691	1.0−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+		
1999 02 07	691	0.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.9+		
1999 02 07	691	0.6+	0.6−	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−		
1999 02 07	691	0.2+	1.0−	2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.8−		
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.9+	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	1.1+		
2000 01 30	691	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.0		
2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	1.9+		
2000 01 30	691	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	1.6+	0.5+		
2000 01 30	703	0.1+	0.1+	2000 03 09	608	0.0	0.6−	2003 09 27	691	0.0	0.4+		
2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2000 03 09	608	0.8+	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.2+		
2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2000 03 09	608	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+		
2000 01 30	703	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.0	2003 09 27	691	0.4−	0.3+		
2000 01 30	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+		
2000 01 30	703	(4.4−	0.6−)	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.3+		
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.4+		
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.4−	0.3+		
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	691	0.3−	0.4+		
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	1.1−	0.7−	2003 10 24	683	0.6+	1.2−		
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	683	1.6+	0.4−		
2000 02 07	691	0.3−	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	683	0.9−	0.0		
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.4+						

(71480)∗ 2000 BZ$_{28}$ = 1995 BP$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38725)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.04754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20115879	ω	143.88124		−0.77719705	−0.62921765	
a	2.8847624	Ω	357.09685		+0.53968309	−0.66074933	
e	0.1517327	i	8.01691		+0.32358447	−0.40926210	
P	4.90	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	033	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	(3.1−	0.7+)		
1995 01 31	033	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.7−	1.9+	2003 10 03	691	0.0	0.0		
1995 02 03	033	0.3+	0.5−	2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−		
1999 12 08	704	(0.2−	2.3−)	2000 03 12	704	0.1+	1.5+	2003 10 03	691	0.0	0.1−		
1999 12 08	704	0.7+	0.7−	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+		
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+		

2000 01 29	703	1.5+	0.0	2002 08 03	644	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
2000 01 29	703	0.0	0.3+	2002 08 03	644	0.1−	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2000 01 29	703	0.8+	0.4+	2002 08 03	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2000 01 29	703	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.4−	0.8+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	0.5−	0.3−	2002 08 11	644	0.4−	0.9+	2003 10 20	644	0.1+	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.6−	2002 08 11	644	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2000 01 30	703	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.7+	2003 10 22	691	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.5−	1.0+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.7+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.7+
2000 02 06	703	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.7+	0.1+
2000 02 06	703	0.2−	0.3+	2002 08 30	644	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
2000 02 06	703	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2000 02 06	703	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.8−	0.7+	2003 10 23	608	1.4+	0.9−
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	2003 10 23	608	0.7+	0.8−
2000 02 11	704	1.2+	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	1.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.9−	0.5+	2003 10 30	704	1.0+	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	0.9+	0.6−
2000 02 28	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	704	0.7−	0.7−	2003 10 30	704	1.0+	0.5−
2000 02 28	704	(0.4−	2.8+)	2003 09 22	704	0.1+	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 02 28	704	(4.3−	1.3−)	2003 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2000 02 28	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	704	1.0−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
2000 02 28	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	1.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	(2.9−	2.9+)	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	(0.4−	2.8−)	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.6−				
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.8+				

(71481)∗ 2000 BY$_{29}$ = 2000 AW$_{55}$ = 2001 FN$_{21}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069), G. V. Williams (*MPO* 11772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.98691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18639812	ω	335.25430		+0.03036977		−0.98807858
a	3.0351142	Ω	112.70710		+0.94214524		−0.02213157
e	0.0459666	i	9.41628		+0.33382634		+0.15235127
P	5.29	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.3+	2001 03 21	699	0.1+	0.7+	2003 08 25	608	0.1+	0.0
1998 09 19	645	0.1+	0.3+	2001 03 21	699	0.1+	0.0	2003 08 25	608	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2003 08 25	608	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2001 03 21	699	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.8+	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.8+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.8+
2000 01 06	704	0.9−	0.6−	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.8+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 01 13	699	0.2−	1.7+	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 01 13	699	0.6+	0.8+	2001 04 15	704	0.6+	1.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.9+
2000 01 13	699	0.9+	0.3+	2001 04 17	699	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−
2000 01 30	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.6+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 04 17	699	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.8−	0.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.7−	0.5+
2000 01 30	704	(2.2+	0.1+)	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	0.0
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	608	0.2+	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	608	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	0.4−	1.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	608	0.4+	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 05 16	608	0.9+	0.2−	2003 10 17	644	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2001 05 16	608	1.4+	0.0	2003 10 17	644	0.2−	0.7+
2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2001 05 16	608	1.1+	0.5−	2003 10 17	644	0.2−	0.7+
2000 02 24	703	0.1−	1.0+	2001 05 23	704	0.4−	0.5−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2000 02 24	703	0.1−	1.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2000 02 24	703	0.3−	0.7+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.7+
2000 02 24	703	1.3−	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	699	0.9−	0.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.8−	2002 07 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	608	0.1+	0.4−
2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	608	0.6−	0.1+
2001 03 04	704	0.8−	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	608	0.5−	0.2−
2001 03 04	704	0.6−	1.3+	2002 07 05	704	0.9−	1.1+				

(71482)∗ 2000 BO$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.44287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17250105	ω	123.90544		−0.57182635		+0.78986766
a	3.1960107	Ω	109.66862		−0.80873381		−0.49739850
e	0.0214106	i	13.61352		−0.13771076		−0.35875313
P	5.71	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 09	691	0.1−	0.6−	2000 01 30	704	0.4+	0.3−	2001 05 15	644	0.7+	1.3+
1996 06 09	691	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2001 05 15	644	0.5+	1.8+
1996 06 09	691	0.1+	0.6−	2000 02 03	691	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	1.0−	0.8−
1999 12 08	704	1.6−	0.9−	2000 02 03	691	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.3−
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 03 16	704	1.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	1.8+
2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.7−	1.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.8+	0.2+	2002 07 05	704	0.5−	1.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 08 28	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	0.6+	0.1−	2003 08 28	644	0.5−	0.5+
2000 01 13	691	0.4−	0.4+	2001 03 31	704	1.3+	0.4+	2003 08 28	644	0.4−	0.5+
2000 01 13	691	0.7−	0.3+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.5+	0.2+
2000 01 13	691	0.4−	0.4+	2001 04 23	682	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.7+
2000 01 28	691	0.1−	0.7+	2001 04 23	682	0.2−	0.5−	2003 09 24	608	0.3−	0.5+
2000 01 28	691	0.0	0.2+	2001 04 23	682	0.9−	0.1−	2003 09 27	699	0.9−	1.8+
2000 01 28	691	0.5−	0.9+	2001 04 24	682	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	0.5+	1.3+
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 04 24	682	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	1.0+	1.5+
2000 01 30	704	0.0	1.0+	2001 05 15	644	0.4+	1.8+	2003 09 27	699	0.8+	1.3+

(71483)∗ 2000 BU$_{33}$ = 2002 LJ$_{40}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 33198)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.42799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19262183	ω	235.13785		+0.98877044		−0.04395263
a	2.9693795	Ω	126.95944		+0.08462872		+0.95243180
e	0.2163308	i	10.29699		−0.12317059		+0.30156564
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.0	0.9+	2003 09 24	608	0.0	0.6+
1998 10 29	699	0.2−	1.0+	2002 06 10	704	0.0	0.9−	2003 09 28	699	0.1+	0.1+
1998 10 29	699	(0.8+	2.2+)	2002 06 10	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−
1998 11 13	704	0.5+	0.3−	2002 06 14	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.0
1998 11 13	704	0.4+	0.2+	2002 06 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
1998 11 13	704	1.5−	0.8+	2002 06 14	704	0.3+	1.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	(2.3−	1.8+)	2002 06 14	704	0.3+	1.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2000 01 30	703	0.9−	1.2+	2002 06 14	704	0.9+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 01 30	703	1.4+	0.9+	2003 08 29	608	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.4+	0.2+	2003 08 29	608	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	703	0.1−	0.8+	2003 08 29	608	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+

2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2003 09 02	704	0.9+	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	1.9+	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	(3.6+	0.5−)	2003 10 18	704	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	1.3+	1.1−	2003 09 02	704	(3.1+	1.3−)	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.5+
2000 02 11	704	0.7−	0.9+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
2002 06 10	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	608	0.0	0.6+				
2002 06 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	608	0.1+	0.6+				

(71484)∗ 2000 BE$_{34}$ = 1998 VS$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3504)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.36479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18171676	ω	271.29374		+0.71238770	−0.68890180	
a	3.0870196	Ω	132.27129		+0.69406754	+0.66340596	
e	0.1054956	i	10.42204		+0.10379799	+0.29207334	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.4−	0.3−	2000 02 11	704	1.6+	0.3+	2001 05 23	699	0.6+	1.1+
1998 11 13	704	(2.9−	1.3+)	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	699	2.0+	0.1−
1998 11 13	704	0.7−	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 05 23	699	0.1+	0.8+
1998 11 13	704	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
1998 11 13	704	0.5+	1.2+	2001 03 23	699	0.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.2−	0.7+
1998 11 19	699	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.5−	0.1−
1998 11 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	1.2−	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.6+
1998 11 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 23	699	1.4−	0.8+	2003 09 24	608	0.4+	1.2+
2000 01 30	691	0.2−	0.1−	2001 04 17	699	0.3−	1.2+	2003 09 24	608	0.1+	1.2+
2000 01 30	691	0.1−	0.0	2001 04 17	699	0.8−	0.9+	2003 09 24	608	0.3+	1.4+
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2003 10 05	608	0.2−	0.0
2000 01 30	691	0.2−	0.5−	2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2003 10 05	608	0.4−	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.5+	2001 04 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−
2000 01 30	703	1.2−	1.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2000 01 30	703	1.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 04 27	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 05 23	699	(2.2+	0.1+)	2003 10 18	699	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	699	1.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.5−	1.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2001 05 23	699	1.3+	0.7−	2003 10 18	704	0.2+	1.9+
2000 02 03	704	(2.3−	1.3+)	2001 05 23	699	0.4−	1.9+	2003 10 18	704	0.1−	1.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.7+	2001 05 23	699	1.7+	0.4−	2003 10 18	704	1.5−	2.0+

(71485)∗ 2000 BM$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.47409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18494028	ω	264.11958		+0.91564425	−0.37005060	
a	3.0510433	Ω	117.51065		+0.40159327	+0.85940432	
e	0.0831056	i	10.19792		−0.01784524	+0.35282681	
P	5.33	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.8−	1.7−	2000 02 11	704	(0.6−	2.3+)	2003 09 28	699	0.4+	0.3−
1996 04 23	691	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	0.6+	0.2−
1996 04 23	691	0.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 28	699	0.6+	0.2−
1998 11 13	704	0.2+	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	1.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	1.0−	0.4+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
1998 11 13	704	(0.6+	2.0−)	2001 04 17	699	0.9+	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	699	0.4+	0.4−	2001 04 17	699	0.6−	1.0+	2003 10 16	699	0.9−	0.2+
1998 12 14	699	1.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.5−	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
1998 12 14	699	0.7+	0.4+	2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2000 01 30	703	0.8+	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.6−
2000 01 30	703	0.8−	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2000 01 30	703	(2.4+	0.1−)	2003 09 02	704	1.5−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2000 02 03	704	1.0−	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	1.4+
2000 02 03	704	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	1.0−	0.6+	2003 10 19	704	1.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.9−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	608	0.3+	2.9−
2000 02 11	704	(1.6+	2.3−)	2003 09 18	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	608	0.5+	1.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 10 27	608	0.1−	1.0−
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+				
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+				

(71486)∗ 2000 BE$_{38}$ = 2001 FZ$_{119}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13140)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.95457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18729255	ω	223.91461		+0.96947743	+0.24369505	
a	3.0254435	Ω	121.96244		−0.21527522	+0.89867607	
e	0.0754437	i	1.82027		−0.11734604	+0.36468349	
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 04	691	0.5−	0.2+	2001 03 28	691	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
1991 06 04	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	691	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
1991 06 04	691	0.0	0.2−	2001 03 29	691	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1993 12 16	691	0.2+	0.0	2001 03 29	691	0.5+	0.7+	2003 09 28	699	0.5+	0.8+
1993 12 16	691	0.1+	0.3+	2001 03 30	691	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.8+
1993 12 16	691	0.2+	0.4+	2001 03 30	691	0.7+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.9−
1993 12 17	691	0.2+	0.1−	2001 03 30	691	0.6+	0.5+	2003 09 28	699	1.2−	0.9+
1993 12 17	691	0.1−	0.3+	2001 03 31	691	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	1.3−	0.6+
1993 12 17	691	0.8+	0.3+	2001 03 31	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
1995 02 06	691	1.8−	0.1−	2001 03 31	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.0
1995 02 06	691	0.6−	0.3+	2001 04 15	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1995 02 06	691	0.7−	0.4+	2001 04 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.7+	0.1−	2001 04 15	691	0.3+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1998 10 14	699	(0.1+	2.1+)	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 10 20	683	1.1−	0.3−
2000 01 28	691	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	(2.1+	0.3+)	2003 10 20	683	0.0	0.5−
2000 01 28	691	0.3+	0.6−	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	683	1.0−	0.5+
2000 02 02	691	0.0	0.1+	2003 09 20	599	0.3+	0.2+	2003 10 21	683	1.1+	0.4−
2000 02 02	691	0.1+	0.0	2003 09 20	599	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2003 09 20	599	0.2+	0.3+	2003 10 21	683	0.4+	0.2+
2000 02 12	691	0.0	0.5+	2003 09 20	599	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 02 12	691	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	683	0.6−	1.4−
2000 02 12	691	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2001 03 28	691	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 03 28	691	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	1.2+	1.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 03 28	691	0.7+	1.0+	2003 09 26	704	1.0−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 28	691	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 03 28	691	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	1.1+

(71487)∗ 2000 BE$_{46}$ = 1997 NF$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.29412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18329357	ω	220.18181		+0.99153685	+0.12948766	
a	3.0692898	Ω	132.37558		−0.11562431	+0.91356503	
e	0.2312645	i	0.72598		−0.05903970	+0.38552806	
P	5.38	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	327	0.1−	0.6+	2003 08 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1997 07 09	327	0.2−	0.8+	2003 08 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1997 07 09	327	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1997 07 12	327	0.5−	0.7+	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1997 07 12	327	0.2+	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1998 11 24	704	1.9+	0.5+	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.2+	1.6−	2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.3+	0.0
1998 11 24	704	0.9−	0.1+	2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.3−
1998 11 24	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.9−	0.2−
2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.0	2003 09 19	291	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.6+
2000 01 28	691	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 17	704	0.1+	0.3+
2000 02 07	691	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.7−	0.6+
2000 02 07	691	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.6−	0.1−	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
2000 02 07	691	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	0.0	1.0+
2000 03 01	691	0.8−	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	1.0−	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2000 03 01	691	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.0
2000 03 01	691	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	1.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	691	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.9−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	691	0.1+	0.4+	2003 09 20	291	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
2001 03 24	691	0.5+	0.4+	2003 09 20	291	0.8−	1.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 03 24	691	0.4+	0.5+	2003 09 20	291	0.9−	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2001 03 24	691	0.4+	0.7+	2003 09 20	A50	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 06 06	704	1.5+	0.2+	2003 09 20	A50	0.5+	0.3−	2003 10 23	678	0.2+	0.2−
2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	A50	0.1−	0.6−	2003 10 23	678	0.4+	0.5−
2002 06 06	704	0.2−	0.9−	2003 09 20	A50	0.1+	0.4−	2003 10 23	678	0.4+	0.4+
2002 06 06	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	A50	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2002 06 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	608	0.4−	1.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 06 08	704	1.3−	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	1.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2002 06 16	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.7−
2002 06 16	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2002 06 16	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2003 08 04	704	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
2003 08 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−

(71488)∗ 2000 BR$_{49}$ = 1998 RP$_8$

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9315)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.01724		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22794899	ω	79.93418	+0.69524712	−0.70454507	
a	2.6540612	Ω	324.60865	+0.52476138	+0.63282524	
e	0.1258733	i	14.22272	+0.49117913	+0.32116732	
P	4.32	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 09 02	033	0.2−	0.2+	1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 01 29	704	0.1−	0.2+
1994 09 02	033	(14.8−	7.4+)	1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2000 01 29	704	0.4+	0.5+
1996 02 15	691	0.4+	0.1−	1999 11 01	704	0.3−	0.4−	2000 01 29	704	0.3+	0.2−
1996 02 15	691	0.3+	0.0	1999 11 01	704	0.4−	0.8−	2003 08 21	704	0.2+	1.9+
1996 02 15	691	0.3+	0.1−	1999 11 01	704	0.4−	0.7−	2003 08 21	704	0.3−	1.3+
1996 02 17	691	0.1+	0.3+	1999 12 03	699	0.9+	0.3−	2003 08 21	704	0.0	0.1−
1996 02 17	691	0.0	0.3+	1999 12 03	699	1.2+	0.2−	2003 08 21	704	0.2+	0.5+
1996 02 17	691	0.3−	0.1+	1999 12 03	699	0.5−	1.5+	2003 09 07	704	0.1−	0.7−
1998 07 31	699	1.1+	0.8−	1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2003 09 07	704	1.1−	0.6−
1998 07 31	699	0.3−	0.1−	1999 12 13	704	0.4−	0.3−	2003 09 07	704	0.0	0.5−
1998 07 31	699	1.0+	0.5−	1999 12 13	704	0.0	0.0	2003 09 07	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	1.6+	1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.8−
1998 08 17	704	0.3+	0.0	1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	1.8+	0.5−	1999 12 30	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	1999 12 30	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	0.7−	1999 12 30	704	(2.1−	0.4−)	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
1998 09 13	691	0.7−	0.2−	1999 12 30	704	0.9−	0.9−	2003 10 16	704	0.1+	0.2+
1998 09 13	691	0.1−	0.8+	2000 01 21	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	704	0.3+	0.1+
1998 09 13	691	0.9−	0.1−	2000 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	704	0.7+	0.4+
1998 09 19	691	1.3−	0.1−	2000 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	704	0.3+	0.2+
1998 09 19	691	1.2−	0.1−	2000 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	704	0.6+	0.0
1998 09 19	691	1.1−	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.5−				

(71489)∗ 2000 CT$_1$

Discovered 2000 Feb. 4 by L. Tesi and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.48882		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17615536	ω	28.35464	−0.89276654	+0.45051944	
a	3.1516560	Ω	178.42223	−0.41587165	−0.82378678	
e	0.1286384	i	0.77963	−0.17325899	−0.34410403	
P	5.60	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.8−	1.0+
1996 08 14	566	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1996 08 14	566	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2000 01 28	691	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
2000 01 28	691	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.9+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	1.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.2−	0.5−
2000 02 04	104	(2.6−	1.7−)	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 01	608	0.2+	0.5−
2000 02 04	104	1.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.2+	0.8−
2000 02 04	104	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	104	0.1+	1.0+	2000 03 15	704	(0.9−	2.0+)	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 02 05	704	0.4−	0.3−	2000 03 15	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 02 05	704	0.7−	0.6+	2000 03 15	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.7+
2000 02 05	704	0.2+	0.6+	2000 03 15	704	(2.0+	0.2+)	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	104	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	1.4−	0.3+
2000 02 06	104	0.6−	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 02 06	704	(2.0−	0.2−)	2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.8+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 02 08	691	0.2−	1.5−	2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 02 08	691	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.1−	1.8+	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
2000 02 11	704	0.8−	0.9+	2000 04 04	699	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	1.6+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2000 04 04	699	1.0−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2000 04 04	699	1.1+	0.8+	2003 10 21	704	(2.1−	0.4−)
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2000 04 04	699	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	691	0.4−	0.1+	2000 05 01	327	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 02 11	691	0.5−	0.3+	2000 05 01	327	0.2−	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2000 02 11	691	0.3−	0.2+	2000 05 01	327	0.4−	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 02 14	104	0.6+	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.3−
2000 02 14	104	1.3+	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	699	1.1−	0.0
2000 02 14	104	0.0	1.0+	2000 05 03	704	0.8+	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.3+
2000 02 22	104	(0.1−	2.0−)	2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 02 22	104	0.2+	0.8−	2000 05 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 23	699	0.5+	0.2−
2000 02 22	104	1.1+	0.6−	2000 06 03	699	1.1+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
2000 02 22	104	0.3+	0.9−	2000 06 03	699	1.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 02 23	104	1.0+	0.1−	2000 06 03	699	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.6+
2000 02 23	104	0.8+	0.2−	2000 06 03	699	1.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 02 23	104	1.0+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 02 24	104	1.0−	0.3+	2002 08 12	704	1.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.9−
2000 02 24	104	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	1.0−
2000 02 24	104	0.4−	0.2−	2002 08 12	608	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2000 02 26	703	0.3+	1.3+	2002 08 12	608	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2000 02 26	703	0.0	0.6+	2002 08 12	608	0.7+	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.1+

2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.7+	2003 10 29	703	0.4−	0.6+
2000 02 26	703	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.3−	0.8+	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
2000 02 26	012	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.7+	2003 10 29	703	1.0−	0.8+
2000 02 26	012	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	1.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 08 30	644	0.4−	1.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 08 31	291	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.9+	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	1.2+	2002 08 31	291	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.6−
2000 02 29	704	(0.9−	2.3+)	2002 08 31	291	0.5−	0.9+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	1.0−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 03	608	0.7−	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.9−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 03	608	1.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	1.3+				
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.3+				

(71490)∗ 2000 CY$_7$ = 2001 FN$_{161}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13142)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.28162		(2000.0)			
n	0.19337715	ω	297.39386		+0.54599516	+0.83762138
a	2.9616424	Ω	5.78373		−0.69806000	+0.46588051
e	0.0745357	*i*	9.55315		−0.46325104	+0.28521182
P	5.10	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.9−	0.4+	2001 03 29	608	0.1−	0.6−	2003 08 28	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.7−	0.5−
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	1.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.8+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2002 08 13	704	0.9+	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	1.7+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.8+	2003 10 05	704	0.8+	0.4−
2000 02 28	704	(2.6−	0.6−)	2002 08 13	644	0.3−	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 28	704	0.7−	0.1−	2002 08 13	644	0.1+	0.8+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 28	704	0.1−	1.4+	2002 08 19	644	0.7−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 06	704	0.6+	0.8+	2002 08 19	644	0.6−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2000 03 06	704	0.0	0.6+	2002 08 19	644	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 03 06	704	0.4+	0.9−	2002 08 24	644	0.5−	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2002 08 24	644	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 08 24	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.8+	0.9+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 03 21	704	1.0+	0.0	2002 09 26	704	0.6+	1.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
2001 03 21	704	0.1+	1.0+	2002 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2001 03 21	704	1.7−	0.5+	2002 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2001 03 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2001 03 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2001 03 29	608	0.5−	0.9−	2002 10 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−

(71491)∗ 2000 CO$_{10}$ = 2001 FC$_{189}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15668)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.63443		(2000.0)			
n	0.18757855	ω	195.36303		+0.83658039	+0.52864212
a	3.0223675	Ω	131.80759		−0.48011878	+0.83385811
e	0.0972151	*i*	11.12113		−0.26385451	+0.15880226
P	5.25	*H*	13.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.6+	1.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.8+	0.1−
1998 11 13	704	0.3+	0.5−	2001 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	699	0.6−	0.1+
1998 11 13	704	1.3−	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	(5.2−	2.4+)	2001 03 23	608	0.4+	0.9+	2003 09 28	699	0.3+	0.1+
1999 12 31	699	1.0+	0.3−	2001 03 23	608	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 31	699	0.4+	1.4−	2001 03 23	608	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 31	699	0.5+	1.2+	2002 07 05	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	1.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2002 07 05	704	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.8−	0.4+	2002 07 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.8−
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.7+	0.5−	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2003 09 02	704	0.8+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	(2.3+	1.9−)	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.9−	2003 09 18	704	0.6+	1.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	1.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.8+	1.3+				
2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.3−				

(71492)∗ 2000 CQ$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.17783		(2000.0)			
n	0.18636048	ω	234.39048		+0.64187179	−0.76675019
a	3.0355228	Ω	175.63996		+0.73843202	+0.61464437
e	0.0592752	*i*	7.35666		+0.20668518	+0.18521999
P	5.29	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	1.0+	2003 08 20	599	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	1.2+	0.1−	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1998 09 18	699	0.0	0.1+	2003 08 20	599	0.8−	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	0.9+	0.4+	2003 08 20	599	0.0	0.3−	2003 10 06	699	(2.3−	0.5+)
1998 10 11	699	0.4+	1.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 10 06	699	0.4−	0.5+
1998 10 11	699	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	1.4−	0.0
1998 11 11	704	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	1.0−	0.6−	2003 08 25	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	1.3−	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	1.0+
1998 11 11	704	0.8−	1.0−	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.8+	1.0+
2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	1.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	0.5+	1.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	1.7−	1.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.7−
2000 02 04	704	1.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2001 03 15	691	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 03 15	691	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	0.1+
2001 03 15	691	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−

2001 04 16	699	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	1.1−	0.8−	2003 10 24	704	1.2+	0.0	
2001 04 16	699	0.4+	1.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.5−	2003 10 24	704	1.4+	0.2+	
2001 04 16	699	0.0	0.5+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	1.3+	0.2−	
2001 04 16	699	0.0	1.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.5+	0.5−	
2001 05 24	645	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.7+	0.6−	
2001 05 24	645	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.1−					

(71493)∗ 2000 CF$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.07167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19586770	ω	62.43502		+0.98769859	+0.04882373	
a	2.9364830	Ω	294.44252		−0.11202612	+0.88372893	
e	0.1447881	i	9.39132		+0.10909462	+0.46544541	
P	5.03	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.9−	0.9+	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	
1995 02 03	691	0.9−	0.1+	2000 02 05	704	1.0−	0.2+	2003 09 19	644	0.2+	0.3+	
1995 02 03	691	0.8−	0.2+	2000 02 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	
1998 10 29	699	0.4−	0.8−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.0	
1998 10 29	699	0.2+	0.5−	2000 02 06	704	0.8+	1.0−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	
1998 10 29	699	0.4+	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−	
1998 11 14	704	1.1+	1.1−	2000 02 06	704	0.3−	2.0−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−	
1998 11 14	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	
1998 11 14	704	1.1+	1.2−	2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	0.0	
1998 11 14	704	0.1+	1.1−	2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2003 10 01	620	0.4+	0.1−	
1998 11 16	704	0.6+	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	1.1+	2003 10 01	620	0.3+	0.0	
1998 11 16	704	0.9+	1.1+	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+	
1998 11 16	704	1.0+	0.8−	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.5−	
1998 11 16	704	1.0+	0.1+	2000 02 11	704	1.0+	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.2−	
1998 11 16	704	(7.0−	1.0−)	2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2003 10 05	704	0.5+	0.3−	
1998 11 26	699	1.2−	0.2+	2000 02 11	704	(0.2−	2.8+)	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	
1998 11 26	699	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	(0.4+	3.1+)	2003 10 18	644	0.0	0.0	
1998 11 26	699	0.8−	0.2+	2001 03 05	608	0.1+	0.7−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	
1998 12 17	699	0.2+	0.2+	2001 03 05	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	
1998 12 17	699	0.1−	0.1+	2001 03 05	608	0.4−	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+	
1998 12 17	699	0.7−	0.8+	2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2003 10 19	644	0.4+	0.1+	
1999 12 31	691	0.6−	0.3−	2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2003 10 19	644	0.3+	0.0	
1999 12 31	691	0.7−	0.3−	2001 03 21	608	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	
1999 12 31	691	0.3−	0.5−	2003 07 27	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.0	
2000 02 02	704	0.3+	0.7−	2003 07 27	704	1.3−	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 07 27	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.5+	
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 07 27	704	1.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2003 07 27	704	1.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	
2000 02 03	704	1.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.2−	
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.0	
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+	
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−	

(71494)∗ 2000 CH$_{14}$ = 2002 LC$_{49}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31321)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.79415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21438371	ω	81.17700		+0.97016144	+0.20454889	
a	2.7648709	Ω	266.94339		−0.23969894	+0.88994195	
e	0.1690412	i	7.49065		+0.03648567	+0.40763105	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.0−	1.7+	2002 06 16	644	0.2−	1.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.5−	
1998 09 20	699	0.7+	0.7+	2002 06 17	599	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.8−	
1998 09 20	699	0.2−	0.6−	2002 06 17	599	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.8−	
2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2002 06 17	599	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	1.1−	
2000 02 02	704	1.6+	1.0+	2002 06 17	644	0.4−	0.3+	2002 07 05	704	(0.2−	2.0−)	
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2002 06 17	644	0.4−	0.1+	2002 07 09	599	0.2−	0.2+	
2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2002 06 17	644	0.4−	0.3+	2002 07 09	599	0.5−	0.8−	
2000 02 02	704	1.3+	0.3−	2002 06 17	704	1.6+	0.6−	2002 07 09	599	0.0	0.1−	
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 06 17	704	0.4+	0.4−	2002 07 13	644	0.2−	0.5+	
2000 02 04	704	1.0−	1.9+	2002 06 17	704	1.6+	1.0−	2002 07 13	644	0.2−	0.6+	
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2002 06 17	644	0.4−	0.5+	2002 07 13	644	0.0	0.5+	
2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 06 17	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.7+	0.6+	
2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2002 06 17	704	1.2−	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	1.1+	
2000 02 06	704	0.6+	1.1+	2002 06 17	644	0.6−	0.5+	2002 07 14	704	0.5+	0.9+	
2000 02 06	704	0.6−	1.3+	2002 06 17	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.8+	1.0+	
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 06 17	644	0.4−	0.6+	2002 07 14	704	1.2+	1.0+	
2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2002 06 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.7+	
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 06 17	599	0.4−	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+	
2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2002 06 17	599	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.4+	
2001 03 24	699	1.3+	0.4+	2002 06 17	599	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+	
2002 05 16	644	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.9+	0.2+	
2002 05 16	644	0.2+	0.5+	2002 06 18	704	0.7−	0.5+	2002 11 08	704	1.1+	0.1+	
2002 05 16	704	0.9−	1.1−	2002 06 18	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.8+	
2002 05 16	644	0.0	0.3+	2002 06 18	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	1.4−	0.6−	
2002 05 16	704	1.0−	0.1−	2002 06 18	704	0.7−	0.2−	2003 08 28	704	1.1+	0.8+	
2002 05 16	704	0.3−	0.0	2002 06 19	599	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	1.0+	
2002 06 11	704	0.7+	0.3−	2002 06 19	599	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	
2002 06 11	704	0.8+	0.3+	2002 06 19	599	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	
2002 06 11	704	1.0+	0.3+	2002 06 24	608	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.9+	
2002 06 11	644	0.2−	0.0	2002 06 24	608	0.7−	1.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	
2002 06 11	644	0.3−	0.1+	2002 06 24	608	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.5−	0.1−	
2002 06 11	644	0.2−	0.2+	2002 07 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+	
2002 06 16	644	0.2−	1.0−	2002 07 03	644	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.6+	
2002 06 16	644	0.3−	1.1−	2002 07 03	644	0.3−	0.2+					

(71495)∗ 2000 CL$_{14}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.13099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17950517	ω	141.71872		+0.55130904	−0.82575635	
a	3.1123236	Ω	274.52010		+0.73299653	+0.54758570	
e	0.0271151	i	6.86160		+0.39846510	+0.13519007	
P	5.49	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2+	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	0.8+	2003 09 29	699	0.0	0.0	
1997 09 08	910	0.1+	0.1−	2001 03 20	608	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	
1997 09 08	910	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	(0.0	2.1+)	2003 09 30	704	0.1+	0.6+	
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+	
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2001 04 16	704	0.7+	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2001 04 16	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2001 05 18	699	0.4+	1.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−	
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.8−	0.7+	2003 10 17	699	0.8−	0.2−	
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	699	0.1−	1.0−	2003 10 17	699	0.4+	0.4−	
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	599	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.8−	0.6−	
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 04	599	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.2−	
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 04	599	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2003 09 04	599	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−	
2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+	
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.0	
2000 02 06	704	1.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.3−	
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	1.2−	1.0+	
2000 02 06	704	0.8−	1.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	1.6+	0.4+	

2000 02 27	703	0.7−	0.9+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+		
2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	1.2+	0.4+		
2000 02 27	703	(2.2−	0.0)	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.1+		
2000 02 27	703	0.8−	2.0+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	1.6−		
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+		
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.6−		
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	608	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−		
2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.8−	0.2−		
2001 03 20	608	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.4+						

(71496)∗ 2000 CB_{18} = 1998 QG_{15}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1242), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.81330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22450997	ω	245.37263		+0.70156458	−0.71202566	
a	2.6810956	Ω	159.98622		+0.68041425	+0.65733685	
e	0.2301842	i	4.81886		+0.21176305	+0.24683542	
P	4.39	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.5−		
1996 03 11	691	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.6+	1.2+	2003 08 26	704	0.9−	0.9+		
1996 03 11	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2003 09 05	704	0.0	0.3+		
1997 05 31	691	0.2+	0.7+	2000 01 30	703	0.2+	1.1+	2003 09 05	704	0.3+	0.2+		
1997 05 31	691	0.0	0.8+	2000 01 30	703	1.1−	1.4+	2003 09 05	704	0.5−	1.4+		
1997 05 31	691	0.6+	1.1+	2000 01 30	703	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−		
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−		
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1−		
1998 08 17	704	1.9+	0.6+	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
1998 08 17	704	(0.1+	2.9+)	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	1.3−	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+		
1998 08 23	704	1.5−	0.6−	2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.3−		
1998 08 23	704	0.8+	1.6+	2000 02 04	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2+		
1998 08 23	704	0.0	0.8+	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+		
1998 09 27	691	0.0	0.4+	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	1.2−		
1998 09 27	691	0.0	0.1+	2000 03 05	608	1.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.0		
1998 09 27	691	0.3−	0.4+	2000 03 05	608	1.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.0		
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2000 03 05	608	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.5−		
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.7−	0.1−		
2000 01 07	704	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.2+						

(71497)∗ 2000 CL_{18} = 2001 FW_{15}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.28492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17429173	ω	135.75188		+0.79389191	+0.60797636	
a	3.1740824	Ω	186.82666		−0.57866206	+0.75034708	
e	0.1472771	i	4.83509		−0.18677756	+0.25950724	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.5−	0.3+	2001 04 24	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.0		
1996 05 20	691	0.5−	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.0		
1996 05 20	691	0.4−	0.4+	2001 04 24	691	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+		
1996 05 24	691	0.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.9+	1.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.0		
1996 05 24	691	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+		
1998 12 08	699	0.1+	0.1+	2001 04 27	608	0.1+	1.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−		
1998 12 08	699	1.1+	1.5+	2001 04 27	608	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	0.5+		
1998 12 08	699	0.5+	0.8+	2001 04 27	608	0.5−	0.2+	2003 10 06	608	1.4+	0.6+		
2000 01 05	704	1.0−	0.3+	2002 06 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 06	608	0.9+	0.8+		
2000 01 05	704	0.2−	1.0+	2002 06 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	608	0.8+	0.9+		
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 06 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	1.3−		
2000 02 02	704	0.4−	1.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−		
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2002 07 05	704	0.6−	1.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.0		
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+		
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.0		
2000 02 02	704	0.6+	1.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.0		
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−		
2000 02 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	106	0.7−	0.5−		
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 15	106	0.3−	0.4−		
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 15	106	0.4+	0.0		
2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 17	291	0.2−	0.0		
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.2+	2003 10 17	291	0.3−	0.1−		
2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2003 09 20	678	(1.7−	2.2+)	2003 10 17	291	0.4−	0.4−		
2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	678	1.6−	2.0+	2003 10 18	704	0.1+	0.6+		
2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2003 09 20	678	(2.7−	2.0+)	2003 10 18	704	0.0	0.4+		
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.4+		
2001 03 18	704	1.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	704	0.4+	1.3+		
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.6−	1.0+		
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2003 09 20	608	1.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.8−	0.3−		
2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−		
2001 03 19	699	1.2+	0.4+	2003 09 20	608	1.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−		
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−		
2001 03 19	699	0.8+	0.5+	2003 09 20	608	1.0−	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−		
2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−		
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−		
2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.4+		
2001 03 29	699	0.3−	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+		
2001 03 29	699	0.6−	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+		
2001 03 29	699	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+		
2001 03 29	699	0.5−	1.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+		
2001 04 23	691	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.7−	0.4+		
2001 04 23	691	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+		
2001 04 23	691	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.4+		
2001 04 24	691	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+		
2001 04 24	699	0.8+	1.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	1.0−	0.2−		

(71498)∗ 2000 CH_{20} = 2001 FS_{23}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.46282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19099164	ω	244.96657		+0.87329734	−0.47434584	
a	2.9862521	Ω	143.06516		+0.48636806	+0.83562360	
e	0.1106266	i	10.65657		+0.02824663	+0.27700042	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	645	0.4−	0.2−	2000 02 28	012	0.1−	0.8−	2003 08 23	704	1.8−	2.0+		
1998 09 25	645	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	1.5+		
1998 10 17	699	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.8+		
1998 10 17	699	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2003 08 23	704	1.3+	0.6−		
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	(0.4−	2.7+)		
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2000 03 05	704	0.9−	0.0	2003 08 26	704	1.2−	1.1+		
2000 01 05	704	0.1+	1.6+	2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	(2.6−	2.2+)		
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	(2.8−	2.1+)		
2000 01 05	704	1.4−	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 30	608	0.8+	0.3−		
2000 01 07	704	(0.2+	2.3−)	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 08 30	608	0.1+	0.6−		
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	0.5+	1.8+	2003 08 30	608	0.0	1.5−		
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2001 03 16	704	0.1−	1.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+		
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2001 03 16	704	0.2+	1.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+		
2000 01 07	704	0.4−	0.9+	2001 03 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+		
2000 01 13	699	0.7−	1.2−	2001 03 21	699	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	0.4+	0.2−		
2000 01 13	699	0.1+	0.7−	2001 03 21	699	0.8−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.9−		
2000 01 13	699	0.8+	0.2−	2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+		

2000 01 30	703	0.3−	0.1−	2001 03 21	699	0.5−	1.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	703	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
2000 01 30	703	(4.8+	1.8−)	2001 03 23	699	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
2000 01 30	703	0.4+	0.8−	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	1.2+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2001 04 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	1.1+	2003 10 02	608	0.3+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.6+	0.1−	2003 10 02	608	0.3+	0.5−
2000 02 04	704	0.0	0.8+	2001 04 17	699	0.9+	0.3+	2003 10 02	608	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2001 04 17	699	1.2+	0.6+	2003 10 18	699	1.0+	0.2+
2000 02 25	012	0.6+	0.7−	2001 04 17	699	0.8+	0.3−	2003 10 18	704	0.6+	1.0+
2000 02 25	012	0.5−	0.1−	2001 04 27	704	0.9+	1.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.4+
2000 02 25	012	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	1.0−	1.0+
2000 02 26	703	0.6+	0.8+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2000 02 26	703	1.8−	1.7−	2002 07 09	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2000 02 26	703	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	1.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2000 02 26	703	0.1+	1.5+	2002 07 09	704	0.6−	1.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.8+
2000 02 28	012	0.4+	0.4−	2002 07 09	704	0.5−	1.0−	2003 10 18	704	0.5−	1.6+
2000 02 28	012	0.2−	0.4−	2002 07 09	704	0.8−	0.4−				

(71499)∗ 2000 CV_{20} = 1995 CF_5

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38727)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.22340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19565674	ω	194.18407		+0.46007132	−0.88780469	
a	2.9385934	Ω	228.42567		+0.81613439	+0.42805283	
e	0.0881790	i	0.89719		+0.34965560	+0.16903731	
P	5.04	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
1995 02 01	691	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	(2.1−	0.5−)
1995 02 01	691	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	(2.9−	2.8−)
1995 02 07	691	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.8−	1.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1995 02 07	691	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
1995 02 07	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	644	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	0.4−	1.2−
1995 02 21	691	0.1−	0.5+	2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1995 02 21	691	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
1995 02 21	691	0.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.1+
1999 01 13	691	0.7−	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1999 01 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 01 13	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 01 19	691	0.8+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 01 19	691	0.6+	0.2−	2003 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	291	0.1−	0.1−
1999 01 19	691	0.2+	1.0−	2003 09 20	704	0.3−	1.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
1999 12 09	691	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
1999 12 09	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
1999 12 09	691	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	291	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	691	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	1.4+	0.8+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	1.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2000 02 07	691	0.6−	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2000 02 07	691	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+				
2000 02 07	691	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	1.2+	0.4+				

(71500)∗ 2000 CM_{23} = 1996 JL_9 = 1998 SN_{147}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39373)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.34921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19300882	ω	246.56483		+0.19560303	−0.98052489	
a	2.9654090	Ω	192.19467		+0.92745568	+0.19079475	
e	0.0881599	i	4.78433		+0.31869330	+0.04656501	
P	5.11	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.3−	0.7+	2000 02 08	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.9−	0.5+
1996 05 13	691	0.8−	0.5+	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−
1996 05 13	691	0.1−	0.5+	2000 02 08	704	0.9+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1996 05 20	691	0.4−	0.8+	2000 02 08	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1996 05 20	691	0.2−	0.5+	2001 06 17	691	1.2+	0.6−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1996 05 20	691	0.3−	0.5+	2001 06 17	691	1.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1998 09 20	809	(3.6+	2.7+)	2001 06 17	691	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 09 20	809	1.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1998 09 20	809	0.3+	1.1+	2003 09 20	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1998 09 21	809	1.7+	0.6−	2003 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1998 09 21	809	1.5+	0.7−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	608	0.9−	1.4−
1998 09 21	809	(2.5+	0.1+)	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	0.8−	1.4−
1998 10 14	699	(2.1−	0.3+)	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	1.6−
1998 10 14	699	1.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1998 10 14	699	1.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	691	1.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	1.1−	0.5−	2003 10 26	703	0.9+	1.1+
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 26	703	(2.1−	0.7−)
2000 02 04	704	1.1+	1.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.9−
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 03	608	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.4−	0.7+	2003 10 03	608	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	1.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.5+				

(71501)∗ 2000 CQ_{23}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.78864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17073694	ω	194.74960		−0.54481880	−0.83324154	
a	3.2179877	Ω	288.34430		+0.77906321	−0.46138554	
e	0.0750504	i	5.69797		+0.31021444	−0.30468331	
P	5.77	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.0
1994 01 16	691	1.3−	1.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.8−
1994 01 16	691	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.4−	2001 04 26	699	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2001 04 26	699	0.2+	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	1.3−	2001 04 26	699	0.2+	0.8+	2003 09 21	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(5.4−	2.1−)	2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2002 06 08	704	1.0−	1.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
1999 11 17	704	1.0+	0.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.8−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2002 06 12	644	0.9−	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2002 06 12	644	0.3+	0.6+	2003 09 30	691	0.4−	0.1−

1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 06 12	644	0.1+	1.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2000 02 01	703	0.1−	0.7+	2002 07 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	1.3+	0.6−
2000 02 01	703	0.4−	0.4+	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.4+
2000 02 01	703	0.0	0.7−	2002 07 05	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2003 08 28	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2003 08 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 08 28	704	0.4+	1.2+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	1.4+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2000 02 02	704	1.3+	1.7+	2003 09 03	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	683	1.9+	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	1.4−	0.1+	2003 10 21	683	1.6+	0.5−
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 08	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	683	0.2−	0.7−
2000 02 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 08	699	1.3−	0.6+	2003 10 22	683	0.3+	1.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 08	699	0.7−	0.4−	2003 10 22	683	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 08	699	1.2+	1.4+	2003 10 22	683	1.4−	0.1+
2000 02 05	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.8+
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2000 02 05	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2000 02 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+				
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	1.0−	0.3−				

(71502)∗ 2000 CT_{25} = 2001 KG_{24}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13143)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.57291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17290400	ω	248.20974		−0.96782926	−0.24501237	
a	3.1910432	Ω	277.57142		+0.24686963	−0.88077470	
e	0.1142149	i	3.30982		+0.04859956	−0.40522199	
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	1.1+
1994 01 08	691	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
1994 01 08	691	0.2+	1.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	608	0.4+	1.7−
1994 01 13	691	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.2−	1.1−
1994 01 13	691	0.4−	0.3−	2001 05 26	704	1.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	1.1−
1994 01 13	691	0.8−	0.2−	2001 05 26	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	(2.3+	0.9+)
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.9+	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.9+	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	608	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	691	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 05 29	608	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 06 17	691	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 06 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 06 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 07 04	644	0.2+	0.8+	2003 09 29	699	1.4−	1.3−
2000 02 04	704	0.3−	0.0	2002 07 04	644	0.4+	0.9+	2003 10 15	699	1.0+	0.2−
2000 02 04	704	0.8+	1.3+	2002 07 04	644	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	1.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	1.0−
2000 02 04	704	0.5+	0.9+	2002 08 06	644	0.1+	0.7+	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.7−	0.0	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.9+	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.8−	0.5+	2003 10 21	704	1.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.8−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	1.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2003 09 21	644	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2001 05 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+				
2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+				

(71503)∗ 2000 CR_{26} = 2002 OA_{21}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.69298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19148151	ω	183.47758		−0.75677446	−0.63957765	
a	2.9811568	Ω	315.77329		+0.60431031	−0.60578283	
e	0.1366159	i	11.16238		+0.24920167	−0.47325214	
P	5.15	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.6+	1.8+	2000 02 08	704	0.6+	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.4+
1998 11 14	704	1.4−	0.6+	2000 02 10	704	0.0	0.2+	2002 07 22	644	0.1−	0.6+
1998 11 14	704	0.9+	1.3+	2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 07 23	644	0.1−	0.4−
1998 11 14	704	0.7−	1.2+	2000 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 07 23	644	0.4−	0.1−
1998 11 14	704	0.3+	0.3+	2000 02 12	704	0.2+	0.0	2002 07 23	644	0.4−	0.1−
1998 12 17	699	1.1−	0.1−	2000 02 12	704	0.3−	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.6+
1998 12 17	699	0.1−	0.5−	2000 02 12	704	0.6−	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.4+
1998 12 17	699	1.3−	0.2+	2000 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.0	1.0−	2000 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	644	0.5−	0.8+
1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2000 02 13	704	1.3+	1.0+	2002 08 11	644	0.7−	0.6+
1999 12 04	703	0.4+	0.7+	2000 02 13	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	644	0.7−	0.8+
1999 12 04	703	0.4+	0.1+	2000 02 13	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	608	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 13	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	608	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 02 23	I02	0.4−	0.2−	2002 08 12	608	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	1.2−	0.6+	2000 02 27	703	0.0	0.5+	2002 08 14	704	1.4−	1.8+
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2000 02 27	703	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	1.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.6+
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2002 08 27	644	0.4−	0.8+
2000 01 13	699	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.7+
2000 01 13	699	1.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.8−	2002 08 27	644	1.9+	1.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.0−	1.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	1.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	1.0−	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.3−	1.0+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	644	0.3+	0.2−
2000 02 05	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	608	0.3+	0.6−	2003 10 05	691	0.2+	0.2−
2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	608	0.6+	0.8−	2003 10 05	691	0.2+	0.2−
2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	608	0.8+	1.1−	2003 10 05	691	0.2+	0.3−
2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 02	699	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	699	0.5−	0.5+	2003 10 17	699	0.7+	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.2−	0.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	1.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	691	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	1.3+	0.9+
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2002 07 14	644	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	0.6−	0.5−
2000 02 08	691	0.2−	0.5−	2002 07 14	644	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	644	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−
2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2002 07 22	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.8−	0.5−

(71504)∗ 2000 CT_{28} = 1990 DR_8

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17152)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.67298		(2000.0)			
n	0.19186860	ω	143.00355		−0.11528769	−0.98304738
a	2.9771458	Ω	313.12884		+0.85819873	−0.02629727
e	0.0860702	i	11.26528		+0.50020364	−0.18145605
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.8+	1.1+	2000 03 08	608	0.9+	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.6+
1990 02 24	809	0.2−	1.2+	2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.4+
1990 02 24	809	1.1−	0.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.8+	0.6−
1998 11 14	704	1.0+	1.1−	2000 03 27	699	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	1.1−
1998 11 14	704	(2.3+	1.0+)	2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.8−
1998 11 14	704	0.9+	0.7+	2002 07 05	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.9−
1998 11 14	704	0.6−	0.6−	2002 07 05	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.9−	1.1−
1998 11 14	704	0.2+	0.8+	2002 07 05	644	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.8−
1998 11 15	699	1.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
1998 11 15	699	0.4−	0.6+	2002 08 13	704	1.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
1998 11 15	699	0.1+	1.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2003 10 28	A35	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2003 10 28	A35	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 28	A35	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	1.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2000 02 04	704	1.2−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.9−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.8+
2000 03 08	608	0.6+	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	608	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.3−				

(71505)∗ 2000 CD_{30} = 2001 KG_{11}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13144)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	199.26806		(2000.0)			
n	0.17899433	ω	50.95701		−0.84341642	+0.53639083
a	3.1182423	Ω	161.41850		−0.51779209	−0.79636746
e	0.1108142	i	5.50246		−0.14331814	−0.27943469
P	5.51	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	608	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	113	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	113	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	113	1.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.9−	0.7+	2001 05 25	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	1.0−	2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2000 02 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.4+
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2001 05 25	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	2.0+
2000 02 04	704	1.6+	0.6+	2001 05 27	739	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 12	704	1.8+	1.2+	2001 05 27	739	(4.1−	4.4+)	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 02 12	704	1.2+	1.7+	2001 05 27	739	(1.1+	3.5+)	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 02 12	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	739	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.8−	0.0
2000 02 12	704	0.8+	0.3−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.7+	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.3−	1.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.9+	2001 06 15	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2001 06 22	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 22	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 06 22	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 08 11	608	0.7−	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 11	608	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2002 08 11	608	0.0	1.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.6−	0.9+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.0
2000 03 09	608	0.3+	0.5−	2002 08 17	644	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	608	0.6+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2000 03 09	608	0.3+	0.8−	2002 08 17	644	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.9+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	1.1−	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.7−	0.9−	2003 10 29	704	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.6−	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	1.2+
2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.6+
2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2001 05 21	704	0.0	0.8+	2002 09 30	608	0.2−	0.3−				
2001 05 21	704	0.7−	0.2−	2002 09 30	608	0.2+	0.3+				

(71506)∗ 2000 CS_{30}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	257.07779		(2000.0)			
n	0.17585752	ω	333.22102		−0.55553797	−0.82586155
a	3.1552136	Ω	150.23272		+0.79349534	−0.56127830
e	0.0740730	i	11.21884		+0.24848080	−0.05403128
P	5.60	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.2−	0.8+	2000 03 05	608	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
1995 03 24	691	0.3+	0.1−	2000 03 05	608	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	1.1+
1995 03 24	691	0.3+	0.8+	2001 04 17	699	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	1.0−	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	1.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2003 08 31	608	0.5−	1.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 04 17	699	0.1−	0.6+	2003 08 31	608	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2001 05 02	644	0.4+	1.3+	2003 08 31	608	0.0	0.8+
2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 02	644	0.6+	1.3+	2003 09 01	704	1.4+	1.0−
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 02	644	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	1.2+	0.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2001 05 22	699	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	2.0+	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 05 22	699	0.7+	1.0−	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 05 22	699	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+
2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2001 05 22	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	1.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	1.3+	2003 08 22	644	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
2000 03 05	704	0.4−	1.4+	2003 08 22	644	0.2−	1.0+				
2000 03 05	608	0.5+	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.7+				

(71507)∗ 2000 CP_{34}

Discovered 2000 Feb. 4 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.94511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17771703	ω	25.64764		+0.02786062	−0.99923701	
a	3.1331656	Ω	62.76631		+0.91174434	+0.01417632	
e	0.0992745	i	1.76405		+0.40981220	+0.03639272	
P	5.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	261	0.3−	0.8+	2000 04 08	557	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	1.2+	0.7+
1992 09 30	261	0.7−	0.4+	2001 05 22	557	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.5−	2001 05 22	557	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	1.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.0−	0.1+	2001 05 23	684	0.6+	1.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	1.7+	1.3−	2001 05 23	684	0.5+	0.7−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.4+	1.3−	2001 05 23	684	0.6+	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 02 04	557	(2.5−	0.7+)	2001 05 23	557	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 02 04	557	1.5−	0.4+	2001 05 23	557	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.2−	0.5+
2000 02 04	557	0.0	0.3−	2001 05 24	684	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	1.0+
2000 02 06	557	1.9−	0.2+	2001 05 24	684	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	557	0.4−	0.2+	2001 05 24	557	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 02 06	557	0.7−	0.6+	2001 05 24	557	0.8+	0.6+	2003 10 22	608	0.9−	0.6−
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2001 05 24	557	0.3−	0.7+	2003 10 22	608	0.6−	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.8−	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.6−	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	644	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 26	691	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	1.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 26	703	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.0−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.5−	2003 10 26	703	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.0	1.8+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.1+	0.6+
2000 03 13	557	0.3+	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	2.0−	0.1−
2000 03 13	557	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	1.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2000 03 13	557	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	1.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	557	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	557	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	557	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+				
2000 04 08	557	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.8+	1.1+				

(71508)∗ 2000 CL$_{35}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.10634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16132339	ω	286.93366		+0.10892250	−0.99329409	
a	3.3419849	Ω	156.70809		+0.94526094	+0.09143032	
e	0.0460302	i	5.62611		+0.30759982	+0.07076260	
P	6.11	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.5−	1.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	0.5+	0.0
1995 03 26	691	0.4−	0.5−	2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.6+	0.6+
1995 03 26	691	0.4−	0.1−	2000 02 08	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	699	0.7+	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	807	0.3−	0.2+
1998 11 11	699	0.0	0.7−	2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	807	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	0.3+	0.1−	2000 02 08	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	291	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	291	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	(2.6+	1.3−)	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	291	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	1.3+
1998 11 24	704	(1.5−	2.6−)	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	1.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	1.3+
2000 01 07	704	0.3−	1.1+	2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	1.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.8−	0.4+
2000 01 13	699	1.9+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 04	704	0.5−	0.4+
2000 01 13	699	1.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.6+	2003 09 04	704	0.9−	1.3+
2000 01 13	699	0.7+	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	1.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.9+
2000 01 30	703	0.4−	0.7+	2001 03 20	699	0.9+	0.5−	2003 09 13	608	0.2+	0.1−
2000 01 30	703	0.6+	0.3−	2001 03 20	699	1.4+	0.2+	2003 09 13	608	0.2+	0.5−
2000 01 30	703	0.8−	0.8+	2001 03 20	699	1.0+	0.3+	2003 09 13	608	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.2−	0.8+	2001 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 09 17	699	1.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.7+	0.8−	2001 03 26	704	0.8+	1.5+	2003 09 17	699	1.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	1.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	699	0.9+	1.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	699	0.4−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 03 26	704	0.0	1.2+	2003 09 21	608	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	1.3−	0.2−	2001 04 17	699	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.2+	0.2+
2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.9+	0.4+
2000 02 05	704	0.6+	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.0	2001 04 17	699	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.5−	2001 05 24	645	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	645	0.1−	0.0				
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.5+	0.1+				

(71509)∗ 2000 CT$_{37}$ = 2001 HO$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13145), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.84843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17867034	ω	66.65676		−0.99925280	−0.00190453	
a	3.1220109	Ω	113.21570		−0.01300550	−0.92397384	
e	0.0236977	i	2.40739		+0.03639644	−0.38245093	
P	5.52	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.4+	0.2−	2001 04 17	704	1.1+	1.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2001 04 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2000 01 30	703	0.8−	0.4+	2001 04 24	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.1+	1.0+	2001 04 24	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 04 24	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	683	1.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	683	0.5+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2001 04 30	704	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.8+	1.3+	2003 09 29	704	1.1+	1.4+
2000 02 05	704	0.3−	0.5+	2001 04 30	704	1.0+	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.3+
2000 02 05	704	0.2+	0.8+	2001 05 21	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2000 02 05	704	1.6+	0.6+	2001 05 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+
2000 02 05	704	0.7−	0.8+	2001 05 21	691	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2000 02 05	704	0.3+	1.4+	2002 06 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.0	1.1+
2000 02 11	704	1.0−	0.2−	2002 06 16	644	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.8+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 06 16	644	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	1.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	2.9+	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2003 09 20	333	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	333	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	333	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.8+	0.8−
2001 03 24	699	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	2.1−	0.4+
2001 03 24	699	1.8+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	2.4−	1.7+
2001 03 24	699	1.0+	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	2.1−	0.0
2001 03 24	699	0.0	1.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	1.8−	0.7+
2001 04 17	704	1.5−	0.4+	2003 09 26	683	1.5+	0.7+	2003 10 24	704	1.5−	0.5+
2001 04 17	704	0.8+	1.9+	2003 09 26	683	(2.0+	2.5+)				
2001 04 17	704	0.5−	2.0+	2003 09 26	683	0.3+	0.4+				

(71510)∗ 2000 CW$_{49}$ = 1994 TC$_{14}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1243)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.31976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24013167	ω	299.29437		−0.73875253	−0.67315108	
a	2.5635183	Ω	198.46162		+0.64912860	−0.69733167	
e	0.0986872	i	6.04559		+0.18131952	−0.24616287	
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.0	0.5+	2000 02 12	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	
1992 03 25	691	0.1+	0.7+	2000 02 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
1992 03 25	691	0.5+	0.5+	2000 02 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.9+	
1994 10 12	691	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.2+	0.7+	
1994 10 12	691	0.1+	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.0	
1994 10 12	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.7+	
1994 10 12	691	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	
1994 10 12	691	0.1+	0.5−	2000 03 11	608	0.0	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.8+	
1994 10 12	691	0.0	0.4−	2000 03 11	608	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	
1994 10 13	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.9−	0.0	
1994 10 13	691	0.1−	0.2−	2000 04 04	699	0.5+	1.2−	2002 10 07	699	0.4+	1.0+	
1994 10 13	691	0.1−	0.6−	2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	
1998 10 11	699	1.1+	0.1+	2000 04 04	699	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.1+	
1998 10 11	699	0.8+	0.4+	2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	
1998 10 11	699	1.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	
1998 10 29	691	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+	
1998 10 29	691	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.9+	1.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	
1998 10 29	691	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.6+	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	608	1.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	
2000 02 02	704	0.3+	1.6+	2002 09 28	608	1.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	185	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	185	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+	
2000 02 06	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+	
2000 02 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	
2000 02 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	1.1−	0.4−	
2000 02 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−	
2000 02 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.6−	
2000 02 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+					

(71511)∗ 2000 CF$_{51}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.66327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17353004	ω	294.82367		−0.55415177	+0.82471617	
a	3.1833638	Ω	301.05549		−0.70818989	−0.53840697	
e	0.0964784	i	7.57680		−0.43747331	−0.17309298	
P	5.68	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8+	1.3+	2002 06 24	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 08 09	704	1.0+	1.0−	2002 12 02	608	0.6−	0.6−	
1998 12 17	704	0.9−	1.1−	2002 08 09	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	608	0.2−	0.5−	
1998 12 17	704	(3.9−	1.2−)	2002 08 09	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	608	0.1−	0.4−	
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 08 09	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.2+	0.2+	
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	1.4+	
2000 02 02	704	1.0+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	1.1−	1.3+	
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	
2000 02 02	704	0.9+	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2003 09 30	704	0.4+	0.3−	
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2003 10 05	704	0.6+	0.0	
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	608	0.4+	1.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.1+	
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	608	(0.1+	2.8+)	2003 10 05	704	0.8+	0.3+	
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	608	0.6+	1.8+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−	
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−	
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.5+	
2000 03 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−	
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 01	608	0.8−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.1−	
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 01	608	0.5−	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	
2000 03 09	608	0.4+	0.3+	2002 09 01	608	1.0−	0.4−	2003 10 19	644	0.7−	0.6−	
2000 03 09	608	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	644	0.6−	0.4−	
2000 03 09	608	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	1.0+	2003 10 19	644	0.5−	0.4−	
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.9+	
2000 03 11	699	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+	
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.3−	
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.5+	0.4+	
2000 03 27	699	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.6−	
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.4−	
2000 03 27	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−	
2000 03 27	699	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	691	0.3−	0.4−	
2000 04 04	699	0.2−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2003 10 24	691	0.2−	0.4−	
2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.4−	
2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+	
2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.9−	0.9+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−	
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	1.4−	1.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.0	
2000 05 06	704	0.3+	1.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.4+	
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	1.6+	0.6+	
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	699	1.0−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.0	
2000 05 06	704	1.4+	0.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.7+	
2002 06 24	608	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+					
2002 06 24	608	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+					

(71512)∗ 2000 CL$_{51}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.47531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21242154	ω	172.67097		−0.39336096	−0.91319782	
a	2.7818712	Ω	300.44036		+0.83712788	−0.30787643	
e	0.1718701	i	7.09404		+0.38011060	−0.26698659	
P	4.64	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.7−	0.5+	2002 08 27	644	0.2−	0.4−	
1998 10 12	699	0.7+	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+	
1998 10 12	699	0.7+	0.4+	2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+	
1998 11 20	699	0.5−	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.9+	
1998 11 20	699	0.8−	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.5+	1.0+	
1998 11 20	699	1.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.8+	
2000 01 08	704	0.4−	1.0+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.8+	
2000 01 08	704	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2003 08 28	704	1.1−	0.1+	
2000 01 08	704	1.3+	1.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.8+	2003 08 28	704	0.5−	0.9+	
2000 01 08	704	0.6+	0.3+	2000 04 04	699	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.9−	1.0+	
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2003 09 07	704	1.4+	0.9−	
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	1.3+	0.5+	2003 09 07	704	1.0−	0.1−	
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2003 09 07	704	1.3−	0.5+	
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.7+	1.8+	2003 09 07	704	0.5−	0.2+	
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.2+	1.2+	2003 09 07	704	0.1+	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.7−	1.0+	
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.5+	1.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.2+	1.8+	2003 09 27	704	0.5−	1.3+	
2000 02 06	704	1.1+	0.1−	2002 08 07	644	0.7−	1.2+	2003 09 27	704	0.7−	1.3+	
2000 02 07	704	0.7+	0.3−	2002 08 07	644	0.6−	1.4+	2003 10 23	704	1.0+	0.3+	
2000 02 07	704	0.7−	0.2−	2002 08 07	644	0.1−	1.1+	2003 10 23	704	1.2+	0.2−	
2000 02 07	704	0.7+	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−	
2000 02 07	704	0.3−	0.6−	2002 08 17	644	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.6+	0.9+	
2000 02 07	704	0.4−	0.9−	2002 08 17	644	0.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−	
2000 03 04	608	0.8−	0.8+	2002 08 26	644	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.5−	
2000 03 04	608	1.0−	0.5−	2002 08 26	644	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−	
2000 03 04	608	1.6−	1.3−	2002 08 26	644	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.6+	0.4−	
2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2002 08 27	644	0.3−	0.3−					
2000 03 08	704	1.4+	1.7+	2002 08 27	644	0.6−	0.5−					

(71513)∗ 2000 CD_{55} = 2001 HF_{62}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13147)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	210.90479		(2000.0)			
n	0.19029302	ω	257.54047		−0.98230575	+0.12673547
a	2.9935566	Ω	289.61408		−0.05417280	−0.89705990
e	0.0219485	i	8.41740		−0.17927833	−0.42334579
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 04 26	699	0.2+	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2001 04 26	699	0.2−	0.8+	2002 08 01	599	0.0	0.0
2000 02 02	704	(0.1−	4.1−)	2001 04 26	699	0.1+	1.1−	2002 08 01	599	0.0	0.4−
2000 02 03	704	1.6−	1.0+	2001 05 02	644	0.3+	0.8+	2002 08 07	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 05 02	644	0.4+	0.7+	2002 08 07	644	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.6+
2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2002 07 04	644	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.7−	0.3+
2000 02 06	704	1.2+	0.3+	2002 07 04	644	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.5−	2002 07 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 07 10	599	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2002 07 10	599	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 07 11	599	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	1.1−
2000 02 08	704	0.2−	0.7+	2002 07 11	599	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6−
2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2002 07 11	599	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 07 11	599	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 07 12	599	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.8+	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 07 14	704	1.0−	0.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.3+	1.1+
2000 02 27	703	(2.9+	2.1+)	2002 07 14	704	0.5+	0.9−	2003 10 22	704	0.2+	1.2+
2000 02 27	703	1.1+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2000 02 27	703	(0.8+	2.3−)	2002 07 14	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	1.1+	2002 07 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
2001 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+

(71514)∗ 2000 CG_{55} = 1997 RF_7 = 1998 WU_{13}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38730)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	300.09932		(2000.0)			
n	0.16859426	ω	49.95304		+0.21962149	−0.97437681
a	3.2451955	Ω	27.47525		+0.85998890	+0.16986606
e	0.0872681	i	6.03936		+0.46063597	+0.14742912
P	5.85	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 09	360	0.5+	0.7+	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2003 09 17	699	0.9−	0.9+
1997 09 09	360	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	1.6−	0.8+
1997 09 09	360	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2003 09 17	704	0.6−	1.0+
1997 09 10	360	0.8−	0.1−	2000 02 29	704	0.9+	1.0+	2003 09 17	704	1.1−	1.2+
1997 09 10	360	0.7−	0.1+	2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2003 09 17	704	(2.0−	2.1+)
1997 09 10	360	0.6−	0.1+	2000 02 29	704	0.7+	1.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2003 09 18	699	0.4+	0.4+
1998 11 18	704	1.0+	0.8−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	699	(2.0+	0.1−)
1998 11 18	704	(3.8+	1.0−)	2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2003 09 18	699	0.5−	0.8+
1998 11 18	704	(2.6+	2.6−)	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	0.0	0.1+
1998 11 21	704	0.6−	1.3−	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	699	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	1.4+	1.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1998 11 21	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.7−	0.7−
1998 11 21	704	0.2−	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	1.5+	2003 09 25	608	0.3−	1.0−
1998 11 24	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	1.0−	0.5−
1998 11 24	704	0.7+	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.8−	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	1.1−	0.4+
1998 11 24	704	1.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	1.1−	1.0+
1998 12 11	699	0.5+	0.0	2001 05 15	699	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	1.2−	0.3+
1998 12 11	699	(0.3−	2.3−)	2001 05 15	699	1.4+	1.4+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
1998 12 11	699	0.5−	0.4−	2001 05 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2001 05 15	699	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.9+	1.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.6+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	1.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	1.0−	1.3+
2000 02 06	704	0.7+	1.8+	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	1.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	0.4−	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.6−	1.0+	2003 09 01	704	0.4+	1.5+	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.8+	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2003 09 01	704	0.8+	0.7+	2003 10 18	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	699	0.9−	0.6+	2003 10 18	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	1.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.6+	0.9+	2003 10 18	704	1.0−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	2.0+	2003 09 17	699	0.3−	0.3+				

(71515)∗ 2000 CL_{55} = 1998 SY_{105}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17156)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.33393		(2000.0)			
n	0.19829045	ω	269.64408		+0.11930739	−0.99264857
a	2.9125151	Ω	173.39890		+0.96676935	+0.11147799
e	0.1097584	i	10.20184		+0.22610346	+0.04713243
P	4.97	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.3+	0.1−	2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1993 09 10	691	0.3+	0.2−	2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	699	0.8−	0.5+
1993 09 10	691	0.0	0.2−	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1996 03 27	691	0.2+	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
1996 03 27	691	0.1+	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1996 03 27	691	0.5+	0.7+	2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	699	0.9+	0.7−
1998 09 15	691	0.1+	0.6−	2000 02 06	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1998 09 15	691	0.1−	0.5−	2001 03 20	691	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.8−	0.5−
1998 09 15	691	0.2−	0.5−	2001 03 20	691	0.4−	0.3+	2003 09 28	683	0.4−	0.7+
1998 09 25	699	0.7+	1.8+	2001 03 20	691	0.6−	0.6+	2003 09 28	683	(0.3+	2.5+)
1998 09 25	699	0.2+	1.2+	2001 04 25	699	0.6+	0.4+	2003 09 28	683	1.5−	0.1−
1998 09 25	699	0.8−	1.7+	2001 04 25	699	0.3+	1.4+	2003 09 29	683	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2001 04 25	699	0.7+	0.6+	2003 09 29	683	0.7−	1.7+
1998 09 26	704	0.6+	1.1−	2001 04 25	699	0.5+	1.4+	2003 09 29	683	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	645	0.0	0.3+	2003 10 15	699	1.3+	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	2.0−	2001 05 24	645	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.5−	0.4−	2003 09 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	1.0−	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.8−	2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.7−	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	(2.5−	1.0−)	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	1.5+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	1.7+	2003 09 19	704	0.4+	1.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2000 01 08	704	1.3−	0.9+	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.6+

(71516)∗ 2000 CT_{56} = 1998 XB_{17}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39400)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	7.06259		(2000.0)			
n	0.17691405	ω	254.18864		+0.90468348	−0.42300834
a	3.1426391	Ω	130.80627		+0.41219494	+0.83850047
e	0.0231155	i	3.87138		+0.10790332	+0.34348347
P	5.57	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	1.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	106	0.2−	1.8−
1994 01 13	691	1.0−	0.8−	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−
1994 01 13	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+
1998 11 24	704	1.0+	1.0−	2000 03 05	704	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	1.7−	0.3+
1998 11 24	704	0.6+	0.3−	2000 03 05	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1998 11 24	704	1.1+	0.8−	2000 03 06	704	0.0	0.9+	2003 10 15	644	0.5−	0.6+
1998 11 24	704	0.2−	0.7−	2000 03 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
1998 12 08	910	0.4+	0.9−	2000 03 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
1998 12 08	910	0.3+	0.4−	2000 03 06	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	683	0.2−	0.6−
1998 12 09	910	0.1−	0.3−	2000 03 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	683	1.4−	1.2+
1998 12 17	910	0.8+	0.4−	2000 03 11	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	683	(2.6−	1.1−)
1998 12 17	910	1.0+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	683	1.2−	0.1+
1998 12 17	910	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	683	1.5+	1.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.8−	1.1+	2003 10 17	683	0.1−	0.7+
2000 02 04	704	0.4+	1.6+	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	683	1.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.5−	1.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	683	0.7+	1.0+
2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2001 04 25	699	0.7+	0.4−	2003 10 18	683	1.2+	0.3+
2000 02 05	691	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	1.0+	2003 10 20	704	0.7−	0.3−
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2001 04 25	699	0.5−	1.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	1.1+	1.0+	2001 05 15	699	0.4+	1.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.9−	0.4−	2001 05 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	(0.5+	2.4+)
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2001 05 15	699	1.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	1.0−	2001 05 15	699	0.0	0.9+	2003 10 25	704	1.1−	1.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 07 20	644	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.9+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	106	0.2+	0.2−				
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2003 09 20	106	0.2+	0.5−				

(71517)∗ 2000 CO_{59} = 2001 FB_{18}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13148)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.40493		(2000.0)			
n	0.17824925	ω	120.58271		+0.63377975	+0.77320109
a	3.1269258	Ω	188.84761		−0.74959432	+0.60692020
e	0.1270369	i	8.21765		−0.19087059	+0.18386938
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.2+	0.7+	2001 04 24	699	1.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1995 02 26	691	0.4+	0.8+	2001 04 24	691	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1995 02 26	691	0.3+	0.7+	2001 04 24	699	(2.2+	0.4+)	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2001 04 24	699	1.4−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	1.5−	1.1−	2001 04 24	691	0.1−	0.5+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2001 04 24	699	0.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	0.8+	2003 10 03	608	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.7+	0.6−	2002 07 18	704	0.4+	0.8−	2003 10 14	699	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.8+	1.5−	2002 07 18	704	1.0+	0.6−	2003 10 14	699	0.7−	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 07 18	704	0.1−	1.5−	2003 10 14	699	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 05	621	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2003 09 05	621	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 05	621	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 05	621	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 05	621	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2003 09 16	691	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.7−	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
2001 03 19	699	0.5−	1.0−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	1.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	608	0.7+	0.4+
2001 03 23	699	0.5+	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	608	0.5+	0.2+
2001 03 23	699	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 22	608	0.6+	0.2+
2001 03 23	699	0.5−	0.3−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 03 24	704	0.7−	0.0	2003 09 19	699	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 03 24	704	0.5+	1.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.4−
2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.0
2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.7−
2001 04 23	691	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	1.2+	0.2−
2001 04 23	691	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2001 04 23	691	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 04 24	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+

(71518)∗ 2000 CP_{62}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	297.91932		(2000.0)			
n	0.18710717	ω	228.85485		−0.40976254	−0.90698251
a	3.0274415	Ω	245.58217		+0.86567949	−0.35300380
e	0.1755435	i	6.13750		+0.28756508	−0.22971948
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1−	1.6−	2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	1.4−	1.1+
1998 11 11	704	(0.2+	2.6−)	2000 03 08	704	1.2+	1.1+	2003 09 27	704	(2.7−	1.5+)
1998 11 11	704	(0.0	3.3−)	2000 04 04	699	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	1.0−	1.0+
1998 11 11	704	0.2+	1.6−	2000 04 04	699	0.7−	0.7+	2003 10 02	691	0.7−	0.5−
1998 11 11	704	0.0	1.8−	2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+
1998 11 15	699	0.1+	0.7−	2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2003 10 02	691	0.3+	0.1+
1998 11 15	699	0.7+	0.5−	2000 05 02	699	0.5+	0.8+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 11 15	699	0.2+	0.0	2000 05 02	699	0.6+	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
1998 11 18	691	0.8+	0.4−	2000 05 02	699	(0.9−	2.7+)	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1998 11 18	691	0.8+	0.3−	2000 05 02	699	0.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1998 11 18	691	0.9+	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1998 12 08	699	0.6−	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1998 12 08	699	1.4−	0.4+	2001 05 24	704	1.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
1998 12 08	699	0.2−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2002 08 05	644	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 08 05	644	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
2000 02 02	704	1.2+	0.1+	2002 08 05	644	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.9+	1.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2000 02 07	704	1.4−	0.4−	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 25	704	1.1−	1.8+
2000 02 07	704	1.3−	0.8−	2003 09 17	644	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2000 02 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	(0.9+	2.8−)	2003 10 25	704	1.2−	1.8+
2000 02 07	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	0.5+	0.7−	2003 10 25	704	1.3−	1.1+
2000 02 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.1+	1.1+	2003 10 30	704	0.4+	1.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	1.0+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2000 02 08	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2000 02 08	704	1.4+	0.1+	2003 09 20	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.3+	1.6+	2003 09 20	599	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 03 06	608	0.9−	0.0	2003 09 21	599	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2000 03 06	608	0.8−	0.1−	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
2000 03 06	608	0.9−	0.1+	2003 09 21	599	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.3−

2000 03 08	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	1.4−
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	1.4−	0.6+

(71519)∗ 2000 CB$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.99844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18304093	ω	50.87056		+0.92373264		−0.37539793
a	3.0721134	Ω	330.94437		+0.28489214		+0.80617920
e	0.0429391	i	9.01759		+0.25603610		+0.45733084
P	5.38	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 03 08	704	0.5−	0.0	2002 09 01	699	1.0−	0.2+
1998 11 16	704	1.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 09 01	699	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	(2.6+	1.8−)	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 01	699	0.5+	0.6+
1998 11 16	704	0.6+	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 01	699	0.8−	0.1+
1998 11 16	704	1.0−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 03	608	0.8−	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 09 03	608	0.3−	1.1−
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 04 02	699	1.8+	1.1+	2002 09 03	608	0.5−	0.8−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	1.0+	0.8+	2000 04 02	699	1.3+	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 02	699	0.7+	0.3−	2002 09 04	644	0.4−	0.3+
2000 02 08	704	1.2+	0.5+	2001 06 22	644	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2001 06 22	644	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2001 06 22	644	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2001 06 22	644	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.2+	2001 06 22	644	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
2000 02 27	703	0.7+	0.0	2001 06 22	644	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	1.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
2000 02 27	703	0.1−	0.1−	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2002 07 23	644	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 07 29	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2002 07 29	644	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 29	644	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	1.3−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	1.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	1.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2002 08 14	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.1−	0.8−
2000 03 04	704	0.8+	1.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.7−
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	291	0.1−	0.5+
2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	291	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	291	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.6+	1.6+	2003 09 07	704	0.7−	1.9+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	608	1.1+	0.9+	2003 09 07	704	0.3−	1.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	608	1.1+	0.7+	2003 09 07	704	(2.0−	0.8+)
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.3−	1.3+	2003 09 07	704	(0.6−	2.3+)
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	1.0+	2003 10 18	644	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	644	0.0	1.1+	2003 10 18	644	0.1−	1.0+
2000 03 06	608	0.2+	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
2000 03 06	608	0.4+	1.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
2000 03 06	608	0.3+	1.2−	2002 08 29	644	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
2000 03 08	704	1.1−	1.1+	2002 08 30	291	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	1.5+
2000 03 08	704	1.8−	0.9+	2002 08 30	291	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	1.3+	1.6+	2002 08 30	291	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+

(71520)∗ 2000 CE$_{69}$ = 2001 HK$_{57}$

Discovered 2000 Feb. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13151)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.32922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18574595	ω	235.30682		+0.95516243		−0.22856801
a	3.0422144	Ω	137.02004		+0.26471408		+0.94398654
e	0.0830819	i	16.02554		−0.13263181		+0.23800437
P	5.31	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	645	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	608	0.2+	0.1−
1998 09 25	645	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 02 01	691	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2003 09 19	704	1.1−	1.0+
2000 02 01	691	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	1.1+	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 02 01	691	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.7−	0.7+	2003 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	608	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2001 03 31	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	608	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	1.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.8+
2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.8−
2000 02 07	691	0.2−	0.0	2001 04 25	699	0.0	0.2−	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
2000 02 07	691	0.1−	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
2000 02 10	691	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	704	1.9−	0.9−
2000 02 10	691	0.3−	0.1−	2001 04 26	704	0.8+	1.1+	2003 10 18	699	1.1−	0.6+
2000 02 10	691	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	0.5−	2001 04 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 18	699	1.1+	1.0+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	(2.2+	1.1+)
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	699	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2003 09 17	704	1.1+	0.6+	2003 10 26	699	1.0+	0.4+
2000 02 14	691	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 26	699	0.5+	0.6−
2000 02 14	691	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	699	0.4+	0.0
2000 02 14	691	0.4−	0.1−	2003 09 18	608	0.4+	0.5−				
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−				

(71521)∗ 2000 CT$_{70}$ = 2002 PL$_{126}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.44768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18147960	ω	216.69414		−0.98831520		+0.00196393
a	3.0897085	Ω	322.52708		+0.08588994		−0.81887622
e	0.0410823	i	14.50813		−0.12592055		−0.57396679
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.2−	0.7−	2002 08 08	699	1.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
1998 11 16	704	0.8−	0.7−	2002 08 08	699	(2.2+	0.1−)	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	0.4−	2002 08 08	699	0.8+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	(2.5−	2.3−)	2002 08 09	608	0.4+	0.7−	2002 09 28	608	1.0−	0.7−
2000 02 07	704	1.4+	0.8−	2002 08 09	608	0.4+	0.9−	2002 09 28	608	1.0−	0.7−
2000 02 07	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	608	0.3+	0.6−	2002 09 28	608	1.2−	0.6−
2000 02 07	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2000 02 07	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.0
2000 02 08	704	0.5+	1.1+	2002 08 13	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 08 13	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.8+	1.0+	2002 10 06	704	(0.5+	2.7−)
2000 02 08	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
2000 02 08	704	1.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	1.1−
2000 02 12	645	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 12	645	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.8−
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2002 08 16	608	0.8−	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	608	1.2−	1.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.3+
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2002 08 16	608	0.9−	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	1.4+	2002 08 17	644	0.8−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+

2000 04 04	704	0.0	1.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.7+	1.5+	2002 08 19	644	0.5−	0.5+	2003 10 22	699	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.6−	0.7+	2002 08 19	644	0.5−	0.6+	2003 10 22	699	0.3−	0.4+
2002 06 27	644	0.7−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	699	0.4−	0.4+
2002 06 27	644	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2003 10 22	699	0.2−	1.0+
2002 06 27	644	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
2002 07 09	704	0.2−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+				
2002 08 08	699	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.1+				

(71522)∗ 2000 CV$_{72}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.54204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18938877	ω	314.52341		−0.40441622	+0.90307871	
a	3.0030777	Ω	291.11774		−0.78901353	−0.42443801	
e	0.0633692	i	8.91463		−0.46249883	−0.06558362	
P	5.20	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2002 06 16	644	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	1.3−	0.6−	2002 06 16	644	0.2−	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 06 25	644	0.3−	0.7+	2002 08 06	644	0.8−	0.3+
2000 01 05	704	0.9+	0.5+	2002 06 25	644	0.6−	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
2000 01 16	691	0.2−	0.3+	2002 06 25	644	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	1.1+
2000 01 16	691	0.3−	0.3+	2002 06 25	644	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	0.5−
2000 01 16	691	0.4−	0.3+	2002 06 25	644	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 06 25	644	0.3−	0.8+	2002 08 17	644	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.7−	1.0+	2002 07 04	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.9−	0.0
2000 02 02	704	2.0+	0.3−	2002 07 04	644	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2002 07 04	644	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	1.3+	0.9+	2002 07 05	704	0.9+	1.5+	2002 08 28	644	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 07 05	704	0.4+	1.6+	2002 08 28	644	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	1.3+	2002 07 05	704	0.5+	1.6+	2003 09 19	644	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	1.4+	2002 07 05	704	0.5+	1.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	1.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
2001 04 15	608	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.7−
2001 04 15	608	0.3+	0.8+	2002 07 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
2001 04 15	608	0.2−	0.8+	2002 07 22	644	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2002 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.5−	0.3−	2002 07 22	644	0.5−	0.5+	2003 10 17	699	0.8+	0.3+
2001 04 26	699	0.4−	0.5−	2002 07 28	608	1.9+	0.5−	2003 10 17	699	1.1−	0.5+
2001 04 26	699	1.3+	0.0	2002 07 28	608	0.5+	1.7−				
2002 06 16	644	0.1−	0.1+	2002 07 28	608	0.9+	1.9−				

(71523)∗ 2000 CO$_{76}$ = 2002 OR$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33206)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.85686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17774918	ω	264.27350		+0.62529932	−0.77192699	
a	3.1327878	Ω	146.14675		+0.77233837	+0.59111349	
e	0.0795808	i	11.86997		+0.11177746	+0.23390929	
P	5.54	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.4−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1997 08 30	566	0.1−	1.0+	2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.5−	1.1+
1998 12 17	699	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.9+
1998 12 17	699	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	1.6+	0.0
1998 12 17	699	0.5+	0.5−	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	1.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.7+	1.0+	2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	608	0.6+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	1.3−	2000 03 12	704	0.0	1.0+	2003 09 22	608	1.0+	0.4−
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	608	0.2−	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	1.4+	2002 06 23	950	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
2000 02 10	120	0.1−	0.9+	2002 06 23	950	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.5+
2000 02 10	120	0.6+	0.5+	2002 06 23	950	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.8+
2000 02 10	120	1.2+	1.2−	2002 07 03	644	0.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2000 02 10	120	0.2−	0.8+	2002 07 03	644	0.2−	1.0+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 07 03	644	0.2+	1.0+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2000 02 11	704	0.2−	0.6−	2002 07 09	704	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 23	120	0.8−	0.5+	2002 07 26	644	0.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
2000 02 23	120	0.0	0.0	2002 07 26	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.9+
2000 02 23	120	1.0+	0.5+	2002 07 26	644	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2000 02 24	120	0.7−	0.5−	2002 07 28	608	0.8+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2000 02 24	120	1.0−	0.5+	2002 07 28	608	1.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 07 28	608	1.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2002 08 03	644	0.4−	0.4+	2003 10 27	608	0.1−	1.0−
2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 08 03	644	0.3−	0.6+	2003 10 27	608	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 03	644	0.3−	0.6+	2003 10 27	608	0.1−	0.4−

(71524)∗ 2000 CM$_{78}$ = 1997 NK$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39413)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.94592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16986165	ω	256.60877		+0.74181809	−0.67035348	
a	3.2290330	Ω	145.48034		+0.62703928	+0.68373858	
e	0.1752104	i	1.84294		+0.23775547	+0.28831886	
P	5.80	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	327	0.8−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.6−	2003 09 13	608	0.1−	0.5−
1997 07 09	327	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
1997 07 09	327	0.8+	1.6+	2000 03 23	049	1.4+	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	0.9−
1997 07 10	327	0.5+	0.6−	2000 03 23	049	0.5+	0.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.2+
1997 07 10	327	0.1+	0.6+	2000 03 23	049	0.9+	0.5−	2003 09 17	699	0.3+	0.2+
1997 07 10	327	0.6−	0.0	2000 04 03	699	0.7−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
1997 08 05	691	0.0	0.3+	2000 04 03	699	1.0+	1.8+	2003 09 17	704	0.3−	0.2−
1997 08 05	691	0.4−	0.3+	2000 04 03	699	0.7−	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
1997 08 05	691	0.5−	0.4+	2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1997 08 22	327	0.3+	0.1−	2000 04 03	699	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	0.2+	0.0
1997 08 22	327	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.7+	1.3+	2003 09 17	608	0.8+	0.4−
1997 08 22	327	0.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.3+	1.7+	2003 09 17	608	0.3+	0.2+
1999 01 05	699	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.9−	1.5+	2003 09 17	608	0.4+	0.5−
1999 01 05	699	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	699	0.0	0.4+
1999 01 05	699	0.5−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2000 02 06	704	1.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.0	0.3−	2003 09 18	699	0.4+	0.9−
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2003 08 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.7+	1.3+	2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.3−	0.9−
2000 02 07	691	0.2+	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	608	0.2−	0.9−
2000 02 07	691	0.6−	0.8−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.4+	0.1−
2000 02 07	691	0.4+	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	1.4+	2003 08 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	1.0+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.8−	1.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	691	0.1−	0.1−	2003 08 26	807	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2003 08 26	807	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2003 08 29	704	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2003 08 29	704	1.0−	1.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2003 08 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+

2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	1.9+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 04	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2003 09 04	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	1.3−	2003 09 04	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.9+
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2003 09 13	608	0.5−	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2003 09 13	608	0.3−	0.7−	2003 10 01	699	0.7−	1.7+

(71525)∗ 2000 CL$_{79}$

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.14610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098678	ω	201.65822		+0.82405635	−0.56650480	
a	3.0953147	Ω	192.84913		+0.52097922	+0.75911296	
e	0.1327552	i	0.47854		+0.22251246	+0.32065531	
P	5.45	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	691	0.3+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1997 08 05	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
1997 08 05	691	0.7−	0.3+	2003 09 18	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	691	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.4+	1.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
1998 11 14	691	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	1.1−	0.3−
1998 11 22	691	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.8+	0.4+
1998 11 22	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	1.3−	0.4−
1998 11 22	691	0.5+	0.2+	2003 09 20	683	0.3−	2.0−	2003 10 01	699	1.1−	0.8−
1999 02 07	691	0.4−	0.3−	2003 09 20	683	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1999 02 07	691	0.8−	0.1−	2003 09 20	683	(1.9−	3.3−)	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
1999 02 07	691	0.6−	0.3−	2003 09 22	683	0.0	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	1.7+
2000 02 08	691	0.1+	0.0	2003 09 22	683	0.5−	1.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2000 02 08	691	0.2+	0.0	2003 09 22	683	1.2−	1.2−	2003 10 15	699	1.1+	0.2−
2000 02 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	1.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
2000 02 11	691	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	(0.2−	2.1+)	2003 10 23	704	0.6+	1.1+
2000 03 10	691	0.1+	0.5−	2003 09 28	683	(2.2+	0.4+)	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	691	0.0	0.2+	2003 09 28	683	0.3+	1.4+				
2000 03 10	691	0.3+	0.1−	2003 09 28	683	1.3+	1.3+				

(71526)∗ 2000 CO$_{81}$ = 1998 XV

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39415)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.30733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18355030	ω	28.04889		−0.99528671	−0.09668833	
a	3.0664272	Ω	146.40005		+0.08626023	−0.91785347	
e	0.1671151	i	0.77289		+0.04431171	−0.38496282	
P	5.37	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1−	1.0−	2000 03 02	691	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.0
1998 11 15	691	0.1+	0.9−	2000 03 02	691	0.0	0.2+	2003 09 20	699	1.0+	0.7+
1998 11 15	691	0.1+	1.0−	2000 03 02	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	1.2+	1.2+
1998 11 27	691	0.5−	0.5−	2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.7+	1.2−
1998 11 27	691	0.5−	0.6−	2000 03 02	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	599	0.0	0.0
1998 11 27	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	599	0.0	0.5+
1998 12 07	910	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	599	0.1+	0.0
1998 12 07	910	0.6+	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	599	0.2+	0.1+
1998 12 07	910	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−
1998 12 08	910	0.4−	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.9−
1998 12 08	910	0.5−	1.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
1998 12 08	910	0.1−	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	910	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	333	0.4+	0.1+
1998 12 15	910	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	333	0.2+	0.1−
1998 12 15	910	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	333	0.4+	0.6−
2000 01 13	699	0.1−	0.5+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	333	0.2+	0.2+
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+
2000 01 13	699	1.6+	0.4+	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	333	0.3+	0.6−
2000 01 30	703	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2003 09 29	333	0.4−	1.5−
2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	1.2+	1.0−
2000 02 02	691	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	1.3−	0.4−
2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 11	691	0.6−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	691	0.7−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	1.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	691	0.7−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2000 02 04	704	1.1+	0.1−	2002 08 08	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
2000 02 07	G91	0.8−	0.4−	2002 08 08	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.9−	1.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 08 15	704	0.1−	1.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.8−
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 08 15	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.8+	0.3−
2000 02 11	691	0.4−	0.9−	2002 08 15	704	0.8−	0.9−	2003 10 21	699	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	608	0.9−	1.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 16	608	0.6−	1.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 02 11	691	0.3−	0.5−	2002 08 16	608	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.7+	0.7−
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
2000 02 26	691	0.2−	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2000 02 26	691	0.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2000 02 26	691	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.8−
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.8−
2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.7+	2003 11 01	704	(3.2−	1.2+)
2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 15	291	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 09 15	291	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	2.5−	0.3+
2000 03 02	691	0.2−	0.1−	2002 09 15	291	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+

(71527)∗ 2000 CD$_{82}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.01718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17541921	ω	153.99141		−0.87535533	+0.48291947	
a	3.1604671	Ω	54.90432		−0.44839911	−0.79289350	
e	0.1484304	i	1.63028		−0.18080732	−0.37162977	
P	5.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1−	0.3−	2000 02 28	704	1.0+	0.3+	2002 08 08	599	0.1+	0.5+
1992 11 26	691	0.4−	0.3−	2000 03 03	704	0.8+	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.9+
1992 11 26	691	0.5+	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	1.0−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	1.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 03 04	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	1.3−	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.8+
2000 02 25	703	0.6−	1.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.8−	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2000 02 25	703	0.8−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	0.1+

2000 02 25	703	0.7+	1.3+	2001 06 16	704	0.0	1.0+	2003 11 02	291	0.3−	0.3−
2000 02 28	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2003 11 02	291	0.5−	0.1−
2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.8+	2003 11 02	291	0.4−	0.3−
2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 08 08	599	0.3+	0.7+				
2000 02 28	704	0.4+	0.9+	2002 08 08	599	0.0	0.6+				

(71528)∗ 2000 CY$_{84}$ = 1997 SH$_{18}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39421)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.68963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18238354	ω	174.57622		−0.93701313	−0.34564546	
a	3.0794911	Ω	344.90357		+0.31276281	−0.76606457	
e	0.1843965	i	11.14788		+0.15551789	−0.54191723	
P	5.40	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	(2.9−	2.2+)	2000 02 06	703	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1997 08 11	691	(4.4+	4.4+)	2000 02 06	703	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.4+
1997 08 11	691	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.5−
1997 09 28	691	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	1.3+
1997 09 28	691	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
1997 09 28	691	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.3−
1997 10 03	691	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2003 09 21	704	1.7−	0.9+
1997 10 03	691	0.8−	0.6+	2000 02 25	703	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.0
1997 10 03	691	0.8−	0.4+	2000 02 25	703	0.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
1997 10 07	691	0.0	0.3+	2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1997 10 07	691	0.1−	0.9+	2000 02 25	703	0.1−	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1997 10 07	691	0.7−	1.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1997 10 09	691	0.6−	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.7+	0.6+
1997 10 09	691	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.9−	0.4−	2003 09 21	608	0.2+	1.1+
1997 10 09	691	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.6+
1998 11 14	704	0.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1998 11 14	704	0.4−	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	1.1+	1.2−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	1.6+
1998 11 14	704	1.0−	1.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	1.4+
1998 11 14	704	(7.2−	1.6−)	2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.9+	0.6−
1998 12 09	704	1.7+	0.9+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.0
1998 12 09	704	0.6−	0.8−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.2−
1998 12 09	704	(0.3+	2.2−)	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
1998 12 09	704	0.8−	1.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 12 24	699	0.5+	0.6−	2000 03 25	706	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 12 24	699	0.5+	0.6+	2000 03 25	706	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
1998 12 24	699	1.0+	0.2−	2000 03 27	706	1.0+	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.6−
1999 11 16	703	(2.0−	2.1+)	2000 03 27	706	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
1999 11 16	703	(1.5+	2.1+)	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	0.7+
1999 11 16	703	1.5+	1.9+	2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1999 11 16	703	0.0	1.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	(0.3+	2.6−)	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	1.0−
1999 12 15	704	(1.0−	2.2−)	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	1.1+	2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2000 05 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.4+	1.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.8−
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	1.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	703	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 30	704	0.6−	0.1−
2000 02 06	703	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.5+				

(71529)∗ 2000 CZ$_{84}$ = 1998 WH$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39421)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.28359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17759095	ω	305.71916		+0.55599863	−0.82537432	
a	3.1346483	Ω	110.21310		+0.79236908	+0.49068683	
e	0.1357333	i	6.00029		+0.25103139	+0.27925558	
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	(0.7+	2.2−)	2000 02 06	703	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
1994 01 18	691	0.5+	1.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	1.3+
1994 01 18	691	0.5+	1.4−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+
1998 10 19	699	1.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.8+	1.7+	2003 09 01	704	0.1−	1.5+
1998 10 19	699	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.0	0.4−
1998 10 19	699	0.2−	1.5−	2000 02 25	703	1.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	699	0.2+	0.9−	2000 02 25	703	0.9+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	1.0+	1.0+	2000 02 25	703	(0.5+	2.3+)	2003 09 17	704	0.0	0.1+
1998 11 11	699	0.1−	0.1+	2000 02 25	703	1.0−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	1.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	1.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
1998 11 21	704	0.9+	1.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.9−	2.0−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	(3.8−	0.4−)	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1998 11 23	699	0.6−	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	608	0.7−	0.3−
1998 11 23	699	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
1998 11 23	699	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.9+	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
1998 11 24	704	0.6+	1.2−	2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	1.4−	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	1.4−	1.7−	2000 04 03	699	1.1+	0.0	2003 09 28	608	1.1−	0.2−
1998 12 11	699	0.3+	0.0	2000 04 03	699	0.2+	1.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.7+
1998 12 11	699	0.6+	1.2+	2000 04 03	699	0.7+	1.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.2−
1998 12 11	699	0.5+	0.2+	2000 04 03	699	1.3+	1.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
2000 02 02	703	0.7+	0.7+	2001 03 25	691	0.7−	0.5+	2003 10 16	699	1.0−	0.0
2000 02 02	703	1.6−	1.6+	2001 03 25	691	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
2000 02 02	703	0.2+	0.3+	2001 03 25	691	0.8−	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.9+
2000 02 02	703	(2.7+	1.6+)	2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	704	0.9+	1.7+
2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2003 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 10 18	704	0.2−	1.9+
2000 02 04	704	(0.6+	2.2+)	2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	704	0.7−	1.8+
2000 02 04	704	1.6+	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	1.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	703	0.6+	0.8+	2003 08 31	608	0.7+	1.5+	2003 10 22	608	0.4+	1.1−
2000 02 06	703	1.6+	0.4+	2003 08 31	608	1.0+	1.8+	2003 10 22	608	0.6+	1.1−
2000 02 06	703	0.3+	0.6+	2003 08 31	608	0.7+	1.3+	2003 10 22	608	0.3−	0.3−

(71530)∗ 2000 CQ$_{87}$ = 1998 XP$_{64}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39425)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.78419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18041188	ω	17.39491		+0.97345333	−0.22887432	
a	3.1018870	Ω	355.83390		+0.20610723	+0.88084721	
e	0.0856410	i	1.79078		+0.09954103	+0.41439685	
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.4−	1.1+	2000 03 08	608	0.6+	0.4−	2003 10 02	704	0.8−	0.1+
1998 11 24	704	(0.6−	2.3−)	2000 03 08	608	0.4+	0.5−	2003 10 02	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.4−	0.8−	2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.7−	0.1−
1998 11 24	704	1.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.8−	2003 10 16	012	0.2−	0.0
1998 11 24	704	1.7+	1.2+	2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2003 10 16	012	0.6−	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	1.8+	2003 10 16	012	0.5−	0.4−
1998 12 14	704	0.7+	0.9−	2001 04 23	704	0.9+	0.7+	2003 10 16	012	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 04 23	704	0.8−	1.1+	2003 10 16	012	0.2+	0.0
1998 12 17	704	1.3−	1.4−	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	012	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	(0.9−	2.6−)	2001 04 23	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−

1998 12 17	704	(2.0−	2.6−)	2001 04 28	691	1.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.4−	2001 04 28	691	1.0+	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.7−	2001 04 28	691	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2002 06 05	644	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2002 06 05	644	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	1.8+	2002 06 05	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2002 06 12	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 06 12	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2000 02 14	691	0.0	0.3−	2002 06 12	644	0.2−	0.9+	2003 10 21	644	0.5+	0.1−
2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2000 02 14	691	0.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	1.8+
2000 02 25	703	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.5+	0.1−
2000 02 25	703	0.6+	1.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
2000 02 25	703	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2000 02 27	691	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.6+	0.2−
2000 02 27	691	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	1.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2000 02 27	691	0.6−	0.2+	2003 09 21	333	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	333	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	1.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	1.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.9−	2003 09 26	704	0.8−	1.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	1.0+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	1.5+
2000 03 05	704	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	1.0+	0.2+
2000 03 05	704	(2.1−	0.9+)	2003 10 01	691	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	1.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+				

(71531)∗ 2000 CL$_{89}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.62846		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18466479	ω	36.86103		+0.57321660	−0.81851862
a	3.0540771	Ω	18.26149		+0.71981077	+0.48079690
e	0.1775274	i	6.97982		+0.39152929	+0.31442266
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	561	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.7+	0.7−	2000 05 07	561	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.9−	2000 05 07	561	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	(2.3+	0.0)	2000 05 07	561	0.8+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.5−	2001 05 15	699	1.1−	0.5−	2003 09 30	691	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.0	1.0−	2001 05 15	699	0.1−	0.5−	2003 09 30	691	0.4−	0.3+
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	106	0.8−	0.5−
1998 11 18	704	(0.4+	2.1−)	2001 05 15	699	0.0	0.1+	2003 09 30	106	0.0	0.1+
1998 11 18	704	0.6−	1.0−	2001 05 27	608	0.3+	1.2+	2003 09 30	106	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	2001 05 27	608	0.4+	0.6+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	1.6−	2001 05 27	608	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.8+	0.2+	2002 06 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	(0.6+	2.6+)	2002 06 18	644	0.3−	0.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	(5.7−	1.0+)	2002 06 18	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2003 08 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.9−	1.5+	2003 08 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	2.0+	2003 08 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2003 08 04	704	0.8+	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2003 09 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 03	704	0.3+	1.3−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.8+	2003 09 03	704	0.7+	0.7+	2003 10 17	704	0.2−	0.5+
2000 02 26	703	0.2−	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	1.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.3−
2000 02 26	703	0.9+	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.7+	2003 10 17	704	0.0	0.5+
2000 02 26	703	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.4−	0.4+
2000 02 26	703	(4.2+	1.0−)	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
2000 03 05	704	1.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2003 09 20	608	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	(2.2−	0.5+)
2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2003 09 20	608	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	608	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	678	1.4+	0.6−
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	678	2.0+	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	1.6−	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	678	1.1+	0.5−
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2000 04 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2000 04 18	I02	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3+

(71532)∗ 2000 CB$_{91}$ = 1994 AT$_5$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39426)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.89000		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17863904	ω	201.71218		−0.94923720	+0.31456110
a	3.1223756	Ω	356.62211		−0.28805378	−0.86952691
e	0.1294534	i	0.21325		−0.12638732	−0.38075486
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 06	691	0.7+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	291	0.2+	0.2+
1994 01 06	691	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1994 01 06	691	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	291	0.1+	0.6+
1994 01 11	691	1.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1994 01 11	691	0.7+	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	291	0.3+	0.8+
1994 01 11	691	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 02 05	691	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+
2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2000 02 05	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2000 02 06	704	1.0+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.4−	0.7−
2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	(2.0+	0.3+)
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2000 04 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−
2000 02 28	691	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.6+	0.1+
2000 02 28	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3−	1.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.3+
2000 02 28	691	0.1−	0.0	2002 08 12	704	1.0−	1.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	I02	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.0	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.9+	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 08 30	291	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 30	291	0.0	0.6+	2003 10 26	608	0.6−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	291	0.1−	0.6+	2003 10 26	608	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 26	608	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	1.0+	1.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+

2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.7+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.4−
2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	703	1.6+	0.6+
2000 03 04	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	1.2+	2003 10 29	703	0.2−	0.2−
2000 03 04	691	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.8−	0.6+	2003 10 29	703	1.5−	0.1+
2000 03 04	691	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.7−	0.6+	2003 10 29	703	0.0	0.5+
2000 03 04	691	0.0	0.6−	2002 09 14	644	1.0−	0.7+				

(71533)∗ 2000 CL$_{91}$ = 1998 XM$_{28}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39427)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.61555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18294395	ω	154.52966		−0.90986537	−0.41490202	
a	3.0731990	Ω	0.95946		+0.36791931	−0.80811204	
e	0.0976651	i	3.94771		+0.19178216	−0.41810434	
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.5+	0.8−	2000 03 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 11 16	566	0.1+	0.4−	2000 03 09	049	0.8+	1.0−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+
1998 11 16	566	0.0	0.7−	2000 03 09	049	0.9+	0.7−	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
1998 12 11	699	0.8+	0.1−	2000 03 09	049	0.8+	0.9−	2002 09 06	704	0.6+	0.8+
1998 12 11	699	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1998 12 11	699	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.7−	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.0	1.0−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	1.4−	1.0+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	(2.3+	1.6+)	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.0	2000 03 15	049	0.7+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2000 03 15	049	0.6+	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.7+	2000 03 15	049	0.8+	0.1−	2003 09 28	691	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	1.0+
2000 02 06	704	1.4+	1.0+	2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2000 02 26	703	0.1−	0.4+	2000 04 04	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	703	0.9−	0.4+	2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
2000 02 26	703	0.6−	0.8+	2002 07 23	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	1.0−	1.0+	2002 07 23	644	0.4−	1.0+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2002 07 23	644	0.2−	0.8+	2003 10 23	699	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 07 30	608	0.3+	1.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 07 30	608	0.6+	1.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 07 30	608	0.3+	1.8+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 08 18	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 18	644	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	1.0−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.7−	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	644	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	1.3+	2002 08 18	644	0.8−	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 08 29	644	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2000 03 06	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 03 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+				

(71534)∗ 2000 CU$_{92}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.02211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17017077	ω	280.40764		+0.05456571	+0.99726360	
a	3.2251215	Ω	352.18544		−0.71069369	+0.00370036	
e	0.0440861	i	21.52108		−0.70138225	+0.07383502	
P	5.79	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.0−	1.5+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
1998 12 12	704	1.4+	2.0−	2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1998 12 12	704	0.4−	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.1+
1998 12 12	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 08 26	644	0.5−	0.0
1998 12 30	699	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.6−	0.2+
1998 12 30	699	0.0	1.3−	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2002 08 26	644	0.4−	0.2+
1998 12 30	699	0.3+	1.5−	2000 03 14	608	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.4−	0.0
1999 01 08	699	0.5+	0.5+	2000 03 14	608	0.0	1.7−	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1999 01 08	699	1.1+	0.7+	2000 03 14	608	0.4+	1.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
1999 01 08	699	0.4+	0.2+	2000 03 15	327	0.7+	0.4−	2002 09 11	608	0.0	0.2+
1999 01 14	704	0.0	0.2+	2000 03 15	327	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.0	0.0
1999 01 14	704	1.1−	0.7−	2000 03 15	327	0.1+	0.2−	2002 09 11	608	0.0	1.3−
1999 01 14	704	0.2−	1.0−	2000 04 02	699	0.6+	0.8+	2002 09 16	644	0.7−	0.6+
1999 01 14	704	1.4−	0.4−	2000 04 02	699	0.2+	1.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.5+
1999 01 14	704	0.5−	1.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	0.4+	1.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	1.2+
2000 02 06	704	0.7+	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	608	0.5+	0.9+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.6−
2000 02 11	704	0.9−	1.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	608	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 07	608	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	1.6+	2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 10	699	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 10 10	699	1.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	699	1.3+	0.7+
2000 03 02	703	0.1−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	699	0.5−	0.6+
2000 03 02	703	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
2000 03 02	703	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 02	703	0.0	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.6−	0.0	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.6−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	1.0−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 05 05	645	0.1−	0.1−	2003 08 21	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 05	645	0.1−	0.1−	2003 08 21	704	0.5−	0.0
2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 08 11	608	0.5−	0.0	2003 08 21	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	608	0.7−	0.5−	2003 09 25	106	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	608	0.5−	0.1+	2003 09 25	106	0.7−	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	(2.9−	0.8+)	2003 09 26	106	0.7−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	(0.8−	2.1+)	2003 09 30	704	0.3−	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	1.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	(0.1−	4.4+)	2003 09 30	704	0.9−	1.2+
2000 03 08	704	1.0+	0.5−	2002 08 15	699	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 16	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 08 15	699	1.0+	0.3−	2003 10 16	704	0.4−	1.0+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 16	704	0.9+	0.9+

(71535)∗ 2000 CY$_{93}$ = 1998 YJ$_{18}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39430)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.18086			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17061196		ω	41.45329			−0.99878082			−0.01285145			
a	3.2195591		Ω	137.73773			−0.00457850			−0.93723990			
e	0.1231572		i	4.06402			+0.04915200			−0.34844829			
P	5.78		H	14.7	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.4+	0.5+	2000 02 25	703	1.4+	0.6+	2001 05 21	704	1.7−	0.5−
1992 11 18	691	0.5+	0.5+	2000 02 25	703	0.8+	0.5+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+
1992 11 18	691	0.5+	0.1−	2000 02 25	703	1.5−	1.0+	2001 05 21	704	0.1+	0.8+
1998 12 23	691	0.2+	0.8−	2000 02 27	691	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	2.0+
1998 12 23	691	0.0	0.8−	2000 02 27	691	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.2+
1998 12 23	691	0.5−	1.7−	2000 02 27	691	0.3+	0.0	2001 05 25	704	1.3+	1.1+
1998 12 25	691	0.3−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 25	704	0.0	1.0−
1998 12 25	691	0.8−	0.2−	2000 02 29	704	1.0+	0.1+	2001 05 27	704	1.1−	0.1−
1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.8+	0.7−	2001 05 27	704	0.4−	0.1+
1998 12 28	691	0.8−	0.1−	2000 02 29	704	(3.1+	0.1−)	2001 05 27	704	0.4−	0.3+
1998 12 28	691	0.9−	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 08 08	644	0.8+	1.8+
1998 12 28	691	1.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.8−	0.0	2002 08 08	644	0.5+	1.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 08 08	644	0.6+	1.7+
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	1.2+
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2000 03 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	1.6−	0.5−
2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	2.1+
2000 02 11	691	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	1.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.5+	0.7+
2000 02 11	691	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.7−	1.0+
2000 02 11	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−				
2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.3+				

(71536)∗ 2000 CF$_{94}$ = 1998 XX$_{39}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39431)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.20300			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19088693		ω	177.30689			−0.98962698			−0.14286455			
a	2.9873441		Ω	354.41132			+0.12873766			−0.83524855			
e	0.0467140		i	8.92269			+0.06375773			−0.53098924			
P	5.16		H	13.3	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	1.0−	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1998 11 16	704	1.4−	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1998 11 16	704	1.5+	0.9−	2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.0−	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	(0.1+	2.3−)	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	699	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	(2.0+	0.2+)	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1999 01 16	704	0.9−	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	(1.0+	2.5−)	2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	1.2+
1999 01 16	704	(5.0−	0.7+)	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	1.3−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	1.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.8−	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
2000 02 27	703	(1.2−	2.0+)	2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 27	703	(1.2+	2.1+)	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 27	703	1.3+	1.1+	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2000 02 27	703	0.7+	0.1+	2002 08 09	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	1.3+	0.7+	2002 08 09	608	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 08 09	608	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 10	704	(2.1+	0.3−)	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.0	2002 08 10	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	1.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.0	1.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 02	704	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 02	704	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2003 08 27	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 08 21	644	0.8−	0.7+	2003 08 27	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 08 21	644	0.5−	0.9+	2003 08 27	704	0.3+	1.6+
2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 08 21	644	0.9−	0.9+	2003 09 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2003 09 07	704	0.6+	0.2+
2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
2000 03 26	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+

(71537)∗ 2000 CE$_{99}$ = 1995 EH$_{6}$

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39433)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.83245			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18414233		ω	261.76555			+0.71400755			−0.69900538			
a	3.0598511		Ω	142.56674			+0.66538795			+0.65978117			
e	0.0776928		i	3.75508			+0.21783502			+0.27582654			
P	5.35		H	14.9	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.9−	2000 02 14	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1992 09 26	691	0.3−	1.0−	2000 02 14	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.3+	0.9+
1992 09 26	691	0.4−	0.3−	2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1995 03 02	691	0.1+	0.0	2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2003 09 28	699	1.2+	0.1−
1995 03 02	691	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1995 03 02	691	0.4+	0.2−	2000 02 27	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	1.2+	0.8−
1995 03 07	691	0.9−	0.2−	2000 02 27	703	0.7−	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1995 03 07	691	0.1+	0.2+	2000 02 27	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
1995 03 07	691	0.1+	0.0	2000 02 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1997 06 29	691	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1997 06 29	691	0.1−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+
1997 06 29	691	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	1.9−	0.5−	2003 10 16	683	(2.9−	0.4−)
1997 07 06	691	0.6−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	683	1.3−	0.6−
1997 07 06	691	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	683	2.0−	0.9−
1997 07 06	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2003 10 17	683	0.4−	0.7+
1997 07 14	910	1.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2003 10 17	683	1.3+	2.1+
1997 07 14	910	1.0+	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	683	0.4+	0.1−
1997 07 14	910	0.9+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	1.4−	0.6−	2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	1.5−	2000 03 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	704	(0.9−	2.3−)	2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.0

1998 11 18	704	0.3+	0.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1998 11 18	704	1.0+	0.8−	2000 03 14	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.4+	0.3+	2000 03 14	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	1.9+	2000 03 14	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1998 11 24	699	1.2+	0.1−	2001 05 15	691	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1998 11 24	699	0.0	0.3−	2001 05 15	691	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	699	0.8+	0.1+	2001 05 15	691	0.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	691	0.2+	0.4−	2002 06 11	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	691	0.0	0.4−	2002 06 11	644	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	691	0.2+	0.6−	2002 06 11	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.3−	0.4+
2000 02 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	1.1−	0.4+
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2000 02 12	120	1.4−	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	1.8−	0.1+
2000 02 12	120	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	(0.6−	2.6−)				
2000 02 14	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.9+				

(71538)∗ 2000 CB$_{107}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.89672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24370068	ω	259.95000		−0.53511758		−0.83133903
a	2.5384282	Ω	223.51445		+0.83501022		−0.49357874
e	0.1318969	i	12.58995		+0.12809025		−0.25545144
P	4.04	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.2+
1998 08 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	1.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
1998 08 24	704	0.5+	0.9+	2002 09 12	644	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
1998 08 24	704	(4.2−	1.2+)	2002 09 12	644	0.0	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
1999 12 16	704	0.5+	0.9−	2002 09 12	644	0.2−	1.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
1999 12 16	704	1.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.8+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1999 12 16	704	0.5−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	1.0−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 01 09	704	0.7−	1.7+	2002 09 12	644	0.0	1.0+	2002 10 31	704	1.1−	0.3−
2000 01 09	704	0.4−	0.9+	2002 09 13	291	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2000 01 09	704	1.0−	1.3+	2002 09 13	291	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 05	703	0.1−	0.2+	2002 09 13	291	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
2000 02 05	703	0.9+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
2000 02 05	703	0.0	0.7+	2002 09 13	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2000 02 05	703	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2003 10 04	291	(0.5−	2.5−)
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2003 10 04	291	0.4−	1.3−
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2003 10 04	291	0.6−	1.0−
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	599	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	599	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	599	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 10 03	599	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	599	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2001 06 15	704	0.2+	2.0+	2002 10 03	599	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2001 06 15	704	1.1−	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.3+	0.6+
2002 08 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 08 13	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	1.6+	0.6+
2002 08 13	704	1.0−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+				

(71539)∗ 2000 CG$_{112}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.36101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17791767	ω	137.24453		+0.52522082		−0.83188975
a	3.1308096	Ω	280.31724		+0.72328347		+0.54733682
e	0.0605599	i	10.49306		+0.44833483		+0.09155243
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.9−	1.6+	2001 04 26	699	0.3+	1.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.3+
1994 02 12	691	0.4−	0.9+	2001 04 26	699	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.4+
1994 02 12	691	0.6−	0.3+	2001 04 26	699	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2002 06 08	291	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.6+	1.8−	2002 06 08	291	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.1+	0.5−	2002 06 08	291	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	1.4−	2002 07 04	644	0.6+	0.9+	2003 09 22	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	1.6+	0.8−	2002 07 04	644	0.1+	1.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 02 07	703	1.0+	0.7+	2002 07 04	644	0.3−	0.8+	2003 10 02	691	0.2−	0.4+
2000 02 07	703	0.1+	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	0.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.4+
2000 02 07	703	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	1.4+	0.2+	2003 10 02	691	0.3−	0.3+
2000 02 07	703	0.5−	0.5+	2002 07 05	704	0.4−	1.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.7+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 07 05	704	0.8−	0.8−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2002 07 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	699	0.6−	0.5+
2000 02 08	704	0.7+	1.1+	2002 07 14	704	0.6−	0.6+	2003 10 17	699	0.8−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.5−	2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.8+
2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	1.7+	1.9−
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 07	644	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	1.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.7+	2003 10 22	704	(2.3+	1.9−)
2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2003 09 16	644	0.7−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	1.2+	2003 09 16	644	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.8+	2003 09 16	644	0.5−	0.7+	2003 11 02	704	1.0−	0.9+
2000 05 05	645	0.3−	0.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	1.6−	0.4+
2000 05 05	645	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.3+				
2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.6−	0.3+				

(71540)∗ 2000 CN$_{113}$ = 2001 GB$_6$

Discovered 2000 Feb. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13157)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.66175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18158433	ω	202.69841		+0.88018278		+0.47363427
a	3.0885204	Ω	128.99447		−0.42915933		+0.82189391
e	0.0814423	i	2.27143		−0.20273268		+0.31648219
P	5.43	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	1.1+	1.0+	2000 02 10	691	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.8+
1995 03 10	691	0.8+	0.4+	2000 02 10	691	1.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1995 03 10	691	0.1+	0.3+	2000 02 10	691	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
1995 03 10	691	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1995 03 10	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1995 03 10	691	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1995 03 10	691	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1995 03 10	691	0.3−	0.4+	2001 03 25	695	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1995 03 10	691	0.7−	0.0	2001 03 25	695	0.2+	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	1.2+	1.0−	2001 04 14	691	0.4+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	(1.2+	2.2−)	2001 04 14	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	1.2+	0.8+	2001 04 14	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.2−	1.4−	2001 04 16	699	0.7−	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1998 11 25	699	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1998 11 25	699	1.1+	0.3+	2001 04 16	699	(2.2−	0.1+)	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1998 11 25	699	0.7−	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	691	0.5+	0.4−	2002 06 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 12 22	691	0.5+	0.9−	2002 06 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1998 12 22	691	0.6+	0.7−	2002 06 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1998 12 24	327	1.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
1998 12 24	327	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1998 12 24	327	0.2−	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
2000 01 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	1.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	1.1−
2000 01 30	691	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+

2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	1.7−	0.4−
2000 02 04	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.1−				

(71541)∗ 2000 CK_{115} = 1998 WY_{39}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2373)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.53251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16988749	ω	31.37345		−0.95392125		+0.30003611
a	3.2287056	Ω	166.08498		−0.27826054		−0.88014340
e	0.0871968	i	0.84490		−0.11227340		−0.36786673
P	5.80	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	691	0.8+	0.3+	2000 02 05	695	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.1−
1998 11 22	691	0.9+	0.2+	2000 03 12	691	0.4+	0.7−	2001 05 15	699	0.3−	0.7+
1998 11 22	691	1.0+	0.4+	2000 03 12	691	0.6+	0.2−	2001 05 30	691	0.0	0.3+
1998 11 27	691	0.2+	0.1+	2000 03 12	691	0.4+	0.4−	2001 05 30	691	0.0	0.2+
1998 11 27	691	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.0	2001 05 30	691	0.1−	0.3+
1998 11 27	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.1+	2002 07 04	291	0.4−	0.1−
1998 12 10	691	(4.5+	3.2+)	2001 04 16	699	0.0	0.2−	2002 07 04	291	0.9−	0.2−
1998 12 10	691	0.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.7−	2002 07 04	291	0.4−	0.1−
1998 12 10	691	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2002 07 09	644	0.2−	0.2−
1998 12 15	691	0.8−	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.0	2002 07 09	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	691	1.3−	0.5+	2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	644	0.1−	0.1−
1998 12 15	691	1.0−	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	691	0.1−	0.5+
2000 01 03	691	0.1−	0.0	2001 04 24	608	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.5+
2000 01 03	691	0.0	0.0	2001 04 24	608	0.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.6+
2000 01 03	691	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2000 01 12	691	0.2−	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
2000 01 12	691	0.4−	0.4+	2001 04 30	704	0.3−	1.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.6+
2000 01 12	691	0.3−	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	1.4−	0.6+	2001 04 30	704	1.2+	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2001 05 04	644	0.6+	1.0+	2003 10 20	691	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 05 04	644	0.4+	0.8+	2003 10 24	691	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2001 05 04	644	0.6+	0.7+	2003 10 24	691	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 05 15	699	1.6+	0.6−	2003 10 24	691	0.1−	0.5+
2000 02 05	695	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	1.4+	0.2+				

(71542)∗ 2000 CR_{116}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.22173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18177449	ω	296.45890		+0.74524280		−0.63832049
a	3.0863660	Ω	103.85183		+0.66033793		+0.66638345
e	0.1210361	i	11.45181		+0.09255802		+0.38533110
P	5.42	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2+	1.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	1.2−	0.1+
1998 10 19	699	0.0	1.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 09	608	0.2−	1.8+
1998 10 19	699	0.9+	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.9+	2003 09 09	608	0.1+	1.8+
1998 10 29	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 09 09	608	0.2+	1.6+
1998 10 29	699	0.3+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.7−	0.8+
1998 10 29	699	0.7−	0.9+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.6+	0.0
1998 11 13	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	(0.7−	2.2−)	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.2−
1998 11 13	704	(0.6+	2.4−)	2001 04 17	699	0.2−	1.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	0.8−	1.4−	2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−
1998 11 16	699	0.9+	0.6+	2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
1998 11 16	699	0.4−	0.6−	2001 04 24	608	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1998 11 16	699	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	0.5−	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	608	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.9−	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 02	644	0.4+	0.9+	2003 10 03	608	0.6−	1.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 02	644	0.3+	0.8+	2003 10 03	608	0.9−	1.3+
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 05 02	644	0.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.6−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 05 20	608	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.7+
2000 02 06	703	0.2+	0.2−	2001 05 20	608	0.4+	0.3−	2003 10 18	704	0.4−	0.6+
2000 02 06	703	1.7−	1.1+	2001 05 20	608	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−
2000 02 06	703	1.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.7+
2000 02 06	703	0.5+	0.4−	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.1+
2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+				

(71543)∗ 2000 CM_{120} = 1994 CL_6 = 1998 XZ_{34}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13158)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.38122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17480027	ω	123.56257		+0.86971333		−0.48377629
a	3.1679232	Ω	265.54384		+0.41407436		+0.82299654
e	0.1988299	i	5.62791		+0.26859103		+0.29771999
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1+	0.1−	2000 03 27	699	0.1+	1.5+	2003 09 16	699	0.3−	0.0
1994 02 15	691	0.1+	0.0	2000 03 27	699	0.1−	0.9+	2003 09 16	699	0.0	0.2+
1994 02 15	691	0.2+	0.1+	2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1994 02 16	691	0.2+	0.5+	2000 03 27	699	0.7−	1.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.0
1994 02 16	691	0.1+	0.8+	2003 08 22	608	1.0+	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.0
1994 02 16	691	0.4+	0.5+	2003 08 22	608	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2003 08 22	608	1.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	1.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2003 08 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
1998 12 16	704	(2.5+	0.1−)	2003 08 24	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	699	0.0	0.5−
1998 12 16	704	(1.8−	3.2+)	2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	699	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1998 12 16	704	(5.2−	1.3−)	2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2003 08 28	644	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2003 09 08	699	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 08	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.8+	1.7+	2003 09 08	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.8−
2000 02 12	704	1.2+	1.6−	2003 09 08	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2000 02 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.4−	0.2−
2000 02 12	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.3+

(71544)∗ 2000 CD_{123} = 1996 HN_5 = 1998 SQ_{128}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7001), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.29300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20431165	ω	334.17976		+0.47554355		−0.87842305
a	2.8550078	Ω	87.39379		+0.81507283		+0.41977598
e	0.0930746	i	2.71026		+0.33092994		+0.22838796
P	4.82	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	1.2+	0.9+	2000 01 30	703	1.5−	0.8−	2003 10 16	699	0.5+	1.7+
1991 04 08	691	0.6+	0.4+	2000 01 30	703	1.0−	1.4+	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
1991 04 08	691	0.7+	1.2+	2000 01 30	703	(3.0+	0.2−)	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
1996 04 19	691	0.4+	1.0+	2000 02 03	704	0.0	0.7−	2003 10 18	291	0.3−	0.3+

1996 04 19	691	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2003 10 18	291	0.5−	0.4+
1996 04 19	691	0.9−	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	291	0.1−	0.5+
1996 04 24	691	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1996 04 24	691	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1996 04 24	691	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	1.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.7−	2001 04 16	691	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2001 04 16	691	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1998 09 27	704	1.8−	1.4−	2001 04 16	691	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1998 10 19	699	1.0+	1.9+	2002 07 08	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
1998 10 19	699	0.7+	1.0+	2002 07 08	644	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.3+	0.8+	2002 07 08	644	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
1999 01 09	910	1.4−	1.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
1999 01 09	910	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
1999 01 09	910	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2000 01 06	704	(0.0	2.1−)	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.8+	0.9−	2003 10 03	608	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2003 10 03	608	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	1.8−	2003 10 03	608	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	1.0−	0.2−				

(71545)∗ 2000 CK$_{124}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.61096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18731762	ω	283.55205		−0.04218942	+0.99825780	
a	3.0251736	Ω	343.85840		−0.84968829	−0.05756768	
e	0.0738823	i	8.53237		−0.52559476	+0.01293518	
P	5.26	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	691	0.5+	0.1−	2001 05 26	644	(1.6−	5.6−)	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
1997 10 10	691	0.4+	0.2−	2001 05 26	644	(1.5−	5.7−)	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
1997 10 10	691	0.5+	0.1−	2001 05 26	644	(1.5−	5.5−)	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
2000 01 30	703	0.3+	1.3+	2002 07 30	608	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2000 01 30	703	0.6+	1.5+	2002 07 30	608	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.6+	0.6−
2000 01 30	703	1.2−	1.6+	2002 07 30	608	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	1.0+
2000 01 30	703	(3.1−	0.8+)	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.8−	0.3+	2003 10 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	1.6+	0.9+	2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.0	1.0+	2003 10 18	699	0.0	0.8−
2000 02 11	704	1.0+	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	1.6−	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.8−	1.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.5+	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 03 09	608	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 03 09	608	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.7−	1.0+
2000 03 09	608	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	1.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
2001 04 26	699	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	1.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
2001 04 26	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2001 04 26	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+				

(71546)∗ 2000 DK$_2$

Discovered 2000 Feb. 24 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.30857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18235046	ω	80.41952		−0.99794501	−0.05175361	
a	3.0798635	Ω	96.60703		+0.03275058	−0.91875200	
e	0.1252089	i	2.17963		+0.05507415	−0.39142857	
P	5.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 11	608	0.5+	0.7+
1998 11 25	699	0.6−	1.0−	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 11	608	0.8−	0.5+
1998 11 25	699	0.5+	0.2−	2000 03 09	608	(0.1+	2.4−)	2002 09 11	608	0.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 09	608	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	1.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 09	608	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	1.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 10	120	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	1.8−
2000 02 04	704	0.7−	0.5+	2000 03 10	120	0.2−	1.0+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2000 03 10	120	1.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	1.7+	2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	1.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	1.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	1.0−	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 02 24	120	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 02 24	120	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	644	0.4+	0.4+
2000 02 25	703	0.6−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.7−	0.7−
2000 02 25	703	0.0	1.0+	2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	1.4+	0.6+
2000 02 25	703	0.5+	0.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
2000 02 27	120	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2000 02 27	120	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 02 28	120	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 02 28	120	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
2000 03 02	120	1.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 03 02	120	1.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	644	0.8−	1.0+	2003 11 01	704	0.8+	1.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	644	0.9−	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.8−	0.9+				

(71547)∗ 2000 DB$_3$ = 1991 RD$_{38}$

Discovered 2000 Feb. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 2374), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.76379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17260872	ω	332.11715		+0.97246336	+0.22049116	
a	3.1946814	Ω	15.70208		−0.12530219	+0.76776806	
e	0.0701346	i	16.19660		−0.19650540	+0.60159443	
P	5.71	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.3+	0.5−	2000 03 05	608	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.8+	0.3+
1991 09 15	675	0.4−	0.0	2000 03 05	608	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
1991 10 27	260	0.2−	0.4+	2000 03 08	411	0.7−	1.0−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1991 10 27	260	0.1+	0.5+	2000 03 08	411	1.3−	0.6−	2002 08 13	704	0.2+	0.0
1998 09 24	699	0.8−	0.4+	2000 03 11	699	1.0−	0.3−	2002 08 31	704	0.6−	0.5+
1998 09 24	699	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 08 31	644	0.4−	0.6+
1998 09 24	699	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.9−	0.5+
1998 11 26	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
1998 11 26	699	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	644	0.6−	0.2+
1998 11 26	699	0.1−	1.8−	2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2002 08 31	704	0.2+	0.0
1998 12 12	704	0.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 08 31	644	0.4−	0.6+
1998 12 12	704	0.8+	0.6−	2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2002 09 26	704	1.4−	0.8+
1998 12 12	704	1.8−	1.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 26	704	1.4−	1.3+
1998 12 12	704	0.3−	0.2−	2000 03 24	411	0.2+	0.3−	2002 09 26	704	1.6−	1.3+
1998 12 12	704	1.5−	1.1+	2000 03 24	411	1.0−	1.2−	2002 09 26	704	1.0−	1.5+
1999 01 08	699	1.0+	0.2+	2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2002 09 26	704	1.2−	1.3+
1999 01 08	699	0.7+	0.5+	2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 26	704	0.6−	0.9+
1999 01 08	699	0.8+	0.4+	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 10 26	704	0.9+	0.1+

1999 01 14	704	0.1−	0.3−	2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.1−	0.1+	
1999 01 14	704	0.1−	0.2−	2000 03 28	704	0.0	0.3+	2003 08 24	704	0.2+	0.7+	
1999 01 14	704	0.4+	0.4−	2000 03 28	704	0.8−	0.4+	2003 08 24	704	0.0	0.4+	
1999 01 14	704	0.3+	0.4−	2000 03 28	704	0.3+	0.7+	2003 08 24	704	0.1+	1.0+	
1999 01 14	704	0.1+	0.5+	2000 03 28	704	0.7−	0.2+	2003 08 24	704	0.5+	0.0	
2000 02 04	704	0.6+	1.0+	2000 04 03	704	0.6+	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.1−	
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.1−	0.0	
2000 02 04	704	(0.5−	2.3+)	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.1−	
2000 02 04	704	0.9−	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2003 08 28	704	0.1+	0.6+	
2000 02 04	704	0.8−	0.0	2000 04 03	704	0.0	1.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	
2000 02 11	704	1.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.8+	0.0	
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	
2000 02 11	704	0.3+	1.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.6+	
2000 02 26	703	0.7+	1.1+	2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	
2000 02 26	703	1.0−	1.1−	2000 04 11	608	0.5+	0.5−	2003 10 18	644	0.4−	0.2+	
2000 02 26	703	0.3+	1.1+	2000 04 11	608	1.1+	1.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.3+	
2000 02 26	703	1.4−	1.2−	2000 04 26	699	1.1+	1.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+	
2000 02 27	411	0.2+	0.4−	2000 04 26	699	0.4+	0.9+	2003 10 19	644	0.4−	0.5+	
2000 02 27	411	0.7+	0.3−	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.5+	
2000 02 28	411	1.3+	1.2−	2000 04 26	699	1.4+	0.0	2003 10 19	644	0.4−	0.5+	
2000 02 28	411	0.7+	0.8−	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.7−	0.2+	
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+	
2000 02 29	704	1.1+	0.2+	2000 05 03	704	(0.0	2.4+)	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	1.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+	
2000 03 05	608	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.8+	0.8+					

(71548)∗ 2000 DY$_3$ = 1998 XU$_{29}$ = 2000 AM$_{239}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39439)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	77.79267		(2000.0)			
n	0.17081678	ω	314.35636		+0.61103735	+0.79121255
a	3.2169849	Ω	353.17272		−0.65386545	+0.48679701
e	0.0240985	i	12.05151		−0.44619876	+0.37015046
P	5.77	H	13.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5+	1.1−	2000 03 12	699	0.2−	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	
1998 12 14	704	0.2+	1.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	
1998 12 14	704	0.2−	1.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 03 12	699	0.8+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	
1998 12 14	704	1.1+	1.3−	2000 03 12	699	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2000 03 12	699	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	
1998 12 17	704	0.4+	1.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.4+	
1998 12 17	704	1.6−	0.9−	2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	0.9+	
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2001 03 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	1.0+	
1998 12 17	704	(0.5+	2.2−)	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 25	608	0.0	0.7+	
2000 01 06	699	0.1−	1.6+	2001 04 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	
2000 01 06	699	0.5+	0.1+	2001 04 21	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	
2000 01 06	699	0.2−	0.4−	2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.5+	
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.9+	
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2001 04 21	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	
2000 01 08	704	0.7−	0.3−	2001 05 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.0	
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	(3.3−	11.3+)	
2000 01 08	704	1.2−	1.4−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 06	608	0.5−	0.0	
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	608	0.5−	0.4−	
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 05 19	608	0.6+	0.5−	2003 10 06	608	0.2−	0.5−	
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 05 19	608	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.2+	
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 19	608	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−	
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2003 08 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−	
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2003 08 24	704	0.9−	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.3−	
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 08 24	704	0.8+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.3+	
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2003 08 24	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	
2000 02 28	704	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+	
2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	
2000 02 28	704	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.2+	
2000 02 28	704	0.5+	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+	
2000 02 28	704	0.9+	1.0+	2003 09 04	704	0.6+	0.9+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+	
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2003 09 04	704	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.2−	
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2003 09 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.3−	
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2003 09 04	704	0.3+	1.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−	
2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2003 09 04	704	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.6+	
2000 02 29	704	1.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−	
2000 03 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.7+	
2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+	
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+	
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+	
2000 03 04	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+	
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+					
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+					

(71549)∗ 2000 DF$_6$ = 1998 VE$_{14}$ = 1999 XU$_{231}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39440)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.86358		(2000.0)			
n	0.18476056	ω	89.65006		−0.04506493	−0.99895272
a	3.0530216	Ω	2.96773		+0.84496802	−0.04234135
e	0.0825474	i	8.79118		+0.53291482	−0.01733983
P	5.33	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.3+	0.9+	2000 04 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	
1995 03 08	691	0.4+	0.6+	2000 04 02	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	
1995 03 08	691	0.3+	0.6+	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	
1998 11 10	704	0.1−	1.2−	2000 04 02	704	0.5+	1.0−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	
1998 11 10	704	0.6−	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	
1998 11 10	704	1.7+	1.9−	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	
1998 11 10	704	(1.2−	3.1−)	2001 04 21	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
1998 11 11	704	0.1+	1.0−	2001 04 21	704	0.0	1.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
1998 11 11	704	0.2+	0.8+	2001 04 26	699	0.9+	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	
1998 11 11	704	1.7+	0.7−	2001 04 26	699	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.0	
1998 11 11	704	0.0	1.6−	2001 04 26	699	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.2+	0.2+	
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.2−	
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2002 07 06	644	0.2+	1.0+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2002 07 06	644	0.4+	1.0+	2003 10 06	699	0.2−	0.0	
1999 12 09	703	1.1+	0.2+	2002 07 06	644	0.1+	1.0+	2003 10 06	699	0.0	0.3−	
1999 12 09	703	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	0.6−	2003 10 06	699	0.0	0.4−	
1999 12 09	703	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.1+	
1999 12 09	703	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−	
2000 01 06	704	0.0	1.2−	2003 08 25	704	0.5−	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.4+	
2000 01 06	699	0.7+	0.4+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.5+	
2000 01 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	
2000 01 06	704	1.1−	0.8−	2003 09 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	
2000 01 06	699	0.1−	0.1+	2003 09 10	608	1.4+	1.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	
2000 01 06	704	1.0−	0.0	2003 09 10	608	0.7+	0.6+	2003 10 18	608	(0.1+	3.7+)	
2000 01 06	699	0.3+	0.9+	2003 09 10	608	0.7+	1.4+	2003 10 18	608	0.4−	0.9+	
2000 02 28	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	608	0.0	0.7+	
2000 02 28	704	0.1+	1.0+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.1+	
2000 02 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+	
2000 02 28	704	0.3−	1.3+	2003 09 19	608	1.4−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1+	
2000 02 28	704	0.4−	1.6+	2003 09 19	608	1.3−	1.4+	2003 10 20	704	1.0+	0.0	
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	608	0.9−	1.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+	
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.0	
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	

2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	608	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.9+
2000 03 05	608	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2000 03 05	608	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 03 12	699	1.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	699	1.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.5−
2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	0.9−	0.4+	2003 10 29	704	1.0−	1.0−
2000 03 12	699	1.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	1.5−

(71550)∗ 2000 DG$_6$ = 1977 CF$_3$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39440)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.10655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17178075	ω	24.33983		+0.61724530	−0.78480332	
a	3.2049387	Ω	27.64522		+0.70077716	+0.51627742	
e	0.0909577	i	6.88292		+0.35765852	+0.34284307	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 12	675	0.7+	1.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	608	0.1−	0.2−
1977 02 13	675	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	699	1.1−	1.4+
1992 10 22	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	699	0.9−	1.0−
1992 10 22	691	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	1.2+	1.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.8+
1992 10 22	691	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.5−	1.5+	2003 09 17	704	0.0	0.7+
1998 10 19	699	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 17	699	0.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.0	1.8+	2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.2−
1998 10 19	699	0.8+	1.1+	2000 03 04	704	0.6+	1.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−
1998 11 10	699	0.4+	0.0	2001 03 27	691	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.6−	1.2+
1998 11 10	699	0.4+	0.1−	2001 03 27	691	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.9+
1998 11 10	699	0.9−	0.4+	2001 03 27	691	0.2+	0.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	0.2−	2001 04 27	608	0.3−	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.9+
1998 11 11	704	0.4−	1.8−	2001 04 27	608	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	(4.4−	0.7−)	2001 04 27	608	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
1998 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	1.5+	1.0−
1998 11 18	704	0.5+	1.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 25	608	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.7+	1.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.5+
1998 11 18	704	0.9+	1.2−	2003 08 25	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	1.3+	0.9+	2003 08 25	644	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 08 25	644	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.0
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	1.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2000 02 28	704	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	0.2−	0.9+
2000 02 28	704	1.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.3−
2000 02 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.1−	0.1+
2000 02 28	704	0.1−	0.9−	2003 09 14	608	0.5−	0.8−	2003 10 12	699	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	1.0+	1.1+	2003 09 14	608	0.2−	0.4−				

(71551)∗ 2000 DW$_6$ = 2001 HT$_{44}$

Discovered 2000 Feb. 27 by F. B. Zoltowski at Tebbutt Observatory, Edgewood.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13160)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.58150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18253499	ω	328.77359		+0.97853633	+0.19419879	
a	3.0777875	Ω	20.37269		−0.12309121	+0.81913522	
e	0.0702293	i	11.42283		−0.16527311	+0.53972616	
P	5.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.4−	0.0	2001 04 18	608	1.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1992 09 27	691	0.1−	0.0	2001 04 27	608	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1992 09 27	691	0.2−	0.1+	2001 04 27	608	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	1.1+	2001 04 27	608	1.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.9+	0.4−
1998 12 17	704	1.9+	2.0−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	1.1+	0.1−
1998 12 17	704	(3.4−	1.5−)	2003 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	608	1.5+	0.9−
2000 02 27	858	0.0	0.9+	2003 09 21	704	1.0+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 02 27	858	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 02 27	858	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2000 02 28	858	0.7−	0.9+	2003 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 03 01	858	0.8+	0.9−	2003 09 22	291	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 03 01	858	0.0	0.1−	2003 09 22	291	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.4−
2000 03 01	858	0.5+	0.4−	2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.1+
2000 03 09	858	0.8−	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2000 03 09	858	0.3−	0.8+	2003 09 22	291	0.6−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	858	0.2−	0.5+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	858	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	1.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	1.1−
2000 03 11	858	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2000 03 26	858	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2000 03 26	858	1.0+	1.0−	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2000 04 28	858	0.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	1.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 04 28	858	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	1.1+
2000 04 28	858	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 03 29	608	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2001 03 29	608	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 03 29	608	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.9+
2001 04 16	699	0.7+	1.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 04 16	699	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2001 04 16	699	1.2−	0.9+	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2001 04 18	608	1.8+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2001 04 18	608	1.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.0				

(71552)∗ 2000 DR$_7$ = 1991 PD$_{26}$ = 2001 FZ$_{127}$

Discovered 2000 Feb. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13161)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.60656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17424018	ω	144.22476		+0.81709809	+0.57649864	
a	3.1747085	Ω	180.57067		−0.53266288	+0.75485936	
e	0.1798163	i	0.93845		−0.22050162	+0.31278853	
P	5.66	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.8+	0.3+	2003 09 18	608	1.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.7+	0.6+
1991 08 05	809	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.8+	0.2+
1991 08 05	809	1.9−	0.3+	2003 09 18	608	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
1997 08 12	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1997 08 12	691	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1997 08 12	691	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1997 09 29	691	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1997 09 29	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1997 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	1.5+	1.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 28	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	291	0.1+	0.1−
2000 02 28	691	0.0	0.1+	2003 09 20	699	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2000 02 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+

2000 03 01	691	0.1+	0.7−	2003 09 24	608	0.7−	0.2+	2003 10 23	291	0.1−	0.3−
2000 03 01	691	0.7−	0.5−	2003 09 24	608	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
2000 03 01	691	0.2−	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
2001 03 30	691	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	291	0.0	0.1−
2001 03 30	691	0.9+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2001 03 30	691	0.7+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 03 31	691	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2001 03 31	691	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2001 03 31	691	0.4+	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2001 04 14	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.5−
2001 04 14	691	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
2001 04 26	691	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 04 26	691	0.5−	1.0+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
2001 04 26	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	1.4−				

(71553)∗ 2000 DD$_8$

Discovered 2000 Feb. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.71688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16945765	ω	290.50302		+0.45207002		−0.89145851
a	3.2341632	Ω	132.58221		+0.83306768		+0.40971502
e	0.1142534	i	2.37934		+0.31879607		+0.19348209
P	5.82	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.4−	0.4−	2000 02 27	703	0.2+	0.0	2000 03 11	691	0.2−	0.0
1993 12 17	691	0.0	0.5−	2000 02 27	703	(0.5−	3.3−)	2003 08 22	704	0.2+	1.2+
1993 12 17	691	0.1−	0.4−	2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2003 08 22	704	0.4−	0.6+
1994 01 10	691	0.2−	0.1−	2000 02 28	691	0.7+	0.2+	2003 08 22	704	0.6−	0.7+
1994 01 10	691	0.8−	1.7+	2000 02 28	691	0.9+	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+
1994 01 10	691	0.1−	0.3−	2000 02 28	691	0.8+	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	1.2+
1997 07 16	910	0.0	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1997 07 16	910	0.4+	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+
1997 07 16	910	0.7+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2000 02 29	704	0.8+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	704	1.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.0−	1.3−	2000 03 01	691	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2000 03 01	691	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.9+	0.2−
2000 01 28	691	0.2+	0.2−	2000 03 01	691	0.1−	0.5+	2003 09 17	699	1.1−	0.0
2000 01 28	691	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	699	0.9−	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	699	0.9−	0.8−
2000 02 11	704	0.2−	1.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	699	1.2−	1.7+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	(0.4+	2.8+)	2000 03 11	691	0.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2000 03 11	691	0.3−	0.0				

(71554)∗ 2000 DV$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.59733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25738772	ω	282.38206		−0.11775473		−0.99298943
a	2.4476210	Ω	174.35011		+0.94686991		−0.11539543
e	0.1055978	i	5.99752		+0.29928449		−0.02561021
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1992 01 28	691	0.0	0.6−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
1992 01 28	691	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
1998 10 11	699	0.7−	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.0
1998 10 11	699	0.4+	0.3−	2000 04 27	691	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.4+
1998 10 11	699	0.6+	0.2−	2000 04 27	691	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.5−
1998 10 20	699	0.8+	1.1−	2000 04 27	691	0.3−	0.4+	2002 11 11	644	0.3+	1.2−
1998 10 20	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	599	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.7+	0.8−
1998 10 20	699	1.1−	0.2+	2002 09 06	599	0.8−	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	1.0−
2000 02 26	691	0.0	0.1−	2002 09 06	599	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.3−
2000 02 26	691	0.5+	0.7−	2002 09 06	599	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2000 02 26	691	(2.9+	0.3−)	2002 09 09	599	0.4−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2002 09 09	599	0.2+	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2002 09 09	599	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 22	644	0.0	0.4+
2000 03 02	691	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.0
2000 03 02	691	0.5−	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2000 03 03	645	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.0	0.3−
2000 03 03	645	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	691	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	1.2+	2002 12 07	704	0.8−	0.2−
2000 03 03	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.9−	2002 12 07	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	688	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.9−	2002 12 07	704	0.4−	0.1+
2000 03 04	688	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.4−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.1−	0.3−
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 18	644	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.8+	1.6+	2003 01 18	644	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 03	608	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	0.3+	0.4−	2003 01 27	644	0.6+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	608	0.7+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2003 02 02	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+				

(71555)∗ 2000 DY$_{15}$ = 2248 T-1 = 1998 XJ$_{32}$

Discovered 2000 Feb. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39444)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.69297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16906741	ω	24.46075		+0.12877321		−0.99106829
a	3.2391380	Ω	58.15747		+0.90299161		+0.10274011
e	0.1847693	i	2.33813		+0.40990683		+0.08501830
P	5.83	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.2−	1.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1971 03 25	675	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
1971 03 25	675	1.7−	0.2−	2000 03 12	704	0.5−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1971 03 26	675	0.2−	1.6−	2000 03 12	704	1.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.3−	0.7+
1971 03 27	675	1.5+	0.1−	2000 03 12	704	1.0−	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.7+
1971 04 02	675	0.8+	0.8−	2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2003 09 14	608	0.5+	0.3+
1994 03 06	691	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.8−	0.6+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1994 03 06	691	0.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+
1994 03 06	691	0.6−	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.8−	0.3−
1998 12 14	704	0.8+	1.4−	2000 03 26	699	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	1.8+
1998 12 14	704	1.5+	0.5+	2000 04 02	699	0.9+	1.8+	2003 09 17	704	0.1−	1.3+
1998 12 14	704	(0.9+	2.6−)	2000 04 02	699	0.6+	0.9+	2003 09 17	704	1.1−	0.6+
1998 12 14	704	1.9+	1.4−	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	1.7−
1998 12 17	704	0.7−	1.2+	2000 04 02	699	1.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.0	0.9+
1998 12 17	704	1.6−	1.0+	2000 04 05	704	(2.9+	1.9+)	2003 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	1.2+	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.9+	2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	699	0.3+	0.1+
1999 01 05	402	0.0	1.1+	2000 04 05	704	0.9+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 01 05	402	0.2−	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1999 01 05	402	0.3−	0.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.6+
1999 01 05	402	0.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.9+	0.0	2003 09 25	608	0.6−	0.5+
2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	1.5+	2003 09 25	608	1.0−	0.8+
2000 02 27	703	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2003 09 25	608	0.9−	0.8+
2000 02 27	703	1.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	1.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2000 03 02	703	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2000 03 02	703	0.1+	0.0	2001 05 29	608	0.2+	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+

2000 03 02	703	0.2+	0.2+	2001 05 29	608	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+		
2000 03 02	703	0.9+	0.6+	2001 05 29	608	0.2+	0.3+	2003 10 02	608	0.3+	1.3−		
2000 03 05	849	0.1−	1.6−	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 02	608	0.0	0.9−		
2000 03 05	849	0.5−	1.1+	2003 08 22	644	0.5−	1.1+	2003 10 02	608	1.1+	0.9−		
2000 03 05	849	1.1+	1.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.6+		
2000 03 05	849	1.8+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
2000 03 05	849	0.6+	0.4+	2003 08 23	704	0.8+	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+		
2000 03 05	849	0.7+	1.5+	2003 08 23	704	0.8+	1.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.5+		
2000 03 05	608	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.9+	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.7+		
2000 03 05	608	0.5+	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	0.0	2003 10 17	644	0.1−	1.0+		
2000 03 05	608	0.2−	1.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
2000 03 07	611	0.4−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	1.0−	0.9+		
2000 03 07	611	1.3+	1.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.5−	0.9+		
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+		
2000 03 11	699	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+						

(71556)∗ 2000 DW$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 27 by D. S. Dixon at Jornada Observatory, Las Cruces.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	328.55262		(2000.0)		+0.25595349	−0.95303687
n	0.18597856	ω	156.13926		+0.85848132	+0.30108182
a	3.0396772	Ω	278.71040		+0.44440705	−0.03271778
e	0.0896776	i	9.42634			
P	5.30	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 08 25	261	0.1+	0.2+	2000 03 31	715	0.4+	1.0+	2003 09 13	715	0.0	0.2−		
1987 08 25	261	0.4−	0.2+	2000 03 31	715	0.4+	0.3+	2003 09 13	715	0.1−	0.3+		
2000 02 08	704	0.7+	0.4−	2001 05 21	926	0.0	0.2−	2003 09 13	715	0.0	0.2−		
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2001 05 21	926	0.5+	0.0	2003 09 18	608	1.0−	0.6−		
2000 02 08	704	0.3+	1.8+	2001 05 21	926	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.8−		
2000 02 27	715	0.6+	0.5+	2001 05 23	926	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	1.8−		
2000 02 27	715	0.2+	0.5+	2001 05 23	926	0.9−	1.2−	2003 09 21	699	0.5+	0.4+		
2000 02 27	715	0.0	1.2+	2001 05 23	926	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.0		
2000 02 29	715	1.5−	1.5+	2002 06 08	291	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1+		
2000 02 29	715	1.5−	0.7−	2002 06 08	291	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.8−	0.7+		
2000 02 29	715	1.7+	0.3+	2002 06 08	291	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.6+		
2000 03 01	703	(0.0	2.1+)	2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+		
2000 03 01	703	0.5+	0.3+	2002 06 16	644	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+		
2000 03 01	703	0.1−	0.5+	2002 06 16	644	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.1+		
2000 03 01	703	0.8+	0.8+	2002 07 13	644	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	1.4+	1.2+		
2000 03 03	715	0.3+	0.4+	2002 07 13	644	0.0	0.4+	2003 09 22	704	0.7+	1.1−		
2000 03 03	715	0.7+	0.6+	2002 07 13	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	1.2+		
2000 03 04	715	1.2+	1.9−	2002 07 13	644	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+		
2000 03 04	715	0.5+	0.4+	2002 07 13	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+		
2000 03 04	715	0.1−	0.8+	2002 07 13	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.7−	0.6+		
2000 03 04	645	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.3−	1.0+	2003 10 17	699	0.7−	0.5+		
2000 03 04	645	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.7−	1.6+	2003 10 17	699	0.3+	0.6+		
2000 03 09	715	(5.8+	1.2+)	2002 07 14	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
2000 03 09	715	0.8+	0.3+	2002 07 14	704	0.0	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+		
2000 03 12	715	0.5−	0.7+	2002 07 14	704	0.4−	1.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+		
2000 03 12	715	1.4−	1.1+	2002 08 06	644	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+		
2000 03 12	715	1.7+	1.8+	2002 08 06	644	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+		
2000 03 12	704	(1.7+	2.2+)	2002 08 06	644	0.0	0.8+	2003 11 02	704	0.7−	0.7+		
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 08 09	715	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.6+		
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2003 08 09	715	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+		
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2003 08 09	715	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+		
2000 03 12	704	0.9−	0.5+	2003 08 23	715	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+		
2000 03 31	715	0.5+	1.7+	2003 08 23	715	0.1+	0.3+						

(71557)∗ 2000 DZ$_{19}$ = 2001 GM$_7$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13162)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.90618		(2000.0)		+0.98237024	+0.14302584
n	0.18896603	ω	208.06175		−0.11058697	+0.96379281
a	3.0075548	Ω	143.09204		−0.15072900	+0.22504894
e	0.0791538	i	11.56401			
P	5.22	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	1.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 08 06	644	0.0	0.5+		
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	691	0.1−	0.5−	2002 08 06	644	0.2−	0.4+		
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2000 03 11	691	0.2−	0.4−	2002 08 07	644	0.6+	0.8+		
2000 02 02	704	0.6−	0.6+	2000 03 11	691	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.5+	1.1+		
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	704	1.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.2−	0.8+		
2000 02 03	691	0.3−	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.8+		
2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	1.6−	0.9+		
2000 02 03	691	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	(2.2−	0.4+)		
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+		
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.0	1.1+	2002 09 06	704	(2.5−	0.5+)		
2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.0		
2000 02 11	704	1.5+	1.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.8+		
2000 02 27	703	0.8−	1.0+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−		
2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2001 04 27	704	0.6−	1.1+	2003 09 22	699	0.4−	1.3+		
2000 02 27	703	1.1−	1.2+	2001 04 27	704	1.2+	0.2+	2003 09 28	683	0.3+	0.5+		
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2001 04 27	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	683	0.5+	1.6+		
2000 02 28	691	0.2−	0.1−	2002 06 24	644	0.4+	0.2−	2003 09 28	683	1.2−	0.2−		
2000 02 28	691	0.3−	0.0	2002 06 24	644	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	2.0−	0.3+		
2000 02 28	691	0.4−	0.1+	2002 06 24	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	1.0−	0.4+		
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 07 03	644	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.5+		
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 07 03	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.1−		
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 07 03	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	1.2+		
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2002 07 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.6+	0.4−		
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.7+	0.4+		
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	1.3+		
2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	1.1+	0.6+		
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	1.8+	2003 10 27	699	0.1−	0.6+		
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 07 29	644	0.4−	0.6+	2003 10 27	699	0.3+	0.3+		
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 07 29	644	0.5−	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.1+		
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 07 29	644	0.0	0.6+	2003 10 27	699	0.6−	0.2+		
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 08 06	644	0.2−	0.5+						

(71558)∗ 2000 DH$_{21}$ = 2001 GD$_6$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13163)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.94500		(2000.0)		+0.97181658	+0.23418548
n	0.17334429	ω	191.97529		−0.21079122	+0.91455351
a	3.1856375	Ω	154.43231		−0.10554433	+0.32977119
e	0.0970137	i	3.58858			
P	5.69	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	106	0.4+	0.1+		
1992 11 17	691	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	106	0.4+	0.5−		
1992 11 17	691	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	106	0.3+	0.4−		
2000 02 02	704	0.8−	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.2+		
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 20	699	0.9+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−		
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.7+	1.3+		
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−		
2000 02 02	704	0.7+	0.7−	2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.4+		
2000 02 03	691	0.5−	0.5−	2001 04 14	691	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+		
2000 02 03	691	0.6−	0.6−	2001 04 14	691	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.1+	0.3−		
2000 02 03	691	0.6−	0.5−	2001 04 14	691	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+		
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	699	0.4−	0.0		
2000 02 04	704	0.2−	1.5−	2001 04 16	699	0.9+	1.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−		

2000 02 04	704	(0.7−	3.0−)	2001 04 16	704	1.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
2000 02 11	691	(3.0−	1.2−)	2001 04 16	704	0.7−	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2000 02 11	691	0.3−	1.0−	2001 04 16	699	1.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
2000 02 11	691	0.3−	0.8−	2001 04 16	704	0.7−	0.5−	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
2000 02 26	691	0.3+	0.4−	2001 04 16	699	(2.1+	1.3+)	2003 10 15	699	0.0	0.5+
2000 02 26	691	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	1.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2000 02 26	691	0.1+	0.4−	2001 04 24	704	(0.2+	2.2+)	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.5−	0.6+	2001 04 24	704	0.7+	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 04 24	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2001 04 24	704	1.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	333	1.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	333	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	333	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.3+				
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+				

(71559)∗ 2000 DU$_{22}$ = 1987 QK$_2$ = 1998 XF$_{32}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19516)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	57.76126		(2000.0)			
n	0.19240048	ω	0.12021		+0.96982596	+0.24369551
a	2.9716566	Ω	345.76901		−0.22370457	+0.87797622
e	0.2229388	*i*	1.64995		−0.09692196	+0.41203185
P	5.12	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 21	809	0.0	0.2−	2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.0
1987 08 21	809	0.7−	0.8+	2000 02 05	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.9−	0.5−
1987 08 21	809	0.3+	0.2+	2000 02 05	691	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	0.0	1.3+
1995 02 02	691	0.1+	0.6−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
1995 02 02	691	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1995 02 02	691	0.4+	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	1.5+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
1998 12 14	704	1.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	1.3+	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	1.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
1998 12 14	704	(4.2−	0.0)	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	(0.3−	2.2−)	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
1998 12 17	704	1.0−	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	1.2+	0.9−	2000 03 05	704	0.9+	1.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2001 04 28	691	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	1.0+	0.4+
2000 01 28	691	0.3−	0.6−	2001 04 28	691	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	1.1−
2000 01 28	691	0.6−	0.9−	2001 04 28	691	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−

(71560)∗ 2000 DU$_{23}$ = 2002 OQ$_8$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33210)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.41169		(2000.0)			
n	0.18983352	ω	202.49334		+0.97493888	+0.18335052
a	2.9983854	Ω	146.16289		−0.15359099	+0.96445831
e	0.0229455	*i*	13.07844		−0.16094716	+0.19027020
P	5.19	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 27	910	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	1.3+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+
1997 07 27	910	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+
1997 07 27	910	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	1.3−	2002 08 07	644	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	(2.3−	0.9+)	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	644	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.0	1.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2002 08 11	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.7+	2000 03 11	704	1.6−	0.4−	2002 08 11	644	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	1.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.3−
2000 02 11	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	1.7−	0.9+	2002 08 17	644	0.3−	0.2−
2000 02 11	691	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.6−	1.3+	2002 08 17	644	0.6−	0.2+
2000 02 11	691	0.3+	0.4−	2001 05 23	645	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.4+	0.9+
2000 02 27	691	0.1+	0.3+	2001 05 23	645	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.4+	0.9+
2000 02 27	691	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	1.4+	1.4−	2002 08 24	644	0.5+	1.0+
2000 02 27	691	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.5−	1.6−	2002 08 27	644	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	(0.6+	2.2−)	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 07 09	704	(1.1−	2.1−)	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	1.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 08	608	0.8−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	1.5+	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2002 07 14	704	1.2+	0.5−	2002 09 08	608	0.1+	1.4+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.7+
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 07 19	644	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.7+	1.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 07 19	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 07 19	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 07 22	644	0.0	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 07 22	644	0.3−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.9+	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 08 06	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	0.6+	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	1.5−	0.5+

(71561)∗ 2000 DU$_{25}$ = 1995 EW$_6$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3516)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.81738		(2000.0)			
n	0.18284426	ω	335.30574		+0.94856963	−0.31647381
a	3.0743159	Ω	43.14648		+0.29229569	+0.86618026
e	0.2051753	*i*	0.64894		+0.12156847	+0.38675067
P	5.39	*H*	14.9	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1+	0.1+	1999 02 10	691	0.7+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.0
1995 03 02	691	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.4+	0.1+
1995 03 02	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.5−
1995 03 08	691	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.1+
1995 03 08	691	0.4+	0.1+	2000 02 11	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.1+
1995 03 08	691	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.4+	2000 02 11	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	1.2−
1998 11 11	704	0.6−	0.4−	2000 02 27	691	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.2−	1.0−	2000 02 27	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.6+	1.9−	2000 02 27	691	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
1998 11 17	691	1.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.4+	1.6+	2003 09 26	704	(2.6−	0.2+)
1998 11 17	691	1.0−	0.5−	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1998 11 17	691	1.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.7+	1.5+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.0−	2000 02 29	704	1.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	0.1+	1.7−	2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	(0.8+	2.6−)	2000 03 03	704	0.2−	1.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+

1998 11 18	704	1.6−	1.5−	2000 03 03	704	1.0+	0.9+	2003 09 30	678	0.0	0.0
1998 11 18	704	1.5−	1.5−	2000 03 03	704	0.9−	1.1+	2003 09 30	678	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2003 09 30	678	0.6+	0.2+
1998 11 21	704	0.5+	0.9−	2000 03 03	691	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	0.5−	1.3−	2000 03 03	691	0.6+	0.5+	2003 10 01	699	0.6−	0.7−
1998 11 21	704	(4.4−	1.4+)	2000 03 11	691	0.3+	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	691	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1998 11 24	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	691	0.0	0.4+	2003 10 12	699	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	0.6−	2001 04 30	691	0.1−	0.6+	2003 10 12	699	(0.6−	2.4+)
1998 11 24	691	0.3−	0.4−	2001 04 30	691	0.0	0.6+	2003 10 12	699	0.1+	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.8+	2001 04 30	691	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	0.4+	1.7+
1998 11 24	691	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	1.0+	0.5+	2003 10 18	704	0.6+	1.5+
1998 11 24	691	0.3−	0.4−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.9−	0.5+
1998 11 24	704	(3.8−	0.5−)	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.6+	1.0+
1998 11 25	699	0.7+	0.6+	2003 08 25	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	704	1.2−	1.8+
1998 11 25	699	0.7+	0.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1998 11 25	699	0.8+	0.9+	2003 09 02	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 08	691	0.9−	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.1−
1998 12 08	691	0.5−	0.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 08	691	0.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	1.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
1998 12 14	691	1.2+	1.3+	2003 09 02	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	691	1.3+	1.2+	2003 09 09	608	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.6−
1998 12 14	691	1.1+	1.0+	2003 09 09	608	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.5+
1998 12 16	699	0.4+	0.4−	2003 09 09	608	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 12 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 17	608	1.1+	0.7+	2003 10 23	704	1.0−	0.1+
1998 12 16	699	0.6+	0.8+	2003 09 17	608	0.8+	0.5+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
1999 01 23	691	0.1−	0.5−	2003 09 17	608	0.9+	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	0.9+
1999 01 23	691	0.0	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.4+
1999 01 23	691	0.0	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	0.0
1999 02 10	691	0.3+	0.9−	2003 09 18	691	0.0	0.0				
1999 02 10	691	0.6+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.0				

(71562)∗ 2000 DV$_{25}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.82181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18780865	ω	26.89608		−0.91662369	−0.39946600	
a	3.0198984	Ω	129.55088		+0.36315117	−0.84789330	
e	0.0389851	i	1.12193		+0.16709950	−0.34857404	
P	5.25	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 08 12	807	0.0	0.6+
1998 11 22	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	807	0.4−	0.0
1998 11 22	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1998 12 15	691	0.0	0.8+	2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.0
1998 12 15	691	0.0	0.2−	2000 03 03	691	0.6−	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
1998 12 15	691	0.2+	0.0	2000 03 03	691	0.0	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.2+
2000 02 11	691	0.9−	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	691	1.1−	0.6−
2000 02 11	691	0.7−	0.5−	2000 03 11	704	1.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.0
2000 02 11	691	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	291	0.1−	0.2+
2000 02 26	691	0.2+	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2003 10 22	291	0.1−	0.2+
2000 02 26	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	691	0.3−	0.8+	2003 10 22	291	0.0	0.4+
2000 02 26	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	691	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	1.4−	0.1+	2001 06 01	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.4+
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2001 06 01	691	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 06 01	691	0.1+	0.2+				

(71563)∗ 2000 DT$_{26}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.77615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18192192	ω	87.08636		−0.73804817	−0.67460653	
a	3.0846984	Ω	50.48955		+0.61173672	−0.67762623	
e	0.0310217	i	1.02622		+0.28471580	−0.29279467	
P	5.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(1.3−	2.5−)	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.9+
1998 11 24	704	0.4−	0.4−	2000 03 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.7−	0.1−	2000 03 06	704	0.6+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	(6.1−	0.2+)	2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.4+
1998 12 19	691	0.3+	0.7−	2000 03 11	704	0.6−	0.8−	2003 10 14	699	0.6+	0.3+
1998 12 19	691	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2003 10 14	699	1.3−	0.4+
1998 12 19	691	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	(2.1−	0.6+)
1998 12 23	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	(2.1−	0.3−)
1998 12 23	691	0.5+	0.7−	2000 03 11	691	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 12 23	691	0.4+	0.8−	2000 03 11	691	0.0	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
2000 02 05	704	0.8+	1.4+	2000 03 11	691	0.5+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	644	1.3−	0.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2000 02 05	704	0.2−	1.6−	2002 07 14	644	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2000 02 06	695	0.5+	0.5+	2002 07 14	644	0.2+	0.7+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2000 02 06	695	0.4+	0.3+	2002 07 18	644	0.2−	0.9+	2003 10 21	699	0.9−	0.2+
2000 02 11	704	1.9+	1.7+	2002 07 18	644	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.5−
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2002 07 18	644	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.9−	2002 08 08	699	1.0+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
2000 02 25	703	0.2+	0.9+	2002 08 08	699	0.1+	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2000 02 25	703	0.7−	0.8+	2002 08 08	699	0.9−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
2000 02 25	703	0.6+	0.7−	2002 08 08	699	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2000 02 27	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 08 12	807	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	1.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	807	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.6−	1.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 08 29	644	0.3−	1.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 08 29	644	0.3−	1.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2003 09 27	333	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.8+	1.2+
2000 03 03	704	0.2−	1.7+	2003 09 27	333	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 27	333	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	333	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	333	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	333	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	333	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	333	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	333	0.2−	0.9−	2003 10 23	704	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	333	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	1.0+	2003 10 28	704	1.0+	0.4+
2000 03 05	704	0.9−	1.5+	2003 09 29	333	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	1.0−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	1.5+	2003 09 29	333	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2000 03 06	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	1.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
2000 03 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+				

(71564)∗ 2000 DG$_{28}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.18786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17675437	ω	15.13732		+0.93346879	−0.35865804	
a	3.1445314	Ω	5.88061		+0.32838977	+0.85394727	
e	0.1580999	i	0.36928		+0.14420882	+0.37701257	
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.9−	2003 08 25	704	0.9−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1998 12 14	704	(1.7+	2.4−)	2003 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.5+	0.9−	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	2.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	1.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	1.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	678	0.7−	1.6−
2000 02 29	704	1.5+	0.9+	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 09 30	678	1.5−	1.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	1.0+	0.0	2003 09 30	678	1.3−	1.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.8+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 15	699	1.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	608	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.9+	1.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	1.1−	0.3−
2000 03 12	691	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	691	0.4−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	691	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.8+
2001 03 23	691	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2001 03 23	691	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2001 03 23	691	0.1−	0.9+	2003 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
2001 04 29	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
2001 04 29	691	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	703	0.9−	0.1+
2001 04 29	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 26	703	1.5−	0.6+
2003 08 25	704	0.6+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+				
2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+				

(71565)∗ 2000 DB$_{29}$ = 1998 XW$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39448)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.48295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18273811	ω	44.37170		+0.93473793	−0.34955950	
a	3.0755064	Ω	335.86971		+0.26682190	+0.80909370	
e	0.1084223	i	8.98139		+0.23467228	+0.47241458	
P	5.39	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	1.2+	1.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.0
1992 10 02	691	1.1+	1.6−	2000 03 10	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.6+
1992 10 02	691	0.8+	1.3−	2000 03 10	691	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	(1.1+	2.9−)	2000 03 10	691	0.0	0.1+	2003 09 21	699	1.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.9+	1.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	1.6−	2000 03 11	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	0.6−	2.0−	2000 03 11	699	0.2+	1.6−	2003 09 22	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	(0.8−	2.6−)	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2000 03 11	699	1.2−	1.0−	2003 09 30	704	0.0	0.0
2000 02 06	695	0.3−	0.2+	2000 03 12	691	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	695	0.4−	0.0	2000 03 12	691	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 04 26	699	0.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 04 26	699	0.8+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	699	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.6+	2001 04 26	699	0.8+	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 04 27	608	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	608	0.6−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2001 04 27	608	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2003 08 24	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	691	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.5−	0.9+	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	1.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2000 03 05	704	1.2+	1.0−	2003 08 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
2000 03 05	704	1.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 03 06	704	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	0.9−	1.2+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2000 03 06	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	691	1.4+	1.6+
2000 03 06	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2000 03 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 03 06	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	608	0.9−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	1.0−	0.2+	2003 09 19	608	0.8−	0.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	1.3−	2003 09 19	608	0.9−	0.8−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	1.7−	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+				

(71566)∗ 2000 DU$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.52984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17444120	ω	252.22977		−0.48419121	+0.87493470	
a	3.1722690	Ω	348.80300		−0.78861809	−0.43983128	
e	0.0062198	i	2.04794		−0.37899918	−0.20257769	
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2002 07 13	608	1.6+	1.5+	2003 09 26	704	1.6−	0.1+
2000 01 10	691	0.2+	0.2−	2002 07 13	608	1.1+	1.0+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
2000 01 13	699	0.2+	1.7+	2002 07 13	608	0.5+	1.8+	2003 09 29	704	0.1+	1.4+
2000 01 13	699	1.0+	0.6+	2002 07 14	644	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2000 01 13	699	(2.1+	0.5+)	2002 07 14	644	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	703	0.0	0.2+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	703	0.8+	0.9−	2002 07 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	703	0.0	1.5+	2002 07 18	644	0.6−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2000 02 02	703	0.5−	0.7+	2002 07 18	644	1.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2000 02 11	704	1.5−	1.8+	2002 07 28	608	0.0	0.7+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 07 28	608	0.1+	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 07 28	608	0.1−	0.8+	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.8−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2000 02 25	703	0.3−	1.6+	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2000 02 25	703	0.2+	0.3−	2002 08 08	644	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	1.1−
2000 02 25	703	0.3−	0.1−	2002 08 10	807	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 02 25	703	0.8+	0.5−	2002 08 10	807	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.7−
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 08 29	644	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	1.5+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	1.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	691	0.2−	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 25	106	0.1−	0.3−
2000 04 05	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	106	0.2+	0.1+
2000 04 05	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	106	0.2−	0.3−
2001 05 21	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2001 05 21	704	1.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.5−
2001 05 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.3−

2001 05 21	704	0.7+	0.4−	2003 09 24	608	0.7−	0.8−	2003 10 29	704	0.0	1.0+
2001 05 21	704	1.2−	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2001 06 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 24	608	1.0−	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2001 06 16	704	0.3+	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	1.5+
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.9+	1.2+

(71567)∗ 2000 DV$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.90922		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18658464	ω	97.02713	−0.36739777	+0.92638950	
a	3.0330911	Ω	150.98392	−0.90633430	−0.33667807	
e	0.0338092	i	9.80368	−0.20875110	−0.16867239	
P	5.28	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.2−	0.1−	2001 05 15	608	0.4−	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 02 06	691	0.2−	0.0	2001 05 15	608	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 02 06	691	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	1.1+	0.6−	2001 05 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	1.4+	2002 07 30	608	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	1.5+	0.0
2000 02 11	704	1.4−	0.5−	2002 07 30	608	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 25	703	1.7−	0.2+	2002 07 30	608	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.9−	1.0+	2002 08 08	699	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
2000 02 25	703	0.1+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
2000 02 25	703	0.3+	0.3−	2002 08 08	699	0.2−	1.2+	2002 09 10	608	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 08 08	699	0.0	0.1+	2002 09 10	608	1.0+	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.8+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	1.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 08 08	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.4+	1.2+
2000 02 29	704	0.4+	1.4−	2002 08 09	608	1.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 09	608	0.7−	1.1−	2002 09 28	608	0.9−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2002 08 09	608	0.5−	0.5−	2002 09 28	608	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.9+	0.8+	2002 08 13	291	0.5−	0.5+	2002 09 28	608	1.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 13	291	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	291	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.8−
2000 03 05	704	0.9−	0.1−	2002 08 14	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.6−
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
2000 03 05	704	1.0−	0.4−	2002 08 16	608	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.8−	0.2−	2002 08 16	608	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	1.3+	1.0+	2002 08 16	608	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.8+	2002 08 17	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	699	0.7+	0.6−
2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 08 17	704	0.3+	1.3+	2003 10 19	699	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2002 08 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	699	0.9−	0.4+
2000 03 11	704	1.0+	0.8+	2002 08 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
2000 04 03	699	0.5+	1.0+	2002 08 17	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 04 03	699	(0.1−	2.2+)	2002 08 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	1.1−	1.5+
2000 04 03	699	0.5+	1.8+	2002 08 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 03	699	(0.5+	2.2+)	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	1.1+
2001 05 15	608	0.3−	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	1.3+

(71568)∗ 2000 DS$_{39}$ = 1998 XY$_{56}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40117)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.19415		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18224882	ω	194.07544	+0.97630226	−0.21639706	
a	3.0810085	Ω	178.41566	+0.20624839	+0.92690641	
e	0.1781244	i	5.16862	+0.06554001	+0.30662164	
P	5.41	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.3−	0.2−	2001 05 14	691	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	0.8+	0.4−
1992 10 02	691	0.0	0.1+	2001 05 14	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1992 10 02	691	0.1−	0.0	2001 05 14	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.9+	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.9−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	(2.5−	0.1−)	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.4−	0.6+	2003 09 20	704	1.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.0	0.9−	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	1.0+	0.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.1+	1.5−	2003 09 20	704	1.7+	1.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1998 12 16	704	0.2+	1.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.2+	1.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.0
1998 12 22	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	1.1−	0.2−	2003 10 24	608	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2003 09 28	691	0.4−	0.2−	2003 10 24	608	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	1.0+	1.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2003 10 14	699	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2003 10 14	699	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2000 03 09	704	1.0+	1.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	1.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	1.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.8−	1.5+	2003 10 21	691	0.6+	1.6+	2003 11 01	704	0.9−	1.0+
2000 04 05	688	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	1.0+
2000 04 05	688	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+				

(71569)∗ 2000 DG$_{40}$ = 2000 CG$_{145}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.47757		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27706747	ω	269.32079	−0.84656925	+0.53162968	
a	2.3303028	Ω	302.79451	−0.47508108	−0.77693866	
e	0.1843504	i	1.79117	−0.24003847	−0.33724798	
P	3.56	H	16.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.3−	0.8+	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2001 08 23	699	1.1−	1.6+
1991 11 12	691	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	1.0+
1991 11 12	691	0.3−	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 08 23	699	1.1+	0.7−
1998 10 16	691	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1998 10 16	691	(4.7+	1.5+)	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1998 10 16	691	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 01	703	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	1.5+
2000 02 01	703	1.7−	0.9+	2000 03 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 02 01	703	0.2+	0.4+	2000 03 06	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.7−
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2000 03 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2000 03 06	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2001 09 20	291	0.4+	0.8+
2000 02 02	704	1.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	291	0.3+	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 09	704	0.0	0.3−	2001 09 20	291	0.9+	1.2+
2000 02 12	704	(3.0+	2.3+)	2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 12	704	1.0+	1.2+	2000 03 11	704	0.0	1.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
2000 02 12	704	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−

2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	1.5+	0.8−
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 12 10	704	1.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	1.8−	1.6−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2003 01 10	291	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2003 01 10	291	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 08 23	699	1.5−	0.4+	2003 01 10	291	0.4+	0.1−

(71570)∗ 2000 DR$_{40}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	177.72236		(2000.0)			
n	0.17966742	ω	74.10169		−0.55241021	+0.83179094
a	3.1104495	Ω	162.04458		−0.81632139	−0.52659690
e	0.0532322	i	10.17678		−0.16870787	−0.17555492
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 21	704	0.8−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	1.1+	0.8+	2001 06 21	704	0.8+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 08 08	699	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	1.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 08 08	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	1.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	1.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	0.9+
2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	1.0+	0.8−
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.7−
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 16	608	0.3−	1.0+	2003 10 16	608	0.7+	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	1.2+	2002 08 16	608	0.6−	1.1+	2003 10 16	608	0.6+	0.9+
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 16	608	0.7−	1.6+	2003 10 16	608	0.5+	1.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.2−	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.2−	0.8+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	1.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.6+	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	699	0.0	1.6+	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
2000 03 11	699	0.8+	1.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.6−
2000 04 03	699	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	1.0−	2.4+
2000 04 03	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	699	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	644	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	0.5−	0.7−	2002 09 05	699	0.3+	0.0	2003 10 22	644	0.3−	0.3+
2001 06 01	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	1.0−	0.8−
2001 06 01	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	0.6−	0.9−
2001 06 01	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	608	0.5−	0.7−
2001 06 21	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.3+

(71571)∗ 2000 DM$_{42}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.41658		(2000.0)			
n	0.18513207	ω	333.25275		−0.32506712	−0.94538694
a	3.0489358	Ω	135.70567		+0.87368524	−0.30992356
e	0.1435651	i	1.96760		+0.36194677	−0.10095013
P	5.32	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	691	0.0	0.3+	2000 02 25	703	0.3+	0.7−	2003 09 18	644	0.0	0.0
1997 08 05	691	0.0	0.5+	2000 02 25	703	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
1997 08 05	691	0.0	0.5+	2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.0
1998 10 17	691	0.6+	0.7−	2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−
1998 10 17	691	0.2+	0.5−	2000 02 29	704	0.9−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
1998 10 17	691	0.3+	1.3−	2000 02 29	704	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.0
1998 10 24	691	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.8+
1998 10 24	691	0.7+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1998 10 24	691	0.6+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	1.8+	0.6−
1998 10 29	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.3+
1998 10 29	691	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2003 10 01	699	(2.2−	0.1+)
1998 11 11	704	1.5−	0.8−	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2003 10 18	683	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	1.4+	0.9+	2003 10 18	683	1.1−	2.2+
1998 11 11	704	1.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.3−	1.5+	2003 10 18	683	(4.2−	1.6−)
1998 11 11	699	0.5+	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
1998 11 11	699	0.7+	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
2000 02 04	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2000 02 04	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2000 02 04	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2000 02 04	691	0.6−	0.6−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+
2000 02 04	691	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.6−
2000 02 04	691	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	1.2+	1.0+	2001 05 24	291	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	291	0.0	0.8+	2003 10 28	704	1.0+	2.9+
2000 02 11	704	1.5+	1.3+	2001 05 24	291	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.9+	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	1.3+	0.6+
2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	1.7+	1.3+

(71572)∗ 2000 DW$_{42}$ = 1992 RQ$_3$ = 1992 SO$_1$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39453), S. Nakano (d, *MPC* 22572)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.64112		(2000.0)			
n	0.17561406	ω	53.70896		+0.79560665	−0.58913863
a	3.1581290	Ω	341.04384		+0.31419272	+0.60048796
e	0.2749007	i	25.75613		+0.51797006	+0.54067540
P	5.61	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.0+	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2003 08 20	428	0.1−	0.1−
1992 09 02	809	1.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.8−	2003 08 21	428	0.2+	0.2+
1992 09 02	809	0.4+	0.8−	2000 02 25	703	0.0	0.4−	2003 08 30	428	0.3−	0.2−
1992 09 03	809	0.1+	0.6−	2000 02 25	703	0.3−	0.5+	2003 09 01	428	0.3−	0.1+
1992 09 20	399	(5.4−	1.7+)	2000 02 25	703	0.1−	0.0	2003 09 01	428	0.3−	0.2+
1992 09 20	399	(4.9−	1.3−)	2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.8+
1992 09 28	399	(0.7−	2.7−)	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.2−	1.2+
1992 09 28	399	0.9+	1.0−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.4+
1998 08 29	704	0.4−	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.4−	0.4+
1998 08 29	704	0.7+	0.9+	2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	644	0.4−	0.5+
1998 08 29	704	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.6+
1998 08 29	704	0.7−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.5−	0.9+
1998 08 29	704	0.8−	1.0+	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	1.2+
1998 11 19	704	0.0	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	1.0+	0.6+
1998 11 19	704	(0.1−	3.3+)	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+
1998 11 19	704	(2.9−	1.7+)	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1998 11 19	704	0.4+	1.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 25	644	0.4−	0.9+
1998 12 08	G91	0.9−	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 25	644	0.4−	0.7+
1998 12 11	704	1.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
1998 12 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2003 09 25	608	0.0	1.0−
1998 12 11	704	0.7−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	1.2−
1998 12 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.9−	1.8−
1998 12 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.0

1999 01 09	704	0.4+	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1999 01 09	704	0.1−	1.1−	2000 03 09	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
1999 01 09	704	0.3−	1.4−	2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 01 09	704	0.9+	1.0−	2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1999 01 09	704	(1.8−	2.5+)	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 02 01	703	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2000 02 01	703	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 02 01	703	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2000 02 01	703	1.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	1.0−	1.8+	2003 10 27	608	0.6+	1.5−
2000 02 04	704	0.9−	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	608	0.5+	1.4−
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	608	0.2+	1.5−
2000 02 04	704	0.1+	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	1.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	1.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.4+	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	1.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2003 08 20	428	0.3−	0.1+				

(71573)∗ 2000 DO$_{43}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	282.28979		(2000.0)			
n	0.18424506	ω	13.48783		−0.63202860	−0.77440329
a	3.0587136	Ω	115.72015		+0.70798133	−0.59221341
e	0.0704360	i	1.84286		+0.31512265	−0.22267198
P	5.35	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1998 12 15	691	0.2+	0.3−	2000 03 09	704	(0.2−	2.4+)	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1998 12 15	691	0.2+	0.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1998 12 23	691	0.9−	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.0
1998 12 23	691	0.8−	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1998 12 23	691	0.6−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 02 07	691	0.9+	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	1.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1999 02 07	691	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
1999 02 07	691	0.8+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	1.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.8−	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
2000 02 06	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	1.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2000 04 03	699	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 02 06	691	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 02 25	703	0.5+	0.7+	2000 04 03	699	1.2−	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2000 02 25	703	0.8+	0.1+	2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 02 25	703	(0.0	2.1+)	2002 07 14	644	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2000 02 25	703	1.2−	0.7+	2002 07 14	644	0.5−	0.7+	2003 10 24	608	1.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 07 14	644	0.0	0.7+	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 07 22	644	0.3−	0.8+	2003 10 24	608	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 07 22	644	0.0	0.9+	2003 10 26	703	0.8−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 07 22	644	0.1−	0.6+	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	644	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+

(71574)∗ 2000 DJ$_{49}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	77.73702		(2000.0)			
n	0.17152298	ω	169.20875		+0.79571393	+0.57627569
a	3.2081488	Ω	152.81540		−0.58164295	+0.81288444
e	0.1685951	i	24.07974		−0.16891066	−0.08441094
P	5.75	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2001 04 21	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 04 21	704	0.7−	0.3+	2002 09 13	704	1.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.7−	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 06 22	644	0.0	0.3+	2002 09 13	704	1.0−	0.9−
2000 02 29	704	0.5−	0.8−	2002 06 22	644	0.1−	0.2+	2002 09 22	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 06 22	644	0.1+	0.2+	2002 09 22	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6−	1.0+	2002 07 20	644	0.3+	0.8+	2002 09 22	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 20	644	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	1.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 07 20	644	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 08 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.8+	0.5−	2002 08 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 08 04	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.8−	1.0+
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	1.0+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	1.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.9−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	704	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2003 10 18	704	1.2+	0.7+
2001 03 24	608	0.7+	1.7−	2002 08 13	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
2001 03 24	608	0.4+	0.5−	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+
2001 03 24	608	(0.6+	2.4+)	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.5−
2001 03 31	704	0.6+	1.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.6+
2001 03 31	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+				

(71575)∗ 2000 DC$_{50}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	7.49123		(2000.0)			
n	0.17843937	ω	268.41776		+0.94480073	−0.32638174
a	3.1247043	Ω	110.63081		+0.31150060	+0.86757601
e	0.2109644	i	1.76038		+0.10158225	+0.37521572
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.3−	0.6+	2003 09 18	106	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	0.5−	0.5+
1992 10 02	691	0.3−	0.1+	2003 09 18	106	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
1992 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	106	0.4+	0.5−	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
1994 01 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
1994 01 18	691	0.7+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.8−
1994 01 18	691	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1994 02 02	691	0.6−	1.0−	2003 09 19	704	1.0+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1994 02 02	691	0.5+	1.2−	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
1994 02 02	691	0.2+	0.5−	2003 09 19	599	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
1998 12 15	704	(2.7+	0.2+)	2003 09 20	599	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1998 12 15	704	(3.0+	0.0)	2003 09 20	599	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.8−
1998 12 15	704	0.1−	1.7−	2003 09 23	608	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	1.4−	1.0−	2003 09 23	608	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
2000 01 10	691	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.5+	0.0
2000 01 10	691	0.1−	0.0	2003 09 24	608	1.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 01 10	691	0.4−	0.3−	2003 09 24	608	0.6+	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	1.4+	1.0+	2003 09 24	608	1.1+	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.3+

2000 02 29	704	1.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.7+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 24	608	0.2−	0.8−
2000 03 05	704	0.5−	1.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 24	608	0.3−	1.0−
2000 03 05	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.2−	0.3−
2001 03 21	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.3+	1.1+
2001 03 21	691	0.2+	0.8+	2003 09 30	333	1.2−	1.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.4+
2001 03 21	691	0.0	1.0+	2003 09 30	333	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	333	1.0−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	300	0.5+	1.5+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	300	(0.4−	3.2+)	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 09 30	300	0.1−	1.8+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	608	0.7+	0.1−
2003 09 17	413	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.6−	2003 10 29	608	0.2+	0.2+
2003 09 17	413	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.0	2003 10 29	608	0.3+	0.2+
2003 09 17	413	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+				

(71576)∗ 2000 DH$_{53}$ = 2001 LW$_4$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14209)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.74130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18286860	ω	2.93516		+0.86637223	+0.49465094	
a	3.0740431	Ω	327.13026		−0.46072911	+0.73861078	
e	0.0460146	*i*	7.27206		−0.19268588	+0.45801154	
P	5.39	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.0	2000 04 04	699	0.8−	0.2−	2002 08 27	644	0.8−	0.2+
2000 01 28	691	0.1+	0.0	2000 04 04	699	1.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
2000 01 28	691	0.0	0.1+	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.1+
2000 02 05	691	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 05	691	0.2+	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 04 04	699	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 04	699	1.7+	1.0+	2002 09 13	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 06 12	644	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.5−	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	1.5+	2001 06 12	644	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.0	1.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 12	644	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2001 06 16	644	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 06 16	644	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	644	0.5+	0.5+	2003 09 07	704	1.4−	1.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 23	644	0.3−	0.6+	2003 09 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 07 23	644	0.4−	0.2+	2003 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 07 23	644	0.6−	0.1+	2003 09 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	699	0.0	1.2+	2003 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 08 12	699	0.3+	1.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 08 12	699	0.3+	1.6+	2003 10 05	704	0.9+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	(0.0	2.1+)	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.0−	0.9+	2003 10 05	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	1.5+	2003 10 05	704	1.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	1.3−	0.9+	2003 10 22	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 08 14	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2002 08 14	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2000 03 27	699	0.1−	0.8+	2002 08 17	644	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.9+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.8−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.8+

(71577)∗ 2000 DU$_{55}$ = 2001 HB$_{44}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13167)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.54259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17147575	ω	210.23438		+0.99452487	+0.10315879	
a	3.2087379	Ω	143.83278		−0.08931816	+0.92203091	
e	0.1761253	*i*	1.62056		−0.05424519	+0.37311830	
P	5.75	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.0	0.6−	2001 05 18	699	0.8−	1.2+	2003 10 09	699	0.1+	0.1−
1994 02 12	691	0.1+	0.7−	2001 05 18	699	1.1+	0.1+	2003 10 09	699	0.1+	1.3+
1994 02 12	691	0.0	0.4−	2002 06 03	644	0.8−	0.2+	2003 10 09	699	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	(0.7+	2.7+)	2002 06 03	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	1.4+	2002 06 03	644	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	1.4+	2002 07 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 03 02	691	0.3−	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2002 07 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 07 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
2000 03 04	691	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 03 04	691	0.4−	0.3−	2003 08 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.3−	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	1.6+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	1.7+	2003 10 23	699	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	1.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.4−
2000 03 11	704	(0.6+	2.3+)	2003 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	699	1.1−	0.0
2000 03 15	691	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	1.8+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 03 15	691	0.3−	0.5+	2003 09 26	113	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.2+
2000 03 15	691	0.1+	0.2+	2003 09 26	113	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.3+
2001 04 16	699	1.1+	1.5+	2003 09 26	113	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2001 04 16	699	1.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
2001 04 16	699	1.7+	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	1.7+	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 04 30	691	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 04 30	691	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 04 30	691	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2001 05 18	699	1.1+	0.0	2003 09 29	704	1.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 05 18	691	0.6+	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 05 18	691	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.0	0.8+				
2001 05 18	691	0.3−	0.5+	2003 10 09	699	0.2−	0.1+				

(71578)∗ 2000 DO$_{57}$ = 1998 SR$_{47}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39456)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.49522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18998581	ω	197.54077		+0.37740490	−0.92578853	
a	2.9967828	Ω	230.29203		+0.85301434	+0.35676274	
e	0.2159505	*i*	1.63386		+0.36046092	+0.12504377	
P	5.19	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.9−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	049	0.4−	0.4+
1998 09 26	691	0.7−	0.7−	2000 03 11	699	0.0	1.1+	2003 09 30	049	0.4−	0.5+
1998 09 26	691	0.8−	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2003 10 06	699	1.4+	0.5−
1998 09 30	691	0.4+	0.6−	2000 03 11	699	1.0+	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.4+
1998 09 30	691	0.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.7−
1998 09 30	691	0.6+	0.8−	2000 03 11	704	1.6−	1.9+	2003 10 06	699	0.6+	0.2+
1998 10 10	699	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	1.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	1.1+
1998 10 10	699	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
1998 10 10	699	0.1−	0.0	2001 04 24	691	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	1.3+	0.2−	2001 04 24	691	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	(3.0+	1.8−)	2001 04 24	691	0.4+	0.5+	2003 10 17	683	0.6−	1.2−
1998 11 11	704	1.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.4+	2003 10 17	683	0.4+	1.0−
1998 11 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 17	683	0.6+	0.1+
1999 01 22	691	0.7+	1.0−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
1999 01 22	691	0.5+	1.0−	2003 09 19	704	0.9+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3−
1999 01 22	691	0.6+	1.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	1.2+	0.4+	2003 10 19	683	0.6−	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	0.9+	2003 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	683	0.6−	2.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.3+	0.5+	2003 10 19	683	0.4+	1.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	644	0.3+	0.5+	2003 10 20	683	0.1−	1.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	683	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	1.4+	2003 10 20	683	1.0−	0.7−
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	1.2+	1.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	1.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+	2003 10 27	012	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	1.5−	0.0	2003 10 27	012	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	1.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	1.0+	2003 10 27	012	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	1.3−	0.1+	2003 10 27	012	0.2−	0.8−
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	1.6+	2003 10 27	012	0.6−	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	608	0.4+	0.6+
2000 03 05	704	1.1+	0.6+	2003 09 29	704	1.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.9+	0.2+
2000 03 11	699	1.6−	0.8+	2003 09 30	049	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.9+	1.2−

(71579)∗ 2000 DO$_{58}$ = 1997 RY

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3519)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.80998		(2000.0)			
n	0.18629523	ω	196.43575		+0.98177858	−0.18916352
a	3.0362316	Ω	174.37381		+0.18841366	+0.95660753
e	0.1218961	i	10.64509		+0.02472051	+0.22162850
P	5.29	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	104	0.4+	0.0	2002 06 23	644	0.3−	0.4+	2002 08 15	644	0.4−	0.3+
1997 09 01	104	0.2+	1.5+	2002 06 23	644	0.1−	0.8+	2002 08 18	608	0.2−	0.6+
1997 09 01	104	1.0−	0.9+	2002 06 23	644	0.2−	0.4+	2002 08 18	608	0.2−	0.4+
1997 09 01	104	0.4−	0.4+	2002 07 12	644	0.2−	0.5−	2002 08 18	608	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 07 12	644	0.1−	0.6−	2002 08 26	644	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2002 07 12	644	0.4−	0.5−	2002 08 26	644	0.4+	1.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 07 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 26	644	0.4+	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	691	0.9−	0.4−	2002 07 18	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 07 18	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 07 21	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.7+
2000 03 03	691	0.8−	0.5−	2002 07 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	1.2+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 07 21	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.8+
2000 03 03	691	1.0−	0.4−	2002 07 28	843	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 07 28	843	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.7−	0.8+
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 08 07	644	0.6+	0.5−	2003 10 19	699	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 07	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	699	0.2+	0.6−
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.9+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	1.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.0	1.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	1.0+	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2001 04 25	699	1.1−	1.0+	2002 08 14	704	0.9+	1.0−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2001 04 25	699	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2001 04 25	699	0.4−	0.2−	2002 08 15	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 04 25	699	0.7+	0.5+	2002 08 15	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.4+

(71580)∗ 2000 DH$_{59}$ = 2002 NX$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33214)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	0.07406		(2000.0)			
n	0.18954169	ω	250.29723		+0.55338504	−0.83167152
a	3.0014623	Ω	165.82431		+0.81687647	+0.53118893
e	0.0986859	i	10.75236		+0.16272012	+0.16174299
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.7−	1.6+	2000 03 09	691	0.4−	0.1−	2002 08 05	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	699	0.3−	1.2+	2000 03 09	691	0.3−	0.0	2002 08 05	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	699	0.6+	0.5+	2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.2−	0.3+
2000 02 25	691	0.2−	0.1+	2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 08 06	644	0.4−	0.8+
2000 02 25	691	0.0	0.3−	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+
2000 02 25	691	0.3+	0.0	2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.2+
2000 02 26	703	0.2+	0.9+	2000 03 10	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	608	0.1−	1.8+
2000 02 26	703	0.7+	1.2+	2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2002 08 11	608	0.8−	0.9+
2000 02 26	703	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2002 08 11	608	0.0	1.3+
2000 02 26	703	(2.1+	0.5−)	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 08 16	644	0.4−	0.3+
2000 02 27	691	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 02 27	691	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2002 08 16	644	0.2−	0.2+
2000 02 27	691	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 05 02	644	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	1.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 05 02	644	0.3+	1.2+	2003 09 22	699	1.7−	1.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2001 05 02	644	0.7+	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.7+
2000 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	1.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.6+
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 07 12	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2000 03 04	691	0.3−	0.3+	2002 07 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	691	0.2−	0.2+	2002 07 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	1.1+	0.4+
2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2000 03 08	691	0.1−	0.0	2002 07 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	608	0.1+	0.8+
2000 03 08	691	0.2−	0.1−	2002 07 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	608	0.5+	1.2+
2000 03 08	691	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	0.0	0.5+	2003 10 22	608	0.1+	1.3+

(71581)∗ 2000 DG$_{60}$ = 2002 NJ$_{20}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33215)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.41889		(2000.0)			
n	0.18653042	ω	214.17964		+0.95681844	−0.28661204
a	3.0336788	Ω	162.28327		+0.28934770	+0.92307156
e	0.1025151	i	9.17024		+0.02786370	+0.25650034
P	5.28	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.3+	0.7−	2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	0.1+	0.5−	2002 07 14	704	0.8−	0.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.2−	1.7+	2002 07 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	0.7−
1998 12 22	704	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 02 02	691	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	691	0.2−	0.2+	2002 07 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	691	0.0	0.0	2002 07 21	644	0.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 07 21	644	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	1.0−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	1.1+	2002 08 05	644	0.0	0.3+	2003 10 09	699	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	1.1+	2002 08 05	644	0.1−	0.3+	2003 10 09	699	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	1.0+	2003 10 09	699	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.7+	1.2+	2002 08 07	644	0.3+	1.0+	2003 10 09	699	1.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 07	644	0.4+	1.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2003 10 19	699	0.8−	1.0+
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	704	0.0	1.1+	2003 10 19	699	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	1.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.9+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	704	1.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	1.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2002 08 18	608	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 08 18	608	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2002 07 09	704	0.3−	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2003 10 29	608	1.1+	0.8−
2002 07 09	704	0.3−	0.3−	2002 08 26	644	0.4−	0.1+	2003 10 29	608	1.3+	0.9−
2002 07 09	704	0.6+	1.0−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.5+	0.6−
2002 07 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.9+
2002 07 09	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2002 07 12	644	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2002 07 12	644	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2002 07 12	644	0.8−	0.3+	2002 09 13	704	0.7−	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	1.3+

(71582)∗ 2000 DD$_{61}$ = 1998 XZ$_{82}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39458)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.21576		(2000.0)			
n	0.17243902	ω	258.63816		+0.61748513	−0.78526060
a	3.1967771	Ω	153.06472		+0.75522038	+0.57566770
e	0.1559178	i	5.77550		+0.21989609	+0.22797476
P	5.72	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.7−	0.5−	2000 04 03	699	1.3−	0.0	2003 09 21	691	0.3+	0.4+
1994 02 11	691	0.8−	0.5−	2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.3+
1994 02 11	691	0.9−	0.2+	2000 04 03	699	0.4+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1994 02 16	691	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	608	0.0	0.4+
1994 02 16	691	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	608	0.2+	0.5+
1994 02 16	691	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.1+	0.4+
1995 04 23	691	0.4+	0.1+	2001 04 25	699	0.1+	1.0+	2003 09 21	106	0.4+	0.2−
1995 04 23	691	0.7+	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	106	0.3+	0.3−
1995 04 23	691	0.7+	0.2+	2001 04 25	699	0.0	1.6+	2003 09 21	106	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 04 25	699	(0.0	2.6+)	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.3+	1.1+	2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.7+	0.6−	2003 08 22	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.8+	0.1−	2003 08 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	(2.5+	1.2−)	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.7+
1998 12 22	704	(2.6+	1.8−)	2003 08 22	608	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	(1.8+	2.4−)	2003 08 22	608	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2003 08 22	608	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	807	0.2−	0.5−	2003 09 28	608	0.2−	1.4+
2000 02 06	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.4−	1.7+	2003 09 28	608	0.0	1.1+
2000 02 06	704	0.8−	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.4−	2003 09 28	608	0.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2003 08 25	704	1.0−	0.8−	2003 10 12	699	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	1.0+	0.8+	2003 08 25	807	0.0	0.2+	2003 10 12	699	1.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 08 30	608	0.7−	0.5−	2003 10 12	699	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2003 08 30	608	0.4−	0.4−	2003 10 12	699	2.0−	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 08 30	608	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.8+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	1.2−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2003 09 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	1.9+	2003 09 02	704	0.5+	0.8−	2003 10 16	699	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.6+
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2003 09 15	699	0.8+	1.7+	2003 10 16	699	0.2+	1.0+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.8+	0.3+
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.4−	0.9+	2003 10 18	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 09 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.5−	1.2+
2000 03 23	049	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	1.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.6+	0.2+
2000 03 23	049	0.9+	1.0−	2003 09 18	704	1.0−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.6+
2000 03 23	049	1.0+	0.9−	2003 09 18	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	608	0.4−	1.1−
2000 04 03	699	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	1.6−	0.4+	2003 10 22	608	0.1−	0.9−
2000 04 03	699	0.6+	0.0	2003 09 18	704	1.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.0	0.7−

(71583)∗ 2000 DW$_{61}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	342.39009		(2000.0)			
n	0.18014336	ω	246.21560		+0.58253355	−0.81249992
a	3.1049686	Ω	168.07737		+0.77953435	+0.55069749
e	0.1654126	i	6.20453		+0.23017573	+0.19124891
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	0.5+
1998 11 23	699	0.3+	0.6−	2003 09 19	683	0.9−	0.5−	2003 09 25	608	0.2−	0.7+
1998 11 23	699	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 09 25	608	0.5−	1.0+
1998 12 16	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	683	1.4−	0.2−	2003 09 26	333	0.3+	0.2−
1998 12 16	699	0.6+	0.3−	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	333	0.5−	0.1−
1998 12 16	699	0.0	0.0	2003 09 19	683	1.4−	0.3−	2003 09 26	333	0.1−	0.1+
1999 01 23	699	0.4−	0.9−	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	333	0.2+	0.1+
1999 01 23	699	0.8−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	333	0.1−	0.3−
1999 01 23	699	0.5−	1.0+	2003 09 20	333	0.3−	0.1+	2003 09 26	333	0.2−	0.1+
2000 02 25	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	333	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.3+	1.8+
2000 02 25	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	333	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
2000 02 25	691	0.4−	0.0	2003 09 20	333	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	333	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	1.1+
2000 02 29	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 20	333	0.1−	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
2000 02 29	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	333	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	1.1+	2003 09 20	333	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	333	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	333	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	333	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	333	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 21	333	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	333	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.1−

2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	333	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	333	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	1.0−
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2003 09 21	333	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.6−	1.0+	2003 09 21	333	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	1.3+	2003 09 21	333	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.6+	0.9+	2003 09 21	333	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.8+	1.2+	2003 09 21	333	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2000 03 13	837	0.8+	0.8+	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	1.3−	0.3−
2000 03 13	837	1.2−	1.8−	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 04 15	691	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2001 04 15	691	0.2+	0.8+	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 04 15	691	0.1+	1.2+	2003 09 22	333	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 18	683	0.4+	1.5+	2003 09 22	333	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2003 09 18	683	0.8+	1.8+	2003 09 22	333	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.3−
2003 09 18	683	1.4+	0.9+	2003 09 22	699	0.7+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.3+
2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+

(71584)∗ 2000 DD$_{62}$ = 1998 UU$_{31}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19523)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.13220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16921407	ω	313.58546		−0.13798604		−0.99036962
a	3.2372661	Ω	144.34127		+0.91420331		−0.13174991
e	0.1418651	i	1.11150		+0.38104090		−0.04254395
P	5.82	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 26	691	1.0+	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.5+	1.5+
1995 05 26	691	0.0	0.6+	2000 02 29	704	(2.2+	0.2+)	2003 09 15	699	1.7−	1.1−
1995 05 26	691	0.4−	0.7+	2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2003 09 15	699	1.1+	0.8−
1998 10 23	327	0.5+	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	1.1+
1998 10 23	327	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.4−	0.9+	2003 09 15	699	(1.2+	2.9+)
1998 10 23	327	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	246	0.3−	0.4+
1998 11 25	699	0.6+	0.3+	2000 03 03	704	0.0	1.1+	2003 09 19	246	0.8−	0.5+
1998 11 25	699	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	1.4+	2003 09 19	246	0.5−	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2003 09 19	246	0.9−	0.7+
1998 12 08	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	143	0.7+	1.8+
1998 12 08	699	0.5−	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	143	0.6−	0.4+
1998 12 08	699	0.8−	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	143	0.9+	1.8+
1999 01 07	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	143	(2.7−	0.1−)
1999 01 07	691	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	143	1.2+	1.1+
1999 01 07	691	0.4−	0.2−	2001 06 01	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 01 23	691	0.6+	0.3−	2001 06 01	691	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 01 23	691	0.0	0.2−	2001 06 01	691	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	1.3+
1999 01 23	691	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
2000 02 05	691	0.2+	0.0	2003 08 25	704	1.2−	1.3−	2003 09 28	691	0.2−	0.5+
2000 02 05	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2000 02 05	691	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2003 09 02	704	1.0−	1.2+	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2000 02 06	704	1.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	1.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.4+
2000 02 06	704	1.1+	1.7+	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+

(71585)∗ 2000 DS$_{64}$ = 1998 XE$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39459)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.94255		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17098673	ω	122.17699		+0.59079286		−0.80656756
a	3.2148529	Ω	291.59638		+0.73269646		+0.54688465
e	0.1187011	i	1.25176		+0.33781608		+0.22442361
P	5.76	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	(2.2+	2.2+)	2001 04 27	691	0.8+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1992 11 25	691	0.3+	0.3+	2001 04 27	691	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1992 11 25	691	0.4+	0.1+	2001 04 27	691	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1997 08 12	691	0.9−	0.7+	2002 06 18	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1997 08 12	691	0.6−	0.8+	2002 06 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1997 08 12	691	0.7−	0.3+	2002 06 18	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	1.0−	0.1−	2002 06 18	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.2−	1.3−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.5+	1.6−	2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	0.7−	2003 08 25	704	1.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1998 12 16	704	(2.1+	0.3−)	2003 09 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 03	704	1.0−	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 04	608	1.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 04	608	1.0+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 04	608	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.8+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	1.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	1.9−	1.1+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
2000 03 10	691	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 03 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2000 03 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 23	608	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	0.8+	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2003 09 24	608	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	1.3−	0.8+	2003 09 24	608	0.9+	1.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	1.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	1.2+
2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.7−
2000 03 11	699	1.0+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+				

(71586)∗ 2000 DV$_{66}$ = 1998 YJ

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1248)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.71667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18022804	ω	92.38291		+0.75365150		−0.65726547
a	3.1039959	Ω	308.70877		+0.60129540		+0.69154066
e	0.1786940	i	0.24922		+0.26543034		+0.29962245
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.7+	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.0
1992 10 01	691	1.0+	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
1992 10 01	691	0.3−	1.1−	2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.5−
1995 04 06	691	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1995 04 06	691	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 10 05	608	1.1+	0.2+
1995 04 06	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 05	608	1.2+	0.0

1998 12 16	747	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2003 10 05	608	1.1+	0.0
1998 12 16	747	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2003 10 06	699	0.1−	0.5−
1998 12 16	747	0.8+	0.4−	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.5−
1998 12 16	747	0.4+	1.2−	2003 09 03	704	0.3+	0.9−	2003 10 06	699	0.1−	0.6−
1998 12 16	747	0.4+	0.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.1−
1998 12 17	747	1.4−	0.1+	2003 09 19	704	1.0−	1.3+	2003 10 15	699	0.1+	1.2−
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
1998 12 17	747	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1998 12 17	747	0.5+	0.5−	2003 09 19	704	1.1−	1.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	1.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	747	0.5−	1.0+	2003 09 19	608	0.4−	1.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
1998 12 17	747	1.1−	1.0+	2003 09 19	608	0.6−	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.6+
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2003 09 19	608	0.5−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.9+
1998 12 17	747	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 17	704	(0.1+	2.1+)
1998 12 17	704	(2.0+	0.4−)	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 17	704	0.7−	0.3+
2000 01 28	691	0.0	0.1−	2003 09 22	678	0.0	0.6−	2003 10 17	704	0.2+	1.0+
2000 01 28	691	0.2−	0.0	2003 09 22	678	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2000 01 28	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.9+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	691	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	691	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2000 02 26	012	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 02 26	012	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 02 26	012	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2000 02 26	012	0.7−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.8+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	691	1.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−

(71587)∗ 2000 DX$_{66}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.27973		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17886585	ω	343.46494		−0.81293149		−0.58206028
a	3.1197354	Ω	160.90349		+0.54055386		−0.76610826
e	0.1305304	i	3.26985		+0.21666545		−0.27255084
P	5.51	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.5+	0.2−	2000 02 08	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+
1995 04 26	691	(2.0+	2.3+)	2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.7+
1995 04 26	691	0.4+	0.2+	2000 02 08	691	0.1−	0.3−	2000 03 15	691	0.7−	0.7−
1997 08 12	691	0.8−	0.9+	2000 02 29	704	0.7+	0.0	2000 03 15	691	1.0−	0.5−
1997 08 12	691	0.9−	0.7+	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 15	691	0.8−	0.7−
1997 08 12	691	0.1−	1.0+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 27	699	0.9+	0.3+
1997 09 29	691	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 27	699	1.7+	1.2+
1997 09 29	691	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 27	699	0.4−	1.5+
1997 09 29	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 27	699	1.2−	1.5+
1998 12 12	691	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	691	0.3+	0.3+
1998 12 12	691	0.5+	0.6−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.3+
1998 12 12	691	0.2+	0.3−	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+
2000 01 28	691	0.6−	0.3−	2000 03 10	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
2000 01 28	691	0.5−	0.6−	2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
2000 01 28	691	0.3−	0.4−	2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	691	0.3−	0.5+
2000 02 05	691	0.0	0.3−	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2000 02 05	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.3+
2000 02 05	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.3+

(71588)∗ 2000 DK$_{68}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.40455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17908984	ω	96.20134		−0.02679437		−0.99961771
a	3.1171337	Ω	355.31779		+0.88094508		−0.02038806
e	0.1249222	i	4.79219		+0.47245934		−0.01867539
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.1+	0.6−	2002 07 05	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1998 11 21	704	0.4+	1.1−	2002 07 05	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	(3.4+	2.1−)	2002 07 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	(3.8−	2.3−)	2002 07 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	1.3−	2002 07 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.1−	1.8−	2002 08 11	644	0.3−	0.2−	2003 10 06	608	0.6+	1.6+
1998 12 17	704	(2.4+	0.0)	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	1.8+	0.4−	2002 08 11	644	0.0	0.1+	2003 10 06	608	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	(1.0+	2.3−)	2003 09 04	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 04	704	0.2+	1.3−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2003 09 04	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2003 09 18	333	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	333	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	333	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2003 09 18	291	0.2+	1.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	291	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	291	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	699	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2000 04 02	699	1.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2000 04 02	699	0.9+	0.9+	2003 09 26	704	0.5−	1.7+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2002 07 05	644	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	1.0−

(71589)∗ 2000 DF$_{69}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.13653		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17409695	ω	279.57934		−0.15095915		−0.98853874
a	3.1764494	Ω	179.09862		+0.94182863		−0.14431170
e	0.1410207	i	5.76998		+0.30028349		−0.04433169
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	699	1.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
1998 11 11	699	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1998 11 23	699	0.2+	0.5+	2000 04 09	608	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.6−	0.7+
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2000 04 09	608	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1998 11 23	699	0.2+	0.0	2000 04 09	608	0.7+	0.6−	2003 10 06	699	0.4+	0.6+
2000 02 16	703	1.1−	0.8−	2001 05 18	704	0.2+	2.0+	2003 10 06	699	1.2+	0.4−
2000 02 16	703	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2003 10 06	699	0.3+	0.1−
2000 02 16	703	0.7+	0.3+	2001 05 18	704	0.5−	1.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.5+
2000 02 16	703	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.5+	0.9+	2003 10 15	699	1.3−	0.9+
2000 02 27	703	0.4+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2000 02 27	703	0.4−	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.0	2.0+

2000 02 27	703	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.9−
2000 02 27	703	(2.6−	0.7+)	2003 09 19	683	0.4−	1.0−	2003 10 19	704	0.8−	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	683	0.9−	1.1−	2003 10 19	704	0.1−	1.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	683	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.6+	1.8+
2000 03 03	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	1.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	(0.1+	3.2+)	2003 09 28	291	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	291	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	1.1+	0.4+	2003 09 28	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	1.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2000 04 02	699	1.0+	1.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	1.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+

(71590)∗ 2000 DN$_{71}$ = 1998 XT$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19524)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	3.98979		(2000.0)			
n	0.18068058	ω	186.79776		+0.70772195	−0.70647798
a	3.0988109	Ω	218.15251		+0.64852026	+0.65205323
e	0.1287445	i	0.39892		+0.28026972	+0.27516440
P	5.45	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.1−	0.4−	2002 07 08	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.4+
1992 11 16	691	0.1+	0.1−	2002 07 08	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.4+
1992 11 16	691	0.5−	0.3−	2002 07 08	644	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.9−	0.8+	2002 07 09	644	0.3+	1.8−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
1998 12 15	704	1.1+	0.5−	2002 07 09	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.7−	0.6−	2002 07 09	644	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.8−	2002 07 14	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	1.3+
1998 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 07 14	644	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1998 12 16	704	0.2+	1.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	1.3+
1998 12 16	704	0.3−	0.3−	2002 07 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 25	608	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	1.7+	1.2−	2002 07 21	644	0.1−	0.6−	2003 10 25	608	0.1−	0.6+
1998 12 16	704	1.6+	1.2−	2002 07 21	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	608	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	0.4+	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	1.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.6−	0.7−	2002 08 07	644	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	0.7−	0.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	0.8+
1998 12 22	704	0.4−	1.9−	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1998 12 22	704	0.2−	1.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	1.7+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	1.2+	1.8+	2003 09 26	704	1.9−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.8−	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.9+	1.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.7+
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.7−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2003 10 18	608	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2003 10 18	608	0.7−	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 10 18	608	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	1.4+	2003 10 19	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	1.7+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+

(71591)∗ 2000 DP$_{71}$ = 1193 T-1 = 1998 XS$_{77}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39463)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	303.75685		(2000.0)			
n	0.16895940	ω	256.91027		+0.10431009	−0.99454020
a	3.2405183	Ω	187.10439		+0.92171198	+0.09781591
e	0.1556369	i	1.40472		+0.37358591	+0.03635707
P	5.83	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.4+	2.7−)	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.8−	0.3+
1971 03 25	675	0.7−	1.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 22	704	0.5−	1.1+
1971 03 25	675	0.9−	0.7−	2000 03 08	704	0.3−	0.3+	2003 08 29	704	0.5−	0.7+
1971 03 26	675	(3.1+	1.1−)	2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2003 08 29	704	0.6−	0.6+
1971 03 27	675	0.0	0.6−	2000 03 08	704	0.5+	1.5+	2003 08 29	704	0.4+	0.9+
1971 04 02	675	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.4+	0.7−
1995 05 27	691	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.5+
1995 05 27	691	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	1.1+
1995 05 27	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2003 09 02	704	1.0−	1.0+
1998 12 15	704	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2003 09 02	704	0.7−	1.0+
1998 12 15	704	0.1+	1.7+	2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	1.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	1.1+
1998 12 15	704	0.4−	0.4+	2000 04 02	699	1.2+	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	1.0+
1998 12 22	704	0.7−	0.9−	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	1.3+
1998 12 22	704	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	0.7+	1.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	644	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	(0.6+	2.2−)	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+
1999 01 05	699	0.4−	0.9+	2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.7+
1999 01 05	699	0.8+	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1999 01 05	699	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2003 09 28	691	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.7+
2000 02 07	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2000 02 07	704	1.0+	1.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.8+
2000 02 07	704	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	1.1+
2000 02 07	704	0.8+	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	1.3−	0.2+
2000 02 07	704	1.0+	1.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2003 10 01	704	0.3−	0.9+
2000 02 16	703	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.7−	2003 10 01	704	0.2−	0.9+
2000 02 16	703	1.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2003 10 01	704	1.0−	1.4+
2000 02 16	703	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	1.6+	0.5+	2003 10 15	699	1.5−	0.4−
2000 02 16	703	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	1.2+	0.7+	2003 10 15	699	1.4−	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
2000 02 27	703	1.0−	1.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.7−	1.6−
2000 02 27	703	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.7+
2000 02 27	703	0.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	1.5+	2003 10 16	644	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 05 29	608	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 05 29	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	2.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	608	0.5−	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 06 01	691	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	1.0−	0.2−	2001 06 01	691	0.4+	0.6+	2003 10 17	704	0.5+	1.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 01	691	2.0+	1.2+	2003 10 17	704	1.6+	0.9−

2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 06 11	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 06 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2002 06 11	644	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	1.1+	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.4−				

(71592)∗ 2000 DM_{76} = 1998 VJ_{28}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39468)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.46533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17213978	ω	247.80434		−0.14069770	−0.98990403	
a	3.2004808	Ω	210.29951		+0.92041689	−0.12439987	
e	0.1928861	i	1.94817		+0.36474225	−0.06793147	
P	5.73	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.8−	0.5−	2000 02 16	703	0.0	0.2−	2000 04 02	699	1.2+	0.5−
1998 09 18	910	0.6−	0.4−	2000 02 16	703	0.3−	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	910	0.9−	0.4−	2000 02 16	703	1.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.7−	0.1−	2000 02 16	703	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.5−	0.5+
1998 10 18	699	0.4+	0.4−	2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 06 01	691	0.1−	0.8+
1998 10 18	699	0.3+	0.6−	2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2001 06 01	691	0.0	0.7+
1998 10 20	699	0.0	0.8+	2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2001 06 01	691	0.7+	0.5+
1998 10 20	699	0.5−	0.3+	2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2003 08 22	704	0.2−	0.3−
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	1.5−	0.0
1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2003 08 22	704	0.3+	1.3+
1998 11 10	704	1.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	1.4−	2003 08 22	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	0.8+	1.4−	2000 02 29	704	(2.2−	0.3−)	2003 09 02	704	1.6+	0.3+
1998 11 11	699	(2.3−	0.6−)	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	1.6−	1.1−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	1.4+	1.1−
1998 11 11	699	0.7+	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	(0.0	2.7−)	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.7−	0.9+
1998 11 11	699	0.3+	0.2−	2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1998 11 15	691	0.9+	0.9+	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2003 09 19	691	0.4−	0.6+
1998 11 15	691	1.0+	1.1+	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	691	0.4−	0.4+
1998 11 15	691	1.0+	1.1+	2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.4−	0.6+
1998 11 18	704	0.7+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.5+
1998 11 18	704	0.6−	1.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.6+
1998 11 18	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	0.9+	1.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.6+
1998 11 18	704	(4.7−	1.0+)	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.7−	0.8+
1998 11 21	691	(2.1−	4.8−)	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.5+
1998 11 21	691	(0.6−	3.9−)	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
1998 11 21	691	(2.7−	4.2−)	2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
1998 11 24	699	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1998 11 24	699	0.2+	1.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1998 11 24	699	(0.3−	2.1+)	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	333	0.7−	0.8+
1998 11 27	691	0.7−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	333	0.4−	0.6−
1998 11 27	691	0.7−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.7+
1998 11 27	691	0.9−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.9+
2000 02 02	704	0.8+	1.3+	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	699	0.8+	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.7−
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.4+				

(71593)∗ 2000 DP_{77} = 1998 XM_{97}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7004)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.52696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17102743	ω	31.49622		+0.48536055	−0.87413208	
a	3.2143429	Ω	29.47875		+0.79444577	+0.43241154	
e	0.1666870	i	2.07748		+0.36507678	+0.22116364	
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1992 11 26	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−
1992 11 26	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1998 11 01	327	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.9−	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−
1998 11 01	327	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
1998 11 01	327	0.7+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.9−	2001 04 24	691	0.4+	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	1.9+	0.6+	2001 04 24	691	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1998 12 14	704	(1.3+	2.1+)	2001 04 24	691	0.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2003 08 29	704	0.7−	1.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	0.2−	2003 08 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	(0.4−	2.5+)
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2003 08 29	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	1.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2003 08 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.8−	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 02	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2000 02 29	704	1.3+	1.2+	2003 09 02	704	0.1+	1.8+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	1.3+	2003 09 15	699	1.0−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	1.0−	0.7−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.9+	1.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.8+	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2003 09 18	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.8+
2000 03 11	699	1.0−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+				
2000 03 11	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.3−				

(71594)∗ 2000 DT_{77}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.31522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17802455	ω	270.61163		+0.31039608	−0.94863544	
a	3.1295564	Ω	160.95595		+0.92962312	+0.28946280	
e	0.1432710	i	10.80991		+0.19863315	+0.12767962	
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	1.0−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
1998 11 13	704	(2.1−	0.4−)	2002 06 10	644	0.1+	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	(7.2−	1.2−)	2002 06 10	644	0.2−	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
1998 11 19	699	0.7+	0.6−	2002 06 10	644	0.3+	0.7+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−
1998 11 19	699	(2.4+	0.2+)	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1998 11 19	699	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1998 12 17	699	0.5+	0.4−	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	608	0.7−	0.8−
1998 12 17	699	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 06	608	1.0−	0.6−
1998 12 17	699	0.7+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 10 06	608	0.3−	0.2−
1999 01 13	699	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.9+	2003 10 16	699	0.1+	0.7+
1999 01 13	699	0.0	1.0−	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.8+	0.5−
1999 01 13	699	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
2000 02 16	703	(0.6−	2.4+)	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2000 02 16	703	0.1+	1.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	699	0.6+	0.3−
2000 02 16	703	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2000 02 16	703	0.3+	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+

2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	1.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	1.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	1.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	1.0−	0.4+	2003 10 19	704	2.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	2.1+

(71595)∗ 2000 DW$_{77}$ = 2002 PK$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33217)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.45627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17371721	ω	286.77281		+0.07017932	−0.99695799	
a	3.1810768	Ω	159.11403		+0.94762033	+0.05601193	
e	0.1135699	i	5.45744		+0.31159359	+0.05419814	
P	5.67	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.2+	0.9+	2002 06 06	291	0.7−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	1.4+
1995 03 31	691	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.7−	0.8+
1995 03 31	691	0.2+	0.6+	2002 08 06	644	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	1.3+
1995 04 30	691	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	1.0+	0.0
1995 04 30	691	0.3+	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	1.0−
1995 04 30	691	0.1−	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.6+	1.0−
1998 12 15	704	0.8+	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	1.0−
1998 12 15	704	1.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.9−	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
1998 12 15	704	0.3+	1.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
1998 12 15	704	(0.1+	2.3−)	2003 09 03	704	0.5−	1.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	683	0.8−	1.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	683	(2.4+	0.9+)	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	599	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	599	0.5+	0.8+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	599	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.6−	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	1.4+	1.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	1.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	1.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−
2002 06 06	291	0.7−	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.1+
2002 06 06	291	0.7−	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	0.2+

(71596)∗ 2000 DG$_{80}$ = 1998 VV$_{54}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3521)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.41984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17566691	ω	24.99909		+0.97540960	−0.21531586	
a	3.1574955	Ω	347.16689		+0.14914815	+0.80207225	
e	0.0907216	i	12.23380		+0.16226812	+0.55706300	
P	5.61	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 04 15	608	1.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−
1998 11 14	704	(0.0	2.1−)	2001 04 26	699	0.9+	1.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	(0.5+	2.3−)	2001 04 26	699	0.1−	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	1.9+	0.8−	2001 04 26	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1+
1998 11 16	704	0.1+	0.8−	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 11 16	704	1.7−	1.1−	2001 05 18	699	0.4+	1.0+	2003 09 18	599	0.6+	0.0
1998 11 16	704	0.0	1.3−	2001 05 18	699	(0.6+	2.2+)	2003 09 18	599	0.3+	0.0
1998 11 16	704	1.1−	0.4+	2001 05 18	699	1.2+	1.0+	2003 09 18	599	0.2+	0.2+
1999 01 14	699	0.2−	1.6+	2001 05 18	699	(0.5−	2.7+)	2003 09 18	599	0.1+	0.0
1999 01 14	699	0.4−	0.8+	2003 08 21	599	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	1.4+
1999 01 14	699	1.7+	1.0+	2003 08 21	599	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	1.1+
2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2003 08 21	599	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	1.9+
2000 01 30	704	0.7+	0.2+	2003 08 21	599	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	1.6+
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	1.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	1.2+
2000 01 30	704	1.3−	1.7+	2003 08 22	704	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	704	(1.3−	2.9+)	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	1.2+	0.7+	2003 08 22	704	1.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	(0.2+	3.2+)	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	1.3+	0.8+	2003 08 22	704	1.6−	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2003 08 22	704	(0.1−	2.4+)	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2000 02 28	704	0.4+	0.9+	2003 08 22	704	1.7−	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2000 02 28	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.6−	1.7+	2003 10 03	691	0.2+	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	1.4+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
2000 02 28	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.3+
2000 02 28	704	0.2−	0.9+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.7−	0.2−	2003 08 28	704	0.6−	1.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2000 03 09	608	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
2000 03 09	608	0.4+	0.7−	2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2000 03 09	608	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2001 03 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2001 03 21	704	0.8−	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2001 03 21	704	0.6+	0.8+	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2003 09 03	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 03 24	699	1.0−	1.0+	2003 09 15	699	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	1.0−	0.0
2001 03 24	699	0.4−	1.0+	2003 09 15	699	0.1+	0.7−	2003 10 30	704	1.1+	0.5+
2001 03 24	699	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2001 04 15	608	1.3+	0.3−	2003 09 15	699	1.0−	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.3−
2001 04 15	608	1.3+	0.9−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+

(71597)∗ 2000 DD$_{83}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.65362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19083855	ω	306.88675		+0.20962697	−0.96589895	
a	2.9878490	Ω	130.29500		+0.94849295	+0.16312026	
e	0.0771108	i	11.49310		+0.23752401	+0.20107462	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6−	1.1+	2000 03 04	704	0.2−	1.1+	2002 08 01	599	0.8−	1.0+
2000 02 03	704	0.4−	1.0+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 08 01	599	0.7+	1.4+
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 01	599	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.3+
2000 02 06	703	0.3+	1.0−	2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.4+
2000 02 06	703	0.5−	0.8+	2000 03 04	704	(0.2−	2.1+)	2002 08 06	644	0.1+	0.5+
2000 02 06	703	0.0	1.3−	2000 03 04	704	0.2−	1.7+	2003 09 28	699	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	1.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	699	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 03 05	704	0.8−	0.8+	2003 10 06	608	1.1−	0.3+

2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	608	0.7−	0.6−
2000 02 15	691	0.4−	0.5−	2001 05 18	699	0.1−	0.3−	2003 10 06	608	0.8−	0.3+
2000 02 15	691	0.5−	0.5−	2001 05 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.9+
2000 02 15	691	0.4−	0.4−	2001 05 18	699	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2000 02 25	703	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
2000 02 25	703	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 02 25	703	0.8−	0.5+	2001 05 18	699	0.2−	1.0+	2003 10 16	699	0.2−	0.4−
2000 02 28	704	1.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.6+
2000 02 28	704	0.9+	1.3−	2001 06 15	645	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.7+	0.2−
2000 02 28	704	0.8−	0.1−	2001 06 15	645	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.0+	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	1.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	1.3+				
2000 03 04	704	(1.3+	2.1+)	2002 07 22	644	0.3−	0.9+				

(71598)∗ 2000 DG$_{84}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.69742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19292290	ω	292.49061		+0.87275159	−0.47361734	
a	2.9662895	Ω	95.95456		+0.48009686	+0.78887979	
e	0.0521368	i	6.83015		+0.08838365	+0.39160605	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.6−	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.6−	2001 05 24	699	0.6−	0.6−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	1.1−	1.2−	2001 05 24	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
1998 11 18	704	(1.8−	2.1+)	2001 05 24	699	0.8−	1.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	1.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.8−	1.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 07 05	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.7−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.0	1.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2002 07 05	644	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	1.3−	0.7+
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2002 07 05	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2002 07 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
2000 02 28	704	0.6+	1.4+	2002 07 14	644	0.0	0.7+	2003 10 26	608	0.4−	1.2+
2000 02 28	704	1.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.4+	0.5+	2003 10 26	608	0.4−	1.0+
2000 02 28	704	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.5+	0.3+	2003 10 26	608	0.1−	0.6+
2000 02 28	704	1.2+	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	1.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.7+	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 27	704	1.8+	1.0−
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	1.4+	0.9−
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 04 25	699	0.1+	1.0+	2003 10 18	644	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2001 04 25	699	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 04 25	699	0.6+	1.3+	2003 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 04 25	699	1.2+	1.0+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+

(71599)∗ 2000 DP$_{84}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.35956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18793619	ω	228.16548		+0.96380461	−0.26572144	
a	3.0185319	Ω	147.22703		+0.25496824	+0.89481387	
e	0.0866270	i	2.30209		+0.07792215	+0.35874817	
P	5.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.8+	1.8+	2003 10 14	699	0.0	0.3−
1996 04 18	691	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	1.7+	1.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.8−
1996 04 18	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	1.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1998 10 18	699	0.1+	0.5−	2001 04 29	691	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.3+
1998 10 18	699	0.6−	0.2−	2001 04 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1998 10 18	699	0.1+	0.2−	2001 04 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	1.8+	0.1−	2003 09 16	691	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	(6.6−	0.6−)	2003 09 16	691	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.8+	0.9−	2003 09 17	644	0.6+	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	(0.8−	3.3−)	2003 09 17	644	0.4+	0.6+	2003 10 21	699	0.9−	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	0.2+	0.8+
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 22	608	0.2+	0.8+
2000 02 07	691	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	608	0.2+	0.7+
2000 02 07	691	0.6−	0.0	2003 09 20	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.6−	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2000 02 14	691	0.6−	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 02 14	691	0.7−	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	1.0+	1.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	1.2+	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.5+	2003 10 27	608	0.7−	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.4+	2003 10 27	608	0.8−	1.6−
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	608	(0.0	3.6−)
2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.3+
2001 03 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2001 03 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.7−	0.8+
2001 03 21	691	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.0				
2001 04 16	699	0.4−	1.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.5+				

(71600)∗ 2000 DK$_{87}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.11964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17243372	ω	324.02518		+0.62415230	−0.77188284	
a	3.1968426	Ω	87.03740		+0.74215431	+0.53733878	
e	0.1320255	i	6.95673		+0.24421485	+0.33979981	
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.0	0.9−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	1.7+
1998 11 18	704	1.0+	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	0.3−	1.4+	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2003 08 31	704	1.2−	1.2+
1998 12 11	699	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
1998 12 11	699	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	1.1+	1.5+	2003 08 31	704	1.3−	1.5+
1998 12 11	699	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 16	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	704	0.0	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	1.4−	2000 03 12	704	1.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	1.1−	0.4−	2001 03 04	691	0.1+	0.4+	2003 09 16	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 03 04	691	0.2+	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 02 06	703	0.5−	0.3+	2001 03 04	691	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.5+	2001 05 24	645	0.2−	0.3+	2003 09 25	644	0.4−	0.0
2000 02 06	703	0.3−	0.4+	2001 05 24	645	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2000 02 06	703	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	699	1.6+	0.3−
2000 02 29	704	1.4+	0.5+	2003 08 23	644	0.5−	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	699	0.7+	0.2−

2000 02 29	704	0.3−	1.7+	2003 08 23	704	1.1−	0.1−	2003 09 29	699	1.1+	1.3−
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 08 23	644	0.4−	0.6+				

(71601)∗ 2000 DJ$_{93}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.92038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18176936	ω	36.47541		+0.96752405	−0.24289775	
a	3.0864240	Ω	337.27877		+0.16696389	+0.82195353	
e	0.0897686	i	10.43919		+0.18979007	+0.51516315	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.3−	2.0−	2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	1.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.7−	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
1998 11 16	704	1.7+	0.4+	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.8−	1.7−	2001 04 26	699	0.6−	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2001 04 26	699	0.4+	1.1+	2003 10 01	691	0.4−	0.0
1998 12 14	704	(0.5+	2.3−)	2003 07 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	(0.2−	3.0−)	2003 07 29	704	0.4+	1.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
1998 12 14	704	(4.7−	3.0−)	2003 07 29	704	0.8+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.3−
2000 02 11	704	(1.0+	3.3+)	2003 08 24	704	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
2000 02 27	703	0.6+	0.0	2003 08 24	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	608	0.2−	0.3−
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	608	0.4−	0.1−
2000 02 27	703	0.8+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.4−	0.1−
2000 02 27	703	0.6−	1.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2000 02 28	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2000 02 28	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 02 28	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 02 28	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	1.1−	0.7−
2000 03 09	704	(1.4+	2.2−)	2003 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	1.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	704	0.1+	0.9+				

(71602)∗ 2000 DO$_{95}$ = 1998 WL$_{41}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3523)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.24489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16881369	ω	350.45481		+0.47169682	−0.88023136	
a	3.2423827	Ω	71.38536		+0.81257001	+0.41106860	
e	0.1131521	i	3.14010		+0.34239172	+0.23709777	
P	5.84	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.8+	0.2+	2000 02 06	703	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1993 11 20	691	0.5+	0.1−	2000 02 06	703	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.8+	0.2+
1993 11 20	691	0.6+	0.5−	2000 02 28	704	1.0+	0.4+	2003 09 17	699	1.3−	0.4+
1998 11 18	704	(2.1+	0.2−)	2000 02 28	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	699	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	0.2+	0.6−	2000 02 28	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	699	0.4+	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.9−	2000 02 28	704	0.4+	1.3+	2003 09 17	704	0.1−	1.5+
1998 11 18	704	(2.2+	1.0−)	2000 03 05	704	1.1+	1.1+	2003 09 17	699	1.2−	0.4−
1998 11 20	699	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+
1998 11 20	699	(1.1+	2.3+)	2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.2−	1.2+
1998 11 20	699	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2003 09 17	704	1.1−	0.8+
1998 11 24	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.2+	1.2−
1998 11 24	704	0.7−	0.2+	2000 03 05	608	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.3−	0.6−
1998 11 24	704	0.4−	1.4−	2000 03 05	608	0.4+	0.1−	2003 09 18	699	(2.0+	0.8+)
1998 11 24	704	1.4−	1.7−	2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.9−	1.4+
1998 12 11	691	0.5−	0.1+	2001 04 30	691	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	0.8+	0.8+
1998 12 11	691	1.0−	0.2−	2001 04 30	691	0.3−	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.4+
1998 12 11	691	0.8−	0.2+	2001 04 30	691	0.8−	0.5+	2003 09 23	608	0.8−	0.5+
1998 12 25	691	0.2+	0.2+	2001 05 24	691	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	0.5−	0.7+
1998 12 25	691	0.3+	0.1+	2001 05 24	691	0.6+	0.8+	2003 09 24	608	0.8−	0.4+
1998 12 25	691	0.1+	0.1+	2001 05 24	691	0.4−	0.4+	2003 09 24	608	0.8−	0.3+
1999 01 24	691	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.6+
1999 01 24	691	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	2.3+	1.4+
1999 01 24	691	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2000 02 06	703	0.3+	1.1+	2003 09 01	704	(1.1−	2.8+)	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2000 02 06	703	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.8+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.8+

(71603)∗ 2000 DU$_{98}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.92727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17179968	ω	303.53322		+0.80486554	−0.58471047	
a	3.2047033	Ω	92.45131		+0.57260299	+0.72018913	
e	0.1598569	i	5.83173		+0.15593999	+0.37341838	
P	5.74	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.4−	0.2+	2000 02 29	704	0.7−	1.6+	2003 08 27	644	0.0	0.3+
1992 10 23	691	0.7−	0.8+	2000 03 05	704	0.0	1.2+	2003 08 27	644	0.4+	0.5+
1992 10 23	691	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.0
1995 04 04	691	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
1995 04 04	691	0.3+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.1+
1995 04 04	691	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
1995 04 07	691	0.2+	0.9−	2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
1995 04 07	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2003 09 13	608	0.7−	0.1+
1995 04 07	691	0.4−	1.0−	2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2003 09 13	608	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	1.3+	0.8−	2000 03 11	699	0.8−	0.9+	2003 09 13	608	0.5−	0.2+
1998 11 23	699	0.8+	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.8+	2003 09 15	644	0.6−	0.4+
1998 11 23	699	1.2+	0.4−	2001 04 16	699	1.0+	0.7+	2003 09 15	644	0.6−	0.3+
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	1.2+	0.4+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+
1998 11 24	704	0.3+	1.8−	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.9+
1998 11 24	704	0.6+	1.2−	2001 05 24	645	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	1.2+
1998 11 24	704	(0.8−	2.3−)	2001 05 24	645	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.8+
1998 11 24	704	(3.1−	0.2−)	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	1.0+
1999 01 05	699	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1999 01 05	699	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 09 23	608	0.7−	0.1+
1999 01 05	699	1.2−	1.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 09 23	608	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	(1.1+	2.3+)	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.8−	1.6+	2003 08 26	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 04	608	0.5−	1.2+
2000 02 11	704	1.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.2+	1.2+	2003 10 04	608	0.6−	0.5+
2000 02 11	704	1.1+	1.0+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 04	608	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	1.6+	0.1+	2003 08 26	106	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	1.1+	2003 08 26	106	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.8−
2000 02 29	704	1.1−	1.4+	2003 08 26	106	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	1.0+	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2003 08 27	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.7+	0.0

(71604)∗ 2000 DZ$_{99}$ = 2002 QG$_{43}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34908)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.95733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19271167	ω	349.47460		+0.97279281	−0.22219829	
a	2.9684566	Ω	23.67537		+0.22265783	+0.81844882	
e	0.0744117	i	9.40085		+0.06401273	+0.52987683	
P	5.11	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1+	2.0−	2002 07 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 10	699	0.9+	0.8−
1998 12 17	704	1.0+	0.7−	2002 07 16	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	699	1.3+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2002 07 16	644	0.2+	0.2+	2002 10 10	699	1.0+	1.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2002 07 29	644	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	(3.2−	1.2−)	2002 07 29	644	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 07 29	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	1.2+
2000 02 29	704	1.0+	0.5−	2002 08 13	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	1.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	1.0−	2003 10 05	704	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	644	0.4+	0.6+	2003 10 05	704	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 08 13	644	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 08 13	644	0.8−	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	1.6+
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.6+	1.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 08 31	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.9−	0.0	2002 08 31	699	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	1.2+
2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 08 31	699	1.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−
2000 03 12	704	1.0+	0.8+	2002 08 31	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	1.9+
2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 08 31	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
2000 03 12	704	1.5−	0.6+	2002 08 31	699	1.2−	0.4+				
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	699	0.3−	0.2−				

(71605)∗ 2000 DJ$_{101}$ = 2001 KW$_{47}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13173)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.68685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18332436	ω	262.19951		+0.68270029	+0.72609825	
a	3.0689462	Ω	51.19141		−0.62216485	+0.63638842	
e	0.0211365	i	6.03034		−0.38318561	+0.26036725	
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.2−	0.2−	2000 04 03	699	1.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
1995 03 26	691	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	1.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.5−	2001 05 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	608	0.6+	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	608	0.2−	1.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	0.2+	1.4+	2003 10 23	608	0.4+	1.5−
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 05 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 06 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.9+	0.2−	2001 06 17	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2003 09 30	333	0.5−	0.2+	2003 10 28	608	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2003 09 30	333	1.5−	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	1.2−	0.7+	2003 09 30	333	0.2+	0.4−	2003 10 28	608	0.8−	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.0	2003 10 29	703	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	1.1−	0.3−	2003 10 29	703	0.9+	0.4+
2000 03 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	0.6+	2003 10 29	703	0.1−	0.1−
2000 03 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	0.5−	0.3+
2000 03 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	1.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.6+	2003 11 02	704	1.4+	0.5+
2000 04 03	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	1.4+
2000 04 03	699	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.9+	2003 11 02	704	0.2+	1.2+

(71606)∗ 2000 DY$_{101}$ = 2002 NC$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33218)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.79956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17256767	ω	251.70758		+0.97136239	−0.21284275	
a	3.1951880	Ω	120.46192		+0.23635504	+0.91106126	
e	0.0912561	i	7.03756		−0.02431880	+0.35307980	
P	5.71	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3−	0.3−	2002 07 04	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	683	0.3−	0.4+
1992 11 18	691	(0.1−	2.2−)	2002 07 04	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	683	0.1+	0.3+
1992 11 18	691	0.6+	0.1−	2002 07 04	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	683	1.0+	0.4+
1998 12 15	704	1.4−	0.7−	2002 07 05	704	0.9−	0.0	2003 09 30	683	0.6−	1.1+
1998 12 15	704	(0.7+	2.1−)	2002 07 05	704	0.2+	1.1−	2003 09 30	683	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	0.5+	1.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 04	683	1.2−	0.8+
1998 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 04	683	0.9−	1.5+
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 04	683	0.5−	1.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	1.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 07 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	1.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 07 28	608	(2.4+	0.9+)	2003 10 20	704	1.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 07 28	608	(2.2+	0.7+)	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 07 28	608	(2.3+	0.5+)	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	691	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.8−	0.6+	2003 09 19	704	(0.7−	2.4+)	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	1.6+	2003 10 23	608	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	608	1.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.5−	1.4−
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	608	0.7−	0.4−	2003 10 27	699	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	1.2+	2003 09 27	683	1.3+	1.9−	2003 10 27	699	0.0	0.0
2002 06 11	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	683	0.9−	0.7−	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2002 06 11	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	683	(2.4−	1.5−)	2003 10 27	699	0.0	0.1−
2002 06 11	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	683	1.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.2−	0.3+
2002 06 16	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	683	0.0	1.2−	2003 10 28	608	0.5−	0.0
2002 06 16	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	683	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	0.3−
2002 06 16	644	0.0	0.4+	2003 09 29	683	0.1−	0.2−				

(71607)∗ 2000 DO$_{102}$ = 1998 XB$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39476)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.85048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17168483	ω	345.47302		+0.73526081	−0.67311013	
a	3.2061322	Ω	57.11776		+0.63091463	+0.63685707	
e	0.1479543	i	5.42957		+0.24766566	+0.37594657	
P	5.74	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	(0.5+	2.5+)	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.7−	0.9−	2001 04 24	608	0.1−	1.0−	2003 09 18	704	1.3−	1.7+
1998 12 14	704	0.5+	1.3−	2001 04 24	608	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.1−	1.3−
1998 12 14	704	0.2+	1.6−	2001 04 24	608	0.0	0.6−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	1.8−	2001 05 15	699	0.2−	0.7−	2003 09 19	699	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 05 15	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+

1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 05 15	699	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2001 05 15	699	0.5−	1.8+	2003 09 21	608	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	1.0+	0.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	1.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2003 08 22	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	1.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2003 08 23	704	1.0−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	1.2+	2003 08 23	704	1.0−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2003 08 23	704	1.0−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.6+	1.0+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.2−	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	608	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	608	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2003 08 31	608	1.6+	0.7−	2003 10 03	608	1.2−	0.4−
2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2003 08 31	608	0.8+	0.5−	2003 10 03	608	0.2+	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	608	0.8+	0.4−	2003 10 03	608	0.5+	1.0−
2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	1.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.8+	1.3+	2003 09 09	608	0.4−	1.0+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2000 03 09	704	1.4+	1.4+	2003 09 09	608	0.7−	1.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.6−
2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2003 09 09	608	0.2−	1.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	1.6+	1.9+	2003 09 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 18	704	0.2−	1.6+
2000 03 12	704	0.7−	0.9+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	1.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.6+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	1.6+
2000 04 03	699	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	0.3+
2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	608	0.9+	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.8−
2000 04 03	699	1.0−	1.0+	2003 09 17	608	0.6+	0.6+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	608	0.3+	1.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.1−
2000 04 03	699	0.8−	1.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.4+	0.0
2000 04 03	704	1.0+	0.9+	2003 09 18	704	1.5−	0.4+				

(71608)∗ 2000 DN$_{105}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.41414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17139099	ω	303.42396		+0.96731984	−0.23882219	
a	3.2097957	Ω	70.51844		+0.25210636	+0.86996429	
e	0.1390813	i	5.18414		+0.02710542	+0.43142333	
P	5.75	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4+	0.1+	2002 06 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.1−	0.8+	2002 06 17	644	0.3−	0.0	2003 10 06	608	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	1.2+	1.2−	2002 06 18	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	1.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.5−	2002 06 18	644	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2002 06 18	644	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	1.7+	2002 07 12	644	0.1+	1.0−	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	1.3+	2002 07 12	644	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.9−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	1.3+	0.3−	2003 08 23	704	1.5−	0.6−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.9+	2003 08 23	704	1.5−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2003 08 23	704	1.1−	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	1.3+	2003 09 20	704	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.0	1.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 05 15	699	1.2+	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 05 15	699	0.6+	0.9+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 05 15	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 05 15	699	1.2+	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	608	0.8−	0.8−
2001 05 30	691	0.1−	0.8+	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.8−	0.6−
2001 05 30	691	0.2−	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 24	608	1.0−	0.6−
2001 05 30	691	0.0	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	1.4+	0.5+
2002 06 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.9+	0.7+
2002 06 08	704	0.3−	1.6+	2003 09 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2002 06 08	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
2002 06 08	704	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.3+	0.2+
2002 06 12	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2002 06 12	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2002 06 12	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	1.0−	0.5+
2002 06 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	608	0.2−	0.3+				

(71609)∗ 2000 DH$_{106}$ = 1995 HX$_3$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39479)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.94680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17739394	ω	45.00706		−0.53751133	−0.83716039	
a	3.1369687	Ω	77.76020		+0.74161492	−0.52643318	
e	0.1236902	i	5.94462		+0.40135879	−0.14842703	
P	5.56	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.5+	1999 01 10	691	1.0−	0.2−	2000 04 28	699	0.5+	0.1+
1995 04 26	691	0.2+	0.2+	2000 02 01	703	0.3−	0.6−	2000 04 28	699	0.5+	0.4+
1995 04 26	691	0.0	0.3+	2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2000 04 28	699	0.1+	0.2−
1995 05 04	691	0.3−	0.4+	2000 02 01	703	1.6+	0.2+	2000 04 28	699	0.8−	0.6+
1995 05 04	691	0.5+	0.4+	2000 02 01	703	0.1+	0.9+	2003 09 18	599	0.1−	0.7+
1995 05 04	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	599	0.3−	0.6+
1998 11 19	910	1.3+	0.4−	2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	599	0.1−	0.7+
1998 11 19	910	1.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	599	0.0	0.7+
1998 11 19	910	1.5+	0.5−	2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	1.1+
1998 11 20	699	0.2+	1.0+	2000 02 11	704	0.0	1.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.4+
1998 11 20	699	0.5+	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	1.0−	1.0+
1998 11 20	699	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	644	0.5−	0.8+
1998 11 24	704	0.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.8+
1998 11 24	704	0.3−	1.1−	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.4−	1.0+
1998 11 24	704	0.1−	1.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1998 11 24	704	1.2+	1.7−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	1.2−	0.2+
1998 11 24	704	(3.9−	0.3+)	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.6−	0.1+
1998 11 25	699	1.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.6+	0.3+
1998 11 25	699	1.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1998 12 08	699	0.7+	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.2+
1998 12 08	699	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1998 12 08	699	0.2−	1.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	699	0.7−	0.3+
1999 01 05	699	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.9+
1999 01 05	699	0.1+	1.7−	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 01 05	699	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1999 01 10	691	1.0−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
1999 01 10	691	1.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+				

(71610)∗ 2000 DT$_{107}$ = 1998 VX$_2$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2390)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	314.92238		(2000.0)			
n	0.17129713	ω	10.07219		+0.51071313	−0.85724519
a	3.2109682	Ω	49.24963		+0.78266028	+0.43198705
e	0.0858822	i	4.96734		+0.35582999	+0.28021041
P	5.75	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.9+	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	1.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−
1998 11 09	910	0.7+	1.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	699	(0.3−	2.1+)
1998 11 10	910	0.9+	0.7+	2000 02 28	704	0.4+	1.1+	2003 09 17	699	0.1−	0.1+
1998 11 10	910	0.1+	0.6+	2000 02 28	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	699	0.9−	0.9+
1998 11 10	910	0.4−	0.4+	2000 02 28	704	0.5+	1.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.2−
1998 11 10	910	0.2−	0.8+	2000 02 28	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	699	0.3+	0.3−
1998 11 13	910	1.6+	0.2−	2000 02 28	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 17	704	0.1−	0.8−
1998 11 13	910	1.1+	0.3−	2000 03 04	704	(2.3+	2.4+)	2003 09 17	704	0.7+	0.4+
1998 11 13	910	1.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
1998 11 16	691	1.6−	0.5−	2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
1998 11 16	691	1.3−	0.5−	2001 04 16	699	0.2+	1.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
1998 11 16	691	1.5−	0.7−	2001 04 16	699	1.0−	1.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
1998 11 18	704	0.6−	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	0.7−	0.7+	2001 04 16	699	0.7+	0.9+	2003 09 25	608	0.1+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	2.0−	2001 04 27	691	0.6+	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	0.4+
1998 11 18	704	(1.2−	2.6−)	2001 04 27	691	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1998 11 23	691	0.1−	0.7−	2001 04 27	691	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1998 11 23	691	0.0	0.5−	2003 08 22	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−
1998 11 23	691	0.1−	0.7−	2003 08 22	644	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	1.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.9−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 10 05	608	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 10 05	608	0.7−	0.8+
2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 10 05	608	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	1.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.2+	1.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.9+	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.3+	0.6−	2003 10 14	699	2.8−	0.9+

(71611)∗ 2000 EA$_7$

Discovered 2000 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	333.76495		(2000.0)			
n	0.17353919	ω	46.42357		+0.24860787	−0.96779576
a	3.1832519	Ω	29.25004		+0.86371087	+0.20301158
e	0.1413086	i	4.64462		+0.43840354	+0.14885449
P	5.68	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.2+	3.0+)	2002 07 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1994 02 08	809	(1.0+	3.9+)	2003 08 24	246	0.5−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.0
1994 02 08	809	(1.0+	2.7+)	2003 08 24	246	0.6−	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1994 03 05	691	0.0	0.8+	2003 08 24	246	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+
1994 03 05	691	0.1+	0.7+	2003 08 24	246	0.6−	0.8+	2003 10 14	699	0.3+	0.1−
1994 03 05	691	0.0	0.4+	2003 08 24	246	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2003 08 24	246	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.6−	2003 08 24	246	0.5−	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	(1.1−	2.4−)	2003 08 24	246	0.9−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.2+	0.9−	2003 08 24	246	0.6−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2000 02 12	645	0.2−	0.5+	2003 08 24	246	0.6−	0.7+	2003 10 21	644	0.6+	0.2−
2000 02 12	645	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	(0.9−	2.2−)
2000 03 02	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.2−
2000 03 02	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.7−
2000 03 02	691	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	2.0−
2000 03 03	645	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	644	0.6+	0.2−
2000 03 03	645	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2000 03 03	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	691	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	1.0−	0.7+	2003 10 23	291	0.1+	0.4−
2000 03 03	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	333	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	333	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.9+	1.5+	2003 09 22	333	0.2+	0.0	2003 10 23	291	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	1.8+	0.1+	2003 09 22	333	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.9+	1.0+	2003 09 22	333	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2003 09 24	608	0.0	0.2−	2003 10 23	291	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.7−	2003 10 28	704	0.9−	0.0
2000 04 07	704	1.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2002 07 13	608	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	1.5+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
2002 07 13	608	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2002 07 13	608	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2002 07 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.4+				
2002 07 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	1.2+				

(71612)∗ 2000 EH$_{12}$ = 1981 UT$_{13}$ = 1992 SC$_{27}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40129), G. V. Williams (*MPO* 9321)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.55199		(2000.0)			
n	0.17549739	ω	15.99073		+0.93711093	−0.34841984
a	3.1595285	Ω	4.56048		+0.28495604	+0.72955699
e	0.2648619	i	15.05842		+0.20155190	+0.58851526
P	5.62	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	(4.0+	1.1−)	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.6−	0.0
1992 09 20	808	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	1.0−
1992 09 20	808	(7.1−	1.4+)	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	699	0.6+	0.8+
1992 09 22	033	0.5−	1.1+	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	(2.5+	0.9−)
1992 09 22	033	0.6−	0.6+	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2003 09 26	644	0.4−	0.3+
1992 09 24	033	0.5+	0.2+	2000 03 06	704	0.4−	0.7−	2003 09 26	644	0.6−	0.2+
1992 09 27	033	0.6−	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	644	0.6−	0.3+
1998 08 31	704	0.6−	0.5−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.9+
1998 08 31	704	(2.5−	1.4+)	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
1998 08 31	704	1.7−	0.3−	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	1.1−	1.1+
1998 08 31	704	0.7−	1.4+	2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.7+
1998 08 31	704	1.1−	0.9−	2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	1.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.7+	0.4+	2000 03 12	703	0.1−	0.9+	2003 10 17	704	1.1−	1.7+
1998 11 16	704	1.6+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.7+
1998 11 16	704	1.1+	0.9−	2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2003 10 17	704	0.0	1.7+
1998 11 16	704	(1.1+	3.0−)	2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2003 10 17	704	0.1−	0.5+
1998 11 26	699	0.3+	0.2+	2000 03 12	703	0.8+	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.3+
1998 11 26	699	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	1.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
1998 11 26	699	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
1999 01 14	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.7+	0.4+
1999 01 14	699	1.3−	0.5−	2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2003 10 27	608	0.0	0.6−
1999 01 14	699	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	608	0.1−	0.9−
2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	608	0.5−	0.8−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.7+				

(71613)∗ 2000 ET$_{12}$ = 2001 KZ$_5$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.25942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16784773	ω	69.80355		−0.59040071	−0.79218261	
a	3.2548106	Ω	57.34053		+0.65493543	−0.58210250	
e	0.0327034	i	10.57535		+0.47168484	−0.18331229	
P	5.87	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.6+	0.5+	2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	
1995 05 29	691	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2001 05 21	704	0.9+	0.0	
1995 05 29	691	1.1+	1.3+	2000 03 09	704	1.1+	0.3+	2001 05 21	704	1.0+	0.0	
1998 12 17	704	(1.3−	2.5−)	2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 07 16	644	0.8−	0.5+	
1998 12 17	704	0.7−	0.9+	2000 03 09	704	1.3+	0.4+	2002 07 16	644	0.0	0.5+	
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.8−	2002 07 16	644	0.0	0.0	
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	1.5+	
2000 03 04	704	0.6−	0.5+	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2003 09 02	704	1.3−	0.3+	
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.6−	0.2+	
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.6+	
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.8+	
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2000 05 01	699	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.8+	
2000 03 06	704	0.3+	0.8+	2000 05 01	699	1.4−	0.9−	2003 09 21	644	0.5+	0.8+	
2000 03 06	704	0.8+	0.4+	2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	
2000 03 06	704	0.7−	0.1−	2001 04 30	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.1−	
2000 03 08	704	0.4+	1.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.8+	
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.9+	1.1+	
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2001 05 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	1.6−	0.9+	
2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2001 05 17	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	1.1−	0.9+	
2000 03 08	608	0.5+	0.4−	2001 05 17	704	1.2−	0.7−	2003 10 19	704	1.0−	0.7+	
2000 03 08	608	0.3+	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.9+	0.1−	
2000 03 08	608	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.4−	1.1+					

(71614)∗ 2000 EF$_{18}$ = 1994 AA$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7008)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.69429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17861336	ω	293.09522		+0.66077487	−0.71546580	
a	3.1226747	Ω	113.51121		+0.74675967	+0.59617094	
e	0.1813581	i	14.32644		+0.07567405	+0.36426488	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.7+	0.1−	1998 12 17	699	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.8+	
1994 01 13	691	(2.3−	3.3−)	1998 12 17	699	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	1.0+	
1994 01 14	691	0.1+	0.2−	1998 12 17	699	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	1.3−	1.9+	
1994 01 14	691	0.5−	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.3−	
1994 01 14	691	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−	
1994 01 14	691	0.6−	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 16	704	1.3−	0.3−	
1994 01 14	691	0.2+	0.0	2000 03 08	704	0.3+	1.2+	2003 09 16	704	1.1−	0.5+	
1994 01 14	691	1.1−	0.4+	2000 03 08	704	0.7−	1.1+	2003 09 16	704	0.6+	0.4−	
1994 01 18	691	0.1−	0.5+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.6−	
1994 01 18	691	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.6−	0.7+	2003 09 16	704	0.1−	0.3+	
1994 01 18	691	0.4−	0.1−	2000 03 08	608	0.4−	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.2−	
1996 06 09	691	(1.9−	2.5+)	2000 03 08	608	1.0−	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.1−	
1996 06 09	691	(4.2+	3.5+)	2000 03 08	608	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.0	
1996 06 17	691	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.8+	1.1+	2003 09 25	644	0.5−	0.0	
1996 06 17	691	0.0	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2003 09 25	644	0.6−	0.3−	
1996 06 17	691	0.2+	0.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2003 09 25	644	0.6−	0.1+	
1996 06 19	691	0.2−	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.6−	1.4+	
1996 06 19	691	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.1−	0.3+	
1996 06 19	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2003 09 27	699	0.9+	0.8+	
1998 11 13	704	1.8+	1.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	699	0.8+	1.2+	
1998 11 13	704	0.8+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	608	1.0+	0.0	
1998 11 13	704	(0.9−	2.9+)	2003 08 23	644	0.7−	0.3+	2003 09 28	608	1.0+	0.9+	
1998 11 13	704	0.4−	1.3−	2003 08 23	644	0.7−	0.4+	2003 09 28	608	0.8+	0.7+	
1998 11 13	704	(4.3−	1.3+)	2003 08 23	644	0.5−	0.3+					

(71615)∗ 2000 EM$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.56071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21970925	ω	143.68780		+0.55100027	−0.80822320	
a	2.7200099	Ω	271.98399		+0.70829037	+0.58459817	
e	0.1500475	i	11.99979		+0.44127481	+0.07085369	
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	699	0.4−	0.4−	2002 07 09	704	0.2−	0.0	2002 08 15	644	0.4−	0.1+	
1998 09 26	699	0.3−	0.9−	2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2002 08 25	644	0.2−	0.2+	
1998 09 26	699	0.1+	0.4−	2002 07 09	704	1.5−	0.2+	2002 08 25	644	0.0	0.1+	
1998 12 09	704	0.2+	1.2+	2002 07 12	644	0.7−	0.0	2002 08 25	644	0.2−	0.2+	
1998 12 09	704	0.7−	0.3−	2002 07 12	644	0.5−	0.0	2002 09 04	644	0.3+	0.2+	
1998 12 09	704	0.7+	0.4+	2002 07 12	644	0.5−	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+	
1998 12 09	704	(2.2−	1.2+)	2002 07 15	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	644	1.7+	0.1−	
1998 12 09	704	0.4+	0.4−	2002 07 15	704	0.8−	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	
2000 01 11	704	0.6+	0.1−	2002 07 15	704	0.5−	0.3+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	
2000 01 11	704	0.7+	0.7+	2002 07 15	704	0.0	0.1+	2002 09 21	644	0.1+	0.0	
2000 01 11	704	0.9+	0.8+	2002 07 17	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	1.0+	
2000 01 11	704	0.5−	0.8−	2002 07 17	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+	
2000 01 11	704	0.0	0.0	2002 07 17	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.3−	
2000 02 07	703	0.1+	0.7−	2002 07 18	704	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	
2000 02 07	703	0.1−	0.6+	2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+	
2000 02 07	703	(2.7−	1.0−)	2002 07 18	704	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	0.5−	0.8+	
2000 02 07	703	0.9+	1.0+	2002 07 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7−	
2000 02 08	704	0.4+	1.0+	2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	
2000 02 08	704	0.0	1.1+	2002 07 20	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	
2000 02 08	704	(0.3−	2.2+)	2002 07 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	
2000 02 08	704	0.8+	1.5+	2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.1+	
2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2002 07 21	644	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	0.2+	
2000 03 03	703	0.1−	0.4+	2002 07 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.6−	0.5+	
2000 03 03	703	0.2+	0.5+	2002 08 04	644	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.6+	0.4+	
2000 03 03	703	0.6+	1.0+	2002 08 04	644	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.8+	0.2−	
2000 03 04	703	0.8−	1.3+	2002 08 04	644	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
2000 03 04	703	0.1−	0.0	2002 08 11	644	0.0	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2000 03 04	703	0.7+	0.0	2002 08 11	644	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+	
2000 03 04	703	0.1−	0.7+	2002 08 11	644	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−	
2000 03 09	704	1.3+	0.6+	2002 08 12	704	(2.8−	0.0)	2003 10 24	704	0.1−	0.6+	
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	(2.1−	1.7−)	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	
2000 03 09	704	0.0	1.4+	2002 08 12	704	(2.8−	0.2+)	2003 10 29	704	0.5−	0.7+	
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	(2.3−	0.5+)	2003 10 29	704	0.4+	0.7+	
2000 03 14	703	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	(2.4−	1.1+)	2003 10 29	704	0.7+	0.4+	
2000 03 14	703	0.6−	0.4−	2002 08 13	704	0.5−	1.2+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+	
2000 03 14	703	0.8+	0.3+	2002 08 13	704	0.8−	1.1+	2003 10 29	704	0.6+	1.1+	
2000 03 14	703	0.5+	1.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.1+	
2002 06 13	704	1.0+	0.7+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+	
2002 06 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+	
2002 06 13	704	0.1−	1.4+	2002 08 15	644	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.1+	
2002 06 13	704	0.1+	1.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2−	

(71616)∗ 2000 EG$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.30742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17269927	ω	329.38652		+0.41379219	−0.88861384	
a	3.1935647	Ω	95.53204		+0.87033397	+0.32239966	
e	0.0349175	i	11.46491		+0.26701087	+0.32622677	
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 08 11	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 04 25	699	0.4+	0.4+	2003 09 22	608	0.6+	1.0+
2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	1.0+	1.9+
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.7−	2003 09 22	608	0.4+	0.8+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 04 25	699	1.0−	1.4+	2003 10 04	608	0.7−	0.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2001 05 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 04	608	0.6−	0.6−
2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 04	608	0.6−	0.2−
2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 07 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	1.8−	1.0+
2000 03 09	704	0.1−	1.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	1.1+	2002 07 09	644	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	0.5−	1.0+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 07 09	644	0.5+	1.1+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 07 09	644	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	644	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	1.1−	1.3+

(71617)∗ 2000 EM$_{28}$ = 1998 WV$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40136)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.15777	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19288797	ω	15.60806	+0.42536622	−0.89314072	
a	2.9666475	Ω	49.45953	+0.80839827	+0.30235631	
e	0.0945440	i	11.08887	+0.40688551	+0.33298697	
P	5.11	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	(2.8−	1.3−)	2000 03 28	608	0.9+	1.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+
1998 11 18	704	0.1+	0.7−	2000 04 02	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	(2.1+	2.0+)
1998 11 18	704	0.1+	0.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	0.5+	0.9+	2000 04 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.7+	1.1+	2000 04 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1998 11 20	699	0.4+	0.1−	2000 05 01	699	0.9+	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
1998 11 20	699	0.4−	0.3−	2000 05 01	699	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.8+	0.5−
1998 11 20	699	0.6+	0.3+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
1998 11 20	699	0.7−	0.4−	2000 05 02	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
1998 11 20	699	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1998 11 21	704	0.4−	1.2−	2000 05 02	704	0.6−	1.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
1998 11 21	704	0.6−	1.2−	2001 04 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.4+
1998 11 21	704	0.4−	1.5−	2001 04 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
1998 11 21	704	0.1−	0.5−	2001 04 21	704	1.2+	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.0
1998 11 21	704	(0.5−	2.4−)	2001 04 30	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	1.2−	2001 04 30	704	1.2−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.3+
1998 11 24	704	0.4−	0.4+	2001 04 30	704	0.3−	0.9−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	1.6−	2001 04 30	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
1998 11 24	704	0.8+	0.2+	2001 05 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
1998 11 24	704	0.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.8−	2001 05 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	691	0.0	0.0
1998 12 14	704	1.1+	1.9−	2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.1+	1.1−	2001 05 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	106	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	106	0.2+	0.0
1998 12 14	704	1.6+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	106	0.5+	0.5−
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2003 10 27	049	1.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2001 05 24	704	1.4−	0.4−	2003 10 27	049	1.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.8−	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2003 10 27	049	0.7−	0.6−
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 05 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 27	608	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	608	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 27	608	0.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2001 05 27	704	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	1.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 06 14	608	0.6+	0.4−	2003 10 28	704	1.0+	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 06 14	608	0.3+	0.4−	2003 10 29	703	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2001 06 14	608	0.6+	0.5−	2003 10 29	703	1.0+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	1.1+	2003 10 29	703	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	704	0.7−	0.9+	2003 10 29	703	1.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	704	1.3−	1.5+	2003 11 01	704	1.9−	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	(1.1−	2.2+)	2003 11 01	704	1.9−	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2003 08 26	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	2.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	2.1−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	2.3−	0.3−
2000 03 26	699	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	1.3+
2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2003 08 29	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	1.4−	1.4+
2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2003 08 29	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	1.1+
2000 03 26	699	0.0	0.2+	2003 08 29	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	1.0+
2000 03 28	608	0.2+	0.5−	2003 08 29	704	1.2−	1.3−	2003 11 02	704	0.7−	1.0+
2000 03 28	608	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	1.6−				

(71618)∗ 2000 EO$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.07501	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17040791	ω	10.19875	+0.10817886	−0.97928932	
a	3.2221287	Ω	73.74781	+0.89908232	+0.02291633	
e	0.0232023	i	10.26879	+0.42420316	+0.20116477	
P	5.78	H	14.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	608	0.0	0.6−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
2000 03 04	704	0.9+	0.7+	2001 05 29	608	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	608	0.1−	1.0−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
2000 03 04	704	0.9−	0.0	2001 06 27	691	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.5+	1.0+
2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 06 27	691	0.5+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 06 27	691	0.0	1.2+	2003 10 18	246	0.4+	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 06 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 18	246	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 06 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	246	0.3−	0.5−
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 06 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	246	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2002 08 14	644	0.1+	0.8+	2003 10 18	246	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 08 14	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	1.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 08 14	644	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	(0.6−	2.3+)
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	1.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.8+	1.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	1.0+	0.7+
2000 03 12	704	(2.2+	0.8+)	2002 08 30	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	1.6−	1.3+
2000 03 26	699	0.3−	1.5−	2003 09 24	608	0.2+	0.8−	2003 10 27	699	0.7−	0.8+
2000 03 26	699	0.0	1.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
2000 03 26	699	0.8−	0.9−	2003 09 24	608	0.5+	0.5−	2003 10 27	699	0.6−	2.2+
2001 05 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	2003 10 27	699	0.3−	0.4+
2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.5+	0.1+				
2001 05 21	704	0.2−	1.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−				

(71619)∗ 2000 ES$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.73032	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17813583	ω	219.42188	+0.50884492	−0.86002157	
a	3.1282529	Ω	200.08004	+0.81510924	+0.49551250	
e	0.1780109	i	6.34509	+0.27690028	+0.12177955	
P	5.53	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	(5.7+	1.8−)	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	683	0.1+	1.9−
1997 08 12	691	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.8−	2003 10 17	683	0.1−	0.4−
1997 08 12	691	0.1−	0.2+	2003 09 08	699	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	0.5−	0.6+

1998 12 16	699	0.1+	0.6−	2003 09 08	699	1.3+	0.7+	2003 10 19	704	2.0+	0.2+
1998 12 16	699	0.3+	1.0−	2003 09 08	699	(2.0−	0.6−)	2003 10 19	704	0.5−	0.5−
1998 12 16	699	0.1+	1.2+	2003 09 08	699	0.1+	1.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
1999 01 10	699	0.2+	0.4−	2003 09 18	608	0.9−	0.0	2003 10 19	683	0.8−	0.4+
1999 01 10	699	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.7−
1999 01 10	699	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 10 19	683	0.6+	0.2+
2000 02 08	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	608	0.6−	0.0	2003 10 19	683	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.4+	2003 10 20	683	0.8−	1.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	691	0.0	0.4+	2003 10 20	683	0.0	1.2+
2000 02 08	704	1.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2000 02 27	703	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	683	0.3+	0.6+
2000 02 27	703	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	1.0+	1.3−
2000 02 27	703	0.2+	1.0+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.8−	2003 09 21	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	683	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	683	0.4−	1.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	683	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 22	683	1.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 22	683	0.8+	1.4+
2000 04 07	704	1.0−	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 22	683	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	1.0−	1.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2001 05 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 05 17	691	0.6+	0.3+	2003 10 06	699	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2001 05 17	691	0.8+	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 06	699	0.7−	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.8−
2003 08 24	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 27	012	0.2−	0.3−
2003 08 24	704	1.0−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	012	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.2+	2003 10 27	012	0.3−	0.4−
2003 08 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 27	012	0.0	0.6−
2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	683	0.7+	0.7−	2003 10 27	012	0.0	0.6−
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 10 16	683	0.5+	1.4−	2003 10 27	012	0.5−	0.5−
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 16	683	0.2+	0.5+				
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	683	0.8−	0.5−				

(71620)∗ 2000 EE$_{40}$ = 1998 YK$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40143)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.17939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17823152	ω	128.68273		−0.50983474	−0.86019394	
a	3.1271332	Ω	351.94502		+0.76130730	−0.44485488	
e	0.0980338	i	4.75518		+0.40059921	−0.24934018	
P	5.53	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	1.1−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.9+
1998 12 14	704	0.9+	1.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	1.1−	0.4−
1998 12 14	704	(1.4+	2.4+)	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	1.1+
1998 12 14	704	0.0	0.9−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	0.7−	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2003 10 03	691	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	1.2+	1.8−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	691	0.5−	0.7+
1998 12 16	704	(2.3+	2.7−)	2000 04 06	704	1.1+	0.1+	2003 10 03	691	0.4−	0.6+
1998 12 16	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	644	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
1999 01 16	704	0.4+	0.8+	2000 04 25	699	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	1.0−	1.2+
1999 01 16	704	1.2−	0.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+
1999 01 16	704	1.6−	1.5+	2000 04 25	699	0.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	1.5+
1999 01 16	704	0.0	1.5−	2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	1.2+	0.5+	2002 07 23	644	0.1+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.6−	1.3+	2002 07 23	644	0.0	0.9+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	0.3+	2002 07 23	644	0.1+	1.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2002 08 12	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	699	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	1.3+	2002 08 12	699	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
2000 03 10	704	0.5+	1.3+	2002 08 12	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	1.4+	2002 08 14	704	0.1−	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.9+	1.9+	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.9+
2000 03 11	704	1.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.6+	2003 10 27	704	0.5+	0.9+
2000 03 11	704	1.8+	1.2+	2002 08 29	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	0.4+	0.9+	2002 09 14	608	1.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.0	1.1+
2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	2003 10 30	413	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+	2003 10 30	413	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.9+
2000 04 04	704	1.3−	0.2−	2003 08 05	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	1.1+	2003 08 05	704	1.7−	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2003 08 05	704	1.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+

(71621)∗ 2000 EC$_{47}$ = 1997 UU$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.24570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17615774	ω	122.79646		−0.66086630	−0.75037903	
a	3.1516276	Ω	8.60970		+0.65441239	−0.58507749	
e	0.0856228	i	5.24165		+0.36742367	−0.30759655	
P	5.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2003 07 26	097	0.5+	0.3−
1997 10 23	691	0.1−	0.5+	2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
1997 10 23	691	0.0	0.3+	2000 04 05	691	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	(2.3−	0.7+)
1997 10 30	704	1.0+	1.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.0
1997 10 30	704	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.5−
1997 10 30	704	1.1−	0.2+	2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.7+
1997 10 30	704	(5.5−	1.0+)	2000 04 05	691	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.8+
1997 11 01	691	0.1−	0.4+	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.8+
1997 11 01	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	1.2−	0.5−
1997 11 01	691	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	608	0.2+	0.7−
2000 03 04	703	0.7+	0.8+	2000 04 06	699	0.4+	0.2−	2003 10 18	608	0.9+	0.5−
2000 03 04	703	0.8+	1.5+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2003 10 18	608	0.5−	0.6−
2000 03 04	703	0.1+	0.4+	2000 04 06	699	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	1.0+	0.0
2000 03 04	703	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	1.2+	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 04 06	699	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2003 10 23	699	0.4−	1.0+
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.4+
2000 03 10	704	0.9+	1.6+	2000 04 11	691	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	1.4−	0.8+
2000 03 10	704	0.7+	1.3+	2000 04 11	691	1.0−	0.7+	2003 10 25	704	1.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2000 04 11	691	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	1.5−	0.8+
2000 03 10	704	0.5−	1.4+	2000 04 25	699	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	1.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 25	699	1.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.9−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.8−

2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.0	
2000 03 11	704	0.6+	1.4+	2002 08 15	699	0.5−	1.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+	
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.7−	0.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+	
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2002 08 15	699	(1.4−	2.2+)	2003 11 01	941	0.0	0.2−	
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.7−	1.1+	2003 11 01	941	0.1+	0.0	
2000 03 27	699	0.4−	0.7−	2002 08 18	644	0.2−	1.1+	2003 11 01	941	0.1−	0.2+	
2000 03 29	691	0.4−	0.5−	2002 08 18	644	0.5−	1.3+	2003 11 01	941	0.4−	0.4+	
2000 03 29	691	0.5−	0.6−	2002 08 18	644	0.6−	1.1+	2003 11 02	704	0.2−	1.7+	
2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+	
2000 04 05	699	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+	
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	2003 11 02	704	1.1+	0.7+	
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	1.1−	1.2+	2003 11 02	704	1.0+	0.3+	
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2003 07 26	097	0.1+	0.3+					
2000 04 05	699	1.1+	0.7+	2003 07 26	097	0.5+	0.0					

(71622)∗ 2000 EZ$_{47}$ = 1998 XE$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40152)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.53974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18591915	ω	131.23629		−0.60080350	−0.79939453	
a	3.0403247	Ω	355.68991		+0.72575261	−0.54446802	
e	0.0812439	i	1.43228		+0.33513923	−0.25401369	
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+	
1998 12 14	704	0.6+	1.2−	2000 04 08	691	0.0	0.3−	2002 09 14	644	(0.2−	2.1+)	
1998 12 14	704	1.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	1.3+	2002 09 15	644	1.2−	0.6+	
1998 12 14	704	0.5+	1.5+	2000 04 08	691	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−	
1998 12 17	704	1.4−	0.5−	2000 04 08	691	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−	
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2000 04 10	704	0.8−	0.9+	2002 09 24	735	(1.6−	3.2+)	
1998 12 17	704	0.9−	1.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 24	735	0.4−	1.2+	
1998 12 17	704	1.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	1.0+	2002 09 24	735	0.9−	1.1+	
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.7+	0.3+	
1999 01 16	704	1.2−	0.6+	2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 01	608	0.1+	0.2+	
1999 01 16	704	0.9−	1.9+	2000 04 11	691	0.5−	0.1−	2002 10 01	608	0.4+	0.5+	
1999 01 16	704	(0.9−	2.6+)	2000 04 11	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	
1999 01 16	704	1.5−	1.1−	2000 04 11	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	(0.7−	2.2+)	
2000 03 03	688	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
2000 03 03	688	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	
2000 03 04	703	0.7+	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.2−	
2000 03 04	703	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	
2000 03 04	703	0.8+	2.0+	2000 04 29	704	1.0+	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	
2000 03 04	703	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 10	291	1.3−	1.1−	
2000 03 09	704	0.5−	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	291	0.1+	0.2+	
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	1.6+	0.1−	2002 10 10	291	0.3+	0.1+	
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	1.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	
2000 03 10	704	0.9+	0.1+	2002 08 19	608	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	
2000 03 10	704	0.5+	1.8+	2002 08 19	608	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 08 19	608	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	1.9−	0.1−	
2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	1.1−	
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.6+	
2000 04 05	I02	0.2−	0.8+	2002 08 29	291	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+	
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 08 29	291	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+	
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 08 29	291	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.5−	
2000 04 05	691	0.6−	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+	
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.3+	
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 09 03	608	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.5+	
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 03	608	0.7+	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.4+	
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 03	608	0.4+	0.3−	2003 10 26	608	0.2−	0.2+	
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2003 10 26	608	0.4−	0.4−	
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.3−	2003 10 26	608	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.8+	2003 10 27	691	0.2−	0.3+	
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2003 10 27	691	0.1−	0.4+	
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2003 10 27	691	0.2−	0.3+	
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.2+	
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.4−	
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.4+	
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.6+	
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.7−	0.5+	
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.9+	2003 10 30	608	1.3+	1.4+	
2000 04 07	704	1.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 10 30	608	0.8+	1.3+	
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	608	1.3+	0.8+	
2000 04 07	704	(2.2+	0.2−)	2002 09 08	608	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.4−	1.0+	
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+	
2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 09 08	608	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+	
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.8+					

(71623)∗ 2000 ET$_{53}$ = 1953 RK$_{2}$

Discovered 2000 Mar. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.62732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933479	ω	334.28894		+0.92623016	+0.37695736	
a	3.1142946	Ω	3.56610		−0.34325570	+0.84442265	
e	0.1966156	i	0.84569		−0.15579863	+0.38059630	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 09 06	675	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	
1953 09 06	675	1.0+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
1995 03 02	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+	
1995 03 02	691	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.2−	
1995 03 02	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.6−	
1995 03 07	691	0.4+	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.4+	
1995 03 07	691	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
1995 03 07	691	0.2−	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
2000 02 05	691	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
2000 02 05	691	0.2+	0.5−	2003 10 02	691	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−	
2000 02 05	691	0.3+	0.5−	2003 10 02	691	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−	
2000 02 15	691	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−	
2000 02 15	691	0.0	0.3+	2003 10 03	701	0.8−	1.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+	
2000 02 15	691	0.1−	0.0	2003 10 03	701	1.1−	1.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.0	
2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2003 10 03	701	2.0−	1.6+	2003 10 29	704	0.0	0.4+	
2000 03 09	691	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	1.0+	2003 10 29	703	0.4−	0.2+	
2000 03 09	691	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.4+	
2000 03 11	691	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.9+	2003 10 29	703	0.1+	0.1−	
2000 03 11	691	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	1.1+	2003 10 29	703	0.5−	0.0	
2000 03 11	691	0.4−	0.2−	2003 10 18	608	0.9−	0.5−	2003 11 01	704	1.1+	1.5−	
2001 03 04	691	0.6+	0.7+	2003 10 18	608	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.6−	
2001 03 04	691	0.9+	0.2+	2003 10 18	608	0.6−	1.0−	2003 11 01	704	0.8+	0.1−	
2001 03 04	691	0.7−	1.0+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.5−	
2001 04 13	691	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	2.2−	
2001 04 13	691	0.3+	0.5+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.9+	0.2−	
2001 04 13	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.1−	
2003 08 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.1+	
2003 08 04	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.1+	
2003 08 04	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.0	
2003 08 04	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+					
2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−					

(71624)∗ 2000 EK$_{57}$ = 1998 XW$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40157)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	293.48519		(2000.0)			
n	0.18466880	ω	146.63723		−0.73089026	−0.68180092
a	3.0540328	Ω	350.19459		+0.57997770	−0.59670519
e	0.0214820	i	10.41002		+0.35975726	−0.42319076
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 09 08	608	0.5−	0.6−
1998 12 14	704	(2.6−	0.3−)	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.4−	0.5−
1998 12 14	704	1.5−	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	0.5+	1.0+
1998 12 17	704	1.6−	1.0−	2000 04 08	704	1.5+	0.6−	2002 09 13	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	1.7+	1.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.3+	0.4−	2000 04 08	704	1.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2002 09 29	291	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.6−	1.4+	2000 04 08	704	0.8+	1.4−	2002 09 29	291	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.7+	0.1+	2000 04 10	608	0.3+	0.2−	2002 09 29	291	0.3+	0.4+
1999 01 16	704	0.6−	1.6−	2000 04 10	608	0.7+	0.6−	2002 09 30	608	0.5−	1.0−
1999 01 16	704	0.7−	1.2−	2000 04 10	608	0.5+	0.8−	2002 09 30	608	0.5−	1.0−
1999 01 16	704	1.4+	1.0−	2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 09 30	608	0.2−	0.9−
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2000 01 08	704	(0.1+	2.3−)	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.1+	1.5−	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	(1.0−	2.2−)	2002 08 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.9+	0.0	2002 08 10	704	0.8+	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
2000 02 08	704	0.6+	0.2−	2002 08 10	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	1.0−	0.3+
2000 02 08	704	1.0+	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2000 02 08	704	1.5+	0.2−	2002 08 12	608	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
2000 02 12	645	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.0
2000 02 12	645	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	1.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 06	608	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 03 06	608	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	1.1+
2000 03 06	608	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	1.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2002 08 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2002 08 15	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	704	1.3−	1.3+	2002 08 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	691	1.1−	0.1−	2002 08 15	704	0.2−	0.1−	2002 11 16	644	0.4−	0.1−
2000 03 09	691	1.0−	0.2−	2002 08 20	644	0.3−	0.2+	2002 11 16	644	0.0	0.3+
2000 03 09	691	1.1−	0.4−	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	1.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+	2003 09 07	704	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	1.4+	0.1+
2000 03 14	703	0.2−	1.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+	2003 09 07	704	0.8+	0.4+
2000 03 14	703	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+	2003 09 07	704	0.0	0.9+
2000 03 14	703	0.8−	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2003 09 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	1.3−	1.2+
2000 04 02	699	0.2−	1.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7−	2003 09 30	704	0.1−	1.2+
2000 04 02	699	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	1.4+
2000 04 04	704	(2.9+	0.3+)	2002 09 06	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.9−	0.0
2000 04 04	704	(3.0−	0.1−)	2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.7−	0.6−	2003 10 23	704	0.8−	0.4+

(71625)∗ 2000 EM$_{63}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.69077		(2000.0)			
n	0.18048231	ω	357.94228		−0.05690417	−0.99791902
a	3.1010798	Ω	95.31890		+0.91642984	−0.06426040
e	0.1716833	i	1.74521		+0.39612909	+0.00531239
P	5.46	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	1.4+
1998 12 08	699	0.9+	0.4−	2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
1998 12 08	699	0.8+	0.5−	2000 04 26	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1999 01 05	699	(2.5−	0.3−)	2000 04 26	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 01 05	699	0.7−	1.0−	2000 04 26	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 01 05	699	0.5−	0.1+	2001 05 22	807	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	807	0.1+	0.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	291	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.9−	2003 10 17	291	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 17	291	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
2000 03 26	699	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	1.0+	2003 09 20	704	1.0−	0.5−	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
2000 03 26	699	(2.5+	0.9+)	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	1.6−	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−

(71626)∗ 2000 ER$_{66}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	61.83697		(2000.0)			
n	0.20035372	ω	328.52444		+0.84161380	−0.53817744
a	2.8924850	Ω	64.10138		+0.50538298	+0.75519840
e	0.0786650	i	2.88590		+0.19045800	+0.37421975
P	4.92	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2−	0.5−	2000 04 10	704	1.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+
1998 12 14	704	1.6+	1.4−	2000 04 10	704	0.0	1.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	2000 04 27	699	0.7+	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	(1.6−	3.5−)	2000 04 27	699	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	1.7+	2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	0.3+	1.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1999 01 19	704	0.1−	1.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	(6.1−	2.0−)	2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	1.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	1.1−	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	1.4+	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.8+
2000 02 27	703	0.1+	1.5+	2002 09 04	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 29	704	1.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	1.0−	1.0−
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 29	704	1.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 18	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 18	644	0.3−	0.1−

2000 03 14	703	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.1+	0.7+	2002 11 18	644	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.8+	2002 12 07	704	1.5−	1.9+
2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+	2002 12 07	704	0.9−	0.9+
2000 03 14	703	0.9+	0.2−	2002 09 11	644	0.8−	0.2+	2002 12 07	704	1.1−	0.8+
2000 03 26	699	0.4−	0.6+	2002 09 11	644	0.5−	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 26	699	0.4−	0.9+	2002 09 11	644	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2002 09 15	608	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	1.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 19	644	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2002 09 19	644	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.5−
2000 03 29	704	0.9+	0.1+	2002 09 19	644	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	699	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 27	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.7+	0.0	2002 09 27	699	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.9+	0.0
2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 09 27	699	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	1.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	608	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	1.4+	2002 10 02	608	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	1.1+
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	608	0.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	1.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	1.6+	2003 10 29	704	0.5−	1.3−
2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.8+	1.5+				

(71627)∗ 2000 EY$_{66}$ = 1981 ER$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 391)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.31896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15670491	ω	237.55699		+0.51477622	−0.85728973	
a	3.4073310	Ω	181.52520		+0.85124727	+0.51217811	
e	0.1206540	i	16.88472		+0.10189962	+0.05222927	
P	6.29	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	1.3−	2.3+	2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1981 03 03	413	0.5+	0.6+	2000 05 04	645	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.7+
1981 03 07	413	(6.6+	4.0−)	2000 05 04	645	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1981 03 07	413	2.3+	1.4−	2000 05 05	645	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1981 03 11	413	0.3−	0.6+	2000 05 05	645	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1981 03 29	413	1.0−	2.5+	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1981 03 29	413	0.2+	0.8+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
1999 01 12	I02	1.0−	1.0−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.8+	0.3+
1999 01 23	704	1.3+	1.1−	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 01 23	704	0.5+	1.4+	2003 08 31	291	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	1.0+
1999 01 23	704	0.5−	0.3−	2003 08 31	291	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	1.1+
1999 01 23	704	(0.5+	2.4+)	2003 08 31	291	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	1.2+	2003 09 03	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.9+	1.9+	2003 09 03	704	1.4−	1.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.9+	0.4+	2003 09 17	683	0.2+	1.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	683	1.6+	1.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	683	0.7+	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	683	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.9+
2000 03 11	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	683	0.3−	1.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.7+
2000 03 12	691	0.3+	0.5−	2003 09 18	683	(2.4−	0.5−)	2003 10 19	704	0.4+	1.1+
2000 03 12	691	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.9+
2000 03 12	691	0.0	0.0	2003 09 18	608	0.0	1.0−	2003 10 19	704	0.1+	1.0+
2000 03 14	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.4−	1.0−	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2000 03 14	691	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.6−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	683	1.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2003 09 19	683	(2.3−	0.6+)	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2003 09 19	683	(2.0−	0.8−)	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	1.7+	2003 09 19	704	0.9−	0.7+				

(71628)∗ 2000 EJ$_{69}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.27506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17388011	ω	118.34294		−0.43560353	−0.90013018	
a	3.1790897	Ω	357.47109		+0.79181247	−0.38111624	
e	0.1317695	i	5.07289		+0.42811515	−0.21098831	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	1.4−	1.2+	2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+
1992 12 01	691	(2.1+	3.1+)	2000 04 07	699	0.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+
1992 12 01	691	0.9+	0.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	704	0.7−	0.3+
1994 03 05	691	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	0.6+
1994 03 05	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
1994 03 05	691	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1997 09 28	691	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1997 09 28	691	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1997 09 28	691	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.8+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 14	699	1.0−	0.1+
1999 01 16	704	0.2−	1.6−	2000 04 08	704	1.1+	1.6+	2003 10 14	699	1.2−	1.8+
1999 01 16	704	1.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	1.0−	0.1−
1999 01 16	704	1.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.8+
1999 01 16	704	(6.2−	1.5+)	2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	691	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.5−	0.7−	2000 04 25	699	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2003 10 18	691	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.7−	0.6+	2002 08 08	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 08	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.8−
2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	704	(1.8−	2.6+)	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	1.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+

(71629)∗ 2000 EH$_{70}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	333.38202		(2000.0)			
n	0.17100428	ω	43.58312		+0.25237847	−0.96650729
a	3.2146330	Ω	31.88253		+0.86184942	+0.20264826
e	0.1095353	i	5.05837		+0.43990986	+0.15747170
P	5.76	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.8−	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.8−
1999 01 16	704	0.6−	0.7−	2002 08 30	644	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1999 01 16	704	1.3+	1.6−	2002 08 30	644	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
1999 01 16	704	(1.2+	2.0+)	2002 08 30	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−
2000 02 12	645	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.9−
2000 02 12	645	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.9+
2000 03 10	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	1.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	1.3+	1.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	599	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	599	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	599	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	599	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.8−
2000 03 29	704	0.8+	1.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.7−	0.4−
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 26	703	1.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.5+	0.5−
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 26	704	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.8−	0.5+	2003 10 26	703	0.8−	1.1−
2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−	2003 10 26	703	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 26	704	0.6−	1.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 26	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2003 10 02	333	0.5+	0.5+	2003 10 26	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 27	704	1.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2003 10 02	333	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.7+	2003 10 28	704	1.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2003 10 16	691	1.0−	0.4+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	699	0.5−	0.9+	2003 10 16	691	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	1.1+	1.9+	2003 10 17	704	0.3+	1.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2003 10 17	704	0.9−	2.0+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 05 04	645	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 05 04	645	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 08 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−				
2002 08 13	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.0				

(71630)∗ 2000 EN$_{75}$

Discovered 2000 Mar. 6 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	280.09334		(2000.0)			
n	0.17240882	ω	290.62105		−0.67065734	−0.72989500
a	3.1971503	Ω	203.17217		+0.74146408	−0.66474818
e	0.2129484	i	19.62831		−0.02120745	−0.15925814
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.7+	1.0+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 30	645	0.0	0.2−
1998 12 18	699	0.6+	1.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 18	699	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.6−	0.4−
1998 12 19	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 04	704	0.7−	0.6+
1998 12 19	704	0.6−	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.9−	0.2+
1998 12 19	704	0.9−	0.7+	2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.2+
1998 12 19	704	(2.6−	1.1+)	2000 04 27	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	608	0.1+	0.7−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.8−	0.7+	2003 09 20	608	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 04 27	704	(1.0+	2.2+)	2003 09 20	608	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 04 29	691	0.7−	0.4−	2003 09 21	704	1.2+	0.1−
2000 03 06	428	1.2−	1.2+	2000 04 29	691	0.6−	0.4−	2003 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 03 06	428	1.0−	0.6+	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 14	428	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	428	0.2−	0.0	2000 04 29	691	0.6−	0.5−	2003 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 03 14	428	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+
2000 03 26	428	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 03 26	428	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.8−	1.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 05 07	704	0.5+	1.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	(2.4−	1.8+)	2003 10 15	699	0.9−	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2000 05 22	699	0.1−	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 25	699	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 25	699	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 25	699	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 31	428	0.4−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 07 09	644	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	644	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2002 07 09	644	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 08 03	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 08 03	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	1.2−	1.8+	2002 08 14	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	1.0+
2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2002 09 02	644	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 09 02	644	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 09 02	644	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	645	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.9+

(71631)∗ 2000 EX$_{75}$ = 1998 VN$_{53}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2408)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.20099		(2000.0)			
n	0.21852830	ω	13.28766		+0.99238683	−0.11962242
a	2.7298006	Ω	353.37032		+0.07630671	+0.78397478
e	0.1909100	i	14.70488		+0.09667301	+0.60915845
P	4.51	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1998 10 16	699	0.8−	0.9+	2000 03 12	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1998 10 16	699	0.0	0.1+	2000 03 12	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1998 10 16	G91	0.0	0.3−	2000 04 03	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
1998 11 14	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+

1998 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+		
1998 11 14	704	0.8−	0.1−	2000 04 03	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+		
1998 11 14	704	0.5+	1.5−	2002 08 13	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
1998 11 14	704	0.8+	1.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	1.0−	0.4−		
1998 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+		
1998 11 16	704	1.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.2−		
1998 11 16	704	0.7+	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.7+		
1998 11 16	704	0.7+	0.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+		
1998 11 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+		
1999 01 09	704	1.0+	0.8−	2002 08 20	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.9+	0.5+		
1999 01 09	704	1.9−	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.9−	0.2+		
1999 01 09	704	0.7−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−		
1999 01 09	704	1.1+	1.9−	2002 08 30	644	0.0	0.4+	2002 12 27	699	0.5+	0.0		
1999 01 09	704	1.9+	0.5+	2002 08 31	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.3+		
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	1.2+		
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.3−	0.8+		
2000 02 03	704	1.0+	0.5−	2002 09 15	644	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−		
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.8−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.0		
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.8+		
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 22	608	(0.6−	2.6+)	2003 09 30	704	0.6−	0.2+		
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 22	608	0.4−	1.9+	2003 09 30	704	0.8−	0.4+		
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 22	608	(0.3−	2.1+)	2003 10 06	704	1.2+	0.3−		
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 09 29	608	1.4−	0.9−	2003 10 06	704	1.1+	0.6+		
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2003 10 06	704	0.8+	0.6+		
2000 03 05	704	(2.2+	0.4−)	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2003 10 06	704	0.6+	0.4−		
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 06	704	0.5+	0.8+		
2000 03 05	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.5+		
2000 03 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−		
2000 03 11	699	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	704	0.5−	0.7−		
2000 03 11	699	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+		
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 10 06	608	0.5+	0.1−	2003 10 25	699	0.6−	0.4+		
2000 03 11	699	0.5+	1.4+	2002 10 06	608	0.0	0.5−	2003 10 25	699	0.7−	0.1+		
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	608	0.3+	0.4−	2003 10 25	699	0.1+	0.2−		
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	699	0.2+	0.8+		

(71632)∗ 2000 ER$_{76}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.02741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19169789	ω	68.36492		−0.07723247	−0.99400209	
a	2.9789131	Ω	26.42722		+0.83830255	−0.10678086	
e	0.0240920	i	10.01874		+0.53970730	+0.02361545	
P	5.14	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	G91	0.0	0.9−	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	1.2−	0.1−		
1998 12 14	704	0.6+	1.2−	2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.5+		
1998 12 14	704	0.5+	0.8−	2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.3+		
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.9+	0.2+		
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 05 03	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.6+	0.5+		
1998 12 14	704	(4.6−	0.3−)	2000 05 03	704	1.5+	1.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.4−		
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	1.1+		
1998 12 17	704	(3.9−	1.4+)	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	1.1+		
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+		
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	1.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+		
1998 12 17	704	(1.5+	2.0−)	2002 08 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+		
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.8−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.4+		
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	1.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+		
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 20	644	0.4+	1.0+	2003 10 17	185	0.0	0.3−		
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	1.4+	2003 10 17	185	0.1−	0.4−		
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	1.5+	2003 10 17	185	0.0	0.1−		
2000 03 02	703	0.3−	0.5+	2002 08 31	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.0		
2000 03 02	703	0.5+	0.6+	2002 08 31	644	0.1−	1.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.3+		
2000 03 02	703	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−		
2000 03 02	703	0.7+	0.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+		
2000 03 02	106	0.4+	0.2+	2002 08 31	644	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
2000 03 02	106	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	1.0−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+		
2000 03 02	106	0.1+	0.5+	2002 08 31	644	0.3−	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+		
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.5+		
2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 16	644	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+		
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	1.3+		
2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.6+	1.7+		
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	1.1+		
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 26	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	1.4+		
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 26	704	1.4−	0.6−	2003 10 25	704	0.4+	1.1+		
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+		
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+		
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 10 26	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+		
2000 03 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+		
2000 03 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.8−	0.6+		
2000 03 28	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	1.1+	2.4−		
2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1+		
2000 04 03	699	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	(2.6−	4.0−)		
2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+		
2000 04 03	699	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.7+		
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+						
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+						

(71633)∗ 2000 EK$_{77}$ = 2002 PR$_{75}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33223)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.63716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18556498	ω	334.61967		−0.16632424	−0.96979762	
a	3.0441920	Ω	124.46833		+0.93758643	−0.21157129	
e	0.0663694	i	12.49751		+0.30539799	+0.12136793	
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.2+	0.0	2000 03 12	704	(1.3−	2.2+)	2002 08 29	644	0.1+	0.1+		
1998 12 17	699	0.3−	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+		
1998 12 17	699	1.1−	0.8+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−		
2000 03 02	703	0.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.5−	1.0−	2003 10 01	699	0.2+	0.9−		
2000 03 02	703	0.0	0.8+	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	0.1−		
2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2002 07 14	644	0.1+	1.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.2+		
2000 03 02	703	1.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.1+	1.2+	2003 10 16	699	0.8+	0.1+		
2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2002 07 14	644	0.1+	1.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−		
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	1.4−	0.0		
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.4+		
2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 08 08	644	1.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+		
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.8+	0.4+		
2000 03 12	704	0.0	1.6+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.8+	0.1−		
2000 03 12	704	1.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	1.8+		
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.8+		

(71634)∗ 2000 EK$_{80}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.24553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16967039	ω	61.80923		+0.07101797	−0.99675968	
a	3.2314592	Ω	24.20657		+0.87983364	+0.04475734	
e	0.1013588	i	5.28536		+0.46994597	+0.06683500	
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.1+	0.2−	2000 04 03	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.5−		
1992 11 25	691	0.1−	0.1+	2002 06 13	644	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+		
1992 11 25	691	0.0	0.0	2002 06 13	644	0.9−	1.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+		
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2002 06 13	644	0.0	1.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+		

1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	0.9+	1.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.6+
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.8+
2000 02 04	704	0.4+	1.1−	2003 08 26	704	0.3−	1.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	1.2+	2003 08 26	704	(0.1+	2.5+)	2003 10 03	608	0.5−	0.8+
2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 03	608	0.7−	0.5+
2000 03 02	703	0.1−	1.1+	2003 08 26	704	1.2−	0.2+	2003 10 03	608	0.5−	0.8+
2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2003 08 31	608	0.9−	0.5−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2000 03 02	703	0.6+	0.2+	2003 08 31	608	0.9−	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	608	1.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.3+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2003 09 02	704	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	1.2+	0.9−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.7+	1.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.5−	0.9+
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	1.0−	2003 10 19	704	1.3−	1.0−
2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.9−	1.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	1.0+
2000 03 28	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	143	1.2−	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.6+
2000 03 28	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	143	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2000 03 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	143	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.4+	0.0	2003 09 20	143	0.0	0.5+	2003 10 27	699	0.2+	0.1+
2000 04 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	143	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.6−	2003 10 27	699	0.6−	0.7+
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	0.4−				

(71635)∗ 2000 EA$_{83}$ = 2001 KM$_{64}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13178)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.17097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17393690	ω	340.46084		+0.90045757	−0.41691288	
a	3.1783976	Ω	44.83289		+0.41877663	+0.75407839	
e	0.0863721	i	10.12427		+0.11748322	+0.50749329	
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2001 05 24	699	0.5−	1.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2001 05 24	699	0.2−	1.8−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2001 05 24	699	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	(1.8−	2.2−)	2001 05 24	699	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	1.0+
1998 12 17	704	(5.8−	2.4−)	2003 09 20	704	0.7+	1.7+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	1.0+
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	1.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	1.1+	0.3+	2003 09 21	333	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 03 05	704	1.2+	0.7−	2003 09 21	333	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2000 03 06	608	0.3+	0.4−	2003 09 21	333	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2000 03 06	608	0.4+	1.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2000 03 06	608	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2000 03 12	704	0.9−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	1.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.6−	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.0	2003 10 24	608	1.2+	0.9+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	1.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 03 28	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2000 03 28	704	0.7+	0.7−	2003 10 02	333	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2000 03 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 02	333	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 04 27	691	0.1+	0.8+	2003 10 02	333	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 04 27	691	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 04 27	691	0.2−	1.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2001 05 21	704	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 05 21	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2001 05 21	704	0.7+	1.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2001 05 21	704	0.0	1.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+				

(71636)∗ 2000 EF$_{83}$ = 1998 XB$_{70}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17200)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.96402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19144068	ω	17.00469		+0.56313514	−0.81879139	
a	2.9815806	Ω	38.92484		+0.73600806	+0.43554827	
e	0.0703927	i	10.23332		+0.37572723	+0.37400315	
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.5−	1.1+	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	1.6−	0.5−
1992 11 29	691	0.7−	0.8+	2002 08 13	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	1.1+
1992 11 29	691	0.5−	1.0+	2002 08 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.9−	1.5−	2002 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	1.6+	1.1+	2002 08 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	1.0−	0.4+
1998 12 14	704	1.0−	0.9+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2002 08 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	1.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2002 08 31	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	1.0+	0.0	2002 08 31	704	0.6−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2002 08 31	699	1.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 08 31	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 08 31	699	0.7+	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.7−
2000 03 12	704	0.9−	1.4+	2002 08 31	699	0.7+	0.0	2003 10 26	691	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	1.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.5−	0.8+	2002 08 31	699	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	1.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 08 31	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	1.2+	0.3−
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
2002 08 13	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.9−	2003 11 02	704	0.7+	0.1+
2002 08 13	704	1.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2002 08 13	704	1.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.7−				

(71637)∗ 2000 ER$_{83}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.26028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22892433	ω	126.95887		−0.72930435	−0.68170889	
a	2.6465174	Ω	10.51117		+0.48109943	−0.57145445	
e	0.0666011	i	18.60698		+0.48647560	−0.45685096	
P	4.31	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.3+	0.3−	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.0−
1998 10 03	699	1.1+	1.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.5−
1998 10 03	699	0.1−	0.9−	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 10 28	608	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.3+	1.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	0.5−
1998 11 14	704	0.2+	0.7−	2000 05 01	608	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1998 11 14	704	1.4+	0.9−	2000 05 01	608	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	1.4+	1.4−	2000 05 01	608	0.4+	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	1.4+	1.3−	2002 08 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	(2.3+	0.5−)

1998 11 16	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
1998 11 16	704	1.6+	0.6−	2002 08 10	704	0.4−	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	1.1+	1.4−	2002 08 10	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
1998 11 16	704	0.5+	1.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 02	608	0.4−	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	0.5−	2002 08 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−
1998 12 09	704	1.3−	0.3−	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.1+
1998 12 09	704	0.5+	1.3+	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 11 08	704	1.0−	0.2+
1998 12 09	704	1.0−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1998 12 09	704	(2.3−	0.4+)	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+
1998 12 09	704	(4.7−	0.0)	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	1.4−	1.0+
1999 01 09	699	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
1999 01 09	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
1999 01 09	699	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	1.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	1.0−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2000 01 07	704	1.0+	0.4+	2002 09 27	644	0.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2000 02 01	703	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2000 02 01	703	0.4+	0.1−	2002 09 27	644	0.8−	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2002 09 28	644	0.9−	0.8+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
2000 02 01	703	0.1+	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.9+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2002 09 28	644	0.8−	1.0+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2002 09 28	608	(3.4−	1.1+)	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.9−	1.0+	2002 09 28	608	(3.4−	1.1+)	2002 12 01	704	1.1+	1.9+
2000 02 04	704	(0.0	2.3+)	2002 09 28	608	(3.4−	1.1+)	2002 12 06	704	0.7−	0.8−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	608	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	1.1−	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	1.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 28	704	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 28	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2003 01 01	704	1.0−	0.8+
2000 03 28	704	1.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2000 03 28	704	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 28	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
2000 03 28	704	0.9+	1.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	1.5+
2000 04 03	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	1.5+
2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 06	644	0.8−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2000 04 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 06	644	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.8−
2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2003 10 01	699	0.6−	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	704	0.8+	0.9+
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	704	0.9+	1.0−
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2003 10 06	704	0.7+	0.8−
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 06	704	1.1+	0.7−
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	699	0.5−	0.0
2000 04 08	049	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2003 10 26	699	0.1+	0.3−
2000 04 08	049	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2003 10 26	699	0.7−	0.2+
2000 04 08	049	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	699	0.9−	0.8−

(71638)∗ 2000 EL$_{90}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.70597		(2000.0)			
n	0.17515080	ω	266.13573		−0.06274798	−0.99613521
a	3.1636952	Ω	188.25386		+0.99748039	−0.06463676
e	0.2222851	i	25.34807		−0.03309920	−0.05947045
P	5.63	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.3+	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.2−
1998 11 13	704	1.3−	0.1+	2001 05 23	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
1998 11 13	704	0.5+	1.3+	2001 05 23	704	0.7+	0.9+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	1.7−	0.6−	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	1.2+	0.6−	2001 05 23	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	704	1.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2000 03 13	704	0.1−	0.9+	2003 09 13	608	1.0+	1.0+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
2000 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 13	608	1.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.3+
2000 03 13	704	0.4−	0.0	2003 09 13	608	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2000 03 13	704	0.1+	0.0	2003 09 15	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	1.8+	1.5+	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	0.8+	1.3+	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.1+
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.6−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	1.7−	1.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	699	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	1.3+	0.7+
2000 05 05	645	0.7−	0.0	2003 09 17	699	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	645	0.7−	0.1−	2003 09 17	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2001 04 21	683	1.4−	1.1+	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.5−
2001 04 21	683	0.6+	1.5−	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.1−
2001 04 21	683	1.0+	0.7−	2003 09 18	608	0.3+	1.0−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.7−	0.5−
2001 04 27	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.6+				
2001 04 27	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.0				

(71639)∗ 2000 EC$_{92}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.40238		(2000.0)			
n	0.18957425	ω	282.57581		−0.54322415	−0.83803427
a	3.0011185	Ω	200.57619		+0.81563813	−0.51233290
e	0.1641617	i	8.35197		+0.19910289	−0.18765277
P	5.20	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.2−	1.2+	2000 04 08	704	0.4−	1.2+	2003 09 29	333	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	333	0.4−	0.6+
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	333	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.7−	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	333	1.0−	0.0
1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	333	1.3−	0.1−
1998 11 11	704	1.3+	0.8−	2002 07 12	644	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
1998 11 11	704	(1.1−	2.1−)	2002 07 12	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
1998 11 11	704	(4.5−	1.2−)	2002 07 12	644	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1998 11 23	699	0.0	1.0+	2002 07 21	644	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1998 11 23	699	(3.4+	0.2−)	2002 07 21	644	0.1+	0.8+	2003 09 30	333	0.3−	0.3+
1998 11 23	699	0.8+	1.2+	2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2003 09 30	333	0.0	0.2+
2000 01 10	704	0.6+	1.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	333	0.3−	0.1−
2000 01 10	704	0.4+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2000 01 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	644	0.2−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.3+
2000 01 10	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.7−	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	(0.6−	2.4+)	2003 10 14	699	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	1.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	1.6+	1.9+
2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 08 13	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 13	704	1.4+	1.0+	2002 08 13	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 13	704	0.2+	1.0+	2002 08 13	699	0.7−	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2000 03 13	704	0.4+	1.2+	2002 08 13	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 08 16	608	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0

2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	1.0+	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	1.5+	0.8+	2002 08 26	644	0.2+	1.4+	2003 10 23	699	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 08 26	644	0.3+	1.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	1.4−	0.7+	2002 09 13	644	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.8+	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2002 09 28	291	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 28	291	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2002 09 28	291	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.5−	1.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	1.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2003 09 28	333	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2003 09 28	333	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2003 09 28	333	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	333	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.2+

(71640)∗ 2000 EF$_{94}$ = 1994 BZ$_4$ = 1998 YA$_{23}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10599)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.85069		(2000.0)			
n	0.18370017	ω	173.80198		−0.06987560	−0.98814792
a	3.0647591	Ω	280.14573		+0.90917307	−0.00670023
e	0.1047366	i	7.98131		+0.41051398	−0.15335839
P	5.37	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(3.6+	3.8+)	2002 07 12	644	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.6−	0.0
1994 01 16	010	(2.7+	3.3+)	2002 07 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.2+
1994 01 30	010	(0.3+	2.8+)	2002 07 21	644	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.7−	0.3+
1994 01 30	010	(0.3−	2.3+)	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.2−
1994 01 31	010	(0.3+	4.8+)	2002 08 05	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.5+
1994 01 31	010	(0.3+	3.9+)	2002 08 05	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.0
1994 01 31	010	(0.8−	3.7+)	2002 08 05	644	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.7−	0.0
1998 12 16	704	0.1+	0.6−	2002 08 06	644	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	1.2−	0.3−
1998 12 16	704	1.0−	2.0−	2002 08 06	644	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	0.2+	1.8−	2002 08 06	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
1998 12 16	704	0.9+	0.4−	2002 08 07	644	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 08 07	644	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	1.0−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	1.5−	2002 08 07	644	0.7+	0.6−	2003 10 22	691	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2002 08 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	691	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	1.6−	2002 08 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	691	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	1.6−	2002 08 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
2000 03 09	704	1.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 03 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
2000 03 13	704	0.6+	0.9+	2003 10 03	691	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	2.7+	1.4−
2000 03 13	704	0.4+	1.5+	2003 10 03	691	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 05 02	699	0.7−	0.9+	2003 10 03	691	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	1.3+	0.7+
2000 05 02	699	0.6+	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	1.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2000 05 02	699	0.7+	0.0	2003 10 05	704	0.7−	1.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2000 05 02	699	0.0	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	1.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2002 07 12	644	0.3+	0.7+	2003 10 05	704	0.9+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.9+	0.3+

(71641)∗ 2000 ER$_{96}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.70124		(2000.0)			
n	0.21096281	ω	6.81341		+0.51432577	−0.84981263
a	2.7946802	Ω	52.30108		+0.77979311	+0.40748112
e	0.1876924	i	8.37697		+0.35691976	+0.33433163
P	4.67	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.4+	2002 09 13	699	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2002 09 13	699	1.2−	1.1+
1998 11 24	704	0.9−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.8+
1998 11 24	704	0.2+	1.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.8+
1998 11 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 09	608	1.1+	0.8−	2002 09 16	644	0.1−	1.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 09	608	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.9−	0.9+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2002 08 09	608	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2002 08 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 26	704	1.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.7−	2002 10 26	704	1.0+	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 26	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	1.0−	0.2−	2002 08 13	704	1.9+	1.6+	2002 10 26	704	0.0	1.0−
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 08 13	644	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
2000 03 13	704	1.1+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
2000 03 13	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.3−
2000 03 13	704	0.8+	0.8+	2002 08 20	644	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
2000 03 13	704	0.2+	1.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.5−	1.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	608	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	1.1+	1.0+	2002 09 05	608	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	608	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.5−	1.1+	2002 09 09	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	1.1+	0.2+	2002 09 09	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2002 09 09	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2002 09 13	699	0.3+	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	699	1.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.9−	0.6+				

(71642)∗ 2000 EG$_{103}$ = 1998 VQ$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2416)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.50681		(2000.0)			
n	0.18289210	ω	240.60165		+0.58724994	−0.80931185
a	3.0737798	Ω	173.39542		+0.77478857	+0.55766443
e	0.2593738	i	6.15008		+0.23417982	+0.18445787
P	5.39	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.6+	0.1+	2003 08 22	608	1.1+	1.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	0.5+	2003 08 22	608	0.9+	1.0+	2003 09 29	704	1.2+	0.7−
1998 10 19	699	0.4+	0.2−	2003 08 22	608	1.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.1+	1.4−
1998 11 11	704	(0.7+	2.5−)	2003 08 25	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	(2.9+	0.8−)	2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	(0.3−	3.1−)	2003 08 25	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1998 11 11	704	(0.5+	2.5−)	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	699	1.0−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.7+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1998 11 11	704	(0.4−	2.2−)	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 12	699	0.3−	0.2+
1998 11 11	699	1.6−	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	0.6−	0.6+
1998 11 11	699	1.0+	0.6−	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.7+	0.1+
1998 11 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.1−	2003 10 12	699	1.0+	0.9−
1998 11 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 09	608	0.9−	0.4+	2003 10 18	704	0.0	0.9+
1998 11 16	699	0.4+	0.1+	2003 09 09	608	0.3−	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	1.8+

1999 01 15	699	0.5−	0.1+	2003 09 09	608	(0.2−	2.3−)	2003 10 18	704	0.1+	1.0+		
1999 01 15	699	0.7−	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+		
1999 01 15	699	0.6−	1.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.7+		
2000 03 11	704	1.1−	1.3+	2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2000 03 11	704	0.3+	1.8+	2003 09 17	106	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.6+		
2000 03 11	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 17	106	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.7+	0.7+		
2000 03 15	704	(2.2+	0.0)	2003 09 17	106	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.0		
2000 03 15	704	1.2+	0.9+	2003 09 18	704	1.2−	1.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+		
2000 03 15	704	1.1+	1.5+	2003 09 18	704	1.6−	0.7−	2003 10 22	608	0.4−	0.7+		
2000 03 15	704	1.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 22	608	0.4−	0.1+		
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	1.2−	0.1+	2003 10 22	608	0.2−	0.3−		
2000 04 05	704	1.1−	1.0+	2003 09 18	704	1.1−	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.1−		
2000 04 05	704	0.1+	1.6+	2003 09 21	608	1.0−	1.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.0		
2000 04 05	704	0.1−	1.9+	2003 09 21	608	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2000 04 10	695	1.6+	0.8+	2003 09 21	608	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.3+		
2000 04 10	695	1.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.5+		
2001 04 17	691	0.9+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+		
2001 04 17	691	0.7−	1.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.1−		
2001 04 17	691	0.4−	1.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3−		
2003 08 22	704	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.4−		
2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.1+		
2003 08 22	704	0.4−	1.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.2−	0.3−		
2003 08 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.2−		
2003 08 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−						

(71643)∗ 2000 EJ$_{103}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.23612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17945476	ω	35.90583		−0.13386070	−0.94422054	
a	3.1129063	Ω	63.55632		+0.81267483	−0.27834418	
e	0.1950387	i	19.63574		+0.56713396	+0.17598890	
P	5.49	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2003 08 30	704	(0.0	2.5+)		
1998 10 12	699	0.7−	0.2+	2000 03 15	704	1.3+	0.0	2003 08 30	704	(1.4−	3.2+)		
1998 10 12	699	0.1−	1.5+	2000 03 15	704	0.8+	1.3+	2003 09 16	704	0.5−	1.1+		
1998 12 11	699	0.2+	0.1−	2000 03 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 16	704	1.2−	0.3+		
1998 12 11	699	0.3+	0.2+	2000 03 15	704	0.9+	0.6−	2003 09 16	704	0.5−	0.1+		
1998 12 11	699	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	704	0.9−	0.2+		
2000 01 03	704	0.6−	0.2+	2000 04 02	704	1.2+	0.6+	2003 09 16	704	0.3+	0.1−		
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2000 04 02	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.4+		
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2000 04 02	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	644	0.0	0.3+		
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	644	0.0	0.1+		
2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	1.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.2+		
2000 01 31	704	0.1−	0.7−	2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	699	0.1+	0.9+		
2000 01 31	704	0.2−	1.1+	2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	699	0.4−	0.5+		
2000 01 31	704	(3.0−	2.4+)	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.9+		
2000 03 12	704	0.7−	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.8+	2003 10 17	704	0.1−	0.4+		
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	1.3+		
2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2001 05 21	704	0.2+	1.5+	2003 10 17	704	0.1−	0.0		
2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2003 08 30	704	(0.4−	2.6+)						

(71644)∗ 2000 EF$_{105}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.69629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19177582	ω	96.32536		−0.82878970	−0.52818500	
a	2.9781060	Ω	51.95495		+0.37395508	−0.76841953	
e	0.1090480	i	13.56689		+0.41625142	−0.36131984	
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.7−	0.4+	2002 09 18	644	0.7−	0.7−		
1995 03 07	691	0.8−	0.5−	2000 04 03	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.4+		
1995 03 07	691	0.8−	0.6−	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	704	1.6−	0.6+		
1998 12 17	704	0.4+	1.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	704	1.4−	0.8+		
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.1+		
1998 12 17	704	(1.9+	2.1−)	2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	0.2+		
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2000 04 13	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+		
2000 01 10	704	0.9−	0.4+	2000 04 13	704	0.6+	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+		
2000 01 10	704	0.0	0.8−	2000 04 13	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1+		
2000 01 10	704	0.4−	1.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	1.1+		
2000 01 10	704	0.4+	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+		
2000 01 10	704	0.6+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
2000 03 11	703	0.5+	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−		
2000 03 11	703	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+		
2000 03 11	703	0.1−	0.1+	2000 05 30	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+		
2000 03 11	703	0.5+	0.4+	2000 05 30	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+		
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 05 30	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+		
2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2000 05 30	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+		
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	608	0.4+	1.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+		
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 05	608	1.1+	1.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.3+		
2000 03 15	699	0.0	0.9+	2002 09 05	608	1.0+	1.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+		
2000 03 15	699	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.2+		
2000 03 15	699	0.3−	0.3+	2002 09 10	644	0.3−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.2+		
2000 03 15	699	0.0	0.1+	2002 09 10	644	0.3−	0.2+	2003 10 27	691	0.3−	0.3+		
2000 03 24	I02	0.4−	0.4−	2002 09 13	699	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.1−		
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	699	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.2−		
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	699	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−		
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2002 09 13	699	0.9−	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.3−		
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2002 09 17	644	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	(0.8−	3.1−)		
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	1.2+		
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.9+		
2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2002 09 18	644	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+		
2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 09 18	644	0.8−	0.6−						

(71645)∗ 2000 EX$_{109}$ = 2002 OW$_1$

Discovered 2000 Mar. 8 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.24795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18115562	ω	269.90441		−0.67670913	−0.72783858	
a	3.0933911	Ω	223.38883		+0.72329561	−0.62905469	
e	0.0554789	i	9.29690		+0.13750712	−0.27302235	
P	5.44	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.4−	0.5−	2002 07 20	644	0.5−	0.4+	2003 10 18	608	0.9+	0.9−		
1998 12 22	704	0.4−	1.5−	2002 07 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 18	608	0.9+	1.7−		
1998 12 22	704	0.3−	1.9−	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2003 10 19	291	0.3−	0.1+		
1998 12 22	704	0.8+	1.4−	2002 08 04	644	0.6−	0.1+	2003 10 19	291	0.3−	0.0		
1998 12 22	704	0.0	0.5−	2002 08 04	644	0.5−	0.0	2003 10 19	291	0.4−	0.1+		
2000 02 07	704	0.6+	0.5−	2002 08 12	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+		
2000 02 07	704	1.7−	0.6−	2002 08 12	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+		
2000 02 07	704	1.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.4+		
2000 02 07	704	0.4−	1.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	1.1−	0.6−		
2000 03 01	703	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.7−		
2000 03 01	703	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	1.4−		
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2002 08 15	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.3−		
2000 03 01	703	0.1−	0.6+	2002 08 15	644	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.2+		
2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2002 08 25	644	0.7−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.2+		
2000 03 08	608	0.3−	0.0	2002 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+		
2000 03 08	608	0.2−	1.2−	2002 08 25	644	0.6−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.1+		
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−		
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.7−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−		
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+		

2000 03 09	704	1.0+	0.9+	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	049	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2002 09 21	644	0.6−	0.1+	2003 10 23	049	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	1.1+	2002 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 23	049	0.7+	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 21	644	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2000 04 02	699	0.5−	1.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	1.4+
2000 04 02	699	1.5−	0.1−	2002 09 21	644	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	1.2+
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.9+	2003 10 26	608	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2003 10 26	608	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	1.9+	2002 10 08	699	1.1+	0.6+	2003 10 26	608	0.2−	0.0
2000 04 26	699	(0.0	2.1+)	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.0	1.3+	2002 10 08	699	0.2−	1.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2000 04 26	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	0.6−	1.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.8+
2002 07 12	644	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.9+
2002 07 12	644	0.0	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	703	0.1+	0.8+
2002 07 12	644	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	703	0.2+	0.6+
2002 07 17	704	1.9+	1.3−	2003 10 03	608	0.0	0.4−	2003 10 29	703	0.4+	0.9+
2002 07 17	704	1.9+	1.0−	2003 10 03	608	0.0	0.2−	2003 10 29	703	0.0	1.6+
2002 07 17	704	(1.6+	2.5−)	2003 10 03	608	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.7+	1.5+
2002 07 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	106	1.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	106	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2002 07 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 17	106	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2002 07 20	644	0.1−	0.8+	2003 10 18	608	0.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+

(71646)∗ 2000 EO$_{110}$ = 1998 XK$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 8 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40188)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.31766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17761401	ω	90.68296		−0.50659903	−0.85972435	
a	3.1343770	Ω	30.03707		+0.73031143	−0.46799326	
e	0.1673324	i	7.46692		+0.45826045	−0.20458823	
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.6−	0.3−	1998 12 17	704	0.7+	1.8−	2003 09 19	704	0.4+	0.4+
1992 10 18	691	0.8−	0.3+	1998 12 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.8−	0.7+
1992 11 16	691	0.3+	0.5+	1998 12 24	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	1.0+
1992 11 16	691	0.2+	0.0	1998 12 24	699	1.0−	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
1992 11 16	691	0.6+	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1998 11 17	704	(1.0−	2.5+)	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	699	0.8+	0.3+
1998 11 17	704	1.3+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	1.1+
1998 11 17	704	0.3−	0.5+	2000 03 08	608	0.6+	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1998 11 17	704	0.7+	1.6+	2000 03 08	608	0.6+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 17	704	0.8+	0.0	2000 03 08	608	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
1998 11 17	704	1.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1998 11 17	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1998 11 17	704	0.9+	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1998 11 17	704	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1998 11 17	704	0.1−	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1998 11 17	704	1.3−	1.2−	2000 03 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1998 11 17	704	0.1+	0.5−	2000 03 28	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1998 11 17	704	1.4−	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1998 11 17	704	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	1.6−	1.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
1998 11 17	704	0.8+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	1.8+
1998 11 21	704	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1998 11 21	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
1998 11 21	704	1.0+	1.1+	2000 04 08	704	0.3−	1.0−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1998 11 21	704	(0.2+	2.5+)	2000 04 08	704	1.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	(5.1−	2.1+)	2000 04 08	704	1.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.7−	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	(5.7−	1.1+)	2000 04 10	704	1.2+	0.6+	2003 10 26	703	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.4+	1.4−	2000 04 10	704	0.7+	0.9+	2003 10 26	703	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	1.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.9+	2003 10 26	703	1.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2003 10 28	704	1.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	0.7−	2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	1.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.5−	2000 04 27	699	0.2−	1.1+	2003 10 28	704	1.2−	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.5+				
1998 12 17	704	1.5−	1.9−	2003 09 19	704	0.4−	0.6+				

(71647)∗ 2000 EW$_{110}$ = 1989 YC$_3$ = 1990 BV$_5$ = 1998 UZ$_{23}$

Discovered 2000 Mar. 8 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40189)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.27390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20534436	ω	342.48368		+0.00444725	−0.99405848	
a	2.8454276	Ω	107.15443		+0.93056121	−0.03570362	
e	0.2241008	i	6.53557		+0.36610934	+0.10282509	
P	4.80	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.1−	1.9−	2000 03 26	699	0.4−	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1989 12 30	413	(4.2−	1.4+)	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	1.6−
1989 12 31	413	(3.7−	0.0)	2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1990 01 25	372	(0.4−	2.2−)	2000 03 28	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1990 01 25	372	0.2−	1.0−	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	0.4−	0.4+	2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	1.2−	0.5−	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 10 17	699	0.6−	0.8+	2000 03 29	704	0.0	1.5+	2003 10 22	704	0.8+	0.7−
1998 10 20	699	0.5−	1.0+	2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
1998 10 20	699	0.3−	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	699	0.5−	0.4+	2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.9−	0.7−
1998 11 13	704	(0.5−	2.4+)	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.9−
1998 11 13	704	(0.4−	2.2+)	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	1.2+	0.8−	2003 10 23	704	1.1−	0.7−
1998 11 13	704	(5.0−	0.7−)	2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	1.1−	1.4−
1998 11 14	699	1.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	1.4−	0.5−
1998 11 14	699	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
1998 11 14	699	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	1.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	608	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.3+	0.9+	2000 04 08	704	1.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.8+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2000 04 08	704	1.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2000 03 08	608	0.3+	1.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	608	0.5+	1.5−	2003 08 29	704	0.5+	1.0+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	608	0.9+	0.9−	2003 08 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	608	0.2−	0.2+
2000 03 12	703	0.3+	1.2+	2003 08 29	704	1.4−	0.5+	2003 10 29	608	0.0	0.3−
2000 03 12	703	(2.1−	0.0)	2003 08 29	704	0.2−	1.3+	2003 10 29	608	0.2−	0.4−
2000 03 12	703	1.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 12	703	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	1.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	1.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−				
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	1.2−				

(71648)∗ 2000 EC$_{112}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.78518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21172146	ω	212.85041		+0.11049170	−0.98486905	
a	2.7880002	Ω	231.16625		+0.94484769	+0.14575957	
e	0.1984163	i	9.86873		+0.30830898	−0.09373953	
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.8−	1.2−	2000 04 04	699	0.1−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1998 09 19	699	0.4−	0.5+	2001 05 24	291	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 09 19	699	0.5+	0.8−	2001 05 24	291	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	1.0+
1998 09 25	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	291	1.2−	1.5+	2003 10 22	704	(2.3−	0.3+)
1998 09 25	699	0.2+	0.2+	2001 06 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1998 09 25	699	(2.1−	2.1+)	2001 06 27	691	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 02 07	703	0.2−	0.5−	2001 06 27	691	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2000 02 07	703	0.3+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	1.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 02 07	703	0.2+	1.4+	2002 08 06	644	0.3−	1.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 02 07	703	1.2+	0.0	2002 08 06	644	0.1−	1.4+	2003 10 24	608	0.3+	0.2−
2000 03 03	703	0.4+	0.0	2002 08 07	644	0.1+	1.6+	2003 10 24	608	0.4+	0.3−
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	1.6+	2003 10 24	608	0.6+	0.5−
2000 03 03	703	0.8+	0.2−	2002 08 07	644	0.2−	1.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	703	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	1.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	1.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	1.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	(0.9+	2.2+)	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.9+	0.7−	2003 09 29	704	1.1+	0.2−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 29	608	0.6−	0.3−
2000 03 14	703	0.1−	1.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	608	0.4−	0.2−
2000 03 14	703	0.5+	1.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	1.4−	0.7+	2003 10 18	699	0.8+	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.5+	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	699	0.5−	1.4+	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	1.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+				

(71649)∗ 2000 EL$_{112}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.03421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16798365	ω	231.03044		+0.13861300	−0.98954228	
a	3.2530548	Ω	211.07146		+0.93086254	+0.14393637	
e	0.0915886	i	4.43464		+0.33805528	+0.00940217	
P	5.87	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2−	1.3−	2000 03 09	704	1.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.5−	1.2+
1998 11 24	704	0.5−	0.7−	2000 03 09	704	0.8−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	704	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.7+	1.7+	2003 09 19	704	0.2−	0.9+
1998 11 24	704	0.7−	0.9−	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2003 09 27	704	0.0	1.2+
1998 12 08	699	0.1+	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
1998 12 08	699	0.9+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
1998 12 08	699	0.4−	1.2+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.0+	0.3+
1998 12 16	910	0.3+	0.0	2001 05 14	691	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
1998 12 16	910	0.5+	0.3+	2001 05 14	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
1998 12 16	910	0.0	0.0	2001 05 14	691	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2003 09 16	691	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	691	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	1.0−
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	1.0−

(71650)∗ 2000 ER$_{113}$ = 1997 TX$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40191)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.91332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17499529	ω	165.67286		−0.35225240	−0.93574515	
a	3.1655691	Ω	304.94952		+0.85658523	−0.31489619	
e	0.1397625	i	1.20935		+0.37706761	−0.15881249	
P	5.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.3+	0.4+	2000 04 03	691	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.1+	0.9−
1997 09 28	691	0.0	0.2+	2000 04 03	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	608	0.8−	0.8−
1997 09 28	691	0.2+	0.2+	2000 04 03	691	0.4+	0.3+	2003 09 20	608	0.9+	0.7−
1997 10 03	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1997 10 03	691	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1997 10 03	691	0.5−	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+
1997 10 07	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
1997 10 07	691	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	1.1+	0.0
1997 10 07	691	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	(0.4−	2.1+)
1997 10 09	691	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1997 10 09	691	0.7−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.4+
1997 10 09	691	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	1.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	1.5−	2000 04 06	704	0.3+	1.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.9+	2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2003 10 19	691	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	(0.6+	2.4+)	2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−
2000 03 09	691	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	1.2+
2000 03 09	691	0.8−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2000 03 09	691	0.9−	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	704	1.5+	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	1.6−	2003 10 21	704	2.8+	0.5−
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 09 18	291	0.3−	1.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.5−	2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	291	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.5+	1.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.8−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.6−	1.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	1.0+
2000 04 02	699	0.9−	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2003 09 19	699	1.0−	0.0				

(71651)∗ 2000 EC$_{118}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.34487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17751592	ω	300.96383		+0.67811498	−0.68957618	
a	3.1355316	Ω	104.02931		+0.73140407	+0.59920095	
e	0.0988509	i	15.19295		+0.07216759	+0.40674675	
P	5.55	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	1.2−	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.8+
1997 12 05	691	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
1998 11 12	120	0.1+	0.7−	2000 03 11	699	0.9−	0.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
1998 11 12	120	0.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	644	0.5−	0.5+
1998 11 13	704	1.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−
1998 11 13	704	0.7−	0.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.4+
1998 11 13	704	1.9+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.1+	0.1+
1998 11 13	704	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	0.8+	1.5+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	1.4−	0.6+	2001 05 23	704	1.3+	0.2−	2003 10 03	608	0.5+	1.2−
1998 11 21	699	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.5−	0.0	2003 10 03	608	0.7+	0.7−
1998 11 21	699	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.8−	0.6+	2003 10 03	608	0.3+	1.2−
1998 11 21	699	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	699	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	699	0.3−	1.2−	2003 08 31	704	0.4+	0.8+	2003 10 17	704	0.2−	0.7+
1999 01 15	699	0.5+	0.8−	2003 08 31	704	0.3−	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.4−
1999 01 15	699	0.2−	0.9−	2003 08 31	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	699	0.4−	0.5−
1999 01 15	699	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	699	0.2−	0.0
2000 03 04	704	(2.9+	0.4−)	2003 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	699	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	1.8+	0.4−	2003 09 16	704	1.1−	1.3+	2003 10 25	699	0.0	0.2−
2000 03 04	704	(2.1+	0.0)	2003 09 16	704	0.9+	0.7+				
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2003 09 16	704	0.1+	0.6−				

(71652)∗ 2000 EH$_{118}$ = 1998 WN$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3537)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.24347		(2000.0)			
n	0.18457325	ω	344.92758		+0.80191934	−0.57714808
a	3.0550867	Ω	51.37283		+0.56654005	+0.65262932
e	0.1201162	i	11.39553		+0.18962529	+0.49089211
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.0+	0.6−	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.1−
1998 10 18	699	0.3+	0.6−	2000 03 12	703	0.6−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.1+	0.1−	2000 03 12	703	0.3−	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.0
1998 10 20	699	0.4+	1.7−	2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1998 10 20	699	0.3+	0.6−	2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1998 11 10	699	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	1.3+	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1998 11 10	699	1.1+	0.4+	2000 03 12	703	1.0+	0.5+	2003 10 16	699	0.8−	0.2+
1998 11 10	699	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.0
1998 11 16	691	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
1998 11 16	691	0.6+	0.1−	2001 03 23	699	1.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+
1998 11 16	691	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.2+
1998 11 21	704	1.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.7−	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.9−	2001 03 23	699	1.3−	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1998 11 21	704	0.2+	0.0	2001 04 29	106	1.6+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1998 11 21	704	0.4−	1.4−	2001 04 29	106	0.7+	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.5+
1998 11 25	691	0.9−	0.4+	2001 04 29	106	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 25	691	1.0−	0.3+	2001 05 18	699	1.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
1998 11 25	691	1.1−	0.4+	2001 05 18	699	(1.0+	2.1+)	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	699	0.6−	1.6+	2001 05 18	699	1.0+	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1998 12 16	699	0.8−	0.9−	2001 05 18	699	1.6−	1.9+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
1998 12 16	699	1.0−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.8−	0.6+
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	704	1.0−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.0				
2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.0	0.0				

(71653)∗ 2000 EQ$_{118}$ = 2000 EB$_{167}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1670)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	249.35701		(2000.0)			
n	0.19124358	ω	148.18926		−0.98515075	−0.15538312
a	2.9836289	Ω	23.20806		+0.09067815	−0.83209732
e	0.0624377	i	10.68061		+0.14579255	−0.53241914
P	5.15	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8−	1.6−	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	1.6−	0.0
1998 11 11	704	(2.1−	2.8−)	2000 04 02	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	(0.8+	3.0−)	2000 04 02	704	(2.3+	0.6−)	2003 09 27	704	1.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.6−	0.1−	2000 04 02	704	0.8+	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.0
1998 12 24	699	1.2+	1.6−	2000 04 02	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1998 12 24	699	0.6+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.9−	0.0
1998 12 24	699	0.4−	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1998 12 24	699	0.7+	0.8−	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.6+
1998 12 24	699	1.4+	0.1−	2002 08 13	704	1.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1998 12 24	699	1.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.4−
1999 12 15	704	0.3−	0.8+	2002 08 13	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	1.1+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.6−
2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.5−	0.6+	2003 10 23	699	0.6+	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 30	644	0.4−	0.7+	2003 10 23	699	0.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 08 31	704	0.6−	1.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	1.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.6−	1.3+	2002 08 31	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 09 09	644	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.2−	2002 09 09	644	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 09 11	608	0.6−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	703	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2003 08 25	704	1.7−	0.1−				
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	1.1−	0.8+				

(71654)∗ 2000 EY$_{119}$ = 1998 SN$_{90}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.00892		(2000.0)			
n	0.23832327	ω	95.37737		−0.46065186	−0.88554582
a	2.5764700	Ω	22.35898		+0.73892637	−0.42011531
e	0.1767320	i	9.08563		+0.49171911	−0.19827185
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	691	0.3+	0.8−	2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.3+
1990 11 15	691	0.4+	0.8−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.7+
1990 11 15	691	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	699	0.1+	0.3+
1992 04 28	691	0.7+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.2+	0.8+
1992 04 28	691	0.0	0.1+	2000 02 06	703	0.5+	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.4+
1992 04 28	691	0.1−	0.8+	2000 02 06	703	1.4+	0.8+	2000 04 04	704	0.1−	1.0+
1994 10 02	691	0.1+	0.3−	2000 02 06	703	0.9−	0.5−	2000 04 04	704	1.0−	1.2+
1994 10 02	691	0.2+	0.2−	2000 02 06	703	0.4−	1.0+	2000 04 04	704	0.4−	1.5+
1994 10 02	691	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.4−	0.7+
1998 09 24	699	0.6+	1.4+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	699	0.9−	1.0+	2000 03 04	704	0.7+	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.5+
1998 09 24	699	0.0	1.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	1.4+	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.3−	0.5−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	1.7−	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	1.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	2.0−	1.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	1.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	(2.2−	0.2+)	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.5+	0.8+				

(71655)∗ 2000 EF$_{121}$ = 2000 JV$_{1}$ = 2002 QZ$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 18515), G. V. Williams (*MPO* 34925)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.00330		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17709881	ω	207.56021		−0.79105756		+0.61089960	
a	3.1404529	Ω	10.28119		−0.52296095		−0.64810745	
e	0.1657628	i	10.35719		−0.31739531		−0.45470696	
P	5.57	H	13.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2+	1.3−	2000 05 29	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	1.0−	2000 05 29	699	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	(2.8−	0.6+)	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1999 11 16	703	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 16	703	0.8−	0.9−	2002 08 30	644	0.1−	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	703	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	703	1.1−	0.1−	2002 08 30	644	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	699	0.8+	1.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 03	691	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.4−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2003 10 03	691	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	1.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
2000 03 12	703	0.0	0.5+	2002 09 09	608	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.6−
2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2002 09 09	608	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
2000 03 12	703	0.0	1.0+	2002 09 09	608	0.0	0.6+	2003 10 20	644	0.3+	0.2−
2000 04 02	704	0.5+	1.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 09 13	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.3−
2000 04 02	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	691	0.3+	0.3−
2000 04 02	704	0.8+	1.1+	2002 09 13	704	0.9−	0.1+	2003 10 23	691	0.5+	0.3−
2000 04 02	704	0.9+	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.0	2003 10 23	691	0.3+	0.3−
2000 05 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
2000 05 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.4−
2000 05 02	704	0.7−	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	1.0+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
2000 05 02	704	0.8+	0.8+	2002 09 16	644	0.4−	1.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
2000 05 02	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.6−	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	1.7−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 05 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2003 10 30	704	1.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	1.9−	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	1.0+	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.9+	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2000 05 29	699	1.2+	0.8+	2002 10 01	608	1.0+	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
2000 05 29	699	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+

(71656)∗ 2000 ET$_{121}$ = 1998 WX$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 2422)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.43069		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19129452	ω	82.77866		−0.90504199		−0.38289325	
a	2.9830992	Ω	74.56828		+0.27304797		−0.85687914	
e	0.0534042	i	11.07572		+0.32610397		−0.34518242	
P	5.15	H	13.8	G	0.15	U	0	

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.9−	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
1998 10 20	699	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
1998 10 20	699	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.0
1998 11 11	699	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.9−
1998 11 11	699	1.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.2−	0.4−	2001 05 23	704	0.7+	0.5+	2003 10 09	699	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2003 10 09	699	0.4+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	0.0	2001 05 23	704	0.8+	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.3−
1998 11 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 09	699	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	0.6+	1.4+	2001 05 24	704	0.8−	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
1998 11 18	704	(2.8−	0.4+)	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1998 11 21	704	0.5+	1.0−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	0.2−	0.5−	2001 05 24	291	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.6+
1998 11 21	704	0.2−	0.3−	2001 05 24	291	0.2−	0.3+	2003 10 16	608	0.9−	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	291	0.1−	0.1+	2003 10 16	608	0.1+	0.9−
1998 11 23	699	0.3−	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	608	0.6−	0.6−
1998 11 23	699	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1998 11 23	699	0.3−	0.3+	2001 05 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	644	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.3−	0.7−	2001 05 27	704	1.7+	0.5+	2003 10 19	644	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.1+	0.6−	2001 06 08	644	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.7−	0.8−	2001 06 08	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1998 11 24	704	0.4−	0.0	2001 06 08	644	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 01 31	704	0.4+	1.8+	2001 06 15	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 01 31	704	0.6+	1.7+	2001 06 15	608	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 01 31	704	0.1−	1.0+	2001 06 15	608	0.7−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 03 04	704	(3.8+	0.6−)	2001 06 16	704	1.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	(2.8+	0.1+)	2001 06 16	704	1.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	(2.3+	0.7+)	2001 06 16	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	1.4+
2000 03 04	704	(2.5+	0.4+)	2001 06 16	704	1.2+	1.5+	2003 10 22	608	0.2−	1.5+
2000 03 11	699	0.2−	1.3+	2001 06 16	704	0.8+	0.7+	2003 10 22	608	0.2−	1.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.6−	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.0
2000 03 11	703	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 03 11	703	0.1+	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	703	0.2−	0.5+	2002 08 13	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.6+
2000 03 11	703	0.5+	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.6−	0.1+	2003 10 27	704	0.9−	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 08 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2003 10 29	691	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	1.5+	0.6+	2003 10 29	691	0.1−	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	691	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 05 18	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	644	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 05 21	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.0

(71657)∗ 2000 EP$_{122}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.51130		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28934664	ω	316.38184		−0.92758885		+0.36281125	
a	2.2638992	Ω	245.08672		−0.31010903		−0.88077624	
e	0.0563972	i	5.64082		−0.20835381		−0.30430448	
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	566	0.3−	0.4−	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	1.2+
1997 05 31	566	0.4−	0.5−	2000 03 11	699	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	1.2+
1997 05 31	566	0.4−	0.5−	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	1.6+
1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	1.5+
1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1998 10 11	699	0.9−	0.1+	2000 03 13	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 03 13	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2000 03 27	699	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 03 27	699	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2000 03 27	699	0.5−	1.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 03 27	699	0.6−	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	1.7+	0.2+	2000 05 04	704	1.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	1.9+	1.2+	2000 05 04	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	(0.7+	3.8+)	2000 05 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
2000 02 07	703	0.3+	0.2−	2001 08 15	843	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2000 02 07	703	0.2−	0.1−	2001 08 15	843	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+

2000 02 07	703	0.3−	0.2+	2001 08 15	843	(1.9+	2.6+)	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2000 02 07	703	0.3−	0.1−	2001 08 15	843	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	843	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	843	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	1.3+	2001 08 16	843	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2000 02 08	704	0.3+	1.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
2000 03 01	703	1.4−	0.6+	2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2003 01 27	704	1.3+	0.6−
2000 03 01	703	1.0+	0.5+	2001 08 25	704	1.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
2000 03 01	703	1.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	1.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2000 03 01	703	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.0	1.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−

(71658)∗ 2000 EQ$_{122}$ = 1992 SS$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17209)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.60451		(2000.0)			
n	0.18031124	ω	243.21963		+0.58540397	−0.80977686
a	3.1030410	Ω	170.64032		+0.80302833	+0.57243242
e	0.1346737	i	14.07212		+0.11156924	+0.12877327
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	0.4+	2003 09 03	704	1.0−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
1992 09 22	809	0.5−	0.7+	2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
1992 09 22	809	0.8−	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1992 09 23	809	0.2+	1.8−	2003 09 16	699	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.6+	0.1−
1992 09 23	809	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
1992 09 23	809	1.2+	1.0−	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.4−
1998 11 19	699	0.5+	0.8−	2003 09 18	333	0.0	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1998 11 19	699	0.1−	1.4−	2003 09 18	333	0.6−	0.9+	2003 10 18	699	0.0	1.0−
1998 11 19	699	0.1+	1.5−	2003 09 18	333	0.6−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2003 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	699	0.2−	1.8+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2000 03 13	704	1.2+	0.7+	2003 09 19	599	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2000 03 13	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2000 03 13	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 08 20	608	0.5−	1.0−	2003 09 28	704	0.7+	1.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
2003 08 20	608	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.6+	1.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 08 20	608	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2003 08 25	704	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.6+	1.3+	2003 10 27	699	1.2+	1.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.7+	1.5+	2003 10 27	704	1.0+	0.2+
2003 08 25	704	1.0+	1.5−	2003 10 04	608	0.4+	0.3−	2003 10 27	699	0.8+	1.0−
2003 09 02	704	0.2−	0.9+	2003 10 04	608	0.6+	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	0.6+
2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 04	608	0.3+	0.2−	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.0
2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.8+
2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 10 06	699	0.8+	0.9+	2003 10 27	699	0.9−	0.5−
2003 09 03	704	0.7−	0.8+	2003 10 06	699	0.5+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2003 09 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	644	0.2+	0.0				

(71659)∗ 2000 EC$_{128}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.28854		(2000.0)			
n	0.17933225	ω	350.96222		−0.63470439	−0.76960186
a	3.1143239	Ω	138.39308		+0.71538970	−0.61931125
e	0.0985998	i	6.02853		+0.29217789	−0.15545596
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	1.8+	1.7+	2002 09 15	644	0.3−	1.5+
1992 10 23	691	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	1.4+
1992 10 23	691	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	1.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2002 07 29	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.7−	2002 07 29	644	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.3+	2002 07 29	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	(4.2−	0.4+)	2002 08 15	644	0.7−	0.0	2003 10 14	699	1.3−	1.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 08 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	1.3+	1.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 08 15	644	0.7−	0.2+	2003 10 14	699	1.3+	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 08 16	608	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.5−	1.0+	2002 08 16	608	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	703	0.4−	0.7+	2002 08 16	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	1.3+	0.9+
2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2002 08 18	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2000 03 12	703	0.3+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.6+	2003 10 22	691	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	1.0+	2003 10 23	699	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.4+	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.3−	0.9+	2003 10 23	699	0.9+	0.3−
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 08 30	291	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.7+	0.2+
2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2002 08 30	291	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	1.4−	0.9+
2000 04 02	699	1.5+	1.4+	2002 08 30	291	0.0	0.4+	2003 10 27	704	1.3−	1.0+
2000 04 02	699	1.3+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	1.0−	0.4+
2000 04 02	699	(2.4+	1.2+)	2002 09 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	2.1−	1.0+
2000 04 02	699	1.5+	1.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	1.4−	1.1+
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.4−	1.7+				

(71660)∗ 2000 EJ$_{130}$ = 2001 KP$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	102.70824		(2000.0)			
n	0.17041798	ω	147.74019		+0.63574333	+0.76796262
a	3.2220018	Ω	161.35452		−0.74980123	+0.63835825
e	0.0436797	i	14.09706		−0.18338082	+0.05226996
P	5.78	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 26	699	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 08 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2002 08 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 08 09	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.9−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 08 13	699	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.8+	2002 08 13	699	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	1.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−

2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2002 08 16	608	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 04 25	699	1.4+	0.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.0−
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.6−	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.6−
2001 05 22	704	0.7−	1.7+	2002 08 17	644	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.2+	1.3+
2001 05 22	704	0.6−	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.0	1.3+
2001 05 22	704	0.5−	0.6+	2002 08 18	644	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.0
2001 05 25	704	1.2−	0.6−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	1.1+
2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	1.4+
2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
2001 05 25	704	0.9+	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 10 09	699	0.1+	1.1+
2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.7+	2003 10 09	699	1.1−	0.3−
2001 06 18	644	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 09	699	0.7−	0.0
2001 06 18	644	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2003 10 09	699	0.2+	0.4−
2001 06 18	644	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	699	1.0−	0.4+
2001 07 16	699	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	1.0−	2003 10 19	699	0.3−	0.8+
2001 07 16	699	(0.9+	2.3+)	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	699	0.1+	0.9+
2001 07 16	699	1.0+	0.7+	2002 09 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	1.4+
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2002 06 13	704	0.5−	0.8−	2002 09 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
2002 06 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
2002 06 13	704	0.2−	0.9−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2002 06 13	704	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2002 07 30	608	0.1−	0.1−	2002 09 26	699	0.9+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2002 07 30	608	0.2+	0.1+	2002 09 26	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2002 07 30	608	0.1−	0.1−	2002 09 26	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+

(71661)∗ 2000 EP$_{130}$ = 3263 T-1

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. S. Nakano (*MPO* 1256)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.32284		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16880526	ω	217.87015		−0.48429990	+0.87422310
a	3.2424906	Ω	23.22387		−0.77985639	−0.41349822
e	0.0636196	i	5.01364		−0.39658242	−0.25446647
P	5.84	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4+	0.8+	2002 08 12	608	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.1+	1.4−
1971 03 25	675	(2.9+	0.2−)	2002 08 15	699	1.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1971 03 26	675	0.7+	0.1+	2002 08 15	699	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
1971 03 26	675	(0.6+	2.7−)	2002 08 15	699	0.1−	1.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.6+
1971 03 26	675	0.3+	1.2+	2002 08 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.7+	0.5−
1971 03 26	675	(0.2−	2.7−)	2002 08 26	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	2.0+	0.8−
1971 03 27	675	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.7−	0.1+
1991 11 01	691	0.5−	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1991 11 01	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	699	0.8+	1.1+
1991 11 01	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2000 03 02	703	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.9+
2000 03 02	703	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2000 03 02	703	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2000 03 02	703	(0.5+	2.4+)	2002 09 06	704	(3.2+	1.0−)	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	(3.5+	1.0−)	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	699	0.5−	1.1+	2002 09 06	704	(2.8+	0.0)	2003 10 29	704	0.7−	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 09 12	608	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 09 12	608	0.7−	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 09 12	608	0.6−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	1.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.9−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.9−	1.8−
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	2003 11 02	704	0.8−	0.8+
2002 08 12	608	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−				
2002 08 12	608	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+				

(71662)∗ 2000 EV$_{132}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.07537		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17495397	ω	324.12999		−0.56151986	−0.82733072
a	3.1660675	Ω	160.01795		+0.76892612	−0.52832471
e	0.1165182	i	2.48384		+0.30569277	−0.19077966
P	5.63	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.6−	0.2+	2000 03 26	699	1.9−	1.7−	2003 09 19	699	0.9−	1.0+
1992 11 18	691	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
1992 11 18	691	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
1998 12 15	704	2.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	1.3−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.6+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	1.6+
2000 02 27	703	1.0−	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2000 02 27	703	1.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.9+
2000 03 04	691	0.0	0.3−	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	1.1−	0.2−
2000 03 04	691	0.1−	0.4−	2002 08 06	644	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	1.3+	0.4+
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 08 06	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 08 07	644	0.3+	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 08 07	644	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 08 07	644	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 08 11	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	1.6−	0.4+
2000 03 14	703	0.5−	1.6+	2002 08 11	644	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.6−
2000 03 14	703	0.4+	0.5+	2002 08 16	291	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2000 03 14	703	0.2+	0.1+	2002 08 16	291	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2002 08 16	291	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2000 03 25	691	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 03 25	691	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2000 03 25	691	0.3+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2003 09 19	699	(2.3+	0.5−)	2003 10 28	704	1.0−	0.3−
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	1.2−	0.2+				
2000 03 26	699	0.8−	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	1.0−				

(71663)∗ 2000 EY$_{138}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.34327		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17492860	ω	63.56717		−0.63679741	−0.72746461
a	3.1663737	Ω	68.41114		+0.57254189	−0.66809786
e	0.0930744	i	15.94918		+0.51641538	−0.15633455
P	5.63	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.4−	0.1−	2000 03 15	704	0.0	1.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.4+
1992 11 27	691	0.2−	0.4+	2000 03 29	704	0.6+	0.5−	2000 04 30	699	0.1+	0.6+
1992 11 27	691	0.1+	0.6−	2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2000 03 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	644	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.2+	1.1−	2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2000 03 29	704	0.2+	1.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.8+
1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2000 03 29	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	644	0.2−	0.8+
1999 01 16	704	0.2−	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	644	0.1−	0.9+
1999 01 16	704	0.5−	0.6+	2000 03 29	704	(0.3−	2.4−)	2003 10 16	699	1.0−	0.4−
1999 01 16	704	0.8−	0.8−	2000 03 29	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	1.8+	1.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	703	0.1+	1.0+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+

2000 03 11	703	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	703	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	699	1.7−	0.1+
2000 03 11	703	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	1.3+
2000 03 15	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	1.1+
2000 03 15	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	1.1−	0.4+
2000 03 15	704	0.6+	0.9+	2000 04 30	699	0.4−	1.5+				
2000 03 15	704	0.5+	1.1+	2000 04 30	699	0.0	1.1+				

(71664)∗ 2000 EE$_{139}$ = 1986 VU$_8$ = 1998 YM$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.81842			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17519093	ω	86.18767		−0.96032086		−0.13747505		
a	3.1632121	Ω	85.79527		+0.02937064		−0.91508469		
e	0.1500355	i	14.08234		+0.27734672		−0.37910502		
P	5.63	H	13.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1986 11 03	493	0.1−	1.2+	2000 03 15	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	704	0.8−	0.0
1986 11 03	493	0.9−	0.5−	2000 03 15	704	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 03 15	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2000 03 15	704	0.1+	0.3−	2000 05 30	704	0.9+	0.5+
1998 12 17	704	1.7+	0.5−	2000 03 15	704	1.2−	0.8+	2000 05 30	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	(2.9−	0.3+)	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 30	704	1.4+	0.1−
1998 12 19	704	0.7+	0.4+	2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 30	704	0.7+	0.8+
1998 12 19	704	1.1+	0.7+	2000 03 29	704	0.0	0.6+	2000 06 25	704	0.1−	0.4+
1998 12 19	704	1.7+	0.1−	2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2000 06 25	704	0.3−	1.0+
1998 12 19	704	0.6−	0.7−	2000 03 29	704	0.4−	0.0	2000 06 25	704	0.4−	1.4+
1998 12 19	704	0.5+	1.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2000 06 25	704	0.5+	0.9+
1999 01 16	704	1.8−	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.9−	2000 06 25	704	(0.6+	2.1+)
1999 01 16	704	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 10	644	0.2−	0.7+
1999 01 16	704	0.1+	1.2−	2000 04 03	704	0.8+	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	0.5+
1999 01 16	704	(6.5−	1.1−)	2000 04 03	704	(2.5+	0.3−)	2002 09 10	644	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	644	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.9−	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.9−	0.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	699	1.0−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	699	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 28	704	1.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	1.2+
2000 03 11	703	0.3−	0.2+	2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	1.1−	2.0+
2000 03 11	703	0.7−	0.2+	2000 04 28	704	0.9−	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	2.2+
2000 03 11	703	1.6+	0.2−	2000 04 28	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	1.6+
2000 03 11	703	0.1+	0.3−	2000 04 28	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.9+
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.8+
2000 03 12	699	0.1+	0.7+	2000 05 04	704	0.8+	0.9+	2003 10 22	644	0.3+	1.0+
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.0				

(71665)∗ 2000 EB$_{143}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.25853			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17053482	ω	19.35131		+0.77813159		+0.55626134		
a	3.2205299	Ω	303.35660		−0.61243718		+0.56887759		
e	0.0249460	i	20.43972		−0.13939844		+0.60576531		
P	5.78	H	13.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2002 07 04	644	0.2−	0.2+	2002 08 18	608	1.2−	1.0−
1998 12 17	704	0.5+	1.9−	2002 07 04	644	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	1.5−	1.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.9+	2002 07 04	644	0.2+	0.0	2002 08 18	608	1.4−	1.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.6+	2002 07 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1999 01 16	704	(2.5+	1.2−)	2002 07 05	704	1.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	1.1+	0.5−	2002 07 05	704	1.2+	0.9+	2002 08 26	644	1.2+	1.4−
1999 01 16	704	(4.1+	0.9−)	2002 07 05	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	(3.2+	0.2−)	2002 07 14	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1999 01 16	704	(2.7−	2.8−)	2002 07 14	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
2000 01 11	699	0.1+	0.6−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.8+
2000 01 11	699	(1.2+	2.4+)	2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	1.0+	0.7+
2000 01 11	699	1.8+	1.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2000 02 07	703	0.8−	0.7+	2002 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2000 02 07	703	0.4−	0.2−	2002 07 22	644	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
2000 02 07	703	1.0−	0.3+	2002 07 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 07	703	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.4+	2003 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	703	0.9+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.2+	2003 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	703	0.1+	0.9+	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	703	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	1.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	704	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2003 10 16	704	0.1+	1.2+
2000 03 09	704	1.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.4−	1.4−	2003 10 16	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 08 16	644	0.3−	0.0	2003 10 22	699	0.4−	0.4−
2000 04 05	699	0.6−	0.3−	2002 08 16	644	0.2−	0.0	2003 10 22	699	0.6−	0.4−
2002 06 25	644	0.5−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	699	0.4−	0.1+
2002 06 25	644	0.4−	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	699	0.4+	0.2+
2002 06 25	644	0.3−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.2−				

(71666)∗ 2000 EK$_{148}$ = 1999 CY$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40208)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.56957			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18017360	ω	304.67720		+0.84521102		+0.53077638		
a	3.1046211	Ω	23.45404		−0.42455403		+0.73777101		
e	0.0851824	i	9.02114		−0.32461085		+0.41709755		
P	5.47	H	13.4	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.9+	1.5−	2000 04 11	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 01 19	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
1999 01 19	704	0.1+	1.0+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 01 19	704	1.2+	0.8+	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.8−	0.2−	2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	1.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	1.2+	1.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.4−
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
1999 02 13	704	1.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.4−	2000 04 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.0	0.4+	2000 04 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.0	2000 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	1.3+	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 03 04	703	0.4−	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 03 04	703	0.4+	0.2+	2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.6+
2000 03 04	703	0.6−	0.6+	2000 04 30	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.6+
2000 03 04	703	0.4+	0.4−	2000 04 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+
2000 03 09	704	0.5+	1.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2000 05 01	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 05 01	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−
2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2000 05 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2000 05 01	608	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2000 03 27	699	1.0+	0.0	2000 05 01	608	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−
2000 03 27	699	0.4+	0.4+	2000 05 01	608	0.8−	0.5+	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.9+	0.4+	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+

2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2000 05 22	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.5+	1.4+
2000 04 02	699	0.6+	0.5+	2000 05 25	699	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.9+	0.7−
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2000 05 25	699	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 25	699	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	1.0+	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.6+	0.5−
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
2000 04 06	699	1.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	699	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 27	644	1.0−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	699	0.4+	0.0	2002 09 27	644	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 28	644	0.7−	0.5+	2003 09 07	704	0.9+	1.7+
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2002 09 28	644	0.9−	0.5+	2003 09 07	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 28	644	1.4−	0.2+	2003 09 07	704	0.7−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	1.0+	2003 09 07	704	0.2+	1.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
2000 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.7+	0.7−
2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	1.0−
2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2003 10 06	704	0.2+	0.7−
2000 04 10	704	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 06	704	0.8+	0.1+
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	704	0.9−	0.7−
2000 04 11	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 11	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	704	1.5−	0.8+

(71667)∗ 2000 EP$_{150}$ = 2002 RZ$_{75}$

Discovered 2000 Mar. 5 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34930)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.40049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18019164	ω	236.93827		−0.97968113	+0.20049967	
a	3.1044140	Ω	314.62735		−0.18160151	−0.89732703	
e	0.1093178	i	0.40070		−0.08512215	−0.39319726	
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3+	0.1−	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.1−	0.8+
1992 11 26	691	0.3−	0.2+	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.9+
1992 11 26	691	(2.6−	4.7−)	2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.7−	0.6+
2000 02 08	704	1.0+	0.2−	2000 04 04	704	0.6+	1.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.8−	0.2−	2002 09 16	644	0.7−	1.0+
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.9+
2000 02 08	704	0.4+	1.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.8−
2000 02 27	703	0.7−	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	608	0.4−	0.7−
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	608	0.3+	0.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
2000 03 05	608	0.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	701	0.0	0.1+
2000 03 05	608	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	701	0.0	0.0
2000 03 05	608	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	701	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	1.6−	1.3−
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	1.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.9+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 08 28	644	0.5−	1.0+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	1.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 03 25	691	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	1.4+	0.5+
2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	703	0.4−	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2003 10 29	703	0.2+	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	703	0.7−	0.9+
2000 04 02	699	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	2003 10 29	703	1.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	1.6+				

(71668)∗ 2000 EA$_{152}$ = 2002 PY$_{69}$

Discovered 2000 Mar. 6 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33226)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.85433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18725902	ω	227.19485		−0.39792778	−0.89700058	
a	3.0258046	Ω	247.18814		+0.89083122	−0.32765871	
e	0.0424037	i	12.05194		+0.21925605	−0.29669805	
P	5.26	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.4+	0.0
2000 03 06	608	0.1−	0.7−	2002 08 13	699	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 06	608	0.0	0.4−	2002 08 13	699	0.5−	1.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	699	1.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	1.7+	2002 08 13	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	1.6+	1.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2002 08 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	1.0+	0.9+
2000 03 09	704	0.5+	1.4+	2002 08 13	704	1.0−	0.1−	2003 10 18	699	1.4−	1.0+
2000 04 04	699	0.3+	1.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2002 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	1.3+	2002 08 31	683	(2.1+	0.3−)	2003 10 23	699	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2002 08 31	683	1.6−	1.5−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	(1.5−	2.1+)	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.7−	2003 10 23	699	0.1−	0.6+
2001 05 26	704	0.9+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2001 05 26	704	0.9−	0.4+	2002 09 04	683	1.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.2−
2001 05 26	704	0.7+	0.3−	2002 09 04	683	1.5+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2002 09 04	683	1.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 06 16	704	0.7+	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.5−
2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2002 07 20	644	0.2+	0.4+	2002 09 21	644	0.4−	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2002 08 04	644	0.4+	1.3+	2002 09 21	644	0.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2002 08 04	644	0.2+	0.9+	2002 10 05	645	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
2002 08 04	644	0.1−	1.2+	2002 10 05	645	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	1.5+	0.5−
2002 08 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	645	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	1.0+	0.5+
2002 08 11	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	645	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 10 31	645	0.2−	0.4−				
2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	645	0.2−	0.4−				

(71669)∗ 2000 EH$_{157}$ = 1998 XN$_{92}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40214)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.51366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17386752	ω	347.79243		−0.11600793	−0.96182971	
a	3.1792432	Ω	108.46755		+0.93185462	−0.19176173	
e	0.1468010	i	15.14711		+0.34378647	+0.19522052	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2000 03 29	704	0.5−	1.4−	2002 08 13	644	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	1.5+	1.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	0.7−	2000 04 03	704	0.6+	0.9+	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	1.3+	1.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	1.3−	0.0	2000 04 08	704	1.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	704	0.2+	1.2+
1998 12 22	704	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2003 09 18	704	1.0−	1.0+
2000 03 11	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.8−	1.0−	2003 09 18	704	0.1−	1.0+
2000 03 11	703	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.5+
2000 03 11	703	0.6−	0.7+	2000 04 28	699	0.9+	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	0.2+
2000 03 11	703	0.4+	0.1+	2000 04 28	699	0.5−	1.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	1.0+	2000 04 28	699	0.1−	1.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.8+
2000 03 12	699	1.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.9+
2000 03 12	699	0.3−	2.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	1.2+
2000 03 12	699	0.3+	1.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	1.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	644	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.9−	1.8+
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	1.3+
2000 03 29	704	0.3−	0.7−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+				
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	1.6−				

(71670)∗ 2000 EP$_{157}$ = 1977 XK

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9323)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.18961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22916455	ω	138.48016		−0.24521060	−0.96061883	
a	2.6446676	Ω	325.12185		+0.81827298	−0.13277806	
e	0.2046250	i	13.21279		+0.51990489	−0.24409313	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 12 08	801	(4.2−	3.4−)	2002 08 09	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1998 09 19	699	0.2−	0.3+	2002 08 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
1998 09 19	699	1.0−	0.1−	2002 08 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.0	0.3−
1998 09 19	699	0.6−	0.3−	2002 08 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1998 10 29	699	0.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.1+	1.1+
1998 10 29	699	1.0+	0.7+	2002 08 12	704	0.6+	0.5−	2002 10 07	699	0.8+	0.4+
1998 10 29	699	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 10 11	645	0.2−	0.3−
1998 11 26	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	645	0.2−	0.3−
1998 11 26	699	0.8−	0.1−	2002 08 14	699	1.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1998 11 26	699	0.4−	0.1+	2002 08 14	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	699	1.1+	0.3+	2002 08 14	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	1.5−	0.5+
2000 03 12	699	0.6+	0.4+	2002 08 14	699	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2002 09 03	608	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	699	0.5+	0.0	2002 09 03	608	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	1.5+	0.2−
2000 03 13	704	0.1+	0.9+	2002 09 03	608	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
2000 03 13	704	1.0+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 03 13	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 13	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 13	704	1.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	1.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	1.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	699	1.0−	0.5+	2002 09 17	608	1.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	699	0.3+	1.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.8−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2000 05 07	699	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	1.0+	1.1+
2000 05 07	699	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 07 14	704	1.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.4+	0.9+	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
2002 07 14	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	1.0−	0.7+	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
2002 07 14	704	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+				
2002 07 14	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.0				

(71671)∗ 2000 EM$_{166}$ = 1998 VG$_{52}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3540)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.14621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18370388	ω	300.55047		+0.68301084	−0.69876187	
a	3.0647178	Ω	104.74920		+0.72255140	+0.60379790	
e	0.1431413	i	12.70405		+0.10684408	+0.38361432	
P	5.37	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4+	1.4+	2000 02 06	703	1.0−	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	1.5+
1998 10 29	699	0.4+	0.9+	2000 02 06	703	0.7−	1.1+	2003 09 01	704	1.0+	1.3+
1998 10 29	699	0.7+	0.1+	2000 02 06	703	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	1.9+	1.0+	2003 09 01	704	0.6+	0.9+
1998 11 13	704	1.1+	0.7−	2000 03 04	704	1.9+	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+
1998 11 13	704	0.1+	0.8−	2000 03 04	704	1.3+	0.0	2003 09 09	608	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	1.0−	0.6−	2000 03 04	704	2.0+	0.4+	2003 09 09	608	0.0	0.1−
1998 11 13	704	0.7−	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 09	608	0.2−	0.1+
1998 11 19	699	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.8−	1.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.5+
1998 11 19	699	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	1.2+
1998 12 14	699	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	1.2+
1998 12 14	699	0.2−	0.0	2001 05 22	699	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	699	0.2+	1.1−	2001 05 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.6+
1999 01 15	699	0.2−	0.1−	2001 05 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
1999 01 15	699	0.1−	0.0	2001 05 22	699	0.6−	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	0.0	0.8−	2001 05 23	704	0.8+	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	1.6+	2003 10 18	704	0.3−	0.9+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.0	1.0+	2003 10 18	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 23	704	(1.5+	2.2+)	2003 10 18	704	0.7−	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 08 30	608	0.9−	1.0+	2003 10 18	704	1.0−	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 08 30	608	0.4−	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	1.4+
2000 02 06	703	0.1+	0.9+	2003 08 30	608	0.5−	0.2+				

(71672)∗ 2000 ER$_{166}$ = 1998 XA$_{98}$ = 2000 EF$_{118}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1261), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*), T. B. Spahr (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.66432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20928935	ω	345.46379		+0.75328274	−0.64018694	
a	2.8095577	Ω	55.35515		+0.62024239	+0.61522672	
e	0.1967912	i	10.55859		+0.21877953	+0.46006170	
P	4.71	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.7+
1998 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.3−	0.7+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
1998 09 21	699	0.3+	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.7+	0.5+
1998 10 18	699	0.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1998 10 18	699	0.3+	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1998 10 18	699	0.0	0.2+	2001 04 24	608	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.0

1998 11 15	699	0.1+	0.5+	2001 04 24	608	1.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1998 11 15	699	0.5+	0.5+	2001 04 24	608	1.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	1.8+	2003 09 29	699	0.1+	0.5+
1998 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 05 18	691	0.0	1.3+	2003 09 29	699	0.6−	0.1−
1998 12 08	704	0.5−	0.6+	2001 05 18	704	0.5+	1.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.4+
1998 12 08	704	1.6−	0.5−	2001 05 18	691	0.2+	1.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.4−
1998 12 08	704	(2.4−	1.3+)	2001 05 18	704	1.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1998 12 08	704	1.8−	0.5−	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.0
1998 12 15	699	0.4+	0.8−	2001 05 18	691	0.1+	1.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
1998 12 15	699	0.6+	0.0	2002 06 13	644	0.1+	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1998 12 15	699	0.8−	0.9−	2002 06 13	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
2000 01 31	704	0.3+	0.9+	2002 06 13	644	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 31	704	0.8+	1.2+	2002 06 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2000 01 31	704	0.5+	0.9+	2002 06 18	644	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 06 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 06 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.8−
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 06 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.8−	2002 06 18	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	1.0+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.8+	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	703	0.7−	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	1.0+	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	703	0.5−	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	1.0+	0.1−	2003 09 05	704	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	703	0.4−	0.4−	2003 09 05	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.1+

(71673)∗ 2000 EZ$_{166}$ = 1998 XT$_{63}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7015)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	44.87462		(2000.0)			
n	0.18768480	ω	346.33397		+0.99886617	+0.02493059
a	3.0212267	Ω	12.45179		+0.00201291	+0.82903584
e	0.1089358	i	10.84165		−0.04756396	+0.55863945
P	5.25	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	808	0.3+	0.1−	2001 04 18	608	1.0+	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
1992 09 30	808	0.5+	0.4+	2001 04 18	608	0.6+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2001 04 18	608	0.4+	1.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	0.4+	1.8−	2001 04 27	608	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.8−	1.0+	2001 04 27	608	1.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	1.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.7+	1.7−	2001 05 18	699	1.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2001 05 18	699	0.5−	1.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2001 05 18	699	0.2−	0.8−	2003 10 23	699	0.6−	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.6+	2001 05 18	699	0.9−	1.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
2000 02 06	703	1.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
2000 02 06	703	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 02 06	703	0.5+	0.5−	2003 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	1.0+	0.5−	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
2000 03 04	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.9−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	1.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	1.0+
2000 03 12	704	0.8+	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.7−	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	1.0+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2000 05 03	704	0.1+	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	1.0+	1.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+				
2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.3+				

(71674)∗ 2000 EJ$_{167}$ = 1998 XG$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17220)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	331.59151		(2000.0)			
n	0.18022541	ω	56.67670		+0.30906678	−0.94969586
a	3.1040261	Ω	15.56205		+0.79789259	+0.23000503
e	0.0211462	i	10.86110		+0.51753758	+0.21254521
P	5.47	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	1.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1995 04 05	691	1.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	0.1−
1995 04 05	691	1.0−	0.5+	2001 05 21	704	1.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.7+	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	1.2+	0.8+	2001 05 21	704	0.9+	1.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.5−	1.1+	2002 07 16	644	0.1−	1.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	(2.1−	1.4−)	2002 07 16	644	0.5+	1.0+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.3+	1.1−	2002 07 16	644	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	(1.3−	2.8−)	2003 09 21	699	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	1.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	699	1.0−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.5−	2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	1.3+	0.5+	2003 09 22	691	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	691	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.9−	0.2−
2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.8−	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	1.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−				
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.0				

(71675)∗ 2000 ER$_{167}$ = 1998 XA$_{64}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.65864		(2000.0)			
n	0.19477550	ω	45.73309		+0.14211524	−0.98136152
a	2.9474504	Ω	36.68369		+0.83527964	+0.04877250
e	0.0155169	i	12.50541		+0.53114139	+0.18587847
P	5.06	H	13.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2000 03 26	699	0.3−	1.0+	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	1.5−	2000 03 26	699	0.9−	0.1−	2002 09 16	644	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	1.0+	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.8−	0.5+
1998 12 14	704	(2.6−	2.7−)	2000 04 02	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2000 04 02	704	0.9+	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	1.5−
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 05 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 05 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	1.7−

2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	(2.4−	2.0+)
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	1.1−	1.6+
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	1.4−	1.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.8+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 08 21	644	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.9+	0.6+	2002 08 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 09 09	644	0.2−	0.7+				
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.4+				

(71676)∗ 2000 EM$_{168}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.29284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17854302	ω	50.13795		+0.26808153	−0.95545790	
a	3.1234948	Ω	25.14649		+0.77122427	+0.13606250	
e	0.2088978	i	16.88461		+0.57736073	+0.26189158	
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.7−	0.4+
1998 08 26	910	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.6−
1998 08 26	910	0.6+	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
1998 10 10	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	1.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.1−
1998 10 10	699	0.3−	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 03	608	1.7+	0.4+
1998 10 10	699	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 03	608	1.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.8−	2000 04 02	704	1.1−	0.1+	2003 09 03	608	1.0+	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	1.0−
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2000 04 02	704	1.1−	0.5−	2003 09 16	704	0.6−	0.4−
1998 11 11	704	0.7−	0.7+	2001 05 14	644	0.6−	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	1.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2001 05 14	644	0.1+	0.3−	2003 09 16	704	0.7−	1.0−
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 05 14	644	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 05 25	644	0.6+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2001 05 25	644	0.6+	0.6+	2003 09 25	608	0.1+	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	644	0.4+	0.8+				

(71677)∗ 2000 EJ$_{171}$ = 2002 QP$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.39729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19519786	ω	21.27420		+0.68509756	−0.71698290	
a	2.9431971	Ω	26.03117		+0.61882511	+0.47958595	
e	0.0793369	i	17.06020		+0.38431342	+0.50589804	
P	5.05	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 26	704	0.7+	1.0+
1999 01 09	704	0.4+	1.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.9+	2002 10 26	704	0.2−	1.2−
1999 01 09	704	0.9+	0.8−	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	704	0.1+	1.5−
1999 01 09	704	0.7−	1.5+	2002 08 13	704	0.7−	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.1−
1999 01 09	704	(2.6−	0.7−)	2002 08 13	704	1.5−	0.0	2003 08 28	704	1.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.9−	0.1+
2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.8+	2003 08 29	704	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 21	644	0.1+	0.5+	2003 08 29	704	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.5+	1.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 08 31	699	0.5−	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 08 31	699	0.5−	1.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 31	699	0.4−	1.0+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	1.0+	1.6+	2002 08 31	699	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 01	644	0.3−	0.3+	2003 10 06	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	1.4+	2002 09 01	644	0.2−	0.3+	2003 10 06	704	0.5−	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 09 01	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	704	1.1+	1.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 09 10	644	0.3−	0.5+	2003 10 06	704	0.8+	0.8+
2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 09 10	644	0.4−	0.7+				
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 09 10	644	0.4−	0.5+				

(71678)∗ 2000 ET$_{172}$

Discovered 2000 Mar. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.80109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19457145	ω	62.97104		+0.60026948	−0.79979350	
a	2.9495107	Ω	350.13847		+0.72825531	+0.54793051	
e	0.0659826	i	0.87931		+0.33063689	+0.24515815	
P	5.07	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.2−	0.3+	2000 02 07	691	0.1−	0.0	2002 07 08	644	0.1−	0.1+
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2000 02 07	691	0.0	0.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
1995 01 29	691	0.3−	0.1+	2000 02 07	691	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1998 10 14	691	0.4−	0.0	2000 03 01	691	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1998 10 14	691	0.5−	0.0	2000 03 01	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 10 14	691	0.3−	0.0	2000 03 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.8−	0.3+
1998 10 19	691	(5.8+	5.2−)	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1998 10 19	691	0.9+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	1.5+	2003 10 23	699	0.9+	0.0
1998 10 19	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1998 10 29	691	0.7+	0.0	2000 03 11	691	0.4+	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1998 10 29	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.8−	0.8+
1998 10 29	691	0.5+	0.2−	2000 03 11	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1998 12 12	691	0.5−	0.4−	2001 05 02	691	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1998 12 12	691	0.2−	0.5−	2001 05 02	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2001 05 02	691	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.5−
2000 01 28	691	0.2+	0.2−	2002 07 08	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2002 07 08	644	0.5−	0.4+				

(71679)∗ 2000 EY$_{181}$ = 2001 LT$_{4}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.12737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19045690	ω	82.50781		−0.96876377	−0.14296145	
a	2.9918391	Ω	89.11630		+0.05343262	−0.91824518	
e	0.0499764	i	11.69219		+0.24216053	−0.36930720	
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7+	1.1−	2000 05 01	699	1.3−	1.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2001 05 25	704	1.6+	1.0+	2002 09 17	644	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	(2.7+	1.0+)	2001 05 25	704	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	1.3−	0.6+
2000 03 03	608	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	1.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	608	0.3+	0.3+	2001 05 25	704	0.4−	0.9+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	608	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	1.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	1.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	1.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	1.1+
2000 03 12	704	0.6−	0.4+	2002 08 13	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	2.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.9−	0.4−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.8+	0.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.5+	0.6+

2000 03 26	699	0.5+	1.0+	2002 09 09	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	1.1+	0.1−
2000 03 26	699	1.0+	0.4+	2002 09 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	608	0.5−	0.3−
2000 04 02	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	(0.5−	2.1+)	2003 10 29	608	0.7−	0.4−
2000 04 02	704	0.6+	1.1−	2002 09 13	699	0.2−	0.1+	2003 10 29	608	0.8−	0.3−
2000 04 02	704	0.1+	0.3−	2002 09 13	699	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 05 01	699	0.5−	0.5−	2002 09 13	699	1.8+	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
2000 05 01	699	0.3−	1.4+	2002 09 13	699	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.4−
2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	1.1−	0.3−

(71680)∗ 2000 EJ$_{201}$ = 1998 XT$_{79}$

Discovered 2000 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9324)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.08908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18536499	ω	303.32180		+0.75071556		−0.55646677
a	3.0463812	Ω	93.01424		+0.65948520		+0.66291487
e	0.0680181	i	20.88800		−0.03879967		+0.50088782
P	5.32	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 03 27	704	0.9+	1.0−	2001 05 25	608	0.7+	1.3−
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	699	0.1+	0.9+	2001 05 25	608	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2000 05 04	699	1.6+	0.6+	2001 05 25	608	0.5−	0.7−
1998 12 15	704	0.1+	1.1+	2000 05 04	699	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.6−	0.6+
1998 12 15	704	1.7−	0.2−	2000 05 04	699	0.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	1.3+	1.2−	2001 03 23	699	1.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.9−	0.3+
1998 12 22	704	1.4+	1.4−	2001 03 23	699	1.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	1.7−	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 06 19	608	0.5+	0.3+
1999 12 10	704	0.9+	0.2−	2001 03 23	699	0.9−	1.0+	2001 06 19	608	0.5+	0.8+
1999 12 10	704	0.8−	0.8+	2001 04 15	704	1.2+	0.3+	2001 06 19	608	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	1.1−	0.8+	2001 04 15	704	0.7−	0.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.8+	2001 04 15	704	0.8+	0.3+	2002 07 16	644	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	1.1−	0.3−	2001 04 15	704	0.8+	0.3+	2002 07 16	644	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	1.7+	0.3−	2001 05 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	(2.6+	0.4−)	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	1.2+	1.0+	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	1.6+	0.5+	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+
2000 01 03	704	1.3+	0.2−	2001 05 23	704	0.9+	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.3−	2003 10 17	644	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2003 10 17	644	0.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.6−	0.0	2001 05 23	704	1.2−	0.1−	2003 10 17	644	0.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.5−	0.5+	2001 05 23	704	0.9+	0.5+	2003 10 17	644	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.8−	0.4−	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2003 10 17	644	0.6−	0.4+
2000 03 15	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2000 03 15	704	0.5−	0.6+	2001 05 25	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 15	704	0.7−	0.3+	2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
2000 03 15	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 15	704	0.5−	0.8+	2001 05 25	644	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2000 03 27	704	0.4+	0.1−	2001 05 25	644	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.6−	1.4+
2000 03 27	704	0.1+	0.1−	2001 05 25	644	0.5+	0.0				

(71681)∗ 2000 FZ$_1$ = 1997 XY$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3542)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.09147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17115415	ω	356.28374		+0.87694461		−0.48041575
a	3.2127562	Ω	32.43908		+0.44155629		+0.79474737
e	0.1740950	i	1.38817		+0.18972666		+0.37091418
P	5.76	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.6−	2.4+)	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.6−	0.3−
1997 10 29	704	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	1.0−	1.9+	2002 08 14	704	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	1.2+	1.8+	2002 08 18	644	0.4+	0.7+
1997 10 29	704	0.4−	1.4−	2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2002 08 18	644	0.4+	0.6+
1997 10 29	704	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	2.0+	2002 08 18	644	0.5+	0.8+
1997 10 30	704	0.7+	1.0+	2000 04 06	691	0.5−	0.2−	2002 08 29	291	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	0.6−	0.1−	2000 04 06	691	0.4−	0.2−	2002 08 29	291	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	1.4+	2000 04 06	691	0.3−	0.1−	2002 08 29	291	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	(1.5−	2.1+)	2000 04 29	704	0.9+	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1997 11 06	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	0.7−	0.0	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2002 09 03	608	0.1−	0.5+
1997 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.6−	0.9−	2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	0.0
1997 12 08	327	(2.7−	0.2−)	2002 07 23	644	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1997 12 08	327	(2.9−	0.3+)	2002 07 29	644	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.0
1997 12 08	327	(2.7−	0.8−)	2002 07 29	644	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2000 03 25	691	0.1+	0.3+	2002 07 29	644	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 03 25	691	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.7−	0.7+
2000 03 25	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	1.0+	0.3−
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 03 27	691	0.3−	0.2−	2002 08 08	644	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.8+
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	1.0+
2000 04 05	699	0.1+	0.7−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.9−	1.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	699	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	699	0.3+	1.4+	2002 08 12	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	1.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.3−	2002 08 12	699	0.4+	0.2−	2003 10 29	678	0.5−	1.3+
2000 04 05	704	1.5+	0.5+	2002 08 14	704	1.0−	0.8+	2003 10 29	678	0.2+	0.5+
2000 04 05	699	0.8−	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2003 10 29	678	0.3+	1.2+
2000 04 05	704	1.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.7−	0.0				

(71682)∗ 2000 FU$_{11}$ = 1998 SU$_{126}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40222)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.68110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21460879	ω	29.58002		+0.45994295		−0.87777008
a	2.7629374	Ω	33.56092		+0.75962244		+0.31078029
e	0.1773783	i	14.03421		+0.45981109		+0.36460294
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.3+	0.2+	1998 11 06	699	0.3+	0.2+	2000 04 02	704	0.0	0.2+
1996 04 20	691	0.4+	0.4+	1998 11 25	699	0.2+	1.3+	2000 04 02	704	1.6+	0.1+
1996 04 20	691	0.1+	0.1+	1998 11 25	699	0.6−	1.9+	2003 08 29	704	0.4+	0.3+
1998 09 21	699	0.3−	0.6+	1998 11 25	699	0.5−	0.0	2003 08 29	704	1.2+	0.2−
1998 09 21	699	0.2+	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.2+
1998 09 21	699	0.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2003 10 06	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	(1.6−	2.2−)	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	704	1.4−	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	0.5−	0.0	2000 03 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.8−	2000 03 28	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1998 11 06	699	0.2−	1.0+	2000 03 28	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.7−
1998 11 06	699	0.6+	0.0	2000 04 02	704	0.7+	0.1+				

(71683)∗ 2000 FE$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.95485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22037661	ω	68.62331		−0.81229661	−0.53946839	
a	2.7145158	Ω	78.09587		+0.41495630	−0.80165025	
e	0.0903632	i	13.09499		+0.40986032	−0.25754753	
P	4.47	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1−	0.9+	2000 04 02	704	0.0	0.3+	2002 10 06	608	1.2+	0.6−
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	1.4+	0.3+
1998 10 12	699	0.3+	0.2−	2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 10 23	644	0.3+	1.0+
1998 11 19	699	0.5+	0.1+	2000 05 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 23	644	0.1+	0.8+
1998 11 19	699	0.1−	0.9+	2000 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 23	644	0.1+	0.5+
1998 11 19	699	0.0	0.6+	2000 05 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
1998 12 11	699	0.5−	0.3+	2000 05 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−
1998 12 11	699	0.1+	0.2+	2000 05 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.7−
1998 12 11	699	0.4−	0.6−	2000 05 30	704	1.0+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 30	704	1.0+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 30	704	0.9+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	1.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2000 05 30	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.9−
2000 01 31	704	0.6−	0.3+	2000 05 30	704	1.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2000 01 31	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	1.1+	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.9−	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.9−	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.0	1.1+	2002 09 10	644	0.9−	0.9+	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	1.0−	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.6−
2000 03 15	704	0.3+	1.2+	2002 09 18	644	0.9−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
2000 03 15	704	0.4+	0.8+	2002 09 18	644	1.0−	0.5+	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 18	644	0.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2000 03 28	704	0.6−	0.7−	2002 09 29	608	0.9−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2000 03 28	704	0.1−	0.6−	2002 09 29	608	0.9−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2000 03 28	704	(0.3+	2.3−)	2002 09 29	608	1.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	1.6−
2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	608	0.5+	0.3−				

(71684)∗ 2000 FY$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.42659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17355090	ω	81.44968		−0.94366950	−0.31124166	
a	3.1831087	Ω	80.35869		+0.24062888	−0.87851098	
e	0.1100899	i	6.54205		+0.22712465	−0.36241838	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
1992 11 21	691	0.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.8+
1992 11 21	691	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.5+
1998 12 16	704	(2.7+	1.1+)	2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	1.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	644	0.4−	0.1+
1998 12 16	704	(1.3+	2.2+)	2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	0.9+
1998 12 16	704	(2.3+	0.2−)	2000 04 07	704	0.5−	0.9−	2003 09 25	608	0.1+	0.3−
2000 02 26	703	1.6+	0.7+	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.3+	0.8−
2000 02 26	703	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 25	608	0.2+	0.2−
2000 02 26	703	0.8+	0.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2000 02 26	703	0.3+	0.8−	2000 04 08	704	1.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	1.8+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	1.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	1.6−	0.4+
2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−
2000 03 28	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+
2000 03 28	704	1.3+	0.1+	2000 04 08	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.7+
2000 03 28	704	1.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	1.6+	2003 10 21	691	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2000 04 03	704	0.6+	0.8+	2000 04 27	699	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 04 03	704	0.0	1.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 08 19	644	0.3−	0.8+				

(71685)∗ 2000 FX$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.15586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16934707	ω	285.12597		+0.97809467	−0.02386666	
a	3.2355710	Ω	76.57418		+0.11355845	+0.89374045	
e	0.0306775	i	12.27464		−0.17445717	+0.44794909	
P	5.82	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.9−	1.3−	2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2003 08 26	704	0.2−	0.5−
1997 10 29	704	(2.3+	1.0−)	2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	1.4+	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.9+	0.2−
1997 10 29	704	1.0+	1.1+	2000 04 13	704	1.5+	1.0+	2003 08 26	704	0.6+	0.4+
1997 10 29	704	0.9+	0.1−	2000 04 13	704	(0.7+	2.1+)	2003 10 09	699	1.7−	1.8+
1997 10 30	704	(1.5+	2.2−)	2000 04 13	704	0.4+	0.8+	2003 10 09	699	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	(1.3+	2.5−)	2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2003 10 09	699	0.9−	1.0−
1997 10 30	704	(2.5+	2.1−)	2000 04 13	704	1.0+	0.8+	2003 10 09	699	1.0−	0.7+
1997 10 30	704	1.3+	1.2−	2000 04 30	699	(0.9+	2.3+)	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(2.6−	0.1−)	2000 04 30	699	(1.0−	2.5+)	2003 10 18	699	0.3+	0.1−
1997 11 06	704	0.7−	0.9+	2000 04 30	699	(1.8+	2.2+)	2003 10 18	699	0.7+	0.6−
1997 11 06	704	0.3+	1.4−	2000 04 30	699	(0.4+	2.8+)	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
1997 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 08 13	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
1997 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1999 01 22	699	1.0−	1.6+	2002 08 13	704	1.3−	1.1+	2003 10 21	704	1.0−	1.5+
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	0.3−	0.2+	2002 08 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 27	704	0.8+	0.6+
1999 02 12	699	0.2+	0.9−	2002 08 21	644	0.6−	0.8+	2003 10 27	704	0.0	2.1+
1999 02 12	699	0.9−	0.3+	2002 08 21	644	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.7+	0.4+
1999 02 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 01	644	0.4−	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2000 03 11	703	0.7+	0.1−	2002 09 01	644	0.0	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	703	0.3−	0.7+	2002 09 01	644	0.2+	0.3−	2003 10 29	608	0.0	0.5+
2000 03 11	703	0.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.4−	0.8+	2003 10 29	608	0.2+	1.0+
2000 03 11	703	1.9+	1.7+	2002 09 10	644	0.0	0.5+	2003 10 29	608	0.0	0.8+
2000 03 29	704	0.7−	1.4−	2002 09 10	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 10 26	704	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.9+	0.0
2000 03 29	704	0.9−	1.7+	2002 10 26	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.4−
2000 03 29	704	0.1+	1.7+	2002 10 26	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 26	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+

(71686)∗ 2000 FU$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.22485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17380477	ω	334.95357		−0.56584676	−0.82305627	
a	3.1800083	Ω	149.43811		+0.77175974	−0.54960388	
e	0.1040511	i	5.52407		+0.29017986	−0.14322694	
P	5.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.8+
1994 04 02	691	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
1994 04 02	691	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.7−	1.3+

2000 03 01	703	0.3+	1.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	291	0.1+	0.5+
2000 03 01	703	0.4+	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	291	0.2+	0.8+
2000 03 01	703	0.3−	0.4−	2000 04 25	699	0.8+	0.7+	2002 10 10	291	0.1−	0.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.9+	2000 04 25	699	0.6+	1.1+	2003 08 26	704	1.3−	0.9+
2000 03 08	704	1.5+	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	1.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2000 05 04	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2000 03 27	699	1.0−	0.1+	2000 05 04	704	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2000 03 27	699	1.8−	0.5+	2000 05 04	704	1.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 03 27	699	(2.5−	0.1+)	2000 05 04	704	0.7+	0.3−	2003 10 03	608	0.2+	0.9+
2000 03 27	699	1.2−	1.0+	2000 05 04	704	0.6+	0.8+	2003 10 03	608	0.1+	1.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 03	608	0.5+	1.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2000 05 04	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+
2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2000 03 29	704	0.8−	0.7−	2000 05 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	1.4+
2000 03 29	704	0.1−	1.1−	2000 05 04	704	(0.1−	2.3+)	2003 10 21	704	1.0−	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.9+	1.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2000 04 02	699	1.5+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2000 05 04	704	0.7+	1.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 05 04	645	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.6+	0.3−	2000 05 04	645	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	1.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.6−	0.8+	2000 05 05	645	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 05 05	645	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	0.6−	0.9+	2000 05 11	699	0.5−	1.7+	2003 10 23	699	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2000 05 11	699	(2.6−	0.3+)	2003 10 23	691	0.2−	0.3+
2000 04 06	699	0.9+	0.5+	2000 05 11	699	0.4−	1.0+	2003 10 23	691	0.0	0.2+
2000 04 06	699	0.7+	0.1+	2000 05 11	699	1.0−	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2002 07 23	644	0.5−	0.7−	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	699	1.0+	1.0+	2002 07 23	644	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	1.3+
2000 04 07	704	1.7+	1.0−	2002 07 23	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	1.6+	1.0−	2002 08 17	644	0.1−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2002 08 17	644	0.3−	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	(0.2−	2.7+)	2002 08 17	644	0.5−	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2002 08 27	644	0.5−	0.6+	2003 10 29	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 08 27	644	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	1.8+	2002 09 05	704	0.9+	1.4+	2003 11 01	704	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	1.0−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	1.5−	1.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+				
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.8+				

(71687)∗ 2000 FY$_{31}$ = 2002 QR$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34937)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.41390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19270509	ω	1.34687		+0.53979471		−0.81408552
a	2.9685242	Ω	56.02848		+0.76989824		+0.37453540
e	0.0636738	i	14.96915		+0.34040913		+0.44383331
P	5.11	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.1−	2000 04 28	699	(2.3+	0.6+)	2002 09 30	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 04 28	699	0.5+	1.0−	2002 09 30	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	(3.0+	2.5−)	2000 04 28	699	1.9+	0.1−	2002 09 30	704	0.0	1.0+
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2000 04 28	699	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	1.1−	1.0+
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	1.0+	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 08 21	644	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 31	699	0.8−	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+
2000 03 29	704	0.4+	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	1.6−	2003 09 29	704	0.1+	1.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2002 08 31	699	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.9−	1.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 01	644	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	1.3+
2000 03 29	704	0.8+	0.4+	2002 09 01	644	0.4−	0.7+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 09 01	644	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.7−	0.9+	2002 09 10	644	0.1−	0.6+	2003 10 05	704	0.7+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 09 10	644	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	1.4+	0.2+	2002 09 10	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	1.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 09 17	644	0.4−	0.3+				

(71688)∗ 2000 FX$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.11506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16935624	ω	261.18622		+0.47195135		+0.84682932
a	3.2354541	Ω	40.13609		−0.58209560		+0.50822440
e	0.0631745	i	22.36143		−0.66213793		+0.15680578
P	5.82	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.3+	0.6+	1999 02 11	704	(6.9−	0.3+)	2000 05 03	704	0.4+	0.4+
1991 11 03	691	0.3+	0.7+	2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.6+
1991 11 03	691	1.1−	1.1+	2000 03 15	704	0.6−	0.5−	2000 05 03	704	0.0	0.8+
1997 10 29	704	0.8+	1.3−	2000 03 15	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.0
1997 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 03 15	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	1.0+	0.7−
1997 10 29	704	1.2−	1.7−	2000 03 15	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.5+	0.1−
1997 10 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	1.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.1−
1997 11 06	704	(4.6−	0.7+)	2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	644	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	(5.8−	1.2−)	2000 03 29	704	0.3+	0.0	2002 10 07	644	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	(3.6−	0.2+)	2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	644	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	(4.3−	0.5−)	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	1.0+
1997 11 06	704	(4.1−	1.0+)	2000 04 04	704	(1.0+	2.1+)	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	(0.2−	2.1+)	2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1998 12 12	704	1.0−	0.7−	2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
1998 12 12	704	(3.9−	0.9+)	2000 04 06	608	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
1998 12 12	704	(5.2−	0.6+)	2000 04 06	608	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.3+
1999 01 14	704	0.5−	1.2−	2000 04 06	608	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.9+
1999 01 14	704	0.4+	1.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.6+	1.2+
1999 01 14	704	1.1−	0.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1999 01 14	704	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.5−	0.6−
1999 01 14	704	1.4−	1.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 02 11	704	0.9+	0.9+	2000 04 12	608	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	1.4+
1999 02 11	704	0.5+	1.6−	2000 04 12	608	0.7+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 02 11	704	0.8+	0.9+	2000 04 12	608	0.1−	0.6+				

(71689)∗ 2000 FD$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.47586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17325740	ω	334.30688		−0.32982451		−0.91782329
a	3.1867025	Ω	134.03818		+0.91047427		−0.37111751
e	0.1333540	i	17.89936		+0.24950428		+0.14096883
P	5.69	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.5+	1.3+	2000 05 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.1−	1.1−
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.9+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	1.1−
2000 01 08	704	0.7−	0.8+	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	1.0−
2000 01 08	704	1.4+	0.1−	2001 06 21	704	0.6−	0.3+	2002 08 31	704	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2001 07 25	608	0.8−	0.1−	2002 08 31	704	0.9−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	1.6−	2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2002 09 15	608	0.6−	1.5−

2000 03 05	608	0.1−	0.4−	2001 07 25	608	0.2−	0.7−	2002 09 15	608	0.3−	1.1−
2000 03 05	608	0.2−	0.6−	2002 07 04	644	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.1−	1.5−
2000 03 05	608	0.1+	0.5−	2002 07 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 07 04	644	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.7−	1.6−	2003 09 17	704	0.0	1.0+
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	1.0−	0.1−
2000 04 04	704	1.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	1.9+
2000 04 04	704	1.0−	0.9+	2002 07 22	644	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	1.1−	1.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	608	0.0	0.6−
2000 04 04	704	0.1+	1.2+	2002 07 23	644	0.5+	0.3+	2003 09 28	608	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.6+	1.4+	2002 07 23	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 07 23	644	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	1.0+	2003 10 18	704	(2.8+	0.2−)
2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 08 08	644	0.1+	1.0+	2003 10 18	704	0.7−	0.6−
2000 04 11	608	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	1.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2000 04 11	608	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.4+
2000 04 11	608	0.4+	0.7−	2002 08 14	704	1.0+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2000 04 30	699	0.4−	0.7+	2002 08 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 25	699	1.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.2+	0.8+	2002 08 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	699	0.4+	1.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.0	2003 10 25	699	0.7+	0.2−
2000 05 02	704	(2.6+	0.4−)	2002 08 18	644	0.6+	1.1+	2003 10 25	699	0.5+	0.2−
2000 05 02	704	0.4+	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.8+				
2000 05 02	704	0.8+	0.4+	2002 08 18	644	0.5+	0.9+				

(71690)∗ 2000 FO$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.11583		(2000.0)			
n	0.21063519	ω	308.17462		−0.31824798	−0.94713482
a	2.7975773	Ω	160.26564		+0.90309311	−0.31593872
e	0.2863818	i	6.91747		+0.28834192	−0.05584226
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	691	0.5−	0.6+	2000 03 08	704	0.1+	0.6−	2002 08 06	644	0.1+	0.4+
1991 05 08	691	1.0−	0.1+	2000 03 08	704	1.7+	0.4+	2002 08 06	644	0.3−	0.1−
1991 05 08	691	0.9−	0.5+	2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.0	0.1+
1993 09 10	691	0.1−	0.4+	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1993 09 10	691	0.1+	0.7+	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1993 09 10	691	0.1−	0.5+	2000 03 29	704	(0.9+	2.0+)	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1995 03 10	691	0.9+	0.8−	2000 03 29	704	0.3+	1.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1995 03 10	691	0.6−	0.3−	2000 04 03	699	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1995 03 10	691	0.4−	0.5−	2000 04 03	699	0.6+	0.2+	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
1998 09 15	691	0.6−	0.2−	2000 04 03	699	0.1+	0.9+	2003 10 19	699	0.3+	0.5+
1998 09 15	691	0.6−	0.3−	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.4+
1998 09 15	691	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	(2.5+	0.5+)	2003 10 19	699	0.4−	0.2+
1998 10 17	699	(1.4+	2.7+)	2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1998 10 17	699	1.6+	0.6+	2000 04 04	704	1.4+	1.0+	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	(0.0	2.7+)	2003 10 21	704	0.2+	0.9+
1998 10 19	699	0.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 10 19	699	1.1+	1.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
1998 10 19	699	(0.4−	2.6+)	2000 04 08	704	(0.7−	2.3+)	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2000 03 01	703	1.0−	0.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 03 01	703	0.1+	1.4+	2000 04 25	699	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 03 01	703	1.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.6−	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	1.1−	2000 05 05	645	0.3−	0.2+				
2000 03 08	704	0.8+	1.0+	2000 05 05	645	0.2−	0.1+				

(71691)∗ 2000 FH$_{37}$ = 1991 RD$_{31}$ = 1995 LR

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40245)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.34678		(2000.0)			
n	0.17166480	ω	254.92463		+0.46561935	−0.88403228
a	3.2063816	Ω	167.08701		+0.86604193	+0.44561508
e	0.1623564	i	10.58633		+0.18212629	+0.14111742
P	5.74	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.0	0.5+	2000 03 29	704	0.4−	1.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.7−
1991 09 09	691	0.0	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.5+
1991 09 09	691	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.8+
1991 09 11	675	0.5+	1.8−	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.0	0.0
1991 09 11	675	1.1−	1.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 03	704	0.4+	0.3+
1995 06 04	691	0.5+	0.5+	2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.3+	0.1−
1995 06 04	691	0.2+	0.4+	2000 04 06	699	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	1.1+
1995 06 04	691	0.0	0.4+	2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	1.5−	0.7+
1995 06 05	691	0.2+	0.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+
1995 06 05	691	0.5+	0.6+	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.3+
1995 06 05	691	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.4+
1995 06 05	691	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2003 10 03	608	0.8+	0.2+
1995 06 05	691	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 03	608	0.6+	0.0
1995 06 05	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2003 10 03	608	0.6+	0.4−
1998 12 18	699	0.1+	0.4+	2000 05 04	645	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.7+
1998 12 18	699	0.5−	1.4−	2000 05 04	645	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1998 12 18	699	0.2+	0.1−	2001 06 24	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	1.3−
1999 01 14	699	0.6−	1.0+	2001 06 24	691	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
1999 01 14	699	0.5+	1.6+	2001 06 24	691	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	699	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
1999 01 20	704	0.3+	1.6+	2002 08 14	704	1.1+	0.9+	2003 10 20	704	1.0+	0.4−
1999 01 20	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	704	0.9+	0.4−
1999 01 20	704	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.1−
1999 01 20	704	0.9+	0.7−	2002 08 14	704	1.2−	1.1−	2003 10 26	608	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	1.2+	1.4−	2002 08 26	644	0.0	0.8+	2003 10 26	608	0.5+	0.8−
2000 03 08	704	1.2+	1.0−	2002 08 26	644	0.1−	0.9+	2003 10 26	608	0.1−	0.4−
2000 03 08	704	0.3−	0.7−	2002 08 26	644	0.1+	0.4+	2003 10 30	608	0.7−	1.1+
2000 03 08	704	0.1−	1.0−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	608	0.3−	0.7+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	1.2+	2003 10 30	608	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.5+	0.5+				

(71692)∗ 2000 FB$_{43}$ = 4794 P-L

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1264), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.90929		(2000.0)			
n	0.18487459	ω	105.65765		−0.51820931	−0.85385396
a	3.0517660	Ω	15.84001		+0.69990684	−0.45625673
e	0.1387383	i	10.32325		+0.49151757	−0.25052587
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.7−	0.8+	2000 04 07	699	1.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.8−	0.3−
1960 09 24	675	0.6−	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.4−	1.7−
1960 09 26	675	0.0	0.6+	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	1.2−	0.2−
1960 09 27	675	0.5−	0.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
1960 09 27	675	0.8+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+
1960 09 28	675	1.2−	1.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	1.4+
1960 09 28	675	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
1992 09 28	691	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	1.5+	2003 09 27	704	1.0−	1.4+
1992 09 28	691	0.9+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−

1992 09 28	691	0.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.7−	2003 09 28	691	0.2−	0.0		
1998 12 14	704	(0.4+	3.4−)	2000 04 10	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.0		
1998 12 14	704	(2.0+	4.3−)	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+		
1998 12 14	704	(0.7−	2.7−)	2000 04 10	704	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	1.5+		
1998 12 14	704	(3.0−	1.6−)	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	1.0+	0.7+		
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 04 26	699	1.4+	0.8+	2003 10 15	699	1.1+	0.1−		
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 04 26	699	1.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−		
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2000 04 26	699	1.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+		
2000 02 11	704	0.7+	1.3+	2000 04 26	699	1.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+		
2000 03 08	704	1.0+	0.6+	2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−		
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
2000 03 08	704	(1.1−	2.6−)	2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+		
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.7+	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.0		
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 27	691	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.0		
2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2000 04 27	699	0.3+	1.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−		
2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.2−		
2000 03 26	699	0.9+	0.5−	2002 08 30	644	0.8−	1.7+	2003 10 27	691	0.0	0.4−		
2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2002 08 30	644	0.6−	1.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.8+		
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.7−	1.1+	2003 10 30	704	0.0	0.5−		
2000 03 26	699	0.9+	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.5−		
2000 03 28	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+		
2000 03 28	704	1.4−	0.3−	2003 09 20	599	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+		
2000 03 28	704	1.7−	0.7+	2003 09 21	699	0.9+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+		
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−		
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.0	0.2−		
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.5+	0.4−						

(71693)∗ 2000 FK$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.28754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17590357	ω	259.35269		+0.45537314	−0.88605845	
a	3.1546628	Ω	162.73443		+0.88742898	+0.44391637	
e	0.1008291	i	17.00652		+0.07144999	+0.13356148	
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	1.2+	0.3+	2002 08 12	704	1.2+	0.3−		
2000 03 12	703	0.2−	0.6+	2001 05 23	704	2.0+	0.5+	2002 08 12	704	1.4+	0.6−		
2000 03 12	703	1.1−	1.4+	2001 05 23	704	0.6+	1.4+	2002 08 13	704	0.5+	0.6−		
2000 03 12	703	0.9+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.8−	0.3−		
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2001 06 13	699	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.7−	0.8−		
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2001 06 13	699	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.1+		
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 06 13	699	0.4+	0.2−	2002 08 26	644	0.3−	1.0+		
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 06 13	699	0.6−	0.5−	2002 08 26	644	0.2−	1.0+		
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 07 17	644	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	1.0+		
2000 03 29	704	1.7−	1.2+	2001 07 17	644	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+		
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2001 07 17	644	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.9+		
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2001 07 24	644	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+		
2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2001 07 24	644	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+		
2000 04 05	704	0.1−	1.2+	2001 07 24	644	1.0−	0.4−	2002 09 08	608	0.7−	0.3−		
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 04	644	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	0.8−	0.3−		
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 04	644	0.6−	0.6+	2002 09 08	608	0.7−	0.2−		
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 04	644	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	1.1+		
2000 04 07	699	0.4+	1.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.0		
2000 04 07	699	1.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	1.5+	0.2+		
2000 04 07	699	0.6+	1.0+	2002 07 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	0.1+		
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	1.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.1+		
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.5+		
2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2002 07 12	644	0.8−	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.1+		
2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2002 07 12	644	0.9−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	1.4+		
2000 04 27	699	1.4−	0.9+	2002 07 12	644	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.9+	1.3+		
2000 04 27	699	1.7+	0.2−	2002 07 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+		
2000 04 27	699	0.1−	0.5−	2002 07 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	1.1+		
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 07 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	1.9+		
2000 04 27	699	0.5−	0.4−	2002 07 18	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	608	0.5−	1.2+		
2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 07 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	1.3+		
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2002 07 21	644	0.2−	0.6+	2003 09 20	608	0.0	1.1+		
2000 04 27	699	1.6+	0.4−	2002 07 21	644	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−		
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2002 07 21	644	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+		
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2002 08 08	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+		
2000 04 30	699	0.4+	1.1+	2002 08 08	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−		
2000 04 30	699	0.0	0.7+	2002 08 08	699	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	1.0+		
2000 05 03	704	1.0+	0.1−	2002 08 08	699	1.6+	0.4−	2003 10 27	699	0.3−	1.1+		
2000 05 03	704	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	1.4+	0.8−	2003 10 27	699	0.2−	0.8+		
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	1.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.8+	0.1+		
2000 05 03	704	0.4−	0.0	2002 08 12	704	1.5+	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+		

(71694)∗ 2000 FN$_{44}$ = 1997 SQ$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2450)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.50464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16609338	ω	64.45805		−0.91995618	−0.38634083	
a	3.2776897	Ω	92.75559		+0.33153327	−0.85725284	
e	0.1444201	i	3.81703		+0.20920402	−0.34037969	
P	5.93	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	1.0+	0.7−	2000 03 07	327	0.3−	0.7−	2000 04 27	699	0.8+	0.0		
1973 09 30	675	1.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.5+	0.5+		
1973 10 05	675	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	1.8+	0.3+		
1973 10 05	675	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	1.2+	0.3+		
1994 04 03	691	0.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	0.6+	0.0		
1994 04 03	691	0.5−	0.2+	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2000 05 30	699	0.7+	0.8−		
1994 04 03	691	1.0−	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2000 05 30	699	1.4+	0.2+		
1997 09 26	327	0.2−	0.7+	2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2000 05 30	699	1.5+	0.3+		
1997 09 26	327	0.4+	0.0	2000 03 26	699	0.7−	0.7+	2002 08 18	644	0.4−	0.6+		
1997 09 26	327	0.2−	0.3−	2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.6+		
1997 09 26	327	1.6−	0.3+	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.9+		
1997 09 29	327	1.3−	0.6+	2000 03 29	704	1.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.5−	0.5+		
1997 09 29	327	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+		
1997 09 29	327	0.5−	1.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 08 30	644	0.6−	0.6+		
1997 10 04	910	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	0.8+		
1997 10 04	910	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.3+		
1997 10 04	910	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	699	0.7+	0.0		
1998 12 15	704	1.8+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	699	1.8−	0.8−		
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	1.1+		
1998 12 15	704	0.6−	1.2+	2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	1.4+		
1998 12 15	704	0.4−	1.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+		
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	1.1+		
2000 02 27	703	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 03	608	0.9−	1.3+		
2000 02 27	703	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2003 10 03	608	0.9−	0.9+		
2000 02 27	703	0.8−	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2003 10 03	608	1.0−	1.1+		
2000 03 07	327	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	1.2+		
2000 03 07	327	0.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	704	1.1+	1.1+		
2000 03 07	327	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.9+	1.4+		
2000 03 07	327	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.4+	1.2+		
2000 03 07	327	1.1+	0.3−	2000 04 10	704	(1.3+	2.4+)						

(71695)∗ 2000 FO$_{44}$ = 2002 RW$_{48}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34939)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.56942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17146153	ω	164.72410		−0.83251140	+0.54928928	
a	3.2089152	Ω	48.82375		−0.51781016	−0.72518482	
e	0.1207718	i	5.50085		−0.19697056	−0.41519666	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(1.8−	2.1+)	2000 04 08	704	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	1.5+
1997 11 06	704	0.1+	0.0	2000 04 08	120	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	1.4+
1997 11 06	704	0.2+	1.6−	2000 04 08	120	(1.5+	2.1+)	2002 10 03	704	0.1−	1.7+
1997 11 06	704	0.4+	0.8+	2000 04 10	704	(0.7−	2.2−)	2002 10 05	704	0.2−	1.3+
2000 02 27	703	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 27	703	0.8−	0.0	2000 04 10	704	(0.4−	2.1+)	2002 10 05	704	0.4−	1.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	(1.8−	3.2+)	2002 10 05	704	0.9+	1.0+
2000 02 27	703	0.7+	1.1+	2000 04 27	699	0.0	1.0+	2002 10 05	704	0.4−	1.1+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2002 11 18	644	0.9−	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 11 18	644	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 18	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	1.3−	0.7+	2000 05 30	699	0.0	0.7+	2003 08 31	291	0.3−	0.2−
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2000 05 30	699	0.3+	0.5+	2003 08 31	291	0.8−	0.1+
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2000 05 30	699	0.9+	0.3+	2003 08 31	291	0.1+	0.2−
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2000 05 30	699	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2000 03 26	699	0.6+	1.1+	2000 06 01	608	1.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.6−
2000 03 29	704	0.9+	0.8+	2000 06 01	608	1.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.8+	1.7−
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 06 01	608	1.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	1.9−	1.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	1.0−	1.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	1.4−	0.0	2003 10 28	608	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	1.2−	0.2+	2003 10 28	608	0.6−	0.5+
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2002 09 15	608	1.1−	1.6+	2003 10 28	608	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	1.0+	2003 10 30	704	1.9−	1.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	1.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.7−	2003 11 01	704	1.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	1.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	1.6+	2003 11 01	704	0.7−	2.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	1.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+

(71696)∗ 2000 FE_{48} = 2002 RL_{22}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34939)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.69189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19905639	ω	263.53380		+0.63282559	−0.77377284	
a	2.9050390	Ω	147.15252		+0.72949925	+0.58351257	
e	0.1807636	i	3.00283		+0.25954308	+0.24655359	
P	4.95	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6−	1.2+	2002 08 30	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 12 16	699	0.0	0.1+	2002 08 30	699	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	699	0.5+	0.9+	2002 08 30	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 01 18	704	0.9+	0.1+	2002 08 30	699	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1999 01 18	704	0.4+	0.9−	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1999 01 18	704	0.9+	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1999 01 18	704	1.9−	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	(0.1+	2.5+)
2000 03 29	704	0.7−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.6−	0.2−
2000 03 29	704	0.9−	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	1.0+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 09 09	608	0.6−	0.5−	2002 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 09	608	0.0	0.3−	2002 12 07	704	1.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	608	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	704	1.6+	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	1.0+	2002 12 07	704	0.2−	0.9+
2000 04 07	704	(2.2+	0.3+)	2002 09 14	608	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	1.6+	0.8+	2002 09 14	608	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.5+	1.2+
2002 07 09	704	0.8−	0.7−	2002 09 15	644	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	(1.0+	2.4+)
2002 07 09	704	0.6−	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+	2003 10 24	691	0.7−	0.5+
2002 07 09	704	0.2+	1.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	691	0.2+	0.6+
2002 07 09	704	0.9−	1.3+	2002 10 01	608	0.3−	0.7+	2003 10 24	691	0.2+	0.6+
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.1−	0.5+	2003 10 27	699	2.1−	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	608	0.0	0.1+	2003 10 27	699	1.0−	0.4+
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.5−
2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.7+	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	1.7+	0.8+
2002 08 20	644	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2002 08 20	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
2002 08 20	644	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	1.0+	0.5+

(71697)∗ 2000 FO_{55} = 1995 HF_4

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2453)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.01871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18764780	ω	46.23360		−0.52262700	−0.84571217	
a	3.0216238	Ω	75.56786		+0.74673066	−0.51511866	
e	0.1819085	i	6.39405		+0.41140533	−0.13936893	
P	5.25	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.8+	1.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1995 04 26	691	0.2+	1.5+	2000 05 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.5+
1995 04 26	691	0.2+	1.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1995 05 08	691	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.2+
1995 05 08	691	0.1+	0.5−	2000 05 04	704	1.0−	1.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
1995 05 08	691	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1998 12 08	699	0.7+	0.5+	2000 05 04	645	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
1998 12 08	699	1.0+	0.6+	2000 05 04	645	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1998 12 08	699	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
1998 12 11	699	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	1.0−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
1998 12 11	699	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.4+	0.9+	2003 10 25	704	0.9−	0.7+
1998 12 11	699	0.4−	1.8−	2003 09 28	704	0.4−	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	1.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	1.8+	2003 10 02	291	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 02	291	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	291	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	1.0+
2000 03 29	704	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2000 04 03	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
2000 04 03	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.1−
2000 04 03	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.9−
2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	1.0+	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	1.0−	1.0+	2003 11 01	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.5+				

(71698)∗ 2000 FW_{55}

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.80127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17180642	ω	353.39136		−0.57994722	−0.76155831	
a	3.2046194	Ω	131.58567		+0.76402000	−0.63169384	
e	0.0529305	i	22.75387		+0.28272719	+0.14488562	
P	5.74	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.0	0.7+	2000 05 30	704	0.9+	0.7+	2002 09 01	608	0.3−	0.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	644	0.5−	0.1−
2000 03 27	699	0.6−	1.1+	2001 06 21	704	0.0	0.4−	2002 09 17	644	0.2−	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	1.2+	1.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.4−
2000 04 02	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.5+
2000 04 02	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
2000 04 02	704	0.1+	0.6−	2002 08 15	699	1.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.2−
2000 04 02	704	1.0−	1.2+	2002 08 15	699	0.8+	1.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
2000 05 01	704	0.3+	0.4−	2002 08 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.5+
2000 05 01	704	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.6−	1.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.8+
2000 05 01	704	0.5−	0.1+	2002 08 18	608	0.5−	1.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
2000 05 01	704	0.9+	0.7−	2002 08 18	608	0.9−	1.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
2000 05 01	704	0.6−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	1.8−	0.4+
2000 05 10	699	0.5+	1.1−	2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.9+
2000 05 10	699	0.8+	0.1−	2002 08 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2000 05 10	699	1.0−	0.0	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	608	0.6+	0.1−
2000 05 10	699	0.3+	0.5−	2002 08 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 29	608	1.3+	0.2+
2000 05 30	704	0.6−	1.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2003 10 29	608	0.9+	0.3+
2000 05 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 01	608	0.2+	0.5+				
2000 05 30	704	1.3+	0.7+	2002 09 01	608	0.9−	0.8+				

(71699)∗ 2000 GU$_{17}$ = 1998 XT$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17254)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.39184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18439569	ω	39.83371		+0.11952602	−0.99188343	
a	3.0570476	Ω	43.35223		+0.89405078	+0.08853670	
e	0.2028678	i	3.62205		+0.43172529	+0.09126074	
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1993 11 21	691	(2.2−	4.3−)	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
1993 11 21	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1994 01 08	691	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	1.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
1994 01 08	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1994 01 08	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
1998 12 14	704	1.3−	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	1.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	1.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	1.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	691	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	1.4+	1.1+	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	1.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	0.4−	1.0+
2000 03 11	704	1.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 26	703	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	1.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	(0.7+	3.1+)	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	1.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	1.5−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	1.0+	1.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+

(71700)∗ 2000 GO$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.54668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18002596	ω	278.60671		−0.55602620	−0.82914754	
a	3.1063183	Ω	205.44204		+0.80570558	−0.52058539	
e	0.1640166	i	7.74202		+0.20414059	−0.20372827	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.2+	1.7+)	2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	1.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	1.3+	0.1+	2000 04 07	704	1.7+	0.9+	2003 10 21	699	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	1.1−	1.2−	2000 04 08	704	1.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 02 14	910	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 02 14	910	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 14	910	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.8−	1.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	703	0.3−	1.9+	2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	703	0.6+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2000 03 04	703	2.0+	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 03 04	703	0.8−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.7+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	1.5+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2002 07 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	1.2+	0.7+	2002 07 21	644	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
2000 04 02	699	0.5−	0.7+	2002 08 05	644	0.3−	0.7+	2003 10 24	608	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	(0.5−	3.0+)	2002 08 05	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	608	0.0	0.9+
2000 04 02	699	0.6−	1.1+	2002 08 13	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	608	0.2−	1.0+
2000 04 03	699	0.1+	0.8+	2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	691	0.0	0.4+
2000 04 03	699	0.1−	1.1+	2002 08 13	699	0.2−	0.7+	2003 10 25	691	0.1−	0.4+
2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2002 08 13	699	0.4+	0.7+	2003 10 25	691	0.0	0.4+
2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.6+	2003 10 26	703	1.1+	0.2−
2000 04 05	699	1.4−	0.9+	2002 08 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	1.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.8+	2003 10 26	703	0.7−	0.3+
2000 04 05	699	0.8−	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	1.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	1.4+	2003 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	1.0−	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 28	608	0.7+	2.0+
2000 04 06	699	0.5−	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.5+	1.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 28	608	0.6+	1.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2000 04 06	699	1.0−	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.3+				
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2+				

(71701)∗ 2000 GR$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.72556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12879868	ω	126.11351		+0.95910314	−0.28287600	
a	3.8832478	Ω	250.32033		+0.25612505	+0.88250848	
e	0.1078809	i	0.61558		+0.12050365	+0.37571259	
P	7.65	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2003 09 15	699	0.4−	0.2−
1996 12 05	691	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	1.1+	1.1+	2003 09 15	699	0.0	0.8−
1996 12 05	691	0.2−	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.0	1.0+
1999 02 09	691	0.1−	0.6+	2000 04 25	699	1.0−	1.0+	2003 09 18	704	(0.0	2.0+)
1999 02 09	691	0.1−	0.8+	2001 04 27	704	0.4−	0.6−	2003 09 18	704	0.1+	1.5+
1999 02 09	691	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.4+	1.0−	2003 09 18	704	0.3−	1.3+
1999 03 20	691	0.8+	0.6−	2001 04 27	704	(0.1+	2.2−)	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
1999 03 20	691	0.5+	0.0	2001 05 29	608	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
1999 03 20	691	0.3+	0.1−	2001 05 29	608	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2001 05 29	608	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
2000 03 29	691	0.0	0.6−	2003 08 22	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 23	608	0.7+	0.2+
2000 04 03	688	0.1−	0.9+	2003 08 22	704	1.7−	0.5−	2003 09 23	608	0.5+	0.2+
2000 04 03	688	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.7+	0.6+
2000 04 05	691	0.4−	0.3−	2003 08 22	704	1.4−	0.4+	2003 09 28	333	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	333	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	333	0.1+	0.3−
2000 04 05	691	0.5−	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 09 29	333	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.9−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	333	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	333	0.3+	0.3−
2000 04 05	691	0.5−	0.4−	2003 08 29	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2003 08 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2003 08 29	704	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 12	699	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 12	699	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 10 12	699	0.2+	1.9−
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 14	608	0.5+	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 14	608	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.7−	0.6−
2000 04 11	691	0.2+	0.8−	2003 09 14	608	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.5−	0.1−
2000 04 11	691	0.2−	0.6−	2003 09 15	699	0.2−	0.4−	2003 10 17	704	1.4−	0.5−
2000 04 11	691	0.2+	0.7−	2003 09 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	1.9+

(71702)∗ 2000 GT$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.21842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18422692	ω	57.07166		+0.54510413	−0.83836834	
a	3.0589143	Ω	359.89652		+0.75993941	+0.49413436	
e	0.1555883	i	1.53955		+0.35405306	+0.23015158	
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6+	1.1+	2000 04 06	699	0.8−	0.7−	2002 08 29	644	0.3−	0.0
1998 12 16	699	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 12 16	699	0.3+	0.4+	2000 04 06	699	0.8+	0.7+	2002 08 31	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	1.5+	2002 08 31	704	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.2+	0.9−
1998 12 17	704	0.8−	0.6−	2000 04 11	691	0.5−	0.5−	2002 09 01	699	1.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2000 04 11	691	0.2−	0.5−	2002 09 01	699	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 09 01	699	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 01	699	1.6+	0.1+
1999 01 16	704	0.9−	1.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
1999 01 16	704	0.3−	0.4+	2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1999 01 16	704	1.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.4−
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	1.1−	0.2−
2000 03 29	691	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	1.6+	2003 09 26	704	0.9+	1.4+
2000 04 05	691	0.2−	0.4−	2002 07 23	644	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 07 23	644	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	691	0.1−	0.4−	2002 07 23	644	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.9+
2000 04 05	691	0.0	0.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 08 08	644	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	1.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	1.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.0	1.3+
2000 04 06	699	0.7+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	1.5+	2003 10 29	704	0.9+	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 08 29	291	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	1.2+
2000 04 06	699	0.1+	0.8+	2002 08 29	291	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 08 29	291	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.9−	0.4+

(71703)∗ 2000 GW$_{22}$ = 2001 LW$_{9}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14233)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.15042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18082490	ω	254.66241		+0.20682731	−0.97832706	
a	3.0971618	Ω	183.44772		+0.94902095	+0.20307894	
e	0.0798005	i	9.50536		+0.23786910	+0.04043647	
P	5.45	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 14	696	0.1+	0.7+	2001 06 21	704	0.5+	0.7−	2002 09 15	608	0.8−	0.0
1997 07 14	696	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	0.7+	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.1+
1997 07 14	696	0.3+	0.5+	2002 08 08	699	0.9+	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.2+
2000 04 02	699	0.5−	0.9+	2002 08 08	699	0.9+	0.7+	2002 09 28	608	1.3−	0.7−
2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2002 08 08	699	0.7+	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	0.6−
2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2002 08 09	608	0.4−	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	0.9−
2000 04 02	699	0.4−	1.2+	2002 08 09	608	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.0
2000 04 04	704	(1.4−	3.5+)	2002 08 09	608	0.0	0.1+	2003 09 29	699	(0.7+	2.1+)
2000 04 04	704	0.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	699	0.8+	0.3−
2000 04 04	704	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.6−	1.0+	2002 08 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 19	699	0.9−	0.9−
2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	1.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2002 08 17	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 17	608	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 08 26	644	0.4+	0.0	2003 10 23	704	(2.3+	1.4−)
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 09 01	608	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 09 01	608	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 09 01	608	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.9−	0.7−
2000 04 10	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2001 06 15	704	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	1.4+	1.7+
2001 06 15	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2003 11 01	704	1.3+	0.5−
2001 06 21	704	0.9+	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
2001 06 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	1.3+	1.1+
2001 06 21	704	0.9+	0.7+	2002 09 13	644	0.5−	0.6+				

(71704)∗ 2000 GL$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.44560		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17330505	ω	257.92721		−0.26756839		−0.96349245
a	3.1861183	Ω	207.59803		+0.89178131		−0.24391272
e	0.1342111	i	1.16984		+0.36487431		−0.11040328
P	5.69	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	691	0.2−	0.1−	2000 04 12	691	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	
1991 09 10	691	0.2+	0.1+	2000 04 13	691	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	
1991 09 10	691	0.0	0.3−	2000 04 13	691	1.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	
1998 12 15	704	0.3−	0.9+	2000 04 13	691	1.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	
1998 12 15	704	1.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	333	0.6−	0.7+	
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	1.3+	2003 10 02	333	0.1−	0.0	
1998 12 15	704	1.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 02	333	0.5−	0.6+	
1998 12 15	704	1.8−	1.2−	2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 02	333	0.1+	0.1+	
2000 03 14	703	0.4−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2003 10 02	333	0.4−	0.5+	
2000 03 14	703	0.6−	0.8−	2002 07 29	644	0.3+	0.2−	2003 10 02	333	0.1+	0.3+	
2000 03 14	703	0.0	0.2+	2002 07 29	644	0.5+	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	
2000 03 14	703	0.4−	1.2−	2002 07 29	644	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 08 06	644	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	1.8+	1.2−	
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	049	0.3+	0.2+	
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	049	1.1−	1.5+	
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.1+	2003 10 18	049	0.0	0.6+	
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 07	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−	
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+	
2000 04 05	704	0.8+	1.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.9+	
2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2002 08 16	608	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2002 08 16	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+	
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.2+	
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.3−	
2000 04 06	704	1.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−	
2000 04 06	699	0.3+	0.6+	2002 08 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.0	
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 08 26	644	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.4−	
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.0	
2000 04 06	704	1.4+	0.4+	2002 08 26	644	1.3−	0.0	2003 10 24	608	0.8+	1.4−	
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 08 27	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	608	0.3+	0.8−	
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+	2003 10 24	608	0.7+	1.3−	
2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.6+	2003 10 26	703	1.7−	0.4+	
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	608	0.4−	0.7+	2003 10 26	703	0.6−	0.0	
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 03	608	0.1+	1.1+	2003 10 26	291	0.2−	0.1+	
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 03	608	0.2+	1.6+	2003 10 26	703	1.1−	0.1−	
2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2003 10 26	291	0.3−	0.3+	
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 26	703	1.1−	0.5+	
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	1.5−	0.2−	2003 10 26	291	0.3−	0.1+	
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+	
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+	
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	1.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+	
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.8+	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+	
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+	
2000 04 07	704	0.0	1.6+	2003 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+	
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+	
2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+	
2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	333	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−	
2000 04 08	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.9+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+	
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
2000 04 08	704	0.6−	0.7−	2003 09 26	333	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+	
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−	
2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+	
2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	333	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+	
2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2003 09 27	333	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+	
2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	333	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3+	
2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	333	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4+	
2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+	
2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+	
2000 04 12	691	0.3−	0.4+	2003 09 28	691	0.7+	1.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+	
2000 04 12	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+	

(71705)∗ 2000 GV$_{34}$ = 2002 QE$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34943)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.48858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18159278	ω	267.66812		−0.34007422		−0.93988012
a	3.0884245	Ω	202.29165		+0.89220810		−0.31197703
e	0.1275107	i	4.72156		+0.29717710		−0.13890896
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	608	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.1+	2003 09 30	333	0.4−	0.3+	
1997 09 12	608	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	333	0.4−	0.3+	
1997 10 04	691	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	333	0.1−	0.2+	
1997 10 04	691	0.1+	0.0	2000 04 08	704	(0.7−	2.2−)	2003 10 18	699	0.3−	0.7−	
1997 10 04	691	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.1+	0.0	
1997 10 09	691	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−	
1997 10 09	691	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.6+	1.5−	
1997 10 09	691	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.2+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.7−	2003 10 20	691	0.0	0.1+	
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.7−	0.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+	
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+	
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	1.0+	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.0	
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+	
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+	
2000 04 06	704	1.3+	0.3−	2002 08 16	644	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
2000 04 06	704	1.7−	0.4−	2002 08 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	1.2+	
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.3+	
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 08 26	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	0.2+	0.0	
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	0.5−	
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.2+	0.2−	
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+	
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+	
2000 04 07	704	0.7−	1.3+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−	
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	333	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	1.0+	
2000 04 07	704	1.1−	0.2+	2003 09 29	333	0.3−	0.3+					
2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	333	0.2+	0.5−					

(71706)∗ 2000 GY$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.83150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21588812	ω	82.16340		−0.30457464		−0.95083135
a	2.7520113	Ω	25.78625		+0.81510347		−0.29069520
e	0.2312640	i	7.41764		+0.49278863		−0.10684591
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.3+	1.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	
1998 09 14	699	1.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	
1998 09 14	699	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	
1998 09 24	910	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	
1998 09 24	910	0.4+	0.3−	2000 04 06	691	0.7−	0.0	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	
1998 09 24	910	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2000 05 11	699	0.0	1.4+	
1998 10 10	699	0.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 11	699	0.8+	0.4−	
1998 10 10	699	0.3+	0.3+	2000 04 06	691	0.8−	0.1−	2000 05 11	699	1.7+	0.7+	

1998 10 10	699	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 11	699	0.7−	0.4−
1998 10 19	699	0.7−	0.7−	2000 04 06	691	0.7−	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
1998 10 19	699	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.4−	0.9+
1998 10 19	699	0.0	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	(2.2−	0.8−)	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2002 09 12	608	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.6−	0.0	2002 09 12	608	0.8−	0.6+
1998 11 11	704	1.9+	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 09 12	608	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	(2.7−	1.3+)	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.9+
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2000 04 08	120	0.1+	0.6−	2002 09 16	644	0.4−	1.0+
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2000 04 08	120	0.3+	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	1.0+
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 08	120	0.3−	0.2−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−
2000 03 27	691	0.5−	0.2−	2000 04 10	704	0.5−	0.3−	2002 09 30	608	0.0	0.7−
2000 03 30	120	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	608	0.4−	0.4−
2000 03 30	120	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	1.3+	2003 09 27	704	1.3+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	1.3+
2000 04 02	699	0.7−	0.5−	2000 04 13	691	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 04 13	691	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.1−	2000 04 13	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
2000 04 03	699	0.4+	0.0	2000 04 27	704	1.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.0	1.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	1.2+	1.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 27	704	1.0−	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+

(71707)∗ 2000 GZ$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.52698		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17884395	ω	115.46026		−0.55481720	−0.83196847
a	3.1199900	Ω	8.23924		+0.75687507	−0.50599053
e	0.1367195	i	1.00607		+0.34542438	−0.22760064
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.4+
1992 11 24	691	0.4−	0.5−	2000 04 28	704	1.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
1992 11 24	691	0.3+	0.3−	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.6+	0.1−
1994 04 03	691	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
1994 04 03	691	0.2+	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	1.3+	0.6+
1994 04 03	691	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	1.1−	1.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.9+	1.3+	2003 10 23	608	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2000 04 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	608	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2003 10 23	608	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	1.5−	2000 04 30	699	0.8−	0.1+	2003 10 29	703	0.4−	1.0+
2000 03 29	691	0.0	0.1−	2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2003 10 29	703	1.0−	0.7+
2000 03 29	691	0.3+	0.4−	2000 04 30	699	0.3+	1.0+	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2000 03 29	691	0.3+	0.0	2000 04 30	699	1.0+	0.1+	2003 10 29	703	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	1.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 08 18	644	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 08 29	644	0.0	1.2+	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	1.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 09 29	291	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	2.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 09 29	291	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	691	0.1+	0.1−	2002 09 29	291	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	1.9+
2000 04 07	691	0.0	0.0	2003 10 18	699	(2.0−	0.6−)	2003 11 02	704	1.0−	0.0
2000 04 07	691	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.6−	1.4+	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	1.0+
2000 04 26	699	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	1.4−	2003 11 02	704	0.9−	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	1.3−	2.1+

(71708)∗ 2000 GT$_{77}$ = 1999 CG$_{136}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 464)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.35542		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18941202	ω	17.81965		−0.23902493	+0.97099123
a	3.0028319	Ω	238.35181		−0.89182363	−0.22220111
e	0.1220675	i	0.44191		−0.38408032	−0.08833286
P	5.20	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.1+	0.2+	2000 04 11	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	807	0.2−	0.0
1991 09 15	691	0.4−	0.4+	2000 04 11	691	0.7−	1.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
1991 09 15	691	0.2+	0.6+	2000 04 11	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1994 01 07	691	0.6−	0.3−	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	1.6−	0.9+
1994 01 07	691	0.4−	0.1+	2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.1−
1994 01 07	691	0.2−	0.2−	2000 04 26	699	0.6+	1.3+	2001 08 20	807	0.1−	0.5−
1994 01 12	691	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	1.2+	1.4+	2001 08 20	807	0.1−	0.4−
1994 01 12	691	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.0	1.3−	2001 08 21	807	0.2+	0.3−
1994 01 12	691	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2001 08 21	807	0.2+	0.2−
1998 12 13	691	1.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	1.7+
1998 12 13	691	1.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.6+	1.2+
1998 12 13	691	1.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.6−
1999 01 09	691	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	(2.6+	1.3+)
1999 01 09	691	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	1.6+	0.3+
1999 01 09	691	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.5+
1999 01 22	691	0.2−	0.3+	2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.6−
1999 01 22	691	0.8−	0.0	2001 07 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	1.3−
1999 01 22	691	0.2−	0.1−	2001 07 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	1.4+	1.5−
1999 02 09	691	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
1999 02 09	691	0.3+	0.3−	2001 07 27	699	1.3+	0.1−	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 02 09	691	0.4+	0.4−	2001 07 27	699	1.5−	0.8+	2001 09 21	691	0.1+	0.3−
1999 02 12	691	0.5+	0.2−	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	291	0.4−	0.4+
1999 02 12	691	0.7+	0.5+	2001 07 27	699	0.7−	1.4+	2002 10 31	291	0.5+	0.4+
1999 02 12	691	0.8+	0.2+	2001 08 15	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	291	1.2+	0.2+
2000 04 05	704	1.1−	0.4−	2001 08 15	608	1.0−	0.3−	2002 11 06	704	(0.0	2.5+)
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.2−	1.6−	2002 11 06	704	1.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 09	291	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 12 09	291	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	(1.5−	2.4−)	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 12 09	291	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	1.1−	2001 08 19	807	0.3−	0.1+				

(71709)∗ 2000 GX$_{80}$ = 1995 MR$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 467)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.88569		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18128482	ω	268.11064		−0.42130125	−0.89907943
a	3.0919212	Ω	207.78531		+0.89996682	−0.39823824
e	0.2203095	i	14.79024		+0.11209365	−0.18183091
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.9−	0.2+	2003 10 14	699	0.9+	0.4−
1995 06 23	691	0.4−	0.1−	2000 05 09	691	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	1.1+
1995 06 23	691	0.7−	0.4+	2000 05 09	691	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.0
1995 06 29	691	0.4−	0.1+	2000 05 09	691	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.4+
1995 06 29	691	0.2−	0.1−	2000 05 11	691	0.9−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1995 06 29	691	0.0	0.5+	2000 05 11	691	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1995 07 04	691	0.2−	0.0	2000 05 11	691	0.7−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+

1995 07 04	691	0.2−	0.4−	2000 05 25	699	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1995 07 04	691	0.4−	0.1+	2000 05 25	699	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1997 10 07	691	1.0+	0.0	2000 05 25	699	0.2−	1.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1997 10 07	691	1.3+	0.0	2000 05 25	699	0.4+	1.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1997 10 07	691	0.7+	0.1+	2002 07 09	644	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.0+	1.1+	2002 07 09	644	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.6−	0.8+	2002 07 09	644	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	(3.5−	0.1−)	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
1998 12 17	699	0.6+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.5−
1998 12 17	699	0.2−	0.5−	2003 09 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	1.1−
1998 12 17	699	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.4+	1.0−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.9−	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	106	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	1.4+	0.4+	2003 10 25	106	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	1.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	1.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	1.5+	0.2−
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	1.9−	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.6−				
2000 05 05	704	1.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	1.7+				

(71710)∗ 2000 GG$_{83}$ = 2002 PB$_{129}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33230)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.10289		(2000.0)			
n	0.22805599	ω	9.31356		−0.59717400	−0.76716414
a	2.6532310	Ω	117.71967		+0.71784390	−0.64141842
e	0.1316589	i	15.33994		+0.35788735	+0.00644847
P	4.32	H	13.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 18	644	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2000 04 28	699	0.3+	0.1−	2002 10 08	644	0.0	0.6+
2000 01 07	704	1.0−	0.6+	2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2002 10 08	644	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2000 04 28	699	0.7−	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.3−	0.7+	2002 10 23	644	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2000 05 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 23	644	0.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2002 10 23	644	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2000 05 02	704	0.4+	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	1.3+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2000 05 02	704	0.5−	1.1−	2002 11 04	644	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	(4.5+	0.3+)	2000 05 02	704	0.2+	0.8−	2002 11 04	644	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	(4.0+	0.8+)	2000 05 30	704	1.3+	0.8+	2002 12 31	608	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	(4.1+	0.6+)	2000 05 30	704	1.0+	0.8+	2002 12 31	608	0.6−	0.3+
2000 03 05	704	(4.6+	1.0+)	2000 05 30	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	608	0.9−	1.0+
2000 03 15	704	0.1+	0.2−	2000 05 30	704	0.5+	1.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
2000 03 15	704	(0.2−	3.3+)	2001 06 15	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.8+	0.6−
2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
2000 03 15	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
2000 04 02	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.2+
2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	1.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2000 04 02	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.6−	0.9+	2003 10 29	703	1.7−	0.6−
2000 04 02	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.5−	0.9+	2003 10 29	703	1.1−	0.1+
2000 04 02	704	0.1+	1.5+	2002 08 16	608	0.3−	0.3−	2003 10 29	703	0.9−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.2−	0.1+	2003 10 29	703	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	608	0.1−	0.1−				
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 09 18	644	0.0	0.3+				

(71711)∗ 2000 GU$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	283.52112		(2000.0)			
n	0.17517957	ω	335.15881		−0.61826042	−0.77665718
a	3.1633488	Ω	152.54007		+0.75775359	−0.62976260
e	0.1002553	i	15.16812		+0.20871882	−0.01423697
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.1+	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2002 08 07	644	0.1−	0.3−
1991 09 04	691	0.2+	0.5−	2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.1−
1991 09 04	691	0.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	1.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+
1996 06 09	691	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 17	644	0.0	1.3+
1996 06 09	691	0.5−	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2002 08 17	644	0.4+	1.1+
1996 06 09	691	0.6−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	1.5+
1999 01 08	699	0.5−	1.0+	2000 04 03	704	0.8−	0.1+	2002 08 26	644	0.8−	0.3+
1999 01 08	699	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.9−	0.9+	2002 08 26	644	0.5−	0.6+
1999 01 08	699	1.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 08 26	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 04 08	704	1.9+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.7+
2000 02 11	704	1.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 28	699	0.7−	0.9+	2003 09 28	699	0.5−	0.2+
2000 03 12	703	0.9+	0.4−	2000 04 28	699	0.2+	1.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.9+
2000 03 12	703	0.2−	0.5+	2000 04 28	699	0.4−	1.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.7+
2000 03 12	703	1.9−	1.0−	2000 04 28	699	0.5+	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
2000 03 12	703	0.9−	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	1.3+	2003 10 16	699	0.8+	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	1.4+	2003 10 16	699	1.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 07 22	644	0.0	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 08 06	843	0.6+	1.0+	2003 10 16	699	0.5−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 08 06	843	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.9+	1.3+	2002 08 07	843	0.9−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	1.0+
2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2002 08 07	843	1.5+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.9+

(71712)∗ 2000 GK$_{95}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	285.25733		(2000.0)			
n	0.18744631	ω	291.42010		−0.90008818	−0.42021621
a	3.0237888	Ω	223.95326		+0.43523185	−0.85478834
e	0.2831746	i	9.54985		+0.02035916	−0.30455744
P	5.26	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6−	0.6+	2000 05 01	704	0.1+	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.0
1998 11 23	699	0.2+	0.6+	2000 05 01	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.7+	0.6−
1998 11 23	699	0.2−	0.6+	2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.3+
1998 12 11	691	0.0	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.6−	0.1−
1998 12 11	691	0.3+	0.3−	2000 05 02	704	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	1.0−	0.6+
1998 12 11	691	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 05 02	704	1.0+	0.1−	2000 05 11	704	1.2+	1.1+
2000 04 06	704	1.1+	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.6−	2000 05 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.6−	1.0−
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2000 05 02	704	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	(1.4−	2.2−)

2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	645	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.9−	0.9+	2000 05 03	704	1.3+	0.5−	2002 10 31	645	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2003 10 02	691	0.4−	0.5+
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2003 10 02	691	0.2−	0.6+
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 02	691	0.3−	0.7+
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	691	0.5−	0.7+
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	691	0.5−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2000 05 06	704	0.4−	1.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.7+	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.3+	1.2+
2000 04 28	704	0.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	1.2−	0.9−	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	1.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 05 01	704	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	1.4+
2000 05 01	704	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+

(71713)∗ 2000 GN$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.27531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15768040	ω	15.68202		−0.72749862	+0.67082624	
a	3.3932635	Ω	208.14679		−0.65774631	−0.74161361	
e	0.0756735	i	17.77453		−0.19523205	−0.00118599	
P	6.25	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	691	0.8−	0.4−	2000 05 22	699	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
1996 10 08	691	(2.5+	3.0−)	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−
1996 10 08	691	0.8+	0.1−	2000 05 22	699	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1996 10 09	691	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1996 10 09	691	0.0	0.2−	2002 09 02	113	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.8+
1996 10 09	691	0.1+	0.1+	2002 09 02	113	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 02	113	0.4−	0.5+	2003 09 29	699	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 09 02	113	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	1.5−	1.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	(2.5+	0.2+)
2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.8+	2.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 09 03	644	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.9+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	1.8+	2002 09 04	699	0.4−	0.5−	2003 10 16	699	1.4−	1.0−
2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	1.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 09 11	644	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.7+	2003 10 22	608	1.6+	0.1+
2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2002 09 11	644	0.8−	0.6+	2003 10 22	608	0.9+	0.2+
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.1−	2003 10 22	608	0.6+	0.1+
2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2002 09 12	644	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	1.2+	1.1+
2000 05 01	608	0.4−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
2000 05 01	608	0.8−	0.1+	2002 10 02	599	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.4−
2000 05 01	608	1.2−	0.2+	2002 10 02	599	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2000 05 04	699	0.5+	0.8+	2002 10 02	599	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2000 05 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	599	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	1.5−	0.6+
2000 05 04	699	0.8+	0.9+	2002 10 03	599	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	1.8−	0.4+
2000 05 04	699	1.0+	0.1+	2002 10 03	599	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.8−	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.8+	0.5+
2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	1.0+	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+

(71714)∗ 2000 GZ$_{100}$ = 2001 NS$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14874)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.04236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26237771	ω	115.07926		−0.13357465	−0.99050520	
a	2.4164886	Ω	342.50461		+0.86584049	−0.10067481	
e	0.0837487	i	6.20916		+0.48215978	−0.09361640	
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.9−	0.6+	2000 05 02	699	0.4−	0.0	2002 11 07	704	1.4−	1.4+
1998 10 11	699	0.1+	0.7+	2000 05 02	699	1.2+	0.3−	2002 11 07	704	(2.4−	0.2−)
1998 10 11	699	0.4−	1.6+	2001 07 13	644	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	1.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2001 07 13	644	0.5−	1.4+	2002 11 07	704	(2.1−	2.1+)
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2001 07 13	644	0.2−	1.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2001 07 13	644	0.1+	1.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.9+	0.1+	2001 07 13	644	0.0	1.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2001 07 13	644	0.3+	1.2+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2001 07 19	644	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 26	699	0.7−	0.0	2001 07 19	644	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.0
2000 04 07	699	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	1.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	1.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	1.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	1.7+	2002 11 07	704	1.6−	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	704	1.6−	1.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	(3.1−	0.5−)	2003 02 01	644	0.6+	0.4−
2000 05 02	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	1.9+				
2000 05 02	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	(2.8−	0.4−)				

(71715)∗ 2000 GE$_{108}$ = 1998 YO$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1281), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.45724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17371117	ω	102.67328		−0.79449188	−0.57167361	
a	3.1811506	Ω	42.94144		+0.37111188	−0.72409488	
e	0.1421468	i	17.50129		+0.48068558	−0.38584438	
P	5.67	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.6+	0.3−	2000 05 08	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	106	0.1+	0.3−
1997 10 30	566	0.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
1997 10 30	566	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	(2.1+	1.3−)	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
1998 12 12	704	0.6+	0.1−	2000 05 10	704	(3.2+	0.3−)	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	0.6−	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	1.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	(0.6+	2.6+)	2000 05 10	704	(3.1−	2.2+)	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1998 12 12	704	(1.4+	2.4+)	2000 05 22	699	0.8+	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
1998 12 12	704	0.3+	1.4+	2000 05 22	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1998 12 27	699	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	(0.1−	2.4+)
1998 12 27	699	1.0−	0.4−	2000 05 22	699	0.9+	0.5+	2003 10 22	704	1.3+	1.4+
1998 12 27	699	0.2+	0.6+	2000 06 06	699	0.6+	1.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
1999 01 08	699	0.4+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	1.3+
1999 01 08	699	0.3+	0.4−	2000 06 06	699	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.5+	0.0
1999 01 08	699	0.3−	0.9−	2000 06 06	699	1.9+	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.4+	0.4−	2002 09 10	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.4+
1999 01 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 01 14	704	0.3−	0.7−	2002 09 10	644	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+

1999 01 14	704	0.9−	1.6−	2002 09 10	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
1999 01 14	704	(2.9−	0.3−)	2002 09 10	644	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2002 09 10	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	1.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 27	608	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	1.3+	1.9+	2003 10 27	608	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	1.5+	2003 10 27	608	0.6−	0.7−
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	1.3+	1.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	703	1.2−	0.5+
2000 04 08	704	1.6+	1.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	703	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 29	703	1.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	703	(3.1−	1.3+)
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	699	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	1.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	(0.4−	2.5+)	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	1.0+	2003 10 16	699	0.6−	1.6+	2003 11 02	704	0.5−	1.1+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2000 05 08	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	106	0.0	0.2−				
2000 05 08	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	106	0.6−	1.0−				

(71716)∗ 2000 GX$_{112}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.03508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18170288	ω	43.55553		−0.57265870	−0.81894707	
a	3.0871768	Ω	81.41412		+0.74144284	−0.53677872	
e	0.1271835	i	2.15908		+0.34974923	−0.20296378	
P	5.42	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.3−	0.6−	2000 04 27	699	1.2+	0.0	2003 10 18	A83	0.4+	0.9+
1994 01 19	691	0.6−	0.8−	2002 08 12	699	(0.3−	2.4+)	2003 10 18	A83	0.1−	0.0
1994 01 19	691	0.4+	0.7−	2002 08 12	699	0.3−	1.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
1999 01 05	699	0.2+	0.6−	2002 08 12	699	1.2−	1.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 01 05	699	0.3−	0.0	2002 08 12	699	(0.4+	2.2+)	2003 10 21	699	0.3+	0.7+
1999 01 05	699	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.2−	2002 08 14	704	(0.6−	2.5+)	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 08 14	704	1.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	1.0+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 08 18	644	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	1.5+	2002 08 18	644	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.9+	2002 08 18	644	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2000 03 26	699	0.2−	1.4+	2002 08 29	644	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.9−	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 10 26	703	1.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	1.0−	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	(3.3−	0.8+)	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2000 04 10	704	0.9−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	0.7+	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.8+	2003 10 28	A83	1.9+	3.0+
2000 04 10	704	1.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	A83	0.2−	1.0+
2000 04 26	699	1.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	0.8+	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 26	699	0.5−	1.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2000 04 26	699	1.4+	0.9+	2003 10 14	699	1.0−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 04 27	699	1.9+	1.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	1.0+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	1.3+				
2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+				

(71717)∗ 2000 GP$_{115}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.48698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17891364	ω	214.89933		+0.74626340	+0.66404393	
a	3.1191799	Ω	103.42255		−0.59939793	+0.70056617	
e	0.1794471	i	2.72380		−0.28950483	+0.26125218	
P	5.51	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.7−
1991 11 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.7−
1991 11 03	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
1991 11 05	691	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	608	0.5−	0.8−
1991 11 05	691	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	1.2−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
1991 11 05	691	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.2+	0.5−
1994 03 05	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
1994 03 05	691	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 04	699	0.5−	0.1+
1994 03 05	691	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.1−	0.1+
1996 08 19	566	1.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.4+
1996 08 19	566	0.8−	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1996 08 19	566	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1996 09 17	691	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1996 09 17	691	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1996 09 17	691	0.0	0.9+	2002 10 07	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	1.4+	2002 10 08	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	1.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.6−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	(2.2−	0.6+)	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	1.8−	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.0	1.6+	2002 10 11	704	1.7−	1.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	1.2+	0.8+	2002 10 26	608	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 10	704	2.0+	0.9+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+	2002 12 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 25	699	0.6−	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 12 12	704	0.0	0.4−
2000 04 25	699	1.0+	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.0	2002 12 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 25	699	1.0+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.2+

(71718)∗ 2000 GV$_{124}$ = 1999 CT$_{122}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 498)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.28072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17898235	ω	30.59518		−0.21941365	−0.92915430	
a	3.1183815	Ω	73.49836		+0.82049068	−0.34074080	
e	0.1787465	i	18.07860		+0.52787565	+0.14341543	
P	5.51	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.7−	0.6−	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.7−
1998 11 25	704	1.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2003 09 21	704	0.2−	0.4−
1998 11 25	704	0.7−	0.5−	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	1.2+
1998 11 25	704	0.7−	0.9+	2000 04 27	704	1.0−	0.7−	2003 09 28	704	0.7−	0.2−
1999 01 14	704	1.4+	0.4−	2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1999 01 14	704	1.0+	0.5−	2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 01 14	704	1.5+	0.4−	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	704	1.0+	0.3+	2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1999 01 14	704	1.8+	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 11	704	0.1−	1.0−	2000 05 24	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.8−
1999 02 11	704	0.5+	1.4−	2000 05 24	699	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	0.4−	1.2−	2000 05 24	699	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 02 11	704	1.6−	0.7−	2000 05 24	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	0.3−
1999 02 18	704	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
1999 02 18	704	0.9−	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 02 18	704	0.2−	0.4+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	1.2+
1999 02 18	704	0.8−	0.7−	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	1.3+
1999 02 18	704	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 06 05	699	1.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	1.0−	2000 06 05	699	0.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2000 04 12	704	1.5+	0.2−	2000 06 05	699	0.7−	1.2−	2003 10 29	704	1.2−	1.0+
2000 04 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 26	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2000 04 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 26	704	0.4−	1.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2000 04 12	704	0.1−	1.5+	2002 10 26	704	1.0+	1.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2000 04 13	704	0.2−	0.5−	2002 10 26	704	0.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.6−	1.0+
2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 26	704	0.2−	1.8−	2003 11 02	704	1.0−	0.8+
2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+				

(71719)∗ 2000 GT$_{137}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.08627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21950891	ω	174.24788		−0.04894993	−0.97173666	
a	2.7216647	Ω	278.40073		+0.90682411	+0.05367756	
e	0.1471604	i	13.49977		+0.41865730	−0.22988384	
P	4.49	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 30	699	0.1+	0.5+	2000 04 08	699	0.0	0.6+	2002 08 13	699	0.8+	1.0+
1998 10 30	699	1.8−	0.3+	2000 04 08	699	1.1+	0.6+	2002 09 03	644	0.3−	0.8+
1998 10 30	699	0.1+	0.3+	2000 04 08	699	1.3+	0.9+	2002 09 03	644	0.4−	0.8+
1998 11 26	699	0.2+	0.0	2000 04 08	699	1.4+	0.7+	2002 09 03	644	0.3−	1.1+
1998 11 26	699	0.4−	0.2+	2000 05 02	699	0.2−	0.8+	2002 09 11	644	0.5−	0.9+
1998 11 26	699	0.1+	1.5+	2000 05 02	699	0.6−	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.8+
2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2000 05 02	699	0.6−	1.0+	2002 09 11	644	0.4−	0.9+
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2000 05 02	699	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
2000 01 11	704	1.0−	0.1+	2002 07 18	704	0.7+	1.3−	2002 10 06	704	0.6−	0.6−
2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2002 07 18	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.5−	0.8−
2000 02 11	704	1.7+	0.5+	2002 07 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2002 07 20	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	1.2−	1.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 07 20	644	0.2−	0.7+	2003 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.5+	2002 07 20	644	0.1+	0.6+	2003 09 07	704	1.0−	0.1+
2000 03 09	704	0.8−	1.2−	2002 08 04	644	0.2−	0.7+	2003 09 07	704	0.9+	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	1.4+	2002 08 04	644	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 08 04	644	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.7+	0.2+
2000 03 09	704	(0.6−	2.4+)	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.8−
2000 04 04	699	1.5+	0.8+	2002 08 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.0
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.4−	1.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	1.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.9+	0.7+	2002 08 13	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	1.3+	0.2−
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2000 04 04	699	0.9+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	1.3+	1.3+	2002 08 13	704	(2.3−	0.9+)	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.2−	1.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	699	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+

(71720)∗ 2000 GK$_{167}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.07855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22418924	ω	156.82208		−0.28816825	−0.94432505	
a	2.6836521	Ω	309.53757		+0.84317889	−0.17163791	
e	0.1440720	i	11.88087		+0.45388150	−0.28069668	
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.6−	0.7+	2000 04 07	704	0.0	1.3+	2002 09 29	049	0.2−	0.2+
1998 10 02	699	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.3−	1.7+	2002 09 29	049	0.4−	0.1+
1998 10 02	699	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	1.0−	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
1998 11 15	699	0.4+	0.4−	2002 07 14	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
1998 11 15	699	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 02 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	(0.1−	3.8+)	2002 10 05	704	0.3+	0.7+
2000 02 07	704	0.1−	1.3+	2002 08 11	704	(1.2+	2.2−)	2002 10 07	699	0.7−	0.7+
2000 02 07	704	0.2+	1.4+	2002 08 11	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	699	0.2−	1.8+
2000 02 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 02	113	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	1.2+	0.8+
2000 02 07	704	0.6+	1.9+	2002 09 02	113	0.5−	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.6+
2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2002 09 02	113	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 09 03	608	1.0−	0.6−	2003 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 09 03	608	1.0−	0.6−	2003 10 05	704	0.2−	0.6−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 09 03	608	1.0−	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2000 04 04	699	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	1.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
2000 04 04	699	1.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2000 04 04	699	1.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 09 12	644	0.7+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2002 09 29	049	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+

(71721)∗ 2000 GL$_{167}$ = 1989 EP$_6$ = 1998 VK$_{53}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17311), M. E. Sansaturio (*MPO* 19642)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.76133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18572194	ω	144.23097		−0.26319639	−0.95299947	
a	3.0424765	Ω	320.40769		+0.82133284	−0.13974339	
e	0.1940814	i	13.61893		+0.50610279	−0.26881927	
P	5.31	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 15	260	1.6−	0.2+	2000 04 04	699	0.3+	1.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1979 06 15	260	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.5+	1.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.3+
1984 03 05	260	0.7+	0.1−	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
1984 03 05	260	0.0	0.2+	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2003 10 14	644	0.3−	0.3+

1989 03 05	033	0.6+	0.5−	2000 04 07	704	1.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.4+
1989 03 05	033	0.5+	0.0	2000 04 07	704	1.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.5+
1998 11 14	704	0.8−	1.4−	2000 04 07	704	1.2+	1.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.3+
1998 11 14	704	0.6+	0.0	2000 04 07	704	1.2+	1.8+	2003 10 19	699	0.4−	0.8+
1998 11 14	704	0.8+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	1.5+	2003 10 19	699	0.5−	0.2+
1998 11 14	704	0.8+	0.5−	2002 08 13	704	0.7+	0.4+	2003 10 22	644	0.0	0.3+
1998 11 14	704	1.7−	0.5−	2002 08 13	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1998 11 16	704	0.9−	0.7−	2002 08 13	704	1.2−	2.0+	2003 10 22	704	1.3−	0.9+
1998 11 16	704	0.3+	1.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
1998 11 16	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	A35	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1998 11 16	704	(3.1−	1.7+)	2003 09 20	A35	0.1+	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.2+
2000 02 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2000 02 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2000 02 10	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	1.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	0.5−
2000 03 09	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	1.0+				
2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	699	0.3−	0.5+				

(71722)∗ 2000 GB_{169} = 1999 CG_{124}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2501)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.22133		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17601369	ω	11.97283		+0.36304903	−0.88357585
a	3.1533468	Ω	57.42200		+0.82330276	+0.15554729
e	0.1305836	i	20.54938		+0.43631177	+0.44169985
P	5.60	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.7−	0.6+	2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.8+
1997 10 30	566	0.4−	0.6+	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
1997 10 30	566	0.4−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.8+	1.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.6−	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1999 01 14	704	0.2+	0.7+	2000 04 07	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 01 14	704	(2.5+	1.6+)	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
1999 01 14	704	0.8+	1.6−	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 02 11	704	(3.9+	0.0)	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	0.7−	1.3−	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	1.8−	0.0
1999 02 11	704	(3.0+	1.0−)	2000 04 27	704	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.6+
1999 02 11	704	0.6−	0.6+	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2003 10 05	704	1.6−	0.4+
1999 02 11	704	(2.6+	2.2−)	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.0
1999 02 18	704	0.2+	1.1−	2000 04 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	1.6+	0.9−
1999 02 18	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	1.3+	2003 10 22	704	1.5+	1.1−
1999 02 18	704	0.2+	1.6+	2000 05 26	699	1.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.5−
1999 02 18	704	0.3−	0.4−	2000 05 26	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.9+	0.5−
1999 02 18	704	0.0	1.5+	2000 05 26	699	1.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.9+	1.1+	2000 05 26	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	1.8−
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+

(71723)∗ 2000 GS_{171} = 1995 KS_4

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3573)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.21653		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18400896	ω	326.83174		−0.99686032	+0.06628346
a	3.0613294	Ω	217.04375		−0.04740146	−0.93773715
e	0.1665271	i	4.12300		−0.06342408	−0.34096266
P	5.36	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.9−	0.1−	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2003 08 31	291	0.4−	0.3+
1992 10 25	691	0.6−	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.9−	2003 08 31	291	0.7−	0.2+
1992 10 25	691	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	1.0−	2003 08 31	291	0.7−	0.4+
1995 05 27	691	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2003 10 02	333	0.3−	0.6+
1995 05 27	691	1.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 02	333	0.3−	1.1+
1995 05 30	691	1.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 02	333	0.5−	0.1−
1995 05 30	691	1.8+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
1995 05 30	691	1.3+	0.8−	2000 04 11	608	(0.4+	2.4−)	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 03 01	703	0.6−	0.8+	2000 04 11	608	(0.7+	2.2−)	2003 10 23	704	0.6+	0.3−
2000 03 01	703	0.3−	0.6+	2000 04 11	608	0.3+	1.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2000 03 01	703	0.5−	0.6−	2000 04 26	699	1.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	1.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.8+	2000 04 26	699	1.3+	1.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.3+
2000 03 03	645	0.4−	0.2−	2000 04 26	699	1.1−	0.8+	2003 10 23	691	0.0	0.6+
2000 03 03	645	0.4−	0.2−	2000 04 26	699	1.0+	0.7+	2003 10 23	691	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	645	0.2−	0.2+	2003 10 26	049	1.0+	0.5−
2000 03 08	704	0.7−	0.9+	2002 09 05	645	0.2−	0.2+	2003 10 26	049	1.2+	1.1−
2000 03 08	704	(1.2−	2.5+)	2002 09 17	644	0.6−	0.2+	2003 10 26	049	1.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.9+	1.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2002 09 17	644	0.5−	0.9+	2003 10 28	704	0.9+	0.6−
2000 04 02	699	0.0	0.3−	2002 09 18	644	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 09 18	644	0.8−	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	(1.5−	2.2+)	2002 09 18	644	0.1−	0.1−				

(71724)∗ 2000 GB_{186}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.34668		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.14690999	ω	308.76164		−0.79203358	−0.60910511
a	3.5571471	Ω	193.87241		+0.59956318	−0.76350897
e	0.0313631	i	9.82480		+0.11492083	−0.21458103
P	6.71	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 16	691	0.0	0.2−	2002 07 12	644	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1990 11 16	691	0.4−	0.0	2002 07 21	644	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
1990 11 16	691	0.5+	0.3+	2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
1993 03 19	809	0.3+	0.4−	2002 07 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.5+
1993 03 20	809	0.0	0.9+	2002 08 05	644	0.3−	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.6+
1993 03 24	809	0.1−	1.4+	2002 08 05	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.9+
2000 04 04	699	0.0	0.9−	2002 08 05	644	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	1.5−
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.4−	1.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	1.0−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 08 13	699	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	1.1−	2.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.4+	0.9−	2002 08 26	644	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	1.1+	0.9+
2000 04 27	699	0.2+	1.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
2000 04 27	699	1.1+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	1.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.6+	2003 10 26	703	1.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.0	1.7+	2003 09 26	704	0.8−	1.9+	2003 10 26	703	0.6−	0.5+
2002 07 12	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3+	1.0−	2003 10 26	703	2.1−	1.3+
2002 07 12	644	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 26	703	0.2+	1.1+

(71725)∗ 2000 HN_9 = 1998 YO_{31}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2504)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	291.03897		(2000.0)			
n	0.17632822	ω	68.30402		−0.88879106	−0.45669365
a	3.1495959	Ω	84.50429		+0.40490869	−0.82179462
e	0.1333783	i	2.21596		+0.21470771	−0.34071177
P	5.59	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1998 12 11	691	0.5+	0.2+	2000 05 06	704	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	1.1+
1998 12 11	691	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	1.1+
1998 12 12	691	1.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1998 12 12	691	1.4−	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	1.6+	0.6+
1998 12 12	691	1.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 12 22	691	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	1.0−
1998 12 22	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	644	0.8−	0.4+
1998 12 22	691	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.6−	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1998 12 28	691	0.5−	0.3+	2000 05 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.6−	0.2+
1998 12 28	691	0.4−	0.5+	2000 05 08	704	0.9+	1.2−	2002 10 03	704	0.9+	1.5+
1998 12 28	691	0.5−	0.3+	2000 05 08	704	0.8+	1.2−	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
1999 01 06	699	0.9+	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+
1999 01 06	699	1.5+	0.9+	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1999 01 06	699	0.8+	0.8+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	1.5+
1999 01 10	691	0.4−	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	1.2+
1999 01 10	691	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.4+
1999 01 10	691	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	1.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
1999 01 23	691	0.9+	0.6+	2000 05 11	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.5+
1999 01 23	691	1.1+	0.7+	2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2003 09 26	333	0.6−	0.0
1999 01 23	691	1.0+	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	333	0.4−	0.6+
2000 04 27	704	0.8+	1.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	333	0.4−	0.3+
2000 04 27	704	1.2+	0.7+	2000 05 28	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2000 04 27	704	1.0+	0.9+	2000 05 28	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2000 04 27	704	0.6−	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2000 05 29	704	0.8+	1.0+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2000 05 29	704	1.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	1.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	1.1+
2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2000 05 29	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.4−	1.1+	2000 06 05	699	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 06 05	699	0.5−	0.9+	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2000 06 05	699	0.8−	0.6+	2003 10 27	691	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2003 10 27	691	0.3−	0.1+
2000 05 06	704	0.7+	0.9+	2002 09 04	699	0.7−	0.1−	2003 10 30	608	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2003 10 30	608	0.7+	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.9+	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2003 10 30	608	0.4+	0.2+

(71726)∗ 2000 HQ$_{24}$ = 1999 CT$_{120}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 529)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	297.97336		(2000.0)			
n	0.17177524	ω	95.30923		−0.71334884	−0.68290617
a	3.2050071	Ω	41.75637		+0.51203966	−0.66122700
e	0.1518563	i	13.67054		+0.47848597	−0.31051250
P	5.74	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 28	704	(3.8+	0.1+)	2003 08 25	704	0.2−	0.7+
1998 10 02	699	0.5−	1.6+	2000 04 28	704	0.1+	0.7−	2003 10 02	704	0.1+	0.4+
1998 10 02	699	0.1−	0.9+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 02	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	699	0.4+	0.8−	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2003 10 02	704	0.1−	1.1+
1998 12 17	699	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 06	701	0.8−	0.3+
1998 12 17	699	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	701	0.3−	0.5+
1998 12 24	699	0.5+	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	701	0.3−	0.8−
1998 12 24	699	0.9+	0.5+	2000 05 06	704	1.4+	0.2+	2003 10 16	699	1.2+	0.4+
1998 12 24	699	1.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	1.1−	0.9+
1999 01 14	704	0.1−	0.4−	2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.7+	0.4+
1999 01 14	704	0.2−	0.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.3−
1999 01 14	704	0.7−	0.6+	2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+
1999 01 14	704	0.4−	1.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	704	0.8−	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
1999 02 11	704	0.6+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
1999 02 11	704	0.4+	1.0−	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
1999 02 11	704	0.4−	1.1−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.6+
1999 02 11	704	0.8−	1.0−	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	0.1+	1.9−	2000 05 09	704	0.0	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	(2.2+	1.2−)	2000 05 09	704	0.8+	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.5+
1999 02 18	699	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.5+	0.5+
1999 02 18	704	0.9+	0.6+	2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	699	0.7−	0.1+
1999 02 18	699	0.8+	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2003 10 23	699	0.0	0.2+
1999 02 18	704	0.7−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	691	0.1+	0.4+
1999 02 18	704	0.6−	0.1−	2000 05 10	704	0.8+	0.9+	2003 10 23	691	0.0	0.4+
1999 02 18	699	1.8+	0.3−	2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2003 10 23	691	0.1−	0.2+
1999 02 18	704	1.2−	0.4+	2000 05 23	699	0.9−	1.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	1.0−	1.2−	2000 05 23	699	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 04 06	704	1.7−	0.6−	2000 05 23	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	1.6+
1999 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 23	699	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	(0.2+	2.6+)
1999 04 06	704	(2.3−	0.0)	2000 05 28	699	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
1999 04 06	704	0.1−	1.3+	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2003 10 27	608	0.1−	0.3+
1999 05 17	703	0.0	0.2+	2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2003 10 27	608	0.2−	0.0
1999 05 17	703	0.6−	0.1+	2000 05 28	699	0.5−	0.8+	2003 10 27	608	0.1−	0.1+
1999 05 17	703	0.6+	0.6−	2000 06 04	608	0.2−	1.2−	2003 10 28	300	0.6−	0.3+
1999 05 17	703	0.3+	0.2+	2000 06 04	608	0.1+	1.0−	2003 10 28	300	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 04	608	0.1−	1.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	(2.8+	0.1−)	2003 10 29	704	0.9−	0.8+
2000 04 24	699	0.9+	1.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
2000 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	1.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 04 24	699	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2003 10 29	703	0.6−	0.3+
2000 04 24	699	1.0+	0.6+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2003 10 29	703	0.3−	0.4−
2000 04 25	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2003 10 29	703	0.7−	0.2+
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.3+
2000 04 25	699	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	1.0+
2000 04 25	699	0.6+	1.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.6+
2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	1.5+
2000 04 28	704	0.5−	0.7−	2003 08 25	704	0.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.5+	1.2+
2000 04 28	704	0.3−	1.1−	2003 08 25	704	0.0	0.5+				

(71727)∗ 2000 HB$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.88007		(2000.0)			
n	0.17875442	ω	232.98295		−0.11345376	−0.97194514
a	3.1210318	Ω	224.94780		+0.97879561	−0.07374228
e	0.1328468	i	16.95646		+0.17055026	−0.22334888
P	5.51	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	(0.8−	2.4+)	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.9+	1.7+
1998 11 23	704	0.4+	0.9−	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1998 11 23	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
1998 11 23	704	(0.4−	3.5−)	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
1998 12 28	I02	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
1999 01 23	I02	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	1.1+	0.4+
1999 01 23	704	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 01 23	704	1.1−	1.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
1999 01 23	704	0.5+	0.6−	2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.4−	0.7+
1999 01 23	704	0.8−	1.6−	2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.2−	0.2−
1999 01 23	704	0.2+	0.3+	2000 05 11	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+

1999 02 17	704	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	1.6+	0.5−
1999 02 17	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+
1999 02 17	704	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	0.8+	0.8−
1999 02 17	704	0.1−	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.2+	2003 08 29	704	0.3+	0.3+
1999 02 17	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.2−	0.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.2+
1999 05 07	704	(1.3−	3.0−)	2000 05 22	699	0.7+	0.2+	2003 08 29	704	0.4+	0.6+
1999 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 22	699	0.3−	0.0	2003 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 05 07	704	0.9−	0.5+	2002 06 08	608	0.0	0.5−	2003 09 05	704	0.0	0.8+
1999 05 07	704	(6.6−	1.5−)	2002 06 08	608	0.2+	0.2−	2003 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	608	0.2−	0.9−	2003 09 22	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	704	1.9−	0.3+	2002 07 18	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 07 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 07 18	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	704	1.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2002 07 18	704	1.5−	0.4+	2003 09 28	704	1.8+	1.0+
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 08 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.1−	1.0−	2002 08 04	704	0.8+	1.2+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2000 04 24	699	0.3−	0.0	2002 08 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	1.4+
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2002 08 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 24	699	0.6−	0.5−	2002 08 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 08 14	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 08 14	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	1.5−
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 08 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	704	1.5+	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 08 15	704	0.2−	0.0	2003 10 26	704	0.7+	0.5+
2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2002 08 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 26	704	0.7+	0.1−
2000 04 28	704	0.0	1.2+	2002 08 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 26	704	0.5+	0.0
2000 04 28	704	0.5+	1.4+	2002 08 22	644	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.6+	1.1+	2002 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2002 08 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.9+	0.4+
2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	1.0+	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.6+	2002 08 30	699	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.8+	0.7+
2000 05 01	699	0.6+	0.5+	2002 08 30	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	1.8−	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 30	699	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	1.7−	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 06	704	0.9+	0.2+				
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	(2.2+	0.1−)				

(71728)∗ 2000 HE$_{64}$ = 1998 XT$_{64}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 552)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	307.48950		(2000.0)			
n	0.18360630	ω	193.09713		−0.47891591	−0.87135890
a	3.0658036	Ω	285.60512		+0.81507308	−0.39625101
e	0.2416970	i	6.35721		+0.32602979	−0.28934201
P	5.37	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.9+	0.3−	2000 05 06	704	0.4+	1.9+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	704	0.5+	1.1−	2000 05 09	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1998 11 24	704	0.2−	1.5−	2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	(2.4−	0.2−)	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	691	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.1−	1.0+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	1.6−	0.8+	2000 05 23	699	0.6+	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	1.3+	2000 05 23	699	1.5+	0.6+	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2000 05 23	699	0.5+	1.0+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	1.5+	2000 05 23	699	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	1.8+	1.1−	2002 08 06	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	1.4−	2002 08 06	644	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1999 01 06	699	0.4−	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 01 06	699	0.8−	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 01 06	699	0.4−	0.2−	2002 08 07	644	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2000 03 14	704	0.3+	0.6−	2002 08 16	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
2000 03 14	704	0.6−	0.9−	2002 08 16	644	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2000 03 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.0	0.4+	2003 09 19	608	1.2−	0.9−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	699	0.8−	0.3+	2003 09 19	608	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2000 04 26	699	0.4+	0.0	2003 09 19	608	1.0−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.7−	0.7+	2003 10 27	691	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.8+	2003 09 22	704	0.4−	1.0+	2003 11 02	704	0.1−	1.1+
2000 04 30	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.4+
2000 04 30	699	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.9+
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.9+
2000 05 06	704	1.0+	1.0+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+				
2000 05 06	704	0.7+	1.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+				

(71729)∗ 2000 HQ$_{91}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.94552		(2000.0)			
n	0.17843491	ω	32.03790		+0.42904129	−0.88812014
a	3.1247564	Ω	33.40215		+0.75265965	+0.25060832
e	0.1987060	i	17.42140		+0.49942669	+0.38527665
P	5.52	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	1.0+	0.1+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.9+
1997 12 06	704	0.6+	1.0−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+	2002 11 18	644	0.3+	0.9+
1997 12 06	704	1.4+	0.8−	2002 09 10	644	0.3−	0.1+	2002 11 18	644	0.3+	0.8+
1997 12 06	704	0.4+	0.9−	2002 09 13	699	0.2+	0.1+	2002 11 18	644	0.1+	0.9+
1997 12 06	704	0.9−	1.2−	2002 09 13	699	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 02 23	699	1.2+	0.9+	2002 09 13	699	0.3+	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	0.3+
1999 02 23	699	(1.0+	2.4+)	2002 09 13	699	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
1999 02 23	699	0.4+	1.1+	2002 09 16	608	1.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.6+	0.3−
2000 04 30	699	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2002 09 16	608	1.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	1.5−
2000 04 30	699	0.9−	1.0−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	2.0−	0.2+
2000 04 30	699	0.9+	0.8−	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2003 02 03	699	1.0−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	1.0+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	1.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 09 27	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	699	0.0	1.0+
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.9+
2000 05 28	699	1.0+	0.4+	2002 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 06	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	699	0.0	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.8+	2003 10 06	704	0.0	0.3+
2000 05 28	699	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	1.2−	1.1+	2003 10 06	704	0.0	0.1+
2000 05 28	699	0.5+	0.8+	2002 09 29	608	1.0−	0.7+	2003 10 06	704	0.0	0.2+
2002 08 14	704	0.0	1.8+	2002 10 08	644	0.4+	0.6+	2003 10 06	704	0.3−	0.2+
2002 08 14	704	1.1+	0.4+	2002 10 08	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2002 08 14	704	0.0	1.2+	2002 10 08	644	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.8+	0.5−
2002 08 14	704	0.1+	1.3−	2002 10 10	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	1.5+	0.5+
2002 08 19	608	0.4+	0.6−	2002 10 10	699	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.7+	1.2+
2002 08 19	608	0.4+	0.8−	2002 10 10	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.6+
2002 08 19	608	0.5+	0.3+	2002 10 10	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	699	0.2−	0.4+
2002 09 08	608	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	1.2+	0.2+	2003 10 25	699	1.2−	0.9+
2002 09 08	608	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	699	0.0	0.5+
2002 09 08	608	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2003 10 25	699	0.5−	1.0+

(71730)∗ 2000 JY$_3$ = 1997 HD = 1998 WE$_1$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2521)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.45628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36749905	ω	152.57311		+0.98416957	+0.11514226	
a	1.9303315	Ω	202.09147		−0.12496156	+0.98990879	
e	0.0982599	i	20.99249		+0.12567763	+0.08260058	
P	2.68	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 27	691	0.5+	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.3−
1997 04 27	691	0.3+	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1997 04 27	691	0.5+	0.1+	2000 05 27	699	0.3−	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.5−
1997 04 28	691	0.5−	0.1+	2000 05 27	699	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.1−
1997 04 28	691	0.3−	0.1+	2000 05 27	699	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
1997 04 28	691	0.1−	0.3+	2000 05 27	699	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.0
1998 11 16	703	0.9−	0.3+	2000 05 31	699	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.5−
1998 11 16	703	0.2−	0.4−	2000 05 31	699	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 11 16	703	0.3+	0.2+	2000 05 31	699	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	1.0−
1998 11 18	703	(2.5−	2.8+)	2000 05 31	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	1.0−	0.1−
1998 11 18	703	0.9+	0.7+	2000 07 05	699	0.6−	1.1−	2003 10 17	699	0.6−	0.3−
2000 05 04	704	0.2−	0.6+	2000 07 05	699	0.6−	0.3−	2003 10 17	699	0.8−	0.4+
2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2000 07 05	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2000 07 05	699	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
2000 05 04	704	0.1−	0.4−	2002 02 13	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	1.1+	0.6+
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2002 02 13	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.8−	0.8−
2000 05 05	704	0.9−	0.1+	2002 02 13	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.9−	1.5+
2000 05 05	704	0.4−	1.4+	2003 07 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	1.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2003 07 22	704	1.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2003 07 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.6−
2000 05 06	704	0.9+	0.2+	2003 07 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−

(71731)∗ 2000 JO$_{35}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.27231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16947883	ω	4.91906		+0.65577046	−0.75483309	
a	3.2338937	Ω	44.10374		+0.69198151	+0.59362399	
e	0.1980399	i	1.14113		+0.30187198	+0.27899383	
P	5.82	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.8+	0.4+	2002 09 17	608	0.1+	0.5+	2002 11 19	644	0.0	0.5+
1999 02 20	699	1.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 11 19	644	0.1−	0.5+
1999 02 20	699	1.3+	0.4−	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 11 19	644	0.1−	0.6+
1999 03 12	691	0.5−	0.4−	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 11 30	608	0.3−	0.3+
1999 03 12	691	0.3−	0.6−	2002 09 27	644	1.0−	0.1+	2002 11 30	608	0.0	0.3+
1999 03 12	691	0.4−	0.3−	2002 09 27	644	0.8−	0.1+	2002 11 30	608	0.2+	0.1−
1999 03 21	645	0.2−	0.4+	2002 09 27	644	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1999 03 21	645	0.2−	0.5+	2002 09 28	644	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1999 03 22	645	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+
1999 03 22	645	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1999 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.8−	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.0
1999 04 07	699	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	608	0.1+	0.2−
1999 04 07	699	0.0	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	608	0.0	0.7−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	608	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	1.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	0.7−
2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2000 05 24	691	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 05 24	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2000 05 24	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+
2000 05 26	691	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+
2000 05 26	691	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 05 26	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2002 10 05	645	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	645	0.0	0.5−	2003 10 12	699	1.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.9+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2003 10 12	699	0.6−	0.9+
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2003 10 12	699	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2003 10 12	699	0.3−	0.7+
2000 05 29	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.9+	0.0
2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	1.2+
2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	704	0.8−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2000 06 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	1.0+
2000 06 05	691	0.2+	0.0	2002 10 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 06 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	699	0.5+	0.4+
2000 06 09	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
2000 06 09	691	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	699	0.8−	0.2−
2000 06 09	691	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.7+	0.5−
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	699	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	645	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	645	0.0	0.6−	2003 10 22	699	0.5−	1.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 22	608	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 22	608	0.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.6+	0.8−
2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 22	608	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.8−	0.8−
2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 30	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	704	1.3+	0.1−	2003 10 29	703	0.2+	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 30	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	703	0.5+	0.2+
2002 09 13	G78	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.0	2003 10 29	703	0.5+	0.5−
2002 09 13	G78	0.2+	0.2−	2002 10 31	645	0.1+	0.4−	2003 10 29	703	0.9−	1.0+
2002 09 13	G78	1.2+	0.4−	2002 10 31	645	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2002 09 14	132	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2002 09 15	132	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2002 09 15	132	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2002 09 17	608	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 09 17	608	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	1.5−				

(71732)∗ 2000 JU$_{37}$ = 1998 YC$_{16}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1344)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.66769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24085247	ω	11.90490		+0.04671862	+0.99851178	
a	2.5584012	Ω	260.77760		−0.91880330	+0.03190358	
e	0.2115392	i	1.63337		−0.39194116	+0.04423107	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.2+
1995 02 03	691	0.1+	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.5+
1995 02 03	691	0.6+	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	691	0.8+	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	691	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	691	0.7+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+
1998 12 28	691	0.4−	0.1+	2000 05 29	704	(2.1+	0.1+)	2001 10 21	704	0.0	0.8+
1998 12 28	691	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.4−	1.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.3−
1998 12 28	691	0.7−	0.0	2000 05 29	704	0.7+	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	0.2+
1999 01 08	691	1.0−	0.4+	2000 05 29	704	1.0+	0.5+	2001 11 17	704	0.0	1.0+
1999 01 08	691	0.8−	0.3−	2000 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	1.2+
1999 01 08	691	0.9−	0.2−	2000 05 29	704	0.2−	1.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−
1999 01 13	691	0.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.5−	0.9+	2001 11 19	704	0.2−	1.1+
1999 01 13	691	0.4+	0.2+	2000 05 30	704	1.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.3+
1999 01 13	691	0.2+	0.5+	2000 05 30	704	0.2−	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 30	704	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	1.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.4+	0.3+

2000 05 07	704	1.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	1.8−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.6+	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.8+	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	1.0−	0.7+	2000 06 24	704	0.2−	1.3−	2003 01 05	699	0.1+	0.2+
2000 05 11	704	1.2+	0.3+	2000 06 24	704	0.5−	0.4−	2003 01 25	645	0.0	0.1+
2000 05 11	704	1.5+	0.2+	2000 06 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 25	645	0.0	0.1+
2000 05 11	704	1.6+	0.1+	2000 06 24	704	0.1+	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2000 05 11	704	1.2+	0.5+	2000 06 24	704	1.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	(2.5+	0.6+)	2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.4+

(71733)∗ 2000 JQ$_{47}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.62288		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17103771	ω	228.25943		−0.42074411	−0.86120752
a	3.2142140	Ω	248.74677		+0.89634205	−0.34621492
e	0.2111083	i	17.81423		+0.13980461	−0.37209788
P	5.76	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.1−	0.5+	2002 08 03	644	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.5+	0.2−
1999 01 23	704	0.3−	1.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 01 23	704	1.2−	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.8−	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1999 01 23	704	1.2+	0.3−	2002 08 11	704	0.6−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
2000 04 28	704	(2.1−	2.7+)	2002 08 13	699	0.5+	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	(2.3−	1.1+)	2002 08 13	699	0.1−	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.8+	0.7−	2002 08 13	699	0.6+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	1.3+	1.0−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.0	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	1.0−	2002 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	1.5−	0.1−	2002 08 25	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.3−	1.2+	2002 08 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.4−
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.8−	1.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2000 05 10	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	(2.2+	0.1+)	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
2000 05 28	699	0.8+	1.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	699	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
2000 05 28	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	1.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2002 07 18	704	0.8+	0.0	2003 10 04	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2002 07 18	704	0.1−	1.2−	2003 10 04	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2002 07 18	704	0.5+	0.8−	2003 10 04	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2002 07 18	704	0.6+	0.3−	2003 10 04	691	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	1.0+
2002 08 03	644	0.6+	0.6+	2003 10 04	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2002 08 03	644	0.5+	0.7+	2003 10 04	691	0.1−	0.1−				

(71734)∗ 2000 LX$_{9}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.43001		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.36783614	ω	75.56420		+0.89275325	+0.30660169
a	1.9291520	Ω	265.73540		−0.41796308	+0.83717740
e	0.0873701	i	19.33242		+0.16822158	+0.45291213
P	2.68	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	1.1+	0.2+	2000 06 08	704	0.5+	0.5+	2000 09 27	704	1.1+	0.2+
1998 12 18	699	0.7+	0.5+	2000 06 10	704	0.2−	0.1−	2002 03 15	704	1.0−	0.8−
1998 12 18	699	0.2−	0.9+	2000 06 10	704	0.2−	0.1+	2002 03 15	704	0.5−	0.9−
1999 01 23	704	0.3−	0.1+	2000 06 10	704	0.9−	0.7+	2002 03 15	704	0.2+	0.2−
1999 01 23	704	1.1−	0.6−	2000 06 10	704	0.0	0.0	2002 03 15	704	1.0−	0.3−
1999 01 23	704	0.1+	1.2−	2000 06 10	704	0.1+	0.4+	2003 07 02	699	1.0−	0.2+
1999 01 23	704	0.1+	1.4−	2000 08 04	704	0.1+	0.5−	2003 07 02	699	0.7+	1.1−
2000 06 04	704	0.6−	0.0	2000 08 04	704	0.1+	0.2−	2003 07 02	699	0.4−	0.3−
2000 06 04	704	0.3+	0.1−	2000 08 04	704	0.3−	0.3−	2003 07 02	699	1.4+	0.5+
2000 06 04	704	0.1+	0.3−	2000 08 04	704	0.7+	0.5−	2003 07 19	704	1.2+	0.8−
2000 06 08	704	0.6−	0.2+	2000 09 01	704	0.0	0.4−	2003 07 19	704	0.1+	0.3−
2000 06 08	704	0.0	0.1−	2000 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 07 19	704	0.3−	0.4+
2000 06 08	704	0.1−	0.6−	2000 09 01	704	0.7−	0.3−	2003 10 15	704	0.4−	0.6+
2000 06 08	704	0.4+	0.4+	2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	704	0.2+	0.5−
2000 06 08	704	0.0	0.4−	2000 09 01	704	0.8+	0.4−	2003 10 15	704	0.5+	0.0
2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2000 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 15	704	0.2−	0.6−
2000 06 08	704	0.4+	0.3−	2000 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	704	0.3−	0.0
2000 06 08	704	0.1+	0.5+	2000 09 27	704	0.3+	0.2+				
2000 06 08	704	0.2+	0.4−	2000 09 27	704	0.5−	0.2+				

(71735)∗ 2000 MJ$_{1}$

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.79587		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37335317	ω	67.29009		+0.93192656	+0.21028076
a	1.9101002	Ω	279.54411		−0.32535710	+0.84465858
e	0.0846718	i	17.43383		+0.16017382	+0.49227419
P	2.64	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.0	1.7+	2000 07 15	I02	0.4−	0.5−	2002 03 15	704	0.6+	0.7+
1998 12 16	699	0.8+	0.9+	2000 08 03	704	0.5−	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	1.3+
1998 12 16	699	0.3+	0.7+	2000 08 03	704	0.4−	0.1−	2002 03 15	704	0.3+	1.3+
1999 01 18	704	0.8+	0.7−	2000 08 03	704	0.3−	0.1+	2002 03 15	704	0.6−	0.6+
1999 01 18	704	0.2−	0.0	2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2002 04 21	704	0.5+	0.0
1999 01 18	704	(2.1+	0.3+)	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2002 04 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	0.1−	1.0+	2000 09 01	704	0.0	0.1+	2002 04 21	704	0.4−	0.2−
1999 01 18	704	(5.3−	0.8−)	2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2002 04 21	704	0.0	0.4−
2000 06 01	699	0.5+	0.1+	2000 09 01	704	0.1+	0.1−	2002 04 21	704	0.4−	0.1−
2000 06 01	699	0.4−	0.7+	2000 09 01	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.4+	0.1+
2000 06 01	699	0.5+	0.2+	2000 09 01	704	0.1+	0.2−	2002 05 09	704	0.1−	0.3−
2000 06 01	699	0.7+	0.7+	2000 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.6+	0.5−
2000 06 12	699	0.6−	0.5+	2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.8−	0.5+
2000 06 12	699	0.2−	0.2+	2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 05 09	704	0.9+	1.3+
2000 06 12	699	1.0−	0.4+	2000 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+
2000 06 12	699	0.0	0.6+	2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.4+
2000 06 12	699	1.3−	0.6+	2000 10 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 03	704	0.7+	0.2−
2000 06 12	699	0.0	0.3+	2000 10 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.1−
2000 06 12	699	1.2−	0.8+	2000 10 30	704	0.6−	0.2+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+
2000 06 12	699	0.1+	0.8+	2000 10 30	704	0.0	0.1+	2003 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 06 25	704	0.1+	0.1−	2000 10 30	704	0.5−	0.3+	2003 09 05	704	0.7+	0.1+
2000 06 25	704	0.2+	0.7+	2002 02 06	704	0.3−	1.1+	2003 09 05	704	0.6+	0.5−
2000 06 25	704	0.0	0.1−	2002 02 06	704	0.2−	0.8−	2003 09 05	704	0.1−	0.2−
2000 06 25	704	0.2+	0.1−	2002 02 06	704	0.8+	0.6−	2003 10 02	704	0.2+	0.3+
2000 06 26	704	0.2+	0.1−	2002 02 06	704	0.6+	0.4+	2003 10 02	704	0.7−	1.3+
2000 06 26	704	0.1+	0.6+	2002 02 11	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	704	0.2−	0.9+
2000 06 26	704	0.0	0.2+	2002 02 11	644	0.0	0.2+	2003 10 02	704	0.1+	0.9+
2000 06 26	704	0.1−	0.2−	2002 02 11	644	0.5+	0.4−	2003 10 02	704	0.0	0.6+

(71736)∗ 2000 OB$_{54}$ = 2002 AT$_{63}$

Discovered 2000 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22267)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	230.15004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37576619	ω	229.74871		−0.96468969	−0.00986192	
a	1.9019142	Ω	308.00999		+0.16206888	−0.80994929	
e	0.0670720	i	19.51518		−0.20762340	−0.58641700	
P	2.62	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	0.9−	0.1−	2002 01 11	704	0.2+	0.4+	2002 03 05	703	0.1−	0.2+
1998 11 19	704	0.0	0.3−	2002 01 11	704	0.0	0.4+	2002 03 05	703	0.1−	0.3+
1998 11 19	704	0.6+	0.7−	2002 01 13	704	0.8+	0.3−	2002 03 18	704	1.1+	1.4−
1998 11 19	704	(0.4+	2.4+)	2002 01 13	704	1.1+	1.0−	2002 03 18	704	0.8+	0.7−
1998 11 19	704	0.1+	0.9+	2002 01 13	704	1.2+	0.1+	2002 03 18	704	0.6+	1.6−
2000 07 29	699	1.3−	0.6+	2002 01 13	704	1.1+	0.3−	2002 03 23	704	0.3+	0.7+
2000 07 29	699	0.9−	0.0	2002 01 13	704	1.1+	0.0	2002 03 23	704	0.1+	0.2+
2000 07 29	699	1.1−	1.1+	2002 01 19	683	(0.1−	2.5+)	2002 03 23	704	0.1+	0.0
2000 07 29	699	1.0−	0.6+	2002 01 19	683	0.6−	0.3+	2002 03 23	704	0.5−	0.4+
2000 08 01	704	0.3−	0.4+	2002 01 19	683	0.2−	0.3+	2002 03 23	704	0.1−	0.5−
2000 08 01	704	0.9−	0.6−	2002 01 20	683	(1.4+	2.7+)	2003 08 21	704	0.1−	0.2−
2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2002 01 20	683	(2.5+	1.5+)	2003 08 21	704	0.5−	0.8+
2000 08 01	704	0.4−	0.3+	2002 01 20	683	(4.0−	1.9+)	2003 08 21	704	0.3−	1.3+
2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2002 02 05	608	1.8+	0.4−	2003 08 21	704	0.6−	0.9+
2000 08 26	704	1.9+	0.4+	2002 02 05	608	(2.1+	0.8−)	2003 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 08 26	704	0.0	0.5+	2002 02 05	608	1.3+	1.1−	2003 09 07	704	0.6+	0.5+
2000 08 26	704	0.4+	0.1−	2002 02 06	699	0.9−	0.2+	2003 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 08 26	704	0.9+	1.4+	2002 02 06	699	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
2001 12 11	704	0.2−	0.2−	2002 02 06	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2001 12 11	704	0.5−	0.0	2002 02 06	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2002 02 11	608	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2001 12 20	704	(1.6+	3.4+)	2002 02 11	608	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
2001 12 20	704	(1.2+	3.4+)	2002 02 11	608	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
2001 12 20	704	0.9−	1.0+	2002 02 15	704	0.0	1.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2001 12 20	704	(1.0−	3.8−)	2002 02 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
2001 12 22	608	0.0	0.4−	2002 02 15	704	0.1−	0.9+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
2001 12 22	608	0.0	0.5−	2002 02 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2001 12 22	608	0.1−	0.1−	2002 02 15	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	0.9−
2002 01 07	608	0.6+	0.7+	2002 02 16	608	0.4−	1.1+	2003 10 23	699	0.7−	1.2−
2002 01 07	608	0.8+	1.1+	2002 02 16	608	0.8−	1.1+	2003 10 23	699	0.6+	0.4−
2002 01 07	608	0.8+	0.2−	2002 02 16	608	0.5−	0.8+	2003 10 23	699	0.5−	0.5−
2002 01 11	704	0.0	0.5−	2002 03 05	703	0.1+	1.2+				
2002 01 11	704	0.5+	0.6+	2002 03 05	703	0.1+	0.1+				

(71737)∗ 2000 PV$_6$

Discovered 2000 Aug. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.18715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35929849	ω	211.23038		−0.61125300	−0.73185494	
a	1.9595926	Ω	278.23442		+0.77432249	−0.47428627	
e	0.0805743	i	17.72202		+0.16369014	−0.48932698	
P	2.74	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.4+	0.1−	2000 08 04	704	0.9+	0.1−	2002 05 17	704	0.4+	0.9−
1998 11 23	704	0.5−	1.1−	2000 08 04	704	0.3+	0.4+	2002 05 17	704	0.1−	0.7−
1998 11 23	704	0.8+	1.7−	2000 08 04	704	0.0	0.4−	2002 05 17	704	1.1−	1.4−
1998 11 23	704	(0.2+	2.4−)	2000 08 08	704	0.4−	0.5+	2003 08 21	704	0.2+	1.0+
1998 11 23	699	0.2−	1.1+	2000 08 08	704	0.1−	0.1+	2003 08 21	704	0.1−	0.7+
1998 11 23	704	(3.2−	0.9−)	2000 08 08	704	0.3+	2.0+	2003 08 21	704	0.0	0.9+
1998 11 23	699	0.7−	0.6−	2000 08 08	704	0.4+	0.3−	2003 08 21	704	0.2+	0.9+
1998 11 23	699	0.4−	1.2+	2000 08 08	704	0.2−	0.1+	2003 08 21	704	0.6+	0.3+
1998 11 25	704	0.2−	0.3+	2000 08 09	704	0.8−	0.4+	2003 08 23	113	0.3−	0.1+
1998 11 25	704	0.6−	0.7+	2000 08 09	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	113	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	(2.4−	1.1+)	2000 08 09	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	113	0.3−	0.3+
1998 11 25	704	(3.6−	1.5+)	2000 08 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 12	699	0.4−	0.8+
1998 12 18	699	0.5−	0.4+	2000 08 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 12	699	0.2−	0.4−
1998 12 18	699	0.3−	0.4+	2000 09 01	704	0.7−	0.0	2003 09 12	699	0.1−	1.4+
1998 12 18	699	0.7+	1.9+	2000 09 01	704	0.5−	1.1+	2003 09 12	699	0.7+	0.2−
1998 12 23	704	0.0	0.0	2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.8+	0.4−
1998 12 23	704	0.9+	0.4−	2000 09 21	608	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.6−
1998 12 23	704	1.3+	1.3−	2000 09 21	608	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	1.6−
1998 12 23	704	0.2−	1.1+	2000 09 21	608	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.7−
1998 12 23	704	(1.7−	2.0−)	2000 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.5−
1999 01 15	699	1.0+	1.1+	2000 09 22	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 01 15	699	0.9+	0.7+	2000 09 22	704	0.6+	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.1+
1999 01 15	699	0.3−	0.8+	2000 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.3−
2000 06 04	691	0.3−	0.1+	2000 09 22	704	0.2+	0.0	2003 09 30	699	0.2+	0.1−
2000 06 04	691	0.1−	0.2−	2000 10 02	645	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.8−	1.6−
2000 06 04	691	0.2−	0.3−	2000 10 02	645	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.5+	0.3+
2000 07 07	699	1.0−	1.1+	2000 10 21	704	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	1.0−
2000 07 07	699	(1.4−	2.4+)	2000 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.5−
2000 07 07	699	1.2−	1.1+	2000 10 21	704	1.0+	0.1+	2003 09 30	699	1.1+	1.3−
2000 07 07	699	(1.6−	2.2+)	2002 05 17	704	0.6+	1.5+				
2000 08 04	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.4+	1.4+				

(71738)∗ 2000 PW$_{18}$ = 1994 NL$_4$ = 1995 UB$_{25}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3733)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.58140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17427398	ω	238.48882		+0.99745759	−0.05666606	
a	3.1742980	Ω	124.72555		+0.06865861	+0.92659177	
e	0.2101936	i	3.01383		−0.01908819	+0.37177499	
P	5.66	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(5.9+	5.5+)	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1994 07 11	809	(2.8+	5.1+)	2000 08 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.9−
1994 07 11	809	(4.4+	4.6+)	2000 08 26	704	0.9+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
1994 07 12	809	(3.4+	6.9+)	2000 08 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.6+
1994 07 12	809	(4.4+	6.7+)	2000 08 26	704	0.4+	0.4−	2001 12 14	704	0.0	0.3+
1994 07 12	809	(3.1+	5.2+)	2000 08 26	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.1−
1995 10 19	691	0.1−	0.8−	2000 09 02	704	0.3+	1.3−	2001 12 14	704	0.6−	1.3+
1995 10 19	691	0.5−	0.6−	2000 09 02	704	0.4+	0.9+	2001 12 14	704	0.3+	0.6+
1995 10 19	691	0.2−	0.6−	2000 09 02	704	0.4−	1.0+	2001 12 14	704	0.2+	0.2+
1995 10 25	691	0.4+	0.1+	2000 09 02	704	0.8+	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.0
1995 10 25	691	0.2+	0.4−	2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.1−
1995 10 25	691	0.3+	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
1998 03 21	691	0.5+	0.6−	2000 09 03	704	1.7+	1.8−	2001 12 17	704	0.1−	0.8+
1998 03 21	691	0.5+	0.6−	2000 09 03	704	1.3+	0.1+	2001 12 20	704	1.1+	0.1+
1998 03 21	691	0.8+	0.6−	2000 09 03	704	1.5+	1.3−	2001 12 20	704	1.5+	0.2+
1999 06 18	691	0.3−	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.7−	2001 12 20	704	1.0+	0.0
1999 06 18	691	0.3−	0.8+	2000 09 03	704	1.3+	0.3+	2001 12 20	704	1.2+	0.2−
1999 06 18	691	0.1−	0.8+	2000 09 03	704	(0.5+	2.3−)	2001 12 20	704	1.6+	0.1+
2000 07 29	699	0.4−	0.8+	2000 09 03	704	1.0−	0.2−	2002 01 08	691	0.3−	0.3+
2000 07 29	699	0.4−	1.0+	2000 09 03	704	0.4−	0.4−	2002 01 08	691	0.1+	0.2−
2000 07 29	699	0.6−	1.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.8−	2002 01 08	691	0.0	0.3−
2000 07 29	699	0.1−	1.0+	2000 09 03	704	0.0	0.8+	2002 01 09	704	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.4+	2000 09 04	704	0.1−	1.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.5+	0.5+	2000 09 04	704	0.3−	1.0+	2002 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2000 09 04	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.7+
2000 08 01	704	0.1−	1.2+	2000 09 05	704	0.7+	1.4−	2002 01 15	704	0.9−	0.3−
2000 08 07	608	1.1−	1.0−	2000 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 01 15	704	0.5−	0.7+
2000 08 07	608	1.0−	1.2−	2000 09 05	704	0.6+	1.0−	2002 01 15	704	1.3−	0.1−
2000 08 07	608	1.3−	0.5−	2000 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 01 15	704	1.2−	0.2+
2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	291	0.4−	0.5+
2000 08 24	704	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.8−	0.8+	2003 01 04	291	0.4−	0.6+
2000 08 24	704	1.2−	1.0+	2001 11 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 04	291	0.2−	0.6+
2000 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2003 02 04	I03	0.8+	0.2+
2000 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 11 20	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	I03	0.1+	0.3+

2000 08 26	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 05	I03	0.3−	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.7+	2003 02 05	I03	0.3−	0.4+
2000 08 26	704	0.1+	1.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−				

(71739)∗ 2000 QG$_{25}$ = 1999 CW$_{11}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.61391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35432856	ω	33.17819		−0.93736993	+0.33390338	
a	1.9778739	Ω	165.30274		−0.33728331	−0.94121139	
e	0.0212171	i	23.02324		+0.08704936	−0.05128014	
P	2.78	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	0.2+	2000 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 04 10	644	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 04 21	644	0.3−	0.9+
1999 02 12	704	1.3+	0.2+	2000 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 04 21	644	0.4−	1.0+
1999 02 12	704	1.0−	0.4−	2000 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 04 21	644	0.3−	0.7+
1999 02 12	704	1.0−	0.8−	2000 10 01	704	0.8+	0.9+	2002 05 04	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2000 10 01	704	0.5+	0.6+	2002 05 04	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.0	0.5−	2000 10 01	704	0.5+	0.2+	2002 05 04	644	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.4+	2000 10 01	704	0.6+	1.2+	2002 05 05	704	0.7+	0.6+
1999 02 16	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.9+	2002 05 05	704	0.6+	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.0	2000 10 02	699	0.0	0.1+	2002 05 05	704	0.6+	0.0
1999 03 24	699	0.9+	0.8−	2000 10 02	699	0.4+	0.3+	2002 05 05	704	0.3+	0.6+
1999 03 24	699	0.6+	2.0−	2000 10 02	699	0.7+	0.7+	2002 05 05	704	0.2+	0.2−
1999 03 24	699	0.1+	0.9+	2000 10 02	699	1.2+	0.8+	2002 05 14	644	0.2−	0.4−
2000 08 24	704	0.5−	0.1−	2002 02 07	704	1.3+	1.0+	2002 05 14	644	0.4−	0.1−
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2002 02 07	704	0.5+	1.0+	2002 05 14	644	0.5−	0.2−
2000 08 24	704	0.6−	0.5+	2002 02 07	704	0.0	1.7+	2003 09 06	413	0.1−	0.2+
2000 08 28	704	1.3−	0.3+	2002 02 07	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.9+
2000 08 28	704	1.0−	0.4+	2002 02 07	704	1.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	1.0+
2000 08 28	704	0.3−	0.2−	2002 02 08	699	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	0.8+
2000 08 28	704	0.0	0.4+	2002 02 08	699	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+
2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2002 02 08	699	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 08 31	704	0.7+	0.8−	2002 02 08	699	0.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2002 03 12	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
2000 08 31	704	0.7−	1.0+	2002 03 12	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2002 03 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.6−
2000 09 02	704	0.1−	1.0+	2002 03 12	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	1.7−	1.3+
2000 09 02	704	0.1−	1.4+	2002 03 12	704	0.0	1.0−	2003 10 18	704	0.9+	0.0
2000 09 02	704	0.2−	0.6+	2002 03 16	608	0.5−	1.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 09 02	704	0.6+	1.0+	2002 03 16	608	0.5−	1.3+	2003 10 18	704	0.8+	0.8+
2000 09 02	608	(2.7+	2.6−)	2002 03 16	608	0.5−	1.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.3−
2000 09 02	608	(2.3+	2.7−)	2002 03 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	699	0.2−	0.1−
2000 09 02	608	(2.7+	2.5−)	2002 03 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	699	0.0	0.4+
2000 09 04	699	1.2−	1.2−	2002 03 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	699	0.8−	0.2−
2000 09 04	699	0.2−	0.9−	2002 03 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	699	0.5+	0.1+
2000 09 04	699	0.2−	1.2−	2002 03 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	608	0.2+	0.8+
2000 09 04	699	0.5−	0.7−	2002 04 10	644	0.1+	0.7+	2003 10 28	608	0.5+	1.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 04 10	644	0.1−	0.7+	2003 10 28	608	0.2+	0.8+

(71740)∗ 2000 QV$_{25}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.68824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37509688	ω	222.32899		−0.45486234	+0.88038670	
a	1.9041760	Ω	21.70256		−0.68845674	−0.25200294	
e	0.0272337	i	21.28515		−0.56491376	−0.40176333	
P	2.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.5+	0.4−	2002 04 03	644	0.0	0.9−	2002 04 20	644	0.1−	0.2+
1999 01 13	704	0.7−	0.3−	2002 04 03	644	0.0	0.8−	2002 04 20	644	0.2−	0.3+
1999 01 13	704	1.3+	0.3−	2002 04 03	644	0.0	0.6−	2002 04 20	644	0.1−	0.2+
1999 01 13	704	1.3−	0.3−	2002 04 05	644	0.3−	0.1−	2002 04 22	704	0.3+	0.2−
1999 01 13	704	0.7−	0.1−	2002 04 05	644	1.0+	0.6−	2002 04 22	704	1.0+	0.2+
2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2002 04 05	644	0.1+	0.0	2002 04 22	704	0.2+	0.1−
2000 08 26	704	0.5+	0.7+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 04 22	704	0.4+	0.4−
2000 08 26	704	0.9−	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	704	0.1−	0.0
2000 08 28	704	1.0−	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 04 29	644	0.0	0.2+
2000 08 28	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 04 29	644	0.1+	0.3+
2000 08 28	704	0.8+	0.7−	2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 04 29	644	0.1−	0.1+
2000 08 28	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	644	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+
2000 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	644	0.4−	0.3+	2002 05 08	704	0.6−	0.6+
2000 09 20	704	0.3−	0.8+	2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2002 05 08	704	0.4−	0.4−
2000 09 20	704	1.6−	1.3+	2002 04 15	704	0.3−	0.8+	2002 05 08	704	0.6−	0.3+
2000 09 20	704	0.7−	0.8+	2002 04 15	704	0.4−	0.7+	2002 05 08	704	0.5−	0.4+
2000 09 20	704	0.7−	1.2+	2002 04 15	704	0.5−	1.1+	2002 05 11	704	1.3+	1.2−
2002 01 11	704	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	1.1+	2002 05 11	704	1.9+	0.4+
2002 01 11	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	1.1+	0.8−
2002 01 11	704	1.8+	1.1−	2002 04 17	704	0.2−	1.1+	2002 05 11	704	1.2+	1.0−
2002 01 11	704	1.5+	0.5−	2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2002 05 11	704	1.4+	0.4−
2002 02 10	704	0.7+	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+
2002 02 10	704	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2002 02 10	704	0.7+	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.8+
2002 02 10	704	1.5+	1.0−	2002 04 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	1.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.6+	0.7−	2002 04 17	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
2002 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 04 17	704	0.5−	0.7+	2003 10 06	704	0.6−	1.1+
2002 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 06	704	0.4−	1.1+
2002 03 12	704	1.3+	0.0	2002 04 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 06	704	(0.2−	2.1+)
2002 03 17	704	0.0	0.4+	2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	704	(0.1+	3.0+)
2002 03 17	704	0.4−	0.1−	2002 04 19	291	0.0	0.3+	2003 10 16	704	0.2−	1.3+
2002 03 17	704	(2.2+	4.0+)	2002 04 19	291	0.1+	0.3+	2003 10 16	704	0.3+	1.0+
2002 03 17	704	0.9+	0.5−	2002 04 19	291	0.3+	0.2+	2003 10 16	704	0.8−	1.3+

(71741)∗ 2000 QF$_{34}$ = 1999 CU$_{7}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.25395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36291334	ω	53.93349		+0.79195374	−0.60337139	
a	1.9465584	Ω	342.54787		+0.40989672	+0.63894005	
e	0.1319273	i	18.17615		+0.45254166	+0.47717772	
P	2.72	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	1.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	1.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 08 26	860	0.1+	1.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.7+
1999 02 10	704	1.9−	0.4−	2000 08 26	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.4−	2000 08 26	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	1.6−	2000 08 26	704	0.4+	0.7+	2000 10 02	704	0.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2000 10 25	704	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2000 10 25	704	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	1.2−	1.8+	2000 08 29	704	0.8−	0.4+	2002 04 21	704	0.7+	0.4+
1999 02 13	704	0.8+	1.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.0	2002 04 21	704	0.3−	0.0
1999 02 18	699	1.8+	1.0+	2000 09 04	704	0.8−	0.0	2002 04 21	704	0.2+	0.6+
1999 02 18	699	1.3+	1.1+	2000 09 04	704	0.8−	0.5−	2002 04 21	704	0.5+	0.6−
1999 02 18	699	1.1+	0.6+	2000 09 04	704	0.3−	0.3−	2002 04 21	704	0.6−	0.1−
1999 03 19	704	0.8+	0.6+	2000 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.2+
1999 03 19	699	1.2+	0.5−	2000 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 05 09	704	1.4+	0.5+
1999 03 19	704	1.4+	1.0+	2000 09 05	704	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.9+
1999 03 19	704	(2.5−	1.7−)	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	1.0+	1.0+
1999 03 19	699	1.7+	0.9+	2000 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 05 09	704	1.0+	0.0
1999 03 19	699	0.5+	0.4+	2000 09 19	699	0.6−	0.1+	2003 08 28	704	1.7−	1.4+

1999 03 19	704	(5.7−	2.4+)	2000 09 19	699	1.4+	0.3+	2003 08 28	704	1.0−	0.9+		
2000 08 02	704	0.4+	0.2−	2000 09 19	699	0.5−	0.0	2003 08 28	704	0.3+	0.8+		
2000 08 02	704	0.3−	0.4−	2000 09 19	699	0.6+	0.6+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+		
2000 08 02	704	0.8−	0.1−	2000 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	0.8−	1.0+		
2000 08 02	704	0.6−	0.0	2000 09 19	699	1.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.9+	0.1−		
2000 08 02	704	0.3+	0.3−	2000 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	1.2+	1.9+		
2000 08 04	608	(2.4−	0.4−)	2000 09 19	699	1.7+	0.3+	2003 09 17	704	1.7+	1.4+		
2000 08 04	608	(2.6−	0.2−)	2000 09 20	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	1.8+	0.1+		
2000 08 04	608	(2.4−	0.6−)	2000 09 20	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	(2.2+	1.1+)		
2000 08 20	699	0.2−	0.4+	2000 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	704	0.6−	1.5−		
2000 08 20	699	0.2−	0.2−	2000 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 15	704	1.8−	0.2−		
2000 08 20	699	0.7−	0.3+	2000 09 20	704	0.3+	1.1+	2003 10 15	704	1.3−	0.2−		
2000 08 20	699	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	704	0.0	0.2+		
2000 08 26	860	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.6−	1.0+	2003 10 15	704	0.7−	0.2−		
2000 08 26	860	1.2−	0.4−	2000 09 24	704	0.4−	0.0						

(71742)∗ 2000 QU$_{35}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.73275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35848549	ω	41.18810		+0.97627403	+0.02161245	
a	1.9625542	Ω	316.09281		−0.14644992	+0.79882915	
e	0.0638682	i	18.10050		+0.15950373	+0.60116961	
P	2.75	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2002 01 25	644	0.3+	0.6+	2003 09 24	704	0.3+	0.1+		
1999 02 10	704	0.5−	0.7−	2002 03 15	644	1.1+	1.0+	2003 09 24	704	0.1+	0.6+		
1999 02 10	704	(0.9−	2.3+)	2002 03 15	644	0.4+	0.7+	2003 09 24	704	0.5−	0.4+		
1999 02 10	704	(2.4−	3.6+)	2002 03 15	644	0.6+	1.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−		
2000 08 20	699	0.4−	0.0	2003 08 27	113	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.4+	0.2+		
2000 08 20	699	0.3−	0.2−	2003 08 27	113	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.2−		
2000 08 20	699	0.6−	0.2+	2003 08 27	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.3−		
2000 08 20	699	0.3−	0.4+	2003 08 27	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.5+	0.0		
2000 08 24	704	0.5−	0.4−	2003 08 27	644	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.4+	0.1−		
2000 08 24	704	1.4+	0.1−	2003 09 05	113	0.9−	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.2−		
2000 08 24	704	0.8+	0.9−	2003 09 05	113	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.4+		
2000 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 09 05	113	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+		
2000 08 24	704	0.3−	0.0	2003 09 07	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.2+		
2000 08 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.6−		
2000 08 29	704	0.8+	0.7+	2003 09 07	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	1.4−	0.3−		
2000 08 29	704	0.9−	0.8+	2003 09 07	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	1.0+	0.3−		
2000 09 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 07	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	1.1+	0.0		
2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	644	0.8−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.4+		
2000 09 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	644	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+		
2002 01 25	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.2−						
2002 01 25	644	1.0+	0.1+	2003 09 24	704	0.6−	0.4+						

(71743)∗ 2000 QO$_{117}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.92068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36380135	ω	272.00865		−0.20013188	+0.97636192	
a	1.9433895	Ω	345.63786		−0.71591879	−0.20261248	
e	0.0537367	i	19.21515		−0.66888528	−0.07527010	
P	2.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5−	0.5−	2000 11 19	704	0.8−	0.8+	2002 03 10	608	1.5−	1.0−		
1999 01 14	704	0.1+	0.5−	2000 11 19	704	0.5+	0.4−	2002 03 10	608	1.2−	0.7−		
1999 01 14	704	0.4−	0.7−	2000 11 26	704	0.0	0.0	2002 03 10	608	1.2−	0.7−		
1999 01 14	704	0.1+	1.5−	2000 11 26	704	0.5−	0.4+	2002 03 12	704	1.2+	1.0−		
1999 01 14	704	(0.2−	2.2−)	2000 11 26	704	0.4−	0.8+	2002 03 12	704	0.8+	1.1−		
1999 02 11	704	1.0−	0.9−	2000 11 26	704	0.1−	0.1+	2002 03 12	704	0.9+	1.0−		
1999 02 11	704	0.7+	0.0	2000 11 26	704	0.9−	0.2+	2002 03 12	704	0.9+	1.1−		
1999 02 11	704	1.6−	0.8−	2001 12 13	704	0.1+	0.9+	2002 03 12	704	1.0+	0.8−		
1999 02 11	704	(1.8−	2.6−)	2001 12 13	704	1.2+	0.3+	2002 03 13	704	1.8+	0.3+		
1999 02 20	699	0.3−	1.8+	2001 12 13	704	1.5+	0.4+	2002 03 13	704	1.0+	0.4+		
1999 02 20	699	0.8+	1.2+	2001 12 13	704	0.4+	0.0	2002 03 13	704	1.2+	0.2+		
1999 02 20	699	0.5−	1.5+	2001 12 13	704	0.4+	1.0+	2002 03 13	704	1.4+	0.1+		
2000 08 02	704	0.7−	0.2+	2002 01 08	608	0.0	0.3−	2002 03 13	704	0.9+	0.3+		
2000 08 02	704	0.9−	0.3+	2002 01 08	608	0.4+	0.2−	2002 03 13	644	0.5+	0.1+		
2000 08 02	704	0.8−	1.2+	2002 01 08	608	0.5+	0.2−	2002 03 13	644	0.6+	0.3+		
2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2002 01 11	704	0.8+	0.2−	2002 03 13	644	0.4+	0.2+		
2000 08 02	704	0.7−	0.9+	2002 01 11	704	0.8+	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	1.2+		
2000 08 29	704	0.5−	0.2+	2002 01 11	704	0.7+	0.0	2002 03 16	704	0.3+	1.4+		
2000 08 29	704	0.9−	0.1+	2002 01 11	704	0.9−	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	1.0+		
2000 08 29	704	0.8−	0.3+	2002 01 11	704	0.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	1.0+		
2000 08 29	704	0.4−	0.3+	2002 01 19	704	1.3+	0.1−	2002 03 18	608	0.8−	0.5+		
2000 09 01	704	0.4−	0.3+	2002 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 03 18	608	0.9−	0.6+		
2000 09 01	704	0.5−	0.5+	2002 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 03 18	608	1.1−	1.5+		
2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2002 01 19	704	0.0	0.3+	2002 03 20	699	0.3+	0.4+		
2000 09 01	704	0.8−	0.6+	2002 01 19	704	0.8+	0.3+	2002 03 20	699	0.3+	0.2+		
2000 09 01	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	699	0.5−	0.0	2002 03 20	699	0.2−	0.7+		
2000 09 01	106	0.7−	0.9+	2002 02 06	699	0.1−	0.0	2002 03 20	699	0.1+	0.4+		
2000 09 01	106	0.5−	0.7+	2002 02 06	699	0.3+	0.3−	2002 03 21	699	0.2−	0.5+		
2000 09 01	106	0.8−	0.6+	2002 02 06	699	0.6+	0.3+	2002 03 21	699	0.2+	0.3+		
2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 02 07	704	0.4+	0.0	2002 03 21	699	0.2+	0.8+		
2000 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.0	0.4−	2002 03 21	699	0.5−	0.1+		
2000 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 02 07	704	0.4+	0.5−	2002 04 05	644	0.1+	0.3+		
2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 02 07	704	0.1−	0.4−	2002 04 05	644	0.2+	0.2+		
2000 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 02 07	704	0.1+	0.4−	2002 04 05	644	0.3+	0.3+		
2000 09 23	699	1.2+	0.4+	2002 02 10	704	0.0	1.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.5+		
2000 09 23	699	0.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	1.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.4+		
2000 09 23	699	0.8+	0.6+	2002 02 10	704	0.3+	0.9+	2002 04 10	704	0.3+	0.9+		
2000 09 23	699	1.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.5+	0.6−	2002 04 10	704	0.3+	0.9+		
2000 09 24	704	0.5−	0.4+	2002 02 10	704	0.4+	1.1+	2002 04 10	704	0.1+	1.2+		
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2002 02 12	704	0.7+	1.0+	2002 04 26	608	1.7+	0.8+		
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2002 02 12	704	0.3+	1.2+	2002 04 26	608	1.6+	1.1+		
2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2002 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 04 26	608	1.4+	0.6+		
2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2002 02 12	704	0.5+	0.8+	2002 05 08	704	0.2−	1.7+		
2000 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	0.3+	1.4+	2002 05 08	704	0.5+	0.2+		
2000 09 25	704	0.7−	0.8+	2002 02 14	608	1.1+	0.0	2002 05 08	704	1.0+	0.1+		
2000 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 02 14	608	1.1+	0.8+	2002 05 08	704	0.5+	0.3+		
2000 09 25	704	0.6−	0.3+	2002 02 14	608	1.6+	0.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.1−		
2000 09 25	704	0.4−	0.8+	2002 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 08 28	704	0.3−	1.1−		
2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.8−	0.1−		
2000 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 02 20	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+		
2000 10 03	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	0.4+	0.9+	2003 08 28	704	0.4−	1.1+		
2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 02 20	704	0.4+	0.9+	2003 08 29	704	(0.2−	2.1+)		
2000 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 02 22	704	0.0	0.6+	2003 08 29	704	0.4−	0.5+		
2000 10 25	704	0.7−	0.7+	2002 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 08 29	704	1.0+	0.1+		
2000 10 25	704	0.5−	0.2+	2002 02 22	704	0.0	0.7+	2003 09 07	704	0.2+	0.6+		
2000 10 25	704	0.2+	0.2−	2002 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 07	704	0.1+	1.1+		
2000 10 25	704	0.3−	0.4+	2002 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 09 07	704	0.3+	0.3+		
2000 10 25	704	1.5−	0.1−	2002 02 24	644	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−		
2000 10 29	704	0.4+	1.1+	2002 02 24	644	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.8+		
2000 10 29	704	0.0	0.0	2002 02 24	644	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+		
2000 10 29	704	(0.5+	2.5−)	2002 02 26	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+		
2000 11 03	704	0.4+	0.9+	2002 02 26	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.8−	0.2+		
2000 11 03	704	0.0	1.3+	2002 02 26	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	704	0.2−	0.1+		
2000 11 03	704	0.6−	0.9+	2002 03 03	608	0.5−	0.7−	2003 10 02	704	0.1−	0.1−		
2000 11 03	704	0.7−	1.7+	2002 03 03	608	0.4−	0.8−	2003 10 16	704	0.0	0.0		
2000 11 18	699	(2.3−	0.7+)	2002 03 03	608	0.6−	0.8−	2003 10 16	704	0.4−	0.1−		
2000 11 18	699	0.5−	1.5+	2002 03 09	704	0.3−	0.0	2003 10 16	704	0.5−	0.3−		
2000 11 18	699	0.3−	1.6+	2002 03 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	704	0.5+	0.2−		
2000 11 19	704	0.6−	0.1−	2002 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	704	0.5−	0.3−		
2000 11 19	704	0.1+	0.0	2002 03 09	704	1.2−	1.8−						
2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2002 03 09	704	0.2−	0.9−						

(71744)∗ 2000 QP$_{147}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.01281		(2000.0)			
n	0.35920707	ω	288.96142		−0.23287334	−0.97165230
a	1.9599251	Ω	174.04073		+0.97236145	−0.23335919
e	0.0877337	i	23.11943		+0.01682890	+0.03788529
P	2.74	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	704	0.8+	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.0	2002 05 04	644	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	(0.4−	2.3+)	2000 09 24	704	0.2+	0.7+	2002 05 04	644	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.4+	2002 05 04	644	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2000 09 24	704	0.6−	0.2−	2002 05 15	704	0.8+	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.3+	2000 09 27	691	0.2−	0.4−	2002 05 15	704	1.6+	0.1−
1999 04 20	691	0.1−	0.3−	2000 09 27	691	0.3−	0.3−	2002 05 15	704	0.4+	0.2−
1999 04 20	691	0.3−	0.0	2000 09 27	691	0.2−	0.4−	2002 05 15	704	1.7+	0.6+
1999 04 20	691	0.1−	0.2+	2000 09 28	691	0.0	0.4−	2002 05 16	644	0.0	0.4−
2000 08 31	704	0.8+	0.2−	2000 09 28	691	0.1+	0.4−	2002 05 16	644	0.1−	0.4−
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 09 28	691	0.0	0.4−	2002 05 16	644	0.1−	0.2−
2000 08 31	704	0.3+	1.0+	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.1−
2000 08 31	704	0.4−	0.0	2000 10 02	704	1.5+	0.6−	2003 09 03	704	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.3+	0.4−	2000 10 02	704	0.8−	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.9−	0.7+	2003 10 18	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	0.1+	0.5−	2002 03 15	691	1.3−	0.0	2003 10 18	704	0.3+	0.5−
2000 09 03	704	0.9−	0.1+	2002 03 15	691	0.9−	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2002 03 15	691	1.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.6+
2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2002 03 20	704	1.2+	0.9−	2003 10 18	704	0.3+	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2002 03 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	699	0.1+	0.5+
2000 09 23	704	0.1+	0.9−	2002 03 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	699	0.3+	0.1+
2000 09 23	704	0.2+	1.2+	2002 04 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.8−
2000 09 23	704	0.5−	0.2−	2002 04 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	699	0.6−	0.2−
2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 04 21	644	0.6−	0.1−				

(71745)∗ 2000 QG$_{180}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	194.39674		(2000.0)			
n	0.36119397	ω	233.80606		−0.75696007	+0.64888994
a	1.9527309	Ω	346.08874		−0.44741342	−0.60070997
e	0.0651315	i	18.71919		−0.47626955	−0.46700040
P	2.73	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.7−	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.2−	2002 03 16	704	0.3+	1.0+
1999 01 14	704	(1.6−	2.2−)	2002 02 10	704	0.1−	0.6−	2002 03 17	704	0.2+	1.0+
1999 01 14	704	0.6−	1.3−	2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 03 17	704	0.3+	0.7+
1999 01 14	704	0.4+	0.3+	2002 02 12	704	(2.3+	1.1+)	2002 03 17	704	0.6+	0.6+
1999 02 11	704	0.2+	1.3−	2002 02 12	704	0.6−	0.4+	2002 03 17	704	0.2+	0.8+
1999 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2002 03 17	704	0.8+	1.3+
1999 02 11	704	1.5−	1.7+	2002 02 12	704	0.3+	0.3+	2002 03 21	699	0.9−	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 02 14	608	0.1−	0.3−	2002 03 21	699	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.4−	1.1+	2002 02 14	608	0.0	1.0−	2002 03 21	699	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.6−	1.1+	2002 02 14	608	0.0	0.3−	2002 03 21	699	0.2−	0.4+
2000 08 31	704	0.7−	0.9+	2002 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 04 04	608	(2.0−	0.3−)
2000 08 31	704	0.2−	0.8+	2002 02 20	704	0.1−	0.6+	2002 04 04	608	(2.2−	0.3−)
2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2002 02 20	704	0.2−	0.7+	2002 04 04	608	(2.1−	0.5−)
2000 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 02 20	704	0.3−	0.8+	2002 04 05	644	0.0	0.1−
2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.4−	0.6+	2002 04 05	644	0.0	0.1−
2000 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 04 05	644	0.0	0.2−
2000 09 05	704	0.1−	0.0	2002 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 04 10	644	0.5+	0.8+
2000 09 05	704	0.9−	0.6+	2002 02 22	704	1.1+	0.3+	2002 04 10	644	0.5+	0.9+
2000 09 21	691	0.9−	0.2+	2002 02 22	704	0.4+	0.5+	2002 04 10	644	0.4+	0.7+
2000 09 21	691	0.4−	0.4−	2002 02 22	704	0.3+	1.1+	2002 04 10	704	2.0+	0.0
2000 09 21	691	1.0−	0.1+	2002 02 24	644	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.0	1.0−
2000 09 24	704	0.3−	1.0+	2002 02 24	644	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.5−
2000 09 24	704	0.2−	1.7+	2002 02 24	644	0.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.9+	2002 02 25	644	0.4−	0.5+	2002 04 12	644	0.3+	0.2+
2000 09 24	704	1.2−	0.3+	2002 02 25	644	0.4−	0.4+	2002 04 12	644	0.3+	0.1+
2000 09 24	704	0.7−	0.2+	2002 02 25	644	0.2+	0.0	2002 04 12	644	0.2+	0.2+
2000 09 25	704	1.0+	1.1+	2002 02 25	644	0.2−	0.4+	2002 04 14	644	0.5+	0.7+
2000 09 25	704	1.1−	0.2+	2002 02 25	644	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.7+
2000 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 02 25	644	0.1+	0.3+	2002 04 14	644	0.7+	0.6+
2000 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 03 03	644	0.2+	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.2+
2000 10 03	704	0.9+	1.0+	2002 03 03	644	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	0.4−	0.7+
2000 10 03	704	0.8−	1.3+	2002 03 03	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.7−	1.4+
2000 10 03	704	0.0	0.1+	2002 03 03	608	0.3−	0.7−	2002 05 18	704	0.1−	1.8+
2001 12 13	704	0.2+	1.3+	2002 03 03	608	0.3−	1.2−	2003 08 26	704	(0.4−	3.1−)
2001 12 13	704	0.8−	0.6−	2002 03 03	608	0.4−	0.7−	2003 08 26	704	0.6−	0.1+
2001 12 13	704	1.0−	0.4+	2002 03 09	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	1.5−
2002 01 08	608	0.9+	0.8−	2002 03 09	704	0.3+	0.6+	2003 08 26	704	0.6−	0.1−
2002 01 08	608	1.8+	1.5−	2002 03 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
2002 01 08	608	1.0+	0.7−	2002 03 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	1.5−	0.7+
2002 01 11	704	(1.7+	3.2+)	2002 03 09	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	1.8−	0.2+
2002 01 11	704	0.1+	0.3+	2002 03 10	608	1.3−	0.5−	2003 09 26	704	1.4−	0.5−
2002 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 03 10	608	1.2−	0.7−	2003 09 26	704	1.2+	0.7+
2002 01 11	704	0.6+	0.4+	2002 03 10	608	1.0−	0.4−	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
2002 01 11	704	1.6+	0.0	2002 03 11	644	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.4−	0.1+
2002 01 19	704	0.3+	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.7−	0.0
2002 01 19	704	0.9−	0.6+	2002 03 11	644	0.1−	0.0	2003 09 30	699	0.1−	0.1+
2002 01 19	704	0.3−	0.2+	2002 03 12	704	0.2−	1.7−	2003 10 02	704	0.5−	0.5+
2002 02 06	699	0.3+	0.1−	2002 03 12	704	1.1+	0.8−	2003 10 02	704	0.5+	0.1+
2002 02 06	699	0.2+	0.0	2002 03 12	704	0.7+	0.9−	2003 10 02	704	0.1−	0.4+
2002 02 06	699	0.6−	0.1+	2002 03 12	704	0.9+	1.2−	2003 10 22	699	0.4−	0.8+
2002 02 06	699	0.6+	0.0	2002 03 12	704	0.1+	1.0−	2003 10 22	699	0.1−	0.5+
2002 02 07	704	0.2−	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	699	0.2+	0.0
2002 02 07	704	0.3−	0.1−	2002 03 13	644	0.4+	0.0	2003 10 22	699	1.0+	0.2+
2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 03 13	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	2.5+	1.2−
2002 02 07	704	0.4−	0.1−	2002 03 16	704	0.9+	1.2+	2003 10 23	704	0.5−	1.2+
2002 02 07	704	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	1.4+	1.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2002 02 10	704	0.0	0.4−	2002 03 16	704	1.0+	1.3+	2003 10 23	704	0.1−	1.3+
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2003 10 23	704	1.4−	0.9+

(71746)∗ 2000 QZ$_{180}$ = 1998 FD$_{93}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7082)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.25902		(2000.0)			
n	0.29070289	ω	77.08820		−0.37555984	−0.92354468
a	2.2568524	Ω	35.28648		+0.78971784	−0.36270518
e	0.1195947	i	7.71899		+0.48507787	−0.12453989
P	3.39	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	261	0.5+	0.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1993 11 09	261	0.5+	0.1−	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1993 12 14	691	0.1+	0.3−	2000 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1993 12 14	691	0.2−	1.8−	2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1993 12 14	691	0.3+	0.4−	2000 12 06	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.8+	2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.0
1998 03 24	704	1.6+	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	691	0.4−	0.0
1998 03 24	704	0.6+	0.7+	2000 12 19	704	1.2−	0.4+	2003 10 05	691	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.1−	0.6+	2000 12 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 05	691	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.9+	1.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.9−	1.1+	2000 12 19	704	0.7+	1.7−	2003 10 14	699	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.9+	2000 12 19	704	1.1−	1.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	1.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−

1998 04 19	704	0.6−	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1998 04 19	704	0.4+	0.5−	2001 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1998 04 19	704	0.8+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1998 04 19	704	0.1−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	1.3+	2001 01 06	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	1.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	(2.1−	1.5+)	2001 02 13	704	1.0−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	1.6−	1.5+	2001 02 13	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2000 08 31	704	0.3−	1.3+	2001 02 13	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2000 08 31	704	0.7+	0.1−	2001 02 13	704	0.3+	1.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
2000 08 31	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.8+	0.4+	2003 10 22	608	0.5−	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	1.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2000 09 05	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 09 05	704	0.6+	1.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2000 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2000 11 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
2000 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.0
2000 11 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 26	703	0.4+	0.2+
2000 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2000 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 12 01	704	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2000 12 01	704	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.7+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	1.2+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1−				
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+				

(71747)∗ 2000 QU$_{181}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.73162		(2000.0)			
n	0.30055232	ω	89.64273		+0.87791541	−0.47487556
a	2.2072727	Ω	298.70765		+0.40679928	+0.80725935
e	0.1631392	i	4.00774		+0.25254481	+0.35046476
P	3.28	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.5+	1.0−	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.9+	0.3−
1993 08 16	010	(0.4+	2.1−)	2002 05 10	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
1993 08 16	010	(0.6+	3.3−)	2002 05 10	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.4+
2000 08 31	704	1.3−	0.4−	2003 07 29	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2003 07 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	106	0.6−	0.5−
2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 07 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	106	0.5+	0.2−
2000 08 31	704	0.8+	0.6+	2003 07 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	106	0.4+	0.5−
2000 09 05	704	0.2−	0.8−	2003 08 05	704	0.6−	0.5+	2003 10 16	106	0.0	0.3−
2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2003 08 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	106	0.2−	0.4−
2000 09 05	704	0.7+	0.1+	2003 08 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	106	0.1+	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 08 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	0.5+	1.7+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2000 11 20	704	0.5+	1.0−	2003 08 24	704	1.2−	0.9+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.4−	0.7−	2003 08 24	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
2000 11 30	704	0.8−	0.6+	2003 08 24	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
2000 11 30	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 11 30	704	1.0+	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 12 17	691	0.2−	0.6−	2003 08 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 12 17	691	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 12 17	691	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2000 12 20	704	0.4+	1.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2000 12 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2000 12 20	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.7+	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2003 09 22	704	0.7−	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	608	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	608	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	608	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	1.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	1.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	1.1+	0.7−
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.9+	0.3−
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	1.0+	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	1.0−	2003 10 01	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.8+

(71748)∗ 2000 QD$_{182}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.40194		(2000.0)			
n	0.29609937	ω	105.09750		−0.43821397	−0.89875521
a	2.2293473	Ω	10.92624		+0.79275127	−0.39398486
e	0.0677490	i	4.35949		+0.42369085	−0.19239285
P	3.33	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.9−	0.3−	2002 06 08	608	0.1−	1.0+
1995 02 05	691	0.0	0.9+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	608	0.3+	0.8+
1995 02 05	691	0.2−	0.7+	2001 01 04	704	0.8−	0.3+	2002 06 12	704	1.0+	0.7−
1995 03 01	691	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.3+	0.4−
1995 03 01	691	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2002 06 12	704	0.8+	0.1−
1995 03 01	691	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2002 06 12	704	0.2+	0.3−
2000 08 26	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	1.0+	2002 06 12	704	0.5+	0.2+
2000 08 26	704	1.4+	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 08 20	608	0.1−	0.6+
2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 08 20	608	0.3−	0.7+
2000 08 26	704	1.1−	0.3+	2001 01 26	699	0.7−	0.1−	2003 08 20	608	0.2−	0.4+
2000 08 26	704	0.6−	0.4+	2001 01 26	699	1.3−	0.3+	2003 08 22	704	1.0+	0.4−
2000 09 06	704	1.0+	0.4−	2001 01 26	699	0.6−	0.3+	2003 08 22	704	0.5+	0.6+
2000 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 04 04	608	1.2−	0.0	2003 08 22	704	0.6+	0.5+
2000 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 04 04	608	1.8−	0.0	2003 08 22	704	0.2+	0.4−
2000 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 04 04	608	1.1−	0.0	2003 08 22	704	1.2+	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	0.9−	2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	608	(0.2−	2.9+)
2000 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 08 24	608	0.2+	0.3+
2000 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 08 24	608	0.4+	0.8−
2000 09 07	704	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.2+
2000 09 07	704	0.0	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+
2000 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.1−
2000 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.3−
2000 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.1−
2000 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−
2000 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.2+
2000 09 07	704	1.1+	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	1.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.3−
2000 09 08	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+
2000 09 08	704	0.4+	0.9−	2002 04 14	704	0.1−	1.2−	2003 09 02	704	0.0	0.1−
2000 09 08	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	608	0.7−	0.8+
2000 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.7−	0.8−	2003 09 17	608	0.8−	0.7+
2000 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 04 18	704	1.2+	1.7+	2003 09 17	608	0.5−	0.7+

2000 09 09	699	0.7+	1.0−	2002 04 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2000 09 09	699	0.4+	0.8−	2002 04 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2000 09 09	699	1.6−	0.7+	2002 04 18	704	0.6+	1.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
2000 09 09	699	0.1−	1.0+	2002 04 18	704	0.5+	1.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−
2000 09 24	699	0.8−	0.1+	2002 04 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.1+
2000 09 24	699	0.8−	0.3+	2002 04 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.0
2000 09 24	699	0.6−	0.0	2002 04 18	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.3−
2000 09 24	699	1.4−	0.1−	2002 05 04	699	0.5−	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.3−
2000 09 30	704	0.6+	0.5−	2002 05 04	699	0.2−	0.7+	2003 09 20	599	0.4+	0.1−
2000 09 30	704	0.4+	1.2+	2002 05 04	699	0.3−	0.2+	2003 09 20	599	0.2+	0.2−
2000 09 30	704	0.6−	0.4+	2002 05 04	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.1−
2000 09 30	704	0.7+	0.8+	2002 05 08	608	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 09 30	704	0.6−	1.4+	2002 05 08	608	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 10 19	739	0.2−	0.8−	2002 05 08	608	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.0
2000 10 19	739	0.3−	1.3−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
2000 10 19	739	0.0	0.5−	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	1.0−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2000 10 25	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2000 10 25	704	0.0	0.7+	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2000 10 25	704	0.1+	1.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2000 11 03	704	0.4−	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
2000 11 03	704	0.6−	0.0	2002 05 10	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2000 11 03	704	0.4−	0.1−	2002 05 10	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2000 11 03	704	0.6−	0.0	2002 05 10	644	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.4−
2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 03	608	0.0	0.3−
2000 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 03	608	0.5−	0.1−
2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 12	699	0.8+	0.7−
2000 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.5+	0.3−
2000 11 05	704	0.6−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.1−	0.5−
2000 11 18	699	1.5+	0.4+	2002 05 15	608	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.0	0.1−
2000 11 18	699	1.1+	0.9+	2002 05 15	608	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2000 11 18	699	0.7+	0.9+	2002 05 15	608	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 11 18	699	0.9+	0.8+	2002 05 17	644	0.4+	0.7−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2002 05 17	644	0.4+	0.7−	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2000 11 20	704	(0.0	2.0−)	2002 05 17	644	0.2+	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	1.0+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2002 05 18	644	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	2.0−	2.8+
2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2002 05 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.6+	0.8+	2002 05 21	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.5+	2002 05 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2000 12 16	699	0.1+	0.3+	2002 06 02	699	0.6−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2000 12 16	699	0.2+	0.1−	2002 06 02	699	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 12 16	699	0.0	0.1+	2002 06 02	699	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 12 16	699	0.0	0.1+	2002 06 02	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2000 12 20	704	0.3+	1.0+	2002 06 08	704	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2000 12 20	704	0.1−	1.0+	2002 06 08	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	1.1−
2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 26	703	0.3−	1.4−
2000 12 20	704	0.2−	1.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.8−
2000 12 20	704	1.0−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.9+	2003 10 26	703	0.4+	0.8−
2001 01 04	704	0.7−	0.2+	2002 06 08	608	0.1+	0.8+				

(71749)∗ 2000 QU$_{194}$ = 1994 WV$_3$ = 1997 VK$_1$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5890)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.68076		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31500343	ω	359.86679		+0.95363816	−0.30031482
a	2.1392384	Ω	17.64794		+0.27618120	+0.84735899
e	0.1698759	i	3.71219		+0.11957513	+0.43794264
P	3.13	H	15.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 26	408	0.8−	0.7+	2002 02 10	704	0.4−	0.7−	2002 04 04	644	0.1+	0.1+
1994 11 26	408	0.8−	1.1−	2002 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 04 04	644	0.2+	0.2+
1994 11 27	408	0.0	0.7+	2002 02 10	704	0.5+	1.2−	2002 04 11	699	0.8−	0.3−
1994 11 27	408	1.7+	0.5+	2002 02 10	704	0.7−	0.2−	2002 04 11	699	0.1−	1.3+
1997 07 02	704	(2.0−	0.9+)	2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 04 11	699	0.0	0.6−
1997 07 02	704	1.4−	0.5+	2002 02 12	704	0.6+	0.7+	2002 04 11	699	0.7−	0.1−
1997 07 02	704	1.4+	1.1−	2002 02 12	704	1.0+	0.4+	2002 04 15	704	1.1+	0.0
1997 07 02	704	0.5−	0.1+	2002 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 04 15	704	0.3+	0.2+
1997 07 02	704	0.3+	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2002 04 15	704	0.4+	0.2+
1997 10 30	704	0.0	0.6−	2002 02 15	704	0.4+	0.7−	2002 04 17	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2002 02 15	704	1.0+	0.1−	2002 04 17	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	0.1+	0.4−	2002 02 15	704	1.2+	1.1+	2002 04 17	704	0.1−	1.2+
1997 10 30	704	1.1−	0.5−	2002 02 20	704	0.7+	1.2+	2002 04 17	704	0.0	0.8+
1997 10 30	704	0.1+	0.5−	2002 02 20	704	1.1+	1.1+	2002 04 18	691	0.4+	0.2+
1997 11 01	372	1.4−	0.5−	2002 02 20	704	1.0−	0.5+	2002 04 18	691	0.8+	0.1−
1997 11 01	372	0.9+	1.0−	2002 02 20	704	0.8−	0.3+	2002 04 18	691	0.3+	0.3+
1997 11 03	372	1.1−	0.8−	2002 02 20	704	0.1−	1.7+	2003 07 08	644	0.4−	0.2−
1997 11 05	372	0.1+	1.3+	2002 02 24	644	0.3+	0.4+	2003 07 08	644	0.4−	0.2−
1997 11 05	372	0.3+	0.9+	2002 02 24	644	0.5+	0.2+	2003 07 08	644	0.3−	0.2−
1999 03 24	699	1.4+	0.5−	2002 02 24	644	0.3+	0.3+	2003 07 23	704	0.3−	0.8+
1999 03 24	699	1.7+	1.2−	2002 03 05	699	0.3+	0.4+	2003 07 23	704	0.3+	0.2+
1999 03 24	699	0.9−	0.8+	2002 03 05	699	1.1−	0.6+	2003 07 23	704	0.1−	0.4+
2000 08 25	704	0.7−	0.7−	2002 03 05	699	0.6−	0.2+	2003 07 23	704	0.1−	0.1−
2000 08 25	704	1.1−	0.1−	2002 03 05	699	0.5+	0.8−	2003 07 23	704	0.3−	0.5+
2000 08 25	704	0.0	0.6+	2002 03 06	644	0.3+	0.4+	2003 07 27	428	1.3−	0.7−
2000 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 03 06	644	0.4+	0.4+	2003 07 27	428	0.4−	0.4−
2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 03 06	644	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.2−
2000 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 03 09	704	0.0	1.2+	2003 08 23	704	1.3−	0.3−
2000 09 05	704	0.1−	1.3+	2002 03 09	704	(0.5+	2.2+)	2003 08 23	704	1.3−	0.1−
2000 09 05	704	0.0	0.7+	2002 03 09	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
2000 09 21	704	0.1+	0.8+	2002 03 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
2000 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 03 09	704	0.1+	1.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.0
2000 09 21	704	0.9−	1.8+	2002 03 12	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2000 10 02	704	0.0	0.7+	2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2000 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 03 12	704	1.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.0
2000 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 03 12	704	1.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+
2000 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 03 12	704	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.1+	0.8−
2000 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 03 12	704	1.4−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
2000 10 29	704	0.0	0.7+	2002 03 12	704	0.8−	1.7−	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
2000 10 29	704	0.7+	0.6+	2002 03 12	704	0.6−	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.0
2000 10 29	704	0.3+	1.1+	2002 03 14	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	1.0+
2000 11 02	704	1.1−	1.6+	2002 03 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 17	704	0.3+	0.3−
2000 11 02	704	0.4−	0.4+	2002 03 14	699	1.1−	0.3+	2003 10 17	704	0.7−	0.6+
2000 11 02	704	0.4−	0.8+	2002 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.9+	0.5+
2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2002 03 15	644	0.3+	0.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	0.1+	1.7+	2002 03 15	644	0.3+	0.9+	2003 10 21	699	0.8+	0.3+
2000 11 18	699	0.2+	0.8+	2002 03 15	644	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	1.3+	0.5+
2000 11 18	699	1.0+	1.2+	2002 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	608	0.1−	1.3−
2000 11 18	699	0.5−	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	1.0+	2003 10 22	608	0.1−	0.8−
2000 11 18	699	0.1−	1.0+	2002 03 16	704	0.5+	1.3+	2003 10 22	608	0.0	0.8−
2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.4−	0.8+	2002 04 03	691	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.8+	1.2+
2000 11 21	704	1.5−	0.9+	2002 04 03	691	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2002 02 07	704	0.8+	0.1−	2002 04 03	691	0.6+	0.8+	2003 10 27	608	0.4+	1.7−
2002 02 07	704	0.3+	0.5−	2002 04 03	644	0.6+	0.3+	2003 10 27	608	0.4−	1.0−
2002 02 07	704	0.5+	0.2−	2002 04 03	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	608	0.1+	0.2−
2002 02 07	704	0.1+	1.1−	2002 04 03	644	0.6+	0.4+				
2002 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 04 04	644	0.2+	0.4+				

(71750)∗ 2000 RV$_3$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	2.83379		(2000.0)			
n	0.30749676	ω	16.96590		+0.96391893	−0.26618517
a	2.1739140	Ω	358.46538		+0.23266522	+0.84684116
e	0.2014040	i	5.13406		+0.12933362	+0.46044056
P	3.21	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 04 12	704	0.6−	0.4−
1992 02 25	691	0.1+	0.2+	2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.5−
1992 02 25	691	0.0	0.3+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.4+
2000 07 31	704	0.6+	0.8+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.2+
2000 07 31	704	0.3+	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	1.1+
2000 07 31	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	1.0+
2000 07 31	704	0.4+	0.7+	2000 10 31	704	0.3+	0.6−	2003 07 23	704	0.4−	0.5−
2000 09 01	704	0.7−	0.2−	2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2003 07 23	704	0.2−	0.9+
2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 10 31	704	0.0	0.4−	2003 07 23	704	0.5−	1.0+
2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 31	704	0.4+	0.0	2003 07 23	704	0.1+	0.3+
2000 09 01	704	0.4−	0.7+	2000 10 31	704	0.5+	0.2−	2003 07 23	704	0.4−	0.5+
2000 09 01	704	0.5−	1.5+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.2+
2000 09 02	704	0.3−	0.8−	2000 11 03	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	0.4+	0.4+
2000 09 02	704	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	704	0.3+	0.1−
2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.6−
2000 09 02	704	0.5−	0.4+	2000 11 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 09 02	704	0.7−	1.1+	2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
2000 09 05	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
2000 09 05	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.9−
2000 09 05	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.7−
2000 09 05	704	0.3+	0.7+	2000 11 27	704	0.8−	0.6−	2003 09 23	608	0.4−	1.0−
2000 09 05	704	0.1−	0.9+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	608	0.0	1.0−
2000 09 24	I02	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.3+	0.4−
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.0	2003 09 24	608	0.4+	0.2−
2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	1.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.2−
2000 09 24	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
2000 09 24	704	0.7−	0.5−	2000 12 17	699	0.0	0.4+	2003 09 28	704	1.3+	1.3−
2000 09 24	704	0.5−	0.8−	2000 12 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	1.7+	0.2+
2000 09 25	699	0.4−	0.3−	2000 12 17	699	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
2000 09 25	699	0.3−	0.1−	2000 12 17	699	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
2000 09 25	699	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2000 09 25	699	0.4−	0.0	2000 12 20	704	0.2+	1.7+	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.9+	1.6+	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
2000 09 28	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	1.1+
2000 09 28	704	0.2+	0.1+	2002 03 17	691	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
2000 09 28	704	0.5+	0.2−	2002 03 17	691	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	1.8−	0.0
2000 09 28	704	0.1−	0.2−	2002 03 17	691	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2000 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 04 04	644	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 10 03	704	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 10 03	704	0.0	0.0	2002 04 04	644	0.3+	0.9+				
2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 04 12	704	0.1+	0.4−				

(71751)∗ 2000 RS$_{10}$ = 1998 FW$_{89}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7097)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.08636		(2000.0)			
n	0.28047088	ω	6.79678		−0.21720355	−0.96728887
a	2.3114129	Ω	95.80829		+0.88926287	−0.25144891
e	0.0641804	i	7.56953		+0.40253469	+0.03355140
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.5+	1.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2002 05 29	608	0.9+	0.9−
1998 02 26	566	1.0+	1.2−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2002 06 02	644	0.6+	0.6+
1998 02 26	566	1.2+	1.7−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 06 02	644	0.7+	0.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	1.2−	0.7+	2002 06 02	644	0.8+	0.6+
1998 03 24	704	0.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2002 06 05	704	0.1−	1.8+
1998 03 24	704	1.1−	1.8−	2001 01 20	704	0.4+	0.9+	2002 06 05	704	0.4+	1.6+
1998 03 24	704	0.3−	1.9−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 06 05	704	0.4−	1.3+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2002 06 05	704	0.1−	1.9+
1998 03 25	704	1.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	1.6+	2002 06 05	704	0.3+	1.9+
1998 03 25	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	(1.6−	2.3+)	2002 06 07	608	0.0	0.6−
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2002 06 07	608	0.0	0.6−
1998 03 25	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.7−	0.7+	2002 06 07	608	0.4−	0.5−
1998 03 26	566	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+
1998 03 26	566	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	1.0−	1.5+	2002 06 10	704	0.2−	0.6+
1998 03 26	566	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	1.2−	1.9+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+
2000 09 01	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2002 06 10	704	0.6+	0.5−
2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	1.9−	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.6+
2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	1.5+	0.2+	2003 08 25	608	0.3−	0.6−
2000 09 01	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	608	0.6−	0.2−
2000 09 01	704	1.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	608	0.3−	0.5−
2000 09 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	1.2+
2000 09 04	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	1.6+
2000 09 04	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.4+	1.1+	2003 09 01	704	0.2−	1.3+
2000 09 04	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	1.3+
2000 09 04	704	0.6+	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	1.2+
2000 11 21	704	0.5+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	1.3+	2003 09 17	704	1.7+	1.4−
2000 11 21	704	0.6+	0.6+	2002 05 08	608	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.4+	1.0+
2000 11 21	704	1.4−	1.2+	2002 05 08	608	0.6−	1.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 11 21	704	0.1−	0.0	2002 05 08	608	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	1.0−
2000 11 28	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	1.8+	0.6+
2000 11 28	704	1.3+	0.0	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	608	0.2−	0.7−
2000 11 28	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	0.7−	0.0
2000 11 28	704	0.5+	0.3−	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	608	0.6−	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.0	2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	608	0.1−	0.6−
2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2002 05 12	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	608	0.5−	0.2−
2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2002 05 12	704	0.1+	1.7+	2003 10 16	608	0.2−	0.5−
2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2002 05 12	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2002 05 12	704	1.0−	1.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	1.7+	2002 05 23	644	0.5+	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	0.1−	1.4+	2002 05 23	644	0.7+	0.2+	2003 10 18	704	1.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.6−	0.8+	2002 05 23	644	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.8−
2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2002 05 29	608	1.4+	0.8−				
2001 01 02	704	0.0	0.5−	2002 05 29	608	1.7+	0.9−				

(71752)∗ 2000 RL$_{11}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.33550		(2000.0)			
n	0.30736909	ω	237.14765		+0.99674199	+0.03243448
a	2.1745159	Ω	120.89466		−0.00405354	+0.93456839
e	0.0468242	i	4.93685		−0.08055414	+0.35430202
P	3.21	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.6−	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	644	0.4−	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.5−	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
2000 09 01	704	0.3−	0.2+	2002 05 07	699	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2000 09 01	704	0.1+	0.8−	2002 05 07	699	0.7+	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2000 09 01	704	0.6−	0.2+	2002 05 07	699	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
2000 09 01	704	0.5−	0.9+	2002 05 07	699	0.4+	0.0	2003 10 03	608	0.0	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.9−	2002 05 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.1+
2000 09 04	704	0.7+	0.3−	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.7+
2000 09 04	704	0.5+	0.9−	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
2000 09 04	704	0.7+	0.1+	2002 05 08	843	0.8+	0.3+	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
2000 09 07	704	0.1+	0.0	2002 05 08	843	1.5+	0.9+	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
2000 09 07	704	0.3−	1.6+	2002 05 08	704	1.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+

2000 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.6+	
2000 09 07	704	0.0	0.3+	2002 05 08	704	1.1+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.7+	
2000 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.7+	
2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2002 05 08	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+	
2000 11 01	704	0.7−	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	
2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.9+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	
2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	
2000 11 02	704	1.1−	1.6+	2002 05 08	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.6+	
2000 11 02	704	0.2−	1.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.1−	
2000 11 02	704	0.5+	0.5+	2002 05 09	843	0.1+	1.3+	2003 10 23	699	0.7−	0.4+	
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	843	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	
2000 11 21	704	0.9+	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.4+	
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 05 09	644	0.5+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.4+	
2000 11 21	704	0.0	0.6+	2002 05 09	608	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.5+	
2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	608	0.1+	0.8−	2003 10 27	704	0.3+	0.6+	
2000 11 21	704	0.3+	0.0	2002 05 09	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	704	0.3−	0.4+	
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2002 05 10	699	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.4+	0.0	
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	699	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.2−	0.5+	
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	699	0.1+	1.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.1+	
2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	699	0.5−	1.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.5+	
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2002 05 12	704	0.2+	1.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.5+	
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 05 12	704	1.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.4−	1.9+	
2001 01 03	704	0.4+	1.0−	2002 05 12	704	1.3+	0.6−	2003 10 27	704	0.1+	0.7+	
2001 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 05 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.0	2.9+	
2001 01 03	704	0.0	1.2+	2002 05 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−	
2001 01 21	699	1.3+	2.0+	2002 05 18	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.8−	0.2−	
2001 01 21	699	0.2+	0.6+	2002 05 18	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.4−	
2001 01 21	699	0.1−	0.2+	2002 05 18	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	1.2−	0.1+	
2001 01 21	699	0.6−	0.8+	2002 06 02	699	0.5−	1.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.5+	
2002 04 04	608	1.0−	0.1−	2002 06 02	699	0.1−	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−	
2002 04 04	608	1.4−	0.2−	2002 06 02	699	0.7+	1.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.2−	
2002 04 04	608	1.4−	0.1−	2002 06 02	699	0.4−	1.9+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+	
2002 04 11	704	0.6−	1.1+	2003 09 04	608	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−	
2002 04 11	704	0.5+	0.7+	2003 09 04	608	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−	
2002 04 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 04	608	0.3−	0.0					

(71753)∗ 2000 RB$_{39}$ = 1979 YZ$_2$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10620)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	271.42391		(2000.0)			
n	0.28162200	ω	60.99172		−0.71635334	−0.68982673
a	2.3051101	Ω	75.17295		+0.59652494	−0.68338711
e	0.1380458	i	6.22193		+0.36193355	−0.23900031
P	3.50	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 12 24	095	(2.8+	2.7−)	2000 12 30	704	0.0	1.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	
1998 03 26	566	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+	
1998 03 26	566	0.0	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.8−	0.7+	
1998 03 26	566	0.0	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	
1998 04 04	699	0.9+	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.9+	
1998 04 04	699	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	
1998 04 04	699	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	
1998 04 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	
1998 04 20	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	
1998 04 20	704	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	
1998 04 20	704	(0.5−	2.3+)	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.6+	
2000 09 05	704	1.3+	1.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	1.1+	
2000 09 05	704	0.8−	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	1.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.7+	
2000 09 05	704	0.7+	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	699	0.3−	0.7−	
2000 09 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	1.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.5−	
2000 09 06	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.5−	
2000 09 06	704	0.4+	1.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	699	0.5−	0.0	
2000 09 06	704	0.9+	1.3−	2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 10 06	608	0.3−	0.2+	
2000 09 06	704	0.2+	0.9−	2001 02 21	704	0.3−	0.7−	2003 10 06	608	0.5−	0.1−	
2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2001 02 21	704	0.1+	1.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.9+	
2000 11 21	704	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	
2000 11 21	704	1.1−	0.2−	2001 02 21	704	0.8−	1.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	
2000 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	1.0−	2003 10 18	699	0.6−	0.1−	
2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.3−	
2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	
2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.0	
2000 11 29	704	0.7+	0.3−	2002 06 09	704	(0.5+	2.1+)	2003 10 19	704	0.8−	0.8+	
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	(0.5−	2.1+)	2003 10 19	704	1.5+	1.1+	
2000 11 29	704	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	1.9+	2003 10 19	704	0.8−	0.8+	
2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.9−	
2000 12 21	704	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.2+	
2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.2−	
2000 12 21	704	0.5−	1.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.1−	
2000 12 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+					
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+					

(71754)∗ 2000 RO$_{45}$ = 1999 JZ$_{135}$

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4749)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.22805		(2000.0)			
n	0.28154274	ω	337.39318		+0.69626620	+0.71594671
a	2.3055427	Ω	336.63281		−0.63718570	+0.58358545
e	0.1276858	i	7.43442		−0.33046598	+0.38320794
P	3.50	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	704	(1.4+	2.2+)	2000 12 04	704	0.2+	0.9−	2002 02 15	644	0.5+	1.1+	
1999 03 25	704	1.4+	0.5+	2000 12 19	704	0.0	0.2−	2002 02 15	644	0.6+	0.7+	
1999 03 25	704	(1.3−	3.1+)	2000 12 19	704	0.1+	0.9+	2002 02 15	644	0.6+	0.7+	
1999 03 25	704	(7.3−	1.8+)	2000 12 19	704	0.9+	0.0	2002 02 16	636	0.2+	0.1−	
1999 05 15	699	0.6+	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2002 02 16	636	0.1+	0.4+	
1999 05 15	699	0.0	1.2+	2000 12 19	704	0.0	0.1+	2002 02 16	636	0.1+	0.4+	
1999 05 15	699	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	0.1−	0.4−	
1999 05 16	699	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.1−	0.2−	
1999 05 16	699	0.2+	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2002 02 20	704	0.1−	0.1−	
1999 05 16	699	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2002 02 20	704	0.0	0.4−	
2000 08 25	704	0.2−	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2002 02 20	704	0.1−	0.6−	
2000 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2002 02 24	644	0.3−	0.1+	
2000 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2002 02 24	644	0.3−	0.1+	
2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2002 02 24	644	0.2−	0.1+	
2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2002 03 03	703	0.7−	0.5+	
2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.0+	2002 03 03	703	0.1−	0.6+	
2000 09 03	704	0.7−	0.8+	2002 01 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 03	703	0.1−	1.0+	
2000 09 03	704	1.1−	0.8+	2002 01 09	704	0.0	0.0	2002 03 03	703	(1.2−	2.7+)	
2000 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.2+	2002 03 05	691	0.3−	0.6+	
2000 09 06	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	0.6+	2002 03 05	691	0.2−	0.6+	
2000 09 06	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.1−	2002 03 05	691	0.3−	0.5+	
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2002 01 14	704	0.1+	0.3−	2002 03 05	699	0.2−	0.7−	
2000 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 01 14	704	0.1+	0.2−	2002 03 05	699	0.0	0.2−	
2000 09 28	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	0.1+	2002 03 05	699	0.5−	0.1−	
2000 09 28	704	0.1+	0.6+	2002 01 14	704	0.1−	0.0	2002 03 05	699	0.2+	0.2+	
2000 09 28	704	0.2+	0.4+	2002 01 14	704	0.6−	0.3−	2002 03 09	704	0.1+	0.5+	
2000 09 28	704	0.1+	0.0	2002 01 18	704	0.1−	0.7−	2002 03 09	704	0.8+	0.5+	
2000 09 30	704	0.9−	0.4+	2002 01 18	704	0.2−	0.4−	2002 03 09	704	0.5+	0.8+	
2000 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 01 18	704	0.1−	0.9−	2002 03 09	704	0.5+	0.8+	
2000 09 30	704	0.5−	0.7+	2002 01 18	704	0.5−	0.5−	2002 03 09	704	1.7+	0.1+	
2000 09 30	704	0.4−	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.3−	2002 03 12	644	0.2−	0.2+	
2000 09 30	704	0.5−	0.3+	2002 01 21	704	0.0	0.5−	2002 03 12	644	0.2−	0.2+	
2000 10 12	916	0.3−	0.7−	2002 01 21	704	0.4−	0.1−	2002 03 12	644	0.2−	0.1+	
2000 10 12	916	0.2−	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.2−	2002 03 14	704	0.1−	0.5+	

2000 10 12	916	0.3−	0.1−	2002 01 21	704	0.4+	0.2−	2002 03 14	704	0.2−	0.8+		
2000 10 19	916	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 03 14	704	0.1−	0.2+		
2000 10 19	916	0.8+	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.2+	0.4+		
2000 10 19	916	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2002 03 14	704	0.3−	0.5+		
2000 10 26	704	0.3+	0.0	2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−		
2000 10 26	704	0.5+	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	0.4+	2002 03 16	704	0.1−	0.2+		
2000 10 26	704	0.8+	0.1−	2002 02 07	291	0.8−	0.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.0		
2000 10 26	704	(2.8+	0.2+)	2002 02 07	291	0.5−	0.3+	2002 03 16	704	0.5+	0.1+		
2000 10 26	704	0.3+	1.3−	2002 02 07	291	0.7−	0.5+	2002 03 16	704	0.0	0.3+		
2000 10 26	704	0.3−	1.4−	2002 02 07	291	0.3+	0.1−	2002 03 19	608	0.8−	0.9−		
2000 10 26	704	0.7−	0.2−	2002 02 07	291	1.1+	0.2−	2002 03 19	608	0.7−	0.7−		
2000 10 26	704	0.2−	0.0	2002 02 07	291	0.1+	0.1+	2002 03 19	608	0.7−	0.7−		
2000 10 26	704	0.9−	0.0	2002 02 09	291	0.2−	0.0	2002 03 23	644	0.2−	0.3+		
2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2002 02 09	291	0.2−	0.1−	2002 03 23	644	0.1+	0.1−		
2000 11 01	704	0.3−	0.0	2002 02 09	291	0.1−	0.0	2002 03 23	644	0.3+	0.6+		
2000 11 01	704	0.5−	0.1+	2002 02 10	704	0.2−	0.4+	2002 04 21	691	0.7+	0.1+		
2000 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 02 10	704	0.1−	0.5+	2002 04 21	691	0.7+	0.1+		
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2002 02 10	704	0.1−	0.0	2002 04 21	691	0.7+	0.3−		
2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+		
2000 11 16	699	0.2−	0.6+	2002 02 10	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.2−	1.0+		
2000 11 16	699	0.4+	0.2+	2002 02 10	691	0.8−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	1.0+		
2000 11 16	699	0.3+	0.0	2002 02 10	691	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	1.4+		
2000 11 16	699	0.4+	0.2+	2002 02 10	691	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.5+		
2000 11 19	704	0.6+	0.2+	2002 02 12	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.9+		
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+		
2000 11 19	704	0.4−	0.4−	2002 02 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+		
2000 11 19	704	0.2−	0.7−	2002 02 12	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.7+		
2000 11 19	704	0.4−	0.6−	2002 02 12	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−		
2000 11 28	704	0.1+	0.7+	2002 02 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	0.4+		
2000 11 28	704	0.2+	0.6+	2002 02 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+		
2000 11 28	704	1.1+	0.2−	2002 02 13	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.3−		
2000 11 28	704	0.1+	0.1−	2002 02 13	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−		
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2002 02 13	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+		
2000 12 04	704	0.4+	1.3+	2002 02 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+		
2000 12 04	704	0.9−	1.1+	2002 02 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
2000 12 04	704	0.2+	0.5+	2002 02 13	644	0.2+	0.5+						

(71755)∗ 2000 RD$_{51}$ = 1997 WY$_{38}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4752)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	22.72913	ω	14.25005		+0.96070322	−0.27757646
n	0.31548606	Ω	1.86612		+0.25223449	+0.87179674
a	2.1370561	i	1.39215		+0.11587527	+0.40363567
P	3.12	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.0	0.7+	2000 11 27	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+		
1991 12 13	691	0.6−	0.8−	2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+		
1991 12 13	691	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.7+		
1997 11 29	704	1.7−	0.3−	2000 12 30	699	1.0+	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.1+		
1997 11 29	704	(1.3−	2.0−)	2000 12 30	699	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+		
1997 11 29	704	0.4−	0.9−	2000 12 30	699	0.5+	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	0.4−		
1997 11 29	704	(2.9−	1.1−)	2000 12 30	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+		
1997 11 30	G91	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	1.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.3−		
1997 12 04	704	0.8−	0.9+	2001 01 20	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+		
1997 12 04	704	(2.0−	2.3+)	2001 01 20	704	1.4−	0.3+	2003 09 20	608	0.0	0.3−		
1997 12 04	704	(2.4−	0.7+)	2001 01 20	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+		
1997 12 04	704	0.4−	1.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.3+		
1999 05 18	691	0.4+	0.1−	2002 03 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.1+		
1999 05 18	691	0.4+	0.1−	2002 03 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.5+		
1999 05 18	691	0.3+	0.1−	2002 03 23	704	0.3+	1.9+	2003 09 21	699	0.0	0.7+		
2000 08 04	608	(2.5+	1.0+)	2002 04 05	699	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.7−	0.1−		
2000 08 04	608	(2.4+	1.0+)	2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.8+		
2000 08 04	608	(2.1+	1.0+)	2002 04 05	699	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+		
2000 09 05	704	0.7−	1.3+	2002 04 05	699	0.2−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.2+		
2000 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 04 08	807	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.9+		
2000 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 04 08	807	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−		
2000 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 04 09	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+		
2000 09 06	704	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.2+		
2000 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 04 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 25	608	0.6−	0.5−		
2000 09 09	699	0.0	0.7+	2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.6−		
2000 09 09	699	0.1−	1.1+	2002 04 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	0.7−	0.5−		
2000 09 09	699	1.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.0	1.7+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+		
2000 09 09	699	(2.2+	0.6+)	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.9+		
2000 09 24	699	0.2+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	1.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+		
2000 09 24	699	0.2+	0.4+	2002 04 10	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+		
2000 09 24	699	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+		
2000 09 24	699	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	1.9−	0.0		
2000 09 30	704	0.6+	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	1.3−	0.0		
2000 09 30	704	0.5+	0.1+	2002 04 10	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.2−		
2000 09 30	704	0.6−	0.5+	2002 04 10	704	0.3−	1.5+	2003 09 29	704	1.5−	0.2−		
2000 10 24	704	0.1+	1.0+	2002 04 10	704	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	1.6−	0.2+		
2000 10 24	704	0.6−	0.1+	2002 04 11	704	0.6+	1.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.0		
2000 10 24	704	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.2−	1.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+		
2000 10 26	704	0.5+	0.8+	2002 04 11	704	0.1+	1.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−		
2000 10 26	704	0.3+	0.2−	2002 04 12	704	1.3+	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.1+		
2000 10 26	704	0.3−	0.7+	2002 04 12	704	0.4+	1.0+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+		
2000 10 26	704	0.7+	0.2+	2002 04 12	704	0.9−	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.4+		
2000 10 26	704	0.7+	1.1−	2002 04 12	704	1.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+		
2000 10 30	300	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	106	0.1−	0.2−		
2000 10 30	300	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 10 15	106	0.1−	0.1+		
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2003 10 15	106	0.2+	0.4+		
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	608	0.2−	0.5+		
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 04 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	608	0.6−	0.9+		
2000 11 01	704	0.5−	0.1+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	608	0.5−	0.6+		
2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+		
2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2002 04 22	644	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+		
2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	644	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.0		
2000 11 02	704	0.2−	0.3−	2002 04 22	644	0.4+	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+		
2000 11 02	704	0.4−	0.4+	2002 04 29	644	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2002 04 29	644	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.3−		
2000 11 05	300	(2.2−	1.1−)	2002 04 29	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−		
2000 11 05	300	(2.3−	1.3−)	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
2000 11 20	704	0.7+	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−		
2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+		
2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	1.1+	1.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+		
2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2002 05 11	704	(2.0−	0.1−)	2003 10 21	644	0.1+	0.2+		
2000 11 20	704	0.2−	0.7−	2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.3+		
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+		
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	1.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−		
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.0						

(71756)∗ 2000 RQ$_{51}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	269.49961	ω	274.71392		−0.63002420	−0.77420151
n	0.29521823	Ω	214.57758		+0.74813940	−0.58414935
a	2.2337811	i	6.13741		+0.20822331	−0.24368332
P	3.34	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.9+	0.6+		
1997 12 25	566	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2003 08 24	704	0.7−	0.3−		
1997 12 25	566	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	1.5−	0.4+	2003 08 24	704	0.6+	0.6−		
2000 09 05	704	0.6+	0.3+	2001 01 26	699	0.3−	1.0+	2003 08 24	704	0.5+	0.1−		

2000 09 05	704	0.1+	0.9+	2001 01 26	699	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	0.4−	2000 11 26	704	0.8−	0.3+	2002 06 10	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2000 09 05	704	0.1−	0.5−	2001 01 26	699	0.1−	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2002 06 10	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2000 09 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 26	699	1.0−	1.6+	2003 08 28	704	0.3+	0.5−	2000 11 26	704	1.2−	0.3+	2002 06 11	644	0.1+	1.4+	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2000 09 06	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	(3.9+	1.1+)	2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 06 11	644	0.1+	1.2+	2003 10 26	683	0.2+	0.6+
2000 09 06	704	0.0	0.9−	2001 02 19	704	1.4+	1.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2002 06 11	704	0.2−	0.5+	2003 10 26	683	0.8+	0.4+
2000 09 06	704	0.9+	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2002 06 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	683	0.8+	0.3+
2000 09 09	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.5−	0.8+	2003 09 04	704	0.2−	0.4−	2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2002 06 11	704	0.5−	1.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.3+
2000 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	1.2+	0.2+	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2002 06 11	644	0.2+	1.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
2000 09 09	704	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	1.3+	2003 09 04	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.9−	0.3+	2002 06 13	699	0.9+	0.6+	2003 10 26	703	1.2−	0.5+
2000 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	1.6+	1.0+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2002 06 13	699	0.6+	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	0.6+
2000 09 09	704	1.6−	0.7+	2001 02 20	704	(0.2−	2.0+)	2003 09 04	704	0.4+	0.9−	2000 11 27	704	0.9−	0.4+	2002 06 13	699	1.1+	0.6+	2003 10 27	683	0.3+	0.9−
2000 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 03 15	699	1.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.2+	2002 06 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 27	683	0.8−	0.1−
2000 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	699	0.5+	0.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2003 08 20	608	0.1−	1.1+	2003 10 27	683	0.7−	0.9−
2000 09 09	704	0.8−	0.1+	2001 03 15	699	0.8+	0.5+	2003 09 16	699	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.7+	2003 08 20	608	0.2−	1.2+				
2000 09 24	699	1.1+	0.2+	2001 03 15	699	0.5+	0.0	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2003 08 20	608	0.2−	1.2+				
2000 09 24	699	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	049	0.1+	0.1−												
2000 09 24	699	0.9+	1.3+	2002 04 09	704	0.4+	0.0	2003 09 17	049	0.4−	0.4−												
2000 09 24	699	0.2+	0.8+	2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	049	0.3−	0.8−												
2000 10 21	120	0.7+	0.2+	2002 04 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	608	0.4+	0.7+												
2000 10 21	120	0.3+	1.5−	2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	608	0.4+	0.4+												
2000 10 21	120	0.8+	0.8−	2002 04 23	843	0.1−	0.2+	2003 09 17	608	0.9+	0.2−												
2000 10 22	120	0.2+	0.5−	2002 04 23	843	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+												
2000 10 23	120	0.6+	0.6−	2002 04 26	608	0.6+	1.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.4−												
2000 10 23	120	0.4−	0.8−	2002 04 26	608	0.5+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.2+												
2000 10 24	704	0.4−	0.0	2002 04 26	608	0.4+	1.3−	2003 09 20	704	0.0	0.2+												
2000 10 24	704	0.9+	0.3−	2002 05 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−												
2000 10 24	704	0.5−	0.5−	2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	691	0.2−	0.3−												
2000 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+												
2000 10 24	704	0.1−	1.1−	2002 05 09	704	1.1−	0.8−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−												
2000 10 26	704	0.5−	1.0+	2002 05 09	704	0.9−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+												
2000 10 26	704	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.2+												
2000 10 26	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+												
2000 10 26	704	0.1+	0.9+	2002 05 10	704	0.0	0.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+												
2000 10 29	691	0.2+	0.3−	2002 05 10	704	0.4−	0.0	2003 09 21	608	0.7−	1.2+												
2000 10 29	691	0.2+	0.3−	2002 05 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+												
2000 10 29	691	0.3+	0.4−	2002 05 12	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−												
2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 05 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−												
2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2002 05 12	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+												
2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−												
2000 11 01	704	0.9−	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−												
2000 11 01	704	0.4−	0.5+	2002 05 16	704	0.0	0.2−	2003 09 27	291	0.1+	0.0												
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 05 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	291	0.2+	0.0												
2000 11 02	704	0.4−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	291	0.3+	0.0												
2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	699	0.6−	0.2−												
2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	699	0.3+	0.5−												
2000 11 02	704	0.4−	0.7−	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	699	0.5+	0.9−												
2000 11 17	691	0.2+	0.6−	2002 05 21	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	699	0.0	0.3−												
2000 11 17	691	0.0	0.6−	2002 05 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 12	699	0.4−	0.1−												
2000 11 17	691	0.2+	0.6−	2002 06 04	699	0.1+	0.7+	2003 10 12	699	0.6+	0.0												
2000 11 18	699	0.2+	0.8+	2002 06 04	699	0.1+	0.7+	2003 10 12	699	1.2+	1.0−												
2000 11 18	699	0.2+	0.2+	2002 06 04	699	0.0	0.8+	2003 10 12	699	0.6−	0.4+												
2000 11 18	699	0.3+	0.4+	2002 06 04	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.6+												
2000 11 18	699	0.9+	0.4+	2002 06 05	699	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.7−												
2000 11 24	699	0.7−	0.2+	2002 06 05	699	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.0												
2000 11 24	699	0.4−	0.4+	2002 06 05	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+												
2000 11 24	699	0.7−	0.6+	2002 06 05	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−												
2000 11 24	699	0.1−	0.4+	2002 06 05	699	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+												
2000 11 25	704	0.4−	0.3+	2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.1+												
2000 11 25	704	0.3+	0.4+	2002 06 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+												
2000 11 25	704	0.1+	0.7+	2002 06 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−												
2000 11 25	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	683	0.1−	0.2+												
2000 11 26	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	683	0.0	0.4−												
2000 11 26	704	0.0	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	683	0.7−	0.2+												
2000 11 26	704	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	683	0.4−	0.9−												
2000 11 26	704	0.3−	0.1+	2002 06 06	704	0.7+	1.0+	2003 10 23	683	0.2+	0.4−												
2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	683	0.0	0.5−												
2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+												
2000 11 26	704	0.0	0.7+	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7+												

(71757)* **2000 RA$_{53}$ = 1981 UU$_{24}$**

Discovered 2000 Sept. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7116)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.82876		(2000.0)			
n	0.31329065	ω	185.85134		+0.98295306	−0.18374490
a	2.1470283	Ω	184.75103		+0.17166833	+0.92971556
e	0.1673872	i	4.43879		+0.06582755	+0.31916578
P	3.15	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.2−	0.7−	2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	608	0.4−	0.8−	2000 09 04	704	0.5+	1.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.0
1981 10 25	675	0.2+	0.4−	2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	608	0.5−	0.6−	2000 09 04	704	0.0	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
2000 09 04	704	0.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	608	0.1−	0.8−	2000 09 04	704	1.4−	0.9+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2000 09 04	704	0.5+	1.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.0	2000 09 07	704	1.4+	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+	2000 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 09 04	704	1.4−	0.9+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+	2000 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 09 07	704	1.4+	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.6−	1.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
2000 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.4+	2003 08 29	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 08 29	704	0.4+	1.4+	2003 10 22	608	1.0−	0.4−
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.6−	1.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 08 29	704	1.2+	0.0	2003 10 22	608	0.8−	0.5−
2000 11 20	704	0.7+	0.4+	2003 08 29	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	(2.2+	0.3+)	2003 08 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	608	0.8−	0.6−
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 08 29	704	0.4+	1.4+	2003 10 22	608	1.0−	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.6−	2003 09 04	608	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 08 29	704	1.2+	0.0	2003 10 22	608	0.8−	0.5−	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	608	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2000 11 20	704	(2.2+	0.3+)	2003 08 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	608	0.8−	0.6−	2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2003 09 04	608	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.6−	2003 09 04	608	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	608	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2003 09 04	608	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	0.7−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	(1.0+	2.5+)	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	(0.3−	2.3+)	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	1.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	(1.0+	2.5+)	2003 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	1.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2000 11 27	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	(0.3−	2.3+)	2003 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	1.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	1.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	2.0+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2000 12 20	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	1.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 12 20	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	1.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	2.0+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3−	2000 12 28	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	1.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−	2000 12 28	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	1.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.8−	0.1+
2000 12 28	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	1.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.5+	1.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2000 12 28	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.6+	2002 04 09	704	1.4+	1.7+	2003 10 16	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 12 28	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	1.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.8−	0.1+	2002 04 09	704	0.5+	1.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.5+	1.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 04 09	704	1.5+	1.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.0				
2002 04 09	704	1.4+	1.7+	2003 10 16	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3+												

(71758)∗ 2000 RR$_{54}$ = 1998 FO$_{100}$

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4755)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	247.40801		(2000.0)			
n	0.26422022	ω	170.17490		−0.45172246	−0.88261655
a	2.4052415	Ω	306.56311		+0.80714891	−0.34216822
e	0.1593127	i	9.32411		+0.38007558	−0.32234908
P	3.73	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.6+	0.8+	2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2001 01 30	608	0.7−	0.1−
1998 03 31	704	0.2+	1.1+	2000 11 24	699	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.4−
1998 03 31	704	1.2+	0.4+	2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3+
1998 03 31	704	0.6+	0.3+	2000 11 24	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	1.0+
1998 03 31	704	0.8+	1.0+	2000 11 27	106	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.6−	2.0+
1998 04 01	704	1.3+	1.3+	2000 11 27	106	0.7−	0.3−	2002 01 15	608	0.5−	0.4+
1998 04 01	704	0.4+	1.1+	2000 11 27	106	0.4−	0.3−	2002 01 15	608	0.6−	0.5+
1998 04 01	704	0.5+	0.9+	2000 11 30	704	0.3+	0.8+	2002 01 15	608	0.4−	0.2+
1998 04 01	704	0.2−	1.7+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2002 05 17	704	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	0.3+	1.4+	2000 11 30	704	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	0.3+	0.7−
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.3+	0.5+	2002 05 17	704	0.5−	0.1+
2000 09 03	704	0.2−	0.4−	2000 11 30	704	0.0	0.7+	2002 05 17	704	0.1+	0.5−
2000 09 03	704	0.4+	1.1+	2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2002 05 17	704	0.0	1.6−
2000 09 03	704	1.3−	0.8+	2000 12 04	704	0.1−	0.7+	2003 07 18	185	0.1−	0.8+
2000 09 03	704	0.9−	0.8+	2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2003 07 18	185	0.4−	0.2+
2000 09 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.6−	0.2+	2003 07 18	185	0.7+	0.9+
2000 09 07	704	0.6−	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.6+	2003 07 22	608	0.8−	0.6−
2000 09 07	704	0.8−	1.2+	2000 12 16	699	0.2−	0.1+	2003 07 22	608	0.6−	0.8−
2000 09 07	704	0.7+	0.9+	2000 12 16	699	0.0	0.3+	2003 07 22	608	0.9−	0.4−
2000 09 07	704	0.1−	0.4+	2000 12 16	699	0.2+	0.1−	2003 07 24	644	0.4−	0.4+
2000 09 26	704	0.0	0.5−	2000 12 16	699	1.1+	0.0	2003 07 24	644	0.3−	0.5+
2000 09 26	704	0.0	0.6−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 07 24	644	0.2−	0.4+
2000 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 07 25	704	0.0	1.1+
2000 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 07 25	704	0.1−	0.6+
2000 09 26	704	0.8−	0.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.2−	2003 07 25	704	0.7−	1.0+
2000 10 03	704	1.2+	0.5+	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2003 07 25	704	1.1−	1.4+
2000 10 03	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2003 07 30	608	0.4−	0.6+
2000 10 03	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 07 30	608	0.2−	0.1+
2000 10 03	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2003 07 30	608	0.0	0.4+
2000 10 03	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.9−	0.1−	2003 08 04	704	1.3−	0.4+
2000 10 06	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 08 04	704	0.4+	0.3−
2000 10 06	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 08 04	704	0.1−	0.7−
2000 10 06	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	1.0+	1.3+	2003 08 04	704	0.3−	0.9−
2000 10 06	704	0.2−	0.4−	2001 01 05	704	0.7−	0.1+	2003 08 04	704	1.3−	0.3−
2000 10 06	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 18	608	1.3+	0.7+
2000 11 18	739	0.7+	1.6−	2001 01 05	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	608	0.8+	0.9+
2000 11 18	739	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	608	0.5+	1.1+
2000 11 18	739	1.3+	0.6−	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.7+	0.5−
2000 11 19	704	0.2−	0.6−	2001 01 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	0.1+
2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 30	608	0.1−	1.2−				
2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2001 01 30	608	0.3−	0.3−				

(71759)∗ 2000 RE$_{61}$ = 1998 HF$_{116}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5914)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.52471		(2000.0)			
n	0.25982079	ω	70.03743		−0.92188872	−0.36124510
a	2.4323167	Ω	88.57883		+0.28192458	−0.87342823
e	0.1448537	i	8.05512		+0.26578132	−0.32653499
P	3.79	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.6+	0.2+	2000 12 29	691	0.4−	0.3+	2002 06 02	699	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	2000 12 29	691	0.3−	0.4+	2002 06 02	699	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.4+	0.7−	2000 12 29	691	0.4−	0.3+	2002 06 02	699	0.0	0.9+
1998 03 24	704	1.0+	1.3+	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2002 06 05	704	1.1+	0.4+
1998 03 24	704	(4.1−	1.4+)	2000 12 30	704	0.1−	1.2+	2002 06 05	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.7−	0.9+	2002 06 05	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	1.1−	0.7−	2000 12 30	704	1.1−	0.4+	2002 06 05	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.6−	0.9−	2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2002 06 06	704	0.5+	0.5+
1998 04 21	704	(2.2+	0.5+)	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.8−	1.1+
1998 04 21	704	1.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	1.0+	0.2−
1998 04 23	704	(0.2−	2.9−)	2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	1.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
1998 04 23	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
1998 04 23	704	0.8+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	0.5+
1998 04 24	704	0.8−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2002 06 08	704	0.2−	0.6−
1998 04 24	704	0.6−	1.0−	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	704	0.2−	0.9+
1998 04 24	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.9+	1.3+	2002 06 11	704	0.1+	0.9+
1998 04 24	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2002 06 11	704	0.3−	0.8+
2000 09 01	704	0.4−	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2002 06 11	704	0.5−	0.1−
2000 09 01	704	0.2−	1.0+	2001 01 21	699	0.3−	0.7+	2002 06 18	704	0.7+	0.1+
2000 09 01	704	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2002 06 18	704	1.0+	1.6+
2000 09 01	704	0.1−	1.0+	2001 01 21	699	0.7−	0.4+	2002 06 18	704	(0.9+	2.0+)
2000 09 01	704	0.4−	1.1+	2001 01 21	704	0.9+	1.9+	2002 06 25	644	0.3+	0.8+
2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	1.6+	1.5+	2002 06 25	644	0.0	0.7+
2000 09 04	704	0.9+	0.0	2001 01 21	699	0.7−	0.3+	2002 06 25	644	0.2+	0.8+
2000 09 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	699	0.1+	0.7+	2002 07 04	644	0.0	0.5+
2000 09 04	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2002 07 04	644	0.1+	0.5+
2000 09 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.6−	1.5+	2002 07 04	644	0.1−	0.4+
2000 11 01	704	0.0	1.1+	2001 02 22	704	0.8+	1.6+	2002 07 05	704	0.2+	1.2+
2000 11 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.6+	1.1+	2002 07 05	704	0.1−	1.5+
2000 11 01	704	0.4−	1.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.9+	2002 07 05	704	0.3+	1.3+
2000 11 01	704	0.1−	1.0+	2001 03 27	688	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+
2000 11 01	704	(0.0	2.1+)	2001 03 27	688	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.5+
2000 11 02	704	1.0−	0.6+	2001 03 27	688	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	1.5+
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 04 16	704	1.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	0.9+
2000 11 02	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	1.1−	0.6+	2002 07 14	704	0.9−	1.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.7+	2002 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 08 23	644	0.3−	0.5+
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.5+	1.3+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
2000 11 21	704	1.6−	1.1+	2002 05 09	704	0.1+	1.4+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.8+	2002 05 09	704	0.3+	1.2+	2003 09 16	704	0.0	1.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	1.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.0	1.6+	2003 09 16	704	0.5−	1.6+
2000 11 21	704	0.7−	1.1+	2002 05 12	704	0.5−	0.9+	2003 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2002 05 12	704	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2000 11 28	704	0.0	0.2+	2002 05 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.5−
2000 11 28	704	0.8−	0.9−	2002 05 12	704	1.0+	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.2−
2000 11 28	704	0.5−	0.4+	2002 05 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	699	0.8−	0.7−
2000 11 29	691	0.3+	0.1−	2002 05 21	704	1.6+	0.1−	2003 09 27	699	0.5+	0.1−
2000 11 29	691	0.3+	0.2−	2002 05 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	699	1.2+	1.1−
2000 11 29	691	0.4+	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.0	2003 09 27	699	0.5−	0.9+
2000 12 21	704	0.4−	0.5−	2002 05 21	704	0.9+	0.2−	2003 10 16	699	1.0+	0.8−
2000 12 21	704	0.5+	0.1−	2002 06 02	644	0.4−	0.8+	2003 10 16	699	1.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.7+	0.1+	2002 06 02	644	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
2000 12 21	704	0.2−	0.2−	2002 06 02	644	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	1.1−
2000 12 21	704	0.9−	0.7−	2002 06 02	699	0.2+	0.0				

(71760)∗ 2000 RQ$_{67}$ = 1999 GY$_{33}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 5918)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	50.79415		(2000.0)			
n	0.28521678	ω	266.54868		+0.55424062	+0.82887992
a	2.2857006	Ω	37.43806		−0.70540392	+0.51621101
e	0.1336453	i	7.18154		−0.44184006	+0.21560211
P	3.46	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 10 27	704	0.2−	0.3+	2002 02 08	704	0.8−	0.0	
1999 04 12	704	0.5+	1.0+	2000 10 27	704	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.4−	0.0	
1999 04 12	704	0.2+	0.3−	2000 10 29	704	0.5−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.1−	
1999 04 12	704	0.4−	1.1+	2000 10 29	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	704	0.2−	0.2−	
1999 04 12	704	1.9−	1.7+	2000 10 29	704	0.6−	0.2+	2002 02 24	608	(2.2−	0.5−)	
1999 04 16	704	1.2+	0.3−	2000 10 29	704	0.3−	0.3+	2002 02 24	608	0.4−	0.3+	
1999 04 16	704	0.1−	1.3−	2000 10 30	704	0.0	0.2+	2002 02 24	608	0.1−	0.3+	
1999 04 16	704	(0.1−	2.2+)	2000 10 30	704	0.4−	0.3+	2002 03 06	704	0.2−	0.7+	
1999 04 16	704	0.2−	1.3+	2000 10 30	704	0.4−	0.1+	2002 03 06	704	0.3−	0.5+	
1999 04 16	704	(3.8−	0.1+)	2000 10 30	704	0.4+	0.7+	2002 03 06	704	0.3−	0.6+	
1999 04 18	704	0.9+	0.5−	2000 10 30	704	0.1+	0.6+	2002 03 06	704	0.3−	0.3+	
1999 04 18	704	(2.6+	1.0−)	2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2002 03 06	704	0.2+	0.8+	
1999 04 18	704	(0.4−	2.2+)	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2002 03 11	644	0.1−	0.3+	
1999 04 18	704	1.1−	1.5+	2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 03 11	644	0.1−	0.2+	
1999 05 18	699	1.3+	0.8+	2000 11 01	704	0.7+	0.1+	2002 03 11	644	0.4−	0.2+	
1999 05 18	699	0.9+	0.3+	2000 11 01	704	0.3+	0.5−	2002 03 21	644	0.2−	0.5+	
1999 05 18	699	1.5+	0.6+	2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2002 03 21	644	0.0	0.4+	
2000 09 01	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2002 03 21	644	0.3−	0.4+	
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 02	644	0.1+	0.0	
2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+	2002 04 02	644	0.2−	0.1+	
2000 09 01	704	0.9+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2002 04 02	644	0.0	0.0	
2000 09 01	704	0.3−	0.5+	2000 11 18	699	0.0	0.2+	2002 04 06	704	0.2−	0.3−	
2000 09 05	704	0.2+	0.6+	2000 11 18	699	0.0	0.0	2002 04 06	704	0.4+	0.1+	
2000 09 05	704	0.1+	0.9−	2000 11 18	699	0.2−	0.3−	2002 04 06	704	0.6+	0.5−	
2000 09 05	704	0.5+	0.4−	2000 11 18	699	0.1−	0.2+	2002 04 06	704	0.1−	0.1−	
2000 09 05	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2002 04 08	291	0.0	0.2−	
2000 09 05	704	0.5+	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2002 04 08	291	0.3−	0.2−	
2000 09 09	699	(3.1+	2.3−)	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 04 08	291	0.2−	0.2−	
2000 09 09	699	0.2−	0.1−	2000 11 21	704	0.3−	0.0	2002 04 16	704	0.7+	0.8+	
2000 09 09	699	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	1.3+	0.0	
2000 09 09	699	0.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	0.9+	
2000 09 24	699	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.5−	0.6−	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	
2000 09 24	699	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.6+	
2000 09 24	699	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2002 05 06	704	0.9+	0.5+	
2000 09 24	699	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 06	704	0.0	0.7+	
2000 09 30	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2002 05 06	704	0.6+	0.7+	
2000 09 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.8+	2003 08 24	644	0.4−	1.2+	
2000 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2003 08 24	644	0.3−	1.0+	
2000 09 30	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2003 08 24	644	0.3−	0.9+	
2000 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.7−	0.8+	
2000 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 01 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.6+	
2000 10 02	704	0.0	1.0−	2002 01 09	704	1.8+	1.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.6+	
2000 10 26	704	0.2−	1.0−	2002 01 09	704	0.2−	1.6+	2003 09 19	428	0.3+	0.3+	
2000 10 26	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	1.6+	2003 09 19	428	0.7+	0.6+	
2000 10 26	704	0.1+	0.8+	2002 01 21	704	1.6+	1.1+	2003 10 16	699	0.0	1.4+	
2000 10 26	704	0.4+	0.9+	2002 01 21	704	1.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.7+	
2000 10 26	704	0.3−	0.1+	2002 01 21	704	1.8+	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.5+	
2000 10 26	704	0.5−	1.4−	2002 01 21	704	1.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.6+	
2000 10 26	704	0.6−	0.6−	2002 01 21	704	1.0+	0.2−	2003 10 17	704	0.1−	0.0	
2000 10 26	704	0.4+	0.6+	2002 01 21	644	0.5+	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	0.5+	
2000 10 26	704	0.0	0.3+	2002 01 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.9−	0.7+	
2000 10 26	704	0.8−	0.6−	2002 01 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.4−	1.5+	
2000 10 26	704	0.5−	0.4+	2002 01 21	644	0.0	0.2+	2003 10 27	704	(0.3−	3.0+)	
2000 10 26	704	0.1−	1.0+	2002 01 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	1.0−	2.3+	
2000 10 27	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.9−	0.9+	
2000 10 27	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	1.8−	0.1−	2003 10 27	704	0.9−	0.9−	

(71761)∗ 2000 RJ$_{100}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	92.42578		(2000.0)			
n	0.35686503	ω	116.07795		+0.84957960	+0.48579674
a	1.9684908	Ω	215.92255		−0.51358612	+0.85064624
e	0.0677075	i	20.50020		+0.12018238	+0.20100373
P	2.76	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 05	691	0.2−	0.2−	2000 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	(2.9+	1.3+)	
1994 06 05	691	0.2−	0.0	2000 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	
1994 06 05	691	0.2−	0.2−	2000 10 04	704	0.0	0.7−	2002 05 11	704	0.4+	0.7+	
1994 06 06	261	0.0	1.7+	2000 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.7−	0.7+	
1994 06 06	261	0.3+	1.1+	2000 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	(2.1+	1.3+)	
2000 09 05	699	1.1−	0.9−	2000 10 06	704	0.6−	0.1−	2002 05 18	704	0.9+	1.7+	
2000 09 05	699	0.8−	0.7−	2000 10 06	704	0.2−	0.6−	2002 05 18	704	1.0+	0.2−	
2000 09 05	699	0.9−	0.1+	2000 10 06	704	0.6−	0.6−	2002 05 18	704	0.3+	1.1+	
2000 09 05	699	0.6−	0.4−	2000 10 25	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.7−	
2000 09 07	704	0.1+	0.5−	2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	
2000 09 07	704	0.2+	0.7+	2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	(2.3−	2.4+)	
2000 09 07	704	0.5+	0.7+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	
2000 09 07	704	0.2+	0.9+	2000 10 25	704	1.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	
2000 09 07	704	0.0	0.6+	2000 10 31	704	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.6+	0.0	
2000 09 10	699	0.5−	0.2+	2000 10 31	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	1.2+	
2000 09 10	699	0.5−	0.3−	2000 10 31	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	
2000 09 10	699	0.6−	0.8+	2000 10 31	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.3+	
2000 09 10	699	0.8−	0.6+	2000 10 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.3+	
2000 09 22	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	1.9−	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	
2000 09 22	704	0.4−	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.4−	
2000 09 22	704	0.0	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.5−	
2000 09 26	699	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	
2000 09 26	699	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	
2000 09 26	699	0.1−	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.7+	0.0	
2000 09 26	699	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.3+	
2000 09 28	704	0.4+	0.2+	2000 11 26	704	1.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	
2000 09 28	704	0.1+	0.5+	2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.2−	
2000 09 28	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.3+	1.1−	
2000 09 28	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.5−	
2000 09 28	704	0.6+	0.0	2000 11 26	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	
2000 09 28	704	0.2+	0.5+	2000 11 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	(2.4+	1.0−)	
2000 09 28	704	0.4+	0.3−	2000 11 26	704	0.5+	1.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	
2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2002 04 08	644	0.1−	0.7+	2003 10 19	699	0.3+	0.2−	
2000 09 28	704	0.6+	0.6+	2002 04 08	644	0.2−	0.5+	2003 10 19	699	0.1−	0.5−	
2000 09 28	704	0.0	0.1+	2002 04 08	644	0.0	0.6+	2003 10 19	699	0.3+	0.0	
2000 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 04 09	704	(1.7−	2.6−)	2003 10 19	699	0.2+	0.5+	
2000 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 04 09	704	(0.7−	3.0−)	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	
2000 09 30	704	0.7+	0.2+	2002 04 09	704	(2.1−	2.5−)	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	
2000 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 04 09	704	(0.7−	2.4−)	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	
2000 10 03	699	0.8+	0.6+	2002 04 09	704	0.8−	1.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	
2000 10 03	699	0.6+	0.5−	2002 04 15	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
2000 10 03	699	0.2+	0.6+	2002 04 15	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	608	(2.7−	0.5−)	
2000 10 03	699	1.2+	0.2−	2002 04 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	608	(3.0−	0.3−)	
2000 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	699	0.4−	0.8+	2003 10 21	608	(2.6−	0.5−)	
2000 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 04 30	644	0.0	1.0+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+	
2000 10 04	704	0.4+	0.0	2002 04 30	644	0.4+	0.9+	2003 10 27	704	0.1+	0.3−	
2000 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 04 30	644	0.0	1.0+	2003 10 27	704	0.2+	0.2−	
2000 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 05 08	699	0.7+	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.0	
2000 10 04	704	0.2+	0.0	2002 05 08	699	1.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+	
2000 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	(0.5+	2.2−)	2003 11 01	704	0.1−	1.0+	
2000 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 05 08	699	0.8−	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	1.2+	
2000 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 05 08	704	0.8−	1.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.9+	
2000 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 05 08	704	0.9−	2.0−	2003 11 01	704	(0.3−	2.1+)	

2000 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	0.5−	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+	
2000 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 05 08	704	(1.0−	2.4−)					

(71762)∗ 2000 RZ$_{103}$

Discovered 2000 Sept. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.65710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28564689	ω	71.34760		+0.65038625	−0.75803938	
a	2.2834055	Ω	337.85529		+0.63908915	+0.58074229	
e	0.0932372	i	7.42679		+0.41056397	+0.29684117	
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.2−	0.7−	2000 10 29	704	0.4−	0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.0	
1998 01 25	566	0.6+	0.2+	2000 10 29	704	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	0.3+	0.8+	
1998 01 25	566	0.5+	1.5−	2000 10 29	704	0.3+	1.0+	2002 04 10	704	1.2+	0.5+	
2000 09 06	704	0.4−	0.2+	2000 10 29	704	0.2+	0.6+	2002 04 10	704	0.4−	0.6+	
2000 09 06	704	0.5−	0.1−	2000 10 29	704	0.2−	0.7+	2002 04 10	704	0.0	1.0+	
2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2000 10 30	704	0.4+	0.8+	2002 04 10	704	0.5+	1.1+	
2000 09 08	699	0.7−	0.4+	2000 10 30	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.1+	0.7+	
2000 09 08	699	0.2−	0.1+	2000 10 30	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	1.6+	0.2−	
2000 09 08	699	0.7−	0.1+	2000 10 30	704	0.0	0.1+	2002 04 12	704	1.3+	0.8+	
2000 09 08	699	0.1−	1.6−	2000 10 30	704	0.4−	0.3+	2002 04 12	704	0.9+	0.7+	
2000 09 22	699	0.3−	0.8+	2000 10 31	704	0.0	0.1+	2002 04 12	608	1.6−	0.5+	
2000 09 22	699	0.1−	0.1+	2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	608	1.4−	0.2+	
2000 09 22	699	0.7+	0.2+	2000 10 31	704	0.4−	0.4−	2002 04 12	608	1.5−	0.3−	
2000 09 22	699	0.0	0.9+	2000 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.6+	
2000 09 28	704	0.2+	0.0	2000 10 31	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.7−	
2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 04 14	704	0.0	1.5−	
2000 09 28	704	0.2−	0.1+	2000 11 01	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	1.0−	1.4−	
2000 09 28	704	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.2−	1.6+	
2000 09 30	704	0.3+	0.2−	2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.0	
2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.2+	
2000 09 30	704	0.2+	0.3+	2000 11 16	699	0.9−	0.9+	2002 04 30	644	0.4+	0.5+	
2000 09 30	704	0.1−	0.4−	2000 11 16	699	0.1−	0.5+	2002 04 30	644	0.6+	0.4+	
2000 10 02	704	0.1−	0.3+	2000 11 16	699	0.3−	0.2+	2002 04 30	644	0.8+	0.5+	
2000 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 03 11	644	0.2+	0.2−	2003 07 08	644	0.0	0.0	
2000 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 03 11	644	0.5+	0.4−	2003 07 08	644	0.2−	0.0	
2000 10 25	704	0.1+	0.8+	2002 03 11	644	0.5+	0.2−	2003 07 08	644	0.0	0.3+	
2000 10 25	704	0.3−	0.3+	2002 03 23	704	(2.2+	2.0+)	2003 07 23	704	0.4−	0.2+	
2000 10 25	704	0.2−	0.2+	2002 03 23	704	0.6+	1.3+	2003 07 23	704	0.5+	0.1−	
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2002 03 23	704	0.9+	1.1+	2003 07 23	704	0.4−	1.0+	
2000 10 25	704	0.2−	0.0	2002 03 23	704	0.9−	0.0	2003 07 23	704	0.2+	1.6+	
2000 10 26	699	0.2−	0.1−	2002 04 05	644	0.9+	1.6+	2003 10 26	291	0.4+	0.1−	
2000 10 26	699	1.4−	0.8−	2002 04 05	644	0.7+	1.9+	2003 10 26	291	0.4+	0.1−	
2000 10 26	699	0.9−	0.3+	2002 04 05	644	1.0+	1.7+	2003 10 26	291	0.8+	1.2+	
2000 10 26	699	1.3−	0.5−	2002 04 09	704	0.9−	0.2−					

(71763)∗ 2000 SF$_3$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.38565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36078740	ω	33.97287		+0.60156828	−0.79081527	
a	1.9541976	Ω	19.81539		+0.63879560	+0.39144001	
e	0.1167261	i	19.43829		+0.47964130	+0.47051667	
P	2.73	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.0	1.1−	2000 09 24	704	0.7+	0.1−	2002 04 12	704	(2.6+	0.1−)	
1999 03 15	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.7+	1.7+	2002 04 12	704	1.7+	0.6+	
1999 03 15	704	1.0+	1.7+	2000 09 24	608	1.4−	0.9+	2002 04 12	704	1.7+	0.1−	
1999 03 15	704	0.8−	0.4−	2000 09 24	608	1.3−	1.9+	2002 04 21	704	1.9−	0.2−	
1999 04 12	704	0.2+	0.5−	2000 09 24	608	1.0−	1.6+	2002 04 21	704	0.8−	0.4+	
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2000 09 26	608	(2.3−	0.5−)	2002 04 21	704	1.0+	0.4+	
1999 04 12	704	0.7+	1.2+	2000 09 26	608	(2.5−	0.2−)	2002 04 21	704	1.1+	0.3+	
1999 04 12	704	0.2−	1.3+	2000 09 26	608	(2.3−	0.5−)	2002 05 03	699	0.2+	0.1+	
2000 08 26	704	0.2−	0.6−	2000 09 29	699	0.3−	0.1−	2002 05 03	699	0.2−	0.9+	
2000 08 26	704	0.6+	0.4+	2000 09 29	699	0.0	0.4−	2002 05 03	699	0.4+	0.0	
2000 08 26	704	0.4+	0.9−	2000 09 29	699	0.2−	0.4−	2002 05 03	699	0.2−	0.4+	
2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 09 29	699	0.0	0.4−	2002 05 09	704	0.8−	0.0	
2000 09 19	608	(2.7−	2.7+)	2000 10 02	699	0.4+	0.2−	2002 05 09	704	0.6−	0.0	
2000 09 19	608	(2.8−	2.6+)	2000 10 02	699	0.9−	0.6−	2002 05 09	704	0.4+	1.1−	
2000 09 19	608	(2.7−	2.9+)	2000 10 02	699	0.2−	0.0	2002 05 09	704	1.2−	1.4−	
2000 09 20	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	699	0.6−	0.5−	2002 05 09	704	1.7−	1.1−	
2000 09 20	704	0.3+	0.6−	2000 10 19	704	0.1−	0.3+	2002 05 15	644	0.2+	0.0	
2000 09 20	704	0.2−	0.4−	2000 10 19	704	0.5−	0.8+	2002 05 15	644	0.2+	0.6+	
2000 09 20	704	0.5−	1.6−	2000 10 19	704	0.7−	0.1−	2002 05 15	644	0.0	0.4+	
2000 09 20	704	0.7+	0.6−	2000 10 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	1.2+	
2000 09 22	704	0.2−	0.0	2000 10 27	704	1.0−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	
2000 09 22	704	0.2−	0.5−	2000 10 27	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
2000 09 22	704	0.1−	1.0−	2000 10 27	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.0	
2000 09 22	704	1.7+	0.3−	2000 10 27	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	
2000 09 23	704	0.2+	1.2+	2000 10 27	704	0.0	0.3+	2003 10 06	704	0.2+	0.6−	
2000 09 23	704	0.8−	0.9+	2002 02 08	691	0.3+	0.7+	2003 10 06	704	0.2+	0.2−	
2000 09 23	704	0.4−	0.1+	2002 02 08	691	0.6+	0.5+	2003 10 06	704	0.3+	0.4−	
2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2002 02 08	691	0.4+	0.4+	2003 10 06	704	0.0	0.0	
2000 09 24	704	1.2+	0.1−	2002 02 13	291	0.5+	0.3+	2003 10 16	704	0.2+	0.1+	
2000 09 24	704	0.2−	0.8+	2002 02 13	291	0.6+	0.6+	2003 10 16	704	0.3−	0.3−	
2000 09 24	704	0.2+	1.4+	2002 02 13	291	0.4+	0.5+	2003 10 16	704	0.2−	0.1+	

(71764)∗ 2000 SG$_3$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.92237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35776922	ω	62.46831		−0.05172539	−0.97972287	
a	1.9651727	Ω	32.34253		+0.74005517	−0.16774835	
e	0.0917965	i	21.21191		+0.67055412	+0.10956086	
P	2.75	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.4−	0.4+	2000 10 02	699	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	
1999 03 15	704	1.1+	1.7+	2000 10 02	699	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	
1999 03 15	704	(0.7+	3.6+)	2000 10 02	699	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	
1999 03 15	704	0.5+	1.2+	2000 10 27	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.9+	0.8+	
1999 04 12	704	0.1+	1.0−	2000 10 27	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	
1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2000 10 27	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	1.8+	0.2+	
1999 04 12	704	(0.0	2.3+)	2000 10 27	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	1.0+	
1999 04 12	704	1.3+	1.0−	2000 11 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+	
1999 04 16	704	1.0+	1.1−	2000 11 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	699	0.3+	1.3+	
1999 04 16	704	(0.2−	3.0−)	2000 11 03	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	
1999 04 16	704	0.9+	1.0−	2000 11 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.6+	0.1+	
1999 04 16	704	(3.0+	0.6−)	2000 11 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	
1999 04 16	704	(4.8−	1.2−)	2000 11 19	699	1.1+	0.5−	2003 09 29	704	1.1−	1.1−	
1999 04 18	703	0.3+	0.2−	2000 11 19	699	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	
1999 04 18	703	0.6+	0.7−	2000 11 19	699	0.2+	1.1+	2003 10 17	185	0.1−	0.2−	
1999 04 18	703	0.4+	0.7+	2000 11 19	699	0.5−	0.1+	2003 10 17	185	0.4+	0.0	
1999 04 18	703	0.2−	1.4+	2002 05 04	699	0.5+	0.2+	2003 10 17	185	0.1−	0.1+	
1999 04 19	704	0.2−	0.6+	2002 05 04	699	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+	
1999 04 19	704	(2.5+	1.1−)	2002 05 04	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−	
1999 04 19	704	1.8+	1.7+	2002 05 04	699	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.4−	
1999 04 19	704	1.2−	0.1−	2002 05 17	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5−	
1999 04 19	704	1.1−	0.7+	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+	
2000 08 26	704	1.0−	1.5+	2002 05 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	
2000 08 26	704	0.1−	0.5−	2002 05 17	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.0	
2000 08 26	704	0.6+	0.9+	2002 05 17	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.3+	
2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 05	704	1.4+	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+	
2000 08 26	704	1.1+	0.4+	2003 09 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.2+	
2000 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 09 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.9−	0.0	
2000 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.2+	

2000 09 20	704	1.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	1.1−	0.3+		
2000 09 20	704	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	1.1−	0.1+		
2000 09 20	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	608	0.6+	1.1+	2003 10 22	704	0.9−	0.0		
2000 09 22	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	608	0.6+	1.2+	2003 10 27	691	1.4−	1.7−		
2000 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	608	0.7+	0.7+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−		
2000 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 27	691	0.2+	0.1−		
2000 09 24	608	0.2−	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+		
2000 09 24	608	0.1−	1.1−	2003 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−		
2000 09 24	608	0.0	0.6−	2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.2+		
2000 10 02	699	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.2+						

(71765)∗ 2000 SU$_4$ = 1999 EV$_{14}$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4802)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.69279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36726931	ω	78.76907		−0.08684969	−0.99021399	
a	1.9311364	Ω	17.38159		+0.71004834	−0.13844262	
e	0.0611161	i	21.44922		+0.69877642	+0.01760388	
P	2.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.6+	0.7−	2000 09 25	608	1.0−	0.0	2002 01 21	704	(1.5−	3.2+)	
1999 02 11	704	0.0	1.4−	2000 09 29	699	0.4+	1.2+	2002 01 21	704	(1.9−	2.5+)	
1999 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 09 29	699	0.3+	0.1−	2002 01 21	704	(1.1−	2.7+)	
1999 02 11	704	1.4−	0.6−	2000 09 29	699	0.0	0.3+	2002 01 21	704	(0.9−	2.7+)	
1999 02 11	704	(2.8−	0.6+)	2000 09 29	699	0.1−	0.3+	2002 02 08	333	0.3+	0.4+	
1999 02 18	704	0.5+	0.6+	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	333	0.5+	0.1+	
1999 02 18	704	0.0	0.4+	2000 10 01	704	0.3−	0.4+	2002 02 08	333	0.3+	0.2+	
1999 02 18	704	0.4+	0.1+	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 02 08	333	0.8−	0.4−	
1999 02 18	704	0.5−	0.8+	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 02 08	333	0.5−	0.2+	
1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	333	(2.2−	0.5+)	
1999 02 20	G91	0.5−	0.9+	2000 10 02	699	0.8+	0.2+	2002 02 12	333	0.7+	0.6−	
1999 03 15	704	0.9+	0.8+	2000 10 02	699	0.8+	0.0	2002 02 12	333	0.2−	0.3−	
1999 03 15	704	0.6+	0.6+	2000 10 02	699	0.7+	0.0	2002 02 12	333	0.1+	0.0	
1999 03 15	704	(2.2+	0.9+)	2000 10 02	699	0.1−	0.2−	2002 02 20	704	1.0−	0.4+	
1999 03 15	704	1.4+	0.5−	2000 10 19	704	0.3+	0.2−	2002 02 20	704	0.2−	0.0	
1999 03 21	699	1.4+	1.9+	2000 10 19	704	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.3+	
1999 03 21	699	0.3+	1.2+	2000 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.0	1.0−	
1999 03 21	699	0.8+	1.6+	2000 10 19	704	0.3−	0.4−	2002 02 20	704	0.6+	0.9−	
2000 08 26	704	0.2+	0.7−	2000 10 29	704	0.2−	0.1−	2002 03 09	704	(2.1+	3.3−)	
2000 08 26	704	0.9+	1.1−	2000 10 29	704	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.2+	0.4+	
2000 08 26	704	0.4+	0.0	2000 10 29	704	0.5−	0.8−	2002 03 09	704	0.6−	0.5−	
2000 09 20	704	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.2+	0.3−	2002 03 09	704	0.4−	0.2−	
2000 09 20	704	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	0.4−	0.0	2002 04 05	644	0.7+	1.0+	
2000 09 20	704	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.3+	2002 04 05	644	0.5+	1.0+	
2000 09 20	704	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	644	0.7+	1.1+	
2000 09 20	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	
2000 09 20	608	0.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.0	
2000 09 20	608	0.0	0.9+	2000 11 18	699	0.7−	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	
2000 09 20	608	0.1−	0.8+	2000 11 18	699	0.6−	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	
2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2000 11 18	699	0.4−	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	
2000 09 23	704	0.1+	0.0	2000 11 18	699	0.4−	0.6+	2003 09 07	704	0.5−	0.1−	
2000 09 23	704	0.4−	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.0	0.2+	
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.6+	2003 09 07	704	0.6+	0.1−	
2000 09 23	704	0.5−	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2003 09 07	704	0.6+	0.1−	
2000 09 24	699	0.7−	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	704	0.0	0.3−	
2000 09 24	704	0.7−	0.3+	2000 11 21	704	0.8−	1.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.0	
2000 09 24	699	0.4−	0.1−	2000 11 25	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.0	
2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2000 11 25	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.0	
2000 09 24	699	0.1−	0.4+	2000 11 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	
2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2000 11 25	704	0.0	1.3+	2003 10 16	704	0.0	0.8−	
2000 09 24	704	0.2−	0.4+	2000 11 25	704	0.8+	1.4+	2003 10 16	704	0.1−	1.0−	
2000 09 24	699	0.5−	0.0	2000 12 28	699	0.5−	0.2+	2003 10 16	704	0.3+	0.6−	
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 12 28	699	1.2−	0.6+	2003 10 16	704	0.2+	0.9−	
2000 09 25	608	1.0−	0.1−	2000 12 28	699	0.1+	0.1+					
2000 09 25	608	1.0−	0.1−	2000 12 28	699	0.2−	0.3+					

(71766)∗ 2000 SD$_{22}$ = 2001 YX$_{51}$

Discovered 2000 Sept. 19 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.18818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17142716	ω	319.74541		+0.95999088	−0.26953154	
a	3.2093442	Ω	56.04931		+0.27466000	+0.85339807	
e	0.1576427	i	5.25416		+0.05458391	+0.44616644	
P	5.75	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 05	691	0.6+	0.0	2000 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 01 14	704	0.2+	0.0	
1991 02 05	691	0.7+	0.2−	2000 10 02	704	1.3−	0.4−	2002 01 14	704	1.0+	0.5+	
1991 02 05	691	0.1+	0.4+	2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 01 14	704	0.5+	0.3+	
1997 01 10	691	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2002 01 21	704	0.4−	0.2−	
1997 01 10	691	1.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	1.0+	2002 01 21	704	0.0	0.0	
1997 01 10	691	1.0−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+	2002 01 21	704	0.1+	0.5−	
2000 08 29	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 02 09	291	0.1+	0.1+	
2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.0	0.5−	2003 02 09	291	0.0	0.3+	
2000 08 29	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	291	0.2+	0.2+	
2000 09 19	608	1.5+	0.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.8+	2003 02 21	644	0.9+	0.6+	
2000 09 19	608	1.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.6+	0.0	2003 02 21	644	0.5+	0.4+	
2000 09 19	608	1.3+	0.2−	2001 12 18	704	1.1+	0.8−	2003 02 21	644	1.1+	0.5+	
2000 09 24	704	1.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.8−	2003 02 25	599	0.5−	0.7+	
2000 09 24	704	1.9−	1.5+	2001 12 19	704	0.3+	0.6−	2003 02 25	599	1.1−	1.4−	
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.0	0.0	2003 02 25	599	0.0	0.6+	
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2002 01 08	704	0.6−	0.1−	2003 02 25	599	0.5+	0.8+	
2000 09 24	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 02 28	704	0.1+	0.8−	
2000 09 25	608	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 28	704	0.9+	0.1−	
2000 09 25	608	0.2−	0.9+	2002 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 02 28	704	0.3+	1.3+	
2000 09 25	608	0.0	0.6+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−					
2000 10 02	704	0.2−	0.0	2002 01 14	704	1.1−	0.1−					

(71767)∗ 2000 SM$_{24}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.38492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36873360	ω	182.66758		+0.61926149	−0.73935102	
a	1.9260205	Ω	229.23177		+0.72670039	+0.66717632	
e	0.1266495	i	20.42791		+0.29735795	−0.09075149	
P	2.67	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.1−	0.3+	2000 11 25	699	0.9−	1.0−	2002 05 17	608	0.2−	1.0+	
1994 06 10	691	0.0	0.2+	2000 11 25	699	0.5−	0.7−	2002 05 17	608	0.2+	0.1+	
1994 06 10	691	0.0	0.1+	2000 11 25	699	0.5−	0.7+	2002 05 17	608	0.6−	0.7+	
2000 07 09	704	0.6+	0.5−	2000 11 25	699	0.0	0.5+	2002 05 28	608	0.1−	0.2+	
2000 07 09	704	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	1.1+	0.7+	2002 05 28	608	0.2+	0.3+	
2000 07 09	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2002 05 28	608	0.3−	0.3+	
2000 08 09	704	0.6−	1.0−	2000 11 26	704	0.6−	0.1+	2002 06 04	704	0.9+	0.7−	
2000 08 09	704	(0.9+	2.1−)	2000 12 22	699	0.9+	0.1+	2002 06 04	704	0.1−	1.0−	
2000 08 09	704	0.8−	0.4−	2000 12 22	699	0.3+	0.7+	2002 06 04	704	0.5+	0.9−	
2000 08 09	704	0.7−	1.3+	2000 12 22	699	0.0	1.1+	2002 06 06	704	0.8+	1.0+	
2000 08 24	704	0.2+	0.6−	2000 12 22	699	0.3+	1.0+	2002 06 06	704	0.7−	0.3+	
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2000 12 28	704	1.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.8+	0.2−	
2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.3+	0.0	
2000 08 24	704	1.1−	1.4+	2000 12 28	704	0.4+	0.9−	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	
2000 09 08	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	1.1+	
2000 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	
2000 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+	2002 06 10	704	0.2−	0.7+	
2000 09 08	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	1.1+	0.4+	2002 06 10	704	0.7−	0.2+	

2000 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2002 06 10	704	0.1−	0.3−
2000 09 26	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	1.3−
2000 09 26	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.0	1.5−
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2002 07 09	704	0.5+	1.4−
2000 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	699	0.1+	1.6+	2002 07 09	704	0.3+	1.0−
2000 09 26	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	699	1.3−	0.5−	2003 09 06	704	1.0−	0.6+
2000 09 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	0.4+	0.0	2001 01 21	699	0.5−	0.4−	2003 09 06	704	0.2−	0.7+
2000 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	699	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	0.1−
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.9−
2000 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−
2000 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
2000 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.8−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 05 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	(1.5−	2.5+)
2000 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 05 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.0	2002 05 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	1.1+
2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2002 05 16	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 11 19	704	0.5+	0.2−	2002 05 16	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	0.6−
2000 11 19	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	1.2+	0.6−
2000 11 19	704	0.3−	0.6−	2002 05 17	644	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.8+	0.6−
2000 11 19	704	0.2−	0.4−	2002 05 17	644	0.2−	0.4+				
2000 11 19	704	0.0	0.9−	2002 05 17	644	0.2+	0.4+				

(71768)∗ 2000 SM$_{59}$ = 2002 CG$_{243}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27057)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	203.43743		(2000.0)		−0.99613150	−0.08279474
n	0.31451566	ω	229.62715		+0.08752178	−0.90474702
a	2.1414497	Ω	305.60376		+0.00787263	−0.41782516
e	0.0373948	i	2.07549			
P	3.13	H	16.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.2+	1.7−	2002 03 03	608	0.3−	0.1−	2002 04 11	704	0.6+	0.5+
1999 04 09	699	0.7+	0.6+	2002 03 03	608	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.5+	0.6+
1999 04 09	699	(0.4+	2.1+)	2002 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 04 12	704	0.1+	1.3+
1999 04 11	699	0.4+	0.1−	2002 03 09	704	(2.0+	2.0+)	2002 04 12	704	1.4+	0.4+
1999 04 11	699	0.9−	0.8−	2002 03 09	704	0.6+	2.0+	2002 04 12	704	0.6+	0.8+
1999 04 11	699	0.2−	0.2−	2002 03 09	704	1.4+	1.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.5+
2000 09 21	608	0.5−	0.8−	2002 03 10	699	0.1+	0.8−	2002 04 14	704	0.8+	1.4+
2000 09 21	608	0.5−	0.7−	2002 03 10	699	0.8+	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	1.7+
2000 09 21	608	0.6−	0.6−	2002 03 10	699	0.4+	0.7−	2002 04 14	704	0.0	1.0+
2000 09 24	699	0.5+	0.5+	2002 03 10	699	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.0	1.3+
2000 09 24	699	0.4−	0.9+	2002 03 11	644	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	1.2+
2000 09 24	699	0.4+	1.1+	2002 03 11	644	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.7+	0.7+
2000 09 24	704	0.9−	1.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.8+	0.6+
2000 09 24	704	0.6−	0.3+	2002 03 12	699	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.8+	0.0
2000 09 24	699	1.3−	0.5−	2002 03 12	699	0.3−	0.5−	2002 04 14	704	0.6+	0.1−
2000 09 24	704	0.7−	0.2+	2002 03 12	699	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	0.2−
2000 09 24	704	1.0−	0.2+	2002 03 12	704	0.7−	1.0+	2002 04 14	608	0.8−	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.8+	2002 03 12	699	0.4−	0.2−	2002 04 14	608	0.6−	0.7+
2000 09 26	704	0.5−	1.5+	2002 03 12	704	0.1+	1.5+	2002 04 14	608	0.5−	0.6+
2000 09 26	704	0.2−	1.0+	2002 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 08 22	704	0.6+	0.5+
2000 09 26	704	0.1+	0.8+	2002 03 12	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.1−	0.4+
2000 09 26	704	0.3−	1.3+	2002 03 12	704	0.2+	0.7+	2003 08 22	704	0.5−	0.3−
2000 09 26	704	0.1−	1.0+	2002 03 12	291	0.6−	0.0	2003 08 22	704	1.4−	1.3+
2000 09 26	608	1.5−	1.4+	2002 03 12	291	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.3+
2000 09 26	608	1.7−	1.2+	2002 03 12	291	0.7−	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 09 26	608	1.1−	1.0+	2002 03 13	704	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	1.2−	0.5+
2000 10 01	699	0.1+	1.3+	2002 03 13	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
2000 10 01	699	(2.8+	0.8+)	2002 03 13	704	0.1−	0.8+	2003 08 28	608	0.4+	0.5+
2000 10 01	699	0.6+	0.9+	2002 03 13	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	608	0.2+	0.4+
2000 10 01	699	1.8+	0.4−	2002 03 14	704	0.5+	0.7+	2003 08 28	608	0.3+	0.1−
2000 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 03 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
2000 10 02	704	0.0	0.5+	2002 03 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.7+
2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 03 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
2000 10 02	704	0.5−	1.5+	2002 03 14	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.5+
2002 02 09	704	0.0	0.6+	2002 03 15	704	0.7−	1.1+	2003 09 16	699	0.1−	1.5+
2002 02 09	704	0.4−	0.2+	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.9−	0.5+
2002 02 09	704	0.9−	1.0−	2002 03 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 16	699	0.7+	1.6+
2002 02 09	704	(2.5−	1.3+)	2002 03 15	704	0.6+	0.0	2003 09 16	699	0.4−	1.1+
2002 02 11	704	0.1−	0.0	2002 03 15	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.9+
2002 02 11	704	0.0	0.1−	2002 03 15	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
2002 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 03 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
2002 02 11	704	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.0+	0.3+
2002 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 03 15	704	0.4+	1.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−
2002 02 14	608	0.1−	1.2+	2002 03 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
2002 02 14	608	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.2+	0.9−
2002 02 14	608	0.5−	0.1+	2002 03 15	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.9+
2002 02 15	704	0.5+	0.5−	2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	644	0.5−	0.6+
2002 02 15	704	0.7+	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	644	0.5−	0.6+
2002 02 15	704	0.6+	0.3−	2002 03 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.8+
2002 02 15	704	0.2+	0.0	2002 03 19	608	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.9+
2002 02 15	704	0.6+	0.5−	2002 03 19	608	0.5−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2002 02 20	704	0.4+	0.7+	2002 03 19	608	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.1−
2002 02 20	704	0.0	0.2−	2002 04 04	644	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	1.0+
2002 02 20	704	0.2+	0.3−	2002 04 04	644	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	1.5+
2002 02 20	704	0.4+	0.5−	2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
2002 03 03	608	0.6−	0.4+	2002 04 11	704	0.4−	0.9+				

(71769)∗ 2000 SU$_{59}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	102.52014		(2000.0)		−0.06436313	+0.99770889
n	0.31054621	ω	294.96303		−0.89920486	−0.06704014
a	2.1596592	Ω	331.32312		−0.43276784	−0.00908765
e	0.0467076	i	2.48919			
P	3.17	H	17.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	589	1.7+	0.9−	2002 02 07	704	0.6+	0.6−	2002 03 12	644	0.3+	0.4+
1997 09 26	589	0.4−	1.2+	2002 02 07	704	0.1−	0.7−	2002 03 13	704	0.4+	0.8+
1997 11 22	691	0.6+	0.9−	2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 03 13	704	0.1−	0.3+
1997 11 22	691	0.3+	0.3−	2002 02 11	691	0.1−	0.3−	2002 03 13	704	0.4+	0.3+
1997 11 22	691	0.2+	0.7−	2002 02 11	691	0.2−	0.1−	2002 03 13	704	0.1+	0.9+
1997 11 29	691	0.2+	0.4−	2002 02 11	691	0.1+	0.1−	2002 03 15	704	0.7+	1.8+
1997 11 29	691	0.0	0.3−	2002 02 11	704	0.2+	1.4+	2002 03 15	704	0.8+	1.0+
1997 11 29	691	0.0	0.4−	2002 02 11	704	0.6+	1.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.0
1997 12 06	691	0.4−	0.5−	2002 02 11	704	0.9+	0.1+	2002 03 15	704	0.2−	0.6+
1997 12 06	691	0.7−	0.3−	2002 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 03 15	704	0.5+	0.3+
1997 12 06	691	0.3−	0.3−	2002 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 03 16	691	0.4+	0.2−
1999 03 22	699	1.8+	0.6+	2002 02 13	691	0.5−	0.2+	2002 03 16	691	0.7+	0.3−
1999 03 22	699	0.3+	0.8+	2002 02 13	691	0.5−	0.0	2002 03 16	691	0.4+	0.0
1999 03 22	699	0.8−	1.0+	2002 02 13	691	0.5−	0.0	2002 03 21	291	0.2+	0.1+
2000 09 19	695	0.5−	0.1−	2002 02 14	621	0.3−	0.1+	2002 03 21	291	0.3+	0.2+
2000 09 19	695	0.6+	0.2−	2002 02 15	621	0.5−	0.0	2002 03 21	291	0.2+	0.1+
2000 09 24	704	0.3−	1.0+	2002 02 15	621	0.5−	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.4+
2000 09 24	704	1.0+	0.2−	2002 02 15	621	0.5−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	1.0+
2000 09 24	704	1.2+	0.0	2002 02 20	704	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.7+
2000 09 24	704	0.4+	1.2−	2002 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	1.0−	0.1+
2000 09 26	704	1.1−	0.3−	2002 02 20	704	1.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	1.1+
2000 09 26	704	0.8−	0.4+	2002 02 20	704	0.3+	0.0	2003 08 30	291	0.1+	0.9+
2000 09 26	704	1.2−	1.7+	2002 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 08 30	291	0.7−	0.4+
2000 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 02 24	644	0.0	0.3+	2003 08 30	291	0.6−	0.4+
2000 09 27	704	0.4−	1.0+	2002 02 24	644	0.5+	0.2+	2003 08 31	691	0.6−	0.3+
2000 09 27	704	0.1+	0.7+	2002 02 24	644	1.6−	0.3+	2003 08 31	691	0.4−	0.3+
2000 09 27	704	0.5+	1.2+	2002 03 02	644	0.8+	1.3+	2003 08 31	691	0.8−	0.3+

2000 10 01	699	1.9−	0.5+	2002 03 02	644	0.4+	1.2+	2003 09 01	704	0.3−	1.2+
2000 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 03 02	644	0.2+	1.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
2000 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 03 04	209	0.7−	0.4−	2003 09 01	704	1.4−	0.5+
2000 10 01	699	0.9−	0.3+	2002 03 04	209	1.0−	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	1.2+
2000 10 02	704	0.7−	0.7+	2002 03 04	209	0.5−	0.0	2003 09 21	608	1.0+	0.2+
2000 10 02	704	0.0	0.8+	2002 03 09	644	0.4+	0.7+	2003 09 21	608	0.5+	0.4+
2000 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 03 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.6+	0.3+
2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 03 09	644	0.5+	0.1+	2003 10 01	291	0.1−	0.7+
2000 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2003 10 01	291	0.2−	0.7+
2002 02 07	704	0.0	0.3+	2002 03 12	644	0.4+	0.5+	2003 10 01	291	0.1−	0.7+

(71770)∗ 2000 SL_{75} = 1997 VU_5

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5960)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.21946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29977906	ω	180.45000		+0.57095804		+0.81853832
a	2.2110667	Ω	124.36839		−0.75299409		+0.55282277
e	0.1492580	i	4.39547		−0.32711895		+0.15614736
P	3.29	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	611	1.5+	0.4−	2002 02 07	704	1.2−	1.2−	2002 03 14	704	0.3+	0.5+
1997 11 08	611	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	1.9−	1.2−	2002 03 14	704	0.3−	0.9+
1997 11 09	611	0.1+	0.7+	2002 02 07	644	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.6+
1997 11 10	611	0.9−	0.3+	2002 02 07	704	(2.4−	1.2−)	2002 03 14	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	1.9−	1.0−	2002 02 07	704	(2.1−	1.1−)	2002 03 16	704	0.8−	0.7+
1997 11 29	704	0.3−	1.8−	2002 02 07	644	0.1+	0.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.1+
1997 11 29	704	(2.3−	1.2−)	2002 02 08	691	1.0−	0.1+	2002 03 16	704	0.6−	0.6+
1997 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 02 08	691	0.7−	0.1+	2002 03 16	704	0.0	1.3+
2000 08 04	608	1.1+	0.4−	2002 02 08	691	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.4−	1.7+
2000 08 04	608	1.4+	0.3−	2002 02 10	704	0.5−	0.4−	2002 03 18	695	0.0	0.1+
2000 08 04	608	1.0+	0.5−	2002 02 10	704	0.2−	0.1−	2002 03 18	695	0.2+	0.2+
2000 09 05	704	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.4−	0.0	2003 06 22	699	0.4−	0.6+
2000 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 02 10	704	0.2−	0.1−	2003 06 22	699	0.9−	0.8+
2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.0	0.4−	2003 06 22	699	0.5−	0.5+
2000 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 02 12	333	0.9+	0.0	2003 06 22	699	0.8+	0.0
2000 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2003 06 25	704	1.3−	0.1−
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2002 02 12	333	0.3+	0.1−	2003 06 25	704	0.2+	0.8−
2000 09 24	704	0.0	0.5+	2002 02 12	704	1.0+	0.3+	2003 06 25	704	0.5+	0.3+
2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 02 12	704	1.2+	0.2+	2003 06 25	704	0.9+	0.2−
2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2002 02 12	704	1.0+	0.1+	2003 07 06	691	0.3−	0.7+
2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	1.4+	0.6−	2003 07 06	691	0.3−	0.8+
2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.4+	2003 07 06	691	0.2−	0.7+
2000 09 26	704	0.4+	0.8+	2002 02 12	333	0.4−	0.3−	2003 07 25	704	0.3+	1.0+
2000 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	1.4+	0.1+	2003 07 25	644	0.4−	0.8+
2000 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 02 12	704	1.4+	0.8+	2003 07 25	704	0.3+	0.1+
2000 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.5+	2003 07 25	704	0.3+	0.7+
2000 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2003 07 25	644	0.4−	0.8+
2000 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2003 07 25	704	0.3−	0.6+
2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.3+	0.4+	2003 07 25	704	0.7−	0.1−
2000 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.5+	2003 07 25	644	0.3−	0.4+
2000 10 24	704	1.9+	0.8+	2002 02 13	704	0.6+	0.8+	2003 07 30	608	0.1−	0.1+
2000 10 24	704	(2.9+	1.1+)	2002 02 13	704	0.7+	0.3+	2003 07 30	608	0.1−	0.4+
2000 10 24	704	(2.3+	0.5+)	2002 02 13	704	0.4+	0.4+	2003 07 30	608	0.1−	0.7+
2000 10 29	704	0.7+	0.6+	2002 02 13	704	0.5+	0.3+	2003 08 04	704	0.3+	0.2−
2000 10 29	704	0.6+	0.6+	2002 02 20	704	0.7−	0.1−	2003 08 04	704	0.0	0.7+
2000 10 29	704	0.3+	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.2+	2003 08 04	704	0.1−	0.7+
2000 10 29	704	0.7−	1.0+	2002 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 08 04	704	0.3+	0.7+
2000 11 03	704	0.7+	0.3+	2002 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 08 04	704	0.7+	0.8+
2000 11 03	704	0.1−	0.5+	2002 02 20	704	0.0	0.4+	2003 08 05	704	(6.1+	1.6+)
2000 11 03	704	0.2−	0.7+	2002 03 02	644	0.9+	0.3+	2003 08 05	704	(6.1+	0.7+)
2000 11 03	704	1.1−	0.3−	2002 03 02	644	0.5+	0.6+	2003 08 05	704	(6.3+	1.1+)
2000 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 03 02	644	1.0+	0.6+	2003 08 05	704	(6.4+	0.4+)
2001 12 20	291	0.4−	0.3+	2002 03 04	644	0.1−	0.5−	2003 08 05	704	(6.0+	0.3+)
2001 12 20	291	0.3−	0.4+	2002 03 04	644	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.2−	0.2+
2001 12 20	291	0.6−	0.4+	2002 03 04	644	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+
2002 01 09	704	0.1−	0.3+	2002 03 05	699	0.5−	1.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.0
2002 01 09	704	0.9−	0.3−	2002 03 05	699	0.8−	0.1−	2003 08 31	704	0.2+	0.0
2002 01 09	704	0.0	0.4+	2002 03 05	699	0.8−	0.0	2003 08 31	704	0.8−	0.6+
2002 01 14	704	0.4+	0.3−	2002 03 05	699	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	0.2−
2002 01 14	704	0.1+	0.3+	2002 03 09	704	0.2−	0.9+	2003 08 31	704	1.1−	0.1−
2002 01 14	704	0.5+	0.1−	2002 03 09	704	0.9−	1.0+	2003 08 31	704	0.1+	0.4−
2002 01 14	691	0.0	0.3+	2002 03 09	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 01 14	704	0.2+	0.3−	2002 03 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 01 14	691	0.1+	0.5+	2002 03 12	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2002 01 14	704	0.0	0.5−	2002 03 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+
2002 01 14	691	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.5+
2002 01 21	704	0.3−	1.4+	2002 03 12	644	0.4+	0.2+	2003 10 12	699	0.2−	0.6+
2002 01 21	704	0.0	0.3+	2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2003 10 12	699	0.3+	0.3+
2002 01 21	704	0.7+	0.2−	2002 03 12	644	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.5−	0.2+
2002 02 07	644	0.3+	0.1−	2002 03 14	704	0.0	0.6+	2003 10 12	699	0.6−	0.6−

(71771)∗ 2000 SR_{75} = 2002 CM_{173}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27061)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.64822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30260542	ω	230.20269		+0.56960034		+0.81704760
a	2.1972775	Ω	74.74220		−0.72295139		+0.54977562
e	0.0866235	i	5.31579		−0.39102013		+0.17372390
P	3.26	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	645	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.8+	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.5+
1999 03 20	645	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.0	0.5+	2002 04 02	644	0.0	0.5+
1999 03 21	645	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	644	0.2+	1.1+
1999 03 21	645	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.8+	2003 08 23	644	0.0	0.8+
2000 09 24	704	0.6+	0.4−	2002 02 12	704	0.7+	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.9+
2000 09 24	704	0.5−	0.5+	2002 02 12	704	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.0
2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.4−
2000 09 24	704	0.7+	1.1−	2002 02 22	644	0.4+	0.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 09 24	704	0.9+	0.2+	2002 02 22	644	0.5+	0.9+	2003 08 31	704	0.3−	0.3−
2000 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 02 22	644	0.0	0.6+	2003 08 31	704	0.3+	0.2+
2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 03 09	699	0.7−	0.7+	2003 08 31	608	0.4−	0.4+
2000 09 26	704	0.7−	0.8+	2002 03 09	699	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.4−	0.1+
2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 03 09	699	1.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.3+	0.4−
2000 09 26	704	0.8+	0.5+	2002 03 09	699	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.5+	0.3+
2000 09 26	608	0.4−	0.0	2002 03 11	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.4+
2000 09 26	608	0.5−	0.3−	2002 03 11	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	0.6+
2000 09 26	608	0.4−	0.7−	2002 03 11	644	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.9−	0.8+
2000 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 03 22	644	0.3+	0.7−	2003 09 25	644	0.7−	0.7+
2000 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 03 22	644	0.5+	0.5−	2003 09 25	644	1.1−	0.6+
2000 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 03 22	644	0.2+	0.4−				
2000 10 02	704	0.7+	0.9+	2002 04 02	644	0.3+	0.8+				

(71772)∗ 2000 SG_{105} = 2002 BX_{11}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22573)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.89347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28904515	ω	108.04271		−0.99291949		−0.09860674
a	2.2654732	Ω	66.34111		+0.06152027		−0.90386979
e	0.1003901	i	4.14708		+0.10161760		−0.41628850
P	3.41	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 03 22	644	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.6−	0.3−	2002 03 22	644	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2002 03 22	644	0.3+	0.3+	2002 05 07	704	0.1−	1.2+
1999 06 15	704	0.4−	0.3−	2002 03 23	941	0.1−	1.1+	2002 05 07	704	0.0	0.5−
2000 09 24	704	0.6+	1.2+	2002 03 23	941	1.0−	0.8+	2002 05 10	644	0.6+	0.1+
2000 09 24	704	(0.9−	2.3+)	2002 03 23	941	0.3−	1.0+	2002 05 10	644	0.0	0.3+
2000 09 24	704	1.1−	0.8+	2002 03 23	941	0.4+	0.9+	2002 05 10	644	0.1+	0.2+
2000 09 24	704	1.2−	0.5+	2002 04 02	644	0.4+	0.1+	2002 05 27	608	0.0	0.2−
2000 09 27	704	0.5−	0.7+	2002 04 02	644	0.4−	0.0	2002 05 27	608	0.6+	0.7−
2000 09 27	704	0.3−	1.7+	2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2002 05 27	608	0.1−	0.7−
2000 09 27	704	(0.4−	2.2+)	2002 04 04	608	1.1−	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.9+
2000 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 04 04	608	0.9−	0.7+	2003 08 22	644	0.3−	1.3+
2000 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 04 04	608	1.2−	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.8+
2000 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 04 06	704	0.4+	0.7−	2003 08 22	644	0.4−	1.0+
2000 10 02	704	0.6−	1.6+	2002 04 06	704	0.5+	0.3−	2003 08 22	644	0.4−	0.7+
2000 10 02	704	1.1−	1.1+	2002 04 06	704	0.7+	0.5−	2003 08 22	644	0.0	0.1+
2000 10 06	699	0.8+	1.1+	2002 04 06	704	0.2+	1.0−	2003 08 25	644	0.6−	0.7+
2000 10 06	699	0.9+	1.1+	2002 04 06	704	0.3+	1.0−	2003 08 25	644	0.3−	0.5+
2000 10 06	699	0.3+	1.0+	2002 04 11	699	0.1+	0.1−	2003 08 25	644	0.4−	0.3+
2000 10 06	699	0.3−	0.8+	2002 04 11	699	0.0	1.0+	2003 08 26	704	0.5−	1.3+
2002 01 19	704	0.0	0.2+	2002 04 11	699	0.2−	0.9+	2003 08 26	704	0.1+	0.5+
2002 01 19	704	1.1−	0.3+	2002 04 11	699	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+
2002 01 19	704	0.7−	1.7+	2002 04 11	704	1.4+	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
2002 01 19	704	0.6−	0.4+	2002 04 11	704	1.0+	0.5+	2003 08 31	704	0.9−	1.1+
2002 01 21	704	0.2−	0.8+	2002 04 11	704	0.9+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
2002 01 21	704	1.1+	1.3+	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	0.5+	0.2−
2002 01 21	704	0.3+	0.7+	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2003 08 31	608	0.7+	0.6−
2002 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2003 08 31	608	0.6+	0.3−
2002 01 21	704	0.1−	1.6+	2002 04 13	644	0.4+	0.4+	2003 08 31	608	0.8+	0.0
2002 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 04 13	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2002 03 12	704	1.4+	0.2+	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 03 12	704	1.0+	0.4+	2002 04 16	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
2002 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	1.3+
2002 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	1.6−	1.0−
2002 03 18	608	0.1+	1.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
2002 03 18	608	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2002 03 18	608	0.4+	0.9+	2002 05 07	704	0.7−	0.4−	2003 10 01	699	1.2−	1.2+

(71773)∗ 2000 SO$_{106}$ = 2001 XO$_{119}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22573)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	178.17076		(2000.0)		−0.98564850	−0.16859450
n	0.27891818	ω	173.15984		+0.14580948	−0.82476837
a	2.3199832	Ω	357.09226		+0.08506833	−0.53975274
e	0.1358666	i	9.69118			
P	3.53	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3−	0.3−	2002 01 07	608	0.0	1.5−	2002 04 03	644	0.1+	0.1−
1995 02 06	691	0.1+	0.3−	2002 01 07	608	0.4+	1.0−	2002 04 03	644	0.2+	0.1+
1995 02 06	691	0.2−	0.0	2002 01 07	608	0.3+	1.0−	2002 04 03	644	0.7+	0.1+
2000 09 01	704	0.9−	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.6+	2002 04 03	699	(2.8+	0.6+)
2000 09 01	704	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.4−	0.3+	2002 04 03	699	0.6+	0.1+
2000 09 01	704	0.4+	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.3+	2002 04 03	699	0.8+	0.0
2000 09 01	704	0.7−	0.7+	2002 01 09	704	0.4+	0.9+	2002 04 03	699	0.7+	0.1−
2000 09 01	704	0.5−	0.6+	2002 01 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 05	704	0.4+	0.3+
2000 09 24	704	0.1+	1.3−	2002 02 05	608	0.6−	0.6+	2002 04 05	704	0.1−	0.0
2000 09 24	704	0.5+	0.4−	2002 02 05	608	0.8−	0.5+	2002 04 05	704	1.4+	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2002 02 05	608	0.7−	0.3+	2002 04 05	704	1.0+	0.6+
2000 09 26	699	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 04 11	608	0.2+	0.7−
2000 09 26	699	0.4−	0.4+	2002 02 08	704	0.7+	0.0	2002 04 11	608	0.4+	0.6−
2000 09 26	699	0.1−	0.7+	2002 02 08	704	0.4−	0.5−	2002 04 11	608	0.8+	0.4−
2000 09 26	699	0.8−	1.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.2−	2002 04 15	704	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	0.4−	2002 04 15	704	0.2+	0.8+
2000 09 27	704	1.0−	0.2+	2002 02 12	704	0.5−	0.3+	2002 04 15	704	0.2−	0.5+
2000 09 27	704	0.3−	0.8+	2002 02 12	704	0.5−	0.1+	2002 04 15	704	0.2+	0.6+
2000 09 27	704	0.6+	0.0	2002 02 12	704	0.7−	0.3+	2002 04 15	704	0.0	0.0
2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2002 02 12	704	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.6+	0.6+
2000 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 02 12	704	0.6−	0.4+	2002 04 17	704	0.7+	0.8+
2000 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 02 16	636	0.5−	0.0	2002 04 17	704	0.4+	0.9+
2000 10 03	704	1.7−	0.2−	2002 02 16	636	0.4−	0.3−	2002 04 17	704	0.7+	0.9+
2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 03 05	699	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.5+	0.6+
2000 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 03 05	699	0.4−	0.0	2002 04 18	704	0.1+	0.1+
2000 10 04	608	0.5−	0.3−	2002 03 05	699	0.2+	0.2−	2002 04 18	704	0.3+	0.1+
2000 10 04	608	1.0−	0.0	2002 03 05	699	0.2+	0.2−	2002 04 18	704	0.1+	0.2−
2000 10 04	608	0.8−	0.1+	2002 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 18	704	0.2−	0.2+
2000 10 25	704	0.3−	0.5+	2002 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 18	704	0.1+	0.0
2000 10 25	704	0.3−	0.4+	2002 03 09	704	0.5+	0.1−	2002 04 18	608	0.2+	0.2+
2000 10 25	704	0.2−	0.9+	2002 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 04 18	608	0.0	1.1+
2000 10 25	704	0.0	0.4+	2002 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 04 18	608	0.4+	0.2+
2000 10 25	704	0.2−	1.3+	2002 03 12	644	1.6+	0.5−	2002 04 26	644	0.2+	0.9+
2000 10 31	704	0.5−	0.3+	2002 03 12	644	0.5+	0.7+	2002 04 26	644	0.2+	1.0+
2000 10 31	704	0.5−	0.6−	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2002 04 26	644	0.7+	0.8+
2000 10 31	704	0.4−	0.0	2002 03 14	704	0.9−	0.3−	2002 05 23	644	0.6+	0.5+
2000 10 31	704	0.3+	1.1+	2002 03 14	704	0.2−	0.2+	2002 05 23	644	0.5+	0.5+
2000 10 31	704	0.4−	0.0	2002 03 14	704	0.1+	0.2+	2002 05 23	644	0.6+	0.5+
2000 11 03	704	0.3+	0.0	2002 03 14	704	0.0	0.3+	2003 07 08	644	0.3−	0.4+
2000 11 03	704	0.0	1.0+	2002 03 14	704	0.4+	0.5+	2003 07 08	644	0.4−	0.4+
2000 11 03	704	0.0	1.1+	2002 03 16	704	(1.5+	2.8+)	2003 07 08	644	0.4−	0.3+
2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	(1.2+	2.4+)	2003 07 23	704	0.4−	0.5+
2000 11 03	704	0.0	0.7+	2002 03 16	704	(1.2+	2.3+)	2003 07 23	704	0.1−	1.6+
2001 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 03 16	704	1.3+	1.9+	2003 07 23	704	(0.0	2.0+)
2001 12 13	704	0.6+	0.6+	2002 03 16	704	1.4+	1.9+	2003 07 23	704	1.1−	1.5+
2001 12 13	704	0.1−	0.3+	2002 03 16	608	1.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.3+	0.5−
2001 12 13	704	0.2−	0.2+	2002 03 16	608	1.0−	0.5−	2003 09 23	608	0.2−	1.6−
2001 12 13	704	0.3+	0.0	2002 03 16	608	0.9−	0.6−	2003 09 23	608	0.1−	0.4−
2001 12 17	209	0.2−	0.4−	2002 03 23	644	0.0	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.1+
2001 12 17	209	0.1+	0.4−	2002 03 23	644	0.1+	0.5+	2003 09 25	644	0.3−	0.8+
2001 12 17	209	0.4+	0.5−	2002 03 23	644	0.0	0.5+	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
2001 12 17	704	0.7−	0.1−	2002 04 01	699	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.4−	1.0+
2001 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 04 01	699	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.5+	1.5+
2001 12 17	704	1.3−	0.3−	2002 04 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.4+	0.4+
2001 12 17	704	0.8−	0.4+	2002 04 01	699	0.1+	0.4−				

(71774)∗ 2000 SA$_{121}$ = 1992 ES$_{19}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.14156		(2000.0)		+0.91639416	+0.39672789
n	0.30032240	ω	207.79719		−0.35343990	+0.86436008
a	2.2083991	Ω	128.72877		−0.18788823	+0.30901235
e	0.0589629	i	3.90927			
P	3.28	H	16.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	1.1−	2000 11 26	704	0.3−	0.3−	2003 08 21	599	0.0	0.5+
1992 03 04	809	0.9−	0.4+	2002 02 10	704	0.3+	1.0+	2003 08 21	599	0.1+	0.7+
2000 09 24	704	0.5−	0.0	2002 02 10	704	0.8+	0.9+	2003 08 21	599	0.1−	0.7+
2000 09 24	704	0.7−	0.6+	2002 02 10	704	0.7+	0.1−	2003 08 23	704	0.8+	1.6+
2000 09 24	704	0.4+	0.4−	2002 02 10	704	1.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.8+	1.0+
2000 09 24	704	0.6+	0.7+	2002 02 10	704	0.9−	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.8+
2000 09 27	704	0.5−	1.0+	2002 03 06	644	0.6+	1.1+	2003 08 23	704	0.4+	1.3+
2000 09 27	704	0.9+	0.1−	2002 03 06	644	0.6+	0.9+	2003 08 26	704	0.7+	1.1−
2000 09 27	704	0.7−	0.5+	2002 03 06	644	0.7+	1.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.8−
2000 09 27	704	0.0	0.9−	2002 03 09	704	1.9+	1.6+	2003 08 26	704	0.8+	0.6−
2000 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 03 09	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 01	704	0.3−	1.2+
2000 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 03 09	704	0.0	1.8+	2003 09 01	704	0.7−	1.9+
2000 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 03 09	704	1.1+	1.6+	2003 09 01	704	0.7−	1.2+

2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 03 09	704	0.3+	1.4+	2003 09 01	704	0.6−	1.5+
2000 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 03 10	291	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	1.1−	1.5+
2000 10 06	691	0.8−	0.1−	2002 03 10	291	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.5−	0.3+
2000 10 06	691	0.6−	0.2−	2002 03 10	291	1.0−	0.4+	2003 09 22	608	0.8−	0.6+
2000 10 06	691	0.7−	0.2−	2002 03 18	333	1.1−	0.8+	2003 09 22	608	0.8−	0.3+
2000 10 24	704	0.5+	0.0	2002 03 18	333	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2000 10 24	704	0.1−	0.0	2002 03 18	333	0.2−	1.2+	2003 09 28	704	1.2−	0.2−
2000 10 24	704	0.9+	0.6−	2002 03 22	644	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
2000 10 24	704	0.1+	0.4+	2002 03 22	644	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	1.6−	0.1−
2000 10 24	704	1.4+	0.8+	2002 03 22	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.8+	2002 04 02	644	0.8+	1.1+	2003 10 01	699	2.5−	0.3+
2000 11 02	704	0.1−	0.9+	2002 04 02	644	0.9+	1.0+	2003 10 01	699	0.8−	0.8+
2000 11 02	704	0.7+	0.1+	2002 04 02	644	1.1+	1.2+	2003 10 01	699	1.2+	1.2+
2000 11 02	704	0.5−	1.7+	2002 04 17	704	0.7+	1.0+	2003 10 01	699	0.6+	1.9−
2000 11 02	704	0.4+	1.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.1+	0.9+
2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.8+	0.9+
2000 11 26	704	0.8+	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	1.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.7+
2000 11 26	704	1.6−	1.2−	2003 08 20	599	0.2−	0.4+				

(71775)∗ 2000 SB$_{122}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.83873		(2000.0)		+0.98735874	+0.15827878
n	0.31144195	ω	176.63994		−0.14730128	+0.93586476
a	2.1555163	Ω	174.23269		−0.05852385	+0.31480944
e	0.1705940	i	4.79422			
P	3.16	H	17.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.3+	1.0+	2000 11 02	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	699	0.8−	0.7−
1993 05 23	691	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.4+	0.2+
1993 05 23	691	0.2+	0.7+	2000 11 02	704	0.1−	1.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.1−
1993 06 13	691	0.1−	1.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	699	0.4+	0.0
1993 06 13	691	0.5−	0.6−	2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.7+	0.1−
1993 06 13	691	0.2−	0.4−	2003 08 22	704	(21.1+	1.1−)	2003 09 18	704	0.5+	0.4+
1996 04 19	691	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	(21.2+	1.7−)	2003 09 18	704	0.4−	0.3+
1996 04 19	691	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	(20.4+	1.0−)	2003 09 18	608	0.8−	1.0−
1996 04 19	691	0.2+	0.1+	2003 08 22	704	(21.1+	1.8−)	2003 09 18	704	1.2−	0.8+
2000 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	0.8−
2000 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 18	704	1.1+	0.2+
2000 09 22	699	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
2000 09 22	699	0.9+	0.1+	2003 08 24	704	1.2+	1.9+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 09 24	704	1.3+	0.1+	2003 08 24	704	1.5+	1.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2003 08 24	704	1.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
2000 09 24	704	1.7−	1.1−	2003 08 24	704	0.7+	1.1+	2003 09 22	644	0.0	0.1−
2000 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.2−
2000 09 27	704	0.3−	1.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	(3.1+	1.7−)
2000 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 08 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	699	0.9+	0.2+
2000 10 02	704	0.5+	0.8−	2003 08 29	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
2000 10 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.9−
2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2000 10 02	704	0.1+	0.8−	2003 09 02	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 10 02	704	0.2−	1.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2000 10 30	704	0.8−	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2000 10 30	704	0.4−	1.0−	2003 09 13	608	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2000 10 30	704	0.4−	0.8+	2003 09 13	608	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	1.1+	0.3−
2000 10 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 13	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	1.7+	0.2+

(71776)∗ 2000 SJ$_{123}$ = 2002 JJ$_{27}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29351)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	282.08296		(2000.0)		−0.47131437	−0.87915898
n	0.30829111	ω	352.11753		+0.81385238	−0.46424755
a	2.1701781	Ω	125.97487		+0.33986330	−0.10748817
e	0.0913060	i	4.98353			
P	3.20	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.4+	0.8+	2000 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.6+	0.7+
1992 03 06	691	0.1+	1.0+	2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	1.0−	1.1+
1992 03 06	691	0.4+	0.9+	2000 11 05	704	0.6+	1.0+	2003 08 23	704	0.1+	0.0
1999 06 11	703	0.6+	0.2+	2000 11 05	704	1.3+	0.8+	2003 08 23	704	0.6−	0.5−
1999 06 11	703	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.6+	0.8−	2003 08 23	704	0.2+	0.3−
1999 06 11	703	1.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2003 08 23	704	0.5+	0.2−
1999 06 11	703	0.3+	0.9−	2000 11 20	704	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.5−
1999 06 11	703	0.6−	0.2−	2000 11 20	704	(2.0−	1.9+)	2003 08 26	704	1.0−	0.2−
1999 06 11	703	0.1+	1.1+	2000 11 23	608	(0.6+	2.2+)	2003 08 26	704	0.4+	0.5+
1999 06 11	703	0.4−	0.1+	2000 11 23	608	(0.5+	2.6+)	2003 08 26	704	0.1−	0.0
1999 06 11	703	0.2−	0.0	2000 11 23	608	0.1+	1.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−
2000 09 24	704	0.8−	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.6−
2000 09 24	704	1.3−	0.8+	2000 11 26	704	0.6−	0.7+	2003 09 02	704	1.5+	1.5+
2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2000 11 26	704	0.1+	1.3+	2003 09 02	704	(3.2+	1.2+)
2000 09 24	704	0.5−	0.4−	2000 11 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	0.3+
2000 09 24	704	0.8−	0.3+	2000 11 26	704	0.5+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	1.4+
2000 09 27	704	0.3−	0.7−	2002 04 16	704	0.0	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2000 09 27	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.7−	2002 04 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	608	1.6+	1.3−
2000 09 27	704	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	608	1.7+	0.4−
2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	1.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
2000 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 05 07	699	0.4−	0.4+	2003 09 18	608	1.1+	0.9−
2000 10 02	704	0.0	1.0+	2002 05 07	699	0.3+	0.5+	2003 09 22	691	0.4−	0.1−
2000 10 02	704	0.4−	0.0	2002 05 07	699	0.8−	0.4+	2003 09 22	691	0.3−	0.0
2000 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 05 07	699	1.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
2000 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	608	0.5−	0.1+
2000 10 24	704	0.3−	1.0+	2002 05 08	704	0.5−	1.1−	2003 09 22	608	0.8−	0.8−
2000 10 24	704	0.5−	1.0+	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	608	1.0−	0.1+
2000 10 24	704	0.4+	0.9+	2002 05 08	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2000 10 24	704	0.6+	0.2−	2002 05 10	699	1.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2000 10 24	704	1.3+	0.1+	2002 05 10	699	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2000 10 30	704	0.3+	0.1−	2002 05 10	699	0.0	1.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+
2000 10 30	704	0.3−	0.9+	2002 05 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2000 10 30	704	0.5−	0.8−	2002 05 10	699	1.5+	0.9+	2003 10 04	608	0.2+	1.3+
2000 10 30	704	0.3−	0.8−	2002 05 10	704	0.2+	0.8+	2003 10 04	608	0.8−	1.0+
2000 10 30	704	1.2−	0.1−	2002 05 10	704	0.2−	0.9+	2003 10 04	608	0.2−	1.0+
2000 11 03	704	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2000 11 03	704	0.2−	1.2+	2002 05 18	704	1.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2000 11 03	704	0.7+	1.0+	2002 05 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	704	(0.3+	2.3+)	2003 10 27	699	0.8−	0.7−
2000 11 05	704	0.9−	1.0+	2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	1.0+	0.9−
2000 11 05	704	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	699	0.1+	0.2−
2000 11 05	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.1−
2000 11 05	704	0.8+	0.8+	2002 06 09	704	0.2−	0.2+				

(71777)∗ 2000 SM$_{128}$ = 1993 TQ$_{33}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5992)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	206.27440		(2000.0)		−0.97407704	−0.22033749
n	0.28463855	ω	17.24734		+0.19364192	−0.92923637
a	2.2887950	Ω	149.87665		+0.11694757	−0.29659932
e	0.0965599	i	5.85984			
P	3.46	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.3−	2.7−)	2002 02 07	704	0.1−	0.6+	2002 05 07	644	0.2+	0.2+
1993 10 09	809	(1.0−	2.7−)	2002 02 07	704	0.1+	0.0	2002 05 07	704	0.4+	0.1−
1993 10 09	809	(0.5−	2.6−)	2002 02 07	704	0.5+	0.7+	2002 05 07	644	0.3+	0.4+
1993 10 11	809	1.1+	0.9+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.5+
1993 10 11	809	1.4+	0.3−	2002 02 07	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	0.6+	0.3+
1993 10 11	809	0.5+	0.4+	2002 02 08	699	0.5+	0.8+	2002 05 07	704	0.2+	0.1+
1995 04 07	691	0.9−	0.0	2002 02 08	699	0.0	0.1−	2002 05 07	704	0.6+	0.4+
1995 04 07	691	1.3−	0.1+	2002 02 08	699	0.5+	0.7−	2002 05 09	608	0.1+	1.1+
1995 04 07	691	0.6−	0.2−	2002 02 08	699	0.4−	0.2−	2002 05 09	608	0.1+	0.9+
2000 09 24	704	0.4−	0.2−	2002 02 20	704	1.8+	1.1−	2002 05 09	608	0.3−	1.1+
2000 09 24	704	0.6−	0.8+	2002 02 20	704	1.4+	0.6−	2002 05 18	644	0.0	0.3+
2000 09 24	704	1.5−	0.1+	2002 02 20	704	1.4+	0.7−	2002 05 18	644	0.0	0.2+
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	1.5+	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.5−	0.1+	2002 02 28	644	0.6+	0.4+	2002 05 30	644	0.4+	0.5+
2000 09 27	704	0.0	0.3+	2002 02 28	644	0.8+	0.6+	2002 05 30	644	0.3+	0.5+
2000 09 27	704	0.6−	1.0+	2002 02 28	644	0.3+	0.6+	2002 05 30	644	0.4+	0.4+
2000 09 27	704	0.4+	0.4+	2002 03 14	691	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.8−	0.2+
2000 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 03 14	691	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.7+	1.6+
2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 03 14	691	0.0	0.3+	2002 06 09	704	1.3+	1.9+
2000 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 03 16	608	0.3−	0.8+	2002 06 09	704	0.1+	1.1+
2000 10 02	704	0.2−	1.3+	2002 03 16	608	0.3−	1.0+	2003 08 22	644	0.4−	0.3+
2000 10 02	704	0.3+	1.5+	2002 03 16	608	0.5−	0.7+	2003 08 22	704	0.5+	0.4+
2000 10 24	704	0.7−	1.2+	2002 03 17	704	0.7+	0.7+	2003 08 22	704	0.1+	0.1−
2000 10 24	704	0.5−	1.0+	2002 03 17	704	0.3+	1.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
2000 10 24	704	0.5+	1.1+	2002 03 17	704	1.5+	0.9+	2003 08 22	704	0.7+	0.2+
2000 10 30	704	0.7−	1.1+	2002 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
2000 10 30	704	0.3+	0.8+	2002 03 18	704	0.3+	1.9+	2003 08 28	608	0.7+	1.0+
2000 10 30	704	0.8−	0.5+	2002 03 18	704	(0.5+	2.1+)	2003 08 28	608	0.6+	0.8+
2000 10 30	704	0.5−	1.1+	2002 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 08 28	608	0.5+	1.3+
2000 10 30	704	0.9−	0.9+	2002 03 20	699	0.3+	0.6+	2003 08 29	704	0.4−	0.5−
2000 11 03	704	0.8−	1.4+	2002 03 20	699	0.0	1.1+	2003 08 29	704	0.9−	0.4+
2000 11 03	704	0.5−	0.2+	2002 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 08 29	704	0.4−	0.6+
2000 11 03	704	0.4−	0.8+	2002 04 10	704	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.2−
2000 11 03	704	0.4+	0.3+	2002 04 10	704	0.8−	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.1−
2000 11 03	704	0.4−	1.1+	2002 04 10	704	0.8−	0.2+	2003 09 01	704	0.7+	0.2−
2000 11 19	699	0.7−	0.3+	2002 04 10	704	0.9−	0.1−	2003 09 01	704	0.5+	1.0−
2000 11 19	699	0.0	1.1+	2002 04 10	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	699	0.8−	0.2+
2000 11 19	699	0.6−	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.3−	2003 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 11 19	699	0.4−	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.4−	0.8−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 04 11	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.7−	0.3+
2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2002 04 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	699	1.0−	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.6+
2000 11 26	704	0.4−	0.7−	2002 04 12	608	1.4−	1.4+	2003 09 17	704	0.9−	0.6+
2000 11 26	704	0.8+	0.2+	2002 04 12	608	1.3−	1.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 11 26	704	0.6+	0.1−	2002 04 12	608	1.3−	1.6+	2003 09 18	699	0.1−	0.1−
2000 11 26	704	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.4+	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	1.0+
2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2002 04 13	644	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.4−	1.7+
2000 11 26	704	0.3−	0.7+	2002 04 13	644	0.0	0.4+	2003 09 18	699	(2.1−	1.9−)
2000 11 26	704	0.6−	1.1+	2002 04 16	704	1.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2000 11 26	704	0.8+	1.0+	2002 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	691	0.3−	0.0
2002 01 12	704	0.2+	0.2−	2002 04 16	704	1.2+	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2002 01 12	704	1.0+	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.8+
2002 01 12	704	1.6+	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	1.1+
2002 01 12	704	0.8+	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	1.8−	0.0

(71778)∗ 2000 SP$_{128}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.32687		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29724720	ω	242.50223		+0.54623614	+0.82820159
a	2.2236045	Ω	61.15552		−0.70915231	+0.53687852
e	0.1808558	i	8.22637		−0.44579040	+0.16075941
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.1+	0.5+	2000 10 24	704	0.0	0.2+	2002 03 21	644	0.2−	0.3+
1996 05 13	691	0.1+	0.4+	2000 10 24	704	0.1−	0.1+	2002 03 21	644	0.2+	0.5+
1996 05 13	691	0.2+	0.4+	2000 10 24	704	1.4−	1.1+	2002 03 21	644	0.1+	0.5+
2000 09 24	704	0.7+	0.0	2000 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 07 07	644	0.4−	0.6+
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2000 10 30	704	0.4−	0.7−	2003 07 07	644	0.6−	0.5+
2000 09 24	704	0.4−	0.5−	2000 10 30	704	0.5+	0.5−	2003 07 07	644	0.4−	0.4+
2000 09 27	704	0.1−	1.0+	2000 10 30	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+
2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 10 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.5+
2000 09 27	704	0.3−	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.1−
2000 09 27	704	0.6−	0.9+	2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.5−
2000 09 27	704	0.0	0.3−	2000 11 02	704	(2.2−	0.4−)	2003 09 26	644	0.2−	0.4+
2000 09 30	699	0.6+	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.3+
2000 09 30	699	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.8−	0.1−	2003 09 26	644	0.0	0.5+
2000 09 30	699	0.6+	0.2+	2002 02 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2000 09 30	699	0.5+	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.0
2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 02 08	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	699	0.7+	1.2−
2000 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 02 22	644	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
2000 10 02	704	0.6+	0.0	2002 02 22	644	0.1−	0.5+				
2000 10 02	704	1.6−	0.1−	2002 02 22	644	0.3+	0.6+				

(71779)∗ 2000 SJ$_{129}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.95357		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.35950333	ω	301.19821		−0.95870704	−0.09374583
a	1.9588482	Ω	234.77429		+0.15112487	−0.96771112
e	0.0641894	i	19.18915		−0.24091925	−0.23398058
P	2.74	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.0	0.7−	2000 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 06 04	704	0.9+	1.0−
1992 11 21	691	0.2−	0.3−	2000 11 01	704	0.1−	0.4−	2002 06 07	704	0.0	0.6+
1992 11 21	691	0.4−	0.4−	2000 11 01	704	0.0	0.0	2002 06 07	704	0.1−	0.0
1992 11 29	691	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.3+	0.2−	2002 06 07	704	1.3+	1.5+
1992 11 29	691	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.0
1992 11 29	691	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	1.0+	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.1+
2000 09 26	704	0.7+	0.4−	2000 11 19	704	0.5−	0.2−	2002 06 09	704	0.1−	0.0
2000 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+
2000 09 26	704	0.2−	0.8+	2000 11 27	704	1.1+	1.1−	2002 06 10	644	0.0	0.5−
2000 09 26	704	0.6+	0.9+	2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2002 06 10	644	0.0	0.3−
2000 09 27	704	0.8+	0.9+	2000 11 27	704	0.7+	0.4−	2002 06 10	644	0.2+	0.5−
2000 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	1.2+	0.6−	2002 06 14	699	0.6−	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.8−	0.5−	2002 06 14	699	0.4−	0.5+
2000 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 11 27	704	1.0+	0.9−	2002 06 14	699	0.4+	0.2+
2000 09 27	704	0.1+	1.0+	2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2002 06 14	699	0.2−	0.6−
2000 10 04	704	0.7−	0.1−	2000 11 30	645	0.2−	0.5−	2002 07 09	704	0.1+	0.9−
2000 10 04	704	0.0	0.1+	2000 11 30	645	0.2−	0.5−	2002 07 09	704	0.6+	0.0
2000 10 04	704	0.0	0.6−	2002 05 09	704	0.3−	0.6−	2002 07 09	704	0.8+	1.0−
2000 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 05 09	704	0.1−	0.7−	2002 07 09	704	0.7+	0.1+
2000 10 06	704	0.7−	0.7−	2002 05 09	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
2000 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2000 10 06	704	0.9−	0.8−	2002 05 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	1.4−	1.0+
2000 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 05 16	704	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	(1.9+	2.2+)
2000 10 06	704	0.9−	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 10 06	704	1.2−	0.0	2002 05 16	704	0.7−	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
2000 10 06	704	0.6−	0.6+	2002 05 16	704	0.9−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2000 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 05 23	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2000 10 06	704	0.1+	0.7−	2002 05 23	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2000 10 06	704	0.8+	0.3+	2002 05 23	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.3−
2000 11 01	704	0.3−	0.3+	2002 06 04	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	1.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2002 06 04	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.9+

(71780)∗ 2000 SM_{145} = 1997 WH_{15}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6001)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	274.31158		(2000.0)			
n	0.30881371	ω	267.34874		−0.46997611	−0.88218070
a	2.1677291	Ω	210.73986		+0.83115083	−0.43097776
e	0.0913684	i	3.32649		+0.29717125	−0.18977721
P	3.19	H	16.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.5−	0.2+	2000 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 04 10	704	0.2−	1.3+
1997 11 23	691	0.2−	0.3+	2000 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 04 10	704	0.9+	0.1−
1997 11 23	691	0.0	0.4+	2000 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.5+
1997 11 29	691	0.3−	0.1−	2000 10 05	704	0.6−	0.6+	2002 04 10	704	0.2−	1.0+
1997 11 29	691	0.1−	0.2−	2000 10 05	704	0.4+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.7+
1997 11 29	691	0.1+	0.1+	2000 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	0.0	1.1+
1997 12 04	704	(4.3+	1.9+)	2000 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	1.1+
1997 12 04	704	(2.7+	0.7−)	2000 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	(2.6+	3.4−)	2000 10 05	704	0.3−	0.7−	2002 04 14	704	0.3−	0.8+
1997 12 04	704	0.9−	1.8−	2000 10 05	704	0.8+	1.4−	2002 04 18	704	1.1+	0.6+
1997 12 05	691	0.4+	1.0+	2000 10 05	704	0.6+	0.5−	2002 04 18	704	0.0	0.5+
1997 12 05	691	0.1+	1.0+	2000 10 06	699	0.1−	0.8+	2002 04 18	704	0.7+	0.4+
1997 12 05	691	0.3+	1.2+	2000 10 06	699	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.7+	0.9−
1998 01 30	691	0.4+	0.1+	2000 10 06	699	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.2−	0.4−
1998 01 30	691	0.4+	0.1+	2000 10 06	699	0.9+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.3−
1998 01 30	691	0.5+	0.1+	2000 10 06	699	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.3−	0.4−
2000 09 24	704	0.2+	0.9+	2000 10 06	699	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
2000 09 24	704	0.9+	0.1+	2000 10 06	699	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.6+	2000 10 06	699	0.9−	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−
2000 09 24	704	0.1−	0.6+	2000 10 07	699	0.1+	0.7+	2002 05 13	704	1.0−	0.2−
2000 09 24	704	0.2+	0.8+	2000 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.0
2000 09 28	704	0.9−	0.7−	2000 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.2+
2000 09 28	704	0.8−	0.6+	2000 10 07	699	1.0−	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.6+
2000 09 28	704	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	1.3−	0.6−	2002 05 13	704	0.3+	0.1+
2000 09 28	704	0.0	1.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.0	2002 05 18	644	0.6+	0.4+
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2000 11 02	704	0.6+	1.5+	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
2000 10 01	704	0.5−	0.5+	2000 11 24	701	1.4−	0.4−	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
2000 10 01	704	0.1−	1.0+	2000 11 24	701	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.2−
2000 10 01	704	0.4+	0.6+	2000 11 24	701	0.6−	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	0.1−
2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 26	701	0.9−	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2000 11 26	701	1.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
2000 10 02	704	0.0	0.2−	2000 11 26	701	(1.9−	2.8−)	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.5−
2000 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.8−
2000 10 02	704	0.0	0.6+	2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2000 10 04	704	1.0−	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2000 10 04	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.8+	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2000 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 04 10	704	0.7+	0.4+				

(71781)∗ 2000 SZ_{145} = 1996 FW_{15} = 2002 CW_{95}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6002), G. V. Williams (*MPO* 25204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	94.87467		(2000.0)			
n	0.31185396	ω	297.68573		+0.18822666	+0.98203345
a	2.1536173	Ω	343.14744		−0.88394637	+0.16342400
e	0.0961861	i	2.66002		−0.42802984	+0.09435517
P	3.16	H	16.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	(3.2+	4.6+)	2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	691	0.3−	0.3−
1996 03 22	809	(2.8+	4.3+)	2002 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 03 16	704	1.2+	0.7+
1996 03 22	809	(1.5+	4.9+)	2002 02 10	704	0.0	0.0	2002 03 16	691	0.3−	0.2−
1996 03 26	809	(3.1+	5.3+)	2002 02 10	704	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	1.6+	1.3+
1996 03 26	809	(2.0+	5.9+)	2002 02 11	691	0.8−	0.4−	2002 03 16	704	0.1+	0.8+
1996 03 26	809	(1.9+	5.0+)	2002 02 11	691	0.7−	0.2+	2002 03 16	704	1.3−	1.0+
1999 03 22	699	1.1+	1.1+	2002 02 11	691	0.4−	0.1+	2002 03 21	291	0.8+	0.7+
1999 03 22	699	1.2+	0.3+	2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 03 21	291	0.1+	0.1+
1999 03 22	699	0.6+	0.2+	2002 02 12	704	0.1−	1.6+	2002 03 21	291	0.1+	0.0
1999 04 12	691	0.9−	0.6−	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2002 03 23	644	0.0	0.0
1999 04 12	691	1.0−	0.8−	2002 02 12	704	0.0	1.2+	2002 03 23	644	0.4−	0.2+
1999 04 12	691	1.1−	0.6−	2002 02 12	704	0.1−	1.2+	2002 03 23	644	0.1−	0.2+
2000 09 09	699	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	608	0.2−	0.7−
2000 09 09	699	1.0+	0.1−	2002 02 12	704	0.3+	1.2+	2003 08 22	608	0.1+	0.9−
2000 09 09	699	(2.1+	1.9−)	2002 02 20	704	(2.2−	1.3+)	2003 08 22	608	0.6−	0.7−
2000 09 09	699	0.4+	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+
2000 09 24	704	1.2−	0.4−	2002 02 20	704	2.0+	0.0	2003 08 25	704	0.7−	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.4−	2002 02 20	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.9+
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2002 03 03	703	0.7−	1.3−	2003 08 25	704	0.7−	0.6+
2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2002 03 03	703	1.0+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	1.4+
2000 09 24	704	1.1+	1.1+	2002 03 03	703	1.3−	1.2+	2003 09 02	704	0.4−	1.1+
2000 09 25	699	0.2−	0.6−	2002 03 03	703	0.4+	1.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.6+
2000 09 25	699	0.3+	0.1+	2002 03 03	608	1.0−	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	1.0+
2000 09 25	699	0.5−	0.4−	2002 03 03	608	0.9−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
2000 09 25	699	0.5−	0.4−	2002 03 03	608	1.0−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.6+
2000 09 28	704	0.1−	1.1−	2002 03 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.8−	0.9+
2000 09 28	704	1.2−	0.4−	2002 03 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.6−
2000 09 28	704	0.3+	0.2+	2002 03 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.9−	0.1−
2000 09 28	704	0.5+	0.2+	2002 03 05	691	0.4−	0.4−	2003 09 15	699	0.1−	0.5+
2000 10 02	704	0.8+	0.2−	2002 03 05	691	0.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 03 05	691	0.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.5−	0.5−
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 03 09	644	0.3−	0.4+	2003 09 16	691	0.4−	0.1+
2000 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 03 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	1.9+
2000 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 03 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	(2.6−	1.0+)
2000 10 31	704	0.0	0.8−	2002 03 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.8+	1.3+
2000 10 31	704	1.0−	0.2−	2002 03 09	704	0.7+	0.4−	2003 09 18	704	0.7+	0.4+
2000 10 31	704	0.0	0.5−	2002 03 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 18	704	0.4−	1.4+
2000 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 03 09	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.8−	0.8+
2000 11 03	704	0.7+	0.2−	2002 03 12	291	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
2000 11 03	704	0.1−	0.8−	2002 03 12	291	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.8−	1.2+
2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	291	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2000 11 03	704	0.5−	0.3−	2002 03 12	644	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
2000 11 03	704	0.3−	0.5−	2002 03 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2000 11 19	691	0.8+	1.4−	2002 03 12	644	0.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2000 11 19	691	1.1+	1.3−	2002 03 14	704	1.3+	1.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+
2000 11 19	691	1.1+	1.4−	2002 03 14	704	1.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+
2002 02 05	644	0.4+	0.0	2002 03 14	704	0.8+	1.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
2002 02 05	644	0.3+	0.2+	2002 03 14	704	(2.3+	1.3+)	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
2002 02 05	644	1.2−	0.2−	2002 03 14	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	1.0+
2002 02 07	704	0.0	0.7−	2002 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2002 02 07	704	1.0+	0.6−	2002 03 16	704	0.7−	1.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
2002 02 07	704	0.7+	0.0	2002 03 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2002 02 07	704	1.5+	0.1−	2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.7−
2002 02 07	704	0.2+	0.5−	2002 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	1.6+

(71782)∗ 2000 SC_{160} = 2002 EJ_{13}

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29367)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	148.70472		(2000.0)		−0.90095686	+0.39637349
n	0.29426996	ω	226.23401		−0.15973369	−0.68125484
a	2.2385773	Ω	335.43006		−0.40343760	−0.61545097
e	0.1531692	i	25.12312			
P	3.35	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.4−	0.3+	2002 02 03	699	0.1−	0.2−	2002 03 11	644	0.0	0.2+
1993 09 18	691	0.1−	0.2+	2002 02 03	699	0.2−	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.2+
1993 09 18	691	0.1−	0.2+	2002 02 03	699	0.1−	0.4−	2002 03 11	644	0.3+	0.1+
2000 09 22	704	0.0	0.7+	2002 02 03	699	0.7−	0.0	2002 03 17	704	0.6+	0.3−
2000 09 22	704	0.7−	0.9+	2002 02 12	644	0.2+	0.0	2002 03 17	704	0.8+	0.4−
2000 09 22	704	0.6+	0.2+	2002 02 12	644	0.3+	0.1−	2002 03 17	704	0.9−	0.8+
2000 09 30	704	0.6−	0.4−	2002 02 12	644	0.9+	0.3−	2003 07 08	644	0.8−	0.2−
2000 09 30	704	0.3+	0.3+	2002 03 03	644	0.5+	0.8+	2003 07 08	644	0.9−	0.1−
2000 09 30	704	1.1+	0.4−	2002 03 03	644	0.3+	1.1+	2003 07 08	644	0.6−	0.6+
2000 09 30	704	0.0	1.0+	2002 03 03	644	0.8+	1.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 03 05	699	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+
2000 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 03 05	699	0.7−	0.4−	2003 08 26	704	0.1+	1.2−
2000 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 03 05	699	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.2−
2000 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 03 05	699	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.8+	0.9+
2000 10 04	704	0.0	0.9−	2002 03 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
2000 10 04	704	0.0	0.3+	2002 03 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	1.0−	1.6+
2000 10 04	704	0.5−	0.0	2002 03 05	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.6−	0.6+
2000 10 04	704	0.8−	0.7−	2002 03 06	704	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
2000 10 04	704	(0.8−	2.1+)	2002 03 06	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2000 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 03 06	704	0.0	0.3−				
2000 10 04	704	0.2−	0.8−	2002 03 06	704	0.1+	0.6+				

(71783)∗ 2000 SL_{163} = 2002 AV_{163}

Discovered 2000 Sept. 30 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPO* 25210)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	141.51264		(2000.0)		−0.72142020	+0.69159637
n	0.30693978	ω	296.26446		−0.62141225	−0.66903116
a	2.1765431	Ω	287.51511		−0.30561365	−0.27219803
e	0.1159651	i	2.12243			
P	3.21	H	17.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	0.5+	1.0+	2002 01 22	704	0.2−	0.3+	2002 02 20	704	0.7−	0.7+
1999 03 24	699	0.4+	0.5+	2002 01 22	704	0.2−	0.6+	2002 02 20	704	0.6+	0.0
1999 03 24	699	0.0	0.2+	2002 01 22	704	1.3+	0.9+	2002 02 20	704	0.3+	0.3−
2000 09 22	691	0.9+	0.2−	2002 01 22	704	(0.1+	2.6+)	2002 02 20	704	0.0	0.6+
2000 09 22	691	0.7+	0.2−	2002 01 26	644	0.3+	0.1−	2002 03 05	644	0.2−	0.2+
2000 09 22	691	0.6+	0.1+	2002 01 26	644	0.5−	0.3−	2002 03 05	644	0.5−	0.2+
2000 09 30	557	0.1+	0.1+	2002 01 26	644	0.0	0.1−	2002 03 05	644	0.0	0.0
2000 09 30	557	0.2+	0.2+	2002 02 05	644	0.2−	0.3+	2002 03 13	704	0.4+	0.0
2000 09 30	557	1.2−	0.8−	2002 02 05	644	0.5−	0.1−	2002 03 13	704	0.1−	0.4−
2000 09 30	557	(3.0−	1.1+)	2002 02 05	644	0.0	0.2+	2002 03 13	704	0.5+	0.3−
2000 09 30	557	0.4+	1.5+	2002 02 07	704	0.2+	0.6+	2002 03 13	704	0.4+	0.3−
2000 09 30	557	0.7−	0.2+	2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 03 15	704	0.1+	0.7+
2000 09 30	557	0.3+	0.0	2002 02 07	704	1.1+	0.6+	2002 03 15	704	0.4+	1.0+
2000 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 02 07	704	1.0+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.2+
2000 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 02 07	704	0.8+	0.4−	2002 03 15	704	0.1+	1.3+
2000 10 04	704	1.1−	0.3−	2002 02 10	608	1.0−	0.0	2002 03 15	704	0.5+	1.0+
2002 01 13	704	0.1+	0.1−	2002 02 10	608	1.3−	0.3+	2003 08 28	644	0.6−	0.7+
2002 01 13	704	0.0	0.5−	2002 02 10	608	0.8−	0.7−	2003 08 28	644	0.5−	0.8+
2002 01 13	704	0.1−	0.9−	2002 02 11	704	0.4+	0.4+	2003 08 28	644	0.3−	0.8+
2002 01 13	704	0.1+	0.0	2002 02 11	704	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.8−	1.2+
2002 01 13	704	0.4+	1.0−	2002 02 11	704	1.0+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
2002 01 19	704	1.0+	0.0	2002 02 11	704	0.9+	0.4−	2003 09 02	704	0.7+	0.4+
2002 01 19	704	0.2+	0.1−	2002 02 11	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	644	0.5−	0.7+
2002 01 19	704	0.8−	0.2−	2002 02 12	333	1.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.7+
2002 01 19	704	0.7−	0.2−	2002 02 12	333	1.0−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.8+
2002 01 19	704	0.0	0.9−	2002 02 12	333	1.0−	0.9+				
2002 01 22	704	0.2−	0.6+	2002 02 20	704	0.4−	0.1−				

(71784)∗ 2000 SG_{171} = 2001 XY_{119}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22604)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	176.56884		(2000.0)		−0.96051264	+0.27373678
n	0.28526844	ω	176.06099		−0.25908581	−0.81463620
a	2.2854246	Ω	20.04237		−0.10143973	−0.51130816
e	0.1137629	i	8.36136			
P	3.46	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.3−	0.1+	2002 01 11	704	0.4+	0.4+	2002 05 18	704	1.0+	0.0
1993 09 18	691	0.4−	0.0	2002 01 11	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	704	0.5+	0.7−
1993 09 18	691	0.6−	0.0	2002 01 11	704	0.1−	0.6+	2002 05 28	608	0.6+	0.0
2000 09 06	704	0.4−	0.9−	2002 02 05	106	0.1+	0.8+	2002 05 28	608	0.1+	0.1+
2000 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 02 05	106	0.3+	0.1−	2002 05 28	608	0.2+	0.1+
2000 09 06	704	1.0−	0.1−	2002 02 05	106	0.6−	0.5−	2002 06 04	704	0.6+	1.6+
2000 09 06	704	1.1−	1.4+	2002 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 06 04	704	0.2−	1.3+
2000 09 06	704	0.6−	1.7+	2002 02 07	704	0.2+	1.0+	2002 06 04	704	0.3−	0.6+
2000 09 09	699	0.3−	0.1+	2002 02 07	704	0.2−	0.6+	2002 06 04	704	1.0+	1.4+
2000 09 09	699	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.6−	1.1+
2000 09 09	699	0.5+	0.8+	2002 02 07	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	1.5+
2000 09 09	699	0.5+	0.7−	2002 02 10	704	0.5−	1.6+	2002 06 08	704	0.3−	1.1+
2000 09 24	699	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	1.0+
2000 09 24	704	0.2+	0.5+	2002 02 10	704	0.9+	1.0+	2002 06 08	704	0.2−	1.0+
2000 09 24	699	0.7−	0.3−	2002 02 10	704	1.2+	0.7+	2002 06 09	704	0.6+	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.7+	1.1−	2002 06 09	704	0.2+	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.5+	2002 02 22	678	1.4+	1.4−	2002 06 09	704	0.4−	0.7+
2000 09 24	699	0.4−	0.5+	2002 02 22	678	0.2−	1.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.5+
2000 09 24	704	0.5−	0.6+	2002 02 22	678	1.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.8−	0.1+
2000 09 24	699	0.5+	0.5+	2002 02 22	678	0.1−	0.6−	2002 06 12	704	0.8+	0.8−
2000 09 30	704	0.8−	0.2+	2002 02 22	678	0.0	0.6+	2002 06 12	704	0.8+	0.1+
2000 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 02 22	678	1.2−	0.4−	2002 06 12	704	0.5+	0.0
2000 09 30	704	0.9−	0.8+	2002 03 05	291	0.3−	0.6+	2002 06 12	704	1.2+	0.7+
2000 09 30	704	0.0	1.4+	2002 03 05	291	0.3−	0.6+	2002 06 12	704	0.8+	1.2+
2000 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 03 05	291	0.1−	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	1.0+
2000 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 03 09	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.5−
2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2002 03 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.3+
2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+
2000 10 25	704	0.0	0.2+	2002 03 09	704	0.2−	0.7−	2003 08 26	704	0.5−	1.1+
2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2002 03 12	704	1.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.8−	1.0+
2000 10 25	704	0.4−	0.1−	2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+
2000 10 29	704	0.2−	0.2+	2002 03 12	704	1.0+	0.3+	2003 08 26	704	1.0−	1.0+
2000 10 29	704	0.1+	1.0+	2002 03 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
2000 10 29	704	0.3+	0.1+	2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.8−	0.0
2000 10 29	704	0.4−	0.8+	2002 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.7+
2000 10 29	704	1.2+	1.2+	2002 03 16	704	0.5−	1.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.5+
2000 10 30	704	0.7−	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+
2000 10 30	704	0.4−	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	1.4−	0.2−
2000 10 30	704	0.2−	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 14	608	1.4−	0.4−
2000 10 30	704	0.6−	0.1+	2002 03 19	699	0.2+	1.6+	2003 09 14	608	1.3−	0.3−
2000 10 30	704	0.1−	0.6+	2002 03 19	699	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.4−	1.2+
2000 10 31	704	0.0	0.5+	2002 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.9+
2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2002 03 19	699	0.2+	0.6+	2003 09 17	699	1.0−	0.4−
2000 10 31	704	0.6+	0.4+	2002 03 20	699	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 03 20	699	0.3+	0.5+	2003 09 17	699	1.3−	0.9+
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2002 03 20	699	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	0.4+	0.3+
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2002 03 20	699	0.2+	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+
2000 11 01	704	0.1−	1.1+	2002 04 04	691	0.3+	1.0+	2003 09 25	608	0.9+	0.3+
2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2002 04 04	691	0.3+	1.0+	2003 09 25	608	0.5+	0.5+
2000 11 03	704	0.7+	0.4+	2002 04 04	691	0.8+	1.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.4+

2000 11 03	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+		
2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.2+		
2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+		
2000 11 18	699	0.5−	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.7+		
2000 11 18	699	0.0	0.4+	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 10 02	608	0.6+	0.9−		
2000 11 18	699	0.5−	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	608	0.2−	0.6−		
2000 11 18	699	0.5−	0.3+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 10 02	608	0.0	1.0−		
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	691	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	1.2−	1.1−		
2000 11 20	704	0.0	0.0	2002 04 17	691	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.8+		
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2002 04 17	691	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.1+		
2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.8+		
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	2.9+		
2000 11 28	704	0.7−	1.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.9−	0.1+		
2000 11 28	704	0.5−	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.8−	0.5+		
2000 11 28	704	(3.3−	0.0)	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	1.3+		
2001 12 13	704	0.2+	0.0	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+		
2001 12 13	704	0.0	1.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.9+	0.6+		
2001 12 13	704	0.1+	0.4+	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+		
2001 12 13	704	0.3+	0.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.9+	2003 10 25	704	1.8+	1.7+		
2001 12 17	704	1.5−	0.4+	2002 05 08	704	1.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
2001 12 17	704	1.0−	0.9+	2002 05 08	704	1.0+	0.5−	2003 10 26	703	1.6−	0.8−		
2001 12 17	704	1.3−	1.4+	2002 05 08	704	0.8+	0.5−	2003 10 26	703	(0.9+	3.6+)		
2001 12 17	704	2.0−	1.6+	2002 05 08	704	0.3+	1.0−	2003 10 26	703	1.1−	0.5−		
2001 12 17	704	(2.4−	0.6+)	2002 05 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 26	703	1.1−	1.7+		
2002 01 11	704	0.7+	0.4−	2002 05 18	704	0.2+	0.3+						
2002 01 11	704	0.6+	0.8+	2002 05 18	704	0.9+	0.1−						

(71785)∗ 2000 SY$_{177}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	168.70958		(2000.0)		−0.94910952	+0.31433607
n	0.28043123	ω	207.14423		−0.26103218	−0.81992387
a	2.3116308	Ω	351.10954		−0.17621955	−0.47845342
e	0.1164442	i	7.28414			
P	3.51	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	905	0.0	0.5+	2002 02 10	704	1.3+	1.3+	2002 04 11	704	0.2+	0.0		
1995 04 01	905	0.8+	0.5+	2002 02 10	704	1.7+	0.2+	2002 04 11	704	0.8+	0.2+		
2000 09 22	699	1.2+	0.0	2002 02 10	704	(2.2+	0.2−)	2002 04 11	704	0.8+	0.2+		
2000 09 22	699	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	1.7+	0.0	2002 04 11	704	0.1+	0.1+		
2000 09 22	699	0.4+	0.5+	2002 02 10	704	0.9+	1.0−	2002 04 12	704	0.0	0.4+		
2000 09 22	699	1.0+	1.3+	2002 02 12	704	1.2+	1.0+	2002 04 12	704	0.0	0.5+		
2000 09 28	704	0.6−	0.3+	2002 02 12	704	1.5+	0.2−	2002 04 12	704	0.0	0.2+		
2000 09 28	704	1.5−	0.9+	2002 02 12	704	0.6+	0.9−	2002 04 12	704	0.2−	0.4+		
2000 09 28	704	0.4−	0.5+	2002 02 15	704	0.2−	0.8+	2002 04 12	704	0.9−	0.1+		
2000 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 02 15	704	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.6+		
2000 09 30	704	0.9−	0.5+	2002 02 15	704	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	0.5+	0.8+		
2000 09 30	704	0.5−	0.8+	2002 02 15	704	0.6−	0.7+	2002 04 14	704	1.0+	1.0+		
2000 09 30	704	1.1−	0.3+	2002 02 15	704	1.1−	0.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.9+		
2000 09 30	704	0.8−	0.5+	2002 02 16	608	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.1−	0.8+		
2000 10 25	704	1.7−	0.1+	2002 02 16	608	0.3−	0.1−	2002 04 30	644	0.4+	1.1+		
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2002 02 16	608	0.1−	0.7−	2002 04 30	644	0.5+	1.4+		
2000 10 25	704	0.1−	0.8+	2002 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 04 30	644	0.6+	1.4+		
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.1−	0.3−	2002 05 18	704	0.9−	1.8+		
2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.6−	0.9+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+		
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2002 02 20	704	(1.1−	2.0+)	2002 05 18	704	0.3+	0.3+		
2000 11 01	704	0.5−	0.8+	2002 02 20	704	0.7−	0.8+	2002 05 18	704	1.6+	0.2+		
2000 11 01	704	0.9−	1.0+	2002 02 24	644	0.1+	0.6+	2002 05 25	644	0.6+	0.9+		
2000 11 01	704	0.0	0.7+	2002 02 24	644	0.3+	0.5+	2002 05 25	644	0.9+	0.8+		
2000 11 03	704	1.1+	0.9+	2002 02 24	644	0.4+	0.6+	2002 05 25	644	0.5+	0.6+		
2000 11 03	704	0.6−	0.0	2002 02 24	608	0.6+	1.2−	2002 06 02	699	(2.1+	0.6−)		
2000 11 03	704	0.5+	0.2+	2002 02 24	608	0.7+	1.2−	2002 06 02	699	1.4+	0.1+		
2000 11 03	704	0.5+	0.8+	2002 02 24	608	0.8+	1.5−	2002 06 02	699	1.4+	0.2+		
2000 11 03	704	0.3+	0.0	2002 03 07	886	(2.1+	0.8+)	2002 06 02	699	(2.9+	1.2+)		

2000 11 16	699	0.2−	0.5−	2002 03 07	886	0.9−	1.0−	2003 08 22	704	0.4−	1.5+		
2000 11 16	699	1.8+	0.4+	2002 03 07	886	0.8−	0.4+	2003 08 22	704	1.1−	1.0+		
2000 11 16	699	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.2−	0.4+	2003 08 22	704	0.8−	0.6+		
2000 11 16	699	0.3−	0.4−	2002 03 09	704	0.5+	0.3+	2003 08 22	704	0.5−	1.2+		
2000 11 19	704	0.0	0.4+	2002 03 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	1.9+		
2000 11 19	704	0.4−	0.3−	2002 03 09	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	1.6+		
2000 11 19	704	0.0	0.3+	2002 03 09	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+		
2000 11 19	704	0.4−	1.0−	2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	0.7+	1.2+		
2000 11 19	704	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	1.3+		
2000 11 28	704	0.8−	0.7+	2002 03 13	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.9−	1.3+		
2000 11 28	704	0.0	1.6+	2002 03 13	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.2−	1.2+		
2000 11 28	704	1.2−	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.1−	2003 08 29	704	1.9−	1.4+		
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2002 03 13	644	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.3−		
2000 11 28	704	0.8−	0.1+	2002 03 13	644	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	1.0+		
2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2002 03 13	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+		
2000 11 30	704	0.0	0.8+	2002 03 14	699	0.6−	0.3−	2003 09 01	704	(3.1−	0.3+)		
2000 11 30	704	0.7−	0.9+	2002 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	1.2+		
2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2002 03 14	699	0.5+	0.0	2003 09 04	291	0.3−	0.7+		
2000 11 30	704	0.1−	0.5+	2002 03 14	699	0.5+	0.2+	2003 09 04	291	0.4−	0.7+		
2000 12 04	704	0.3−	1.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 04	291	0.3−	0.7+		
2000 12 04	704	1.1−	0.9+	2002 03 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+		
2000 12 04	704	0.5−	0.1−	2002 03 15	704	0.4−	1.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+		
2000 12 04	704	0.7+	0.2+	2002 03 15	704	0.5+	0.8+	2003 09 17	704	0.1+	0.7−		
2000 12 17	699	0.7−	0.7+	2002 03 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+		
2000 12 17	699	1.0−	0.3−	2002 03 16	608	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.8+		
2000 12 17	699	0.3−	0.2+	2002 03 16	608	0.6−	0.1+	2003 09 18	699	(2.4−	0.7+)		
2000 12 17	699	0.4+	0.8+	2002 03 16	608	0.6−	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	1.1+		
2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2002 03 18	704	(1.7−	4.9+)	2003 09 18	699	0.5−	0.4+		
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2002 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.2−		
2001 01 19	704	(0.2+	2.1+)	2002 03 18	704	(1.4−	4.4+)	2003 09 18	608	0.7−	0.3+		
2001 01 19	704	0.2−	1.2+	2002 03 18	704	0.3−	1.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.0		
2002 01 12	704	0.6−	0.1−	2002 03 18	704	(0.6−	4.3+)	2003 09 18	608	1.1−	0.4+		
2002 01 12	704	0.6−	0.0	2002 03 18	704	0.0	1.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.6+		
2002 01 12	704	0.4−	0.2−	2002 03 18	704	(0.6−	4.0+)	2003 09 21	691	0.3−	0.4+		
2002 01 12	704	0.5−	0.1−	2002 03 18	704	0.0	2.0+	2003 09 21	691	0.1−	0.5+		
2002 01 21	704	0.3+	0.2−	2002 03 18	704	(1.3−	5.1+)	2003 09 26	704	0.2+	0.7+		
2002 01 21	704	1.2−	0.1+	2002 03 18	704	0.3+	1.9+	2003 09 26	704	0.5−	0.8+		
2002 01 21	704	0.0	0.1−	2002 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.4−		
2002 01 21	704	0.5+	0.1−	2002 03 20	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.1+		
2002 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 03 20	699	0.0	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+		
2002 02 07	704	0.2+	0.8+	2002 03 20	699	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.5+		
2002 02 07	704	0.9+	0.6+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.9+		
2002 02 07	704	0.2+	0.2+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+		
2002 02 07	699	0.9+	0.8+	2002 04 04	644	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+		
2002 02 07	704	1.3+	0.2+	2002 04 10	704	1.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.3−		
2002 02 07	699	0.4+	0.7+	2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2003 10 14	699	1.0−	0.6−		
2002 02 07	704	0.5+	0.3−	2002 04 10	704	1.0+	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	0.7+		
2002 02 07	699	0.5+	0.8+	2002 04 10	704	0.6+	0.8+	2003 10 14	699	0.2+	1.2+		
2002 02 07	699	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	1.1+	0.4+	2003 10 14	699	1.7−	2.0+		

(71786)∗ 2000 SH$_{178}$ = 2002 KV$_{11}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31336)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.67061		(2000.0)		−0.31576087	−0.94794404
n	0.29919262	ω	133.57042		+0.84033974	−0.25922889
a	2.2139550	Ω	334.74912		+0.44059528	−0.18493911
e	0.0923628	i	5.54190			
P	3.29	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.8+	0.8−	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.6−		
1993 09 09	691	0.4+	1.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+		
1993 09 09	691	0.6+	1.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.5−		
2000 09 28	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.6−		

2000 09 28	704	0.1+	0.6+	2002 04 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.6−	0.7+		
2000 09 28	704	1.5−	0.6+	2002 04 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−		
2000 09 28	704	0.3−	0.9+	2002 04 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+		
2000 09 30	704	0.7−	0.6−	2002 04 21	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−		
2000 09 30	704	0.7+	0.1+	2002 04 21	704	1.4−	1.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+		
2000 09 30	704	0.4+	0.5−	2002 05 09	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	(2.7+	1.9−)		
2000 09 30	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+		
2000 09 30	704	1.1−	0.2+	2002 05 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	1.0+	0.0		
2000 10 25	704	0.2+	0.5−	2002 05 09	704	1.3+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1+		
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2002 05 17	704	0.9−	0.7−	2003 09 27	704	0.6+	0.3+		
2000 10 25	704	0.7+	0.7+	2002 05 17	704	0.6−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.3−		
2000 10 25	704	0.1+	0.8+	2002 05 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.1−		
2000 10 25	704	0.3+	0.5+	2002 05 17	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−		
2000 11 19	704	0.2+	0.0	2002 05 19	608	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+		
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2002 05 19	608	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+		
2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2002 05 19	608	1.0+	1.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.1+		
2000 11 19	704	0.5+	0.0	2002 06 05	644	0.6+	0.1+	2003 10 15	699	1.8+	0.0		
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 05	644	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−		
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 06 05	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.0		
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 08	699	0.7−	1.9+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−		
2000 11 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 08	699	1.6+	1.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−		
2000 11 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 08	699	(3.0+	1.5+)	2003 10 25	704	0.3−	0.3−		
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2003 09 08	699	0.1+	1.1+	2003 10 25	704	(0.8−	3.3+)		
2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 15	699	1.3−	0.7−	2003 10 25	704	1.0−	0.1−		
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.2−		
2000 12 04	704	1.0−	0.2−	2003 09 15	699	1.1+	0.7+						
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	(0.3−	2.0−)						

(71787)∗ 2000 SJ_{180} = 1997 WS_{42}

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6027), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.83082		(2000.0)			
n	0.30592838	ω	146.58079		+0.63290270	−0.76826940
a	2.1813375	Ω	263.96545		+0.68754381	+0.61465989
e	0.0544222	i	5.53373		+0.35597427	+0.17876060
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7−	1.0−	2000 10 05	608	0.5−	0.1−	2002 04 15	699	1.2−	1.0+		
1997 11 29	704	(2.7−	0.8−)	2000 10 05	608	0.7−	0.0	2002 04 15	699	0.2+	1.2+		
1997 11 29	704	0.6−	0.8−	2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2002 04 15	699	0.0	1.4+		
1997 11 29	704	(7.0−	0.2+)	2000 11 01	704	1.2+	0.9+	2002 04 15	699	0.7+	1.4+		
1997 12 04	704	1.8−	1.0−	2000 11 01	704	0.8+	0.4−	2002 05 18	644	0.5+	1.0+		
1997 12 04	704	1.2+	0.4−	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.3+	0.5+		
1997 12 04	704	0.9+	0.3+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.8+		
1997 12 04	704	0.8−	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.6−	0.1−		
1999 05 18	699	0.3−	0.5−	2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+		
1999 05 18	699	0.3−	0.5−	2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.3−		
1999 05 18	699	1.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 16	699	1.2+	0.0		
2000 09 22	699	0.6−	0.9+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	691	0.4−	0.1−		
2000 09 22	699	1.0−	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	691	0.3−	0.0		
2000 09 22	699	0.7−	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	691	0.5−	0.1−		
2000 09 22	699	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.7+		
2000 09 28	704	0.9−	0.1+	2000 11 27	704	0.7−	1.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.7+		
2000 09 28	704	0.9−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−		
2000 09 28	704	0.2−	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+		
2000 09 30	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−		
2000 09 30	704	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	1.1+	0.7−	2003 10 21	699	0.3−	0.9−		
2000 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 04 10	704	1.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−		
2000 09 30	704	0.2+	0.4−	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−		
2000 10 05	608	0.7−	0.0	2002 04 10	704	1.3+	1.1+						

(71788)∗ 2000 ST_{180} = 2002 GG_{19}

Discovered 2000 Sept. 30 by A. J. Cecce at Collins Observatory, Corning Community College.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29376)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.76041		(2000.0)			
n	0.28560658	ω	166.34577		+0.96260825	−0.26309099
a	2.2836204	Ω	209.15591		+0.23443661	+0.92846420
e	0.0542737	i	7.61544		+0.13573812	+0.26217810
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.9+	0.4+	2002 04 04	644	0.3−	1.2+	2003 09 08	699	0.1+	0.3−		
1996 12 04	691	0.1+	0.0	2002 04 04	644	0.0	1.1+	2003 09 08	699	0.1+	1.0+		
1996 12 04	691	0.4+	0.0	2002 04 04	644	0.8+	0.1+	2003 09 08	699	0.6−	0.3−		
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 08	644	0.0	0.9+	2003 09 16	699	0.2−	0.4+		
1999 07 13	704	0.4−	0.6+	2002 04 08	644	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.2+		
1999 07 13	704	0.5+	0.8+	2002 04 08	644	0.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.3−	0.1+		
1999 07 13	704	1.3−	0.4+	2002 04 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.3−	0.5−		
2000 09 30	911	0.5+	0.2+	2002 04 09	644	0.2+	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.3+		
2000 09 30	911	0.4+	0.8+	2002 04 09	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+		
2000 10 01	911	0.8−	0.5+	2002 04 09	704	0.0	0.6+	2003 09 18	691	0.2−	0.5+		
2000 10 01	911	0.1+	1.3+	2002 04 09	704	0.0	0.9+	2003 09 19	704	1.1+	0.9+		
2000 10 11	911	1.2−	0.2−	2002 04 09	704	0.7+	1.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.1+		
2000 10 11	911	0.1−	0.4−	2002 04 09	644	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+		
2000 10 11	911	0.2+	0.7+	2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+		
2000 11 20	704	1.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.4+		
2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	608	0.1+	0.1+		
2000 11 20	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	0.7+		
2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	608	0.3−	0.5+		
2000 11 27	704	0.6−	0.3+	2002 04 18	704	1.0+	2.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−		
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2002 04 18	704	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.9+	0.5+		
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2002 04 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+		
2000 11 27	704	0.5−	0.5+	2002 04 19	291	0.0	0.8+	2003 09 30	691	0.3−	0.6−		
2000 11 27	704	0.6−	0.4+	2002 04 19	291	0.0	0.8+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−		
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 04 19	291	0.0	0.9+	2003 09 30	691	0.1−	0.0		
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	0.4−	1.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.6−		
2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+		
2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−		
2000 12 17	699	0.4−	0.3−	2002 05 16	608	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+		
2000 12 17	699	0.6+	0.9+	2002 05 16	608	0.3+	0.6−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+		
2000 12 17	699	1.0−	0.5+	2002 05 16	608	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+		
2000 12 17	699	1.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.5+	1.0+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+		
2000 12 20	704	0.6−	0.3+	2003 08 23	704	(1.6−	2.9+)	2003 10 20	704	1.2−	0.8+		
2000 12 20	704	1.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	(2.2−	0.5−)		
2000 12 20	704	1.7+	0.5−	2003 08 23	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	1.5−	0.0		
2000 12 20	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	1.4−	0.7+		
2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	1.5−	0.2+		
2001 01 03	699	0.4−	0.4+	2003 09 03	704	0.8−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+		
2001 01 03	699	0.3−	1.2+	2003 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+		
2001 01 03	699	0.6−	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.6+		
2001 01 03	699	0.7+	0.0	2003 09 08	699	0.4+	1.2−						

(71789)∗ 2000 SQ_{188}

Discovered 2000 Sept. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	57.08951		(2000.0)			
n	0.30632500	ω	327.04984		+0.69248433	+0.72140578
a	2.1794543	Ω	346.77355		−0.65584403	+0.62589011
e	0.1580832	i	1.56716		−0.30055627	+0.29637015
P	3.22	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.7−	0.5−	2002 02 12	704	1.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.1+		
1999 04 12	691	0.2−	0.4−	2002 02 12	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+		

1999 04 12	691	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.3+	1.4+	2003 09 15	699	0.6−	0.3+
1999 04 20	691	0.1+	0.9−	2002 02 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 15	699	0.7−	0.5−
1999 04 20	691	0.4−	0.7−	2002 02 20	704	0.8+	2.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.4−
1999 04 20	691	0.3−	0.5−	2002 02 20	704	0.7+	1.0+	2003 09 15	699	0.2+	0.0
2000 09 21	608	0.3−	0.7−	2002 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	291	0.6−	0.0
2000 09 21	608	0.5−	0.2−	2002 03 05	691	0.2−	0.5+	2003 09 16	291	0.6−	0.1−
2000 09 21	608	0.4−	0.3−	2002 03 05	691	0.2−	0.4+	2003 09 16	291	0.4−	0.0
2000 09 24	704	0.5−	0.6−	2002 03 05	691	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−
2000 09 24	704	0.7+	0.1−	2002 03 12	291	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
2000 09 24	704	0.0	1.5−	2002 03 12	291	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.1−
2000 09 24	704	0.5+	0.9−	2002 03 12	291	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.9+	0.2−
2000 10 01	704	0.0	0.3−	2002 03 14	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+
2000 10 01	704	0.1−	0.3+	2002 03 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 03 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2002 03 14	704	0.1−	1.5+	2003 09 19	691	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.4−	2002 03 21	291	0.2+	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−
2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 03 21	291	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
2000 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 03 21	291	0.0	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	0.7−
2000 10 02	704	0.4−	0.4+	2003 08 22	106	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.8+	0.1−
2000 10 02	704	0.5+	0.4+	2003 08 22	106	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.9−
2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2003 08 22	106	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 08 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.3−
2000 10 24	704	0.0	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.8−
2000 10 24	704	0.9+	0.9+	2003 08 22	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.1+
2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.6+	0.5+
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
2000 11 02	704	0.6+	1.8−	2003 08 22	644	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 10 04	608	0.0	0.8+
2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2003 08 25	704	1.2+	0.2+	2003 10 04	608	0.0	0.6−
2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 10 04	608	0.1+	0.2+
2002 02 10	704	0.0	0.2−	2003 08 29	704	0.0	1.0+	2003 10 26	703	0.2−	0.4+
2002 02 10	704	0.9+	0.8−	2003 08 29	704	0.2−	1.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.5+
2002 02 10	704	0.3−	1.5−	2003 08 29	704	0.2−	1.1+	2003 10 26	703	0.8+	0.4−
2002 02 11	691	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.4+	0.4+
2002 02 11	691	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	1.1+				
2002 02 11	691	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.1+				

(71790)∗ 2000 SB$_{193}$ = 2002 GN$_{13}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29379)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.42046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30596097	ω	13.68162		−0.62920156		−0.77714553
a	2.1811826	Ω	115.31107		+0.71182404		−0.58250436
e	0.0779238	i	0.77687		+0.31210886		−0.23818796
P	3.22	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.1+	0.3−	2000 10 07	699	0.1+	0.6−	2002 04 17	704	0.1−	0.4+
1993 06 22	691	0.2+	0.2−	2000 10 30	704	0.5−	1.1+	2002 04 17	704	0.3−	0.5+
1993 06 22	691	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	1.0+
2000 09 24	704	0.7+	0.5+	2000 10 30	704	1.1−	0.9+	2002 04 17	704	0.8+	0.3+
2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2002 04 19	691	0.2−	0.1+
2000 09 24	704	0.4+	0.5+	2000 11 02	704	0.9+	0.6+	2002 04 19	691	0.1−	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	1.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2002 04 19	691	0.2−	0.1−
2000 09 25	608	(2.2+	1.3−)	2000 11 02	704	0.3+	1.2−	2002 05 08	291	0.3+	0.6+
2000 09 25	608	1.8+	0.5−	2002 03 20	699	0.5+	0.3+	2002 05 08	291	0.5+	0.7+
2000 09 25	608	(2.1+	1.0−)	2002 03 20	699	0.3−	0.4+	2002 05 08	291	0.4+	0.6+
2000 09 29	691	0.4+	0.1−	2002 03 20	699	0.9+	0.4−	2002 05 14	699	0.1+	0.3+
2000 09 29	691	0.4+	0.0	2002 03 20	699	0.1−	0.1−	2002 05 14	699	0.6+	0.5+
2000 09 29	691	0.4+	0.0	2002 03 23	704	0.2+	1.0+	2002 05 14	699	0.4+	0.6+
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 03 23	704	0.5−	0.2+	2002 05 14	699	0.5+	0.2+
2000 10 01	704	0.8−	0.5+	2002 03 23	704	0.8−	0.5+	2002 05 16	608	0.1−	0.9−
2000 10 01	704	0.8−	0.1−	2002 03 23	704	0.5−	0.7+	2002 05 16	608	0.2+	1.8−
2000 10 01	704	0.5−	0.8+	2002 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 05 16	608	0.2+	0.8−
2000 10 01	704	0.1−	0.3+	2002 04 05	699	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.5−	0.2+
2000 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 04 05	699	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+
2000 10 02	704	(2.4−	0.3+)	2002 04 05	699	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 10 02	704	0.2−	1.6+	2002 04 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	1.1−	0.5+
2000 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 04 09	704	1.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.9−
2000 10 06	699	0.6−	0.2−	2002 04 09	644	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	1.1+	1.2−
2000 10 06	699	0.1−	0.9+	2002 04 09	704	1.0+	0.0	2003 09 15	699	0.5−	1.7−
2000 10 06	699	0.3−	0.3−	2002 04 09	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.3+
2000 10 06	699	1.1−	0.4−	2002 04 09	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
2000 10 07	699	1.8−	0.2+	2002 04 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
2000 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	1.3+
2000 10 07	704	1.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2000 10 07	704	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2000 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2000 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.4−	0.5+				
2000 10 07	704	0.7+	0.8+	2002 04 17	704	0.0	0.4+				

(71791)∗ 2000 SE$_{198}$ = 2002 AC$_{126}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25221)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	165.27638		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31083287	ω	99.41604		−0.88316531		+0.45923948
a	2.1583312	Ω	107.97272		−0.46004821		−0.80833854
e	0.0463625	i	5.76148		−0.09151325		−0.36835839
P	3.17	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.6+	0.3−	2000 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 03 11	644	0.4+	0.5+
1994 12 28	691	0.5+	0.7−	2002 01 11	704	0.4+	0.0	2002 03 16	608	0.8−	0.4+
1994 12 28	691	0.2+	0.9−	2002 01 11	704	0.3−	0.8+	2002 03 16	608	0.8−	0.7+
1999 03 20	699	0.3+	0.8+	2002 01 11	704	0.4−	0.5+	2002 03 16	608	0.4−	0.1+
1999 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 01 14	704	0.7+	0.3+	2002 03 17	704	0.7−	0.5+
1999 03 20	699	0.2+	1.5+	2002 01 14	704	1.3+	0.7+	2002 03 17	704	0.7+	1.3+
2000 09 23	699	0.5−	1.1+	2002 01 14	704	0.7+	0.4+	2002 03 17	704	0.1+	0.8+
2000 09 23	699	0.1−	1.0+	2002 01 14	704	0.8+	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.5+
2000 09 23	699	0.1−	0.5+	2002 01 14	704	0.9+	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.7+
2000 09 23	699	0.5−	0.2+	2002 02 08	704	0.7+	0.2−	2003 08 23	644	0.4−	0.7+
2000 09 24	704	0.2+	1.3+	2002 02 08	704	0.8+	0.2+	2003 08 23	644	0.2−	0.5+
2000 09 24	704	0.8−	0.5+	2002 02 08	704	1.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.1−	0.6+
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.6+	0.1−	2003 08 23	644	0.7−	0.8+
2000 09 24	704	0.7+	0.7+	2002 02 12	704	0.9+	0.4−	2003 08 31	704	0.2+	0.2+
2000 09 24	704	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+
2000 10 01	704	0.1−	0.3+	2002 02 12	704	0.8+	0.8+	2003 08 31	704	0.3−	0.0
2000 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 03 05	608	0.9−	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.8−	0.3+	2002 03 05	608	0.8−	0.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
2000 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 03 05	608	1.4−	0.4+	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
2000 10 01	699	0.2+	0.9−	2002 03 11	644	0.5+	0.6+	2003 09 16	704	0.3−	1.0+
2000 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 03 11	644	0.3+	0.6+	2003 09 16	704	0.0	0.9+

(71792)∗ 2000 SD$_{211}$ = 2002 AM$_{153}$

Discovered 2000 Sept. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22623)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.79512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28901975	ω	200.13654		+0.72503415		+0.68277170
a	2.2656059	Ω	116.46599		−0.61727036		+0.70234862
e	0.1375120	i	5.78729		−0.30545504		+0.20131871
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.4−	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.0	0.5−
1994 12 28	691	0.7−	0.4+	2002 01 14	704	0.8−	0.7−	2002 02 12	704	0.1+	0.3+
1994 12 28	691	0.9−	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	0.5−	2002 02 12	704	0.2−	0.8+
1999 03 20	699	(2.4+	0.3−)	2002 01 14	704	0.6−	0.2−	2002 02 12	704	0.6−	0.7+
1999 03 20	699	0.6+	0.6−	2002 01 14	704	0.2−	0.3+	2002 02 12	704	0.6+	1.2+
1999 03 20	699	1.4+	1.1+	2002 01 18	704	0.8+	0.7+	2002 03 04	644	0.1−	0.1−
1999 03 23	703	0.3+	0.5+	2002 01 18	704	0.7+	1.3+	2002 03 04	644	0.4−	0.4−
1999 03 23	703	0.7+	0.2−	2002 01 18	704	0.9+	0.1+	2002 03 04	644	0.3−	0.6−
1999 03 23	703	0.7−	0.8+	2002 02 04	644	0.4−	0.6+	2002 03 06	704	0.4−	0.6+
1999 03 23	703	0.3+	0.1+	2002 02 04	644	0.1+	0.3+	2002 03 06	704	0.3−	1.0+
2000 09 23	699	0.2−	0.2+	2002 02 04	644	0.4+	0.1+	2002 03 06	704	0.0	0.6−
2000 09 23	699	0.3−	0.3+	2002 02 04	644	0.0	0.6+	2002 03 06	704	0.9−	0.6+
2000 09 23	699	0.5−	0.4+	2002 02 04	644	0.9+	0.3+	2002 03 12	644	0.2−	0.5+
2000 09 23	699	0.2−	0.2+	2002 02 04	644	0.9+	0.3+	2002 03 12	644	0.1−	0.6+
2000 09 25	704	0.7+	0.2−	2002 02 05	699	0.6+	0.4+	2002 03 12	644	0.0	0.5+
2000 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 02 05	699	1.0+	0.5−	2002 03 14	704	1.7+	0.4−
2000 09 25	704	0.1+	1.2+	2002 02 05	699	0.4−	0.6+	2002 03 14	704	0.4+	0.1−
2000 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 02 05	699	0.3−	1.2+	2002 03 14	704	0.1−	0.6+
2000 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 02 07	644	0.1−	0.1+	2002 03 14	704	0.4+	0.4+
2000 10 01	704	0.6−	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.4+	2003 06 25	704	0.3−	0.9+
2000 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 02 07	704	0.6+	0.9+	2003 06 25	704	0.5−	0.6+
2000 10 01	704	0.9−	1.0+	2002 02 07	644	0.3+	0.5+	2003 06 25	704	0.4−	0.3+
2000 10 01	704	0.9−	0.6+	2002 02 07	704	0.0	0.5+	2003 06 25	704	0.6−	1.1+
2000 10 29	704	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	1.0+	0.7−	2003 07 02	704	0.6−	1.4+
2000 10 29	704	0.2+	0.5+	2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2003 07 02	704	0.2−	0.7+
2000 10 29	704	0.3−	0.7+	2002 02 07	644	0.5+	0.4+	2003 07 02	704	0.0	0.5+
2000 10 29	704	0.3+	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.4+	2003 07 02	704	0.3−	0.6+
2000 10 29	704	0.1+	1.2+	2002 02 10	704	0.2−	0.2−	2003 07 02	704	0.6+	0.9+
2002 01 07	691	0.1−	0.1+	2002 02 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	1.4+
2002 01 07	691	0.2−	0.5+	2002 02 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	1.2+
2002 01 07	691	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	1.0+

(71793)∗ 2000 SN$_{227}$

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	1.12037		(2000.0)		+0.96930837	−0.22818510
n	0.29514790	ω	244.22012		+0.24569173	+0.91236755
a	2.2341359	Ω	128.83214		+0.00876619	+0.33987795
e	0.1320835	i	6.74579			
P	3.34	H	16.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2003 08 18	608	0.2−	0.4−
1995 01 29	691	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2003 08 18	608	0.1−	0.2−
1995 01 29	691	0.0	0.3−	2000 11 26	704	0.5+	1.0+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+
2000 09 25	699	1.1−	0.9+	2000 11 26	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	1.0−	0.3−
2000 09 25	699	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.7+	0.7+	2003 08 23	704	1.3−	1.1−
2000 09 25	699	0.3−	0.1−	2000 11 29	608	0.7−	0.8−	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
2000 09 25	699	0.6−	0.4+	2000 11 29	608	0.6−	0.7−	2003 08 31	704	1.0−	0.4+
2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	608	0.8−	0.9−	2003 08 31	704	0.7−	0.6−
2000 09 27	704	1.2+	0.3−	2002 04 13	644	0.5+	1.1+	2003 08 31	704	1.1−	0.1+
2000 09 27	704	0.0	0.2−	2002 04 13	644	0.5+	1.5+	2003 08 31	704	0.7−	0.0
2000 09 27	704	0.6−	0.9−	2002 04 13	644	0.7+	1.4+	2003 09 03	608	0.1−	1.3−
2000 10 01	704	0.4−	0.0	2003 07 24	644	0.4+	0.5+	2003 09 03	608	0.2−	0.8−
2000 10 01	704	1.0+	0.4+	2003 07 24	644	0.3+	0.6+	2003 09 03	608	0.2+	1.3−
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2003 07 24	644	0.3+	0.3+	2003 09 14	699	1.1+	0.8+
2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2003 07 25	704	1.6+	1.2+	2003 09 14	699	0.8+	0.1−
2000 10 01	704	0.5+	0.6+	2003 07 25	704	0.8−	1.4+	2003 09 14	699	0.2+	0.4+
2000 10 05	608	0.9−	0.2−	2003 07 25	704	1.1+	0.0	2003 09 14	699	0.3+	0.9+
2000 10 05	608	0.6−	0.6−	2003 07 25	704	1.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.1−
2000 10 05	608	0.7−	0.3−	2003 08 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2000 10 30	704	1.2+	0.2+	2003 08 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 10 30	704	0.2−	0.0	2003 08 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 10 30	704	0.5+	0.1+	2003 08 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 25	644	0.0	0.3−
2000 10 30	704	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
2000 10 30	704	0.6+	1.0+	2003 08 18	608	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.5+	0.3−

(71794)∗ 2000 ST$_{227}$

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.43130		(2000.0)		−0.97719823	+0.05546764
n	0.22694714	ω	119.36774		−0.14923954	−0.86604576
a	2.6618663	Ω	64.47586		+0.15103373	−0.49687834
e	0.1127155	i	13.12771			
P	4.34	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 02 13	704	0.8−	0.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.9−
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 02 13	704	0.3−	0.9−	2002 06 08	704	0.3−	0.5−
1999 09 14	704	0.7+	1.2−	2001 03 14	704	0.7−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.8−	0.5+	2001 03 14	704	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.3−	0.7+	2001 03 14	704	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	0.3+	2001 03 14	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.4−	1.4+	2001 03 14	704	1.2+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.7+
1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.2−	0.4−	2002 06 12	704	0.5−	0.8+
1999 10 08	704	0.6−	1.3+	2001 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 06 12	704	0.2−	0.6+
2000 09 27	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.5−	1.4+
2000 09 27	704	0.3+	0.5−	2001 03 16	704	(0.5+	2.5+)	2002 06 12	704	0.1−	1.8+
2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 04 13	704	0.2+	0.2−	2002 06 17	644	0.3+	0.4+
2000 09 27	704	0.1−	1.2−	2001 04 13	704	1.1−	0.6−	2002 06 17	644	0.2+	0.4+
2000 09 27	704	0.2+	0.5−	2001 04 13	704	0.0	0.1+	2002 06 17	704	0.3+	0.3−
2000 10 01	704	0.3+	1.3−	2001 04 13	704	0.4−	0.4+	2002 06 17	704	0.7+	0.1−
2000 10 01	704	0.9+	0.3−	2002 01 21	704	1.7−	0.8+	2002 06 17	644	0.3+	0.5+
2000 10 01	704	0.5−	0.1+	2002 01 21	704	0.3+	1.2+	2002 06 17	704	0.6+	0.0
2000 10 01	704	1.0+	0.6+	2002 01 21	704	0.0	0.7+	2002 06 17	704	0.4+	0.1−
2000 11 19	704	0.2−	0.5+	2002 01 21	704	0.5+	1.1+	2002 06 17	704	0.7+	0.4−
2000 11 19	704	0.5−	0.3+	2002 05 09	704	1.5+	0.1+	2002 06 25	608	0.5−	0.4+
2000 11 19	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 06 25	608	0.5−	0.4+
2000 11 19	704	0.9+	1.0+	2002 05 09	704	0.3+	1.2+	2002 06 25	608	0.4−	0.7+
2000 12 04	704	0.2−	0.6+	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2002 06 26	644	0.7−	0.6+
2000 12 04	704	0.2−	0.8+	2002 05 09	704	0.7+	1.7+	2002 06 26	644	0.2+	1.8+
2000 12 04	704	0.2−	0.0	2002 05 11	704	(2.6−	0.1+)	2002 06 26	644	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	(2.1−	0.5+)	2002 07 05	704	1.1+	1.0+
2000 12 04	704	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	(2.3−	1.7+)	2002 07 05	704	0.8+	1.1−
2000 12 06	704	0.2−	0.5+	2002 05 11	704	1.9−	1.2+	2002 07 05	704	0.6−	0.9−
2000 12 06	704	0.0	1.0+	2002 05 12	644	0.1−	0.8+	2002 07 05	704	(0.1+	2.8−)
2000 12 06	704	0.5+	0.4+	2002 05 12	644	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.5−	1.3−
2000 12 06	704	0.6+	0.2+	2002 05 12	644	0.8−	0.6+	2002 07 23	644	0.2−	0.1−
2000 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2002 07 23	644	0.0	0.1−
2000 12 19	704	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.1−	0.3−	2002 07 23	644	0.2−	0.1−
2000 12 19	704	0.5+	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	704	0.5−	0.3+
2000 12 19	704	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	704	0.0	0.6+
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.7−	2003 09 16	704	0.7−	0.6+
2000 12 19	704	0.1+	0.7−	2002 05 16	704	0.9+	0.3−	2003 09 16	704	0.5−	0.3+
2001 01 04	699	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 25	608	0.7+	1.3−
2001 01 04	699	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.9+	0.7−	2003 09 25	608	0.4−	1.7−
2001 01 04	699	0.1+	0.6+	2002 05 16	704	0.7+	0.4−	2003 09 25	608	0.6+	0.8−
2001 01 04	699	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.6+	0.3−	2003 10 17	704	1.0+	0.8+
2001 01 05	704	0.7−	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	704	0.3+	0.5+
2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 05 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 17	704	(0.7+	2.1+)
2001 01 05	704	0.0	0.4+	2002 05 21	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	699	0.4−	0.8+
2001 01 05	704	0.1+	0.9+	2002 05 21	704	(2.6−	1.4−)	2003 10 24	699	0.2−	1.0+
2001 01 05	704	0.5−	1.4+	2002 05 21	704	0.5+	0.7−	2003 10 24	699	0.4−	0.9+
2001 02 13	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	699	0.6−	0.1−
2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	0.3−				
2001 02 13	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.5−				

(71795)∗ 2000 SB$_{230}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.85092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29365059	ω	80.92054		−0.25278846	−0.96740393	
a	2.2417239	Ω	23.73858		+0.87231253	−0.23463083	
e	0.0935454	i	2.14789		+0.41853177	−0.09527864	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.1−	0.1−
1995 02 05	691	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	1.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.9+	0.6−
1995 02 05	691	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	0.6+	2002 05 11	704	(2.5+	0.6−)
1995 03 23	691	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2002 05 11	704	1.2+	0.1+
1995 03 23	691	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.9+	2002 05 11	704	0.5+	0.3−
1995 03 23	691	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.9−	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.1+
1995 03 29	691	0.8−	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.7+	2002 05 13	704	0.5−	0.2+
1995 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.7+
1995 03 29	691	1.0+	0.1+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.2+
2000 09 28	704	0.7−	0.5+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.1+
2000 09 28	704	0.5+	1.0+	2002 04 09	644	0.3+	1.0+	2002 05 18	644	0.3+	0.4+
2000 09 28	704	1.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.8+	1.5+	2002 05 18	644	0.3+	0.5+
2000 09 28	704	0.4−	1.2+	2002 04 09	704	0.7+	1.0+	2002 05 18	644	0.4+	0.3+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2002 04 09	704	0.6+	1.3+	2003 08 20	599	0.1+	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.0	2002 04 09	644	0.6+	0.9+	2003 08 21	599	0.0	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	0.0	2002 04 09	704	0.9+	1.3+	2003 08 21	599	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.0	2002 04 09	644	0.4+	1.0+	2003 08 21	599	0.1−	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	1.0+
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.8+
2000 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
2000 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 04	691	0.1−	0.0
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 04	691	0.0	0.1−
2000 10 24	704	0.5−	1.9+	2002 04 15	644	0.4+	0.3+	2003 09 04	691	0.0	0.3−
2000 10 24	704	0.2−	0.4+	2002 04 18	704	1.3−	0.2−	2003 09 17	699	0.1+	1.6+
2000 10 24	704	0.6−	0.2+	2002 04 18	704	0.7−	1.3+	2003 09 17	699	0.8−	1.2−
2000 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 04 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 17	699	1.2+	1.2−
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2002 04 21	291	0.9−	1.5+	2003 09 17	699	(0.3−	2.3−)
2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 04 21	291	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.4−	1.1+	2002 04 21	291	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2002 04 29	644	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2002 04 29	644	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	1.6+
2000 11 02	704	0.2−	0.2−	2002 04 29	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2000 11 02	704	0.4−	1.4+	2002 05 08	704	1.0+	0.0	2003 09 28	704	0.9−	1.0−
2000 11 02	704	0.7−	0.5+	2002 05 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−
2000 11 02	704	0.3+	0.8+	2002 05 08	704	0.5+	0.8−	2003 10 01	699	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.6+	0.1−
2000 11 27	704	1.1−	1.7+	2002 05 09	644	0.0	0.4+				

(71796)∗ 2000 SU$_{230}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.77864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31164900	ω	333.16497		+0.98551597	−0.16636022	
a	2.1545615	Ω	36.45856		+0.16383200	+0.88390834	
e	0.0964082	i	3.17398		+0.04378744	+0.43707016	
P	3.16	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1999 04 09	691	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
1999 04 09	691	0.5−	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.4−
1999 04 16	691	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1999 04 16	691	0.4+	0.6+	2000 11 27	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	1.0−
1999 04 16	691	0.4+	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	699	0.7+	0.2+
1999 04 18	691	0.0	0.4−	2000 11 30	645	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−
1999 04 18	691	0.2−	0.5−	2000 11 30	645	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.2+
1999 04 18	691	0.1+	0.6−	2002 03 15	691	0.5+	0.3+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+
2000 09 28	704	0.3−	0.0	2002 03 15	691	0.6+	0.0	2003 09 22	691	0.4−	0.2+
2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2002 03 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.4−	0.2+
2000 09 28	704	0.3−	0.1+	2002 04 05	699	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2000 09 28	704	0.1−	0.9+	2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2000 10 01	704	0.6−	0.8+	2002 04 05	699	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 10 01	704	1.4−	0.4+	2002 04 05	699	0.3+	1.0+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
2000 10 01	704	0.3−	0.4−	2002 04 20	644	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 04 20	644	0.4+	0.7+	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
2000 10 01	704	0.8−	0.3+	2002 04 20	644	0.8+	0.7+	2003 10 04	608	0.0	0.3−
2000 10 24	704	0.7−	0.0	2003 08 23	704	0.9+	0.9+	2003 10 04	608	0.2−	0.0
2000 10 24	704	1.5+	0.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.0	2003 10 12	699	0.5+	0.1+
2000 10 24	704	1.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 10 12	699	0.6+	0.3+
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.9+	2003 10 12	699	0.4+	0.3−
2000 11 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 12	699	0.9+	0.7−
2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.9−
2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2003 09 02	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.8−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.1−
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	1.2−
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.5−
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 11 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2000 11 02	704	0.8+	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2000 11 27	704	0.5+	0.8−	2003 09 16	333	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	333	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	1.3−	0.8+
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	333	0.3−	0.2−				
2000 11 27	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−				

(71797)∗ 2000 SY$_{239}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.77629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30865420	ω	312.69677		+0.86509786	+0.50118692	
a	2.1684758	Ω	17.25629		−0.43772923	+0.77419931	
e	0.1744843	i	3.94902		−0.24494657	+0.38655803	
P	3.19	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	645	0.0	0.3+	2000 10 07	699	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.0
1999 03 20	645	0.0	0.3+	2000 10 07	699	0.1+	0.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+
1999 03 21	645	0.0	0.3+	2000 10 07	699	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	0.3−
1999 03 21	645	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	1.2+
1999 03 25	691	0.0	0.2−	2000 11 01	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.3−
1999 03 25	691	0.2+	0.2+	2000 11 01	704	0.7−	0.7−	2003 08 25	704	(2.2−	0.6−)
1999 03 25	691	0.2−	0.7−	2000 11 01	704	0.1−	1.3+	2003 08 25	704	(2.6−	0.0)
2000 09 22	699	0.6−	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.9+	2003 08 25	704	(2.7−	0.8+)
2000 09 22	699	0.2−	0.4−	2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	(2.7−	0.6−)
2000 09 22	699	0.0	1.0+	2000 11 03	704	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.3+	1.0−
2000 09 22	699	0.0	0.0	2000 11 03	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.5−
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 11 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.6−
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.6−
2000 09 24	704	0.5+	1.5+	2000 11 03	704	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
2000 09 24	704	0.6−	0.7−	2000 11 03	704	0.6+	1.0−	2003 08 31	704	0.2+	0.0
2000 09 24	704	0.5−	0.7+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
2000 09 28	704	0.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.4+
2000 09 28	704	0.0	0.8−	2000 11 20	699	0.7+	0.6−	2003 08 31	704	0.6−	0.4+
2000 09 28	704	0.3+	0.8−	2000 11 20	699	1.0+	1.2−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 09 28	704	0.2−	0.0	2000 11 20	699	0.5−	1.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.3−
2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.3−
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	704	0.9−	0.1−
2000 10 01	704	0.4−	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+

2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 11 20	704	0.2−	1.4+	2003 09 17	608	0.7+	0.2+
2000 10 01	704	0.1+	0.7−	2000 11 20	704	0.0	0.6+	2003 09 17	608	0.9+	0.3+
2000 10 02	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	608	0.9+	0.7+
2000 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 03 12	644	0.5+	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 03 12	644	0.8+	1.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2000 10 02	704	0.2+	0.0	2002 03 12	644	0.7+	1.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2000 10 02	704	0.2−	0.3−	2003 08 22	644	0.4−	1.2−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2000 10 06	699	0.3−	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
2000 10 06	699	0.1+	0.9+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−
2000 10 06	699	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.4+	1.1+	2003 10 14	699	0.9+	1.0+
2000 10 06	699	0.8−	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.1+
2000 10 07	699	(2.0−	0.5+)	2003 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−

(71798)∗ 2000 SD$_{240}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	230.04445		(2000.0)			
n	0.35396284	ω	332.27761		−0.98221356	−0.13079487
a	1.9792361	Ω	201.51660		+0.13939221	−0.98862662
e	0.0524081	i	21.54989		−0.12580277	−0.07423007
P	2.78	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 05 04	691	1.1−	0.6+	2002 02 21	644	0.2+	0.9+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+
1991 05 04	691	0.6−	0.1−	2002 02 22	699	0.5−	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1991 05 04	691	0.9+	0.0	2002 02 22	699	1.0−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2000 08 08	704	0.4−	0.1−	2002 02 22	699	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
2000 08 08	704	0.7−	0.6+	2002 02 22	699	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
2000 08 08	704	0.3−	0.6+	2002 04 04	608	(0.0	3.5+)	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2000 08 08	704	1.4+	0.5−	2002 04 04	608	(0.0	3.5+)	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2000 08 08	704	0.1+	0.9+	2002 04 04	608	(0.1+	3.3+)	2003 09 25	644	0.1+	0.6+
2000 09 06	704	0.9−	0.2+	2002 04 08	644	0.7+	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.5−
2000 09 06	704	0.6+	0.7+	2002 04 08	644	0.6+	0.5+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
2000 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 04 08	644	0.7+	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	1.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2000 09 22	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	1.1+	0.2−
2000 09 22	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	1.9+	0.1−
2000 09 22	704	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.0	1.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2000 09 22	608	0.1+	0.9+	2002 04 12	608	(0.1−	2.8+)	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2000 09 22	608	0.2+	1.6+	2002 04 12	608	(0.2−	2.7+)	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2000 09 22	704	0.1+	0.7−	2002 04 12	608	(0.1−	2.8+)	2003 10 20	704	0.2−	1.2+
2000 09 22	608	0.2−	0.8+	2002 04 26	608	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 09 22	704	0.3+	0.3−	2002 04 26	608	0.8−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 09 25	699	0.3+	0.1+	2002 04 26	608	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
2000 09 25	699	1.6+	0.6+	2002 05 24	644	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
2000 09 25	699	0.0	0.3−	2002 05 24	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
2000 09 25	699	0.2−	0.1+	2002 05 24	644	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2000 10 04	704	1.0+	1.1+	2003 09 08	608	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 10 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 08	608	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2000 10 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 08	608	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2000 10 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	1.1+
2002 02 11	644	0.0	0.7+	2003 09 20	644	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	1.2+
2002 02 11	644	0.3−	1.0+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 02 11	644	0.2−	1.1+	2003 09 21	704	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.0	1.0+
2002 02 21	644	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 02 21	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	1.0−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	1.6+

(71799)∗ 2000 SE$_{260}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	243.94782		(2000.0)			
n	0.29622388	ω	40.27127		−0.70069914	−0.70427293
a	2.2287225	Ω	94.55299		+0.62162137	−0.68114074
e	0.0122606	i	6.57294		+0.35015367	−0.20011727
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	1.6+	2000 11 26	704	(0.5+	2.8+)	2002 04 13	644	0.4+	1.1+
1999 05 13	704	0.1−	1.3+	2000 11 26	704	0.5−	0.4+	2002 04 13	644	0.4+	1.0+
1999 05 13	704	0.1−	0.6+	2002 03 10	683	0.9−	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	(6.1−	0.6−)	2002 03 10	683	1.6−	0.1−	2002 04 16	704	0.1−	1.0+
2000 09 24	704	0.4−	1.0+	2002 03 10	683	(3.1−	2.0−)	2002 04 16	704	0.5+	0.7+
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2002 03 12	704	1.3+	0.7+	2002 04 16	704	0.5+	1.5+
2000 09 24	704	0.9−	0.7+	2002 03 12	704	0.8+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	1.4+
2000 09 24	704	0.2−	0.8+	2002 03 12	704	1.6+	0.7−	2002 05 07	704	0.4+	0.3−
2000 10 02	704	0.7−	1.1+	2002 03 12	704	1.1+	0.9+	2002 05 07	704	0.0	0.8+
2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.7+	2002 05 07	704	0.4+	0.5+
2000 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 03 20	704	0.3+	0.4+	2002 05 11	699	0.5−	0.6+
2000 10 24	704	0.5−	1.3+	2002 03 20	704	0.2+	0.2−	2002 05 11	699	0.1+	0.2+
2000 10 24	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	704	1.2+	0.4+	2002 05 11	699	0.5+	1.2+
2000 10 24	704	0.4+	0.7+	2002 03 20	704	0.0	0.3+	2002 05 11	699	0.8+	1.0+
2000 10 24	704	0.2−	0.6+	2002 03 23	608	0.7−	0.7+	2003 08 23	644	0.2+	0.5+
2000 10 30	704	1.0+	1.1+	2002 03 23	608	0.3−	1.2+	2003 08 23	644	0.2+	0.6+
2000 10 30	704	0.5+	1.2+	2002 03 23	608	0.3−	0.6+	2003 08 23	644	0.3+	0.5+
2000 10 30	704	0.8−	0.8+	2002 04 11	699	0.1+	0.8+	2003 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 10 30	704	0.3+	0.6+	2002 04 11	699	0.5−	0.1−	2003 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 11 03	704	0.1+	0.6+	2002 04 11	699	0.0	0.6−	2003 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 11 03	704	1.5−	1.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.4−	0.3+
2000 11 03	704	0.8−	0.7+	2002 04 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	704	0.7−	0.0
2000 11 03	704	0.1−	1.5+	2002 04 11	699	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	1.3−	1.8+
2000 11 03	704	1.2−	1.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	704	0.6−	2.0+
2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	1.0−	0.2+
2000 11 26	704	(2.3−	0.9−)	2002 04 12	644	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.5−
2000 11 26	704	0.6−	0.1−	2002 04 12	644	0.6+	0.0	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
2000 11 26	704	0.2−	0.3−	2002 04 12	644	0.8+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.3−
2000 11 26	704	0.0	0.5+	2002 04 13	644	0.3+	1.0+				

(71800)∗ 2000 SM$_{264}$ = 1997 AK$_3$ = 2002 AV$_{191}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37529)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	281.65008		(2000.0)			
n	0.18066561	ω	312.86510		+0.41828753	+0.90831158
a	3.0989821	Ω	341.86100		−0.83112701	+0.38168792
e	0.0668214	i	0.43621		−0.36641974	+0.17112688
P	5.46	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.4+	0.4−	2000 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 01 14	704	0.9+	0.5−
1997 01 03	691	0.5+	0.3−	2000 09 26	699	0.9−	0.4+	2002 01 14	704	0.2+	0.3−
1997 01 03	691	0.7+	0.4−	2000 09 26	704	1.6+	0.3+	2002 01 14	704	0.1−	0.0
1997 01 06	691	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	0.2+	0.8+	2002 01 14	704	0.6−	0.4−
1997 01 06	691	0.5−	0.6+	2000 09 26	699	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.5−	0.5−
1997 01 06	691	1.0−	0.0	2000 09 26	699	1.0−	1.0+	2003 02 10	291	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	0.7−	0.8−	2000 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 02 10	291	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	1.7+	1.8−	2000 10 02	704	0.2−	0.4−	2003 02 10	291	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.5−	2003 02 22	644	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	0.5−	0.4+	2000 10 02	704	0.4−	0.9+	2003 02 22	644	0.1+	0.7+
1998 04 01	704	1.2−	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	1.8−	2003 02 22	644	0.1−	0.7+
1998 04 01	704	0.8−	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	1.5−	2003 02 28	608	0.3+	0.5−
1998 04 01	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.2−	2003 02 28	608	0.3+	0.7−
1998 04 01	704	0.3+	1.6−	2001 12 17	704	0.4+	0.1+	2003 02 28	608	0.3+	0.3−
1998 04 01	704	(5.9−	0.2−)	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	2003 03 06	699	0.4+	0.6−

2000 09 20	691	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	1.1−	0.5+	2003 03 06	699	0.3+	1.0+
2000 09 20	691	0.5+	0.0	2002 01 12	691	(2.6+	0.8−)	2003 03 06	699	0.3+	0.6−
2000 09 20	691	0.6+	0.0	2002 01 12	691	0.4+	0.2−	2003 03 06	699	0.5+	0.8+
2000 09 26	699	0.3−	0.6+	2002 01 12	691	0.4+	0.1+				

(71801)∗ 2000 SZ$_{265}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.13315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30741399	ω	217.13095		+0.34511282	+0.93438610	
a	2.1743041	Ω	73.20862		−0.83741349	+0.34909752	
e	0.0504488	i	5.29983		−0.42383462	+0.07108822	
P	3.21	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.8+	0.9−	2002 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.2−	0.0
1999 04 07	704	1.5−	1.2−	2002 03 03	608	0.0	0.3−	2003 08 23	704	1.2+	0.7+
1999 04 07	704	0.8+	0.8+	2002 03 03	608	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.1−
1999 04 07	704	1.8−	0.3−	2002 03 03	608	0.6−	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	0.1−
2000 08 05	608	0.8+	0.6−	2002 03 12	644	0.6+	0.4+	2003 08 23	704	0.5+	1.1+
2000 08 05	608	0.7+	0.5+	2002 03 12	644	0.5+	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.5+
2000 08 05	608	1.0+	0.3−	2002 03 12	644	0.6+	0.4+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
2000 09 26	704	0.9+	0.7−	2002 03 17	704	0.3−	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
2000 09 26	704	0.0	0.1+	2002 03 17	704	0.6+	1.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
2000 09 26	704	0.8−	0.5−	2002 03 17	704	0.2−	1.0+	2003 09 01	704	0.4+	1.9+
2000 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 03 22	644	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 03 22	644	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
2000 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 03 22	644	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.7−	0.8+
2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 04 11	699	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.7−	0.5+
2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 04 11	699	0.8+	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.6+
2000 10 30	704	1.0+	0.7−	2002 04 11	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	0.1+
2000 10 30	704	1.1−	0.1+	2002 04 11	699	0.4+	1.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.8−
2000 10 30	704	0.7−	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	1.3−	1.1+
2002 02 12	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	699	1.4−	0.5+
2002 02 12	704	1.0+	0.9+	2002 04 16	704	0.6+	0.4+				
2002 02 12	704	0.6−	0.2+	2002 04 16	704	0.6+	0.7+				

(71802)∗ 2000 SO$_{272}$ = 2002 CO$_{201}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25242)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.80075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30049605	ω	301.40023		+0.44128317	+0.89735881	
a	2.2075483	Ω	354.78066		−0.80750415	+0.39512450	
e	0.1200568	i	2.54561		−0.39141566	+0.19652936	
P	3.28	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.8−	0.2+	2000 10 02	704	(2.1−	2.1−)	2002 03 12	644	0.5+	0.9+
1999 04 06	691	0.9−	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 03 14	704	0.8+	0.7+
1999 04 06	691	1.0−	0.0	2000 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 03 14	704	0.1+	0.1−
1999 04 12	691	0.6+	0.5−	2000 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 03 14	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	691	0.5+	0.3−	2000 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 03 14	704	0.4−	0.5+
1999 04 12	691	0.4+	0.1−	2000 10 06	699	0.3−	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+
1999 04 19	691	0.1−	1.0−	2000 10 06	699	0.1+	0.5−	2003 08 22	644	0.1−	0.0
1999 04 19	691	0.0	0.3−	2000 10 06	699	0.5−	0.0	2003 08 22	644	0.3+	0.6+
1999 04 19	691	0.0	0.3−	2000 10 06	699	0.6−	0.6−	2003 08 23	704	0.7−	0.5−
1999 04 20	691	0.3+	0.2+	2000 10 06	699	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.1−
1999 04 20	691	0.5+	0.3+	2000 10 06	699	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	0.6+
1999 04 20	691	0.1−	0.4+	2000 10 06	699	0.5−	0.6−	2003 08 29	704	0.5+	0.3+
2000 09 25	699	1.5+	0.4+	2000 10 06	699	0.5−	0.1−	2003 08 29	704	0.4−	0.2+
2000 09 25	699	0.2−	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	0.6+	2003 08 29	704	0.9+	0.9+
2000 09 25	699	0.2+	0.7+	2002 02 10	704	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	0.2+	0.1−
2000 09 25	699	0.2+	0.5+	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.7+
2000 09 25	608	0.7−	1.0−	2002 02 10	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.8+
2000 09 25	608	0.3−	1.1−	2002 02 10	704	0.9−	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.9+
2000 09 25	608	0.5−	0.9−	2002 02 12	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.7+
2000 09 28	704	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.6+	1.0+	2003 08 31	704	1.1−	1.0+
2000 09 28	704	0.7+	0.6−	2002 02 12	704	1.3+	1.6+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2000 09 28	704	1.7+	0.0	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 09 28	704	1.1+	0.5+	2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.3+

(71803)∗ 2000 SF$_{275}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.04031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29416112	ω	126.03212		−0.99589705	−0.00020484	
a	2.2391295	Ω	54.12698		−0.04119111	−0.88936933	
e	0.0906676	i	6.41195		+0.08057517	−0.45718941	
P	3.35	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 19	691	0.8−	0.7+	2002 01 21	704	0.3+	0.7+	2002 05 16	704	0.0	0.9+
1990 11 19	691	0.4−	0.5+	2002 01 21	704	0.0	0.5+	2002 05 18	704	0.6+	1.4+
1990 11 19	691	0.4−	1.3+	2002 01 21	704	0.5+	1.0+	2002 05 18	704	0.4+	0.8+
2000 09 09	699	0.6−	0.4+	2002 02 20	704	0.8+	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	1.1+
2000 09 09	699	0.7+	0.4+	2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 05 18	704	0.6+	0.9+
2000 09 09	699	0.6+	1.1+	2002 02 20	704	0.5+	0.6+	2002 05 18	704	0.1−	0.3+
2000 09 09	699	0.2−	0.7+	2002 02 20	704	0.4+	0.0	2002 05 19	644	0.4+	0.3+
2000 09 28	704	0.1−	0.5+	2002 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	0.3+
2000 09 28	704	0.5−	0.2+	2002 03 23	704	0.5+	0.8+	2002 05 19	644	0.4+	0.4+
2000 09 28	704	0.1−	0.5+	2002 03 23	704	0.3+	1.2+	2002 05 27	608	0.9+	0.3−
2000 09 28	704	0.3−	0.3−	2002 03 23	704	0.6+	0.9+	2002 05 27	608	1.0+	0.4−
2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 03 23	704	0.5−	1.0+	2002 05 27	608	1.1+	0.1−
2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 03 23	704	0.2−	1.1+	2002 06 04	704	0.8+	0.1+
2000 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 03 23	608	0.7−	0.3+	2002 06 04	704	1.5+	0.4−
2000 10 24	704	0.0	0.8+	2002 03 23	608	0.9−	0.9+	2002 06 04	704	0.4+	0.6−
2000 10 24	704	0.0	0.3+	2002 03 23	608	0.8−	0.4+	2002 06 06	704	(1.4+	2.2+)
2000 10 24	704	0.1+	0.6+	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 06 06	704	0.8+	1.8+
2000 10 26	704	0.5−	0.8+	2002 04 10	704	0.6−	1.7−	2002 06 06	704	1.2+	0.4+
2000 10 26	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+
2000 10 26	704	0.6−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.5−
2000 10 26	704	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.3−
2000 11 01	704	0.6−	0.2+	2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 06 08	704	1.1+	0.4−
2000 11 01	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2002 06 11	704	0.5+	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2002 06 11	704	0.8+	0.7+
2000 11 01	704	0.6−	0.7+	2002 04 15	704	1.1+	0.8+	2002 06 11	704	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	1.1−	1.0+	2002 04 15	704	0.6+	0.1−	2002 06 11	704	0.3+	0.3−
2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2002 04 15	704	0.4+	0.3−	2002 06 14	608	0.1−	0.7−
2000 11 02	704	0.1+	1.1+	2002 04 15	704	0.3+	0.5+	2002 06 14	608	0.0	0.7−
2000 11 02	704	0.1−	1.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2002 06 14	608	0.4−	0.5−
2000 11 02	704	0.4−	0.8+	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.6−
2000 11 02	704	0.3−	1.4+	2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.2−
2000 11 21	704	0.1−	1.9+	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.4−	0.5−
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.8−	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 04 24	644	0.0	0.1+	2003 08 23	704	1.0+	1.8−
2000 11 21	704	0.5+	0.5+	2002 04 24	644	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	1.0+
2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2002 04 24	644	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	1.7+	0.1−
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2002 05 02	699	0.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.8−	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	0.7+	2002 05 02	699	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.1+
2000 11 27	704	0.7−	0.3+	2002 05 02	699	0.5+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.5−	0.8+	2002 05 02	699	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
2000 11 27	704	0.5−	1.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	704	0.3−	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.8+
2000 11 27	704	0.8−	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	0.3+
2000 11 30	691	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.8+	0.3+
2000 11 30	691	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	1.1−	0.3+
2000 11 30	691	0.0	0.2−	2002 05 10	333	1.2−	0.1−	2003 09 17	704	1.0−	0.1+

2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+		
2001 01 03	704	0.7−	1.0+	2002 05 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	608	0.3−	1.0+		
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 10	333	0.4−	0.6−	2003 09 22	608	0.4−	1.2+		
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.4+	0.0	2003 09 22	608	0.1−	1.2+		
2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+		
2001 01 20	704	0.6−	0.2−	2002 05 10	333	0.8−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2001 01 20	704	1.1+	0.5+	2002 05 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2001 01 20	704	0.3+	1.8+	2002 05 12	704	0.5−	0.7+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−		
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2002 05 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	608	0.9−	0.1−		
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 05 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−		
2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2002 05 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.7+		
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+		
2001 01 21	704	0.5−	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+		
2002 01 12	704	0.4−	1.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.6+		
2002 01 12	704	0.9+	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+		
2002 01 12	704	(1.2−	3.1+)	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+		
2002 01 12	704	0.2+	0.4+	2002 05 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.9+		
2002 01 12	704	0.6−	0.4−	2002 05 14	704	0.3−	1.6+	2003 10 18	704	1.1−	0.2+		
2002 01 14	608	0.4+	0.1−	2002 05 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.7+		
2002 01 14	608	0.9+	0.5−	2002 05 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.1+		
2002 01 14	608	1.0+	0.4−	2002 05 16	704	0.1−	0.9+	2003 10 27	704	0.2+	0.7+		
2002 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	1.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.3−		
2002 01 21	704	0.0	1.2+	2002 05 16	704	0.0	0.8+						

(71804)∗ **2000 SC$_{278}$**

Discovered 2000 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.17655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31159500	ω	276.41839		+0.54115470	+0.84057037	
a	2.1548104	Ω	26.38911		−0.74825521	+0.49453409	
e	0.1613046	i	3.14083		−0.38375217	+0.22108253	
P	3.16	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.4+	1.2+	2002 03 12	644	0.1−	0.4+	2003 09 20	333	0.9−	0.0		
1996 04 20	691	0.0	1.1+	2002 03 14	704	0.4+	0.0	2003 09 20	333	0.3+	0.6+		
1996 04 20	691	0.3+	1.0+	2002 03 14	704	0.0	1.1−	2003 09 22	683	0.4−	0.4+		
1999 03 20	704	1.5+	0.4−	2002 03 14	704	0.9+	1.1+	2003 09 22	683	1.0−	1.6+		
1999 03 20	704	(1.3−	2.8+)	2002 03 14	704	1.4+	0.6+	2003 09 22	683	0.3−	0.1−		
1999 03 20	704	(2.2+	2.1−)	2002 03 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+		
1999 03 20	704	(5.3−	0.4+)	2002 03 16	704	1.9+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.0		
2000 09 30	704	0.3−	0.7−	2002 03 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+		
2000 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+		
2000 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 25	608	0.5+	0.5−		
2000 10 02	704	0.9−	0.4−	2003 08 25	704	0.7−	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.5−		
2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−		
2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	1.0−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+		
2000 11 01	704	0.7+	0.3−	2003 09 03	704	1.2−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.0		
2000 11 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+		
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6+		
2000 11 01	704	0.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+		
2000 11 01	704	0.6+	0.4−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+		
2000 11 02	704	1.2+	0.5−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 27	691	0.6−	0.2+		
2000 11 02	704	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+		
2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+		
2000 11 02	704	0.9+	0.5−	2003 09 18	683	1.0−	1.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+		
2000 11 02	704	0.0	0.6−	2003 09 18	683	0.6−	1.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+		
2000 11 27	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	683	(3.0−	0.6−)	2003 09 29	704	0.0	0.6+		
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+		
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	2.0+		
2000 11 27	704	0.8+	1.5−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	1.2+		
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2003 09 19	333	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	1.3+		
2000 11 27	704	0.8−	1.4+	2003 09 19	333	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.7+	0.7+		
2000 11 30	645	0.1+	0.8−	2003 09 19	333	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	1.2+		
2000 11 30	645	0.1+	0.8−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 06	699	0.9+	1.3+		
2002 02 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	683	0.5+	0.8−	2003 10 06	699	0.5+	0.1+		
2002 02 10	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.3+	1.6+		
2002 02 10	704	1.0−	0.8+	2003 09 19	683	1.2−	0.7−	2003 10 18	291	0.1+	0.0		
2002 02 10	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	291	0.1+	0.0		
2002 02 10	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	683	0.6−	0.0	2003 10 18	291	0.2+	0.1+		
2002 02 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.7−		
2002 02 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.0		
2002 02 12	704	0.7−	0.9+	2003 09 19	608	0.6+	0.8−	2003 10 20	704	1.4+	0.0		
2002 02 12	704	1.1−	0.6+	2003 09 19	608	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+		
2002 02 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 19	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.7+	0.2−		
2002 02 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 20	333	1.7−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+		
2002 02 22	644	0.6+	0.0	2003 09 20	333	0.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+		
2002 02 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	683	1.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+		
2002 02 22	644	1.1+	0.8+	2003 09 20	683	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2002 02 22	644	0.5−	0.3−	2003 09 20	333	0.9−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−		
2002 03 12	644	0.1−	0.4+	2003 09 20	683	0.7+	0.3+						
2002 03 12	644	0.3−	0.1−	2003 09 20	333	0.5−	0.4+						

(71805)∗ **2000 SG$_{295}$**

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.39230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29550840	ω	27.91162		+0.94558133	−0.32488589	
a	2.2323185	Ω	350.99129		+0.27296934	+0.82219860	
e	0.1668954	i	6.61234		+0.17709797	+0.46737417	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.4−	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.0		
1995 02 06	691	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−		
1995 02 06	691	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.0		
1995 03 01	691	0.6−	1.0−	2001 01 18	704	1.1+	0.8+	2003 09 17	608	0.9−	0.5−		
1995 03 01	691	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.9+	0.1+	2003 09 17	608	0.7−	0.6−		
1995 03 01	691	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.5+	0.8+	2003 09 17	608	0.4−	0.6−		
2000 09 27	704	0.1−	1.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+		
2000 09 27	704	1.1+	0.0	2002 04 04	644	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+		
2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 04 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+		
2000 09 27	704	0.5+	0.3−	2002 04 09	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+		
2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+		
2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 04 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+		
2000 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 04 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.3+		
2000 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 04 11	704	1.8+	1.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.5−		
2000 10 25	704	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	0.9+	1.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−		
2000 10 25	704	1.6−	0.3+	2002 04 11	704	0.0	1.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.0		
2000 10 25	704	1.1−	0.3−	2002 04 11	704	(1.2−	2.6+)	2003 10 01	699	0.1+	0.3−		
2000 10 25	704	1.0−	0.8+	2002 04 11	704	1.0+	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.3−		
2000 10 25	704	1.7−	0.9+	2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.7+	0.6−		
2000 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.5−	2003 10 03	608	0.3−	0.5−		
2000 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.5−		
2000 11 05	704	0.3+	1.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 10 14	699	1.0−	0.0		
2000 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 04 15	644	0.8+	1.0+	2003 10 14	699	0.5−	0.5−		
2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2002 04 15	644	0.7+	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.6−		
2000 11 19	704	0.2−	0.3−	2002 04 15	644	0.5+	0.5+	2003 10 18	704	0.2−	1.1−		
2000 11 19	704	0.6−	0.6−	2003 08 23	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+		
2000 11 19	704	0.9+	0.9−	2003 08 23	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	1.3+		
2000 11 19	704	0.7−	1.1−	2003 08 23	704	0.8+	0.0	2003 10 18	704	0.3+	0.7+		
2000 12 01	704	0.0	1.0+	2003 08 23	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	704	0.7+	1.0+		
2000 12 01	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	1.5+	0.4−		
2000 12 01	704	0.1−	1.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	1.4+	1.0+		
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.8+	1.6+		
2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2003 08 29	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	1.5+		
2000 12 04	704	0.4−	0.4−	2003 08 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2000 12 04	704	1.0+	1.2−	2003 08 29	704	0.6−	0.8−	2003 10 23	704	0.9+	0.5+		
2000 12 04	704	0.9−	0.2−	2003 09 01	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	1.1+	0.2+		
2000 12 06	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.8+		
2000 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	1.5+		
2000 12 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.0	2003 10 24	608	0.5−	0.1+		

2000 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	0.0	2003 10 24	608	0.2−	0.4−
2000 12 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 13	608	0.2−	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.4−
2000 12 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 13	608	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.2−
2000 12 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 13	608	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.0
2000 12 19	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 26	703	1.7−	1.1−
2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.9+

(71806)∗ 2000 SF$_{296}$ = 1998 KD$_2$

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6078)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.09162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27175290	ω	263.35067		−0.77205838		−0.54254298
a	2.3605865	Ω	243.28871		+0.62177716		−0.75263657
e	0.2244451	i	21.75038		−0.13160171		−0.37307547
P	3.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8+	0.8+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 07 27	644	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 07 27	644	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.5−	0.5−	2000 12 30	699	0.2−	0.3+	2002 07 27	644	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	0.8+	2002 07 27	644	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	699	0.1−	0.1+	2003 08 21	704	1.6+	1.1+
1998 05 24	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	699	0.3−	0.2+	2003 08 21	704	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	0.3−	0.7+	2001 01 17	608	0.3−	0.3+	2003 08 21	704	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	608	0.4−	0.1+	2003 08 21	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	1.2−	0.5+	2001 01 17	608	0.3−	0.2+	2003 08 21	704	0.3−	0.2+
2000 09 27	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 07	704	1.1+	0.5−
2000 09 27	704	1.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 07	704	0.6−	0.0
2000 09 27	704	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 07	704	1.1−	1.2+
2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2003 09 15	644	0.2−	0.0
2000 10 03	704	0.4+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.9+	1.1+	2003 09 15	644	0.0	0.1+
2000 10 24	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.5−	0.1−
2000 10 24	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.6−	0.1−
2000 10 24	704	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.5−	0.1−
2000 10 24	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	608	0.9+	0.5−	2003 09 24	704	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.4−	0.0	2001 02 01	608	0.9+	0.5−	2003 09 24	704	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	608	0.7+	0.5−	2003 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 24	704	0.9−	0.0
2000 11 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 21	699	0.5−	0.7+	2003 09 28	699	1.3+	0.6−
2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.5+	0.2+
2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.3−
2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.0	1.0−
2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	1.6−	0.1−
2000 11 28	106	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	(3.0−	0.6+)
2000 11 28	106	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2000 11 28	106	0.2−	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 12 20	704	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.8+	0.9+	2002 06 10	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2000 12 20	704	0.9−	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.4+	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	0.5−	2002 06 15	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	699	0.1−	0.5+
2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2002 06 15	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	699	0.4−	0.4+
2000 12 28	704	0.1+	0.1−	2002 06 15	704	0.0	0.3−	2003 10 22	699	0.3+	0.2−
2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	699	0.2−	1.2−
2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2000 12 28	704	0.5−	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 07 27	644	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 07 27	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	0.3−

(71807)∗ 2000 SF$_{301}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	220.61986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30448618	ω	216.11101		−0.95162183		−0.30340458
a	2.1882200	Ω	306.15567		+0.29414115		−0.85375335
e	0.0900748	i	3.45053		+0.08886437		−0.42314403
P	3.24	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.3−	0.3+	2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	1.0−	1.7−
1997 11 25	691	0.3−	0.4+	2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.9−	1.3−
1997 11 25	691	0.2−	0.4+	2002 04 09	704	0.5−	0.7+	2002 06 08	704	0.9+	0.6+
1999 05 18	704	0.0	0.5+	2002 04 09	704	0.4−	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	1.0+
1999 05 18	704	(2.6+	0.6+)	2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.4+
1999 05 18	704	0.5+	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	1.6+
1999 05 18	704	(8.8−	0.1−)	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	1.2−	0.4+
2000 09 28	704	0.2−	0.4+	2002 04 10	704	0.2−	0.9+	2003 08 28	704	0.1+	0.1+
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.2+
2000 09 28	704	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.6+
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.5+	0.4+
2000 09 28	704	0.4−	1.1+	2002 04 12	704	1.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+
2000 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 04 12	704	1.7−	1.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.2+
2000 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.6+	0.1−
2000 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.5+	0.9+
2000 10 03	704	0.0	1.0+	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.7−
2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−
2000 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 04 14	704	1.3+	1.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.1−
2000 10 07	704	0.8−	1.7+	2002 04 15	699	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 04 15	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2000 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 04 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−
2000 10 25	704	0.4−	0.3+	2002 04 15	699	0.1+	1.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.4−
2000 10 25	704	1.1+	1.0−	2002 04 19	941	0.3−	0.8−	2003 09 23	608	1.0−	0.1+
2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2002 04 19	941	1.7+	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	0.0
2000 10 25	704	0.6−	1.3+	2002 04 19	941	0.5−	0.2+	2003 09 23	608	1.0−	0.8−
2000 10 25	704	0.7+	0.9+	2002 04 19	941	1.6+	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
2000 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 04 20	941	0.1−	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−
2000 10 31	704	0.3−	0.2+	2002 04 20	941	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
2000 10 31	704	0.5−	0.4+	2002 04 20	941	0.9−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2000 10 31	704	1.4−	1.0+	2002 04 20	941	0.3−	1.3+	2003 09 27	704	1.2+	0.7+
2002 03 16	704	0.6+	0.1+	2002 04 30	644	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2002 03 16	704	1.2+	0.3−	2002 04 30	644	0.1+	0.9−	2003 09 27	704	1.7−	0.0
2002 03 16	704	0.1−	1.5+	2002 04 30	644	0.7+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2002 03 16	704	0.8+	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.8+	0.0
2002 04 05	644	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2002 04 05	644	0.3+	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.0
2002 04 05	644	0.2+	0.0	2002 05 11	704	(1.8−	3.1−)	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	2.0−				

(71808)∗ 2000 SX$_{306}$ = 1983 VO

Discovered 2000 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34966)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	202.14428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28557914	ω	237.71933		−0.97004744		−0.23894409
a	2.2837667	Ω	288.42464		+0.23548857		−0.88082367
e	0.1175857	i	2.64281		+0.05960792		−0.40872408
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	801	0.1+	0.5+	2002 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 05 28	608	0.8+	0.5−
1983 11 08	801	0.2−	0.9+	2002 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 05 28	608	0.3+	0.5−

1998 01 26	704	0.1+	0.1+	2002 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	(0.1−	2.2+)
1998 01 26	704	0.3+	0.7−	2002 03 14	644	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	1.8+
1998 01 26	704	0.4+	0.7+	2002 03 14	644	0.1+	0.7+	2002 06 08	704	(0.9−	2.6+)
1998 01 26	704	(2.2−	0.5+)	2002 03 14	644	0.0	0.5+	2002 06 12	704	0.8+	0.2+
2000 09 30	704	0.6−	1.0+	2002 03 16	704	0.5+	1.3+	2002 06 12	704	0.2−	0.3+
2000 09 30	704	1.2−	0.9+	2002 03 16	704	0.6+	1.7+	2002 06 12	704	0.7−	0.2+
2000 09 30	704	1.2−	0.3+	2002 03 16	704	0.6+	1.4+	2002 06 12	704	0.5+	1.8+
2000 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 03 16	704	0.2+	1.2+	2003 08 22	644	0.5+	0.1−
2000 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 03 16	704	0.6+	1.1+	2003 08 22	644	0.3−	0.4+
2000 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 03 18	704	0.0	1.0+	2003 08 22	704	0.2−	0.1−
2000 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 03 18	704	0.0	0.7+	2003 08 22	704	0.1+	0.7−
2000 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 03 18	704	0.5−	0.7+	2003 08 22	704	0.2+	0.2+
2000 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 08 22	644	0.2+	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.7+	2002 03 19	608	1.1−	0.0	2003 08 22	704	0.3+	0.4−
2000 10 25	704	0.8−	1.0+	2002 03 19	608	1.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
2000 10 25	704	0.3−	1.5+	2002 03 19	608	0.8−	0.2+	2003 08 22	644	0.3+	0.0
2000 10 25	704	0.4−	1.2+	2002 03 23	704	0.0	0.9+	2003 08 22	644	0.0	0.0
2000 11 01	704	1.7−	1.0+	2002 03 23	704	0.1+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.0	1.6−	2003 08 25	704	0.8−	1.0+
2000 11 01	704	0.5+	0.8+	2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	1.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2002 04 04	644	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.3−	0.1+
2000 11 03	704	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.4+	0.0
2000 11 03	704	0.0	1.2+	2002 04 09	704	0.5+	0.0	2003 08 29	704	0.1−	0.5+
2000 11 03	704	0.5−	0.8+	2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.1−
2000 11 03	704	0.8−	0.8+	2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	691	0.1−	0.3−
2000 11 03	704	0.1−	1.4+	2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	691	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.7−	0.0	2002 04 11	704	0.8+	1.0+	2003 08 31	691	0.0	0.4−
2000 11 20	704	1.3−	0.9+	2002 04 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.4+
2000 11 20	704	1.4−	0.6+	2002 04 11	704	0.8+	1.7+	2003 09 01	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.9+	2002 04 11	704	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.6−	0.9+	2002 04 11	704	1.2+	1.4+	2003 09 01	704	1.9+	0.8+
2002 01 12	699	0.3+	0.4−	2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
2002 01 12	699	0.5+	1.2+	2002 04 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 13	608	1.3−	1.3+
2002 01 12	699	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.7+	1.2+	2003 09 13	608	0.8−	0.3+
2002 01 12	699	0.9−	0.2+	2002 04 12	704	0.9+	1.0+	2003 09 13	608	0.6−	0.9+
2002 01 15	608	0.6+	0.2+	2002 04 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	1.0−	0.7+
2002 01 15	608	0.3+	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.8+	0.6+
2002 01 15	608	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.5−	1.7+
2002 01 22	704	0.1+	1.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.4+
2002 01 22	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	704	0.7−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.0
2002 01 22	704	1.7+	0.5+	2002 04 14	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
2002 02 07	704	0.6+	0.2−	2002 04 15	644	0.6+	0.0	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
2002 02 07	704	0.6−	0.2−	2002 04 15	644	0.4+	0.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.8+
2002 02 07	704	1.1−	0.0	2002 04 15	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.9+
2002 02 07	704	0.5+	0.9−	2002 04 22	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.5+
2002 02 07	704	1.0−	0.0	2002 04 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2002 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 04 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2002 02 13	704	0.5+	1.1−	2002 04 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2002 02 13	704	0.3+	0.7−	2002 04 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	1.2+	0.6+
2002 02 13	704	0.3−	0.8−	2002 05 03	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
2002 02 13	704	0.1+	1.5−	2002 05 03	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
2002 03 10	608	0.7−	0.7+	2002 05 03	699	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2002 03 10	608	0.7−	0.9+	2002 05 03	699	0.6−	0.3+				
2002 03 10	608	0.6−	0.4+	2002 05 28	608	0.3+	0.7−				

(71809)∗ 2000 SX$_{319}$ = 1977 CZ$_1$

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7211)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.09918		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28243222	ω	136.68311		−0.45126449	−0.89026611
a	2.3006994	Ω	339.89739		+0.76210271	−0.34858761
e	0.1468180	i	10.31368		+0.46428420	−0.29310909
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	0.1−	0.7+	2000 11 24	699	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.0
1977 02 12	675	0.6+	0.6+	2000 11 24	699	0.7−	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.4−
1996 10 12	691	0.6+	0.0	2000 11 30	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.0
1996 10 12	691	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.8−	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
1996 10 12	691	0.5+	0.1−	2000 11 30	704	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.5+
1998 01 24	566	0.2+	0.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−
1998 01 24	566	0.3+	0.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.9−	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1998 01 24	566	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.2−	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.5+	0.0	2003 09 04	704	0.4+	0.8+
2000 09 06	704	0.7+	1.0+	2000 12 04	704	0.7+	0.2−	2003 09 04	704	0.3+	0.2+
2000 09 06	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
2000 09 27	704	0.3−	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 09 04	704	0.7−	0.9+
2000 09 27	704	0.1−	1.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	0.4+	0.8+
2000 09 27	704	0.8−	0.1−	2000 12 19	704	0.8+	0.1+	2003 09 04	704	0.3+	1.7+
2000 09 27	704	0.8+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	291	0.2+	0.6−
2000 10 06	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	699	0.9+	0.8+	2003 09 17	291	0.1+	0.5−
2000 10 06	704	0.2+	0.4+	2000 12 30	699	0.9+	0.5+	2003 09 17	291	0.2+	0.5−
2000 10 06	704	0.0	0.4−	2000 12 30	699	0.0	0.6+	2003 09 17	699	(1.3+	2.2+)
2000 10 06	704	1.0+	0.2−	2000 12 30	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	699	0.3−	1.0−
2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2001 01 18	704	0.6−	0.6−	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
2000 10 25	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	699	0.2−	0.0
2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2003 08 20	599	0.5+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.7−
2000 10 25	704	0.3−	0.3−	2003 08 20	599	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 10 29	678	(2.2+	0.1+)	2003 08 21	599	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 10 29	678	0.9+	0.1−	2003 08 21	599	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
2000 10 29	678	1.1+	1.2+	2003 08 22	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.9−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2003 08 22	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.0
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 08 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.7−
2000 11 19	704	0.0	0.4+	2003 08 22	704	0.8−	0.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.9−	2003 10 01	699	0.8−	0.1+
2000 11 24	699	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.5−	2003 10 01	699	2.0−	2.6−
2000 11 24	699	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.6−				

(71810)∗ 2000 TJ$_{15}$ = 2002 EE$_{25}$

Discovered 2000 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29426)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.20039		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29482226	ω	243.27730		−0.14678439	+0.98898122
a	2.2357807	Ω	18.31261		−0.88438974	−0.12249533
e	0.0127288	i	3.51212		−0.44306787	−0.08313263
P	3.34	H	17.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	691	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 03 12	704	0.5+	0.2+
1990 11 15	691	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.6+	1.4+	2002 03 12	644	0.6+	0.4+
1990 11 15	691	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.1−	1.8+	2002 03 12	644	0.7+	0.6+
2000 10 01	704	0.3+	0.2−	2002 02 20	704	0.9+	0.4+	2002 03 12	644	0.8+	0.5+
2000 10 01	704	0.3+	0.8+	2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.0
2000 10 01	704	0.9−	1.7+	2002 02 20	704	0.4+	1.7+	2002 03 16	704	0.1−	0.5−
2000 10 01	704	(0.1−	2.3+)	2002 03 05	699	0.7−	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	0.2−
2000 10 01	704	0.2−	0.8+	2002 03 05	699	0.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.6−
2000 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 03 05	699	0.6+	0.8+	2002 03 16	704	0.0	0.5−
2000 10 02	704	0.6+	1.1+	2002 03 05	699	1.0−	1.0+	2002 04 06	691	0.2+	0.5+
2000 10 02	704	0.3+	1.4−	2002 03 06	644	0.3+	0.4−	2002 04 06	691	0.1+	0.4+
2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 03 06	644	0.4+	0.3−	2002 04 06	691	0.6+	0.4+
2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2002 03 06	644	0.1+	0.4−	2002 04 17	691	0.4+	0.6+
2000 10 04	704	1.3−	1.4+	2002 03 09	704	0.4+	0.7+	2002 04 17	691	0.2+	0.7+
2000 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 04 17	691	0.7+	0.8+
2000 10 04	704	1.2−	0.9−	2002 03 09	704	0.0	0.9+	2003 08 21	599	1.2−	1.2+
2000 10 05	691	0.3+	0.3+	2002 03 09	704	0.4+	0.5+	2003 08 21	599	0.8−	0.3+

2000 10 05	691	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.0	0.9+	2003 08 21	599	0.0	1.2+
2000 10 05	691	0.0	0.2−	2002 03 11	608	0.7−	0.3−	2003 08 31	704	0.0	1.2+
2000 10 07	699	0.7−	0.7+	2002 03 11	608	1.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.1+	0.9+
2000 10 07	699	0.4+	0.9+	2002 03 11	608	0.9−	0.0	2003 08 31	704	0.9−	0.8+
2000 10 07	699	1.1+	0.9+	2002 03 12	699	1.2+	0.2+	2003 08 31	704	2.2−	0.5+
2000 10 07	699	0.4−	1.7+	2002 03 12	699	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.9−	0.3+
2000 11 26	691	0.1−	0.4−	2002 03 12	699	0.3−	1.9+	2003 09 19	699	0.7+	0.7+
2000 11 26	691	0.1−	0.5−	2002 03 12	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	699	1.5+	0.6+
2000 11 26	691	0.3−	0.4−	2002 03 12	699	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	1.9+
2002 02 10	704	0.8+	0.3−	2002 03 12	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	699	0.7−	1.3+
2002 02 10	704	1.1+	0.2−	2002 03 12	704	0.8−	0.4−				

(71811)∗ 2000 TG$_{28}$ = 2002 EQ$_{92}$

Discovered 2000 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29427)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.75381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29945567	ω	263.15125		−0.27762686	+0.96054829	
a	2.2126583	Ω	350.68058		−0.83645167	−0.25010608	
e	0.1257033	i	5.82720		−0.47251660	−0.12163034	
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	691	0.5−	0.5+	2002 01 09	704	0.3+	0.8−	2003 08 25	644	0.3−	0.4+
1990 09 25	691	0.8−	0.9+	2002 02 04	644	0.1−	0.4+	2003 08 25	644	0.0	0.5+
1990 09 25	691	0.5−	0.6+	2002 02 04	644	0.2+	0.4+	2003 08 25	644	0.0	0.5+
1999 03 22	699	1.2+	0.5+	2002 02 04	644	0.3+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.5+
1999 03 22	699	0.1+	1.3+	2002 02 05	699	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+
1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2002 02 05	699	0.9+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.5+
1999 03 24	699	1.4+	0.4+	2002 02 05	699	0.4−	1.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
1999 03 24	699	0.9+	1.0+	2002 02 05	699	1.3+	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
1999 03 24	699	0.2+	1.3+	2002 03 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	1.3−	0.0
2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 03 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 01	704	0.9−	0.4+
2000 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 03 14	704	0.7−	0.7+	2003 09 01	704	1.0−	0.5+
2000 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 13	608	0.2−	0.4−
2000 10 03	704	1.2−	1.1+	2002 03 16	704	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.2+	0.3−
2000 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 03 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 13	608	0.3+	0.3−
2000 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.7+
2000 10 04	704	0.8−	1.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.9−
2000 10 05	691	0.8+	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.8−	0.2+
2000 10 05	691	1.0+	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.6+	0.2+
2000 10 05	691	0.8+	0.4−	2003 08 23	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	1.1−	0.3+
2002 01 09	704	1.0−	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2002 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+

(71812)∗ 2000 TT$_{67}$ = 1999 JQ$_{114}$

Discovered 2000 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6105)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.47100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30209802	ω	259.42670		−0.79792289	+0.60256829	
a	2.1997372	Ω	317.62511		−0.54383905	−0.73055838	
e	0.1207384	i	1.29082		−0.25991952	−0.32124119	
P	3.26	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2+	0.8+	2002 03 10	699	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.5−	0.9+
1999 05 13	704	0.9−	0.2−	2002 03 10	699	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.8+
1999 05 13	704	1.2+	0.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	1.0+
1999 05 13	704	0.5+	1.1+	2002 03 12	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	699	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	0.9+	2002 03 12	704	0.8+	0.2−	2002 05 11	699	0.6+	0.4+
1999 05 18	704	0.8−	0.8−	2002 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 05 11	699	0.4+	1.1+
1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 03 12	644	0.5+	0.2+	2002 05 11	699	0.2−	0.8+
1999 05 18	704	0.4+	0.4−	2002 03 12	704	0.8+	0.9−	2002 05 15	608	0.3+	0.8+
1999 05 18	704	0.5−	0.6−	2002 03 12	704	0.8+	0.3−	2002 05 15	608	0.6+	1.8+
1999 05 18	704	0.4+	0.9−	2002 03 12	644	0.3+	0.0	2002 05 15	608	0.2+	1.4+
2000 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 03 13	704	0.6+	0.2+	2002 06 02	699	1.0+	1.2+
2000 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2002 06 02	699	0.4+	1.5+
2000 10 02	704	0.7−	0.6−	2002 03 13	704	0.6+	0.1+	2002 06 02	699	1.1+	1.0−
2000 10 07	699	1.8−	1.5+	2002 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 06 02	699	1.4+	0.9+
2000 10 07	699	0.6+	0.8+	2002 03 13	704	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+
2000 10 07	699	0.3−	0.8+	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.0
2000 10 07	699	0.6−	0.7+	2002 03 13	704	0.7+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	1.1+	2002 03 13	704	0.2+	0.1−	2003 08 30	291	0.0	0.5+
2000 11 01	704	0.8+	0.3+	2002 03 13	704	0.1+	0.0	2003 08 30	291	0.0	0.5+
2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2002 03 13	644	0.2+	0.6−	2003 08 30	291	0.2−	0.5+
2000 11 01	704	0.4+	0.8+	2002 03 13	644	0.2+	0.5−	2003 09 03	704	(1.5−	2.1+)
2000 11 01	704	0.6−	1.0+	2002 03 13	644	0.3+	0.5−	2003 09 03	704	0.4−	1.2+
2000 11 29	691	0.2+	0.1−	2002 03 15	704	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.9−	0.7+
2000 11 29	691	0.1+	0.2−	2002 03 15	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.9+
2000 11 29	691	0.0	0.2−	2002 03 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.8+
2000 12 04	691	0.2−	0.1−	2002 03 15	704	0.0	0.4+	2003 09 18	691	0.9+	0.3−
2000 12 04	691	0.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	644	0.0	1.1+
2000 12 04	691	0.4−	0.2+	2002 03 16	106	0.6−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.8+
2002 01 12	704	0.3+	0.0	2002 03 17	106	0.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.9+
2002 01 12	704	0.6+	0.9+	2002 03 17	106	0.5−	0.5+	2003 09 19	683	0.1−	0.1−
2002 01 12	704	0.3+	0.1−	2002 03 17	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	683	0.6−	0.5−
2002 01 12	608	0.1+	0.8−	2002 03 17	704	0.7−	0.0	2003 09 19	704	1.2−	0.7+
2002 01 12	704	0.6+	0.3−	2002 03 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	683	0.8+	0.1+
2002 01 12	608	0.5−	0.6−	2002 03 17	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
2002 01 12	608	0.2+	0.9−	2002 03 17	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.4+
2002 01 12	704	0.0	0.8+	2002 03 21	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	1.3−	0.4+
2002 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 03 21	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.4+
2002 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 03 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	683	0.1+	0.2−
2002 02 11	704	0.0	0.1−	2002 03 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	683	(2.6−	0.2+)
2002 02 11	704	0.2−	0.0	2002 03 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	683	1.7−	0.5−
2002 02 11	704	1.5−	0.5−	2002 03 21	699	0.3+	0.3−	2003 09 22	683	(0.1+	3.5+)
2002 02 14	608	1.1+	0.9+	2002 03 21	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	683	1.6−	1.4+
2002 02 14	608	0.8+	0.4+	2002 03 21	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	683	1.0−	0.5+
2002 02 14	608	0.7+	0.5+	2002 03 21	699	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.9+
2002 02 15	704	0.5+	0.4−	2002 04 04	644	0.1+	1.0+	2003 09 26	704	0.9+	1.0+
2002 02 15	704	0.6+	0.0	2002 04 04	644	0.0	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
2002 02 15	704	0.5+	0.1−	2002 04 04	644	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
2002 02 15	704	0.7+	0.3+	2002 04 09	291	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.1−
2002 02 15	704	0.1+	0.2−	2002 04 09	291	0.3−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.8+
2002 02 20	704	1.0−	2.0+	2002 04 09	291	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2002 02 20	704	1.0−	1.9+	2002 04 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.6+
2002 02 20	704	(1.9−	2.0+)	2002 04 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.0+
2002 02 20	704	1.9−	1.7+	2002 04 11	704	1.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
2002 02 20	704	(2.6−	2.4+)	2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
2002 03 03	608	0.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
2002 03 03	608	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.8+
2002 03 03	608	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
2002 03 09	704	0.1+	1.2−	2002 04 12	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.2+
2002 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 04 13	699	1.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	1.2+
2002 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 04 13	699	1.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.7+	2.2+
2002 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 04 13	699	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2002 03 09	704	0.0	0.0	2002 04 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2002 03 10	699	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 03 10	699	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+

(71813)∗ 2000 UZ

Discovered 2000 Oct. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.38087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27849264	ω	148.83592		+0.95639742	+0.29174395	
a	2.3223459	Ω	194.22146		−0.27817678	+0.89553521	
e	0.1814252	i	3.21175		−0.08900369	+0.33600916	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.1−	0.5+	2000 11 25	704	0.0	1.0+	2002 02 20	291	0.0	1.1+
1999 04 11	691	0.1−	0.1−	2000 11 25	704	0.2+	0.5+	2002 02 20	291	0.2−	1.1+
1999 04 11	691	(4.3+	0.4−)	2000 11 25	704	1.9+	0.3+	2002 02 20	291	0.1−	1.2+
2000 10 21	120	0.8+	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.1−	1.8+
2000 10 21	120	0.7−	0.3−	2000 11 26	704	0.6−	0.5+	2002 03 13	704	0.9+	0.9+
2000 10 21	120	(2.2−	0.9+)	2000 11 26	704	1.1+	0.8+	2002 03 13	704	(1.3+	2.3+)
2000 10 22	120	0.9+	1.5+	2000 11 26	704	0.2−	0.0	2002 03 15	704	(2.2+	1.8+)
2000 10 23	120	(0.2+	2.7−)	2000 11 26	704	0.5−	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	1.0+
2000 10 23	120	0.4+	0.7−	2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2002 03 15	704	1.1+	0.7+
2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2000 11 26	704	(2.4−	0.7−)	2002 03 15	704	0.8+	0.4+
2000 10 24	704	0.8−	0.0	2000 11 26	704	0.6−	0.5+	2003 06 26	704	0.1+	1.4+
2000 10 24	704	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	(3.8−	0.8+)	2003 06 26	704	0.7+	0.9+
2000 10 24	704	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.0	2003 06 26	704	0.5+	1.0+
2000 10 24	704	0.7−	1.0+	2000 11 27	704	1.5+	1.3−	2003 06 26	704	0.1+	1.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.6−	0.5+	2003 06 26	704	0.7+	1.2+
2000 11 01	704	0.4+	1.0+	2000 11 27	704	1.1−	0.7−	2003 07 01	704	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2003 07 01	704	0.5−	0.9+
2000 11 01	704	0.1+	0.9+	2002 02 11	704	0.1−	0.5−	2003 07 01	704	0.4−	0.5+
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2002 02 11	704	0.3−	1.1−	2003 07 01	704	0.4−	0.5+
2000 11 17	691	(2.5−	0.1+)	2002 02 11	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 11 17	691	0.8−	0.4−	2002 02 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2000 11 17	691	0.4−	0.6−	2002 02 11	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	1.8−	1.9−

(71814)∗ 2000 UU$_2$ = 1998 FM$_{19}$

Discovered 2000 Oct. 22 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Id. A. Doppler (*MPO* 7225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.32545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27323871	ω	276.08159		−0.74770212	−0.66303918	
a	2.3520212	Ω	222.39429		+0.62857085	−0.68906445	
e	0.1082028	i	3.08965		+0.21410333	−0.29252217	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1−	0.3+	2000 11 24	699	0.8−	0.3−	2002 06 02	699	0.9−	0.5+
1998 02 27	566	0.3+	0.3+	2000 12 16	691	0.1+	0.7+	2002 06 02	699	0.7−	1.1+
1998 02 27	566	0.0	0.8+	2000 12 16	691	0.0	0.7+	2002 06 02	699	0.6+	0.9+
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 12 16	691	0.1+	0.6+	2002 06 02	699	(2.1−	0.2−)
1998 03 20	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	691	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.5−	0.6+
1998 03 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	691	0.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.9+	0.2−	2001 01 19	691	0.6−	0.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	1.5+	2002 06 06	704	1.3+	2.0+
1998 03 22	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	1.1+	2002 06 06	704	0.4−	0.9+
1998 03 22	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.7+	1.3+	2002 06 09	608	0.3+	0.5+
1998 03 22	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2002 06 09	608	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.4−	0.2−	2001 01 25	691	0.8+	0.2+	2002 06 09	608	0.9+	0.3+
1998 03 22	704	1.2−	1.0−	2001 01 25	691	0.5+	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+
2000 10 22	621	0.2−	0.0	2001 01 25	691	0.8+	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+
2000 10 22	621	0.0	0.1−	2002 04 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 22	644	0.0	0.0
2000 10 23	621	0.0	0.5+	2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
2000 10 23	621	0.0	0.5+	2002 04 09	704	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.8+
2000 10 23	621	0.3+	0.3+	2002 04 09	704	0.3−	1.1−	2003 08 28	704	0.5+	0.5+
2000 10 24	704	0.6+	0.7+	2002 04 09	704	0.1+	0.9−	2003 08 28	704	0.6−	0.4−
2000 10 24	704	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	0.3−	0.7+	2003 08 28	644	0.7−	0.4−
2000 10 24	704	0.8+	0.4+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2003 08 28	704	0.7−	0.4+
2000 11 01	704	0.9−	0.5+	2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	644	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.7+	2002 05 09	704	0.2−	0.7+	2003 08 28	644	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.3−	1.0+	2002 05 09	704	0.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.5−
2000 11 01	704	1.1−	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+
2000 11 02	704	0.3−	1.3+	2002 05 09	644	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+
2000 11 02	704	0.2−	0.9−	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 09 16	291	1.4−	0.5−
2000 11 02	704	0.2−	0.3−	2002 05 11	704	0.0	1.1−	2003 09 16	291	0.2+	0.0
2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2002 05 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.0
2000 11 02	704	0.8−	0.6−	2002 05 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
2000 11 18	699	1.6+	0.5+	2002 05 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2000 11 18	699	1.8+	1.1+	2002 05 13	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.2+
2000 11 18	699	(0.7−	2.2+)	2002 05 13	704	1.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	(2.6+	0.3−)	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	0.0	2002 05 13	704	1.1+	0.4+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2002 05 30	699	0.0	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2000 11 24	699	1.1−	1.1+	2002 05 30	699	0.6+	0.4+	2003 09 23	644	0.4+	0.1+
2000 11 24	699	1.0−	1.1+	2002 05 30	699	0.6−	0.8+				
2000 11 24	699	0.7−	0.5+	2002 05 30	699	0.2−	0.5+				

(71815)∗ 2000 UB$_5$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.58317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28481378	ω	176.82029		−0.75638107	+0.65168876	
a	2.2878561	Ω	44.02235		−0.60193248	−0.65962810	
e	0.0365687	i	4.66136		−0.25605657	−0.37442293	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.4−	0.5−	2002 03 27	644	0.4+	0.5+	2003 08 23	704	0.1−	0.2+
1995 03 01	691	0.3−	0.6−	2002 03 27	644	0.7+	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.8+
1995 03 01	691	0.5−	0.8−	2002 04 03	644	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	1.0+	1.0+
2000 10 24	704	1.1+	0.2−	2002 04 03	644	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
2000 10 24	704	0.9+	0.6−	2002 04 03	644	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.6+
2000 10 24	704	0.0	1.5+	2002 04 05	699	0.1−	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.3+
2000 10 24	704	0.4+	0.1+	2002 04 05	699	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.7+	0.1−
2000 10 24	704	0.4+	0.6+	2002 04 05	699	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.6+
2000 10 25	704	0.0	0.7+	2002 04 05	699	0.2+	0.6−	2003 08 26	704	0.0	0.4+
2000 10 25	704	0.0	0.7−	2002 04 05	644	0.4+	1.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2002 04 05	644	0.5+	1.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+
2000 10 25	704	0.2−	0.7−	2002 04 05	644	0.5+	1.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
2000 10 25	704	0.7−	0.8−	2002 04 08	644	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.4−	0.0
2000 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 04 08	644	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.7−	0.1+
2000 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 04 08	644	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.8−	0.4+
2000 11 01	704	1.4−	1.1+	2002 04 09	644	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.3−
2000 11 01	704	0.0	0.8+	2002 04 09	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	699	1.0−	1.0+
2000 11 01	704	0.8−	0.0	2002 04 09	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.6−	0.7−
2000 11 02	704	0.1−	0.8+	2002 04 10	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.0
2000 11 02	704	0.5−	0.1+	2002 04 10	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2002 04 10	644	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.6+
2000 11 02	704	0.3+	1.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	704	0.3−	1.1+
2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2002 04 10	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.8−	0.2+
2000 11 21	704	0.7−	0.8+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 18	699	0.6−	0.2+
2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.6−
2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 18	699	(2.5−	0.2−)
2000 11 28	704	1.1−	0.8+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 11 28	704	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2002 02 07	704	0.6+	0.5−	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−
2002 02 07	704	0.2−	0.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2002 02 07	704	0.3+	0.5+	2002 04 17	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2002 02 07	704	0.5+	1.6+	2002 04 19	691	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
2002 02 07	704	0.7+	0.9+	2002 04 19	691	0.5+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.7+	0.6+	2002 04 19	691	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	1.4+	0.1+
2002 03 16	704	(2.1+	0.4+)	2002 04 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.4−
2002 03 16	704	1.2+	0.3+	2002 04 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	(2.1−	0.8+)
2002 03 16	704	(2.1+	0.3+)	2002 04 20	644	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2002 03 16	704	1.4+	0.9+	2002 05 08	704	0.7−	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2002 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 05 08	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2002 03 19	699	0.8+	0.3−	2002 05 08	704	1.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.0	0.6+
2002 03 19	699	0.0	0.1+	2002 05 08	704	1.3−	1.0+	2003 10 22	291	0.2−	0.4+
2002 03 19	699	0.3−	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	291	0.2+	0.5+
2002 03 20	699	0.5+	0.6+	2003 08 22	608	0.3−	0.2+	2003 10 22	291	0.1−	0.5+

2002 03 20	699	0.4+	0.1+	2003 08 22	608	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	1.1+		
2002 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 08 22	608	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.3+	0.5+		
2002 03 20	699	0.9+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+		
2002 03 27	644	0.5+	0.7+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	699	0.8−	1.3+		

(71816)∗ 2000 UY$_7$ = 2002 EK$_{40}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29440)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	214.89137		(2000.0)			
n	0.26899067	ω	298.39622		−0.77588638	−0.62971195
a	2.3767194	Ω	202.64170		+0.60800083	−0.73020313
e	0.0387976	i	5.70252		+0.16833100	−0.26507783
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.1−	0.0	2000 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+		
1998 03 01	691	0.1−	0.0	2000 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.6−	0.1−		
1998 03 01	691	0.1−	0.2−	2000 11 06	704	1.0−	0.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.9−		
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2000 11 19	699	1.4−	0.0	2002 04 11	704	0.6+	0.9−		
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 19	699	0.6−	0.1+	2002 04 11	704	0.9+	1.3−		
1999 07 13	704	0.5+	0.5+	2000 11 19	699	0.4+	0.7−	2002 04 11	704	1.0+	0.5−		
1999 07 13	704	0.3−	0.8+	2000 11 19	699	0.8−	0.0	2002 04 12	704	0.7+	0.8−		
2000 09 24	699	0.9+	0.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.7−		
2000 09 24	699	0.5−	0.4+	2002 03 09	704	0.1−	1.6+	2002 04 12	704	0.1+	1.4−		
2000 09 24	699	1.6+	0.3−	2002 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 04 12	704	(0.9−	2.5−)		
2000 09 24	699	0.7−	0.2−	2002 03 09	704	0.8+	1.3+	2002 04 12	704	0.0	1.1−		
2000 09 30	704	0.6−	1.6+	2002 03 13	704	0.1−	1.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−		
2000 09 30	704	0.7−	0.6+	2002 03 13	704	0.0	1.4+	2002 04 14	644	0.4+	0.4+		
2000 09 30	704	0.0	1.1+	2002 03 13	704	0.1+	1.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+		
2000 10 24	704	0.8+	0.2+	2002 03 13	704	0.1+	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+		
2000 10 24	704	0.0	0.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.1−		
2000 10 24	704	1.2+	0.0	2002 03 15	704	0.1−	1.0+	2002 04 14	704	0.2−	0.3+		
2000 10 26	704	0.7+	0.8+	2002 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 04 14	644	0.1−	0.0		
2000 10 26	704	0.0	0.3+	2002 03 15	704	1.0−	1.2−	2002 04 14	644	0.2−	0.3+		
2000 10 26	704	0.5+	0.4+	2002 03 15	704	0.4+	0.0	2002 04 29	644	0.5+	0.4+		
2000 11 01	704	0.6+	0.8+	2002 03 16	608	0.1+	0.4+	2002 04 29	644	0.1+	0.5+		
2000 11 01	704	1.0+	0.6+	2002 03 16	608	0.0	0.6+	2002 04 29	644	0.4+	0.3+		
2000 11 01	704	0.9+	0.1+	2002 03 16	608	0.2−	0.5+	2002 06 03	704	1.3−	0.1+		
2000 11 01	704	0.4+	1.0+	2002 03 18	704	0.6+	0.0	2002 06 03	704	0.1+	0.6+		
2000 11 01	704	0.7+	0.2+	2002 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.3+	0.7+		
2000 11 02	704	0.8−	1.2+	2002 03 18	704	0.3+	1.9+	2002 06 03	704	0.8−	0.4−		
2000 11 02	704	0.6−	0.9+	2002 03 19	699	0.2−	0.1+	2003 07 24	644	0.9−	0.5+		
2000 11 02	704	0.9−	0.3+	2002 03 19	699	0.7−	0.8+	2003 07 24	644	0.9−	0.6+		
2000 11 02	704	0.5−	0.1+	2002 03 19	699	0.0	0.7+	2003 07 24	644	0.8−	0.7+		
2000 11 02	704	0.9−	0.7−	2002 03 19	699	0.0	0.7+	2003 08 05	704	0.6+	0.1−		
2000 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 03 23	201	1.1−	1.1+	2003 08 05	704	0.0	0.5+		
2000 11 05	704	0.1−	0.8+	2002 03 23	201	0.9−	1.2+	2003 08 05	704	0.3+	1.0+		
2000 11 05	704	1.4+	0.6+	2002 03 23	201	0.8+	0.4+	2003 08 05	704	0.2+	0.5+		
2000 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 04 04	644	0.7+	0.9+	2003 08 05	704	0.1−	0.5+		
2000 11 05	704	0.3+	1.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	1.5+		
2000 11 05	704	0.6−	0.7+	2002 04 04	644	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.8+		
2000 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.9+	2003 09 15	699	0.1+	1.0+		
2000 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.3+	2003 09 15	699	1.4−	1.1+		
2000 11 05	704	1.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.2−	0.5+						

(71817)∗ 2000 UR$_{12}$ = 2002 ER$_{40}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29443)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	249.88031		(2000.0)			
n	0.27978210	ω	105.21552		−0.42628846	−0.90435410
a	2.3152049	Ω	10.09057		+0.77843397	−0.37830916
e	0.0594257	i	6.73191		+0.46078054	−0.19754960
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	691	0.0	0.5+	2002 03 09	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.4+		
1993 10 21	691	(2.2+	2.5−)	2002 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.3−	0.5+		
1993 10 21	691	0.3−	0.6+	2002 03 09	704	0.1−	1.1+	2002 04 12	704	0.0	0.5+		
2000 09 22	699	0.3−	0.6+	2002 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 04 12	704	0.2+	0.2+		
2000 09 22	699	(1.4−	2.9+)	2002 03 09	704	0.1−	1.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+		
2000 09 22	699	0.6−	1.6+	2002 03 13	704	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.5+		
2000 09 22	699	1.7−	0.2−	2002 03 13	704	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.3+		
2000 09 24	704	0.1−	0.8−	2002 03 13	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	704	0.4+	0.2+		
2000 09 24	704	0.4+	1.1+	2002 03 13	704	1.3+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.4+		
2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.6−	0.5−	2002 04 17	704	0.8+	0.7+		
2000 10 25	704	0.0	0.8+	2002 03 15	704	1.1+	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.6+		
2000 10 25	704	0.4−	0.3+	2002 03 15	704	0.1−	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.0		
2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2002 03 15	704	0.3−	0.3−	2002 04 17	704	0.6+	0.5+		
2000 10 25	704	0.2+	0.8+	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	2002 04 17	704	0.0	0.0		
2000 10 25	704	0.3+	0.7+	2002 03 15	704	1.0+	0.1+	2002 04 29	644	0.9+	0.2+		
2000 10 27	704	0.0	1.4+	2002 03 18	704	0.2−	1.2+	2002 04 29	644	0.5+	0.5+		
2000 10 27	704	0.8−	1.4+	2002 03 18	704	0.4−	0.8+	2002 04 29	644	0.6+	0.4+		
2000 10 27	704	0.2−	0.8+	2002 03 18	704	0.9+	0.3+	2002 04 29	644	0.6+	0.6+		
2000 10 27	704	0.1+	1.0+	2002 03 23	704	0.5+	0.3+	2002 04 29	644	0.6+	0.2+		
2000 10 27	704	0.3−	1.0+	2002 03 23	704	0.5+	0.8+	2002 04 29	644	0.5+	0.4+		
2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 03 23	704	0.4+	0.8+	2002 05 11	704	0.9+	0.8+		
2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 03 23	704	0.3−	0.9+	2002 05 11	704	0.7+	0.5+		
2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2002 03 23	608	1.3−	1.2−	2002 05 11	704	0.3+	0.6+		
2000 11 01	704	1.3−	0.5+	2002 03 23	704	0.4+	1.0+	2002 05 11	704	0.2+	0.3+		
2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2002 03 23	608	1.1−	1.6−	2002 05 11	704	0.0	0.8+		
2000 11 03	704	0.9−	1.3+	2002 03 23	608	1.1−	0.9−	2003 08 18	608	1.1−	0.5+		
2000 11 03	704	0.9−	0.5+	2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2003 08 18	608	0.4−	0.7−		
2000 11 03	704	0.0	0.0	2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2003 08 18	608	0.6−	0.2+		
2000 11 03	704	0.3−	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2003 08 23	644	1.0−	0.6+		
2000 11 03	704	0.0	0.7+	2002 04 05	644	0.2−	0.1+	2003 08 23	644	1.2−	0.7+		
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 05	644	0.2−	0.3+	2003 08 23	644	1.3−	0.5+		
2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 04 05	644	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.7+	0.6−		
2000 11 20	704	0.4+	0.0	2002 04 09	691	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.5+		
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 04 09	691	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+		
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 04 09	691	0.3+	0.2+	2003 09 03	608	0.1+	0.8+		
2000 11 27	704	0.2−	0.8+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 03	608	0.2+	0.6+		
2000 11 27	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	608	0.7+	1.1+		
2000 11 27	704	0.8−	0.6+	2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	608	0.3+	0.0		
2000 11 27	704	0.1−	0.6−	2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	608	1.5+	0.7+		
2000 11 27	704	0.8−	1.2−	2002 04 10	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	608	0.4+	0.6+		
2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.6+		
2002 02 07	704	0.5+	0.3−	2002 04 11	704	0.0	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+		
2002 02 07	704	0.1−	0.7−	2002 04 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.5+		
2002 02 07	704	0.5+	0.0	2002 04 11	704	0.3−	0.1+						

(71818)∗ 2000 UH$_{19}$

Discovered 2000 Oct. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.31375		(2000.0)			
n	0.36818392	ω	237.01297		−0.08595769	−0.96180494
a	1.9279370	Ω	220.53964		+0.99414586	−0.06566281
e	0.0903313	i	23.56855		+0.06546203	−0.26574358
P	2.68	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	261	0.1−	0.2+	2002 04 18	704	0.5−	0.3+	2002 06 09	704	0.8−	0.4+		
1992 09 26	261	0.6+	0.3+	2002 04 22	704	0.3−	1.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.0		

1992 10 01	261	0.2−	1.2−	2002 04 22	704	0.1+	1.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+		
1992 10 01	261	0.0	0.4−	2002 04 22	704	0.6+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.8+		
2000 09 07	704	1.2−	0.0	2002 04 30	644	0.3+	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.4+		
2000 09 07	704	0.9−	0.6−	2002 04 30	644	0.7+	0.6+	2002 06 10	704	1.0−	0.3+		
2000 09 07	704	1.6−	0.6+	2002 04 30	644	0.5+	0.7+	2002 06 10	704	0.5−	0.3+		
2000 09 28	704	0.3+	0.5−	2002 05 06	333	0.0	0.4−	2002 06 10	704	0.5−	0.1−		
2000 09 28	704	0.2+	0.5−	2002 05 06	333	0.4−	0.3−	2002 06 10	704	1.2−	0.2−		
2000 09 28	704	0.1−	0.4−	2002 05 06	333	0.4−	0.5−	2003 09 07	704	(2.1+	1.4+)		
2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 07	704	0.7+	0.0		
2000 09 28	704	0.4+	0.5−	2002 05 08	704	0.5+	0.0	2003 09 07	704	0.7−	1.2+		
2000 10 21	704	0.4+	0.7+	2002 05 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 07	704	0.1+	0.1+		
2000 10 21	704	0.3+	1.0−	2002 05 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+		
2000 10 21	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+		
2000 10 31	704	0.3+	0.8+	2002 05 08	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+		
2000 10 31	704	0.3+	0.5+	2002 05 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+		
2000 10 31	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	644	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.4−		
2000 10 31	704	0.8+	0.5−	2002 05 10	704	0.0	0.3+	2003 10 18	608	0.4+	0.5+		
2000 10 31	704	0.6+	0.6+	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.2+	0.6+		
2000 11 25	699	(2.5−	1.4+)	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.2+	0.4+		
2000 11 25	699	0.2+	0.8+	2002 05 10	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.4+		
2000 11 25	699	0.4+	0.6+	2002 05 10	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+		
2000 11 25	699	0.0	1.6+	2002 05 14	699	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+		
2002 04 14	704	0.0	0.9−	2002 05 14	699	0.6−	1.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+		
2002 04 14	704	1.5−	0.5+	2002 05 14	699	0.7−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+		
2002 04 14	704	0.5−	0.7+	2002 05 14	699	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+		
2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2002 05 16	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+		
2002 04 14	704	0.6+	0.7−	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+		
2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2002 05 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+		
2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 05 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+		
2002 04 14	704	0.4+	0.8−	2002 05 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.5+		
2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+		
2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.3−		
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 19	644	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+		
2002 04 14	704	0.4+	0.8−	2002 05 29	608	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+		
2002 04 14	704	0.5+	0.7−	2002 05 29	608	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.5−	0.0		
2002 04 14	704	0.3−	0.8+	2002 05 29	608	0.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.5−	0.1−		
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 06 07	704	0.7+	0.5−	2003 10 28	608	0.6−	0.1−		
2002 04 14	704	0.6+	1.0−	2002 06 07	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+		
2002 04 14	704	0.4+	1.4−	2002 06 07	704	1.0−	0.0	2003 11 01	704	2.0−	1.0+		
2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2002 06 07	704	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.7+		
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 06 08	608	0.5+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+		
2002 04 14	704	0.7+	1.3−	2002 06 08	608	0.4+	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+		
2002 04 18	704	0.6−	0.0	2002 06 08	608	0.4+	0.5−						
2002 04 18	704	0.6−	0.3+	2002 06 09	704	0.3−	0.3−						

(71819)∗ **2000 UJ$_{19}$**

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.65596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31101140	ω	274.89387		+0.97362964	+0.20381528	
a	2.1575051	Ω	73.37342		−0.14267305	+0.89455473	
e	0.1916517	i	6.14036		−0.17801608	+0.39778282	
P	3.17	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.1−	0.8−	2000 11 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 09	608	0.6+	0.5−		
1996 03 24	691	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 09	608	0.1−	0.2+		
1996 03 24	691	0.5−	0.5−	2000 11 02	704	0.0	0.1−	2003 09 09	608	0.4+	1.0−		
1997 12 04	704	0.4+	0.6−	2000 11 19	699	0.1−	0.5+	2003 09 25	644	0.3+	0.5+		
1997 12 04	704	(2.9−	2.6−)	2000 11 19	699	1.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+		
1997 12 04	704	1.3+	0.7−	2000 11 19	699	0.0	0.7+	2003 09 25	644	0.3+	0.5+		
1997 12 04	704	1.4−	0.3−	2000 11 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−		
1999 03 22	645	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	699	0.4+	0.0		
1999 03 22	645	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	1.2+	0.9−	2003 09 27	699	1.3+	0.1−		
2000 10 02	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	699	0.2−	0.5−		
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	(2.1+	0.3+)	2003 09 28	608	0.5−	0.5−		
2000 10 02	704	0.3+	0.9+	2003 08 22	608	0.3+	0.5−	2003 09 28	608	0.4−	0.2−		
2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2003 08 22	608	0.0	0.3−	2003 09 28	608	0.6−	0.3−		
2000 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 08 22	608	0.4+	0.6−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−		
2000 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.1+		
2000 10 24	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.5−	0.1−		
2000 10 24	704	1.0+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	1.0+	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2000 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.2+		
2000 10 31	704	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	644	0.0	0.3+		
2000 10 31	704	0.9−	0.0	2003 08 31	608	0.7−	0.5−	2003 10 17	644	0.2+	0.3+		
2000 10 31	704	0.5−	0.2−	2003 08 31	608	0.7−	0.5−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+		
2000 10 31	704	0.0	0.4+	2003 08 31	608	0.7−	0.3−	2003 10 18	704	0.6−	0.5−		
2000 10 31	704	0.5−	0.1+	2003 09 05	608	0.7+	0.3−	2003 10 18	704	0.8−	0.0		
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2003 09 05	608	0.7+	0.2+	2003 10 18	704	0.3+	0.6+		
2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 05	608	0.8+	0.3−						

(71820)∗ **2000 UF$_{24}$ = 1989 TJ$_{9}$ = 1998 FM$_{92}$**

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7239)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.99539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27318693	ω	2.18145		−0.09474702	−0.99217644	
a	2.3523184	Ω	93.26257		+0.91211734	−0.11923760	
e	0.1688014	i	4.67060		+0.39882949	+0.03699055	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.9+	0.2−	2000 10 31	704	0.0	0.8+	2001 01 20	704	(1.0+	2.4+)		
1989 10 07	809	0.2−	0.9−	2000 10 31	704	0.3−	0.0	2001 01 25	691	0.0	0.3+		
1989 10 07	809	1.0−	0.5−	2000 10 31	704	0.9−	0.3+	2001 01 25	691	0.1+	0.6+		
1991 05 06	691	0.2+	0.9−	2000 10 31	704	0.2+	0.9+	2001 01 25	691	0.1+	0.2+		
1991 05 06	691	0.3+	0.3−	2000 10 31	704	0.5−	0.0	2002 05 02	699	0.6+	0.9+		
1991 05 06	691	0.3+	0.1+	2000 10 31	704	0.4−	0.5+	2002 05 02	699	0.2+	0.7+		
1998 02 23	566	0.8−	0.3−	2000 10 31	704	0.6+	0.7+	2002 05 02	699	0.7−	1.3+		
1998 02 23	566	0.4−	0.4−	2000 10 31	704	0.3−	0.4−	2002 05 02	699	0.3+	1.6+		
1998 02 23	566	0.9−	0.3−	2000 10 31	704	1.1−	1.5+	2002 05 08	704	1.1−	0.0		
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	2000 10 31	704	(2.1+	0.3+)	2002 05 08	704	0.2+	1.1+		
1998 03 24	704	1.0−	0.9+	2000 10 31	704	0.7−	0.2−	2002 05 08	704	0.2+	0.9+		
1998 03 24	704	0.2+	0.5−	2000 10 31	704	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.2+	1.6+		
1998 03 24	704	0.7+	1.2−	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2002 05 09	644	0.5+	1.3+		
1998 03 25	704	1.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.7+	0.3−	2002 05 09	644	0.4+	1.3+		
1998 03 25	704	0.5−	1.3+	2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2002 05 09	644	0.6+	1.2+		
1998 03 25	704	1.3+	1.2−	2000 11 02	704	0.0	0.3−	2002 05 10	704	0.7+	1.0−		
1998 03 25	704	1.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.3+	0.8+	2002 05 10	704	0.7+	0.7−		
1998 03 25	704	0.4−	1.6+	2000 11 18	699	0.4+	0.3−	2002 05 10	704	0.3−	0.7−		
2000 09 11	699	(2.1+	1.0+)	2000 11 18	699	0.6−	0.2+	2002 05 14	699	1.2+	1.0+		
2000 09 11	699	0.4+	0.9+	2000 11 18	699	0.2−	0.1+	2002 05 14	699	0.0	0.2+		
2000 09 11	699	0.1+	0.5+	2000 11 18	699	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.4+	1.2+		
2000 09 11	699	0.6−	1.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+	2002 05 14	699	0.1−	1.4+		
2000 09 25	699	1.0−	0.6+	2000 11 26	704	1.5−	0.4+	2002 05 19	644	0.5+	0.5+		
2000 09 25	699	0.1−	0.7+	2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2002 05 19	644	0.4−	0.8+		
2000 09 25	699	1.2−	1.6+	2000 11 26	704	0.3−	0.9+	2002 05 19	644	0.4+	0.5+		
2000 09 25	699	0.6−	1.7+	2000 11 26	704	0.7+	0.4−	2003 07 08	644	0.0	0.5+		
2000 10 24	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	699	0.9−	0.2−	2003 07 08	644	0.0	0.5+		
2000 10 24	704	0.0	0.7−	2000 12 19	699	0.0	1.8−	2003 07 08	644	0.1+	0.4+		
2000 10 24	704	0.2−	1.3+	2000 12 19	699	0.7+	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.3−		
2000 10 24	704	0.6+	0.3+	2000 12 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−		
2000 10 24	704	0.9+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.0		
2000 10 31	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	1.3+						
2000 10 31	704	0.8−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	1.3+						

(71821)∗ **2000 UR$_{34}$ = 2002 JA$_{57}$**

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29453)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.67504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29193235	ω	237.02476		−0.38889870	−0.91956029	
a	2.2505115	Ω	235.96107		+0.86630177	−0.34422288	
e	0.1222966	i	3.89389		+0.31349489	−0.18952434	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 18	589	0.2−	0.1+	2000 11 28	704	0.1+	1.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.8+	
1993 10 18	589	0.5+	0.6−	2000 11 28	704	0.6−	0.3−	2002 05 18	644	0.3+	0.8+	
2000 09 30	704	1.1−	0.3+	2000 12 04	691	0.2+	0.2+	2002 06 03	291	0.1+	0.4+	
2000 09 30	704	1.0−	0.6+	2000 12 04	691	0.1+	0.2+	2002 06 03	291	0.1−	0.1+	
2000 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 12 04	691	0.1+	0.3+	2002 06 03	291	0.2−	0.0	
2000 10 24	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.9−	0.2+	2002 06 12	735	0.9+	0.5+	
2000 10 24	704	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.6−	0.2+	2002 06 12	735	0.3+	0.4−	
2000 10 24	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.4−	0.0	2002 06 12	735	0.2+	0.2+	
2000 11 01	704	0.6−	1.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 08 24	704	0.4−	1.0−	
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2002 04 18	644	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	
2000 11 01	704	0.2−	0.0	2002 04 18	644	0.3−	0.6+	2003 08 24	704	0.5+	0.5+	
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2002 04 18	644	0.4−	0.1+	2003 08 24	704	0.2+	0.6−	
2000 11 01	704	1.0+	0.2+	2002 05 08	699	0.8−	1.0+	2003 08 28	644	0.1+	0.1−	
2000 11 02	704	1.1+	0.2+	2002 05 08	699	1.4+	0.8+	2003 08 28	644	0.1+	0.3−	
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	699	0.4+	0.4+	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	
2000 11 02	704	0.4−	1.4+	2002 05 08	699	0.2−	0.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.3−	
2000 11 02	704	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	1.3+	0.2−	2003 08 28	644	0.2+	0.0	
2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.8+	0.1−	2003 08 28	644	0.1+	0.3−	
2000 11 05	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	
2000 11 05	704	1.2−	1.8+	2002 05 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	
2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	
2000 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+	
2000 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.6−	0.5+	
2000 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	1.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	
2000 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.8+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−	
2000 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−	
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	644	0.2+	0.0	
2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.4−	
2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.3−	
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	
2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	
2000 11 27	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.4−	
2000 11 27	704	0.7−	0.3+	2002 05 13	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+	
2000 11 28	704	0.5+	0.9+	2002 05 18	644	0.0	0.8+	2003 09 27	704	1.7+	0.1−	

(71822)∗ 2000 UZ$_{35}$ = 1998 BL$_{47}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7245)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.99162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27662294	ω	90.82861		−0.79871353	−0.60006814	
a	2.3327986	Ω	52.29790		+0.52730950	−0.73361528	
e	0.1815225	i	3.21988		+0.28982992	−0.31894648	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.0	0.5+	2000 11 27	704	1.9−	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	
1998 01 24	566	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.9+	0.4+	2002 06 09	704	0.0	0.6+	
1998 01 24	566	0.1−	0.4+	2000 11 30	645	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.0	0.9+	
1998 01 31	691	0.4+	0.2+	2000 11 30	645	0.1+	0.4−	2002 06 12	644	0.2+	0.1+	
1998 01 31	691	0.3+	0.2+	2000 12 19	699	0.2−	0.4+	2002 06 12	704	1.7−	0.5−	
1998 01 31	691	0.2+	0.1+	2000 12 19	699	0.0	0.4+	2002 06 12	704	1.1−	0.1−	
1998 02 25	566	0.4+	0.6+	2000 12 19	699	0.0	0.5+	2002 06 12	644	0.2−	0.2−	
1998 02 25	566	0.3+	0.5+	2000 12 19	699	1.3−	0.3+	2002 06 12	704	(2.1−	0.1+)	
1998 02 25	566	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2002 06 12	644	0.6+	0.3−	
2000 07 01	691	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.9+	0.6−	2002 06 12	704	2.0−	0.7+	
2000 07 01	691	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.5+	2002 06 18	704	0.8+	1.2−	
2000 07 01	691	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2002 06 18	704	0.4+	0.4+	
2000 09 01	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2002 06 18	704	0.0	0.0	
2000 09 01	704	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	1.1−	0.7−	2002 08 04	644	0.1+	0.7−	
2000 09 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.8+	2002 08 04	644	0.5−	0.4+	
2000 09 01	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	1.1−	2002 08 04	644	0.1+	0.1−	
2000 09 24	699	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	644	0.1+	0.1+	
2000 09 24	699	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.3−	2003 08 23	644	0.0	0.2+	
2000 09 24	699	0.8−	0.4+	2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	644	0.3+	0.2+	
2000 09 24	699	0.1−	0.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.7−	2003 08 26	704	0.4+	0.3−	
2000 09 28	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2003 08 26	704	0.2+	0.7+	
2000 09 28	704	0.4+	0.8+	2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2003 08 26	704	0.6+	0.3+	
2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	2003 08 26	704	1.3+	0.7+	
2000 09 28	704	0.6+	1.6+	2002 05 21	704	0.6+	0.3−	2003 08 28	608	0.2−	0.7−	
2000 10 24	704	0.1−	0.3+	2002 05 21	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	608	0.6−	0.8−	
2000 10 24	704	0.4−	0.4−	2002 05 21	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	608	0.5−	0.9−	
2000 10 24	704	0.8+	1.0−	2002 05 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.4−	
2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2002 05 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+	
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2002 05 29	644	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2002 05 29	644	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	
2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2002 05 30	644	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.5+	
2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2002 05 30	644	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.4+	0.1+	
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2002 05 30	644	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.2−	0.2−	
2000 11 02	704	0.1−	0.0	2002 05 31	699	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.1−	0.3−	
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2002 05 31	699	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	0.2−	
2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 05 31	699	0.8+	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.3−	
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2002 05 31	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−	
2000 11 19	699	0.3+	0.7+	2002 06 04	644	0.6+	1.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.3−	
2000 11 19	699	1.1+	0.2+	2002 06 04	644	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.6−	0.2+	
2000 11 19	699	0.3−	0.4−	2002 06 04	644	0.6+	0.8+	2003 09 22	608	0.0	0.0	
2000 11 19	699	1.0−	1.2+	2002 06 07	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	608	0.3+	1.4+	
2000 11 21	704	0.2+	1.1−	2002 06 07	644	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.0	0.6+	
2000 11 21	704	0.0	0.6+	2002 06 07	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	
2000 11 21	704	0.5−	0.7+	2002 06 07	608	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	
2000 11 21	704	0.6−	0.3+	2002 06 07	608	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	1.2−	0.1+	
2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2002 06 07	608	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.9+	
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.4+	
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	1.1+	0.3+	
2000 11 27	704	0.3−	0.9−	2002 06 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	1.5−	
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.8+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	
2000 11 27	704	0.4−	0.5−	2002 06 09	704	1.4+	1.3+					

(71823)∗ 2000 UG$_{36}$ = 2002 JR$_{50}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29455)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.37270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30206860	ω	55.22741		−0.13708362	−0.98960601	
a	2.1998800	Ω	42.71790		+0.88660958	−0.14214154	
e	0.1129081	i	3.67235		+0.44173694	−0.02181101	
P	3.26	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	1.3−	0.8−	
1992 04 05	691	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	1.6−	1.9+	
1992 04 05	691	0.4+	0.7+	2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	
2000 09 24	699	0.7−	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	
2000 09 24	699	0.8−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	
2000 09 24	699	0.3+	1.1+	2000 12 16	699	0.6+	1.2+	2003 09 20	699	0.0	0.0	
2000 09 24	699	0.3+	0.6+	2000 12 16	699	0.6+	0.8+	2003 09 20	699	0.2+	0.0	
2000 10 24	704	0.4−	0.5−	2000 12 16	699	1.6+	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.6−	
2000 10 24	704	0.1−	0.5−	2000 12 16	699	1.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.8+	0.2−	
2000 10 24	704	0.6−	0.2−	2002 05 09	704	0.8−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−	
2000 11 01	704	0.6−	0.6−	2002 05 09	704	1.2−	1.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	

2000 11 01	704	0.4−	1.0−	2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
2000 11 01	704	0.2−	0.6−	2002 05 09	704	0.2−	2.0−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	291	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2000 11 01	704	0.5+	0.0	2002 05 10	291	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 11 01	691	0.6−	0.4+	2002 05 10	291	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2000 11 01	691	0.1+	0.8−	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2000 11 01	691	0.1+	0.9−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	1.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 05 13	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 11 18	699	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2000 11 18	699	0.4+	1.0+	2002 05 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 11 18	699	1.2+	1.2+	2002 05 13	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	691	0.8+	0.4−
2000 11 18	699	0.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.9+	0.9−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2000 11 21	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	1.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.7−
2000 11 21	704	1.8−	0.2+	2003 09 02	704	(2.9+	1.5−)	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2000 11 21	704	1.1+	0.5+	2003 09 16	699	1.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 11 21	704	0.0	0.3−	2003 09 16	699	1.2−	0.8+				

(71824)∗ 2000 UA$_{41}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.57322		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28020102	ω	323.75324		−0.86798875	+0.48997655
a	2.3128967	Ω	245.77579		−0.43224623	−0.82551576
e	0.0946699	i	5.07921		−0.24445598	−0.28008339
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+
1999 06 15	704	0.8+	0.6−	2002 04 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 03	704	0.8+	1.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 04 09	704	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.7−	1.7+
1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 03	704	0.8−	1.3+
2000 10 24	704	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2003 09 15	699	0.7−	0.7−
2000 10 24	704	0.4−	2.0+	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.3+
2000 10 24	704	1.2−	1.3+	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+
2000 10 24	704	0.5−	1.8+	2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 15	699	0.7−	0.0
2000 10 24	704	(0.1+	2.2+)	2002 04 11	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	608	0.5+	0.1+
2000 11 01	704	1.1+	1.2−	2002 04 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	608	1.0+	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2002 04 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	608	0.9+	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.7+	2002 04 12	704	1.1+	0.0	2003 09 18	599	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	1.3+	0.1−	2003 09 18	599	0.3+	0.3+
2000 11 02	704	0.3+	0.6+	2002 04 12	704	1.4+	0.2−	2003 09 18	599	0.0	0.4+
2000 11 02	704	0.4−	0.6+	2002 04 12	704	1.1+	0.1+	2003 09 19	704	1.5+	0.4−
2000 11 02	704	0.9+	1.2+	2002 04 12	704	1.3+	0.5−	2003 09 19	704	1.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.0	2002 04 12	608	1.1−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 11 02	704	0.5−	0.7+	2002 04 12	608	1.3−	0.3+	2003 09 19	704	1.1+	0.3−
2000 11 18	699	0.1−	1.0+	2002 04 12	608	1.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 11 18	699	1.1−	1.1+	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 20	691	0.0	0.3+
2000 11 18	699	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+
2000 11 18	699	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	(0.4−	2.4−)	2003 09 20	691	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	1.2+	2002 04 14	704	1.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.5−	0.7+	2002 04 17	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.8−	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2002 01 14	608	0.1−	0.4−	2002 04 17	704	(2.4+	8.6+)	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2002 01 14	608	0.6+	0.7−	2002 04 30	644	0.4+	1.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2002 01 14	608	0.1+	0.0	2002 04 30	644	0.7+	1.3+	2003 09 23	608	0.3+	1.0−
2002 03 10	608	0.7−	0.3+	2002 04 30	644	0.4+	1.3+	2003 09 23	608	0.0	0.8−
2002 03 10	608	0.8−	0.3+	2002 05 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 23	608	0.4+	0.6−
2002 03 10	608	0.6−	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	683	0.7−	1.1−
2002 03 13	704	0.1−	1.2+	2002 05 08	704	1.2+	1.2+	2003 09 26	683	0.4−	0.1+
2002 03 13	704	0.4−	1.1+	2002 05 08	704	1.3+	0.4+	2003 09 26	683	1.0−	1.0−
2002 03 13	704	0.3−	1.8+	2002 05 08	704	0.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
2002 03 16	704	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+
2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	1.0+
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	1.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2002 03 18	608	1.4−	1.4+	2002 06 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2002 03 18	608	1.3−	1.7+	2002 06 09	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	699	0.2−	0.5+
2002 03 18	608	1.2−	1.5+	2003 08 24	704	1.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.8−	0.4+
2002 03 20	704	1.0+	0.0	2003 08 24	704	1.7−	0.6+	2003 09 29	699	1.5−	0.7+
2002 03 20	704	0.9+	0.6+	2003 08 24	704	1.8−	0.0	2003 09 29	683	1.6+	1.2+
2002 03 20	704	1.3+	0.5+	2003 08 24	704	1.9−	0.9+	2003 09 29	683	2.1+	1.5+
2002 03 20	704	1.0+	0.5+	2003 08 24	704	1.2−	0.8+	2003 09 29	683	1.3+	0.7+
2002 03 20	704	1.0+	0.3+	2003 08 28	704	1.2−	0.2+	2003 09 30	683	0.1−	0.6+
2002 04 05	644	0.4+	1.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	683	0.9−	0.9+
2002 04 05	644	0.5+	1.3+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 09 30	683	0.3−	0.4+
2002 04 05	644	0.4+	1.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+				
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.3−	0.3+				

(71825)∗ 2000 UW$_{41}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.91772		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27650607	ω	72.37789		−0.47115759	−0.87722435
a	2.3334559	Ω	46.09835		+0.75302851	−0.45442894
e	0.0565248	i	7.34619		+0.45930229	−0.15482824
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	691	0.1−	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.4−	2002 04 17	704	0.2−	0.2+
1995 05 27	691	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.7−	2002 04 17	704	0.7−	0.3+
1995 05 27	691	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	1.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+
1998 02 24	566	(0.0	2.2−)	2000 12 20	704	0.3+	1.4+	2002 04 17	704	1.1−	0.7+
1998 02 24	566	0.7−	1.7−	2000 12 20	704	0.7−	0.3+	2002 05 08	704	0.5+	1.1+
1998 02 24	566	0.1−	1.8−	2001 01 19	704	1.7−	0.0	2002 05 08	704	0.5−	1.0+
2000 10 02	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.9−	0.9−	2002 05 08	704	0.6+	1.1+
2000 10 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.8+
2000 10 02	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2002 05 08	644	0.5+	0.5+
2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2002 05 08	644	0.6+	0.2+
2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	(1.3+	2.2+)	2002 05 08	644	0.6+	0.5+
2000 10 24	704	0.0	0.5+	2002 02 07	704	1.2−	1.5+	2002 05 12	704	1.4+	0.7−
2000 10 24	704	0.4−	0.0	2002 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 05 12	704	0.2+	0.0
2000 10 24	704	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.7+	0.8+	2002 05 12	704	1.3+	0.5−
2000 10 24	704	0.3−	0.4+	2002 03 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.3−
2000 10 24	704	0.5+	0.2+	2002 03 09	704	0.0	1.1+	2002 05 14	699	0.8−	0.4+
2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 05 14	699	0.8−	0.6+
2000 11 01	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 05 14	699	0.3+	0.8+
2000 11 01	704	0.3+	0.7+	2002 03 09	704	0.2+	1.4+	2002 05 14	699	0.2−	0.1−
2000 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 03 11	704	1.9+	0.9+	2002 05 16	704	0.5+	0.7−
2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 03 11	704	(2.1+	0.0)	2002 05 16	704	0.4+	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2002 03 11	704	1.4+	0.1−	2002 05 16	704	0.4−	0.4+
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2002 03 18	608	0.1−	0.2−	2002 05 16	704	0.4+	0.2+
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2002 03 18	608	0.3+	0.0	2003 07 08	644	0.2−	0.8+
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2002 03 18	608	0.8−	0.2−	2003 07 08	644	0.3−	1.0+
2000 11 02	704	0.5+	0.7+	2002 03 23	704	0.6+	0.8−	2003 07 08	644	0.3−	1.0+
2000 11 06	704	1.1−	0.2+	2002 03 23	704	0.3−	0.4−	2003 09 07	608	0.6+	0.3+
2000 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 03 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 07	608	0.4+	0.7−
2000 11 06	704	0.9−	0.3+	2002 03 23	704	0.1+	0.6+	2003 09 07	608	0.3+	0.4−
2000 11 21	704	0.1−	0.7−	2002 03 23	704	0.5−	1.7−	2003 09 19	699	0.0	0.6−
2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.6+
2000 11 21	704	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.9+
2000 11 28	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 11 28	704	0.5+	0.5+	2002 04 10	704	1.0−	0.2+	2003 09 25	644	0.5−	0.4+
2000 11 28	704	0.1−	0.8+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	333	0.6+	0.3+	2003 09 25	644	0.5+	0.1+
2000 11 28	704	1.8+	0.1−	2002 04 14	333	0.8+	0.8+	2003 09 28	608	0.5−	1.1−
2000 12 16	699	0.4−	0.5+	2002 04 14	333	1.0+	0.0	2003 09 28	608	0.7−	0.8−
2000 12 16	699	0.9−	0.7+	2002 04 16	333	0.0	0.2+	2003 09 28	608	0.5−	0.6−

2000 12 16	699	0.4−	0.8+	2002 04 16	333	0.5−	0.0	
2000 12 16	699	0.2−	0.9+	2002 04 17	704	0.4−	0.1−	

(71826)∗ 2000 UX$_{43}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.90342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29424016	ω	270.63621		−0.98096566	−0.18035462	
a	2.2387285	Ω	258.97508		+0.19413449	−0.90276038	
e	0.0331029	i	4.20444		+0.00426308	−0.39050723	
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 22	691	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	1.3+	2003 09 04	599	0.0	0.1+	
1996 06 22	691	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	599	0.0	0.4+	
1996 06 22	691	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	
2000 09 09	699	(1.8−	2.2−)	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.7+	1.2−	
2000 09 09	699	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2−	
2000 09 09	699	0.7−	2.0+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	
2000 09 09	699	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.9+	1.8+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	
2000 10 24	704	0.1+	0.4−	2002 04 21	644	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	
2000 10 24	704	0.2+	0.1−	2002 04 21	644	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	
2000 10 24	704	0.3+	0.1+	2002 04 21	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	
2000 10 24	704	0.5+	0.5+	2002 04 29	644	0.4+	1.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.2+	
2000 10 24	704	0.0	0.2−	2002 04 29	644	1.2+	1.0+	2003 09 21	608	1.0−	0.8+	
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 04 29	644	0.6+	1.1+	2003 09 21	608	0.5−	0.3+	
2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	
2000 11 01	704	1.1+	1.1+	2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	
2000 11 01	704	0.5−	1.3+	2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	1.2−	
2000 11 03	704	0.7+	0.2+	2002 05 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	
2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.9+	0.1+	2003 09 30	699	0.4−	0.3−	
2000 11 03	704	0.8−	0.4+	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	699	0.5+	0.5−	
2000 11 03	704	0.6−	0.7+	2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 30	699	0.2+	0.7−	
2000 11 18	699	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	1.4+	1.1+	2003 09 30	699	0.6−	0.3+	
2000 11 18	699	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.0	1.1+	2003 09 30	699	0.0	0.2−	
2000 11 18	699	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	699	0.2+	1.2+	
2000 11 18	699	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.4−	0.3+	
2000 11 19	691	1.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.2+	
2000 11 19	691	1.1−	0.2−	2002 05 17	644	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	
2000 11 19	691	1.3−	0.1+	2002 05 17	644	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+	
2000 11 20	704	0.4+	0.6+	2002 05 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+	
2000 11 20	704	0.0	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.2−	0.6+	
2000 11 20	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.4+	
2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	
2000 11 20	704	0.3+	1.2+	2002 06 12	704	1.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.9−	
2000 11 28	704	0.5+	0.7+	2002 06 12	704	1.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.9+	
2000 11 28	704	0.0	0.3+	2002 06 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+	
2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2002 06 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+	
2000 11 28	704	1.0−	1.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	
2000 11 28	704	0.2−	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+	
2002 03 25	704	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	0.6+	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.1+	
2002 03 25	704	0.4+	0.7+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	691	0.3+	0.1+	
2002 03 25	704	0.6−	1.9+	2003 09 04	704	1.2−	1.4+	2003 10 29	691	0.0	0.1+	
2002 04 09	704	0.3+	0.0	2003 09 04	704	1.5−	0.9+	2003 10 30	704	1.5+	1.0−	
2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 04	704	0.9−	0.7+	2003 10 30	704	2.1+	1.4−	
2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	(1.7+	4.0−)	
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	0.3−	1.6+	2003 10 30	704	0.9+	1.6−	
2002 04 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 04	599	0.4−	0.3+					

(71827)∗ 2000 UD$_{46}$ = 2002 CB$_{240}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27122)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.43765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30785520	ω	30.14023		+0.51711093	+0.85485762	
a	2.1722262	Ω	271.02895		−0.79355429	+0.46018878	
e	0.1478151	i	2.44192		−0.32073023	+0.23967631	
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.1−	1.7−	2002 02 11	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	
1999 04 07	704	0.5−	0.0	2002 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	
1999 04 07	704	0.5−	1.0−	2002 02 11	704	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	
1999 04 07	704	0.7−	0.4+	2002 02 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.6+	
1999 04 11	699	(2.5+	0.2+)	2002 02 15	704	0.7−	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.8+	
1999 04 11	699	0.5+	0.4−	2002 02 15	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.7+	
1999 04 11	699	0.7+	0.8+	2002 02 15	704	0.3−	1.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.7+	
2000 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 02 15	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.7+	
2000 10 24	704	1.2−	0.4−	2002 02 25	644	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	
2000 10 24	704	0.5+	0.2−	2002 02 25	644	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	(2.4+	0.3−)	
2000 10 24	704	0.4−	0.4+	2002 02 25	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	0.2−	
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2002 03 12	704	(2.1+	1.0−)	2003 09 21	608	0.3−	0.0	
2000 11 01	704	0.9−	0.4−	2002 03 12	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	608	0.4−	0.1+	
2000 11 01	704	0.8−	0.2−	2002 03 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	(0.3+	2.6+)	
2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 03 12	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	(0.1+	2.4+)	
2000 11 01	704	1.2−	0.1+	2002 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	(0.3+	2.6+)	
2000 11 02	704	0.8+	1.0−	2002 03 12	704	0.7+	1.3−	2003 09 27	704	(0.2+	2.4+)	
2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2002 03 12	704	1.8+	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	2.0+	
2000 11 02	704	1.3+	0.3−	2002 03 12	704	0.7+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.0	
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2002 03 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	
2000 11 02	704	0.1+	0.2−	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 10 02	691	0.4−	0.1+	
2000 11 02	704	0.2−	0.6−	2002 03 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	
2000 11 02	704	0.6−	0.6−	2002 03 13	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	
2000 11 02	704	1.9+	0.3−	2002 03 13	704	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	
2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2002 03 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.1+	
2000 11 09	704	1.1+	1.7+	2002 03 13	704	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.8−	0.9+	
2000 11 09	704	0.8+	1.5+	2002 03 13	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.5+	
2000 11 09	704	1.1+	1.4+	2002 03 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+	
2000 11 18	699	0.7−	0.1+	2002 03 15	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.9+	
2000 11 18	699	0.0	0.7+	2002 03 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4+	
2000 11 18	699	0.2−	0.2−	2002 03 15	704	1.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	
2000 11 19	691	0.0	0.9−	2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	
2000 11 19	691	0.0	1.0−	2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−	
2000 11 19	691	0.1+	1.0−	2002 04 04	644	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.7−	
2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2002 04 04	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.4−	
2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2002 04 12	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.3−	
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2002 04 12	704	(2.1+	0.9+)	2003 10 25	704	0.1+	0.7+	
2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2002 04 12	704	0.3+	1.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+	
2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 04 12	704	0.7+	0.9+	2003 10 30	704	0.5+	0.0	
2000 11 24	699	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.1+	
2000 11 24	699	0.6+	0.5−	2002 04 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−	
2000 11 24	699	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+	
2000 11 24	699	0.6−	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2001 01 04	691	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.4−	1.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−	
2001 01 04	691	0.6−	1.6−	2003 07 29	704	0.9−	1.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+	
2001 01 04	691	0.2+	0.3−	2003 07 29	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−	
2002 02 11	704	0.3+	0.7+	2003 07 29	704	0.6+	0.0					

(71828)∗ 2000 UE$_{53}$ = 1999 FA$_{20}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7263)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.56766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31755337	ω	211.97180		+0.59992073	+0.80001931	
a	2.1277711	Ω	94.89365		−0.73233573	+0.55314405	
e	0.1777297	i	0.46084		−0.32214824	+0.23238065	
P	3.10	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(3.3+	1.7−)	2000 11 27	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	291	0.6−	0.2+	
1997 11 26	704	(2.3+	1.9−)	2002 02 07	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	
1997 11 26	704	(5.8−	2.1−)	2002 02 07	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	333	0.6−	0.3+	
1999 03 19	691	0.4−	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	
1999 03 19	691	0.4−	0.5−	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	
1999 03 19	691	0.2+	0.4−	2002 02 07	704	1.2+	0.4−	2003 09 26	333	0.3−	0.0	
1999 03 20	645	0.4−	0.1−	2002 02 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	
1999 03 20	645	0.5−	0.2−	2002 02 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	
1999 03 21	645	0.5−	0.2−	2002 02 10	704	0.6+	0.8−	2003 09 26	333	0.3−	0.3+	
1999 03 21	645	0.5−	0.2−	2002 02 10	704	0.7+	0.0	2003 09 27	333	0.3−	0.3+	
1999 03 23	704	0.9+	0.3−	2002 02 12	691	0.0	0.1−	2003 09 27	333	0.3−	0.6+	
1999 03 23	704	1.8+	1.7−	2002 02 12	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	333	0.1+	0.1+	
1999 03 23	704	0.9−	1.5+	2002 02 12	691	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2+	
1999 03 23	699	0.6+	0.0	2002 02 19	333	0.1−	1.3−	2003 09 28	691	0.0	0.2+	
1999 03 23	704	0.9−	1.8−	2002 02 19	333	0.0	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.4+	
1999 03 23	704	(5.7−	0.1+)	2002 02 19	333	0.2−	0.4−	2003 10 02	333	0.3−	0.0	
1999 03 23	699	1.1+	0.1−	2002 02 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 02	333	0.4−	0.1−	
1999 03 23	699	0.3+	1.0+	2002 02 20	704	0.6−	0.0	2003 10 02	333	0.5−	0.2+	
1999 03 25	691	1.3−	0.2−	2002 02 20	704	1.0−	0.2−	2003 10 02	333	0.0	0.0	
1999 03 25	691	1.3−	0.8−	2002 02 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 02	333	0.4−	0.1−	
1999 03 25	691	1.5−	0.5−	2002 02 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 02	333	0.3−	0.3+	
1999 04 12	704	0.3+	0.8−	2002 03 07	209	0.1−	0.3−	2003 10 02	333	0.7−	0.2+	
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2002 03 07	209	0.1+	0.1−	2003 10 02	333	0.4−	0.2−	
1999 04 12	704	1.2+	0.8+	2002 03 08	209	0.1+	0.3−	2003 10 02	333	0.4−	0.1−	
1999 04 12	704	(4.0−	0.9−)	2002 03 09	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.0	
2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2002 03 09	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.0	
2000 10 24	704	0.2+	0.8+	2002 03 09	704	0.9+	1.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	
2000 10 24	704	0.1+	0.5−	2002 03 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.0	
2000 11 01	704	0.7+	1.1−	2002 03 09	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.0	
2000 11 01	704	0.1−	0.6−	2002 03 10	209	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	
2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2002 03 10	209	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	
2000 11 01	704	0.1−	0.8−	2002 03 11	209	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 03 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.1−	
2000 11 02	704	0.8+	0.0	2002 03 12	704	0.5−	0.6−	2003 10 23	699	0.2+	0.4−	
2000 11 02	704	0.6+	0.4−	2002 03 12	704	1.4−	1.0+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	
2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.1+	
2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 03 12	644	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.3+	
2000 11 02	704	0.6+	0.7+	2002 03 12	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	
2000 11 02	691	0.4−	0.3+	2002 03 12	644	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	
2000 11 02	691	0.4−	0.2+	2002 03 13	333	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+	
2000 11 02	691	0.3−	0.2+	2002 03 13	333	0.8+	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+	
2000 11 05	704	1.7−	0.2+	2002 03 13	333	0.7+	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	0.8−	
2000 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 03 13	209	0.1+	0.1−	2003 10 24	291	0.4−	0.1+	
2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 03 13	209	0.3+	0.3−	2003 10 24	608	0.3+	0.9−	
2000 11 05	704	1.1+	0.0	2002 03 13	209	0.3+	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	1.5−	
2000 11 05	704	0.4+	1.1−	2002 03 14	704	0.9+	0.5+	2003 10 24	291	0.1−	0.1+	
2000 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 03 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	291	0.3−	0.1+	
2000 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 03 14	704	1.2+	1.0−	2003 10 26	703	0.8+	0.7−	
2000 11 09	704	0.9+	0.2−	2002 03 14	704	0.1+	0.8+	2003 10 26	703	1.1+	0.5−	
2000 11 09	704	0.8−	0.7+	2002 03 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.9+	0.5−	
2000 11 09	704	0.7+	0.2−	2002 03 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 26	703	0.6+	0.2−	
2000 11 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 16	704	0.4−	1.6+	2003 10 28	704	0.2−	1.1+	
2000 11 21	704	1.5−	0.2−	2002 03 16	704	0.6−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
2000 11 21	704	0.7−	0.9−	2002 03 16	704	0.7+	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	1.1+	
2000 11 21	704	0.4−	0.7−	2002 03 16	704	0.7+	1.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+	
2000 11 21	704	1.3+	0.5+	2002 03 20	695	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+	
2000 11 24	699	0.5−	0.2−	2002 03 20	695	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+	
2000 11 24	699	1.1−	0.3−	2002 04 03	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.0	
2000 11 24	699	0.3−	0.4−	2002 04 03	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−	
2000 11 24	699	0.4−	0.0	2002 04 03	699	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1+	
2000 11 27	704	0.2+	0.9−	2002 04 03	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+	
2000 11 27	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	291	0.4−	0.2+					
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	291	0.5−	0.2+					

(71829)∗ 2000 UK$_{53}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.58931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28120039	ω	107.85191		−0.99210104	−0.04936652	
a	2.3074136	Ω	69.44380		−0.00567840	−0.90068999	
e	0.0427394	i	7.07456		+0.12531271	−0.43164857	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.4−	0.7−	2002 03 16	608	1.0−	0.2−	2002 04 21	333	0.2+	0.3+	
1998 01 28	566	0.0	0.4−	2002 03 16	608	0.7−	0.4−	2002 04 21	333	0.5−	0.5−	
1998 01 28	566	0.4+	0.6−	2002 03 16	608	1.0−	0.5−	2002 05 07	644	0.5+	0.5+	
2000 09 09	699	0.1−	1.0+	2002 03 17	704	1.7−	0.2−	2002 05 07	644	0.5+	0.6+	
2000 09 09	699	1.8+	0.2+	2002 03 17	704	0.1+	0.9+	2002 05 07	644	0.2+	0.7+	
2000 09 09	699	0.1−	0.1−	2002 03 17	704	0.6+	1.1+	2002 05 07	704	0.1−	0.6−	
2000 09 09	699	0.6−	0.9+	2002 04 04	608	1.0−	1.5+	2002 05 07	704	(2.2+	0.1−)	
2000 10 02	704	0.7−	1.4+	2002 04 04	608	0.6−	1.5+	2002 05 07	704	1.2+	0.7+	
2000 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 04 04	608	0.9−	1.5+	2002 05 07	704	1.0+	0.1+	
2000 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 04 09	699	1.0−	0.5+	2002 05 07	704	0.2+	0.1+	
2000 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 04 09	699	0.2+	0.7+	2002 05 15	608	0.8+	0.2+	
2000 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 04 09	699	0.4+	0.7+	2002 05 15	608	0.8+	0.2−	
2000 10 24	704	0.7−	0.1−	2002 04 09	699	0.0	0.7+	2002 05 15	608	1.0+	0.3−	
2000 10 24	704	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 06 03	704	(0.3−	2.5+)	
2000 10 24	704	0.1+	0.7+	2002 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 06 03	704	(0.0	2.3+)	
2000 10 24	704	0.9−	1.0+	2002 04 10	704	0.4+	0.5−	2002 06 03	704	(0.0	2.1+)	
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.1+	
2000 11 01	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.7+	0.5+	
2000 11 01	704	0.7−	0.2−	2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2002 06 06	704	0.9+	0.4+	
2000 11 01	704	0.2−	0.4−	2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	1.0+	
2000 11 01	704	0.8−	0.4−	2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.7+	0.7+	
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 06 09	608	0.1−	0.4+	
2000 11 02	704	0.1+	0.2−	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2002 06 09	608	0.0	0.7+	
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2002 04 12	608	1.6−	0.0	2002 06 09	608	0.3+	0.3+	
2000 11 02	704	0.7−	0.2+	2002 04 12	608	1.2−	0.0	2002 06 10	704	0.3+	1.2+	
2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	608	1.5−	0.2+	2002 06 10	704	0.0	1.6+	
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.6+	0.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.4+	
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.4+	0.4+	2002 06 10	704	0.1+	1.7+	
2000 11 27	704	0.2−	1.2+	2002 04 13	644	0.6+	0.4+	2003 08 20	608	0.2+	0.3−	
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	333	0.3−	1.0−	2003 08 20	608	0.0	0.2+	
2000 11 27	704	0.8−	1.6+	2002 04 14	333	0.5+	0.2−	2003 08 20	608	0.1−	0.3+	
2000 12 30	699	1.3−	1.1+	2002 04 14	333	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.4−	0.5+	
2000 12 30	699	0.4+	0.2+	2002 04 15	333	0.3−	0.9+	2003 08 23	644	0.5−	0.4+	
2000 12 30	699	0.3−	0.5+	2002 04 15	333	0.2−	0.1−	2003 08 23	644	0.6−	0.4+	
2000 12 30	699	0.0	0.3+	2002 04 15	333	0.6−	0.6+	2003 08 31	704	0.4+	1.4+	
2001 01 20	704	0.2+	1.3+	2002 04 16	333	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.0+	
2001 01 20	704	0.1+	1.1+	2002 04 16	333	0.4+	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.9+	
2001 01 20	704	1.0+	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	1.2+	
2001 01 20	704	0.4+	1.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.7+	
2002 01 12	704	0.9+	0.1−	2002 04 16	333	0.3+	0.5+	2003 09 07	608	0.4+	0.9+	
2002 01 12	704	0.6+	0.6+	2002 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 07	608	0.1−	0.5+	
2002 01 12	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 07	608	0.1+	0.4+	
2002 01 12	704	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.2+	
2002 01 12	704	0.3+	0.0	2002 04 18	608	0.0	0.6−	2003 09 22	644	0.4−	0.0	
2002 01 12	608	0.8+	0.6−	2002 04 18	608	0.4+	0.9−	2003 09 22	644	0.4−	0.1+	
2002 01 12	608	1.6+	0.5−	2002 04 18	608	0.3+	0.6−	2003 09 27	699	0.0	0.1−	
2002 01 12	608	1.5+	0.4−	2002 04 21	333	0.4+	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.4−	
2002 02 08	704	1.6+	0.7+	2002 04 21	333	0.6−	0.7−	2003 09 27	699	1.0−	0.2−	
2002 02 08	704	1.5+	0.4+	2002 04 21	333	0.3+	0.5+	2003 09 27	699	0.2−	0.8−	
2002 02 08	704	1.4+	0.6−	2002 04 21	333	0.3−	0.5+					

(71830)∗ 2000 UL_{56} = 1999 JY_{125}

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9373)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	54.33332		(2000.0)			
n	0.29052516	ω	224.94298		+0.69184605	+0.71715543
a	2.2577727	Ω	89.03137		−0.63665293	+0.66070181
e	0.1491414	i	4.81275		−0.34062016	+0.22172326
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(2.5−	0.6+)	2000 12 17	699	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	1.1+	2000 12 17	699	0.0	0.3+	2003 08 31	704	1.1−	0.5+
1999 05 13	704	0.7+	0.6−	2002 02 08	704	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	0.9−	0.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	1.0−	0.3+
1999 05 19	704	0.3−	0.0	2002 02 08	704	1.2−	0.2+	2003 09 07	608	0.6+	0.6−
1999 05 19	704	0.7−	0.9−	2002 02 08	704	1.4−	1.3+	2003 09 07	608	0.3+	1.2−
1999 05 19	704	0.9+	1.6−	2002 02 08	704	0.2−	0.5+	2003 09 07	608	0.0	1.1−
1999 05 19	704	(1.9−	2.5−)	2002 03 10	608	0.1+	0.7+	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 10 24	704	0.3−	0.4+	2002 03 10	608	0.5+	0.3+	2003 09 16	704	1.3−	0.1+
2000 10 24	704	1.0−	0.6−	2002 03 10	608	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.9−	0.9+
2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2002 03 11	644	0.7+	0.8+	2003 09 16	704	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.5−	2002 03 11	644	0.8+	0.7+	2003 09 16	704	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.2−	2002 03 11	644	0.8+	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 03 22	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 11 01	704	0.8+	0.0	2002 03 22	644	0.7+	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2000 11 01	704	0.0	1.0−	2002 03 22	644	0.7+	0.1+	2003 09 23	608	0.9+	1.1−
2000 11 02	704	0.5+	0.0	2003 08 20	608	0.5−	0.3−	2003 09 23	608	0.6+	1.0−
2000 11 02	704	0.7−	1.0+	2003 08 20	608	0.6−	0.3−	2003 09 23	608	1.1+	0.5−
2000 11 02	704	0.2−	0.3−	2003 08 20	608	0.5−	0.2+	2003 09 24	608	1.9+	1.0+
2000 11 02	704	1.1−	0.3+	2003 08 23	644	0.6−	0.4+	2003 09 24	608	(2.2+	1.0+)
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2003 08 23	644	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	1.8+	1.1+
2000 11 27	704	1.2+	0.1+	2003 08 23	644	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	1.0+
2000 11 27	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.3−
2000 11 27	704	1.7+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	1.3−	0.9−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.6−
2000 11 27	704	0.9+	0.3−	2003 08 27	644	0.3−	0.0	2003 10 27	704	1.4+	0.4+
2000 11 27	704	(2.5−	0.7+)	2003 08 27	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	1.9+	0.9+
2000 12 17	699	0.0	0.4+	2003 08 27	644	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.1−
2000 12 17	699	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+				

(71831)∗ 2000 UN_{56}

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	348.65424		(2000.0)			
n	0.30525373	ω	236.48435		+0.58931655	−0.80789549
a	2.1845504	Ω	177.40003		+0.76326083	+0.55541030
e	0.0854525	i	4.16987		+0.26483753	+0.19703876
P	3.23	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.1+	0.4+	2002 04 14	644	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
1993 07 22	691	0.1−	0.1−	2002 04 14	644	1.1+	1.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1993 07 22	691	0.3+	0.5−	2002 05 02	699	0.1−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
1999 06 14	704	0.2−	1.2+	2002 05 02	699	0.4−	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.9+	2002 05 02	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.7+
1999 06 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 02	699	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 06 14	704	0.9−	0.6+	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
2000 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2000 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−
2000 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.6−
2000 10 24	704	0.6+	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2000 10 24	704	0.6+	0.7+	2002 05 10	704	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
2000 10 24	704	0.8−	0.0	2002 05 10	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.5−
2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	1.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2000 11 01	704	0.7−	0.4+	2002 05 19	644	0.5+	1.6+	2003 10 01	699	0.3+	0.0
2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.8+	1.5+	2003 10 04	683	0.6+	0.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2002 05 19	644	0.5+	1.4+	2003 10 04	683	1.3+	0.5−
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2002 05 29	608	0.2+	0.8−	2003 10 04	683	0.6−	0.9−
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 05 29	608	0.1−	0.6−	2003 10 05	683	1.6+	0.4+
2000 11 02	704	0.4+	0.6+	2002 05 29	608	0.4−	1.1−	2003 10 05	683	(2.1+	0.1−)
2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2003 07 30	704	1.0+	1.0+	2003 10 05	683	1.1+	0.0
2000 11 02	704	0.6+	0.6+	2003 07 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
2000 11 18	699	1.1+	0.3−	2003 07 30	704	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.4−
2000 11 18	699	0.1+	0.3−	2003 07 30	704	0.5+	1.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
2000 11 18	699	0.2+	0.4−	2003 09 03	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.5+
2000 11 18	699	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 10 06	608	0.1−	0.7+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+	2003 10 06	608	0.0	1.3+
2000 11 21	704	0.6−	0.0	2003 09 10	608	0.6−	0.4+	2003 10 06	608	0.6+	0.9+
2000 11 21	704	0.0	0.2+	2003 09 10	608	0.9−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 10	608	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	599	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
2000 11 24	699	1.1−	0.2+	2003 09 18	599	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
2000 11 24	699	0.6−	0.6+	2003 09 18	599	0.2−	0.1−	2003 10 18	291	0.2−	0.7+
2000 11 24	699	0.7−	0.4+	2003 09 19	106	0.8+	0.7−	2003 10 18	291	0.0	0.3+
2000 11 24	699	0.4−	0.3+	2003 09 19	106	0.4+	0.6−	2003 10 18	291	0.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	106	0.1−	1.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 12 06	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	(2.3+	0.8+)
2000 12 06	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 12 06	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.4+	0.3+
2000 12 17	699	0.4−	0.7+	2003 09 19	608	1.0−	1.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
2000 12 17	699	0.3−	1.3+	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2000 12 17	699	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2000 12 17	699	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.9+
2002 02 20	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2002 02 20	691	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2002 02 20	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	644	0.8+	1.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.0				

(71832)∗ 2000 UQ_{63}

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	155.32883		(2000.0)			
n	0.29475018	ω	208.16241		−0.73223616	+0.68032429
a	2.2361452	Ω	14.84030		−0.59953312	−0.62199721
e	0.1580264	i	7.05310		−0.32309479	−0.38765750
P	3.34	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.0−	1.4+	2002 03 11	608	1.3−	0.6−	2002 04 17	704	1.1+	0.5−
1993 09 17	809	(2.7−	1.6+)	2002 03 11	608	1.2−	0.6−	2002 04 17	704	0.2+	0.3+
1993 09 17	809	(3.2−	1.3+)	2002 03 11	608	1.3−	0.5−	2002 04 17	704	0.8+	0.4−
1997 12 06	704	0.5+	1.6−	2002 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	0.1+	1.5−
1997 12 06	704	0.9+	1.9−	2002 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 05 16	704	0.6+	1.4+
1997 12 06	704	1.4−	0.8−	2002 03 12	704	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.6−	1.0+
1997 12 06	704	1.4+	1.9−	2002 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.0	0.9+
1997 12 06	704	(4.2−	0.8+)	2002 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	0.8+
2000 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.8−	2002 05 16	704	0.2+	0.3+
2000 09 09	699	0.3−	0.4−	2002 03 12	644	0.2+	0.8−	2002 05 24	644	0.6+	1.9+
2000 09 09	699	0.0	0.4−	2002 03 12	644	0.1+	0.8−	2002 05 24	644	0.7+	1.6+
2000 09 09	699	0.4−	0.4−	2002 03 13	333	0.4+	0.4+	2002 05 24	644	0.7+	1.6+
2000 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 03 13	333	0.4−	0.3+	2003 08 20	608	0.4+	0.6−
2000 09 30	704	0.6−	0.4+	2002 03 13	333	0.2+	1.0+	2003 08 20	608	0.1+	0.3+

2000 09 30	704	0.7−	0.7+	2002 03 13	333	1.0−	0.6−	2003 08 20	608	0.4+	0.8−
2000 10 25	704	0.5−	0.1−	2002 03 13	291	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.8+	1.4+
2000 10 25	704	0.1+	0.4+	2002 03 13	333	0.9−	0.4+	2003 08 22	704	0.0	1.1+
2000 10 25	704	0.0	0.4−	2002 03 13	333	0.7−	0.8+	2003 08 22	704	0.5−	0.3+
2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2002 03 13	291	0.4−	0.0	2003 08 22	704	0.3−	1.3+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2002 03 13	291	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.8+
2000 11 01	704	0.2−	0.6−	2002 03 14	333	0.5+	1.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.0	2002 03 14	333	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.9+
2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2002 03 14	333	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 03 15	333	1.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.3−	0.7+
2000 11 01	704	0.3+	0.2+	2002 03 15	333	0.9+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	1.6+
2000 11 03	704	0.6−	0.3+	2002 03 15	333	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+
2000 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+
2000 11 03	704	0.6−	0.4+	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	1.1+
2000 11 03	704	0.6−	0.4+	2002 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.3+
2000 11 03	704	0.6−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.9−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.6−	2002 03 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2002 03 18	333	0.8+	0.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.6+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 03 18	333	0.6+	0.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.6−
2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2002 03 18	333	1.1+	1.0−	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2002 03 18	704	0.7+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.3+
2000 12 17	699	0.1+	0.0	2002 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 12 17	699	0.3+	0.4+	2002 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
2000 12 17	699	0.3+	0.6+	2002 03 18	704	0.8+	0.4−	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2000 12 17	699	0.0	0.4+	2002 03 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2002 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	1.0+
2001 01 19	704	1.3+	1.2+	2002 03 19	699	1.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.8−	0.9+
2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2002 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+
2001 01 19	704	1.9+	0.7+	2002 03 19	699	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
2001 12 13	704	0.3+	0.0	2002 03 19	333	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.8+
2001 12 13	704	0.6+	0.9−	2002 03 19	333	0.9+	0.4−	2003 09 23	608	0.6+	0.6+
2001 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 03 19	333	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.5+	0.2−
2001 12 13	704	0.4+	1.2−	2002 03 20	333	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
2001 12 13	704	0.7+	1.0−	2002 03 20	333	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	1.5−	1.2+
2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2002 03 20	333	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	1.5−	1.1+
2001 12 17	704	0.6−	0.4−	2002 03 21	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	1.7−	1.2+
2001 12 17	704	0.8−	0.1+	2002 03 21	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	1.2−	1.1+
2001 12 17	704	1.4+	0.6+	2002 03 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	1.4−	1.4+
2002 01 11	704	0.8−	0.9+	2002 03 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2002 01 11	704	0.2−	0.0	2002 03 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2002 01 11	704	0.1−	1.0+	2002 03 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.0
2002 01 11	704	1.3−	0.8+	2002 03 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
2002 01 11	704	0.5−	1.4+	2002 03 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 01 13	106	0.1−	0.5−	2002 04 03	699	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.7+
2002 01 13	106	0.5−	0.5−	2002 04 03	699	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.2+
2002 01 13	106	0.1−	0.9−	2002 04 03	699	0.8−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.8+
2002 01 19	704	0.3+	1.4+	2002 04 03	699	0.8+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
2002 01 19	704	0.1+	1.2+	2002 04 03	246	0.3+	0.4+	2003 10 06	699	0.9−	0.2−
2002 01 19	704	0.5+	1.4+	2002 04 03	246	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
2002 01 19	704	0.6+	1.3+	2002 04 03	246	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.4−	0.0
2002 01 19	704	1.3+	1.5+	2002 04 03	246	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.6−	0.3−
2002 02 08	704	(2.1+	0.2−)	2002 04 03	246	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.5+
2002 02 08	704	1.3+	0.3+	2002 04 03	246	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
2002 02 08	704	0.1+	0.9+	2002 04 03	246	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.3+
2002 02 08	704	1.0+	0.1−	2002 04 03	246	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2002 02 08	704	1.0−	0.4+	2002 04 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.8+
2002 02 12	704	1.4+	0.1+	2002 04 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2002 02 12	704	1.2+	0.0	2002 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.1+
2002 02 12	704	0.9+	0.7−	2002 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	1.4+
2002 02 12	704	1.0+	0.3−	2002 04 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	1.2+
2002 02 12	704	0.3−	1.4+	2002 04 11	699	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
2002 02 14	608	0.8−	0.7+	2002 04 11	699	1.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	1.2+
2002 02 14	608	0.9−	0.7+	2002 04 11	699	1.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.8+
2002 02 14	608	0.5−	0.5+	2002 04 11	699	1.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.9+
2002 03 09	703	1.1−	0.1+	2002 04 15	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2002 03 09	703	0.2−	0.1−	2002 04 15	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 03 09	703	0.1−	0.1+	2002 04 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
2002 03 09	703	0.3−	0.1+	2002 04 15	704	0.5+	1.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2002 03 09	691	0.1+	0.1+	2002 04 15	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2002 03 09	691	0.3+	0.1+	2002 04 15	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2002 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 04 15	704	1.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	1.1+
2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2002 04 15	704	0.1−	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 03 11	644	0.0	0.4+	2002 04 15	704	0.5+	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 03 11	644	0.0	0.3+	2002 04 17	704	0.9+	0.9+				

(71833)∗ 2000 UJ$_{65}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	161.60085		(2000.0)			
n	0.30886990	ω	262.39317		−0.70116513	+0.71204101
a	2.1674662	Ω	322.99579		−0.62757419	−0.64092344
e	0.0530875	i	3.51939		−0.33840522	−0.28673114
P	3.19	H	16.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.0	0.2−	2002 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	1.5+
1997 11 29	691	0.0	0.1−	2002 03 18	704	0.2−	1.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1−
1997 11 29	691	0.1−	0.1−	2002 03 18	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	704	0.0	0.0
1999 05 09	699	0.6+	0.1−	2002 03 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
1999 05 09	699	0.2+	0.3+	2002 03 20	699	0.8−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1999 05 09	699	0.5+	1.2+	2002 03 20	699	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 10 25	704	0.3−	0.9+	2002 03 20	699	0.7−	0.7+	2003 09 25	246	0.3−	0.3+
2000 10 25	704	0.3−	0.6+	2002 03 20	699	0.9−	1.3+	2003 09 25	246	0.4−	0.5+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2002 03 23	704	1.5−	0.1+	2003 09 25	246	0.1−	0.9+
2000 11 01	704	0.7−	1.0+	2002 03 23	704	0.6−	0.2+	2003 09 25	246	0.6−	0.6+
2000 11 01	704	0.7−	0.6+	2002 03 23	704	0.5−	0.1+	2003 09 25	246	0.6−	0.7+
2000 11 01	704	0.8−	0.2−	2002 03 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 25	246	0.7−	0.8+
2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 03 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	246	0.5−	0.5+
2000 11 01	704	0.1−	0.9+	2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	246	0.4+	0.3+
2000 11 02	704	0.2+	1.2−	2002 04 10	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	246	0.0	0.2+
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.3−	2003 09 26	246	0.4−	0.5+
2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	246	0.2−	0.7+
2000 11 02	704	0.3−	0.8+	2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
2000 11 02	704	0.0	0.5+	2002 04 15	644	0.7+	1.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+
2000 11 20	704	0.1−	1.1+	2002 04 15	644	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.1−
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2002 04 15	644	0.0	0.7+	2003 09 27	704	1.4−	0.7+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2002 04 18	644	0.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
2002 03 13	704	1.1+	0.5+	2002 04 18	644	0.5+	1.1+	2003 09 27	246	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	1.0+	1.7+	2002 04 18	644	1.5+	1.1+	2003 09 27	246	0.7−	0.3+
2002 03 13	704	0.4+	1.6+	2003 08 24	704	1.2+	0.9+	2003 09 27	246	0.4−	0.2+
2002 03 13	704	1.1+	1.0+	2003 08 24	704	0.4−	1.3+	2003 09 27	246	0.6−	0.4+
2002 03 13	704	0.6+	1.7+	2003 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	246	0.3−	0.5+
2002 03 15	704	0.1+	0.8+	2003 08 24	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	246	0.9−	0.6+
2002 03 15	704	0.0	0.6+	2003 08 28	704	1.1−	1.0+	2003 10 15	699	1.8+	0.2−
2002 03 15	704	0.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.8−	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2002 03 15	704	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.0
2002 03 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	(2.3−	0.0)	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2002 03 16	608	1.1+	0.9+	2003 09 16	699	(2.2−	0.4+)	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2002 03 16	608	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	1.7+
2002 03 16	608	0.4+	1.0+	2003 09 16	699	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2002 03 18	704	1.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.9+

(71834)∗ 2000 UL$_{65}$ = 2002 CK$_{166}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27125)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.21590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29078786	ω	279.36684		+0.26185302		+0.96503140
a	2.2564127	Ω	5.85567		−0.83218628		+0.23214192
e	0.1122663	i	6.83453		−0.48877295		+0.12175605
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	0.9−	0.2−	2000 11 02	704	1.2+	0.2+	2002 03 02	644	0.2+	0.2−
1999 04 15	704	1.5+	0.7+	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2002 03 02	644	0.1+	0.5+
1999 04 15	704	(2.4−	0.1−)	2000 11 03	704	0.3+	0.6+	2002 03 02	644	0.4−	0.7+
1999 04 15	704	0.5+	1.4+	2000 11 03	704	0.5−	1.5+	2002 03 06	704	0.3−	0.1+
1999 04 15	704	(4.2−	0.4+)	2000 11 03	704	0.3−	0.8+	2002 03 06	704	0.4+	1.1−
1999 04 17	704	0.9+	0.9+	2000 11 30	645	0.1−	0.0	2002 03 06	704	0.5+	0.5−
1999 04 17	704	0.3+	1.3−	2000 11 30	645	0.1−	0.1−	2002 03 11	644	0.4+	0.4+
1999 04 17	704	0.4−	1.1+	2002 02 08	704	0.2−	1.3−	2002 03 11	644	0.1+	0.0
1999 04 17	704	1.1−	1.1−	2002 02 08	704	0.8+	0.7+	2002 03 11	644	0.1+	0.2+
1999 04 17	704	(3.8−	1.0−)	2002 02 08	704	0.4−	0.2+	2003 08 18	608	0.2−	0.2+
2000 09 20	691	0.7−	0.0	2002 02 08	704	0.5−	0.8+	2003 08 18	608	0.0	0.5−
2000 09 20	691	0.1−	0.6−	2002 02 08	704	1.5−	0.9−	2003 08 18	608	0.1+	0.5−
2000 09 20	691	0.5−	0.2−	2002 02 12	704	0.8+	0.1+	2003 08 21	608	0.3+	0.2−
2000 10 25	704	1.0−	0.0	2002 02 12	704	0.0	0.5+	2003 08 21	608	0.2+	0.2+
2000 10 25	704	1.2−	1.0−	2002 02 12	704	0.3+	0.2−	2003 08 21	608	0.4+	0.6−
2000 10 25	704	0.4+	1.2−	2002 02 12	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.0	0.5−	2002 02 12	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	1.2−	0.3−
2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	0.0	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.1−
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.7−	2003 08 26	704	0.7+	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	1.1+	2002 02 12	704	0.6−	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
2000 11 01	704	1.1+	0.1−	2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+
2000 11 01	704	0.7+	0.8−	2002 02 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 14	608	0.0	0.5+
2000 11 02	704	0.6−	0.3+	2002 02 23	644	0.0	0.2+	2003 09 14	608	0.1+	0.2−
2000 11 02	704	0.7+	1.0+	2002 02 23	644	0.0	0.2+	2003 09 14	608	0.5+	0.9−

(71835)∗ 2000 UJ$_{69}$ = 1993 UM$_2$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.49386		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28092738	ω	77.02803		−0.03834063		−0.99871957
a	2.3089082	Ω	15.28515		+0.86142189		−0.04977256
e	0.0727269	i	7.19180		+0.50644085		+0.00905069
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	691	1.6+	1.6+	2000 11 03	704	0.8−	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.4+
1993 10 21	691	0.1−	0.7+	2000 11 03	704	0.8−	1.7+	2002 04 14	704	0.0	0.0
1993 10 21	691	0.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.2−
1993 10 24	691	0.8−	0.5+	2000 11 20	704	0.4−	0.0	2002 05 13	704	(2.1+	0.6−)
1993 10 24	691	0.9−	0.5+	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2002 05 13	704	0.9+	1.2+
1993 10 24	691	0.9−	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.5+
2000 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 04 04	644	1.2+	0.8+	2003 08 22	608	(0.1+	2.7+)
2000 09 30	704	0.7+	0.0	2002 04 04	644	1.4+	0.9+	2003 08 22	608	(0.5−	2.9+)
2000 09 30	704	0.8+	0.5+	2002 04 04	644	1.5+	1.1+	2003 08 22	608	(0.3+	2.7+)
2000 10 25	704	0.2−	0.9−	2002 04 09	704	0.4−	0.7+	2003 08 23	644	0.0	0.8+
2000 10 25	704	0.7+	0.1−	2002 04 09	704	1.0−	0.6−	2003 08 23	644	0.1+	0.9+
2000 10 25	704	1.0−	0.0	2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.7+
2000 10 25	704	0.7−	0.5+	2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.9−	0.5−
2000 10 25	704	0.0	0.6−	2002 04 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.5+
2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	0.6+	1.0+	2003 09 19	699	0.2+	1.9−
2000 11 01	704	0.6−	0.8+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.9−	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	1.1+	1.0+	2002 04 14	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
2000 11 03	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.7−	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
2000 11 03	704	0.6−	0.8+	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.8+

(71836)∗ 2000 UO$_{69}$ = 2002 EE$_{74}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29473)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.54091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29173443	ω	209.05794		−0.95751899		+0.28809735
a	2.2515293	Ω	347.66687		−0.25193294		−0.85690157
e	0.0616787	i	3.36631		−0.14031103		−0.42745715
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.2+	0.1−	2002 03 15	704	0.6+	0.8+	2002 04 15	699	0.3−	0.1−
1995 01 29	691	0.1−	0.2−	2002 03 18	704	1.4+	1.3+	2002 04 15	699	0.1+	0.3+
1995 01 29	691	0.1+	0.3−	2002 03 18	704	(2.1+	0.8+)	2002 04 15	699	0.2−	0.3+
1995 02 01	691	0.1+	0.1+	2002 03 18	704	(2.2+	1.0+)	2002 05 08	704	0.7+	0.3+
1995 02 01	691	0.0	0.4−	2002 03 23	704	0.0	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.1−
1995 02 01	691	0.6−	0.3−	2002 03 23	704	0.1+	0.5+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+
2000 10 25	704	1.5−	0.3−	2002 03 23	704	0.3+	0.8+	2003 08 18	599	0.3−	0.6+
2000 10 25	704	0.1+	1.0+	2002 03 23	704	0.3−	0.2+	2003 08 19	599	0.3−	1.1+
2000 10 25	704	0.2+	1.4+	2002 03 23	704	0.1−	0.4+	2003 08 19	599	1.4−	0.8+
2000 10 25	704	0.4−	1.1+	2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	1.6−	1.0+
2000 10 25	704	0.2−	1.5+	2002 04 04	644	0.3+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	1.2+
2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	1.4+
2000 11 01	704	0.6+	0.5−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	1.0+
2000 11 01	704	0.7−	0.4−	2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
2000 11 01	704	0.4+	1.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 11 03	704	1.4−	1.8+	2002 04 10	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+
2000 11 03	704	0.2+	1.0+	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 11 03	704	0.6−	1.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.7+
2000 11 03	704	0.6−	0.4+	2002 04 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
2000 11 03	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	608	1.2+	0.3−
2002 03 13	704	0.5+	1.8+	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.7+	1.4−
2002 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.4+	1.2−
2002 03 13	704	0.7−	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
2002 03 13	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.5+
2002 03 13	704	0.4−	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.6+
2002 03 15	704	0.0	0.9+	2002 04 15	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
2002 03 15	704	0.4+	0.3−	2002 04 15	644	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 03 15	704	0.0	0.2+	2002 04 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5−
2002 03 15	704	0.6−	0.6+	2002 04 15	699	0.4−	0.2+				

(71837)∗ 2000 US$_{69}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.23535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26858118	ω	149.26831		−0.94311143		−0.33209255
a	2.3791345	Ω	11.36972		+0.28618766		−0.83533204
e	0.1790075	i	4.64947		+0.16922603		−0.43810378
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(2.5−	1.0−)	2002 04 04	608	1.6−	0.1+	2002 05 15	608	0.7−	0.6+
1998 03 04	704	1.2−	0.3−	2002 04 04	608	1.4−	0.0	2002 05 17	644	0.1−	0.8+
1998 03 04	704	1.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.6−	0.8−	2002 05 17	644	0.0	0.8+
1998 03 04	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	0.9−	1.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.8+
1998 03 04	704	1.3−	1.1−	2002 04 12	704	1.7−	0.6−	2002 05 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 24	566	1.0+	0.8+	2002 04 14	704	0.8+	0.0	2002 05 21	704	0.2−	0.6−
1998 03 24	566	1.0+	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.5+	2002 05 21	704	0.2−	0.1−
1998 03 24	566	0.8+	0.9+	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	0.5+	0.5+
1998 05 02	691	0.8+	0.5−	2002 04 14	704	0.0	0.6+	2002 05 21	704	0.2−	0.4+
1998 05 02	691	1.0+	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2002 06 02	699	0.2−	1.1+

1998 05 02	691	1.1+	0.6−	2002 04 18	704	0.2−	0.1+	2002 06 02	699	1.0+	0.3+
2000 10 25	704	0.6−	0.5+	2002 04 18	704	0.5+	1.0−	2002 06 02	699	0.6+	0.2+
2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2002 04 18	704	0.0	0.6+	2002 06 02	699	0.1+	0.2−
2000 10 25	704	0.3−	0.3+	2002 04 18	704	0.1+	1.0+	2002 06 08	704	1.8+	0.3+
2000 10 25	704	1.2−	0.7+	2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	1.1+	0.8+
2000 10 25	704	0.2−	0.4+	2002 04 18	644	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	0.2−
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 04 18	644	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.6+	0.1+
2000 11 01	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	0.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 13	644	0.4+	1.0+
2000 11 01	704	1.1−	1.0+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.4+	0.9+
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.3−	2002 06 13	644	0.3+	1.0+
2000 11 03	704	0.4−	0.6+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+
2000 11 03	704	0.0	0.5+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.3+	0.0
2000 11 03	704	0.3+	0.9+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+
2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	1.1+	0.8+
2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 05 10	644	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.4−
2000 11 20	704	0.6−	0.0	2002 05 10	644	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	644	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	691	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	1.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 04	691	0.1+	0.4−
2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.7−	2003 09 04	691	0.0	0.4−
2002 01 12	608	1.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	1.1−	2003 09 18	699	0.9+	0.2−
2002 01 12	608	0.8+	0.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.4−	2003 09 18	699	0.9+	0.7−
2002 01 12	608	1.2+	0.0	2002 05 15	608	0.5−	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.2+
2002 04 04	608	1.7−	0.0	2002 05 15	608	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	1.3−	1.1−

(71838)* **2000 UK$_{70}$ = 1977 EA$_3$ = 2002 CP$_{105}$**

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25297)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.11499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27711806	ω	233.74997		−0.75112711		+0.65997239
a	2.3300192	Ω	347.52225		−0.58009529		−0.67115330
e	0.1208267	i	4.15022		−0.31511508		−0.33762359
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.7+	0.4+	2002 03 06	691	0.2−	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.7+
1977 03 12	381	0.8−	0.6−	2002 03 06	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.9+
2000 10 25	704	0.5−	1.2+	2002 03 06	691	(1.7+	3.0−)	2002 04 12	704	0.4+	0.8+
2000 10 25	704	0.1−	1.2+	2002 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.8+
2000 10 25	704	0.5+	0.0	2002 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	0.0	0.5+
2000 10 25	704	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.3−	1.0+
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2002 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	1.0+
2000 11 01	704	0.6−	0.6+	2002 03 09	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.8+
2000 11 01	704	0.4−	0.5+	2002 03 09	704	1.0+	0.5−	2002 04 14	704	0.1+	1.2+
2000 11 03	704	0.0	0.6+	2002 03 09	704	0.8+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	1.6+
2000 11 03	704	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.7−	1.3+
2000 11 03	704	0.7−	0.9+	2002 03 10	608	0.8−	0.4−	2002 04 14	608	0.9−	0.2−
2000 11 03	704	0.3−	0.8+	2002 03 10	608	1.0−	0.6−	2002 04 14	608	0.8−	0.3−
2000 11 03	704	0.7−	0.7+	2002 03 10	608	0.7−	0.1+	2002 04 14	608	0.9−	1.3+
2000 11 20	704	0.8+	0.5−	2002 03 11	106	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.6−	0.7+
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2002 03 12	106	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.7−	1.0+
2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2002 03 12	704	0.4−	1.5+	2003 08 22	644	0.5−	0.8+
2000 11 20	704	0.2−	0.7−	2002 03 12	704	(0.6−	2.4+)	2003 08 25	704	0.3−	1.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.6−	2002 03 12	704	0.8−	1.0+	2003 08 25	704	0.4−	0.7+
2002 01 12	608	0.0	0.4+	2002 03 12	704	0.5−	1.1+	2003 08 25	704	0.0	1.2+
2002 01 12	608	0.0	0.8+	2002 03 12	704	0.5−	1.1+	2003 08 25	704	0.3−	1.0+
2002 01 12	608	0.1−	0.6+	2002 03 13	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.8−	0.8+
2002 01 18	704	1.3+	1.3+	2002 03 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
2002 01 18	704	0.4+	0.5+	2002 03 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	1.1−	0.3+
2002 01 18	704	0.7+	1.3+	2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.6+
2002 01 18	704	0.3+	0.9+	2002 03 13	704	0.9+	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
2002 02 05	699	0.6+	0.5+	2002 03 13	644	0.6+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
2002 02 05	699	0.7+	0.5+	2002 03 13	644	0.6+	0.9+	2003 09 03	704	1.2−	0.7+
2002 02 05	699	1.1+	1.5−	2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	1.3+
2002 02 05	699	0.0	1.9−	2002 03 14	704	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.7−	0.6+
2002 02 07	704	(0.0	2.1−)	2002 03 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	1.3−	1.3+
2002 02 07	704	(0.0	2.5−)	2002 03 14	704	0.0	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	1.2+
2002 02 07	704	0.4+	2.0−	2002 03 14	704	0.1−	1.5−	2003 09 16	699	1.3−	0.9+
2002 02 07	704	0.4+	1.1−	2002 03 14	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.0	1.8+
2002 02 10	704	0.9+	0.4+	2002 03 15	704	0.9+	0.5−	2003 09 16	699	0.3−	1.3+
2002 02 10	704	0.4+	1.2+	2002 03 15	704	0.7+	0.6−	2003 09 18	704	1.3−	0.6+
2002 02 10	704	0.1+	1.3+	2002 03 15	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	704	0.8−	0.3+
2002 02 10	704	0.4+	0.8+	2002 03 15	704	1.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.7+
2002 02 10	704	0.8−	1.8+	2002 03 15	704	0.3+	1.0−	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
2002 02 12	704	0.2−	0.6+	2002 03 16	704	1.7+	0.2+	2003 09 21	691	0.3−	0.6+
2002 02 12	704	0.5−	0.3+	2002 03 16	704	1.8+	0.0	2003 09 21	691	0.3−	0.5+
2002 02 12	704	(1.0−	4.1+)	2002 03 16	704	1.7+	0.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.5+
2002 02 12	704	1.8+	1.4+	2002 03 16	704	1.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.5−	1.2+
2002 02 14	608	0.4−	1.0+	2002 03 16	704	1.6+	0.1+	2003 09 23	608	0.8−	1.9+
2002 02 14	608	0.7−	0.5+	2002 03 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	1.6+
2002 02 14	608	0.4−	0.9+	2002 03 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.8+
2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 03 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.8+
2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 03 17	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	1.2+
2002 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 03 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	0.1−	1.5+
2002 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 03 17	704	0.0	0.6+	2003 09 24	608	0.2−	1.4+
2002 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 03 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.8+
2002 02 24	644	0.0	0.3+	2002 03 17	704	0.2+	1.0+	2003 10 14	699	0.6+	0.6+
2002 02 24	644	0.0	0.3+	2002 03 19	608	1.3−	0.2+	2003 10 14	699	1.8+	0.3−
2002 02 24	644	0.3+	0.5+	2002 03 19	608	1.5−	0.4+	2003 10 14	699	1.7−	1.4+
2002 03 05	333	0.4−	0.2−	2002 03 19	608	1.6−	0.6+	2003 10 14	699	(2.0−	3.8+)
2002 03 05	333	0.4+	0.2−	2002 04 04	644	0.3+	0.7+				
2002 03 05	333	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.6+				

(71839)* **2000 UW$_{70}$**

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.29696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29237298	ω	297.95458		+0.62978638		+0.77657612
a	2.2482498	Ω	11.13031		−0.67751409		+0.56005882
e	0.1838336	i	5.13605		−0.37992601		+0.28855442
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.5+	0.1−	2003 08 18	608	0.8+	0.6+	2003 09 19	608	0.5−	0.6−
1999 04 07	691	1.2−	0.2+	2003 08 18	608	0.6+	0.6+	2003 09 19	608	0.2−	0.7−
1999 04 07	691	0.5+	0.1−	2003 08 18	608	0.6+	0.5+	2003 09 19	608	0.2−	1.0−
1999 04 15	691	0.6+	0.1−	2003 08 21	608	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1999 04 15	691	0.3−	0.0	2003 08 21	608	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−
1999 04 15	691	0.3−	0.3−	2003 08 21	608	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.2−
2000 10 25	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	699	0.9−	1.1+
2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
2000 10 25	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.1−
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.7−
2000 11 01	704	0.7+	0.7−	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 25	608	0.4+	0.8−
2000 11 01	704	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.8−
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2000 11 03	704	0.5−	0.3−	2003 08 28	608	0.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 08 28	608	1.0−	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
2000 11 03	704	0.2+	1.1+	2003 08 28	608	0.6−	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.4−	1.0−	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	608	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 08 31	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	608	0.6−	0.6+
2000 11 20	704	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	608	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.9+	2.7+
2002 03 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 03	608	0.4+	1.2−	2003 10 15	699	1.5+	0.0
2002 03 12	644	0.0	0.3+	2003 09 03	608	1.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2002 03 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 03	608	1.0+	1.6−	2003 10 15	699	0.2+	1.1−

(71840)∗ 2000 US$_{74}$ = 1993 TW$_{40}$ = 2000 VE$_{64}$

Discovered 2000 Oct. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 10637), G. V. Williams (*MPO* 7279)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	176.67226		(2000.0)			
n	0.29131348	ω	173.26554		−0.90453780	+0.42366465
a	2.2536977	Ω	31.93871		−0.39533249	−0.79095771
e	0.1239272	i	5.22358		−0.15976102	−0.44146820
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	1.2−	2002 03 16	704	0.7−	0.2−	2002 05 13	704	1.0+	0.7+
1993 10 09	809	0.9+	1.0−	2002 03 16	704	0.9−	0.7−	2002 05 13	704	0.0	0.4−
1993 10 09	809	0.0	1.5−	2002 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	644	0.8−	0.5+
1993 10 11	809	1.0+	0.5−	2002 03 18	704	0.3+	1.0+	2003 08 22	644	0.4−	0.6+
1993 10 11	809	0.5−	0.1−	2002 03 18	704	1.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.5−	0.7+
1993 10 11	809	0.7−	1.4+	2002 03 27	644	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+
2000 10 30	704	0.3+	0.7+	2002 03 27	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
2000 10 30	704	0.1+	0.6+	2002 03 27	644	0.5+	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	1.1+
2000 10 30	704	0.3−	1.0+	2002 04 05	644	0.1−	1.5+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.8+	2002 04 05	644	0.1−	1.4+	2003 09 16	699	0.5−	0.8+
2000 11 01	704	0.4−	1.2+	2002 04 05	644	0.1+	1.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.5+
2000 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	1.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.9+	0.5+
2000 11 01	704	0.7−	0.7+	2002 04 10	704	0.0	1.0+	2003 09 17	644	0.8−	0.4+
2000 11 01	704	0.2−	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	1.1+	2003 09 17	644	0.7−	0.3+
2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 17	644	0.5−	0.4+
2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	704	(1.4−	2.3−)
2000 11 02	704	0.0	1.0+	2002 04 13	333	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.5−
2000 11 02	704	0.5−	0.8+	2002 04 13	333	1.0+	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.4−
2000 11 02	704	0.4−	0.8+	2002 04 13	333	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
2000 11 21	704	(0.5−	2.5+)	2002 04 17	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	704	1.0−	0.8+
2000 11 21	704	0.1−	1.4+	2002 04 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	599	0.2−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	1.2+	2003 09 19	599	0.5−	0.3+
2000 11 27	704	0.4−	1.3+	2002 04 17	704	0.3+	1.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.2+
2000 11 27	704	0.9−	0.7+	2002 04 17	704	0.2+	1.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	0.4−	0.2+	2002 04 18	691	0.6+	0.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.1+
2002 01 02	608	0.5+	0.6−	2002 04 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.2+
2002 01 02	608	0.7+	0.3−	2002 04 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	1.4−	0.7+
2002 01 02	608	0.6+	0.2−	2002 04 20	644	0.0	0.3+	2003 09 22	608	0.4−	1.7+
2002 01 12	704	1.4+	0.8+	2002 04 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	608	0.9−	0.8+
2002 01 12	704	0.5+	1.1+	2002 04 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	608	(0.7+	2.7+)
2002 01 12	704	0.0	1.2+	2002 04 28	608	0.4+	1.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.7+
2002 01 12	704	0.0	0.7+	2002 04 28	608	0.5+	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 02 15	704	0.0	0.4+	2002 04 28	608	0.6+	1.0−	2003 09 28	704	0.7−	1.1+
2002 02 15	704	0.1−	0.6+	2002 05 08	704	(3.5−	0.7+)	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
2002 02 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 08	704	(4.1−	0.9+)	2003 09 28	704	0.7−	0.7+
2002 02 15	704	0.6+	0.5−	2002 05 08	704	(3.3−	1.4+)	2003 10 03	608	0.0	0.0
2002 02 15	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	(4.0−	1.2+)	2003 10 03	608	0.4−	0.1−
2002 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	(4.8−	0.6+)	2003 10 03	608	0.3+	0.4+
2002 03 09	704	0.3+	0.8+	2002 05 11	704	2.0+	1.2+	2003 10 24	704	0.5+	1.3+
2002 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	1.1+	1.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 05 11	704	(2.3+	0.0)	2003 10 24	704	1.4+	1.0+
2002 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2002 03 16	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	(2.1+	0.3+)	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2002 03 16	704	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	1.1+	0.8+				
2002 03 16	704	0.5−	0.3−	2002 05 13	704	1.1+	0.0				

(71841)∗ 2000 UY$_{77}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	37.82376		(2000.0)			
n	0.29320313	ω	281.30740		+0.81643379	+0.57393716
a	2.2440041	Ω	43.70746		−0.48745456	+0.74397629
e	0.1920785	i	5.27270		−0.30955437	+0.34219208
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 06	691	0.1−	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.5+
1999 06 06	691	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.9−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.5+
1999 06 06	691	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
2000 10 24	704	0.4−	1.0+	2002 03 11	644	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.6+
2000 10 24	704	0.2+	0.2−	2002 03 11	644	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
2000 10 24	704	0.2+	0.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
2000 10 24	704	0.2−	0.3+	2002 03 22	644	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.2+	1.1−
2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2002 03 22	644	0.1+	0.7+	2003 10 17	704	0.5−	0.1+
2000 11 02	704	0.5+	0.2+	2002 03 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.7+	0.6−
2000 11 02	704	0.4+	0.3−	2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	0.2+	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	1.3−	2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.2+
2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2002 04 02	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	1.0+
2000 11 21	704	0.1+	0.4−	2003 08 27	428	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	1.1−	0.1+

(71842)∗ 2000 UG$_{80}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.34236		(2000.0)			
n	0.29596741	ω	342.34494		+0.86087828	−0.50289176
a	2.2300099	Ω	48.10168		+0.47847015	+0.74839134
e	0.1568429	i	5.96760		+0.17307485	+0.43244685
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.3−	0.3+	2000 11 29	704	1.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	0.9+
1992 04 07	691	0.8+	0.9+	2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2003 08 30	608	0.1−	0.2−
1992 04 07	691	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.8−	0.0	2003 08 30	608	0.4−	0.4−
2000 09 30	704	0.8+	1.2−	2000 11 30	704	0.5+	0.1−	2003 08 30	608	0.2−	0.6−
2000 09 30	704	0.7+	0.1−	2000 11 30	704	(0.4+	2.1+)	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
2000 09 30	704	0.6+	0.1−	2000 11 30	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.8+
2000 09 30	704	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.5+
2000 10 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.6+	0.6+
2000 10 24	704	1.0−	0.7+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.8+
2000 10 24	704	0.3−	0.2−	2000 12 20	704	0.6+	0.7−	2003 09 15	608	0.3−	0.8+
2000 10 24	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 15	608	0.7−	0.9+
2000 10 24	704	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 15	608	0.4−	0.1+
2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2000 12 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.6+
2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
2000 11 02	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	1.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−
2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	0.6+	0.2+
2000 11 05	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	1.0−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2000 11 05	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 02	608	0.4−	0.4+
2000 11 05	704	1.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 02	608	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 02	608	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2002 04 08	644	0.2+	0.9+	2003 10 17	644	0.3−	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2002 04 08	644	0.2+	0.7+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.0	1.0+	2002 04 08	644	0.2+	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 04 12	704	(0.3+	2.5+)	2003 10 18	704	0.7−	0.2−
2000 11 25	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	0.7+	1.1+	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2000 11 25	704	0.4+	1.4+	2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
2000 11 25	704	1.1+	0.0	2002 04 12	704	1.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.6−
2000 11 25	704	1.7−	0.4+	2002 04 14	644	0.2−	1.4+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2000 11 25	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	644	0.2+	1.4+	2003 10 27	699	0.1+	0.5+

2000 11 26	704	0.1−	0.0	2002 04 14	644	0.1+	0.8+	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2000 11 26	704	0.8+	0.5+	2002 04 17	704	1.1+	1.1+	2003 10 27	704	1.6+	0.2−
2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.8−	0.7+
2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2000 11 26	704	0.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2000 11 27	106	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.2−
2000 11 28	106	0.3+	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	1.3+	2003 10 27	699	0.5+	0.2−
2000 11 28	106	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	1.0−	0.3−				
2000 11 29	704	0.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.3+				

(71843)∗ 2000 UL$_{80}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.94161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30694357	ω	213.77982		−0.42494656	+0.90468091	
a	2.1765252	Ω	31.10606		−0.81659765	−0.36824765	
e	0.0836782	i	3.46132		−0.39062602	−0.21435048	
P	3.21	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	1.3+	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	0.5−
1999 05 19	704	(0.6−	2.6+)	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.6+
1999 05 19	704	0.9−	1.7−	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.6+
1999 05 19	704	(1.6−	2.8+)	2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 09 19	691	0.7−	0.6+
1999 06 15	704	0.0	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.4+	0.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 09 20	699	1.2−	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 20	699	0.1−	0.1+
2000 10 24	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 09 21	699	0.6−	0.3+
2000 10 24	704	0.7−	0.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.5+
2000 10 24	704	0.4−	1.0−	2002 04 18	704	0.7−	1.0−	2003 09 21	699	1.4+	1.1+
2000 10 24	704	(2.7−	0.1−)	2002 04 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.7−
2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2002 04 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
2000 11 02	704	0.8+	0.2+	2002 04 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 11 02	704	(0.6+	2.3−)	2002 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
2000 11 02	704	0.3−	0.7+	2002 04 19	704	0.7−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2000 11 02	704	(0.9+	2.8−)	2002 04 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2000 11 02	704	1.4+	1.8−	2002 04 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2002 04 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.0	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2002 04 29	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	1.0+
2000 11 20	704	0.7−	0.8+	2002 04 29	644	0.4+	0.4+	2003 10 16	691	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.8+	2002 05 08	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	691	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2002 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0
2000 11 24	699	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.6+
2000 11 24	699	0.7−	0.6+	2002 05 08	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2000 11 24	699	0.3+	0.8+	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
2000 11 24	699	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2002 03 09	704	0.0	1.0+	2002 05 11	704	0.5−	1.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.0
2002 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.8−	1.1+
2002 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	1.7+
2002 03 23	704	1.0+	0.2−	2002 05 13	704	0.9+	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
2002 03 23	704	1.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	1.2+	2003 10 23	704	0.4−	1.2+
2002 03 23	704	0.9+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	1.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.7+
2002 03 23	704	0.7+	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.9+	2003 10 23	704	0.5−	1.0+
2002 03 27	644	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	1.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
2002 03 27	644	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 03 27	644	0.3+	0.5+	2002 05 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2002 04 03	644	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	1.1+
2002 04 03	644	0.6+	0.4+	2002 05 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
2002 04 03	644	0.2+	0.3+	2002 05 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2002 04 05	644	0.4+	0.8−	2002 05 18	704	0.8−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 04 05	644	0.1−	0.3−	2002 05 18	704	0.8−	0.6−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 04 05	644	0.2+	0.4−	2002 05 18	704	1.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	1.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2002 04 10	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.3+				

(71844)∗ 2000 UB$_{81}$ = 1999 JF$_{112}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7285)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.68031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27825471	ω	270.49688		+0.82026869	+0.56318831	
a	2.3236696	Ω	55.23021		−0.46441474	+0.75772156	
e	0.1797646	i	6.98463		−0.33388353	+0.32966189	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.9−	0.4−	2000 10 24	704	0.2−	1.1+	2000 12 30	704	0.9+	0.2−
1999 05 08	699	1.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.4+	1.0+	2002 03 20	699	0.3+	1.2−
1999 05 08	699	1.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.2−	0.2−	2002 03 20	699	0.7+	0.7+
1999 05 13	704	0.5−	0.7+	2000 11 02	704	1.4+	0.1+	2002 03 20	699	0.7−	0.2+
1999 05 13	704	1.1+	0.9+	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2002 03 20	699	0.6+	0.8+
1999 05 13	704	1.7−	0.5+	2000 11 02	704	0.5−	1.2+	2002 04 02	644	0.2+	1.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.1+	2000 11 21	704	0.7−	0.5−	2002 04 02	644	0.3+	1.4+
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2002 04 02	644	0.5+	1.4+
1999 05 17	699	0.9+	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	428	0.3−	0.8+
1999 05 17	699	0.5+	2.0+	2000 11 21	704	0.8+	0.0	2003 08 20	428	0.3−	1.0+
1999 05 17	699	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	644	0.3−	0.8+
1999 05 18	704	1.4−	0.7−	2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	644	0.3−	0.6+
1999 05 18	704	0.9−	1.0−	2000 11 29	704	0.7−	0.6−	2003 09 26	644	0.3−	0.6+
1999 05 18	704	0.4−	1.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	(2.1−	0.3+)	2000 12 30	704	0.2−	0.8−	2003 10 17	704	0.2+	0.9−
2000 10 24	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.5+	0.2+
2000 10 24	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	1.3−	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.2−

(71845)∗ 2000 UN$_{93}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.84053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26873042	ω	293.60436		−0.98385694	−0.10169286	
a	2.3782536	Ω	240.84728		+0.14430309	−0.93747770	
e	0.0909487	i	9.70728		−0.10584019	−0.33285752	
P	3.67	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2002 03 13	704	1.6+	1.0+	2002 05 18	704	0.6+	0.2+
1999 06 14	704	1.2+	0.3+	2002 04 08	644	0.4+	0.1+	2002 05 18	704	0.8+	1.0+
1999 06 14	704	1.5+	0.1+	2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2002 05 18	704	0.7−	1.0+
1999 06 14	704	0.2+	0.2−	2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2002 05 18	704	0.6+	1.3+
1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	0.8+	0.1−	2003 07 23	644	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2003 07 23	644	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	1.0−	0.4−	2002 04 09	704	0.2+	0.0	2003 07 23	644	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.8−	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	1.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.8−	0.5+	2002 04 09	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
2000 09 30	704	0.2+	0.8+	2002 04 11	608	1.0−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+
2000 09 30	704	1.1−	0.4+	2002 04 11	608	1.0−	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 09 30	704	0.4+	0.6+	2002 04 11	608	0.6−	1.0+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 09 30	704	0.8+	1.1+	2002 04 19	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 04 19	704	0.0	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 10 25	704	1.0−	0.7+	2002 04 19	644	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	1.0−	0.2−
2000 10 25	704	0.2−	0.7+	2002 04 19	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 10 25	704	0.2+	0.6+	2002 04 19	644	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.8−
2000 11 03	704	0.0	0.9+	2002 04 19	704	0.0	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 11 03	704	0.3+	0.5+	2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2003 09 23	644	0.4−	0.1+
2000 11 03	704	0.1−	0.9+	2002 04 30	644	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2000 11 03	704	0.5−	0.7+	2002 04 30	644	0.3+	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+

2000 11 03	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.0	1.1+	2003 09 27	699	0.8+	0.9+
2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.7+	1.9+
2000 11 20	704	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.6−	0.6−
2000 11 20	704	0.3−	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	0.7+
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.1+
2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	644	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2002 03 13	704	1.5−	0.5+	2002 05 11	644	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2002 03 13	704	1.8−	0.9−	2002 05 11	644	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.0

(71846)∗ 2000 UM$_{96}$ = 1997 WQ$_{49}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7291)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.36791		(2000.0)			
n	0.27789190	ω	216.83895		−0.51854976	−0.84900087
a	2.3256916	Ω	264.60475		+0.80679976	−0.44651533
e	0.0550125	i	5.85197		+0.28316127	−0.28252713
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	327	0.4−	0.4−	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	704	1.9+	1.3+
1997 11 25	327	0.3+	0.2−	2000 11 20	704	0.8−	0.7+	2002 05 09	704	0.7+	0.0
1997 11 25	327	0.2+	0.8−	2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 09	704	1.7+	0.7+
1998 01 26	566	0.3+	0.5+	2000 11 28	704	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.1−	0.1−
1998 01 26	566	0.5+	0.5+	2000 11 28	704	0.6−	0.8+	2002 05 11	704	0.2+	1.0+
1998 01 26	566	0.5+	0.6+	2000 11 28	704	0.5−	1.8+	2002 05 11	704	1.1−	1.3+
1998 02 17	691	0.5+	0.3+	2000 11 28	704	0.8−	0.9+	2002 05 11	704	0.6−	0.4+
1998 02 17	691	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.6−	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.6+
1998 02 17	691	0.7+	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	0.1−	0.7+
1998 02 23	691	0.8−	0.2−	2000 12 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 15	608	0.4+	1.0+
1998 02 23	691	0.4−	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.1+	2002 05 15	608	0.3+	1.3+
1998 02 23	691	0.6−	0.2+	2002 03 25	644	0.1−	0.2+	2002 05 15	608	0.3+	0.1+
1998 03 02	691	0.2−	0.5−	2002 03 25	644	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.2+
1998 03 02	691	0.2−	0.4−	2002 03 25	644	0.3+	0.1−	2002 05 17	644	0.4+	0.1+
1998 03 02	691	0.3−	0.4−	2002 04 04	608	(2.1−	0.7+)	2002 05 17	644	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.6+	0.5+	2002 04 04	608	(2.5−	0.9+)	2003 08 22	644	0.3+	0.6+
2000 10 25	704	(2.4−	0.7+)	2002 04 04	608	(2.2−	1.0+)	2003 08 22	644	0.1+	0.4+
2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2002 04 09	704	1.0−	0.6+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+
2000 10 25	704	0.3−	0.7+	2002 04 09	704	0.9−	0.3+	2003 09 02	704	0.7+	0.8+
2000 11 03	704	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	0.5−	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.0
2000 11 03	704	0.2+	0.2−	2002 04 09	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	704	1.8−	1.4+
2000 11 03	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
2000 11 03	704	0.2−	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.3−
2000 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
2000 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.0	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.7−
2000 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.8−	0.7−	2003 09 18	704	0.1+	0.3+
2000 11 05	704	0.4+	0.0	2002 04 30	644	1.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	1.1+
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.3−	0.9+	2002 04 30	644	0.7+	0.4+				

(71847)∗ 2000 UU$_{97}$ = 2002 CA$_{216}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27133)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.80166		(2000.0)			
n	0.27111768	ω	305.68748		+0.60250825	+0.79810814
a	2.3642723	Ω	1.37106		−0.69125873	+0.52351929
e	0.1093853	i	6.43606		−0.39893004	+0.29824645
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.5−	0.4−	2000 12 29	699	1.0−	0.4−	2002 03 09	704	1.3+	0.2+
1991 02 14	691	0.2−	0.3−	2000 12 29	699	0.7−	0.5+	2002 03 09	704	0.1+	1.2+
1991 02 14	691	0.1−	0.8−	2000 12 29	699	0.9−	0.5+	2002 03 09	704	0.0	0.1−
2000 10 25	704	0.8+	0.3+	2002 02 10	704	0.3+	0.1−	2002 03 09	704	0.3+	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.1−	2002 02 10	704	0.2−	0.0	2002 03 09	704	0.0	0.2−
2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.1−
2000 10 25	704	0.4−	0.3+	2002 02 10	704	0.3+	0.9+	2002 03 12	644	0.0	0.1−
2000 11 03	704	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 03 12	644	0.1+	0.1+
2000 11 03	704	0.3−	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.9−	2002 03 14	704	0.8−	0.7+
2000 11 03	704	0.7+	0.4−	2002 02 12	704	0.0	0.8−	2002 03 14	704	0.9−	0.0
2000 11 03	704	0.6−	0.2−	2002 02 12	704	0.7+	0.5−	2002 03 14	704	0.1−	0.8+
2000 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	0.3+	0.8−	2002 03 16	704	0.8+	0.3+
2000 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 02 20	704	0.9+	0.3+	2002 03 16	704	0.4+	0.3−
2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.4+
2000 11 05	704	0.5+	1.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.9−	2002 03 16	704	0.1+	0.2−
2000 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 02 20	704	1.3+	0.1−	2002 03 16	704	0.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.7+	1.1−	2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 03 16	608	0.3−	0.2+
2000 11 19	704	0.7+	0.2−	2002 02 24	644	0.5+	0.8+	2002 03 16	608	0.2−	0.1−
2000 11 19	704	0.6+	0.1−	2002 02 24	644	0.9+	1.1+	2002 03 16	608	0.7−	0.2−
2000 11 19	704	0.4+	0.7+	2002 02 24	644	1.2+	1.0+	2003 08 01	428	0.3+	0.9+
2000 11 19	704	0.6+	0.6+	2002 02 25	644	0.3−	0.8+	2003 08 01	428	0.2−	0.6+
2000 11 24	699	0.2−	0.5−	2002 02 25	644	0.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.2+	1.3+
2000 11 24	699	0.4−	0.0	2002 02 25	644	0.3−	0.9+	2003 08 23	704	0.3+	0.5−
2000 11 24	699	0.1+	0.0	2002 03 05	699	0.3−	0.1−	2003 08 23	704	(2.2−	1.3−)
2000 11 24	699	0.2+	0.5−	2002 03 05	699	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.7+
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 03 05	699	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	1.3−	0.7+
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2002 03 05	699	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	1.0+
2000 11 29	704	(0.9−	2.1+)	2002 03 05	291	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	1.1+	2002 03 05	291	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.8−	1.0−	2002 03 05	291	0.5−	0.2+				

(71848)∗ 2000 UJ$_{100}$ = 1998 FV$_{119}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7296)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.48884		(2000.0)			
n	0.27501118	ω	98.37739		+0.23486152	−0.97166275
a	2.3419043	Ω	337.98372		+0.86147380	+0.22078180
e	0.1433399	i	4.08053		+0.45022546	+0.08442093
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(1.8+	2.5−)	2000 11 05	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	699	0.5−	0.1+
1998 03 02	809	(5.3+	2.6−)	2000 11 05	704	0.0	0.7−	2001 01 21	699	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	2000 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	699	0.6−	0.6−
1998 03 20	704	(0.5+	3.1+)	2000 11 05	704	0.2+	0.0	2001 01 21	699	0.5−	0.3+
1998 03 20	704	0.9−	0.5+	2000 11 05	704	0.4−	1.7−	2002 04 12	704	0.8−	0.8+
1998 03 20	704	1.7−	0.4+	2000 11 20	704	0.6+	1.0+	2002 04 12	704	1.9−	0.8+
1998 03 22	704	0.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.8−	0.6+	2002 04 12	704	0.6−	0.8+
1998 03 22	704	0.5−	1.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2002 05 10	644	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	1.5+	0.9−	2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2002 05 10	644	0.6+	0.4+
1998 03 22	704	(0.6+	3.2+)	2000 11 20	704	0.7+	0.9+	2002 05 10	644	0.4+	0.8+
1998 03 26	704	1.1+	1.4−	2000 11 30	704	0.6−	0.3+	2002 05 11	704	1.3+	1.7+
1998 03 26	704	(1.5+	3.1+)	2000 11 30	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	1.6+	0.8+
1998 03 26	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.2+	1.5+
1998 03 29	704	1.4+	0.6+	2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 11 30	704	0.6−	0.8+	2002 05 17	644	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	(3.0+	1.2−)	2000 12 20	725	0.6+	0.1−	2002 05 17	644	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	1.0−	0.4−	2000 12 20	704	0.9+	0.8+	2002 05 17	644	0.2+	0.2−
2000 10 25	704	1.2+	1.0−	2000 12 20	725	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.5+
2000 10 25	704	0.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	1.0+
2000 10 25	704	0.0	0.6−	2000 12 20	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	(0.7+	3.2+)
2000 10 25	704	0.0	0.6+	2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.7+
2000 10 25	704	0.2−	0.6+	2000 12 20	704	0.6−	0.2−	2003 08 28	608	0.2−	0.4+
2000 11 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	608	0.1−	1.0+
2000 11 03	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.0	1.6+	2003 08 28	608	0.2+	0.5+
2000 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	(1.5+	2.0+)	2003 10 24	291	0.2−	0.3+

2000 11 03	704	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	291	0.1+	0.3+
2000 11 03	704	1.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	1.7+	2003 10 24	291	0.3−	0.3−

(71849)∗ 2000 UB$_{102}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.60500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27084681	ω	214.80457		−0.87514816	−0.47923302	
a	2.3658483	Ω	296.42661		+0.45912611	−0.77896997	
e	0.0737669	i	4.27274		+0.15270533	−0.40440265	
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	1.0−	2002 04 12	704	0.3−	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.7−	2002 04 14	704	0.3+	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	1.1−	2002 04 14	704	0.7+	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.5−
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.1−
2000 09 24	699	0.6+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.9+	0.3+
2000 09 24	699	0.4+	0.6+	2000 11 29	704	0.9−	0.5+	2002 04 30	644	0.3−	0.7+
2000 09 24	699	0.3−	0.9+	2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2002 04 30	644	0.3−	0.3+
2000 09 24	699	0.4+	0.4+	2000 12 16	699	0.6−	0.6+	2002 04 30	644	0.3+	0.2+
2000 10 25	704	0.4+	0.2−	2000 12 16	699	0.3+	0.5−	2002 05 04	699	0.4−	0.1+
2000 10 25	704	1.5+	0.9+	2000 12 16	699	0.5−	0.7+	2002 05 04	699	0.3+	0.3−
2000 10 25	704	0.7+	0.2+	2000 12 16	699	0.5−	0.6−	2002 05 04	699	0.5−	0.2+
2000 10 25	704	0.4−	1.3+	2000 12 30	699	0.5+	0.6+	2002 05 04	699	0.1−	1.5+
2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	699	0.1+	0.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.6+
2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	699	0.5−	0.7+	2002 05 17	644	0.2+	0.3+
2000 11 03	704	0.3−	0.7+	2000 12 30	699	0.4−	0.8−	2002 05 17	644	0.1+	0.3+
2000 11 03	704	0.7−	0.9+	2001 01 19	704	0.6−	1.4+	2003 08 24	704	0.7+	0.4+
2000 11 03	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.8−	0.5+	2003 08 24	704	0.5+	1.1+
2000 11 05	704	0.2+	1.0−	2001 01 19	704	1.1−	1.4+	2003 08 24	704	0.3+	0.1−
2000 11 05	704	0.9+	1.5−	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	1.5+
2000 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 04 09	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.2+
2000 11 18	699	1.1+	1.0+	2002 04 09	704	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.4+
2000 11 18	699	1.2−	0.4−	2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
2000 11 18	699	1.3−	0.7+	2002 04 12	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.9−
2000 11 18	699	0.8+	0.1−	2002 04 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.5−
2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.0

(71850)∗ 2000 UJ$_{103}$ = 1996 RW$_2$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7300)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.06713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205111	ω	306.95275		+0.44739673	+0.89415574	
a	2.3027714	Ω	349.57840		−0.78579209	+0.38344205	
e	0.1211674	i	5.69034		−0.42704444	+0.23120924	
P	3.49	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.1+	0.7+	2002 03 03	608	0.6−	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+
1996 09 10	566	0.3−	0.4+	2002 03 03	608	0.5−	0.7+	2003 08 22	644	0.0	0.6+
1996 09 10	566	0.0	0.2+	2002 03 09	704	0.5+	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.5+
1996 09 15	566	0.4−	0.2+	2002 03 09	704	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	1.2+
1996 09 15	566	0.1−	0.2+	2002 03 09	704	0.7+	0.6+	2003 08 25	704	1.0−	0.9+
1996 09 15	566	0.2−	0.1+	2002 03 09	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.6+
2000 09 27	704	0.7+	0.6−	2002 03 10	291	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.6−	0.8+
2000 09 27	704	0.7−	0.2−	2002 03 10	699	0.1+	0.8+	2003 08 25	704	0.7−	1.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.2+	2002 03 10	699	0.5+	0.5+	2003 08 29	704	0.5−	0.9+
2000 10 25	704	0.0	0.4+	2002 03 10	291	0.1+	0.6+	2003 08 29	704	0.4+	1.2+
2000 10 25	704	0.1−	0.5+	2002 03 10	699	0.3+	0.5+	2003 08 29	704	0.6+	0.9+
2000 10 25	704	0.4+	0.2+	2002 03 10	699	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.8+	0.7+
2000 10 25	704	0.7+	0.5+	2002 03 10	291	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	1.1−	0.4+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2002 03 12	699	0.8+	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	1.0+
2000 11 03	704	0.4+	0.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+
2000 11 03	704	0.5−	0.1+	2002 03 12	699	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+
2000 11 03	704	0.2+	0.7+	2002 03 12	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.9−	0.3+
2000 11 03	704	0.7−	0.8−	2002 03 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 05	106	0.3−	0.1−
2000 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 03 12	699	0.3+	0.9+	2003 09 05	106	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 03 12	704	0.2+	1.4+	2003 09 05	106	0.1−	0.2−
2000 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 03 12	644	0.8+	0.6+	2003 09 08	608	0.8+	0.9+
2000 11 05	704	0.7−	0.3+	2002 03 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 08	608	0.2+	0.2−
2000 11 05	704	1.1−	0.2+	2002 03 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 08	608	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2002 03 12	704	0.0	0.2+	2003 09 16	691	0.6−	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2002 03 12	644	0.7+	0.4+	2003 09 16	691	0.5−	0.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2002 03 13	291	0.1−	0.5+	2003 09 16	691	0.6−	0.5+
2000 11 20	704	0.8+	0.5+	2002 03 13	291	0.4−	0.4+	2003 09 17	291	0.8−	0.3+
2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	291	0.3−	0.2+	2003 09 17	291	0.3−	0.2+
2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2002 03 13	704	0.1−	1.0+	2003 09 17	291	0.1+	0.4+
2000 11 30	704	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.8+
2000 11 30	704	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
2000 11 30	704	1.5+	0.3+	2002 03 13	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
2000 12 04	704	0.5+	0.2−	2002 03 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.7+
2000 12 04	704	0.1−	0.0	2002 03 13	644	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2002 03 13	644	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.5−	0.8+
2000 12 04	704	0.2−	0.6−	2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 09 18	644	0.5−	0.7+
2000 12 04	704	0.2+	1.2−	2002 03 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.9+
2000 12 19	704	0.4−	0.4−	2002 03 15	704	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.5−	0.2+
2000 12 19	704	0.5−	0.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2002 03 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.2+
2000 12 19	704	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	1.0+	0.9+
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2002 03 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2002 03 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	1.2+
2001 01 19	704	0.1+	1.0+	2002 03 17	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2002 03 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2002 03 17	704	1.6+	1.5−	2003 09 28	691	0.1−	0.5+
2002 02 07	704	1.5+	1.4+	2002 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.4+
2002 02 07	704	1.7+	1.5+	2002 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2002 02 07	704	(2.3+	1.0−)	2002 03 18	704	1.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
2002 02 07	704	0.5+	0.5−	2002 03 18	704	(3.7+	1.3+)	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2002 02 09	704	0.5+	0.7+	2002 03 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2002 02 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 06	704	1.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
2002 02 09	704	0.4+	0.4+	2002 04 06	704	0.0	1.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
2002 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 04 06	704	0.0	1.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.4+
2002 02 10	704	0.3+	1.1−	2002 04 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2002 02 10	704	0.5+	1.0−	2002 04 06	704	1.4+	1.0+	2003 09 30	704	0.8−	0.4+
2002 02 10	704	0.1+	0.8−	2002 04 09	691	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
2002 02 10	704	0.4−	1.0−	2002 04 09	691	0.2+	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.2+
2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 04 09	691	0.3+	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.1−
2002 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2003 10 12	699	0.4+	0.2+
2002 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 12	699	0.3+	0.4+
2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	1.0−	0.2−
2002 02 12	704	0.2+	0.7+	2002 04 12	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2002 02 14	608	(1.4+	2.1+)	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	1.1+
2002 02 14	608	0.7+	1.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
2002 02 14	608	1.2+	1.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2002 02 15	704	(0.0	2.3+)	2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2002 02 15	704	1.0−	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	1.3+	2002 04 26	644	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	1.7+	0.5−
2002 02 15	704	0.2+	1.7+	2002 04 26	644	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	1.3−
2002 02 15	704	0.2−	1.6+	2002 04 26	644	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	1.2−	0.8+
2002 02 20	704	0.0	1.4+	2003 08 19	599	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2002 02 20	704	1.2+	0.8+	2003 08 19	599	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+
2002 02 20	704	0.5+	1.6+	2003 08 19	599	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2002 02 20	704	1.5+	1.0+	2003 08 22	704	0.2+	1.3+	2003 10 19	704	0.7+	0.8+
2002 02 24	644	0.7+	0.7+	2003 08 22	704	1.8−	0.5+	2003 10 19	704	0.8−	1.1+
2002 02 24	644	0.4+	0.8+	2003 08 22	704	0.3−	1.2+	2003 10 19	704	1.8−	0.5+
2002 02 24	644	0.6+	1.0+	2003 08 22	704	0.5−	1.1+				
2002 03 03	608	0.6−	0.8+	2003 08 22	704	0.6−	0.9+				

(71851)∗ 2000 UN$_{104}$ = 1998 BE$_{43}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17477)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	150.61990		(2000.0)			
n	0.28861738	ω	274.67878		−0.51739370	+0.85414544
a	2.2677111	Ω	324.00767		−0.74558988	−0.47996517
e	0.0280221	i	5.10954		−0.41999939	−0.20017242
P	3.41	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	704	0.4+	1.0+	2002 04 14	704	0.4−	1.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−
1998 01 23	704	0.8+	0.2+	2002 04 30	644	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.0
1998 01 23	704	0.6+	0.6+	2002 04 30	644	0.1+	0.7+	2003 09 23	608	0.3+	0.9−
1998 01 23	704	(2.7−	0.7+)	2002 04 30	644	0.5+	0.7+	2003 09 23	608	0.4+	0.1−
1998 01 24	566	0.5−	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 23	608	0.3+	0.3−
1998 01 24	566	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 24	608	0.8+	0.7−
1998 01 24	566	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.1−	1.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.1+
2000 10 25	704	0.0	1.0+	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	0.3+	0.9−
2000 10 25	704	0.0	0.2−	2002 05 09	704	1.0+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
2000 10 25	704	0.7+	0.5+	2002 05 10	649	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
2000 10 25	704	0.4+	1.1+	2002 05 10	649	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2000 11 03	704	0.1+	0.1−	2002 05 10	649	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2000 11 03	704	0.0	0.3−	2002 05 11	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 11 03	704	0.4+	1.5+	2002 05 11	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2000 11 19	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+
2000 11 19	704	0.2+	0.5−	2002 05 11	704	1.6+	0.1−	2003 09 29	699	0.5−	0.4−
2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	1.0−	2003 09 29	699	0.5+	0.1+
2000 11 19	704	0.5−	0.7−	2003 08 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 04	608	0.4−	0.6−
2000 11 30	704	(2.4−	0.0)	2003 08 28	704	0.9+	0.1+	2003 10 04	608	0.2−	0.8−
2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 10 04	608	0.7−	0.6−
2000 11 30	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2000 11 30	704	0.5+	0.4−	2003 09 04	704	0.1−	1.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2000 11 30	704	0.2−	0.6−	2003 09 04	704	0.4−	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.9−	0.6+	2003 09 04	704	1.0−	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2000 12 20	704	0.8−	0.9−	2003 09 04	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.8+	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2000 12 20	704	0.5−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 17	049	0.1−	0.5+
2002 03 25	644	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.6+	0.5−	2003 10 17	049	0.4−	0.2+
2002 03 25	644	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.5+	0.3+	2003 10 17	049	0.5−	0.2+
2002 03 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	1.0+	0.5−	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 04 12	704	1.0−	1.0+	2003 09 18	608	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	608	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	735	1.1−	0.5−
2002 04 12	608	(2.2−	1.1−)	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	735	0.4−	0.5−
2002 04 12	608	1.6−	0.8−	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	735	0.2+	0.1−
2002 04 12	608	(2.3−	0.6−)	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.9−	2003 09 20	106	1.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 20	106	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	106	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	1.5−
2002 04 14	704	0.5−	1.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−				

(71852)∗ 2000 UU$_{105}$

Discovered 2000 Oct. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	181.03406		(2000.0)			
n	0.27866718	ω	79.24301		−0.99112554	−0.04539171
a	2.3213760	Ω	98.07062		−0.00530002	−0.92565021
e	0.0522968	i	7.24941		+0.13282349	−0.37564781
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	691	0.4+	1.3+	2002 02 08	704	0.0	1.1+	2002 04 11	699	0.3−	0.0
1991 01 11	691	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.5−
1991 01 11	691	0.7−	0.1+	2002 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 04 16	704	0.6−	1.2−
1998 01 02	704	0.1−	0.8−	2002 02 08	704	0.5+	1.2+	2002 04 16	704	0.4−	0.4−
1998 01 02	704	0.3+	0.1−	2002 02 09	699	0.1−	0.6+	2002 04 16	704	0.5−	0.9−
1998 01 02	704	0.3−	0.3−	2002 02 09	699	0.4−	0.5+	2002 04 16	704	0.5−	0.3−
1998 01 02	704	0.0	0.9−	2002 02 09	699	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
1998 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 02 09	699	0.6+	0.1−	2002 04 16	704	0.6−	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	1.0+	2002 02 10	699	0.9+	1.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.2−
1999 06 15	704	0.2−	1.0+	2002 02 10	699	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.8−
1999 06 15	704	0.7+	0.2+	2002 02 10	699	0.3+	0.5+	2002 04 18	608	0.3+	0.3−
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 02 10	699	0.3+	0.4+	2002 04 18	608	0.4+	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 03 09	699	1.1+	0.3+	2002 04 18	608	0.3−	0.6+
2000 10 29	704	0.1+	0.6+	2002 03 09	699	1.2+	0.3−	2002 05 06	704	0.0	1.5+
2000 10 29	704	0.1−	1.3+	2002 03 09	699	0.8+	0.3−	2002 05 06	704	0.7+	0.5+
2000 10 29	704	0.9−	1.1−	2002 03 09	699	1.5+	0.6−	2002 05 06	704	0.4+	0.5+
2000 10 29	704	0.1+	0.1−	2002 03 11	644	0.3+	0.0	2002 05 09	608	0.5−	1.3+
2000 11 03	704	0.3−	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.1+	2002 05 09	608	0.3−	1.5+
2000 11 03	704	0.4+	1.0+	2002 03 11	644	0.2+	0.1+	2002 05 09	608	0.6−	1.4+
2000 11 03	704	0.1+	1.3+	2002 03 20	333	0.6−	1.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.7−
2000 11 03	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	333	0.6−	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.1+
2000 11 26	704	0.1+	1.0+	2002 03 20	333	0.0	1.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.3+
2000 11 26	704	0.7−	1.1+	2002 03 20	333	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.0
2000 11 26	704	0.0	1.8+	2002 03 20	333	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	1.4+	1.0−
2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2002 03 20	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.5+
2000 11 26	704	0.1−	1.7+	2002 03 20	333	1.0−	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
2002 01 11	704	0.7+	0.5+	2002 03 20	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	644	0.0	0.5+
2002 01 11	704	0.4+	0.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
2002 01 11	704	0.2+	0.0	2002 03 20	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.4−	0.5+
2002 01 11	704	0.1+	0.3+	2002 03 20	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.4−
2002 01 11	704	0.4−	0.0	2002 03 21	333	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.8+
2002 01 14	608	0.0	0.1+	2002 03 21	333	0.1−	1.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.8+
2002 01 14	608	0.2+	0.8+	2002 03 21	333	0.9−	0.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
2002 01 14	608	0.2+	0.0	2002 04 01	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	1.1−	0.7−
2002 01 19	704	0.3+	0.9+	2002 04 01	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+
2002 01 19	704	0.5+	0.7+	2002 04 01	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	1.1+
2002 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 04 11	699	0.0	1.5+	2003 09 22	699	0.6−	2.6+
2002 01 19	704	0.6+	0.7+	2002 04 11	699	0.1+	0.4+				
2002 02 08	704	0.2+	0.1+	2002 04 11	699	0.2−	0.3+				

(71853)∗ 2000 UE$_{109}$ = 2002 JP$_{129}$

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31346)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	281.41336		(2000.0)			
n	0.28116489	ω	315.77098		−0.15721416	−0.98612759
a	2.3076078	Ω	143.17832		+0.92894107	−0.16596938
e	0.1342614	i	5.09791		+0.33518979	−0.00255809
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.8−	1.5+	2000 11 03	704	0.4−	0.3+	2002 05 08	704	0.9+	1.2+
1998 03 03	704	0.7−	1.0−	2000 11 03	704	0.4+	1.1+	2002 05 08	704	0.5+	0.3−
1998 03 03	704	0.7−	1.0−	2000 11 03	704	0.8−	0.5+	2002 05 09	644	0.3+	0.6+
1998 03 03	704	0.4−	1.7−	2000 11 03	704	(0.5+	2.2+)	2002 05 09	644	0.2+	0.8+
1998 03 04	704	1.1+	0.7+	2000 11 03	704	0.7+	1.3+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+
1998 03 04	704	0.6+	0.8+	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2002 05 18	704	1.1−	0.0
1998 03 04	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.4−	0.9+	2002 05 18	704	0.6+	1.1+
1998 03 04	704	(2.5−	1.1+)	2000 11 20	704	0.4−	1.0+	2002 05 18	704	0.5+	0.7+
1998 03 04	704	(3.2−	1.5+)	2000 11 22	608	0.0	0.2−	2002 05 18	704	0.9+	2.0+
2000 10 02	704	0.5+	0.0	2000 11 22	608	0.4+	0.2−	2003 07 25	644	0.3−	0.4+
2000 10 02	704	0.4−	0.2+	2000 11 22	608	0.1+	0.0	2003 07 25	644	0.1+	0.2+
2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	608	0.1−	0.8−	2003 07 25	644	0.0	0.5+
2000 10 02	704	0.4−	1.3+	2000 11 30	608	0.2−	0.7−	2003 08 31	704	1.2−	1.4−

2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	608	0.0	0.4−	2003 08 31	704	0.2−	1.4−		
2000 10 31	704	0.4+	0.0	2000 12 19	699	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.1+		
2000 10 31	704	0.1−	0.4+	2000 12 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+		
2000 10 31	704	0.4−	1.4+	2000 12 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+		
2000 10 31	704	0.2+	1.0+	2000 12 19	699	1.0−	0.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+		
2000 11 03	704	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.6+						

(71854)∗ 2000 UF$_{109}$

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.01581		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.29921665	ω	289.09909		+0.36159067		−0.93056752		
a	2.2138365	Ω	139.55509		+0.88522066		+0.32333747		
e	0.1093990	i	5.07748		+0.29263727		+0.17174683		
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.0	0.2+	2000 12 20	704	1.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+		
1995 02 05	691	0.2−	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.9−		
1995 02 05	691	0.1−	0.5+	2000 12 20	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	608	0.3+	1.1−		
1997 12 25	566	1.0+	0.1+	2000 12 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.5−	0.4−		
1997 12 25	566	0.5+	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.4+	1.4−		
1997 12 25	566	0.7+	0.0	2002 05 09	644	0.1+	0.9+	2003 09 24	644	0.4−	0.4−		
2000 10 31	704	0.9−	0.0	2002 05 09	644	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.2−		
2000 10 31	704	0.8−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	1.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.3−		
2000 10 31	704	0.0	0.5−	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−		
2000 10 31	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−		
2000 11 03	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−		
2000 11 03	704	0.7−	0.7−	2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	608	0.2+	0.7+		
2000 11 03	704	1.0−	0.9+	2003 08 26	704	0.7−	0.4−	2003 10 02	608	0.2+	0.0		
2000 11 19	699	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 02	608	0.2+	0.2+		
2000 11 19	699	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 16	699	1.6+	1.8+		
2000 11 19	699	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.4+		
2000 11 19	699	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.2−		
2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	2.8+	1.0−		
2000 11 20	704	1.9+	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	1.2−	1.0−		
2000 11 20	704	1.2+	1.0−	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	704	1.1+	1.2−		
2000 11 20	704	1.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.5−		
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	704	0.4−	0.5−		
2000 12 17	699	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	0.9+		
2000 12 17	699	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	1.3+		
2000 12 17	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	1.0+		
2000 12 17	699	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+						

(71855)∗ 2000 UF$_{110}$

Discovered 2000 Oct. 31 by S. Sanchez and M. Blasco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.32028		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.24449936	ω	283.54466		−0.93661032		+0.28721021		
a	2.5328972	Ω	273.43207		−0.18905502		−0.89649281		
e	0.0823381	i	11.59766		−0.29499034		−0.33735877		
P	4.03	H	15.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.2−	0.5−	2000 11 01	327	0.7−	0.2−	2002 02 13	704	0.7+	1.0+		
1995 06 24	691	0.2+	0.1+	2000 11 01	327	1.0+	0.6−	2002 02 13	704	0.7−	0.2−		
1995 06 24	691	0.0	0.1+	2000 11 03	620	0.2−	0.8+	2002 03 10	644	0.4+	0.3+		
1996 12 13	691	0.1−	0.7−	2000 11 03	620	0.2+	1.6+	2002 03 10	644	0.4+	0.2+		
1996 12 13	691	0.1+	0.9+	2000 11 04	620	0.8+	0.7+	2002 03 10	644	0.4+	0.2+		
1996 12 13	691	0.2+	0.4−	2000 11 04	620	0.7+	1.4+	2002 03 23	704	0.2−	0.7+		
1999 07 13	704	0.6−	1.1+	2000 11 04	620	0.6+	0.4+	2002 03 23	704	0.4+	0.8+		
1999 07 13	704	0.4−	1.5+	2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2002 03 23	704	0.7+	0.5+		
1999 07 13	704	0.8−	0.3−	2000 11 19	704	0.0	0.0	2002 03 23	704	0.7+	0.4+		
1999 07 13	704	0.7+	0.8+	2000 11 19	704	0.1+	1.3+	2003 07 01	704	1.2−	0.3+		
1999 07 13	704	0.4−	0.8+	2000 11 19	704	0.2+	0.7+	2003 07 01	704	0.4−	0.3−		
2000 10 31	620	(2.2−	1.3−)	2000 12 19	704	1.1−	0.5+	2003 07 01	704	0.4−	0.8+		
2000 10 31	620	0.2+	0.8−	2000 12 19	704	0.1+	1.6+	2003 07 01	704	1.1−	0.6+		
2000 10 31	620	(2.7−	0.5+)	2000 12 19	704	1.4+	0.1+	2003 07 06	691	0.8−	0.0		
2000 10 31	620	0.5−	0.5−	2000 12 19	704	0.5+	0.3−	2003 07 06	691	0.8−	0.2+		
2000 11 01	704	1.4−	0.4+	2002 02 08	644	0.3+	0.2+	2003 07 06	691	0.9−	0.1+		
2000 11 01	704	1.7−	1.1−	2002 02 08	644	0.5+	0.5+	2003 08 01	608	1.8+	0.2+		
2000 11 01	704	0.7+	0.2+	2002 02 08	644	0.1−	0.3+	2003 08 01	608	1.7+	0.4+		
2000 11 01	704	1.4−	0.4−	2002 02 13	704	0.3−	0.6+	2003 08 01	608	0.9+	0.7+		
2000 11 01	327	1.0−	0.5+	2002 02 13	704	0.0	1.2+						

(71856)∗ 2000 VV$_4$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.63700		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28215419	ω	279.25827		−0.56863960		−0.82166931		
a	2.3022106	Ω	205.51784		+0.78567595		−0.52853274		
e	0.1339280	i	5.17279		+0.24364380		−0.21333704		
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.8−	0.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	644	0.0	0.1+		
1998 01 31	691	1.0−	0.2−	2000 11 01	704	0.5−	1.0+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+		
1998 01 31	691	1.1−	0.2−	2000 11 02	704	1.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.3+	0.2−		
1998 02 02	691	1.0+	0.3−	2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2003 08 22	644	0.2+	0.1+		
1998 02 02	691	0.7+	0.5−	2000 11 02	704	1.8+	0.1+	2003 08 22	644	0.3+	0.0		
1998 02 02	691	0.7+	0.1+	2000 11 02	704	1.0+	0.7+	2003 08 22	599	0.2+	0.2+		
1998 03 03	704	0.5+	1.0+	2000 11 02	704	0.1−	1.1+	2003 08 23	599	1.2−	0.0		
1998 03 03	704	1.2+	1.8+	2000 11 24	699	0.6−	0.2+	2003 08 23	599	0.3+	0.1+		
1998 03 03	704	0.9+	0.9+	2000 11 24	699	(0.0	2.5+)	2003 08 23	599	0.1+	0.1+		
1998 03 03	704	0.6−	0.8−	2000 11 24	699	0.7−	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−		
1998 03 03	704	(4.3−	1.7−)	2000 11 24	699	0.4−	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.0		
1998 03 04	704	0.5−	0.2−	2000 11 27	704	1.5−	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−		
1998 03 04	704	1.2−	0.1−	2000 11 27	704	(2.9−	0.2+)	2003 09 18	644	0.3−	0.1−		
1998 03 04	704	1.1+	0.1−	2000 11 27	704	1.6−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+		
1998 03 04	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	1.5−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+		
1998 03 04	704	1.2−	0.0	2002 05 10	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.0		
2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+		
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
2000 11 01	704	0.7+	0.1+	2002 05 16	704	0.0	0.6+	2003 09 30	691	0.3+	0.0		
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+		
2000 11 01	704	0.8+	0.3+	2002 05 16	704	0.8+	1.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−		
2000 11 01	704	0.8−	0.2+	2002 05 16	704	0.4+	1.3+						
2000 11 01	704	0.5+	0.9+	2002 05 17	644	0.1−	0.1+						

(71857)∗ 2000 VY$_{10}$ = 2002 EU$_{17}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29500)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.22050		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.31354009	ω	287.84068		+0.78585834		+0.61806580		
a	2.1458894	Ω	33.99271		−0.55256825		+0.71670871		
e	0.1514465	i	2.10406		−0.27765986		+0.32299116		
P	3.14	H	16.7	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	(1.5−	2.5+)	2002 03 12	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−		
1999 04 12	704	0.3+	0.3+	2002 03 12	704	0.7+	1.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.6−		
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2002 03 12	644	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−		
2000 09 30	704	0.5+	0.2−	2002 03 12	704	0.1−	1.0+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+		
2000 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 03 12	704	1.0+	0.6+	2003 09 30	691	0.0	0.3+		

2000 09 30	704	0.7−	0.7+	2002 03 12	644	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 03 16	704	0.5−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
2000 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.6−	0.4−	2003 10 01	699	1.2−	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 03 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.0
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.5+	2002 03 16	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2000 11 01	691	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
2000 11 01	691	1.0+	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2000 11 01	691	0.9+	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	333	0.4−	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	333	0.7−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	333	1.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	0.1+	1.1+
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.9+
2000 11 17	732	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.4+	1.0+
2000 11 17	732	0.3−	0.5−	2003 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 17	704	0.0	0.7+
2000 11 17	732	0.0	1.0−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 20	678	0.0	0.3−
2000 11 18	732	0.5+	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	678	0.5−	0.2+
2000 11 18	732	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 20	678	0.6−	1.4−
2000 11 18	732	0.5−	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.2−	0.9−	2003 09 20	704	1.0−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2000 11 21	704	1.1−	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.6−	0.6−	2003 09 21	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
2000 11 27	704	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2002 03 05	691	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2002 03 05	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 03 05	691	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.7−
2002 03 09	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	1.0+
2002 03 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	1.5+	1.2+
2002 03 09	704	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	1.1+
2002 03 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	1.0+
2002 03 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2002 03 10	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−				

(71858)∗ 2000 VM$_{12}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	13.59076		(2000.0)		+0.98351396	−0.16013168
n	0.29554010	ω	299.50211		+0.18071322	+0.88720584
a	2.2321589	Ω	69.82014		−0.00655909	+0.43269348
e	0.0304560	i	5.13525			
P	3.33	H	17.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1990 11 17	691	(0.9+	2.5+)	2002 04 09	699	1.4+	0.5+	2003 08 23	704	(0.5−	2.3+)
1990 11 17	691	0.7+	0.6+	2002 04 09	699	1.4+	0.1−	2003 08 23	704	0.3+	0.0
1990 11 17	691	0.8−	1.0+	2002 04 09	699	0.1−	1.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+
1992 03 30	691	0.8−	0.8−	2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	1.3+	0.4+
1992 03 30	691	0.7−	0.7−	2002 04 10	704	0.6+	1.9+	2003 08 26	704	0.8−	0.0
1992 03 30	691	0.3−	0.5−	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.9−	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 04 10	704	0.2−	1.3+	2003 09 01	704	0.5+	1.2−
2000 11 01	704	0.1−	0.5+	2002 04 13	644	0.3−	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.3+
2000 11 01	704	0.4−	0.5+	2002 04 13	644	0.1−	1.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
2000 11 01	704	0.4−	1.2+	2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 09 01	704	0.3+	0.9−
2000 11 01	704	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	1.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2002 04 16	704	0.1−	1.6+	2003 09 24	644	0.5+	0.3+
2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.9+	0.4+	2003 09 24	644	0.4+	0.3+
2000 11 02	704	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	1.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.5+	0.3+
2000 11 02	704	0.8+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.6−	1.4+
2000 11 02	704	0.6+	1.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.9−	0.4−
2000 11 27	704	0.6−	0.5+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.4−	1.1+
2000 11 27	704	0.4−	1.0+	2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	1.3−	0.6−
2000 11 27	704	(2.6+	1.9+)	2003 08 22	644	0.0	0.5+	2003 11 02	448	0.3−	0.9−
2000 12 23	209	1.9−	0.7+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	448	0.5−	1.1−
2000 12 23	209	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	1.1+	2003 11 02	448	0.6−	0.6−
2000 12 23	209	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.1−	1.2+				
2002 04 09	699	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.7+	1.2+				

(71859)∗ 2000 VR$_{14}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.68202		(2000.0)		+0.49368384	+0.86523493
n	0.29920453	ω	209.95471		−0.77950833	+0.48484744
a	2.2138963	Ω	89.75436		−0.38554251	+0.12763803
e	0.1904597	i	5.01607			
P	3.29	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.7+	0.7+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.2−
1999 03 23	703	0.2−	0.5+	2000 11 27	704	0.9−	1.1+	2003 09 17	704	0.0	0.0
1999 03 23	703	1.0−	0.3+	2000 11 27	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	703	0.1−	0.8+	2001 01 25	691	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	1.0+	0.3−	2001 01 25	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 10 24	704	0.1−	1.2−	2001 01 25	691	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2000 10 24	704	0.1−	0.7+	2002 02 08	699	0.9+	1.0+	2003 09 19	699	0.1+	0.0
2000 10 24	704	0.9−	1.1+	2002 02 08	699	0.5+	0.7+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−
2000 10 24	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	699	0.3+	1.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2002 02 08	699	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
2000 11 01	704	0.2−	0.5−	2002 03 11	644	0.4+	0.7+	2003 09 22	608	0.7−	0.7+
2000 11 01	704	0.0	0.6−	2002 03 11	644	0.3+	0.8+	2003 09 22	608	0.8−	1.3+
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2002 03 11	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.3−	0.4+
2000 11 01	704	0.0	0.6−	2002 04 09	291	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2002 04 09	291	0.4+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2000 11 02	704	0.8−	0.3+	2002 04 09	291	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 02	704	0.7−	1.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 11 05	704	0.0	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.5−
2000 11 05	704	0.3+	0.6−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.3−
2000 11 05	704	0.8+	1.0−	2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.3−
2000 11 05	704	1.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
2000 11 05	704	0.7+	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	1.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 11 05	704	0.6−	0.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2000 11 06	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.0
2000 11 06	704	0.7+	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 11 06	704	0.4+	0.7−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.2+
2000 11 06	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.8−	0.4−
2000 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.3−
2000 11 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.4−
2000 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2000 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.6+	0.9+
2000 11 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	1.0−	0.5+
2000 11 06	704	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.3−	1.0−	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	0.4+

(71860)∗ 2000 VD$_{18}$ = 1999 ND$_{47}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7320)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.09101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30115436	ω	28.85438		−0.88137296	+0.47242004	
a	2.2043300	Ω	179.33461		−0.44843135	−0.83594126	
e	0.0728606	i	4.99402		−0.14863054	−0.27932332	
P	3.27	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.2−	0.9+	2002 04 04	608	1.0−	0.2+	2002 06 10	704	1.1−	0.7+	
1993 09 22	809	1.8−	0.1+	2002 04 04	608	1.3−	0.3+	2003 09 20	699	(1.8−	2.4+)	
1993 09 22	809	(2.2−	2.6−)	2002 04 05	699	0.6+	1.1+	2003 09 20	699	0.6+	1.9+	
1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2002 04 05	699	0.5+	1.2+	2003 09 20	699	1.9−	0.8+	
1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2002 04 05	699	0.6+	0.4+	2003 09 20	699	(2.2−	0.9+)	
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2002 04 05	699	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	
1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2002 04 09	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	
1999 07 19	704	0.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+	
1999 07 19	704	0.2+	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	1.0+	2003 09 26	704	0.6−	0.4−	
1999 07 19	704	0.1+	1.4−	2002 04 09	704	0.8+	1.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	
2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2002 04 09	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	1.5+	
2000 11 01	704	0.4−	0.2+	2002 05 02	699	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	
2000 11 01	704	0.5−	0.3+	2002 05 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	1.6+	
2000 11 01	704	1.4+	0.4−	2002 05 02	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+	
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2002 05 02	699	0.4−	0.9+	2003 09 29	691	0.1−	0.0	
2000 11 02	704	0.5−	1.4+	2002 05 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	
2000 11 02	704	0.5+	1.4−	2002 05 08	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.2+	
2000 11 02	704	0.1+	0.0	2002 05 08	704	1.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	
2000 11 02	704	0.9+	0.2−	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	
2000 11 02	704	0.6+	0.9−	2002 05 08	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	
2000 11 20	699	0.3+	0.0	2002 05 09	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−	
2000 11 20	699	0.4−	1.3+	2002 05 09	608	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.0	
2000 11 20	699	0.2−	0.8+	2002 05 09	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.7−	
2000 11 20	699	0.2−	1.2+	2002 05 10	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.0	
2000 11 21	704	1.6−	0.4−	2002 05 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2−	
2000 11 21	704	0.4+	0.9+	2002 05 10	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	608	0.3−	0.1−	
2000 11 21	704	0.6+	0.4−	2002 05 12	704	1.8+	0.6−	2003 10 22	608	0.6−	0.7−	
2000 11 21	704	1.1+	1.4+	2002 05 12	704	1.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.2+	1.1−	
2000 11 27	704	0.8+	0.7+	2002 05 12	704	1.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2000 11 27	704	0.6−	0.0	2002 05 12	704	1.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2000 11 27	704	1.2−	0.2+	2002 05 16	608	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2002 05 16	608	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+	
2000 11 27	704	1.2−	0.7+	2002 05 16	608	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2002 06 02	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+	
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2002 06 02	699	0.4+	1.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	
2000 11 27	704	0.7−	0.0	2002 06 02	699	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	
2000 11 27	704	1.4+	0.6+	2002 06 02	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	
2000 11 30	699	0.7−	1.1+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+	
2000 11 30	699	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	1.0+	2003 10 26	691	0.7−	0.1+	
2000 11 30	699	0.0	0.9+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.2+	
2000 11 30	699	0.1−	1.1+	2002 06 09	704	0.1−	1.4−	2003 10 26	691	0.0	0.0	
2000 12 03	608	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.6+	0.3+	
2000 12 03	608	0.0	0.0	2002 06 10	704	1.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+	
2000 12 03	608	0.4+	0.3−	2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	0.5+	
2002 04 04	608	1.0−	0.3+	2002 06 10	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	1.0+	0.3+	

(71861)∗ 2000 VP$_{18}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.53721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29081106	ω	169.91651		+0.91544083	−0.39743103	
a	2.2562927	Ω	213.72446		+0.36083743	+0.88027817	
e	0.1161566	i	6.55471		+0.17822579	+0.25915036	
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	0.4+	1.1+	2000 11 30	699	0.9+	0.6+	2003 08 20	644	0.2−	0.0	
1992 05 08	691	0.3+	0.9+	2000 12 03	608	0.3+	0.5−	2003 08 20	644	0.0	0.1+	
1992 05 08	691	0.0	0.8+	2000 12 03	608	0.1+	0.6−	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	
2000 11 01	704	1.0+	0.8+	2000 12 03	608	0.3+	0.8−	2003 08 20	644	0.1−	0.0	
2000 11 01	704	0.6−	0.5−	2000 12 19	608	0.0	0.2+	2003 08 23	644	0.6−	0.1−	
2000 11 01	704	0.1−	1.2+	2000 12 19	608	0.3+	0.1+	2003 08 23	644	0.5−	0.5+	
2000 11 01	704	1.2−	0.7−	2000 12 19	608	0.0	0.3+	2003 08 23	644	0.5−	0.2−	
2000 11 02	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	608	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	
2000 11 02	704	0.4−	0.4−	2000 12 19	608	0.5+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+	
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2000 12 19	608	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	
2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2002 04 12	704	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.2+	
2000 11 20	699	0.1−	1.1+	2002 04 12	691	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	
2000 11 20	699	0.5+	0.5+	2002 04 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	
2000 11 20	699	0.7+	0.8+	2002 04 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	
2000 11 20	699	0.7−	0.8+	2002 04 12	691	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	
2000 11 21	704	0.7+	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	
2000 11 21	704	1.4−	0.3+	2002 04 12	691	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	
2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	
2000 11 21	704	0.7+	0.0	2002 04 14	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.2+	
2000 11 21	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	1.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.1+	0.3+	
2000 11 21	608	1.3−	0.1−	2002 04 14	704	1.8+	0.8+	2003 09 21	608	0.0	0.2−	
2000 11 21	608	0.7−	0.3+	2002 04 14	704	1.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	
2000 11 21	608	1.5−	0.2+	2002 04 15	644	0.2−	0.6+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	
2000 11 27	704	0.4+	0.1−	2002 04 15	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.5−	0.7+	
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2002 04 15	644	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	
2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	1.3−	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.7−	
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	1.8−	0.2+	2003 09 27	704	1.0+	0.4+	
2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	1.3−	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	(2.5−	0.7+)	2003 09 27	699	1.4+	0.3−	
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	1.0+	2003 09 27	704	0.5+	1.2+	
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	1.2+	2003 09 27	699	0.5+	0.0	
2000 11 27	704	1.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	
2000 11 30	699	1.1+	0.5+	2002 05 13	704	1.4+	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	1.0+	
2000 11 30	699	1.0+	0.2+	2003 08 20	644	0.1−	0.1+					
2000 11 30	699	0.5+	1.8+	2003 08 20	644	0.3−	0.2+					

(71862)∗ 2000 VO$_{23}$ = 1998 DX$_{31}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7322)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.43963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29607961	ω	241.80887		−0.40017259	−0.91425264	
a	2.2294464	Ω	231.92055		+0.86648353	−0.35497030	
e	0.1235789	i	4.61082		+0.29844294	−0.19529002	
P	3.33	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.0	0.5+	2000 12 16	699	0.6−	0.0	2002 06 11	704	0.1+	0.6−	
1997 12 26	566	0.0	0.3+	2000 12 30	699	0.2+	0.2+	2002 06 11	704	0.4−	0.3+	
1997 12 26	566	0.5+	0.5+	2000 12 30	699	0.3+	0.0	2002 06 11	644	0.6+	0.6+	
1998 02 17	691	1.1−	0.3−	2000 12 30	699	0.1−	0.2+	2002 06 11	704	0.5+	0.0	
1998 02 17	691	0.7−	0.1+	2000 12 30	699	0.1−	0.2+	2002 06 11	704	0.8+	0.3−	
1998 02 17	691	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.8+	1.7−	2002 06 11	644	0.8+	0.5+	
1998 03 05	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 06 16	644	0.3+	0.4+	
1998 03 05	691	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	1.4+	2002 06 16	644	0.4+	0.5+	
1998 03 05	691	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.2+	2002 06 16	644	0.4+	0.4+	
2000 09 09	699	0.5−	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	704	0.3−	0.2+	
2000 09 09	699	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.9−	1.1−	2002 06 18	704	0.4+	0.6+	
2000 09 09	699	0.7−	1.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2002 06 18	704	0.4+	0.5+	
2000 09 09	699	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.8+	2002 06 18	704	0.3+	1.0+	
2000 09 24	699	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.2+	2002 06 25	644	0.7+	0.4+	
2000 09 24	699	0.4−	0.1+	2002 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 06 25	644	0.5+	0.3+	
2000 09 24	699	0.4−	0.2−	2002 04 18	704	0.1−	0.6+	2002 06 25	644	0.8+	0.6+	
2000 09 24	699	0.1−	0.2−	2002 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.0	

2000 10 26	704	(3.1+	0.2−)	2002 04 18	704	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	0.6−		
2000 10 26	704	0.0	0.1+	2002 04 18	704	0.1+	0.4+	2003 08 24	704	0.0	0.6−		
2000 10 26	704	0.4−	1.2−	2002 05 04	291	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	0.6+	0.1−		
2000 11 01	704	0.1+	0.6+	2002 05 04	291	0.0	0.1+	2003 08 24	704	0.6−	0.8+		
2000 11 01	704	0.9+	0.5+	2002 05 04	291	0.0	0.0	2003 09 03	704	1.5−	0.6+		
2000 11 01	704	0.3−	0.5+	2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 03	704	1.6−	0.7+		
2000 11 01	704	0.3−	0.7−	2002 05 09	704	0.6+	0.3−	2003 09 03	704	1.2−	0.1+		
2000 11 01	704	0.2+	1.2−	2002 05 09	704	0.6+	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.1−		
2000 11 02	704	0.5+	0.6+	2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−		
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.9+	0.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.3−		
2000 11 02	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−		
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.2−		
2000 11 02	704	0.5+	0.7+	2002 05 11	704	1.4−	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.3−		
2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.4+		
2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.7−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.6−		
2000 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	704	0.6+	0.0		
2000 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.2−		
2000 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.5+	0.3−		
2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	608	0.3−	0.7−		
2000 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	608	0.2−	0.9−		
2000 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	1.1−		
2000 11 05	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+		
2000 11 05	704	0.3−	0.0	2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+		
2000 11 06	704	0.0	0.1−	2002 05 21	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+		
2000 11 06	704	0.1+	0.0	2002 05 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.7+		
2000 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 05 21	704	1.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+		
2000 11 17	837	0.8−	0.9+	2002 05 21	704	0.1−	0.0	2003 10 16	683	0.4−	0.7−		
2000 11 17	837	(0.5−	2.2+)	2002 05 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	683	0.6+	0.3+		
2000 11 17	837	1.2−	0.0	2002 05 28	608	0.1−	1.1+	2003 10 16	683	1.3−	0.4−		
2000 11 18	699	0.4−	0.6+	2002 05 28	608	0.1−	1.0+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+		
2000 11 18	699	0.3−	0.2+	2002 05 28	608	0.4−	0.4+	2003 10 20	691	0.3+	0.0		
2000 11 18	699	0.5−	0.2+	2002 05 29	644	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.4+	0.1+		
2000 11 18	699	1.6+	0.2+	2002 05 29	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.0		
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 05 29	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+		
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2002 06 03	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+		
2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2002 06 03	644	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.4−		
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−		
2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+		
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−		
2000 11 27	704	1.5+	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−		
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.6−		
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.2+	0.3+		
2000 12 16	699	0.6−	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+		
2000 12 16	699	0.8−	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.8−	2003 10 30	704	1.3+	0.0		
2000 12 16	699	0.4−	0.2+	2002 06 11	644	0.8+	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−		

(71863)∗ 2000 VE$_{26}$ = 2002 EQ$_{19}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.81346		(2000.0)		−0.68460968	+0.72461337
n	0.28129343	ω	349.51628		−0.66177498	−0.66333867
a	2.3069047	Ω	237.22555		−0.30555434	−0.18686164
e	0.0584421	i	5.39306			
P	3.50	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	691	0.4+	0.2−	2002 03 10	608	0.8−	0.5+	2002 04 30	644	0.4+	0.6−		
1991 01 18	691	0.1−	0.2−	2002 03 10	608	0.6−	0.6+	2002 05 08	699	1.1+	1.0+		
1991 01 18	691	0.5+	0.4+	2002 03 10	608	1.1−	0.1+	2002 05 08	699	0.1+	0.5−		
1998 01 18	691	0.5−	0.8−	2002 03 14	644	0.0	0.2+	2002 05 08	699	1.1+	0.0		
1998 01 18	691	0.9−	0.6−	2002 03 14	644	0.9+	0.5+	2002 05 08	699	0.5+	0.4−		
1998 01 18	691	0.5−	0.7−	2002 03 14	644	0.7+	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+		
1998 01 31	691	0.6−	0.6−	2002 03 16	704	1.3+	0.6+	2002 05 11	704	1.1+	0.6+		
1998 01 31	691	0.6−	0.7−	2002 03 16	704	(1.3+	2.2+)	2002 05 11	704	0.5−	0.5−		
1998 01 31	691	0.6−	0.7−	2002 03 16	704	1.0+	1.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+		
2000 11 01	704	(0.7+	3.0+)	2002 03 16	704	1.0+	1.0+	2003 09 07	608	0.7−	0.8+		
2000 11 01	704	0.1−	1.7+	2002 03 16	704	1.4+	1.6+	2003 09 07	608	0.7−	1.7+		
2000 11 01	704	0.8+	1.4+	2002 03 21	704	1.3+	0.4−	2003 09 07	608	0.6−	1.4+		
2000 11 02	704	0.4−	0.3−	2002 03 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 13	608	0.4−	0.1−		
2000 11 02	704	0.6−	0.2+	2002 03 21	704	1.6+	0.2+	2003 09 13	608	0.4−	0.1−		
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2002 03 21	704	0.4+	0.3−	2003 09 13	608	0.7−	0.1−		
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2002 03 23	704	0.9+	0.9+	2003 09 19	704	(1.4+	2.0+)		
2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2002 03 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	1.1+		
2000 11 21	704	0.3−	0.9+	2002 03 23	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	1.2−	1.1+		
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2002 03 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	683	(2.7−	0.9+)		
2000 11 26	704	0.7−	0.4+	2002 03 23	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	683	(0.7+	2.6−)		
2000 11 26	704	0.0	0.7−	2002 04 04	608	1.8−	0.2+	2003 09 22	683	0.2−	0.2+		
2000 11 26	704	0.3+	1.1+	2002 04 04	608	1.5−	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.8+		
2000 11 26	704	0.0	1.6+	2002 04 04	608	(2.0−	0.4+)	2003 09 23	644	0.0	0.9+		
2000 11 26	704	0.9−	1.9+	2002 04 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 23	644	0.0	0.5+		
2000 11 27	691	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−		
2000 11 27	691	0.2+	0.0	2002 04 09	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	1.0+		
2000 11 27	691	0.3+	0.2+	2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+		
2000 11 27	691	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	1.6+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+		
2000 11 27	691	0.0	0.4+	2002 04 12	704	1.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.2+	1.0+		
2000 11 27	691	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	0.9−	0.8+	2003 09 29	699	1.8+	1.4−		
2000 11 28	691	0.5−	0.4+	2002 04 12	704	1.6−	0.9+	2003 09 29	699	0.4−	0.2+		
2000 11 28	691	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	(2.0+	2.0+)	2003 09 29	699	0.4−	0.2+		
2000 11 28	691	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	1.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+		
2000 12 16	691	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	1.8+	1.9+	2003 10 14	699	0.4−	1.5−		
2000 12 16	691	0.3+	0.0	2002 04 14	704	(1.0−	2.7+)	2003 10 14	699	0.3+	0.1+		
2000 12 16	691	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	0.7−	1.2+		
2002 03 09	644	0.1+	0.9+	2002 04 15	699	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	1.4−	0.9+		
2002 03 09	644	0.1+	0.9+	2002 04 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.8+		
2002 03 09	644	0.0	0.8+	2002 04 15	699	0.6−	0.8+	2003 10 21	699	0.4+	0.7+		
2002 03 09	644	0.2−	1.1+	2002 04 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.6+	0.6+		
2002 03 09	644	0.1−	1.0+	2002 04 30	644	0.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.5+	0.7−		
2002 03 09	644	0.1+	0.8+	2002 04 30	644	0.3+	0.6−						

(71864)∗ 2000 VV$_{26}$ = 1998 FP$_{19}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7323)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	235.90307		(2000.0)		−0.79858977	−0.60124809
n	0.27269997	ω	276.02321		+0.56600384	−0.73468425
a	2.3551179	Ω	227.02134		+0.20468032	−0.31422889
e	0.0945954	i	2.15255			
P	3.61	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6−	0.1+	2002 04 09	704	1.1−	0.3+	2003 08 22	704	(3.6−	1.1+)		
1998 03 20	704	0.1−	1.3+	2002 04 14	704	1.6+	0.8+	2003 08 22	704	(3.1−	2.1+)		
1998 03 20	704	0.3+	1.1−	2002 04 14	704	0.8+	0.9+	2003 08 22	644	0.0	0.2−		
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	2002 04 14	704	0.8+	1.0+	2003 08 22	644	0.2−	0.0		
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	2002 04 14	704	0.9+	0.6+	2003 08 22	644	0.0	0.1−		
1998 03 22	704	0.1−	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.3−		
1998 03 22	704	0.1−	0.5−	2002 04 22	644	0.5−	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.1−		
1998 03 22	704	0.2−	0.8+	2002 04 22	644	0.6−	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.0		
1998 03 22	704	0.3+	0.4−	2002 04 22	644	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.1−		
1998 03 22	704	(2.2−	2.0+)	2002 05 09	704	1.3−	0.6+	2003 08 25	704	1.2+	0.3+		
2000 11 01	704	0.5−	1.0+	2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.5+		
2000 11 01	704	1.5−	0.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.7+	0.3−		
2000 11 01	704	1.8−	1.0+	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 08 25	704	1.1+	0.6+		
2000 11 01	704	0.7−	1.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.4+	0.4+		
2000 11 02	704	0.2+	1.3+	2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.1−		
2000 11 02	704	0.7−	0.8+	2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+		
2000 11 02	704	0.5+	1.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.7+		
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	1.0+		

2000 11 18	699	0.3−	1.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.8+	0.1+
2000 11 18	699	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	1.7−	0.3−
2000 11 18	699	1.4+	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.3−
2000 11 18	699	0.1−	1.7+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	(1.4−	2.7−)
2000 11 21	704	0.5−	1.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	0.4−
2000 11 21	704	0.9+	0.3−	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−
2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	608	0.4−	0.8−
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	608	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.0
2000 11 25	704	0.6−	1.1+	2002 05 16	608	0.1+	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.2−
2000 11 25	704	0.8−	0.7−	2002 05 16	608	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.9−	0.4+
2000 11 25	704	0.3+	0.4−	2002 05 18	644	0.6+	0.2+	2003 09 18	608	0.6+	0.6−
2000 11 25	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 11 25	704	1.0−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 11 26	704	0.2+	0.7−	2002 05 19	644	0.5+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2000 11 26	704	0.8+	0.1+	2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2000 11 26	704	0.7+	0.4−	2002 05 19	644	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
2000 11 26	704	0.0	0.1−	2002 05 21	704	1.5+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.0
2000 11 26	704	0.5+	0.7−	2002 05 21	704	1.4+	1.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.3−	0.6+	2002 05 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.7−	0.2+	2003 08 22	704	1.7−	1.8+				
2002 04 09	704	0.6−	0.4−	2003 08 22	704	1.8−	0.6+				

(71865)∗ 2000 VE$_{27}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.20249		(2000.0)			
n	0.27216502	ω	22.67348		−0.41799329	−0.89906948
a	2.3582029	Ω	92.24181		+0.81222986	−0.43406223
e	0.0611114	i	7.48772		+0.40689590	−0.05713182
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7−	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	1.1−	0.4−	2000 11 27	704	1.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.9+	0.9−
1998 03 25	704	0.8−	0.9−	2000 11 27	704	0.8−	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.4−
1998 03 25	704	0.5+	1.4−	2000 11 30	699	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.5+	0.9+
1999 07 16	704	0.5−	0.5+	2000 11 30	699	0.5−	0.7+	2002 05 10	704	0.1+	0.1−
1999 07 16	704	0.6−	0.3+	2000 11 30	699	0.6−	0.5+	2002 05 10	704	0.3+	0.5+
1999 07 16	704	0.5+	0.9+	2000 11 30	699	0.7−	0.7+	2002 05 18	704	0.5+	0.1−
1999 07 16	704	0.4+	0.6+	2000 12 03	608	(2.6+	0.4+)	2002 05 18	704	1.0+	0.3+
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 12 03	608	(2.5+	0.6+)	2002 05 18	704	0.2+	0.7+
2000 11 01	704	0.2−	0.8+	2000 12 03	608	(2.7+	0.3+)	2002 05 18	704	0.1+	0.4+
2000 11 01	704	0.4−	0.7+	2000 12 17	699	0.9+	1.5+	2002 05 18	704	0.9+	0.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 17	699	0.4+	0.5+	2002 05 19	608	1.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2000 12 17	699	1.0+	0.4+	2002 05 19	608	0.5+	0.7+
2000 11 01	704	0.0	1.0+	2000 12 17	699	0.7+	0.2+	2002 05 19	608	0.8+	1.0+
2000 11 02	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2002 06 06	699	0.1+	1.2+
2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2002 06 06	699	0.3−	0.1−
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2002 06 06	699	0.1−	0.7+
2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	699	0.8−	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.9+	2003 08 31	704	0.1−	0.1+
2000 11 20	699	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 08 31	704	0.5−	0.0
2000 11 20	699	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	1.2+	2003 08 31	704	0.6−	0.5+
2000 11 20	699	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.3−	1.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.8+
2000 11 20	699	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.8+	2003 08 31	704	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.0	1.2+	2003 08 31	608	0.1+	0.3−
2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.3−	0.0	2003 08 31	608	0.3−	0.3−
2000 11 21	704	0.1−	1.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.5−	2003 08 31	608	0.2−	0.6−
2000 11 21	704	0.8+	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 16	704	0.0	0.2−
2000 11 21	704	0.6−	0.5+	2002 04 11	704	0.0	0.4−	2003 09 16	704	0.3−	1.2+
2000 11 21	608	1.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	704	1.4−	1.7+
2000 11 21	608	1.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	699	0.6+	0.2+
2000 11 21	608	1.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.0	0.9+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 11 25	691	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	699	1.2+	0.4+
2000 11 25	691	0.5−	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	1.5+	2003 09 19	699	0.0	0.4+
2000 11 25	691	0.6−	0.1+	2002 04 29	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.2−	0.6−
2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 09 22	608	0.3+	0.9−
2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 04 29	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	608	0.1−	0.9−
2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2002 05 07	644	0.3+	1.0+	2003 09 25	644	0.3−	0.6+
2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2002 05 07	644	0.4+	0.7+	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
2000 11 27	704	0.8−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2002 05 08	704	0.8+	0.7+				
2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+				

(71866)∗ 2000 VN$_{27}$ = 1993 TZ$_{45}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.88418		(2000.0)			
n	0.28716224	ω	316.80001		+0.83781230	−0.53537207
a	2.2753654	Ω	75.86238		+0.52613417	+0.73940562
e	0.1571665	i	6.33456		+0.14578538	+0.40823532
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2−	1.0+	2000 11 30	699	0.5+	1.3+	2002 04 11	704	0.4+	0.4+
1993 10 09	809	0.7−	1.4+	2000 11 30	699	0.4−	0.5+	2002 04 11	704	0.2+	0.9+
1993 10 09	809	1.1−	1.9+	2000 11 30	699	0.4+	1.0+	2002 04 11	704	(0.5+	2.2+)
1993 10 21	809	(4.2+	1.7−)	2000 11 30	699	0.1−	0.2+	2002 04 11	704	0.3+	0.5+
1993 10 21	809	(4.1+	0.7−)	2000 12 22	691	0.3+	0.1−	2002 04 11	704	0.2+	0.8+
1993 10 21	809	(4.4+	0.6−)	2000 12 22	691	0.2+	0.1−	2002 04 13	644	0.5+	0.4+
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 12 22	691	0.4+	0.1−	2002 04 13	644	0.2+	0.6+
2000 11 01	704	0.6−	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.3−	2002 04 13	644	0.3+	0.6+
2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 29	699	0.3+	0.1+	2002 04 14	608	0.8−	0.9+
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2000 12 29	699	0.1+	0.6−	2002 04 14	608	0.4−	0.8+
2000 11 01	704	0.7−	0.4−	2000 12 29	699	0.5−	0.6+	2002 04 14	608	0.1−	1.0+
2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2002 04 16	704	1.5+	1.4−
2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 04 16	704	0.3−	0.3+
2000 11 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	(0.7−	3.6−)
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.4−	2003 07 23	704	0.4+	0.6−
2000 11 20	699	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2003 07 23	704	0.3+	1.1+
2000 11 20	699	0.4−	0.7−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2003 07 23	704	0.1−	0.0
2000 11 20	699	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 07 23	704	0.1−	0.4+
2000 11 20	699	0.7−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.0−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+
2000 11 21	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 04 02	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 04 02	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	644	0.2−	0.1+
2000 11 28	704	1.3−	0.5−	2002 04 02	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	1.0−	1.2−
2000 11 28	704	0.5−	0.2−	2002 04 10	704	0.9+	1.5+	2003 10 16	699	1.1+	0.1+
2000 11 28	704	1.3+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2000 11 28	704	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	(1.7+	2.4+)	2003 10 16	699	0.4−	0.9+

(71867)∗ 2000 VX$_{28}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	251.74394		(2000.0)			
n	0.28155792	ω	305.71641		−0.79418806	−0.60711127
a	2.3054598	Ω	196.95193		+0.58243659	−0.74825530
e	0.0974342	i	5.13581		+0.17330015	−0.26745077
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	691	0.0	0.0
1998 02 24	566	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1998 02 24	566	0.0	0.2+	2002 05 09	704	0.8+	1.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.8+

1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2002 05 09	704	0.8+	0.9+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 07 13	704	0.1+	0.4−	2002 05 10	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 05 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2002 05 10	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 11 01	704	0.2+	1.2+	2002 05 12	704	(1.8−	2.3+)	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	1.0−	0.1+	2002 05 12	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2000 11 01	704	0.6−	0.2−	2002 05 12	704	0.2−	1.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	0.4−	2002 05 16	704	(0.3+	2.6−)	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
2000 11 01	704	0.1−	1.2+	2002 05 16	704	1.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.5−
2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	1.0+	0.4−	2002 05 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−
2000 11 02	704	0.5−	0.3+	2002 05 16	704	0.4−	1.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.4+	0.0	2002 05 29	608	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.6−
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 05 29	608	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2002 05 29	608	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2002 06 02	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.0	0.3−	2002 06 02	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 06 02	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
2000 11 27	704	0.5−	0.3+	2002 06 05	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2002 06 05	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	1.4+
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2002 06 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	1.0−	0.3−
2000 11 30	699	0.7+	0.3−	2002 06 05	704	1.4+	1.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2000 11 30	699	0.5+	0.6+	2003 08 28	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 11 30	699	0.5+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
2000 11 30	699	1.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 12 17	699	(2.6−	1.1+)	2003 08 28	704	0.3−	0.6−	2003 10 26	703	1.1+	0.5+
2000 12 17	699	0.7−	0.2+	2003 09 03	704	1.8+	0.1+	2003 10 26	703	1.3−	0.4−
2000 12 17	699	0.4+	1.1+	2003 09 03	704	1.3+	0.4+	2003 10 26	703	1.7−	0.6+
2000 12 17	699	1.0−	0.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.3+	0.7+
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−				

(71868)∗ 2000 VX$_{30}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.15590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28507128	ω	52.13834		−0.22565804	+0.97337815	
a	2.2864782	Ω	204.90921		−0.92109339	−0.22660189	
e	0.1720157	i	5.47253		−0.31727813	−0.03444643	
P	3.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 27	699	0.6+	0.4+	2002 03 10	608	0.3−	0.1+	2002 06 11	704	0.5+	0.7+
1999 06 27	699	0.6−	0.8+	2002 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 06 11	704	0.4+	0.1+
1999 06 27	699	1.3−	0.0	2002 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 07 29	704	0.4+	1.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.9+	2002 03 11	704	0.2−	0.6+	2003 07 29	704	1.5+	1.9+
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2003 07 29	704	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	0.7−	0.6+	2002 03 13	704	0.7+	0.4+	2003 07 29	704	0.1+	1.5+
1999 07 13	704	0.6−	0.2+	2002 03 13	704	0.5+	0.2+	2003 08 04	704	1.0−	0.7+
1999 07 13	704	0.7−	0.3−	2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2003 08 04	704	0.7−	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	1.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 08 04	704	0.8−	1.0+
1999 09 08	704	0.9+	1.5+	2002 03 14	644	0.2+	0.6+	2003 08 04	704	0.5−	0.9+
1999 09 08	704	0.7+	0.7+	2002 03 14	644	0.2+	0.5+	2003 08 04	704	1.7−	1.2+
1999 09 08	704	1.0+	0.5+	2002 03 14	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.3+	1.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.7+	1.2+	2002 03 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.5+
1999 10 16	704	0.0	1.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	704	0.5−	0.8+	2002 03 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.0
2000 09 01	704	0.2+	0.3+	2002 03 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	1.4+
2000 09 01	704	0.2−	1.5−	2002 03 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	1.7+
2000 09 01	704	0.9−	0.6−	2002 03 18	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.6−	1.6+
2000 09 01	704	1.1+	1.1−	2002 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 11 01	704	0.8−	0.6−	2002 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.8−	2002 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 11 01	704	0.7−	0.3+	2002 03 23	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 03 23	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 11 02	704	1.1−	0.9+	2002 03 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.8+	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 03 23	704	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.5+
2000 11 02	704	1.1+	0.0	2002 03 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	1.3+
2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	1.3+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	691	0.3+	0.5+
2000 11 21	704	0.5+	0.1−	2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2003 10 14	699	1.7−	0.9+
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.8+
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 04 10	704	1.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2002 04 11	704	0.5+	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	0.3+
2000 12 22	704	0.4+	0.5+	2002 04 11	704	0.6+	0.4−	2003 10 14	699	1.2−	0.2+
2000 12 22	704	0.9−	0.2+	2002 04 11	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.9+
2000 12 22	704	0.0	0.0	2002 04 11	704	1.7−	1.1+	2003 10 14	699	(0.7−	2.6+)
2000 12 22	704	1.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2002 04 12	704	0.0	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	1.1+
2001 01 03	704	0.8−	0.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.9+
2001 01 03	704	0.3+	0.8−	2002 04 12	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	704	(2.3−	0.2−)
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.8+
2001 01 21	699	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	699	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	699	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2001 01 21	699	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	0.5+
2001 02 20	704	0.9+	1.1−	2002 04 18	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.6+
2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2002 04 18	704	0.6−	0.9+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
2001 02 20	704	1.1−	0.7+	2002 04 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2002 01 12	699	0.1+	0.2+	2002 04 18	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2002 01 12	699	0.3−	0.2+	2002 04 18	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2002 01 12	699	0.0	0.4+	2002 04 20	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2002 01 12	699	0.6−	0.3−	2002 04 20	644	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 01 15	608	0.8+	0.7−	2002 04 20	644	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2002 01 15	608	0.8+	0.6−	2002 04 29	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2002 01 15	608	0.6+	0.3−	2002 04 29	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 01 22	704	0.1+	0.7+	2002 04 29	644	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 01 22	704	0.8+	0.9+	2002 05 08	699	1.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2002 01 22	704	0.7+	0.7+	2002 05 08	699	0.0	0.0	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
2002 01 22	704	0.5+	1.5+	2002 05 08	704	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2002 02 07	704	0.5−	0.3+	2002 05 08	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	1.2+	0.1+	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
2002 02 07	704	0.3−	0.1−	2002 05 08	704	(2.9+	0.8+)	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2002 02 07	704	1.1+	1.9+	2002 05 08	699	0.3−	1.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2002 02 07	704	0.8+	0.9+	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	291	0.1−	0.1−
2002 02 09	704	0.7−	1.2+	2002 05 08	704	0.9+	1.1+	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
2002 02 09	704	(0.4−	3.2+)	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	608	0.1−	0.5−
2002 02 09	704	0.8+	0.3+	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	608	(0.8−	2.1−)
2002 02 09	704	0.4+	0.2−	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2003 10 25	106	0.2+	0.1+
2002 02 11	704	(0.6−	2.2+)	2002 06 03	704	0.2−	1.2+	2003 10 25	106	0.2−	0.2−
2002 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 06 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	106	0.4+	0.5+
2002 02 11	704	1.1−	0.9−	2002 06 03	704	0.0	0.9+	2003 10 25	106	0.3+	0.2+
2002 02 11	704	0.9+	1.6+	2002 06 03	704	1.3−	1.3+	2003 10 25	106	0.6+	0.7+
2002 02 11	704	1.8+	0.8+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	106	0.6+	0.0
2002 03 06	703	0.0	0.5+	2002 06 06	704	0.3−	0.8−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2002 03 06	703	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.7−	1.3−	2003 10 28	704	0.0	0.7−
2002 03 06	703	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.4+	1.9−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2002 03 06	703	0.7+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.9−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 03 09	704	1.0+	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2002 03 09	704	1.7+	0.7−	2002 06 08	704	0.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	1.8−	1.4−	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2002 03 09	704	0.9−	0.8+	2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2002 03 10	608	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 03 10	608	0.3−	0.1+	2002 06 11	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.0

(71869)∗ 2000 VF$_{32}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.50785		(2000.0)			
n	0.29905534	ω	324.45398		+0.87901232	−0.46657112
a	2.2146325	Ω	63.64298		+0.45887977	+0.77188119
e	0.0315391	i	6.29363		+0.12948627	+0.43186897
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 17	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	(0.1−	2.5+)	
1990 11 17	691	0.2−	0.0	2002 04 05	699	0.4+	1.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	
1990 11 17	691	0.2+	0.3−	2002 04 05	699	0.6+	0.3+	2003 09 19	704	0.9−	1.5−	
2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2002 04 05	699	1.0+	0.9+	2003 09 19	704	1.0−	0.7−	
2000 10 24	704	0.0	0.1+	2002 04 05	699	2.0+	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	
2000 10 24	704	0.2−	0.4−	2002 04 09	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.9+	
2000 10 24	704	0.6−	0.2+	2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.2−	
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 04 09	704	1.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+	
2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 04 09	704	0.7+	1.1+	2003 09 28	699	0.7−	0.9+	
2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2002 04 09	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.8+	
2000 11 01	704	0.5−	0.4+	2002 04 14	644	0.5+	1.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.7+	
2000 11 01	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	644	0.5+	1.5+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+	
2000 11 02	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	644	0.1+	1.4+	2003 09 28	699	0.7−	0.4+	
2000 11 02	704	0.1−	0.8+	2002 04 21	941	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.3−	
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2002 04 21	941	0.4+	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.5−	
2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2002 04 21	941	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.0	
2000 11 21	704	0.3+	0.6+	2002 04 21	941	0.5−	1.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.2+	
2000 11 21	704	0.3−	1.0+	2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+	
2000 11 21	704	0.1+	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	1.1+	
2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.8+	
2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2003 10 18	246	0.1−	0.3+	
2000 11 29	704	0.4+	0.7+	2002 05 08	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	246	0.3−	0.3+	
2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2002 05 10	704	0.0	0.8+	2003 10 18	246	0.1+	0.3+	
2000 11 29	704	0.0	0.8+	2002 05 10	704	0.0	0.8+	2003 10 18	246	0.6−	0.3+	
2000 12 29	699	1.2+	0.7+	2002 05 10	704	0.5+	1.8+	2003 10 18	246	0.0	0.6+	
2000 12 29	699	0.4+	0.7+	2002 05 10	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	246	0.3−	0.2+	
2000 12 29	699	0.7−	0.3+	2002 05 10	704	0.5−	1.4+	2003 10 18	246	0.4−	0.3+	
2000 12 29	699	1.1+	0.2−	2002 05 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−	
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	1.0+	
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2002 05 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	1.3−	0.2+	
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+	
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+	
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2002 05 19	644	0.0	0.7+	2003 10 27	704	1.1+	0.0	
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.9+	0.4+	
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 05 19	644	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.9+	0.3+	
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2002 05 19	644	0.3+	0.9+	2003 10 27	704	0.1+	1.0+	
2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	704	1.1−	1.1+	2003 10 27	704	0.3+	1.1+	

(71870)∗ 2000 VZ$_{32}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.25265		(2000.0)			
n	0.31313593	ω	194.00509		+0.99911052	+0.04176689
a	2.1477354	Ω	163.59783		−0.03643977	+0.92443202
e	0.0934646	i	1.17779		−0.02122042	+0.37905273
P	3.15	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.0−	0.6+	2002 04 09	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	2.0+	
1999 05 13	704	0.1+	1.0−	2002 04 14	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	1.1+	
1999 05 13	704	1.3+	0.8−	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	0.0	
1999 05 13	704	0.1+	1.9−	2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	0.1−	
1999 05 13	704	(3.3−	1.0+)	2002 04 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 03	608	0.1−	0.0	
1999 05 19	691	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	704	(2.0−	0.2+)	
1999 05 19	691	0.3+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+	
1999 05 19	691	1.8−	0.9+	2002 04 17	704	(0.1−	2.6+)	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	
2000 11 01	704	1.1−	0.5−	2002 05 10	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	
2000 11 01	704	0.3−	0.6+	2002 05 10	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2002 05 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	
2000 11 01	704	0.7−	0.6+	2002 05 10	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
2000 11 01	704	0.6+	0.6+	2002 05 11	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+	
2000 11 02	704	0.6+	0.2−	2002 05 11	704	1.8+	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	
2000 11 02	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	
2000 11 02	704	0.7+	0.5−	2002 05 11	704	(2.8+	1.3−)	2003 10 23	699	0.0	0.0	
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	1.6+	0.7−	2003 10 23	699	0.4−	0.2+	
2000 11 21	704	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.4+	
2000 11 21	704	1.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.8+	1.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+	
2000 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	1.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.7+	
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.3+	1.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.8+	
2000 11 21	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.5+	1.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+	
2000 11 28	704	0.5−	0.3−	2002 05 16	704	1.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.7+	
2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.9+	
2000 11 28	704	0.9−	0.3−	2002 05 16	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	1.4+	0.6+	
2002 04 05	699	0.7+	0.5+	2002 05 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	1.4+	0.6+	
2002 04 05	699	0.9−	1.0+	2002 05 18	704	0.3+	1.6+	2003 10 28	704	1.4+	1.1+	
2002 04 05	699	0.8−	1.3+	2002 05 18	704	0.4+	1.7+	2003 10 28	704	1.3+	0.7+	
2002 04 05	699	0.9−	0.3+	2002 05 18	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	1.6+	0.6+	
2002 04 08	807	0.0	0.5+	2002 05 19	644	0.0	0.6+	2003 10 30	608	0.2+	0.7−	
2002 04 08	807	0.2−	0.7+	2002 05 19	644	0.0	0.6+	2003 10 30	608	0.2−	0.9−	
2002 04 09	644	0.1−	0.4+	2002 05 19	644	0.1−	0.7+	2003 10 30	608	0.1−	0.7−	
2002 04 09	704	0.0	0.9−	2003 09 05	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	1.7−	0.6+	
2002 04 09	704	0.5+	1.0−	2003 09 05	704	0.6+	0.9+	2003 11 01	704	1.0−	0.7+	
2002 04 09	644	0.2−	0.5+	2003 09 05	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	1.4−	0.5+	
2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	1.3+	2003 11 01	704	1.2−	0.4+	
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+					

(71871)∗ 2000 VD$_{37}$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.44636		(2000.0)			
n	0.25917822	ω	238.39683		−0.00449216	−0.99952703
a	2.4363352	Ω	211.90332		+0.93587184	+0.00651632
e	0.1434042	i	3.30009		+0.35231196	−0.03005427
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.0−	2.4+	2001 01 03	699	0.0	0.6−	2002 05 21	704	1.0−	1.8+	
1971 03 25	675	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 05 21	704	0.4+	0.6+	
1971 03 26	675	1.4+	1.5−	2001 01 03	704	0.9−	0.4+	2002 05 21	704	0.6−	1.2+	
1992 11 18	691	0.4−	0.2−	2001 01 15	704	0.3+	0.2+	2002 06 16	644	0.5+	1.4+	
1992 11 18	691	0.1−	0.6−	2001 01 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 16	644	0.6+	0.3+	
1992 11 18	691	0.1+	0.7−	2001 01 15	704	0.3+	0.5+	2002 06 16	644	0.2−	1.4+	
2000 11 01	704	0.1+	0.5−	2001 01 15	704	0.5+	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	1.2+	
2000 11 01	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.6−	0.9+	
2000 11 01	704	0.6−	0.2−	2001 01 17	704	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.5+	0.9+	
2000 11 01	704	0.1−	0.7−	2001 01 17	704	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.0	1.0+	
2000 11 02	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.9−	0.3+	
2000 11 02	704	0.7−	1.4−	2001 01 17	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.6−	
2000 11 02	704	0.6−	0.6−	2001 01 18	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.0	1.0−	
2000 11 25	699	1.2−	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.0	2003 08 28	608	0.2−	0.2+	
2000 11 25	699	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	1.9+	0.1+	2003 08 28	608	0.3−	0.0	
2000 11 25	699	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.4+	0.0	2003 08 28	608	0.6−	0.3+	
2000 11 25	699	0.2−	1.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.8+	
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	
2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	
2000 11 27	704	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	0.4−	
2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	1.0−	
2000 12 22	699	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.6+	
2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	
2000 12 22	699	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.5−	
2000 12 22	699	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.8+	0.6−	2003 09 18	704	0.9−	0.8+	
2000 12 24	106	0.5−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.3−	

2000 12 24	106	1.0−	0.4+	2001 02 02	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	608	0.5+	0.5+
2000 12 24	106	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.5+	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.9+	1.7+
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	1.0+	0.7+
2001 01 03	699	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	1.0−	2003 10 01	699	0.7−	0.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	(0.4+	2.1−)	2003 10 01	699	0.6+	0.8+
2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	1.4−	0.7−	2003 10 01	699	0.5+	0.6−
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 05 21	704	0.4+	0.4+				

(71872)∗ 2000 VB$_{42}$ = 1993 TP$_3$

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	176.04950		(2000.0)			
n	0.28850972	ω	276.28282		−0.93173148	+0.36094733
a	2.2682752	Ω	284.88111		−0.31471468	−0.85741906
e	0.1137817	i	2.36720		−0.18119359	−0.36681000
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.6+	0.5+	2002 03 06	703	0.6+	0.9+	2002 04 14	608	1.9−	1.8+
1993 10 08	691	0.2−	0.1+	2002 03 10	608	0.9+	0.1−	2002 04 14	608	1.6−	1.7+
1993 10 08	691	0.0	0.1+	2002 03 10	608	0.7+	0.8+	2002 04 29	644	0.3−	0.4+
1993 10 13	691	0.5−	0.0	2002 03 10	608	0.5+	0.6−	2002 04 29	644	0.3+	0.6+
1993 10 13	691	0.0	0.2+	2002 03 14	644	0.1+	0.5+	2002 04 29	644	0.1−	0.7+
2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2002 03 14	644	0.4−	0.4+	2002 05 28	608	0.1−	0.1−
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 03 14	644	0.1+	0.5+	2002 05 28	608	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	1.1−	0.8+	2002 03 18	704	(0.0	2.1+)	2002 05 28	608	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.4+	2002 03 18	704	1.1+	0.5+	2003 08 21	599	0.1−	0.2+
2000 11 03	704	0.1−	0.2+	2002 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	599	0.2−	0.1−
2000 11 03	704	0.4−	1.1+	2002 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 08 22	599	0.0	0.3+
2000 11 03	704	0.4−	0.6+	2002 03 23	704	0.2+	0.9+	2003 08 22	599	0.3−	0.0
2000 11 03	704	0.6−	0.4+	2002 03 23	704	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.8−	0.9+
2000 11 18	699	0.7−	0.3+	2002 03 23	704	0.0	0.1+	2003 08 24	704	0.4+	1.8+
2000 11 18	699	0.1−	0.4−	2002 03 23	704	0.1+	0.0	2003 08 24	704	1.0−	0.3+
2000 11 18	699	0.3−	1.2+	2002 03 23	704	0.5−	0.2−	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
2000 11 18	699	0.2−	1.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2003 09 16	691	0.2−	0.5+
2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2002 04 04	644	0.1+	0.9+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.1+	1.0−	2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.5+	1.2+	2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	1.7+
2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	1.3+
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2002 04 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2002 02 07	704	0.0	1.3+	2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2002 02 07	704	0.4+	0.9+	2002 04 09	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2002 02 07	704	0.4−	0.4−	2002 04 12	704	1.4+	1.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
2002 02 07	704	0.5−	0.3+	2002 04 12	704	1.1+	1.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−
2002 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	1.0+	1.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
2002 02 11	704	0.0	0.4+	2002 04 12	704	1.0+	1.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
2002 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	1.0+
2002 02 11	704	0.5+	0.5−	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.2−
2002 03 06	703	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
2002 03 06	703	0.4−	1.0+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 03 06	703	0.1−	0.8+	2002 04 14	608	1.9−	1.9+				

(71873)∗ 2000 VV$_{46}$ = 1993 RW$_{15}$ = 1998 EG$_{16}$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7343), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	308.00299		(2000.0)			
n	0.29633446	ω	123.66201		−0.18483151	−0.98237244
a	2.2281681	Ω	336.94082		+0.87639171	−0.15188423
e	0.1607645	i	4.09338		+0.44471887	−0.10897512
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.6+	1.5+	2000 11 20	704	1.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−
1993 09 15	809	1.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1993 09 15	809	0.9−	0.9+	2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1993 09 22	809	(2.4−	1.0−)	2000 11 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.6−
1993 09 22	809	1.1−	0.8−	2000 11 30	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1993 09 22	809	1.2−	1.1−	2000 11 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
1998 02 23	566	0.7+	0.8−	2000 11 30	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
1998 02 23	566	0.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
1998 02 23	566	0.8+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.8−	2003 10 01	699	0.6+	0.8−
1998 03 03	704	0.6−	0.7+	2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
1998 03 03	704	0.7+	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.7−
1998 03 03	704	1.6+	0.3−	2000 12 04	704	0.8−	0.6−	2003 10 15	699	0.6+	1.1+
1998 03 03	704	1.3+	1.2−	2000 12 17	120	0.8+	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	0.9+
1998 03 03	704	0.5−	0.5+	2000 12 17	120	1.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1998 03 04	704	0.0	1.6+	2000 12 17	120	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	1.7−	0.1−
1998 03 04	704	0.8−	1.6+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.3+	0.4+
1998 03 04	704	0.4+	0.7−	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.6+	0.6+
1998 03 04	704	0.6−	0.8−	2000 12 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.4+
2000 09 27	704	0.8−	0.8−	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	049	0.2−	0.5−
2000 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	049	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 10 19	049	0.0	0.3+
2000 09 27	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	683	0.2+	0.0
2000 10 25	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	1.4+	2003 10 23	683	0.1−	0.7−
2000 10 25	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	683	1.6−	1.0+
2000 10 25	704	0.3+	0.5−	2002 05 30	644	0.6−	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2000 10 25	704	0.3−	1.2−	2002 05 30	644	0.4−	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.5−	0.2−	2002 05 30	644	0.6−	0.9+	2003 10 24	691	0.1+	0.4+
2000 11 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	699	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	1.1+
2000 11 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	1.1+	1.3−	2003 10 24	704	0.5+	1.1+
2000 11 03	704	1.1−	0.1+	2003 09 16	699	1.6+	0.9+	2003 10 24	683	0.2+	0.0
2000 11 05	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	699	1.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2000 11 05	704	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	683	0.0	0.2+
2000 11 05	704	0.8−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.4+
2000 11 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	1.0−	2003 10 24	683	2.4−	0.1+
2000 11 05	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−				

(71874)∗ 2000 VM$_{47}$ = 1996 XX$_8$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7344), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	147.49055		(2000.0)			
n	0.28370006	ω	220.30797		−0.47546109	+0.87849793
a	2.2938399	Ω	21.42869		−0.77070263	−0.39036513
e	0.0802468	i	7.33926		−0.42421009	−0.27542049
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	684	0.3−	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 03	704	0.5+	0.7+
1996 12 08	684	0.3−	0.3+	2002 04 06	807	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	0.1−	0.4+
1996 12 08	684	0.2−	0.7+	2002 04 06	807	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+
1996 12 09	684	0.1−	0.3−	2002 04 09	644	1.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.9−	0.7+
1996 12 09	684	0.1+	0.0	2002 04 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 09	608	0.6+	0.9−
1996 12 09	684	0.0	0.1−	2002 04 09	644	0.3+	0.6+	2003 09 09	608	0.6+	0.7−
2000 09 06	704	0.5−	1.1+	2002 04 09	704	0.0	0.2+	2003 09 09	608	0.9+	1.0−
2000 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 04 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.4+

2000 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 09 06	704	0.3−	1.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.4+
2000 11 03	704	0.0	0.3−	2002 04 09	644	0.4+	0.7+	2003 09 18	333	1.2−	0.3+
2000 11 03	704	0.1+	0.5+	2002 04 11	704	1.1+	0.6+	2003 09 18	333	0.6−	0.5+
2000 11 03	704	0.6−	0.3−	2002 04 11	704	1.1+	0.4+	2003 09 18	333	0.0	1.1+
2000 11 03	704	0.5+	0.6+	2002 04 11	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	1.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 04 11	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	704	0.1+	1.0+
2000 11 05	704	0.7−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	(1.0+	2.5+)
2000 11 20	704	0.6+	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 22	106	(1.3+	4.0+)
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	644	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2002 04 15	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2002 04 18	704	(0.5−	2.8+)	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 11 30	704	0.9+	0.9+	2002 04 18	704	(0.7+	2.5+)	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 12 04	704	0.2−	0.5+	2002 04 18	704	(0.7−	2.6+)	2003 09 28	699	0.3−	0.6+
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2002 04 18	704	(0.1+	2.7+)	2003 09 28	699	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2002 04 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.7+
2000 12 04	704	0.4−	0.7+	2002 04 19	704	1.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2002 04 19	704	1.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.5−	1.2+	2002 04 21	291	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.7−	1.4+	2002 04 21	291	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
2000 12 19	704	0.8−	1.0+	2002 04 21	291	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+
2000 12 19	704	(2.5−	1.2+)	2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2002 01 21	291	0.4−	0.4−	2002 04 29	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	106	0.2−	0.0
2002 01 21	291	0.4−	0.5−	2002 04 29	644	0.2+	0.6+	2003 09 30	106	0.1+	0.1+
2002 01 21	291	0.3−	0.3−	2002 05 06	333	0.6−	0.2−	2003 09 30	106	0.1+	0.2−
2002 01 21	291	0.4−	0.9+	2002 05 06	333	0.7−	0.6+	2003 10 01	699	0.7−	0.8+
2002 01 21	291	0.7−	0.9+	2002 05 06	333	1.3−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2002 01 21	291	0.4−	0.7+	2002 05 06	333	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2002 02 07	704	0.3−	1.3+	2002 05 06	333	0.6−	1.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+
2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 05 06	333	1.3−	0.2+	2003 10 06	608	1.1−	0.0
2002 02 07	704	0.5+	0.9+	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 06	608	1.0−	0.5+
2002 02 07	704	0.8+	0.5+	2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 10 06	608	0.6−	0.3+
2002 02 07	704	0.4−	1.3+	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2002 02 16	608	(2.3+	0.1+)	2002 05 09	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.7+	0.1+
2002 02 16	608	1.4+	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
2002 02 16	608	1.1+	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
2002 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	1.2+	1.0+	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2002 02 20	704	0.5+	0.9+	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2002 02 20	704	0.4+	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2002 02 20	704	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
2002 02 20	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	0.3+	0.8+	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.5+
2002 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2002 03 09	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	1.0+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
2002 03 09	704	0.7−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
2002 03 18	704	0.2+	2.0+	2002 05 13	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 03 18	704	0.0	0.9+	2002 05 17	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
2002 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2002 03 18	704	0.7−	1.3+	2002 05 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2002 03 18	608	1.0+	0.9+	2002 07 07	644	0.7+	1.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2002 03 18	608	1.1+	0.2+	2002 07 07	644	0.6+	1.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2002 03 18	608	0.9+	0.4+	2002 07 07	644	0.6+	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2002 03 28	608	0.4−	0.3−	2003 07 30	704	0.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2002 03 28	608	0.2−	0.1−	2003 07 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.2−
2002 03 28	608	0.0	0.3+	2003 07 30	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.9+
2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2003 07 30	704	0.1+	1.1+				
2002 04 04	644	0.2+	0.2−	2003 07 30	704	0.1+	0.3+				

(71875)∗ 2000 VT$_{48}$ = 1998 FY$_{128}$

Discovered 2000 Nov. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7344)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.80868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28726247	ω	56.13858		+0.13750811	−0.99046117	
a	2.2748361	Ω	25.96204		+0.90196465	+0.12152278	
e	0.1914351	i	1.15735		+0.40933030	+0.06495289	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.4+	1.0−	2000 11 29	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	(0.7+	2.5+)
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	1.2−	2.0+
1998 03 22	704	(3.0+	0.4−)	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.4+
1998 03 22	704	0.9−	1.2−	2000 12 29	699	0.6−	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.9+
1998 03 26	704	0.2−	0.5−	2000 12 29	699	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.7+
1998 03 26	704	0.1−	0.9+	2000 12 29	699	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.6+	0.3+
1998 03 26	704	0.1−	0.3+	2000 12 29	699	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.7−
1998 03 29	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	2001 01 20	704	1.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 05	106	0.3−	0.7−
2000 11 01	919	(2.4−	0.6−)	2001 01 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 05	106	0.5−	0.7−
2000 11 01	919	1.9−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 05	106	0.2−	1.0−
2000 11 02	704	0.6+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.1+	0.9+
2000 11 02	704	0.9+	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.8+
2000 11 02	704	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	699	0.8−	0.6−
2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	699	0.6+	0.5−
2000 11 02	704	0.6+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	608	0.3+	0.2−
2000 11 02	919	1.1−	1.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.4−	0.5−
2000 11 02	919	1.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.3−
2000 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.2−	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 11 05	704	0.0	0.6−	2002 05 18	644	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2000 11 05	704	0.1−	0.6−	2003 08 20	599	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	1.0+
2000 11 21	704	0.0	0.2−	2003 08 21	599	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.4−	2003 08 21	599	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 11 21	704	0.2−	0.5−	2003 08 21	599	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.4−	0.7−	2003 08 22	704	1.0−	0.1+	2003 10 01	699	1.4+	0.1−
2000 11 21	704	0.4+	0.8−	2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 01	699	1.0+	0.6+
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.5−
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	1.0+	1.0−

(71876)∗ 2000 VK$_{49}$

Discovered 2000 Nov. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.04146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29432999	ω	336.77985		+0.85487992	−0.51256955	
a	2.2382729	Ω	54.29984		+0.49017993	+0.74720471	
e	0.1387921	i	5.67684		+0.17001162	+0.42303379	
P	3.35	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.7+
1992 04 29	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	1.0+
1992 04 29	691	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2003 08 21	608	0.2+	0.7−
2000 10 24	704	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 08 21	608	0.2+	0.6−
2000 10 24	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 08 21	608	0.4+	1.0+
2000 10 24	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2003 08 23	644	0.2−	0.0
2000 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+
2000 10 24	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.8−	1.0−	2003 08 23	644	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 08 31	704	0.9−	1.3+
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2003 08 31	704	1.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
2000 11 02	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.5+
2000 11 02	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.8+

2000 11 05	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2003 09 04	608	0.1−	0.3−
2000 11 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 09 04	608	0.5−	0.1+
2000 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	1.7+	2003 09 04	608	0.3−	0.1−
2000 11 05	704	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 05	704	0.4−	0.0
2000 11 17	919	0.7−	0.5−	2001 02 17	704	1.0+	1.5+	2003 09 05	704	0.5−	0.4+
2000 11 17	919	0.9−	0.5−	2001 02 21	704	0.3−	0.9+	2003 09 05	704	0.0	0.2+
2000 11 18	919	0.6−	0.4−	2001 02 21	704	0.8−	0.9−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
2000 11 18	919	0.3−	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	0.5+
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 04 05	843	1.7+	0.7−	2003 09 17	704	0.4+	1.2+
2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2002 04 05	843	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.7+	1.0+
2000 11 20	704	1.0−	0.1−	2002 04 10	704	1.0+	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.6−	0.4−	2002 04 10	704	0.8+	0.9+	2003 09 25	608	0.0	0.1−
2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.1+	0.2−
2000 11 26	704	0.7+	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.0
2000 11 26	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	0.1+
2000 11 26	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	644	0.2+	0.8+	2003 09 27	699	0.8−	0.2−
2000 11 26	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.1−	0.5+
2000 11 27	919	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
2000 11 27	106	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	1.1−	1.4+	2003 10 16	699	0.4+	0.1+
2000 11 27	106	0.5−	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.4−
2000 11 27	106	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.9+	0.4+
2000 11 29	704	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	(3.9+	1.9+)	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2002 05 08	644	0.3+	1.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2002 05 08	644	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.5+	1.0+
2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2002 05 08	644	0.4+	0.8+	2003 10 18	704	1.3−	0.3+
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.2−
2000 12 20	704	0.0	0.9+	2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	1.1−	0.6+
2000 12 20	704	0.0	0.4−	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.8−
2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2002 05 18	704	0.4+	1.4+	2003 10 27	704	0.7+	0.7+
2000 12 20	704	0.1+	1.0+	2002 05 18	704	0.4+	1.8+				
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2002 05 19	644	0.2+	1.2+				

(71877)∗ 2000 VT$_{49}$ = 2002 JU$_{11}$

Discovered 2000 Nov. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29519)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.87390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28693567	ω	25.96217		+0.19885733		−0.97557351
a	2.2765631	Ω	52.70827		+0.87749224		+0.13483031
e	0.0662967	i	6.73770		+0.43642083		+0.17342756
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.2+	0.4+	2002 04 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.4−
1995 03 26	691	0.1+	0.3+	2002 05 06	699	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
1995 03 26	691	0.1+	0.2+	2002 05 06	699	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.9+	0.0	2002 05 06	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	691	0.1−	0.0
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2002 05 06	699	1.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	699	0.5+	0.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2002 05 08	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.3+	0.5−
2000 11 02	704	0.2+	0.6−	2002 05 08	699	0.4+	0.0	2003 09 22	608	0.1−	0.7−
2000 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 05 08	699	0.1+	1.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.5−
2000 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.0
2000 11 05	704	0.4+	0.0	2002 05 09	704	1.2+	0.8−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2000 11 05	704	1.1−	1.6+	2002 05 09	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2000 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 04	608	0.4−	0.5+
2000 11 20	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 04	608	0.5−	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 10 04	608	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	1.0−
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.5−
2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	1.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2002 05 10	704	1.9+	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.7−
2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2002 05 10	704	1.9+	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.3−
2000 11 29	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 12 20	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.4+	0.6+
2000 12 20	704	0.4−	0.6+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	1.4+	0.8+
2000 12 20	704	0.2−	1.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.5+
2000 12 20	704	0.1+	0.9+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2000 12 20	704	0.7−	0.6+	2002 06 04	644	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	1.0+
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 06 04	644	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	0.9+
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 06 04	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	1.4+	2003 10 27	699	0.0	0.2−
2001 01 04	704	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.8−	0.6−	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.0
2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2002 04 09	704	0.8−	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	704	0.5+	0.5+
2002 04 09	704	1.0−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.8+
2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	704	1.2+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	1.2+	0.1+
2002 04 17	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.7−
2002 04 17	704	1.0−	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.5−
2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+
2002 04 18	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
2002 04 18	691	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.7+	0.2−				

(71878)∗ 2000 VA$_{50}$

Discovered 2000 Nov. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.10980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29660779	ω	300.80517		+0.99474130		+0.08425934
a	2.2267990	Ω	54.42284		−0.05069121		+0.89901724
e	0.1962099	i	4.10519		−0.08899523		+0.42973057
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	608	0.1+	0.7−
1999 04 19	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−
1999 04 19	691	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.9−
1999 04 21	691	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	0.4−	0.8−
1999 04 21	691	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.3−	0.1+
1999 04 21	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 09 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	1.1+
2000 09 30	704	1.0−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
2000 09 30	704	1.0−	1.1+	2002 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2002 03 16	704	1.0+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
2000 11 02	704	0.2−	1.0+	2002 03 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	699	0.2+	0.5−
2000 11 02	704	1.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.9−	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 02	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2002 04 02	644	0.2+	0.9+	2003 09 18	699	0.2+	0.5+
2000 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 04 02	644	0.6+	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	644	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2000 11 05	704	0.3+	0.9−	2002 04 12	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2000 11 05	704	0.6−	0.3+	2002 04 12	644	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2000 11 21	704	0.6−	0.6+	2002 04 14	644	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2000 11 21	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	644	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2000 11 21	704	0.5+	0.5−	2002 04 14	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2002 04 18	691	0.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 11 21	704	0.1−	0.6−	2002 04 18	691	0.9+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2000 11 26	919	1.9+	1.4−	2002 04 18	691	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
2000 11 26	919	0.9+	1.6−	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.7+
2000 11 27	919	0.9+	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2000 11 27	919	(1.0−	2.0+)	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	(3.2+	2.3+)	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2000 11 29	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	(2.9+	2.2+)	2003 10 18	704	0.9+	0.5+
2000 11 29	704	0.9−	0.2+	2003 08 26	704	(2.8+	2.3+)	2003 10 18	704	1.4+	0.9+
2000 11 30	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	(3.0+	2.0+)	2003 10 18	704	0.7−	0.6+

2000 11 30	704	0.3−	0.2+	2003 08 30	608	0.5+	0.3+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+
2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2003 08 30	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2000 11 30	704	0.1−	0.5−	2003 08 30	608	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	0.5−
2000 11 30	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2000 12 20	704	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.1+	0.3−
2000 12 20	704	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	1.0+
2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.3+
2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	0.4+	0.2+
2000 12 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 04	608	0.2−	0.6−	2003 10 27	699	0.8+	0.3+
2000 12 23	691	0.3+	0.3+	2003 09 04	608	0.3−	0.4−	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2000 12 23	691	0.4−	0.0	2003 09 04	608	0.3−	0.1−	2003 10 27	608	0.9−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 15	608	0.1−	0.7−	2003 10 27	608	0.6−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	608	0.1+	0.6−	2003 10 27	608	0.3−	0.2−

(71879)∗ 2000 VS$_{50}$ = 1984 ED$_2$

Discovered 2000 Nov. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13215)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.52342		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28184412	ω	255.43310		−0.84671265	−0.52179273
a	2.3038988	Ω	253.01852		+0.52035915	−0.77140040
e	0.1482280	i	6.24103		+0.11092355	−0.36424411
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	413	0.9−	1.0+	2000 11 29	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	691	0.0	0.3−
1984 03 05	413	1.3+	0.0	2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.1−
1998 02 26	566	0.3−	0.4+	2000 11 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.6−	0.5+
1998 02 26	566	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.4+
1998 02 26	566	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−
1998 03 31	699	1.5−	0.6−	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1998 03 31	699	1.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	1.3−	0.7+
1998 03 31	699	0.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1998 04 18	704	0.6−	0.4+	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1998 04 18	704	1.7+	0.2+	2002 06 08	704	1.1+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1998 04 18	704	0.1−	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	1.1−	0.2−
1998 04 18	704	1.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	1.1−	0.5+
2000 11 02	704	0.7−	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2000 11 02	704	1.2+	0.4−	2002 07 09	704	0.7+	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 11 02	704	0.5+	0.9−	2002 07 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2000 11 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 04	704	(2.0−	1.0−)	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
2000 11 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 04	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2000 11 05	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2000 11 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	1.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 11 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	691	0.5−	0.1−
2000 11 25	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 29	691	0.4−	0.1−
2000 11 25	704	0.0	0.6+	2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	691	0.3−	0.1−
2000 11 25	704	0.7−	1.3+	2003 09 20	691	0.1+	0.4−				

(71880)∗ 2000 VR$_{51}$ = 2002 EP$_{40}$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29521)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.43260		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31480710	ω	291.18447		+0.30913814	+0.95100043
a	2.1401278	Ω	356.80676		−0.83068674	+0.26713186
e	0.0938356	i	5.81006		−0.46302608	+0.15568801
P	3.13	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 17	704	(0.8+	3.0−)	2002 03 15	704	0.6+	1.0+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+
1999 04 17	704	(5.0+	1.2−)	2002 03 15	704	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.1+
1999 04 17	704	1.6+	0.8+	2002 03 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.5+
1999 04 17	704	0.1+	1.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
1999 04 17	704	0.5−	0.1−	2002 03 15	704	1.0−	0.6+	2003 09 18	691	0.3−	0.4+
2000 11 03	704	1.1−	0.6+	2002 03 18	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 11 03	704	0.4−	0.4−	2002 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2002 03 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 11 03	704	1.3−	0.2−	2002 03 18	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2000 11 05	704	0.1−	1.4−	2002 03 18	704	0.5−	1.1−	2003 09 27	704	0.5+	1.5+
2000 11 05	704	0.8+	0.9−	2002 03 21	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	1.2+
2000 11 05	704	1.1+	0.1+	2002 03 21	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2000 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 03 21	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	0.1+
2000 11 05	704	1.0+	1.4+	2002 04 04	644	0.3+	1.0+	2003 10 14	699	0.6+	0.2−
2000 11 05	704	1.7+	0.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	1.1+	1.1+
2000 11 19	704	0.4+	0.3−	2002 04 04	644	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.6+
2000 11 19	704	0.0	0.5−	2002 04 05	699	1.1−	0.2−	2003 10 14	699	1.5+	1.4+
2000 11 19	704	0.5−	0.7−	2002 04 05	699	(0.3+	2.1−)	2003 10 15	644	0.0	0.2−
2000 11 19	704	0.0	0.2−	2002 04 05	699	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.4−	0.0
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2002 04 05	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.7−	0.2+
2000 11 29	704	1.5−	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	1.0−	1.7−
2000 11 29	704	0.8+	0.6−	2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.0	1.0+
2000 11 29	704	0.3−	0.5−	2002 04 10	704	1.7−	0.8−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2000 11 29	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.6−
2002 03 07	413	0.1−	0.4−	2002 04 12	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 03 07	413	0.1−	0.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.0
2002 03 07	413	0.1−	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2002 03 09	704	0.3+	2.0+	2002 04 12	704	0.7+	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2002 03 09	704	(0.2+	2.3+)	2002 04 12	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2002 03 09	704	1.2+	1.4+	2002 04 14	704	1.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2002 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2002 03 13	704	0.8−	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2002 03 13	704	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.7+	2003 10 27	691	0.5−	0.2+
2002 03 13	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 27	691	0.4−	0.1+
2002 03 13	704	0.4−	0.8−	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 27	691	0.5−	0.1−
2002 03 13	704	0.8+	0.7−	2002 04 16	704	0.7+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2002 03 14	699	0.7+	0.5−	2002 04 16	704	0.8+	0.3+	2003 10 30	704	1.2−	0.1+
2002 03 14	699	0.3−	0.5−	2002 04 16	704	0.8−	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 03 14	699	0.3+	0.9+	2002 04 16	704	0.0	1.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2002 03 14	699	0.2−	0.8+	2002 04 16	704	0.2−	0.2−				

(71881)∗ 2000 VG$_{52}$ = 2002 CO$_{83}$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25322)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.98194		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26538810	ω	283.17729		+0.18013314	+0.98362671
a	2.3981799	Ω	357.18255		−0.85332246	+0.15347071
e	0.1084003	i	6.45552		−0.48927786	+0.09447343
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	691	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	0.2+	1.0+	2002 02 24	644	0.1+	0.8−
1991 03 13	691	0.1+	0.5+	2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 03 04	644	0.1−	0.5−
1991 03 13	691	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	0.7+	0.2−	2002 03 04	644	0.4−	0.3−
2000 10 25	704	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	0.4+	0.2−	2002 03 04	644	0.2−	0.3−
2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2002 02 08	699	0.1−	0.0	2002 03 09	704	0.5+	0.7+
2000 10 25	704	0.9−	0.2+	2002 02 08	699	0.4−	0.9−	2002 03 09	704	0.7+	0.6−
2000 11 03	704	0.3−	0.3−	2002 02 08	699	0.4−	0.3+	2002 03 09	704	0.6+	1.0−
2000 11 03	704	0.6+	0.2+	2002 02 08	699	0.4−	0.4+	2002 03 09	704	0.7+	0.5−
2000 11 03	704	0.3−	0.4+	2002 02 10	704	0.1−	1.5−	2002 03 09	704	0.8−	0.0
2000 11 03	704	0.3−	0.6+	2002 02 10	704	0.2−	0.6−	2002 03 12	644	0.4+	0.7+
2000 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.2−	0.4−	2002 03 12	644	0.4+	0.8+
2000 11 05	704	0.1+	0.8−	2002 02 10	704	0.4−	0.3−	2002 03 12	644	0.5+	0.7+

2000 11 05	704	0.0	0.6+	2002 02 10	704	0.2−	0.0	2002 03 14	704	0.1+	0.3+
2000 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	1.4+	2002 03 14	704	0.0	0.2+
2000 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 02 12	704	0.1+	0.4−	2002 03 14	704	0.5+	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.0	2002 02 12	704	0.9−	0.7−	2002 03 14	704	0.5+	0.5+
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 03 16	704	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.8+	0.4+	2002 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 03 16	704	0.7−	0.7+
2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2002 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.0
2000 11 24	699	0.3−	0.2+	2002 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.0	0.1+
2000 11 24	699	0.8−	0.4−	2002 02 12	704	0.7−	0.3+	2002 03 16	704	1.1−	0.4+
2000 11 24	699	0.1−	0.1+	2002 02 14	644	0.1+	0.2−	2002 03 23	644	0.5+	0.3+
2000 11 24	699	0.1−	0.1−	2002 02 14	644	0.1+	0.2−	2002 03 23	644	0.3+	0.5+
2000 11 29	704	0.5−	0.3−	2002 02 14	644	0.1+	0.8−	2002 03 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.0	0.3+	2003 07 25	428	1.1−	1.3+
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	(1.6−	3.5+)
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2002 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	(2.3−	2.3+)
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.6−	1.5+
2000 12 19	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2000 12 19	704	0.2+	0.6−	2002 02 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+
2000 12 19	704	0.5+	1.0+	2002 02 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
2000 12 19	704	0.6−	0.2+	2002 02 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
2000 12 19	704	0.7−	0.3+	2002 02 24	644	0.0	0.6−				
2002 02 07	704	0.4+	0.1+	2002 02 24	644	0.1+	0.6−				

(71882)∗ 2000 VR$_{53}$ = 1996 TJ$_{41}$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7350), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.25906		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27571402	ω	231.22680		−0.15347226	+0.98575507
a	2.3379227	Ω	30.15889		−0.85883799	−0.09863046
e	0.0856063	i	7.87079		−0.48871624	−0.13623135
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	(0.7+	2.7−)	2002 02 06	699	1.5+	0.8−	2002 03 23	608	1.3−	1.2−
1996 10 07	809	0.2+	1.8−	2002 02 06	699	0.5+	0.0	2002 04 02	644	0.3+	0.3+
1996 10 07	809	(0.1−	2.3−)	2002 02 06	699	0.8+	0.3+	2002 04 02	644	0.2+	0.2+
1996 10 08	809	0.5−	1.4−	2002 02 06	699	0.4−	0.0	2002 04 02	644	0.4+	0.0
1996 10 08	809	1.6+	1.4−	2002 02 08	704	(2.8+	0.6−)	2002 04 11	704	0.6+	0.1−
1996 10 08	809	(2.7+	0.4+)	2002 02 08	704	1.5+	0.5−	2002 04 11	704	0.4+	0.1+
1996 10 10	809	(3.7+	1.1+)	2002 02 08	704	(2.1+	0.1+)	2002 04 11	704	0.1−	0.4+
1996 10 10	809	0.7+	0.7+	2002 02 08	704	1.1+	0.1−	2002 04 16	704	1.3+	0.6+
1996 10 10	809	(2.6+	1.7+)	2002 02 12	704	1.3−	0.5+	2002 04 16	704	1.2+	0.8−
2000 10 25	704	0.4−	0.2−	2002 02 12	704	0.8−	0.3+	2002 04 16	704	1.2+	0.6−
2000 10 25	704	0.5+	0.6+	2002 02 12	704	1.5−	0.8+	2002 04 16	704	0.7+	0.8−
2000 10 25	704	0.4+	1.1+	2002 02 15	608	0.6−	1.0+	2002 04 16	704	1.4+	1.2−
2000 11 03	704	0.8−	0.6+	2002 02 15	608	0.6−	1.1+	2002 05 14	704	0.5+	1.3+
2000 11 03	704	1.1+	0.6−	2002 02 15	608	0.5−	1.6+	2002 05 14	704	1.3+	0.0
2000 11 03	704	0.3+	0.6−	2002 03 03	608	0.0	0.1+	2002 05 14	704	0.9+	0.4+
2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 03 03	608	0.1+	0.7+	2002 05 14	704	0.0	0.4−
2000 11 05	704	1.0−	0.1+	2002 03 03	608	0.2−	0.2+	2002 05 16	704	1.0+	0.4+
2000 11 05	704	0.7+	0.6−	2002 03 11	644	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	0.1+
2000 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 03 11	644	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.3−	0.2−
2000 11 05	704	0.0	0.3−	2002 03 11	644	0.4−	0.4+	2002 05 16	704	0.9+	0.7+
2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2002 03 17	704	1.2−	0.5+	2002 05 16	704	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.8−	0.6+	2002 03 17	704	0.2+	0.7+	2002 05 16	704	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2002 03 17	704	0.4−	0.7−	2002 05 16	704	1.0−	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2002 03 17	704	0.3−	0.8−	2002 05 16	704	0.6+	0.8+
2000 11 20	704	0.5+	0.9+	2002 03 18	704	0.1−	0.7+	2003 08 23	644	0.6−	1.4+
2000 11 29	704	0.2−	0.3−	2002 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 08 23	644	0.6−	1.3+
2000 11 29	704	0.4−	0.3−	2002 03 18	704	0.8−	0.7+	2003 08 23	644	0.6−	1.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2002 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	(2.9+	5.7+)
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	(3.9+	4.9+)
2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2002 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	(3.0+	5.5+)
2000 12 16	699	0.4+	1.3+	2002 03 18	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	(3.6+	4.0+)
2000 12 16	699	0.2+	0.3+	2002 03 18	704	0.4−	1.3−	2003 08 31	704	(4.5+	5.1+)
2000 12 16	699	0.4−	0.9−	2002 03 18	704	0.0	0.4−	2003 09 13	608	0.1−	0.4−
2000 12 16	699	0.3−	0.6+	2002 03 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 13	608	0.2−	0.3−
2000 12 20	704	0.5−	0.7+	2002 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 13	608	1.0+	1.1−
2000 12 20	704	0.5−	0.5−	2002 03 18	704	0.5−	0.8−	2003 09 16	704	0.1−	1.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.1−	2002 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 16	704	0.1−	0.8+
2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2002 03 20	699	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 12 29	699	0.0	0.2+	2002 03 20	699	0.4−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.4+
2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2002 03 20	699	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 12 29	699	0.1−	0.1−	2002 03 20	699	0.1+	0.3−	2003 09 25	644	0.3−	0.8+
2000 12 29	699	0.5+	0.3−	2002 03 22	644	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.7+
2002 01 11	704	0.9−	0.1−	2002 03 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.7+
2002 01 11	704	0.7+	0.3−	2002 03 22	644	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
2002 01 11	704	0.1−	0.0	2002 03 23	608	1.1−	0.9−	2003 10 04	608	0.7−	0.8−
2002 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 03 23	608	1.5−	0.6−	2003 10 04	608	0.7−	0.6−

(71883)∗ 2000 VO$_{56}$

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.91811		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28281704	ω	92.66219		−0.46389188	−0.88469930
a	2.2986120	Ω	25.13750		+0.76373883	−0.42567201
e	0.1143993	i	6.20999		+0.44889567	−0.19002761
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3+	0.4−	2000 11 05	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.8+
1998 02 25	566	0.3+	0.1−	2000 11 30	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.1+
1998 02 25	566	0.5+	0.1−	2000 11 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.5+
1998 03 24	704	0.6+	1.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	1.7−	1.8−
1998 03 24	704	0.1−	1.0−	2000 11 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
1998 03 24	704	0.9−	0.6+	2000 11 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	699	0.7+	0.8−
1998 03 24	704	1.3−	1.6−	2000 12 20	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.3−
2000 10 25	704	0.9+	0.5−	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.2−
2000 10 25	704	0.5−	0.9−	2000 12 20	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.7−
2000 10 25	704	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
2000 10 25	704	0.0	1.6−	2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2000 11 03	704	0.1−	0.5−	2002 06 05	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2000 11 03	704	0.3+	0.1−	2002 06 05	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2000 11 05	704	0.5−	1.1+	2002 06 05	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.2−	0.7+
2000 11 05	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.6−
2000 11 05	704	0.9−	1.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.4+				

(71884)∗ 2000 VK$_{59}$

Discovered 2000 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.36997		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26836026	ω	87.11995		−0.31163336	−0.94764753
a	2.3804400	Ω	21.44131		+0.77846356	−0.29664437
e	0.2786640	i	10.98141		+0.54486616	−0.11817902
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 10	261	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 03 27	699	0.1+	0.6+
1989 11 10	261	1.6−	0.7−	2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 14	704	0.5−	0.2+
1990 01 29	261	0.5+	0.3−	2001 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 04 14	704	0.9+	0.6+
1990 01 29	261	0.6+	0.2−	2001 01 07	704	0.1−	0.6+	2001 04 14	704	0.4+	1.0+
1994 04 12	691	0.0	0.7+	2001 01 07	704	0.0	0.1−	2001 04 15	704	0.0	0.5+
1994 04 12	691	0.2−	0.6+	2001 01 07	704	0.2−	0.5−	2001 04 15	704	0.0	1.1+
1994 04 12	691	0.1−	0.5+	2001 01 07	704	0.3−	0.5−	2001 04 15	704	0.0	0.4+

1996 10 11	566	0.1+	0.5−	2001 01 17	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.6+
1996 10 11	566	0.1−	0.3−	2001 01 17	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	1.2+
1996 10 11	566	0.2−	0.5−	2001 01 17	704	0.4−	0.1−	2001 06 04	209	1.4+	0.2−
2000 11 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 17	704	0.6−	0.1−	2001 06 04	209	1.3+	0.3+
2000 11 06	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.9−	0.1−	2001 06 04	209	1.0+	0.6−
2000 11 06	704	0.1+	0.4−	2001 02 05	704	0.0	0.1+	2001 06 10	699	0.6−	0.2+
2000 11 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 10	699	0.3−	0.4+
2000 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 05	704	0.1−	0.0	2001 06 10	699	1.0+	0.1+
2000 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 10	699	1.5+	1.3+
2000 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	644	0.6−	0.6+
2000 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.0	2003 08 23	644	0.6−	0.4+
2000 11 09	704	0.2−	0.2−	2001 02 13	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
2000 11 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 13	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	1.4−	0.7+
2000 11 19	704	0.4−	0.0	2001 02 13	704	0.6−	0.3−	2003 08 31	704	1.2−	0.4+
2000 11 19	704	0.6−	0.9+	2001 02 15	704	0.5+	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.8+
2000 11 19	704	0.4−	1.1+	2001 02 15	704	(4.9+	0.6−)	2003 08 31	704	1.3−	0.4+
2000 11 19	704	1.1−	1.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	1.5−	1.5+
2000 11 25	699	0.1+	0.3−	2001 02 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 07	608	0.8+	0.8+
2000 11 25	699	0.6−	0.0	2001 02 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 07	608	0.3−	0.7+
2000 11 25	699	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.8−	0.0	2003 09 07	608	0.9+	1.5+
2000 11 25	699	0.1−	0.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 12 05	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 12 05	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 12 05	704	0.3+	0.2+	2001 03 04	704	(0.4+	2.6+)	2003 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 12 05	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.0	1.0+
2000 12 05	704	0.6+	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	1.1−	1.5−
2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.3+
2000 12 06	704	0.4+	0.2−	2001 03 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−
2000 12 06	704	0.4+	0.2−	2001 03 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.6−	0.0
2000 12 06	704	0.5+	0.4−	2001 03 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.0
2000 12 06	704	0.6+	0.3−	2001 03 14	704	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.0
2000 12 17	704	0.8+	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.5+	0.9−
2000 12 17	704	0.7+	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.5+
2000 12 17	704	0.5+	0.6−	2001 03 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	704	0.2+	1.3+
2000 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 17	704	0.6+	0.5+
2000 12 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.1+	1.0+
2000 12 29	699	0.6+	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	704	0.3−	1.1+
2000 12 29	699	0.3+	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
2000 12 29	699	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.4+	2003 10 26	699	0.6+	0.1+
2000 12 29	699	0.3+	0.3−	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2003 10 26	699	0.7+	0.1+
2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.0	0.3+	2003 10 26	699	0.7−	0.1−
2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 03 27	699	0.4+	0.1+	2003 10 26	699	1.2−	0.8+
2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 03 27	699	0.1+	0.2+				

(71885)∗ 2000 WD

Discovered 2000 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.78440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28374020	ω	221.61609		−0.05434818	−0.99527534	
a	2.2936235	Ω	231.65706		+0.94109124	−0.02412323	
e	0.1156117	i	5.88791		+0.33375672	−0.09404827	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	691	0.5−	0.7+	2000 12 29	699	0.2−	0.8+	2003 09 03	704	0.7+	0.4−
1995 05 27	691	(6.0+	4.4−)	2000 12 29	699	0.3+	0.9+	2003 09 03	704	1.3+	0.4−
1998 03 22	691	0.4+	0.8−	2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2003 09 03	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	691	0.5+	0.4−	2002 05 06	699	0.8−	0.3+	2003 09 03	704	1.1+	0.4+
1998 03 22	691	0.2+	0.3−	2002 05 06	699	(2.3−	1.0−)	2003 09 13	608	0.1−	0.5−
2000 10 19	697	0.1−	0.0	2002 05 06	699	0.2+	0.2+	2003 09 13	608	0.3+	1.0−
2000 10 19	697	0.2+	0.1+	2002 05 06	699	0.1+	0.8+	2003 09 13	608	0.4+	0.9−
2000 10 19	697	0.3−	0.3+	2002 05 09	291	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.0
2000 10 19	697	0.2−	0.0	2002 05 09	291	0.4−	0.6+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−
2000 10 19	697	0.1−	0.1+	2002 05 09	291	0.4−	0.6+	2003 09 16	699	0.3+	0.1+
2000 10 19	697	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.6−	0.1−	2003 09 16	699	0.7−	0.5−
2000 11 16	691	1.0−	0.7−	2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	683	0.9+	1.3−
2000 11 16	691	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 09 17	683	0.1+	0.4−
2000 11 16	691	0.1−	0.5−	2002 05 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	683	0.3+	1.4−
2000 11 17	691	0.1+	0.8−	2002 05 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	683	1.5+	0.6+
2000 11 17	691	0.0	0.7−	2002 05 16	704	1.0+	0.5−	2003 09 18	683	0.9−	0.9−
2000 11 17	691	0.0	0.8−	2002 05 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	1.2+	0.9+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.9+
2000 11 21	704	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 05 16	704	1.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.7−	0.2−
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2002 05 19	644	0.0	0.9+	2003 09 20	683	1.0−	0.2−
2000 11 28	704	0.2+	0.4+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	683	0.0	1.1−
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2002 06 03	644	0.1+	0.9+	2003 09 20	683	0.1+	0.0
2000 11 28	704	0.5+	0.3−	2002 06 03	644	0.3+	0.8+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2000 11 30	699	0.1−	0.5+	2002 06 03	644	0.9+	0.6+	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 30	699	0.6−	0.7+	2002 06 05	704	0.5−	1.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.1−
2000 11 30	699	0.3+	0.8+	2002 06 05	704	(1.3−	2.2+)	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
2000 11 30	699	1.4−	1.1+	2002 06 05	704	0.5−	2.0+	2003 09 27	704	0.4+	0.0
2000 12 16	699	1.0+	1.0+	2003 08 20	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.7+	0.6+
2000 12 16	699	0.5+	0.3+	2003 08 20	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
2000 12 16	699	0.3−	1.5+	2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+
2000 12 16	699	0.6+	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.1−
2000 12 16	691	0.2+	0.4−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.0
2000 12 16	691	0.3+	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
2000 12 16	691	0.3+	0.1−	2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	1.1−	0.0
2000 12 28	691	0.1−	1.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	1.1+
2000 12 28	691	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 12 28	691	0.2−	0.7+	2003 08 28	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+
2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	699	1.7−	1.2+

(71886)∗ 2000 WH = 1998 FP$_{21}$

Discovered 2000 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7360)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.21243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28594199	ω	347.96925		−0.92882900	−0.37050515	
a	2.2818343	Ω	170.28350		+0.34072591	−0.85587573	
e	0.1115079	i	0.54993		+0.14554225	−0.36083606	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 21	691	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−
1991 02 21	691	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+
1991 02 21	691	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1993 12 17	691	0.3−	0.2−	2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1993 12 17	691	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.0
1993 12 17	691	0.5+	0.5−	2000 12 03	344	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.5−
1998 02 27	566	0.2+	0.6−	2000 12 03	344	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	1.2−	0.1−
1998 02 27	566	0.0	0.3−	2000 12 03	344	0.9−	0.7−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
1998 02 27	566	0.1+	0.1−	2000 12 14	344	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	0.1−	0.5−	2000 12 14	344	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	1.0+	2000 12 14	344	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	1.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.4−
1998 03 20	704	0.9−	0.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.8−	2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	2000 12 21	344	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	0.5+	1.0−	2000 12 21	344	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	1.9+	1.4+
1998 03 22	704	(0.4+	2.0−)	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−
1998 03 26	704	0.5+	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.3+	1.0+
1998 03 26	704	0.0	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1998 03 26	704	0.1+	0.8+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
2000 11 16	691	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 11 16	691	0.6+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2000 11 16	691	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2000 11 17	691	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 11 17	691	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2000 11 17	691	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.8−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.9+

2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2001 01 15	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.8+	
2000 11 21	704	1.2+	0.1+	2001 01 15	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.7+	
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 15	691	0.3−	0.1−					
2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+					

(71887)∗ 2000 WW = 1983 VW$_5$

Discovered 2000 Nov. 17 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27147)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.11058		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29312026	ω	184.17359	−0.67874098	+0.73103827
a	2.2444270	Ω	43.10146	−0.67077988	−0.57836592
e	0.1018273	i	5.87622	−0.29893985	−0.36204407
P	3.36	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.9+	0.3−	2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 06 05	704	0.2−	0.4+	
1983 11 10	033	0.7−	0.2−	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	0.4−	0.3+	
2000 10 24	704	0.3−	0.8+	2002 04 14	644	0.1−	0.0	2002 06 05	704	0.9−	0.4+	
2000 10 24	704	0.3−	0.0	2002 04 15	704	0.4+	0.4+	2002 06 11	291	0.3−	0.2−	
2000 10 24	704	0.4+	1.0+	2002 04 15	704	0.3+	0.9+	2002 06 11	291	0.2−	0.1−	
2000 10 24	704	1.1+	1.1+	2002 04 15	704	0.0	1.0+	2002 06 11	291	0.1−	0.0	
2000 11 01	919	0.2−	1.0+	2002 04 17	704	0.0	0.4+	2002 06 24	608	0.6+	0.5−	
2000 11 01	919	0.8−	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.1+	2002 06 24	608	0.9+	0.5−	
2000 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2002 06 24	608	0.6+	0.7−	
2000 11 05	704	0.2−	0.9+	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	
2000 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 04 17	704	0.1+	1.0+	2003 09 18	608	0.6−	0.8−	
2000 11 17	919	0.0	1.0+	2002 05 01	644	0.1+	0.8+	2003 09 18	608	0.5−	0.4−	
2000 11 17	919	1.5+	1.4+	2002 05 01	644	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.4+	1.7+	
2000 11 18	919	0.4+	0.1−	2002 05 01	644	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	(0.1+	2.9+)	
2000 11 18	919	0.4+	0.5−	2002 05 04	333	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.9+	
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2002 05 04	333	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	
2000 11 20	704	0.5−	0.2+	2002 05 04	333	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	1.7+	
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2002 05 06	333	0.2+	1.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	
2000 11 20	704	0.9−	0.8+	2002 05 06	333	0.1−	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	0.9+	
2000 11 20	704	0.8−	0.4+	2002 05 06	333	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.7−	0.6−	
2000 11 29	704	0.6−	0.5+	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	
2000 11 29	704	0.7−	0.2+	2002 05 09	644	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	
2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	
2000 11 29	704	0.3−	0.5−	2002 05 09	644	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	1.1+	
2000 12 30	704	0.8−	0.0	2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.7−	0.4+	
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	644	0.2+	1.3+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	
2000 12 30	704	0.2+	1.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.8+	
2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+	
2002 02 07	704	0.9+	1.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	691	0.4−	0.3+	
2002 02 07	704	0.9+	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	691	0.4−	0.5+	
2002 02 07	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	691	0.3−	0.5+	
2002 02 07	704	0.2+	1.2+	2002 05 12	608	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+	
2002 02 07	704	1.1+	1.1+	2002 05 12	608	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	
2002 02 20	704	0.1+	0.2+	2002 05 12	608	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.6+	
2002 02 20	704	0.2+	0.9−	2002 05 13	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+	
2002 02 20	704	0.0	1.9−	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	
2002 03 10	113	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 10 22	608	0.3+	0.4+	
2002 03 10	113	0.6+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	608	0.4+	0.6+	
2002 03 10	113	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	608	0.6+	0.3+	
2002 04 05	699	0.4+	0.2+	2002 05 14	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+	
2002 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 05 14	699	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+	
2002 04 05	699	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 05 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2002 05 18	644	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+	
2002 04 09	704	0.7+	0.0	2002 05 18	644	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.9−	0.8+	
2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 28	608	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	1.4−	0.3+	
2002 04 13	644	0.5−	0.9−	2002 05 28	608	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.3+	
2002 04 13	644	0.3−	0.3+	2002 05 28	608	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	1.3−	0.5+	
2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	0.4−	1.1+					

(71888)∗ 2000 WN$_5$ = 2000 VQ$_{63}$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.86824		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29229683	ω	199.84596	−0.99842358	+0.04757811
a	2.2486402	Ω	342.80000	−0.02724395	−0.87463696
e	0.0950146	i	5.77938	−0.04907271	−0.48243808
P	3.37	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1−	0.2+	2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.4+	
1996 09 17	566	0.1−	0.1−	2000 12 16	699	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	
1996 09 17	566	0.0	0.8+	2000 12 16	699	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	
2000 10 25	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.0	0.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.1−	
2000 10 25	704	0.9+	0.2−	2000 12 16	699	1.0+	0.3−	2003 09 21	599	0.1+	0.1−	
2000 10 25	704	0.9+	0.8+	2000 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	599	0.1+	0.1−	
2000 10 25	704	0.5−	1.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	599	0.0	0.0	
2000 10 25	704	0.5+	0.1−	2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	
2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	
2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	
2000 11 03	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	699	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	
2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	699	1.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	
2000 11 05	704	0.5+	1.2−	2000 12 30	699	1.5−	0.2−	2003 10 06	608	0.3−	0.3+	
2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	699	0.3−	0.4−	2003 10 06	608	0.5+	0.6+	
2000 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 06	608	0.1−	0.6+	
2000 11 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.4−	0.1+	
2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.0	
2000 11 19	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.6−	
2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	0.4−	
2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	
2000 11 19	704	1.0+	0.1−	2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.6−	
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.6−	
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 04 12	704	0.8−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 06 05	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 06 05	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−	
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2002 06 05	644	0.5+	0.7+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	
2000 11 21	704	0.2−	0.6−	2002 06 17	704	1.3+	1.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 06 17	704	1.6+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+	
2000 11 21	704	0.8−	0.3+	2002 06 17	704	0.2−	1.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.0	
2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2002 06 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−	
2000 11 21	704	0.5−	0.0	2002 06 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+	
2000 11 30	704	0.8+	0.0	2002 06 18	644	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.8−	
2000 11 30	704	0.3+	0.8+	2002 06 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−	
2000 11 30	704	0.0	0.7+	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+	
2000 11 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 04	704	0.9+	0.5−	2003 10 30	704	0.5+	0.1+	
2000 11 30	704	0.8−	0.1+	2003 09 04	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.2+	
2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−	
2000 12 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+	
2000 12 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+	
2000 12 04	704	0.0	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.1−	

(71889)∗ 2000 WT$_5$ = 1995 ER$_1$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7363)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.38564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30676369	ω	74.96720		+0.85184997	−0.51946001	
a	2.1773759	Ω	316.27195		+0.43545025	+0.77361555	
e	0.1168533	i	5.57713		+0.29109227	+0.36287777	
P	3.21	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.7+	0.6+	2000 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
1995 02 21	691	0.8+	0.6+	2000 12 19	704	1.1+	0.8−	2003 09 25	608	0.4+	0.9−
1995 02 21	691	1.0+	0.5+	2000 12 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 25	608	0.3+	1.0−
1995 03 01	691	0.3−	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.7−	2003 09 25	608	0.3+	1.0−
1995 03 01	691	0.5−	0.4−	2000 12 30	699	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1995 03 01	691	0.5−	0.5−	2000 12 30	699	0.8−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1995 03 07	691	0.6−	0.2−	2000 12 30	699	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
1995 03 07	691	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.8+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.0
1995 03 07	691	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2000 10 03	704	0.7−	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2000 10 03	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 06	608	0.2−	0.4+
2000 10 25	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 06	608	0.5−	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	1.8+	0.1+	2003 10 06	608	0.7−	0.3+
2000 10 25	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.0	1.1−	2003 10 14	644	0.3−	0.1−
2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2002 05 11	644	0.4−	0.4−	2003 10 14	644	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	644	0.1−	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2000 11 05	704	0.4+	0.0	2002 05 11	644	0.9+	1.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
2000 11 05	704	0.5+	0.0	2003 08 05	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2000 11 05	704	0.1−	0.3−	2003 08 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2000 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 08 05	704	1.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.6−
2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 05	704	1.0+	1.1+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.0	0.0	2003 08 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2000 11 19	704	0.1+	0.7−	2003 08 28	704	0.5−	0.5−	2003 10 17	699	0.0	0.3−
2000 11 19	704	0.0	0.5−	2003 08 28	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2003 08 28	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	644	0.4+	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2000 11 20	704	(1.0+	2.0+)	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2000 11 30	704	1.0−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2000 11 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 29	608	0.1+	1.6+
2000 11 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 29	608	0.3+	1.5+
2000 11 30	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	608	0.2+	1.2+
2000 11 30	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	1.6−
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 12 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.2+

(71890)∗ 2000 WK$_6$

Discovered 2000 Nov. 20 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.30657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30708904	ω	281.34411		+0.98776137	−0.14742847	
a	2.1758377	Ω	87.14862		+0.15543723	+0.90342116	
e	0.1183760	i	2.92209		+0.01291290	+0.40261029	
P	3.21	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	691	(7.1+	3.0+)	2000 12 03	734	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.9−	1.6−
1997 12 29	691	0.7+	0.0	2000 12 21	704	0.8+	1.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1997 12 29	691	0.5+	0.2−	2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 06 08	691	0.0	0.2+	2000 12 21	704	1.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
1999 06 08	691	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	1.8−	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.3+
1999 06 08	691	0.5−	0.3+	2000 12 22	734	(2.2−	0.5−)	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2000 11 20	734	0.9+	0.3−	2000 12 22	734	1.0−	0.9−	2003 10 22	691	0.4+	0.2+
2000 11 20	734	0.0	2.0−	2000 12 22	734	1.4+	0.9−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
2000 11 20	734	2.0+	0.1+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.5+
2000 11 21	734	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
2000 11 21	734	0.9−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.8+
2000 11 21	734	0.3−	0.1+	2001 01 22	734	1.3+	0.4−	2003 10 25	704	1.4−	0.3+
2000 11 22	734	1.1−	0.3−	2001 01 22	734	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	1.7−	0.1+
2000 11 22	734	0.6−	0.3−	2001 01 22	734	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	1.7−	0.4+
2000 11 22	734	0.4−	0.1−	2002 04 12	644	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	1.0−	0.0
2000 11 23	734	0.6−	0.0	2002 04 12	644	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	1.7−	0.2+
2000 11 23	734	0.8+	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	1.1+	2003 10 25	608	0.7+	0.1−
2000 11 23	734	0.4−	0.2+	2002 05 04	734	2.0+	0.0	2003 10 25	608	0.6+	0.2−
2000 11 23	734	0.9−	0.3+	2002 05 04	734	0.5+	0.3+	2003 10 25	608	0.4+	0.2−
2000 11 26	734	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	1.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 11 26	734	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
2000 11 26	734	(0.0	2.5+)	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.8+	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.3+	1.0+	2003 10 09	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2000 12 03	734	0.3−	0.1+	2003 10 09	699	0.5+	0.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 12 03	734	0.1+	0.0	2003 10 09	699	0.3+	1.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2000 12 03	734	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

(71891)∗ 2000 WV$_6$ = 1979 QX$_4$ = 1996 OP$_1$ = 1998 FO$_{27}$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7364)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.79408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29028646	ω	123.09235		+0.03879627	−0.99755186	
a	2.2590102	Ω	324.54370		+0.88011872	+0.06168425	
e	0.1595204	i	5.75641		+0.47316581	−0.03294442	
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 26	809	0.6−	0.4+	2000 12 06	704	0.9+	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1979 08 26	809	0.3−	0.6+	2000 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1979 08 26	809	1.2+	0.7+	2000 12 06	704	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
1996 07 20	327	0.8−	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	608	0.9−	0.7−
1996 07 20	327	0.1+	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	608	0.8−	0.9−
1996 07 20	327	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	608	1.0−	0.6−
1996 07 21	327	0.3−	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	1.7+	0.1+
1996 07 21	327	0.8−	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.8+	0.3−
1996 07 21	327	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.9+	0.4+
1996 07 21	327	0.6−	1.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	1.5+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 03 20	704	1.5−	0.8+	2001 01 04	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	691	0.4−	0.0
1998 03 20	704	0.4−	1.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	691	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.8−	0.9+	2001 01 06	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	691	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	1.4−	0.7+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2−
1998 03 22	704	0.7+	1.2−	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.2+	1.2−	2001 01 06	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	1.0+	1.1−	2001 01 19	704	0.5−	1.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 22	704	(2.3+	0.6−)	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.9+	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.8−	0.4−	2003 09 30	699	0.0	0.2−

1998 03 29	704	0.0	1.4−	2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2003 09 30	699	0.6+	0.7−
1998 03 29	704	0.5−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 09 30	699	0.5+	0.4+
2000 10 25	704	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.4+	0.6+
2000 10 25	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	735	(0.8−	2.6−)
2000 10 25	704	0.3+	0.9−	2001 02 21	704	1.1−	0.1−	2003 10 02	735	(0.2+	2.6−)
2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	735	0.3−	1.4−
2000 11 19	704	0.7+	0.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.7+	0.6+
2000 11 19	704	0.9+	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 11 19	704	1.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.8+	2003 10 17	699	1.1+	0.0
2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.0
2000 11 21	704	0.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.5−	0.9+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
2000 11 21	704	0.6−	0.6−	2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2000 11 21	704	1.0−	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 11 21	704	0.1−	1.4+	2003 09 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2000 12 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	691	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 07	049	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 07	049	0.0	0.3−	2003 10 29	691	0.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 07	049	(0.1+	2.4−)	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 12 04	704	0.7+	0.0	2003 09 17	049	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.4−
2000 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	049	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 12 06	704	0.0	0.2+	2003 09 17	049	0.0	0.1+				

(71892)∗ 2000 WY$_6$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.07320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27791645	ω	114.34190		−0.15483586	−0.98749660	
a	2.3255547	Ω	344.47860		+0.86159629	−0.12031234	
e	0.0586627	i	6.35127		+0.48340220	−0.10185974	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7−	0.7+	2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.8+	0.8−
1998 03 22	704	0.1+	0.6+	2000 12 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.6−
1998 03 22	704	1.0+	0.2+	2000 12 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.7+	0.9−
1998 03 22	704	0.4+	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.5−
1998 03 29	704	1.0+	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	1.0+	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−
1998 03 29	704	0.0	1.3−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
1998 03 29	704	0.8−	0.0	2001 01 06	704	1.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	1.3−	0.4−	2001 01 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1998 04 01	704	1.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	1.1−	2001 01 06	704	0.6−	1.1+	2003 09 27	704	0.5−	1.1−
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 05	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.6−
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2002 06 05	644	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	1.2−
2000 11 19	704	0.4+	0.5+	2002 06 05	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
2000 11 19	704	0.4+	0.6+	2002 06 27	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
2000 11 19	704	0.6+	0.4−	2002 06 27	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	1.2+	0.6+
2000 11 21	704	0.1+	0.7−	2002 06 27	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.3+
2000 11 21	704	0.9−	0.9−	2003 09 03	704	1.5+	1.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2000 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+
2000 11 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 03	704	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2000 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 09	608	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 12 04	704	0.6+	0.8−	2003 09 09	608	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.6−
2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 09	608	0.9+	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.8−	2003 09 16	699	(0.6−	2.3+)	2003 10 25	704	0.8−	0.7−
2000 12 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 16	699	1.6−	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	1.0−
2000 12 06	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	1.5−	0.4+
2000 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.8−	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	1.0+
2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	1.0+
2000 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 26	703	0.6+	1.4+
2000 12 06	704	1.0−	0.6−	2003 09 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2000 12 19	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.6+

(71893)∗ 2000 WM$_7$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.83835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28285012	ω	280.23694		+0.40666075	+0.91296660	
a	2.2984328	Ω	13.90280		−0.77421561	+0.36383324	
e	0.1561648	i	8.00285		−0.48499198	+0.18470884	
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.7+	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.8−	1.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.9+	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.9−
1999 06 15	704	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	1.1−
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.8−	0.6−
2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2000 10 25	704	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
2000 10 25	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2000 11 20	704	1.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 02	608	0.3−	0.3−
2000 11 20	704	0.5−	0.5+	2003 08 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	608	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 10 02	608	0.4+	0.4−
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	1.0−	0.0	2003 10 12	699	0.5+	0.6−
2000 11 21	704	0.2+	1.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 12	699	0.4−	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 12	699	0.5−	0.6+
2000 12 04	704	0.3+	0.7−	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 10 12	699	0.9−	0.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.7−	2003 09 08	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	1.0+	1.3+
2002 03 11	644	0.5+	0.6+	2003 09 08	608	0.4+	0.9−	2003 10 18	704	0.8+	1.7+
2002 03 11	644	0.5+	0.4+	2003 09 08	608	0.1+	0.7−	2003 10 18	704	0.7+	0.5+
2002 03 11	644	0.7+	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.8−	0.9+
2002 03 17	608	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 03 17	608	0.4−	0.7+	2003 09 17	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 03 17	608	0.1−	0.4+	2003 09 17	699	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 03 22	644	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 03 22	644	0.6+	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
2002 03 22	644	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.7+	0.9+	2003 10 27	699	1.9−	0.4−
2002 04 15	704	0.1−	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.4+	0.1−
2002 04 15	704	0.8+	1.6+	2003 09 24	644	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.4+	0.6−
2002 04 15	704	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.4+
2002 04 15	704	0.4+	1.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.3+				

(71894)∗ 2000 WS$_9$ = 1989 WA$_4$ = 1998 HV$_{116}$

Discovered 2000 Nov. 20 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory. Id. T. B. Spahr (*MPO* 7365)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.19167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27302835	ω	7.56464		−0.31840177	−0.94257482	
a	2.3532292	Ω	101.04300		+0.86426265	−0.33235471	
e	0.1596770	i	5.89837		+0.38944882	−0.03306141	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 28	033	(3.9−	0.6+)	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	1.1+
1989 11 29	033	0.6+	1.0−	2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.0
1989 12 02	033	0.7−	2.0−	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.6+	0.1+
1989 12 03	033	(3.7+	1.5−)	2001 01 02	704	(0.6+	3.2+)	2003 08 23	704	0.2−	0.3+
1989 12 03	033	1.6+	1.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.0
1991 06 06	691	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.4+	0.0
1991 06 06	691	0.2−	1.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.2−
1991 06 06	691	0.1−	0.4+	2001 01 02	704	1.0+	0.9+	2003 08 26	704	0.1+	1.5+

1998 03 24	704	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.2+	1.9+
1998 03 24	704	1.9−	1.8−	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.3−
1998 03 24	704	(2.1+	1.3−)	2001 01 02	704	1.1+	1.0+	2003 08 31	608	0.8−	0.8+
1998 03 24	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	(0.3+	2.4−)	2003 08 31	608	1.2−	0.9+
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 08 31	608	0.8−	1.1+
1998 04 21	704	0.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	1.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2003 09 01	704	1.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.5−	1.6+	2001 01 03	704	0.5−	1.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	1.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4−
1998 04 23	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.3−
1998 04 23	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	704	0.7+	0.6+
1998 04 23	704	0.7−	0.5+	2001 01 05	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	691	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	1.3+	1.0+	2001 01 05	691	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
1998 04 24	704	0.8−	1.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.3+	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	608	0.1+	0.4−
1998 04 24	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	608	0.2−	0.3−
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+
1998 05 22	704	1.7+	1.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.4+
1998 05 22	704	(0.3+	2.4+)	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 11 01	704	1.9−	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 01	704	1.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 01	704	0.3−	0.5−	2001 01 24	691	0.1+	0.0	2003 09 28	608	0.9+	0.9+
2000 11 19	919	(1.0+	4.8−)	2001 01 24	691	0.0	0.5−	2003 09 28	608	0.5+	0.9+
2000 11 19	919	(2.2−	1.0−)	2001 01 24	691	0.7−	0.1+	2003 09 28	608	0.2+	0.8+
2000 11 20	919	(2.8−	1.3−)	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 03	608	0.1−	1.0−
2000 11 20	919	(3.7−	2.1−)	2001 02 03	704	0.6+	0.9+	2003 10 03	608	0.1+	0.6−
2000 11 22	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.6−
2000 11 22	691	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 11 22	691	0.5−	0.0	2001 03 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.5−
2000 11 23	919	0.4−	0.4+	2001 03 17	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
2000 11 23	919	0.2+	1.1−	2001 03 17	704	1.5−	1.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
2000 11 30	691	0.6−	0.1−	2001 03 17	704	1.3−	0.5−	2003 10 17	644	0.3−	0.0
2000 11 30	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 11 30	691	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2000 12 03	919	0.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2000 12 03	919	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
2000 12 21	704	1.7−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 10 18	704	0.2+	1.6+
2000 12 21	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2000 12 21	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.7−
2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
2000 12 23	106	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	1.3−	0.3+
2000 12 24	106	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	(2.4−	1.3+)	2003 10 22	608	0.5+	0.3−
2000 12 24	106	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	608	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.0	1.5+	2003 10 22	608	0.7−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	1.2+	1.3+	2003 10 27	699	1.0−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	699	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	699	(1.5−	2.2+)	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 05 24	699	1.1−	0.3+				
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.2−	0.8+				

(71895)∗ 2000 WM$_{11}$

Discovered 2000 Nov. 23 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.47193		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29499734	ω	207.66347		−0.38349466	−0.91987590
a	2.2348960	Ω	264.98478		+0.86184724	−0.32446152
e	0.1032675	i	4.73437		+0.33189030	−0.22034757
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.4−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1993 10 08	691	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1993 10 08	691	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1993 11 21	691	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.2+
1993 11 21	691	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1993 11 21	691	0.3−	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.9−	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.0
1999 07 13	704	0.8−	0.4−	2001 01 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	(2.1+	0.2+)	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.2−
2000 11 23	919	0.5−	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.0
2000 11 23	919	(2.0+	0.9+)	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.0
2000 11 25	919	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.0
2000 11 25	919	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.7−
2000 11 25	919	1.9−	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.1−
2000 12 03	919	0.2−	1.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
2000 12 03	919	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
2000 12 19	691	0.6−	1.3−	2001 01 20	704	1.8+	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.4+
2000 12 19	691	0.8−	0.6−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2000 12 19	691	0.7−	0.5−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	1.3+
2000 12 19	120	0.4−	1.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2000 12 19	120	1.5+	0.8−	2003 10 17	699	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2000 12 29	691	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2000 12 29	691	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.6+				
2000 12 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.0				

(71896)∗ 2000 WN$_{11}$ = 1999 RE$_{258}$ = 2002 GQ$_{24}$

Discovered 2000 Nov. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 34972)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.03665		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26222644	ω	138.55363		+0.57111563	+0.82083728
a	2.4174179	Ω	166.26926		−0.76098559	+0.53275919
e	0.2219185	i	1.75927		−0.30777894	+0.20589757
P	3.76	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	(1.1+	2.8+)	2000 11 26	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 08 08	699	1.5+	1.4+	2000 11 27	691	1.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−
1999 08 08	699	0.2−	0.9+	2000 11 30	691	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 08 08	691	1.1−	0.0	2000 11 30	691	1.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 08 08	691	0.2−	0.5+	2000 11 30	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1999 08 08	691	0.3−	0.1−	2000 12 04	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1999 09 06	699	0.9−	0.2−	2000 12 04	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
1999 09 06	699	0.2+	0.9+	2000 12 04	691	0.5+	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1999 09 06	699	0.2+	0.6−	2002 04 13	691	0.5+	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	(2.0−	0.1+)	2002 04 13	691	0.2+	0.8+	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 04 13	691	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	1.1−
1999 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 04 19	691	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.9−
2000 11 22	691	0.2+	0.3+	2002 04 19	691	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.6+	1.0−
2000 11 22	691	0.3−	0.1−	2002 04 19	691	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2000 11 22	691	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2000 11 25	691	0.4+	1.1+	2003 09 19	699	1.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2000 11 25	691	0.3−	1.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 11 25	691	(1.1−	5.3+)	2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
2000 11 26	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.9−				
2000 11 26	691	0.3−	1.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−				

(71897)∗ 2000 WQ$_{14}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	151.75157		(2000.0)		−0.47739641	+0.87600293
n	0.28777285	ω	204.07042		−0.78679070	−0.39138153
a	2.2721457	Ω	37.51724		−0.39121997	−0.28184990
e	0.1531290	i	6.47158			
P	3.42	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.8−	1.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 06 12	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.8−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	1.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.7−
1999 07 14	704	1.0+	0.1+	2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	(2.0+	3.2+)	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.2+	1.8+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	1.4−	1.0+	2002 04 15	704	0.8+	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 11 20	704	1.7−	0.2+	2002 04 15	704	1.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 11 25	704	0.3+	0.3−	2002 04 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 11 25	704	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	1.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.6+
2000 11 25	704	0.4+	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	1.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+
2000 11 25	704	0.5−	1.1+	2002 04 17	704	0.4−	1.9+	2003 09 20	699	0.2+	0.9+
2000 11 26	704	0.8+	0.2−	2002 04 17	704	0.1+	1.7+	2003 09 20	699	0.9+	0.9+
2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2002 04 17	704	0.1+	1.7+	2003 09 22	644	0.3−	0.6+
2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
2000 11 26	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.8+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	(0.5−	2.1+)
2000 11 30	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	1.8+	2003 09 26	704	0.8−	1.2+
2000 11 30	704	0.0	0.3−	2002 05 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
2000 11 30	704	0.2−	0.8+	2002 05 09	644	0.2+	0.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 11 30	704	0.0	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+
2000 12 20	704	1.3+	0.5+	2002 05 09	644	0.0	0.9−	2003 09 29	704	1.1+	0.3+
2000 12 20	704	0.7−	1.6+	2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.9−
2000 12 20	704	0.2−	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−
2002 01 12	704	1.6+	0.5−	2002 05 11	704	0.3+	1.3+	2003 09 29	691	0.4−	0.4+
2002 01 12	704	(2.2+	0.5+)	2002 05 11	704	0.2−	1.9+	2003 09 29	691	0.4−	0.5+
2002 01 12	704	1.4+	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
2002 01 12	704	1.4+	0.9−	2002 05 13	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	691	0.3−	0.3+
2002 01 12	704	(2.2+	0.2−)	2002 05 13	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
2002 02 07	704	0.8+	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.5+
2002 02 07	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	699	1.1−	0.0
2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 05 14	699	0.8−	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
2002 02 07	704	1.1−	0.5−	2002 05 14	699	0.1−	1.1+	2003 10 21	699	1.0−	0.7+
2002 02 20	704	0.1−	0.3+	2002 05 14	699	0.3+	1.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 02 20	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
2002 02 20	704	1.2+	0.6−	2002 05 16	608	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.7+
2002 02 20	704	0.2+	1.2+	2002 05 16	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
2002 03 16	608	0.0	0.8−	2002 05 16	608	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2002 03 16	608	0.1+	0.6−	2002 05 18	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
2002 03 16	608	0.1−	1.2−	2002 05 18	704	1.9+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	1.0+
2002 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	1.0+
2002 03 18	704	1.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2002 03 23	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 03 23	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+
2002 03 23	704	0.4+	0.6+	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2002 03 23	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	1.1−	0.3−
2002 04 05	699	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	703	1.6−	0.2+
2002 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.4−	2003 10 26	703	1.2−	0.0
2002 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.6−	0.9+
2002 04 05	699	0.5+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	1.0−	0.7+
2002 04 08	644	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 06 12	704	1.1+	0.8−	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 06 12	704	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 12	704	0.7+	0.5−	2003 10 28	704	1.1−	1.1+
2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 06 12	704	0.5+	0.1+				

(71898)∗ 2000 WU$_{14}$ = 1998 FJ$_{104}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8244)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	254.03397		(2000.0)		+0.65803974	−0.74613630
n	0.27073467	ω	216.87590		+0.71283751	−0.57394492
a	2.3665016	Ω	274.51075		+0.24258273	−0.33744310
e	0.1179191	i	5.83291			
P	3.64	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.9+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.7−	0.9+
1998 03 26	566	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1998 03 26	566	0.9+	0.2−	2000 11 30	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1998 03 31	704	0.5+	0.4−	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
1998 03 31	704	(2.6−	0.6−)	2000 11 30	704	1.7−	1.1+	2003 09 19	704	1.2+	0.2+
1998 03 31	704	0.6+	0.1−	2000 11 30	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.9−
1998 03 31	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	1.1+
1998 03 31	704	0.3−	1.0+	2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	1.0+
1998 04 01	704	1.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	599	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.7+	2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	1.4−	0.8+	2002 05 30	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2002 05 30	644	0.3+	0.6+	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
1998 04 19	704	1.1+	1.4−	2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.9−	0.9+	2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.7+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	(2.8−	0.1−)	2003 08 28	704	0.8−	1.2−	2003 09 23	608	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	1.3+	0.6+	2003 09 23	608	0.4−	0.2−
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.8−
2000 11 20	704	0.4−	0.7−	2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
2000 11 25	704	0.4−	0.4−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2000 11 25	704	1.0+	0.1−	2003 09 16	699	(0.5+	2.6−)	2003 09 30	691	0.4−	0.3−
2000 11 25	704	0.8+	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.2−
2000 11 26	704	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.2+	0.5−				

(71899)∗ 2000 WA$_{16}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.60311		(2000.0)		+0.68042067	+0.72825422
n	0.29952199	ω	256.13912		−0.62913376	+0.63767056
a	2.2123317	Ω	57.04075		−0.37579039	+0.25104192
e	0.1691958	i	5.58723			
P	3.29	H	16.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.1−	0.2+	2000 12 04	919	(1.9+	2.3−)	2003 10 06	699	0.4−	0.4+
1990 10 21	691	0.3−	0.1+	2000 12 04	919	0.6−	1.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.0
1990 10 21	691	0.1+	0.3+	2000 12 16	691	0.6+	0.4−	2003 10 06	699	0.3−	0.0
1990 10 22	691	0.2−	0.1+	2000 12 16	691	0.4+	0.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1990 10 22	691	0.1−	0.0	2000 12 16	691	0.4+	0.4−	2003 10 14	644	0.4−	0.4+
1990 10 22	691	0.1+	0.0	2002 03 30	644	1.0+	1.7+	2003 10 14	644	0.5−	0.4+
2000 11 02	704	0.8+	0.8−	2002 03 30	644	0.7+	1.6+	2003 10 14	644	0.3−	0.4+
2000 11 02	704	0.2−	0.2+	2002 03 30	644	0.9+	1.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.6+
2000 11 02	704	0.6+	0.1−	2002 04 02	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 04 02	644	0.3+	0.8+	2003 10 16	699	0.4+	0.8+
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2002 04 02	644	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.8+
2000 11 21	704	0.0	1.4+	2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	1.1+	0.4−
2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.8−	0.2−
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.5+

2000 11 21	704	1.2−	0.2+	2002 04 16	704	1.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.0
2000 11 25	704	0.4−	0.5−	2002 04 16	704	1.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.9−	0.4+
2000 11 25	704	0.4+	1.5−	2003 09 19	106	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	106	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
2000 11 25	704	1.0−	0.1−	2003 09 19	106	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2000 11 26	704	1.1−	1.0+	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.6+
2000 11 26	704	1.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	1.3+
2000 11 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.6+
2000 11 27	691	0.1+	0.6−	2003 10 03	A50	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
2000 11 27	691	0.3+	0.6−	2003 10 03	A50	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	691	0.1+	0.6−	2003 10 03	A50	0.1+	0.3−				

(71900)∗ **2000 WU$_{18}$**

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.37937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27554486	ω	349.36104		−0.43395978	+0.89473913	
a	2.3388795	Ω	254.85198		−0.81835886	−0.44042918	
e	0.0661358	i	6.27216		−0.37678599	−0.07391908	
P	3.58	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2002 04 05	644	0.2−	0.6+	2003 09 18	608	0.5+	1.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	0.9−	0.7−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.3+	1.7+
1999 07 13	704	0.8+	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.4+	1.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	691	0.2+	0.0
1999 08 13	699	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.0
1999 08 13	699	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	1.5−	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.0
1999 08 13	699	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	1.3−	0.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.0
2000 09 06	704	0.2+	1.2+	2002 04 14	704	1.9−	0.6−	2003 09 20	644	0.4−	0.1−
2000 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	608	0.6−	1.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.2−
2000 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	608	0.7−	1.6+	2003 09 20	106	(4.6+	3.1+)
2000 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 04 14	608	0.4−	1.2+	2003 09 20	106	0.1−	0.0
2000 09 06	704	0.8+	0.5+	2002 04 18	608	0.3+	0.6+	2003 09 20	106	(2.1−	1.0−)
2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2002 04 18	608	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 11 21	704	0.4+	0.9+	2002 04 18	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 04 20	644	0.5−	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	0.4+	2002 04 20	644	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.8−
2000 11 21	704	0.7+	0.8+	2002 04 20	644	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.7−
2000 11 25	704	0.3+	0.9+	2002 05 01	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
2000 11 25	704	0.2+	0.8+	2002 05 01	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−
2000 11 25	704	0.3−	0.5+	2002 05 01	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 11 25	704	0.6−	0.9+	2002 05 09	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 11 25	704	0.3−	0.9+	2002 05 09	704	0.2−	0.4−	2003 09 23	608	0.6−	1.2+
2000 11 26	704	0.1−	0.8+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.9−	1.6+
2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 23	608	0.7−	1.3+
2000 11 26	704	0.4+	0.9+	2002 05 09	704	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.9+
2000 11 26	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	1.8+	0.8+	2003 09 24	608	0.6−	1.1+
2000 11 26	704	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	1.1+	1.7+	2003 09 24	608	0.7−	1.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2002 05 11	704	1.0+	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	1.2+	1.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.7+	1.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.1−	0.7+	2002 05 17	644	0.2+	1.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 11 29	704	0.1+	0.9+	2002 05 17	644	0.2+	1.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
2000 12 01	704	0.8−	0.7+	2002 05 17	644	0.4+	1.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
2000 12 01	704	0.1+	0.8+	2002 05 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
2000 12 01	704	0.7−	0.1+	2002 05 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2002 05 21	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2002 05 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	1.3+
2000 12 04	704	(0.5−	2.0+)	2002 05 27	608	1.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	1.1+
2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2002 05 27	608	0.9+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	1.9+
2000 12 21	704	1.1−	0.0	2002 05 27	608	1.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	1.1+
2000 12 21	704	0.5+	0.9+	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	1.7−
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.8+	2003 10 17	699	(2.8+	0.1+)
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	1.7+	0.1−	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.8+	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2002 06 08	704	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	1.4+	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	1.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.3+	0.9+	2002 06 09	704	(2.6+	0.2+)	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2001 01 03	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	1.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 06 12	704	2.0+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 06 12	704	1.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.9−	0.6−	2002 06 12	704	1.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2002 02 16	608	0.5+	1.1−	2002 06 12	704	1.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2002 02 16	608	1.1+	0.4−	2002 06 12	704	1.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 02 16	608	0.7+	0.4−	2003 07 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2002 02 22	699	1.0−	0.5+	2003 07 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.6−
2002 02 22	699	0.0	0.9+	2003 07 29	704	0.7+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2002 02 22	699	0.1−	0.1−	2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.2+
2002 02 22	699	0.7−	0.7+	2003 07 29	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2002 03 28	608	(2.6−	0.7+)	2003 09 05	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2002 03 28	608	1.6−	0.7+	2003 09 05	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2002 03 28	608	1.9−	0.0	2003 09 05	704	1.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2002 04 05	644	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 04 05	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−				

(71901)∗ **2000 WS$_{23}$**

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.76749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27122448	ω	92.32607		−0.29951003	+0.95319062	
a	2.3636516	Ω	160.09344		−0.91663716	−0.27541472	
e	0.0919216	i	6.99908		−0.26470748	−0.12479730	
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	703	0.7+	0.1+	2002 03 12	704	0.8−	0.1+	2003 08 22	704	0.3+	1.0+
1999 06 12	703	1.6−	0.1+	2002 03 12	704	0.7−	0.1−	2003 08 22	704	0.3+	0.6+
1999 06 12	703	1.1−	0.5+	2002 03 12	704	1.1−	0.2+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+
1999 06 12	703	0.5−	0.5+	2002 03 14	699	0.9+	0.1−	2003 08 22	704	0.4+	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 03 14	699	0.7+	0.2+	2003 08 22	704	0.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2002 03 14	699	1.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.8+
1999 07 13	704	0.6+	0.4+	2002 03 14	699	1.3+	0.6+	2003 08 22	644	0.0	1.0+
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2002 03 16	704	0.4+	0.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.9+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2002 03 16	704	0.0	1.0+	2003 08 25	704	0.6+	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.9+	2003 08 25	704	0.5+	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	1.0+	0.6+	2003 08 25	704	0.9+	0.0
2000 11 20	704	0.0	1.0+	2002 03 16	704	0.6−	1.3+	2003 08 25	704	1.0+	0.2−
2000 11 20	704	0.9−	0.3−	2002 03 18	704	1.5+	0.6−	2003 08 25	704	0.4+	0.0
2000 11 26	704	0.9−	1.8+	2002 03 18	704	1.3+	0.3−	2003 08 29	704	1.3+	0.9−
2000 11 26	704	0.6+	0.4+	2002 03 18	704	1.7+	0.2−	2003 08 29	704	0.2−	1.2−
2000 11 26	704	0.5−	0.4+	2002 03 18	608	1.5−	0.2+	2003 08 29	704	0.9+	0.3−
2000 11 30	608	0.8+	0.9+	2002 03 18	608	1.4−	0.6+	2003 08 29	704	0.7+	0.4−
2000 11 30	608	0.9+	0.7+	2002 03 18	608	1.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
2000 11 30	608	0.4+	1.0+	2002 03 19	699	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.0
2001 01 03	699	0.4−	1.3+	2002 03 19	699	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
2001 01 03	699	(0.1−	2.1+)	2002 03 19	699	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
2001 01 03	699	0.9−	0.0	2002 03 19	699	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+
2001 01 03	699	0.0	0.2−	2002 04 02	644	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.7+
2002 01 12	704	1.4+	1.4+	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 15	699	0.6−	0.2+
2002 01 12	704	0.7+	0.5+	2002 04 02	644	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+
2002 01 12	704	1.2+	1.7+	2002 04 06	704	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+
2002 01 21	704	1.3−	0.8+	2002 04 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.7+
2002 01 21	704	1.1−	0.7+	2002 04 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.8+
2002 01 21	704	0.4−	1.2+	2002 04 06	704	0.1−	1.0+	2003 09 16	691	0.0	0.8+
2002 01 21	704	0.6−	2.0+	2002 04 09	699	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
2002 02 07	333	0.6−	0.7−	2002 04 09	699	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.0
2002 02 07	333	0.2+	1.8−	2002 04 09	699	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
2002 02 07	333	0.3−	0.8−	2002 04 09	699	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−

2002 02 07	704	0.0	0.6−	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+
2002 02 07	704	0.4+	1.1−	2002 04 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
2002 02 07	704	0.2+	0.7+	2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2002 02 07	704	0.2−	0.2−	2002 04 12	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2002 02 10	704	0.0	0.7−	2002 04 12	644	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2002 02 10	704	1.5+	1.1−	2002 04 12	644	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	1.1+
2002 02 10	704	1.3+	0.3+	2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2002 02 10	704	1.6+	0.7+	2002 04 13	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
2002 02 15	704	0.2+	0.7−	2002 04 13	644	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2002 02 15	704	1.5+	0.1+	2002 04 16	704	(1.0−	3.3+)	2003 09 28	691	0.4−	0.7+
2002 02 15	704	(2.5+	0.3+)	2002 04 16	704	(1.3−	3.2+)	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2002 02 15	704	1.0+	1.4+	2002 04 16	704	(1.5−	2.9+)	2003 09 28	691	0.2−	0.6+
2002 02 20	704	1.0+	0.4−	2002 04 16	704	(1.8−	2.5+)	2003 09 28	691	0.5−	0.5+
2002 02 20	704	0.3−	1.0+	2002 04 16	704	(2.0−	2.5+)	2003 10 02	608	0.4−	1.2+
2002 02 20	704	0.8+	0.9+	2002 04 17	704	0.7−	0.5+	2003 10 02	608	0.5−	1.4+
2002 02 20	704	0.7+	0.5+	2002 04 17	704	0.5−	0.5+	2003 10 02	608	0.6−	1.3+
2002 02 20	704	1.0+	1.6+	2002 04 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.7+
2002 02 24	644	0.0	0.2−	2002 04 17	704	0.6−	1.0+	2003 10 16	644	0.2+	0.6+
2002 02 24	644	0.0	0.1−	2002 04 17	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	644	0.4−	0.6+
2002 02 24	644	0.1−	0.0	2002 05 28	608	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2002 03 09	704	0.4−	0.7+	2002 05 28	608	0.5+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2002 03 09	704	0.1−	1.1+	2002 05 28	608	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.8+
2002 03 09	704	0.2+	1.3+	2002 06 03	704	0.1+	1.2−	2003 10 18	704	0.4−	0.6+
2002 03 09	704	0.3+	1.8+	2002 06 03	704	0.0	0.4−	2003 10 18	704	0.4−	1.2+
2002 03 09	704	(0.2+	2.2+)	2002 06 03	704	1.2+	0.6−	2003 10 18	704	0.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.7−	0.2+	2002 06 03	704	0.8+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.4+

(71902)∗ 2000 WB$_{25}$ = 1998 EH$_{14}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8249)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.53439		(2000.0)			
n	0.29060189	ω	32.42185		+0.44810621	−0.89303448
a	2.2573753	Ω	31.01235		+0.80225327	+0.38141135
e	0.1456963	i	4.57683		+0.39444964	+0.23877772
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	809	0.3+	1.9+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 03 01	809	1.0+	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
1998 03 01	809	0.1−	1.9+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.0
1998 03 02	809	(2.4+	0.5+)	2001 02 17	704	1.3+	0.9+	2003 09 20	106	0.3−	0.3−
1998 03 02	809	1.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	106	0.2−	0.3−
1998 03 02	809	(2.1+	0.5+)	2001 02 17	704	1.2+	0.6−	2003 09 20	106	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	1.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.9+	2001 03 03	704	0.3+	1.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	1.0−	1.4+	2001 03 03	704	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	1.2+	0.7+	2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.8+
1998 03 29	704	0.0	1.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.3−	1.7−	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1998 03 29	704	0.5−	1.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	1.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
2000 09 27	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2000 09 27	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	1.0−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.9+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
2000 11 20	704	0.9+	0.6−	2002 05 09	704	1.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.6−	2002 05 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	1.2−	2002 05 11	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.9−	2002 05 11	704	0.9+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.0
2000 11 26	704	0.8+	0.7−	2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.3−
2000 11 26	704	0.5−	0.3−	2002 05 11	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.3−
2000 11 26	704	0.1−	0.8−	2002 05 29	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−
2000 11 26	704	0.9−	1.0−	2002 05 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2000 11 26	704	0.8−	0.7−	2002 05 29	644	0.3+	1.5+	2003 10 21	699	0.9−	0.1+
2000 12 18	699	0.7−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2000 12 18	699	0.7−	0.2+	2002 06 06	704	0.6−	1.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
2000 12 18	699	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	1.0−	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.0
2000 12 18	699	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	1.1−	0.6+
2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 12 20	704	1.1−	0.6+	2002 06 08	704	0.0	1.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 12 20	704	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 12 20	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	1.2+	2003 10 22	608	0.1+	1.3+
2000 12 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	608	0.0	1.1+
2000 12 23	106	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	0.9−	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	1.2+
2000 12 24	106	0.2−	0.2+	2002 06 17	704	1.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2000 12 24	106	0.5−	0.5+	2002 06 17	704	0.3−	1.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 08 23	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	608	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	1.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	608	0.4+	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.7+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 10 26	703	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.1−	0.5+
2001 01 06	704	0.5+	0.6+	2003 08 25	704	0.8+	0.7−	2003 10 26	703	0.4+	0.5+
2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	1.0+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 01 06	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.3+

(71903)∗ 2000 WO$_{25}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	191.05005		(2000.0)			
n	0.26269864	ω	116.28415		−0.99257752	+0.04138051
a	2.4145202	Ω	66.26956		−0.08802482	−0.89328633
e	0.0818738	i	7.17608		+0.08391365	−0.44757926
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.3−	0.3−	2002 04 05	699	0.9+	0.6+	2002 05 10	704	0.2−	0.6−
1998 02 26	566	0.9−	0.1−	2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.3+	0.4−
1998 02 26	566	1.4−	0.7−	2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	704	0.0	0.6−
1998 04 19	704	0.5+	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.2−
1998 04 19	704	0.2+	0.0	2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 29	608	0.3−	0.4+
1998 04 19	704	0.4−	0.0	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 29	608	1.0−	0.2+
1998 04 19	704	1.3+	0.1+	2002 04 09	704	1.0−	0.0	2002 05 29	608	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.2−	0.8−	2002 04 14	644	0.3+	1.1+	2002 06 04	704	1.0+	0.3−
2000 11 21	704	(0.9−	2.8+)	2002 04 14	644	0.3+	0.6+	2002 06 04	704	1.6+	0.3+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	644	0.4+	1.0+	2002 06 04	704	0.6+	0.2−
2000 11 21	704	0.3−	0.6+	2002 04 15	704	0.4+	1.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.1+
2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2002 04 15	704	0.9+	0.7−	2002 06 06	704	0.2+	0.8+
2000 11 26	704	0.1+	1.6+	2002 04 15	704	0.8+	0.9−	2002 06 06	704	0.0	0.6+
2000 11 26	704	0.3+	0.7+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2002 06 11	704	0.6−	1.8+
2000 11 26	704	(1.2−	2.3+)	2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2002 06 11	704	0.1−	0.8+
2000 11 26	704	0.5−	0.7+	2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2002 06 11	704	0.3−	0.3−
2000 11 29	704	0.5−	1.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 08 23	644	0.2+	0.5+
2000 11 29	704	0.2+	1.4+	2002 05 08	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.5+
2000 11 29	704	0.8−	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2003 08 23	644	0.2+	0.4+
2000 11 29	704	0.6−	0.7+	2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	1.6−	2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.8+	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.6−	2002 05 08	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 05 08	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.2−
2002 02 17	291	0.2+	0.5+	2002 05 08	644	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2002 02 17	291	0.0	0.4+	2002 05 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 02 17	291	0.2+	0.4+	2002 05 10	704	0.6−	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.5+
2002 04 05	699	0.5−	1.6+	2002 05 10	704	0.1−	0.3−				
2002 04 05	699	0.3−	1.0+	2002 05 10	704	0.3+	0.3−				

(71904)∗ 2000 WB$_{27}$

Discovered 2000 Nov. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.72656			(2000.0)		
n	0.27713534	ω	253.33705		−0.95509571	−0.28810766
a	2.3299223	Ω	269.87714		+0.29132294	−0.87049962
e	0.0702353	i	3.96702		+0.05406590	−0.39902932
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3+	0.0	2002 05 08	699	0.4−	0.2−	2003 08 24	704	0.4−	0.8−
1998 02 25	566	0.3+	0.2−	2002 05 08	699	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.9−	0.6−
1998 02 25	566	0.0	0.1−	2002 05 08	699	0.4+	0.6−	2003 09 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 04	704	0.0	1.5+	2002 05 08	699	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.2+
1998 03 04	704	1.6+	1.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	1.2+	0.1+
1998 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	0.9−	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.6+
1998 03 04	704	1.7−	0.4−	2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 15	699	0.8+	0.9+
1998 03 04	704	0.3+	0.7−	2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 15	699	1.1+	1.2−
2000 11 03	704	0.1−	1.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 11 03	704	0.8+	0.8+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.9+
2000 11 03	704	0.2−	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.9−	0.3+
2000 11 26	919	1.0−	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 09 19	704	1.2−	0.5−
2000 11 26	919	0.8−	0.3−	2002 05 10	644	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 11 27	919	(2.9−	0.3−)	2002 05 10	644	0.0	0.5+	2003 09 21	644	0.5−	0.1+
2000 11 27	919	0.1+	1.1−	2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.8+	2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−
2000 11 29	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.5+
2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 12 03	919	(0.5+	4.8+)	2002 05 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2000 12 03	919	0.2+	0.2−	2002 05 15	608	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2002 05 15	608	0.2−	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2002 05 15	608	0.2+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	1.1+	0.1−	2002 05 18	644	0.8+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.0
2002 05 01	644	0.2−	0.3−	2002 05 18	644	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.0
2002 05 01	644	0.2+	0.1+	2002 05 21	704	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
2002 05 01	644	0.1−	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
2002 05 04	699	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2002 05 04	699	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2002 05 04	699	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.2−	1.2+				
2002 05 04	699	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.7−				

(71905)∗ 2000 WF$_{27}$ = 1999 TR$_{300}$

Discovered 2000 Nov. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 8250)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	215.36845			(2000.0)		
n	0.22285847	ω	218.31044		−0.91110677	−0.38343326
a	2.6943248	Ω	298.50357		+0.40770555	−0.78455039
e	0.1698020	i	9.90776		+0.06050318	−0.48729829
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 10 17	691	0.4+	0.1−	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1990 10 17	691	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1990 10 17	691	0.3−	0.0	2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	1.1−	1.4+
1999 10 03	703	0.8−	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.4−
1999 10 03	703	0.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 24	704	0.1+	0.5−
1999 10 03	703	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 24	704	0.2−	1.0+
1999 10 03	703	0.1−	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 24	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	1.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 24	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.9−	2001 01 19	699	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 01 19	699	0.6−	0.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.5+	0.9+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	0.4+	1.0+
2000 11 20	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.5+
2000 11 25	699	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	704	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 04 17	704	0.3+	0.0
2000 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 04 17	704	0.1+	0.0
2000 11 25	699	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	704	1.0+	0.5+
2000 11 26	919	(0.5−	2.1−)	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 04 22	704	0.4−	0.8+
2000 11 26	919	1.7−	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 04 22	704	1.0−	0.6+
2000 11 27	919	0.6−	0.7−	2001 01 29	704	0.4−	0.2+	2001 04 22	704	1.0−	0.3+
2000 11 27	919	1.2−	0.8−	2001 01 29	704	0.2−	0.2−	2001 04 22	704	1.2+	0.7+
2000 11 27	919	0.2−	1.3−	2001 01 29	704	0.3−	0.2+	2001 04 22	704	0.5−	0.1−
2000 11 28	704	0.1−	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.0	2003 08 20	644	0.4−	0.6+
2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.0	2003 08 20	644	0.3−	0.6+
2000 11 28	704	0.4−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2003 08 20	644	0.1−	0.8+
2000 11 28	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
2000 12 03	919	1.4−	1.7−	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.3+
2000 12 03	919	(0.6+	2.2−)	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.2+	0.5+
2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.4−	0.4+
2000 12 21	704	0.9+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.0	2003 08 28	644	0.4−	0.3+
2000 12 21	704	1.0+	1.0−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 08 28	644	0.1−	0.6+
2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	106	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.0	2001 02 02	106	0.1+	0.3−	2003 09 18	691	0.2−	0.5+
2000 12 22	699	0.1−	1.0+	2001 02 11	106	0.0	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+
2000 12 22	699	0.2+	0.4+	2001 02 11	106	0.2+	0.1−	2003 09 22	683	(3.0+	0.5−)
2000 12 22	699	0.1+	0.9+	2001 02 11	106	0.1−	0.4−	2003 09 22	683	0.0	0.1+
2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 12	699	0.5−	0.3−	2003 09 22	683	2.2−	1.4−
2000 12 22	691	0.1+	0.4+	2001 02 12	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	1.3−	0.3+
2000 12 22	691	0.2+	0.3+	2001 02 12	699	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	1.0−	0.2+
2000 12 22	691	0.3+	0.3+	2001 02 12	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.9−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.9+
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	1.1+	0.8−
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.7+
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.0				

(71906)∗ 2000 WP$_{30}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.54540			(2000.0)		
n	0.29486873	ω	318.57266		+0.30545018	−0.94788597
a	2.2355458	Ω	113.46335		+0.89757430	+0.25484458
e	0.0912926	i	5.66954		+0.31790022	+0.19122351
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.0	1.1+	2000 11 30	699	0.6−	0.3+	2003 08 26	704	0.9+	0.3−
1992 04 09	691	0.1+	0.8+	2000 11 30	699	0.9−	0.2+	2003 09 17	699	1.3−	0.6−
1992 04 09	691	0.6+	0.9+	2000 11 30	699	0.1−	0.3−	2003 09 17	699	0.5+	1.0+
2000 10 31	704	0.3+	0.4+	2000 12 17	699	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.9−	0.5+
2000 10 31	704	0.4+	0.0	2000 12 17	699	1.0−	0.4+	2003 09 17	699	1.1−	0.9+
2000 10 31	704	0.4+	0.3−	2000 12 17	699	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.9+	1.0+
2000 10 31	704	0.2−	1.2−	2000 12 17	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	1.3+
2000 11 20	699	0.2+	0.2−	2002 02 17	291	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.3−
2000 11 20	704	1.1+	0.5+	2002 02 17	291	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2002 02 17	291	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.3−
2000 11 20	699	0.1+	0.1+	2002 04 30	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.4−
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 04 30	644	0.1−	0.5+	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
2000 11 20	704	0.2−	1.0+	2002 04 30	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.4−
2000 11 20	699	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.9+	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2002 05 08	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	691	0.2+	0.3−
2000 11 20	699	0.7−	0.3−	2002 05 08	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.2−

2000 11 24	699	(2.6+	0.2+)	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2000 11 24	699	0.9+	0.6+	2002 05 08	704	0.9+	1.5+	2003 10 16	699	(2.5−	0.0)
2000 11 24	699	1.7+	0.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 11 24	699	0.5+	0.1−	2003 08 23	704	0.9−	0.9+	2003 10 16	699	1.0−	0.7+
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.6−
2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 10 17	644	0.5+	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	644	0.6+	0.2+
2000 11 27	704	0.7−	1.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	644	0.4+	0.4+
2000 11 30	699	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+				

(71907)∗ 2000 WN$_{32}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	112.71218		(2000.0)		−0.31608058	+0.94873235
n	0.26348444	ω	71.56396		−0.90888876	−0.30281251
a	2.4097171	Ω	180.01005		−0.27205567	−0.09061743
e	0.1276272	i	6.77578			
P	3.74	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.5−	2002 03 12	106	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2002 03 12	704	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	1.0−	1.7+
1999 07 13	704	0.8−	0.0	2002 03 12	704	0.6+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	1.1−	0.2+	2002 03 12	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+
1999 07 13	704	0.6−	0.4+	2002 03 12	704	0.9+	0.2+	2003 08 29	704	0.7−	0.9+
1999 08 13	699	0.2−	1.1+	2002 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.9+
1999 08 13	699	0.7−	0.8+	2002 03 13	704	0.5+	0.4+	2003 08 29	704	0.5−	0.9+
1999 08 13	699	0.3−	0.1+	2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2003 08 29	704	1.0−	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2002 03 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2002 03 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	1.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2002 03 13	644	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2002 03 13	644	0.3+	0.6+	2003 09 14	608	0.3+	1.4+
1999 10 15	704	1.3+	0.2+	2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.8+	0.9+
1999 10 15	704	0.8+	0.1−	2002 03 13	644	0.5+	0.6+	2003 09 14	608	0.0	1.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2002 03 13	644	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2002 03 15	644	0.0	0.3+	2003 09 15	699	1.5−	1.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 03 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2002 03 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.7+
2000 11 27	704	0.8+	0.4−	2002 03 15	644	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.5−	0.7+
2000 11 27	704	0.2−	1.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.5−	0.8+
2000 11 27	704	0.3−	0.8+	2002 03 15	704	1.0+	0.1+	2003 09 16	691	0.3−	0.7+
2000 11 27	704	1.3−	1.1+	2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	291	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2002 03 15	704	(0.3+	2.7−)	2003 09 17	291	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.9+	0.1−	2002 03 15	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	291	0.2−	0.4+
2000 12 17	699	1.0−	1.1+	2002 03 15	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+
2000 12 17	699	0.0	0.5+	2002 03 15	644	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.9+
2000 12 17	699	0.1−	0.4+	2002 03 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
2000 12 17	699	0.2−	1.2+	2002 03 18	691	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	1.3+
2002 02 15	704	0.5+	0.1+	2002 03 18	691	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.7+
2002 02 15	704	0.7+	0.8+	2002 04 03	644	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.5+
2002 02 15	704	0.3+	0.8+	2002 04 03	644	0.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.7+
2002 02 15	704	0.5+	1.0+	2002 04 03	644	0.1+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.7+
2002 02 15	704	0.3+	0.9+	2002 04 07	291	0.1−	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	1.6+
2002 02 20	704	0.7+	1.0+	2002 04 07	291	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	1.4+
2002 02 20	704	0.5+	1.2+	2002 04 07	291	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	1.2+
2002 02 20	704	0.2−	1.2+	2002 04 11	608	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
2002 02 20	704	0.0	0.9+	2002 04 11	608	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2002 02 20	704	0.9+	1.3+	2002 04 11	608	1.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2002 02 24	644	0.4+	0.9+	2002 04 15	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
2002 02 24	644	0.2+	0.7+	2002 04 15	704	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	1.1+
2002 02 24	644	0.3+	0.8+	2002 04 15	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
2002 03 05	703	0.5+	0.9+	2002 04 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2002 03 05	703	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.9−	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2002 03 05	703	0.0	0.9+	2002 04 16	704	(2.3−	1.6+)	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2002 03 05	703	1.5−	1.3+	2002 04 16	704	1.7−	1.0+	2003 10 15	699	0.9+	0.2−
2002 03 08	557	0.2+	0.8−	2002 04 16	704	1.1−	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2002 03 08	557	0.0	1.0−	2002 04 16	704	0.9−	1.0+	2003 10 15	699	0.8+	0.6+
2002 03 09	557	0.2−	0.6−	2002 04 17	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
2002 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.8+
2002 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	1.0+
2002 03 09	704	0.7+	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.8+
2002 03 09	704	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.8+
2002 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 18	608	(2.1+	0.9+)	2003 10 16	644	0.5−	0.7+
2002 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 04 18	608	2.0+	0.9+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2002 03 09	704	0.0	0.9+	2002 04 18	608	(2.1+	1.2+)	2003 10 17	701	0.9+	0.0
2002 03 09	704	0.6−	0.9+	2002 05 16	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	701	0.3−	0.4−
2002 03 09	704	1.0+	0.4+	2002 05 16	704	0.0	0.5−	2003 10 17	701	0.0	0.3+
2002 03 09	704	(0.0	2.4+)	2002 05 16	704	0.9+	0.0				
2002 03 12	106	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	1.2+				

(71908)∗ 2000 WC$_{37}$ = 1997 XT$_4$ = 1999 RE$_{56}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10643)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	230.85624		(2000.0)		−0.98708833	+0.13224398
n	0.28859879	ω	58.35253		−0.15486885	−0.93199661
a	2.2678085	Ω	129.08665		+0.04089333	−0.33748162
e	0.1257070	i	6.68653			
P	3.42	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	1.7−	0.0	1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	1.0−	0.2−
1997 12 06	910	(2.1−	0.2+)	1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1997 12 06	910	1.9−	0.2+	1999 09 09	704	1.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.7−	0.2+
1997 12 07	910	1.5−	0.2+	1999 09 09	704	(3.0+	0.9−)	2001 02 20	704	0.2+	0.3+
1997 12 07	910	1.4−	0.1+	1999 09 09	704	(2.2+	2.2−)	2001 02 20	704	0.5−	1.0+
1997 12 07	910	1.6−	0.3+	2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
1998 02 24	566	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	(0.5−	2.0+)
1998 02 24	566	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 02 24	566	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	566	1.2+	0.6−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.5−	0.5+
1998 03 24	566	1.0+	0.8−	2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	1.0+
1998 03 24	566	1.0+	0.7−	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	0.8+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.8−	2002 07 05	704	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.1+	1.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.3−	2002 07 05	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	1.0+	1.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.7−	0.1+
1998 03 25	704	1.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	1.3+	2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 07 21	699	0.4−	1.7+	2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+
1999 07 21	699	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 07 21	699	0.2+	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	1.5−	0.1+
1999 09 06	699	0.8−	1.3+	2000 12 20	704	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
1999 09 06	699	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+
1999 09 06	699	0.8−	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.9−	2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 10 24	608	0.8+	0.8+
1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.9−	2003 10 24	608	1.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	1.4−	2003 10 24	608	1.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.3−				

(71909)∗ 2000 WV$_{39}$ = 1995 JB$_2$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.78990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28165153	ω	253.05754		+0.06145304	−0.99780702	
a	2.3049489	Ω	193.49060		+0.95117223	+0.06601164	
e	0.0591225	i	6.05070		+0.30248125	−0.00486033	
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.5+	0.9+	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 05 19	644	0.6+	0.3+
1995 05 08	691	0.8+	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.2−
1995 05 08	691	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
1996 09 12	691	0.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.4−
1996 09 12	691	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	1.4+	0.6−	2003 09 15	699	0.7−	0.8−
1996 09 12	691	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	1.8−	0.7−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 01 27	691	0.8−	0.2+	2000 11 30	608	1.8+	0.6+	2003 09 15	699	0.2−	0.9+
1998 01 27	691	0.9−	0.2+	2000 11 30	608	1.3+	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.3−
1998 01 27	691	1.2−	0.0	2000 11 30	608	1.6+	0.6+	2003 09 15	699	0.5+	0.1−
1998 01 31	691	0.2+	0.4−	2000 12 04	608	0.4−	0.6+	2003 09 15	644	0.1−	0.0
1998 01 31	691	0.2+	0.1−	2000 12 04	608	0.1+	0.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+
1998 01 31	691	0.0	0.1−	2000 12 04	608	0.0	0.3+	2003 09 18	599	0.1−	0.3+
1998 03 04	704	0.6+	1.1−	2000 12 17	699	0.0	0.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.1−
1998 03 04	704	0.4−	0.8−	2000 12 17	699	1.6−	0.6+	2003 09 18	599	0.0	0.5+
1998 03 04	704	0.1+	0.5+	2000 12 17	699	(2.1−	1.3+)	2003 09 18	599	0.3−	0.3−
1998 03 04	704	(6.7−	0.3−)	2000 12 17	699	0.7+	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2000 11 20	704	1.2−	0.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2000 11 20	704	0.6−	0.3+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.2+

(71910)∗ 2000 WJ$_{41}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.02979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28292319	ω	339.03880		−0.69961328	−0.71295120	
a	2.2980370	Ω	155.28010		+0.67061831	−0.67805276	
e	0.1858162	i	6.50117		+0.24660159	−0.17873174	
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8+	0.3+	2000 12 20	704	0.3−	0.4−	2001 03 11	608	0.3−	0.7−
1998 04 23	704	0.7−	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.4−	2001 03 11	608	0.3+	0.5−
1998 04 23	704	0.2+	1.2+	2000 12 23	106	0.2+	0.1+	2001 03 11	608	0.1−	0.4−
1998 04 23	704	(1.4+	2.5+)	2000 12 24	106	0.2−	0.5−	2003 09 20	699	0.5−	0.3−
1998 05 23	704	1.5+	1.2+	2000 12 24	106	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.2+	0.4−
1998 05 23	704	0.9−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.6+	1.1+
1998 05 23	704	0.1+	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	1.0+	1.1−
1999 08 21	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.9−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 08 21	691	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1999 08 21	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2000 11 01	704	0.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	0.2−
2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 11 01	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	1.0−
2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.9+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	1.6−	1.8+
2000 11 20	704	0.5−	1.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	691	0.5+	0.3+
2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	1.5+
2000 11 27	704	0.5+	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.9−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2000 11 27	704	0.5+	1.0+	2001 02 11	106	0.7−	0.5+	2003 10 20	691	0.5+	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 02 11	106	0.4+	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.3+
2000 12 19	608	0.2+	0.9+	2001 02 11	106	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.5−
2000 12 19	608	0.4+	1.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	1.0−	1.7−
2000 12 19	608	0.0	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.9−	1.6−
2000 12 20	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2000 12 20	704	0.2−	1.0−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+				
2000 12 20	704	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	0.0				

(71911)∗ 2000 WK$_{43}$ = 2002 JK$_{34}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29545)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.59287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30050774	ω	5.12919		−0.95995432	+0.27981450	
a	2.2074910	Ω	191.14943		−0.25951684	−0.90675697	
e	0.0624829	i	4.10434		−0.10554007	−0.31542931	
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	691	0.2−	0.3−	2002 05 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1990 10 23	691	0.2+	0.2+	2002 05 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	1.4+	0.6−
1990 10 23	691	0.1−	0.2−	2002 05 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.9−
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 05 16	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	1.3−	0.3−
2000 11 02	704	0.7+	1.2+	2002 05 16	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	1.3−	0.0
2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	699	1.1−	0.3−
2000 11 21	704	0.3−	0.6−	2002 05 16	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.9+	0.2+	2002 05 16	704	0.4+	1.0−	2003 10 21	704	0.8+	0.9+
2000 11 21	704	0.3+	0.2−	2002 06 02	644	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2002 06 02	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2000 11 27	704	0.7−	1.2+	2002 06 02	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	1.1+	2002 06 03	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	1.2+	2002 06 03	644	1.2+	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.7+
2000 11 27	704	0.2−	1.2+	2002 06 03	644	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 12 31	691	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 12 31	691	0.6−	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	1.2+	0.6−
2000 12 31	691	1.0−	0.9+	2002 06 06	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2002 05 04	644	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	1.2+	0.2+
2002 05 04	644	1.0+	0.2+	2002 06 10	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2002 05 04	644	0.4+	0.6+	2002 06 10	704	1.4−	0.5−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2002 05 09	704	0.7−	0.3+	2002 06 10	704	0.8+	1.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2002 05 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 21	599	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	1.2+
2002 05 09	704	0.8−	0.6+	2003 09 21	599	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
2002 05 09	704	1.1−	2.0+	2003 09 21	599	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
2002 05 10	704	0.0	0.6+	2003 09 21	599	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2002 05 10	704	0.7+	0.2+	2003 09 27	333	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2002 05 10	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	333	0.3−	0.4−				
2002 05 12	704	(0.4+	2.2−)	2003 09 27	333	0.3−	0.4−				

(71912)∗ 2000 WQ$_{43}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.36625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25806577	ω	183.98587		−0.39421618	+0.90438734	
a	2.4433318	Ω	62.86253		−0.83802633	−0.28080068	
e	0.2136980	i	10.57579		−0.37723397	−0.32130129	
P	3.82	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 06 02	260	0.1+	0.1+	2002 03 10	644	0.0	0.1+	2002 05 06	704	0.2−	0.9−
1987 06 02	260	0.1−	0.1+	2002 03 11	608	0.7−	0.5−	2002 05 08	608	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 03 11	608	0.4−	0.3−	2002 05 08	608	0.0	0.1−
1999 09 11	704	0.9−	0.8+	2002 03 11	608	0.6−	0.4−	2002 05 08	608	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.2−	1.0+	2002 03 16	699	0.9+	0.8−	2002 05 13	704	0.3−	1.0+
1999 09 11	704	0.1+	0.8−	2002 03 16	699	1.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.3+	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	1.1−	2002 03 16	699	0.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.7+
2000 11 21	704	0.4+	0.6−	2002 03 16	699	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.1+
2000 11 21	704	0.0	0.5−	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2002 03 20	704	0.7+	0.1+	2002 05 15	608	0.3+	1.4+
2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2002 05 15	608	0.4+	1.2+

2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2002 03 20	704	0.1+	0.2+	2002 05 15	608	0.3+	1.5+
2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2002 03 20	704	0.5−	0.3+	2003 08 25	608	0.5−	0.9−
2000 11 29	704	0.9+	1.0+	2002 03 20	644	0.3+	0.0	2003 08 25	608	0.3−	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2002 03 20	644	0.2+	0.1−	2003 08 25	608	1.4−	0.2+
2000 11 29	704	0.5−	0.0	2002 03 20	644	0.2+	0.0	2003 09 01	704	1.3−	0.8+
2002 01 19	699	0.1−	1.0+	2002 03 31	644	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.7+
2002 01 19	699	0.7+	0.2−	2002 03 31	644	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
2002 01 19	699	1.5+	0.7−	2002 03 31	644	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+
2002 01 19	699	0.2−	0.1−	2002 04 11	644	0.1+	0.9+	2003 09 17	704	0.6+	0.7+
2002 01 23	704	0.4−	0.4−	2002 04 11	644	0.3−	1.1+	2003 09 17	704	0.0	1.4+
2002 01 23	704	0.8−	0.2+	2002 04 11	644	0.3−	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2002 01 23	704	0.6+	0.5+	2002 04 13	644	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.0	0.7+
2002 01 23	704	0.5+	0.0	2002 04 13	644	0.1−	1.0+	2003 09 19	699	0.7−	1.6+
2002 03 06	704	0.2+	0.7+	2002 04 13	644	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.8−	0.4+
2002 03 06	704	0.1+	1.0+	2002 04 15	644	0.1+	0.7−	2003 09 19	699	0.8−	0.8+
2002 03 06	704	0.1−	1.1+	2002 04 15	644	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.9+	0.8+
2002 03 06	704	0.3+	1.0+	2002 04 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.4+
2002 03 06	704	0.1+	1.9+	2002 05 06	704	0.7+	0.5−	2003 10 24	608	1.0−	1.3+
2002 03 10	644	0.1+	0.1+	2002 05 06	704	0.7+	0.3−				
2002 03 10	644	0.1+	0.1+	2002 05 06	704	0.4+	0.4−				

(71913)∗ 2000 WF$_{45}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.52111		(2000.0)		+0.99446485	−0.03617321
n	0.28279610	ω	275.64607		+0.07302974	+0.91297031
a	2.2987254	Ω	86.45452		−0.07554019	+0.40641939
e	0.0724816	i	5.67214			
P	3.49	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.3−	0.5−	2000 12 17	699	0.9−	0.2−	2003 08 23	644	0.7−	0.5+
1995 03 31	691	0.3−	0.1−	2000 12 17	699	0.1−	0.6+	2003 08 23	644	0.6−	0.5+
1995 03 31	691	0.0	0.3−	2000 12 17	699	0.6−	1.2−	2003 08 23	644	0.6−	0.6+
2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2000 12 17	699	1.0−	1.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.5+
2000 11 01	704	0.2+	0.5−	2002 04 11	699	1.5−	0.7+	2003 08 31	704	0.4+	1.5+
2000 11 01	704	0.1+	0.6−	2002 04 11	699	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	1.1−	0.7+
2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.7+
2000 11 21	704	1.3+	0.0	2002 04 11	704	0.9−	0.4−	2003 08 31	704	0.8−	1.0+
2000 11 21	704	(2.3+	1.2+)	2002 04 11	704	0.6−	0.5+	2003 08 31	608	0.5+	0.0
2000 11 21	704	0.8+	0.6+	2002 04 11	704	0.8−	1.0−	2003 08 31	608	0.6+	0.1+
2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2002 04 11	699	0.0	0.1+	2003 08 31	608	0.7+	0.2−
2000 11 24	699	0.2−	1.3+	2002 04 11	704	0.0	0.1+	2003 09 04	608	0.2+	0.1−
2000 11 24	699	0.7−	1.2+	2002 04 11	704	0.4−	1.6+	2003 09 04	608	0.5+	0.2+
2000 11 24	699	0.0	0.3+	2002 04 13	644	0.8+	0.6+	2003 09 04	608	0.1+	0.2−
2000 11 24	699	0.2−	1.4+	2002 04 13	644	0.1+	0.4+	2003 09 07	608	0.0	0.7−
2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2002 04 13	644	0.5−	0.3+	2003 09 07	608	1.0+	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2002 04 15	644	0.6+	0.7+	2003 09 07	608	0.1−	0.9−
2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2002 04 15	644	0.7+	0.6+	2003 09 21	608	0.2−	0.9−
2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2002 04 15	644	0.8+	0.6+	2003 09 21	608	0.2+	1.1−
2000 11 27	704	0.4−	0.0	2002 04 16	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
2000 11 27	704	0.1−	0.9+	2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	1.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2002 04 16	704	0.9+	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.6+
2000 11 27	704	1.5−	0.6+	2002 04 16	704	1.5+	0.5+	2003 10 18	699	1.4−	0.2−
2000 12 01	691	0.0	0.9−	2003 08 02	608	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	1.2−	0.9+
2000 12 01	691	0.1+	0.9−	2003 08 02	608	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2000 12 01	691	0.1+	0.9−	2003 08 02	608	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	1.1+

(71914)∗ 2000 WO$_{45}$ = 1998 BG$_{43}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7374)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	352.92395		(2000.0)		+0.77935654	−0.62365048
n	0.29443653	ω	286.07368		+0.59701569	+0.70978767
a	2.2377330	Ω	112.54983		+0.19019897	+0.32750809
e	0.0302244	i	3.75769			
P	3.35	H	16.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−
1995 02 03	691	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1995 02 03	691	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.3−	1.1+
1998 01 06	691	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+
1998 01 06	691	0.0	0.4−	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	1.2+
1998 01 06	691	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	1.1+
1998 01 23	691	0.2+	0.1+	2002 04 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	1.4+
1998 01 23	691	0.2+	0.1+	2002 04 11	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1998 01 23	691	0.2+	0.1+	2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.1−
1998 01 25	704	0.1+	1.8+	2002 04 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.2−
1998 01 25	704	1.3−	0.4+	2002 04 14	644	1.0+	1.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1998 01 25	704	1.4−	1.0+	2002 04 14	644	0.5+	1.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.1−
1998 01 25	704	1.1−	0.2+	2002 04 14	644	0.4+	1.6+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+
2000 11 20	699	0.2+	0.2+	2002 05 02	699	0.7−	0.0	2003 09 22	691	0.3−	0.2+
2000 11 20	699	0.6+	0.4−	2002 05 02	699	1.4+	0.1+	2003 09 22	691	0.3−	0.1+
2000 11 20	699	0.2+	0.4+	2002 05 02	699	0.7−	0.3−	2003 09 22	608	0.7+	1.3+
2000 11 20	699	0.3+	0.1−	2002 05 02	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	608	0.3−	0.9+
2000 11 21	704	1.0+	0.6−	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	1.0+	0.4+
2000 11 21	704	0.8+	0.0	2002 05 07	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 05 07	644	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	1.2+
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 05 08	704	1.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	1.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	(0.9−	2.3+)	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	1.4−	1.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2000 11 27	704	0.3−	1.3+	2002 05 08	704	0.9−	1.1+	2003 10 04	608	0.3+	0.8−
2000 11 27	704	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 10 04	608	0.2+	0.4−
2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2002 05 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 04	608	0.8+	0.4−
2000 11 27	704	0.3−	1.0+	2002 05 18	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2000 11 30	699	(1.4+	2.1+)	2002 05 19	644	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.2−
2000 11 30	699	0.0	0.6+	2002 05 19	644	0.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	1.2−
2000 11 30	699	0.6+	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2000 11 30	699	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
2000 12 03	691	0.5+	0.3−	2003 08 23	704	0.7−	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
2000 12 03	691	0.5+	0.3−	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2000 12 03	691	0.7+	0.3−	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	699	(0.7−	2.9−)
2000 12 17	699	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	1.0−	0.0
2000 12 17	699	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2000 12 17	699	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2000 12 17	699	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.9−	0.0	2003 10 19	704	1.2−	0.5−
2001 01 19	691	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.7+	2003 10 27	699	0.1+	0.7−
2001 01 19	691	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	1.0−	2003 10 27	699	1.4+	0.2+
2001 01 19	691	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	699	2.0−	0.8+
2002 04 08	644	1.0+	1.0+	2003 09 16	699	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.7−	0.3+
2002 04 08	644	0.8+	1.6+	2003 09 16	699	1.1−	0.4+				
2002 04 08	644	0.6+	1.8+	2003 09 16	699	0.4+	0.4+				

(71915)∗ 2000 WK$_{48}$ = 1995 KY

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 8255)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.38499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27538747	ω	326.93194		+0.32836659	−0.91442540	
a	2.3397705	Ω	102.93018		+0.91073970	+0.24008186	
e	0.1032438	i	14.05204		+0.25045676	+0.32586330	
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 21	327	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.3−	0.4+
1995 05 21	327	0.1−	0.1−	2001 01 01	300	0.0	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.1−
1995 05 21	327	0.2−	0.6−	2001 01 01	300	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	(0.1+	2.1−)
1995 05 21	327	0.5−	0.5−	2001 01 01	300	0.1−	0.5+	2002 05 18	704	1.6+	0.4−
1995 05 22	327	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2002 05 18	704	0.1−	0.3−
1995 05 22	327	0.5−	1.9−	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2002 05 18	704	0.4+	0.5−
1995 05 22	327	0.7−	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	1.1+
1995 05 22	327	1.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.7+	0.6+	2002 06 01	644	0.7+	1.6+
1998 03 25	566	(2.9−	3.1−)	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 06 01	644	0.6+	1.3+
1998 03 25	566	(3.2−	3.5−)	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2002 06 01	644	0.4+	1.4+
1998 03 25	566	(2.4−	3.5−)	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 06 05	699	1.0+	0.1+
2000 11 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2002 06 05	699	0.9+	0.4+
2000 11 02	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2002 06 05	699	1.2+	0.5+
2000 11 02	704	0.6+	0.0	2001 01 04	300	1.4−	0.1+	2002 06 05	699	0.9+	0.7−
2000 11 02	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	300	1.3−	0.8+	2002 06 08	644	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	644	0.0	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	644	0.2−	0.7+
2000 11 21	704	0.5−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2002 06 10	704	0.6−	0.6+
2000 11 21	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2002 06 10	704	0.1+	0.7+
2000 11 21	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.6+	0.5−	2002 06 10	704	0.2−	0.7+
2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	1.0−	1.6+
2000 11 27	704	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.8+
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.1−	1.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.5−	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.9+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 08 31	608	0.7−	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	608	0.9−	0.0
2000 12 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 08 31	608	0.9−	0.1+
2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	1.8+	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.2−
2000 12 29	300	1.1−	0.4−	2002 04 18	691	0.5−	0.0	2003 09 05	704	1.3+	0.3−
2000 12 29	300	0.2−	0.1+	2002 04 18	691	0.7−	0.2+	2003 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 12 29	300	0.6−	0.1−	2002 04 18	691	0.7−	0.4+	2003 09 16	704	0.3+	0.9−
2000 12 29	300	0.1−	0.1−	2002 05 04	699	0.2+	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.8+
2000 12 29	300	0.4+	0.1+	2002 05 04	699	0.4+	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2002 05 04	699	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.4−	1.0+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 05 04	699	0.1+	1.0+	2003 10 17	704	0.5+	0.9−
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	1.0+	0.2+	2003 10 17	704	0.5+	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	1.4+

(71916)∗ 2000 WV$_{48}$ = 1989 XQ$_2$ = 1998 KG$_{40}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9398)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.76868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27425968	ω	323.66156		−0.82473001	−0.56552168	
a	2.3461804	Ω	181.90467		+0.53424422	−0.77772561	
e	0.2190701	i	4.09688		+0.18548184	−0.27445968	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	372	(4.0+	2.2−)	2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1989 12 02	372	(9.1+	1.4+)	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.5−	0.2−
1992 09 23	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1992 09 23	691	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	1.1−	0.4+
1992 09 23	691	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	1.4+
1998 05 22	704	0.7+	1.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	1.5−	0.1−
1998 05 22	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1998 05 22	704	2.0−	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.9+	1.1−
1998 05 24	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.9+	0.3−	2001 02 11	106	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	1.7+	0.2+	2001 02 11	106	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	(2.5+	0.7+)	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	1.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.0
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.0	0.5−	2001 02 19	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 11 01	704	1.2+	1.6−	2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2003 10 17	291	0.3−	0.4+
2000 11 01	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	291	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	291	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
2000 11 21	704	0.7−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.5−
2000 11 21	704	0.0	1.1−	2001 03 18	704	0.7−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.6−
2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2000 11 27	704	0.5+	1.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 11 27	704	1.7+	1.1−	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2000 12 19	608	0.6−	0.0	2003 09 20	704	(0.6+	2.1+)	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2000 12 19	608	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.8+	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 12 19	608	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	1.3+	1.5+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.8−	1.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	608	0.8−	0.9−	2003 10 26	703	1.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	1.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.8−	2003 10 26	703	(2.7−	0.3+)
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.9+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.7+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.0				
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+				

(71917)∗ 2000 WK$_{49}$ = 1994 AK$_{11}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9399)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.56345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28353409	ω	274.15299		+0.81005355	−0.57394344	
a	2.2947350	Ω	120.91543		+0.57801692	+0.74723433	
e	0.1916998	i	8.04105		+0.09853773	+0.33500713	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 05 28	608	0.4−	0.0
1994 01 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	608	0.6+	0.1+
1994 01 09	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2002 06 06	608	1.0+	0.6+
1994 01 18	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	608	0.2+	0.8+
1994 01 18	691	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 08 01	704	(0.4+	2.4+)
1994 01 21	691	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 08 01	704	(0.9−	2.4+)
1994 01 21	691	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	1.0+	0.5−	2003 08 01	704	(0.6−	2.4+)
1994 01 21	691	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 08 01	704	(0.9−	2.2+)
2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 29	704	1.4−	1.0+	2003 08 01	704	(1.4−	2.5+)
2000 11 21	704	0.7−	0.4−	2001 01 29	704	0.3−	0.1+	2003 08 29	608	0.4−	0.5−
2000 11 21	704	0.2−	0.9+	2001 01 29	704	0.4−	1.0−	2003 08 29	608	0.5−	0.4−
2000 11 21	704	0.2−	1.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.3−	2003 08 29	608	0.4−	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 31	691	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2001 01 31	691	0.5−	0.4−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+

2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 31	691	1.0−	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.4+		
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+		
2000 11 27	704	0.5+	0.6+	2001 02 01	699	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+		
2000 12 21	704	0.4+	0.8+	2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2003 09 11	608	0.4+	0.2−		
2000 12 21	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2003 09 11	608	0.1+	0.3−		
2000 12 21	704	1.2+	1.2−	2001 02 01	209	0.6+	0.3−	2003 09 11	608	0.2+	0.4−		
2000 12 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 01	209	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	1.1+		
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 01	209	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.7+		
2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	1.1+		
2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.6+		
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+		
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.5+		
2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.9−	0.7+		
2001 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.7−	0.5+		
2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	699	0.2+	0.2−		
2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.0		
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.1+	0.1−		
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.0		
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	699	0.3−	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+		
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.7−	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+		
2001 01 03	704	0.7−	0.7+	2001 02 21	699	0.9+	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.1+		
2001 01 14	120	0.7−	0.5−	2002 04 16	704	1.5+	1.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.8+		
2001 01 14	120	0.2−	1.0−	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.6+		
2001 01 14	120	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.8+		
2001 01 19	699	0.1+	0.5+	2002 04 16	704	1.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+		
2001 01 19	699	0.0	0.0	2002 05 13	704	1.0−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−		
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	1.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.4+		
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	1.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−		
2001 01 20	704	0.0	0.5−	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0		
2001 01 20	704	0.2+	1.0−	2002 05 13	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−		
2001 01 20	704	0.0	0.5−	2002 05 18	704	1.5+	1.9+	2003 10 25	699	0.3+	0.2−		
2001 01 20	704	0.3+	0.9−	2002 05 18	704	(0.0	2.3+)	2003 10 25	699	0.1−	0.2−		
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	699	0.1+	0.1+		
2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 28	608	0.2+	0.5−	2003 10 25	699	0.1+	0.2−		
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 28	608	0.3+	0.0						

(71918)∗ 2000 WN$_{54}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.38546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26796452	ω	44.48689		−0.40668478	−0.91103386	
a	2.3827831	Ω	69.61846		+0.81666197	−0.39590225	
e	0.1294687	i	4.16033		+0.40947615	−0.11523333	
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+		
1994 03 13	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	1.0+		
1994 03 13	691	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.1+		
1996 12 05	691	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+		
1996 12 05	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.1+		
1996 12 05	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.3−		
1996 12 13	691	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	0.4+		
1996 12 13	691	0.3−	0.6−	2001 02 01	704	1.1−	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.2+		
1996 12 13	691	0.4−	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.2−		
1996 12 17	691	0.3−	0.6−	2001 02 01	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+		
1996 12 17	691	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+		
1996 12 17	691	0.4+	0.8−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
1997 01 16	691	0.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+		
1997 01 16	691	0.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+		
1997 01 16	691	0.7+	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.2+		
1998 05 22	704	(1.1+	2.3+)	2001 02 12	699	0.6−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+		
1998 05 22	704	0.5−	0.5+	2001 02 12	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	(2.1+	2.0+)		
1998 05 22	704	0.7−	1.4−	2001 02 12	699	0.7−	0.1+	2003 10 05	608	0.9−	1.4−		
1998 05 22	704	0.8−	0.9+	2001 02 12	699	0.3+	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.2+		
1998 05 22	704	(5.7−	1.8+)	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	608	0.6−	0.1−		
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.8−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+		
1999 09 07	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	1.1−	2003 10 06	699	0.7+	1.0+		
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2003 10 06	699	0.1−	0.7−		
1999 09 07	704	0.6+	1.0+	2001 02 17	704	(2.0−	2.4−)	2003 10 06	699	0.1+	0.9−		
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.0		
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	(1.0+	2.1+)	2003 10 14	644	0.1−	0.2+		
2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.3+		
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	1.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+		
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
2000 11 28	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1−		
2000 11 28	704	0.3+	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+		
2000 11 28	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	1.6+	0.0	2003 10 16	699	0.9+	0.2+		
2000 11 28	704	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.4−		
2000 12 27	699	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0		
2000 12 27	699	0.5+	0.6−	2001 03 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.1+		
2000 12 27	699	1.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.1+		
2000 12 27	699	(2.1+	0.3−)	2001 03 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	699	1.5−	0.3+		
2000 12 29	919	1.3−	0.4−	2003 08 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 18	699	0.0	0.6−		
2000 12 29	919	0.3+	1.9−	2003 08 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.1−		
2000 12 30	919	1.0−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.3−		
2000 12 30	919	(1.5−	2.0−)	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.5−		
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.0		
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+		
2001 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.6−		
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.8−		
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 18	599	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−		
2001 01 19	699	0.3−	0.6−	2003 09 18	599	0.3+	0.4−	2003 10 24	608	0.2−	1.4+		
2001 01 19	699	0.8−	0.5+	2003 09 18	599	0.0	0.1−	2003 10 24	608	0.0	0.4−		
2001 01 19	699	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 24	608	0.2−	0.6−		
2001 01 19	699	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+		
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.8+		
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	1.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+		
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2003 09 21	699	1.0−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.4+		

(71919)∗ 2000 WT$_{54}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.80036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26592086	ω	39.47514		+0.17667309	−0.98373229	
a	2.3949757	Ω	40.37904		+0.88988172	+0.14552628	
e	0.1513492	i	2.87711		+0.42059141	+0.10532276	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1+	0.1−	2001 01 17	300	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+		
1994 04 02	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.3−		
1994 04 02	691	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.5−		
1998 05 01	046	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+		
1998 05 01	046	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.1−		
1998 05 01	046	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.8−		
1998 05 01	046	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	0.5+		
1998 05 01	046	0.1−	0.6+	2001 01 20	704	1.0−	1.8+	2003 09 15	699	0.3−	1.0−		
1998 05 01	704	1.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	1.3−	0.2−		
1998 05 01	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.6+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+		
1998 05 01	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	1.2+	0.3+		
1998 05 01	704	1.6+	0.4+	2001 01 21	704	1.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	1.2+		
2000 11 20	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.2+		
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.2+		
2000 11 20	704	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+		
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+		
2000 11 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+		
2000 11 25	699	0.8−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+		
2000 11 25	699	0.0	0.8+	2001 02 03	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.4+		
2000 11 25	699	0.4−	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	1.1+		
2000 11 25	699	0.3−	0.2−	2001 02 12	699	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.6+		
2000 11 28	704	1.1−	0.1+	2001 02 12	699	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+		

2000 11 28	704	1.4−	0.1+	2001 02 12	699	0.9−	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.4+		
2000 11 28	704	0.0	0.4−	2001 02 12	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+		
2000 11 28	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.5+		
2000 11 28	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.3+		
2000 12 22	699	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.8+	0.3−	2003 10 16	699	0.6+	0.0		
2000 12 22	699	0.3+	1.0+	2001 02 17	704	0.9+	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.0		
2000 12 22	699	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.0		
2000 12 22	699	1.9+	0.1−	2001 03 19	704	1.0−	1.2+	2003 10 16	699	1.1+	0.2−		
2000 12 29	608	0.4+	1.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.5−		
2000 12 29	608	0.4+	1.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.2−		
2000 12 29	608	0.2+	1.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.5−	0.0		
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.6−		
2001 01 04	704	0.2+	1.2−	2002 06 12	644	0.2+	1.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+		
2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 06 12	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−		
2001 01 04	704	0.9+	1.3−	2002 06 12	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
2001 01 04	704	0.6+	1.0−	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	1.1−	0.3+		
2001 01 17	300	0.8+	0.6−	2003 08 26	704	0.6−	0.7+						
2001 01 17	300	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.7−	0.5+						

(71920)∗ 2000 WX$_{54}$ = 1999 TD$_{184}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7375)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	208.31596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23424525	ω	235.98572		−0.96678683	−0.12875551	
a	2.6062867	Ω	295.72771		+0.22310576	−0.84657469	
e	0.0706191	i	14.18648		−0.12468782	−0.51646231	
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 05	691	0.6+	0.9−	2000 12 21	704	0.2−	1.3−	2001 02 15	209	0.0	0.2+		
1994 07 05	691	0.3+	0.7−	2000 12 22	699	0.8+	0.1+	2001 02 15	209	0.1+	0.1+		
1994 07 05	691	0.9+	1.3−	2000 12 22	699	1.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−		
1999 09 13	703	0.6+	0.3−	2000 12 22	699	0.5+	1.3+	2001 02 19	704	1.0+	0.5+		
1999 09 13	703	1.7+	1.1−	2000 12 22	699	1.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.2−		
1999 09 13	703	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.1−		
1999 09 13	703	0.5+	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+		
1999 10 12	704	0.4−	1.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.2−		
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	1.0+		
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	0.5+		
1999 10 12	704	0.1−	1.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−		
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+		
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2003 08 26	113	0.0	0.5+		
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2003 08 26	113	0.2+	0.4+		
1999 10 13	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	1.1−	2003 08 26	113	0.5+	0.2+		
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	608	0.1−	0.5−		
1999 11 03	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	608	0.8−	0.4−		
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	1.1−	0.2+	2003 09 15	608	0.8−	0.5−		
1999 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.2+	0.3+		
1999 11 14	703	1.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 16	644	0.3+	0.3+		
1999 11 14	703	0.1+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	644	0.5+	0.3+		
1999 11 14	703	1.3+	1.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	0.1−		
1999 11 14	703	1.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	608	0.5−	0.5−		
2000 11 20	704	1.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	608	0.7−	0.1−		
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+		
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.4+		
2000 11 20	704	0.5+	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+		
2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	1.0+		
2000 11 25	699	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+		
2000 11 25	699	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+		
2000 11 25	699	0.8−	0.6+	2001 01 22	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.7+		
2000 11 25	699	0.6+	0.5−	2001 01 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−		
2000 11 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	691	0.2+	0.3+		
2000 11 28	704	0.7−	0.0	2001 01 22	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	691	0.0	0.3+		
2000 11 28	704	0.9+	0.1+	2001 01 22	704	0.0	0.0	2003 10 05	691	0.1+	0.3+		
2000 11 28	704	0.3+	0.7+	2001 01 29	704	1.6+	0.8+	2003 10 19	699	0.4+	0.3−		
2000 11 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	1.5+	0.2−	2003 10 19	699	0.8−	0.1−		
2000 12 20	120	1.5−	0.3+	2001 01 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	699	0.9−	0.2+		
2000 12 20	120	1.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.5−		
2000 12 20	120	1.9−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+		
2000 12 21	704	1.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2000 12 21	704	0.7−	1.0−	2001 02 15	209	0.2+	0.1+						

(71921)∗ 2000 WY$_{54}$ = 1982 XT$_{1}$ = 1998 HT$_{140}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8258)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.99864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27938642	ω	8.50704		+0.03533326	−0.99313110	
a	2.3173903	Ω	79.52192		+0.91010492	−0.01413478	
e	0.1373202	i	6.51343		+0.41286873	+0.11614998	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.1−	0.2−	2000 12 22	699	0.6+	1.3+	2001 03 18	699	0.1+	0.6+		
1982 12 13	381	1.5+	2.1−	2000 12 22	699	0.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.5+	0.8+		
1982 12 14	381	0.3−	0.2−	2000 12 22	699	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	1.3−	0.1−		
1982 12 14	381	1.0+	1.2−	2000 12 29	608	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.5+	1.1+		
1991 04 12	691	0.1+	0.0	2000 12 29	608	0.1+	0.9−	2001 03 26	704	0.3+	0.6−		
1991 04 12	691	0.1+	0.4+	2000 12 29	608	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.7−	0.6+		
1991 04 12	691	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+		
1996 11 14	691	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.8−	0.5−	2003 09 19	704	1.0−	0.8+		
1996 11 14	691	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+		
1996 11 14	691	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.2−		
1998 04 21	704	0.7−	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.1+		
1998 04 21	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.6+		
1998 04 21	704	(0.7+	3.3−)	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1+		
1998 04 21	704	1.8+	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.3+		
1998 04 21	704	0.3+	1.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.1+	0.1+		
1998 04 22	691	0.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.3+		
1998 04 22	691	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.0		
1998 04 22	691	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.0		
1998 04 23	704	0.3−	1.1−	2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+		
1998 04 23	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.3+		
1998 04 23	704	1.2+	1.0+	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.1−		
1998 04 23	704	1.1−	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
1998 04 26	691	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
1998 04 26	691	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.8+	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
1998 04 26	691	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2000 11 06	704	0.8+	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.3+		
2000 11 06	704	1.1+	0.4−	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.0		
2000 11 06	704	1.2+	0.6+	2001 02 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+		
2000 11 06	704	(0.3+	2.2−)	2001 02 16	699	0.8−	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	1.1+		
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+		
2000 11 20	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	699	1.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−		
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+		
2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+		
2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.1−		
2000 11 28	704	0.6−	0.6−	2001 02 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	691	0.3−	0.1+		
2000 11 28	704	0.7−	0.7+	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.2−	0.0		
2000 11 28	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	699	0.8−	0.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.1+		
2000 11 28	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.2+		
2000 11 28	704	0.2−	0.5+	2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2003 10 27	704	0.5+	0.2−		
2000 12 22	699	0.1+	0.5+	2001 03 18	699	0.8+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+		

(71922)∗ 2000 WW$_{55}$ = 1999 TG$_{319}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9401)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.06547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23796553	ω	113.85612		−0.97325977	−0.21687781	
a	2.5790515	Ω	53.70271		+0.16129781	−0.87985746	
e	0.2425059	i	5.38899		+0.16354948	−0.42286507	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	0.3+	2001 04 06	608	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 04 06	608	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2001 04 14	704	1.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 04 14	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 04 14	704	0.5−	0.1+
1999 10 20	691	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 14	704	0.9−	1.1+
1999 10 20	691	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.4+
1999 10 20	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.4+
1999 10 30	691	0.3+	0.3−	2001 02 16	699	0.2+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 30	691	0.2−	0.3−	2001 02 16	699	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	1.0+
1999 10 30	691	0.4+	0.6−	2001 02 16	699	0.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.8+
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2001 02 16	699	0.0	0.0	2002 07 06	644	0.3−	1.2+
2000 11 20	704	0.8−	0.6−	2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2002 07 06	644	0.3−	1.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	699	0.8+	0.8+	2002 07 06	644	0.4−	1.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 11 28	704	0.6+	0.2−	2001 02 21	699	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.5+
2000 11 28	704	0.4+	0.7−	2001 02 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.7+	0.7+
2000 11 28	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.7−	0.6−
2000 11 28	704	0.2−	0.8+	2001 02 21	699	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.5+	0.3−
2000 12 22	699	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.6+	1.2+
2000 12 22	699	0.3−	0.3−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	1.8−	0.5+
2000 12 22	699	0.3−	0.7+	2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	1.7−	0.9−
2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	1.7−	0.6+
2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.9−	1.0+
2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 03 16	704	(1.5−	2.8+)	2003 09 28	704	1.6+	0.7+
2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	1.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.4+
2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.4−	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.8+
2001 01 21	704	0.9−	0.6−	2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.6+
2001 02 02	699	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	1.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.6+
2001 02 02	699	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	644	0.0	0.4+
2001 02 02	699	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	1.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	644	0.4+	0.6+
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	1.0−				
2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 04 06	608	0.1−	1.0+				

(71923)∗ 2000 WB$_{56}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.15173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25931162	ω	39.36156		−0.28292635	−0.95509945	
a	2.4354996	Ω	67.23277		+0.85417640	−0.29261780	
e	0.0837268	i	5.47418		+0.43627440	−0.04647438	
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	599	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	0.7+	0.9+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	599	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	599	0.0	0.0
1998 05 24	704	(0.7+	2.2+)	2001 01 18	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	(3.7−	1.6+)	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 04	699	0.1+	1.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 09 04	699	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1999 09 04	699	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	1.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
1999 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 09 28	699	0.7+	0.5−
2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	1.0−
2000 11 20	704	1.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	1.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.7−	0.0	2001 02 16	699	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
2000 11 28	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	699	1.0−	1.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.8−
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 02 16	699	1.1−	1.4+	2003 10 15	699	0.0	0.2−
2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	699	1.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
2000 11 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 03 13	699	0.8+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 03 13	699	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.5−
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 03 13	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 13	699	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 09	608	1.0−	0.6−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 09	608	0.5−	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 09	608	1.1−	0.5−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.6−	0.7−	2003 09 18	599	0.2+	0.1+				

(71924)∗ 2000 WE$_{56}$ = 2002 JN$_{59}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29550)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.00950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25841901	ω	30.99900		+0.32362714	−0.94554204	
a	2.4411047	Ω	40.14800		+0.85665274	+0.27715807	
e	0.1085242	i	3.09993		+0.40176057	+0.17068584	
P	3.81	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.2+	0.0	2001 03 13	699	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1994 03 15	691	0.3+	0.1+	2001 03 13	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1994 03 15	691	0.0	0.3+	2001 03 13	699	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.4−	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	1.3+	1.4+
1998 05 01	704	1.1−	1.1−	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.7−	0.3−	2002 05 09	704	1.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	0.6+	0.4+	2002 05 09	704	0.6−	0.5−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.7+	0.7+	2002 05 11	704	0.4+	1.4+	2003 09 20	699	0.4+	0.8−
2000 11 20	704	0.6+	0.7+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.3−
2000 11 28	704	0.2−	1.2+	2002 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	699	0.3−	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	1.0+	2002 05 17	704	0.8−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.3+
2000 11 28	704	1.1+	0.3+	2002 05 17	704	0.6+	0.8+	2003 09 21	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2002 05 17	704	0.4+	1.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	1.2+	2002 05 29	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.3+	1.3+	2002 05 29	644	0.3+	1.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
2000 12 30	704	(0.4+	2.1+)	2002 05 29	644	1.5+	1.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	1.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	1.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	1.1−	2002 06 06	704	0.0	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 06 07	644	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2002 06 07	644	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2002 06 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+

2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+		
2001 02 01	699	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.1−		
2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2002 06 12	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.3+		
2001 02 01	699	0.1−	0.7+	2002 06 12	644	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.8−	0.2+		
2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2002 06 12	644	0.7+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.0		
2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 08 23	704	0.4+	1.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+		
2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+		
2001 02 03	704	0.7−	0.5+	2003 08 23	704	1.8+	1.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−		
2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	608	0.5−	1.2−		
2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	1.0+	1.5+	2003 10 22	608	0.2−	1.7−		
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	1.2+	0.9+	2003 10 22	608	0.6−	1.3−		
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.3−		
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+		
2001 02 17	704	0.9−	1.0+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−		
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+		
2001 02 21	699	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	699	0.1−	1.5−		
2001 02 21	699	1.0+	1.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.4−		
2001 02 21	699	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	699	1.2−	0.2−		
2001 02 21	699	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.1+		
2001 03 13	699	1.2−	0.7−	2003 09 02	704	0.5−	0.8+						

(71925)∗ 2000 WQ$_{56}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.02309		(2000.0)			
n	0.31426268	ω	308.88133		+0.99765055	−0.01682402
a	2.1425987	Ω	52.18324		+0.04462739	+0.89508332
e	0.1167018	i	4.82234		−0.05197869	+0.44558142
P	3.14	H	16.4	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.5−	0.2+	2000 12 16	699	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.9+		
1999 04 11	691	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	1.0+	0.3+		
1999 04 11	691	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	1.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+		
1999 04 18	691	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.0		
1999 04 18	691	0.3+	0.7+	2002 04 01	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+		
1999 04 18	691	1.0+	0.9−	2002 04 01	644	0.1−	1.0+	2003 09 20	699	0.8+	0.2+		
2000 10 24	704	0.7−	0.3−	2002 04 01	644	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+		
2000 10 24	704	0.0	0.2+	2002 04 05	699	1.5+	0.9+	2003 09 20	699	0.1+	0.1+		
2000 10 24	704	0.5+	1.0+	2002 04 05	699	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.4+		
2000 10 24	704	0.4+	0.2+	2002 04 05	699	(2.2+	0.1+)	2003 09 20	699	0.1+	0.8+		
2000 10 24	704	0.3+	0.7−	2002 04 05	699	1.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.4−		
2000 11 02	704	0.6−	0.1−	2002 04 08	644	1.4−	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−		
2000 11 02	704	0.1+	0.6−	2002 04 08	644	0.4+	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.1−		
2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+		
2000 11 02	704	0.2+	0.5−	2002 04 10	704	1.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+		
2000 11 02	704	0.6+	1.1−	2002 04 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+		
2000 11 21	704	0.0	0.7−	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.0		
2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.0		
2000 11 21	704	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	1.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
2000 11 21	704	0.2−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	1.2−	0.4+		
2000 11 24	699	0.7+	0.9+	2002 04 14	644	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.9−	0.4+		
2000 11 24	699	0.4+	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
2000 11 24	699	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.7+		
2000 11 24	699	0.4+	0.3+	2002 04 17	704	1.0+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
2000 11 28	704	0.3−	0.4−	2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+		
2000 11 28	704	0.7−	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+		
2000 11 28	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−		
2000 11 28	704	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.3+		
2000 11 28	704	0.1+	0.7−	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+		
2000 12 16	699	1.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+		
2000 12 16	699	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.3+	0.9−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+		
2000 12 16	699	0.7+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.4+						

(71926)∗ 2000 WN$_{59}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.93090		(2000.0)			
n	0.30410195	ω	248.61405		+0.75028519	−0.66095674
a	2.1900629	Ω	152.75250		+0.61763892	+0.69299248
e	0.2016857	i	1.80657		+0.23578444	+0.28791943
P	3.24	H	16.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.1−	0.1+	2002 05 19	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.2+		
1995 03 08	691	0.2+	0.4+	2002 05 19	644	0.7+	0.7+	2003 09 28	699	0.0	0.1+		
1995 03 08	691	0.0	0.5+	2002 05 19	644	1.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1−		
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2003 08 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+		
1997 10 09	691	0.3−	0.5−	2003 08 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
1997 10 09	691	0.4−	0.2−	2003 08 04	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2+		
1998 03 02	691	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−		
1998 03 02	691	0.1−	0.2−	2003 08 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+		
1998 03 02	691	0.0	0.2−	2003 09 10	608	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.5+		
2000 09 01	704	0.6+	1.0+	2003 09 10	608	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+		
2000 09 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 10	608	0.0	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−		
2000 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 18	333	1.0−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+		
2000 09 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	333	0.6−	0.4−	2003 10 06	608	0.4+	0.6−		
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2003 09 18	333	0.3+	0.2−	2003 10 06	608	0.1−	0.4−		
2000 11 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 06	608	0.2+	0.1−		
2000 11 21	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.7−	1.5+	2003 10 19	691	0.5+	0.2+		
2000 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.3+	2003 10 19	691	0.5+	0.1+		
2000 11 28	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.8+	0.7−	2003 10 19	691	0.4+	0.2+		
2000 11 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	1.1−		
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.6−		
2000 11 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.9−		
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.8−		
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.8−		
2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.6+		
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.6+		
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.2+		
2001 01 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 26	704	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.5+		
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.2−		
2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+		
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+		
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+		
2002 04 04	291	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+		
2002 04 04	291	0.8−	1.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−		
2002 04 04	291	0.1−	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−						

(71927)∗ 2000 WQ$_{59}$ = 1998 HA$_{47}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8260)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.46970		(2000.0)			
n	0.27104629	ω	356.11384		−0.23164427	−0.97141862
a	2.3646874	Ω	107.27443		+0.89398410	−0.23358395
e	0.1546065	i	3.11170		+0.38357968	−0.04224212
P	3.64	H	16.1	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.4+	0.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	1.0−	0.4+		
1998 03 29	704	1.0+	0.8−	2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	1.0−	0.1−		
1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 12 21	704	0.7−	0.5−	2003 08 26	704	1.6−	0.2−		
1998 03 29	704	(7.0−	0.0)	2000 12 21	704	1.3−	0.6−	2003 08 26	704	0.6−	0.4+		
1998 04 20	704	0.3−	1.3+	2000 12 23	691	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+		
1998 04 20	704	1.7+	0.2+	2000 12 23	691	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.4−		

1998 04 20	704	0.2−	0.8−	2000 12 23	691	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.0	
1998 04 20	704	0.8−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.7+	0.3+	
1998 04 20	704	1.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.7+	
1998 04 21	704	1.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 07	608	0.5+	0.5−	
1998 04 21	704	0.8+	1.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 07	608	0.2−	0.0	
1998 04 21	704	0.8+	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.9+	2003 09 07	608	0.3+	0.6−	
1998 04 21	704	1.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 13	608	0.8+	1.5+	
1998 04 21	704	0.6−	1.0−	2001 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 09 13	608	0.4+	1.3+	
1998 04 22	704	0.3−	1.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.6−	2003 09 13	608	0.2+	1.1+	
1998 04 22	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	699	0.7−	0.9−	
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.6−	
1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.3+	0.4−	
1998 04 22	704	0.2+	0.8−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	699	1.9+	1.2+	
2000 09 04	704	0.1−	0.8−	2001 01 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+	
2000 09 04	704	0.4+	1.1−	2001 01 21	704	0.5+	1.0+	2003 09 23	608	0.5−	0.8+	
2000 09 04	704	0.1+	1.4−	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2003 09 23	608	0.1−	0.3+	
2000 09 04	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.3+	
2000 11 21	704	0.5−	1.2−	2001 01 21	704	1.0+	1.0+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+	
2000 11 21	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.5+	0.3+	
2000 11 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	1.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.1+	
2000 11 21	704	0.8−	1.9−	2001 02 22	704	0.8+	0.8+	2003 09 24	608	0.8−	0.2−	
2000 11 28	704	1.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2003 09 24	608	0.0	0.0	
2000 11 28	704	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	701	0.6+	0.3−	
2000 11 28	704	0.3−	0.3+	2002 06 16	644	0.0	1.2+	2003 09 28	701	0.2−	0.9−	
2000 11 28	704	0.2−	0.4+	2002 06 16	644	0.3+	1.3+	2003 09 28	701	0.3+	0.5+	
2000 12 21	704	0.5−	0.3+	2002 06 16	644	0.5+	1.2+					

(71928)∗ 2000 WB$_{61}$ = 1974 HJ$_3$ = 1999 RO$_{126}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9408)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	223.71522		(2000.0)			
n	0.28601820	ω	330.03283		−0.97618371	+0.20909447
a	2.2814289	Ω	222.16319		−0.17796834	−0.92427498
e	0.0986870	i	4.94277		−0.12406708	−0.31936697
P	3.45	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1974 04 24	805	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	1.3−	
1974 04 25	805	0.2−	1.2+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	1.4+	
1998 02 22	566	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	1.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.8+	
1998 02 22	566	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	(2.0+	15.1+)	
1998 02 22	566	0.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	1.3−	
1999 09 06	699	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.9−	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	
1999 09 06	699	1.2+	1.8+	2001 01 20	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	
1999 09 06	699	0.3+	1.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	
1999 09 07	704	0.1+	1.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	
1999 09 07	704	0.2−	1.0−	2003 09 20	608	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.2+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
1999 09 07	704	1.1−	0.0	2003 09 21	699	0.9+	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.0	
1999 09 09	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	699	1.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.0	
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	
1999 09 09	704	1.1−	1.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+	
1999 09 14	704	0.2+	1.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.2−	
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2000 11 21	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
2000 11 21	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.2+	
2000 11 21	704	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	608	0.4+	0.1−	
2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	608	0.2+	0.1−	
2000 11 28	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.3+	0.0	
2000 11 28	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	1.3+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.5+	
2000 11 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.2+	1.7+	2003 10 14	699	0.3+	1.3+	2003 10 29	704	0.4+	1.1+	
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+	
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−	
2000 12 30	704	0.8+	1.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.2−	1.0−	
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.4−	

(71929)∗ 2000 WD$_{61}$ = 1989 XA$_2$ = 1998 HO$_{115}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	290.97755		(2000.0)			
n	0.27760153	ω	16.34444		−0.52153751	−0.84045669
a	2.3273131	Ω	105.30439		+0.76476234	−0.53689906
e	0.1369961	i	8.77084		+0.37833476	−0.07329358
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	809	(10.5+	3.4−)	2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	
1989 12 02	809	(11.1+	3.3−)	2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	
1989 12 02	809	(11.4+	3.3−)	2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	
1989 12 03	809	0.5+	0.9+	2000 12 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	1.9+	1.5+	
1989 12 03	809	0.6+	0.2+	2000 12 24	106	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	
1989 12 03	809	0.1−	2.3+	2000 12 24	106	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.5+	
1994 01 08	691	1.0−	0.4+	2000 12 24	106	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	
1994 01 08	691	1.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	
1994 01 08	691	1.0−	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	1.1+	0.0	
1994 01 11	691	(0.6−	2.6+)	2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.3−	
1994 01 11	691	0.9−	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	
1994 01 11	691	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 02 21	704	0.7−	0.8−	
1998 04 23	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	691	0.4−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.1+	
1998 04 23	704	0.6+	0.5−	2000 12 30	691	0.0	0.5−	2001 02 21	704	0.6−	0.6+	
1998 04 23	704	0.3−	0.3+	2000 12 30	691	0.4−	0.4−	2001 03 17	704	0.5−	0.0	
1998 04 23	704	0.8+	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 03 17	704	0.0	1.1+	
1998 04 23	704	0.3+	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 03 17	704	0.7−	0.3−	
1998 04 24	704	0.6−	0.9+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.5+	
1998 04 24	704	0.3+	1.2+	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	
1998 04 24	704	1.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	
1998 04 24	704	0.7−	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	0.2+	
2000 11 01	704	(3.1−	0.3−)	2001 01 03	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	608	0.4+	0.5+	
2000 11 01	704	1.0−	0.5+	2001 01 03	704	1.3−	0.4−	2003 09 21	608	0.2+	0.8+	
2000 11 01	704	1.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.6−	
2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	327	0.0	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.7−	
2000 11 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	327	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	1.0−	
2000 11 21	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	327	0.1+	0.2−	2003 09 28	699	0.2−	0.8−	
2000 11 21	704	1.7+	0.6+	2001 01 04	327	0.4−	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	1.1−	
2000 11 28	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	327	1.2−	0.7−	2003 10 03	608	0.2+	1.1−	
2000 11 28	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	327	0.5−	0.4−	2003 10 03	608	0.0	1.1−	
2000 11 28	704	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+	
2000 11 28	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.2+	
2000 11 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.2+	
2000 11 29	120	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	
2000 11 29	120	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	(2.5−	0.6−)	2003 10 18	699	0.5−	0.3−	
2000 11 29	120	1.5+	1.1+	2001 01 21	704	0.8−	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.9+	
2000 11 29	120	(2.7−	0.4+)	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	
2000 12 21	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−					

(71930)∗ 2000 WM$_{61}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.86181			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.26831336		ω	228.49889			−0.30671591			−0.95081168				
a	2.3807174		Ω	239.41187			+0.88758858			−0.26926652				
e	0.1597607		i	2.88900			+0.34367407			−0.15314271				
P	3.67		H	15.5	G	0.15		U	2					

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+
1998 05 23	704	1.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.2−
1998 05 23	704	(3.7+	1.8−)	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	(2.9−	0.2−)
1998 05 23	704	0.6+	1.6+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.0
1998 05 23	704	1.5−	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
2000 11 01	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	683	0.2+	0.3−
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
2000 11 01	704	(2.3+	0.8+)	2001 02 02	704	0.0	0.7+	2003 09 22	683	0.2+	1.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.0	2003 09 22	683	0.7+	0.1+
2000 11 02	704	0.4−	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 11 02	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	1.1+
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2000 11 21	704	1.2+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	1.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2000 11 21	704	(2.7+	0.1−)	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
2000 11 28	704	0.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.9+	1.6+	2003 09 27	704	0.7−	1.0+
2000 11 28	704	0.4−	0.0	2003 07 26	599	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2000 11 28	704	0.3+	0.2−	2003 07 26	599	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.7+	0.5−	2003 07 26	599	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	1.5−	0.8−
2000 11 29	120	0.8+	0.4−	2003 07 26	599	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2000 11 29	120	1.4+	0.9−	2003 08 22	599	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	1.3−	0.6+
2000 11 29	120	0.9+	0.3−	2003 08 22	599	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	0.7+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 08 22	599	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.8+	2003 08 28	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	1.1+	1.1−
2001 01 02	704	0.0	0.3+	2003 09 15	699	1.0−	1.0−	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.9−	1.2−	2003 10 19	704	1.7+	1.5−
2001 01 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 18	683	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	683	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	683	1.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	683	1.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	683	0.0	0.9−				
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+				

(71931)∗ 2000 WN$_{61}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.56428			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.28619342		ω	335.79952			+0.30549919			−0.94798675				
a	2.2804976		Ω	96.31289			+0.88762994			+0.24954610				
e	0.1651785		i	5.16015			+0.34464958			+0.19760534				
P	3.44		H	16.1	G	0.15		U	2					

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	0.7−	1.8−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.0	1.1−
1995 06 26	691	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	599	0.2−	0.1+
1995 06 26	691	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2003 09 18	599	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.6+	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	599	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.9+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.7+	0.8+
1998 04 20	704	0.9+	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	0.9+
1998 04 20	704	1.8−	1.6+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	1.4+
2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	1.0+	1.2+
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2000 11 21	704	0.9+	1.0+	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2000 11 24	691	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 25	608	0.9+	0.9−
2000 11 24	691	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	1.2−
2000 11 24	691	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.2+	1.1−
2000 11 28	704	0.9−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	1.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	608	0.8−	0.4−
2000 11 28	704	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.7+	0.2−	2003 10 05	608	1.2−	0.3−
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 05	608	0.9−	0.1+
2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.6+
2000 12 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 06	699	1.1−	0.0
2000 12 21	704	0.9−	0.2−	2002 06 11	644	0.6+	1.0+	2003 10 06	699	0.4−	0.4−
2000 12 30	704	1.3+	0.0	2002 06 11	644	0.3+	1.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.4+
2000 12 30	704	1.6−	0.1+	2002 06 11	644	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.8+	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	1.0−	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 10 18	704	1.0+	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2003 08 23	704	0.4+	1.2−	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	608	0.4−	1.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	1.2+	2003 10 29	608	0.9−	0.6−
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	608	0.8−	1.0−
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.9−				
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.4+				

(71932)∗ 2000 WO$_{61}$ = 1998 HS$_{72}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.83501			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.27345831		ω	194.94422			+0.12921057			−0.98924787				
a	2.3507618		Ω	247.66965			+0.91721931			+0.14548593				
e	0.1969344		i	4.24730			+0.37684661			−0.01491648				
P	3.60		H	16.0	G	0.15		U	1					

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.9+	2003 08 24	704	0.8+	0.6−
1996 10 12	566	0.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+
1996 10 12	566	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.6+	0.5+	2001 01 02	704	0.8+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	1.3+
1998 04 21	704	0.0	1.6+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+
1998 04 21	704	(3.9−	0.3+)	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	(0.3+	2.7+)
1998 04 22	704	0.6+	1.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	(0.4−	2.3+)
1998 04 22	704	1.3−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	691	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	1.1+	0.7+
2000 11 21	704	0.7−	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.7−	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.4+
2000 11 21	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.8−	0.3+
2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.6−	1.2−	2003 09 18	704	0.4−	1.3+
2000 11 25	699	0.7−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.6−	0.5+
2000 11 25	699	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
2000 11 25	699	0.2+	1.6+	2001 02 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2000 11 25	699	0.9+	1.0+	2001 02 02	704	0.6+	0.8−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	599	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	2.4−
2000 11 28	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	599	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
2000 11 28	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	599	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
2000 11 28	704	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.9−
2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.0

(71933)∗ 2000 WW$_{61}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.52542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27510001	ω	180.35366		+0.13281313	−0.99092286	
a	2.3414001	Ω	262.01424		+0.90940573	+0.13017824	
e	0.2064262	i	1.20341		+0.39413435	+0.03354879	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.4+	0.7−	2001 01 19	699	0.3−	0.2−	2003 08 22	704	0.3+	1.5+
1996 10 10	691	0.3+	0.5−	2001 01 19	699	0.4−	0.1+	2003 08 29	704	0.8−	0.1−
1996 10 10	691	0.3+	0.6−	2001 01 19	699	0.3−	0.1+	2003 08 29	704	0.0	1.5+
1998 04 21	704	0.5−	1.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 08 29	704	0.7−	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	1.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+	2003 08 29	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	1.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	1.0−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.6−
1999 07 19	691	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.2+
1999 07 19	691	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.0
1999 07 19	691	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	1.2−	0.7−
2000 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.5+
2000 09 27	704	0.8−	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+
2000 09 27	704	0.6+	0.8−	2001 02 01	699	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.0	2003 09 18	704	1.5+	0.2+
2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.7+
2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+
2000 11 25	699	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.1+
2000 11 25	699	0.7−	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
2000 11 25	699	0.6−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
2000 11 25	699	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	0.4+
2000 11 28	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	1.2−	0.3−
2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.6+	0.1+
2000 11 28	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.0
2000 11 28	704	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.7+	0.1−
2000 11 28	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.8−
2000 12 21	704	1.0+	0.7−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2000 12 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	1.2+	1.4+
2000 12 21	704	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
2000 12 22	699	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2000 12 22	699	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2000 12 22	699	0.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.7+	0.8−
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.8+	0.7−	2003 10 21	699	0.6+	0.5−
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	699	0.2+	1.6−
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2001 01 02	704	0.3−	1.5−	2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2003 08 17	097	(2.6+	1.7−)	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 18	097	1.1+	1.6−	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 08 18	097	(2.6+	0.8+)	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 08 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	704	1.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.6−	0.4−				
2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.8−	1.3+				

(71934)∗ 2000 WA$_{63}$ = 1999 JV$_{47}$

Discovered 2000 Nov. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7376)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.81685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26598708	ω	6.36576		+0.84025537	+0.54165225	
a	2.3945782	Ω	320.80675		−0.49912141	+0.75533487	
e	0.1900189	i	2.19115		−0.21177521	+0.36889304	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.7+	0.8+	2002 02 22	644	0.2+	0.3+
1999 05 09	699	1.0+	0.7+	2000 11 26	919	1.2−	0.7−	2002 02 24	644	0.1+	0.3+
1999 05 09	699	0.6+	0.5−	2000 11 26	919	0.6+	0.3+	2002 02 24	644	0.2+	0.7+
1999 05 10	704	0.3−	1.7−	2000 11 27	919	1.5+	0.0	2002 02 24	644	0.3−	0.5+
1999 05 10	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	919	0.1−	0.1+	2002 03 05	645	0.6−	0.3−
1999 05 10	704	1.2−	1.8−	2000 11 29	704	0.2+	0.5−	2002 03 05	645	0.5−	0.3−
1999 05 13	699	0.7+	0.0	2000 11 29	704	0.5−	0.0	2002 03 13	704	0.5+	0.4+
1999 05 13	699	0.6+	0.5−	2000 11 29	704	0.5−	0.4+	2002 03 13	704	(1.1+	2.5+)
1999 05 13	699	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.3+	0.6+
1999 05 13	704	(0.4−	2.8−)	2000 11 29	704	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.9+
1999 05 13	704	0.5−	1.8−	2000 12 04	919	0.9−	0.1−	2002 03 13	644	0.1+	1.1+
1999 05 13	704	0.9−	0.5−	2000 12 04	919	0.9−	0.0	2002 03 13	644	0.1+	1.3+
1999 05 13	704	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2002 03 13	644	0.1−	1.2+
1999 05 13	704	(1.1−	2.3−)	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 03 15	704	0.4+	0.3−
1999 05 18	704	1.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2002 03 15	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.3+	1.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 03 15	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	1.9+	0.9−	2002 02 07	704	1.7+	0.3−	2002 03 15	704	0.3−	0.3−
1999 05 18	704	0.3+	0.6−	2002 02 07	704	1.9+	0.6+	2002 03 15	704	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	1.0−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	1.2+	2003 06 25	704	0.5+	1.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.7−	2002 02 11	704	0.5−	0.5−	2003 06 25	704	1.2−	1.6+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2002 02 11	704	0.1−	0.5−	2003 06 25	704	0.9−	0.9+
1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 02 11	704	0.3+	0.4−	2003 06 25	704	0.6−	0.3+
1999 06 15	704	1.1−	0.9+	2002 02 11	704	0.4−	0.5−	2003 06 25	704	0.6−	0.3+
2000 10 24	704	0.5+	0.8+	2002 02 11	704	0.0	0.6−	2003 07 02	704	0.1−	1.5+
2000 10 24	704	0.7−	1.0−	2002 02 21	704	0.2−	0.9+	2003 07 02	704	0.3+	1.8+
2000 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 02 21	704	0.6−	0.6+	2003 07 02	704	0.9+	1.0+
2000 10 24	704	0.1+	0.3−	2002 02 21	704	0.9+	1.4+	2003 07 02	704	0.0	1.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2002 02 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.7−	1.0+
2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2002 02 21	704	0.8+	1.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 02 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	1.7+
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2002 02 22	644	0.2+	0.3+				

(71935)∗ 2000 WF$_{63}$ = 1989 UV$_{3}$

Discovered 2000 Nov. 28 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7377)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.72473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35526579	ω	340.35148		+0.82677255	−0.47507907	
a	1.9743938	Ω	51.76509		+0.55366855	+0.59251775	
e	0.0831314	i	22.55151		+0.09949017	+0.65055560	
P	2.77	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	0.4+	0.7+	2002 03 19	699	0.1−	0.7+	2002 05 17	704	0.2−	0.4−
1953 10 10	261	0.5−	0.3+	2002 03 20	704	1.0+	0.4−	2002 05 17	704	0.2+	0.5+
1988 02 20	261	0.3+	0.6+	2002 03 20	704	(2.1+	1.1+)	2002 05 18	704	0.7+	0.8+
1988 02 20	261	0.4+	0.6+	2002 03 20	704	1.2+	0.6+	2002 05 18	704	0.6+	0.8+
1989 10 27	675	0.5+	0.6−	2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2002 05 18	704	0.7+	0.7+
1989 10 27	675	(8.2+	6.4−)	2002 04 10	704	1.7+	0.9+	2002 05 18	704	0.2+	0.7+
1989 10 29	675	0.5−	2.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	1.2+
1989 10 29	675	1.8+	0.4−	2002 04 10	704	1.4+	1.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.0
2000 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 06 08	704	0.1−	0.2+
2000 09 20	704	0.7−	0.9+	2002 04 12	704	0.4−	1.0+	2002 06 08	704	1.3+	0.0
2000 09 20	704	0.7+	0.9+	2002 04 12	704	0.1−	1.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+
2000 09 20	704	1.1−	1.4+	2002 04 12	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+
2000 09 20	704	1.0−	0.6+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.5+

2000 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2003 08 26	704	1.6−	1.1+	
2000 10 18	704	0.7+	0.6+	2002 04 12	644	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	
2000 10 18	704	0.3+	0.2−	2002 04 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	
2000 10 18	699	0.6−	0.5+	2002 04 12	644	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	
2000 10 18	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	
2000 10 18	699	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	
2000 10 18	699	0.6−	0.9+	2002 04 14	704	1.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	
2000 10 18	699	0.7−	0.9+	2002 04 14	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	
2000 11 18	704	0.0	1.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	1.2+	
2000 11 18	704	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	
2000 11 18	704	1.0−	1.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	
2000 11 18	704	0.0	1.4+	2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−	
2000 11 28	608	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	1.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.6+	
2000 11 28	608	0.8−	0.1−	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	
2000 11 28	608	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	
2000 11 29	699	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.6−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.0	
2000 11 29	699	0.6−	0.5+	2002 04 17	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+	
2000 11 29	699	0.3−	0.9+	2002 04 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
2000 11 29	608	1.6−	0.7−	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	
2000 11 29	699	0.5−	1.1+	2002 04 18	608	1.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
2000 11 29	608	1.4−	0.8−	2002 04 18	608	1.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	
2000 11 29	608	1.6−	0.6−	2002 04 18	608	1.3+	0.8+	2003 10 24	701	1.1−	0.7−	
2000 12 02	608	1.7−	0.5−	2002 05 07	699	0.2−	0.6+	2003 10 24	701	0.3+	0.1+	
2000 12 02	608	1.6−	0.6−	2002 05 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	701	0.2−	0.4−	
2000 12 02	608	1.4−	0.6−	2002 05 07	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+	
2000 12 03	608	0.3−	0.3−	2002 05 07	644	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+	
2000 12 03	608	0.5−	0.1+	2002 05 07	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+	
2000 12 03	608	0.3−	0.0	2002 05 07	699	0.0	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	1.1+	
2001 01 20	704	1.3−	1.2−	2002 05 07	644	0.6+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+	
2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.4+	
2001 01 20	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+	
2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+	
2002 02 15	704	0.5+	1.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.5+	
2002 02 15	704	0.8+	1.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	1.6+	
2002 02 15	704	0.2−	0.8+	2002 05 12	704	1.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4+	
2002 02 15	704	1.7−	1.4−	2002 05 12	704	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.4+	
2002 02 15	704	0.5+	0.1−	2002 05 12	704	0.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+	
2002 03 19	699	1.2+	1.3−	2002 05 12	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.7−	0.6+	
2002 03 19	699	1.5+	0.7−	2002 05 17	704	0.8+	0.3+					
2002 03 19	699	0.5−	0.3−	2002 05 17	704	0.2−	0.8+					

(71936)∗ 2000 WW$_{67}$ = 1999 RP$_{236}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7377)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.75673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23190245	ω	121.07558		−0.92300520	−0.35524206	
a	2.6238107	Ω	38.67654		+0.21949103	−0.80170501	
e	0.0938511	i	13.68686		+0.31604602	−0.48069966	
P	4.25	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.7−	0.2−	2001 01 07	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	(0.2−	2.3−)	
1999 09 08	703	0.4+	0.8+	2001 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.5−	1.2−	
1999 09 08	703	0.2−	0.3+	2001 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.9−	0.7−	
1999 09 08	703	1.2−	0.8+	2001 01 07	704	0.1+	0.3+	2002 05 15	704	1.3−	0.4+	
1999 09 13	704	0.9−	1.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2002 05 15	704	1.3−	0.8+	
1999 09 13	704	0.4−	0.6+	2001 01 18	704	0.5−	0.1+	2002 05 15	704	0.8−	0.3+	
1999 09 13	704	0.7−	0.5−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2002 05 15	704	1.6−	0.6+	
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2002 05 17	704	0.4−	0.1+	
1999 09 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 05 17	704	0.4−	0.6−	
1999 09 30	704	0.7−	0.2−	2001 02 13	704	0.7+	0.0	2002 05 17	704	0.5−	1.2−	
1999 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 13	704	0.8+	0.4+	2002 05 17	704	0.1−	0.8−	
1999 10 16	704	0.5+	0.2+	2001 02 13	704	1.0+	0.0	2002 05 17	704	0.2−	0.3−	
1999 10 16	704	0.0	1.5−	2001 02 16	704	0.5+	1.2+	2002 06 05	644	0.3+	0.6+	
1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.3−	2002 06 05	644	0.3+	0.5+	
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.7−	2002 06 05	644	0.4+	0.6+	
1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 14	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.7+	0.2+	
1999 10 16	704	0.7+	0.0	2001 03 14	704	0.4+	0.4−	2002 06 06	704	1.1+	0.1+	
1999 10 16	704	1.3+	0.3+	2001 03 14	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.8+	0.2+	
1999 10 16	704	0.4+	0.7+	2001 03 14	704	0.7+	0.6+	2002 06 06	704	0.9+	0.1−	
2000 11 06	704	0.0	0.5+	2001 03 14	704	0.5+	0.2+	2002 06 06	704	1.9+	0.1−	
2000 11 06	704	0.5+	0.2−	2001 03 15	704	0.3+	0.3+	2002 06 13	644	0.0	0.0	
2000 11 06	704	0.3−	0.0	2001 03 15	704	1.5+	0.1+	2002 06 13	644	0.3+	0.6+	
2000 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 03 15	704	0.6−	0.2+	2002 06 13	644	0.2+	0.4+	
2000 11 06	704	0.6−	0.8−	2001 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 06 17	704	0.8−	0.9−	
2000 11 20	699	0.2+	0.4+	2001 03 15	704	0.9+	0.3−	2002 06 17	704	1.6−	0.5+	
2000 11 20	699	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.5+	0.4+	2002 06 17	704	0.6−	0.3+	
2000 11 20	699	0.0	0.3−	2001 03 15	704	0.0	0.4+	2002 06 17	704	0.2−	1.0−	
2000 11 20	699	0.2−	0.5+	2001 03 15	704	0.2+	0.2+	2002 06 27	644	0.3+	0.3+	
2000 11 24	699	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2002 06 27	644	0.4+	0.0	
2000 11 24	699	0.4−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 27	644	(0.2+	2.1+)	
2000 11 24	699	0.3+	0.0	2001 03 16	704	0.8+	0.2−	2003 09 02	428	0.2−	0.5+	
2000 11 24	699	0.4−	0.3−	2001 04 13	704	0.9+	0.9+	2003 09 02	428	1.0−	0.6−	
2000 12 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 13	704	0.6+	0.5−	2003 09 16	704	1.7+	0.1−	
2000 12 04	704	1.7−	0.5−	2001 04 13	704	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	0.7+	
2000 12 04	704	0.7−	0.6−	2001 04 13	704	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.4+	0.2−	
2000 12 04	704	1.6−	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.7+	0.2−	
2000 12 04	704	0.8−	0.4−	2002 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	644	0.0	0.4−	
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	644	0.2−	0.4−	
2000 12 06	704	(2.3−	0.3+)	2002 04 18	704	0.6+	1.6+	2003 09 26	644	0.1−	0.3−	
2000 12 06	704	0.3−	0.0	2002 04 18	704	1.4+	1.0+	2003 10 22	644	0.2−	0.2+	
2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 04 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 22	644	0.3−	0.1−	
2000 12 06	704	0.1−	0.2−	2002 04 18	704	0.4+	1.4+	2003 10 22	644	0.0	0.1−	
2000 12 19	704	0.5−	0.0	2002 04 18	704	0.7+	1.3+	2003 10 26	699	0.3+	0.0	
2000 12 19	704	0.6−	0.3−	2002 04 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	699	2.0−	0.8+	
2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2002 04 21	704	1.4+	0.2−	2003 10 26	699	0.4−	0.7+	
2000 12 19	704	1.0−	0.4+	2002 04 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 26	699	1.0+	0.1−	
2000 12 19	704	0.6−	0.3+	2002 05 11	704	0.5−	1.2−					
2001 01 07	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.8−	0.7−					

(71937)∗ 2000 WT$_{70}$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.10973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28784202	ω	206.44239		−0.97126013	−0.22860017	
a	2.2717816	Ω	320.16159		+0.23257880	−0.85227151	
e	0.1201690	i	5.94036		+0.05060505	−0.47050530	
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.3+	0.7−	2000 12 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.2−	
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.0	
1999 07 16	704	0.4+	0.9−	2000 12 19	704	1.2−	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.8−	
2000 10 25	704	0.8+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.0	2003 09 19	704	1.1−	0.1−	
2000 10 25	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	
2000 10 25	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	699	0.3+	0.6−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	
2000 10 25	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	699	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.2−	
2000 10 25	704	1.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.8+	1.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	
2000 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 04 21	704	1.5+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	
2000 11 05	704	0.0	0.1−	2002 04 21	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	644	0.4−	0.2−	
2000 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 04 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	
2000 11 05	704	0.7−	1.7+	2002 04 21	704	0.7+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	
2000 11 19	704	0.1−	0.6+	2002 04 21	704	1.7+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	
2000 11 19	704	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	0.0	1.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	
2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.3−	1.5+	2003 09 27	704	0.7+	0.7−	
2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.8+	1.1+	2003 09 30	699	0.0	1.0−	
2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2002 05 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	699	1.2−	0.4+	
2000 11 24	699	0.5−	0.3−	2002 05 17	704	1.5−	0.6+	2003 09 30	699	1.2+	1.2−	
2000 11 24	699	0.0	0.3+	2002 06 04	644	0.5−	0.4+	2003 09 30	699	0.2−	0.7−	

2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2002 06 04	644	0.4−	0.9+	2003 10 03	691	0.3+	0.5−
2000 11 24	699	0.2−	0.7+	2002 06 04	644	0.7−	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.2+
2000 11 29	704	1.0−	1.0+	2003 08 28	704	0.8−	0.3−	2003 10 03	691	0.0	0.2+
2000 11 29	704	1.0−	0.5+	2003 08 28	704	1.5−	1.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.9−	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.7−	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 12 04	704	1.3+	0.2+	2003 09 16	699	0.6+	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 12 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.8+	1.6+	2003 10 25	704	0.0	0.5−
2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.0	2003 09 16	699	1.5+	0.2−				

(71938)∗ 2000 WO$_{73}$ = 1997 YM$_{21}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9411)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.47211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27992225	ω	158.05912		−0.99819705	−0.04824925	
a	2.3144320	Ω	19.27834		+0.02465029	−0.87188207	
e	0.1281678	i	6.20794		+0.05472665	−0.48733323	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	327	0.4+	0.4+	2002 04 04	608	1.6−	1.3−	2003 08 26	704	0.4−	1.3−
1997 12 24	327	0.2−	0.5+	2002 04 04	608	1.5−	1.4−	2003 08 26	704	0.3+	1.6−
1997 12 24	327	0.2+	0.0	2002 04 04	608	1.6−	1.4−	2003 08 26	704	0.1+	1.3−
1997 12 29	327	0.1−	0.3−	2002 04 12	608	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+
1997 12 29	327	0.2−	0.4−	2002 04 12	608	0.3−	0.2+	2003 08 31	608	0.6−	1.1+
1997 12 29	327	0.3−	0.2+	2002 04 12	608	0.2−	0.1+	2003 08 31	608	0.8−	0.7+
1998 01 28	566	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 08 31	608	0.5−	0.4+
1998 01 28	566	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 10 25	704	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	699	0.6+	0.6+
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	608	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+
2000 10 25	704	0.9+	0.9+	2002 05 08	608	0.2−	0.8+	2003 09 20	699	0.2−	0.6−
2000 11 05	704	1.4+	0.0	2002 05 08	608	0.6−	0.9+	2003 09 20	699	0.4+	0.0
2000 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	1.2+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 05 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 11 18	699	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	1.1+	0.5+	2003 09 21	608	0.5+	1.3−
2000 11 18	699	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	608	1.3+	0.9−
2000 11 18	699	0.4−	0.5+	2002 05 10	644	0.5−	0.7−	2003 09 21	608	1.1+	0.7−
2000 11 18	699	0.3+	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	106	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.0	0.2−	2003 09 21	106	0.4+	0.2−
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	106	0.4−	0.9−
2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2000 11 20	704	0.1−	1.6−	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
2000 11 29	704	0.8−	0.9+	2002 05 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	1.4+
2000 11 29	704	1.2−	0.1−	2002 05 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 05 14	704	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
2000 11 29	704	0.6−	0.1+	2002 05 14	704	(2.3+	3.3+)	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
2000 12 20	704	1.3−	0.3+	2002 05 15	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.6+
2000 12 20	704	0.0	0.2+	2002 05 15	608	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
2000 12 20	704	0.5−	0.5+	2002 05 15	608	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	1.4+
2000 12 20	704	1.3+	1.0−	2002 05 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	1.3+
2000 12 20	704	0.9−	0.4+	2002 05 21	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.1−
2002 02 09	291	0.1+	0.9+	2002 05 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 02 09	291	0.5+	0.9+	2002 05 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2002 02 09	291	0.0	0.7+	2002 05 21	704	0.2+	1.9+	2003 10 24	704	1.0−	1.6+
2002 02 20	704	0.9−	1.5+	2002 06 05	644	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2002 02 20	704	0.5+	0.2−	2002 06 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 02 20	704	0.9+	0.2−	2002 06 05	644	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.1−	1.0−
2002 02 20	291	0.1−	0.3+	2002 06 13	644	0.1+	1.4−	2003 10 27	699	0.3−	0.9−
2002 02 20	291	0.1+	0.2+	2002 06 13	644	0.4+	0.9−	2003 10 27	699	0.7+	0.1+
2002 02 20	291	0.1−	0.2+	2002 06 13	644	0.1+	1.2−	2003 10 27	699	0.4+	0.4−

(71939)∗ 2000 WZ$_{74}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.58298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30208248	ω	62.85132		+0.35127155	−0.93625714	
a	2.1998126	Ω	6.59089		+0.84097145	+0.31290206	
e	0.1001413	i	2.77453		+0.41155232	+0.15973377	
P	3.26	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.7+
1992 04 09	691	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.3+	0.2+
1992 04 09	691	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1995 02 25	691	0.4+	0.2+	2002 05 04	699	0.3−	1.7+	2003 09 26	704	1.1−	0.2−
1995 02 25	691	0.2+	0.4+	2002 05 04	699	1.0−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1995 02 25	691	0.8+	0.2−	2002 05 04	699	0.9−	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
2000 10 24	704	0.6−	0.4−	2002 05 04	699	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.3−
2000 10 24	704	0.4+	0.2−	2002 05 09	704	0.0	0.0	2003 09 28	291	0.1+	0.0
2000 10 24	704	0.0	0.3−	2002 05 09	704	1.1+	0.9−	2003 09 28	291	0.0	0.1+
2000 10 24	704	0.4+	0.4−	2002 05 09	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	291	0.0	0.1+
2000 10 24	704	0.0	1.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2000 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
2000 11 05	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
2000 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2000 11 05	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.5+	1.2+	2003 10 12	699	1.5+	0.1+
2000 11 18	699	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.2−	0.1−	2003 10 12	699	1.0+	0.6−
2000 11 18	699	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 12	699	0.5−	0.5+
2000 11 18	699	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 10 12	699	1.1+	0.5+
2000 11 18	699	0.7−	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 11 20	704	0.6−	0.0	2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.9−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.1−
2000 11 20	704	1.1−	0.2−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	2.4−	1.1−
2000 11 20	704	0.7−	0.6−	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.3−
2000 11 20	608	(2.0+	0.5−)	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	704	1.2−	1.4−
2000 11 20	608	1.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.8−	2003 10 19	704	0.6−	1.3+
2000 11 20	608	1.5+	1.1+	2003 09 16	699	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	1.3−	0.1−
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2003 09 16	699	1.0−	0.7+	2003 10 19	704	0.8+	0.6+
2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	683	1.0−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 11 29	704	0.6−	0.0	2003 09 17	683	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2000 12 20	704	0.7+	1.1+	2003 09 17	683	0.8+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 12 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	683	(4.9−	0.7−)	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.9−	0.6−	2003 09 18	683	(3.7+	2.6+)	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	1.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	1.4+	0.5−
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	1.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.0	2003 10 26	703	1.0+	0.6+
2001 01 19	704	1.0+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+				
2002 04 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	704	0.0	0.7+				

(71940)∗ 2000 WC$_{78}$ = 2002 JW$_{38}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31357)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	226.57373		(2000.0)		−0.92195944	−0.38722231
n	0.27708933	ω	164.13607		+0.34867442	−0.82198196
a	2.3301802	Ω	353.06984		+0.16857326	−0.41761770
e	0.0949053	i	3.34889			
P	3.56	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.2+	0.3+	2002 05 06	699	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.2+
1998 01 23	691	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1998 01 23	691	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.5+
1998 03 03	704	0.8−	0.9+	2002 05 09	704	1.0+	1.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
1998 03 03	704	0.9+	0.9+	2002 05 09	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	A50	0.0	0.2+
1998 03 03	704	1.1−	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.7+	2003 09 22	A50	0.3+	0.3+
1998 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	246	0.5−	0.2+
1998 03 03	704	0.2−	0.9−	2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	A50	0.0	0.3−
1998 03 04	704	(0.2−	2.2+)	2002 05 10	644	0.5−	0.5−	2003 09 22	246	0.3−	0.2+
1998 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	644	0.5−	0.3−	2003 09 22	A50	0.2−	0.2+
1998 03 04	704	1.4+	0.3+	2002 05 10	644	0.3−	0.2−	2003 09 22	246	0.1+	0.3+
1998 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.0	2003 09 22	246	0.4−	0.4+
1998 03 04	704	0.9−	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	246	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	246	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	246	0.0	0.7+
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	A50	0.2+	0.4+
2000 11 20	704	0.7+	0.8+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 09 22	A50	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.6+	0.6+	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 09 22	A50	0.4+	0.6+
2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.3+	2003 09 22	A50	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.6−	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2002 05 21	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2000 11 29	704	0.5−	0.9+	2002 05 21	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2000 11 30	699	0.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
2000 11 30	699	0.2−	1.5−	2003 09 02	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2000 11 30	699	0.8−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2000 11 30	699	0.5−	0.9−	2003 09 15	699	0.9+	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2000 12 20	704	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.9+	1.4−	2003 10 23	704	0.2+	1.1−
2000 12 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 15	699	1.0−	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.5−
2000 12 20	704	0.7+	1.9−	2003 09 15	699	0.1−	1.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.6−
2002 05 06	699	0.6−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	1.2−	0.3+
2002 05 06	699	0.3+	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2002 05 06	699	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.0				

(71941)∗ 2000 WS$_{80}$ = 2002 CH$_{234}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27158)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	183.65026		(2000.0)		−0.83503408	+0.54814845
n	0.29165402	ω	177.96476		−0.50594681	−0.73112795
a	2.2519430	Ω	35.40866		−0.21618489	−0.40618370
e	0.0663855	i	4.69732			
P	3.38	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.5−	0.0	2002 04 18	644	0.4+	1.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.0
1995 02 24	691	0.3−	0.2+	2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.0
1995 02 24	691	0.6−	0.3−	2002 04 30	644	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.6−	2002 04 30	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.8+
1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2002 05 04	699	0.7+	0.7+	2003 09 19	699	0.5−	0.7+
1999 06 15	704	1.6+	1.5−	2002 05 04	333	1.1+	0.7+	2003 09 19	699	1.4−	0.0
1999 06 15	704	0.3−	0.3−	2002 05 04	333	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 11 05	704	0.9+	0.8+	2002 05 04	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 11 05	704	1.3+	1.4+	2002 05 04	333	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 11 05	704	1.1−	0.3−	2002 05 04	333	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 11 05	704	1.1−	0.2−	2002 05 04	699	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2002 05 04	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2000 11 20	704	0.9+	0.3−	2002 05 04	333	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2002 05 04	333	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2002 05 05	333	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2002 05 05	333	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	1.5+
2000 11 26	919	1.4−	0.8−	2002 05 05	333	0.7+	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2000 11 26	919	0.2+	1.6−	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2000 11 29	704	0.3+	0.7+	2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.4+	1.7+	2002 05 09	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	644	0.5−	0.3−
2000 11 29	704	0.4−	1.8+	2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
2000 11 29	704	1.1+	0.9+	2002 05 09	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2000 11 29	704	0.9−	0.1−	2002 05 11	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	291	0.2−	0.1+
2002 02 07	691	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	291	0.3−	0.2+
2002 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	291	0.6−	0.1−
2002 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 02 14	691	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2002 02 14	691	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 02 14	691	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.0	1.0−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.4+	1.5+
2002 04 09	704	1.0+	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	1.0−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	(2.2+	1.2−)	2003 10 20	704	0.9−	0.4+
2002 04 09	704	0.7+	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2002 04 09	704	0.8+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
2002 04 14	704	0.4+	0.8−	2002 05 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.9+	0.5+
2002 04 18	644	0.3+	1.7+	2002 05 21	704	0.6−	1.6+				
2002 04 18	644	0.4+	1.4+	2002 06 09	704	0.2−	0.3−				

(71942)∗ 2000 WU$_{82}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.96474		(2000.0)		+0.76058740	−0.64895168
n	0.28192312	ω	20.51715		+0.58755658	+0.67544961
a	2.3034684	Ω	19.98353		+0.27619573	+0.35018502
e	0.1255778	i	3.22019			
P	3.50	H	16.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+
1998 01 25	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2003 08 30	608	0.7+	1.4−
1998 01 25	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2003 08 30	608	0.5−	1.2−
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2002 04 08	644	0.2−	0.8+	2003 08 30	608	0.3−	0.8−
2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 08 31	704	1.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 04 08	644	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 08 31	704	1.0−	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2002 04 14	704	1.1+	1.0+	2003 08 31	704	0.4+	0.6+
2000 11 29	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.9+
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.6−	1.3+	2003 08 31	608	0.1+	0.5+
2000 11 29	704	0.0	0.9+	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 08 31	608	0.6+	0.5+
2000 11 29	704	0.1−	1.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 08 31	608	0.5−	0.3+
2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 04	608	0.2+	0.7+
2000 12 20	704	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.9+	2003 09 04	608	0.4+	0.9+
2000 12 20	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 04	608	0.2+	1.1+
2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 19	699	0.3+	1.6+
2000 12 20	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	699	0.8−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.6+
2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.7−

(71943)∗ 2000 WQ$_{85}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	4.12278		(2000.0)			
n	0.30576641	ω	4.98992		+0.71465328	−0.69885230
a	2.1821078	Ω	39.40021		+0.64013506	+0.63637870
e	0.1456885	i	2.67286		+0.28195352	+0.32653882
P	3.22	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.0	0.2+	2000 12 31	106	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1992 03 30	691	0.3+	0.2+	2000 12 31	106	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1992 03 30	691	0.3+	0.0	2002 04 12	691	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1997 12 24	327	0.4−	0.4−	2002 04 12	691	0.5−	0.8+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1997 12 24	327	1.4−	0.0	2002 04 12	691	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
1997 12 24	327	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	1.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
2000 11 05	704	0.7+	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2000 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.5−
2000 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	(2.1+	1.7+)	2003 10 03	608	0.4−	0.1−
2000 11 05	704	1.0+	0.9+	2002 05 18	644	0.3+	1.9+	2003 10 03	608	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	(0.3+	2.1+)	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2002 05 18	644	0.5+	1.7+	2003 10 14	699	0.9+	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.0	1.5−	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2000 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2000 11 30	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2000 12 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2000 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
2000 12 31	106	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+

(71944)∗ 2000 WB$_{87}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	289.69977		(2000.0)			
n	0.28840635	ω	52.58265		−0.40990647	−0.90396978
a	2.2688172	Ω	62.03744		+0.78727720	−0.41802376
e	0.0876435	i	7.92094		+0.46062055	−0.08997098
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.0	1.9−	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1993 12 08	691	(0.1−	2.5−)	2000 12 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1993 12 08	691	(0.3−	2.7−)	2000 12 20	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1995 05 29	691	1.4+	0.9+	2000 12 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.2−
1995 05 29	691	(2.4+	0.4+)	2000 12 20	704	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0
1995 05 29	691	0.9+	0.4+	2000 12 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.0	1.5+	2001 01 04	704	0.0	1.0+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 10 02	691	0.4+	0.2−
1998 03 25	704	1.6−	1.5−	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2003 10 02	691	0.4+	0.2−
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 10 02	691	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	0.9−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.0
2000 11 02	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.4−	0.6−	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2000 11 02	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
2000 11 02	704	1.1+	1.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.9+	0.3−
2000 11 20	704	0.4−	1.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.9−	2003 10 18	699	1.0−	0.6−
2000 11 20	704	0.2−	0.8−	2002 06 06	291	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	1.3−	2002 06 06	291	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	0.9−	1.1−	2002 06 06	291	0.2−	0.9+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.7+
2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	0.5+
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.8+	0.9+

(71945)∗ 2000 WG$_{87}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	257.45781		(2000.0)			
n	0.23470518	ω	179.25011		−0.21699203	−0.95473836
a	2.6028807	Ω	283.26580		+0.89452989	−0.11104157
e	0.0932992	i	12.06497		+0.39080780	−0.27594281
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.0	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1996 11 12	691	0.3−	0.3−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1996 11 12	691	0.3−	0.3−	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+
1999 09 04	703	(2.3+	0.1+)	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.5+
1999 09 04	703	0.3−	0.6−	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
1999 09 04	703	(2.6−	0.4−)	2000 12 21	704	1.0−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.4−
1999 09 04	703	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2000 12 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−
1999 10 09	704	1.0+	0.3+	2000 12 22	557	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	1.0−	2000 12 22	557	0.1−	0.3+	2001 04 13	691	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 04 13	691	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 04 13	691	0.4−	0.5−
2000 11 20	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 07 10	608	0.1−	1.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.7−	0.3−	2003 07 10	608	0.4−	0.7+
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	1.0−	2003 07 10	608	0.4−	1.2+
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+
2000 11 24	699	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−
2000 11 24	699	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	1.3−	1.4−
2000 11 24	699	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 24	699	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+

(71946)∗ 2000 WS$_{87}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	325.62262		(2000.0)			
n	0.28150309	ω	24.23774		+0.04210173	−0.99307269
a	2.3057591	Ω	63.50816		+0.89548999	−0.01118581
e	0.0728928	i	7.04045		+0.44308590	+0.11696798
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 15	691	0.3+	0.1+	2000 12 22	596	1.0−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1991 04 15	691	0.4+	0.1+	2000 12 22	596	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
1991 04 15	691	0.6+	0.2+	2000 12 27	699	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.3−
1993 11 10	691	0.1+	0.3−	2000 12 27	699	0.1+	1.0+	2003 10 14	699	(2.3−	1.3+)
1993 11 10	691	0.4−	0.6−	2000 12 27	699	0.9+	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.6−
1993 11 10	691	0.7−	0.2−	2000 12 27	699	0.8+	0.8+	2003 10 14	699	1.9−	0.3+
1996 12 12	327	0.1+	0.1+	2001 01 04	699	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.9−	0.7−
1996 12 12	327	0.3−	0.2−	2001 01 04	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	1.3−	0.3+

1996 12 12	327	0.9−	1.3+	2001 01 04	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.4−	0.0
1998 04 24	704	0.0	0.4−	2001 01 04	699	0.9−	0.4+	2003 10 15	699	1.9−	0.4−
1998 04 24	704	(2.4+	0.7−)	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	1.0+	1.5−
1998 04 24	704	1.0+	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1998 04 24	704	1.0−	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1998 04 24	704	1.1−	1.5−	2001 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.9−	0.2+	2001 01 05	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	645	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	645	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.5−	2002 06 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2000 11 24	699	0.8+	0.1−	2002 06 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	1.6+	0.1+
2000 11 24	699	0.6+	0.0	2002 06 12	704	0.8−	0.6+	2003 10 27	704	1.8+	0.5+
2000 11 24	699	0.3−	0.2−	2002 06 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	2.0+	0.6+
2000 11 24	699	0.6−	1.1+	2003 09 20	699	1.2−	0.3+	2003 10 27	704	1.7+	0.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.4−	0.9+	2003 10 27	704	2.7+	2.5+
2000 11 29	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	1.8+	0.7−
2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	1.5−	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.0
2000 11 29	704	1.0+	0.5−	2003 09 28	704	1.0−	0.9−	2003 10 29	704	1.0+	0.4+

(71947)∗ 2000 WW$_{87}$ = 1998 HE$_{71}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7380)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.65111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27122493	ω	33.35717		−0.03473323	−0.99483191	
a	2.3636490	Ω	58.80157		+0.89080384	−0.07409634	
e	0.0873346	i	6.40418		+0.45305862	+0.06942055	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+
1994 02 12	691	0.2−	0.4−	2000 12 27	699	1.1+	0.0	2003 09 02	704	1.0−	0.6+
1994 02 12	691	(4.2−	4.1−)	2001 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.3−
1996 10 20	910	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1996 10 20	910	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+
1996 10 20	910	0.3−	0.0	2001 01 05	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.1−
1998 04 21	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−
1998 04 21	704	1.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
1998 04 21	704	1.0−	0.5+	2001 01 06	704	0.3−	0.9−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	1.7+	2001 01 18	704	1.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.4−	0.6−	2001 01 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 25	644	0.9−	0.0
1998 04 22	704	0.8−	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.3−	2001 03 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	0.5−	2001 03 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1998 04 28	566	0.3+	0.6−	2001 03 14	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.9+	0.6+
1998 04 28	566	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1998 04 28	566	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	699	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	1.9+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	1.3+	0.8+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
1999 09 11	704	1.5+	0.2+	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	699	0.2+	0.5−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.6+	0.8−	2003 09 28	699	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	1.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	1.0+	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	0.3+	2003 10 02	691	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2002 06 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 02	691	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.9−	0.5−
2000 11 25	699	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2000 11 25	699	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.5−
2000 11 25	699	0.4−	1.8−	2002 06 08	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.5−
2000 11 25	699	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.9+
2000 11 29	704	0.8+	0.3−	2002 06 09	644	0.8−	1.1+	2003 10 19	704	0.5−	1.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	644	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2000 12 22	699	0.7−	0.2+	2002 06 09	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+
2000 12 22	699	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	704	0.7+	0.2+
2000 12 22	699	0.3−	0.6+	2002 06 09	644	0.8−	1.0+	2003 10 27	704	0.9+	0.3+
2000 12 22	699	0.6−	0.1−	2002 06 12	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.7+	0.3+
2000 12 27	699	1.4+	0.3−	2002 06 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.6+	0.0
2000 12 27	699	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.4−	1.7+	2003 10 27	704	0.6+	0.3+

(71948)∗ 2000 WR$_{88}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.23057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27861263	ω	82.61056		−0.50586048	−0.86082857	
a	2.3216791	Ω	37.94335		+0.75156237	−0.47139764	
e	0.0888712	i	5.17787		+0.42339009	−0.19172490	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.2−	2003 10 09	699	0.8+	1.9−
1996 11 06	691	0.6+	1.5−	2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 09	699	0.4−	0.7+
1996 11 06	691	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	1.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.3+	1.5−
1998 04 21	688	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2003 10 09	699	0.8+	0.1−
1998 04 21	688	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	1.2+
1998 04 21	704	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1998 04 21	688	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.3−	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.5−	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.5+	1.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 05 01	704	0.2+	1.0−	2001 02 16	699	1.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1998 05 01	704	0.4+	0.8+	2001 02 16	699	(0.9+	2.7+)	2003 10 21	691	0.1−	0.3−
1998 05 01	704	0.5+	0.0	2001 02 16	699	1.1−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	699	1.4−	1.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.2−
1999 09 13	704	0.5+	0.7+	2001 02 21	704	0.7+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 09 13	704	(0.2+	2.3+)	2001 02 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 09 13	704	0.5−	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.2−	1.0+	2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	291	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	291	0.1−	0.1−
2000 11 29	704	0.6−	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 10 23	291	0.2+	0.1−
2000 11 29	704	1.0−	0.9−	2001 03 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	678	0.1+	0.9−
2000 11 29	704	0.3−	0.6−	2001 03 13	699	0.4+	0.1−	2003 10 25	678	0.0	1.7−
2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 03 13	699	0.3−	0.4+	2003 10 28	106	0.4+	0.2−
2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 13	699	0.2+	0.0	2003 10 28	106	0.5+	0.1−
2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2001 03 13	699	0.7+	0.0	2003 10 28	106	0.3+	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 01 18	704	0.8+	0.4+	2001 03 26	704	1.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.5−	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	1.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 01 20	704	0.9+	1.9+	2003 08 25	704	0.6+	1.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2001 01 20	704	0.1−	0.8+	2003 08 25	704	0.7+	0.4+	2003 10 29	703	0.2+	0.4+
2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	1.3+	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.8−	1.5+	2003 10 29	703	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	1.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	703	0.6−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.9−	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2001 02 01	699	0.7+	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+

(71949)∗ 2000 WT$_{91}$ = 2002 GV$_{20}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29563)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.96054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28552576	ω	222.89312		−0.56544011	+0.82476240	
a	2.2840513	Ω	12.67881		−0.74826648	−0.50956179	
e	0.0575956	i	1.74092		−0.34695065	−0.24518108	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.3−	0.6−	2002 04 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
1999 07 16	704	0.7+	0.4−	2002 04 22	691	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2002 04 22	691	0.3−	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.4+
2000 11 21	704	0.7−	0.5+	2002 04 22	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
2000 11 21	704	0.5+	0.8+	2002 05 07	644	0.0	0.9−	2003 09 26	704	1.3+	0.1−
2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2002 05 07	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
2000 11 21	704	0.7−	0.5+	2002 05 07	644	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.1+	1.6+
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	1.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.7+	1.0+
2000 11 29	704	0.4+	1.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
2000 11 29	704	0.1+	0.8+	2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2000 11 29	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2002 04 02	291	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−
2002 04 02	291	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 04 02	291	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.9−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	0.9−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.0
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2002 04 11	704	0.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.4−	0.3−
2002 04 11	704	0.1+	1.0+	2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	691	0.3−	0.3+
2002 04 11	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	0.4+	1.5+	2002 05 18	644	1.3+	0.9+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	0.6+	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2002 06 05	291	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2002 04 11	704	0.0	1.3+	2002 06 05	291	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
2002 04 11	704	0.1−	1.7+	2002 06 05	291	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2002 04 11	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2002 04 11	704	0.2+	1.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
2002 04 14	704	1.3+	0.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.9−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2002 04 15	644	0.5+	0.8+	2003 09 20	608	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	1.6−	0.2−
2002 04 15	644	0.0	1.2+	2003 09 20	608	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	2.4−	0.1−
2002 04 15	644	0.1+	1.2+	2003 09 20	608	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	1.9−	0.4−
2002 04 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+				
2002 04 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.5+				

(71950)∗ 2000 WN$_{98}$ = 1999 NN$_{63}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7382)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.95226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28290952	ω	355.49759		+0.12610279	−0.98417058	
a	2.2981110	Ω	87.22263		+0.91400664	+0.06647431	
e	0.0808159	i	7.16175		+0.38560337	+0.16428461	
P	3.48	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 01	608	0.8−	1.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.7+	2002 06 08	704	0.8+	0.7+
1996 10 01	608	1.0−	1.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	1.6+	1.7+	2002 06 11	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	(0.8−	4.4+)	2002 06 11	704	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 06 11	704	0.6+	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2002 06 16	644	0.3+	0.5+
1999 07 22	704	1.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7−	1.0+	2002 06 16	644	0.3+	0.6+
1999 07 22	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2002 06 16	644	0.2+	0.4+
1999 07 22	704	0.7−	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2002 06 25	644	0.5+	1.5+
1999 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	1.9+	2002 06 25	644	0.1+	1.3+
1999 07 22	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 06 25	644	0.3+	1.3+
2000 11 02	704	0.7−	0.4+	2002 05 09	704	0.5+	1.2+	2002 07 04	644	0.1+	1.0+
2000 11 02	704	0.8+	1.0+	2002 05 09	704	0.1+	1.0+	2002 07 04	644	1.0+	0.4+
2000 11 02	704	0.3+	1.1+	2002 05 09	704	0.9+	0.7+	2002 07 04	644	0.1+	0.6+
2000 11 02	704	0.2−	1.2+	2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2003 08 01	704	0.3−	0.1−
2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.9+	2003 08 01	704	0.4−	0.9+
2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 01	704	0.1+	0.6+
2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.5+	0.8+	2003 08 01	704	0.6+	0.6+
2000 11 21	704	0.0	0.7+	2002 05 10	704	1.8+	1.0−	2003 09 02	704	1.1−	0.8+
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 05 10	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+
2000 11 21	704	0.4−	1.4+	2002 05 12	704	0.7−	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2002 05 12	704	1.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2002 05 12	704	0.6−	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.4+
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2002 05 16	704	1.2−	1.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.7+	2002 05 16	704	0.3+	1.1+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
2000 12 03	504	0.3−	0.1−	2002 05 16	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+
2000 12 04	504	1.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	704	1.0+	0.0
2000 12 04	504	2.0−	1.7+	2002 05 16	704	0.4−	1.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+
2000 12 04	504	0.1−	0.8−	2002 05 21	704	0.3+	1.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
2000 12 04	504	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	1.6+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
2000 12 04	504	1.1−	0.3+	2002 05 21	704	1.5+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.1+
2000 12 04	504	0.8−	0.8+	2002 05 29	608	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.5−	0.4+
2000 12 05	504	0.2−	0.6+	2002 05 29	608	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.5+
2000 12 05	504	1.3+	0.3+	2002 05 29	608	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
2000 12 21	704	0.2+	0.5+	2002 06 03	644	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.5+	2002 06 03	644	0.7+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2002 06 03	644	0.4+	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.0	2002 06 05	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2002 06 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2002 06 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 06 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	0.4+	1.4+	2002 06 06	704	0.0	0.5+	2003 10 18	704	1.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.7+	1.2+	2002 06 06	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	704	0.7+	0.2+
2001 01 02	704	1.4+	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	0.8+	2003 10 30	608	0.8−	0.6+
2001 01 02	704	0.5−	0.4+	2002 06 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	608	0.6−	0.3+
2001 01 02	704	0.9−	1.1+	2002 06 08	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	608	0.6−	0.6+

(71951)∗ 2000 WY$_{99}$ = 1998 FA$_{124}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9419)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.57330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28434553	ω	77.94003		−0.83783595	−0.54179461	
a	2.2903672	Ω	69.21983		+0.46885129	−0.77698744	
e	0.0808304	i	4.10967		+0.27965940	−0.32054504	
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.6−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2002 07 05	704	0.5−	1.1+
1998 03 24	704	0.7−	0.9−	2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	704	(2.5+	0.0)
1998 03 24	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 19	704	0.9+	0.5−
1998 03 25	704	(2.7−	3.2+)	2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.4−
1998 03 25	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.5−
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1998 03 25	704	0.6+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.0
1998 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	699	1.3+	0.0
1998 03 26	704	0.4+	1.6+	2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2−

1998 03 26	704	(2.5−	1.1+)	2001 02 21	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	699	1.4−	0.2+		
2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−		
2000 11 21	704	0.2−	0.7+	2001 02 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.2−		
2000 11 21	704	1.6−	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+		
2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	699	0.5−	0.1+		
2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.8+	0.2+		
2000 11 29	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	1.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.9+	0.2+		
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 03	608	1.1+	0.2+		
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+		
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.8+		
2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.7−		
2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.7−	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+		
2000 12 21	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+		
2000 12 21	704	1.0+	0.9+	2002 06 17	704	1.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.9+		
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 06 17	704	1.6+	0.1+	2003 10 20	704	1.6−	0.4+		
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 06 17	704	1.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+		
2000 12 30	704	0.5−	1.6−	2002 06 17	704	1.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
2000 12 30	704	0.9−	1.2−	2002 06 17	704	1.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+		
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2002 07 05	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+		
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.4+		
2000 12 30	704	1.2+	1.6−	2002 07 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2000 12 30	704	0.5−	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−		

(71952)∗ 2000 WW$_{100}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.65309		(2000.0)		+0.99566410	+0.00976781
n	0.27459681	ω	270.41361		+0.02793495	+0.91717242
a	2.3442597	Ω	89.02851		−0.08872794	+0.39837086
e	0.1435176	i	5.30863			
P	3.59	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.5+		
1993 12 14	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.7−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+		
2000 11 02	704	1.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	1.0−	0.2+		
2000 11 02	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.4+		
2000 11 02	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	0.3+		
2000 11 02	704	1.8+	1.2−	2002 04 10	704	0.9+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.3+		
2000 11 21	704	0.5+	0.9+	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+		
2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+		
2000 11 21	704	0.5+	0.7+	2002 04 10	704	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+		
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.0	1.0+	2003 08 26	704	0.0	0.2+		
2000 11 21	704	0.4−	0.9+	2002 04 11	704	0.4+	1.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.0		
2000 11 29	704	0.5−	1.2+	2002 04 11	704	0.4−	1.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+		
2000 11 29	704	0.6+	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+		
2000 11 29	704	0.4+	0.5+	2002 04 11	704	(0.7+	2.5+)	2003 08 26	704	0.1+	0.6+		
2000 12 03	691	0.2+	0.0	2002 04 11	704	(0.0	2.3+)	2003 08 26	704	0.2−	0.1+		
2000 12 03	691	0.2+	0.1−	2002 04 12	608	(2.0−	0.6+)	2003 08 26	704	0.1−	0.6+		
2000 12 03	691	0.2+	0.0	2002 04 12	608	1.7−	0.6+	2003 08 30	608	0.7−	1.4+		
2000 12 04	691	0.2+	0.0	2002 04 12	608	(2.0−	0.4+)	2003 08 30	608	0.7−	0.9+		
2000 12 04	691	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.4+	0.8+	2003 08 30	608	0.5−	1.0+		
2000 12 04	691	0.4+	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.1−	0.0		
2000 12 21	704	0.2−	0.9+	2002 04 14	644	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+		
2000 12 21	704	0.3+	0.8+	2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.5+		
2000 12 21	704	0.9+	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.2+		
2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+		
2000 12 21	704	0.5−	0.6+	2002 04 16	704	0.9+	0.4+	2003 09 04	608	0.4−	1.4+		
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 04	608	0.6−	0.6+		
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 05 07	644	0.4+	0.7+	2003 09 04	608	0.5−	0.4+		
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 05 07	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	608	0.4−	0.3+		
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 05 07	644	0.1+	0.7+	2003 09 16	608	0.6−	0.5+		
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	608	0.6−	0.2+		
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2002 05 07	644	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.0		
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2002 05 07	704	1.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.6+		
2001 01 02	704	0.7−	0.3+	2002 05 07	704	0.6+	0.9+	2003 09 17	704	0.0	0.5+		
2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2002 05 07	704	1.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+		
2001 01 02	704	0.6−	0.5+	2002 05 09	608	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.4+		
2001 01 02	704	1.2−	1.6+	2002 05 09	608	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.3−		
2001 01 02	704	0.7−	0.3+	2002 05 09	608	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.1−		
2001 01 02	704	0.0	0.6+	2002 05 14	699	0.0	1.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.3+		
2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2002 05 14	699	2.0+	0.0	2003 09 27	699	0.3−	0.8−		
2001 01 02	704	0.0	1.0+	2002 05 14	699	1.1+	0.9+	2003 09 27	699	0.2+	0.2−		
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 14	699	0.0	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−		
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2002 05 16	608	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.5−		
2001 01 03	704	1.9+	0.6+	2002 05 16	608	0.1−	0.0	2003 10 02	608	(3.1+	0.5−)		
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2002 05 16	608	1.0−	0.7+	2003 10 02	608	(3.2+	0.6−)		
2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2002 05 18	644	0.0	1.0+	2003 10 02	608	(3.1+	0.6−)		
2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2002 05 18	644	0.0	1.0+	2003 10 16	699	0.0	0.6+		
2001 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
2001 01 03	704	1.0−	0.6+	2003 08 22	608	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
2001 01 03	704	1.3−	0.9−	2003 08 22	608	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.0		
2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2003 08 22	608	0.6−	0.0	2003 10 27	699	1.0+	0.4+		
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	1.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.0		
2001 01 03	704	0.3+	1.0−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.1−	0.1−		
2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	699	0.4+	1.2+		
2001 01 20	704	1.0−	0.5−	2003 08 23	704	0.3+	0.5+						

(71953)∗ 2000 WC$_{101}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.95576		(2000.0)		−0.16843908	−0.97275027
n	0.27328473	ω	189.59829		+0.91461210	−0.09395914
a	2.3517572	Ω	270.22261		+0.36757718	−0.21196364
e	0.1689502	i	9.16792			
P	3.61	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.0	0.2+		
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 04	704	0.5+	0.3+		
1999 07 13	704	0.7−	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	0.0	0.3+		
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	608	0.7−	0.7−		
2000 09 27	704	1.8−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	608	0.4−	0.7−		
2000 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	608	0.7−	0.4−		
2000 09 27	704	0.7+	1.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.4−		
2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	1.0+	1.1−		
2000 11 02	704	0.9−	0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.7+	0.7−		
2000 11 02	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.3−		
2000 11 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.4−		
2000 11 02	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+		
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+		
2000 11 21	704	0.5+	0.8−	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.4+		
2000 11 21	704	1.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+		
2000 11 21	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.4+		
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+		
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2003 09 30	699	0.8+	0.1−		
2000 11 29	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2003 09 30	699	0.9−	0.8+		
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.6−	0.1−		
2000 11 29	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.0	0.2+		
2000 11 30	143	1.5+	1.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 12	699	0.1+	0.6−		
2000 12 01	143	1.5+	1.5+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 10 12	699	1.1+	0.4−		
2000 12 01	143	0.4−	1.7+	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 12	699	0.4−	0.0		
2000 12 03	919	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2003 10 12	699	0.5−	0.1−		
2000 12 03	919	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+		
2000 12 04	919	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−		
2000 12 04	919	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	1.1+	2003 10 14	699	0.2−	1.1−		
2000 12 17	691	1.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−		
2000 12 17	691	1.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+		
2000 12 17	691	1.4−	0.1−	2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.4+		
2000 12 21	704	0.1+	0.1−	2003 07 29	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+		
2000 12 21	704	0.0	0.1−	2003 07 29	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+		
2000 12 21	704	0.5+	1.0−	2003 07 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.6−		

2000 12 21	704	0.4−	0.5−	2003 09 04	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.8+
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 04	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.3+

(71954)∗ 2000 WW$_{104}$

Discovered 2000 Nov. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.97276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28015113	ω	160.63504		−0.09707596	+0.98606235	
a	2.3131713	Ω	103.61395		−0.93050577	−0.04174276	
e	0.0968843	i	7.99147		−0.35317881	−0.16105458	
P	3.52	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	1.1+	2002 06 10	704	1.0−	0.7−
1994 01 04	691	0.8−	1.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.7+	2002 06 10	704	0.3+	0.4+
1994 01 04	691	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.7+	2002 06 10	704	0.8+	0.1−
1996 11 14	691	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	(1.2+	2.2+)	2002 06 10	704	0.2+	0.0
1996 11 14	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.9+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+
1996 11 14	691	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 06 10	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.9+	2002 06 10	704	0.8−	0.7+
1998 03 25	704	0.7−	0.5−	2001 01 03	704	0.8+	0.1−	2002 06 18	704	0.9+	1.6+
1998 03 25	704	0.9−	1.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 06 18	704	1.5−	1.6+
2000 11 24	691	0.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2002 06 18	704	0.9+	0.9+
2000 11 24	691	0.9−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.9−	2002 06 18	704	0.8−	0.6+
2000 11 24	691	0.9−	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	1.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.7+
2000 11 30	691	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	1.2+
2000 11 30	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.4−
2000 11 30	691	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	1.9+	0.8+	2002 07 14	704	0.6+	0.5−
2000 12 30	704	1.1+	0.0	2002 06 05	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2002 06 05	704	1.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.3−
2000 12 30	704	1.0+	0.2+	2002 06 05	704	0.5+	0.6−	2003 10 01	291	0.9−	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	1.0+	2002 06 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 01	291	0.8−	0.3+
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	291	0.9−	0.3+
2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.9−	0.6+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	0.7−	0.2−
2001 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 06 09	704	0.3−	0.9+	2003 10 27	704	0.5−	1.9+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.0	0.5+

(71955)∗ 2000 WD$_{107}$ = 2002 GH$_{48}$

Discovered 2000 Nov. 26 at George Observatory, Needville.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31358)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.28745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28436062	ω	80.87474		+0.44151519	+0.89719953	
a	2.2902861	Ω	215.33116		−0.82976932	+0.40409956	
e	0.0466106	i	0.97751		−0.34139013	+0.17814752	
P	3.47	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 13	691	0.2+	1.0+	2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2003 09 17	691	0.2−	0.3+
1991 01 13	691	0.6−	0.7+	2002 04 04	644	0.4−	0.5+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+
1991 01 13	691	0.1−	0.6+	2002 04 08	691	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	1.0+
1993 12 15	691	0.2+	0.2+	2002 04 08	691	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.5−
1993 12 15	691	0.4+	0.1+	2002 04 08	691	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	1.4+	0.1+
1993 12 15	691	0.0	0.9+	2002 04 10	704	0.7+	1.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.5−
1995 03 27	691	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.7+
1995 03 27	691	0.0	0.7−	2002 04 10	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.5+
1995 03 27	691	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.9+	0.9+	2003 09 21	608	0.2−	0.7+
1996 09 06	691	0.0	0.4+	2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	1.5+
1996 09 06	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.9+
1996 09 06	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 11 26	735	(3.0−	1.9+)	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.9+
2000 11 26	735	0.8+	1.7+	2002 04 14	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	1.1−	0.9+
2000 11 26	735	0.8−	1.3+	2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2000 11 27	735	1.0−	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2000 11 27	735	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2000 11 27	735	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2000 12 04	684	0.2+	0.2−	2002 04 15	644	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2000 12 04	684	0.5+	0.2−	2002 04 15	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
2000 12 22	691	0.2+	0.3+	2002 04 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.3−
2000 12 22	691	0.0	0.2+	2002 04 15	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.3−
2000 12 22	691	0.0	0.4+	2002 04 15	691	0.1−	0.5+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
2002 03 20	291	0.2−	0.5+	2002 04 15	644	0.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2002 03 20	291	0.2−	0.7+	2002 04 20	644	0.0	0.8+	2003 10 17	691	0.4−	0.3+
2002 03 20	291	(2.7−	1.5+)	2002 04 20	644	0.2+	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2002 03 23	704	1.6+	0.1−	2002 04 20	644	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
2002 03 23	704	1.0+	1.5−	2003 09 02	704	0.1+	1.4+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 03 23	704	0.3+	1.3+	2003 09 02	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 03 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	0.6+	0.5+				
2002 04 04	644	0.4+	0.7+	2003 09 17	691	0.3−	0.1+				

(71956)∗ 2000 WH$_{107}$ = 2000 WP$_{177}$

Discovered 2000 Nov. 30 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.39475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23148883	ω	320.02309		−0.98155153	+0.10530695	
a	2.6269352	Ω	226.80301		−0.06289037	−0.96603263	
e	0.1283649	i	12.64482		−0.18055854	−0.23599025	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.6+	0.9−	2001 01 18	734	0.1+	1.8+	2002 05 11	704	0.8+	0.0
1991 10 14	691	0.9+	0.5−	2001 01 18	734	0.8−	1.5+	2002 05 11	704	1.0+	0.2+
1991 10 14	691	0.3+	0.6+	2001 01 18	734	0.3+	1.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.5+
1998 05 24	704	1.3−	1.0+	2002 04 06	734	1.0+	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	1.0+
1998 05 24	704	1.0+	1.0+	2002 04 06	734	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.9+
1998 05 24	704	1.1−	1.1+	2002 04 06	734	0.2−	0.0	2002 05 13	704	0.5−	0.1−
1998 05 24	704	1.1−	1.2−	2002 04 12	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	0.7−	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	1.5+	2002 04 12	704	0.3−	0.9−	2002 05 13	704	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2002 04 12	704	0.4−	0.9−	2002 05 13	704	0.3−	0.6+
2000 11 27	704	1.1−	1.1+	2002 04 12	704	0.2−	0.6−	2002 05 13	704	0.5−	0.7+
2000 11 27	704	0.2−	1.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	0.9+	0.9+
2000 11 27	704	1.1−	0.3+	2002 04 18	644	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.3+
2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2002 04 18	644	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.3+
2000 11 27	704	1.1+	1.0+	2002 04 18	644	0.0	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.3+
2000 11 30	734	0.6+	0.5−	2002 04 18	608	0.4−	0.8−	2002 06 12	704	0.0	0.2−
2000 11 30	734	0.7+	0.0	2002 04 18	608	0.2+	1.1−	2002 06 12	704	0.8+	0.6+
2000 11 30	734	1.1+	0.0	2002 04 18	608	0.2−	0.9−	2002 06 12	704	1.1+	0.7+
2000 11 30	734	0.0	0.3−	2002 04 20	644	0.3−	0.7−	2003 07 20	644	0.1+	0.1+
2000 11 30	734	0.4+	0.6+	2002 04 20	644	0.0	0.6−	2003 07 20	644	0.5−	0.0
2000 12 01	734	0.2+	0.6−	2002 04 20	644	0.0	0.6−	2003 07 20	644	0.0	0.3+
2000 12 01	734	0.1+	0.5−	2002 05 03	699	0.4−	0.6+	2003 07 20	644	0.6−	0.2+
2000 12 05	734	0.7−	0.2−	2002 05 03	699	0.4−	0.2+	2003 07 20	644	0.0	0.4+
2000 12 05	734	0.4+	1.2+	2002 05 03	699	0.7+	0.9−	2003 07 20	644	0.0	0.3−
2000 12 17	734	0.0	0.2−	2002 05 03	699	0.4−	0.6−	2003 07 22	644	0.0	0.5+
2000 12 17	734	1.1−	1.0−	2002 05 09	704	1.0−	1.4+	2003 07 22	644	0.2−	0.4+
2000 12 17	734	(2.6−	0.1−)	2002 05 09	704	0.6−	0.7+	2003 07 22	644	0.2−	0.3+
2000 12 24	734	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	691	0.0	0.3+
2000 12 24	734	1.3−	0.7−	2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	691	0.2+	0.3+
2000 12 24	734	0.8−	0.2−	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	691	0.0	0.5+

(71957)∗ 2000 WO$_{109}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	305.66492		(2000.0)			
n	0.27412877	ω	25.41892		+0.32930303	−0.93985052
a	2.3469273	Ω	45.50560		+0.84312964	+0.24940283
e	0.0684791	i	7.31131		+0.42507873	+0.23340784
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.3+	0.4+	2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.8+	0.4+
1998 03 25	704	0.1−	0.3+	2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.6−	1.1−	2002 04 09	704	(2.3+	1.0−)	2002 05 11	704	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	1.0+	2002 04 09	704	0.4+	0.8−	2002 05 13	704	0.6−	0.8+
1998 03 25	704	(0.2−	3.9−)	2002 04 09	704	1.5+	0.7−	2002 05 13	704	0.1+	0.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	1.8+	0.6−	2002 05 13	704	0.2−	1.3+
2000 11 20	704	0.6−	0.7+	2002 04 12	644	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	1.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	644	0.7−	0.6+	2002 05 13	704	1.0−	1.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.5−	2002 04 12	644	0.3−	0.8+	2003 08 31	608	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 08 31	608	0.1+	0.1−
2000 11 30	704	1.0−	0.9+	2002 04 14	644	0.1−	0.2−	2003 08 31	608	0.3−	0.0
2000 11 30	704	0.3−	0.7+	2002 04 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 14	644	0.3−	0.8+
2000 11 30	704	0.9−	0.6+	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 11 30	704	0.1+	1.2+	2002 04 17	704	1.2+	1.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	608	0.5−	0.3−
2000 12 20	704	0.4+	0.9+	2002 04 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	608	1.0−	0.3−
2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2002 05 06	291	0.3−	0.3−	2003 09 17	608	0.9+	0.4−
2000 12 20	704	0.0	0.5−	2002 05 06	291	0.5−	0.5−	2003 09 19	699	1.0−	1.3+
2000 12 20	704	0.4+	0.6−	2002 05 06	291	0.1−	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.9+
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 05 08	704	0.3−	0.8−				
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.3−				

(71958)∗ 2000 WR$_{110}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.46380		(2000.0)			
n	0.28715105	ω	79.36854		+0.97846534	−0.19626736
a	2.2754245	Ω	291.92647		+0.15196403	+0.89450586
e	0.1546833	i	3.95054		+0.13968720	+0.40166950
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.2−	0.4+	2003 07 24	644	0.5−	0.1+	2003 09 13	699	0.3−	0.5+
1993 11 10	691	0.2−	0.3+	2003 07 24	644	0.4−	0.0	2003 09 13	699	0.8+	0.1+
1993 11 10	691	0.0	0.9+	2003 07 24	644	0.4−	0.0	2003 09 13	699	1.0−	0.9−
2000 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 03	106	0.3−	0.3+	2003 09 13	699	0.3−	0.5−
2000 11 05	704	0.4+	0.1−	2003 08 03	106	1.3−	1.0+	2003 09 15	608	0.4−	0.6−
2000 11 05	704	0.4−	1.1+	2003 08 03	106	1.1−	0.6+	2003 09 15	608	0.5−	1.4−
2000 11 05	704	0.3−	0.0	2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	608	0.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2003 08 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 16	699	1.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2003 08 05	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.4+	0.9−
2000 11 20	704	0.1+	1.8−	2003 08 05	704	0.0	0.4−	2003 09 16	699	0.3+	1.4−
2000 11 20	704	0.2+	0.9−	2003 08 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	1.2+	0.1−
2000 11 30	704	0.7−	0.4+	2003 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	1.5+	1.0+
2000 11 30	704	0.7−	0.9+	2003 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	1.6+	0.8−
2000 11 30	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	0.3−
2000 11 30	704	0.5+	0.4+	2003 08 24	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
2000 11 30	704	0.5−	0.0	2003 08 28	704	0.8−	0.9+	2003 09 22	699	1.3+	0.7+
2000 12 20	704	1.4+	0.3+	2003 08 28	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.6+
2000 12 20	704	0.8+	1.0−	2003 08 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.0
2000 12 20	704	0.2+	0.5+	2003 08 28	608	0.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.9+	0.8−
2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	608	0.6−	1.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	608	0.7−	0.6−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	1.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
2002 04 15	644	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2002 04 15	644	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	1.0+	0.7+
2002 04 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	1.6+

(71959)∗ 2000 WP$_{112}$ = 2002 FD$_{12}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29571)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.77202		(2000.0)			
n	0.27930036	ω	303.11203		+0.69798417	+0.71598760
a	2.3178663	Ω	11.18458		−0.63183262	+0.62454392
e	0.1476734	i	3.96465		−0.33705436	+0.31194014
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 03 19	699	0.7+	1.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	0.8+	2002 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.9−	0.5+
1999 06 15	704	1.0+	0.2+	2002 04 15	704	0.7+	1.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.3−	1.4+	2002 04 15	704	0.7+	1.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 08 22	644	0.5−	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.9+
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	1.5+	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	1.1+
2000 11 30	704	0.1−	1.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	699	0.8+	0.7+
2000 11 30	704	0.9−	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
2002 02 10	704	1.0+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.6+
2002 02 10	704	0.1+	1.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.3−	0.4+
2002 03 05	691	0.6+	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.3+
2002 03 05	691	0.6+	0.7+	2003 08 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	1.9+	0.6+
2002 03 05	691	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	(2.3+	0.9−)
2002 03 12	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	1.7−
2002 03 12	644	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.7−	0.5−
2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2002 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.1−
2002 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 13	608	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2002 03 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 13	608	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.7−
2002 03 16	704	0.7−	1.2+	2003 09 13	608	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.8−
2002 03 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2002 03 19	699	0.3+	1.5+	2003 09 17	699	1.2−	0.6−				
2002 03 19	699	0.7−	0.2−	2003 09 17	699	0.3−	0.4+				

(71960)∗ 2000 WV$_{114}$ = 2002 JA$_{49}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29572)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.34786		(2000.0)			
n	0.28478520	ω	38.27913		+0.33931548	−0.93935037
a	2.2880092	Ω	31.97443		+0.83818794	+0.27786438
e	0.0980926	i	5.40266		+0.42697305	+0.20102804
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	0.8−	2002 05 11	704	0.6+	1.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.8−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	1.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.5−	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.4−	2002 05 13	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	699	1.4+	1.0+
2000 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.8−	2003 09 17	699	0.5−	0.5+
2000 09 06	704	0.8−	0.9+	2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	699	0.4−	0.1+
2000 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
2000 09 06	704	0.1+	1.0−	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+

2000 09 06	704	0.8+	0.4−	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	1.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	0.2+
2000 11 20	704	0.6−	0.4+	2002 05 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.6−	0.3−
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.7−
2000 11 20	704	0.8−	0.2−	2002 05 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	699	0.1+	0.7−
2000 11 30	704	0.8+	0.6+	2002 06 04	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.4+	0.3−
2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2002 06 04	644	0.5+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 11 30	704	0.6+	0.9+	2002 06 04	644	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.3+	1.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 12 20	704	0.5−	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 12 20	704	1.3−	1.0+	2002 06 08	704	0.3+	1.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.2−	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2003 08 22	644	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2000 12 20	704	0.5+	1.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.1−	1.0−
2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	608	0.7−	0.8−
2000 12 20	704	0.8+	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.8−
2001 01 04	704	0.8−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	1.1+
2001 01 04	704	0.7−	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	1.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
2002 04 04	608	0.8−	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.3+
2002 04 04	608	0.8−	0.4−	2003 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	1.1+
2002 04 04	608	0.9−	0.3−	2003 08 31	608	0.1+	1.0−	2003 10 18	704	0.3+	0.7+
2002 05 09	704	0.7+	0.1−	2003 08 31	608	0.0	0.6−	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	1.1−	2003 10 22	608	0.0	0.6−
2002 05 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.9−	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	0.5−
2002 05 09	704	(2.3+	0.2+)	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	1.5+	0.7+
2002 05 11	704	0.4+	1.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	1.6+
2002 05 11	704	0.2+	1.4+	2003 09 01	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	1.2−	0.3−
2002 05 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+

(71961)∗ 2000 WO$_{115}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	303.43694		(2000.0)			
n	0.28715491	ω	99.81225		−0.14454230	−0.98949793
a	2.2754042	Ω	358.49704		+0.88949408	−0.12941665
e	0.0755133	i	2.55305		+0.43348335	−0.06438300
P	3.43	H	17.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	1.5+	1.4+	2002 06 08	704	1.0+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1998 03 03	809	0.8+	1.8+	2002 06 08	704	1.0−	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−
1998 03 03	809	1.2+	1.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
1998 03 20	691	0.2−	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1998 03 20	691	0.4−	0.1+	2003 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
1998 03 20	691	0.6−	0.2+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	1.9+
2000 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	1.4−	0.3+
2000 11 30	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2000 11 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	333	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
2000 11 30	704	1.2+	0.5−	2003 09 20	333	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2000 12 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	333	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2000 12 20	704	0.8−	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.8−	2003 10 05	608	0.3+	0.5−
2000 12 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 05	608	0.0	0.8−
2000 12 20	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 05	608	0.1+	0.6−
2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	699	1.3+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.9+	1.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2002 06 08	704	0.7+	1.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+

(71962)∗ 2000 WF$_{116}$ = 1998 KO$_{21}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9425)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.03372		(2000.0)			
n	0.25890860	ω	143.79952		−0.97769527	−0.20918862
a	2.4380263	Ω	24.14603		+0.18031129	−0.88181642
e	0.1474155	i	2.62907		+0.10770234	−0.42265815
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.6−	0.2−	2000 11 30	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
1996 12 15	691	0.5−	0.1−	2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.6−
1996 12 15	691	0.2−	0.4+	2000 11 30	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	1.8−	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	0.4+	2000 11 30	704	0.7−	0.9−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.7−	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6−
1998 04 22	704	1.5+	0.4−	2000 12 20	704	0.4−	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.4−	0.0	2000 12 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	1.7+
1998 04 22	704	(4.9−	0.2+)	2000 12 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	0.6+
1998 04 29	566	0.1+	0.7−	2000 12 20	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
1998 04 29	566	0.2−	0.7−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−
1998 04 29	566	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.1−	1.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5−
1998 05 01	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
1998 05 01	704	0.2−	1.1+	2001 01 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	1.4+	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	0.0	1.0+	2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	1.5−	1.0−
1998 05 22	704	1.0−	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.2+	2003 10 03	608	0.1+	0.6−
1998 05 22	704	1.4−	1.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 03	608	0.9−	0.9−
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.8−	0.0	2001 01 19	704	(1.0+	3.3+)	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.5+	0.8+	2002 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1998 05 24	704	0.0	1.0−	2002 05 17	704	0.4+	1.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
1998 05 24	704	0.9−	0.4−	2002 05 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
1998 05 24	704	0.8+	0.6−	2003 09 17	106	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 09 07	704	1.5+	0.1+	2003 09 17	106	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	106	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.8−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2000 11 20	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	608	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.9−
2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2000 11 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	1.0+

(71963)∗ 2000 WJ$_{116}$ = 1999 RV$_{55}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8277)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	164.77532		(2000.0)			
n	0.28092085	ω	214.43357		−0.54843313	+0.83584492
a	2.3089440	Ω	22.33665		−0.75217664	−0.48049272
e	0.1074129	i	3.64688		−0.36531000	−0.26549956
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	1.0−	0.5−	2002 04 18	704	0.6+	1.6+	2003 09 25	608	0.2−	1.0−
1999 09 07	699	1.0−	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.7+

1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.8+		
1999 09 07	699	0.3−	0.2+	2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+		
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 05 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+		
1999 09 07	704	0.9+	0.7+	2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.8−	0.7+		
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.9+	0.3−		
1999 09 07	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.8+	1.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0		
1999 09 13	704	0.8+	0.6−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.0		
1999 09 13	704	0.7+	0.7+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	1.2+		
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	1.8+		
1999 09 13	704	0.4−	1.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.6+		
1999 09 13	704	0.7+	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	(0.3+	2.2+)		
1999 10 15	704	0.9−	1.0−	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	1.8+		
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	(0.1+	2.6+)		
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	(0.4−	2.3+)		
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	(0.5−	2.6+)		
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 05 13	704	0.6+	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	2.0+		
2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	1.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.6−		
2000 08 31	704	1.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	1.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.0		
2000 08 31	704	0.2−	1.1+	2002 05 13	704	0.1+	1.6+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−		
2000 08 31	704	0.3−	0.6−	2002 05 17	704	1.4+	0.8−	2003 10 14	699	0.2−	0.5+		
2000 08 31	704	0.7+	0.9+	2002 05 17	704	1.6+	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.0		
2000 11 20	704	0.1+	1.0+	2002 05 17	704	1.6+	0.7−	2003 10 16	691	0.0	0.0		
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2002 05 17	704	1.3+	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.0		
2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2002 05 17	704	1.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.3+		
2000 11 20	704	0.0	1.6+	2002 05 17	608	1.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+		
2000 11 20	704	0.9−	1.3+	2002 05 17	608	0.9−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.3+		
2000 11 30	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	608	1.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+		
2000 11 30	704	0.4+	0.1−	2002 06 04	644	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+		
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2002 06 04	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+		
2000 11 30	704	0.1+	0.6+	2002 06 04	644	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+		
2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	608	(0.9+	2.0+)	2003 10 21	704	0.6+	0.9+		
2000 12 20	704	0.9−	0.4−	2002 06 06	608	1.0+	1.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+		
2000 12 20	704	0.4−	0.1−	2002 06 06	608	1.0+	1.9+	2003 10 22	704	0.0	0.5+		
2000 12 20	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
2000 12 21	120	1.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+		
2000 12 21	120	0.9−	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−		
2000 12 22	120	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
2000 12 22	120	0.6−	1.4−	2002 06 08	704	1.0−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+		
2000 12 22	120	0.5−	0.4+	2002 06 12	704	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+		
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0		
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	1.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+		
2001 01 04	704	0.6−	0.7+	2002 06 17	704	1.0+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1−		
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 06 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.8+		
2001 01 06	704	0.5+	0.2−	2002 06 17	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.6+	1.1+		
2001 01 06	704	1.2+	0.9+	2002 06 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	1.4−	1.7+		
2001 01 06	704	0.7+	0.8+	2002 06 17	704	(2.2−	0.9+)	2003 10 23	704	0.3−	1.0+		
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	599	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.9+		
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.9−	1.0+		
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	599	0.3−	0.0	2003 10 23	608	0.6−	0.5−		
2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 23	608	0.6−	0.7−		
2001 02 17	704	0.7−	0.0	2003 09 20	106	0.2−	0.6−	2003 10 24	291	0.2+	0.0		
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	106	0.1−	0.1−	2003 10 24	291	0.2+	0.1−		
2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	106	0.5−	0.5−	2003 10 24	291	0.2+	0.1−		
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.5−		
2002 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.0	0.6−		
2002 01 21	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 28	608	0.4−	0.4−		
2002 01 21	704	1.7+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.6+		
2002 03 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+		
2002 03 25	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+		
2002 03 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.8+	0.0		
2002 03 25	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+		
2002 03 25	704	0.2−	1.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1−		
2002 04 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+		
2002 04 18	704	0.0	0.7+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.4−		
2002 04 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.8+	1.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+		
2002 04 18	704	0.0	1.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	0.9−	0.0		

(71964)∗ 2000 WC$_{117}$ = 1995 GZ

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9426)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.72114		(2000.0)		+0.99377725	−0.03384688
n	0.28919795	ω	308.23397		+0.07970155	+0.88161354
a	2.2646751	Ω	53.95385		−0.07781026	+0.47075679
e	0.1408735	i	7.54164			
P	3.41	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+		
1995 04 01	691	0.2−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.0		
1995 04 01	691	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+		
1995 04 06	691	0.5+	0.5+	2002 04 13	644	0.4+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+		
1995 04 06	691	0.3−	0.3+	2002 04 13	644	0.4+	0.9+	2003 09 19	106	0.2−	0.4+		
1995 04 06	691	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.6+	0.9+	2003 09 19	106	0.1+	0.2−		
2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 04 15	333	0.8+	0.2−	2003 09 19	106	0.2+	0.3−		
2000 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 04 15	333	0.2+	0.6−	2003 09 19	106	0.2−	0.5−		
2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 04 15	333	1.1+	0.7+	2003 09 20	644	0.3−	0.2+		
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2002 04 15	333	0.8+	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+		
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2002 04 15	333	1.4+	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+		
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2002 04 15	333	1.4−	0.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+		
2000 11 20	704	0.3−	0.9−	2002 04 15	699	1.2+	1.8+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+		
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 04 15	699	0.4+	1.2+	2003 10 02	691	(2.1−	0.4+)		
2000 11 30	704	0.2−	0.3+	2002 04 15	699	1.1+	0.0	2003 10 06	608	0.2+	0.5+		
2000 11 30	704	0.5−	0.0	2002 04 15	699	1.2+	0.6+	2003 10 06	608	0.5+	0.9+		
2000 11 30	704	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 06	608	0.4+	0.4+		
2000 11 30	704	(1.4+	2.0+)	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	1.2−	0.6+		
2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	1.4+	0.6+		
2000 12 20	704	0.2+	1.1−	2002 04 17	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.5−		
2000 12 20	704	0.8+	0.8+	2002 04 17	704	0.6−	0.7−	2003 10 16	699	0.3−	0.1+		
2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	1.4+	2003 10 18	699	1.2+	2.6+		
2000 12 20	704	0.6+	1.3+	2002 05 08	704	0.7−	1.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.1+		
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 05 08	704	0.0	1.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−		
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.1−		
2001 01 04	704	0.6+	1.0+	2002 05 14	699	(2.6−	1.2−)	2003 10 19	704	1.0−	1.2+		
2001 01 06	704	0.5+	1.3+	2002 05 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	1.4+		
2001 01 06	704	0.4−	0.2−	2002 05 14	699	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	1.5−	2.0+		
2001 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 05 14	699	1.0+	0.9+	2003 10 22	644	0.3+	0.4+		
2001 01 06	704	0.2−	0.0	2003 09 09	608	0.3−	0.4−	2003 10 22	644	0.2−	0.5+		
2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 09	608	0.3−	0.4−	2003 10 22	644	0.1−	0.5+		
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 09	608	0.5−	0.8−	2003 10 27	704	0.1−	0.7+		
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.0		
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−		
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.7+	2003 10 27	704	0.0	0.1+		
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.3−		

(71965)∗ 2000 WE$_{118}$ = 1982 BR$_5$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8278)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.60512		(2000.0)		−0.65304788	−0.75255571
n	0.25672989	ω	83.22562		+0.64185666	−0.60942227
a	2.4518003	Ω	47.91223		+0.40193097	−0.24952835
e	0.1108236	i	6.56015			
P	3.84	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	1.2+	0.4+	2000 12 23	704	0.1−	0.0	2002 06 12	644	0.7−	0.7+		
1982 01 26	381	0.7+	0.1+	2000 12 23	704	0.3−	0.6−	2002 06 12	644	0.2−	0.7+		
1982 01 28	381	1.9−	1.6+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.1−		

1992 11 27	691	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.2−
1992 11 27	691	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	0.8−
1992 11 27	691	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	644	0.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 01 06	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.1+	0.5−
2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 06	704	1.3−	0.8+	2003 08 23	644	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	1.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
2000 11 30	704	0.0	1.1−	2001 01 06	704	0.0	1.4+	2003 09 01	704	1.1+	0.1−
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.1+
2000 11 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.9−	0.9+
2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2002 06 06	704	1.2+	0.9−	2003 09 18	699	0.2−	0.9+
2000 12 20	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	1.8+	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.2+	0.3−	2002 06 06	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	699	0.4−	0.6−
2000 12 22	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	(2.2+	0.9−)	2003 09 18	699	0.8−	0.4+
2000 12 22	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	644	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.7−	0.4−
2000 12 22	704	0.0	0.9+	2002 06 08	704	0.1−	1.0+	2003 09 24	644	0.5−	0.2−
2000 12 22	704	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.6−	0.6−
2000 12 22	704	0.6+	0.2−	2002 06 08	704	0.9−	0.8+	2003 09 27	699	0.2+	0.6+
2000 12 23	704	0.1−	0.7−	2002 06 08	644	0.6+	0.6+	2003 09 27	699	1.6+	0.5−
2000 12 23	704	0.7−	0.5−	2002 06 08	644	0.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.1−
2000 12 23	704	0.1+	0.7+	2002 06 12	644	0.6−	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	1.6+

(71966)∗ 2000 WP$_{118}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.24651		(2000.0)		+0.62361264	+0.73953211
n	0.25784829	ω	238.07355		−0.59719192	+0.65983405
a	2.4447055	Ω	72.66991		−0.50444929	+0.13308376
e	0.2122830	i	15.39223			
P	3.82	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	691	0.3−	0.3−	2002 02 10	699	0.4+	0.1−	2002 05 06	704	1.0+	1.1+
1991 05 13	691	0.2−	0.1+	2002 02 21	704	0.8+	0.4+	2003 08 30	704	0.2+	0.5+
1991 05 13	691	0.0	0.1−	2002 02 21	704	0.5+	0.2+	2003 08 30	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 02 21	704	0.0	0.8−	2003 08 30	704	0.7−	1.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 02 21	704	1.1−	0.5−	2003 08 30	704	0.1−	1.0+
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2002 03 16	941	0.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2002 03 16	941	1.3−	0.6+	2003 09 16	704	0.9−	0.4+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 03 16	941	0.2−	0.9+	2003 09 16	704	0.7−	0.4+
2000 11 30	704	0.1−	0.1−	2002 03 16	941	0.7−	0.6+	2003 09 16	704	1.0−	0.5+
2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2002 03 21	704	0.9+	0.3+	2003 09 16	704	1.1−	0.4+
2000 11 30	704	0.7−	1.2+	2002 03 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	644	0.6−	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.4−	2002 03 21	704	1.2+	0.2+	2003 09 26	644	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.2−	2002 03 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	644	0.7−	0.5+
2000 12 19	704	1.1+	0.1−	2002 03 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	1.2+
2000 12 19	704	0.3−	0.3+	2002 04 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+
2000 12 19	704	0.1+	1.0−	2002 04 10	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.8+
2001 01 05	704	(2.3+	1.6−)	2002 04 10	644	0.5+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.7+
2001 01 05	704	1.0+	0.6+	2002 04 11	644	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.1+	0.3−
2001 01 05	704	0.3+	1.2−	2002 04 11	644	0.0	1.0+	2003 10 17	704	0.7+	0.2+
2001 01 05	704	1.2+	0.7+	2002 04 11	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.4+	0.0
2001 01 06	704	0.9−	0.9+	2002 04 22	644	0.1+	0.8+	2003 10 17	704	1.2−	0.3−
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 04 22	644	0.2−	0.9+	2003 10 17	704	1.1−	2.8+
2001 01 06	704	0.3+	1.6+	2002 04 22	644	0.1−	0.7+	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2001 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 05 06	704	0.4+	1.4+	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
2002 02 10	699	0.2+	0.8+	2002 05 06	704	0.4+	1.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2002 02 10	699	1.2+	1.2+	2002 05 06	704	0.1−	0.7+				
2002 02 10	699	0.6−	0.5+	2002 05 06	704	0.7+	1.1+				

(71967)∗ 2000 WA$_{120}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	326.91477		(2000.0)		+0.41398341	−0.90762476
n	0.27648574	ω	12.86129		+0.82724197	+0.34324196
a	2.3335703	Ω	52.72604		+0.37985321	+0.24166556
e	0.1303395	i	5.01303			
P	3.56	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	1.0−	0.3−
1998 03 22	704	0.6−	1.6−	2001 01 19	704	0.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	(2.4+	0.8−)	2001 02 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	(2.6+	1.5−)	2001 02 21	704	1.1+	0.7−	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
1998 03 22	704	(3.0−	3.1−)	2001 02 21	704	1.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
1998 03 23	691	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.8+	0.5−
1998 03 23	691	0.3−	0.4−	2002 04 21	291	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	1.3+	0.2+
1998 03 23	691	0.3−	0.5−	2002 04 21	291	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	1.3+	0.4+
1998 04 20	704	1.1+	1.4−	2002 04 21	291	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.2+	2002 05 09	291	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.2+	0.8−
1998 04 20	704	0.7+	1.0+	2002 05 09	291	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 05 09	291	0.3+	0.1+	2003 09 17	699	0.8−	0.8−
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.8−	1.0+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2002 05 11	704	1.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+
2000 11 30	704	0.4−	0.5−	2002 05 11	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
2000 11 30	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	699	(2.6+	2.0+)
2000 11 30	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	699	0.7+	0.2+
2000 11 30	704	0.7−	0.6−	2002 05 13	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.5−	0.2−
2000 12 20	704	1.0+	1.1+	2002 05 16	704	0.1−	1.1+	2003 09 18	699	2.0+	0.3−
2000 12 20	704	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.8+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.8−
2000 12 20	704	1.7−	0.2−	2002 05 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 25	608	0.5−	0.4−
2000 12 20	704	0.1−	1.1+	2002 05 17	644	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.8−
2001 01 04	704	0.6−	1.3+	2002 05 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 05 17	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	0.7−	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2001 01 04	704	0.7+	0.1−	2002 06 08	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2001 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.4−	0.4+
2001 01 06	704	0.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	1.7+	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2001 01 06	704	0.0	0.7+	2002 06 12	644	0.1+	1.7+	2003 10 18	704	0.6−	0.1+
2001 01 06	704	0.6+	0.1−	2002 06 12	644	0.4+	1.7+	2003 10 18	704	0.0	0.7+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 12	644	0.1+	1.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.9+
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.1−				
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+				

(71968)∗ 2000 WE$_{120}$ = 1998 FF$_{102}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9427)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	283.54559		(2000.0)		−0.40270679	−0.90968165
n	0.27828163	ω	184.30004		+0.84297689	−0.32536761
a	2.3235197	Ω	289.47320		+0.35667522	−0.25809923
e	0.1215504	i	6.18164			
P	3.54	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.3+	0.6−	2000 12 20	704	0.2+	1.6−	2002 06 08	704	0.9−	1.0−
1996 11 08	691	0.2+	0.9−	2000 12 20	704	0.9−	1.8−	2002 06 08	704	0.6−	0.2+
1996 11 08	691	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.1−
1998 03 31	704	(0.5+	2.3+)	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.3−
1998 03 31	704	(0.3+	4.5+)	2001 01 04	704	1.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.7−	0.2+

1998 03 31	704	0.3−	1.7+	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−		
1998 03 31	704	(2.5−	1.3+)	2001 01 04	704	1.0+	0.6+	2003 09 18	691	0.4−	0.2−		
1998 03 31	704	0.3+	0.9+	2001 01 13	557	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−		
1998 04 01	704	0.0	0.8+	2001 01 13	557	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.9+	0.5+		
1998 04 01	704	0.1+	0.7−	2001 01 14	557	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.8−	1.0+		
1998 04 01	704	1.9+	0.5−	2001 01 14	557	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.1+	0.9+		
1998 04 01	704	(3.2+	1.0−)	2001 01 14	557	0.4−	0.8+	2003 09 30	699	0.7−	0.3+		
2000 09 06	704	0.1−	0.1−	2001 01 14	557	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	1.2+	1.6+		
2000 09 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	1.0−	2003 09 30	704	0.2+	1.1+		
2000 09 06	704	1.2+	0.8−	2001 01 20	704	1.1−	1.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.6−		
2000 09 06	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	1.4−	1.2+		
2000 11 20	704	1.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	0.4+		
2000 11 20	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	1.2+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.2+		
2000 11 20	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−		
2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.4−		
2000 11 30	704	0.0	1.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	1.0−	0.0		
2000 11 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−		
2000 11 30	704	(0.5+	2.1+)	2001 01 21	704	0.2+	1.3+	2003 10 22	691	0.2−	0.0		
2000 12 20	704	0.2−	0.5+	2002 05 30	644	0.5+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+		
2000 12 20	704	0.3−	0.9−	2002 05 30	644	0.7+	0.5−						
2000 12 20	704	0.2−	0.0	2002 05 30	644	0.7+	0.2+						

(71969)∗ 2000 WE$_{123}$ = 1998 KO$_{27}$

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9428)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.30959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25893076	ω	84.44915		−0.90493982	−0.42073635	
a	2.4378873	Ω	70.65659		+0.35876617	−0.83490237	
e	0.1139047	i	3.87446		+0.22884659	−0.35485060	
P	3.81	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.7+	0.3+	2000 11 29	704	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+		
1992 11 20	691	0.5−	0.2+	2000 11 29	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−		
1992 11 20	691	0.5−	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6+		
1998 05 05	699	0.6−	0.3+	2000 11 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.6−		
1998 05 05	699	0.5+	0.4+	2000 11 30	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+		
1998 05 05	699	1.0+	1.0+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.3−	0.7+		
1998 05 22	704	0.6−	1.2−	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.5+	0.9+		
1998 05 22	704	(2.7−	0.0)	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.5+		
1998 05 22	704	(2.9−	1.6−)	2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−		
1998 05 22	704	(3.0−	0.5−)	2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+		
1998 05 24	704	0.4+	1.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−		
1998 05 24	704	1.0−	1.8+	2000 12 20	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.5−		
1998 05 24	704	(2.2−	0.3+)	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−		
1998 05 24	704	0.9+	1.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2003 10 04	608	0.6−	0.0		
1998 05 24	704	0.3−	1.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.9−	2003 10 04	608	0.2+	0.0		
1999 09 07	704	0.9+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	1.1−	0.3+		
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+		
1999 09 07	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.0		
2000 11 29	704	0.8+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2000 11 29	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.4+						

(71970)∗ 2000 WM$_{123}$ = 1992 OD$_4$

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17491)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.48218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27256113	ω	192.81486		+0.81829286	+0.57463856	
a	2.3559176	Ω	132.10220		−0.52572923	+0.75784757	
e	0.1141491	i	1.05698		−0.23239101	+0.30896211	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(5.1+	0.9+)	2002 03 18	691	(2.6+	0.4−)	2003 09 14	608	0.4+	0.1+		
1992 07 26	809	(5.2+	1.3+)	2002 03 19	699	0.8+	0.9+	2003 09 14	608	0.7+	1.0+		
1992 07 26	809	(4.8+	0.9+)	2002 03 19	699	1.1+	0.2−	2003 09 14	608	0.7+	0.4+		
1992 07 30	809	1.4+	1.6−	2002 03 19	699	1.0+	0.8+	2003 09 15	699	0.2−	0.5−		
1992 07 30	809	1.3−	1.1−	2002 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	1.4−	0.0		
1992 07 30	809	0.3−	1.7−	2002 04 02	691	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.8−		
1996 10 09	566	1.3+	0.2−	2002 04 02	691	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.6−	0.3−		
1996 10 09	566	1.1+	0.3−	2002 04 02	691	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	1.4−	2.0+		
1996 10 09	566	1.6+	0.6−	2002 04 04	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+		
1998 02 03	691	0.4+	0.0	2002 04 04	691	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	1.8+		
1998 02 03	691	0.8+	0.0	2002 04 04	691	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	(2.4+	0.3+)		
1998 02 03	691	0.5+	0.4+	2002 04 05	699	0.0	1.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.8+		
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2002 04 05	699	0.9+	1.3+	2003 09 19	691	0.4−	0.2+		
2000 11 29	704	0.9−	0.4−	2002 04 05	699	1.2+	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+		
2000 11 29	704	0.7−	0.1+	2002 04 05	699	1.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.5−	0.2+		
2000 11 30	704	1.0−	0.4+	2002 04 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 24	644	0.5−	0.0		
2000 11 30	704	0.5−	0.7+	2002 04 17	704	0.9−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.0		
2000 11 30	704	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.0		
2000 11 30	704	1.4−	0.0	2002 04 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	(1.7−	4.3+)		
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	1.4−	1.4+		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	(1.0+	2.3+)	2003 09 26	704	0.3−	1.9+		
2000 12 30	704	0.3+	1.4+	2003 08 25	704	0.3+	1.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	1.0−	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.6+		
2002 03 16	704	0.1−	1.9+	2003 08 25	704	1.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+		
2002 03 16	704	0.2+	1.8+	2003 08 25	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.5+		
2002 03 16	704	(0.4+	2.5+)	2003 08 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+		
2002 03 18	691	0.1+	0.5+	2003 08 29	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+		
2002 03 18	691	0.1+	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	0.1+						

(71971)∗ 2000 WK$_{126}$ = 1996 XJ$_{24}$

Discovered 2000 Nov. 25 by D. P. Pray at Carbuncle Hill Observatory, Greene.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.48691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26240218	ω	132.13772		−0.80120910	−0.59788394	
a	2.4163384	Ω	11.21784		+0.50519461	−0.69778220	
e	0.1729006	i	7.22601		+0.32069048	−0.39450576	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.5+	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.0	2001 01 05	704	0.5−	0.4−		
1992 10 21	691	0.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.1−		
1992 10 21	691	0.6+	0.1+	2000 12 04	704	1.0−	0.6+	2001 01 05	704	0.5−	0.2−		
1994 04 06	691	0.1−	0.1−	2000 12 06	704	0.1−	1.7+	2001 01 05	704	0.5−	0.8−		
1994 04 06	691	0.1−	0.0	2000 12 06	704	0.7−	0.5+	2001 01 06	704	0.6−	0.1−		
1994 04 06	691	0.3+	0.2−	2000 12 06	704	0.5+	0.6−	2001 01 06	704	0.5−	0.1+		
1994 04 11	691	0.1+	0.2+	2000 12 06	704	0.7−	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.2+		
1994 04 11	691	0.3−	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−		
1994 04 11	691	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.3−		
1996 12 01	691	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.0		
1996 12 01	691	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	0.9−	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.2−		
1996 12 01	691	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	1.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.2−		
1996 12 06	691	0.6−	0.5−	2000 12 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.0		
1996 12 06	691	0.7−	0.5−	2000 12 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.2−		
1996 12 06	691	0.6−	0.4−	2000 12 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−		
1996 12 13	691	0.2+	0.3−	2000 12 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0		

1996 12 13	691	0.0	0.3−	2000 12 22	704	1.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1996 12 13	691	0.1−	0.4−	2000 12 22	704	0.1−	1.5+	2003 09 22	699	0.0	0.9−
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2000 12 22	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2000 12 22	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	0.7−	0.1+	2000 12 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−
2000 11 19	704	0.0	1.1−	2000 12 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+
2000 11 19	704	0.1−	0.8−	2000 12 23	704	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
2000 11 25	912	1.2+	1.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
2000 11 25	912	0.7+	1.1+	2000 12 23	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 11 25	912	1.1+	0.6+	2000 12 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 12 01	912	0.2−	0.6+	2000 12 23	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.6−
2000 12 01	912	0.7+	0.4+	2000 12 23	704	1.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.0+	1.2+
2000 12 01	912	1.6+	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.4+	2000 12 23	704	1.6+	1.5−				
2000 12 04	704	0.9−	0.3+	2000 12 23	704	0.5+	0.7+				

(71972)∗ 2000 WQ$_{126}$

Discovered 2000 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.30897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28866162	ω	305.23387		−0.99500585	−0.02165474	
a	2.2674794	Ω	233.72072		+0.05275993	−0.94277095	
e	0.1323722	i	6.94238		−0.08473336	−0.33273714	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	691	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.8+
1996 10 18	691	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.3+	0.8+
1996 10 18	691	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	1.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.4−	2002 05 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.6−
1999 07 13	704	0.9+	0.9−	2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	1.0+	0.6−	2002 05 21	704	0.0	1.4−	2003 09 20	644	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.7+	2002 05 21	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.4+	0.4−	2002 06 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2000 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 06 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.0
2000 11 06	704	1.1−	0.0	2002 06 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	1.1+
2000 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.9−	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	1.6+
2000 11 06	704	0.9−	0.5+	2002 06 06	704	1.1−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2000 11 06	704	0.4−	0.9+	2002 06 06	704	0.9−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.9+
2000 11 16	691	0.8+	0.3−	2002 06 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.0
2000 11 16	691	0.8+	0.5−	2002 06 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
2000 11 16	691	1.0+	0.5−	2002 06 18	704	0.6−	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2000 11 21	704	0.3+	0.1−	2002 06 18	704	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2002 06 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.2−	0.0	2002 07 03	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.4−	0.4−	2002 07 03	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	0.3+	2002 07 03	644	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	0.9−	0.4−
2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.4+				

(71973)∗ 2000 WZ$_{127}$ = 1999 JS$_{69}$

Discovered 2000 Nov. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17492)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.24813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29089561	ω	220.00824		+0.41011584	+0.90609879	
a	2.2558555	Ω	74.43093		−0.80677780	+0.41354068	
e	0.1548814	i	6.19032		−0.42534055	+0.08926972	
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.6+	0.2−	2002 02 22	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	1.2+
1999 05 12	704	(0.4−	2.3+)	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.6−	1.0+
1999 05 12	704	1.3+	0.4−	2002 02 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	1.1+
1999 05 13	704	0.2+	1.7+	2002 03 11	644	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	0.1−	1.1−	2002 03 11	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	0.4+
1999 05 13	704	0.9−	1.1+	2002 03 11	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	699	0.4+	0.6+
1999 05 13	704	1.7−	0.8+	2002 03 22	644	0.1+	1.9+	2003 09 27	699	0.8+	0.7−
2000 11 01	704	1.4+	0.2+	2002 03 22	644	0.7+	1.6+	2003 09 27	699	0.3+	0.4+
2000 11 01	704	0.3+	1.4+	2002 03 22	644	0.5+	1.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
2000 11 01	704	0.4−	1.1+	2002 04 02	644	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
2000 11 18	691	0.5+	0.7−	2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
2000 11 18	691	0.4−	0.8−	2002 04 02	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	1.4−	0.7−
2000 11 18	691	0.4−	0.0	2003 09 16	608	0.2−	1.2+	2003 10 17	644	0.5−	0.5+
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2003 09 16	608	0.1+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+
2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 16	608	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.7+
2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+				

(71974)∗ 2000 WB$_{131}$ = 2002 HJ$_5$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29581)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.90101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29939439	ω	343.97651		−0.78891350	+0.60860021	
a	2.2129602	Ω	233.82381		−0.55160688	−0.76230633	
e	0.0879428	i	6.04297		−0.27082344	−0.22021545	
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.1+	0.9−	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	0.4−
1999 06 14	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.4−
1999 06 14	704	0.3+	1.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.3−
1999 06 14	704	(0.3−	2.3−)	2002 05 13	704	0.0	0.7+	2003 09 20	644	0.0	0.0
2000 11 17	691	0.4+	0.3−	2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	1.5+
2000 11 17	691	0.9+	0.5+	2002 05 13	704	1.3−	0.9+	2003 09 24	608	0.3−	0.9+
2000 11 17	691	0.4+	0.4−	2002 05 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.6+
2000 11 20	699	0.9+	0.7+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	1.5+
2000 11 20	699	0.4−	0.1−	2002 05 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−
2000 11 20	699	1.7+	1.2+	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.6−
2000 11 20	699	0.2+	0.7+	2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 06 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.4−
2000 11 21	704	0.6−	0.7+	2002 06 02	699	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	1.5+	0.6−
2000 11 21	704	0.6−	0.6+	2002 06 02	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.4−
2000 11 21	704	0.9−	0.6+	2002 06 02	699	0.5+	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+
2000 12 03	691	0.5−	0.1−	2002 06 03	291	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
2000 12 03	691	0.7−	0.3−	2002 06 03	291	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.2+
2000 12 03	691	0.7−	0.1−	2002 06 03	291	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.9+
2002 02 16	608	0.1+	0.6−	2002 06 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2002 02 16	608	0.4+	0.2−	2002 06 05	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.9−
2002 02 16	608	0.4+	0.4−	2002 06 05	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
2002 04 16	704	0.0	0.4+	2002 06 05	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2002 04 16	704	0.6−	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2002 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2002 04 16	704	0.8−	0.2+	2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	(2.3+	0.5+)
2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2002 04 16	704	1.2−	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2002 04 16	704	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2002 04 18	704	1.0+	1.8−	2002 06 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2002 04 18	704	(0.1+	2.0−)	2002 06 08	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2002 04 18	704	1.5+	1.1−	2002 06 08	704	0.8+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2002 05 06	699	0.5−	0.2+	2002 06 09	608	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 05 06	699	0.8−	0.8+	2002 06 09	608	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 05 06	699	0.2−	0.5+	2002 06 09	608	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 05 06	699	0.9−	0.3+	2002 06 11	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.9−	0.1−	2002 06 11	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.3+	2002 06 11	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.7+
2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	704	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	1.0+
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2002 06 11	704	1.0+	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.7+
2002 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.8−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+

2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	1.0+	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	1.0+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	1.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.5−				

(71975)∗ 2000 WG$_{133}$ = 1996 TL$_{63}$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.91447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27579594	ω	163.23801		−0.99285035	−0.11125073	
a	2.3374597	Ω	10.65773		+0.06351509	−0.79923631	
e	0.1066390	i	13.52761		+0.10106444	−0.59063067	
P	3.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	(3.1+	1.8−)	2002 02 07	704	0.7−	0.3+	2002 05 04	699	0.2−	0.5+
1996 10 06	809	1.8+	2.0−	2002 02 07	704	0.6+	0.4+	2002 05 04	699	0.5+	0.2−
1996 10 06	809	1.2+	1.6−	2002 02 07	704	0.8+	1.0+	2002 05 04	699	0.6+	0.2+
1996 10 07	809	0.4+	1.4−	2002 02 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 04	699	0.1+	1.0+
1996 10 07	809	1.0+	0.7−	2002 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	608	0.3−	0.1+
1996 10 07	809	0.3+	1.0−	2002 02 20	704	1.0+	0.6+	2002 05 08	608	0.2−	0.0
2000 10 25	704	0.2−	0.6+	2002 02 20	704	0.0	1.1+	2002 05 08	608	0.1−	0.0
2000 10 25	704	0.9+	0.6−	2002 02 20	704	0.8+	1.3+	2002 05 09	704	0.5+	0.8−
2000 10 25	704	0.0	0.6−	2002 03 16	608	1.0−	1.1−	2002 05 09	704	0.6+	0.7−
2000 10 25	704	0.0	0.2−	2002 03 16	608	1.4−	1.1−	2002 05 09	704	0.7+	0.2−
2000 10 25	704	0.2−	0.7−	2002 03 16	608	1.1−	0.9−	2002 05 09	704	0.5+	0.2−
2000 11 19	704	0.5−	0.5+	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2002 05 09	704	0.7+	1.0−
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2002 05 15	644	0.1−	0.3−
2000 11 19	704	0.1−	1.0+	2002 04 04	644	0.2−	0.3+	2002 05 15	644	0.1+	0.2−
2000 11 19	704	0.0	0.2−	2002 04 09	704	0.8−	0.4+	2002 05 15	644	0.0	0.2−
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	0.4−	0.3+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+
2000 11 24	699	0.5−	0.4+	2002 04 09	704	0.6−	0.6+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+
2000 11 24	699	0.9−	0.7+	2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2002 05 17	644	0.0	0.2+
2000 11 24	699	0.2−	0.3+	2002 04 09	704	0.9−	0.1−	2003 08 23	644	0.6−	0.4+
2000 11 24	699	0.7−	0.9+	2002 04 12	704	0.7+	0.1+	2003 08 23	644	0.5−	0.1+
2000 11 30	704	0.5+	1.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	644	0.6−	0.1+
2000 11 30	704	0.1−	0.9+	2002 04 12	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.5+	1.1+
2000 11 30	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	1.0+
2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2002 04 12	704	0.3−	0.5−	2003 08 31	704	0.7−	1.1+
2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	1.2−	0.4+
2000 12 04	704	(2.1−	0.4−)	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2003 09 16	704	0.2+	1.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	704	0.3−	0.1+
2002 01 12	704	0.6−	0.6+	2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	1.0+
2002 01 12	704	1.4+	1.5+	2002 04 28	608	1.7+	0.1−	2003 09 16	704	1.6−	0.8+
2002 01 12	704	0.7+	0.8+	2002 04 28	608	1.4+	0.9−	2003 09 16	704	0.1+	0.9+
2002 01 12	704	0.7+	0.8−	2002 04 28	608	1.2+	0.5−	2003 09 22	644	0.6−	0.9+
2002 01 12	704	0.5+	0.6+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	644	0.5−	0.7+
2002 02 07	704	0.1−	0.4+	2002 04 30	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	644	0.4−	0.5+
2002 02 07	704	0.2+	0.4+	2002 04 30	644	0.3+	0.4+				

(71976)∗ 2000 WD$_{136}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.16669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29495562	ω	25.66778		+0.41105857	+0.90764100	
a	2.2351067	Ω	268.70207		−0.85034535	+0.34817490	
e	0.1543972	i	4.87514		−0.32854777	+0.23443988	
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	1.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 04 11	699	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	1.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.5−
1999 04 11	699	0.9+	0.6+	2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2003 08 23	704	1.0−	1.6−	2003 09 20	704	0.7+	0.0
2000 10 25	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.3−
2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	1.4−	1.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.3−
2000 11 05	704	0.3+	0.0	2003 08 23	704	1.5+	0.1−	2003 09 20	608	0.1−	1.1−
2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	1.1+	1.2−	2003 09 30	699	0.2+	0.1+
2000 11 05	704	1.1+	0.7−	2003 09 01	704	0.8−	0.4−	2003 09 30	699	1.6−	1.4+
2000 11 05	704	0.8+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	699	0.0	0.5−
2000 11 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	699	0.7+	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	1.4+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	1.4+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.5+	1.5−	2003 09 30	704	0.8−	0.7+
2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
2000 11 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	1.0+
2000 11 24	699	0.3−	1.0−	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.7+	0.8+
2000 11 24	699	0.3+	1.0+	2003 09 03	704	0.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+
2000 11 24	699	0.9−	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	0.3+
2000 11 24	699	0.6−	0.9−	2003 09 03	704	0.5−	0.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2000 11 28	608	0.5−	0.6+	2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
2000 11 28	608	0.5−	0.2−	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 11 28	608	0.0	0.5−	2003 09 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.7−
2002 02 15	704	0.2−	0.8−	2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.5+
2002 02 15	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	1.1+	0.4−
2002 02 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2002 02 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	699	1.3+	1.7+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 03 14	644	0.2−	0.5+	2003 09 16	699	0.6+	1.0+	2003 10 20	691	0.2−	0.4+
2002 03 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 16	699	0.9+	1.8−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2002 03 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2003 08 23	704	1.2−	1.6−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	1.1−
2003 08 23	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.8−	1.6+
2003 08 23	704	1.5−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+

(71977)∗ 2000 WS$_{137}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.77764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26529783	ω	107.79134		+0.31632116	−0.94775512	
a	2.3987238	Ω	323.68535		+0.84186393	+0.30048846	
e	0.1680589	i	3.99359		+0.43727114	+0.10708367	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.8−	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 08 29	704	(1.5−	2.1+)
1998 04 21	704	0.8−	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	691	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.9+	2.0+	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 08 31	691	0.0	0.1−
1998 04 21	704	(3.5−	2.2+)	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	691	0.0	0.0
2000 09 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 01	704	1.0+	0.2−
2000 09 27	704	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.9+
2000 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.9+	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 09 07	608	0.7+	0.2+
2000 11 20	704	0.7+	0.3+	2002 06 07	644	0.6+	1.0+	2003 09 07	608	0.0	1.3−
2000 11 20	704	0.8+	0.7+	2002 06 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 07	608	0.3+	1.2−
2000 11 20	327	0.2−	0.0	2002 06 07	644	0.0	0.5+	2003 09 17	699	0.0	1.4−
2000 11 20	327	0.0	0.1+	2003 07 24	644	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	1.0−	0.3+
2000 11 20	327	0.3−	0.0	2003 07 24	644	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.5+	0.1−
2000 11 22	327	0.2−	0.1−	2003 07 24	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
2000 11 22	327	0.2−	0.2+	2003 07 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.6−	0.3+
2000 11 22	327	0.6−	0.4−	2003 07 25	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	1.4+
2000 11 24	699	0.7−	0.7+	2003 07 25	644	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 11 24	699	0.2−	0.2−	2003 08 02	608	0.9−	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+

2000 11 24	699	0.4−	0.0	2003 08 02	608	0.1+	1.0−	2003 09 17	704	0.3+	0.1+		
2000 11 24	699	0.6−	0.2+	2003 08 02	608	0.1−	1.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.5−		
2000 12 18	699	0.4+	0.7+	2003 08 21	644	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.4−	0.4−		
2000 12 18	699	0.0	0.9+	2003 08 21	644	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.5−	0.5−		
2000 12 18	699	1.1+	1.4+	2003 08 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	1.2−		
2000 12 18	699	(2.4+	0.3−)	2003 08 22	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.1+		
2000 12 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1+		
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+		
2000 12 20	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+		
2000 12 20	704	0.3−	0.6−	2003 08 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+		
2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.8+		
2000 12 23	106	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+		
2000 12 24	106	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	0.6−	0.1−	2003 10 01	291	0.2+	0.2+		
2000 12 24	106	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 10 01	291	0.4+	0.2+		
2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	291	0.5+	0.1+		
2000 12 27	699	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	1.0+	2003 10 02	704	1.4+	0.7−		
2000 12 27	699	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 10 02	704	(2.5+	0.9−)		
2000 12 27	699	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 02	704	(0.5+	2.5−)		
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	1.1+	0.9+		
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2003 08 29	704	1.3−	1.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.5+		
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2003 08 29	704	0.7−	1.9+	2003 10 29	704	0.8+	0.0		
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 08 29	704	1.4−	1.4+						

(71978)∗ 2000 WJ$_{143}$ = 1998 FC$_1$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8289)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	321.45000		(2000.0)		+0.50514144	−0.86130784
n	0.28055615	ω	262.43899		+0.83660914	+0.47315696
a	2.3109445	Ω	156.96800		+0.21193698	+0.18512506
e	0.1258729	*i*	8.02175			
P	3.51	*H*	16.9	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1991 02 22	691	0.2+	1.0+	2000 11 26	704	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	0.1+	1.3+		
1991 02 22	691	0.6+	1.0+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.5−		
1991 02 22	691	0.0	0.6+	2000 12 17	699	1.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	0.7+		
1998 03 20	691	0.7−	0.6+	2000 12 17	699	0.4+	1.0+	2003 08 25	704	0.3+	0.3+		
1998 03 20	691	0.8−	0.5+	2000 12 17	699	0.5−	0.9+	2003 08 25	704	0.3+	0.3+		
1998 03 20	691	0.6−	0.4+	2000 12 17	699	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.5+		
1998 03 21	691	1.0+	0.3−	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.2+		
1998 03 21	691	0.8+	0.4+	2000 12 28	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.5+		
1998 03 21	691	0.6+	0.3+	2000 12 28	704	0.7+	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	1.3+		
2000 10 31	704	0.2−	1.9−	2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.9+		
2000 10 31	704	0.5−	0.3−	2001 01 16	608	0.3+	1.3+	2003 09 19	699	(0.3+	2.4−)		
2000 10 31	704	0.3−	0.8+	2001 01 16	608	0.2+	1.1+	2003 09 19	699	0.8−	0.0		
2000 10 31	704	1.1−	0.1+	2001 01 16	608	0.5+	1.3+	2003 09 19	699	1.0+	0.2+		
2000 11 20	699	0.5−	0.3−	2003 07 24	644	0.1−	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.2−		
2000 11 20	699	0.4+	0.2−	2003 07 24	644	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.0		
2000 11 20	699	0.2−	0.0	2003 07 24	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1−		
2000 11 20	699	1.0−	0.7−	2003 08 21	644	0.7−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−		
2000 11 25	608	1.5+	0.7−	2003 08 21	644	0.8−	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−		
2000 11 25	608	1.6+	0.7−	2003 08 21	644	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.3−		
2000 11 25	608	1.0+	0.7−	2003 08 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.3−		
2000 11 26	704	0.4−	0.1+	2003 08 22	704	0.1−	0.1−						
2000 11 26	704	0.7−	0.1−	2003 08 22	704	0.7+	0.5−						

(71979)∗ 2000 WN$_{143}$ = 1999 TX$_{268}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8289)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	225.52656		(2000.0)		−0.98007454	+0.00044846
n	0.25624300	ω	240.47174		+0.09851345	−0.86724317
a	2.4549051	Ω	298.90918		−0.17247899	−0.49788461
e	0.1393208	*i*	13.11491			
P	3.85	*H*	14.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2002 06 16	735	0.4+	0.6−		
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	699	0.6+	1.1−	2002 06 16	735	0.2−	0.4+		
1999 10 03	704	0.6−	0.9−	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2002 06 20	644	0.1−	0.4+		
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 06 20	644	0.1−	0.4+		
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	699	0.7+	0.2−	2002 06 20	644	0.0	0.5+		
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.6−	0.4+		
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.7−	0.5+		
2000 11 20	704	0.7−	1.2+	2001 01 19	699	0.1−	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.5+		
2000 11 20	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	699	0.4−	0.0	2002 07 05	704	0.4+	1.5+		
2000 11 20	704	1.1+	0.7−	2001 01 19	699	1.4−	0.2−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+		
2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	699	1.0−	0.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.4+		
2000 11 20	704	1.2+	1.0−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.4+	0.1+		
2000 11 25	699	1.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	644	0.4−	0.4+		
2000 11 25	699	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	644	0.0	0.3+		
2000 11 25	699	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.4+		
2000 11 25	699	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.2+		
2000 12 18	699	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.5+		
2000 12 18	699	1.0−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.3+		
2000 12 18	691	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−		
2000 12 18	691	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.0		
2000 12 18	691	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.8−	1.3+		
2000 12 18	699	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	699	0.6−	0.2+		
2000 12 18	699	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	0.0	0.4+		
2000 12 27	699	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	1.0−	0.1−		
2000 12 27	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.8−	0.5−		
2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.3−	1.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.1−		
2000 12 27	699	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.7+	0.2−		
2000 12 29	919	(2.2−	1.9−)	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.8+	0.3−		
2000 12 29	919	1.6−	1.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.9−		
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	699	0.5−	0.2+		
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.7+	0.6−		
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2+		
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.0		
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	644	0.0	0.2+		
2000 12 30	919	1.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+		
2000 12 30	919	(3.3−	0.9−)	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.3+	0.2+		
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.3+		
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+		
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	1.0+		
2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	1.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.5+		
2001 01 03	699	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	1.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−		
2001 01 03	699	1.0+	0.6−	2002 06 16	735	(1.0−	3.2−)	2003 10 22	704	0.8−	0.7−		

(71980)∗ 2000 WU$_{152}$

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.78505		(2000.0)		+0.87338071	+0.48703333
n	0.31027554	ω	331.87495		−0.42123779	+0.75315083
a	2.1609150	Ω	358.97172		−0.24446851	+0.44222433
e	0.2281002	*i*	6.91279			
P	3.18	*H*	16.5	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.5−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	106	0.1+	0.5−		
1999 04 07	691	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	106	0.2+	0.4−		
1999 04 07	691	1.5−	1.8+	2000 12 30	704	1.1+	0.6+	2003 09 17	106	0.1+	0.6−		
1999 04 12	691	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.5+		

1999 04 12	691	0.6+	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	691	0.3+	0.6+	2002 02 10	704	0.6+	1.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
2000 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 02 10	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
2000 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 03 05	645	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
2000 09 06	704	0.0	0.2+	2002 03 05	645	0.1+	0.3+	2003 09 20	628	0.0	0.5+
2000 09 24	699	0.7−	0.7−	2002 03 12	644	0.7+	0.8+	2003 09 20	628	0.1−	0.9+
2000 09 24	699	0.6+	0.5−	2002 03 12	644	0.5+	0.8+	2003 09 21	608	0.5−	0.0
2000 09 24	699	0.6−	0.1+	2002 03 12	644	0.6+	0.6+	2003 09 21	608	0.3−	0.1−
2000 09 24	699	0.7−	0.1+	2002 03 14	599	0.1+	1.1−	2003 09 21	608	0.5−	0.1+
2000 09 28	704	0.1−	0.2−	2002 03 14	599	0.4+	0.7+	2003 09 23	644	0.2−	0.2−
2000 09 28	704	0.7+	0.0	2002 03 14	599	0.4+	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2000 09 28	704	0.3+	0.3−	2002 03 15	599	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2000 09 28	704	0.2+	0.5−	2002 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
2000 09 28	704	0.4−	0.4−	2002 03 16	704	1.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
2000 10 25	704	0.7+	0.1−	2002 03 16	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
2000 10 25	704	0.7+	0.4−	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2002 03 16	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	1.1+	0.4−	2003 09 27	678	1.2−	0.3+
2000 10 25	704	0.2−	0.7−	2003 08 23	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	678	1.0−	0.1+
2000 11 05	704	0.9−	0.5+	2003 08 23	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	678	1.3−	1.1+
2000 11 05	704	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 11 05	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 11 05	704	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2000 11 05	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2000 11 19	704	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2000 11 19	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.3+	1.8+	2003 10 12	699	0.5+	0.0
2000 11 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 12	699	0.3−	0.9−
2000 11 19	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 12	699	0.5+	0.1−
2000 11 19	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.7+	0.5−
2000 11 29	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	608	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.4+	0.6−	2003 08 31	608	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	608	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2000 11 30	699	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
2000 11 30	699	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
2000 11 30	699	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2000 11 30	699	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	1.6−	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 09	608	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	1.0−
2000 12 04	704	0.6+	0.0	2003 09 09	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.0	2003 09 09	608	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	1.3+
2000 12 16	699	1.6−	0.4−	2003 09 15	699	1.0+	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
2000 12 16	699	1.2−	0.8+	2003 09 15	699	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	0.2+	0.5+
2000 12 16	699	0.6−	0.6−	2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.2+
2000 12 16	699	0.6−	0.2+	2003 09 17	691	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.4−
2000 12 30	704	0.7−	0.8+	2003 09 17	691	0.4+	0.1+				

(71981)∗ 2000 WB$_{153}$ = 2002 JQ$_{38}$

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29589)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.55232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29228390	ω	140.55474		+0.84029102	−0.53412251	
a	2.2487066	Ω	251.96790		+0.46944924	+0.80255303	
e	0.0124979	i	5.60462		+0.27116123	+0.26574759	
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.1+	0.3−	2000 12 21	691	0.1+	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.4+
1993 11 09	691	0.1−	0.1−	2000 12 21	691	0.9+	1.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
1993 11 09	691	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	1.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
1998 01 26	691	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	1.0+
1998 01 26	691	(3.2+	0.9−)	2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.6+
1998 01 26	691	0.5−	0.4+	2002 04 18	644	0.4+	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.0
2000 11 21	704	1.3+	0.6+	2002 04 18	644	0.2−	0.9−	2003 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 11 21	704	0.6−	0.7+	2002 04 18	644	0.0	1.0−	2003 09 21	699	0.7+	0.1+
2000 11 21	704	0.4−	0.3−	2002 05 04	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.2+
2000 11 21	704	0.6−	0.8−	2002 05 04	699	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	1.6+	0.7+
2000 11 29	704	0.1−	0.6+	2002 05 04	699	1.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 11 29	704	(0.7+	2.1+)	2002 05 04	699	(2.4−	0.9−)	2003 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	1.0+	2002 05 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	644	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 12 04	704	0.3+	0.0	2002 05 09	704	1.0+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 12 04	704	0.4+	1.7+	2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2002 05 09	704	0.3−	1.2+	2003 10 17	699	0.6+	0.8−
2000 12 18	691	0.0	0.1−	2002 05 09	644	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.8−
2000 12 18	691	0.4−	1.1+	2002 05 10	644	0.1−	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.8−
2000 12 18	691	0.3−	0.4−	2002 05 10	644	0.0	1.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.9−
2000 12 21	691	0.0	0.4−	2002 05 10	644	0.1−	1.2+				

(71982)∗ 2000 WY$_{155}$ = 1998 BN$_{13}$

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8296)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.04741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29546927	ω	239.92959		−0.99387708	−0.01209301	
a	2.2325156	Ω	299.17840		+0.06065991	−0.89051929	
e	0.0424512	i	7.22635		−0.09235107	−0.45478474	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 05	691	0.6+	0.7+	2000 11 30	704	0.4−	0.7+	2003 09 05	599	0.1+	0.2+
1994 10 05	691	0.6+	0.5+	2000 11 30	704	1.3+	0.5+	2003 09 05	599	1.2+	0.6+
1994 10 05	691	0.5+	0.3+	2000 11 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.1−
1997 11 24	691	0.5+	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.1−
1997 11 24	691	1.4+	0.5−	2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	644	0.2+	0.0
1997 11 24	691	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.7−
1997 11 25	691	0.3+	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	1.0−	2003 09 29	699	0.2+	0.5+
1997 11 25	691	0.4+	0.5−	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2003 09 29	699	1.0+	0.9−
1997 11 25	691	0.5+	0.3−	2000 12 04	704	1.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.1−	0.1−
1997 12 03	691	0.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1997 12 03	691	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1997 12 03	691	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
1998 01 24	704	1.2−	0.7+	2000 12 19	704	0.6−	0.7−	2003 09 30	704	1.1−	0.5+
1998 01 24	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	1.5+	2003 09 30	704	1.0−	0.4+
1998 01 24	704	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1998 01 24	704	1.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
1998 01 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1998 01 25	704	0.0	0.5−	2002 05 04	699	0.9+	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1998 01 25	704	0.2+	1.0+	2002 05 04	699	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1998 01 25	704	0.8+	0.0	2002 05 04	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2000 10 25	704	0.1−	0.5+	2002 05 04	699	0.9−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2000 10 25	704	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2002 05 17	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2000 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 05 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2000 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 05 17	704	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2000 11 05	704	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 11 19	704	0.7+	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2002 06 06	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	1.1−	1.2+
2000 11 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 05	599	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 11 19	704	0.5+	0.0	2003 09 05	599	0.2−	0.3+				

(71983)∗ 2000 WG$_{157}$ = 1998 KL$_{62}$

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8297)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.69505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26089351	ω	101.17161		−0.70518528	−0.70618022	
a	2.4256448	Ω	33.96004		+0.59812672	−0.64054224	
e	0.0757111	i	6.51981		+0.38073370	−0.30168715	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	699	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.7−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.6−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	333	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.6+	1.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	333	0.4+	0.5−
1998 05 22	704	1.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	333	0.2+	0.2−
1998 05 22	704	(0.8−	3.5+)	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	1.9−	0.2+
1998 05 22	704	1.7+	0.3+	2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	333	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.6−	1.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1998 05 23	704	1.1−	1.7+	2001 01 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.6−
1998 05 23	704	1.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.2−
1998 05 23	704	(0.8−	2.6+)	2001 02 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	333	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	(0.6−	3.0+)	2001 02 13	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	333	0.0	0.2−
1998 05 23	704	0.5−	1.0+	2001 02 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	333	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2001 03 17	704	0.8+	0.9+	2003 09 30	333	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2001 03 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	333	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	1.1+	0.7+	2001 03 17	704	0.8−	1.6−	2003 09 30	333	0.2−	0.1+
2000 09 27	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.8−	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
2000 09 27	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	(2.1−	0.3−)
2000 09 27	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	704	0.9−	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	0.5+
2000 11 30	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	1.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.0
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
2000 11 30	704	0.9+	1.0−	2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.8−
2000 11 30	704	1.0−	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 12 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 02	704	0.7+	0.0	2003 10 16	699	1.1−	0.3−
2000 12 04	704	0.2+	1.0−	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.5+	0.8−
2000 12 04	704	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	1.3−	0.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.7+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.7+	0.3−
2000 12 04	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	1.2+
2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	0.9−	1.1−	2003 10 19	704	2.2−	0.6+
2000 12 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.8−
2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	1.1+	0.9+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+
2000 12 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.6+	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2001 01 04	699	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	699	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 01 04	699	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	1.0−

(71984)∗ 2000 WM$_{157}$ = 2002 JS$_{44}$

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29591)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.00457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29541232	ω	354.94726		+0.99786465	+0.06525327	
a	2.2328025	Ω	1.32148		−0.05475061	+0.85948315	
e	0.2060068	i	7.10829		−0.03561606	+0.50698198	
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 15	704	1.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.8+	0.4+
1990 12 11	691	0.1−	0.3−	2001 01 26	645	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.5+	0.6+
1990 12 11	691	0.1+	0.1−	2001 01 26	645	0.0	0.4−	2002 05 17	644	0.4−	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2002 05 17	644	0.6−	0.3+
2000 11 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.8−	1.3+	2002 05 17	644	0.6−	0.1+
2000 11 30	704	0.9+	0.1−	2001 02 16	704	1.1−	1.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.0
2000 11 30	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.9+	0.7−	2003 08 24	704	0.6−	0.7+
2000 11 30	704	0.2+	0.7+	2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2003 08 24	704	0.9−	1.7+
2000 12 04	704	0.1−	1.1−	2002 04 12	704	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.8+	0.1+
2000 12 04	704	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.9+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.8+	0.6−
2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 04 14	608	(3.6−	0.7−)	2003 08 28	704	0.2−	0.5+
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2002 04 14	608	(3.3−	0.5−)	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
2000 12 19	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	608	(2.5−	1.3−)	2003 09 27	704	(2.3−	0.3−)
2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2002 04 20	644	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.9+
2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2002 04 20	644	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.2+	0.6+
2000 12 19	704	0.4−	0.8+	2002 04 20	644	0.5+	0.7+	2003 10 05	704	0.3+	1.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.7−	2002 05 01	644	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.3+
2000 12 29	699	0.1+	0.6−	2002 05 01	644	0.5+	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	1.0+
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2002 05 01	644	0.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.5+	0.9+
2000 12 29	699	0.3−	0.4−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	1.0−	0.3+
2000 12 29	699	0.5−	0.6−	2002 05 09	704	0.5−	1.4+	2003 10 22	704	1.0−	0.1+
2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
2001 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 05 09	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
2001 01 05	704	0.0	0.0	2002 05 09	704	0.3+	1.8+	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	1.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2001 01 05	704	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	1.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2001 01 15	704	0.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.7+
2001 01 15	704	0.4+	0.4−	2002 05 11	704	0.9+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2001 01 15	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	0.2+	0.9+
2001 01 15	704	0.4−	0.4−	2002 05 11	704	1.0+	0.6+				

(71985)∗ 2000 WY$_{158}$

Discovered 2000 Nov. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.71246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27838338	ω	303.52085		+0.16741465	−0.98219489	
a	2.3229535	Ω	136.58443		+0.94067323	+0.13325638	
e	0.2005702	i	7.12425		+0.29513760	+0.13242333	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.9+	1.4−)	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.8−
1998 04 21	704	0.2+	1.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	644	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.0	1.2+	2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	644	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	(2.6−	0.8−)	2001 01 19	699	0.2−	0.4+	2002 06 08	644	0.6−	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.3+
2000 11 27	704	1.5−	0.5+	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	1.3+	1.3−	2001 01 19	699	0.5−	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.4+	1.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	1.5+	0.3+
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.8+
2000 12 05	704	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2003 08 23	704	0.2+	0.9+
2000 12 05	704	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.1−
2000 12 05	704	0.6+	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	1.1−	2003 08 26	704	0.2+	0.0
2000 12 05	704	0.1+	1.0−	2001 01 21	704	0.1−	1.9+	2003 08 26	704	0.1−	0.4−
2000 12 05	704	0.5−	1.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	1.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	1.3−	0.5+
2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	(2.1+	0.7−)
2001 01 02	704	0.2−	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.6+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2001 02 02	106	0.3−	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 02	106	0.6−	1.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	106	0.8−	0.2+	2003 09 21	691	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	1.5+	2003 09 21	691	0.7−	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−

2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.6−	0.7−
2001 01 03	704	1.0−	0.2−	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	1.5−	0.3+	2001 02 19	704	1.4+	1.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.9−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	1.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 28	608	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	1.4+	1.7−	2003 09 28	608	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	1.7+	0.0	2003 10 16	699	0.8−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	(2.2+	0.2+)	2003 10 16	699	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.4−	0.6−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 03 02	699	0.5−	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2001 01 04	608	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
2001 01 04	608	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.1−	1.6−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
2001 01 04	608	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 17	644	0.7+	0.1+
2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.4+	0.3+
2001 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2003 10 17	644	0.4+	0.0

(71986)∗ 2000 WL$_{159}$

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.73495		(2000.0)			
n	0.28759368	ω	341.38259		+0.90559014	−0.41504234
a	2.2730893	Ω	43.47282		+0.40350873	+0.77946958
e	0.1180264	i	7.30182		+0.13071804	+0.46921960
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0+	0.9+	2002 04 05	699	0.9+	0.2+	2002 06 04	291	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.3−	1.7+	2002 04 05	699	0.6+	1.2+	2003 08 01	704	1.2−	0.1−
1998 03 25	704	1.0+	0.2−	2002 04 05	699	0.9+	1.2+	2003 08 01	704	0.3+	0.7+
1998 03 25	704	1.0−	0.9+	2002 04 05	699	0.1−	1.6+	2003 08 01	704	0.2−	0.3+
2000 09 05	704	0.0	0.9−	2002 04 06	807	0.1−	0.6+	2003 08 01	704	0.8−	0.3−
2000 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 04 06	807	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	1.6+
2000 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 04 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	0.0	1.7+
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2002 04 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 09 08	608	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 09 08	608	0.3−	0.6−
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2002 04 14	644	0.0	0.9+	2003 09 08	608	0.2−	0.1−
2000 11 30	704	0.2−	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.8+
2000 11 30	704	1.2+	1.1+	2002 05 09	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.9−	0.3+
2000 11 30	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	644	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2000 11 30	704	0.9+	0.8+	2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
2000 11 30	704	0.9−	0.8+	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	1.1−	1.0+
2000 12 06	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2000 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2000 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.4−
2000 12 06	704	0.1+	0.5−	2002 05 13	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.2−
2000 12 19	704	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2000 12 19	704	0.3−	1.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
2000 12 19	704	0.0	0.9+	2002 05 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2000 12 19	704	0.1+	1.1+	2002 05 16	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2001 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 05 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2001 01 05	704	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2001 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 01 05	704	1.8−	0.5−	2002 05 28	608	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2001 01 06	704	1.2+	0.2+	2002 05 28	608	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2001 01 06	704	0.0	0.5+	2002 05 28	608	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2001 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 06 04	291	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 01 06	704	0.9−	0.1−	2002 06 04	291	0.1−	0.2+				

(71987)∗ 2000 WU$_{160}$ = 2000 UT$_{89}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	249.28651		(2000.0)			
n	0.28271349	ω	328.64883		−0.70400469	−0.70953067
a	2.2991732	Ω	166.01812		+0.67507104	−0.68199460
e	0.0445247	i	7.30425		+0.22058215	−0.17734036
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	809	0.4−	0.5−	2002 04 11	704	0.4+	0.2+	2003 08 29	704	0.6−	1.0+
2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 04 11	699	0.7+	0.4+	2003 08 29	704	0.7−	0.9+
2000 10 31	704	0.3−	0.2−	2002 04 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	(2.3+	2.0+)
2000 10 31	704	0.2+	0.9+	2002 04 11	699	0.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.4+	1.2+
2000 10 31	704	0.2−	0.4+	2002 04 11	704	0.9+	0.7+	2003 09 02	704	1.0+	1.4+
2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 04 11	699	0.5−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
2000 11 02	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.2+
2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2002 04 13	644	0.4−	0.7+	2003 09 14	608	0.4−	0.9−
2000 11 02	704	0.6+	0.2−	2002 04 13	644	0.1−	0.8+	2003 09 14	608	0.9−	0.3−
2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2002 04 13	644	0.4−	0.7+	2003 09 14	608	0.0	0.7−
2000 11 02	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.6−
2000 11 20	699	0.7+	1.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 15	699	0.5+	0.0
2000 11 20	699	0.1+	1.3+	2002 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 15	699	1.1−	0.7−
2000 11 20	699	0.5+	1.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.7−	0.5+
2000 11 20	699	0.2−	0.7+	2002 04 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	691	0.0	0.0
2000 11 26	704	1.2−	1.0+	2002 04 18	333	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.0
2000 11 26	704	0.7−	0.9+	2002 04 18	333	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.0
2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2002 04 18	333	0.1−	0.4−	2003 09 16	608	1.6+	0.2+
2000 11 26	704	0.1−	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	608	1.9+	0.4+
2000 11 26	704	0.2−	1.4+	2002 05 08	704	0.3+	1.7+	2003 09 16	608	1.9+	1.7+
2000 11 28	608	(2.7+	2.4+)	2002 05 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.8−
2000 11 28	608	(2.7+	2.3+)	2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	1.3+	1.3−
2000 11 28	608	(2.4+	2.2+)	2002 05 08	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.9+
2000 12 31	699	0.2+	0.1+	2002 05 12	704	0.7−	1.3+	2003 09 18	704	1.6+	1.0−
2000 12 31	699	0.1−	0.5+	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	(3.0+	1.9−)
2000 12 31	699	0.5−	1.2+	2002 05 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.8−	0.2−
2000 12 31	699	0.0	0.2+	2002 05 19	608	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
2002 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 05 19	608	0.2+	0.9−	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2002 03 23	704	0.3+	1.5+	2002 05 19	608	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	1.4−	0.5+
2002 03 23	704	0.3−	1.0+	2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2002 03 23	704	0.1−	1.2+	2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2002 03 23	608	0.2+	0.5+	2003 08 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
2002 03 23	608	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+
2002 03 23	608	0.3−	0.5+	2003 08 22	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.4+
2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.3−
2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	644	0.0	0.1−
2002 04 11	699	1.4+	0.3+	2003 08 29	704	0.9−	1.9+	2003 10 17	644	0.0	0.1−

(71988)∗ 2000 WQ$_{163}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	151.07667		(2000.0)			
n	0.29251216	ω	180.41743		−0.48985123	+0.86456819
a	2.2475366	Ω	60.25525		−0.79949176	−0.39421237
e	0.1542858	i	7.41859		−0.34764738	−0.31163832
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 06 03	704	0.2−	0.5+
1992 04 30	691	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.1+	0.7−	2002 06 03	704	0.5−	0.4+
1992 04 30	691	0.5−	0.5−	2002 03 13	704	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	1.0+	1.3+
2000 11 02	704	0.0	0.4+	2002 03 13	704	0.4−	0.6+	2002 06 06	704	1.5+	0.9+
2000 11 02	704	1.1+	0.3−	2002 03 17	704	0.1−	0.6+	2002 06 06	704	0.0	1.5+
2000 11 02	704	1.5+	0.1+	2002 03 17	704	0.2+	0.8+	2002 06 06	704	0.8+	0.5+
2000 11 02	704	0.4−	0.0	2002 03 17	704	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.9+
2000 11 21	704	0.9+	0.1+	2002 03 17	704	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.5−
2000 11 21	704	0.8−	1.1−	2002 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.1−
2000 11 21	704	0.7−	1.2−	2002 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	(1.4+	3.4+)
2000 11 21	704	0.6−	0.6−	2002 04 06	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 11 21	608	(2.1+	0.4+)	2002 04 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 11 21	608	1.8+	0.6+	2002 04 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.3+
2000 11 21	608	1.9+	0.5+	2002 04 11	704	0.7−	0.0	2003 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 11 27	691	0.7−	0.5−	2002 04 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.4+
2000 11 27	691	0.6−	0.3−	2002 04 11	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.6+
2000 11 27	691	0.7−	0.4−	2002 04 11	608	1.4−	1.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.8+
2000 12 16	691	0.2−	0.2−	2002 04 11	608	1.1−	1.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.4+
2000 12 16	691	0.3−	0.1−	2002 04 11	608	1.4−	1.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.9+
2000 12 16	691	0.1−	0.4−	2002 04 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
2002 01 11	704	0.8+	0.7−	2002 04 13	644	0.9−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2002 01 11	704	1.2+	0.5+	2002 04 13	644	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
2002 01 11	704	0.7+	0.3−	2002 04 14	333	1.0+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.5+
2002 01 11	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	333	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
2002 01 11	704	1.2+	0.0	2002 04 14	333	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	1.0+
2002 01 12	608	0.8+	0.4−	2002 04 15	333	0.4+	0.6+	2003 10 16	683	0.9−	0.6+
2002 01 12	608	1.0+	0.9−	2002 04 15	333	0.5+	0.4+	2003 10 16	683	2.0−	1.3+
2002 01 12	608	0.8+	0.5−	2002 04 15	333	0.2−	0.1+	2003 10 16	683	0.5−	1.0+
2002 01 19	704	1.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	683	0.9−	0.1+
2002 01 19	704	1.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	683	0.5+	0.1+
2002 01 19	704	1.5+	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	683	0.0	0.4+
2002 01 19	704	0.7+	0.7−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	683	0.2−	0.6+
2002 01 21	699	0.8−	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	1.4+	2003 10 19	683	0.2+	1.7+
2002 01 21	699	0.0	0.3−	2002 04 28	608	1.6+	0.6+	2003 10 19	683	0.5−	0.6+
2002 01 21	699	0.4+	0.4−	2002 04 28	608	1.6+	0.5+	2003 10 20	683	0.2−	0.3+
2002 01 21	699	0.2+	1.2+	2002 04 28	608	1.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2002 02 08	704	0.7+	0.0	2002 05 07	644	(0.4+	2.8+)	2003 10 20	683	1.0−	1.0+
2002 02 08	704	0.1−	0.1−	2002 05 07	644	0.4+	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.7+
2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2002 05 07	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
2002 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	683	0.3−	0.7+
2002 02 08	704	0.2+	0.4−	2002 05 07	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	1.2+
2002 02 12	704	1.9−	0.9+	2002 05 07	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.7+
2002 02 12	704	0.4−	0.4−	2002 05 07	704	0.8+	0.8−	2003 10 20	704	0.0	1.3+
2002 02 12	704	0.3+	1.1+	2002 05 07	704	0.8+	0.7−	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.7+
2002 02 12	704	0.9+	0.0	2002 05 10	704	0.4−	0.9−	2003 10 23	691	0.4−	0.8+
2002 02 15	704	0.6−	0.0	2002 05 10	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.7+
2002 02 15	704	0.5−	0.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.6−	0.5+
2002 02 15	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	699	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	1.5−	0.8+
2002 02 15	704	0.5−	0.0	2002 05 11	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	1.3+
2002 02 15	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	699	0.0	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	1.1+
2002 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 05 11	699	0.0	0.5+	2003 10 25	704	1.9−	1.1+
2002 03 12	704	1.2+	1.0+	2002 06 03	704	0.5−	1.5+	2003 10 25	704	1.1−	1.1+
2002 03 12	704	0.4−	1.1+	2002 06 03	704	0.1−	0.5+				
2002 03 13	704	0.1+	0.8+	2002 06 03	704	0.1−	0.9+				

(71989)∗ 2000 WF$_{167}$

Discovered 2000 Nov. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.02157		(2000.0)			
n	0.30073196	ω	310.10312		+0.80178191	−0.58809439
a	2.2063936	Ω	86.17813		+0.57558701	+0.71209079
e	0.0642633	i	6.11330		+0.16076493	+0.38349928
P	3.28	H	15.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.1−	1.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2002 05 07	644	0.1−	0.9+
1999 05 18	704	0.4−	0.8−	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.8+
1999 05 18	704	0.7−	0.8−	2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2002 05 07	644	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	(2.6−	0.7+)	2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	1.6+	0.6−
1999 05 18	704	(2.4+	0.8−)	2000 11 27	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	(2.1+	0.3+)
2000 10 24	704	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2002 05 08	704	(2.6+	0.2−)
2000 10 24	704	0.1−	0.2+	2000 12 17	699	1.0+	0.2−	2002 05 08	704	1.9+	0.5+
2000 10 24	704	0.2+	0.4−	2000 12 17	699	0.9−	1.0+	2003 09 01	704	1.3−	0.1+
2000 10 24	704	0.9+	0.1+	2000 12 17	699	0.9−	0.5+	2003 09 01	704	1.3−	0.5+
2000 11 01	704	0.3+	0.5−	2000 12 17	699	0.6+	1.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 04 10	704	1.5+	0.7+	2003 09 01	704	1.1−	0.2+
2000 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 04 10	704	1.2+	1.8+	2003 09 01	704	1.1−	0.8+
2000 11 01	704	0.9−	0.3+	2002 04 10	704	0.8+	1.0+	2003 09 17	704	0.1−	0.9+
2000 11 01	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 11 01	704	0.5−	0.3−	2002 04 10	704	1.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.2+	1.0+
2000 11 01	704	0.6+	0.1−	2002 04 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 11 01	704	0.1−	0.9+	2002 04 11	704	0.3+	1.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
2000 11 01	704	0.4−	0.7−	2002 04 11	704	1.4+	1.9+	2003 09 19	699	0.4−	0.9+
2000 11 01	704	0.5−	0.6+	2002 04 11	704	0.1−	1.1+	2003 09 19	699	0.4+	1.4+
2000 11 18	699	0.0	0.8+	2002 04 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.3+
2000 11 18	699	0.1−	0.4+	2002 04 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.6+	0.5+
2000 11 18	699	0.8−	0.6+	2002 04 13	644	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2000 11 18	699	0.1−	0.5+	2002 04 13	644	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.7+
2000 11 24	699	0.9−	0.4+	2002 04 15	699	0.0	0.9+	2003 10 16	699	0.5−	0.1−
2000 11 24	699	0.5−	0.8+	2002 04 15	699	0.8+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 11 24	699	0.5−	0.6+	2002 04 15	699	0.7+	1.2+	2003 10 27	699	0.4+	0.7+
2000 11 24	699	1.1−	0.8+	2002 04 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.2−	1.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.3−
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.7−	1.1+
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.6−	0.3+				
2000 11 27	704	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.6−	0.8+				

(71990)∗ 2000 WG$_{167}$ = 1997 XH$_8$

Discovered 2000 Nov. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9435)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	224.12416		(2000.0)			
n	0.28334814	ω	59.92898		−0.95518315	−0.28311265
a	2.2957388	Ω	103.50967		+0.23165147	−0.89671484
e	0.0981150	i	5.10049		+0.18428987	−0.34022010
P	3.48	H	15.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	910	0.8−	0.4−	2002 03 23	691	0.4−	1.7+	2002 06 09	704	0.2−	0.7+
1997 12 07	910	0.8−	0.5−	2002 03 23	691	0.4−	1.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.5+
1997 12 07	910	0.5−	0.5−	2002 03 23	691	0.3−	1.6+	2002 06 09	704	0.6+	0.5+
1997 12 07	910	0.6−	0.2+	2002 04 09	704	0.3+	1.3+	2002 06 11	644	0.1+	1.2+
1997 12 08	910	0.5−	0.2+	2002 04 09	704	0.7+	0.9+	2002 06 11	644	0.4+	0.9+
1997 12 08	910	0.5−	0.0	2002 04 09	704	0.6+	1.4+	2002 06 11	644	0.5+	1.0+
1998 03 01	327	0.6+	0.7+	2002 04 09	704	0.7+	1.1+	2003 08 26	704	1.1−	0.5+
1998 03 01	327	0.1−	0.6+	2002 04 09	704	0.7+	1.3+	2003 08 26	704	1.1−	0.2+
1998 03 01	327	0.6+	0.2+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	1.1−	0.3+
2000 10 24	704	0.7−	1.3+	2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.7−	0.4+
2000 10 24	704	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.6−	0.1−	2003 08 31	608	0.6−	0.3+
2000 10 24	704	0.8+	0.7+	2002 04 16	704	0.6−	0.6−	2003 08 31	608	0.9−	1.0+
2000 11 01	704	0.9+	0.3+	2002 05 02	699	0.1+	0.3−	2003 08 31	608	0.6−	0.6+
2000 11 01	704	0.8+	0.4+	2002 05 02	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.7+	0.7+
2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2002 05 02	699	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 11 01	704	0.4+	0.3−	2002 05 02	699	0.2−	0.8+	2003 09 17	704	0.7−	0.2−
2000 11 18	699	1.6+	0.4−	2002 05 08	704	0.2−	1.0−	2003 09 21	608	0.1+	1.1−
2000 11 18	699	1.0−	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	0.8−	2003 09 21	608	0.2+	0.9−
2000 11 18	699	0.7−	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	1.7−	2003 09 21	608	0.2+	0.7−
2000 11 18	699	0.1+	1.2+	2002 05 08	704	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2000 11 24	699	0.1−	1.2+	2002 05 08	704	0.2+	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0

2000 11 24	699	0.6−	1.6+	2002 05 10	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+		
2000 11 24	699	0.9−	1.4+	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+		
2000 11 24	699	0.2−	1.3+	2002 05 10	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.1−		
2000 11 27	704	0.1−	0.8−	2002 05 12	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	699	(2.6+	0.2+)		
2000 11 27	704	0.7−	0.8+	2002 05 12	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.4+		
2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2002 05 12	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	1.4+	1.5−		
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2002 05 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+		
2000 12 17	699	0.2+	1.3+	2002 06 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.3+		
2000 12 17	699	0.5+	1.5+	2002 06 04	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	644	0.0	0.3+		
2000 12 17	699	0.9−	1.7+	2002 06 04	704	0.7+	0.7+						
2000 12 17	699	0.6−	0.8+	2002 06 09	704	0.4+	0.4+						

(71991)∗ 2000 WR$_{168}$ = 1998 HK$_{18}$

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8304)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.51708		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.29750701	ω	244.84948		−0.41675730		−0.90678686		
a	2.2223097	Ω	229.93191		+0.86108842		−0.37137887		
e	0.1276499	i	4.77069		+0.29127322		−0.19953776		
P	3.31	H	16.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1990 12 19	691	0.4−	1.2+	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.9+		
1990 12 19	691	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 03 12	608	0.2−	1.5−		
1990 12 19	691	0.3−	0.4+	2000 12 04	608	0.8−	0.8−	2001 03 12	608	0.3+	1.9−		
1990 12 24	691	0.2+	1.1+	2000 12 04	608	0.8−	1.1−	2001 03 12	608	0.7−	1.3−		
1990 12 24	691	0.2+	0.1−	2000 12 04	608	0.5−	0.9−	2001 03 18	704	0.3+	0.1−		
1990 12 24	691	0.1−	0.1−	2000 12 05	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	1.1+	1.2+		
1990 12 25	691	0.5+	0.2+	2000 12 05	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.1−		
1990 12 25	691	0.3+	0.2+	2000 12 05	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.0		
1990 12 25	691	0.3+	0.2+	2000 12 05	704	0.3−	0.0	2001 04 25	699	0.4+	0.5−		
1998 03 31	704	0.3+	0.3+	2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.8+		
1998 03 31	704	0.2+	1.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.5−	2001 04 25	699	0.1+	0.5−		
1998 03 31	704	0.0	1.4+	2000 12 28	704	0.5−	0.6−	2001 04 25	699	0.3−	0.1+		
1998 03 31	704	1.8+	0.9+	2000 12 28	704	0.0	0.5−	2003 09 22	704	0.6+	0.9+		
1998 04 01	704	0.2−	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	1.1−	2003 09 22	704	1.2+	0.2−		
1998 04 01	704	0.3+	0.8+	2000 12 28	704	0.1−	0.8−	2003 09 22	704	0.3−	0.6+		
1998 04 01	704	0.8−	0.7+	2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	1.5+		
1998 04 18	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	699	0.5+	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+		
1998 04 18	704	0.2−	0.9−	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.0		
1998 04 18	704	0.1−	1.2−	2001 01 03	699	0.5+	0.5−	2003 10 18	691	0.5−	0.1+		
1998 04 18	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.3+		
1998 04 18	704	1.0−	1.9−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.4−	0.0		
1998 04 19	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.1−		
1998 04 19	704	1.2+	1.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.4−	0.0		
1998 04 19	704	0.4−	1.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.1−		
1998 04 19	704	1.0+	1.0−	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.7+	1.4−		
1998 04 19	704	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.4−	0.0		
1998 04 20	704	0.3−	1.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−		
1998 04 20	704	0.3+	1.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.3−		
1998 04 20	704	(1.2+	2.5+)	2001 01 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−		
1998 04 20	704	(1.8+	2.6+)	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.3−		
1998 04 20	704	1.9−	1.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	1.8−	1.4−		
1999 09 09	704	0.0	1.3+	2001 01 19	699	0.4−	0.3−	2003 10 23	608	0.9−	0.8+		
1999 09 09	704	0.3−	1.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2003 10 23	608	1.0−	0.7+		
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 01 20	608	0.3−	0.9+	2003 10 23	608	1.0−	0.9+		
2000 10 01	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	608	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−		
2000 10 01	704	0.6+	1.3−	2001 01 20	608	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
2000 10 01	704	0.9+	1.4−	2001 02 11	106	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 11	106	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+		
2000 11 01	704	0.3+	1.7+	2001 02 11	106	0.0	0.1−	2003 10 29	703	1.4+	0.0		
2000 11 01	704	0.9−	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	1.5+	1.5−		
2000 11 01	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	1.7+	1.7−		
2000 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	703	0.8+	0.6−		
2000 11 25	699	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+		
2000 11 25	699	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+		
2000 11 25	699	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+		
2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	1.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+		
2000 11 27	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+		
2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+						

(71992)∗ 2000 WF$_{169}$

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.31701		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.27456136	ω	250.93024		+0.41852781		−0.90816767		
a	2.3444615	Ω	174.30822		+0.86101730		+0.39392179		
e	0.1369280	i	4.69745		+0.28893542		+0.14162314		
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.9−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.5+		
1998 03 29	704	1.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.4−		
1998 03 29	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.8+	0.8+		
1998 03 29	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+		
1998 03 29	704	0.8−	1.9+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.5+		
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.4+		
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	1.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.0		
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1+		
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−		
1999 07 13	704	0.1+	0.8+	2001 02 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.0		
2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	1.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.0		
2000 10 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−		
2000 10 01	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−		
2000 11 01	704	0.5+	0.9−	2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.0		
2000 11 01	704	0.7−	0.9−	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−		
2000 11 01	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−		
2000 11 01	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−		
2000 11 25	699	0.6−	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−		
2000 11 25	699	0.9−	0.5+	2003 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.9−		
2000 11 25	699	1.3−	0.4−	2003 08 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 03	608	0.2+	0.9+		
2000 11 25	699	1.4−	0.6−	2003 08 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.3+	1.0+		
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2003 08 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.2+	0.8+		
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	1.6+	0.1+	2003 10 12	699	0.6−	0.3−		
2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 12	699	0.1−	0.4−		
2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.7+		
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	1.0−	0.4−		
2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 08	699	1.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−		
2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 08	699	0.4+	1.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.0		
2001 01 02	704	0.2−	0.9+	2003 09 08	699	0.5+	1.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.0		
2001 01 02	704	0.6−	0.8+	2003 09 08	699	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−		
2001 01 03	699	0.0	0.2+	2003 09 09	608	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.8−	0.3−		
2001 01 03	699	0.7+	0.0	2003 09 09	608	0.0	0.9+	2003 10 19	704	1.2−	0.5−		
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 09	608	0.3+	0.9+	2003 10 19	704	1.1−	0.4−		
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.4−	0.1−		
2001 01 03	699	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	0.4−		
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.5+		
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.6+		
2001 01 03	699	0.5+	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.0		
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.0		
2001 01 20	704	0.8−	0.8+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.2−		
2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2003 09 19	704	0.9+	0.8−	2003 10 28	608	0.5−	0.6−		
2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 28	608	0.7−	1.1−		
2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 28	608	0.3−	1.3−		

(71993)∗ 2000 WG$_{173}$

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.72986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26320166	ω	300.16036		+0.70518212	−0.70690602	
a	2.4114428	Ω	104.88668		+0.66846090	+0.63708511	
e	0.2025189	i	3.25006		+0.23638570	+0.30725631	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	
1994 03 05	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.9+	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	
1994 03 05	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	
1999 07 16	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	
1999 07 16	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6−	
1999 07 16	704	0.9+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.8−	
2000 11 25	699	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.5+	0.3+	
2000 11 25	699	1.0−	0.1−	2001 02 01	699	0.3−	0.3−	2003 08 31	704	0.1+	1.4+	
2000 11 25	699	0.9−	1.0+	2001 02 01	699	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.4−	
2000 11 25	699	0.2+	1.0−	2001 02 01	699	0.8−	0.2−	2003 08 31	704	1.2−	1.1+	
2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.0	2003 08 31	704	1.4−	0.2−	
2000 11 28	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	1.0−	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	
2000 11 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.7−	0.6+	
2000 11 28	704	1.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.4−	
2000 12 27	701	0.3−	0.9−	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	
2000 12 27	701	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 15	608	1.2+	0.9+	
2000 12 27	701	0.3−	0.5−	2001 02 12	699	0.1−	0.7+	2003 09 15	608	1.2+	1.0+	
2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 02 12	699	0.7−	0.3+	2003 09 15	608	0.9+	0.6+	
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 02 12	699	0.5+	0.2−	2003 09 20	608	0.1+	0.5−	
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 02 12	699	0.5−	0.3+	2003 09 20	608	0.3+	0.7−	
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.4−	
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	699	1.0−	0.1−	
2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	
2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 22	691	0.1+	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.1−	
2001 01 19	699	1.1+	0.8+	2001 02 22	691	0.5−	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.3−	
2001 01 19	699	0.1+	0.8+	2003 07 26	644	0.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.3−	
2001 01 19	699	0.2+	0.7+	2003 07 26	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.4−	
2001 01 19	699	0.4+	0.5+	2003 07 26	644	0.1−	1.3+	2003 09 28	704	1.2+	0.1−	
2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 08 21	608	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.4+	
2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2003 08 21	608	0.2−	1.2−	2003 09 28	704	1.1−	1.1+	
2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2003 08 21	608	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	

(71994)∗ 2000 WU$_{176}$ = 2001 BY$_{81}$

Discovered 2000 Nov. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 24065)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.92906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26506642	ω	141.50288		−0.67929287	+0.72326308	
a	2.4001198	Ω	85.32935		−0.70041317	−0.58839979	
e	0.1807148	i	7.16454		−0.21904929	−0.36149164	
P	3.72	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 02 09	699	0.0	0.1−	2002 05 09	608	1.6+	0.8+	
1999 09 11	704	0.2−	1.4+	2002 02 10	699	0.2+	0.1+	2002 05 09	608	1.5+	1.0+	
1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2002 02 10	699	0.8+	0.4+	2002 05 13	699	0.9+	0.4+	
2000 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 02 10	699	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.4+	
2000 11 01	704	0.0	0.4−	2002 02 10	699	0.6−	0.4+	2002 05 13	699	1.5+	0.7+	
2000 11 01	704	0.6−	1.7+	2002 03 09	699	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	0.4+	
2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2002 03 09	699	0.1+	0.4+	2002 05 13	699	(2.1+	0.9+)	
2000 11 24	699	0.3−	0.1+	2002 03 09	699	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.5+	0.0	
2000 11 24	699	0.4−	1.1+	2002 03 09	699	0.3−	0.3+	2002 05 13	699	1.5+	0.2−	
2000 11 24	699	0.3−	1.0+	2002 03 11	644	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.9+	0.2+	
2000 11 24	699	0.9+	1.2+	2002 03 11	644	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.1+	
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2002 03 11	644	0.4+	0.2+	2002 06 09	704	0.6+	1.3+	
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2002 03 16	608	1.8−	2.0+	2002 06 09	704	0.2+	1.1+	
2000 11 27	704	0.8−	0.7+	2002 03 16	608	(2.1−	2.0+)	2002 06 09	704	0.0	1.2+	
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2002 03 16	608	1.7−	1.7+	2002 06 09	704	0.1+	1.1+	
2000 11 27	704	0.7+	1.3+	2002 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.7+	1.2+	
2000 12 01	691	0.1−	0.3−	2002 03 19	704	0.0	0.3+	2003 08 31	608	0.4−	0.1+	
2000 12 01	691	0.1−	0.3−	2002 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	608	0.0	0.6+	
2000 12 01	691	0.1−	0.2−	2002 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.1−	0.6+	
2001 01 19	691	0.1+	0.0	2002 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	1.0+	
2001 01 19	691	0.3−	0.1−	2002 03 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.7+	
2001 01 19	691	0.1+	0.3+	2002 03 20	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+	
2001 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 03 20	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	1.0+	
2001 12 13	704	0.3+	0.2−	2002 03 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	0.8+	
2001 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 03 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+	
2002 01 08	608	0.4+	0.3−	2002 04 01	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	1.4+	
2002 01 08	608	0.7+	0.5−	2002 04 01	644	0.0	0.2+	2003 09 17	704	(2.0+	4.0+)	
2002 01 08	608	0.5+	0.2−	2002 04 01	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	1.0+	
2002 01 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 04	608	1.7−	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	1.0+	
2002 01 11	704	0.3−	0.5+	2002 04 04	608	1.9−	0.9+	2003 09 21	691	0.1−	0.9+	
2002 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 04 04	608	1.7−	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	1.0+	
2002 01 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 11	699	0.7+	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.8+	
2002 01 11	704	0.2−	0.0	2002 04 11	699	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.4−	1.3+	
2002 01 14	608	0.2+	0.6+	2002 04 11	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.4−	1.1+	
2002 01 14	608	0.5+	1.0+	2002 04 11	699	0.5−	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.9+	
2002 01 14	608	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.4−	2003 09 27	699	0.3+	0.4+	
2002 01 19	704	1.7+	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.4+	0.8+	
2002 01 19	704	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	699	1.1−	1.3+	
2002 01 19	704	1.6+	0.3−	2002 04 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	608	0.1−	0.2+	
2002 01 19	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.5−	0.4+	
2002 01 19	704	0.1−	0.2−	2002 04 17	049	0.6+	0.3−	2003 09 28	608	0.4−	0.4+	
2002 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	049	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−	
2002 02 08	704	1.0+	0.1+	2002 04 17	049	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.4−	
2002 02 08	704	0.1+	0.4+	2002 05 06	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	1.7−	0.4+	
2002 02 08	704	0.6+	0.4+	2002 05 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	1.7−	0.4−	
2002 02 08	704	0.1+	1.0+	2002 05 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	1.0+	
2002 02 09	699	0.4−	0.1−	2002 05 06	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	644	0.0	1.0+	
2002 02 09	699	0.8−	0.9−	2002 05 06	704	0.9+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.8+	
2002 02 09	699	0.1−	0.5−	2002 05 09	608	1.3+	1.4+					

(71995)∗ 2000 WW$_{177}$ = 1998 FX$_{143}$

Discovered 2000 Nov. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17495)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.09923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26817346	ω	239.69751		−0.88750220	−0.45998784	
a	2.3815454	Ω	272.90392		+0.43164363	−0.80904902	
e	0.1398329	i	1.57241		+0.16131840	−0.36585635	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.4+	0.7−	2000 11 27	691	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	1.2+	
1998 03 25	704	0.3+	0.9−	2000 11 27	691	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.8+	
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	691	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.4−	0.5+	
1998 03 25	704	1.0+	0.0	2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.5−	0.8+	
1998 03 29	704	0.2−	1.7+	2000 11 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	691	0.3−	0.3+	
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 11 29	704	1.0−	0.6+	2003 09 22	699	1.5+	0.3−	
1998 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 11 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	(1.1+	2.4+)	
1998 03 29	704	(3.1+	2.8+)	2000 11 29	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
1998 04 01	704	0.2−	1.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	1.1+	
1998 04 01	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	0.4+	1.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+	
1998 04 01	704	(2.7−	0.4+)	2000 12 30	704	0.8−	0.1+	2003 09 27	691	0.4−	0.2+	
1998 04 01	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	704	1.7−	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	
1998 04 22	704	1.1−	1.9+	2001 01 15	691	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	
1998 04 22	704	0.4−	0.1+	2001 01 15	691	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.6+	
1998 04 22	704	0.4+	1.5−	2001 01 15	691	0.6+	0.2+	2003 10 17	691	0.3−	0.5+	

1998 04 22	704	0.0	1.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	691	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	0.5−	2002 06 08	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	691	0.1−	0.0

(71996)∗ 2000 WB$_{178}$ = 1998 BR$_{30}$

Discovered 2000 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9441)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.71909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28489590	ω	20.81394		−0.08164780		+0.99199964
a	2.2874165	Ω	244.60788		−0.92882269		−0.11076618
e	0.0954936	i	6.11813		−0.36141672		+0.06056043
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.6+	0.5−	2002 05 08	704	1.1+	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.1+
1998 01 18	691	0.9+	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.8−	2003 09 20	691	0.0	0.1+
1998 01 18	691	0.6+	0.4−	2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.1+
1998 01 31	691	0.5−	0.6−	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 20	106	0.1−	0.0
1998 01 31	691	0.8−	0.5−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	106	0.3+	0.0
1998 01 31	691	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	106	0.1+	0.0
2000 11 21	704	1.4−	0.3+	2002 05 11	704	0.9−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.5−	0.8+	2002 05 18	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.5+	1.3+	2002 05 18	704	0.8−	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
2000 11 28	691	0.4+	0.4−	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2000 11 28	691	0.4+	0.4−	2002 05 18	704	1.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.0
2000 11 28	691	0.4+	0.6−	2002 05 27	608	0.4+	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2000 12 01	704	0.6−	0.5+	2002 05 27	608	1.0+	1.4−	2003 09 22	608	1.6+	0.4−
2000 12 01	704	0.4−	0.4+	2002 05 27	608	0.2−	0.1−	2003 09 22	608	0.9−	0.1−
2000 12 01	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	608	0.9−	0.4−
2000 12 01	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	735	0.5+	0.0
2000 12 01	704	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.5+	1.1+	2003 09 28	735	0.1+	0.0
2000 12 23	691	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	(0.5+	2.9+)	2003 09 28	735	0.6+	0.2+
2000 12 23	691	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	735	0.3−	0.2+
2000 12 23	691	0.1−	0.7+	2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 09 29	735	0.2+	0.2−
2002 01 14	608	0.3−	0.2−	2003 07 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	735	0.3−	0.5+
2002 01 14	608	0.5+	0.3−	2003 07 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
2002 01 14	608	0.9+	0.1−	2003 07 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+
2002 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 07 29	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	699	0.3+	0.1+
2002 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.8+	0.1−
2002 03 18	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−
2002 04 04	608	(2.1−	1.2+)	2003 09 04	704	0.5−	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2002 04 04	608	(2.1−	1.3+)	2003 09 04	704	1.0−	0.5+	2003 09 30	704	(4.0−	0.1+)
2002 04 04	608	(2.0−	1.2+)	2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	(4.0−	0.2−)
2002 04 05	644	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	(4.2−	0.0)
2002 04 05	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 02	735	0.1−	0.0
2002 04 05	644	0.2−	0.6+	2003 09 18	608	0.9+	0.4−	2003 10 02	735	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.8−	1.3+	2003 09 18	608	0.3+	0.7−	2003 10 02	735	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 03	735	0.6+	0.2+
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.6+	0.5−	2003 10 03	735	0.7+	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	198	0.6+	0.0	2003 10 03	735	0.3+	0.1+
2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	106	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	0.2+	1.0+
2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	198	0.5+	0.1−	2003 10 04	608	0.4−	0.6+
2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	198	0.5+	0.2−	2003 10 04	608	0.3−	0.5+
2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	106	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	246	0.0	0.3+	2003 10 06	699	1.4−	1.0+
2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	246	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.6−	0.3−
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	246	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.5+
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 18	246	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	246	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	246	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
2002 04 15	699	0.9+	0.1+	2003 09 18	246	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.0	0.0
2002 04 15	699	1.0+	0.4+	2003 09 18	246	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 04 15	699	1.0+	0.6+	2003 09 18	106	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 04 15	699	0.7+	0.3+	2003 09 19	J95	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	J95	0.0	0.6−	2003 10 21	704	1.4−	0.2−
2002 04 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	J95	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2002 04 16	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2002 04 16	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
2002 04 16	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−				
2002 05 08	704	1.8+	1.4+	2003 09 20	704	0.9+	0.2−				

(71997)∗ 2000 WD$_{178}$ = 1996 OY$_2$

Discovered 2000 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8308)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.75995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28401951	ω	263.33090		+0.96332988		+0.23743981
a	2.2921196	Ω	82.87948		−0.16803101		+0.89696115
e	0.3004829	i	7.23521		−0.20919160		+0.37293838
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 29	608	0.0	1.2+	2000 12 07	704	0.2+	1.5−	2003 06 27	704	0.2−	0.5−
1996 07 29	608	0.2−	0.9+	2000 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 07 08	644	0.4−	0.1−
1996 08 02	608	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2003 07 08	644	0.4−	0.2−
1996 08 02	608	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2003 07 08	644	0.4−	0.2−
2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 07 23	704	0.6+	0.5+
2000 11 21	704	0.3+	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 07 23	704	0.8+	0.4+
2000 11 21	704	0.0	0.9−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 07 23	704	0.2+	0.3+
2000 11 21	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 07 23	704	0.5+	0.5+
2000 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 07 23	704	0.1+	0.4+
2000 11 28	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.7+	2003 10 17	704	0.2−	0.2−
2000 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	704	0.2−	0.5−
2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.1+
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.6−
2000 11 29	704	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.4−
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2002 03 12	645	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.7+	1.0+	2002 03 12	645	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.6−	0.1+	2003 06 25	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2003 06 25	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 06 25	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2003 06 25	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2000 12 07	704	0.4−	1.1+	2003 06 27	704	1.2−	0.8−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
2000 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 06 27	704	1.6−	0.4−				

(71998)∗ 2000 WS$_{179}$

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.09830		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24416790	ω	299.88937		−0.94067583		−0.31083764
a	2.5351890	Ω	222.41685		+0.33633947		−0.90712388
e	0.1456685	i	11.63613		−0.04477436		−0.28373618
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+
1991 11 03	691	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.2+
1991 11 03	691	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 09 08	704	0.6+	0.1−	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.4+	0.9−
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	608	0.4+	1.1−
1999 09 08	704	0.5−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.8−	2003 09 25	608	0.0	1.2−
1999 09 08	704	0.8−	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.0
1999 09 08	704	1.0−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
1999 10 01	703	0.2+	0.9+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
1999 10 01	703	0.8−	0.6+	2001 02 02	704	0.9−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	1.1−	0.4+	2001 02 18	608	1.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
1999 10 01	703	0.9+	1.1+	2001 02 18	608	1.6+	1.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	1.1−	1.2−	2001 02 18	608	1.5+	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.0

1999 10 10	704	0.3+	1.7−	2001 02 23	608	0.4−	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.2−	2001 02 23	608	0.3−	1.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.2−	2001 02 23	608	0.4−	1.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	645	0.0	0.3−	2001 03 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 14	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	645	0.0	0.3−	2001 03 15	699	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 03 15	699	0.5−	0.8+	2003 10 17	699	0.0	1.0+
1999 10 20	704	0.5−	0.7+	2001 03 15	699	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	1.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	645	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.9+	0.4+
1999 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	645	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	1.4+
2000 11 26	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.1+
2000 11 26	704	0.5+	1.2−	2001 03 29	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
2000 11 26	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2000 11 26	704	0.0	0.7+	2001 04 05	699	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2000 11 29	699	0.0	0.4−	2001 04 05	699	1.2+	1.0+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2000 11 29	699	0.1+	0.3+	2001 04 05	699	0.7+	0.9−	2003 10 26	691	0.3−	0.5+
2000 11 29	699	0.7−	0.5−	2001 04 05	699	0.9−	0.7+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2000 11 29	699	0.1+	0.2−	2002 06 03	644	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.8−	0.1−
2000 12 23	704	0.1−	1.5+	2002 06 03	644	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 12 23	704	(1.2+	2.3+)	2002 06 03	644	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2000 12 23	704	0.4−	0.9−	2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 12 23	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	1.0+	0.7−
2001 01 19	608	0.7−	0.8−	2003 09 20	644	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2001 01 19	608	0.3−	0.6−	2003 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2001 01 19	608	0.5−	0.6−	2003 09 21	704	0.6−	0.1−				

(71999)∗ 2000 WC$_{185}$ = 1999 JS$_{137}$ = 2002 FS$_{29}$

Discovered 2000 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29600, *MPO* 33325)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.68260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29829661	ω	239.27873		+0.59348714	+0.79819526	
a	2.2183863	Ω	67.48107		−0.69493459	+0.57291208	
e	0.1854897	i	6.41652		−0.40600361	+0.18616141	
P	3.30	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.5−	1.6+	2002 03 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	683	0.4+	0.4+
1999 04 11	699	0.2−	0.5−	2002 03 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
1999 04 11	699	1.6+	1.4+	2002 03 21	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	0.9−	0.2−
1999 05 09	699	0.6−	1.3+	2002 03 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
1999 05 09	699	0.4+	1.1+	2002 03 21	704	1.5−	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.6+
1999 05 09	699	0.7+	1.5+	2002 03 21	704	0.0	0.1−	2003 09 29	683	(2.3+	0.4+)
1999 05 12	704	(2.3+	0.5−)	2002 03 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	683	(2.9+	0.6+)
1999 05 12	704	0.6−	0.2−	2002 03 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	683	(3.4+	1.5+)
1999 05 12	704	0.4−	0.2−	2002 03 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 02	683	1.5+	0.8+
1999 05 12	704	(3.2−	0.1+)	2002 03 21	704	1.7−	0.2−	2003 10 02	683	(1.3+	2.2+)
1999 05 13	704	1.1+	0.0	2002 03 21	704	1.2−	0.2+	2003 10 02	683	(2.7+	1.7+)
1999 05 13	704	0.3+	0.8−	2002 03 22	644	0.7+	1.1+	2003 10 04	683	0.3−	1.2+
1999 05 13	704	(2.1−	1.0−)	2002 03 22	644	0.8+	1.0+	2003 10 04	683	1.2−	1.2+
1999 05 13	704	(5.2−	1.6+)	2002 03 22	644	0.6+	1.0+	2003 10 04	683	1.0−	0.6+
2000 11 02	704	0.8−	0.4−	2002 04 02	644	0.6+	0.0	2003 10 15	699	2.1+	0.6+
2000 11 02	704	0.7−	0.3−	2002 04 02	644	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	1.5+	0.5+
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 04 02	644	0.9+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	1.1+
2000 11 02	704	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	1.0+	2003 10 15	699	1.0−	0.4+
2000 11 29	704	0.9−	1.3−	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.6−	0.7+
2000 11 29	704	(0.0	2.2−)	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	1.1−	2003 09 21	683	(0.9−	2.6−)	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	683	(7.4−	5.2−)	2003 10 20	704	0.0	0.9+
2000 12 03	691	0.8+	0.2+	2003 09 21	683	(3.0−	2.1−)	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
2000 12 03	691	1.3+	0.5−	2003 09 22	683	0.5−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2000 12 03	691	1.2+	0.6−	2003 09 22	683	1.6−	1.6−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2002 02 22	644	0.5+	0.2−	2003 09 22	683	1.9−	1.5−	2003 10 20	644	0.4−	0.5+
2002 02 22	644	0.9+	0.2−	2003 09 26	683	1.6−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2002 02 22	644	0.4+	0.4−	2003 09 26	683	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 03 11	644	0.7+	0.9+	2003 09 26	683	1.8−	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.7+
2002 03 11	644	0.7+	0.9+	2003 09 27	683	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 03 11	644	0.6+	1.0+	2003 09 27	683	1.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
2002 03 20	704	1.1−	0.3+	2003 09 27	683	1.0−	0.3−	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2002 03 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	683	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.8+
2002 03 20	704	1.0+	0.7−	2003 09 28	683	1.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.6+

(72000)∗ 2000 WJ$_{186}$

Discovered 2000 Nov. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.42339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27756722	ω	229.94290		+0.60474830	−0.79641087	
a	2.3275048	Ω	182.85147		+0.74802474	+0.56930729	
e	0.1135942	i	3.49970		+0.27338340	+0.20400720	
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2003 07 31	599	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	2003 07 31	599	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.0
1998 03 22	704	1.0+	0.2+	2003 08 22	704	1.4−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.9+	2003 08 22	704	1.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	0.9−	2003 08 22	704	1.9−	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.1−	0.7+	2003 08 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.6−	1.3−	2003 08 22	608	0.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.0	1.6+
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2003 08 22	608	0.3−	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.7−	2003 08 22	608	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	(1.0+	2.4−)	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2000 11 27	704	0.4−	0.0	2003 08 25	704	(2.2+	1.0−)	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	1.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 12 03	608	1.2+	0.8+	2003 08 25	704	1.6−	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.3−
2000 12 03	608	1.0+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.2−
2000 12 03	608	1.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 12	699	0.6−	0.4+
2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 12	699	1.4−	1.2−
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 09 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.0	0.8+	2003 09 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.9−	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.7−	2003 10 19	704	1.1+	0.0
2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.2−
2001 01 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.4−
2001 01 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.7+
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.7−
2002 05 10	704	0.3+	1.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
2002 05 10	704	0.2+	1.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.3−				
2003 07 31	599	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+				

(72001)∗ 2000 WX$_{188}$ = 1998 FR$_{19}$

Discovered 2000 Nov. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17500)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.01131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26908094	ω	211.00765		−0.40434243	−0.91418709	
a	2.3761878	Ω	262.85479		+0.84475971	−0.36166897	
e	0.1085343	i	1.60167		+0.35055417	−0.18291397	
P	3.66	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.1−	2002 03 21	291	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	1.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	0.8−	2002 03 21	291	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.4+	0.0	2002 03 21	291	0.0	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.0
1998 03 20	704	(2.5−	0.1−)	2002 04 09	704	0.6−	0.2−	2002 05 11	704	1.0+	0.0
1998 03 20	704	(2.6−	0.2−)	2002 04 09	704	0.7+	1.3+	2002 05 11	704	0.5−	0.3−
1998 03 22	704	0.4−	1.2−	2002 04 09	704	1.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.7−
1998 03 22	704	1.5−	1.9−	2002 04 09	704	1.8+	1.0+	2002 05 13	704	0.5−	1.9+
1998 03 22	704	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.6−
1998 03 22	704	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.5−
2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.9+	2002 05 14	704	0.4−	0.2−
2000 11 02	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2002 05 14	704	0.7−	1.0+
2000 11 02	704	0.4−	1.0+	2002 04 14	704	0.6+	0.8+	2002 05 14	704	0.5−	0.1+
2000 11 02	704	0.5+	0.8+	2002 04 15	644	0.2−	0.5+	2003 07 24	644	0.2−	0.4−
2000 11 02	704	0.5−	0.9+	2002 04 15	644	0.3−	0.2+	2003 07 24	644	0.1−	0.1−
2000 11 18	699	(1.0−	2.1+)	2002 04 15	644	0.4−	0.5+	2003 07 24	644	0.0	0.1−
2000 11 18	699	0.7−	1.4+	2002 04 18	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	644	0.3+	0.3−
2000 11 18	699	0.0	1.3+	2002 04 18	704	0.3−	0.6−	2003 08 22	644	0.1−	0.2−
2000 11 18	699	0.3+	0.6+	2002 04 18	704	0.1+	0.6−	2003 08 22	644	0.1−	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.5−	2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	291	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.5−	1.3+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 09 18	291	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.6−	2002 05 09	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	291	0.2+	0.1+

(72002)∗ 2000 WP$_{191}$

Discovered 2000 Nov. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.81354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28520453	ω	105.72625		−0.59428366	+0.79831724	
a	2.2857660	Ω	127.39877		−0.77689457	−0.53845818	
e	0.0768857	i	7.05350		−0.20799463	−0.26972649	
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.0	0.9+	2002 03 12	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 04 01	644	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 04 01	644	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2002 04 01	644	1.3+	0.9+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2002 04 06	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	1.4+
2000 10 31	704	0.4+	1.0+	2002 04 06	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	1.2+
2000 10 31	704	0.2−	1.0+	2002 04 06	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	704	0.7−	0.6+
2000 10 31	704	1.6−	1.6+	2002 04 06	704	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+
2000 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 04 06	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.4−	1.1+
2000 11 19	699	0.3+	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.7+
2000 11 19	699	0.5+	0.5+	2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	608	0.1−	0.6−
2000 11 19	699	0.4+	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.5+	2003 08 31	608	0.1−	1.2−
2000 11 19	699	0.8−	1.9+	2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 08 31	608	0.0	1.0−
2000 11 20	704	0.7−	1.9+	2002 04 13	644	0.2+	1.2+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 04 13	644	0.3+	1.0+	2003 09 01	704	0.4−	1.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2002 04 14	608	1.3−	0.1+	2003 09 01	704	1.1−	1.0+
2000 11 20	704	0.5−	0.5+	2002 04 14	608	1.6−	0.3+	2003 09 01	704	1.1−	1.1+
2000 11 20	704	0.1−	1.0+	2002 04 14	608	1.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.3−
2000 12 17	699	0.6−	1.0+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.9−	0.6+
2000 12 17	699	0.2+	1.8+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.4−
2000 12 17	699	1.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	0.7+	1.4−
2000 12 17	699	1.5+	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	699	0.0	0.7+
2002 01 11	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.9+
2002 01 11	704	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+
2002 01 11	704	0.9−	0.7+	2002 04 16	704	0.7+	0.0	2003 09 17	704	0.0	1.0+
2002 01 12	699	1.0−	0.9+	2002 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	1.3+
2002 01 12	699	0.4+	0.9+	2002 04 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.3−
2002 01 12	699	1.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.0
2002 01 12	699	0.8−	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.2+
2002 01 21	704	(2.7+	1.2+)	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.3+
2002 01 21	704	1.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	691	0.1−	0.5+
2002 01 21	704	1.0+	0.3−	2002 05 28	608	0.3−	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.5+
2002 02 08	704	0.7+	0.3+	2002 05 28	608	0.5−	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.6+
2002 02 08	704	0.4+	0.1+	2002 05 28	608	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.5−	1.2+
2002 02 08	704	0.9+	0.3+	2002 05 31	644	0.4+	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	1.1+
2002 02 08	704	0.5+	0.9+	2002 05 31	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	1.1+
2002 02 08	704	1.2+	0.9+	2002 05 31	644	0.5+	0.7+	2003 10 02	608	0.2+	0.1−
2002 02 12	704	0.1−	1.2+	2002 06 02	644	0.1+	1.4+	2003 10 02	608	0.6+	0.1+
2002 02 12	704	0.3−	1.5+	2002 06 02	644	0.2+	1.4+	2003 10 02	608	0.3+	0.0
2002 02 12	704	0.2−	0.1−	2002 06 02	644	0.0	1.5+	2003 10 16	699	0.8+	0.2+
2002 02 12	704	0.5−	1.6+	2002 06 03	704	0.5+	1.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.4+
2002 03 10	608	0.5+	0.3−	2002 06 03	704	1.1−	1.3+	2003 10 16	699	1.5+	0.4+
2002 03 10	608	0.7+	0.2+	2002 06 03	704	0.0	1.3+	2003 10 16	699	(0.3−	2.9+)
2002 03 10	608	1.0+	0.0	2002 06 03	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	644	0.6−	0.9+
2002 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.9+	0.9+	2003 10 17	644	0.4−	0.8+
2002 03 12	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.3+	0.6+				
2002 03 12	704	0.9+	0.4+	2002 06 09	704	1.4+	0.7−				

(72003)∗ 2000 XP$_2$ = 2002 GQ$_{138}$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31363)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.98724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29350080	ω	199.00035		−0.99806453	+0.05128977	
a	2.2424866	Ω	343.81880		−0.02649029	−0.86225342	
e	0.0372869	i	7.24920		−0.05626247	−0.50387339	
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	369	0.5+	0.8+	2002 04 14	704	0.9−	1.2−	2003 09 19	704	1.7+	0.6+
1995 03 01	369	0.8−	0.2+	2002 04 18	644	0.9+	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.6−
1995 03 01	369	0.2+	1.2−	2002 04 18	644	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−
2000 10 25	704	0.1+	0.0	2002 04 18	644	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
2000 10 25	704	0.1−	0.1−	2002 04 30	644	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
2000 10 25	704	0.7−	0.3+	2002 04 30	644	1.2+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.5−
2000 10 25	704	0.5−	0.0	2002 04 30	644	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.5−
2000 10 25	704	0.1+	1.0−	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−
2000 11 05	704	0.5+	0.8−	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 11 05	704	1.4+	0.3+	2002 05 09	704	1.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2000 11 05	704	0.9+	0.0	2002 05 15	644	0.8+	1.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 05 15	644	0.7+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2000 11 19	704	0.8+	0.8−	2002 05 15	644	0.9+	1.0+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2000 11 19	704	0.7+	0.1+	2003 08 25	704	1.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	1.1−
2000 11 19	704	0.6−	0.6−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.8+
2000 12 01	704	1.0−	1.4+	2003 09 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	683	0.9+	0.7−
2000 12 01	704	0.4−	0.9+	2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	683	0.3−	0.7−
2000 12 01	704	0.2−	1.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 10 16	683	2.0+	0.9+
2000 12 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 17	683	0.3−	0.6−
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.7+	0.8+	2003 10 17	683	0.2+	1.8−
2000 12 04	704	1.3−	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	1.3+	2003 10 17	683	2.0−	2.2−
2000 12 04	704	0.9−	0.2−	2003 09 15	699	1.3−	0.9+	2003 10 18	683	1.6+	0.2+
2002 04 04	608	1.4−	0.9−	2003 09 17	644	0.5−	0.1−	2003 10 18	683	0.4+	0.6+
2002 04 04	608	1.0−	1.0−	2003 09 17	333	0.3−	0.1+	2003 10 18	683	0.2+	0.1−
2002 04 04	608	0.9−	1.0−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	683	0.9+	1.9−
2002 04 12	608	1.1−	0.5−	2003 09 17	333	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.7−	1.2+
2002 04 12	608	1.2−	0.3−	2003 09 17	333	0.1−	0.4+	2003 10 19	683	0.1−	0.4+
2002 04 12	608	1.9−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	1.9+	1.1+	2003 10 25	704	1.0−	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	1.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 19	704	1.0+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.5+				

(72004)∗ 2000 XS$_3$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.23047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23717757	ω	163.57924		−0.96942594	−0.24522261	
a	2.5847605	Ω	2.28286		+0.19242034	−0.78219463	
e	0.1797145	i	12.91229		+0.15227531	−0.57274552	
P	4.16	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.3+	0.7−	2000 12 06	704	0.6+	0.1+	2002 05 15	644	0.2−	0.1−
1995 08 30	809	0.8+	0.8−	2000 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 05 15	644	0.0	0.4−
1995 08 30	809	0.0	0.2−	2000 12 06	704	1.1+	0.5+	2002 05 17	704	0.2+	0.4−
1995 08 31	809	0.6+	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.8−	2002 05 17	704	0.0	0.4+
2000 11 19	704	0.3+	0.7+	2000 12 19	704	0.4+	0.1−	2002 05 17	704	0.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.6−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.8−	2002 05 17	704	0.6+	0.1+
2000 11 19	704	0.4+	1.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.7−	2002 05 17	704	0.9+	0.5−
2000 11 19	704	0.5−	0.9+	2002 04 21	704	0.4−	1.1+	2003 07 08	644	0.7−	0.1−
2000 12 01	704	0.3−	0.0	2002 04 21	704	0.1−	0.9+	2003 07 08	644	0.6−	0.2−
2000 12 01	704	0.1−	0.1−	2002 04 21	704	0.2−	0.7+	2003 07 08	644	0.4−	0.2−
2000 12 01	704	0.0	0.6+	2002 04 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	644	0.3−	0.4−
2000 12 01	704	0.7−	0.9+	2002 05 03	699	0.0	1.3+	2003 09 19	644	0.5−	0.2+
2000 12 01	704	0.0	1.4+	2002 05 03	699	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2002 05 03	699	0.0	0.1+	2003 09 22	699	2.1−	1.4+
2000 12 04	704	1.0−	0.4+	2002 05 03	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	1.3+
2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	644	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	1.6+	1.2+
2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	644	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.6+
2000 12 04	704	0.2−	0.8+	2002 05 11	644	0.5+	0.0				
2000 12 06	704	0.4−	0.0	2002 05 15	644	0.0	0.2−				

(72005)∗ 2000 XV$_6$ = 1996 TA$_{59}$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8313)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.24124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331878	ω	166.34166		−0.45526361	−0.88626930	
a	2.2958974	Ω	310.66730		+0.80597109	−0.36955229	
e	0.0467094	i	6.45063		+0.37834593	−0.27920929	
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(3.4−	1.0−)	2001 01 04	704	1.8+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
1996 10 03	809	1.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
1996 10 03	809	1.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.8−	0.4−
1996 10 04	809	1.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.0
1996 10 04	809	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	735	0.6+	0.1−
1996 10 04	809	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	735	0.2+	0.1−
1996 10 16	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	735	1.0+	1.1−
1996 10 16	691	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	735	1.3+	0.5−
1996 10 16	691	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	735	0.4+	0.9+
1998 02 23	566	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+
1998 02 23	566	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.8−
1998 02 23	566	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	699	0.5+	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.5−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.9+	0.4−	2002 05 17	704	1.1−	0.7+	2003 09 30	704	1.8−	0.3+
1999 07 16	704	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 30	704	1.1−	0.7+
1999 07 16	704	1.0+	0.1−	2002 05 17	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.8+	2002 05 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2000 09 27	704	0.8−	0.0	2003 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2000 09 27	704	0.3−	0.8+	2003 08 24	704	0.2−	1.6+	2003 10 02	735	0.9+	0.5−
2000 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.9+	2003 10 02	735	0.1−	0.7−
2000 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 04	608	0.4−	0.7−
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 04	608	0.7−	0.9−
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	644	0.5−	0.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.4−
2000 11 20	704	0.8+	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.4−	0.5−
2000 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.5−	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2000 12 01	704	0.1−	0.8−	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2000 12 01	704	0.0	0.4+	2003 09 04	704	(2.1−	0.8+)	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2000 12 04	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.5+	0.7+
2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	1.1+	0.6+
2000 12 06	704	0.0	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.9+
2000 12 06	704	0.7+	1.1−	2003 09 20	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
2000 12 06	704	0.4−	1.2−	2003 09 20	106	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 12 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	106	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	1.1−
2000 12 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	106	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	1.9−
2000 12 20	704	0.2−	1.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.9−	0.1−
2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−				

(72006)∗ 2000 XJ$_7$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.43244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30415521	ω	68.05400		+0.36365899	−0.93153158	
a	2.1898072	Ω	0.62371		+0.81592067	+0.31799155	
e	0.1045802	i	5.43348		+0.44947258	+0.17643779	
P	3.24	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 15	691	0.0	0.0	2000 12 21	120	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1990 10 15	691	0.2−	0.1+	2000 12 21	120	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1990 10 15	691	0.2+	0.1+	2001 01 15	557	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1995 03 02	691	0.0	1.5+	2001 01 15	557	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1995 03 02	691	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1995 03 02	691	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1995 03 08	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.9+
1995 03 08	691	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1995 03 08	691	0.3+	0.0	2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.1+	0.7−	2002 06 05	644	0.3+	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1998 01 24	566	0.3+	0.3−	2002 06 05	644	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
1998 01 24	566	0.1−	0.5−	2003 09 05	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2000 09 06	704	0.0	0.9−	2003 09 05	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2000 09 06	704	1.0+	0.6−	2003 09 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 09 06	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	621	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 09 06	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	621	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	0.0	0.5−	2003 09 21	621	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2000 11 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 11 19	704	0.7−	0.8+	2003 09 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 23	608	0.7+	1.2−
2000 12 01	704	(2.2+	0.1−)	2003 09 21	704	0.4+	1.1+	2003 10 23	608	0.6+	0.4−
2000 12 01	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 23	608	0.0	1.0−
2000 12 01	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2000 12 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2000 12 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	621	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.0	2003 09 22	621	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	621	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.6+	2003 09 22	621	0.0	0.2−	2003 10 30	704	1.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2003 09 22	621	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 12 06	704	0.4−	0.0	2003 09 22	621	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2000 12 06	704	0.0	0.3−	2003 09 22	621	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 12 06	704	0.3+	0.0	2003 09 22	621	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2000 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+

2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 12 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2000 12 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	691	0.2−	0.1−
2000 12 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	691	0.1−	0.1−
2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 11 02	691	0.2−	0.1−
2000 12 21	120	0.9−	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−				

(72007)∗ 2000 XM$_7$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.49581		(2000.0)			
n	0.30024062	ω	67.67056		+0.84153549	−0.53602228
a	2.2088001	Ω	324.64221		+0.44312242	+0.75597205
e	0.1580888	i	6.65544		+0.30896689	+0.37574775
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	(1.2+	3.1+)	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
1993 09 09	691	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
1993 09 09	691	(0.5−	2.8+)	2001 01 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.6−
1998 03 01	910	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.6−
1998 03 01	910	0.2+	0.1−	2003 07 30	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	1.0−	0.7−
1998 03 01	910	0.1−	0.8+	2003 07 30	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.8−	0.9−
2000 11 19	704	0.9−	0.3−	2003 07 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	1.1−
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 07 30	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	608	0.6+	1.4−
2000 11 19	704	0.3+	0.3−	2003 08 05	704	0.8−	0.7−	2003 10 05	608	0.4+	0.0
2000 11 19	704	0.3−	0.0	2003 08 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 05	608	0.5+	0.3−
2000 12 01	704	0.7+	0.7+	2003 08 05	704	1.1−	0.4−	2003 10 14	644	0.3+	0.1+
2000 12 01	704	0.5+	0.6+	2003 08 05	704	0.9−	0.0	2003 10 14	644	0.5+	0.0
2000 12 01	704	0.1+	0.4+	2003 08 20	608	0.2+	0.8−	2003 10 14	644	0.6+	0.2+
2000 12 01	704	0.2−	0.6−	2003 08 20	608	0.4+	1.3−	2003 10 18	691	0.4+	0.0
2000 12 04	704	0.8−	0.7−	2003 08 20	608	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	691	0.4+	0.0
2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	1.6+	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.9+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2000 12 05	704	0.0	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	644	0.0	0.2+
2000 12 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	644	0.5+	0.2+
2000 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 04	704	0.5−	1.0+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
2000 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 09 04	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2000 12 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 04	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2000 12 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 16	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2000 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 12 06	704	0.8−	1.4+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2000 12 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	1.4+	0.4−
2000 12 06	704	0.2−	0.0	2003 09 16	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	1.2+	0.4−
2000 12 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	1.7+	0.1+
2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	1.0+	0.0
2000 12 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2000 12 19	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2000 12 19	704	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
2001 01 05	704	0.5+	0.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−				
2001 01 05	704	0.8+	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.6−				

(72008)∗ 2000 XV$_7$ = 1999 RD$_{190}$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8314)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	255.23867		(2000.0)			
n	0.28192732	ω	236.10807		−0.89150145	−0.28061907
a	2.3034455	Ω	285.31865		+0.42816615	−0.77838200
e	0.1451075	i	21.63783		−0.14798285	−0.56158205
P	3.50	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 10 04	261	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	1.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−
1954 10 04	261	0.0	0.6−	2000 11 19	704	0.3−	1.2−	2001 01 20	704	1.4−	0.4+
1954 10 05	261	0.4+	0.6+	2000 12 01	704	0.4+	1.0+	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1954 10 05	261	0.2+	1.0+	2000 12 01	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.8−
1986 11 27	261	1.1−	0.1+	2000 12 01	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1986 11 27	261	1.5−	0.1−	2000 12 01	704	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1986 12 30	261	0.6+	0.3+	2000 12 04	704	1.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1986 12 30	261	0.6+	1.1+	2000 12 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1989 10 01	261	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1989 10 01	261	0.8+	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.8−
1999 07 22	704	0.2−	0.2+	2000 12 04	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.1+
1999 07 22	704	0.5−	0.2−	2000 12 06	704	0.7+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−
1999 07 22	704	0.3−	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.5−	0.0
1999 07 22	704	0.1−	0.3−	2000 12 06	704	0.7+	0.3−	2002 07 05	704	0.3+	0.6+
1999 07 22	704	0.3−	0.1+	2000 12 06	704	0.8+	0.3−	2002 07 05	704	0.3−	0.7+
1999 09 10	704	0.4+	0.7−	2000 12 06	704	0.8+	0.5−	2002 07 05	704	0.4+	0.8+
1999 09 10	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.5+
1999 09 10	704	0.4−	1.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	636	0.1+	1.1+
1999 09 11	704	0.0	1.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	636	0.3−	0.8+
1999 09 11	704	0.0	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.0	2003 09 18	113	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	113	0.9+	0.2+
1999 09 11	704	0.3+	0.3−	2000 12 29	912	0.1+	0.5+	2003 09 18	113	0.3−	0.4+
1999 09 11	704	0.5+	0.7−	2000 12 29	912	0.5−	0.5−	2003 10 16	704	0.9−	1.3−
1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 10 16	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	704	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 10 16	704	0.5−	0.4−
2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	704	0.4+	0.5+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.1−	0.5−	2003 10 16	704	0.2+	0.4+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	704	0.3+	0.9+
2000 10 25	704	0.2−	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	704	0.4+	0.2+
2000 10 25	704	0.1−	0.5−	2001 01 06	704	0.1−	1.0−	2003 10 27	106	0.2−	0.5+
2000 11 19	704	0.9−	0.1+	2001 01 06	704	0.9−	0.7−	2003 10 27	106	0.3−	0.4+
2000 11 19	704	0.7−	0.9−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	106	0.3−	0.2−

(72009)∗ 2000 XF$_8$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.10425		(2000.0)			
n	0.29365969	ω	31.76806		+0.95848888	−0.28353427
a	2.2416776	Ω	344.61606		+0.23200753	+0.83696063
e	0.1824943	i	6.51991		+0.16574552	+0.46808677
P	3.36	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.9−	0.6+	2003 07 30	704	0.5−	1.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1998 03 22	691	0.7−	0.3−	2003 07 30	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−
1998 03 22	691	0.7−	0.7+	2003 07 30	704	1.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2003 08 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 23	608	0.8−	0.8−
2000 11 19	704	0.3+	0.0	2003 08 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.8−
2000 11 19	704	0.1+	1.3+	2003 08 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.8−
2000 11 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 04	704	1.2+	0.4+	2003 09 24	608	0.9−	0.9−
2000 11 19	704	0.6−	0.2−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.8−	1.0−
2000 12 01	704	0.2−	0.2−	2003 08 20	599	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.8−	0.9−
2000 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 08 20	599	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
2000 12 01	704	0.3−	0.0	2003 08 20	599	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.9−
2000 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+

2000 12 04	704	0.6+	0.8−	2003 08 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.7−
2000 12 04	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.9+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.7−
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2003 08 22	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.2−
2000 12 06	704	0.5−	0.7−	2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	0.5−	0.5−
2000 12 06	704	0.9+	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
2000 12 06	704	0.7+	0.8−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 04	608	0.6−	0.4+
2000 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 10 04	608	0.7−	0.4+
2000 12 06	704	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 10 04	608	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	1.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.0
2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 03	704	0.4+	1.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−
2000 12 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.3−
2000 12 19	704	1.0+	0.1+	2003 09 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 06	699	1.1+	0.5+
2000 12 19	704	1.3+	0.8+	2003 09 16	699	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 16	699	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
2001 01 05	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2001 01 05	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.6−
2001 01 05	704	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.7−
2002 04 09	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.4−
2002 04 09	704	0.7−	1.7−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.6+	0.4−
2002 04 09	704	1.1−	1.6−	2003 09 18	608	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.6−	0.2+
2002 05 17	644	0.5+	0.3+	2003 09 18	608	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.7−	0.2+
2002 05 17	644	0.2+	0.9+	2003 09 18	608	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
2002 05 17	644	0.6+	0.5+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2003 07 05	699	0.6+	0.9+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2003 07 05	699	1.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.8+
2003 07 05	699	0.7−	1.4+	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	1.1−	0.6+
2003 07 05	699	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2003 07 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−				

(72010)∗ 2000 XZ$_8$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.82819		(2000.0)			
n	0.29476926	ω	351.59397		+0.98042826	−0.19130765
a	2.2360487	Ω	19.62197		+0.18772487	+0.83724227
e	0.1502260	i	7.95849		+0.05932784	+0.51227606
P	3.34	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.0	0.2−	2001 02 16	704	(2.1−	4.4+)	2003 10 09	699	0.1−	1.3−
1993 11 09	691	0.0	0.3−	2002 05 08	699	0.1−	1.4+	2003 10 09	699	0.2+	0.3+
1993 11 09	691	0.2+	0.3−	2002 05 08	699	0.7−	0.2+	2003 10 09	699	0.1−	0.7+
1998 03 02	691	0.3−	0.9−	2002 05 08	699	0.9+	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1998 03 02	691	0.3−	0.9−	2002 05 08	699	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	1.2−	0.7+
1998 03 02	691	0.2−	0.8−	2002 05 10	644	1.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
1998 03 02	327	0.1−	0.4−	2002 05 10	644	1.0+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1998 03 02	327	0.7−	0.5−	2002 05 10	644	0.6+	0.9+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
1998 03 02	327	0.6−	0.5−	2003 08 25	704	0.9+	0.2−	2003 10 18	699	1.3+	0.0
2000 12 01	704	0.0	1.1−	2003 08 25	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.5−
2000 12 01	704	1.2−	0.0	2003 08 25	704	1.6+	0.9+	2003 10 18	699	0.4−	0.0
2000 12 01	704	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 10 18	608	0.0	0.3−
2000 12 01	704	1.0−	0.5+	2003 08 25	704	1.2+	0.6+	2003 10 18	608	0.2+	0.2−
2000 12 01	704	0.3+	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	608	0.1−	0.8−
2000 12 04	704	1.1+	0.1+	2003 08 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	1.2+	0.2+
2000 12 04	704	0.6−	0.1−	2003 08 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
2000 12 04	704	0.4−	0.7+	2003 08 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 12 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 04	608	0.7−	1.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.6−
2000 12 04	704	0.0	0.3+	2003 09 04	608	0.7−	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2000 12 06	704	0.3−	0.7−	2003 09 04	608	0.5+	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
2000 12 06	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	106	0.6+	1.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
2000 12 06	704	0.0	1.3+	2003 09 04	106	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.6+
2000 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 09 04	106	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
2000 12 06	704	0.2+	0.8+	2003 09 05	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 12 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 05	704	1.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 12 19	704	0.3+	1.1+	2003 09 05	704	0.8+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2000 12 19	704	1.0+	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2000 12 19	704	1.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2000 12 19	704	1.7+	0.8+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 26	608	0.8−	0.5+
2001 01 05	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 26	608	0.6−	0.8+
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	1.6+	2003 10 26	608	0.5−	0.5+
2001 01 05	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.4−
2001 01 05	704	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2001 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2001 01 06	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 01 06	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.4+
2001 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 02 16	704	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 09	699	1.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	2.2−

(72011)∗ 2000 XL$_{10}$ = 1998 KO$_{20}$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8315)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	146.24298		(2000.0)			
n	0.25598662	ω	201.21973		−0.31324715	+0.92688507
a	2.4565439	Ω	51.13476		−0.82859552	−0.16036253
e	0.0777034	i	15.40131		−0.46401044	−0.33936399
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3−	0.6−	2000 12 29	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	683	0.6+	0.9−
1998 04 22	704	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.5−	0.8+	2003 10 17	683	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	1.0−	1.2−	2000 12 29	699	0.2+	0.7+	2003 10 18	683	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.7−	0.2−	2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2003 10 18	683	0.0	1.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	2001 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	683	1.1−	0.6−
1998 05 01	704	0.7−	0.2−	2001 01 07	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	683	0.4+	0.4−
1998 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 01 07	704	1.2−	1.3+	2003 10 19	683	0.7+	0.0
1998 05 01	704	0.0	0.1+	2001 01 07	704	1.2−	1.0+	2003 10 19	683	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	0.6+	0.3+	2001 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	2001 01 17	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	683	0.3−	0.4−
1998 05 22	704	0.6−	0.2−	2001 01 17	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	683	0.6+	1.2−
1998 05 22	704	0.4−	0.4+	2001 01 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	683	0.5−	0.5−
1998 05 22	704	0.4+	1.0−	2001 01 17	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1998 05 22	699	1.1−	1.0+	2001 02 15	704	1.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
1998 05 22	699	0.0	0.7+	2001 02 15	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
1998 05 22	699	1.0+	0.4+	2001 02 15	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	0.4−	1.0−	2002 05 17	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 05 17	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	683	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.8+	1.2+	2002 05 17	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	683	0.1+	1.4+
1998 05 24	704	0.7−	0.9+	2002 05 17	704	1.3+	0.6+	2003 10 22	683	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	683	0.3+	0.2−
1999 10 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	(0.9+	2.2−)	2003 10 22	683	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	644	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.6+	1.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 22	644	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.5+	2003 10 22	644	0.5+	0.4+
1999 11 06	703	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	1.1+	2003 10 23	683	0.4−	0.8−
1999 11 06	703	0.7+	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.2+	2003 10 23	683	0.5+	0.6−
1999 11 06	703	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.5+	2003 10 23	683	0.1−	0.2+
1999 11 06	703	0.1+	0.2−	2003 10 05	683	1.9−	0.8+	2003 10 24	683	0.5+	0.4+
2000 12 01	704	0.4−	0.0	2003 10 05	683	0.8−	0.1−	2003 10 24	683	0.4+	1.4+
2000 12 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	683	1.9−	0.5−	2003 10 24	683	0.0	0.5+
2000 12 01	704	0.2−	0.3−	2003 10 06	683	0.1+	1.1−	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
2000 12 01	704	0.2−	0.0	2003 10 06	683	1.1+	1.6−	2003 10 24	608	0.6+	0.5−
2000 12 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	683	1.4−	1.4−	2003 10 24	608	0.2+	0.4−
2000 12 04	704	1.6+	1.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.9−	2003 10 25	683	0.2+	0.3−
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.1−	1.0+	2003 10 25	683	0.1+	0.4+

2000 12 04	704	1.0+	0.1−	2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 25	683	0.2+	0.6+
2000 12 04	704	1.0+	1.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 10 27	704	0.9−	0.4+
2000 12 06	704	0.7+	1.0−	2003 10 15	699	0.4+	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	0.4+
2000 12 06	704	0.5+	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.9−	0.3+
2000 12 06	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
2000 12 06	704	0.3+	0.8−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	1.3−	0.4+
2000 12 24	699	0.3+	0.6−	2003 10 16	683	0.3+	0.3−	2003 10 28	608	0.3−	0.4+
2000 12 24	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	683	0.2+	1.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.1−
2000 12 24	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	683	(2.6+	1.0−)	2003 10 28	608	0.0	0.0
2000 12 24	699	0.0	0.1−	2003 10 17	683	0.6+	1.1−				

(72012)∗ 2000 XT$_{10}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.62850			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27340606	ω	123.94603			+0.03162685		−0.99805041	
a	2.3510613	Ω	324.12387			+0.88405961		+0.05304862	
e	0.0757119	i	5.26799			+0.46630285		−0.03288197	
P	3.60	H	15.6	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.1−	0.9−	2000 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 21	599	0.3+	0.0
1993 11 10	691	0.0	0.5−	2000 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 08 21	599	0.0	0.0
1993 11 10	691	0.1−	0.4−	2000 12 20	704	1.0+	1.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.1−	1.2+	2003 08 22	644	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.2+	1.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.6−	2003 08 22	644	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	1.1+	2000 12 20	704	0.0	0.8−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.1−	0.8+	2000 12 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	1.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	(0.0	2.6−)	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+
1998 03 22	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	1.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	1.9−	1.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	0.3−	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	599	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	(1.0−	2.4−)	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	599	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	(3.7−	1.5−)	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	599	0.5−	0.0
1998 04 18	704	0.9−	1.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	599	0.0	0.0
1998 04 18	704	1.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	0.5−	0.9−	2001 02 17	704	0.9−	0.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	1.3−
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2002 05 09	704	0.1+	1.2−	2003 09 23	608	0.1+	1.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.6−	0.6−
2000 11 20	704	0.7−	0.8−	2002 05 09	704	1.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
2000 12 04	300	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	1.1+	2003 09 24	608	0.1+	1.6−
2000 12 04	300	0.2+	0.4−	2002 06 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	1.1−
2000 12 04	300	0.3+	0.3−	2002 06 13	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 12 05	300	0.8−	0.4−	2002 06 13	644	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 12 05	300	0.7−	0.7+	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	1.4+
2000 12 05	300	0.1+	0.5+	2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.8+	1.1+
2000 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
2000 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 08 21	599	0.1+	0.0				
2000 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 08 21	599	0.1+	0.0				

(72013)∗ 2000 XN$_{11}$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.67914			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23853706	ω	84.58177			−0.82805781		−0.47629224	
a	2.5749303	Ω	66.67322			+0.29441608		−0.81834450	
e	0.1435802	i	18.78829			+0.47711575		−0.32164885	
P	4.13	H	14.2	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	1.0−	0.2−	2000 12 17	704	0.3+	0.2+	2001 02 13	704	0.2−	0.4−
1950 12 09	261	0.3−	0.4+	2000 12 17	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	0.4−	0.1+
1954 12 21	261	0.6+	0.0	2000 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.0
1954 12 21	261	1.2+	0.2+	2000 12 17	704	0.0	0.9+	2001 02 15	704	0.2−	0.0
1982 08 19	260	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.4+	0.2−	2001 02 15	704	0.4−	0.2+
1982 08 19	260	0.7+	0.5+	2000 12 29	699	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.4−	0.1−
1991 10 15	261	1.5−	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.2−	2001 02 22	699	0.5+	0.1+
1991 10 15	261	(2.2−	0.2−)	2000 12 29	699	0.4+	0.0	2001 02 22	699	0.6+	0.1+
1993 03 21	261	0.0	0.1−	2001 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.9+
1993 03 21	261	0.7−	0.4+	2001 01 07	704	0.5+	0.6−	2001 02 22	699	0.5+	0.1−
1993 04 15	261	0.6+	0.7+	2001 01 07	704	0.0	0.9−	2001 03 14	704	0.5−	0.2+
1993 04 15	261	0.2+	0.1+	2001 01 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 14	704	0.5−	0.4−
1999 09 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 07	704	0.5+	1.5−	2001 03 14	704	0.4−	0.4−
1999 09 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 17	704	0.0	0.1+	2001 03 14	704	0.1−	1.3−
1999 09 30	704	0.6−	1.5−	2001 01 17	704	0.1−	0.0	2001 03 14	704	0.1−	1.5−
2000 11 26	699	0.1+	0.2+	2001 01 17	704	0.2−	0.0	2001 03 28	699	0.2+	0.2+
2000 11 26	699	0.2+	0.1−	2001 01 17	704	0.2−	0.0	2001 03 28	699	1.1+	0.4+
2000 11 26	699	0.6+	0.2+	2001 01 17	704	0.5−	0.1−	2001 03 28	699	0.1−	0.0
2000 11 26	699	0.3+	0.4+	2001 02 05	704	0.1−	0.4+	2001 03 28	699	0.3−	0.3+
2000 12 01	704	0.0	0.5+	2001 02 05	704	0.5+	0.5+	2001 04 13	704	0.3+	0.1+
2000 12 01	704	0.2+	1.5+	2001 02 05	704	0.0	0.2−	2001 04 13	704	0.2+	0.4+
2000 12 01	704	0.1+	2.0+	2001 02 05	704	0.0	0.0	2001 04 13	704	0.7−	0.0
2000 12 05	704	0.2−	0.3−	2001 02 05	704	0.5+	0.1+	2001 04 13	704	0.9−	0.4−
2000 12 05	704	0.3−	0.3−	2001 02 10	628	0.2−	0.6−	2001 04 13	704	0.0	0.3+
2000 12 05	704	0.6−	0.0	2001 02 10	628	0.1+	0.5−	2003 09 26	644	0.3+	0.3+
2000 12 05	704	0.1+	0.0	2001 02 10	628	0.2+	0.1+	2003 09 26	644	0.2+	0.0
2000 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 10	628	0.4+	0.3−	2003 09 26	644	0.2+	0.0
2000 12 06	704	0.3−	0.0	2001 02 10	628	0.3−	0.4−	2003 10 22	644	0.3+	0.2+
2000 12 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
2000 12 06	704	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.0	2003 10 22	644	0.0	0.2−
2000 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.1−				
2000 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.3−				

(72014)∗ 2000 XD$_{12}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.21883			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26953134	ω	75.82031			+0.02364740		−0.99934425	
a	2.3735399	Ω	12.91846			+0.86341303		+0.00658961	
e	0.0885763	i	7.04505			+0.50394320		+0.03560389	
P	3.66	H	16.4	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.4−	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.7+	1.0+
1994 01 07	691	0.4+	0.0	2000 11 19	704	1.0−	0.8+	2000 12 19	704	0.7+	0.5+
1994 01 07	691	0.1−	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.7−	0.4−
1996 10 07	691	1.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.6−
1996 10 07	691	1.2+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2000 12 19	704	1.4−	1.4−
1996 10 07	691	1.1+	0.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	1.2+	0.5+
1996 10 16	691	1.5−	0.6+	2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	0.5+	0.8+
1996 10 16	691	0.9−	0.5+	2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.0
1996 10 16	691	1.0−	0.6+	2000 12 05	704	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.3+	0.7−
1998 03 05	327	0.3−	0.1+	2000 12 05	704	0.6−	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	0.0
1998 03 05	327	0.9−	0.2+	2000 12 05	704	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.6+
1998 03 05	327	0.2−	0.5+	2000 12 06	704	0.2+	1.4+	2003 08 31	704	0.1−	1.0−
1998 03 29	704	1.4+	0.3−	2000 12 06	704	1.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.8−
1998 03 29	704	(1.6−	3.2+)	2000 12 06	704	0.1+	1.1−	2003 09 21	291	0.3−	0.8+
1998 03 29	704	0.3−	1.6+	2000 12 06	704	1.0+	0.6−	2003 09 21	291	0.5−	0.9+
1998 03 29	704	(1.1−	3.1+)	2000 12 06	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	291	0.6−	1.0+
1998 03 29	704	(4.1−	1.4+)	2000 12 06	704	1.9+	0.7−				
2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 06	704	0.2−	0.8+				

(72015)∗ 2000 XC$_{13}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	180.70193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21346139	ω	309.32994		−0.98772068	−0.02280109	
a	2.7728294	Ω	229.93625		+0.06447532	−0.96060781	
e	0.1569368	i	11.65095		−0.14230527	−0.27697066	
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.5+	0.8+	2002 07 09	704	0.9+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	2001 03 17	704	0.5+	1.0−	2002 07 09	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 03 17	704	0.8−	0.5+	2002 07 09	704	0.7+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 03 17	704	1.4−	1.1+	2002 07 09	704	0.0	0.3−
1999 10 30	703	1.8−	1.9+	2002 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 08 05	644	0.3+	0.7+
1999 10 30	703	0.6−	0.7+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2002 08 05	644	0.4+	0.5+
1999 10 30	703	0.2−	1.2+	2002 05 21	704	0.2−	0.3+	2003 08 24	644	0.3−	0.3−
1999 10 30	703	0.3+	0.3+	2002 05 25	644	0.3−	0.3+	2003 08 24	644	0.4−	0.3−
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2002 05 25	644	0.2−	0.3+	2003 08 24	644	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2002 05 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2002 06 05	704	0.6−	0.9+	2003 09 03	704	0.3−	0.2+
2000 12 04	704	(0.5−	2.0+)	2002 06 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.5−	0.1+
2000 12 04	704	0.7+	1.1+	2002 06 05	704	0.7−	0.9+	2003 09 03	704	0.6−	0.5+
2000 12 04	704	0.7+	0.9+	2002 06 05	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	704	1.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2002 06 05	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 12 05	704	0.3+	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
2000 12 05	704	0.4+	0.9+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2000 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
2000 12 05	704	0.1+	0.6+	2002 07 03	644	0.4+	0.9+	2003 09 30	699	0.2−	0.1−
2000 12 05	704	0.8+	0.2−	2002 07 03	644	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.4+	0.6−
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2002 07 03	644	0.2+	0.8+	2003 09 30	699	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2002 07 03	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.2−	0.4−
2001 01 26	704	0.1+	0.6+	2002 07 03	644	0.3+	0.6+				
2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2002 07 03	644	0.2+	0.1−				

(72016)∗ 2000 XF$_{13}$ = 1991 TT$_{11}$ = 1999 SA$_{18}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8317), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.34705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23762819	ω	68.67076		−0.10286110	−0.98835240	
a	2.5814918	Ω	27.96397		+0.80080276	−0.14916602	
e	0.1243691	i	13.83832		+0.59002926	+0.03015028	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.4−	0.2−	2000 12 05	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
1991 10 11	691	0.0	0.0	2000 12 17	704	0.7−	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+
1991 10 11	691	0.1+	0.1−	2000 12 17	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
1991 10 13	691	0.2+	0.6−	2000 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 03 14	704	0.6−	1.2+
1991 10 13	691	0.2−	0.1−	2000 12 17	704	0.6+	0.6−	2001 03 14	704	0.5+	1.1+
1991 10 13	691	0.0	0.0	2000 12 17	704	0.0	0.2−	2001 03 14	704	0.5+	0.3+
1999 09 04	699	0.1+	0.1−	2000 12 31	699	0.5−	0.0	2001 03 14	704	1.3+	0.7+
1999 09 04	699	0.4+	1.2+	2000 12 31	699	0.5−	0.1+	2001 03 16	704	0.9+	0.6+
1999 09 04	699	0.7+	1.1+	2000 12 31	699	0.0	0.1+	2001 03 16	704	1.3+	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.3+	2000 12 31	699	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2001 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	699	1.2+	0.8+
1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	0.8−	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.7+
1999 09 13	704	0.1−	0.7−	2001 01 06	704	0.8−	0.4−	2001 03 18	699	0.4−	0.0
1999 09 30	704	0.0	1.0−	2001 01 06	704	0.6−	0.7−	2001 03 18	699	0.5+	0.1+
1999 09 30	704	0.4−	0.6−	2001 01 06	704	1.3−	0.9−	2003 07 08	644	0.1−	0.3−
1999 09 30	704	1.0−	0.5+	2001 01 17	704	0.4+	0.1−	2003 07 08	644	0.3−	0.3−
1999 09 30	704	0.5−	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.4+	2003 07 08	644	0.2−	0.5−
1999 10 04	703	0.3+	0.3−	2001 01 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	704	1.6−	0.1−
1999 10 04	703	0.9+	0.7+	2001 01 17	704	0.3+	0.8+	2003 09 16	704	0.0	1.7+
1999 10 04	703	0.3−	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	704	0.5+	1.1+
1999 10 04	703	1.0+	0.0	2001 02 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	704	1.6−	1.4+
1999 10 16	704	0.7−	0.7+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.4−
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.2−
1999 10 16	704	0.2−	1.2+	2001 02 13	704	0.1−	0.0	2003 09 19	644	0.4−	0.2−
1999 10 16	704	1.7+	0.4−	2001 02 13	704	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.2+
2000 11 26	699	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.2−
2000 11 26	699	0.0	0.6−	2001 02 15	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.3+
2000 11 26	699	1.4+	1.9−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 11 26	699	0.4+	0.3−	2001 02 15	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.6−
2000 12 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 15	704	0.0	0.2+	2003 09 26	644	0.3−	0.5−
2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	644	0.2−	0.5−
2000 12 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	1.4+	0.0
2000 12 04	704	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	1.0−	0.7+
2000 12 05	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	1.0+	0.1−
2000 12 05	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.2−				
2000 12 05	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+				

(72017)∗ 2000 XK$_{13}$ = 1973 UZ$_{4}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9448)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.02963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26141854	ω	324.69742		+0.98912704	+0.08714965	
a	2.4223959	Ω	30.95169		−0.00443351	+0.82280279	
e	0.2535148	i	13.31619		−0.14699678	+0.56160530	
P	3.77	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 10 27	033	1.4−	0.9+	2002 03 09	704	0.9+	1.7+	2002 05 29	644	0.8+	0.2−
1973 10 28	033	0.3+	0.6+	2002 03 09	704	(2.1+	1.7+)	2002 05 29	644	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.4+	2002 03 09	704	(2.8+	0.8+)	2002 05 29	644	0.7+	0.1−
1998 04 19	704	(2.2+	3.9+)	2002 03 16	704	0.3+	0.0	2002 06 15	644	0.6+	0.6+
1998 04 19	704	1.3+	1.2+	2002 03 16	704	0.1−	0.5+	2002 06 15	644	0.9+	0.5+
1998 04 19	704	(3.1−	1.6+)	2002 03 16	704	0.3+	1.1+	2002 06 15	644	0.4+	0.6+
2000 12 01	704	0.1−	0.6+	2002 03 16	704	0.0	1.2+	2003 07 07	644	0.4−	0.2+
2000 12 01	704	1.1−	0.6+	2002 03 20	699	0.1+	0.4+	2003 07 07	644	0.3−	0.1+
2000 12 01	704	0.3−	0.5+	2002 03 20	699	0.5−	0.1+	2003 07 07	644	0.4−	0.0
2000 12 01	704	0.2−	0.2+	2002 03 20	699	1.0+	0.5+	2003 08 22	423	0.7−	0.5+
2000 12 04	704	0.9+	0.4+	2002 03 20	699	0.5+	0.2−	2003 08 22	423	1.5−	1.1+
2000 12 04	704	0.7+	0.4+	2002 04 03	644	0.6+	1.0+	2003 09 17	423	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	1.3−	1.0+	2002 04 03	644	0.4+	0.7+	2003 09 17	423	0.4+	0.2+
2000 12 05	704	0.8+	0.1−	2002 04 03	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	423	0.6+	0.0
2000 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 04 05	644	0.4+	0.6−	2003 09 18	423	0.4−	0.2−
2000 12 05	704	0.7+	0.0	2002 04 05	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	423	0.1+	0.7+
2000 12 05	704	0.1+	0.8+	2002 04 05	644	0.7+	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+
2000 12 05	704	0.6+	0.5−	2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	644	0.8−	0.8+
2000 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+
2000 12 06	704	0.5+	0.7+	2002 04 08	644	0.0	0.2+	2003 09 19	644	0.4−	0.6+
2000 12 06	704	0.8+	1.1+	2002 04 09	644	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.5+
2000 12 29	699	1.3+	0.2−	2002 04 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.5+
2000 12 29	699	0.2+	0.0	2002 04 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+
2000 12 29	699	0.3−	1.4−	2002 04 10	704	1.7−	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 12 29	699	0.7−	0.0	2002 04 10	704	(0.8−	2.2−)	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2001 01 07	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.5−	0.8+
2001 01 07	704	0.8+	1.2+	2002 04 10	704	0.1+	1.8−	2003 09 26	644	0.3−	0.7+
2001 01 07	704	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.1+	1.5−	2003 09 26	644	0.3−	0.6+
2001 01 17	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2003 09 26	644	0.3−	0.6+
2001 01 17	704	0.6+	0.4+	2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 10 16	608	0.2−	0.1−

2001 01 17	704	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.3+	1.5+	2003 10 16	608	0.1−	0.3+
2001 01 17	704	0.4+	0.6+	2002 04 15	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	608	1.0−	0.4+
2001 01 17	704	0.3+	1.0+	2002 04 15	704	1.0−	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
2001 02 13	704	0.3+	0.6+	2002 04 15	704	0.7−	0.0	2003 10 17	704	0.1+	0.8+
2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.9+	1.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.4+
2001 02 13	704	0.9−	1.6+	2002 04 17	704	0.7+	0.8+	2003 10 17	704	0.1+	0.4+
2001 02 13	704	1.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.5+	1.1+	2003 10 17	704	0.2+	0.6+
2001 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 26	699	0.4−	0.4+
2001 02 15	704	0.7+	0.3−	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 26	699	0.2−	0.3+
2001 02 15	704	0.5−	0.4−	2002 04 20	644	0.5+	1.2+	2003 10 26	699	0.3−	0.5+
2001 02 15	704	0.5−	0.2−	2002 04 20	644	0.4+	1.1+	2003 10 26	699	0.1−	0.5+
2001 02 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 20	644	0.8+	0.9+				

(72018)∗ 2000 XN$_{13}$ = 1999 VC$_{125}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10650)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	309.60882		(2000.0)			
n	0.24120414	ω	40.61405		+0.30541318	−0.94365522
a	2.5559138	Ω	32.20734		+0.79998958	+0.18169702
e	0.1424768	i	13.83235		+0.51646825	+0.27658818
P	4.09	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.4−	0.3−	2001 01 17	704	0.2−	0.5+	2002 07 06	644	0.2+	0.7+
1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2001 01 17	704	0.2−	0.4+	2002 07 06	644	0.1+	0.6+
1999 09 13	704	0.1+	1.1−	2001 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 07 06	644	0.3+	0.6+
1999 09 13	704	0.2−	1.4−	2001 02 04	704	0.7+	0.0	2003 09 02	428	0.3+	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	1.2−	2001 02 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	428	0.6−	0.1−
1999 09 30	704	0.3+	0.7−	2001 02 04	704	0.9−	0.4+	2003 09 16	704	1.0−	0.9+
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 04	704	0.7+	0.4−	2003 09 16	704	0.7−	0.1+
1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.5−
1999 09 30	704	0.5+	0.7−	2001 02 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	704	0.3−	0.3+
1999 11 10	704	0.1+	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.5−	0.2−
1999 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+
1999 11 10	704	0.7+	0.5−	2001 02 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.6−	0.8+
1999 11 10	704	0.4−	0.6+	2001 02 15	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.5+
1999 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	1.7+
1999 11 13	704	1.9+	0.5+	2001 02 15	704	0.6+	0.0	2003 09 26	644	0.5−	0.1+
1999 11 13	704	0.5+	0.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	644	0.5−	0.1−
1999 11 13	704	0.0	0.7−	2001 02 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	644	0.4−	0.5−
1999 11 13	704	0.3+	1.5−	2001 03 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 02	428	0.1+	0.4+
2000 12 04	704	0.8+	1.0+	2001 03 14	704	0.5+	0.3+	2003 10 02	428	0.6+	0.6+
2000 12 04	704	0.9+	0.4+	2001 03 14	704	1.0+	0.6−	2003 10 14	699	0.3−	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.5+	0.3−
2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
2000 12 05	704	0.2+	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2003 10 17	704	0.8+	0.2+
2000 12 05	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	704	0.4+	0.7+
2000 12 05	704	0.0	0.1−	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	704	0.8+	0.3+
2000 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	704	0.7+	0.6+
2000 12 05	704	0.7−	0.2+	2001 04 14	704	1.0−	1.5+	2003 10 17	704	0.5+	0.8+
2001 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 26	699	0.2−	1.0+
2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 04 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 26	699	0.3−	0.7+
2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	699	0.2+	0.7+
2001 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2003 10 26	699	0.3−	1.3+
2001 01 06	704	0.3−	0.9+	2001 04 15	704	0.0	0.3−	2003 10 29	608	1.3−	0.6−
2001 01 17	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	704	0.6+	1.0+	2003 10 29	608	1.1−	0.6−
2001 01 17	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	608	0.7−	0.6−
2001 01 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.5+				

(72019)∗ 2000 XV$_{14}$ = 1999 TD$_{199}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9449)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	257.34202		(2000.0)			
n	0.21900308	ω	122.00816		−0.65046875	−0.75855652
a	2.7258538	Ω	8.88155		+0.58518780	−0.53282980
e	0.1377437	i	14.44078		+0.48419588	−0.37507921
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.4+	0.7+	2001 03 02	699	0.3+	1.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+
1992 04 09	691	0.4+	0.6+	2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+
1992 04 09	691	0.6+	0.5+	2001 03 02	699	0.5+	0.5+	2003 08 23	704	(2.4−	1.4+)
1999 10 12	704	1.0−	0.2+	2001 03 03	704	1.2+	0.5+	2003 08 23	704	(1.6−	2.2+)
1999 10 12	704	1.6−	1.0−	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	1.0−	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	1.6−	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 23	704	(3.1−	0.8+)
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2003 08 23	704	1.8−	1.4+
1999 10 13	704	1.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.6+
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.8−	0.7+
1999 10 13	704	1.0+	0.6−	2001 03 18	699	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.4−	1.5+
1999 10 13	704	0.7+	0.9−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	1.0+
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.3+	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.8+	0.5+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	1.2+	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.9−
1999 12 10	704	1.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 15	699	1.3−	0.0
1999 12 10	704	1.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	1.6−	0.7+
1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 15	699	0.1−	1.6+
2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	691	0.5−	0.5+
2000 12 04	704	0.5−	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.5+
2000 12 04	704	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	608	0.5−	0.4−
2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.6−	0.4−
2000 12 06	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
2000 12 06	704	0.2−	1.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.4−	0.8+
2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2000 12 06	704	0.8+	0.4−	2001 03 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.9−	0.6+
2000 12 19	704	1.0+	0.7−	2001 03 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
2000 12 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	608	(0.2−	2.1+)
2000 12 19	704	1.1+	0.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.0	2003 09 28	608	(0.1−	2.0+)
2000 12 28	704	0.2−	0.7+	2001 04 15	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	608	(0.7−	2.1+)
2000 12 28	704	0.4+	0.4−	2001 04 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.3−	0.5+
2000 12 28	704	0.1−	0.9−	2001 04 15	699	0.3+	0.7+	2003 10 17	691	0.3−	0.6+
2000 12 28	704	0.1−	1.0−	2001 04 16	645	0.3−	0.3−	2003 10 17	691	0.5−	0.3+
2000 12 28	704	0.2−	0.7−	2001 04 16	645	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	1.5+
2000 12 30	699	0.4+	0.5−	2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2000 12 30	699	0.8+	0.9+	2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	1.1+
2000 12 30	699	0.3+	0.6+	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	1.0+	0.5+
2000 12 30	699	0.7+	0.1+	2001 04 18	704	0.9+	1.1−	2003 10 22	608	0.4+	0.6+
2001 02 01	699	0.5+	0.5+	2001 04 18	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	608	0.5+	0.3+
2001 02 01	699	0.8+	0.4+	2001 05 11	608	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
2001 02 01	699	0.8+	0.5+	2001 05 11	608	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2001 02 01	699	0.0	0.6+	2001 05 11	608	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	1.1+	1.3+	2003 10 27	699	0.8−	0.8+
2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2001 05 23	704	0.7+	0.3+	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.4+	2001 05 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	699	0.2−	0.3−
2001 03 02	699	0.1+	0.9+	2001 05 27	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.9−	0.2+

(72020)∗ 2000 XH$_{15}$ = 1977 OP

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.30697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27818534	ω	120.39684		−0.78287684	−0.59926750	
a	2.3240558	Ω	24.07419		+0.32891761	−0.62685253	
e	0.1595657	i	24.20980		+0.52812598	−0.49793008	
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	(7.2−	2.6+)	2001 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	699	0.3+	0.4+
1977 07 17	413	0.7−	1.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.7−	2001 03 24	699	0.7+	0.1+
1977 07 18	413	(6.2−	0.8+)	2001 01 06	704	0.2+	0.9−	2001 03 24	699	0.3+	0.5+
1977 07 18	413	1.2+	1.7+	2001 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.4−	2001 02 04	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.3−
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.5−
1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	704	1.8−	0.2−	2001 02 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.6+	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.9−	2001 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.9+	0.0
1999 10 16	704	1.6−	0.8+	2001 02 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	113	1.3+	0.6−
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	113	0.2−	0.4+
1999 10 16	704	1.5−	1.7+	2001 02 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+
2000 12 05	704	0.1−	0.6−	2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.5+	0.1−
2000 12 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
2000 12 05	704	0.4−	0.7+	2001 02 13	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 12 05	704	0.5−	0.8+	2001 02 13	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1+
2000 12 06	704	0.3−	0.0	2001 02 13	704	0.3−	0.0	2003 10 06	704	0.9+	1.1+
2000 12 06	704	0.7−	0.5+	2001 03 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	704	0.2+	0.7+
2000 12 06	704	0.1−	0.8+	2001 03 14	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	704	0.2+	1.4+
2000 12 06	704	0.7+	0.7−	2001 03 14	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
2001 01 06	704	0.6−	1.5+	2001 03 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.2−
2001 01 06	704	0.9−	0.0	2001 03 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.0

(72021)∗ 2000 XJ$_{15}$

Discovered 2000 Dec. 4 by Y.-B. Jeon and B.-C. Lee at Bohyunsan Optical Astronomy Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.25502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27107871	ω	341.72916		+0.42070876	−0.89889197	
a	2.3644988	Ω	83.24132		+0.84695857	+0.34080930	
e	0.1301323	i	7.08379		+0.32506203	+0.27539472	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	691	0.1+	0.0	2000 12 14	344	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.7−
1991 04 10	691	0.1−	0.2−	2000 12 21	704	0.1−	1.1+	2001 01 20	704	1.1+	0.0
1991 04 10	691	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	1.3−	0.6+	2001 01 20	704	0.7−	0.2+
2000 09 01	704	0.9+	0.2+	2000 12 21	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.7−
2000 09 01	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	(1.3+	3.2+)	2001 01 21	704	0.6+	0.7−
2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 12 26	344	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	1.3−
2000 09 01	704	0.5+	0.8+	2000 12 26	344	0.4−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 09 01	704	1.2−	0.2−	2000 12 27	691	1.8−	0.5+	2001 01 21	704	1.4+	1.3+
2000 11 21	704	0.5+	0.0	2000 12 27	691	2.0−	0.4+	2002 02 11	344	0.5+	0.5−
2000 11 21	704	0.5+	0.8+	2000 12 27	691	1.6−	0.4+	2002 02 11	344	0.6+	0.6−
2000 11 21	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 02 15	344	0.5+	0.5+
2000 11 21	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2002 02 15	344	0.6+	0.3−
2000 11 21	704	0.6−	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2002 04 30	644	0.6+	0.1+
2000 12 04	344	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2002 04 30	644	1.1+	0.3+
2000 12 04	344	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	1.2+	0.9−	2002 04 30	644	0.7+	0.3+
2000 12 06	344	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2002 05 08	704	1.5−	1.6+
2000 12 06	344	0.0	0.5−	2001 01 03	704	(2.1+	0.4+)	2002 05 08	704	0.3−	0.3+
2000 12 06	344	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	1.0−	0.7+
2000 12 07	344	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 07 08	644	0.5−	0.2−
2000 12 07	344	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.6+	2003 07 08	644	0.6−	0.1−
2000 12 07	344	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2003 07 08	644	0.3−	0.2−
2000 12 07	344	0.0	0.3−	2001 01 17	344	0.2+	0.5+	2003 09 03	608	0.4+	0.7−
2000 12 07	344	0.0	0.2−	2001 01 17	344	0.2+	0.5+	2003 09 03	608	0.5−	0.7−
2000 12 07	344	0.0	0.2−	2001 01 20	734	0.1+	0.5+	2003 09 03	608	0.6−	0.1+
2000 12 08	344	0.0	0.2+	2001 01 20	734	0.2−	0.7+	2003 09 19	699	0.0	1.1+
2000 12 08	344	0.0	0.2+	2001 01 20	734	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.7+	1.0+
2000 12 08	344	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	699	0.8+	0.4+
2000 12 14	344	0.5+	0.0	2001 01 20	704	1.0+	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	1.2+

(72022)∗ 2000 XE$_{22}$ = 1996 VK$_{10}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17503)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.61129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27438326	ω	348.36844		+0.77938198	+0.62421020	
a	2.3454759	Ω	332.77647		−0.56494932	+0.66280668	
e	0.1426862	i	6.79004		−0.27091697	+0.41358062	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4+	0.3−	2002 04 04	644	0.4+	0.9+	2003 09 07	608	0.3−	0.4−
1996 11 04	691	0.4+	0.4−	2002 04 04	644	1.6+	1.4+	2003 09 16	608	0.2+	0.1−
1996 11 04	691	0.0	0.0	2002 04 04	644	2.0+	1.3+	2003 09 16	608	0.2+	0.2−
1996 11 09	691	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2003 09 16	608	0.4+	0.3−
1996 11 09	691	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.1−
1996 11 09	691	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.0
2000 11 19	704	0.5−	0.0	2003 08 22	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 11 19	704	0.2−	1.2+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	1.2+	0.6+
2000 11 19	704	0.2+	1.5+	2003 08 22	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	608	1.0+	0.6+
2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	1.1+	0.5+
2000 12 04	704	0.3+	0.9−	2003 08 25	704	0.5−	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	0.9−	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 12 04	704	1.0−	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2000 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.0
2000 12 06	704	0.4−	0.4−	2003 08 26	807	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	807	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	(2.2−	0.2−)
2000 12 06	704	0.9+	0.3+	2003 08 26	106	0.3−	0.6−	2003 09 28	608	0.5−	1.4+
2000 12 06	704	1.1+	0.3+	2003 08 26	106	0.2−	0.4−	2003 09 28	608	0.9−	1.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	106	0.4−	0.5−	2003 09 28	608	0.7−	1.2+
2001 01 19	704	0.7+	1.0−	2003 08 29	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 08 29	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
2002 02 11	704	0.4+	0.1+	2003 08 29	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2002 02 11	704	0.2−	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	1.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2002 02 11	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.6−	0.9+
2002 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 08 31	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.9−	0.6+
2002 02 15	704	0.7−	0.0	2003 08 31	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.7−	0.6+
2002 02 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 02 15	704	1.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 03 13	644	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2002 03 13	644	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2002 03 13	644	0.7+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 03 20	699	0.0	0.8+	2003 09 05	106	0.0	0.7−	2003 10 25	704	1.4−	0.0
2002 03 20	699	0.8+	1.1+	2003 09 05	106	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2002 03 20	699	1.1+	0.9+	2003 09 05	106	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	1.5+
2002 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 05	106	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
2002 03 21	699	0.7+	0.8+	2003 09 05	106	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2002 03 21	699	0.7−	0.4+	2003 09 05	106	0.2−	0.9−	2003 10 29	704	0.5+	0.9+
2002 03 21	699	0.1+	0.2+	2003 09 07	608	0.2−	0.5−				
2002 03 21	699	0.8−	1.4+	2003 09 07	608	0.3−	0.4−				

(72023)∗ 2000 XE$_{27}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.09534		(2000.0)			
n	0.29353236	ω	314.77973		+0.96295633	+0.26246220
a	2.2423259	Ω	30.16395		−0.19927779	+0.84722990
e	0.0980254	i	7.07354		−0.18166858	+0.46186047
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 04	691	0.3−	0.4−	2002 05 03	941	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+
1995 03 04	691	0.1+	0.2+	2002 05 03	941	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.4+
2000 11 19	704	0.7+	1.0+	2002 05 03	941	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	0.5+
2000 11 19	704	0.1+	0.6+	2002 05 07	644	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.5−
2000 11 19	704	(0.2−	2.2+)	2002 05 07	644	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.8−	0.1−
2000 12 04	704	0.4−	0.4+	2002 05 07	644	0.1−	0.8+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 12 04	704	0.1+	1.0+	2002 05 09	644	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.6−	0.6−	2002 05 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	1.4+
2000 12 06	704	0.0	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.8−	0.3−
2000 12 06	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2000 12 06	704	0.2+	0.3−	2002 05 09	644	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2000 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2000 12 06	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	1.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 12 19	704	0.5+	1.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 12 19	704	0.0	0.5−	2002 05 11	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.5+	1.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.4−
2000 12 19	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	1.2+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2002 04 04	291	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2002 04 04	291	0.6−	0.9+	2002 05 13	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2002 04 04	291	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	1.0+	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.4+	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	0.1−	1.9+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.5+	0.7+
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 26	703	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 26	291	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.1−	1.0+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	0.5−
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 26	703	0.7−	0.3+
2002 04 12	644	0.1−	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	291	0.1−	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.0
2002 04 12	644	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 26	291	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 04 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.9+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	1.1+	0.5−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2002 04 15	644	0.3+	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2002 04 15	644	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.0−	0.7+
2002 04 15	644	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	1.0+	1.0+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2002 05 03	941	1.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 05 03	941	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+

(72024)∗ 2000 XY$_{28}$ = 1993 RZ$_{13}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9454)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.60953		(2000.0)			
n	0.30199947	ω	58.68010		+0.65502464	−0.75545640
a	2.2002157	Ω	350.35414		+0.65899719	+0.58094484
e	0.1110042	i	5.17427		+0.36968287	+0.30296653
P	3.26	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	1.7+	0.7+
1993 09 14	809	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.1+
1993 09 14	809	0.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	1.5+
1993 09 19	809	0.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	1.3+	0.3+
1993 09 19	809	(2.6−	0.7−)	2001 01 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.6+
1993 09 19	809	1.3−	1.0−	2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	1.9+
1998 04 04	691	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1998 04 04	691	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
1998 04 04	691	0.3−	0.0	2001 01 06	704	0.9+	1.1+	2003 10 18	699	0.2−	1.7−
2000 09 05	704	0.5+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	608	0.5−	0.5−
2000 09 05	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
2000 09 05	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	608	0.8−	1.3−
2000 09 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	608	0.0	0.6−
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2002 05 17	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.4−
2000 11 20	704	1.2+	0.4−	2002 05 17	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	0.0
2000 11 20	704	0.9+	0.5−	2002 05 17	704	(0.3−	2.7+)	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2002 05 17	704	1.0+	1.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2000 12 04	704	0.6+	0.1+	2002 06 13	644	0.5+	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
2000 12 04	704	1.0−	0.9−	2002 06 13	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2000 12 04	704	1.1−	0.0	2002 06 13	644	0.2+	0.7−	2003 10 23	691	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.2−	0.5−	2003 08 28	704	1.0−	0.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.5−	0.9+	2003 08 28	704	1.0−	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2000 12 06	704	0.3+	0.8+	2003 08 28	704	1.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
2000 12 06	704	0.1+	1.2+	2003 09 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
2000 12 06	704	0.6−	0.0	2003 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.1−	0.1−
2000 12 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
2000 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.9−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2000 12 19	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	1.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	1.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.4−

(72025)∗ 2000 XE$_{29}$ = 1995 FA$_{10}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17504)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.59889		(2000.0)			
n	0.29637180	ω	359.98165		+0.78484094	−0.61431484
a	2.2279809	Ω	38.31222		+0.56857787	+0.66153947
e	0.1557880	i	7.55399		+0.24646279	+0.43009628
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.4−	0.6−	2001 01 05	704	0.8−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1995 03 26	691	0.5−	0.5−	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.1+
1995 03 26	691	0.4−	0.6−	2001 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.3−
1995 04 04	691	0.0	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.0
1995 04 04	691	0.1+	0.8−	2001 01 05	704	0.8+	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
1995 04 04	691	0.7−	0.8−	2002 04 13	691	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
1995 04 07	691	0.2−	0.2−	2002 04 13	691	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
1995 04 07	691	0.3−	0.3+	2002 04 13	691	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	1.3+	0.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.5−	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	608	0.8−	0.7−
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	608	0.6−	0.7−
2000 12 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	1.2+	0.6+	2003 10 22	608	0.6−	0.5−
2000 12 04	704	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2000 12 04	704	0.9−	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2000 12 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2000 12 06	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2000 12 06	704	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.4−	0.5−	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2000 12 06	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−

2000 12 06	704	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	1.0−
2000 12 19	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	1.2+	0.3−
2000 12 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	1.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.6+	1.0−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.2−
2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.9+	0.0
2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+				

(72026)∗ 2000 XO_{29} = 1989 SY_5

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29615)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.96988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27958253	ω	338.03482		+0.99618519	−0.04420621	
a	2.3163065	Ω	24.85990		+0.07798913	+0.83782430	
e	0.1503631	i	10.30972		−0.03915047	+0.54414727	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.5−	0.4−	2002 04 14	704	0.1−	1.6+	2003 09 22	608	0.2+	0.4−
1989 09 26	809	1.4+	0.6−	2002 04 14	608	1.9−	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−
1989 09 26	809	0.2+	0.9−	2002 04 14	608	1.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 11 19	704	0.6+	0.1+	2002 04 14	608	1.7−	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.5+	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2000 11 19	704	0.3+	0.2−	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.9+
2000 11 19	704	0.5−	0.2+	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2000 11 19	704	0.7+	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	1.2−	0.5+
2000 12 04	704	0.9+	0.4−	2002 05 11	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	1.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2000 12 04	704	0.3−	1.4+	2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	608	0.2−	0.5−
2000 12 04	704	1.2−	1.3+	2002 05 13	704	(2.6+	1.1+)	2003 09 28	608	0.1−	0.5−
2000 12 06	704	0.8+	0.8+	2002 05 13	704	(2.4+	1.8+)	2003 09 28	608	0.2−	0.3−
2000 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	(2.1+	1.2+)	2003 10 03	608	0.4−	0.7−
2000 12 06	704	0.6−	0.1−	2002 05 13	704	(3.8+	0.4−)	2003 10 03	608	0.1−	0.5−
2000 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	(2.7+	1.8+)	2003 10 03	608	0.1−	0.8−
2000 12 06	704	1.1+	1.2+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 10 12	608	1.2−	0.1+
2000 12 22	704	0.6−	1.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 12	608	0.4−	0.2−
2000 12 22	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 12	608	0.5−	0.2+
2000 12 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.0
2000 12 22	704	1.4−	1.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2000 12 22	704	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
2001 01 05	704	1.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.5−
2001 01 05	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	1.0−	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.8−	0.2−	2003 09 05	608	0.5+	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 05	608	0.5+	0.4+	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
2002 04 03	644	0.7+	0.7+	2003 09 05	608	0.6+	0.4+	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
2002 04 03	644	0.9+	1.0+	2003 09 09	608	0.2−	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.6+
2002 04 03	644	0.9+	0.8+	2003 09 09	608	0.7−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2002 04 08	644	0.8+	0.6+	2003 09 09	608	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
2002 04 08	644	1.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.3+	1.1+
2002 04 08	644	0.8+	0.7+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+	2003 10 25	704	2.0−	0.2+
2002 04 09	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	1.7−	0.3+
2002 04 09	704	1.0+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	(2.2−	0.6+)
2002 04 09	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	1.6−	0.7+
2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	(2.7−	0.7+)
2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.9−
2002 04 12	704	1.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.5+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
2002 04 14	704	(0.1+	2.1+)	2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 27	608	1.3+	1.2+
2002 04 14	704	0.3−	1.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 27	608	1.0+	0.9+
2002 04 14	704	0.2+	1.5+	2003 09 22	608	0.4+	0.3−	2003 10 27	608	1.1+	0.7+

(72027)∗ 2000 XX_{29}

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.73002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29283953	ω	28.35538		+0.50381644	−0.86127882	
a	2.2458612	Ω	31.52382		+0.76673489	+0.41064793	
e	0.0655062	i	7.26168		+0.39785248	+0.29927760	
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1993 12 13	691	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.0	1.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1993 12 13	691	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+
1995 04 02	691	1.0+	1.2+	2001 01 06	704	0.2+	1.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1995 04 02	691	0.8+	1.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1995 04 02	691	1.0+	1.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1998 02 26	566	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1998 02 26	566	0.4−	0.6−	2001 01 06	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	699	0.2−	0.5−
1998 02 26	566	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1998 03 25	704	0.1−	1.0−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	(0.0	2.2−)
1998 03 25	704	1.4−	0.3+	2003 09 27	333	0.2+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	333	0.4+	1.0+	2003 10 23	704	(0.5−	2.5−)
2000 11 19	704	0.4+	0.0	2003 09 27	333	0.0	0.9+	2003 10 24	608	0.3−	0.1−
2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	0.3−
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 24	608	0.4+	0.9−
2000 11 19	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.9−
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.4−
2000 12 04	704	0.9−	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
2000 12 04	704	0.7−	0.3−	2003 10 02	333	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2000 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 02	333	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2000 12 06	704	1.1+	0.3−	2003 10 02	333	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
2000 12 06	704	1.2+	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2000 12 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2000 12 06	704	0.4+	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.0
2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.9+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 12 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2000 12 19	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 12 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.1−				
2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.0				

(72028)∗ 2000 XH_{30} = 1998 FU_{21}

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8328)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.15169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28266026	ω	144.64614		−0.30037083	−0.95226468	
a	2.2994619	Ω	322.74833		+0.85308937	−0.24265643	
e	0.0857525	i	5.16486		+0.42663320	−0.18522917	
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.8+	1.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	691	0.0	0.4−
1998 03 20	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.4−
1998 03 20	704	0.7+	1.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.7−	1.3+
1998 03 22	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	1.1+	1.0−	2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1998 03 22	704	1.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	1.1+
1998 03 22	704	0.9+	1.0+	2001 02 17	704	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
1998 03 22	704	1.7−	0.1+	2001 02 17	704	(0.2+	2.1+)	2003 09 30	699	0.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.7+	0.1+	2002 05 17	704	0.4+	1.5+	2003 09 30	699	0.7−	0.2−

2000 11 20	704	0.1+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	1.5+	2003 09 30	699	0.1+	0.4−
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.5−	1.2+	2003 09 30	699	0.4+	0.3+
2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2002 06 05	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	291	0.3−	0.0
2000 11 20	704	0.1−	0.7−	2002 06 05	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	291	0.6−	0.0
2000 12 04	704	0.6−	1.1+	2002 06 05	644	0.5+	0.1+	2003 09 30	291	0.3−	0.3+
2000 12 04	704	0.3−	0.0	2002 06 13	644	0.4+	0.1+	2003 10 01	291	0.2+	0.2−
2000 12 04	704	0.2−	0.1−	2002 06 13	644	0.4+	0.1−	2003 10 01	291	0.0	0.3−
2000 12 04	704	0.2−	0.8−	2002 06 13	644	0.3+	0.0	2003 10 01	291	0.1+	0.3−
2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 06 18	644	0.2−	1.4+	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2000 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 06 18	644	0.0	1.4+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2000 12 06	704	0.5−	1.4+	2002 06 18	644	0.2−	0.9+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2000 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 12 06	704	0.7−	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2000 12 20	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2000 12 20	704	1.1+	0.0	2003 08 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2000 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2000 12 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 03	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	691	0.5−	0.1−
2000 12 20	704	0.8−	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.7−	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	1.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 16	699	0.7+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.5+
2001 01 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 16	699	0.8−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
2001 01 06	704	1.2−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	1.0+
2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.9+

(72029)∗ 2000 XY$_{31}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.99924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28916092	ω	130.74058		−0.90968485		−0.40953119
a	2.2648685	Ω	25.31337		+0.31553349		−0.78954321
e	0.1495381	i	9.28360		+0.27002241		−0.45706206
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.3−	0.1−	2000 12 06	704	0.7+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1993 11 09	691	0.3+	0.7+	2000 12 19	704	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1993 11 09	691	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1998 03 24	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	1.0+	1.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.0
1998 03 24	704	0.1+	1.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	1.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.5−	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	1.1−	0.5+
1998 04 19	704	0.4−	0.9+	2003 09 21	704	1.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
1998 04 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	1.5−	1.4+	2003 10 22	704	0.5−	1.0+
1998 04 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	1.2−	0.1−
1998 04 19	704	1.1+	1.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	1.2+
2000 11 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 11 06	704	0.8−	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2000 11 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	1.6+
2000 11 06	704	1.4−	1.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2000 11 19	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2000 11 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2000 11 19	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 11 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2000 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2000 12 04	704	(2.7−	0.1−)	2003 10 21	699	(1.9−	2.2+)	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 12 04	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	1.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2000 12 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.7−
2000 12 06	704	0.4−	1.0−	2003 10 21	699	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.7−	0.8+
2000 12 06	704	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	1.0−
2000 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.2+				
2000 12 06	704	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+				

(72030)∗ 2000 XK$_{33}$ = 1998 HK$_{62}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.07849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26098414	ω	44.67038		+0.19740617		−0.97170257
a	2.4250832	Ω	34.56114		+0.82331133		+0.09250621
e	0.0481235	i	13.21772		+0.53215530		+0.21734008
P	3.78	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6+	0.5+	2002 05 09	704	1.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.7−	1.0+
1998 03 29	704	1.3−	0.8+	2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
1998 03 29	704	0.7+	1.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	2002 05 09	704	0.6+	1.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	(3.3−	1.8+)	2002 05 10	644	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	1.5+	0.9+	2002 05 10	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	1.4+	0.2+	2002 05 17	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.2+
1998 04 21	704	0.4−	0.2+	2002 05 17	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.4+	0.4−
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	2002 05 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2002 05 17	704	(0.2−	2.6+)	2003 09 19	699	0.4−	0.6+
1998 04 22	704	1.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	1.2+	0.9−	2003 09 27	699	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	1.4+	0.2−	2003 09 27	699	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	644	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.8+	0.5−
2000 12 04	704	0.9+	0.7+	2002 06 13	644	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.0
2000 12 04	704	1.0+	0.9+	2002 06 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	608	0.2−	0.3−
2000 12 04	704	1.3+	0.3+	2003 08 29	608	(1.0−	2.5+)	2003 09 28	608	0.6−	0.3+
2000 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 08 29	608	(0.0	2.4+)	2003 10 16	699	0.4−	0.8+
2000 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 08 29	608	(0.6−	2.2+)	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
2000 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 08 31	704	0.6+	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.6−	2003 10 16	699	0.7−	0.5−
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.2+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
2000 12 19	704	0.7+	0.1−	2003 08 31	704	1.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.3−	0.6+
2000 12 19	704	0.2+	0.9+	2003 08 31	704	1.3+	0.8+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 12 30	699	0.4+	0.1+	2003 08 31	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
2000 12 30	699	0.1−	0.7+	2003 08 31	608	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	699	0.1−	0.4+	2003 08 31	608	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.1−	0.0
2000 12 30	699	0.2−	0.3+	2003 09 05	608	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.4+
2001 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 05	608	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.8+	0.7+
2001 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 05	608	0.5+	0.5−	2003 10 22	608	1.5+	0.5−
2001 01 07	704	0.9−	0.4+	2003 09 09	608	1.9−	0.5−	2003 10 22	608	1.4+	1.5−
2001 01 17	704	0.2+	1.0−	2003 09 09	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	608	(2.6+	1.2−)
2001 01 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 09	608	0.3−	1.2−	2003 10 27	699	0.0	0.5+
2001 01 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
2001 01 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 27	699	0.3+	0.2−
2002 05 09	704	1.0−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.3+	0.1−

(72031)∗ 2000 XO$_{34}$ = 1983 VL$_2$ = 1999 RE$_{236}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8330)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.61380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23798934	ω	130.02870		−0.96668238		−0.21028464
a	2.5788795	Ω	38.48584		+0.09590785		−0.82621816
e	0.0950003	i	13.56498		+0.23733280		−0.52263172
P	4.14	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	1.7−	0.1+	2000 11 24	699	0.4−	0.3+	2001 02 13	704	0.6+	0.0
1983 11 08	381	2.4+	0.5−	2000 11 26	645	0.2−	0.3−	2001 02 13	704	0.0	0.1−

1999 09 08	703	0.1+	0.1+	2000 11 26	645	0.2−	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2001 02 13	704	0.2−	0.0
1999 09 08	703	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 13	704	0.1−	0.0
1999 09 08	703	0.9+	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.7+	1.1+
1999 09 13	704	1.6−	0.0	2000 12 04	704	0.5+	0.9+	2001 03 16	704	0.2+	0.2−
1999 09 13	704	1.2−	1.2−	2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.0
1999 09 13	704	1.3−	1.7−	2000 12 06	704	0.7+	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.3−	2000 12 06	704	0.7−	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.7+
1999 10 16	704	0.5+	0.7−	2000 12 06	704	1.3+	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	1.5+
1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 05 11	704	1.3+	1.6+
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2000 12 19	704	0.5+	0.3−	2003 08 31	704	0.4−	1.1+
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2000 12 19	704	0.2−	0.7+	2003 08 31	704	0.2+	0.4+
2000 11 06	704	0.6+	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.7−	0.7+
2000 11 06	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	704	0.0	1.0+
2000 11 06	704	0.4−	1.6+	2000 12 19	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	1.5+	0.6+
2000 11 06	704	0.5−	0.7+	2001 01 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 16	608	0.1+	0.2−
2000 11 19	704	0.8−	0.8+	2001 01 07	704	0.5−	0.6−	2003 09 16	608	0.4+	0.2+
2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2001 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 16	608	0.4+	0.4−
2000 11 19	704	0.0	0.3+	2001 01 07	704	0.7−	0.8−	2003 09 25	644	0.7−	0.4+
2000 11 19	704	1.1+	0.5−	2001 01 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2000 11 19	704	1.6+	0.2−	2001 01 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
2000 11 24	699	0.5−	0.1−	2001 01 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 11 24	699	0.1−	0.1−	2001 01 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2000 11 24	699	0.4−	0.1+	2001 01 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+

(72032)∗ 2000 XF$_{35}$ = 1969 ES = 1999 TJ$_{271}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8331)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.22956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24241993	ω	236.96426		−0.55250681	+0.83350611	
a	2.5473610	Ω	359.48428		−0.67422680	−0.44829679	
e	0.2171089	i	12.49840		−0.49005555	−0.32295132	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1969 03 12	095	1.3+	1.9+	2001 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	1.3−	2001 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	1.6+	0.4+	2001 01 07	704	0.8+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	1.2+	0.8+	2001 01 07	704	0.3−	0.9−	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
1999 10 03	704	0.9+	0.1−	2001 01 07	704	0.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.8−	0.9−	2001 01 18	704	0.8−	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.8−	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	1.2−	0.1−	2001 02 13	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.9−	2001 02 13	704	1.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 13	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2001 02 13	704	0.5−	1.2−	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	1.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2000 12 04	704	0.2−	0.8−	2001 02 16	704	0.9−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	1.0+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2000 12 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.1−
2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
2000 12 06	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	608	0.9−	0.2+
2000 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.5+	2003 10 23	608	0.7−	0.4−
2000 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	608	0.6−	0.2+
2000 12 06	704	0.6+	0.7+	2003 09 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 12 06	704	0.7+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	1.5+	0.2+
2000 12 24	699	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2000 12 24	699	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 11 02	691	0.1+	0.1+
2000 12 24	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	1.8+	2.1−
2000 12 24	699	0.8−	0.8−	2003 09 22	704	0.3+	1.3+	2003 11 02	691	0.1−	0.2+
2000 12 30	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.7+	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.5−
2000 12 30	699	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2000 12 30	699	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	691	0.1+	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.0+	1.3−
2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	1.0−
2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	557	1.3−	1.4+
2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−				
2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0				

(72033)∗ 2000 XQ$_{35}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.45217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122366	ω	87.30559		−0.70293580	−0.68026875	
a	2.5557759	Ω	49.72384		+0.49487101	−0.67746695	
e	0.0572308	i	15.79301		+0.51086588	−0.27977306	
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	1.0−	0.7+	2001 02 13	704	0.1−	0.6+	2002 05 17	704	0.3+	1.5+
1999 09 13	704	1.7−	0.3+	2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2002 05 17	704	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	1.5−	0.2−	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2002 05 17	428	0.7−	0.3+
1999 09 30	704	1.7+	0.6+	2001 02 15	704	0.0	0.7−	2002 06 06	704	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.4+	0.8+	2001 02 15	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.9+	1.2+
1999 09 30	704	0.2−	1.1+	2001 02 15	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	1.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2002 06 17	704	0.4+	0.7+
2000 12 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 16	704	0.8+	0.0	2002 06 17	704	0.7+	0.8+
2000 12 04	704	0.5−	1.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 17	704	0.6−	1.1+
2000 12 06	704	1.0−	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	704	(1.4+	2.1+)
2000 12 06	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	0.6+	0.1+	2003 08 25	644	0.0	0.1−
2000 12 06	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	699	0.2−	0.7+	2003 08 25	644	0.1−	0.1−
2000 12 06	704	1.2+	0.7−	2001 02 22	699	0.1−	0.6+	2003 08 25	644	0.1−	0.1−
2000 12 17	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	699	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 14	704	0.9+	0.5+	2003 09 16	704	0.7+	0.7+
2000 12 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 14	704	0.0	0.4−	2003 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 14	704	0.0	0.1−	2003 09 16	704	0.2−	0.8−
2000 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 03 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	699	0.3−	0.2+
2000 12 24	699	0.7−	0.3−	2001 03 14	704	0.4−	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.3+
2000 12 24	699	0.9−	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.1−	0.3+
2000 12 24	699	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	699	0.1−	0.9+
2000 12 24	699	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 28	608	0.7−	1.1+
2001 01 07	704	0.4−	0.6−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 09 28	608	0.8−	0.9+
2001 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	608	0.1−	0.2+
2001 01 07	704	0.3+	1.2+	2002 05 11	704	0.0	0.6−	2003 10 17	704	0.8−	0.2+
2001 01 07	704	0.7+	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	0.7−	0.1−
2001 01 07	704	0.5+	0.0	2002 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	704	0.3+	0.2−
2001 02 13	704	0.1+	1.0+	2002 05 17	704	0.1+	0.9+				
2001 02 13	704	0.2−	0.5+	2002 05 17	704	0.0	0.0				

(72034)∗ 2000 XS$_{35}$

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.93911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27655322	ω	207.34921		−0.71428069	+0.68749906	
a	2.3331907	Ω	18.14227		−0.54030163	−0.42276797	
e	0.1968871	i	24.86953		−0.44483395	−0.59043398	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.2+	0.0	2002 03 19	699	0.6−	0.4−	2003 08 26	704	0.9−	0.1+
1996 10 07	691	0.2+	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2003 08 26	704	0.7−	0.5+
1996 10 07	691	0.2+	0.1+	2002 04 10	704	0.8+	0.7+	2003 08 26	704	0.8−	0.7+
1996 10 13	566	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.8+	2003 08 26	704	1.3−	0.0
1996 10 13	566	0.7−	0.4−	2002 04 10	704	0.7+	0.6+	2003 08 26	704	1.1−	0.5+
1996 10 13	566	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.1−

1996 10 16	691	0.5+	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−
1996 10 16	691	0.5+	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−
1996 10 16	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+
2000 12 05	704	0.7−	1.3+	2002 04 15	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.7−
2000 12 05	704	0.1−	0.5+	2002 04 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	0.1−
2000 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 04 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.0
2000 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	0.5+
2000 12 05	704	1.0−	0.1+	2002 04 17	691	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.6+
2000 12 06	704	1.2−	0.9+	2002 04 17	691	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
2000 12 06	704	0.0	0.1+	2002 04 17	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.5−	0.5+
2000 12 06	704	0.3−	0.5+	2002 04 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2000 12 06	704	0.5−	0.1−	2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	644	0.7−	0.6+
2000 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2000 12 17	704	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.5+
2000 12 17	704	0.7−	0.3+	2002 04 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+
2000 12 17	704	1.5+	0.5−	2002 04 29	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	106	0.4−	0.1+
2000 12 17	704	0.6+	0.7+	2002 04 29	644	0.2+	0.4+	2003 09 19	106	0.2−	0.0
2002 01 09	704	0.2−	1.0+	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2003 09 19	106	0.0	0.4−
2002 01 09	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2002 01 09	704	0.3−	1.3+	2002 05 08	699	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 01 09	704	0.6−	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2002 01 09	704	0.1−	1.1+	2002 05 08	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2002 01 21	699	0.6+	0.1−	2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 01 21	699	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.5+
2002 01 21	699	0.4−	0.7+	2002 05 08	699	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.6+
2002 01 21	699	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
2002 01 23	704	0.9+	0.5+	2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 10 06	699	0.6−	1.0+
2002 01 23	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	1.3+	0.5+	2003 10 06	699	0.5−	1.4+
2002 01 23	704	0.5+	0.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.9+
2002 01 23	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	1.0+	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	1.0+
2002 01 23	704	0.8+	0.1+	2002 05 11	704	1.1+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2002 02 10	704	0.6+	0.7+	2002 05 11	704	0.8+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 05 16	608	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2002 02 10	704	0.5+	0.7+	2002 05 16	608	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
2002 02 10	704	0.6+	0.5+	2002 05 16	608	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2002 02 10	704	0.2+	0.2+	2002 05 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2002 03 05	106	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2002 03 05	106	0.5+	0.2+	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2002 03 05	106	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2002 03 12	704	1.1−	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 05 26	608	1.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 03 12	704	1.2−	0.0	2002 05 26	608	1.4+	1.5−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2002 03 12	704	(3.0−	0.4+)	2002 05 26	608	0.8+	1.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2002 03 12	704	1.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	1.9+
2002 03 19	699	0.9+	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	1.0+	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2002 03 19	699	1.0+	0.0	2003 08 23	704	0.8−	0.6−	2003 10 28	704	1.1−	0.9+
2002 03 19	699	1.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.0				

(72035)∗ 2000 XR$_{38}$ = 1999 NC$_{29}$

Discovered 2000 Dec. 6 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8332)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.70076		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30333185	ω	243.66315		−0.99459168	+0.04229503
a	2.1937680	Ω	298.63011		+0.00412269	−0.89653266
e	0.0668695	i	6.20434		−0.10378049	−0.44095388
P	3.25	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	704	0.2−	0.3−	2000 12 07	300	0.5+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 01 22	704	0.4−	0.5+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−
1998 01 22	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1998 01 22	704	0.6+	0.3−	2000 12 20	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1998 01 22	704	0.6−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.9−	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.0
1999 07 14	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 10 18	644	0.0	0.4−
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.5−
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.5−
1999 07 14	704	0.9+	0.9+	2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
1999 07 16	704	1.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	691	0.4+	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2003 10 23	691	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	691	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	1.5−	0.1+
2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	1.1−	0.7−
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 11 30	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	1.4−	0.0
2000 11 30	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
2000 11 30	704	1.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.8−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2000 12 06	300	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.5−
2000 12 06	300	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	1.0+	0.7−	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2000 12 06	300	0.1+	1.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+				
2000 12 07	300	0.8−	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.0				

(72036)∗ 2000 XM$_{44}$

Discovered 2000 Dec. 9 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.89449		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27805689	ω	107.53778		−0.72955363	−0.65169839
a	2.3247715	Ω	32.72805		+0.38459658	−0.64176100
e	0.2771982	i	22.56470		+0.56554131	−0.40426726
P	3.54	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1955 01 29	261	1.1−	0.8−	2001 01 14	127	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.4−
1955 01 29	261	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.4+
1955 01 29	261	0.7+	0.1+	2001 01 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	(2.2−	1.2+)
1993 11 21	261	0.2−	1.3−	2001 01 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 08	608	0.5+	0.0
1993 11 21	261	0.6−	1.8−	2001 01 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 08	608	0.1+	0.3+
1994 02 15	675	1.4−	1.1−	2001 01 15	704	0.6−	0.1+	2003 09 08	608	0.5+	0.3+
1994 02 15	675	0.1+	0.3+	2001 01 16	127	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1994 02 15	675	(0.6−	2.1−)	2001 01 16	127	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
1994 02 15	675	0.5+	0.8−	2001 01 17	636	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.1+
2000 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 01 17	636	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
2000 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 01 17	636	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 02 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 02 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 02 06	704	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 11 06	704	0.5−	0.1−	2001 02 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.6+	0.7−
2000 11 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 06	704	0.0	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.5−
2000 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	718	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.7−
2000 11 06	704	0.0	0.1+	2001 02 17	718	0.8+	0.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.5−
2000 12 08	704	1.0+	0.2+	2001 02 17	718	0.9+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2000 12 08	704	(2.0−	0.3+)	2001 02 17	718	0.7+	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2000 12 08	704	0.9−	0.3+	2001 02 18	718	1.1+	0.9+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2000 12 09	678	0.1+	1.3−	2001 02 18	718	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2000 12 09	678	1.0+	0.8−	2001 02 18	718	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
2000 12 09	678	(2.3+	0.8−)	2001 03 13	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2000 12 11	678	0.1+	0.5+	2001 03 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.8−	0.1−
2000 12 11	678	0.6−	0.2+	2001 03 13	704	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2000 12 11	678	0.6+	0.8+	2001 03 13	704	0.7+	0.7+	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
2000 12 11	678	0.5+	0.2−	2001 04 02	628	1.1−	1.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.6+
2000 12 11	678	0.4+	0.8−	2001 04 02	628	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
2000 12 11	678	0.0	1.2−	2001 04 13	704	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.4+	0.3−
2000 12 15	704	0.0	0.3−	2001 04 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2000 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 04 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2000 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 04 13	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2000 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 04 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.0

2000 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 12	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	608	0.2+	0.2+
2001 01 13	127	0.4−	0.2+	2001 05 12	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	608	0.4−	0.0
2001 01 13	127	0.3−	0.0	2001 05 12	699	0.7+	1.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.3−
2001 01 13	127	0.3−	0.3+	2001 05 12	699	0.5+	0.5+	2003 10 29	608	0.7+	1.0+
2001 01 14	127	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	1.9−	0.0	2003 10 29	608	0.9+	0.8+
2001 01 14	127	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 29	608	1.0+	1.0+

(72037)∗ 2000 XN$_{44}$

Discovered 2000 Dec. 10 by P. Manteca at Observatorio de Begues.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.97907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30125065	ω	3.14402		+0.75253069	−0.65682244	
a	2.2038603	Ω	38.05476		+0.60251117	+0.65739169	
e	0.1850200	i	4.44457		+0.26585308	+0.36935139	
P	3.27	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2003 07 27	941	0.4−	0.2+
1998 01 28	566	1.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2003 07 27	941	0.0	0.5+
1998 01 28	566	0.5+	0.8+	2001 01 06	941	1.1−	1.1+	2003 07 31	170	0.9+	0.9+
2000 09 06	704	0.0	0.3+	2001 01 13	628	0.0	0.1−	2003 07 31	170	1.1+	0.9+
2000 09 06	704	0.4−	0.4−	2001 01 13	628	1.1+	0.1−	2003 07 31	170	1.4+	0.8+
2000 09 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 13	628	0.5+	0.9−	2003 07 31	170	1.1+	1.0+
2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 13	628	0.2−	0.0	2003 07 31	170	1.2+	0.6+
2000 09 06	704	0.0	0.4−	2001 01 20	941	1.1−	1.0+	2003 07 31	170	1.1+	0.7+
2000 09 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	941	0.5−	2.0+	2003 08 01	704	1.0−	0.2+
2000 09 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	941	(0.2−	2.6+)	2003 08 01	704	0.6−	0.5+
2000 09 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	941	(2.3+	0.9+)	2003 08 01	704	0.5−	0.1−
2000 09 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	941	1.9+	1.1+	2003 08 01	704	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.6+	0.0	2001 02 01	170	0.9−	0.9+	2003 08 01	704	1.4−	0.4+
2000 11 20	704	0.8+	0.6+	2001 02 01	170	0.7+	0.5−	2003 08 02	941	0.4+	0.4+
2000 11 20	704	(2.1+	1.1+)	2001 02 01	170	0.5+	0.3−	2003 08 02	941	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	170	0.0	1.3−	2003 08 02	941	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.6+	2001 02 02	170	1.8+	0.9−	2003 08 02	941	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	170	1.5+	0.5+	2003 08 02	941	0.3−	0.2−
2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	941	0.7−	0.5−	2003 08 02	170	0.2−	0.3−
2000 11 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	941	1.3+	0.5+	2003 08 02	170	0.2+	0.1−
2000 11 30	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	941	0.5+	0.5+	2003 08 05	170	0.0	0.4+
2000 11 30	704	0.5+	0.6+	2001 02 10	941	(2.1+	0.4+)	2003 08 05	170	0.0	0.1−
2000 12 10	170	(2.1−	1.0+)	2001 02 10	941	0.7−	0.6−	2003 08 05	170	0.3−	0.2−
2000 12 10	170	1.3−	1.0+	2001 02 10	941	1.8+	0.4−	2003 08 20	170	0.4−	0.1+
2000 12 10	170	1.0−	0.1−	2001 02 11	170	0.5−	0.6+	2003 08 20	170	0.6−	0.1−
2000 12 10	170	(1.1−	2.5+)	2001 02 16	941	1.7+	0.6−	2003 09 02	704	1.2+	0.5+
2000 12 10	170	(2.1−	0.9+)	2001 02 16	941	(3.1+	0.0)	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
2000 12 10	170	0.7−	1.6+	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	1.0+	0.2−
2000 12 10	170	0.6−	0.1−	2001 02 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.2−
2000 12 10	170	(3.1−	0.4−)	2001 02 21	704	0.9+	0.6+	2003 09 10	608	0.7−	0.4−
2000 12 10	170	1.4−	0.6−	2001 03 15	941	(2.3+	0.1−)	2003 09 10	608	0.2−	0.9−
2000 12 11	170	1.6−	0.3−	2001 03 16	941	1.2−	0.8−	2003 09 10	608	0.3−	0.8−
2000 12 11	170	1.4−	0.2+	2001 03 23	941	(1.6−	2.1+)	2003 09 18	704	0.5−	0.4+
2000 12 11	170	(13.7−	9.5−)	2001 03 23	941	(2.5+	1.9+)	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
2000 12 11	170	0.7−	0.2+	2001 03 23	941	(1.7+	2.1+)	2003 09 18	704	0.5−	0.2+
2000 12 11	170	0.6−	0.6+	2001 03 23	941	0.2−	1.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
2000 12 11	170	(2.3−	1.5+)	2002 02 21	691	0.4−	0.9+	2003 09 18	704	0.6−	0.2+
2000 12 11	170	1.6−	0.1−	2002 02 21	691	0.2+	1.3+	2003 09 19	941	0.0	0.5−
2000 12 14	170	1.5−	0.5+	2002 02 21	691	0.2+	1.2+	2003 09 19	941	0.1+	0.3−
2000 12 14	170	1.9−	0.6+	2002 04 08	691	0.3+	0.7+	2003 09 19	941	0.1+	0.3−
2000 12 15	170	1.8−	0.1−	2002 04 08	691	0.2+	0.5+	2003 09 19	941	0.1+	0.1−
2000 12 15	170	(2.5−	0.3+)	2002 04 08	691	0.1+	0.7+	2003 09 20	170	0.2+	0.3−
2000 12 16	170	1.2−	0.0	2002 04 09	704	1.3+	0.1+	2003 09 20	170	0.2+	0.3−
2000 12 16	170	0.4−	0.3−	2002 04 09	704	1.8+	0.2+	2003 09 20	170	0.1−	0.3−
2000 12 16	941	1.1−	0.6+	2002 04 09	704	1.7+	1.0+	2003 09 21	699	0.1+	0.0
2000 12 16	941	(2.1+	0.1+)	2002 04 09	704	(2.0+	0.2+)	2003 09 21	699	0.1−	0.1−
2000 12 16	941	1.3−	0.3−	2002 04 18	644	0.0	1.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.2−
2000 12 16	941	0.5−	0.1−	2002 04 18	644	0.1+	1.5+	2003 09 21	699	0.0	0.2−
2000 12 16	941	0.9+	0.2−	2002 04 18	644	0.6+	1.0+	2003 09 24	608	0.7+	1.0+
2000 12 16	941	0.7+	0.3−	2002 04 30	644	0.4+	1.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.9+
2000 12 16	941	0.2−	0.1+	2002 04 30	644	0.1+	1.3+	2003 09 24	608	0.5+	0.9+
2000 12 16	941	0.0	0.1−	2002 04 30	644	0.9+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	1.1+
2000 12 17	170	0.1−	0.2+	2002 05 03	291	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	1.2+
2000 12 17	170	1.4−	0.6+	2002 05 03	291	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.9+
2000 12 17	170	1.4−	0.2+	2002 05 03	291	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.9−	1.0+
2000 12 18	170	(2.9−	0.5+)	2002 05 08	608	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2000 12 18	170	1.4−	0.1+	2002 05 08	608	0.3−	0.2+	2003 10 04	170	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2002 05 08	608	0.2+	0.2−	2003 10 04	170	0.0	0.1+
2000 12 20	704	0.5+	0.5+	2002 05 09	704	0.2−	0.8+	2003 10 04	170	0.0	0.2−
2000 12 20	704	0.8+	0.2+	2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−
2000 12 20	704	0.8+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	1.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.1−
2000 12 20	704	1.0+	0.6+	2002 05 09	704	0.3+	1.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
2000 12 22	704	0.3+	0.3+	2002 05 09	644	0.0	1.4+	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
2000 12 22	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2000 12 22	704	1.1+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	1.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2000 12 22	704	1.1+	1.7−	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
2000 12 22	704	0.6−	0.8−	2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 12 22	628	0.8+	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
2000 12 22	628	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.5−
2000 12 22	628	0.4−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.2+
2000 12 23	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2000 12 23	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2000 12 23	704	1.3+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.9+	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 12 23	106	0.8+	0.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	1.0+
2000 12 23	106	1.0+	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	1.2+
2000 12 23	106	0.0	0.8+	2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.0	1.1+
2000 12 25	170	1.8−	0.8+	2002 05 18	644	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	1.2+
2000 12 25	170	1.8−	1.1−	2002 05 18	644	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	1.2+
2000 12 25	170	0.4−	1.1−	2002 06 11	291	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2000 12 28	628	(0.3−	2.8+)	2002 06 11	291	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2000 12 28	628	1.0−	0.2−	2002 06 11	291	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2000 12 28	628	0.7+	0.0	2003 07 13	941	(2.5−	2.2−)	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2000 12 28	628	0.6+	0.0	2003 07 13	941	(2.2−	1.7−)	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 12 28	628	0.8+	0.0	2003 07 13	941	(2.1−	1.0−)	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2000 12 30	941	0.0	0.1−	2003 07 13	941	(2.4−	0.9−)	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2000 12 30	941	0.1+	0.3+	2003 07 13	941	(2.0−	1.0−)	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2000 12 30	941	0.2+	0.1+	2003 07 13	941	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2000 12 30	941	0.2+	0.4−	2003 07 13	941	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 07 13	941	0.4−	0.5+	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 07 27	941	1.1−	0.2−	2003 10 29	608	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2003 07 27	941	0.7−	0.0	2003 10 29	608	0.5−	0.2−

(72038)∗ 2000 XM$_{48}$ = 1996 TW$_{12}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17507)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.78541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27654957	ω	348.89407		+0.99028536	−0.12809120	
a	2.3332112	Ω	18.72565		+0.13696368	+0.83139889	
e	0.1089257	i	9.70280		+0.02399690	+0.54071113	
P	3.56	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.6−	0.7+	2002 04 05	699	(2.1+	1.8+)	2003 09 17	704	0.5−	0.1+
1996 10 12	566	0.5+	0.1+	2002 04 05	699	1.3+	1.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.0
1996 10 12	566	0.2−	0.5+	2002 04 05	699	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
1996 10 18	566	0.5−	0.1−	2002 04 05	699	1.2−	0.6−	2003 09 17	704	0.5−	0.5−
1996 10 18	566	0.2+	0.2+	2002 04 09	704	1.5−	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	1.3+
1996 10 18	566	0.2−	0.3−	2002 04 09	704	0.7+	1.0+	2003 09 23	608	0.2−	1.1+
2000 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 04 09	704	0.2+	1.0+	2003 09 23	608	0.4−	0.9+
2000 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.8−	1.3+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.6−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2000 11 06	704	0.0	0.3−	2002 04 12	691	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.0

2000 11 19	704	1.0+	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	1.3+
2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2002 04 12	691	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
2000 11 19	704	0.6−	0.7+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	1.2+
2000 11 19	704	0.6−	0.7+	2002 04 12	691	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	1.0+
2000 12 04	704	0.6−	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.5+	0.3−
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 29	699	1.8−	0.8+
2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 29	699	0.7+	0.5+
2000 12 04	704	0.7+	1.0+	2002 04 14	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	699	1.0+	0.1−
2000 12 19	704	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 10 14	699	0.7+	0.2+
2000 12 19	704	0.4−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.0	1.0−
2000 12 19	704	0.9−	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	2.9−
2002 04 04	644	0.5+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.7−
2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.8−	0.4+				
2002 04 04	644	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2+	0.7+				

(72039)∗ 2000 XG$_{49}$ = 1998 FQ$_{148}$ = 2002 GU$_{19}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29624)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.00154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29181520	ω	322.25475		+0.96241565		+0.26724162
a	2.2511138	Ω	22.38988		−0.20784227		+0.83937485
e	0.1525763	i	7.29294		−0.17480764		+0.47331996
P	3.38	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	566	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.1+
1996 10 17	566	0.2+	0.3−	2002 04 04	608	1.1−	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.0
1996 10 17	566	0.2+	0.3−	2002 04 04	608	0.8−	0.4−	2002 05 15	608	0.6−	0.0
1998 03 25	704	(1.3−	2.7−)	2002 04 04	608	0.6−	0.1−	2002 05 15	608	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.8−	1.4+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2002 05 15	608	0.2+	0.8−
2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	0.4+	0.3−
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	1.1−	0.7+
2000 12 04	704	1.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	1.2+
2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	0.8−	0.5−
2000 12 04	704	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.9+	0.0
2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	1.1+
2000 12 19	704	0.5+	0.7−	2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2000 12 29	699	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 10 05	704	(1.6−	2.1+)
2000 12 29	699	0.6+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	1.7+
2000 12 29	699	0.8+	0.8+	2002 04 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	1.1−	1.6+
2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 05	704	1.9−	1.0+
2001 01 05	704	0.5−	0.6−	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.6−	2.0+
2001 01 05	704	0.6+	0.0	2002 04 18	704	(0.5+	2.2+)	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
2001 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 04 18	704	0.7+	1.5+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2001 01 05	704	0.3−	0.9−	2002 04 18	704	1.4+	1.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2001 01 07	704	(2.7−	1.4−)	2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
2001 01 07	704	0.9−	0.4+	2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 01 07	704	0.6−	0.7+	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2001 01 18	704	0.5+	0.4−	2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2001 01 18	704	0.7+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.0				
2001 01 18	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+				

(72040)∗ 2000 XH$_{50}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.45135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22267992	ω	119.38437		−0.91718303		+0.35625279
a	2.6957649	Ω	81.97469		−0.39846311		−0.81825472
e	0.1534917	i	10.38472		−0.00156196		−0.45115759
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	691	0.5−	0.7+	2001 02 21	704	0.1−	0.1−	2002 06 13	644	0.1−	1.1+
1990 11 11	691	0.1+	0.4+	2001 03 04	704	0.8−	0.3+	2002 06 13	644	0.0	0.5+
1990 11 11	691	0.3−	0.6+	2001 03 04	704	0.6−	0.5+	2002 06 13	644	0.1−	0.9+
2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 04	704	1.0−	0.5−	2002 06 13	644	0.1−	0.5+
2000 12 04	704	0.2−	1.5+	2001 03 04	704	0.3+	1.7+	2002 06 13	644	0.0	0.9+
2000 12 04	704	0.2+	0.7+	2001 03 04	704	0.9−	1.0+	2002 06 13	644	0.3−	0.4+
2000 12 19	704	0.6+	0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 20	644	0.6−	1.1+
2000 12 19	704	0.4+	1.2−	2001 03 16	704	0.4+	0.0	2002 06 20	644	0.2−	1.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.6−	0.1+	2002 06 20	644	0.3−	1.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.8+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.4+
2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	1.1+	0.0
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+
2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	(0.1−	2.6−)
2001 01 18	704	0.9+	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2002 07 12	644	0.6−	0.4+
2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2002 07 12	644	0.5−	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 04 14	704	0.2−	0.1+	2002 07 12	644	0.5−	0.4+
2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 14	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.8+
2001 02 03	704	0.9+	0.2−	2001 04 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	699	0.3+	0.1−
2001 02 03	704	0.7+	0.1−	2001 04 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
2001 02 03	704	0.6+	0.5−	2001 04 15	704	0.0	1.0+	2003 09 28	699	0.4−	0.2+
2001 02 03	704	0.9+	0.7−	2001 04 15	704	1.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
2001 02 12	106	0.3−	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	1.1+
2001 02 12	106	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.7−
2001 02 12	106	0.2−	0.1+	2001 05 16	608	0.4−	0.9+	2003 10 16	699	0.9−	0.5−
2001 02 12	106	1.0−	0.4+	2001 05 16	608	0.5−	1.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.1+
2001 02 12	106	0.6−	0.3+	2001 05 16	608	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.8+	0.5+
2001 02 12	106	0.1+	0.5−	2001 05 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	1.3−	0.2−
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 05 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	1.2+	0.6+
2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	608	0.3+	0.7−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 20	704	0.8+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	1.7−	2.3+
2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.7−	2.9+
2001 02 21	704	0.3−	0.1−	2001 05 20	704	0.9+	0.4−	2003 10 21	644	0.6−	0.5+
2001 02 21	704	0.3+	0.1−	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.7+
2001 02 21	704	0.1+	0.3−	2002 05 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.8+
2001 02 21	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.5+				

(72041)∗ 2000 XX$_{53}$ = 1996 VK$_{5}$

Discovered 2000 Dec. 15 by T. Pauwels at Uccle.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 8336)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.76114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26292253	ω	355.94609		−0.67137527		+0.73963443
a	2.4131492	Ω	231.87298		−0.67827583		−0.63869955
e	0.0395254	i	3.41534		−0.29865891		−0.21214098
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	817	0.1−	0.6+	2002 04 04	644	0.3+	0.7+	2002 05 09	644	0.2+	0.5+
1996 11 14	817	0.6+	0.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	0.4+
1996 11 14	817	0.3+	0.4+	2002 04 09	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	1.2+
1996 11 14	817	0.8+	0.3+	2002 04 09	704	1.4+	0.6+	2002 05 13	704	0.9−	0.6+
1996 11 15	817	0.2−	0.8+	2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	1.1+
1996 11 15	817	0.5+	0.6+	2002 04 09	704	0.8+	0.6+	2002 05 13	704	0.7−	1.2+
1996 11 15	817	0.5−	0.9+	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2003 08 28	704	0.2+	1.9+
1996 11 16	817	0.7−	0.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	644	0.2−	0.1+
1996 11 16	817	1.4−	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	704	0.5−	1.2+
1996 11 16	817	0.5−	0.4−	2002 04 12	704	0.2−	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+

1998 02 24	691	0.1−	0.9−	2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2003 08 28	704	0.3+	0.2+		
1998 02 24	691	0.2−	0.8−	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2003 08 28	644	0.0	0.1+		
1998 02 24	691	0.3−	0.9−	2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	644	0.0	0.0		
2000 11 21	704	0.7+	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.7+		
2000 11 21	704	0.0	1.1+	2002 04 14	704	0.1+	1.0−	2003 09 02	704	0.6+	0.0		
2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.7+	0.2+		
2000 11 21	704	0.6+	0.4+	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	1.0+	0.0		
2000 11 21	704	1.3−	0.5−	2002 04 15	644	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.0		
2000 11 29	691	0.5−	0.3−	2002 04 29	644	0.3−	0.9+	2003 09 18	691	0.4−	0.2−		
2000 11 29	691	1.0−	0.2−	2002 04 29	644	0.3+	0.6+	2003 09 18	691	0.2−	0.0		
2000 11 29	691	1.5−	0.4−	2002 04 29	644	0.4+	0.6+	2003 09 18	691	0.4−	0.2−		
2000 12 15	012	0.0	0.7+	2002 05 02	699	0.9−	0.7+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+		
2000 12 15	012	0.3+	0.1+	2002 05 02	699	0.4−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
2000 12 15	012	0.2+	0.9+	2002 05 02	699	0.4+	1.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.0		
2000 12 15	012	0.2−	0.7+	2002 05 02	699	0.6+	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.1−		
2000 12 15	012	0.4+	0.3+	2002 05 05	333	0.4−	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0		
2000 12 15	012	0.0	0.6+	2002 05 05	333	0.5−	0.4−	2003 09 23	644	0.5−	0.2+		
2000 12 15	012	0.4+	0.2+	2002 05 05	333	0.2−	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+		
2000 12 15	012	0.9+	0.4+	2002 05 06	333	0.9−	0.7−	2003 09 23	644	0.3−	0.1−		
2000 12 16	012	0.9+	1.2+	2002 05 06	333	0.1+	0.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.0		
2000 12 16	012	0.8+	0.8+	2002 05 06	333	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	(0.5+	2.1+)		
2000 12 20	012	0.3+	0.3−	2002 05 08	704	0.9+	1.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+		
2000 12 20	012	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	1.0+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.5+		
2000 12 20	012	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.6−	1.2+		
2000 12 20	012	0.2+	0.3−	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.4−	1.2−		
2000 12 21	012	0.1−	0.4+	2002 05 08	608	0.5+	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.5+		
2000 12 29	691	0.1−	0.8+	2002 05 08	608	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.9−	0.3+		
2000 12 29	691	0.5−	0.6+	2002 05 08	608	0.2+	0.3−	2003 10 02	291	0.3−	0.6+		
2000 12 29	691	0.6−	0.7+	2002 05 09	644	0.3+	0.6+	2003 10 02	291	0.7−	0.5+		
2002 04 04	644	0.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 02	291	0.3−	0.7+		

(72042)∗ 2000 YA$_1$ = 1998 KQ$_{20}$

Discovered 2000 Dec. 17 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8337)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	258.93577		(2000.0)			
n	0.26813202	ω	239.74438		−0.82658564	−0.56242664
a	2.3817907	Ω	266.02427		+0.52326704	−0.75437832
e	0.1422070	i	1.19445		+0.20723846	−0.33851090
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.5−	0.0	2000 12 31	143	(5.2+	5.7+)	2003 09 21	644	0.6−	0.1+		
1992 10 03	691	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.4−	0.3+		
1992 10 03	691	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+		
1996 11 08	691	0.3+	0.6−	2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.5−	0.3+		
1996 11 08	691	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	(1.1−	2.2+)		
1996 11 08	691	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.0	1.2+		
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.0		
1998 04 22	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	1.0−	0.9+		
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−		
1998 04 22	704	(2.8−	0.1+)	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−		
1998 05 22	704	1.0−	1.5+	2001 01 03	684	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0		
1998 05 22	704	(2.4−	1.1+)	2001 01 03	684	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+		
1998 05 22	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+		
1998 05 22	704	(5.0−	1.4+)	2001 01 03	684	1.0+	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.1+		
1998 05 24	704	0.2−	0.6−	2001 01 15	704	0.8+	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.0		
1998 05 24	704	0.7−	0.9−	2001 01 15	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	691	0.1+	0.0		
1998 05 24	704	0.4+	0.6+	2001 01 15	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+		
1998 05 24	704	1.0+	0.3+	2001 01 15	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−		
1998 05 24	704	0.8−	0.6−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+		
1999 10 06	704	(0.6+	2.3−)	2001 01 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+		
1999 10 06	704	0.7+	0.8−	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+		
1999 10 06	704	1.0+	1.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.7−		
1999 10 06	704	0.9+	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	0.6+	0.4−		
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.1+	0.8+		
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+		
2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.7−		
2000 11 29	704	0.7+	0.5−	2001 01 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+		
2000 11 29	704	0.1+	0.8−	2001 01 22	704	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.5+		
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 22	704	0.5+	0.0	2003 10 06	699	0.8−	0.0		
2000 11 29	704	0.7−	0.4−	2001 01 22	704	1.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−		
2000 12 17	143	0.7+	0.5−	2001 01 22	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−		
2000 12 17	143	0.1+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.5+		
2000 12 17	143	0.5−	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.4−		
2000 12 18	143	0.7−	0.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.2−		
2000 12 19	143	0.1+	1.0−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.1+		
2000 12 19	143	1.8−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.2−		
2000 12 19	143	0.6+	1.6+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 19	704	1.3−	1.1+		
2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	608	(0.4−	2.6−)	2003 10 19	704	1.0−	1.0+		
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	608	0.5−	0.8−	2003 10 19	704	0.7−	0.0		
2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	608	0.8−	1.8−	2003 10 19	704	0.1−	1.4+		
2000 12 21	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.0		
2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.1−		
2000 12 23	557	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.0		
2000 12 23	557	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.8−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+		
2000 12 23	557	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	1.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−		
2000 12 23	557	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−		
2000 12 30	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−		
2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	699	0.7+	1.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+		
2000 12 30	704	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.7−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.1+		
2000 12 30	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	644	0.6−	0.2+						

(72043)∗ 2000 YR$_2$ = 1998 HA$_{57}$

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8338)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	188.73027		(2000.0)			
n	0.27135717	ω	195.79641		−0.68628562	+0.72451459
a	2.3628810	Ω	30.95234		−0.65312568	−0.57518394
e	0.1485068	i	7.14343		−0.32006077	−0.37979209
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.0	0.4+	1999 09 14	704	1.1−	1.9+	2001 02 16	704	0.1+	0.7−		
1998 03 25	704	0.5+	1.0+	1999 09 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	1.0−	0.6+		
1998 03 25	704	0.2−	0.9+	1999 09 14	704	1.1−	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
1998 03 25	699	0.2+	1.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	1.0+		
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	2000 12 04	704	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	1.2−	0.0		
1998 03 25	699	1.0+	0.8+	2000 12 04	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+		
1998 03 25	699	(0.1+	2.1+)	2000 12 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−		
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.4−		
1998 03 29	704	0.5+	0.6−	2000 12 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+		
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 12 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	608	0.1−	0.3+		
1998 03 29	704	0.2−	0.8+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	608	0.9+	0.7+		
1998 03 29	704	0.9+	1.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	608	0.7+	1.0+		
1998 03 29	704	0.2−	0.8+	2000 12 19	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	608	0.3+	0.1−		
1998 04 21	704	0.3+	0.5+	2000 12 21	704	0.9+	0.9+	2003 10 19	608	0.4−	0.2−		
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2000 12 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	608	0.5−	0.2+		
1998 04 21	704	0.2+	1.4+	2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.8+		
1998 04 21	704	0.0	0.7+	2000 12 21	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+		
1998 04 21	704	0.1+	1.7+	2000 12 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.6+		
1998 04 22	704	0.4−	1.1−	2000 12 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	1.0−		
1998 04 22	704	0.8+	0.1−	2000 12 22	704	0.7−	0.5+	2003 10 26	049	1.3−	0.5+		
1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2000 12 23	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	049	0.5−	0.3+		
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	2000 12 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	049	0.4−	0.5+		
1998 04 22	704	0.6+	0.2+	2000 12 23	704	0.1−	1.0+	2003 10 29	704	(2.8−	0.0)		
1998 04 25	699	0.7+	0.7+	2000 12 23	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	1.0+		
1998 04 25	699	1.0+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.9−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
1998 04 25	699	0.0	0.7+	2001 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.7+		
1998 05 16	704	0.8+	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.7+		
1998 05 16	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.5−	0.9−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+		

1998 05 16	704	0.5−	1.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1998 05 16	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	(3.5−	1.9−)	2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
1999 09 14	704	0.5−	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−				

(72044)∗ 2000 YH$_5$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.45138		(2000.0)			
n	0.28809709	ω	285.08701		+0.99380924	−0.03613705
a	2.2704405	Ω	77.06868		+0.07706572	+0.90536103
e	0.2663070	i	6.18807		−0.08002548	+0.42310227
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 23	691	0.2−	0.5+	2003 07 04	699	0.2+	0.5−	2003 09 27	699	0.0	0.0
1999 05 23	691	0.4+	0.0	2003 07 25	704	0.7−	0.2−	2003 10 02	608	(0.4+	2.1+)
1999 05 23	691	0.1−	0.4+	2003 07 25	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	608	0.5+	1.8+
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2003 07 25	704	0.4+	0.3−	2003 10 02	608	(1.0+	2.1+)
2000 11 29	704	0.9−	0.6−	2003 07 25	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.7−
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2003 07 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.6−
2000 11 29	704	1.4−	0.5+	2003 07 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.8−
2000 12 20	704	0.5−	0.9+	2003 07 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	1.0−
2000 12 20	704	1.0−	0.3−	2003 07 26	704	0.0	1.2+	2003 10 17	704	0.0	0.5+
2000 12 20	704	0.1−	0.7+	2003 07 31	608	0.5−	0.2−	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	0.9+	2003 07 31	608	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	0.2+	0.4+
2000 12 20	704	1.4+	1.1+	2003 07 31	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
2000 12 22	704	0.2−	0.4+	2003 08 22	608	0.5−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2000 12 22	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	608	0.3−	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2000 12 22	704	0.2−	0.4+	2003 08 22	608	0.5−	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2000 12 22	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+
2000 12 22	704	0.1+	0.0	2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2000 12 23	704	0.7+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.6−
2000 12 23	704	0.7+	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	1.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2000 12 23	704	1.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	704	0.0	0.2−
2000 12 23	704	0.2+	1.0+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2000 12 23	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.8+	2003 10 18	428	0.8+	0.2+
2001 01 04	704	1.3+	1.2+	2003 08 31	704	0.6−	0.8+	2003 10 18	428	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 04	608	0.4−	0.5−	2003 10 18	428	0.2+	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 04	608	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 04	608	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 16	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 01 06	704	0.6−	0.6+	2003 09 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2001 01 06	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.0	1.1+
2001 01 06	704	1.9+	0.8+	2003 09 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	608	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.6+	0.4+
2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	608	0.0	0.5−	2003 10 22	608	0.8+	0.7−
2001 01 19	704	0.9+	1.0−	2003 09 16	608	0.3+	0.5−	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.8−	1.6−	2003 09 16	608	0.4+	0.4−	2003 10 27	699	0.1+	0.3−
2002 04 13	644	0.6+	1.3+	2003 09 25	644	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.4−
2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.5−
2002 04 13	644	0.5+	0.8+	2003 09 25	644	0.3−	0.2−	2003 10 27	608	0.2+	0.5−
2003 07 04	699	0.7+	0.6−	2003 09 27	699	0.5+	0.2−	2003 10 27	608	0.1−	0.3−
2003 07 04	699	0.5−	1.3+	2003 09 27	699	0.0	0.1−	2003 10 27	608	0.0	0.4−
2003 07 04	699	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.0	0.3−				

(72045)∗ 2000 YJ$_6$ = 1981 AJ$_3$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11813)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	263.99105		(2000.0)			
n	0.29368835	ω	110.44910		−0.92499023	−0.37555086
a	2.2415318	Ω	47.54171		+0.31278029	−0.83904134
e	0.0956928	i	4.50269		+0.21578131	−0.39366379
P	3.36	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 01 08	381	0.3−	0.5−	2000 12 22	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.5−
1981 01 08	381	0.5−	0.9+	2000 12 22	704	0.2+	0.0	2003 09 29	333	0.4−	1.3+
1990 12 09	691	0.6+	0.1+	2000 12 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−
1990 12 09	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	333	0.6+	0.1+
1990 12 09	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	333	0.4+	0.5−
1993 11 18	360	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	333	0.5−	0.0
1993 11 18	360	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+
1993 11 18	360	0.7+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1998 03 25	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.9−	0.2+	2001 01 06	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	1.0+	0.5−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
1998 03 25	704	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	1.0+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 07 14	704	0.3−	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.7+	2002 07 05	704	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 07 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	017	0.2+	0.7−
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 07 05	704	0.2+	1.2+	2003 10 23	017	0.2−	0.9−
1999 09 11	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.4+	1.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2000 09 05	704	0.8−	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2000 09 05	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.2+
2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.3+	0.4+
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	1.5−	0.1+	2003 10 26	703	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.7+	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2000 11 30	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	333	1.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2000 11 30	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	333	0.7−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2000 11 30	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	333	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2000 11 30	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	333	0.6−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.0	0.1+	2003 09 28	333	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	333	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	(2.7+	0.1−)	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 12 20	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	333	1.0−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 12 20	704	1.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 12 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−				
2000 12 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	333	0.9−	0.5−				

(72046)∗ 2000 YV$_6$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	11.22394		(2000.0)			
n	0.29595011	ω	100.71170		+0.76822747	−0.63125308
a	2.2300968	Ω	298.51998		+0.52971195	+0.72024046
e	0.1291193	i	6.96304		+0.35948824	+0.28770337
P	3.33	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.0	2003 09 06	608	0.6+	1.0+
1998 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.0
1998 03 03	704	0.1−	0.8+	2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.0
1998 03 03	704	(3.3−	1.1−)	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
1998 03 04	704	0.2−	0.9+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.6−	0.4+

1998 03 04	704	0.3+	1.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+
1998 03 04	704	1.0+	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.9+
1998 03 04	704	1.6+	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+
1998 03 04	704	1.1−	0.9+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	1.1−	0.3+
2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2000 11 30	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.7+	1.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2000 11 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	1.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2000 12 20	704	0.9+	1.9+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 12 20	704	1.0−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 12 20	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.0
2000 12 20	704	1.0−	0.8−	2002 04 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.0
2000 12 20	704	0.1+	0.3−	2002 04 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.7+
2000 12 22	704	0.1−	0.2+	2002 04 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
2000 12 22	704	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2000 12 22	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2000 12 22	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	1.8+	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 12 23	704	1.3−	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2000 12 23	704	0.2−	0.1−	2002 06 13	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2000 12 23	704	0.0	0.3−	2002 06 13	644	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2000 12 23	704	0.3−	0.3+	2002 06 13	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 07 08	699	0.2−	1.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 07 08	699	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 07 08	699	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 01 04	704	1.5+	1.3−	2003 07 08	699	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 06	608	0.9+	1.0+	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 06	608	0.7+	1.1+				

(72047)∗ 2000 YZ$_6$ = 1995 MU = 1998 KT$_{14}$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.69451		(2000.0)			
n	0.27326817	ω	197.98643		−0.93786965	−0.34387424
a	2.3518521	Ω	321.79938		+0.32685706	−0.83066675
e	0.1611725	i	4.30102		+0.11646875	−0.43788497
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	327	0.6−	0.1+	2000 12 23	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.9+	0.9+
1995 06 26	327	0.7+	0.3+	2000 12 23	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.8+
1995 06 26	327	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1995 06 26	327	0.8+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1995 06 27	327	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1995 06 27	327	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	1.0−	1.7+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
1995 06 27	327	0.6−	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
1995 06 27	327	0.6−	0.9+	2001 01 06	704	1.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1998 05 22	704	1.6−	0.2−	2001 01 06	704	1.0−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	(1.3−	2.8+)	2001 01 06	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	1.2+	0.8−	2001 01 06	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.8+	0.1−	2001 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.9+	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
1998 05 24	704	1.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	1.0−	0.1+
1998 05 24	704	(0.1−	2.3+)	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 08 17	691	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.3+
1999 08 17	691	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
1999 08 17	691	0.4−	0.3−	2002 06 20	644	0.5−	0.6+	2003 10 20	644	0.4+	0.0
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2002 06 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.5+	0.1−
2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2002 06 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.2+
2000 12 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2000 12 20	704	0.7−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.7−
2000 12 22	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 12 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.5+	1.0+
2000 12 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	1.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2000 12 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	1.6−	2003 11 01	704	0.6+	0.7−
2000 12 22	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 12 23	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2000 12 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−				
2000 12 23	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+				

(72048)∗ 2000 YC$_7$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	240.66312		(2000.0)			
n	0.25857351	ω	72.70083		−0.83450001	−0.53771014
a	2.4401323	Ω	74.61884		+0.44618535	−0.78756771
e	0.0609186	i	7.16876		+0.32330846	−0.30100649
P	3.81	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	1.0+	2000 12 22	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.7+	2000 12 23	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	0.2−	0.7+	2000 12 23	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.6+	1.6+
1998 04 21	704	0.4−	1.0+	2000 12 23	704	1.0−	0.1+	2002 06 09	608	1.1+	1.1+
1998 04 21	704	1.2−	0.4+	2000 12 23	704	0.6+	1.6−	2002 06 09	608	1.1+	0.7+
1998 05 01	704	1.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	608	0.9+	0.5+
1998 05 01	704	0.9+	1.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	1.9+
1998 05 01	704	0.6+	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
1998 05 01	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1998 05 22	704	(2.7+	0.7+)	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.7−	0.0
1998 05 22	704	(0.0	2.2+)	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.9+	0.5+
2000 11 29	704	0.6+	0.8+	2002 05 09	704	0.9−	1.1−	2003 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 11 29	704	0.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	1.3−	2.1+
2000 11 29	704	0.0	0.8+	2002 05 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	1.0+	0.9−
2000 11 29	704	0.9−	1.0+	2002 05 09	704	1.2−	0.6−	2003 10 16	699	0.5+	0.6−
2000 11 29	704	0.9−	0.9−	2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
2000 12 20	704	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−
2000 12 20	704	0.3+	0.7+	2002 05 16	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	704	1.1+	0.9−
2000 12 20	704	0.2−	1.1+	2002 05 21	704	0.6+	0.9−	2003 10 18	704	2.1−	0.1+
2000 12 22	704	0.7+	1.3−	2002 05 21	704	0.5+	0.0	2003 10 18	704	0.8+	0.8−
2000 12 22	704	0.4+	0.2+	2002 05 21	704	0.0	0.5−	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2000 12 22	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.0				

(72049)∗ 2000 YH$_7$ = 1999 PB$_3$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9464)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.42780		(2000.0)			
n	0.27186279	ω	104.62947		+0.49355940	−0.86767790
a	2.3599503	Ω	315.63422		+0.76164522	+0.46422079
e	0.0660418	i	4.87716		+0.41987578	+0.17785984
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.2+	1.3−	2001 01 03	699	0.2+	0.4+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1996 11 19	691	1.2+	0.6−	2001 01 03	699	0.9−	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.0
1996 11 19	691	0.1+	1.3−	2001 01 03	699	1.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1996 12 02	691	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1996 12 02	691	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
1996 12 02	691	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
1999 07 13	704	1.0−	0.9+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.5−
1999 07 13	704	0.8−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 23	608	0.9−	1.5+
1999 07 20	699	(3.9+	0.5−)	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 23	608	0.2−	1.5+

1999 07 20	699	0.1−	1.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.7−	1.6+
1999 07 20	699	1.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.7−
1999 08 07	699	0.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.1+	0.5−
1999 08 07	699	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	1.2−
1999 08 07	699	0.0	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	1.0+	2003 09 27	704	0.7+	0.5+
1999 08 08	691	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
1999 08 08	691	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.9+	0.3−
1999 08 08	691	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.7+	0.2−
1999 08 12	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
1999 08 12	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 08 12	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
1999 08 21	691	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 08 21	691	0.6+	0.4+	2002 05 30	644	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
1999 08 21	691	0.6+	0.5+	2002 05 30	644	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 12 20	704	0.5−	0.5+	2002 05 30	644	0.3−	0.8+	2003 09 30	291	0.0	0.1+
2000 12 20	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	704	0.5+	0.8−	2003 09 30	291	0.1−	0.0
2000 12 20	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	291	0.1−	0.1+
2000 12 20	704	0.6+	0.9−	2003 08 28	704	0.4−	0.9+	2003 10 02	950	0.4−	0.3−
2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	704	0.7+	0.6+	2003 10 02	950	0.4−	0.4−
2000 12 22	704	1.0+	1.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 02	950	0.4−	0.3−
2000 12 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 04	704	0.4−	0.8+	2003 10 14	644	0.1−	0.2−
2000 12 22	704	1.3+	0.8+	2003 09 04	704	(2.0−	0.2−)	2003 10 14	644	0.2−	0.3−
2000 12 22	704	0.8+	1.1−	2003 09 04	704	0.8+	0.8−	2003 10 14	644	0.1−	0.2−
2000 12 27	699	1.1−	0.4+	2003 09 18	106	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.4+
2000 12 27	699	0.2−	0.9+	2003 09 18	106	0.3+	0.9−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
2000 12 27	699	0.0	0.1−	2003 09 18	106	0.5+	1.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2000 12 27	699	0.3+	0.9−	2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	1.3−	0.5−	2003 09 20	704	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.9−	0.7+	2003 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 01 03	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.1+				

(72050)∗ 2000 YM$_7$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.43764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26095394	ω	232.72475		−0.94499779	+0.32237333	
a	2.4252702	Ω	325.98148		−0.26002183	−0.84296414	
e	0.0789478	i	5.66944		−0.19841327	−0.43068190	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.1+	1.6+	2000 12 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 04 01	704	0.6+	1.8−	2000 12 20	704	0.6−	1.5+	2003 09 19	691	0.0	0.4+
1998 04 01	704	1.8−	0.4+	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.3+
1999 08 17	691	0.6−	0.1−	2000 12 22	704	0.0	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.3+
1999 08 17	691	0.4−	0.3−	2000 12 22	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.8−	0.3+
1999 08 17	691	0.5−	0.2−	2000 12 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.3−
1999 09 05	699	0.1−	0.1+	2000 12 22	704	0.9−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.8−	0.5+	2000 12 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+
1999 09 05	699	0.3+	0.2+	2001 01 02	912	0.8+	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 01	704	0.6+	0.1+	2001 01 02	912	2.0+	1.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
1999 10 01	704	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
1999 10 01	704	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.9−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.7+
1999 10 01	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	0.6−	2003 09 24	608	0.3−	0.2−
1999 10 01	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	704	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
1999 10 01	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	608	0.0	0.2−
1999 10 01	704	0.7−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
1999 10 01	704	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.1+
1999 10 13	704	1.0+	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.8−	2002 06 18	644	0.7+	1.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.5+
1999 10 13	704	1.5+	0.2+	2002 06 18	644	0.6+	1.7+	2003 09 29	699	0.5−	0.3+
1999 10 13	704	1.6+	0.5−	2002 06 18	644	(2.4+	1.4+)	2003 09 29	699	0.0	0.6−
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2002 07 07	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.7−
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2002 07 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.9−	2002 07 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+

(72051)∗ 2000 YS$_7$ = 1989 GD$_8$

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	180.47495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23322852	ω	39.50689		−0.99658748	+0.06549243	
a	2.6138557	Ω	144.15260		−0.07852493	−0.93982505	
e	0.2021231	i	4.92142		+0.02544065	−0.33532016	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 06	033	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	1.2+
1989 04 07	033	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2002 06 10	704	0.5+	0.4+
1989 04 09	033	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.5+	1.0+
1989 04 09	033	0.7−	1.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.9+	0.0
2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.3+	2002 06 10	704	0.7−	0.1+
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.0	0.3−
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.6−	0.3+
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.0	1.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	0.1+
2000 12 21	704	1.2+	1.7+	2002 05 09	704	0.5−	0.8−	2003 08 22	644	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.7−	0.6+	2002 05 12	704	0.0	0.2−	2003 08 22	644	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2002 05 12	704	0.0	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.5+	0.8+	2002 05 12	704	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.8+	0.1+
2000 12 22	704	0.1−	0.0	2002 05 12	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
2000 12 22	704	0.2−	0.7+	2002 06 02	699	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.8+	0.8+
2000 12 22	704	0.6−	0.5+	2002 06 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
2000 12 22	704	0.3+	0.8+	2002 06 02	699	1.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2000 12 22	704	0.5−	0.2+	2002 06 02	699	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2002 06 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	1.5−	0.0	2002 06 05	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 06 05	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 06 05	704	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2002 06 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 24	644	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	644	1.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2002 06 09	704	0.5−	1.1+				
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.3−	1.3+				

(72052)∗ 2000 YW$_7$ = 2002 JQ$_{70}$

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29626)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.97475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25977248	ω	335.14180		+0.98014515	+0.19627867	
a	2.4326182	Ω	13.62798		−0.15605469	+0.85107663	
e	0.1114680	i	6.85194		−0.12232099	+0.48697357	
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0−	1.1−	2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	(1.3−	2.4−)	2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.9+	0.4+
1998 03 20	704	0.8+	0.3+	2002 04 04	644	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	(0.3−	2.8+)	2002 04 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 15	644	0.3−	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.1+	2003 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.5−	2002 04 09	704	0.7+	1.3+	2003 09 15	644	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	704	(4.0−	1.9+)
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	1.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.1−

1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2002 04 12	704	1.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+		
1999 07 14	704	0.5−	0.5−	2002 04 12	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.0		
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 04 12	608	1.4−	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+		
1999 07 14	704	0.4−	0.1−	2002 04 12	608	1.0−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−		
1999 07 14	704	0.0	1.3+	2002 04 12	608	1.3−	1.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−		
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+		
2000 12 06	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−		
2000 12 06	704	0.4+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−		
2000 12 06	704	1.3−	1.0−	2002 04 14	704	0.2+	0.9+	2003 10 12	699	0.9−	0.2−		
2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	1.3+	2003 10 12	699	0.5+	0.6+		
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	0.3−	0.6+		
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2002 05 08	704	0.4+	1.0+	2003 10 12	699	0.4+	0.2−		
2000 12 22	704	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+		
2000 12 22	704	0.3+	0.9+	2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.2−		
2000 12 22	704	0.5−	0.6+	2002 05 13	704	1.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.7−	0.3+		
2000 12 22	704	0.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.8+	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.1−		
2000 12 22	704	0.5−	0.4+	2002 05 13	704	0.5+	0.7−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−		
2000 12 23	704	0.6+	1.0+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−		
2000 12 23	704	0.8+	1.9+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	704	0.7−	0.6+		
2000 12 23	704	0.4+	0.8+	2003 08 23	704	1.3−	1.1+	2003 10 18	704	1.3−	0.2+		
2000 12 23	704	0.4−	1.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 10 18	704	1.0−	0.2+		
2001 01 04	699	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+		
2001 01 04	699	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	1.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+		
2001 01 04	699	0.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.4+		
2001 01 04	699	1.0−	1.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.1+		
2001 01 05	704	(2.1−	3.1−)	2003 08 26	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.4+		
2001 01 05	704	0.1+	1.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.6+						
2001 01 05	704	1.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+						

(72053)∗ 2000 YX$_7$

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.37174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29455034	ω	299.73827		+0.95438412		+0.28275149
a	2.2371565	Ω	44.03422		−0.20324391		+0.85056689
e	0.2172736	i	7.93278		−0.21873012		+0.44338195
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.7−	0.6+		
1996 09 19	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.7−		
1996 09 19	691	0.0	0.2+	2001 01 15	704	1.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.1−		
1996 09 20	691	0.2+	0.4+	2001 01 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
1996 09 20	691	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+		
1996 09 20	691	0.2+	0.7+	2002 04 10	704	1.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+		
1999 05 13	704	1.6−	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	1.4+	2003 09 30	333	0.1−	0.2−		
1999 05 13	704	1.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	333	0.0	0.1+		
1999 05 13	704	0.7−	0.1−	2002 04 10	704	0.9−	0.0	2003 09 30	333	0.5−	0.2+		
1999 05 13	704	0.3−	1.7+	2002 04 17	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	333	0.1−	0.1+		
1999 06 15	704	(2.2−	0.6+)	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	333	0.4−	0.1−		
1999 06 15	704	(1.6+	2.4+)	2002 04 17	704	0.9+	0.8+	2003 09 30	333	0.6−	0.2+		
1999 06 15	704	1.0+	0.6+	2002 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 10 18	699	0.3−	0.5−		
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.7−	0.3−		
2000 12 04	704	0.2+	1.1+	2002 04 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.2−		
2000 12 04	704	1.7+	0.0	2002 04 18	608	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.2+		
2000 12 04	704	0.6−	0.0	2002 04 18	608	0.1+	0.7−	2003 10 20	691	0.2−	0.0		
2000 12 04	704	0.7+	0.6−	2002 04 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+		
2000 12 21	704	0.9−	0.8−	2002 04 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.0		
2000 12 21	704	0.5+	0.3−	2002 04 22	644	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
2000 12 21	704	0.8+	1.1+	2002 05 08	699	1.8+	1.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+		
2000 12 21	704	1.0+	0.7+	2002 05 08	699	0.9+	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.3−		
2000 12 22	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	699	1.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+		
2000 12 22	704	0.5+	0.1+	2002 05 08	699	1.9+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+		
2000 12 22	704	0.1+	0.0	2002 05 14	704	1.7+	1.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+		
2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	704	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.0		
2000 12 22	704	0.4+	0.3+	2002 05 14	704	1.0+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2000 12 23	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+		
2000 12 23	704	0.9−	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	1.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+		
2000 12 23	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.1−		
2000 12 23	704	0.1+	1.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
2000 12 23	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.0		
2001 01 04	699	0.7−	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.1−	0.6+		
2001 01 04	699	1.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	608	0.1+	0.5+		
2001 01 04	699	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	608	0.1−	0.7+		
2001 01 04	699	0.6−	0.3−	2003 09 05	704	0.8−	0.3+	2003 10 29	703	0.0	0.0		
2001 01 05	704	0.0	0.4−	2003 09 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	0.2−	0.0		
2001 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	703	0.4−	0.5+		
2001 01 05	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	608	0.7+	0.8−	2003 10 29	703	0.2−	0.1+		
2001 01 05	704	0.3−	1.0−	2003 09 20	608	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.5+		
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	608	0.9+	0.7−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+		
2001 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.0		
2001 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.0		
2001 01 15	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.4+	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		

(72054)∗ 2000 YB$_8$

Discovered 2000 Dec. 21 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.60865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25719348	ω	121.63923		+0.31333867		−0.94647658
a	2.4488532	Ω	309.89869		+0.83350600		+0.31319284
e	0.1021347	i	5.79531		+0.45506772		+0.07805344
P	3.83	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.1−		
1994 04 15	691	0.5+	0.8+	2001 01 22	734	0.0	0.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+		
2000 11 30	704	0.0	0.4+	2001 01 22	734	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.2+	0.9+		
2000 11 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	734	0.4+	0.4−	2003 08 27	106	0.1+	0.6−		
2000 11 30	704	0.7−	0.6+	2001 02 17	734	0.2+	0.2−	2003 08 27	106	0.2−	0.3−		
2000 11 30	704	0.6+	0.8−	2001 02 17	734	0.4+	0.5−	2003 08 27	106	0.7+	0.5−		
2000 12 21	734	(1.3−	2.4+)	2002 05 10	644	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.3−		
2000 12 21	734	0.0	1.2+	2002 05 10	644	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−		
2000 12 21	734	0.9−	1.0−	2002 05 10	644	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.2−		
2000 12 22	734	1.3−	0.7−	2003 07 24	644	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+		
2000 12 22	734	0.0	0.0	2003 07 24	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	(2.8+	0.9+)		
2000 12 22	734	0.1−	0.3−	2003 07 24	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	1.0+		
2000 12 24	734	0.1+	0.6+	2003 08 04	691	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.9+	1.1+		
2000 12 24	734	0.2+	0.7+	2003 08 04	691	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	(0.2−	2.0+)		
2000 12 24	734	0.2−	0.6+	2003 08 04	691	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+		
2000 12 24	734	0.7+	0.8+	2003 08 18	599	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.0		
2000 12 24	734	0.6+	0.9+	2003 08 18	599	0.4−	0.7−	2003 09 24	644	0.6+	0.0		
2000 12 29	734	0.3+	0.3−	2003 08 18	599	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+		
2000 12 29	734	0.4−	1.0−	2003 08 21	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+		
2000 12 29	734	0.4+	0.3−	2003 08 21	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+		
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 08 21	644	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	1.0−		
2001 01 04	704	1.0−	0.3+	2003 08 22	704	1.8−	1.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+		
2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+		
2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	704	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	1.2−	0.8−		
2001 01 06	704	0.6−	0.7−	2003 08 22	704	1.0+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+		
2001 01 06	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+		
2001 01 06	704	0.7+	0.7−	2003 08 25	704	0.3−	0.1+						

(72055)∗ 2000 YF$_8$ = 1998 HS$_{53}$

Discovered 2000 Dec. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.53880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28444202	ω	326.19955		−0.06682025		−0.99701923
a	2.2898492	Ω	127.60181		+0.92586720		−0.07636749
e	0.1342636	i	2.79049		+0.37189377		+0.01098454
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 07	691	0.1−	0.7+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.1+		
1991 04 07	691	0.2−	0.7+	2001 01 03	699	0.1−	0.4+	2001 03 20	699	0.2+	0.0		
1991 04 07	691	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+		
1996 10 10	566	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	1.5+		
1996 10 10	566	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.9+		
1996 10 10	566	0.9+	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	1.1−	1.6+		
1998 03 25	704	0.5−	1.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.8+		
1998 03 25	704	1.3+	0.3+	2001 01 19	699	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.7−		
1998 03 25	704	1.6+	0.5−	2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	1.3−	1.2+		
1998 03 25	704	(4.5−	0.2−)	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.2+		
1998 03 29	704	0.6+	0.8−	2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+		
1998 03 29	704	0.6+	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.2+	0.1−		
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	1.2+		
1998 03 29	704	1.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.4−		
1998 03 29	704	1.5+	1.8−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+		
1998 04 21	704	1.0−	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+		
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+		
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+		
1998 04 21	704	1.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+		
1998 04 21	704	(4.7−	0.8−)	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2003 10 05	608	0.4−	0.5−		
1998 04 22	704	1.7−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2003 10 05	608	0.6−	0.3−		
1998 04 22	704	0.5−	1.5+	2001 01 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	0.4−	0.2−		
1998 04 22	704	2.0−	1.3−	2001 01 24	704	0.8−	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−		
1998 04 22	704	0.6−	1.3−	2001 01 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−		
1999 07 20	691	0.0	0.8+	2001 01 24	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.1−		
1999 07 20	691	0.2+	0.8+	2001 01 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.4−	0.2−		
1999 07 20	691	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.0		
2000 11 27	704	0.8+	1.4−	2001 01 29	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−		
2000 11 27	704	1.5+	0.3−	2001 01 29	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3−		
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.3−		
2000 11 27	704	1.8+	0.5−	2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.2−		
2000 11 27	704	(2.1+	0.8−)	2001 02 01	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.0		
2000 12 21	704	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.2−		
2000 12 21	704	0.1+	0.8−	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2−		
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.4−		
2000 12 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
2000 12 22	120	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−		
2000 12 22	120	0.0	0.9−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−		
2000 12 22	120	1.0−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2000 12 22	699	0.1−	0.0	2001 02 12	699	0.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+		
2000 12 22	699	0.1−	0.3−	2001 02 12	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3−		
2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 02 12	699	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−		
2000 12 22	699	0.5−	0.2−	2001 02 12	699	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−		
2000 12 23	120	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+		
2000 12 23	120	0.8−	0.7−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+		
2000 12 23	120	0.1+	1.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−		
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	1.0−		
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.1+		
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	1.9−		
2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−		
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.1−		
2001 01 02	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−		
2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−		
2001 01 02	704	0.6+	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−		
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2003 10 29	704	1.0+	0.0		
2001 01 02	704	(0.8+	2.2+)	2001 03 18	704	0.2+	1.6+	2003 10 29	704	1.7+	1.5+		
2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	1.0+	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+		
2001 01 03	699	0.2−	0.2+	2001 03 20	699	0.5+	0.4+						

(72056)∗ 2000 YT$_8$

Discovered 2000 Dec. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.58145		(2000.0)			
n	0.29911761	ω	225.65273		+0.99902248	+0.03199920
a	2.2143251	Ω	132.48826		−0.01837790	+0.92812810
e	0.1727190	i	2.37032		−0.04020370	+0.37088310
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	1.4−	0.2−	2003 09 05	704	0.1−	0.8+		
1996 08 19	566	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 05	704	0.3−	0.2+		
1996 08 19	566	0.1+	0.7+	2002 04 13	644	0.2+	1.3+	2003 09 21	704	0.6−	1.0+		
1998 03 22	691	0.0	0.3−	2002 04 13	644	0.5+	1.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.8+		
1998 03 22	691	0.4+	0.5−	2002 04 13	644	0.5+	1.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+		
1998 03 22	691	0.1−	0.4−	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.7+		
1999 06 15	704	0.6−	0.8+	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.7+		
1999 06 15	704	1.6−	0.3+	2002 04 14	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	1.0+		
1999 06 15	704	1.0−	0.2−	2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	0.4+		
1999 06 15	704	0.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+		
1999 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 04 17	704	(2.5+	0.6+)	2003 09 29	699	0.2+	0.8+		
2000 12 19	691	1.4−	0.3−	2002 04 17	704	0.2+	1.0−	2003 10 18	699	0.3−	0.1−		
2000 12 19	691	1.4−	0.6−	2002 04 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	0.6−		
2000 12 19	691	1.4−	0.5−	2002 04 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+		
2000 12 21	704	1.2+	0.1+	2002 04 22	704	0.2−	1.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.2+		
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.9−		
2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 03	699	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+		
2000 12 21	704	0.3+	0.9−	2002 05 03	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
2000 12 23	691	0.1−	0.2+	2002 05 03	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+		
2000 12 23	691	0.3−	0.2+	2002 05 03	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
2000 12 23	691	0.0	0.0	2002 05 03	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2002 05 03	644	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+		
2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2002 05 03	644	0.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.0	0.5+		
2000 12 30	704	0.7−	0.9+	2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2002 05 08	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	608	0.0	0.5−		
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	608	0.1−	0.3−		
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	608	0.1−	0.4−		
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	608	0.9+	0.8+		
2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2002 05 18	704	1.3+	0.3+	2003 10 29	608	0.9+	0.9+		
2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2002 05 18	704	0.8+	0.6−	2003 10 29	608	1.0+	0.8+		
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.3+	1.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+		
2001 01 20	704	1.0+	0.5+	2002 05 18	704	0.7+	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+		
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+		
2001 01 20	704	0.7−	0.5−	2002 05 19	644	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+		
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 05 19	644	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+		
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 05	704	0.1−	0.1+						

(72057)∗ 2000 YS$_9$ = 1998 KJ$_{64}$

Discovered 2000 Dec. 23 at Starkenburg Sternwarte, Heppenheim.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8340)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	181.22634		(2000.0)			
n	0.25616885	ω	163.41716		−0.74549334	+0.65604729
a	2.4553788	Ω	58.18016		−0.62615685	−0.62886894
e	0.1008160	i	7.95872		−0.22840159	−0.41728384
P	3.85	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 26	260	1.4+	0.1+	2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.2−		
1991 10 26	260	(1.7+	2.8−)	2000 12 29	699	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	0.5−	0.3+		
1998 05 22	704	0.4+	1.7+	2000 12 29	699	0.6−	0.5−	2003 09 20	704	0.6−	0.2+		
1998 05 22	704	0.3−	0.1+	2000 12 29	699	0.6+	0.0	2003 09 20	699	0.9−	0.0		
1998 05 22	704	(1.8+	2.8+)	2001 01 04	699	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.2+		
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	699	0.4+	0.9−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+		
1998 05 24	704	1.1+	0.0	2001 01 04	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.0		
1998 05 24	704	0.2−	0.5+	2001 01 04	699	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.7−	0.5−		
1998 05 24	704	1.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.3−		

1998 05 24	704	(2.3+	0.7+)	2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.9−	0.2−		
1998 05 24	704	1.1−	0.3−	2001 01 05	704	1.1−	0.7−	2003 09 28	704	1.0−	0.4−		
1999 09 14	704	0.5−	1.5−	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+		
1999 09 14	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 01 06	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−		
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.2−		
1999 09 14	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.5−		
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2001 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	(2.1+	0.5−)		
1999 10 08	704	0.1−	0.7−	2001 01 07	704	0.9−	0.9+	2003 10 14	699	1.4+	0.7−		
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	(4.1+	0.3−)		
1999 10 08	704	0.7−	0.3−	2001 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−		
1999 10 08	704	0.6−	0.2−	2001 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+		
2000 12 18	699	0.4+	0.3−	2001 01 15	704	0.4−	1.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+		
2000 12 18	699	0.0	0.7−	2001 01 15	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.5+		
2000 12 18	699	0.5+	0.7+	2001 01 15	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.8+	0.0		
2000 12 18	699	1.0+	0.7−	2001 01 15	704	0.0	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.2−		
2000 12 22	699	0.3+	1.7+	2001 01 15	704	0.8+	1.2−	2003 10 21	699	1.0−	0.2+		
2000 12 22	699	0.7−	0.8+	2001 02 13	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.0		
2000 12 22	699	0.6−	0.6+	2001 02 13	704	0.5+	0.4−	2003 10 23	608	0.2−	0.3+		
2000 12 22	699	1.0−	0.5+	2001 02 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.0	0.4+		
2000 12 23	611	0.7+	0.8−	2001 02 13	704	0.2−	1.4+	2003 10 23	608	0.3+	0.2+		
2000 12 23	611	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.7+		
2000 12 23	611	0.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2003 10 25	704	0.6+	0.5+		
2000 12 23	557	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.3+	0.4+		
2000 12 23	557	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	1.1+	2003 10 25	704	0.5+	1.0+		
2000 12 23	557	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	1.6+	2003 10 25	704	0.8+	0.7+		
2000 12 27	699	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	1.1+		
2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+		
2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	(0.1−	2.5−)	2003 10 29	704	0.3+	0.3−		
2000 12 27	699	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	1.0+						

(72058)∗ 2000 YC$_{15}$ = 1998 HF$_{85}$

Discovered 2000 Dec. 21 by T. Pauwels at Uccle.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8342)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.86252		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26499787	ω	352.09840		−0.94339969		−0.33151525		
a	2.4005336	Ω	168.52651		+0.30690240		−0.88372774		
e	0.1141289	i	2.80359		+0.12572963		−0.33033758		
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1+	0.0	1998 05 01	704	1.0−	1.2+	2003 09 18	012	0.1−	0.6−		
1992 10 03	691	0.1+	0.1+	1998 05 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	012	1.4+	1.3−		
1992 10 03	691	0.3+	0.2+	1998 05 01	704	(5.1−	0.5+)	2003 09 18	691	0.3−	0.1+		
1994 03 04	691	0.2−	0.4−	2000 12 21	012	0.4−	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+		
1994 03 04	691	0.1−	0.5−	2000 12 21	012	0.3−	0.4−	2003 09 18	691	0.3−	0.3+		
1994 03 04	691	1.0−	0.8−	2000 12 21	012	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	1.3+	0.6+		
1994 04 03	691	0.6+	0.8+	2000 12 23	012	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−		
1994 04 03	691	0.1−	0.1+	2000 12 23	012	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.6−		
1994 04 03	691	0.3−	0.5+	2000 12 23	012	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−		
1998 04 21	704	0.5+	0.0	2000 12 23	012	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.2+		
1998 04 21	704	1.0−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.2−		
1998 04 21	704	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2−		
1998 04 21	704	0.7+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	1.0−	0.1+		
1998 04 21	704	(0.4−	2.1+)	2000 12 30	704	0.6+	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	0.2+		
1998 04 22	704	1.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−		
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	1.8−	0.2+		
1998 04 22	704	1.2+	0.2−	2001 01 03	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+		
1998 04 22	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
1998 04 22	704	1.0+	1.4−	2001 01 03	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.2+		
1998 05 01	704	1.7−	0.3−	2003 09 18	012	0.7+	1.0−						
1998 05 01	704	(0.2+	2.7+)	2003 09 18	012	0.2+	0.4+						

(72059)∗ 2000 YC$_{16}$

Discovered 2000 Dec. 21 by Y.-B. Jeon and B.-C. Lee at Bohyunsan Optical Astronomy Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.31207		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.27179123	ω	280.39466		+0.45879686		+0.88682794		
a	2.3603646	Ω	17.24359		−0.72495329		+0.40949549		
e	0.1333671	i	10.72224		−0.51375886		+0.21412530		
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6−	1.6−	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2003 09 22	291	0.1−	0.6+		
1998 03 25	704	(1.2−	2.6−)	2002 04 09	704	0.0	0.2+	2003 09 22	291	0.2+	0.3+		
1998 03 25	704	1.3−	0.6+	2002 04 09	704	0.0	1.6+	2003 09 26	704	1.2−	0.3+		
1998 03 25	704	(4.7−	1.2−)	2002 04 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	1.0−	0.2+		
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.3−		
1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+		
1999 09 11	704	0.7+	0.5−	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	1.0−	0.2+		
1999 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 04 14	704	1.8+	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.3+		
2000 11 19	704	1.0+	0.3+	2002 04 14	704	0.0	1.1+	2003 09 28	691	0.0	0.3+		
2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	691	0.1−	0.3+		
2000 11 19	704	0.3+	1.7+	2002 04 14	704	1.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+		
2000 11 19	704	0.0	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+		
2000 12 21	344	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.9+		
2000 12 21	344	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	1.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+		
2000 12 21	344	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+		
2000 12 22	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	1.9+	0.5−	2003 09 29	344	0.5−	0.2+		
2000 12 22	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	344	0.1+	0.3+		
2000 12 22	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	1.6+	0.7−	2003 09 29	344	0.5−	0.0		
2000 12 22	704	0.5−	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	1.1+	2003 10 02	704	1.8+	0.1−		
2000 12 22	557	0.5+	0.1−	2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 10 02	704	0.9+	1.2+		
2000 12 22	557	0.3−	0.0	2002 04 15	644	0.4+	0.4+	2003 10 02	704	0.5+	0.2+		
2000 12 22	557	0.3+	0.1+	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	1.0−	0.4+		
2000 12 23	557	0.4−	0.1+	2002 04 18	608	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+		
2000 12 24	344	0.0	0.4−	2002 04 18	608	0.4+	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.8+		
2000 12 24	344	0.1−	0.2−	2002 04 18	608	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.3+	0.8−		
2000 12 24	344	0.0	0.4−	2002 05 04	699	0.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+		
2000 12 29	557	0.3−	0.1−	2002 05 04	699	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2000 12 29	557	0.6+	0.1+	2002 05 04	699	0.4−	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2000 12 29	557	0.3+	0.5+	2002 05 04	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+		
2002 01 10	344	0.3+	0.7−	2002 05 05	333	1.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+		
2002 01 10	344	0.6+	0.3−	2002 05 05	333	1.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.2−		
2002 02 11	344	(6.0+	5.5−)	2002 05 05	333	0.9+	0.7−	2003 10 20	704	0.7−	0.4−		
2002 02 11	344	0.1+	0.8+	2002 05 08	704	0.6−	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−		
2002 02 18	344	0.4−	0.4+	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−		
2002 02 18	344	0.3−	0.9+	2002 05 08	704	0.9−	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+		
2002 03 09	704	0.1−	1.0+	2002 05 08	704	(0.9+	2.8+)	2003 10 21	704	1.3+	0.9+		
2002 03 09	704	1.0−	1.7+	2002 05 17	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+		
2002 03 09	704	0.4+	1.2+	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
2002 03 09	704	0.7−	0.8+	2002 05 17	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.8+		
2002 03 20	699	0.7−	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.9+		
2002 03 20	699	0.9+	0.9+	2003 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+		
2002 03 20	699	0.9−	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+		
2002 03 20	699	0.3+	1.0+	2003 09 19	691	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+		
2002 03 24	691	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5−		
2002 03 24	691	0.2+	0.8+	2003 09 19	691	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−		
2002 03 24	691	0.7+	1.0+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5−		
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.8−		
2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−		
2002 04 04	644	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	1.3+	2003 10 25	106	0.1−	0.1+		
2002 04 05	699	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	106	0.2−	0.3−		
2002 04 05	699	0.8+	0.1+	2003 09 20	699	0.7−	1.0+	2003 10 25	106	0.2−	0.1−		
2002 04 05	699	1.0+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	2.3+		
2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	(1.8−	3.1+)		
2002 04 09	704	0.6+	1.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	1.6+		
2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	291	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.9−	2.5+		

(72060)∗ 2000 YG_{16} = 1998 KB_{31} = 1999 PF_1

Discovered 2000 Dec. 23 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8343)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	275.40220		(2000.0)			
n	0.26176522	ω	323.34664		−0.55173419	−0.83390646
a	2.4202567	Ω	160.12799		+0.77449126	−0.51840641
e	0.1369989	i	2.32040		+0.30943928	−0.18935369
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.9+	1.5+	2000 12 30	704	1.0−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+
1998 05 22	704	0.1+	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1998 05 22	704	1.2−	0.8−	2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	608	0.4−	0.4−
1998 05 22	704	0.8+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	608	0.1−	0.8−
1998 05 24	704	1.8+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	608	0.3−	0.7−
1998 05 24	704	0.0	0.8−	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.5−	0.9−	2003 09 18	704	0.6+	0.1−
1998 05 24	704	1.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.4+	0.2−
1999 08 08	684	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1999 08 08	684	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−
1999 08 08	684	0.5+	0.3−	2001 01 03	919	0.5+	1.3−	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1999 08 09	684	0.5+	0.3−	2001 01 15	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	691	0.3+	0.3−
1999 08 09	684	0.2−	0.6−	2001 01 15	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.4−
2000 10 01	704	0.6−	0.8−	2001 01 15	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	599	0.5+	0.3−
2000 10 01	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	599	0.4+	0.5−
2000 10 01	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2000 10 01	704	0.7−	2.0−	2001 01 20	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 11 01	704	0.8+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	1.0+	0.3−
2000 11 01	704	0.5+	1.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 11 01	704	0.9+	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 11 01	704	1.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+
2000 11 25	699	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2000 11 25	699	0.1+	0.7−	2001 01 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2000 11 25	699	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	1.1+	0.2+
2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 01 29	704	1.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2000 12 22	699	0.6−	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2000 12 22	699	1.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2000 12 22	699	1.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2000 12 23	919	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
2000 12 23	919	(2.7−	0.7−)	2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2000 12 28	919	0.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2000 12 28	919	0.8−	1.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 12 28	919	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	1.3+	2003 10 24	704	1.6−	0.9−
2000 12 28	919	0.9+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	1.8+	2003 10 24	704	1.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	2.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.1+	1.2+	2003 10 24	704	2.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	1.6−	0.8+

(72061)∗ 2000 YX_{16}

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.04141		(2000.0)			
n	0.29600751	ω	260.18462		+0.98922092	−0.08771721
a	2.2298085	Ω	104.77772		+0.12519027	+0.92197156
e	0.1882034	i	6.96491		−0.07595639	+0.37719243
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	1.0−	0.8+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.6+	0.5−
1999 06 15	704	0.0	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+
2000 12 18	699	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.7+	2003 08 26	704	(2.7+	0.8−)
2000 12 18	699	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	1.3−	1.5+
2000 12 18	699	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.5−	2003 08 29	608	0.6+	0.5+
2000 12 18	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.8−	2003 08 29	608	0.7+	0.6+
2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 08 29	608	0.8+	0.4+
2000 12 21	704	0.8−	1.5+	2002 04 03	691	0.3+	0.1+	2003 09 12	699	0.1+	0.7−
2000 12 21	704	0.1+	1.3+	2002 04 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 12	699	1.0−	1.5+
2000 12 21	704	0.3−	0.2−	2002 04 03	691	0.3+	0.3+	2003 09 12	699	0.4−	1.2+
2000 12 21	691	0.7−	0.0	2002 04 10	704	(0.1+	2.2+)	2003 09 12	699	0.1−	0.4+
2000 12 21	691	0.7−	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	1.6+	2003 09 20	704	0.4−	1.0+
2000 12 21	691	0.7−	0.2−	2002 04 10	704	0.7−	1.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.9+
2000 12 30	704	0.5+	0.5−	2002 04 10	704	0.2+	1.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2002 04 13	644	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	1.3+	0.3−	2002 04 13	644	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 12 30	704	0.3+	0.6−	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	1.4−
2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	1.1−	1.6+	2003 09 22	699	1.3−	0.7−
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2002 04 16	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2002 04 16	704	0.5−	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	699	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.9−	2002 05 03	644	0.5+	1.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.3+
2001 01 03	699	0.5−	0.0	2002 05 03	644	0.5+	0.9+	2003 10 19	699	0.1−	0.0
2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2002 05 03	644	0.6+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 05 07	644	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	699	0.3+	0.4+	2002 05 07	644	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2002 05 07	644	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	1.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
2001 01 03	699	0.8+	0.3+	2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.6+
2001 01 03	704	0.5+	0.7−	2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	608	0.8+	0.8−	2003 10 24	608	0.2−	0.0
2001 01 20	704	1.0−	0.2+	2002 05 08	608	0.8+	1.0−	2003 10 24	608	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.8−	0.5−	2002 05 08	608	0.6+	0.5−	2003 10 24	608	0.7−	0.5+
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.3−	0.8+	2002 05 18	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2002 05 18	704	0.8−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	704	0.1−	1.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.7+	0.1−				

(72062)∗ 2000 YR_{17} = 1999 RD_{122} = 2002 HV_6

Discovered 2000 Dec. 24 by P. Kušnirák and U. Babiaková at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPO* 29629)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	143.88368		(2000.0)			
n	0.26230144	ω	329.02459		−0.59689205	+0.79711892
a	2.4169570	Ω	264.17359		−0.71606897	−0.58055287
e	0.0660576	i	5.26112		−0.36189103	−0.16601143
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	699	0.4−	0.3+	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.0
1999 09 06	699	0.3+	1.2+	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.9−
1999 09 06	699	0.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.6−	2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	1.1+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	691	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2002 05 11	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	1.1−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.4−	2002 05 17	644	0.5+	0.7+	2003 09 20	704	1.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2002 05 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 12 24	557	1.0+	0.5+	2002 05 21	704	0.0	0.7+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
2000 12 24	557	0.4+	0.9+	2002 05 21	704	0.7+	1.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+

2000 12 24	557	0.0	0.9+	2002 05 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
2000 12 27	691	0.0	0.3+	2002 05 21	704	0.5+	1.2+	2003 09 30	699	1.1+	0.8−
2000 12 27	691	0.1−	0.5+	2002 06 06	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	699	0.2+	0.1−
2000 12 27	691	0.1+	0.5+	2002 06 06	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	699	0.7+	0.3−
2000 12 29	557	0.4−	0.8+	2002 06 06	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.2+	0.8−
2000 12 29	557	0.8−	1.0+	2002 06 12	644	0.5+	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 12 29	557	0.3−	0.9+	2002 06 12	644	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2002 06 12	644	0.4+	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	1.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.8−	1.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2003 08 24	704	0.6+	0.4−	2003 10 05	704	1.0−	0.3+
2002 04 18	644	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	1.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.4−
2002 04 18	644	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.9+	2003 10 05	704	1.0−	0.1+
2002 04 18	608	0.9−	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	644	0.3+	0.3+
2002 04 18	608	0.7−	0.2−	2003 08 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2002 04 18	608	0.9−	0.5−	2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2002 04 20	644	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.8−
2002 04 20	644	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.3+
2002 04 20	644	0.5+	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	1.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.2−
2002 05 01	644	0.1−	0.3+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
2002 05 01	644	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.8−	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
2002 05 01	644	0.0	0.3+	2003 09 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.6−	0.3+				
2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.0	0.4−				

(72063)∗ 2000 YD$_{18}$

Discovered 2000 Dec. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.67894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28742580	ω	235.48280		+0.81109595	−0.58366302	
a	2.2739743	Ω	160.13960		+0.56673841	+0.76805080	
e	0.0979365	i	6.45970		+0.14467531	+0.26350608	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.3+	0.6−	2002 04 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 05	106	0.3−	0.5−
1995 04 08	691	0.0	0.5−	2002 04 29	644	0.2+	0.4+	2003 09 14	608	0.1−	1.0−
1995 04 08	691	0.3+	0.7−	2002 04 29	644	0.4+	0.3+	2003 09 14	608	0.0	0.2−
1996 08 15	566	0.1+	0.4−	2002 04 29	644	0.5+	0.3+	2003 09 14	608	0.3−	0.7−
1996 08 15	566	0.3−	0.3−	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.4−
1996 08 15	566	0.3−	0.4−	2002 05 07	644	0.3−	0.6+	2003 09 15	699	0.7−	0.2+
2000 11 26	704	0.2+	0.4−	2002 05 07	644	0.1−	0.9+	2003 09 15	699	0.6−	0.4−
2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.7−	0.2+
2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
2000 11 26	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
2000 11 26	704	0.4−	1.3+	2003 08 22	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	691	0.3−	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.7−	0.8+	2003 09 18	704	1.2−	0.8−
2000 12 20	704	1.8+	0.5−	2003 08 22	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	1.0+
2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	1.8+
2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.7+	1.0−	2003 09 18	704	0.7+	0.7+
2000 12 28	704	1.2−	0.9−	2003 08 25	704	1.0+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	1.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	1.0−	0.3+	2003 08 25	704	0.9+	1.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	1.0+	0.5−	2003 09 25	608	0.0	0.3+
2000 12 28	704	0.5−	0.8+	2003 08 29	704	0.7−	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.1+
2002 04 11	704	0.1−	0.7−	2003 08 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.0	0.1+
2002 04 11	704	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2002 04 11	704	0.0	0.9+	2003 08 29	704	1.0−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2002 04 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2002 04 13	644	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	1.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2002 04 13	644	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
2002 04 13	644	0.5+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 05	608	1.4+	0.4+
2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	608	1.1+	0.9+
2002 04 16	704	1.0+	0.7+	2003 09 05	106	0.1+	0.2−	2003 10 05	608	0.9+	0.7−
2002 04 16	704	0.6−	0.6+	2003 09 05	106	0.1+	0.5−				

(72064)∗ 2000 YG$_{19}$ = 2002 JA$_{60}$

Discovered 2000 Dec. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29630)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.52823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28415940	ω	176.47041		−0.77071581	+0.63646622	
a	2.2913672	Ω	43.10770		−0.58567480	−0.68899979	
e	0.0942719	i	2.52710		−0.25096249	−0.34668434	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.3+	1.3−	2002 05 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.5−
1999 08 07	699	0.2+	1.5−	2002 05 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
1999 08 07	699	0.8+	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.4−
2000 12 21	691	0.5−	0.5−	2002 06 06	704	0.6−	1.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2000 12 21	691	0.3−	1.0−	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2000 12 21	691	1.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.1−
2000 12 28	691	0.2−	0.5+	2002 06 06	704	1.0−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
2000 12 28	691	0.1−	0.3+	2002 06 07	644	0.0	0.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2000 12 28	691	0.1+	0.2+	2002 06 07	644	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2002 06 07	644	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2002 06 07	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	0.3+	1.6+	2002 06 07	644	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2002 06 07	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	(3.1−	0.3−)	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	(3.1−	1.0−)	2003 10 23	704	0.9−	0.8+
2001 01 04	704	1.3+	0.1+	2002 06 08	704	(3.0−	2.2−)	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	(2.5−	1.8−)	2003 10 23	704	0.6−	1.9+
2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	(2.3−	2.1−)	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	1.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.9−	0.6−
2002 05 09	704	0.0	1.5−	2002 06 09	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 05 11	704	0.5−	0.3−	2002 06 12	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.4−	2002 06 12	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	1.3+
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.0	0.2+	2003 10 26	703	(2.6−	0.4−)
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 17	704	1.4+	0.7−	2003 10 26	703	1.5−	0.5+
2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2002 06 17	704	1.1+	0.8−	2003 10 26	703	1.5−	1.6+
2002 05 13	704	0.2+	0.2+	2002 06 17	704	0.6+	0.5−	2003 10 26	703	1.0+	0.6+
2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2002 06 26	644	0.1+	1.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2002 05 13	704	0.2+	0.8+	2002 06 26	644	0.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2002 05 13	704	0.0	1.2+	2002 06 26	644	0.1−	1.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.6+
2002 05 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	1.2+	0.6−

(72065)∗ 2000 YM$_{20}$

Discovered 2000 Dec. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.11559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28895278	ω	180.99867		+0.05506383	−0.99516870	
a	2.2659559	Ω	265.84813		+0.91665419	+0.08265948	
e	0.1778382	i	4.67472		+0.39587002	−0.05297791	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	1.3−	0.2−	2001 01 02	704	0.0	1.0+	2003 09 21	704	0.3−	1.3+
1994 01 10	691	0.7+	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1994 01 10	691	1.0+	0.4−	2001 01 03	691	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.6+
1998 04 01	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	1.3+
1998 04 01	704	0.5−	1.0+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	691	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.5−	1.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	1.0−	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.0

1998 04 19	704	(2.4+	0.3−)	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+		
1998 04 19	704	1.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+		
1998 04 19	704	0.4+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+		
1998 04 19	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2003 09 24	608	0.3−	0.0		
1998 04 19	704	1.0+	1.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.6+		
1999 06 08	691	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 24	608	0.4−	0.1+		
1999 06 08	691	0.5−	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+		
1999 06 08	691	0.7−	0.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.1+		
1999 06 13	691	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	1.0−	0.7−	2003 09 30	704	0.5+	0.5+		
1999 06 13	691	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.6+		
1999 06 13	691	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+		
2000 11 02	704	0.1+	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	1.5−		
2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.7+		
2000 11 02	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	608	0.3−	0.5+		
2000 12 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.8+	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+		
2000 12 21	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.7+	0.7−	2003 10 18	691	0.3+	0.0		
2000 12 21	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.0		
2000 12 21	704	1.5−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	291	0.2−	0.1−		
2000 12 27	691	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	291	0.1−	0.1−		
2000 12 27	691	0.2−	0.5+	2003 09 03	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	291	0.1−	0.2−		
2000 12 27	691	0.5−	0.5+	2003 09 03	608	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+		
2000 12 29	691	0.4+	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.3−		
2000 12 29	691	0.5+	0.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	1.4+	0.6+		
2000 12 29	691	0.5+	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+		
2000 12 30	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−		
2000 12 30	691	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	1.5−		
2000 12 30	691	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.7+	1.6−		
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 09 18	106	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.9−		
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 09 18	106	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+		
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2003 09 18	106	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−		
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.7−		
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6−		
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.2−		
2001 01 02	704	(2.2+	1.3+)	2003 09 21	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	1.0−	0.6+		

(72066)∗ 2000 YX$_{21}$

Discovered 2000 Dec. 29 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.88560			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23670964	ω	103.76641		−0.90779274		+0.32173141		
a	2.5881657	Ω	95.53578		−0.40451759		−0.84110401		
e	0.0522161	i	15.68424		+0.11080549		−0.43477919		
P	4.16	H	14.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2002 06 04	704	0.5+	0.6+		
1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2002 06 04	704	0.5+	0.9+		
1999 09 13	704	0.7+	1.0+	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 06 04	704	1.2+	0.8+		
1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	106	0.6−	0.7+	2002 06 07	704	0.3+	0.1+		
1999 09 13	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	106	0.3−	0.1−	2002 06 07	704	0.1−	0.4−		
1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	106	0.6−	0.2+	2002 06 07	704	0.9+	0.6+		
1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 02 13	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	644	0.0	0.2+		
1999 09 30	704	0.3−	0.5−	2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	644	0.2−	0.3+		
1999 09 30	704	0.3−	1.1−	2001 02 13	704	0.5−	0.0	2002 06 08	644	0.2−	0.2+		
1999 09 30	704	0.9−	0.3−	2001 02 13	704	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.0	0.4−		
1999 11 10	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2002 06 10	704	0.0	0.1−		
1999 11 10	704	0.4−	0.9−	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.4+		
1999 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	0.1−	0.6+		
1999 11 10	704	0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.3+		
2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	1.0+	0.9+	2002 06 14	704	0.1−	1.4+		
2000 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 02 13	704	1.1+	2.0+	2002 06 14	704	0.1+	1.5+		
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 02 13	704	1.4+	2.0+	2002 06 14	704	0.2+	1.4+		
2000 11 02	704	0.7+	0.8+	2002 02 13	704	1.5+	0.2−	2002 06 14	704	0.0	1.5+		
2000 11 02	704	0.5−	0.3+	2002 02 13	704	1.4+	0.4+	2002 06 16	291	0.2−	0.2+		
2000 11 02	704	1.9+	0.7+	2002 03 20	704	0.0	0.1+	2002 06 16	291	0.0	0.2+		
2000 11 02	704	1.1+	1.6+	2002 03 20	704	0.1+	1.0+	2002 06 16	291	0.1−	0.2+		
2000 11 02	704	1.9+	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 06 25	608	0.3+	0.6−		
2000 11 24	699	0.0	0.3+	2002 03 20	704	0.4+	0.1+	2002 06 25	608	0.4+	0.6−		
2000 11 24	699	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 06 25	608	0.3+	0.7−		
2000 11 24	699	0.4+	0.0	2002 04 16	333	0.6−	0.5−	2002 07 09	704	0.0	0.5+		
2000 11 24	699	0.1−	0.6+	2002 04 16	333	0.3+	0.1−	2002 07 09	704	0.3−	1.0+		
2000 12 20	704	0.7−	1.2+	2002 04 16	333	0.0	0.5−	2002 07 09	704	0.1−	0.2+		
2000 12 20	704	1.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.8−	0.2+	2002 07 09	704	0.6+	0.0		
2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	0.1−	0.5+		
2000 12 20	704	0.1−	0.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	1.2+	0.1−		
2000 12 20	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	1.1−	0.4+	2002 07 14	704	0.6−	0.5−		
2000 12 27	699	0.1−	0.1+	2002 04 19	291	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.5+		
2000 12 27	699	0.1−	0.6+	2002 04 19	291	0.1+	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.7−		
2000 12 27	699	0.3+	0.8+	2002 04 19	291	0.1−	0.2−	2003 08 27	644	0.6−	0.0		
2000 12 27	699	0.1−	0.6+	2002 05 03	333	0.3−	0.5−	2003 08 27	644	0.6−	0.0		
2000 12 29	919	0.3−	0.4−	2002 05 03	333	0.5−	0.4−	2003 08 27	644	0.5−	0.0		
2000 12 29	919	1.8−	1.2−	2002 05 03	333	0.6−	0.3−	2003 08 31	608	1.0+	1.3+		
2000 12 30	919	0.1−	1.1−	2002 05 03	333	0.3−	0.3+	2003 08 31	608	1.0+	1.4+		
2000 12 30	919	0.9−	1.1−	2002 05 03	333	0.3−	0.6−	2003 08 31	608	0.8+	1.2+		
2001 01 01	919	0.2+	0.9−	2002 05 03	333	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.6+		
2001 01 01	919	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.5−		
2001 01 01	919	(2.0+	0.6−)	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	1.6+	0.5−		
2001 01 01	919	0.1+	0.6−	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	704	0.4−	0.5−		
2001 01 01	919	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.5+		
2001 01 01	919	0.8+	0.6−	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.3−	1.0+		
2001 01 03	919	(5.0−	8.8+)	2002 05 08	608	(2.2+	1.2−)	2003 09 27	699	0.4+	0.2+		
2001 01 03	919	1.1−	0.1−	2002 05 08	608	0.1+	0.4−	2003 09 27	699	0.3−	0.5+		
2001 01 04	919	1.3+	0.5−	2002 05 08	608	0.1−	0.6−	2003 09 27	699	0.5−	0.3+		
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 05 12	608	0.1+	0.7−	2003 10 22	644	0.5−	0.1−		
2001 01 04	919	(2.0+	0.0)	2002 05 12	608	0.2+	0.6−	2003 10 22	644	0.6−	0.0		
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 05 12	608	0.1−	0.7−	2003 10 22	644	0.5−	0.1−		
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2002 05 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.6−	0.2−		
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	644	0.3−	0.2−		
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 05 18	704	(0.9+	4.5+)	2003 10 22	644	0.6−	0.2−		
2001 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 05 18	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	699	0.5−	0.6+		
2001 01 06	704	0.4−	0.7+	2002 05 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	699	1.1−	0.8+		
2001 01 06	704	0.0	1.0+	2002 06 01	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	699	0.6+	1.0+		
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2002 06 01	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	699	0.6−	0.9+		
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2002 06 01	644	0.2+	0.2+						

(72067)∗ 2000 YX$_{26}$ = 1998 QS$_{71}$

Discovered 2000 Dec. 25 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9475)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.38237			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20273876	ω	10.90437		−0.93819435		+0.34283457		
a	2.8697553	Ω	189.56121		−0.33516318		−0.93416698		
e	0.1648887	i	16.61524		−0.08635400		−0.09897729		
P	4.86	H	14.4	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.9−	0.9−	2002 05 15	704	0.1−	0.8+	2003 09 14	608	0.0	0.9−		
1998 08 24	704	0.4−	1.2+	2002 05 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 14	608	0.1−	0.6−		
1998 08 24	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 14	608	0.2−	0.4−		
1998 08 24	704	0.2+	0.3−	2002 06 03	704	0.0	0.9−	2003 09 15	699	0.1+	0.4−		
1998 08 24	704	1.3−	1.1+	2002 06 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	1.1+	0.5−		
1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2002 06 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 15	699	0.3+	0.1+		
1998 08 27	704	0.1+	0.4−	2002 06 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 15	699	0.4+	0.2−		
1998 08 27	704	0.6+	1.1−	2002 06 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+		
1998 08 27	704	0.9+	1.4+	2002 06 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+		
1998 09 18	699	1.1+	0.7+	2002 06 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	644	0.3+	0.4+		
1998 09 18	699	0.2+	1.5+	2002 06 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+		
1998 09 18	699	0.3−	0.8−	2002 06 14	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+		
2000 12 23	704	0.8+	0.4+	2002 06 18	239	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+		
2000 12 23	704	0.8+	0.2+	2002 06 18	239	0.9−	0.7+	2003 09 19	704	0.5−	0.2+		
2000 12 23	704	0.6−	0.3−	2002 06 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.7+		
2000 12 23	704	0.2+	0.4+	2002 06 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	691	0.1+	0.2+		
2000 12 23	704	0.3−	0.5+	2002 06 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	691	0.0	0.2+		

2000 12 25	608	0.5+	0.6+	2002 06 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	691	0.0	0.2+
2000 12 25	608	0.7+	0.7+	2002 06 21	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	683	0.8−	0.3−
2000 12 25	608	0.6+	0.7+	2002 06 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 12 30	608	0.5−	0.1−	2002 06 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	683	0.8+	1.6−
2000 12 30	608	0.6−	0.1−	2002 07 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+
2000 12 30	608	0.8−	0.2−	2002 07 11	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	683	0.6−	0.2−
2001 01 16	608	0.4+	0.1+	2002 07 11	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
2001 01 16	608	0.0	0.5−	2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2001 01 16	608	0.3−	0.6−	2002 07 12	644	0.2+	0.0	2003 09 23	644	0.3+	0.1+
2001 01 21	608	0.1+	0.2+	2002 07 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2001 01 21	608	0.1+	0.0	2002 08 12	704	1.2−	1.4−	2003 09 23	644	0.2+	0.0
2001 01 21	608	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.3+	2003 09 24	608	0.1+	0.8+
2001 01 30	704	1.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.7+
2001 01 30	704	0.5−	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.3+	0.5+
2001 01 30	704	0.3−	1.9+	2003 08 28	113	0.8+	0.8+	2003 09 26	683	1.2−	1.7−
2001 01 30	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	113	1.7−	0.4+	2003 09 26	683	1.1−	0.3+
2001 01 30	704	(3.7−	0.5+)	2003 08 28	113	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.2−	1.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	1.2−
2002 04 08	704	1.5+	1.0−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	1.7−
2002 04 08	704	0.3−	0.8−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	1.6−
2002 04 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−
2002 04 08	704	0.9+	0.4−	2003 09 03	704	0.6−	1.1+	2003 10 14	699	0.5+	1.4+
2002 05 15	704	0.6+	0.7+	2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.6+	0.3+
2002 05 15	704	0.5+	0.7+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+				

(72068)∗ 2000 YC$_{29}$ = 1998 FB$_{123}$

Discovered 2000 Dec. 31 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9476)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.48993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29545572	ω	34.45894		−0.06960487	−0.99587865	
a	2.2325839	Ω	59.59612		+0.89941418	−0.08786209	
e	0.1409124	i	3.86561		+0.43151976	+0.02249353	
P	3.34	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
1993 11 12	033	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.7−
1998 03 20	704	1.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.6−
1998 03 20	704	1.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.7−
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	1.3+	1.3−
1998 03 20	704	1.4+	1.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	1.7−	1.2+
1998 03 22	704	0.3−	0.9−	2001 02 01	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.6−
1998 03 22	704	0.6−	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
1998 03 22	704	1.1−	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	1.6−	0.8+	2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.9−	0.2−
1998 03 29	704	1.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	1.8−	2001 02 03	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	1.6+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	1.2−	2003 10 24	608	0.8+	0.3−
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	1.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.7−
1998 04 22	704	1.5+	1.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	608	0.1−	0.8−
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.8−	2003 10 26	691	0.2+	0.0
1998 04 22	704	1.5−	1.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2000 11 28	704	0.3+	1.0+	2001 02 17	704	0.7+	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2000 11 28	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	699	0.9−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2000 11 28	704	0.8+	0.0	2001 02 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2000 11 28	704	1.0−	0.1−	2001 02 21	699	1.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 03 13	699	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 03 13	699	0.0	1.0−	2003 10 29	703	1.3−	0.9+
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 03 13	699	0.8−	0.1+	2003 10 29	703	1.0−	0.8+
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 03 13	699	0.6+	0.4−	2003 10 29	703	1.3−	0.8+
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2001 03 20	699	1.2+	0.7−	2003 10 29	703	2.2−	0.3+
2000 12 31	946	0.8−	1.7+	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 29	608	0.9+	0.9+
2000 12 31	946	1.0−	0.2−	2001 03 20	699	0.8+	1.5+	2003 10 29	608	0.9+	0.6+
2000 12 31	946	0.5−	0.6+	2001 03 20	699	1.1+	0.9+	2003 10 29	608	0.8+	0.6+
2001 01 01	946	0.8−	0.6+	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 01 01	946	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	(0.3+	3.0−)	2003 11 02	704	0.6+	0.7−
2001 01 01	946	0.6−	0.7+	2003 09 22	704	1.0+	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.7−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	1.0−				
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	1.1−				

(72069)∗ 2000 YD$_{29}$ = 1983 VJ$_4$

Discovered 2000 Dec. 31 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. A. Doppler (*MPO* 17510)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.07677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29510054	ω	87.54656		+0.68084257	−0.73187386	
a	2.2343749	Ω	319.49490		+0.65332653	+0.62445873	
e	0.1633139	i	2.51765		+0.33108584	+0.27278553	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.8+	0.7+	2003 09 22	704	1.3+	1.3+
1998 03 29	704	(2.2−	0.1+)	2001 02 03	691	0.5−	0.3−	2003 09 22	704	0.5+	0.8+
1998 03 29	704	1.0+	0.7+	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2003 09 22	704	1.2+	1.4+
1998 03 29	704	(2.4+	0.4+)	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.6−
1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 02 12	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.9−
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 12	699	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 12	699	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	699	0.0	0.9+	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.6+
2000 12 31	946	1.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 12 31	946	0.8+	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	1.2+
2000 12 31	946	(0.2−	2.5+)	2001 02 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+
2001 01 01	946	1.2+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2001 01 01	946	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 01 01	946	0.8+	0.6−	2001 03 02	699	0.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
2001 01 02	704	0.6−	0.0	2001 03 02	699	0.3−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.7−	2001 03 02	699	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 05 29	644	0.6−	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 05 29	644	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2002 05 29	644	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 06 06	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 06 06	704	0.9+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.4−
2001 01 20	704	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
2001 01 20	704	1.0−	0.1+	2002 06 06	704	0.1−	1.2−	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.6−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.9−	0.2−	2003 08 28	704	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.8−	2003 10 30	704	0.0	0.3−
2001 02 01	699	0.3−	0.0	2003 09 20	608	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.4−
2001 02 01	699	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
2001 02 01	699	1.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 11 02	704	1.2−	0.5−
2001 02 01	699	1.8+	0.8−	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 02 03	691	0.6−	0.3−	2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.6−
2001 02 03	704	0.8−	1.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2001 02 03	704	1.1+	0.9−	2003 09 22	704	1.0−	1.7+	2003 11 02	704	0.0	0.7−
2001 02 03	691	0.6−	0.3−	2003 09 22	704	0.8+	0.9+				

(72070)∗ 2000 YC$_{33}$

Discovered 2000 Dec. 31 by P. Kušnirák and U. Babiaková at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.44224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29189136	ω	43.15493		+0.99875187	−0.04917998	
a	2.2507222	Ω	319.66156		+0.04137430	+0.91241878	
e	0.1588928	i	0.77179		+0.02797963	+0.40629213	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 13	691	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.9+	1.4−	2003 09 29	704	1.1−	0.6+	
1991 01 13	691	0.0	0.1−	2002 04 09	704	0.6+	2.0−	2003 10 09	699	0.3+	0.8−	
1991 01 13	691	0.1−	0.0	2002 04 12	644	0.1−	1.1+	2003 10 09	699	0.1+	0.3+	
1995 04 06	691	0.0	0.0	2002 04 12	644	0.0	1.3+	2003 10 09	699	0.6+	0.5+	
1995 04 06	691	0.1−	0.1−	2002 04 12	644	0.1−	1.0+	2003 10 09	699	0.5−	0.1+	
1995 04 06	691	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.1−	
2000 12 29	691	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	
2000 12 29	691	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	
2000 12 29	691	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.4+	
2000 12 30	704	0.7−	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.5−	0.0	
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2002 05 03	699	0.4+	0.3+	2003 10 18	608	0.4−	0.1−	
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2002 05 03	699	0.2−	0.9+	2003 10 18	608	0.4−	0.5−	
2000 12 30	704	1.1+	0.6−	2002 05 03	699	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+	
2000 12 31	557	1.0+	0.5+	2002 05 03	699	(2.0+	2.3+)	2003 10 20	704	0.3−	1.0+	
2000 12 31	557	0.0	0.3−	2002 05 07	644	0.0	1.2+	2003 10 20	704	1.1+	0.7+	
2001 01 02	557	0.4−	0.0	2002 05 07	644	0.2−	1.6+	2003 10 20	704	(2.5+	0.5−)	
2001 01 02	557	0.5+	0.1−	2002 05 07	644	0.1+	1.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	
2001 01 02	557	0.7−	0.4+	2002 05 09	644	0.2+	0.9+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+	
2001 01 03	704	(0.5−	2.5+)	2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+	
2001 01 03	704	0.7−	0.7+	2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.5+	
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	(2.1+	1.4+)	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	
2001 01 03	704	1.1−	1.3+	2002 05 11	704	0.8+	1.1+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+	
2001 01 03	704	0.8−	1.5+	2002 05 11	704	(0.4−	2.2+)	2003 10 21	691	0.3−	0.3+	
2001 01 04	557	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	
2001 01 04	557	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	
2001 01 04	557	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	
2001 01 15	557	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	
2001 01 15	557	0.2−	0.3−	2002 05 18	644	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	
2001 01 20	704	0.7−	1.3−	2002 05 18	644	0.3+	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	0.7+	
2001 01 20	704	1.4−	0.8−	2002 05 18	644	0.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	0.8−	
2001 01 20	704	0.7−	0.2−	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−	
2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2003 08 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	699	0.3−	0.3+	
2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.0	
2001 01 21	704	1.9+	0.8+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2001 01 21	704	0.9+	0.8+	2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
2001 01 21	704	0.1−	1.4+	2003 08 25	704	1.0+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0	
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−	
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 09 05	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.4−	
2001 01 26	557	0.5+	0.5−	2003 09 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−	
2001 01 26	557	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.5−	
2001 01 26	557	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 29	704	0.0	0.2−	
2002 02 21	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	1.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.5−	
2002 02 21	691	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.4−	
2002 02 21	691	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2002 04 09	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2002 04 09	704	(1.2+	2.9−)	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+	

(72071)∗ 2000 YO$_{33}$ = 1998 HL$_{88}$

Discovered 2000 Dec. 31 at the Piszkéstető Station of the Konkoly Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9479)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.68359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27047768	ω	239.35759		−0.36714851	−0.92775743	
a	2.3680003	Ω	232.33219		+0.87969996	−0.32298441	
e	0.1372930	i	4.84412		+0.30220846	−0.18694177	
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	1.2−	0.8−	2000 11 27	704	0.9+	0.3−	2003 08 21	599	0.1−	0.5−	
1992 10 02	691	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.3−	
1992 10 02	691	0.6+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.6−	2003 08 28	704	0.5−	0.8−	
1994 03 15	691	0.2+	0.1−	2000 12 31	461	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.3+	
1994 03 15	691	0.3+	0.3+	2001 01 01	461	0.7−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.6+	
1994 03 15	691	0.2+	0.1+	2001 01 01	461	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	
1998 04 21	704	1.6−	1.7−	2001 01 01	461	0.5−	0.8+	2003 09 03	704	0.6+	0.8+	
1998 04 21	704	1.5+	1.4−	2001 01 01	461	0.2−	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.5−	
1998 04 21	704	1.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.1−	
1998 04 21	704	(2.1+	2.9−)	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.2+	
1998 04 22	704	0.7+	0.5−	2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	
1998 04 22	704	1.1−	1.0+	2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	
1998 04 22	704	(1.5+	2.0−)	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−	
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.7−	
1998 04 22	704	1.9−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 21	608	0.5−	0.9−	
1998 05 01	704	1.3+	0.5+	2001 01 03	704	1.3−	1.0+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	
1998 05 01	704	0.9−	1.7+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.7+	
1998 05 01	704	1.5+	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+	
1998 05 01	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	1.1+	
1998 05 01	704	(4.0−	2.1+)	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.9+	0.5−	
1998 05 26	691	0.4−	1.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	1.2+	0.5+	
1998 05 26	691	0.4+	1.3+	2001 02 02	704	0.4+	1.3−	2003 09 30	699	0.3−	1.2+	
1998 05 26	691	(8.6−	1.6+)	2003 08 21	599	0.4−	0.5+	2003 09 30	699	0.1+	0.4+	
2000 11 27	704	0.1+	0.9−	2003 08 21	599	0.4−	0.9−	2003 09 30	699	0.6+	0.4−	
2000 11 27	704	0.7−	0.7−	2003 08 21	599	0.0	0.3−					

(72072)∗ 2000 YS$_{34}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.25878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23897979	ω	326.34540		−0.29593235	−0.94905584	
a	2.5717491	Ω	140.55950		+0.90965562	−0.31458187	
e	0.2058467	i	9.81055		+0.29146303	+0.01820073	
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.2−	0.0	
1991 10 07	691	0.5+	0.3+	2001 01 31	704	0.5−	0.4−	2001 03 21	608	0.1−	0.2−	
1991 10 07	691	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	1.4−	0.2+	
1997 02 10	608	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	
1997 02 10	608	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.0	0.8+	
1999 10 16	704	1.1−	0.6−	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	1.2+	
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.0	
1999 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 02 12	106	0.4−	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	1.9+	
2000 12 28	704	0.5+	0.8−	2001 02 12	106	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.9+	0.1+	
2000 12 28	704	0.1+	0.5−	2001 02 12	106	0.6−	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	
2000 12 28	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.4+	
2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 04 27	608	0.6−	0.2−	
2000 12 28	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 04 27	608	0.2−	0.2+	
2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2001 04 27	608	0.4+	0.3+	
2001 01 02	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	
2001 01 02	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	1.0+	
2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+	
2001 01 02	704	0.9−	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	1.3−	1.4+	
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 08 28	608	0.2−	0.7−	
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	608	0.3−	0.0	
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 08 28	608	1.1−	0.0	

2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.6+	1.6+
2001 01 20	704	0.8+	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	1.3+
2001 01 20	704	1.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.9+	0.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
2001 01 20	704	0.9+	1.0+	2001 03 18	699	0.3+	0.4−	2003 09 18	608	0.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.1+	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.5+	0.8−	2003 09 18	608	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2001 01 31	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2001 01 31	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	1.0−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2001 01 31	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	608	0.0	0.1−				

(72073)∗ 2000 YE$_{35}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.15917		(2000.0)		−0.04535404	−0.99739485
n	0.28687681	ω	124.95824		+0.87913135	−0.01318356
a	2.2768745	Ω	327.50323		+0.47441656	−0.07092039
e	0.2065970	i	5.99311			
P	3.44	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	675	0.2−	1.9−	2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	608	0.5−	0.1−
1994 02 15	675	1.1−	0.9−	2001 01 26	704	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+
1999 09 18	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	691	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.1−
1999 09 18	691	0.1+	0.3+	2001 02 01	691	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.9−
1999 09 18	691	0.1−	0.3+	2001 02 01	691	0.3−	0.4−	2001 03 24	704	0.8+	0.0
1999 10 14	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.8−	0.5−
1999 10 14	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	691	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.2−
2000 12 28	704	1.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.4+
2000 12 28	704	0.9+	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+
2000 12 28	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.0	2001 04 17	699	0.8+	1.0+
2001 01 02	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.7+	0.6+
2001 01 02	704	1.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	1.2+	0.9+
2001 01 02	704	0.2+	1.0−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2001 04 17	699	0.5+	0.3−
2001 01 02	704	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 03 02	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 03 02	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2001 03 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 02	699	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	1.2+	0.7+	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.8+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2001 01 26	704	0.4−	0.4−	2001 03 20	608	0.4−	0.2+				
2001 01 26	704	0.9−	0.0	2001 03 20	608	0.6−	0.1+				

(72074)∗ 2000 YV$_{35}$ = 1998 KW$_{41}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9483), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	241.65783		(2000.0)		−0.92524695	−0.36767398
n	0.26184806	ω	31.93877		+0.31911983	−0.88753392
a	2.4197461	Ω	126.20479		+0.20513561	−0.27766778
e	0.1716944	i	6.65086			
P	3.76	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(1.4−	2.6+)	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	1.3+
1998 05 22	704	0.6+	1.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
1998 05 22	704	0.0	0.8+	2000 11 27	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.4+
1998 05 24	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	1.1−	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.8+
1998 05 24	704	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	(0.7+	2.1−)	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+
1998 05 24	704	0.9+	1.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.2−
1998 05 25	699	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+
1998 05 25	699	0.5−	1.3+	2001 01 02	704	0.1−	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
1998 05 25	699	0.1−	1.3+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	0.2+
2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	644	0.4+	0.6+
2000 11 02	704	0.2+	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 11 02	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2000 11 27	704	0.0	1.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	1.3−	0.9−
2000 11 27	704	0.3−	0.7−	2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	1.0+
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.6+	1.1+
2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	1.0+	0.6+
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.9+
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.7−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.6+				
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.7+				

(72075)∗ 2000 YN$_{36}$ = 1993 BW$_5$ = 1993 DQ$_3$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9483)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	208.51356		(2000.0)		−0.95437792	−0.28819350
n	0.23841589	ω	40.26770		+0.24444599	−0.90436390
a	2.5758027	Ω	122.81615		+0.17149036	−0.31475459
e	0.1113544	i	5.33558			
P	4.13	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.5+	1.5+	2000 12 30	704	0.2+	1.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.8+
1993 01 27	010	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	704	0.6+	0.3+
1993 01 27	010	1.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.9+	2002 06 06	704	0.6+	1.0+
1993 01 28	010	0.2+	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.7+	0.2+
1993 01 28	010	0.2−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2002 06 09	704	0.3−	0.2+
1993 01 28	010	0.6+	1.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.7−	2002 06 09	704	0.4−	0.3−
1993 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.6−	0.5+

1993 01 29	691	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.7−	0.5+
1993 01 29	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 08 25	644	0.3−	0.4+
1993 02 20	010	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	644	0.4−	0.4+
1993 02 20	010	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 08 25	644	0.2−	0.4+
1993 02 20	010	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	1.0−	1.4+
1993 02 22	010	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 01	704	0.0	0.3−
1993 02 23	010	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	1.0−
1997 02 03	566	0.7−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	699	0.4+	0.5−
1997 02 03	566	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	1.7+	1.6+
1997 02 03	566	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.0	2003 09 18	699	1.0+	0.2−
1999 09 14	704	1.4−	0.9+	2002 06 05	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	699	(0.1−	2.0+)
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2002 06 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
1999 09 14	704	0.4+	1.9−	2002 06 05	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2002 06 05	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+

(72076)∗ 2000 YO$_{37}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.69394		(2000.0)			
n	0.26796114	ω	277.12668		+0.09950445	−0.99502436
a	2.3828032	Ω	167.15942		+0.92164519	+0.09025510
e	0.1549266	i	1.29929		+0.37505867	+0.04219653
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.6+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	1.2+
1994 03 06	691	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
1994 03 06	691	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	1.1−
1994 03 10	691	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
1994 03 10	691	(7.0−	0.2+)	2001 01 20	704	0.6−	0.3+	2003 09 04	691	0.2+	0.0
1994 03 10	691	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2003 09 04	691	0.1+	0.1+
1999 08 07	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 04	291	0.2+	0.1−
1999 08 07	691	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.9+	2003 09 04	691	0.0	0.1−
1999 08 07	691	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	291	0.2−	0.0
1999 08 13	691	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	291	0.3+	0.1+
1999 08 13	691	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	1.0−	2003 09 17	291	0.1−	0.1−
2000 12 04	919	1.0−	0.6−	2002 05 18	644	0.3−	0.7+	2003 09 17	291	0.0	0.1−
2000 12 04	919	0.7−	0.5−	2002 05 18	644	0.0	0.8+	2003 09 17	291	0.0	0.1−
2000 12 21	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.6−	0.5+	2002 06 08	291	0.8+	0.4+	2003 09 17	704	1.0+	0.5−
2000 12 21	704	0.7+	0.2−	2002 06 08	291	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	1.2−	0.0	2002 06 08	291	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.2−
2000 12 23	919	(2.4−	0.2−)	2003 08 20	599	0.2−	0.2−	2003 09 18	699	0.5+	1.1−
2000 12 23	919	(0.8+	2.5−)	2003 08 21	599	0.0	0.1−	2003 09 18	699	1.6−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2003 08 21	599	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	699	0.4−	1.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.0
2000 12 30	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	1.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.7+
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.8−	1.5+	2003 09 29	291	0.2−	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	(1.0−	3.6+)	2003 09 29	291	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2003 08 28	644	0.1−	0.7+	2003 09 29	291	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 08 28	644	0.1+	0.3+	2003 10 13	705	0.8+	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 08 28	644	0.6+	0.3+	2003 10 13	705	1.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 01	704	0.8+	0.7+	2003 10 13	705	0.3+	0.2+

(72077)∗ 2000 YA$_{38}$ = 1992 GG$_4$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9484)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	309.73323		(2000.0)			
n	0.30861073	ω	344.16164		−0.62818059	−0.77799014
a	2.1686795	Ω	144.75228		+0.71591206	−0.58346650
e	0.1002861	i	1.08985		+0.30472786	−0.23301971
P	3.19	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 19	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.4+
1990 10 19	691	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.5+
1990 10 19	691	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1992 04 04	809	0.5+	1.2+	2001 01 02	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1992 04 04	809	0.5−	1.4+	2001 01 02	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1992 04 04	809	0.9−	1.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1992 04 06	809	(1.4−	2.9+)	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
1992 04 06	809	(0.4−	2.3+)	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1992 04 06	809	1.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
1998 02 20	910	1.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.6+
1998 02 20	910	1.0+	0.1−	2001 01 03	704	0.8−	0.8−	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
1998 02 21	910	1.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	1.5−	2003 10 27	704	1.0+	0.3−
1999 07 16	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
1999 07 16	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
1999 07 16	704	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 07 19	691	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
1999 07 19	691	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
1999 07 19	691	(5.6+	1.3−)	2001 01 21	704	(2.5+	0.3−)	2003 10 29	703	0.2−	0.3−
2000 11 28	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 29	703	1.0−	0.1−
2000 11 28	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 29	703	0.4−	0.2+
2000 11 28	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	703	0.5−	0.5+
2000 12 17	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2000 12 17	691	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 29	608	0.3−	0.7−
2000 12 17	691	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	608	0.2−	0.5−
2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.1−
2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 11 02	704	1.4+	0.8+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.8+	2003 11 02	704	1.5+	1.1+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	1.2−	0.3−	2003 11 02	704	1.4+	0.7−

(72078)∗ 2000 YJ$_{39}$ = 1998 DQ$_{14}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9485), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.11280		(2000.0)			
n	0.29751203	ω	126.78028		+0.59411354	−0.79553936
a	2.2222847	Ω	286.34695		+0.69287378	+0.58123897
e	0.1633493	i	7.12004		+0.40860130	+0.17110927
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 11	552	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	A35	0.1+	0.1+
1996 07 11	552	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−
1996 07 11	552	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1998 02 22	566	0.7+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 02 22	566	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.8−	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.0
1998 02 22	566	0.9+	0.6−	2001 02 22	704	1.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.5+
1998 02 27	566	0.8−	0.2+	2001 02 22	704	(2.4−	0.1+)	2003 09 29	699	0.2+	0.2+
1998 02 27	566	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.4+	1.5+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1998 02 27	566	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.9−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.6+	1.0+	2003 08 25	704	0.5+	1.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.0
2000 11 20	704	1.9+	0.9−	2003 08 25	704	(0.6−	2.2+)	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.7−	0.6+	2003 09 05	599	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.9−	1.1−	2003 09 05	599	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.1+
2000 11 30	704	0.7−	1.0+	2003 09 05	599	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2000 11 30	704	0.8−	0.0	2003 09 05	599	0.0	0.0	2003 10 17	106	0.4+	0.4−

2000 11 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	644	0.5−	0.0	2003 10 17	106	0.3+	0.4−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 16	644	0.5−	0.0	2003 10 17	106	0.3+	0.5−
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 09 16	644	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	636	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
2001 01 02	704	1.4+	1.4+	2003 09 18	636	0.1−	0.2−	2003 10 30	608	0.3+	1.2−
2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	636	0.3−	0.0	2003 10 30	608	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	704	0.9−	0.2−	2003 10 30	608	0.3−	1.3−
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.7+	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	1.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	(2.8−	2.7−)	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	A35	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	A35	0.2+	0.1−				

(72079)∗ 2000 YR$_{39}$ = 1998 HD$_{107}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9485), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.39895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26752661	ω	332.48102		−0.11704899	−0.98832414	
a	2.3853827	Ω	124.08717		+0.93145336	−0.14332232	
e	0.0667602	i	6.76405		+0.34452020	+0.05171168	
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 03	691	0.5+	0.8−	2001 01 02	704	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.8−
1996 11 03	691	0.5+	0.8−	2001 01 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−
1996 11 10	691	0.5−	0.5−	2001 01 02	704	0.9−	0.9+	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
1996 11 10	691	0.8−	0.3−	2001 01 02	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.4+
1996 11 10	691	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	691	0.4−	0.3+
1996 11 11	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	1.0−
1996 11 11	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.6−	0.8−
1996 11 11	691	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	1.3−	0.2−
1996 11 19	691	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
1996 11 19	691	0.8+	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
1996 11 19	691	0.7+	0.5−	2001 01 20	704	1.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	0.8+	2003 09 24	608	0.4+	1.2−
1998 04 21	704	0.9−	0.7−	2001 01 20	704	1.0−	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	1.1−
1998 04 21	704	1.9+	1.3−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 24	608	0.3+	1.1−
1998 04 21	704	0.5−	1.0−	2001 01 21	704	1.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	1.3+	1.0+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	1.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.6+
1998 04 23	704	(2.2+	0.2+)	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	1.0+
1998 04 23	704	0.4+	0.2−	2002 06 13	644	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
1998 04 23	704	0.6−	0.7−	2002 06 13	644	0.2+	1.0+	2003 10 18	704	0.8−	0.2−
1998 04 24	704	(2.5+	0.6+)	2002 06 13	644	0.6+	0.8+	2003 10 18	699	1.1+	1.5+
1998 04 24	704	0.1+	0.3+	2002 06 16	644	0.2+	1.0+	2003 10 18	704	0.0	0.1−
1998 04 24	704	1.1+	0.3−	2002 06 16	644	0.1+	1.0+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.7−	1.3+	2002 06 16	644	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
2000 12 22	360	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 18	704	0.7+	0.1+
2000 12 22	360	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	1.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	1.3+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	1.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	1.0+
2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.4−				

(72080)∗ 2000 YY$_{39}$ = 1991 JL$_5$ = 1998 HA$_{41}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9486)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.24939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27390405	ω	104.01923		−0.67155356	+0.73598909	
a	2.3482108	Ω	123.46208		−0.71326504	−0.61081701	
e	0.1363909	i	5.89275		−0.20067085	−0.29192919	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	0.6+	0.7−	2000 12 28	691	0.3+	0.4+	2002 06 10	704	(2.4−	3.5+)
1991 05 13	809	0.3+	0.0	2000 12 28	691	0.3+	0.5+	2002 06 10	704	(3.0−	3.1+)
1991 05 13	809	1.2+	1.4−	2000 12 28	691	0.5+	0.8+	2002 06 10	704	(3.3−	2.9+)
1991 05 17	809	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.6+
1991 05 17	809	1.7−	1.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.2+
1991 05 17	809	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	699	1.5−	0.4−
1998 04 20	704	0.5+	1.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	1.3−	1.1+
1998 04 20	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
1998 04 20	704	1.5−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.8−	2003 10 23	699	0.8+	0.8+
1998 04 20	704	0.8+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	699	0.6+	0.3−
1998 04 20	704	1.5−	0.8+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2003 10 23	699	1.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	1.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.6+	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.9−	2003 10 27	704	0.4+	0.3−
1998 04 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	1.2−	1.0+	2003 10 29	691	0.6−	0.1+
1998 04 24	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	691	0.5−	0.2−
1998 04 24	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	1.3+	0.1+	2003 10 29	691	0.7−	0.2−
1998 04 24	704	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.5−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	1.1+
1998 04 24	704	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.2+	0.9+	2003 11 01	704	0.7−	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	2002 06 05	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	1.1+	1.7+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.6−	0.0	2002 06 05	704	0.2+	1.4+				
1999 09 14	704	0.2−	1.6−	2002 06 10	704	(3.4−	2.9+)				

(72081)∗ 2000 YZ$_{39}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.72338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26564935	ω	244.74582		−0.04421289	−0.99894641	
a	2.3966073	Ω	207.79663		+0.92581265	−0.03634343	
e	0.1617579	i	1.51143		+0.37538801	−0.02802194	
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.3+	0.5−	2000 12 27	688	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1992 10 01	691	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	1.1+	0.6+
1992 10 01	691	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.5+
1996 10 07	691	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−
1996 10 07	691	0.9+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
1996 10 07	691	1.1+	0.0	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1996 10 21	691	0.6+	1.2−	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1996 10 21	691	0.5+	1.3−	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
1996 10 21	691	0.4+	1.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1996 11 07	691	1.0−	1.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.6−	2002 04 11	695	0.2+	0.2+
1996 11 07	691	0.7−	0.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2002 04 11	695	0.3+	0.1+
1996 11 07	691	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	1.7+	2003 08 25	704	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.7+	0.9+	2003 08 25	704	0.9−	0.1+
1998 04 22	704	(1.6+	2.7+)	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	0.7−	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	1.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	1.0−	2.2+
1998 06 02	691	1.0+	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	1.5+
1998 06 02	691	0.6+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2−	1.5+
1998 06 02	691	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.9+				
2000 12 27	688	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	1.1−				

(72082)∗ 2000 YG$_{40}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.47583		(2000.0)			
n	0.28024045	ω	151.70208		+0.79517613	−0.60507249
a	2.3126798	Ω	245.58708		+0.54777977	+0.74491854
e	0.2356383	i	2.50362		+0.26006200	+0.28104028
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.7+
1994 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.7−	1.2+
1994 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.6+	2003 08 28	704	0.6+	0.6−
2000 11 01	704	0.7−	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	1.6+	1.5+
2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.9+
2000 11 01	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	1.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
2000 11 22	691	0.2−	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
2000 11 22	691	0.0	0.5−	2002 04 14	704	0.8+	1.8+	2003 09 01	704	0.0	0.2+
2000 11 22	691	0.2−	0.6−	2002 04 14	704	0.2+	1.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
2000 11 29	691	0.3+	1.0−	2002 04 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
2000 11 29	691	0.9+	0.5−	2003 07 24	644	0.4−	0.3+	2003 09 13	699	0.2−	0.0
2000 11 29	691	0.3+	0.6−	2003 07 24	644	0.3−	0.3+	2003 09 13	699	0.3−	0.1−
2000 12 21	704	0.7+	0.6−	2003 07 24	644	0.2−	0.3+	2003 09 13	699	1.8−	0.1−
2000 12 21	704	0.1−	0.9+	2003 08 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 13	699	0.7−	0.3+
2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2003 08 05	704	0.8−	0.1−	2003 09 15	699	1.0−	0.3+
2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2003 08 05	704	0.0	0.4+	2003 09 15	699	1.1+	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.6+	2003 08 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.9−
2000 12 27	691	0.5−	0.6+	2003 08 05	704	0.6−	0.0	2003 09 15	699	0.8−	0.6+
2000 12 27	691	0.5−	0.5+	2003 08 17	608	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
2000 12 27	691	0.2−	0.6+	2003 08 17	608	1.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2003 08 17	608	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2003 08 21	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	(2.6+	1.9−)
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2003 08 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.6−
2000 12 30	704	0.2−	1.3+	2003 08 21	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.8−
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2001 01 02	704	0.1−	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.1+				
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	1.0+				

(72083)∗ 2000 YP$_{40}$ = 1998 GM$_{12}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9487), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.41041		(2000.0)			
n	0.28395645	ω	254.21721		+0.79829892	−0.60090202
a	2.2924589	Ω	142.69098		+0.57495554	+0.74039419
e	0.0930292	i	3.82586		+0.17929017	+0.30121952
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(3.6−	0.9+)	2002 04 18	291	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	1.7−	0.1+	2002 04 18	291	0.4−	0.9+	2003 10 21	683	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	(1.8−	2.2+)	2002 04 18	291	(1.5−	2.3+)	2003 10 21	683	0.3−	0.6+
1998 03 22	704	(5.6−	0.4−)	2002 05 03	291	0.2+	0.4+	2003 10 21	683	0.7+	0.5−
1998 04 02	809	0.1+	1.6+	2002 05 03	291	0.2+	0.5+	2003 10 22	683	0.4+	0.1+
1998 04 02	809	1.1+	1.9+	2002 05 03	291	0.3+	0.6+	2003 10 22	683	0.3−	0.5−
1998 04 02	809	1.4+	0.8+	2002 05 05	291	0.0	0.6+	2003 10 22	683	0.1−	0.2−
1998 04 03	809	(2.7+	2.4+)	2002 05 05	291	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	1.4−
1998 04 03	809	(0.0	4.0+)	2002 05 05	291	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	0.5+	0.3−
1998 04 03	809	(0.6+	2.8+)	2002 06 02	644	0.3+	1.1+	2003 10 22	608	0.7+	1.5−
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2002 06 02	644	1.0+	1.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 06 02	644	0.8+	1.0+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 06 11	644	1.0+	1.7+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2002 06 11	644	0.0	0.9+	2003 10 24	683	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2002 06 11	644	0.4+	1.5+	2003 10 24	683	0.5−	1.6+
2001 01 02	704	1.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 10 24	683	0.0	0.7+
2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 01 02	704	1.0−	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	683	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	699	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.7−	2003 10 25	683	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	1.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	1.5+	2003 10 25	683	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	1.5+	2003 10 26	683	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	1.4+	2003 10 26	683	0.5+	1.1+
2001 01 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+	2003 10 26	683	1.5−	0.7−
2001 01 04	704	0.9−	0.0	2003 10 05	691	0.4−	0.1−	2003 10 27	608	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 05	691	0.3−	0.1−	2003 10 27	608	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	1.1+	0.1−	2003 10 05	691	0.5−	0.2−	2003 10 27	608	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.8+	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+

(72084)∗ 2000 YB$_{41}$ = 1999 RJ$_{153}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9488)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.06297		(2000.0)			
n	0.27711975	ω	310.72894		−0.66398819	+0.74071024
a	2.3300097	Ω	277.35831		−0.65118382	−0.64006057
e	0.0823178	i	5.92134		−0.36753138	−0.20413431
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	1.1−	0.9−	1999 09 10	704	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	1.2+	1.7+
1994 01 09	691	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	1.9+
1994 01 09	691	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	(0.6+	2.3+)
1998 03 26	566	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.3+	1.7+
1998 03 26	566	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	1.0+
1998 03 26	566	0.0	0.2+	2000 12 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	1.5+
1998 04 01	704	(2.1+	0.9+)	2000 12 21	704	1.4+	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.2−	0.8−	2000 12 23	106	1.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.7−	0.3−
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2000 12 24	106	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.6−
1998 04 01	704	0.4−	0.1−	2000 12 24	106	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.9−	0.0
1998 04 19	704	(1.0−	2.2−)	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	1.0−	0.5−
1998 04 19	704	1.1+	0.8−	2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	(0.1+	2.4−)	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1998 04 19	704	1.3−	0.9−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1998 04 19	704	(3.6−	0.9−)	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.7+	0.2+
1999 09 05	703	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	608	0.6+	0.3−
1999 09 05	703	0.5−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.6+	0.6−
1999 09 05	703	0.2−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2003 10 23	608	0.0	0.4−
1999 09 05	703	1.0−	1.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	608	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	1.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 09 10	704	1.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.1−				
1999 09 10	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	0.2+				

(72085)∗ 2000 YH$_{41}$ = 1998 FN$_{147}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9488)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.25585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27672028	ω	170.07387		+0.69710677	−0.71521992	
a	2.3322515	Ω	235.70990		+0.65358315	+0.66261333	
e	0.1323172	i	3.47138		+0.29473921	+0.22227019	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 06	691	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 09 20	608	0.3−	0.5+
1994 02 06	691	0.4+	0.7−	2002 05 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	608	0.7−	0.7+
1994 02 06	691	0.6−	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	608	0.4−	0.4+
1998 03 24	691	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	1.1+	1.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	691	0.3+	0.7+	2002 06 04	644	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1998 03 24	691	0.2+	0.5+	2002 06 04	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.3−
1998 03 25	910	1.4+	0.3−	2002 06 04	644	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1998 03 25	910	1.1+	0.5−	2003 08 22	608	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
1998 03 26	910	1.2+	0.5−	2003 08 22	608	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.3+
1998 03 28	704	0.7−	1.1+	2003 08 22	608	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1998 03 28	704	0.4−	1.4+	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+
1998 03 28	704	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
1998 03 28	704	(3.8−	2.3+)	2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.0
1998 04 19	704	(1.8+	2.1−)	2003 08 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	0.7−	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	(2.1−	0.4−)	2003 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1998 04 19	704	(4.3−	0.6−)	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 12 27	688	0.1+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	683	0.3+	0.7−
2000 12 27	688	0.0	0.5+	2003 08 24	704	1.1−	0.0	2003 10 06	683	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 06	683	0.3−	1.7−
2000 12 30	704	1.0+	0.8+	2003 08 28	704	0.8+	0.8−	2003 10 15	699	0.8+	0.7−
2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2003 08 28	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.8+
2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.5−	1.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 01 02	704	0.6−	1.0+	2003 08 28	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2002 05 09	291	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 05 09	291	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	1.2+
2002 05 09	291	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2002 05 09	644	0.4+	0.8+	2003 09 16	699	0.0	1.0−	2003 10 24	704	0.9+	0.3−
2002 05 09	644	0.3+	1.0+	2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2002 05 09	644	0.4+	1.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2002 05 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 05 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+				
2002 05 11	704	1.0−	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.1+				

(72086)∗ 2000 YM$_{41}$ = 1999 RT$_{226}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9488)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.23288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27137893	ω	268.24339		−0.99303352	+0.05599732	
a	2.3627547	Ω	274.95718		−0.00941880	−0.91476888	
e	0.0565158	i	5.97332		−0.11745513	−0.40007774	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	(2.4+	1.3+)	2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.8+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	1.1+	0.8+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
1998 04 01	704	0.5−	0.9+	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.6+
1998 04 20	704	(2.0−	1.2−)	2001 01 02	704	1.0+	0.8−	2003 10 15	699	1.4+	0.7−
1998 04 20	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−
1998 04 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.4+
1998 04 20	704	(0.2−	3.8−)	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	644	0.6−	0.0
1999 09 05	703	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
1999 09 05	703	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1999 09 05	703	0.7−	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 09 05	703	2.0−	1.2+	2001 01 20	704	0.2−	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	1.5+	0.7−	2001 01 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	1.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
2000 12 06	691	0.5−	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2000 12 06	691	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2000 12 06	691	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 12 17	691	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 12 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2000 12 17	691	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.9+	2003 10 27	691	0.1−	0.0

(72087)∗ 2000 YP$_{41}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.04262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28838911	ω	1.14105		−0.06604576	−0.99654693	
a	2.2689076	Ω	92.64730		+0.91507933	−0.08059901	
e	0.1692551	i	2.88747		+0.39782882	+0.01995026	
P	3.42	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.0
1993 12 15	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1993 12 15	691	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.9−	2003 09 30	691	0.0	0.0
1994 01 09	691	(2.9−	5.1−)	2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1994 01 09	691	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1994 01 09	691	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	1.5−	0.0
1998 03 22	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	1.0+	0.8−
1998 03 22	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.3+	0.5+
1998 03 22	691	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.9+	1.2−	2003 10 01	699	0.7+	1.0−
1998 03 29	704	1.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.8+	0.9−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	(2.3−	1.3−)	2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1998 03 29	704	1.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.9−	0.3+	2003 10 14	644	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	1.0+	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	1.2−	0.8+
2000 12 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.7−
2000 12 04	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
2000 12 04	704	0.3+	0.9+	2001 01 20	704	0.6−	1.6+	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
2000 12 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	1.1+	0.1−				
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+				

(72088)∗ 2000 YZ$_{41}$ = 1984 BB$_{7}$ = 1998 HM$_{135}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9488), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.07939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28757789	ω	21.24886		−0.66512493	−0.74300033	
a	2.2731725	Ω	110.52577		+0.67312413	−0.63979308	
e	0.1077560	i	4.56645		+0.32328430	−0.19650781	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
1984 01 26	675	0.4−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.9−	2003 09 25	608	0.3+	0.9−
1998 04 19	704	0.2+	0.8+	2001 01 14	046	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	1.0−
1998 04 19	704	1.4+	0.5+	2001 01 14	046	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	1.0−
1998 04 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 14	046	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
1998 04 20	704	0.4−	1.0+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1998 04 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.8+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	1.2−	1.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	1.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2000 12 04	919	1.0−	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	1.7+	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2000 12 04	919	1.8+	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 12 19	691	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	1.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2000 12 19	691	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.9−	0.1+
2000 12 19	691	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	1.9−	0.4+
2000 12 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	1.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
2000 12 21	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	1.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
2000 12 21	704	0.0	0.7−	2003 08 26	704	1.0−	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	0.7−	0.1−	2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2000 12 21	704	0.4−	0.9−	2003 08 26	704	0.6+	1.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	1.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	1.0−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	608	0.2+	0.6−
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	608	0.2+	0.9−
2001 01 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.7+	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	0.8−
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	644	0.0	0.2+				

(72089)∗ 2000 YP$_{43}$ = 1998 HJ$_{30}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9489)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.20507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27415588	ω	311.08266		+0.23792761	−0.96876593	
a	2.3467726	Ω	125.02024		+0.91476235	+0.19931730	
e	0.0422512	i	4.89484		+0.32649700	+0.14753030	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	(0.4−	2.1+)
1994 01 18	691	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	1.7+
1994 01 18	691	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.7+	1.2+
1998 03 25	704	0.8−	1.0−	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	683	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	1.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.7−	0.7−	2003 09 18	683	0.9+	0.7−
1998 03 25	704	(1.9+	2.4−)	2001 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	683	(2.5+	0.8+)
1998 03 25	704	(2.3+	0.4+)	2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	683	1.1+	0.1−
1998 04 20	704	1.1+	0.8+	2001 01 05	704	1.4+	0.5−	2003 09 19	683	1.5+	0.1−
1998 04 20	704	0.5−	1.7+	2001 01 05	704	0.0	0.5−	2003 09 19	683	0.1−	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.7−	0.8−	2003 09 20	683	1.5−	0.5+
1998 04 20	704	1.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	683	(2.5−	0.9+)
1998 04 22	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 20	683	1.8−	0.5−
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	683	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	683	1.3−	1.3+
1998 04 22	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	683	0.9−	0.6+
1999 09 14	691	0.8+	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	691	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 09 14	691	(9.4+	0.7+)	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2000 12 21	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	0.5+
2000 12 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.4−
2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
2000 12 28	691	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	699	0.4−	0.0
2000 12 28	691	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	699	0.5+	0.8+
2000 12 28	691	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.7−	0.9+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
2000 12 30	704	0.3−	1.0+	2002 05 09	704	0.5−	1.6+	2003 10 03	608	0.6−	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 05 09	704	1.0−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2000 12 30	704	0.6−	0.5+	2002 05 09	704	1.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2001 01 02	704	0.4−	0.5+	2002 06 02	644	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2001 01 02	704	0.6−	0.9+	2002 06 02	644	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 01 02	704	0.2−	0.8+	2002 06 02	644	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2001 01 02	704	0.0	1.2+	2002 06 05	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.6+	0.7+	2002 06 05	704	1.1+	0.8+	2003 10 22	608	1.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 06 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	0.1−
2001 01 03	691	0.4−	0.1+	2002 06 05	704	0.7+	1.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2002 06 09	704	0.7+	0.9+	2003 10 27	704	0.7−	0.8+
2001 01 03	691	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	691	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 06 09	704	0.1+	0.3+				

(72090)∗ 2000 YL$_{45}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.29852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27299213	ω	218.68977		+0.97712237	+0.18856356	
a	2.3534373	Ω	130.15168		−0.14863084	+0.93625432	
e	0.2192870	i	7.39405		−0.15212084	+0.29643150	
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	1.3−	0.3−	2002 04 11	704	1.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+
1999 06 14	704	0.9−	0.6+	2002 04 11	704	0.7+	1.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 06 14	704	0.8−	0.5+	2002 04 11	704	0.9+	1.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.0
1999 06 14	704	0.5+	0.2+	2002 04 13	644	0.6+	1.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−
1999 07 13	704	1.0+	1.9+	2002 04 13	644	0.6+	1.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2002 04 13	644	1.1+	1.7+	2003 09 19	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.8+	0.3+	2002 04 16	704	1.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2002 04 16	704	0.8−	0.7+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	1.0+	2002 04 16	704	1.0−	0.9+	2003 09 23	608	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.9+	0.8+	2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	1.3+	0.7+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.4−	0.9+	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	1.2+	2003 08 26	704	1.0+	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 04	608	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 04	608	0.4−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 04	608	0.5−	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	1.0+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.9−	1.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.1−

2002 04 11	704	1.6+	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.0	
2002 04 11	704	0.8+	1.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	1.1−	0.3−	

(72091)∗ 2000 YY$_{45}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.59381		(2000.0)			
n	0.28941083	ω	211.60997		+0.98575550	+0.15478717
a	2.2635645	Ω	139.32119		−0.12543618	+0.93717511
e	0.1409113	i	5.79203		−0.11203505	+0.31263997
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	1.1+	
1998 02 22	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.5−	
1998 02 22	691	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	
1998 02 23	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	608	0.3+	0.6+	
1998 02 23	691	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	608	0.1+	0.9+	
1998 02 23	691	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	608	0.1+	0.5+	
1998 03 01	691	0.5−	0.2+	2002 04 10	704	1.1+	0.9+	2003 10 19	699	0.1−	0.3+	
1998 03 01	691	0.8−	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	699	0.1+	0.4+	
1998 03 01	691	0.7−	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	1.3+	2003 10 19	699	0.0	0.0	
1998 03 02	691	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	699	0.1−	0.2+	
1998 03 02	691	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.6+	
1998 03 02	691	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.9+	
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	
1999 06 15	704	0.0	0.8+	2002 04 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 04 16	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 30	644	0.3+	1.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	
2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2002 04 30	644	0.4+	1.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	
2000 12 30	704	0.5+	0.4−	2002 04 30	644	0.3+	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.4+	
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.6−	0.3−	
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	1.1−	2003 10 23	608	0.5−	0.6−	
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 05 08	704	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.2−	0.6−	
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 28	608	0.1−	0.4−	
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 05 18	704	(1.3+	2.6+)	2003 10 28	608	0.1+	0.3−	
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	(0.6+	2.4+)	2003 10 28	608	0.1−	0.2−	
2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 05 18	704	0.1+	1.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+	
2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 05 18	704	(0.5+	2.1+)	2003 11 01	704	0.2−	0.3+	
2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2002 05 18	704	(0.6+	2.6+)	2003 11 01	704	0.6−	0.2+	
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+	
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+	

(72092)∗ 2000 YD$_{46}$ = 1998 HW$_{80}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9492)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	276.38150		(2000.0)			
n	0.27531792	ω	288.51065		−0.72857291	−0.68485133
a	2.3401646	Ω	208.26965		+0.63809533	−0.67188271
e	0.1004094	i	1.53123		+0.24902986	−0.28205014
P	3.58	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.9+	0.1+	2001 01 02	704	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	
1996 10 05	691	0.6+	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	
1996 10 05	691	0.8+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	
1996 10 18	691	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	
1996 10 18	691	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	1.0−	
1996 10 18	691	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+	
1996 10 21	691	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.1−	
1996 10 21	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	1.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	
1996 10 21	691	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+	
1998 04 21	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.7+	
1998 04 21	704	1.4−	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.4+	
1998 04 21	704	1.5−	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	
1998 04 21	704	(2.6+	0.5+)	2001 01 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+	
1998 04 22	704	1.8+	1.4−	2003 09 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+	
1998 04 22	704	0.1+	1.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	701	0.2−	0.5−	
1998 04 22	704	1.9+	0.7−	2003 09 16	691	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+	
1998 04 22	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	291	0.2−	0.1+	2003 10 23	701	1.1+	0.0	
1998 05 01	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	291	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+	
1998 05 01	704	(2.4+	2.2+)	2003 09 22	291	(2.5+	0.3−)	2003 10 23	704	0.4−	0.8+	
1998 05 01	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	1.7+	
1998 05 01	704	(4.1−	0.1−)	2003 09 26	704	1.0−	0.8−	2003 10 23	704	1.3−	1.5+	
1998 05 20	691	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+	
1998 05 20	691	0.7+	1.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+	
1998 05 20	691	(1.1+	2.1+)	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.0	
2000 12 30	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.2−	
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.9−	0.7−	
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.5+					
2000 12 30	704	0.8+	1.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−					

(72093)∗ 2000 YL$_{46}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.29105		(2000.0)			
n	0.26713606	ω	281.30872		+0.77565761	−0.63029884
a	2.3877070	Ω	117.77228		+0.59258690	+0.70936296
e	0.1847930	i	2.12722		+0.21724648	+0.31547989
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	1.4−	2003 08 25	704	1.1−	0.9+	
1994 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2003 08 25	807	0.5−	0.4−	
1994 01 19	691	1.0+	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	
1998 04 24	691	0.1+	0.8−	2002 04 18	691	0.2+	1.7+	2003 08 29	704	0.4−	0.1+	
1998 04 24	691	0.4+	0.2−	2002 04 18	691	0.4+	1.6+	2003 08 29	704	0.4−	0.8−	
1998 04 24	691	0.3−	0.8−	2002 04 18	691	0.4+	1.5+	2003 08 29	704	0.4−	0.3−	
2000 12 03	919	(0.4−	3.0−)	2003 07 24	644	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.0	
2000 12 03	919	(0.4+	2.5−)	2003 07 24	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	1.0+	
2000 12 30	704	0.4+	0.7+	2003 07 24	644	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	1.3+	
2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2003 07 25	704	1.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.8+	
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2003 07 25	704	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.7−	0.6+	
2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2003 07 25	704	0.1+	1.1+	2003 09 14	699	0.2+	0.9−	
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 14	699	0.5+	1.0+	
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 08 22	644	0.4−	0.3−	2003 09 14	699	1.3+	1.0−	
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.6+	2003 09 14	699	1.4−	0.8+	
2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.0	2003 09 15	699	1.3+	0.3+	
2001 01 02	704	0.0	0.5+	2003 08 23	704	0.0	0.5−	2003 09 15	699	0.5−	0.6+	
2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.1−	0.3+	
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	807	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	
2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2003 08 25	704	1.8+	0.9−	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	
2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.8−	
2001 01 03	704	1.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.9−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	

(72094)∗ 2000 YM$_{47}$ = 1998 MZ$_{38}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9493)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.09857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22663350	ω	314.03182		−0.54792354	+0.80682722	
a	2.6643216	Ω	281.49212		−0.68847999	−0.58495425	
e	0.1424421	i	13.02927		−0.47515796	−0.08281526	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 30	691	0.5−	0.8+	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 15	644	0.1−	0.1−
1998 05 30	691	0.0	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 05 30	691	0.2−	0.9+	2001 01 03	704	1.4+	1.0+	2003 09 18	608	0.6−	0.9−
1998 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	1.3−
1998 06 24	704	(1.3−	2.2+)	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	608	0.6−	1.1−
1998 06 24	704	(1.4−	2.3+)	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.0
1998 06 24	704	(4.6−	2.2+)	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.2+	0.0
1998 06 26	809	0.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.0
1998 06 26	809	0.2−	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	699	0.7−	0.4−
1998 06 26	809	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	1.2+	0.2+
1998 06 27	809	(1.3+	4.5+)	2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	699	0.7+	1.3−
1998 06 27	809	(0.6+	4.6+)	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	699	1.6+	0.0
1998 06 27	809	(1.4+	4.6+)	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.5+	1.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 20	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	1.2−	0.5−	2003 09 22	644	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
2000 12 26	691	0.7−	0.8−	2001 02 02	704	0.8+	0.7+	2003 10 14	644	0.4−	0.2+
2000 12 26	691	0.4−	0.6−	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.3+
2000 12 26	691	0.7−	0.8−	2001 02 17	608	1.2+	0.8+	2003 10 16	446	1.0+	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	608	1.4+	0.8+	2003 10 16	446	0.8−	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	608	1.3+	1.0+	2003 10 19	699	0.4−	0.6+
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 07 06	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2002 07 06	644	0.3+	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.3+
2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2002 07 06	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.2+	1.2+
2001 01 02	704	0.0	0.0	2003 08 22	599	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	599	0.8−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	599	0.5+	1.0+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	599	1.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.7−	0.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2003 08 25	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	644	0.1−	0.3+				
2001 01 02	704	0.3−	0.8−	2003 09 15	644	0.2−	0.2−				

(72095)∗ 2000 YY$_{47}$ = 1999 UD$_{43}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9494)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.04426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23643032	ω	353.30292		−0.13223204	+0.98201215	
a	2.5902038	Ω	269.03696		−0.90305770	−0.17541306	
e	0.1408765	i	7.74725		−0.40865814	+0.06987417	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	1.2−	2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.9+	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	(0.2+	2.1−)	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 25	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	1.1−	1.7−	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.6+	0.1−
1999 10 28	703	1.0+	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	1.0+	0.6+
1999 10 28	703	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	1.0+	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	1.5−
1999 10 28	703	1.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	1.0+	0.6+
1999 10 28	703	0.4+	0.2+	2002 05 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	1.5−	0.7+
1999 11 03	704	1.2+	1.8−	2002 05 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2002 05 17	704	0.5+	1.5+	2003 09 30	704	1.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2002 05 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2002 05 31	699	1.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.7−	2002 05 31	699	0.1+	2.0+	2003 10 01	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	1.3+	2002 05 31	699	1.6+	0.8+	2003 10 01	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 05 31	699	0.3−	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2002 06 04	644	0.3−	0.4−	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.4−	0.9+	2002 06 04	644	0.0	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	1.1−	0.1+	2002 06 04	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.5+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2002 06 13	644	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
2001 01 02	704	1.2+	0.2−	2002 06 13	644	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2002 06 13	644	0.2−	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
2001 01 02	704	0.3+	1.4+	2002 06 17	608	0.0	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
2001 01 20	704	(1.2−	3.0+)	2002 06 17	608	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.6−	0.8+	2002 06 17	608	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2002 06 18	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 02 02	704	1.9+	1.3−	2002 06 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	704	0.5−	0.5+	2002 06 18	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.9+
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 06 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2001 02 02	704	0.0	1.0+	2002 06 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2002 04 21	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	1.5−	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2002 04 21	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	704	1.0−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2002 04 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	1.2−	0.7+	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
2002 04 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	1.1+	2003 10 30	704	1.2−	0.2−
2002 05 10	644	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.0	1.6+				
2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	1.5+	0.1−				

(72096)∗ 2000 YA$_{48}$ = 2002 GA$_{82}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31373)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.42536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29760032	ω	243.99328		+0.96920880	+0.23481415	
a	2.2218451	Ω	102.35322		−0.18994714	+0.90454426	
e	0.2095135	i	4.35273		−0.15669841	+0.35589605	
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
1992 03 30	691	0.6−	0.1−	2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	608	0.2−	0.1−
1992 03 30	691	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
1992 04 27	691	0.2+	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	608	0.2+	0.2−
1992 04 27	691	0.1−	0.0	2002 04 11	704	0.0	0.9+	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
1992 04 27	691	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	608	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	0.7+	1.9+	2002 04 11	704	0.1−	1.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	(2.9−	0.9+)	2002 04 11	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	(2.9−	0.6−)	2002 04 11	704	0.9+	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 05 18	704	(5.1−	1.1+)	2002 04 14	608	(3.3−	1.6+)	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2000 11 22	691	0.1+	0.4−	2002 04 14	608	(2.5−	1.3+)	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2000 11 22	691	0.4+	0.6−	2002 04 14	608	(3.0−	1.9+)	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2000 11 22	691	0.3+	0.4−	2002 04 15	644	0.6−	0.7+	2003 10 24	608	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2002 04 15	644	0.3−	0.9+	2003 10 24	608	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2002 04 15	644	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.8+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.9−	2002 04 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.6−	0.7−	2002 05 02	699	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2002 05 02	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.7−	2002 05 02	699	1.2−	0.8+	2003 10 28	608	1.0−	0.6+
2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2002 05 02	699	0.7+	1.0+	2003 10 28	608	0.8−	0.5+
2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	608	0.7−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+

2001 01 02	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.9−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	1.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	1.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	1.0+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 10 09	699	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 09	699	0.5−	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 09	699	0.3+	0.3−				
2002 04 10	704	1.5+	0.1−	2003 10 09	699	0.0	0.0				

(72097)∗ 2000 YL$_{49}$ = 1999 RU$_{116}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8349)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.27037		(2000.0)			
n	0.27028114	ω	165.77647		+0.00965037	−0.99552822
a	2.3691482	Ω	283.60649		+0.90773091	+0.04814038
e	0.0943469	i	5.54825		+0.41944186	−0.08127775
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.3+	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	198	0.3+	0.4−
1999 08 12	699	0.9−	1.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	106	0.1+	0.1−
1999 08 12	699	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	246	0.0	0.1+
1999 09 08	703	1.2−	2.0+	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 09 18	246	0.0	0.0
1999 09 08	703	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	246	0.0	0.1+
1999 09 08	703	0.8−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	246	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	246	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.8+	0.7−	2003 09 18	246	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	246	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	246	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	106	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 01 29	704	1.0+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.3−	0.6+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	691	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 20	691	0.3+	0.1−
2000 09 27	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2000 09 27	704	0.8−	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	106	0.3+	0.0
2000 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	106	0.2+	0.2−
2000 09 27	704	0.6−	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	106	0.6−	1.3−
2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2003 09 20	106	0.5−	0.5−
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	106	0.1−	0.5−
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	106	0.2+	0.1−
2000 11 02	704	0.1−	1.3−	2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 05 17	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.4−	0.5+	2002 05 17	704	0.4+	1.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.0	2002 05 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	608	1.8+	0.8−
2000 11 21	704	0.9−	0.5−	2002 06 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	608	0.6−	0.8−
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	608	(1.1−	2.0+)
2000 12 18	699	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2000 12 18	699	0.0	0.7+	2002 06 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2000 12 18	699	0.1+	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+
2000 12 18	699	0.0	0.5+	2002 06 08	704	1.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.0
2000 12 21	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	(3.9+	0.9−)
2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.8−	0.6−	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.7+	0.5−	2003 10 04	608	0.6−	0.4+
2000 12 21	704	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 10 04	608	0.0	0.3−
2000 12 21	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.8−	1.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.0
2000 12 25	691	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.1−
2000 12 25	691	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2000 12 25	691	0.1−	0.1+	2002 06 12	704	0.2+	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2000 12 27	699	0.9+	0.1+	2002 06 12	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
2000 12 27	699	0.6+	0.5+	2003 07 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2000 12 27	699	0.7+	0.4+	2003 07 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
2000 12 27	699	0.2+	0.2+	2003 07 29	704	1.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 07 29	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2003 07 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2000 12 30	704	0.1−	1.0+	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	919	0.3+	0.7−	2003 09 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.5−
2000 12 30	919	0.8+	0.5−	2003 09 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	919	0.4−	0.9−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2000 12 30	919	1.5−	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	0.1−
2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	198	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	106	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	198	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+

(72098)∗ 2000 YY$_{49}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	14.27670		(2000.0)			
n	0.26997257	ω	275.02925		+0.98028349	−0.15922147
a	2.3709531	Ω	94.16751		+0.19266825	+0.90163721
e	0.1363025	i	6.73783		−0.04385451	+0.40211796
P	3.65	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.9−	0.5−	2003 09 04	608	0.7−	0.7−
1999 07 16	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.5+
1999 07 16	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 11 28	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	691	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 11 28	704	1.1−	0.9+	2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	1.0+
2000 11 28	704	0.8+	0.9+	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 11 28	704	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.7+	0.7+
2000 11 28	704	0.1−	0.7+	2002 04 13	644	0.1+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.6+
2000 12 21	704	0.2−	0.1+	2002 04 13	644	0.1+	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.5+
2000 12 21	704	0.2−	0.4−	2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.0	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.5−	1.2+	2003 09 27	699	0.5−	0.7−
2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	699	0.9+	0.7−
2000 12 21	704	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	0.6−
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 10 02	608	0.6−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2002 04 16	704	1.7+	1.6+	2003 10 02	608	1.0−	0.2+
2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2002 05 07	644	0.5+	0.6+	2003 10 02	608	0.8−	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.5−
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
2001 01 02	704	0.7+	0.5+	2003 08 30	608	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.7−
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 08 30	608	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2001 01 02	704	0.3+	1.3+	2003 08 30	608	0.3+	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.9+
2001 01 02	704	1.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.9+	2.0+	2003 10 17	704	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 08 31	704	(2.2−	3.8+)	2003 10 17	644	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.9+	0.8−	2003 10 17	704	0.4−	1.0+
2001 01 03	704	1.3−	1.0−	2003 08 31	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	1.1+
2001 01 19	704	1.0+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.0	1.7+
2001 01 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 04	608	0.5−	0.5−	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.4+

(72099)∗ 2000 YQ$_{50}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	276.19551		(2000.0)			
n	0.28316995	ω	14.20757		−0.84551791	−0.52929703
a	2.2967018	Ω	133.61015		+0.47991755	−0.81106615
e	0.0661887	i	5.57293		+0.23404830	−0.24903084
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.7−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	0.4+
1998 03 25	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.4−	2001 01 15	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	1.1−
1998 03 25	704	0.7+	0.6−	2001 01 15	691	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.7−
1998 03 25	704	0.9−	0.7−	2001 01 15	691	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	1.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 18	644	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	1.8+	1.0+	2001 01 20	704	(0.6+	2.3+)	2003 10 18	644	0.3−	0.4−
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	(0.3−	2.8+)	2003 10 18	644	0.1−	0.5−
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 09 04	699	(0.4−	2.1+)	2001 01 21	704	1.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 09 04	699	0.4−	1.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
2000 12 22	699	0.8−	0.8−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 12 22	699	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 12 22	699	1.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.7−
2000 12 22	699	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.9+
2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.7−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	1.9−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	1.0+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	1.0+	0.5−
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	1.3−	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2001 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	1.0−	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−				
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.9−				

(72100)∗ 2000 YA$_{51}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.82085		(2000.0)			
n	0.27561908	ω	240.50884		+0.99094740	−0.08154729
a	2.3384595	Ω	123.97382		+0.11252816	+0.93776208
e	0.1518395	i	7.38860		−0.07321650	+0.33756826
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.7+	1.0+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1992 07 26	809	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	1.0−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1992 07 26	809	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	0.7+
1995 05 31	691	(2.4+	1.8+)	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
1995 05 31	691	(2.3+	2.0+)	2001 01 03	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	699	0.1−	0.8−
1995 05 31	691	(3.3+	2.6+)	2001 01 03	704	1.0+	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.3−
1995 06 05	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.3+
1995 06 05	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 03	608	0.8−	0.9+
1995 06 05	691	0.9−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 03	608	0.7−	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.0	1.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	1.5+	0.7−	2001 01 25	704	0.9−	1.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2001 01 25	704	0.6+	0.9−	2003 10 16	699	0.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.7−	1.2+	2001 01 25	704	0.8−	0.3+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2000 12 26	691	0.6−	0.2−	2001 01 25	704	0.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 12 26	691	0.4−	0.2+	2003 08 31	608	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.0
2000 12 26	691	0.5−	0.2+	2003 08 31	608	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.8−
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	608	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2000 12 30	704	1.1+	1.0+	2003 09 02	704	0.8+	1.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.6−
2000 12 30	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.5−
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	704	0.0	0.4−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.9−
2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
2001 01 02	704	0.8+	1.0−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3−

(72101)∗ 2000 YB$_{51}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.09080		(2000.0)			
n	0.27367007	ω	275.23793		+0.61976806	−0.78399178
a	2.3495490	Ω	136.39721		+0.73876966	+0.56767284
e	0.1907221	i	2.93202		+0.26477716	+0.25120595
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 21	691	0.3+	1.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1996 10 21	691	0.4+	1.5−	2001 01 03	699	1.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1996 10 21	691	0.8+	1.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	691	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.4+
1998 04 24	691	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.7−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+
1998 04 24	691	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	1.3+	2003 09 17	699	0.4+	0.2+
1998 05 03	691	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.9+	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	1.0−
1998 05 03	691	1.0+	1.0+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	699	0.0	0.6−
1998 05 03	691	1.5+	1.3+	2001 01 20	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.4+
1998 05 19	691	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 09 17	699	0.7−	0.2−
1998 05 19	691	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	1.0+
1998 05 19	691	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
2000 11 27	704	1.0−	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.1−
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.1+
2000 12 26	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	1.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.2−
2000 12 26	691	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	699	0.6−	1.4−
2000 12 26	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	699	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.7−	1.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.7−	2003 08 22	704	0.8−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.2+	1.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.6−	0.7−	2003 08 22	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	1.0−	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	0.4−	2003 08 22	704	0.1+	1.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.0	1.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
2001 01 02	704	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.8−	1.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	1.0+
2001 01 03	699	(0.2+	3.6+)	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
2001 01 03	699	0.5+	0.9+	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2003 08 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.6+
2001 01 03	699	0.9+	0.1+	2003 08 29	704	0.8+	0.1+				

(72102)∗ 2000 YB$_{52}$ = 1998 KW$_{20}$ = 1999 TE$_{130}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9499)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	197.76289		(2000.0)			
n	0.26343598	ω	274.14121		−0.87639833	+0.48072123
a	2.4100126	Ω	294.59347		−0.42829809	−0.80542475
e	0.1114491	i	1.81902		−0.22019699	−0.34669592
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	1.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	1.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	1.0+
1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	(0.5−	4.6−)	2001 01 02	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−
1998 05 22	704	1.2−	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.1−
1998 05 22	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	(0.2−	2.4+)
1998 05 22	704	0.9+	0.9−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.7+
1998 05 22	704	0.5+	1.7+	2001 01 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	1.1−	0.0
1998 05 24	704	0.4−	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	1.1+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.6−
1998 05 24	704	1.8−	0.7+	2001 01 03	704	0.9+	0.0	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.0+	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	691	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	1.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
1999 10 09	704	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
1999 10 09	704	1.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	1.4−	0.6−				
2000 12 30	704	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.0				

(72103)∗ 2000 YK$_{52}$ = 1998 FC$_{142}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9499), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.45713		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27148600	ω	101.05842		+0.68887108	−0.72383707
a	2.3621334	Ω	305.32858		+0.64504325	+0.63662211
e	0.1699822	i	2.73592		+0.33072018	+0.26603042
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.0−	0.8−	2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	1.2+
1998 03 29	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.3+	0.9+
1998 03 29	704	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2003 09 03	106	0.3+	0.3−
1998 04 01	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 03	106	0.1+	0.8−
1998 04 01	704	0.5+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2003 09 03	106	0.5−	0.7−
1998 04 01	704	(0.3+	2.9+)	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 04	106	0.2−	0.4−
1998 04 01	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 04	106	0.2−	0.6−
1998 04 23	691	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 05	106	0.0	0.4−
1998 04 23	691	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2003 09 07	608	0.6+	0.7+
1998 04 23	691	0.2−	0.5+	2002 05 10	644	0.2−	0.7+	2003 09 07	608	0.6+	0.9+
2000 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.3+	0.8+	2003 09 07	608	0.7+	0.9+
2000 09 27	704	0.5−	0.2+	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 09 13	608	1.0+	0.8+
2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.2−	1.2+	2003 09 13	608	1.2+	0.4+
2000 12 21	704	0.4−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	1.3+	2003 09 13	608	1.0+	1.1+
2000 12 21	704	0.0	0.3−	2002 05 18	644	0.2+	1.0+	2003 09 16	608	0.1+	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	644	0.5+	1.1+	2003 09 16	608	0.2+	0.1+
2000 12 21	704	0.7+	0.2−	2002 05 18	644	1.1+	1.2+	2003 09 16	608	0.0	0.5+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.5+	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	1.0−
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2003 08 21	599	0.3−	0.2−	2003 09 18	699	0.6−	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 08 21	599	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.8−	2003 08 21	599	0.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	0.5+
2001 01 02	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	1.2−	1.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 21	608	1.1−	1.7+
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	(2.0−	0.9+)
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	1.4−	1.8+
2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−
2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2003 08 29	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 08 29	704	0.2−	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 08 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 08 31	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2003 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.7−	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.9+	2003 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.8−
2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	106	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.6−
2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2003 08 31	106	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 08 31	106	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.0
2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 29	704	1.0+	0.2−

(72104)∗ 2000 YU$_{52}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.79609		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26602687	ω	93.78804		−0.99254824	+0.11310210
a	2.3943394	Ω	92.71005		−0.12180370	−0.91039787
e	0.1658665	i	2.60171		−0.00344106	−0.39797441
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	644	0.0	0.1−
1994 04 05	691	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	1.1+	2003 09 27	691	0.7−	0.1+
1994 04 05	691	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	1.1−	2003 09 27	691	0.5−	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 09 28	291	0.4−	0.3−
2000 12 21	704	2.0−	1.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	291	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	1.4−	1.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	291	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	291	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	291	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.5−	0.0	2002 05 16	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	291	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2002 05 16	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.8+	2002 05 16	644	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2002 06 18	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.7+	0.8+	2002 06 18	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 06 18	704	1.1+	0.9−	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	1.2−	2002 06 18	704	0.4+	1.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	1.6−	2002 07 05	644	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	644	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 01 20	704	1.1−	0.5−	2002 07 05	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.9+
2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2002 07 14	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.0	2002 07 14	644	0.3−	0.2+				

(72105)∗ 2000 YO$_{53}$ = 1998 KM$_{24}$ = 1999 SH$_{25}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9501)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.66249		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26527991	ω	283.74340		−0.85545885	+0.51698611
a	2.3988318	Ω	287.39454		−0.46204466	−0.78832495
e	0.1229099	i	1.81701		−0.23389077	−0.33357029
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.0	0.4+	1999 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
1998 04 22	704	1.3+	1.1−	2000 12 21	704	(0.9+	2.3+)	2002 06 02	644	0.8−	0.3+
1998 04 22	704	0.5−	0.9−	2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 02	644	0.9−	0.1−

1998 04 22	704	(2.4−	1.0+)	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2002 06 02	644	0.6−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2000 12 21	691	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.6+	0.4−
1998 05 01	704	0.0	0.2−	2000 12 21	691	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.4+	0.6−
1998 05 01	704	0.1−	0.3+	2000 12 21	691	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.5+	0.5−
1998 05 01	704	(2.9−	1.2+)	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	1.1+
1998 05 01	704	1.6+	1.9+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	1.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.9−	0.1−	2000 12 30	704	1.0+	0.4+	2002 06 08	704	0.9+	0.3+
1998 05 22	704	0.6−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	1.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.6−	1.6−	2000 12 31	691	0.8−	0.1−	2002 06 08	704	1.6+	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	0.0	2000 12 31	691	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	(2.6−	1.5−)	2000 12 31	691	0.5−	0.1−	2002 06 09	704	0.5−	1.0+
1998 05 24	704	0.6−	1.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	0.7+	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.7−	0.0
1998 05 24	704	0.8−	0.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	1.4−	0.4−	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.4−	0.0
1999 09 30	703	1.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.1−
1999 09 30	703	0.7+	1.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.5−	0.2+
1999 09 30	703	1.0−	0.5−	2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2003 10 19	691	0.5−	0.3+
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	1.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	(2.6−	1.3+)
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.9+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	(0.6+	3.0+)	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
1999 10 13	704	1.1+	0.6+	2001 01 21	704	1.8+	0.7−	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.7−
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.0

(72106)∗ 2000 YD$_{54}$ = 2002 LM$_{45}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31374)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	303.24022		(2000.0)		−0.05661292	−0.99498105
n	0.26651077	ω	160.28775		+0.90357523	−0.01590908
a	2.3914403	Ω	292.88601		+0.42467255	−0.09879078
e	0.1113879	i	5.13822			
P	3.70	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.0	1.1−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1996 11 02	327	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
1996 11 02	327	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.7+	0.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+
1999 08 12	699	0.2−	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
1999 08 12	699	0.1−	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 08 12	699	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1+
2000 12 18	699	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 12 18	699	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 12 18	699	1.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.7−
2000 12 18	699	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	608	0.2−	1.0−
2000 12 20	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	608	0.3+	1.4−
2000 12 20	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.4+
2000 12 20	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	1.0−	1.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	1.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.7+
2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	699	0.4−	0.6−
2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2002 06 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	699	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2003 09 30	699	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	1.6+	2003 09 30	699	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2002 06 08	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	644	0.4−	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.5+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 06 08	644	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2001 01 02	704	0.4+	0.1−	2002 06 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2002 06 08	644	0.1+	1.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 01 03	699	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2001 01 03	699	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.4+
2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	1.0+	1.7+	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	1.0−	1.0+
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+	2003 10 21	291	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	291	0.2+	0.3−
2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 21	291	0.2+	0.2−
2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	0.7+	0.4−	2003 10 22	291	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	291	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.8+	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.1+

(72107)∗ 2000 YL$_{54}$ = 1999 TL$_{275}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9501)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	209.81852		(2000.0)		−0.95350774	−0.30039375
n	0.22968882	ω	199.87980		+0.28161522	−0.85951107
a	2.6406417	Ω	322.61165		+0.10731199	−0.41352667
e	0.1347935	i	2.28593			
P	4.29	H	16.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.9−	0.6+	2001 01 25	704	1.1−	0.1−
1997 03 03	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.8−	0.9−	2001 01 26	704	0.4−	0.4+
1997 03 03	691	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.7−	0.1−
1997 03 11	691	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 26	704	0.7+	0.7−
1997 03 11	691	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.8+	1.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.4−
1997 03 11	691	0.3−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.9+	0.6−	2001 01 02	704	0.6+	0.9+	2003 08 19	599	0.0	0.3+
1999 10 06	704	1.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.7−	0.6−	2003 08 20	599	1.0−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	1.6−	0.6−	2003 08 20	599	0.5−	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	1.1+	2003 08 20	599	0.5−	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 08 21	599	1.4+	0.5−
1999 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2003 08 21	599	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	1.7+	0.9−	2003 08 21	599	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.9−	1.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2000 12 27	699	0.0	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2000 12 27	699	0.4+	0.5+	2001 01 25	704	0.7+	1.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2000 12 27	699	0.2+	0.9−	2001 01 25	704	0.4+	0.3−				

(72108)∗ 2000 YT$_{54}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.85738		(2000.0)		+0.83388509	−0.54860363
n	0.25697280	ω	98.87834		+0.47664377	+0.77111711
a	2.4502550	Ω	294.41426		+0.27829187	+0.32312916
e	0.0928439	i	3.81453			
P	3.84	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(0.5−	2.6+)	2001 01 17	691	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.6+	0.7+
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 17	691	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	0.8−	1.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.8−	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+

1999 09 07	704	0.8−	1.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 09 17	599	0.2+	0.1+
2000 12 21	691	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	599	0.2+	0.0
2000 12 21	691	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 17	599	0.1+	0.1−
2000 12 21	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2000 12 27	699	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	1.2+	0.2+
2000 12 27	699	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.8−	2003 09 18	704	0.9+	0.4−
2000 12 27	699	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	1.1+
2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	704	0.5−	1.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.9+	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	1.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2002 05 09	704	0.8+	1.9+	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	1.2+	2002 05 09	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2003 08 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.3+	1.0+	2003 08 05	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2003 08 05	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 08 05	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2001 01 02	704	0.6−	0.1+	2003 08 20	644	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 08 20	644	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.5−
2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.6−
2001 01 03	704	1.2−	0.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.6−
2001 01 03	704	1.0−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.6−
2001 01 13	120	0.2−	1.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
2001 01 13	120	1.5+	0.2−	2003 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	0.4−	0.1−
2001 01 13	120	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	691	0.5−	0.1−
2001 01 17	691	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.3−				

(72109)∗ 2000 YF$_{55}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.42461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22200911	ω	184.90325		+0.31360628	+0.94358766	
a	2.7011924	Ω	103.40347		−0.86744151	+0.33021307	
e	0.0041731	i	6.27187		−0.38625940	+0.02452884	
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 09	704	0.3−	0.1−
1995 11 29	691	0.5+	0.5+	2001 01 30	691	0.1+	0.2+	2002 05 15	608	0.8−	0.3−
1995 11 29	691	0.0	0.3+	2001 01 30	691	0.0	0.1−	2002 05 15	608	0.8−	0.7−
1999 10 08	704	0.8−	0.2+	2001 01 30	691	0.1+	0.0	2002 05 15	608	0.6−	0.2−
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	1.2+	0.9−	2002 05 18	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.7−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.2−	2002 05 18	704	0.8+	1.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.1+	0.9+
2000 12 30	704	0.3−	1.4+	2002 02 17	291	0.2+	0.4−	2002 05 18	704	0.5−	0.9+
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2002 02 17	291	0.5+	0.4−	2003 08 01	608	(1.2+	3.5+)
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2002 02 17	291	0.4+	0.4−	2003 08 01	608	(1.3+	4.1+)
2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2002 04 10	704	0.4−	0.3+	2003 08 01	608	(1.8+	4.0+)
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 08 23	704	1.1+	0.3−
2001 01 02	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.6−
2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	1.7+
2001 01 02	704	0.1+	1.0+	2002 04 10	704	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2002 04 16	704	0.8+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.9+	0.7+	2002 04 16	704	1.4+	0.7−	2003 08 26	704	0.3+	0.7−
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2002 04 16	704	1.0+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.2+	1.4−	2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.0
2001 01 03	704	1.8−	0.5+	2002 05 07	644	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.7−	1.0+
2001 01 03	704	0.3−	0.8−	2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2002 05 07	644	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2002 05 08	704	0.7−	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2003 08 31	704	0.7+	0.6−
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.6+
2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	1.4+
2001 01 20	704	0.6+	0.9−	2002 05 09	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	1.7+	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2002 05 09	704	0.3+	0.5−				
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.4−				

(72110)∗ 2000 YR$_{55}$ = 1996 XS$_{26}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9503)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.61013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27953937	ω	75.64687		+0.85996912	+0.50178714	
a	2.3165449	Ω	254.16069		−0.49755178	+0.78376867	
e	0.1556546	i	5.55191		−0.11355766	+0.36594581	
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	327	0.1+	0.2−	2002 04 12	704	0.2+	1.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
1996 12 06	327	0.9−	1.6−	2002 04 12	704	0.0	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
1996 12 06	327	1.1−	0.9−	2002 04 12	704	0.1+	1.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1996 12 10	327	0.1+	0.1−	2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.0
1996 12 10	327	0.5+	0.5−	2002 05 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1996 12 10	327	1.0+	0.1−	2002 05 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2003 08 24	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	0.6−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.6+	0.3+	2003 08 24	704	1.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.4+	2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	1.1−	0.2+
2000 11 21	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.7+
2000 11 21	691	0.5+	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
2000 11 21	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.9−	0.4+
2000 11 28	704	1.0+	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2000 11 28	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.4+
2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	608	0.4−	0.9−
2000 12 30	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.0	0.9−
2001 01 02	704	0.6+	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	608	0.2−	0.7−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.9+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2001 01 02	704	1.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.5+	1.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.8+	1.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	1.3+	0.2−
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.7+

(72111)∗ 2000 YH$_{56}$ = 1998 FJ$_{40}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27183)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.65766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29066328	ω	290.37786		−0.01884820	−0.99973969	
a	2.2570574	Ω	160.68869		+0.93120660	−0.02223496	
e	0.0995830	i	2.22814		+0.36400415	+0.00511546	
P	3.39	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1993 12 14	691	0.3−	0.0	2001 01 02	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1993 12 14	691	0.6−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1994 01 11	691	0.7+	1.0−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1994 01 11	691	1.0+	1.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0

1994 01 11	691	0.8+	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1998 03 20	704	0.4+	0.7−	2001 01 20	704	1.1−	1.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	1.3−	1.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	1.5+	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	1.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	608	0.1−	1.6−
1998 03 22	704	(0.7+	2.1+)	2001 01 21	704	1.1−	0.7−	2003 10 24	608	0.2−	1.0−
1998 03 24	704	0.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.6+	1.2+	2003 10 24	608	0.2+	1.1−
1998 03 24	704	1.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
1998 03 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	1.1+	0.6−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	(2.8−	0.8+)	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	1.0+	0.3+
1998 03 24	704	(3.7−	0.5−)	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	1.9+	1.9−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.8+	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	1.4−	2003 09 29	704	1.2+	0.5+	2003 10 28	608	0.4−	1.0−
1998 03 24	704	(5.0−	1.5+)	2003 09 29	704	0.3−	0.7−	2003 10 28	608	0.4−	1.1−
1998 03 24	704	(5.0−	0.3+)	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.9−	1.1−
1999 08 03	691	1.1−	0.7+	2003 10 21	691	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
1999 08 03	691	1.5−	0.1+	2003 10 21	699	1.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 08 03	691	1.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2000 12 30	704	(2.2−	0.5−)	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
2000 12 30	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.9+	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+				
2000 12 30	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+				

(72112)∗ 2000 YX$_{57}$ = 1996 VL$_{27}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9504)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	245.74470		(2000.0)			
n	0.27184539	ω	40.58281		−0.98052247	−0.19578050
a	2.3600511	Ω	128.11994		+0.17465148	−0.90563836
e	0.1590659	i	1.14159		+0.08984731	−0.37615045
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.0	1.2−	1998 05 22	704	(3.1−	0.0)	2001 01 03	704	0.8−	0.3+
1992 09 29	691	0.1+	1.5−	1998 05 24	704	1.1−	0.9−	2001 01 03	704	1.0−	0.0
1992 09 29	691	0.1+	1.7−	1998 05 24	704	0.9+	0.3+	2001 01 15	704	0.3−	0.2+
1996 11 06	691	0.9+	0.1+	1998 05 24	704	1.5−	1.5+	2001 01 15	704	0.1+	0.1+
1996 11 06	691	0.7+	0.2+	1998 05 24	704	0.3+	1.2−	2001 01 15	704	0.4+	0.3+
1996 11 06	691	0.7+	0.1+	1998 05 24	704	(3.8−	1.7−)	2003 09 19	691	0.4−	0.0
1996 11 11	691	0.5−	0.1+	1999 09 03	691	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1996 11 11	691	1.0−	0.4−	1999 09 03	691	0.4+	0.6+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1996 11 11	691	0.5−	0.1+	1999 09 03	691	0.5−	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
1996 11 13	691	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
1996 11 13	691	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1996 11 13	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1996 11 18	691	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1996 11 18	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1996 11 18	691	0.0	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	(2.2+	0.4+)	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	691	0.9−	0.4+
1998 05 22	704	0.5+	1.4+	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	691	0.9−	0.9+
1998 05 22	704	1.0+	1.0−	2001 01 03	704	1.5−	0.3−				

(72113)∗ 2000 YO$_{58}$ = 1998 FH$_{137}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8349)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.44185		(2000.0)			
n	0.28332587	ω	174.16172		+0.38172991	−0.92415481
a	2.2958591	Ω	253.39668		+0.84737700	+0.35633696
e	0.1668103	i	0.88719		+0.36909958	+0.13770210
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	691	0.1−	0.6−	2001 01 03	699	1.0+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.3−
1996 09 20	691	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.5−
1996 09 20	691	0.0	0.8−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1996 10 10	566	0.1−	0.4+	2001 01 03	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1996 10 10	566	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1996 10 10	566	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−
1998 03 28	704	(2.2+	0.3+)	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1998 03 28	704	1.0−	0.9−	2001 01 20	704	0.7+	0.0	2003 10 01	699	1.1+	0.3+
1998 03 28	704	0.1+	1.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.3−	0.7+
1998 03 29	704	(1.0−	2.1−)	2001 01 20	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	0.4−	1.0−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.5−
1998 03 29	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 04	608	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	1.7+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 10 04	608	0.9−	0.5+
2000 11 06	704	0.8+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 04	608	0.3−	0.7+
2000 11 06	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 10 06	683	1.1−	1.6−
2000 11 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 06	683	(1.1+	2.4−)
2000 11 06	704	1.1+	0.9+	2001 02 03	704	1.6−	0.9+	2003 10 06	683	0.2−	0.4+
2000 11 06	704	0.2−	0.7+	2002 06 08	291	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.0
2000 11 21	704	0.6−	0.4−	2002 06 08	291	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
2000 11 21	704	0.3+	0.9−	2002 06 08	291	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2000 11 21	704	0.7+	0.6−	2003 09 03	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.9+	0.0
2000 12 21	704	0.7−	1.4+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	1.0+	0.4+
2000 12 21	704	1.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.7+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2000 12 21	704	0.5−	1.3+	2003 09 16	699	0.9−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 12 25	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	1.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2000 12 25	691	0.7−	0.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2000 12 25	691	0.6−	0.3−	2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	1.0−	2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	699	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.2−
2001 01 03	699	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.6−				

(72114)∗ 2000 YJ$_{60}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	202.65069		(2000.0)			
n	0.25375848	ω	83.87653		−0.88833413	+0.45294647
a	2.4709029	Ω	123.03300		−0.44883911	−0.82174419
e	0.1812182	i	5.16767		−0.09698412	−0.34579761
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	609	0.3−	1.1+	2001 01 29	704	0.5−	0.1+	2002 07 05	704	0.4−	0.1−
1999 10 08	609	0.6+	0.8−	2001 01 29	704	0.4+	0.0	2002 07 05	704	1.6−	0.3+
1999 10 08	609	0.7−	0.2−	2001 01 29	704	0.1+	1.4+	2002 07 13	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 07 13	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2002 07 13	644	0.0	0.6+

1999 10 09	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.1−	0.0	
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 13	691	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	
1999 11 01	703	0.7+	0.1−	2001 02 13	691	0.1−	0.2−	2002 07 14	644	0.2+	0.1+	
1999 11 01	703	(0.3+	2.4+)	2001 02 13	691	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	
1999 11 01	703	(2.5+	0.1−)	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2002 07 14	644	0.9+	0.3+	
1999 11 01	703	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.0	0.5+	
2000 12 21	704	0.9−	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	1.0+	1.1+	
2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	644	0.2+	0.2+	
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2002 07 28	608	0.4+	1.3−	
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.3−	2002 07 28	608	0.2−	0.6−	
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2002 07 28	608	0.0	1.1−	
2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.0	1.1−	
2000 12 30	704	0.2+	1.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2002 08 13	704	0.7−	0.9−	
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.0	
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.8−	
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	699	0.3+	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.9−	
2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 04 25	699	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 04 25	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.2−	
2001 01 02	704	0.0	1.2+	2002 05 16	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.2−	
2001 01 03	699	0.4−	0.1−	2002 05 16	644	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	
2001 01 03	699	1.1−	0.7−	2002 05 16	644	0.5+	0.5+	2003 10 14	699	1.3−	1.1−	
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	291	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.2−	
2001 01 03	699	0.7−	0.8+	2002 06 08	291	0.5−	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	
2001 01 03	704	0.4+	1.1+	2002 06 08	291	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.0	
2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2002 06 16	644	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.0	
2001 01 03	699	0.3−	0.2+	2002 06 16	644	0.2+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+	
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 06 16	644	0.2+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+	
2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2002 06 18	704	0.2+	1.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+	
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2002 06 18	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.9+	
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2002 06 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.6+	0.3−	
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	691	0.4−	0.1−	
2001 01 20	704	0.0	0.8+	2002 06 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	691	0.4−	0.0	
2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2002 07 04	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.4−	0.1−	
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 07 04	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.4+	
2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2002 07 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.4+	0.2−	
2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2002 07 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 27	704	0.6+	0.8+	
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+	
2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2002 07 05	704	0.7−	0.2−					

(72115)∗ 2000 YQ$_{61}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.07489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22168035	ω	300.44567		−0.65623666	+0.72856219	
a	2.7038624	Ω	287.19183		−0.60245280	−0.66257655	
e	0.1243504	i	11.86028		−0.45431714	−0.17375114	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.2−	0.8−	2001 01 19	699	0.3−	0.4+	2002 07 23	644	0.2−	0.5+	
1991 12 31	691	0.0	0.4−	2001 01 19	699	0.4−	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.7+	
1991 12 31	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	699	0.2+	0.4+	2002 08 21	644	0.1+	0.4+	
1998 08 17	704	(2.5+	0.8−)	2001 01 20	704	0.9−	0.5−	2002 08 21	644	0.1+	0.9+	
1998 08 17	704	1.3−	1.0−	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2002 08 21	644	0.1+	0.8+	
1998 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 01 20	704	1.1−	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	
1998 08 17	704	0.3+	1.6+	2001 01 20	704	0.8−	0.1+	2003 09 16	644	0.0	0.2+	
1998 08 17	704	1.0+	1.8+	2001 01 22	704	0.6−	0.9+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	
2000 12 21	704	0.4+	0.8+	2001 01 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	
2000 12 21	704	0.5+	1.3−	2001 01 22	704	1.4−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	
2000 12 21	704	0.6−	1.3−	2001 01 22	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2001 01 22	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	699	0.6−	0.3+	
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	
2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	
2000 12 30	704	1.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	
2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.3−	
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.6+	0.9+	
2001 01 02	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	
2001 01 02	704	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.3−	
2001 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 04	691	0.2−	0.0	
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2001 02 03	704	0.9+	0.4−	2003 10 04	691	0.1−	0.1−	
2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	1.6+	2003 10 04	691	0.1−	0.1+	
2001 01 03	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+	
2001 01 14	049	1.9+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+	
2001 01 15	049	(2.1+	0.3−)	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	
2001 01 15	049	1.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.1−	0.7−	
2001 01 15	049	1.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	1.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.4−	
2001 01 15	049	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	1.1+	2003 10 19	699	0.4−	0.6+	
2001 01 15	049	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.4+	
2001 01 19	699	0.1−	0.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.5+					

(72116)∗ 2000 YS$_{62}$ = 1995 ON$_{16}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14919)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.46203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26117622	ω	234.10853		−0.97722316	−0.19849238	
a	2.4238941	Ω	294.33647		+0.21137194	−0.87891999	
e	0.1293456	i	4.72609		+0.01888915	−0.43370546	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.7+	
1995 07 26	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	1.4+	0.3−	
1995 07 26	691	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.9−	
1995 07 27	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	
1995 07 27	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	
1995 07 27	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.5+	
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2002 06 06	704	0.0	0.4+	
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.6+	
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 24	704	1.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.3+	
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 24	704	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.9+	
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 24	704	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.4+	
2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 01 24	704	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.5−	1.1+	
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 01 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.3−	
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 02 01	699	0.5−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	
2001 01 02	704	0.6−	0.9+	2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	
2001 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 02 01	699	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.4−	
2001 01 03	704	0.6+	1.1+	2001 02 01	699	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.7+	1.5+	
2001 01 03	704	0.2−	1.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	1.6−	1.7+	
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	1.2+	0.9+	
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−	
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.7+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	
2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.7−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−	
2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.0	
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−	
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	1.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−	
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	446	0.0	0.3−	
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	446	0.2−	0.2−	
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	446	0.2+	0.8−	
2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.5+					
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.8+					

(72117)∗ 2000 YU$_{62}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.29917		(2000.0)		+0.74712795	−0.66101837
n	0.27878396	ω	282.97981		+0.63641811	+0.68117737
a	2.3207277	Ω	118.44522		+0.19175979	+0.31472544
e	0.1064667	i	4.54494			
P	3.54	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.5+
1992 07 30	809	0.2−	0.4−	2001 02 22	691	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1992 07 30	809	1.0+	1.5−	2001 02 22	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	1.0−	0.4+
1999 07 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	691	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.5−	0.2−
1999 07 16	704	1.3−	0.8+	2001 03 20	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.7−	0.3+	2001 03 20	699	0.9+	0.9+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	699	0.3−	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	0.4+
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2002 05 09	704	1.5+	0.1+	2003 10 05	608	1.1+	1.7+
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 05 09	704	0.3−	0.9+	2003 10 05	608	1.1+	1.1+
2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	608	1.1+	0.7+
2001 01 02	704	0.5−	0.0	2002 05 09	704	1.2+	1.5+	2003 10 15	699	0.8−	0.0
2001 01 02	704	0.8−	0.2−	2002 05 23	644	0.3+	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
2001 01 03	699	0.9−	1.1+	2002 05 23	644	0.3+	1.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
2001 01 03	699	0.2+	0.7+	2002 05 23	644	0.1+	1.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2001 01 03	699	0.2−	1.0+	2002 06 05	704	0.4−	1.4+	2003 10 16	683	0.5−	0.4−
2001 01 03	699	0.6+	0.1+	2002 06 05	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	683	0.5−	0.6+
2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2002 06 05	704	0.1+	1.6+	2003 10 16	683	1.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 06 05	704	0.2−	1.0+	2003 10 17	683	0.1+	0.5−
2001 01 03	704	0.2+	0.8−	2002 06 05	704	0.6−	1.1+	2003 10 17	683	0.7−	0.6−
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 11	704	0.0	0.0	2003 10 17	683	1.0−	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 06 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	683	0.0	1.2+
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2002 06 11	704	0.0	0.6−	2003 10 19	683	0.7+	1.2+
2001 01 20	704	0.7−	0.9+	2002 06 11	644	0.3+	1.0+	2003 10 19	683	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2002 06 11	644	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2002 06 11	644	0.6+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2001 01 21	704	0.6−	0.6−	2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	1.0−	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	1.0+	0.1+	2003 10 27	704	0.9+	0.4−
2001 02 03	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 27	704	0.8+	0.3−
2001 02 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.7+	0.6+
2001 02 03	704	0.8−	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	1.2−	2003 10 28	608	0.6−	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	699	(2.3−	1.1−)	2003 10 28	608	0.5−	0.0
2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	699	1.2−	0.5−	2003 10 28	608	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	699	1.0−	0.1+				

(72118)∗ 2000 YK$_{63}$ = 1998 KG$_{10}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9511)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	329.54300		(2000.0)		+0.41016642	−0.91192079
n	0.26461838	ω	95.08642		+0.82604819	+0.37742015
a	2.4028281	Ω	330.68781		+0.38653316	+0.16110404
e	0.1267898	i	1.49886			
P	3.72	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 05 18	691	0.0	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2002 06 05	644	0.7+	0.8+
1998 05 18	691	1.0+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2002 06 05	644	0.6+	0.6+
1998 05 18	691	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2003 08 22	608	0.0	0.3+
1998 05 28	691	0.6−	1.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2003 08 22	608	0.2−	0.2+
1998 05 28	691	0.5−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 08 22	608	0.1−	0.2+
1998 05 28	691	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.1+
1999 08 07	699	(0.1+	2.6+)	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.5+	0.2+
1999 08 07	699	0.0	1.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+
1999 08 07	699	0.5−	1.1+	2001 02 03	691	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.1+
1999 08 12	691	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.2−
1999 08 12	691	0.3−	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.6−	0.7−
1999 08 12	691	0.2−	0.6+	2001 02 03	691	0.0	0.3−	2003 09 15	699	0.0	0.7+
1999 08 21	691	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 15	699	1.1−	0.3−
1999 08 21	691	0.3−	0.9+	2001 02 03	691	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.8−
1999 08 21	691	0.5−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	691	0.1+	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.0
1999 10 11	691	1.0+	0.5+	2001 02 12	699	0.2+	0.9+	2003 09 17	691	0.1+	0.0
1999 10 11	691	0.7−	0.3−	2001 02 12	699	0.2−	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	0.8+
1999 11 02	691	0.1+	0.2+	2001 02 12	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.5−	1.0+
1999 11 02	691	0.5+	0.7+	2001 02 12	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.9−	0.4+
1999 11 02	691	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.8+
2000 11 28	704	0.9+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 11 28	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
2000 12 22	699	1.2+	0.0	2001 02 20	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 12 22	699	1.3−	0.2−	2001 02 20	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 12 22	699	0.7+	0.8−	2001 02 20	691	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.3+	1.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 03 02	699	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.6−
2001 01 02	704	0.9+	0.8+	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 03 02	699	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.7−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	0.6−	1.0−	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 03 20	699	1.0−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.9+	1.2+	2001 03 20	699	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 05 18	691	1.0+	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	691	0.9+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	691	0.5−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	1.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	1.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2001 01 20	704	0.3+	1.0+	2002 05 11	704	0.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2002 06 05	644	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−

(72119)∗ 2000 YL$_{63}$ = 1999 TP$_{292}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9512)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	214.09652		(2000.0)		−0.85435591	+0.50556093
n	0.26373252	ω	274.48247		−0.40775827	−0.79569720
a	2.4082058	Ω	295.92812		−0.32219432	−0.33357774
e	0.1575779	i	7.69039			
P	3.74	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 07 22	644	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2002 07 22	644	0.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.9−	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 01	599	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2002 08 01	599	0.0	0.7+
1999 10 21	704	0.0	0.6+	2001 02 02	106	0.1+	0.1+	2002 08 02	599	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.5−	0.8−	2001 02 02	106	0.2−	0.4+	2002 08 02	599	0.0	0.6+

1999 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	106	0.3−	0.0	2002 08 02	599	0.1+	0.7+
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 11	106	0.4+	0.4+	2002 08 06	644	0.6−	1.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2001 02 11	106	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.8+
2000 12 18	327	0.1+	0.2−	2001 02 11	106	0.2−	0.7+	2002 08 06	644	0.1−	0.8+
2000 12 18	327	0.2−	0.4+	2001 02 12	699	0.4−	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.5+
2000 12 18	327	0.4−	0.1−	2001 02 12	699	0.1−	0.1−	2002 08 07	644	0.2−	0.5+
2000 12 19	327	0.6+	0.5−	2001 02 12	699	0.3−	0.2−	2002 08 07	644	0.3−	0.4+
2000 12 19	327	0.3−	0.3+	2001 02 12	699	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.3−
2000 12 19	327	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.2+
2000 12 21	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.8+
2000 12 21	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.7−	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+
2000 12 22	699	0.9−	0.4+	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2002 08 17	644	0.4−	0.3−
2000 12 22	699	1.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.3−
2000 12 22	699	0.6−	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.6−	0.3−
2000 12 22	699	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.8−	0.0	2002 08 17	608	1.2−	0.9−
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 24	704	0.5−	0.2+	2002 08 17	608	0.5−	0.8−
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 02 24	704	1.1+	1.4−	2002 08 17	608	1.0−	0.8−
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 24	704	0.1+	1.4+	2002 08 27	644	0.3+	0.6+
2000 12 30	704	0.4−	0.9+	2001 02 24	704	0.9+	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.7+
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 24	704	0.5+	1.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.8+
2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 24	704	0.9+	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	1.4+
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 24	704	0.2−	0.4−	2002 08 28	644	0.2−	1.4+
2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2001 03 02	699	0.5−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	1.3+
2001 01 02	704	1.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2002 09 01	608	0.2−	0.5+
2001 01 02	704	0.7+	1.3+	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2002 09 01	608	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	1.4+	2002 09 01	608	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 20	699	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 20	699	0.2−	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 03 20	699	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2001 01 16	049	1.6+	0.2+	2001 03 23	691	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	1.0+
2001 01 16	049	1.6+	0.0	2001 03 23	691	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.7+
2001 01 16	049	1.5+	0.3+	2001 03 23	691	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
2001 01 17	300	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	1.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.4−
2001 01 17	300	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	1.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.4−
2001 01 17	300	0.7−	0.5+	2001 04 25	699	0.3+	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	699	0.3+	0.4−	2001 04 25	699	1.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2001 01 19	699	0.1−	0.4+	2002 05 19	644	0.3−	0.7+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2002 05 19	644	0.7+	1.0+	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2002 05 19	644	0.0	1.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.0	0.2+	2002 07 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2002 07 04	644	0.2−	0.7+	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.3−	2002 07 04	644	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.8−	2002 07 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.7−
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2002 07 14	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.9−	0.3−
2001 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	1.3−	0.3+
2001 01 29	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	1.1−	0.1−

(72120)∗ 2000 YP$_{63}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.54461		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25854460	ω	13.42023		−0.56196183	−0.82580807
a	2.4403141	Ω	110.79062		+0.75415713	−0.53502633
e	0.1246848	i	2.90180		+0.33977335	−0.17829150
P	3.81	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.3−	0.6+
1992 11 26	691	0.1+	0.7−	2001 01 25	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	699	0.2+	0.2−
1992 11 26	691	0.1−	0.7−	2001 01 25	704	0.5+	0.7−	2001 03 20	699	0.3−	0.2−
1994 05 15	691	0.3−	0.6+	2001 01 25	704	1.1+	0.3−	2001 05 15	691	0.6+	0.1−
1994 05 15	691	0.7+	0.4+	2001 01 25	704	0.3−	0.0	2001 05 15	691	0.2+	0.1−
1994 05 15	691	0.4−	0.3+	2001 01 25	704	0.2−	0.1+	2001 05 15	691	0.3−	0.2−
1999 09 08	703	1.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	608	0.3−	1.0−
1999 09 08	703	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 03	608	0.1−	0.4−
1999 09 08	703	1.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	608	0.6−	0.3−
1999 09 08	703	0.4−	1.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	1.4+	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	1.0+	0.5+
2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	1.7+	0.0
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
2000 11 27	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
2000 12 30	704	0.8+	1.0−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.6+	2003 09 28	704	1.7−	0.1+
2001 01 02	704	0.4−	0.9−	2001 02 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	0.7+	1.0+
2001 01 02	704	1.0−	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.6+	2003 10 06	699	(2.6−	0.2+)
2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 21	699	0.5−	1.1+	2003 10 06	699	1.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	1.4−	1.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 02 22	699	0.8−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.8−	0.4−
2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	699	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.8+	0.4−
2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	1.0+	0.6+
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 03 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.8−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.8+	0.8+	2003 10 19	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 03 01	704	0.3+	1.3+				
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	0.5+				

(72121)∗ 2000 YT$_{63}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.71587		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27902442	ω	97.81546		+0.68535253	−0.72337416
a	2.3193943	Ω	308.56915		+0.61874461	+0.63913730
e	0.1089376	i	6.15252		+0.38398830	+0.26121512
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	1.6−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1994 03 06	691	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	1.3−	0.9+
1994 03 06	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	1.2−	0.7+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.9−	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 07 13	704	0.9+	0.4−	2001 02 02	704	1.0+	1.4−	2003 10 05	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.9−	1.0+	2001 02 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.9+
1999 07 13	704	1.3−	0.1+	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 08 07	699	(2.1+	0.0)	2001 02 16	699	0.2−	0.8+	2003 10 17	699	0.3−	0.7−
1999 08 07	699	0.6−	1.1+	2001 02 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.5−
1999 08 07	699	0.2+	1.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.8+	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	1.2+	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.1−

2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	1.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.5−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
2001 01 02	704	1.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 03 20	699	2.0−	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2001 01 03	704	1.0−	0.5−	2001 03 20	699	1.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 20	699	1.4−	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 03 20	699	1.9−	1.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	599	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	699	1.2+	0.4−	2003 08 22	599	0.7+	0.7−	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 19	699	0.3−	0.8+	2003 08 22	599	0.3+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 01 19	699	0.3+	0.7+	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 01 19	699	(2.3+	1.3+)	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2001 01 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 01 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
2001 01 19	691	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2001 01 21	704	(2.6+	1.5−)	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.2+				

(72122)∗ 2000 YV$_{63}$ = 2002 LF$_{1}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31376)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.31277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26689759	ω	271.68311		+0.72500883	−0.68415181	
a	2.3891291	Ω	131.49556		+0.66651946	+0.66791199	
e	0.0686022	i	6.08235		+0.17353388	+0.29296734	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.0−	1.5+	2002 05 04	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	644	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	0.6+	0.7+	2002 05 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 04 24	704	(0.2−	2.5+)	2002 05 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.9−	0.3−	2002 05 10	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
1998 04 24	704	0.9+	1.3−	2002 05 23	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2002 05 23	644	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.3+
2000 12 21	704	0.6−	0.3+	2002 05 23	644	0.4+	0.8+	2003 09 25	608	0.2−	0.4+
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2002 06 02	644	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2002 06 02	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	1.4+	0.3+	2002 06 02	644	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2002 06 03	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2001 01 02	704	0.7−	0.2+	2002 06 03	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	1.0+	1.8+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.8+	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	1.2+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	0.5−	1.2+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2002 06 09	704	1.5−	1.7+	2003 10 06	699	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	0.9+	2003 10 06	699	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2002 06 10	644	0.5+	0.8+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 06 10	644	0.4+	1.0+	2003 10 06	699	0.7+	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 06 10	644	0.4+	0.7+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.8+	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.4+
2001 01 03	704	1.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.0	1.2+	2003 10 16	699	1.1−	0.1+
2001 01 15	691	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
2001 01 15	691	0.5+	0.2+	2003 09 10	608	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2001 01 15	691	0.8+	0.1+	2003 09 10	608	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	1.0−
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 10	608	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.6−
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	599	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	599	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	599	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	704	0.9+	1.0+	2003 10 19	704	1.2−	0.1+
2001 01 22	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 01 22	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2001 01 22	704	0.1+	1.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2001 01 22	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	1.0−	1.1+	2003 10 29	608	0.3+	0.3+
2002 05 04	644	0.1+	0.7+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 29	608	0.4−	0.0
2002 05 04	644	0.3+	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 29	608	0.1−	0.2−

(72123)∗ 2000 YP$_{65}$ = 1998 MV$_{45}$

Discovered 2000 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9514)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.78319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22298012	ω	309.88566		−0.87021158	+0.48623621	
a	2.6933448	Ω	259.34305		−0.42376578	−0.82092174	
e	0.1556395	i	4.63484		−0.25130533	−0.29943589	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6−	0.4+	2002 04 12	704	0.6+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.2+
1998 06 24	704	0.2−	1.6+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	1.3+	1.0+	2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+
1998 06 24	704	(3.9−	1.5−)	2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.8+	1.5+
1998 06 26	704	1.2−	1.7−	2002 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.4−
1998 06 26	704	0.5+	0.1+	2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2002 06 09	704	0.1+	0.1−
1998 06 26	704	(1.2+	2.3−)	2002 05 09	644	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.2−
2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.4+
2000 11 29	704	0.5+	0.6+	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2003 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 16	691	0.7−	0.2−	2002 05 11	704	1.4−	0.4−	2003 08 20	644	0.0	0.1+
2000 12 16	691	1.0−	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2003 08 20	644	0.2−	0.1+
2000 12 16	691	0.6−	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.7−	2003 08 20	644	0.0	0.1−
2000 12 21	704	0.8+	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.9−	2003 08 20	644	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.6−	0.7+	2002 05 13	704	0.6−	0.0	2003 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.1+	1.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.9+	0.7+
2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.8−	0.0
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.7+	0.9+	2002 05 15	608	0.4+	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	1.2+	0.4+	2002 05 15	608	0.7+	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 15	608	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	1.3−
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2002 05 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.7−
2002 01 12	608	1.0+	0.8−	2002 05 21	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.6−
2002 01 12	608	0.6+	1.1−	2002 05 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
2002 01 12	608	1.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2002 05 21	704	0.9−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.8−	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.8+

(72124)∗ 2000 YX$_{67}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.91693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22324546	ω	244.45049		−0.98894355	−0.07433039	
a	2.6912103	Ω	291.06707		+0.12388055	−0.88973374	
e	0.1856877	i	7.90377		−0.08151236	−0.45038747	
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	0.4−	0.2+
1990 10 24	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.1+
1990 10 24	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	608	0.9−	1.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	1.6−	2001 02 17	608	1.2−	1.1−	2002 07 05	704	0.5−	1.1+

1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	608	0.9−	1.2−	2002 07 05	704	0.2−	1.3+		
1999 10 12	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	645	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.4+		
1999 10 12	704	0.4+	1.5+	2001 02 20	645	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+		
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.3+		
1999 11 03	704	1.0−	1.4−	2001 03 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.3+		
1999 11 03	704	1.0−	0.4−	2001 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.3+		
2000 12 28	704	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 20	691	0.2+	0.3+		
2000 12 28	704	0.2+	0.6−	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.4+		
2000 12 28	704	0.2−	0.6+	2001 03 15	699	0.2+	1.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.5+		
2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 03 15	699	0.0	1.0+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+		
2000 12 28	704	1.3+	1.3−	2001 03 15	699	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.9+		
2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 03 15	699	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.8−		
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 03 15	608	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+		
2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 15	608	0.6+	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+		
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	1.6+	0.2−		
2001 01 03	704	0.8−	0.3+	2001 03 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+		
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2001 03 17	704	1.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	1.1−		
2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2001 03 17	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.1−		
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 03 17	704	0.9−	0.7+	2003 09 30	704	0.9+	1.5+		
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+		
2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+		
2001 02 01	704	1.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−		
2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2001 04 16	704	0.2−	0.8−	2003 10 17	699	0.7−	0.2+		
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2002 06 29	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	1.5−	1.1+		
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2002 06 29	644	0.2−	0.5+	2003 10 29	691	0.0	0.1−		
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2002 06 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.1+		
2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2002 06 29	644	0.2+	0.6+	2003 10 29	691	0.1−	0.2+		
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2002 06 29	644	0.0	0.2−						
2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2002 06 29	644	0.0	0.5+						

(72125)∗ 2000 YP$_{68}$ = 3243 T-3

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10656)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.63554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26644875	ω	336.40216		−0.76248319		−0.64689970
a	2.3918114	Ω	163.27280		+0.59997611		−0.71378788
e	0.1533297	i	2.35751		+0.24217361		−0.26837965
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	1.0−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+		
1977 10 12	675	1.9+	0.9−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 29	333	0.3−	0.7−		
1977 10 12	675	(1.1−	2.8−)	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+		
1977 10 16	675	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 29	333	0.2+	0.3+		
1977 10 16	675	0.7−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+		
1977 10 17	675	1.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	333	0.0	0.4+		
1977 10 17	675	0.2−	1.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	333	0.2−	0.4−		
1992 11 18	691	0.5+	1.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	333	0.4+	0.0		
1992 11 18	691	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 02	333	0.2+	0.3+		
1992 11 18	691	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2003 10 02	333	0.1+	0.0		
1994 05 14	691	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.3+		
1994 05 14	691	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 10 02	333	0.2−	0.3−		
1994 05 14	691	0.3+	1.3−	2001 02 22	704	0.1+	1.0+	2003 10 02	333	0.0	0.7−		
1995 08 03	691	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	1.2−	2003 10 02	333	0.0	0.1+		
1995 08 03	691	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	1.2+		
1995 08 03	691	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	1.0−	1.0−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+		
1999 10 29	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	1.2+		
1999 10 29	691	0.3+	0.1+	2001 03 14	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+		
1999 10 29	691	0.3+	0.0	2001 03 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+		
2000 12 28	704	0.6−	0.1+	2001 03 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.8−		
2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 03 14	699	0.7−	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−		
2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−		
2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.6−		
2001 01 03	704	1.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+		
2001 01 03	704	0.0	0.8−	2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.9+		
2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
2001 01 03	704	0.9+	0.9+	2001 03 19	608	0.7+	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	608	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+		
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	608	0.6+	1.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.1+		
2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.0		
2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−		
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.0		
2001 01 31	704	(0.7+	2.2+)	2001 03 29	699	1.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−		
2001 01 31	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	333	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−		
2001 01 31	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	333	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+		
2001 01 31	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	333	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	0.7+	0.5−		
2001 02 19	699	0.6−	0.7+	2003 09 28	333	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.8−		
2001 02 19	699	0.8−	0.2−	2003 09 28	333	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+		
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 09 28	333	0.1−	0.0						
2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+						

(72126)∗ 2000 YQ$_{68}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	191.36724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22018652	ω	247.61290		−0.93985346		+0.32833750
a	2.7160780	Ω	311.41788		−0.24853379		−0.84647875
e	0.0990856	i	7.21482		−0.23432121		−0.41912793
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	1.1+	2001 02 16	106	0.8−	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+		
1998 08 17	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	699	1.0−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.0		
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	699	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	1.0+		
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	1.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.0		
1998 08 17	704	(2.1−	0.4+)	2001 02 19	699	1.0−	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+		
1998 08 23	699	0.4−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.5+		
1998 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.0		
1998 08 23	699	0.3−	1.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+		
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+		
1999 10 14	704	1.4−	0.0	2001 02 20	645	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.3+	0.9−		
1999 10 14	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	645	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	1.3−		
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	645	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.6−		
1999 12 07	703	(2.3−	0.5−)	2001 02 20	645	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	1.2−	0.3−		
1999 12 07	703	1.3−	0.6−	2001 03 02	704	0.8+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+		
1999 12 07	703	0.5+	0.6−	2001 03 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−		
1999 12 07	703	0.1+	0.7−	2001 03 02	704	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−		
2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 03 15	699	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+		
2000 12 28	704	0.3+	0.8+	2001 03 15	699	0.3+	0.9+	2003 10 01	691	0.1−	0.3+		
2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	699	0.1+	0.4−	2003 10 01	691	0.2−	0.4+		
2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2001 03 15	699	0.6+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.4+		
2001 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.3+		
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+		
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.6−	2003 10 14	644	0.0	0.2+		
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.2+		
2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.3+		
2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	608	0.6+	1.0−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+		
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	608	0.6+	1.0−	2003 10 17	699	0.7−	0.4+		
2001 01 20	704	1.1+	0.3+	2001 03 18	608	0.5+	0.2−	2003 10 17	699	0.6+	0.7+		
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 17	699	0.0	0.3−		
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.2+		
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+		
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+		
2001 01 21	704	0.7+	0.4−	2002 06 06	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.6+		
2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−		
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	608	0.2+	1.8−		
2001 01 26	704	0.6+	1.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 29	608	0.1−	0.3−		
2001 01 26	704	0.8+	0.4−	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 29	608	0.2+	1.5−		
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+		
2001 01 26	704	0.0	0.9+	2003 09 16	644	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+		

2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	106	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+	
2001 02 15	106	0.0	0.3+	2003 09 20	106	0.0	0.0					
2001 02 16	106	0.7−	0.6−	2003 09 20	106	0.2+	0.1−					

(72127)∗ 2000 YS$_{71}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.39327		(2000.0)		+0.98874893	+0.11097806
n	0.28180584	ω	99.55403		−0.14057516	+0.91856075
a	2.3041074	Ω	254.12444		+0.05112903	+0.37938110
e	0.1447723	i	5.98533			
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5+	1.6+	2002 04 10	704	0.5−	1.2+	2003 09 17	608	0.5−	0.9+	
1999 06 15	704	0.2+	1.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.7+	2003 09 17	608	0.8−	0.7+	
1999 06 15	704	0.1+	1.3+	2002 04 10	704	0.1−	1.9+	2003 09 18	699	0.7−	0.2−	
1999 06 15	704	0.0	1.1+	2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	0.2+	0.1−	
1999 06 15	704	0.1−	1.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	699	0.3−	0.0	
2000 11 21	704	0.4−	1.3+	2002 04 12	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	699	1.0−	1.0+	
2000 11 21	704	0.3+	0.5+	2002 04 12	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	
2000 11 21	704	0.2+	0.8+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	
2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	1.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+	
2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	
2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	1.4+	1.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	
2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.7−	
2000 12 21	704	(0.6+	2.7+)	2002 04 14	704	1.0+	1.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.0	
2000 12 30	704	0.3−	1.0+	2002 04 14	704	0.8+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.7−	
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	1.3+	1.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.4−	
2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	1.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2003 08 10	636	0.4−	1.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	
2001 01 03	704	1.8−	1.0+	2003 08 10	636	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+	
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 08 10	636	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2003 08 24	644	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.0	1.1+	
2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2003 08 24	644	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.1−	
2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 08 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.5−	
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.5−	
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.8−	2003 10 14	699	0.1+	0.0	
2001 01 03	704	0.5+	1.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	
2001 01 20	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.7+	
2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 03	704	0.4+	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.3+	
2001 01 20	704	1.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	1.4+	
2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	1.2+	2003 10 20	704	0.3+	1.6+	
2001 01 20	704	1.1−	0.8−	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.0	
2001 01 21	704	1.2+	1.5+	2003 09 13	608	0.0	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.3+	
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2003 09 13	608	0.0	1.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	
2001 01 21	704	0.1+	1.3−	2003 09 13	608	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	
2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	699	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	
2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.9−	0.1+	
2002 04 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.3+	
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	1.2+	
2002 04 10	704	1.4−	0.7+	2003 09 17	608	1.0−	1.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.2−	

(72128)∗ 2000 YW$_{72}$ = 1990 UA$_{9}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17515)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	21.27129		(2000.0)		+0.95217967	−0.29980574
n	0.30123018	ω	255.45513		+0.30019455	+0.88206827
a	2.2039601	Ω	121.95992		+0.05689560	+0.36341724
e	0.2001808	i	3.98155			
P	3.27	H	16.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	809	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.2−	
1990 10 24	809	1.0−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	
1990 10 24	809	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 16	699	0.0	0.2−	
1998 01 25	691	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	1.3+	2003 10 16	699	0.0	0.5−	
1998 01 25	691	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−	
1998 01 25	691	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.0	
2000 11 21	704	0.4+	1.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	
2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	1.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.1+	
2000 11 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 02	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.1−	
2000 11 21	704	0.1−	0.8+	2003 09 08	608	0.7−	0.9−	2003 10 18	699	0.2+	0.6+	
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2003 09 08	608	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2003 09 08	608	0.3−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.0	
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 10	608	0.2−	1.1−	2003 10 18	699	1.4−	0.0	
2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2003 09 10	608	0.1−	1.9−	2003 10 18	699	0.3−	0.7+	
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 10	608	0.5−	1.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.1+	
2001 01 03	704	1.1−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+	
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−	
2001 01 03	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−	
2001 01 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.0	
2002 04 08	644	1.0+	1.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	
2002 04 08	644	0.9+	1.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	
2002 04 08	644	0.6+	1.5+	2003 09 25	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.0	
2002 04 11	704	(0.7+	2.3+)	2003 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
2002 04 11	704	0.1−	1.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
2002 04 11	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	644	0.0	0.3+	
2002 04 11	704	0.5+	1.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	644	0.0	0.2+	
2003 08 01	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.2+	2003 10 22	644	0.2+	0.2+	
2003 08 01	704	0.4+	1.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.5+	
2003 08 01	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	699	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.6+	
2003 08 22	608	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.4−	
2003 08 22	608	0.1−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.2+	
2003 08 22	608	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.0	0.2+	
2003 08 26	704	0.7−	1.0+	2003 10 02	691	0.0	0.1−					

(72129)∗ 2000 YP$_{73}$ = 2002 HT$_{3}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29642)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.15463		(2000.0)		+0.97807895	−0.17689809
n	0.28097786	ω	252.30955		+0.20428949	+0.91735488
a	2.3086317	Ω	117.75851		−0.04034061	+0.35660496
e	0.1306241	i	7.13132			
P	3.51	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 01 07	691	0.4−	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.8+	
1998 01 07	691	0.5−	0.6+	2001 01 05	704	0.8+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.4+	
1998 01 07	691	0.1−	0.4+	2001 01 05	704	1.2+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	
2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.7−	1.0+	
2000 11 27	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.5−	0.9−	2003 08 31	704	0.2−	1.7+	
2000 11 27	704	0.6+	0.8+	2002 04 11	704	0.6+	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	1.3+	
2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2002 04 11	704	0.5−	0.7+	2003 08 31	704	0.1+	1.1+	
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2002 04 12	644	0.3+	1.0+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+	
2000 12 30	704	1.7−	0.3−	2002 04 12	644	0.1+	1.1+	2003 09 16	704	0.4−	0.4+	
2000 12 30	704	1.2+	0.9−	2002 04 12	644	0.0	1.1+	2003 09 16	704	0.4−	0.3+	
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	1.6+	1.4+	2003 09 16	704	0.1−	0.6+	

2001 01 03	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.9+	1.2+	2003 09 16	704	0.7−	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2002 04 17	704	0.1+	1.3+	2003 09 23	608	0.8+	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2002 04 17	704	1.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.6+	0.4−
2001 01 03	704	0.8+	0.3+	2002 04 17	704	0.8+	1.2+	2003 09 23	608	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2002 04 17	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2002 05 07	644	0.3+	1.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 05 07	644	0.0	0.9+	2003 09 24	608	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.9+	2003 09 25	644	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.6+	1.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	1.1−	0.4−	2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 09 25	644	0.6−	0.0
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	699	0.8−	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.3+
2001 01 05	704	0.7−	1.1+	2003 08 23	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.0	0.1−
2001 01 05	704	1.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	699	0.0	0.1−

(72130)∗ 2000 YV$_{74}$ = 1998 KC$_{45}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9518)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	166.96093		(2000.0)			
n	0.23301027	ω	91.85502		−0.98282374	+0.08946942
a	2.6154877	Ω	93.30253		−0.14605939	−0.91170816
e	0.1092931	i	9.30425		+0.11280135	−0.40097813
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5−	1.1+	2002 02 15	704	0.0	0.7−	2002 05 07	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.8−	1.5+	2002 02 15	704	0.7+	0.8+	2002 05 07	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	1.0−	1.9−	2002 02 15	704	0.4+	0.3−	2002 05 07	704	0.1−	0.9+
1998 05 22	704	0.1−	1.6−	2002 02 15	704	0.3−	0.1+	2002 05 07	699	0.4+	0.8+
1998 05 24	704	1.5+	0.8−	2002 02 15	704	1.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.2+	1.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 05 07	699	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	(0.2+	2.7+)	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 05 07	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	0.9−	0.7+	2002 04 10	704	0.2−	1.0−	2002 05 07	699	0.2−	1.2+
1998 06 24	704	1.0+	0.2+	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 05 07	699	0.2−	1.9+
1998 06 24	704	1.7+	0.5−	2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2002 05 08	608	1.0+	0.5+
1998 06 24	704	1.9−	1.0+	2002 04 12	644	0.5+	0.9+	2002 05 08	608	0.8+	0.3−
1998 06 24	704	(4.5−	0.2+)	2002 04 12	644	0.6+	1.0+	2002 05 08	608	0.7+	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	644	0.4+	0.9+	2002 05 13	704	0.0	0.3−
2000 11 21	704	0.9+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.7−	2002 05 13	704	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.7−	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 05 13	704	0.6+	0.0
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2002 05 29	608	0.7+	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 29	608	0.6+	0.4−
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.5−	0.7−	2002 05 29	608	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.3−	0.8−
2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.2−	0.7−	2002 06 09	704	0.7−	0.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	1.0−	2002 06 09	704	0.4−	0.8−
2001 01 03	704	0.4−	1.0−	2002 04 16	704	0.1−	0.8−	2002 06 09	704	(0.0	2.3−)
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.8−	1.3−	2002 06 09	704	0.1−	1.6−
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2002 04 16	704	0.4−	0.6−	2003 07 08	644	0.2−	0.3+
2001 01 15	691	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.7−	0.6−	2003 07 08	644	0.0	0.4+
2001 01 15	691	0.6−	0.3+	2002 04 17	704	0.5−	0.2+	2003 07 08	644	0.1+	0.1+
2001 01 15	691	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.8−	0.4+	2003 08 31	608	0.4+	1.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	608	0.9+	1.3+
2001 01 20	704	0.4−	1.2+	2002 04 17	704	0.7−	0.6+	2003 08 31	608	0.4+	1.5+
2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 06	644	0.5+	0.6+	2003 09 26	644	1.5−	0.0
2001 01 20	704	0.7−	0.0	2002 05 06	644	0.3+	0.8+	2003 09 26	644	1.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2002 05 06	644	0.6+	0.8+	2003 09 26	644	0.7−	0.1−

(72131)∗ 2000 YA$_{75}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.91504		(2000.0)			
n	0.28500003	ω	53.94584		−0.87911939	−0.46587874
a	2.2868593	Ω	98.09187		+0.39808419	−0.83375072
e	0.0476400	i	5.82786		+0.26206503	−0.29633889
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 05 12	704	0.5−	0.1−	2002 06 10	704	1.1−	0.3−
1998 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 05 16	704	0.2−	0.0	2002 06 11	704	0.7+	0.4−
1998 03 04	704	(1.3−	2.3−)	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2002 06 11	704	0.3+	0.1−
1998 03 04	704	1.4−	0.6−	2002 05 16	704	0.2+	0.3+	2002 06 11	704	0.5+	0.3−
1998 03 04	704	1.5−	0.5+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2002 06 11	704	0.4+	0.7−
1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2002 06 11	704	0.0	0.6−
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	1.6+	0.6+	2002 06 11	644	0.5+	0.8+
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2002 05 21	704	1.5+	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.6+
2000 09 04	704	0.0	1.6+	2002 05 21	704	0.5+	0.5−	2002 06 11	644	0.2+	0.8+
2000 09 04	704	0.2+	0.0	2002 05 21	704	0.2+	1.9−	2002 06 25	644	0.5+	1.1+
2000 09 04	704	0.1−	0.6−	2002 05 23	644	0.0	0.4+	2002 06 25	644	0.9+	1.2+
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2002 05 23	644	0.0	0.3+	2002 06 25	644	0.5+	1.3+
2000 11 21	704	0.8−	0.4+	2002 05 23	644	0.1+	0.4+	2002 07 04	644	0.6−	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.8+	2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2002 07 04	644	0.4−	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 06 02	644	0.1+	0.4+	2002 07 04	644	0.7−	0.8+
2000 11 21	704	0.1+	0.7+	2002 06 02	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
2000 12 30	704	0.8+	1.2+	2002 06 04	291	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	1.5−
2000 12 30	704	0.9+	0.3+	2002 06 04	291	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	1.0+
2000 12 30	704	1.4+	0.5+	2002 06 04	291	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	(0.5+	2.3+)	2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	1.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.6+	1.2+	2002 06 05	704	0.9+	0.3+	2003 10 03	608	0.9−	0.7−
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2002 06 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	1.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2002 06 05	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 06	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 06	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
2002 05 10	704	0.8−	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	1.1+	0.2+
2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2002 05 10	704	0.1+	0.3−	2002 06 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2002 05 12	704	0.0	0.6−	2002 06 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2002 05 12	704	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	1.3−
2002 05 12	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.4−	0.0				

(72132)∗ 2000 YY$_{75}$ = 1999 JO$_{130}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17516)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.65111		(2000.0)			
n	0.29695287	ω	45.46423		+0.91384108	+0.40205706
a	2.2250735	Ω	290.75270		−0.38769928	+0.82215124
e	0.1892437	i	3.49225		−0.12076315	+0.40301050
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.5+	1.1−	2003 08 24	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	(0.3+	2.2+)	2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
1999 05 18	704	0.9−	1.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1999 05 18	704	(2.6+	0.8+)	2003 08 28	704	0.5+	0.9−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	(3.2−	2.5+)	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.2+	0.4−
2000 11 29	704	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.7+	1.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.6+	1.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	608	0.8+	1.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.8+	1.0−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.0

2000 12 30	704	1.1+	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2001 01 03	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2001 01 03	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2001 01 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 22	704	1.0−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 01 03	704	1.0−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2001 01 03	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	608	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.8−	1.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2002 03 23	704	1.8+	1.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2002 03 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	(2.1+	0.7+)	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
2002 03 23	704	1.6+	1.3+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 03 23	704	0.1+	1.7+	2003 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	0.7−
2002 04 04	644	0.0	1.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	691	0.0	0.5−
2002 04 04	644	0.3−	1.1+	2003 10 05	608	0.1+	0.1−	2003 11 02	691	0.1+	0.5−
2002 04 04	644	0.1+	1.3+	2003 10 05	608	0.3−	0.2−	2003 11 02	691	0.2+	0.6−
2003 08 24	704	1.1−	0.3+	2003 10 05	608	0.4+	0.6+				
2003 08 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+				

(72133)∗ 2000 YB$_{77}$ = 2002 FG$_{34}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29643)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.07458		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27688627	ω	205.68055		+0.52987626		+0.83690187
a	2.3313193	Ω	96.59574		−0.75234370		+0.53854274
e	0.1225491	i	7.93928		−0.39142063		+0.09781087
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	704	0.8+	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1999 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 03 12	704	1.4+	1.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2002 03 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 02	704	0.7+	0.2−
1999 06 15	704	0.4−	0.6−	2002 03 20	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.1−
1999 07 16	704	0.3+	0.8+	2002 03 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
1999 07 16	704	0.1+	1.1+	2002 03 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 07 16	704	0.9+	1.0+	2002 03 23	608	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
1999 07 16	704	0.5−	0.9+	2002 03 23	608	0.4−	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2000 12 23	691	1.1−	0.3+	2002 03 23	608	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.9+
2000 12 23	691	1.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
2000 12 23	691	0.7−	0.5+	2002 04 16	704	1.1−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	1.1−	0.3+	2003 10 01	699	1.0−	0.3+
2000 12 30	704	1.0−	0.1+	2002 04 16	704	0.9−	0.2+	2003 10 02	608	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2002 04 16	704	1.5−	0.3+	2003 10 02	608	0.3−	1.1−
2000 12 30	704	0.8+	0.6−	2002 05 07	704	0.7+	0.2−	2003 10 02	608	0.3−	1.1−
2000 12 30	704	0.9+	0.2−	2002 05 07	704	1.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2002 05 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	1.5+	0.9+
2001 01 03	704	0.9+	0.9+	2002 05 07	704	0.2+	1.7−	2003 10 18	699	0.6−	0.6+
2001 01 03	704	1.3+	0.6+	2002 05 12	644	0.5+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.7+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 05 12	644	0.9+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2002 05 12	644	0.6+	1.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2002 03 12	704	1.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	1.0+	2003 10 18	704	0.8+	0.4+

(72134)∗ 2000 YL$_{77}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.61600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29413937	ω	292.46388		−0.78972246		+0.61137134
a	2.2392398	Ω	285.26164		−0.54178866		−0.73378743
e	0.0804131	i	3.00838		−0.28775595		−0.29627874
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	1.5+	0.3+
1999 07 16	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	1.1−	0.5−
1999 07 16	704	0.3−	1.3−	2001 01 21	704	0.7+	1.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.7−
1999 07 20	699	0.1+	0.2+	2002 06 06	704	1.1−	1.0+	2003 10 22	704	(2.6+	1.5−)
1999 07 20	699	0.5−	1.1+	2002 06 06	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 07 20	699	0.6+	1.0+	2002 06 06	704	1.0−	0.6+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	1.3−	1.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.2−
1999 10 06	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	(2.0−	0.3−)	2003 10 23	691	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.8−	0.8−
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	699	0.8−	0.8+
1999 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.6+	0.1−	2002 06 09	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.5−
2000 11 29	704	0.2+	0.4−	2002 06 09	704	1.0+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	1.1+	1.0−	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2002 06 09	704	1.8+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2002 06 12	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	0.4−	0.4−	2002 06 12	704	1.1+	1.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2002 06 12	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2002 06 12	704	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.8+	0.6+
2000 12 21	704	0.2−	0.3−	2002 06 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 06 17	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	1.9−	1.0+
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2002 06 17	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 06 17	704	1.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	1.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2002 07 05	704	1.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	1.0−	1.0+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2002 07 05	704	0.8−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
2001 01 03	704	1.0−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.5−
2001 01 20	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2001 01 20	704	0.4−	1.3+	2003 10 03	608	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.8−
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	608	0.5+	0.8+				

(72135)∗ 2000 YS$_{79}$ = 1998 HW$_{77}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9523)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.82758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27038646	ω	277.02206		−0.98824858		−0.15131277
a	2.3685329	Ω	254.27666		+0.14762085		−0.90800888
e	0.1409496	i	1.28942		+0.03965886		−0.39067162
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.1−	1.5−	1999 10 06	704	0.6+	1.0−	2001 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 04 01	704	0.8−	0.7−	2000 12 21	704	0.9+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 04 01	704	0.9−	0.6−	2000 12 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.6−
1998 04 01	704	(4.3−	0.3+)	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.0	1.1−	2000 12 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	1.2−	0.5−
1998 04 21	704	0.7−	0.0	2000 12 21	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	699	0.5+	1.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	1.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	644	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.5−	0.8+	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	1.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1998 04 30	699	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 04 30	699	1.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1998 04 30	699	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	1.0−	2003 10 19	691	0.0	0.0

1999 08 12	691	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+		
1999 08 12	691	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.4−		
1999 08 12	691	0.3−	0.3−	2001 01 04	691	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
1999 10 06	704	0.3−	1.3−	2001 01 04	691	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4+		
1999 10 06	704	1.4+	1.1−	2001 01 04	691	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
1999 10 06	704	0.7+	0.8−	2001 01 05	704	0.6−	0.3+						
1999 10 06	704	1.1+	1.1−	2001 01 05	704	0.3+	0.5−						

(72136)∗ 2000 YG$_{80}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.93501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28646183	ω	229.98196		−0.89496951	−0.43866209	
a	2.2790728	Ω	283.85970		+0.43056645	−0.80160545	
e	0.0952221	i	4.80181		+0.11679948	−0.40620718	
P	3.44	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.1+		
1998 02 27	566	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.0		
1998 02 27	566	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.0		
1998 03 31	704	0.5+	0.7−	2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.0		
1998 03 31	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0		
1998 03 31	699	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+		
1998 03 31	699	0.6−	0.9−	2001 01 20	704	0.0	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+		
1998 03 31	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.9−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−		
1998 03 31	699	1.8+	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−		
1998 03 31	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−		
1999 07 13	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.7+	1.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1−		
1999 07 13	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	1.3+	0.8+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−		
1999 07 13	704	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1−		
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−		
1999 07 13	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.0		
1999 07 21	699	0.1−	1.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	644	0.5+	0.0		
1999 07 21	699	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+		
1999 07 21	699	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
2000 11 21	704	1.0+	1.2−	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.6−		
2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5−		
2000 11 21	704	0.6+	0.6−	2003 09 18	608	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
2000 11 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1−		
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.0		
2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−		
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−		
2000 11 29	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	704	1.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	1.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		
2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	1.0−	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.2+		
2000 12 21	704	0.9+	0.0	2003 09 22	704	1.4−	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+		
2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.3+	1.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+		
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.5+	1.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.2+		
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 24	608	0.3+	1.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+		
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−		
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.7−		
2000 12 30	704	0.5−	1.2+	2003 09 27	704	0.5+	1.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.2+		
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	(0.7+	2.6+)						

(72137)∗ 2000 YT$_{81}$ = 1978 UM$_{7}$ = 1996 TQ$_{52}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9524)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.23521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27254039	ω	160.02140		+0.99991328	−0.00864186	
a	2.3560371	Ω	200.48135		+0.00430891	+0.92773855	
e	0.2363550	i	1.62752		+0.01244490	+0.37313068	
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.6−	0.5+	2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+		
1978 10 28	675	1.1−	0.0	2000 12 25	691	1.6−	0.2−	2002 04 04	644	1.6+	0.8+		
1978 10 29	675	1.0−	0.4+	2000 12 25	691	1.3−	0.2−	2002 04 04	644	1.7+	1.1+		
1996 10 05	809	2.1+	0.8+	2000 12 25	691	1.4−	0.3−	2002 04 04	644	1.4+	1.2+		
1996 10 05	809	1.7+	1.2+	2000 12 25	691	0.7−	0.1+	2002 04 12	704	1.5+	1.5+		
1996 10 05	809	1.1+	1.3+	2000 12 25	691	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	(1.7+	2.1+)		
1996 10 06	809	1.0+	1.7+	2000 12 25	691	0.6−	0.1+	2002 04 12	704	2.0+	1.8+		
1996 10 06	809	(0.8+	2.2+)	2000 12 30	704	0.9+	0.4−	2002 04 12	704	(2.0+	1.3+)		
1996 10 06	809	0.4+	1.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2003 06 25	704	1.1−	1.7+		
1999 05 15	691	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.6−	0.3+	2003 06 25	704	0.1+	1.3+		
1999 05 15	691	(2.1−	2.4+)	2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 06 25	704	1.4−	0.7+		
1999 05 15	691	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 06 25	704	1.3−	0.6+		
1999 05 18	691	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 06 25	704	0.9−	0.5−		
1999 05 18	691	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2003 07 01	608	1.0−	0.6−		
1999 05 18	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.9+	2003 07 01	608	0.5−	0.3−		
2000 09 01	704	0.3−	0.7−	2001 01 05	691	0.5−	0.0	2003 07 01	608	0.6−	0.5−		
2000 09 01	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	691	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.4−		
2000 09 01	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	691	(3.1−	0.4−)	2003 10 28	704	1.1−	0.2−		
2000 11 21	704	0.6+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3−		
2000 11 21	704	0.0	0.7−	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	1.3−	0.2−		
2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−						
2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+						

(72138)∗ 2000 YQ$_{84}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.72131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28471254	ω	204.45930		+0.06980405	−0.99602450	
a	2.2883985	Ω	241.57942		+0.92529543	+0.08537785	
e	0.1025289	i	3.60770		+0.37276770	−0.02541312	
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	(2.7−	1.4−)	2003 09 03	608	1.1+	1.2+	2003 09 23	608	1.1−	0.7+		
1998 03 24	566	(2.5−	2.0−)	2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3−		
1998 03 24	566	(2.5−	2.2−)	2003 09 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+		
1998 04 01	704	(0.9−	2.5−)	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+		
1998 04 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 04	704	0.9−	1.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+		
1998 04 01	704	0.1+	1.1−	2003 09 04	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−		
1998 04 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 04	704	0.4−	0.3−	2003 10 05	608	0.9−	1.9−		
1998 04 01	704	(3.7−	0.8+)	2003 09 04	704	1.7−	0.6+	2003 10 05	608	0.5+	1.4−		
1999 07 13	704	0.7−	1.0+	2003 09 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	608	1.7+	1.9−		
1999 07 13	704	0.5+	1.1+	2003 09 04	704	0.5−	0.8+	2003 10 06	699	0.5+	0.3−		
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.8+	1.0−		
1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.5+		
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.2+		
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2003 09 18	106	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.6−		
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	106	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.7−		
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	106	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.6−		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 19	608	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−		
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 19	608	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.0		
2001 01 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	608	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.0		
2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.0		
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−		
2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.0		
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+		
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−		

2001 01 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	599	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	1.8−		
2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	599	0.3+	0.5−	2003 10 24	691	0.2+	0.3−		
2001 01 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.3−		
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.3−		
2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.0		
2002 05 11	704	0.0	1.1−	2003 09 21	699	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+		
2002 06 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3+		
2002 06 06	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0		
2002 06 06	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	1.6−	0.7+		
2002 06 06	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.9+		
2002 06 16	644	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	1.1−		
2002 06 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	1.2+	0.2+		
2002 06 16	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	1.3−		
2003 09 03	608	0.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	1.3+						
2003 09 03	608	0.9+	0.1+	2003 09 23	608	1.0−	1.6+						

(72139)∗ 2000 YS$_{84}$ = 1998 KS$_{15}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	268.16771		(2000.0)			
n	0.25958610	ω	350.71902		−0.43494351	−0.89876639
a	2.4337825	Ω	125.04358		+0.83041617	−0.42404707
e	0.1350923	i	3.86347		+0.34818547	−0.11136899
P	3.80	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 06 17	608	0.5−	0.5−		
1998 04 22	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	1.1+	2003 08 22	644	0.8−	0.8+		
1998 04 22	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2003 08 22	644	0.0	0.5+		
1998 04 22	704	1.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	1.3+	2003 08 22	644	0.0	0.1+		
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.9+	1.6+	2003 08 23	704	1.4+	0.9+		
1998 04 25	699	(2.7−	1.0+)	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.0		
1998 04 25	699	(0.7−	2.2+)	2001 02 22	704	0.5−	0.9+	2003 08 23	704	0.5−	0.1−		
1998 04 25	699	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.5+		
1998 05 01	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	1.5−	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.1+		
1998 05 01	704	0.3−	1.1−	2001 03 18	704	(2.1+	0.1−)	2003 08 26	704	0.9−	1.0+		
1998 05 01	704	0.1+	0.8−	2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.0		
1998 05 01	704	1.0+	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+		
1998 05 01	704	1.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.8−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+		
1998 05 22	704	0.9+	0.8−	2002 05 09	704	0.7+	1.0+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+		
1998 05 22	704	0.6−	0.8+	2002 05 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.4−		
1998 05 22	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.2−	0.0		
1998 05 22	704	1.3−	0.7+	2002 05 09	704	0.7+	0.9+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+		
1998 05 22	704	0.7−	0.1−	2002 05 09	704	0.7+	0.9+	2003 09 13	608	1.3+	0.1−		
1998 05 24	704	0.9+	0.3+	2002 05 12	704	1.3+	1.6+	2003 09 13	608	1.3+	1.3−		
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 05 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 13	608	0.4+	0.6−		
1998 05 24	704	0.2+	1.9+	2002 05 12	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	(1.0+	2.9+)		
1998 05 24	704	0.8+	0.6−	2002 05 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	1.0+		
1998 05 24	704	0.2+	1.3−	2002 05 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	1.0−	1.5+		
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 05 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.5+		
2000 11 01	704	1.9−	1.1+	2002 05 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.1+		
2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2002 05 16	704	0.0	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.4+		
2000 11 01	704	0.4+	0.6+	2002 05 16	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.1+		
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	1.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.3−		
2000 11 28	704	0.3−	0.5+	2002 05 21	704	1.0+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.6+		
2000 11 28	704	0.2−	0.5+	2002 05 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	608	0.4+	0.2+		
2000 11 28	704	0.4−	0.6+	2002 05 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	608	0.7+	0.1+		
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2002 06 02	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.1−	0.0		
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2002 06 02	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.1+		
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 06 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	608	0.4+	0.3+		
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 06 05	704	0.8−	1.3+	2003 09 24	644	0.0	0.4+		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2002 06 05	704	1.3−	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 06 05	704	1.3−	1.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 06 05	704	1.0−	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+		
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+		
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+		
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+		
2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+		
2001 01 20	704	0.7+	1.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.7+	2003 10 04	608	0.2+	0.9+		
2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2002 06 09	608	0.4−	0.5−	2003 10 04	608	0.6−	0.1−		
2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2002 06 09	608	0.1−	0.8−	2003 10 04	608	1.0−	0.1−		
2001 01 20	704	0.3+	0.7−	2002 06 09	608	0.2−	0.7−	2003 10 14	699	2.1+	1.3−		
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2002 06 10	704	0.9−	0.0	2003 10 14	699	0.0	1.4−		
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.2+		
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2002 06 10	704	1.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.2+		
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2002 06 17	608	0.5−	0.1−						
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2002 06 17	608	0.2−	0.8−						

(72140)∗ 2000 YD$_{85}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.85340		(2000.0)			
n	0.22191776	ω	335.88272		−0.51607639	+0.82686515
a	2.7019336	Ω	262.34737		−0.74464593	−0.56206778
e	0.2518500	i	13.03370		−0.42328193	−0.01933485
P	4.44	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	699	0.5−	0.3−	2002 05 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	1.1+	0.3+		
1998 06 18	699	0.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.0		
1998 06 18	699	0.3−	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	704	1.1+	0.0		
1998 06 30	704	(2.6+	0.2−)	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.1−		
1998 06 30	704	0.0	1.4+	2002 06 06	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.7+	0.3+		
1998 06 30	704	0.8+	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	644	0.3−	0.2+		
1998 06 30	704	(4.6−	0.7−)	2002 06 18	704	0.0	0.6−	2003 10 14	644	0.4−	0.1+		
2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2002 06 18	704	0.9+	1.3−	2003 10 14	644	0.5−	0.5+		
2000 11 29	704	0.5−	0.6−	2002 06 18	704	0.9+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+		
2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2002 06 18	704	0.9+	0.0	2003 10 15	644	0.5−	0.3+		
2000 12 30	704	1.4+	0.2−	2002 06 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.4+		
2000 12 30	704	0.0	0.0	2002 06 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 19	699	0.9+	0.8−		
2000 12 30	704	0.1+	1.2+	2002 06 24	608	0.2−	1.0−	2003 10 19	699	0.0	0.3+		
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 06 24	608	0.3−	0.6−	2003 10 19	699	0.0	0.4+		
2000 12 30	704	0.9+	0.9+	2003 08 27	608	0.5−	0.2−	2003 10 19	699	0.1−	0.2+		
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 08 27	608	1.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.0		
2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 08 27	608	0.6−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−		
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+		
2001 01 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 18	608	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.0		
2002 05 17	704	0.8−	0.8+	2003 09 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+		
2002 05 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.0		
2002 05 17	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	644	0.1−	0.0						
2002 05 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.8+						

(72141)∗ 2000 YL$_{85}$ = 1999 RS$_{232}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17517)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	210.64827		(2000.0)			
n	0.26680572	ω	65.26962		−0.99145388	+0.06823592
a	2.3896775	Ω	118.47344		−0.10240430	−0.93510424
e	0.0477673	i	7.26679		+0.08082426	−0.34774117
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	(0.4−	4.2+)	2002 05 08	704	0.1−	0.9−	2002 06 19	704	0.1−	0.4+		
1996 12 03	691	(0.6−	4.1+)	2002 05 12	704	0.4+	0.3+	2002 06 19	704	0.0	0.5+		
1996 12 03	691	(0.0	4.2+)	2002 05 12	704	0.0	0.1−	2002 06 19	704	0.6−	1.7+		

1999 08 08	699	0.8−	0.4+	2002 05 12	704	0.7−	0.5+	2002 06 25	644	0.1−	0.2+
1999 08 08	699	0.4+	0.8+	2002 05 24	644	0.4+	0.3+	2002 06 25	644	0.2+	0.3+
1999 08 08	699	0.1−	1.5+	2002 05 24	644	0.3−	0.3+	2002 06 25	644	0.4+	0.4+
1999 09 08	703	1.4−	0.3+	2002 05 24	644	0.1+	0.4+	2002 07 03	644	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.5−	0.6+	2002 06 01	704	0.2−	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.1−
1999 09 08	703	0.4−	0.7−	2002 06 01	704	0.1−	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.2−
1999 09 08	703	0.3−	0.3−	2002 06 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.4−
1999 09 13	704	1.0+	0.7+	2002 06 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.3+	2002 06 01	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+
1999 09 13	704	0.6+	0.1−	2002 06 02	644	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
2000 11 28	704	0.3−	0.8+	2002 06 02	644	0.1−	0.7−	2003 09 18	704	0.1+	0.4−
2000 11 28	704	0.2+	0.3+	2002 06 02	644	0.1+	0.7−	2003 09 20	644	0.4−	0.0
2000 11 28	704	0.6+	1.0+	2002 06 09	704	0.8+	1.3+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2002 06 09	704	1.1+	1.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.9+	2003 10 02	691	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	1.0−	0.7+	2002 06 09	704	1.4+	1.0+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2002 06 09	704	1.3+	1.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	1.2+	2002 06 09	608	0.5−	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2002 06 09	608	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.3+	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 10	644	0.0	0.1+	2003 10 18	704	1.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2002 06 10	644	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 06 10	644	0.0	0.1+	2003 10 18	704	1.3+	0.2−
2002 05 08	704	0.1−	0.6−	2002 06 16	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2002 06 16	644	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.7+	0.4−
2002 05 08	704	0.6−	0.3−	2002 06 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.6−
2002 05 08	704	0.0	0.6−	2002 06 19	704	0.1−	0.4+				

(72142)∗ 2000 YS$_{85}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.34732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28685624	ω	336.61015		−0.45741718	−0.88736564	
a	2.2769833	Ω	140.54284		+0.82958374	−0.44926570	
e	0.0832624	i	5.22690		+0.32025043	−0.10364627	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	1.0−	0.7−	2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	683	0.5+	0.5−
1998 03 25	566	0.9−	0.7−	2002 06 09	704	1.1−	0.9+	2003 10 17	683	0.0	0.4+
1998 03 25	566	0.3−	0.9−	2002 06 10	704	1.2+	0.9+	2003 10 17	683	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.8+	1.0+	2002 06 10	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	683	(0.9+	4.3+)
1998 04 19	704	(0.1+	2.1+)	2002 06 10	704	0.0	0.8+	2003 10 18	683	0.7+	0.5−
1998 04 19	704	1.4+	0.2−	2002 06 18	704	0.9−	0.8+	2003 10 18	683	0.9+	0.3−
1998 04 19	704	0.1−	0.6+	2002 06 18	704	(0.4+	2.5+)	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1998 04 19	704	0.1−	1.2+	2002 06 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	683	0.1−	0.5+
2000 11 27	704	(0.1+	2.5+)	2002 06 18	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	1.3−	0.6+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	683	0.4+	1.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	1.4−	1.1−	2003 10 20	683	0.2+	1.0+
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	1.1−	1.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	(0.9−	6.7−)	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	1.1−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 27	699	0.7−	0.5−
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.9−	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2003 10 05	608	0.3+	1.1−	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2003 10 05	608	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.7+	0.3−
2001 01 20	704	1.3−	1.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.4−	2003 10 27	608	0.5+	0.5+
2001 02 19	691	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 27	608	0.2+	0.6+
2001 02 19	691	0.0	0.4+	2003 10 16	683	(2.0−	1.1−)	2003 10 27	608	0.2+	0.4+
2001 02 19	691	0.1+	0.3+	2003 10 16	683	1.2−	0.6−				
2002 06 09	704	0.6+	0.0	2003 10 16	683	1.4−	1.3−				

(72143)∗ 2000 YQ$_{86}$ = 1998 HB$_{142}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17517)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.19826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27284439	ω	310.49205		+0.10465494	−0.99184535	
a	2.3542868	Ω	133.34089		+0.94002464	+0.07478175	
e	0.1985560	i	5.73958		+0.32465523	+0.10320127	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 09	691	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	1.1+	1.3−	2003 08 22	644	0.2−	0.1−
1993 12 09	691	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.4+	0.9+
1993 12 09	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	0.0	1.0−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.8+	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	1.3−	0.6+	2003 08 26	704	1.3+	1.2+
1998 04 21	704	1.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.4−
1998 04 23	704	0.5+	1.0−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.4+	1.7+
1998 04 23	704	1.3+	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.4+
1998 04 23	704	(2.7−	0.4+)	2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.6−	0.7+
1998 04 23	704	(2.7−	0.5−)	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	1.0+	2003 08 31	704	0.3−	0.1+
2000 11 02	704	0.7+	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.6+	2003 08 31	704	0.6−	0.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 09 14	644	0.2−	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.9+	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 14	644	0.2+	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2002 06 03	644	0.6+	1.0+	2003 09 21	608	0.1+	1.2−
2000 11 27	704	1.3−	0.4+	2002 06 03	644	0.3−	1.0+	2003 09 21	608	0.5−	1.3−
2000 12 20	704	1.2+	0.0	2002 06 03	644	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	1.0−	0.8−
2000 12 20	704	0.7+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.0				
2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+				

(72144)∗ 2000 YZ$_{86}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.24536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29981366	ω	97.02673		+0.88212800	−0.46510972	
a	2.2108966	Ω	290.71401		+0.39467592	+0.81602114	
e	0.1243491	i	4.55718		+0.25706245	+0.34319449	
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.1−	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1996 07 22	566	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1996 07 22	566	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.7−
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.7−	2003 10 05	608	0.8−	1.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 05	608	0.7−	1.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 10 05	608	0.8−	1.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2000 11 30	704	0.3+	0.8−	2002 05 10	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2000 11 30	704	0.0	0.2−	2002 05 10	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2000 11 30	704	0.1+	0.2+	2002 05 10	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2000 11 30	704	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2000 12 21	704	0.2+	0.5+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1−

2000 12 21	704	0.8−	0.6+	2003 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.6−	0.7−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.8−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.6−
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 08 28	704	0.0	0.5−	2003 11 02	691	0.2−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	1.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	1.0+
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2003 09 20	644	1.7+	0.2−	2003 11 02	691	0.3−	0.3+
2000 12 31	691	0.1+	0.0	2003 09 20	644	1.9+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.7+
2000 12 31	691	0.0	0.0	2003 09 22	704	1.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
2000 12 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 11 02	691	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	1.0+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.8−	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.8+				
2001 01 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−				

(72145)∗ 2000 YD$_{87}$ = 1998 HL$_{113}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9526)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.51298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25422093	ω	346.55096		+0.13638486	−0.98257149	
a	2.4679055	Ω	95.50210		+0.92024468	+0.07845020	
e	0.1045106	i	7.28977		+0.36680906	+0.16851955	
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.7−	1.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.1−
1998 04 23	704	0.6+	1.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.1−	0.8−	2002 02 08	291	0.1−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	(3.1−	4.0−)	2002 02 08	291	0.8−	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	0.8−	0.4+	2002 02 08	291	0.2+	0.1+	2002 05 10	699	0.4+	0.7+
1998 04 24	704	0.5+	0.8+	2002 02 09	291	0.1+	0.0	2002 05 10	699	0.5+	1.3+
1998 04 24	704	(0.4−	2.6−)	2002 02 09	291	0.1−	0.3+	2002 05 10	699	0.2+	1.1+
2000 11 28	704	0.2−	1.8+	2002 02 09	291	0.6+	0.0	2002 05 10	699	1.3−	0.4+
2000 11 28	704	0.3+	0.4+	2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 16	608	0.5+	0.3−
2000 11 28	704	0.1+	0.5+	2002 04 09	704	1.2+	0.1+	2002 05 16	608	0.8+	0.8−
2000 11 28	704	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 16	608	0.1−	0.0
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	704	0.2+	0.6+
2000 12 21	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	1.6+	2002 05 18	704	0.4+	0.3−
2000 12 21	704	0.2+	1.1+	2002 04 16	704	0.5+	1.5+	2002 05 18	704	0.2−	0.1−
2000 12 21	704	0.3+	0.8+	2002 04 16	704	(0.5+	2.1+)	2002 05 18	704	1.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 04 18	704	0.0	1.0+	2002 05 18	704	0.2+	0.9−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 04 18	704	1.0−	0.5−	2003 07 08	644	0.1−	1.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	0.7−	0.1+	2003 07 08	644	0.1−	1.0+
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2002 04 18	704	1.0−	1.2+	2003 07 08	644	0.2−	1.0+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 05 07	644	0.0	0.1+	2003 08 23	644	0.5−	0.7+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 05 07	644	0.1−	0.5+	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	1.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.1−	1.3+	2002 05 08	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.9+
2001 01 21	704	0.8+	0.2−	2002 05 08	704	1.6+	0.2+				

(72146)∗ 2000 YV$_{87}$ = 1998 HY$_{55}$ = 1998 HH$_{154}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9527), G. V. Williams (d, *MPO* 8595)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.87595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27286565	ω	11.32971		−0.56565071	−0.82282788	
a	2.3541645	Ω	113.14002		+0.75187127	−0.54184831	
e	0.1147322	i	3.41113		+0.33871650	−0.17133209	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 07	691	0.1−	0.8+	1998 04 27	691	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	1.0+	0.5+
1991 06 07	691	0.3+	0.7+	1998 04 27	691	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.8+
1991 06 07	691	0.3−	1.2+	1998 04 27	691	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.5−
1998 04 19	691	0.3−	0.4−	1999 09 07	691	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1998 04 19	691	0.5−	0.5−	1999 09 07	691	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1998 04 19	691	0.5−	0.4−	1999 09 14	691	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	1.3+
1998 04 20	691	0.2+	0.0	1999 09 14	691	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1998 04 20	691	0.2+	0.0	1999 09 14	691	(3.0+	0.7+)	2001 02 19	704	0.5−	0.6+
1998 04 20	691	0.2+	0.0	2000 12 21	704	(0.9+	2.4+)	2001 02 19	704	0.6−	0.1+
1998 04 21	704	1.7+	1.1+	2000 12 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	0.8+	0.5−	2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.0	1.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1998 04 21	691	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
1998 04 21	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1998 04 21	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	1.2−	1.0+
1998 04 22	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.8+
1998 04 22	704	1.4−	1.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.5+	0.0
1998 04 22	704	(0.2+	2.1−)	2001 01 03	704	0.6+	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
1998 04 25	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1998 04 25	691	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.7+				
1998 04 25	691	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.0				

(72147)∗ 2000 YP$_{90}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.30023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27433527	ω	261.39552		+0.97052855	+0.22769182	
a	2.3457494	Ω	85.41570		−0.17796028	+0.89802937	
e	0.1737702	i	4.54193		−0.16249456	+0.37643019	
P	3.59	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	1.0+	1.2+	2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.5+	0.2+
1995 04 26	691	0.2−	1.0+	2002 04 05	699	0.5+	0.5−	2003 10 05	608	0.1+	0.4+
1995 04 26	691	0.1−	0.8+	2002 04 05	699	0.0	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.8+
1995 05 08	691	0.3+	0.4+	2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2003 10 05	608	0.1+	0.6+
1995 05 08	691	0.4+	0.6+	2002 04 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1995 05 08	691	0.0	0.5+	2002 04 11	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 04 11	704	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2002 04 11	704	1.0+	0.9+	2003 10 16	608	0.4−	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	1.3+	0.5+	2003 10 16	608	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.8+	1.1+	2002 04 17	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	608	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	(0.2+	2.1+)	2002 04 17	704	2.0+	1.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	1.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.7−
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	1.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2001 02 03	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	0.9−
2001 02 03	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	608	0.2−	0.3−
2001 02 03	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.3−	0.1−
2002 03 12	691	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.6+

2002 03 12	691	0.7+	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.6+	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
2002 03 12	691	0.7+	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	0.7+	2003 10 27	704	0.4−	1.0+
2002 04 04	608	1.3−	1.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	1.2+
2002 04 04	608	1.6−	1.3+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.6+
2002 04 04	608	1.2−	1.0+	2003 09 30	691	0.5+	0.1+				

(72148)∗ 2000 YY$_{91}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.84801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27417452	ω	71.74594		+0.93980742	−0.34050284	
a	2.3466662	Ω	308.15162		+0.29814392	+0.85805641	
e	0.1723300	i	2.08665		+0.16694976	+0.38444376	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	1.1+	2003 08 22	704	0.5−	1.3−	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.5−	2003 08 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.4+
1998 03 29	704	(5.2−	0.1+)	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
2000 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
2000 09 27	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.2+
2000 09 27	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.0
2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−
2000 12 27	699	0.5−	0.7+	2003 08 29	704	1.0−	1.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 12 27	699	0.2+	0.7+	2003 08 29	704	0.0	1.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
2000 12 27	699	0.1−	0.0	2003 08 29	704	1.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	1.3+	2003 09 02	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	1.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	1.1−	0.1+	2003 09 27	291	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 09 02	704	1.2−	0.0	2003 09 27	291	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	1.0−	0.3+	2003 09 27	291	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 08	699	0.6−	1.1+	2003 10 12	699	0.7+	1.3−
2001 01 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 08	699	1.2−	0.4−	2003 10 12	699	1.6+	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2003 09 08	699	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2003 09 08	699	(2.8−	0.4−)	2003 10 12	699	0.2+	0.8+
2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	1.4+	0.8+
2001 01 20	704	0.7+	0.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.6−
2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.8+	0.5−
2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.8+	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	333	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.4+	0.2+
2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	333	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	333	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	1.2+	1.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2002 04 14	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2003 08 22	704	0.0	0.9−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+				

(72149)∗ 2000 YX$_{92}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.61214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26615395	ω	312.59323		+0.81152183	−0.58171127	
a	2.3935772	Ω	83.05096		+0.55106570	+0.73051336	
e	0.1257762	i	3.18635		+0.19431654	+0.35771809	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	1.1−	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 08	608	0.8+	1.7+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	1.0+	2003 09 08	608	0.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 08	608	0.4−	0.1−
2000 12 27	699	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.3+
2000 12 27	699	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	699	0.3−	0.0
2000 12 27	699	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	699	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 17	699	0.4−	1.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 04 04	291	1.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2002 04 04	291	0.3−	0.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 04 04	291	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.6+	0.3+
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2002 04 21	691	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
2001 01 03	699	1.7+	0.6+	2002 04 21	691	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
2001 01 03	699	0.0	1.5+	2002 04 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2002 05 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	699	0.7+	0.2+
2001 01 03	699	0.1+	0.1+	2002 05 10	704	1.0+	0.6+	2003 09 18	699	0.6+	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	704	0.0	1.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	0.5+	0.7+	2002 05 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 03	699	1.1+	0.6+	2002 05 19	644	0.9+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2001 01 19	699	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	699	0.7−	0.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	699	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2001 01 19	699	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	644	0.4−	0.1+
2001 01 21	691	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2001 01 21	691	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	1.6−	0.4+	2003 10 17	644	0.0	0.0
2001 01 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+				
2001 02 03	704	(2.1−	0.9−)	2003 09 01	704	0.5−	0.4−				

(72150)∗ 2000 YO$_{93}$ = 1999 NV$_{34}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17518)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.55506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26025455	ω	233.08896		+0.77219086	+0.62204109	
a	2.4296133	Ω	88.07411		−0.53392013	+0.74578321	
e	0.1333085	i	7.44848		−0.34445694	+0.23847910	
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.9−	0.2+	2001 01 21	704	1.0−	0.3−	2003 09 14	608	1.2+	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	1.1−	0.5−	2003 09 14	608	1.4+	0.3+
1998 03 25	704	1.7−	0.4−	2002 03 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 14	608	1.0+	0.7+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 16	704	(1.6+	2.5+)
1999 07 14	704	0.0	0.7−	2002 03 12	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	704	(0.8−	2.4+)
1999 07 14	704	0.3+	0.6−	2002 03 20	704	1.4+	0.9+	2003 09 16	704	(0.1+	3.5+)
1999 07 14	704	0.0	1.2−	2002 03 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	704	0.6−	1.8+
1999 07 16	704	0.1−	0.4−	2002 03 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	704	(0.5−	3.4+)
1999 07 16	704	0.0	0.1−	2002 03 20	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	599	0.1−	0.0
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2002 03 21	704	0.5+	1.2+	2003 09 20	599	0.3−	0.0
1999 07 16	704	0.6+	0.4−	2002 03 21	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	599	0.1−	0.3−
2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2002 03 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	599	0.4−	0.1−
2000 11 29	704	1.4+	0.1−	2002 04 12	644	0.2−	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	1.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.2−	2002 04 12	644	0.1−	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	1.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.6−	2002 04 12	644	0.4−	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	0.8+
2000 11 29	704	0.9+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.0	2003 09 24	608	(0.1+	2.5+)
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	1.9+
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 24	608	0.0	1.9+
2000 11 29	704	0.8−	1.0+	2002 04 16	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	699	0.5−	0.3+
2000 11 29	704	1.8+	0.5−	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	699	0.5−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	1.7−	2002 04 18	644	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.8−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2002 04 18	644	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2002 04 18	644	0.6+	0.4+	2003 10 17	704	1.5−	0.8−
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.1+	2003 10 17	704	0.0	0.6−

2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.7−	0.7+	2003 10 17	704	0.6−	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.8−	0.8+
2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.9−				

(72151)∗ 2000 YL$_{96}$ = 2002 JT$_{105}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29649)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.87887		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23580296	ω	341.40698		−0.81097135	−0.58492280
a	2.5947960	Ω	162.77390		+0.54254790	−0.76063820
e	0.0746004	i	2.67336		+0.21901426	−0.28159341
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.9−	2002 06 08	704	0.5−	0.1+
1991 11 03	691	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	1.0−	0.5−
1991 11 03	691	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.6−	1.7−
2000 12 30	704	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.9−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	0.8+	2002 06 10	704	0.3+	0.8−
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 08 22	644	0.5−	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.4+
2001 01 02	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.6+
2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	1.1+	1.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.3+
2001 01 02	704	0.4−	1.4+	2001 02 02	704	0.3−	1.5+	2003 08 25	704	0.9−	0.4−
2001 01 02	704	(2.4−	1.0+)	2002 05 12	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.8+
2001 01 03	699	0.3−	0.8+	2002 05 12	704	1.1−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.2+
2001 01 03	699	1.0−	0.4+	2002 05 12	704	1.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	1.4+
2001 01 03	699	0.1+	0.6+	2002 05 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	1.5+
2001 01 03	699	0.6−	0.7+	2002 05 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 05 16	704	0.9+	0.7+	2003 09 02	704	(1.2+	2.5+)
2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2002 05 16	704	0.5+	1.7+	2003 09 14	608	0.2−	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2002 05 19	644	0.2−	1.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 05 19	644	0.3+	1.2+	2003 09 14	608	0.5−	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2002 05 19	644	0.3+	1.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2001 01 14	049	(2.6+	0.3−)	2002 05 21	704	1.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.7−	0.2−
2001 01 15	049	(2.4+	0.2−)	2002 05 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.6−
2001 01 15	049	(2.2+	0.2−)	2002 05 21	704	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.3+
2001 01 15	049	1.5+	0.4−	2002 06 02	699	0.2+	1.0+	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
2001 01 15	049	1.3+	0.2−	2002 06 02	699	0.4+	1.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+
2001 01 15	049	1.6+	0.2−	2002 06 02	699	0.9+	0.5−	2003 09 22	699	1.0+	1.7+
2001 01 19	699	0.4−	0.8+	2002 06 02	699	0.3+	1.5+	2003 09 22	699	0.5−	1.1−
2001 01 19	699	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	1.0+
2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−
2001 01 19	699	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	1.3+	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.6−	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.7−	2002 06 08	704	0.7−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.5+				

(72152)∗ 2000 YY$_{96}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.28273		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26758298	ω	135.79436		−0.01989535	−0.99975818
a	2.3850476	Ω	315.34314		+0.91356417	−0.01437152
e	0.1518687	i	0.76371		+0.40620767	−0.01664478
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.8+	0.7−	2001 01 03	699	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1992 10 18	691	0.8+	0.0	2001 01 03	699	1.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.1+
1992 10 18	691	0.3+	0.5−	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 05 18	691	0.4−	0.2+
1997 02 04	691	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	691	0.7+	0.5+
1997 02 04	691	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.8−	1.0+	2001 05 18	691	0.2−	0.4+
1997 02 04	691	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.5−	1.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+
1997 02 10	691	0.9−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.8−	2003 09 18	704	0.5+	0.0
1997 02 10	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2−
1997 02 10	691	0.5−	0.7−	2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.8−
1999 08 13	691	0.7−	0.2+	2001 01 19	699	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	1.3−	0.4−
1999 08 13	691	0.4−	0.2+	2001 01 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
1999 08 13	691	0.4−	0.2+	2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2000 11 28	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.7+	1.1+
2000 12 21	704	0.7−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	1.1+	0.4+
2000 12 21	704	1.2−	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
2000 12 27	699	1.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.0
2000 12 27	699	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
2000 12 27	699	1.9+	0.6−	2001 02 03	704	(1.4−	2.3+)	2003 10 15	699	1.1−	0.2+
2000 12 27	699	0.9+	1.0−	2001 02 19	704	0.8+	0.0	2003 10 15	699	1.4+	0.6−
2000 12 30	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	1.5+	1.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.6−	1.0+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2000 12 31	691	0.3−	0.1−	2001 02 20	691	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2000 12 31	691	0.5−	0.2−	2001 02 20	691	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
2000 12 31	691	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2001 01 03	699	0.2−	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3−

(72153)∗ 2000 YE$_{97}$ = 1996 TO$_{14}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9533)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.02869		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27687457	ω	43.88756		+0.54243937	−0.84008736
a	2.3313850	Ω	13.26390		+0.76641729	+0.49312163
e	0.1588150	i	0.89165		+0.34404079	+0.22601831
P	3.56	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	358	(2.3−	0.7+)	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	683	0.6−	0.2−
1996 10 09	358	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	1.2+	0.4+
1996 10 10	358	0.5+	1.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
1996 10 10	358	(1.9−	3.3−)	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.2+
1996 10 13	566	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
1996 10 13	566	0.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.1−
1996 10 13	566	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	1.5−	0.0
1996 10 18	358	0.7+	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.6−	0.2−
1996 10 18	358	1.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.8−
1996 11 06	691	0.0	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.8−	0.0
1996 11 06	691	0.3+	0.8−	2001 02 03	691	0.1−	0.0	2003 09 28	291	0.1−	0.2+
1996 11 06	691	0.1+	0.9−	2001 02 03	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	291	0.0	0.2+
1998 03 29	704	1.8−	0.7+	2001 02 03	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	291	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	1.5−	1.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1998 03 29	704	1.0+	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	(4.3−	2.8−)	2001 02 19	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 06 09	691	0.6−	0.7+	2001 02 19	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1999 06 09	691	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	0.9+	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
1999 06 09	691	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1999 06 14	691	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.7−	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.8−
1999 06 14	691	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.5−	0.9+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−

1999 06 14	691	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.4−
2000 11 25	699	0.1+	0.2+	2002 05 18	644	0.7+	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	1.1−
2000 11 25	699	0.8−	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
2000 11 25	699	0.4−	0.0	2002 05 18	644	0.6+	0.9+	2003 10 06	699	0.2−	0.7−
2000 11 25	699	0.3−	1.0+	2002 06 08	291	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	1.4+
2000 12 21	704	0.9−	0.3−	2002 06 08	291	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	291	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.5+
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	704	0.6+	0.1+
2000 12 22	699	0.7−	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	704	0.8+	0.7+
2000 12 22	699	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.1+
2000 12 22	699	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.9−	1.1+	2003 10 17	704	0.6+	0.9+
2000 12 22	699	0.7+	0.6−	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	1.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.9−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2003 09 03	704	1.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.5−	1.9+
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	1.5−	1.7+
2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.1+
2000 12 30	691	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 12 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 12 30	691	0.1+	0.5−	2003 09 17	683	0.3−	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 17	683	(2.8−	0.3−)	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 09 17	683	1.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	683	0.3+	0.1−				
2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	683	0.5+	0.6+				

(72154)∗ 2000 YY$_{97}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.33365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28035545	ω	129.97999		+0.16026761	−0.98702607	
a	2.3120473	Ω	310.79482		+0.90167743	+0.15038811	
e	0.1704321	i	0.73317		+0.40161189	+0.05624023	
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	303	1.4−	0.6+	2001 01 22	704	0.4+	1.0−	2003 09 21	691	0.4−	0.2−
1994 02 08	303	0.6−	1.5−	2001 01 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
1994 02 08	303	1.2+	1.6−	2001 01 29	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.5−
1998 03 29	704	0.2−	1.6−	2001 01 29	704	0.4−	1.2+	2003 09 21	691	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	0.3+	1.5+	2001 02 01	209	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.3−
1998 03 29	704	0.0	1.9+	2001 02 01	209	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	209	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
1999 07 19	691	0.2−	1.6+	2001 02 01	209	1.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.0
1999 07 19	691	0.1−	0.8+	2001 02 01	209	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 07 19	691	0.2−	1.0+	2001 02 01	209	1.0+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
2000 12 22	699	1.0+	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 12 22	699	0.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2000 12 22	699	0.8−	0.9+	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.6+	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	1.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.5+	1.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.5+
2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.5−
2001 01 19	699	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2003 08 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2003 08 04	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.3+
2001 01 19	699	0.6+	0.3+	2003 08 04	704	0.5+	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 08 04	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	599	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 18	599	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2003 09 18	599	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 09 19	608	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 19	608	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.9−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	1.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.8−
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.8+	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	608	0.5+	0.4−
2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.7+	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 01 22	704	0.4+	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 01 22	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2001 01 22	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 01 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−

(72155)∗ 2000 YM$_{98}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.04055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22423859	ω	265.66528		−0.87427806	+0.48384607	
a	2.6832583	Ω	303.26709		−0.42474612	−0.80152383	
e	0.1507892	i	2.68213		−0.23500769	−0.35135812	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	699	0.6−	0.7+
1994 10 09	691	0.2−	1.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
1994 10 09	691	0.2+	1.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	1.2−	0.1+
1998 07 26	809	(2.8+	2.6+)	2001 01 21	704	1.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
1998 07 26	809	(2.5+	2.0+)	2001 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 13	699	0.8−	0.1+
1998 07 26	809	(2.7+	1.6+)	2001 01 29	704	0.8+	0.3−	2001 03 13	699	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	1.9−	2001 01 29	704	0.4−	1.2+	2001 03 13	699	0.0	0.9+
1998 08 17	704	1.6+	0.5+	2001 01 29	704	0.4+	0.1−	2001 03 13	699	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	(2.2+	2.9+)	2001 01 29	704	0.8+	0.1+	2002 06 06	704	0.3−	0.8+
1998 08 17	704	1.2+	1.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	1.2+
1998 08 17	704	(4.3−	1.3+)	2001 02 01	699	0.7−	0.5−	2002 06 06	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.7−	1.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.1−
2000 11 27	704	0.4+	1.0−	2001 02 01	699	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	0.7+
2000 11 27	704	0.7−	1.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
2000 12 28	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.5−	0.0
2000 12 28	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.0
2000 12 28	691	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	1.3+	0.9+	2001 02 02	704	1.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	1.0+
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	699	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	2.0+	1.2−
2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	1.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	1.0−	0.7+
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	1.6−	1.1+
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	691	0.3−	0.1+
2001 01 19	699	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.4−	0.1−
2001 01 19	699	1.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.6−	0.8+	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2001 01 19	699	1.1+	0.3−	2001 02 21	699	0.1−	0.6+	2003 10 18	644	0.5−	0.5+
2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	1.3+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	1.0−	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.4−	1.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.6+	1.0−	2001 02 22	699	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	1.0+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2001 02 22	699	0.8−	0.5+				
2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+				

(72156)∗ 2000 YJ$_{99}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.37863		(2000.0)			
n	0.28020625	ω	66.48547		+0.95536182	+0.28994433
a	2.3128679	Ω	276.62120		−0.28759380	+0.86876080
e	0.2702135	i	3.27287		−0.06762842	+0.40148096
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.8−	0.1+	2003 08 05	704	0.6+	0.6+
1994 02 13	691	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	1.0+	1.3+
1994 02 13	691	0.4−	0.4−	2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	1.1+	2002 04 04	644	0.0	0.5+	2003 08 28	704	1.0−	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	1.3+
1999 07 16	704	0.5+	0.4+	2002 04 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	(0.5−	4.7−)
1999 07 16	704	0.2−	1.3+	2002 04 09	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	(1.7−	4.6−)
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 04 09	704	1.0+	0.0	2003 10 22	704	(1.6−	4.6−)
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 04 09	704	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	(0.8−	5.0−)
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 04 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	(1.8−	4.7−)
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2002 04 12	704	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.7−	0.9+
2001 01 03	704	1.9+	0.3−	2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2001 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	1.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2002 04 15	644	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	1.2−	2002 04 15	644	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.9+	2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2001 02 01	699	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	(2.1−	0.5+)	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	2.0+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2001 02 01	699	0.4−	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	1.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 08 05	704	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2001 02 02	704	0.6+	0.6−	2003 08 05	704	0.2−	0.0				

(72157)∗ 2000 YR$_{99}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.09902		(2000.0)			
n	0.27005448	ω	115.13516		+0.72237962	−0.69117095
a	2.3704736	Ω	288.59572		+0.62609972	+0.66678210
e	0.2047619	i	1.28305		+0.29354187	+0.27871910
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.8+	0.0	2001 01 21	143	0.3+	0.6+	2003 09 04	106	0.2−	0.2+
1994 03 05	691	0.4−	0.2+	2001 01 21	143	0.7−	0.4+	2003 09 05	106	0.1+	0.0
1994 03 05	691	0.1+	0.8+	2001 01 21	143	1.0−	1.4−	2003 09 16	699	0.9−	0.5−
1997 02 04	691	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	699	0.7−	0.6−
1997 02 04	691	0.2+	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.5+	0.3−
1997 02 04	691	0.0	0.6−	2001 02 03	704	1.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.6+	0.2+
1997 02 10	691	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.4−	1.2−
1997 02 10	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	608	0.1−	1.1−
1997 02 10	691	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	608	0.6−	0.8−
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.6+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.8−
2001 01 03	704	0.5−	0.6−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.7+	0.8+
2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	1.4+	0.7+
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.4−
2001 01 20	704	1.4+	0.5+	2003 08 28	704	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.4−	0.6+
2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.4+
2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.8+	2003 10 01	699	1.0−	0.6+
2001 01 20	143	1.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	1.9−	0.6−
2001 01 20	143	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	1.0−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	691	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2003 09 04	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	691	0.3−	0.0				
2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 04	106	0.1+	0.2−				

(72158)∗ 2000 YU$_{99}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	336.79914		(2000.0)			
n	0.26190822	ω	295.78848		+0.66958895	−0.73890017
a	2.4193756	Ω	111.96286		+0.70722814	+0.60330263
e	0.1980389	i	4.66003		+0.22688983	+0.30008745
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.7+	1.3+
1998 04 24	691	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	1.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.7+
1998 04 24	691	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.8−	2003 08 23	704	0.2+	0.7+
1998 05 02	691	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+
1998 05 02	691	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1998 05 02	691	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2003 08 26	704	0.4−	0.6+
1999 06 11	691	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	1.3−	2003 08 28	608	0.4−	0.3−
1999 06 11	691	0.5−	0.2−	2001 01 31	691	0.2−	0.1−	2003 08 28	608	0.7−	0.2−
1999 06 11	691	0.3+	1.0+	2001 01 31	691	0.2−	0.1−	2003 08 28	608	0.8−	0.4−
2000 11 27	704	0.4+	0.7−	2001 01 31	691	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.3+	0.5−
2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2001 02 03	704	0.7−	0.6+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 02 03	704	0.5−	0.8+	2003 08 31	704	0.9−	1.0+
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 08 31	704	0.5−	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 15	608	0.7−	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 05 20	807	0.5+	0.4+	2003 09 15	608	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 05 21	807	0.1+	0.4+	2003 09 15	608	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2003 08 22	608	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.8+	0.8+
2001 01 03	704	1.5+	0.1+	2003 08 22	608	0.5+	0.9−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	1.0+	0.1+	2003 08 22	608	0.5+	0.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	1.0+	0.6+	2003 08 23	644	0.2+	0.8+	2003 09 19	699	1.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 01 19	704	0.8−	1.0+	2003 08 23	644	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.7−
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	1.0−	0.2−

(72159)∗ 2000 YY$_{101}$ = 1998 HG$_{144}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9538)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	290.55448		(2000.0)			
n	0.26760214	ω	304.48137		−0.37021899	−0.92846772
a	2.3849338	Ω	167.14613		+0.89012585	−0.36373015
e	0.0594680	i	7.68741		+0.26573269	−0.07515360
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	1.6−	1.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.1−	1.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.2−

1998 04 21	704	(2.7−	0.8+)	2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	1.6+	0.4+		
1998 04 23	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.0	0.4−		
1998 04 23	704	0.8+	1.3−	2002 06 10	704	0.1−	1.5+	2003 10 15	699	0.3+	1.0−		
1998 04 23	704	0.2+	0.4−	2002 06 10	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.4−		
1998 04 23	704	1.3−	0.9−	2002 06 10	704	0.7+	0.9+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+		
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2002 06 10	704	0.0	1.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−		
1999 09 07	704	0.7+	1.3−	2002 06 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.0		
1999 09 07	704	(1.8−	2.3−)	2002 06 14	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	699	0.4−	0.1−		
2000 12 19	608	1.5+	0.9+	2002 06 14	704	0.4+	1.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−		
2000 12 19	608	1.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−		
2000 12 19	608	1.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	0.8+	0.6+		
2000 12 28	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	1.4+	1.2+	2003 10 19	704	0.4+	1.3+		
2000 12 28	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	683	0.2+	1.7−	2003 10 19	704	0.4−	1.1+		
2000 12 28	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	683	1.5−	1.0−	2003 10 19	704	0.8−	0.7−		
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 21	683	1.0−	1.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.1−		
2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	683	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.2+		
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	683	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.1+		
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	683	0.3−	0.9−	2003 10 25	704	0.7+	0.3−		
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
2001 01 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+		
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	1.5−	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.5+		
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+	2003 10 27	704	0.7−	0.7+		
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	1.4+	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.9−		
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	1.0−	0.5+						
2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.5+						

(72160)∗ 2000 YH$_{102}$ = 1998 HP$_{32}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9539)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.59718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28353975	ω	295.05131		−0.60726613	−0.79413741	
a	2.2947044	Ω	192.42816		+0.76314807	−0.57465415	
e	0.0465544	i	6.38939		+0.22098160	−0.19778365	
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.5+	0.6+		
1996 09 22	327	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.3+		
1996 09 22	327	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.7+		
1998 03 20	704	0.1−	1.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.9+		
1998 03 20	704	1.0−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.0		
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+		
1998 03 20	704	0.3−	1.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.3+		
1998 04 20	704	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−		
1998 04 20	704	(2.6+	0.3+)	2001 01 20	608	1.2+	0.5−	2003 10 29	691	0.0	0.1−		
1998 04 20	704	0.6−	0.4−	2001 01 20	608	1.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+		
1998 04 20	704	0.7+	1.2−	2001 01 20	608	1.6+	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	1.0+		
1998 04 20	704	(2.7−	1.8−)	2001 02 17	704	1.1+	0.6+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−		
1998 04 22	704	0.3+	1.6+	2001 02 17	704	1.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.5+		
1998 04 22	704	0.9−	1.8+	2001 02 17	704	0.9−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.0		
1998 04 22	704	(2.1+	1.9+)	2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.2−		
1998 04 22	704	0.1−	2.0+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.1−		
1998 04 22	704	0.9+	1.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+		
1999 09 05	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−		
1999 09 05	699	0.5+	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−		
1999 09 05	699	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.9+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−		
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.3−		
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+		
1999 09 07	704	1.3−	1.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.5−		
1999 09 07	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.8+		
2000 12 28	704	1.1+	1.2+	2003 10 22	608	0.3−	0.9−	2003 11 02	704	0.6−	0.0		
2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	608	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	0.5−	0.2−		
2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	608	0.6−	0.1−						
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.1−						

(72161)∗ 2000 YZ$_{102}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.02091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18003382	ω	73.06693		−0.73725706	+0.65746125	
a	3.1062279	Ω	147.53151		−0.67554913	−0.72053200	
e	0.1985745	i	16.84353		+0.00924125	−0.22040496	
P	5.47	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	645	0.1−	0.0	2002 03 11	113	0.0	0.3+	2002 06 06	644	1.0+	1.2−		
1999 10 16	645	0.1−	0.1+	2002 03 11	113	0.2−	0.3+	2002 06 06	644	0.3+	0.3+		
2000 12 28	704	0.5+	0.0	2002 03 12	704	1.2+	0.5+	2002 06 06	644	0.4+	0.4+		
2000 12 28	704	0.5+	0.3+	2002 03 12	704	1.0+	1.0+	2002 06 14	704	0.1+	0.0		
2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2002 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 06 14	704	0.1−	0.7−		
2000 12 28	704	1.5+	0.1+	2002 03 22	704	0.0	0.5+	2002 06 14	704	0.2−	0.9−		
2000 12 28	704	0.4+	0.6+	2002 03 22	704	0.8−	1.3+	2002 06 14	704	0.1−	0.0		
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 03 22	704	0.3−	0.5+	2002 06 14	704	0.5−	0.4−		
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 04 08	704	0.4−	0.0	2002 06 19	704	0.2+	0.0		
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 04 08	704	0.3−	0.3−	2002 06 19	704	0.3+	0.4−		
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2002 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 06 19	704	0.3+	0.4−		
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 04 08	704	0.1+	1.1−	2002 06 19	704	0.4+	0.3−		
2001 01 16	608	0.0	0.4+	2002 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 06 19	704	0.0	0.5−		
2001 01 16	608	0.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.6−	0.6−	2002 06 30	644	0.2+	0.2+		
2001 01 16	608	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 06 30	644	0.4+	0.1+		
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2002 06 30	644	0.2+	0.1+		
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 07 07	683	(0.0	2.2+)		
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.9+	2002 07 07	683	0.7−	0.8−		
2001 01 19	704	0.1−	1.2+	2002 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+		
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2002 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+		
2001 01 25	608	0.8+	0.2+	2002 04 18	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+		
2001 01 25	608	0.7+	0.5+	2002 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.4−		
2001 01 25	608	1.0+	0.3+	2002 04 18	704	0.8−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1−		
2001 02 14	106	0.2+	0.1−	2002 04 27	608	0.2+	0.3−	2002 08 13	704	1.0+	1.7+		
2001 02 14	106	0.2+	0.5+	2002 04 27	608	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.3−	1.8+		
2001 02 14	106	0.1+	0.0	2002 04 27	608	0.0	0.2−	2002 08 13	704	(2.6−	1.7+)		
2001 02 16	699	0.5−	0.6+	2002 05 10	704	0.1+	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+		
2001 02 16	699	0.3−	0.9+	2002 05 10	704	0.3+	1.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+		
2001 02 16	699	1.2−	1.0+	2002 05 10	704	0.2+	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+		
2001 02 16	699	0.9−	0.9+	2002 05 10	704	0.2−	1.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.5+		
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2002 05 10	704	(0.5−	2.1+)	2003 08 23	704	0.4−	0.9+		
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	0.0	0.7+		
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.7−	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+		
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 08 25	644	0.1−	0.7+		
2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 08 25	644	0.1−	0.5+		
2001 02 20	704	0.8−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.7+	2003 08 25	644	0.0	0.5+		
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 12	704	0.2+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.6+		
2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2002 05 12	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.9−	0.9+		
2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.3+		
2001 02 20	704	1.3−	0.1−	2002 05 12	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.9−	0.0		
2001 03 18	704	1.3−	0.9+	2002 05 14	704	0.6−	1.1−	2003 08 31	704	0.4+	0.8+		
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2002 05 14	704	0.6+	0.4−	2003 08 31	704	0.0	0.5+		
2001 03 18	704	0.5+	1.6+	2002 05 14	704	0.4−	0.5+	2003 08 31	704	1.2−	0.1+		
2001 03 23	691	0.2+	0.0	2002 05 15	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.8+	0.9+		
2001 03 23	691	0.2+	0.1+	2002 05 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	1.1+		
2001 03 23	691	0.2+	0.1+	2002 05 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.9+		
2001 05 11	608	0.4+	0.3+	2002 05 15	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.8+	0.2+		
2001 05 11	608	1.0+	0.1+	2002 05 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	1.4+		
2001 05 11	608	0.3+	0.1+	2002 05 18	699	0.1−	0.3+	2003 09 17	608	0.3−	0.1+		
2002 02 10	704	0.1−	0.9+	2002 05 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 17	608	0.7−	0.3+		
2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 05 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	608	0.5−	0.2−		
2002 02 10	704	1.1+	0.1+	2002 05 18	699	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.2+	0.7+		
2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 03	704	1.0+	0.4−	2003 09 25	644	0.4+	0.6+		
2002 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 06 03	704	0.6−	1.1−	2003 09 25	644	0.4+	0.9+		
2002 02 15	704	0.0	0.5+	2002 06 03	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.2+		

2002 02 15	704	0.4+	0.1+	2002 06 03	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2002 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 06 03	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2002 02 15	704	0.8+	0.5−	2002 06 04	699	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+
2002 02 15	704	0.4+	0.0	2002 06 04	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	1.6+
2002 03 11	113	0.1−	0.4+	2002 06 04	699	0.4+	0.0				
2002 03 11	113	0.1−	0.1+	2002 06 04	699	0.1+	0.2+				

(72162)∗ 2000 YK$_{103}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.18817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22912758	ω	310.24243		−0.44580725	−0.89431330	
a	2.6449520	Ω	166.08346		+0.86192699	−0.44039681	
e	0.0643769	i	9.14019		+0.24153213	−0.07908455	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	1.0−	0.4+	2002 06 14	704	1.3+	0.9+
1999 10 07	704	0.4−	1.6+	2001 02 20	704	0.7−	0.5+	2002 06 14	704	1.5+	1.0−
1999 10 07	704	0.3−	1.0+	2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.9−	0.3+	2001 03 02	699	1.4+	0.4+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2003 08 22	644	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	0.5−	0.7+	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.0
2000 12 28	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	0.9−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.3+
2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+
2000 12 28	704	1.0+	0.3+	2001 03 20	699	0.1+	1.2+	2003 08 25	704	0.9−	0.4+
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 08 25	704	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 05 10	333	1.0−	0.6+	2003 08 28	608	0.5+	0.7+
2001 01 04	704	1.2+	0.1+	2002 05 10	333	0.0	0.4−	2003 08 28	608	0.5+	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2002 05 10	333	0.0	0.0	2003 08 28	608	0.9+	0.8+
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.6−	1.8−	2003 09 01	704	0.8+	1.1+
2001 01 04	704	1.4−	0.5+	2002 05 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	1.9+
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	1.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2002 05 18	704	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.3−	1.6+
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	699	1.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.8+	0.4+
2001 01 31	704	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.8−	0.6+	2003 09 17	699	0.5+	0.2+
2001 01 31	704	0.0	1.1+	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.0
2001 01 31	704	0.2+	0.0	2002 05 21	843	1.3−	0.7+	2003 09 18	608	1.2−	0.7+
2001 01 31	704	0.5+	0.6+	2002 05 21	843	0.1+	0.7+	2003 09 18	608	0.8−	0.5+
2001 01 31	704	1.3+	0.5+	2002 06 01	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2002 06 01	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
2001 02 01	704	0.0	0.4+	2002 06 01	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	644	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 06 09	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2001 02 17	608	0.1−	1.3+	2002 06 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 02 17	608	0.1+	1.2+	2002 06 09	644	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2001 02 17	608	0.2−	1.4+	2002 06 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2002 06 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2002 06 10	704	0.7+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2002 06 10	704	0.6+	0.2−	2003 10 04	608	0.4−	1.1−
2001 02 19	704	1.0+	0.8+	2002 06 10	704	0.5−	0.5+	2003 10 04	608	0.8−	0.3+
2001 02 19	704	0.0	1.2+	2002 06 14	704	(0.5+	2.3+)	2003 10 04	608	0.5−	0.2+
2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2002 06 14	704	1.4−	1.6+				
2001 02 20	704	0.7−	0.1+	2002 06 14	704	1.1+	0.9+				

(72163)∗ 2000 YG$_{104}$ = 2000 AB$_{200}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9540)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.29551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23152535	ω	267.19369		+0.79248341	−0.57455048	
a	2.6266589	Ω	127.78218		+0.60964210	+0.75588234	
e	0.0872013	i	15.00338		−0.01750865	+0.31390067	
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.7−	0.9−	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	1.1+	2003 08 31	704	0.1−	1.0+
1999 10 08	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.5−	0.5+
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.6+	2003 09 05	704	0.8−	1.3+
1999 11 06	699	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 06	699	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	0.0	1.2+	2003 09 05	704	1.1−	0.0
1999 11 06	699	1.2+	0.6+	2001 03 01	704	1.0−	0.6+	2003 09 08	608	0.3−	1.4+
2000 01 09	704	0.8−	0.2+	2001 03 01	704	0.5−	1.1+	2003 09 08	608	0.1−	0.2−
2000 01 09	704	0.9−	0.2−	2001 03 01	704	1.9−	1.8+	2003 09 08	608	0.7−	0.1−
2000 01 09	704	(2.8−	1.0+)	2001 03 01	704	0.4−	1.2+	2003 09 17	704	1.0−	0.5+
2000 01 11	704	0.9−	1.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 01 11	704	0.5−	0.8−	2001 03 04	704	1.0−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	0.9−	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+
2000 12 28	704	0.5+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 03 04	704	0.2+	1.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2000 12 28	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	1.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
2000 12 28	704	1.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2003 10 03	608	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 23	699	0.8+	0.9+	2003 10 03	608	0.2−	0.6+
2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2003 10 03	608	0.5−	0.4+
2001 01 18	704	0.7+	0.7+	2002 06 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 17	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.8+	2002 06 11	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	704	1.0+	0.5+
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2002 06 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 17	704	0.5+	0.2+
2001 02 02	704	1.0+	0.7−	2002 06 16	291	(2.7−	2.2+)	2003 10 17	704	0.8−	0.6+
2001 02 02	704	0.9+	1.1−	2002 06 16	291	0.1−	1.0+	2003 10 17	704	(2.4+	1.0+)
2001 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 06 16	291	0.1−	1.0+	2003 10 25	699	0.3+	1.7−
2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2002 07 16	644	0.2+	1.0+	2003 10 25	699	0.7+	1.1−
2001 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.8+	2003 10 25	699	0.7+	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2002 07 16	644	0.7+	0.6+	2003 10 25	699	0.2−	0.4−
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.9+				

(72164)∗ 2000 YL$_{104}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.23820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24419259	ω	193.22049		−0.99764954	−0.03134205	
a	2.5350181	Ω	344.58830		+0.06132777	−0.80508127	
e	0.1116196	i	13.25536		−0.03056620	−0.59233591	
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	1.0−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	608	0.2−	0.7+
1999 09 04	703	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	608	0.1−	0.7+
1999 09 04	703	0.6−	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	608	0.5−	0.1+
1999 09 04	703	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.7+	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.6−
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.0
1999 10 14	704	0.9+	0.1+	2001 02 21	699	0.6−	0.5+	2002 08 13	644	0.4−	0.9+
1999 11 10	703	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	644	0.7−	0.8+
1999 11 10	703	0.1+	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	644	0.3−	1.1+

1999 11 10	703	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 11 10	703	0.2−	0.9−	2001 02 22	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2001 02 22	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	704	1.9−	0.4−
2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2001 03 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.6−	1.4−	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.8−
2000 12 28	704	0.3−	0.4+	2001 03 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
2000 12 28	704	0.6−	0.7+	2001 03 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2000 12 28	704	0.4+	0.7+	2001 03 02	699	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2000 12 28	704	0.7−	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
2000 12 28	704	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	1.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 03 15	699	1.2+	0.1−	2003 10 04	691	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 15	699	0.9+	0.2+	2003 10 04	691	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 15	699	0.8+	0.1−	2003 10 04	691	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 03 15	699	0.7+	0.0	2003 10 04	691	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 10 04	691	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 04	691	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.7−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	1.1−	0.2−	2001 03 21	608	1.3+	0.9+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2001 01 31	704	0.5−	0.5−	2001 03 21	608	1.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	608	1.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 01 31	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2001 01 31	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.9−
2001 01 31	704	1.0−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2001 01 31	106	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2001 02 01	106	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2001 02 01	106	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.6−	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.4−	0.8−	2003 10 18	644	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.3+	0.7−	2001 03 30	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	1.0−	2001 03 31	608	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2001 02 01	704	0.7+	1.2−	2001 03 31	608	0.0	0.8−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2001 02 02	699	0.4+	0.1+	2001 03 31	608	0.6+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 02 02	699	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2001 02 02	699	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 02 02	699	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 04 14	608	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2001 04 14	608	0.3−	0.8−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2001 04 14	608	0.0	0.8−				

(72165)∗ 2000 YJ$_{105}$ = 1999 RS$_{242}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9542)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.44090		(2000.0)			
n	0.24173313	ω	30.05623		−0.08044902	−0.99236560
a	2.5521837	Ω	64.69767		+0.89267319	−0.11345585
e	0.2297364	i	5.93496		+0.44346649	+0.04835577
P	4.08	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	(1.8−	2.2−)	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	1.7−	0.3+
1993 04 19	691	1.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	1.2+	2001 04 22	704	0.2−	0.1+
1999 09 04	699	0.7−	0.7+	2001 03 04	704	0.3−	0.3−	2001 04 22	704	0.4−	0.5−
1999 09 04	699	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 22	704	0.3−	0.3+
1999 09 04	699	0.8+	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 04 22	704	0.3−	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.7+
1999 09 13	704	0.5+	0.3−	2001 03 04	704	1.1+	0.6+	2001 04 23	699	0.5+	0.9+
1999 09 13	704	0.5+	0.5+	2001 03 05	704	0.7+	0.5+	2001 04 23	699	0.1+	0.9+
1999 09 13	704	0.2+	0.5+	2001 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 04 23	699	0.1+	0.6+
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 03 05	704	1.0+	0.5−	2001 04 24	699	0.4−	1.0+
1999 09 30	704	0.8+	0.1+	2001 03 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.6+
1999 09 30	704	0.5−	0.9−	2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2001 04 24	699	0.5−	0.3+
1999 10 05	699	(0.4−	3.2+)	2001 03 19	699	0.1−	0.3−	2001 04 26	704	0.7+	1.1+
1999 10 05	699	0.8−	1.4+	2001 03 19	704	0.9−	0.2−	2001 04 26	704	0.1−	0.1−
1999 10 05	699	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	1.4+
1999 10 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 26	704	0.6−	0.7+
1999 10 16	704	0.5−	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.6−	1.0+	2001 03 23	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	704	0.7+	0.4+	2003 08 23	704	0.5+	0.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.6+	0.8+
2000 12 28	704	0.9−	0.1+	2001 03 23	704	0.3−	0.9+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
2000 12 28	704	1.2+	0.5+	2001 03 23	704	0.1−	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
2000 12 28	704	0.9+	0.4−	2001 03 26	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
2000 12 28	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.6+	0.8−	2003 08 31	704	0.4−	1.0+
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	1.0+	0.7−	2003 08 31	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.5+	0.7−	2003 08 31	704	0.5+	0.9+
2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	1.0−	2003 08 31	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.3+	1.0+	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 14	608	1.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 14	608	1.0−	0.6−
2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 04 02	704	0.9+	0.3−	2003 09 14	608	1.5−	0.3−
2001 01 19	704	1.3+	0.2−	2001 04 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	704	0.6−	0.2+
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 04 02	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.8−	0.9+
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 04	608	0.2+	0.7−	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 04 04	608	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	1.1−	0.8+
2001 01 26	704	0.6+	0.9+	2001 04 04	608	0.4+	0.3−	2003 10 12	699	0.5−	0.4−
2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	704	1.7+	1.2−	2003 10 12	699	0.7−	0.5+
2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	1.0−	0.1+	2003 10 12	699	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 12	699	1.0+	0.4+

(72166)∗ 2000 YL$_{105}$ = 1995 WQ$_{11}$

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9542)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.48748		(2000.0)			
n	0.22711692	ω	17.71874		−0.66506141	−0.74274287
a	2.6605396	Ω	114.04552		+0.67446297	−0.64202543
e	0.1550816	i	4.87638		+0.32061351	−0.19009569
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
1991 12 08	691	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1991 12 08	691	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
1995 11 16	691	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.6+	0.6+
1995 11 16	691	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.6+
1995 11 16	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+
1995 11 21	691	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.6+
1995 11 21	691	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.7−	2001 03 31	704	1.0−	0.1−
1995 11 21	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	1.2−	2003 08 23	704	(2.2−	0.5+)
1999 10 08	552	0.5+	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	1.4−	0.3−
1999 10 08	552	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.8−	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	1.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 02 23	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 23	704	0.8+	1.1+	2003 09 01	704	0.3+	1.5+
2000 12 28	704	0.3−	0.5−	2001 02 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+
2000 12 28	704	0.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.3−
2000 12 28	704	0.3−	1.2+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	699	0.9−	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2003 09 17	699	1.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.6+	2003 09 17	699	(2.6−	0.9−)

2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 13	608	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+		
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 13	608	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.0	0.8+		
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 13	608	0.5−	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.5+		
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.4−		
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+		
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.4+		
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 24	644	0.6−	0.3+		
2001 01 31	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+		
2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.7−	0.4+		
2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.4+		
2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.5−	0.5+		
2001 01 31	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.8+		
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	2.6+		
2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	699	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	1.2+	0.2−		
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.9+		
2001 02 01	704	0.3+	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.7+						
2001 02 01	704	0.2−	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+						

(72167)∗ 2000 YX$_{106}$ = 1998 KT$_{37}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17520)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.89492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22593713	ω	163.18025		−0.44977053	+0.85646062	
a	2.6697934	Ω	79.47280		−0.84624238	−0.31793864	
e	0.1644396	i	14.93234		−0.28562268	−0.40668196	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3+	0.5−	2002 01 23	704	0.2+	0.0	2002 04 22	644	0.2+	0.4−		
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2002 01 23	704	0.7+	0.4+	2002 04 22	644	0.4+	0.3−		
1998 05 22	704	(2.3−	0.4−)	2002 01 23	704	0.5+	0.1+	2002 05 05	644	0.2+	1.3+		
1998 05 22	704	1.1+	0.0	2002 02 09	699	0.6+	0.3−	2002 05 05	644	0.4+	1.3+		
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 02 09	699	0.5+	0.7−	2002 05 05	644	0.1+	1.2+		
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 02 09	699	0.9−	0.1−	2002 05 06	704	1.0−	0.1+		
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 02 09	699	0.2+	0.2−	2002 05 06	704	1.2−	0.2−		
1998 05 24	704	0.0	1.1+	2002 02 10	699	0.8−	0.2+	2002 05 06	704	1.2−	0.4−		
1998 05 24	704	1.4−	0.1+	2002 02 10	699	1.3−	0.3+	2002 05 06	704	1.2−	0.2+		
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 02 10	699	0.4−	0.1−	2002 05 06	704	0.9−	0.3−		
2000 11 29	704	0.5−	0.1−	2002 02 10	699	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.1+	0.5+		
2000 11 29	704	0.1−	0.0	2002 03 21	704	0.8+	0.2−	2002 05 14	704	0.5+	0.2+		
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2002 03 21	704	0.5+	0.2+	2002 05 14	704	0.4−	0.0		
2000 12 30	704	1.4+	1.0−	2002 03 21	704	0.7+	0.1+	2002 05 18	699	0.0	0.1+		
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2002 03 21	704	0.8+	0.1−	2002 05 18	699	0.8+	0.4−		
2000 12 30	704	0.2−	1.0−	2002 03 21	704	0.3+	0.1+	2002 05 18	699	0.3+	1.2+		
2001 01 04	704	0.0	1.0+	2002 03 23	636	0.9−	0.7+	2002 05 18	699	0.1−	0.3+		
2001 01 04	704	0.6+	1.5+	2002 03 23	636	0.2+	0.8−	2002 06 10	704	(2.9−	0.2+)		
2001 01 04	704	1.6−	0.2+	2002 03 23	636	0.6−	0.1+	2002 06 10	704	(2.5−	0.7−)		
2001 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	(2.5−	0.1−)		
2001 01 04	704	0.4+	2.0+	2002 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	(2.6−	0.1+)		
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2002 04 06	704	0.3+	0.5−	2002 06 10	704	1.9−	0.4+		
2001 01 19	704	0.7−	0.8+	2002 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 07 28	644	0.3+	0.2+		
2001 01 19	704	0.9−	0.2+	2002 04 06	704	0.7+	0.7−	2002 07 28	644	0.4+	0.1+		
2001 01 19	704	1.4+	0.8+	2002 04 10	644	1.3+	0.6+	2002 07 28	644	0.5+	0.1+		
2002 01 09	704	0.2+	1.8+	2002 04 10	644	0.1+	0.0	2003 07 07	644	0.1−	0.3+		
2002 01 09	704	0.4+	0.9+	2002 04 10	644	0.3+	0.1+	2003 07 07	644	0.0	0.1+		
2002 01 09	704	1.2+	0.2−	2002 04 18	704	0.1+	0.3−	2003 07 07	644	0.1−	0.5+		
2002 01 09	704	0.1+	1.3−	2002 04 18	704	1.0−	0.1+	2003 09 19	644	0.5−	1.3+		
2002 01 21	699	0.5−	0.1+	2002 04 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.8+		
2002 01 21	699	0.1−	0.2−	2002 04 18	704	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.8+		
2002 01 21	699	0.1−	0.7−	2002 04 21	644	0.0	0.3−	2003 09 26	644	0.2−	0.6+		
2002 01 21	699	0.3−	0.3+	2002 04 21	644	0.3+	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.7+		
2002 01 23	704	0.0	0.0	2002 04 21	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	644	0.1+	0.3+		
2002 01 23	704	0.2+	0.5−	2002 04 22	644	0.4+	0.4−						

(72168)∗ 2000 YL$_{107}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.43910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28508142	ω	22.21946		+0.92611109	−0.37725091	
a	2.2864240	Ω	359.94402		+0.34187544	+0.83929802	
e	0.2141218	i	1.56773		+0.15949743	+0.39148510	
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.7−	0.4+	2002 04 09	644	0.6+	1.0+	2003 09 17	699	0.0	0.6−		
1995 05 08	691	0.1−	0.1+	2002 04 09	644	0.8+	0.9+	2003 09 17	699	0.6+	0.3−		
1995 05 08	691	0.3−	0.3+	2002 04 09	644	0.9+	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+		
1996 09 08	809	0.9+	0.3+	2003 08 22	704	0.1−	1.0+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+		
1996 09 08	809	0.1−	0.0	2003 08 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+		
1996 09 08	809	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.8+	0.2+		
2000 11 29	704	0.4+	0.2−	2003 08 22	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.3−		
2000 11 29	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	807	0.2−	0.4−	2003 09 21	691	0.4+	0.1−		
2000 11 29	704	1.0+	1.1−	2003 08 23	807	0.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.4+	0.1−		
2000 11 29	704	0.4+	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.5+	0.1−		
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	608	0.5−	1.0−		
2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	608	0.9−	1.4−		
2000 12 20	704	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	608	0.9−	0.5−		
2000 12 20	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.4−		
2000 12 20	704	0.4+	0.6−	2003 08 29	704	0.2−	1.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.0		
2000 12 20	704	0.4−	0.5−	2003 08 29	704	0.5−	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	1.5−		
2000 12 30	704	0.1+	1.4+	2003 08 29	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−		
2000 12 30	704	0.4−	1.3+	2003 09 01	704	(0.1−	2.7−)	2003 09 29	699	0.1−	0.1−		
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	699	0.1−	0.0		
2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.6−		
2000 12 30	704	0.7−	1.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.4−		
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+		
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	291	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.3−		
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 04	291	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−		
2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 04	291	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+		
2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 13	608	0.4−	0.5−	2003 10 04	608	0.2−	0.5−		
2001 01 20	704	0.2+	1.2−	2003 09 13	608	0.1−	0.4−	2003 10 04	608	0.3−	0.3−		
2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 13	608	0.3−	0.3−	2003 10 04	608	0.5−	0.3−		
2001 01 20	704	1.0−	1.0−	2003 09 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	1.6+	0.1+		
2001 01 20	704	0.1+	1.0−	2003 09 14	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.5+		
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	1.0+		
2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	699	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	1.5−	1.7+		
2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	699	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	2.0+		

(72169)∗ 2000 YW$_{107}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.14726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25573604	ω	7.72703		−0.02134338	−0.99447161	
a	2.4581483	Ω	83.53704		+0.91165033	−0.06157419	
e	0.0797429	i	5.93910		+0.41041214	+0.08505778	
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2002 05 17	644	0.1+	1.5+		
1992 11 21	691	0.7−	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	1.2+	2002 05 17	644	0.2+	1.3+		
1992 11 21	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 05 17	644	0.2+	1.4+		
1998 04 22	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 06 03	644	0.0	0.2+		
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2002 06 03	644	0.0	0.4+		
1998 04 22	704	1.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 06 03	644	0.1+	0.3+		
1998 04 22	704	(1.5+	2.2−)	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.6+	0.4+		
1998 04 22	704	0.7+	1.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.9−		
1998 05 01	704	1.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	1.0−	0.2+		

1998 05 01	704	(0.3−	2.5+)	2001 01 19	704	0.7+	0.3−	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
1998 05 01	704	0.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−	2003 08 31	704	0.7+	0.8+
1998 05 01	704	(3.0−	1.2+)	2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	644	0.3−	0.7+
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	644	0.5−	0.6+
2000 11 29	704	0.0	0.6+	2002 05 10	704	1.3−	0.4−	2003 09 14	644	0.5−	0.6+
2000 11 29	704	0.5−	0.8−	2002 05 10	704	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 05 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.7+
2000 11 29	704	0.4+	0.6+	2002 05 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2002 05 12	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2002 05 16	704	1.3+	0.1−	2003 09 29	699	1.0+	1.5−
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2002 05 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	1.1+	0.8−
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2002 05 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.5−	0.8+

(72170)∗ 2000 YU$_{108}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.34808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27279547	ω	309.90274		+0.94221915	−0.32930286	
a	2.3545682	Ω	69.40248		+0.32390439	+0.84867986	
e	0.2395163	i	3.76726		+0.08549281	+0.41388661	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.2+	0.3−
1998 01 26	691	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.6−
1998 01 26	691	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
1999 06 15	704	0.7−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	1.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 06 15	704	1.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.5+
1999 06 15	704	0.6+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 12	699	1.4−	0.0
2000 11 24	699	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 12	699	0.9−	1.0−
2000 11 24	699	0.1−	0.4+	2002 04 08	644	0.0	1.0+	2003 10 12	699	1.0−	0.4−
2000 11 24	699	1.3−	0.5+	2002 04 08	644	0.3+	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	0.5+
2000 11 24	699	0.5−	0.6+	2002 04 08	644	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	1.2+	1.3+
2000 12 19	691	0.7−	0.1+	2002 04 14	691	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	1.0+	0.4+
2000 12 19	691	0.8−	0.0	2002 04 14	644	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.9+
2000 12 19	691	1.0−	0.5−	2002 04 14	691	0.3+	0.5+	2003 10 22	608	0.7+	1.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	608	0.8+	1.0+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	691	0.1−	0.9+	2003 10 22	608	0.2+	1.7+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	644	0.5+	0.4+	2003 10 27	608	0.5+	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2003 07 31	428	0.3−	0.1−	2003 10 27	608	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	1.0+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 10 27	608	0.1−	0.2+

(72171)∗ 2000 YW$_{108}$ = 1995 UF$_{29}$ = 1997 FJ$_2$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9546)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.83407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23606374	ω	97.75179		−0.89295303	−0.44855994	
a	2.5928846	Ω	55.60437		+0.39284378	−0.81752469	
e	0.1336430	i	2.62563		+0.21979228	−0.36117497	
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.2+	0.2+	2001 01 15	322	(1.1−	2.6−)	2002 06 17	704	0.3+	0.4+
1993 02 26	691	0.1+	0.1+	2001 01 15	322	(3.8−	9.2−)	2002 06 17	704	0.3+	0.7−
1993 02 26	691	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.9+
1995 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.8−	0.2+
1995 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+
1995 10 20	691	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	1.5+	0.7+	2003 08 26	704	0.2+	0.7+
1995 10 26	691	0.2+	1.2−	2001 01 19	704	0.2−	1.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2001 03 17	704	(0.9−	2.0+)	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
1995 10 26	691	0.1−	0.3−	2001 03 17	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+
1997 02 02	691	0.7−	0.5+	2001 03 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
1997 02 02	691	0.6−	0.5+	2001 03 17	704	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1997 02 02	691	0.8−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	699	0.9+	0.9+
1997 03 31	704	1.6+	0.9−	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	699	1.3−	0.6+
1997 03 31	704	1.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.2+	1.5−
1997 04 01	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	1.1+
1997 04 01	704	1.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2003 09 17	699	0.4−	0.9+
1999 09 14	703	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.5+
1999 09 14	703	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	(2.1+	0.4+)
1999 09 14	703	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.0	1.0+
1999 09 14	703	0.9+	1.0+	2001 03 26	704	0.8+	0.6−	2003 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	1.8−	0.1+	2003 09 18	699	1.1+	0.6−
2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	699	0.5−	0.8−
2000 11 02	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.4+	0.5−
2000 12 20	704	0.5−	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.1−	0.6−
2000 12 20	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.9−
2000 12 20	704	0.0	0.4+	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	0.4−
2000 12 20	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.4+
2000 12 20	704	1.0−	0.7+	2002 06 06	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.1+	0.5−
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 09 23	608	0.5+	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.1+	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2002 06 08	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	1.3−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2002 06 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 06 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 06 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.5−	0.7−	2002 06 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.6−
2001 01 15	322	0.9−	0.2−	2002 06 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−

(72172)∗ 2000 YB$_{109}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.80522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28070350	ω	297.50440		+0.87253898	−0.47933878	
a	2.3101357	Ω	91.27257		+0.47490818	+0.78687104	
e	0.1695995	i	5.41773		+0.11462088	+0.38867505	
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 09	691	0.2+	0.8+	2002 05 19	644	1.3+	1.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
1995 05 09	691	0.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	644	0.7−	0.1+
1995 05 09	691	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
2000 10 01	704	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	644	1.3−	0.3+
2000 10 01	704	0.4+	0.7−	2003 08 23	704	0.0	1.1+	2003 09 22	608	0.4+	0.4−
2000 10 01	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	608	0.7+	1.2−
2000 12 21	704	0.6+	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	608	0.7+	1.5−
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	1.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	1.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 21	704	0.6−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 12 21	704	0.4−	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.8+	1.8+
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 09 28	608	0.9+	1.8+
2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	608	0.9+	1.3+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.9−	0.6−
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.8−
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 10 03	608	1.0−	0.4−
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2003 09 05	608	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 05	608	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.9+	0.1+
2001 01 04	704	1.1+	0.2−	2003 09 05	608	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.7+	2003 09 09	608	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 09	608	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 09	608	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.6−	0.4−	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.5+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.7+

2001 01 19	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	1.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.4+		
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.6+		
2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	0.1−		
2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 09 17	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.2−	1.1+		
2002 05 08	704	1.0+	1.7+	2003 09 17	608	0.1−	0.3−	2003 10 27	699	0.1+	1.9+		
2002 05 08	704	0.5+	1.4+	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 10 27	699	0.5−	0.0		
2002 05 08	704	0.3−	1.9+	2003 09 19	699	0.6+	0.5−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−		
2002 05 19	644	0.9+	1.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.1−	0.0		
2002 05 19	644	1.0+	1.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−						

(72173)∗ 2000 YC$_{109}$ = 1998 HM$_{32}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9546)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.09503		(2000.0)			
n	0.28741895	ω	108.55912		−0.76636290	−0.64219940
a	2.2740104	Ω	31.49096		+0.57695343	−0.69925852
e	0.1247441	i	1.79534		+0.28251131	−0.31403414
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	1.4−	0.8−		
1991 03 12	691	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	1.3−		
1991 03 12	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	1.5−	0.9−		
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	1.7−	1.5−		
1998 03 20	704	1.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.9+		
1998 03 20	704	0.1+	1.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.8−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+		
1998 03 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.6+	0.8+		
1998 03 22	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+		
1998 03 22	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.8−	0.4+		
1998 03 22	704	(2.7−	0.2+)	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.2+		
1998 03 22	704	(5.9−	1.0+)	2001 02 03	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.7+		
1998 03 25	704	0.4−	1.1+	2001 02 03	691	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.8+	0.9+		
1998 03 25	704	0.2+	0.8+	2001 02 03	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+		
1998 03 25	704	(0.5−	3.7+)	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.4+		
1998 03 25	704	(0.7−	3.6+)	2003 10 02	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.9+		
1998 03 25	704	(3.5−	1.3+)	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	1.7+	0.5−		
1998 04 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.4+		
1998 04 18	704	(1.1+	2.2+)	2003 10 21	644	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.5+		
1998 04 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+		
1998 04 18	704	0.7−	1.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+		
1998 04 20	704	1.0−	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.4+		
1998 04 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−		
1998 04 20	704	1.6+	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−		
1998 04 20	704	0.7−	1.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	0.3+		
1998 04 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.2−		
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−		
1998 04 22	704	0.6+	1.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+		
1998 04 22	704	1.4+	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+		
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	291	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.2−		
2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	291	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.5+		
2000 12 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	291	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.1−		
2000 12 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−		
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.5+		
2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+		
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−		
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.9−	0.0						

(72174)∗ 2000 YO$_{109}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.35217		(2000.0)			
n	0.27219340	ω	55.52225		+0.99197412	+0.06017694
a	2.3580390	Ω	300.79289		−0.10467165	+0.88419837
e	0.1538520	i	7.43796		+0.07093085	+0.46321915
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5−	0.9+	2002 04 04	608	1.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.5−		
1999 06 15	704	1.0−	0.2+	2002 04 04	608	1.7−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.1+		
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2002 04 04	608	0.9−	0.0	2003 09 21	704	0.8−	0.2−		
1999 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 04 12	608	(3.0−	0.5+)	2003 09 21	704	0.0	0.2−		
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2002 04 12	608	(2.9−	0.3+)	2003 10 14	644	0.0	0.1+		
1999 07 16	704	0.1−	1.1+	2002 04 12	608	(2.6−	0.6+)	2003 10 14	644	0.1−	0.1+		
1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2002 05 09	704	0.9+	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.1+		
1999 07 16	704	0.9−	1.1+	2002 05 09	704	0.6+	1.0+	2003 10 14	644	0.2−	0.0		
1999 07 16	704	0.2+	0.8+	2002 05 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	644	0.0	0.1−		
1999 07 16	704	0.4+	0.7+	2002 05 09	704	1.3+	1.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.1−		
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 05 15	644	0.8+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−		
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2002 05 15	644	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.2−		
2000 12 30	704	0.5+	0.9+	2002 05 15	644	0.7+	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.4−		
2000 12 30	704	0.4−	1.6+	2003 09 04	599	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.5−		
2000 12 30	704	0.4−	1.0+	2003 09 04	599	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.6−		
2001 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 09 04	599	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.4+	0.0		
2001 01 04	704	0.7−	0.4+	2003 09 04	599	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.1−		
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+		
2001 01 04	704	0.0	1.1+	2003 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
2001 01 20	704	0.8+	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
2001 01 20	704	0.9+	0.3+	2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+		
2001 01 20	704	0.4+	0.7+	2003 09 15	644	0.3−	0.4+	2003 10 29	691	0.1+	0.0		
2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 17	608	0.5+	0.1−	2003 10 29	691	0.0	0.1+		
2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	608	0.2+	0.3−	2003 10 29	691	1.0+	0.4−		
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	608	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	1.2+		
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	2.0+		
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.4−		
2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+						
2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−						

(72175)∗ 2000 YD$_{110}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	171.29201		(2000.0)			
n	0.23489121	ω	160.83885		−0.87798319	+0.47659533
a	2.6015062	Ω	47.70785		−0.44671093	−0.78214396
e	0.1288918	i	3.46813		−0.17203158	−0.40138226
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2003 09 20	599	0.1−	0.2+		
1997 02 02	691	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.1−		
1997 02 02	691	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	1.8−	0.5+		
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+		
1999 10 09	704	0.4+	1.0−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−		
1999 10 09	704	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.0		
1999 11 28	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.4+		
1999 11 28	691	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	(2.1−	0.0	)	
1999 11 28	691	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	1.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−		
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+		
2000 12 30	704	0.9+	0.9+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	1.2+		
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	1.5−		
2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	1.6+	2003 10 01	699	0.5−	1.2+		
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	1.5−	2003 10 01	699	0.9+	0.7+		
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.5−	0.3+		
2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 01	699	1.0−	0.2+		

2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	1.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	599	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	1.0+

(72176)∗ 2000 YQ$_{110}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.76869		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27233689	ω	268.37155		+0.99014409	+0.07167043
a	2.3572107	Ω	87.50664		−0.01776712	+0.91647869
e	0.0992205	i	6.91742		−0.13892084	+0.39361169
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	1.1−	1.4+
1996 12 01	691	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1996 12 01	691	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
1996 12 08	691	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	1.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.5+
1996 12 08	691	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2003 09 28	699	0.3+	0.2+
1996 12 08	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	(2.3+	0.1−)	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	(3.5−	0.2+)	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	1.5+	1.0−	2002 05 08	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1998 04 19	704	1.3−	1.7+	2002 05 08	704	0.5−	1.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	(5.3−	0.8+)	2002 05 08	704	1.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
1999 07 14	704	0.7+	0.3+	2002 05 08	704	(2.6−	0.2−)	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	704	0.9−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	608	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	608	0.2−	1.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	608	0.2+	1.4+	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 12 18	691	0.3+	0.2−	2002 05 10	699	1.7+	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
2000 12 18	691	0.2+	0.9+	2002 05 10	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2000 12 18	691	0.1−	0.1+	2002 05 10	699	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 05 10	699	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2002 05 18	704	1.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2002 05 18	704	0.6+	1.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.8−
2001 01 04	704	0.4+	1.2+	2002 05 18	704	0.7+	1.7+	2003 10 23	691	0.0	0.4+
2001 01 04	704	(2.5+	0.3+)	2003 09 18	704	0.7−	1.8+	2003 10 23	691	0.0	0.4+
2001 01 04	704	1.2+	0.8−	2003 09 18	704	0.9−	1.0+	2003 10 23	691	0.1−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.6+				

(72177)∗ 2000 YR$_{110}$ = 1994 CN$_{16}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9547)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.52239		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27002538	ω	0.23006		+0.44358750	−0.89450999
a	2.3706439	Ω	63.43738		+0.82217676	+0.38149749
e	0.1577805	i	3.55848		+0.35672889	+0.23304835
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.8+	1.9+	2001 01 15	704	0.4−	0.2+	2002 05 17	644	0.4+	0.8+
1994 02 08	809	(1.4−	3.9+)	2001 01 15	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.3+
1994 02 08	809	(2.0−	2.9+)	2001 01 15	704	(0.2−	2.5+)	2003 08 26	704	0.0	0.6+
1994 02 10	809	0.4+	1.6+	2001 01 15	704	1.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+
1994 02 10	809	1.6+	0.2−	2001 01 15	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.5+	0.7+
1994 02 10	809	1.2−	0.2−	2001 01 15	704	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+
1994 02 13	809	(1.6+	2.3+)	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1994 02 13	809	(1.0+	3.3+)	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
1994 02 13	809	0.7+	1.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
2000 12 18	699	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+
2000 12 18	699	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	1.0+
2000 12 18	699	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.9−	1.4+
2000 12 18	699	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 12 27	699	(2.1+	2.6−)	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.0	1.1−
2000 12 27	699	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.8−
2000 12 27	699	0.4+	0.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.2−
2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.8−	0.8−
2000 12 30	704	0.7+	0.4−	2002 05 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	1.5+	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−
2001 01 03	699	0.1−	0.6−	2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.3+
2001 01 03	699	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	1.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.9+
2001 01 03	699	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.9−	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
2001 01 03	699	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	1.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2002 05 15	704	0.5+	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 05 15	704	0.2+	0.0	2003 09 29	699	1.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	1.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.9−	0.6+
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 09 29	699	0.8−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2002 05 17	644	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.7+

(72178)∗ 2000 YE$_{113}$ = 1981 EL$_{44}$ = 1996 TC$_{55}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9551), A. Doppler (*MPO* 29652)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.31509		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28953311	ω	98.21185		+0.75533443	−0.64865006
a	2.2629271	Ω	302.28372		+0.54934028	+0.70441012
e	0.1285666	i	6.34270		+0.35734460	+0.28820042
P	3.40	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 13	644	0.0	0.1+
1981 02 14	413	1.2+	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.6−	2002 06 13	644	0.1+	0.8+
1981 03 07	413	(2.4−	2.7−)	2001 01 24	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.1+
1981 03 11	413	(3.0−	2.3−)	2001 01 24	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	644	0.0	0.0
1981 03 15	413	(4.7+	2.9−)	2001 01 24	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+
1991 02 19	691	0.2+	0.2+	2001 01 24	704	0.0	0.2+	2003 09 19	644	0.3+	0.2+
1991 02 19	691	0.0	1.7+	2001 01 24	704	0.3+	1.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
1991 02 19	691	0.2+	0.3+	2001 01 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.3+
1996 10 02	809	(0.8+	2.4+)	2001 01 25	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.4−
1996 10 02	809	(0.8+	3.1+)	2001 01 25	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.1+
1996 10 02	809	(0.8+	2.8+)	2001 01 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.0
1996 10 03	809	0.4−	0.7+	2001 01 29	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+
1996 10 03	809	0.5−	0.2+	2001 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1996 10 03	809	0.4−	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	1.0+
2000 11 20	704	0.8+	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2000 11 20	704	1.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.8+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.5+
2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
2000 12 27	699	0.7+	1.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 12 27	699	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	1.3+
2000 12 27	699	1.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	0.8−	1.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	(0.2−	2.3+)	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.6−
2000 12 30	704	1.2−	1.6+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	1.1+	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	1.2−
2001 01 04	704	0.9−	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2001 01 04	704	(2.2−	0.9+)	2002 06 05	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	1.1−	0.5+	2002 06 05	644	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.8−	0.6+	2002 06 05	644	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 01 19	699	0.0	0.7−	2002 06 05	644	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.0

2001 01 19	699	0.9+	0.5+	2002 06 05	644	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2001 01 19	699	0.4−	0.4−	2002 06 05	644	0.4+	0.9+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2001 01 19	699	0.6+	0.0	2002 06 13	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	1.4+	2002 06 13	644	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2002 06 13	644	0.2+	0.3+				
2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2002 06 13	644	0.2+	0.7+				

(72179)∗ 2000 YH$_{113}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.97972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30372834	ω	357.54297		+0.94270271	−0.33344290	
a	2.1918585	Ω	21.94526		+0.30661593	+0.85252751	
e	0.1530099	i	1.73092		+0.13152289	+0.40250800	
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	1.7+	0.6+	2001 01 16	557	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.6+	0.5−
1992 05 01	691	1.2+	0.9+	2001 01 16	557	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.8+	0.3+
1992 05 01	691	1.3+	1.0+	2001 01 16	557	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	1.0+
1996 08 14	566	0.5−	0.6−	2001 01 16	557	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.5+	0.4+
1996 08 14	566	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2002 06 12	644	0.5−	1.2+
1996 08 14	566	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 12	644	0.1+	0.7+
1998 01 28	691	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2002 06 12	644	0.5−	0.6+
1998 01 28	691	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.5+
1998 01 28	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	691	0.7−	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	691	0.7−	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 12 30	704	0.7−	0.8+	2001 01 21	691	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+
2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2001 02 03	704	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2001 01 03	699	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.7+
2001 01 03	699	0.0	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 01 03	699	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	1.6−	1.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2001 01 03	699	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.9+	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 05 17	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 05 17	644	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	1.2+	1.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.7−
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 05 28	644	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.8−	0.7+
2001 01 04	704	1.0+	0.6−	2002 05 28	644	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.1+	1.6+
2001 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 05 28	644	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	1.1−	1.9+
2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 06 07	644	0.3+	1.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2001 01 15	557	0.0	0.2+	2002 06 07	644	0.5+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2001 01 15	557	0.4+	0.1+	2002 06 07	644	0.3+	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2001 01 16	557	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	0.3−				

(72180)∗ 2000 YT$_{114}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	216.86434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26957009	ω	179.16585		−0.94423099	+0.32883904	
a	2.3733124	Ω	20.05838		−0.30240015	−0.84540690	
e	0.1071868	i	2.85937		−0.13031496	−0.42089437	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.0	0.4−	2001 01 04	704	1.1−	0.0	2003 10 02	691	0.4−	0.4+
1994 03 05	691	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	1.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1994 03 05	691	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1998 05 01	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	(1.2−	2.1−)	2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
1998 05 01	704	0.5+	1.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 10 23	291	0.4−	0.0
1998 05 01	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	(2.4+	1.4+)	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	1.8+	2001 02 17	704	0.5+	1.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	(0.8+	3.0+)	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	1.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	(0.1−	2.2+)	2001 02 17	704	1.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2002 06 20	644	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 06 20	644	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2002 06 20	644	0.3+	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2000 12 30	704	1.4+	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.4+				
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 10 02	691	0.6−	0.3+				

(72181)∗ 2000 YU$_{115}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.07612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29755029	ω	339.51262		+0.29055724	−0.95335083	
a	2.2220942	Ω	93.52560		+0.88892104	+0.23728355	
e	0.1332223	i	4.70358		+0.35411280	+0.18659775	
P	3.31	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	691	0.0	0.4−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.4−
1991 01 11	691	0.7−	0.2−	2001 01 19	699	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.1−	1.2+
1991 01 11	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
1993 11 12	033	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1993 11 12	033	0.6+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1995 05 08	691	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1995 05 08	691	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.8+
1995 05 08	691	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.4+	0.0
1996 08 20	566	0.8−	1.0+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.5+
1996 08 20	566	0.7−	0.9+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.7+	0.4+
1996 08 20	566	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2000 11 28	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
2000 11 28	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.5−
2000 11 28	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	1.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.7−
2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.9−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2001 01 01	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2001 01 01	691	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	0.6−	1.9+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2001 01 01	691	0.4+	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 05	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 05	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 05	704	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2001 01 19	699	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.1−				

(72182)∗ 2000 YZ$_{115}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.28977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459676	ω	10.37078		+0.12049292	−0.99105000	
a	2.4029591	Ω	72.72664		+0.90643456	+0.08623504	
e	0.1525450	i	3.44964		+0.40479358	+0.10189908	
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.2−	1.2−
1994 04 03	691	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.0	1.2+	2003 09 15	699	0.7+	0.5+
1994 04 03	691	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.6+
1996 12 17	566	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	644	0.6+	0.2+
1996 12 17	566	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.4−	0.7+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+
1996 12 17	566	0.5+	0.4−	2001 02 21	699	1.7−	0.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	699	0.4−	0.9+	2003 09 17	644	0.3+	0.8+
2000 11 28	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	699	(0.4−	2.1+)	2003 09 17	644	0.6+	0.6+
2000 11 28	704	0.8+	0.7−	2001 02 22	699	0.9−	1.0+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+
2000 12 30	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−
2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	699	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	1.0+
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 22	699	0.4−	1.2+	2003 09 20	699	1.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 03 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.7−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 03 01	704	1.1+	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.5−
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 01	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.9+	0.7−
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2002 06 10	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 06 10	704	0.8+	1.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.5+	1.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.5+
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.7−	0.8+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.7+	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 02 02	732	0.5+	0.2+	2003 08 23	704	1.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.9+	0.8+
2001 02 02	732	0.5+	1.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	(0.1−	2.2−)	2003 09 28	704	0.8−	0.7−
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	(0.7+	2.9−)	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 08 26	704	(0.2+	2.9−)	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	1.9−	2003 09 28	608	0.2−	0.4−
2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	(0.9−	3.3−)	2003 09 28	608	0.0	0.8−
2001 02 04	732	0.6−	0.3−	2003 08 31	608	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.4+	0.1−
2001 02 04	732	0.3+	0.4+	2003 08 31	608	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2001 02 04	732	1.0−	0.0	2003 08 31	608	0.1+	0.0	2003 10 16	699	1.4+	0.2+
2001 02 04	732	0.2−	0.9−	2003 09 01	704	0.2−	1.4+	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
2001 02 04	732	0.7−	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.1+
2001 02 04	732	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	1.3+	2003 10 27	699	1.1+	0.6+
2001 02 13	732	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	1.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.5−
2001 02 13	732	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.8−	0.5+	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 15	699	0.8−	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−

(72183)∗ 2000 YB$_{117}$ = 1989 YN$_{6}$ = 1998 MM$_{15}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9556)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.94944		(2000.0)		−0.48634087	−0.87190311
n	0.27063579	ω	33.29435		+0.78865417	−0.46614890
a	2.3670779	Ω	85.86485		+0.37616107	−0.14996726
e	0.1580520	i	3.28047			
P	3.64	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 12 29	372	2.3−	1.3−	2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.1+
1989 12 29	372	(3.2−	2.5−)	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
1990 01 03	372	(2.3+	2.0−)	2001 02 01	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1990 01 03	372	1.1+	1.7−	2001 02 01	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1998 05 22	704	0.6−	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.4−	1.2+	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 05 22	704	0.1−	1.6+	2001 02 02	699	0.4−	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.2+
1998 05 22	704	1.7+	1.2+	2001 02 02	699	0.7−	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	0.2+
1998 06 20	691	0.3−	0.2+	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.6−	0.3+
1998 06 20	691	0.5−	0.2+	2001 02 02	106	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
1998 06 20	691	0.2−	0.9−	2001 02 02	106	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+
1998 06 27	691	0.5−	0.1+	2001 02 02	106	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
1998 06 27	691	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
1998 06 27	691	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	1.1+	1.9−	2003 10 18	691	0.6−	0.0
1998 07 02	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	691	0.7−	0.0
1998 07 02	691	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.8−	2003 10 18	691	0.8−	0.0
1998 07 02	691	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	1.0−	2003 10 20	683	0.5+	0.4+
1999 09 04	699	1.0+	0.8+	2001 02 15	106	0.1+	0.4+	2003 10 20	683	0.2−	0.3−
1999 09 04	699	0.8+	1.5+	2001 02 15	106	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	1.3+
1999 09 04	699	0.7+	1.0+	2001 02 15	106	0.2−	0.4+	2003 10 20	683	0.8−	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	699	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.8−
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	699	0.8−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	699	1.0+	1.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2000 11 27	704	0.4+	0.5+	2001 02 16	699	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2000 12 22	699	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	683	0.3+	0.7−
2000 12 22	699	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	683	1.1−	0.4−
2000 12 22	699	0.3−	1.0+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	683	1.4−	1.0−
2000 12 22	699	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	608	0.7+	0.9−
2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	608	0.7+	1.4−
2000 12 30	704	1.9+	0.5−	2001 02 21	699	0.4−	0.0	2003 10 22	608	1.6+	1.4−
2000 12 30	704	1.3+	0.7+	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	2003 10 23	683	1.6+	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	683	0.5−	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.5+	2003 10 23	683	1.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 24	683	1.0−	0.6−
2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	683	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 24	683	1.0−	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	1.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2001 03 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.6−	2001 03 14	699	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.6−	2001 03 14	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.2+
2001 01 20	691	0.7−	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.9+	2003 10 26	683	1.2−	0.1−
2001 01 20	691	0.7−	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	683	1.1+	1.7+
2001 01 20	691	0.7−	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 26	683	0.9−	0.6+
2001 01 22	300	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	1.3+	2003 10 27	683	0.1−	0.7+
2001 01 22	300	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	683	0.7−	0.1−
2001 01 22	300	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.5+	2003 10 27	683	0.5−	0.7+
2001 01 22	300	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.2+				

(72184)∗ 2000 YH$_{117}$ = 1998 FB$_{86}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9557)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.32285		(2000.0)		+0.82468662	−0.55956391
n	0.30543985	ω	322.74147		+0.53758434	+0.73025602
a	2.1836629	Ω	71.48150		+0.17576988	+0.39193670
e	0.1760560	i	4.98175			
P	3.23	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−	2002 06 08	704	0.5+	0.5+
1992 05 02	691	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.9+
1992 05 02	691	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.6+
1995 03 26	691	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	1.0+	1.3−
1995 03 26	691	0.2−	0.4−	2001 02 01	704	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.7+
1995 03 26	691	0.8+	1.2−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.3+
1995 04 07	691	0.4−	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.0
1995 04 07	691	0.1−	1.3+	2001 02 02	699	0.4−	0.6+	2002 06 09	704	1.2−	0.8+
1995 04 07	691	0.1+	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.9+	2002 06 17	704	0.8+	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	699	0.3−	0.8+	2002 06 17	704	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	0.1+	1.6−	2001 02 02	699	0.2−	0.4+	2002 06 17	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 17	704	(0.7+	2.3+)
1998 03 24	704	1.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2003 08 29	704	0.1+	0.3−
1998 03 25	704	1.5−	1.1−	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.5−	0.9−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.7−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 08 29	704	1.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.4−	1.0−	2001 02 17	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.5−

1998 03 25	704	1.0+	1.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.0		
2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.6−		
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.0	1.1−		
2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.6−	1.3−		
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	(2.1−	0.0)	2003 09 29	704	0.6+	0.9+		
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	1.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.4−		
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+		
2001 01 04	704	0.5+	1.2+	2001 02 21	699	1.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 13	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.3−		
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 13	699	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.0		
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 03 13	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4+		
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	1.8+		
2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 03 14	608	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+		
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 03 14	608	0.0	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+		
2001 01 20	704	1.0+	0.4+	2001 03 14	608	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+		
2001 01 20	704	0.8−	1.6−	2002 06 08	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		

(72185)∗ 2000 YK$_{117}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.98940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26042325	ω	117.88828		−0.77986516	+0.61813708	
a	2.4285639	Ω	100.46100		−0.60375619	−0.70127059	
e	0.1645510	i	5.75301		−0.16519323	−0.35514239	
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	703	(2.0+	3.0+)	2001 01 25	704	0.2−	0.8−	2003 08 05	291	0.1−	0.3+		
1998 06 20	703	(3.2+	3.2+)	2001 01 25	704	0.7−	0.4−	2003 08 05	291	0.4−	0.2+		
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 01 25	704	0.1+	0.0	2003 08 05	291	0.4−	0.2+		
1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−		
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+		
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.7−		
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−		
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−		
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 02 12	699	0.7−	0.8+	2003 10 16	699	0.0	1.7−		
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 12	699	0.9−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.9+		
2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2001 02 12	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.0		
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 12	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+		
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−		
2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1−		
2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+		
2001 01 04	704	0.3+	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1+		
2001 01 19	699	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 23	699	0.4−	0.0		
2001 01 19	699	0.0	0.3+	2002 06 18	704	0.4+	0.9+	2003 10 23	699	0.4−	0.8+		
2001 01 19	699	0.4−	1.7+	2002 06 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	1.3−	0.1+		
2001 01 19	699	0.2+	0.6+	2002 06 18	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.8−	0.0		
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2002 06 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	0.1−		
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2002 06 18	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	1.2−	0.1−		
2001 01 19	704	0.0	0.7−	2002 07 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	1.0−	0.2−		
2001 01 19	704	1.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.1−		
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 07 05	704	1.1+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.4+		
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.1−		
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2002 07 05	644	0.2−	0.6−	2003 10 29	691	0.0	0.0		
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2002 07 05	644	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.8+		
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	644	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−		
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2002 07 22	644	0.5−	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+		
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2002 07 22	644	0.6−	0.8+	2003 10 29	691	0.0	0.1+		
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2002 07 22	644	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	2.0+	0.1+		
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	1.1+	1.0+		
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	1.9+	0.7−		
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.8+	1.3+		
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+		
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.5+	0.8−		
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	0.2−		
2001 01 25	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.3+						
2001 01 25	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+						

(72186)∗ 2000 YH$_{118}$ = 1998 NG$_1$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9558)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.33296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21784341	ω	269.28457		−0.61365806	+0.78530795	
a	2.7355192	Ω	322.45820		−0.66034403	−0.56734801	
e	0.1291064	i	7.72878		−0.43286204	−0.24780569	
P	4.52	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 11	691	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.4+		
1990 12 11	691	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−		
1990 12 11	691	0.8+	0.2−	2001 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0		
1998 07 15	691	0.7−	0.1−	2001 01 29	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+		
1998 07 15	691	0.7−	0.2+	2001 01 29	704	0.1−	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	1.1−		
1998 07 15	691	0.5−	0.4+	2001 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.5−		
1998 07 26	691	0.7−	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+		
1998 07 26	691	0.7−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	1.2−		
1998 07 26	691	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	1.3−		
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+		
1998 08 17	704	(0.9+	2.7−)	2001 02 02	704	0.0	0.7−	2001 02 26	106	0.3+	0.3+		
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2001 02 02	699	0.1−	0.1+	2001 02 26	106	0.5+	0.1+		
1998 08 17	704	1.9−	1.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 26	106	0.2+	0.1+		
1998 08 17	704	(3.9−	1.7−)	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.2−		
1998 08 23	699	0.2+	1.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 03 02	699	1.0+	0.6−		
1998 08 23	704	1.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 02	699	1.5+	0.2−		
1998 08 23	704	0.2+	2.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 02	699	0.9+	0.3+		
1998 08 23	699	(0.4+	2.2+)	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 13	699	0.0	0.0		
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 03 13	699	0.4+	0.3+		
1998 08 23	704	0.8+	1.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 13	699	0.5−	0.0		
1998 08 23	699	0.2+	1.5+	2001 02 04	704	0.8−	0.1−	2001 03 13	699	0.1−	0.1+		
1998 08 23	704	(6.9−	1.0+)	2001 02 04	704	0.6−	0.0	2003 08 28	704	0.6−	0.7+		
1998 09 15	699	0.8−	1.0+	2001 02 04	704	0.3−	0.1+	2003 08 28	704	0.8−	0.6+		
1998 09 15	699	0.3+	1.0+	2001 02 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+		
1998 09 15	699	0.3−	1.1+	2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.1+		
1999 11 13	703	0.6+	0.6−	2001 02 16	699	0.3−	1.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.8+		
1999 11 13	703	0.9−	0.4+	2001 02 16	699	1.1+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	1.2+		
1999 11 13	703	0.1+	0.7−	2001 02 16	699	0.2−	1.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+		
1999 11 13	703	0.6+	0.8−	2001 02 16	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	704	0.6+	0.3+		
1999 12 07	703	0.7−	0.4+	2001 02 16	699	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.4+		
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2001 02 16	699	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−		
1999 12 07	703	1.7−	0.8+	2001 02 16	699	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.7+	0.4+		
1999 12 07	703	(2.5+	4.1+)	2001 02 19	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.3−		
2000 11 28	704	0.5−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.2+		
2000 11 28	704	0.8−	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.1+		
2000 11 28	704	2.0−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	608	0.7−	0.2−		
2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−		
2000 11 28	704	1.0−	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+		
2000 12 22	699	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.6−		
2000 12 22	699	1.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−		
2000 12 22	699	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+		
2000 12 22	699	1.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	608	1.2−	0.3+		
2000 12 27	691	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	608	0.4−	1.1−		
2000 12 27	691	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.7−	2003 10 05	608	0.1−	0.6−		
2000 12 27	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	644	0.0	0.1−		
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	644	0.0	0.2+		
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	1.2+	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.1−		
2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 21	732	1.0−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.3−		
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 21	732	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−		
2001 01 04	704	1.0−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.2−		
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+		

2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	699	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 02 21	699	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.8−
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 22	732	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	732	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	732	0.3+	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.7−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.0
2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.9−

(72187)∗ 2000 YM$_{120}$ = 1998 HG$_{64}$

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9561)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	317.23917		(2000.0)		−0.22310395	−0.97286377
n	0.28015354	ω	58.58591		+0.86199050	−0.22627192
a	2.3131580	Ω	44.44051		+0.45518898	−0.04834366
e	0.0934721	i	5.02473			
P	3.52	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 28	327	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	333	0.1+	1.9−
1996 11 28	327	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2003 09 28	333	0.6+	1.7−
1996 11 28	327	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	333	1.0+	1.7−
1998 04 21	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	(1.1+	2.6+)	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.6−	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	0.0	1.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	333	0.3−	0.4−
1998 04 22	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1998 04 22	704	0.6−	1.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	333	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	333	0.4−	0.2−
1999 08 13	699	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1999 08 13	699	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	333	0.3−	0.2+
1999 08 13	699	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 02	333	0.9−	0.0
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 02	333	0.8−	0.3−
1999 09 11	704	0.6−	0.0	2001 02 21	699	1.0+	0.0	2003 10 02	333	0.2−	0.3+
1999 09 11	704	0.5−	0.4+	2001 02 21	699	1.3+	0.1+	2003 10 02	333	0.3−	0.7+
1999 09 11	704	0.2−	1.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 02	333	0.1+	0.2+
2000 11 29	704	1.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.6+	0.6+	2003 10 02	333	0.6−	0.3+
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2003 10 02	333	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 02	333	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	(2.2−	1.9+)	2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	1.2+	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 02	333	0.1+	0.3+
2000 12 19	704	0.2−	1.1+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
2000 12 19	704	1.3−	1.7+	2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2000 12 22	699	0.7+	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.4−	0.8+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2000 12 22	699	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	(1.3+	2.5+)	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2000 12 22	699	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2000 12 29	608	0.0	1.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2000 12 29	608	0.1−	1.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 12 29	608	0.0	1.4−	2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2001 01 18	704	0.1−	0.7+	2001 03 26	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2001 01 19	699	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	1.1+
2001 01 19	699	0.6−	0.3−	2001 04 16	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	291	0.3+	0.1+
2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	291	1.0−	0.9+
2001 02 01	699	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2003 10 24	291	0.2−	0.2+
2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 02 01	699	0.6+	0.7−	2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2001 02 01	699	0.5−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 02 02	106	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	0.7+	1.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 02 02	106	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2001 02 02	106	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.2+	2003 11 01	704	0.4+	1.6−
2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.7+	0.5−
2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	2.3−
2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	2.7−
2001 02 16	704	0.3+	1.0−	2003 09 27	333	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	333	0.4−	1.3−				
2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	333	0.1−	0.4−				

(72188)∗ 2000 YU$_{120}$

Discovered 2000 Dec. 19 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	167.68168		(2000.0)		−0.90161181	+0.40823196
n	0.22344398	ω	61.30643		−0.43099756	−0.87582972
a	2.6896160	Ω	142.27789		+0.03656845	−0.25742759
e	0.1167666	i	13.51435			
P	4.41	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 11	106	0.4+	0.2+	2002 06 16	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.6+	2001 02 11	106	0.3+	0.5+	2002 06 16	704	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 02 11	106	0.2+	0.6+	2002 06 16	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2002 06 16	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	699	0.6+	1.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2002 07 09	704	0.0	0.4+
1999 10 31	699	(1.2+	2.2+)	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 07 09	704	0.2−	0.9+
1999 10 31	699	1.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	1.1+
1999 11 08	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	1.2+
1999 11 08	704	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	1.0+
1999 11 08	704	0.2−	1.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.1+
1999 11 08	704	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2002 07 16	644	0.2+	0.2+
1999 12 02	704	1.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2002 07 16	644	0.2+	0.1+
1999 12 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	1.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+
1999 12 02	704	1.0−	1.4+	2001 03 16	608	0.3−	1.0−	2003 08 23	704	1.0−	0.8+
2000 01 09	704	1.3−	1.1+	2001 03 16	608	0.3+	1.0−	2003 08 23	704	0.6−	0.5+
2000 01 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	608	0.0	0.8−	2003 08 23	704	0.5−	1.0+
2000 01 09	704	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	1.0−	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.7+
2000 01 09	704	1.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	608	0.9+	0.6−
2000 01 09	704	1.0−	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	608	1.0+	0.7−
2000 12 19	608	1.1+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	608	1.1+	1.4−
2000 12 19	608	1.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+
2000 12 19	608	1.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.6−
2000 12 23	699	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.5−
2000 12 23	699	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.1+	1.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
2000 12 23	699	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	(0.4+	2.5+)	2003 09 01	704	0.1−	0.6−
2000 12 23	699	(2.1−	0.5+)	2002 02 10	704	(3.4−	1.1−)	2003 09 05	608	0.4−	1.2+
2001 01 03	699	0.0	0.6+	2002 02 10	704	(2.7−	0.1−)	2003 09 05	608	0.3−	0.5+
2001 01 03	699	0.0	0.1+	2002 02 10	704	(2.9−	0.4+)	2003 09 05	608	0.5−	0.1−
2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	(2.3−	0.4+)	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	699	0.3−	0.1−	2002 04 08	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.5−
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 04 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 04 08	704	0.9+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 04 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.9+
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 04 08	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.4−
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.6+
2001 01 19	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	0.9−	0.0
2001 01 19	704	1.0−	0.2−	2002 04 10	704	1.0+	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2002 04 10	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	1.2+	2003 09 20	644	0.4−	0.0
2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	0.9−	1.3+	2003 09 20	644	0.4−	0.3+
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.4+

2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.5−	1.0+	2003 09 21	691	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.4+
2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2002 05 08	704	0.4+	1.5−	2003 09 21	608	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	1.9−	0.3−	2003 09 21	608	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2002 05 08	704	1.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2002 05 15	704	0.9+	0.9+	2003 09 22	644	0.1−	0.8+
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	0.1+	1.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.7+
2001 01 22	608	(2.4+	0.2−)	2002 05 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.7+
2001 01 22	608	(2.5+	0.0)	2002 05 15	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	699	0.0	0.0
2001 01 22	608	(2.6+	0.2−)	2002 05 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.5+	0.9+
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 06 07	644	0.0	0.6+	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.7−	2002 06 07	644	0.0	0.5+	2003 09 27	699	0.6+	0.6+
2001 02 02	704	0.9−	0.4+	2002 06 07	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
2001 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 06 12	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 06 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	699	1.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.4−	0.5−	2003 10 27	699	0.8+	1.7−
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.4−	0.2−	2003 10 27	699	0.9+	1.3−
2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 06 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	699	0.3−	0.2+

(72189)∗ 2000 YA$_{121}$

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.60927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28351393	ω	251.05396		−0.97184143	−0.21271733	
a	2.2948437	Ω	276.56566		+0.23561621	−0.88279084	
e	0.0933722	i	5.85652		−0.00303769	−0.41884564	
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.0	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	1.5−	2003 09 06	599	0.2+	0.0
1996 11 07	691	0.3−	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.1−
1996 11 07	691	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	1.0+	0.5+	2003 09 16	644	0.1+	0.1−
1996 11 08	691	1.0+	0.7−	2000 11 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−
1996 11 08	691	0.3+	0.5−	2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
1996 11 08	691	0.5+	0.6−	2000 11 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.5+
1997 12 05	691	0.1−	0.2−	2000 12 21	704	1.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.5−	0.1+
1997 12 05	691	0.1+	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.1−
1997 12 05	691	0.1+	0.3−	2000 12 21	704	0.8+	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
1998 01 28	566	0.2−	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	1.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1998 01 28	566	0.0	0.2+	2000 12 22	691	0.6−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.6−
1998 01 28	566	0.1+	0.2+	2000 12 22	691	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 08 13	699	0.8−	0.7−	2000 12 22	691	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1999 08 13	699	0.5−	1.9+	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
1999 08 13	699	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 06 06	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	1.7+	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	1.1−	2003 09 06	599	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 06	599	0.6+	0.3−				

(72190)∗ 2000 YG$_{124}$ = 2002 JC$_{25}$

Discovered 2000 Dec. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29654)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.28741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28431888	ω	72.30389		−0.92231206	−0.37466629	
a	2.2905103	Ω	85.60775		+0.30871593	−0.86172253	
e	0.0578634	i	5.44936		+0.23245417	−0.34213953	
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 05	691	0.0	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	1.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.5−
1991 02 05	691	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.8+
1991 02 05	691	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+
2000 11 20	699	0.2+	0.8+	2002 05 08	644	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.3−
2000 11 20	699	0.4+	0.3+	2002 05 08	644	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.4−	1.5+
2000 11 20	699	0.1+	0.5+	2002 05 08	644	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	1.1+
2000 11 20	699	0.3+	0.7+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+
2000 12 29	699	0.2−	0.8+	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
2000 12 29	699	0.2−	0.4+	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.7+	0.0
2000 12 29	699	1.0−	0.4+	2002 05 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	1.0+
2000 12 29	699	0.3−	2.0+	2002 05 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	1.1−
2000 12 30	704	0.6−	0.8+	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.6+	0.8−
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	1.3−
2000 12 30	704	0.0	1.2+	2002 05 16	704	0.4+	1.8−	2003 09 19	699	0.9+	0.6+
2000 12 30	704	0.7−	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	0.7+
2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2002 05 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	699	0.7+	1.4+
2002 04 05	699	0.9+	1.0+	2002 05 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.8−	0.6−
2002 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 05 16	608	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.6+
2002 04 05	699	0.3−	0.6+	2002 05 16	608	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.6−	0.3+
2002 04 09	704	0.0	1.3+	2002 05 16	608	0.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.8+
2002 04 09	704	0.1+	1.2+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.8−	0.4+
2002 04 09	704	1.0+	1.8+	2002 05 19	644	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	0.1+	1.0+	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2002 04 11	704	0.1−	0.1+	2002 06 02	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2002 06 02	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	0.4+	1.1+	2002 06 02	699	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.3−	0.7+
2002 04 16	704	0.3−	1.0+	2002 06 02	699	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2002 04 16	704	0.8−	0.3+	2002 06 06	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 27	699	1.5+	0.7−
2002 04 16	704	1.5−	0.2−	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	1.3−	0.5+
2002 04 16	704	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	1.0+	0.1+	2003 10 27	699	0.6−	0.2−
2002 05 08	704	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.9+	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.4+
2002 05 08	704	0.6+	0.1−	2002 06 08	704	0.9−	1.1+				

(72191)∗ 2000 YT$_{125}$ = 1999 VQ$_{198}$

Discovered 2000 Dec. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9563)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.84629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21491961	ω	133.99986		−0.76688187	+0.58840149	
a	2.7602729	Ω	83.71593		−0.63748003	−0.65217922	
e	0.1478932	i	14.94088		−0.07423882	−0.47796020	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	703	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	703	0.1+	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2002 06 06	704	0.8+	0.2+
1999 11 03	703	0.1−	0.0	2001 02 16	704	(2.6+	1.3+)	2002 06 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	703	0.9−	0.8+	2001 02 16	704	0.0	1.5+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2001 02 22	699	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	0.8+	0.1−
1999 11 06	704	1.5−	1.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−
2000 12 04	704	0.0	0.4−	2001 02 22	699	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.2+	1.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.3+	2002 06 18	704	(1.4+	2.2+)
2000 12 04	704	0.3−	0.7+	2002 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 06 18	704	(2.5+	0.3−)
2000 12 04	704	0.3+	1.5+	2002 05 21	704	1.4−	1.6+	2002 06 18	704	(2.1+	0.4+)
2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2002 05 21	704	0.4−	0.8+	2002 06 18	704	1.0+	0.0
2000 12 29	699	0.2−	0.0	2002 05 21	704	0.6−	1.1+	2002 06 18	704	1.7+	0.1+
2000 12 29	699	0.0	0.1+	2002 05 25	644	0.4−	0.4+	2002 07 04	644	0.3−	0.0
2000 12 29	699	0.7+	0.1−	2002 05 25	644	0.1+	0.3+	2002 07 04	644	0.2−	0.3+
2001 01 05	704	0.5−	0.4+	2002 05 25	644	0.1+	0.5+	2002 07 04	644	0.4−	0.2+
2001 01 05	704	0.5−	0.1+	2002 06 04	644	0.5+	1.1+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2001 01 05	704	0.3−	2.0+	2002 06 04	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2001 01 05	704	0.2−	0.0	2002 06 04	644	0.2+	1.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2002 06 04	644	0.7−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.8+
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2002 06 04	644	0.4+	1.0+	2003 09 28	699	0.4−	0.0
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2002 06 04	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	1.5+
2001 01 18	704	0.4+	0.1+	2002 06 05	704	(2.5+	1.5−)	2003 09 28	699	0.9−	0.1−

2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	(2.5+	0.9−)	2003 10 17	644	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2002 06 05	704	(2.9+	1.7−)	2003 10 17	644	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2002 06 05	704	(2.7+	1.4−)	2003 10 17	644	0.4−	1.0+
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.5+				
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.2+				

(72192)∗ 2000 YZ$_{125}$ = 1998 HL$_{66}$

Discovered 2000 Dec. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10666)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.63129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27778803	ω	132.50177		−0.98072075	−0.17765464	
a	2.3262713	Ω	37.48010		+0.11555016	−0.86312171	
e	0.0741253	i	7.68758		+0.15759114	−0.47271529	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.3+	2001 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	1.7−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	106	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	0.9+	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.9+	2003 10 28	106	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.3−	1.3+	2001 02 13	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	106	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.1−	1.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.6+	2001 02 13	704	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
1998 04 25	699	(2.3+	2.2+)	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1998 04 25	699	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
1998 04 25	699	(0.3−	2.2+)	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	703	0.2+	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	703	0.0	0.2+	2001 02 16	704	1.2+	1.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
1999 09 08	703	0.4−	1.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	703	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.4+	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.8−	2003 10 30	608	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.7−	2003 10 30	608	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.4+	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 30	608	0.5−	0.1+
2000 12 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2000 12 19	704	1.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 12 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	2.1+	0.7+
2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2000 12 19	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	699	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.9−	0.2+
2000 12 29	699	0.9−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.4+
2000 12 29	699	1.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2000 12 29	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.7−
2000 12 29	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.1−
2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−

(72193)∗ 2000 YX$_{127}$ = 2002 GH$_{76}$

Discovered 2000 Dec. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31383)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.63788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25703875	ω	13.44166		+0.96528540	+0.26093868	
a	2.4498359	Ω	331.42442		−0.24183490	+0.87602923	
e	0.1770909	i	1.39247		−0.09869136	+0.40556602	
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	1.6−	0.4−	2003 08 22	704	1.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.8−	1.0−
1994 03 07	691	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 21	608	0.6−	0.8−
1994 03 07	691	0.4+	1.0−	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	1.0−
2000 12 29	691	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 12 29	691	0.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 12 29	691	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.1−

2000 12 30	704	(0.8+	2.5+)	2003 08 26	106	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2003 08 27	106	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	(1.5+	2.1+)	2003 08 27	106	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.4−
2000 12 30	704	0.4−	1.3+	2003 08 29	704	0.9+	1.0−	2003 09 28	291	0.4+	0.2+
2001 01 21	704	(1.1−	2.4+)	2003 08 29	704	0.0	0.5+	2003 09 28	291	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2003 08 29	704	0.2+	0.0	2003 09 28	291	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	1.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2002 03 20	695	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2002 03 20	695	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2002 04 04	644	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	291	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	291	0.3+	0.1−
2002 04 04	644	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	291	0.4+	0.1−
2002 04 09	691	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
2002 04 09	691	0.2+	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.8+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
2002 04 09	691	0.1−	0.6+	2003 09 04	691	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	1.0+	2003 09 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 13	705	0.1−	0.5−
2002 04 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 13	705	0.1−	0.2−
2002 04 12	704	(1.2+	2.1−)	2003 09 04	691	0.1−	0.1+	2003 10 13	705	0.1−	0.3−
2002 04 12	704	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
2002 04 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 04	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 04	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	703	1.0−	0.5+
2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	1.5+
2002 04 15	644	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.4+	2003 10 26	703	0.3−	0.4+
2002 04 15	644	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.8+
2002 04 15	644	0.2+	0.6+	2003 09 18	699	0.4+	0.5−	2003 10 29	608	0.6+	1.2+
2003 08 22	704	1.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.0	0.4−	2003 10 29	608	0.2+	0.4+
2003 08 22	704	1.0−	1.0+	2003 09 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 29	608	0.3−	0.7+
2003 08 22	704	1.5−	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.0				

(72194)∗ 2000 YA$_{128}$ = 1998 KD$_{34}$ = 2002 GN$_{87}$

Discovered 2000 Dec. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31384)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.42162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23359811	ω	185.11073		+0.23683635	+0.96703326	
a	2.6110979	Ω	98.61248		−0.88799236	+0.25453615	
e	0.1015403	i	5.43040		−0.39418031	+0.00761699	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2−	1.4+	2002 04 11	704	0.2+	0.5−	2003 08 26	704	1.2+	1.4+
1998 05 22	704	0.4+	0.6+	2002 04 11	704	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	(1.3+	2.2+)
1998 05 22	704	0.6+	0.2−	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	(2.1+	2.4+)
1998 05 22	704	0.4−	1.2−	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 08 30	608	0.2−	0.5+
1998 05 22	704	(3.5−	0.9+)	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 08 30	608	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	1.1+	1.1−	2002 04 16	704	0.8+	1.0+	2003 08 30	608	0.7+	1.0−
1998 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 09 01	704	1.0−	0.2+
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 05 02	699	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
1998 05 24	704	1.7−	0.8+	2002 05 02	699	0.5+	0.4−	2003 09 01	704	1.0−	0.6+
1998 05 24	704	1.1+	0.1+	2002 05 02	699	0.1−	1.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
2000 12 29	691	0.0	0.4+	2002 05 02	699	0.9+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.9+
2000 12 29	691	0.0	0.4+	2002 05 07	644	0.7−	0.6+	2003 09 04	608	0.3−	0.2−
2000 12 29	691	0.1−	0.4+	2002 05 07	644	0.2−	0.3+	2003 09 04	608	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 04	608	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	(1.1+	2.2+)	2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	2.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.6+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.8−	0.3−
2001 01 21	704	0.4+	1.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.8+
2001 01 21	704	0.3−	1.0+	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.8+	0.6+	2002 05 18	704	1.0+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
2002 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	0.8+
2002 04 10	704	0.3−	1.4+	2002 05 18	704	0.6−	1.7−	2003 09 17	704	0.2+	0.7+
2002 04 10	704	0.6−	0.6+	2002 05 18	704	0.7−	0.6−	2003 09 17	704	0.5−	0.1−

2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 05 18	704	0.6+	0.0	2003 09 18	699	0.5+	0.5+
2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.7+
2002 04 11	704	0.9+	0.5+	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.3+
2002 04 11	704	0.6+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.6+
2002 04 11	704	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	(1.8+	2.1+)				

(72195)∗ 2000 YD$_{128}$

Discovered 2000 Dec. 29 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.74063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26809526	ω	351.28503		+0.91852668	−0.39442139	
a	2.3820084	Ω	31.98797		+0.36576054	+0.82161599	
e	0.2059419	i	2.94452		+0.15009319	+0.41155673	
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	699	0.3+	0.5−
1992 09 28	691	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.8−	0.4−
1992 09 28	691	0.3−	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	1.3−	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2000 12 29	608	0.0	0.8−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 12 29	608	0.0	0.8−	2003 09 01	704	0.0	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.6−
2000 12 29	608	0.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	1.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 24	608	0.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2003 09 04	704	0.7+	0.4−	2003 09 24	608	0.7−	0.0
2001 01 19	699	0.1−	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.5−	0.2−
2001 01 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 01 19	699	0.5+	0.2+	2003 09 07	608	1.1−	1.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 01 19	699	0.2+	1.1+	2003 09 07	608	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	1.6+	2003 09 07	608	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 13	608	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.6−	0.8+	2003 09 13	608	0.4−	0.7+	2003 10 04	608	1.0+	0.4+
2002 02 12	691	0.1+	0.4+	2003 09 13	608	0.4−	0.6+	2003 10 04	608	0.8+	0.1+
2002 02 12	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.2−	2003 10 04	608	0.7+	0.1−
2002 02 12	691	0.5−	0.4+	2003 09 17	699	0.2+	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.5−
2002 05 18	644	0.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.7−	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
2002 05 18	644	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.1+
2002 05 18	644	0.4+	1.1+	2003 09 17	699	0.6−	1.1−	2003 10 14	699	0.9−	0.4+
2003 08 23	704	0.1+	1.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2003 08 23	704	1.2+	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 08 23	704	1.0+	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.4−
2003 08 23	704	1.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	(0.6+	2.2−)				

(72196)∗ 2000 YO$_{128}$ = 1999 NL$_{36}$

Discovered 2000 Dec. 29 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 10667)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.43920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28628821	ω	295.34613		+0.85563303	−0.50093187	
a	2.2799942	Ω	94.95809		+0.50932962	+0.77014819	
e	0.0990521	i	7.51105		+0.09206224	+0.39489117	
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	2.0+	1.3+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	1.2+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.1−	1.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	1.0+	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.5+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2003 08 29	608	0.1−	0.9+
1999 07 16	704	0.3−	0.6+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 08 29	608	0.1−	1.0+
1999 07 16	704	0.7−	0.6+	2002 05 09	704	0.9+	1.7+	2003 08 29	608	0.3−	1.0+
1999 07 16	704	0.0	1.1+	2002 05 09	704	0.0	1.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	(1.1+	2.4+)	2003 09 20	704	1.3−	0.6+
2000 11 28	704	0.7−	0.6+	2002 05 09	704	1.6+	1.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 11 28	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	1.4+	1.0+	2003 09 20	704	1.1−	0.2+
2000 11 28	704	0.1−	0.6+	2002 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
2000 11 28	704	0.8+	0.6+	2002 05 21	704	1.0+	1.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.2+
2000 12 29	608	0.0	0.6−	2002 05 21	704	0.2+	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
2000 12 29	608	0.3−	0.4−	2002 05 21	704	0.6+	1.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 12 29	608	0.2−	0.6−	2002 05 21	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2002 06 02	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 06 02	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2002 06 02	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 06 03	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2002 06 03	644	0.3−	0.7+	2003 10 23	608	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.8+	2002 06 03	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	608	0.9−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 06 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	608	0.7−	0.5+
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 05	704	0.7+	1.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2002 06 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	1.4+	2002 06 05	704	0.6+	1.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	699	0.8+	0.4+	2002 06 09	608	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2002 06 09	608	0.5−	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2001 02 01	699	0.2+	0.4+	2002 06 09	608	0.6−	0.3−	2003 10 28	608	0.0	0.9+
2001 02 01	699	1.3+	0.9+	2002 06 25	644	0.1−	0.9+	2003 10 28	608	0.1+	0.7+
2001 02 03	704	0.4−	0.8+	2002 06 25	644	0.0	1.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.9+
2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2002 06 25	644	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.0	1.0+
2001 02 03	704	0.5+	0.8+	2002 07 04	644	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 04	644	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+				
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.5+	0.8+				

(72197)∗ 2000 YT$_{128}$ = 2002 JE$_{29}$

Discovered 2000 Dec. 29 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29655)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.03107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28311845	ω	306.63457		+0.97933072	−0.18544990	
a	2.2969803	Ω	64.17907		+0.20205852	+0.87893772	
e	0.1631061	i	5.14636		+0.00914858	+0.43940508	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	691	0.6+	0.3+	2002 05 10	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
1995 05 27	691	0.3−	1.0+	2002 05 10	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1995 05 27	691	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
2000 12 29	608	0.7−	0.8−	2002 05 19	644	0.4+	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2000 12 29	608	0.6−	0.8−	2002 05 19	644	0.0	1.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.0
2000 12 29	608	0.9−	0.7−	2002 05 19	644	0.1+	1.1+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.6−	0.8+
2001 01 04	704	1.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	1.5+	2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	1.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 10 27	608	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	1.5−	0.5+	2003 10 27	608	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.8−	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	608	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	1.5+	0.7−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2002 05 08	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	608	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2002 05 08	699	0.8−	0.9+	2003 10 16	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2002 05 08	699	0.3−	1.0+	2003 10 16	608	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2002 05 08	699	0.7−	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 05 09	704	1.0+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2002 05 09	704	1.0+	1.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+

2002 05 09	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	2.0+	0.9−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+				

(72198)∗ 2000 YY$_{129}$ = 2002 JY$_{96}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29655)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.26865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28248294	ω	32.40458		+0.41375837		+0.89506875
a	2.3004240	Ω	262.51121		−0.86693700		+0.33162194
e	0.0541365	i	9.65595		−0.27789251		+0.29812552
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2002 04 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.0	0.5−
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 21	704	0.6−	0.6+	2003 09 16	644	0.1+	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.0	2002 05 09	704	0.8+	1.0−	2003 09 18	608	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.5−	0.5+	2002 05 09	704	0.7+	0.8−	2003 09 18	608	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	1.4+	0.6+	2002 05 09	704	0.5−	1.6−	2003 09 18	608	0.0	0.4−
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.0	1.9−	2003 09 19	644	0.3+	0.1−
2000 11 29	704	0.6+	0.4−	2002 05 09	704	0.5+	1.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	644	0.2−	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.1−
2000 11 29	704	1.2+	1.2−	2002 05 11	644	0.0	0.8+	2003 09 21	699	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.7+	1.0+	2002 05 11	644	0.0	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	1.5−	0.1+	2002 05 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 21	699	0.4−	1.0−
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2002 05 13	644	0.2−	1.0+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.5−	0.4+	2002 05 13	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.6−	1.3+
2000 12 30	704	0.8−	0.2−	2002 05 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.7+
2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2002 05 15	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2002 05 15	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2002 05 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	1.3+
2000 12 30	704	0.8+	0.4−	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.1−
2001 01 05	691	0.0	0.5+	2002 05 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.4+
2001 01 05	691	0.1+	0.6+	2002 05 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−
2001 01 05	691	0.1+	0.2+	2002 05 30	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.1+
2002 04 08	644	0.0	0.6+	2002 05 30	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.9+
2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2002 05 30	644	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.6+	0.2−
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 06 03	644	0.7+	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.1−
2002 04 21	704	1.3−	1.2−	2002 06 03	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.0
2002 04 21	704	0.2−	0.7+	2002 06 03	644	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.7−	0.0
2002 04 21	704	0.0	0.3−	2003 09 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−

(72199)∗ 2000 YM$_{132}$ = 1999 TR$_{208}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11819)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.16729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21761434	ω	183.68304		−0.74501873		−0.65168263
a	2.7374385	Ω	314.55696		+0.61699105		−0.59215395
e	0.1434044	i	11.52185		+0.25351359		−0.47398676
P	4.53	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 09	260	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.3+
1983 05 09	260	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.1+
1983 05 10	260	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.6+	1.0+	2003 09 03	704	0.6+	0.4+
1983 05 10	260	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	1.4+
1983 05 11	260	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.1−
1983 05 11	260	0.4+	0.2+	2001 03 03	704	1.0+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	1.4+
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	608	0.7−	0.4−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 19	608	0.7−	0.6−
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	691	0.4−	0.4+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 03 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	691	1.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 03 17	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	1.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	699	0.8+	0.0	2003 09 20	691	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 12 30	699	0.2−	0.8+	2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	1.5+	1.2−
2000 12 30	699	0.3+	0.7+	2001 03 19	699	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 12 30	699	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.5−	0.4+
2000 12 30	699	0.1−	1.5+	2001 03 19	699	0.1+	1.2+	2003 09 21	644	0.5−	0.3+
2001 01 03	704	0.9−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	1.2+
2001 01 03	704	0.9−	1.0+	2001 03 21	608	0.0	0.7−	2003 09 30	704	0.5−	1.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 09 30	704	0.3−	1.0+
2001 02 01	704	0.8+	0.1−	2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	1.8+
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
2001 02 01	704	0.5−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.1+				
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.1+				

(72200)∗ 2000 YQ$_{132}$ = 1993 OC$_6$ = 1996 AY

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9566)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.73833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21072167	ω	191.10814		−0.71904584		−0.65937647
a	2.7968118	Ω	305.34780		+0.65646514		−0.54075467
e	0.1740948	i	15.61382		+0.22809341		−0.52230935
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	608	0.1−	0.2+
1993 07 20	809	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 05 18	608	0.1−	0.1+
1993 07 20	809	0.2+	1.3+	2001 02 18	608	0.6−	0.5−	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
1996 01 11	411	0.7−	0.1+	2001 02 18	608	0.6−	0.3−	2003 08 23	644	0.3−	0.0
1996 01 11	411	0.6+	0.9−	2001 02 18	608	0.4−	0.6−	2003 08 23	644	0.2−	0.4+
1996 01 13	411	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 08 27	608	0.1−	0.5−
1996 01 13	411	0.7−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 08 27	608	0.4−	0.6−
1996 01 18	411	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 08 27	608	0.6−	0.4−
1996 01 18	411	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	1.0+	0.7+	2003 09 16	699	0.1−	0.2+
1996 01 27	411	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.2−	1.6+	2003 09 16	699	0.2+	1.1−
1996 01 27	411	0.4−	0.0	2001 03 20	608	0.5−	1.2−	2003 09 16	699	1.0−	0.6+
1999 10 14	704	0.0	0.3+	2001 03 20	608	0.6−	0.9−	2003 09 16	699	0.7+	0.8+
1999 10 14	704	0.4−	0.3+	2001 03 20	608	0.8−	1.0−	2003 09 18	644	0.7−	0.7+
1999 10 14	704	0.7+	0.8+	2001 03 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 03 21	699	0.3+	1.0−	2003 09 18	644	0.3−	0.6+
1999 10 14	704	0.8+	0.8−	2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.7−	0.8+
2000 12 23	704	0.2+	0.3+	2001 03 21	699	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.6−	0.7+
2000 12 23	704	0.4+	0.1+	2001 03 23	608	0.3−	0.6+	2003 09 23	644	0.6−	0.7+
2000 12 23	704	0.7−	1.1+	2001 03 23	608	0.3−	0.6+	2003 09 23	644	0.5−	0.4+
2000 12 23	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.4−	0.6+
2000 12 23	704	0.7+	1.4+	2001 03 23	608	0.5−	0.8+	2003 09 23	644	0.7−	0.5+
2000 12 30	699	0.7+	1.4+	2001 03 23	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	699	0.4−	0.2−
2000 12 30	699	0.7+	0.6+	2001 03 23	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	0.4+
2000 12 30	699	0.7+	0.6+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	699	0.0	1.1+
2000 12 30	699	0.9+	0.4+	2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	699	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	1.1+	0.5+	2001 04 17	699	1.8+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 17	699	1.5+	0.5+	2003 09 30	704	1.1−	1.2+
2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 04 17	699	1.0+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	1.0+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	1.7+
2001 01 04	704	1.4+	0.7+	2001 05 16	608	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 05 16	608	0.1−	0.4+	2003 10 02	691	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	1.1+	0.3+	2001 05 16	608	0.3−	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	0.9+	0.9+	2001 05 18	608	0.2−	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+

(72201)∗ 2000 YX$_{132}$ = 2002 JH$_9$

Discovered 2000 Dec. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29656)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	346.34138	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26061965	ω	347.87058	+0.75997148	−0.64946632
a	2.4273437	Ω	52.66032	+0.59894494	+0.68471919
e	0.1500824	i	1.81895	+0.25240506	+0.33068586
P	3.78	H	16.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.2+	0.6−	2001 02 22	691	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.6+	0.0
1992 11 27	691	0.3+	0.8−	2001 02 22	691	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.4+	1.0−
1992 11 27	691	0.1+	0.4−	2001 02 22	691	0.1+	0.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.1−
2000 12 30	691	0.6−	0.4+	2002 05 07	291	0.9+	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.1−
2000 12 30	691	0.4−	0.4+	2002 05 07	291	0.4+	0.8+	2003 09 18	699	0.3−	0.4−
2000 12 30	691	0.7−	0.5+	2002 05 07	291	0.4−	0.8+	2003 09 18	608	0.9−	1.7+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 05 08	291	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.5−	1.6+
2001 01 04	704	0.7−	1.0+	2002 05 08	291	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	1.1+
2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2002 05 08	291	0.0	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 05 11	704	0.5+	1.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 05 11	704	0.7+	1.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2001 01 19	704	1.1+	0.9−	2002 05 11	704	(0.3+	2.5+)	2003 09 23	608	0.4−	0.6+
2001 01 19	704	0.1+	0.8−	2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 09 23	608	0.6−	0.9+
2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2003 08 26	704	0.4+	1.3+	2003 09 23	608	0.3−	0.9+
2001 01 19	704	1.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	1.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 02 01	699	1.8+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 02 01	699	0.1−	1.0+	2003 09 01	704	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 02 01	699	1.1−	1.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	608	0.8−	0.2+
2001 02 01	699	1.0−	1.5+	2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
2001 02 01	209	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.9+	0.7+	2003 09 24	608	0.8−	0.3+
2001 02 01	209	0.9+	0.2−	2003 09 13	608	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+
2001 02 01	209	0.7+	0.4−	2003 09 13	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−
2001 02 17	704	1.0−	0.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	699	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	1.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	699	0.4+	1.1−				
2001 02 17	704	1.1+	2.0+	2003 09 17	699	0.4−	0.8+				

(72202)∗ 2000 YY$_{132}$ = 1999 TC$_{209}$

Discovered 2000 Dec. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9566)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	64.48171	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21659790	ω	337.60255	+0.44748978	+0.88890429
a	2.7459959	Ω	318.80140	−0.79629601	+0.34618584
e	0.1076408	i	8.55562	−0.40702035	+0.30000755
P	4.55	H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.4−	2001 02 11	209	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	1.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2003 09 16	699	0.6−	0.0
1999 10 14	704	0.6−	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.9−
1999 10 14	704	0.6+	0.6−	2002 04 21	704	0.5−	2.0+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	1.1−	2002 04 21	704	1.0−	0.0	2003 09 17	599	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2002 04 21	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	599	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	0.3+	2002 04 21	704	0.0	0.8+	2003 09 17	599	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	1.1−	2002 05 03	699	0.9+	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	2.0+
1999 10 15	704	0.6+	0.9−	2002 05 03	699	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.2+	1.8+
2000 12 30	691	0.1−	0.4+	2002 05 03	699	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 12 30	691	0.0	0.7+	2002 05 03	699	0.8−	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	1.5+
2000 12 30	691	0.3−	0.5+	2002 05 11	644	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	0.6+	0.7+
2001 01 04	704	1.0+	0.8+	2002 05 11	644	0.9+	0.3+	2003 09 22	608	1.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.6−	0.9+	2002 05 11	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	(1.0+	2.4+)
2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	644	0.5+	0.3+	2003 09 22	608	0.7+	1.4+
2001 01 04	704	1.3−	0.9+	2002 05 13	644	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	1.5+	2002 05 13	644	0.5+	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2003 08 20	644	0.3−	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
2001 01 19	704	1.7+	0.5+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.0
2001 02 01	699	0.1−	1.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
2001 02 01	699	0.9+	0.8+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
2001 02 01	699	0.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.8−	0.4−
2001 02 01	699	0.8−	1.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.5+
2001 02 03	704	0.5+	0.7−	2003 08 28	704	0.5−	1.7+	2003 09 29	699	0.5−	0.1−
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	699	0.8−	0.3−
2001 02 03	704	1.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2001 02 03	704	1.0+	0.7+	2003 08 28	704	1.3−	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.2+
2001 02 03	704	0.4−	1.7−	2003 08 28	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2001 02 03	704	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+
2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
2001 02 11	209	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.6−	0.1−
2001 02 11	209	0.9+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.7−	0.6+

(72203)∗ 2000 YJ$_{133}$

Discovered 2000 Dec. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	244.11624	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24240992	ω	301.44512	−0.36009501	−0.93168630
a	2.5474312	Ω	169.33129	+0.91941506	−0.36311549
e	0.1211818	i	14.98782	+0.15813774	−0.01038171
P	4.07	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	608	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	1.2−	1.5+
1998 05 23	704	(1.4+	2.2−)	2001 01 26	704	0.9+	0.5+	2002 05 07	704	1.6+	0.4−
1998 05 23	704	0.8+	1.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2002 05 07	704	1.2+	0.5−
1998 05 23	704	1.0−	0.8−	2001 01 26	704	1.8+	0.8−	2002 05 07	699	0.5+	0.8−
1998 05 23	704	(2.5−	1.4+)	2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	704	0.9+	0.7−
2000 10 29	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.9+	2002 05 07	704	0.7+	0.6−
2000 10 29	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2002 05 07	699	0.1−	0.7+
2000 10 29	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2002 05 07	704	1.1+	0.7−
2000 10 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.9−	0.8+	2002 05 07	699	0.4+	0.0
2000 10 29	704	0.8+	0.7+	2002 03 20	704	1.5−	0.5+	2002 05 07	699	0.4+	0.3+
2000 11 25	704	0.2+	0.4+	2002 03 20	704	1.6−	0.3−	2002 06 03	704	0.7−	0.1−
2000 11 25	704	0.0	0.0	2002 03 20	704	(3.3−	0.5+)	2002 06 03	704	1.4−	0.2−
2000 11 25	704	0.0	0.7+	2002 03 20	704	1.4−	0.3+	2002 06 03	704	0.5+	0.4+
2000 11 25	704	0.1−	0.1−	2002 03 20	704	1.4−	0.2+	2002 06 03	704	0.7+	0.7+
2000 11 25	704	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	1.2+	1.5+	2003 07 07	599	0.1+	0.7+
2000 12 23	704	1.4−	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	1.3+	2003 07 07	599	0.1+	0.4+
2000 12 23	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	1.6+	2003 07 07	599	0.3−	0.7+
2000 12 23	704	0.8+	0.1−	2002 04 10	704	0.3−	1.5+	2003 07 23	644	0.4−	0.7+
2000 12 23	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.0	1.3+	2003 07 23	644	0.3−	0.8+
2000 12 31	699	0.2+	0.4+	2002 04 16	843	0.0	0.1−	2003 07 23	644	0.3−	0.6+
2000 12 31	699	0.6−	0.3+	2002 04 16	843	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
2000 12 31	699	1.2−	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
2000 12 31	699	1.3−	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 01 02	608	0.9−	0.5+	2002 04 17	704	0.2+	0.8+				
2001 01 02	608	0.4−	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	0.0				

(72204)∗ 2000 YV$_{133}$ = 2002 GL$_{147}$

Discovered 2000 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31384)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	31.53635	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27539439	ω	261.36970	+0.98221364	+0.16486775
a	2.3397313	Ω	89.10548	−0.11641875	+0.91020678
e	0.2968618	i	5.15624	−0.14731952	+0.37992399
P	3.58	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	(2.8+	1.3+)	2001 02 22	645	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.7+
1999 05 18	704	1.3+	0.9+	2001 02 22	645	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.8+
1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2002 04 13	644	0.1−	1.1+	2003 10 16	608	0.4+	0.0
1999 05 18	704	0.3−	0.1+	2002 04 13	644	0.1+	1.0+	2003 10 16	608	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	1.5−	0.3−	2002 04 13	644	0.5+	0.4+	2003 10 16	608	0.2+	0.3+
2000 12 31	691	0.5−	0.0	2002 04 15	644	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
2000 12 31	691	0.9−	0.0	2002 04 15	644	0.1+	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2000 12 31	691	0.7−	0.2−	2002 04 15	644	0.2−	1.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2002 04 16	704	0.9+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	704	0.6+	0.7+
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	1.1+
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	608	0.7−	0.1+
2001 01 20	704	0.7+	1.3+	2003 09 23	608	0.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.5−	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.7−	0.0
2001 01 20	704	1.0+	0.0	2003 09 23	608	0.3+	0.6+	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	608	0.6−	0.5−
2001 01 21	704	1.2+	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2001 01 21	704	0.2+	1.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.5+				
2001 01 21	704	0.7+	1.1−	2003 09 24	608	0.3+	0.8+				

(72205)∗ 2000 YO$_{137}$

Discovered 2000 Dec. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.50110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29079686	ω	236.55615		+0.20958824	−0.97655396	
a	2.2563661	Ω	201.50736		+0.93570759	+0.21490070	
e	0.1876638	i	7.70345		+0.28376763	+0.01265125	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.8+
1991 04 09	691	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.4−	0.7−
1991 04 09	691	0.1+	0.2+	2001 01 30	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+
1996 10 11	566	0.5+	0.0	2001 01 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.7+
1996 10 11	566	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+
1996 10 11	566	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.2−	0.3+
1998 03 29	910	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	1.0−	0.2−
1998 03 29	910	0.9+	1.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
1998 03 29	910	1.6+	1.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	699	0.8+	1.5+
1998 04 21	704	(0.9−	2.1+)	2001 02 19	608	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	0.3−	1.1+	2001 02 19	608	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	(2.0−	2.1+)	2001 02 19	608	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.0
1998 04 21	704	(1.8+	3.5+)	2001 02 22	645	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	1.8+	2001 02 22	645	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.1−	1.3+	2001 03 03	704	0.9−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.6−	1.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.7+	2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 07 13	704	0.9−	0.5−	2001 03 03	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	1.6+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.6+	2001 03 15	699	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	1.2−
2000 11 30	645	0.2−	0.4−	2001 03 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.1−
2000 11 30	645	0.2−	0.4−	2001 03 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.2−
2000 12 23	704	0.6+	0.8+	2001 03 17	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2000 12 23	704	0.2+	0.1−	2001 03 17	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	1.3+	1.1−
2000 12 23	704	1.1+	0.3−	2001 03 17	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2000 12 23	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 12 23	704	0.9+	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 12 27	699	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 12 27	699	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2003 09 05	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 12 27	699	0.3−	1.0−	2003 09 05	704	0.2−	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 01 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2001 01 19	704	1.0−	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.1+

(72206)∗ 2000 YL$_{139}$

Discovered 2000 Dec. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.75615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26219812	ω	263.26916		−0.86982764	−0.48740412	
a	2.4175919	Ω	247.53640		+0.47899208	−0.79722006	
e	0.1712157	i	4.74229		+0.11817982	−0.35619853	
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.9−	0.6−
1999 10 04	704	0.9−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
1999 10 04	704	0.7+	0.6+	2001 03 15	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.7+
2000 12 27	699	0.8+	1.2+	2001 03 15	699	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
2000 12 27	699	0.7+	1.5+	2001 03 15	699	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
2000 12 27	699	0.5+	0.4+	2001 03 15	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	691	0.5−	0.3+
2000 12 27	699	0.0	1.7+	2001 03 15	608	0.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 03 15	608	0.2+	0.6+	2003 10 17	691	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 03 15	608	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 03 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 17	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 03 17	704	1.3−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2001 01 26	704	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	1.0−	2001 03 24	704	0.6+	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	1.7+
2001 01 26	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	2.0+	0.2+
2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	1.1−	2003 10 30	704	0.1+	1.2−
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.5−	2003 10 30	704	0.8+	0.1+
2001 02 01	704	0.9−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.7−
2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	1.6+	0.6−
2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.4+	1.5−
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2002 07 13	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2002 07 13	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	1.0+
2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2002 07 13	644	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2002 08 03	644	0.0	1.2+	2003 11 02	691	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2002 08 03	644	0.1−	1.2+	2003 11 02	691	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.0	2002 08 03	644	0.1−	1.1+	2003 11 02	691	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	1.0+				
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	1.1−	0.6−				

(72207)∗ 2000 YM$_{139}$ = 1999 TM$_{287}$

Discovered 2000 Dec. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9569)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.78119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23843299	ω	252.44871		−0.92214654	−0.38161281	
a	2.5756795	Ω	265.07994		+0.37465689	−0.84023528	
e	0.1972839	i	3.64748		+0.09632226	−0.38519650	
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	1.0+	2002 07 01	644	0.0	1.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	704	0.5−	1.7−	2002 07 01	644	0.1−	1.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.9−	2001 03 02	704	0.5−	0.2−	2002 07 14	704	1.5−	1.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 03 02	704	(0.1−	2.3−)	2002 07 14	704	0.8−	0.6+
1999 10 20	704	0.9+	0.5−	2001 03 02	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.9+	1.0+
1999 10 20	704	1.5−	0.3−	2001 03 15	699	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.0

1999 10 20	704	0.5−	0.5+	2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+		
2000 12 27	699	0.0	0.8+	2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	1.3+		
2000 12 27	699	1.1+	0.2−	2001 03 15	699	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.4+		
2000 12 27	699	1.0−	1.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.0		
2000 12 27	699	0.5+	1.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.5+		
2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.0		
2000 12 28	704	1.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	1.4−	0.8+		
2000 12 28	704	1.0+	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	1.2+	0.4+		
2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	608	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+		
2001 01 26	704	0.3−	1.1−	2001 03 19	608	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.1+		
2001 01 26	704	0.5−	1.0−	2001 03 19	608	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.9−		
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	1.4−	0.9−		
2001 01 26	704	0.6−	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	1.2−	0.3+		
2001 02 02	106	0.1−	1.8+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	1.0−	0.9+		
2001 02 02	106	0.8+	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.2+		
2001 02 02	106	0.7+	1.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	1.6−	2.2+		
2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−		
2001 02 19	699	0.4−	0.3−	2001 04 16	699	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.2+		
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	1.0−	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.0		
2001 02 19	699	0.8−	1.3+	2001 05 23	608	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	1.1+		
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	608	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	1.4+		
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 05 23	608	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+		
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2002 07 01	644	0.1+	1.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+		

(72208)∗ 2000 YP$_{139}$ = 2000 AU$_{51}$

Discovered 2000 Dec. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10670)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.18756		(2000.0)			
n	0.24209663	ω	248.96356		−0.82750702	−0.50787736
a	2.5496284	Ω	259.80580		+0.56144119	−0.75155156
e	0.0323097	i	14.07538		−0.00399042	−0.42098794
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.8+	0.1−	2000 12 30	608	0.5−	0.9−	2003 09 29	699	0.1−	0.4−		
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	608	0.0	0.8−	2003 09 29	699	0.4−	0.8+		
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	608	0.2−	0.9−	2003 10 05	704	0.1−	0.6+		
1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.6+	1.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.2+		
1999 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.7+	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.5+		
1999 11 10	699	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	0.1−	0.4+		
1999 11 10	699	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.7+		
1999 11 10	703	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+		
1999 11 10	703	0.1+	0.2+	2001 02 23	608	0.2+	1.9+	2003 10 17	699	0.1−	0.0		
1999 11 10	699	0.2−	0.1−	2001 02 23	608	(0.8+	3.3+)	2003 10 17	699	0.1−	0.1+		
1999 11 10	703	0.1−	0.2+	2001 02 23	608	(0.3+	3.6+)	2003 10 17	699	0.0	0.0		
1999 11 10	703	0.3−	0.4+	2001 03 02	608	0.3+	1.0+	2003 10 18	644	0.0	0.2+		
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	608	0.4+	1.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+		
2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2001 03 02	608	0.6+	0.6+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2001 03 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.4+	0.1+		
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 03 23	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−		
2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2001 03 23	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.3−		
2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2001 03 23	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 03 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−		
2000 01 06	704	1.0−	0.1+	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.2−		
2000 12 27	699	0.1+	0.6−	2002 07 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
2000 12 27	699	0.7−	0.3+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−		
2000 12 27	699	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.1−	0.7−						
2000 12 27	699	0.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.6−	0.0						

(72209)∗ 2000 YD$_{143}$

Discovered 2000 Dec. 19 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	326.44356		(2000.0)			
n	0.27453918	ω	265.31411		+0.29436902	−0.95539316
a	2.3445877	Ω	167.48722		+0.91472976	+0.27442360
e	0.1031352	i	6.33095		+0.27679658	+0.10915858
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.0	0.0	2002 05 12	644	0.4+	0.7+	2003 09 26	333	0.0	0.1−		
1994 02 10	691	0.2−	0.0	2002 05 12	644	0.2+	0.6+	2003 09 26	333	0.1−	0.2−		
1994 02 10	691	0.1−	0.3+	2002 06 02	644	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.0		
1998 04 28	691	0.3+	0.2−	2002 06 02	644	0.1−	1.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+		
1998 04 28	691	0.2+	0.4−	2002 06 02	644	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+		
1998 04 28	691	0.3+	0.4−	2002 06 10	644	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+		
2000 12 19	608	0.1+	0.9+	2002 06 10	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2000 12 19	608	0.0	1.0+	2002 06 10	644	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.0		
2000 12 19	608	0.0	0.8+	2003 08 20	599	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	1.2+	0.4−		
2000 12 20	704	0.9−	0.1+	2003 08 20	599	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.6+	1.0−		
2000 12 20	704	1.0−	0.9+	2003 08 20	599	0.4−	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.1−		
2000 12 20	704	0.5−	0.2−	2003 08 20	599	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.4+		
2000 12 20	704	0.9+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−		
2001 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.6+		
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.7+		
2001 01 04	704	0.8+	1.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+		
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.0		
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+		
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.4−		
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+		
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.4+		
2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	1.6+	2003 10 25	704	1.2+	0.3+		
2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+		
2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.9+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.2−		
2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+		
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	1.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−		
2002 05 12	644	0.8+	0.8+	2003 09 26	333	0.2−	0.1+						

(72210)∗ 2001 AK = 1994 LE$_4$

Discovered 2001 Jan. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9570)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.61524		(2000.0)			
n	0.24443894	ω	206.68940		+0.41060662	+0.90979699
a	2.5333146	Ω	87.60546		−0.82536292	+0.39909882
e	0.1142468	i	3.47695		−0.38752839	+0.11397177
P	4.03	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.8+	0.1−	2002 05 21	704	0.5−	1.3+	2003 09 22	644	0.0	0.4+		
1994 06 03	809	1.9+	1.6+	2002 05 30	699	0.9+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.4+		
1994 06 03	809	0.6−	0.1+	2002 05 30	699	1.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+		
1994 06 04	809	1.2−	0.6+	2002 05 30	699	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+		
1994 06 04	809	1.3−	0.4+	2002 05 30	699	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.8+		
1994 06 04	809	0.0	0.0	2002 06 05	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.7+		
2001 01 01	691	0.2−	1.0+	2002 06 05	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+		
2001 01 01	691	0.3−	1.2+	2002 06 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+		
2001 01 01	691	0.4−	1.2+	2002 06 06	704	0.9+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+		
2001 01 02	691	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+		
2001 01 02	691	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+		
2001 01 02	691	0.3+	0.9+	2002 06 06	704	0.6+	1.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.8+		
2001 01 02	691	0.5+	0.5+	2002 06 06	704	1.1+	1.1+	2003 10 21	699	1.6+	1.3+		
2001 01 02	691	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	1.3−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.7+		
2001 01 02	691	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.7−	1.1+	2003 10 21	699	0.1+	1.1+		
2001 01 03	691	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+		
2001 01 03	691	0.1−	0.9+	2002 06 08	704	0.5+	1.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+		
2001 01 03	691	0.1−	0.8+	2002 06 11	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.0		
2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2002 06 11	704	0.2−	1.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+		

2001 01 21	704	0.2−	1.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.7+
2001 01 21	704	1.0+	1.7+	2002 06 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2002 06 11	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.6+
2002 05 03	644	0.3−	0.8+	2002 06 11	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	291	0.2+	0.6+
2002 05 03	644	0.1−	0.9+	2002 06 12	291	0.2+	0.1−	2003 10 21	291	0.6+	0.3+
2002 05 03	644	0.1+	1.1+	2002 06 12	291	0.4+	0.1+	2003 10 21	291	0.2+	0.5+
2002 05 09	704	1.0−	0.6−	2002 06 12	291	0.2+	0.1+	2003 10 22	291	0.0	0.6+
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2002 06 16	644	0.0	0.1−	2003 10 22	291	0.1−	0.6+
2002 05 09	704	0.1−	0.9+	2002 06 16	644	0.2+	0.0	2003 10 22	291	0.2−	0.5+
2002 05 10	704	0.3+	1.0+	2002 06 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	608	0.8−	1.0−
2002 05 10	704	0.2+	0.2−	2002 06 25	644	0.0	0.2+	2003 10 23	608	1.1−	0.8−
2002 05 10	704	0.4−	0.1−	2002 06 25	644	0.0	0.1+	2003 10 23	608	1.2−	0.0
2002 05 16	704	0.5−	0.8+	2002 06 25	644	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2002 05 16	704	0.8+	1.3−	2003 09 19	599	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 05 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	599	1.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2002 05 16	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	599	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 05 18	644	0.2−	0.7−	2003 09 19	599	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 05 18	644	0.5−	0.9−	2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	2.0−	0.4+
2002 05 18	644	0.1+	0.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2002 05 21	704	0.0	0.7+	2003 09 20	699	1.0+	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	1.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2002 05 21	704	0.8+	1.7+	2003 09 22	644	0.0	0.3+				

(72211)∗ 2001 AS = 1997 EM$_{40}$ = 1999 TV$_{201}$

Discovered 2001 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9570)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.83720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24267735	ω	125.06553		−0.10604099	−0.99347910	
a	2.5455593	Ω	330.93629		+0.88193433	−0.07451057	
e	0.0613258	i	4.94662		+0.45928983	−0.08629863	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 17	691	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	1.2+	2001 03 25	695	0.4−	0.8+
1995 08 17	691	0.2+	0.6−	2001 01 04	691	0.8−	0.1+	2001 03 25	695	0.1−	0.5+
1995 08 17	691	0.3+	0.6−	2001 01 04	691	0.8−	0.1−	2003 08 21	599	0.1+	0.2+
1995 08 20	691	0.1+	0.9−	2001 01 04	411	0.1+	1.4−	2003 08 22	599	0.2−	0.3+
1995 08 20	691	0.0	0.8−	2001 01 04	411	(1.3+	2.4−)	2003 08 22	599	0.2−	0.2+
1995 08 20	691	0.2−	0.9−	2001 01 04	411	0.7−	0.2−	2003 08 22	704	1.5−	0.1+
1995 08 27	691	0.1+	0.1−	2001 01 17	411	1.4−	0.7−	2003 08 22	704	0.8+	0.9−
1995 08 27	691	0.3+	0.5−	2001 01 17	411	0.5−	0.3−	2003 08 22	704	0.8−	0.2−
1995 08 27	691	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 22	704	1.4+	1.6+
1997 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.5+	0.7+
1997 03 05	704	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1997 03 06	704	0.7+	0.0	2001 01 29	411	1.5−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
1997 03 06	704	1.3+	1.4+	2001 01 29	411	0.2+	1.7−	2003 09 02	704	0.4−	1.2+
1999 09 07	704	1.6+	1.0+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	608	0.7−	0.5−
1999 09 07	704	(1.4+	2.2+)	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 15	608	0.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	608	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.8−	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	1.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.9−	0.2+	2001 02 03	704	0.3−	1.7−	2003 09 19	704	0.9−	0.7+
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	704	(1.1−	2.1+)
1999 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	1.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.3−
1999 10 16	704	0.1+	1.0−	2001 02 17	704	0.5−	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
1999 10 16	704	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2001 01 02	411	0.7+	0.1−	2001 02 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2001 01 02	411	0.5+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.7−	1.2+
2001 01 03	411	(2.5+	0.1+)	2001 02 22	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2001 01 03	411	1.2+	1.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.9+	2001 02 22	699	0.0	0.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	1.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 03 24	695	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 01 04	691	0.9−	0.1−	2001 03 24	695	0.1+	0.3+				

(72212)∗ 2001 AT

Discovered 2001 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.79269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26716693	ω	25.88998		+0.33165186	−0.94308305	
a	2.3875231	Ω	44.75228		+0.85939186	+0.29129291	
e	0.1613429	i	1.99615		+0.38916921	+0.16044561	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.2−	0.4−	2001 02 02	106	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.8+
1992 09 28	691	0.7+	0.5−	2001 02 02	106	1.4−	1.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.2−
1992 09 28	691	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1992 11 23	691	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.2−
1992 11 23	691	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.0
1992 11 23	691	1.5+	0.6−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	0.1+
1998 04 28	566	0.5−	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.2+
1998 04 28	566	1.0+	0.8+	2001 02 17	704	0.9+	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.3−
1998 04 28	566	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	1.0+	0.0	2003 09 21	608	0.2+	0.5−
2000 12 22	699	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	608	0.3+	0.4−
2000 12 22	699	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 12 22	699	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 12 22	699	0.7−	0.5−	2001 02 22	699	1.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2001 02 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	699	1.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2000 12 30	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	699	(3.4+	0.2−)	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 22	699	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	699	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 01 02	411	0.1+	0.5−	2001 02 22	699	0.8+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 01 02	411	0.5−	0.7−	2001 02 22	699	0.8+	1.0+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2001 01 03	411	0.9−	0.4−	2001 03 13	699	0.3−	0.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2001 01 03	411	1.1−	0.1−	2001 03 13	699	0.6+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 13	699	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 03 13	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.8−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 20	699	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 20	699	0.6−	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 01 04	411	0.8+	1.2+	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 01 04	411	0.9−	0.8−	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 01 04	411	0.4+	1.0−	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 22	608	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	608	0.4−	0.8−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.2+	1.7+	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	1.7+	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	1.0+	1.0+	2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 24	691	1.4+	0.4−
2001 01 23	411	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	1.6−	0.1+
2001 01 23	411	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	(2.2−	0.6+)
2001 01 23	411	0.9−	0.1−	2003 09 02	704	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2001 01 29	411	0.3−	0.8−	2003 09 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	2.0−	0.0
2001 01 29	411	0.3−	0.8−	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	1.8−	0.3+
2001 01 29	411	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.6−
2001 02 01	699	0.6+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 27	699	0.9+	0.1−
2001 02 01	699	0.7+	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 27	699	0.5+	0.1+
2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 09 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.5+
2001 02 01	699	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.6−	0.1−				
2001 02 02	106	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+				

(72213)∗ 2001 AU = 1999 VG$_{211}$

Discovered 2001 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9571)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.84877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20622568	ω	210.46686		−0.96355012	+0.26695591	
a	2.8373150	Ω	344.98607		−0.22982259	−0.85943230	
e	0.1061893	i	3.87010		−0.13694067	−0.43601682	
P	4.78	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 13	699	0.0	0.2−
1995 10 26	691	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 13	699	0.4−	0.6−
1995 10 26	691	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 13	699	0.8−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	411	0.8+	1.6−	2001 03 13	699	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	1.0+	0.3+	2001 01 21	411	0.7+	0.9−	2001 03 14	682	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	411	0.9+	0.6−	2001 03 14	682	0.0	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 01 28	411	0.6+	0.6−	2001 03 20	699	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2001 01 28	411	0.8+	0.8−	2001 03 20	699	0.2−	0.6+
1999 11 14	703	0.8−	0.5−	2001 01 28	411	0.1−	0.7−	2001 03 20	699	0.7−	0.4+
1999 11 14	703	1.7−	0.1−	2001 02 01	699	0.4+	0.4−	2001 03 20	699	0.3+	1.0+
1999 11 14	703	0.3−	0.6−	2001 02 01	699	0.6+	0.9+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+
1999 11 14	703	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	0.8+	2003 08 22	644	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	1.0+	1.2−	2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	1.6−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	1.0+
2000 11 28	704	0.1−	0.8+	2001 02 01	704	0.7+	1.0+	2003 08 25	704	0.6+	1.6+
2000 11 28	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	699	(2.0+	0.3−)	2003 08 25	704	0.2−	1.6+
2000 11 28	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+
2000 11 28	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	1.6−	1.0+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 02 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.9−
2000 12 30	704	0.5+	1.6+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.5−	1.2+	2001 02 15	106	1.1−	1.3+	2003 09 02	704	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	2.0+	2001 02 15	106	0.9+	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	1.2+
2001 01 02	411	1.0−	0.2+	2001 02 15	106	0.6+	1.1+	2003 09 15	699	(1.8−	2.0+)
2001 01 02	411	1.8−	1.0−	2001 02 16	699	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.9−	0.0
2001 01 03	411	0.1−	0.7−	2001 02 16	699	0.7+	1.4+	2003 09 15	699	0.2+	1.2+
2001 01 03	411	0.0	1.6−	2001 02 16	699	0.0	0.4+	2003 09 15	699	1.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	699	1.0−	0.0	2003 09 16	291	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 09 16	291	0.4−	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	1.7+	0.6−	2003 09 16	291	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2001 01 04	691	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	699	0.7−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.0
2001 01 04	691	0.8−	0.0	2001 02 22	699	0.8+	0.1+	2003 09 23	608	0.8−	0.6−
2001 01 04	691	0.7−	0.0	2001 02 22	699	0.4−	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.5−
2001 01 04	411	0.4+	1.8−	2001 02 22	699	0.4−	0.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.2−
2001 01 04	411	0.0	0.8−	2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2001 01 04	411	1.0+	1.6−	2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−

(72214)∗ 2001 AM$_3$ = 1993 FQ$_{65}$ = 2002 GD$_{170}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 33349)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.05613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22530550	ω	271.24552		−0.76453213	−0.64220137	
a	2.6747807	Ω	228.80163		+0.61680336	−0.70391797	
e	0.0130878	i	4.22160		+0.18720104	−0.30344175	
P	4.37	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.1+	1.1−
1993 03 22	809	1.4+	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	644	0.4+	0.6+
1995 10 15	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 05 07	644	0.4+	0.6+
1995 10 15	691	0.4−	1.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.7+	2002 05 07	644	0.2+	0.4+
1995 10 15	691	0.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2002 05 13	704	0.2+	1.2+
1999 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.9−	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2002 03 15	291	0.8−	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 03 15	291	0.4−	0.9+	2002 05 18	644	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	291	0.3−	0.7+	2002 05 18	644	0.2−	0.3+
1999 11 15	691	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2003 08 31	291	0.2+	0.7+
1999 11 15	691	0.5−	0.2−	2002 04 09	704	0.7−	0.6+	2003 08 31	291	0.2+	0.7+
1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	291	0.2+	0.7+
2001 01 02	704	0.1+	0.7+	2002 04 09	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	1.2+
2001 01 02	704	0.0	0.9+	2002 04 14	704	1.8+	1.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
2001 01 02	704	0.0	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.4−				

(72215)∗ 2001 AJ$_4$ = 1998 HT$_{104}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 9572)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.34477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27225918	ω	300.29374		+0.26820385	−0.95899988	
a	2.3576592	Ω	133.84884		+0.92173740	+0.22781326	
e	0.1125817	i	7.29515		+0.28011938	+0.16858336	
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	691	0.6−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
1998 03 04	691	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−
1998 03 04	691	1.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.0
1998 03 05	691	1.3−	0.7−	2001 01 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1998 03 05	691	1.0−	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.9+	2003 09 19	699	0.5+	0.8+
1998 03 05	691	0.7−	0.3+	2001 01 24	691	0.7+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.8+
1998 04 21	704	1.5+	0.2−	2001 01 24	691	0.7+	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.5−	2001 01 24	691	0.6+	0.1−	2003 09 19	699	0.6−	0.6+
1998 04 21	704	1.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	(5.0−	1.1+)	2001 02 19	704	0.0	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.5+
1998 04 23	704	1.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.6+
1998 04 23	704	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	1.2+	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	0.4−
1998 04 23	704	0.1−	1.7+	2001 02 19	704	1.0+	0.9+	2003 09 23	608	0.0	0.2−
1998 04 23	704	1.8+	1.6+	2001 02 22	704	(2.0+	1.2−)	2003 09 23	608	0.0	0.6−
1998 04 24	704	1.3+	1.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.6−
1998 04 24	704	0.9−	1.7+	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.9+	0.9−
1998 04 24	704	0.8+	0.8+	2001 02 22	704	1.0−	0.9+	2003 09 24	608	0.3+	0.6−
2000 11 25	699	0.3+	0.0	2002 06 03	644	0.2−	0.8+	2003 10 16	644	0.6−	0.7+
2000 11 25	699	0.6−	0.4−	2002 06 03	644	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2000 11 25	699	0.4−	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.5+
2000 11 25	699	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	1.2+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.1−	1.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.8+
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	1.2+	2002 06 09	704	(0.6−	2.1+)	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
2001 01 02	704	0.1+	1.0+	2002 06 10	644	0.5+	1.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	644	(0.5+	2.2+)	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 06 10	644	0.5+	1.9+	2003 10 25	704	0.1−	1.0−
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	(2.8+	1.4+)	2003 10 25	704	0.9−	0.7+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	1.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.7+
2001 01 16	691	1.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 01 16	691	1.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2001 01 16	691	1.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
2001 01 19	691	0.9−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	608	0.4−	1.4−
2001 01 19	691	0.9−	0.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 10 28	608	0.3−	0.1−
2001 01 19	691	1.0−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+				

(72216)∗ 2001 AG$_5$ = 1990 EA$_3$ = 1999 TY$_{316}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9574)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	249.52882		(2000.0)			
n	0.26286813	ω	324.77073		−0.96159552	−0.27399530
a	2.4134822	Ω	199.34628		+0.26167966	−0.89744939
e	0.1357391	i	2.79331		+0.08281191	−0.34570389
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	(2.0+	2.9−)	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	1.1+	0.2−
1990 03 02	809	(3.0+	2.8−)	2001 02 15	209	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.2+
1990 03 02	809	(3.2+	3.3−)	2001 02 15	209	0.1+	0.0	2003 09 21	699	1.0+	1.4−
1990 03 04	809	0.2+	0.0	2001 02 15	209	0.0	0.2+	2003 09 21	699	(0.2+	2.9+)
1990 03 04	809	0.6+	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	1.6+
1990 03 04	809	1.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 10 11	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	1.1+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1999 10 11	691	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
1999 10 19	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.8−	0.5+
1999 10 19	691	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
1999 10 19	691	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	1.0+
1999 11 01	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1999 11 01	691	0.1+	0.0	2001 02 20	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 22	608	0.2+	1.8−
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	608	0.3+	1.6−
2000 12 22	699	0.8−	1.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 22	608	1.1+	1.6−
2000 12 22	699	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.9−	0.3+
2000 12 22	699	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.8−	0.4+
2000 12 22	699	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	0.9−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2001 01 02	704	0.7+	0.8−	2001 02 21	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2001 01 02	704	0.5+	1.3−	2001 02 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.8−	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.8+
2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	704	0.3−	1.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.9+	1.0+
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.8−
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2002 06 11	644	0.4−	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2002 06 11	644	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.5+				
2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.9+	0.2−				

(72217)∗ 2001 AQ$_5$ = 1999 TU$_{266}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9575)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	236.26696		(2000.0)			
n	0.22507221	ω	212.62334		−0.66487652	−0.72548970
a	2.6766287	Ω	279.72150		+0.71816335	−0.55544182
e	0.1269786	i	10.39101		+0.20537921	−0.40638538
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.2+	1.7+	2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	0.4−
1994 06 11	691	1.1−	2.0+	2001 01 19	699	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
1994 06 11	691	1.6−	1.2+	2001 01 19	699	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	704	0.2−	1.0−	2001 01 20	704	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.9+	0.9−
1999 10 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−
2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.7−
2000 11 27	704	0.6+	1.3−	2001 01 21	704	1.8+	1.2+	2003 07 30	599	0.9−	0.1+
2000 11 27	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	(2.0−	3.2+)	2003 07 30	599	0.5+	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2001 01 22	704	0.3+	0.2−	2003 07 30	599	0.3−	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 22	704	0.4+	0.2−	2003 07 30	599	1.2−	0.8+
2000 12 23	699	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.0	0.3+	2003 08 23	644	1.0−	0.2+
2000 12 23	699	0.3−	0.6−	2001 01 22	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	644	0.7−	0.3+
2000 12 23	699	0.1−	0.8+	2001 01 22	704	0.0	0.1−	2003 08 23	644	0.8−	0.5+
2000 12 23	699	1.0−	0.0	2001 01 24	704	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	1.4+	0.2+	2001 01 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2001 01 02	704	0.5−	0.9+	2001 01 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.5+	2001 01 24	704	0.0	0.3−	2003 09 27	699	0.5+	0.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 24	704	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.2+	0.4+
2001 01 02	704	0.3−	1.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.0	2003 09 27	699	1.5+	0.6−
2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2003 09 27	699	0.6+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	699	1.5−	1.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 16	699	0.2−	0.1+				
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2001 02 16	699	0.5−	0.4+				

(72218)∗ 2001 AL$_6$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.49828		(2000.0)			
n	0.26455162	ω	193.60808		+0.74527106	−0.66502171
a	2.4032324	Ω	208.25911		+0.62086324	+0.71848014
e	0.0894384	i	5.83539		+0.24310468	+0.20379503
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.1−	0.4−	2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	699	0.2+	1.2−
1996 12 12	691	0.2+	0.5−	2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.3−
1996 12 12	691	0.1+	0.4−	2003 08 24	704	0.5−	1.2+	2003 09 15	699	1.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.8+	0.6+	2003 08 27	461	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 08 27	461	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.0
2001 01 02	704	1.0+	0.3+	2003 08 27	461	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	461	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.9+	0.5−
2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2003 08 28	461	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.9+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	461	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.8+
2001 01 03	704	0.0	1.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.9−	1.3+	2003 09 19	704	0.9+	1.0−
2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2003 08 28	704	1.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.6+
2001 01 04	704	0.8+	0.7+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.5−
2001 01 04	704	0.8−	0.8+	2003 09 03	704	0.0	1.4+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.9−	0.7+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.4−	1.2+	2003 09 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 23	644	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2003 09 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	1.0+	2003 09 07	461	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.9+	0.9−
2001 04 13	691	0.5+	0.5+	2003 09 07	461	0.1−	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.2+
2001 04 13	691	0.5+	0.0	2003 09 07	461	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.7−	0.8+
2001 04 13	691	0.1+	0.2+	2003 09 07	461	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	(0.4+	2.9+)
2002 04 30	644	0.3+	1.1+	2003 09 07	461	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.8+	0.3+

2002 04 30	644	0.1+	0.5+	2003 09 07	461	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.5+	0.3+
2002 04 30	644	0.1+	1.0+	2003 09 07	461	0.8−	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.2−
2002 05 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 07	461	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.0	1.1+
2002 05 10	704	0.7−	0.5+	2003 09 07	461	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.5−
2002 05 10	704	0.5+	1.4+	2003 09 08	461	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	(2.3+	0.0)
2002 05 19	644	0.7+	1.2+	2003 09 08	461	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2002 05 19	644	0.4+	1.0+	2003 09 08	461	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 05 19	644	0.3+	1.2+	2003 09 08	461	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.8−

(72219)∗ 2001 AC$_7$ = 1998 HC$_{112}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9575)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.90080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26660079	ω	83.75479		−0.92673100	+0.34302609	
a	2.3909019	Ω	116.21902		−0.37504823	−0.86904049	
e	0.0536128	i	9.83948		+0.02254945	−0.35651330	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
1998 04 23	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
1998 04 23	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 28	699	0.8−	0.7+
1998 04 23	704	(2.3+	0.7+)	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.9+	0.4−
1998 04 23	704	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.7−
1998 04 24	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
1998 04 24	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	1.3−	0.8+
1998 04 24	704	0.3+	0.8−	2002 06 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	1.0+	0.1−
1998 04 24	704	0.5−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.0
1998 04 24	566	0.2+	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1998 04 24	566	0.8+	0.4−	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 24	566	0.2−	0.4−	2002 06 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2000 12 28	691	1.7−	1.1+	2002 06 26	644	0.2+	1.2+	2003 10 19	704	0.1+	1.4+
2000 12 28	691	1.9−	1.0+	2002 06 26	644	0.4+	1.4+	2003 10 19	704	0.1+	1.3+
2000 12 28	691	(2.2−	1.1+)	2002 06 26	644	0.1−	1.0+	2003 10 25	699	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	699	0.5+	1.2−
2001 01 02	704	1.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.6−	0.0	2003 10 25	699	1.3+	0.8−
2001 01 02	704	0.6+	0.5−	2002 07 09	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	699	1.4−	0.1−
2001 01 02	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−				

(72220)∗ 2001 AJ$_9$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.19091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29624273	ω	235.46673		+0.85743896	−0.51323187	
a	2.2286280	Ω	155.34938		+0.49656600	+0.80622115	
e	0.1283623	i	5.13118		+0.13498382	+0.29427963	
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	(0.7+	3.1+)	2001 01 03	699	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.9+	0.0
1995 04 24	691	0.6+	1.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1995 04 24	691	0.0	1.9+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.7−	0.7+
1995 04 26	691	0.0	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
1995 04 26	691	0.6+	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1995 04 26	691	0.8−	0.7−	2001 01 20	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
1996 08 19	566	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	(0.3−	2.5+)
1996 08 19	566	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.3+
1996 08 19	566	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	(2.3+	1.5+)	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1996 09 18	327	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1996 09 18	327	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
1996 09 18	327	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
1998 04 03	691	0.5+	0.3−	2002 06 10	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	608	0.2−	0.3−
1998 04 03	691	0.4−	0.0	2002 06 10	644	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.2+	0.5+
1998 04 03	691	0.3+	0.5−	2002 06 10	644	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2000 12 19	608	(3.1+	0.8+)	2002 06 13	644	0.3+	0.5+	2003 10 27	704	1.1−	0.9−
2000 12 19	608	(2.2+	0.7+)	2002 06 13	644	0.0	0.5+	2003 10 27	704	1.0−	0.2−
2000 12 19	608	(2.5+	1.0+)	2002 06 13	644	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.0	0.1+
2001 01 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 28	608	0.5+	0.0
2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2001 01 03	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+

(72221)∗ 2001 AY$_9$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.47156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30200369	ω	151.01984		+0.98276535	+0.18425743	
a	2.2001952	Ω	198.38024		−0.17739658	+0.91739968	
e	0.1633836	i	2.70511		−0.05198769	+0.35274216	
P	3.26	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	1.0−	0.9−	2002 06 05	704	0.0	0.6−
1999 06 15	704	0.3+	1.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.5−	2002 06 05	704	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 05 08	699	0.4−	0.6+	2002 06 06	704	0.9+	0.2+
2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2002 05 08	699	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.7+
2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	699	0.1−	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	0.8+
2001 01 02	704	1.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.8+
2001 01 02	704	0.6+	0.8+	2002 05 09	704	0.8−	0.6+	2002 06 08	704	0.7−	0.3−
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.3+
2001 01 03	704	1.3−	0.1+	2002 05 09	704	1.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.7+	0.5+
2001 01 03	704	0.4+	1.2+	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.4−
2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	704	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+
2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+
2001 02 02	704	0.8−	0.4+	2002 05 10	704	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	1.2+
2001 02 02	704	0.8+	0.2−	2002 05 16	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	704	0.8+	0.6+
2001 02 02	704	0.6−	1.4−	2002 05 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 02 19	704	(3.6+	0.1−)	2002 05 16	704	1.5+	0.5+	2003 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.4+	1.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2002 05 16	608	0.5+	1.1−	2003 09 22	704	0.6−	0.3+
2002 02 20	291	0.4−	0.1+	2002 05 16	608	0.8+	1.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.7−
2002 02 20	291	0.9−	0.2+	2002 05 16	608	0.5+	0.9−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2002 02 20	291	0.6−	0.2+	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2002 04 17	704	0.6−	1.1−	2002 05 19	644	0.2+	0.1+				
2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2002 05 19	644	0.1−	0.2+				

(72222)∗ 2001 AD$_{10}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	256.19764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23599090	ω	26.77920		−0.29527754	−0.95505816	
a	2.5934182	Ω	80.40423		+0.87178258	−0.28045853	
e	0.0376789	i	1.50999		+0.39090447	−0.09595276	
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.5−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.8+	2002 05 11	704	0.3+	0.4−
1991 10 13	691	0.4−	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.3−
1991 10 13	691	0.5−	1.1+	2001 01 03	704	1.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	1.5−
1995 09 26	691	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.3+
1995 09 26	691	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2002 05 13	704	0.8−	0.6+
1995 09 26	691	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.9−	1.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2002 05 16	608	0.3−	0.6−
2000 12 20	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2002 05 16	608	0.2−	0.0
2000 12 20	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.9+	2002 05 16	608	1.1−	0.9−
2000 12 20	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2002 05 17	291	0.0	0.5+
2000 12 29	691	0.1+	0.3+	2002 04 18	691	0.0	0.2+	2002 05 17	291	0.2−	0.2+
2000 12 29	691	0.2+	0.3+	2002 04 18	691	0.2+	0.1−	2002 05 17	291	0.4−	0.4+
2000 12 29	691	0.3+	0.4+	2002 04 18	691	0.1−	0.2−	2002 05 18	644	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 04 22	644	(1.8+	2.5−)	2002 05 18	644	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.9−	2002 04 22	644	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2002 04 22	644	0.3+	0.6+	2002 05 19	644	0.1−	0.6+
2001 01 02	704	0.6−	1.1−	2002 04 30	644	0.5−	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2002 04 30	644	0.7−	0.6+	2003 08 22	644	0.4−	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2002 05 08	699	0.9+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.8+
2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2002 05 08	699	1.1+	1.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2002 05 08	699	0.7+	0.7+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 05 08	699	0.6+	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.9+
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2002 05 09	704	0.9+	0.0	2003 08 25	704	0.8−	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	1.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.6−	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2002 05 10	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.4+	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2002 05 10	704	0.1+	1.0+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 05 10	704	0.5+	1.7+				
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−				

(72223)∗ 2001 AM$_{10}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.39935		(2000.0)		+0.09807868	−0.99096758
n	0.26653286	ω	199.49520		+0.92593467	+0.12454794
a	2.3913081	Ω	244.96516		+0.36472670	−0.04970974
e	0.1033560	i	5.79312		+0.09065335	+0.35642746
P	3.70	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	(3.4+	4.5−)	2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.0
1996 12 03	691	0.5+	1.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.2+
1996 12 03	691	0.2−	1.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	699	0.0	0.2−
1998 05 23	691	1.1−	1.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	699	0.4−	0.3+
1998 05 23	691	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	699	0.6+	0.3−
1998 05 30	691	0.0	0.7+	2003 09 04	704	0.3+	1.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.4+
1998 05 30	691	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	1.7−	1.1+
1998 05 30	691	1.6+	0.0	2003 09 16	699	(2.4−	2.6+)	2003 09 30	704	0.8+	1.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	1.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	1.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	1.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−
2001 01 02	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	691	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	1.7−	1.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.9−	1.3−
2001 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
2001 01 05	704	0.7+	0.5+	2003 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 10 17	699	1.3+	0.2−
2001 01 05	704	1.0+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.8−	2003 10 17	699	0.9+	0.0
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 01 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	608	0.7+	1.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.7+	1.4−	2003 09 21	608	0.0	1.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	1.4+	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	691	0.1−	0.2+

(72224)∗ 2001 AN$_{11}$ = 1999 RH$_{16}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9578)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.60859		(2000.0)		+0.96045980	−0.27811651
n	0.24523409	ω	217.78071		+0.26324692	+0.89197011
a	2.5278356	Ω	158.35637		+0.09065335	+0.35642746
e	0.0316115	i	2.01497			
P	4.02	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.2+	0.9−	2001 01 03	704	1.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.9+
1991 09 09	691	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2003 08 28	608	0.4−	0.5+
1991 09 09	691	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2003 08 28	608	0.8−	1.4+
1994 05 01	691	0.9−	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2003 08 28	608	0.4−	0.5+
1994 05 01	691	(2.3−	0.1−)	2001 01 03	699	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1994 05 01	691	0.9−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	1.4+
1995 08 19	809	1.9+	0.2+	2001 01 20	704	(0.5+	2.3+)	2003 09 01	704	0.2+	0.3+
1995 08 20	809	1.0+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.3+	0.2−
1995 08 22	809	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2003 09 17	699	0.4+	0.7−
1999 09 07	704	0.5−	1.0+	2001 01 20	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	699	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	699	1.2−	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 05 09	704	0.9−	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.1−
1999 09 08	704	1.3−	0.0	2002 05 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
1999 09 08	704	0.6−	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	(2.2+	1.1−)	2002 05 09	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	699	0.1−	0.9+
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	2002 05 14	699	1.0+	1.5+	2003 09 18	699	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	1.0+	1.3−	2002 05 14	699	1.6+	0.4+	2003 09 18	699	0.0	0.7+
1999 09 09	704	(1.2+	2.6−)	2002 05 14	699	1.1+	0.6+	2003 09 18	608	0.3+	1.1−
1999 09 10	704	0.6+	0.3−	2002 05 14	699	0.1−	1.0+	2003 09 18	608	0.9+	0.7−
1999 09 10	704	0.4+	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	1.0+	2003 09 18	608	0.6+	1.0−
1999 09 10	704	1.0−	0.8−	2002 05 19	644	0.3+	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2002 05 19	644	0.5+	1.0+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	1.3+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2001 01 02	704	0.3+	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−
2001 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2001 01 03	699	1.5−	1.2−	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	1.0+				
2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	1.1+				

(72225)∗ 2001 AP$_{12}$ = 1979 OB$_2$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9578)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.42609		(2000.0)		+0.92218547	−0.38304842
n	0.29355387	ω	236.43389		+0.37888439	+0.86710954
a	2.2422163	Ω	146.00124		+0.07759240	+0.31842574
e	0.1705567	i	5.47642			
P	3.36	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.8−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
1979 07 24	413	0.6+	1.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1995 04 08	691	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
1995 04 08	691	0.6+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1995 04 08	691	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1995 04 27	691	0.4−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
1995 04 27	691	0.8−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2002 05 09	644	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	1.2−	2003 09 21	704	1.0−	1.0+	2003 10 29	608	0.6−	0.6−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	1.0−	2003 10 29	608	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	608	0.4−	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 01 24	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 01 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	1.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 01 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.8+	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 01 24	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.3+	0.2+				
2001 01 24	704	1.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+				

(72226)∗ 2001 AJ$_{13}$ = 4767 P-L

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10675)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.34149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27576420	ω	289.54199		−0.59595522	−0.80289440	
a	2.3376391	Ω	197.06147		+0.75356324	−0.55311322	
e	0.1867519	*i*	2.74867		+0.27745239	−0.22232039	
P	3.57	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3−	0.8+	2001 02 02	106	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
1960 09 24	675	0.4+	0.0	2001 02 02	106	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	1.2−	0.0
1960 09 26	675	0.1−	0.7+	2001 02 12	699	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.0
1960 09 26	675	1.4−	0.3−	2001 02 12	699	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1960 09 27	675	0.6+	1.5+	2001 02 12	699	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1960 09 27	675	0.3−	1.9+	2001 02 12	699	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.3+	0.9−
1960 09 28	675	0.1+	0.0	2001 02 19	704	1.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.9+
1960 09 28	675	0.5+	0.3−	2001 02 19	704	1.1+	1.4+	2003 10 15	699	0.5+	1.0+
1994 03 04	033	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.7−
1994 03 04	033	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	1.6+	2003 10 15	644	0.6−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
1999 10 06	704	0.9+	0.8+	2001 02 20	704	1.0−	0.4+	2003 10 17	704	1.7−	0.4+
1999 10 06	704	1.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	704	0.4+	1.4−
2001 01 02	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	1.1+	2003 10 17	704	0.5+	1.8−
2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.7−	1.1+	2003 10 18	691	0.0	0.4−
2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2001 03 02	699	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 03 02	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	1.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+
2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
2001 01 20	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.8−	0.3−	2003 09 19	699	1.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	1.1−
2001 02 01	699	0.8+	0.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 02 01	699	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	1.0+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2001 02 01	699	1.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 02 01	699	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2001 02 02	704	0.0	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
2001 02 02	704	0.4+	1.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+				
2001 02 02	106	0.3−	0.0	2003 09 29	704	(0.3−	2.1+)				

(72227)∗ 2001 AA$_{14}$ = 1998 HA$_{72}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9580)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.63672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28066359	ω	24.38879		−0.50691106	−0.85874806	
a	2.3103547	Ω	96.14684		+0.77799964	−0.49314566	
e	0.1103245	*i*	4.31377		+0.37115729	−0.13913710	
P	3.51	*H*	16.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 12	691	0.1+	0.4−	2000 12 22	699	0.9−	0.7−	2001 02 21	704	1.1−	0.1+
1991 04 12	691	0.0	0.1+	2000 12 22	699	0.2−	0.5+	2001 02 21	704	1.4−	0.0
1991 04 12	691	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
1998 03 24	704	1.0+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	1.3+
1998 03 24	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.8−
1998 03 24	704	(2.8−	0.2−)	2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	1.6+
1998 03 24	704	1.8−	0.5−	2001 01 03	699	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	1.3+	2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2003 10 06	608	0.0	0.7−
1998 04 21	704	1.0−	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.3−	2003 10 06	608	0.7+	0.3−
1998 04 21	704	0.7+	1.0−	2001 01 03	699	0.4+	0.4−	2003 10 06	608	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2003 10 14	699	0.8+	0.5−
1998 04 22	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2003 10 14	699	0.0	1.2−
1998 04 22	704	0.2+	1.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 10 19	246	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2003 10 19	246	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.8−	1.0+	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	246	0.2+	0.4+
1998 04 24	910	1.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	246	0.1−	1.0+
1998 04 24	910	1.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	1.1−	2003 10 19	246	0.3+	0.6+
1998 04 24	910	1.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.1−	1.5−	2001 01 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2000 10 01	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	699	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
2000 10 01	704	0.1+	0.9−	2001 01 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2000 10 01	704	1.3+	1.3−	2001 01 19	699	0.6+	1.0−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 11 25	699	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.8−	1.1+
2000 11 25	699	0.6−	1.1−	2001 01 19	704	0.9−	1.0+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 11 25	699	0.3−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2000 12 21	704	1.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	1.2−	0.0
2000 12 21	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	(0.1−	2.9+)	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	1.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2000 12 21	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	1.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
2000 12 22	699	0.4−	1.0+	2001 02 21	704	0.2−	0.1−				
2000 12 22	699	0.4−	0.6+	2001 02 21	704	0.8−	0.8+				

(72228)∗ 2001 AR$_{14}$ = 1999 TJ$_{268}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9580)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.72464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23181538	ω	108.93645		+0.95595928	−0.23880926	
a	2.6244676	Ω	265.16179		+0.16013995	+0.91157994	
e	0.0595073	i	9.85949		+0.24596146	+0.33465227	
P	4.25	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	699	(1.8−	2.6+)	2003 06 27	699	0.4+	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.5−	0.0	2003 06 27	699	1.8−	0.8+
1999 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 08 01	704	0.3+	0.5+
1999 09 08	704	0.3+	0.7+	2001 01 03	699	0.3−	0.8−	2003 08 01	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	704	0.7−	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	1.3+	2003 08 01	704	0.2−	1.1+
1999 10 03	703	0.2−	0.7−	2001 01 03	699	0.1−	0.0	2003 09 13	699	0.4−	1.1+
1999 10 03	703	0.3−	1.3+	2001 01 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 13	699	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 13	699	1.1−	1.0−
1999 10 03	703	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 13	699	1.0+	0.9+
1999 10 03	704	1.9−	0.2−	2001 01 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.0	2001 01 20	608	0.8+	0.7+	2003 09 16	699	0.9+	0.2−
1999 10 03	704	0.8−	0.2+	2001 01 20	608	0.7+	0.7+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.7−	2001 01 20	608	0.9+	1.0+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	1.2−	2001 01 29	608	0.2−	1.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 01 29	608	0.2+	0.9−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	1.6−	2001 01 29	608	0.3−	1.5−	2003 09 18	704	0.6−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 20	704	1.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	1.0+	0.7−	2003 09 18	704	0.4−	0.5−
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 18	608	(0.2+	3.7−)	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1999 10 20	704	0.7+	1.6+	2001 02 18	608	(0.2−	3.2−)	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.7+	0.9+	2001 02 18	608	(0.1+	2.8−)	2003 09 27	699	0.5+	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.4−
2000 11 27	704	0.7−	1.0+	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 05 09	704	0.5+	1.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.0
2000 11 27	704	0.6+	1.0+	2002 05 09	704	0.9−	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2000 11 27	704	0.7+	0.0	2002 05 11	644	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.6−
2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 05 11	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.6+	0.3−
2001 01 02	704	0.6+	0.1−	2002 05 11	644	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2003 06 27	699	0.7−	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2003 06 27	699	0.7−	1.0+				

(72229)∗ 2001 AK$_{15}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.59717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25922462	ω	173.61508		−0.11769203	−0.97054231	
a	2.4360445	Ω	282.99661		+0.90129559	−0.01551875	
e	0.0799175	i	12.45988		+0.41691108	−0.24043043	
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 30	261	0.1+	0.7−	2001 01 18	608	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1954 12 30	261	0.3−	0.4−	2001 01 18	608	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1986 04 04	260	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+
1986 04 04	260	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	699	0.5−	0.2−
1988 09 18	261	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
1988 09 18	261	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+
1999 09 29	703	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 14	644	0.0	0.3+
1999 09 29	703	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.9+	0.9−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1999 09 29	703	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.4−	2003 10 14	644	0.6+	0.2+
1999 09 29	703	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.1−	1.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.7−	2003 10 20	644	0.0	0.6−
2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	699	0.2+	0.3−
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	699	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.3−	0.9−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 22	699	0.5−	0.4+
2000 12 22	699	1.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	699	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	0.0	1.1−	2001 03 02	699	0.8−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 12 22	699	0.6−	0.8−	2001 03 02	699	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 12 22	699	1.8+	0.2+	2001 03 02	699	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.7−
2001 01 02	704	1.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	1.2−	0.1+	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	691	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	1.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	644	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.9−
2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 08 25	644	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	1.2+	0.7+	2003 08 25	644	0.0	0.2+				
2001 01 18	608	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+				

(72230)∗ 2001 AN$_{15}$ = 1998 MA$_{23}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9581)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.92467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26642223	ω	325.39649		−0.28792480	−0.95594355	
a	2.3919701	Ω	141.24832		+0.89797947	−0.29025440	
e	0.1831260	i	5.24261		+0.33276446	−0.04386696	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	910	0.9+	0.5+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	1.1−	0.1+
1998 05 02	910	1.0+	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−
1998 05 02	910	1.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.4−
1998 05 24	704	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.1+	1.0−
1998 05 24	704	(0.0	2.9+)	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	1.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
1998 06 24	691	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	(2.5−	0.5+)	2003 09 18	644	0.0	0.6+
1998 06 24	691	0.5−	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	599	0.1+	0.4+
1998 06 24	691	0.4−	0.9+	2001 02 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+
1998 06 30	691	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.4+
1998 06 30	691	0.1−	0.6+	2001 02 16	699	0.6−	0.7+	2003 09 19	599	0.0	0.4+
1998 06 30	691	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.9+
1999 10 02	691	0.2+	0.5−	2001 02 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+
1999 10 02	691	0.1+	1.5−	2001 02 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 20	699	0.6+	0.1+
1999 10 02	691	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	699	0.2+	0.1−
2000 12 22	699	1.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 12 22	699	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
2000 12 22	699	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2000 12 22	699	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 01 02	704	0.5+	1.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2001 01 02	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	1.0+
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	1.3−	1.0−
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	(0.5−	2.7+)
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	699	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	1.3+	1.8−
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2003 10 12	699	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 12	699	0.0	0.6−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	0.8−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 12	699	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	(2.0+	0.2−)
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	(1.0+	2.2−)
2001 01 20	704	0.7+	0.4−	2001 03 02	699	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	1.1+	0.2−
2001 01 20	704	0.3+	0.7−	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	1.5−	0.4+
2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 03 13	699	0.7+	0.5+	2003 10 18	704	0.2−	0.3+

2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 03 13	699	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 03 13	699	0.9+	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.5−
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 03 13	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.5+	1.6+
2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 03 20	699	0.0	0.2−	2003 10 25	704	(2.1−	0.1+)
2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 03 20	699	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	1.6−	1.1+
2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.5−
2001 01 29	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	(2.1−	0.9+)
2001 01 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 27	699	1.4+	0.3−
2001 01 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.5−
2001 01 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.4−	0.8+
2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	1.0−	0.2−
2001 02 01	699	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.6+				

(72231)∗ 2001 AC$_{16}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.11191		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26084896	ω	296.55945		−0.01667393	−0.99965263
a	2.4259209	Ω	154.37125		+0.93332620	−0.02288325
e	0.1453481	i	2.70467		+0.35864215	+0.01307542
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	691	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2002 06 04	644	0.5−	0.6+
1999 10 14	691	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2002 06 04	644	0.0	0.8+
1999 10 14	691	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2003 08 25	704	0.8−	1.0+
2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.6+
2000 11 27	704	1.0−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.4+	0.5−
2000 11 27	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.3−
2000 11 27	704	1.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.9−	0.1−
2000 11 27	704	0.6−	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−
2000 12 22	699	1.2+	1.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.6−
2000 12 22	699	(0.2+	2.9+)	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2003 09 05	106	0.1−	0.3−
2000 12 22	699	(2.6+	0.8+)	2001 02 02	704	1.2−	0.2−	2003 09 05	106	0.5+	0.0
2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 05	106	0.6+	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 14	608	1.0−	0.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.5−	2003 09 14	608	0.9−	0.1+
2001 01 02	704	0.6−	0.3−	2001 02 12	699	0.8+	0.0	2003 09 14	608	0.4−	0.6+
2001 01 03	699	0.2−	0.7+	2001 02 12	699	0.4+	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.9−	2001 02 12	699	0.8+	0.1−	2003 09 15	699	0.5−	0.6−
2001 01 03	699	0.7−	0.4+	2001 02 12	699	0.9+	0.8+	2003 09 15	699	0.9+	0.1−
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.9+	0.2−
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
2001 01 03	699	0.9−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.8+	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
2001 01 03	699	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	0.5+
2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	1.0−	2003 09 25	608	0.3−	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	1.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 26	246	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	1.0+	1.5+	2003 09 26	246	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	0.0	1.0−	2003 09 26	246	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	246	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	1.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	246	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	246	0.5+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 09 26	246	0.6−	0.1+
2001 01 19	699	0.4+	0.1+	2002 05 19	644	0.6+	1.0+	2003 09 26	246	0.2+	0.6+
2001 01 19	699	0.4+	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	1.3+	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
2001 01 19	699	0.4+	0.7+	2002 05 19	644	0.3+	1.0+	2003 10 17	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	699	0.1+	0.4−	2002 06 04	644	0.3−	0.8+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+

(72232)∗ 2001 AD$_{16}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.32563		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28144934	ω	276.08885		+0.70912367	−0.69793140
a	2.3060527	Ω	128.22687		+0.68679391	+0.65157054
e	0.1155435	i	7.32640		+0.15955482	+0.29723325
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	(3.6−	0.6+)
1993 12 16	691	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2003 08 26	704	(2.2−	1.4+)
1993 12 16	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	(3.1−	1.2+)
1993 12 17	691	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	1.0+	0.6+
1993 12 17	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.5+
1993 12 17	691	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.1+
1995 06 24	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	1.1+	2003 09 03	704	0.3+	1.1+
1995 06 24	691	0.2−	0.3+	2001 01 29	704	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.1−
1995 06 24	691	0.1+	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	1.2−	0.6+
1998 04 20	704	1.7+	0.8−	2001 01 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	1.0+
1998 04 20	704	(2.2+	1.8−)	2001 02 22	704	0.8−	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.6+
1998 04 20	704	(2.7+	0.1−)	2001 02 22	704	0.5−	1.5−	2003 09 19	704	0.7−	0.7+
1998 04 20	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	683	1.2−	0.5+
2000 12 22	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.8+	1.5+	2003 09 27	683	(0.5+	2.5+)
2000 12 22	699	1.5−	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	683	1.8+	1.1+
2000 12 22	699	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.6−	0.1+	2003 09 28	683	(0.2+	2.7+)
2000 12 22	699	0.6−	0.2+	2001 03 20	699	0.5−	0.0	2003 09 28	683	(2.4−	2.4+)
2001 01 02	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	699	0.8+	0.9+	2003 09 28	683	(0.1+	2.4+)
2001 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 03 20	699	1.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 05 08	704	1.3+	1.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
2001 01 02	704	1.5+	0.7+	2002 05 08	704	1.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	1.0+
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 05 08	704	1.0+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	1.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 05 23	644	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 05 23	644	0.2+	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2002 05 23	644	0.0	0.6+	2003 10 16	608	0.7−	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2002 06 02	644	0.4+	1.7+	2003 10 16	608	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 06 02	644	0.4+	1.9+	2003 10 16	608	0.5−	0.0
2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2002 06 02	644	0.7+	1.7+	2003 10 19	704	0.4−	1.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2002 06 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	704	0.8−	1.2+
2001 01 19	699	1.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 01 19	699	0.8+	0.0	2002 06 09	704	0.4−	1.4+	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2001 01 19	699	0.4+	0.8+	2002 06 09	704	1.1−	1.2+	2003 10 24	608	1.0−	0.5−
2001 01 19	699	0.7+	0.6+	2002 07 03	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.5−	0.7−
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2002 07 03	644	0.2+	0.8+	2003 10 24	608	0.9−	0.5−
2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2002 07 03	644	0.5+	0.5+				
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	(2.6−	0.9+)				

(72233)∗ 2001 AJ$_{16}$ = 1999 NR$_5$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9583)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.21713		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31030755	ω	168.66395		+0.47507502	−0.87877724
a	2.1607664	Ω	252.95806		+0.80358218	+0.45425933
e	0.0672952	i	2.71717		+0.35855182	+0.14628405
P	3.18	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.6+	1.7−	2001 01 19	699	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.0
1998 02 24	566	0.2+	1.2−	2001 01 19	699	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1998 02 24	566	0.4+	1.1−	2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2001 02 24	704	(2.0+	0.6+)
1999 07 13	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	699	0.2−	0.5+	2001 02 24	704	0.8+	0.7−
1999 07 13	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 24	704	1.4+	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	0.3−

1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.8−	0.4−	2001 03 02	699	0.7−	0.7+
1999 07 16	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 02	699	0.1−	0.9−
1999 07 16	704	0.0	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.6−	0.6+
1999 07 16	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	1.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.4+
1999 07 16	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	1.0+	0.1+
1999 07 16	704	0.6−	0.2−	2001 02 01	699	1.0+	0.0	2001 04 25	699	0.1−	1.0+
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 04 25	699	0.2−	1.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 04 25	699	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 04 25	699	0.6+	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2003 09 06	704	0.2−	0.7−
2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 06	704	0.8−	0.1+
2000 12 22	699	0.2+	0.0	2001 02 12	699	0.5+	0.4−	2003 09 06	704	0.1−	0.8+
2000 12 22	699	0.6−	0.1+	2001 02 12	699	1.1+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
2000 12 22	699	0.4−	0.3+	2001 02 12	699	0.8+	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2000 12 22	699	0.5−	0.3+	2001 02 12	699	1.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 14	247	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2001 01 02	704	0.6−	0.8+	2001 02 14	247	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.7+
2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.3−
2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	2.0−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	1.2+	1.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	0.5−	2003 11 02	704	(3.5+	2.1−)
2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−				

(72234)∗ 2001 AR$_{16}$ = 2002 MV$_2$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	217.46051		(2000.0)			
n	0.25492706	ω	256.54918		−0.94583254	+0.30698354
a	2.4633460	Ω	301.23662		−0.22890540	−0.86135011
e	0.1395737	i	7.09775		−0.23022407	−0.40476795
P	3.87	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 05 18	644	0.0	0.2+
1997 02 06	566	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 06 12	644	0.0	0.3+
1997 02 06	566	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.0	2002 06 12	644	0.1−	0.3+
2000 11 28	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+
2000 11 28	704	0.5−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 06 17	644	0.2+	0.6+
2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.9+	2002 06 17	644	0.0	0.1+
2000 11 28	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−	2002 06 17	644	0.1−	0.4+
2000 11 28	704	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.8−	0.2+	2002 06 18	704	0.9−	1.2−
2000 12 22	699	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 06 18	704	0.3−	0.4−
2000 12 22	699	1.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.9+	0.4−	2002 06 18	704	0.5+	0.2−
2000 12 22	699	0.1+	0.6+	2001 02 12	699	0.3+	0.2−	2002 06 18	704	0.1−	0.9+
2000 12 22	699	0.1−	0.2−	2001 02 12	699	0.2+	0.0	2002 06 18	704	0.4−	1.2−
2000 12 28	691	0.5−	0.2−	2001 02 12	699	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.3+
2000 12 28	691	0.4−	0.1−	2001 02 12	699	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.3−	0.3+
2000 12 28	691	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.7+
2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.9+
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.8+
2001 01 02	704	0.2−	1.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2002 07 28	608	0.2−	0.6+
2001 01 02	704	1.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2002 07 28	608	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2002 07 28	608	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.9−
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 02	699	0.9+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.3−
2001 01 19	699	0.1−	0.6+	2001 03 02	699	1.4+	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	699	0.3−	0.5−	2001 03 02	699	1.3+	0.5+	2003 10 05	704	1.4−	0.3−
2001 01 19	699	0.0	0.1+	2001 03 02	699	0.7+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.8+
2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 03 13	699	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	0.8−	0.1−
2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2001 03 13	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 13	699	0.6−	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 13	699	0.4−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.4+	0.8+	2001 03 20	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	(2.8+	1.8−)	2001 03 20	699	0.7+	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	699	0.4−	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	1.7−	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2001 01 29	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.9−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2001 01 29	704	0.7−	0.0	2001 03 31	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 29	704	0.2−	1.4−	2001 03 31	704	0.9−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 01 29	704	0.4+	0.7−	2001 04 25	699	0.3−	0.5−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2001 01 29	704	0.0	0.5−	2001 04 25	699	0.7−	0.1+	2003 10 27	691	1.3−	1.5−
2001 02 01	699	0.6+	0.1−	2001 04 25	699	0.6−	0.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2001 02 01	699	0.3+	0.6+	2001 04 25	699	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	1.4+	1.2+
2001 02 01	699	0.5+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	1.5+	0.4+
2001 02 01	699	0.1+	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	1.3+	0.2+

(72235)∗ 2001 AA$_{17}$ = 1998 HY$_{81}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9584)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.46842		(2000.0)			
n	0.27862073	ω	327.48295		+0.19567696	−0.97996330
a	2.3216341	Ω	111.20949		+0.90805863	+0.16674114
e	0.1590761	i	2.28573		+0.37032425	+0.10894645
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 15	691	0.1+	0.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.8+	0.1+
1991 05 15	691	0.9+	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.4+	0.9−
1991 05 15	691	0.2+	0.7+	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.9+
1994 03 08	691	0.2+	0.2+	2001 02 16	699	0.6−	0.5+	2003 08 25	704	1.0+	0.3+
1994 03 08	691	0.0	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.6−	0.7−
1994 03 08	691	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.8−	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−
1998 04 21	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	608	0.5−	0.5−
1998 04 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.5+
1998 04 21	704	(0.2+	2.4+)	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	1.0+	2001 02 19	704	0.8+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	(0.5+	3.7+)	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	(1.6+	2.5+)	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.4−
2000 12 22	699	1.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.6+	0.1−
2000 12 22	699	1.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	699	0.5+	0.2−
2000 12 22	699	1.1−	0.5−	2001 02 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 12 22	699	0.9−	0.0	2001 02 21	699	1.7+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 02 21	699	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 02 22	699	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.3+	1.0−	2001 02 22	699	0.9+	0.3−	2003 10 14	699	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 22	699	0.7+	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 03 03	691	1.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2001 03 03	691	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	1.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	691	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	(0.3−	2.2+)
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	1.7+
2001 01 20	704	0.7−	0.3−	2001 03 03	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	1.4+
2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.9−	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	1.4+
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2001 03 13	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 03 13	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−

2001 01 21	704	0.5−	0.8−	2001 03 13	699	0.3+	0.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 03 13	699	0.3+	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.5+
2001 01 29	704	0.4+	0.1−	2001 03 20	699	1.8+	0.1+	2003 10 22	608	0.2−	0.5+
2001 01 29	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	(3.6+	0.0)	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 01 29	704	0.7−	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.3−	0.8−	2001 03 20	699	0.6+	1.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 01 29	704	0.1+	0.9−	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	691	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.5+	1.7+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2001 02 01	691	0.1+	0.8−	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2001 02 01	691	0.5−	0.8−	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2001 02 02	704	0.3−	0.5−	2001 05 21	691	1.0+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	691	(2.1+	0.3+)	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 05 21	691	0.9+	0.5−				

(72236)∗ 2001 AD$_{19}$ = 1999 XK$_{240}$

Discovered 2001 Jan. 4 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 17527)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	43.39760		(2000.0)		+0.81393902	+0.57753609
n	0.21814459	ω	351.67751		−0.52479286	+0.68450371
a	2.7330007	Ω	332.74319		−0.24919015	+0.44486709
e	0.2041297	*i*	7.89302			
P	4.52	*H*	15.2	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.2−	0.0	2003 08 22	608	0.3+	1.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	703	1.2−	0.2+	2003 08 22	608	0.3+	1.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.4−	0.0	2003 08 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.6−	0.3−	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.9+	1.1−	2003 08 24	704	0.2+	1.9+	2003 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.9+	0.8−	2003 08 24	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	1.0−	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.2−
1999 12 12	704	0.7+	0.7−	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.7+	0.0	2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2001 01 04	608	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−
2001 01 04	608	0.2+	0.5−	2003 08 28	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2−
2001 01 04	608	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2001 01 05	608	0.8+	1.1+	2003 08 29	176	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2001 01 05	608	0.9+	1.1+	2003 08 30	176	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.1+	0.3−
2001 01 05	608	0.8+	1.5+	2003 08 30	176	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
2001 02 01	691	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	699	0.4−	0.2−
2001 02 01	691	0.7+	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	699	0.2+	0.0
2001 02 01	691	0.4+	1.7+	2003 09 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.5+
2001 02 22	699	0.1+	1.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 03	691	0.0	0.4+
2001 02 22	699	0.4−	1.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.4+
2001 02 22	699	0.5−	1.6+	2003 09 16	699	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
2001 02 22	699	1.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2002 05 06	699	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2002 05 06	699	0.5+	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
2002 05 06	699	1.1+	1.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2002 05 06	699	0.8+	0.9+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.4−	1.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2002 05 09	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2002 05 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.1−	1.5+
2002 05 15	644	0.0	0.0	2003 09 20	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2002 05 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	0.1−
2003 08 22	608	0.2+	1.4+	2003 09 20	608	0.2+	0.6−				

(72237)∗ 2001 AX$_{20}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.53793		(2000.0)		+0.78553708	−0.61749225
n	0.30112376	ω	84.08243		+0.54317087	+0.71934390
a	2.2044794	Ω	314.04226		+0.29647414	+0.31819439
e	0.1010343	*i*	3.22450			
P	3.27	*H*	16.1	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.2−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.1+
1996 08 12	566	0.3−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1996 08 12	566	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1996 08 19	566	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.6+
1996 08 19	566	0.6+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
1996 08 19	566	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	1.0+	2003 10 22	691	0.0	0.0
1998 01 29	566	0.1−	0.9+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1998 01 29	566	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1998 01 29	566	0.8+	0.4+	2002 05 17	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2000 11 30	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	1.0+	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2002 05 17	704	0.2−	1.4+	2003 10 23	704	0.9+	0.4+
2000 11 30	704	0.3+	0.2−	2002 06 04	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2002 06 04	644	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 11 30	704	0.8−	0.1+	2002 06 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.6+	0.6−	2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 12 20	704	0.3+	0.4−	2003 08 28	704	0.4+	1.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	699	0.6−	0.0
2000 12 20	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.6−
2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.9−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	1.0−
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 05	704	0.5+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	1.4−	1.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.7−
2001 01 04	704	1.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.5−	1.7+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 11 02	704	1.1−	0.1+
2001 01 04	704	(0.0	2.1+)	2003 09 27	704	0.6−	1.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2001 01 06	704	0.5+	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−

(72238)∗ 2001 AE$_{21}$ = 1998 HP$_{92}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9589)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.46024		(2000.0)		−0.72982178	−0.68363731
n	0.28830840	ω	317.63451		+0.63566399	−0.67884179
a	2.2693310	Ω	179.23654		+0.25157793	−0.26798107
e	0.1659815	*i*	1.87384			
P	3.42	*H*	16.1	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	(0.8−	2.1−)
1996 10 12	566	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	1.1−	1.2−
1996 10 12	566	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 02	699	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	0.6−	1.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 02	699	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.8+	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 02	699	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	699	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	1.2+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.7−	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 03 20	699	1.3−	1.0+
1998 04 22	704	0.6−	1.6−	2001 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	0.5−	0.7+
1998 04 22	704	1.3−	0.7+	2001 01 05	704	0.7−	1.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.5−
1998 04 22	704	1.2+	0.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	0.7−	0.7+	2001 01 19	699	0.8+	0.6−	2001 04 18	704	0.3+	1.5+
1998 05 01	704	0.1−	0.8+	2001 01 19	699	0.5+	0.1−	2001 05 26	691	0.3+	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	1.5+	2001 01 19	699	0.4+	0.4−	2001 05 26	691	0.6+	0.2+

1998 05 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	699	0.4+	0.4−	2001 05 26	691	1.1+	0.4+
1998 05 01	704	(5.6−	0.7−)	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	1.7+	0.9−	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.8+	0.3+	2001 01 20	704	0.8−	1.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	1.2+	1.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2000 12 22	699	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	1.4+	0.6−
2000 12 22	699	1.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	1.8+
2000 12 22	699	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.7−
2000 12 22	699	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2001 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 02	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	(0.3−	2.7−)	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.7−	0.1+
2001 01 03	699	0.3−	0.0	2001 01 22	704	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 01 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 01 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	699	0.6−	0.5+	2001 01 22	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.6−	0.6+
2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.8−
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.2+
2001 01 03	699	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.5−
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 12	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 01 03	699	0.2−	0.4+	2001 02 12	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 02 12	699	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 02 12	699	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	1.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	1.4+
2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	1.9−	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.7−	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−				

(72239)∗ 2001 AF$_{21}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.58078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26348963	ω	318.89571		+0.00539748	−0.99452858	
a	2.4096855	Ω	130.52407		+0.94961762	−0.02759515	
e	0.0619075	i	7.88852		+0.31336441	+0.10075424	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	(0.8+	2.2+)	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2002 07 03	644	0.9+	1.2+
1999 09 07	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2002 07 03	644	1.0+	1.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	(2.1+	0.6+)
2001 01 03	704	0.6−	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.9+	0.3−
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 01 29	704	0.3+	0.8−	2003 08 26	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.4−	1.0+	2001 01 29	704	0.3−	0.5−	2003 08 26	704	0.5+	0.4−
2001 01 03	704	0.8−	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	1.3+	2003 08 26	704	1.0+	0.7+
2001 01 03	704	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.0
2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	1.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	1.3−	1.8+
2001 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	(0.5−	2.6+)	2003 09 18	704	1.5−	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	0.8−	1.6+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	1.2−	1.4+	2003 09 18	704	0.2−	1.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	691	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	(0.6−	2.5+)
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 20	691	1.1−	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	1.3−
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	691	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	1.3−
2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	608	0.5−	1.3−
2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.1−
2001 01 05	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
2001 01 05	704	0.7−	0.8−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
2001 01 15	049	1.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.7−	0.1−
2001 01 16	049	1.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2001 01 16	049	1.2+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	1.0+	1.1+
2001 01 20	704	0.9+	0.2−	2002 06 09	704	0.6−	1.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
2001 01 20	704	0.9+	0.4−	2002 06 09	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	1.4+	0.4+
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2002 07 03	644	0.7+	1.3+				

(72240)∗ 2001 AL$_{21}$ = 2002 JE$_{49}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29660)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.35202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26300953	ω	67.68207		+0.67440464	−0.73801745	
a	2.4126170	Ω	339.85690		+0.65105019	+0.60878675	
e	0.0678286	i	3.75504		+0.34829877	+0.29104800	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	1.0−	0.4+	2002 05 06	699	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1999 08 13	699	1.3+	0.1−	2002 05 06	699	1.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.7−	0.4−
1999 08 13	699	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
1999 09 07	691	0.1+	0.6−	2002 05 09	704	0.2+	1.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 09 07	691	0.0	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1999 09 07	691	0.2+	0.2−	2002 05 10	644	(0.1+	2.1−)	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 05 10	644	0.2+	0.8−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2002 05 10	644	0.2+	0.5−	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 05 17	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 05 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.7−
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2002 05 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 05 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 08 22	608	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
2001 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 08 22	608	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.9−	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 08 22	608	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.7−	0.0
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	1.1−	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.0
2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2003 09 15	699	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	1.8+	2003 09 15	699	1.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2001 01 20	704	0.6−	1.0+	2003 09 15	699	0.6+	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.5−
2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 15	699	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.0
2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2003 09 16	691	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 16	691	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	1.0−	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.5+	0.3−
2001 01 21	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 05 06	699	0.5−	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.4−	0.0
2002 05 06	699	0.5−	1.0+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+				

(72241)∗ 2001 AN$_{23}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.56957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23718643	ω	42.02903		−0.98680031	−0.13344139	
a	2.5846961	Ω	130.06535		+0.09711546	−0.94102220	
e	0.0822947	i	6.88572		+0.12959068	−0.31091897	
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.9+	2002 06 27	644	0.4+	1.1+
1997 01 09	691	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2002 06 27	644	0.4+	1.1+
1997 01 09	691	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−
1997 01 10	691	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.8−	0.2+
1997 01 10	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	699	1.8−	0.7+
1997 01 10	691	0.6−	0.5+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	1.1+
1997 02 03	566	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1997 02 03	566	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
1997 02 03	566	0.5−	0.2−	2001 02 12	699	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 02 12	699	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 12	699	0.4+	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 12	699	0.9−	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.0
2001 01 03	704	1.5+	0.5+	2001 02 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.2−	1.4+	2001 02 19	704	1.3+	0.1−	2003 09 18	704	1.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 19	691	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
2001 01 04	704	0.7+	1.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	1.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.5−
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	1.6+
2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
2001 01 20	704	1.6+	1.4+	2001 02 22	704	1.6−	0.2−	2003 10 25	704	1.9+	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.8−	0.8+	2001 02 22	704	1.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	1.4−
2001 01 21	704	0.6−	0.0	2002 06 09	704	0.5−	0.8−	2003 10 25	704	1.0−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.8+	2002 06 09	704	0.1+	1.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.0	1.7+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2002 06 09	704	(0.3+	2.5+)	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.8+	0.1+	2002 06 27	644	0.6+	1.0+				

(72242)∗ 2001 AT$_{23}$ = 1999 TE$_{253}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10677), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.71837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25333806	ω	83.62720		−0.69917719	+0.71397182	
a	2.4736358	Ω	141.92151		−0.67756792	−0.64504219	
e	0.0771439	i	3.47257		−0.22815121	−0.27233217	
P	3.89	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(2.0+	0.0)	2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 26	209	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	(0.7+	2.5+)	2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	644	0.3−	0.0
1998 05 24	704	0.2−	1.4−	2001 01 21	704	0.0	1.0−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(3.9−	0.4−)	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	1.6−	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.9−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
1999 10 13	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	1.2−	0.1+
1999 10 13	691	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.5−	0.8−
1999 10 13	691	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.9−
2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	1.7+	2001 02 03	704	0.9−	0.9−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2001 01 03	704	1.4+	1.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.4−
2001 01 04	704	0.8−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	1.3+	2003 10 25	704	1.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.7−
2001 01 05	704	1.5−	0.8−	2001 02 26	209	0.7+	0.8−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2001 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 26	209	0.1−	0.9+				

(72243)∗ 2001 AW$_{24}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.29037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27281603	ω	326.31971		−0.60237696	−0.79754328	
a	2.3544499	Ω	160.65639		+0.75237547	−0.58097673	
e	0.1626924	i	5.65874		+0.26659547	−0.16245234	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.0	0.5−	2001 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.5−
1994 03 04	691	0.1+	0.1−	2001 01 07	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	1.5+	0.7−
1994 03 04	691	0.0	0.3−	2001 01 07	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	1.1−
1998 04 24	704	1.2+	0.2+	2001 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.9−
1998 04 24	704	1.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	1.3−	0.4−
1998 04 24	704	2.0−	1.8+	2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	683	(2.8−	0.4+)
1998 05 24	704	0.9−	1.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.0	2003 09 22	683	0.4+	0.6−
1998 05 24	704	0.4+	1.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	683	1.8−	1.7−
1998 05 24	704	1.0−	1.0−	2001 01 19	704	1.2−	0.3+	2003 09 27	683	1.4+	0.4−
1998 05 24	704	(3.7−	2.9+)	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	683	0.8+	1.0+
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	683	0.2+	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	333	0.4+	0.0
2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	333	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+
2001 01 03	699	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
2001 01 03	699	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.8−	0.3+
2001 01 03	699	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2001 01 03	699	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 09 28	333	0.8+	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.4+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	1.0−
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	1.0−	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	1.9+
2001 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.1+
2001 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.5+	1.1+
2001 01 05	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	1.2+	0.9+
2001 01 05	704	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.6−
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 17	691	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.4−
2001 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 05 17	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.3−
2001 01 05	704	0.2+	0.6−	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.1−
2001 01 05	704	0.2−	1.0−	2001 05 18	691	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.6−
2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	691	1.1+	0.3+	2003 10 25	704	1.0−	0.1+
2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	691	0.8+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	0.5+
2001 01 06	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	644	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.5+
2001 01 06	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.6+	0.4+				

(72244)∗ 2001 AH$_{25}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	150.04120		(2000.0)			
n	0.21717592	ω	128.89224		−0.61002970	+0.77291701
a	2.7411214	Ω	102.62513		−0.77106084	−0.52828845
e	0.1052635	i	10.30345		−0.18256217	−0.35144076
P	4.54	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.2−	1.4+
1995 12 24	566	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	(0.5+	2.8−)	2001 03 18	699	0.8+	1.1+
1995 12 24	566	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	1.1+	0.4−	2001 03 18	699	0.4−	1.2+
1999 10 19	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	699	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.2−	1.4+	2001 01 20	704	1.0+	0.9−	2001 03 18	699	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.9+	0.2−	2001 01 20	704	1.3+	0.8−	2001 04 15	704	1.2−	0.1+
1999 10 19	704	1.2−	1.1+	2001 01 20	704	0.1−	1.2−	2001 04 15	704	0.6−	0.2+
1999 12 05	704	0.5+	1.2−	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 04 15	704	0.2−	1.3+
1999 12 05	704	(0.7+	2.2−)	2001 02 02	699	0.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.7−	0.7+
1999 12 05	704	0.7+	0.9−	2001 02 02	699	0.1−	0.0	2002 06 11	704	0.4+	0.8+
1999 12 05	704	0.2+	1.1−	2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2002 06 11	704	0.2+	0.9+
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 06 11	704	0.2−	1.0+
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.8−	1.4−	2002 07 14	704	0.2+	0.7−
2001 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.1−	0.6−
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	0.6−	0.4−
2001 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 02 03	704	1.2−	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.5−
2001 01 05	704	0.5+	0.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	704	0.7−	0.2+
2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2001 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	1.3+	0.6+
2001 01 05	704	1.0+	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2001 01 05	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
2001 01 05	704	0.8+	0.4+	2001 02 21	699	0.8−	0.7+	2003 10 18	699	0.4−	1.0−
2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 02 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.9+
2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	1.4+	0.7+
2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.7+	1.2+	2003 10 18	704	0.7−	1.0+
2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.1−
2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2001 03 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.9+	0.5+
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	(2.1+	0.4−)	2003 10 18	704	1.2−	0.7+
2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	1.0−	0.1−
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.3−				
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	1.3−	0.5+				

(72245)∗ 2001 AS$_{25}$ = 2002 LF$_{33}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31387)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.16645		(2000.0)			
n	0.29083878	ω	358.26457		+0.99935231	−0.03511450
a	2.2561493	Ω	3.77480		+0.03428840	+0.86281731
e	0.1127156	i	6.86482		+0.01092047	+0.50429482
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.6+	0.5+	2001 01 15	704	1.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.3+	1.6−	2001 01 15	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1998 03 20	704	(1.9−	2.3+)	2001 01 15	704	0.9+	0.8−	2003 09 27	704	0.8+	0.5+
1998 03 20	704	0.9+	1.0+	2001 01 15	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.5−
1998 04 19	691	0.4+	0.3+	2001 01 15	704	0.9−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.5−
1998 04 19	691	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.7−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1998 04 19	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.4+
1998 04 24	691	0.4−	0.2+	2001 01 15	704	0.8−	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 04 24	691	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	1.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
1998 04 24	691	0.7−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1998 05 02	691	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	1.5+	1.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1998 05 02	691	0.2−	0.2−	2002 04 18	644	0.6+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
1998 05 02	691	0.1−	0.3−	2002 04 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	(1.2−	2.6+)	2002 04 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.4+
2000 11 25	699	0.2+	1.2+	2002 05 17	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
2000 11 25	699	(0.7−	2.2+)	2002 05 17	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2000 11 25	699	0.2−	0.1−	2002 05 17	704	1.1−	0.8+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 12 04	704	1.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.7+	0.6−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 12 04	704	0.8+	0.4+	2002 06 04	644	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	1.3+	0.3−	2002 06 04	644	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2000 12 04	704	0.8+	0.6+	2002 06 04	644	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2000 12 29	699	0.2−	0.1−	2002 06 06	704	1.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2000 12 29	699	0.8−	0.0	2002 06 06	704	0.7−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2000 12 29	699	1.0+	0.5+	2002 06 06	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2000 12 29	699	1.7−	0.6+	2002 06 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.4+
2001 01 05	704	0.2−	0.0	2002 06 13	644	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.2+
2001 01 05	704	0.6−	0.8+	2002 06 13	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.7+	1.0+
2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.6−	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 01 05	704	0.7−	0.0	2003 08 24	704	0.3+	1.0−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2001 01 05	704	0.1+	0.0	2003 08 24	704	1.5−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.3−
2001 01 06	704	1.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
2001 01 06	704	0.3+	1.2+	2003 08 24	704	0.7−	0.5−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2001 01 06	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
2001 01 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+

(72246)∗ 2001 AL$_{26}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.95172		(2000.0)			
n	0.25972415	ω	74.83511		−0.58814093	−0.80255994
a	2.4329200	Ω	51.62863		+0.68444507	−0.55975238
e	0.0746898	i	7.32357		+0.43084242	−0.20633665
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	1.3+	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	1.0−	2003 08 22	644	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	1.4+	0.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2002 05 13	704	0.8−	0.3−	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	(2.6−	1.1−)	2002 05 15	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.5+
1998 05 01	704	0.5+	1.0−	2002 05 15	704	1.3+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.5+
1998 05 01	699	0.1−	0.1−	2002 05 15	704	0.3−	0.1−	2003 08 31	608	0.2−	0.2+
1998 05 01	699	0.7−	0.1−	2002 05 15	704	0.8+	0.7+	2003 08 31	608	0.3−	0.7+
1998 05 01	704	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.0	0.9+	2003 08 31	608	0.1−	0.5+
1998 05 01	699	0.9−	0.0	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1998 05 01	704	0.1−	0.7−	2002 05 16	704	0.2+	1.0−	2003 09 01	704	0.4+	1.6+
1998 05 01	704	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	1.0−	1.2+	2002 05 17	704	(2.1−	0.0)	2003 09 01	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	0.5+	1.1+	2002 05 17	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.9+
1998 05 23	704	0.4−	0.0	2002 05 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1998 05 23	704	0.2+	0.6−	2002 05 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.3−
1998 05 23	704	0.8−	1.3−	2002 05 17	704	0.2+	0.8−	2003 09 17	704	0.4−	0.6−
2000 11 20	704	0.7+	0.2+	2002 06 06	704	0.9−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	1.5+
2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2002 06 06	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.9−	0.4−	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2000 12 19	704	0.4+	0.7+	2002 06 08	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	608	0.5−	0.4−
2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	608	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.4−	0.8+	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−
2000 12 19	704	0.5−	1.2+	2002 06 08	704	0.6−	1.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.1+
2000 12 19	704	0.4−	0.4+	2002 06 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	608	0.2−	0.1+
2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	1.0−	0.8+	2003 09 28	608	0.4−	0.3+
2001 01 05	704	0.3+	0.8+	2002 06 09	704	0.8−	0.7+	2003 10 02	608	0.7+	0.7−
2001 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	1.0−	0.2+	2003 10 02	608	0.7+	1.1−
2001 01 05	704	0.0	0.2−	2002 06 12	644	0.2+	0.4+	2003 10 02	608	0.7+	0.7−
2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 06 12	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.7−	0.6+

2001 01 06	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.6−	0.5+
2001 01 06	704	1.4−	0.5+	2002 06 17	704	(2.4+	0.7−)	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
2001 01 06	704	0.3−	0.5+	2002 06 17	704	(3.0+	0.3−)	2003 10 22	608	0.2−	1.0−
2001 01 06	704	0.2−	0.9+	2002 06 17	704	(2.9+	0.2+)	2003 10 22	608	0.2+	0.9−
2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 06 17	704	(3.3+	1.3−)	2003 10 22	608	0.6+	0.4−
2002 05 11	704	1.5+	0.1−	2002 06 17	704	(4.0+	0.4−)	2003 10 27	699	(1.9+	3.1−)
2002 05 11	704	1.6+	0.2−	2002 06 26	644	1.9+	0.5+	2003 10 27	699	0.2+	0.3+
2002 05 11	704	1.6+	0.2+	2002 06 26	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	1.3−	0.1−
2002 05 11	704	1.4+	0.7+	2002 06 26	644	0.0	0.6+	2003 10 27	699	0.2+	0.2−

(72247)∗ 2001 AH$_{27}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.66482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205585	ω	108.95153		−0.66302870	−0.74667896	
a	2.3027457	Ω	22.84849		+0.62448419	−0.59110875	
e	0.1652476	i	7.92119		+0.41281041	−0.30505897	
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1996 10 05	327	0.6−	0.6+	2001 01 18	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
1996 10 05	327	0.5+	0.0	2001 01 18	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1996 11 06	691	0.6+	0.6−	2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.4−
1996 11 06	691	0.5+	0.7−	2001 01 18	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.2−	1.4+
1996 11 06	691	0.5+	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.6+	0.4−
1998 04 21	704	0.7+	0.9+	2001 02 13	704	0.9−	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.9−
1998 04 21	704	1.6+	1.6+	2001 02 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	0.9−	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 12 19	704	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2000 12 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	699	1.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	1.1+
2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2000 12 29	699	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2000 12 29	699	0.8−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2000 12 29	699	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2000 12 29	699	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	1.7+	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.9−
2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	645	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2001 01 05	704	0.7+	0.3−	2001 02 22	645	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.8+
2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	599	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.6−
2001 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	599	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2001 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	1.6+
2001 01 06	704	0.8+	0.0	2003 09 21	599	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.5+
2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	1.2+
2001 01 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 27	691	0.0	0.2−				

(72248)∗ 2001 AL$_{28}$ = 1989 TV$_2$

Discovered 2001 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10678)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.51032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28152787	ω	31.70751		+0.56811537	−0.80322322	
a	2.3056238	Ω	25.11195		+0.63886842	+0.29328141	
e	0.2417921	i	24.96237		+0.51874084	+0.51847706	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.2−	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1989 10 03	809	0.2+	1.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.8+	1.0−
1989 10 03	809	1.2−	0.5−	2001 02 13	704	0.1−	0.7+	2003 10 03	608	0.8+	0.8+
1989 10 07	809	1.5+	0.6−	2001 02 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.9+	0.8+
1989 10 07	809	1.5+	0.1−	2001 02 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1989 10 07	809	0.8+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
1989 10 08	809	1.7+	1.5−	2001 02 15	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1989 10 08	809	1.6+	1.5−	2001 02 15	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1989 10 08	809	2.0+	0.7−	2001 02 15	704	0.0	0.0	2003 10 16	683	1.2−	0.6+
1989 10 08	809	(3.2+	4.8+)	2001 02 15	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	683	1.1−	1.3+
1989 10 08	809	(3.9+	3.6+)	2001 03 14	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	683	0.9−	0.8+
1989 10 08	809	(2.8+	4.2+)	2001 03 14	704	0.7−	0.5+	2003 10 17	683	0.1−	1.0−
1996 10 18	566	0.7−	0.8−	2001 03 14	704	0.6+	0.0	2003 10 17	683	0.5+	1.1−
1996 10 18	566	0.7−	0.7−	2001 03 14	704	0.9−	0.9+	2003 10 17	683	0.0	0.5−
1996 10 18	566	0.6−	0.7−	2001 03 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	291	0.5−	0.0
1998 04 22	704	0.0	1.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	291	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	291	0.4−	0.0
1998 04 22	704	(2.4−	1.0+)	2003 09 01	704	1.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	(5.2−	1.4+)	2003 09 01	704	1.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2000 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	1.8−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2000 12 06	704	0.4+	0.8−	2003 09 11	608	0.7+	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 11	608	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2000 12 06	704	1.3−	0.9−	2003 09 11	608	0.5+	1.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	0.3+
2001 01 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.0	0.2−
2001 01 06	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
2001 01 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	678	1.4+	0.8−
2001 01 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 27	678	0.4+	0.4+
2001 01 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	608	0.1+	0.1+	2003 10 27	678	0.2+	0.0
2001 01 07	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	608	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	1.1+
2001 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2001 01 07	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	1.0−	1.1+
2001 01 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.0

(72249)∗ 2001 AX$_{28}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.40871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29138939	ω	52.84801		+0.40005510	−0.91631932	
a	2.2533063	Ω	13.60376		+0.81513595	+0.34689651	
e	0.1437428	i	4.32632		+0.41893831	+0.20005428	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 02 25	566	0.6−	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 02 25	566	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	1.1+	0.2+	2002 05 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1998 03 20	704	1.1+	0.7+	2002 05 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	0.5−	1.1−	2002 06 08	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	(2.9−	0.0)	2002 06 08	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
1998 04 20	691	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.2−	1.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	691	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1998 04 20	691	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.7−
2000 09 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
2000 09 06	704	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
2000 09 06	704	0.6−	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 10 03	608	0.1−	1.6+
2000 09 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 10 03	608	0.1−	1.4+
2000 10 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.0	1.3+
2000 10 25	704	1.0+	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	1.6−	0.1−
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 12	699	0.0	0.4+
2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.6+	0.8+
2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2003 09 03	704	0.1+	0.9−	2003 10 12	699	0.4−	1.0−
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
2000 11 30	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 10 17	704	0.5−	0.6+

2000 11 30	704	0.4+	0.4−	2003 09 16	699	0.0	0.4−	2003 10 17	704	0.5−	0.7+		
2000 11 30	704	0.8+	0.6−	2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 10 17	704	0.0	0.7+		
2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	608	0.6+	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.1+		
2000 12 20	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	608	1.0+	0.5+	2003 10 17	704	0.1−	0.1+		
2000 12 20	704	0.2−	1.1−	2003 09 17	608	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.8+		
2000 12 20	704	0.5−	1.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	1.0+		
2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.3+		
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.0		
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.6+		
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+		
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2001 01 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.4+		
2001 01 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.4+		
2001 01 06	704	1.0+	0.7+	2003 09 19	599	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.3−	1.0−		
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.3−	1.0−		
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.5−	0.9−		
2001 01 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	608	0.4−	0.6−	2003 11 02	701	0.4+	1.0−		
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	608	0.2−	0.3−	2003 11 02	701	0.1−	1.1−		
2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	608	0.0	0.7−	2003 11 02	701	0.2−	0.1−		
2001 02 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+						

(72250)∗ 2001 AO$_{29}$ = 1998 HN$_{135}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17529)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.37305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27800981	ω	90.30891		−0.78930957	−0.60463342	
a	2.3250339	Ω	52.49142		+0.49605772	−0.73048895	
e	0.0759217	i	7.73834		+0.36182475	−0.31749697	
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.9+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 04	291	0.3−	0.4−		
1998 04 19	704	0.5−	0.6+	2001 01 06	704	0.7+	0.0	2003 09 04	291	0.3−	0.3−		
1998 04 19	704	0.6+	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 04	291	0.3−	0.4−		
1998 04 19	704	0.0	0.2−	2001 01 06	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+		
1998 04 20	704	1.0−	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.0		
1998 04 20	704	1.0+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+		
1998 04 20	704	1.4+	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.6+		
1998 04 20	704	1.1−	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.5−		
1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2003 09 28	699	0.1−	0.3+		
2000 11 30	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	(3.5+	1.5+)	2003 09 28	699	0.4−	0.2+		
2000 11 30	704	0.0	0.2−	2002 06 06	704	(3.7+	0.7+)	2003 10 16	699	0.6+	0.0		
2000 11 30	704	0.3−	0.7+	2002 06 06	704	(3.5+	1.0+)	2003 10 16	699	0.3+	0.8+		
2000 11 30	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	(3.0+	1.0+)	2003 10 16	699	0.0	0.0		
2000 11 30	704	1.1−	1.3+	2002 06 06	704	(2.7+	0.7+)	2003 10 16	699	0.9+	0.1+		
2000 12 20	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.3+	1.0+		
2000 12 20	704	0.4−	0.3−	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	1.9−	0.2+		
2000 12 20	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−		
2000 12 20	704	0.8−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	0.1−		
2000 12 20	704	0.6−	0.7−	2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.3+	0.3+		
2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+		
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.8−	0.9+	2003 10 27	704	0.5+	0.1−		
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.1+						

(72251)∗ 2001 AJ$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.50505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24194920	ω	144.26188		−0.78209883	+0.59290819	
a	2.5506640	Ω	73.23068		−0.60810366	−0.65893312	
e	0.1531196	i	11.55465		−0.13612992	−0.46288987	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.7−	0.6+	2002 05 12	704	0.2−	1.2+	2002 07 05	704	0.0	0.5−		
1999 10 08	704	0.7+	0.8+	2002 05 12	704	0.1−	1.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.5−		
1999 10 08	704	0.1−	1.2−	2002 05 12	704	0.0	0.6+	2002 07 05	704	0.6−	0.2−		
1999 10 08	704	0.4+	1.4−	2002 05 16	704	1.0−	1.5+	2002 07 23	644	0.7+	0.4+		
1999 11 06	703	0.6−	0.2−	2002 05 16	704	(1.4−	2.6+)	2002 07 23	644	0.7+	0.3+		
1999 11 06	703	0.2+	0.9+	2002 05 16	704	1.1−	1.7+	2002 07 23	644	0.9+	0.6+		
1999 11 06	703	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	(1.2−	2.3+)	2003 09 01	704	0.7−	0.5+		
1999 11 06	703	0.3−	0.5+	2002 05 16	704	(0.1−	3.2+)	2003 09 01	704	1.8−	1.2+		
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2002 05 19	644	1.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.9−	1.1+		
2000 11 20	704	0.2+	0.6−	2002 05 19	644	0.5+	0.0	2003 09 01	704	0.8−	0.8+		
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+		
2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2002 05 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 05	246	0.2+	0.4+		
2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2002 05 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 05	246	0.1+	0.4+		
2000 12 20	704	0.5−	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 05	246	0.0	0.7+		
2000 12 20	704	0.4−	0.0	2002 05 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 05	246	0.3+	0.6+		
2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2002 05 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 05	246	0.4−	0.5+		
2000 12 20	704	1.0+	0.2−	2002 06 05	704	0.6+	0.2−	2003 09 05	246	0.5−	0.3+		
2001 01 04	704	0.6−	0.8+	2002 06 05	704	1.0+	0.9−	2003 09 08	608	1.4+	0.7+		
2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 06 05	704	1.1+	1.1−	2003 09 08	608	0.6+	0.6+		
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.8−	2003 09 08	608	1.2+	0.4+		
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.6−	2003 09 25	608	0.0	0.1−		
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.2+	1.0−	2003 09 25	608	0.0	0.0		
2001 01 06	704	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.1+	1.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.3−		
2001 01 06	704	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.6+	0.0		
2001 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	0.6−	2003 10 01	699	0.2−	0.3−		
2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.8−	2003 10 01	699	0.3+	0.9−		
2001 01 06	704	0.7+	0.8+	2002 06 08	704	0.9−	0.9−	2003 10 01	699	0.7−	1.1−		
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	1.1−	0.7−	2003 10 03	608	0.2+	1.2−		
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	1.5−	0.9−	2003 10 03	608	0.2+	1.3−		
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 06 09	333	0.3+	0.1+	2003 10 03	608	0.7+	1.3−		
2001 01 19	704	(0.5+	2.4−)	2002 06 09	333	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.7+	1.2−		
2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2002 06 09	333	0.2+	0.3+	2003 10 06	608	0.3+	1.0−		
2001 05 13	644	0.0	1.2+	2002 06 18	704	0.7+	0.2−	2003 10 06	608	0.7−	1.7+		
2001 05 13	644	0.6+	1.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.4−	2003 10 18	699	0.7−	0.6+		
2001 05 13	644	0.1+	1.1+	2002 06 18	704	0.9+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+		
2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2002 06 18	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.1+		
2002 05 09	704	0.7+	1.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.7−		
2002 05 09	704	0.5+	0.8+	2002 06 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.1+		
2002 05 09	704	0.2+	1.0+	2002 06 25	644	0.5+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.6+		
2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 06 25	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	0.2−		
2002 05 12	704	1.4−	0.6−	2002 07 05	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.9+		

(72252)∗ 2001 AQ$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.67239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28359060	ω	24.01187		+0.57662924	−0.81661983	
a	2.2944301	Ω	30.79191		+0.74142323	+0.51012348	
e	0.1713917	i	2.81210		+0.34320594	+0.27001129	
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	691	0.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.1−	0.7+		
1991 03 12	691	0.4+	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.1+	0.7+		
1991 03 12	691	0.3+	1.0+	2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	699	0.3+	0.1+		
1998 02 21	691	0.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.7−	2003 09 17	699	0.1+	0.1−		
1998 02 21	691	0.2+	0.0	2001 01 06	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	704	0.6+	0.6+		

1998 02 21	691	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	704	0.2+	0.7+		
1998 03 20	704	0.2−	1.1−	2001 01 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.5+		
1998 03 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.1−	1.1+		
1998 03 20	704	0.1−	1.3+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	1.0+		
1998 03 20	704	1.1−	1.3+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.5+	0.2−		
1998 03 22	704	(2.6+	2.0+)	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	699	0.3−	0.8+		
1998 03 22	704	(0.6+	2.1−)	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.5−	0.1+		
1998 03 22	704	1.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.6−	0.8+	2003 09 18	699	0.4−	0.2−		
1998 03 22	704	(4.7−	1.0−)	2002 05 09	644	0.4−	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
1998 03 24	704	1.5+	0.9+	2002 05 09	644	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.4+		
1998 03 24	704	1.5+	1.6+	2002 05 10	291	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+		
1998 03 24	704	0.4+	0.8+	2002 05 10	291	0.3−	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.6+		
1998 03 24	704	0.6+	1.4+	2002 05 10	291	0.3−	0.7+	2003 09 25	608	0.1+	0.7+		
1998 03 24	704	1.6+	1.0+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.6+		
1998 03 24	704	0.9−	1.4+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+		
1998 03 24	704	(0.3−	2.1+)	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+		
1998 03 24	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.8−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.0		
1998 03 24	704	0.9−	1.0−	2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
1998 03 24	704	0.5−	1.9−	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−		
1998 03 24	704	(6.6−	1.1+)	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 10 02	608	0.4+	1.1−		
1998 03 24	704	(4.9−	0.8−)	2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 02	608	0.2+	0.4−		
1998 03 24	704	(3.6−	1.2−)	2002 05 13	704	0.9+	0.7+	2003 10 02	608	0.4+	0.7−		
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2002 05 13	704	1.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.0		
2000 11 20	704	1.7+	0.5−	2003 08 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+		
2000 11 20	704	1.2+	1.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.1+		
2000 11 29	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2000 11 29	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−		
2000 11 29	704	0.9+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
2000 11 29	704	1.2−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.0		
2000 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2−		
2000 12 20	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.2−		
2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+		
2000 12 20	704	1.8−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.1+		
2000 12 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 14	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	1.3−	0.3−		
2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 14	608	0.8−	0.3−						
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 14	608	0.6−	0.2−						

(72253)∗ 2001 AT$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	348.74883		(2000.0)			
n	0.28376176	ω	62.62979		+0.70629805	−0.70764838
a	2.2935074	Ω	342.39087		+0.62472390	+0.63596054
e	0.1786661	i	3.67910		+0.33296113	+0.30787653
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 14	691	0.2−	0.3+	2003 08 22	106	0.1+	0.3−	2003 09 19	691	0.3+	0.0	
1991 03 14	691	0.1+	0.6+	2003 08 22	106	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.4+	0.1−	
1991 03 14	691	0.4+	0.5+	2003 08 22	704	1.3−	0.8+	2003 09 19	691	0.4+	0.1−	
1998 03 29	704	0.3+	0.8−	2003 08 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.0	
1998 03 29	704	0.7+	0.7−	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.4+	
1998 03 29	704	(2.0−	1.2−)	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	
2000 08 31	704	0.6+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 24	608	0.0	0.4+	
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	
2000 08 31	704	1.0+	0.2+	2003 08 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	
2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2003 08 29	704	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	
2000 12 20	704	0.2+	1.0+	2003 08 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.4−	1.0+	
2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2003 08 29	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.3−	
2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+	
2000 12 20	704	0.1+	0.8−	2003 09 02	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−	
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	
2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 14	608	0.6+	1.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	
2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 14	608	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	
2001 01 06	704	0.6+	1.0+	2003 09 14	608	0.4+	1.1−	2003 10 04	608	0.2+	1.1+	
2001 01 06	704	0.0	0.4+	2003 09 15	699	1.4−	0.4−	2003 10 04	608	0.6+	0.7+	
2001 01 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.5+	0.2+	2003 10 04	608	0.2−	0.0	
2001 01 06	704	1.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.7−	0.3−	2003 10 12	699	0.3+	0.2+	
2001 01 06	704	0.6−	0.8+	2003 09 15	699	0.3+	0.4−	2003 10 12	699	0.6+	0.8−	
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 12	699	0.2−	0.5−	
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.6−	2003 10 12	699	0.0	0.3+	
2001 01 19	704	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.6−	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	
2001 01 19	704	1.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+	
2002 05 10	644	0.0	1.0+	2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 14	699	1.2−	0.7+	
2002 05 10	644	0.4+	1.6+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 14	699	1.0+	0.9+	
2002 05 10	644	0.6+	1.6+	2003 09 18	608	0.5+	1.0−					
2003 08 22	106	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.2−	0.8+					

(72254)∗ 2001 AW$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	348.06385		(2000.0)			
n	0.27601744	ω	9.09072		+0.80568124	−0.59170630
a	2.3362090	Ω	27.24590		+0.53961167	+0.71393942
e	0.1726964	i	3.45543		+0.24432965	+0.37439840
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.7+	0.4+	2001 01 06	704	0.6−	0.4+	2003 07 25	644	0.2−	0.2+	
1998 02 23	691	0.5+	0.7+	2001 01 06	704	0.4+	0.8+	2003 08 25	644	0.3−	0.2+	
1998 03 04	691	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	644	0.1−	0.3+	
1998 03 04	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 08 25	644	0.0	0.5+	
1998 03 04	691	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.1−	0.3−	
2000 12 20	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 13	608	0.2−	0.9−	
2000 12 20	704	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 13	608	0.2−	0.8−	
2000 12 20	704	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.6+	1.5+	
2000 12 20	704	0.7+	0.4+	2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 21	608	0.4+	1.1+	
2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.8+	
2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 07 24	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+	
2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2003 07 24	644	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 07 24	644	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−	
2001 01 06	704	0.0	0.6+	2003 07 25	644	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.5−	
2001 01 06	704	0.4−	0.5−	2003 07 25	644	0.4−	0.4+					

(72255)∗ 2001 AZ$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.15694		(2000.0)			
n	0.28363870	ω	38.30282		+0.97762630	−0.20623561
a	2.2941707	Ω	333.51057		+0.16275203	+0.86629668
e	0.1074487	i	5.32534		+0.13326137	+0.45496916
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.9−	0.2+	2003 08 22	608	1.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	
1998 03 03	704	1.4−	0.0	2003 08 24	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	
1998 03 03	704	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	1.3+	0.4−	2003 09 21	704	1.0+	1.7−	
1998 03 03	704	0.0	0.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.5−	
1998 03 03	704	1.1+	0.8−	2003 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.8+	
2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	
2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	
2000 12 20	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	

2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	1.3+	2003 10 16	599	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 04	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	599	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	1.0+	0.7+	2003 10 16	599	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.0	2003 09 04	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2001 01 06	704	0.0	0.1+	2003 09 04	704	0.9+	1.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.3−
2001 01 06	704	0.5+	0.7+	2003 09 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
2001 01 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 09	608	0.2−	1.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.0	2003 09 09	608	0.1−	0.7−	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2003 09 09	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 05 01	644	0.4+	0.8+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2002 05 01	644	0.2+	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 05 01	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2002 05 04	699	0.6+	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2002 05 04	699	0.9+	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2002 05 04	699	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2002 05 04	699	0.9−	0.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+
2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.0	0.3−	2003 10 30	704	1.7−	0.1+
2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.2+	0.8−	2003 10 30	704	1.2−	0.2−
2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	608	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.8−	0.3−
2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 09 20	599	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2002 05 17	644	0.6+	0.7+	2003 09 21	599	1.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2002 05 17	644	0.1+	0.4+	2003 09 21	599	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 08 22	608	0.2+	0.1−	2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2003 08 22	608	0.6+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−

(72256)∗ 2001 AQ$_{32}$ = 1998 HU$_{107}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9601)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	230.44063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27737459	ω	120.06512		−0.98248730	+0.14875972	
a	2.3285823	Ω	68.68683		−0.18316443	−0.88158201	
e	0.1238975	i	6.91744		+0.03419801	−0.44797734	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	691	0.6+	1.0+	1999 09 09	704	1.4−	0.9−	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1991 05 13	691	0.9+	1.0+	2000 12 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1991 05 13	691	0.9+	0.8+	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	1.3+	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	1.0+	0.1+
1998 03 24	704	1.0+	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.8−
1998 03 24	704	0.5+	0.9−	2000 12 20	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1998 03 24	704	0.8−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.7−	1.2−
1998 04 23	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.8+
1998 04 23	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.9−	0.3+
1998 04 24	704	0.4+	0.5+	2002 06 04	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	2002 06 04	644	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 04 24	704	0.4−	0.6+	2002 06 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	0.5−	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	1.5+	2003 10 29	704	0.0	0.0
1998 05 16	704	1.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1998 05 16	704	0.8−	1.5−	2002 06 08	704	0.1+	1.0+	2003 10 29	704	0.3+	0.2−
1998 05 16	704	0.4−	1.8−	2002 06 08	704	0.1+	1.6+	2003 10 30	608	0.5+	0.9+
1998 05 16	704	(6.0−	1.4−)	2003 09 21	608	0.0	0.6+	2003 10 30	608	0.8+	1.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	608	0.6−	1.0+	2003 10 30	608	0.5+	1.1+
1999 09 09	704	1.0−	0.6−	2003 09 21	608	1.0−	0.3+				
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	1.0+	1.6−				

(72257)∗ 2001 AV$_{32}$ = 1999 TC$_{294}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9601)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.05345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27408343	ω	194.18821		−0.99774512	+0.06500470	
a	2.3471861	Ω	349.49622		−0.04909390	−0.87656781	
e	0.1537078	i	5.25765		−0.04576525	−0.47686819	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1996 12 02	691	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1996 12 02	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 10 01	691	0.6+	1.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 10 01	691	0.0	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	691	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 10 08	691	0.0	0.4−	2002 06 17	644	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	691	0.4−	0.3−	2002 06 17	644	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
1999 10 08	691	0.1−	0.5−	2002 06 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.4−
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2002 07 06	644	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	691	0.1−	0.2+	2002 07 06	644	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
1999 10 15	691	0.1−	0.4+	2002 07 06	644	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2000 12 20	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	699	0.7−	0.7+	2003 10 30	704	2.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2000 12 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	1.7−	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
2000 12 20	704	0.2+	1.3−	2003 09 22	704	1.0+	0.5−	2003 10 30	704	1.5+	0.5+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.8+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	1.4+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	1.0−	0.6+
2001 01 06	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	1.1+	0.6+
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2001 01 06	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 01 19	704	0.8+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	1.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.8−
2001 01 19	704	1.3+	1.8−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.9+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+

(72258)∗ 2001 AW$_{32}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.75799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28613010	ω	74.57905		+0.48126532	−0.87638415	
a	2.2808340	Ω	346.60729		+0.77092424	+0.43309865	
e	0.2022614	i	4.52904		+0.41720440	+0.21065703	
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 30	261	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
1986 09 30	261	0.7−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1991 01 23	261	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+

1991 01 23	261	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+		
1991 03 14	691	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.3+		
1991 03 14	691	0.9+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+		
1991 03 14	691	1.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.2−		
1991 03 15	691	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3−		
1991 03 15	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−		
1991 03 15	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	1.0−	0.6+	2003 09 25	608	0.9+	1.5+		
1996 09 10	566	0.5−	0.1+	2003 08 22	704	0.7−	0.7−	2003 09 25	608	0.5+	1.3+		
1996 09 10	566	0.1−	1.2−	2003 08 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 25	608	0.7+	0.7+		
1996 09 17	566	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−		
1996 09 17	566	0.5−	0.5−	2003 08 22	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+		
1996 09 17	566	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.5−		
1998 03 20	704	1.1+	1.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.5−		
1998 03 20	704	1.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.4−		
1998 03 20	704	0.1−	0.8−	2003 08 25	704	0.0	1.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.6−		
1998 03 20	704	(0.1+	2.3−)	2003 08 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−		
1998 03 26	566	0.2−	0.1+	2003 08 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5−		
1998 03 26	566	0.3+	0.8−	2003 08 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.4−		
1998 03 26	566	1.5−	0.6+	2003 08 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.2−		
2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.4+	0.4−		
2000 12 20	704	0.0	0.9−	2003 09 02	704	0.6−	1.9−	2003 10 14	699	0.3+	0.4+		
2000 12 20	704	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 12 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 12 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 14	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.8+	0.1−		
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 14	608	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	1.2+	1.4+		
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+		
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+		
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	0.2+		
2001 01 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.5+		
2001 01 06	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	1.0+	0.1−		
2001 01 06	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.6−		
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+						

(72259)∗ 2001 AY$_{32}$ = 1998 FJ$_{87}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9601)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.25017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28461361	ω	318.96566		+0.87841992	−0.46379186	
a	2.2889287	Ω	69.01511		+0.46433500	+0.77131125	
e	0.1162204	i	7.08862		+0.11301086	+0.43586245	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.2+	1.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.8+	0.7+		
1995 05 08	691	0.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 08 01	704	1.6−	1.2−		
1995 05 08	691	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.5+	2003 08 01	704	0.9−	0.1−		
1998 03 24	704	0.5−	1.2−	2001 01 06	704	1.4−	0.7+	2003 08 01	704	0.6−	1.0−		
1998 03 24	704	1.6−	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	1.0+		
1998 03 24	704	1.0−	1.1−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	1.1+		
1998 03 24	704	(3.8−	0.9−)	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.6−		
1998 03 25	704	0.5−	1.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.8+	0.6+		
1998 03 25	704	0.9−	1.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+		
1998 03 25	704	0.6−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	0.3−		
1998 03 25	704	0.1−	0.3−	2002 04 03	291	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.9−	0.2−		
2000 11 20	704	0.1−	0.9+	2002 04 03	291	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−		
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 04 03	291	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−		
2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2002 05 08	699	1.0+	1.4+	2003 09 22	608	0.2−	1.4+		
2000 11 20	704	0.6+	0.3+	2002 05 08	699	1.5+	1.2+	2003 09 22	608	0.0	1.0+		
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2002 05 08	699	1.6+	1.6+	2003 09 22	608	0.2−	0.6+		
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2002 05 08	699	0.4+	1.0+	2003 10 05	691	0.2+	0.5+		
2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	691	0.1+	0.6+		
2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	704	0.6+	0.6+	2003 10 05	691	0.2+	0.4+		
2000 11 29	704	0.5+	0.9+	2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	644	0.6−	0.5+		
2000 11 29	704	0.7+	0.4+	2002 05 09	704	0.6+	1.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.8+		
2000 12 18	699	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	1.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.2+		
2000 12 18	699	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.6−	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	0.2−		
2000 12 18	699	1.4−	0.4−	2002 05 11	704	0.7−	1.0+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+		
2000 12 18	699	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	1.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−		
2000 12 20	704	0.7+	1.1+	2002 05 11	704	0.0	2.0+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−		
2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	1.3−	1.2+	2003 10 19	704	0.0	1.5+		
2000 12 20	704	0.4−	0.8+	2002 05 16	704	1.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+		
2000 12 20	704	0.3+	0.8−	2002 05 16	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.8+		
2000 12 20	704	0.8+	0.9+	2002 05 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+		
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+		
2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2002 05 19	644	0.6+	0.6+						
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2002 05 19	644	0.7+	0.6+						

(72260)∗ 2001 AQ$_{33}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.94570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30825771	ω	344.36363		+0.94507950	−0.32362186	
a	2.1703349	Ω	34.62611		+0.30784183	+0.83434299	
e	0.1326758	i	4.61878		+0.10980956	+0.44625180	
P	3.20	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.1+		
1992 03 30	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.0		
1992 03 30	691	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	0.2−		
1998 03 20	327	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.0		
1998 03 20	327	0.1−	0.4−	2002 04 07	807	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.9−	0.8+		
1998 03 20	327	0.3−	0.5−	2002 04 07	807	0.8−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.3+		
1998 03 20	327	0.3−	0.8+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+		
2000 11 29	704	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 10 05	704	0.4−	0.0		
2000 11 29	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.3−	0.3−		
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.0		
2000 11 29	704	0.0	1.1+	2002 05 11	704	0.8+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+		
2000 12 27	699	0.8+	0.1−	2002 05 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−		
2000 12 27	699	0.8−	0.1−	2002 05 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	1.9+		
2000 12 27	699	0.3−	0.1−	2002 05 17	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
2000 12 27	699	0.9−	1.2−	2002 05 17	704	0.8−	1.5+	2003 10 24	704	0.9+	0.3−		
2001 01 04	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	1.0+	1.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+		
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	1.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	1.1+		
2001 01 04	704	0.6−	0.6−	2002 06 09	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	1.0+		
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2002 06 17	644	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−		
2001 01 04	704	0.5−	0.6−	2002 06 17	644	0.7+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.0		
2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 06 17	644	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	1.0+		
2001 01 06	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	106	0.9−	0.2+	2003 10 29	704	1.0+	0.4+		
2001 01 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	106	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.9+		
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	106	0.5+	1.0−						

(72261)∗ 2001 AC$_{34}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.81933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29061261	ω	357.93001		+0.41422860	−0.90556052	
a	2.2573197	Ω	67.58891		+0.83648312	+0.33913042	
e	0.1537790	i	5.68104		+0.35876268	+0.25485427	
P	3.39	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	0.0	0.2+	2001 02 21	645	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.2−		
1995 04 04	691	0.1+	0.4+	2002 05 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+		
1995 04 04	691	0.4+	0.5+	2002 05 19	644	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+		
2000 11 20	704	0.3+	0.8−	2002 05 19	644	0.0	0.7+	2003 10 15	644	0.3+	0.2+		

2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.9−	2003 10 20	644	0.9−	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2000 11 20	704	1.6−	0.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2000 12 27	699	1.0−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2000 12 27	699	1.1−	1.1−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2000 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2000 12 27	699	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.6+	0.7−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 27	291	0.0	0.3+
2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2001 01 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 27	291	0.0	0.1+
2001 01 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	291	0.1+	0.1+
2001 01 19	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2001 01 19	699	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
2001 01 19	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.7+	0.2+
2001 01 19	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	291	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 07	204	0.4+	0.4−	2003 10 27	291	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 07	204	0.1+	0.5−	2003 10 27	291	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 07	204	0.3+	0.3−	2003 10 28	608	0.5−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.1+	2003 10 28	608	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.5−	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	1.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.6−	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−				
2001 02 21	645	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	1.3+				

(72262)∗ 2001 AD$_{35}$ = 1998 HR$_{100}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17531)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.71272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26008462	ω	86.85514		−0.78037854	−0.61611550	
a	2.4306715	Ω	55.08395		+0.50941678	−0.72547319	
e	0.0585010	i	7.48535		+0.36263465	−0.30674151	
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.7−	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.5−
1998 04 21	704	1.1+	1.1−	2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	1.2−
1998 04 21	704	(0.9−	2.3−)	2000 12 19	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.7+	0.5−	2002 06 09	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	(4.9−	2.1+)	2001 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 06 09	704	0.7−	0.3−
1998 04 22	704	0.3+	1.0+	2001 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.6−	0.2−
1998 04 22	704	0.4+	1.0−	2001 01 05	704	0.0	0.7−	2002 06 17	704	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	1.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	704	0.8+	0.3−	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2002 06 17	704	0.2−	0.2−
1998 05 01	704	0.5+	0.6−	2001 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 06 17	704	0.7+	0.1+
1998 05 01	704	0.5+	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	1.8−	0.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	1.1−	0.8+	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
1998 05 22	704	0.2−	1.1+	2002 05 09	704	0.6−	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	(5.5−	0.1−)	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.7−
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	1.0+
2000 11 20	704	0.2−	0.5+	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	1.6−	1.1+
2000 11 20	704	1.5−	0.5−	2002 06 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.6+	0.4−				
2000 12 19	704	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.7−	0.1+				

(72263)∗ 2001 AG$_{35}$ = 2002 JL$_{23}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29666)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.39262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25254552	ω	350.11373		+0.65735148	−0.74620192	
a	2.4788083	Ω	58.70313		+0.69953772	+0.55230388	
e	0.1320667	i	7.07341		+0.28024276	+0.37167610	
P	3.90	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 05 10	704	0.8−	0.8+
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.5+	2002 05 10	704	1.7−	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.4−	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 05 19	644	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.8−	0.2−	2002 04 13	644	0.4+	1.0+	2002 05 19	644	0.2+	0.2+
2000 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 04 13	644	0.8+	0.9+	2002 05 19	644	0.1−	0.1−
2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2002 04 13	644	0.3+	1.0+	2002 05 29	608	0.1+	0.6+
2000 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2002 05 29	608	0.2+	0.9−
2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	644	0.2+	0.0	2002 05 29	608	0.2+	0.1−
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	644	0.8+	0.2+	2003 07 08	644	0.4−	0.6+
2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 07 08	644	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	1.1+	0.0	2003 07 08	644	0.2−	0.3+
2000 12 19	704	1.3−	0.0	2002 04 17	704	1.5+	0.2+	2003 08 20	428	0.2−	0.1+
2001 01 04	699	0.9+	0.5+	2002 04 17	704	0.6−	0.9−	2003 08 20	428	0.3−	0.7+
2001 01 04	699	0.1−	0.9+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	1.5−	0.9+
2001 01 04	699	0.6+	0.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	1.2+	0.1+
2001 01 04	699	0.3+	0.3+	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	1.0+	1.5+
2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.9−	1.5+
2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.1+				
2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	704	0.6−	0.5+				

(72264)∗ 2001 AE$_{38}$ = 1991 VC$_{14}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9604)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.58487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23519894	ω	3.79936		+0.02907694	−0.96221777	
a	2.5992366	Ω	84.67689		+0.90977855	−0.08671908	
e	0.0719146	i	15.77716		+0.41407430	+0.25810225	
P	4.19	H	13.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	675	1.3+	1.0−	2001 01 06	704	0.5+	0.6−	2002 06 06	704	0.1+	0.6+
1991 11 07	675	0.2−	1.4−	2001 01 17	704	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.0	1.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.2+	2001 01 17	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	1.0+	0.6−
1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2001 01 17	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	(2.7+	2.1+)
1999 09 13	704	0.5−	0.8−	2001 01 17	704	0.1−	0.4+	2002 06 10	704	(2.6+	3.0+)
1999 09 13	704	0.9−	0.2+	2001 01 17	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	(2.3+	2.6+)
1999 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 02 04	704	0.5+	0.3+	2002 06 10	704	(3.1+	2.5+)
1999 09 30	704	0.7+	0.5+	2001 02 04	704	0.9+	0.2+	2002 06 10	704	(3.0+	3.1+)
1999 09 30	704	0.0	0.2+	2001 02 04	704	0.5+	0.3−	2002 06 18	704	0.5−	0.2−
1999 09 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 04	704	0.2+	0.2−	2002 06 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 04	704	0.1+	0.3−	2002 06 18	704	0.4+	0.1+
1999 11 10	704	0.5−	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.0	2002 06 18	704	0.5−	0.3+
1999 11 10	704	0.1−	1.3+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 06 18	704	0.6−	0.1+
1999 11 10	704	0.5−	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.1+	2002 07 04	644	0.5−	0.0
1999 11 10	704	0.6−	0.8+	2001 02 13	704	0.4−	0.3+	2002 07 04	644	0.3−	0.1+
1999 11 10	704	0.1−	0.6+	2001 02 13	704	0.0	0.1+	2002 07 04	644	0.4+	0.2+
1999 12 01	704	0.1+	0.3−	2001 02 15	704	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	1.2+
1999 12 01	704	0.3−	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.3−	1.4+
1999 12 01	704	1.4+	0.7−	2001 02 15	704	0.2−	0.8+	2002 07 05	704	0.7−	1.8+
2000 01 09	704	0.8−	0.3−	2001 02 15	704	0.0	0.8+	2002 07 05	704	0.3−	1.4+

2000 01 09	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	0.4+	1.2−
2000 01 09	704	0.4−	0.6−	2001 03 14	704	0.4−	0.3+	2002 07 14	704	0.8+	0.7−
2000 01 09	704	0.5−	0.2+	2001 03 14	704	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	(0.6+	2.1−)
2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 14	704	0.4−	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	1.4−
2000 10 02	699	1.5+	0.7+	2001 03 14	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	1.6−
2000 10 02	699	0.9+	0.6+	2001 03 14	704	0.4−	0.3−	2003 07 05	699	0.4+	0.3+
2000 10 02	699	0.9+	0.1+	2001 03 28	699	0.2+	0.3+	2003 07 05	699	1.0−	0.6+
2000 10 02	699	0.1−	0.1−	2001 03 28	699	0.2−	0.5+	2003 07 05	699	0.3−	0.7+
2000 11 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 28	699	0.6−	0.5+	2003 07 05	699	0.5−	0.4+
2000 11 19	704	1.0+	0.3+	2001 03 28	699	0.0	0.0	2003 08 31	608	0.1−	0.5+
2000 11 19	704	0.4+	1.0+	2001 04 13	704	0.7−	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.3+
2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2001 04 13	704	0.1+	0.0	2003 08 31	608	0.0	0.2+
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2001 04 13	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	704	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 12 04	704	0.7−	0.3+	2001 06 09	699	0.4−	0.7+	2003 09 16	704	0.3−	0.3+
2000 12 04	704	0.3+	0.9+	2001 06 09	699	0.0	0.0	2003 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.8−	2001 06 09	699	0.8−	0.2+	2003 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2001 06 09	699	1.0−	1.2−	2003 09 26	644	0.3−	0.1+
2000 12 19	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	704	(0.8+	2.1+)	2003 09 26	644	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	704	0.9+	1.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.2−
2000 12 19	704	0.5+	0.9+	2002 05 09	704	0.9+	1.5+	2003 09 27	699	0.5−	0.2+
2000 12 29	699	0.3−	0.7+	2002 05 09	704	0.4+	1.8+	2003 09 27	699	0.1−	0.5+
2000 12 29	699	0.4+	0.9+	2002 05 12	704	1.2+	0.1−	2003 09 27	699	0.0	1.1+
2000 12 29	699	1.3+	0.7−	2002 05 12	704	(2.1+	0.8−)	2003 09 27	699	0.1−	0.7+
2000 12 29	699	0.2−	0.6+	2002 05 12	704	0.4−	0.5−	2003 10 17	704	0.6−	0.5+
2001 01 05	704	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	704	0.7−	0.7+
2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	0.8+	0.8−	2003 10 17	704	0.8−	0.2+
2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 05 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	704	1.6+	1.1+
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 05 21	704	0.4+	0.0	2003 10 24	699	0.0	0.3+
2001 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	699	1.3+	0.2+
2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	699	0.2−	0.0
2001 01 06	704	0.8+	0.0	2002 06 05	704	0.6+	0.2−	2003 10 24	699	0.6−	0.5+
2001 01 06	704	0.3+	0.8−	2002 06 05	704	0.2−	0.4+				
2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	1.3−	0.4+				

(72265)∗ 2001 AJ$_{41}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.06703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24711218	ω	154.04400		+0.68344082	−0.72961986	
a	2.5150114	Ω	252.83276		+0.66536748	+0.63597396	
e	0.1523769	i	1.42367		+0.30032443	+0.25138016	
P	3.99	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.6−	0.1−	2001 01 25	704	0.6+	0.1+	2003 08 27	106	0.2+	0.1−
1997 01 03	691	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 08 27	106	0.1−	0.4−
1997 01 03	691	0.5−	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.9+	2003 08 27	106	0.2−	0.2−
1997 01 11	691	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.9+
1997 01 11	691	0.0	0.7−	2001 02 02	704	0.4−	1.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.2−
1997 01 11	691	0.0	0.3−	2001 02 16	699	0.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.9−	0.5+
1997 01 31	691	0.1+	0.8−	2001 02 16	699	0.9−	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.0
1997 01 31	691	0.1+	0.8−	2001 02 16	699	0.2−	1.6+	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1997 01 31	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	699	0.2−	1.5+	2003 09 17	699	0.4−	1.0+
2001 01 03	704	1.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	699	1.0+	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.8−	0.0	2003 09 17	699	0.2+	0.8−
2001 01 03	704	1.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	699	0.7+	1.0+
2001 01 04	608	0.1−	0.1+	2002 05 10	291	0.1−	0.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2001 01 04	608	0.3−	0.4−	2002 05 10	291	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2001 01 04	608	0.1+	0.0	2002 05 10	291	0.0	0.4+	2003 10 01	291	0.2−	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2002 05 11	704	1.5+	0.8−	2003 10 01	291	0.3+	0.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	1.5+	2003 10 01	291	0.3+	1.7+
2001 01 21	704	0.8+	1.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 01 25	704	0.5−	0.6−	2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 01 25	704	1.1+	0.3+	2003 08 26	106	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	2.0+
2001 01 25	704	1.2+	0.4−	2003 08 26	106	0.6−	0.3−				
2001 01 25	704	0.5+	0.2−	2003 08 26	106	0.2−	0.4−				

(72266)∗ 2001 AL$_{41}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.86687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25304432	ω	210.41268		−0.82494606	−0.55492181	
a	2.4755497	Ω	295.50055		+0.53957178	−0.71662735	
e	0.1074958	i	6.83126		+0.16830416	−0.42250093	
P	3.90	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.8+
1991 09 15	691	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.1−
1996 12 19	327	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.4−
1996 12 19	327	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.6−	1.2+
1996 12 19	327	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.0
1997 01 02	327	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.7+
1997 01 02	327	0.4+	0.4−	2001 01 29	704	1.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.2+
1997 01 02	327	1.0−	0.4−	2001 01 29	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
1997 02 04	566	0.4−	0.3−	2001 01 29	704	1.0−	1.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1997 02 04	566	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	0.3−	1.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
1997 02 04	566	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
1999 09 18	703	0.5−	1.4+	2001 01 31	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1999 09 18	703	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	1.2−	2003 10 20	644	0.5−	0.4−
1999 09 18	703	0.1−	0.3+	2001 02 16	699	0.0	0.8+	2003 10 20	644	0.4−	0.5−
1999 09 18	703	0.9−	0.1−	2001 02 16	699	0.6+	0.2+	2003 10 20	644	0.5−	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 16	699	0.0	0.7+	2003 10 21	704	1.0+	0.6+
2001 01 03	704	1.0+	0.3+	2001 02 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	1.8−
2001 01 04	608	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2001 01 04	608	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
2001 01 04	608	0.4−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	1.0+	0.6+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+				
2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+				

(72267)∗ 2001 AN$_{41}$ = 1995 WH$_3$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9607)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.82525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23977281	ω	308.55942		−0.21510708	+0.95711634	
a	2.5660755	Ω	307.90448		−0.80196068	−0.28651454	
e	0.0483071	i	14.23733		−0.55730424	+0.04286868	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	118	0.2−	0.0	2001 01 21	704	1.6+	0.3+	2003 09 19	636	0.2+	0.5+
1995 11 21	118	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 09 19	636	1.1+	0.4+
1995 11 22	118	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.0	1.0+
1995 11 22	118	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.0
1995 11 22	118	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 01 31	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	699	0.7−	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 01 31	704	0.5−	0.9−	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
1999 10 14	704	1.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	0.2−
1999 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	1.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.5+	0.5+
2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.4−

2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.3−	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.6−
2001 01 04	608	0.9−	0.7−	2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2001 01 04	608	0.7−	0.7−	2001 03 02	699	0.1−	0.8−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	608	0.7−	0.9−	2001 03 02	699	1.0−	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2001 01 20	704	0.5+	0.5−	2001 03 23	699	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.9−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	636	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.9−	0.2−

(72268)∗ 2001 AO$_{41}$ = 1999 NZ$_8$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9607)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.62717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27945720	ω	87.43316		+0.76571920		−0.64142202
a	2.3169990	Ω	312.45967		+0.56158871		+0.70273062
e	0.1227629	*i*	3.68796		+0.31351592		+0.30781077
P	3.53	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.4−	0.7−	2001 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 03 13	699	0.3−	0.4+
1994 02 11	691	0.7−	0.8−	2001 01 31	704	0.9+	0.9−	2001 03 20	699	1.1+	0.4+
1994 02 11	691	0.1−	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.2−	0.7+
1994 02 16	691	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.8−	0.6−	2001 03 20	699	0.1+	0.8+
1994 02 16	691	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.9−	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.1−
1994 02 16	691	0.0	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	1.0+
1998 04 01	704	0.1−	2.0−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	1.5+
1998 04 01	704	(1.3−	3.4+)	2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.1+	0.8+
1998 04 01	704	1.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 04	608	0.3+	0.6−
1998 04 01	704	(6.0−	1.5+)	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 04	608	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	608	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 07 13	704	0.9−	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	1.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	1.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.9−	2003 10 23	699	0.2−	0.9+
2001 01 04	608	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.8+
2001 01 04	608	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.3−
2001 01 04	608	0.2+	0.4−	2001 02 22	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.9+	2001 02 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.5+	1.0−
2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	1.0+	0.0
2001 01 29	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.8−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.8−
2001 01 29	704	0.3−	0.9+	2001 03 02	699	0.5+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2001 01 29	704	0.6+	0.1−	2001 03 13	699	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2001 01 29	704	0.6−	0.1+	2001 03 13	699	1.0−	0.2+	2003 11 02	704	1.3+	0.0
2001 01 31	704	0.5−	0.8−	2001 03 13	699	1.2+	0.4+				

(72269)∗ 2001 AQ$_{41}$ = 1998 FK$_{40}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9607)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.84241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30101539	ω	350.89169		+0.65905109		−0.75189600
a	2.2050084	Ω	57.87860		+0.69132658		+0.59650486
e	0.1470280	*i*	1.17976		+0.29617431		+0.28077457
P	3.27	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	1.2−	1.1+	2000 11 27	704	0.3−	0.8−	2001 02 03	704	0.5+	0.5−
1996 08 19	566	1.7−	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.9+	1.0−
1996 08 19	566	0.8−	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	699	0.4+	0.1+
1996 09 21	816	0.9+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 02 16	699	0.0	0.2+
1996 09 21	816	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	699	0.5−	0.4+
1996 09 21	816	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	699	1.0+	1.4+
1996 09 21	816	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	608	0.6−	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	1.2+	2001 01 04	608	0.3−	0.8−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+
1998 03 20	704	(2.0+	1.4−)	2001 01 04	608	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1998 03 20	704	1.0−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.4−
1998 03 22	704	1.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1998 03 22	704	(0.1−	3.4−)	2001 01 19	704	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1998 03 22	704	0.7−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1998 03 22	704	0.1−	1.4+	2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.8−	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
1998 03 24	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	699	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	1.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	699	0.9+	0.1+
1998 03 24	704	1.9−	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	(0.2−	2.4+)	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	699	0.6+	0.4+
1998 03 24	704	0.2−	1.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	(3.2−	0.6+)	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	699	0.4+	0.2−
1998 03 24	704	(0.0	2.2+)	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	1.0+	2001 02 02	699	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
1998 03 24	704	1.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	1.3−	0.3+
1998 03 24	704	0.9−	1.6−	2001 02 02	699	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	1.5−	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+
1998 03 24	704	(6.6−	0.2+)	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1998 03 24	704	(2.3−	1.6+)	2001 02 02	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	1.1+
1998 03 24	704	(6.2−	0.6+)	2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	1.6−	0.6+
1999 07 16	704	1.3+	1.7+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.7−	0.9+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
1999 07 16	704	0.5−	1.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	0.8+	0.5−				

(72270)∗ 2001 AQ$_{42}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.48094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25368745	ω	15.61396		+0.90665390		−0.42157384
a	2.4713641	Ω	9.36767		+0.37581933		+0.78992770
e	0.0727382	*i*	5.62124		+0.19167298		+0.44529735
P	3.89	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	1.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.3+	2003 08 26	106	0.4−	0.0
1994 04 16	691	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 08 26	106	0.3−	0.2−
1994 04 16	691	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.3+	0.7+	2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 01	704	0.4+	0.9+
1998 04 21	704	1.3−	0.7+	2002 05 11	704	1.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	0.8+
1998 04 21	704	(2.1−	0.1+)	2002 05 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	1.2+	0.6+
1998 04 24	691	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.5−	0.4−	2003 09 14	608	0.4−	1.4−
1998 04 24	691	0.0	0.6+	2002 05 11	704	1.3+	0.0	2003 09 14	608	0.1−	0.5−
1998 04 24	691	0.1+	0.5+	2002 05 17	644	0.7+	1.1+	2003 09 14	608	0.1−	1.1−

1999 08 13	699	0.9+	0.1+	2002 05 17	644	0.2+	1.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.1−
1999 08 13	699	1.8+	0.4+	2002 05 17	644	0.1+	1.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 08 13	699	(2.3+	0.3−)	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 15	644	0.2−	0.2+
2000 12 22	699	1.0−	1.4−	2003 08 23	704	0.9−	0.3+	2003 09 17	704	(2.3+	0.7+)
2000 12 22	699	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	1.1−	0.4+	2003 09 17	704	(3.5+	1.5+)
2000 12 22	699	1.5+	1.9+	2003 08 24	106	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	(2.7+	2.1+)
2000 12 22	699	0.9−	0.1+	2003 08 24	106	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.1+
2001 01 04	699	0.4+	0.1+	2003 08 24	106	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.5−
2001 01 04	699	0.2+	1.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.3−	0.1+
2001 01 04	699	0.4+	0.5+	2003 08 24	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 01 04	699	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.8+	1.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2001 01 05	704	0.7+	0.8+	2003 08 24	704	0.5−	0.5−	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
2001 01 05	704	1.1+	1.0+	2003 08 26	704	1.0−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2001 01 26	645	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 01 26	645	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	1.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	1.5−	0.6+	2003 08 26	704	0.8−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
2001 02 17	704	0.8−	0.3+	2003 08 26	106	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	106	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 08 26	106	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 02 17	704	1.3+	0.1+	2003 08 26	106	0.3−	0.4−				

(72271)∗ 2001 AS$_{42}$ = 1998 HY$_{42}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17531)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.06026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29079524	ω	354.25951		+0.99568193	+0.09282554	
a	2.2563745	Ω	0.41792		−0.07909119	+0.85367194	
e	0.1240370	i	7.54305		−0.04860126	+0.51247209	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.2−	0.2−	2001 01 04	699	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−
1996 09 10	566	0.1−	0.0	2001 01 04	699	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1996 09 10	566	0.2−	0.0	2001 01 04	699	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.8−
1996 10 09	566	0.7+	0.2−	2001 01 05	704	0.9−	1.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1996 10 09	566	1.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.5+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1996 10 09	566	(3.6+	0.7−)	2001 01 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 05	704	0.9+	0.3+
1996 10 09	566	0.5−	1.0−	2001 01 05	704	0.5−	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.0
1996 10 09	566	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1996 10 09	566	0.1+	0.3−	2001 01 26	645	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.8−
1998 03 21	691	1.2−	0.0	2001 01 26	645	0.0	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.0
1998 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 05 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1998 03 21	691	0.5−	0.1−	2002 05 17	704	0.0	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1998 04 19	691	0.5+	0.4−	2002 05 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1998 04 19	691	0.8+	0.2−	2002 05 17	704	0.6−	0.8−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1998 04 19	691	0.6+	0.3−	2002 06 05	644	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1998 04 24	691	0.1−	0.3−	2002 06 05	644	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	(0.7+	2.4+)
1998 04 24	691	0.2−	0.4+	2002 06 05	644	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	1.2+
1998 04 24	691	0.2−	0.3−	2003 08 24	704	1.9−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1998 05 02	691	0.5−	0.1−	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
1998 05 02	691	0.4−	1.0−	2003 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
1998 05 02	691	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 12 27	688	0.4+	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 12 27	688	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.0				
2001 01 04	699	0.7+	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.3+				

(72272)∗ 2001 AQ$_{43}$ = 1998 KW$_{57}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10683)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.64965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27785081	ω	109.07797		−0.83025805	−0.55396941	
a	2.3259209	Ω	37.35267		+0.46561877	−0.75003999	
e	0.1820144	i	5.82334		+0.30638331	−0.36132797	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	(4.3+	0.5+)	2000 12 19	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1994 01 07	691	0.4+	0.1−	2001 01 04	699	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	1.5−	0.3−
1994 01 07	691	0.7−	0.5−	2001 01 04	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
1996 11 19	691	(3.8+	2.1+)	2001 01 04	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.0
1996 11 19	691	(0.6−	2.2+)	2001 01 04	699	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.0
1996 11 19	691	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	1.1+	0.3+	2001 01 05	704	1.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1998 05 22	704	0.4−	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	(0.9−	2.5+)	2001 01 05	704	1.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.4+	2001 02 13	704	1.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.1−	0.7+	2001 02 13	704	0.0	0.2−	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
1998 05 24	704	(2.4−	0.0)	2001 02 13	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	608	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	608	0.8+	0.1−
2000 11 30	704	0.8+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2000 11 30	704	0.1−	0.8+	2001 02 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 11 30	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 11 30	704	0.6−	0.7+	2001 02 16	704	0.6−	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 17	704	0.7−	0.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2000 12 19	704	0.1+	0.0	2001 03 17	704	0.9+	0.7−	2003 10 28	704	1.4−	0.8−
2000 12 19	704	0.4+	0.3−	2001 03 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	1.5+	1.0−
2000 12 19	704	0.8+	1.0−	2001 03 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	1.2−	0.7+

(72273)∗ 2001 AR$_{44}$ = 2002 JV$_{142}$

Discovered 2001 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.69920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26660756	ω	14.58736		+0.55559014	−0.83053017	
a	2.3908615	Ω	41.68137		+0.75681384	+0.48560958	
e	0.1605427	i	3.38231		+0.34431440	+0.27276908	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.5+	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 08 13	699	0.5−	0.1+	2001 02 21	699	0.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 08 13	699	0.2−	0.6+	2001 02 22	699	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 22	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	699	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	1.0+	0.8+
2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	699	0.6+	1.0+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	0.0	1.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	699	0.0	0.0
2001 01 15	411	1.5−	0.9−	2002 05 11	704	0.6+	0.9+	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
2001 01 15	411	0.7+	0.9−	2002 05 11	704	0.4−	1.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2001 01 16	411	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 16	411	0.7+	0.5−	2002 05 12	644	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.4+	0.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2002 05 12	644	0.0	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2002 05 12	644	0.2−	1.3+	2003 10 16	699	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	0.4−	0.8+	2002 06 03	735	0.8+	1.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2002 06 03	735	0.3+	1.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2002 06 03	735	0.1−	1.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2001 02 01	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	699	0.0	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−
2001 02 01	704	0.7+	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.5−	1.1−	2003 09 16	699	0.9+	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	106	0.1+	0.5+	2003 09 17	113	1.0−	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 02 01	106	0.6−	1.8+	2003 09 17	113	0.4−	0.9+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+

2001 02 02	699	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	704	1.0−	0.3−
2001 02 02	699	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.6−
2001 02 02	699	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.9−	0.8−
2001 02 02	106	0.0	1.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.6−
2001 02 02	106	0.0	0.2+	2003 09 19	599	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.4−
2001 02 02	106	0.3−	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	599	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	0.4+
2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.7+	0.3+
2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	599	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.4−	0.2+
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 19	599	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.6+	0.3−
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	599	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2001 02 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 23	608	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	1.7+	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 23	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.9−	2003 09 24	608	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	1.6−	0.1+
2001 02 21	699	0.5+	0.9+	2003 09 24	608	0.8−	0.6−				
2001 02 21	699	0.9+	0.5+	2003 09 24	608	0.8−	0.4−				

(72274)∗ 2001 AB$_{45}$

Discovered 2001 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.70370		(2000.0)			
n	0.21391725	ω	80.54992		−0.95082414	+0.26623154
a	2.7688888	Ω	114.75460		−0.30475990	−0.89536317
e	0.0949487	i	10.03804		+0.05527082	−0.35699519
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 15	327	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	1.5+	0.1−
1997 05 15	327	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	1.5+
1997 05 15	327	1.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	1.9−	0.6−
1998 08 17	704	0.8+	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	1.5+	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	(0.5−	2.1+)
1998 08 17	704	0.7−	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	1.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.7−	1.2+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.9+
1999 11 16	703	0.4+	1.0−	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	608	0.3−	0.3+
1999 11 16	703	(2.1−	1.7−)	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.5+	0.6+
1999 11 16	703	1.1−	1.0−	2001 02 16	699	0.5−	0.9−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 11 16	703	0.4−	0.6−	2001 02 16	699	(2.2−	0.2+)	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	699	0.7−	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	608	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	608	0.9+	0.2−
2001 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 03 04	704	0.0	1.6−	2003 09 28	608	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.6+
2001 01 15	411	0.7−	1.1−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.3+	1.6+
2001 01 15	411	0.3+	0.0	2001 03 18	699	0.4−	0.7+	2003 10 03	608	0.3−	1.0+
2001 01 16	411	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
2001 01 16	411	0.3−	0.3−	2001 03 18	699	0.7+	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.6−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	2.0−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 04 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	699	1.6−	0.4−
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 04 15	704	0.8+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.3−	2002 06 05	704	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.5−
2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	704	0.0	0.8+	2003 10 27	699	0.4−	1.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.1−	0.5−

(72275)∗ 2001 AE$_{45}$ = 1986 WY

Discovered 2001 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49884)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	355.44932		(2000.0)			
n	0.28816894	ω	351.10681		+0.38426922	−0.92195125
a	2.2700632	Ω	76.28323		+0.85007329	+0.33288283
e	0.2065005	i	2.85601		+0.36015631	+0.19797705
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 25	046	0.1−	2.0−	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1986 11 25	046	0.9+	1.8−	2001 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
1991 03 15	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.1+
1991 03 15	691	0.1+	0.2+	2001 02 02	699	0.6−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
1991 03 15	691	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 10 14	699	0.5+	0.6−
2000 11 27	704	1.0+	0.2−	2001 02 14	106	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
2000 11 27	704	1.2+	0.5+	2001 02 14	106	0.1−	0.0	2003 10 20	E15	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	0.7−	0.8−	2001 02 14	106	0.0	0.0	2003 10 20	E15	0.0	0.7−
2000 11 27	704	0.6−	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	E15	0.2+	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 01 15	411	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
2001 01 15	411	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2001 01 16	411	0.3+	1.7−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2001 01 16	411	0.3+	1.0−	2001 03 12	608	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 03 12	608	0.5+	1.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 12	608	0.2+	0.7+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.1−	1.0−	2001 03 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 01 28	411	0.9+	0.9−	2001 03 14	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 01 28	411	0.0	0.4+	2003 09 03	608	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 01 28	411	0.5−	1.6−	2003 09 03	608	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.0	0.3+	2003 09 03	608	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	333	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	333	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	333	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	699	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 02 02	699	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 02 02	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	1.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	1.0+

(72276)∗ 2001 AN$_{45}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.20528		(2000.0)			
n	0.28155671	ω	333.65676		+0.90625328	−0.40907066
a	2.3054664	Ω	50.90439		+0.40804598	+0.78058297
e	0.1261850	i	7.89570		+0.11046933	+0.47260071
P	3.50	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.3−	0.8−	2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.8−	0.1+
1998 03 24	566	0.5+	0.8−	2002 04 13	644	0.5+	0.5+	2003 09 18	608	0.8−	0.1+
1998 03 24	566	0.1−	0.6−	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	1.5−	1.4−	2002 04 13	644	(0.4+	2.8+)	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.9+	2002 04 14	644	0.6+	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	1.2+	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	0.0	0.1−
1998 03 25	704	(4.1−	1.5+)	2002 04 14	644	0.6+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.8+	0.5+	2002 05 08	704	0.9+	1.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 05 08	704	0.0	1.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.6+	0.8+	2002 05 08	704	0.4+	0.8+	2003 09 23	608	0.1+	0.3−
2000 11 20	704	0.5+	1.3+	2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2003 09 23	608	0.1+	0.1−
2000 11 30	704	0.4−	0.4+	2002 05 10	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	608	0.5−	0.5−
2000 11 30	704	0.3−	0.5+	2002 05 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.6−
2000 11 30	704	0.7−	1.0+	2002 05 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−

2000 12 19	704	0.1+	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.5+	0.7+	2002 05 14	699	0.9+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.5+	0.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2002 05 14	699	0.9+	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 12 19	704	0.7+	1.3+	2002 05 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 12 27	682	0.1−	0.6+	2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 12 27	682	0.2+	1.0+	2002 05 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.6+
2001 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 05 16	704	0.5−	1.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	1.0+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 05 19	644	0.3+	1.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.9+	2003 10 18	704	0.1−	0.8+
2001 01 05	704	0.9−	1.1−	2003 09 01	704	0.0	1.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
2001 01 06	704	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.0	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2001 01 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	704	0.4+	1.1+
2001 01 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	1.5+	0.7+
2001 01 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.8−	0.3−
2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 24	608	0.7−	0.8−
2002 04 09	704	0.8+	1.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.5−	0.4−
2002 04 09	704	0.0	1.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	1.2+	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2002 04 13	644	0.7+	0.7+	2003 09 18	608	0.2−	0.3−				

(72277)∗ 2001 AZ$_{49}$

Discovered 2001 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.88215		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22771845	ω	331.58995	−0.20466423	+0.95813114	
a	2.6558522	Ω	286.01224	−0.85401857	−0.27475257	
e	0.1996575	i	12.02424	−0.47829367	+0.08059614	
P	4.33	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1998 06 02	691	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.7+	0.2+
1998 06 02	691	1.4−	0.3+	2001 01 15	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.9−
1998 06 26	704	0.4−	0.0	2001 01 15	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.9+	2001 01 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	2.1−	1.1−
1998 06 26	704	0.4+	1.7+	2001 01 22	691	0.3+	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.0
1998 06 26	704	0.7+	0.4+	2001 01 22	691	0.7+	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1998 07 20	566	0.6−	0.5+	2001 01 22	691	0.3+	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
1998 07 20	566	0.1+	0.7+	2002 06 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.3+
1998 07 20	566	0.7−	1.5+	2002 06 18	644	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.7−
2000 12 26	691	0.0	0.5+	2002 06 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 12 26	691	0.2+	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.1−
2000 12 26	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	1.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	1.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	644	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	1.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	1.7+	2003 09 22	644	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	1.4+

(72278)∗ 2001 AZ$_{51}$ = 1998 HR$_{120}$

Discovered 2001 Jan. 12 by Uppsala-DLR Asteroid Survey at Kvistaberg.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9614)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.39752		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27339008	ω	341.50751	−0.35707451	−0.92431611	
a	2.3511529	Ω	129.18393	+0.87742629	−0.38136137	
e	0.2409430	i	10.00579	+0.32034498	+0.01425578	
P	3.61	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.2+	0.1−	2001 01 12	049	0.4−	1.7−	2002 07 05	291	0.4+	0.2+
1994 02 13	691	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.5−	0.6−
1994 02 13	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.0	0.2−
1998 04 23	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+
1998 04 23	704	0.9−	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.8+	0.3+
1998 04 23	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	0.8+	0.0
1998 04 23	704	(2.4+	1.3−)	2001 02 01	704	0.7−	0.4+	2003 08 23	644	0.2−	0.6+
1998 04 24	704	0.0	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	644	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.0	0.9+
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	1.5+
1998 04 24	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.8−	0.4+
1998 05 23	704	1.5−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	1.0+
1998 05 23	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	608	0.1+	0.8−
1998 05 23	704	1.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	608	0.0	0.4−
1998 05 23	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	608	0.3−	0.0
1998 05 23	704	(3.4−	0.4−)	2001 02 14	106	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.7+
1999 07 14	704	0.8+	1.1+	2001 02 14	106	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2001 02 14	106	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.6−	0.3+
1999 07 14	704	1.0−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.7−	0.6+
1999 07 14	704	0.8−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 13	608	1.2+	0.5+
2000 10 31	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 13	608	1.0+	1.2+
2000 10 31	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 13	608	0.9+	0.0
2000 10 31	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	608	0.1−	1.1−
2000 10 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	608	0.3−	0.2−
2000 10 31	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	608	0.2−	1.2−
2000 11 26	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.7+	2003 09 22	608	0.1−	0.0
2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	608	0.4−	0.5−
2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2001 03 15	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.0
2000 11 26	704	1.3+	0.3−	2001 03 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	644	0.3−	0.3−
2000 11 26	704	1.7−	0.2−	2001 03 15	704	0.4−	1.0+	2003 09 25	644	0.2−	0.5−
2000 12 28	704	0.3−	0.2−	2001 03 15	704	1.1−	0.9+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.5−
2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.9−
2000 12 28	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.7−	2003 10 14	699	0.9+	0.1−
2000 12 28	704	0.0	0.6−	2001 03 18	704	1.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	1.3+
2001 01 12	049	(0.6−	2.1−)	2002 07 05	291	0.5+	0.2+				
2001 01 12	049	(0.5−	2.1−)	2002 07 05	291	0.4+	0.4+				

(72279)∗ 2001 BT = 1999 VL$_{227}$ = 1999 VF$_{184}$

Discovered 2001 Jan. 17 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10685), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.67536		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21969101	ω	138.96105	−0.85715468	+0.50605511	
a	2.7201605	Ω	71.68393	−0.49500305	−0.75793263	
e	0.0095194	i	5.79692	−0.14233003	−0.41163863	
P	4.49	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.6+	1.0+	2002 06 09	704	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.8+	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.6+	2002 06 09	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 09	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	1.4+	0.4+	2002 06 10	704	0.2−	0.5−
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	699	0.7−	1.5+	2002 06 10	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.2+	0.6−	2002 06 10	704	0.8+	0.6+
1999 11 05	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	699	(0.6+	2.4+)	2002 06 10	704	0.5−	0.4−
1999 11 15	704	1.8+	0.1+	2001 02 16	699	0.9−	2.0+	2003 08 22	644	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.6−	2001 03 12	608	0.5−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 12	608	1.1−	0.7−	2003 08 22	644	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 03 12	608	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	1.6+	1.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.0	2002 05 09	704	0.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.9+	1.7−
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.0	1.7+	2003 08 26	704	1.3+	0.9−
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	(2.5+	1.4−)
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 05 13	704	1.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	1.2+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	1.4+	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.9−	0.8−	2002 05 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+

2001 01 17	411	0.5−	1.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
2001 01 17	411	(2.2+	2.7+)	2002 05 16	704	0.9−	1.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.4+
2001 01 18	411	1.7+	1.6−	2002 05 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
2001 01 18	411	0.0	0.5−	2002 06 02	699	0.0	0.2−	2003 09 17	699	0.5−	0.2+
2001 01 28	411	0.2+	0.5+	2002 06 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.8+
2001 01 28	411	0.1+	0.1+	2002 06 02	699	0.5−	0.3−	2003 09 17	699	0.7−	0.4+
2001 01 28	411	0.1−	0.1+	2002 06 02	699	0.9−	0.1+	2003 09 17	699	1.3−	0.6+
2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+
2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.5+
2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	1.0+	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.5+	0.0				
2001 02 03	704	0.9+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.1+				

(72280)∗ 2001 BJ$_2$

Discovered 2001 Jan. 16 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.41026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22588050	ω	17.12200		+0.04152901		+0.97541437
a	2.6702395	Ω	255.67152		−0.94086224		−0.03471882
e	0.1427669	i	12.90759		−0.33623441		+0.21762679
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.2+	0.8−	2002 05 17	704	0.4+	0.2−	2002 07 05	704	0.6−	0.0
1998 06 25	704	1.4+	0.4+	2002 05 17	704	0.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.4−	0.4+
1998 06 25	704	0.1−	0.9−	2002 05 17	704	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.0	0.5+
1998 06 25	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.8+
1998 06 25	704	0.1−	0.7−	2002 06 06	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 06 06	704	0.0	0.3+	2003 08 28	644	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.6−	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	644	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.4−	0.7−	2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 08 28	644	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
2001 01 16	608	1.1+	2.0+	2002 06 08	704	0.1−	1.3+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
2001 01 16	608	(1.3+	2.1+)	2002 06 08	704	0.3−	1.6+	2003 09 29	699	0.4+	0.2−
2001 01 16	608	0.9+	2.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.3+	0.4+
2001 01 19	608	(3.3+	2.8+)	2002 06 09	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	699	1.5+	0.9+
2001 01 19	608	(3.3+	2.4+)	2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.0
2001 01 19	608	(3.3+	2.2+)	2002 06 09	704	0.6−	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	0.8+
2001 01 21	704	0.7+	1.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2002 06 12	704	0.3+	0.7−	2003 10 05	704	0.7+	0.7+
2001 01 21	704	0.2−	1.4+	2002 06 12	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.0	1.0+
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2002 06 12	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2001 01 26	704	1.8+	0.5+	2002 06 12	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.4+
2001 01 26	704	0.6+	0.5−	2002 06 12	704	0.6+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.2−	1.3+	2002 06 12	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.9+
2001 01 26	704	0.4−	1.9+	2002 06 12	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.8+
2001 02 19	608	0.1+	0.6−	2002 06 12	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.9+
2001 02 19	608	0.3−	0.1+	2002 06 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.7+
2001 02 19	608	0.2−	0.2−	2002 06 17	644	0.5−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.8+
2002 04 21	704	0.3+	0.3−	2002 06 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.7+
2002 04 21	704	0.8+	0.7+	2002 06 18	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	1.0+
2002 04 21	704	1.3+	2.0+	2002 06 18	704	1.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2002 04 21	704	0.7−	0.6+	2002 06 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	1.2+
2002 05 11	704	1.4−	1.5+	2002 06 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
2002 05 11	704	(1.3−	2.1+)	2002 06 25	608	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
2002 05 11	704	0.9−	1.4+	2002 06 25	608	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 05 11	704	0.9−	1.7+	2002 06 25	608	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.8−	0.8+
2002 05 11	704	0.6−	1.4+	2002 06 26	644	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.3−	1.2+
2002 05 17	704	0.5+	0.5+	2002 06 26	644	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2002 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 06 26	644	0.4+	0.8−				

(72281)∗ 2001 BF$_4$ = 1992 UA$_8$

Discovered 2001 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10687)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.42823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27222715	ω	126.26104		−0.94940054		−0.30473499
a	2.3578441	Ω	36.17146		+0.23065299		−0.84075243
e	0.0535484	i	7.39796		+0.21316148		−0.44751753
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.6−
1992 10 20	691	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.7+
1992 10 20	691	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+
1992 10 23	010	0.9−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.4+	0.2+
1992 10 23	010	0.8−	1.5−	2001 02 02	699	0.6−	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.3−
1998 05 22	704	1.0−	0.0	2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	1.5+	1.5+	2001 02 02	699	0.4−	0.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.0
1998 05 22	704	1.2+	1.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2002 06 18	644	0.8−	0.6+
1998 05 22	704	0.7−	0.9−	2001 02 03	704	0.9−	0.6−	2002 06 18	644	0.8−	0.8+
1998 05 22	704	(3.5−	0.4−)	2001 02 03	704	0.6−	0.6−	2002 06 18	644	0.7−	0.7+
1999 09 05	699	0.0	1.5+	2001 02 03	704	1.0−	0.8−	2003 09 30	701	1.0+	0.9−
1999 09 05	699	0.3−	1.4+	2001 02 03	704	0.9−	1.0−	2003 09 30	701	1.4+	0.8−
1999 09 05	699	0.2−	1.4+	2001 02 03	704	0.0	0.5−	2003 09 30	701	0.4+	0.2−
1999 09 14	704	1.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.4−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.3−	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.4−
1999 09 14	704	1.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 09 14	704	1.0+	0.5−	2001 02 16	699	1.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.9−
1999 10 08	704	0.2−	0.6+	2001 02 16	699	1.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	699	0.7+	1.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
1999 10 08	704	0.0	0.8−	2001 02 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 29	703	0.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	0.7+	0.3+
2000 12 04	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.1−	0.2+
2000 12 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	703	1.5−	2.9+
2000 12 04	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.8+	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 12 29	699	0.3−	0.8+	2001 02 21	699	1.0−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 12 29	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2000 12 29	699	0.3−	0.5−	2001 03 04	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2001 01 18	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	1.0+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	1.0+	0.9−				
2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−				

(72282)∗ 2001 BH$_6$ = 1998 MY$_{10}$ = 2002 HJ$_{11}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29670, *MPO* 34997)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.65218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21726100	ω	137.83840		+0.21897396		+0.96627586
a	2.7404057	Ω	144.18425		−0.94561036		+0.24439726
e	0.1668870	i	13.38890		−0.24056487		−0.08112294
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2−	0.3−	2002 02 08	704	0.6+	0.4+	2002 05 06	704	0.1+	0.0
1997 02 01	691	0.5−	0.1+	2002 03 12	704	1.1+	0.5−	2002 05 06	704	0.2−	0.1−
1997 02 01	691	0.0	0.2−	2002 03 12	704	1.4+	1.3+	2002 05 06	644	0.1+	1.0+
1997 02 06	691	0.0	0.1−	2002 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 05 06	704	0.6−	0.1−
1997 02 06	691	0.2+	0.2−	2002 03 12	704	1.1+	0.7+	2002 05 06	704	0.1−	0.6−
1997 02 06	691	0.4+	0.3−	2002 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 05 06	644	0.0	1.0+
1998 05 28	704	0.3+	0.1+	2002 03 19	704	1.2+	1.0+	2002 05 06	704	0.2−	0.0

1998 05 28	704	1.4+	0.9+	2002 03 19	704	0.9+	0.7+	2002 05 11	699	0.4−	0.5+
1998 05 28	704	(2.7+	1.4+)	2002 03 19	704	0.3+	0.7+	2002 05 11	699	0.2−	0.7+
1998 05 28	704	0.5−	0.4+	2002 03 19	704	0.0	0.8+	2002 05 11	699	0.2+	0.6+
1998 05 28	704	(1.8−	2.8+)	2002 03 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	699	0.2−	0.4+
1998 06 19	704	(8.1−	1.6−)	2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2002 05 12	644	0.1−	0.0
1998 06 19	704	(8.4−	0.8−)	2002 03 20	704	0.0	0.6+	2002 05 12	644	0.2+	0.3+
1998 06 19	704	(8.7−	1.6−)	2002 03 20	704	0.4−	0.2+	2002 05 12	644	0.1+	0.2+
1998 06 19	704	(7.5−	1.3−)	2002 03 20	704	0.3−	1.0+	2002 05 14	704	0.0	0.3+
1998 06 19	704	(6.7−	1.4−)	2002 03 23	608	1.3−	0.1+	2002 05 14	704	1.2−	0.4+
1998 06 25	704	0.4+	0.7−	2002 03 23	608	1.3−	0.2+	2002 05 14	704	0.6−	0.1−
1998 06 25	704	(0.5−	3.6−)	2002 03 23	608	1.2−	0.3+	2002 05 25	644	1.3+	1.2+
1998 06 25	704	0.0	0.5−	2002 04 06	704	1.0+	0.1+	2002 05 25	644	0.6+	1.3+
1998 06 25	704	1.1−	0.3−	2002 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 05 25	644	0.9+	0.9+
1998 06 25	704	0.6−	0.7−	2002 04 06	704	0.8+	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.4−	1.4+	2002 04 11	699	1.3−	0.0	2003 08 23	704	0.2−	1.0+
1999 10 08	704	0.4−	1.3+	2002 04 11	699	0.7−	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.9+
1999 10 08	704	0.8−	0.4+	2002 04 11	699	0.7−	0.7−	2003 08 23	704	0.9−	0.4+
1999 10 08	704	0.4−	0.6+	2002 04 11	699	1.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.8−	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	0.9+	2002 04 12	644	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.7−	1.0+	2002 04 12	644	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	644	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.7+
2001 01 19	704	0.0	1.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.9+
2001 01 19	704	0.2−	1.2+	2002 04 17	704	0.9+	0.8−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2002 04 17	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.8+
2001 01 20	704	0.6+	1.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.5−	2003 08 31	704	0.1−	1.1+
2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2002 04 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.9+
2001 01 21	704	(1.1+	2.1+)	2002 04 22	644	0.5+	0.3+	2003 09 17	704	0.9−	1.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2002 04 22	644	0.9+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2002 04 23	644	0.1−	0.0	2003 09 22	608	0.7+	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2002 04 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	608	0.5+	0.6+
2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2002 04 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.5+	0.5+
2002 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 05 05	644	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	1.0+
2002 02 08	704	0.2+	0.1−	2002 05 05	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.9+
2002 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 05 05	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.9+
2002 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 05 06	644	0.2+	1.0+				

(72283)∗ 2001 BT$_7$ = 1998 HL$_{56}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9617)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.73304		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27944997	ω	36.74543		−0.17415805	−0.98274709
a	2.3170389	Ω	63.35984		+0.88607357	−0.18398360
e	0.0859117	i	3.99457		+0.42958422	−0.01892599
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 21	691	0.5−	0.1+	2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1991 04 21	691	0.0	0.5+	2001 01 19	699	0.4−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1991 04 21	691	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	1.1+	1.3−
1994 01 08	691	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.2−
1994 01 08	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.1−	0.7−
1994 01 08	691	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.0	1.2−	2003 10 14	699	1.5−	1.5+
1994 01 17	691	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.5+	0.4+
1994 01 17	691	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
1994 01 17	691	0.8+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
1996 11 28	327	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	1.0+
1996 11 28	327	1.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1996 11 28	327	0.2−	0.9−	2001 01 20	704	1.8+	1.1−	2003 10 21	699	0.9−	0.6+
1998 03 29	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	1.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.8+	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	691	0.0	0.1−
1998 03 29	704	1.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1998 03 29	704	(2.4−	0.7+)	2001 01 21	704	(2.4+	0.7−)	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	(2.7+	0.6+)	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	(2.3+	0.7+)	2001 02 03	704	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	1.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.9−	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.1−	1.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 11 28	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 11 28	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	608	0.1−	0.5−
2000 11 28	704	0.3+	0.7+	2001 02 21	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	608	0.2−	0.5−
2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 02 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 24	608	0.0	0.6−
2000 11 28	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	1.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.8−	0.2−	2001 02 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	1.9+	0.3+
2001 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2001 01 19	699	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2001 01 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	1.2−	1.3+

(72284)∗ 2001 BG$_8$ = 1998 HK$_{67}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10689)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.92977		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27508174	ω	85.99031		−0.11686571	−0.99305908
a	2.3415039	Ω	10.74814		+0.88063160	−0.10979364
e	0.0550903	i	4.08019		+0.45916271	−0.04217853
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	691	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1992 09 22	691	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1992 09 22	691	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.9+	0.6−
1998 04 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.8−
1998 04 21	704	(0.8+	2.2+)	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.0	1.0+	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	1.1−
1998 04 22	704	1.1+	1.5+	2001 02 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 14	699	0.6−	0.2+
1998 04 22	704	(1.2+	2.6−)	2001 02 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+
1998 04 22	704	(4.7−	0.5+)	2001 02 21	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	2001 03 13	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 09 13	704	0.7−	0.4+	2001 03 13	699	1.2−	1.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
1999 09 13	704	0.7−	0.6+	2001 03 13	699	1.8−	1.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 03 13	699	1.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
2000 11 20	704	0.7+	0.2−	2003 08 26	704	1.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.6−	0.0
2000 11 20	704	1.2+	0.3−	2003 08 26	704	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2000 12 29	608	(2.4+	1.4+)	2003 08 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2000 12 29	608	(2.4+	1.3+)	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	1.7+
2000 12 29	608	(2.6+	1.3+)	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 20	599	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.9−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2001 01 04	704	1.0−	0.4−	2003 09 20	699	1.0−	0.4−	2003 10 25	691	0.3+	0.1−
2001 01 19	699	0.5−	0.7−	2003 09 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 25	691	0.2+	0.0
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 25	691	0.3+	0.0
2001 01 19	699	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
2001 01 19	699	0.0	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.3+
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	1.1−	2003 09 25	608	0.6+	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.4+

2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	0.4−	0.9+
2001 01 19	704	1.4+	0.9−	2003 09 25	608	0.7+	1.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.8+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.9+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	1.3+
2001 01 20	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.7−
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.3−

(72285)∗ 2001 BJ$_9$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.57893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24137106	ω	90.17127		+0.48937511	−0.86354673	
a	2.5547354	Ω	329.55093		+0.67371582	+0.46294257	
e	0.1914933	i	13.88957		+0.55373188	+0.19992806	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	1.2−	0.7+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+
1995 07 27	691	1.0−	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4+	1.1+
1995 07 27	691	0.9−	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	1.2+
1999 09 07	704	0.6+	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2001 03 13	699	0.4−	1.7−
1999 09 07	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 13	699	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	1.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 03 13	699	0.4+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 13	699	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.8+	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.7+
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2001 02 01	704	0.8−	0.1−	2001 03 18	704	1.9+	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 02 02	699	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+
2000 12 22	699	0.5−	1.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.3+	2001 03 20	699	1.7+	0.4+
2000 12 22	699	1.9−	0.9+	2001 02 02	699	0.9+	0.1−	2001 03 20	699	1.4+	0.3+
2000 12 22	699	1.4−	1.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 20	699	0.5+	1.3−
2000 12 22	699	0.5−	1.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 20	699	0.7+	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 07 08	644	0.7−	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.9−	0.3−	2003 07 08	644	0.8−	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 07 08	644	0.6−	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	1.2−	2001 02 16	699	0.9−	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 02 16	699	2.0−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	699	(0.8+	2.9+)	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 16	699	0.3−	1.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	291	0.8−	0.6+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	291	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	291	0.3+	0.8+
2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.8+				
2001 01 20	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.7+				

(72286)∗ 2001 BL$_9$ = 1994 RS$_{20}$ = 1995 UP$_{47}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9619)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.13236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23462925	ω	215.33659		−0.94233871	+0.33223304	
a	2.6034422	Ω	343.92223		−0.26378225	−0.81136201	
e	0.2097128	i	8.35398		−0.20595312	−0.48095000	
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.9+
1994 09 05	809	1.4−	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+
1994 09 05	809	1.8−	1.3−	2001 01 20	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	1.1−	0.1+
1994 09 06	809	0.7+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+
1994 09 06	809	1.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.5−
1994 09 06	809	0.2+	0.7+	2001 02 01	704	0.0	1.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.5+
1995 10 24	327	0.4−	1.0−	2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.9−
1995 10 24	327	0.3−	0.6−	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.7−	0.4−
1995 10 24	327	0.7−	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.6−
1995 10 25	327	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.6+
1995 10 25	327	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2001 03 20	699	0.5+	0.8+
1995 10 25	327	1.0+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.2−
2000 11 28	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+
2000 11 28	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
2000 11 28	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.8−
2001 01 04	704	1.2+	1.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	1.7+
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2003 10 01	691	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 21	699	0.9−	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.8−	0.9+	2001 02 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.5−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	699	1.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 03 01	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
2001 01 20	704	0.6−	0.4−	2001 03 01	704	1.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	1.2+
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.2−	1.1+				
2001 01 20	704	0.6+	0.9+	2001 03 01	704	0.2+	1.0+				

(72287)∗ 2001 BA$_{11}$

Discovered 2001 Jan. 16 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.95461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24524661	ω	306.73585		−0.97066740	−0.16079832	
a	2.5277496	Ω	224.81013		+0.19867778	−0.95512525	
e	0.0909444	i	14.69190		−0.13539551	−0.24875622	
P	4.02	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.0	0.7−	2001 01 21	608	0.9+	1.4+	2003 09 20	704	1.2−	0.6+
1997 04 12	691	0.1+	0.7−	2001 01 21	608	1.0+	1.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+
1997 04 12	691	0.0	0.7−	2001 01 21	608	0.8+	1.5+	2003 09 22	704	0.1+	1.2+
1999 10 03	704	(2.4−	1.9−)	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 03	704	1.3−	1.8−	2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.7+
1999 10 03	704	0.2+	1.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	1.2+
1999 10 03	704	0.9−	0.5+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.5−	2002 07 09	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	704	0.5+	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 07 09	704	0.2−	0.9+	2003 10 17	699	0.6−	1.0−
1999 10 10	704	0.1+	0.9−	2002 07 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 07 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	1.7+	1.4−	2002 07 09	704	0.4+	1.0+	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
2000 12 23	699	0.5−	0.0	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2000 12 23	699	0.4−	1.0+	2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2000 12 23	699	0.5−	0.9−	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2000 12 23	699	1.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.4+
2000 12 30	608	0.1+	0.5+	2003 09 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.5+
2000 12 30	608	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.4+	0.4+
2000 12 30	608	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.4+
2001 01 16	608	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2001 01 16	608	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	1.4−	2003 10 19	644	0.6+	0.4+
2001 01 16	608	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−				

(72288)∗ 2001 BC$_{13}$ = 1999 TK$_{268}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17533)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.21264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23036373	ω	271.81182		−0.94254576	−0.25879321	
a	2.6354816	Ω	253.23397		+0.31795810	−0.88897781	
e	0.1409715	i	12.74698		−0.10251896	−0.37781546	
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1−	1.0+	2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	1.1+	
1999 10 03	704	0.2+	0.9−	2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2002 06 08	704	0.6−	0.8+	
1999 10 03	704	1.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	1.4+	2002 06 08	704	0.8+	1.3+	
1999 10 03	704	0.6+	0.6−	2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2002 06 08	704	0.5+	2.0+	
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 07 04	644	0.1+	0.5−	
1999 10 10	704	0.8−	0.5−	2001 01 04	704	1.0−	1.0−	2002 07 04	644	0.3−	0.4−	
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 07 04	644	0.1−	1.0−	
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.3−	
1999 11 04	704	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−	
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	699	0.3−	0.4+	
1999 11 04	704	0.1+	1.0−	2001 01 21	704	1.0+	0.1+	2003 09 30	699	0.2−	1.1+	
1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	699	0.8+	0.5+	
2000 11 27	704	0.0	0.9+	2001 01 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	699	0.3−	0.3−	
2000 11 27	704	0.4−	0.3+	2001 01 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	
2000 11 27	704	0.7−	0.0	2001 01 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	
2000 11 27	704	0.8+	0.4−	2001 01 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 22	704	0.5−	0.2+					

(72289)∗ 2001 BW$_{14}$ = 1995 UN$_{39}$

Discovered 2001 Jan. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.
Id. S. Nakano (*MPO* 9622)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.35154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960432	ω	230.20920		−0.71064935	−0.70353439	
a	2.5672783	Ω	265.07910		+0.64674443	−0.65096515	
e	0.1087654	i	0.23616		+0.27694609	−0.28510304	
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.0	0.5−	2001 01 23	411	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.5+	
1993 03 25	691	0.4−	0.4−	2001 01 23	411	1.3−	1.1−	2001 03 18	691	0.3+	0.5+	
1993 03 25	691	0.2−	0.5−	2001 01 30	411	0.9−	0.2−	2001 03 18	691	0.4+	0.6+	
1995 10 19	691	(3.1+	3.1+)	2001 01 30	411	0.4+	0.1+	2001 03 18	691	0.3+	0.4+	
1995 10 19	691	0.6+	0.1−	2001 02 16	699	0.1+	1.4+	2003 08 30	291	0.4−	0.2+	
1995 10 19	691	0.4+	0.3−	2001 02 16	699	1.7−	0.3+	2003 08 30	291	0.4−	0.2+	
1995 10 22	691	0.0	0.5−	2001 02 16	699	0.5−	0.5+	2003 08 30	291	0.2−	0.1+	
1995 10 22	691	0.5+	0.5−	2001 02 16	699	0.6−	0.8+	2003 09 18	691	0.7−	0.3+	
1995 10 22	691	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	
1995 10 28	691	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.3−	0.2+	
1995 10 28	691	0.5−	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.7+	
1995 10 28	691	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.4+	
1999 10 09	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.5−	0.4+	
1999 10 09	704	1.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	
1999 10 09	704	0.2+	1.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	
2001 01 21	704	0.0	1.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	
2001 01 21	704	0.5+	1.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	
2001 01 21	704	0.7+	1.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	1.2+	
2001 01 21	704	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+	
2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	
2001 01 21	411	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	
2001 01 21	411	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	

(72290)∗ 2001 BQ$_{15}$

Discovered 2001 Jan. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.08393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22769926	ω	274.03316		−0.46124489	+0.87641422	
a	2.6560014	Ω	327.33097		−0.67778061	−0.44868367	
e	0.0760590	i	14.85514		−0.57259636	−0.17487448	
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	
1998 07 31	699	1.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	
1998 07 31	699	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 03 24	704	0.9+	0.9+	
1998 08 17	704	0.9−	1.1+	2001 01 21	704	0.9−	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	
1998 08 17	704	(0.0	2.2+)	2001 01 21	411	0.3−	1.3−	2001 03 24	704	0.0	0.0	
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	2001 01 21	411	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	
1998 08 17	704	0.1−	1.7+	2001 01 23	411	0.1+	0.3−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 01 23	411	0.5+	1.3−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	
1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 01 29	704	(2.2+	0.0)	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	
1999 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.7−	0.8+	
1999 10 16	704	0.4−	0.7−	2001 01 29	704	1.8−	0.7+	2003 09 29	699	0.4+	0.5+	
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 01 31	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.0	
1999 10 16	704	0.9−	0.2−	2001 01 31	704	1.9+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	
1999 11 01	704	0.3−	0.5−	2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	699	0.4+	0.6−	
1999 11 01	704	0.2−	0.6−	2001 02 11	106	0.2−	0.4+	2003 09 30	699	0.4−	0.4−	
1999 11 01	704	0.1−	0.9−	2001 02 11	106	0.1+	0.4+	2003 09 30	699	0.2−	0.6+	
1999 11 01	704	1.2−	0.8−	2001 02 12	106	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.8−	0.0	
1999 11 01	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	699	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	1.3+	
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	1.0+	1.8+	
1999 12 12	704	0.7+	0.5−	2001 02 16	699	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.8−	1.2+	
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	1.1+	
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 02 16	209	1.6+	1.6−	2003 10 05	704	0.2−	1.4+	
1999 12 12	704	0.9+	0.3−	2001 02 16	209	0.9+	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.2−	
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	209	0.7+	0.1+	2003 10 18	644	0.5−	0.1−	
2000 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.2−	
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−	
2000 01 02	704	1.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−	
2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−	
2001 01 04	704	1.4+	1.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−	
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−	
2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.1−	
2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.3−	
2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.1+	
2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+	
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+	
2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+					
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+					

(72291)∗ 2001 BA$_{17}$ = 2002 LW$_{17}$

Discovered 2001 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 31390)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.74852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22115318	ω	134.20032		−0.85294334	+0.48580512	
a	2.7081575	Ω	75.73726		−0.51725279	−0.73731918	
e	0.0520129	i	11.36595		−0.07026531	−0.46941858	
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	1.1+	1.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2002 06 16	599	0.2−	0.3−	
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 16	599	0.5−	0.1−	
1999 10 19	704	1.0+	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2002 06 16	599	0.2−	0.6+	
1999 10 19	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.5−	1.0+	2002 06 18	704	0.8+	0.1−	
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.2−	0.2−	
2001 01 06	704	0.6+	0.5−	2002 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 06 18	704	0.0	0.7−	
2001 01 06	704	0.4−	1.8+	2002 05 21	704	0.7+	0.5−	2002 06 18	704	0.4+	1.9−	

2001 01 06	704	0.6+	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	1.1+	0.6+
2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.8−	0.6+	2003 09 19	699	0.4−	0.8+
2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.8−	0.1+	2003 09 19	699	0.7−	0.7+
2001 01 18	704	0.7+	0.1+	2002 06 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	1.4+
2001 01 18	704	0.8+	0.2−	2002 06 08	704	1.0−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2001 01 18	704	0.4+	0.1−	2002 06 08	704	0.8+	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.8−	0.7−	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	608	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	1.2−	2002 06 08	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	608	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	1.0−	0.1−
2001 02 13	704	0.9+	0.3+	2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.5+
2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 06 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
2001 02 13	704	0.5−	1.2+	2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	1.0+
2001 02 13	704	1.0−	0.9+	2002 06 16	644	0.4−	0.1+				
2001 02 16	704	0.3−	0.7+	2002 06 16	599	0.2+	0.1+				

(72292)∗ 2001 BE$_{22}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.57366		(2000.0)		−0.99631934	+0.05846771
n	0.27213788	ω	233.03216		−0.02452774	−0.89515084
a	2.3583597	Ω	310.23073		−0.08213504	−0.44191232
e	0.1711991	i	4.70965			
P	3.62	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.8+
1995 07 22	691	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1995 07 22	691	1.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.4−
1998 05 24	704	(1.5−	2.7+)	2001 01 21	704	1.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4−
1998 05 24	704	0.6−	1.9+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.3−
2000 12 27	699	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+
2000 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
2000 12 27	699	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.3−
2000 12 27	699	0.1+	0.2+	2001 01 22	704	0.0	0.3+	2002 07 05	704	1.1+	1.1+
2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 22	704	0.8+	0.2−	2002 08 28	644	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.8−	0.0	2001 01 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 22	704	1.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 22	704	0.3−	0.9+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 01 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2001 01 24	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 01 24	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 01 24	704	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.6+
2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	0.7−	2003 11 02	704	0.7−	0.5+
2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 29	704	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.5−
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	0.7−				
2001 01 21	704	0.7−	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.3+				

(72293)∗ 2001 BH$_{22}$ = 1998 HA$_{74}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9626)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	262.69194		(2000.0)		−0.79720707	−0.60182669
n	0.27363002	ω	32.54131		+0.54245750	−0.74869951
a	2.3497783	Ω	110.38469		+0.26495426	−0.27794545
e	0.1322365	i	2.91059			
P	3.60	H	16.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.3−	0.2+	2000 12 21	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1993 11 20	691	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1994 01 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	1.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
1994 01 09	691	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.4+
1994 01 09	691	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	1.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.7−	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
1998 04 21	704	0.6−	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	(0.6+	3.2−)
1998 04 22	704	0.8+	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	1.6+	2003 09 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.9−
1998 04 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	1.0−
2000 12 21	704	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+				
2000 12 21	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+				

(72294)∗ 2001 BG$_{23}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.56571		(2000.0)		+0.61487208	−0.78823516
n	0.26001590	ω	6.37157		+0.72200917	+0.54997568
a	2.4310998	Ω	45.68928		+0.31723034	+0.27606535
e	0.1852764	i	1.99038			
P	3.79	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.7+	0.4−	2003 09 17	699	0.6−	0.2+
1992 11 24	691	0.4+	1.5−	2001 02 17	704	1.1+	0.1+	2003 09 17	699	1.5+	0.5−
1992 11 24	691	0.2−	1.0−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.4−
1992 11 29	372	0.8+	1.6−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+
1992 11 29	372	0.4+	1.5+	2001 02 22	699	0.8−	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.4−
1994 04 06	691	0.3−	0.1+	2001 02 22	699	1.1+	0.8−	2003 09 17	704	0.5−	0.1+
1994 04 06	691	0.2−	0.2+	2001 02 22	699	0.3−	0.0	2003 09 18	699	0.1+	1.0+
1994 04 06	691	0.4−	0.2−	2001 02 22	699	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2002 05 17	644	0.9+	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 17	644	0.1+	0.7+	2003 09 18	699	0.9+	0.2−
2001 01 20	704	0.6−	0.7+	2002 05 17	644	0.0	0.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
2001 01 20	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−
2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2003 08 23	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	608	0.6−	0.6−
2001 01 21	704	0.6+	1.5+	2003 08 23	704	0.4−	1.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2001 01 21	704	1.8+	1.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.5−	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 09 21	691	0.4−	0.0
2001 01 21	704	1.2+	0.9−	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	608	0.1+	1.0+
2001 01 21	691	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	608	0.3−	0.7+
2001 01 21	691	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	1.3+
2001 01 21	691	0.8−	0.3+	2003 08 28	608	0.8−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2003 08 28	608	0.3−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.0	0.9+	2003 08 28	608	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 13	608	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 13	608	0.6+	1.0+	2003 10 14	699	0.2−	0.3+
2001 02 03	704	(1.1+	2.2+)	2003 09 13	608	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	0.6+

2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 09 17	699	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.7−

(72295)∗ 2001 BO$_{24}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.08765		(2000.0)		+0.82399809	−0.56581473
n	0.28353099	ω	127.18302		+0.50996853	+0.76345709
a	2.2947517	Ω	267.29439		+0.24689925	+0.31142731
e	0.1592324	i	1.70262			
P	3.48	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.0−	1.0−	2002 05 11	704	1.3+	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	1.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	1.9+	0.5−	2002 05 13	704	1.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.6+	0.2+
1998 03 22	704	(2.6−	1.0−)	2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1998 03 29	704	1.5−	1.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.0
1998 03 29	704	(2.5+	0.3+)	2002 05 31	644	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1998 03 29	704	1.1+	1.5+	2002 05 31	644	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	(1.4+	2.2−)	2002 05 31	644	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 11 25	699	0.3+	0.3+	2002 06 07	644	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2000 11 25	699	1.0−	0.8+	2002 06 07	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2000 11 25	699	0.7−	1.6+	2002 06 07	644	0.4−	0.6+	2003 10 23	608	0.8−	0.0
2000 11 25	699	0.6−	1.1−	2002 06 10	644	0.0	0.7+	2003 10 23	608	0.5−	0.2−
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2002 06 10	644	0.1−	0.8+	2003 10 23	608	0.7−	0.1−
2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2002 06 10	644	0.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2000 11 27	704	0.5−	1.5−	2003 08 24	704	0.4+	1.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2000 11 27	704	0.4+	0.4−	2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.8−	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	1.2−	0.2+	2003 09 21	621	0.4+	0.5−	2003 10 26	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 21	621	0.3+	0.3−	2003 10 26	704	0.5+	0.0
2001 01 03	704	1.1−	0.3+	2003 09 21	621	0.4+	0.2−	2003 10 26	704	0.4−	0.2+
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 21	621	0.2−	0.3−	2003 10 26	704	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	621	0.0	0.2−	2003 10 26	704	0.8−	1.2+
2001 01 20	704	1.1+	0.1+	2003 09 21	621	0.0	0.1−	2003 10 26	704	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	621	0.3+	0.2−	2003 10 26	704	0.1+	0.7+
2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	621	0.5+	0.5−	2003 10 26	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	621	0.8+	0.3−	2003 10 26	704	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2001 02 01	699	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2001 02 01	699	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 02 01	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.5+				
2002 05 11	704	1.6+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1−				

(72296)∗ 2001 BX$_{24}$ = 1989 YP$_4$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9627)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	307.36400		(2000.0)		−0.11066442	−0.99382517
n	0.26887850	ω	259.06481		+0.92210488	−0.09964694
a	2.3773803	Ω	197.29499		+0.37077754	−0.04880597
e	0.1740223	i	1.55306			
P	3.67	H	16.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.3+	1.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1989 12 31	413	0.9−	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.0
1992 09 30	691	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
1992 09 30	691	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	1.1−
1992 09 30	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.9−	0.4−
1996 11 18	691	0.2+	0.4−	2001 01 29	049	1.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1996 11 18	691	0.1+	0.3−	2001 01 29	049	0.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1996 11 18	691	0.2−	0.4−	2001 01 29	049	1.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.8+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	1.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.5−
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 02 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+
2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	0.4−	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 12	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.5−	2001 02 12	699	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.9−
2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2001 02 12	699	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 12	699	0.3−	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	(2.3+	0.7+)				
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.0				

(72297)∗ 2001 BV$_{26}$ = 1996 XC$_5$ = 1999 NG$_{19}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9629)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.42736		(2000.0)		+0.99486706	+0.03550939
n	0.28351517	ω	66.62391		−0.07303407	+0.90011275
a	2.2948370	Ω	291.23128		+0.07003972	+0.43420746
e	0.1974277	i	5.83450			
P	3.48	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	691	0.2+	0.3−	1999 08 12	704	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−
1996 12 06	691	0.2+	0.1+	1999 08 12	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	1.5+
1996 12 06	691	0.2+	0.1−	1999 08 12	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.1−
1996 12 07	691	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4−	1.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1996 12 07	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2002 05 11	704	0.4+	0.3−
1996 12 07	691	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	0.4+
1996 12 14	691	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	(2.2+	2.1−)	2002 05 11	704	0.7+	1.0+
1996 12 14	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2002 05 19	608	0.8+	0.0
1996 12 14	691	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2002 05 19	608	0.4+	0.3+
1999 06 22	691	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.8+	2002 05 19	608	0.1−	0.2+
1999 06 22	691	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.9−
1999 06 22	691	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	704	0.0	0.7−
1999 07 14	704	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 09 07	704	0.5−	0.9+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2001 01 25	704	0.8+	0.2+	2003 09 07	704	0.3+	0.3+
1999 07 14	704	0.8−	0.7+	2001 01 25	704	0.4−	0.8−	2003 09 07	704	0.3+	0.6+

1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2001 01 25	704	1.2+	0.6+	2003 09 07	704	0.3+	0.7−
1999 07 16	704	0.5+	0.5−	2001 01 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	1.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
1999 07 16	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1999 07 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
1999 07 19	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
1999 07 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 07 19	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.3−	0.4−				
1999 08 12	704	0.5+	1.1+	2001 02 19	704	0.8−	0.1+				

(72298)∗ 2001 BT$_{28}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.20169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28021356	ω	260.12928		+0.87284061	−0.47856216	
a	2.3128277	Ω	128.39690		+0.48173805	+0.81368273	
e	0.1052997	i	7.00190		+0.07795972	+0.32999798	
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.4+
1996 11 19	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	1.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−
1996 11 19	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	1.1+
1996 12 05	691	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1996 12 05	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.9−	0.8+
1996 12 05	691	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.7−
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.8+	2003 10 18	608	0.5+	0.7+
1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 10 18	608	0.3−	0.1−
1999 07 13	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	608	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.9+	1.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	608	0.0	0.4−	2001 02 22	699	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.9−
2001 01 04	608	0.0	0.6−	2001 02 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2001 01 04	608	0.1−	0.3−	2001 02 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	1.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.7−	1.0+	2003 10 28	608	0.5+	0.7−
2001 01 20	704	0.5−	0.9−	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	608	0.5+	0.4−
2001 01 20	704	1.3−	1.9−	2002 06 09	704	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.6+	0.3−
2001 01 21	704	0.3−	1.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.7+				
2001 01 21	704	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.7+				

(72299)∗ 2001 BC$_{29}$ = 1996 TE$_{64}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9631)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.48675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28398642	ω	280.64645		+0.52919752	−0.84835975	
a	2.2922976	Ω	137.39074		+0.78707932	+0.48405172	
e	0.2205265	i	1.29948		+0.31694813	+0.21442871	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1994 01 10	691	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1994 01 10	691	0.0	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.5−	0.0
1996 09 19	691	(3.4+	0.5+)	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.6−	0.1+
1996 09 19	691	(3.3+	0.6+)	2001 02 20	704	1.9−	1.0−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
1996 09 19	691	(3.2+	0.6+)	2001 02 20	704	(2.4+	0.4−)	2003 10 15	106	0.3−	0.1+
1996 10 06	809	0.7+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	1.1−	2003 10 15	106	0.1−	0.2−
1996 10 06	809	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.9+	0.7−	2003 10 16	106	0.4+	0.4−
1996 10 06	809	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	1.5+	0.9−	2003 10 19	683	0.0	0.6+
1996 10 07	809	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	(0.9+	2.3−)	2003 10 19	683	0.6+	0.9+
1996 10 07	809	0.4−	0.5−	2001 02 21	699	1.2+	0.6+	2003 10 19	683	0.2−	0.4−
1996 10 07	809	0.0	0.7−	2001 02 21	699	0.6−	1.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1996 10 07	809	(7.0+	1.6−)	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1996 10 07	809	(7.5+	1.2−)	2001 02 21	699	0.8−	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1996 10 07	809	(7.4+	1.4−)	2001 02 22	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 20	683	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2003 10 20	683	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	0.8−	0.2+
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	1.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	0.8−	2001 02 22	704	0.8−	1.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.0	1.5+	2001 05 22	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	683	0.3−	0.3−
2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2001 05 22	691	0.9+	0.0	2003 10 21	683	0.3−	0.7−
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 05 22	691	0.5+	0.4−	2003 10 21	683	0.7−	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 08	608	0.8+	0.0	2003 10 22	683	0.0	1.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2003 09 08	608	0.2+	0.1+	2003 10 22	683	0.1−	0.7−
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 08	608	0.3−	0.2+	2003 10 22	683	0.4−	0.6−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	683	0.3+	1.1−
2001 01 29	704	1.3−	0.5−	2003 09 19	704	1.9+	0.9+	2003 10 23	683	0.5+	0.7−
2001 01 29	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	683	0.5−	0.6−
2001 01 29	704	1.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.0	1.1−	2003 10 24	683	0.2+	0.4+
2001 01 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.7−	2003 10 24	683	0.5+	1.1+
2001 02 01	699	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	699	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	683	2.0−	0.8−
2001 02 01	699	1.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.9+
2001 02 01	699	1.0+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 02 02	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	683	0.3−	0.4+
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	683	0.4+	0.4+
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	683	0.2−	0.6+
2001 02 03	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	683	0.4−	0.4−
2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.3+	2003 10 27	683	0.5+	0.6+
2001 02 03	704	0.1−	1.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.7+	2003 10 27	683	0.3+	0.2−
2001 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2001 02 03	704	1.0−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+

(72300)∗ 2001 BM$_{29}$ = 1995 YP$_{9}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9631)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.51742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19743844	ω	304.29874		−0.76754654	+0.63778254	
a	2.9208881	Ω	275.41451		−0.56492270	−0.72030294	
e	0.2342462	i	3.69029		−0.30287730	−0.27275832	
P	4.99	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.0	0.6+	2001 01 19	691	0.7+	0.4+	2002 06 19	428	1.7+	0.3−
1995 12 18	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	1.2−	0.4+	2002 06 19	428	0.0	1.0+
1995 12 18	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	1.5+	2003 08 23	599	0.1−	0.3+
1995 12 23	691	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2003 08 23	599	0.1−	0.4+
1995 12 23	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 08 23	599	0.4−	0.5+
1995 12 23	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	599	0.2−	0.3+
1995 12 29	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 19	691	0.6−	0.6+
1995 12 29	691	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	1.0+	2003 09 19	691	0.6−	0.7+
1995 12 29	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.6+
2000 12 30	704	1.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.5−	2002 06 17	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2002 06 17	704	0.9−	0.8+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−

2001 01 19	691	0.6+	0.4+	2002 06 17	704	0.2−	0.9+	
2001 01 19	691	0.6+	0.5+	2002 06 18	428	0.2−	0.9+	

(72301)∗ 2001 BS$_{30}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.29446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24161610	ω	233.46400		+0.96982288	−0.14684542	
a	2.5530078	Ω	134.05514		+0.18745877	+0.95953145	
e	0.1140415	i	15.71285		−0.15589354	+0.24028281	
P	4.08	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.9−
1999 09 13	704	0.9+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.5−
1999 09 13	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 05	608	0.2−	0.2−
1999 09 13	704	0.7+	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 05	608	0.2+	0.3−
1999 09 30	704	0.7−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 05	608	0.2+	0.4−
1999 09 30	704	0.5−	0.6+	2001 02 12	699	0.1+	0.0	2003 09 13	608	0.2−	0.3−
1999 09 30	704	0.5−	1.2+	2001 02 12	699	1.4−	0.3+	2003 09 13	608	0.2−	0.4−
1999 09 30	704	0.7−	0.2+	2001 02 12	699	0.5−	0.5+	2003 09 13	608	0.2−	0.5−
1999 09 30	704	1.2−	1.0+	2001 02 12	699	0.3−	0.4+	2003 09 16	704	0.0	0.4−
1999 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	1.1−	2003 09 16	704	1.2−	0.6−
1999 10 14	699	0.6−	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 16	704	0.9+	0.3+
1999 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	608	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	1.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	1.1−	2003 09 17	608	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	608	0.2+	0.7+
2001 01 03	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.8−	1.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.4+
2001 01 20	704	0.5−	1.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2002 04 11	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.9+
2001 01 20	704	0.3−	1.6+	2002 04 11	644	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2002 04 11	644	0.3+	0.5+	2003 09 22	608	1.3+	1.7+
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	608	1.1+	1.1+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 05 07	704	0.2+	0.0	2003 09 22	608	1.0+	1.8+
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2002 05 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.7+	2003 09 25	644	0.3−	0.0
2001 01 29	049	1.2+	1.3−	2002 06 08	644	0.5+	0.8+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
2001 01 29	049	1.0+	1.0−	2002 06 08	644	0.1+	0.7+	2003 09 26	644	0.1−	0.2+
2001 01 29	049	0.7+	0.6−	2002 06 08	644	1.3+	0.9+	2003 09 26	644	0.3−	0.2+
2001 02 01	699	0.3−	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.8−	2003 09 26	644	0.1−	0.1+
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.8−				
2001 02 01	699	0.9−	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.5−				

(72302)∗ 2001 BD$_{31}$ = 1994 CB$_4$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10701)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.64742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28011515	ω	150.87088		−0.09209640	−0.99530790	
a	2.3133694	Ω	304.39839		+0.90647866	−0.07147049	
e	0.1206783	i	2.06083		+0.41208577	−0.06522381	
P	3.52	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1+	0.1+	2001 01 26	691	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	1.1−	0.3+
1994 02 10	691	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	691	0.3+	0.1+
1994 02 10	691	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	1.1+	1.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1994 02 12	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	1.5−	1.3+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
1994 02 12	691	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.8+
1994 02 12	691	0.8−	1.1−	2001 02 16	699	1.1−	1.1+	2003 10 25	704	1.0−	0.9−
1998 05 29	691	0.1−	0.8+	2001 02 16	699	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1998 05 29	691	0.7+	0.9+	2001 02 16	699	0.5−	1.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1998 05 29	691	0.9+	0.5+	2001 02 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 08 08	691	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	1.3−	2003 10 29	704	1.0−	0.6−
1999 08 08	691	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 08 08	691	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	1.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	1.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	1.2+	0.6−
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2001 01 21	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2001 01 26	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2001 01 26	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	1.5+	0.1+

(72303)∗ 2001 BU$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.45573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24521469	ω	308.25867		−0.14956531	+0.97248209	
a	2.5279689	Ω	312.14451		−0.81515398	−0.22352590	
e	0.0669537	i	13.94077		−0.55960183	+0.06568679	
P	4.02	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 07 23	260	0.6−	0.1+	2001 01 31	704	0.3+	0.6−	2001 03 14	608	0.1+	0.9−
1974 07 23	260	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.7+	0.5+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	106	1.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+
1999 10 14	704	0.0	0.3−	2001 02 01	106	0.7−	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.5−
1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 02 02	106	0.4−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+
1999 10 14	704	0.6−	0.9−	2001 02 16	699	0.5+	0.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.5−
1999 11 01	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.6+	0.1−	2001 03 23	699	0.0	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.2−	2001 02 16	699	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.3+	0.6+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	699	0.3+	0.4−	2001 03 23	699	0.4−	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.1−
1999 11 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.4−
1999 12 11	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.6−
1999 12 11	704	1.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.6−	2001 03 24	704	0.8−	0.2+
1999 12 11	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	113	0.7−	0.5+
1999 12 11	704	0.1+	1.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 08 23	113	0.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	1.0−	0.3−	2003 08 23	113	0.2−	0.4−
2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 11 27	704	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 14	644	0.4−	0.3+
2000 11 27	704	0.0	1.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 14	644	0.3−	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	1.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	1.3−
2001 01 20	704	0.8−	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2001 01 20	704	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 02	704	0.2−	0.6+
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	704	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 02	704	0.8−	0.2+
2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2001 01 29	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.4+	0.3+
2001 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 01 29	704	0.8+	0.7−	2001 02 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2001 01 29	704	0.3+	0.3−	2001 02 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2001 01 29	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 03 14	608	0.2+	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 03 14	608	0.0	1.1−				

(72304)∗ 2001 BC$_{32}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.22347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27903366	ω	357.79916		−0.75066879	−0.65673836	
a	2.3193431	Ω	140.83546		+0.60789024	−0.72928522	
e	0.0490733	i	6.55075		+0.25877756	−0.19193173	
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2001 04 21	704	1.2+	0.5+
1996 12 10	327	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.9+	2001 04 21	704	0.3+	0.6+
1996 12 10	327	0.2−	0.0	2001 02 20	704	1.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2002 06 09	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.6+	1.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.7−	2002 06 10	704	1.0−	0.2+
1999 09 14	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.5−	1.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	1.2+	0.2−	2002 06 10	704	0.8−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	1.7+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2002 06 10	704	(0.2−	2.2+)
1999 09 14	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2002 07 05	704	0.4−	0.6+
2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 21	699	0.8−	1.5+	2002 07 05	704	0.4−	1.8+
2001 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	704	0.9−	0.4+	2002 07 05	704	0.5−	0.8+
2001 01 20	704	0.9+	0.7+	2001 02 21	699	1.0−	0.8+	2002 07 05	704	0.2−	1.2+
2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 02 21	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.9+
2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2001 01 21	704	0.0	1.1+	2001 02 21	699	0.9−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	1.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	699	0.9+	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	1.6+	2001 02 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 19	699	0.7+	0.3+
2001 01 29	704	2.0+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	699	0.3+	0.6+
2001 01 29	704	1.3−	1.6+	2001 02 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 19	699	0.3+	0.5+
2001 01 29	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	1.1+
2001 01 29	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 02 01	106	1.2+	0.2+	2001 02 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 02 01	106	(2.6+	0.2+)	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 02 02	106	0.8−	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.9+	0.6−
2001 02 02	704	1.0+	1.1+	2001 02 22	704	0.6+	1.2−	2003 10 30	608	0.4−	1.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.6−	0.9−	2003 10 30	608	0.7−	0.1−
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 02	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	608	0.5+	0.6−
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 02	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.9−
2001 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 03 02	691	0.9−	1.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	1.0−	0.0
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 02 19	704	1.0+	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.5−	2001 04 21	704	0.5+	0.0				

(72305)∗ 2001 BB$_{34}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.93507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17123336	ω	293.40733		−0.85828803	+0.51315474	
a	3.2117652	Ω	277.46705		−0.46944041	−0.78806387	
e	0.1420484	i	0.21529		−0.20728572	−0.34004053	
P	5.76	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.2−	1.1+
1992 11 15	261	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	(4.1−	0.0)
1992 11 15	261	1.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	(3.8−	1.1+)
1996 05 15	566	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	1.1−	0.3+	2002 06 09	704	(4.3−	0.7+)
1996 05 15	566	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	(2.3−	0.7+)
1996 05 15	566	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2003 08 22	704	1.9−	1.4+
1996 06 12	566	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 08 22	704	1.4−	1.5+
1996 06 12	566	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+
1996 06 12	566	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.0
2000 01 03	691	0.4−	0.6−	2001 02 22	704	0.8+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.9+
2000 01 03	691	0.4−	0.4+	2001 02 27	106	0.3−	0.8+	2003 08 25	704	1.2−	1.0+
2000 01 03	691	0.4−	0.0	2001 02 27	106	0.3+	1.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+
2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 27	106	0.1+	0.9+	2003 08 26	106	0.7−	0.4−
2001 01 20	704	0.5+	1.3+	2001 03 14	699	0.2+	0.3+	2003 08 27	106	0.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.4+	0.8+	2001 03 14	699	0.0	0.9+	2003 08 27	106	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 14	699	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.6+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	1.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.7+
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2003 09 01	704	0.1−	1.4+
2001 01 29	704	1.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 03	704	0.6−	0.7+
2001 01 29	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	(0.8−	2.1+)
2001 01 29	704	0.6−	0.7+	2001 03 19	608	0.2−	0.4−	2003 09 03	704	0.1+	1.5+
2001 01 31	704	1.1+	0.5−	2001 03 19	608	0.5−	0.5−	2003 09 03	704	0.3+	1.3+
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	608	0.6−	0.5−	2003 09 04	704	0.5+	0.5−
2001 01 31	704	0.5+	0.8+	2001 03 27	608	0.1−	0.8−	2003 09 04	704	0.0	0.1−
2001 01 31	704	0.0	0.2−	2001 03 27	608	0.2−	0.9−	2003 09 04	704	0.0	0.0
2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	0.4−	0.8−	2003 09 04	704	0.1+	0.6−
2001 02 15	106	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.4−
2001 02 15	106	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.2−
2001 02 15	106	0.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2003 09 18	699	1.0+	0.3+
2001 02 16	106	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	1.0−	0.0	2003 09 18	699	0.0	1.1+
2001 02 16	106	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	291	0.0	0.8+
2001 02 16	106	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	291	0.1−	0.9+
2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	291	0.2+	0.7+
2001 02 19	699	0.5+	1.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	291	0.1+	0.6+
2001 02 19	699	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 09 29	291	0.1+	0.6+
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	608	1.5+	0.6−	2003 09 29	291	0.2+	0.6+
2001 02 19	699	0.6+	0.7+	2001 05 18	608	0.3−	0.6−	2003 09 29	291	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	608	0.4+	0.6−	2003 09 29	291	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.6−	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	291	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	0.6+				

(72306)∗ 2001 BF$_{34}$ = 1999 TS$_{293}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10705)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	245.27453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21960888	ω	171.13041		−0.69919614	−0.71179674	
a	2.7208386	Ω	323.18592		+0.64890221	−0.59258691	
e	0.0777891	i	6.40623		+0.30008444	−0.37707579	
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 22	691	0.4−	1.2+	2001 02 19	699	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.7+
1998 06 22	691	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	1.2+
1998 06 22	691	0.5−	1.0+	2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 08 25	704	0.9−	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	1.2−	1.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	1.0+
1999 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	0.6−
1999 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 09 15	644	0.1+	0.7+
1999 10 22	704	0.9+	0.8−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	1.0−
1999 11 03	704	0.3−	0.4−	2001 03 14	699	1.6−	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 14	699	0.2+	0.6−	2003 09 15	699	1.0−	0.9+
1999 11 03	704	0.4−	0.8−	2001 03 14	699	0.8+	0.3+	2003 09 15	644	0.3+	0.6+
2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 14	699	0.2−	1.0+	2003 09 15	644	0.3+	0.7+
2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.6+
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 16	691	0.1+	0.5+
2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.5+

2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 19	704	2.5−	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.8+	1.4−	2003 09 19	704	2.0−	0.8−
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 03 18	704	0.5−	1.5+	2003 09 19	704	1.5−	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	704	0.9+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	1.5+
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 03 18	704	0.8+	1.3+	2003 09 20	704	0.2+	1.1+
2001 01 31	704	0.8+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.9+
2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.9+	1.0+	2003 09 20	704	1.6−	1.1+
2001 01 31	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	1.4+
2001 01 31	704	1.0+	0.5−	2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
2001 01 31	704	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	699	1.6+	0.3−
2001 02 17	106	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.9+
2001 02 17	106	0.0	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.6+
2001 02 17	106	1.0+	0.5+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2001 02 19	699	0.1−	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2001 02 19	699	0.6+	1.5+	2001 03 29	699	0.5−	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.3−	0.2+				
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	1.3−	0.9+				

(72307)∗ 2001 BT$_{34}$ = 1997 ER$_{39}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9634)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.94121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24578536	ω	31.19100		−0.97585182		+0.21762257
a	2.5240544	Ω	161.35064		−0.21056607		−0.91431350
e	0.1152196	*i*	3.37140		−0.05809607		−0.34157172
P	4.01	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	(2.8+	0.7−)	2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2001 05 26	691	0.4+	0.2+
1997 03 05	704	0.8+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2002 06 11	644	0.2−	0.9+
1997 03 06	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2002 06 11	644	0.2−	0.9+
1997 03 06	704	0.7−	0.8−	2001 02 19	704	0.0	1.2+	2002 06 11	644	0.6−	1.0+
2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2002 07 14	704	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	1.0+	2002 07 14	704	0.3−	0.5+
2001 01 20	704	1.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	1.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.8+
2001 01 21	704	0.5−	1.7−	2001 02 20	704	0.2−	1.0+	2003 09 27	691	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	1.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.4+
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	699	1.0−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2001 02 21	699	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.7−
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
2001 01 21	704	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	1.1−	0.9+
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	1.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.5−	1.8−	2001 02 22	704	1.1−	1.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	1.0−	0.6−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2001 01 29	704	1.5+	0.2−	2001 03 13	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2001 01 29	704	0.1−	0.6−	2001 03 13	699	0.6+	0.8+	2003 10 21	699	0.7+	0.0
2001 01 29	704	0.2−	1.9−	2001 03 13	699	1.0−	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.8+
2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 03 13	699	1.6−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 20	699	1.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
2001 01 31	704	0.8+	0.4−	2001 03 20	699	1.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	699	1.2−	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 01 31	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2001 02 16	699	0.7+	0.9+	2001 05 23	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.4+	0.7−
2001 02 16	699	(2.1+	1.0+)	2001 05 23	691	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	1.7+	0.0
2001 02 16	699	0.2+	1.0+	2001 05 23	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	941	1.4−	0.4+
2001 02 16	699	0.5+	0.8+	2001 05 26	691	0.7+	0.1+	2003 11 01	941	1.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.8−	0.7+	2001 05 26	691	0.4+	0.0	2003 11 01	941	1.0−	0.1+

(72308)∗ 2001 BZ$_{34}$

Discovered 2001 Jan. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.47661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26797957	ω	270.00044		+0.67108733		−0.73892914
a	2.3826940	Ω	137.63983		+0.71078867		+0.61818368
e	0.2260320	*i*	5.12701		+0.21076350		+0.26801618
P	3.68	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.6+	1.0−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	699	0.9+	0.3−
1994 03 05	691	0.5+	0.9−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.3+
1994 03 05	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 17	699	0.3−	0.2+
1998 05 01	691	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.0
1998 05 01	691	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.6+	1.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
1998 05 01	691	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+
1999 07 14	704	1.2−	1.9+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	704	0.0	0.1+
1999 07 14	704	1.7−	1.2+	2001 02 20	704	0.5+	1.1+	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 02 21	699	1.4−	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	699	0.8−	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	1.2+	0.1−	2001 02 21	699	1.6−	0.7−	2003 09 18	699	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	699	(2.5−	1.0−)	2003 09 18	699	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	106	0.5+	0.5−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	106	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	106	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	1.3−	0.4+	2003 09 25	608	0.0	0.1+
2001 01 29	704	0.8−	0.3−	2002 05 10	644	0.3+	0.7+	2003 09 25	608	0.1+	0.0
2001 01 29	704	0.8+	0.9+	2002 05 10	644	0.4+	0.8+	2003 09 25	608	0.4+	0.1−
2001 01 29	704	0.6−	0.1+	2002 05 10	644	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 01 29	704	0.1+	1.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
2001 02 02	699	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 02	608	0.1+	0.6−
2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	1.4+	2003 10 02	608	0.3+	0.8−
2001 02 02	699	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	1.3−	1.7+	2003 10 02	608	0.1−	0.5−
2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	1.8+	2003 10 12	699	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	1.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.7−	1.5+	2003 10 12	699	0.3−	0.5+
2001 02 02	699	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	2003 10 12	699	0.5+	0.7+
2001 02 02	704	0.9+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+	2003 10 12	699	0.0	0.1+
2001 02 16	699	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
2001 02 16	699	0.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.7+	0.3+
2001 02 16	699	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.3+
2001 02 16	699	0.0	0.8+	2003 09 08	608	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 08	608	0.3−	0.7−				
2001 02 19	704	0.0	0.7+	2003 09 08	608	0.3−	0.7−				

(72309)∗ 2001 BJ$_{36}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.97043		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27263548	ω	295.38345		+0.91095894		−0.39211742
a	2.3554893	Ω	87.92300		+0.40929803		+0.82065005
e	0.1139420	*i*	7.36200		+0.05127306		+0.41566505
P	3.62	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	1.2−	0.5+	2001 02 01	699	1.0+	0.2+	2002 06 11	704	0.3+	0.5+
1994 02 12	691	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2003 08 23	704	0.7−	0.9+
1994 02 12	691	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.6+	0.8+
1996 12 17	566	0.5+	1.0−	2001 02 03	704	0.1−	0.8−	2003 08 23	704	0.0	0.5+
1996 12 17	566	0.9+	0.9−	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	1.3−	0.4+
1996 12 17	566	1.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.3−	1.2+	2003 08 26	704	0.9−	1.1+
1999 09 11	704	1.0−	1.5+	2001 02 16	704	0.8−	0.1+	2003 08 26	704	1.0−	1.2+
1999 09 11	704	0.7−	1.0+	2001 02 16	704	0.6−	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1999 09 11	704	0.9+	1.0−	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	1.0+	2001 02 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.0

2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.8−	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 05 10	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 05 10	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 01 24	704	1.0+	0.1+	2002 06 03	644	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2001 01 24	704	0.1−	0.8+	2002 06 03	644	0.2−	1.3+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2001 01 24	704	1.2+	0.7+	2002 06 03	644	0.4−	1.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2001 01 24	704	0.8+	0.7+	2002 06 08	704	0.9+	1.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.4+
2001 01 24	704	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	691	0.2−	0.3+
2001 02 01	699	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.7+	0.5−	2003 10 25	608	0.1−	0.6−
2001 02 01	699	0.5−	0.0	2002 06 11	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	608	0.4+	0.0
2001 02 01	699	1.0+	0.7+	2002 06 11	704	0.3+	0.0	2003 10 25	608	0.0	0.3+

(72310)∗ 2001 BV$_{39}$

Discovered 2001 Jan. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.03225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17684013	ω	287.61335		+0.15445048	+0.98718167	
a	3.1435147	Ω	350.98167		−0.78099639	+0.09705762	
e	0.0469258	i	14.86645		−0.60513609	+0.12669716	
P	5.57	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1−	0.0	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1998 10 29	699	0.4−	0.6+	2001 03 29	704	1.6+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+
1998 10 29	699	0.0	0.7−	2001 03 29	704	1.1+	1.0+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	1.3+	0.5−	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	699	1.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	704	(3.6−	0.1+)	2001 04 15	699	0.9+	1.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	699	1.6+	1.8+	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.4+	2001 04 15	699	1.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+
1999 12 13	704	0.5−	0.2−	2003 08 22	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	644	0.6−	0.4+
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 08 22	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.6+
1999 12 13	704	1.2+	1.5+	2003 08 22	704	1.0−	0.1+	2003 09 25	608	0.6+	0.9−
1999 12 30	704	0.9−	0.2−	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 25	608	1.1+	0.6−
1999 12 30	704	0.5−	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1999 12 30	704	0.2+	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
2000 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2000 01 27	704	1.2+	0.5+	2003 08 25	704	1.6−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	1.2+
2000 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 08 25	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 01 27	704	0.7−	1.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
2001 01 23	691	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	1.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
2001 01 23	691	0.5+	0.3+	2003 08 29	704	(1.2−	2.3+)	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2001 01 23	691	0.2+	0.3+	2003 08 29	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2001 01 25	691	0.1+	1.4+	2003 08 29	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 01 25	691	0.3+	0.5+	2003 08 29	704	1.0+	0.9−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2001 01 25	691	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	1.1+
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	1.1+
2001 02 22	704	0.9+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	1.2+
2001 02 22	704	0.7+	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	2.1+
2001 02 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	1.3+
2001 02 22	704	1.9+	0.9+	2003 09 05	106	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 05	106	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	1.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2003 09 05	106	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	1.2−	1.9+
2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2003 09 14	608	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.0	1.8+	2003 09 14	608	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 03 18	704	0.5+	1.6+	2003 09 14	608	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 24	704	0.9−	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2001 03 24	704	0.6−	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	1.1+	0.8−	2003 09 15	699	0.6−	0.3−				
2001 03 29	704	0.1−	1.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.6+				

(72311)∗ 2001 BU$_{40}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.07542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26423871	ω	98.70036		+0.95365888	−0.29913328	
a	2.4051293	Ω	278.71004		+0.26153492	+0.87743619	
e	0.2290699	i	1.88218		+0.14877575	+0.37500003	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 20	327	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	683	0.3−	0.5−
1996 12 20	327	1.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 09 20	683	0.0	0.8−
1996 12 20	327	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	683	0.2+	0.5−
1999 07 14	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	683	0.7+	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	683	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	683	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2003 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	683	(2.5−	1.5+)
1999 07 14	704	0.2+	1.9+	2003 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.5−	0.5+	2003 08 24	704	0.7−	1.2+	2003 09 22	683	(1.7+	3.0+)
1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2003 08 24	704	1.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2001 01 04	608	1.0−	1.1−	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 09 22	683	1.5+	0.7+
2001 01 04	608	0.8−	0.7−	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−
2001 01 04	608	0.7−	0.9−	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	683	1.0+	0.7+
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	683	(2.9+	0.1−)
2001 01 21	704	0.0	1.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	683	(2.2+	0.7+)
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	1.9−	0.2−
2001 01 21	704	1.3+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
2001 01 25	704	0.3+	0.3−	2003 09 03	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	(2.2−	0.0)
2001 01 25	704	0.2−	1.2+	2003 09 15	699	0.0	1.3+	2003 09 27	704	(2.3−	0.3−)
2001 01 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2001 02 02	704	1.0+	1.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	(2.2−	0.3−)
2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	2.0−	0.3−
2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.4−	0.9−
2001 02 02	704	0.5−	1.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 12	699	0.5−	0.2−
2001 02 02	704	1.2+	0.9−	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.3−
2001 02 13	732	0.7+	1.4+	2003 09 18	683	0.8−	0.1+	2003 10 12	699	1.3−	0.2+
2001 02 13	732	(1.2−	2.3+)	2003 09 18	683	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2001 02 14	732	0.2+	0.6+	2003 09 18	683	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2001 02 14	732	0.5−	0.6−	2003 09 19	704	0.1+	1.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.1−
2001 02 14	732	(2.3−	0.3−)	2003 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
2001 02 15	732	0.0	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	1.1+				
2001 02 15	732	0.2+	0.4−	2003 09 19	704	0.5−	1.0+				

(72312)∗ 2001 BE$_{43}$ = 1998 HC$_{87}$ = 1999 RJ$_{145}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11828)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.58659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28132203	ω	206.03431		+0.03653535	−0.99639873	
a	2.3067484	Ω	241.95553		+0.93134068	+0.06170944	
e	0.0770438	i	4.97355		+0.36231162	−0.05815087	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 23	699	0.8−	1.1+
1998 04 21	704	1.6+	0.3+	2001 01 04	704	1.4−	1.7+	2001 03 23	699	0.6−	0.1−
1998 04 21	704	1.2−	1.0−	2001 01 04	704	0.6−	0.5−	2001 03 23	699	1.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.2−	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	(3.6−	0.8−)	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.0	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.9−
1998 04 22	704	1.5+	0.5+	2001 01 19	704	1.7+	0.7+	2003 09 22	704	0.7+	0.2+
1998 04 22	704	(1.2+	2.4−)	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	1.2+	1.2−	2001 01 26	704	1.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	(2.7+	0.1+)	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.0

1998 05 16	691	0.6−	1.0+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1998 05 16	691	0.6−	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	691	0.6−	1.2+	2001 02 17	704	(3.1+	0.1−)	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1998 05 18	691	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.9+	0.3+
1998 05 18	691	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.7+
1998 05 18	691	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1998 05 28	691	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
1998 05 28	691	0.7+	0.7+	2001 03 02	699	1.2−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1998 05 28	691	0.9+	0.5+	2001 03 02	699	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
1998 06 01	691	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
1998 06 01	691	1.4−	0.6+	2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.5−	0.7−
1998 06 01	691	0.3−	0.1+	2001 03 14	608	0.5−	1.3−	2003 10 29	704	0.6−	1.0−
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	608	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.8−	0.4−
1999 09 09	704	0.7−	0.7+	2001 03 14	608	0.5−	0.7−	2003 10 29	704	1.4−	0.0
1999 09 09	704	0.8+	1.1+	2001 03 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 29	704	1.0−	0.6−
1999 09 14	704	1.3−	0.4+	2001 03 15	699	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	2.4+
1999 09 14	704	0.7−	1.0+	2001 03 15	699	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	1.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.5+	2001 03 15	699	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	1.8+	0.4+	2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	1.4+

(72313)∗ 2001 BM$_{43}$ = 2002 JU$_{96}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29674)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.61356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27561034	ω	165.62893		+0.84715219		−0.52534939
a	2.3385090	Ω	226.34998		+0.47599434		+0.81692837
e	0.2049556	i	6.31841		+0.23614096		+0.23798331
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	(3.9+	4.7−)	2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
1996 12 08	691	0.1−	0.7−	2003 08 24	704	0.2+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.2−
1996 12 08	691	0.2+	1.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.3−	0.7−	2003 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.4−	1.2−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.5−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.5−	0.2−
2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.4−	0.0
2001 01 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
2001 01 30	704	1.1+	1.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
2001 01 30	704	1.3+	1.0+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2001 01 30	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2001 01 30	704	0.6−	1.2+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 02 17	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 02 18	608	(0.6+	2.4+)	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 02 18	608	(0.8+	3.2+)	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.5−
2001 02 18	608	(0.7+	2.7+)	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2002 05 06	291	0.1−	0.8+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2002 05 06	291	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	1.5+	1.2+
2002 05 06	291	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2002 05 12	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 05 12	704	0.3−	1.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2002 05 12	704	0.2−	1.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2002 05 13	704	0.2+	1.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2002 05 13	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2002 05 13	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2002 05 17	644	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2002 05 17	644	0.7+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2002 05 17	644	0.7+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 08 22	608	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 08 22	608	1.0+	1.2+	2003 10 02	185	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 08 22	608	0.7+	0.8+	2003 10 02	185	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 08 24	704	0.0	0.1−	2003 10 02	185	0.3−	0.0	2003 11 02	291	0.8−	0.0
2003 08 24	704	0.2−	0.1−	2003 10 02	185	0.2−	0.3−	2003 11 02	291	0.6−	0.0
2003 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 02	185	0.3−	0.5−	2003 11 02	291	0.8−	0.1−

(72314)∗ 2001 BR$_{43}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.17554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23279216	ω	338.64985		+0.06751160		+0.98039135
a	2.6171211	Ω	294.82235		−0.88330976		−0.02754593
e	0.0993950	i	11.76979		−0.46390306		+0.19512564
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	1.2−	1.3+	2001 02 01	704	(2.8+	2.2+)	2001 03 15	699	1.3+	0.2+
1998 06 30	691	0.9−	1.0+	2001 02 01	704	1.3+	0.1−	2001 03 15	699	0.0	0.0
1998 06 30	691	1.0−	0.9+	2001 02 01	704	0.9+	1.2−	2001 03 15	699	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	1.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 03 15	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.9+	0.3+	2001 03 17	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 17	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.0+	0.6+	2001 02 02	704	0.5−	0.8+	2001 03 17	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	1.3−	0.9+	2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 03 17	704	0.9−	0.2+
1999 11 01	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	704	1.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 03 23	699	0.7+	0.2+
1999 11 01	704	1.2−	1.5−	2001 02 02	704	1.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.1−
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.3−
1999 12 07	703	0.9−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 05 26	644	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.9−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 05 26	644	0.3−	0.3+
1999 12 07	703	0.0	0.1−	2001 02 03	704	1.6+	0.7+	2001 05 26	644	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 07	704	0.5+	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 07	704	0.4+	1.3+
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2001 02 05	704	0.8+	1.7+	2003 09 07	704	1.0+	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2001 02 05	704	0.2−	0.9+	2003 09 07	704	0.6+	0.7+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 05	704	0.7−	0.4−	2003 09 14	644	0.2+	0.5+
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2001 02 15	106	0.3+	0.4+	2003 09 14	644	0.0	0.5+
2000 01 02	704	1.7+	0.7−	2001 02 15	106	0.1+	0.1+	2003 09 14	644	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	1.5+	0.1+	2001 02 15	106	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	0.2−	2001 02 16	608	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
2000 01 31	704	0.4−	0.0	2001 02 16	608	0.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	608	0.5+	0.3+	2003 10 18	644	0.5−	0.4+
2000 01 31	704	0.2−	1.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2000 10 01	688	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.8−	0.9+	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
2000 10 01	688	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
2000 10 01	688	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.5−	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 20	645	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2001 01 19	704	1.1−	0.1+	2001 02 20	645	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2001 01 26	704	0.3−	0.8+	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2001 01 26	704	0.8−	0.5+	2001 03 03	704	0.9+	1.2−				
2001 01 26	704	0.3+	0.9+	2001 03 03	704	0.3+	0.6+				

(72315)∗ 2001 BS$_{44}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.42064			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27175955		ω	28.54206			−0.83561463		−0.54009801		
a	2.3605480		Ω	118.42439			+0.47984913		−0.80649112		
e	0.1744741		i	6.54297			+0.26738175		−0.24055397		
P	3.63		H	14.5	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.9+	0.5+	2001 03 23	106	0.0	0.3+	2002 07 22	644	0.2−	0.5+	1999 09 05	699	0.4+	1.0+	2001 03 21	699	0.6−	0.0	2001 05 26	704	0.5+	1.2+
1999 09 14	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	106	0.1+	0.1+	2002 07 22	644	0.1+	0.5+	1999 09 05	699	1.4+	0.8+	2001 03 21	699	1.1−	0.5−	2001 05 26	704	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	106	0.0	0.4−	2002 08 13	644	0.2+	0.0	1999 09 05	699	0.8−	0.7+	2001 03 21	699	0.3−	0.2+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+
1999 09 14	704	0.0	0.8+	2001 03 26	608	0.7−	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.1+	1999 09 08	703	0.3+	0.3+	2001 03 23	608	1.0−	1.8+	2002 07 14	644	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	608	0.6−	0.9+	2002 08 13	644	0.3+	0.2+	1999 09 08	703	1.4−	0.1−	2001 03 23	608	0.9−	1.8+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+
1999 10 08	704	0.6−	1.1−	2001 03 26	608	0.6−	0.7+	2002 08 14	704	1.1−	1.2+	1999 09 08	703	0.3−	1.3+	2001 03 23	608	0.8−	1.5+	2002 08 08	644	0.2−	0.6+
1999 10 08	704	1.0−	0.5−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	1.1+	1999 09 08	703	(0.9+	2.2+)	2001 03 27	608	0.1+	0.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	1.5+	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.0	0.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.7−	1.2+	2002 08 18	644	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 27	608	0.1+	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1999 10 08	704	0.4+	0.6+	2001 03 31	704	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.2−	0.0	1999 10 16	704	0.4−	1.0+	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.7+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+	1999 10 16	704	0.5−	1.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.9+	2002 08 13	704	0.6+	0.7−
2001 01 04	704	0.3+	1.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.5+	1999 10 16	704	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	(2.4−	0.4−)
2001 01 04	704	0.6+	1.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.6+	1.6+	2002 08 31	704	1.7−	0.2−
2001 01 04	704	0.6+	1.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.0	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2001 04 02	106	0.5+	0.7+	2002 08 31	704	(3.8−	0.5−)
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 04 02	106	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	1.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.7−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	1.9+	2001 04 02	106	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.2+	0.7+	2002 08 31	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	1.0+	0.3+	2001 04 13	608	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 23	699	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.6+	2001 01 26	704	0.8−	0.3−	2001 04 13	608	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	699	1.3+	0.1+	2001 04 13	608	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 04 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	1.0+	1.0+	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	1.2+
2001 01 26	704	0.7+	0.1−	2001 04 24	699	1.3+	0.6+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+	2001 02 01	699	1.0+	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	1.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2001 02 01	699	(2.1+	0.8−)	2001 04 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.5+	0.7+
2001 01 26	704	0.1+	1.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	1.2+	2001 02 15	106	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.0	1.1−	2003 09 29	699	0.4−	1.0+
2001 02 01	704	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.9+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.7+	2001 02 15	106	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2001 02 01	704	0.6+	0.9−	2001 04 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.7+	2001 02 15	106	0.0	0.1+	2001 04 23	699	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	1.6+
2001 02 01	704	1.0+	0.0	2001 04 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	699	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.6−	2001 04 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
2001 02 01	704	0.4+	1.0−	2001 04 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.8+	1.0−	2001 04 23	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	0.8−	2001 04 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.8−	2001 04 23	699	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 02 17	704	0.3−	1.3−	2001 04 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2001 04 24	699	0.3+	0.8+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2001 04 28	608	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.3+
2001 02 17	704	1.1+	0.3−	2001 04 28	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 04 24	699	1.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	1.0−	2001 04 28	608	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	1.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.1−	2001 04 26	704	0.2−	0.9−	2003 10 27	704	0.7−	0.4−
2001 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	1.0+	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 04 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 30	608	0.6−	0.4−
2001 03 04	704	0.8−	0.7+	2001 05 23	704	0.8+	0.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 26	704	1.1−	0.4−	2003 10 30	608	0.7−	0.1−
2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.9−	2003 10 30	608	0.6−	0.4−
2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2001 05 26	704	(1.5+	2.4+)	2003 11 01	704	0.6−	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	704	0.6−	1.5−	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
2001 03 04	704	0.6−	0.7+	2001 05 26	704	1.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	1.3+	1.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 03 16	704	0.2−	0.6−	2002 07 14	644	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	0.6+	0.1+				
2001 03 16	704	0.3−	0.0	2002 07 14	644	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+	2001 03 18	608	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.8+	1.1+				
2001 03 16	704	0.3+	0.5−	2002 07 14	644	0.2−	0.9+																
2001 03 16	704	0.6−	0.4−	2002 07 22	644	0.2+	0.6+																

(72316)∗ 2001 BX$_{44}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.05822			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27702355		ω	25.50190			−0.66235861		−0.73982672		
a	2.3305491		Ω	106.21843			+0.66459129		−0.65296690		
e	0.1934152		i	7.06239			+0.34583160		−0.16214390		
P	3.56		H	14.8	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.6+	0.1−	2001 03 18	608	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.7+	1.0+	1999 09 08	703	0.7−	1.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 07 14	644	0.5−	0.5−
1997 02 03	566	0.2−	0.1−	2001 03 18	608	0.3+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.2+	1999 09 08	703	0.3−	1.2+	2001 03 16	704	0.6−	0.2−	2002 07 14	644	0.3−	0.2−
1997 02 03	566	0.5−	0.0	2001 03 21	699	0.9−	0.0	2001 05 26	704	0.5−	0.4+	1999 09 08	703	0.6−	0.8+	2001 03 19	645	0.4−	0.2−	2002 07 14	644	0.5−	0.7−

(72317)∗ 2001 BA$_{45}$ = 1989 VD$_4$ = 1989 XB$_1$ = 1999 RG$_{233}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 10710)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.84094			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.28518241		ω	350.17504			−0.19572793		−0.97457282		
a	2.2858842		Ω	111.04845			+0.90748350		−0.22215974		
e	0.2007675		i	6.71197			+0.37170454		+0.02920379		
P	3.46		H	16.1	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.0	1.2+	2001 05 01	644	0.4+	1.2+	1989 11 06	809	1.3+	1.1+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 05 01	644	0.6+	1.4+
1989 11 06	809	0.2−	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 20	704	0.6+	1.1+	1989 12 02	809	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 20	704	0.4−	0.4+
1989 12 02	809	0.3−	0.3+	2001 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 05 20	704	0.1+	1.2+	1989 12 02	809	0.8−	0.3−	2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2001 05 20	704	0.6+	0.1+
1989 12 03	809	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2002 06 16	644	0.0	0.5+	1989 12 03	809	0.2−	0.9+	2001 03 16	704	0.4−	0.0	2002 06 16	644	0.4−	0.3+
1989 12 03	809	0.9−	0.0	2001 03 16	704	1.2+	0.2−	2002 06 16	644	0.3−	0.4+	1999 09 08	703	0.7−	1.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	644	0.5−	0.5−
1999 09 08	703	0.3−	1.2+	2001 03 16	704	0.6−	0.2−	2002 07 14	644	0.3−	0.2−	1999 09 08	703	0.6−	0.8+	2001 03 19	645	0.4−	0.2−	2002 07 14	644	0.5−	0.7−

1999 09 08	703	1.2−	1.8+	2001 03 19	645	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 09 13	704	0.7+	1.7+	2001 03 27	608	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 09 13	704	0.1−	1.1+	2001 03 27	608	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.1+	1.2+	2001 03 27	608	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 13	704	(1.2−	2.1+)	2001 03 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	1.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	1.1+
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2001 01 26	704	0.3+	0.5−	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.3+
2001 01 26	704	0.4−	1.0−	2001 04 15	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2001 01 26	704	0.6−	0.7−	2001 04 15	704	1.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.5−
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	704	(2.2+	1.3−)	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	1.1+	2001 04 23	699	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	1.6+	2001 04 23	699	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2001 02 16	704	1.0+	0.6−	2001 04 23	699	0.7+	1.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2001 04 23	699	(2.3+	1.0+)				
2001 02 16	704	0.5+	0.8−	2001 05 01	644	0.7+	1.4+				

(72318)∗ 2001 BN$_{47}$ = 1997 EK$_7$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10711)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.14459		(2000.0)			
n	0.23630866	ω	323.28629		−0.80296184	−0.59603044
a	2.5910927	Ω	180.12771		+0.55682025	−0.75007957
e	0.1175896	i	2.53329		+0.21261116	−0.28658046
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.4+	1.3−	2001 01 26	704	1.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	1.2+
1997 03 07	691	0.1+	0.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	699	1.1−	0.2+
1997 03 07	691	0.1−	0.8−	2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1997 03 08	691	0.4−	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
1997 03 08	691	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.7−	1.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
1997 03 08	691	0.4−	0.2−	2001 01 31	704	0.5−	0.0	2003 09 19	599	0.5+	0.0
1997 03 09	691	0.4−	0.7−	2001 02 19	699	0.7+	0.4+	2003 09 19	599	0.2+	0.0
1997 03 09	691	0.5−	0.4−	2001 02 19	699	1.4+	0.5+	2003 09 19	599	0.2−	0.5+
1997 03 09	691	0.4−	0.8−	2001 02 19	699	1.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	1.3+
1999 11 09	704	0.4+	1.0−	2001 02 19	699	(0.0	2.1+)	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−
1999 11 28	691	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2001 01 21	704	1.0−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	691	0.0	0.5−
2001 01 26	704	1.2−	0.6−	2001 03 29	699	0.3−	1.4+	2003 10 24	691	0.2+	0.4−
2001 01 26	704	0.3+	1.0−	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.4−

(72319)∗ 2001 BS$_{47}$ = 1993 TL$_7$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10712), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	150.08192		(2000.0)			
n	0.17868814	ω	255.74338		−0.94500878	+0.32166023
a	3.1218035	Ω	302.98892		−0.26627768	−0.86167428
e	0.0827394	i	4.04057		−0.18988052	−0.39249477
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.0
1993 10 09	691	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.6+
1993 10 09	691	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2001 03 18	704	0.6+	0.9+
1993 10 11	691	0.6−	0.3−	2001 02 19	699	0.9−	1.1+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+
1993 10 11	691	0.5−	0.2−	2001 02 19	699	0.4−	1.3+	2001 03 24	704	0.0	0.5+
1993 10 11	691	0.5−	0.1−	2001 02 19	699	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.9−	0.4+
1993 10 12	691	0.3−	0.5+	2001 02 19	699	(0.1−	2.3+)	2002 06 17	704	0.2−	0.5+
1993 10 12	691	0.4−	0.3+	2001 02 20	645	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.2−	0.5+
1993 10 12	691	0.4−	0.1+	2001 02 20	645	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.5+	0.3+
1993 10 13	691	0.5+	0.0	2001 02 22	704	1.2+	0.3+	2003 08 19	599	0.1−	0.4+
1993 10 13	691	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.1+	2003 08 19	599	0.2−	0.2+
1993 10 13	691	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 08 19	599	0.0	0.3+
1995 01 29	691	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−	2003 08 25	704	1.0−	0.2+
1995 01 29	691	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.6+
1995 01 29	691	0.2+	0.3+	2001 03 15	699	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	1.1+
1995 02 06	691	0.0	0.1−	2001 03 15	699	1.0+	0.7−	2003 08 25	704	0.3−	1.4+
1995 02 06	691	0.1−	0.1+	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.0	2.0+
1995 02 06	691	0.3+	0.3−	2001 03 15	699	0.4−	0.1−	2003 08 26	106	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.7−	2001 03 15	699	0.3+	0.6+	2003 08 26	106	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 03 15	699	0.2−	0.1+	2003 08 26	106	0.7−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 03 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.2−	1.0−	2001 03 15	699	0.9−	0.8+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.0				

(72320)∗ 2001 BW$_{47}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.21638		(2000.0)			
n	0.22550295	ω	12.93771		+0.94045585	+0.32375105
a	2.6732192	Ω	327.57525		−0.32653560	+0.77582156
e	0.0490046	i	11.13786		−0.09443146	+0.54155901
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2003 09 10	608	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	1.5+	2001 02 20	645	0.2−	0.2−	2003 09 10	608	0.2−	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(3.0−	0.8+)	2001 02 20	645	0.2−	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.3+
1999 10 14	704	1.1+	0.6−	2001 02 21	704	0.8+	0.8−	2003 09 16	644	0.5−	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	644	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	1.7−	2001 02 21	704	0.4+	1.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	1.6+	0.6−	2001 02 21	704	0.3−	1.0+	2003 09 16	644	0.4+	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.8−	2001 02 21	704	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.0	1.0−
1999 11 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	(0.9+	2.6+)	2003 09 18	608	0.2−	0.7−
1999 11 01	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.7−
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
1999 11 01	704	0.5−	1.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	1.6−	0.8+
1999 12 12	704	0.5−	1.4−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	(2.2−	2.2−)
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.8−	1.0+
1999 12 12	704	1.5−	1.0−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	1.6+
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.7−	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 03 15	699	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 01 02	704	0.9+	0.6−	2001 03 15	699	0.0	1.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 01 02	704	0.6+	0.8−	2001 03 15	699	0.3+	1.4+	2003 09 22	704	0.2+	1.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.0	2001 03 15	699	0.6+	0.7+	2003 09 22	704	0.5+	0.9+
2000 01 02	704	0.5+	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	1.2+
2001 01 03	704	(2.6+	0.3+)	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.6+
2001 01 03	704	1.4+	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	1.3+	1.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.5−
2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	608	0.9−	1.7−	2003 10 17	699	0.7−	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	608	0.3−	1.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	608	0.7−	1.3−	2003 10 17	106	0.2+	0.1−

2001 01 21	704	1.0−	0.3−	2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2003 10 17	106	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.9+	2001 03 29	608	0.7+	0.5+	2003 10 17	106	0.2+	0.2−
2001 01 26	704	1.1+	2.0+	2001 03 29	608	0.9+	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 05	704	0.0	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	1.1+	2003 09 05	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 07	704	0.8−	1.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2001 02 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 07	704	0.3−	1.2+	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 08	608	0.4+	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2001 02 20	704	0.5+	0.8−	2003 09 08	608	0.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2001 02 20	704	1.2+	0.7+	2003 09 08	608	0.9−	1.0+	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2001 02 20	704	0.6+	1.4+	2003 09 10	608	0.2+	0.8−				

(72321)∗ 2001 BJ$_{48}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	125.49034		(2000.0)			
n	0.23233782	ω	63.52656		−0.05063724	+0.99590376
a	2.6205319	Ω	203.92917		−0.96942484	−0.06704636
e	0.1647091	i	10.64291		−0.24010694	+0.06066708
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.5−	1.3+	2002 06 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	333	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 06 15	704	0.8−	0.1−	2003 09 30	333	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 06 15	704	(2.5+	1.1+)	2003 09 30	333	0.2−	0.4−
1999 12 04	699	0.1+	1.0+	2002 06 17	644	0.5+	0.5+	2003 10 02	333	0.4+	0.2−
1999 12 04	699	(0.2+	2.6+)	2002 06 17	644	0.8−	0.2+	2003 10 02	333	0.9−	0.5−
1999 12 04	699	1.0+	0.5+	2002 06 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 02	333	0.2−	0.3−
2000 12 31	608	1.0+	0.8+	2002 07 09	704	(0.5+	2.0−)	2003 10 02	333	0.2−	0.0
2000 12 31	608	0.9+	0.8+	2002 07 09	704	(0.5−	2.1−)	2003 10 02	333	0.1+	0.4−
2000 12 31	608	0.9+	0.9+	2002 07 09	704	(0.2−	2.0−)	2003 10 02	333	0.0	0.2−
2001 01 17	608	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	(0.0	3.1−)	2003 10 02	333	0.4+	0.3−
2001 01 17	608	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	(0.9−	2.5−)	2003 10 02	333	0.2+	0.1−
2001 01 17	608	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 02	333	0.0	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	1.2+	2003 10 02	333	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	1.3+	2003 10 02	691	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	1.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.3−	1.7+	2003 10 02	333	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.9+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+
2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 02	333	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.8−	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.6+	0.5−
2001 01 26	704	0.5+	1.5+	2002 08 14	704	1.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.0
2001 01 26	704	0.7+	1.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	1.9+	1.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.3−
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	691	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.8−	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.6−
2001 03 12	608	0.7−	0.6−	2003 09 20	608	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 03 12	608	0.7−	0.5−	2003 09 20	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2001 03 12	608	0.2−	0.1−	2003 09 20	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2001 03 31	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2001 03 31	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.6+
2001 03 31	704	0.6+	1.0−	2003 09 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.6+
2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.6+	0.3+
2002 02 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
2002 02 20	704	1.1+	1.0−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
2002 02 20	704	(2.2+	1.3−)	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2002 04 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.7−	2003 10 23	699	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.9−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	0.2−
2002 04 09	704	1.2−	1.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.0+	0.4+
2002 05 08	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	333	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2002 05 08	704	1.3−	0.5−	2003 09 27	333	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	1.1+	0.2+
2002 05 08	704	1.2−	1.2+	2003 09 27	333	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2002 05 08	704	0.3−	2.0+	2003 09 28	333	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2002 05 13	704	1.4+	0.1+	2003 09 28	333	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2002 05 13	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	333	0.9−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2002 05 13	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	333	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2002 05 13	704	1.2+	0.2−	2003 09 29	333	1.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.9+
2002 05 13	704	1.2+	0.6−	2003 09 29	333	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2002 06 07	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.0	1.3+
2002 06 07	704	0.0	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	1.2+
2002 06 07	704	(1.6−	2.3+)	2003 09 29	704	(2.6+	0.5−)	2003 11 01	704	0.2−	1.1+
2002 06 07	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2002 06 15	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.7−				

(72322)∗ 2001 BB$_{49}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	183.64437		(2000.0)			
n	0.22818356	ω	303.14802		−0.85705133	+0.46974193
a	2.6522420	Ω	265.67910		−0.37300259	−0.84909638
e	0.1303027	i	12.25580		−0.35543224	−0.24161510
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.7+	0.4+
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	1.0+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.8−	1.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	1.0+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	1.3−	0.4+	2001 03 15	699	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	703	0.7+	0.1−	2001 03 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	703	0.1−	0.0	2001 03 15	699	0.3+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	703	1.0+	0.3−	2001 03 15	699	0.7+	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.9+
1999 12 07	703	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.8+
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.8+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−
2001 01 21	704	1.0+	0.4−	2002 06 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 17	699	1.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	1.1−	0.5+
2001 01 21	704	1.3+	0.2−	2002 06 08	704	1.0−	0.3−	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.5+
2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	1.1−	0.7+	2003 10 22	704	1.3+	1.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.0	2002 06 08	704	1.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	2.1+
2001 01 26	704	0.8+	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	1.0+	0.3−
2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	1.5+	0.6−

(72323)∗ 2001 BQ$_{50}$

Discovered 2001 Jan. 27 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.58840		(2000.0)			
n	0.23357534	ω	348.52437		+0.45554407	+0.87291822
a	2.6112677	Ω	308.32384		−0.79812835	+0.31360333
e	0.1449691	i	12.86102		−0.39429777	+0.37372013
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1−	1.0−	2001 02 02	732	0.7−	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
1997 03 03	691	0.9−	1.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
1997 03 03	691	0.1−	1.0−	2001 02 02	732	0.6−	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.6−
1997 03 10	691	0.5−	1.0−	2001 02 02	704	0.6+	1.0+	2003 10 02	704	0.1+	0.5+
1997 03 10	691	0.7−	0.6−	2001 02 02	732	1.2+	0.6−	2003 10 02	704	0.0	0.1+
1997 03 10	691	0.5−	0.9−	2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2003 10 02	704	0.3−	0.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.7−	2001 02 12	732	0.0	1.0−	2003 10 17	699	1.4−	0.5−
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2001 02 12	732	1.7−	0.3−	2003 10 17	699	1.5+	0.8+
1999 10 16	704	0.6+	0.0	2001 02 12	732	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.3+	0.8−
1999 10 16	704	0.4−	1.4−	2001 02 14	732	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
1999 11 01	704	0.7−	0.1+	2001 02 14	732	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.1−

1999 11 01	704	0.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	1.6+	2003 10 18	644	0.7+	0.1+		
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.3+	0.0		
1999 11 01	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.8+	1.0−	2003 10 19	644	0.1−	0.0		
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	699	1.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.0		
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−		
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	699	0.4+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+		
1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	699	0.3−	1.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.0		
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2001 03 04	732	1.3−	0.4+	2003 10 23	704	1.3+	0.3−		
2001 01 27	732	1.6−	1.9+	2001 03 04	732	(2.3−	0.0)	2003 10 23	704	0.7−	0.3+		
2001 01 27	732	(2.5−	0.9−)	2001 03 23	691	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.6−		
2001 01 28	732	0.8+	0.9+	2001 03 23	691	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1−		
2001 01 28	732	0.2+	0.2+	2001 03 23	691	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		
2001 01 28	732	0.1+	0.1−	2003 08 21	704	0.4−	1.0+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+		
2001 01 29	732	0.6+	1.5−	2003 08 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.0		
2001 01 29	732	0.2+	0.0	2003 08 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2001 01 29	732	0.2+	0.2+	2003 08 21	704	0.2+	1.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2001 01 30	732	0.3+	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−		
2001 01 30	732	1.6−	1.0+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−		
2001 02 02	704	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.0		
2001 02 02	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.0		

(72324)∗ 2001 BM$_{54}$ = 1998 RS$_{19}$

Discovered 2001 Jan. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10715)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.29361		(2000.0)			
n	0.20981943	ω	322.93422		+0.37448650	+0.92466325
a	2.8048237	Ω	328.88623		−0.81550742	+0.29305006
e	0.1378036	i	7.67096		−0.44125674	+0.24314510
P	4.70	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.4−	0.2−	2001 01 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.3−		
1996 01 18	691	0.3−	0.1−	2001 01 18	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.2+		
1996 01 18	691	0.2−	0.6−	2001 01 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.4+		
1996 01 25	691	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	1.0+	0.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.0		
1996 01 25	691	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.8−	0.5−		
1996 01 25	691	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.2−		
1996 02 16	691	0.4−	1.1−	2001 01 21	704	1.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.0		
1996 02 16	691	0.3+	0.4−	2001 02 16	209	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.4−		
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2001 02 16	209	0.8+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−		
1998 08 17	704	1.1+	0.6+	2001 02 17	209	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.0		
1998 08 17	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.3−		
1998 08 17	704	0.7+	1.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.4−		
1998 08 17	704	(3.9−	0.0)	2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−		
1998 08 24	910	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+		
1998 08 24	910	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.0		
1998 08 24	910	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.2−		
1998 09 14	704	1.7−	1.0−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	691	0.3+	0.0		
1998 09 14	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.0		
1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.0		
1998 09 14	704	1.7−	0.6−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.1−		
1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.2−		
1998 09 18	699	0.5−	1.5+	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.1+		
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.1+		
1998 09 18	699	0.4+	1.9+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.2+		
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+		
1998 09 18	704	1.7−	0.9+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.4+		
1998 09 18	699	0.2−	1.9+	2003 09 19	699	0.2+	0.1−						

(72325)∗ 2001 BT$_{55}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.22289		(2000.0)			
n	0.26515882	ω	299.94254		+0.98361264	−0.17360696
a	2.3995621	Ω	70.09164		+0.17805529	+0.89296638
e	0.1533782	i	2.96592		+0.02832820	+0.41529708
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.3−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.0		
1998 04 03	691	0.3−	0.6−	2002 04 14	644	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.2+		
1998 04 03	691	0.0	0.6−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−		
1999 07 16	704	0.5−	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+		
1999 07 16	704	0.2−	0.0	2003 08 22	608	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.0		
1999 07 16	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1+		
1999 07 16	704	0.3+	1.0+	2003 08 22	608	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+		
2000 12 27	699	0.7−	0.3+	2003 08 22	608	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+		
2000 12 27	699	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+		
2000 12 27	699	1.1−	0.0	2003 08 23	704	0.1+	1.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+		
2000 12 27	699	0.2−	0.9+	2003 08 23	704	(0.3+	2.4+)	2003 09 28	608	0.2−	0.5−		
2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.0	0.6−		
2001 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 23	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	608	0.2−	0.5−		
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+		
2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.0		
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.0		
2001 01 19	704	0.4−	0.7+	2003 08 26	704	0.5−	1.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0		
2001 01 19	704	0.7+	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.0		
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 08 30	608	0.1−	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−		
2001 01 19	704	1.0+	0.1+	2003 08 30	608	0.0	0.6−	2003 10 16	699	0.5−	0.5+		
2001 01 19	704	0.8+	1.1+	2003 08 30	608	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
2001 01 21	691	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−		
2001 01 21	691	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.8+	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	0.1+		
2001 01 21	691	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.4+		
2002 04 13	644	0.5+	0.8+	2003 09 17	699	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	1.0−	1.1−		
2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.8+		
2002 04 13	644	0.2+	0.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−		
2002 04 14	644	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.2+		

(72326)∗ 2001 BL$_{56}$ = 1999 NO$_{35}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9639)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	33.65796		(2000.0)			
n	0.27196662	ω	297.80117		+0.98769926	−0.14782807
a	2.3593497	Ω	70.73711		+0.15560379	+0.89709238
e	0.2355195	i	3.09453		+0.01541550	+0.41637977
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	1.7+	2003 10 16	699	0.0	0.0		
1994 02 15	691	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.0		
1994 02 15	691	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	2.0+	2003 10 16	699	0.1+	0.0		
1998 04 18	691	0.1−	0.9−	2001 02 22	699	1.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+		
1998 04 18	691	0.0	0.7−	2001 02 22	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1−		
1998 04 18	691	0.3−	0.6−	2001 02 22	699	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+		
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	699	0.6+	1.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.0		
1999 07 14	704	0.2+	0.6−	2002 04 16	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−		
1999 07 14	704	(0.6−	2.3−)	2002 04 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+		
1999 07 16	704	0.6+	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	691	0.2+	0.1+		
1999 07 16	704	0.9−	0.3+	2002 04 16	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+		
1999 07 16	704	0.0	1.0+	2003 08 23	704	0.2−	1.2+	2003 10 23	699	0.0	0.1−		
1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.1+		
1999 07 16	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−		
1999 08 13	699	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.7−	0.4−		
1999 08 13	699	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.0		

1999 08 13	699	1.0−	1.4+	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	688	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 01 05	688	0.9−	1.3+	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	688	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	1.0+	2003 09 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	0.3+	0.5−
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	333	(1.2−	2.1−)	2003 10 28	704	1.0+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	333	(1.4−	2.3−)	2003 10 28	704	1.0+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 27	333	(0.4−	3.1−)	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 03	608	0.0	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.5−
2001 01 21	691	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2001 01 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 01 21	691	1.4−	1.5−	2003 10 09	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2001 02 01	704	1.3−	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2003 10 09	699	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.4+	0.9−	2003 10 09	699	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.2+				

(72327)∗ 2001 BG$_{59}$ = 1999 RR$_{139}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10718)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.57054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28168146	ω	291.63456		+0.07908903	−0.99645503	
a	2.3047856	Ω	153.77946		+0.93692965	+0.06447879	
e	0.1296382	i	3.72125		+0.34045230	+0.05403568	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.9+	0.8+	2001 02 19	699	1.0+	0.9+	2001 04 16	699	1.0−	0.0
1998 05 23	704	0.9+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 05 21	807	0.7−	0.4+
1998 05 23	704	1.2−	1.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	807	0.3−	0.4+
1998 05 23	704	(2.3−	0.0)	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+
1998 05 23	704	(3.9−	1.1+)	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.4−
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	1.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.3+	2003 08 26	704	1.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.8+
1998 05 24	704	(5.3−	0.3+)	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.6+	0.9+
1999 09 04	699	1.9+	1.8+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	699	1.6−	1.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	699	1.3−	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	704	1.5+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	1.2−	0.9+	2001 03 02	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.7+	0.8+	2001 03 02	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	1.1+	1.0+	2001 03 02	704	0.8−	1.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 03 04	739	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 13	704	0.3−	0.5+	2001 03 14	699	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	1.4−	1.4−
1999 09 13	704	0.3−	1.0+	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	704	0.7−	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	1.2−
2000 12 28	704	0.9−	0.4+	2001 03 14	699	1.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 12 28	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2000 12 28	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	1.2−
2001 01 21	704	1.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	608	0.6+	1.3−
2001 01 21	704	1.0+	0.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	608	0.3−	0.4−
2001 01 29	704	0.1+	0.4−	2001 03 27	608	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 01 29	704	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 01 29	704	0.7+	0.2−	2001 03 27	608	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2001 01 31	704	0.3+	1.3−	2001 03 29	699	0.9+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2001 01 31	704	0.2+	1.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
2001 01 31	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2001 01 31	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 30	691	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	1.0−	0.1−
2001 02 15	106	0.1+	0.7−	2001 03 30	691	0.5−	0.0	2003 10 29	704	1.1−	0.2+
2001 02 15	106	0.1−	0.2+	2001 03 30	691	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
2001 02 15	106	0.7+	0.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	608	0.1−	0.3−
2001 02 16	106	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	608	0.0	0.4−
2001 02 16	106	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 10 29	608	0.1−	0.8−
2001 02 16	106	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.1+	0.3−
2001 02 19	699	0.5+	0.1−	2001 03 31	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2001 04 16	699	1.1−	0.4+	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.9−	0.6+	2003 11 01	704	1.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.6−	0.0	2001 04 16	699	1.4−	0.3−	2003 11 01	704	1.3+	0.7+

(72328)∗ 2001 BP$_{59}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.63785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469922	ω	154.39915		+0.42877474	−0.89937538	
a	2.3436771	Ω	270.11110		+0.81351228	+0.42544339	
e	0.1633575	i	4.89330		+0.39287402	+0.10060737	
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	1.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.2+	1.1−	2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	(2.9+	1.4−)	2003 08 24	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 08 13	699	0.2−	0.7−	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 08 13	699	0.2−	0.5−	2003 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 08 13	699	0.1−	1.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	1.4+	2003 08 28	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.6−	0.7+	2003 08 28	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2001 01 26	704	0.7+	0.5+	2003 08 28	704	0.9+	1.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
2001 01 26	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2001 01 26	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	608	0.1−	1.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2001 01 29	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	608	0.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 01 29	704	0.2−	0.0	2003 09 19	608	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2001 01 29	704	0.9−	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2001 01 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 02 16	608	0.4−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2001 02 16	608	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 02 16	608	0.4−	0.7−	2003 09 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.5−	2003 09 22	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.6−
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.5−
2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.6−
2001 03 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.8+	0.3−
2001 03 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.9−	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2001 03 14	699	1.8+	0.0	2003 10 01	691	1.0−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.5−
2001 03 14	699	1.0+	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
2001 03 14	699	1.4+	0.2+	2003 10 16	106	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	106	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	1.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	1.0−	0.9−
2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	1.2−	0.5+

(72329)∗ 2001 BR$_{59}$ = 1999 TR$_{231}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10718)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	266.32109		(2000.0)			
n	0.22935839	ω	318.49843		−0.40563843	−0.90884724
a	2.6431773	Ω	154.96330		+0.88745440	−0.41707490
e	0.1256751	i	13.28272		+0.21881991	+0.00672510
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 26	691	0.3+	0.8+	2001 02 11	106	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.6+	0.1−
1993 05 26	691	0.2+	0.6+	2001 02 11	106	0.0	0.5+	2001 03 24	608	0.4−	0.3−
1993 05 26	691	0.4−	0.4+	2001 02 12	106	0.0	0.2−	2001 03 24	608	0.4−	0.7−
1999 10 05	703	0.2−	1.9+	2001 02 16	209	0.7+	0.7−	2001 03 24	608	0.3−	0.6−
1999 10 05	703	0.5+	0.1+	2001 02 16	209	0.7+	0.7−	2001 03 27	691	0.6−	0.4+
1999 10 05	703	1.3−	0.9+	2001 02 17	209	0.8+	0.6−	2001 03 27	691	0.5−	0.6+
1999 10 05	703	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2001 03 27	691	0.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 03 31	704	1.3−	1.5+
1999 10 08	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.2+
1999 10 08	704	1.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.6+
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2001 03 31	704	0.8−	1.0+
1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	106	1.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 11 26	704	0.7−	0.4+	2001 02 20	106	0.0	0.7−	2003 08 25	704	0.5+	1.7+
2000 11 26	704	0.0	0.5−	2001 02 20	106	0.7−	0.3−	2003 08 25	704	0.4−	0.0
2000 11 26	704	1.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.9+	1.0+
2000 12 23	645	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2003 08 25	704	0.1−	0.0
2000 12 23	645	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.9+
2001 01 26	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.8+
2001 01 26	704	0.3+	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.7+	0.1−	2001 03 14	699	0.3−	0.8+	2003 09 14	644	0.3−	0.4+
2001 01 29	704	1.2−	0.1+	2001 03 14	699	0.5−	0.8+	2003 09 14	644	0.0	0.3+
2001 01 29	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.3+
2001 01 29	704	0.1+	1.2−	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	699	1.3−	0.8−
2001 01 29	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.9+
2001 01 31	704	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	0.8−	0.3−	2003 09 18	699	0.5+	0.1−
2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	699	0.4−	0.3+
2001 01 31	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 01 31	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	1.2+	0.6−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2001 01 31	704	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	1.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.2+

(72330)∗ 2001 BU$_{59}$ = 2001 FR$_{162}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 13790)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	212.27461		(2000.0)			
n	0.23536682	ω	28.24541		−0.98439763	+0.15729745
a	2.5980005	Ω	160.32626		−0.16946770	−0.96814100
e	0.0953130	i	13.54672		+0.04734986	−0.19483458
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	691	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.7+
1993 03 22	691	0.3−	0.1+	2001 01 29	704	0.8+	0.6−	2001 03 29	699	0.1+	0.3+
1993 03 22	691	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	1.2+	0.9−	2001 04 01	704	0.6−	0.0
1994 09 08	691	0.0	1.1+	2001 02 19	699	0.9−	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	1.1+
1994 09 08	691	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	0.9−	0.8+	2001 04 01	704	0.8−	0.6+
1994 09 08	691	0.3−	0.9+	2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+
1999 10 03	703	0.7+	1.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	1.1+
1999 10 03	703	1.4−	0.9+	2001 02 19	699	0.5−	0.2+	2001 04 21	704	1.3+	0.4−
1999 10 03	703	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 04 21	704	1.1+	0.0
1999 10 03	703	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.3+	0.7−
1999 10 09	704	(0.9−	2.3+)	2001 03 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 03 02	704	0.9−	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	1.6+	0.3−	2001 03 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	(0.8+	2.8+)
1999 11 07	704	1.5−	0.5−	2001 03 02	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+
1999 11 07	704	1.3−	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
2000 11 26	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−
2000 11 26	704	0.5−	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
2000 11 26	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	1.2+	0.4−
2000 12 23	645	0.3−	0.5−	2001 03 22	291	0.7−	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2000 12 23	645	0.3−	0.5−	2001 03 22	291	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	1.2+	0.2+
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 03 22	291	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	608	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.0
2001 01 26	704	0.1+	0.6−	2001 03 24	608	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	608	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	1.0−
2001 01 26	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2001 01 29	704	1.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.3−				

(72331)∗ 2001 BX$_{59}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	123.41495		(2000.0)			
n	0.17534729	ω	76.34364		−0.55175527	+0.83036927
a	3.1613314	Ω	159.58036		−0.82510150	−0.52988858
e	0.2133008	i	12.88493		−0.12154688	−0.17235128
P	5.62	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.1−	1.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 08 23	704	0.9−	0.5+
2000 01 08	704	0.5+	0.9−	2001 03 24	704	1.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	1.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	1.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	1.0−	1.2+
2000 01 08	704	(0.8+	2.4−)	2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	1.6+
2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	1.4+
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.4−	1.0+	2003 09 02	704	0.3+	0.6+
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.8−	1.3+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+
2001 01 26	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	0.6−	0.8+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+
2001 01 29	704	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	1.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.7−	0.1+
2001 01 29	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	691	0.3+	0.7+	2003 09 16	699	0.1+	0.6+
2001 01 29	704	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	699	0.2+	0.3−
2001 02 17	106	0.6−	0.5+	2001 03 31	691	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+
2001 02 17	106	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	699	0.4+	0.3+
2001 02 17	106	0.6−	0.6+	2001 03 31	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	699	0.5−	0.4+	2001 03 31	691	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.9+	0.1+
2001 02 19	699	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.6+
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	1.2−	0.3+
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.9+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.8+
2001 02 19	704	0.3+	0.9+	2001 06 10	699	0.0	1.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.8+	2001 06 10	699	0.6+	1.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.4+
2001 02 20	106	0.1−	0.0	2001 06 10	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
2001 02 20	106	0.2−	0.0	2001 06 10	699	0.9−	0.6+	2003 09 23	608	0.3−	0.5+
2001 02 20	106	0.3−	0.1+	2002 06 11	843	0.8+	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.6+
2001 02 22	106	0.1+	0.5+	2002 06 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+
2001 02 22	106	0.1+	0.3+	2002 06 11	843	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.3+
2001 02 22	106	0.1+	0.6+	2002 06 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2002 06 11	704	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2002 06 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 02 22	704	0.4+	0.2−	2002 07 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.7+

2001 03 02	704	0.3+	1.4+	2002 07 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2001 03 02	704	0.7−	0.8−	2002 07 09	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 03 02	704	0.5−	1.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.9+
2001 03 14	699	0.4+	0.8+	2002 08 13	704	0.1−	1.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.6−
2001 03 14	699	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	1.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.5−
2001 03 14	699	0.3+	1.0+	2002 08 13	704	0.9+	0.7−	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.6+	1.5+	2003 10 18	704	0.2−	0.7−
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	1.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.6−
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	0.5+				
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.4+	1.7+				

(72332)∗ 2001 BC$_{60}$ = 1999 RG$_{76}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10719)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	312.27526		(2000.0)			
n	0.25981903	ω	280.74016		−0.19865585	−0.98006918
a	2.4323277	Ω	180.71880		+0.91426363	−0.18513078
e	0.1485265	i	2.31808		+0.35306922	−0.07204858
P	3.79	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1996 12 17	691	0.3−	0.6−	2001 02 19	699	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
1996 12 17	691	0.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1997 02 04	566	1.4−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1997 02 04	566	0.3−	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	0.8−	0.4−
1997 02 04	566	1.7+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.5+	0.4−
1999 09 07	704	0.9−	0.3−	2001 02 20	645	0.5−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	1.0+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	645	0.5−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	1.2+	1.9+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2001 02 22	704	1.0+	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	(0.3+	2.3+)
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.6+	0.4−
1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.5−
1999 09 14	691	0.3−	0.1−	2001 03 14	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
1999 09 14	691	0.1−	0.1−	2001 03 14	699	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	691	0.1−	0.1+	2001 03 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 03 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2001 03 20	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.4−
2001 01 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	608	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	608	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2001 01 29	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	(3.8+	1.2−)	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 01 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 01 29	704	(1.1+	2.1+)	2003 09 26	704	1.9−	1.3+	2003 10 26	703	0.4−	0.8+
2001 02 16	106	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.2+	0.1+
2001 02 16	106	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 26	703	0.5+	1.1+
2001 02 16	106	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 26	703	0.9−	1.1+
2001 02 16	106	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2001 02 17	106	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	1.1−	0.2+
2001 02 17	106	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.4−
2001 02 19	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	699	0.6−	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.1−				

(72333)∗ 2001 BP$_{60}$ = 1997 GF = 1999 TX$_{150}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10720)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	254.15676		(2000.0)			
n	0.22735468	ω	302.46760		−0.53531461	−0.84465263
a	2.6586844	Ω	179.89457		+0.83294423	−0.52798091
e	0.0511897	i	13.90429		+0.14015058	−0.08830679
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	(1.1−	2.1+)	2003 08 28	704	0.1+	0.3−
1997 03 05	691	0.5+	0.2+	2001 03 02	699	1.1+	1.1+	2003 09 02	704	0.7−	1.2+
1997 03 05	691	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.3−
1997 04 04	566	1.0−	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	704	1.4−	0.3+
1997 04 04	566	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.9−	0.3+
1997 04 04	566	(2.7−	0.2+)	2001 03 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 02	704	0.9−	0.8+
1997 04 05	566	0.5+	0.3+	2001 03 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	0.9−	0.1−
1997 04 05	566	1.8−	0.1+	2001 03 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 14	608	0.7−	0.7+
1997 04 05	566	0.4−	0.2+	2001 03 17	704	1.4−	0.2+	2003 09 14	608	0.3−	0.1−
1999 09 05	699	0.4+	0.1+	2001 03 20	608	0.5−	1.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.4−
1999 09 05	699	0.6−	1.4+	2001 03 20	608	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	0.6−	0.5−
1999 09 05	699	0.3+	0.7+	2001 03 20	608	0.3−	0.6+	2003 09 15	699	1.0−	0.7−
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.9−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	699	0.9−	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 05	291	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 06 05	291	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 06 05	291	0.0	1.0+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 10 09	704	1.1+	0.7−	2002 06 07	644	1.1+	1.0+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2000 12 27	699	0.4−	1.5+	2002 06 07	644	0.6+	1.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 12 27	699	1.8+	0.4−	2002 06 07	644	0.7+	0.9+	2003 09 23	644	0.0	0.1+
2000 12 27	699	0.7−	0.8+	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2000 12 27	699	0.0	0.0	2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 08 20	644	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.2+	1.2−
2001 01 21	704	0.6−	0.7+	2003 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.8+	0.9−
2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2003 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	1.4+	0.5−
2001 01 30	704	0.9+	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	1.6+
2001 01 30	704	1.3+	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.8−	2003 10 19	704	0.8+	0.3+
2001 01 30	704	0.7+	0.0	2003 08 24	704	1.1−	0.1+	2003 10 19	704	1.1+	0.9+
2001 02 22	704	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 08 24	704	0.4−	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	1.0−	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2003 08 28	704	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 03 02	699	0.6+	1.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2001 03 02	699	0.4−	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+

(72334)∗ 2001 BX$_{60}$ = 1999 RX$_{216}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10720)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	274.74622		(2000.0)			
n	0.24223288	ω	304.73449		−0.43329107	−0.90118605
a	2.5486723	Ω	170.92180		+0.84812640	−0.41187348
e	0.1841792	i	4.02338		+0.30486138	−0.13499609
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	704	0.3+	1.7+	2001 01 30	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+
1997 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 30	704	0.6+	0.4+	2001 03 02	704	0.0	0.9−
1997 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 03 02	704	0.3−	0.2+
1997 04 29	704	(2.6−	0.1−)	2001 01 31	704	0.3+	0.3−	2001 03 02	704	0.1+	0.8−
1999 09 05	691	0.6+	0.9+	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+
1999 09 05	691	0.1−	0.3−	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.6−
1999 09 05	691	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.7+

1999 09 06	691	0.5−	0.1+	2001 02 11	106	0.3−	0.7−	2001 03 18	704	0.4−	0.7+
1999 09 06	691	0.7−	0.2+	2001 02 11	106	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.5+
1999 09 06	691	0.3−	0.0	2001 02 12	106	0.1+	0.9−	2001 03 29	699	0.2+	0.2−
1999 09 18	691	0.6+	0.2−	2001 02 16	106	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+
1999 09 18	691	0.6+	0.2−	2001 02 17	106	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.7−	0.8+
1999 09 18	691	0.7+	0.1−	2001 02 17	106	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.2+
1999 11 11	695	0.9−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 11	695	0.8−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	0.3−
2001 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 16	291	0.0	0.3+
2001 01 29	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 16	291	0.1+	0.4+
2001 01 29	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.3+
2001 01 30	704	0.5+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.4+
2001 01 30	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
2001 01 30	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.0

(72335)∗ 2001 BJ$_{61}$

Discovered 2001 Jan. 24 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.32387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25423312	ω	289.49403		−0.96896380	−0.16080650	
a	2.4678266	Ω	241.64455		+0.21187658	−0.93150314	
e	0.1523769	i	12.31868		−0.12734781	−0.32625628	
P	3.88	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.7+	2001 04 03	699	0.1+	0.4−	2002 09 01	644	0.3+	0.8+
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 03	699	0.9+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.7−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	1.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.9−	2001 04 23	704	0.0	0.6−	2003 10 05	704	1.1+	0.7+
2001 01 24	608	0.5+	0.9+	2001 04 23	704	0.7+	1.2+	2003 10 05	704	0.3−	0.9−
2001 01 24	608	0.7+	0.3+	2001 04 23	704	0.0	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	0.3−
2001 01 24	608	0.4+	0.7+	2001 04 26	699	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2001 01 25	704	1.0+	0.3+	2001 04 26	699	1.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
2001 01 25	704	0.5−	0.2+	2001 04 26	699	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 01 25	704	0.6+	0.6−	2001 04 26	699	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 01 25	704	0.9−	0.8+	2001 05 18	608	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2001 01 31	608	1.9+	0.9+	2001 05 18	608	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2001 01 31	608	(2.5+	0.9+)	2001 05 18	608	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	1.0+
2001 01 31	608	(2.1+	1.0+)	2002 07 20	644	0.0	0.3−	2003 10 25	691	1.3+	0.6−
2001 02 25	608	0.7−	0.1+	2002 07 20	644	0.2+	0.0	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
2001 02 25	608	0.2−	0.5−	2002 07 20	644	0.1+	0.3−	2003 10 25	691	0.4−	0.1+
2001 02 25	608	0.3−	0.3−	2002 08 03	644	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	704	0.5−	0.1+	2002 08 03	644	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2001 03 21	704	0.9−	0.1−	2002 08 03	644	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
2001 03 21	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	1.2−	0.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	1.1−	0.2−	2003 11 02	704	1.2−	0.6+
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	1.0−	0.1+
2001 04 03	699	(2.5−	1.6+)	2002 09 01	644	0.2−	0.4+				
2001 04 03	699	0.2−	0.1+	2002 09 01	644	0.2+	0.6+				

(72336)∗ 2001 BY$_{61}$ = 1995 SG$_{72}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14920)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.64574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24742083	ω	13.14696		−0.89289202	+0.44752867	
a	2.5129193	Ω	193.76510		−0.42968364	−0.87981784	
e	0.0903526	i	12.03617		−0.13459498	−0.16012074	
P	3.98	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
1995 09 19	691	0.1−	0.5−	2001 02 19	608	0.4−	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1995 09 19	691	0.0	0.9−	2001 02 19	608	0.7−	0.5+	2003 10 17	049	0.9−	0.1−
1995 09 24	691	0.0	1.0−	2001 02 19	608	0.8−	0.6+	2003 10 17	049	0.5−	0.0
1995 09 24	691	0.1−	1.0−	2001 02 20	645	0.1−	0.0	2003 10 17	049	0.2−	0.2−
1995 09 24	691	0.0	1.0−	2001 02 20	645	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1995 09 27	691	(1.3−	2.1−)	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1995 09 27	691	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.0
1995 09 27	691	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3−	0.9−	2003 10 20	704	0.4+	1.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	1.4−	1.5+
1999 10 09	704	1.1+	0.6−	2002 07 09	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.6+
2000 11 30	645	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	1.0+
2000 11 30	645	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.2+	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
2001 01 04	608	1.7+	1.4−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	1.3−	0.3−
2001 01 04	608	1.2+	1.2−	2003 09 19	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.7+	0.3+
2001 01 04	608	1.2+	1.1−	2003 09 20	699	1.5−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	1.3−
2001 01 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 20	699	(3.1−	0.8+)	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.8−	1.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	1.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 01 31	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	699	1.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2001 01 31	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 01 31	704	0.6+	1.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2001 02 02	704	1.6−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	1.1+				
2001 02 02	704	0.9−	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.1−				

(72337)∗ 2001 BO$_{62}$ = 1999 RW$_3$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10722)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.63685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28119093	ω	135.48330		+0.61867438	−0.78030220	
a	2.3074653	Ω	276.08132		+0.69272359	+0.59672640	
e	0.0849579	i	5.27914		+0.37064274	+0.18720596	
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2001 01 25	608	(2.5+	0.9+)	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.9−	0.8+	2001 01 25	608	(2.1+	0.9+)	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	1.1−	0.9+	2001 01 29	704	1.0−	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1999 09 04	703	(2.2−	0.1+)	2001 01 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.6−	0.2+
1999 09 04	703	0.2+	0.7+	2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 09 04	703	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	644	0.6−	0.2+
1999 09 04	703	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 09 06	699	0.7+	0.9+	2001 01 31	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	644	0.5−	0.3+
1999 09 06	699	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 09 06	699	(1.2+	2.2+)	2001 01 31	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.9−	2001 02 16	699	0.7+	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	699	0.8+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	699	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	1.3−	2001 02 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 09 08	703	0.6+	1.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 09 08	703	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.5+
1999 09 08	703	1.1−	1.1+	2001 02 19	704	1.0−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	2.0−	2001 02 20	704	0.0	0.6−	2003 10 23	699	0.6+	0.1+
1999 09 09	704	1.1−	1.8−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.1−

1999 09 09	704	(0.0	2.2−)	2001 02 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	691	0.4−	0.0	
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	691	0.3−	0.0	
2000 11 27	704	0.9+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.9+	2003 10 25	691	0.3−	0.0	
2000 11 27	704	0.9+	0.7+	2001 03 02	699	0.5−	0.6−	2003 10 30	704	1.9+	2.5−	
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+	
2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 03 13	699	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.7−	
2001 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 03 13	699	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	1.1+	0.1+	
2001 01 03	704	0.2−	1.9−	2001 03 13	699	1.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.4−	
2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 03 13	699	1.1−	1.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.0	
2001 01 03	704	0.0	0.8−	2002 07 05	704	0.6+	0.9−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+	
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+	
2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.0	
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+	
2001 01 20	704	0.8−	0.7−	2003 10 05	704	0.4−	0.4+					
2001 01 25	608	(2.6+	1.1+)	2003 10 05	704	0.5−	0.2+					

(72338)∗ 2001 BC$_{63}$ = 1990 QH$_{10}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10722)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.41505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23622749	ω	216.61002		−0.96451799	+0.24610177	
a	2.5916863	Ω	337.07240		−0.14340004	−0.79235066	
e	0.0383725	i	14.20518		−0.22167877	−0.55822428	
P	4.17	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	1.3−	1.1+	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.6+	
1990 08 16	809	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	
1990 08 16	809	1.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	
1990 08 24	809	1.0+	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	
1990 08 24	809	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	
1990 08 24	809	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	
1990 08 26	809	1.0−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	
1990 08 26	809	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	
1990 08 26	809	0.1+	1.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	
1999 10 14	704	0.4+	1.0−	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	644	0.6−	0.1+	
1999 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 03 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	
1999 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 03 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	644	0.6−	0.3+	
1999 10 14	704	1.0+	0.3−	2001 03 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	
1999 11 01	704	0.7+	0.5−	2001 03 02	704	1.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.4+	
1999 11 01	704	0.1+	0.5−	2001 03 14	699	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	
1999 11 01	704	0.1−	1.0−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	
1999 11 01	704	0.5−	1.2−	2001 03 14	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.8+	
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.4+	
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.3+	
2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.6−	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.0	
2000 01 02	704	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 10 05	704	0.3−	0.2+	
2000 01 02	704	0.5+	0.7−	2001 03 24	704	0.5−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.5+	
2000 12 28	704	0.5+	0.8+	2001 03 24	704	0.6+	0.0	2003 10 16	106	0.0	0.2−	
2000 12 28	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	1.0−	2003 10 16	106	0.2+	0.2+	
2000 12 28	704	0.4−	0.5−	2001 03 29	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	106	0.4−	0.2−	
2000 12 28	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+	
2000 12 28	704	0.6+	1.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+	
2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 29	699	1.1−	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.5+	
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.5+	
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	1.8−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−	
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−	
2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.2−	
2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 03 30	608	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−	
2001 01 29	704	0.2−	0.5+	2001 03 30	608	0.5−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.2−	
2001 01 29	704	0.5+	0.3−	2001 03 30	608	0.4−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−	
2001 01 29	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
2001 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+	
2001 01 31	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	
2001 01 31	704	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0	
2001 01 31	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.0	
2001 02 19	699	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	1.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−	
2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	1.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.0	
2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+	
2001 02 19	704	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+	

(72339)∗ 2001 BW$_{63}$ = 1990 DP$_2$ = 1999 RH$_{82}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10723)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.89676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26913585	ω	107.88306		+0.37690249	−0.92348853	
a	2.3758645	Ω	319.74118		+0.80242182	+0.36410262	
e	0.0752371	i	6.35294		+0.46267022	+0.12082308	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	(2.2−	0.3−)	2001 02 19	699	0.9+	1.0+	2003 08 28	704	1.3−	0.1+	
1990 02 24	809	1.7−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.6−	
1990 02 24	809	1.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	1.0−	
1990 02 25	809	0.5+	0.2+	2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.8−	
1990 02 25	809	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	1.1−	
1990 02 25	809	1.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.3−	
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.8+	0.1−	
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.2−	
1999 09 07	704	0.5+	1.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	
1999 09 07	704	1.4−	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.8+	0.3+	
1999 09 09	704	0.6−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	1.1+	
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.5+	
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	2001 02 27	106	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	
1999 09 09	704	0.2+	1.1+	2001 02 27	106	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.2+	
1999 09 09	704	0.8−	1.5+	2001 02 27	106	0.7−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.6−	
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 03 16	608	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−	
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	608	0.2+	0.7−	2003 10 05	704	0.0	0.2−	
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	608	0.5−	1.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.6−	
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+	
2001 01 21	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.1−	
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.4−	
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+	
2001 01 21	704	0.8+	0.8−	2001 03 18	704	1.5−	0.5−	2003 10 18	644	0.0	0.3−	
2001 01 29	704	(2.1+	1.9+)	2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.2−	
2001 01 29	704	1.4+	0.4+	2001 03 26	608	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.7+	
2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2001 03 26	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.0	
2001 01 31	704	1.4+	0.4+	2001 03 29	699	1.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	
2001 01 31	704	(2.1+	0.3+)	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.6−	
2001 01 31	704	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	
2001 01 31	704	0.5−	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−	
2001 02 19	699	0.9+	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−	
2001 02 19	699	0.5+	0.8+	2003 08 28	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−	

(72340)∗ 2001 BO$_{64}$ = 1975 EZ$_3$ = 1994 PQ$_{17}$ = 1999 TB$_{197}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10724)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.05053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22707172	ω	196.10141		−0.97262109	−0.22523915	
a	2.6608926	Ω	330.69189		+0.22403243	−0.84326156	
e	0.0251116	i	6.71431		+0.06178751	−0.48803408	
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 03 15	095	1.8−	1.9+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	1.2+	
1990 10 12	691	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	
1990 10 12	691	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	
1990 10 12	691	0.3+	0.5+	2001 02 21	106	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	
1994 08 10	809	2.0+	0.1+	2001 02 21	106	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	1.0−	0.3+	
1994 08 10	809	1.5+	0.9+	2001 02 21	106	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.8+	
1994 08 10	809	1.4+	0.5−	2001 02 22	704	1.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	
1994 08 11	809	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.9−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	
1994 08 11	809	1.4+	1.0−	2001 02 22	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	
1994 08 11	809	0.5−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.8−	0.2−	
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+	
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	1.1−	0.2+	
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.7+	
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.3−	
1999 10 12	704	1.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+	
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.4+	0.1+	
1999 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	699	0.9−	0.1−	
1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.0	
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	1.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	
2000 12 28	704	0.6+	0.0	2001 03 29	699	0.6−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	
2000 12 28	704	0.7−	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	1.3−	2003 10 16	691	0.0	0.0	
2000 12 28	704	0.1+	1.3−	2001 03 29	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.0	
2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 03 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−	
2000 12 28	704	0.8+	0.2−	2001 04 01	704	0.5−	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.5−	
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	1.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.5+	
2001 01 21	704	0.4−	0.6−	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.0	
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	0.8+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−	
2001 01 21	704	1.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	
2001 01 21	704	0.3+	1.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−	
2001 01 29	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	1.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	
2001 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	
2001 01 29	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	
2001 01 31	704	0.1−	0.4−	2003 09 04	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	
2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	
2001 01 31	704	0.5+	0.5−	2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.2−	
2001 01 31	704	0.4−	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.4−	
2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
2001 02 19	699	0.7−	0.7−	2003 09 19	644	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.0	
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−	
2001 02 19	699	0.5−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.2+	
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 09 19	608	0.4−	1.2−	2003 11 01	704	0.8−	0.1−	
2001 02 19	699	0.7−	0.5−	2003 09 19	608	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−	
2001 02 19	699	1.1+	0.1+	2003 09 19	608	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−	
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.5−	
2001 02 19	699	1.0−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	1.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+	
2001 02 19	699	1.8+	0.6−	2003 09 21	704	0.8+	0.4+					
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.6+					

(72341)∗ 2001 BJ$_{65}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.37873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24011094	ω	274.30416		+0.05426127	−0.99816870	
a	2.5636659	Ω	172.42849		+0.97761410	+0.04765403	
e	0.1796112	i	11.70841		+0.20328893	+0.03726053	
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	(1.0−	2.7−)	2001 01 26	704	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.7−	
1993 02 16	691	0.2−	0.9−	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	1.2+	0.5+	
1993 02 16	691	0.4−	1.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	
1995 08 22	809	0.7−	0.4+	2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	
1995 09 17	809	1.5+	1.7+	2001 02 01	704	0.5+	1.2+	2002 06 01	644	0.1+	1.0+	
1995 09 20	809	0.5+	0.7−	2001 02 01	704	0.6−	1.9+	2002 06 01	644	0.2+	0.9+	
1995 10 25	691	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2002 06 01	644	0.1+	0.7+	
1995 10 25	691	0.6−	0.1−	2001 02 17	704	1.0+	0.1+	2003 08 20	599	0.5−	0.3+	
1995 10 25	691	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 08 20	599	0.3+	0.3−	
1995 10 25	691	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2003 08 20	599	0.0	0.4+	
2000 11 26	704	0.4−	1.0+	2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.6+	0.9+	
2000 11 26	704	0.5+	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	1.1−	1.2+	
2000 11 26	704	0.8−	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	1.0+	
2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 09 01	704	1.1+	0.1−	
2000 11 30	645	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.3+	
2000 11 30	645	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.8−	0.3+	
2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	1.3−	1.0+	
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	0.0					
2001 01 26	704	1.0−	0.5+	2001 03 03	704	0.5+	0.9+					

(72342)∗ 2001 BS$_{66}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.91164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21780787	ω	139.86058		−0.96461368	−0.24619353	
a	2.7358168	Ω	26.34546		+0.15208931	−0.81196232	
e	0.1129200	i	12.28010		+0.21538174	−0.52925035	
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	691	0.6−	0.7−	2001 03 21	699	0.3+	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+	
1992 04 04	691	0.6−	0.7+	2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+	
1992 04 04	691	0.0	0.6−	2001 03 21	699	0.1+	1.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.5+	
1994 10 29	691	0.5−	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.4+	
1994 10 29	691	0.9−	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.5−	0.5+	
1994 10 29	691	0.4−	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2003 09 17	644	0.5−	0.3+	
1998 09 22	699	1.4+	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 20	106	0.7−	0.5−	
1998 09 22	699	1.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	106	0.2−	0.1−	
1998 09 22	699	0.5−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	106	0.6+	0.1+	
1999 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.6+	
1999 10 14	704	0.7+	0.7+	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	
1999 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	
1999 10 14	704	0.6+	0.8+	2001 03 27	608	1.0+	1.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2001 03 27	608	0.6+	1.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2001 03 27	608	0.9+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	
1999 12 12	704	0.7+	0.8−	2001 03 29	704	1.0+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	1.7+	
1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 03 29	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	1.2−	1.5+	
1999 12 12	704	0.6+	0.8−	2001 03 29	704	(2.3−	3.0−)	2003 09 26	704	0.6−	1.2+	
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 04 03	106	0.0	1.8+	2003 09 26	704	0.5−	1.2+	
2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 04 03	106	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	
2000 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 04 03	106	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	
2000 01 02	704	1.0+	0.7−	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+	
2000 01 02	704	1.1+	1.3−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	
2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	
2001 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.3+	
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 01	691	0.1−	0.3+	
2001 01 26	704	0.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.3+	

2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.6−	1.0+
2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
2001 01 26	704	0.4+	0.3−	2001 04 23	699	0.7+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.7+
2001 01 26	704	0.1−	0.8−	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	699	1.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2001 04 23	699	0.1−	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.6+	0.9+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.6−	0.7+
2001 02 01	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	1.1+
2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 28	608	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	1.3−	0.9+
2001 03 03	704	0.3+	1.1+	2001 04 28	608	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 28	608	0.2+	1.0+	2003 10 21	699	0.9−	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.1+
2001 03 18	608	0.4−	1.3−	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.5+
2001 03 18	608	0.9−	1.5−	2001 04 30	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 03 18	608	0.2+	1.3−	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2001 05 09	608	1.0+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2001 05 09	608	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 05 09	608	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.9+	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	1.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	1.0−	0.0
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	1.2−	0.2−
2001 03 20	209	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2001 03 20	209	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2001 03 20	209	0.1+	0.2+	2001 05 27	704	0.5+	1.1+				
2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.2+	1.0+				

(72343)∗ 2001 BT$_{67}$ = 1997 EP$_{52}$ = 1999 TC$_{278}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10726), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.72170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23488739	ω	161.98498		−0.98244497	−0.18640368	
a	2.6015345	Ω	7.28420		+0.16311345	−0.87770752	
e	0.1105266	i	3.36963		+0.09053106	−0.44145574	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	0.8+	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.1+	0.1−
1997 03 08	809	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2001 03 24	704	0.3+	0.4−
1997 03 08	809	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	1.0−	1.4+
1997 03 09	809	(4.6+	3.6+)	2001 02 19	704	0.7+	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	0.5+
1997 03 09	809	(5.0+	2.6+)	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	1.3+	0.2+
1997 03 09	809	(4.8+	2.7+)	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	1.1−	1.2−	2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2001 03 31	691	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.8−	0.3−	2001 03 31	691	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	1.7+	0.6+	2001 03 31	691	0.1+	0.0
1999 10 15	704	1.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.9+	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	1.1−	2.0−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	2.1−	0.4−
2001 01 31	704	0.0	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	1.6+
2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.3+
2001 01 31	704	0.2−	1.0+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	1.6+
2001 01 31	704	0.7+	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.8−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.4−	1.3−	2003 10 21	704	1.1−	0.5−
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 03 14	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	0.3−	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	1.0+	1.2+
2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2001 03 14	699	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 14	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	699	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.9−	0.1−
2001 02 19	699	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2001 02 19	699	0.3+	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.2−				

(72344)∗ 2001 BX$_{68}$ = 1999 TR$_{289}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10728)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.65912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25074093	ω	116.07779		−0.99517691	−0.08366006	
a	2.4906874	Ω	59.16189		+0.05407229	−0.90351712	
e	0.1214442	i	3.42023		+0.08184811	−0.42030680	
P	3.93	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	704	0.8−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	1.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2002 07 05	644	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.6+	1.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	644	0.2−	0.7+
1999 10 20	704	(0.9+	2.3−)	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	644	0.1+	0.9+
1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.4−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	644	0.4−	0.9+
2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2002 07 14	644	(2.4−	1.0+)
2000 11 27	704	1.4−	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2002 08 06	644	0.5−	1.1+
2000 11 27	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2002 08 06	644	0.6−	1.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.3−	0.8+
2001 01 04	704	0.5−	0.0	2001 03 21	608	0.1+	1.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.5+	1.6+
2001 01 04	704	0.7−	0.0	2001 03 21	608	0.2+	1.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	1.0−
2001 01 31	704	0.9+	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	1.1+
2001 01 31	704	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2001 01 31	704	0.6−	0.7−	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	(3.2−	0.4+)
2001 01 31	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 03 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 03 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.7−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 03 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 02 01	704	0.6−	0.1+	2001 03 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.8+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	1.5+	0.3+	2003 10 24	704	1.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	1.0+	1.4+	2003 10 24	704	2.0+	0.9+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2001 03 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	1.9−	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 31	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	1.8−	0.5+
2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.7+	0.7+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	1.7−	0.8+
2001 02 20	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2001 02 20	704	0.1+	0.6−	2001 04 16	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2001 02 20	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	1.0−
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.3+				
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.9−	0.6+				

(72345)∗ 2001 BC$_{69}$ = 1992 RM$_{6}$ = 1999 RP$_{50}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10728)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.42521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27518784	ω	301.93156		+0.78043737	−0.62284443	
a	2.3409019	Ω	96.65081		+0.59060193	+0.70572494	
e	0.2098502	i	3.15175		+0.20519957	+0.33766422	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 12	691	1.0−	1.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	704	0.0	0.5+
1991 05 12	691	(2.5−	1.8+)	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	704	0.4+	0.7+
1991 05 12	691	0.9−	1.5+	2001 03 19	704	1.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	1.3+
1992 09 02	809	(1.1+	2.6−)	2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.6+
1992 09 02	809	(0.8+	2.5−)	2001 03 19	704	1.0+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1992 09 02	809	(0.9+	3.3−)	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1992 09 03	809	0.4+	1.5−	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.8+	1.3+	2001 03 19	704	1.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2001 03 20	608	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 03 20	608	0.7+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.9−
1999 09 07	704	0.0	1.4+	2001 03 20	608	0.7+	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	1.2−	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 29	699	0.2−	0.4−
1999 09 11	704	0.4−	0.9+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
1999 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 03 26	704	0.4−	1.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
1999 09 11	704	0.1+	1.4+	2002 06 06	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	1.1+	2002 06 06	704	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	1.2−
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	1.5−	0.0
2001 01 31	704	0.7+	0.1+	2002 06 16	644	0.2−	0.5+	2003 10 26	704	0.0	0.2+
2001 01 31	704	1.2+	0.1+	2002 06 16	644	0.6−	0.6+	2003 10 26	704	0.0	0.3−
2001 01 31	704	1.0−	0.7+	2002 06 16	644	0.2+	0.6+	2003 10 26	704	0.1+	0.6+
2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 26	704	1.1−	0.2+
2001 02 01	704	0.7−	1.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 26	704	1.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.2−	1.3−	2003 08 26	704	0.1+	1.2+	2003 10 26	704	0.6+	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 26	704	0.6−	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 05	704	0.6−	0.7+	2003 10 26	704	0.5−	0.2−
2001 02 01	704	0.2+	0.4−	2003 09 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 26	704	0.7−	0.4−
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 05	704	0.0	0.6+	2003 10 26	704	1.1−	0.0
2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2003 09 13	699	(2.1−	1.2+)	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 09 13	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.5−	2003 09 13	699	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 13	699	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 13	699	0.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 13	699	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 13	699	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2003 09 13	699	1.0+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+

(72346)∗ 2001 BG$_{69}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.48403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22761720	ω	296.87871		+0.27669779	−0.94305971	
a	2.6566397	Ω	135.73185		+0.94851653	+0.23721876	
e	0.0731111	i	15.33497		+0.15412566	+0.23316441	
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2002 07 01	644	0.1+	0.6+
1999 10 08	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.2−	2002 07 01	644	0.1+	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 07 01	644	0.0	0.8+
1999 10 08	704	(2.8+	1.0−)	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 08 20	608	0.4+	0.1−
1999 10 13	645	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2003 08 20	608	0.2+	0.1−
1999 10 13	645	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.2−	2003 08 20	608	0.2+	0.2+
1999 12 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	1.3−	1.4+
1999 12 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.6+	0.3+
1999 12 02	704	1.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1999 12 02	704	1.4−	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.4−	2003 08 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 09	704	0.7+	0.9−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	608	0.1−	0.3−
2000 01 09	704	1.5−	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.3−	2003 09 22	608	0.5+	0.1−
2000 01 09	704	0.3−	0.7+	2001 03 04	704	1.5+	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.0
2000 01 09	704	(2.6−	1.1+)	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.6−
2001 01 19	704	1.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	608	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	608	0.2+	0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 16	704	1.4−	1.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	1.1+	2001 03 16	704	0.1−	1.4−	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2001 01 31	704	0.2−	0.8−	2001 03 16	704	0.0	0.4−	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
2001 01 31	704	1.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.7+	0.7+	2003 10 17	644	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.9+	0.5+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2001 02 01	704	1.0−	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.5+
2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 03 23	699	0.1−	0.5+				

(72347)∗ 2001 BN$_{69}$ = 1999 RP$_{254}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10728)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.78809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25860026	ω	347.67150		+0.22220004	−0.97230495	
a	2.4399640	Ω	89.45723		+0.90058770	+0.17619827	
e	0.1756646	i	4.15539		+0.37358927	+0.15354888	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.2+	1.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
1997 02 02	691	0.1−	1.0−	2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
1997 02 02	691	0.5−	0.8−	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.5+
1999 09 08	703	1.8−	1.8+	2001 03 18	699	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1999 09 08	703	1.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1999 09 08	703	0.4+	0.5−	2001 03 19	704	0.0	1.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	703	1.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.0
1999 09 13	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
1999 09 13	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 02	691	0.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.0
2001 01 31	704	0.7−	1.0+	2001 03 19	704	0.7−	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.7−	1.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.5−
2001 02 01	704	1.3+	0.4−	2001 03 21	608	0.9−	1.5+	2003 10 16	699	0.0	0.0
2001 02 01	704	0.4+	1.4−	2001 03 21	608	1.0−	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	0.8−	2001 03 21	608	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.4+	0.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 10 18	699	0.4+	0.7−
2001 02 17	704	0.7+	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2001 02 17	704	1.1+	1.0−	2001 03 26	704	0.9+	0.9+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.9+
2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
2001 02 20	704	0.2+	1.4+	2001 03 31	704	0.9−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	1.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	1.8+	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.7+
2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	1.0+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
2001 03 03	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	1.3−	0.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+				

(72348)∗ 2001 BU$_{69}$ = 1998 ST$_{101}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10729)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.11797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17815978	ω	182.99633		−0.98478472	+0.17216235	
a	3.1279725	Ω	7.05082		−0.15516540	−0.80985421	
e	0.1238650	i	11.10721		−0.07824809	−0.56079969	
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.6−
1998 09 26	704	1.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	1.9−
1998 09 26	704	1.0+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	(2.7−	2.1−)	2001 02 20	704	0.5+	0.6+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	(2.3−	0.9+)	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.6−	0.5−
1998 09 27	704	(3.2−	0.6−)	2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	1.4+	1.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.7+	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 23	704	1.0−	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 23	704	0.8+	0.8+
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.8−	0.0
2000 12 28	704	0.7−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	1.1+
2000 12 28	704	0.6−	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	1.3+
2000 12 28	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	(0.7−	2.0+)
2001 01 31	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	1.1+
2001 01 31	704	1.0+	0.3−	2001 03 19	704	1.6+	0.6−	2003 08 31	704	0.0	1.7+
2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	1.3+	2003 08 31	704	0.0	1.2+
2001 01 31	704	1.1+	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	704	1.3−	1.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 04	704	1.0−	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	1.0−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 04	704	0.6−	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	704	0.7−	1.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 04	704	0.1−	0.8+
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.7−	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 13	608	0.5−	0.6−
2001 02 02	699	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 13	608	0.4−	0.2+
2001 02 02	699	0.2+	1.2+	2001 03 27	699	0.3+	0.2−	2003 09 23	608	0.4+	0.7−
2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2001 03 27	699	0.5−	0.4+	2003 09 23	608	0.0	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	699	0.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.5+	0.9−
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2001 03 27	699	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+

(72349)∗ 2001 BZ$_{70}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.46114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26894303	ω	167.27025		+0.92315993	−0.38406116	
a	2.3770000	Ω	215.32949		+0.35014425	+0.85781402	
e	0.2162505	i	1.63662		+0.15866553	+0.34154375	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1994 03 07	691	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1994 03 07	691	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.1−
2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	691	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2001 01 29	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	683	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 01 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	691	0.5−	0.1−	2003 10 12	699	0.2+	0.2−
2001 01 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	683	1.2−	1.0+	2003 10 12	699	0.4+	1.1+
2001 02 02	704	1.6−	0.2+	2003 09 17	683	1.3−	0.8−	2003 10 12	699	0.8−	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 12	699	0.4+	0.5−
2001 02 02	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
2001 02 02	704	0.1−	1.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
2001 02 16	699	0.6−	1.5+	2003 09 19	704	1.0−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.0
2001 02 16	699	0.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2001 02 16	699	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	0.9+
2001 02 16	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2002 05 14	291	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	1.1+
2002 05 14	291	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	0.3+
2002 05 14	291	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2002 06 04	291	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2002 06 04	291	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2002 06 04	291	0.4+	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.3+

(72350)∗ 2001 BG$_{71}$ = 1988 CJ$_{7}$ = 1988 DP$_{5}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10730)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.22803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22429785	ω	247.93198		−0.96923051	+0.14941792	
a	2.6827856	Ω	300.17336		−0.03486100	−0.87000664	
e	0.0868767	i	13.07797		−0.24367381	−0.46985394	
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 15	809	0.8+	0.4−	2001 01 29	704	0.4+	0.5+	2001 03 13	699	0.5−	0.5−
1988 02 16	809	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.8+	0.5−	2001 03 13	699	1.0−	0.4+
1988 02 16	809	0.4+	1.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 13	699	0.7−	0.6+
1988 02 16	809	0.2−	1.0−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 03 13	699	1.2−	1.1−
1988 02 21	809	0.0	1.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2003 09 19	608	0.8−	0.4−
1988 02 21	809	0.1−	2.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	608	0.4−	0.3−
1988 02 21	809	0.3−	1.8+	2001 02 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 19	608	0.6−	0.2−
1998 06 26	691	0.4−	1.1+	2001 02 16	699	0.3+	0.0	2003 09 20	644	0.4−	0.5+
1998 06 26	691	0.5−	1.4+	2001 02 16	699	0.5+	0.3+	2003 09 20	644	0.5−	0.6+
1998 06 26	691	0.7+	1.4+	2001 02 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.5−	0.6+
1999 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.3−	0.4+
1999 10 14	704	2.0+	1.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	691	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.9+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	704	1.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.9+	1.2+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	691	0.4−	0.1−
2001 01 29	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
2001 01 29	704	0.2+	1.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	691	0.3−	0.1+

(72351)∗ 2001 BJ$_{71}$ = 1999 UF$_{3}$ = 1999 UK$_{39}$

Discovered 2001 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10730), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.39820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25720911	ω	114.77203		−0.36896396	−0.92944222	
a	2.4487539	Ω	356.87829		+0.84136720	−0.33324101	
e	0.0812485	i	1.74576		+0.39492636	−0.15839061	
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.4−	1.0−	2001 01 29	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	699	0.5+	0.5−
1996 12 08	691	0.3−	0.9−	2001 01 29	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	699	0.4+	0.1−
1996 12 08	691	0.6−	0.8−	2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.0
1996 12 09	691	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.3+	1.3−	2001 02 22	699	0.5+	0.2−
1996 12 09	691	0.6−	0.5−	2001 02 02	699	1.4−	1.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1996 12 09	691	1.2+	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	699	0.3−	0.1−
1996 12 14	691	1.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+
1996 12 14	691	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	1.0−	1.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+

1996 12 14	691	0.1−	0.7−	2001 02 02	704	0.8−	0.7−	2001 03 02	691	0.4+	0.2−
1997 01 13	566	0.4+	1.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.3+	2001 03 02	691	0.4+	0.1−
1997 01 13	566	0.2+	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.5−	2001 03 02	691	0.4+	0.3−
1997 01 13	566	0.3+	0.9−	2001 02 13	691	0.2+	0.5+	2001 03 14	699	0.3+	0.1+
1999 10 17	621	0.2+	0.1−	2001 02 13	691	0.3+	0.6+	2001 03 14	699	0.1−	0.5−
1999 10 17	621	0.3−	0.5+	2001 02 13	691	0.4+	0.6+	2001 03 14	699	0.4+	0.6+
1999 10 18	691	0.2−	0.0	2001 02 15	106	0.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.3−
1999 10 18	691	0.2−	0.4+	2001 02 15	106	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.0
1999 10 18	691	0.2−	0.5−	2001 02 15	106	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	1.1+
1999 10 18	012	0.2+	1.4+	2001 02 16	699	1.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.8−
1999 10 18	012	1.5+	0.9+	2001 02 16	699	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	0.2+
1999 10 18	012	0.6−	0.8−	2001 02 16	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
1999 10 18	012	0.7−	0.3+	2001 02 16	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.1−
1999 10 18	012	1.8+	1.4−	2001 02 19	704	1.0−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 18	621	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 10 18	621	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1999 10 18	621	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1999 10 18	621	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	1.0−	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
1999 10 18	621	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 10 31	691	0.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.6+
1999 10 31	691	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
1999 10 31	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2000 12 22	699	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 12 22	699	0.5+	1.4+	2001 02 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.6−	1.5+	2001 02 21	699	0.8+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 12 22	699	0.4−	0.8+	2001 02 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 21	699	1.0+	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2001 01 04	704	0.8−	0.7−	2001 02 21	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.8+	0.7+	2001 02 21	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	1.2+	2001 02 21	699	0.8+	0.9+				
2001 01 29	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+				

(72352)∗ 2001 BK$_{72}$ = 2000 AC$_{173}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10732)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.71427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20427644	ω	102.79226		−0.68635817	+0.68916049	
a	2.8553358	Ω	121.33787		−0.72679856	−0.63855952	
e	0.1058354	i	15.78301		−0.02600596	−0.34249024	
P	4.82	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.5+	2002 06 25	644	0.3+	0.6+
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2001 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 07 04	644	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.8−	0.8+	2001 03 05	704	0.0	1.0+	2002 07 04	644	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.6−	0.6+	2001 03 05	704	0.7−	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.5+	2001 03 05	704	1.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.4−	1.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 15	704	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	0.8−	1.5+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 03 15	704	0.6+	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	1.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2001 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2001 03 15	704	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	0.9+
2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2001 03 15	704	0.8+	0.3−	2002 07 14	704	0.7+	0.3+
2000 01 11	704	1.7+	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	1.1+
2000 01 11	704	1.5−	0.1+	2001 03 20	699	0.5−	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	(2.2+	1.5+)	2001 03 20	699	0.6+	0.0	2002 07 16	608	0.9−	0.5+
2000 02 02	704	1.3+	0.9+	2001 03 20	699	0.3+	0.2−	2002 07 16	608	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 03 24	608	0.2+	1.6+	2002 07 16	608	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 03 24	608	0.2+	1.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
2000 12 28	704	0.6−	0.6+	2001 03 24	608	0.5+	1.2+	2002 08 13	704	1.1−	0.2+
2000 12 28	704	0.7−	0.4+	2001 04 14	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.2−
2000 12 28	704	0.4−	1.0+	2001 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.0
2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 04 14	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	1.0−	0.2−
2000 12 28	704	0.4−	0.8+	2001 04 14	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	704	1.0+	0.7−
2001 01 31	704	1.0+	1.1−	2001 04 14	704	0.5−	0.1−	2002 08 31	704	1.8+	1.3−
2001 01 31	704	0.1−	0.1−	2002 05 24	644	0.5−	0.4+	2002 08 31	704	1.2+	1.5−
2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2002 05 24	644	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.9+	1.4−
2001 01 31	704	1.9+	0.2+	2002 05 24	644	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 06 10	704	(2.2−	2.0+)	2003 09 17	704	0.2−	1.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	1.4−	1.5+	2003 09 17	704	0.2−	1.0+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.2−	1.0+
2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	(2.2−	0.4+)	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2001 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 06 16	644	0.2−	0.9−	2003 10 18	704	0.1−	1.4+
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2002 06 16	644	0.1−	0.6−	2003 10 18	704	0.9−	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 06 16	644	0.3−	0.9−	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2001 02 16	704	0.3+	0.0	2002 06 18	704	0.0	0.2+	2003 10 25	699	0.1−	0.9+
2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2002 06 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	699	0.1−	0.9+
2001 02 16	704	0.0	0.8+	2002 06 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	699	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.3+	0.4−	2002 06 25	644	0.5+	0.6+	2003 10 25	699	0.3−	0.7+
2001 02 20	704	1.2+	0.1+	2002 06 25	644	0.4+	0.8+				

(72353)∗ 2001 BW$_{72}$ = 1993 FL$_{22}$ = 1999 VY$_{177}$

Discovered 2001 Jan. 27 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10732)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.41860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23378632	ω	357.90622		−0.97932803	+0.19268818	
a	2.6096964	Ω	193.67938		−0.18159963	−0.97154316	
e	0.0694515	i	15.08478		−0.08909644	−0.13775031	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6+	0.7−	2001 01 31	704	1.0+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1993 03 22	809	0.4+	1.5+	2001 03 02	608	1.2−	1.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
1993 03 26	809	0.1+	0.6−	2001 03 02	608	1.3−	1.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1993 04 18	413	1.0−	0.4−	2001 03 02	608	1.0−	1.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 10 04	703	1.0−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.6+	0.4−
1999 10 04	703	1.0−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.7−
1999 10 04	703	0.4+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.0	0.6−
1999 10 04	703	0.6−	1.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	608	0.8+	1.1+
1999 10 19	704	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 06	608	0.4+	0.3+
1999 10 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	1.4−	0.6−
1999 10 19	704	1.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 15	699	1.0+	0.9+
1999 10 19	704	1.0+	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.8+
1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.3+	0.6−
1999 11 06	704	1.2−	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 11 07	704	0.7−	0.9−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 11 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 11 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	608	0.1+	1.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2001 01 19	608	(0.4+	2.2+)	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
2001 01 19	608	0.1+	2.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2001 01 27	608	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 28	704	0.9+	1.4+
2001 01 27	608	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 28	704	0.7−	1.4+
2001 01 27	608	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2001 01 31	704	1.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2001 01 31	704	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.0				

(72354)∗ 2001 BR$_{74}$ = 1993 FG$_{61}$ = 1999 TK$_{318}$

Discovered 2001 Jan. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10735)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	202.10115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23449332	ω	159.60255		−0.99178618	+0.12699826	
a	2.6044482	Ω	27.70710		−0.12142247	−0.89741403	
e	0.0427268	i	1.87575		−0.04020890	−0.42251568	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	
1993 03 20	809	0.8+	0.4−	2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.2−	
1999 10 12	691	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	
1999 10 12	691	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	1.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.6+	
1999 10 12	691	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.9+	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−	
1999 10 19	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	699	0.8+	0.2−	
1999 10 19	691	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	1.1+	0.2+	2003 10 06	699	1.1+	0.0	
1999 10 19	691	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.0	
2001 01 31	691	0.6−	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	1.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+	
2001 01 31	691	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	691	0.4−	0.0	
2001 01 31	691	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	1.6+	2003 10 20	691	0.5−	0.0	
2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	0.3−	
2001 02 01	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+	
2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.1−	
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	691	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.4−	0.0					
2001 02 17	704	0.8−	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+					

(72355)∗ 2001 BW$_{74}$ = 1990 RG$_{13}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11836)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.64943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23814382	ω	306.55886		+0.69661134	+0.71677456	
a	2.5777641	Ω	7.82808		−0.56343697	+0.57338946	
e	0.1587565	i	13.19691		−0.44415247	+0.39681074	
P	4.14	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	(0.3−	2.3+)	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.3+	
1990 09 14	809	0.2−	2.0+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	
1990 09 14	809	1.6−	1.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	
1990 09 18	675	1.1−	0.9−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.5−	0.1−	
1990 09 18	675	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	0.7−	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.1−	
1999 11 01	704	1.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.2−	
1999 11 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.2+	
1999 11 01	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	
1999 11 01	704	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	1.3+	
1999 12 13	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 31	704	0.7+	0.2+	
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	0.6−	0.3−	
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	
1999 12 13	704	0.0	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.0	
1999 12 30	704	(1.2+	2.4−)	2001 03 18	699	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	
1999 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	
1999 12 30	704	1.4+	1.7−	2001 03 18	699	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.5−	
2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	699	1.1+	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.0	
2000 12 28	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.6−	2003 08 28	704	0.2+	1.0+	
2000 12 28	704	0.2−	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+	
2000 12 28	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+	
2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.5−	2003 09 07	704	0.2−	0.5−	
2001 01 31	704	1.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 07	704	0.3−	0.7+	
2001 01 31	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 07	704	0.1+	0.1−	
2001 01 31	704	1.0+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.6+	0.0	
2001 01 31	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 07	704	0.5+	0.2−	
2001 02 02	699	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+	
2001 02 02	699	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	
2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+	
2001 02 02	699	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.0					
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.1−					

(72356)∗ 2001 BY$_{74}$ = 1998 ML$_{18}$ = 1999 UH$_{50}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10735)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.64185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21532951	ω	9.04829		−0.33179163	−0.93693819	
a	2.7567688	Ω	100.38803		+0.85837452	−0.34813920	
e	0.1272249	i	6.41063		+0.39128953	−0.03075583	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	608	0.7+	0.0	
1998 06 26	691	0.5+	0.7+	2001 01 31	704	0.5−	0.5−	2001 03 27	608	0.6+	0.3−	
1998 06 26	691	0.3+	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 03 27	608	0.3+	0.5−	
1998 06 29	691	0.3−	1.1+	2001 01 31	704	1.2+	1.0+	2001 03 27	608	0.2+	0.5−	
1998 06 29	691	1.0−	0.7+	2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2001 03 29	608	0.4−	0.1+	
1998 06 29	691	1.6−	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.9+	2001 03 29	608	0.1−	0.4+	
1999 10 19	704	0.9+	0.9−	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 03 29	608	0.5−	0.2+	
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 02	699	0.6−	0.7+	2001 03 31	704	0.1−	0.4−	
1999 10 19	704	1.0+	0.6−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 31	704	0.2−	0.3−	
1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.9+	1.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.2−	
1999 10 30	703	1.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.9+	1.0+	2001 04 16	699	0.2−	1.0+	
1999 10 30	703	0.7−	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.8−	2001 04 16	699	0.6+	0.3−	
1999 10 30	703	0.7−	0.6+	2001 02 16	704	1.3+	1.1+	2001 04 16	699	0.7−	0.4−	
1999 10 30	703	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	
1999 11 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.8−	1.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.8+	
1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+	
1999 11 05	704	1.5+	1.5+	2001 02 17	704	0.7+	1.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.6+	
1999 11 05	704	0.0	0.8+	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 27	644	0.1+	0.7+	
1999 12 05	704	0.8−	0.7+	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 08 27	644	0.1+	0.7+	
1999 12 05	704	0.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2003 08 27	644	0.1+	1.1+	
1999 12 05	704	0.5−	0.7−	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.4−	0.6+	
2000 12 30	699	0.9+	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.2+	
2000 12 30	699	(1.2−	2.3+)	2001 03 16	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.5−	0.4+	
2000 12 30	699	(2.4+	0.9+)	2001 03 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 13	608	0.9−	1.3+	
2000 12 30	699	0.2+	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.9−	1.1+	
2001 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 13	608	0.7−	1.1+	
2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 15	644	0.2−	0.6+	
2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	699	0.6+	1.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.5+	
2001 01 04	704	0.5−	1.3+	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2003 09 15	644	0.5−	0.1+	
2001 01 19	704	0.5−	1.1+	2001 03 18	699	0.6+	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.8+	
2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2001 03 18	699	0.7−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.8+	
2001 01 19	704	0.6+	0.8−	2001 03 19	608	0.5+	0.6−	2003 09 25	644	0.3+	0.4+	
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	608	0.4+	0.4+					

(72357)∗ 2001 BA$_{75}$

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.39932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17498519	ω	132.77474		−0.21086799	+0.96666300	
a	3.1656910	Ω	124.49642		−0.94042189	−0.16007019	
e	0.0495943	i	10.15076		−0.26672337	−0.19985039	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	(0.1−	2.5−)	
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	1.3+	0.5+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+	
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 03 16	704	0.7−	0.5+	2003 08 23	704	(0.2−	2.5−)	

2001 01 31	704	0.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	1.5−		
2001 01 31	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.3−	1.4−		
2001 01 31	704	1.0−	0.2+	2001 03 26	608	0.6+	1.1−	2003 08 26	704	0.1+	1.4+		
2001 01 31	704	0.3+	1.2+	2001 03 26	608	0.7+	0.9−	2003 08 26	704	0.0	0.9+		
2001 02 02	699	0.9+	0.1+	2001 03 26	608	0.9+	0.3−	2003 08 26	704	0.7+	1.2+		
2001 02 02	699	1.1+	0.6−	2001 03 28	608	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.0	0.7+		
2001 02 02	699	0.1−	1.7+	2001 03 28	608	0.6−	0.6+	2003 08 31	704	(3.3+	1.1−)		
2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2001 03 28	608	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+		
2001 02 16	704	(2.9+	0.0)	2001 03 31	704	0.8−	1.1+	2003 08 31	704	1.0+	0.1+		
2001 02 16	704	1.3+	1.2+	2001 03 31	704	0.5−	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.2−		
2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.6−	2003 09 05	608	0.7−	0.1−		
2001 02 16	411	1.2+	0.3−	2001 03 31	704	0.3−	0.4−	2003 09 05	608	0.7−	0.0		
2001 02 16	411	0.2+	1.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2003 09 05	608	0.5−	0.5−		
2001 02 19	411	0.4−	0.0	2002 05 22	843	0.4+	0.4−	2003 09 06	735	0.8−	0.2−		
2001 02 19	411	0.1−	0.3−	2002 05 22	843	0.9−	0.4+	2003 09 06	735	0.1+	0.7+		
2001 02 20	704	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 06	735	0.0	0.1+		
2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	608	0.5+	0.0		
2001 02 20	704	0.4−	1.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.6+	0.6−		
2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2002 06 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.3+		
2001 03 04	704	0.6−	0.1+	2002 06 14	704	1.1+	1.3+	2003 09 25	644	0.0	0.6+		
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.8−	1.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.6+		
2001 03 04	704	0.6−	0.7−	2002 06 14	704	0.0	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.4+		
2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.5+						
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.6+						

(72358)∗ 2001 BH$_{76}$ = 1990 WA$_{10}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19919)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.37029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21705734	ω	349.22788		−0.95720834	+0.26765510	
a	2.7421197	Ω	207.08713		−0.24429440	−0.95119406	
e	0.1412796	i	13.98715		−0.15515298	−0.15359232	
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	1.0+	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	1.0+	2003 10 15	699	1.2+	0.1−		
1990 11 21	809	1.1−	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.6+		
1990 11 21	809	0.0	0.7−	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−		
1999 11 05	704	0.9−	0.6−	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	1.1+		
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.0		
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0		
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 06 12	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	691	1.3+	0.1−		
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−		
2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2002 06 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.3+	0.9−	2002 06 12	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	1.2−		
2000 01 29	704	1.0+	0.1−	2002 06 15	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0		
2000 12 27	699	0.8−	0.9+	2002 06 15	704	1.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	1.3+		
2000 12 27	699	0.3−	0.1−	2002 06 15	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.2−		
2000 12 27	699	0.4−	1.0+	2002 06 15	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−		
2000 12 27	699	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+		
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	1.0+	0.2+		
2001 01 26	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−		
2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.5−		
2001 01 26	704	1.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.6−		
2001 02 01	608	0.0	0.8−	2003 09 20	608	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.2−		
2001 02 01	608	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	1.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−		
2001 02 01	608	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+		
2001 02 24	608	0.6−	0.6+	2003 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+		
2001 02 24	608	0.6−	0.8+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+		
2001 02 24	608	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.0		
2001 03 05	608	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.0		
2001 03 05	608	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.5+		
2001 03 05	608	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+		
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.3−		
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	1.0+		
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.3−		
2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.9+		
2001 03 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	699	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	1.2+	0.3+		
2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	699	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	1.1−		
2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	1.3+	0.7+						
2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.1−	1.2+						

(72359)∗ 2001 BX$_{76}$ = 1984 BJ$_{7}$ = 1996 FG$_{18}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10737)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.09245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17972916	ω	308.42302		−0.43126912	+0.90212465	
a	3.1097372	Ω	296.02392		−0.82307732	−0.39945129	
e	0.1188256	i	0.85084		−0.36952764	−0.16312503	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	2.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.4+		
1984 01 26	675	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.7−	1.0+		
1994 01 10	691	1.7+	0.2−	2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+		
1994 01 10	691	0.6+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.0		
1994 01 10	691	0.9+	0.2+	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.5+		
1996 03 22	809	1.1+	0.5−	2001 03 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	1.8+		
1996 03 22	809	0.2+	0.1+	2001 03 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	1.3+		
1996 03 22	809	0.5+	0.4−	2001 03 18	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	1.1−	0.4+		
1996 03 26	809	0.4+	1.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.2−		
1996 03 26	809	0.4+	1.9+	2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	704	1.4−	0.1−		
1996 03 26	809	0.4+	1.4+	2001 03 18	704	0.4−	1.4+	2003 09 20	106	0.5−	0.1−		
1998 09 27	691	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 09 20	106	0.6−	0.2−		
1998 09 27	691	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	106	0.0	0.1+		
1998 09 27	691	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.5−		
1998 10 13	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+		
1998 10 13	691	0.3−	0.2+	2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+		
1998 10 13	691	0.5−	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	(0.6−	2.7+)		
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 21	608	0.6+	0.7−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+		
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 21	608	1.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
2001 01 26	704	0.8+	0.4+	2001 03 21	608	1.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.5+		
2001 01 26	704	0.4+	1.3+	2001 03 24	704	0.0	0.6−	2003 09 29	691	0.4−	0.3+		
2001 01 26	704	0.1+	1.5+	2001 03 24	704	0.8+	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+		
2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+		
2001 02 01	691	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
2001 02 01	691	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+		
2001 02 01	691	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.5−	0.3+		
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	1.2+	1.0+	2003 10 03	608	0.1+	0.1+		
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2001 04 01	704	1.0−	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	0.6+		
2001 02 19	704	0.7−	0.2+	2003 08 21	599	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+		
2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2003 08 21	599	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+		
2001 02 19	704	0.9+	1.0+	2003 08 21	599	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+		
2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 08 21	599	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.8−	0.4+		
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.7+						
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.8+						

(72360)∗ 2001 BM$_{77}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.21346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17932758	ω	59.70411		−0.77904345	+0.60855906	
a	3.1143780	Ω	156.70051		−0.62050215	−0.78283021	
e	0.0635892	i	22.41474		+0.08982417	−0.12974102	
P	5.50	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 31	910	0.0	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	1.4+	0.4−
1997 08 31	910	0.2+	0.5+	2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.6+
1997 08 31	910	0.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.8+
2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 21	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.8−	2001 04 21	704	0.7+	0.9−	2003 08 23	704	0.3−	1.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	1.1+
2001 01 26	704	0.8−	0.2+	2001 04 21	608	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	1.3+
2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2001 04 21	608	0.1−	0.5−	2003 09 01	704	(0.2−	2.2+)
2001 02 01	699	0.5+	1.0+	2001 04 21	608	0.4−	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	1.2+
2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 05 02	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.8−
2001 02 01	699	0.7−	1.5+	2001 05 02	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.5+
2001 02 01	699	0.2−	1.4+	2001 05 02	644	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2001 06 20	644	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.8+
2001 02 16	704	0.7−	0.4+	2001 06 20	644	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.5−	0.3−
2001 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 06 20	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	608	0.4+	0.6−
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2001 06 21	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.7−
2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 06 21	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	1.0−
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	644	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 07 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2001 03 16	704	0.7−	0.0	2002 07 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
2001 03 16	704	0.0	0.1+	2002 07 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.7−
2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2002 07 18	649	0.4−	0.6−	2003 10 16	699	1.1−	1.1+
2001 03 16	704	0.6−	1.0+	2002 07 18	649	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.8+	0.3−
2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2002 07 18	649	0.3−	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2001 03 20	699	0.2+	0.3−	2002 08 12	704	1.1+	0.0				

(72361)∗ 2001 BX$_{77}$ = 1998 SB$_{126}$ = 2000 AX$_{176}$

Discovered 2001 Jan. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10737)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.51544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19183143	ω	48.93762		−0.82273200	+0.56634434	
a	2.9775304	Ω	165.34283		−0.56194000	−0.79746196	
e	0.0524871	i	11.08345		−0.08564747	−0.20810697	
P	5.14	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.2+	2001 03 19	699	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	1.9+
1998 09 19	645	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	1.0+
1998 09 25	699	(0.9−	2.9+)	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+
1998 09 25	699	(0.5−	2.0+)	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.8+
1998 09 25	699	(0.2+	3.1+)	2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	1.6+	1.0−	2001 03 19	699	0.5+	1.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	1.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	1.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	1.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.9−	1.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.0	1.8+
2000 01 07	704	0.4+	1.0+	2001 03 30	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.9−	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	599	0.5−	0.6+
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2001 03 30	704	0.0	0.5+	2003 09 19	599	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.4+	1.0−	2001 03 30	704	0.0	0.6+	2003 09 19	599	0.3−	0.5+
2000 01 11	704	0.2−	0.5−	2001 03 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	599	0.4−	0.4+
2000 01 11	704	0.6−	0.7−	2001 04 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 04 02	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	691	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.5+	0.6−	2001 04 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.8+
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 04 02	704	0.5+	0.0	2003 09 23	608	1.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 04 04	608	0.4+	0.3+	2003 09 23	608	0.9−	0.0
2001 01 25	691	0.4−	0.8+	2001 04 04	608	0.5+	0.0	2003 09 23	608	1.1−	0.1−
2001 01 25	691	0.0	1.0+	2001 04 04	608	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.3−
2001 01 25	691	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.3−
2001 02 01	699	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2001 02 01	699	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2001 02 01	699	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2001 02 21	919	0.2−	1.6−	2001 04 22	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 02 21	919	0.7+	0.9−	2001 04 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 22	919	(0.7−	2.3−)	2001 04 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
2001 02 22	919	0.1+	1.0−	2001 04 22	704	0.8−	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2001 04 23	699	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	1.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2001 04 23	699	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 04 23	699	0.7−	1.0−	2003 10 16	644	0.0	0.7+
2001 03 02	699	0.6+	1.0+	2001 04 26	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.8+
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2001 04 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.9+
2001 03 02	699	0.1−	0.6+	2001 04 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 04 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	1.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.6−	1.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.8+				
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2003 08 26	704	0.0	1.5+				

(72362)∗ 2001 BT$_{78}$

Discovered 2001 Jan. 22 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.37583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039593	ω	139.16954		+0.68955474	−0.62494181	
a	2.5616393	Ω	263.50315		+0.53084581	+0.77991584	
e	0.0694920	i	21.61537		+0.49266316	+0.03433690	
P	4.10	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1−	0.6−	2002 06 06	704	0.3+	0.4−	2003 08 22	704	1.5−	1.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.7+	0.1+
1999 10 16	704	0.3−	1.2−	2002 06 06	704	0.2−	1.2−	2003 08 26	704	0.7+	0.5−
1999 10 16	704	0.3−	0.2−	2002 06 17	704	0.3−	0.4−	2003 08 26	704	1.0+	0.4−
1999 10 16	704	0.3−	0.9−	2002 06 17	704	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.9+	0.9−
1999 11 01	704	0.7+	0.9+	2002 06 17	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.9+	0.3+
1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	1.2+	0.1−	2003 09 12	699	1.1−	0.5+
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 12	699	0.4−	0.7+
1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	1.5+	2003 09 12	699	0.1−	0.4−
1999 11 01	704	0.5+	1.2+	2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 12	699	1.0−	0.0
2001 01 03	699	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.4−	1.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2001 01 03	699	0.1−	0.2+	2003 08 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	(3.7+	0.8−)
2001 01 03	699	0.2+	0.1+	2003 08 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	(3.0+	0.4−)
2001 01 03	699	0.3+	0.9−	2003 08 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	(3.4+	1.3−)
2001 01 03	608	0.7+	0.7+	2003 08 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	(3.5+	0.9−)
2001 01 03	608	0.6+	0.6+	2003 08 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	644	0.4−	0.0
2001 01 03	608	0.6+	0.6+	2003 08 21	704	0.0	0.4−	2003 10 18	644	0.4−	0.0
2001 01 22	608	0.3+	0.0	2003 08 21	704	1.0−	0.4−	2003 10 18	644	0.4−	0.0
2001 01 22	608	0.3+	0.1+	2003 08 21	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 01 22	608	0.4+	0.1−	2003 08 21	704	0.0	1.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.4−
2001 01 25	704	0.1+	0.7+	2003 08 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2001 01 25	704	0.0	0.2+	2003 08 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2001 01 25	704	1.0−	0.3+	2003 08 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 01 25	704	0.0	0.5−	2003 08 22	704	0.0	1.1+				
2001 01 25	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	704	1.0−	0.8+				

(72363)∗ 2001 BQ$_{79}$ = 1999 RM$_{10}$ = 2001 DS$_{104}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	21.55960		(2000.0)			
n	0.26470064	ω	229.09589		+0.92726722	−0.37371298
a	2.4023303	Ω	152.82612		+0.35670228	+0.86341408
e	0.1863431	i	2.84582		+0.11374967	+0.33890226
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
1997 01 12	566	1.2+	0.9−	2001 02 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
1997 01 12	566	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−
1999 07 21	699	0.2−	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1999 07 21	699	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.0	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 07 21	699	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 08 03	691	0.9−	0.3+	2001 03 27	691	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 08 03	691	0.6−	0.0	2001 03 27	691	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 08 03	691	1.0−	0.3+	2001 03 27	691	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
1999 09 06	699	0.3+	0.5+	2001 05 23	691	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.8−
1999 09 06	699	1.3−	0.3−	2001 05 23	691	0.8−	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.6−
1999 09 06	699	0.7+	0.4−	2001 05 23	691	0.8−	0.5+	2003 10 14	699	0.8+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 05 17	644	0.6+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	644	0.5+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 05 17	644	0.8+	1.9+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.4−
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	2003 08 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.7+	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	(2.4+	3.2−)	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	1.2−	2003 09 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2003 09 04	704	1.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.0	1.0+	2003 09 20	704	0.7+	1.4+	2003 10 25	704	1.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	1.5+	2003 10 25	704	1.6−	0.7+
2001 01 21	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	(2.1+	0.8−)	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2001 01 26	691	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2001 01 26	691	0.3−	0.3+	2003 09 21	599	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.2−
2001 01 26	691	0.4−	0.3+	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.8+	0.1+
2001 02 16	699	0.6+	1.4+	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.9+	0.1−
2001 02 16	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.8+	0.1−
2001 02 16	699	0.1+	1.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+				

(72364)∗ 2001 BU$_{79}$ = 1999 RX$_{218}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10738)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.56869		(2000.0)			
n	0.27767062	ω	230.21637		+0.98408790	−0.15886355
a	2.3269270	Ω	138.74563		+0.17594216	+0.93377446
e	0.1521762	i	6.93185		−0.02480637	+0.32066748
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.2−	1.1+	2001 01 26	691	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.4+	0.6+
1999 07 13	704	1.7−	1.2+	2001 01 26	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.9−	0.5+
1999 07 13	704	(2.2−	1.4+)	2001 01 26	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.5+
1999 09 05	691	0.4−	1.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
1999 09 05	691	0.2+	0.5+	2001 02 13	691	0.3−	0.2−	2003 10 19	699	0.1−	0.1+
1999 09 05	691	0.3+	0.6+	2001 02 13	691	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.4+	0.4+
1999 09 07	691	(1.4+	3.8+)	2001 02 13	691	0.0	0.4−	2003 10 19	699	0.1+	0.2−
1999 09 07	691	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	691	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1999 09 07	704	0.8+	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	704	1.1+	1.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1999 09 14	691	0.2−	0.6+	2002 05 06	291	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 09 14	691	0.0	0.4+	2002 05 06	291	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 09 14	691	(3.9+	0.8+)	2002 05 06	291	0.1+	0.5+	2003 10 29	608	0.8+	0.0
2001 01 04	608	0.9+	1.5+	2002 06 02	644	0.5+	0.8+	2003 10 29	608	0.5+	0.3−
2001 01 04	608	1.0+	1.9+	2002 06 02	644	0.6+	0.9+	2003 10 29	608	0.5+	0.5−
2001 01 04	608	0.8+	1.8+	2002 06 02	644	0.2+	0.9+	2003 11 01	704	0.8−	1.5+
2001 01 21	704	0.6−	0.0	2002 06 09	704	0.7−	1.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	1.6+
2001 01 21	704	1.0+	1.2+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+

(72365)∗ 2001 BY$_{79}$

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.79547		(2000.0)			
n	0.23274900	ω	305.91285		+0.10548623	−0.98031002
a	2.6174446	Ω	137.06186		+0.97295316	+0.06705291
e	0.0390043	i	14.18460		+0.20551107	+0.18573145
P	4.23	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	704	1.0−	1.6+
1996 12 17	691	0.3+	0.3−	2001 02 17	704	1.2−	0.6+	2003 09 17	704	1.5−	1.6+
1996 12 17	691	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.9+
1999 10 16	704	0.4−	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	1.2−	0.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.5+
1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	(2.2−	0.6+)	2003 09 20	644	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	699	(2.5−	0.0)	2003 09 21	608	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 21	699	0.3+	1.2+	2003 09 21	608	1.0+	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 21	699	1.1−	1.3+	2003 09 21	608	0.5+	0.1+
2001 01 26	691	0.1−	0.3+	2001 02 21	699	(0.3−	2.5+)	2003 09 27	699	1.0−	0.2−
2001 01 26	691	0.0	0.2+	2002 06 07	644	0.0	0.7+	2003 09 27	699	1.3+	0.1−
2001 01 26	691	0.1+	0.1+	2002 06 07	644	0.3+	0.9+	2003 09 27	699	0.5+	0.8+
2001 02 02	699	0.6+	0.4+	2002 06 07	644	0.3+	1.0+	2003 09 27	699	0.3−	0.0
2001 02 02	699	0.5+	0.6−	2002 06 19	291	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	0.3−	2002 06 19	291	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2002 06 19	291	0.2+	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.2−

(72366)∗ 2001 CO = 1998 HJ$_{82}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10739)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	278.25274		(2000.0)			
n	0.27143496	ω	302.84869		−0.54430625	−0.83888656
a	2.3624295	Ω	180.12920		+0.79850769	−0.51802650
e	0.1268189	i	5.58187		+0.25713067	−0.16708647
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	1.7−	0.8−	2003 09 19	704	0.0	1.7+
1992 10 03	691	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	683	0.5−	0.3−

1992 10 03	691	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+		
1998 03 03	910	0.9+	1.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−		
1998 03 03	910	1.4+	1.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.5+		
1998 03 03	910	1.3+	1.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4−		
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	1.1−	0.2−		
1998 04 21	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	704	1.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.6−		
1998 04 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+		
1998 04 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.7−	0.1−		
1998 04 21	704	0.4−	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.6−		
1998 04 22	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.3−		
1998 04 22	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+		
1998 04 22	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−		
1998 04 22	704	0.4+	0.5−	2002 06 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−		
1998 04 22	704	0.1−	0.5−	2002 06 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+		
1998 05 01	704	0.6−	1.7+	2002 06 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.0		
1998 05 01	704	0.3+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	1.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.4+		
1998 05 01	704	(2.7+	2.3+)	2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	0.1−		
1998 05 01	704	0.8−	1.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.9+	0.5−		
1998 05 01	704	(4.8−	1.5+)	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.6+		
2000 11 27	704	0.0	0.0	2003 08 31	291	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−		
2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	291	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+		
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	291	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	0.4+		
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.7+	0.9+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+		
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2003 09 16	699	0.0	1.8+	2003 10 15	699	1.0+	0.9−		
2000 11 27	704	0.7−	0.0	2003 09 16	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	1.5−		
2000 11 27	704	0.7+	0.7−	2003 09 16	699	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−		
2000 11 27	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−		
2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−		
2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−		
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	683	1.0+	0.1−						
2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	1.5−	0.9+						

(72367)∗ 2001 CL_1

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.66684		(2000.0)		+0.75226433	−0.62666679
n	0.22642106	ω	266.52290		+0.65873400	+0.72143950
a	2.6659879	Ω	132.15493		−0.01295695	+0.29464178
e	0.1246637	i	15.92759			
P	4.35	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.6−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2002 05 07	704	0.2−	1.1−		
1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	0.3−	0.3−		
1999 09 30	704	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.1+		
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2002 05 13	644	0.3+	0.5+		
1999 11 10	704	0.4+	1.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.8+	2002 05 13	644	0.3+	0.5+		
1999 11 10	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	1.2+	2002 05 13	644	0.5+	0.2+		
1999 11 10	704	0.8−	0.5−	2001 02 19	699	1.0−	0.3+	2002 05 15	704	0.4−	0.4+		
2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2002 05 15	704	1.2−	0.5+		
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	1.1−	1.5+	2002 05 15	704	0.6−	0.3+		
2001 01 19	704	0.9−	0.1−	2001 02 27	926	0.1+	0.6−	2002 06 07	644	0.7+	1.1+		
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2001 02 27	926	0.1+	0.1−	2002 06 07	644	0.6+	1.1+		
2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2001 02 27	926	0.2+	0.2+	2002 06 07	644	0.7+	1.1+		
2001 02 01	704	0.6+	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.2+		
2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.2+		
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 03 03	704	1.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.1+		
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 03 03	704	0.9+	1.4+	2003 08 28	608	0.4+	0.5+		
2001 02 01	704	0.8+	0.2−	2002 04 08	704	0.9−	0.6−	2003 08 28	608	0.7+	0.2+		
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 04 08	704	0.9+	0.2+	2003 08 28	608	0.3+	1.0+		
2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 04 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+		
2001 02 02	704	0.9+	0.5+	2002 04 08	704	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.7+		
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2002 05 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.6+		

(72368)∗ 2001 CT_2

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.15319		(2000.0)		+0.82746543	+0.56146676
n	0.21450465	ω	330.19926		−0.49385597	+0.72135028
a	2.7638316	Ω	355.62134		−0.26722133	+0.40547361
e	0.0795856	i	5.62652			
P	4.59	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	1.0+	1.1−	2002 06 05	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	106	0.3+	0.1+		
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2002 06 05	644	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+		
1999 12 07	703	0.2+	0.3−	2002 06 05	644	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	1.4+		
1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2002 06 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+		
2000 01 03	704	0.6+	0.7−	2002 06 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3+		
2000 01 03	704	0.8+	1.9−	2002 06 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	1.8+		
2000 01 03	704	1.8−	0.2+	2003 08 19	097	1.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0		
2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2003 08 20	097	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+		
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	097	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+		
2001 01 19	704	0.8−	0.3+	2003 08 25	704	1.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+		
2001 01 19	704	1.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+		
2001 02 01	704	1.4+	1.4+	2003 08 25	704	0.1+	1.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.7+		
2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	1.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.9−		
2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2003 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.2−		
2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+		
2001 02 02	704	0.7+	1.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+		
2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.4+		
2001 02 02	704	0.8+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 15	699	1.0−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−		
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+		
2001 02 19	699	(1.3+	2.1+)	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+		
2001 02 19	699	0.1+	1.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+		
2001 02 19	699	1.2+	1.7+	2003 09 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.0		
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	106	0.1−	0.5−	2003 10 22	608	0.1+	0.0		
2001 02 19	704	1.6+	0.7−	2003 09 17	106	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.2−	0.2+		
2001 02 19	699	0.4+	1.4+	2003 09 17	106	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	0.3+		
2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	106	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.8−		
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 20	106	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.8+		
2001 02 20	704	1.2−	1.9−	2003 09 20	106	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+		
2001 02 20	704	(2.1+	0.9+)	2003 09 20	224	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+		
2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	224	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.0		
2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	224	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+		
2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	224	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.2+		
2001 02 20	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	608	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.6+		
2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
2002 05 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	608	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+		
2002 05 11	704	1.3+	1.7+	2003 09 21	106	0.2+	0.3−						
2002 05 11	704	0.8−	1.0+	2003 09 21	106	0.1−	0.1−						

(72369)∗ 2001 CC_3 = 1999 XY_{62}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11839)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	149.27239		(2000.0)		−0.96441378	+0.25273849
n	0.17848221	ω	111.86867		−0.26213821	−0.87569747
a	3.1242043	Ω	82.83809		−0.03449095	−0.41143311
e	0.1016742	i	4.48852			
P	5.52	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	1.0+	2002 06 08	704	0.2−	0.0
1999 11 15	704	1.1−	0.4−	2001 03 03	704	(0.8−	2.6+)	2002 06 08	704	0.6+	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	(0.5+	2.5+)	2002 06 08	704	0.9+	0.0
1999 11 15	704	(2.4−	0.5−)	2001 03 03	704	1.4+	0.9+	2002 06 16	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	1.7+	0.4−	2001 03 03	704	1.6+	1.2+	2002 06 16	644	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	1.7−	2001 03 18	608	0.5+	1.2−	2002 06 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	608	0.7+	1.9−	2002 06 16	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	1.2−	2001 03 18	608	0.5+	1.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2002 06 16	644	0.7−	0.1+
1999 12 08	704	1.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2002 06 18	704	0.3−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 06 18	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2002 06 18	704	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 06 18	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2002 06 18	704	0.9−	0.6−
2001 01 19	704	0.8+	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2002 07 05	704	0.6−	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 07 05	704	0.9−	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	1.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2003 07 25	644	0.6−	0.5+
2001 02 01	704	0.6−	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	0.4−	2003 07 25	644	0.5−	0.7+
2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.5−	0.3+	2003 07 25	644	0.4−	0.7+
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.7−	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	1.2+
2001 02 01	704	0.3−	0.7+	2001 03 23	699	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	1.0+
2001 02 02	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2003 08 31	704	0.4+	1.0+
2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	1.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	1.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 19	699	0.7−	1.7+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	(0.3+	2.0−)	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.3−	2002 05 21	704	0.5+	1.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 21	704	1.1−	1.4−	2003 09 19	699	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	608	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.9−	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	608	0.4+	0.9+
2001 02 17	704	0.9−	0.8−	2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	608	0.2+	0.6+
2001 02 20	704	0.1+	1.0+	2002 06 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	1.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.7+	2002 06 06	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.3+				

(72370)∗ 2001 CD$_3$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.18106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18459612	ω	241.04692		−0.66387899	+0.74664984	
a	3.0548343	Ω	347.08692		−0.60350528	−0.56820071	
e	0.1160595	i	10.87831		−0.44164020	−0.34592191	
P	5.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	566	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	1.0+
1996 03 23	566	0.3−	0.2+	2001 02 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 02	704	0.6+	1.1+
1996 03 23	566	0.7+	0.3+	2001 02 19	699	(1.2−	3.0+)	2003 09 02	704	0.6−	0.7+
1998 10 14	699	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	1.2+
1998 10 14	699	0.6+	1.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 14	608	0.8−	0.2+
1998 10 14	699	(2.5−	0.2−)	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 14	608	0.7−	0.2−
2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.7−	0.2−
2001 01 19	704	1.0+	0.4+	2001 03 18	608	0.1−	1.1−	2003 09 15	699	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	608	0.1−	0.9−	2003 09 15	699	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2003 09 15	699	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	1.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	0.7−	2003 09 15	699	0.9+	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2003 09 23	608	0.4−	0.2−
2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 23	608	0.7−	1.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.5−
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 02 01	704	0.8−	1.3−	2001 03 31	704	0.3+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.7+	0.8+	2003 09 24	608	0.5+	0.8−
2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 08 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.9−
2001 02 02	704	1.5−	0.1+	2003 08 04	704	0.0	1.0+	2003 09 24	608	0.3+	0.8−
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 08 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.8−	2003 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
2001 02 17	704	1.0+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	1.0+				
2001 02 19	699	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.8−	0.9+				

(72371)∗ 2001 CP$_3$ = 1999 TG$_{48}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10744)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.29544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26167622	ω	117.99196		−0.92586431	−0.37568526	
a	2.4208054	Ω	39.97834		+0.32079335	−0.83808912	
e	0.1168813	i	3.60922		+0.19966700	−0.39555937	
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.9+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1995 08 30	809	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
1995 08 31	809	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	1.1+	1.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	0.3−	1.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 04	691	0.2−	0.4−	2001 03 03	704	0.9−	1.2−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 10 04	691	0.3−	0.5−	2001 03 03	704	(3.6−	1.6+)	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1999 10 04	691	0.3−	0.5−	2001 03 18	608	0.8+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	(2.0+	1.0−)	2001 03 18	608	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	1.2+	0.1+	2001 03 18	608	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	0.9+	1.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 10 04	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	704	0.0	1.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 26	703	1.5−	0.7+
1999 10 09	704	1.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	1.1−	1.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	1.3+
1999 10 09	704	1.0−	1.0+	2001 03 19	704	0.0	0.5−	2003 10 28	106	0.1+	0.2−
1999 10 10	691	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	106	0.6−	0.7−
1999 10 10	691	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	106	0.2+	0.8−
1999 10 10	691	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.7−	2001 03 26	704	(1.0+	2.4+)	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2001 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	1.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	1.5+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 02 01	704	0.4−	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.0+	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	1.4+
2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2002 07 05	704	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.8+	0.2−	2002 07 05	704	1.4−	0.3+	2003 10 30	608	0.2+	0.9−
2001 02 01	704	0.6+	0.9+	2002 07 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	608	0.1−	0.7−
2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 07 27	644	0.6+	0.4+	2003 10 30	608	0.5−	0.6−
2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2002 07 27	644	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.7+	0.1−	2002 07 27	644	1.0+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 02	704	1.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2001 02 17	704	0.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	699	0.9−	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	1.0−	1.1+
2001 02 19	699	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.8−	2003 11 02	704	1.0−	0.8−
2001 02 19	699	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	1.5+	0.6+
2001 02 19	699	0.6+	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.5+

(72372)* 2001 CY$_4$ = 1999 RZ$_{79}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. C. Glowinski (*MPO* 14262)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.79286		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27279246	ω	101.23199	−0.66054046	−0.74983551
a	2.3545856	Ω	30.21592	+0.65615522	−0.60105156
e	0.1879084	i	4.31384	+0.36489262	−0.27655691
P	3.61	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	260	0.0	1.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2002 07 12	644	0.1−	1.3+
1977 07 17	260	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2002 07 12	644	0.3−	1.2+
1989 12 01	261	0.8−	0.7−	2001 02 20	704	(2.2−	0.9+)	2003 09 25	608	0.4−	0.7+
1989 12 01	261	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	1.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.2−	0.5+
1992 10 01	261	0.5+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.0	1.1+
1994 04 06	691	0.2+	1.1+	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
1994 04 06	691	0.9+	1.3+	2001 03 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.2−
1994 04 06	691	0.1+	1.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	1.3−
1994 04 11	691	0.9+	0.9−	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1994 04 11	691	0.3+	0.3+	2001 03 14	699	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1994 04 11	691	0.9+	1.5+	2001 03 14	699	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
1994 04 16	691	0.4−	0.5+	2001 03 14	699	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	1.4+
1994 04 16	691	(3.2−	4.9−)	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.6−	0.1+
1994 04 16	691	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.4−
1996 12 17	566	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−
1996 12 17	566	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1999 09 07	704	1.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.9−	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 09 07	704	(2.8−	0.1+)	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.6−	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	1.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	1.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	608	0.5+	1.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2001 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	608	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	608	1.0+	1.2+	2003 10 24	608	0.6−	0.0
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 29	608	0.7+	0.8+	2003 10 24	608	0.6−	0.3−
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	0.9+	0.9+	2003 10 24	608	0.5−	0.2−
2001 02 01	704	0.6+	1.0+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	691	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.6−	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.4−
2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 04 13	608	0.3+	0.7−	2003 10 26	703	0.7−	0.2−
2001 02 05	049	1.3+	1.2−	2001 04 13	608	1.0+	0.7−	2003 10 26	703	0.3−	0.4−
2001 02 05	049	(2.1+	1.5−)	2001 04 13	608	0.7+	1.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2001 02 05	049	2.0+	1.9−	2001 04 16	699	0.2+	1.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
2001 02 14	611	0.2−	0.7−	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.8+
2001 02 14	611	0.7+	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	608	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	1.0−	0.4+	2003 10 28	608	0.2−	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	608	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	2.8+
2001 02 19	699	1.0−	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	1.9+
2001 02 19	699	0.5−	0.3−	2001 04 21	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	1.4+
2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2001 04 21	704	1.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
2001 02 19	699	0.5−	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.4+				
2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2002 07 12	644	0.9−	1.5+				

(72373)* 2001 CE$_5$ = 1999 RS$_{83}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10747)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.34563		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27169188	ω	59.25601	−0.65042223	−0.75644902
a	2.3609400	Ω	71.47974	+0.66972894	−0.61387328
e	0.1529987	i	4.16195	+0.35834910	−0.22570884
P	3.63	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5+	1.8+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	333	0.0	0.2−
1999 09 05	699	0.3+	1.3+	2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2003 09 27	333	0.3−	0.1+
1999 09 05	699	0.3+	1.1+	2001 03 18	699	0.3−	0.7+	2003 09 27	333	1.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	1.0−	1.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	1.1−	1.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	333	1.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	608	0.4−	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.9−
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2003 09 28	333	0.7−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	608	0.7−	0.8−	2003 09 28	333	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2003 09 29	333	0.6+	0.3−
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	333	1.6+	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.6−	0.4+	2003 09 29	333	1.1+	0.1−
1999 10 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2003 09 30	333	0.7−	0.8−
1999 10 16	704	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	333	0.5−	0.3−
1999 10 16	704	0.2−	1.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	333	0.1−	0.9−
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 02	333	0.4−	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 02	333	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 02	333	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 03	608	0.5+	1.0−
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.9−
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	0.6−
2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 09	699	0.6+	1.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.4−	2003 10 09	699	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.4−	2003 10 09	699	0.5−	1.0+
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	608	0.1−	0.3−	2003 10 09	699	1.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	1.2−	2001 03 31	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.8+	0.5−
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.8−	0.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 03 31	704	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2001 04 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.3−	2001 04 21	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 04 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 04 21	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2001 04 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	608	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.3+	0.3−
2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 04 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.4+
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 05 12	699	0.7−	0.5−	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 05 12	699	0.1−	0.9+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 05 12	699	1.0+	0.9+	2003 10 23	691	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 05 12	699	2.0+	0.5−	2003 10 24	704	1.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 06 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 06 14	691	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 06 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2002 07 05	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.1−	0.6+	2002 07 05	644	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	1.0+	2002 07 05	644	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.2+	1.1+	2002 07 12	644	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2001 02 20	704	0.7+	1.2+	2002 07 12	644	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2001 03 03	704	0.8−	0.9+	2002 07 12	644	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2001 03 03	704	0.7−	0.7+	2003 08 23	704	(0.2−	2.2+)	2003 11 01	704	0.0	0.0

2001 03 03	704	0.7−	0.8−	2003 08 23	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4−		
2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.6+	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.8−		
2001 03 13	608	1.0+	0.4−	2003 08 29	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−		
2001 03 13	608	1.0+	0.2−	2003 08 29	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−		
2001 03 13	608	1.6+	0.2−	2003 08 29	704	0.1+	0.6−						
2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 08 29	704	0.6−	0.3+						

(72374)∗ 2001 CS$_5$ = 1993 OD$_4$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.09310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20996305	ω	123.48356		−0.44855927	+0.88607650	
a	2.8035446	Ω	119.44302		−0.85807518	−0.39037084	
e	0.0735414	*i*	7.71379		−0.25000313	−0.24995808	
P	4.69	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.8+	0.3−	2001 02 14	106	0.2+	1.0+	2002 06 09	704	0.2+	0.9−		
1993 07 19	691	1.0+	0.1+	2001 02 14	106	0.3+	0.4+	2002 07 03	644	0.2−	0.1+		
1993 07 19	691	1.2+	0.7+	2001 02 14	106	(2.4+	0.8−)	2002 07 03	644	0.2+	0.3+		
1993 07 20	809	0.9−	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2002 07 03	644	0.1+	0.1+		
1993 07 20	809	1.9−	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+		
1993 07 20	809	1.4−	0.7−	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	0.9+		
1993 07 24	809	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 08 23	704	(0.7−	2.3+)		
1994 11 09	691	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	1.1+	1.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.9+		
1994 11 09	691	0.1+	0.2+	2002 06 04	644	0.3−	1.3+	2003 09 18	644	0.0	0.5+		
1994 11 09	691	0.1+	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	1.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+		
2001 01 19	704	0.1+	1.4+	2002 06 04	644	0.0	1.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.6+		
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 05	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.1−		
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2002 06 05	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	1.2+		
2001 01 31	691	0.9−	1.2+	2002 06 05	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	1.7−	1.3+		
2001 01 31	691	0.2−	0.1+	2002 06 05	704	0.0	1.2+	2003 09 22	608	0.4+	1.1−		
2001 01 31	691	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	608	0.1−	0.0		
2001 02 01	704	0.7+	0.3−	2002 06 08	704	0.0	0.8+	2003 09 22	608	1.6−	1.2+		
2001 02 01	704	1.0+	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.5+		
2001 02 01	704	0.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	1.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+		
2001 02 01	704	0.6+	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.7+		
2001 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	1.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+		
2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.1−	1.0−	2003 10 16	644	0.2+	0.7+		
2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.4+	1.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+		
2001 02 02	704	0.3+	0.7−	2002 06 09	704	0.6+	1.1−						
2001 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 06 09	704	0.6+	1.0−						

(72375)∗ 2001 CU$_6$ = 1996 TF$_{69}$ = 1998 HN$_{18}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10749), G. V. Williams (*MPO* 49896)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.66132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29364697	ω	77.48924		+0.38158742	−0.92417333	
a	2.2417423	Ω	350.02709		+0.80490428	+0.34135805	
e	0.1286627	*i*	5.68886		+0.45444487	+0.17140112	
P	3.36	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 26	106	0.8+	0.8+		
1996 10 13	566	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 26	106	0.1−	0.5+		
1996 10 13	566	0.8+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	1.2+	0.3+		
1998 03 22	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.9−	0.6−		
1998 03 22	704	1.7+	1.9−	2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.6−	0.4+		
1998 03 22	704	(0.6−	2.3−)	2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.3−	0.5+		
1998 03 22	704	(0.4−	2.2+)	2001 02 01	704	0.3+	0.5−	2001 03 14	699	0.4+	0.7+		
1998 03 28	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2001 03 14	699	0.5+	0.7+		
1998 03 28	704	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2001 03 14	699	0.2+	0.9+		
1998 03 28	704	0.9−	0.3−	2001 02 02	699	0.0	0.8−	2001 03 14	699	0.4+	0.5+		
1998 03 28	704	0.9+	0.8−	2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	(0.2+	2.2+)		
1998 04 01	704	(3.5−	0.7−)	2001 02 02	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	(1.3+	2.1+)		
1998 04 01	704	0.7+	1.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	1.1−	0.4+		
1998 04 01	704	0.5−	1.8+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.1−		
1998 04 01	704	(2.9−	1.9+)	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+		
1998 04 01	704	(1.8−	2.2+)	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.9+		
1998 04 18	704	0.5−	0.8+	2001 02 02	699	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.7+		
1998 04 18	704	0.8+	1.8+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.0		
1998 04 18	704	0.4−	0.6+	2001 02 11	106	0.4−	0.2+	2001 03 21	691	1.0−	0.3+		
1998 04 18	704	(1.2−	3.8+)	2001 02 11	106	0.7−	0.1−	2001 03 21	691	0.7−	0.3+		
1998 04 19	704	1.6+	0.2−	2001 02 11	106	0.6+	0.2+	2001 03 21	691	0.9−	0.2+		
1998 04 19	704	(2.4+	0.5−)	2001 02 16	699	(1.1+	2.1+)	2003 08 28	704	0.1−	1.2+		
1998 04 19	704	(3.1+	0.6−)	2001 02 16	699	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	1.6+	0.9+		
1998 04 19	704	0.7−	0.9−	2001 02 16	699	0.3+	0.6+	2003 08 28	704	0.6−	1.2+		
1998 04 20	704	0.6−	1.4−	2001 02 16	699	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.5−	1.4+		
1998 04 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+		
1998 04 20	704	(0.9+	2.3−)	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.6+		
1998 04 20	704	1.2+	1.5−	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.0		
1998 04 22	704	(1.9+	2.4+)	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.2+		
1998 04 22	704	(0.5+	2.6+)	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1−		
1998 04 22	704	0.5+	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−		
1998 04 22	704	1.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.0		
1999 07 14	704	1.5−	0.8+	2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.2−		
1999 07 14	704	0.8−	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1+		
1999 07 14	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.8+	1.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.5−		
1999 09 11	704	0.1−	1.8+	2001 02 21	699	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+		
1999 09 11	704	0.3−	1.4+	2001 02 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+		
1999 09 11	704	1.1−	1.8+	2001 02 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
1999 09 11	704	0.5−	1.4+	2001 02 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
1999 09 11	704	0.7−	1.1+	2001 02 26	106	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.3−		

(72376)∗ 2001 CY$_6$ = 2002 JQ$_{124}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31395)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.83875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19263999	ω	172.98769		+0.45760832	+0.87316503	
a	2.9691929	Ω	124.11001		−0.82531203	+0.48735861	
e	0.0764540	*i*	11.69726		−0.33083936	−0.00802607	
P	5.12	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.1−	0.8−	2001 02 21	699	1.0+	1.4−	2003 08 22	608	0.2−	0.2−		
1996 02 17	691	0.2−	0.6−	2001 02 21	699	0.1−	0.2−	2003 08 22	608	0.1−	0.4−		
1996 02 17	691	0.3−	0.7−	2001 02 21	699	(2.4+	0.3+)	2003 08 23	704	0.1−	0.2+		
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 14	699	1.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.7−	0.4+		
2001 01 19	704	0.9−	0.2−	2001 03 14	699	0.3−	0.8−	2003 08 23	704	0.7−	0.8+		
2001 01 19	704	0.7−	0.6−	2001 03 14	699	0.2−	0.4−	2003 08 23	704	0.7−	1.0+		
2001 01 19	704	0.9+	0.5+	2001 03 14	699	0.1+	0.5+	2003 08 30	608	0.1+	0.5+		
2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2002 04 10	704	0.8−	0.1−	2003 08 30	608	0.4+	1.3+		
2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2003 08 30	608	0.9−	1.7+		
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2003 08 31	704	0.4+	0.1+		
2001 02 01	704	1.1+	0.7+	2002 05 06	644	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	0.1+		
2001 02 02	699	0.3+	0.1−	2002 05 06	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	(2.3+	1.3−)		
2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2002 05 06	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	1.3+	1.0−		
2001 02 02	704	1.6+	0.5+	2002 05 07	704	1.2−	0.7+	2003 08 31	608	0.5−	0.3−		
2001 02 02	699	0.6−	0.8+	2002 05 07	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	608	0.3−	0.2+		
2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 05 07	704	0.8+	1.0+	2003 08 31	608	0.3−	0.5−		
2001 02 02	704	0.4−	1.1+	2002 05 07	704	0.6−	1.1+	2003 09 04	608	0.2−	0.3−		
2001 02 02	699	0.8−	0.6+	2002 05 28	644	0.1+	0.3+	2003 09 04	608	0.1+	0.3−		
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2002 05 28	644	0.0	0.5+	2003 09 04	608	0.1−	0.3−		
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2002 05 28	644	0.0	0.5+	2003 09 20	608	0.6+	0.2+		
2001 02 17	704	0.6+	0.4−	2002 06 09	644	0.1−	0.4−	2003 09 20	608	0.6+	0.0		

2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2002 06 09	644	0.1+	0.4−	2003 09 20	608	0.5+	0.2−
2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2002 06 09	644	0.0	0.4−	2003 09 25	644	0.5−	0.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.6−	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2002 06 10	704	1.5+	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	1.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	608	1.2+	1.2+
2001 02 17	704	1.7+	1.3+	2002 06 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	608	0.4+	0.1+
2001 02 21	699	0.8−	0.2+	2003 08 22	608	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.2+	0.2+

(72377)∗ 2001 CH$_8$ = 1992 YQ$_4$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10752)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	300.76756		(2000.0)			
n	0.25458889	ω	29.18017		−0.20269657	−0.97780405
a	2.4655269	Ω	72.55662		+0.88730972	−0.20631080
e	0.1780595	i	3.18716		+0.41424094	−0.03653898
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 12 29	033	0.1+	0.9−	2001 02 19	699	0.0	0.8+	2001 03 29	699	1.3+	0.5+
1992 12 30	033	0.3−	1.5−	2001 02 19	699	0.6−	1.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.7+
1993 01 01	033	0.1−	1.9−	2001 02 19	699	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.4+	0.0
1997 02 07	566	0.4+	0.2−	2001 02 19	699	0.4+	1.2+	2003 08 26	704	1.4−	0.5+
1997 02 07	566	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.5−
1997 02 07	566	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.7−	0.2−
1999 09 08	703	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	1.0+	1.0+
1999 09 08	703	0.9−	1.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	703	1.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	1.5+
1999 09 08	703	(0.1+	2.5+)	2001 02 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	1.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.9+
2001 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 02 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	1.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
2001 01 04	704	1.0−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	1.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	699	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.0	0.7+
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	(1.3+	2.4+)	2003 09 20	699	0.4+	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 22	699	0.0	0.9+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
2001 01 30	049	1.7+	1.8−	2001 03 14	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2001 01 30	049	(2.0+	2.2−)	2001 03 14	699	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2001 01 30	049	1.8+	1.9−	2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2001 02 01	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	1.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
2001 02 01	704	0.8+	0.8+	2001 03 19	704	1.0+	1.4+	2003 09 28	608	0.5−	0.3−
2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	608	0.2−	0.4−
2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	1.8+	1.9+	2003 09 28	608	0.3−	0.4−
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	0.8+
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2001 02 02	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 16	699	0.8−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	699	1.0+	0.5+
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 16	699	1.1−	0.5+
2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.9−	0.5+
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.2+				

(72378)∗ 2001 CZ$_8$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.98151		(2000.0)			
n	0.21220398	ω	330.92097		+0.53483524	+0.83504559
a	2.7837722	Ω	330.84024		−0.71498784	+0.36588095
e	0.1045669	i	15.35660		−0.45027065	+0.41088927
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.2−	1.4+	2001 02 16	699	0.8+	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.5−
1998 07 31	699	(1.1−	2.2+)	2001 02 16	699	0.8+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.4+	2001 02 16	699	0.4+	1.4+	2003 09 21	704	1.2+	1.6−
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 02 16	699	0.9+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.0−	1.0+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	1.0−	1.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	(3.6−	0.2+)	2001 02 22	704	0.6−	1.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	(3.0−	1.4+)	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 09 21	608	0.0	1.3−
1998 08 27	699	0.0	0.5−	2001 03 28	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.3−
1998 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 03 28	691	0.3+	0.3−	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
1998 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 03 28	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	608	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	608	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.9+
1999 12 13	704	0.8+	1.0−	2003 09 16	608	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
1999 12 13	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 02 02	704	1.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2001 02 02	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 25	691	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.0	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 25	691	0.4−	0.2+
2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 25	691	0.2−	0.2+

(72379)∗ 2001 CR$_9$ = 1999 XL$_{162}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11841)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.85120		(2000.0)			
n	0.23121544	ω	42.87788		−0.03973635	−0.97823670
a	2.6290055	Ω	50.46790		+0.83034764	−0.14570205
e	0.0442550	i	15.31038		+0.55582715	+0.14772902
P	4.26	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.5−	0.8+	2001 04 02	704	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	0.5+	0.0
1998 09 28	699	0.5−	0.4+	2001 04 02	704	0.2+	0.5+	2001 06 11	699	0.8+	0.2−
1998 09 28	699	0.3−	0.5+	2001 04 02	704	0.1−	0.2−	2001 06 11	699	1.1+	0.6+
1998 11 11	699	0.2+	0.9−	2001 04 02	704	0.2−	0.2+	2001 06 14	608	1.6+	0.9+
1998 11 11	699	0.7−	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2001 06 14	608	1.6+	0.8+
1998 11 11	699	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2001 06 14	608	1.2+	1.1+
1999 11 09	699	0.0	1.0+	2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	1.0+
1999 11 09	699	0.6+	0.9+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.6+
1999 11 09	699	0.8+	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−
1999 11 11	699	0.4−	0.4+	2001 04 16	608	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.4+
1999 11 11	699	0.9−	0.3+	2001 04 16	608	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.2−
1999 11 11	699	0.3+	0.2+	2001 04 16	608	0.3−	0.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.4−	0.5−	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.5+
1999 12 13	704	0.4−	0.7−	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.5−	1.0−	2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.0
1999 12 13	704	0.5−	1.0−	2001 04 23	704	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	1.9+
1999 12 13	704	0.3−	1.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2003 08 22	704	0.8−	1.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2001 04 30	106	0.0	0.3+	2003 08 22	704	1.0−	0.2+
1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2001 04 30	106	0.0	0.2+	2003 08 22	704	0.9−	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	106	0.0	0.3+	2003 08 25	704	1.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2001 05 01	106	0.9−	1.1+	2003 08 25	704	0.5−	1.3+

1999 12 14	704	0.7−	0.9−	2001 05 01	106	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	1.2+	0.4+
1999 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 05 02	644	0.2+	1.0−	2003 08 25	704	1.1−	0.8+
1999 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 05 02	644	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	(2.0+	0.5+)
1999 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 05 02	644	0.1+	0.9−	2003 08 29	704	0.3−	0.3+
1999 12 30	704	0.0	0.8+	2001 05 02	644	0.3+	0.2−	2003 08 29	704	1.7−	0.4+
1999 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 05 02	644	0.2+	0.9−	2003 08 29	704	0.7−	0.2+
2000 01 21	704	0.1−	0.0	2001 05 02	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	106	0.4−	0.3+
2000 01 21	704	1.2+	0.2+	2001 05 02	608	0.4−	0.1−	2003 09 21	106	0.3−	0.5+
2000 01 21	704	0.1+	0.8−	2001 05 02	608	0.0	0.1+	2003 09 21	106	0.5−	0.2+
2000 01 21	704	0.8+	0.6−	2001 05 02	608	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 21	704	(2.7+	0.9+)	2001 05 13	608	0.3−	1.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.5−
2000 01 27	704	0.4+	0.0	2001 05 13	608	0.2+	1.1+	2003 09 22	704	0.8+	0.3−
2000 01 27	704	0.4+	0.0	2001 05 13	608	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	1.6+	0.3+
2000 01 27	704	0.4+	0.3+	2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	1.3−
2000 01 27	704	0.7+	0.6+	2001 05 15	699	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 01 27	704	0.9+	0.7+	2001 05 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
2000 03 27	704	0.1−	0.6+	2001 05 15	699	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	1.4+
2000 03 27	704	0.3+	0.7−	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 03 27	704	0.4+	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	704	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2000 03 27	704	0.1+	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
2001 02 01	704	0.8−	2.0−	2001 05 22	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.2−	1.3−	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2001 02 01	704	1.0+	0.4−	2001 05 22	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.9−	2001 05 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.5+	0.8+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	704	0.6+	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	1.0+
2001 02 02	704	1.3+	0.7+	2001 05 24	807	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.6+	1.7+
2001 02 02	704	1.3−	0.3−	2001 05 24	807	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.5+
2001 02 02	704	1.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	1.2+
2001 02 17	704	0.8−	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	691	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	1.2−	1.2+
2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 05 26	691	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	1.3+
2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 05 26	691	0.3+	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	1.8+
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	608	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	1.6+
2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 05 26	608	0.8−	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	1.1+
2001 03 23	704	0.7+	1.5+	2001 05 26	608	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	1.5+
2001 03 23	704	0.8+	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	1.1+	0.4+
2001 03 23	704	1.3−	0.5−	2001 05 27	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2001 03 26	704	0.9+	0.8−	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.8−
2001 03 26	704	0.0	0.5−	2001 05 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.7+
2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.8+				
2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2001 06 11	699	0.3+	0.2+				

(72380)∗ 2001 CF$_{10}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.07719		(2000.0)			
n	0.21734682	ω	215.59435		+0.87349656	+0.47920642
a	2.7396843	Ω	115.55468		−0.42173640	+0.83291146
e	0.1133743	i	5.45852		−0.24319162	+0.27680263
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	1.0−	0.8−	2003 08 25	644	0.5−	0.7+
1999 10 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	1.2−	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 19	704	0.7−	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.9+
1999 10 19	704	0.3−	1.4+	2001 02 03	704	0.3−	1.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.9+
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.0	2003 08 31	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.2−	0.4+
1999 11 05	704	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.9−	0.6+	2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	0.0	0.0
2000 12 27	691	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	0.1+
2000 12 27	691	0.6−	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	1.4+	2003 09 16	608	0.1+	0.4+
2000 12 27	691	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 16	608	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.9+	1.5+	2002 04 16	704	0.4−	1.8+	2003 09 16	608	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	1.4+	2002 04 16	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	1.2+	0.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2002 04 29	644	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	1.4+	1.5+	2002 04 29	644	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.5+
2001 02 01	699	(2.1−	0.6−)	2002 04 29	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.6+	0.3−
2001 02 01	699	0.1+	1.3+	2003 08 22	608	0.6+	0.8+	2003 09 21	608	0.1−	0.6−
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2003 08 22	608	0.2+	0.8+	2003 09 21	608	0.4+	0.5−
2001 02 01	699	0.4−	0.0	2003 08 22	608	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+
2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.6−	0.0
2001 02 01	704	0.6+	0.4−	2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	704	0.3+	0.8−
2001 02 01	699	0.8−	0.3+	2003 08 25	644	0.7−	0.7+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 02 01	704	1.5+	0.3+	2003 08 25	644	0.6−	0.6+				

(72381)∗ 2001 CM$_{10}$ = 1998 SG$_{11}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10753)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.26505		(2000.0)			
n	0.17894672	ω	132.69381		−0.42635501	+0.89731064
a	3.1187954	Ω	111.74088		−0.86172094	−0.36450163
e	0.1260490	i	7.06575		−0.27506075	−0.24894210
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.2−	0.4+	2001 02 22	699	0.4+	0.5−	2002 05 19	704	0.7+	0.7+
1998 09 18	910	0.4−	0.6+	2001 02 22	699	0.0	0.2+	2002 05 19	704	0.0	0.4−
1998 09 18	910	0.5−	0.6+	2002 04 09	704	0.7−	0.6+	2002 05 19	704	0.8+	0.5+
1998 09 22	910	0.2−	0.7+	2002 04 09	704	0.8−	0.5+	2002 05 21	704	0.1+	0.5+
1998 09 23	910	0.4−	0.7+	2002 04 09	704	0.2−	0.6+	2002 05 21	704	0.6+	0.3+
1998 09 23	910	0.0	0.8+	2002 04 09	704	0.4−	0.3+	2002 05 21	704	0.6+	0.6+
2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 21	704	1.0+	0.6+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	1.1+	2002 05 21	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 04 10	704	1.0−	1.0+	2002 05 22	704	1.5−	1.6−
2001 01 04	704	0.9−	0.1−	2002 04 10	704	1.0−	1.0+	2002 05 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.6−	1.0−	2002 04 10	704	1.1−	0.5+	2002 05 22	704	0.7+	0.2−
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.5−	0.8+	2002 05 22	704	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2002 04 11	704	(3.5+	0.6−)	2002 06 09	704	1.3+	0.5−
2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2002 04 11	704	(2.2+	1.0−)	2002 06 09	704	0.2−	0.3−
2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2002 04 11	704	(2.6+	0.0)	2002 06 09	704	0.4+	0.0
2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	1.0+	0.3−	2002 06 09	704	1.0+	0.3−
2001 02 01	704	0.1−	1.2+	2002 04 16	704	0.3+	1.0−	2002 06 09	704	0.0	0.4+
2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	1.1+	0.4−	2003 08 22	608	0.7−	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.6−	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 08 22	608	0.3−	0.2+
2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.4−	2003 08 22	608	0.1−	0.5+
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2002 04 18	333	1.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.3+	0.3+
2001 02 01	699	0.1+	0.4+	2002 04 18	333	0.5−	0.8−	2003 08 23	704	0.1+	0.6+
2001 02 01	704	0.4+	0.3−	2002 04 18	333	0.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.3+	0.4+
2001 02 03	704	0.3−	0.7+	2002 05 07	644	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.4+	0.7+
2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2003 08 28	608	0.0	0.7−
2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2003 08 28	608	0.1−	0.5−
2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 08 28	608	0.3−	0.8−
2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.4−	1.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.8+
2001 02 17	704	0.6+	1.0+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	1.0+
2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	333	1.7−	0.9−	2003 08 31	704	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.0	1.2+	2002 05 09	333	0.9−	0.1+	2003 09 20	608	0.7+	0.2+
2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2002 05 09	333	0.7−	0.3−	2003 09 20	608	0.5+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	608	0.3+	0.4−
2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2002 05 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.5+	1.1−	2002 05 16	608	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.7−

2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2002 05 16	608	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.3−
2001 02 20	704	0.7+	0.2+	2002 05 16	608	0.6+	0.2−	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2002 05 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.6+
2001 02 22	699	1.2+	1.5+	2002 05 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2001 02 22	699	0.4+	0.4+	2002 05 18	704	0.2−	0.1+				

(72382)∗ 2001 CR$_{10}$ = 1998 FF$_{139}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10753)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.51484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29075137	ω	48.59853		+0.60673749	−0.79487747	
a	2.2566015	Ω	4.06256		+0.70031248	+0.53078506	
e	0.1382726	i	5.08422		+0.37607452	+0.29400173	
P	3.39	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 20	691	0.2+	0.2−	1998 04 01	704	(3.3−	3.0−)	2001 02 17	704	0.4−	0.0
1991 02 20	691	0.1−	0.1−	1999 07 14	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.6−
1991 02 20	691	0.3−	0.3−	1999 07 14	704	0.4+	0.3−	2001 05 16	691	0.5−	0.1+
1991 02 21	691	0.3−	0.3−	1999 07 14	704	0.3−	0.5+	2001 05 16	691	0.4−	0.4+
1991 02 21	691	0.3−	0.4−	2000 12 29	699	0.3−	0.2−	2001 05 16	691	0.1−	0.0
1991 02 21	691	0.0	0.1−	2000 12 29	699	0.3+	0.9+	2001 05 17	691	0.4+	0.2+
1996 09 13	566	0.5+	0.4−	2000 12 29	699	0.5−	0.0	2001 05 17	691	0.8+	0.0
1996 09 13	566	0.2+	0.3−	2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 05 17	691	0.5−	0.0
1996 09 13	566	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	1.0−	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	1.2−	1.4+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.7+
1998 03 20	704	0.2+	1.3−	2001 01 04	704	0.7−	1.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
1998 03 22	704	(3.4−	1.3−)	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.5+	1.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	1.7−	1.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
1998 03 22	704	(2.1+	0.3+)	2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 27	704	0.6+	0.0
1998 03 24	704	1.5+	1.2−	2001 02 01	699	1.2−	0.5+	2003 10 17	185	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	0.2+	0.6+	2003 10 17	185	0.2+	0.4−
1998 03 24	704	1.7−	0.9+	2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	185	0.1+	0.4−
1998 03 24	704	(4.4−	0.3−)	2001 02 01	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	(2.3−	1.1+)
1998 03 28	704	0.9+	1.4+	2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	2.1−	1.2+
1998 03 28	704	1.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	2.1−	1.2+
1998 03 28	704	(1.3+	2.1+)	2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	1.5−	1.3+
1998 03 28	704	1.0−	0.9−	2001 02 01	699	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	1.9+	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
1998 03 29	704	1.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	1.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.7−
1998 03 29	704	(1.9+	2.6+)	2001 02 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.7+	0.5−
1998 03 29	704	(0.8−	2.2+)	2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	1.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.0	1.2−	2001 02 03	704	0.5−	1.0−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	1.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1998 04 01	704	(1.6−	2.2+)	2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	1.5+	1.3−
1998 04 01	704	(0.1−	2.6−)	2001 02 17	704	1.1+	0.1+				

(72383)∗ 2001 CF$_{11}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.63415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27230417	ω	284.78501		+0.79141765	−0.60152188	
a	2.3573995	Ω	112.31148		+0.59626857	+0.72048524	
e	0.1396901	i	6.75161		+0.13461761	+0.34506875	
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.2+	0.7+	2001 02 02	699	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.1+	0.1+
1998 03 05	691	0.4+	0.4+	2001 02 02	699	0.5−	0.6+	2003 10 05	608	0.7−	0.0
1998 03 05	691	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.7+	0.3+
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	0.8−	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.4−	1.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 12 27	691	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 12 27	691	1.0−	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
2000 12 27	691	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	0.8−	2002 05 23	644	0.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 05 23	644	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 05 23	644	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2001 01 04	704	0.7+	0.6+	2002 06 03	644	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2002 06 03	644	0.0	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2001 01 19	704	1.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	699	0.2−	0.7−
2001 01 19	704	1.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.1+	0.6+
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	0.1−
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.3−	0.3−
2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.5+	2003 10 28	608	0.1+	0.3−
2001 02 02	699	0.2−	1.0+	2003 09 28	699	0.5−	0.7+				
2001 02 02	699	0.9−	0.1+	2003 10 05	608	0.0	0.2+				

(72384)∗ 2001 CF$_{12}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.00147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26838693	ω	252.33839		+0.98378534	−0.15291803	
a	2.3802824	Ω	116.37123		+0.17644764	+0.91884732	
e	0.2488035	i	6.00413		−0.03213462	+0.36377972	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 11	608	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.2−	2003 09 11	608	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	1.0+	2002 04 10	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.9+
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
1999 08 12	704	0.6+	1.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1999 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	1.1+	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	0.9−
1999 08 12	704	0.2−	1.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	608	2.0−	1.2+
1999 08 12	704	0.1+	1.3+	2002 05 08	704	1.3−	1.0+	2003 09 22	608	1.1−	1.3+
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	1.1+	2003 09 22	608	0.4−	1.2+
2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2001 01 19	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.3+	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	699	0.5+	0.4−
2001 02 01	704	0.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.4+	0.0
2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.5+	0.0
2001 02 01	704	0.9+	1.2+	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 16	644	0.5+	0.1+
2001 02 01	704	0.7−	0.3−	2003 08 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2001 02 01	704	0.9+	1.0+	2003 08 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.5−
2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2003 08 29	608	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2001 02 01	704	1.1+	1.2+	2003 08 29	608	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	0.8−	2003 08 29	608	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2001 02 03	704	0.3+	1.4+	2003 08 31	608	0.8−	0.7−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2001 02 03	704	1.2−	1.4+	2003 08 31	608	0.8−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 02 03	704	0.5−	0.8+	2003 08 31	608	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.0

2001 02 17	704	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	608	0.1−	0.4−
2001 02 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	0.1+	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.3−
2001 02 22	699	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+				
2001 02 22	699	0.9+	1.4+	2003 09 11	608	0.4−	0.2−				

(72385)∗ 2001 CK$_{12}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.74956		(2000.0)			
n	0.23488684	ω	212.95185		+0.56827818	+0.81860534
a	2.6015385	Ω	91.81032		−0.73574974	+0.55086816
e	0.1034833	i	4.78285		−0.36841856	+0.16257174
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.8−	1.1−	2002 05 29	608	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.5+
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	2002 05 29	608	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	1.3+
1999 10 08	703	(2.2+	0.5−)	2002 05 29	608	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.6+
1999 10 08	703	1.0+	0.6−	2002 06 05	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 06 05	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 06 05	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 06 05	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	2.0+	2002 06 06	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	185	1.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	185	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.6−	1.1+	2002 06 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	185	1.2−	1.3−
1999 12 05	704	0.7−	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	683	0.4−	0.6−
1999 12 05	704	0.8−	0.4+	2002 06 06	704	0.9+	0.3+	2003 10 17	683	0.6−	0.3−
2001 01 04	704	0.9+	1.1+	2002 06 08	704	0.6+	0.0	2003 10 17	683	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	(3.1+	0.9+)	2003 10 17	644	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	1.0−	1.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2001 02 01	704	0.6+	1.0+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	716	0.7+	0.5−
2001 02 01	704	0.8+	0.9+	2002 06 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	716	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.5+	0.8+	2002 06 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	716	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2002 06 11	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	683	0.0	1.0−
2001 02 02	699	0.3+	0.8+	2002 06 11	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	683	0.1+	0.6−
2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2002 06 11	644	0.7+	0.5+	2003 10 19	683	0.3+	0.7−
2001 02 02	699	0.8+	0.0	2002 06 11	644	0.5+	0.6+	2003 10 20	683	0.3+	0.4−
2001 02 02	699	(1.3−	2.4+)	2002 06 11	644	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 06 16	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 02 03	704	0.7+	0.1−	2002 06 16	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	683	0.4−	0.6+
2001 02 03	704	0.9+	0.5+	2002 06 16	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
2001 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 06 18	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	683	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2002 06 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.0	1.0+	2002 06 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	1.0−	1.5+	2002 06 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.5−	1.1+	2002 06 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	1.1+	0.7−	2002 06 25	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 05 09	704	0.0	0.5+	2002 06 25	644	0.3+	0.7+	2003 10 21	683	0.4−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 06 25	644	0.4+	0.6+	2003 10 21	683	0.7+	1.0+
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2003 07 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	683	0.6−	0.3+
2002 05 09	704	0.1−	1.0+	2003 07 30	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	683	0.2+	0.7−
2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 07 30	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	683	0.1−	0.1+
2002 05 10	704	0.6+	0.8+	2003 07 30	704	0.7+	1.0+	2003 10 22	683	0.3+	0.2−
2002 05 10	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	683	0.2−	0.8−
2002 05 10	644	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	1.0+	2003 10 23	683	0.1+	0.2−
2002 05 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	683	0.3−	0.9−
2002 05 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 10 24	683	0.3−	0.2+
2002 05 10	644	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	683	0.5−	0.9+
2002 05 10	644	0.5+	0.6+	2003 09 20	699	0.7−	0.2+	2003 10 24	683	0.1+	0.3+
2002 05 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.7−	0.4+	2003 10 25	683	0.3−	0.6+
2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	683	0.3+	0.4+
2002 05 12	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.8+	2003 10 25	683	0.8−	0.6−
2002 05 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.0	1.0−	2003 10 27	608	0.2−	1.2+
2002 05 16	704	0.6−	1.4+	2003 09 24	608	0.1+	0.9−	2003 10 27	608	0.1−	1.2+
2002 05 16	704	0.5−	1.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 27	608	0.3−	1.8+
2002 05 16	704	0.4+	1.4+	2003 09 28	704	0.2+	1.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2002 05 21	704	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	2.0+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 05 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	1.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2002 05 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	1.4+				
2002 05 21	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	699	0.5+	0.2+				

(72386)∗ 2001 CW$_{12}$ = 1998 MT$_{47}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10757)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	223.24029		(2000.0)			
n	0.25157397	ω	89.57244		−0.95356161	+0.27763007
a	2.4851861	Ω	106.54319		−0.30118988	−0.88177533
e	0.1448697	i	6.99840		+0.00221458	−0.38130540
P	3.92	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	1.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 03 04	704	0.0	0.1−
1998 06 28	809	0.9−	1.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.1−	0.2+
1998 06 28	809	0.6+	1.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 14	699	0.0	0.2−
1998 07 01	809	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.9−	0.1−	2001 03 14	699	0.5−	0.2−
1998 07 01	809	0.5−	1.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 14	699	0.3−	0.4+
1998 07 01	809	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.7+	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.4−
2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	1.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 07 05	644	0.3−	1.0+
2001 01 19	704	1.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 07 05	644	0.2−	0.9+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	644	0.1−	1.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.5+
2001 01 19	704	0.5−	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	1.0+
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 02 21	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	1.3+
2001 02 01	704	1.0−	0.4+	2001 02 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.9−	0.5−
2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.7−
2001 02 01	704	0.5+	0.3−	2001 03 01	704	0.3−	1.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 01	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	1.1−
2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2001 03 01	704	1.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	1.6−
2001 02 02	699	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
2001 02 02	699	0.2+	0.6−	2001 03 04	704	0.1−	0.0				
2001 02 03	704	0.2−	0.9−	2001 03 04	704	0.4−	0.4−				

(72387)∗ 2001 CF$_{13}$ = 1998 HV$_{117}$ = 1999 RO$_{233}$ = 1999 RH$_{256}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10758)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.60948		(2000.0)			
n	0.28237944	ω	314.28439		+0.21477688	−0.97162519
a	2.3009861	Ω	123.06625		+0.92636473	+0.17053106
e	0.0539455	i	6.78935		+0.30938533	+0.16390132
P	3.49	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	1.1+	1999 09 13	704	1.3+	0.4+	2001 02 19	699	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	1.4−	1999 09 13	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	699	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	(1.0+	2.3−)	1999 09 13	704	0.0	1.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.3+	1999 09 13	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	1.2+	1.0+
1998 04 21	704	(5.6−	0.8+)	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 23	704	0.8−	1.5−	2001 01 19	704	0.2+	1.0+	2001 02 20	704	0.0	1.0+
1998 04 23	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.6−	0.0

1998 04 23	704	1.8−	0.8−	2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+
1998 04 23	704	(2.5+	0.4−)	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	1.0+	0.7+
1998 04 23	704	(3.0−	1.5−)	2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
1998 04 24	704	0.4−	0.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1998 04 24	704	0.9+	1.4−	2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1998 04 24	704	1.3−	0.7−	2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
1998 05 28	704	1.7+	0.6+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1998 05 28	704	0.8−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.6−
1998 05 28	704	1.8−	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.4−
1998 05 28	704	(4.4−	1.6+)	2001 02 03	704	0.2−	1.4−	2003 10 27	704	0.2−	0.5−
1999 09 08	703	0.8−	1.5+	2001 02 03	704	0.1+	1.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.6−
1999 09 08	703	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	1.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.4−
1999 09 08	703	1.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 09 08	703	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	1.1−
1999 09 10	704	(0.1+	2.3+)	2001 02 17	704	(2.2+	0.4−)	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1999 09 10	704	0.9−	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
1999 09 10	704	0.8−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.8−

(72388)∗ 2001 CC_{16} = 1999 VJ_{198}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.71661		(2000.0)			
n	0.23634905	ω	175.88963		+0.25114380	+0.95424161
a	2.5907976	Ω	108.59616		−0.89288830	+0.29313831
e	0.0599538	i	9.86155		−0.37373422	−0.05910055
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	1.0+	2002 07 03	644	0.4+	0.6+
1999 10 09	704	0.4−	1.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2002 07 03	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 10 09	704	1.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	699	0.8+	1.3−
1999 11 03	703	0.7+	2.0−	2001 02 17	704	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.8+
1999 11 03	703	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.6+	0.0
1999 11 03	703	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
1999 11 03	703	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 06 05	704	0.6−	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.5−
1999 11 06	704	0.9+	0.6+	2002 06 05	704	0.6−	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
1999 11 06	704	0.9+	0.5+	2002 06 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.6+
2001 01 19	704	1.2−	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.9+	2002 06 06	704	0.9−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	1.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2002 06 09	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	1.4−	1.1+
2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	2.2−	2.4+
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2001 02 01	704	0.7+	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	0.0				
2001 02 03	704	0.6+	0.8−	2002 07 03	644	0.3+	0.6+				

(72389)∗ 2001 CE_{16} = 1992 EB_{23}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.94010		(2000.0)			
n	0.21300264	ω	186.39941		−0.09731896	+0.98967879
a	2.7768093	Ω	78.05217		−0.90829386	−0.04511209
e	0.1208040	i	6.17232		−0.40685536	−0.13601759
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	0.2−
1992 02 27	691	0.0	0.1−	2002 05 09	704	1.4+	1.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−
1992 03 01	809	0.4−	0.2+	2002 05 09	704	1.5+	0.4+	2002 06 08	704	0.4−	0.1+
1992 03 04	809	(4.0−	3.0+)	2002 05 09	704	1.0+	1.0+	2002 06 16	644	1.7+	0.2−
1992 03 09	809	(4.2+	3.0−)	2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2002 06 16	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2002 05 12	704	0.6−	0.4+	2002 06 16	644	0.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	1.0−	2002 05 12	704	0.5−	0.4+	2002 06 18	704	(3.0+	1.0−)
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 05 12	704	0.4−	0.4−	2002 06 18	704	1.7+	1.0−
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2002 05 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2002 05 16	704	0.7−	0.9+	2002 06 18	704	0.6+	0.9+
2001 01 19	704	1.4+	1.3+	2002 05 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	1.1+	2002 05 21	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2002 05 21	704	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2002 05 21	704	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.0
2001 02 01	704	1.4+	0.9−	2002 05 21	704	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.6−	0.0	2003 10 02	691	0.3+	0.4+
2001 02 03	704	0.2−	1.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.3+
2001 02 03	704	0.8−	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	1.2−	1.3+
2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	1.1+
2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2001 02 16	704	0.4−	0.9+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+				

(72390)∗ 2001 CL_{16} = 1978 WG_6 = 2001 BG_{53}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10761)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	331.86795		(2000.0)			
n	0.27270048	ω	354.77156		+0.26588187	−0.96263367
a	2.3551150	Ω	79.80180		+0.88634061	+0.22314072
e	0.2053986	i	2.99438		+0.37908726	+0.15344264
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.7−	2001 02 02	699	0.4−	1.1−	2001 02 22	699	1.0+	0.3+
1978 11 30	675	1.2+	1.0−	2001 02 02	699	0.5−	0.1+	2001 02 22	699	0.9+	0.4−
1994 03 10	691	0.1−	0.4+	2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2001 02 22	699	1.0−	1.1+
1994 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.8−	2003 09 22	699	0.4−	0.7+
1994 03 10	691	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
1994 04 03	691	(0.9−	2.4+)	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1994 04 03	691	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	1.4+
1994 04 03	691	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.8+	1.6+	2003 09 28	704	1.2+	0.7+
2001 01 17	608	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2001 01 17	608	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	1.3+
2001 01 17	608	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.7−	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	608	0.2−	0.6−
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	1.9−	0.4−	2003 09 28	608	0.5−	1.5−
2001 02 01	704	1.9+	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	1.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	699	1.1−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2001 02 02	699	0.4−	0.3−	2001 02 22	699	0.6−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.1+

(72391)∗ 2001 CB_{17}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	333.00444		(2000.0)			
n	0.23644094	ω	313.61198		+0.68866081	−0.71936371
a	2.5901262	Ω	92.62627		+0.68870539	+0.60974112
e	0.0978697	i	5.22067		+0.22678442	+0.33276361
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	0.6−	1.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.0	2003 08 27	644	0.2−	0.8+

1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	1.7+	2003 08 27	644	0.2−	0.9+
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2003 08 27	644	0.0	1.0+
1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	1.6+	2003 08 31	704	0.9+	1.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	1.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.6−
1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.0	1.6+	2003 08 31	704	0.0	0.9−
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	704	0.6−	1.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2003 08 31	704	0.5+	1.1−
1999 10 08	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	1.0+	2003 09 13	608	0.9−	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 05 10	644	0.1−	0.5+	2003 09 13	608	0.3−	0.3+
2001 01 04	704	1.1+	0.3+	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2003 09 13	608	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	1.4−	0.4−	2002 05 10	644	0.5+	0.7+	2003 09 15	644	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.7−	0.7+	2002 05 18	644	0.4+	0.8+	2003 09 15	644	0.2−	1.0+
2001 01 04	704	0.6−	0.7+	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 09 15	644	0.3+	1.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	1.0+
2001 02 01	704	1.2+	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.0
2001 02 02	699	0.5−	0.7−	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.7+
2001 02 02	699	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	0.1−	1.1+
2001 02 02	699	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
2001 02 02	699	0.4+	0.4−	2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.1−
2001 02 03	704	0.7+	0.9−	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.7+				
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.9+				

(72392)∗ 2001 CH$_{17}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.57528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24438206	ω	61.13317		+0.15570968	−0.98777485	
a	2.5337076	Ω	19.91300		+0.89851315	+0.13850193	
e	0.1060538	i	1.25150		+0.41040055	+0.07154059	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.7+	0.9−	2003 08 22	644	0.2+	0.9+
1991 10 05	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	644	0.1+	0.8+
1991 10 05	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+
1997 01 31	691	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	(0.2+	2.1−)	2003 09 02	704	0.4+	0.2+
1997 01 31	691	0.4−	0.8−	2001 02 03	704	1.2+	1.4−	2003 09 02	704	0.3−	1.3+
1997 01 31	691	0.2−	0.6−	2001 02 16	699	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+
1999 09 14	703	0.5+	0.2+	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2003 09 15	699	0.9+	0.4−
1999 09 14	703	0.0	0.7+	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	1.1−
1999 09 14	703	(0.5+	2.4+)	2001 02 16	699	0.5−	0.7+	2003 09 15	699	1.6−	1.2+
1999 09 14	703	(0.8+	2.2+)	2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	0.7−	0.2−
1999 10 15	691	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1999 10 15	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
1999 10 15	691	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	691	0.4−	0.2+
1999 10 29	691	0.1+	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.9+	0.2+
1999 10 29	691	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	1.5−	0.2+
1999 10 29	691	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	1.3−	2001 02 20	704	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.5−
2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 02 21	699	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	1.0+	0.1+	2001 02 21	699	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2001 01 24	691	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2001 01 24	691	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 01 24	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	1.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 03 14	699	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 03 14	699	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	1.0+	0.7−
2001 02 02	699	0.3+	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	2.0−
2001 02 02	699	0.1+	0.8+	2001 03 14	699	1.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.7−
2001 02 02	704	1.2−	1.0−	2001 03 19	691	0.2−	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 03 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	691	0.2+	0.5+	2003 10 17	691	0.1+	0.4+
2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2003 08 22	644	0.0	0.8+				

(72393)∗ 2001 CH$_{18}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.24112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205358	ω	102.85467		+0.43864305	−0.89863766	
a	2.3027580	Ω	321.12589		+0.82041871	+0.40340677	
e	0.1411196	i	0.59607		+0.36674981	+0.17237556	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.7+	0.5−	2001 02 16	699	0.9+	0.6−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
1996 10 11	566	0.0	0.8−	2001 02 16	699	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
1996 10 11	566	0.4+	0.4−	2001 02 16	699	1.3−	1.8+	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
1996 11 19	691	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	1.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.0
1996 11 19	691	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	1.3+	1.0−	2003 10 21	699	0.2−	0.6−
1996 11 19	691	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	1.4+	1.9−	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	1.5−	2001 02 20	704	(2.5−	0.8+)	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.2+	0.9−	2001 02 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.9+	1.3+	2001 02 20	704	1.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	1.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2001 02 22	699	0.6−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	699	1.5−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.6−	2.0+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
2001 01 24	691	0.6−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	1.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2001 01 24	691	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2001 01 24	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 02 01	699	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 26	291	0.2−	0.2−
2001 02 01	699	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.9+	2003 10 26	291	0.3−	0.1−
2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 26	291	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	1.2+	0.8+	2003 10 28	608	0.0	0.5−
2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	1.2+	1.0+	2003 10 28	608	0.2+	0.5−
2001 02 02	704	1.0+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	608	0.2+	1.2−
2001 02 02	704	1.4+	0.8−	2003 09 27	691	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2001 02 03	704	1.0−	0.5+	2003 09 27	691	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	1.0−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 02 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 02 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	1.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.1−				
2001 02 16	699	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.6−				

(72394)∗ 2001 CJ$_{19}$ = 2003 PG$_{6}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.24448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22372752	ω	26.27753		+0.95505568	+0.25889131	
a	2.6873430	Ω	317.88020		−0.29543585	+0.79154865	
e	0.1270338	i	12.43105		−0.02421387	+0.55355760	
P	4.41	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.4−	0.2−	2003 07 02	704	1.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
1992 02 09	691	0.5+	0.4−	2003 07 02	704	0.4+	1.2−	2003 09 07	608	0.3−	0.9+
1992 02 09	691	0.4−	0.8−	2003 07 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 07	608	0.7−	0.9+
1999 10 14	704	0.7+	0.5−	2003 07 02	704	0.4−	0.8−	2003 09 07	608	0.5−	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 07 11	608	0.3−	0.4−	2003 09 13	608	0.5−	1.3−
1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2003 07 11	608	0.4−	0.6−	2003 09 13	608	0.7−	1.1−
1999 10 14	704	0.3+	1.1−	2003 07 11	608	0.5−	0.9−	2003 09 13	608	0.4−	0.7−
1999 10 14	704	0.3+	0.8−	2003 08 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−
1999 10 28	703	0.2−	0.5+	2003 08 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2−
1999 10 28	703	0.1+	0.9−	2003 08 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1999 10 28	703	0.2−	0.3+	2003 08 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
1999 10 28	703	1.1−	0.8+	2003 08 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.5−
2000 12 28	691	0.4+	0.3+	2003 08 05	704	0.8−	0.5+	2003 09 19	691	0.3−	0.4−
2000 12 28	691	0.3+	0.3+	2003 08 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.4−
2000 12 28	691	0.3+	0.2+	2003 08 05	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	608	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 08 05	704	0.0	0.4+	2003 09 21	608	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.6−	1.5+	2003 08 05	704	0.1+	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.3+
2001 02 02	704	0.8−	0.8+	2003 08 24	704	0.4+	1.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.6−
2001 02 02	704	0.1+	0.9+	2003 08 24	704	1.3+	0.9+	2003 09 27	699	0.1−	0.3+
2001 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 08 24	704	1.3+	1.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.3−
2001 02 03	704	0.4−	1.3+	2003 08 24	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	0.1−
2001 02 03	704	1.0+	0.7+	2003 08 24	704	0.4+	1.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2001 02 03	704	0.2+	0.8−	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.4−
2001 02 22	699	0.5+	0.7+	2003 08 28	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.8+	0.4+
2001 02 22	699	1.3+	0.0	2003 08 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 02 22	704	1.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
2001 02 22	699	0.1−	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2001 02 22	699	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+				

(72395)∗ 2001 CG$_{20}$ = 1999 XZ$_{239}$

Discovered 2001 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10766)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.59256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21059756	ω	230.67958		−0.41716556	+0.90787823	
a	2.7979106	Ω	14.83047		−0.77581452	−0.33189845	
e	0.1038814	i	9.35205		−0.47337589	−0.25612603	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.7+	0.4+	2001 02 05	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.4−
1992 03 30	691	1.3+	0.4+	2001 02 05	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1992 03 30	691	0.6+	1.1+	2001 02 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	1.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	1.0−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	1.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	(0.4−	2.7+)	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(3.4−	0.8+)	2001 02 19	699	0.4+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.9−	2001 02 19	699	(2.2+	2.2+)	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.9−	2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2001 03 01	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	1.6−	2001 03 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	1.4+
1999 12 07	703	0.2−	0.5−	2001 03 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 12 07	703	0.6+	0.6−	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.3+	0.5+
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2001 03 04	704	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	703	0.3+	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	1.2−	1.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	1.0−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
1999 12 12	704	0.9+	0.5−	2001 03 04	704	0.8+	1.2+	2003 10 15	699	0.2−	1.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	1.1−	1.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.9−	2001 03 18	608	0.1+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	1.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	1.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	1.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2001 01 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2003 09 19	699	1.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 01 18	704	0.2+	1.6+	2003 09 20	608	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	608	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	(2.8+	0.6+)
2001 02 05	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	1.2−	0.3−
2001 02 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 02 05	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	1.4−	0.3+

(72396)∗ 2001 CU$_{20}$ = 1998 KX$_{67}$

Discovered 2001 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10767)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.47781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26782195	ω	347.11911		+0.17312450	−0.88302569	
a	2.3836287	Ω	91.60911		+0.93790647	+0.01263053	
e	0.2004336	i	25.87432		+0.30059835	+0.46915467	
P	3.68	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	704	0.3−	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1998 05 26	704	1.6−	0.6+	2001 02 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 12	E17	1.7−	0.9+
1998 05 26	704	1.7−	0.4−	2001 03 14	704	0.9+	0.7−	2003 09 12	E17	0.3−	0.3−
1998 05 26	704	0.5+	0.6−	2001 03 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 12	E17	0.4−	0.1−
1998 05 27	699	1.0+	0.7+	2001 03 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 13	E17	0.2+	0.5+
1998 05 27	699	1.4+	0.5+	2001 03 14	704	0.2−	0.9−	2003 09 13	E17	0.5+	0.5+
1998 05 27	699	0.9+	0.7+	2001 03 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 13	E17	0.1−	0.3+
1998 06 03	704	1.4−	0.2−	2001 03 15	704	1.0+	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.2−
1998 06 03	704	0.6−	0.1+	2001 03 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.2+
1998 06 03	704	0.5−	1.2−	2001 03 15	704	0.7+	0.7+	2003 09 16	704	0.2+	0.2−
1998 06 03	704	1.2−	0.7+	2001 03 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	704	0.3+	0.3−
1998 06 19	704	1.9+	1.3+	2001 03 15	704	0.7+	0.7+	2003 09 16	704	0.2−	0.3−
1998 06 19	704	1.3−	0.9+	2001 03 28	699	0.1+	0.1+	2003 09 19	E17	0.6+	0.9−
1998 06 19	704	1.8+	0.2+	2001 03 28	699	0.0	0.0	2003 09 19	E17	0.5−	0.6+
1998 06 19	704	1.5+	0.7−	2001 03 28	699	0.1+	0.1−	2003 09 19	E17	0.8+	1.0+
1998 06 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 28	699	0.0	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.1−
2001 01 06	704	0.6+	0.1+	2001 04 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.1−
2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.3−
2001 01 06	704	0.3+	0.0	2001 04 13	704	1.1+	0.0	2003 10 04	E17	0.6−	0.6−
2001 01 06	704	0.0	0.2−	2001 04 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 04	E17	0.2−	0.6+
2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 13	704	0.4+	0.3−	2003 10 04	E17	1.0+	0.0
2001 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 04	E17	0.8+	0.1+
2001 02 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 02	704	0.9+	0.7−	2003 10 04	E17	0.3−	0.1+
2001 02 04	704	0.0	0.3+	2001 05 02	704	0.8−	0.2+	2003 10 04	E17	0.9−	0.1+
2001 02 04	704	0.1−	0.4+	2001 05 02	704	0.7+	0.9−	2003 10 17	704	0.3−	0.4+
2001 02 04	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.0	0.4+	2003 10 17	704	0.4−	0.2+
2001 02 05	704	0.8−	0.4+	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.9+
2001 02 05	704	0.2−	0.0	2002 06 06	704	1.4+	0.8+	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
2001 02 05	704	0.7−	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.4+
2001 02 05	704	0.6−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 10 26	699	0.1−	0.2+
2001 02 13	704	0.5−	0.8+	2002 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 26	699	0.3−	0.0
2001 02 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+	2003 10 26	699	0.0	0.4+
2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.2−	0.0	2003 10 26	699	0.1−	0.4+

(72397)∗ 2001 CV_{21} = 1999 TQ_{237}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10769)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.72241		(2000.0)			
n	0.26516495	ω	152.59849		−0.99964624	+0.00838121
a	2.3995252	Ω	27.91636		−0.01865694	−0.89735824
e	0.1700326	i	3.09059		+0.01895575	−0.44122323
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2002 08 11	644	0.2+	0.3+
1999 10 04	691	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1999 10 04	691	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.6−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	1.3+	2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
2000 12 19	691	1.1+	0.9−	2001 02 21	699	0.8−	0.5−	2003 10 23	699	0.5+	0.7−
2000 12 19	691	0.4+	0.9+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	1.2+
2000 12 19	691	0.8+	0.9+	2001 02 21	699	1.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 03 13	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 13	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 13	699	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 03 13	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 05 15	691	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 05 15	691	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	691	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2002 07 05	644	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2002 07 05	644	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2002 07 05	644	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 01	699	0.4−	0.3−	2002 07 14	644	0.3−	1.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
2001 02 01	699	0.6−	0.1+	2002 07 14	644	0.0	1.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2002 07 14	644	0.7−	1.5+	2003 11 01	704	0.1−	1.0+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	1.0−	0.7+	2002 08 11	644	0.1−	0.0				

(72398)∗ 2001 CJ_{22} = 1999 TM_{232}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10769)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.85448		(2000.0)			
n	0.21740218	ω	263.66041		+0.96671667	−0.23148619
a	2.7392192	Ω	109.68303		+0.25543133	+0.89756758
e	0.0547445	i	6.64546		−0.01461913	+0.37521538
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.3+	2002 05 07	644	0.1−	0.5+
1999 10 05	703	0.3+	0.2−	2001 02 01	699	0.0	0.6+	2002 05 07	644	0.1+	0.4+
1999 10 05	703	(1.0−	2.0+)	2001 02 01	699	0.0	0.8−	2002 05 07	644	0.0	0.7+
1999 10 05	703	0.1+	1.9+	2001 02 01	699	0.6−	0.7−	2002 05 08	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
1999 10 08	704	0.9−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.6+
1999 10 08	704	1.0−	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 08	704	0.4+	0.2+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.0	2002 05 18	704	0.2−	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.3−	2002 05 18	704	0.3+	0.7+
1999 11 02	703	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	1.4+	2002 05 18	704	0.6+	0.5+
1999 11 02	703	1.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	1.5+	2002 05 18	704	0.8+	1.4+
1999 11 02	703	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.9+
1999 11 02	703	1.5−	1.5+	2002 04 16	704	0.0	1.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 04 16	704	0.3−	1.2−	2003 08 23	704	0.2+	1.5+
2001 01 04	704	0.7+	0.6−	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2002 04 16	704	1.8+	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	0.0
2001 01 04	691	0.4+	0.3+	2002 04 30	644	0.1−	0.3−	2003 09 15	699	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.5−	0.7+	2002 04 30	644	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	1.1−	1.2+
2001 01 04	691	0.3+	0.3+	2002 04 30	644	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	1.4−
2001 01 04	691	0.4+	0.5+	2002 05 07	699	0.2−	0.9+	2003 09 25	644	0.6−	0.7+
2001 01 19	704	0.5+	1.8+	2002 05 07	699	0.5−	1.9+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.0	2002 05 07	699	0.5−	0.1−	2003 09 25	644	0.6−	0.6+
2001 01 19	704	0.4−	1.1−	2002 05 07	699	0.2−	0.0				

(72399)∗ 2001 CN_{22} = 1998 MS_{14}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10770)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	293.70178		(2000.0)			
n	0.27426972	ω	63.07829		−0.59456460	−0.80287052
a	2.3461232	Ω	63.47056		+0.71938476	−0.55534271
e	0.1710912	i	2.78649		+0.35913576	−0.21677962
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.6+	0.8+
1996 11 07	691	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
1996 11 07	691	0.0	0.1−	2001 02 01	699	1.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	1.6+
1998 06 20	691	0.4+	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1998 06 20	691	0.2+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.1+
1998 06 20	691	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.6−	0.1−
1998 06 26	691	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.2−
1998 06 26	691	0.4+	1.9+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.7−	0.2−
1998 06 26	691	0.5+	1.8+	2001 02 17	704	0.6−	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	1.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.4−	0.4−
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	1.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.7−	1.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	699	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2001 02 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	1.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.1−
2001 02 01	699	0.3−	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.0				

(72400)∗ 2001 CX_{22} = 1999 RP_{83}

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10770)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.59466		(2000.0)			
n	0.24282236	ω	284.55497		+0.86072396	−0.50519819
a	2.5445457	Ω	105.82365		+0.48855102	+0.78513476
e	0.0702762	i	3.73553		+0.14308100	+0.35824320
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.5+	0.4−	2001 02 01	209	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1991 10 02	691	0.3+	0.3−	2001 02 01	209	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+
1991 10 02	691	0.4+	0.5−	2001 02 01	209	0.8+	1.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	1.1+	1.4+	2001 02 03	704	0.2−	1.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 02 03	704	0.1−	1.1+	2003 09 17	704	0.8−	1.9+
1999 09 14	704	1.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 17	704	1.1−	1.8+
1999 09 14	704	1.4−	1.0−	2001 02 22	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	(2.5−	1.6+)
1999 09 14	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	691	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	1.1+

1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	691	1.0+	0.0	2003 09 18	699	0.8−	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 02 26	621	0.1+	0.5−	2003 09 18	699	1.6+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 02 26	621	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.6−
2000 12 30	704	0.6+	1.3+	2001 02 26	621	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	1.0+	0.8+	2001 02 26	621	0.7−	0.1−	2003 09 18	608	0.5+	0.5−
2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2002 05 09	704	0.6−	1.7+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.4+	0.3−
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.6−	1.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2002 05 10	704	1.9+	1.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.8+	1.1−	2002 05 10	704	0.9+	1.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.8−
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2002 05 10	704	(0.1+	2.6−)	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.9−
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.7−	0.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	1.0−
2001 01 31	691	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 01 31	691	0.7+	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+
2001 01 31	691	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2001 02 01	699	0.1+	1.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2001 02 01	699	0.8−	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	1.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	699	0.5−	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.8+				
2001 02 01	699	0.6−	0.9+	2003 08 26	704	0.0	1.6+				

(72401)∗ 2001 CS$_{23}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.00488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28254711	ω	158.31486		−0.08681677	−0.99579635	
a	2.3000757	Ω	296.65550		+0.90914905	−0.06721151	
e	0.1725747	i	1.87215		+0.40732156	−0.06222736	
P	3.49	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1993 12 17	691	0.8−	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1993 12 17	691	0.9−	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1994 01 09	691	0.9+	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.6−	2003 10 20	291	0.1+	0.2−
1994 01 09	691	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 20	291	0.1+	0.1−
1994 01 09	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	291	0.0	0.2−
1999 08 13	691	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1999 08 13	691	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1999 08 13	691	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.9−	1.1−	2001 02 20	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	1.4−	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.8−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	1.0−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 02 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	1.9+	1.1−	2001 02 22	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	1.1+
2001 01 21	704	0.6−	0.8−	2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 02 01	699	0.0	0.5+	2001 02 22	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.6+
2001 02 01	699	1.0+	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 02 01	699	0.2−	0.3+	2001 03 13	699	1.0+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	699	0.3+	0.2+	2001 03 13	699	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 13	699	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 03 13	699	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2001 02 02	704	0.4−	1.5+	2003 09 20	699	1.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2001 02 16	699	0.7−	1.0+	2003 09 20	699	0.5+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2001 02 16	699	0.3−	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2001 02 16	699	1.8+	0.5+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2001 02 16	699	2.0+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 02 19	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+

(72402)∗ 2001 CV$_{24}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.34482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21075741	ω	102.95673		−0.90787180	+0.41808924	
a	2.7964956	Ω	101.76429		−0.39593254	−0.83058287	
e	0.0094364	i	1.82324		−0.13786304	−0.36787700	
P	4.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.6−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	1.8+	2002 05 12	644	0.3−	0.4+
1994 10 08	691	0.7−	0.1+	2001 02 02	699	0.3−	0.8+	2003 09 01	704	0.4−	1.6+
1994 10 08	691	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	1.4+
1997 04 12	691	0.4−	0.4+	2001 02 02	699	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	1.1+
1997 04 12	691	0.2−	0.2+	2001 02 02	699	0.4+	0.6−	2003 09 01	704	0.0	1.5+
1997 04 12	691	0.2−	0.2+	2001 02 16	699	0.1+	1.1+	2003 09 14	644	0.2−	0.8+
1997 05 01	910	1.3+	0.3+	2001 02 16	699	0.1−	0.7+	2003 09 14	644	0.3−	0.8+
1997 05 01	910	1.1+	0.0	2001 02 16	699	0.2−	1.3+	2003 09 14	644	0.2−	0.7+
1997 05 01	910	1.1+	0.0	2001 02 16	699	0.8−	1.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.1−
1999 12 05	691	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.9−	0.4+
1999 12 05	691	0.6+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.4−
1999 12 05	691	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.8+
1999 12 12	691	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	1.6+	0.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.5+
1999 12 12	691	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	1.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.8+
1999 12 12	691	0.3+	0.0	2001 03 16	691	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	1.3+	1.2+	2001 03 16	691	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	0.4+	1.4+	2001 03 16	691	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.8+
2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2002 05 12	644	0.7−	0.5+				
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2002 05 12	644	0.5−	0.5+				

(72403)∗ 2001 CZ$_{25}$ = 1992 DB$_3$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.26534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21742065	ω	216.40024		−0.71908076	+0.69487765	
a	2.7390641	Ω	7.63364		−0.62204393	−0.63833297	
e	0.1543212	i	3.55665		−0.30981318	−0.33117378	
P	4.53	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	699	0.3+	0.5+	2002 06 17	644	0.2−	0.8+
1992 02 24	691	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.6+	0.7+	2002 07 05	704	0.9+	0.6−
1992 02 24	691	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.0
1992 03 11	691	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.8−	2002 07 05	704	1.2+	0.7+
1992 03 11	691	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.6−	0.4+
1992 03 11	691	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2002 08 05	644	0.3−	0.6+
1992 04 06	809	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 08 05	644	0.5−	0.4+
2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−	2002 08 05	644	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	691	0.4+	0.2+
2001 02 01	704	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.1−
2001 02 01	704	0.1−	1.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	691	0.5+	0.3+
2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	1.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	1.0−
2001 02 02	699	0.9−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.9−
2001 02 02	699	0.0	0.8+	2001 03 19	704	1.3−	1.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+

2001 02 17	704	0.6−	1.3−	2002 06 13	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	1.8−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2002 06 13	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.8−	1.0+
2001 02 19	699	0.6−	0.2+	2002 06 13	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	1.3−	2.7+
2001 02 19	699	0.8+	0.6+	2002 06 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2001 02 19	699	1.8+	0.2−	2002 06 17	644	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2002 06 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	644	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 02 19	704	0.2+	1.0+	2002 06 17	644	0.4−	0.1+				

(72404)∗ 2001 CG$_{26}$ = 1994 GY$_6$ = 1999 RJ$_{98}$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.15742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27036662	ω	58.98102		+0.23543735	−0.97141618	
a	2.3686488	Ω	17.47913		+0.85372707	+0.19179886	
e	0.0976424	i	5.79543		+0.46445597	+0.13987069	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	1.0+	0.8+	2001 03 31	704	0.6−	0.1+
1994 04 11	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	1.1−	0.1+
1994 04 11	691	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
1994 04 19	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1994 04 19	691	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1994 04 19	691	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.8−
1999 09 05	699	(2.4−	2.0+)	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.5+
1999 09 05	699	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	1.2+	0.8+	2003 09 29	699	0.3+	0.0
1999 09 05	699	0.1+	1.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	699	1.9+	1.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.5−	0.8−
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.0
1999 09 14	704	1.1+	1.5−	2001 03 03	704	0.0	1.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.2−	0.9−	2001 03 15	699	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2001 03 15	699	0.8−	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.0	1.3−	2001 03 15	699	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
1999 09 14	703	0.3−	0.7+	2001 03 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	703	1.1−	0.9+	2001 03 19	704	0.9−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 09 14	703	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.7−
1999 09 14	703	0.0	1.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 21	608	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 21	608	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.7−	0.9+	2001 03 21	608	0.8+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2001 02 01	704	0.9+	1.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.0	2003 10 30	704	0.6−	1.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.0	1.0−	2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 30	704	0.6−	0.6+
2001 02 02	699	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2001 02 02	699	0.7−	0.5−	2001 03 29	699	1.0−	1.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
2001 02 02	699	0.7+	0.6+	2001 03 29	699	1.0−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2001 03 31	704	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.8+

(72405)∗ 2001 CD$_{27}$

Discovered 2001 Feb. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.58237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23291505	ω	260.61403		−0.85588399	+0.48814763	
a	2.6162004	Ω	308.40336		−0.34599005	−0.78593893	
e	0.1189073	i	12.58921		−0.38438716	−0.37948899	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1994 09 11	691	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.9+
1994 09 11	691	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1997 02 17	327	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+
1997 02 17	327	1.0−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	1.7+
1997 02 17	327	0.8−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 03 18	704	1.2+	0.1+
1998 06 24	704	1.0+	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	0.3−	0.8−
1998 06 24	704	0.5+	0.7+	2001 02 02	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.0
1998 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	691	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.9−	1.3−	2001 02 02	691	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.8+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	1.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	1.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	1.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	1.4−	2003 09 22	704	0.6+	0.5+
1999 11 10	703	0.4+	0.3+	2001 02 12	699	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.1+
1999 11 10	703	0.4+	0.5+	2001 02 12	699	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.1+	0.9+
1999 11 10	703	0.0	0.3−	2001 02 12	699	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.7−	1.2+
1999 11 10	703	0.2+	0.4+	2001 02 12	699	(2.7−	0.6+)	2003 09 29	699	0.4−	1.5−
2000 11 20	704	(4.4+	2.2−)	2001 02 19	691	1.3−	0.8−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	691	0.4−	0.6−	2003 09 29	699	0.6−	0.3−
2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	691	0.6−	0.8−	2003 09 29	699	0.3−	0.5−
2000 12 27	699	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.7+	1.4+	2003 10 19	699	0.2+	0.1+
2000 12 27	699	1.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	1.5−	0.3+
2000 12 27	699	1.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.8−	1.6+	2003 10 19	699	0.0	0.3−
2000 12 27	699	2.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2003 10 19	699	1.4−	0.7+
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.8+				
2001 01 04	704	0.2+	1.0−	2001 02 22	704	1.1−	0.3−				

(72406)∗ 2001 CH$_{27}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.59360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23403583	ω	158.50610		−0.85059248	−0.52442055	
a	2.6078413	Ω	349.60531		+0.44606856	−0.68096762	
e	0.1354409	i	12.29211		+0.27841563	−0.51114203	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	1.2−	0.7+
1997 04 28	704	0.5+	0.9+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.6+
1997 04 28	704	0.8+	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	704	0.1+	0.3−
1997 04 28	704	0.9−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.7−	2001 05 22	691	0.7+	0.0
1999 10 11	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2001 05 22	691	0.8+	0.1−
1999 10 11	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.5−	2001 05 22	691	0.3+	0.7−
1999 10 11	704	0.3+	0.0	2001 02 16	699	0.3−	0.2−	2003 08 22	599	0.2−	0.6+
1999 10 11	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2003 08 22	599	(4.5+	1.3+)
1999 10 11	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	1.0−	0.7+
2000 11 26	699	1.0−	0.6+	2001 02 16	699	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	1.6+
2000 11 26	699	(0.7+	2.0−)	2001 02 21	699	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 11 26	699	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.9+
2000 11 26	699	0.7−	0.5+	2001 02 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.6−	0.6+
2000 12 29	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.5+
2000 12 29	699	0.0	0.8−	2001 02 21	704	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.9−	0.4+
2000 12 29	699	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	1.1+	2003 09 02	704	1.0+	1.7+
2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
2001 01 06	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.2+
2001 01 06	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.2−
2001 01 06	704	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+
2001 01 06	704	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.1+

2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.4−
2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	1.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2001 02 02	699	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.9−
2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	2.0−
2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	(0.2−	2.0+)				

(72407)∗ 2001 CK$_{27}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.62855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24172382	ω	53.24109		−0.66821667	−0.72907326	
a	2.5522493	Ω	79.38486		+0.62550398	−0.65835545	
e	0.0655863	i	8.66726		+0.40277940	−0.18713706	
P	4.08	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.1+	1.7+
1999 09 08	703	0.8+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	1.1+
1999 09 08	703	1.0+	0.9+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−
1999 09 08	703	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	1.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	704	1.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.5+
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.0
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	1.9−	1.4+
2000 11 28	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+
2000 11 28	704	0.6−	0.5−	2001 02 16	699	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.8+
2000 11 28	704	0.0	1.2+	2001 02 16	699	0.5+	0.2+	2003 09 23	608	0.5−	0.3+
2000 11 28	704	1.0−	0.6+	2001 02 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	0.9+
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.2−
2000 12 29	699	0.2−	0.2−	2001 02 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 12 29	699	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	1.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 12 29	699	0.5−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.2−	0.5−	2001 02 21	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2001 02 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.5−
2001 02 02	699	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	1.0−	1.0+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2001 03 18	699	0.5−	1.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.6+
2001 02 02	699	0.3+	0.2−	2001 03 18	699	0.2−	1.0+	2003 10 18	704	0.6−	0.0
2001 02 02	699	0.0	0.2−	2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.8+
2001 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	1.9+				

(72408)∗ 2001 CQ$_{27}$ = 2000 AT$_{72}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10774)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.30219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18543766	ω	180.96435		+0.04492688	+0.97485301	
a	3.0455852	Ω	91.63392		−0.91508758	+0.12780797	
e	0.0845170	i	12.61284		−0.40074467	−0.18255611	
P	5.32	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	1.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.0	0.9+	2002 05 13	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	1.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.8+
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	704	0.6+	0.3−	2002 05 13	704	0.7+	0.8+
1999 11 04	704	0.3−	1.1+	2001 02 21	699	0.6+	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.7+
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.2+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.4+	1.2+	2002 05 16	608	0.3−	1.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.5−	2002 05 16	608	0.1−	0.9−
1999 12 06	704	1.8+	1.1−	2001 03 16	704	0.3+	1.3+	2002 05 16	608	0.1−	0.9−
1999 12 06	704	0.8−	0.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.5−	2002 05 18	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2002 04 08	704	(1.0−	2.1−)	2002 05 18	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 04 08	704	1.7−	0.4−	2002 05 18	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	1.1+	2002 04 08	704	1.7−	0.6−	2002 05 18	704	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	1.0−	2002 04 08	704	(2.2−	1.0−)	2002 05 18	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2002 04 08	704	(2.2−	1.0−)	2002 06 06	699	0.6+	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2002 04 10	704	0.3+	0.9−	2002 06 06	699	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 06 06	699	0.3+	0.9−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2002 06 06	699	1.0+	0.5−
2000 12 29	699	1.6−	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
2000 12 29	699	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.6−	2002 06 09	704	0.2−	0.0
2000 12 29	699	0.8+	0.1+	2002 04 12	644	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.6−
2000 12 29	699	0.2+	0.4−	2002 04 12	644	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.3−	0.7−	2002 04 12	644	0.3−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.3−	1.0−	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.0
2001 01 18	704	0.6−	0.4+	2002 04 16	704	0.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+
2001 01 18	704	1.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.7+
2001 01 18	704	0.5+	1.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.9+	1.1+
2001 02 02	699	0.2+	0.2−	2002 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 07 23	704	0.0	0.8+
2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2002 05 06	644	0.1−	0.2+	2003 07 23	704	0.6+	0.1+
2001 02 02	699	0.4−	0.1+	2002 05 06	644	0.0	0.1+	2003 07 23	704	0.3−	1.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2002 05 06	644	0.2−	0.3+	2003 08 22	428	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.0	2002 05 07	699	0.2+	0.4+	2003 08 22	428	0.3−	0.2−
2001 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	699	0.7−	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.5+
2001 02 03	704	0.9+	0.1−	2002 05 07	699	0.4−	0.2−	2003 09 19	644	0.2−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	0.3+	2002 05 07	699	0.4−	0.7−	2003 09 19	644	0.2−	0.7+
2001 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 05 07	644	0.2+	0.8+	2003 09 26	644	0.3−	0.9+
2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2002 05 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 26	644	0.3+	0.4+
2001 02 16	704	1.1−	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.5+	2003 09 26	644	0.4−	0.7+
2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	644	0.1−	0.3+
2001 02 21	699	0.0	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.2+	2003 09 26	644	0.0	0.4+
2001 02 21	699	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.3−	0.2+				
2001 02 21	699	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+				

(72409)∗ 2001 CV$_{27}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.59149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22079984	ω	150.54977		−0.66852023	+0.72137322	
a	2.7110460	Ω	76.85240		−0.71348276	−0.55351176	
e	0.1543311	i	10.70212		−0.20981669	−0.41622758	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.9+	0.9−	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2002 06 18	644	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 04	704	1.3+	1.5+	2002 06 18	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	1.4+	0.1−	2001 03 14	704	0.1+	0.1−	2002 06 18	644	0.0	0.3−
1999 12 05	703	0.9−	0.7−	2001 03 14	704	0.4−	0.1+	2002 06 22	644	0.2+	1.0+
1999 12 05	703	1.1−	0.6−	2001 03 14	704	0.2−	0.5+	2002 06 22	644	0.2+	1.1+
1999 12 05	703	0.3−	1.4+	2001 03 14	704	0.1+	1.4+	2002 06 22	644	0.3+	1.1+
1999 12 05	703	(3.1+	2.0−)	2001 03 16	704	0.6+	0.5+	2002 07 01	644	0.2+	0.4−
2001 01 18	704	0.8+	0.3+	2001 03 16	704	0.0	0.8+	2002 07 01	644	0.1+	0.2−
2001 01 18	704	0.7+	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 07 01	644	0.2+	0.4−
2001 01 18	704	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	1.6+
2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 03 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	704	1.4−	0.2+
2001 01 18	704	1.0+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	1.1+	2003 09 18	704	0.0	0.6+
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
2001 02 02	699	0.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	704	0.9−	0.2−
2001 02 02	699	0.0	0.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	699	0.8−	0.2+
2001 02 02	699	0.8−	0.3+	2001 03 16	704	0.7−	1.1+	2003 09 28	699	0.0	0.2−

2001 02 03	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.2−	1.3+		
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	699	0.8−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.2+		
2001 02 03	704	0.3+	1.0+	2001 03 18	699	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−		
2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	0.2+		
2001 02 03	704	1.1+	0.0	2002 06 06	704	0.8+	1.3+	2003 10 18	699	0.5+	0.5+		
2001 02 16	704	0.5−	0.7+	2002 06 06	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.3+	0.3+		
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	1.1−	1.2+		
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.3−	1.6+	2003 10 19	704	(1.1−	2.2+)		
2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	1.5+	2003 10 19	704	0.7−	1.1+		
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	1.4+	2003 10 19	704	0.9−	0.8+		
2001 02 21	704	1.0+	0.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+		
2001 02 21	704	0.9+	0.0	2002 06 08	704	0.0	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.7+		
2001 02 21	704	0.1+	0.9+	2002 06 12	644	0.5−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+		
2001 02 21	704	0.2+	0.5+	2002 06 12	644	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.2+	0.4+		
2001 02 21	704	0.0	0.7+	2002 06 12	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+		
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2002 06 13	644	0.6−	0.1−	2003 10 27	699	0.5+	0.0		
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2002 06 13	644	0.8−	0.1−	2003 10 27	699	0.1+	0.4+		
2001 03 04	704	0.8+	0.8+	2002 06 13	644	0.6−	0.4−						

(72410)∗ 2001 CD$_{28}$ = 2002 LX$_{24}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31396)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	300.69163		(2000.0)			
n	0.22996203	ω	331.13111		+0.33625207	−0.92036823
a	2.6385498	Ω	98.62086		+0.89819616	+0.24966871
e	0.0930508	*i*	11.64945		+0.28315755	+0.30097817
P	4.29	*H*	14.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.5−	1.8+	2001 02 21	699	0.3+	1.2+	2002 06 04	699	(2.1+	1.0−)		
1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.7+	0.2+	2002 06 04	699	0.8+	0.1−		
1999 09 30	704	0.9−	0.8+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2002 06 04	699	0.9+	0.3−		
2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+		
2001 01 18	704	0.7+	0.0	2001 02 21	699	1.2−	1.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.2−		
2001 01 18	704	1.0+	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.5−		
2001 01 18	704	1.1+	0.3−	2002 05 08	608	0.0	1.4−	2002 06 09	704	0.6−	0.0		
2001 02 02	699	0.2−	1.4+	2002 05 08	608	0.4−	0.8−	2002 06 09	704	0.1−	0.5+		
2001 02 02	699	0.4+	1.1+	2002 05 08	608	1.2−	0.8−	2002 06 10	644	0.1−	0.2+		
2001 02 02	699	0.3−	0.6+	2002 05 18	704	0.9−	0.2+	2002 06 10	644	0.1−	0.5+		
2001 02 02	699	0.7+	0.2+	2002 05 18	704	0.6−	0.7+	2002 06 10	644	0.1−	0.2+		
2001 02 03	704	0.0	0.4+	2002 05 18	704	0.4+	0.6−	2002 06 14	699	0.4+	0.8+		
2001 02 03	704	0.9−	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.8+	2002 06 14	699	0.6+	0.5+		
2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 05 23	644	0.5+	1.1+	2002 06 14	699	0.6−	0.7+		
2001 02 03	704	0.5+	0.0	2002 05 23	644	0.3−	0.0	2002 06 14	699	0.2−	0.1+		
2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 05 23	644	0.8+	1.2+	2003 08 26	428	0.5+	1.0−		
2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2002 05 23	644	0.3−	0.2+	2003 08 28	644	0.0	0.5+		
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 05 23	644	0.6+	0.6+	2003 08 28	644	0.0	0.5+		
2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2002 05 23	644	0.7−	0.1−	2003 08 28	644	0.0	0.6+		
2001 02 16	704	0.3−	0.4−	2002 06 02	644	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	2.4−	0.6+		
2001 02 16	704	0.8−	0.6−	2002 06 02	644	0.1−	0.7−	2003 09 19	699	0.0	0.6+		
2001 02 21	699	0.4−	0.2−	2002 06 02	644	0.3−	0.6−	2003 09 19	699	1.0−	2.0+		
2001 02 21	699	0.7+	0.7+	2002 06 04	699	1.6+	0.9+	2003 09 19	699	2.3+	0.3−		

(72411)∗ 2001 CP$_{28}$ = 1994 CV$_{14}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10776)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	355.06861		(2000.0)			
n	0.27463768	ω	41.79009		+0.41974879	−0.90642004
a	2.3440271	Ω	23.50827		+0.79834772	+0.34404769
e	0.0833348	*i*	6.77404		+0.43180074	+0.24501817
P	3.59	*H*	16.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.4−	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1−		
1992 09 24	691	0.6−	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−		
1992 09 24	691	0.8−	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1−		
1994 02 08	809	(1.8+	2.3−)	2001 02 20	704	1.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−		
1994 02 08	809	0.5+	1.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.0		
1994 02 08	809	(0.8+	2.5−)	2001 02 20	704	0.0	1.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+		
1994 02 10	809	(2.5+	1.9−)	2001 02 20	704	1.0+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2+		
1994 02 10	809	1.3+	1.0−	2001 02 20	704	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−		
1994 02 10	809	(0.1+	2.1−)	2001 02 21	704	0.6+	1.5+	2003 10 22	691	0.0	0.1−		
1994 02 13	809	0.2−	1.8+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−		
1994 02 13	809	0.7−	1.5+	2001 02 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	691	0.1−	0.0		
1994 02 13	809	(1.7−	2.4+)	2001 03 01	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+		
1998 04 21	704	1.9−	1.0+	2001 03 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	1.0+	0.3+		
1998 04 21	704	1.1−	1.4−	2001 03 01	704	0.9+	0.9+	2003 10 23	699	0.0	0.6+		
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	2001 03 12	608	0.8−	1.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+		
1998 04 21	704	0.7+	1.6−	2001 03 12	608	0.1−	1.5−	2003 10 23	704	0.0	0.2+		
1998 06 23	691	0.7+	0.3+	2001 03 12	608	0.1−	1.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+		
1998 06 23	691	0.8+	0.4+	2001 03 18	699	(2.1−	1.5+)	2003 10 23	704	0.2−	0.1+		
1998 06 23	691	1.1+	0.2+	2001 03 18	699	1.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.4−		
2001 01 18	704	0.4+	0.7−	2001 03 18	699	0.9−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−		
2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+		
2001 01 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	1.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.4−		
2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.8+	0.0		
2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+		
2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−		
2001 02 02	699	0.4−	0.6+	2001 03 25	682	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.6−		
2001 02 02	699	0.5−	0.4+	2001 03 25	682	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+		
2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	1.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.8−		
2001 02 03	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	1.2−	0.2+		
2001 02 03	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	1.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.1−		
2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	1.0−	1.0−		
2001 02 03	704	0.7−	1.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2001 02 16	704	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.7−		
2001 02 16	704	1.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	1.6−		
2001 02 16	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	1.9+	1.1+		
2001 02 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	1.0+		
2001 02 16	704	0.7+	0.6−	2003 10 15	699	1.0−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.9+		
2001 02 17	704	0.4−	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.9+		
2001 02 17	704	0.3+	1.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.0		
2001 02 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.3−		
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	608	0.1−	0.8−	2003 11 02	704	0.4−	0.4−		
2001 02 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 18	608	0.1−	1.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.4+		
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	608	0.3+	0.7−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+		

(72412)∗ 2001 CA$_{29}$ = 1992 EA$_{9}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10777)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	211.95042		(2000.0)			
n	0.21641085	ω	158.43820		−0.95493978	−0.29654129
a	2.7475780	Ω	4.36833		+0.24297502	−0.80503660
e	0.1226841	*i*	9.35445		+0.17044986	−0.51378919
P	4.55	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.1+	2001 02 14	106	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.9+
1992 03 05	809	0.1−	0.3+	2001 02 15	106	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.6−	0.1−
1992 03 07	809	0.4−	0.9−	2001 02 15	106	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	1.7+	0.2−
1999 10 12	704	1.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	1.7+	0.8−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	1.0+	0.5−
1999 10 12	704	0.3+	1.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.7−	2001 04 16	704	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.7−	2001 04 16	704	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.8−	1.0−	2001 02 19	699	0.6−	0.5+	2001 04 16	704	1.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	1.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2001 05 22	691	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	1.7+	1.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	691	0.5+	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	691	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	1.2+	1.5−	2001 02 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	1.3−	1.1+
1999 11 04	703	1.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	1.6−	0.4+
1999 11 04	703	1.0+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.7−	2003 09 01	704	0.2+	0.5−
2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.6−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	699	0.6−	0.9+	2003 09 16	691	0.6−	0.4+
2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.8+	1.4+	2003 09 16	691	0.4−	0.4+
2001 01 18	704	0.7+	0.3+	2001 03 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	1.9+	2001 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 24	644	0.5−	0.7+
2001 02 02	699	0.3−	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.8+
2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.3−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
2001 02 02	699	0.6−	0.0	2001 03 14	699	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2001 02 02	699	0.7−	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.6−	0.5+
2001 02 03	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	1.4+
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	1.5+
2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.2+

(72413)∗ 2001 CF$_{29}$ = 1998 HZ$_{104}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10777)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.17201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28414037	ω	312.04425		+0.63410997	−0.76397582	
a	2.2914695	Ω	98.20316		+0.74028445	+0.55522160	
e	0.1146448	i	6.92605		+0.22334610	+0.32873990	
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.6−	0.4−
1998 04 21	704	(0.8+	2.3−)	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	0.8−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	(5.4−	0.6−)	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	1.0+
1998 04 23	704	1.1−	1.6−	2001 02 16	704	1.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.4+
1998 04 23	704	0.7+	0.9−	2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	1.6−	0.4+	2003 09 28	704	(2.2+	1.0+)
1998 04 23	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	1.5+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1998 04 23	704	0.7+	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.6−
1998 04 24	704	1.8+	1.0−	2001 02 19	704	1.4+	0.2+	2003 09 28	704	1.0+	0.9+
1998 04 24	704	1.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
1998 04 24	704	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	2.0−	1.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.8−	1.0−
1999 09 11	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	1.0+	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
1999 09 11	704	0.2+	1.6+	2001 02 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 27	704	1.1+	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 03 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.5−
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 03 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	608	0.5−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 03 01	704	0.3−	0.9+	2003 10 30	608	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.6−	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.7−	2003 10 30	608	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 03 04	704	1.5+	0.8−	2003 10 30	413	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	413	0.1+	0.5−
2001 01 19	704	0.2−	1.0−	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 30	413	0.0	0.3−
2001 02 02	699	0.3−	0.8+	2001 03 14	699	0.2−	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.8−
2001 02 02	699	0.6−	0.4+	2001 03 14	699	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2001 03 18	699	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	699	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+

(72414)∗ 2001 CT$_{30}$

Discovered 2001 Feb. 2 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.04554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23223328	ω	233.30251		−0.46788524	+0.88291995	
a	2.6213182	Ω	9.05767		−0.71051842	−0.34941405	
e	0.0464605	i	14.41426		−0.52559203	−0.31362746	
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 01	260	0.5+	0.9+	2001 03 04	704	1.0−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.9+
1993 04 01	260	0.4+	0.3+	2001 03 04	704	0.3−	1.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.6−
1993 04 17	260	0.6+	0.4−	2001 03 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1993 04 17	260	0.4−	0.9+	2001 03 14	699	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.6+	1.3−	2001 03 14	699	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.7−	2001 03 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	1.2−	2001 03 19	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	699	0.5−	0.7+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	608	0.7+	1.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
1999 10 14	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	608	0.7+	1.2−	2003 10 21	699	1.0−	1.1+
2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	1.6−	0.6+
2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	1.5−	0.0
2001 01 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 01 18	704	1.1−	1.0−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.7−	1.0+
2001 02 02	608	1.7+	1.8+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2001 02 02	608	1.2+	1.8+	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 02	608	1.4+	1.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.6−	1.4+	2003 10 21	704	(2.2−	0.1+)
2001 02 03	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
2001 02 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	1.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 02 16	704	1.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.9−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 27	704	0.6+	1.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	1.0+	2003 10 30	704	0.6+	0.6−
2001 02 16	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.1+	0.5−
2001 03 04	704	0.8−	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.1−				
2001 03 04	704	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	0.7+	1.0−				

(72415)∗ 2001 CV$_{30}$ = 1991 GO$_3$ = 1999 XN$_{239}$

Discovered 2001 Feb. 2 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10780)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.33160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19063793	ω	175.76653		−0.98657445	+0.15359660	
a	2.9899449	Ω	13.45721		−0.15596462	−0.78536934	
e	0.1440313	i	13.79415		−0.04843447	−0.59966914	
P	5.17	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.2+	0.6+	2001 02 02	608	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.2−	0.0
1991 04 08	809	1.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.5+
1991 04 08	809	(2.4−	0.3−)	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	1.7+	0.8+
1991 04 10	809	(2.8+	2.3+)	2001 02 03	704	0.3+	1.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.5+

1991 04 10	809	2.4+	1.6+	2001 02 03	704	1.4−	1.8−	2001 05 18	704	0.1−	0.6+
1991 04 10	809	1.4+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 05 18	704	1.2+	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2001 02 16	704	(2.6−	1.4+)	2001 05 18	704	0.8+	1.4+
1999 12 07	703	1.1−	0.8+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 05 18	608	0.5+	1.1+
1999 12 07	703	0.1+	1.1+	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2001 05 18	608	0.3+	1.6+
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 05 18	608	0.7+	1.2+
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 03 01	704	0.0	0.3+	2003 08 23	644	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 03 01	704	0.1+	0.0	2003 08 23	644	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2001 03 01	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	644	0.6−	0.4+
2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 03 01	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	644	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	644	0.6−	0.4+
2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	644	0.6−	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2003 08 31	704	0.1+	1.0+
2000 12 04	704	0.4−	0.4−	2001 03 04	704	0.0	1.0+	2003 08 31	704	0.2−	0.7+
2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.1+	0.8+
2000 12 04	704	0.6+	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.6+	2003 08 31	704	0.5+	0.9+
2000 12 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 14	699	0.6+	0.6−	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2000 12 31	699	0.3+	0.4+	2001 03 14	699	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	(2.1−	1.3+)
2000 12 31	699	0.1+	0.8+	2001 03 14	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	1.9−	1.0+
2000 12 31	699	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
2000 12 31	699	0.4+	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	1.6−	0.6+
2001 01 18	704	0.5+	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.8+
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.7+
2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 11	608	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.7−	1.2+
2001 01 18	704	1.1−	0.7+	2001 04 11	608	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2001 02 02	608	0.0	0.0	2001 04 11	608	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	1.0−	0.4+
2001 02 02	608	0.0	0.4−	2001 04 16	704	1.2−	1.4−	2003 09 28	704	0.5+	1.5+

(72416)∗ 2001 CG$_{31}$

Discovered 2001 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.10810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26821676	ω	357.81825		+0.17951717	−0.97911284	
a	2.3812890	Ω	81.82988		+0.90403145	+0.12592640	
e	0.2116302	i	5.53384		+0.38794423	+0.15962641	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 19	261	0.9+	0.8+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.9−	0.1+
1990 03 19	261	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.9+
1997 01 12	566	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 01	704	0.9−	0.3+
1997 01 12	566	0.0	1.4−	2001 02 16	704	0.8−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+
1997 01 12	566	0.1+	0.9−	2001 02 16	704	0.8−	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+
1997 02 04	566	0.3+	1.0−	2001 02 16	699	1.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	1.2+
1997 02 04	566	0.3+	0.5−	2001 02 16	699	1.5+	0.8+	2003 09 17	699	0.5+	0.4−
1997 02 04	566	1.1+	0.5−	2001 02 16	699	1.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.5+	0.7+
1998 04 20	691	0.1−	1.0+	2001 02 16	699	0.2+	1.2+	2003 09 17	699	0.4−	0.2+
1998 04 20	691	0.2−	0.8+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 09 17	699	0.3+	0.1−
1998 04 20	691	0.1−	1.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
2000 11 28	704	0.8+	0.0	2001 02 21	699	0.4−	1.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2000 11 28	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	699	0.1−	1.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+
2000 11 28	704	0.8−	0.5−	2001 03 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
2000 11 28	704	0.6−	0.3−	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.8+	0.2−	2001 03 04	704	0.6+	1.8+	2003 09 18	699	0.8−	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.6+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.3−
2001 01 18	704	0.1+	1.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.7+	2001 04 16	704	(0.6+	2.0+)	2003 09 27	699	0.3+	0.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2003 08 22	608	1.0−	0.6+	2003 09 27	699	0.3+	1.3−
2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2003 08 22	608	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	1.1+	0.4+
2001 02 02	699	0.7−	0.4−	2003 08 22	608	0.2+	0.3−	2003 10 16	699	(2.3+	0.4+)
2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	1.9+	1.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.7+	0.7−
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2003 08 30	608	0.8−	0.2−	2003 10 18	704	0.4+	0.8+
2001 02 04	912	(4.8−	1.3+)	2003 08 30	608	0.5−	0.9−	2003 10 18	704	0.0	0.0
2001 02 04	912	(3.1−	1.3+)	2003 08 30	608	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	0.6+	0.5−
2001 02 04	912	(2.8−	1.2+)	2003 09 01	704	1.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2001 02 14	912	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.3+
2001 02 14	912	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+				
2001 02 14	912	1.5+	1.5−	2003 09 01	704	1.6−	1.1+				

(72417)∗ 2001 CF$_{32}$ = 1999 XE$_{47}$

Discovered 2001 Feb. 11 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10780)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.86461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22717986	ω	218.49173		−0.11731776	+0.99123823	
a	2.6600481	Ω	44.86486		−0.88852128	−0.07747103	
e	0.0682293	i	4.93539		−0.44358368	−0.10698136	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	1.2+	0.5−	2003 09 19	599	0.4−	0.6+
1992 05 02	691	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	1.7−	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+
1992 05 02	691	0.4+	0.9+	2001 02 02	704	1.3+	0.5+	2003 09 20	699	0.7+	0.4+
1998 07 31	699	0.4−	0.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	699	0.1−	0.7+
1998 07 31	699	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.5−	0.0
1998 07 31	699	0.6−	1.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.8+	1.2+	2001 02 11	120	0.9+	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	1.0+	2001 02 11	120	0.8+	1.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(2.1−	0.8+)	2001 02 12	120	1.8+	1.0−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	(0.3+	4.4+)	2001 02 14	120	1.3−	1.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 02 14	120	0.9−	1.5−	2003 09 27	691	0.0	0.1+
1999 11 03	704	1.6+	0.5+	2001 02 15	120	0.4−	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	1.3+	0.1−	2001 02 15	120	0.7−	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.8−	2001 02 15	120	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−
1999 12 05	703	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.4+
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.6+	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.5+
1999 12 05	691	0.3−	0.2−	2001 02 19	699	1.0+	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−
1999 12 05	691	0.1−	0.4−	2001 02 19	699	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.6−	0.5+
1999 12 05	691	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	1.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	1.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	1.8+	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
1999 12 08	704	0.7+	1.4−	2001 03 14	699	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	1.4−	2001 03 14	699	0.3+	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	1.3−	2001 03 14	699	0.3+	0.8+	2003 10 23	608	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2001 03 14	699	0.9+	1.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.2−
1999 12 13	703	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	608	0.1−	0.1+
1999 12 13	703	0.5−	0.8−	2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 25	691	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
1999 12 13	703	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
1999 12 14	691	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	1.2+
1999 12 14	691	0.4+	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	1.5−	1.8+
1999 12 14	691	0.4+	0.4−	2001 03 23	699	0.8+	0.9+	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2003 10 28	704	1.3−	1.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	1.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.3+	0.6−

2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.5−
2001 02 01	704	0.8+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.5+	0.8+	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 02 01	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	599	0.5+	0.4+				
2001 02 01	704	0.0	0.0	2003 09 19	599	0.3−	0.3−				

(72418)∗ 2001 CO_{33} = 1997 GB_{43}

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.35902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20949490	ω	190.37262		−0.76973819		+0.62795883
a	2.8077197	Ω	29.51552		−0.56773441		−0.59122866
e	0.1365880	i	13.47072		−0.29185743		−0.50607942
P	4.70	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	1.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
1994 10 08	691	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
1994 10 08	691	0.2−	0.0	2001 01 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1994 10 10	691	0.5−	0.8−	2001 01 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.6+
1994 10 10	691	0.7−	0.2−	2001 01 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−
1994 10 10	691	0.7+	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	1.0+	0.8−
1997 04 02	704	0.8+	1.8+	2001 02 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−
1997 04 02	704	0.9+	0.5+	2001 02 13	704	1.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−
1997 04 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.0	0.2−	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1997 04 02	704	0.7+	0.8+	2001 02 13	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1997 04 06	704	(2.5+	1.9−)	2001 02 15	704	0.2+	1.3−	2003 09 22	691	0.4−	0.3+
1997 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1997 04 06	704	0.2−	0.6−	2001 02 15	704	0.7−	0.5−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
1997 04 06	704	0.2−	1.2+	2001 02 15	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1997 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1997 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	(2.1−	0.2−)	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
1997 07 03	691	0.8−	0.1−	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1997 07 03	691	1.0−	1.2−	2001 03 18	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
1997 07 03	691	(2.7−	1.0−)	2001 03 18	699	0.7−	1.1+	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.0	0.1+

(72419)∗ 2001 CJ_{34}

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.99126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22890395	ω	66.48695		−0.59542240		−0.77146755
a	2.6466744	Ω	61.97456		+0.61275787		−0.61663209
e	0.1301794	i	14.71992		+0.51961520		−0.15685242
P	4.31	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 31	699	0.4+	0.3+
1993 06 22	691	0.4+	1.1+	2001 01 06	704	1.3−	0.1+	2001 04 14	704	0.1−	0.5+
1993 06 22	691	0.5+	1.0+	2001 01 06	704	0.5−	0.0	2001 04 14	704	0.1+	0.8+
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.5−	0.5+	2001 04 14	704	0.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2001 02 04	704	0.4−	0.0	2003 08 27	644	0.5−	0.2+
1999 09 14	704	0.6−	1.0−	2001 02 04	704	0.2+	0.0	2003 08 27	644	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.6−	0.9−	2001 02 04	704	0.9+	1.2−	2003 08 27	644	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2001 02 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.5+
1999 10 08	704	0.8−	0.7−	2001 02 13	704	0.1−	0.0	2003 09 16	704	0.5−	0.4+
1999 10 08	704	0.2+	1.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.8−	1.2+
1999 11 08	703	0.7−	0.9+	2001 02 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	704	1.3+	0.8+
1999 11 08	703	0.3−	1.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.0
1999 11 08	703	0.7+	1.4+	2001 02 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.1−
1999 11 08	703	1.1+	1.7+	2001 02 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	644	0.0	0.2−
2000 01 09	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	1.3+	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
2000 01 09	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	699	0.1+	0.9+
2000 01 09	704	1.2+	1.5+	2001 02 15	704	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.7−	0.5−
2000 01 09	704	0.6+	0.8+	2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2001 03 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	644	0.8−	0.0
2000 12 04	704	0.1+	1.4+	2001 03 14	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	644	0.6−	0.2−
2000 12 29	699	0.3−	0.0	2001 03 14	704	0.3−	0.0	2003 10 24	699	0.0	0.7+
2000 12 29	699	0.1−	0.2−	2001 03 14	704	0.2+	0.0	2003 10 24	699	0.8+	0.5+
2000 12 29	699	0.2−	0.5−	2001 03 31	699	1.7+	0.0	2003 10 24	699	0.2−	0.3+
2000 12 29	699	1.0−	0.3−	2001 03 31	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	699	0.6+	0.9−
2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	699	0.1+	0.5+				

(72420)∗ 2001 CY_{35}

Discovered 2001 Feb. 14 at Crni Vrh.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.79057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21252116	ω	149.69820		−0.20679403		+0.97412163
a	2.7810017	Ω	108.23746		−0.91582688		−0.15992010
e	0.0460614	i	5.51217		−0.34423444		−0.15972666
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.8+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.6+
1997 05 01	691	0.4−	0.2−	2001 03 16	608	0.0	1.1−	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1997 05 01	691	0.7+	0.2−	2001 03 16	608	0.2−	1.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.5−	0.7+	2001 03 16	608	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.6+
1999 12 05	703	0.7−	1.4−	2002 06 10	704	0.5+	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.6+
1999 12 05	703	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.4+
1999 12 05	703	1.0−	0.4+	2002 06 10	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	1.5−
2001 02 01	704	0.3+	1.9+	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	1.0−	0.2−
2001 02 01	704	(0.1−	2.1+)	2002 06 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2001 02 01	704	1.9+	0.3+	2002 06 18	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
2001 02 01	704	0.1+	1.0+	2002 06 18	704	1.9−	1.7+	2003 09 28	704	0.9−	1.1+
2001 02 14	106	0.1−	0.0	2002 06 18	704	1.0−	1.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2001 02 15	106	0.1−	0.8+	2002 07 04	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
2001 02 15	106	0.4−	0.3+	2002 07 04	644	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 15	106	0.3+	0.3+	2002 07 04	644	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2001 02 15	106	0.4+	1.0+	2003 09 01	704	1.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 02 15	106	0.7+	1.4+	2003 09 01	704	1.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	1.2+	1.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	1.2+	2003 10 16	644	0.6+	0.3+
2001 02 19	699	0.5+	0.7+	2003 09 01	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2001 02 19	699	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 02 20	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	704	1.0−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.5+				
2001 02 20	704	0.4+	1.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+				

(72421)∗ 2001 CF_{36}

Discovered 2001 Feb. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.96535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27844536	ω	358.84081		+0.87658317		−0.47838966
a	2.3226087	Ω	29.91965		+0.44237963		+0.75812546
e	0.2119958	i	6.02982		+0.18947879		+0.44315812
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.9+	0.8+	2001 02 16	411	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1994 02 08	809	0.3+	1.3+	2001 02 16	411	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.7−
1994 02 08	809	1.9−	0.9+	2001 02 26	411	1.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	1.8+	0.1−	2001 02 26	411	1.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	2001 03 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 03 29	704	1.9−	1.6+	2001 03 14	699	1.1+	0.5−	2003 10 05	678	1.6+	0.9+

1998 03 29	704	(1.2−	2.5+)	2001 03 14	699	1.6+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	1.5+
1998 03 29	704	1.1−	1.1−	2001 03 14	699	(2.2+	0.2−)	2003 10 05	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	1.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 05	678	0.2+	0.1−
1998 04 21	704	1.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	1.0−	1.5−	2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2003 10 05	678	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	(5.0−	0.7+)	2001 03 26	704	1.1+	1.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.7+	0.6+	2002 06 07	644	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.8−	0.5−
1999 07 14	704	0.7+	0.2−	2002 06 07	644	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.7−	0.6−
1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2002 06 07	644	1.0−	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
1999 07 14	704	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	0.9+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	1.0−	0.0
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	1.1−
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 02 15	411	1.8−	1.6−	2003 08 25	704	1.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
2001 02 15	411	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2001 02 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	704	1.0−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.9−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.3+	0.7−

(72422)∗ 2001 CF$_{38}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.03968		(2000.0)		+0.49958709	+0.76999812
n	0.17568342	ω	195.66437		−0.74387257	+0.61611212
a	3.1572977	Ω	105.85069		−0.44392156	−0.16585765
e	0.1376291	i	24.36636			
P	5.61	H	13.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.4+	0.1+	2001 03 15	704	0.2−	0.4−	2001 04 30	699	0.4+	0.1+
1998 11 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 15	704	0.0	0.2+	2001 04 30	699	0.4+	0.9+
1998 11 19	699	0.4−	0.1+	2001 03 15	704	0.2+	0.7+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 06 10	704	0.7+	0.1+
1998 12 17	699	1.4−	1.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	0.8+
1998 12 17	699	(2.2−	1.0+)	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2002 06 10	704	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.8−	1.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.7−	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.5+
2001 02 03	704	0.8−	1.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.9−	0.3+
2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.9+	0.3−
2001 02 03	704	0.5−	1.0−	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	1.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2003 08 31	704	0.0	0.4+
2001 02 15	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.8+	0.2−
2001 02 15	704	1.5+	1.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	0.5−	0.4+
2001 02 15	704	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	699	0.9−	1.1+
2001 02 15	704	0.9+	1.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	699	0.0	0.4+
2001 02 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 25	699	0.5−	0.1+	2003 09 27	699	0.6−	0.1+
2001 02 16	704	1.0+	0.7+	2001 03 25	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	1.4−	0.7+
2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 25	699	0.3+	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	1.4+
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 25	699	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.9−	0.6−
2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 04 14	704	1.3−	0.6−	2003 10 26	699	0.2+	1.0+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 04 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	699	0.5+	0.7+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 14	704	0.0	0.3−	2003 10 26	699	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2001 04 14	704	0.4−	1.1−	2003 10 26	699	0.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 04 30	699	0.2−	1.4+				
2001 03 15	704	0.1−	0.5−	2001 04 30	699	0.2+	0.5+				

(72423)∗ 2001 CS$_{38}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.58503		(2000.0)		+0.74835035	−0.65752079
n	0.28878161	ω	358.83623		+0.60960552	+0.62983752
a	2.2668513	Ω	42.70617		+0.26144381	+0.41348652
e	0.1018271	i	7.40361			
P	3.41	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 29	327	0.1−	0.6−	2002 06 06	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1996 11 29	327	0.2+	0.5−	2002 06 06	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1996 11 29	327	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	1.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	(0.4+	2.3+)	2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.7−
1998 04 19	704	1.0−	0.9−	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.9+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.5−	0.3−	2002 06 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1998 04 19	704	0.2+	1.6−	2002 06 12	704	0.0	1.8−	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2000 11 20	704	1.2+	0.4−	2002 06 12	704	0.3−	1.6−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 12	704	0.6+	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 11 20	704	0.6+	0.8−	2002 06 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.0
2000 11 20	704	0.5+	0.6−	2002 06 17	704	0.5−	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2000 12 04	704	0.8−	0.6−	2002 06 17	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 12 04	704	0.7−	0.1−	2002 06 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
2000 12 04	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2000 12 04	704	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 12 04	704	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	049	0.8−	0.3−
2000 12 19	704	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	049	0.5−	0.5−
2000 12 19	704	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	049	0.6−	0.5−
2000 12 19	704	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 26	049	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	049	0.2+	0.1+
2000 12 19	704	0.0	1.2+	2003 08 25	704	0.4+	0.4−	2003 10 26	049	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	1.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.2−
2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	(3.5+	0.8+)	2003 10 27	704	0.5+	0.4+
2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	1.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.7+	0.0	2003 10 27	608	0.1−	1.0−
2001 02 13	704	0.5+	0.3−	2003 10 09	699	0.1+	0.3+	2003 10 27	608	0.2−	0.9−
2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 09	699	0.4+	0.4−	2003 10 27	608	0.5−	0.7−
2001 02 16	704	0.1+	0.8−	2003 10 09	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	1.2+
2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	1.1+
2001 02 16	704	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
2001 03 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.6−	0.2−
2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.0
2001 03 16	704	0.0	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2001 03 16	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	049	0.5−	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2001 03 18	699	0.6−	0.1+	2003 10 19	049	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	699	0.4−	0.0	2003 10 19	049	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	291	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2001 03 18	699	0.7−	0.1+	2003 10 20	291	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2002 06 06	704	0.0	0.9+	2003 10 20	291	0.9−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 06 06	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−				

(72424)∗ 2001 CC$_{39}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.83118		(2000.0)		+0.23532631	−0.96602508
n	0.26677369	ω	22.06787		+0.87094674	+0.16080720
a	2.3898688	Ω	54.47724		+0.43136215	+0.20232793
e	0.1174265	i	7.54384			
P	3.69	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7−	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	1.0+	0.4−
1998 04 22	704	1.4+	0.9+	2001 02 13	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
1998 04 22	704	1.0+	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	1.2+
1998 04 22	704	0.3+	1.9+	2001 02 16	699	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.7+	2001 02 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.8−	0.4+
1998 05 24	704	1.2+	0.5+	2001 02 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.8−	0.5+
1998 05 24	704	(1.9−	2.6+)	2001 02 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	1.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
1998 05 24	704	(5.3−	3.7+)	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 11 26	699	1.2+	1.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2000 11 26	699	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.9+	2003 09 24	608	0.6−	0.0
2000 11 26	699	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	0.1−
2000 11 26	699	0.3+	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 24	608	0.8−	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	699	1.0+	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2000 12 04	704	0.5−	0.0	2001 03 18	699	0.6−	1.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.0
2000 12 04	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	699	1.0+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	(0.8+	2.1+)	2003 10 16	608	0.6−	0.1−
2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	608	0.4−	0.2+
2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 10 16	608	0.0	0.1+
2000 12 19	704	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	1.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
2000 12 19	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.8+	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2000 12 19	704	0.8−	1.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.9−	2003 10 18	704	0.0	1.1+
2001 01 06	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2001 01 06	704	0.9+	0.6+	2002 06 08	704	0.1−	0.7−	2003 10 18	704	0.4+	0.3+
2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.7+
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	1.2+	0.0
2001 01 18	704	0.4−	0.6−	2002 06 09	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	704	0.7+	1.1+
2001 01 18	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	608	0.7−	0.5−
2001 01 18	704	0.0	0.7−	2003 09 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	608	0.5−	0.9−
2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.8−	0.9+	2003 10 24	608	1.1−	0.9−
2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.6+				

(72425)∗ 2001 CS$_{39}$ = 1997 GL$_{44}$ = 1999 TQ$_{176}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17548)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	195.98128		(2000.0)		−0.99912706	+0.03502117
n	0.22842179	ω	175.88382		−0.04173772	−0.81392737
a	2.6503976	Ω	6.26066		−0.00175739	−0.57991013
e	0.1297382	i	12.05404			
P	4.31	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	327	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.5−	0.7+	2001 02 22	645	0.2−	0.1−
1997 04 02	327	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+
1997 04 02	327	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	691	0.3−	0.2+
1997 04 11	327	0.0	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	691	0.4−	0.1+
1997 04 11	327	0.0	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
1997 04 11	327	0.5−	0.2−	2001 02 13	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	2001 02 13	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	2001 02 16	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.1+	0.3−	2001 02 16	704	1.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	1.3+	1.0−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	0.7+
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	621	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	621	1.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	645	0.2−	0.1−	2003 10 23	621	0.1+	0.1+
2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 02 21	645	0.2−	0.2−	2003 10 23	621	0.5−	0.2−
2001 01 18	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	645	0.2−	0.1−	2003 10 23	621	1.9+	0.2+

(72426)∗ 2001 CA$_{40}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.45947		(2000.0)		+0.96023195	−0.00793373
n	0.23950630	ω	263.23594		+0.10956492	+0.93012230
a	2.5679787	Ω	96.94841		−0.25680758	+0.36716421
e	0.0835696	i	16.32919			
P	4.12	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 06 01	644	0.0	0.7−	2003 09 16	704	0.5+	0.1−
1999 09 30	704	1.0+	0.1+	2002 06 01	644	0.0	0.3−	2003 09 16	704	0.8−	1.2+
1999 09 30	704	(0.6+	2.2+)	2002 06 01	644	0.2+	0.1−	2003 09 16	704	0.4−	1.0+
1999 09 30	704	1.1+	0.4+	2002 06 05	699	(0.7+	2.3+)	2003 09 16	704	0.1+	0.5−
1999 11 10	704	1.0−	0.3−	2002 06 05	699	0.5+	1.4+	2003 09 16	704	1.0−	0.8+
1999 11 10	704	1.1−	1.3−	2002 06 05	699	0.2+	0.2+	2003 09 26	644	0.5−	0.2+
1999 11 10	704	0.2−	1.2−	2002 06 05	699	0.8+	0.4−	2003 09 26	644	0.5−	0.2+
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	644	0.0	0.4+	2003 09 26	644	0.6−	0.2+
2001 01 18	704	0.5+	0.6+	2002 06 08	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.5+
2001 01 18	704	1.5+	1.0−	2002 06 08	644	0.1+	0.7+	2003 09 28	699	0.3+	0.8+
2001 01 18	704	0.1+	0.9+	2002 06 10	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	1.5+	0.0
2001 02 13	704	0.0	1.5+	2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.9+
2001 02 13	704	0.2−	0.9+	2002 06 10	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	699	0.5−	0.4+
2001 02 13	704	0.3+	1.3+	2002 06 10	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	699	0.2−	0.6+
2001 02 16	704	0.6−	0.9+	2002 07 09	704	0.6−	0.7+	2003 10 25	699	1.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	699	0.5+	0.8+
2001 02 16	704	0.8−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.8+				

(72427)∗ 2001 CO$_{40}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.63748		(2000.0)		+0.79462885	−0.55387817
n	0.24155997	ω	300.10795		+0.60645867	+0.70546299
a	2.5534032	Ω	94.61959		+0.02780060	+0.44220012
e	0.1961470	i	14.44047			
P	4.08	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.3−	1.2+	2001 02 16	704	0.6−	0.4+	2002 04 18	704	0.1−	0.5−
1999 09 11	704	0.2−	1.4+	2001 02 16	704	0.6+	1.8+	2002 04 18	704	0.8−	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2002 04 18	704	0.3−	0.7+
1999 09 11	704	0.4−	0.7+	2001 02 16	704	1.0−	0.1−	2002 05 06	644	0.3−	0.6+
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2002 05 06	644	0.2−	0.6+
2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.4−	0.4+	2002 05 06	644	0.8−	0.7+
2001 01 18	704	0.5+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.6−	2003 07 08	644	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 02 21	704	0.4−	0.1−	2003 07 08	644	0.2+	0.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 07 08	644	0.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	1.3+	2003 08 25	644	0.3−	0.7+
2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2001 03 04	704	0.8−	0.5−	2003 08 25	644	0.5−	0.8+
2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 03 04	704	0.8−	1.5+	2003 08 25	644	0.3−	0.8+
2001 02 15	704	0.8+	0.2+	2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.9+
2001 02 15	704	0.7+	0.5+	2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.8+
2001 02 15	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.8+
2001 02 15	704	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.3+				
2001 02 15	704	1.2+	1.4+	2002 04 18	704	0.2−	0.4−				

(72428)∗ 2001 CE$_{41}$ = 1999 VR$_{226}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10786)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.74355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22848313	ω	249.06545		+0.95009179	+0.10636328	
a	2.6499232	Ω	103.89403		−0.00982960	+0.94982449	
e	0.0837226	i	17.58488		−0.31181559	+0.29414333	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 10	704	0.9+	0.1−
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.9+	0.7−
1999 09 14	704	1.5−	0.2+	2001 02 21	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.5+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.6+	1.8+	2002 06 10	704	0.7+	0.4−
1999 11 05	703	(1.5−	2.9+)	2001 02 21	704	1.1−	0.5−	2002 06 12	644	0.3−	0.4+
1999 11 05	703	(1.3−	2.2+)	2001 02 21	704	1.6−	0.9+	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
1999 11 05	703	1.8−	1.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 06 12	644	0.2−	0.5+
1999 11 05	703	0.6−	0.4−	2002 05 08	704	0.6+	1.4+	2002 07 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 07	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2002 07 09	704	0.2−	0.4+
1999 11 07	704	0.6−	0.4+	2002 05 08	704	0.6+	0.1+	2002 07 09	704	0.4−	0.1−
1999 11 07	704	1.0−	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	1.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.1−
1999 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 05 17	291	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.0	0.2−
1999 11 07	704	0.8+	0.5+	2002 05 17	291	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.5−	0.1−
1999 12 03	704	0.5+	0.8+	2002 05 17	291	0.7−	0.1−	2003 08 31	704	0.5−	0.5−
1999 12 03	704	0.4+	0.2−	2002 05 18	704	0.0	0.4−	2003 09 25	644	0.4−	0.2−
1999 12 03	704	1.0+	0.6−	2002 05 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 12 03	704	1.5+	1.5+	2002 05 18	704	0.6−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.5−	0.4−	2002 05 18	704	0.4−	0.0	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2001 01 18	704	0.6+	0.2−	2002 05 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	699	0.4−	0.3+
2001 01 18	704	0.0	0.6−	2002 06 01	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
2001 01 18	704	0.4+	0.6−	2002 06 01	644	0.4+	0.1+	2003 09 27	699	0.8−	0.2+
2001 02 15	704	0.1−	0.4+	2002 06 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	608	0.9+	0.7−
2001 02 15	704	0.3+	0.4−	2002 06 04	843	1.3+	0.8−	2003 10 02	608	1.0+	0.4−
2001 02 15	704	0.5−	0.2−	2002 06 04	843	0.9−	0.6−	2003 10 02	608	1.0+	0.5−
2001 02 15	704	0.5−	0.1+	2002 06 09	644	0.3−	1.1+	2003 10 26	699	0.8−	1.4+
2001 02 16	704	1.4+	0.9+	2002 06 09	644	0.0	0.8+	2003 10 26	699	1.8+	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.6−	2002 06 09	644	0.1+	1.2+	2003 10 26	699	0.4+	0.4−
2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2002 06 10	704	1.2+	0.3−	2003 10 26	699	0.6+	0.3−

(72429)∗ 2001 CN$_{41}$ = 2002 LT$_{18}$

Discovered 2001 Feb. 15 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31398)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.25982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21825403	ω	172.93500		−0.07385420	+0.98418783	
a	2.7320871	Ω	92.73732		−0.92268137	−0.00617516	
e	0.1344961	i	9.27542		−0.37842389	−0.17702028	
P	4.52	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.1−	0.7+	2001 02 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1998 08 20	699	0.1+	1.7+	2001 02 21	699	0.7−	1.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.4−
1998 08 20	699	0.5−	0.9−	2001 02 21	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	699	0.8+	0.8+
2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	106	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	106	(3.2+	0.6+)	2003 10 16	699	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.7−	0.3−	2002 06 06	704	0.9−	1.0+	2003 10 16	699	0.5+	0.4+
2001 02 03	704	0.8+	0.4+	2002 06 06	704	1.0+	0.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 02 15	106	0.2+	0.9−	2002 06 06	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2001 02 15	106	0.3+	1.1−	2002 06 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 15	106	0.2−	0.7−	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.5+	0.7+	2002 06 08	704	0.6−	0.9+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	1.0+	2002 06 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	699	1.2+	0.5+
2001 02 16	704	0.5+	1.2+	2002 06 11	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
2001 02 16	106	0.4+	0.4+	2002 06 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.9−	0.5+
2001 02 16	106	0.1+	0.3+	2002 06 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2001 02 16	106	0.2+	0.4+	2002 06 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 06 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	1.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2002 06 18	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	0.6−	0.5−	2002 07 05	704	0.7+	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	1.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2002 07 05	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2002 07 05	704	0.3+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2001 02 21	699	0.2−	1.3+	2002 07 05	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 02 21	699	0.4−	0.6+	2003 09 24	608	0.7−	1.0−	2003 10 22	608	0.6−	0.1−
2001 02 21	699	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	0.2+	1.0−	2003 10 22	608	0.5−	0.2+
2001 02 21	704	1.0+	0.1+	2003 09 24	608	0.9−	0.6−	2003 10 22	608	0.4−	0.2−
2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.9+	0.3+				

(72430)∗ 2001 CY$_{41}$ = 1991 PZ$_{16}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11851)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.43134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17645960	ω	268.49148		−0.67986020	+0.69937461	
a	3.1480323	Ω	315.80981		−0.48114861	−0.65241650	
e	0.3873910	i	18.45036		−0.55343123	−0.29193811	
P	5.59	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 29	261	0.2+	0.3+	2000 12 18	699	0.3+	1.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+
1990 01 29	261	0.2+	0.3+	2000 12 18	699	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.5+
1991 08 02	809	1.0+	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	1.2−	0.8−
1991 08 02	809	1.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 08 25	644	0.3+	0.2−
1991 08 07	809	1.3−	0.8+	2001 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 08 25	644	0.1−	0.1−
1991 08 07	809	1.0−	0.7+	2001 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 08 25	644	0.0	0.1−
1991 08 07	809	1.6−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 08 27	608	0.2−	0.8−
1991 08 14	809	(1.1+	2.7+)	2001 02 13	704	0.6+	0.3−	2003 08 27	608	0.2−	0.6−
1991 08 14	809	(0.1+	2.6+)	2001 02 13	704	0.6+	0.2−	2003 08 27	608	0.6−	0.8−
1991 08 14	809	(0.6+	2.3+)	2001 02 13	704	1.5+	1.0−	2003 09 22	704	0.1+	0.2−
1997 06 01	566	0.6−	1.2+	2001 02 13	704	0.9+	1.0+	2003 09 22	704	0.5+	0.9+
1997 06 01	566	0.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
1997 06 01	566	(0.3−	2.4+)	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
2000 12 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 12 01	704	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	1.3+	1.5+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 12 01	704	0.5+	0.4+	2001 03 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.3+
2000 12 01	704	0.8−	0.1+	2001 03 17	704	0.5+	1.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
2000 12 01	704	0.6−	0.0	2001 03 17	704	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2000 12 18	699	0.3−	0.1−	2001 03 17	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2000 12 18	699	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	1.3−	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−

(72431)∗ 2001 CD$_{42}$ = 1998 VE$_{22}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10786)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.36411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17780212	ω	253.91743		+0.22840849	+0.96218760	
a	3.1321659	Ω	30.54203		−0.74369982	+0.27081432	
e	0.2138839	i	16.98022		−0.62828349	+0.02923403	
P	5.54	H	13.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	(0.3+	3.6+)	2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	1.9+	0.6+	2001 03 16	704	0.6−	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 10 19	699	0.0	1.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1998 11 10	704	1.7−	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2002 04 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	1.1−	0.6−	2002 04 12	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.7−	1.2−	2002 04 12	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	1.0+	0.7−	2002 04 12	704	1.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.2+	0.8+

1998 11 11	704	0.0	1.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2003 10 05	608	0.1+	1.1+		
1998 11 11	704	1.3+	1.1+	2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.7+	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+		
1998 11 15	699	0.6−	0.4−	2002 04 21	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+		
1998 11 15	699	0.8+	0.1−	2002 04 21	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+		
1998 11 15	699	0.4+	0.1−	2002 04 21	704	(2.3+	0.1+)	2003 10 16	699	0.2+	0.0		
1998 11 16	566	0.3−	0.0	2002 04 21	704	0.9+	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.3−		
1998 11 16	566	0.0	0.0	2002 04 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−		
1998 11 16	566	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.2+		
1998 12 16	699	0.2−	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.5+		
1998 12 16	699	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	699	0.1−	0.0		
1998 12 16	699	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+		
2000 12 31	699	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.1+		
2000 12 31	699	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+		
2000 12 31	699	0.8+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.5+		
2000 12 31	699	0.1+	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.2+		
2001 02 03	704	0.6+	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2001 02 03	704	1.5+	0.4−	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+		
2001 02 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 08	608	1.3−	1.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.1+		
2001 02 03	704	(2.7+	0.6+)	2003 09 08	608	0.8−	1.0−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+		
2001 02 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 08	608	0.8−	1.0−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+		
2001 02 15	704	0.6−	0.2+	2003 09 10	608	0.2−	1.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.6+		
2001 02 15	704	0.5+	0.9+	2003 09 10	608	0.2−	0.8−	2003 10 19	644	0.0	0.5+		
2001 02 15	704	0.4−	0.7+	2003 09 10	608	0.0	1.1−	2003 10 25	608	1.7+	1.9+		
2001 02 15	704	0.2+	1.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	608	1.8+	0.7+		
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	608	(2.3+	1.3+)		
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.3−		
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+		
2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.5−	0.7+		
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.4+		
2001 02 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.2−		
2001 02 21	704	1.1+	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 29	608	0.3−	0.1+		
2001 02 21	704	1.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.3−	0.1−		
2001 02 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 29	608	0.3−	0.1+		
2001 02 21	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.1+						
2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−						

(72432)∗ 2001 CO$_{42}$

Discovered 2001 Feb. 14 by D. P. Pray at Carbuncle Hill Observatory, Greene.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.81191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23422418	ω	188.98406		−0.78252915	+0.62078821	
a	2.6064430	Ω	29.55634		−0.56506961	−0.67599021	
e	0.1477071	i	5.54284		−0.26142772	−0.39706327	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	691	0.5−	0.4+	2001 02 23	049	0.7+	0.5−	2002 08 13	704	1.0−	0.0		
1994 09 06	691	0.5−	0.8+	2001 03 14	699	0.7+	0.3−	2002 08 13	704	0.6+	0.0		
1994 09 06	691	0.4−	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.3−		
1997 04 04	566	0.3−	1.0−	2001 03 14	699	0.3−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.0		
1997 04 04	566	0.2+	1.1−	2001 03 14	699	0.7+	0.4−	2002 08 30	644	0.1+	0.3−		
1997 04 04	566	0.4−	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	1.3+	2003 09 28	291	0.0	0.0		
1999 11 15	012	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	291	0.1+	0.4+		
1999 11 15	012	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	291	0.4+	0.1+		
2001 02 01	704	1.7+	1.5−	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+		
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	1.0−	1.4+	2003 10 21	691	0.0	0.3+		
2001 02 01	704	0.7−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 21	691	0.0	0.1+		
2001 02 01	704	0.6−	1.3−	2001 03 19	704	0.8−	1.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+		
2001 02 14	912	0.9−	0.7−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	(0.5−	2.2+)		
2001 02 14	912	(0.7−	2.2−)	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−		
2001 02 15	950	0.2−	0.2−	2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.9+	0.8+		
2001 02 15	950	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+		
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2003 10 29	703	0.0	0.1−		
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.8+	0.3+	2003 10 29	704	1.0−	0.3+		
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 29	703	0.0	0.1+		
2001 02 16	704	1.4−	0.9−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 10 29	703	0.8−	1.8−		
2001 02 18	912	(2.5+	0.5−)	2001 03 26	704	1.1+	1.9+	2003 10 29	704	0.1−	1.3+		
2001 02 18	912	(4.8+	6.5−)	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 10 29	703	0.1−	1.6−		
2001 02 20	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	1.7+	1.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.6−		
2001 02 20	704	0.7−	0.7+	2001 03 29	608	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+		
2001 02 20	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	608	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.9+		
2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2001 03 29	608	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.6−		
2001 02 23	049	1.2+	1.5−	2002 08 13	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−		
2001 02 23	049	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.8−	1.6+	2003 11 01	704	0.3+	1.3+		

(72433)∗ 2001 CT$_{42}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.98741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25790141	ω	297.08246		+0.17703466	−0.98274286	
a	2.4443698	Ω	142.59751		+0.93137072	+0.14967186	
e	0.1666347	i	5.06455		+0.31813098	+0.10869597	
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.5−	1.4−	2001 02 22	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.7−	0.2+		
1997 02 06	566	0.1+	1.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.6−	1.0−		
1997 02 06	566	0.3−	0.9−	2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.6−	0.9−		
1999 09 04	699	0.2−	1.4+	2001 02 23	691	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+		
1999 09 04	699	0.1−	0.1−	2001 02 23	691	0.0	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	1.3−		
1999 09 04	699	0.0	0.2+	2001 02 23	691	0.5−	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.1−		
2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 03 03	704	0.9+	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.1−		
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 03 03	704	0.9+	1.7−	2003 09 22	691	0.0	0.0		
2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+		
2001 01 21	704	0.9+	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+		
2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+		
2001 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.2−	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+		
2001 01 31	704	0.3−	1.2+	2001 03 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.5+		
2001 01 31	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2003 10 04	608	0.5+	0.3+		
2001 01 31	704	0.3+	1.4+	2001 03 29	699	0.5−	1.6+	2003 10 04	608	0.1+	0.2−		
2001 02 13	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	1.8+	2003 10 04	608	0.2+	0.3+		
2001 02 13	704	0.0	1.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−		
2001 02 13	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.8+	0.8−		
2001 02 13	704	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.6+	1.0−		
2001 02 13	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.5−		
2001 02 16	691	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.4−		
2001 02 16	691	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.6−		
2001 02 16	691	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.9−	0.9+	2003 10 19	704	0.8+	0.3−		
2001 02 19	699	0.8−	0.1+	2003 09 02	704	1.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.1+		
2001 02 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 02	704	1.9−	1.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+		
2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	1.5−	0.7+	2003 10 19	704	1.0+	0.0		
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	333	1.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.7+	0.6−		
2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 09 18	333	1.2+	0.6+	2003 10 19	704	1.0+	0.3+		
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+		
2001 02 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+		
2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+		
2001 02 19	704	0.0	0.9+	2003 09 18	333	1.0+	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+		
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3−		
2001 02 20	704	1.7+	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.0						
2001 02 20	704	1.3−	0.8−	2003 09 18	704	0.3+	0.1+						

(72434)∗ 2001 CV$_{42}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.97190		(2000.0)			
n	0.21749270	ω	178.18453		+0.73901557	+0.67147737
a	2.7384591	Ω	139.45692		−0.61914944	+0.70886616
e	0.0498873	i	4.81269		−0.26553712	+0.21593266
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	1.0−	1.6−	2001 02 26	209	0.2−	0.8+	2003 09 15	699	0.6−	0.7+
1999 11 01	703	1.3−	0.2+	2001 02 26	209	0.3+	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.9+	2001 02 26	209	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.2+	0.3+
1999 11 01	703	(2.2−	0.9−)	2002 05 09	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
1999 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 05 09	704	0.0	1.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	0.8−	0.9+	2002 05 09	704	1.6+	1.0+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 05 09	704	0.4+	1.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.0
1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 05 09	704	1.9+	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.3+
1999 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 06 05	704	0.5−	0.9−	2003 09 21	691	0.0	0.0
1999 12 05	704	1.8+	0.2−	2002 06 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 12 05	704	2.0+	1.5+	2002 06 05	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	608	0.0	1.2+
2001 01 18	691	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.4+	1.0+
2001 01 18	691	0.1+	0.1−	2002 06 08	608	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	1.0+
2001 01 18	691	0.2+	0.5+	2002 06 08	608	0.5+	0.2+	2003 09 21	106	0.3−	0.2−
2001 02 13	704	0.4+	0.7+	2002 06 08	608	0.4+	0.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.3+
2001 02 13	704	0.6+	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	106	0.0	0.7−
2001 02 13	704	0.7+	1.5+	2002 06 09	704	0.3−	1.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.8+
2001 02 13	704	0.1+	1.2+	2002 06 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2001 02 13	704	0.6−	1.6+	2002 06 09	704	1.4−	1.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2001 02 16	699	0.1−	0.6+	2002 06 09	704	0.2−	1.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
2001 02 16	699	0.3−	0.6+	2002 06 10	704	0.6−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 02 16	699	0.5+	0.9+	2002 06 10	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2001 02 16	699	0.2+	0.8+	2002 06 10	704	1.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.6+
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2002 06 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 09 28	704	1.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2001 02 20	704	0.4−	1.0+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.6−
2001 02 20	704	1.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	1.1−	0.5+
2001 02 21	691	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
2001 02 21	691	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.6+	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
2001 02 22	704	0.7−	1.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.3−
2001 02 22	704	1.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.7−	1.2+
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 09 15	699	0.5+	0.5+	2003 10 27	699	0.8−	0.6+

(72435)∗ 2001 CH$_{43}$ = 2000 AZ$_{186}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10787)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	235.39886		(2000.0)			
n	0.23954003	ω	73.48109		−0.95727434	+0.16177226
a	2.5677376	Ω	115.29498		−0.22763948	−0.93273677
e	0.1108171	i	15.37399		+0.17834269	−0.32222950
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.5−	0.8+	2002 08 11	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	1.3−	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	645	0.0	0.3+	2001 03 05	704	0.9−	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	645	0.0	0.2+	2001 03 05	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	699	0.0	0.2−	2001 03 05	704	0.4−	1.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	699	1.0−	0.9+	2001 03 15	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.9+	0.3+
1999 12 08	699	1.0+	0.9+	2001 03 15	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 15	704	0.1−	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	0.5+	2001 03 15	704	1.0+	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.2−	0.3+
2000 01 11	704	1.1+	0.4−	2001 03 20	699	0.4−	0.4+	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 08 30	644	0.5−	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.7+	1.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
2000 12 19	704	1.3+	1.5+	2001 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	699	0.3−	0.4+
2000 12 19	704	0.5+	0.2−	2001 04 14	704	0.5−	0.2+	2002 08 31	699	0.8+	1.0−
2000 12 19	704	0.4−	0.4−	2001 04 14	704	0.2−	1.0+	2002 08 31	699	(1.1−	2.4+)
2000 12 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	699	(0.9+	2.3+)
2000 12 28	704	0.3−	0.7−	2001 04 14	704	0.5−	1.2+	2002 08 31	704	0.6−	0.8+
2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 05 15	644	0.6+	0.8−	2002 08 31	704	0.1−	0.5+
2000 12 28	704	0.6−	0.5+	2001 05 15	644	0.5+	0.8−	2002 08 31	704	0.1−	1.2+
2000 12 28	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	644	0.4+	1.1−	2002 08 31	704	0.7−	0.9+
2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2002 06 26	644	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
2001 02 02	704	0.6+	0.2−	2002 06 26	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	1.0−
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 06 26	644	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.5+
2001 02 02	704	0.5−	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.8+
2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	0.6−	1.0+
2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2002 07 05	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	699	0.0	1.0+
2001 02 15	704	0.1+	0.5+	2002 07 15	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2001 02 15	704	1.2+	0.0	2002 07 15	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	1.3+
2001 02 15	704	0.2+	0.1+	2002 07 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	1.7+
2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	644	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	1.5+

(72436)∗ 2001 CH$_{44}$ = 1997 JC$_{16}$ = 1999 XC$_{47}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.82682		(2000.0)			
n	0.21814717	ω	157.88582		−0.83735751	+0.50464052
a	2.7329792	Ω	54.14161		−0.53231602	−0.66524192
e	0.1313309	i	15.02950		−0.12438671	−0.55026460
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.2+	0.5−	2001 01 17	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.4−
1997 05 03	809	0.6+	0.6−	2001 01 17	704	0.0	0.9+	2003 09 28	699	0.0	0.7−
1997 05 03	809	(0.3−	3.1−)	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
1997 05 04	809	0.6−	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2003 10 16	699	(2.3+	0.2+)
1997 05 04	809	1.8−	1.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	1.3−
1997 05 04	809	(1.2−	2.6−)	2001 02 03	704	1.2−	0.3+	2003 10 16	699	1.3+	0.0
1997 06 04	566	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	1.6+
1997 06 04	566	0.3−	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	1.1+	2.0+
1997 06 04	566	0.2−	0.2−	2001 02 15	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.5+
1999 12 06	691	0.4+	0.6−	2001 02 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	699	0.6+	0.7+
1999 12 06	691	0.3+	0.5−	2001 02 15	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
1999 12 06	691	0.1+	1.0−	2001 02 15	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.8+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2001 02 21	704	0.3+	1.1+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	1.0−	2001 02 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.6−	0.9+	2001 02 21	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2001 03 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 14	704	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	1.4−	2001 03 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
1999 12 15	691	0.8+	0.5−	2001 03 14	704	0.4−	0.6−	2003 10 27	699	1.2−	0.1+

1999 12 15	691	0.7+	0.3−	2001 03 14	704	0.8+	0.5−	2003 10 27	699	0.0	0.8−
1999 12 15	691	0.8+	0.3−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.4−
2001 01 17	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	699	0.8−	0.0	2003 10 27	699	1.5−	0.6−

(72437)∗ 2001 CV$_{44}$ = 2002 LS$_{10}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31398)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.22089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22587153	ω	331.30604		+0.42140624		−0.86884214
a	2.6703102	Ω	92.72268		+0.87379494		+0.31232361
e	0.0608794	i	15.07951		+0.24269154		+0.38414489
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.5−	1.3−	2001 02 21	704	0.5−	0.1−	2002 06 05	704	0.2−	0.2+
1993 06 16	691	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.3−	0.5+	2002 06 05	704	0.8−	0.8+
1993 06 16	691	0.7−	0.5−	2001 02 21	704	0.6+	0.3+	2002 06 05	704	0.2−	0.5−
2001 01 18	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	704	0.7+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
2001 01 18	704	0.6+	0.7+	2001 03 23	699	0.8+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.9+
2001 01 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 23	699	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.6+	1.5+
2001 01 18	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2003 08 30	704	0.5−	0.0
2001 02 03	704	1.2−	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.8−	2003 08 30	704	0.5+	0.5+
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	699	1.0+	0.2−	2003 08 30	704	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2001 03 31	699	0.3+	0.0	2003 09 16	704	0.3+	1.5+
2001 02 03	704	1.0+	0.5+	2001 03 31	699	0.8+	0.4−	2003 09 16	704	0.3−	0.1+
2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 31	699	0.0	0.3+	2003 09 16	704	1.2−	1.2−
2001 02 15	704	0.5−	0.8+	2002 05 21	704	0.0	1.2−	2003 09 26	644	0.1+	0.7+
2001 02 15	704	0.6−	0.0	2002 05 21	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	644	0.2+	0.4+
2001 02 15	704	0.4−	0.1−	2002 05 21	704	0.0	0.4+	2003 09 26	644	0.2+	0.5+
2001 02 15	704	0.4−	0.1+	2002 05 21	704	0.0	0.7+				
2001 02 15	704	0.2+	1.1−	2002 06 05	704	0.0	0.0				

(72438)∗ 2001 CB$_{45}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.56177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24283114	ω	331.23992		+0.36469513		−0.89751916
a	2.5444844	Ω	96.43800		+0.89491103		+0.26432790
e	0.1569786	i	14.44663		+0.25716087		+0.35297326
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.7+	0.3+	2003 08 25	644	0.2+	0.1−
1999 09 11	704	0.9−	0.2−	2001 02 21	704	0.2−	1.0+	2003 08 27	644	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	1.1+	2001 02 21	704	0.1+	1.5+	2003 08 27	644	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.1+	1.0+	2003 08 27	644	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	1.1−	0.8+	2001 02 21	704	0.0	1.7+	2003 08 27	644	0.1+	0.2+
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 03 23	699	0.8+	0.9+	2003 08 27	644	0.3−	0.0
1999 09 30	704	0.9−	1.4+	2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2003 08 27	644	0.4+	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	1.3+	2001 03 23	699	1.0+	0.9+	2003 09 27	699	0.4+	0.7+
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	1.3+	2003 09 27	699	0.4+	1.1+
2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 06 04	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	699	0.8−	0.9+
2001 02 03	704	0.6+	0.5−	2002 06 04	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	699	1.1+	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 06 04	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	699	0.1+	0.2+
2001 02 15	704	0.6−	0.7−	2002 07 03	644	0.0	1.0+	2003 10 24	699	0.6−	2.1+
2001 02 15	704	0.9+	0.2+	2002 07 03	644	0.2−	0.7+	2003 10 24	699	1.5−	0.4−
2001 02 15	704	0.8−	0.0	2002 07 03	644	0.1+	0.7+	2003 10 24	699	1.3−	1.2−
2001 02 15	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	644	0.1+	0.0				
2001 02 15	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	644	0.1+	0.0				

(72439)∗ 2001 CE$_{45}$ = 1999 VA$_{201}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11853)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.14447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23444083	ω	333.93802		+0.18610693		−0.94661758
a	2.6048370	Ω	104.40098		+0.94226412		+0.09605178
e	0.0821189	i	15.76833		+0.27839276		+0.30771613
P	4.20	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5−	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	1.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	1.5+
1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2001 01 18	704	1.0+	0.1+	2002 07 14	704	1.7+	0.5−
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	1.8+	0.8−
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.8−	0.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.8+	0.5−
1999 10 16	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.9+	2002 07 14	704	0.7+	0.9+
1999 10 16	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 07 25	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 07 25	704	0.9−	0.7+
1999 10 16	704	0.6+	1.0+	2001 02 15	704	0.2+	0.2+	2003 07 25	704	0.2−	0.5+
1999 11 06	703	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.1+	0.2−	2003 07 25	704	0.1+	1.4+
1999 11 06	703	0.1+	0.7+	2001 02 15	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+
1999 11 06	703	0.2−	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.6+	2003 08 31	704	0.5+	0.0
1999 11 06	703	0.1−	0.5+	2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
1999 11 08	704	0.1+	1.7−	2001 02 21	704	0.6−	0.8+	2003 08 31	704	0.1−	0.5+
1999 11 08	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	1.3+
1999 11 08	704	0.1+	0.9+	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 01 09	704	0.9+	0.6−	2001 02 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.0
2000 01 09	704	0.8−	1.0−	2001 02 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 01 09	704	0.2+	1.1−	2001 03 24	699	(0.4−	2.4+)	2003 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 01 09	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	699	0.4+	1.0+	2003 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	699	0.5+	0.7+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	699	0.4+	0.8+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 14	204	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
2000 12 04	704	1.3−	1.0+	2001 04 14	204	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.8+
2000 12 19	704	(0.2+	2.3−)	2002 06 05	704	1.6−	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	1.8−	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.6+
2000 12 19	704	0.0	0.3+	2002 06 05	704	2.0−	0.5+	2003 09 28	699	0.7−	0.4+
2000 12 19	704	0.1+	0.7+	2002 06 13	704	1.2+	0.4−	2003 09 28	699	0.6−	0.4+
2000 12 24	699	0.0	0.3+	2002 06 13	704	0.4+	1.4+	2003 09 28	699	0.5+	0.4+
2000 12 24	699	0.7+	0.4+	2002 06 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.2−
2000 12 24	699	0.5+	0.0	2002 06 13	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−
2000 12 24	699	1.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.3−	0.6+				
2001 01 18	704	0.7+	0.2+	2002 07 05	704	0.8−	1.4+				

(72440)∗ 2001 CH$_{45}$ = 2000 AV$_{73}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.68272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17152764	ω	106.44911		−0.89392624		+0.33701412
a	3.2080907	Ω	94.01934		−0.43107603		−0.82700853
e	0.0711758	i	17.23093		+0.12275720		−0.44997598
P	5.75	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9−	0.3+	2001 02 15	704	0.1−	0.5+	2002 06 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	1.3+	2001 02 15	704	0.4−	0.3+	2002 06 18	704	1.7−	0.0
1999 10 10	704	1.8+	1.2+	2001 02 15	704	0.6−	0.1+	2002 06 18	704	0.8+	0.5−
1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2001 02 15	704	0.2+	0.3+	2002 06 18	704	1.4+	0.8−
1999 11 04	704	0.7+	0.8+	2001 02 15	704	0.3−	0.0	2002 07 03	644	0.2−	0.2+

1999 11 04	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2002 07 03	644	0.3−	0.2+		
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	0.2+	2002 07 03	644	0.2−	0.3+		
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.7+		
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	1.4+	0.7+		
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	1.5−	0.4+		
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2001 03 15	704	1.0+	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.1−		
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	1.2+	0.1+		
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	704	0.6+	0.1−	2002 07 14	704	0.3+	0.9+		
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 03 15	704	0.3+	0.6+	2002 07 14	704	0.0	1.0+		
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 15	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.0		
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 05 12	704	0.8−	0.1−	2002 07 14	704	1.2+	1.2+		
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 05 12	704	0.4−	0.9−	2002 07 14	704	1.8+	1.4+		
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 05 12	704	1.1−	0.2+	2002 07 17	608	0.1+	0.1−		
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 05 12	704	0.6−	0.1−	2002 07 17	608	0.2+	0.4−		
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 05 12	704	0.7−	0.6+	2002 07 17	608	0.1+	0.1−		
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 05 24	644	0.8+	0.6+	2003 07 01	608	0.8−	1.4−		
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 05 24	644	0.6+	0.6+	2003 07 01	608	0.4+	0.8−		
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 05 24	644	0.4+	0.7+	2003 07 01	608	0.1−	0.2−		
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 06 05	704	0.0	0.5−	2003 07 07	644	0.3+	0.3+		
2000 02 02	704	0.5−	2.0+	2002 06 05	704	(2.6+	1.4−)	2003 07 07	644	0.3+	0.4+		
2000 12 31	699	1.2−	1.8−	2002 06 05	704	0.1−	0.5−	2003 07 07	644	0.3+	0.2+		
2000 12 31	699	1.1−	0.3−	2002 06 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.6+		
2000 12 31	699	1.5−	0.3−	2002 06 05	704	0.2−	1.0−	2003 09 19	644	0.0	0.8+		
2000 12 31	699	0.1+	0.4−	2002 06 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.8+		
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 10 22	644	0.1−	0.8+		
2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.8+		
2001 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 06 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.6+		
2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.8−	0.5+						
2001 02 03	704	0.8+	0.4−	2002 06 18	704	0.4−	0.5+						

(72441)∗ 2001 CD$_{47}$ = 4807 P-L

Discovered 2001 Feb. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14265)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.96575		(2000.0)		−0.28600735	+0.95807749
n	0.23109329	ω	94.04698		−0.89709537	−0.26150189
a	2.6299318	Ω	159.30968		−0.33677839	−0.11706531
e	0.1214426	i	2.74985			
P	4.26	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.8−	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+		
1960 09 24	675	1.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	691	0.0	0.0		
1960 09 26	675	0.1−	1.0−	2001 02 19	704	1.2+	0.5+	2003 10 21	691	0.0	0.2+		
1960 09 26	675	0.1−	1.3−	2001 03 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	1.2+	1.0+		
1960 09 27	675	0.4−	0.2+	2001 03 27	691	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+		
1960 09 27	675	1.1+	1.7+	2001 03 27	691	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+		
1960 09 28	675	0.4−	0.9+	2001 05 23	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.2+	0.0		
1960 09 28	675	0.3+	0.3+	2001 05 23	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	1.0−		
1998 05 26	691	0.1+	0.3−	2001 05 23	691	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	2.6−		
1998 05 26	691	0.2+	0.5−	2001 05 26	691	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−		
1998 05 26	691	0.1−	0.3−	2001 05 26	691	1.0+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+		
1999 11 01	691	0.0	0.7−	2001 05 26	691	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+		
1999 11 01	691	0.2−	0.6−	2003 09 28	333	0.6−	0.0	2003 10 28	704	1.2−	0.1−		
1999 11 01	691	0.1+	0.6−	2003 09 28	333	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−		
2001 02 13	691	0.4−	0.1+	2003 09 28	333	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	1.7+		
2001 02 13	691	0.4−	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−		
2001 02 13	691	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	1.4+		
2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.5−		

(72442)∗ 2001 CN$_{47}$

Discovered 2001 Feb. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	11.97390		(2000.0)		+0.81473766	−0.57972011
n	0.28706945	ω	28.02577		+0.51437158	+0.71364814
a	2.2758557	Ω	7.43564		+0.26762739	+0.39323139
e	0.1827884	i	4.99832			
P	3.43	H	16.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 02 21	691	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−		
1991 02 21	691	0.4+	0.9+	2003 09 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.2−		
1991 02 21	691	0.0	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.1+		
1991 02 22	691	0.5+	0.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−		
1991 02 22	691	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.0		
1991 02 22	691	0.3+	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−		
1991 03 09	691	0.1+	1.6−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+		
1991 03 09	691	0.7+	0.4−	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.1−		
1991 03 09	691	0.4+	0.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−		
1996 08 20	566	0.4−	0.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−		
1996 08 20	566	0.7−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.0		
1996 08 20	566	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	1.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.7+		
1998 03 24	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.0		
1998 03 24	704	1.1−	1.8+	2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.0		
1998 03 24	704	1.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	1.8+	0.6+		
1998 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	1.4−	1.1+		
2000 12 22	699	0.7−	0.8+	2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−		
2000 12 22	699	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.4−		
2000 12 22	699	0.8−	1.5+	2003 09 20	704	0.6+	1.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−		
2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−		
2001 01 06	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−		
2001 01 06	704	0.3+	1.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
2001 01 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−		
2001 01 18	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0		
2001 01 18	704	0.8+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−		
2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 27	691	0.2+	0.4−		
2001 01 18	704	0.2−	0.0	2003 10 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	691	0.2+	0.3−		
2001 02 12	699	0.6−	1.1−	2003 10 02	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−		
2001 02 12	699	0.6+	0.2+	2003 10 02	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.1−		
2001 02 12	699	0.6−	0.5+	2003 10 03	608	1.0+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.6−		
2001 02 12	699	0.5+	0.8+	2003 10 03	608	0.9+	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6−		
2001 02 17	704	0.4−	1.2−	2003 10 03	608	0.9+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.5−		
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.4−		
2001 02 17	704	1.4−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+		
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.0		
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
2003 08 25	704	0.0	1.5+	2003 10 15	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
2003 08 25	704	1.0+	1.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0		
2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−						
2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.7+	0.4+						

(72443)∗ 2001 CU$_{47}$

Discovered 2001 Feb. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	264.84069		(2000.0)		−0.79320181	−0.60861494
n	0.26214777	ω	110.49621		+0.54334542	−0.72251028
a	2.4179015	Ω	32.02436		+0.27496663	−0.32797371
e	0.1454439	i	2.21156			
P	3.76	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 04 13	691	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−		
1994 04 13	691	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.0		
1994 04 13	691	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.5−		
1996 10 14	261	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+		
1996 10 14	261	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−		

1997 01 12	566	0.0	0.7−	2001 02 03	704	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1997 01 12	566	1.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	1.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.8+
1997 01 12	566	0.6+	1.2−	2001 02 12	699	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.6+	1.7+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 12	699	0.5−	0.7+	2003 10 01	699	1.0+	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.2−	2001 02 12	699	1.5−	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.4+
2000 11 20	704	1.0+	0.4−	2001 02 12	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2000 12 27	699	0.6−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2000 12 27	699	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
2000 12 27	699	0.7−	0.0	2001 03 18	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.9+	0.9+
2000 12 27	699	0.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	1.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 27	683	1.3−	2.9−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 27	683	1.8−	1.0−
2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 27	683	(3.8−	1.0−)

(72444)∗ 2001 CZ$_{48}$

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.43083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22583023	ω	201.82797		−0.31351708		+0.92983268
a	2.6706358	Ω	50.44856		−0.83008923		−0.16983434
e	0.1214094	i	14.46965		−0.46114955		−0.32644675
P	4.36	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.0	0.1+	2002 05 03	644	0.2−	0.1+	2002 06 27	644	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	1.1−	0.9−	2002 05 03	644	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2002 05 03	644	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	1.3+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	1.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	1.6+	1.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.9+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.9+	1.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 05 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 08	608	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 08	608	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2003 09 08	608	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.5+
1999 12 07	704	1.1−	1.7+	2002 05 11	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.2−	0.9+
2000 12 01	704	0.6−	1.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.8+
2000 12 01	704	0.7+	0.5+	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.4+
2000 12 01	704	1.0+	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	1.0−
2000 12 01	704	0.6+	0.8+	2002 05 13	704	0.6−	0.8+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
2000 12 29	699	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2000 12 29	699	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.4−	1.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
2000 12 29	699	0.1+	1.0+	2002 05 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.5+
2000 12 29	699	0.1+	0.7+	2002 05 17	704	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.5+
2001 01 17	704	0.2+	0.2+	2002 05 17	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.1−	0.5+
2001 01 17	704	0.6+	0.9+	2002 05 17	704	0.9−	0.6+	2003 10 06	608	0.3+	0.3−
2001 01 17	704	0.6+	0.1−	2002 05 30	644	0.1+	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.2+
2001 01 17	704	0.0	0.5+	2002 05 30	644	0.3+	0.3+	2003 10 06	608	1.6−	0.3−
2001 01 17	704	0.8+	0.3+	2002 05 30	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	1.4−	0.8+
2001 02 15	704	0.6+	1.2+	2002 06 04	644	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2001 02 15	704	0.1−	0.5+	2002 06 04	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.8+
2001 02 15	704	0.1+	1.4+	2002 06 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	1.4+
2001 02 22	699	0.1−	0.6+	2002 06 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	0.4+
2001 02 22	699	0.4−	0.7+	2002 06 06	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	704	0.1−	0.0
2001 02 22	699	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	704	0.2+	0.2−
2001 02 22	699	0.5−	0.8+	2002 06 06	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	2.6+
2002 01 21	704	0.0	0.5+	2002 06 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2002 01 21	704	0.4−	1.3+	2002 06 07	608	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	1.4+
2002 01 21	704	(1.1−	2.7+)	2002 06 07	608	0.9+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.0
2002 04 07	807	0.3+	0.0	2002 06 07	608	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.9−
2002 04 07	807	0.3+	0.1−	2002 06 17	704	0.7−	1.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2002 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 06 17	704	0.0	0.7−	2003 10 19	704	0.7−	1.0+
2002 04 18	704	0.1−	0.0	2002 06 17	704	1.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2002 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 06 17	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	1.0−
2002 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 06 27	644	0.1+	0.4−				
2002 04 18	704	0.2+	0.0	2002 06 27	644	0.1+	0.4−				

(72445)∗ 2001 DD = 1992 EW$_{14}$

Discovered 2001 Feb. 16 at Crni Vrh.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19921)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.17190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21757185	ω	243.58355		+0.46136809		−0.88720721
a	2.7377949	Ω	178.93658		+0.84295789		+0.43776255
e	0.0437559	i	5.21769		+0.27669744		+0.14569594
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 16	691	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1990 11 16	691	0.2−	0.2+	2001 02 20	645	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.8+
1990 11 16	691	0.4−	0.1+	2001 02 20	645	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.3+
1992 03 01	809	0.4−	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+
1992 03 03	809	1.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+
1992 03 06	809	1.0+	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 14	608	1.0−	0.2−
1994 10 12	691	0.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 14	608	1.1−	0.2+
1994 10 12	691	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.8−	0.1−
1994 10 12	691	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	1.2−	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	1.0−	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 06 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	0.4+
1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 06 05	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.8−	1.0+	2002 06 05	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	1.5+	0.4−	2002 06 09	644	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+
2001 01 26	704	0.0	1.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2001 01 26	704	0.5−	1.1+	2002 06 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2001 01 26	704	(1.4+	2.1+)	2002 06 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2001 02 16	106	0.9−	0.7+	2002 06 09	644	0.6+	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2001 02 16	106	0.2+	0.5+	2003 08 22	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.6−
2001 02 16	106	(2.3−	0.0)	2003 08 22	704	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
2001 02 16	106	0.2−	0.8+	2003 08 22	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2001 02 17	106	0.4+	0.2−	2003 08 22	704	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2001 02 17	106	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	701	1.6−	1.1−
2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	1.3−	0.1−	2003 10 17	701	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.9+	0.7+	2003 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 10 17	701	1.8+	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	1.0+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+				

(72446)∗ 2001 DM

Discovered 2001 Feb. 16 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.87428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17064576	ω	244.10385		−0.20415579		+0.97811064
a	3.2191339	Ω	14.28996		−0.82966718		−0.15105667
e	0.0984761	i	9.38483		−0.51958906		−0.14311347
P	5.78	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	699	0.3−	1.6+
1992 10 26	691	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2003 09 17	699	(3.1−	2.4+)
1992 10 26	691	1.0−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 17	704	1.0−	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	704	1.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.6+
1999 12 12	704	0.7+	1.4−	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+

1999 12 12	704	0.9−	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+		
2001 02 16	919	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+		
2001 02 16	919	1.5−	0.8−	2001 03 27	608	0.3+	0.7−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+		
2001 02 17	919	0.8+	1.4−	2001 03 27	608	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+		
2001 02 17	704	0.1+	1.1+	2001 03 27	608	0.6+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.4+		
2001 02 17	919	1.1+	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+		
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.4−	0.8+	2003 09 25	608	0.8+	1.7−		
2001 02 17	704	0.2+	1.3+	2001 04 16	704	0.8+	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	1.2−		
2001 02 17	704	0.3−	1.1+	2001 04 16	704	1.8+	0.8−	2003 09 25	608	0.3−	0.8−		
2001 02 17	704	0.6+	1.0+	2001 04 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	1.6−		
2001 02 21	919	(0.3+	2.0−)	2001 04 16	699	1.8+	0.2+	2003 09 28	704	1.0+	0.7−		
2001 02 21	919	1.6−	1.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+		
2001 03 02	699	1.0+	1.0+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+		
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+		
2001 03 02	699	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.9−	1.3+	2003 10 16	699	1.0−	0.7+		
2001 03 02	699	0.4−	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.6−	2003 10 16	699	0.8−	0.2−		
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.9+		
2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	699	0.7−	0.4+		
2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+		
2001 03 03	704	0.5−	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	644	0.0	0.4+		
2001 03 03	704	0.2−	1.0+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+		
2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2003 09 01	704	0.8−	1.2+	2003 10 24	704	1.5+	1.8+		
2001 03 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 01	704	0.8−	1.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	1.0−	1.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+		
2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	699	0.3+	0.2+						
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.4−	1.2+						

(72447)∗ 2001 DP = 2000 AF$_{217}$

Discovered 2001 Feb. 16 by P. Pravec and L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11854)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.45074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18851464	ω	39.25177		+0.59870180	+0.80082626	
a	3.0123540	Ω	267.53049		−0.73867296	+0.54465875	
e	0.0686755	i	0.87629		−0.30970697	+0.24904648	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.2+	0.7+	2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+		
1996 03 17	691	0.2+	0.8+	2001 03 31	557	0.3+	0.1+	2003 09 29	683	0.1+	0.8−		
1996 03 17	691	0.2+	0.9+	2001 03 31	557	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.4+		
1998 10 17	699	0.9−	0.3+	2001 03 31	557	0.5+	0.8+	2003 09 29	683	0.6−	0.5−		
1998 10 17	699	0.9+	0.9+	2003 08 31	291	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+		
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2003 08 31	291	0.1−	0.1−	2003 10 01	683	1.0−	0.8−		
2000 01 08	691	0.0	0.3−	2003 08 31	291	0.0	0.1−	2003 10 01	683	(2.7−	0.5−)		
2000 01 08	691	0.0	0.4−	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 01	683	(2.3−	0.2−)		
2000 01 08	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.0	0.4+	2003 10 04	683	0.3+	0.1−		
2000 01 14	691	0.0	0.6−	2003 09 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 04	683	0.8+	0.7+		
2000 01 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.7+	0.2−	2003 10 04	683	0.9−	0.1−		
2000 01 14	691	1.2−	0.6−	2003 09 18	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.5+		
2001 02 16	557	0.4−	0.9+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.0−	0.9+		
2001 02 16	557	1.2+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.0+	0.4+		
2001 02 16	557	(2.6+	0.7+)	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.6+		
2001 02 16	557	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.3−		
2001 02 25	557	1.5+	1.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+		
2001 02 25	557	0.9−	0.5+	2003 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+		
2001 02 25	557	(0.7+	2.3+)	2003 09 19	704	0.9−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+		
2001 03 02	699	1.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.2−	1.5+	2003 10 20	704	1.0+	1.2+		
2001 03 02	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+		
2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	(2.1−	0.8+)	2003 10 24	704	0.3−	0.1−		
2001 03 02	699	0.1−	1.0+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2001 03 18	699	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+		
2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2003 09 29	683	0.1+	1.1−						

(72448)∗ 2001 DD$_2$

Discovered 2001 Feb. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.54947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27677647	ω	258.56206		+0.90028897	−0.43383700	
a	2.3319359	Ω	127.13924		+0.41474888	+0.83012328	
e	0.1785620	i	2.55740		+0.13214815	+0.35025818	
P	3.56	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.2−	0.0	2001 02 17	691	0.4+	0.3−	2001 03 19	691	0.1+	0.4+		
1994 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 02 17	691	0.3+	0.1−	2001 03 19	691	0.3+	0.4+		
1994 01 19	691	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 05	704	0.7−	0.2−		
1994 03 05	691	1.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 05	704	0.1−	0.4+		
1994 03 05	691	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 05	704	0.4−	0.9+		
1994 03 05	691	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.0		
1998 03 25	691	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+		
1998 03 25	691	0.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+		
1998 03 25	691	0.4−	0.9+	2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	1.1+	0.7+		
1999 08 07	699	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	1.0−	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.3+		
1999 08 07	699	1.7−	0.5+	2001 02 22	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+		
1999 08 07	699	0.3−	1.4+	2001 02 22	691	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+		
1999 08 08	691	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	1.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
1999 08 08	691	0.0	0.7+	2001 02 22	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+		
1999 08 08	691	0.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+		
2001 02 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	608	0.1−	1.0−		
2001 02 16	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	608	0.5+	0.2−		
2001 02 16	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	608	0.5+	0.6−		
2001 02 17	691	0.4+	0.1−	2001 03 19	691	0.3+	0.3+						

(72449)∗ 2001 DS$_3$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.37584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27299501	ω	137.01017		−0.99424863	+0.05710723	
a	2.3534207	Ω	46.50209		−0.09345482	−0.87580100	
e	0.0755509	i	7.17482		+0.05230540	−0.47928214	
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	809	(0.8+	2.6+)	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	291	0.0	0.1+		
1998 04 28	809	1.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 22	291	0.2+	0.1+		
1998 04 28	809	1.2+	1.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+		
1998 05 05	699	1.6+	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−		
1998 05 05	699	1.2−	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+		
1998 05 05	699	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+		
1998 05 24	704	0.7−	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.4−		
1998 05 24	704	1.5−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	608	0.3+	1.0−		
1998 05 24	704	(2.3+	0.2+)	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 10 27	608	0.4−	0.8−		
1998 05 24	704	(2.7−	0.4+)	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.3−	0.8−		
2000 12 29	699	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.4+		
2000 12 29	699	0.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.6+		
2000 12 29	699	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+		
2000 12 29	699	0.6−	0.6−	2001 03 04	704	0.6−	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.1+		
2001 01 06	704	0.6+	1.3+	2002 06 18	644	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+		
2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 06 18	644	0.0	0.2+	2003 10 29	703	2.0−	0.6+		
2001 01 06	704	0.7+	0.6−	2002 06 18	644	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.6+		
2001 01 06	704	0.4+	0.5+	2002 07 06	644	0.3−	0.9+	2003 10 29	703	0.0	0.2+		
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	0.6+	2003 10 29	703	1.3−	0.0		
2001 01 18	704	0.5−	0.5−	2002 07 06	644	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.5−	0.8+		
2001 01 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	333	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+		
2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	333	0.3+	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.0		
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	333	0.4+	0.6+						
2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	291	0.1−	0.2+						

(72450)∗ 2001 DV$_5$ = 1998 HM$_{83}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10791)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	7.61342			(2000.0)			
n	0.28700706	ω	6.40817		+0.28331733	−0.95205350	
a	2.2761856	Ω	67.18192		+0.87423586	+0.20690660	
e	0.0836647	i	7.19443		+0.39426253	+0.22535261	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	1.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	1.0+
1997 02 04	691	1.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	1.4−
1997 02 04	691	1.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.3+
1998 03 24	704	(0.7+	2.3+)	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2001 03 19	608	1.0+	0.8−
1998 03 24	704	1.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	608	1.2+	1.3−
1998 03 24	704	1.1−	1.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	608	1.1+	1.0−
1998 03 24	704	0.5−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	1.7+	2001 02 16	704	0.3−	0.9+	2001 03 23	699	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.9−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.8+	0.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2002 06 02	644	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	1.0−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 06 02	644	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 06 02	644	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	1.0+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	1.0+	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.1−
1998 05 01	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.9+	0.1+	2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2002 06 21	644	0.5+	0.9+
1998 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2002 06 21	644	0.1+	0.7+
1998 05 01	704	1.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2002 06 21	644	0.8+	0.9+
1999 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	1.1+
1999 09 11	704	1.1−	1.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.9−	2003 08 25	704	0.1−	0.0
1999 09 11	704	(2.2−	0.5−)	2001 02 20	704	0.0	1.0−	2003 08 25	704	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.4−	0.7+	2001 03 01	704	1.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+
1999 09 30	704	1.4−	0.6+	2001 03 01	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.8−	1.5+
1999 09 30	704	0.6−	0.4+	2001 03 01	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 30	704	0.4−	0.8+	2001 03 01	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.2+	1.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.5+	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.7−	1.4+
2000 12 19	704	0.3−	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.9+
2000 12 19	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 12 19	704	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	1.1−
2000 12 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 14	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 09 29	704	1.1−	0.2−
2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2001 03 14	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2001 01 18	704	0.5−	0.5+	2001 03 14	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−
2001 01 18	704	0.5−	0.9+	2001 03 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+				

(72451)∗ 2001 DW$_5$ = 1998 SV$_{84}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11855)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	79.43995			(2000.0)			
n	0.18990540	ω	245.76932		+0.10717935	+0.98996718	
a	2.9976287	Ω	30.82192		−0.83453819	+0.13991401	
e	0.0643268	i	10.35235		−0.54042447	−0.01972440	
P	5.19	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 14	691	0.1−	0.8+	2001 01 18	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.1−
1991 03 14	691	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	1.0+	0.4+	2003 08 23	644	0.7−	0.1−
1991 03 14	691	0.3−	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	644	0.1+	0.0
1991 04 15	691	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	0.8−	1.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
1991 04 15	691	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.2−
1991 04 15	691	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	1.6−	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	0.6−
1998 09 24	699	0.4+	1.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.4+	1.0−
1998 09 24	699	0.0	1.6+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	1.7−	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	1.0+	2003 09 13	608	0.2+	1.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	1.0+	0.4+	2003 09 13	608	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	(3.0−	2.2−)	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 14	644	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2003 09 14	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	1.9+	0.8+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	644	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	704	0.7+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.2+	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.4−
1998 09 27	699	1.3+	1.0−	2001 03 04	704	1.1+	0.2+	2003 09 16	704	0.6+	1.1−
1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	1.1−	2001 03 23	699	1.0+	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	699	1.4+	0.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.7−	0.5+	2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	1.5−	0.8+	2002 06 06	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.5−	1.7+
1998 09 27	704	0.7−	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	1.9−	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
2001 01 18	704	0.3−	0.6+	2003 08 23	644	0.9−	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2001 01 18	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2001 01 18	704	1.0−	0.5−	2003 08 23	644	0.9−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.1+

(72452)∗ 2001 DL$_6$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	246.78610			(2000.0)			
n	0.22856648	ω	28.19132		−0.81049705	−0.55086337	
a	2.6492790	Ω	117.00797		+0.48661115	−0.82244584	
e	0.1643291	i	12.91353		+0.32604313	−0.14188865	
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.8+	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 03 01	704	0.1+	0.1+
1998 06 18	691	0.7+	0.6+	2001 01 18	704	0.5−	1.4−	2001 03 04	704	0.0	0.2+
1998 06 18	691	0.8+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.0
1998 06 27	691	1.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.4+
1998 06 27	691	0.8−	0.9+	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.2+
1998 06 27	691	0.6−	0.9+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.7+
1999 10 08	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.9+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	704	0.3−	0.5+
2000 11 27	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	1.3+
2000 11 27	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2003 08 31	704	(1.0−	2.2+)
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2003 08 31	704	0.2+	1.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	1.3−	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	1.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.7+
2001 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 03 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.8+
2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2001 03 01	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2001 01 18	704	0.6+	0.2−	2001 03 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	1.0−	2001 03 01	704	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.3+	0.3+

(72453)∗ 2001 DO$_6$ = 1991 PW$_8$

Discovered 2001 Feb. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11856)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5					MPC
M	103.43914		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17438883	ω	106.77417	−0.07943240	+0.99509706
a	3.1729041	Ω	158.40851	−0.96468736	−0.06184341
e	0.2146020	i	9.21458	−0.25113502	−0.07718314
P	5.65	H	14.2	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.1+	1.7−	2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.3+
1991 08 05	675	1.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
1991 08 08	675	0.4−	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+
1991 08 08	675	0.4−	1.5−	2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1995 03 10	691	0.1−	0.9−	2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2003 09 19	683	(1.6+	2.3+)
1995 03 10	691	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
1995 03 10	691	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.8+
2001 02 16	120	0.8+	0.6+	2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	683	(2.1+	2.1+)
2001 02 16	120	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	683	1.4+	1.3+
2001 02 16	120	1.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	683	1.0−	1.3+
2001 02 17	120	0.8−	0.7+	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 09 20	683	(2.3−	0.8+)
2001 02 17	120	1.4+	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	683	1.7−	0.5+
2001 02 17	120	0.7+	0.3−	2001 03 31	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	1.1+
2001 02 19	704	1.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2001 02 19	704	1.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.6−	0.8+	2001 03 31	704	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	608	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2001 02 19	704	0.3+	1.1−	2001 05 23	608	0.8+	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.7−
2001 02 20	120	1.1−	0.3+	2001 05 23	608	1.0+	0.6+	2003 10 03	608	0.4−	0.9−
2001 02 20	120	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
2001 02 20	120	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
2001 02 21	699	0.7+	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2001 02 21	699	0.6−	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2001 02 21	699	0.7+	0.7+	2002 07 09	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
2001 02 21	699	0.9−	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	1.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.1−	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2002 07 18	704	0.5−	1.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2001 02 22	704	0.7−	1.4+	2002 07 18	704	0.3−	1.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	1.2−	0.3−	2003 10 22	608	0.7+	0.8+
2001 03 02	699	0.4+	0.6−	2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	608	0.4+	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.3−	2003 10 22	608	0.3+	0.2+
2001 03 02	699	0.7+	0.2−	2003 09 18	683	0.6+	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.0	0.6−	2003 09 18	683	(0.8+	2.0+)	2003 10 27	704	0.0	0.3−
2001 03 14	120	1.1−	0.4−	2003 09 18	683	0.7+	0.7+	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2001 03 14	120	0.1−	0.3+	2003 09 19	599	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	599	0.2−	0.4+				
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 09 19	599	0.3−	0.4+				

(72454)∗ 2001 DR$_9$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5					MPC
M	111.84031		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18156670	ω	250.04940	−0.33751051	+0.94132107
a	3.0887203	Ω	0.23465	−0.72494988	−0.25915517
e	0.1973593	i	16.21784	−0.60044511	−0.21622500
P	5.43	H	13.5	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1952 01 30	261	0.9−	0.6+	2001 03 04	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	608	0.1−	0.3+
1952 01 30	261	1.1+	1.3−	2001 03 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.2−
1952 01 30	261	0.6+	0.4+	2001 03 04	704	0.1−	1.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.8−
1987 09 03	261	0.6−	0.6−	2001 03 04	704	2.0+	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.4−
1987 09 03	261	0.6+	0.6−	2001 03 04	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	704	0.6−	0.2−
1990 01 05	261	1.3−	0.8+	2001 03 14	699	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.2−
1990 01 05	261	0.4−	0.2−	2001 03 14	699	0.1+	0.3−	2003 09 20	291	0.1+	0.1−
1992 08 07	261	0.8−	0.4−	2001 03 14	699	0.7+	0.0	2003 09 20	291	0.2+	0.1−
1992 08 07	261	0.7−	0.0	2001 03 14	699	0.7+	0.3−	2003 09 20	291	0.1+	0.1−
1993 09 16	261	0.7−	1.8−	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
1993 09 16	261	0.6−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1997 08 30	566	0.5−	0.4+	2001 03 16	704	0.9+	0.6+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
1997 08 30	566	0.9−	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+
1997 08 30	566	0.2−	0.9+	2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−
1998 10 29	699	1.5+	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+
1998 10 29	699	1.3+	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 10 29	699	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.8−	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.9−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2000 12 04	704	0.6−	0.7+	2001 03 27	608	0.0	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.7−	0.0	2001 03 27	608	0.1−	0.5−	2003 09 29	691	0.5−	0.1−
2000 12 04	704	0.4−	0.5+	2001 03 27	608	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	0.7−	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	1.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	1.0−	0.6−	2003 10 06	699	0.0	0.1−
2001 01 18	704	1.0+	0.5−	2001 04 21	704	1.3+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.5−
2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 04 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.4−
2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	0.2+
2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.9+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 08 20	608	0.5+	1.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 08 20	608	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2003 08 20	608	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 08 22	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2003 08 22	704	0.7−	1.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.8−
2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2003 09 03	608	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	1.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	608	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	1.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	1.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.9−	0.6+	2003 09 18	291	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	291	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 03 01	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	291	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 03 01	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.3−
2001 03 01	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	608	0.5−	0.3+				

(72455)∗ 2001 DX$_{10}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5					MPC
M	144.76462		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23532212	ω	276.06532	−0.17691568	+0.98407111
a	2.5983294	Ω	343.71303	−0.87659380	−0.16561076
e	0.0624337	i	3.56962	−0.44753117	−0.06463070
P	4.19	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	1.9+	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	1.1−
1993 03 27	809	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	1.3−	1.7+
1993 04 16	413	0.9−	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.7+	1.4+
1999 12 08	704	0.7−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	1.9−	2.0+
1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2001 02 22	691	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.0	1.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	1.0+	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2001 02 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.3+	0.6−	2001 02 23	691	0.8−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	1.4+	0.1+	2001 02 23	691	0.9−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 23	691	0.8−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.7+

2001 02 17	704	0.2−	0.8+	2001 03 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	1.3−	2001 03 14	699	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
2001 02 17	704	0.1+	0.8−	2001 03 14	699	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
2001 02 19	699	0.0	0.9+	2001 03 14	699	1.7+	0.9−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.9−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2001 02 19	704	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	291	0.2+	0.0
2001 02 19	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	1.3−	1.5+	2003 10 27	291	0.1+	0.1−
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 10 27	291	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2001 03 31	691	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	1.8+
2001 02 19	704	0.6−	0.4+	2001 03 31	691	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	1.8+
2001 02 19	704	1.3−	0.8+	2001 03 31	691	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	1.4+
2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.0	1.6+	2003 11 02	704	1.7−	0.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.2−	1.8+	2003 11 02	704	0.4−	1.2−
2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	1.9+				

(72456)∗ 2001 DZ$_{12}$ = 1977 RN$_{12}$ = 1999 NP$_{32}$ = 2001 AN$_{52}$

Discovered 2001 Feb. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 19921), A. Doppler (*MPO* 17552)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.91370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26639433	ω	18.78031		+0.97019968	+0.24158323	
a	2.3921371	Ω	327.22161		−0.22650367	+0.87678390	
e	0.2170156	i	1.98066		−0.08607364	+0.41579747	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4+	0.1−	2002 04 04	644	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1977 09 10	675	0.7−	0.7+	2002 04 04	644	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	1.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.4−	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.0	2002 04 16	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
1999 07 16	704	1.0+	0.4+	2002 04 16	704	1.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.5−	1.3+
1999 07 16	704	1.0+	0.2+	2002 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.6−	2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.6+	0.2−	2002 04 16	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
1999 07 20	699	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.5+
1999 07 20	699	0.6+	0.4−	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 07 20	699	1.5−	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 12 31	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2000 12 31	691	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 12 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 01 14	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 01 14	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2001 01 14	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 01 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2001 01 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.9−
2001 01 15	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.7−
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.8−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.8+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.5−
2001 02 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	691	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2001 02 19	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2001 02 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.8−	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 02 20	691	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 20	691	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.6−	0.1+				
2002 04 04	644	0.8+	0.6+	2003 10 16	691	0.2+	0.2+				

(72457)∗ 2001 DB$_{14}$ = 1999 RJ$_{29}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11860)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.05419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28194556	ω	230.68932		+0.74135019	−0.66809696	
a	2.3033462	Ω	170.60463		+0.67003544	+0.74220409	
e	0.1862914	i	22.93350		−0.03811049	+0.05272132	
P	3.50	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.1−
1998 04 23	704	0.6−	1.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	1.0+
1998 04 23	704	1.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	1.1−	0.2+
1998 04 23	704	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.8+	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.6−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	0.7+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 03 03	704	0.0	1.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.8−	2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
1999 09 09	704	1.7−	0.6+	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.5+	0.9+	2001 03 29	699	1.4−	1.0+	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
1999 10 08	704	0.3+	0.8+	2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	699	0.1−	0.7+
1999 10 08	704	0.8+	1.4+	2001 03 29	699	0.2+	1.2−	2003 10 22	699	0.1−	0.4−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	1.8−	0.3−	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2002 06 29	644	0.1+	1.0+	2003 10 22	699	0.2−	0.7+
2001 02 17	704	1.3+	0.8−	2002 06 29	644	0.6+	1.1+	2003 10 22	608	0.5+	0.9−
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2002 06 29	644	0.1−	0.8+	2003 10 22	608	1.0+	0.2−
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	608	1.0+	1.1−
2001 02 20	704	0.5+	0.9−	2003 09 02	704	0.1+	1.1+				

(72458)∗ 2001 DA$_{16}$ = 2002 LO$_{41}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31399)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.32308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836743	ω	185.05733		+0.54671122	+0.81259883	
a	2.6508182	Ω	118.22598		−0.75996580	+0.58281094	
e	0.0911196	i	13.25129		−0.35150936	+0.00381361	
P	4.32	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.2−
1998 06 20	691	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	1.7+	2002 07 09	704	0.1+	1.4+
1998 06 20	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.5−
1998 06 24	691	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2002 07 09	704	0.1−	0.4+
1998 06 24	691	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.0	1.3+	2003 10 01	699	0.1+	1.1+
1998 06 24	691	0.5−	0.6+	2001 03 04	704	(0.4−	3.2−)	2003 10 01	699	1.0+	0.5+
1998 06 30	691	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	1.4−	2003 10 01	699	0.0	1.3+
1998 06 30	691	0.4+	0.6+	2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.7+
1998 06 30	691	0.5+	0.5−	2002 06 10	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.5−	0.2−
2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2002 06 10	704	0.4−	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.7−
2001 02 02	704	1.1−	0.4−	2002 06 10	704	0.7+	0.0	2003 10 03	608	1.0−	0.5−
2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.5−
2001 02 02	704	0.2+	1.1+	2002 06 10	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.7−	1.2+
2001 02 16	704	0.3+	1.0+	2002 06 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	2.1+
2001 02 16	704	1.0−	1.1+	2002 06 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
2001 02 16	704	0.2+	1.5+	2002 06 14	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2001 02 16	704	1.0+	0.7+	2002 06 14	704	0.1−	0.8+				

(72459)∗ 2001 DP$_{18}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	313.30979			(2000.0)		
n	0.23192868	ω	305.08603		+0.24820875	−0.94744525
a	2.6236128	Ω	129.24318		+0.95179634	+0.19976113
e	0.1361119	i	15.10681		+0.18021136	+0.24988596
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 09 24	260	1.0+	0.4−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.2−
1982 09 24	260	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.6−	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
1985 07 20	260	0.8+	1.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.2+
1985 07 20	260	0.5−	1.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2003 08 31	704	0.3+	1.0+
1999 11 10	704	0.0	0.9+	2001 02 20	704	0.2−	0.9−	2003 09 14	608	0.3−	0.5−
1999 11 10	704	0.5−	0.7+	2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 14	608	0.5−	0.4−
1999 11 10	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.7−	2003 09 14	608	0.0	0.6−
1999 11 10	704	0.3−	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	704	0.7+	0.3+
1999 11 10	704	0.3+	1.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.1−
2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 25	644	0.4+	0.3+
2001 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
2001 01 18	704	0.4+	0.9+	2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−
2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.3+
2001 02 02	704	0.9−	0.8+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.1−
2001 02 02	704	0.8+	0.6−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	2.4+	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.8−	2001 03 24	699	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	0.7−	1.7+
2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	699	1.0+	0.6+	2003 09 27	699	0.3+	0.0
2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2003 09 27	699	0.9−	0.1−
2001 02 16	704	1.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+				

(72460)∗ 2001 DU$_{18}$ = 2002 LX$_{11}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31400)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.76420			(2000.0)		
n	0.21596089	ω	195.20334		+0.69060925	+0.70522174
a	2.7513931	Ω	118.78326		−0.64299824	+0.70022463
e	0.1664564	i	10.54377		−0.33107723	+0.11112045
P	4.56	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	1.1+	1.1+	2002 07 05	704	0.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	1.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.6+	2002 07 05	704	1.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 03 16	704	0.8+	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	1.1+
2001 02 02	699	0.6+	0.7−	2001 03 16	704	0.5−	0.4−	2002 07 14	704	0.0	0.8+
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	0.4+	2002 07 14	704	0.6−	0.6+
2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 05 13	704	0.7−	0.8+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+
2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 08 29	608	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.6−	1.1+	2003 08 29	608	0.2−	0.2−
2001 02 02	699	0.6−	0.2+	2002 06 05	704	0.0	0.1−	2003 08 29	608	0.0	0.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.9+	2002 06 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2001 02 16	704	0.7−	0.7+	2002 06 05	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	1.1−	0.5+
2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	0.8+	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.7+
2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.7+
2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2002 06 09	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 02 16	704	0.3−	0.9+	2002 06 09	704	0.9+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2001 02 20	704	1.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2002 06 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2001 02 20	704	1.7−	1.0+	2002 06 13	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 06 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	683	0.2+	1.0+
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	683	0.3−	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.0	2002 06 13	704	0.1−	0.3+				
2001 03 04	704	0.4−	0.5−	2002 07 05	704	0.2+	0.3+				

(72461)∗ 2001 DV$_{18}$ = 1999 TK$_{267}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11864)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	290.02966			(2000.0)		
n	0.24037838	ω	117.74854		−0.33395987	−0.93972449
a	2.5617640	Ω	350.80304		+0.61858071	−0.15973579
e	0.1290416	i	27.34127		+0.71121636	−0.30232823
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	691	0.9+	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	599	0.6−	0.5+
1991 09 16	691	0.8+	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	599	0.4−	0.6+
1991 09 16	691	1.4+	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	599	0.5−	1.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	599	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	1.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.5−	0.3+
1999 09 08	704	1.3−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.9+
1999 10 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	1.0+
1999 10 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	1.0+
1999 10 03	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	1.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.9−	1.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	1.2−	2001 03 21	608	1.2+	0.6+	2003 09 21	608	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	1.9−	2001 03 21	608	1.3+	0.8+	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	1.0−	2001 03 21	608	1.1+	1.0+	2003 09 21	608	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	1.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.0	2001 03 24	704	1.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	1.1+
2001 01 03	699	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
2001 01 03	699	0.7+	0.2−	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 03	691	0.0	0.2+
2001 01 03	699	0.5−	0.5−	2001 03 29	699	1.1+	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.2+
2001 01 03	699	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.4−	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
2001 01 18	704	0.4−	0.8+	2001 03 31	704	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	704	0.7−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2001 02 16	704	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.9+	0.5+	2003 09 16	699	0.8−	1.3+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.5+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	1.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 16	699	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2001 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	644	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−

(72462)∗ 2001 DL$_{21}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.77959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17100029	ω	201.11358		−0.77211004	+0.62949566	
a	3.2146830	Ω	18.73174		−0.53727323	−0.57345018	
e	0.0994053	i	15.73162		−0.33938703	−0.52429963	
P	5.76	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.4−	0.5+	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	1.0−
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2001 04 22	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2001 04 22	704	0.0	0.9+
1998 11 11	704	(5.2−	1.4−)	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2001 04 22	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 04 22	704	0.2+	0.6+
1999 12 13	704	0.9−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 04 25	608	0.3+	0.8−
1999 12 13	704	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 04 25	608	0.1−	0.9−
1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	1.4−	0.8−	2001 04 25	608	0.4+	0.6−
1999 12 30	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	1.6−	0.1+	2001 04 26	704	0.5+	0.1+
1999 12 30	704	1.4+	1.0+	2001 03 27	699	0.1−	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.0
1999 12 30	704	1.1+	0.5−	2001 03 27	699	0.0	0.3+	2001 04 26	704	0.0	0.9+
1999 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 03 27	699	0.0	0.5+	2001 04 26	704	0.5+	1.0+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	699	0.2−	0.5+	2001 04 26	704	0.1−	0.7+
2000 12 04	704	0.1−	0.9+	2001 03 30	608	1.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.0	1.1+
2000 12 04	704	0.6−	1.1+	2001 03 30	608	0.8+	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 03 30	608	1.1+	0.9+	2003 09 17	704	0.8−	0.5+
2000 12 04	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.9−	0.3+
2000 12 28	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	0.0
2000 12 28	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	704	0.8+	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.7+
2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.5−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.7+
2000 12 28	704	0.3−	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.7+
2000 12 28	704	0.3−	0.3+	2001 04 02	704	0.1−	0.6−	2003 09 25	608	0.7−	0.5−
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 04 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−
2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 04 02	704	0.1+	1.8−	2003 09 25	608	0.5−	0.7−
2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	608	0.8+	1.1−	2003 10 02	608	0.9+	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 04 15	608	1.3+	0.9−	2003 10 02	608	0.5+	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2001 04 15	608	0.5+	0.5−	2003 10 02	608	0.7+	0.6+
2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2001 04 16	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	1.1+
2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	0.7−	0.1+
2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.0
2001 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.5−	1.0+
2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2003 10 27	699	0.6+	0.5+

(72463)∗ 2001 DP$_{21}$ = 2000 AK$_{81}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11868)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.94345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18953765	ω	92.42655		−0.83671365	+0.52161386	
a	3.0015049	Ω	119.05971		−0.54685798	−0.77952968	
e	0.0591962	i	11.00215		−0.02926805	−0.34677437	
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	1.2+
1998 09 21	699	0.3−	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	1.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
1998 09 21	699	0.8−	0.0	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	699	0.7+	1.9+
1998 09 27	699	0.2−	1.1+	2001 03 04	704	0.8+	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.4−
1998 09 27	699	0.4−	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.5+	0.7−
1998 09 27	699	1.0−	1.0+	2001 03 16	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	608	0.0	0.7−
1998 10 18	699	0.0	0.7+	2001 03 16	704	1.1−	1.1+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−
1998 10 18	699	0.3−	0.7+	2001 03 16	704	1.0−	1.9+	2003 09 22	608	0.0	0.2+
1998 10 18	699	0.3+	1.6+	2001 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.9−	2001 03 18	699	0.8+	1.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.9+	0.2+	2001 03 18	699	1.2+	1.0+	2003 09 24	644	0.6−	0.7+
1999 12 14	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	699	1.6+	1.0+	2003 09 24	644	0.3−	1.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	699	1.4+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	1.9−	2001 03 23	608	0.1+	0.0	2003 09 28	608	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2001 03 23	608	0.0	0.0	2003 09 28	608	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	0.6+	0.9−	2003 09 28	608	0.7−	0.8−
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.8−	2003 10 03	608	0.5+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.6−	0.3+	2003 10 03	608	0.8+	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.9+	1.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	1.1−	1.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.9+
2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2001 04 15	704	0.9+	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.5−
2000 12 28	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.9+	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.5−
2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	(1.4+	2.2+)	2003 10 16	699	0.0	0.4−
2001 01 31	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	1.5+	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2001 01 31	704	0.3+	1.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
2001 02 16	704	(0.2−	2.0+)	2003 09 01	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	704	0.3+	0.7−
2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	0.9−	1.0−	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	1.1−	0.3+	2003 09 17	704	(0.3−	2.2+)	2003 10 27	699	0.9−	1.9+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	1.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
2001 02 20	704	1.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	1.5+				

(72464)∗ 2001 DU$_{21}$ = 2000 AX$_{171}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11869)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.56268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23019124	ω	252.35143		+0.92605466	−0.31204766	
a	2.6367980	Ω	125.31842		+0.35968605	+0.90003073	
e	0.1374952	i	15.07734		−0.11423096	+0.30425473	
P	4.28	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4+	0.4+	2000 01 11	704	0.2−	1.3−	2002 06 18	644	0.5+	1.3+
1998 06 24	704	0.6+	1.2−	2001 02 16	704	1.1+	1.1+	2002 06 18	644	0.2+	0.9+
1998 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 02 16	704	1.1+	0.1+	2002 06 18	644	0.2+	1.0+
1998 06 24	704	1.3−	0.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.6−	2003 08 01	704	(1.0+	2.3−)
1998 06 24	704	0.5−	0.6+	2001 02 16	704	1.5+	0.1+	2003 08 01	704	1.1+	0.2+
1998 06 26	704	1.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 01	704	1.3+	0.6+
1998 06 26	704	0.5−	1.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.8−	1.1+
1998 06 26	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.6+	0.6+
1998 06 26	704	(2.2+	0.5+)	2001 02 20	704	1.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	(4.2−	2.9+)	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.7+
1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.4+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	1.6−	1.8+
1999 10 19	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.9−	0.2−	2003 09 18	704	1.0+	0.6+
1999 10 19	704	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	1.3+	0.5+	2001 03 20	699	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.9+	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	1.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1999 11 05	704	1.2−	0.8+	2001 03 20	699	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1999 11 05	704	1.5−	0.3+	2001 03 24	608	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
1999 12 05	704	0.2−	0.0	2001 03 24	608	1.1+	0.5−	2003 10 02	608	0.4−	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	1.1+	2001 03 24	608	0.8+	0.3−	2003 10 02	608	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.2+	2001 04 14	704	0.7+	0.9+	2003 10 02	608	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2001 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	1.1+	2001 04 14	704	0.4+	1.3+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2001 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 06 07	704	1.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2002 06 07	704	0.4+	0.8−	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 06 07	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 06 07	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.1−

2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 06 15	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2002 06 15	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	0.7−	0.6−	2002 06 15	704	0.4−	0.6+				
2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2002 06 15	704	0.2−	1.1+				

(72465)∗ 2001 DN$_{23}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	73.78233		(2000.0)			
n	0.21263661	ω	171.35575		+0.43917895	+0.89406579
a	2.7799950	Ω	124.65038		−0.83053853	+0.44145110
e	0.0461607	i	6.15049		−0.34253117	+0.07594267
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	(0.9+	2.5+)	2003 08 23	704	0.1+	0.3−
1998 07 25	691	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	1.2−	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+
1998 07 25	691	0.6−	0.4+	2001 02 21	699	(0.9−	2.1+)	2003 08 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.0	1.1+	2002 05 23	644	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.3+
1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 05 23	644	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.3+
2001 01 19	704	0.9+	1.0+	2002 06 02	644	0.0	0.2+	2003 08 26	704	1.2−	0.9+
2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2002 06 02	644	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	1.3+
2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2003 08 30	608	1.1+	0.8−
2001 01 19	704	1.8+	0.6+	2002 06 03	644	0.5−	0.1+	2003 08 30	608	0.2−	0.0
2001 02 01	704	1.0+	0.9+	2002 06 03	644	0.1−	0.6+	2003 08 30	608	0.2+	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	1.6+	2002 06 03	644	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	1.0+
2001 02 01	704	0.0	1.4+	2002 06 09	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.7+	1.0+
2001 02 16	699	(0.7+	3.1+)	2002 06 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
2001 02 16	699	1.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	1.0+	2003 09 16	644	0.2+	0.5+
2001 02 16	699	1.5+	0.9+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	644	0.2−	0.0
2001 02 16	699	1.6−	0.2+	2002 06 10	644	0.1+	0.0	2003 09 16	644	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	1.0+	2002 06 10	644	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	0.7+	0.9+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2002 06 10	704	0.8+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2002 06 10	644	0.5−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.9+
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2002 06 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2001 02 20	704	1.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.7−	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.7−
2001 02 21	699	0.6−	1.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.4−				

(72466)∗ 2001 DS$_{23}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	126.33649		(2000.0)			
n	0.24108837	ω	269.29559		+0.20942269	+0.97750623
a	2.5567320	Ω	12.87520		−0.84664636	+0.19404695
e	0.1459131	i	6.43515		−0.48921577	+0.08262783
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	1.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1997 02 06	566	0.5−	1.0−	2001 02 17	704	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1997 02 06	566	0.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	1.0−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.8+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
1999 11 09	703	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 11 09	703	0.5−	1.0−	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	703	0.9−	0.5−	2001 03 14	699	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	703	0.3+	1.1−	2001 03 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.6+
1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
1999 12 13	703	0.5+	0.7−	2001 03 14	699	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.6+
1999 12 13	703	0.6+	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.2−
1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2003 08 24	704	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	1.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.7−
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.0

(72467)∗ 2001 DK$_{24}$ = 1975 VB$_5$ = 1991 RU$_{22}$ = 1999 RJ$_{49}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11870), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.35141		(2000.0)			
n	0.24263044	ω	256.62352		+0.93242751	−0.35528794
a	2.5458874	Ω	124.15025		+0.35465749	+0.86478949
e	0.2778539	i	4.57083		+0.06926038	+0.35483746
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1975 11 02	095	(1.4−	3.2+)	2001 02 02	699	0.1−	0.9+	2003 08 04	704	0.3−	0.5−
1991 09 15	675	0.5−	0.5−	2001 02 02	699	1.1−	0.0	2003 08 04	704	0.4+	0.3−
1991 09 15	675	1.0−	0.2−	2001 02 17	704	1.6+	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	0.7+
1991 09 17	675	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	0.4−	0.1+
1991 09 17	675	1.4−	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.2+	2003 08 22	704	1.8−	0.6−
1997 01 31	691	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	1.1+	2003 08 22	704	0.9−	0.5−
1997 01 31	691	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2003 08 22	608	0.4−	0.6−
1997 01 31	691	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 08 22	608	0.6−	0.7−
1999 07 20	699	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 08 22	608	0.3−	0.6−
1999 07 20	699	0.5+	1.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−
1999 07 20	699	0.4−	1.0+	2001 03 03	691	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.2−
1999 08 07	699	0.4+	0.6+	2001 03 03	691	0.6−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.6−
1999 08 07	699	0.2+	0.2+	2001 03 03	691	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.0
1999 08 07	699	0.4+	0.6+	2003 07 03	699	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.5−
1999 08 13	699	0.1+	0.5+	2003 07 03	699	0.3+	0.5−	2003 08 28	608	0.1+	0.5−
1999 08 13	699	0.4−	0.6+	2003 07 03	699	0.3+	0.8+	2003 08 28	608	0.3−	0.3+
1999 08 13	699	0.0	0.2+	2003 07 03	699	0.3+	0.3−	2003 08 28	608	0.2+	1.0−
1999 09 07	704	0.0	1.5+	2003 07 08	644	0.2−	0.2+	2003 08 31	691	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	1.6+	0.3−	2003 07 08	644	0.0	0.4+	2003 08 31	691	0.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2003 07 08	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	691	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.0	2003 07 08	644	0.0	0.2+	2003 08 31	608	0.3−	0.7−
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2003 07 08	644	0.1−	0.4+	2003 08 31	608	0.1+	0.9−
1999 09 11	704	1.1+	0.3+	2003 07 08	644	0.1+	0.0	2003 08 31	608	0.5−	1.0−
1999 09 11	704	0.9+	0.8+	2003 07 23	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
1999 09 11	704	0.9+	0.9+	2003 07 23	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.8+	2003 07 23	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 09 11	704	0.9+	0.8+	2003 07 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2003 08 02	608	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
1999 10 15	704	0.8+	0.8+	2003 08 02	608	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	1.0+	0.8+	2003 08 02	608	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	1.1+	0.4+	2003 08 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.1−	0.6−				
2001 02 02	699	0.0	0.6+	2003 08 04	704	0.1+	0.6−				

(72468)∗ 2001 DX$_{24}$ = 2002 LS$_{52}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31400)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.79614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24125612	ω	188.34134		+0.72121663	+0.67056088	
a	2.5555467	Ω	128.04708		−0.62213671	+0.73733973	
e	0.1548793	i	12.74746		−0.30461859	+0.08172040	
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.2−	1.0+	2002 05 14	704	1.5+	1.6−	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	
1998 06 19	704	0.5−	1.4+	2002 05 14	704	(2.2+	0.9−)	2003 09 03	704	0.9−	1.1+	
1998 06 19	704	0.3+	0.8+	2002 05 14	704	1.8+	1.4−	2003 09 03	704	0.6+	1.7+	
1998 06 19	704	0.4+	1.0−	2002 05 18	704	1.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2002 05 18	704	(1.3−	2.4+)	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	
2001 02 01	704	0.4+	0.3−	2002 05 18	704	(1.1−	2.2+)	2003 09 22	699	0.8+	0.6+	
2001 02 01	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	1.5−	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.2−	
2001 02 01	704	0.2−	1.0+	2002 05 18	704	(2.0−	2.8+)	2003 10 09	699	(4.1+	2.8−)	
2001 02 17	704	0.4−	0.5−	2002 06 07	644	0.4+	0.5+	2003 10 09	699	0.4+	0.0	
2001 02 17	704	0.4−	0.8+	2002 06 07	644	0.2+	0.5+	2003 10 09	699	0.5−	0.3−	
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2002 06 07	644	0.1+	0.6+	2003 10 09	699	0.7+	0.4−	
2001 02 17	704	0.1−	1.7+	2002 06 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+	
2001 02 17	704	0.2−	1.5+	2002 06 11	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	
2001 02 20	704	0.0	0.2−	2002 06 11	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	1.3+	
2001 02 20	704	0.9+	0.4+	2002 06 11	704	0.2−	1.1+	2003 10 20	704	0.4−	1.0+	
2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2002 06 11	704	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.2−	
2001 02 20	704	1.1+	1.4+	2002 06 17	291	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+	
2002 03 20	704	0.0	0.0	2002 06 17	291	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+	
2002 03 20	704	0.7−	1.0+	2002 06 17	291	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	1.1+	
2002 03 20	704	0.5−	1.0+	2002 07 09	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+	
2002 04 17	704	1.1−	1.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.0	
2002 04 17	704	0.5+	0.7+	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+	
2002 04 17	704	0.5+	1.0+	2002 07 30	608	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	
2002 05 08	704	1.9+	0.8−	2002 07 30	608	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	
2002 05 08	704	1.1−	0.4+	2002 07 30	608	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	1.5+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+	
2002 05 08	704	1.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.5+	0.9+					

(72469)∗ 2001 DW$_{27}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.72061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22146410	ω	98.83323		−0.86741122	+0.49543903	
a	2.7056222	Ω	110.87708		−0.47377312	−0.79391085	
e	0.0420632	i	2.83654		−0.15210788	−0.35248508	
P	4.45	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	691	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.5−	2003 09 03	704	0.6−	0.1+	
1990 10 23	691	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.9+	
1990 10 23	691	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.6−	0.4+	2003 09 18	683	1.7+	0.9−	
1999 10 07	691	0.0	0.9−	2001 03 14	699	0.7−	0.3+	2003 09 18	683	(3.3+	2.3−)	
1999 10 07	691	0.2−	0.9−	2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 09 18	683	0.3−	0.3−	
1999 10 07	691	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	
1999 10 30	691	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2003 09 19	644	0.4+	0.2+	
1999 10 30	691	0.9+	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	1.9+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	
1999 10 30	691	0.4+	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	691	0.3−	0.0	
2001 01 20	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.1+	
2001 01 20	704	1.0+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.1+	
2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	683	1.9+	0.5−	
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	1.3−	1.5+	2003 09 22	683	(2.2+	2.3+)	
2001 02 01	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2003 09 22	683	0.2−	0.5+	
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	608	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	1.0−	1.1+	
2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	608	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.1+	
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	608	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	1.5+	
2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	
2001 02 17	704	1.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	1.7−	2003 09 28	704	0.6−	1.0+	
2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	
2001 02 19	699	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	1.1−	0.2−	
2001 02 19	699	0.2+	0.3−	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−	
2001 02 19	699	1.8+	0.4−	2001 03 31	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	1.4+	0.9+	
2001 02 19	699	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	
2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−	
2001 02 20	704	0.6+	1.7−	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+	

(72470)∗ 2001 DT$_{28}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.41047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18338455	ω	288.70447		+0.28228380	+0.95929297	
a	3.0682746	Ω	357.64147		−0.78337613	+0.22536441	
e	0.0085844	i	11.96998		−0.55374876	+0.17019952	
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 05 11	260	1.1+	0.9−	2001 02 05	049	(1.9+	2.0−)	2001 03 14	699	0.2−	0.3+	
1982 11 06	260	1.8−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.2−	
1996 03 18	566	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.4−	
1996 03 18	566	1.0−	0.7+	2001 02 17	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	
1996 03 23	566	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	699	0.4−	1.7+	
1996 03 23	566	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	1.4+	
1996 03 23	566	0.5−	0.3+	2001 02 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	1.0−	
1999 12 30	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	(2.2−	0.2+)	2003 08 30	608	0.5−	0.8+	
1999 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.5−	2003 08 30	608	0.5−	1.5+	
1999 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.7−	2003 08 30	608	0.3−	0.9+	
2001 01 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 20	704	1.0−	0.1−	2003 09 19	608	0.4−	0.5−	
2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 19	608	0.6−	0.2−	
2001 01 19	704	0.8−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	608	0.0	0.2+	
2001 01 19	704	0.2+	0.9−	2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	1.4+	1.1+	
2001 02 02	704	0.9+	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	(2.5+	0.3+)	
2001 02 02	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.0	1.2−	
2001 02 02	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	
2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+	
2001 02 05	049	(3.3+	1.7−)	2001 03 14	699	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.7+	
2001 02 05	049	(2.7+	3.3−)	2001 03 14	699	0.4−	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.7+	

(72471)∗ 2001 DV$_{30}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.36384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18829260	ω	167.16119		+0.43183060	+0.88935693	
a	3.0147216	Ω	128.21817		−0.84350914	+0.45718650	
e	0.0842488	i	11.02308		−0.31939733	−0.00497643	
P	5.23	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.8+	0.7+	2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2002 06 14	704	0.1+	0.5−	
1998 09 27	699	0.8−	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.4−	2002 07 09	704	0.3−	0.1−	
1998 09 27	699	0.3+	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.4−	0.1−	
2000 01 05	704	0.2−	1.0+	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.6+	
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 05 08	608	0.4−	0.8−	2002 07 09	704	0.0	0.5+	
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 05 08	608	0.3−	1.1−	2003 08 23	704	0.7+	0.5−	
2000 01 05	704	1.4−	0.3+	2002 05 08	608	0.4−	0.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	
2001 02 01	704	0.6−	0.1+	2002 05 13	704	1.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	
2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	1.3+	
2001 02 01	704	0.6−	1.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.8−	
2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.3+	
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2002 05 13	704	0.9−	0.1+	2003 08 23	644	0.0	0.0	
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 05 18	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.2+	0.0	

2001 02 17	704	0.3−	1.1+	2002 05 18	704	0.4−	0.8+	2003 08 27	644	0.5−	0.1−
2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2002 05 18	704	0.1−	0.7+	2003 08 27	644	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	1.0+	0.8−	2002 05 18	704	0.1+	0.5+	2003 08 27	644	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2002 05 18	704	0.0	0.6+	2003 08 31	704	0.6+	0.9+
2001 02 20	704	0.2−	1.3+	2002 06 01	644	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
2001 02 20	704	(1.8−	2.4+)	2002 06 01	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.4+	0.6+
2001 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 06 01	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.7+
2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 04	704	(1.0+	3.8−)	2003 08 31	704	0.5−	1.3+
2001 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 06 04	704	(1.4+	4.0−)	2003 09 17	704	1.2+	1.2−
2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 06 04	704	(1.0+	5.2−)	2003 09 17	704	1.7−	0.5+
2001 03 20	608	1.0+	0.6−	2002 06 09	644	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.7−
2001 03 20	608	1.3+	0.2+	2002 06 09	644	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	1.9+
2001 03 20	608	0.8+	0.6−	2002 06 09	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	1.3+	0.8+
2002 03 20	704	0.9+	0.8+	2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	699	0.0	0.1+
2002 03 20	704	0.4−	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	699	0.4+	0.2−
2002 03 20	704	0.5+	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−
2002 03 20	704	0.8+	0.7−	2002 06 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	1.1+	0.5−	2002 06 14	704	0.8+	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2002 06 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2002 05 08	704	0.4−	0.3−	2002 06 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.9−

(72472)∗ 2001 DX$_{32}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	98.22261		(2000.0)			
n	0.17920227	ω	146.58494		−0.13620634	+0.98991179
a	3.1158297	Ω	115.55978		−0.91814342	−0.11134188
e	0.1283090	i	2.47892		−0.37210281	−0.08762215
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.9−	0.1−	2001 03 15	699	0.3+	1.0+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+
1994 01 09	691	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.7−
1994 01 09	691	0.4−	0.0	2001 03 19	704	1.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	1.1−
1997 08 10	816	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	704	0.7+	0.2−
1997 08 10	816	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	608	0.4+	1.5+
1997 08 10	816	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	1.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.7+	1.5+
2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 09 21	608	0.4+	1.5+
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
2001 02 01	704	0.7−	0.0	2001 03 20	608	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.5+
2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 03 20	608	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.8−	0.4+
2001 02 17	704	0.0	1.8+	2001 03 20	608	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	1.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2002 06 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	1.0+	2002 06 06	704	0.8−	0.9+	2003 09 28	704	1.1−	0.5−
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2002 06 06	704	0.6−	1.0+	2003 09 28	704	1.3−	0.0
2001 02 20	704	1.3+	1.5+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.6+
2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	1.3+	2003 10 03	608	0.0	0.7+
2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	1.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.9+
2001 02 20	704	0.0	0.2−	2003 08 22	644	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	1.1−
2001 02 21	699	0.2−	1.2+	2003 08 22	644	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	1.4+
2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 08 22	644	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	1.3+	0.0
2001 02 21	699	1.8−	0.9+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.3−	0.1−
2001 02 21	699	(2.5+	1.1+)	2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.6+
2001 03 04	691	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.4−	0.3+
2001 03 04	691	0.2−	1.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	691	0.6−	0.3+
2001 03 04	691	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 03 15	699	0.9+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.9+
2001 03 15	699	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.0	1.6+
2001 03 15	699	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+				

(72473)∗ 2001 DD$_{34}$ = 1997 GX$_1$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11878)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.73178		(2000.0)			
n	0.23766007	ω	304.99267		+0.62929096	+0.77695261
a	2.5812609	Ω	4.14855		−0.60425665	+0.50400917
e	0.1482266	i	14.71198		−0.48874001	+0.37725244
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.3+	0.7−	2001 02 02	699	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	1.2−	0.4+
1990 10 21	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.7+
1990 10 21	691	0.4+	0.7−	2001 02 02	699	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.0	0.9+
1997 03 02	691	0.4+	0.9−	2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 03 19	704	1.4−	0.1−
1997 03 02	691	0.3+	0.9−	2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.6+
1997 03 02	691	0.5+	0.9−	2001 02 17	704	0.3+	0.8−	2001 03 26	704	0.0	0.5−
1997 03 07	691	0.0	1.1−	2001 02 17	704	0.1+	1.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+
1997 03 07	691	0.1+	1.0−	2001 02 17	704	1.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.8+
1997 03 07	691	0.0	1.0−	2001 02 20	704	0.0	0.9−	2001 03 26	704	1.1−	0.0
1997 04 07	691	1.0−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+
1997 04 07	691	1.1−	0.4−	2001 02 20	704	1.0−	0.5+	2001 03 26	608	0.5+	1.0−
1997 04 07	691	0.8−	0.5−	2001 02 21	699	1.0+	0.2+	2001 03 26	608	0.6+	0.6−
1997 04 08	691	0.9−	0.1−	2001 02 21	699	0.1+	0.1+	2001 03 26	608	0.4+	1.0−
1997 04 08	691	0.6−	0.5−	2001 02 21	699	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.8−	0.8−
1997 04 08	691	0.8−	0.3−	2001 02 21	699	1.0+	0.9−	2001 04 16	704	0.2+	1.0+
1997 04 15	691	0.6−	0.6−	2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	1.5+
1997 04 15	691	0.9−	0.4−	2001 03 02	699	0.7+	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.7+
1997 04 15	691	0.8−	0.7−	2001 03 02	699	(2.0+	0.2+)	2001 04 16	704	(0.5+	2.1+)
1999 11 01	704	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.5+	0.9+	2001 04 16	557	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	557	0.7−	0.2+
1999 11 01	704	1.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	557	0.4−	0.4−
1999 12 13	704	1.1−	1.0−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 07	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.9−	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 07	704	0.7−	0.9+
1999 12 13	704	0.1−	1.3−	2001 03 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 07	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	1.4−	2001 03 18	699	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 03 18	699	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.1−
2000 01 21	704	0.6+	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	1.1+	0.1+
2000 01 21	704	0.5−	1.0−	2001 03 18	608	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	1.3+
2000 01 21	704	1.0+	1.0−	2001 03 18	608	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 03 18	699	0.7+	0.2−	2003 09 30	704	1.0+	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	608	1.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.8−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	1.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	1.6+	0.8−				
2001 02 02	699	0.0	0.5+	2001 03 19	704	1.7+	1.0+				

(72474)∗ 2001 DD$_{35}$ = 1997 CU$_1$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10803)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	306.04396		(2000.0)			
n	0.25853756	ω	226.68719		−0.10700404	−0.99405294
a	2.4403584	Ω	229.46673		+0.91974190	−0.09123893
e	0.1027527	i	1.52456		+0.37765721	−0.05944918
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
1992 11 25	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	1.5−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
1992 11 25	691	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	1.5−	0.1−
1994 05 02	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.5−
1994 05 02	691	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.9−
1994 05 02	691	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2003 09 24	608	0.4−	0.8−
1997 02 02	046	0.4+	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	0.5−
1997 02 02	046	0.2−	1.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−
1997 02 02	046	0.1+	1.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−

1997 02 02	046	0.7−	1.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.2−		
1997 02 03	046	0.3−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−		
1997 02 03	046	0.3+	0.9−	2001 02 19	704	0.7−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+		
1997 02 03	046	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−		
1997 02 03	046	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−		
1997 02 03	046	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	1.0−	1.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−		
1997 02 03	046	1.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+		
1997 02 06	046	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.8+	2.0+	2003 09 29	704	0.3+	0.6−		
1997 02 06	046	0.3−	1.2−	2001 02 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+		
1997 02 07	046	0.4−	0.9−	2001 02 22	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+		
1997 02 07	046	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+		
1997 02 07	046	0.5−	0.9−	2001 02 22	699	0.9−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−		
1997 02 07	046	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+		
1997 02 10	046	0.1−	0.7−	2001 02 22	699	0.8+	0.7+	2003 10 01	699	1.5+	0.9+		
1997 02 10	046	0.5+	0.3−	2001 02 22	699	1.1+	0.7+	2003 10 01	699	1.6+	1.1−		
1997 02 10	046	0.2+	0.9+	2001 02 22	704	0.2−	1.5+	2003 10 06	699	(2.0−	0.2−)		
1998 06 20	691	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+		
1998 06 20	691	0.3+	0.4+	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.5−	0.1−		
1998 06 20	691	0.5+	0.0	2003 08 30	691	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	1.7+		
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2003 08 30	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.6+		
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.6+		
1999 09 07	704	0.1−	1.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+		
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+		
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+		
1999 10 06	704	0.3−	1.3+	2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1999 10 06	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	291	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	1.3+		
1999 10 06	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	291	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.1+		
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	291	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.1+	0.6+		
1999 10 06	704	0.9+	0.0	2003 09 20	291	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.7−	1.0+		
2001 01 04	608	(2.3+	5.0+)	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.9−	0.7+		
2001 01 04	608	(2.2+	4.7+)	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.9−	0.6+		
2001 01 04	608	(2.4+	4.2+)	2003 09 21	644	0.0	0.4+						

(72475)∗ 2001 DJ$_{35}$ = 1992 DK$_3$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11879)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.92827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21477360	ω	69.41955		−0.70026519	+0.71232810	
a	2.7615238	Ω	155.92690		−0.69041489	−0.65899629	
e	0.0948506	i	6.62907		−0.18153772	−0.24147996	
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.4−	0.2−	2001 03 13	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+		
1992 02 25	691	0.3−	0.0	2001 03 13	699	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+		
1992 02 25	691	0.3−	0.5−	2001 03 13	699	0.4+	1.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.4+		
1992 03 05	691	0.4−	0.5−	2001 03 13	699	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+		
1992 03 05	691	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	1.3+	0.9−		
1992 03 05	691	0.1+	0.5−	2001 03 20	699	1.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+		
1992 03 06	809	0.9+	0.3−	2001 03 20	699	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−		
1992 03 09	809	(2.4+	2.6−)	2001 03 20	699	1.4+	1.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.6−		
2001 02 16	699	0.2−	0.3+	2002 06 05	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	(2.7−	1.2−)		
2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2002 06 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	(3.7−	1.8−)		
2001 02 16	699	0.0	0.1+	2002 06 05	704	0.8−	0.8−	2003 09 29	704	(2.4−	0.5−)		
2001 02 16	699	1.0+	0.3−	2002 06 05	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	1.1−	1.0−		
2001 02 19	704	0.6+	0.0	2002 06 05	704	0.8−	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.0		
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−		
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.0		
2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.6−		
2001 02 19	704	0.2+	1.0−	2002 06 09	704	0.8+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−		
2001 02 20	704	0.3+	0.5−	2002 07 03	644	1.7−	1.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
2001 02 20	704	1.0+	0.1−	2002 07 03	644	0.7+	1.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+		
2001 02 20	704	0.7−	0.1−	2002 07 03	644	0.8+	1.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.4−		
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	1.6+	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+		
2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 16	644	0.6−	0.6+		
2001 02 22	704	0.4−	0.1+	2003 08 20	599	0.6+	0.3+	2003 10 18	699	1.3−	0.3+		
2001 02 22	704	0.9−	0.5−	2003 08 20	599	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.9+		
2001 02 22	704	0.8−	0.5+	2003 08 20	599	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.6−	0.6−		
2001 02 22	704	0.7−	0.0	2003 08 20	599	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	1.3+		

(72476)∗ 2001 DZ$_{36}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.67424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670808	ω	322.31615		+0.16354659	+0.97550719	
a	3.1450805	Ω	316.53223		−0.84515474	+0.06162814	
e	0.1533300	i	12.34654		−0.50888700	+0.21115800	
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.8+	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	1.1+	2003 09 12	608	0.2+	0.2−		
1998 09 20	699	0.1−	0.0	2003 08 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 12	608	0.2−	0.2+		
1998 09 20	699	0.6+	0.3−	2003 08 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	608	0.4−	0.4−		
1998 10 29	699	1.0−	1.0+	2003 08 05	704	0.0	0.2+	2003 09 15	608	0.6−	0.3−		
1998 10 29	699	0.8+	1.1−	2003 08 05	704	0.6−	0.1−	2003 09 15	608	0.4−	0.7−		
1998 10 29	699	0.2−	0.6−	2003 08 19	599	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.0	0.2−		
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 08 19	599	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−		
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2003 08 19	599	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.9+	0.1+		
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2003 08 20	599	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.6+	0.7−		
2001 02 16	106	0.1−	0.2+	2003 08 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+		
2001 02 16	106	0.8+	0.5−	2003 08 20	599	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
2001 02 16	106	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+		
2001 02 19	704	0.7−	0.3−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.9+		
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+		
2001 02 20	704	1.2−	1.7+	2003 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.7+	0.8+		
2001 02 20	704	0.7+	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.9+		
2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+		
2001 02 20	704	1.1+	0.0	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 23	644	0.4−	0.2+		
2001 02 20	704	0.7+	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+		
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	1.1+	0.0		
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.8+	0.6+		
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.8−		
2001 02 22	704	0.5−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1+		
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.3−		
2001 03 14	699	1.6+	1.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1−		
2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−		
2001 03 14	699	0.0	0.1−	2003 09 12	608	0.4+	0.7−	2003 09 29	691	0.3−	0.1−		

(72477)∗ 2001 DQ$_{37}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.90464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23636740	ω	163.94855		+0.59122198	+0.79167219	
a	2.5906634	Ω	141.91256		−0.76469808	+0.61093663	
e	0.1560806	i	14.45547		−0.25630725	+0.00340189	
P	4.17	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.5+	0.9−	2002 04 10	704	0.5−	0.4−	2002 08 05	644	0.2+	0.5−		
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 08 05	644	0.5+	0.5−		
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 10	704	0.5−	0.1−	2002 08 05	644	0.2+	0.5−		
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2002 08 11	608	1.2−	1.6−		
1999 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	608	1.1−	1.7−		
1999 12 16	704	0.0	0.6−	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	608	1.0−	0.9−		
1999 12 16	704	0.3−	0.2−	2002 04 17	704	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.6+		

1999 12 16	704	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.9+	1.8+		
2000 01 11	704	0.4+	0.1−	2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	(2.9+	1.1+)		
2000 01 11	704	0.6+	0.3−	2002 05 07	704	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	0.2+		
2000 01 11	704	0.9+	0.0	2002 05 07	704	0.1−	0.6−	2002 08 12	704	0.9+	0.9+		
2000 01 11	704	1.4−	0.6+	2002 05 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.4−		
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 05 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.9+		
2001 02 02	704	0.6−	0.3+	2002 05 15	704	1.0−	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+		
2001 02 02	704	0.5+	1.0+	2002 05 15	704	1.1−	0.7+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+		
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 05 15	704	1.0−	1.3+	2003 09 19	704	1.2−	0.5+		
2001 02 16	699	0.8−	0.5+	2002 05 15	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	1.2+		
2001 02 16	699	0.4+	0.7+	2002 05 15	704	1.0−	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	1.4+		
2001 02 16	699	0.2−	0.6+	2002 05 30	644	0.8+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	1.1+		
2001 02 16	699	0.4−	0.4+	2002 05 30	644	0.7+	0.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.1−		
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2002 05 30	644	0.9+	0.5+	2003 09 20	608	0.4−	0.5+		
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2002 06 03	704	0.7+	0.0	2003 09 20	608	0.5−	0.1+		
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2002 06 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+		
2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2002 06 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+		
2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2002 06 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+		
2001 02 20	704	0.4+	0.7−	2002 06 04	699	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.0		
2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2002 06 04	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	644	0.3−	0.5+		
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2002 06 04	699	0.5+	0.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.6+		
2001 02 20	704	0.6+	1.1−	2002 06 04	699	1.0+	1.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+		
2001 02 21	699	(1.1+	2.2+)	2002 06 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+		
2001 02 21	699	0.4+	0.7+	2002 06 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+		
2001 02 21	699	0.5+	0.9+	2002 06 14	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+		
2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2002 06 14	704	0.9+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.7+		
2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2002 06 14	704	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+		
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2002 06 16	704	0.4−	0.0	2003 10 27	699	0.5+	0.3−		
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2002 06 16	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	0.9+		
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2002 06 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.3+	0.2−		
2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2002 06 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 27	699	0.6+	0.7+		
2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	704	0.3−	0.3+						

(72478)∗ 2001 DK$_{38}$ = 1998 RY$_{17}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11881)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.76946		(2000.0)		−0.13356281	+0.98595916
n	0.21965998	ω	107.00099		−0.97483133	−0.11248844
a	2.7204166	Ω	154.66486		−0.17850732	−0.12341351
e	0.1796304	i	13.54589			
P	4.49	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.9−	0.4+	2002 06 30	644	0.1−	0.5+		
1998 08 17	704	1.4+	1.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2002 06 30	644	0.6+	1.6+		
1998 08 17	704	1.0+	1.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2002 06 30	644	0.1−	0.2+		
1998 08 17	704	0.8+	0.9+	2002 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.4+		
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	2002 04 08	704	1.0−	1.7+	2002 07 09	704	0.0	0.7+		
1998 08 23	699	0.5+	0.4+	2002 04 08	704	0.0	1.6+	2002 07 09	704	0.2−	0.5+		
1998 08 23	704	0.3+	1.7−	2002 04 08	704	(0.4−	2.0+)	2002 07 09	704	0.2−	0.8+		
1998 08 23	704	0.4−	0.9−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.1+	0.7+		
1998 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.3−		
1998 08 23	704	0.9+	0.7+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	1.3+	0.2−		
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.3−		
1998 08 23	699	(3.4+	2.0+)	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.2+		
1998 08 23	704	(4.0−	1.2−)	2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.0		
1998 09 14	704	0.1−	1.5−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.6+	0.6+		
1998 09 14	704	1.0−	1.3+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.7−	0.0		
1998 09 14	704	1.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.6+	0.5−	2002 08 13	704	0.7−	0.2+		
1998 09 14	704	1.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	(2.1+	0.3+)		
1998 09 14	704	1.9−	0.9+	2002 05 07	704	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	1.1+		
1998 09 18	704	1.6−	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.9+	0.1+		
1998 09 18	704	(0.4−	2.3−)	2002 05 07	704	0.5+	1.1−	2003 09 18	704	(2.6+	0.3+)		
1998 09 18	704	1.2+	1.2+	2002 05 07	704	(2.5−	2.2+)	2003 10 16	644	0.3−	0.5+		
1998 09 21	699	0.0	1.2+	2002 05 15	704	1.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+		
1998 09 21	699	0.1−	0.8+	2002 05 15	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	1.4+		
1998 09 21	699	0.5−	0.5+	2002 05 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+		
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 05 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.9−	1.4−		
2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2002 05 15	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.6+		
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2002 05 30	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+		
2001 01 04	704	0.4−	1.2+	2002 05 30	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+		
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2002 05 30	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−		
2001 01 19	704	0.7+	0.3−	2002 06 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.7+		
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2002 06 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.5+		
2001 01 19	704	0.9−	1.4+	2002 06 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+		
2001 02 16	699	0.2−	0.6+	2002 06 03	704	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+		
2001 02 16	699	(2.4+	0.7+)	2002 06 03	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	(3.3−	1.2+)		
2001 02 16	699	0.7+	0.0	2002 06 06	644	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+		
2001 02 16	699	0.1+	1.1+	2002 06 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.3−		
2001 02 16	608	0.6+	1.4+	2002 06 06	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.4+		
2001 02 16	608	0.6−	0.4+	2002 06 07	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.9+	0.3+		
2001 02 16	608	0.1−	0.2+	2002 06 07	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.4+	0.8+		
2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2002 06 07	644	1.2+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.8+		
2001 02 19	704	0.3−	1.2+	2002 06 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.8+		
2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2002 06 16	704	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.9−		
2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2002 06 16	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	699	0.5−	0.2+		
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2002 06 16	704	1.5−	0.0	2003 10 27	699	0.2−	0.8−		

(72479)∗ 2001 DO$_{38}$ = 1999 TO$_{281}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10805)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	205.34311		(2000.0)		−0.98785410	+0.04217839
n	0.23593523	ω	35.83975		−0.06955606	−0.98067380
a	2.5938260	Ω	145.64002		+0.13894684	−0.19104945
e	0.0420030	i	15.36555			
P	4.18	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2002 07 01	644	0.4+	0.9+		
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.8+	2002 07 01	644	0.4+	0.9+		
1999 10 08	704	0.5+	0.3+	2001 02 21	699	0.5+	1.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.1−		
1999 10 08	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.5+	0.8+	2002 07 09	704	0.5+	0.6+		
1999 10 16	704	0.2−	1.3+	2001 02 21	699	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+		
1999 10 16	704	0.2−	1.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.7+	0.4+		
1999 10 16	704	1.0−	0.9+	2001 02 22	704	0.8−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.5+		
1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.9−	0.1−		
1999 10 16	704	1.4−	1.2+	2001 02 22	704	0.8+	1.2−	2003 09 19	699	1.2+	0.1−		
2001 01 31	704	0.1+	1.0+	2002 06 01	644	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	1.0+	1.1−		
2001 01 31	704	0.7−	0.9+	2002 06 01	644	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.4−	1.9+		
2001 01 31	704	1.0−	0.7+	2002 06 01	644	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.1+		
2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2002 06 03	704	0.9−	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+		
2001 01 31	704	0.1+	1.2+	2002 06 03	704	1.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.5+		
2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2002 06 03	704	1.5−	1.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.7+		
2001 02 19	704	0.2−	0.7+	2002 06 03	704	1.4−	1.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.9+		
2001 02 19	704	1.2+	1.1+	2002 06 06	644	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	(1.0−	2.1+)		
2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2002 06 06	644	0.4+	0.4+	2003 10 24	699	1.0+	0.5−		
2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2002 06 06	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	699	0.2−	0.1+		
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	1.1+	0.6−	2003 10 24	699	0.2−	0.1−		
2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 06 12	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	699	0.8−	0.3+		
2001 02 20	704	0.6−	0.8−	2002 06 12	704	0.5+	1.2−						
2001 02 20	704	0.6−	1.2−	2002 07 01	644	0.3+	1.0+						

(72480)∗ 2001 DY$_{38}$ = 1999 RV$_{112}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17556)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.52332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28334855	ω	93.90273		+0.99411432	−0.04677053	
a	2.2957366	Ω	268.79670		+0.00451283	+0.91910394	
e	0.1461179	i	5.60914		+0.10824210	+0.39122943	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	1.3+	2002 06 09	704	1.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	(2.0−	2.8−)
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2002 06 10	704	(0.9−	3.5−)
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2002 06 10	704	(0.1−	2.9−)
1999 07 23	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.9−	0.5+	2002 06 12	644	0.0	0.2+
1999 07 23	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2002 06 12	644	0.4+	0.1−
1999 07 23	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.5−	0.3+	2002 06 17	644	1.0−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 11	704	1.0−	0.2−	2002 06 17	644	0.7−	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.5−	1.2−	2002 06 17	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2002 05 17	704	1.0−	0.3+	2002 06 17	644	0.5−	0.7−
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2002 05 17	704	0.4+	1.1+	2002 06 17	704	0.4+	0.5+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2002 06 05	644	0.0	0.1+	2002 06 17	704	0.7+	0.3+
1999 09 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 05	644	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	1.4+
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2002 06 05	644	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	704	0.7−	0.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 08 28	704	0.0	0.6+
1999 10 08	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.5−	1.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.7−	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1999 10 08	704	0.6+	0.6+	2002 06 06	704	1.2−	1.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2001 01 31	704	1.4+	0.6−	2002 06 08	704	0.8+	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	1.0+	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	1.5+	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
2001 01 31	704	0.5−	0.3+	2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.2+
2001 02 19	704	0.9+	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.8+

(72481)∗ 2001 DN$_{39}$ = 1999 RE$_{23}$ = 1999 TG$_{89}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10805), A. Doppler (d, *MPO* 14266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.30822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184115	ω	241.37543		+0.64234782	−0.76622417	
a	2.5514237	Ω	168.60921		+0.72983137	+0.60475643	
e	0.0798738	i	4.94473		+0.23395606	+0.21718697	
P	4.08	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	246	0.2+	0.6+
1995 10 19	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	246	0.2−	0.5+
1995 10 19	691	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	1.0−	0.1+	2003 09 17	246	0.1−	0.6+
1997 02 08	566	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	246	0.3+	0.1+
1997 02 08	566	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	246	0.0	0.1+
1997 02 08	566	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1999 08 22	699	(0.3+	2.2+)	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1999 08 22	699	0.3−	1.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	1.0−
1999 08 22	699	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
1999 09 04	699	(2.6−	1.4+)	2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
1999 09 04	699	(1.9−	3.2+)	2001 02 22	704	1.1+	1.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 09 04	699	0.5−	1.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
1999 09 04	699	(0.5−	2.4+)	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	246	0.1+	0.1+
1999 09 04	699	0.5+	1.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	246	0.1+	0.0
1999 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 05 10	644	0.0	0.9+	2003 09 19	246	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 05 10	644	0.2+	0.9+	2003 09 19	246	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	1.0+	2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 09 19	246	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	1.1−	2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 09 19	246	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	246	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	1.0+	0.4+	2003 08 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	246	0.1−	0.9+
1999 09 08	704	0.4+	1.3−	2003 08 25	704	1.4+	0.6−	2003 09 20	246	0.1−	0.7+
1999 09 08	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.6+	1.5+	2003 09 20	246	0.6−	0.8+
1999 09 14	704	0.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	246	0.2−	0.8+
1999 09 14	704	1.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	246	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.3+	0.8−	2003 08 28	704	0.1+	1.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1999 09 14	703	1.7+	0.7+	2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.9−	0.9−
1999 09 14	703	0.4−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
1999 09 14	703	1.5−	1.1+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
1999 09 14	703	0.9−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	1.4+
1999 09 14	703	0.4−	1.3+	2003 09 02	704	0.6−	1.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1999 09 14	703	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	1.7+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 09 14	703	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 09 14	703	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 14	608	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+
1999 10 02	704	1.2+	1.1−	2003 09 14	608	1.6+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 10 02	704	0.9+	0.7−	2003 09 14	608	1.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	1.7−	2003 09 15	699	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.7−	2003 09 15	699	0.8−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1999 10 07	704	0.1+	1.6−	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 02	608	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.5−	1.1−	2003 09 15	699	0.9−	0.2+	2003 10 02	608	0.2−	1.1+
1999 10 15	704	0.5−	1.3−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 02	608	0.2−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.9−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.9−	1.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	1.5−
1999 10 15	704	1.7−	1.5−	2003 09 16	608	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	1.2−	0.7+
2001 01 31	704	0.4−	1.2+	2003 09 16	608	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	1.0−	0.7+
2001 01 31	704	0.0	0.2+	2003 09 16	608	0.5−	0.2−				
2001 01 31	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	246	0.2−	0.4+				

(72482)∗ 2001 DT$_{39}$ = 1999 NX$_{25}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10805)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.63392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28999127	ω	50.31016		+0.98724520	−0.14207480	
a	2.2605430	Ω	317.71558		+0.09242494	+0.87889085	
e	0.2034332	i	6.12990		+0.12963236	+0.45537416	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	691	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1991 03 13	691	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	1.2+	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1991 03 13	691	0.2+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.9−	0.7+
1999 07 14	704	1.1−	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.1−	1.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2002 06 05	644	0.1−	0.4−
1999 07 14	704	1.2−	0.2+	2001 02 16	699	(0.3−	2.2−)	2002 06 05	644	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2001 02 16	699	(2.0+	0.4+)	2002 06 05	644	0.0	0.2−
1999 07 16	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	699	1.5+	0.2+	2003 07 29	599	0.2−	0.3+
1999 07 16	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	699	0.7+	1.5+	2003 07 29	599	0.5−	0.8+
1999 07 16	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2003 07 29	599	0.8−	0.4+
1999 07 16	704	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1999 07 16	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	1.2+
2001 01 03	704	0.3+	1.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	1.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2001 01 03	704	0.6−	1.0+	2001 02 20	704	0.9−	1.7−	2003 10 23	704	0.2+	1.0−
2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.6−	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	1.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.9−	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	1.7+	0.6−

(72483)∗ 2001 DY$_{39}$ = 1993 FJ$_{63}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13795)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.48703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23274913	ω	40.62377		+0.99420888	−0.08220822	
a	2.6174437	Ω	323.91369		+0.03880465	+0.87522988	
e	0.0929600	i	6.74839		+0.10021427	+0.47667018	
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.0−	0.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
1993 03 22	809	1.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.8−	2001 03 18	691	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.8−	2001 03 18	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	691	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.9−	1.3+	2003 07 26	599	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	2003 07 26	599	0.5−	1.0+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2003 07 26	599	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	1.4−
1999 10 12	704	(1.5+	2.9−)	2003 07 26	599	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
1999 10 28	703	0.2−	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
1999 10 28	703	(0.2+	2.5+)	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1999 10 28	703	0.5+	0.1+	2003 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 10 28	703	0.2+	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2001 02 16	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.4+	1.7−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2001 02 16	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2001 02 16	691	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	1.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	1.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+

(72484)∗ 2001 DQ$_{40}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.27793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24173871	ω	59.32030		−0.59324010	−0.80378441	
a	2.5521445	Ω	67.13337		+0.72101369	−0.55519967	
e	0.1003460	i	2.77975		+0.35805786	−0.21373802	
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
1991 11 03	691	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	1.8−
1991 11 03	691	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.8+	0.5−	2003 09 28	699	1.0−	0.2−
1993 03 18	809	0.2+	1.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	699	0.6+	1.3+
1993 03 23	809	0.9−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	1.3+	0.0
1993 04 27	691	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
1993 04 27	691	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.7−
1993 04 27	691	0.3+	0.5+	2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1997 02 02	691	0.4+	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1997 02 02	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	699	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
1997 02 02	691	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.8−	1.4−
1997 02 07	691	0.4−	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	0.6−
1997 02 07	691	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	699	1.1+	1.6+
1997 02 07	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+
1999 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1999 10 11	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	1.6+	2003 10 20	704	0.7−	1.8+
1999 10 11	704	0.3−	0.7−	2001 03 20	608	0.0	0.0	2003 10 20	704	1.3+	0.5−
2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	608	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	1.1−	1.5+
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 20	608	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	1.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+				
2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.5+				

(72485)∗ 2001 DS$_{41}$ = 2001 BH$_{54}$ = 2002 JV$_{34}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 12345; *MPO* 29685)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.09168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17423659	ω	119.64052		−0.24577632	+0.96900233	
a	3.1747521	Ω	136.10847		−0.90137363	−0.21895725	
e	0.1435141	i	2.07227		−0.35653833	−0.11442118	
P	5.66	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.1+	1.2+	2002 05 03	644	0.4−	0.0	2002 06 11	644	0.4−	0.5+
1993 12 17	691	0.1−	1.1+	2002 05 03	644	0.2−	0.3+	2002 06 11	644	0.1+	0.5+
1993 12 17	691	0.0	1.2+	2002 05 09	704	(1.0+	2.8−)	2002 06 11	644	0.2−	0.4+
1994 01 09	691	0.6−	0.6+	2002 05 09	704	(0.9+	2.6−)	2002 06 16	644	0.1+	0.5−
1994 01 09	691	0.0	0.5+	2002 05 09	704	(0.8+	2.7−)	2002 06 16	644	0.3+	0.3−
1994 01 09	691	1.1−	0.4+	2002 05 09	704	(2.4+	2.4−)	2002 06 16	644	0.1+	0.5−
1997 08 05	691	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	(1.2+	2.4−)	2002 06 18	704	0.8+	0.2−
1997 08 05	691	0.5+	0.1+	2002 05 10	704	0.7+	0.7+	2002 06 18	704	0.6+	0.1+
1997 08 05	691	0.0	0.3+	2002 05 10	704	0.5+	0.5+	2002 06 18	704	0.3+	0.5+
2001 01 18	691	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.5+	2002 06 18	704	1.0+	0.4−
2001 01 18	691	0.3+	0.4+	2002 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 06 25	644	0.2+	0.2+
2001 01 18	691	0.1+	0.4+	2002 05 12	704	0.5+	0.9+	2002 06 25	644	0.3+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	1.4+	2002 05 12	704	1.2+	1.0+	2002 06 25	644	0.6+	0.3+
2001 01 21	704	0.0	1.0+	2002 05 12	704	0.0	1.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2002 05 16	704	1.0−	0.8+	2003 08 25	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.7−	0.1+	2003 08 25	704	0.8−	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2002 05 16	704	1.0−	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2002 05 16	704	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	1.0+	1.7+
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	1.0−	2003 08 29	704	1.4−	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	(2.5−	2.8−)	2003 08 29	704	1.0−	0.0
2001 02 19	704	1.0−	0.3+	2002 05 18	644	0.5−	1.2−	2003 08 29	704	0.9−	0.6+
2001 02 20	704	0.9+	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+
2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 05 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2002 05 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	1.0+
2001 02 20	704	0.6+	1.8+	2002 05 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.8+
2001 02 21	699	1.8−	1.4+	2002 05 21	704	1.7−	1.5+	2003 09 04	691	0.2−	0.6+
2001 02 21	699	0.7−	1.2+	2002 05 30	699	1.0+	0.6+	2003 09 04	691	0.2−	0.7+
2001 02 21	699	0.8+	0.8−	2002 05 30	699	0.7+	0.1+	2003 09 04	691	0.2−	0.5+
2001 02 21	699	0.1−	0.4+	2002 05 30	699	0.1+	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2002 05 30	699	0.5+	0.4+	2003 09 13	608	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	1.4+	0.9+	2002 06 05	704	0.1−	0.8−	2003 09 13	608	0.3+	1.0+
2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2002 06 05	704	0.0	0.8−	2003 09 17	704	0.8−	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.4−	0.8−	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2002 06 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2002 06 06	704	0.0	1.4+	2003 09 17	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 06 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	0.8−	0.6+
2001 03 27	691	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.7−	0.8+
2001 03 27	691	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	1.1+	2003 09 18	699	1.7+	1.3+
2001 03 27	691	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	699	1.0−	0.6+
2001 05 23	691	1.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
2001 05 23	691	0.9+	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2001 05 23	691	1.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2002 05 03	644	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−				

(72486)∗ 2001 DT$_{41}$ = 1999 QF$_3$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 10806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.48982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26626398	ω	299.57653		+0.73891805	−0.67370131	
a	2.3929177	Ω	102.77934		+0.62211875	+0.67573680	
e	0.1419134	i	0.66121		+0.25878248	+0.29917605	
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 02	399	1.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	608	0.1+	0.8−
1992 11 02	399	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	608	0.5−	0.6−
1998 04 21	688	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	1.0−
1998 04 21	688	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.2+
1999 08 22	703	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
1999 08 22	703	0.6−	0.1−	2001 02 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.5−
1999 08 22	703	2.0−	0.7+	2001 02 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 08 22	703	0.7−	0.1−	2001 02 27	691	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 09 13	704	0.3−	0.7+	2001 02 27	046	0.2−	1.0−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2001 02 27	046	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	1.0−
1999 09 13	704	0.9+	0.8+	2001 02 27	046	0.7−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
1999 09 13	704	0.8−	0.4−	2001 03 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.2−	0.6+	2001 03 27	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 03 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 05 19	644	1.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 02 16	691	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 02 16	691	0.3−	0.0	2003 09 20	704	1.1+	1.2−	2003 10 23	704	1.0−	0.0
2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	1.0+	0.7−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.7+	0.8−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2001 02 19	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.7+	1.3−	2003 09 20	699	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2001 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	291	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 09 22	291	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	291	0.9−	0.5−	2003 10 25	106	0.5+	0.4−
2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	106	0.3−	0.6−
2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 25	106	0.3+	0.5−
2001 02 20	704	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2001 02 20	704	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 02 21	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 02 21	699	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 02 21	699	0.3+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	608	0.4+	1.0+
2001 02 21	699	1.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	608	0.8+	0.8+
2001 02 22	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	608	0.7+	0.7+
2001 02 22	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 02	333	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 02 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 02	333	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	333	0.3+	0.3+				
2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 05	608	0.0	0.7−				

(72487)∗ 2001 DA$_{43}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.04864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21996667	ω	26.72484		−0.99808465	−0.01951852	
a	2.7178874	Ω	151.96835		+0.00143209	−0.95595732	
e	0.0168297	i	7.17563		+0.06184650	−0.29285600	
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	1.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.9−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.6+	1.4+
1999 11 16	703	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	0.7+	0.9+
1999 11 16	703	0.0	1.6−	2001 02 22	704	0.0	0.5−	2003 09 18	704	0.0	1.5+
1999 11 16	703	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.5+
1999 11 16	703	(0.1+	2.3−)	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	691	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 03 27	608	0.0	1.0+	2003 09 22	691	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 03 27	608	0.2−	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.7+	0.1−	2001 03 27	608	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.1−
2001 02 19	704	0.7+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2001 02 19	704	0.7−	0.7−	2002 06 09	704	0.1−	1.0+	2003 10 18	699	0.9−	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	2.0−	1.4−
2001 02 20	704	0.8−	1.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	1.5+

(72488)∗ 2001 DR$_{43}$ = 1999 RY$_{140}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13795)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.68791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26106777	ω	245.55475		+0.64058981	−0.76785602	
a	2.4245652	Ω	164.60409		+0.71304650	+0.59169674	
e	0.1690605	i	1.39587		+0.28497260	+0.24554450	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1997 02 06	566	1.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1997 02 06	566	0.4−	0.4−	2001 03 14	699	0.3+	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.8+	0.6+	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.6−	0.4−	2003 10 18	704	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 06 16	644	0.6−	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 06 16	644	0.9−	1.0+	2003 10 18	704	0.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2002 06 16	644	0.4−	1.0+	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.8+	1.4−	2003 07 30	704	0.8−	1.9+	2003 10 19	691	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.7−	0.4−	2003 07 30	704	0.4−	1.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	0.4+	0.7+	2003 07 30	704	1.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	1.0+	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
1999 09 13	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
2001 01 31	704	2.0+	1.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
2001 01 31	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 01 31	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	608	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 31	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	608	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2001 02 19	704	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.7+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 02 19	704	1.3−	0.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.8+	0.9+	2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	0.9+	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	1.4+	1.0−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+				
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.0				

(72489)∗ 2001 DM$_{45}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.15496		(2000.0)			
n	0.23285188	ω	251.89081		−0.92339546	−0.38218664
a	2.6166736	Ω	265.62768		+0.36432407	−0.84334375
e	0.0660789	i	2.05163		+0.12086683	−0.37776274
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.5+	0.9−	2001 02 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+
1997 04 05	566	0.3+	0.5−	2001 02 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	608	0.2−	1.0−
1997 04 05	566	0.6+	0.2+	2001 02 21	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
1998 06 19	691	0.9−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.2+
1998 06 19	691	0.7−	1.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.4−
1998 06 19	691	0.9−	1.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.9+
1999 10 13	704	0.2+	1.1−	2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	1.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	1.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	(2.0+	1.5−)	2003 10 15	699	0.8+	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.9+	1.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.8+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	1.1+	0.3+
2001 01 26	704	(0.6+	2.3+)	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	(0.7+	2.1+)	2001 03 18	704	0.7+	0.9−	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2001 02 19	699	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.3+	0.6+
2001 02 19	699	0.9−	1.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2001 02 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 19	608	0.2−	1.0−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2001 03 19	608	0.8−	1.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2001 03 19	608	0.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.5+	1.1+
2001 02 19	699	0.4−	0.7+	2001 03 29	608	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	608	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.8−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	(0.0	2.6+)	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 02 20	645	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	(0.3−	2.3+)	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 02 20	645	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	(0.1−	2.4+)	2003 10 29	704	2.2−	1.5−
2001 02 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 02 21	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	704	0.2−	1.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2001 02 21	704	0.0	0.8−	2003 09 20	608	0.1−	0.9−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+

(72490)∗ 2001 DW$_{46}$ = 1998 HG$_{150}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11885)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.96409		(2000.0)			
n	0.28687985	ω	158.14320		+0.40760217	−0.91141739
a	2.2768584	Ω	267.76531		+0.82923019	+0.39528928
e	0.1480243	i	3.23456		+0.38241047	+0.11430101
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 04 14	691	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1991 04 14	691	0.4−	1.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1991 04 14	691	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 04 19	691	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.8−	2003 10 05	704	0.7+	0.1−
1998 04 19	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1998 04 19	691	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	1.0+
1998 04 22	704	1.8+	1.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.6−	0.6+
1998 04 22	704	0.4+	1.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	(0.7−	2.7+)	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 01 26	704	0.5+	0.5−	2001 03 14	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 01 26	704	0.0	0.3+	2001 03 14	699	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.8−	0.7−
2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	1.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.1−	2001 03 14	699	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2001 01 26	704	0.7+	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 29	704	0.3+	0.7+
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	1.0+	2003 10 29	704	0.6+	1.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.8−	1.3+	2003 10 29	704	1.2−	0.4+
2001 02 19	699	0.6−	0.8+	2001 03 29	699	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
2001 02 19	699	0.1+	0.0	2001 03 29	699	1.0+	0.7−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.1−	1.0+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	1.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.9−	0.8+	2003 11 02	704	1.0+	0.5−
2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.6+	1.0−

(72491)∗ 2001 DR$_{49}$ = 1999 OO$_{2}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10808)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.18815		(2000.0)			
n	0.23642489	ω	346.14951		+0.66239796	+0.69962525
a	2.5902434	Ω	324.15660		−0.63639100	+0.33683859
e	0.1120901	i	27.22252		−0.39526630	+0.63013036
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	1.3+	1.0+	1999 12 12	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	608	0.6−	0.2+
1997 03 04	704	0.2+	1.0+	1999 12 12	704	1.4+	0.3−	2003 09 19	608	0.7−	0.2+
1999 07 22	704	0.5+	0.7+	1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 07 22	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.9+	0.1−
1999 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 01 18	704	0.7−	0.9+	2003 09 22	704	0.8+	0.2−
1999 07 22	704	0.7−	0.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.1−
1999 07 23	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.7+	0.8−	2003 09 28	699	0.7−	0.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1999 07 23	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.2+	0.2−
1999 07 23	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.7−	2003 09 28	699	0.1+	0.4+
1999 09 22	704	0.5−	1.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1999 09 22	704	0.4+	0.8−	2001 02 21	704	0.9−	0.3−	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
1999 09 22	704	0.5+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1999 09 22	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	644	0.6−	0.3+
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.6+	0.2−	2003 08 01	636	0.7−	0.4+	2003 10 20	644	0.6−	0.2+
1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2003 08 01	636	0.3+	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 08 01	636	0.8+	0.1+	2003 10 20	644	0.7−	0.0
1999 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.7−	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	699	0.4−	0.4−
1999 11 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	699	0.9−	0.1+
1999 11 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	A35	0.2−	0.2+	2003 10 22	699	0.4+	0.3−
1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	A35	0.1−	0.1+	2003 10 22	699	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	1.3−	2003 09 19	608	0.6−	0.4+				

(72492)∗ 2001 DG$_{54}$ = 1999 VT$_{168}$

Discovered 2001 Feb. 21 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11890)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	256.25811		(2000.0)			
n	0.22063202	ω	111.02576		−0.80959177	−0.58586905
a	2.7124205	Ω	33.14045		+0.51088090	−0.73373144
e	0.0474677	i	3.80856		+0.28907071	−0.34408666
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.8−	0.2−	2001 03 14	691	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+
1994 10 02	691	0.6−	0.2−	2001 03 19	699	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.1+
1994 10 02	691	0.4−	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.6+	2003 09 21	608	0.0	0.2−
1994 10 11	691	0.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.1−	0.5−
1994 10 11	691	0.8+	0.0	2001 03 19	704	1.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	1.1−
1994 10 11	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(0.1+	2.0+)	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	704	(2.1+	1.1+)	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	1.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.9+	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 11 14	704	0.7−	0.7−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	1.7+	1.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	1.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 14	699	0.1+	0.7+
1999 12 05	703	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	1.1+
1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2001 03 30	704	0.6+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.5+	1.2−	2001 03 30	704	0.9+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	1.4+	1.2−	2001 03 30	704	0.5−	0.6−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1999 12 31	703	0.5+	1.7+	2001 03 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 31	703	1.4+	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 12 31	703	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1999 12 31	703	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	1.0+	1.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	0.8−	0.5+	2003 10 20	704	1.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	645	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	645	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
2001 02 17	704	(0.3+	2.2+)	2002 06 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	699	0.0	0.0
2001 02 21	919	0.6+	0.9−	2002 06 08	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	699	0.5+	0.9+
2001 02 21	919	0.4+	0.7−	2002 06 08	704	0.7−	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2001 02 22	919	(0.5+	2.4−)	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
2001 02 22	919	0.4+	1.2−	2003 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
2001 03 02	919	(0.2+	2.7−)	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2001 03 02	919	(2.2+	2.2−)	2003 09 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	1.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	1.2−	2003 09 20	704	0.7−	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	1.3+
2001 03 14	691	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.7+				
2001 03 14	691	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.8−	0.1−				

(72493)∗ 2001 DP$_{59}$ = 1999 XO$_{237}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11891)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.37953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21548287	ω	348.13236		−0.19598553	+0.96943470	
a	2.7554607	Ω	270.43369		−0.88718336	−0.23941330	
e	0.1550150	i	8.48817		−0.41772641	+0.05364353	
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.1−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	1.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	703	1.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	1.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.5−
1999 12 05	703	0.5−	1.2+	2001 03 27	608	0.8−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	1.1−	2001 03 27	608	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	1.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 05 24	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	1.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 05 24	644	0.3+	0.2−	2003 10 03	691	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	644	0.1+	0.3−	2003 10 03	691	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.9−	2002 05 16	644	0.1−	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.9+	0.1+	2002 05 16	644	0.3−	0.6−	2003 10 05	704	0.6+	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2002 05 16	644	0.3−	0.6−	2003 10 05	704	0.6−	0.7+
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2002 05 16	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.5+
2001 02 20	608	1.0+	1.7+	2002 05 16	704	1.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.4+
2001 02 20	608	1.0+	1.7+	2002 06 08	704	1.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2001 02 20	608	0.8+	1.7+	2002 06 08	704	1.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	0.7+	1.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	1.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.9−	0.8+	2003 10 23	699	0.7−	0.6+
2001 02 22	704	1.1−	0.4+	2002 06 18	704	0.7−	1.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.4−	0.3−	2002 06 18	704	1.0−	1.1+	2003 10 23	699	0.6−	1.1+
2001 03 05	608	0.8+	0.2−	2002 06 18	704	1.5−	0.9+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2001 03 05	608	1.3+	0.3−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2001 03 05	608	0.9+	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.4−
2001 03 17	704	0.4+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	1.1+
2001 03 17	704	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	1.1−	0.7+
2001 03 17	704	0.0	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.9+	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
2001 03 17	704	0.6+	0.3−	2002 07 13	644	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2001 03 19	645	0.3−	0.1+	2002 07 13	644	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2001 03 19	645	0.3−	0.1+	2002 07 13	644	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.5+				
2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.2+				

(72494)∗ 2001 DS$_{59}$ = 1999 XD$_{144}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11892)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.55897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18007242	ω	181.41545		−0.95005462	+0.29744029	
a	3.1057840	Ω	16.84108		−0.28303165	−0.69364083	
e	0.0741322	i	19.03176		−0.13148877	−0.65604243	
P	5.47	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2003 09 16	699	0.1−	0.7−
1998 10 19	699	(1.2−	2.0+)	2001 03 29	699	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1998 10 19	699	0.1−	1.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	(1.5+	3.8+)
1998 11 14	704	0.0	1.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	1.1+
1998 11 14	704	0.4+	0.8+	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.7−	0.8+
1998 11 14	704	(2.4+	1.5−)	2001 04 01	704	0.7−	0.9+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 12 13	704	1.2+	0.3−	2001 04 15	608	0.6+	0.8−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.7+	2001 04 15	608	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 12 13	704	1.2+	0.2+	2001 04 15	608	0.4+	0.7−	2003 09 22	691	0.3−	0.3+
1999 12 13	704	0.9+	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
1999 12 17	704	0.7+	1.0+	2001 04 16	699	0.6+	0.7+	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1999 12 17	704	0.8−	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	0.4−
1999 12 17	704	0.6+	1.0+	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.5−
1999 12 17	704	0.3−	0.4+	2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 23	608	0.6−	0.1−
1999 12 17	704	0.4−	1.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−
2000 01 26	704	0.8−	0.5+	2001 04 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.8−
2000 01 26	704	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−
2000 01 26	704	0.7−	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 02 01	704	0.9+	1.7+	2001 04 23	699	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2001 02 01	704	0.2−	1.7+	2001 04 23	699	0.2+	1.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.6+
2001 02 01	704	0.6+	0.3−	2001 04 23	699	0.0	0.9+	2003 09 28	704	1.1−	1.0+
2001 02 01	704	1.0+	0.9+	2001 04 23	699	0.9+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2001 02 01	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	0.9+	2003 10 04	608	0.9−	1.2+
2001 02 17	704	1.5+	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.8+	2003 10 04	608	1.4−	0.9+
2001 02 17	704	1.6+	0.2−	2001 04 24	699	0.3+	0.8+	2003 10 04	608	1.0−	0.8+
2001 02 17	704	1.0+	0.4−	2001 04 24	699	0.4+	0.7−	2003 10 06	699	0.9−	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 04 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 06	699	1.1+	0.1+

2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2001 04 24	704	0.9+	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.6+
2001 02 22	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.6+	0.4+
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 04 24	608	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.8−	0.7+
2001 02 22	704	0.6+	0.3−	2001 04 24	608	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2001 05 02	608	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.9−	0.2−
2001 03 17	691	0.1−	0.2+	2001 05 02	608	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	1.5+
2001 03 17	691	0.3−	0.3+	2001 05 02	608	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	1.0−	0.2−
2001 03 17	691	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	1.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.9−	0.6+	2003 08 23	704	0.8+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	1.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	0.9+	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	1.0−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2001 03 20	699	1.0+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2001 03 20	699	1.0+	0.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2001 03 20	699	0.9+	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2001 03 20	699	0.9+	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	1.5+	2003 10 25	704	0.4−	1.0+
2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2003 09 02	704	0.8+	1.4+	2003 10 27	699	2.2+	1.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	1.3−	0.9+
2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.0	1.0−	2003 10 27	699	0.7−	0.8+
2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.8+	0.2−	2003 10 27	699	0.0	0.3−

(72495)∗ 2001 DX$_{59}$ = 1997 CX$_4$ = 1999 TX$_{300}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11892)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	208.44323		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23656647	ω	215.60098		−0.98704599		−0.10729559
a	2.5892099	Ω	317.73970		+0.15373543		−0.84517175
e	0.0630615	i	10.21655		−0.04588710		−0.52361471
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	1.1−	2003 09 16	699	0.3−	0.3+
1997 01 09	691	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.9+	0.6−	2003 09 16	699	0.5−	0.4+
1997 01 09	691	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.0
1997 02 04	566	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.0
1997 02 04	566	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	691	1.3−	0.1−
1997 02 04	566	1.0+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 02 07	566	0.7−	0.8−	2001 02 12	699	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
1997 02 07	566	0.1−	0.9−	2001 02 12	699	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.5+
1997 02 07	566	0.7−	0.7−	2001 02 12	699	0.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.0
1999 10 03	703	0.6+	0.0	2001 02 12	699	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	703	0.2−	1.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	608	0.1−	0.6−
1999 10 03	703	0.5−	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	608	0.2+	0.6−
1999 10 03	703	0.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	1.3+	0.6−	2001 02 19	704	0.8−	0.4+	2003 09 30	691	1.5−	1.5−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	1.0−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	1.2+	0.9+	2003 08 24	704	1.3+	1.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	1.4−	0.8+	2003 08 24	704	1.1+	1.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.3−				
2001 01 19	704	1.0−	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	1.6−				

(72496)∗ 2001 DO$_{61}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.06641		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27222547	ω	229.16534		+0.77819025		−0.62786926
a	2.3578538	Ω	169.70078		+0.59739472		+0.73309459
e	0.1654180	i	4.53834		+0.19375110		+0.26144315
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	1.1+
1992 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	1.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.2−
1992 09 22	691	0.2+	0.6−	2003 09 18	608	0.7−	0.7−	2003 10 14	699	0.0	0.6−
1999 07 13	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.7−	0.5−	2003 10 20	691	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
1999 07 13	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.6−
1999 07 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 06	704	0.9+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.9−
1999 10 06	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.7−
2001 01 31	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 09 24	608	0.3+	0.9+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 02 19	704	1.2+	0.5−	2003 09 24	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	(2.4+	0.6+)	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	704	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.0+	0.3−	2003 10 27	608	0.2−	0.6+
2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	608	0.5−	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.4−	0.1+
2001 03 04	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 03 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
2001 03 04	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−
2003 08 25	704	(0.4+	2.6+)	2003 09 29	704	0.1+	0.2−				
2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.7−	0.0				

(72497)∗ 2001 DD$_{62}$ = 1997 GV$_{19}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11893)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.88265		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23607846	ω	324.27656		−0.95058971		−0.30059946
a	2.5927769	Ω	198.69410		+0.30982320		−0.93444155
e	0.0917498	i	14.00803		−0.01971757		−0.19094230
P	4.17	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8+	0.9+	2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1997 04 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1997 04 03	704	0.6−	1.2+	2001 03 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	691	0.5−	0.4+
1997 04 03	704	0.1+	1.2+	2001 03 17	704	0.2+	0.7−	2003 10 14	699	0.6−	0.7−
1997 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 03 21	608	1.7−	1.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1997 04 05	704	0.2−	0.0	2001 03 21	608	1.5−	1.1−	2003 10 14	699	1.6+	1.4−
1997 04 06	704	(2.3−	1.6+)	2001 03 21	608	1.8−	1.0−	2003 10 14	699	0.8−	0.8−
1997 04 06	704	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1997 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
1997 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
1999 10 11	704	0.9+	0.5−	2001 03 26	704	1.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
1999 10 11	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	699	0.4+	0.6+

1999 10 11	704	0.3+	0.6+	2001 04 17	699	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.7+	0.8−
1999 10 11	704	0.7−	0.2−	2001 04 17	699	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	(1.3−	2.3−)
2001 02 19	704	0.7+	0.1−	2001 04 17	699	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	1.2−	0.2+
2001 02 19	704	1.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2001 02 22	704	1.0−	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	1.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.8+
2001 02 22	704	1.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	1.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	1.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	1.0−	2003 10 28	704	0.2+	0.6−
2001 03 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 20	699	0.8−	1.5+	2003 10 28	704	1.0+	0.4+

(72498)∗ 2001 DN$_{63}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.66820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21595112	ω	340.43840		+0.48907547	+0.87061828	
a	2.7514760	Ω	318.79414		−0.78912833	+0.41567135	
e	0.0640360	i	4.63105		−0.37159341	+0.26313710	
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.7−	2001 03 24	608	0.8+	0.6−	2003 09 20	691	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	608	0.7+	0.8−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 24	608	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	(4.2−	0.5−)	2002 05 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	608	0.5+	0.1−
1998 08 23	691	0.2−	0.6+	2002 05 17	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	608	0.3−	0.5−
1998 08 23	691	0.2−	0.5+	2002 05 17	704	1.0+	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1998 08 23	691	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	0.0	1.5−	2002 05 17	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	1.5+	0.5−	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1998 08 23	704	1.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	1.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.7−	1.5+	2002 06 06	704	0.7−	0.5+	2003 10 06	699	1.3−	0.4−
1998 08 23	704	(4.6−	2.4+)	2002 06 06	704	0.5−	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.5−
1998 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.1−
1998 08 30	691	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1998 08 30	691	0.2−	0.9+	2003 08 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	703	0.7+	0.4+	2003 08 28	704	0.9−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	703	0.9−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2001 02 02	691	0.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2001 02 02	691	0.3+	0.5+	2003 09 07	049	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2001 02 02	691	0.2+	0.3+	2003 09 07	049	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	1.4+	2003 09 08	049	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 19	049	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	049	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 19	049	0.0	0.2+
2001 02 19	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.0	1.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	1.0+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.7−
2001 02 22	704	1.7−	1.3+	2003 09 20	704	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2001 02 22	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.9+
2001 03 24	704	1.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	(0.9−	3.3+)

(72499)∗ 2001 DR$_{66}$ = 1994 GC$_{11}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11894)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.61241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26886864	ω	190.73949		+0.23157077	−0.97276143	
a	2.3774384	Ω	245.87161		+0.89339347	+0.21692218	
e	0.1688939	i	0.65899		+0.38499751	+0.08173106	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1−	0.1+	2001 03 14	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
1994 04 06	691	0.5+	0.1+	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5−
1994 04 06	691	0.1−	0.2+	2001 03 14	699	1.5+	1.0+	2003 10 02	704	0.0	0.1+
1994 04 11	691	1.5−	1.7−	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2003 10 02	704	0.2+	0.3+
1994 04 11	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2003 10 02	704	0.8−	0.3+
1994 04 11	691	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.9−
1994 04 16	691	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 14	699	0.5+	1.0+
1994 04 16	691	0.1−	1.0+	2001 03 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 14	699	0.5−	0.7−
1994 04 16	691	0.2+	1.1+	2001 03 24	704	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−
1996 10 14	327	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.2−
1996 10 14	327	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
1999 08 07	699	1.1+	1.8−	2001 03 24	704	0.0	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1999 08 07	699	0.6+	1.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.9+
1999 08 07	699	1.5+	0.7−	2001 04 16	699	1.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
2001 01 18	704	1.0+	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2001 04 16	699	0.9−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2001 01 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	1.2+	1.5+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2001 01 21	704	1.8+	1.6−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2001 01 26	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.9−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2001 01 26	704	0.3+	1.4−	2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 02 19	699	1.4−	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	699	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	608	0.7−	0.3−
2001 02 19	699	1.5−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	608	0.5−	0.3−
2001 02 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	608	0.6−	0.1−
2001 02 19	699	0.6−	0.6+	2003 09 22	333	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	333	1.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	333	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	291	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	291	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 02 20	106	0.5−	0.3−	2003 09 22	291	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2001 02 21	106	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.9−
2001 02 21	106	1.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.8−
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	106	0.1−	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	106	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 02 23	106	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+				
2001 03 14	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+				

(72500)∗ 2001 DT$_{66}$ = 1997 EF$_{18}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11894)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	318.27226	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26442108	ω	293.29962	−0.13353144	−0.99098182
a	2.4040232	Ω	164.36183	+0.92371236	−0.12852856
e	0.1603868	i	2.37121	+0.35906105	−0.03788718
P	3.73	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	046	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1997 03 10	046	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.1−
1997 03 10	046	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.1−
1997 03 10	046	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1997 03 11	046	0.1−	0.7+	2001 03 14	699	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1997 03 11	046	0.7−	0.1+	2001 03 14	699	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1997 03 11	046	0.4+	1.3−	2001 03 14	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1997 03 11	046	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
1997 03 12	046	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.4−
1997 03 12	046	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
1997 03 12	046	0.5+	0.4+	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1997 03 12	046	0.4−	0.4−	2001 03 18	704	1.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	2001 03 18	704	1.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.6−	0.0
1999 09 05	699	0.5−	1.2+	2001 03 19	608	0.4+	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	0.4+
1999 09 05	699	(0.5+	2.2+)	2001 03 19	608	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.0
1999 09 07	704	(3.0−	0.6−)	2001 03 19	608	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	(2.5−	0.2−)
1999 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 03 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	608	0.2+	1.8−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 09 07	704	1.2+	0.7+	2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1999 10 01	704	0.8+	0.2+	2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 10 01	704	0.4−	0.8−	2001 03 24	704	0.5−	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 10 01	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1999 10 01	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1999 10 01	704	0.7−	0.7−	2001 03 29	699	1.7+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2000 12 28	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
2000 12 28	704	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	1.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2000 12 28	704	0.9+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
2000 12 28	704	0.5+	0.6+	2001 03 29	699	0.9+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
2001 01 26	704	0.2+	0.7−	2001 03 29	699	1.7+	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2001 01 26	704	0.0	1.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2001 01 26	704	0.8+	1.0−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	(2.6−	0.7+)
2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	(2.1−	0.4+)
2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2003 09 19	699	0.9−	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2001 02 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	1.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.6+	2003 11 01	941	0.4+	0.0
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.2+	0.3+	2003 11 01	941	0.5+	0.1−
2001 02 19	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	608	0.0	0.2+	2003 11 01	941	0.5+	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	608	0.4+	0.1−	2003 11 01	941	0.5+	0.4−
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.0				

(72501)∗ 2001 DA$_{67}$ = 1999 XY$_{219}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11895)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	81.72674	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20306185	ω	307.11059	+0.31701353	+0.94781461
a	2.8667104	Ω	341.28528	−0.83319155	+0.26123863
e	0.0217972	i	6.06665	−0.45309410	+0.18276169
P	4.85	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	0.5+	0.6+	2003 08 22	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	246	0.3+	0.4+
1991 02 08	691	0.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.0	0.2+	2003 09 18	246	0.1+	0.4+
1991 02 08	691	0.4+	0.7+	2003 08 22	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	246	0.2+	0.4+
1998 08 23	699	1.1−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	246	0.3+	0.6+
1998 08 23	699	0.5−	1.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.0
1998 08 23	699	0.8+	0.8−	2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 09 19	291	0.1−	0.0
1999 12 07	703	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 19	291	0.1−	0.0
1999 12 07	703	0.8−	1.0−	2003 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	291	0.0	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.5−	2003 08 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	291	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.1+	0.1−	2003 08 29	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	291	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2003 08 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.6−	1.2+	2003 08 29	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	1.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	291	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	1.0+	0.6−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	291	0.0	0.3+
1999 12 16	704	0.4+	0.9−	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	0.5+
1999 12 16	704	0.9+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	1.1+	2003 09 22	291	0.2+	0.3+
1999 12 16	704	0.2+	1.5−	2003 09 14	608	0.6−	0.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.9−
2001 02 19	704	0.2+	1.7+	2003 09 14	608	0.6−	0.9+	2003 09 25	608	0.4−	1.3−
2001 02 19	704	(2.6+	0.5+)	2003 09 14	608	0.8−	1.1+	2003 09 25	608	0.5−	0.9−
2001 02 19	704	1.4+	0.5+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
2001 02 19	704	(2.5+	2.1+)	2003 09 16	691	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2001 02 19	704	1.5+	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
2001 02 22	704	0.1+	1.1+	2003 09 17	291	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7−
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	291	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 02 22	704	0.1−	1.6+	2003 09 17	291	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.8−
2001 02 22	704	0.4+	1.7+	2003 09 17	413	0.0	0.4−	2003 10 12	699	(2.4+	0.3+)
2001 02 22	704	(2.5+	0.3+)	2003 09 17	413	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.7+	0.7+
2001 03 14	699	0.4+	0.3+	2003 09 17	413	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	0.1+	0.2+
2001 03 14	699	0.2+	0.6+	2003 09 17	246	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2001 03 14	699	0.8+	0.3+	2003 09 17	246	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
2001 03 14	699	0.9+	0.3+	2003 09 17	246	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
2001 03 29	699	0.2−	0.4−	2003 09 17	246	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2003 09 17	246	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 09 17	246	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2001 03 29	699	0.8−	0.8+	2003 09 17	246	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2001 03 29	608	0.2−	1.4+	2003 09 17	246	0.6−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 29	608	0.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2001 03 29	608	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 04 01	704	1.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.7+	0.9+
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	1.0+	0.1+
2001 04 01	704	0.0	1.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
2001 04 01	704	0.0	1.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.4−	1.0+
2001 04 16	699	0.2+	0.9−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2001 04 16	699	1.8+	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+				
2003 08 22	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	246	0.2+	0.2+				

(72502)∗ 2001 DK$_{67}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
M	111.23796	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21973217	ω	322.79734	+0.26544099	+0.96139561
a	2.7198208	Ω	322.44031	−0.85349021	+0.19932791
e	0.1140033	i	6.83269	−0.44843678	+0.18970206
P	4.49	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.9−	1.5+
1998 08 17	704	1.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	(0.2−	2.2+)	2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	704	0.9−	1.2+
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	1.2−	0.7−
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.3−

1998 08 23	704	1.0+	1.5−	2001 02 20	645	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	1.0−
1998 08 23	704	(2.6−	0.4+)	2001 02 20	645	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	1.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
1998 08 23	704	(7.4−	2.7+)	2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1998 08 26	699	0.9+	1.3+	2001 02 22	704	1.5+	1.0+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
1998 08 26	699	0.0	1.4+	2001 02 22	704	0.9+	1.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1998 08 26	699	(3.6+	0.7+)	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1−	1.0−	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.9+	1.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.3−	1.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.4−	1.0−	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	(0.3+	2.5−)	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	1.0+	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.7−	0.1+	2001 03 29	699	0.6−	1.2−	2003 10 24	608	0.4−	0.3+
2001 01 26	704	0.4−	0.3−	2001 03 29	699	0.5−	1.1−	2003 10 24	608	0.4+	0.7+
2001 01 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	1.9+				

(72503)∗ 2001 DT$_{68}$ = 2001 AP$_{17}$ = 2001 BF$_{60}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 11896), T. B. Spahr (d, *ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.10805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27205254	ω	259.22765		+0.12353441		−0.99233806
a	2.3588529	Ω	183.67818		+0.92279269		+0.11565623
e	0.1662601	i	1.87983		+0.36495602		+0.04346050
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.9+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1992 11 23	691	0.4−	0.3−	2001 03 15	699	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.0
1992 11 23	691	0.3+	1.3−	2001 03 15	699	0.8−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.0
1994 04 19	691	0.2−	0.2+	2001 03 15	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.5−
1994 04 19	691	0.1−	0.2−	2001 03 15	699	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.7−	0.2−
1994 04 19	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
1999 09 04	699	0.2−	1.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.0
1999 09 04	699	0.5+	1.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
1999 09 04	699	(0.1+	2.5+)	2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.7−	1.6+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
1999 09 09	704	0.0	1.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.4−	1.5+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.2−
2001 01 02	704	0.3+	1.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	1.0+	0.1+	2001 03 29	699	0.4−	1.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 29	608	1.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2001 03 29	608	1.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 03 29	608	1.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 01 23	691	0.9−	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2001 01 23	691	0.7−	0.1+	2001 03 31	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
2001 01 23	691	0.8−	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	1.0+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2001 01 26	704	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2001 01 29	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 01 29	704	0.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.3−	0.9−
2001 01 29	704	0.8+	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	608	0.0	1.4−
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 08 28	704	0.3−	1.7+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2001 02 20	645	0.4−	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	1.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 02 20	645	0.3−	0.4−	2003 09 04	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 04	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	1.0+
2001 02 22	704	0.6+	0.2−	2003 09 04	704	0.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+

(72504)∗ 2001 DA$_{69}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.73749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19155255	ω	95.71768		−0.13909600		+0.98934878
a	2.9804197	Ω	166.06486		−0.96440705		−0.12549469
e	0.0562068	i	10.26386		−0.22488074		−0.07375684
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.8+	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.7+	2003 09 15	699	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.3−	1.0+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	1.2+	2003 09 16	691	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.5−	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.7−	1.0+	2002 05 08	704	0.2+	1.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	1.0+	2002 05 08	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	1.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.3−	2002 05 08	704	0.1+	1.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.3+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2002 05 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.8+	0.4−
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	0.9+
2001 01 26	704	0.1−	1.3+	2002 05 18	704	0.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	1.1+	2002 06 14	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2001 02 19	704	0.5−	1.8+	2002 06 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 07 09	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.5+
2001 02 20	645	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.1+
2001 02 20	645	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.8+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	0.8−	2003 08 28	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	691	0.2−	0.4+
2001 02 22	704	1.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 08 28	704	0.9+	1.2+	2003 09 29	704	1.3+	0.8−
2001 02 22	704	0.8+	1.5+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2001 03 15	699	0.8+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2001 03 15	699	0.5−	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
2001 03 15	699	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.5−
2001 03 15	699	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	1.4+
2001 03 20	608	0.7−	0.2−	2003 09 02	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.6+	0.0
2001 03 20	608	0.8−	0.0	2003 09 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
2001 03 20	608	0.4−	0.0	2003 09 15	699	0.2−	0.5+				
2001 03 29	699	0.1−	0.4−	2003 09 15	699	0.2+	1.1+				

(72505)∗ 2001 DP$_{69}$ = 3115 T-3

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.84269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26575080	ω	295.14358		−0.49171617		−0.87075103
a	2.3959973	Ω	184.31298		+0.81172704		−0.45721501
e	0.1663906	i	2.13660		+0.31514191		−0.18096156
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.9−	1.5−	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	1.1−
1977 10 11	675	1.6+	0.9+	2001 03 02	699	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
1977 10 12	675	0.6+	2.1−	2001 03 02	699	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	1.1+	0.7−
1977 10 12	675	0.6+	0.1−	2001 03 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+

1977 10 16	675	0.8+	0.7−	2001 03 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	1.4+	0.1−
1977 10 16	675	1.2+	0.4−	2001 03 15	699	0.6+	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1977 10 17	675	0.8−	1.3−	2001 03 15	699	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+
1977 10 17	675	0.9−	1.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
1994 05 05	691	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
1994 05 05	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	1.3−	0.2+
1994 05 05	691	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
1994 05 15	691	0.4+	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	1.0−	0.6+
1994 05 15	691	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1994 05 15	691	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 09 30	691	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 30	691	0.6−	0.4+	2001 03 29	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 09 30	691	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2001 02 01	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.9+	1.6−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
2001 02 01	691	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 02 01	691	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	333	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	1.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	333	0.7−	2.0−	2003 10 23	704	0.5+	1.5+
2001 02 19	704	0.9−	0.3+	2003 09 27	333	(0.7−	3.0−)	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
2001 02 19	704	0.8−	1.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.9+
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 02 22	704	1.3+	0.2+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 02 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.7−	0.6+	2003 09 29	691	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	1.7+
2001 03 02	699	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.9+	0.9−	2003 11 01	704	0.3+	0.9+

(72506)∗ 2001 DV$_{69}$ = 1999 RU$_{248}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10812)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.91946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26010290	ω	283.96665		−0.49090719		−0.87117584
a	2.4305576	Ω	195.44110		+0.81036990		−0.45326616
e	0.1463393	i	1.70538		+0.31986052		−0.18868609
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3−	1.1−	2001 02 22	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1996 12 05	691	0.1−	0.5−	2001 03 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1996 12 05	691	0.2+	0.5−	2001 03 02	699	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.7+	0.2+
1996 12 07	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	1.4+
1996 12 07	691	0.1+	0.1−	2001 03 02	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.8−	0.2+
1996 12 07	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
1997 02 13	691	0.4−	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1997 02 13	691	0.5−	0.7−	2001 03 02	699	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1997 02 13	691	0.3−	0.8−	2001 03 15	699	0.9+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1999 09 07	691	0.7−	0.0	2001 03 15	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.4+
1999 09 07	691	0.4−	0.1+	2001 03 15	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
1999 09 07	691	0.2−	0.2−	2001 03 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	1.0+	1.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.5−
1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
1999 09 14	704	1.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.8−
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	703	1.6−	1.3+	2001 04 01	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 09 14	703	(0.1+	2.1+)	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.9−
1999 09 14	703	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	703	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1999 10 07	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	1.5+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	1.1−	0.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.7+	0.4−	2003 10 25	106	0.1+	0.3−
1999 11 01	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.2+	0.2+	2003 10 25	106	0.0	0.3−
1999 11 01	691	0.4+	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 25	106	1.1+	0.0
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2001 01 26	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2001 01 26	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.3+	0.5−
2001 01 26	704	1.5−	1.0+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	608	0.0	1.2−
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 27	608	0.6−	0.6−
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.5+	0.7−	2003 10 27	608	1.2−	1.3−
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 02 21	699	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	1.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 02 21	699	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	1.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 02 21	699	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2001 02 21	699	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+				

(72507)∗ 2001 DX$_{69}$ = 1998 SD$_{167}$ = 1999 YJ$_{25}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11898)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.44293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17170738	ω	357.26168		−0.81790790		+0.57522267
a	3.2058516	Ω	217.86185		−0.52749830		−0.75809121
e	0.1664183	i	1.12631		−0.22972204		−0.30727284
P	5.74	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.3+	0.7−	2000 01 05	691	0.0	0.2−	2001 03 15	699	0.2+	0.5+
1995 03 08	691	0.1−	0.7−	2000 01 05	691	0.1−	0.4−	2001 03 15	699	0.6−	0.4+
1995 03 08	691	0.2+	0.8−	2000 01 05	691	0.2+	0.3−	2001 03 15	699	0.2−	0.2−
1998 09 25	691	0.8+	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.1+	2001 03 15	699	0.4+	0.7+
1998 09 25	691	0.2+	0.1−	2001 02 01	691	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+
1998 09 25	691	0.5+	0.4−	2001 02 01	691	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	1.1−	0.5−
1998 09 30	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	1.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+
1998 09 30	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.0
1998 09 30	691	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	1.2−	0.5+
1998 10 12	691	(1.4−	2.3+)	2001 02 19	704	0.4+	1.2+	2003 08 26	807	0.1+	0.3−
1998 10 12	691	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 08 26	807	0.1+	0.2+
1998 10 12	691	0.8−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.5+
1998 10 28	691	1.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.7−	2003 09 16	691	0.0	0.7+
1998 10 28	691	0.9−	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	1.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.5+
1998 10 28	691	0.9−	0.0	2001 03 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	701	0.1+	0.9+
1999 12 27	691	0.5+	0.3−	2001 03 02	699	0.7+	0.7+	2003 09 28	701	0.2−	0.1+
1999 12 27	691	0.5+	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	701	0.6+	0.2−
1999 12 27	691	0.5+	0.0	2001 03 02	699	1.0−	0.9+				

(72508)∗ 2001 DY$_{70}$ = 1999 TV$_{50}$ = 1999 UF$_{62}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11900)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.80356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26505634	ω	286.31581		−0.46492779		−0.88532951
a	2.4001806	Ω	191.39505		+0.82311264		−0.42981741
e	0.1410637	i	1.68638		+0.32607935		−0.17733766
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.2+	1.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1992 11 26	691	0.2+	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.0−
1992 11 26	691	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 02	333	0.4+	0.2−
1992 11 26	691	0.3+	1.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 02	333	0.0	0.0

1992 11 26	691	0.2+	1.3−	2001 03 02	699	0.3+	0.1+	2003 10 02	333	0.0	0.3+
1992 11 26	691	0.3+	1.6−	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.3+	0.2−
1999 09 06	691	0.2−	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1999 09 06	691	0.2−	0.2+	2001 03 02	699	0.2+	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1999 09 06	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 04	691	0.7−	0.1+	2001 03 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	691	0.5−	0.1−	2001 03 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 10 04	691	0.5−	0.2−	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	1.3+	0.3−
1999 10 09	691	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
1999 10 09	691	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 09	691	0.0	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	0.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.3−	0.9−
1999 10 09	704	0.6−	0.6+	2001 03 18	699	0.5+	0.9+	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
1999 10 16	691	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.8+
1999 10 16	691	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 10 16	691	0.3+	0.1−	2001 03 21	608	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
1999 10 31	691	0.3+	0.0	2001 03 21	608	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
1999 10 31	691	0.0	0.0	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 10 31	691	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	1.1+	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2001 02 02	691	0.6−	0.2−	2001 04 01	704	0.7−	0.1−	2003 10 26	703	1.6−	0.1+
2001 02 02	691	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2003 10 26	703	1.1−	0.5+
2001 02 02	691	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	1.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.7+
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	(0.5+	2.1+)	2003 10 26	703	0.8−	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.4−	1.6+	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 16	699	0.7−	0.8−	2003 10 28	704	0.9−	1.2+
2001 02 19	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	699	1.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.8+
2001 02 20	691	0.0	0.1+	2003 09 27	333	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	1.0−	0.8+
2001 02 20	691	0.4−	0.1+	2003 09 27	333	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.7+	0.1−
2001 02 20	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	333	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	1.1+
2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	1.7+	1.2+	2003 11 01	704	1.2+	1.2+

(72509)∗ 2001 DJ$_{73}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.72312		(2000.0)			
n	0.21539360	ω	328.22772		+0.73935074	+0.67330172
a	2.7562219	Ω	349.44533		−0.61186911	+0.66873817
e	0.0658260	i	1.57262		−0.28102789	+0.31536336
P	4.58	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.9+	0.7+	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1992 04 07	691	(0.3+	2.6+)	2001 03 02	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1992 04 07	691	0.1+	1.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
1992 04 25	691	0.1−	0.4+	2001 03 21	608	0.0	1.0−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1992 04 25	691	0.8+	0.7+	2001 03 21	608	0.6−	1.5−	2003 10 01	691	0.4−	0.1+
1992 04 25	691	0.1+	0.7+	2001 03 21	608	0.9−	1.3−	2003 10 01	691	0.4−	0.1+
1994 11 10	691	0.2+	0.2−	2001 05 23	807	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.6+
1994 11 10	691	0.4+	0.4−	2001 05 24	807	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.9+
1994 11 10	691	0.2+	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.6+
1996 02 10	327	0.3−	1.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	1.4−	0.7+
1996 02 10	327	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
1996 02 10	327	0.5−	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1996 02 10	327	0.1−	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1997 04 30	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
1997 04 30	704	1.0+	0.9−	2003 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
1997 04 30	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.5+
1997 04 30	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1997 04 30	704	(2.1−	0.1−)	2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	1.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	1.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.5−
2001 02 19	704	1.0−	1.1+	2003 09 22	291	0.2−	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.2+
2001 02 20	645	0.3−	0.1−	2003 09 22	291	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 02 20	645	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	(0.7−	2.1+)	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	1.6+	2003 09 26	704	0.7−	1.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2001 02 22	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 02 22	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	1.6+				

(72510)∗ 2001 DS$_{73}$ = 1999 VR$_{189}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11903)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	186.79768		(2000.0)			
n	0.21774375	ω	18.83844		−0.88583340	+0.46392374
a	2.7363538	Ω	188.81693		−0.43259637	−0.83243461
e	0.0269953	i	3.21620		−0.16780815	−0.30303034
P	4.53	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	644	0.3+	0.6+
1994 10 08	691	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
1994 10 08	691	0.5−	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1994 10 26	691	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1994 10 26	691	0.6−	0.4+	2001 03 26	691	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1994 10 26	691	0.0	0.7+	2001 03 26	691	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1997 05 07	704	0.7+	1.5+	2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+
1997 05 07	704	1.6+	0.6+	2001 03 30	704	0.6−	1.5+	2003 10 01	691	0.3+	0.0
1997 05 07	704	0.7+	0.6+	2001 03 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
1997 05 07	704	1.3−	1.3−	2001 03 30	704	1.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.8+
1999 11 15	704	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	1.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	1.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	1.1+	1.2+	2003 10 20	704	0.6+	1.7+
1999 11 17	704	0.9+	0.7−	2001 04 01	704	0.7+	1.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	0.8−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
1999 11 17	704	0.7−	1.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	1.2+	1.4−
1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	291	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 12	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	291	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
2000 01 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	291	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 01 12	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	291	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
2001 02 02	699	0.3+	1.6+	2003 09 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	0.4−
2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	1.3+
2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	1.2−
2001 02 02	699	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	1.2−	1.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	1.1−	1.3+	2003 10 23	704	1.5−	1.0+
2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	1.4+
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.6+				
2001 02 22	704	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.3+				

(72511)∗ 2001 DW$_{73}$ = 1992 SC$_{9}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11903)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	142.60899		(2000.0)			
n	0.18203901	ω	54.49705		−0.79212235	+0.60698624
a	3.0833754	Ω	162.58457		−0.60601912	−0.76962767
e	0.1910977	i	12.36837		−0.07268438	−0.19809330
P	5.41	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.3−	0.2+	2001 03 14	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+
1992 09 27	691	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.9+	0.3−
1992 09 27	691	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.6+	1.1+
1992 09 28	691	0.7−	0.4−	2001 03 14	699	0.6−	0.8+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+
1992 09 28	691	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2001 04 21	704	0.1+	0.4−
1992 09 28	691	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.0	0.2+
1997 08 28	327	0.7+	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 21	704	0.4−	0.0
1997 08 28	327	0.3+	0.9+	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 04 21	704	0.4+	0.4+
1997 08 28	327	0.4+	0.9+	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 04 21	704	0.6+	0.2+
1997 08 28	327	0.2+	0.4+	2001 03 18	608	1.2−	0.6−	2003 09 02	704	0.7−	0.7+
1998 09 19	645	0.9+	0.0	2001 03 18	608	0.9−	1.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1998 09 19	645	0.8+	0.1+	2001 03 18	608	0.8−	1.1−	2003 09 02	704	1.0−	0.4+
1998 09 25	645	0.8+	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.6+
1998 09 25	645	0.9+	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.2+
2000 12 23	645	0.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	1.2+
2000 12 23	645	0.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	(3.0+	0.6+)
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.6+
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	1.0+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.5+
2001 01 26	704	1.2−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2003 09 21	691	0.0	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	699	0.9+	0.6+	2003 09 21	608	0.2+	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	691	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.9+
2001 02 19	704	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	1.0−
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	691	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.0
2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	691	0.2−	0.0	2003 09 28	608	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	608	0.1−	0.6−
2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.3+				

(72512)∗ 2001 DR$_{75}$

Discovered 2001 Feb. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.81669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23886576	ω	244.34159		+0.94137476	−0.32456190	
a	2.5725675	Ω	134.44122		+0.33680682	+0.88850711	
e	0.0626606	i	7.40757		+0.01935802	+0.32436815	
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4+	1.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 08	704	0.3+	1.2−	2001 02 22	699	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.9+	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	699	0.8−	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	704	0.4+	0.6+	2001 02 22	699	0.4−	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.7−	1.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.2+
2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2002 05 06	291	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2002 05 06	291	0.0	0.6+	2003 09 17	704	1.6−	0.5+
2001 02 02	704	0.6+	1.5+	2002 05 06	291	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+
2001 02 02	704	1.7+	0.4+	2002 06 10	644	0.8+	1.1+	2003 09 17	608	1.1−	0.7−
2001 02 02	704	0.0	1.3+	2002 06 10	644	0.5+	0.9+	2003 09 17	608	0.5−	0.3−
2001 02 02	691	0.5+	0.5+	2002 06 10	644	0.3+	1.7+	2003 09 17	608	0.5−	0.8−
2001 02 02	704	0.2+	1.8+	2003 08 23	704	0.4+	1.4+	2003 09 22	608	0.2−	0.5+
2001 02 02	691	1.2+	0.2−	2003 08 23	704	0.6+	1.6+	2003 09 22	608	0.2+	1.0+
2001 02 02	691	0.7+	0.7−	2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.6+	0.3−
2001 02 20	704	0.1−	1.6−	2003 08 23	704	1.1−	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	1.7−	1.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.5−	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 02 21	691	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.6+
2001 02 21	691	0.0	0.5+	2003 08 31	608	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2001 02 21	691	0.1−	0.5+	2003 08 31	608	0.9+	0.6−	2003 10 16	699	1.0−	1.0+
2001 02 22	699	1.0−	0.3+	2003 08 31	608	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	1.9+	0.0

(72513)∗ 2001 DW$_{78}$ = 2000 AQ$_{173}$

Discovered 2001 Feb. 18 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11906)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.05009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17251545	ω	2.89780		−0.77444061	+0.61935947	
a	3.1958328	Ω	216.41274		−0.58472388	−0.77857965	
e	0.1691492	i	12.54953		−0.24153618	−0.10103255	
P	5.71	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	1.0−	0.5+
1998 10 13	691	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 08 25	644	0.1−	0.9+
1998 10 13	691	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 08 28	644	0.0	0.4+
1998 10 19	691	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 10 19	691	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.0	0.6−	2003 08 28	644	0.2+	0.5+
1998 10 19	691	0.1+	0.3−	2001 03 21	608	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.6−	0.5+
1998 10 19	699	0.1+	0.8+	2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2003 09 04	704	0.2−	0.3+
1998 10 19	699	0.5+	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.8+
1998 10 19	699	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2003 09 04	704	0.1+	0.0
1998 10 27	691	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 04	704	0.5−	0.1+
1998 10 27	691	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	1.1−	1.0+	2003 09 16	699	0.1+	0.0
1998 10 27	691	0.7−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.2+
1999 01 07	691	0.0	0.4−	2001 04 15	608	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.9+
1999 01 07	691	0.2+	0.7−	2001 04 15	608	0.7+	0.6+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+
1999 01 07	691	0.1−	0.7−	2001 04 15	608	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 12 14	704	1.2+	0.4+	2001 04 16	704	1.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	1.4+	1.2+	2003 09 20	608	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	1.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	608	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 04 17	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.8+	2003 09 20	608	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.6+	2003 09 30	699	0.8+	0.1+
2000 01 11	704	0.6−	0.4+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2001 04 25	608	0.1−	0.0	2003 09 30	699	0.8−	0.4+
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2001 04 25	608	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2001 04 25	608	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 05 17	608	(2.9+	1.2+)	2003 09 30	704	0.0	0.8+
2000 11 20	704	0.7+	0.2+	2001 05 17	608	1.9+	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 05 17	608	1.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 12 30	699	0.9+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 12 30	699	0.8−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2003 10 11	599	0.4−	0.1+
2000 12 30	699	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 11	599	0.1+	0.5+
2000 12 30	699	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2003 10 11	599	0.4+	0.1+
2001 02 18	608	(3.0+	2.9+)	2001 05 24	704	0.9−	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 02 18	608	(2.9+	3.0+)	2002 08 13	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2001 02 18	608	(3.0+	2.9+)	2002 08 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2002 08 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
2001 02 22	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	1.3−	1.3+
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.7+	1.5+
2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	644	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	1.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
2001 02 23	608	(0.1+	3.6+)	2003 08 25	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
2001 02 23	608	(0.1+	4.2+)	2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	1.7+	0.1+
2001 02 23	608	(0.0	4.3+)	2003 08 25	644	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	1.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.5−	0.7−				

(72514)∗ 2001 DC$_{79}$ = 1975 XK$_{6}$ = 2000 AC$_{71}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10813)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.45830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20905685	ω	167.20727		−0.03608142	+0.97511831	
a	2.8116405	Ω	100.41226		−0.93535857	+0.04410918	
e	0.0630134	i	12.84952		−0.35185576	−0.21725254	
P	4.71	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	1.2+	0.0	2001 04 15	704	1.2−	0.7+
1975 12 06	809	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	1.3−	0.9+
1975 12 07	809	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.9+	0.5−	2001 04 15	704	0.4−	0.2+
1975 12 07	809	0.9+	0.7−	2001 02 23	704	1.7+	1.4−	2001 04 15	704	0.7−	0.1+
1991 01 11	691	0.2−	0.3−	2001 02 23	704	0.2−	1.0−	2003 08 29	608	0.4+	0.1+
1991 01 11	691	0.1+	0.4−	2001 02 23	704	0.1+	0.0	2003 08 29	608	0.2+	0.3−
1991 01 11	691	0.1+	0.5−	2001 02 23	704	0.1+	0.3+	2003 08 29	608	0.5+	0.5−
1995 02 01	691	0.7−	0.2−	2001 03 01	704	0.7+	0.3−	2003 09 01	704	(2.2−	0.9+)
1995 02 01	691	0.6−	0.2−	2001 03 01	704	0.9+	0.8−	2003 09 01	704	1.8−	0.8+
1995 02 01	691	0.6−	0.1−	2001 03 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	1.2−	0.4−
1998 09 28	699	1.2−	0.6+	2001 03 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
1998 09 28	699	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.8−	2003 09 01	704	1.5−	0.5−
1998 09 28	699	0.5+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.2+	1.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	608	0.0	1.9+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.1+	1.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	1.3−	2001 03 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2001 03 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	608	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2001 03 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	608	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	1.2−	2001 03 15	704	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2001 03 15	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	608	0.4+	0.2+
2001 01 03	699	0.1−	1.0+	2001 03 15	704	0.0	0.8+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2001 01 03	699	(2.3+	1.3+)	2001 03 16	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.4−
2001 01 03	699	1.5+	1.0+	2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2001 01 03	699	0.8+	0.9+	2001 03 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.0	1.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.6+
2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	1.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2001 01 18	704	0.7+	0.4+	2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	1.0+
2001 01 18	704	0.6+	0.8+	2001 03 24	699	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.8+
2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.9+	0.5+	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	699	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 04 14	704	0.8−	0.3+	2003 10 25	699	0.6+	0.0
2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	699	0.3+	0.6+
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	699	1.0−	0.4−
2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	1.5−	0.4+				

(72515)∗ 2001 DD$_{79}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.56003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27973052	ω	22.55130		−0.40327958	−0.89577213	
a	2.3154895	Ω	91.65639		+0.80844831	−0.44449150	
e	0.1468197	i	10.78058		+0.42869208	−0.00442791	
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.2−	0.5−	2001 02 23	704	0.5+	0.5+	2002 06 17	644	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	1.2+	2001 03 01	704	0.2−	0.2+	2002 06 17	644	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	1.0+	0.2−	2001 03 01	704	0.4−	0.6+	2002 06 17	644	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	(5.7−	0.1−)	2001 03 01	704	0.1+	0.1−	2002 07 15	644	0.5+	1.4+
2001 02 02	704	0.0	0.9+	2001 03 01	704	0.7+	0.2+	2002 07 15	644	0.5+	0.9+
2001 02 02	704	0.9+	0.6+	2001 03 15	704	0.9−	0.8+	2002 07 15	644	0.3+	1.4+
2001 02 02	704	1.1+	0.5−	2001 03 15	704	0.2+	1.0−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 02 02	704	0.3−	0.9−	2001 03 15	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	704	1.0+	0.6+
2001 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 03 15	704	0.7+	0.8−	2003 09 20	704	0.2+	1.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 15	704	0.4+	1.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	699	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 02 16	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2001 02 16	704	1.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 02 16	704	0.7−	0.3−	2001 04 15	704	1.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2001 02 23	704	1.1−	0.4+	2002 06 12	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 02 23	704	0.4+	0.3−	2002 06 12	644	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 02 23	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+

(72516)∗ 2001 DC$_{81}$ = 1971 UB$_4$ = 1999 XR$_{87}$

Discovered 2001 Feb. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11908)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.97538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21660441	ω	228.74008		+0.92186153	+0.36723867	
a	2.7459409	Ω	109.38309		−0.30462448	+0.88408216	
e	0.0836533	i	7.53637		−0.23953130	+0.28902336	
P	4.55	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 10 22	805	0.1−	2.1+	2001 03 02	608	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.9+
1971 10 22	805	0.8−	0.7+	2001 03 04	704	0.9+	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.1−
1971 10 22	805	0.1+	1.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 03 04	704	1.2+	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.4−	1.3+
1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2001 03 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	1.4+
1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 03	704	0.5+	0.9+
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	(0.8+	2.0+)
1999 12 08	704	0.9+	0.9−	2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	1.3+	0.3−
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	1.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2003 09 22	644	0.8−	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.5−	2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 03 20	699	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.9−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	(2.2−	1.3+)	2003 09 22	644	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	1.5−	1.4+	2003 09 22	644	0.7−	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.7−	1.6+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 04 22	704	1.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 04 22	704	0.9−	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 04 22	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2001 02 16	704	0.9+	0.6+	2001 04 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2001 02 26	411	0.4+	0.1−	2001 04 26	704	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2001 02 26	411	0.7+	0.2−	2001 04 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2001 02 27	411	0.4+	0.4+	2001 04 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2001 02 27	411	0.2+	0.3−	2001 04 26	704	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 03 02	699	0.9−	1.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2001 03 02	699	0.4−	0.3+	2003 08 23	704	0.8−	0.7+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2001 03 02	699	0.7−	0.6+	2003 08 23	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	691	0.0	0.3+
2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.2+
2001 03 02	608	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.7−	0.7+				
2001 03 02	608	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.8−	1.9+				

(72517)∗ 2001 DK$_{81}$ = 2000 AB$_{234}$

Discovered 2001 Feb. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 11909)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.59700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20890417	ω	299.78067		+0.78527890	−0.60662508	
a	2.8130102	Ω	97.84402		+0.60242582	+0.70245494	
e	0.0509260	i	7.18290		+0.14289918	+0.37224061	
P	4.72	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	1.0+	0.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
1995 02 04	691	0.3+	1.0−	2001 03 19	699	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−
1995 02 04	691	0.1+	0.8−	2001 03 19	411	0.1+	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	411	0.4−	0.3−	2003 09 20	644	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 20	411	0.8+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.9−	2001 03 20	411	1.0+	0.9+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	411	1.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	608	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 21	608	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 01 11	691	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 25	608	0.5+	1.3+
2000 01 11	691	0.3+	0.2−	2003 08 23	704	1.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.1+
2000 01 11	691	0.2+	0.2−	2003 08 23	704	(2.1−	1.0+)	2003 09 25	608	0.7+	0.0
2001 02 16	704	1.0−	1.5+	2003 08 23	704	0.8−	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.9−	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.9+	2003 10 02	691	0.1+	0.0
2001 02 16	704	1.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2001 02 26	411	1.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.3+
2001 02 26	411	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.5+
2001 02 27	411	0.1+	0.9−	2003 09 03	704	0.3−	0.8−	2003 10 18	704	0.1−	0.2−
2001 02 27	411	0.7+	0.8−	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.7+	0.6+
2001 03 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.7+	1.0+
2001 03 16	704	0.3−	0.7+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2001 03 16	704	1.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	0.8+	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.5+	1.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	608	1.2−	0.7+
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	608	0.9−	1.0+
2001 03 19	699	0.7+	1.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	608	0.2−	1.0+

(72518)∗ 2001 DP$_{86}$

Discovered 2001 Feb. 25 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.15307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322726	ω	232.69877		+0.97695391	+0.19838474	
a	2.6913565	Ω	115.73645		−0.15747840	+0.91900979	
e	0.1060249	i	5.01654		−0.14408892	+0.34068240	
P	4.42	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2002 05 17	557	0.5+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2002 06 11	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2002 06 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	0.3−
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2002 06 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.7+	0.5+	2002 06 11	644	0.9+	1.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1999 12 04	703	0.5−	0.8+	2002 06 11	644	0.7+	0.9+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2002 06 11	644	0.3+	0.9+	2003 09 24	608	0.4−	0.4−
1999 12 04	703	0.0	1.4+	2002 06 16	557	0.1+	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2002 06 16	557	0.1+	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	0.2−
2001 02 01	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.0	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2001 02 01	704	1.3+	1.1+	2003 08 23	704	0.8+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 02 25	557	1.3+	1.0+	2003 08 23	704	1.2+	1.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2001 02 25	557	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
2001 02 27	557	0.0	1.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
2001 02 28	557	0.4−	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.9−	2003 10 04	608	1.0+	1.4+
2001 02 28	557	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 04	608	0.8+	0.7+
2002 05 04	644	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	1.2+	0.3−	2003 10 04	608	0.4+	1.5+
2002 05 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.6−	2003 10 06	699	0.9−	0.1−
2002 05 04	644	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.6−
2002 05 10	644	0.5−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.1−
2002 05 10	704	0.2+	1.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.5−	0.4+
2002 05 10	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 05 10	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	0.3−	1.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 05 10	644	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.4+	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 05 10	644	0.7−	0.6+	2003 09 16	699	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2002 05 12	704	1.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2002 05 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.1−	0.0
2002 05 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2002 05 13	557	1.0−	0.8−	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
2002 05 13	557	0.4−	0.5−	2003 09 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2002 05 13	557	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	1.3+	0.6+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2002 05 13	557	0.2−	0.3−	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
2002 05 14	557	0.5+	0.7+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	1.0−	0.6+
2002 05 15	557	0.2+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.3+				

(72519)∗ 2001 DR$_{87}$

Discovered 2001 Feb. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.95424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27732292	ω	92.28689		−0.05870476	−0.99827466	
a	2.3288716	Ω	1.08080		+0.88856366	−0.05280448	
e	0.1373716	i	3.67163		+0.45498173	−0.02567869	
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 08	691	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.7+
1994 03 08	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−
1994 03 08	691	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	1.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 14	699	0.9−	0.3+
1998 04 21	704	(0.7−	2.8−)	2001 02 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.7−	1.9+	2001 02 21	699	0.1−	1.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	1.7−	1.9+	2001 02 22	699	0.7−	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	699	1.8−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.9+
1998 05 01	704	1.3+	0.4+	2001 02 22	699	1.2−	1.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	(2.6+	0.3+)	2001 02 22	699	1.0−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	1.6+	0.4+	2003 09 04	106	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	1.5+
1998 05 29	691	0.0	0.5+	2003 09 05	106	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1998 05 29	691	0.1+	0.7+	2003 09 05	106	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.6+	0.0
1998 05 29	691	0.4+	0.7+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.4+
1999 09 07	691	0.0	0.9+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1999 09 07	691	0.7+	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	1.3−
1999 09 14	691	0.7+	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 09 14	691	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.9−
1999 09 14	691	(7.7+	0.6+)	2003 09 19	699	0.8−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	1.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.4−
2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	291	0.2+	0.4−
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2003 09 26	704	1.2+	0.8+	2003 10 29	291	0.1+	0.4−
2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 29	291	0.7+	0.4−
2001 02 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.8−
2001 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
2001 02 03	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	1.3−	1.1+

(72520)∗ 2001 DB$_{88}$

Discovered 2001 Feb. 24 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	155.76223		(2000.0)			
n	0.19174830	ω	253.10388		−0.79167426	+0.60229779
a	2.9783909	Ω	323.74458		−0.47360416	−0.71092115
e	0.0459914	i	9.97284		−0.38594166	−0.36308193
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.9−	1.2+	2001 04 16	704	(2.1+	0.8+)	2003 09 20	704	0.6−	0.8+
1998 09 18	699	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	699	0.2−	1.5−	2001 04 16	704	1.7+	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.9+
1998 09 25	699	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	2.0+	0.1+	2003 09 20	608	0.8−	0.7−
1998 09 25	699	0.6−	0.9+	2001 04 16	704	1.3+	0.7+	2003 09 20	608	0.4−	0.7−
1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2001 04 19	608	1.2+	1.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.4−
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 04 19	608	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2001 04 19	608	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2003 08 21	599	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.9−	0.4−	2003 08 22	599	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.9+	2003 08 22	599	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2001 02 24	684	0.6−	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2001 02 24	684	0.7−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2001 03 03	704	1.3−	1.1+	2003 08 25	704	1.3−	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
2001 03 03	704	0.2+	1.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.4−	1.8+	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.9−	1.4+	2003 08 28	644	0.5−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 03 15	608	0.9+	0.2−	2003 08 28	644	0.5+	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2001 03 15	608	1.1+	0.2−	2003 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 03 15	608	0.9+	1.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.8+	1.2+	2003 08 28	644	0.3−	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.3−
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 09 16	699	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.4−
2001 03 18	704	1.0+	1.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2001 04 15	699	0.9+	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	1.4−	0.8+
2001 04 15	699	0.7+	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2001 04 15	699	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	691	0.0	0.2+
2001 04 15	699	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+

(72521)∗ 2001 DE$_{89}$ = 1998 QP$_{32}$ = 2000 AM$_{104}$

Discovered 2001 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11912)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.18982		(2000.0)			
n	0.21905184	ω	137.32055		+0.40224840	+0.91467912
a	2.7254493	Ω	156.31580		−0.86425553	+0.39359424
e	0.0156465	i	5.63971		−0.30209039	+0.09190037
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.8+	1.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	(1.5−	3.8+)
1998 08 01	699	0.3+	1.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 20	699	0.5−	0.4+
1998 08 01	699	0.1−	1.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	1.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	(1.2−	2.6+)
1998 08 17	704	1.2−	0.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 20	699	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.4−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	(1.7−	2.6+)	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	1.0+	1.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.6+	0.6+	2001 03 23	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	0.2−	0.9+	2001 03 23	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1998 11 17	910	1.1−	1.1−	2001 03 23	704	1.0+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 11 17	910	0.6−	1.1−	2001 03 23	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 11 17	910	1.1−	0.8−	2001 03 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	(2.0−	1.3+)	2001 03 24	691	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.6−	0.4+	2001 03 24	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1999 12 06	704	1.1+	1.9−	2001 03 24	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	1.2−	2001 03 24	704	0.4−	1.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	1.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	1.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.8+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 03 30	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	291	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	291	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 03 30	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	291	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2001 04 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.9−	0.0	2001 04 15	699	0.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	699	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.8+	0.3+	2001 04 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2000 12 28	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	1.0+
2000 12 28	704	0.4+	0.8+	2001 04 16	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	608	0.4−	1.0+
2000 12 28	704	0.9−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	608	0.7−	0.8+
2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	608	0.5−	0.5+
2001 02 22	704	1.0+	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2003 08 04	704	1.0+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 08 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2001 02 22	704	0.3+	0.6−	2003 08 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2001 02 27	691	0.3−	0.4+	2003 08 04	704	1.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 02 27	691	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	608	0.5−	0.5+
2001 02 27	691	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.1−	1.0−	2003 10 28	608	0.5−	1.0+
2001 03 02	699	0.8+	0.1+	2003 09 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	(2.4−	3.1+)	2003 10 29	704	1.3+	0.6+
2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	(2.5−	3.9+)	2003 10 29	704	1.2+	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.8+	0.2−

(72522)∗ 2001 DZ$_{89}$ = 1997 JN$_4$

Discovered 2001 Feb. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11913)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	134.02555		(2000.0)			
n	0.21321222	ω	27.04636		−0.39102006	+0.91507816
a	2.7749893	Ω	220.15045		−0.86969507	−0.40244167
e	0.0365685	i	8.80204		−0.30122053	−0.02593574
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	1.0−	0.8+	2001 02 24	608	1.5+	0.9+	2003 09 20	704	(1.7+	2.1+)
1997 04 06	704	0.9−	0.4−	2001 02 24	608	1.3+	0.9+	2003 09 20	704	1.9+	0.4+
1997 05 01	704	0.5−	0.6+	2001 03 15	699	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	1.3+	0.7−
1997 05 01	704	0.5−	0.3+	2001 03 15	699	0.0	0.7+	2003 09 22	106	0.1−	0.3−
1997 05 01	704	0.5−	0.5+	2001 03 15	699	0.4+	0.1−	2003 09 22	106	0.4−	0.0
1997 05 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	699	0.2+	0.8+	2003 09 22	106	0.4+	0.3+
1997 05 01	704	0.1−	0.7+	2001 03 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1997 05 05	704	0.9+	0.4−	2001 03 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	1.1+
1997 05 05	704	1.5+	0.2+	2001 03 17	704	1.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
1997 05 05	704	0.4+	0.2−	2002 06 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
1997 05 05	704	0.9+	1.0−	2002 06 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.8+
1997 05 05	704	1.1+	0.3−	2002 06 13	704	0.2+	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1998 08 27	704	1.0−	0.1+	2002 07 09	704	1.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 08 27	704	(2.2−	0.2−)	2002 07 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.8+	1.6+	2002 07 09	704	1.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.6−	2002 07 09	704	0.7−	0.4+	2003 10 04	608	0.5−	0.1+

1999 12 06	704	0.5−	0.9−	2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 04	608	0.7−	0.3+
1999 12 06	704	0.8+	0.1+	2003 08 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 04	608	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.9−	1.5−	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.7−	0.4+
1999 12 06	704	0.8−	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	1.2+	0.3+
1999 12 06	704	0.4−	0.7−	2003 09 04	704	0.8−	0.2+	2003 10 06	699	1.2−	0.7−
2001 01 27	608	0.4−	0.2−	2003 09 04	704	0.2+	1.0+	2003 10 06	699	0.1+	0.3+
2001 01 27	608	0.8−	0.3+	2003 09 04	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	1.0−	1.3+
2001 01 27	608	0.6−	0.3+	2003 09 04	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	608	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	1.3−	0.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	608	0.9−	0.0	2003 10 30	704	1.6+	0.9−
2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 10 30	704	1.3+	1.5−
2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	1.4−
2001 02 24	608	1.5+	1.0+	2003 09 19	691	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	1.3+	0.4−

(72523)∗ 2001 DC$_{91}$

Discovered 2001 Feb. 20 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.21145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21296188	ω	296.80288		−0.94683443	+0.24930547	
a	2.7771636	Ω	258.20399		−0.16746473	−0.92160729	
e	0.1042889	i	11.98979		−0.27470007	−0.29746727	
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.5−
1998 08 27	704	0.1−	1.4+	2001 03 02	699	0.6−	0.5+	2002 07 09	704	0.5−	0.6−
1998 08 27	704	0.8+	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	1.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+
1998 08 27	704	(4.0−	0.9+)	2001 03 02	699	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	1.0−	2001 03 02	699	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	1.5−	0.6+
1999 10 12	704	0.4+	1.8−	2001 04 16	704	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.8−	2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2003 08 25	644	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	0.0	1.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 08 25	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	1.5+	0.4−	2002 06 06	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	644	0.0	0.4+
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 04	704	0.5−	0.7+
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.8−	0.7−	2003 09 04	704	0.8−	1.8+
2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	1.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.0	2002 06 08	704	1.0+	0.3+	2003 09 04	704	0.4+	0.3+
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	1.2+	0.7+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
2001 02 20	608	0.4+	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
2001 02 20	608	0.4+	0.8+	2002 06 08	704	1.5+	0.0	2003 09 21	704	1.0−	0.4+
2001 02 20	645	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 02 20	645	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
2001 02 20	608	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.9−	0.9+
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.2−				
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.1−				

(72524)∗ 2001 DB$_{92}$

Discovered 2001 Feb. 20 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.92692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23344007	ω	69.59875		−0.01558772	+0.99651049	
a	2.6122763	Ω	200.04269		−0.98320285	−0.03019125	
e	0.0332303	i	13.84286		−0.18184934	+0.07781600	
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 04	691	0.2−	1.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1997 07 04	691	0.2+	1.4−	2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1997 07 04	691	0.0	1.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2001 03 27	608	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 03 27	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2001 03 27	608	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2001 03 27	608	0.1−	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.5−	0.6+	2001 03 27	608	0.0	0.3−	2003 10 06	608	0.2−	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.9+	2001 03 27	608	0.3+	0.1+	2003 10 06	608	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	0.5+	0.9+	2002 06 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.9+	2002 06 12	704	1.0+	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.5−	1.6−	2002 06 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.8−	1.1−	2002 06 12	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 06 12	704	0.0	0.7+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
1999 12 05	704	(2.1−	0.6−)	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.1+	0.7−	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2000 12 26	608	0.3+	0.7−	2002 07 09	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 12 26	608	0.3+	0.6−	2002 07 09	704	0.6−	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2000 12 26	608	0.1+	0.7−	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 02 20	608	(1.4+	2.6+)	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.5+	0.1+
2001 02 20	608	(1.0+	2.8+)	2003 08 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	1.2+	0.1−
2001 02 20	608	(1.3+	2.3+)	2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	599	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2001 02 22	704	0.0	1.2+	2003 09 19	599	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2001 02 22	704	0.6+	1.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
2001 03 05	608	0.7−	0.4−	2003 09 20	699	1.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2001 03 05	608	1.7−	0.5−	2003 09 20	699	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
2001 03 05	608	0.7−	0.3+	2003 09 20	699	0.6−	0.9−	2003 10 28	608	1.2+	0.9+
2001 03 19	645	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	1.4−	2003 10 28	608	1.0+	0.7+
2001 03 19	645	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 28	608	0.6+	0.5+
2001 03 21	699	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.5−
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	1.1+	0.6−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2001 03 21	699	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	699	0.6+	1.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.0				
2001 03 26	704	(2.1+	1.1+)	2003 09 28	691	0.1+	0.1+				

(72525)∗ 2001 DL$_{92}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.57961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19152272	ω	198.13165		+0.37654749	+0.90175408	
a	2.9807291	Ω	94.42893		−0.82142331	+0.43093522	
e	0.0809415	i	12.29172		−0.42834067	−0.03368114	
P	5.15	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2002 05 28	608	0.2−	0.7−
1998 09 28	699	0.3−	0.4+	2002 05 03	333	0.9+	0.7+	2002 05 28	608	0.1+	0.9−
1998 09 28	699	0.1+	0.5+	2002 05 03	333	0.4+	0.2+	2002 06 02	644	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2002 05 03	333	0.6−	0.2−	2002 06 02	644	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2002 05 03	333	0.9+	0.6+	2002 06 02	644	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2002 05 03	333	0.8−	0.1+	2002 06 04	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2002 05 03	333	0.7+	0.7+	2002 06 04	704	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	1.0−	0.5+	2002 05 06	644	0.3+	0.2+	2002 06 04	704	0.1−	0.3−
2001 01 18	704	0.2+	0.5−	2002 05 06	644	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.7+
2001 01 18	704	1.2−	1.1−	2002 05 06	644	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.3−	0.6+
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	1.6+	2002 06 09	704	0.3−	1.0+
2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2002 05 08	704	1.2+	1.0−	2002 06 09	704	0.1−	1.0+
2001 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2002 06 09	704	0.7−	0.9+
2001 02 03	704	0.5+	1.1+	2002 05 08	704	0.7−	0.7+	2002 06 10	644	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.4+	1.2+	2002 05 09	291	0.1−	0.1−	2002 06 10	644	0.1−	0.3−
2001 02 03	704	1.0+	0.3−	2002 05 09	291	0.0	0.1−	2002 06 10	644	0.3−	0.1−
2001 02 03	704	0.4−	1.1−	2002 05 09	291	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2002 05 10	333	0.5−	0.2−	2002 07 09	704	0.2−	0.2+
2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2002 05 10	333	0.6−	0.5−	2002 07 09	704	0.6+	0.5−
2001 02 19	699	0.3−	1.4+	2002 05 10	333	0.5−	0.2−	2003 09 02	428	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.9−	0.4−	2002 05 13	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	704	1.4−	0.2+
2001 02 21	704	0.4+	1.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 16	704	0.6−	0.8+
2001 02 21	704	(2.3+	0.3−)	2002 05 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	704	0.5+	1.2−
2001 02 21	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.1+	0.5−
2001 02 21	704	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	704	0.0	0.2−
2002 03 21	291	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+

2002 03 21	291	0.4−	0.2+	2002 05 18	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.0
2002 03 21	291	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
2002 04 10	704	0.9+	0.5−	2002 05 18	704	1.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.5−	1.5−	2002 05 18	704	0.6−	1.1−	2003 10 22	644	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.2+	0.7−	2002 05 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	644	0.5−	0.2−
2002 04 10	704	0.0	0.8−	2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.3−
2002 04 10	704	0.1−	1.0−	2002 05 23	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	699	0.3+	2.1−
2002 04 16	704	1.0+	0.6−	2002 05 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 26	699	0.6−	1.4+
2002 04 16	704	0.3+	0.5−	2002 05 28	644	0.1+	0.2+	2003 10 26	699	1.1+	1.2+
2002 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 05 28	644	0.0	0.5+	2003 10 26	699	0.4−	3.0+
2002 04 16	704	0.8+	0.3−	2002 05 28	608	0.1−	0.8−				

(72526)∗ 2001 DV$_{92}$ = 1996 TE$_{67}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13229)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.18953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27974801	ω	56.23183		+0.18202730	−0.98299895	
a	2.3153930	Ω	23.31577		+0.88085649	+0.15213888	
e	0.2130179	i	3.48579		+0.43698731	+0.10279503	
P	3.52	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
1994 03 05	691	0.1−	0.6−	2003 08 24	246	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1994 03 05	691	0.0	0.4−	2003 08 24	246	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1996 10 07	691	0.3−	0.2+	2003 08 24	246	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1996 10 07	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
1996 10 07	691	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
1996 10 18	566	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1996 10 18	566	1.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.9+	0.6−
1996 10 18	566	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.6+	0.8−
2001 02 01	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.4+	1.5−
2001 02 01	704	1.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 02 19	699	0.2+	2.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2001 02 19	699	0.1−	1.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	106	0.3+	0.5−
2001 02 19	699	1.2+	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 25	106	0.2−	0.5−
2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 25	106	0.0	0.6−
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	1.5+
2001 02 20	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	1.2+
2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	1.4+
2001 03 19	608	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	1.0+
2001 03 19	608	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+

(72527)∗ 2001 DK$_{94}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.33831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26058899	ω	161.69769		−0.17586060	−0.98022278	
a	2.4275341	Ω	298.34531		+0.88981349	−0.11884953	
e	0.0852444	i	5.91874		+0.42107600	−0.15823426	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.8+	0.9−	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
1997 01 14	566	0.2+	0.6−	2001 02 21	608	0.2−	0.7−	2003 10 20	644	0.4−	0.3−
1997 01 14	566	0.8−	0.8−	2001 02 21	608	0.4−	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.0	1.7+	2001 02 21	608	0.5−	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	1.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.5−
1999 09 08	704	0.8+	1.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.8−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
1999 09 29	703	0.8−	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 09 29	703	1.5−	0.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 29	703	(3.3−	1.3−)	2001 03 19	704	1.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 29	703	1.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	608	0.0	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.9+
2001 01 26	704	1.1+	0.7+	2001 03 20	704	0.0	1.0+	2003 10 28	446	1.0−	0.8−
2001 01 26	704	0.5+	0.0	2001 03 20	704	0.0	0.6+	2003 10 28	446	0.0	0.9−
2001 01 26	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	704	0.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	1.0+
2001 02 19	699	0.1+	1.0+	2001 03 20	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2001 02 19	699	0.3−	1.0+	2003 09 24	608	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.7−
2001 02 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 24	608	0.3+	0.2+	2003 11 02	691	0.0	0.3−
2001 02 19	704	1.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.5−	2003 11 02	704	1.7+	1.8+
2001 02 19	699	0.5−	1.0+	2003 09 30	704	1.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	691	0.0	0.4−
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	691	0.1+	0.4−

(72528)∗ 2001 DH$_{95}$

Discovered 2001 Feb. 18 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.02508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22673097	ω	36.28723		−0.97878473	+0.17241629	
a	2.6635580	Ω	152.99932		−0.19085432	−0.96374708	
e	0.1168041	i	14.11199		+0.07453242	−0.20362757	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.3+	1.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.5+
1994 08 10	809	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.0	1.2+	2002 07 09	704	0.8−	1.1+
1994 08 10	809	0.5−	1.5−	2001 03 23	691	0.0	0.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.8+
2001 01 19	704	1.2+	0.1−	2001 03 23	691	0.4+	1.2+	2003 09 01	704	0.8−	1.1+
2001 01 19	704	0.5+	1.1+	2001 03 23	691	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2002 05 15	704	1.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.8−	0.1+
2001 01 19	704	1.0+	0.2+	2002 05 15	704	0.9−	0.7+	2003 09 19	699	0.2+	1.9+
2001 01 29	608	0.1−	1.6−	2002 05 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
2001 01 29	608	0.0	0.8−	2002 06 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	1.2+
2001 01 29	608	0.1−	1.8−	2002 06 03	704	1.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.4+	0.5+
2001 02 18	608	0.9−	1.7+	2002 06 03	704	1.6+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 02 18	608	1.2−	1.7+	2002 06 03	704	1.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2001 02 18	608	1.1−	1.8+	2002 07 09	704	1.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 02 20	704	0.9−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2001 02 20	704	0.8+	1.8−	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+

(72529)∗ 2001 DT$_{96}$ = 1999 RW$_{139}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.61961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26462266	ω	135.64921		+0.75976963	−0.63779199	
a	2.4028022	Ω	264.40806		+0.55564471	+0.73784361	
e	0.1138601	i	7.29527		+0.33765228	+0.22092576	
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.7+	0.1−	2001 02 18	608	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2001 02 18	608	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	1.0+	0.7+	2002 06 08	704	0.8−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2002 06 11	644	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
1999 09 14	703	0.3−	0.2−	2002 06 11	644	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2002 06 11	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.3−	0.7−	2002 06 12	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
1999 09 14	704	1.5+	0.6−	2002 06 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+

1999 09 14	703	0.9−	0.7+	2002 06 12	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1999 09 14	703	0.1+	0.7−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2001 01 26	704	0.6−	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2001 01 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	1.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	1.0−	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	1.1+	0.9+	2003 09 22	704	0.8+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2001 02 18	608	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.3+				

(72530)∗ 2001 DJ$_{98}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.55459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22293440	ω	317.26398		+0.85027526	+0.52600851	
a	2.6937130	Ω	11.04478		−0.45284683	+0.74913352	
e	0.1326389	i	5.58022		−0.26825684	+0.40263385	
P	4.42	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.8+	0.1−	2002 06 18	644	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
1997 03 15	691	0.4+	0.5−	2002 06 18	644	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1997 03 15	691	0.6+	0.7−	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
1997 04 08	691	1.2−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1997 04 08	691	1.0−	0.2+	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1997 04 08	691	0.9−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1997 04 15	691	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1997 04 15	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.9−
1997 04 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.8−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
1999 12 17	704	0.2−	2.0−	2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 12 17	704	0.9+	0.7−	2003 09 19	699	0.9−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 12 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.2−	0.1−
1999 12 17	704	0.9+	0.3−	2003 09 21	608	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2001 02 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	608	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	1.8+
2001 02 17	704	0.6+	1.5+	2003 09 21	608	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.0	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	1.3−	0.2+
2001 02 19	699	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	1.0−	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 02 19	699	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2001 02 19	699	0.0	1.7+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 02 19	699	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 03 23	699	1.0+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2001 03 23	699	0.3+	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2002 05 11	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2002 06 05	644	0.2+	1.0+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2002 06 05	644	0.6+	1.2+	2003 10 03	608	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 06 05	644	0.3+	1.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2002 06 18	644	0.5+	0.2−	2003 10 03	608	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+

(72531)∗ 2001 DV$_{98}$ = 1999 XH$_{257}$ = 2000 AE$_{73}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.02619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18595314	ω	336.46294		−0.61657375	+0.77947545	
a	3.0399541	Ω	255.28575		−0.70293160	−0.60835995	
e	0.2224383	i	6.57220		−0.35457576	−0.14938602	
P	5.30	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(0.3+	2.1−)	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	1.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 03 29	704	(2.1+	1.6+)	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	(1.2+	2.0+)	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 04	599	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.7−	2001 03 29	704	0.7+	1.2+	2003 09 05	599	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.9−	2001 03 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 05	599	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2003 09 05	599	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	1.6−	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 09 06	599	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 05 24	644	0.4+	0.6+	2003 09 06	599	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	644	0.5+	0.7+	2003 09 06	599	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2001 05 24	644	0.1+	0.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 06 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	644	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	1.0+	0.8−	2002 06 05	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	644	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	1.5−	2002 06 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.5+
2000 12 27	699	2.0+	0.9+	2002 06 05	704	0.9+	1.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.5+
2000 12 27	699	1.3+	1.8+	2002 06 05	704	0.3−	0.9+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+
2000 12 27	699	1.2+	0.9+	2002 06 10	704	0.9+	0.0	2003 09 20	608	0.4−	0.1−
2000 12 27	699	0.6+	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.9−	0.2+
2001 01 30	704	1.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	608	0.4−	0.0
2001 01 30	704	0.2−	1.4+	2002 06 10	704	0.4−	1.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 01 30	704	0.8−	1.1+	2002 06 11	704	1.3+	1.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 01 30	704	0.1+	1.9+	2002 06 11	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	704	(1.5−	3.1+)
2001 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 06 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	1.0+
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2002 06 11	704	1.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	1.0+
2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2002 06 24	644	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2002 06 24	644	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.6+
2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2002 06 24	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	1.1+	1.0+
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2002 07 03	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.8+
2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2002 07 03	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
2001 02 19	699	0.0	0.6+	2002 07 03	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.8+
2001 02 19	699	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
2001 02 19	699	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
2001 02 22	645	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.7−
2001 02 22	645	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.7−
2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 07 13	644	0.1+	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 07 13	644	0.3−	1.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 07 13	644	0.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 07 13	704	0.1−	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.3+
2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2002 07 13	704	0.0	0.7+	2003 10 17	699	0.8−	0.1+
2001 03 15	699	0.4+	0.8+	2002 07 13	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	1.2−	0.6+
2001 03 15	699	0.0	0.9+	2002 07 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	(2.3−	0.8+)
2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2002 07 13	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.9−	1.1+
2001 03 17	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.8+
2001 03 17	704	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	1.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 03 17	704	1.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2002 07 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2002 07 20	644	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 07 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	1.0+
2001 03 28	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	1.1−	0.1+
2001 03 28	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2001 03 28	704	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	2.1+
2001 03 28	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	1.7+
2001 03 28	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	1.8+
2001 03 29	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.7+
2001 03 29	704	(4.3+	0.9+)	2002 11 12	704	0.0	0.4+				

(72532)∗ 2001 DD$_{99}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.80465			(2000.0)		
n	0.25803940	ω	45.69828		+0.02250321	−0.99922876
a	2.4434983	Ω	43.04340		+0.90330599	+0.00652918
e	0.1612514	i	2.70223		+0.42840622	+0.03872026
P	3.82	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.2−	0.5−	2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1996 12 08	327	0.7+	0.0	2001 03 03	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1996 12 08	327	0.0	0.3−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1996 12 18	327	0.0	0.4−	2001 03 19	704	1.1+	1.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
1996 12 18	327	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+
1996 12 18	327	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.5−	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
1997 02 03	691	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	1.5+
1997 02 03	691	0.2−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1997 02 03	691	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	1.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	291	0.0	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	1.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	291	0.3−	0.4−
2000 12 28	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	291	0.0	0.3−
2000 12 28	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
2001 02 01	704	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.5−
2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	699	1.0+	0.5+	2003 10 21	291	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	291	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	291	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	0.9+	1.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	291	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 22	291	0.3+	0.3−
2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 10 22	291	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 09 19	699	1.0+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2001 02 21	699	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	(2.3−	3.1+)	2003 10 28	704	0.9−	0.3−
2001 02 21	699	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	1.0−	2.0+	2003 10 28	704	1.0−	0.3−
2001 02 21	699	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	1.3−	1.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+				
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.0				

(72533)∗ 2001 DL$_{99}$ = 1999 VJ$_{223}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11918)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	134.00678			(2000.0)		
n	0.24132383	ω	86.20789		+0.11404599	+0.99301213
a	2.5550687	Ω	190.48725		−0.96478875	+0.10341585
e	0.0364222	i	9.59477		−0.23701515	+0.05685125
P	4.08	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.5−	0.2+	2001 03 15	699	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1997 04 02	704	0.2+	0.7−	2001 03 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1997 04 02	704	0.1−	1.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1997 04 02	704	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
1999 11 05	704	0.8−	1.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	1.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	1.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.1−
1999 11 05	704	0.2−	1.6−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.8−
1999 11 16	703	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	1.2−	0.3+
1999 11 16	703	0.9+	0.6−	2001 03 24	704	0.5−	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.6+
1999 11 16	703	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	1.0−
1999 11 16	703	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.7−	2001 04 01	704	1.3+	1.4+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	1.0−	2001 04 01	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 02 17	704	1.5−	0.7+	2001 04 16	699	0.9+	1.1+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2001 02 19	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2001 02 19	699	1.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2001 02 19	699	1.1+	0.1−	2001 04 16	699	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2001 02 19	699	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 02 22	645	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.8+	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 02 22	645	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	(2.2−	2.0+)	2003 10 25	704	1.8−	1.3+
2001 03 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 03 03	704	1.2−	0.7−	2003 10 16	699	1.0+	0.0	2003 11 01	704	1.3+	1.0−
2001 03 03	704	0.7−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.7+
2001 03 03	704	0.7−	0.9−	2003 10 16	699	1.7+	0.5−	2003 11 01	704	1.0−	1.2+
2001 03 15	699	(0.8+	3.1−)	2003 10 16	699	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2001 03 15	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	1.1−	1.8+

(72534)∗ 2001 DZ$_{99}$

Discovered 2001 Feb. 17 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	186.92231			(2000.0)		
n	0.22523428	ω	30.68818		−0.93506100	+0.35269187
a	2.6753446	Ω	169.77381		−0.35210526	−0.91244489
e	0.0504134	i	11.57697		−0.04102219	−0.20749161
P	4.38	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	703	0.6−	1.0+	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.8−
1999 11 17	703	1.4+	0.5−	2002 06 15	704	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	0.1−	1.7+
1999 11 17	703	0.9−	0.7−	2002 06 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1999 11 17	703	(4.5−	1.3−)	2002 06 15	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
2000 11 30	645	0.1−	0.1−	2002 06 15	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 11 30	645	0.0	0.0	2002 06 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2000 12 23	645	0.2−	0.1+	2002 06 21	843	0.3+	1.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2002 06 21	843	0.5−	1.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.4+	1.0+	2003 09 30	691	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	2.0+	2003 10 06	699	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	1.5+	2003 10 06	699	0.2+	1.0−
2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	1.0+	2003 10 06	699	0.7−	0.9−
2001 01 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 06	699	0.3+	0.8−
2001 02 17	608	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2001 02 17	608	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.6−
2001 02 17	608	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	1.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	599	0.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 09 18	599	0.1+	1.1+	2003 10 18	699	0.0	0.6+
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	599	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	0.8+	0.5−
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 18	599	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	1.4−
2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2001 03 14	699	1.9+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	644	0.2−	0.4+
2001 03 14	699	1.2+	0.9+	2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.5+
2001 03 14	699	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 10 19	644	0.1+	0.5+
2001 03 14	699	1.9+	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	644	0.1−	0.3+
2001 03 24	608	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
2001 03 24	608	0.1+	1.0+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
2001 03 24	608	0.2−	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.5+	2003 10 27	704	0.6+	1.4+
2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.8+	0.4+
2001 03 29	699	1.4−	1.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.8+

(72535)∗ 2001 DX$_{100}$ = 1997 AZ$_{16}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11919)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	223.19517		(2000.0)			
n	0.25220807	ω	101.65208		−0.97432972	+0.17778661
a	2.4810189	Ω	88.70152		−0.21890488	−0.89140463
e	0.0714490	i	7.94037		+0.05255708	−0.41688092
P	3.91	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 01	691	0.4−	0.6−	2001 01 18	704	0.7−	1.7+	2001 03 04	704	0.0	0.7+
1993 01 01	691	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 03 04	704	0.5−	0.7+
1993 01 01	691	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.5+	0.4−	2001 03 04	704	0.9+	0.2+
1997 01 12	566	1.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.2+
1997 01 12	566	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2002 06 12	644	0.5−	0.5+
1997 01 12	566	1.8−	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.8−	2002 06 12	644	0.5−	0.4+
1997 01 15	566	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.6−	0.4+	2002 06 12	644	0.4−	0.6+
1997 01 15	566	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2002 06 17	644	0.2+	1.2+
1997 01 15	566	0.7+	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2002 06 17	644	0.4+	1.0+
1999 10 09	704	0.8−	1.8+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	644	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	0.0	1.5+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	1.7−	0.9+	2001 02 21	699	1.0+	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	1.1+	2001 02 21	699	0.8+	0.4−	2003 09 22	644	0.0	0.5+
2001 01 18	704	0.2−	0.4+	2001 02 21	699	0.5+	0.7+	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
2001 01 18	704	0.8+	0.4+	2001 02 21	699	0.5+	0.8+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2001 01 18	704	0.7+	1.9+	2001 03 04	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−

(72536)∗ 2001 DM$_{102}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	82.41123		(2000.0)			
n	0.21871556	ω	280.14745		+0.59402084	+0.80092625
a	2.7282423	Ω	26.74049		−0.65701724	+0.53697546
e	0.1739856	i	9.62212		−0.46418486	+0.26490469
P	4.51	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.2+	0.6−	2003 08 04	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.3+
1994 11 06	691	0.1+	0.8−	2003 09 20	608	0.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
1994 11 06	691	0.2+	0.4−	2003 09 20	608	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1997 04 06	566	0.7−	0.2−	2003 09 20	608	0.7+	0.0	2003 10 23	699	1.3−	0.4−
1997 04 06	566	0.9−	0.2+	2003 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	699	1.3+	0.4−
1997 04 06	566	(2.4−	0.9−)	2003 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1998 08 20	699	0.0	0.9+	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1998 08 20	699	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	2.0−	0.2−
1998 08 20	699	0.1−	1.2+	2003 09 21	704	(0.2+	2.2+)	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 25	106	0.3+	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 25	106	0.3−	0.7−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 25	106	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 27	106	0.4−	1.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	106	0.0	0.5−
2000 01 02	704	1.1+	1.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	106	0.1−	0.9−
2001 02 16	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 27	106	0.1+	0.3−
2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.1−	0.0	2003 10 27	106	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	106	0.2−	0.4−
2001 02 16	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	1.2−	0.8−
2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2001 02 19	699	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.9+
2001 02 19	699	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2001 02 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.5+	0.0
2001 03 01	704	1.3+	1.5+	2003 10 02	691	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2001 03 01	704	0.7+	1.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.8+	0.2−
2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.0
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 03 23	699	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.6−
2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.9−
2002 05 11	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 05 11	704	0.7+	0.9−	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2002 05 11	704	0.8−	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 08 04	704	1.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2003 08 04	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+				
2003 08 04	704	1.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+				

(72537)∗ 2001 DP$_{102}$ = 2002 NX$_{14}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33379)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	239.93226		(2000.0)			
n	0.25078888	ω	98.84007		−0.99008046	−0.04600933
a	2.4903700	Ω	78.60245		−0.01394026	−0.90803309
e	0.1191098	i	7.78322		+0.13980829	−0.41636409
P	3.93	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 30	691	0.3−	1.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 07 06	644	0.0	1.0+
1993 03 30	691	0.1+	1.1−	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+
1993 03 30	691	0.0	0.8−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.6+
1999 10 09	704	1.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	1.2−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	1.4−	2001 03 16	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	1.4−	2001 03 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 01 18	704	0.9+	0.1+	2001 03 16	704	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	1.2−	0.4+
2001 01 18	704	1.2+	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	1.0−	0.1+
2001 01 18	704	0.3+	0.6−	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	1.5−	0.6+
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	1.2+
2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 03 23	699	1.0+	0.3+	2003 10 14	699	1.1+	1.1−
2001 02 03	704	0.2−	1.6+	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.0
2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	704	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	608	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	1.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	608	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 26	608	0.4+	0.1+	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	691	0.5−	0.2+
2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.2−	0.3+
2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	1.7+	2003 10 27	704	1.1+	0.5+
2001 02 19	699	0.5+	0.8+	2002 07 05	704	0.6−	1.6+	2003 10 27	704	0.7+	0.7+
2001 02 19	699	0.8−	0.8+	2002 07 05	704	(0.3−	2.1+)	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	0.0	0.8+	2002 07 06	644	0.1−	1.2+	2003 10 27	704	0.3+	0.4−
2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 07 06	644	0.1+	1.4+	2003 10 27	704	0.0	1.0+

(72538)∗ 2001 DR$_{102}$ = 1996 VX$_{20}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11921)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.80398		(2000.0)			
n	0.28294457	ω	33.58777		+0.12017216	−0.98912646
a	2.2979212	Ω	49.66117		+0.88460621	+0.06792960
e	0.1246351	i	6.38594		+0.45058906	+0.13043929
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	1.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1996 11 08	691	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.3−	1.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
1996 11 08	691	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	1.0−	0.2−
1996 11 09	691	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	1.9+
1996 11 09	691	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	(1.2+	2.3−)	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
1996 11 09	691	0.2+	0.6−	2001 03 04	704	1.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
1998 04 21	704	1.2+	0.6+	2001 03 04	704	1.0+	1.4−	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
1998 04 21	704	1.5−	1.0−	2001 03 14	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	1.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	1.9−
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	2001 03 14	699	0.6−	0.6−	2003 10 28	704	0.8+	1.3−
1998 04 21	704	(6.5−	0.4−)	2001 03 14	699	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	1.5−	0.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.7−	2001 03 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 29	703	1.2−	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	703	0.6−	0.1−
2001 01 18	704	0.3−	0.7+	2001 03 16	704	1.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.1+	2003 10 29	703	0.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.7+	0.5+	2003 10 29	608	0.5+	0.1−
2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 29	608	0.4+	0.0
2001 02 03	704	1.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 29	608	0.7+	0.2−
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.9−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	1.4+	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.5−
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 02 19	699	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−				

(72539)∗ 2001 DW$_{103}$ = 1999 TY$_{296}$ = 2002 JP$_{140}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31404)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	6.04131		(2000.0)			
n	0.23588649	ω	260.77104		+0.96659285	−0.24924757
a	2.5941834	Ω	113.64343		+0.25324161	+0.89263757
e	0.0707996	i	3.74179		+0.03958474	+0.37559796
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	1.0−	1.8+	2002 05 10	644	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.3−
1999 10 02	703	0.1−	1.2+	2002 05 10	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+
1999 10 02	703	1.3+	1.0+	2002 05 14	699	0.7+	0.6+	2003 09 18	699	0.5+	0.0
1999 10 02	703	0.4+	0.5−	2002 05 14	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 05 14	699	0.2−	1.2+	2003 09 18	699	0.1−	1.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 05 14	699	0.7−	0.5−	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 16	644	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 06 16	644	1.0+	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 06 16	644	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2001 02 01	691	0.3+	0.4+	2003 08 22	608	0.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 01	691	0.4+	0.5+	2003 08 22	608	0.8−	1.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+
2001 02 01	691	0.6+	0.5+	2003 08 22	608	0.5−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2001 02 16	699	0.7+	0.8+	2003 08 23	704	1.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
2001 02 16	699	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	1.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 02 16	699	(0.9+	2.5+)	2003 08 23	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	608	0.9+	0.9−
2001 02 16	699	0.2−	1.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	608	1.2+	1.0−
2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	608	0.8+	1.3−
2001 02 17	704	1.3−	1.3+	2003 08 26	704	1.1−	0.3+	2003 10 02	608	(2.4+	1.9+)
2001 02 17	704	0.5+	1.3+	2003 08 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 02	608	(2.5+	1.2+)
2001 02 17	704	0.5−	0.9+	2003 08 26	704	0.9−	0.3+	2003 10 02	608	(2.3+	1.3+)
2001 03 03	691	0.4+	0.8+	2003 09 17	699	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
2001 03 03	691	0.6+	0.8+	2003 09 17	699	1.1+	1.1−	2003 10 18	704	1.5−	2.5+
2001 03 03	691	1.1+	0.8+	2003 09 17	699	0.6+	1.0−	2003 10 18	704	1.5−	1.0+
2002 05 10	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	1.0+	0.8−	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2002 05 10	704	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	1.4−	0.6−
2002 05 10	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	1.1+				
2002 05 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.3−				

(72540)∗ 2001 DE$_{104}$ = 2002 JZ$_{32}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31404)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	93.48777		(2000.0)			
n	0.17884079	ω	107.47702		−0.23931330	+0.97081882
a	3.1200268	Ω	148.66398		−0.90174237	−0.21631364
e	0.1470856	i	1.70692		−0.35998590	−0.10353373
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.0	0.0	2002 05 10	704	(4.8−	1.7+)	2002 06 16	644	0.4+	0.1−
1992 09 30	691	0.2+	0.2−	2002 05 10	704	(5.3−	2.1+)	2002 06 16	644	0.1+	0.3−
1992 09 30	691	0.1+	0.0	2002 05 10	704	(5.2−	2.3+)	2003 09 01	704	0.3+	0.6+
1993 12 17	691	0.1+	0.3−	2002 05 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.5+	0.8+
1993 12 17	691	0.2+	0.1−	2002 05 12	704	0.3−	1.0−	2003 09 01	704	0.7+	0.8+
1993 12 17	691	1.1−	1.9+	2002 05 12	704	0.3−	1.1−	2003 09 01	704	2.0+	1.1−
2001 02 13	691	0.3+	0.6+	2002 05 21	704	0.6−	0.0	2003 09 15	699	0.2−	0.7+
2001 02 13	691	0.2+	0.5+	2002 05 21	704	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.1+	1.1+
2001 02 13	691	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.0	2003 09 15	699	0.3−	0.0
2001 02 16	699	0.6+	0.4+	2002 05 21	704	0.6−	0.1+	2003 09 15	699	0.6−	1.5+
2001 02 16	699	0.1−	2.0+	2002 05 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.5−	0.0
2001 02 16	699	0.7+	1.0+	2002 05 29	608	0.4+	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+
2001 02 16	699	(0.3+	2.4+)	2002 05 29	608	0.6+	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
2001 02 22	704	1.0−	1.1+	2002 05 29	608	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.8+
2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2002 06 08	291	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.3−	2002 06 08	291	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	1.0+	1.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.3−
2001 02 22	704	1.1+	0.9+	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2001 05 23	691	0.4−	0.8+	2002 06 08	291	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 05 23	691	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	1.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 05 23	691	0.2−	0.6+	2002 06 08	704	0.6+	0.3−	2003 09 24	644	0.8−	0.2+
2002 05 04	644	0.3−	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
2002 05 04	644	0.2+	0.6−	2002 06 08	608	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.6−	0.5+
2002 05 04	644	0.1−	0.6−	2002 06 08	608	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.3−
2002 05 09	704	0.5−	1.0+	2002 06 08	608	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
2002 05 09	704	0.7−	0.4+	2002 06 11	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
2002 05 09	704	0.8−	1.1+	2002 06 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	1.3+
2002 05 09	704	0.5−	0.5+	2002 06 11	704	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.9+
2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 06 16	644	0.1−	0.1−				

(72541)∗ 2001 DO$_{104}$ = 1999 XN$_{235}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11922)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	58.69791		(2000.0)			
n	0.19662462	ω	35.62300		+0.49277830	+0.87001168
a	2.9289421	Ω	263.90516		−0.80198480	+0.44705866
e	0.0750789	i	0.90970		−0.33762394	+0.20788995
P	5.01	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.3+	0.2+	2002 05 21	704	0.1−	1.5−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+
1998 08 30	699	0.5+	1.1−	2002 06 04	644	0.2−	0.9+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+
1998 08 30	699	0.3−	0.0	2002 06 04	644	0.1−	0.6+	2003 08 28	644	0.1−	0.2+

1999 12 02	691	0.5−	0.1−	2002 06 04	644	0.0	0.7+	2003 08 28	644	0.1+	0.2+
1999 12 02	691	0.1−	0.6+	2002 06 07	644	0.5+	0.6+	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
1999 12 02	691	0.2−	0.7−	2002 06 07	644	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2002 06 07	644	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	1.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	1.5+	2002 06 08	704	0.2+	1.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.5+
2001 02 02	691	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.9+
2001 02 02	691	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	1.2+	2003 09 03	106	0.1−	0.2−
2001 02 02	691	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	(0.1−	2.0−)	2003 09 03	106	0.1−	0.2−
2001 02 16	699	0.5+	0.1+	2002 06 10	704	(1.2+	2.9−)	2003 09 03	106	0.0	1.1−
2001 02 16	699	0.7+	0.0	2002 06 10	704	1.0+	1.7−	2003 09 04	691	0.2−	0.2+
2001 02 16	699	0.9+	0.3+	2003 08 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 04	691	0.1+	0.2+
2001 02 16	699	0.8+	1.5+	2003 08 20	599	0.3−	0.3+	2003 09 04	691	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 08 21	599	0.3+	0.6+	2003 09 04	106	0.2−	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	1.5+	2003 08 21	599	0.2−	0.1−	2003 09 04	106	0.0	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	1.8+	2003 08 22	704	0.4−	0.0	2003 09 05	106	0.0	0.3−
2002 05 04	291	0.3−	0.2+	2003 08 22	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 05 04	291	0.3−	0.0	2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2002 05 04	291	0.3−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	1.5+	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2002 05 13	704	0.2−	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
2002 05 13	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	644	1.0−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.3−
2002 05 21	704	(1.2−	2.2−)	2003 08 25	704	0.1−	1.0+				
2002 05 21	704	0.1+	1.8−	2003 08 25	704	0.1−	0.3+				

(72542)∗ 2001 DE$_{105}$ = 1995 WN$_{10}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11922)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	214.67760		(2000.0)		−0.98702720	+0.15830508
n	0.24029175	ω	279.97975		−0.13481418	−0.90774865
a	2.5623796	Ω	269.13239		−0.08719195	−0.38849954
e	0.1281413	i	1.53435			
P	4.10	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.6+	0.2−	2001 01 31	704	0.3−	0.6+	2002 06 29	644	0.3−	0.0
1995 10 23	691	0.5+	0.5−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+	2002 06 29	644	0.2+	0.2+
1995 11 16	691	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	1.0+	1.3+	2002 06 29	644	0.1−	0.5+
1995 11 16	691	0.0	0.6+	2001 02 16	699	0.5+	0.6+	2003 09 19	291	0.3−	0.5+
1995 11 16	691	0.3−	0.2−	2001 02 16	699	0.1+	0.8+	2003 09 19	291	0.1−	0.5+
1995 11 21	691	0.2+	0.3−	2001 02 16	699	0.3+	0.3−	2003 09 19	291	0.1−	0.4+
1995 11 21	691	0.5+	0.1−	2001 02 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
1995 11 21	691	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1995 11 28	691	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
1995 11 28	691	0.5−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.4+
1995 11 28	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
1997 03 09	691	0.4−	0.8−	2001 02 19	704	0.6+	0.8−	2003 10 16	691	0.5+	0.3+
1997 03 09	691	0.3−	0.9−	2001 03 04	691	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.9−
1997 03 09	691	0.3−	0.7−	2001 03 04	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	0.6−
1999 11 01	691	0.2+	0.0	2001 03 04	691	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2001 03 13	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2001 03 13	699	0.7+	0.8−	2003 10 29	291	0.2+	0.2+
2001 01 31	704	0.9−	0.0	2001 03 13	699	0.2+	0.5+	2003 10 29	291	0.2+	0.2+
2001 01 31	704	1.3−	0.3+	2001 03 13	699	0.8−	0.3+	2003 10 29	291	0.3+	0.1+

(72543)∗ 2001 DN$_{106}$

Discovered 2001 Feb. 26 by the Asiago-DLR Asteroid Survey at Cima Ekar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.89428		(2000.0)		+0.72725210	−0.67416093
n	0.23831717	ω	1.40930		+0.62792731	−0.72931559
a	2.5765139	Ω	135.27166		+0.27714919	−0.11664395
e	0.0700866	i	10.55281			
P	4.14	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	261	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 06 01	644	0.1−	1.1+
1989 04 08	261	0.5+	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	644	0.4+	0.8+
1993 03 23	261	0.6−	1.0+	2001 02 12	699	1.5+	1.7+	2002 06 10	644	0.4+	0.5+
1993 03 23	261	0.7−	1.0+	2001 02 12	699	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.9−
1997 03 06	704	1.7+	0.7+	2001 02 12	699	1.2+	0.2+	2002 06 10	644	0.0	0.7+
1997 03 06	704	0.9+	0.8−	2001 02 12	699	0.6+	0.4+	2002 06 10	704	0.1−	0.2−
2001 01 03	699	1.8−	1.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.4+
2001 01 03	699	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2002 06 10	704	0.4−	0.5−
2001 01 03	699	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	644	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	1.0−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.7−	2003 08 22	644	0.7+	1.1+
2001 01 03	699	1.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	1.2+	2003 08 22	644	0.5+	0.7+
2001 01 03	704	0.4+	1.0+	2001 02 26	209	0.8−	0.3−	2003 09 01	704	0.6−	1.3+
2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 26	209	0.7−	0.4+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+
2001 01 20	704	0.6+	0.5−	2001 02 26	209	0.9−	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	1.2+
2001 01 20	704	0.6−	0.4+	2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	1.1−	0.6+
2001 01 20	704	1.4−	0.9+	2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.4−
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.0	0.8−	2003 09 27	699	0.7+	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 03 02	699	0.4−	0.0	2003 09 27	699	0.1−	0.6+
2001 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 06 01	644	0.1+	0.9+	2003 09 27	699	1.0−	0.8+
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 06 01	644	0.1+	1.2+				

(72544)∗ 2001 DG$_{108}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	224.43431		(2000.0)		−0.99322759	+0.10754817
n	0.24305614	ω	308.51784		−0.08366017	−0.92455961
a	2.5429139	Ω	237.69722		−0.08062216	−0.36554469
e	0.1003524	i	2.98115			
P	4.06	H	16.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	1.0−	0.3−	2001 02 19	699	0.4−	1.3+	2003 10 16	691	0.4−	0.2−
1995 10 23	691	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.2−	0.7+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1995 10 23	691	0.0	0.9−	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
1995 11 16	691	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.4−	0.0
1995 11 16	691	0.2+	0.9−	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1995 11 16	691	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1995 11 21	691	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	1.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
1995 11 21	691	0.4+	0.2−	2001 03 14	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1995 11 21	691	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 11 15	691	0.3+	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	691	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.9−	1.2+
1999 11 15	691	0.3+	0.0	2002 07 07	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	1.7+
2001 01 26	704	0.0	0.1+	2002 07 07	644	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	1.0+
2001 01 26	704	0.3−	1.3−	2002 07 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
2001 01 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	691	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
2001 01 26	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 25	291	0.4−	0.3−
2001 01 26	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	291	0.1+	0.3−
2001 02 19	699	0.7+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.3−

(72545)∗ 2001 EP = 2000 BQ$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 3 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.19195		(2000.0)			
n	0.18521322	ω	228.15169		+0.71968886	+0.66931054
a	3.0480451	Ω	88.94395		−0.56968036	+0.72123495
e	0.0557904	i	10.63872		−0.39687811	+0.17844761
P	5.32	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.1−	0.3−	2001 03 03	734	0.7+	0.1−	2002 06 09	704	0.4−	0.3+
1994 01 18	691	0.1−	0.0	2001 03 03	734	0.6+	1.2+	2003 08 23	734	0.9+	1.2+
1994 01 18	691	0.1−	0.4+	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	734	1.3−	1.5+
1996 04 19	691	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.8+	0.8+	2003 08 23	734	1.1−	1.7+
1996 04 19	691	0.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.0	0.7+	2003 08 24	734	0.5−	0.6+
1996 04 19	691	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	734	0.2+	0.3+
1998 10 12	699	(3.0−	2.9+)	2001 03 04	734	0.7+	0.7+	2003 08 30	608	1.2−	0.4−
1998 10 12	699	(2.2−	1.1+)	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2003 08 30	608	1.1−	0.3−
1998 10 12	699	0.4−	0.6+	2001 03 04	734	0.3+	0.3−	2003 08 30	608	1.2−	0.3−
1998 11 19	699	0.1+	0.3−	2001 03 04	734	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.6+	0.8+
1998 11 19	699	0.6−	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.6+
1998 11 19	699	0.2+	0.7−	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+
1998 12 11	699	0.9−	1.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
1998 12 11	699	0.4+	1.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	699	0.2−	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.7−
1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2001 03 21	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.6−
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	1.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	699	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.6−
1999 12 15	704	1.2−	0.9−	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 03 31	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.0	2003 10 02	608	0.2+	1.0+
2000 01 30	704	0.6+	0.5−	2001 04 15	704	0.8+	0.7+	2003 10 02	608	0.0	1.2+
2000 01 30	704	0.8+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	1.4+	2003 10 02	608	0.2+	1.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.9+	0.6+	2001 04 15	704	1.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
2000 01 31	704	0.6+	0.6−	2001 04 24	608	0.5+	1.3+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 04 24	608	0.5+	1.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	608	0.7+	1.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 04 25	699	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 04 25	699	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2001 04 25	699	0.7−	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2002 06 04	644	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	1.4+	2002 06 04	644	0.5−	1.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2002 06 04	644	0.5−	0.5−	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
2001 03 03	734	0.3+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	1.1+				
2001 03 03	734	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.3−	0.5+				

(72546)∗ 2001 ES

Discovered 2001 Mar. 4 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	2.74132		(2000.0)			
n	0.28716650	ω	169.64682		+0.17408692	−0.98126500
a	2.2753429	Ω	270.29197		+0.89746933	+0.19259808
e	0.1247139	i	4.73460		+0.40526849	−0.00499783
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.7+	0.7−	2001 02 19	699	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	0.9+	0.5−
1998 04 21	704	1.4−	1.2+	2001 02 19	699	1.0−	0.5−	2001 03 29	608	0.2−	0.0
1998 04 21	704	0.4−	0.8−	2001 02 19	699	0.9−	0.5+	2001 03 29	608	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	1.4−	0.2+	2001 03 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 29	608	0.4−	0.0
1998 05 01	704	0.6−	0.5+	2001 03 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	1.2+	1.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	1.1−
1998 05 01	704	0.0	1.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	1.0−	0.3−
1998 05 01	704	1.4+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 09 05	699	0.8−	0.2+	2001 03 04	732	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 09 05	699	0.1−	0.5+	2001 03 04	732	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 09 05	699	0.3+	1.3+	2001 03 04	732	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 03 06	732	0.1+	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 06	732	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 03 06	732	0.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 14	732	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	2001 03 14	732	1.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.7+
2000 12 23	645	0.8−	0.1−	2001 03 15	699	1.8−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2000 12 23	645	0.8−	0.1−	2001 03 15	699	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	(0.4−	2.3+)	2001 03 15	699	1.0−	0.5+	2003 10 22	704	1.0+	0.5−
2001 02 17	704	1.7+	0.6+	2001 03 15	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.1−	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	1.2+	2001 03 18	704	1.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	1.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	0.2+
2001 02 19	699	1.3−	0.8+	2001 03 18	704	1.1+	0.4−				

(72547)∗ 2001 ET = 1998 SO$_{77}$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11924)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	139.89433		(2000.0)			
n	0.21407210	ω	258.47164		−0.34947149	+0.93621046
a	2.7675534	Ω	350.81072		−0.74316280	−0.30111670
e	0.1577596	i	13.44960		−0.57059507	−0.18121456
P	4.60	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	(2.2+	1.3+)	2001 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	0.3−	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.0	0.2−
1998 08 23	704	(2.0+	0.7−)	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.3−	1.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1998 08 26	691	0.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
1998 08 26	691	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.3−
1998 08 26	691	0.1−	0.7−	2001 02 16	704	0.4−	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.0
1998 08 31	691	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	644	0.1+	0.3−
1998 08 31	691	0.3−	0.8−	2001 02 19	699	0.0	1.4+	2003 09 22	704	0.9+	1.6+
1998 08 31	691	0.3−	0.8−	2001 02 19	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+
1998 09 16	691	0.6−	0.8−	2001 02 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	1.0+
1998 09 16	691	0.4−	0.4−	2001 02 19	699	(2.2+	1.2+)	2003 09 22	704	1.2+	0.9+
1998 09 16	691	(4.8+	6.0−)	2001 03 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
1998 09 19	645	0.2−	0.4−	2001 03 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	704	0.7+	0.3+
1998 09 19	645	0.1−	0.4−	2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1998 09 25	699	0.2+	0.5+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.5−	0.6+	2001 03 03	704	0.2+	0.9−	2003 09 30	704	0.0	0.4+
1998 09 25	699	(2.2+	2.1+)	2001 03 03	704	0.8+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−
1998 09 25	645	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.4−
1998 09 25	645	0.2−	0.5−	2001 03 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.4−	1.3+	2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	1.3−	1.3+	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	1.2+	2001 03 14	699	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	1.8+	2001 03 14	699	0.0	0.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	1.5+	2001 03 16	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	644	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.5+	1.7+	2001 03 16	608	0.2+	0.9−	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	1.6+	1.2+	2001 03 16	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	(0.9−	2.3+)	2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.6−
1998 10 11	699	0.3−	1.0+	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 10 11	699	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1998 10 11	699	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	291	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	1.3+	1.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	291	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	291	0.7−	0.1+
1999 12 13	704	1.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	291	0.0	0.3−
1999 12 13	704	0.7−	0.9−	2001 03 19	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	291	0.1+	0.1−

2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	291	0.0	0.2−
2001 01 18	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	(2.2+	1.0+)	2003 11 02	704	0.4+	0.8−
2001 01 18	704	0.9−	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 01 18	704	0.7+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.8−
2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.1−	0.3+				

(72548)∗ 2001 EF$_1$ = 1999 UF$_{24}$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11926)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	229.85291		(2000.0)			
n	0.23644766	ω	169.31817		−0.98416740	−0.17723502
a	2.5900771	Ω	0.48093		+0.14644125	−0.81791491
e	0.1153722	*i*	10.36764		+0.09984734	−0.54735998
P	4.17	*H*	15.2	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	566	0.4+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	608	0.7+	0.8−
1997 04 07	566	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	704	1.5+	0.1−
1997 04 07	566	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	608	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.7−	2001 02 19	699	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.4−	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	1.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.6−
1999 10 10	704	1.1+	1.1−	2001 03 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	1.7−	0.3+
1999 10 28	703	0.5−	0.9−	2001 03 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	1.5−	0.2+
1999 10 28	703	0.7+	0.2+	2001 03 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	2.0−	0.4−
1999 10 28	703	0.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
1999 10 28	703	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1999 11 04	703	0.5+	0.7+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−
1999 11 04	703	0.6+	0.8−	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1999 11 04	703	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.7−	0.7−
1999 11 04	703	1.2+	1.7−	2001 03 14	699	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	1.0+	0.2−
1999 11 11	703	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1999 11 11	703	0.4−	1.0+	2001 03 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1999 11 11	703	1.7−	1.0−	2001 03 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 11 11	703	0.3−	0.1−	2001 03 18	608	0.9+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.7−	0.3−	2001 03 18	608	1.3+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	608	0.8+	0.3−	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2000 12 04	704	0.9−	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2000 12 04	704	0.9−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 12 19	704	0.3+	1.7+	2001 03 19	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.8−
2000 12 19	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−
2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−
2000 12 19	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.7−
2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 26	691	0.3+	0.2+
2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	691	0.5+	0.0
2001 01 18	704	0.8+	1.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	1.4+
2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.3−	1.4+
2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 03 27	682	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	1.8−	0.9+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 27	682	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.3+
2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	(2.1−	1.5+)
2001 02 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	608	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.8−	1.7+
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	1.3+	0.5+				

(72549)∗ 2001 EG$_1$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	319.77457		(2000.0)			
n	0.24056023	ω	39.30343		+0.48634735	−0.87096230
a	2.5604727	Ω	21.87054		+0.74690123	+0.37286370
e	0.1612362	*i*	10.82093		+0.45343666	+0.31999584
P	4.10	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2002 06 05	644	0.0	0.8+
1991 10 07	691	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 06 05	644	0.1+	0.3+
1991 10 07	691	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2003 07 08	644	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	699	0.3+	0.7+	2003 07 08	644	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	699	0.6−	1.5+	2003 07 08	644	0.3−	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2003 08 31	608	0.3+	0.8+
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2003 08 31	608	0.5+	0.5+
1999 09 30	704	0.6−	0.0	2001 03 01	704	0.2+	0.2+	2003 08 31	608	(2.2+	0.9−)
1999 09 30	704	0.0	0.5+	2001 03 01	704	1.3+	0.6−	2003 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 12 29	699	0.2−	0.4−	2001 03 01	704	0.6+	0.3−	2003 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 12 29	699	0.5+	0.0	2001 03 04	704	1.4+	0.3+	2003 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 12 29	699	0.4+	0.6−	2001 03 04	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	1.3+
2000 12 29	699	0.5+	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.1−
2001 01 18	704	0.6+	1.0+	2001 03 04	704	0.5−	1.6−	2003 09 19	699	1.1−	1.2+
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.6+	1.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.4−
2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 03 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	608	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.3+
2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	608	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.7+
2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.8−	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2001 02 03	704	0.6−	0.5−	2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 02 03	704	0.7+	0.0	2001 03 23	699	(2.7−	1.3+)	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	1.0−	0.1+	2003 10 17	644	0.4−	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.4−	2002 06 05	644	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.4−	0.0

(72550)∗ 2001 EJ$_1$ = 1997 LE$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11926)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	204.69250		(2000.0)			
n	0.21356803	ω	89.63899		−0.98452487	−0.09301313
a	2.7719063	Ω	85.02000		+0.02521008	−0.91387792
e	0.1460475	*i*	8.57400		+0.17342211	−0.39519072
P	4.61	*H*	14.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	1.0+	1.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 04 15	704	0.8+	0.6+
1997 06 08	809	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.8−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	1.2+
1997 06 08	809	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	1.0+
1997 06 09	809	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	0.9+	1.2−	2001 04 15	704	0.3+	1.1+
1997 06 09	809	0.0	1.1+	2001 02 16	704	0.7−	0.8+	2003 08 22	644	0.5−	0.9+
1997 06 09	809	1.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.5−	0.8+
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	1.8+
1999 11 05	704	0.2−	1.0+	2001 02 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	0.5+	1.8−	2001 02 19	699	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	1.0+
2000 12 19	704	0.7+	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	1.1+
2000 12 19	704	0.8+	0.5+	2001 03 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 01	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.6+
2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 03 01	704	1.9−	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.6−
2001 01 18	704	0.7+	0.8+	2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	1.0+	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	1.1+
2001 01 18	704	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.4+	0.7+
2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	608	0.5−	0.1−

2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	608	0.5+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	608	0.1−	0.3−
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	1.3+	1.4+	2003 10 03	608	0.6−	0.4−
2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.8+	2003 10 03	608	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.6+	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	1.0+
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 03 23	699	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	1.0+
2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.9+
2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	1.0−				

(72551)∗ 2001 EQ$_1$ = 2002 NJ$_{31}$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33379)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.37963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22847053	ω	312.36141		+0.01111505	−0.96267383	
a	2.6500206	Ω	134.73585		+0.99227031	−0.02281028	
e	0.0534757	i	22.37723		+0.12359648	+0.26970128	
P	4.31	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	704	0.3+	1.8+	2001 03 01	704	0.0	0.2+	2002 06 30	644	0.0	0.1+
1999 11 10	704	0.8−	0.8+	2001 03 01	704	1.6+	1.9+	2002 06 30	644	0.0	0.4+
1999 11 10	704	0.1−	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 07 08	644	0.3+	0.4+
1999 11 10	704	0.6−	0.4+	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2002 07 08	644	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 07 08	644	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2002 07 11	704	1.3+	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.1−	0.8−	2002 07 11	704	0.9+	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2002 07 11	704	1.1+	1.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 16	704	0.1−	0.4+
2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	1.3+
2001 02 02	704	0.4−	1.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.9+	2003 09 16	704	0.8−	0.8+
2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.9+
2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	1.1+	2003 09 16	704	0.7−	0.7+
2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.6+	1.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.4+
2001 02 02	608	0.8−	1.0−	2002 06 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	1.2+
2001 02 02	608	0.8−	1.0−	2002 06 03	704	1.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	1.5+
2001 02 02	608	0.9−	0.7−	2002 06 03	704	0.3−	2.0+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 06 15	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	644	0.6+	0.0
2001 02 16	704	0.8−	0.1+	2002 06 15	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	644	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 06 15	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	644	0.4+	0.2−
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2002 06 15	704	0.8−	0.2−				
2001 03 01	704	0.9−	0.7+	2002 06 30	644	0.2+	0.2+				

(72552)∗ 2001 EK$_2$ = 1998 SV$_{124}$

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11927)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.18103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21667279	ω	237.79987		−0.11413996	+0.98889229	
a	2.7453632	Ω	26.15363		−0.82322529	−0.04050084	
e	0.2154952	i	12.47383		−0.55612245	−0.14300952	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.9−	1.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	1.1+	2001 03 23	699	1.2+	0.7+
1998 09 18	699	0.9−	0.7−	2001 02 16	704	0.9+	0.0	2001 04 15	704	1.0+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 03 01	704	0.8+	0.1−	2003 10 05	704	1.0−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	1.6+	2001 03 01	704	0.7−	0.6−	2003 10 05	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.9−	2001 03 01	704	0.4+	1.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 03 01	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	1.2+	0.6−	2001 03 04	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	699	1.0+	0.9+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1998 10 10	699	0.7+	1.6+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	0.1−	0.9+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1998 10 10	699	0.5−	1.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	644	0.4−	0.2−
1998 10 19	699	0.7−	0.1+	2001 03 16	704	0.0	1.0+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1998 10 19	699	1.0−	0.4+	2001 03 16	704	0.9−	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.3−	0.8−	2003 10 23	699	0.9+	0.5−
1999 12 15	704	0.8+	0.4−	2001 03 16	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	699	0.6+	1.0−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 03 21	608	0.0	1.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2003 10 23	699	1.2−	0.7+
2001 02 03	704	0.6−	0.6+	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2003 10 27	691	0.2−	0.3−
2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2003 10 27	691	0.0	0.4−
2001 02 03	704	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	1.0+	0.6+	2003 10 27	691	0.4−	0.4−

(72553)∗ 2001 EY$_2$ = 1999 XV$_{67}$

Discovered 2001 Mar. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11928), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.18693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22612196	ω	183.71173		+0.60953495	+0.79169887	
a	2.6683383	Ω	123.84889		−0.72606555	+0.57826643	
e	0.0486615	i	2.82888		−0.31827025	+0.19703002	
P	4.36	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.8+	0.1+	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
1992 02 26	691	0.4+	0.0	2001 03 02	699	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
1992 02 26	691	0.3+	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1994 09 05	691	1.4−	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.8+
1994 09 05	691	0.4−	0.3+	2001 03 03	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1994 09 05	691	0.4−	0.4−	2001 03 03	691	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	1.3+	0.9+	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.5+	1.2+	2001 03 03	691	0.1+	0.6+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 03	704	0.9+	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 04	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	1.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.9−	2001 03 04	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2001 03 04	608	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 03 04	608	0.1−	0.9−	2003 10 28	704	0.8−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 03 04	608	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	(0.9+	2.1−)	2001 03 20	691	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	691	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.9−	0.8+
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 03 20	691	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−
1999 12 08	704	1.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 12 23	645	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	1.1−
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.8+				

(72554)∗ 2001 ET$_3$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.53029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18445166	ω	136.91588		−0.78804015	+0.61463287	
a	3.0564292	Ω	81.04212		−0.57399354	−0.71306530	
e	0.1138100	i	2.02569		−0.22254018	−0.33728967	
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3−	0.3+	2001 03 15	699	0.1+	0.7−	2003 08 23	704	0.5−	0.6+
1994 11 28	691	0.1−	0.1+	2001 03 15	699	0.8−	0.7+	2003 08 23	704	1.3−	0.7−
1994 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 03 15	699	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	1.8−	0.4−
1994 12 03	691	0.8−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	1.3−	0.6+

1994 12 03	691	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	1.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.8−	0.8−
1994 12 03	691	1.7−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	1.1+	0.5−
1996 03 27	691	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.2+
1996 03 27	691	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	1.2+
1996 03 27	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	1.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.9+
1999 12 07	704	1.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	(0.5−	2.0+)
1999 12 07	704	1.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	1.7+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	(0.1−	2.8+)
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	(0.3+	2.1+)
2000 01 13	691	0.3+	0.2−	2001 03 21	608	0.5−	0.1−	2003 09 15	699	0.4−	0.9+
2000 01 13	691	0.2+	0.1−	2001 03 21	608	0.5−	0.3−	2003 09 15	699	1.5−	0.8+
2000 01 13	691	0.4+	0.2−	2001 03 21	608	0.4−	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.8+
2001 02 01	704	(0.3+	2.3+)	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.4−	1.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.9+
2001 02 01	704	0.6+	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.0	1.1+
2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.9+
2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.4+	0.7+
2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2001 03 29	699	0.9+	1.0+	2003 09 27	691	0.3+	0.8+
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.2+
2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 02	699	1.0+	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
2001 03 02	699	0.6+	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	1.0+	0.6−	2003 10 17	691	0.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.3−	0.9+	2001 04 16	699	0.5−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	1.0+	2003 10 17	691	0.2+	0.7+
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.1+	1.0+	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2001 03 15	699	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.4+

(72555)∗ 2001 EM$_4$ = 1994 VC$_8$ = 1999 TU$_{205}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11930)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.33354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358705	ω	141.72532		−0.90564435	−0.42347391	
a	2.7717418	Ω	13.27239		+0.36179443	−0.79857492	
e	0.1038044	i	5.46559		+0.22116308	−0.42772414	
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.0	0.8+	2001 03 02	699	0.6+	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.0
1994 11 09	691	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−
1994 11 09	691	0.2−	0.6−	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	1.1+
1994 11 10	691	0.0	0.3−	2001 03 03	704	0.7+	0.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+
1994 11 10	691	0.3−	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.7+
1994 11 10	691	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 17	691	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	691	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 03 03	704	0.3+	0.7−	2003 09 17	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 03 16	691	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.1−	0.0	2003 09 26	704	1.0−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	699	1.0−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	1.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.9−	2003 09 29	691	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	1.3−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	691	0.6−	0.3+
2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	691	0.5−	0.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	621	1.1+	0.7−
2001 02 17	704	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2003 10 27	621	0.6+	0.7−
2001 02 17	704	1.0−	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	621	1.7+	1.1−
2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+				

(72556)∗ 2001 EY$_4$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.36224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20173742	ω	284.55511		+0.99674850	−0.06049119	
a	2.8792436	Ω	78.93373		+0.07696529	+0.91029470	
e	0.1086409	i	3.10906		−0.02384904	+0.40951726	
P	4.89	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	1.3−	2001 03 26	608	0.2+	1.7−	2003 09 15	644	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	699	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	1.3−	1.5+	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 17	699	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	(4.5−	0.3−)	2002 06 16	644	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.1+
1998 09 21	699	0.2−	0.1+	2002 06 16	644	0.3+	0.0	2003 09 17	699	0.4+	0.2+
1998 09 21	699	0.7+	0.3+	2002 06 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.0
1998 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	1.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2003 08 23	704	0.6−	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2003 08 25	170	0.7+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 02 17	691	0.6+	0.3+	2003 08 25	170	0.7+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	691	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	1.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	691	0.6+	1.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.6+	1.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.5−	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 09 25	608	0.0	0.1−
2001 03 02	699	0.0	0.3+	2003 08 26	106	0.5+	0.3−	2003 09 25	608	0.2+	0.5−
2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2003 08 26	106	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.2+	1.2−
2001 03 03	704	0.6−	1.7+	2003 08 26	106	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	1.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	1.2−	0.9+	2003 09 28	704	1.2−	0.3+
2001 03 16	691	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2001 03 16	691	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 03 16	691	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	1.0−	2003 10 12	699	0.7+	0.3+
2001 03 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 14	608	0.1+	0.6−	2003 10 12	699	0.1−	1.0−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 14	608	0.2+	0.6−	2003 10 12	699	0.4+	0.1+
2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2003 09 14	608	0.1+	0.8−	2003 10 12	699	1.2+	0.9−
2001 03 26	608	0.3+	0.3−	2003 09 15	644	0.5−	0.5+				
2001 03 26	608	0.5+	0.1−	2003 09 15	644	0.5−	0.5+				

(72557)∗ 2001 EN$_5$ = 1999 XO$_{256}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.12443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21708872	ω	10.71269		+0.77954472	−0.62353334	
a	2.7418554	Ω	28.13201		+0.56496240	+0.65911430	
e	0.0578610	i	7.22479		+0.27042100	+0.42044562	
P	4.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	608	0.6+	0.7+
1994 10 12	691	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	1.5−	2003 09 18	644	0.7−	0.7+
1994 10 12	691	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 23	608	0.5−	0.3−
1999 12 07	703	0.2+	0.9−	2001 03 27	699	0.3+	1.5+	2003 09 23	608	0.4−	0.7−
1999 12 07	703	0.5+	0.2−	2001 03 27	699	0.3−	1.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.1−
1999 12 07	703	0.5−	0.5−	2001 03 27	699	0.0	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
1999 12 07	703	0.3+	0.2+	2001 03 27	699	0.3+	0.9+	2003 09 24	608	0.8−	1.1−
1999 12 15	704	(2.2+	0.2+)	2001 03 27	608	0.2+	0.4−	2003 09 24	608	0.1−	1.4−

1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2001 03 27	608	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2001 03 31	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2001 03 31	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	1.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 08 22	644	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	(0.1−	2.3+)	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.5−	2003 08 23	704	0.2+	1.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.8−	0.1−
2001 03 02	699	0.4−	0.9+	2003 08 23	704	0.5−	1.0+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
2001 03 03	704	0.8+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.5−
2001 03 03	704	0.5−	1.4+	2003 09 02	704	0.5+	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.2−
2001 03 03	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.2−
2001 03 03	704	0.0	1.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	(3.1−	0.2−)
2001 03 18	608	1.5+	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	1.4+	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2001 03 18	608	1.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.9−	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2001 03 18	608	1.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	1.6+	2003 10 19	704	1.1−	0.0
2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.8−	1.2+	2003 10 19	704	1.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	704	1.5+	1.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	1.3+	1.9+	2003 09 18	644	0.6−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	1.5−
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	1.5+	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 18	608	0.5+	0.6+				

(72558)∗ 2001 ER$_5$ = 1998 XK$_{98}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.48670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17118759	ω	207.67965		−0.42891660	+0.90149559	
a	3.2123377	Ω	37.00335		−0.81005904	−0.35553866	
e	0.1056741	i	5.50712		−0.39979358	−0.24677513	
P	5.76	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.3+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	1.5+
1992 10 18	691	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
1992 10 18	691	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	644	0.5−	1.2+
1998 09 22	910	0.1+	1.0+	2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2003 09 16	644	0.6−	0.5+
1998 09 22	910	0.5+	0.7+	2001 03 18	699	0.8+	0.5−	2003 09 16	644	0.4−	1.1+
1998 09 22	910	0.4+	0.6+	2001 03 18	699	1.3+	0.0	2003 09 16	644	0.5−	0.3+
1998 10 18	691	0.9+	0.4+	2001 03 18	699	1.8+	0.1−	2003 09 16	644	0.3−	0.7+
1998 10 18	691	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	1.0+
1998 10 18	691	1.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	1.3+	2003 09 17	699	0.4+	1.2+
1998 10 29	691	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	699	0.2+	0.4+
1998 10 29	691	0.9−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	699	1.2−	0.7+
1998 10 29	691	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.9+	1.3+	2003 09 17	699	0.9−	1.1−
1998 12 12	691	1.3+	1.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	699	1.0−	0.7−
1998 12 12	691	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	1.0−	0.6+	2003 09 18	699	1.3+	0.3−
1998 12 12	691	0.7−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	1.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.4+
1998 12 17	691	1.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	699	0.1+	0.0
1998 12 17	691	1.2−	0.5−	2001 03 26	704	1.1−	0.9−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	691	1.6−	0.8−	2001 03 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.6−	1.1+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 02	608	(1.2+	3.2+)
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 02	608	(1.1+	2.9+)
2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.0	2003 10 02	608	(1.2+	2.7+)
2001 03 02	699	0.4−	0.4−	2001 04 16	699	0.6−	1.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
2001 03 02	699	0.2+	0.7−	2001 04 16	699	0.4−	0.0	2003 10 17	644	0.3−	0.6+
2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 17	644	0.5−	0.1+
2001 03 03	704	0.6−	1.4+	2003 09 01	704	0.1−	1.1+				

(72559)∗ 2001 EZ$_5$ = 1999 XZ$_{187}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11933)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.28815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18697904	ω	135.68079		−0.91052086	−0.40741443	
a	3.0288244	Ω	20.59632		+0.30128746	−0.77049727	
e	0.0524448	i	11.55493		+0.28315654	−0.49025241	
P	5.27	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.7−	0.7+	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	608	0.4+	0.1−
1993 10 12	809	0.9−	0.3−	2001 03 03	704	0.7+	1.6+	2001 03 27	608	0.1−	0.1+
1993 10 12	809	1.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 27	608	0.1−	0.0
1998 09 24	699	(1.4+	3.2+)	2001 03 18	699	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.3+
1998 09 24	699	1.4+	1.7+	2001 03 18	699	1.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	1.1−
1998 09 24	699	0.7+	1.9+	2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	699	0.7+	0.6+	2001 04 16	699	1.3−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 25	608	0.0	0.7+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2001 04 25	608	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 25	608	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	1.0+	0.4+	2001 03 19	704	1.0+	0.3−	2003 08 23	644	0.0	0.8+
1999 12 15	704	1.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	1.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2003 08 31	704	0.3−	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	1.5−	0.5−
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.8−	0.2−	2003 08 31	704	0.8−	0.4+
2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	1.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.3−
2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2001 03 27	699	0.5−	0.5+	2003 08 31	704	1.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2001 03 27	699	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 27	699	1.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 27	699	0.2−	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.8+

(72560)∗ 2001 ES$_6$ = 1994 NE$_7$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11934)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.26836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383157	ω	329.92578		+0.15788698	−0.98440339	
a	2.6093597	Ω	110.89607		+0.92172622	+0.11872902	
e	0.2038337	i	4.76462		+0.35424917	+0.12982056	
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.1−	0.4−	2001 03 02	699	0.4−	0.4+	2003 08 23	644	0.4−	0.7+
1994 07 11	809	0.6−	0.7−	2001 03 02	699	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.7+
1994 07 11	809	1.4+	1.0−	2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2003 08 23	644	0.0	0.6+
1994 07 12	809	0.3−	1.0−	2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 23	704	0.7−	0.7+
1994 07 12	809	0.4−	0.5−	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+
1994 07 12	809	0.0	1.4−	2001 03 03	704	0.5+	0.8−	2003 08 23	644	0.2−	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 08 23	644	0.5−	0.8+
1999 09 14	704	0.8−	0.0	2001 03 03	704	0.7+	0.7+	2003 08 23	644	0.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 08 28	608	1.1−	0.5+
1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	608	0.8−	0.1+
1999 10 02	704	0.4+	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	608	1.2−	0.9+
1999 10 02	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.3−	0.1+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 13	608	0.1−	0.1−
1999 10 02	704	1.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.1+
1999 10 02	704	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.7+
1999 11 07	704	1.8+	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	1.0+

1999 11 07	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	0.6+
1999 11 07	704	0.6−	0.8−	2001 03 20	608	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
1999 11 07	704	0.2−	0.9−	2001 03 20	608	0.2+	0.4−	2003 09 18	608	0.2+	0.0
1999 11 07	704	0.7−	0.4−	2001 03 20	608	0.2+	0.5−	2003 09 18	608	0.3+	0.1+
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	608	0.2+	0.1−
2001 02 01	699	0.3−	1.4+	2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2003 09 23	608	0.9+	0.8−
2001 02 01	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.4+	1.4−
2001 02 01	699	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.0	1.1−
2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	1.8+
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	1.3+	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
2001 02 17	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2001 02 17	704	0.7−	0.4−	2001 04 16	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.6−	0.7+	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	1.8+
2001 03 02	699	0.8−	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	0.6+				

(72561)∗ 2001 EX$_6$ = 1994 CE$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11935)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.85223			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28442463	ω	66.98170		−0.18115137		−0.98284791		
a	2.2899425	Ω	33.51318		+0.87783947		−0.17743865		
e	0.1906288	i	3.58838		+0.44337574		−0.05025443		
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.5−	0.8−	2001 03 03	704	0.4−	0.0	2001 04 15	699	1.2+	0.6+
1994 02 08	809	0.7−	1.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	699	0.8+	0.9+
1994 02 08	809	1.5−	1.7−	2001 03 03	704	0.6−	0.3+	2001 04 15	699	0.8+	0.1−
1994 02 10	809	1.1−	0.6−	2001 03 17	691	0.4−	0.5+	2001 04 15	699	0.0	0.0
1994 02 10	809	1.2−	1.8−	2001 03 17	691	0.7−	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.3+
1994 02 10	809	(0.9−	2.2−)	2001 03 17	691	0.9−	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.7+
1994 02 13	809	0.8+	0.4−	2001 03 18	049	1.4+	1.1−	2001 04 16	704	0.6+	0.1−
1994 02 13	809	0.4−	1.1−	2001 03 18	049	1.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.6−	0.3+
1994 02 13	809	0.2−	0.6−	2001 03 18	049	1.2+	0.8−	2001 04 16	704	0.2−	1.4+
1994 03 09	010	1.2+	1.5+	2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2001 05 22	807	0.2+	0.1−
1994 03 09	010	(1.5+	2.1+)	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2001 05 23	807	0.1+	0.1+
1994 03 09	010	(2.9+	1.4+)	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.7−	1.7+	2001 03 18	699	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.8−	1.2+
1999 09 07	704	1.3−	0.5+	2001 03 19	704	1.3+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.6−
1999 09 07	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	1.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	1.8+	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.6−
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	1.1−	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.8−	0.4+
2001 01 19	704	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.9+	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	1.2−	0.0
2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	1.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−
2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2003 10 29	704	1.5+	0.5+
2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2001 03 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	1.2+	0.6+
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	0.3+	0.0	2003 10 29	704	1.1+	0.9+
2001 03 02	699	0.7−	0.6+	2001 03 30	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.7+	0.9+
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2001 03 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	1.2+
2001 03 02	699	0.8−	0.1+	2001 03 30	704	0.3−	0.9+	2003 11 02	704	0.4+	0.7−
2001 03 02	699	1.0−	0.9+	2001 03 30	608	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 30	608	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.8−
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 30	608	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.4+

(72562)∗ 2001 EM$_7$ = 1999 TC$_{252}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.84470			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22933134	ω	329.72506		−0.02036534		−0.99574846		
a	2.6433851	Ω	121.30505		+0.93708674		−0.05033137		
e	0.1746532	i	6.03534		+0.34850208		+0.07714763		
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.6+	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.3+
1992 01 09	691	0.1+	0.3+	2001 03 02	699	0.5+	0.8+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
1992 01 09	691	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	1.4+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.7+
1993 06 23	691	0.9−	0.5−	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	1.2+
1993 06 23	691	0.8−	0.3−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	1.1+	0.6−
1996 01 15	691	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.6+	2003 08 25	644	0.3−	0.7+
1996 01 15	691	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 08 25	644	0.1−	0.4+
1996 01 15	691	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	644	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	1.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.5−	0.8+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.8+	1.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.8+
1999 10 08	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	699	0.4−	0.9+	2003 09 01	704	0.5−	0.8+
1999 10 08	704	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1999 10 08	704	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
1999 10 08	704	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	1.0+
1999 10 08	704	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.9+
1999 10 12	699	(2.1−	3.7+)	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	644	0.6−	0.3+
1999 10 12	699	(1.0−	3.5+)	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	644	0.4−	0.4+
1999 10 12	699	(0.6−	2.6+)	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 15	644	0.3−	0.7+
1999 11 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.9−	0.6+
1999 11 07	704	0.1+	0.9−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	608	0.9−	0.0
1999 11 07	704	0.6−	0.7−	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	608	1.0−	0.1−
2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	608	1.7+	1.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.7+
2001 02 01	704	0.0	1.1+	2001 03 29	608	1.8+	1.4+	2003 09 24	644	0.6−	0.5+
2001 02 01	704	0.3−	1.1+	2001 03 29	608	1.5+	1.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	1.2−	0.7+	2001 03 29	608	(2.0+	2.8+)	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2001 03 29	608	(2.2+	2.2+)	2003 09 24	608	0.2+	0.2+
2001 02 01	699	(2.7+	0.8+)	2001 03 29	608	1.9+	1.6+	2003 09 24	608	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2001 02 01	699	0.4−	0.4−	2001 04 16	699	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 02 01	699	1.4+	0.1−	2001 04 16	704	0.6−	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.6−	0.8+	2001 04 16	699	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.9+
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2003 09 29	699	1.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	699	1.3+	0.6+
2001 02 20	645	0.5−	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
2001 02 20	645	0.5−	0.0	2003 08 22	644	0.1−	0.6+				

(72563)∗ 2001 EN$_7$ = 1998 UE$_{22}$ = 1999 XR$_{197}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.86282			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17511802	ω	220.26616		−0.51396197		+0.85614700		
a	3.1640900	Ω	18.99620		−0.73877798		−0.41012411		
e	0.0379515	i	9.44861		−0.43594746		−0.31434142		
P	5.63	H	14.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.5−	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2003 08 20	608	0.1−	0.2+
1998 09 14	691	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 20	608	0.4−	0.3−
1998 09 14	691	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.3+
1998 09 26	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	1.3+
1998 09 26	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	691	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.4+
1998 10 11	699	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	(0.7−	2.3+)
1998 10 11	699	0.1−	1.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	1.6+
1998 10 11	699	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+
1998 10 21	910	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2003 08 27	644	0.1−	0.4+
1998 10 21	910	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 08 27	644	0.0	0.3+
1998 10 22	910	0.2−	0.5+	2001 03 20	608	0.6−	0.5−	2003 08 27	644	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	1.5+	0.2−	2001 03 20	608	0.6−	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.6−	0.4+	2001 03 20	608	0.9−	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.6−
1998 10 28	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.5+	1.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.5−
1998 10 29	704	1.0−	1.3+	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2003 08 31	704	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 07	608	0.6+	1.1−
1998 10 29	704	(1.0+	2.3+)	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 07	608	0.0	0.6−
1998 10 29	704	1.1−	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 07	608	0.7−	0.6−
1999 12 12	704	0.2+	1.3+	2001 03 26	704	0.5−	1.3+	2003 09 15	644	0.3−	0.5+
1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	1.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	1.6+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.3+	1.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.1−	2001 03 29	608	0.7+	0.6−	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
1999 12 15	704	0.8+	0.2+	2001 03 29	608	0.5+	0.4−	2003 09 17	704	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 03 29	608	0.5+	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	1.2+
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.5−	0.9+	2001 03 29	608	0.0	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	1.6+
2001 02 17	704	0.1−	1.2+	2001 03 29	608	0.5+	0.5−	2003 09 23	608	0.6−	1.5+
2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 03 30	704	0.1+	0.9+	2003 09 23	608	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 30	704	0.7−	1.0+	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	1.5+	2001 03 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
2001 02 20	645	0.2−	0.1+	2001 03 30	704	0.3−	0.9−	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2001 02 20	645	0.2−	0.1+	2001 03 30	704	1.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
2001 03 02	699	1.6+	0.1+	2001 04 15	699	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2001 03 02	699	1.7+	0.2+	2001 04 15	699	0.5+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2001 03 02	699	1.0+	1.0+	2001 04 15	699	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 03 02	699	1.3+	0.3+	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2001 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	(1.7+	2.1+)	2003 10 14	699	0.7−	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 25	608	0.6+	0.3−	2003 10 14	699	0.7−	0.7−
2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2001 04 25	608	0.5+	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	1.3−
2001 03 18	699	0.2−	0.8+	2001 04 25	608	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.7−	0.0
2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 08 20	608	0.4−	0.0				

(72564)∗ 2001 EM$_8$ = 1997 HC$_2$ = 1999 XY$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11938)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.65818		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22318861	ω	15.13496		+0.47265829	−0.88041060
a	2.6916672	Ω	46.67523		+0.80295244	+0.41232158
e	0.0376573	i	3.02245		+0.36312741	+0.23423940
P	4.42	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.1−	0.8+	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	1.4−	0.1+
1997 04 29	691	0.6+	0.5+	2001 03 02	699	1.0−	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1997 04 29	691	0.5+	0.4+	2001 03 02	699	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1997 04 29	691	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.9−	0.9+
1997 04 30	691	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.1−	0.1−
1997 04 30	691	0.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.9−	0.7+	2003 09 30	691	0.7−	0.4−
1997 04 30	691	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.7−	0.2−
1997 05 08	691	0.0	0.2−	2001 03 18	608	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.7−	0.2−
1997 05 08	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	608	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.8+
1997 05 08	691	0.4+	0.1+	2001 03 18	608	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	(0.1−	2.7+)
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 10 01	699	1.0+	0.6+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	1.3+	1.2+	2003 10 15	699	2.4+	2.2+
1999 11 12	704	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	1.1−	0.7+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	(0.2+	2.0+)	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1999 12 04	691	0.5+	0.3−	2001 03 26	704	1.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 12 04	691	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	1.5+	2003 10 15	644	1.0−	0.1+
1999 12 04	691	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	644	0.7−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.7−	1.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 27	608	1.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	608	1.3+	1.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	1.1−	2001 03 27	608	1.6+	1.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.9−	0.5−	2003 09 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.9+
1999 12 08	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	699	0.5−	0.9+	2003 10 24	683	0.6+	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.0	2003 09 19	699	0.9−	0.1+	2003 10 24	683	0.7−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	683	2.1−	2.4−
1999 12 14	691	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	704	(1.1+	3.1+)
1999 12 14	691	0.5+	0.6−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	1.2+	1.1+
1999 12 14	691	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	1.7+	2.2+
2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.9+

(72565)∗ 2001 ET$_8$ = 1997 HA$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11939)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.81645		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21830583	ω	242.02942		+0.30098149	+0.95315932
a	2.7316548	Ω	45.52054		−0.85952631	+0.28475402
e	0.0593958	i	2.40636		−0.41306739	+0.10199242
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.2+	0.5−	2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1996 01 19	691	0.2−	0.6−	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1996 01 19	691	0.3+	0.6−	2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1996 01 25	691	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1996 01 25	691	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1996 01 25	691	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
1997 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1997 04 30	704	0.6+	0.1+	2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	1.4−	0.7+
1997 04 30	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	1.3+
1997 04 30	704	1.1−	0.7+	2001 03 20	691	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	1.0+
1997 05 01	704	0.9+	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.9−	0.8−
1997 05 01	704	(0.6−	3.2+)	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	1.7−
1997 05 01	704	(1.0−	3.6+)	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.5−
1997 05 01	704	(1.6+	2.4+)	2003 10 21	699	1.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.9−
2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2001 03 02	699	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.9−	1.4+
2001 03 02	699	0.1−	0.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	1.1+	0.3+
2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	1.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2001 03 03	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	1.6+				

(72566)∗ 2001 EC$_9$ = 1993 FD$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11939)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.44448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24250785	ω	342.16136		−0.56482459	−0.82342653	
a	2.5467453	Ω	142.17764		+0.76748615	−0.54832919	
e	0.0692079	i	5.07451		+0.30321311	−0.14595838	
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	0.9+	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1991 11 02	691	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.6−	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
1991 11 02	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	608	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.8−	0.8−
1993 03 17	809	0.5−	0.2−	2001 03 18	608	0.2+	1.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1993 03 18	809	0.6+	0.7−	2001 03 18	608	0.5−	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.8−
1993 03 23	809	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−
1999 10 19	704	0.9+	1.1−	2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	1.3+	0.8−	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	1.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	1.1−	0.4+	2001 03 26	704	1.3−	0.8−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2000 12 23	645	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2000 12 23	645	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2001 03 02	699	0.8+	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.7−
2001 03 02	699	0.3−	0.9+	2001 03 27	608	0.2+	1.0−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 03 02	699	0.6+	0.6+	2001 03 27	608	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.1−	1.0−	2003 10 25	704	0.5−	0.4−
2001 03 04	691	0.0	0.6+	2003 09 20	699	1.3−	1.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 03 04	691	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	2.0+	0.4+
2001 03 04	691	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.5−	1.9−	2003 10 27	704	1.3+	0.4+
2001 03 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	699	1.2+	1.3−	2003 10 27	704	1.7+	0.5+
2001 03 18	699	0.5−	0.9+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.8+

(72567)∗ 2001 EX$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 2 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.23337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17881761	ω	21.06419		−0.99613847	+0.02725836	
a	3.1202965	Ω	159.94634		−0.04166221	−0.98349902	
e	0.1828821	i	14.08653		+0.07728142	−0.17884817	
P	5.51	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 03 02	608	0.6+	0.2−	2001 04 15	704	0.9+	0.3−
2000 01 08	704	0.7−	1.0−	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.6+	0.7−
2000 01 08	704	0.6+	0.0	2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	1.0−
2000 01 08	704	0.6+	0.8−	2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.8+	1.4−
2000 02 06	704	0.5+	1.0−	2001 03 03	704	0.8−	0.0	2001 04 18	608	0.2+	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	608	0.3+	0.6−
2000 02 06	704	0.7−	1.8+	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	608	0.1−	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 22	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 04 22	704	0.5−	0.3−
2001 01 03	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	1.7+	0.4−	2001 04 22	704	0.2−	0.9+
2001 01 03	704	(2.1−	0.1−)	2001 03 21	608	0.4+	0.6−	2001 04 22	704	0.6−	0.5+
2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 03 21	608	0.2+	0.5−	2002 06 03	644	0.1−	0.7−
2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2001 03 21	608	0.3+	0.5−	2002 06 03	644	0.1−	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.9−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.4−
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	644	0.5−	1.2+
2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.9+
2001 02 01	699	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 08 22	644	0.3+	0.8+
2001 02 01	699	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	1.1−	1.0+
2001 02 01	699	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.4+
2001 02 01	699	0.4+	1.1+	2001 03 31	704	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.6+	0.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.5−
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	2.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 04 03	106	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	1.4+	2001 04 03	106	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 03 02	608	0.5+	0.3−	2001 04 03	106	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
2001 03 02	608	0.5+	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.2+				

(72568)∗ 2001 EZ$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.37194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25782465	ω	352.50853		+0.44458410	−0.85862548	
a	2.4448549	Ω	70.80144		+0.83519934	+0.29441685	
e	0.1964423	i	15.67544		+0.32370825	+0.41962007	
P	3.82	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 13	261	0.1−	1.4−	2001 02 15	704	1.5+	0.1+	2003 08 29	608	1.0−	0.0
1988 12 13	261	0.3+	1.0−	2001 02 15	704	1.2+	0.3−	2003 08 29	608	0.8−	0.0
1991 10 05	260	0.1−	0.7+	2001 02 15	704	0.9+	0.4−	2003 08 29	608	0.9−	0.2−
1991 10 05	260	0.7−	0.4+	2001 02 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.5+
1999 09 13	704	0.1−	0.2+	2001 03 05	704	0.9−	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+
1999 09 13	704	0.6−	0.1+	2001 03 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+
1999 09 13	704	0.4−	0.6−	2001 03 05	704	0.4+	1.0+	2003 09 02	704	0.7−	0.8+
1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 03 05	704	1.1−	1.8+	2003 09 02	704	0.6−	0.5−
1999 09 30	699	0.2−	0.2+	2001 03 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 12	699	0.1+	0.2−
1999 09 30	699	0.5+	0.5+	2001 03 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 12	699	0.4−	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 03 15	704	0.3−	0.3+	2003 09 12	699	0.2−	0.1−
1999 09 30	699	0.0	0.6+	2001 03 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 12	699	0.4−	0.5−
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 03 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 13	608	0.6−	0.1+
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.6+	0.5+	2003 09 13	608	0.5−	0.0
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.5+	0.6+	2003 09 13	608	0.4−	0.0
1999 09 30	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	1.4+	0.4+
1999 11 10	704	0.3−	1.0+	2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	(0.3+	2.3−)
1999 11 10	704	1.0−	0.8+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.7+	0.5+
1999 11 10	704	0.7−	1.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.5+
1999 11 10	704	0.4−	1.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 11 10	704	0.7−	1.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.5+
1999 12 01	704	0.3−	2.0−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 12 01	704	0.5+	1.3−	2001 04 21	704	1.0−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+
1999 12 01	704	0.8−	1.0+	2001 04 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.3+
1999 12 01	704	0.2−	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	699	0.0	0.0
1999 12 01	704	0.7−	0.6−	2001 04 21	608	0.5+	0.5−	2003 10 19	699	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	1.0+	0.3−	2001 04 21	704	0.3+	1.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.4+
2000 01 09	704	1.0+	0.3−	2001 04 21	608	0.4−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 01 09	704	0.8+	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 01 09	704	1.7+	0.2+	2001 04 21	608	0.4+	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2000 01 09	704	1.8+	0.2+	2001 04 21	608	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 04 21	608	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	608	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 05 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 05 20	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 05 20	704	0.4−	0.2+				
2001 02 15	704	0.9+	0.0	2001 05 20	704	1.0−	0.4+				

(72569)∗ 2001 EC$_{13}$ = 1998 KE$_{59}$

Discovered 2001 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13234)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.29678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27381177	ω	316.76216		+0.81950638	−0.41334405	
a	2.3487383	Ω	71.70730		+0.56933729	+0.66617096	
e	0.2949386	i	24.71215		−0.06530194	+0.62077609	
P	3.60	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.3−	0.8−	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 06 16	704	0.6−	1.8+
1998 04 24	704	0.9−	0.2−	2002 06 02	644	0.1+	0.0	2002 06 16	644	0.6+	0.0
1998 04 24	704	0.7−	0.8−	2002 06 02	644	0.3+	0.1+	2002 06 16	704	0.0	1.8+
1998 04 24	704	(4.9−	0.6+)	2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2002 06 16	644	0.3+	0.2−
1998 05 23	704	0.9−	1.0+	2002 06 03	644	0.1−	0.2−	2002 06 16	644	0.4+	0.0
1998 05 23	704	1.0+	0.7−	2002 06 03	644	0.1−	0.1−	2002 06 25	644	0.1+	1.3+
1998 05 23	704	0.5−	0.4+	2002 06 03	644	0.2−	0.1−	2002 06 25	644	0.0	1.4+
1998 05 23	704	0.2+	1.1−	2002 06 03	644	0.5+	0.5+	2002 06 25	644	0.2−	1.7+
1998 05 28	704	1.6+	0.4+	2002 06 03	644	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.3−
1998 05 28	704	(2.6−	1.7−)	2002 06 03	644	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.2−
1998 05 28	704	(3.0−	0.1−)	2002 06 05	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.3+
1998 05 28	704	0.5−	0.5+	2002 06 05	704	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.6−
1998 05 28	704	0.7−	0.6−	2002 06 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.9−	0.5+
2001 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 06 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.0
2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	1.0+	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.2+
2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 06 06	704	(2.2+	0.8−)	2003 09 03	704	0.5−	0.3−
2001 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.9+	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.0
2001 01 06	704	0.5−	0.3−	2002 06 06	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 03 14	704	0.9+	0.1−	2002 06 08	608	0.4−	1.5−	2003 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 03 14	704	0.6+	0.2+	2002 06 08	608	0.5−	0.9−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 03 14	704	0.9+	0.4−	2002 06 08	608	0.7−	1.0−	2003 09 20	704	0.9−	0.4+
2001 03 14	704	0.4+	0.5+	2002 06 10	704	0.2−	0.0	2003 10 03	860	0.5−	0.6+
2001 03 14	704	0.7+	0.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.0	2003 10 03	860	0.1−	0.8+
2001 03 15	704	0.4−	0.7+	2002 06 10	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	860	0.2−	1.1+
2001 03 15	704	0.7+	0.2+	2002 06 10	704	0.0	0.2+	2003 10 26	704	0.7+	0.2+
2001 03 15	704	0.1+	0.7−	2002 06 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	704	0.1+	0.4+
2001 03 15	704	0.3−	0.2−	2002 06 11	704	0.4+	0.0	2003 10 26	704	0.6+	0.1+
2001 04 13	704	0.2−	0.8+	2002 06 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 27	704	0.4+	1.1+
2001 04 13	704	0.8+	0.5+	2002 06 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	1.7−
2001 04 13	704	0.0	0.1+	2002 06 14	291	0.6−	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2001 04 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 14	291	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	2.0−
2001 04 13	704	0.2−	0.2+	2002 06 14	704	1.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	1.6+
2001 04 14	704	0.6−	0.5+	2002 06 14	291	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2001 04 14	704	0.3−	0.9+	2002 06 14	704	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 04 14	704	0.9+	0.5+	2002 06 14	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	1.5−	0.4+
2001 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 06 14	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	704	0.7−	0.2−	2002 06 16	704	1.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2001 04 16	704	0.7−	0.0	2002 06 16	704	1.0+	0.5+				

(72570)∗ 2001 EB$_{14}$ = 1999 XB$_{184}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13234)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.21248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23496156	ω	293.75134		+0.86702396	+0.47232212	
a	2.6009870	Ω	38.59940		−0.31157117	+0.76246061	
e	0.1239961	i	14.73549		−0.38883527	+0.44222803	
P	4.19	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 02	261	(6.8−	1.5+)	2001 03 04	704	0.7−	1.2+	2003 08 25	704	0.8−	0.2+
1986 11 02	261	(6.6−	1.5+)	2001 03 04	704	0.5+	1.8+	2003 09 05	704	0.9+	0.1+
1993 03 29	260	1.0−	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 05	704	0.7−	0.4+
1993 03 29	260	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 05	704	0.4−	0.0
1999 10 14	704	1.4−	0.5−	2001 03 04	704	0.8+	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	1.1−	2001 03 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.8+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 15	704	1.2+	0.8−	2003 09 22	704	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	1.1−	2001 03 15	704	0.1+	1.0−	2003 09 22	704	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.8+	0.5−	2001 03 15	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	0.6+	1.0−	2001 03 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	1.0+	0.9−	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.5+
1999 12 12	704	0.7+	1.6−	2001 03 16	704	1.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.8+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	1.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2001 03 24	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2001 03 24	699	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	1.2−	2001 03 24	699	1.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	699	0.8+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.8−	2001 03 24	699	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 01 02	704	1.0+	0.3+	2001 03 24	699	0.9+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	1.3+	0.1−	2001 03 24	699	0.2−	1.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2001 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 04 24	608	0.7+	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.0	1.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 01 18	704	1.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 01 18	704	0.4−	1.5+	2003 08 22	704	0.0	1.4+	2003 10 30	704	0.3−	1.9+
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2003 08 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.9−	1.0+	2003 08 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 02 16	704	0.7−	0.2−	2003 08 22	704	0.9+	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 11 02	704	1.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.7+	2003 08 25	704	0.8−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
2001 02 16	704	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+

(72571)∗ 2001 ED$_{14}$ = 2002 LT$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31405)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.31832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19212175	ω	197.83640		+0.44908803	+0.86285289	
a	2.9745300	Ω	99.39331		−0.78844599	+0.50483312	
e	0.0606397	i	13.59818		−0.42032472	−0.02506811	
P	5.13	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	699	0.7+	0.2+	2003 08 31	704	1.0−	1.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 03 25	682	0.3−	0.9+	2003 08 31	704	0.2+	1.6+
2000 01 05	704	0.9+	1.1−	2001 03 25	682	1.8+	1.0+	2003 09 16	704	1.1−	1.0+
2001 02 02	704	0.0	0.0	2002 06 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.9+	0.9+	2002 06 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	704	1.0−	0.4−
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 06 05	704	0.3−	0.9+	2003 09 16	704	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2001 02 02	704	0.7−	0.9+	2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	644	0.5−	0.1+
2001 03 04	704	1.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.8+	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2001 03 04	704	1.0+	0.3−	2002 06 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.2+	0.5+
2001 03 04	704	0.6+	1.2+	2002 06 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
2001 03 15	704	0.5+	0.5+	2002 06 18	704	(0.1+	2.2−)	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 03 15	704	0.0	0.2+	2002 06 18	704	(0.2+	2.1−)	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2001 03 15	704	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	0.0	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2001 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.7−	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.3+
2001 03 16	704	(2.2+	0.1+)	2002 07 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	699	0.4+	0.5+
2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	699	0.6+	0.6+
2001 03 16	704	0.2−	0.9+	2002 07 14	704	0.8−	0.8−	2003 10 25	699	0.4+	0.4+
2001 03 24	699	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	699	1.0+	3.0+
2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.6−	1.3+				
2001 03 24	699	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.2−	1.4+				

(72572)∗ 2001 EL$_{14}$ = 2000 AZ$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11947)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	239.80685		(2000.0)			
n	0.18136136	ω	33.08648		−0.43087175	−0.88364905
a	3.0910513	Ω	83.02807		+0.78272966	−0.46691307
e	0.0388231	i	10.62800		+0.44909222	−0.03400795
P	5.43	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2001 03 15	704	0.5+	1.3−	2002 06 06	704	0.1+	1.1+
1999 12 07	704	0.8−	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.6−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.3−	1.0−
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 20	699	1.0−	0.3+	2002 06 08	704	1.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2002 06 18	704	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 03 20	699	0.2−	0.3−	2002 06 18	704	0.8+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	608	0.0	1.0−	2002 06 18	704	1.0+	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 03 23	608	0.1+	0.9−	2002 06 18	704	0.7+	1.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	608	0.0	0.6−	2002 07 04	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2002 07 04	644	0.4+	0.2−
2001 02 20	704	1.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2002 07 04	644	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.4−	2003 08 26	428	0.4+	0.7−
2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2003 08 26	428	1.3+	0.1−
2001 02 20	704	0.5−	0.9+	2001 03 31	704	0.0	1.0+	2003 09 19	699	0.7−	0.9+
2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	0.4−
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 04 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	699	0.5−	0.8+
2001 03 15	704	0.2−	1.7+	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2003 09 26	644	0.4−	0.0
2001 03 15	704	1.4+	1.3−	2001 04 15	704	1.1−	0.2+	2003 09 26	644	0.3−	0.0
2001 03 15	704	0.1+	1.0+	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 09 26	644	0.4−	0.1−
2001 03 15	704	0.1−	0.5−	2002 06 06	704	0.2−	1.2+				

(72573)∗ 2001 EE$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 15 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	224.07256		(2000.0)			
n	0.17813035	ω	216.48012		−0.65319915	−0.74447936
a	3.1283171	Ω	274.73733		+0.72335839	−0.55962549
e	0.0192716	i	7.96735		+0.22379344	−0.36410133
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5−	0.8+	2001 03 19	699	0.3−	1.1+	2003 08 29	176	0.2+	0.5−
1998 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2003 08 29	176	0.1−	0.1−
1998 09 25	699	0.3−	1.6+	2001 03 23	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	1.2+
1998 10 12	699	0.7+	1.0+	2001 03 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 02	704	0.0	0.5+
1998 10 12	699	0.4+	0.7−	2001 03 23	704	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.8−	0.1+
1998 10 12	699	1.6−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.9−	2003 09 02	704	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 15	608	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2003 09 15	608	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 15	608	0.1+	0.4−
2001 03 15	608	0.4+	0.6−	2001 03 26	608	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+
2001 03 15	608	0.2+	0.7−	2001 03 26	608	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2001 03 15	608	1.2+	1.2−	2001 03 26	608	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	608	1.5−	0.4+	2001 04 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	608	1.9−	0.2+	2001 04 15	699	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	608	1.2−	0.2−	2001 04 15	699	1.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 15	699	0.7+	1.5+	2003 09 30	704	1.1+	0.0
2001 03 19	699	0.4−	0.6+	2003 08 29	176	0.2+	0.7−				

(72574)∗ 2001 EJ$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 15 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	103.93299		(2000.0)			
n	0.21108467	ω	268.47840		+0.27213019	+0.96020060
a	2.7936045	Ω	17.70482		−0.77993688	+0.25839915
e	0.0705376	i	11.94213		−0.56359881	+0.10604093
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.3+	1.2+	2001 04 19	608	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1992 04 30	691	0.3−	0.5+	2001 04 19	608	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
1992 04 30	691	0.2+	1.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	699	0.3−	1.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	0.8+	1.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	699	0.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
1999 11 01	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−
1999 11 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	1.3−	0.1+
1999 12 30	704	0.5+	1.8−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 12 30	704	0.4−	1.4−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 12 30	704	(0.5−	2.6−)	2003 09 21	333	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.4−
2001 02 20	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.4−
2001 02 20	704	1.0−	0.3+	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 03 04	704	(1.3−	2.6+)	2003 09 21	333	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 03 04	704	1.0−	0.2+	2003 09 21	333	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.5−
2001 03 04	704	1.2+	0.7−	2003 09 22	291	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2001 03 15	608	0.7−	0.4+	2003 09 22	291	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2001 03 15	608	0.5−	0.1+	2003 09 22	291	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2001 03 15	608	0.1+	1.0+	2003 09 26	704	1.6+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	608	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	1.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	608	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	1.6+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2001 03 18	608	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	1.3+	2003 10 23	704	1.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	1.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	678	0.3+	0.7−	2003 10 23	704	1.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	678	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	678	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 03 26	704	1.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 26	291	0.3−	0.5−
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	291	0.7−	0.1−
2001 03 26	608	1.6+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 26	291	0.5−	0.2−
2001 03 26	608	1.8+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	246	0.4+	0.0
2001 03 26	608	1.7+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 26	246	0.2+	0.0
2001 03 27	699	0.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	246	0.2+	0.0
2001 03 27	699	0.9+	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 26	246	0.4+	0.1+
2001 03 27	699	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.5−	2003 10 26	246	0.0	0.0
2001 03 27	699	1.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	246	0.3+	0.1−
2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 02	704	0.0	0.1−	2003 10 26	246	0.3+	0.0
2001 03 29	699	1.5+	0.2+	2003 10 02	704	0.4+	0.8+	2003 10 26	246	0.4+	0.1−
2001 03 29	699	1.0+	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 03 31	704	0.8−	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
2001 03 31	704	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2001 04 19	608	0.5+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−				
2001 04 19	608	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−				

(72575)∗ 2001 ET$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 15 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.19230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26326795	ω	127.37658		−0.08946301	−0.99583889	
a	2.4110380	Ω	327.74323		+0.90321532	−0.07377266	
e	0.1595265	i	1.86369		+0.41975999	−0.05350236	
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.4−	0.9−	2003 09 22	691	0.4−	0.0	2003 10 24	704	(2.1−	1.7+)
1997 01 15	566	0.2−	1.0−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1997 01 15	566	0.8+	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	(1.8−	2.2+)
1997 02 14	691	0.6−	0.8−	2003 09 27	691	0.4−	0.0	2003 10 24	704	1.9−	1.8+
1997 02 14	691	0.7−	0.9−	2003 10 14	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
1997 02 14	691	0.5−	0.6−	2003 10 14	699	0.1−	1.6+	2003 10 25	691	0.2−	0.2−
1999 10 15	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.0−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
1999 10 15	691	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	1.0−	1.0−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	691	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2001 03 15	608	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 03 15	608	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
2001 03 15	608	0.6+	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.7+	1.0+
2001 03 18	704	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.7+	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	1.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.7−	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	1.2+
2001 03 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	1.3+
2001 03 18	608	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 04 01	704	1.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	291	0.8+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.5+	1.5+	2003 10 22	291	0.9+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2001 04 01	704	0.6+	1.6+	2003 10 22	291	1.0+	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.8−
2001 04 16	645	0.1−	0.2+	2003 10 23	291	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2001 04 16	645	0.1−	0.2+	2003 10 23	291	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	1.4+	0.4−
2003 09 22	691	0.5−	0.1+	2003 10 23	291	0.7−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.4−
2003 09 22	691	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	(1.9−	2.5+)	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

(72576)∗ 2001 EN$_{18}$ = 2198 P-L = 1977 RV$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13236)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.52801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22995926	ω	258.48313		−0.25753551	+0.96615635	
a	2.6385709	Ω	356.48833		−0.76590362	−0.21341180	
e	0.0702659	i	13.92774		−0.58912401	−0.14490445	
P	4.29	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.8+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
1960 09 24	675	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
1960 09 26	675	1.1+	1.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
1960 09 26	675	0.0	1.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.8−
1960 09 28	675	1.0−	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	0.0
1960 09 28	675	0.9+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	1.1+
1960 09 29	675	1.1−	1.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1977 09 09	675	1.6−	0.8−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1977 09 10	675	1.9−	0.8+	2003 09 21	699	0.5−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1997 03 14	691	(4.9+	0.4+)	2003 09 21	704	1.5−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
1997 03 14	691	0.4+	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
1997 03 14	691	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	1.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.6+	1.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	1.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.5−
2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	1.0+	1.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2001 02 16	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	1.6−	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2001 03 14	699	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	1.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.7−
2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.9+	1.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.6−
2001 03 14	699	0.8+	0.7+	2003 09 30	704	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2001 03 14	699	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−	2003 11 02	704	0.7+	0.9−
2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+				
2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.3−				

(72577)∗ 2001 ER$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.79605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22747265	ω	300.24258		+0.41461650	+0.90967790	
a	2.6577651	Ω	354.09733		−0.73361183	+0.31848525	
e	0.1190706	i	13.53494		−0.53842998	+0.26655819	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.2−	0.9−	2001 03 14	699	0.4−	0.9+	2001 03 31	704	0.5−	0.0
1971 03 25	675	0.4+	0.7+	2001 03 14	699	0.9−	0.5+	2001 03 31	704	0.2−	0.3+
1971 03 26	675	1.0+	0.1−	2001 03 14	699	1.0−	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1994 09 27	691	0.1+	0.4−	2001 03 18	608	0.2−	1.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.1+
1994 09 27	691	0.0	0.2−	2001 03 18	608	0.3−	1.8−	2003 09 30	704	0.0	0.9−
1994 09 27	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	608	0.1−	0.9−	2003 09 30	704	0.9−	1.4+
1999 12 13	704	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.4+
1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.5−	0.2+
1999 12 13	704	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 10 05	704	0.8−	0.4+
1999 12 13	704	0.9−	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.4+	0.2−
2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.5+	0.5−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−
2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 03 14	699	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+

(72578)∗ 2001 EW$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.35145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23634259	ω	291.98081		−0.67229885	−0.73986105	
a	2.5908447	Ω	200.32808		+0.70288695	−0.62742465	
e	0.1338920	i	4.10987		+0.23230194	−0.24278371	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.2−	0.4−	2001 03 15	608	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.8−
1999 10 01	703	1.8−	0.3+	2001 03 15	608	0.1+	1.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.9+	2001 03 15	608	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.7−
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 10 01	703	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.7−	1.2−	2003 09 26	704	0.1−	1.4−
1999 11 09	704	0.9+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.8−
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	1.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.5+	0.2+
2001 01 26	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.9−

2001 01 26	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2001 01 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	691	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.6+
2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	691	0.4+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 16	691	0.3+	0.1+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2001 03 14	699	0.8+	1.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2001 03 14	699	0.9+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2001 03 14	699	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
2001 03 14	699	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.0

(72579)∗ 2001 EU$_{19}$

Discovered 2001 Mar. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	40.13554					
n	0.17162667	ω	308.63705		+0.64892214	+0.76083230
a	3.2068565	Ω	1.85475		−0.62973156	+0.54139118
e	0.1205710	i	10.42054		−0.42701080	+0.35781251
P	5.74	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.8−	2001 02 17	704	1.1+	1.7+	2001 03 19	704	0.4+	0.8−
1998 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	(0.6−	2.4+)	2001 03 19	704	0.9+	0.6+
1998 11 14	704	1.0+	0.7+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.2−
1998 11 14	704	1.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.2−	2003 07 25	644	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2003 07 25	644	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.5−	1.3−	2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2003 07 25	644	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.9−	0.6−	2001 03 15	691	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	(0.2−	2.5−)	2001 03 15	691	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.7+	0.3+
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	1.1−	0.9+	2003 09 05	608	0.4+	0.3−
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	1.2−	1.2+
2000 01 29	704	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	1.4−	0.8+
2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2001 02 17	704	1.7+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.3−	0.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	1.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.8+

(72580)∗ 2001 ET$_{21}$ = 1999 TF$_{108}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13237)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	352.34932					
n	0.25959124	ω	123.77304		+0.48821018	−0.86827510
a	2.4337503	Ω	296.76628		+0.76457210	+0.47416248
e	0.1190971	i	5.65819		+0.42080913	+0.14583653
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 20	327	0.1+	0.5−	2001 03 15	699	0.7+	1.3+	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
1996 12 20	327	0.7+	0.3−	2001 03 15	699	1.0+	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
1996 12 20	327	0.4−	0.3−	2001 03 15	699	0.2−	1.1+	2003 10 17	691	(2.2−	3.1−)
1997 02 15	691	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.3−	0.1−	2003 10 17	644	0.2+	0.0
1997 02 15	691	0.4−	0.2−	2001 03 19	608	0.5−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1997 02 15	691	(0.8−	6.1−)	2001 03 19	608	0.7−	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	1.1−
1997 03 02	691	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.8−	1.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1997 03 02	691	0.4−	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
1997 03 02	691	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.9−	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
1997 03 09	691	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.4+	0.1−
1997 03 09	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.4−
1997 03 09	691	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 10 04	704	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 04	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 10 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	608	0.5−	1.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	608	0.6−	1.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	1.1+	2003 10 23	608	0.6−	1.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.7+	1.1+	2003 10 30	704	1.0+	0.6−
2000 12 23	645	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
2000 12 23	645	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.5+	1.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2001 02 19	699	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 11 02	691	0.1+	0.0
2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.7+
2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	691	0.1+	0.0
2001 02 19	699	1.9+	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	1.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	691	0.2+	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 03 15	699	0.3+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+

(72581)∗ 2001 EE$_{22}$ = 1997 HN$_{1}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13238)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	232.73245					
n	0.23431883	ω	319.30031		−0.98525554	−0.16831091
a	2.6057410	Ω	211.05038		+0.16831933	−0.92139856
e	0.1051666	i	3.41311		+0.03066138	−0.35028009
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 29	691	0.2−	0.2+	1999 11 14	691	0.5+	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.6+
1993 04 29	691	0.0	0.4+	1999 11 14	691	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	1.1+
1993 04 29	691	0.1−	0.4+	1999 11 14	691	0.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
1995 12 16	691	0.2+	0.3−	2000 12 23	645	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.3+	0.5+
1995 12 16	691	0.1+	0.1−	2000 12 23	645	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.9−
1995 12 16	691	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
1995 12 22	691	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	1.6+
1995 12 22	691	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	1.2−	0.2+
1995 12 22	691	0.4−	0.6−	2001 03 15	699	0.7+	1.0+	2003 10 15	699	0.3+	0.9+
1997 04 28	691	0.3−	0.1+	2001 03 15	699	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	1.8−
1997 04 28	691	0.3−	0.3−	2001 03 15	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	1.1+
1997 04 28	691	0.6−	0.0	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.2−
1997 04 30	691	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1997 04 30	691	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	1.7+	2003 10 24	704	0.8+	1.7+
1997 04 30	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1997 05 09	691	0.6+	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1997 05 09	691	0.7+	0.8−	2001 04 16	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	1.0+
1997 05 09	691	0.7+	0.6−	2001 04 16	699	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	2.1−	0.9+

(72582)∗ 2001 EH$_{27}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	137.14602					
n	0.17887991	ω	197.08110		−0.78668001	+0.61735678
a	3.1195719	Ω	21.04277		−0.56567534	−0.71933921
e	0.1186775	i	0.36274		−0.24727710	−0.31846775
P	5.51	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	(2.4+	0.9−)	1998 10 29	691	0.1+	0.9+	2003 08 22	644	0.5−	0.9+
1995 02 02	691	(1.3−	2.5+)	1998 10 29	691	0.1+	0.6+	2003 08 22	644	0.5−	0.9+
1995 02 02	691	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	1.9+	2003 08 22	644	0.6−	1.1+
1995 02 06	691	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	1.0+	1.6+	2003 09 16	291	0.3−	0.3+
1995 02 06	691	0.6+	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	291	0.4−	0.3+
1995 02 06	691	0.5−	0.6+	2001 02 19	704	0.6+	0.7−	2003 09 16	291	0.3−	0.3+
1996 03 27	809	0.8+	1.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.6+

1996 03 27	809	0.5+	1.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.7+
1996 03 27	809	0.1−	1.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.7+
1996 04 17	809	(1.0+	2.1−)	2001 02 22	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.7−
1996 04 17	809	(0.3−	2.5−)	2001 02 22	704	0.3+	1.4+	2003 09 22	699	0.9−	1.2+
1996 04 17	809	(0.8−	3.8−)	2001 03 15	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	1.0−	2.2+
1997 08 01	691	0.1+	0.5+	2001 03 15	699	0.6−	0.0	2003 09 22	699	1.0−	0.1−
1997 08 01	691	0.1−	0.4+	2001 03 15	699	0.6−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
1997 08 01	691	0.1+	0.2+	2001 03 15	699	1.6−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	1.1+
1997 10 04	691	0.2−	0.8+	2001 03 29	699	0.9+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.9+
1997 10 04	691	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.7−	0.3+
1997 10 04	691	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.3−
1998 10 29	691	0.1−	0.8+	2001 03 29	699	0.9+	0.8+	2003 09 24	608	0.7+	0.3+

(72583)∗ 2001 FV = 2000 AJ$_{169}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11957)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	195.09791		(2000.0)			
n	0.19305951	ω	328.53012		−0.97706044	−0.20401451
a	2.9648900	Ω	199.97277		+0.21274959	−0.94788732
e	0.0364898	i	10.30130		−0.00951346	−0.24471966
P	5.11	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	1.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.0	1.4+	2003 09 02	704	1.7+	0.6+
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.9+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.6−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.6−	0.2+	2001 04 17	699	1.4+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.7+	1.5+	2001 04 17	699	0.9−	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	1.2+	2001 04 17	699	0.8+	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.9+	2002 06 07	843	0.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
2001 02 03	704	0.5+	1.1+	2002 06 07	843	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	1.8+	1.4−
2001 02 03	704	0.4−	1.1+	2002 06 10	704	1.6+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.1−
2001 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 06 10	704	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	1.1−	0.4+
2001 02 18	608	0.5−	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.2−
2001 02 18	608	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 02 18	608	0.3−	0.4+	2002 06 14	704	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 06 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 06 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 14	704	1.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.7+	1.5+
2001 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 06 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	1.5+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	644	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
2001 03 17	704	0.1−	0.3+	2002 06 17	644	0.8−	0.7+	2003 10 01	699	0.7−	0.8+
2001 03 17	704	0.4+	0.4−	2002 06 17	644	0.4−	0.7+	2003 10 01	699	1.9−	2.2+
2001 03 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	1.2+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.2−				

(72584)∗ 2001 FO$_1$ = 1998 SW$_{90}$ = 1999 XV$_{192}$

Discovered 2001 Mar. 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11957)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	212.00860		(2000.0)			
n	0.19223636	ω	171.20857		−0.96204913	−0.27210452
a	2.9733477	Ω	352.90103		+0.23918640	−0.80471211
e	0.0384398	i	9.55232		+0.13134434	−0.52763391
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 03 20	734	0.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2001 03 20	734	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 03 20	428	(2.7−	1.5+)	2003 09 15	699	(0.6−	2.7+)
1998 09 26	704	1.0−	1.0−	2001 03 20	608	0.1+	1.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.7+	0.6+	2001 03 20	608	0.3+	1.2−	2003 09 15	699	0.7−	0.8+
1998 09 27	704	0.2−	0.9−	2001 03 20	608	0.3+	0.9−	2003 09 15	699	0.0	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	1.4+	2001 03 20	428	1.8−	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	1.5+	0.6+	2001 03 22	918	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2001 03 22	918	0.3−	0.9+	2003 09 18	704	(2.7−	0.1−)
1999 12 12	704	0.7+	1.0+	2001 03 22	918	0.9−	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.1+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.9−	0.5+	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.7+	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	1.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.9+	0.4+
2001 02 22	704	(0.5+	2.2+)	2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2001 03 28	704	0.8+	1.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2001 02 22	704	0.9+	0.6−	2001 03 28	704	0.9−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2001 03 28	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2001 03 28	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	1.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	699	0.4+	1.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.7−
2001 03 18	704	0.7+	1.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.6+	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	2.0−	0.7+
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	(3.7+	1.2−)	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	428	0.4−	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	428	1.3−	0.4−	2001 04 24	699	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+

(72585)∗ 2001 FT$_1$ = 1996 HN$_{10}$ = 1998 TS$_{22}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11958)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.77992		(2000.0)			
n	0.17331702	ω	257.09420		+0.31665388	+0.94729113
a	3.1859716	Ω	31.50035		−0.83014754	+0.30159410
e	0.1037316	i	5.34592		−0.45889582	+0.10807641
P	5.69	H	14.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.3−	0.6−	2001 03 18	699	0.4−	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.0
1996 04 17	809	1.1−	0.5−	2001 03 18	699	0.6+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.4+
1996 04 17	809	1.8−	1.5−	2001 03 18	699	0.9+	0.6+	2003 08 23	704	0.6+	0.2−
1996 04 18	809	0.9+	0.6−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.5+
1996 04 18	809	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.6−	0.3−
1996 04 18	809	0.9+	1.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	644	0.1+	0.1−
1996 05 19	809	(2.2+	6.2+)	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	644	0.4−	0.4+
1996 05 19	809	(3.3+	6.3+)	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 08 25	644	0.4−	0.4+
1996 05 19	809	(1.5+	6.1+)	2001 03 19	704	0.8−	0.8+	2003 08 26	704	0.5+	1.0+
1998 10 13	691	0.9+	0.8+	2001 03 19	704	1.7+	0.8−	2003 08 26	704	0.2−	0.7+
1998 10 13	691	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+
1998 10 13	691	0.9+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+
1998 10 20	691	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.6+	2003 09 01	704	0.0	1.1+
1998 10 20	691	1.0−	1.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1998 10 20	691	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1998 10 29	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	1.0+	0.6+
1998 10 29	691	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.2−
1998 10 29	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	1.5+	2003 09 14	608	1.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.5+	0.2−	2001 03 27	699	1.0+	0.6+	2003 09 14	608	0.9+	0.1+
1998 11 11	704	(2.2+	1.3−)	2001 03 27	699	0.2+	0.3−	2003 09 14	608	0.9+	0.2−
1998 11 11	704	(0.1−	2.1−)	2001 03 27	699	0.1+	0.8+	2003 09 15	644	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	(4.3−	0.1−)	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2003 09 15	644	0.6−	0.4+
1998 12 12	691	0.1−	0.9−	2001 03 29	699	0.8−	0.2−	2003 09 15	644	0.6−	0.4+
1998 12 12	691	0.5−	0.9−	2001 03 29	699	1.0+	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.4+
1998 12 12	691	0.8−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2003 09 17	699	0.0	0.2−

2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2001 03 29	699	0.1+	0.7+	2003 09 17	699	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.8+	0.3+	2002 05 30	644	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2002 05 30	644	0.3−	0.2+	2003 09 17	699	1.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	1.0−	2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
2001 03 02	699	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
2001 03 02	699	1.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.9+	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 02	699	1.9+	0.7+	2002 06 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	1.8−	1.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 06 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2001 03 03	704	0.8+	0.8+	2002 06 08	704	(0.2+	2.7+)	2003 10 12	699	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.6−	1.2+	2003 10 12	699	1.5−	0.6+
2001 03 16	704	0.0	0.7+	2002 06 08	704	0.4+	1.0+	2003 10 12	699	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.7+	1.1+	2002 06 08	644	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.5+	0.1+
2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2002 06 08	644	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.7−
2001 03 16	704	0.8+	1.9+	2002 06 12	704	0.6+	0.8−	2003 10 14	699	1.5−	0.4−
2001 03 16	691	0.1−	0.1+	2002 06 12	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
2001 03 16	691	0.1−	0.1+	2002 06 12	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.9−	1.0+
2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+				
2001 03 16	691	0.5−	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.2+				

(72586)∗ 2001 FY$_1$ = 2000 AV$_{114}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11959)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.34422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19149902	ω	174.32615		+0.70815721	+0.69806259	
a	2.9809751	Ω	140.68751		−0.65419068	+0.70515320	
e	0.0832089	i	9.62546		−0.26560858	+0.12436874	
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.6+	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2001 04 28	608	0.6−	0.0
1995 02 03	691	0.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.6+
1995 02 03	691	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	1.7+	2002 07 14	704	0.1−	0.4+
1998 11 15	566	0.2−	0.8−	2001 03 19	699	0.9+	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.2−
1998 11 15	566	0.0	0.2−	2001 03 19	704	1.1+	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	1.1+
1998 11 15	566	0.7−	0.1−	2001 03 19	645	0.1−	0.1+	2003 07 30	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	645	0.1−	0.2+	2003 07 30	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.9−	0.3+	2003 07 30	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	704	1.1−	0.1−	2003 07 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	699	1.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.7+	1.0−	2001 03 24	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	1.5+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.6+	2001 03 24	704	1.0−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	1.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.8−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	1.0−	2001 03 30	704	1.6+	0.3−	2003 09 28	699	0.7+	0.2+
2000 01 07	704	0.8+	1.7−	2001 03 30	704	0.6+	1.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
2000 03 04	691	0.1−	0.1−	2001 03 30	704	0.5−	1.6+	2003 10 18	699	0.4−	0.7+
2000 03 04	691	0.3−	0.0	2001 03 30	704	1.4−	1.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2000 03 04	691	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
2001 01 26	704	1.5+	1.0−	2001 04 22	704	(2.1−	0.4+)	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2001 03 04	704	0.3−	2.0+	2001 04 22	704	0.7+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2001 03 04	704	0.3−	1.0+	2001 04 22	704	0.3+	2.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	699	(2.5−	1.6+)	2003 10 22	608	0.5−	1.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2001 04 24	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.3−	1.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.2−	1.2+
2001 03 16	704	0.5+	1.1+	2001 04 24	699	0.4−	0.7+	2003 10 27	608	(1.4−	3.1+)
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 04 28	608	0.8−	0.0	2003 10 27	608	0.5−	1.0+
2001 03 16	704	0.1−	1.2+	2001 04 28	608	0.8−	0.4−	2003 10 27	608	0.5−	0.8+

(72587)∗ 2001 FP$_2$ = 2000 AJ$_{155}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.41067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20503715	ω	314.66596		+0.95269857	−0.30086108	
a	2.8482691	Ω	62.88725		+0.29071488	+0.86091374	
e	0.0981099	i	2.76824		+0.08860191	+0.41025619	
P	4.81	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.5+	0.0	2001 03 21	691	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
1992 05 01	691	0.2+	0.2+	2001 03 21	691	0.1+	0.0	2003 09 17	699	0.6+	0.9−
1992 05 01	691	0.2−	0.0	2001 03 23	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.0
1994 12 28	691	0.2−	0.3−	2001 03 23	691	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	0.1+
1994 12 28	691	0.4−	0.1−	2001 03 23	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
1994 12 28	691	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	1.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	1.3−	2001 03 26	704	0.9−	1.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.6−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 18	699	0.4+	1.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	699	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	1.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2002 05 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	608	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	608	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	1.6+	0.8+	2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 06 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 08 23	704	1.0+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
2001 03 19	691	0.4+	0.9+	2003 09 01	704	1.0−	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.5−
2001 03 19	691	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	691	0.3+	1.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.8−	0.6−	2003 09 01	704	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.7−
2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 13	608	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 13	608	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.8+
2001 03 20	691	0.4+	0.0	2003 09 13	608	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	1.4+	1.0−
2001 03 20	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	699	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	1.4−	1.7−
2001 03 20	691	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 10 14	699	0.1−	0.8+
2001 03 21	691	0.2+	0.4−	2003 09 17	699	0.2−	0.0				

(72588)∗ 2001 FR$_3$ = 1067 T-1

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13240)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.03824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19771686	ω	262.55987		−0.95936700	+0.27406388	
a	2.9181453	Ω	293.32742		−0.22136646	−0.87854580	
e	0.1437756	i	4.19124		−0.17496243	−0.39121128	
P	4.98	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.7−	1.2−	2001 03 23	704	0.1−	0.0	2002 08 06	644	0.4+	0.1+
1971 03 25	675	0.6−	0.8+	2001 03 23	704	0.5−	0.1−	2002 08 07	644	0.3−	0.4−
1971 03 25	675	1.1+	0.9+	2001 03 23	704	1.4+	0.8−	2002 08 07	644	0.2+	0.2+
1971 03 26	675	0.1+	0.6+	2001 03 23	704	0.5−	0.5−	2002 08 07	644	0.2+	0.2−
1971 03 27	675	0.3+	0.7−	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2002 08 07	644	0.4+	0.3+

2001 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	699	0.1−	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	699	1.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.8+	0.4+
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2001 03 24	704	1.4−	0.7+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+
2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2001 03 24	704	0.9+	0.6+	2003 09 19	644	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 04 24	699	1.3+	0.1+	2003 09 22	699	1.5−	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2001 04 24	699	0.7+	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	1.1+
2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2001 04 24	699	0.6+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−
2001 03 19	704	0.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.3−	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+
2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2001 04 26	644	0.5−	0.1−	2003 09 28	699	0.8−	0.0
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 26	644	0.2−	0.0	2003 09 28	699	1.0−	0.3−
2001 03 19	704	0.5−	1.0+	2001 04 26	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.2−	1.2+	2002 07 04	291	0.6−	0.5−	2003 09 28	699	1.0+	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 07 04	291	0.4−	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.6+
2001 03 20	704	0.3−	0.4+	2002 07 04	291	0.4−	0.1−	2003 10 01	691	0.6−	0.4+
2001 03 20	704	0.2+	0.0	2002 07 09	644	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.7+
2001 03 20	704	0.3+	0.4−	2002 07 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2001 03 20	704	(2.1−	0.2−)	2002 07 09	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	1.7+
2001 03 20	704	(2.1−	0.4−)	2002 08 06	644	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2001 03 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	1.4−	1.6+

(72589)∗ 2001 FY$_3$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.42861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23687734	ω	301.39668		−0.65016870	−0.75866968	
a	2.5869440	Ω	189.49569		+0.75391794	−0.63745722	
e	0.0898781	i	14.47733		+0.09427836	−0.13441951	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.7−	0.1+	2001 03 28	704	1.3+	0.6−	2002 08 03	644	0.5−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 28	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 28	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.7+
1999 10 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	1.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.6−
1999 10 19	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 08 12	704	0.9+	1.4−
1999 12 16	699	(0.5+	2.2+)	2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 08 24	644	0.4−	0.5+
1999 12 16	699	(1.6+	2.5+)	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 08 24	644	0.0	0.6+
1999 12 16	699	(1.4+	3.3+)	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2002 08 24	644	0.1+	0.9+
2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	1.1−	2002 09 03	644	(0.6+	3.5+)
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2001 04 17	699	0.5−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	1.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	1.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2001 04 17	699	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2001 05 02	608	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 02	608	0.9+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2001 05 02	608	0.3−	0.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	699	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.9+
2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2001 05 23	704	1.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.8−	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	699	0.2+	1.0+
2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2001 05 23	699	0.7+	0.4+	2003 10 19	699	0.2+	1.0+
2001 03 21	699	0.4−	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.3+	1.2+
2001 03 21	699	0.7−	0.7+	2001 05 23	699	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2001 03 21	699	0.2−	0.4−	2001 05 23	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	2.0+
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2002 07 09	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2001 03 23	699	0.4−	0.5+	2002 07 09	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	699	0.7−	0.5+	2002 07 09	644	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.6−	0.6+
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 07 19	644	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.7+
2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 07 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.9+
2001 03 26	704	0.3−	1.7+	2002 07 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	608	0.8+	1.1−
2001 03 26	704	0.5−	0.9+	2002 08 03	644	0.5−	0.0	2003 10 23	608	0.9+	0.0
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 08 03	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	1.0+	1.2−

(72590)∗ 2001 FF$_5$ = 1994 RZ$_7$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11965)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.44988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21832541	ω	97.06153		−0.09678187	−0.99528918	
a	2.7314916	Ω	358.45724		+0.80856843	−0.07527103	
e	0.0743860	i	12.26757		+0.58038811	−0.06110422	
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
1994 09 12	691	0.5−	0.3+	2001 03 29	704	1.2+	0.6+	2003 09 29	683	1.1+	0.9+
1994 09 12	691	0.5−	0.3+	2001 03 29	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
1994 09 14	691	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.7−	1.5+	2003 09 29	683	1.3+	0.7+
1994 09 14	691	0.3+	0.2+	2001 03 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
1994 09 14	691	0.5+	0.2−	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 09 29	683	0.2+	0.8+
1999 11 01	704	0.7+	0.6−	2003 09 16	699	0.2+	1.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
1999 11 01	704	1.5+	1.3−	2003 09 16	699	0.8−	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
1999 11 01	704	0.9−	0.2+	2003 09 16	699	1.1−	1.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.7+
1999 11 01	704	0.7+	0.0	2003 09 18	683	0.7−	0.2−	2003 10 01	699	0.8−	0.4−
1999 12 03	402	0.3+	1.0+	2003 09 18	683	(0.9+	2.0−)	2003 10 01	699	0.0	0.4+
1999 12 03	402	0.2−	0.2+	2003 09 18	683	0.9−	0.4−	2003 10 05	683	(4.2+	0.6+)
1999 12 03	402	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 05	683	0.5−	1.3+
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	683	1.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	1.0−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	1.1−	2003 09 19	683	0.8−	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	683	0.6+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	683	0.3+	0.1−	2003 10 19	049	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2003 09 20	683	1.0+	0.1+	2003 10 19	049	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	1.8+	0.9+	2003 09 20	683	1.6+	0.2+	2003 10 19	049	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	(0.2−	2.4+)	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.6−
2001 03 02	699	1.7+	0.5+	2003 09 22	683	1.0−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2001 03 02	699	0.9+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 22	683	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	1.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	683	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	(2.1+	1.8+)	2003 10 21	704	0.1+	0.8−
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	(0.1+	2.0+)	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	1.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2001 03 18	699	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	1.2+	2003 09 26	704	1.2−	1.3+	2003 10 24	691	0.5−	0.6+
2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	683	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2001 03 18	699	0.0	0.3+	2003 09 27	683	(2.9−	1.1+)	2003 10 24	704	0.1+	1.6+
2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	333	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2001 03 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	333	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.6−	1.7+
2001 03 20	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	333	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2001 03 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	333	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	333	0.1−	0.5−	2003 10 26	703	0.3+	0.1+
2001 03 24	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	333	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 26	703	2.0−	1.0−

(72591)∗ 2001 FO$_5$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.46336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21801107	ω	289.12111		−0.03587132	+0.99825964	
a	2.7341165	Ω	338.65942		−0.86174621	−0.05461631	
e	0.1077164	i	7.39005		−0.50606987	+0.02224299	
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.7−	1.8+	2001 03 29	608	0.6+	0.8+	2002 08 13	704	0.5+	0.5−
1998 09 15	699	1.0−	1.5+	2001 03 29	608	0.3+	1.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.5−
1998 09 15	699	0.5−	0.8+	2001 03 29	608	0.4+	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.3−
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	608	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.9+	0.1−	2001 03 29	608	0.6+	0.9+	2002 08 18	644	0.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 03 29	608	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2002 08 18	644	0.8−	0.4+
2001 03 18	704	0.8−	0.7+	2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2002 08 29	644	0.8−	0.7+
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2001 04 01	704	1.1−	1.5+	2002 08 29	644	0.7−	0.3+
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2001 04 17	704	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.5−	0.6+
2001 03 19	699	1.1+	0.2+	2001 04 17	704	1.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.0
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.9+
2001 03 20	704	0.8+	0.1−	2001 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.6+
2001 03 20	704	0.6−	0.7−	2001 04 17	704	0.3+	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	1.0+
2001 03 20	704	1.0+	1.2+	2001 04 25	608	0.2+	0.7−	2003 10 19	644	0.2−	0.5+
2001 03 20	704	0.7−	0.1+	2001 04 25	608	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2001 04 25	608	0.0	0.8−	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2002 07 17	644	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	1.1+	0.0	2002 07 17	644	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2001 03 28	704	1.7+	1.5+	2002 07 17	644	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2001 03 28	704	0.8+	0.2+	2002 07 28	608	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2001 03 28	704	0.2+	1.2+	2002 07 28	608	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.4−	0.3+
2001 03 28	704	0.6+	0.1−	2002 07 28	608	0.5+	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2001 03 28	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	1.4+	1.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.8+

(72592)∗ **2001 FQ$_5$ = 1999 XP$_{239}$**

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11965)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	251.21613		(2000.0)			
n	0.21586061	ω	160.38646		−0.79389491	−0.60637179
a	2.7522451	Ω	342.05915		+0.53644724	−0.66345582
e	0.0968862	i	8.44009		+0.28627822	−0.43833735
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2−	1.7+	2001 03 20	704	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	1.2−	2001 03 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2001 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.6−	1.7+
1998 08 17	704	0.6+	1.4+	2001 03 20	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	699	0.0	0.6+
1999 10 14	704	0.9+	1.3−	2001 03 20	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	699	0.4+	0.8+
1999 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.8+	0.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.9−	2001 03 20	608	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.7+	1.1−
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 03 20	608	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.4+	1.8−
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 03 21	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.9−
1999 12 07	703	0.4−	0.2+	2001 03 21	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	691	0.4−	0.5+
1999 12 07	703	0.2−	0.5+	2001 03 21	704	0.3−	0.0	2003 09 19	691	0.5−	0.6+
1999 12 07	703	0.0	0.9+	2001 03 21	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	691	0.5−	0.5+
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	1.2−	1.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	704	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.8+
1999 12 12	704	1.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 12 12	704	0.2−	1.4−	2001 03 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	1.1−	1.0+
1999 12 12	704	0.5+	0.9−	2001 03 28	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.9+
2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 03 28	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.7+
2000 01 02	704	0.6−	1.6+	2001 03 28	704	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.4−	0.8+
2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	608	0.7+	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.5+	1.0−	2001 03 29	608	0.2+	0.7−	2003 09 23	608	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.4+	0.5−	2003 09 23	608	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.9−	2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.4+	1.7+	2001 04 01	704	1.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−
2001 01 21	704	0.6+	1.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.6+	1.1+	2001 04 17	704	0.9+	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2001 02 01	699	0.4+	1.8+	2001 04 17	704	0.6+	1.9+	2003 09 27	704	0.2−	1.2+
2001 02 01	699	0.3−	0.6+	2001 04 17	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.6+
2001 02 01	699	0.1+	0.8+	2001 04 17	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
2001 02 22	704	0.0	0.6+	2001 04 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	0.6−	0.9+	2001 04 18	704	1.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	1.3+
2001 02 22	704	0.6−	1.4+	2002 06 18	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2002 06 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	0.9+
2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2002 06 18	644	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.5−	0.8+
2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2002 06 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	1.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2002 06 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	049	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	049	1.0−	0.2−
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	049	0.7−	0.3−
2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2003 08 28	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	1.0+
2001 03 19	699	1.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2003 08 28	704	0.1+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	1.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
2001 03 19	699	1.0+	0.5+	2003 09 03	704	0.5−	1.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+

(72593)∗ **2001 FA$_6$ = 1997 EZ$_{51}$**

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11966)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	146.06179		(2000.0)			
n	0.22873086	ω	256.16623		−0.26836852	+0.96328758
a	2.6480095	Ω	358.21448		−0.76558686	−0.21796571
e	0.0983020	i	13.81759		−0.58468376	−0.15674179
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(1.0+	2.3−)	2001 03 14	699	0.9−	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	1.7+
1997 03 08	809	(1.5+	2.2−)	2001 03 14	699	1.3−	0.8+	2003 09 21	699	0.7+	0.1+
1997 03 08	809	(0.4+	3.0−)	2001 03 18	608	0.1−	1.1−	2003 09 21	699	0.6−	1.1+
1997 03 09	809	1.2+	0.6+	2001 03 18	608	0.0	1.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.6+
1997 03 09	809	0.4+	0.9+	2001 03 18	608	0.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1997 03 09	809	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	1.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.5−
1999 11 01	704	0.2+	1.7−	2001 03 19	704	1.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.5+
1999 11 01	704	0.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.9−	1.0+
1999 11 01	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	1.5+	2003 10 05	704	1.8−	1.9+
1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	1.0−	2001 03 19	704	(0.5−	2.1+)	2003 10 05	704	0.8−	0.9+
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.8−	2003 10 05	704	0.9+	1.3+
1999 12 12	704	0.8+	0.7−	2001 03 19	704	0.9+	0.9+	2003 10 17	691	0.3+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 03 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	704	0.1+	1.0−	2003 10 17	691	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	699	0.1+	0.7−
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2003 10 17	691	0.4+	0.1+
2001 02 03	704	1.2−	0.4+	2001 03 23	699	0.1−	0.8−	2003 10 22	704	1.7−	0.5+
2001 02 16	704	0.7−	0.9+	2001 03 23	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	1.0−	0.8+
2001 02 16	704	0.4−	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	1.2−	0.6+
2001 02 16	704	0.3−	1.6−	2001 03 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 02 16	704	0.4−	1.0−	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	1.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
2001 02 19	699	0.1−	0.9+	2001 03 23	704	0.6−	0.4−	2003 10 27	691	0.4+	0.0
2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	691	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	1.5+	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	1.1−
2001 03 14	699	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.8+	0.0
2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.6−				

(72594)∗ 2001 FG$_6$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.78575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15854159	ω	285.47039		+0.61265257	+0.78757924	
a	3.3809642	Ω	22.71112		−0.64344773	+0.54562859	
e	0.0973157	i	9.86539		−0.45894645	+0.28637105	
P	6.22	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	0.9−	2001 03 26	704	0.9+	0.0	2003 08 31	704	0.8−	0.7+	
1997 10 30	704	0.3−	1.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.6+	
1997 10 30	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.9+	2003 08 31	704	0.8−	0.5+	
1997 10 30	704	(1.0+	3.5+)	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	0.5+	
1997 10 30	704	(2.1−	2.3+)	2001 03 29	699	0.6+	0.6+	2003 09 07	608	0.5−	0.5−	
1998 12 17	704	1.0+	1.7+	2001 03 29	704	0.9+	0.4−	2003 09 07	608	0.5−	0.4−	
1998 12 17	704	0.7+	1.3+	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2003 09 07	608	0.7−	0.6−	
1998 12 17	704	0.9−	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2003 09 15	644	0.4−	0.2+	
1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.3+	
2000 01 29	704	0.7+	1.0+	2001 03 29	704	0.7−	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.2+	
2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.0	
2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	
2000 01 29	704	0.0	1.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.1−	0.1+	
2000 01 29	704	0.4−	1.1+	2001 04 16	704	1.0−	0.6+	2003 09 17	704	0.3−	0.2−	
2001 03 03	704	0.8+	0.0	2001 04 16	704	0.8+	0.8+	2003 09 23	608	0.1+	0.2+	
2001 03 03	704	2.0+	0.5+	2001 04 18	608	1.4+	1.9−	2003 09 23	608	0.3+	0.1+	
2001 03 03	704	1.0+	0.3−	2001 04 18	608	0.6+	1.7−	2003 09 23	608	0.0	0.4−	
2001 03 03	704	0.7+	0.3−	2001 04 18	608	(1.8+	2.0−)	2003 09 24	608	0.8+	0.1−	
2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 04 23	699	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.5+	0.5−	
2001 03 19	699	0.2−	0.8+	2001 04 23	699	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.5−	
2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2001 04 23	644	0.7−	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+	
2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 04 23	644	0.8−	0.2+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+	
2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2001 04 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.2+	
2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	1.0+	
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 04 23	699	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+	
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2001 04 23	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.8+	
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 23	691	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.0+	
2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	691	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	
2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.2+	
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	(1.6−	2.6+)	
2001 03 19	699	0.3−	1.7+	2001 04 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	1.0+	
2001 03 19	704	0.6+	0.0	2001 04 27	608	0.3−	0.1+	2003 10 05	608	0.1−	0.2−	
2001 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 04 27	608	0.5−	0.4+	2003 10 05	608	0.8−	0.3−	
2001 03 20	704	0.0	0.1+	2001 04 27	608	0.0	0.4−	2003 10 05	608	0.0	1.5−	
2001 03 20	704	0.4−	0.2+	2003 08 20	608	0.8−	0.3+	2003 10 12	699	0.4+	0.8+	
2001 03 20	704	0.0	0.8+	2003 08 20	608	0.4−	0.7+	2003 10 12	699	0.4−	0.3+	
2001 03 20	704	0.1+	1.1+	2003 08 20	608	0.5−	0.7+	2003 10 12	699	0.3−	0.2+	
2001 03 23	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 12	699	0.0	0.1−	
2001 03 23	704	0.7−	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.3+	1.2+	
2001 03 23	704	1.1−	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.1−	
2001 03 23	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+	
2001 03 23	704	0.4+	0.4−	2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.8+	0.9+	
2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2003 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.9+	1.0+	
2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 08 27	644	0.2−	0.2+					
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.8−	0.6+					

(72595)∗ 2001 FW$_7$

Discovered 2001 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.45431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24491474	ω	227.13905		−0.75223108	−0.59147975	
a	2.5300325	Ω	274.48081		+0.65683665	−0.63830723	
e	0.1939836	i	16.93191		+0.05209633	−0.49266174	
P	4.02	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 03 21	704	0.0	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.3+	
1999 10 14	704	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.6−	0.1+	2002 07 03	644	0.2−	0.3+	
1999 10 14	704	0.5+	0.0	2001 03 23	704	1.4−	0.3−	2002 07 09	704	0.9−	0.1−	
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	704	0.3+	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.4−	
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	0.0	
1999 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 03 23	704	0.1−	0.3+	2002 07 21	644	0.2+	0.1+	
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2002 07 21	644	0.3+	0.3+	
1999 10 14	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 07 21	644	0.2+	0.0	
1999 10 14	704	0.8−	1.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.3−	2003 08 28	644	0.4−	0.1+	
1999 10 14	704	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2003 08 28	644	0.4−	0.4+	
2001 01 24	704	0.4+	0.3+	2001 04 01	699	0.6+	0.1−	2003 08 28	644	0.4−	0.5+	
2001 01 24	704	1.1+	1.0+	2001 04 01	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.4−	0.3+	
2001 01 24	704	0.3+	0.2−	2001 04 01	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.8+	
2001 01 24	704	1.3−	1.2+	2001 04 01	699	0.1−	0.7+	2003 09 29	699	0.5−	0.6+	
2001 01 24	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+	
2001 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 04 21	704	1.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	
2001 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+	
2001 03 20	704	0.5+	0.7+	2002 06 24	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	1.0+	
2001 03 20	704	1.2+	0.7+	2002 06 24	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	
2001 03 20	704	0.3+	0.4+	2002 06 24	644	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.7+	
2001 03 21	704	0.5+	0.0	2002 07 01	644	0.2−	0.7+	2003 10 28	A35	0.2+	0.1−	
2001 03 21	704	1.4−	0.4−	2002 07 01	644	0.4−	0.8+	2003 10 28	A35	0.7−	0.2+	
2001 03 21	704	0.4+	0.1−	2002 07 01	644	0.1−	1.0+	2003 10 28	A35	0.3−	0.1−	
2001 03 21	704	0.8+	0.7+	2002 07 03	644	0.2+	0.2+					

(72596)∗ 2001 FF$_9$ = 1999 XX$_{161}$

Discovered 2001 Mar. 21 at George Observatory, Needville.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11969)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.55625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26532881	ω	3.60724		+0.98933263	−0.14412286	
a	2.3985371	Ω	4.83588		+0.12656805	+0.77836239	
e	0.1932209	i	14.56687		+0.07212132	+0.61104876	
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 08 06	261	0.5+	0.1+	1999 12 30	704	0.6+	0.9−	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	
1954 08 06	261	0.2−	0.6+	2001 03 02	919	0.0	1.2−	2001 03 24	704	0.9+	0.7−	
1954 08 27	261	0.1−	0.2−	2001 03 02	919	0.7−	1.0−	2001 03 24	704	1.6+	0.1+	
1954 08 27	261	0.1−	0.3+	2001 03 02	919	0.6+	0.5−	2001 03 24	704	2.0+	1.1+	
1954 09 02	261	0.9−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.6−	
1954 09 02	261	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.6−	2001 03 25	695	0.7−	0.3+	
1976 08 19	260	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 25	695	0.1+	0.2+	
1976 08 19	260	1.0+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.9−	0.5+	
1991 09 04	260	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	
1991 09 04	260	0.5−	0.1+	2001 03 19	699	0.9−	1.2−	2001 03 29	699	1.9−	0.6−	
1993 01 24	691	0.5−	0.4−	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	1.1+	
1993 01 24	691	0.9−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 03 29	704	0.5+	0.8+	
1993 01 24	691	0.8−	0.5−	2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.6−	0.0	
1995 09 24	261	0.1+	0.7+	2001 03 19	143	0.1−	0.9+	2001 03 29	704	0.3−	1.2+	
1995 09 24	261	0.0	0.6+	2001 03 19	143	0.7+	1.2+	2001 03 29	704	1.0−	0.4+	
1997 03 12	691	0.2−	0.7−	2001 03 19	143	1.2+	0.5+	2001 03 29	691	0.2+	0.1−	
1997 03 12	691	0.3−	0.7−	2001 03 19	143	(0.7+	2.1+)	2001 03 29	691	0.0	0.2−	
1997 03 12	691	0.2−	0.7−	2001 03 20	735	(18.3−	3.6+)	2001 03 29	691	0.1+	0.3−	
1999 10 31	704	0.8+	0.5+	2001 03 20	735	(22.2−	2.2+)	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	
1999 10 31	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	735	(19.5−	3.9+)	2001 04 01	704	0.7+	0.1−	
1999 10 31	704	0.3+	0.5+	2001 03 20	608	(0.8+	2.3−)	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	
1999 10 31	704	0.0	0.6+	2001 03 20	608	(0.4+	2.3−)	2001 04 01	704	2.0+	0.1+	

1999 12 13	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	608	0.4+	1.9−	2002 09 03	735	2.0−	0.5−
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2001 03 21	735	0.1+	0.8+	2002 09 03	735	0.8−	0.4+
1999 12 13	704	0.5−	0.2+	2001 03 21	735	0.4−	0.8+	2002 09 03	735	0.0	0.6+
1999 12 13	704	0.7−	0.4+	2001 03 21	735	0.2−	1.1+	2002 09 09	735	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.3−	0.5+	2001 03 21	691	0.6−	0.2+	2002 09 09	735	0.5+	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2001 03 21	691	0.5−	0.2+	2002 09 09	735	0.7+	0.9−
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	691	0.5−	0.1+	2003 10 06	704	0.5+	1.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 22	291	0.1−	0.1+	2003 10 06	704	0.3+	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2001 03 22	291	0.4−	0.1+	2003 10 06	704	0.4+	1.0+
1999 12 14	704	1.0+	1.7+	2001 03 22	291	0.6−	0.2+	2003 10 06	704	0.7+	0.3−
1999 12 30	704	0.6−	1.0−	2001 03 23	699	1.1+	0.9+	2003 10 25	699	1.0−	0.1−
1999 12 30	704	0.8+	0.8−	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2003 10 25	699	0.5−	0.4+
1999 12 30	704	0.4+	1.9−	2001 03 23	699	1.4+	0.1−	2003 10 25	699	0.7−	0.3+
1999 12 30	704	0.2+	1.2−	2001 03 23	699	0.7−	0.6+	2003 10 25	699	0.4+	0.7+

(72597)∗ 2001 FW$_{10}$ = 2002 LT$_{37}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31406)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.77529		(2000.0)			
n	0.17367321	ω	71.47974		−0.19110624	+0.98103366
a	3.1816141	Ω	187.72260		−0.96677633	−0.19383682
e	0.1468769	i	13.96309		−0.16977024	−0.00049956
P	5.68	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2001 04 18	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.8+	2001 04 18	704	0.8+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2001 04 18	704	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	1.7+	2003 09 29	704	0.3+	1.3+
2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2001 04 24	699	0.9−	0.6+	2003 09 30	691	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.5−	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	699	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 04 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 04 28	691	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 04 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2002 06 12	704	0.2+	1.8+	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 06 12	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
2001 03 23	699	1.0+	0.6+	2002 06 12	704	0.3+	1.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 06 13	704	(1.4+	2.5+)	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 06 13	704	(1.6+	2.7+)	2003 10 19	683	0.6−	1.4−
2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 06 13	704	(1.5+	2.4+)	2003 10 19	683	0.8+	2.7−
2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 06 13	704	(1.7+	2.2+)	2003 10 19	683	1.2−	1.8−
2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 06 13	704	(1.7+	2.7+)	2003 10 20	683	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	683	0.9+	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	683	0.3−	0.3+
2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	2.0+
2001 03 26	691	0.0	0.2+	2002 07 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	1.1+
2001 03 26	691	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.1−
2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
2001 03 29	699	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	1.0+
2001 03 29	699	0.4+	1.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	683	0.2+	0.5+
2001 03 29	699	1.2+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	683	1.2+	0.6+
2001 03 29	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	683	0.4−	0.3−
2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 23	683	0.3−	0.4−
2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	683	0.1+	0.6+
2001 03 29	699	1.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	683	0.8−	0.2+
2001 03 29	704	0.0	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 24	683	0.8+	0.7−
2001 03 29	699	0.4−	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	683	0.7−	0.3−
2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.3+	0.6+
2001 03 29	699	1.5+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.4+	2003 10 24	683	0.7−	0.2+
2001 03 29	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.7+
2001 04 01	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2001 04 01	704	0.0	1.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 04 01	704	0.5−	1.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	1.1+	2003 10 28	704	0.6+	1.4+
2001 04 04	608	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
2001 04 04	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	1.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2001 04 04	608	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.7+				
2001 04 18	704	0.7−	0.9+	2003 09 29	704	1.2−	1.0+				

(72598)∗ 2001 FM$_{11}$ = 1999 XH$_{234}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11970)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.08365		(2000.0)			
n	0.22435632	ω	348.49204		−0.95790522	−0.28675629
a	2.6823195	Ω	174.78302		+0.27392139	−0.92725054
e	0.1036806	i	8.68246		+0.08593402	−0.24078471
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	(0.7+	2.0−)	2001 03 29	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
1998 08 17	704	(2.5−	1.9+)	2001 03 29	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1998 08 25	910	0.3+	0.1+	2001 03 29	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	1.4+
1998 08 25	910	0.3+	0.2−	2001 03 29	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	1.4−	0.2+
1998 08 26	910	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.7+
1999 12 04	699	(0.9−	2.1+)	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	691	0.0	0.1+
1999 12 04	699	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2003 10 05	691	0.1−	0.0
1999 12 04	699	0.4+	1.8+	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	683	0.3+	0.7−
1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.3−	1.2+	2003 10 17	683	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.4−	1.3−	2001 04 04	608	0.0	0.3−	2003 10 17	683	0.1−	0.2−
1999 12 05	704	0.5+	0.1+	2001 04 04	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	683	0.4+	1.4−
1999 12 05	704	0.1−	0.4+	2001 04 04	608	0.1+	0.5−	2003 10 19	683	0.3−	1.0−
2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	683	1.2+	0.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	1.2+	0.1−	2003 10 20	683	0.4+	0.5+
2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	683	0.3+	1.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	(0.1−	2.2+)
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	683	0.2−	1.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	699	1.1−	0.2+	2003 10 20	704	(1.0−	2.2+)
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 05 27	608	0.0	0.2−	2003 10 22	683	0.9+	0.1+
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 05 27	608	0.0	0.1+	2003 10 22	683	1.1+	0.4+
2001 03 19	699	0.6+	1.0+	2001 05 27	608	0.3+	0.1−	2003 10 22	683	0.2−	0.5+
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	1.6+	2003 10 22	608	0.5−	0.4−
2001 03 20	608	0.4−	1.7−	2002 07 09	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	608	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.5−	1.7−	2002 07 09	704	1.1−	0.0	2003 10 22	608	0.1+	0.2−
2001 03 20	608	0.4−	1.5−	2002 07 09	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	1.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	691	0.2+	0.7+
2001 03 23	699	0.8+	0.8+	2002 07 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	1.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 07 18	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	1.1+
2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	1.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	691	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.5+

(72599)∗ 2001 FE$_{12}$ = 1995 DK$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11971)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.20910		(2000.0)		−0.12019103	+0.99137094
n	0.17259477	ω	99.11041		−0.96827209	−0.10543251
a	3.1948536	Ω	163.70588		−0.21909648	−0.07789507
e	0.0562838	i	10.74813			
P	5.71	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.4+
1995 02 25	691	0.2−	0.2+	2001 03 19	699	0.7+	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+
1995 02 25	691	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+
1995 03 02	691	0.5−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	1.1+
1995 03 02	691	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+
1995 03 02	691	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.5+
1995 03 07	691	0.1−	0.9+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1995 03 07	691	0.1−	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+
1995 03 07	691	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1995 03 31	691	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1995 03 31	691	0.8−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
1995 03 31	691	1.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	1.4+
1997 09 03	910	0.8+	1.1+	2001 03 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
1997 09 03	910	1.1+	0.8+	2001 03 29	704	0.3−	1.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1997 09 03	910	1.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	1.6+
2000 01 11	704	1.9+	1.3+	2001 03 29	704	0.5+	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+
2000 01 11	704	1.0+	0.7+	2001 04 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
2000 01 11	704	0.4+	1.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2001 02 01	699	0.4+	1.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 03	608	0.7−	1.6−
2001 02 01	699	0.9−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 10 03	608	0.2+	0.9−
2001 02 01	699	0.6+	2.0+	2003 08 25	704	1.1−	0.5−	2003 10 03	608	0.2−	1.2−
2001 02 01	699	0.8−	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	1.3+	1.6+	2003 08 25	704	1.8−	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	1.6+	0.7+	2003 08 31	608	0.2−	1.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	608	0.3−	1.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.6−
2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 31	608	0.6+	1.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2001 03 19	699	0.4−	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2001 03 19	704	1.0−	0.8−	2003 09 02	704	1.0−	0.4−				

(72600)∗ 2001 FS$_{12}$ = 1993 VR$_6$ = 1999 XY$_{211}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11972)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	287.04369		(2000.0)		+0.17376294	−0.98162095
n	0.18357127	ω	56.82906		+0.82493594	+0.10132624
a	3.0661936	Ω	23.54733		+0.53785419	+0.16171982
e	0.0496999	i	11.39186			
P	5.37	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.9−	0.6+	2001 03 03	704	0.5−	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+
1993 11 09	691	(2.4−	0.2+)	2001 03 19	699	1.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.2−	0.1−
1993 11 09	691	0.9−	0.7+	2001 03 19	699	0.5+	0.6−	2001 03 29	704	0.5−	0.1+
1993 11 10	691	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 03 29	704	0.5+	0.3+
1993 11 10	691	0.9−	1.2+	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.1+
1993 11 10	691	0.8−	0.8+	2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.8−	1.2+
1998 09 25	699	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.1+
1998 09 25	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2001 04 16	704	0.2+	1.1−
1998 09 25	699	0.2−	1.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 04 16	704	1.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	1.6+	1.4+	2001 04 16	704	0.5−	0.7+
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.2+	1.5+	2001 03 19	704	1.5−	0.6−	2001 04 16	704	0.0	0.9−
1999 12 13	704	0.4−	1.0−	2001 03 22	209	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.5+
1999 12 13	704	0.2−	0.8−	2001 03 23	209	0.3−	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.9−	2001 03 23	209	0.3−	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.4−
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2001 03 23	699	0.5−	0.2−	2001 04 24	699	0.3−	0.7−
1999 12 13	704	0.0	1.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2001 03 23	699	1.4+	0.8+	2003 08 31	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 23	699	0.8−	0.1+	2003 08 31	704	(1.1+	2.1+)
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2001 03 23	209	0.4+	0.3−	2003 08 31	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	209	0.1−	0.1−	2003 09 13	608	0.5−	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2001 03 24	209	0.1+	0.0	2003 09 13	608	0.3+	0.8−
2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.8−	0.7+	2003 09 13	608	0.4+	1.5−
2000 01 27	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.0
2000 01 27	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2003 09 16	704	1.4−	0.5+
2000 01 27	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.9−	2003 09 16	704	1.4−	0.1+
2000 01 27	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2003 09 16	704	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	608	1.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.9+	0.8−
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 26	608	1.0+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.5−
2001 03 03	704	0.7−	0.3+	2001 03 26	608	1.0+	0.7+	2003 09 29	699	1.1+	0.5−
2001 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2003 09 29	699	0.4+	0.3−

(72601)∗ 2001 FH$_{13}$ = 1999 XV$_{262}$ = 2000 AG$_{215}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13805)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.29129		(2000.0)		+0.08044595	−0.99638482
n	0.21275504	ω	335.27555		+0.91927841	+0.06357444
a	2.7789633	Ω	110.10070		+0.38529943	+0.05635231
e	0.0353257	i	1.66637			
P	4.63	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.3−	0.2−	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+
1992 04 29	691	0.1+	0.0	2001 03 19	699	0.5+	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	1.1+
1992 04 29	691	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.8+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1996 02 12	327	0.1−	0.7−	2001 03 19	699	1.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1996 02 12	327	0.2+	0.0	2001 03 23	699	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1996 02 12	327	0.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
1996 02 14	691	(2.5+	4.5−)	2001 03 23	699	0.1−	1.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
1996 02 14	691	0.1−	0.4−	2001 03 23	699	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1996 02 14	691	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.6−	1.2+	2003 09 29	704	0.7−	1.9+
1999 12 07	704	0.2−	1.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	1.8+	0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.9+	1.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	1.4+	0.5+
1999 12 15	703	0.2−	0.2−	2001 04 15	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	(0.4+	2.4+)
1999 12 15	703	0.7+	0.3−	2001 04 15	691	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1999 12 15	703	0.0	0.5−	2001 04 21	691	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.5−	0.1+
1999 12 15	703	0.4+	0.1−	2001 04 21	691	0.0	0.7+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
1999 12 27	691	0.3−	0.3−	2001 04 21	691	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.7−	0.1−
1999 12 27	691	0.2−	0.4−	2001 04 23	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.6−	0.1−
1999 12 27	691	0.2−	0.4−	2001 04 23	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.6−	0.1−
2000 01 07	691	0.2−	0.1+	2001 04 23	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2000 01 07	691	0.4−	1.5+	2001 05 01	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	691	0.1+	0.0	2001 05 01	691	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2000 01 12	691	0.1+	0.1−	2001 05 01	691	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 12	691	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 01 12	691	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.6−	0.1+				

(72602)∗ 2001 FC$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	134.42515		(2000.0)		−0.57116252	+0.82034488
n	0.17668095	ω	218.07019		−0.72749905	−0.48987703
a	3.1454025	Ω	17.15751		−0.38015591	−0.29505046
e	0.0908393	i	5.52826			
P	5.58	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2+	0.1+	2001 03 29	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1992 10 01	691	0.3−	0.7−	2001 03 29	704	0.9+	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
1992 10 01	691	0.1+	0.0	2001 03 29	704	(2.3−	0.1+)	2003 09 18	691	0.2−	0.6+
1998 10 19	699	0.7−	1.0+	2001 03 29	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.7+
1998 10 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.7+
1998 10 19	699	1.2−	0.8+	2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	644	0.5−	0.6+
1998 11 20	699	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.8+
1998 11 20	699	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+
1998 11 20	699	0.3−	1.6+	2001 04 04	608	0.3−	0.6+	2003 09 19	599	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 04	608	0.6+	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 04	608	0.3−	0.3+	2003 09 19	599	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 04	608	0.3+	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 04 04	608	0.0	0.3+	2003 09 22	608	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2001 04 04	608	0.4+	0.9+	2003 09 22	608	0.2−	1.2−
2001 02 22	704	0.7+	0.0	2001 04 18	704	0.8+	1.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.7+	1.2+	2001 04 18	608	1.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	1.5+	1.1+	2001 04 18	704	1.2+	1.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	608	1.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.7+	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 04 18	704	0.7+	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	1.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	1.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	1.0+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	1.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	1.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	1.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.7+	0.5+
2001 03 20	691	0.3−	0.6+	2003 08 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
2001 03 20	691	0.6−	0.6+	2003 08 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.3+
2001 03 20	691	0.4−	0.6+	2003 08 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−
2001 03 22	209	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2001 03 22	209	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	1.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2001 03 22	209	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
2001 03 23	699	0.3+	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	1.2−	0.8+
2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2003 09 16	699	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	0.3−
2001 03 23	699	0.6+	0.7+	2003 09 16	699	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	699	0.9−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 03 24	704	0.8−	1.0+	2003 09 16	699	0.7−	0.9+	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	1.3−	0.1−
2001 03 29	704	0.9−	0.8+	2003 09 18	691	0.3−	0.7+				

(72603)∗ 2001 FG$_{15}$ = 1989 AT$_4$ = 2000 AT$_{106}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11974)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	166.34061		(2000.0)			
n	0.17370069	ω	9.03996		−0.95998553	+0.28002567
a	3.1812785	Ω	187.22493		−0.25872634	−0.89182079
e	0.1216378	i	1.66881		−0.10718429	−0.35530453
P	5.67	H	14.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.7−	1.7+	2001 03 19	699	1.2+	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.7+
1989 01 04	413	1.2−	0.5−	2001 03 21	608	0.4+	1.2−	2001 04 24	699	0.1−	1.2+
1989 01 10	413	0.3−	1.1+	2001 03 21	608	0.2+	1.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.1−
1989 01 10	413	2.5+	1.3−	2001 03 21	608	0.4+	1.0−	2001 04 27	608	0.7−	1.0−
1999 01 15	691	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.3−	0.2−	2001 04 27	608	0.2−	0.9−
1999 01 15	691	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.3−	2001 04 27	608	0.0	0.1+
1999 01 15	691	0.8−	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.8+	0.6+	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2002 06 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2003 08 22	644	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2003 08 22	644	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 26	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.8+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 03 26	691	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.9−	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.6−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	1.0−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.8+
2001 01 21	704	0.6+	1.3+	2001 03 29	704	0.4+	0.7+	2003 09 16	691	0.1−	0.6+
2001 01 21	704	0.3−	0.8−	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	2003 09 16	691	0.3−	0.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	240	0.7−	0.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	704	0.8+	0.6+	2003 09 17	240	0.7−	0.3+
2001 02 01	699	0.0	0.9+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 17	240	0.1−	0.1−
2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.4−	1.1+
2001 02 01	699	0.8−	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.9+
2001 02 01	699	1.0−	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.9+
2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.5−	2001 04 18	704	1.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.9+
2001 02 22	704	0.9−	1.3+	2001 04 18	704	1.0+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.8+
2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2001 04 21	691	0.4−	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 04 21	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2001 04 21	691	1.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 04 23	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2001 03 19	699	0.7+	0.3−	2001 04 23	699	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	1.0+	0.2+	2001 04 24	699	0.7+	0.9+				

(72604)∗ 2001 FK$_{15}$ = 1996 FT$_{19}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13806)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.64623		(2000.0)			
n	0.18644607	ω	113.86340		+0.35097223	+0.93637195
a	3.0345938	Ω	176.67082		−0.88792212	+0.33453341
e	0.1045177	i	5.04298		−0.29734290	+0.10627778
P	5.29	H	15.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.2−	0.2+	2001 04 18	608	0.6+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.9+
1992 10 04	691	0.2−	0.3+	2001 06 15	691	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.8+	1.6+
1992 10 04	691	0.0	0.2+	2001 06 15	691	0.4−	0.4+	2003 10 17	049	0.5−	0.1−
1992 10 04	691	0.5+	0.2−	2001 06 15	691	1.1+	0.4−	2003 10 17	049	1.0−	0.2+
1992 10 04	691	0.2+	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 17	049	0.6−	0.1−
1992 10 04	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
1996 03 24	809	(0.3+	2.2+)	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+
1996 03 24	809	0.3+	1.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.6−
1996 03 24	809	1.4−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
1996 03 26	809	(0.9+	3.7+)	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.6+
1996 03 26	809	(2.1+	4.5+)	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1996 03 26	809	(1.0+	3.5+)	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	1.1+	0.4−
2000 01 07	704	(0.4+	2.5−)	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	1.3+	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.7−	0.5−
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	291	0.7−	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 19	699	0.8+	0.7+	2003 09 20	291	0.7−	1.0+	2003 10 21	644	0.4−	0.4−
2001 03 19	699	0.6−	1.3+	2003 09 20	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	1.1+	0.3−	2003 09 20	291	0.8−	1.0+	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.5−	1.1+	2003 09 20	699	0.0	0.7+	2003 10 22	608	0.2+	0.4−
2001 03 23	699	0.7+	1.3+	2003 09 21	291	0.5−	0.3+	2003 10 22	608	0.9+	0.6−
2001 03 23	699	0.1−	0.9+	2003 09 21	291	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+

2001 03 23	699	0.8+	0.0	2003 09 21	291	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2001 03 23	699	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 03 25	695	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	1.7+	1.4−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 25	695	0.8−	0.8+	2003 09 26	704	1.6+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
2001 03 29	699	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2001 03 29	699	0.8−	0.4+	2003 09 29	704	1.1+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2001 03 29	699	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2001 03 29	699	0.0	0.7+	2003 09 29	704	1.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2001 04 16	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.9+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2001 04 16	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	(0.9+	2.4+)	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 04 18	608	0.8+	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.8+
2001 04 18	608	1.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.6+				

(72605)∗ 2001 FQ$_{15}$ = 1998 SF$_{66}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11975)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.17774		(2000.0)		−0.14382907	+0.98948762
n	0.18976379	ω	76.37696		−0.95842378	−0.14307671
a	2.9991199	Ω	185.42172		−0.24644888	−0.02105494
e	0.0591733	i	9.18468			
P	5.19	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(0.3+	3.0+)	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.8−	0.1+
1998 09 20	809	1.0−	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1998 09 20	809	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2003 10 01	699	0.0	0.3+
1998 09 21	809	0.7+	1.4+	2001 04 01	704	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1998 09 21	809	0.9−	1.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
1998 09 21	809	0.5−	1.1+	2001 04 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	2.0+	2001 04 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	1.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.5+	1.4+	2001 04 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2001 04 24	699	0.3−	1.0+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.3+	0.9+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	(2.9+	0.4−)	2001 04 24	699	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	1.6+	0.6+
2001 03 18	704	1.0+	0.5+	2001 04 27	608	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	1.5+	0.5+	2001 04 27	608	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.2−	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2001 04 27	608	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2002 06 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	1.0+
2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	683	0.4−	1.0−
2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	683	0.0	1.2−
2001 03 19	699	0.6−	0.4+	2002 06 10	704	0.4−	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	683	1.2+	0.4+
2001 03 21	608	0.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.6−	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
2001 03 21	608	0.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.6−	0.1+	2003 10 22	683	0.4−	0.9−
2001 03 23	699	0.6−	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.9+	2003 10 22	683	0.2+	1.1−
2001 03 23	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 22	683	0.2+	0.3−
2001 03 23	699	0.6−	0.6+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	683	0.3−	0.8−
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	683	0.0	0.8+
2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	683	0.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.3+	2003 10 24	683	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 24	683	0.6+	0.4−
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	683	0.7+	0.1+
2001 03 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 03 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	1.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 03 29	699	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 03 29	699	0.6+	1.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.4+	2003 10 27	683	1.7−	0.9+
2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	1.1+	2003 10 27	683	1.9+	0.2−
2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	683	0.2+	0.8+
2001 03 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	1.2+	0.3−
2001 03 29	704	0.3+	1.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	1.1+	0.4+
2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2003 09 30	691	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2001 03 29	704	0.3−	1.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+

(72606)∗ 2001 FD$_{16}$ = 1995 FY$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11975)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.52055		(2000.0)		+0.62061194	+0.78296218
n	0.17287945	ω	288.87101		−0.66342533	+0.55324321
a	3.1913453	Ω	19.67676		−0.41798044	+0.28441551
e	0.1642772	i	7.26089			
P	5.70	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1995 03 23	691	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1995 03 23	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
1995 03 27	261	(3.3−	1.0+)	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	291	0.5−	0.2+
1995 03 27	261	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	291	0.4−	0.2+
1995 03 29	691	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	291	0.4−	0.2+
1995 03 29	691	0.2+	0.1−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
1995 03 29	691	0.6−	0.7−	2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
1995 04 04	691	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
1995 04 04	691	0.4−	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
1995 04 04	691	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	1.9−	1.6−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	1.1+	0.7−	2003 09 22	291	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2003 09 22	291	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	1.1+	0.9+	2003 09 22	291	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.9+	1.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.5−
2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	608	0.4+	0.7−
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.1−	0.6−
2001 03 19	699	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2001 03 19	699	0.7−	1.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 19	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	106	0.1+	0.3−
2001 03 23	699	1.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 25	106	0.0	0.0
2001 03 23	699	0.8+	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	106	0.1+	0.1−
2001 03 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2001 03 29	704	1.1+	0.4+	2003 10 01	678	0.9−	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2001 03 29	704	1.0+	1.4+	2003 10 01	678	0.3+	0.4−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 01	678	0.0	0.6+	2003 10 27	608	0.0	0.6−
2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 02	704	(1.8+	2.2−)	2003 10 27	608	0.2+	0.2+
2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2003 10 02	704	1.3+	0.9−	2003 10 27	608	0.3+	0.3+
2001 04 01	704	0.6+	1.0+	2003 10 02	704	1.3+	1.0−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 04 21	691	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 04 21	691	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 04 21	691	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2001 04 27	608	0.3+	2.0+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 04 27	608	0.5+	1.0+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 04 27	608	1.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	1.0−
2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+				
2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+				

(72607)∗ 2001 FH$_{17}$ = 1998 RE$_{10}$ = 2000 AG$_{23}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13244)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.08726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20314015	ω	59.01029		+0.55962230	−0.82874688	
a	2.8659737	Ω	356.95920		+0.75229926	+0.50861680	
e	0.0565530	i	1.31852		+0.34766178	+0.23342570	
P	4.85	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 13	691	0.1+	0.7+	2001 05 01	644	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1991 03 13	691	0.4+	0.0	2001 05 01	644	0.5+	1.8+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1991 03 13	691	0.2+	0.3+	2001 05 01	644	0.5+	1.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1998 09 13	691	0.7−	0.8+	2001 05 01	644	0.2+	1.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1998 09 13	691	0.5−	0.8+	2001 05 01	644	0.2−	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1998 09 13	691	0.5−	0.6+	2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	1.2+	0.4+
1998 09 19	691	0.5−	0.5+	2003 08 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.0
1998 09 19	691	0.7+	0.5+	2003 08 30	691	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	1.2+	0.9+
1998 09 19	691	0.4−	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.8−	2003 09 03	608	0.4−	1.1−	2003 10 06	699	0.0	1.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 03	608	0.4−	0.6−	2003 10 06	699	0.5+	1.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2003 09 03	704	0.5−	1.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 03	608	1.0−	0.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2001 02 19	691	0.4+	0.0	2003 09 17	691	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2001 02 19	691	0.6+	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
2001 02 19	691	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.7+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.7−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 03 23	699	0.4−	0.8+	2003 09 22	699	1.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.0
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.2+	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2001 03 24	704	0.8+	1.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.9−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.8+	1.3+	2003 09 25	608	0.3−	1.2−	2003 10 26	683	2.9−	2.4+
2001 03 24	704	(0.2+	3.1+)	2003 09 26	704	0.5−	1.9+	2003 10 26	683	2.0−	1.1−
2001 03 29	699	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.9+	1.2+	2003 10 26	683	2.5−	0.2+
2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	1.6+	1.0−	2003 10 26	703	0.0	0.0
2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.4−	0.5+
2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2001 05 01	644	0.2+	1.6+	2003 09 27	691	0.4−	0.3+	2003 10 26	703	1.3+	0.3−

(72608)∗ 2001 FL$_{17}$ = 1996 FR$_{17}$ = 1998 SV$_3$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11977)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.20395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18981644	ω	56.29436		−0.57932916	+0.81509330	
a	2.9985652	Ω	178.30164		−0.75643303	−0.53727230	
e	0.0416999	i	1.53767		−0.30362277	−0.21670577	
P	5.19	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 05	691	0.5−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1991 06 05	691	0.2−	0.5+	2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1991 06 05	691	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
1994 12 28	691	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.8+
1994 12 28	691	0.4−	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	1.9+
1994 12 28	691	0.4−	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.6−
1996 03 22	809	(2.7+	4.1+)	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.7+	0.9−
1996 03 22	809	(3.5+	3.5+)	2001 03 29	699	1.3−	1.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1996 03 22	809	(3.4+	5.2+)	2001 03 29	699	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1996 03 26	809	1.3+	0.4+	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.8+	1.0+
1996 03 26	809	1.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2003 10 06	608	0.5−	0.4−
1996 03 26	809	1.4+	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2003 10 06	608	0.4−	0.7+
1998 09 18	910	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.4+
1998 09 18	910	0.1+	0.0	2001 04 01	704	(2.4+	1.5+)	2003 10 15	699	0.9−	0.1−
1998 09 18	910	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	1.9+	2003 10 15	699	0.6−	1.0+
1998 09 20	910	0.1+	0.2+	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	1.1−
1998 09 20	910	0.8+	0.2−	2002 06 03	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.2−	1.2+
1998 09 20	910	0.7+	0.4−	2002 06 03	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	291	0.9−	0.2−
2000 01 05	704	1.0+	0.1−	2002 06 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	291	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.9+	0.3+	2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	291	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2002 06 06	704	0.6−	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	699	0.2−	1.0−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	1.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	699	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	1.1−	1.9+	2003 09 20	599	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	1.1+
2001 03 18	704	1.2+	1.0+	2003 09 20	599	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	1.8+
2001 03 18	704	0.8−	1.8+	2003 09 20	599	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	1.0+
2001 03 18	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 20	608	0.5−	1.3+	2003 10 23	704	0.8+	1.0+
2001 03 19	699	0.9+	0.8+	2003 09 20	608	1.1−	1.6+	2003 10 28	704	0.1+	1.7+
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 09 20	608	0.7−	1.1+	2003 10 28	704	0.0	0.9+
2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 19	699	0.9+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+				
2001 03 23	699	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−				

(72609)∗ 2001 FN$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.31462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17129285	ω	23.15851		−0.87546387	+0.48293717	
a	3.2110216	Ω	185.81906		−0.46682556	−0.85483897	
e	0.0596022	i	10.39552		−0.12504760	−0.18979469	
P	5.75	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3−	1.5+	2001 03 28	691	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.7+
1998 11 10	704	1.0+	1.7−	2001 03 28	704	0.9−	0.7+	2003 08 28	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.3+	0.8+	2001 03 28	704	0.8+	0.3−	2003 08 28	704	1.0−	0.7+
1998 11 10	704	1.1−	0.1+	2001 03 28	704	1.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.6−	0.9+
2000 01 08	704	0.1+	1.2+	2001 03 29	699	1.5+	0.6−	2003 08 28	704	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.9+	2001 03 29	699	0.5−	0.1+	2003 08 28	704	0.3+	1.2+
2000 01 08	704	0.2−	1.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	2.0+	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2003 09 16	691	0.2+	0.0
2000 01 08	704	0.8+	0.5+	2001 03 30	691	0.5−	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
2001 02 19	691	0.4+	0.3+	2001 03 30	691	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	1.2−	0.7+
2001 02 19	691	0.4+	0.2+	2001 03 30	691	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	1.1−	0.0
2001 02 19	691	0.3+	0.3+	2001 03 31	691	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	1.4−	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2001 03 31	691	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	1.1−	1.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 31	691	0.7−	0.3+	2003 09 19	704	0.8−	1.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.7+
2001 03 19	699	0.8+	0.7+	2001 04 01	704	1.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2003 09 25	608	0.8+	1.2+
2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2001 04 14	608	0.4−	0.4+	2003 09 25	608	1.0+	1.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2001 04 14	608	0.1−	0.6+	2003 09 25	608	0.7+	1.3+
2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2001 04 14	608	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 04 23	699	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.2+

2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2001 04 23	699	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2001 03 23	699	0.3+	0.8+	2001 04 23	699	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2001 04 23	699	1.8−	0.2−	2003 09 29	704	1.1−	0.7−
2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2001 04 27	608	1.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2001 04 27	608	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	1.1+	2001 04 27	608	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
2001 03 27	691	0.1+	0.0	2003 08 05	A28	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
2001 03 27	691	0.2+	0.1+	2003 08 05	A28	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2001 03 27	691	0.0	0.1+	2003 08 05	A28	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2001 03 27	608	0.2+	1.0−	2003 08 05	A28	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2001 03 27	608	0.5+	0.8−	2003 08 05	A28	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.8+	0.9+
2001 03 27	608	0.4+	0.8−	2003 08 05	A28	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.1−
2001 03 28	691	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2001 03 28	704	1.3−	0.4−	2003 08 24	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2001 03 28	691	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+				

(72610)∗ 2001 FJ$_{18}$ = 1998 RL$_{31}$ = 2000 AF$_{109}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13245)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.89746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21573537	ω	154.65548		+0.98664058	−0.14816168	
a	2.7533102	Ω	214.08015		+0.12114509	+0.94525975	
e	0.0249621	i	6.94321		+0.10892311	+0.29074408	
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	910	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2003 10 25	291	0.1−	0.4+
1997 06 30	910	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	(0.1−	2.2+)	2003 10 25	291	0.1−	0.4+
1997 06 30	910	1.5−	0.2+	2001 03 24	704	1.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	(1.6+	2.3+)	2001 03 24	704	0.7+	0.9+	2003 10 26	703	0.0	1.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2002 06 09	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	703	1.8+	0.8+
1998 08 17	704	1.5−	1.0+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(5.0−	1.6+)	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	1.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	1.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.9+
1998 09 16	699	0.7+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
1998 09 16	699	1.7+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	1.0+
1998 09 16	699	0.5−	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.7−
1998 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	1.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	1.7−	2003 11 01	704	2.9−	0.6−
1998 09 18	704	(2.8−	0.6−)	2003 10 15	699	1.2+	1.9−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	1.0+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	1.1−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2003 10 23	699	0.1−	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 03 19	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	699	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.4−
2001 03 19	699	0.6−	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
2001 03 19	699	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2001 03 19	699	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2001 03 23	699	0.8+	1.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	1.2+	1.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2003 10 25	291	0.1−	0.4+				

(72611)∗ 2001 FO$_{18}$ = 2000 AB$_{109}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11978)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.94599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20638908	ω	342.76948		−0.88030502	+0.47149144	
a	2.8358172	Ω	225.48196		−0.42612049	−0.83450837	
e	0.0469756	i	4.22451		−0.20852915	−0.28511682	
P	4.78	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.3+	1.2−	2002 07 05	704	0.8+	1.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	1.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	1.0−	0.4−	2002 07 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 07 05	704	1.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2002 07 05	704	0.6+	1.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	1.0−	2002 07 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2002 07 20	644	0.6−	1.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.6−	1.3+	2002 07 20	644	0.4−	1.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.7+	2.0+	2002 07 20	644	1.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.7−	1.7+
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	1.0+	1.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
2001 03 29	699	0.9+	0.1+	2003 09 20	644	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.5+	0.2+	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2001 03 29	699	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2001 04 17	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	2.0+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2001 04 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 29	704	1.0+	0.5−
2001 04 17	644	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.9+	1.0+
2001 04 18	704	(0.4−	2.5+)	2003 09 28	691	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	1.1+
2001 04 18	704	0.0	1.2+	2003 09 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	1.1+
2001 04 18	704	1.3+	1.0+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
2002 06 11	704	0.8+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2002 06 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2002 06 11	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.9−

(72612)∗ 2001 FT$_{19}$ = 1998 RM$_{35}$ = 1999 XY$_{193}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11979)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.61620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21423727	ω	343.20970		+0.89729529	+0.44110084	
a	2.7661307	Ω	350.56173		−0.39210696	+0.77868178	
e	0.0325180	i	5.97331		−0.20276414	+0.44618912	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.8+	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.4+
1996 01 28	691	0.3−	0.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
1996 01 28	691	0.1−	0.3−	2001 03 23	699	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1998 08 30	691	0.6−	0.8−	2001 03 23	699	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	1.9−	0.5−
1998 08 30	691	0.2−	0.6−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1998 08 30	691	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	1.5+	1.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.4−	1.6+	2003 10 22	704	0.9+	0.4−
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	704	0.0	1.0+
1998 09 14	704	0.1−	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.0	1.6+	2001 03 29	699	0.6−	1.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
1998 09 18	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.9+	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	(2.2+	1.2−)	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	1.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	1.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	704	0.9−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	1.5−	2003 09 22	704	0.8+	1.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	1.9−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2003 09 25	608	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	1.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	1.8−	2003 09 25	608	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	1.0+	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	1.1+	1.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	1.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	1.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.0	1.3+
2001 03 21	608	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	1.5−	0.1+
2001 03 21	608	0.4−	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−				
2001 03 21	608	0.3−	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.4+				

(72613)∗ 2001 FK$_{20}$ = 2000 AW$_{20}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11980)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.51634		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21389868	ω	316.99996		−0.41414332	+0.90830956
a	2.7690490	Ω	288.45628		−0.81738087	−0.39955736
e	0.0699590	i	3.55478		−0.40046700	−0.12380495
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	(2.1+	0.7−)	2002 08 14	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 04 01	704	1.3+	1.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	704	1.3+	0.8+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 23	699	0.9−	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	699	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1−
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 04 23	699	0.3+	0.1−	2002 08 31	704	0.4+	0.3−
2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	699	(2.1−	1.5+)	2002 08 31	704	0.5+	0.0
2000 01 30	704	0.7−	0.0	2001 04 24	699	1.1−	1.5+	2002 08 31	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2001 04 24	699	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	1.0+
2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2001 04 24	699	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	1.0+	1.2+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	1.3+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 06 16	644	0.2−	0.3−	2003 10 03	691	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2002 06 16	644	0.5−	0.2−	2003 10 03	691	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2002 06 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 03	691	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.3−	0.8+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 07 05	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	1.3+
2001 03 20	608	0.0	1.0−	2002 07 05	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	1.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.9−	2002 07 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2001 03 20	608	0.0	1.2−	2002 07 05	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	691	0.3−	0.5+
2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 07 06	699	0.3−	0.7+	2003 10 23	691	0.3−	0.6+
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 07 06	699	1.5−	0.9+	2003 10 23	691	0.4−	0.4+
2001 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 07 06	699	0.6+	1.5+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 07 06	699	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
2001 03 23	704	0.4+	1.0+	2002 07 14	704	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 03 23	704	0.6+	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.4−	1.1+	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2001 03 24	704	0.5−	0.9+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.8+
2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2002 08 06	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.9+
2001 03 29	699	0.5+	0.3+	2002 08 06	644	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	1.1−	0.5+
2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2001 03 29	699	1.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.7+

(72614)∗ 2001 FU$_{20}$ = 1998 SC$_{159}$ = 2000 AP$_{177}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11980)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.05036		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18728775	ω	17.05350		−0.57771967	+0.81027076
a	3.0254952	Ω	217.81993		−0.76637106	−0.57999307
e	0.0337943	i	9.24343		−0.28091882	−0.08407928
P	5.26	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 08	691	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	1.4−	0.0
1991 06 08	691	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.0
1991 06 08	691	0.3+	0.1+	2001 03 23	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	1.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2001 03 23	704	0.5−	0.9+	2003 09 16	699	1.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 03 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 16	699	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	(0.9+	2.8−)	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	1.6+	1.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	1.5+	1.7−	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	(2.4−	1.5−)	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 20	704	0.9+	0.1+
1998 11 10	704	1.0−	0.8+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	(2.7−	0.5+)	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1998 11 10	699	0.2−	1.4+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
1998 11 10	699	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
1998 11 10	699	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	(2.5+	0.0)
2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.9+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	1.6−
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 29	699	0.6−	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.9−	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.7+	2002 07 09	704	1.0−	0.3+	2003 10 20	704	(0.3+	2.0+)
2000 01 11	704	0.3−	0.5+	2002 07 09	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	1.2−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	1.0+
2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 21	599	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 08 21	599	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.5+	1.1+

2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2003 08 21	599	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	1.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 08 21	599	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.8−	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	691	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	1.5−	0.1+	2003 10 29	691	0.2+	0.2−
2001 03 20	608	0.8+	1.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	1.6+
2001 03 20	608	0.6+	0.7+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	1.9+
2001 03 20	608	0.5+	0.9+	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	1.5+
2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−

(72615)∗ 2001 FK$_{21}$ = 1997 LR$_{10}$ = 1999 XP$_{240}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.38128		(2000.0)		+0.88585944	−0.40714867
n	0.22406999	ω	320.94573		+0.46289246	+0.74320832
a	2.6846041	Ω	64.44437		+0.03136275	+0.53091558
e	0.1836288	i	14.27467		+0.03136275	+0.53091558
P	4.40	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.9+	1.4+	2001 03 21	699	0.4−	0.9+	2001 05 23	699	0.4−	0.3+
1997 05 04	809	0.3+	0.7+	2001 03 21	699	0.7−	0.2+	2001 05 23	699	0.9+	0.2+
1997 05 04	809	0.1+	0.1+	2001 03 21	699	0.6−	0.4+	2003 09 05	704	1.6−	0.2−
1997 05 31	566	(2.5−	0.6+)	2001 03 23	699	0.3+	0.4−	2003 09 05	704	0.8−	0.2−
1997 05 31	566	(2.2−	0.3+)	2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.0
1997 05 31	566	(2.5−	0.6+)	2001 03 23	699	1.0+	0.8+	2003 09 22	704	0.8−	0.4−
1997 06 07	809	(0.8+	2.9+)	2001 03 23	699	1.1+	0.7+	2003 09 22	704	1.6−	0.2+
1997 06 07	809	(0.8+	3.1+)	2001 03 29	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	704	1.3−	0.0
1997 06 07	809	(1.4+	2.9+)	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2003 09 22	704	1.6−	0.5+
1997 06 08	809	(2.4+	4.4+)	2001 03 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	704	(2.8−	0.1−)
1997 06 08	809	(1.8+	4.6+)	2001 03 29	704	1.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
1997 06 08	809	(1.4+	5.0+)	2001 03 29	608	0.3+	1.0−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	703	1.0−	0.2+	2001 03 29	608	0.6+	0.7−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 12 08	703	0.6−	0.4−	2001 03 29	608	0.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	703	0.8−	0.6+	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+
1999 12 08	703	0.1+	0.6+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.7−	2001 04 15	704	0.9−	1.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2001 04 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	1.3+	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	1.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2000 01 02	704	0.3+	1.1−	2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	1.2−	2001 04 27	704	0.2−	1.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 04 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	699	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2001 05 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	703	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	703	0.2−	0.1−	2001 05 23	704	1.7+	1.1+	2003 11 02	704	0.2−	1.0+
2000 03 12	703	0.5−	0.2−	2001 05 23	704	1.0+	0.3+	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
2000 03 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	(0.6+	2.5+)	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2000 03 27	704	0.7+	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	704	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+				
2001 03 21	699	0.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.4−	0.5+				

(72616)∗ 2001 FO$_{21}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.76268		(2000.0)		+0.25820406	+0.96064388
n	0.17231089	ω	173.33754		−0.89137727	+0.27778043
a	3.1983616	Ω	111.58704		−0.37252816	+0.00116768
e	0.1342928	i	6.32496			
P	5.72	H	14.2	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.2−	0.0	2001 04 18	608	1.4+	0.9−	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1995 03 24	691	0.2+	0.3−	2001 04 18	608	0.5+	1.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
1995 03 24	691	0.4−	0.3−	2001 04 27	608	0.8−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	1.3+	0.2−	2001 04 27	608	0.8−	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2001 04 27	608	1.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	1.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.9+	0.2+	2002 08 18	644	0.6−	0.1−
2001 03 19	704	(0.2+	2.0−)	2001 05 18	704	1.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.0
2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
2001 03 21	699	1.0−	1.0+	2001 05 23	699	0.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+
2001 03 21	699	1.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.4+
2001 03 21	699	0.5−	0.8−	2001 05 23	699	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
2001 03 23	699	0.1−	1.3+	2002 07 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.5+	1.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	1.0+	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 07 05	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 07 13	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2001 03 26	704	0.2−	1.3+	2002 07 13	608	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.8−	0.5+	2002 07 13	608	0.3−	0.6−	2003 10 23	699	0.8−	0.1−
2001 03 26	704	0.5−	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.7+	0.2−
2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 07 14	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	1.0−	0.9+
2001 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 07 14	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
2001 04 16	704	1.8+	0.6−	2002 07 18	644	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 07 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.4+
2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 07 18	644	0.0	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.3+
2001 04 17	699	0.2+	0.7+	2002 07 28	608	0.1−	0.7−	2003 10 27	704	0.1−	1.1+
2001 04 17	699	0.3+	0.9+	2002 07 28	608	0.2−	0.8−	2003 10 27	704	0.5−	0.6+
2001 04 17	699	0.4−	1.1+	2002 07 28	608	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.3−	1.0+
2001 04 17	699	0.5+	1.8+	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.6+
2001 04 18	608	1.5+	1.7−	2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.5+

(72617)∗ 2001 FY$_{21}$ = 2000 EK$_{156}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.08484		(2000.0)		+0.96317717	+0.21664661
n	0.18323246	ω	296.66449		−0.10862724	+0.85529572
a	3.0699722	Ω	51.25565		−0.24594687	+0.47067343
e	0.0967780	i	11.78000			
P	5.38	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	1.1−	0.9−	2001 03 28	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1998 11 24	704	0.9+	0.3+	2001 04 16	704	0.0	1.7+	2003 09 22	704	0.5−	0.4−
1998 11 24	704	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.6+
1998 12 11	699	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	1.6+	2003 09 22	704	0.7−	0.1+
1998 12 11	699	0.4−	1.1+	2001 04 16	704	1.0+	0.7−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1998 12 11	699	0.1+	0.8−	2001 04 18	608	1.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2001 04 18	608	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.4−	2001 04 18	608	1.0+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	1.2−	0.3+	2001 04 27	608	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	1.6+	1.3+	2001 04 27	608	0.6−	1.2+	2003 10 14	699	0.0	0.1+

2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 04 27	608	0.6−	0.8+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 16	844	0.5+	1.6+	2003 10 14	699	0.4+	0.3−		
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 07 16	844	1.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.2+		
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 07 16	844	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.6+	0.9+		
2000 03 10	703	1.4+	0.7+	2003 07 30	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−		
2000 03 10	703	0.3+	0.3+	2003 07 30	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−		
2000 03 10	703	0.0	0.0	2003 07 30	704	0.8−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−		
2000 03 10	703	0.7−	0.4−	2003 07 30	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.0		
2000 03 12	699	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.1+		
2000 03 12	699	1.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	691	0.0	0.2+		
2000 03 12	699	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1+		
2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	1.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+		
2001 03 19	704	1.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+		
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	1.2−	0.5+		
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 25	704	1.5−	0.3+		
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	1.4−	0.0		
2001 03 21	699	0.7−	0.2+	2003 09 20	699	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	1.2−	0.4+		
2001 03 21	699	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	1.3−	0.1−		
2001 03 21	699	0.3+	1.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+		
2001 03 23	699	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.4+		
2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.7+		
2001 03 23	699	1.3+	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.0		
2001 03 23	699	0.9+	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−		
2001 03 26	704	0.8+	1.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+		
2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−		
2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.8+	0.2+		
2001 03 28	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+		
2001 03 28	704	1.5+	0.7−	2003 09 22	704	0.2+	0.9+						

(72618)∗ 2001 FC$_{23}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.02099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21510603	ω	85.34349		−0.58622178	−0.80291282	
a	2.7586779	Ω	41.17763		+0.66292615	−0.55207079	
e	0.1070502	i	9.44569		+0.46569619	−0.22483073	
P	4.58	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.8−	0.9−	2003 09 28	704	1.0−	0.9+		
1994 10 26	691	0.3−	0.4−	2001 04 17	704	0.2+	1.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+		
1994 10 26	691	0.5+	0.5−	2001 04 17	704	1.5−	1.4+	2003 09 28	704	0.6−	1.7+		
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 04 17	704	1.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.5+	1.0+		
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 04 17	704	1.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.7+		
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.7+	1.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.7+		
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 04 18	704	1.1+	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	1.3+		
2000 01 02	704	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	0.3−		
2000 01 02	704	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+		
2000 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 04 18	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.8+		
2000 01 02	704	0.8−	0.6+	2001 04 24	704	0.2+	1.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+		
2000 01 03	704	1.4+	0.0	2001 04 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+		
2000 01 03	704	0.6−	1.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	608	0.6+	1.4+		
2001 03 21	699	0.9+	0.9+	2001 04 24	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	608	0.3+	1.1+		
2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2001 04 27	608	0.3−	0.3−	2003 10 22	608	0.9+	1.3+		
2001 03 21	699	0.3−	0.5+	2001 04 27	608	0.6−	0.4−	2003 10 23	691	0.5−	0.2−		
2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2001 04 27	608	1.2−	0.5+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−		
2001 03 23	699	0.0	0.7+	2001 05 24	704	1.7+	1.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.0		
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	1.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+		
2001 03 23	699	0.0	1.3+	2001 05 24	704	1.1−	1.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.9+		
2001 03 23	699	0.7+	1.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.5+		
2001 04 01	704	0.8+	0.2−	2002 07 16	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.2+		
2001 04 01	704	0.2−	1.2+	2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.8−		
2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	608	0.4+	0.2+		
2001 04 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 27	608	0.6−	0.4+		
2001 04 01	704	1.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 27	608	0.4−	0.2−		
2001 04 15	691	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	1.0−	0.1+		
2001 04 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	1.0+	0.2−	2003 10 28	704	1.2−	0.2+		
2001 04 15	691	1.8+	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	1.1−	0.2+		
2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−		
2001 04 16	699	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.8−	1.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+		
2001 04 16	699	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	1.0+						

(72619)∗ 2001 FO$_{23}$ = 1999 XW$_{222}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13809)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.49155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22396182	ω	281.18004		+0.88433943	+0.44302194	
a	2.6854685	Ω	52.69330		−0.32236394	+0.80759754	
e	0.0279754	i	10.66670		−0.33767626	+0.38925284	
P	4.40	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.4+	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2001 05 24	645	0.2−	0.1−		
1994 11 30	691	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.4−	0.8+	2001 05 24	645	0.2−	0.2−		
1994 11 30	691	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2002 07 16	644	0.1−	0.1−		
1999 12 15	704	1.1−	1.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.5+	2002 07 16	644	0.4−	0.3−		
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.7−	2002 07 16	644	0.5−	0.3+		
1999 12 15	704	0.9−	1.8−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.2−		
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−		
1999 12 16	704	0.4−	0.0	2001 03 26	704	0.7−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+		
1999 12 16	704	0.7−	0.3−	2001 03 28	704	1.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+		
1999 12 16	704	0.8+	0.6−	2001 03 28	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	691	0.1−	0.3+		
1999 12 16	704	0.4−	1.1−	2001 03 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.7+	0.5+	2001 04 16	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+		
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+		
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	1.1+		
2000 01 29	704	0.7−	0.5+	2001 04 16	704	0.9−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 05 02	608	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 05 02	608	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+		
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 05 02	608	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.1−	1.3+		
2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+		
2001 03 21	699	1.2+	1.0+	2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+		
2001 03 21	699	1.1+	0.4−	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	1.2+		
2001 03 21	699	0.4+	0.2−	2001 05 18	704	0.9+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	1.2+		
2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2001 05 18	704	0.6−	0.2+						

(72620)∗ 2001 FG$_{25}$ = 1992 DR$_{3}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13247)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.07512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22598069	ω	108.65237		−0.05136481	−0.99672383	
a	2.6694502	Ω	343.90434		+0.81015492	−0.00500668	
e	0.1275368	i	13.02340		+0.58396118	−0.08072513	
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.3−	0.3−	2001 03 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.5+		
1992 02 26	691	0.2−	0.4−	2001 03 23	704	0.2+	1.5+	2003 10 03	691	0.3−	0.4+		
1992 02 26	691	0.4−	0.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.4−	2003 10 03	691	0.5−	0.4+		
1992 03 07	691	0.3+	0.6+	2001 03 29	608	0.1+	0.2+	2003 10 03	691	0.4−	0.4+		
1992 03 07	691	0.0	0.6+	2001 03 29	608	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.6−		
1992 03 07	691	0.2−	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−		
1994 08 12	809	1.7+	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	1.1−		
1994 08 12	809	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.2−		
1994 08 12	809	(2.5+	0.1+)	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.7+		
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.5+		

1999 12 12	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	599	0.2+	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	2.1−	1.2+
1999 12 12	704	0.5+	1.3−	2003 09 18	599	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	(2.4−	0.4+)
2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2003 09 18	599	0.0	0.9+	2003 10 20	704	(2.9−	1.0+)
2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	1.3+	0.1+
2001 03 19	699	1.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	1.3+
2001 03 19	699	1.1+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	1.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.3−	1.5+	2003 09 30	699	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
2001 03 19	699	1.2+	0.5+	2003 09 30	699	1.2−	0.4−				
2001 03 23	704	0.5+	1.3+	2003 09 30	699	0.0	0.3+				

(72621)∗ 2001 FJ$_{25}$ = 1986 TD$_{11}$ = 1990 RX$_{2}$ = 1999 XT$_{201}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13247)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.87105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23462818	ω	33.13851		+0.98510136	−0.15614763	
a	2.6034501	Ω	335.53806		+0.09359851	+0.83834515	
e	0.1960824	i	10.02224		+0.14427275	+0.52229812	
P	4.20	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 03	095	0.3+	0.0	2001 03 19	699	0.1−	0.4−	2003 08 21	704	0.7−	0.6−
1990 09 15	675	0.1−	1.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.4+	1.2+
1990 09 15	675	0.2−	0.9−	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	1.1+
1990 09 16	675	1.5+	1.3−	2001 03 20	608	0.8−	0.5−	2003 08 26	704	0.9+	0.9+
1990 09 16	675	1.2+	0.8−	2001 03 20	608	0.6−	0.7−	2003 08 26	704	0.9+	1.7+
1990 09 18	675	0.4+	1.0+	2001 03 20	608	0.9−	0.5−	2003 08 26	704	1.0+	1.2+
1990 09 18	675	1.6−	0.9−	2001 03 23	704	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.6+
1990 09 20	675	1.1+	1.1−	2001 03 23	704	0.5+	0.7+	2003 08 28	704	1.3−	1.4+
1990 09 20	675	0.5+	0.4+	2001 03 23	704	1.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2003 08 28	704	0.9−	1.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2001 03 23	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.7+
1999 12 12	704	0.5−	1.2−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 08 29	704	0.2−	1.0+
1999 12 12	704	0.5−	1.6−	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2003 08 29	704	0.2+	1.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 08 29	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2003 08 29	704	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.9+	2003 09 07	704	0.8−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 07	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 07	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.7−	1.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
2000 01 29	704	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.7+	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.3+	0.9−	2001 03 29	608	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	(2.6+	1.5−)	2001 03 29	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.4−	0.1+	2001 04 14	608	1.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 14	608	1.0+	1.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 14	608	0.3−	0.4−	2003 10 06	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 08 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 06	704	0.6−	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 08 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	704	0.0	0.9+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 08 21	704	0.2−	0.9+				

(72622)∗ 2001 FE$_{26}$ = 2002 NZ$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33386)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.96063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17290599	ω	187.70264		−0.69303230	+0.71831123	
a	3.1910188	Ω	38.45879		−0.65606942	−0.59329379	
e	0.1136709	i	5.63929		−0.29879617	−0.36336133	
P	5.70	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.8+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 04 18	704	1.0+	0.8+	2003 09 19	683	0.8−	0.9−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	683	0.8+	1.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2001 04 24	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	683	0.6−	0.6−
2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2001 04 24	704	0.0	0.8+	2003 09 20	683	0.8+	0.8+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	0.7+	0.7+	2003 09 20	683	0.5+	0.4−
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	704	1.1+	0.8+	2003 09 20	683	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	683	0.6−	0.4−
2001 03 20	699	0.0	0.9+	2001 04 27	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	683	0.3+	0.9−
2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	683	1.6−	0.2−
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	683	1.4−	1.2+
2001 03 20	699	0.3+	0.6+	2001 04 30	704	0.3+	1.1+	2003 09 26	683	1.8−	0.5+
2001 03 20	608	(3.3+	0.9+)	2001 04 30	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	683	(2.5−	0.1−)
2001 03 20	608	0.4+	0.9+	2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 03 20	608	0.4+	0.7+	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
2001 03 23	704	0.8+	0.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+
2001 03 23	704	0.7+	0.3−	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	683	0.4−	0.4−
2001 03 23	704	1.3−	0.4+	2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2001 03 23	704	1.0−	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	683	0.7+	0.9+
2001 03 24	704	0.2−	1.2−	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 09 28	683	0.1−	0.4+
2001 03 24	704	0.7−	0.3−	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2002 06 20	644	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2001 03 28	704	0.6+	0.9+	2002 06 20	644	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2001 03 28	704	0.2−	1.1−	2002 06 20	644	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2001 03 28	704	0.4−	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.1−	2003 09 30	683	(3.0+	0.3+)
2001 03 28	704	1.0+	0.8−	2002 07 05	704	0.9+	0.7+	2003 09 30	683	(3.0+	2.9+)
2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.7−	1.1−	2003 09 30	683	(0.9+	2.3+)
2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.6−	1.0+
2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.9+
2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2002 07 06	644	0.2−	0.5−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 30	608	0.4+	0.4+	2002 07 06	644	0.1−	0.6−	2003 10 05	704	0.9−	0.3+
2001 03 30	608	0.7+	0.3+	2002 07 06	644	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2001 03 30	608	0.3+	0.8+	2002 07 09	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 07 09	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2002 07 09	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2002 08 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2001 04 01	704	(2.3+	0.7+)	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2001 04 16	699	0.7+	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 09 18	683	0.0	1.3+	2003 10 24	704	0.8+	1.2+
2001 04 16	699	0.1−	0.0	2003 09 18	683	1.5+	0.5+				
2001 04 18	704	0.9+	0.4−	2003 09 18	683	(1.6−	3.1−)				

(72623)∗ 2001 FK$_{26}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.73347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18857983	ω	289.95961		+0.10223047	+0.99355843	
a	3.0116596	Ω	345.64449		−0.82296096	+0.05686111	
e	0.1308222	i	11.37333		−0.55882394	+0.09802278	
P	5.23	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	910	0.6−	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.8+
1997 12 03	910	0.8−	0.8+	2001 04 23	699	0.3−	0.7−	2003 09 21	699	0.5−	0.6+

1997 12 03	910	1.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
2000 01 29	704	0.7+	0.9+	2001 04 23	704	0.8+	0.0	2003 09 21	699	0.8+	0.1−
2000 01 29	704	0.7+	0.1+	2001 04 23	704	0.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 29	704	0.7+	0.4−	2001 04 23	699	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	1.8+	0.7−	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.8−	0.4−	2001 04 24	699	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	1.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.6+
2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	1.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.5+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 04 27	608	0.3−	0.4−	2003 10 05	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 27	608	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	704	0.5+	0.2+	2001 04 27	608	0.0	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 23	704	0.3−	1.4+	2002 07 06	644	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2001 03 23	704	0.1+	0.6+	2002 07 06	644	0.6−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2001 03 23	704	0.8+	2.0+	2002 07 06	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.7+
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 07 16	644	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.5−
2001 03 24	704	0.3+	1.0+	2002 07 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2002 07 16	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 07 16	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2002 07 16	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2001 04 16	704	1.0+	0.3−	2002 08 31	704	0.9+	1.3+	2003 10 22	704	0.2+	1.0+
2001 04 16	704	1.1+	0.4+	2002 08 31	704	1.2+	1.0+	2003 11 02	704	2.1−	0.4+
2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 08 31	704	1.2+	1.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.0
2001 04 18	608	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	1.0+	1.0+	2003 11 02	704	2.1−	0.2−
2001 04 18	608	0.1+	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.8+
2001 04 18	608	0.5−	0.2−	2002 09 26	704	1.3−	0.0	2003 11 02	704	1.7−	0.8+
2001 04 23	699	0.3+	0.7+	2002 09 26	704	1.3−	0.4+				
2001 04 23	699	0.2+	0.1+	2002 09 26	704	1.1−	0.8+				

(72624)∗ 2001 FH$_{27}$ = 1992 EW$_{33}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11986)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.00656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22509879	ω	27.65691		+0.99515314	−0.06640752	
a	2.6764180	Ω	335.82162		+0.01683231	+0.84168591	
e	0.0268202	i	10.19964		+0.09688598	+0.53586833	
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.2−	0.2−	2001 03 23	704	0.2−	1.4+	2001 03 29	608	0.9+	0.7+
1992 03 09	809	0.8−	0.8−	2001 03 23	704	0.8+	0.3+	2001 04 14	608	0.5+	0.7−
1998 07 26	809	0.1−	0.4+	2001 03 23	704	0.4−	0.4−	2001 04 14	608	1.1+	1.1−
1998 07 26	809	1.0−	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.2−	2001 04 14	608	0.7+	0.9−
1998 07 26	809	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	1.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	1.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	1.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	1.0+	1.2+
1998 08 17	704	0.4+	1.4+	2001 03 26	704	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	1.3+
1999 12 13	704	1.0−	0.9−	2001 03 26	704	0.9−	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	1.7+	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.6+	1.0−	2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	1.4+	0.5+	2003 10 22	704	1.1−	1.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	1.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.9+
2001 03 20	608	0.3−	1.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.7+
2001 03 20	608	0.8−	1.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2001 03 20	608	0.5−	0.3+	2001 03 29	608	1.0+	1.0+				
2001 03 23	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	608	0.9+	0.6+				

(72625)∗ 2001 FP$_{27}$ = 1998 SN$_{152}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11987)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.62524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19012666	ω	259.40566		−0.36718737	−0.92585934	
a	2.9953026	Ω	212.58773		+0.90497989	−0.33344672	
e	0.0280825	i	9.53388		+0.21490658	−0.17775761	
P	5.18	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	0.9−	1.6+	2003 09 08	699	0.6−	1.0+
1998 09 26	704	0.8+	1.0+	2001 03 24	704	0.3−	1.7+	2003 09 16	699	1.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	1.1−	2001 03 24	699	0.0	1.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	699	0.8+	1.0+	2003 09 16	699	0.5+	1.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2001 03 24	699	1.3+	1.3+	2003 09 16	699	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 03 26	608	0.6+	0.6−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	608	0.4+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.7+	2001 03 26	608	0.5+	0.8+	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	1.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.0	1.4+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	(0.4+	2.4+)	2002 07 09	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.8−	0.3+	2002 07 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	1.6+	2002 07 18	704	(2.2−	0.1+)	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 08 28	644	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2001 03 23	704	0.2+	0.4−	2003 08 28	644	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	1.2+
2001 03 23	704	1.1+	0.4−	2003 08 28	644	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.5+
2001 03 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 30	699	0.4−	0.2+
2001 03 23	704	0.4−	1.3−	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 30	699	0.1+	0.1+
2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	699	0.3−	0.4−
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	704	0.4+	1.9+	2003 09 30	699	0.3+	0.1−
2001 03 24	704	1.2−	0.7−	2003 09 08	699	0.3+	1.0−	2003 10 03	691	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	1.1+	1.1+	2003 09 08	699	0.6−	0.2−	2003 10 03	691	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	(0.6+	2.5+)	2003 09 08	699	0.5+	0.7−	2003 10 03	691	0.0	0.2+

(72626)∗ 2001 FR$_{27}$ = 1998 RY$_{26}$ = 2000 AE$_{22}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11987)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.58675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20877735	ω	120.39195		−0.03190864	−0.99921353	
a	2.8141492	Ω	331.40795		+0.89931059	−0.01842492	
e	0.0572266	i	2.81947		+0.43614482	−0.03511179	
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	1.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.3+
1996 03 11	691	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.8−	1.0+
1996 03 11	691	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.6+	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	1.4+
1998 08 17	704	1.2−	1.6−	2001 04 24	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	(1.7+	2.4−)	2001 04 24	699	0.4+	1.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	1.4−	2001 04 24	699	0.8+	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.6−
1998 08 17	704	(5.4−	0.5+)	2001 04 24	699	(0.8+	2.1+)	2003 10 06	699	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.6+	0.5−	2001 04 24	699	1.2+	1.0+	2003 10 06	699	0.4−	0.0
1998 09 14	704	1.0−	0.8−	2001 04 24	699	1.2−	1.9+	2003 10 06	699	0.3+	0.8+
1998 09 14	704	0.2−	0.9−	2001 04 24	699	0.2+	0.8+	2003 10 06	608	1.2−	1.0+
1998 09 14	704	0.7+	1.7−	2001 04 24	699	(2.8−	3.3+)	2003 10 06	608	0.6−	1.3+
1998 09 14	704	(0.8−	2.6−)	2003 09 04	704	0.6+	0.5+	2003 10 06	608	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	0.8+	1.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	1.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2+
1998 09 18	699	0.7+	0.6+	2003 09 04	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	1.8+	1.7+	2003 09 05	049	1.5−	0.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+

1998 09 18	699	0.4−	1.1+	2003 09 05	049	1.5−	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 09 18	699	1.4−	0.1+	2003 09 06	049	1.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2003 09 20	333	0.3+	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	333	0.4+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	333	0.4+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	1.1−	2003 09 20	608	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	608	0.8−	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	1.2+	1.2+	2003 09 20	608	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	1.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2001 03 18	608	0.0	0.8−	2003 09 21	333	1.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2001 03 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 21	333	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	608	0.3−	0.9−	2003 09 21	333	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	(2.1−	0.9+)
2001 03 23	699	1.0+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	1.6+
2001 03 23	699	0.7+	0.9+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	1.7+
2001 03 23	704	0.0	0.9+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 26	703	1.4−	0.8+
2001 03 23	699	1.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2001 03 23	704	0.2+	1.7+	2003 09 21	644	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	1.3+	1.0+	2003 09 21	644	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.4+
2001 03 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 03 23	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2001 03 26	608	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2001 03 26	608	0.7+	0.1−	2003 09 26	333	0.1+	0.0				
2001 03 26	608	0.5+	0.0	2003 09 26	333	0.2+	0.6−				

(72627)∗ 2001 FZ$_{27}$ = 2000 AH$_{183}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11987)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.96479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17440461	ω	113.46219		−0.12011757	+0.98886562	
a	3.1727127	Ω	149.23641		−0.96196344	−0.09406659	
e	0.0585838	i	9.88894		−0.24535303	−0.11530942	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	1.6−	0.5−	2001 03 23	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	1.0+	0.1−
1997 10 07	691	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	1.1−	0.4−	2003 08 28	608	0.8−	1.5+
1997 10 07	691	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	1.6+	2003 08 28	608	0.2−	1.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	1.1+	2003 08 28	608	0.6−	1.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
2000 01 07	704	0.0	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	1.3+	2003 09 01	704	0.1+	1.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.7+	2001 03 27	699	0.2−	1.1+	2003 09 01	704	1.2−	1.2+
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2001 03 27	699	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.2−	1.5+
2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	699	0.2−	0.2+	2003 09 14	644	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.0	1.0+	2001 03 27	699	0.7+	0.5+	2003 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2001 03 27	608	0.4−	0.4+	2003 09 14	644	0.3+	0.3+
2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 03 27	608	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.5−	0.1+
2001 02 02	699	1.1+	0.2−	2001 03 27	608	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.7−	0.3+
2001 02 02	699	0.6−	0.2+	2001 03 28	608	0.7−	0.4−	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2001 03 28	608	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 28	608	0.2+	0.6−	2003 09 17	699	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.9+	0.9+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+
2001 02 17	704	0.6+	0.5−	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	1.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+
2001 03 03	704	0.4−	1.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 06 14	644	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.9−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2002 06 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	1.1+	0.0
2001 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.7−	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2002 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 06 14	644	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2002 06 14	644	0.4+	0.2−	2003 09 23	608	0.0	0.7+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 07 16	644	0.3−	0.4+	2003 09 23	608	0.0	1.4+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	1.1+	0.7+	2002 07 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.7+
2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 10 04	608	0.5−	1.0+
2001 03 23	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	(2.2−	0.8+)	2003 10 04	608	0.1+	1.7+
2001 03 23	704	0.2+	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 04	608	0.0	0.9+
2001 03 23	704	0.0	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	0.4−				

(72628)∗ 2001 FR$_{29}$ = 1996 CH$_5$

Discovered 2001 Mar. 18 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11990)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.15098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21647180	ω	33.22331		−0.99190965	+0.03122672	
a	2.7470622	Ω	147.87423		−0.05644950	−0.97666922	
e	0.0711408	i	13.37856		+0.11370440	−0.21246676	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2−	0.1+	2001 03 21	699	0.5−	0.2+	2002 07 03	644	0.6+	0.3+
1996 02 10	691	0.3−	0.0	2001 03 23	608	0.2+	0.3−	2002 07 03	644	0.2+	0.1+
1996 02 10	691	0.4−	0.2−	2001 03 23	608	0.3+	0.1−	2002 07 03	644	0.1−	0.2+
1996 02 16	691	0.5+	0.1+	2001 03 23	608	0.3+	0.3−	2002 07 09	704	0.9−	0.6+
1996 02 16	691	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.7+
1996 02 16	691	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.8+	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.3−
2000 01 08	704	1.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2002 07 09	704	0.3+	0.7−
2000 01 08	704	0.5−	0.6−	2001 03 31	704	0.8+	0.2+	2002 07 21	644	0.2−	0.0
2000 01 08	704	1.2+	0.5−	2001 04 15	704	0.4−	0.3+	2002 07 21	644	0.3−	0.2+
2001 02 01	704	0.4+	1.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	1.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	0.7+
2001 02 01	704	(2.8+	0.3−)	2001 04 15	704	0.9−	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.7+
2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 04 15	704	1.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	1.0+
2001 03 04	704	0.6−	1.0+	2001 05 02	644	0.3+	0.7−	2003 10 16	699	0.6−	1.3+
2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 02	644	0.1+	0.8−	2003 10 16	699	0.9+	1.2−
2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2001 05 02	644	0.3+	1.0−	2003 10 16	644	0.4+	0.7+
2001 03 16	704	0.3+	0.5−	2001 05 02	608	1.8+	1.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.7−
2001 03 16	704	0.0	0.8+	2001 05 02	608	1.6+	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.7+
2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2001 05 02	608	1.5+	1.5+	2003 10 16	699	0.7−	1.5+
2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2001 05 21	699	0.5−	1.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.7+
2001 03 18	608	0.5−	0.1−	2001 05 21	699	0.5+	0.7−	2003 10 27	699	0.5+	0.1−
2001 03 18	608	1.1−	0.6−	2001 05 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	1.9−	1.0+
2001 03 18	608	0.8−	0.3−	2001 05 21	699	1.2−	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.6+
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2001 06 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	1.1+	1.4+
2001 03 21	699	0.4−	0.7+	2001 06 20	644	0.5+	0.0				
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2001 06 20	644	0.0	0.1−				

(72629)∗ 2001 FZ$_{29}$ = 1991 NA$_4$

Discovered 2001 Mar. 20 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11991)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.75081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17524247	ω	359.99270		−0.11582990	+0.97485984	
a	3.1625918	Ω	263.35567		−0.91129683	−0.18053393	
e	0.1621451	i	11.04812		−0.39512215	+0.13059780	
P	5.62	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	809	0.5+	1.0−	2001 03 23	608	0.6+	1.2−	2003 09 18	608	0.2+	0.2−
1991 07 08	809	0.6+	0.8−	2001 03 23	608	0.7+	0.8−	2003 09 18	608	0.0	0.2−

1991 07 10	809	1.0+	1.8−	2001 03 23	608	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+
1991 07 10	809	1.3+	1.4−	2001 03 23	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.4+	0.3−
1991 07 10	809	1.7+	1.4−	2001 03 23	704	0.4+	0.9+	2003 09 22	704	0.7+	0.4+
1991 07 11	809	1.0−	0.5−	2001 03 23	704	1.0−	0.4−	2003 09 22	704	0.1+	0.2−
1991 07 11	809	0.7−	0.4−	2001 04 13	608	0.6+	0.8−	2003 09 22	704	0.1−	0.1−
1991 07 11	809	0.2−	0.6−	2001 04 13	608	1.3+	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.6+
1991 07 12	809	(2.9−	1.1−)	2001 04 13	608	0.6+	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.6+
1991 07 12	809	(2.5−	1.0−)	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.7+
1991 07 12	809	(2.6−	1.1−)	2001 04 17	699	0.5−	0.4+	2003 10 19	699	0.0	0.1+
2000 01 05	704	1.4−	1.8−	2001 04 17	699	0.1+	1.2+	2003 10 19	699	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	1.0−	1.6−	2001 04 17	699	0.2−	1.0+	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2001 05 16	608	0.2+	1.3+	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 05 16	608	0.0	1.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 05 16	608	0.0	1.2+	2003 10 20	644	0.3+	0.6+
2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2002 06 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.6−	2002 06 11	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	644	0.2+	0.6+
2001 02 22	704	0.2+	0.9−	2002 06 11	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2002 06 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2002 06 18	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	1.1+
2001 03 16	691	0.8−	0.5+	2002 06 18	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+
2001 03 16	691	0.6−	0.5+	2002 06 18	704	0.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	1.5+
2001 03 16	691	0.6−	0.7+	2002 06 18	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2001 03 20	608	0.6+	0.6−	2003 08 27	608	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.4+
2001 03 20	608	0.8+	0.4−	2003 08 27	608	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.9+
2001 03 20	608	0.7+	0.1−	2003 08 27	608	0.4−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2+
2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.6+
2001 03 21	699	0.2+	1.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2001 03 21	699	0.0	0.3+	2003 09 15	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2001 03 21	699	0.1+	0.5+	2003 09 18	608	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.8−	0.6−

(72630)∗ 2001 FO$_{30}$

Discovered 2001 Mar. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.72482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24710021	ω	282.07417		−0.95808420		−0.21798262
a	2.5150925	Ω	245.57069		+0.26791819		−0.91155010
e	0.1056898	i	11.78139		−0.10146187		−0.34865454
P	3.99	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	1.1−	0.2−	2002 06 15	291	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	703	0.3+	1.5+	2002 06 15	291	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 31	703	(2.7−	0.7+)	2002 06 15	291	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 31	703	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 01 25	704	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.9+	0.0
2001 01 25	704	0.3−	0.4+	2002 07 09	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	1.2−
2001 01 25	704	0.5+	0.2−	2002 07 20	644	0.1−	1.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2001 01 25	704	0.8−	0.7−	2002 07 20	644	0.2−	0.9+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2001 03 21	608	0.4+	0.9+	2002 07 20	644	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.6+	0.9+
2001 03 21	608	0.6+	1.0+	2003 10 03	691	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.6+
2001 03 21	608	0.5+	0.8+	2003 10 03	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	1.4−	0.3+
2001 03 23	608	0.2−	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.7−	1.4+
2001 03 23	608	0.6−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.5−
2001 03 23	608	0.5−	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.7−
2001 04 15	608	1.2+	1.3+	2003 10 03	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2001 04 15	608	0.4+	0.6+	2003 10 20	644	0.3+	0.0				
2001 04 15	608	1.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.4+				

(72631)∗ 2001 FW$_{30}$

Discovered 2001 Mar. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.35060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17430997	ω	226.03947		−0.40750892		+0.91093985
a	3.1738609	Ω	20.18415		−0.77548000		−0.30805366
e	0.0561705	i	10.72782		−0.48225227		−0.27439304
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	1.0−	0.4+	2001 03 21	608	1.0−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.6+
1998 11 15	699	0.2+	1.2+	2001 03 21	608	0.6−	0.3−	2003 08 26	704	0.9−	0.5+
1998 11 15	699	1.3−	0.9+	2001 03 21	608	0.6−	0.5−	2003 08 26	704	0.9−	0.6+
1999 12 15	704	1.3−	0.2+	2001 03 23	608	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	1.0+	2001 03 23	608	0.4+	0.7−	2003 09 01	704	0.1−	1.4+
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2001 03 23	608	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.7+
1999 12 31	699	0.6+	1.2+	2001 03 23	608	0.6+	0.8−	2003 09 17	699	(2.1−	0.0)
1999 12 31	699	1.2+	0.0	2001 03 23	608	0.5+	0.3−	2003 09 17	699	1.5−	0.4+
1999 12 31	699	0.4−	0.0	2001 03 23	608	0.3+	0.6−	2003 09 17	699	0.6−	0.8+
2000 01 29	704	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	(0.7−	2.2−)
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+
2000 01 29	704	0.9+	0.6−	2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	695	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2001 03 26	695	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	1.9+	2001 03 29	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	1.3+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	699	0.1−	0.3−
2001 03 03	704	0.5−	1.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	691	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	1.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	691	0.5−	0.2+
2001 03 03	704	0.0	1.1+	2001 04 16	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	691	0.5−	0.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	(1.4+	2.1+)	2003 09 21	608	0.9−	0.4−
2001 03 03	704	0.0	1.4+	2001 04 18	608	0.5+	0.7−	2003 09 21	608	1.0−	0.2−
2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 04 18	608	0.9+	1.0−	2003 09 21	608	1.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 04 18	608	0.3+	1.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	1.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	1.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	1.6+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	0.2+	0.0	2003 09 28	608	1.0+	0.4−
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	608	0.6+	0.3−
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	608	0.9+	0.2−
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	1.2+				
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2003 08 26	704	0.8−	0.5+				

(72632)∗ 2001 FF$_{31}$

Discovered 2001 Mar. 23 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.26655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17288514	ω	189.39655		−0.16120358		+0.98099859
a	3.1912753	Ω	71.38516		−0.89792336		−0.10039006
e	0.1243258	i	6.54126		−0.40956934		−0.16602292
P	5.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.0	0.1+	2001 03 23	143	0.9−	0.5+	2002 07 05	704	0.7−	0.5−
1998 11 19	910	0.3−	0.0	2001 03 23	143	0.2−	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.2−
1998 11 19	910	0.4−	0.3+	2001 03 23	143	1.1+	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	691	0.1+	0.0	2001 03 23	143	0.5+	0.9−	2002 07 05	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	691	0.0	0.0	2001 03 23	143	(2.1+	2.0+)	2002 07 05	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	691	0.8−	0.0	2001 03 23	143	(2.9+	1.7+)	2002 07 15	644	0.2+	0.2+
1998 12 24	691	1.6+	0.4+	2001 03 23	143	1.0−	0.5+	2002 07 15	644	0.1−	0.1+
1998 12 24	691	(0.5+	2.4−)	2001 03 26	704	0.2−	0.5−	2002 07 15	644	0.4+	0.3+
1998 12 24	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	599	0.6−	0.7+
1999 01 07	691	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	599	0.5−	0.8+

1999 01 07	691	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	1.7+	2003 09 18	599	0.5−	0.6+
1999 01 07	691	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	599	0.3−	0.9+
1999 02 14	691	0.3−	0.5−	2001 03 31	143	0.5+	0.1−	2003 09 22	644	0.5−	0.8+
1999 02 14	691	0.4+	0.5−	2001 03 31	143	1.7+	0.5+	2003 09 22	644	0.7−	0.7+
1999 02 14	691	0.4+	0.3−	2001 03 31	143	1.0+	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.9+
2001 03 19	704	0.3−	1.7+	2001 03 31	143	0.7−	1.5+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	699	0.4+	1.4+
2001 03 19	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	704	(0.8−	2.4+)	2001 04 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.3−
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	691	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 04 23	691	0.1+	0.7−	2003 09 28	699	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 04 23	691	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.6−	1.0+	2002 06 15	644	0.4−	1.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	1.5+	1.0+	2002 06 15	644	0.2+	0.7−	2003 10 16	644	0.7−	0.7+
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2002 06 15	644	0.4+	1.1−	2003 10 16	644	0.6−	0.8+
2001 03 21	699	0.5−	1.7+	2002 06 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.7−	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2002 06 17	644	0.5+	0.1+				
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2002 06 17	644	0.2−	0.2−				

(72633)∗ 2001 FJ$_{31}$ = 1995 WC$_{35}$ = 1999 XS$_{75}$

Discovered 2001 Mar. 22 by D. Healy at Junk Bond Observatory, Sierra Vista.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13810), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.00287		(2000.0)			
n	0.22131921	ω	193.64545		+0.83211652	−0.55451161
a	2.7068030	Ω	200.04129		+0.51152170	+0.77428912
e	0.0870830	i	1.66351		+0.21430737	+0.30494792
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 12 19	691	0.1+	0.9−	2001 03 23	699	0.4+	1.7+	2003 09 29	691	0.5−	0.3+
1990 12 19	691	0.0	1.0−	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.4+
1990 12 19	691	0.0	1.0−	2001 03 24	701	0.3−	1.0−	2003 09 29	691	0.4−	0.4+
1992 03 26	691	0.4+	1.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2003 10 05	608	0.8−	0.3−
1992 03 26	691	(0.3−	2.4+)	2001 03 24	701	0.9+	1.9−	2003 10 05	608	0.6−	0.2−
1992 03 26	691	0.8+	1.2+	2001 03 24	704	0.9+	0.5+	2003 10 05	608	0.0	0.6+
1994 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
1994 10 09	691	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.8+	0.9+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1994 10 09	691	0.4−	0.0	2001 03 24	701	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2001 03 27	691	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1995 11 20	691	0.4+	0.0	2001 03 27	691	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1995 11 20	691	0.3+	0.0	2001 03 27	691	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1995 11 30	691	0.2+	0.3−	2001 03 29	699	1.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1995 11 30	691	0.2+	0.3−	2001 03 29	699	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1995 11 30	691	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	0.5−	2001 03 29	699	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2003 09 20	699	0.9+	0.2+	2003 10 22	704	1.2+	0.4+
1998 08 17	704	(0.7−	2.2−)	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	1.7+	1.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	699	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	1.1+
1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	(0.8+	2.9+)	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	1.4−	2003 09 26	704	1.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	701	0.7+	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2001 03 18	704	(0.9+	2.2+)	2003 09 28	701	1.0+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	1.1+	1.6+	2003 09 28	701	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2001 03 22	701	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 03 22	701	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	1.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2001 03 22	701	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 03 23	699	1.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−

(72634)∗ 2001 FF$_{33}$ = 1997 GZ$_5$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11992)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.40655		(2000.0)			
n	0.22233909	ω	109.66475		+0.61249082	+0.78665268
a	2.6985191	Ω	198.75782		−0.78505183	+0.59385062
e	0.0204867	i	13.97705		−0.09245869	+0.16887570
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.2+	1.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1997 04 02	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.9+	2003 10 14	699	0.8+	0.0
1997 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.7−
1997 04 06	704	1.4−	0.9+	2001 04 01	704	0.9+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.8+
1998 08 24	704	1.3−	0.9+	2001 04 01	704	0.9−	0.2−	2003 10 14	699	0.3−	0.8−
1998 08 24	704	(3.0−	0.5+)	2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1998 08 24	704	(3.3−	1.6+)	2002 07 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	(1.2−	2.3−)	2002 07 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	1.3+	0.3+	2002 07 11	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2002 07 11	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	1.0+	0.1−	2002 07 11	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	599	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2003 08 22	599	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	0.8−	2003 08 22	599	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	0.1−	1.1−	2003 08 22	599	0.8−	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	1.0−	2003 09 19	599	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 01 11	704	0.6+	0.8−	2003 09 19	599	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	599	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.6+	0.9−	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.9+	2003 09 21	704	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	1.2+	2003 09 21	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	704	1.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	1.2+	2003 10 23	608	0.6−	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	608	0.4−	0.9+
2001 03 15	608	0.4−	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.5−	0.7+
2001 03 15	608	0.4−	1.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2001 03 15	608	0.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	1.5+	0.2−
2001 03 17	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2001 03 17	704	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	1.9+	0.2+
2001 03 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	(2.4+	2.2−)
2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2001 03 19	699	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+				

(72635)∗ 2001 FM$_{34}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.02891		(2000.0)			
n	0.19062699	ω	115.51385		+0.46454635	+0.88552559
a	2.9900593	Ω	182.19852		−0.86060090	+0.44974075
e	0.1207083	i	9.62110		−0.20871698	+0.11652330
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.3−	1.2+	2002 06 10	704	0.2−	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	699	0.3−	1.6+	2002 06 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+

1998 09 18	699	0.9+	0.1+	2002 06 14	704	0.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1998 10 11	699	0.2+	0.7+	2002 06 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1998 10 11	699	0.4+	0.5+	2002 06 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
1998 10 11	699	0.7−	0.5−	2002 06 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2002 06 18	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	106	0.0	0.7−
2001 03 18	704	0.7+	1.1+	2002 06 18	644	0.1−	0.5+	2003 09 30	106	0.3+	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2002 06 18	644	0.1−	0.6+	2003 09 30	106	0.2−	0.2−
2001 03 18	699	0.9+	1.1+	2002 07 18	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	1.3−	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.1+
2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	0.0
2001 03 18	699	0.1+	1.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	683	1.4−	1.0−
2001 03 18	699	0.4−	1.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 16	683	1.1−	0.8+
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.6−	2003 10 16	683	0.1−	0.6+
2001 03 24	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.3+
2001 03 24	704	1.3−	1.8+	2003 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.4+
2001 03 26	608	1.8+	0.9+	2003 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.3+
2001 03 26	608	1.5+	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.5+	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
2001 03 26	608	1.5+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2001 04 01	704	1.0−	1.6+	2003 09 21	644	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 04 01	704	0.3−	1.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2001 04 13	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 04 13	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2001 04 13	691	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 06 10	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	699	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	1.1+
2002 06 10	704	0.3−	1.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2002 06 10	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
2002 06 10	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	1.1−	0.5−

(72636)∗ 2001 FB$_{35}$ = 1999 TG$_{261}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13811)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.75972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24080080	ω	328.28355		−0.26306166	−0.96446030	
a	2.5587672	Ω	136.95420		+0.89259084	−0.25305298	
e	0.0696282	i	2.08190		+0.36616957	−0.07602968	
P	4.09	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.6+	0.7−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.0
1993 04 14	691	0.5−	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1993 04 14	691	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	(2.3+	1.1+)	2003 10 21	699	0.5+	1.0−
1993 04 14	691	0.4−	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.5+
1995 10 19	691	0.7−	0.9−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+
1995 10 19	691	0.7−	1.0−	2001 03 18	699	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1995 10 19	691	0.7−	0.9−	2001 03 18	699	1.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	608	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	1.6+	0.1+	2001 03 18	608	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	1.3+	0.1+	2001 03 18	608	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 10 16	012	1.2−	1.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
1999 10 16	012	0.1−	0.7−	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.8+	0.2−
1999 11 05	704	1.5+	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	1.6+	0.2−
1999 11 05	704	1.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	1.5+	1.3+
1999 11 05	704	0.4+	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2001 03 17	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.8−
2001 03 17	691	0.4−	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	1.6−	0.6+
2001 03 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	2.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.9−	1.0+	2003 10 18	691	0.0	0.0				

(72637)∗ 2001 FA$_{36}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.97696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22012936	ω	92.38231		+0.06659971	−0.99762940	
a	2.7165481	Ω	353.71979		+0.84092916	+0.06546579	
e	0.0555675	i	9.11120		+0.53703131	+0.02120869	
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	1.5+	2003 09 27	291	0.4−	0.0
1994 09 12	691	0.1+	0.4+	2001 04 27	829	(4.1−	0.6+)	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
1994 09 12	691	0.2−	0.0	2001 04 27	829	(2.6−	2.1−)	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1994 09 14	691	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1994 09 14	691	0.3−	0.4+	2003 09 03	704	1.4−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1994 09 14	691	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.9−	1.2+	2003 10 04	608	0.1+	0.7−
1994 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 09 16	699	0.0	0.6−	2003 10 04	608	0.2−	0.6−
1994 09 27	691	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	1.2−	2003 10 04	608	0.0	0.2−
1994 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.3−
1999 10 14	704	1.2+	0.9−	2003 09 16	699	0.2+	0.9+	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
1999 10 14	704	0.5+	1.6−	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.4−
1999 10 14	704	0.4+	1.0−	2003 09 18	291	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1999 10 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	608	0.6+	1.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.9−
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2003 09 18	608	0.8+	1.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	608	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
2001 02 22	704	1.9+	0.8+	2003 09 19	704	1.0−	1.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
2001 02 22	704	0.3+	1.6+	2003 09 20	291	0.9+	0.7−	2003 10 20	704	1.1−	0.5+
2001 03 02	691	0.4−	1.2+	2003 09 20	291	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2001 03 02	691	0.7−	1.4+	2003 09 20	291	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	1.1−	0.5+
2001 03 02	691	0.4−	1.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2001 03 15	691	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	1.4+
2001 03 15	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	1.1+
2001 03 15	691	0.4+	0.5+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	1.6+	2003 09 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.9−	1.6+
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2003 09 23	608	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	1.8−	1.8+
2001 03 18	704	0.9+	1.0+	2003 09 23	608	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	(2.2−	1.7+)
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	1.9−	1.5+
2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2003 09 23	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	(2.2−	0.7+)
2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2003 09 23	608	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2001 03 27	608	1.0+	0.4+	2003 09 24	049	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2001 03 27	608	1.4+	0.3−	2003 09 24	049	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2001 03 27	608	0.9+	0.7−	2003 09 24	049	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 03 29	704	1.6−	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.3+	2003 10 26	049	0.2−	0.5+
2001 03 29	704	0.3+	1.3+	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 26	049	0.3−	0.1+
2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.3+	2003 10 26	049	0.4−	0.2+
2001 03 29	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.9+
2001 03 30	704	2.0+	1.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
2001 03 30	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2001 03 30	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	291	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 04 01	704	1.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−				
2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	291	0.2−	0.1−				

(72638)∗ 2001 FK$_{36}$ = 1997 EG$_{55}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11999)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.94948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24172189	ω	342.75201		−0.99735485	−0.07035725	
a	2.5522628	Ω	193.25341		+0.07246353	−0.94279109	
e	0.1360651	i	4.56650		+0.00568675	−0.32587547	
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	1.0−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+
1997 03 08	809	0.9−	0.7−	2001 04 01	704	0.1+	1.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
1997 03 08	809	0.2+	0.5−	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1997 03 09	809	(0.2+	2.3−)	2001 04 15	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
1997 03 09	809	0.4−	1.5−	2001 04 15	699	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	1.1+
1997 03 09	809	0.2−	1.8−	2001 04 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	1.0+
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 07 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 07 21	644	0.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 07 21	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	1.0+
2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 07 22	644	0.2−	0.6+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 07 22	644	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.8−	1.0+
2001 03 18	608	0.6+	0.7−	2002 07 22	644	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	1.1−	1.4+
2001 03 18	608	0.6+	0.1−	2002 08 05	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2001 03 18	608	0.6+	0.0	2002 08 05	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.7−
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2002 08 05	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.5−	0.7−
2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2002 08 06	644	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.8−
2001 03 27	608	1.7+	1.2+	2002 08 06	644	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 03 27	608	1.4+	0.8+	2002 08 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 03 27	608	1.8+	0.7+	2002 08 16	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.9+
2001 03 29	704	1.1−	0.9+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2003 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	1.7+	0.2−
2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	1.3−	0.1+
2001 04 01	704	0.0	0.7+	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	2.3−	2.1+
2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	691	0.3−	0.0				

(72639)∗ 2001 FX$_{36}$ = 2001 DO$_{94}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 13249)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.08021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24192519	ω	185.67200		−0.84099878	−0.53539120	
a	2.5508328	Ω	321.62521		+0.50119794	−0.71667494	
e	0.0907719	i	7.21394		+0.20376869	−0.44691530	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	1.5−	0.5−	2001 03 21	608	0.6−	1.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	1.0+	1.3+	2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.9−	2001 03 21	608	0.6−	0.9−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.5−	0.3+
1999 10 12	704	0.8+	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	1.6+	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
2001 01 03	704	1.7+	0.3−	2001 03 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.8−
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	1.2−	0.5+
2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 29	704	1.4−	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
2001 02 19	704	1.1−	1.6+	2001 03 31	608	0.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	1.0+
2001 02 21	699	1.3+	0.4+	2001 03 31	608	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2001 02 21	699	0.9+	0.5−	2001 03 31	608	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2001 02 21	699	0.9+	0.5−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 02 21	699	0.4+	1.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 03 02	699	0.0	0.3+	2001 04 01	704	1.1−	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2001 03 02	699	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2002 06 13	644	0.2+	0.8+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.7+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 06 13	644	0.1−	0.9+	2003 10 30	704	0.8−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.9−	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+				

(72640)∗ 2001 FQ$_{37}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.03273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18164877	ω	294.24680		−0.31670602	−0.94833740	
a	3.0877899	Ω	174.12121		+0.92317320	−0.31273295	
e	0.0515461	i	10.57704		+0.21782685	−0.05342538	
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2001 03 18	699	0.9+	0.0	2002 06 10	704	1.0+	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.9+	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2002 06 27	644	0.1−	0.7+
2001 02 01	699	0.7+	0.1+	2001 03 20	608	0.4−	0.6−	2002 06 27	644	0.2−	0.6+
2001 02 01	699	1.6−	1.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.5+	2002 06 27	644	0.2−	0.6+
2001 02 01	699	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 07 16	644	0.1−	0.1+
2001 02 01	699	(1.6−	2.5+)	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2002 07 16	644	0.0	0.0
2001 02 22	704	(2.1+	0.6+)	2001 03 24	704	0.6+	1.3+	2002 07 16	644	0.2−	0.0
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	1.0+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	608	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	1.0+
2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.6+
2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2001 03 30	704	0.8+	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.9−
2001 03 02	699	0.6+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.7+
2001 03 02	699	0.6+	0.8−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	699	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	1.4−	1.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	1.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2001 06 14	691	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.9−
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 06 14	691	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+
2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2001 06 14	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+
2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2002 06 10	704	0.5−	0.6−	2003 09 27	704	0.9−	0.9+

(72641)∗ 2001 FT$_{37}$ = 1999 TU$_{241}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12002)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.34499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24339544	ω	262.12970		+0.12694233	−0.99190705	
a	2.5405501	Ω	180.59426		+0.97758378	+0.12552812	
e	0.0636697	i	13.70829		+0.16797501	+0.01905486	
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2−	0.3−	2001 03 29	691	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.2+	0.0
1999 10 04	703	0.9−	0.2+	2001 03 29	691	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.1−
1999 10 04	703	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	1.3+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.8+
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	2001 04 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	699	0.8+	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3−
1999 10 13	699	0.0	0.7+	2001 04 16	699	0.3+	1.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.3+
1999 10 13	699	1.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.1+

1999 10 13	699	0.2+	0.3−	2002 06 13	704	0.6−	1.7+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 11 02	703	0.5−	0.3+	2002 06 13	704	0.4+	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1999 11 02	703	(3.4−	0.5+)	2002 06 13	704	(0.8+	2.3+)	2003 10 15	699	0.6−	0.5−
1999 11 02	703	0.7+	0.0	2003 09 03	608	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
1999 11 02	703	1.5−	0.6+	2003 09 03	608	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2001 02 19	704	1.3−	0.0	2003 09 03	608	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 09 07	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.1−	0.8−	2003 09 07	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2003 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 07	704	0.6−	0.7+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 07	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2001 03 18	699	0.1−	0.8−	2003 09 19	608	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	608	0.2+	0.2−	2003 10 23	608	0.5−	0.3−
2001 03 18	704	1.0+	1.5+	2003 09 19	608	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.7−
2001 03 18	699	1.0+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.1+	2.0+
2001 03 18	699	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
2001 03 18	699	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.2+	0.6+	2003 10 27	699	0.5−	0.6−
2001 03 21	608	0.6−	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.2−
2001 03 21	608	0.7−	0.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2001 03 21	608	0.9−	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	608	0.4+	0.1−
2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	1.0+	0.7+	2003 10 28	608	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	608	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	699	0.5+	0.4+				
2001 03 29	691	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.1−				

(72642)∗ 2001 FC$_{40}$ = 2000 AF$_{20}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12004)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.70786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21043685	ω	37.51453		+0.95503658	−0.29615380	
a	2.7993349	Ω	339.69862		+0.26125108	+0.86302843	
e	0.0264658	i	2.32473		+0.14018920	+0.40923692	
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
1996 02 15	691	0.1+	0.5+	2001 03 29	608	0.1+	1.9+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1996 02 15	691	0.1+	0.3+	2001 03 29	608	(0.7−	2.5+)	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1998 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 03 29	608	(0.2+	2.2+)	2003 09 30	106	0.0	0.1−
1998 09 18	699	0.7+	0.6+	2003 09 04	049	1.0−	0.3−	2003 09 30	106	0.2−	0.0
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	2003 09 04	049	0.8−	0.3+	2003 09 30	106	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 04	049	0.9−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	1.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.5−
1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2003 09 19	699	1.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.4+	1.3−	2003 09 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	1.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	1.9+
2000 01 04	704	0.0	0.9−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	1.5−	0.3−
2000 01 04	704	1.0+	0.0	2003 09 20	608	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 01 10	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−
2000 01 10	704	0.9−	0.8+	2003 09 20	608	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 01 10	704	0.2−	1.0+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.7+
2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	608	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2001 03 18	704	1.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2001 03 20	608	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	1.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 03 20	608	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.9+	1.1+
2001 03 20	608	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+				
2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.7+				

(72643)∗ 2001 FJ$_{40}$ = 1998 VT$_{8}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12004)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.96301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18668026	ω	275.21241		+0.15088171	+0.98848084	
a	3.0320553	Ω	3.53198		−0.81362610	+0.13098027	
e	0.0697347	i	11.08651		−0.56146886	+0.07582738	
P	5.28	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.9−	1.6+	2001 03 20	608	0.7−	0.0	2003 09 22	106	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2001 03 20	608	0.5−	0.0	2003 09 22	678	0.9−	0.8+
1998 11 10	704	0.8+	1.6−	2001 03 22	209	0.2−	0.5+	2003 09 22	678	1.5−	1.0+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2001 03 22	209	0.2−	0.6+	2003 09 22	678	1.6−	1.2+
1998 11 11	704	1.9−	1.0+	2001 03 22	209	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.6−	1.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1998 11 14	704	1.4+	1.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
1998 11 14	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 23	049	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2003 09 23	049	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	0.2+	0.9−	2001 03 29	699	0.5+	0.3+	2003 09 23	049	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	0.4+	1.6−	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 09 25	608	1.0−	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.7−	0.2+
1998 11 16	704	1.5+	1.4−	2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	608	0.9−	0.1−
1998 11 16	704	0.0	1.9+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−
1998 11 16	704	(3.0+	1.3−)	2001 03 29	704	0.9+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	(3.5−	0.1−)	2001 03 29	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 01 14	699	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	699	0.8+	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	699	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2001 04 18	704	1.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	1.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	1.1−	2001 04 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.7+	0.8−	2001 04 18	704	0.2−	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.0	1.4−	2003 08 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 05	608	0.6−	0.9−
2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 08 22	704	0.7+	1.3+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2003 08 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.5−	0.7+
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 06	699	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2003 08 22	704	0.6+	1.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.6−	1.0+	2003 10 06	699	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.9+	0.8+	2003 08 22	704	(2.1−	1.6+)	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.8+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2001 01 04	704	1.1+	0.9+	2003 08 25	704	1.6+	1.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2001 02 01	699	1.4+	0.8+	2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 02 01	699	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2001 02 01	699	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2001 02 01	699	0.8+	1.0+	2003 09 10	608	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2003 09 10	608	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2003 09 10	608	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.8+	0.4+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	1.4+
2001 03 02	699	0.0	0.4+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	1.0+

2001 03 02	699	0.7+	1.3+	2003 09 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	1.9−	1.8+	2003 10 20	704	0.4−	1.4+
2001 03 05	608	1.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 03 05	608	1.0+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2001 03 05	608	1.3+	0.1−	2003 09 19	704	(2.2−	2.0+)	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	608	0.8−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	608	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2003 09 19	608	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	291	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.0	0.8+	2003 09 20	291	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.8+	2003 09 20	291	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	1.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2001 03 20	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.8−	0.5+
2001 03 20	691	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2001 03 20	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	106	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.4+
2001 03 20	608	0.5−	0.1−	2003 09 22	106	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	1.2−

(72644)∗ 2001 FC$_{41}$ = 1999 XA$_{162}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12005)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.14089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19570802	ω	141.90797		−0.72351816		−0.69008019
a	2.9380801	Ω	354.35623		+0.58116984		−0.59515155
e	0.0778635	i	10.32705		+0.37250918		−0.41180573
P	5.04	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.6−	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.5−	0.3+
1993 09 14	691	1.0−	1.1+	2001 03 20	608	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	1.7−	1.1−
1993 09 14	691	0.3−	1.0+	2001 03 20	608	0.6+	0.6+	2001 04 01	704	0.6−	2.0+
1999 12 13	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	608	0.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.4+	1.6−
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	1.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	1.8+
1999 12 13	704	0.6−	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.1+
1999 12 13	704	0.8+	0.3−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.5−	1.0+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.8+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2003 09 19	691	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	1.3+	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.6−	0.3+
2000 01 02	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	691	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.6+	0.6−	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
2001 02 01	699	0.4−	1.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	1.2−	0.1−
2001 02 01	699	1.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.7−
2001 02 01	699	0.5+	1.0−	2001 03 29	608	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
2001 02 01	699	1.2+	0.7−	2001 03 29	608	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.3+
2001 03 18	704	0.2−	0.6−	2001 03 29	608	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.6−	0.3+

(72645)∗ 2001 FX$_{41}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.09541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18085557	ω	268.82488		+0.16844948		+0.98503109
a	3.0968117	Ω	11.07717		−0.81161355		+0.15966542
e	0.1385422	i	10.97739		−0.55938200		+0.06496697
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.5−	1.0+	2001 03 29	704	0.7+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1997 09 02	566	0.7−	1.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
1997 09 02	566	0.8−	1.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.9+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.9+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	704	0.0	1.4+
1999 12 15	704	1.0+	0.1−	2001 04 01	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 04 01	704	1.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	1.2+	2001 04 04	608	0.6+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	1.1−	0.7−	2001 04 04	608	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	1.4−	0.5−	2001 04 04	608	0.9+	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
2000 01 29	704	0.6−	1.3−	2001 04 04	608	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	1.1+	0.2−	2001 04 04	608	0.4+	0.8+	2003 10 14	699	0.9−	0.0
2000 01 29	704	0.5+	1.1−	2001 04 04	608	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.0
2001 02 01	699	0.4+	0.7+	2001 04 18	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.7−	0.2−
2001 02 01	699	0.1+	0.6+	2001 04 18	608	0.2+	1.0+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.8−	0.3+
2001 02 01	699	0.8−	0.8+	2001 04 18	608	0.5+	1.0+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 04 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2001 04 18	608	0.2+	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	1.4+	1.3+	2001 04 18	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.9−	0.7−	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	699	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 23	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	1.6+	0.5+	2001 04 23	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 05 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2002 05 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 03 20	691	0.0	0.5+	2002 05 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2003 07 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	1.2+
2001 03 20	691	0.1+	0.5+	2003 07 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 03 21	608	0.4+	1.8−	2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 03 21	608	(0.9+	2.4−)	2003 07 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2001 03 21	608	0.8+	1.8−	2003 07 29	704	0.7−	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2001 03 22	209	0.9−	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.8+
2001 03 22	209	0.9−	0.3+	2003 09 04	704	0.8+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2001 03 22	209	0.5−	0.7+	2003 09 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2003 09 04	704	0.8−	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.7+
2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.6+	0.7−
2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	1.5+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2001 03 24	704	1.1−	0.6+	2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 03 29	699	0.7+	1.0+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2003 09 20	699	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 03 29	699	0.1+	0.7+	2003 09 20	699	0.8−	0.3+				
2001 03 29	704	(3.7+	1.2+)	2003 09 20	644	0.1−	0.0				

(72646)∗ 2001 FB$_{42}$ = 1997 ET$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12007)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.71625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24360924	ω	167.72288		−0.94022611		−0.34016402
a	2.5390634	Ω	352.33129		+0.30126247		−0.80859306
e	0.0893374	i	6.98417		+0.15879477		−0.48006844
P	4.05	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(2.1+	4.4+)	2001 03 18	704	0.8−	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.2+
1997 03 11	809	(1.0+	3.5+)	2001 03 18	704	0.6+	0.7−	2001 05 27	704	1.4+	0.6+
1997 03 11	809	(0.3+	2.7+)	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.1+	0.0

1997 03 12	809	(0.1+	3.7+)	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.1−		
1997 03 12	809	(0.5+	3.8+)	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.1+	0.3+		
1997 03 12	809	(0.4−	4.3+)	2001 03 23	699	0.8+	0.1−	2002 06 20	644	0.1+	0.5+		
1999 10 12	704	1.5+	0.0	2001 03 23	699	0.8+	0.2−	2002 06 20	644	0.0	0.5+		
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.2−	2002 06 20	644	0.3−	0.6+		
1999 10 12	704	1.0−	1.1+	2001 03 23	699	1.2+	0.1−	2002 07 17	644	0.2−	0.4+		
1999 10 12	704	0.4−	0.5−	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2002 07 17	644	0.4−	0.4+		
1999 10 12	704	1.1−	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2002 07 17	644	0.3−	0.5+		
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.7+		
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.5+		
1999 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.5+		
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 03 28	704	0.8+	0.6+	2002 08 13	704	0.6−	0.8+		
1999 10 13	704	0.9−	0.9+	2001 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.2−		
1999 11 09	699	0.1+	0.4+	2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.2−		
1999 11 09	699	0.2−	0.2−	2001 03 28	704	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.9+		
1999 11 09	699	0.4−	0.3−	2001 03 28	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.6+	1.0+		
1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.7+		
1999 12 13	703	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	1.3+		
1999 12 13	703	0.7+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−		
1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+		
2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.8+		
2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+		
2001 01 03	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.0		
2001 01 03	704	0.1−	1.4−	2001 04 03	106	1.7+	1.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.3+		
2001 01 03	704	1.0+	0.8−	2001 04 03	106	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.5−		
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 04 03	106	0.7−	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.5+		
2001 01 21	704	0.2+	0.7−	2001 04 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+		
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	1.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+		
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	1.0−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+		
2001 02 01	699	0.5−	0.3+	2001 04 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+		
2001 02 01	699	0.4−	0.0	2001 04 24	699	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−		
2001 02 01	699	1.1−	1.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+		
2001 02 01	699	(2.4−	1.3−)	2001 04 24	699	1.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.2−		
2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+		
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2001 05 24	704	1.5+	1.1+	2003 11 02	704	0.4−	1.0+		
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	(1.0+	2.4+)	2003 11 02	704	0.6−	0.6+		
2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	1.8+						
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.4+						

(72647)∗ 2001 FO$_{42}$ = 1998 ST$_{39}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12008)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	220.01016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18024011	ω	138.26928		−0.79635679	−0.60482611	
a	3.1038573	Ω	4.51481		+0.55111736	−0.72639372	
e	0.0666989	i	0.80802		+0.24916964	−0.32640088	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.2+	0.5+	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2001 04 24	699	0.3+	0.9+		
1998 09 20	691	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.6−	2001 04 24	691	0.4−	0.3+		
1998 09 20	691	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.5+		
1998 09 23	691	0.8−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2001 04 24	691	0.9−	0.2+		
1998 09 23	691	0.8−	0.2+	2001 03 24	704	1.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.8−	1.3+		
1998 09 23	691	0.7−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2001 04 24	699	1.1−	0.9+		
1998 09 27	691	0.2−	0.6+	2001 03 27	691	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.3−		
1998 09 27	691	0.2−	0.5+	2001 03 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.6−		
1998 09 27	691	0.2−	0.5+	2001 03 27	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+		
1999 12 07	704	0.2+	1.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+		
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	1.2−	0.5+		
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 03 29	699	1.3+	0.2−	2003 09 04	691	0.1+	0.3+		
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 09 04	691	0.1+	0.3+		
2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 09 04	691	0.0	0.3+		
2001 01 03	704	0.8−	1.6+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 09 05	106	0.5+	0.1+		
2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.5−	2003 09 05	106	0.6+	0.0		
2001 02 22	704	0.6+	1.4+	2001 04 01	704	0.4+	1.2+	2003 09 05	106	0.1−	0.5−		
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2003 09 18	699	0.4+	1.5+		
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	(2.1−	1.0+)	2003 09 18	699	0.5−	0.4+		
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	1.0−	0.2+	2003 09 18	699	0.4+	0.4−		
2001 03 18	704	0.8+	0.8−	2001 04 18	704	0.9+	0.9−	2003 09 18	699	0.5−	0.3+		
2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 23	699	1.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.5−		
2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2001 04 23	699	0.0	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.3−		
2001 03 19	699	0.0	0.2−	2001 04 23	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.5−	0.6−		
2001 03 19	699	0.4−	0.0	2001 04 23	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	1.2+		
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2001 04 23	699	0.2−	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.8+		
2001 03 19	699	0.3−	0.3+	2001 04 23	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.8+		
2001 03 21	608	0.3+	0.9−	2001 04 23	699	0.7−	0.1−						
2001 03 21	608	0.1+	1.2−	2001 04 24	691	0.5−	0.4+						

(72648)∗ 2001 FY$_{42}$ = 1998 RT$_{23}$ = 2000 AE$_{107}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13250)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.00543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21256342	ω	198.61203		+0.93746816	−0.34805674	
a	2.7806331	Ω	181.76586		+0.33093828	+0.89409666	
e	0.0649771	i	5.87744		+0.10785780	+0.28186464	
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	1.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−		
1995 02 01	691	0.8+	0.1−	2001 03 29	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.5+		
1998 08 17	704	1.7+	0.0	2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+		
1998 08 17	704	0.2+	1.1−	2001 03 29	704	1.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.9−	0.9+		
1998 08 17	704	0.7−	1.3+	2001 03 29	704	0.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.0	1.1+		
1998 08 17	704	0.9+	1.0−	2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−		
1998 08 17	704	1.2−	1.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1+		
1998 09 14	704	0.3+	1.9−	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+		
1998 09 14	704	0.2+	1.3−	2001 04 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+		
1998 09 14	704	0.5+	0.9−	2001 04 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	1.0+		
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2001 04 18	691	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+		
1998 09 14	704	(0.2−	2.7−)	2001 04 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.9+		
1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2001 04 21	691	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.8+		
1998 09 18	704	0.0	1.6−	2001 04 21	691	0.1+	0.8+	2003 10 17	049	0.4+	0.2−		
1998 09 18	699	0.8−	1.8+	2001 04 21	691	0.3+	0.4+	2003 10 17	049	0.1+	0.2+		
1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2001 04 23	691	0.1+	0.7+	2003 10 17	049	0.4+	0.2−		
1998 09 18	699	0.0	0.9−	2001 04 23	691	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.4+		
1998 09 18	704	(1.5−	2.5+)	2001 04 23	691	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.4+		
1998 09 18	699	1.8−	0.1−	2001 04 24	691	0.4−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.4+		
1998 10 20	691	1.3+	0.3−	2001 04 24	691	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	1.0−		
1998 10 20	691	1.5+	0.5−	2001 04 24	691	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+		
1998 10 20	691	1.2+	0.3−	2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.0		
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2001 04 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+		
2000 01 05	704	0.6−	1.6−	2001 04 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+		
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	608	1.0+	1.4+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+		
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2003 09 18	608	0.9+	1.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+		
2000 01 07	704	0.0	1.1−	2003 09 18	608	0.7+	1.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−		
2000 01 07	704	0.6−	1.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.6−	0.5+		
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.5−	0.4+		
2000 01 07	704	(0.5−	2.2−)	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2001 03 18	704	0.9−	1.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+		
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+		
2001 03 18	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+		
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.0		
2001 03 19	699	0.7+	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	1.2−	2003 10 28	704	0.0	0.8+		
2001 03 19	699	1.5+	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.8+	0.3+		
2001 03 19	699	0.9+	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.7−	2003 10 28	704	0.1−	1.0+		
2001 03 19	699	1.5+	0.6+	2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	1.0+		

2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 28	608	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 28	608	0.3−	0.0
2001 03 24	704	1.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.0

(72649)∗ 2001 FU$_{43}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.88004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22931263	ω	296.76766		−0.60042881		−0.79877788
a	2.6435289	Ω	190.39149		+0.78787073		−0.58277525
e	0.1918955	i	12.14113		+0.13691221		−0.14942193
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.6+	1.0+	2001 03 26	608	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	1.2+
1973 09 30	675	0.5−	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	0.9−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
1973 10 04	675	(4.3+	0.0)	2001 03 28	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.7−
1973 10 04	675	0.2−	0.6−	2001 03 28	704	0.4−	1.1−	2003 09 22	699	0.4−	1.5+
1999 10 19	704	0.4+	1.4+	2001 03 28	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+
1999 10 19	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.6−
1999 10 19	704	0.4−	0.8+	2001 03 29	691	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	691	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2001 03 29	691	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	699	1.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.8+
2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 04 01	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	0.7−	0.9+	2003 10 23	704	1.5−	0.2−
2001 03 19	699	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2001 04 21	691	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2001 03 24	704	0.0	1.7+	2001 04 21	691	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2001 04 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2001 03 26	608	0.8+	1.3+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.3+
2001 03 26	608	1.0+	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.2+

(72650)∗ 2001 FP$_{44}$ = 1994 GV$_{1}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12011)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.15420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27929001	ω	277.95072		−0.21153094		−0.97684255
a	2.3179236	Ω	184.64768		+0.97736095		−0.21156565
e	0.1983652	i	23.37283		−0.00449860		−0.03191580
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2003 09 22	699	1.2−	0.2+
1994 04 02	691	0.2−	0.8−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
1994 04 02	691	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
1994 04 03	691	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	1.2+
1994 04 03	691	0.2−	0.5−	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1994 04 03	691	0.6+	0.4−	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1994 04 05	691	0.1+	0.4−	2001 03 29	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	1.0+	0.8+
1994 04 05	691	0.0	0.5−	2001 03 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
1994 04 05	691	0.2−	0.5−	2001 03 30	608	0.6−	0.8−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 05	703	0.7−	1.7+	2001 03 30	608	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 09 05	703	1.0+	1.1+	2001 03 30	608	0.5−	1.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
1999 09 05	703	(1.1+	2.7+)	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.7+	0.0
1999 09 05	703	(2.2+	3.1+)	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	1.0−	2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.8−	0.3−	2001 04 14	608	0.0	0.9−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2001 04 14	608	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.9+	0.2+
2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2001 04 14	608	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.8+	0.1−
2001 03 18	699	0.2−	0.0	2001 04 16	645	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2001 04 16	645	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	1.0−
2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.8−	0.6−
2001 03 18	704	0.0	1.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.6−
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	608	0.1+	1.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 29	608	0.2+	1.3−
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.7−	0.1+	2003 10 29	608	0.2−	1.2−

(72651)∗ 2001 FU$_{44}$ = 1999 XT$_{210}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12011)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.61089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17469371	ω	180.31505		−0.97205889		+0.23002303
a	3.1692113	Ω	13.26755		−0.21491854		−0.79192499
e	0.1650007	i	11.76830		−0.09440092		−0.56563612
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 04 24	704	0.7−	0.2+
1994 12 10	691	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2001 04 24	704	0.5+	0.6−
1994 12 10	691	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 27	561	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 04 28	561	0.0	0.6+
1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2001 04 28	561	0.2+	0.7+
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2001 04 28	608	1.3−	0.6−
1999 12 13	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	1.4+	2001 04 28	608	0.7−	1.4−
1999 12 13	704	0.3+	0.5+	2001 03 27	608	0.4−	0.9−	2001 04 28	608	0.9−	0.2−
1999 12 15	704	(2.1−	1.4−)	2001 03 27	608	0.3−	0.6−	2001 04 30	704	1.0+	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2001 03 27	608	0.5−	0.8−	2001 04 30	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 28	704	0.1−	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	1.0+	2001 03 28	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.2+
1999 12 30	704	0.5−	0.3+	2001 03 28	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.5+
1999 12 30	704	0.1+	1.4+	2001 03 28	704	0.1−	1.3+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 30	704	1.2−	0.3+	2001 03 28	704	0.2−	0.9+	2002 07 16	644	0.2−	0.4+
1999 12 30	704	0.5+	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2002 07 16	644	0.6+	0.0
1999 12 30	704	1.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	1.9+
2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	(0.5+	2.1+)
2001 01 04	704	0.8+	1.6+	2001 03 29	699	0.4−	1.5−	2003 09 18	704	1.0−	1.8+
2001 01 04	704	0.4+	1.5+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
2001 02 01	704	1.0+	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.7−	0.7+
2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.7−	0.6+
2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.5−	0.9+
2001 02 01	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	691	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2001 04 13	608	0.4+	1.9+	2003 09 21	691	0.4−	0.6+
2001 02 22	704	0.4−	1.0+	2001 04 13	608	0.6+	1.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.6+
2001 02 22	704	0.6+	0.9−	2001 04 13	608	1.1+	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.9+	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.6+
2001 02 22	704	0.5−	0.5−	2001 04 18	704	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	0.3−	1.0−	2003 10 15	699	1.2−	0.9−
2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	1.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2001 04 23	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.2−
2001 03 18	704	0.9+	0.1+	2001 04 23	699	0.7+	0.4+	2003 10 24	691	0.7−	0.4+
2001 03 18	608	1.2−	1.0−	2001 04 23	699	0.5+	0.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.4+
2001 03 18	608	0.8−	0.8−	2001 04 23	699	0.9+	0.7+	2003 10 24	691	0.4−	0.5+
2001 03 18	608	1.0−	0.8−	2001 04 24	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	1.1+
2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+

2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2001 04 24	704	1.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 04 24	704	0.3+	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.3+				
2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2001 04 24	704	0.3−	0.3+				

(72652)∗ 2001 FZ$_{44}$ = 1999 XH$_{58}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12012)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.81792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21820767	ω	334.27414		−0.58782466	−0.80883278	
a	2.7324740	Ω	151.72049		+0.74789435	−0.55080447	
e	0.0886189	*i*	1.91900		+0.30840917	−0.20592224	
P	4.52	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.6+	0.3−	2001 03 26	691	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
1994 10 09	691	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.0−	0.0
1994 10 09	691	0.0	0.2+	2001 03 27	608	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−
1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2001 03 27	608	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1995 11 27	691	0.2+	0.1+	2001 03 28	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1995 11 27	691	0.6+	0.1−	2001 03 28	691	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
1995 12 26	691	0.1+	0.5+	2001 03 28	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1995 12 26	691	0.2+	0.3+	2001 03 28	691	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1995 12 26	691	0.0	0.5+	2001 03 28	691	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	1.5+
1998 07 26	691	0.2−	0.5−	2001 03 28	691	0.6−	1.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
1998 07 26	691	0.2−	0.6−	2001 03 29	691	0.0	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
1998 07 26	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	691	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 03 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	1.3−	0.2−	2001 03 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 03 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 30	691	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 31	691	0.3−	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2001 03 31	691	0.0	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 03 31	691	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2001 04 15	691	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	291	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.6+	1.8−	2001 06 12	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	291	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2001 06 12	691	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	1.5−	2001 06 12	691	0.1−	0.0	2003 10 20	291	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2001 06 19	691	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2001 06 19	691	0.4+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2001 06 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 06 11	644	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	1.4+	0.0	2002 06 11	644	0.4+	0.4−	2003 10 21	291	0.4−	0.3+
2001 03 18	608	0.6−	0.8−	2002 06 11	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	291	0.0	0.6+
2001 03 18	608	0.7−	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 21	291	0.0	0.4+
2001 03 18	608	0.6−	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	291	0.4−	0.3+
2001 03 23	699	1.9+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 22	291	0.4−	0.3+
2001 03 23	699	1.4+	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	291	0.7−	0.5+
2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 23	699	1.6+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	1.4+	2003 10 24	704	1.8+	0.2+
2001 03 24	704	1.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	1.0+
2001 03 24	704	(0.8+	2.2+)	2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	2.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	0.7+	1.0−	2003 10 27	683	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.9+	1.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 27	683	0.5+	0.3−
2001 03 26	691	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 27	683	0.0	1.8−
2001 03 26	691	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.4+				

(72653)∗ 2001 FA$_{45}$ = 1998 SA$_{79}$ = 2000 CY$_{5}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12012)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.56925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19938368	ω	293.77913		+0.22156833	−0.97473974	
a	2.9018590	Ω	143.38408		+0.91095538	+0.19661333	
e	0.0519069	*i*	2.70087		+0.34794794	+0.10595113	
P	4.94	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	691	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.8+
1991 03 20	691	1.0+	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.5+	1.4+
1991 03 20	691	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.6+
1998 08 26	691	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+
1998 08 26	691	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.4−
1998 08 26	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1998 09 16	691	0.2+	1.0−	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	0.7+
1998 09 16	691	0.0	1.0−	2001 03 18	704	0.7−	1.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	691	0.1−	1.2−	2001 03 20	699	0.4+	1.0+	2003 09 02	704	1.0+	0.2+
1998 09 17	691	0.6−	0.9−	2001 03 20	699	0.0	0.8+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+
1998 09 17	691	0.5−	0.9−	2001 03 20	699	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.5+
1998 09 17	691	0.6−	0.9−	2001 03 20	699	0.1−	0.9+	2003 09 16	699	0.6+	0.1+
1998 09 23	691	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.4+	0.4−
1998 09 23	691	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2003 09 18	704	1.4−	0.7+
1998 09 23	691	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	1.5−	0.6+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	1.0+	2001 03 24	704	0.5−	1.2+	2003 09 18	704	1.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	1.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	691	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2001 03 24	691	0.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	691	0.2+	0.5+	2003 09 19	599	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.7−	0.3+	2001 03 27	608	0.2−	0.4−	2003 09 19	599	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 03 27	608	0.6−	0.4−	2003 09 19	599	0.3−	0.6+
1998 10 17	699	0.7+	1.2+	2001 03 27	608	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	0.9+	0.8+	2001 03 28	704	2.0+	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1998 10 17	699	0.6+	1.2+	2001 03 28	704	(1.8+	2.6+)	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
1999 10 22	704	0.3+	1.2−	2001 03 28	704	1.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.7+
1999 10 22	704	1.4+	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1999 10 22	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	699	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	1.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 06	699	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	2.0+	0.9+	2003 10 06	699	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 04 14	608	0.7+	0.2−	2003 10 06	699	0.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 04 14	608	0.7+	0.6−	2003 10 16	699	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 04 14	608	0.7+	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	1.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	106	1.2−	1.8+	2003 10 19	704	0.4−	1.3+
2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2001 04 17	106	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.5−	0.8+	2001 04 30	704	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 01 21	704	0.4+	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	1.1+	0.0
2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	1.0+
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+

(72654)∗ 2001 FD$_{46}$ = 1997 JW$_{16}$ = 1999 TW$_{288}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12014)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.82842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22760756	ω	308.21652		−0.61182904	−0.79098963	
a	2.6567148	Ω	179.50330		+0.75125534	−0.58140712	
e	0.1796487	i	5.23677		+0.24754927	−0.19052866	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.3−	1.5−	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2001 04 24	608	0.8+	0.9−
1997 05 03	809	0.7−	1.8−	2001 03 20	699	0.6−	0.1+	2001 04 24	608	0.4+	0.4−
1997 05 03	809	0.3−	1.8−	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.0
1997 05 04	809	(3.0+	1.2+)	2001 03 20	699	0.6−	0.7+	2001 04 30	691	0.2+	0.1+
1997 05 04	809	(3.3+	0.7+)	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2001 04 30	691	0.1+	0.3+
1997 05 04	809	(4.3+	0.9+)	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	691	0.0	0.7+
1997 05 10	691	0.4+	1.3+	2001 03 24	704	0.7−	1.3+	2003 08 31	291	0.7−	0.4+
1997 05 10	691	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	1.5+	1.8+	2003 08 31	291	0.5−	0.2+
1997 05 10	691	0.3+	0.9+	2001 03 26	695	0.4−	0.1−	2003 08 31	291	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.9−	0.0	2001 03 26	695	0.2−	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 28	704	0.6+	1.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	691	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2001 03 28	704	0.7−	1.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	1.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.7+
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.1−	2003 09 19	599	0.0	0.6+
1999 10 20	704	0.8−	0.2−	2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−
1999 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 03 29	699	1.5+	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	608	1.2+	1.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.0
1999 10 20	704	0.2−	1.1+	2001 03 29	608	1.4+	0.9+	2003 09 24	608	0.4−	0.8−
1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	608	1.2+	1.1+	2003 09 24	608	0.2+	0.6−
1999 11 05	704	0.5+	0.7−	2001 03 30	608	0.7+	0.7−	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2001 03 30	608	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.5+	0.8−	2001 03 30	608	0.4−	1.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+
1999 12 05	704	0.9+	1.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	1.0+
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2001 04 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2001 03 18	704	0.5−	0.9+	2001 04 01	704	1.7−	0.2+	2003 10 23	704	1.7+	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2001 04 15	608	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2001 04 15	608	1.0+	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2001 03 18	608	0.5−	0.4+	2001 04 16	691	0.2−	0.6+	2003 10 24	691	0.8−	0.2+
2001 03 18	608	0.9−	0.2−	2001 04 16	691	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2001 03 18	608	1.1−	0.6−	2001 04 16	691	0.0	0.6+				

(72655)∗ 2001 FK$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.86580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18194242	ω	129.99648		+0.67210577	+0.74042118	
a	3.0844666	Ω	182.27126		−0.72214554	+0.65333913	
e	0.0955426	i	10.31020		−0.16364490	+0.15787484	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.0
1995 02 26	691	0.0	0.5−	2001 04 25	918	0.9−	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	1.4−
1995 02 26	691	0.1+	0.5−	2001 04 25	918	1.5−	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	1.6+
1996 05 10	691	0.2−	0.1+	2001 04 25	918	0.9−	0.9−	2003 09 20	704	1.6+	1.2+
1996 05 10	691	0.3−	0.0	2001 04 25	918	0.6−	1.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
1996 05 10	691	0.3+	0.4+	2001 04 25	608	1.1+	0.6−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 25	608	0.1−	0.4−	2003 09 20	699	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 25	608	0.5+	0.3−	2003 09 20	699	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 04 26	918	0.9−	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2001 04 26	918	0.0	0.7−	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.9+	1.3+	2001 04 26	918	1.5−	1.0−	2003 09 22	644	0.3−	0.0
2001 03 20	699	0.0	1.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2001 03 20	699	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 06 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2001 03 24	704	1.3+	0.4+	2002 07 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	1.0−	0.3+
2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2002 07 09	704	1.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.2+	1.6−	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	608	0.3+	1.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+

(72656)∗ 2001 FL$_{46}$ = 1992 DH$_{13}$ = 1994 TS$_5$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12015)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.10112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22345108	ω	148.62840		−0.99683641	−0.06634645	
a	2.6895590	Ω	27.66876		+0.03785333	−0.88047010	
e	0.2189345	i	5.40796		+0.06988769	−0.46943642	
P	4.41	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.0	0.6−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.5+
1992 02 29	691	0.2−	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	0.2+	0.2−
1992 02 29	691	0.2−	0.5−	2001 03 28	704	0.5−	0.1+	2001 04 24	608	0.1+	0.2−
1992 03 09	809	0.3+	0.5−	2001 03 28	704	1.2+	0.8−	2001 04 24	608	0.1+	0.2−
1994 10 04	691	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	0.2+	1.0+	2001 05 18	699	0.2−	0.3+
1994 10 04	691	0.1−	0.2−	2001 03 28	704	0.6−	1.0−	2001 05 18	699	0.8−	0.5+
1994 10 04	691	0.3−	0.5+	2001 03 28	704	0.3+	0.4−	2001 05 18	699	0.3−	0.5+
1994 10 12	691	1.0−	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	1.1−	0.3+
1994 10 12	691	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.6+	2002 07 15	644	0.3−	0.4−
1994 10 12	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2002 07 15	644	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.7−	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 07 15	644	0.5−	0.2+
1999 10 06	704	1.4−	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.7−	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	644	0.1−	0.6+
2001 02 01	704	0.7+	0.8+	2001 04 01	704	0.6−	0.4+	2003 09 16	691	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.5+	2.0+	2001 04 15	608	0.9+	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	608	1.0+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	608	1.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.9−	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	1.1+	0.9+	2003 09 28	691	0.7−	1.0+
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2001 04 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	691	0.8+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	691	0.9−	0.9+
2001 03 20	699	0.4−	0.1−	2001 04 18	704	0.0	1.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.6+
2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2001 04 23	691	0.2+	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.4+
2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2001 04 23	691	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2001 04 23	691	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	1.7+
2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	1.4+
2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.3+	2003 10 28	704	1.1−	0.8+
2001 03 24	704	0.1+	0.5−	2001 04 24	699	0.7+	0.2+				

(72657)∗ 2001 FM$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.21001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211279	ω	287.40892		+0.61834612	+0.77985135	
a	3.0825426	Ω	21.70011		−0.58326143	+0.53840558	
e	0.0847511	i	15.26761		−0.52673919	+0.31929814	
P	5.41	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.1−	0.6−	2001 04 24	608	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1992 09 25	691	0.2+	0.1+	2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1992 09 25	691	0.1+	1.1−	2003 07 30	704	1.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1998 11 26	699	0.0	0.6+	2003 07 30	704	1.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.9−	0.4+
1998 11 26	699	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
1998 11 26	699	0.3+	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 24	699	0.3+	1.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1998 12 24	699	0.4+	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
1998 12 24	699	0.5+	0.3+	2003 09 04	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 12 12	704	1.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	1.5−	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	333	0.2−	1.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	333	0.3−	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	333	0.4+	1.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	333	0.1+	0.2+	2003 10 22	608	1.0−	0.7−
2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	333	0.0	0.3+	2003 10 22	608	0.7−	0.7−
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	333	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	0.7−	0.6−
2001 03 20	699	1.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2001 03 20	699	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2001 03 20	699	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	678	0.9−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	678	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	678	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 03 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 03 28	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 03 28	704	1.0+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	106	0.0	0.1−
2001 03 28	704	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	106	0.1+	0.1−
2001 04 01	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 25	106	0.0	0.4−
2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	678	0.1−	0.7−	2003 10 27	608	0.7+	0.7+
2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 09 30	678	0.6+	1.4−	2003 10 27	608	0.3+	1.2+
2001 04 01	704	0.0	0.1−	2003 09 30	678	0.2+	0.7−	2003 10 27	608	0.8+	1.1+
2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	678	1.0+	0.2−	2003 10 27	106	0.5−	0.1−
2001 04 18	704	0.9+	0.1+	2003 10 01	678	0.0	0.3+	2003 10 27	106	0.6+	0.3−
2001 04 18	704	0.2+	1.0−	2003 10 01	678	0.7−	1.0+	2003 10 27	106	0.7+	0.8−
2001 04 18	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2001 04 23	691	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 04 23	691	0.1+	0.9+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2001 04 23	691	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2001 04 24	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2001 04 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2001 04 24	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 04 24	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
2001 04 24	608	0.6+	0.7−	2003 10 19	704	0.6−	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2001 04 24	608	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	1.5−	0.0				

(72658)∗ **2001 FS$_{46}$ = 1998 SN$_{146}$ = 2000 AO$_{178}$**

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12016)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	187.36282		(2000.0)			
n	0.18163167	ω	356.06650		−0.98426656	+0.17144660
a	3.0879837	Ω	194.02574		−0.15691936	−0.95933617
e	0.0635353	i	10.15362		−0.08121364	−0.22423242
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2003 08 24	704	0.9−	0.3−
1996 06 11	691	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2003 08 24	704	0.7+	0.6+
1996 06 11	691	0.0	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.6−	1.1−
1996 06 16	691	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	1.1+
1996 06 16	691	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	1.0+	2003 08 28	704	0.3+	0.6+
1996 06 16	691	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.2−	1.0+	2003 08 28	704	0.5−	0.2+
1996 06 24	691	0.7−	0.3−	2001 03 29	699	0.5−	1.1+	2003 09 03	704	1.2−	1.0+
1996 06 24	691	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	0.2−	0.4−	2003 09 03	704	(2.4−	0.5+)
1996 06 24	691	0.7−	0.6−	2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2003 09 03	704	1.5−	0.5−
1998 09 20	809	(4.4+	0.7−)	2001 03 29	699	0.7−	0.6+	2003 09 16	699	0.1−	0.2−
1998 09 20	809	(3.1+	2.1−)	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2003 09 16	699	0.5−	1.0+
1998 09 20	809	(2.6+	2.0−)	2001 03 29	699	0.2−	1.1+	2003 09 16	699	0.6−	0.2+
1998 09 21	809	(1.2+	2.3−)	2001 03 29	699	0.8+	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.6+
1998 09 21	809	(1.0+	2.4−)	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.0	0.5−
1998 09 21	809	(0.7+	3.3−)	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.1+	0.6−
1998 10 14	699	1.1+	1.3+	2001 04 01	704	0.7+	0.8−	2003 09 17	608	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.6+	1.8+	2001 04 13	691	0.1+	0.5+	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 13	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
1999 12 05	704	1.0+	0.9+	2001 04 13	691	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1999 12 05	704	0.2+	0.6−	2001 04 15	608	1.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.6−
1999 12 05	704	0.5−	0.2−	2001 04 15	608	0.9+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 04 15	608	1.2+	1.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2001 04 18	704	1.0−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	1.1−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	0.7+	2001 04 18	704	0.7−	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	1.2−	0.5−	2001 04 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.2−
2000 01 11	704	0.5−	0.0	2001 04 25	608	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.5−
2000 01 11	704	0.8−	0.1−	2001 04 25	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	1.3−	0.9+	2001 04 25	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	704	0.5+	1.5+
2001 03 18	704	0.8−	0.5−	2001 04 27	704	0.2+	1.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	1.7+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2002 06 10	704	0.7+	1.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.7+
2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2002 06 10	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.7+
2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 03 20	699	1.0+	0.8+	2003 08 24	704	0.2+	0.2+				
2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	1.3−	0.2+				

(72659)∗ **2001 FV$_{46}$ = 2000 AC$_{181}$**

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12016)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	168.89307		(2000.0)			
n	0.16992949	ω	357.02546		−0.94245949	+0.32865360
a	3.2281736	Ω	202.46170		−0.30332636	−0.91768633
e	0.0821511	i	9.23168		−0.14058172	−0.22324560
P	5.80	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	691	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.7+	0.2−	2002 06 14	704	0.1−	0.3−
1994 12 31	691	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.1−	0.2+	2003 08 22	608	0.2+	0.8+
1994 12 31	691	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.0	0.2+	2003 08 22	608	0.5−	0.4+
1998 11 10	704	(1.2+	2.0+)	2001 04 01	704	0.4−	0.1−	2003 08 22	608	0.3+	0.3+

1998 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.8+
1998 11 10	704	1.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.2+	0.7−	2003 09 15	699	0.4−	0.7−
1998 11 10	704	1.9−	0.4−	2001 04 01	704	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.9+	0.8−	2001 04 01	704	0.4+	0.7−	2003 09 15	699	0.3+	1.0+
1999 12 14	704	0.1+	1.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	1.7+	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	699	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	1.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2001 04 16	699	0.3−	0.6−	2003 09 19	704	0.0	1.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.9+	2001 04 16	699	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 18	704	0.2+	1.2−	2003 09 19	704	0.4−	1.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	1.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.4+	0.2−	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.9+	0.5−
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	704	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
2000 01 11	704	0.6−	0.4+	2001 04 24	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	699	1.4+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	608	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2001 04 25	608	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2001 04 25	608	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	1.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.4−	0.9−	2001 04 27	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
2001 03 20	699	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	691	0.4−	0.2+
2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2001 04 27	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 28	691	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2001 03 20	699	0.0	0.9+	2001 04 28	691	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.6+	1.7+	2001 04 28	691	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	1.5+
2001 03 24	704	1.0−	0.4+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.6+	2.0+
2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	699	0.8−	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2001 05 18	699	(0.7−	2.7+)	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 03 29	699	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2001 03 29	699	0.3−	0.0	2002 06 10	704	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 03 29	608	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 03 29	608	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.1−	0.4−				
2001 03 29	608	0.1+	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.0				

(72660)∗ 2001 FA$_{47}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.46051		(2000.0)			
n	0.19301003	ω	91.05011		+0.37089674	+0.92695945
a	2.9653967	Ω	200.99669		−0.90232420	+0.34534143
e	0.0414222	i	9.05743		−0.21965120	+0.14657925
P	5.11	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 14	691	0.0	0.5+	2001 03 28	704	(0.6−	2.2+)	2003 10 15	701	0.0	1.4−
1991 04 14	691	0.0	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	701	1.4+	0.2−
1991 04 14	691	0.1+	0.5+	2001 03 28	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	701	0.1−	0.9−
1998 10 11	699	0.8+	0.1−	2001 03 28	704	0.2+	1.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.0
1998 10 11	699	0.4+	0.0	2001 04 24	699	1.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	2001 04 24	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
1998 10 17	699	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.1−	1.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
1998 10 17	699	1.0−	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.7−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.5−	0.7+	2003 09 20	608	0.1+	1.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1998 11 10	699	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1998 11 10	699	0.6+	1.1+	2003 09 20	608	0.1−	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2003 09 20	608	(0.1+	2.1+)	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	1.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 03 21	608	0.9+	1.0−	2003 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 03 21	608	0.7+	1.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 03 21	608	0.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 03 23	699	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	701	0.0	1.3−				
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 10 15	701	0.1−	1.9−				

(72661)∗ 2001 FB$_{48}$ = 1996 HL$_{26}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12017)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.02168		(2000.0)			
n	0.19947541	ω	60.27553		+0.09009660	−0.98947178
a	2.9009694	Ω	25.31783		+0.79755928	+0.00357219
e	0.1285739	i	15.35823		+0.59647447	+0.14468182
P	4.94	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 06	691	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.9−	2003 08 23	644	0.2−	0.6+
1991 04 06	691	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.5+
1991 04 06	691	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2003 08 30	608	0.1−	0.2+
1996 04 19	566	0.5+	0.0	2001 03 28	704	0.2+	0.2−	2003 08 30	608	0.1−	0.0
1996 04 19	566	0.5+	0.5+	2001 03 28	704	0.4+	0.6+	2003 08 30	608	0.3+	0.4−
1996 04 19	566	0.2+	0.4+	2001 03 28	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.5+
1996 04 20	566	0.6+	0.1−	2001 03 28	704	0.5+	0.4+	2003 08 31	704	0.8−	0.7+
1996 04 20	566	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.6+
1996 04 20	566	0.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	1.1+	2003 09 04	608	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.9−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 09 04	608	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.5+	0.5+	2001 03 30	608	0.7+	0.3+	2003 09 04	608	0.2−	0.9+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 03 30	608	0.8+	0.3−	2003 09 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	1.2−	0.0	2001 03 30	608	0.9+	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.4+
1999 11 01	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2003 09 16	704	0.4−	0.7+
1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	704	0.6−	0.4−	2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 16	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
1999 12 13	704	0.7+	0.5+	2001 04 18	704	0.4−	1.0+	2003 09 25	644	0.3−	0.7+
1999 12 13	704	0.7+	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.7+	0.8+	2001 04 18	704	0.8+	0.8−	2003 09 27	699	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.5+	0.8+	2001 04 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.8+	1.2+	2001 04 24	704	0.3−	0.0	2003 09 27	699	0.1−	0.1−
1999 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 04 24	704	0.4−	1.4+	2003 09 27	699	0.8−	0.6−
1999 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 04 24	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.6+
1999 12 30	704	0.3+	1.2+	2001 04 27	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	699	0.3+	1.9+
1999 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2000 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.0
2000 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 04 28	691	0.7+	0.6+	2003 10 17	704	0.4−	0.9+
2000 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 04 28	691	0.8+	0.6+	2003 10 17	704	0.0	0.9+
2000 01 21	704	0.7−	0.3+	2001 04 28	691	0.4+	0.6+	2003 10 17	644	0.4−	0.2+
2000 01 21	704	0.7−	0.5+	2001 04 30	704	0.8+	0.1−	2003 10 17	704	0.7−	1.0+
2001 03 18	704	0.5−	1.8+	2001 04 30	704	0.6+	0.7+	2003 10 17	704	0.7−	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.8+	0.7−	2003 10 17	704	1.0−	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2001 04 30	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	644	0.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.3−	0.6+
2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	1.4+	2003 10 27	699	0.0	0.2+
2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.7−	0.2−
2001 03 20	699	0.6+	0.1+	2001 05 18	699	0.5−	0.4+	2003 10 27	699	0.5−	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 08 23	644	0.4−	0.5+				

(72662)∗ 2001 FT$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.87661		(2000.0)			
n	0.17565063	ω	306.13372		+0.78911216	+0.60797356
a	3.1576906	Ω	16.99255		−0.42169528	+0.63987870
e	0.1189922	i	17.43812		−0.44662635	+0.47002490
P	5.61	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.7−	0.6−	2001 03 24	699	0.5+	0.6+	2003 09 22	644	0.5−	0.3+
1995 03 25	691	0.4−	0.0	2001 03 24	699	0.4−	1.1+	2003 09 22	704	1.4−	0.4+
1995 03 25	691	0.0	0.7−	2001 03 24	699	0.1−	1.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	0.5+	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.7+	0.6+
1997 10 30	704	1.9+	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	0.1−	2003 09 25	608	0.4+	0.6+
1997 10 30	704	1.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	1.8−	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	1.6+
2000 01 03	704	0.1+	1.0−	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	1.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.9−	2001 04 18	704	0.9+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	1.6+
2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.6+
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	1.0+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
2000 01 29	704	0.5−	0.1−	2001 04 23	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	012	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2001 05 18	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.9−	0.8+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2000 03 11	703	1.0−	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	703	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	703	1.0+	0.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	703	0.2−	0.1+	2003 08 04	704	0.9+	1.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2001 01 24	608	0.1−	0.1−	2003 08 04	704	1.8+	1.7−	2003 10 28	106	0.7−	0.6−
2001 01 24	608	0.0	0.3+	2003 08 04	704	0.1+	0.9−	2003 10 28	106	0.4−	0.7−
2001 01 24	608	0.2−	0.4−	2003 08 04	704	0.8+	1.3−	2003 10 28	106	1.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 08 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.8−	2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.9−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.9−
2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	599	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	1.4+	0.1−	2003 09 20	599	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.5−
2001 03 24	704	0.8−	0.0	2003 09 20	599	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	1.1−	2003 09 22	704	0.7+	1.0−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	1.0+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2001 03 24	699	0.3+	0.9+	2003 09 22	704	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2001 03 24	704	0.0	0.9−	2003 09 22	644	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2001 03 24	704	0.5+	1.3−	2003 09 22	704	0.9−	0.8+				

(72663)∗ 2001 FD$_{49}$ = 1999 XD$_{205}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12018)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.15487		(2000.0)			
n	0.18433123	ω	250.51160		−0.54348460	+0.83837127
a	3.0577602	Ω	346.32572		−0.68820826	−0.47362636
e	0.0511525	i	10.21641		−0.48061823	−0.26983642
P	5.35	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.4+	1.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.3−	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	599	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.6+	0.5−	2001 04 23	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	599	0.3−	0.3+
1999 12 12	704	1.0+	0.6−	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	599	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.9−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	1.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	699	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	(1.3+	2.8−)	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	699	0.0	0.8+	2001 04 24	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 12 31	699	0.3−	1.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
1999 12 31	699	0.4−	1.2+	2001 04 27	608	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.1−
2000 01 02	704	1.1−	0.1−	2001 04 27	608	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 04 27	608	1.0+	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2002 05 16	644	0.5+	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	1.0+	0.7−	2002 05 16	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	1.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2002 05 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	608	0.5−	0.7−
2000 01 29	704	0.6−	1.0+	2003 08 28	704	0.9+	1.0+	2003 10 05	608	0.2−	0.5−
2000 01 29	704	(0.0	3.7+)	2003 08 28	704	1.1+	0.6+	2003 10 05	608	0.6−	0.8−
2000 01 29	704	(0.2−	7.0+)	2003 08 28	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
2001 01 26	704	1.2+	0.5+	2003 08 28	704	0.5+	1.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.6−	2003 08 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.6−	1.0+	2003 09 03	608	0.5−	1.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	608	0.3−	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	608	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 04	704	0.1+	1.8+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 04	704	1.5−	0.5−	2003 10 18	691	0.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 04	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	691	0.8−	0.4+
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 09 04	704	0.9−	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+
2001 03 24	704	0.0	1.2+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	106	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2001 03 24	704	0.9+	1.0+	2003 09 18	106	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 03 26	608	0.1+	0.0	2003 09 18	106	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.5−
2001 03 26	608	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.4−	1.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
2001 03 26	608	0.1+	0.4−	2003 09 19	608	0.7−	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2001 04 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	608	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	1.2+
2001 04 02	704	1.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.8+
2001 04 02	704	1.0−	1.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.9+

(72664)∗ 2001 FH$_{49}$ = 1999 XF$_{201}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12018)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.43168		(2000.0)			
n	0.18040064	ω	212.38895		−0.95981438	+0.27743936
a	3.1020157	Ω	343.55896		−0.21501695	−0.82372642
e	0.1371921	i	8.58195		−0.18034432	−0.49447162
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.0+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.8−	0.7+
1999 12 12	704	(2.3+	0.3−)	2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	608	0.6+	0.0
1999 12 12	704	1.3−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.7−	2003 09 17	608	1.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	1.5−	0.3−	2003 09 17	608	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	699	1.4+	0.8+	2003 09 18	691	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2001 04 23	699	(2.1+	0.9+)	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 04 23	704	0.0	0.8+	2003 09 18	691	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	704	0.5−	0.2+
2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 04 23	699	1.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.7−	0.9+	2001 04 23	704	0.8+	1.5+	2003 09 19	704	(2.3−	1.2+)
2001 01 03	704	0.1+	0.9+	2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.4−
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2001 04 23	699	1.0+	0.5+	2003 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+

2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 28	608	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 04 28	608	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 28	608	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 05 18	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	1.0−	1.3+
2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 06 13	644	0.0	0.5−	2003 09 27	704	(0.1−	2.2+)
2001 03 24	704	0.8−	0.6+	2002 06 13	644	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2002 06 13	644	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	1.4+
2001 03 24	699	0.5+	0.9+	2002 07 06	644	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2002 07 06	644	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.1+
2001 03 24	699	0.5+	0.4+	2002 07 06	644	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.5+
2001 03 24	699	1.1+	0.5+	2002 07 12	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.5+
2001 03 26	608	0.3+	0.5−	2002 07 12	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2001 03 26	608	0.1−	0.8−	2002 07 12	644	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.5+
2001 03 26	608	0.0	0.5−	2003 09 02	636	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	636	0.3+	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.5+
2001 04 01	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	636	1.4−	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.6+
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	691	0.0	0.5+
2001 04 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 03	704	0.4−	0.4+				

(72665)∗ 2001 FQ$_{49}$ = 1998 SZ$_{107}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13812)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.46531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17546777	ω	276.01155		−0.46940626		−0.87492370
a	3.1598840	Ω	203.18001		+0.88130905		−0.45594626
e	0.0961800	*i*	17.60046		+0.05433341		−0.16316107
P	5.62	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.9−	1.3+	2001 03 18	608	0.4−	0.1−	2001 04 24	608	0.9+	1.2+
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.3+	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	0.8+	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2001 04 27	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.7+	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 04 27	704	0.6−	0.8+
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2003 07 29	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	1.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2003 07 29	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2003 07 29	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	1.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.0	1.0+	2003 08 20	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2003 08 20	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 03 27	608	0.1−	0.9−	2003 08 20	644	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.9−	2001 03 27	608	0.3−	1.3−	2003 08 20	644	0.1−	0.2+
1998 10 11	699	0.5+	0.4+	2001 03 27	608	0.1−	1.2−	2003 08 20	644	0.1+	0.0
1998 10 11	699	0.1+	1.2+	2001 04 14	608	0.2+	0.9−	2003 09 03	704	1.0+	1.0+
1998 10 11	699	0.6−	1.1+	2001 04 14	608	0.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.3−	1.1+
2000 01 09	704	0.6+	1.4+	2001 04 14	608	0.8+	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.5+
2000 01 09	704	0.0	1.1+	2001 04 23	699	0.7+	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	0.0
2000 01 09	704	0.5−	0.9+	2001 04 23	699	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.7−	0.8+
2000 01 09	704	0.2+	0.8+	2001 04 23	699	0.0	0.9+	2003 09 18	699	0.3+	0.7−
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2001 04 23	699	0.7−	0.2−	2003 09 18	699	1.0−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	704	0.3−	0.8−	2003 09 22	644	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	0.0	1.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2001 04 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	1.7+	2001 04 24	704	0.9+	0.8+	2003 09 22	691	0.3+	0.1+
2001 03 18	608	1.7−	0.3−	2001 04 24	608	0.9+	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2001 03 18	608	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.8+	0.9+	2003 09 22	691	0.2+	0.1+

(72666)∗ 2001 FU$_{50}$ = 1997 SP$_{5}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12020)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.07484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17253582	ω	272.25092		+0.05078617		+0.99870918
a	3.1955813	Ω	0.66201		−0.88416625		+0.04536187
e	0.1343542	*i*	4.26895		−0.46440371		+0.02285335
P	5.71	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1995 02 23	691	0.7+	1.4+	2001 04 01	704	0.7+	1.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+
1995 02 23	691	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.2−
1997 09 29	709	0.6−	0.2−	2001 04 24	699	1.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
1997 09 29	709	0.4−	0.0	2001 04 24	699	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1997 09 29	709	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1997 09 29	709	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1997 09 30	709	0.1−	0.3+	2001 04 27	608	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
1997 09 30	709	0.2+	0.3+	2001 04 27	608	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.5+
1997 09 30	709	0.1−	0.2+	2001 04 27	608	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
1997 09 30	709	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.7−	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.9+
1997 09 30	709	0.4+	0.4−	2002 06 06	704	0.7−	1.2+	2003 10 15	699	1.1−	0.5+
1997 10 06	709	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1997 10 06	709	0.0	0.4+	2002 06 06	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
1997 10 06	709	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.6−	2.0+	2003 10 18	691	(0.6+	2.1+)
1997 10 06	709	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
1997 10 06	709	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
1997 10 06	709	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	1.1−	0.4+
2001 02 01	699	0.4−	0.9+	2002 07 05	704	0.5+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2001 02 01	699	1.0+	0.2+	2002 07 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
2001 02 01	699	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.7+
2001 02 01	699	0.6+	1.9+	2003 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	1.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	1.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	699	(2.5−	0.3−)	2003 10 21	704	0.3−	1.3+
2001 03 23	699	0.8+	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	1.8+
2001 03 23	699	1.8+	1.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2001 03 23	699	1.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
2001 03 23	699	0.8−	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	1.2+
2001 03 24	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	(0.6+	2.7+)	2003 09 20	106	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	106	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2001 03 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.3−	0.4−	2003 10 29	704	0.8−	0.5+
2001 03 28	704	1.2−	0.1−	2003 09 21	608	0.6−	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2001 03 28	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	608	0.0	1.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 03 28	704	1.0−	0.7+	2003 09 21	608	0.2+	1.5−	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.9−	1.0+
2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+				

(72667)∗ 2001 FY$_{50}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.11822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17361600	ω	204.83222		−0.80301054		+0.58991949
a	3.1823129	Ω	12.44338		−0.45976421		−0.52281067
e	0.0906321	*i*	23.13806		−0.37919777		−0.61535681
P	5.68	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 29	608	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	1.5+	1.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1998 11 16	704	1.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	1.4−	0.6−	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−

1999 12 13	704	0.3+	1.7+	2001 05 21	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	300	1.1−	1.2+
1999 12 13	704	0.9+	1.0+	2003 08 26	704	0.7+	0.4−	2003 09 30	300	(1.3+	2.4+)
1999 12 13	704	1.3+	1.4+	2003 08 26	704	1.1+	0.8−	2003 09 30	300	(0.2−	3.5+)
2000 03 26	704	1.0+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	300	1.5+	0.3+
2000 03 26	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
2000 03 26	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.5+
2000 03 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
2000 03 26	704	0.6−	0.7−	2003 09 03	704	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	0.5−	2003 09 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 06	699	0.9−	0.4+
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	1.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.1+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2003 09 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.6+
2001 01 26	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	599	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	599	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	599	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	599	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	333	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	1.3+
2001 02 22	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	333	0.3+	0.2+	2003 10 17	704	1.7−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	333	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.9−	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	1.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	704	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	1.6−	1.0+
2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	608	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 03 24	699	0.7+	0.4+	2003 09 19	608	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	608	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	699	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 03 24	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	699	0.9+	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2001 03 24	699	(0.2−	2.9+)	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 04 02	704	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 04 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 04 02	704	0.9−	1.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 04 16	704	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	608	0.0	0.3+
2001 04 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.1+	0.4+
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	608	0.1+	0.5+
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.1−	0.1−
2001 04 26	699	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.0
2001 04 26	699	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.1−	0.6−
2001 04 29	608	0.4−	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	1.1−	0.3−
2001 04 29	608	0.7−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−				

(72668)∗ 2001 FG$_{51}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.73043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20206679	ω	278.61594		+0.47703731	+0.87880013	
a	2.8761140	Ω	19.88995		−0.79176098	+0.43567156	
e	0.0512473	i	2.03355		−0.38151011	+0.19468084	
P	4.88	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 14	691	0.4−	1.8+	2002 07 05	644	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
1991 03 14	691	0.7−	0.9+	2002 07 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
1991 03 14	691	0.0	1.9+	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1993 09 17	809	(3.0+	0.4−)	2002 07 05	644	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1993 09 17	809	1.8+	1.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1993 09 17	809	0.2+	0.7−	2002 07 14	644	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
1997 07 02	704	0.7+	0.7+	2002 07 14	644	(2.2−	0.1+)	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1997 07 02	704	0.6+	0.0	2002 07 14	644	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
1997 07 02	704	0.6+	0.5+	2002 07 15	644	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1997 07 02	704	0.3+	1.0+	2002 07 15	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1998 10 17	699	0.3+	0.2+	2002 07 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.5−	0.8−
1998 10 17	699	1.0+	0.2−	2002 07 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	1.3−
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2002 07 19	644	0.5−	0.0	2003 10 24	608	0.1+	1.3−
2001 02 22	691	0.7+	0.2+	2002 07 19	644	0.3−	0.0	2003 10 25	291	0.6−	0.2+
2001 02 22	691	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 25	291	0.3−	0.2+
2001 02 22	691	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 25	291	0.5−	0.2+
2001 03 03	691	0.2−	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 26	703	(2.4−	0.4−)
2001 03 03	691	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	(2.5−	0.0)
2001 03 03	691	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	1.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.4−	2003 10 26	703	1.1−	1.0+
2001 03 18	704	1.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	106	1.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	106	0.1+	0.8−
2001 03 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2001 03 18	608	0.1+	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.2−	1.3+
2001 03 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	(0.2+	2.1−)	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.5−
2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	1.5+	2003 10 29	704	0.5−	2.0+
2001 03 24	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 03 24	704	0.7+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.8+
2002 07 05	644	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2002 07 05	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.9+

(72669)∗ 2001 FF$_{52}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.58829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17388213	ω	179.06623		−0.99987060	−0.01608673	
a	3.1790651	Ω	0.01255		+0.01226895	−0.76508597	
e	0.0492610	i	16.63732		+0.01040480	−0.64372718	
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.8+	2001 03 24	699	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+
1998 11 14	704	(1.3+	3.0−)	2001 03 24	699	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+
1998 11 14	704	(2.9+	0.8+)	2001 04 14	608	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 14	608	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2001 04 14	608	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 13	704	0.7−	0.8−	2001 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.7+	0.1−	2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	(2.6+	2.3+)	2003 09 22	699	0.7−	0.1+
1999 12 30	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
1999 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 04 23	704	1.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.3−	0.3+
1999 12 30	704	1.1+	1.3+	2001 04 23	704	0.3+	1.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.1+	0.9+	2001 04 23	704	1.1+	0.5+	2003 09 28	691	0.4−	0.2+
2000 01 27	704	0.3−	0.7+	2001 04 23	704	(2.5+	0.5+)	2003 09 29	704	0.9−	1.6+
2000 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.4+
2000 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	1.6+
2000 04 04	645	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	645	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
2001 03 18	704	0.7−	1.6+	2003 08 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2001 03 18	704	1.8+	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	0.9−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 09 01	704	(0.9+	2.6−)	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.1+	0.6−	2003 09 01	704	(2.1+	3.5−)	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2001 03 24	704	0.3−	0.8−	2003 09 01	704	1.1+	1.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	1.9+	1.9−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	699	1.5−	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	1.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2001 03 24	699	0.5+	1.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.4+				
2001 03 24	699	0.1−	1.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.9+				

(72670)∗ 2001 FL$_{52}$ = 2000 AA$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13254)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.78207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18011598	ω	214.24127		−0.75304187		−0.65434752
a	3.1052832	Ω	284.73410		+0.61851674		−0.66823083
e	0.1524758	i	4.08970		+0.22442143		−0.35397300
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.7−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.2−	0.1+
1993 10 11	691	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	0.9−	2001 04 23	704	0.4+	0.1−
1993 10 11	691	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 24	608	0.0	0.9+
1993 11 20	691	0.4+	0.7−	2001 03 18	704	0.7−	0.6+	2001 04 24	608	0.2−	0.9+
1993 11 20	691	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	1.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.1+	0.8+
1993 11 20	691	0.8+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.7−	2003 08 22	644	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.6−	1.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.8+
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	1.5+	0.7+	2003 08 22	644	0.3−	1.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 08 22	599	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	599	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 03 24	699	0.6+	0.1−	2003 08 22	599	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.7−	0.7+	2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2003 08 22	599	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	1.1+	0.6+	2001 03 24	699	0.7+	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.8−	0.7+	2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 04 23	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	691	0.3−	0.7+
2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.1−				
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 04 23	704	0.3+	1.5+				

(72671)∗ 2001 FS$_{52}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.05767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22277709	ω	122.58028		−0.67287308		−0.73895704
a	2.6949810	Ω	9.93558		+0.59411346		−0.56752957
e	0.1523907	i	11.50495		+0.44076185		−0.36311524
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.4−	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 04 26	644	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	691	0.0	0.5+	2001 04 26	644	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2001 04 26	644	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	691	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.7−	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.7−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	1.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.5+	2003 09 18	691	0.5−	0.4+
1999 11 10	703	0.7−	0.4−	2001 03 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 18	644	0.7−	0.4+
1999 11 10	703	0.1−	0.9+	2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2003 09 18	691	0.4−	0.1+
1999 11 10	703	0.3−	0.3+	2001 03 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.8−	0.4+
1999 11 10	703	1.0−	0.2+	2001 03 29	704	0.8−	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	699	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	1.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.1−	1.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.8+	1.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	1.0+
2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2001 04 01	704	0.9+	1.4+	2003 09 29	704	0.6+	1.7+
2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	(0.6−	2.1+)
2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 04 18	608	1.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2001 03 19	699	0.6−	0.8+	2001 04 18	608	0.9+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 04 18	608	1.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
2001 03 22	691	0.4−	0.4+	2001 04 24	699	1.8+	1.3+	2003 10 01	699	1.0−	0.4−
2001 03 22	691	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	0.9+	0.3+	2003 10 01	699	0.7−	0.7+
2001 03 22	691	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	1.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 04 24	699	1.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	1.7+
2001 03 24	704	0.5+	0.6−	2001 04 26	691	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 26	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	1.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	691	0.6−	0.2+				

(72672)∗ 2001 FG$_{53}$ = 2002 NF$_{42}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33390)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.30478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18245585	ω	225.56057		−0.38719526		+0.92173308
a	3.0786775	Ω	21.68866		−0.82803347		−0.33709733
e	0.1221399	i	3.42681		−0.40551252		−0.19176425
P	5.40	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	1.2+	0.1−	2001 04 26	608	1.9−	0.2+	2002 08 31	699	0.1+	1.0+
1997 09 04	327	0.9−	0.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	699	0.2−	0.3+
1997 09 04	327	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.1−	2002 08 31	699	0.4+	1.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 08 31	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2001 04 27	704	0.7−	0.7+	2002 08 31	704	0.5−	0.0
2001 03 18	704	1.0−	0.4+	2001 04 30	691	0.7−	0.7+	2002 08 31	704	0.3+	0.1+
2001 03 21	291	0.2−	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.2−	2003 09 20	599	0.2+	0.2+
2001 03 21	291	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	1.2+	0.7−	2003 09 20	599	0.1+	0.1+
2001 03 21	291	0.1+	0.5+	2001 04 30	691	0.4−	0.6+	2003 09 20	599	0.1+	0.1−
2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	691	0.3−	0.6+	2003 09 20	599	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	1.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.4+	0.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.7+	2002 07 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2002 07 14	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	1.5+	0.5−	2002 07 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.5+
2001 03 24	699	0.4−	0.2+	2002 07 15	644	0.3+	0.9+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2002 07 15	644	0.1−	0.8+	2003 09 28	691	0.4−	0.6+
2001 03 24	699	0.4−	0.2−	2002 07 15	644	0.0	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	1.6+
2001 03 27	691	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
2001 03 27	691	0.1+	0.3+	2002 07 23	644	0.6+	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.8+
2001 03 27	691	0.1−	0.3+	2002 07 23	644	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
2001 04 01	704	0.6+	0.8+	2002 07 23	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	699	0.6−	0.9+
2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2002 07 23	644	0.1−	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2002 07 23	644	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	1.2+
2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	1.3−	0.0
2001 04 16	699	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.0−
2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	1.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.7+
2001 04 16	699	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	1.0−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.6+
2001 04 17	704	1.6+	0.6+	2002 08 13	704	1.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.8+
2001 04 17	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	1.0−	0.8−	2003 10 24	704	(0.7+	2.5+)
2001 04 17	704	1.1+	0.9−	2002 08 13	704	1.1−	0.7−	2003 10 24	704	1.0−	0.9+
2001 04 17	704	1.9+	1.1+	2002 08 15	644	0.0	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 04 17	704	1.2+	1.0+	2002 08 15	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2001 04 18	704	0.4+	0.4−	2002 08 15	699	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 04 18	704	0.8+	0.9+	2002 08 15	699	0.3+	0.8−	2003 10 26	703	0.3−	1.2+
2001 04 18	704	0.9+	0.7+	2002 08 15	699	0.9+	0.3+	2003 10 26	703	0.1−	1.9+
2001 04 18	704	0.7+	1.4+	2002 08 15	644	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.0	0.4−	2002 08 15	644	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.1+	0.8+
2001 04 23	704	0.4−	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.9−	0.4+
2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2001 04 23	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 04 23	704	0.6−	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 04 26	608	1.8−	0.2−	2002 08 29	644	0.6+	0.4−				
2001 04 26	608	1.6−	0.0	2002 08 31	699	0.9+	0.7+				

(72673)∗ 2001 FW$_{53}$ = 1998 QP$_{28}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12023)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	215.71040		(2000.0)			
n	0.18393521	ω	315.89080		−0.95492726	−0.26163652
a	3.0621477	Ω	209.80086		+0.28234687	−0.94637809
e	0.1477300	i	16.38739		−0.09161972	−0.18951211
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	684	0.4+	0.2−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.2−	0.0
1998 08 26	684	0.4+	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+
1998 08 27	684	0.1−	0.1−	2001 04 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	684	0.0	0.0	2001 04 17	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+
1998 08 27	684	0.0	0.1−	2001 04 17	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+
1998 10 11	699	1.2+	0.9+	2001 04 17	704	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.3−	0.1+
1998 10 11	699	(0.6+	2.8+)	2001 04 17	704	0.2+	0.2−	2001 05 22	704	0.4−	0.9−
1998 10 11	699	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.3−
1999 01 09	910	0.7−	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.2−	1.2−
1999 01 09	910	1.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.8−	0.1−
1999 01 09	910	1.0−	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.9−
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 03 18	704	1.1+	1.0+	2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2001 04 27	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	1.0+	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2001 04 27	704	0.6−	0.8+	2003 09 21	699	0.6−	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	1.0+	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	1.4+	2001 04 27	704	0.0	1.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.7−
2001 03 24	699	0.4−	0.9+	2001 04 27	704	1.3−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 04 27	608	0.9−	0.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	608	0.9−	0.5+	2003 09 30	699	0.2+	0.1−
2001 03 24	704	0.8−	0.0	2001 04 27	608	1.1−	0.4+	2003 09 30	699	0.7−	0.5+
2001 03 24	699	0.4+	1.3+	2001 04 30	704	0.7+	1.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.2−	1.0+	2001 04 30	704	1.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.9+	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
2001 03 30	608	0.2−	0.5−	2001 04 30	704	1.0+	0.9−	2003 09 30	704	1.6−	0.3+
2001 03 30	608	0.3−	0.3−	2001 05 12	608	0.8+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.8+
2001 03 30	608	0.4−	0.6−	2001 05 12	608	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	1.5+
2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2001 05 12	608	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
2001 04 01	704	0.6+	0.0	2001 05 15	691	0.4−	0.5−	2003 10 17	699	0.0	0.9−
2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2001 05 15	691	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	1.6−	0.5+
2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	691	0.4−	0.5−	2003 10 17	699	0.0	0.4+
2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2001 05 16	608	0.6+	1.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 04 13	691	0.4−	0.2+	2001 05 16	608	0.2−	1.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2001 04 13	691	0.3−	0.2+	2001 05 16	608	0.3+	1.4−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 04 13	691	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.7−	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2001 04 16	699	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1+

(72674)∗ 2001 FB$_{54}$ = 2000 BM$_4$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12023)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	299.89392		(2000.0)			
n	0.23852381	ω	113.74096		−0.82148330	−0.55098112
a	2.5750256	Ω	33.37527		+0.37541803	−0.71650383
e	0.0443687	i	15.48974		+0.42921614	−0.42783416
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.6+	0.1−	2001 03 31	919	1.4−	0.3−	2001 05 17	608	0.5+	0.1+
1999 11 01	704	0.2−	0.9−	2001 03 31	919	0.3−	0.3−	2001 05 17	608	0.2+	0.2−
1999 11 01	704	0.1−	1.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2001 05 17	608	0.3+	0.3+
1999 11 01	704	0.4+	1.4−	2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−
1999 11 01	704	0.8−	1.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.4−	2001 05 21	704	0.3−	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	0.9−	2001 05 21	704	0.6−	0.5+
1999 12 13	704	0.0	0.6+	2001 04 14	919	1.9−	0.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.5+	2001 04 14	919	1.4+	0.7−	2001 05 24	704	1.0−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.8+	2001 04 14	919	(4.8−	3.6+)	2001 05 24	704	1.4−	1.6−
1999 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 04 14	608	1.5+	1.5+	2001 05 24	704	0.6−	0.4+
1999 12 30	704	0.9+	0.2−	2001 04 14	608	1.6+	1.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.1−
1999 12 30	704	1.3+	0.4−	2001 04 14	608	1.5+	1.2+	2001 05 24	704	1.1+	0.8−
1999 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	919	0.5+	0.2−	2001 05 26	608	0.2−	0.4−
2000 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	919	0.4+	0.6−	2001 05 26	608	0.4−	0.4−
2000 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	919	0.1−	0.3+	2001 05 26	608	0.0	0.6−
2000 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	704	1.5−	1.1+	2001 05 27	704	0.5−	0.9+
2000 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 04 17	704	1.8+	0.7+	2001 05 27	704	0.8−	0.6+
2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	704	0.5−	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.2+
2000 01 27	704	0.6−	0.3−	2001 04 17	704	0.2+	0.2−	2001 05 27	704	0.7−	1.2+
2000 01 27	704	0.7−	0.3−	2001 04 17	704	1.9+	0.8+	2002 08 21	644	0.2−	0.6+
2000 03 27	704	1.4−	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2002 08 21	644	0.2−	0.7+
2000 03 27	704	0.1−	1.0+	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 21	644	0.5−	0.6+
2000 03 27	704	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	0.4+	0.0
2000 03 27	704	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	1.0+	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.8−
2001 01 19	704	1.8−	0.5−	2001 04 18	704	0.6+	0.4−	2002 11 04	699	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 04 24	608	0.2+	0.9−	2002 11 04	699	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.7+	1.3−	2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2003 09 07	704	0.4+	1.3+
2001 02 17	704	(0.4+	2.1+)	2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2003 09 07	704	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.7−	0.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 07	704	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.5−	1.5−	2003 09 07	704	0.7−	1.0+
2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 07	704	0.9−	1.0+
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.0	1.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 05 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2001 05 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 03 23	608	0.0	0.6−	2001 05 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2001 03 23	608	0.1+	0.5−	2001 05 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
2001 03 23	608	0.0	0.5−	2001 05 04	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 05 04	644	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2001 05 04	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2001 05 04	644	0.5−	0.3−	2003 10 06	704	0.6+	0.7+
2001 03 24	704	0.0	0.6+	2001 05 04	644	0.6−	0.6+	2003 10 06	704	0.1−	0.7+
2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2001 05 04	644	0.6−	0.3−	2003 10 06	704	0.0	0.1+

(72675)∗ 2001 FP$_{54}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	231.88881		(2000.0)			
n	0.21820303	ω	169.14178		−0.98826437	+0.13559809
a	2.7325127	Ω	19.08633		−0.15124526	−0.80408122
e	0.0732817	i	12.42079		−0.02141021	−0.57884933
P	4.52	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	0.6−	2001 04 01	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	1.1+
1998 09 25	699	0.4−	0.9+	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.7−	0.4+
1998 09 25	699	0.6−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.5−	0.7+
1999 12 13	704	0.5−	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	1.0−	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
1999 12 13	704	0.1+	1.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	699	0.9+	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	1.5+
1999 12 30	704	0.4−	1.0−	2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.1+
1999 12 30	704	0.9−	0.5−	2001 04 18	704	1.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.8+
1999 12 30	704	1.1+	0.7−	2001 04 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
2001 02 22	704	(0.9+	2.7+)	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	1.4+	2001 04 18	704	0.8+	0.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.4+

2001 02 22	704	1.8+	1.1−	2001 04 23	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	1.1−	0.4−	2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	0.4+
2001 03 20	608	0.2+	1.9−	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
2001 03 20	608	0.1−	1.7−	2001 04 26	608	(2.8−	0.5−)	2003 10 23	699	1.0−	0.5+
2001 03 20	608	(0.1+	2.5−)	2001 04 26	608	(2.8−	0.3−)	2003 10 23	699	1.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 26	608	(2.7−	0.2−)	2003 10 26	608	0.5+	1.6+
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	608	0.7+	1.1+
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2003 10 26	608	0.4+	1.0+
2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	1.0+	0.8+	2003 10 30	704	1.0−	0.2+
2001 03 24	704	0.7+	1.0+	2001 04 30	704	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.5+	2.6+
2001 03 24	704	0.0	0.6+	2001 04 30	704	0.6+	1.0+	2003 10 30	704	1.9−	1.0+
2001 03 24	699	0.3−	0.4+	2001 05 15	608	(0.3+	2.7−)	2003 10 30	704	1.5−	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2001 05 15	608	(1.2+	2.8−)	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2001 05 15	608	(0.4+	3.2−)	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2001 03 31	691	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2001 03 31	691	1.0−	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.8+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2001 03 31	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.3+				
2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2001 05 18	699	0.1+	0.5+				

(72676)∗ 2001 FM$_{56}$ = 2000 AP$_{166}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13814)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	117.30545		(2000.0)			
n	0.18541463	ω	68.66188		−0.03249929	+0.99746036
a	3.0458374	Ω	199.79517		−0.97228105	−0.04624167
e	0.0411950	i	10.78598		−0.23154560	+0.05417138
P	5.32	H	14.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.4−	0.6+	2003 09 20	608	0.5+	0.3−
1993 12 10	691	0.4+	0.5−	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2003 09 20	608	0.7+	0.2−
1993 12 10	691	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	0.3−
1997 07 10	691	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1997 07 10	691	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+
1997 07 10	691	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1−
1998 11 10	704	1.9+	1.2+	2001 04 01	704	(1.3−	2.3+)	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	1.4+	1.5+	2001 04 01	704	0.0	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	1.5−	1.8+	2001 04 15	608	1.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
1998 11 10	704	0.0	0.3−	2001 04 15	608	1.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	(6.5−	0.6−)	2001 04 15	608	1.6+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.9+	2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	1.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.1+	1.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	1.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.8−	0.5−	2001 04 24	699	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	1.4−
2000 01 10	704	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2000 01 10	704	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2000 01 10	704	0.2−	0.9−	2001 04 24	699	(0.4−	3.1+)	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
2000 01 10	704	0.4−	0.6−	2001 04 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.0
2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2001 04 24	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2001 04 24	608	0.3+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 03 20	699	0.1+	1.5+	2002 06 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.0+
2001 03 20	699	0.1−	0.8+	2002 06 10	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
2001 03 23	704	0.6−	0.5−	2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2001 03 23	704	0.4−	0.3−	2002 06 10	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2001 03 24	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.7−
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2001 03 27	608	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 03 27	608	0.5+	0.5−	2003 09 20	704	1.0−	0.5+				
2001 03 27	608	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−				

(72677)∗ 2001 FA$_{60}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.10930		(2000.0)			
n	0.26201112	ω	31.94010		+0.16457076	−0.98588441
a	2.4187421	Ω	48.60703		+0.89611446	+0.13639294
e	0.1637587	i	2.35270		+0.41218363	+0.09710250
P	3.76	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	2.0−	0.7−	2001 03 29	691	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1971 03 26	675	0.6+	1.0−	2001 03 29	691	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
1971 03 27	675	0.5−	2.3−	2001 03 29	691	0.1−	0.6+	2003 10 24	291	0.3−	0.1+
1997 02 03	566	1.4−	1.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 24	291	0.3−	0.4−
1997 02 03	566	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	291	0.3−	0.2+
1997 02 03	566	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	608	0.7−	0.2+
1997 03 06	704	1.0+	1.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	608	0.9−	0.1+
1997 03 06	704	0.7+	0.8−	2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 10 24	608	0.8−	0.0
2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.0
2000 12 23	645	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	1.3+	0.1−
2001 03 02	699	0.1+	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.1+	0.1−
2001 03 02	699	(0.4+	2.1+)	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.2+	0.2−
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	106	0.4−	0.7−
2001 03 02	699	0.6−	1.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	106	0.1+	0.2−
2001 03 17	691	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	106	0.3+	0.7−
2001 03 17	691	0.0	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 03 17	691	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.3−	2.4−
2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	(2.7+	0.1−)	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2001 03 19	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2001 03 26	704	1.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2001 03 26	704	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+				

(72678)∗ 2001 FY$_{60}$ = 1999 XE$_{210}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12030)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	321.68395		(2000.0)			
n	0.18789136	ω	15.24878		+0.80745593	−0.58577749
a	3.0190120	Ω	21.07772		+0.51889389	+0.64889964
e	0.1078087	i	11.20020		+0.28064933	+0.48558624
P	5.25	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.5−	1.2+	2001 02 17	704	0.9+	1.2−	2001 03 30	608	0.2−	0.5−
1998 09 22	699	(0.4+	2.1+)	2001 02 17	704	0.6+	0.6−	2001 03 30	608	0.1−	0.4−
1998 09 22	699	0.6−	0.9+	2001 02 17	704	0.0	1.4−	2001 03 30	608	0.4+	0.3−
1999 11 01	704	1.1−	0.0	2001 03 03	704	1.6+	0.4+	2001 04 15	699	0.0	0.4−
1999 11 01	704	0.2+	0.6−	2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	699	0.8−	0.3−
1999 11 01	704	1.1+	1.0−	2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.6+
1999 11 01	704	0.6−	0.2−	2001 03 03	704	0.9+	0.2−	2001 04 15	699	0.3−	0.5+
1999 11 01	704	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.3+	1.4+	2001 04 15	608	0.2−	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.3−
1999 12 13	704	0.5+	0.8+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2001 04 15	608	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	699	0.6−	0.2−	2002 07 06	644	0.3−	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	699	0.5+	0.1−	2002 07 06	644	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2002 07 06	644	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2003 08 24	644	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	1.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 24	644	0.5−	0.4+

1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 08 24	644	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	1.0−	1.7+
1999 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.9−	0.4+
1999 12 30	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	1.0+
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	1.3+
1999 12 30	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	428	0.1−	0.2−
1999 12 30	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	428	0.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.8+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 02 01	704	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	1.9+
2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.9+
2001 02 01	704	0.2+	1.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2001 03 26	704	0.7−	1.3+				

(72679)∗ 2001 FF$_{61}$ = 1994 PT$_4$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.45836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22817304	ω	293.49564		−0.06773965	−0.99648784	
a	2.6523235	Ω	160.19916		+0.96018352	−0.07851654	
e	0.0818770	i	8.35578		+0.27103313	+0.02910549	
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.0	0.1−	2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.8+
1992 01 28	691	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
1992 01 28	691	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1994 08 10	809	(2.4−	0.3−)	2001 03 19	704	(2.3+	0.9+)	2003 09 28	699	0.1+	0.3−
1994 08 10	809	1.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1994 08 10	809	(2.6−	1.5−)	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.7−	0.7+
1994 08 11	809	(0.7+	2.2+)	2001 03 19	704	(0.4−	2.3+)	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1994 08 11	809	0.3+	1.3+	2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
1994 08 11	809	0.7+	1.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.8+	0.8+
1994 09 04	809	0.9−	0.6+	2001 03 20	608	0.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.6+
1994 09 04	809	0.5−	0.6+	2001 03 20	608	0.4+	0.6+	2003 10 01	699	0.6+	0.5−
1994 09 04	809	0.3−	0.9+	2001 03 20	608	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1994 09 09	691	0.1+	0.3+	2001 03 24	691	0.3+	0.8+	2003 10 01	699	1.7−	0.2+
1994 09 09	691	0.1+	0.3+	2001 03 24	691	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	(0.3−	2.1−)
1994 09 09	691	0.1+	0.6+	2001 03 24	691	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.6+
1999 11 05	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	1.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 05	704	1.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.8−	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	1.4−	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 18	699	0.0	1.9+
1999 11 05	704	1.0−	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.8+	0.3−
2001 02 27	691	0.5−	0.9+	2001 03 29	608	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.6+
2001 02 27	691	0.5−	0.7+	2001 03 29	608	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.8+	0.9−
2001 02 27	691	0.4−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+				
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.9+				

(72680)∗ 2001 FJ$_{62}$ = 1998 SJ$_{97}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12032)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.03251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19394346	ω	208.64882		+0.81357689	+0.58012734	
a	2.9558743	Ω	115.83866		−0.52480210	+0.76172993	
e	0.0273078	i	2.50299		−0.25035055	+0.28847841	
P	5.08	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.3−	1.0+	2001 03 18	699	0.8+	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
1991 04 08	691	0.2−	1.4+	2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
1991 04 08	691	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	699	1.0+	0.1+
1996 03 19	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	1.0−	0.9+	2003 09 20	699	0.2+	0.4+
1996 03 19	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.0
1996 03 19	691	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	699	0.0	0.3+
1996 03 23	691	(0.6−	2.0−)	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	599	0.3−	0.6+
1996 03 23	691	0.6+	1.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1996 03 23	691	0.3+	1.9−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1998 09 17	691	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.6−
1998 09 17	691	0.2−	0.0	2001 03 20	608	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1998 09 17	691	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.8+
1998 09 17	691	0.3+	0.4−	2001 03 20	608	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
1998 09 17	691	0.4+	0.3−	2001 03 26	695	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.9−
1998 09 17	691	0.5+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 09 22	608	0.7−	0.4−
1998 09 25	645	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	1.1−	0.2+	2003 09 22	608	1.0−	0.1−
1998 09 25	645	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1998 09 25	699	0.3+	1.1+	2001 03 26	695	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+
1998 09 25	699	0.4+	1.2+	2001 03 28	691	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.6+	1.3+	2001 03 28	691	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
1998 09 26	704	0.9+	1.4−	2001 03 28	691	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.9+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	608	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	0.6+	2001 03 29	608	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 02	704	0.9+	1.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2003 09 02	704	1.1−	0.5−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.0	1.7−	2003 09 15	699	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1998 10 17	699	0.7−	0.2+	2003 09 15	699	0.8−	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.8+
1998 10 17	699	0.0	1.3−	2003 09 15	699	1.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	1.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	1.0+
2001 02 27	691	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
2001 02 27	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 02 27	691	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2001 03 18	699	0.2+	1.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.6+				
2001 03 18	699	1.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+				

(72681)∗ 2001 FO$_{62}$ = 2000 AZ$_{157}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12032)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.86495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23603184	ω	292.43174		+0.98012062	+0.18135095	
a	2.5931182	Ω	57.20561		−0.12772851	+0.88711627	
e	0.2207666	i	5.49316		−0.15181897	+0.42442497	
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.6+	1.0+	2002 06 09	704	0.8−	0.9−
1992 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.3−	0.1−	2002 06 09	704	0.8−	1.2−
1992 01 29	691	0.4−	0.2+	2001 03 02	699	1.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.1−	1.0−
1998 06 24	704	0.9−	1.4+	2001 03 02	699	0.4+	0.7+	2003 08 29	704	(0.3−	2.0+)
1998 06 24	704	0.7+	1.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 08 29	704	0.6−	1.2+
1998 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 03 19	704	0.8−	0.3+	2003 08 29	704	0.0	0.7+
1998 06 24	704	(0.5−	2.5+)	2001 03 19	704	0.9−	0.2−	2003 08 29	704	0.7−	1.0+
2000 01 03	704	0.4+	1.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 06	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	608	0.5+	0.3+	2003 09 06	704	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.9−	1.2−	2001 03 20	608	0.7+	0.5+	2003 09 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2001 03 20	608	0.7+	0.3+	2003 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	1.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 02	704	0.4−	1.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	704	1.0+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	1.5−	2001 04 25	608	0.9+	0.0	2003 10 02	704	0.1−	0.2+

2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2001 04 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 02	704	0.4+	0.3−
2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2001 04 25	608	0.7+	0.1−				

(72682)∗ 2001 FV$_{63}$ = 1998 WX$_{13}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13257)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.97679		(2000.0)			
n	0.17441022	ω	295.53155		+0.83507055	+0.54804470
a	3.1726446	Ω	31.30106		−0.46575326	+0.75071627
e	0.1562886	i	5.30135		−0.29279868	+0.36887951
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.4−	0.6−	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.7+	0.0
1992 10 23	010	1.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.3−
1992 10 23	691	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.9+
1992 10 23	691	0.2+	0.4+	2002 06 09	644	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.6+
1992 10 23	691	0.5+	0.5+	2002 06 09	644	0.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1996 04 18	809	(1.9−	3.4+)	2002 06 09	644	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1996 04 18	809	(1.5−	2.7+)	2002 06 17	704	0.3−	1.4−	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1996 04 18	809	1.5−	1.2+	2002 06 17	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.4−	1.0+	2002 06 17	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	608	0.7−	0.3−
1998 11 21	704	0.5+	0.3+	2002 06 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	608	0.8−	0.0
1998 11 21	704	0.2+	0.5−	2002 06 17	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	608	0.8−	0.2+
1998 11 21	704	1.8+	1.3−	2002 07 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.9+	0.7+
1998 11 24	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	1.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	1.0+	0.5+
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2003 08 22	644	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2001 03 02	699	1.2+	0.4+	2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
2001 03 02	699	0.0	0.1+	2003 08 22	644	0.7−	0.1−	2003 10 03	608	0.9−	0.3−
2001 03 02	699	0.4−	0.9+	2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	608	0.6−	0.4−
2001 03 02	699	0.0	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 10 03	608	0.8−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	1.4+	2003 08 23	704	0.8−	0.7−	2003 10 12	699	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.6−	2003 10 12	699	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 10 12	699	0.7+	0.1−
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	1.4−
2001 03 19	704	0.3−	1.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2001 03 19	704	1.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
2001 03 19	704	0.9+	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2001 03 19	699	1.4+	1.2+	2003 09 02	704	0.1−	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 03 26	704	0.6+	0.6−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 09 16	699	1.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	645	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	0.9−	0.4+	2003 10 25	704	(2.3−	0.8+)
2001 04 16	645	0.7−	0.3+	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 10 27	699	1.7+	1.0+
2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	333	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.6+	0.4+
2001 04 16	704	0.7+	1.7+	2003 09 18	333	0.5−	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	0.8+
2001 04 16	704	1.2+	1.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 27	699	0.3−	0.4+
2002 06 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	333	0.2−	0.3−				

(72683)∗ 2001 FS$_{64}$ = 1999 TW$_{148}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12035)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	292.67787		(2000.0)			
n	0.24367435	ω	326.51810		−0.49612148	−0.86668034
a	2.5386111	Ω	153.11548		+0.81980764	−0.48740650
e	0.1725276	i	6.63351		+0.28597011	−0.10630191
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	2.0−	1.1+	2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	1.1−	0.3+
1999 10 07	704	1.6+	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.7+
1999 10 07	704	1.1+	1.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 03 19	699	1.1+	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.8−	0.8+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 01	699	0.8−	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.9−	1.0−	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.0	1.1−	2001 03 30	704	0.1+	0.9+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
2001 02 01	699	0.9−	1.3+	2001 03 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2001 03 30	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
2001 02 01	699	1.1−	0.4+	2001 03 30	704	1.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2001 02 01	699	0.7−	0.7+	2001 03 30	704	1.0+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.5−	2001 04 13	691	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 04 13	691	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2001 04 13	691	0.2−	0.3+	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	644	0.3+	0.0
2001 02 21	919	0.3−	1.3−	2001 04 16	704	0.3+	1.8+	2003 10 23	704	1.7−	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.9−	2001 04 16	704	0.7+	1.8+	2003 10 23	704	0.8+	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	1.5+	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.6−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.3+
2001 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.8−	0.1−
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	1.4+	2003 10 27	704	0.6−	0.9+
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	1.3+	2003 10 27	704	1.0−	0.1+
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.7−	1.7+				
2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.6+				

(72684)∗ 2001 FX$_{65}$ = 1996 FJ$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12037)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	160.78272		(2000.0)			
n	0.19575218	ω	153.71489		−0.73568186	+0.67555357
a	2.9376383	Ω	68.87201		−0.63031988	−0.65635910
e	0.0313214	i	3.01031		−0.24792951	−0.33588704
P	5.03	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.9−	0.9−
1991 04 08	691	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.4+
1991 04 08	691	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	1.6−	1.2+	2003 09 22	699	1.9−	1.1−
1996 03 20	691	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	0.8+
1996 03 20	691	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1996 03 20	691	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
1996 03 22	691	0.8−	0.3−	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1996 03 22	691	0.8−	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	1.1+
1996 03 22	691	0.6−	0.2−	2001 03 21	608	0.7+	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.9+

1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 03 21	608	0.2+	0.7−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2001 03 21	608	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	691	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	1.7+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.8+	0.4−
2000 01 03	704	0.8+	0.6+	2002 06 08	704	0.8−	0.5+	2003 10 06	699	0.9+	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	0.9−	2002 06 08	704	0.0	0.7+	2003 10 06	699	1.1−	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	(0.2−	2.1+)
2000 01 30	704	1.2−	0.9−	2003 09 21	699	1.1+	0.2−	2003 10 06	699	(2.3−	0.2+)
2001 03 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 03 15	691	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.0

(72685)∗ 2001 FG$_{66}$ = 1990 SU$_{14}$ = 1990 TT$_{8}$ = 2000 BF$_{4}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12037)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.59072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23163491	ω	350.58034		+0.98409992	−0.15608520	
a	2.6258306	Ω	19.04111		+0.17513469	+0.77324064	
e	0.1114904	i	15.05895		+0.02958363	+0.61460257	
P	4.26	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	0.4+
1990 09 25	809	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	0.6+	1.5−
1990 09 25	809	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	1.0+	0.1+
1990 09 26	809	1.7−	1.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	(0.3−	2.2−)
1990 09 26	809	1.1−	1.1+	2001 02 17	704	1.0+	1.1+	2001 04 16	704	0.6−	0.4+
1990 09 26	809	1.1−	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 04 16	704	1.0+	0.5−
1990 09 28	809	(2.1−	2.1+)	2001 02 17	704	0.3−	1.0+	2001 04 23	699	1.0+	0.2+
1990 09 28	809	(1.3−	2.3+)	2001 03 03	704	0.3−	0.9+	2001 04 23	699	0.8+	0.6+
1990 09 28	809	(0.7−	2.7+)	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.9+	0.3+
1990 10 14	046	(3.1+	2.2−)	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 23	699	0.8+	0.2−
1990 10 14	046	(5.6+	2.0−)	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
1990 10 18	691	0.2+	0.7+	2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.2+	0.1−
1990 10 18	691	0.0	0.5+	2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1990 10 18	691	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.6+	0.0
1999 09 27	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 27	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	1.0−
1999 09 27	704	0.6−	0.8−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 04 30	704	1.0+	0.1+
1999 09 27	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2001 05 23	704	1.4+	0.0
1999 09 27	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 05 23	704	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	(2.6−	0.4−)	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.6−	0.3−
1999 10 14	704	1.3−	1.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.7−	0.3−
1999 10 14	704	(0.7−	2.6−)	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 08 24	704	0.1−	1.2+
1999 11 01	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.6+
1999 11 01	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2003 08 24	704	0.5−	0.4−
1999 11 01	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 08 24	704	0.6−	0.4+
1999 11 01	704	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.2+	1.2−	2003 08 24	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 21	608	0.2+	1.3−	2003 08 27	704	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2001 03 21	608	0.0	1.2−	2003 08 27	704	1.2+	0.8+
1999 12 13	704	0.8−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 08 27	704	0.4+	0.6+
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+
1999 12 13	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	1.0+	0.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+
1999 12 13	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.8−	2003 08 28	704	0.0	1.0+
1999 12 30	704	1.5+	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.8−	2003 08 28	704	0.2−	0.8+
1999 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 03 28	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 12 30	704	1.0+	0.9−	2001 03 28	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
1999 12 30	704	1.5+	1.0−	2001 03 28	704	0.9−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 12 30	704	1.9+	1.3−	2001 03 28	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.0
2000 01 21	704	0.6+	0.2−	2001 03 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
2000 01 21	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.8−	0.2+
2000 01 21	704	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 01 21	704	0.1+	0.7−	2001 03 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 01 27	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 27	704	0.4−	0.1−	2001 03 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2000 01 27	704	0.1−	0.8+	2001 03 30	704	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2000 03 27	704	0.4+	1.2−	2001 03 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2000 03 27	704	0.2+	0.0	2001 03 30	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	704	0.6−	0.4+	2001 03 30	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2000 03 27	704	0.4−	0.5−	2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	(0.6+	2.3−)	2003 10 23	704	0.0	0.5+

(72686)∗ 2001 FQ$_{67}$ = 2002 NM$_{44}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33392)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.25702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18143957	ω	67.15384		−0.56490312	+0.82461473	
a	3.0901630	Ω	168.30839		−0.80082357	−0.53914398	
e	0.1652816	i	8.48976		−0.19891222	−0.17127265	
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 20	691	0.1+	0.4−	2001 03 26	608	0.0	0.2−	2002 07 14	644	0.0	0.8+
1991 06 20	691	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.7+	0.6+
1991 06 20	691	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.2+	2002 07 21	843	0.2−	0.9+
1997 08 12	691	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2002 07 21	843	1.4−	0.1+
1997 08 12	691	0.2−	0.6+	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	608	0.9+	0.9+
1997 08 12	691	(2.4−	1.2+)	2001 03 29	704	0.6−	1.1+	2002 08 11	608	0.3+	1.0+
2001 02 01	699	0.6+	1.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	608	0.1+	0.0
2001 02 01	699	0.5+	1.8−	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.9+	1.0−
2001 02 01	699	0.6+	0.2−	2001 03 29	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
2001 02 01	699	1.1+	0.9+	2001 04 02	704	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.9−
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 04 02	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2001 04 02	704	1.7+	0.9+	2002 08 16	644	1.3+	0.2+
2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.2−
2001 03 19	704	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2001 04 23	699	0.3+	0.7+	2003 09 20	699	1.8−	1.0+
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 04 23	699	0.0	0.8+	2003 09 20	699	0.4−	0.2−
2001 03 19	704	0.7−	0.5+	2001 04 23	699	0.0	0.8+	2003 09 20	699	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2001 04 23	699	0.3+	1.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.8+
2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 04 24	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
2001 03 19	699	1.7−	0.6+	2001 04 24	699	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	1.1−
2001 03 22	209	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.8−	1.3+
2001 03 23	209	0.4−	0.4+	2002 07 04	333	0.6−	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.3+
2001 03 23	209	0.4−	0.3+	2002 07 04	333	0.6+	1.0−	2003 10 05	691	0.1+	0.6+
2001 03 23	209	0.5−	0.1+	2002 07 04	333	0.7−	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.4+
2001 03 24	209	0.0	0.0	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2003 10 19	683	0.4−	1.4+
2001 03 24	209	0.5−	0.1+	2002 07 12	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	683	1.8+	2.6+
2001 03 26	704	(2.2+	0.9−)	2002 07 12	644	0.0	0.1−	2003 10 19	683	0.1+	0.8+
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	1.2−	1.1+
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2002 07 14	644	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	1.4+
2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	1.0+
2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.0	1.3+
2001 03 26	608	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	1.4+
2001 03 26	608	0.6+	0.7−	2002 07 14	704	0.9−	0.5+				

(72687)∗ 2001 FW$_{68}$ = 1992 JS

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12041)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.69132		(2000.0)			
n	0.21489907	ω	17.89811		+0.72455008	−0.68245212
a	2.7604488	Ω	25.94428		+0.60236483	+0.55907388
e	0.1090137	i	12.72462		+0.33493851	+0.47084551
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.9+	1.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
1992 04 05	691	0.9+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1992 04 05	691	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.5+
1992 05 07	691	0.0	0.4+	2001 03 26	704	1.2+	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
1992 05 07	691	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1992 05 07	691	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	106	0.4+	0.2−
1992 05 08	691	0.5−	0.4−	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	106	1.0+	1.0−
1992 05 08	691	0.4−	0.2−	2001 03 29	704	0.5−	0.9−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1992 05 08	691	0.2−	0.6+	2001 04 14	209	0.6+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
1994 10 28	691	0.1+	0.2+	2001 04 14	209	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.5+
1994 10 28	691	0.0	0.2+	2001 04 14	209	0.3+	1.1+	2003 10 20	704	(0.3−	2.1+)
1994 10 28	691	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	1.1−	1.2+
1994 11 06	691	0.6−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
1994 11 06	691	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	1.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1994 11 06	691	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.9−	0.9+
1999 12 13	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 12 13	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 03 19	704	1.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	(2.4+	0.3−)	2003 09 28	704	0.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2001 03 19	704	1.0+	2.0+	2003 09 28	704	1.1−	0.2−				

(72688)∗ 2001 FG$_{69}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	26.53783		(2000.0)			
n	0.17974962	ω	263.05523		+0.98042979	+0.18140023
a	3.1095013	Ω	86.47276		−0.13633055	+0.90590645
e	0.1160454	i	4.39543		−0.14202607	+0.38265840
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.4+	2001 03 26	608	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
1998 10 18	699	0.5−	0.7+	2001 03 29	704	(0.3−	2.4+)	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1998 10 18	699	0.4−	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	699	1.5+	0.9−	2001 03 29	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	699	0.9+	0.1+	2001 04 24	699	0.2−	0.9+	2003 10 04	608	0.4+	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	0.8−	2001 04 24	699	0.2+	1.1+	2003 10 04	608	0.0	0.4+
1998 11 18	704	1.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.1+	1.6+	2003 10 04	608	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	1.7−	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.7+
1998 11 18	704	1.0+	1.1−	2001 05 01	644	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.4+
1998 11 18	704	(0.0	2.6−)	2001 05 01	644	0.5+	0.8+	2003 10 06	699	0.5−	0.0
1998 11 24	699	0.8−	0.1+	2001 05 01	644	0.4+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+
1998 11 24	699	0.1+	0.0	2003 08 23	704	0.5+	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1998 11 24	699	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1998 12 11	699	1.2−	1.1+	2003 08 23	704	0.7+	1.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1998 12 11	699	1.0−	1.3−	2003 08 23	704	1.0−	0.7−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1998 12 11	699	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	1.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	1.3−	2003 10 18	699	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	(2.2+	1.6+)	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	1.2+	0.2+
2000 02 07	703	1.0−	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2000 02 07	703	0.7+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2000 02 07	703	1.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2000 02 07	703	0.0	1.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2001 03 18	608	0.8−	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	608	1.1−	1.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2001 03 18	608	0.6−	1.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 03 19	699	1.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2001 03 19	699	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	608	0.4+	0.8−	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2001 03 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	1.1+	1.0+	2003 09 22	691	0.3−	0.3+	2003 10 27	699	0.9−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	1.8+	1.0+	2003 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.5−	0.3−
2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	608	0.8−	0.6−	2003 10 27	699	0.2+	0.6−
2001 03 26	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	608	1.4−	0.1−	2003 10 28	608	0.6−	0.5+
2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	608	0.5−	0.4−	2003 10 28	608	0.9−	1.4+
2001 03 26	704	1.0+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.9+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2001 03 26	608	0.8−	1.8+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 26	608	0.5−	1.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	1.4+

(72689)∗ 2001 FD$_{70}$ = 1975 JQ = 1996 LF$_4$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12043)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	102.84826		(2000.0)			
n	0.18691983	ω	213.54501		+0.28131640	+0.95660956
a	3.0294640	Ω	72.89337		−0.86205548	+0.28666701
e	0.0913269	i	4.55422		−0.42157020	+0.05215523
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1975 05 11	801	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	1.1+	2003 09 28	704	0.5−	1.0+
1996 06 08	809	0.9−	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	1.4+
1996 06 08	809	0.7−	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 28	704	1.2−	0.5+
1996 06 08	809	0.3+	1.8−	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1996 06 10	809	(2.8+	3.5+)	2001 03 27	608	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1996 06 10	809	(1.3+	3.1+)	2001 03 27	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
1996 06 10	809	(1.7+	3.2+)	2001 03 27	608	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	699	1.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.4+	1.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1998 11 11	699	0.5+	0.9−	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1998 11 11	699	0.7+	0.9+	2001 03 29	699	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	1.1+	1.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	1.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2001 04 24	699	0.6+	0.8+	2003 10 21	699	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	(0.7+	2.9−)	2001 04 24	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.6+	0.6+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 03	704	1.1+	0.9+	2002 06 09	704	1.8+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 18	608	0.4−	0.6−	2002 06 09	704	0.0	1.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 18	608	0.2−	0.3−	2002 06 09	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 03 18	608	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.4+

2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 09 20	704	1.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	699	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2001 03 23	699	0.0	1.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	608	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.5+	0.5−	2003 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	608	0.2+	0.5−
2001 03 23	699	0.8−	0.4+	2003 09 20	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	608	0.7−	0.3−

(72690)∗ 2001 FX$_{71}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.93393		(2000.0)			
n	0.18239107	ω	318.42575		+0.98754773	+0.12025962
a	3.0794064	Ω	35.05670		−0.04969936	+0.85017780
e	0.0806978	i	10.17063		−0.14926304	+0.51257716
P	5.40	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.2−	0.8−	2001 03 28	704	1.3+	1.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1998 09 19	910	0.0	0.7−	2001 03 29	699	1.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
1998 09 19	910	0.1−	0.7−	2001 03 29	699	0.2+	1.6+	2003 09 24	608	0.8−	0.6+
1998 11 10	699	0.7+	1.3+	2001 03 29	699	0.8+	0.5+	2003 09 24	608	0.8−	0.5+
1998 11 10	699	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.6+
1998 11 10	699	0.9+	1.8−	2001 03 29	704	1.6+	0.0	2003 09 25	608	1.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2001 03 29	704	1.4+	0.6−	2003 09 25	608	1.1−	0.5−
1998 11 11	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.9−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.8+	2001 03 29	704	1.0+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	1.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	0.3−
1998 11 20	699	0.7−	0.7−	2001 03 30	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
1998 11 20	699	0.6+	0.0	2001 03 30	704	1.5+	1.7+	2003 09 28	704	0.3+	1.1+
1998 11 20	699	0.1−	0.6−	2001 03 30	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1998 12 16	699	0.3−	1.3+	2001 03 30	704	0.7+	1.6+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+
1998 12 16	699	0.5−	1.1+	2001 04 15	691	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	0.6+	0.3+
1998 12 16	699	1.0−	0.4+	2001 04 15	691	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.6−	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.0	2001 04 15	691	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.2−	0.9−
2000 01 29	704	1.0−	0.4+	2001 04 15	608	0.2−	0.3+	2003 10 06	608	0.1+	0.6−
2000 01 29	704	1.1+	0.7+	2001 04 15	608	0.7−	0.5+	2003 10 06	608	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.9−	0.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
2001 03 19	704	1.1−	0.6−	2001 04 17	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	699	0.7−	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.8+	2001 04 17	699	0.6+	1.4+	2003 10 16	699	1.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.0	0.8+	2001 04 25	608	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2001 04 25	608	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	1.1+
2001 03 20	699	0.7−	0.7−	2001 04 25	608	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2001 03 20	699	0.6−	0.2−	2003 09 20	106	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	106	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2001 03 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	106	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	106	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	1.0+
2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	106	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2001 03 28	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	699	1.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2001 03 28	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+				

(72691)∗ 2001 FA$_{72}$ = 1998 SH$_{120}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	245.33715		(2000.0)			
n	0.19426033	ω	327.39285		−0.77066681	−0.63673085
a	2.9526590	Ω	172.89317		+0.61981038	−0.75826063
e	0.0554439	i	11.85968		+0.14801270	−0.14005230
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	1.1+
1998 09 19	645	0.4+	0.0	2001 03 20	699	0.8−	0.4+	2003 09 02	704	1.0−	0.4+
1998 09 25	699	0.8+	0.5+	2001 03 26	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−
1998 09 25	699	0.5+	1.4+	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.9−	0.1−
1998 09 25	699	0.5−	1.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.8−	1.1−
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2001 03 26	704	0.9+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	1.2+	0.8−	2001 03 27	699	0.0	1.5+	2003 09 22	608	(0.2−	3.0−)
1998 09 26	704	1.7−	1.3−	2001 03 27	699	1.0+	0.6+	2003 09 22	608	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	1.2+	0.0	2001 03 27	699	0.4+	1.6+	2003 09 22	608	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	1.6−	0.0	2001 03 27	699	0.4+	0.4+	2003 09 26	333	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.7+	2003 09 26	333	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.8−	0.6−	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 09 26	333	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	1.1+	2001 03 29	699	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	1.4+	0.7+	2001 03 29	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	1.1+	2001 03 29	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
2000 01 08	704	1.0−	0.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.7+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	0.7+
2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
2001 02 17	704	0.8−	0.7+	2001 03 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	1.2+	2001 04 13	919	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	1.1+	2001 04 13	919	1.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 13	919	1.7+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	608	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.7+	0.9+
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 04 15	608	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	1.6+	0.6+
2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2001 04 17	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.0
2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2001 04 17	699	0.9−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	1.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	1.5+
2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.0
2001 03 19	704	0.6−	0.9−	2001 05 23	699	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	1.0−	0.7+
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 05 23	699	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 03 19	704	0.7−	0.2−	2001 05 23	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	1.0−	2001 05 23	699	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.8+	0.7+
2001 03 20	699	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.4−	1.5+				
2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	1.0+				

(72692)∗ 2001 FN$_{72}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.36029		(2000.0)			
n	0.18074883	ω	214.77637		+0.20161206	+0.97402504
a	3.0980307	Ω	67.04809		−0.87132973	+0.22643098
e	0.1115158	i	6.42799		−0.44736683	−0.00205839
P	5.45	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	1.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1998 11 25	699	0.1−	1.9+	2001 03 29	699	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1998 11 25	699	0.1+	0.6+	2001 03 29	608	1.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1998 12 13	327	1.0−	0.0	2001 03 29	608	1.4+	1.3+	2003 10 14	699	0.0	0.0
1998 12 13	327	0.5−	0.6−	2001 03 29	608	1.2+	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	1.8+
1998 12 13	327	0.3−	0.3−	2001 04 15	608	0.7+	0.9+	2003 10 14	699	0.7−	1.0+
1998 12 19	691	0.2+	0.6−	2001 04 15	608	1.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.8−	0.7+
1998 12 19	691	0.1+	0.5−	2001 04 15	608	0.8+	0.9+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1998 12 19	691	0.2+	0.5−	2001 05 23	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	1.1+

1998 12 23	691	0.1+	0.1−	2001 05 23	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1998 12 23	691	0.3+	0.4−	2001 05 23	699	(0.4+	2.6+)	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
1998 12 23	691	0.1+	0.3−	2001 05 23	699	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	1.3+
2001 03 19	704	1.0+	1.7+	2002 05 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	1.2+
2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2002 06 13	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 06 13	644	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2002 06 13	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 07 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2002 07 09	644	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2002 07 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2001 03 26	704	1.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	704	1.0−	0.3+
2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2002 08 13	704	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 03 26	704	0.9+	0.1−	2002 08 13	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2001 03 29	699	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
2001 03 29	699	1.3−	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.7+				

(72693)∗ 2001 FS$_{72}$ = 1999 XA$_{199}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	230.19514		(2000.0)			
n	0.21475446	ω	144.37605		−0.99534802	−0.03488296
a	2.7616878	Ω	33.96346		−0.01642409	−0.85707426
e	0.0836841	i	9.25072		+0.09493451	−0.51401059
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.9−	0.1+	2001 04 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.0	0.1+	2001 04 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1998 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 04 26	557	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2001 04 26	557	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2001 04 26	557	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2001 04 30	704	1.6+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2001 04 30	704	0.6+	1.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 05 23	699	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
2001 02 01	704	1.0+	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	1.5−	0.4+	2001 05 23	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	599	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.6+	1.3+	2003 09 19	599	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 03 03	704	1.1+	0.4+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	599	0.2−	0.6+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	608	0.2+	1.0+	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	608	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.7−	1.3+	2003 09 19	608	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.9−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 20	699	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	699	0.6−	0.7+	2003 10 26	703	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	(0.7−	2.0+)	2003 10 26	704	0.3−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	1.4+	2003 10 26	704	0.4−	1.1+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.3−
2001 03 26	704	1.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.8−	0.0	2003 10 26	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	1.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.9+
2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.7−	0.3+	2003 10 26	704	0.4+	0.7−
2001 03 26	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 26	704	0.3−	0.1+
2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 26	704	0.5−	0.2+
2001 03 28	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	704	0.3−	0.4+
2001 03 28	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 26	704	1.0−	0.6+
2001 03 28	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	704	0.7−	0.0
2001 03 28	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2001 03 28	704	0.0	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
2001 03 29	608	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2001 03 29	608	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2001 03 29	608	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	608	1.1+	1.2−
2001 04 15	608	0.0	0.2−	2003 10 02	333	0.3−	0.0	2003 10 28	608	1.4+	0.8−
2001 04 15	608	0.0	0.4−	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 28	608	1.1+	1.0−
2001 04 15	608	0.0	0.4−	2003 10 02	333	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	1.4+	0.8+
2001 04 16	704	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	1.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	1.2+	0.3+
2001 04 16	704	0.5−	0.7+	2003 10 14	699	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	1.6−
2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+				
2001 04 18	691	0.5−	0.9+	2003 10 16	691	0.1+	0.2+				

(72694)∗ 2001 FT$_{72}$ = 2000 CU$_{112}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	153.15163		(2000.0)			
n	0.17016018	ω	146.72199		−0.80374882	+0.59022066
a	3.2252552	Ω	69.62927		−0.56185007	−0.71147159
e	0.0504447	i	4.58975		−0.19573537	−0.38137613
P	5.79	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.8−	2003 08 26	704	0.2+	0.3+
1995 03 25	691	0.6−	0.4+	2001 03 28	704	1.4+	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	0.4+
1995 03 25	691	0.2−	0.0	2001 03 28	704	0.3−	1.6+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+
1998 10 18	699	(0.4−	2.2+)	2001 03 28	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	1.3−	0.3−
1998 10 18	699	0.3−	1.2+	2001 03 28	704	1.3−	0.7−	2003 08 31	608	0.1−	1.0−
1998 10 18	699	1.0+	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2003 08 31	608	0.6−	0.3−
1998 11 11	699	0.6+	0.4−	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2003 08 31	608	0.2+	0.8−
1998 11 11	699	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2003 09 01	704	1.0+	0.7+
1998 11 11	699	0.9+	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1998 11 24	699	0.1+	0.2+	2001 03 29	608	1.1+	0.7−	2003 09 01	704	0.7+	0.6+
1998 11 24	699	0.3−	0.3+	2001 03 29	608	1.0+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
1998 11 24	699	0.3+	1.6+	2001 03 29	608	1.0+	0.5−	2003 09 01	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.9+	2001 04 15	608	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	608	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 04 15	608	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	1.9−	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	1.0−	1.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.5+
2000 01 30	704	0.8−	1.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.6−	0.6−	2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	1.1+	2001 05 23	699	0.2+	1.5+	2003 09 21	608	0.7+	1.5+
2000 02 07	703	1.4−	0.5−	2001 05 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 21	608	1.0+	1.2+
2000 02 07	703	1.0−	0.6+	2001 05 23	699	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.7+	1.1+
2000 02 07	703	0.7+	0.6+	2001 05 23	699	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2000 02 07	703	0.5+	0.6−	2002 06 04	644	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 06 04	644	0.7−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 06 04	644	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2001 03 15	691	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.3+
2001 03 15	691	0.5+	0.9+	2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 09 28	608	0.2−	0.4+
2001 03 15	691	0.6+	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.2−	2003 09 28	608	0.8−	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2002 06 08	704	0.0	0.0	2003 09 28	608	0.8−	0.1+
2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	1.2−	0.9+
2001 03 19	704	1.3−	1.1+	2002 06 11	735	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.6−	0.7+
2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 06 11	735	0.1−	1.4−	2003 10 03	608	0.7−	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 06 11	735	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.0	1.0−

2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2002 06 17	735	(0.5+	2.5−)	2003 10 16	699	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 06 17	735	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2002 06 17	735	(2.3+	0.4−)	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2001 03 20	699	1.0+	0.1−	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
2001 03 20	699	0.5+	0.4+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	704	0.0	1.3+
2001 03 20	699	0.1−	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	1.6+	2003 10 18	704	0.4+	0.3−
2001 03 26	704	1.2+	1.0+	2003 08 23	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	704	0.2−	0.7+
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	704	0.0	1.8+
2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.6+				
2001 03 26	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+				

(72695)∗ 2001 FN$_{73}$ = 2000 AV$_{181}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12048)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	331.41074		(2000.0)			
n	0.18393187	ω	239.87414		+0.70555221	−0.70682722
a	3.0621848	Ω	164.89942		+0.69864762	+0.68175764
e	0.0460321	*i*	11.26828		+0.11869111	+0.18868439
P	5.36	*H*	14.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.1−	0.9+	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.2+	0.2+
1998 09 24	699	(0.1+	2.4+)	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.7+	1.1+	2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1998 10 17	699	1.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.9+
1998 10 17	699	0.3+	0.2+	2001 03 27	699	0.8+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
1998 10 17	699	0.6−	0.9+	2001 03 27	699	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	1.1+	0.9+
2000 01 07	704	0.6+	1.3+	2001 03 27	699	1.1+	1.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 03 27	699	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 01 07	704	0.8+	0.6+	2001 03 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 01 07	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2001 03 29	704	1.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 01 11	704	0.7−	0.0	2002 06 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 01 11	704	0.1+	0.7+	2002 06 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	1.1+
2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2002 06 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	1.6+
2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	1.9+
2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2003 08 19	599	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 08 19	599	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.0	1.3−	2003 08 22	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 08 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 19	704	1.2+	0.6−	2003 08 22	704	1.5−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2003 08 22	704	1.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 03 20	209	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	(2.5−	1.1+)	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 03 20	209	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.9−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 03 20	209	0.6−	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	1.6−	1.0+	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
2001 03 21	699	0.2−	0.5−	2003 08 26	807	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 03 21	699	0.9−	0.7+	2003 08 26	807	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	1.0−
2001 03 21	699	0.9−	0.8+	2003 09 02	704	1.2+	1.6−	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	1.4−	2003 10 18	704	0.9+	0.0
2001 03 26	704	0.0	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.4+	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 15	699	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.4+	0.5−
2001 03 26	704	0.9+	0.6−	2003 09 15	699	0.1−	0.4+				

(72696)∗ 2001 FJ$_{74}$ = 5171 T-3

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 46526)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.11081		(2000.0)			
n	0.18944112	ω	162.06020		+0.74493754	+0.66273465
a	3.0025244	Ω	155.90265		−0.63274359	+0.73821420
e	0.0957007	*i*	10.79789		−0.21143229	+0.12578788
P	5.20	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.6−	0.3+	2001 03 30	704	1.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.6+
1977 10 11	675	1.5−	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
1977 10 12	675	0.4+	0.9−	2001 04 22	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	699	1.3+	0.2−
1977 10 12	675	0.0	2.2−	2001 04 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
1977 10 16	675	(2.9+	1.5−)	2001 04 22	704	0.1+	0.9+	2003 10 05	691	0.2−	0.8+
1977 10 16	675	(3.2+	2.5−)	2001 04 22	704	0.5−	1.3+	2003 10 05	691	0.2−	0.6+
1977 10 17	675	0.8+	0.9−	2002 07 09	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	691	0.2−	0.7+
1977 10 17	675	0.4+	1.2−	2002 07 09	704	0.9+	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1977 10 21	675	1.6+	1.9+	2002 07 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.4+
1977 10 21	675	0.1−	2.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.8−	0.8+
2000 01 07	704	1.3+	0.9−	2003 08 26	704	1.0+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.9+	2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2003 08 26	704	1.0−	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	691	0.2−	0.4+	2003 08 31	608	0.9−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	691	0.3−	0.5+	2003 08 31	608	0.9−	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2001 03 18	691	0.1−	0.4+	2003 08 31	608	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2001 03 19	645	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2001 03 19	645	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.3+	1.3+	2003 10 19	704	0.9−	1.0−
2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	1.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
2001 03 26	704	0.0	1.9+	2003 09 19	704	1.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.5−
2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	1.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	1.3+
2001 03 26	704	0.9+	0.5−	2003 09 19	704	1.2+	1.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.5+
2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2003 09 22	608	0.7−	0.7−	2003 10 23	691	0.1−	0.5+
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	608	0.3−	0.8−	2003 10 23	691	0.1+	0.5+
2001 03 30	704	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.7−	0.5−				

(72697)∗ 2001 FX$_{75}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.41657		(2000.0)			
n	0.19819586	ω	290.10734		+0.81570518	+0.57122640
a	2.9134417	Ω	35.23095		−0.45385908	+0.72977875
e	0.1717480	*i*	9.10068		−0.35866000	+0.37566392
P	4.97	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.5+	0.2+	2001 03 21	608	0.0	0.1−	2003 10 16	608	1.6+	0.4+
1998 10 10	699	0.5−	0.1+	2001 03 21	608	0.2−	0.5−	2003 10 16	608	0.8+	0.7+
1998 10 10	699	1.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1998 10 18	699	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	1.0−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1998 10 18	699	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2001 04 16	645	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	(0.7+	2.4−)	2001 04 16	645	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.1−	1.0−	2001 04 24	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
1998 11 15	699	0.7+	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	0.3+	0.3−	2001 04 24	699	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1998 11 15	699	0.6+	0.5−	2001 04 24	699	1.8+	1.3−	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
2000 01 29	704	0.4−	1.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.8−	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
2000 01 29	704	0.6−	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	1.9+	1.6+	2003 08 25	704	0.1+	1.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 02 05	704	0.3−	0.6+	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+

2000 02 05	704	1.2−	0.2−	2003 08 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	0.5+	0.3−	2003 08 29	704	0.6−	1.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.5−
2000 02 05	704	0.4−	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.0
2000 02 05	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.4−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.8+	1.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.7−
2001 03 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 02	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2003 10 02	704	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 03 19	699	0.1−	1.3+	2003 10 02	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	0.6+	1.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
2001 03 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.4+				
2001 03 21	608	0.2+	0.8−	2003 10 16	608	0.7+	0.5−				

(72698)∗ 2001 FZ$_{75}$ = 2000 AN$_{184}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12050)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.33773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18179423	ω	135.25879		+0.39209441	+0.91749545	
a	3.0861425	Ω	157.56790		−0.88543114	+0.39609771	
e	0.0636447	i	10.08411		−0.24954694	+0.03617591	
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6−	1.0+	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−
1998 10 12	699	(1.1+	2.2+)	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 04 18	608	0.9+	1.3−	2003 09 23	608	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.7+	0.7+	2001 04 18	608	1.1+	1.1−	2003 09 23	608	0.6+	0.6+
2000 01 07	704	1.4−	1.0−	2001 04 18	608	0.4+	1.2−	2003 09 23	608	0.6+	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	1.3−	2001 04 23	699	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.9+	0.0
2000 01 11	704	0.5+	0.8−	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	699	1.2+	1.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2000 01 11	704	0.5+	1.4+	2001 04 23	699	1.0−	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 04 27	608	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 04 27	608	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.6−	1.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	608	0.3−	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
2000 02 02	704	1.1+	0.1+	2002 06 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 06	699	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	1.5+	2002 06 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.7−	0.4+	2002 06 14	704	(0.6−	2.3+)	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	1.8+	2002 06 14	704	0.1−	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.3−	1.7+	2002 07 09	704	0.2−	1.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.7−	0.7+
2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 07 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2003 08 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.3−
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	0.8−	0.8+
2001 03 19	704	1.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	0.4+
2001 03 21	608	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.3−	0.6+
2001 03 21	608	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.9+
2001 03 21	608	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	1.2+	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.7+
2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+				
2001 03 26	704	0.0	1.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+				

(72699)∗ 2001 FN$_{76}$ = 1998 SK$_{90}$ = 2000 AF$_{23}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12050)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.31494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21014296	ω	321.96012		+0.64398641	−0.76275245	
a	2.8019442	Ω	87.86945		+0.71560229	+0.57326629	
e	0.0087327	i	3.38923		+0.27054550	+0.29928994	
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.3−	2.2−)	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	(2.5−	1.8−)	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	1.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	1.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 03 29	699	0.0	1.7+	2003 10 14	699	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.9−	2001 03 29	699	0.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2001 03 29	699	1.1+	0.8+	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 03 29	699	0.6−	1.0+	2003 10 21	691	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.2+	2001 04 15	608	0.2+	0.7−	2003 10 21	691	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	608	0.9+	0.9−	2003 10 21	704	0.6+	1.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	608	0.6+	1.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	918	(2.2−	1.8+)	2003 10 21	691	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	1.0−	2001 04 16	918	1.0−	1.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2000 01 03	704	0.8−	0.7−	2001 04 16	918	1.7+	0.7−	2003 10 21	704	1.8+	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2001 04 17	699	0.8+	1.0+	2003 10 22	704	(0.8−	2.4+)
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 01 14	734	0.9−	0.5−	2002 06 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 01 14	734	1.1−	0.8−	2002 06 17	644	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 01 14	734	1.1−	1.9−	2002 06 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 04	608	0.6+	1.2+	2002 06 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 03 04	608	0.6+	1.0+	2002 06 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2001 03 04	608	1.0+	0.9+	2002 06 17	644	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2001 03 19	704	0.9−	0.0	2002 07 14	644	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2001 03 19	704	1.4−	1.3+	2002 07 14	644	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	1.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2002 07 14	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 09 20	699	0.3+	1.6−	2003 11 01	704	0.9−	0.7+
2001 03 20	699	0.2+	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	1.2−
2001 03 20	699	0.8+	0.1+	2003 09 20	699	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 03 20	699	1.0+	1.0+	2003 09 20	699	1.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 03 20	699	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	1.1+	0.0	2003 11 01	704	1.3−	0.7+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+				
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.3+				

(72700)∗ 2001 FC$_{77}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.70604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21787898	ω	315.19537		−0.57895606	−0.81496793	
a	2.7352214	Ω	170.08968		+0.78315430	−0.56443703	
e	0.1355680	i	8.43366		+0.22689034	−0.13129396	
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
1994 09 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
1994 09 27	691	0.4−	0.2−	2001 04 26	608	1.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2001 04 26	608	1.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
1999 11 05	704	0.5−	0.6−	2001 04 26	608	1.8−	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	1.2−	0.6+
1999 12 05	704	0.9−	0.7−	2001 05 18	704	1.3+	1.5+	2003 10 01	699	1.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	1.1−	0.6−
1999 12 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	1.1+	0.9+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.2+

2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	699	0.9+	0.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.1−		
2001 03 19	704	1.7+	0.8+	2003 09 21	699	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	2.3+		
2001 03 20	699	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+		
2001 03 20	699	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2+	2003 10 18	699	1.0+	0.6−		
2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	A50	0.3+	1.7+		
2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 21	691	1.9−	0.2−	2003 10 24	A50	0.6−	0.1−		
2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	A50	0.9+	1.1−		
2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+						

(72701)∗ 2001 FZ$_{77}$ = 1999 XH$_{241}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	212.59389		(2000.0)			
n	0.18286127	ω	139.09289		−0.98004492	−0.10009208
a	3.0741253	Ω	36.27035		−0.02230639	−0.80313452
e	0.0171859	i	16.87556		+0.19752058	−0.58733000
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	0.5−	2001 04 30	704	0.9+	0.4−		
1998 09 22	910	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.7+		
1998 09 22	910	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	1.2−	0.8+	2001 04 30	704	1.3+	1.2+		
1998 10 18	699	0.9+	0.3+	2001 04 17	704	0.8+	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.9−		
1998 10 18	699	0.4−	0.2+	2001 04 17	704	0.5+	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.7−		
1998 10 18	699	0.8−	0.6−	2001 04 17	704	0.5−	0.8−	2001 05 18	699	0.2+	0.4+		
1999 12 12	703	1.2+	0.6+	2001 04 17	704	0.4+	1.1−	2001 05 18	699	0.4+	0.6+		
1999 12 12	703	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	1.4+		
1999 12 12	703	1.6+	0.9+	2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.7+		
1999 12 12	703	0.5+	0.2+	2001 04 18	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.8−	1.1+		
1999 12 13	704	0.7−	0.1+	2001 04 18	704	(2.2+	0.8−)	2003 09 02	704	0.8−	1.1+		
1999 12 13	704	0.3−	0.3−	2001 04 18	608	0.2+	1.4+	2003 09 28	699	0.0	0.7+		
1999 12 13	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	608	0.2+	1.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.8+		
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	0.1+	1.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.5+		
2000 01 27	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−		
2000 01 27	704	0.2+	0.6+	2001 04 24	704	1.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+		
2000 01 27	704	0.6−	1.0+	2001 04 24	704	1.0+	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.2+		
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.9−	2003 10 19	704	0.5−	0.3−		
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 24	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+		
2001 03 19	704	0.5+	1.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.6−	0.3+		
2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+		
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+		
2001 03 21	699	0.4−	0.8+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.5+		
2001 03 21	699	0.2−	0.6+	2001 04 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.9+		
2001 03 21	699	0.0	0.5+	2001 04 27	608	1.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.6−	0.6+		
2001 03 21	699	1.4+	0.2+	2001 04 27	608	1.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+		
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2001 04 27	608	1.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+		
2001 03 26	704	0.5−	1.0+	2001 04 30	704	0.9−	0.3+						

(72702)∗ 2001 FQ$_{78}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	125.72438		(2000.0)			
n	0.18296029	ω	95.22775		+0.21942046	+0.97529111
a	3.0730160	Ω	187.59514		−0.95438383	+0.20909410
e	0.0495855	i	11.22439		−0.20249977	+0.07132257
P	5.39	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	699	1.6+	0.8+	2001 07 16	699	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−		
2000 01 07	699	0.7+	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	0.7+		
2000 01 07	699	0.6+	0.8+	2002 07 17	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−		
2000 02 06	704	0.1+	1.1+	2002 07 17	704	0.7+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+		
2000 02 06	704	0.5−	0.8+	2002 07 17	704	0.9+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.6−		
2000 02 06	704	1.1−	0.7+	2002 07 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 25	049	0.2+	0.4−		
2000 02 06	704	0.6+	1.2+	2002 07 18	704	0.7+	1.2−	2003 09 25	049	0.6−	0.3−		
2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2002 07 18	704	0.9+	0.7−	2003 09 25	049	0.1+	0.1−		
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	1.1+		
2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2002 07 18	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+		
2001 03 19	704	0.7−	0.3+	2002 07 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+		
2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2002 07 20	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.6+		
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 07 20	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+		
2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2002 08 04	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.6+		
2001 03 26	704	0.8−	0.8+	2002 08 04	644	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.6+		
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 08 04	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.4−	0.0		
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 08 05	644	0.1−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+		
2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.7+	2003 10 16	608	0.8+	0.9+		
2001 04 16	704	0.1−	1.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.8+	2003 10 16	608	0.1+	0.0		
2001 04 16	704	0.9+	1.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	608	0.0	0.1+		
2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.0		
2001 04 16	704	0.6−	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2003 10 18	644	0.0	0.1+		
2001 04 24	704	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+		
2001 04 24	704	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.2+		
2001 04 24	704	0.4−	0.7−	2002 08 25	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.3+		
2001 04 24	704	1.4+	0.2+	2002 08 25	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.2+		
2001 04 24	704	0.6+	0.8+	2002 08 25	644	0.2+	1.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
2001 04 25	699	0.5+	1.1+	2002 09 04	644	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+		
2001 04 25	699	0.1+	1.2+	2002 09 04	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+		
2001 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 04	644	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.9−		
2001 04 25	699	1.0+	0.6+	2002 09 08	608	0.8−	1.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.3+		
2001 04 26	644	0.3+	0.1+	2002 09 08	608	1.3−	1.5+	2003 10 21	644	0.0	0.0		
2001 04 26	644	0.1+	0.1+	2002 09 08	608	0.8−	1.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−		
2001 04 26	644	1.0+	0.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+		
2001 05 22	704	0.9−	0.9+	2002 09 15	608	1.1−	0.8−	2003 10 22	608	0.2−	0.7+		
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	1.5−	0.7−	2003 10 22	608	0.3−	0.8+		
2001 05 22	704	0.2+	0.4−	2002 09 22	644	0.5−	1.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.6+		
2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2002 09 22	644	0.4−	1.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.5+		
2001 05 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 22	644	0.1+	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.3+		
2001 05 29	704	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	1.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.1+		
2001 05 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.0		
2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2003 10 26	608	1.5+	2.3+		
2001 05 29	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2003 10 26	608	0.6+	0.8+		
2001 06 12	699	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.7−	2003 10 26	608	1.0+	0.7+		
2001 06 12	699	0.6+	1.0−	2002 10 06	704	1.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.4−	0.8+		
2001 06 12	699	0.3+	1.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.4−	0.5+		
2001 06 12	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.3−	0.3+		
2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.7−	0.4+		
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.4−	0.6+		

(72703)∗ 2001 FM$_{79}$ = 2002 NN$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33393)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.10153		(2000.0)			
n	0.19366408	ω	349.46500		−0.11515680	+0.98139623
a	2.9587164	Ω	273.79685		−0.89981498	−0.16857242
e	0.1056642	i	8.85660		−0.42079913	+0.09189548
P	5.09	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.4+	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	1.2−	2003 09 19	644	0.0	0.0		
1993 12 13	691	0.3+	0.1+	2002 07 09	644	0.6−	0.0	2003 09 30	704	0.9+	0.0		
1993 12 13	691	0.3+	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+		
1994 11 30	691	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	1.0+		
1994 11 30	691	0.3−	0.5+	2002 07 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+		
1994 11 30	691	0.3−	0.6+	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.2+		
2001 03 21	704	0.7+	1.0+	2002 07 09	644	1.0−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.3+		
2001 03 21	704	0.1−	1.1+	2002 07 14	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	1.5−	1.1+		

2001 03 21	704	1.2−	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	699	0.8+	0.2−
2001 03 21	704	(2.3−	1.0−)	2002 07 14	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	1.4+	0.8−
2001 03 21	608	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	1.6−
2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.4−
2001 03 21	608	0.0	0.1+	2002 07 21	644	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 07 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 22	644	0.3−	0.2+
2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2002 07 21	644	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.9−
2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2002 07 29	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2002 07 29	644	0.6−	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 07 29	644	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 09	608	1.1+	1.9+	2003 10 27	691	0.4−	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2002 08 09	608	1.2+	1.6+	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 08 09	608	1.0+	1.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.9+
2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 08 24	644	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2001 04 18	608	0.7+	0.1+	2002 08 24	644	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 04 18	608	1.0+	0.2−	2002 08 24	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2001 04 18	608	0.9+	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+				
2002 07 09	644	0.0	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.1+				

(72704)∗ 2001 FX$_{79}$ = 1999 TZ$_{192}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12054)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.71833		(2000.0)			
n	0.24182507	ω	184.13446		−0.68462329	−0.72332122
a	2.5515368	Ω	309.10120		+0.67203146	−0.57857825
e	0.1448506	i	6.65874		+0.28224930	−0.37690002
P	4.08	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.6−	2001 03 24	699	0.1+	0.0	2002 07 05	644	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	1.0+	0.8−	2001 03 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	1.3−	1.0+
1999 10 12	704	0.3−	1.3−	2001 03 24	699	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	1.0+
1999 10 12	704	0.3+	1.3−	2001 03 26	704	0.6−	1.1−	2003 09 21	699	1.2+	0.9+
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	2001 03 26	704	0.7+	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2001 03 26	704	1.2+	0.1−	2003 09 30	704	1.4−	1.3+
1999 10 13	704	0.9+	1.0−	2001 03 26	704	0.3+	1.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
1999 10 13	704	(0.7+	2.4−)	2001 03 28	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 28	704	0.7+	0.8−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2001 03 28	704	0.5−	1.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 03 30	704	1.8+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2001 03 30	704	1.3−	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	2.0+
1999 12 08	704	0.1−	0.7+	2001 03 30	704	1.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 12 08	704	1.5−	0.9+	2001 03 30	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	1.3+	1.1+
2001 03 03	704	0.4+	1.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	1.0−	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	(2.7+	2.2−)	2003 11 02	704	0.0	0.4−
2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 04 28	608	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2001 03 21	704	0.6−	0.4−	2001 04 28	608	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2001 03 21	704	0.6−	0.1−	2001 04 28	608	1.0−	2.0+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2001 03 21	704	0.2−	1.4+	2002 07 05	644	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.3−
2001 03 24	699	1.1−	1.1+	2002 07 05	644	0.0	0.7+				

(72705)∗ 2001 FO$_{80}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	207.56593		(2000.0)			
n	0.18528752	ω	302.86712		−0.97787696	−0.15846103
a	3.0472302	Ω	228.41097		+0.19152754	−0.94072988
e	0.0892348	i	10.51984		−0.08410623	−0.29986228
P	5.32	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	691	0.6+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	699	1.0−	0.0
1997 07 08	691	0.8+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	699	0.3−	0.4−
1997 07 08	691	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	1.0−	0.4+
1997 07 13	691	0.6−	0.1−	2001 04 16	704	1.0−	0.1−	2003 09 30	699	1.4+	1.8−
1997 07 13	691	1.0−	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	699	0.8+	1.0−
1997 07 13	691	0.6−	0.1−	2001 04 16	704	0.1−	0.7−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2001 04 23	704	1.1−	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2001 04 23	704	0.9−	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	1.2+	0.9+	2003 10 15	644	0.3+	0.3+
2001 03 21	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	608	0.1−	0.8−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2001 03 21	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	608	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.5−	0.0
2001 03 21	704	1.1−	1.0+	2001 04 24	608	0.5−	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.6−
2001 03 24	699	0.1+	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	1.1+	0.8+
2001 03 24	699	0.9+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
2001 03 24	699	0.7+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2001 03 24	699	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	0.9+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.1−				

(72706)∗ 2001 FU$_{80}$ = 2000 AX$_{184}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13262)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	224.81262		(2000.0)			
n	0.17917750	ω	274.96910		−0.80895801	−0.57262907
a	3.1161168	Ω	230.16733		+0.58423233	−0.75800566
e	0.1135348	i	9.97192		+0.06526510	−0.31228730
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.5+	0.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.3+
1993 12 14	691	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	699	1.4−	0.9+
1993 12 14	691	(2.0−	2.3−)	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	1.3+	2001 05 18	699	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	699	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2001 04 15	608	0.0	0.6−	2003 08 20	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2001 04 15	608	0.2−	0.4−	2003 08 20	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 04 15	608	0.7−	0.9−	2003 08 20	644	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.8−	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.5−	2003 09 18	699	1.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2001 04 23	704	0.7+	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.0
2001 03 21	704	0.8−	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.0
2001 03 21	704	0.1−	0.8−	2001 04 23	704	1.4+	0.2−	2003 09 30	691	0.7+	0.4+
2001 03 21	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	704	1.8−	0.9+
2001 03 24	699	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	2.3+	0.4+
2001 03 24	699	0.2−	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.9−	2003 09 30	704	1.9−	0.9−
2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.8−	0.9−

(72707)∗ 2001 FX$_{80}$ = 1998 RF$_{44}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13817)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.36686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21226278	ω	233.82903		+0.62979661	+0.77302036	
a	2.7832581	Ω	75.38492		−0.68501373	+0.59894255	
e	0.0860343	i	4.51244		−0.36621363	+0.20906304	
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(1.2−	2.9−)	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 06	333	0.1−	0.7−
1997 05 04	809	(1.5−	3.2−)	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
1997 05 04	809	(1.8−	3.6−)	2001 02 17	704	0.7−	1.1−	2003 10 14	699	1.2+	0.2−
1997 05 04	809	(2.0+	4.3+)	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1997 05 04	809	(1.5+	4.5+)	2001 03 03	704	0.7+	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.6+
1997 05 04	809	(0.7+	4.4+)	2001 03 03	704	1.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	(3.3−	0.8+)	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.5−	1.0−	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	1.6−	1.0+	2001 03 23	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 09 18	704	1.6+	1.2−	2001 03 23	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	1.0+	2001 03 23	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2001 03 23	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.6+
1998 09 27	699	0.0	0.7+	2001 03 23	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
1998 09 27	699	1.0+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	699	(0.6−	2.1+)	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
1998 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
1998 10 12	699	1.7−	1.0+	2001 03 27	699	1.6+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.8−
1998 10 12	699	0.4−	0.9+	2001 03 27	699	0.8+	1.3+	2003 10 24	608	0.0	0.9−
1999 12 07	704	1.5−	0.7−	2001 03 27	699	0.8+	1.2+	2003 10 24	608	1.0−	0.5−
1999 12 07	704	0.9−	0.1−	2001 03 27	699	0.9+	0.0	2003 10 24	608	0.8−	0.5−
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	1.2−	2001 04 16	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.9−	2003 10 06	333	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	333	0.2−	0.2−				

(72708)∗ 2001 FS$_{81}$ = 1999 XN$_{211}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12055)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.45544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20702718	ω	255.79371		−0.67863367	+0.72739751	
a	2.8299872	Ω	330.65663		−0.56802811	−0.60758804	
e	0.0625166	i	11.98154		−0.46561832	−0.31895085	
P	4.76	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	0.4−	0.1−	2001 03 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	1.1−	0.5+
1991 02 08	691	0.5+	0.7+	2001 03 23	704	(1.0+	2.1+)	2003 09 18	608	0.2−	1.1−
1991 02 08	691	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	1.0−
1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−
1998 09 18	699	1.0+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.5−
1998 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.9+	2003 09 21	608	0.0	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.4−	2001 03 27	608	1.2+	1.1+	2003 09 22	704	1.0+	1.0+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	0.8+	0.8+	2003 09 22	704	(0.1+	2.1+)
1999 12 13	704	0.2−	0.1−	2001 03 27	608	1.0+	0.8+	2003 09 22	704	0.2+	1.0+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	699	0.9+	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 04 15	699	1.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.7−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 04 15	699	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2001 02 02	699	0.7+	0.5−	2001 04 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.8+
2001 02 02	699	0.8+	1.0+	2001 04 16	704	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2001 02 02	699	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
2001 02 02	699	0.5+	0.6−	2001 04 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 30	704	0.7−	1.0+
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.6+	0.9−	2003 10 17	699	0.7+	0.3−
2001 03 03	704	0.6−	0.8+	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.6+
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	0.5−	1.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.6+
2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	1.1+
2001 03 03	704	0.3−	0.6−	2001 04 24	608	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	1.4−	1.2+
2001 03 18	608	0.6−	0.2−	2002 05 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	1.0−
2001 03 18	608	0.3−	0.1−	2002 05 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	608	0.8−	0.1+	2002 05 16	644	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2002 07 06	644	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.9+
2001 03 19	699	0.8+	0.4−	2002 07 06	644	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	1.3+
2001 03 19	699	0.2−	1.1+	2002 07 06	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	2.0+	2003 09 17	644	1.0−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.9−
2001 03 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	1.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+

(72709)∗ 2001 FP$_{82}$ = 1997 LV$_{15}$ = 2000 AB$_{74}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12056)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.63788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21890213	ω	277.55366		+0.77949024	−0.62074766	
a	2.7266918	Ω	120.85675		+0.60639614	+0.71409786	
e	0.0051468	i	5.61992		+0.15709454	+0.32363033	
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 03 30	704	0.4+	0.3−
1996 02 15	691	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 30	704	0.1+	0.6+
1996 02 15	691	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 06 11	644	0.0	0.3−
1997 05 31	691	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	1.0+	0.5+	2002 06 11	644	0.1+	0.2−
1997 05 31	691	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.1−
1997 05 31	691	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.6−	0.8−	2002 06 16	644	0.6−	0.6+
1997 06 08	809	(2.3+	2.6+)	2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 06 16	644	0.6−	0.4+
1997 06 08	809	(3.0+	3.1+)	2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.6+
1997 06 08	809	(3.4+	2.7+)	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
1997 06 09	809	0.5+	2.1+	2000 01 06	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1997 06 09	809	(1.0−	2.4+)	2001 03 23	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1997 06 09	809	0.1−	1.1+	2001 03 23	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1997 06 11	691	(1.2−	2.2+)	2001 03 23	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1997 06 11	691	0.2+	0.7+	2001 03 23	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	0.8+
1997 06 11	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
1997 07 05	691	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
1997 07 05	691	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	704	0.3+	0.8+
1997 07 05	691	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.1−	1.5+
1997 07 12	691	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
1997 07 12	691	0.1−	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	1.1+				
1997 07 12	691	0.7−	0.2−	2001 03 30	704	0.5+	0.4+				

(72710)∗ 2001 FV$_{82}$ = 2002 LZ$_{55}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31409)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.86283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17388802	ω	105.02897		+0.60839101	+0.78399358	
a	3.1789933	Ω	203.80319		−0.79332587	+0.59640769	
e	0.1543399	i	17.79544		−0.02223606	+0.17219735	
P	5.67	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 06 20	691	0.1−	0.7+	2002 07 26	644	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	1.0+
1996 06 20	691	0.1+	0.2−	2002 07 26	644	0.3−	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1996 06 20	691	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.3+
2001 03 23	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.3−
2001 03 23	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.0

2001 03 23	704	0.7−	1.3+	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.0	1.2+	2002 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	1.0−	0.4+	2002 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2002 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2003 08 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 03 29	699	0.1−	1.8+	2003 08 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.8−
2001 03 29	699	0.3+	1.1+	2003 08 05	704	0.7−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2003 08 05	704	0.5+	2.0+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2001 03 29	699	0.4−	0.2+	2003 08 05	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 04 18	608	0.6+	1.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
2001 04 18	608	0.6+	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
2001 04 18	608	0.6+	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2002 05 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 05 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.6−
2002 05 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2002 05 15	704	(2.6−	0.0)	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 06 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
2002 06 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	608	0.5−	0.2+
2002 06 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	1.1+	0.2−	2003 10 22	608	0.6−	0.4+
2002 06 03	704	0.1+	1.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
2002 06 14	704	1.0+	0.5−	2003 09 19	699	1.1−	1.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2002 06 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2002 06 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2002 06 14	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.1−	1.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2002 06 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	(2.2−	0.7−)	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 06 19	704	0.9−	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.7−	0.2−
2002 06 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	608	0.3−	0.6−	2003 10 26	703	0.5−	0.3+
2002 06 19	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.7−	2003 10 26	703	1.4−	0.0
2002 06 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	0.2−
2002 07 11	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2002 07 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2002 07 11	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2002 07 11	704	0.3+	1.3−	2003 09 27	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	1.1−
2002 07 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2002 07 26	644	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.8+				

(72711)∗ 2001 FW$_{82}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.31173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098208	ω	254.53901		−0.72903258	+0.68034883	
a	3.0953684	Ω	328.21989		−0.56056035	−0.65639047	
e	0.0628551	i	8.19590		−0.39278951	−0.32600156	
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	608	0.7+	0.3+
1995 01 28	691	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	608	0.7+	0.3−
1995 01 28	691	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	699	0.6−	0.5+
1995 02 06	691	(0.8+	2.4+)	2001 04 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 30	699	0.5+	0.5−
1995 02 06	691	0.0	0.6+	2001 04 16	704	1.2+	0.4−	2003 09 30	699	0.1+	1.1−
1995 02 06	691	0.2+	1.4−	2001 04 18	608	1.1+	0.8−	2003 09 30	699	1.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	1.8+	2001 04 18	608	0.1+	0.5−	2003 10 15	644	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	608	1.0+	0.6−	2003 10 15	644	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.9−	0.5+	2001 04 23	704	0.5+	1.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	1.6−	2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.8−	0.7−
2001 03 05	608	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	1.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.8+
2001 03 05	608	0.4−	0.3−	2001 04 23	704	0.8−	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2001 03 05	608	0.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.8+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
2001 03 21	608	0.8−	0.4+	2001 04 24	699	0.3−	0.8+	2003 10 18	049	0.2−	0.0
2001 03 21	608	0.9−	0.9+	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	049	0.3−	0.2+
2001 03 21	608	0.7−	0.2+	2001 04 24	699	1.5+	1.5+	2003 10 18	049	0.4+	0.1−
2001 03 23	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	699	0.8+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2001 03 23	704	0.2−	1.2+	2003 09 16	699	1.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2001 03 23	704	0.0	0.9+	2003 09 16	699	1.3−	0.9−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 03 23	704	1.4−	1.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	1.7+
2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2003 09 17	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2001 03 24	699	1.2+	0.3−	2003 09 17	608	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	1.7+
2001 03 24	699	0.5+	0.0	2003 09 17	608	0.3−	1.7+	2003 10 25	704	0.2−	1.1+
2001 03 24	699	0.7+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.6+	2003 10 29	691	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.6+	2003 10 29	691	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.7+	2003 10 29	691	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	608	0.7+	0.3+				

(72712)∗ 2001 FT$_{84}$ = 1976 UQ$_{15}$ = 2002 LF$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31409)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.62955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18373209	ω	224.25550		+0.80203034	+0.59597537	
a	3.0644041	Ω	99.12188		−0.53629066	+0.74767062	
e	0.2682217	i	2.29310		−0.26294420	+0.29291978	
P	5.36	H	15.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.2−	0.6+	2002 06 06	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
1976 10 22	381	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	608	0.7−	0.0
1991 05 12	691	0.7+	0.1−	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.8−	0.3+
1991 05 12	691	0.5+	0.3−	2002 06 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	699	1.3+	0.5+
1991 05 12	691	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.6−	0.3−
2001 02 27	691	0.1+	0.9+	2002 07 04	644	0.7+	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
2001 02 27	691	0.0	0.8+	2002 07 04	644	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2001 02 27	691	0.1−	0.9+	2002 07 04	644	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 03 26	695	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2001 03 26	691	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	691	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	1.2+	1.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 03 26	691	0.4+	0.5+	2002 07 05	704	0.4−	1.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2001 03 26	695	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	1.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2001 03 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 03 27	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 03 27	691	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.7+
2001 03 28	691	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.1+	0.8+
2001 03 28	691	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	703	0.0	0.0
2001 03 28	691	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	1.3+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.7−
2002 06 06	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	(2.1−	0.1+)	2003 10 29	703	1.6−	0.3+
2002 06 06	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 06 06	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	(0.1+	2.2−)	2003 11 01	704	1.2−	1.2+
2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	608	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+

(72713)∗ 2001 FQ$_{86}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.84911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23680816	ω	3.49841		−0.50243657	−0.85538870	
a	2.5874479	Ω	116.69902		+0.78980616	−0.51334781	
e	0.1957451	i	8.10575		+0.35180070	−0.06916788	
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.8−	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.0	0.4+
1997 07 02	691	0.8−	0.3−	2001 03 21	699	0.5−	0.4+	2001 05 23	699	0.9+	1.5+
1997 07 02	691	0.8−	0.3−	2001 03 21	699	0.2+	0.1−	2001 05 23	699	0.5+	0.2+
1999 10 08	704	0.1−	1.0+	2001 03 21	699	0.6−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.7+
1999 10 08	704	0.5−	0.8+	2001 03 21	699	1.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	1.4+	2001 03 24	608	0.1−	0.0	2003 09 02	704	1.3−	0.6+
1999 10 08	704	0.0	1.2+	2001 03 24	608	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.8+
1999 10 08	704	0.0	1.1+	2001 03 24	608	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	1.1+
1999 11 07	704	(1.7−	2.0−)	2001 03 27	699	0.9+	0.7+	2003 09 18	599	0.1−	0.7+
1999 11 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 27	699	0.7+	0.5+	2003 09 18	599	0.5+	0.0
1999 11 07	704	0.0	0.9+	2001 03 27	699	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	(2.0−	0.8+)

1999 11 07	704	1.0+	1.2+	2001 03 27	699	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1999 12 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 30	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	(1.0+	2.1+)
1999 12 02	704	0.4−	1.7−	2001 03 30	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1999 12 02	704	0.0	0.8−	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.4−	0.5+
1999 12 02	704	0.7−	0.0	2001 03 30	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.6+
2001 01 04	704	0.7−	0.1+	2001 03 30	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	644	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	644	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	644	0.0	0.7+
2001 01 04	704	0.3−	1.0+	2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	1.7+	1.0+
2001 01 26	704	0.6+	0.5−	2001 04 15	704	0.9+	0.0	2003 09 25	608	0.7+	0.5−
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	0.2−
2001 01 26	704	1.1+	0.2−	2001 04 15	608	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.6+	1.3+	2001 04 15	608	0.6−	0.2+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+
2001 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	608	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.2+
2001 03 04	704	1.3+	0.3+	2001 04 25	699	0.6+	0.3−	2003 10 01	699	0.7−	0.2−
2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 25	699	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.7+	0.0
2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2001 04 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	1.1−	0.1+
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 04 25	608	0.4−	0.3+	2003 10 24	608	0.8−	1.0−
2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	608	0.4−	0.1+	2003 10 24	608	0.8−	0.5−
2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	699	1.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.2−	0.2+

(72714)∗ 2001 FV$_{86}$ = 2000 CN$_{6}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12058)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.35957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19292263	ω	274.36724		+0.68636944	−0.71281220	
a	2.9662922	Ω	131.18376		+0.71980245	+0.63753734	
e	0.1067508	i	11.04686		+0.10383364	+0.29230962	
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 20	691	0.2+	0.4−	2001 03 23	608	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	1.1+
1991 04 20	691	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.3−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.3+
1991 04 20	691	0.4−	0.1−	2001 03 27	699	0.6+	0.8+	2003 08 31	704	0.5−	1.1+
1999 12 14	704	0.6+	1.5−	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	1.0−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.8−	2001 03 27	699	0.3−	1.6+	2003 09 17	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 27	699	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 03 30	704	1.0−	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2001 03 30	704	1.5−	0.6+	2003 09 27	699	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.8+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 03 30	704	(2.4−	1.1+)	2003 09 27	699	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2001 04 25	699	(2.4+	1.0+)	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.2+	0.5+	2003 10 02	608	0.2−	0.9−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2001 04 25	699	1.7+	0.0	2003 10 02	608	0.3+	0.7−
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 04 25	699	1.5+	0.4+	2003 10 02	608	0.2−	1.0−
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2002 06 10	704	0.7−	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 10	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2002 06 10	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	1.0−	0.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	1.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.5+	0.7+
2001 03 19	645	0.2−	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
2001 03 19	645	0.3−	0.0	2003 08 26	704	1.0+	0.4+	2003 10 17	704	0.4+	0.3+
2001 03 21	699	0.7+	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
2001 03 21	699	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2001 03 21	699	1.8+	1.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.9+				
2001 03 23	608	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.5+				

(72715)∗ 2001 FW$_{86}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.45762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18960351	ω	185.25057		+0.86404070	+0.48992973	
a	3.0008098	Ω	144.64485		−0.45429225	+0.85790797	
e	0.1135923	i	11.54107		−0.21691522	+0.15479915	
P	5.20	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	260	1.4+	0.2+	2001 03 21	699	0.3+	1.2+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+
1982 11 14	260	0.8+	0.7−	2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.7−	0.1−
1986 06 13	260	0.8−	0.5+	2001 03 27	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	1.5−	0.8+
1986 06 13	260	1.2−	0.1+	2001 03 27	699	1.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.1−
1995 02 21	691	0.1−	0.3−	2001 03 27	699	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.9+
1995 02 21	691	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.8+	0.9+	2003 09 19	704	0.2−	1.3+
1995 02 21	691	0.0	0.1−	2001 03 30	704	0.9−	0.4−	2003 09 19	704	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	0.1+	1.2+	2001 03 30	704	(2.1−	0.2−)	2003 10 01	699	0.9−	0.6+
1998 11 13	704	1.4−	0.4+	2001 03 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	0.9−	0.1+	2001 03 30	704	0.7+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
1998 11 13	704	0.2−	0.1−	2001 03 30	704	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	(5.8−	1.8+)	2001 05 23	699	1.5+	1.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
1998 11 19	699	0.4−	0.8−	2001 05 23	699	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1998 11 19	699	0.3−	0.4−	2001 05 23	699	1.0+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1998 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 05 23	699	1.9+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2002 06 14	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	1.0+	0.2−
2001 03 04	704	0.7+	0.2−	2002 06 14	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 06 14	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.9+	0.1+
2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	0.9+				
2001 03 21	699	0.0	0.5−	2003 09 03	704	0.0	0.0				

(72716)∗ 2001 FQ$_{87}$ = 2000 AF$_{185}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12058)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.99632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19107981	ω	187.30832		+0.98579336	+0.15856305	
a	2.9853335	Ω	163.25851		−0.14272728	+0.96468768	
e	0.0815625	i	11.08858		−0.08854586	+0.21032220	
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6+	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.6+	2003 09 19	683	0.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.9+	0.8−	2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.5−	0.4−
1998 10 12	699	1.0+	1.6+	2001 03 29	704	0.6+	1.2+	2003 09 19	683	0.3+	1.4+
1998 10 29	699	0.1−	1.2+	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2003 09 19	683	0.2−	0.2−
1998 10 29	699	0.1+	0.8+	2001 03 29	704	0.4+	1.4+	2003 09 20	683	0.8−	0.3+
1998 10 29	699	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.4+	1.1+	2003 09 20	683	1.2−	1.6+
1998 11 13	704	(2.3−	1.0+)	2001 03 31	204	0.5−	0.4+	2003 09 20	683	0.4−	0.5+
1998 11 13	704	0.4−	1.1−	2001 03 31	204	0.4−	0.8+	2003 09 21	683	(1.0+	2.5+)
1998 11 13	704	0.6−	0.6−	2001 04 01	204	0.9−	0.5+	2003 09 21	683	(0.9+	2.9+)
1998 11 13	704	(5.6−	0.7−)	2001 04 01	204	0.7+	0.8+	2003 09 21	683	0.9+	1.3+
1998 12 14	699	0.3−	0.1+	2001 04 01	204	0.2−	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.3−
1998 12 14	699	0.2−	0.9−	2001 04 15	608	0.5−	0.8−	2003 09 28	699	0.7+	0.1−
1998 12 14	699	1.4−	0.6−	2001 04 15	608	0.3−	0.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 04 15	608	1.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	0.5+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2001 05 23	699	0.8+	0.6+	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	1.5+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.9+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.8−	1.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.8−	0.2+

2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.0	1.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+		
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2003 08 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−		
2000 02 02	704	0.9−	0.1+	2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.6+		
2000 02 02	704	0.1−	0.8−	2003 08 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+		
2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.3+		
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.9+	0.8+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−		
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2003 09 03	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+		
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+		
2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	683	0.2−	1.6−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+		
2001 03 21	699	(0.7−	2.4+)	2003 09 17	683	0.7+	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+		
2001 03 21	699	0.1+	0.5+	2003 09 18	683	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+		
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2003 09 18	683	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+		
2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2003 09 18	683	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.5+		
2001 03 26	704	1.4−	0.0	2003 09 19	599	0.1−	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.3+		
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	599	0.0	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.4+		
2001 03 26	704	1.5+	0.8−	2003 09 19	599	0.3+	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.3+		
2001 03 27	699	0.0	1.0+	2003 09 19	599	0.2−	0.2−	2003 10 27	608	0.4−	0.6−		
2001 03 27	699	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	1.0−	0.4+	2003 10 27	608	0.8−	0.2+		
2001 03 27	699	1.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 10 27	608	0.2−	0.2−		
2001 03 27	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.1+						
2001 03 29	699	0.6−	1.7+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+						

(72717)∗ 2001 FA$_{88}$ = 1996 HN$_{12}$ = 2000 BX$_5$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.96137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18546422	ω	224.29124		−0.06901593	+0.98786735	
a	3.0452944	Ω	42.33370		−0.84829233	+0.01527798	
e	0.0250715	i	11.92210		−0.52501136	−0.15454670	
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(1.0+	2.6+)	2001 03 26	704	0.8−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
1996 04 17	809	0.2+	1.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.3+		
1996 04 17	809	0.4+	1.9+	2001 03 26	704	1.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.8−	0.5+		
1996 04 18	809	0.3+	1.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	644	0.6−	0.5+		
1996 04 18	809	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.9−	0.5+		
1996 04 18	809	1.1+	1.2+	2001 03 27	699	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.7+		
1998 10 14	699	0.7+	1.5+	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
1998 10 14	699	0.6−	0.8+	2001 03 27	699	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.0		
1998 10 14	699	(0.7−	2.8+)	2001 03 27	699	0.5+	0.4+	2003 10 16	699	1.0−	1.6−		
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 04 24	699	0.6+	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.4+		
1999 12 12	704	0.6+	0.9−	2001 04 24	699	0.3−	0.9+	2003 10 18	644	0.3−	0.5+		
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 04 24	699	0.8+	0.6+	2003 10 18	699	0.9−	0.3+		
1999 12 12	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.4+	1.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.6+		
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−		
2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+		
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.5+		
2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.9−	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.4+		
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	2.4+	1.0−		
2000 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.0		
2000 01 27	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.1+		
2000 01 27	704	0.6−	1.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.4−	0.3+		
2000 01 29	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 19	704	1.3−	0.5+		
2000 01 29	704	1.8−	0.8+	2003 09 22	699	0.5+	0.6−	2003 10 19	704	0.4+	2.2+		
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.6+		
2000 01 29	704	0.3−	1.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	1.1+		
2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+		
2001 03 21	699	0.4+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.8+	1.0−		
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+						
2001 03 21	699	0.5−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.3+						

(72718)∗ 2001 FJ$_{90}$ = 1996 FX$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13265)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.60744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18683379	ω	251.26431		−0.30825122	+0.95130471	
a	3.0303940	Ω	0.78295		−0.85127484	−0.27549326	
e	0.0697027	i	3.08554		−0.42463200	−0.13828527	
P	5.28	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	(3.1−	0.5+)	2001 04 18	704	1.1+	1.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.8+		
1996 03 22	809	(4.0−	0.3−)	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+		
1996 03 22	809	(3.0−	0.7−)	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−		
1996 03 26	809	0.4+	1.5+	2001 04 24	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−		
1996 03 26	809	0.8+	1.7+	2001 04 24	699	0.2−	1.5+	2003 10 15	644	0.4−	0.2+		
1996 03 26	809	0.8+	1.6+	2001 04 24	699	0.4−	0.9+	2003 10 15	644	0.5−	0.2+		
1998 10 19	699	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	644	0.5−	0.3+		
1998 10 19	699	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+		
1998 10 19	699	0.6−	1.5+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+		
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2002 07 05	704	0.4−	0.7−	2003 10 19	704	0.0	1.1+		
2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	1.2+		
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2002 07 05	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.1−		
2000 01 04	704	1.0−	1.5−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0		
2001 02 22	704	1.6+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0		
2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	291	0.2+	0.0		
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	608	1.1−	0.4−	2003 10 20	291	0.3+	0.3−		
2001 02 22	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	704	0.9−	1.1+	2003 10 20	291	0.1+	0.0		
2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	608	0.3−	0.9−	2003 10 20	704	0.2−	0.8+		
2001 03 21	608	0.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+		
2001 03 21	608	1.2+	0.1−	2003 09 20	608	0.9−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.8+		
2001 03 21	608	1.0+	0.1−	2003 09 20	704	1.9−	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2+		
2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−		
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	1.0+		
2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.9−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+		
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+		
2001 03 24	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.9+		
2001 03 24	704	0.2+	1.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+		
2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+		
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+		
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+		
2001 03 26	691	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.8−	1.4+	2003 10 25	704	1.1−	0.0		
2001 03 26	691	1.3−	0.7+	2003 09 22	699	1.0−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+		
2001 03 26	691	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0		
2001 03 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+		
2001 03 28	704	1.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.0		
2001 03 28	704	1.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.2+		
2001 03 28	704	(0.8+	2.4+)	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+		
2001 03 29	699	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.5−		
2001 03 29	699	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.4−		
2001 03 29	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.3+		
2001 03 29	699	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+		
2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+		
2001 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 06	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.7+		
2001 03 29	699	0.3−	1.1+	2003 10 06	699	0.5−	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+		
2001 03 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	699	0.1−	1.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+		
2001 04 18	704	0.4+	1.4+	2003 10 06	699	0.7+	0.5−						

(72719)∗ 2001 FT$_{90}$ = 1993 TK$_{30}$ = 2000 AQ$_{36}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12059), M. E. Sansaturio (*MPO* 13266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.80828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19448664	ω	85.49074		−0.99835315	−0.00666032	
a	2.9503681	Ω	94.12031		−0.01631788	−0.91923900	
e	0.0438998	i	3.27491		+0.05499743	−0.39364361	
P	5.07	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.9−	2.1+)	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	1.4+	
1993 10 09	809	(0.5−	2.8+)	2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	1.0+	0.6−	
1993 10 09	809	1.0−	1.9+	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.0	
1993 10 11	809	(1.7+	3.0+)	2001 03 28	704	0.9−	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.4−	
1993 10 11	809	(0.7+	2.3+)	2001 03 28	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	1.0+	
1993 10 11	809	0.1+	1.7+	2001 03 28	704	0.6+	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	
1998 10 19	699	0.4+	1.2+	2001 03 28	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 28	704	0.7−	0.6+	
1998 10 19	699	0.6−	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	683	0.2+	0.3+	
1998 10 19	699	1.1−	1.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.7+	
2000 01 03	704	1.1−	0.9+	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2003 09 28	683	1.6−	0.2+	
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	699	1.1+	0.6+	2003 09 28	683	0.5+	0.1−	
2000 01 03	704	0.5−	1.6+	2001 03 30	608	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+	
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 03 30	608	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.7+	
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 03 30	608	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	1.6+	1.8−	
2000 01 04	691	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.0	
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	
2000 01 04	691	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−	
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	704	1.9+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.3−	
2000 01 04	691	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.6+	
2000 01 15	691	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+	
2000 01 15	691	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+	
2000 01 15	691	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+	
2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2001 06 19	644	1.0+	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+	
2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2001 06 19	644	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−	
2001 03 20	699	0.4−	0.4+	2001 06 19	644	1.0+	0.8+	2003 10 28	704	0.0	0.4−	
2001 03 20	699	0.3+	0.5−	2002 07 14	644	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.6−	
2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2002 07 14	644	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+	
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 07 14	644	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	1.1−	0.6+	

(72720)∗ 2001 FB$_{91}$ = 1992 UT$_9$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13266)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.14393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27063012	ω	39.38519		−0.05156387	−0.99108844	
a	2.3671111	Ω	53.91232		+0.87361845	−0.10435254	
e	0.2785144	i	8.74190		+0.48387186	+0.08279041	
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.3+	
1992 10 02	691	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	
1992 10 02	691	0.1−	0.3+	2001 04 17	699	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+	
1992 10 31	033	0.1+	0.6−	2001 04 17	699	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.0	
1992 10 31	033	0.4+	1.3−	2001 04 17	699	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.2+	
1992 11 01	033	1.2+	0.1−	2001 04 17	699	1.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+	
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 04 18	608	0.7+	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.3+	
1999 09 11	704	0.9−	1.2+	2001 04 18	608	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.0	
1999 09 11	704	0.4−	0.9+	2001 04 18	608	0.5+	0.4−	2003 10 16	608	0.3+	0.1+	
1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	608	1.9−	0.8+	2003 10 16	608	0.4+	0.1+	
1999 09 11	704	1.5−	0.0	2001 04 26	608	(2.0−	0.0)	2003 10 16	608	0.3+	0.1+	
1999 09 30	704	1.1−	0.4−	2001 04 26	608	(2.3−	0.3+)	2003 10 20	644	0.1−	0.0	
1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 05 11	608	0.6+	0.7−	2003 10 20	644	0.0	0.1+	
1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2001 05 11	608	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	
1999 09 30	704	0.6−	0.9+	2001 05 11	608	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	
1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.0	1.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.0	
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	
2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2001 05 18	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	
2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	645	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	645	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	
2001 03 21	699	1.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+	
2001 03 21	699	0.3+	1.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	
2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−	
2001 03 21	699	0.9+	1.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	608	0.2−	0.2−	
2001 03 23	699	0.0	1.3+	2003 08 26	704	1.9+	0.3+	2003 10 27	608	0.3−	0.1−	
2001 03 23	699	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.1+	1.5+	2003 10 27	608	0.3−	0.2−	
2001 03 23	699	0.1+	1.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+	
2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+	
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+	
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 09 20	608	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+	
2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.9+	0.1−	
2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	703	0.1−	0.1+	
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.1−	0.1+	
2001 03 28	704	0.1−	0.8−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.2+	0.2+	
2001 03 28	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 29	703	0.1−	0.3+	
2001 03 28	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	704	0.9+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+	
2001 03 28	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+	
2001 03 28	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	1.1−	0.4+	
2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+	
2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+	
2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+					

(72721)∗ 2001 FX$_{91}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.81798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21300044	ω	128.65350		−0.89208792	−0.44162269	
a	2.7768285	Ω	25.56638		+0.31410703	−0.75824158	
e	0.0547100	i	12.80508		+0.32483213	−0.47962392	
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 08 31	608	0.8−	0.5+	
1994 10 08	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	1.2+	2003 09 17	704	1.1−	0.0	
1994 10 08	691	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.8−	1.2+	
1999 10 16	704	1.7+	1.1−	2001 03 16	704	0.7−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	1.5+	
1999 10 16	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	1.1+	0.5+	
1999 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 16	704	1.0−	0.2−	2003 09 19	699	0.2+	0.4+	
1999 12 13	703	0.2−	1.7+	2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.2+	
1999 12 13	703	0.0	0.3−	2001 03 21	608	0.4+	0.6−	2003 09 19	699	0.8−	0.5+	
1999 12 13	703	0.2+	0.7−	2001 03 21	608	0.6+	0.8−	2003 09 21	608	0.4+	1.3−	
1999 12 13	703	0.6−	0.5−	2001 03 21	608	0.4+	0.4−	2003 09 21	608	0.0	1.1−	
2001 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 04 25	608	0.5+	0.1+	2003 09 21	608	0.4+	1.5−	
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 25	608	0.8+	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+	
2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	608	0.7+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	
2001 02 03	704	0.9+	0.3+	2003 08 31	608	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	
2001 02 16	704	0.5−	0.9+	2003 08 31	608	0.9−	1.0+					

(72722)∗ 2001 FA$_{92}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.97137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21747957	ω	192.19596		+0.52992302	+0.83544372	
a	2.7385693	Ω	109.96650		−0.76446422	+0.54494849	
e	0.1085067	i	8.91505		−0.36711858	+0.07116838	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.8−	0.3−	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
1995 12 20	691	0.9−	0.6−	2001 03 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
1995 12 20	691	0.5−	0.5−	2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
1995 12 26	691	0.2+	0.8−	2001 03 18	699	0.6+	1.1+	2003 10 19	608	0.2+	0.3+
1995 12 26	691	0.1+	0.7−	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	608	0.2−	0.4+
1995 12 26	691	0.0	0.7−	2001 03 18	699	0.2−	0.6+	2003 10 19	608	0.2+	0.1+
1997 07 02	691	0.4−	0.2−	2001 03 26	608	0.6−	0.9+	2003 10 20	704	1.0−	0.8+
1997 07 02	691	0.3−	0.2−	2001 03 26	608	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	1.2+
1997 07 02	691	0.3−	0.3−	2001 03 26	608	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	1.0−	1.3+
1998 09 22	699	0.4−	0.9+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.3+
1998 09 22	699	0.3+	1.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.4+
1998 09 22	699	0.0	1.8+	2001 03 29	699	0.8+	1.1+	2003 10 24	683	0.5+	1.3−
2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.4+	0.5−	2003 10 24	683	0.0	1.9−
2001 02 02	699	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	1.6+	0.9+	2003 10 24	683	0.8−	1.6−
2001 02 02	699	1.3+	0.6+	2001 03 31	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	683	0.0	0.2−
2001 02 02	699	(0.2−	3.0+)	2001 03 31	704	0.8+	0.3−	2003 10 25	683	0.9+	0.6−
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	683	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.5−	0.9+	2003 10 26	683	0.5+	0.4−
2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.0	0.7+	2003 10 26	683	0.8−	0.8+
2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 26	683	1.1+	1.3+
2001 02 16	704	0.2−	1.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.4+	2003 10 27	683	0.2−	0.6−
2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	683	0.1−	0.8−
2001 03 04	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 27	683	0.1−	0.0
2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.3+	0.5+	2003 10 30	608	1.4+	0.2+
2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.6+	0.5+	2003 10 30	608	0.4−	1.0+
2001 03 16	704	1.5−	1.6+	2003 09 22	644	0.5+	0.5+	2003 10 30	608	0.3+	0.7+
2001 03 16	704	1.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−				

(72723)∗ 2001 FH$_{93}$ = 1997 GD$_{41}$ = 1999 VE$_{183}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12062)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	125.34824		(2000.0)			
n	0.21917468	ω	205.29723		+0.03109843	+0.99321694
a	2.7244309	Ω	66.65295		−0.89504695	+0.07756590
e	0.0332125	i	7.00939		−0.44488633	−0.08662355
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(0.2+	3.1+)	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.2−
1997 04 07	809	0.1+	1.6+	1999 12 07	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	699	0.9−	0.2−
1997 04 07	809	0.1−	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1997 04 08	809	(1.4+	2.3+)	2001 02 16	704	0.1−	1.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.0
1997 04 08	809	0.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1997 04 08	809	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	1.0−	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−
1997 04 11	704	0.7+	1.0−	2001 02 16	704	0.5−	1.6+	2003 10 15	699	0.1−	1.7+
1997 04 11	704	1.5+	0.6−	2001 03 16	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
1997 05 01	704	0.6+	1.4+	2001 03 16	704	0.5+	1.3+	2003 10 15	699	1.6+	0.2+
1997 05 01	704	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
1997 05 01	704	0.2+	0.9+	2001 03 18	608	0.3+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1997 05 01	704	0.4−	1.1+	2001 03 18	608	0.2+	0.0	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.7−	1.7+	2001 03 18	608	0.2+	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	2001 03 27	699	0.5−	1.5−	2003 10 20	704	0.3−	1.5+
1999 11 09	704	1.6+	0.4−	2001 03 27	699	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.8−	2001 03 27	699	1.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1999 11 12	704	0.6−	0.3+	2001 03 27	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.4−	1.5−	2001 03 27	608	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	1.1−	0.9−	2001 03 27	608	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 03 27	608	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 20	691	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.3+				

(72724)∗ 2001 FV$_{93}$ = 1991 LG$_3$ = 1998 UH$_{30}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12063)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.26355		(2000.0)			
n	0.18029392	ω	216.45380		+0.49273082	+0.85013466
a	3.1032398	Ω	83.75345		−0.74769994	+0.52279721
e	0.1379777	i	10.76709		−0.44515294	+0.06288200
P	5.47	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.2−	1.1−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+
1991 06 06	809	0.7−	0.9−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1991 06 06	809	1.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
1991 06 08	809	(0.6+	2.2+)	2001 04 26	682	0.9+	1.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
1991 06 08	809	0.6+	1.1+	2001 04 26	682	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.6−	0.6+
1991 06 08	809	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 24	644	0.6−	0.4+
1998 10 18	809	(2.2+	2.5+)	2002 06 06	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.7−
1998 10 18	809	1.3+	1.4+	2002 06 06	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
1998 10 18	809	(1.3+	2.1+)	2002 06 06	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1998 10 19	809	(4.4+	3.4+)	2002 06 06	704	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 10 19	809	(4.4+	3.6+)	2002 06 08	704	1.0+	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	1.0+
1998 10 19	809	(4.4+	3.5+)	2002 06 08	704	1.3+	0.0	2003 10 03	608	0.3−	1.2+
1998 12 11	699	1.4+	0.6+	2002 06 08	704	1.6+	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	1.1+
1998 12 11	699	1.4+	0.8−	2002 06 08	704	(2.5+	0.0)	2003 10 06	608	0.2−	0.2−
1998 12 11	699	0.6+	0.7+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 06	608	0.0	0.8−
2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.1+	0.5−
2001 03 04	704	0.0	0.9+	2003 09 01	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2001 03 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.0
2001 03 04	704	0.1+	1.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2001 03 16	704	1.0+	1.3+	2003 09 08	608	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.9−
2001 03 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 08	608	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	1.0−	0.1+
2001 03 16	704	0.5−	1.4+	2003 09 08	608	0.5−	0.0	2003 10 18	704	1.1+	0.0
2001 03 16	704	0.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2001 03 18	699	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	704	1.1−	0.2+

(72725)∗ 2001 FP$_{94}$ = 2002 LH$_{23}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31410)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.59814		(2000.0)			
n	0.17467861	ω	186.46535		−0.08129759	+0.98950483
a	3.1693941	Ω	78.91873		−0.90890621	−0.02441839
e	0.1287572	i	6.99198		−0.40899902	−0.14242171
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	644	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	1.0+	1.3−	2002 05 11	644	0.5−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	1.7−	0.8−	2002 05 11	644	0.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	1.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 06 04	644	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	1.7−
2001 03 04	704	1.1+	1.4+	2002 06 04	644	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.4−
2001 03 04	704	0.6+	0.8+	2002 06 04	644	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	1.3+	0.7+
2001 03 04	704	1.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
2001 03 16	704	0.6+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.4+
2001 03 16	704	0.6+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.8+
2001 03 16	704	0.3+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
2001 03 16	704	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.8+	1.0−	2003 10 19	704	1.8−	0.8+
2001 03 16	704	0.4+	1.0+	2002 06 09	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2002 06 09	704	1.0−	0.6+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2001 03 19	699	0.3+	0.8+	2002 06 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.1−

2001 03 19	699	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.0	0.1−	2003 10 22	644	0.2−	0.4+		
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2002 06 11	735	(4.6+	1.4−)	2003 10 22	704	0.2−	1.8+		
2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2002 06 11	735	(5.0+	0.2−)	2003 10 22	704	0.2−	1.4+		
2001 03 21	608	0.0	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
2001 03 21	608	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	1.7+		
2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2002 07 05	704	0.7+	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.4+		
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.4+		
2001 03 26	704	0.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+		
2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.6+		
2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	1.1−	1.1+		
2001 04 18	608	0.8+	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+		
2001 04 18	608	0.8+	0.0	2003 09 18	704	1.0−	0.5+						
2001 04 18	608	0.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	1.0+						

(72726)∗ 2001 FY$_{94}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.97262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17619894	ω	170.79389		+0.83724257	+0.52978039	
a	3.1511363	Ω	155.67393		−0.52031176	+0.84802288	
e	0.1761697	i	19.20303		−0.16822770	+0.01378142	
P	5.59	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.0	0.4−	2002 06 03	704	0.7+	0.2+	2003 08 31	608	0.2−	0.0
1995 03 05	691	0.3−	0.4−	2002 06 03	704	0.4+	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.2+
1995 03 05	691	0.2−	0.2−	2002 06 03	704	0.6+	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2002 06 04	843	0.9+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2002 06 04	843	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	1.2+	2002 06 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	1.2+	0.4+	2002 06 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.8+
2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 06 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2002 06 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.0	0.7+
2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2002 06 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	1.0+
2001 03 16	704	0.3−	1.5−	2002 06 21	644	0.2+	1.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.9+
2001 03 16	704	0.8−	0.4+	2002 06 21	644	0.5+	1.0+	2003 09 22	608	0.2+	0.1−
2001 03 19	699	1.3+	1.6+	2002 06 21	644	0.7+	1.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2002 07 11	704	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.1−
2001 03 19	699	0.9−	0.2−	2002 07 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.3+	1.4+	2002 07 11	704	0.2+	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.3+
2001 04 15	704	0.7−	1.0+	2002 07 11	704	0.3−	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.2+
2001 04 15	704	0.2−	0.5−	2002 07 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.4−	1.3−
2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.6−	1.2−	2003 10 18	704	1.0−	1.6−
2001 04 15	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.7−	0.8−	2003 10 18	704	(0.6−	2.5−)
2002 05 15	704	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.8−	2003 10 18	704	0.5−	0.4+
2002 05 15	704	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	704	1.5−	2.0−
2002 05 15	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	1.5−	2003 10 26	699	0.3+	1.0+
2002 05 15	704	0.0	0.2−	2003 08 23	608	0.4−	0.9+	2003 10 26	699	0.7+	0.3+
2002 05 15	704	0.5−	0.1+	2003 08 23	608	0.6−	0.9+	2003 10 26	699	0.2+	0.1−
2002 06 03	704	0.2+	0.1−	2003 08 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 26	699	0.4+	0.4+
2002 06 03	704	0.1+	0.0	2003 08 31	608	0.1−	0.1+				

(72727)∗ 2001 FP$_{96}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.64277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17321659	ω	232.15243		+0.04617975	+0.98433024	
a	3.1872031	Ω	41.50152		−0.81674905	+0.13529274	
e	0.0576882	i	14.88157		−0.57514208	−0.11309222	
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	699	0.2−	0.6+	2001 03 19	645	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.1+
1998 11 10	699	0.4+	0.3+	2001 03 19	645	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.9−	2003 09 01	704	0.3−	1.3+
1998 11 11	704	2.0−	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	1.1+
1998 11 11	704	(0.1−	2.9−)	2001 03 21	699	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+
1998 11 11	704	0.1−	1.4+	2001 03 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	1.1+
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 03 27	608	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	1.0+	0.2−	2001 03 27	608	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.0	1.0+
1999 12 12	704	0.3+	0.6−	2001 03 27	608	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.8+
1999 12 12	704	0.1−	1.3−	2001 03 30	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.8+
1999 12 30	704	0.0	0.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+
1999 12 30	704	0.5−	0.5−	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.4−	0.4+
1999 12 30	704	0.5+	0.9−	2001 03 30	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.0	0.2−
2000 01 11	699	0.6+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.5+
2000 01 11	699	0.6−	0.3+	2001 04 03	106	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.7+
2000 01 11	699	0.2+	1.6+	2001 04 03	106	0.5+	1.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.0	0.7+	2001 04 03	106	0.6+	0.6+	2003 09 23	608	0.4−	0.2−
2000 01 27	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	1.1−	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.2+
2000 01 27	704	0.0	0.7+	2001 04 15	704	1.1−	1.1+	2003 10 04	608	0.9−	1.8+
2000 01 27	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	1.2−	2003 10 04	608	1.1−	1.2+
2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	704	0.6−	1.0−	2003 10 04	608	0.9−	1.6+
2001 01 26	704	0.7+	0.0	2001 04 16	645	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 04 16	645	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.4−
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	1.0+	2003 10 18	704	0.2+	0.4+
2001 03 04	704	0.8+	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 05 22	608	1.2+	1.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.2−
2001 03 04	704	0.6+	1.5+	2001 05 22	608	1.1+	1.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.5−
2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	608	1.4+	1.2+	2003 10 24	608	0.8−	0.8−
2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.6−
2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	608	0.7−	0.5−
2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+				

(72728)∗ 2001 FQ$_{96}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.81583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19625721	ω	148.01138		+0.50850526	+0.85500144	
a	2.9325965	Ω	152.15668		−0.82884862	+0.51812270	
e	0.0330264	i	12.60888		−0.23330742	+0.02283443	
P	5.02	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.6+	1.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	608	(0.2+	2.6+)
1998 10 18	699	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	608	1.9−	1.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 04 21	704	1.1+	0.8−	2003 09 28	699	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.8−
2000 01 07	704	0.5+	1.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2001 04 24	699	0.9+	1.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.2+
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.3+	1.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
2001 03 16	704	0.2+	1.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	699	0.1+	1.4+	2003 10 16	699	0.8−	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	1.3−	2001 04 24	699	0.0	1.6+	2003 10 18	699	0.6−	0.1−
2001 03 18	608	0.2−	1.1−	2002 06 14	704	0.4+	1.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2001 03 18	608	0.6−	0.7−	2002 06 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2001 03 19	645	0.2−	0.2+	2002 06 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
2001 03 19	645	0.3−	0.2+	2002 06 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2001 03 27	608	0.7−	1.1+	2003 08 29	608	1.0+	1.9+	2003 10 19	704	1.0+	0.6−
2001 03 27	608	0.9−	1.3+	2003 08 29	608	1.4+	1.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2001 03 27	608	0.1+	1.0+	2003 08 29	608	0.9+	1.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.9+

2001 03 30	704	(2.5+	1.4+)	2003 08 31	608	0.5−	0.5+	2003 10 22	608	0.6−	0.2+		
2001 03 30	704	1.0+	0.0	2003 08 31	608	0.4−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.2−		
2001 03 30	704	0.8+	0.4−	2003 08 31	608	1.0−	0.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.0		

(72729)∗ 2001 FY$_{96}$ = 2000 CL$_{11}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12065)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.08057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18234868	ω	159.76284		+0.58011021	+0.80681159	
a	3.0798836	Ω	145.42469		−0.77183552	+0.58839045	
e	0.0918273	i	11.37493		−0.26027308	+0.05340160	
P	5.41	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.4+	2003 08 29	608	0.7+	0.5−		
1995 02 02	691	0.3−	0.8−	2001 03 18	608	0.2−	0.5+	2003 08 29	608	0.5+	0.9−		
1995 02 02	691	1.6−	0.8+	2001 03 18	608	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.9+		
1998 11 19	699	0.7+	1.1+	2001 03 18	608	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	1.0−	1.3+		
1998 11 19	699	0.2+	0.8+	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+		
1998 11 19	699	0.7+	1.3−	2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−		
2000 01 07	704	0.4−	1.3−	2001 03 21	699	0.2−	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.1+		
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.3−	0.2−		
2000 01 07	704	1.7+	0.7−	2001 03 27	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.3−	0.2+		
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2001 03 27	699	0.6−	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.1+		
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 03 27	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.7−		
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 27	699	0.0	1.0+	2003 10 16	699	0.4+	0.7+		
2000 02 02	704	0.3−	0.8−	2001 03 27	608	0.6+	1.0+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+		
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 03 27	608	0.9+	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+		
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 03 27	608	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	699	1.0+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+		
2000 02 03	704	0.8−	0.0	2001 04 24	699	1.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	0.8+		
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 04 24	699	0.5+	1.0+	2003 10 18	699	0.0	0.3−		
2001 02 16	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	699	1.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−		
2001 02 16	704	0.8−	0.9+	2001 04 24	608	0.1−	0.7−	2003 10 18	699	1.1−	0.6+		
2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 04 24	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+		
2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2003 10 19	704	0.9−	0.6+		
2001 03 04	704	1.6−	0.7−	2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.8+		
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.8+	1.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+		
2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 19	704	0.9−	0.6+		
2001 03 04	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+		
2001 03 16	704	1.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.4+						
2001 03 16	704	0.7+	0.6+	2003 08 29	608	0.6−	0.1−						

(72730)∗ 2001 FR$_{99}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.71419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18459418	ω	342.56488		+0.71692680	−0.67373106	
a	3.0548557	Ω	61.17593		+0.66151997	+0.57632660	
e	0.0421474	i	11.80078		+0.22001659	+0.46253012	
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	0.2−	0.9+	2001 03 16	704	0.6+	1.1+	2003 08 31	608	1.1+	1.6+		
1996 05 09	691	0.1−	0.6+	2001 03 19	645	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	0.7+	1.1−		
1996 05 09	691	0.1+	0.5+	2001 03 19	645	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.1+	1.3−		
1996 05 16	691	0.2−	0.0	2001 03 21	699	1.1+	0.5+	2003 09 16	704	1.0+	0.3+		
1996 05 16	691	0.0	0.0	2001 03 21	699	0.7+	0.4+	2003 09 16	704	0.1+	0.1−		
1996 05 16	691	0.0	0.1−	2001 03 21	699	1.0+	1.1+	2003 09 21	608	0.6−	0.2−		
1998 10 17	699	0.4−	1.7+	2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2003 09 21	608	0.7−	0.4−		
1998 10 17	699	0.5+	0.1−	2001 03 27	699	0.3+	0.6+	2003 09 21	608	0.4−	0.1−		
1998 10 17	699	0.0	1.0+	2001 03 27	699	1.1−	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.0		
1999 12 13	704	(0.5+	2.2−)	2001 03 27	699	0.2−	1.4−	2003 09 25	644	0.5−	0.4+		
1999 12 13	704	0.1−	1.1−	2001 03 27	699	0.4−	0.0	2003 09 25	644	0.5−	0.5+		
1999 12 13	704	1.0−	0.5−	2001 04 15	608	0.1+	0.8−	2003 09 27	699	0.8−	0.0		
1999 12 13	704	0.1+	1.2−	2001 04 15	608	1.0+	0.5−	2003 09 27	699	0.7+	0.8+		
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2001 04 15	608	0.3−	0.4−	2003 09 27	699	0.6−	1.0+		
1999 12 31	699	0.0	1.0+	2003 08 22	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	699	0.4+	0.3+		
1999 12 31	699	1.9+	0.4+	2003 08 22	608	0.5−	0.1−	2003 09 28	608	0.2−	0.3+		
1999 12 31	699	0.3+	0.8+	2003 08 22	608	0.3−	0.3−	2003 09 28	608	0.7−	0.3+		
2000 01 29	704	1.3−	0.1−	2003 08 25	644	0.6−	0.3+	2003 09 28	608	0.2−	1.1+		
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2003 08 25	644	0.6−	0.3+	2003 10 17	704	0.3−	0.4+		
2000 01 29	704	0.8−	0.5+	2003 08 25	644	0.9−	0.1+	2003 10 17	704	0.7+	0.4−		
2000 01 29	704	0.1−	1.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	1.5−		
2001 03 04	704	1.5+	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	704	1.7+	0.7−		
2001 03 04	704	0.8+	0.2−	2003 08 31	704	(0.6+	2.2−)	2003 10 22	608	0.1+	1.1−		
2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	608	0.0	0.9−		
2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	(2.0−	0.1+)	2003 10 22	608	0.5−	0.9−		
2001 03 16	704	0.5−	0.9+	2003 08 31	608	1.0+	0.7+						
2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	608	1.1+	1.5+						

(72731)∗ 2001 FM$_{100}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.37697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23239954	ω	17.40451		+0.79739283	+0.57431781	
a	2.6200679	Ω	306.09303		−0.57735665	+0.63673845	
e	0.0840138	i	13.25427		−0.17556758	+0.51451259	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	1.6+	2001 03 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.7−		
1998 08 17	704	1.9+	1.5−	2001 03 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	0.3+		
1998 08 17	704	1.9−	0.2−	2001 03 17	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.0		
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2001 03 21	699	0.9+	0.2−	2003 10 02	704	0.2−	0.2+		
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2001 03 21	699	0.0	0.2−	2003 10 02	704	0.7+	1.2+		
1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2001 03 21	699	1.2+	0.0	2003 10 02	704	0.4−	1.5+		
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−		
1999 12 13	704	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1−		
1999 12 13	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	1.3+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.3+		
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.0		
2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 29	608	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+		
2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 03 29	608	0.8−	1.1+	2003 10 16	644	0.5+	0.3+		
2000 01 02	704	0.1−	1.3−	2001 03 29	608	0.2−	0.6+	2003 10 22	699	0.1−	0.2+		
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 04 17	645	0.3−	0.0	2003 10 22	699	0.1+	0.3+		
2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 04 17	645	0.4−	0.1−	2003 10 22	699	0.3−	0.6+		
2001 02 17	704	0.7+	0.4+	2003 08 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	699	1.0−	0.8−		
2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2003 08 21	704	0.6−	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+		
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 08 21	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+		
2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	1.1−	0.5+		
2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+		
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 07	704	0.4−	0.3+						
2001 03 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.4−						

(72732)∗ 2001 FR$_{101}$ = 2002 NN$_{19}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33397)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.46889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26468814	ω	256.33162		−0.99575670	−0.00322533	
a	2.4024059	Ω	283.42458		+0.04137665	−0.90836080	
e	0.0741200	i	5.42553		−0.08219834	−0.41817491	
P	3.72	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 16	644	0.2−	0.6+
1996 12 15	691	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 08 26	644	0.3−	0.4+
1996 12 15	691	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 08 26	644	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	(2.4−	1.3+)	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	1.0+	1.4−	2001 03 31	608	0.8+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2001 03 31	608	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.4+	2001 03 31	608	0.1+	0.4+	2002 09 02	608	0.5−	0.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 02	608	0.8−	0.3+
2001 02 17	704	0.2−	1.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.6+	2002 09 02	608	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.7+	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.0	2002 07 09	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.9−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2001 03 03	704	(1.9+	2.1+)	2002 07 14	704	0.9−	0.8+	2003 10 22	704	(0.7+	2.0+)
2001 03 17	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	1.7+
2001 03 17	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	(0.9+	2.1+)
2001 03 17	704	1.0+	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
2001 03 21	699	0.2−	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	1.3+
2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	1.5+
2001 03 21	608	0.2−	1.7−	2002 08 07	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2002 08 07	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2001 03 21	608	0.1+	1.7−	2002 08 07	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.7−
2001 03 21	608	0.2−	1.5−	2002 08 14	704	0.5+	1.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
2001 03 21	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	1.9+	2003 10 30	704	0.6−	2.2+
2001 03 26	704	0.6−	1.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 30	704	1.7−	1.7+
2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2002 08 14	704	(0.6+	2.2+)	2003 10 30	704	1.5−	0.3+
2001 03 26	704	0.1+	1.0+	2002 08 16	644	0.2−	0.4+				
2001 03 26	704	1.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.6+				

(72733)∗ 2001 FT$_{101}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	160.68002		(2000.0)			
n	0.21184745	ω	30.00531		−0.65479282	+0.75259461
a	2.7868947	Ω	199.37032		−0.72847712	−0.65297984
e	0.0570535	i	12.11782		−0.20141362	−0.08496281
P	4.65	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	1.0−	0.3−	2001 03 17	704	(2.2+	0.6+)	2003 09 19	699	0.2+	0.8+
1992 04 29	691	1.1+	1.1+	2001 03 17	704	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	0.6+	0.1+
1992 04 29	691	0.0	0.1+	2001 03 21	699	0.3+	1.0+	2003 09 19	699	0.5−	0.4+
1997 06 08	691	0.4−	0.1−	2001 03 21	699	0.8−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
1997 06 08	691	0.7−	0.1−	2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1997 06 08	691	0.5−	0.1−	2001 03 21	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	0.2+
1998 09 16	699	0.5−	1.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1998 09 16	699	0.8+	1.8+	2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+
1998 09 16	699	1.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.8−	1.3+	2001 04 17	644	0.6+	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.9−	0.8−	2001 04 17	644	0.4+	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 19	691	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.9+	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	1.5+	2003 10 19	691	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	1.4+	2002 07 09	704	0.5+	1.6+	2003 10 19	691	0.6−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2002 07 09	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.0	1.0+	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	1.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 03 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	0.3+				

(72734)∗ 2001 FA$_{102}$ = 1998 UG$_{23}$ = 1999 XW$_{198}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.11155		(2000.0)			
n	0.19020917	ω	246.99026		−0.97900387	+0.14463822
a	2.9944364	Ω	301.05168		−0.06080223	−0.87977195
e	0.0542405	i	9.65186		−0.19456237	−0.45285881
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7−	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.8−
1998 09 18	699	0.4+	1.0−	2001 03 03	704	1.5+	0.4+	2003 09 18	608	1.2+	0.6−
1998 09 18	699	1.5+	0.6+	2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	608	0.8+	0.0
1998 10 23	561	0.4−	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	608	0.1+	0.6−
1998 10 23	561	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	1.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.7+	0.8+
1998 10 23	561	0.4−	0.3−	2001 03 03	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.6+	1.1+
1998 10 23	561	0.6+	0.6+	2001 03 17	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+
1998 10 23	561	0.3−	0.0	2001 03 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	1.0+	0.2+
1998 10 23	561	0.3−	0.1−	2001 03 17	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	704	1.6−	0.0
1998 10 23	561	0.4+	0.1−	2001 03 21	608	0.8−	0.3−	2003 09 22	691	0.4−	0.3+
1998 10 23	561	0.0	0.1+	2001 03 21	608	0.8−	0.1−	2003 09 22	691	0.3−	0.2+
1998 10 23	561	0.0	0.1+	2001 03 21	608	0.7−	0.3−	2003 09 22	691	0.2−	0.2+
1998 10 23	561	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.5−	1.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
1998 10 23	561	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
1998 10 24	561	0.8−	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
1998 10 24	561	0.9−	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	(3.3−	1.2+)
1998 10 24	561	0.5+	0.6+	2001 04 17	699	1.0+	0.4+	2003 09 29	699	(2.9−	3.7+)
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 04 17	699	0.7−	0.9−	2003 09 29	699	0.4+	0.7+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.6+	0.1−	2003 09 29	699	(0.6+	2.2+)
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.7−	2003 09 30	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	704	0.7−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.8+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2003 09 17	699	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	699	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.7−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 18	699	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	1.2−	0.2+	2003 09 18	699	1.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.5−	0.3+

(72735)∗ 2001 FM$_{102}$

Discovered 2001 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.38538		(2000.0)			
n	0.17231095	ω	40.92960		−0.67616343	+0.73669610
a	3.1983609	Ω	186.54416		−0.69495943	−0.64183754
e	0.0989708	i	4.55369		−0.24461075	−0.21289299
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.0	0.4+	2001 04 01	704	(0.3+	2.4+)	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1992 10 20	691	0.1−	0.6+	2001 04 17	699	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1992 10 20	691	0.2−	0.3+	2001 04 17	699	(1.1−	2.1+)	2003 09 26	704	0.3+	0.7+
1997 09 28	691	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.6−	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+
1997 09 28	691	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
1997 09 28	691	0.1−	0.2+	2001 04 24	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2001 03 17	691	0.1+	0.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	1.1+
2001 03 17	691	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	1.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2001 03 17	691	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	1.0+
2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2002 06 11	704	0.9−	0.5−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2002 06 11	704	0.3−	1.1−	2003 10 01	699	0.7−	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2002 06 11	704	0.2−	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.6−
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	0.1−	2003 10 01	699	0.8−	0.1−
2001 03 18	608	0.6−	0.8−	2002 07 05	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
2001 03 18	608	0.8−	0.7−	2002 07 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	291	0.0	0.0

2001 03 18	608	0.8−	1.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.0	2003 10 18	291	0.0	0.0
2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	1.2+
2001 03 20	699	0.0	0.7+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	644	0.6−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2001 04 01	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	644	0.6−	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+				

(72736)∗ 2001 FM$_{103}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	152.28219		(2000.0)			
n	0.19214569	ω	359.28699		−0.72406535	+0.68944883
a	2.9742830	Ω	224.32157		−0.63267623	−0.67529587
e	0.1327827	i	1.61902		−0.27468192	−0.26198436
P	5.13	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.7+	0.2+	2000 12 23	645	0.3−	0.1−	2001 03 21	608	0.1−	0.1+
1996 03 20	691	0.1−	0.3+	2001 02 03	691	0.3−	0.2+	2003 09 20	291	0.4+	0.6+
1996 03 20	691	0.6+	0.3+	2001 02 03	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	291	0.2+	0.3+
1998 10 20	691	0.4−	0.2−	2001 02 03	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	291	0.2+	0.3+
1998 10 20	691	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
1998 10 20	691	0.2+	0.1+	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
1998 10 29	691	0.8−	0.2−	2001 03 02	699	0.5−	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
1998 10 29	691	0.5−	0.1+	2001 03 02	699	0.5−	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.0
1998 10 29	691	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.2+
2000 01 02	691	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 01 02	691	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	691	0.4+	0.1+
2000 01 02	691	0.1+	0.4−	2001 03 21	608	0.6−	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2000 12 23	645	0.3−	0.1−	2001 03 21	608	0.7+	0.4−	2003 10 24	691	0.3−	0.2+

(72737)∗ 2001 FF$_{104}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	189.58397		(2000.0)			
n	0.21012634	ω	240.90081		−0.91965394	+0.38595245
a	2.8020920	Ω	321.67317		−0.30715445	−0.82211799
e	0.1510038	i	6.72720		−0.24473001	−0.41852446
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.4−	0.5−	2001 03 24	704	(2.2−	1.6+)	2003 09 20	691	0.2+	0.3+
1995 11 23	691	0.7−	0.5−	2001 03 29	704	0.4+	1.1+	2003 09 20	599	0.6+	0.0
1995 11 23	691	0.5−	0.5−	2001 03 29	704	1.2+	0.1−	2003 09 21	599	0.0	0.2+
1995 12 27	691	0.0	0.7−	2001 03 29	704	1.3−	0.2−	2003 09 21	599	0.0	0.2+
1995 12 27	691	0.1−	0.7−	2001 03 29	704	0.5−	0.0	2003 09 21	599	0.1+	0.2+
1995 12 27	691	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	1.3−	0.2−
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2000 12 23	645	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	1.6−	0.3+
2001 01 03	704	1.3+	0.5+	2001 04 01	704	1.2+	0.2+	2003 09 30	704	1.4−	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	1.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	1.6+	0.0	2003 10 01	691	0.4+	0.2+
2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.8+
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2003 10 17	699	0.8−	0.8−
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	1.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2001 05 24	704	1.2−	1.0+	2003 10 17	699	0.5−	0.7+
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2002 05 18	644	0.1+	1.0+	2003 10 17	699	0.3−	0.8+
2001 03 18	704	0.6−	0.6+	2002 05 18	644	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
2001 03 21	608	0.4+	1.0−	2002 05 18	644	0.1−	1.0+	2003 10 17	699	0.6+	1.7+
2001 03 21	608	0.8+	1.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	0.8+	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	644	0.2−	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.8+	2003 09 20	691	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.3−	1.3+	2003 09 20	691	0.0	0.1+				

(72738)∗ 2001 FG$_{104}$ = 1999 TM$_{197}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.45092		(2000.0)			
n	0.22988437	ω	130.80316		+0.26108488	−0.96380231
a	2.6391440	Ω	303.98320		+0.86488159	+0.25841557
e	0.0502280	i	3.73634		+0.42873596	+0.06562394
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	691	1.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.0
1990 09 24	691	1.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.6−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
1990 09 24	691	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
1990 09 25	691	0.8+	0.2−	2001 03 18	704	0.6+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1990 09 25	691	0.8+	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.5−
1990 09 25	691	1.2+	0.0	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2003 09 22	699	(3.0−	0.7−)
1999 10 12	704	0.6+	1.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	1.9+	1.0−	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.1+
1999 10 12	704	1.2+	0.4−	2001 03 18	699	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	(2.5+	1.3−)	2001 03 18	699	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
1999 10 13	704	1.4+	0.6+	2001 03 21	608	0.5+	1.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 03 21	608	0.0	1.6−	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	608	0.4+	1.0−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	2001 04 01	704	(2.2+	0.5+)	2003 09 28	699	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.7−	2001 04 01	704	0.9−	1.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	1.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	(1.9−	2.4+)	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	2.0−	2001 04 17	699	1.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 14	703	(5.0−	0.7+)	2001 04 17	699	0.3−	1.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 11 14	703	0.7−	0.8−	2001 04 17	699	0.3−	1.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
1999 11 14	703	1.6−	1.8+	2003 08 28	704	0.9+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.3+
1999 11 14	703	0.5−	1.0+	2003 08 28	704	0.3−	1.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.2+	1.5+	2003 10 26	049	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 08 28	704	1.0−	0.3+	2003 10 26	049	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2003 09 04	704	0.4−	1.3+	2003 10 26	049	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	1.1−	2003 09 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 12 08	704	0.8−	1.0−	2003 09 04	704	1.7+	0.8+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.9+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.4+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	1.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.7−
2001 02 19	704	1.3+	1.5+	2003 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2001 02 19	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	608	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.6+				
2001 03 02	699	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+				

(72739)∗ 2001 FU$_{105}$ = 1996 FW$_{9}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17585)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	80.80089		(2000.0)		+0.17594217	+0.98235494
n	0.18322105	ω	212.97674		−0.88762228	+0.18617542
a	3.0700996	Ω	67.22596		−0.42564191	+0.01781829
e	0.1205620	i	3.94456			
P	5.38	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.2+	1.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
1996 03 20	691	0.5+	0.6−	2002 05 13	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.0
1996 03 20	691	0.5+	0.4−	2002 05 16	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.0
1996 03 20	691	0.7−	0.1+	2002 05 16	704	0.2−	1.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1996 03 20	691	0.6−	0.1+	2002 05 16	704	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.0
1996 03 20	691	0.6−	0.0	2002 05 16	704	0.3+	1.4+	2003 09 15	699	0.1−	0.9+
1996 03 24	691	0.3+	0.5+	2002 05 16	704	0.3+	1.6+	2003 09 15	699	0.0	0.6+
1996 03 24	691	0.1+	0.5−	2002 05 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.3−
1996 03 24	691	0.0	0.3−	2002 05 17	704	1.1+	1.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	1.1−	0.6+	2002 05 17	704	1.5+	0.7−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2002 05 17	704	1.2+	0.7−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
1998 10 11	699	0.7−	1.3+	2002 05 17	704	1.5+	0.6−	2003 09 17	644	0.4−	0.6+
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	1.5−	0.5−
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	704	1.3−	0.9+
2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.6−	0.6−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	1.0+	2002 06 08	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.5−	0.3−
2001 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 06 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	1.2−	0.8+	2002 06 09	704	1.0−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.5+	1.3+	2002 06 09	704	1.0−	1.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
2001 03 18	699	1.3+	0.7+	2002 06 09	704	1.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
2001 03 18	699	0.4+	1.3+	2002 06 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2001 03 18	699	0.3−	1.2+	2002 06 09	704	1.0−	1.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2002 06 12	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2001 03 19	704	(1.3−	2.2+)	2002 06 12	704	0.4−	1.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2001 03 19	704	1.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.0	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	1.4+	0.6+	2002 06 12	704	(0.0	2.3+)	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 08 23	704	(1.8+	2.3+)	2003 09 28	704	1.7−	0.2+
2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	1.3+	1.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	0.9+	1.7+	2003 08 23	704	0.1−	1.7+	2003 09 28	704	0.9+	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
2001 03 19	704	0.5+	1.2+	2003 08 26	704	(2.2+	1.6+)	2003 10 16	699	0.8+	0.2−
2002 05 09	704	0.4−	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 16	699	0.6+	0.3+
2002 05 09	704	0.8−	0.0	2003 08 26	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	1.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
2002 05 13	704	0.6+	0.2−	2003 08 31	608	0.7−	0.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.7+
2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	608	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.5+	1.2+
2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 08 31	608	0.9−	0.7+	2003 10 18	704	0.4+	0.2−

(72740)∗ 2001 FZ$_{105}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	89.65228		(2000.0)		−0.00996059	+0.99995023
n	0.17589526	ω	269.32104		−0.76144462	−0.00721117
a	3.1547622	Ω	0.11318		−0.64815344	−0.00689526
e	0.1450037	i	16.96601			
P	5.60	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	1.2+
1998 11 15	699	0.0	1.3+	2001 03 31	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	1.2+
1998 11 15	699	0.5−	0.1+	2001 03 31	704	0.8+	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	(0.2−	2.1+)	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 12 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1999 12 13	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	608	1.6+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	2001 04 15	608	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2001 04 15	608	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 12 30	704	0.3+	0.9−	2003 08 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.9+	1.9−
1999 12 30	704	0.4+	1.5−	2003 08 22	704	0.0	0.3−	2003 10 03	608	1.1+	1.2−
1999 12 30	704	0.6+	1.2−	2003 08 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 03	608	0.9+	0.8−
1999 12 30	704	0.3+	0.8−	2003 08 22	704	1.0−	0.4+	2003 10 12	699	0.1−	0.0
2000 01 27	704	0.3+	0.7−	2003 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	0.1+	0.5+
2000 01 27	704	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.1−	2003 10 12	699	0.8−	0.1+
2000 01 27	704	0.4−	0.7−	2003 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 10 12	699	0.7−	0.1−
2001 02 02	704	0.4−	0.7+	2003 08 25	704	0.9−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2001 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 08 25	704	1.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	608	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.3−
2001 02 02	704	0.6+	0.6+	2003 08 31	608	0.6−	0.4−	2003 10 15	699	0.9−	0.6+
2001 02 02	704	0.4−	0.8+	2003 08 31	608	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	1.0+
2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.9−	1.1+
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	2.0−	2.1+
2001 03 18	699	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	1.4−	0.2−
2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	2.2−	0.1−
2001 03 18	699	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2001 03 18	699	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	0.6−	1.0−
2001 03 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.6−
2001 03 19	704	0.9+	0.7+	2003 09 20	106	0.1+	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.7−
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	106	1.4−	1.4−	2003 10 24	704	1.1+	0.8+
2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	608	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	608	1.1+	0.6+	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 09 21	608	1.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	106	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	1.3+
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	106	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.2+	0.6+
2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.5+
2001 03 26	704	0.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+	2003 10 26	703	0.9+	0.8+
2001 03 29	699	1.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.1−	1.1−
2001 03 29	699	0.7+	1.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 27	608	0.3−	0.5−
2001 03 29	699	1.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 27	608	0.3−	0.7−
2001 03 29	699	1.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.2−	0.3+				

(72741)∗ 2001 FN$_{106}$ = 2000 AU$_{189}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12073)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	34.39574		(2000.0)		+0.98946751	−0.06346469
n	0.22435832	ω	217.21887		+0.09027518	+0.97311736
a	2.6823036	Ω	145.72364		−0.11315669	+0.22139293
e	0.1651720	i	13.35650			
P	4.39	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.5−	1.2+	2001 03 19	608	0.3−	0.1−	2003 08 01	704	0.0	0.5+
2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2001 03 27	699	1.3+	0.8−	2003 08 01	704	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	1.0−	2001 03 27	699	0.6+	1.0+	2003 08 01	704	0.8−	1.0+
2000 01 08	704	0.7+	0.1+	2001 03 27	699	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2001 03 27	699	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.8+
2000 01 11	704	0.8+	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	1.0−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	1.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−
2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2002 06 04	291	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 06 04	291	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	1.1−	0.8+
2001 03 04	704	1.1−	1.4+	2002 06 04	291	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
2001 03 04	704	0.9+	0.6−	2002 06 07	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.2+

2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 06 07	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.2+
2001 03 18	699	0.0	1.4+	2002 06 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2001 03 18	699	0.6−	0.4+	2002 06 12	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.5+
2001 03 18	699	0.5−	0.9+	2002 06 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 06 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2001 03 19	704	1.0+	0.3−	2002 06 12	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	1.3+	2002 06 12	704	1.0−	0.8+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 07 23	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.4+
2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2002 07 23	644	0.7+	0.0	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	608	0.1−	0.1−	2002 07 23	644	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	0.8−	0.4+
2001 03 19	608	0.1−	0.0	2003 08 01	704	0.1+	0.8+				

(72742)∗ 2001 FY$_{108}$ = 1998 SX$_{156}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12074)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.16068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18504661	ω	352.98266		+0.98714346	+0.15976514	
a	3.0498744	Ω	357.80678		−0.13990061	+0.84915457	
e	0.0315402	*i*	7.18207		−0.07730207	+0.50340005	
P	5.33	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2001 03 29	704	0.9+	1.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	1.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	1.1−	2003 09 22	699	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.7+	0.9−	2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2003 09 25	608	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 08 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.7+	1.0−	2003 08 22	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1998 10 11	699	0.1−	0.8−	2003 08 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
1998 10 11	699	0.3+	0.9−	2003 08 22	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1998 10 11	699	0.3−	0.3+	2003 08 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2003 08 24	807	0.4+	0.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2003 08 24	807	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.2+	0.7+
1999 12 12	704	0.3+	0.6−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.9+
1999 12 12	704	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2003 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
2000 01 29	704	0.6−	1.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 10 03	A50	0.2+	0.8+
2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 10 03	A50	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.8−	1.0−	2003 10 03	A50	0.4+	0.0
2000 02 11	704	(2.3−	0.5−)	2003 09 02	704	1.0−	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
2001 03 18	704	0.8−	1.2+	2003 09 15	699	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2001 03 18	704	0.0	1.3+	2003 09 15	699	1.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2003 09 15	699	0.6−	0.0	2003 10 15	699	1.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 16	608	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.5−	0.5+
2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2003 09 16	608	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2003 09 16	608	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2001 03 26	691	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	1.2−
2001 03 26	691	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.9+	0.0
2001 03 26	691	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.6−	1.1+
2001 03 29	704	1.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
2001 03 29	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
2001 03 29	704	1.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	1.2−	0.4+
2001 03 29	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	644	0.6−	0.4+				

(72743)∗ 2001 FS$_{115}$ = 1977 RV$_{10}$ = 1998 SD$_{86}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13272)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.13622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18858219	ω	335.49010		+0.95291276	+0.30246578	
a	3.0116345	Ω	7.01065		−0.24048697	+0.79739281	
e	0.0602013	*i*	10.25022		−0.18472489	+0.52218690	
P	5.23	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.0	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2003 09 13	608	0.9−	1.6+
1977 09 10	675	(4.6−	1.1+)	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 09 13	608	0.7−	1.1+
1993 10 09	691	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	0.9+	1.8+	2003 09 17	699	1.2−	0.7−
1993 10 09	691	0.7−	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	1.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.3−
1993 10 09	691	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	1.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.8+
1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 09 17	699	1.1−	1.0+
1998 09 25	699	1.0+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.0	1.0+	2001 03 20	608	0.8+	0.7−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	608	0.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	1.8+
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2001 03 20	608	0.8+	0.6−	2003 09 17	704	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.4−	1.1−	2003 08 23	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	699	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	1.9−	2003 08 23	704	0.6+	1.4−	2003 09 18	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2003 08 23	704	(2.0+	0.6+)	2003 09 18	699	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	1.0+	1.0−	2003 08 23	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.0+	0.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	608	1.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	1.2+	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.5−
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.7−	0.7−
1999 12 13	704	0.8+	0.3−	2003 08 26	704	0.4−	1.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.8−
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 23	608	0.3−	0.7−
1999 12 13	704	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.9+	2003 09 24	608	0.5−	1.1−
1999 12 30	704	0.0	0.3+	2003 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.7−	0.7−
1999 12 30	704	0.9+	0.3−	2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 09 24	608	1.1−	0.7−
1999 12 30	704	0.2−	0.8+	2003 08 27	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1999 12 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.1+
2001 02 20	645	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.4−
2001 02 20	645	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
2001 03 03	704	0.4−	1.5+	2003 09 01	704	0.9+	0.4+				
2001 03 03	704	0.1−	1.0+	2003 09 13	608	0.1−	0.9+				

(72744)∗ 2001 FF$_{116}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.10223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22897956	ω	323.04844		−0.96612875	−0.23645323	
a	2.6460918	Ω	203.90517		+0.25142838	−0.95271257	
e	0.0533727	*i*	14.77895		−0.05812926	−0.19086283	
P	4.30	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	691	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
1990 10 10	691	0.0	0.4+	2001 03 26	704	1.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1990 10 10	691	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 11 05	704	0.8+	0.7+	2001 04 17	699	0.9+	0.8+	2003 10 22	608	0.1+	1.9−
1999 11 05	704	(0.3+	2.3+)	2001 04 17	699	0.6+	1.1−	2003 10 22	608	0.7+	1.4−
1999 12 14	704	0.8+	0.5+	2001 04 17	699	0.0	0.7+	2003 10 22	608	0.5+	1.7−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 04 17	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	1.7−	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2001 02 22	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 03 19	699	1.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−

2001 03 19	699	1.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
2001 03 21	608	1.1−	1.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 03 21	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.3−
2001 03 21	608	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2001 03 26	704	1.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−

(72745)∗ 2001 FU$_{117}$ = 2002 LH$_{60}$

Discovered 2001 Mar. 19 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33399)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.72759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22468699	ω	12.47675		−0.52916469		+0.83457868
a	2.6796871	Ω	225.81535		−0.79570561		−0.55076939
e	0.1063184	i	12.33380		−0.29468171		−0.01146755
P	4.39	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.6−	0.3+	2002 06 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 15	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 27	704	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2002 06 15	704	(2.4−	1.3+)	2003 09 27	704	1.2+	0.8+
2001 02 02	608	1.0+	0.3+	2002 06 15	704	0.5−	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
2001 02 02	608	0.6+	0.5+	2002 06 15	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 02 02	608	0.3+	1.0+	2002 07 01	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 03 19	608	0.2+	0.8−	2002 07 01	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 03 19	608	0.2+	0.8−	2002 07 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	608	0.1+	1.0−	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 21	699	0.8−	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	1.0+	0.0
2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 03 21	699	0.6−	1.0+	2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2001 03 21	699	0.8−	0.6+	2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	1.0−
2001 03 23	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	1.0+
2001 03 23	704	0.0	1.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 03 23	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 06 11	704	0.6−	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	1.4−	0.2+
2002 06 11	704	0.7−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.2−				
2002 06 11	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+				

(72746)∗ 2001 FN$_{120}$ = 1992 JF$_{5}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 40130)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.22061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21244161	ω	240.64672		+0.19499450		+0.97907881
a	2.7816960	Ω	40.72993		−0.86614317		+0.19971497
e	0.0946244	i	5.11326		−0.46018817		+0.03896934
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.9−	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 08 31	291	0.2−	0.2+
1992 04 24	691	1.1−	0.3−	2001 03 26	704	1.4+	0.1+	2003 08 31	291	0.6−	0.2+
1992 05 08	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	291	0.7−	0.2+
1992 05 08	691	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	1.0−	0.3+	2003 10 05	701	0.2−	0.9−
1992 05 08	691	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 05	701	0.4+	0.6−
1996 02 18	691	0.4+	0.6−	2001 03 29	704	0.5−	1.3−	2003 10 05	701	0.3−	1.3−
1996 02 18	691	0.1−	0.5−	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	1.2+
1996 02 18	691	0.0	0.5−	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 03 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2001 03 03	704	1.6+	1.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	1.3+
2001 03 19	699	0.5+	1.6+	2001 04 24	699	0.4+	1.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2002 05 18	644	0.8−	0.4+	2003 10 29	703	1.9−	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	703	0.0	1.0+
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2002 05 18	644	0.4−	1.0+	2003 10 29	703	1.7−	0.9+
2001 03 23	704	0.1−	0.4−	2002 06 20	644	0.1−	1.3+	2003 10 29	703	1.6−	1.4+
2001 03 23	704	0.1−	0.8+	2002 06 20	644	0.1−	1.6+				
2001 03 23	704	(0.2−	2.1+)	2002 06 20	644	0.2−	1.3+				

(72747)∗ 2001 FR$_{121}$ = 1998 WT$_{15}$

Discovered 2001 Mar. 24 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12079)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.73081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18579671	ω	263.61400		+0.95551811		+0.22320375
a	3.0416603	Ω	83.36521		−0.12798705		+0.90270316
e	0.1481461	i	11.19114		−0.26571501		+0.36784113
P	5.30	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 14	691	0.2−	0.5+	1999 03 09	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.2+
1991 05 14	691	0.1−	0.4+	1999 03 09	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+
1991 05 14	691	0.2−	0.5+	1999 03 09	691	1.3−	0.9−	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
1994 12 10	691	1.0−	0.6+	2001 03 04	608	0.8+	0.3−	2003 09 25	608	0.8−	0.4−
1994 12 10	691	0.7−	0.6+	2001 03 04	608	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.8−	0.5−
1994 12 10	691	0.7−	0.5+	2001 03 04	608	0.5+	0.1+	2003 09 25	608	1.0−	0.4−
1998 10 19	699	0.0	0.4+	2001 03 16	704	1.3−	1.4−	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.4−	0.5+	2001 03 16	704	1.4+	0.2+	2003 09 28	699	1.4−	0.0
1998 10 19	699	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	(0.8+	2.7+)	2003 09 28	699	1.0−	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	1.9+	1.5+	2003 09 28	699	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	1.5+	0.7+	2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.1+	0.4−	2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.5+	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
1998 11 11	699	0.9+	0.4+	2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(3.5−	3.4−)	2001 03 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1998 11 11	699	0.3+	0.6+	2001 03 24	608	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 11 11	699	0.6+	1.0+	2001 03 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 16	608	(0.1+	2.8+)
1998 11 18	704	0.6−	0.9−	2001 03 29	608	1.0+	1.5+	2003 10 16	608	0.2−	1.5+
1998 11 18	704	0.1−	0.8−	2001 03 29	608	0.8+	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.3+	1.6−	2001 03 29	608	0.4+	1.9+	2003 10 16	608	0.2−	1.1+
1998 11 18	704	(1.9−	4.2−)	2001 04 15	608	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	0.6−	1.7−	2001 04 15	608	0.1−	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.6−
1998 11 21	704	0.5+	0.8−	2001 04 15	608	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.4−
1998 11 21	704	0.5−	0.4+	2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
1998 11 21	704	1.1−	0.7−	2001 04 25	699	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
1998 11 21	704	1.0−	1.7−	2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	1.0+	1.6+
1998 11 23	699	0.6+	0.2+	2001 04 25	699	0.4−	0.7+	2003 10 23	608	0.4+	1.7+
1998 11 23	699	0.8+	0.3+	2001 05 23	699	0.6+	0.3−	2003 10 23	608	0.6+	1.3+
1998 11 23	699	0.9+	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.7+	2003 10 27	699	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2001 05 23	699	1.0+	0.3−	2003 10 27	699	0.2+	0.5−
1998 11 24	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	699	1.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.1+	0.0	2003 08 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.8+	0.0	2003 08 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	608	0.5−	0.7+
1998 11 24	704	1.1−	1.6+	2003 08 01	704	0.8−	0.4+	2003 10 28	608	0.6−	0.8+
1998 12 11	699	0.2+	0.4+	2003 08 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	608	0.5−	0.4+
1998 12 11	699	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+				
1998 12 11	699	1.0+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.9+				

(72748)∗ 2001 FR$_{126}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.98862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18927311	ω	20.18377		−0.97855900		+0.20133065
a	3.0043010	Ω	171.08971		−0.20530515		−0.97035655
e	0.0375326	i	16.29316		+0.01649497		−0.13369421
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 16	699	1.9+	1.0+
1998 09 19	645	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	(2.3−	0.7+)
2000 01 08	704	1.3−	0.9−	2001 03 26	608	0.6−	1.2+	2003 09 18	704	1.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2001 03 26	608	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.0+
2000 01 08	704	1.2−	0.3−	2001 03 26	608	0.7−	1.0+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2001 03 30	704	1.0−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	1.4+	0.0	2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.6+
2001 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 03 30	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	599	0.3+	0.0
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	599	0.4−	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 07 11	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	599	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.4+	1.3+	2002 07 11	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	599	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	1.9+	0.3+	2002 07 11	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	1.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	1.1−	2003 09 28	704	1.1−	1.0+
2001 03 19	704	(0.2−	2.6+)	2002 08 12	704	1.2−	0.4−	2003 09 28	704	1.0−	0.8+
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	699	0.7+	0.5+
2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2003 08 25	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.7−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.7+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.9−
2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	699	1.3+	0.1−				
2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	699	1.9+	1.1+				

(72749)∗ 2001 FX$_{126}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.69636		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17426535	ω	233.37416	−0.22738640	+0.96009617	
a	3.1744027	Ω	25.01739	−0.72436618	−0.05501266	
e	0.0505255	i	22.64482	−0.65083720	−0.27420605	
P	5.66	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4+	1.3+	2001 03 30	704	0.9+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
1998 11 14	704	0.8−	0.2−	2001 03 30	704	0.5+	0.7−	2003 09 17	704	1.1−	0.4+
1998 11 14	704	0.9−	0.2−	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
1998 11 14	704	(4.1−	0.4+)	2001 04 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.8−	0.6−
1999 12 17	704	0.0	0.3+	2001 04 02	704	0.6+	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.4−
1999 12 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 02	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	699	0.0	0.4+
1999 12 17	704	0.8+	0.1+	2001 04 14	608	0.5+	0.3−	2003 09 23	608	1.6+	0.8−
2000 03 26	704	0.3−	0.1−	2001 04 14	608	0.1+	0.2−	2003 09 23	608	2.0+	0.1−
2000 03 26	704	0.3−	0.5−	2001 04 14	608	0.4+	0.4−	2003 09 23	608	1.9+	0.0
2000 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	1.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 03 26	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	0.4−	1.4+	2001 04 16	704	1.4+	1.5+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 03 04	704	0.8+	0.3+	2001 04 23	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	1.2+	2001 04 23	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 23	699	0.5−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	0.5−	0.3+	2001 04 23	699	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.1+
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	1.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	1.0+
2001 03 16	704	0.6−	1.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	699	0.4−	0.5−	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2003 08 29	608	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.9+	0.5−
2001 03 26	704	1.0+	0.3−	2003 08 29	608	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 08 29	608	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.2+	0.0
2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.5+	2003 10 18	704	0.9−	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	1.3−	1.7+	2003 10 27	699	0.4−	1.0−
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	1.8−	1.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.5+
2001 03 27	608	0.4+	0.4−	2003 08 31	704	(2.3−	0.4−)	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2001 03 27	608	0.1+	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
2001 03 27	608	0.4+	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.6−	0.4−
2001 03 30	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	608	0.6−	0.5−
2001 03 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.6−	0.7−

(72750)∗ 2001 FH$_{127}$ = 2000 AA$_{39}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12083)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.91895		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17433749	ω	34.78668	−0.67928987	−0.71179596	
a	3.1735269	Ω	98.73083	+0.62561765	−0.68891596	
e	0.0351201	i	10.41246	+0.38362459	−0.13689893	
P	5.65	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(0.1+	2.3+)	2001 03 30	704	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	1.2+	0.4−
1998 11 13	704	0.9+	0.7−	2001 03 30	704	1.0+	0.9+	2001 05 23	704	1.2−	0.2+
1998 11 13	704	1.0−	0.2+	2001 03 30	704	0.7+	0.5−	2001 05 23	699	0.3−	0.7+
1998 11 13	704	(5.2−	1.2−)	2001 03 30	704	0.8+	0.6+	2001 05 23	699	0.2+	0.6+
1999 12 15	703	0.5+	0.4−	2001 04 05	608	0.0	0.2−	2001 06 18	699	0.6−	1.0−
1999 12 15	703	0.2−	0.4+	2001 04 05	608	0.7+	0.0	2001 06 18	699	0.6−	1.3+
1999 12 15	703	0.8−	0.5+	2001 04 05	608	0.4+	0.1−	2001 06 18	699	0.5−	0.1+
1999 12 15	703	2.0+	0.9+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 18	699	0.6+	1.7+
2000 01 03	704	1.3−	1.4+	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2003 08 22	608	0.6+	0.5−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.7+	0.6+	2003 08 22	608	0.8+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2003 08 22	608	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.7+	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	1.4+
2000 01 04	704	0.8−	0.5+	2001 04 17	699	0.5+	0.8−	2003 08 31	704	0.3−	0.9+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.7+	0.0	2003 08 31	704	0.7+	1.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	1.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 18	608	0.4−	0.5−	2003 08 31	704	1.3−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	1.0+	2001 04 18	608	0.3−	0.1+	2003 08 31	608	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2001 04 18	608	0.2+	0.9−	2003 08 31	608	0.2+	0.5−
2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2001 04 21	608	0.4+	1.0−	2003 08 31	608	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 04 21	608	(0.3+	2.3−)	2003 09 25	644	0.1−	0.9+
2000 02 11	704	1.6+	0.7+	2001 04 21	608	0.2+	1.2−	2003 09 25	644	0.1−	1.0+
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	608	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	1.0+
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2001 04 21	608	0.1+	0.5−	2003 09 27	699	0.4−	0.2+
2001 03 04	704	0.5−	0.0	2001 04 21	608	0.3+	0.8−	2003 09 27	699	0.6−	0.4+
2001 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	1.3+	2003 09 27	699	1.0−	0.2+
2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 27	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.5+
2001 03 04	704	0.5−	0.5−	2001 04 27	704	0.7−	1.0+	2003 09 28	608	1.0+	1.8+
2001 03 04	704	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2003 09 28	608	(0.4+	2.3+)
2001 03 21	699	0.5−	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	608	0.4+	1.7+
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 04 27	608	1.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.6+
2001 03 21	699	0.3−	0.1−	2001 04 27	608	1.2−	0.8+	2003 10 16	699	1.1−	1.3−
2001 03 21	699	0.6−	0.3−	2001 04 27	608	1.4−	0.5+	2003 10 16	699	0.9+	0.1+
2001 03 29	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	699	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	1.2+
2001 03 29	704	0.5+	1.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	608	0.4−	0.2−
2001 03 29	704	0.9+	0.5+	2001 05 23	704	1.0+	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.5−
2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.4+	1.5+	2003 10 22	608	0.5−	0.4−
2001 03 30	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.5+				

(72751)∗ 2001 FW$_{128}$ = 1999 TR$_{240}$ = 2001 EF$_6$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 14269), T. B. Spahr (*MPO* 12083)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.51021		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23387778	ω	326.90900	−0.26661788	−0.95857508	
a	2.6090160	Ω	138.30767	+0.91377364	−0.28448150	
e	0.1284277	i	8.66820	+0.30648433	+0.01428599	
P	4.21	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	(2.7+	0.2+)	2001 02 17	704	1.0−	0.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.7−
1993 04 17	691	(3.0+	0.3+)	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−

1993 04 17	691	2.0+	0.1+	2001 02 17	704	1.3−	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.2+
1993 04 22	691	0.7−	0.2+	2001 03 02	699	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	0.5+	0.2+
1993 04 22	691	0.3−	0.6+	2001 03 02	699	0.9+	0.8+	2003 08 23	704	0.9−	0.2+
1993 04 22	691	0.6−	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	703	0.8+	0.7+	2001 03 02	699	0.8+	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.9+
1999 10 04	703	0.2−	1.0+	2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	0.7−
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.7+	1.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 10 04	703	0.3+	1.2+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2001 03 03	704	1.2−	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	608	0.2+	1.2−	2003 09 18	704	0.6+	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	1.0−	2001 03 20	608	0.2+	1.2−	2003 09 18	704	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 03 20	608	0.2+	0.9−	2003 09 18	704	0.5−	1.5+
2000 12 30	699	0.9−	0.0	2001 03 24	049	0.9+	1.5−	2003 09 18	704	0.2+	1.1+
2000 12 30	699	0.6+	1.4+	2001 03 24	049	1.1+	1.9−	2003 09 18	704	0.6−	0.4−
2000 12 30	699	0.3+	0.0	2001 03 24	049	0.8+	0.9−	2003 09 18	608	0.5+	0.3+
2000 12 30	699	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	608	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
2001 01 19	704	1.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2001 02 01	699	(0.1+	2.4+)	2001 03 29	608	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
2001 02 01	699	0.3+	1.1+	2001 03 29	608	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.2−	0.6−
2001 02 01	699	0.4−	1.1−	2001 03 29	608	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	1.0−
2001 02 01	699	0.4−	1.1+	2001 03 29	608	0.5−	0.6+	2003 10 24	608	0.6−	0.9−
2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2001 03 29	608	0.3+	0.5+				
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 03 29	608	0.1−	0.7+				

(72752)∗ **2001 FR$_{129}$ = 1996 FO$_{20}$**

Discovered 2001 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13275)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.81094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18381710	ω	324.72880		−0.95003758	−0.30836373	
a	3.0634593	Ω	197.50303		+0.31035244	−0.91665308	
e	0.0302169	i	9.25643		+0.03331594	−0.25428123	
P	5.36	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 14	691	0.4−	0.4+	2001 03 28	704	1.0−	1.1+	2003 09 02	704	0.5+	0.3+
1991 05 14	691	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+
1991 05 14	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.6−	2003 09 02	704	0.4+	1.3−
1996 03 24	809	0.9+	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.2−	0.1−
1996 03 24	809	1.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 13	608	0.3+	0.6+
1996 03 24	809	0.5+	0.9+	2001 04 15	699	0.1−	0.3−	2003 09 13	608	0.2−	0.5+
1996 03 26	809	(0.0	4.2−)	2001 04 15	699	0.1−	0.4+	2003 09 17	608	0.5+	0.8−
1996 03 26	809	(0.5−	3.7−)	2001 04 15	699	0.2+	0.0	2003 09 17	608	0.3−	0.3−
1996 03 26	809	(0.2−	3.4−)	2001 04 15	699	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.9−	0.0
1999 12 14	704	1.1+	0.5+	2002 06 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	1.5+	0.2−
1999 12 14	704	1.1−	0.3+	2002 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.9+
1999 12 14	704	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2002 06 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2002 06 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2002 07 09	704	0.9−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	1.6−	1.3+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2001 03 18	704	0.2+	1.2+	2003 08 24	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2001 03 18	699	1.0+	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.5−
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 08 24	704	0.8−	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2001 03 18	699	0.9+	0.3+	2003 08 24	704	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 08 28	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	1.5−	0.3+
2001 03 28	704	0.7+	1.7−	2003 08 28	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.4−
2001 03 28	704	1.5+	0.0	2003 08 28	644	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.1−
2001 03 28	704	0.6−	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.9−	1.3+
2001 03 28	704	0.5−	0.6−	2003 09 02	704	0.4+	0.6+				

(72753)∗ **2001 FK$_{130}$ = 1997 EU$_{25}$ = 1999 TE$_{160}$**

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12085)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.07703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26017612	ω	215.70055		−0.39200111	−0.91927363	
a	2.4301016	Ω	257.40220		+0.85230447	−0.34831036	
e	0.1650263	i	2.09361		+0.34628344	−0.18334636	
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.3−	1.4−	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1997 02 04	566	1.2−	1.4−	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.0
1997 02 04	566	0.2−	1.2−	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	1.2+
1997 03 10	587	0.1−	0.9−	2001 03 29	704	1.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.7−
1997 03 10	587	0.2−	0.9−	2001 03 29	704	1.2+	1.9+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
1997 03 12	587	0.3+	0.5−	2001 03 29	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1997 03 12	587	0.3−	0.3+	2001 03 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	(3.1+	0.4+)
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	1.4−	1.0−	2001 04 01	704	1.9+	0.7+	2003 10 25	691	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2003 10 25	691	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 04 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	699	0.0	1.6+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	699	(0.0	2.1+)	2003 10 27	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	1.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.9−
2001 02 01	699	0.1+	0.8+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2001 02 01	699	1.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.5+
2001 02 01	699	0.8−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.0+	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
2001 02 01	699	1.2−	1.0+	2003 09 27	704	0.3+	1.7+	2003 10 29	704	0.4−	1.0+
2001 03 18	699	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	1.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	1.0−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	1.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.7+
2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.9+	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.0

(72754)∗ **2001 FC$_{131}$ = 1998 NF$_{1}$ = 2001 FH$_{174}$**

Discovered 2001 Mar. 20 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 13276)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.32453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22055878	ω	191.32747		−0.80037334	−0.59928567	
a	2.7130210	Ω	311.84157		+0.55170686	−0.72579071	
e	0.0249737	i	1.23828		+0.23456780	−0.33776401	
P	4.47	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	1.0−	0.2+	2001 03 29	608	0.7+	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.2+
1998 07 15	691	1.0−	0.1+	2001 03 29	608	0.5+	0.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1998 07 15	691	0.9−	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1998 07 26	691	0.4+	0.3−	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
1998 07 26	691	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
1998 07 26	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.3−	1.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.6−
1998 10 19	691	0.7+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1998 10 19	691	0.8+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1998 10 19	691	1.1+	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 09 19	291	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	291	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2003 09 19	291	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−

1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2001 03 18	699	1.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
2001 03 18	699	0.0	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.3−
2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
2001 03 18	699	(1.0−	2.6+)	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.8+
2001 03 20	608	0.1−	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
2001 03 20	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 03 20	608	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2001 03 24	704	0.7−	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−				

(72755)∗ 2001 FO$_{132}$

Discovered 2001 Mar. 20 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.46571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23867005	ω	336.79133		+0.99428376	−0.03480929	
a	2.5739736	Ω	25.82821		+0.08710380	+0.81117430	
e	0.0681235	i	13.39588		−0.06174727	+0.58376756	
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	327	1.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.1−	1.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
1997 03 15	327	1.4−	0.5−	2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.6+
1997 03 15	327	0.8−	0.1−	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1997 05 02	910	0.5+	0.3−	2001 03 20	608	0.5−	0.9−	2003 10 18	644	0.9−	0.3+
1997 05 02	910	0.2+	0.5−	2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.5−	0.3+
1997 05 02	910	0.5+	0.4−	2001 03 20	608	0.3−	0.7−	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2003 10 18	644	0.6−	0.2+
1999 11 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.0	2003 10 18	644	0.4−	0.5+
1999 11 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	644	0.5−	0.1+
1999 11 01	704	0.9+	1.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2003 10 19	644	1.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	(0.5+	2.0−)	2003 10 19	644	1.3−	0.5−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 04 24	699	1.1−	0.6+	2003 10 19	644	1.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.5+	0.9−	2001 04 24	699	0.8−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	1.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
1999 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 04 29	691	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
1999 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 30	704	0.3−	0.7−	2001 04 29	691	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2001 02 16	704	1.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2001 02 16	704	1.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2001 02 16	704	0.8+	1.0−	2003 09 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.9+	0.7−
2001 02 16	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+				
2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	0.6+	0.2+				

(72756)∗ 2001 FA$_{135}$ = 2000 AX$_{170}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12085)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.45312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20498464	ω	10.47473		−0.43658312	+0.87825607	
a	2.8487555	Ω	233.91562		−0.84190053	−0.47528054	
e	0.1036634	i	13.96962		−0.31717296	+0.05267525	
P	4.81	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.4−	1.6+	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.7+
1998 09 19	699	1.1+	1.4−	2001 03 23	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.5+
1998 09 19	699	0.7+	1.6+	2001 03 23	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.5+
1999 10 31	691	0.3+	0.4−	2001 03 23	704	0.6+	0.8+	2003 09 21	699	0.4−	0.5+
1999 10 31	691	0.4+	0.4−	2001 03 23	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	699	0.4−	0.3+
1999 10 31	691	0.3+	0.3−	2001 03 23	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.2+	1.9+	2001 03 29	608	0.9+	1.1+	2003 09 21	691	0.0	0.6+
1999 12 06	704	1.1+	0.6−	2001 03 29	608	0.9+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.5+
1999 12 06	704	1.1+	1.8−	2001 03 29	608	0.6+	1.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.8−	0.3−
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.6−	0.4−
1999 12 14	704	0.5+	0.8−	2001 04 17	699	0.5+	0.8+	2003 09 21	608	0.7−	0.4−
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 04 17	699	0.0	1.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 04 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.9−	1.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2001 04 24	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	704	0.8−	0.4−
2000 01 07	704	0.4−	1.4−	2001 04 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2001 04 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2001 04 24	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	0.5−	1.6−	2002 06 10	704	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.9+
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.5−	0.5−	2002 06 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	1.7−	0.2−	2002 06 10	704	1.0−	1.0+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.0	2002 06 15	704	0.5+	1.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2000 12 30	699	0.2−	0.6+	2002 06 15	704	0.7+	1.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2000 12 30	699	0.1+	0.2+	2002 06 15	704	1.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
2000 12 30	699	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	(5.9+	1.1+)	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
2000 12 30	699	0.7+	0.3−	2002 08 12	704	(6.0+	1.2+)	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	(5.3+	1.5+)	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	1.1+	0.1−	2002 08 12	704	(5.3+	1.3+)	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	(5.6+	0.4+)	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2003 07 27	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2003 07 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	608	0.2+	0.1+	2003 07 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2001 02 02	608	0.2+	0.1−	2003 07 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2001 02 02	608	0.0	0.0	2003 09 04	608	1.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.5+
2001 02 21	608	0.7−	0.4−	2003 09 04	608	0.7+	1.0+	2003 10 26	691	0.2−	0.5+
2001 02 21	608	0.6−	0.2−	2003 09 04	608	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	1.0+
2001 02 21	608	0.9−	0.6−	2003 09 09	608	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 03 01	608	0.8−	0.1−	2003 09 09	608	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	1.3+
2001 03 01	608	0.8−	0.2+	2003 09 09	608	0.9−	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2001 03 01	608	0.8−	0.4−	2003 09 18	608	0.0	1.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.8+	0.5+

(72757)∗ 2001 FP$_{135}$

Discovered 2001 Mar. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.83106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23373074	ω	336.52408		+0.95007036	+0.31096810	
a	2.6101101	Ω	5.55182		−0.22695470	+0.74537879	
e	0.1278247	i	15.46095		−0.21414453	+0.58966881	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.4+	0.8+	2001 03 21	608	1.9+	0.5−	2003 10 05	704	0.0	0.5−
1999 11 01	704	0.4+	0.9−	2001 03 23	699	1.0−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1999 11 01	704	0.2+	1.2−	2001 03 23	699	0.1−	1.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.9−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.3−	0.7−	2001 03 23	699	0.8−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.3−	0.7−	2003 08 24	704	0.7+	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.1+
1999 12 13	704	0.7+	0.8−	2003 08 24	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	1.0−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 12 30	704	1.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 12 30	704	1.1+	0.9−	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 12 30	704	0.4+	1.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	1.8−	2.2+
1999 12 30	704	1.1+	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	1.1−	1.2+

2001 02 16	704	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.2−	0.9+
2001 02 16	704	1.0+	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	1.3−	0.9+
2001 02 16	704	0.5+	1.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	1.4−	1.0+
2001 03 21	608	1.1+	0.9+	2003 10 05	704	0.2+	0.8+				
2001 03 21	608	0.8+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.4+				

(72758)∗ 2001 FB$_{136}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.50020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21968430	ω	257.89959		+0.71662759	+0.67139212	
a	2.7202158	Ω	59.58553		−0.52380231	+0.69690525	
e	0.1455263	i	12.65183		−0.46051715	+0.25210252	
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.5−	0.7+	2001 03 21	699	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.0
1998 09 21	699	(2.5−	0.0)	2001 03 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	1.2−
1998 09 21	699	1.7−	1.0+	2001 03 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2001 03 23	608	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 10 17	699	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
2000 01 02	704	0.2−	1.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2001 05 17	608	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	0.4+	2001 05 17	608	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	645	0.2−	0.3−	2001 05 17	608	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.8+
2000 04 06	645	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2001 03 16	704	0.7+	0.7+	2001 05 23	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 03 16	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 03 16	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.7−	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	0.8+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.6+	0.8+
2001 03 21	699	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	1.9−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.7−				
2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.6−				

(72759)∗ 2001 FF$_{139}$ = 1997 LN$_6$ = 1998 RD$_{38}$ = 2000 AW$_{109}$

Discovered 2001 Mar. 21 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12086), M. E. Sansaturio (*MPO* 13279)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.02862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21959528	ω	126.26102		+0.90923391	+0.41594205	
a	2.7209509	Ω	209.17126		−0.39219808	+0.84229938	
e	0.0967147	i	1.98804		−0.13955060	+0.34281768	
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.5+	2.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 06 03	644	0.3−	0.1−
1997 06 07	809	(0.4−	2.3+)	2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2003 10 18	699	0.6−	0.6+
1997 06 07	809	(0.5−	2.4+)	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
1997 06 08	809	(2.5+	1.9+)	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
1997 06 08	809	1.4+	1.5+	2000 01 07	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	1.0+
1997 06 08	809	1.3+	1.6+	2001 03 21	608	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	1.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 21	608	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.7+
1998 08 17	704	(1.5+	2.1−)	2001 03 21	608	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
1998 08 17	704	(1.2+	2.2−)	2001 03 23	699	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.8+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
1998 09 14	704	1.9−	0.7−	2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.8−
1998 09 14	704	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	608	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	1.7+	2003 10 23	608	0.4−	0.6+
1998 09 15	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	1.2+	0.4+	2003 10 23	608	0.6−	0.4+
1998 09 15	691	0.0	0.1−	2001 03 28	691	0.8+	0.7+	2003 10 28	608	0.2+	0.0
1998 09 15	691	0.4−	0.4−	2001 03 28	691	0.7+	0.6+	2003 10 28	608	0.4−	0.7+
1998 09 18	704	1.0−	0.1−	2001 03 28	691	0.8+	0.5+	2003 10 28	608	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	1.6+	2003 11 02	704	2.5+	2.8+
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.8+	0.7+	2001 04 01	704	(1.1+	3.3+)	2003 11 02	704	0.7−	1.4+
1998 09 18	704	0.8+	1.1+	2001 04 01	704	0.4+	1.4+	2003 11 02	704	0.4+	1.3+
2000 01 05	704	0.7−	0.0	2002 06 03	644	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2002 06 03	644	0.5−	0.1+				

(72760)∗ 2001 FZ$_{139}$

Discovered 2001 Mar. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.98237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21213867	ω	227.73047		−0.98545466	+0.14181658	
a	2.7843435	Ω	320.15480		−0.07725709	−0.86462061	
e	0.0644970	i	8.40321		−0.15136200	−0.48199508	
P	4.65	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.4−	0.4−	2001 04 16	704	1.6+	1.2+	2002 08 31	704	0.6+	1.5−
1993 08 16	691	0.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.6+	0.3+	2002 08 31	704	0.2−	1.8−
1993 08 16	691	0.5−	0.4+	2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	1.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.3+
1998 09 16	699	0.0	0.8+	2001 04 23	704	1.0−	0.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+
1998 09 16	699	0.7+	0.5+	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	1.4−
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.9−	0.4−
2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2001 04 24	699	0.7−	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.5+
2001 03 03	704	0.4−	0.9+	2002 05 18	644	0.4−	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2001 03 21	608	0.1−	0.8−	2002 05 18	644	0.5−	0.1+	2003 10 01	691	0.7−	0.2+
2001 03 21	608	0.3−	0.3−	2002 05 18	644	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.4−	0.1+
2001 03 21	608	0.1−	0.6−	2002 07 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2002 07 05	704	0.9+	1.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+
2001 03 26	704	0.8−	1.3+	2002 07 05	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 07 05	704	0.1−	1.2+	2003 11 02	704	1.4+	0.1+
2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2002 07 22	644	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2002 07 22	644	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 04 16	704	0.2+	0.8−	2002 07 22	644	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.8−	1.2+
2001 04 16	704	2.0+	0.2+	2002 08 31	704	0.0	0.4−				

(72761)∗ 2001 FS$_{142}$ = 2000 BQ$_7$

Discovered 2001 Mar. 23 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 17590)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.49375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18090567	ω	196.15264		−0.83096818	−0.52100717	
a	3.0962398	Ω	310.78498		+0.53466726	−0.65106985	
e	0.0200277	i	14.92779		+0.15369716	−0.55195976	
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	699	0.1+	0.3+	2001 03 23	608	0.1+	1.0+	2003 09 18	699	0.9−	0.2+
1998 09 26	699	0.2−	0.2+	2001 03 24	699	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.3+	0.3−
1998 09 26	699	0.3+	0.1−	2001 03 24	699	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	1.2+	1.7−
1999 12 15	704	0.7−	0.4+	2001 03 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.8+	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	(0.8+	2.7−)
1999 12 15	704	1.0−	0.4−	2001 04 25	608	0.7+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.9+	0.2−	2001 04 25	608	1.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	1.1+
2000 01 08	704	1.4+	0.8+	2001 04 25	608	0.7+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.5+	1.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 08 20	644	0.2−	0.4+	2003 09 30	699	1.1−	0.7+
2000 01 29	704	0.8−	0.3−	2003 08 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.9−	1.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.4+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2003 08 20	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.7−	0.6+

2000 01 29	704	0.6−	0.4+	2003 08 20	644	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.0	
2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2003 09 03	704	0.9+	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	0.1−	
2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.4+	
2000 01 30	704	0.6+	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	699	0.7−	0.5−	
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+	
2001 03 23	608	0.8+	1.4+	2003 09 18	699	1.3−	1.1−					
2001 03 23	608	0.5+	1.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.2+					

(72762)∗ 2001 FT$_{142}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.32787			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18301388	ω	276.74665			−0.63430795		+0.76183537	
a	3.0724161	Ω	313.00340			−0.61917796		−0.60239750	
e	0.0603261	i	10.34922			−0.46289533		−0.23816826	
P	5.39	H	14.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.3−	0.5+	2001 03 23	704	1.2−	0.4−	2003 09 20	608	0.3+	0.4−	
1994 12 28	691	0.3−	0.1−	2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.8+	
1994 12 28	691	0.4−	0.2+	2001 03 23	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	
1997 07 03	688	0.8+	0.1−	2001 03 23	704	1.0−	0.5+	2003 09 21	699	0.9−	0.8+	
1997 07 03	688	1.0+	0.2−	2001 03 24	699	0.1+	1.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.7+	
1997 07 03	688	0.4+	0.6+	2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	1.1−	
1997 07 03	688	1.1+	0.2+	2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.0	
1997 08 01	691	0.6−	0.2−	2001 03 24	699	0.9+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	
1997 08 01	691	0.9−	0.2+	2001 04 26	699	1.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.5−	
1997 08 01	691	0.9−	0.1−	2001 04 26	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
1999 12 12	704	0.6+	1.2+	2001 04 26	699	0.4+	0.9−	2003 10 03	691	0.0	0.5−	
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	0.3+	0.8+	2003 10 03	691	0.2−	0.3−	
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.5−	
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.2+	
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.0	1.4+	
2000 01 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.9−	1.6+	2003 10 17	699	0.8−	0.1+	
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.8+	
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	
2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	
2001 03 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 20	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	608	0.1−	0.2−					
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	0.4−					

(72763)∗ 2001 FT$_{143}$ = 1998 XL$_{54}$ = 2000 EV$_{120}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13281)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.65935			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17301684	ω	273.66181			+0.97454306		−0.20038530	
a	3.1896556	Ω	97.91680			+0.22379963		+0.89627404	
e	0.1336413	i	5.82693			−0.01339997		+0.39564956	
P	5.70	H	13.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.3+	0.7+	2001 03 04	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	
1992 11 16	691	0.1+	0.6+	2001 03 04	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
1992 11 16	691	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	
1996 06 14	566	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	0.4−	0.9+	2003 09 25	608	0.2+	0.6+	
1996 06 14	566	0.4−	0.1−	2001 03 23	699	0.8+	1.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.6+	
1996 06 14	566	0.5−	0.9+	2001 03 23	699	0.0	1.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.5+	
1998 12 15	704	1.0+	0.5−	2001 03 26	704	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.9+	
1998 12 15	704	0.5+	0.9−	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+	
1998 12 15	704	0.8−	1.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	
1998 12 15	704	0.3+	1.5−	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	
1998 12 15	704	0.1−	1.3−	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	
1998 12 16	704	0.9+	0.8−	2001 04 16	699	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.3−	
1998 12 16	704	(2.8+	1.8−)	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.4+	0.0	
1998 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.9+	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.1+	
1998 12 16	704	1.3+	1.3−	2001 05 16	608	0.0	0.9+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+	
1998 12 16	704	0.6+	0.5−	2001 05 16	608	0.2−	1.2+	2003 10 06	608	0.7−	0.4+	
1998 12 22	704	1.4−	0.5−	2001 05 16	608	0.0	1.2+	2003 10 06	608	0.6−	0.5+	
1998 12 22	704	1.3−	0.6+	2001 05 24	645	0.2−	0.0	2003 10 06	608	0.5−	0.3+	
1998 12 22	704	1.1−	1.1+	2001 05 24	645	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.5+	0.2+	
1998 12 22	704	0.8−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+	
1998 12 22	704	1.3−	0.9+	2003 09 02	704	1.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.8−	0.2+	
2000 02 03	704	0.5+	1.9+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−	
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+	
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2003 09 02	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.1+	
2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2003 09 10	608	0.5−	0.8−	2003 10 18	699	0.5−	0.2+	
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 10	608	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	0.2−	
2000 02 11	704	0.7−	1.0+	2003 09 10	608	0.6−	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.5+	
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	599	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.7+	
2000 02 11	704	0.6−	1.5+	2003 09 18	599	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.8+	
2000 02 11	704	1.5+	1.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+	
2000 03 11	699	0.9+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 19	644	0.4−	0.5+	
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+	
2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.5+	
2000 03 11	699	(0.8+	2.3+)	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.6+	
2000 03 12	704	1.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 27	704	1.2+	0.7+	
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	106	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.7+	
2000 03 12	704	0.8+	0.0	2003 09 19	106	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.4+	
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	106	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.7+	0.3+	
2001 03 04	691	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+	

(72764)∗ 2001 FA$_{144}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.84228			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21816718	ω	315.11342			+0.96537072		−0.17845413	
a	2.7328121	Ω	56.08005			+0.25210780		+0.82573167	
e	0.0505276	i	13.25736			−0.06708966		+0.53509002	
P	4.52	H	15.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.9−	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	1.7−	0.3+	
1998 09 27	699	0.3−	0.7+	2001 04 16	704	1.0+	1.4+	2003 09 22	704	1.6−	0.3+	
1998 09 27	699	0.3−	1.0+	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.8−	
1998 10 18	699	0.6−	0.6+	2001 04 16	704	(0.3+	2.7+)	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	
1998 10 18	699	0.4+	0.3+	2001 04 24	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	1.1+	0.1−	
1998 10 18	699	0.4−	0.0	2001 04 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	
1999 12 07	703	(1.9+	2.3−)	2001 04 24	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	691	0.4−	0.0	
1999 12 07	703	0.4+	0.4−	2001 04 24	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	
1999 12 07	703	(1.6+	2.7+)	2001 05 16	608	1.2+	0.9−	2003 10 21	701	0.4−	0.1−	
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2001 05 16	608	0.6+	0.5−	2003 10 21	701	0.1−	0.2−	
1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2001 05 16	608	1.5+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.6−	
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.2−	
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 05 18	704	1.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+	
2000 01 27	704	0.9−	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	
2000 01 27	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	699	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.7+	
2000 01 27	704	0.2−	1.2+	2001 05 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+	
2001 03 23	699	0.0	0.9+	2001 05 18	704	0.8+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.3+	
2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2001 05 18	699	0.9−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+	
2001 03 23	699	1.0−	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	1.5+	
2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 05 26	608	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+	
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2001 05 26	608	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+	
2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 05 26	608	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.8+	0.5+	
2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	704	1.0−	0.3+					
2001 04 16	704	0.9+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.2+					

(72765)∗ 2001 FK$_{144}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.98667		(2000.0)			
n	0.22896203	ω	346.10252		−0.96243550	−0.27144588
a	2.6462269	Ω	178.11610		+0.26312995	−0.93788267
e	0.1703893	i	10.37470		+0.06693685	−0.21608617
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	608	0.8+	0.4+	2002 08 16	644	0.2−	0.4+
1999 11 05	704	1.0−	0.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 08 16	644	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.9+	2002 08 16	644	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.9−	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 12 05	704	0.4+	0.7−	2001 04 16	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	1.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.4+	0.6+
1999 12 05	704	0.2−	0.2−	2001 04 17	106	1.0−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.2+
1999 12 05	704	0.6+	0.0	2001 04 17	106	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	106	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 04 25	106	0.5+	0.0	2003 10 20	704	1.7+	2.2+
2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 04 25	106	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 04 25	106	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.3+	1.2+	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	691	0.3−	0.4+
2001 03 19	704	0.7−	0.7−	2001 05 23	704	0.6−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.6+	0.4−	2001 05 23	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.3+
2001 03 19	704	(2.3+	0.2+)	2001 05 23	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.4−
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 05 23	704	1.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.4−	0.6−
2001 03 23	699	0.3−	0.7+	2002 07 12	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.3−
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 07 12	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	2.0−	1.9+
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 07 12	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	1.9+
2001 03 26	704	1.1−	0.6+	2002 07 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.5−	1.0+
2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.4+
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.1+
2001 03 26	704	0.9+	1.5+	2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2001 03 26	608	0.9+	0.5+	2002 08 05	644	0.2+	0.3+				
2001 03 26	608	0.8+	0.5+	2002 08 05	644	0.3+	0.1+				

(72766)∗ 2001 FS$_{144}$ = 1998 SD$_{136}$ = 2000 AC$_{166}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13282)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	241.70686		(2000.0)			
n	0.18378138	ω	319.55901		−0.73954224	−0.67307771
a	3.0638562	Ω	178.09677		+0.65744775	−0.72440480
e	0.0859412	i	11.47722		+0.14435973	−0.14901035
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	1.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	1.7−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	1.1−
1998 09 26	704	0.7−	1.2−	2001 04 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.8−	1.1+
1998 09 27	704	1.6−	0.5−	2001 04 17	699	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.2+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2001 04 17	699	1.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.3+
1998 10 20	699	(1.6+	2.4+)	2001 04 18	608	0.4+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
1998 10 20	699	(0.2−	2.4+)	2001 04 18	608	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.7+
1998 10 20	699	0.6+	1.7+	2001 04 18	608	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2000 01 08	704	0.0	0.8+	2001 05 23	704	0.5−	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2001 05 23	699	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 01 10	704	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	1.3−
2000 01 10	704	0.1−	0.9+	2001 05 23	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2000 01 10	704	1.0+	1.5+	2001 05 23	699	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
2000 01 10	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	699	0.9+	0.1+	2003 10 17	291	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	1.0+	1.2−	2003 08 19	599	0.3+	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.6−	1.4+	2003 08 19	599	0.3+	0.1+	2003 10 17	291	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.0	2003 08 22	704	0.7−	0.0	2003 10 18	291	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	291	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2003 08 22	704	0.5−	0.8−	2003 10 18	291	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.1−	1.7+	2003 08 22	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 09 02	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 27	699	1.0−	0.9−
2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.4+
2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.9+	0.0	2003 10 27	699	1.4−	1.0−
2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2+				
2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	1.1+	1.0+				

(72767)∗ 2001 FJ$_{145}$ = 1999 XB$_{154}$

Discovered 2001 Mar. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 40131)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.81279		(2000.0)			
n	0.21700840	ω	153.25453		+0.83135648	+0.55558296
a	2.7425319	Ω	172.95083		−0.52718603	+0.79592965
e	0.0622962	i	6.16999		−0.17584450	+0.24046532
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.0+	0.0	2001 03 18	704	0.6+	1.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.0
1997 04 02	704	1.8+	1.0+	2001 03 18	704	1.0+	1.8+	2003 09 20	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.6−	1.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	1.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	1.4−	2001 03 18	704	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.2−	0.0
1998 08 17	704	(3.1−	0.1−)	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.4−
1998 08 26	699	0.1−	0.8−	2001 03 18	699	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	1.4+
1998 08 26	699	0.9−	0.8+	2001 03 18	699	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
1998 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 03 24	691	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1998 09 15	699	1.2+	0.2+	2001 03 24	691	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.3+
1998 09 15	699	0.6+	1.1+	2001 03 24	691	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+
1998 09 15	699	0.4−	0.8+	2001 03 26	608	0.2+	0.4−	2003 10 14	699	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 03 26	608	0.3+	0.6−	2003 10 14	699	0.3−	0.6−
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 03 26	608	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.8+	1.0+	2003 10 14	699	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 06 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.9+	0.3+	2002 06 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	1.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2000 01 07	704	0.9−	0.5−	2002 07 14	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2000 01 07	704	1.5−	1.2−	2002 07 14	704	1.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2002 07 14	704	1.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	1.0−	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.0	0.6+
2001 03 02	699	0.7+	0.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 10 27	608	1.2−	0.5−
2001 03 02	699	0.6−	0.9+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.7+	0.4−
2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.7+				
2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.4+				

(72768)∗ 2001 FD$_{146}$ = 2000 AV$_6$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12087)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	331.79059		(2000.0)				
n	0.21638268	ω	115.88559		+0.45759796	−0.88076729	
a	2.7478165	Ω	306.34327		+0.75202388	+0.45650088	
e	0.0557997	i	8.70255		+0.47440930	+0.12592029	
P	4.55	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1−	0.0	2001 03 27	608	0.6+	0.0	2003 09 23	608	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 04 26	699	1.8−	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	1.0−
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.9+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.7−	2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	(3.5−	1.3+)	2001 04 26	699	1.5+	0.7+	2003 09 29	699	0.5−	0.3+
1998 09 15	699	0.3+	0.6+	2003 07 29	704	1.1−	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1998 09 15	699	0.4−	1.5+	2003 07 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.0+
1998 09 15	699	0.8+	1.8+	2003 07 29	704	0.2−	1.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.0+
2000 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 07 29	704	1.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 07 29	704	0.5−	1.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.9+
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	1.0+	0.9+	2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.7+	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	608	1.0−	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	608	0.6−	1.7−	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	608	0.7−	0.8−	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2001 03 03	704	1.7+	1.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.1−	1.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.5+
2001 03 24	699	0.3−	1.4+	2003 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	1.6−
2001 03 24	699	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2001 03 24	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	1.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	0.3−
2001 03 27	608	0.4+	0.7+	2003 09 23	608	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.1−	0.8+
2001 03 27	608	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.7−				

(72769)∗ 2001 FQ$_{147}$ = 2000 AW$_{79}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13283)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	149.64266		(2000.0)				
n	0.19703809	ω	337.61874		−0.46063446	+0.87450370	
a	2.9248432	Ω	264.66654		−0.78950331	−0.48186663	
e	0.0303984	i	8.77257		−0.40558652	−0.05520705	
P	5.00	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	1.0+	1.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	1.0−	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	699	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	1.0+	1.0−	2003 09 21	699	0.0	0.3+
2000 01 06	704	1.4+	0.0	2002 06 08	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	699	0.7+	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	699	1.2+	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2002 06 11	644	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
2001 03 21	608	0.6−	0.6−	2002 06 11	644	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.8−	0.6−	2002 06 11	644	0.6+	0.7−	2003 09 30	704	0.7−	0.7+
2001 03 21	608	0.9−	0.5−	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	0.9+	1.6+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 07 05	704	1.2−	0.1+	2003 10 17	699	1.5−	0.3+
2001 03 24	699	1.3+	0.7+	2002 07 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
2001 03 24	699	0.7+	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+

(72770)∗ 2001 FR$_{147}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	127.06750		(2000.0)				
n	0.17941777	ω	290.30038		−0.31866500	+0.94202778	
a	3.1133342	Ω	320.62017		−0.79612723	−0.32615276	
e	0.0584204	i	9.53093		−0.51442595	−0.07879112	
P	5.49	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.4+	1.1−	2001 04 16	704	1.1−	1.9+	2003 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 06 18	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.9+
1999 12 10	704	0.2+	0.5+	2002 06 18	644	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 06 18	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	1.1+	0.5+	2003 09 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.7−	1.1+
2000 01 04	704	1.3−	0.3−	2003 09 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	(2.6+	1.9−)	2003 09 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	1.0+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 04	106	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.8−	2003 09 04	106	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	1.4+	2003 09 04	106	0.9−	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 05	636	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.6+
2001 03 24	699	1.6+	1.2+	2003 09 05	636	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2001 03 24	699	0.8+	1.9+	2003 09 05	636	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.4+
2001 03 24	699	0.9+	1.3+	2003 09 18	608	0.3−	1.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.0	2003 09 18	608	0.2+	1.4−	2003 10 17	699	1.9−	0.8+
2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	106	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	106	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.6+	1.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	106	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 11 01	704	0.4+	1.6+
2001 04 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 04 16	704	1.1−	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	1.0+				

(72771)∗ 2001 FT$_{147}$ = 1998 SH$_{53}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14270)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	144.80302		(2000.0)				
n	0.19024644	ω	54.94294		−0.52440371	+0.85146973	
a	2.9940452	Ω	183.42897		−0.78232343	−0.48191315	
e	0.1604331	i	0.19699		−0.33611129	−0.20678252	
P	5.18	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.5+	0.6+	2001 03 18	699	0.3+	0.2−	2001 04 15	699	0.4+	0.5+
1994 11 29	691	0.2−	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	0.5−	2001 04 15	699	0.3+	0.6+
1994 11 29	691	0.1−	0.8+	2001 03 18	699	0.9−	0.5+	2002 07 05	291	0.1−	0.1−
1996 03 16	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 07 05	291	0.1+	0.3−
1996 03 16	691	0.0	0.2+	2001 03 18	608	0.2−	1.6−	2002 07 05	291	0.0	0.1−
1996 03 16	691	0.3+	0.1+	2001 03 18	608	0.3−	1.6−	2002 07 08	644	0.2−	0.3+
1998 09 30	691	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.6−	1.0−	2002 07 08	644	0.2+	0.1−
1998 09 30	691	0.4+	0.9−	2001 03 24	704	0.4+	1.2+	2002 07 08	644	0.0	0.0
1998 09 30	691	0.8+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.0
1998 10 01	691	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	691	0.0	0.0

1998 10 01	691	0.7−	0.8−	2001 03 27	608	0.6−	0.4−	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
1998 10 01	691	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.4−	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.3+
1998 10 12	691	0.3+	0.4−	2001 03 27	608	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.3+
1998 10 12	691	0.6+	0.1−	2001 04 15	699	0.2+	0.8−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1998 10 12	691	0.4+	0.2−	2001 04 15	699	0.1+	0.1+				

(72772)∗ 2001 FU$_{147}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	178.23996		(2000.0)			
n	0.19314615	ω	298.23243		−0.87983097	+0.44956074
a	2.9640033	Ω	268.84687		−0.36378574	−0.84583119
e	0.0538435	i	8.87503		−0.30587154	−0.28716676
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2002 06 11	644	0.9−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	1.0+
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 06 11	644	0.5−	0.4−	2003 09 24	608	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.9−	0.6+	2002 07 05	704	0.6+	0.9+	2003 09 24	608	0.2+	1.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2002 07 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2002 07 05	704	0.8+	1.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	608	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.1−
2001 03 21	608	0.4−	0.7−	2003 09 18	608	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.7−
2001 03 21	608	0.5−	1.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.7+	2003 09 29	699	0.6−	0.3−
2001 03 21	608	0.8−	1.0−	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 09 29	699	0.4+	0.9−
2001 03 24	699	0.1−	1.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 30	704	0.9−	0.4+
2001 03 24	699	0.4+	1.0+	2003 09 20	704	1.5−	1.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2001 03 24	699	0.2+	1.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.7−
2001 03 26	704	1.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	1.1+	1.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.1−
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	1.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	1.0−
2001 04 18	608	0.9−	0.1−	2003 09 21	704	1.0−	0.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
2001 04 18	608	0.5−	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.6+
2001 04 18	608	0.4+	1.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	1.0−	0.8+
2001 04 23	704	(1.1+	2.6+)	2003 09 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
2001 04 23	704	0.8+	1.3+	2003 09 23	608	0.9+	0.1+	2003 10 17	699	1.2+	0.1+
2001 04 23	704	0.5+	1.6+	2003 09 23	608	0.8+	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
2002 06 11	644	0.7−	0.3−	2003 09 23	608	0.7+	0.6+				

(72773)∗ 2001 FL$_{150}$ = 1996 LP$_2$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13825)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.13486		(2000.0)			
n	0.18180770	ω	339.85152		−0.95946391	+0.22775024
a	3.0859901	Ω	214.68448		−0.20161003	−0.96624552
e	0.1471113	i	16.96131		−0.19693249	−0.12041356
P	5.42	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 06 09	691	0.1−	0.1−	2001 03 18	608	0.6−	1.1−	2001 04 23	704	1.1+	0.4+
1996 06 09	691	0.1−	0.2−	2001 03 18	608	0.2−	0.4−	2001 04 23	704	0.6−	0.4+
1996 06 09	691	0.2+	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2001 04 23	704	2.0+	0.5+
1996 06 10	691	0.3−	0.1−	2001 03 24	699	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.2−
1996 06 10	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	699	1.9+	0.3+	2001 04 30	704	0.0	1.0+
1996 06 10	691	0.5−	0.1−	2001 03 24	699	(2.3+	0.8+)	2001 04 30	704	1.0−	0.7+
1996 06 10	691	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 20	691	0.2−	0.3+
1996 06 10	691	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	1.2+	0.6+	2003 09 20	691	0.1−	0.2+
1996 06 10	691	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.4+
1996 06 13	691	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	1.0−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	1.4+
1996 06 13	691	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	699	0.9+	0.9+
1996 06 13	691	0.5+	0.1+	2001 04 14	608	0.2−	1.0+	2003 09 21	699	0.7+	1.4+
1996 06 24	691	0.6+	0.1+	2001 04 14	608	0.3+	1.1+	2003 09 21	699	0.8−	0.2−
1996 06 24	691	0.3+	0.2−	2001 04 14	608	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.6+	0.9+
1996 06 24	691	1.0+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.8−	0.0
1998 10 20	910	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
1998 10 20	910	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	0.7−	0.2+	2003 10 29	691	0.2−	0.5+
1998 10 20	910	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	691	0.3−	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	0.5−	2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 29	691	0.0	0.4+

(72774)∗ 2001 FV$_{150}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.94256		(2000.0)			
n	0.19422947	ω	8.89075		+0.34517025	+0.93719908
a	2.9529718	Ω	281.31355		−0.86420754	+0.29653588
e	0.0529409	i	2.93182		−0.36606396	+0.18364194
P	5.07	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.1−	0.9−	2002 07 05	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 07 13	644	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.2−	2002 07 13	644	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 07 13	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 07 14	644	1.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	1.2+	1.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 03 24	704	1.0−	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	1.2+	2002 07 14	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 03 24	704	1.2−	1.0+	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 03 27	608	0.7+	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	608	0.0	0.2−
2001 03 27	608	0.7+	1.0+	2002 07 20	644	0.6+	0.2+	2003 10 23	608	0.4−	0.4+
2001 03 27	608	0.9+	0.2−	2002 07 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	608	0.5−	0.3+
2001 04 23	704	0.1+	1.4+	2002 07 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	691	0.1+	0.0
2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	644	0.4+	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.0
2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	644	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2001 04 24	699	0.5+	0.3−	2003 09 20	644	0.5+	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.0
2001 04 24	699	1.4+	0.5+	2003 09 22	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 04 24	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	691	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.6+
2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	1.0−	0.1+
2002 06 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 06 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2002 06 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	1.1+	0.8−
2002 07 04	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	1.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.8−	0.6+
2002 07 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2002 07 04	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2002 07 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2002 07 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+

(72775)∗ 2001 FJ$_{152}$ = 1989 GH$_7$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14270)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.55482		(2000.0)			
n	0.23781498	ω	332.72872		+0.97007287	+0.23351381
a	2.5801398	Ω	14.24711		−0.14228955	+0.76880572
e	0.1408305	i	15.69077		−0.19675446	+0.59532266
P	4.14	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	809	0.1−	1.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.3+
1989 04 08	809	0.9−	0.3−	2001 03 18	608	0.9+	0.8−	2003 08 28	704	0.5−	0.2−
1989 04 08	809	0.5−	0.1−	2001 03 18	608	0.8+	1.0−	2003 08 28	704	0.4−	1.1+

1993 03 24	809	0.4+	1.4+	2001 03 18	608	0.9+	0.5−	2003 08 28	704	1.0−	0.9+
1993 04 16	413	(3.5+	1.5−)	2001 03 26	704	0.4−	0.3−	2003 09 07	704	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 12 13	704	1.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	1.2+	2003 09 07	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.1+	0.9−	2001 03 27	699	0.1+	1.5−	2003 09 24	704	1.8+	1.5+
1999 12 30	704	0.1−	1.1−	2001 03 27	699	0.6−	0.9+	2003 09 24	704	(0.8−	4.3+)
1999 12 30	704	0.5+	0.7−	2001 03 27	699	0.4+	0.3+	2003 09 24	704	0.6+	1.1−
1999 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 03 27	699	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.6−
1999 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 03 27	608	0.8+	0.1+	2003 09 30	704	1.1+	0.4−
2001 02 20	704	1.1−	0.8+	2001 03 27	608	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2001 02 20	704	0.6+	0.0	2001 03 27	608	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2001 02 20	704	1.8+	0.7+	2001 04 24	608	0.4+	0.8−	2003 09 30	704	0.1+	0.4−
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 04 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 06	704	1.2−	1.4+
2001 03 04	704	0.9−	0.1+	2001 04 24	608	0.3+	1.2−	2003 10 06	704	0.4−	0.2−
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	704	0.6−	0.8+
2001 03 04	704	1.1−	0.5+	2003 08 24	704	1.0−	0.6+	2003 10 06	704	0.6−	0.7+
2001 03 04	704	0.2+	1.2+	2003 08 24	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2003 08 24	704	0.6−	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	699	0.1+	0.7+	2003 08 24	704	1.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2001 03 18	699	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	1.2−	0.7+

(72776)∗ 2001 FL$_{152}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.47912		(2000.0)			
n	0.17434154	ω	214.94023		+0.60366220	+0.78977852
a	3.1734778	Ω	92.43745		−0.70439767	+0.59229826
e	0.1640402	i	6.25299		−0.37338434	+0.15947622
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.4+	0.4−	2002 06 02	699	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+
1992 10 01	691	0.2+	0.3−	2002 06 02	699	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.9+
1992 10 01	691	0.3+	0.3−	2002 06 02	699	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.5+
1998 11 24	704	(2.3+	0.9−)	2002 06 02	699	0.0	1.0−	2003 09 17	704	0.5−	0.7+
1998 11 24	704	(2.7+	1.0−)	2002 06 03	809	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.3−
1998 11 24	704	(2.5+	1.2−)	2002 06 03	809	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.2−	2.0−	2002 06 03	809	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.2−
1999 12 18	691	1.5−	1.1−	2002 06 06	704	0.5+	1.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 12 18	691	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	1.2+	0.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.2−
1999 12 18	691	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	(3.4+	3.7−)	2003 09 22	691	0.0	0.1−
2001 03 18	608	0.3+	0.3−	2002 06 06	704	0.8−	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
2001 03 18	608	0.4+	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.3+	0.4−
2001 03 18	608	0.4+	0.6−	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	608	0.2+	0.8−
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	608	0.3+	1.3−
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	1.5−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
2001 03 26	704	1.8+	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	1.0+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
2001 03 26	704	0.8+	1.5+	2002 06 16	644	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	1.2+
2001 03 27	699	0.0	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.9+	2003 10 18	704	1.0−	0.7+
2001 03 27	699	0.4−	2.0+	2002 06 25	644	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2001 03 27	699	1.2+	1.6+	2002 06 25	644	0.0	0.0	2003 10 18	704	0.5−	0.6+
2001 03 27	699	0.7+	0.8+	2002 06 25	644	0.3+	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.6+	0.4−	2002 07 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2001 04 16	699	(1.1−	3.3+)	2002 07 04	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2002 07 04	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	1.0−	0.3−
2001 04 16	699	(1.5+	2.5+)	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	1.0+
2002 05 12	704	1.0+	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	0.1+
2002 05 12	704	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2002 05 12	704	0.8−	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.9+
2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2002 05 16	704	0.9−	0.9+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2002 05 16	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2002 05 16	704	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
2002 05 17	704	0.7−	1.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2002 05 17	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	1.5+
2002 05 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2002 05 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 05 17	704	0.9−	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2002 05 21	704	0.8+	1.7−	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2002 05 21	704	0.4+	0.9−	2003 09 01	704	0.2+	0.7−				
2002 05 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.3+				

(72777)∗ 2001 FJ$_{154}$ = 1998 MW$_{26}$ = 2000 AM$_{155}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13288)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.24327		(2000.0)			
n	0.24055282	ω	46.58142		+0.80635288	+0.55546281
a	2.5605253	Ω	278.67117		−0.58443530	+0.69566734
e	0.1736715	i	11.85669		−0.09072168	+0.45553047
P	4.10	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	1.6−	2002 07 05	704	0.3−	0.5−
1998 06 24	704	0.9+	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2002 07 05	704	0.3−	0.7−
1998 06 24	704	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 07 05	704	0.4−	0.3−
1998 06 24	704	0.9+	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.7−	2002 07 05	704	0.1+	0.4−
1998 06 26	704	1.5−	1.3+	2000 01 30	704	1.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.7−	0.2−
1998 06 26	704	0.7+	0.8−	2000 01 30	704	0.8−	0.4−	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1998 06 26	704	0.2+	1.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.3+	0.5−
1998 06 26	704	(2.4+	0.9+)	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	0.1+	1.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.5−	0.6+	2001 01 20	608	1.5+	0.5+	2003 08 24	704	0.2−	0.8+
1999 10 14	704	1.0+	1.1+	2001 01 20	608	1.7+	0.8+	2003 08 24	704	0.3−	0.6+
1999 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 01 20	608	1.7+	1.1+	2003 08 26	704	1.9+	0.1+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	608	0.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.4+	0.9−
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	608	0.2−	1.1−	2003 08 26	704	0.8+	1.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	608	0.3−	1.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.9−	1.3−	2003 09 30	704	0.5+	1.0+
2000 01 03	704	0.9−	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.8+
2000 01 03	704	1.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.9−	0.1+
2000 01 03	704	1.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	1.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	1.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	1.6−	2001 03 30	608	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	0.6−	1.2−	2001 03 30	608	0.9−	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2001 03 30	608	1.0−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.2+

(72778)∗ 2001 FV$_{157}$ = 2000 AR$_{116}$

Discovered 2001 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13826)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.40265		(2000.0)			
n	0.19051233	ω	251.95454		+0.79514499	−0.59483926
a	2.9912588	Ω	144.28130		+0.60413719	+0.76016817
e	0.0942873	i	11.65542		+0.05256139	+0.26136300
P	5.17	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 04	691	0.3−	1.1+	2001 03 29	608	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
1991 05 04	691	0.4−	0.6+	2001 04 25	699	1.0+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
1991 05 04	691	0.1+	0.6+	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−
1998 09 21	699	0.8+	0.3+	2001 04 25	699	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.3+
1998 09 21	699	0.3+	0.2+	2001 04 25	699	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 09 21	699	0.0	0.4+	2001 04 25	608	0.5+	0.4+	2003 09 18	699	1.1−	0.2−
1998 10 18	699	0.0	1.5+	2001 04 25	608	0.6+	0.7+	2003 09 18	699	1.8−	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.4−	2001 04 25	608	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−
1998 10 18	699	0.8+	1.5+	2001 05 23	699	1.4+	1.4+	2003 09 18	699	1.5−	0.2−

1998 12 18	699	0.8−	0.6−	2001 05 23	699	0.9−	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1998 12 18	699	0.1−	1.7+	2001 05 23	699	1.1+	1.0+	2003 09 21	691	0.3−	0.1−
1998 12 18	699	0.8−	0.4+	2001 05 23	699	0.6+	1.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	1.5+	1.0+	2002 06 14	704	0.4−	1.3+	2003 09 21	608	0.7+	0.7+
1999 12 14	704	0.7−	0.5+	2002 06 14	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	0.7+	0.5+
1999 12 14	704	0.9−	1.2+	2002 06 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	608	0.6+	0.5+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	1.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	1.7+	0.7−	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 08 22	608	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 08 22	608	0.5+	0.3−	2003 09 28	608	0.1+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 08 22	608	0.1+	0.1−	2003 09 28	608	0.1+	1.0+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	608	0.5+	0.9+
2000 01 07	704	1.2−	1.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.6+	0.0
2000 02 02	704	0.0	1.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	644	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	1.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	644	0.6+	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.3+	0.6+
2001 03 16	704	(1.7+	2.1+)	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.3+	0.6+
2001 03 16	704	0.0	1.7+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+
2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.9−	0.7+	2003 10 18	704	0.7+	0.7+
2001 03 27	699	0.5−	1.1+	2003 09 01	704	1.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2001 03 27	699	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.0	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
2001 03 27	699	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	1.0−	2003 10 18	704	0.7+	0.0
2001 03 27	699	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
2001 03 29	608	0.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.4−	0.1−				
2001 03 29	608	0.6+	0.4−	2003 09 17	704	0.4−	0.3−				

(72779)∗ 2001 FA$_{159}$ = 1997 EQ

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13291)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.54791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24463361	ω	279.58299		+0.01776973	−0.99868944	
a	2.5319705	Ω	169.05050		+0.98750757	+0.01001329	
e	0.0755608	i	14.63658		+0.15656643	+0.05019108	
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	684	0.2+	1.1−	2001 03 18	704	1.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.0	0.6+
1997 03 02	684	0.1−	1.2−	2001 03 29	699	0.4+	1.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
1997 03 03	684	0.0	0.8−	2001 03 29	699	1.9−	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+
1997 03 03	684	0.3−	0.6−	2001 03 29	699	0.8−	1.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.2−
1997 03 03	684	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.5+
1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	699	0.4−	0.7+
1999 10 08	704	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.7−	0.9−	2001 03 31	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.7−
1999 10 08	704	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	1.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.4+	0.7−
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.7+	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	1.4+	2003 10 18	699	1.1−	0.2+
2001 03 02	699	1.0−	0.8+	2002 07 09	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.1+
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	1.8+	0.4+
2001 03 02	699	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.8+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.4+	2003 10 19	704	0.8+	0.9+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.0				

(72780)∗ 2001 FW$_{163}$ = 1980 FA$_2$ = 1999 VF$_{200}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13828)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.13804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23467201	ω	228.94504		+0.74961808	−0.66096127	
a	2.6031260	Ω	172.20251		+0.65760798	+0.73782936	
e	0.1060220	i	14.81155		+0.07499653	+0.13688697	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.6−	0.8+	2003 09 18	683	(2.3+	5.4−)
1980 03 16	809	0.4+	0.8−	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2003 09 19	704	0.6+	0.5−
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	2001 03 18	699	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 03 18	699	0.7+	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.3+
1999 10 09	704	0.9+	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	2001 03 18	608	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.0
1999 11 05	703	0.4−	0.5+	2001 03 18	608	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 11 05	703	0.6−	0.4−	2001 03 18	608	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1999 11 05	703	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
1999 11 05	703	0.9−	0.0	2001 03 24	704	0.9−	1.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.5+
1999 11 07	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.9−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
1999 11 07	704	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1999 11 07	704	0.8−	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2001 04 01	704	0.8+	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
1999 12 09	699	0.3+	0.5−	2001 06 14	691	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
1999 12 09	699	1.1−	0.0	2001 06 14	691	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
1999 12 09	699	0.1+	1.9+	2001 06 14	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	1.8+	2002 06 12	704	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 06 12	704	0.3−	1.2+	2003 10 22	608	1.0−	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 06 12	704	1.1+	1.5+	2003 10 22	608	0.8−	0.5−
2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2002 06 12	704	0.4−	0.9+	2003 10 22	608	0.7−	0.1−
2001 02 21	691	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	1.0+	2003 10 27	608	2.7+	0.4+
2001 02 21	691	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 10 27	608	(3.5+	0.9+)
2001 03 02	699	0.2+	1.1+	2003 08 23	704	0.8−	1.4+	2003 10 27	608	2.0+	0.4−
2001 03 02	699	0.1+	1.0+	2003 09 18	683	0.1+	1.3+				
2001 03 02	699	1.6+	0.4+	2003 09 18	683	1.0−	1.8+				

(72781)∗ 2001 FG$_{166}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.36402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17309681	ω	183.76116		−0.38127822	+0.92392094	
a	3.1886732	Ω	63.82822		−0.84725511	−0.33556776	
e	0.1371866	i	2.01624		−0.36984551	−0.18375085	
P	5.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.8−	0.4−	1998 12 14	691	0.8+	0.1−	2001 06 19	691	0.1−	0.1−
1995 03 10	691	0.4−	0.4+	2000 01 05	691	0.2−	0.7+	2001 06 19	691	0.7+	0.2+
1995 03 10	691	0.2+	0.8−	2000 01 05	691	0.2+	0.7+	2001 06 19	691	0.6+	0.1+
1995 03 10	691	0.4−	1.0−	2000 01 05	691	0.1−	0.9+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1995 03 10	691	0.4−	0.9−	2001 03 19	699	0.4−	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
1995 03 10	691	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	1.3+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
1998 11 16	691	0.7+	0.4−	2001 03 19	699	0.1−	1.0+	2003 10 17	291	0.3−	0.4+
1998 11 16	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2003 10 17	291	0.3−	0.3+
1998 11 16	691	0.4+	0.0	2001 03 24	691	0.0	0.4+	2003 10 17	291	0.1+	0.5+
1998 11 24	691	0.1−	0.0	2001 03 24	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1998 11 24	691	0.8−	0.3+	2001 03 24	691	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−

1998 11 24	691	0.4−	0.1−	2001 04 23	691	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
1998 12 14	691	0.6+	0.1+	2001 04 23	691	0.0	0.4+				
1998 12 14	691	0.0	0.3−	2001 04 23	691	0.0	0.2+				

(72782)∗ 2001 FF$_{167}$ = 1995 DB$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13297)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.59618		(2000.0)		−0.61803236	−0.78582870
n	0.18438862	ω	327.80230		+0.73475259	−0.58759542
a	3.0571258	Ω	160.34086		+0.27959728	−0.19288568
e	0.1006048	i	3.84621			
P	5.35	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	098	0.2+	1.2−	2001 03 24	699	0.9+	0.5+	2003 09 16	691	0.0	0.3+
1995 02 24	098	0.5−	0.2−	2001 03 24	699	0.6+	0.8+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1995 02 25	098	0.6−	0.2+	2001 03 24	699	0.7+	1.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−
1995 02 26	098	0.0	0.6−	2001 03 24	699	1.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+
1998 10 19	699	0.0	1.9+	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
1998 10 19	699	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	0.8+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	0.8−	0.3−	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2003 09 18	644	0.5−	0.2+
1998 11 11	699	0.5+	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1998 11 11	699	1.6−	0.2−	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
1999 12 05	699	(0.2−	2.3+)	2001 04 16	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1999 12 05	699	(0.8−	2.1+)	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1999 12 05	699	(1.2−	2.4+)	2001 04 16	699	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	(2.3+	0.6+)	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	1.5−	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	704	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	704	(2.2−	0.0)	2003 09 26	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2001 05 14	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	1.7+	2001 05 14	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	1.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 05 14	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	(3.3+	0.0)	2001 05 26	608	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	1.7+	0.8−	2001 05 26	608	1.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	1.2+	2001 05 26	608	1.7+	0.8+	2003 10 15	699	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2003 08 25	704	(2.1+	0.6+)	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	0.8+	0.9−
2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2003 08 25	704	0.4−	1.3+	2003 10 15	699	1.2−	1.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.6−	0.9+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 02	704	1.3−	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+				
2001 03 19	704	0.8−	0.9−	2003 09 16	691	0.2−	0.2+				

(72783)∗ 2001 FX$_{168}$ = 1996 KB$_{9}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13829)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.26130		(2000.0)		+0.95705785	+0.22402680
n	0.18551536	ω	281.05948		−0.11633044	+0.87811825
a	3.0447347	Ω	66.20554		−0.26553248	+0.42275327
e	0.1587946	i	11.60024			
P	5.31	H	13.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	(2.4−	1.3−)	2001 04 13	919	0.7−	0.1−	2003 10 09	699	0.1−	0.2+
1996 05 19	809	(3.0−	2.9−)	2001 04 13	919	0.3−	0.4+	2003 10 09	699	0.5−	0.2+
1996 05 19	809	(3.7−	2.6−)	2001 04 13	919	0.6−	0.5+	2003 10 09	699	1.7−	0.3+
1996 05 22	809	0.7+	0.9−	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
1996 05 22	809	0.1−	0.9−	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
1996 05 22	809	0.4−	1.6−	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
1996 05 23	809	0.2−	0.9−	2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
1996 05 23	809	0.5−	0.1+	2001 04 15	704	1.1−	0.9+	2003 10 16	608	0.9+	0.5+
1996 05 23	809	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	608	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	608	0.6+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.9+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2001 04 17	704	1.0−	0.9+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.8+	0.8−	2001 04 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 04 17	704	0.7+	0.5−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.7+	1.0−	2001 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.7+	1.1−	2001 04 18	608	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	1.5−	0.2−	2001 04 18	608	0.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2001 04 18	608	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2001 05 02	644	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.0
2000 03 12	704	0.0	1.2−	2001 05 02	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.6−	2001 05 02	644	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2001 05 02	644	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2001 05 02	644	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.5−	1.1−	2001 05 02	608	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	1.0−	2001 05 02	608	0.1−	1.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 05 02	608	0.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2001 03 04	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	1.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 03 16	704	0.0	1.3+	2001 05 18	704	1.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 03 16	704	0.0	0.4−	2001 05 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.1−	1.1+	2001 05 23	704	0.9+	0.6+	2003 10 29	704	0.5−	0.7+
2001 03 16	704	0.9+	1.0+	2001 05 23	704	0.8+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2001 03 21	699	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.7−	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2001 03 21	699	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2001 03 21	699	0.6+	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2001 03 23	699	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	1.4−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2001 03 29	704	0.9−	0.0	2003 08 26	704	1.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2001 03 29	704	0.6+	0.3+	2003 08 26	704	1.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.6+
2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	0.1+				
2001 03 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 09	699	0.2−	0.2−				

(72784)∗ 2001 FA$_{170}$ = 1994 RP$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13300)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.28335		(2000.0)		+0.25670578	−0.95717726
n	0.23445517	ω	106.87871		+0.76538689	+0.28589331
a	2.6047308	Ω	327.28930		+0.59015680	+0.04557084
e	0.0525439	i	14.33993			
P	4.20	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 19	691	0.1−	0.3−	1999 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	113	1.2−	0.4−
1990 09 19	691	0.2+	0.3−	1999 12 30	704	(1.1+	2.3+)	2003 09 26	113	0.4−	0.2−
1990 09 19	691	0.1−	0.1−	1999 12 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 02	704	0.0	0.2+
1994 09 01	691	0.5−	0.7−	1999 12 30	704	0.2+	1.5+	2003 10 02	704	0.3−	0.1+

1994 09 01	691	0.8−	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 02	704	0.3−	0.5−
1994 09 01	691	0.6−	0.9−	2001 02 22	704	0.0	0.7+	2003 10 03	691	0.3−	0.2−
1994 09 03	809	0.5−	1.6+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 03	691	0.4−	0.1+
1994 09 03	809	1.3−	1.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.1−
1994 09 03	809	1.8−	1.1+	2001 03 24	699	0.6+	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1994 09 04	809	1.1+	0.8+	2001 03 24	699	0.3+	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1994 09 04	809	0.8+	1.2+	2001 03 24	699	0.7+	1.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1994 09 04	809	0.7+	1.3+	2001 03 24	699	0.7−	0.3−	2003 10 22	699	0.7+	0.6+
1999 10 31	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	699	1.3+	0.2+
1999 10 31	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	699	0.2+	0.7+
1999 10 31	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	(2.6+	1.1+)	2003 10 22	699	0.7−	1.0+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.3−	1.2−	2001 03 30	608	1.0+	0.5−	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2001 03 30	608	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.7−	0.1−	2001 03 30	608	0.5+	0.2−				
1999 12 30	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	113	0.1−	0.0				

(72785)∗ 2001 FB$_{170}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.09468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17998731	ω	206.88333		−0.33024789		−0.92881270
a	3.1067631	Ω	262.79450		+0.89361818		−0.25032848
e	0.0343678	i	9.75266		+0.30394552		−0.27320804
P	5.48	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.6+	0.7+	2003 09 03	704	0.3+	0.2+
1993 12 13	691	0.1+	0.5+	2001 03 24	699	0.3+	1.1+	2003 09 03	704	0.8+	0.1+
1993 12 13	691	0.4−	0.3+	2001 03 24	699	0.4−	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.5+
1997 07 07	910	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+
1997 07 07	910	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.7−	0.3+
1997 07 08	910	0.3+	0.1+	2001 03 29	608	0.2−	1.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1998 10 12	699	0.4+	0.9+	2001 03 29	608	0.1+	0.7+	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
1998 10 12	699	0.3+	0.8+	2001 04 15	608	0.9+	0.9−	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
1998 10 12	699	1.8−	0.1+	2001 04 15	608	1.2+	0.3−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 04 15	608	0.9+	0.4−	2003 09 27	699	0.2+	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 08 20	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	699	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2003 08 20	644	0.1−	0.5+	2003 09 27	699	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.9+	2003 08 20	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	683	0.9+	0.6−
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	683	1.9−	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	683	2.6−	0.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2003 08 27	608	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2001 02 22	704	0.7−	0.8+	2003 08 27	608	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.7+	0.4−
2001 02 22	704	0.5−	1.5+	2003 08 27	608	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.8−
2001 02 22	704	0.2+	1.3+	2003 09 03	704	1.0+	1.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	1.0+	0.5+				

(72786)∗ 2001 FZ$_{170}$ = 1990 TN$_2$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19931)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.25450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22993135	ω	208.06029		+0.56511772		−0.81583791
a	2.6387845	Ω	208.05940		+0.79731702		+0.57828063
e	0.1682686	i	15.11798		+0.21196117		−0.00013460
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.8+	1.2−	2001 03 30	608	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1990 10 11	033	1.2+	1.9−	2001 03 30	608	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.7+
1990 10 11	033	1.0+	1.1−	2001 04 24	291	1.0−	0.6+	2003 10 09	699	0.3−	0.8+
1990 10 12	033	0.9−	1.9−	2001 04 24	291	1.2−	0.4+	2003 10 09	699	0.3+	0.1−
1990 10 13	033	1.1+	1.9−	2001 04 24	291	1.6−	0.4+	2003 10 09	699	0.1+	0.1+
1990 10 14	033	0.4+	1.1−	2002 06 12	704	0.7+	0.8+	2003 10 09	699	0.6−	0.1−
1990 10 17	691	0.2−	0.6−	2002 06 12	704	(2.2+	1.2+)	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1990 10 17	691	0.4−	0.7−	2002 06 12	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
1990 10 17	691	0.5−	0.5−	2002 06 12	704	1.7+	1.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1990 10 18	691	0.6−	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1990 10 18	691	0.6−	0.1−	2003 08 24	704	0.9+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1990 10 18	691	0.5−	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2003 08 24	704	1.1−	1.1+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.0	2003 08 29	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 08 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2003 08 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.2−	2003 09 04	608	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 12 03	704	0.0	0.2+	2003 09 04	608	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
1999 12 03	704	0.5−	0.3−	2003 09 04	608	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 12 03	704	0.0	0.6+	2003 09 05	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.7−
1999 12 03	704	0.0	0.7−	2003 09 05	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
2000 01 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 05	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2000 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 01 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2000 01 09	704	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	1.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2000 03 06	704	0.9+	1.6−	2003 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 26	608	0.9−	0.7+
2000 03 06	704	0.9+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 26	608	0.5−	0.7+
2000 03 06	704	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 26	608	0.6−	0.7+
2000 03 06	704	0.9+	1.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 24	704	1.7−	1.5−	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	1.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	1.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	699	1.2+	1.0+	2003 09 26	704	1.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.0	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 03 24	699	1.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 03 30	608	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+

(72787)∗ 2001 FB$_{171}$ = 1998 VQ$_{23}$ = 2000 AX$_{164}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13300)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.75146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17794226	ω	125.56024		+0.94645006		+0.31156889
a	3.1305211	Ω	216.49788		−0.32255809		+0.90140664
e	0.0053834	i	8.17713		−0.01373152		+0.30065078
P	5.54	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.6−	0.0	2001 04 15	608	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.6+
1998 10 13	691	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.9−	1.4+
1998 10 13	691	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	1.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	1.7+	1.1+	2001 04 16	699	0.2−	1.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.6−	1.0−	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	1.0+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	1.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	1.1+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
1998 11 11	704	1.2+	1.7−	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	1.6−	1.4+	2001 04 23	704	1.1+	1.1+	2003 10 02	735	1.7+	1.1+
1998 11 11	704	0.6−	0.1−	2001 04 25	608	0.5−	0.1−	2003 10 02	735	1.3+	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	1.4−	2001 04 25	608	0.7−	0.1+	2003 10 02	735	(2.5+	1.6+)
1998 11 11	699	0.0	0.5−	2001 04 25	608	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.4−
1998 11 11	699	0.2−	0.9−	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.6−	0.1+
1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2003 08 21	599	0.4−	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.0

1998 11 24	699	0.2−	1.6+	2003 08 21	599	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	699	1.4+	0.3−	2003 08 21	599	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1998 11 24	699	1.0+	1.3+	2003 08 24	704	0.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 17	699	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.5+	1.0+	2003 08 24	704	0.2−	1.5+	2003 10 17	699	0.9−	1.0−
2000 01 10	704	0.8+	0.2−	2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2000 01 10	704	1.1+	1.5+	2003 08 28	704	1.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2000 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2000 01 10	704	1.1−	1.2−	2003 08 28	704	1.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2000 01 10	704	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.9+	2003 09 04	704	0.8+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	1.0+
2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 04	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	1.5−
2000 02 04	704	0.4+	1.3+	2003 09 04	704	0.8+	0.3+	2003 10 25	704	(2.2−	1.6+)
2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2003 09 04	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.3−
2001 03 24	699	(2.2−	0.3−)	2003 09 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.6+	1.0+	2003 10 29	691	0.0	0.1−
2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.9−	1.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2001 03 29	608	0.4+	0.1−	2003 09 16	699	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2001 03 29	608	0.6+	0.1−	2003 09 16	699	0.1−	1.0+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2001 03 29	608	0.9+	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.7−
2001 04 15	608	0.6+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	1.1−
2001 04 15	608	0.6+	1.0+	2003 09 17	644	0.1−	0.5+				

(72788)∗ 2001 FV$_{171}$ = 1990 KY$_1$ = 1998 VL$_{20}$

Discovered 2001 Mar. 24 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13830)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.04347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18202110	ω	173.82225		−0.71965055	+0.62746370	
a	3.0835777	Ω	49.61294		−0.65258296	−0.46498580	
e	0.1528957	i	22.97505		−0.23714671	−0.62456185	
P	5.41	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 26	413	(5.6−	0.3−)	2001 03 31	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.5+	0.0
1990 05 26	413	(7.0−	4.3+)	2001 03 31	704	0.3+	0.2−	2001 05 23	699	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2001 05 26	704	1.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.6−	0.7−	2001 05 26	704	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	0.5+	0.5−	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.6−
1998 11 10	704	0.7+	0.9−	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.3−
1998 11 10	704	0.4+	1.2−	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	704	1.1+	0.8−
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.8+	1.0−
1998 11 11	704	0.4+	1.3+	2001 04 22	608	0.7+	1.2+	2001 06 12	561	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	1.5−	2001 04 22	608	0.6+	1.3+	2001 06 12	561	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2001 04 22	608	0.6+	0.7+	2001 06 12	561	0.0	0.2+
1998 11 11	699	0.4−	0.1−	2001 04 24	106	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	699	0.5−	0.1−	2001 04 24	106	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.9+	0.4+
1998 11 11	699	0.4−	0.0	2001 04 24	106	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	1.1+
1999 11 01	704	0.4−	1.0−	2001 04 25	699	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	704	0.3+	1.0−	2001 04 25	699	0.5+	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	1.3+
1999 11 01	704	1.5−	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.9+
1999 11 01	704	0.7−	1.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	1.1+
1999 12 13	704	1.1+	0.5−	2001 04 26	704	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.3+	0.7+	2001 04 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	(0.8+	2.7+)	2001 04 26	704	0.3+	1.5+	2003 09 28	699	0.6−	0.4+
1999 12 13	704	1.5+	0.5+	2001 04 26	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.4−	1.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	608	1.0−	0.1+
2000 03 26	704	1.1+	0.0	2001 05 18	608	0.5−	0.5+	2003 09 28	608	1.1−	0.5+
2000 03 26	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	608	0.5−	0.2+	2003 09 28	608	1.0−	0.3−
2000 03 26	704	0.6−	0.7−	2001 05 18	608	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	0.7+	0.8+
2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	(0.4+	2.0−)	2003 10 18	699	0.9−	1.8+
2001 01 31	704	0.5+	0.0	2001 05 23	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	1.1+
2001 01 31	704	0.6+	0.5+	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2001 01 31	704	1.6+	1.4+	2001 05 23	699	1.8−	0.2+	2003 10 19	704	1.4+	0.8+
2001 03 05	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+
2001 03 05	704	0.6−	0.6+	2001 05 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	1.3−	0.6+
2001 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	608	0.8−	1.3−
2001 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	608	1.4−	0.3−
2001 03 24	608	0.2+	1.0−	2001 05 23	704	0.7−	0.1−	2003 10 27	608	1.5−	0.4−
2001 03 24	608	0.3+	0.9−	2001 05 23	704	0.6+	0.7+				
2001 03 24	608	0.1−	0.6−	2001 05 23	699	0.4+	0.0				

(72789)∗ 2001 FG$_{173}$ = 1999 XC$_{248}$

Discovered 2001 Mar. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13302)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.39997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21800295	ω	224.99505		+0.72687215	−0.68676788	
a	2.7341844	Ω	178.37309		+0.65306030	+0.69001417	
e	0.1654703	i	5.25683		+0.21253030	+0.22853957	
P	4.52	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.9−	0.9−	2001 04 18	691	0.4+	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
1992 03 30	691	0.2−	1.1−	2001 04 18	691	0.8+	0.6+	2003 09 17	291	0.0	0.1−
1992 03 30	691	0.0	0.9−	2001 04 18	691	0.5+	0.5+	2003 09 17	291	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	291	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.9+	1.6+	2003 08 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.7+	0.0
1999 10 10	704	1.9+	0.6+	2003 08 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.9−	2003 08 22	704	0.9−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.0
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	1.0+	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	1.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	1.5−
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	1.5−	0.1−
2000 01 07	704	1.7+	1.2−	2003 09 02	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2000 01 07	704	1.8−	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	1.7+	2003 09 08	699	1.4−	1.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2001 03 21	691	0.0	0.7+	2003 09 08	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	691	0.2−	0.5+	2003 09 08	699	(0.7−	2.0−)	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
2001 03 21	691	0.1−	0.6+	2003 09 08	699	1.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 22	291	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2001 03 22	291	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
2001 03 22	291	0.1−	0.7+	2003 09 15	699	1.6+	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2001 04 14	691	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.6+
2001 04 14	691	0.2+	0.1+	2003 09 15	608	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2001 04 14	691	0.4+	1.0+	2003 09 15	608	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.8+	0.9−
2001 04 15	691	0.3+	0.9+	2003 09 15	608	0.3−	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2001 04 15	691	0.1+	0.7+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2001 04 15	691	0.3+	0.8+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.0

(72790)∗ 2001 FR$_{175}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.01021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18332878	ω	157.62557		−0.33659354	+0.92276450	
a	3.0688968	Ω	92.29267		−0.88988923	−0.24655436	
e	0.0486931	i	10.82412		−0.30789926	−0.29616993	
P	5.38	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	0.5+	2003 08 31	704	(0.4−	2.6+)
1998 09 19	645	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	1.2+
1998 10 17	699	1.1−	0.7+	2001 03 16	704	0.4−	1.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.7+

1998 10 17	699	0.3+	0.5+	2001 03 20	699	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	
1998 10 17	699	0.4−	0.5+	2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.3+	0.8+	
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 03 20	699	0.6+	0.4+	2003 09 22	608	1.3−	0.7+	
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	608	0.6−	0.0	
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.3−	
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 31	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	608	0.8−	0.6−	
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.9−	0.2−	
2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	608	0.9−	0.0	
2001 03 04	704	0.5−	1.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.5+	2.0+	
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.8+	
2001 03 04	704	0.9−	0.2+	2001 04 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.9−	
2001 03 16	704	0.9+	0.8+	2003 08 31	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	699	1.2+	0.9+	
2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.8+					

(72791)∗ 2001 FW$_{175}$ = 1998 SK$_{67}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13303)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.35484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18347360	ω	213.30322		+0.03688318	+0.98596724	
a	3.0672816	Ω	59.30028		−0.87052693	+0.11170776	
e	0.0583999	*i*	10.91485		−0.49073668	−0.12405636	
P	5.37	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	1.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	(3.7−	0.3+)	
1996 05 11	691	1.6+	0.1−	2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	704	1.2−	0.8+	
1996 05 11	691	1.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2003 09 17	704	(0.1+	2.1+)	
1996 05 19	691	1.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	
1996 05 19	691	1.2−	0.3−	2001 03 04	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	699	0.5−	0.6+	
1996 05 19	691	1.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	1.9+	2003 09 19	699	0.9−	0.1+	
1996 05 20	691	0.4−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.5−	0.6+	
1996 05 20	691	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.2−	
1996 05 20	691	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 23	608	0.2−	0.2−	
1998 09 20	809	0.8+	0.4−	2001 03 16	704	0.8+	1.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.2−	
1998 09 20	809	0.5−	1.7−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+	
1998 09 20	809	1.6−	0.4+	2001 03 16	704	1.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.6+	
1998 09 21	809	1.2+	0.7+	2001 03 16	704	0.5−	1.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.6+	
1998 09 21	809	0.1+	1.0+	2001 03 20	699	0.0	1.0+	2003 09 24	608	0.3−	0.5−	
1998 09 21	809	0.8−	0.0	2001 03 20	699	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.8−	0.5−	
1999 12 12	704	1.2+	0.7−	2001 03 20	699	1.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.4−	0.6−	
1999 12 12	704	0.5−	1.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.9+	0.9+	
1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.7+	
1999 12 12	704	(2.3−	2.3+)	2003 09 01	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	1.2+	
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	1.0+	
1999 12 12	704	1.0+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	1.2+					

(72792)∗ 2001 FD$_{176}$ = 2000 AX$_{254}$ = 2000 CC$_{146}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 13831)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.29287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19304359	ω	239.96034		+0.96201471	+0.20985063	
a	2.9650530	Ω	107.45284		−0.14093126	+0.92955336	
e	0.0722645	*i*	10.54697		−0.23380779	+0.30313903	
P	5.11	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.6−	1.0+	2000 01 14	691	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	1.4+	
1998 09 21	699	0.9−	1.1+	2000 02 03	691	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	
1998 09 21	699	0.6−	1.6+	2000 02 03	691	0.1+	0.0	2001 05 01	691	0.3+	0.1−	
1998 09 27	699	0.7−	1.0+	2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2001 05 01	691	0.5+	0.1+	
1998 09 27	699	0.4+	1.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 05 01	691	0.5+	0.0	
1998 09 27	699	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
1999 12 08	704	0.9+	0.3+	2000 02 11	704	0.9−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+	
1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2001 03 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+	
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.6+	0.4−	
1999 12 08	704	0.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.1+	1.7+	2003 09 25	608	0.6+	0.1+	
2000 01 06	704	0.7+	1.0−	2001 03 16	704	0.3−	1.0+	2003 09 25	608	0.3+	0.8−	
2000 01 06	704	1.0−	0.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.7−	1.1+	
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.3−	2003 10 24	608	0.3−	1.0+	
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.0	1.3+	
2000 01 06	704	0.3+	1.0−	2001 03 16	704	1.7+	0.9+	2003 10 29	608	0.6−	0.0	
2000 01 14	691	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.3−	1.2+	2003 10 29	608	0.3−	0.2−	
2000 01 14	691	0.1+	0.0	2001 03 20	699	0.1−	1.3+	2003 10 29	608	0.8−	0.1−	

(72793)∗ 2001 FF$_{176}$ = 1998 UA$_{25}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13304)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.59483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18540886	ω	236.35526		+0.57789471	+0.80007067	
a	3.0459006	Ω	69.76496		−0.68038148	+0.58126523	
e	0.0824429	*i*	9.88099		−0.45068696	+0.14838350	
P	5.32	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 03	691	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 04 27	608	0.7+	0.1+	
1991 06 03	691	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−	
1991 06 03	691	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	1.0−	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.0	
1998 10 18	809	1.2−	0.4−	2000 04 04	645	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.8−	
1998 10 18	809	1.0−	1.0−	2000 04 04	645	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.7−	1.3−	
1998 10 18	809	1.5−	0.7−	2001 02 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	
1998 10 19	809	1.2+	1.8+	2001 02 16	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	1.1+	
1998 10 19	809	(2.2+	0.7+)	2001 02 16	704	1.3+	1.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.5+	
1998 10 19	809	1.5+	0.9+	2001 03 04	704	0.5−	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	1.1+	
1998 10 20	699	0.1+	0.9+	2001 03 04	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	
1998 10 20	699	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.5−	
1998 10 20	699	0.4−	1.1+	2001 03 04	704	0.5+	1.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.1+	
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 03 16	704	1.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.7+	0.3−	
1998 11 10	704	0.6+	1.2−	2001 03 16	704	1.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+	
1998 11 10	704	0.9−	0.1+	2001 03 16	704	0.7+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.6+	
1998 11 10	704	0.6+	1.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.6+	
1998 11 19	699	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	1.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	1.2+	
1998 11 19	699	1.0+	0.4+	2001 03 20	699	0.7−	0.9+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+	
1998 11 19	699	0.4+	0.3+	2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.9+	
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	1.0−	1.4+	
1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2001 03 20	699	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
1999 12 15	704	0.1+	1.0−	2001 04 27	608	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.6−	1.0+	
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 04 27	608	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.2−	1.4+	

(72794)∗ 2001 FA$_{178}$ = 2000 CL$_{21}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13831)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.60150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17920223	ω	169.53874		+0.91464750	+0.40228039	
a	3.1158301	Ω	166.52863		−0.38216037	+0.89261104	
e	0.0897088	*i*	9.85700		−0.13180818	+0.20350926	
P	5.50	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.4−	0.3−	2001 04 17	699	(0.5+	2.5+)	2003 09 28	704	0.0	0.3+	
1995 03 02	691	0.2−	0.5−	2003 08 04	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.7−	0.2−	
1995 03 02	691	0.4+	0.1−	2003 08 04	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	
2000 02 02	704	0.7−	1.0−	2003 08 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	699	0.8−	0.2+	

2000 02 02	704	0.1−	0.7−	2003 08 04	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.7+	0.9−	2003 10 03	608	1.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	1.0−	2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 10 03	608	1.0−	0.0
2000 02 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 10 03	608	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	1.2+	0.7+	2003 09 19	704	1.0+	1.0+	2003 10 15	699	1.2+	0.7−
2000 02 04	704	1.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	1.0+	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.7+	1.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2003 09 22	608	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2003 09 22	608	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.7−	0.7+
2001 03 19	704	1.1+	0.7+	2003 09 26	683	0.5−	0.5−	2003 10 22	608	0.8−	0.3+
2001 03 19	704	(1.2+	2.6+)	2003 09 26	683	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2003 09 26	683	1.6+	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2001 03 20	699	0.7+	1.3+	2003 09 27	683	0.6−	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.2−
2001 03 20	699	0.6−	0.8+	2003 09 27	683	1.3+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2001 03 20	699	0.4−	1.0+	2003 09 27	683	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2001 04 17	699	0.4+	1.3+	2003 09 28	704	0.9−	1.8−	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.6+	1.8+				
2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2003 09 28	699	0.7−	0.1+				

(72795)∗ 2001 FJ$_{179}$ = 2003 QW$_{11}$

Discovered 2001 Mar. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49917)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	0.18843		(2000.0)			
n	0.18112238	ω	212.86939		+0.97650152	−0.12205500
a	3.0937696	Ω	152.42624		+0.13372939	+0.98947555
e	0.0868659	i	22.56371		−0.16900070	+0.07772199
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.6+	2002 06 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1998 10 18	699	0.3−	0.6−	2002 06 15	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.6+
1998 10 18	699	0.5+	0.1+	2003 07 25	599	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.7+	0.3+
1999 12 13	703	0.4−	1.5+	2003 07 25	599	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.9+	0.3+
1999 12 13	703	0.1+	1.0+	2003 07 25	599	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+
1999 12 13	703	(0.3+	2.4+)	2003 07 25	599	(0.4+	2.6+)	2003 09 17	704	0.2−	0.0
1999 12 13	703	0.5+	1.3+	2003 08 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.4−
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 08 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.9+
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2003 08 04	704	1.0−	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	1.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 08 04	704	0.8−	0.9+	2003 09 17	608	0.0	1.1−
2001 03 16	704	0.8+	0.3+	2003 08 04	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	608	0.2−	1.2−
2001 03 16	704	0.0	0.0	2003 08 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	608	0.6−	1.0−
2001 03 16	704	0.0	0.6−	2003 08 21	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	1.2+	0.0
2001 03 16	704	1.2−	0.2−	2003 08 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.0
2001 03 20	699	0.9+	0.1−	2003 08 23	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 20	699	0.1−	1.8+	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2001 03 20	699	0.1−	1.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2001 03 20	699	1.4−	0.8+	2003 08 23	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	699	0.8+	0.0
2001 03 24	608	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	(0.1−	2.4+)	2003 09 29	699	0.2−	0.5−
2001 03 24	608	0.9+	0.7+	2003 08 26	704	0.8+	1.2−	2003 09 29	699	0.9−	0.5+
2001 03 24	608	0.7+	1.0+	2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 29	699	1.4−	0.0
2002 06 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.3+				

(72796)∗ 2001 FR$_{179}$

Discovered 2001 Mar. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	274.15874		(2000.0)			
n	0.23692712	ω	55.63471		−0.77395800	−0.61348366
a	2.5865817	Ω	86.01302		+0.51698478	−0.75526869
e	0.1252439	i	9.05079		+0.36567164	−0.23066644
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.1+	0.9−	2001 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 07 12	644	0.4−	0.5+
1995 12 16	691	0.2−	0.7−	2001 03 16	704	0.2−	1.4+	2002 07 12	644	0.0	0.3+
1995 12 16	691	0.1−	0.9−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.6+	0.1+
1995 12 22	691	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.6+
1995 12 22	691	0.1+	0.6−	2001 03 16	704	1.2+	0.0	2003 09 28	699	0.9−	0.4+
1995 12 22	691	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	1.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.3+	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	1.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.7−
1999 11 17	703	0.4−	0.4−	2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−
1999 11 17	703	0.3−	0.4+	2001 03 23	608	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	703	0.5+	1.0+	2001 03 23	608	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 11 17	703	0.2+	0.8+	2001 03 23	608	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	1.5+
2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	1.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.9+
2001 01 26	704	0.4−	1.5+	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	704	0.7−	0.0
2001 03 04	704	0.4+	1.0+	2001 04 21	608	0.5+	0.2+	2003 10 27	699	0.5−	1.0+
2001 03 04	704	0.1+	1.1+	2001 04 21	608	0.5+	0.7−	2003 10 27	699	1.2+	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	608	0.8+	0.9−	2003 10 27	699	0.4−	0.8−
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 07 12	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	1.3+	0.2−

(72797)∗ 2001 FU$_{180}$ = 1996 FH$_{22}$

Discovered 2001 Mar. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13305)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	182.86335		(2000.0)			
n	0.19143365	ω	158.59029		−0.88465389	+0.46522727
a	2.9816537	Ω	49.17253		−0.43347459	−0.79630735
e	0.0284986	i	2.33582		−0.17171862	−0.38659822
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.5+	0.9−	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.8+
1994 02 11	691	0.3+	0.7−	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−
1994 02 11	691	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1996 03 24	809	(0.5−	3.3+)	2001 04 16	699	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1996 03 24	809	(0.2−	4.4+)	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1996 03 24	809	(0.5−	3.7+)	2002 06 12	644	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1996 03 27	809	0.4+	1.2+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1996 03 27	809	(2.7+	0.8+)	2002 06 12	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.1+
1996 03 27	809	(2.6+	0.1−)	2002 06 17	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
1996 04 17	809	(0.2+	3.4−)	2002 06 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1996 04 17	809	(0.1−	3.8−)	2002 06 17	644	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1996 04 17	809	(0.4+	2.7−)	2002 07 05	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1999 01 15	691	0.3+	0.4−	2002 07 05	644	0.0	0.9−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 01 15	691	0.6+	0.8−	2002 07 05	704	0.5−	0.7−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1999 01 15	691	0.9+	0.3−	2002 07 05	644	0.0	0.9−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
2000 01 03	704	0.9−	0.9+	2002 07 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.7−	0.9+
2000 01 03	704	1.0−	0.8+	2002 07 05	644	0.3−	1.0−	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.7−	0.3−	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 03 20	699	1.1+	0.8+	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 03 20	699	0.1−	1.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 03 20	699	0.5+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0

2001 03 24	704	0.8+	1.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	704	0.5−	1.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	1.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 04 01	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+				
2001 04 01	704	0.5+	1.6−	2003 09 26	704	0.2+	1.0+				

(72798)∗ 2001 FL$_{186}$

Discovered 2001 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.16147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21264589	ω	174.47629		+0.84807016	+0.52820233	
a	2.7799142	Ω	153.50530		−0.48970766	+0.81168744	
e	0.0765199	i	5.42561		−0.20239419	+0.24933071	
P	4.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.6+	1.1−	2001 03 18	699	0.1−	1.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1994 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1994 11 28	691	0.0	0.9−	2001 03 29	691	0.4+	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.7−	0.8−	2001 03 29	691	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	(2.6−	1.3+)	2001 03 29	691	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	1.3−	0.0	2003 09 20	699	1.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(6.0−	1.0+)	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.6−
1998 08 30	699	1.4+	0.5+	2003 09 20	699	1.1+	1.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
1998 08 30	699	0.3−	0.9+	2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1998 08 30	699	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.7−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1998 09 18	699	1.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
1998 09 18	699	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.6+	2003 10 27	291	0.1−	0.3+
2001 02 26	209	1.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2001 02 27	209	0.9−	0.5−	2003 10 05	608	0.4−	1.7+	2003 10 27	291	0.2−	0.2+
2001 02 27	209	1.5−	0.3−	2003 10 05	608	(0.2+	2.6+)	2003 10 27	291	0.1−	0.5+
2001 03 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 05	608	0.7+	1.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
2001 03 17	691	0.0	0.9+	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2001 03 17	691	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	2003 10 27	291	0.0	0.8+
2001 03 18	699	(3.1+	1.7+)	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	2003 10 27	291	0.3−	0.2+
2001 03 18	699	0.4+	0.0	2003 10 14	699	(2.7+	0.2+)	2003 10 27	291	0.2−	0.2+

(72799)∗ 2001 FC$_{188}$ = 1998 KP$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17596)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.56977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25587507	ω	274.44735		+0.97140210	−0.02879588	
a	2.4572578	Ω	87.32811		+0.12320073	+0.90967029	
e	0.0202321	i	13.64729		−0.20297668	+0.41433170	
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	691	(1.4+	3.7−)	1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	1.1+
1994 06 08	691	0.5−	0.6+	1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.6−	0.1−
1994 06 08	691	0.1+	0.6+	1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 03 16	704	1.3+	0.0
1997 02 06	566	1.0+	0.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.3−	2001 03 16	704	0.1+	0.5−
1997 02 06	566	0.0	0.1−	2001 01 05	704	1.1+	1.4+	2001 03 23	699	0.3−	0.7+
1997 02 06	566	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.8−	0.3−
1997 02 06	566	0.3+	0.3−	2001 01 05	704	0.8+	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.4−
1997 02 06	566	0.0	0.2−	2001 01 05	704	1.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	0.0
1997 02 06	566	0.1+	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2003 08 29	608	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.3−	0.7−	2001 01 18	704	0.8−	0.1+	2003 08 29	608	0.0	0.5+
1998 05 22	704	(0.1+	2.4+)	2001 01 18	704	0.6+	0.7+	2003 08 29	608	0.5−	0.2+
1998 05 22	704	1.4−	1.0+	2001 01 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.8+
1998 05 22	704	1.7+	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	1.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.0
1998 05 24	704	(0.4−	2.5+)	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	2.0+	2001 02 03	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.8+	2001 02 15	704	0.0	0.0	2003 10 27	699	0.7+	0.6+
1999 09 14	704	0.4−	1.0+	2001 02 15	704	0.8−	0.2−	2003 10 27	699	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.8−	0.4+				
1999 10 16	704	0.6−	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+				

(72800)∗ 2001 FR$_{188}$ = 1991 KV = 2002 LE$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31412)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.02336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18174564	ω	172.85479		−0.15398858	+0.96822616	
a	3.0866926	Ω	88.14556		−0.91601391	−0.06513116	
e	0.0809972	i	11.37008		−0.37041332	−0.24144574	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	0.6+	0.8+	2002 06 04	644	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	0.6+	0.3+
1991 05 17	809	0.0	0.1+	2002 06 04	644	0.1+	1.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.2−
1991 05 17	809	0.0	0.7+	2002 06 04	644	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.3+
2001 01 18	704	1.1+	0.2+	2002 06 04	644	0.2+	1.0+	2002 07 14	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2002 06 04	644	0.2−	0.2+	2003 08 22	608	0.5−	0.2−
2001 01 18	704	0.6+	0.2−	2002 06 06	704	0.6+	0.3−	2003 08 22	608	0.2−	0.4−
2001 01 18	704	0.9+	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	608	1.0−	0.3−
2001 01 18	704	1.4+	0.5+	2002 06 06	704	0.8+	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.6+
2001 02 03	704	0.6−	0.0	2002 06 06	704	1.0+	1.0−	2003 08 23	644	0.0	0.5+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.6+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.8+
2001 02 03	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.1−	2003 08 30	608	(0.1+	2.7+)
2001 02 03	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 08 30	608	(0.2+	2.4+)
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 08 30	608	0.2+	1.9+
2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.5+	0.2+
2001 02 16	704	0.5+	1.1+	2002 06 11	704	1.9−	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+
2001 02 16	704	0.8−	0.1+	2002 06 11	704	1.7−	0.9−	2003 08 31	704	0.3−	0.6+
2001 03 04	704	0.1−	1.1+	2002 06 11	704	1.3−	0.1+	2003 09 16	704	1.6+	0.1−
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 06 18	704	0.9−	0.6−	2003 09 16	704	0.3+	0.1−
2001 03 04	704	0.9−	0.3+	2002 06 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	704	0.9−	0.4+
2001 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 06 18	704	0.5−	0.0	2003 09 16	704	0.1−	1.5+
2001 03 16	704	0.2+	0.9+	2002 06 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	608	0.7−	0.3−
2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2002 07 04	644	0.0	0.5+	2003 09 20	608	0.5−	0.2−
2001 03 16	704	0.2−	0.9+	2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.1−
2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2002 07 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	699	0.0	0.7+
2001 03 24	699	0.6+	0.6−	2002 07 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	699	0.3+	0.1−
2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.7−	2003 09 27	699	0.9−	0.9+
2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	699	0.1−	1.1+
2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.1−				
2002 06 04	644	0.4+	0.6+	2002 07 14	704	0.4+	0.2+				

(72801)∗ 2001 FE$_{192}$ = 1998 XG$_{35}$

Discovered 2001 Mar. 25 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22775)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.48464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17029027	ω	354.68031		+0.93707097	−0.34826185	
a	3.2236124	Ω	25.74363		+0.32239203	+0.83591833	
e	0.1549182	i	3.26426		+0.13402006	+0.42421013	
P	5.79	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.9−	0.4−
1992 11 25	691	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	691	0.3+	0.2+
1992 11 25	691	0.3−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.1+
1992 11 25	691	0.4−	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1992 11 25	691	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1992 11 25	691	1.8+	0.0	2003 08 30	608	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 08 30	608	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.9+	2003 08 30	608	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	1.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 12	699	0.0	1.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 12	699	1.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.1+
1998 12 17	704	(5.3−	1.5+)	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2001 03 25	695	0.3+	0.7+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2001 03 25	695	0.4+	0.7+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
2001 03 27	691	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2001 03 27	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2001 03 27	691	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
2001 04 01	704	(0.2−	2.2+)	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.6+	0.2−
2001 04 01	704	(1.3+	2.4+)	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	1.4−	0.6+
2001 04 01	704	1.3+	1.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2001 04 30	691	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 04 30	691	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2001 04 30	691	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+				
2003 08 23	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+				

(72802)∗ 2001 FT$_{192}$ = 1998 SV$_{98}$

Discovered 2001 Mar. 26 by M. W. Buie at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15828)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.32635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19725012	ω	128.73993		+0.68543320	+0.72810178	
a	2.9227468	Ω	184.54881		−0.69247245	+0.64885558	
e	0.0932564	i	5.07059		−0.22508496	+0.22102995	
P	5.00	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.9−	2003 10 06	608	0.7−	1.4−
1998 09 13	691	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	1.0−	0.6−	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
1998 09 13	691	0.4+	0.1−	2002 07 05	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−
1998 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
1998 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
1998 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	0.9+	2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.4−	1.1−	2003 09 19	699	1.0−	0.5−	2003 10 20	683	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	683	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 10 20	683	1.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	1.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	1.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	106	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	1.3+
1998 10 14	699	0.8+	0.7+	2003 09 20	106	0.2−	0.1−	2003 10 21	683	0.4−	0.7−
1998 10 14	699	0.8+	0.8+	2003 09 20	106	0.6+	0.0	2003 10 21	683	0.7+	0.5+
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.8−	0.0	2003 10 21	683	0.2−	0.0
1998 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	683	0.1−	0.4−
1998 10 19	699	0.7−	1.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	683	0.7+	0.1+
1998 10 19	699	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.3+	2003 10 23	683	0.2−	0.4−
2001 03 18	699	0.9−	1.0+	2003 09 25	608	0.5+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 03 18	699	0.4−	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2001 03 18	699	0.5+	1.6+	2003 09 25	608	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2001 03 26	695	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 25	683	0.8+	0.4−
2001 03 26	695	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 25	683	1.9+	1.4+
2001 03 29	691	1.5+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	683	0.8−	0.1+
2001 03 29	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	683	0.4−	0.3−
2001 03 29	691	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	683	(2.6+	1.7+)
2001 04 13	691	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	683	0.8+	1.5+
2001 04 13	691	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	683	0.2−	0.4+
2001 04 13	691	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	683	2.0+	0.3+
2002 06 13	704	0.6+	1.0+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−	2003 10 27	683	0.3+	1.4+
2002 06 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2002 06 13	704	0.3+	1.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.5−
2002 06 13	704	0.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2002 07 05	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	608	1.3−	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2002 07 05	704	0.4−	0.9+	2003 10 06	608	1.3−	0.9−				

(72803)∗ 2001 GD

Discovered 2001 Apr. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.69120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17289738	ω	354.50695		−0.28098740	+0.90809404	
a	3.1911247	Ω	258.88553		−0.86803032	−0.37847600	
e	0.1557083	i	18.44757		−0.40935248	+0.17922369	
P	5.70	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.4−	0.7+	2001 04 22	704	0.1−	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 04 22	704	0.2−	0.2−	2002 07 18	704	0.3+	0.9+
1998 11 16	704	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.2+	0.0
1998 11 16	704	0.4+	1.0−	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 07 27	704	0.5−	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.4+	2003 07 27	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2002 06 05	704	0.2−	0.4+	2003 07 27	704	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2002 06 05	704	0.6−	0.0	2003 07 27	704	0.2+	0.9+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 06 05	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2002 06 09	704	0.7−	0.3+	2003 08 25	644	0.1−	0.5+
2001 03 02	608	0.5+	1.4+	2002 06 09	704	0.7+	0.5−	2003 08 25	644	0.1+	0.5+
2001 03 02	608	0.6+	1.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.6−	2003 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 03 02	608	0.5+	1.3+	2002 06 10	704	0.9+	1.8−	2003 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 03 23	608	0.0	0.5−	2002 06 10	704	1.1+	1.2−	2003 09 15	644	0.1−	0.5+
2001 03 23	608	0.3−	0.7−	2002 06 10	704	0.2+	1.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	608	0.2−	0.5−	2002 06 10	704	0.3−	1.8−	2003 10 05	704	0.2+	1.0+
2001 04 01	699	0.2+	0.2+	2002 06 13	704	0.5+	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+
2001 04 01	699	0.0	0.1−	2002 06 13	704	0.1−	1.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
2001 04 01	699	0.0	0.0	2002 06 13	704	0.4+	1.0+	2003 10 05	704	0.2+	0.9+
2001 04 01	699	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	106	0.3−	0.0
2001 04 03	699	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	106	0.6−	0.1+
2001 04 03	699	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	106	0.3−	0.3+
2001 04 03	699	1.0+	1.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.7+	2003 10 22	699	0.8−	0.1+
2001 04 03	699	1.3+	1.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	699	0.1+	0.5+
2001 04 22	704	1.0+	1.0+	2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	699	0.3−	0.0
2001 04 22	704	0.1+	0.9+	2002 07 18	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	699	0.2−	0.4+

(72804)∗ 2001 GQ = 1999 XR$_{200}$

Discovered 2001 Apr. 11 by S. Sanchez at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14931)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.31749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19242800	ω	241.87842		+0.56818550	+0.80087166	
a	2.9713732	Ω	63.99068		−0.66171550	+0.58128762	
e	0.0822427	i	12.14826		−0.48918078	+0.14390720	
P	5.12	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	1.2+	2001 04 23	620	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	1.5+
1998 10 18	699	0.6−	1.1−	2001 04 23	620	0.9−	0.7+	2003 09 17	704	0.4+	0.1−
1998 10 18	699	0.1+	0.4−	2001 04 23	620	0.7−	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	0.7+
1999 12 12	704	0.8+	0.2+	2001 04 23	620	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.9−	1.3+
1999 12 12	704	1.7+	0.6−	2002 06 08	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	699	0.7+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.2−	2003 09 19	699	0.8−	0.6−
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 06 09	704	(0.2+	4.9+)	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
2001 03 04	704	0.2−	1.6+	2002 06 09	704	(2.3+	5.2+)	2003 09 24	608	0.3−	0.2−
2001 03 04	704	0.3+	1.5+	2002 06 09	704	(2.5+	6.0+)	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	704	0.9−	0.5+
2001 03 04	704	1.1+	1.7+	2002 06 12	704	0.9−	0.5+	2003 10 17	704	1.2−	0.7+
2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 12	704	0.4+	1.2+	2003 10 17	704	0.3−	1.0+
2001 03 16	704	1.0+	0.9+	2003 08 29	608	1.0+	0.3−	2003 10 17	704	0.4−	0.6+
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 08 29	608	0.9+	0.6−	2003 10 17	704	(0.7+	2.1+)
2001 04 11	620	0.7−	0.5+	2003 08 29	608	1.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 04 11	620	1.3−	0.9−	2003 08 31	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	644	0.2−	0.6+
2001 04 11	620	0.5+	0.1−	2003 08 31	704	0.5−	0.7+	2003 10 17	644	0.0	0.7+
2001 04 12	620	0.8+	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	608	0.8−	0.8−
2001 04 12	620	1.2+	1.4+	2003 08 31	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	608	0.4−	0.0
2001 04 13	620	1.8+	1.3+	2003 08 31	704	0.0	1.0+	2003 10 28	608	1.2−	0.2−

(72805)∗ 2001 GN$_1$

Discovered 2001 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.42428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23129584	ω	202.95662		−0.46605349	+0.87091122	
a	2.6283962	Ω	39.75130		−0.76921853	−0.31178535	
e	0.1158205	i	14.11186		−0.43714643	−0.37987305	
P	4.26	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.0	0.0	2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	1.1+	0.3+
1990 10 21	691	0.2+	0.3−	2001 03 24	699	0.8+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1990 10 21	691	0.2+	0.1−	2001 04 14	704	1.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	2001 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.7−	2001 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	691	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 04 14	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.6−	0.9+	2001 04 15	704	0.7+	0.0	2003 10 22	049	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	1.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	049	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	049	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.8−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.0
2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2001 05 10	608	0.1−	0.5−	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.4+	2001 05 10	608	0.4+	0.8−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.6+	0.2−	2001 05 10	608	0.3−	0.9−	2003 10 23	699	0.2+	0.5−
2001 01 05	704	0.7−	0.2+	2001 05 17	608	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2001 01 05	704	0.2+	0.8−	2001 05 17	608	0.0	1.0+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+
2001 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 05 17	608	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 01 18	704	0.6−	0.4−	2001 05 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 01 18	704	0.4−	0.3−	2001 05 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 01 18	704	0.8−	0.5−	2001 05 20	704	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.0	1.3−
2001 01 18	704	0.0	0.5−	2001 05 20	704	0.9+	0.8+	2003 10 26	608	0.1−	0.7−
2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	1.2+	0.1−	2003 10 26	608	0.6−	0.4−
2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2001 02 03	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.9−	0.3+
2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	703	0.1−	0.4+
2001 02 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	703	0.4−	0.3+
2001 02 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2001 02 15	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	703	0.0	0.1+
2001 02 15	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.9+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2001 02 15	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	1.0−	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
2001 03 16	704	1.8+	0.5+	2003 10 16	699	1.0−	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2001 03 16	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	1.1−	0.0
2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	291	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	291	0.3−	0.1−				
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2003 10 19	291	0.5−	0.2−				

(72806)∗ 2001 GA$_5$ = 1990 UU$_8$ = 1999 XH$_{196}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13832)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.57141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23117379	ω	304.38944		+0.97317197	−0.03611639	
a	2.6293212	Ω	58.67726		+0.15057687	+0.84670195	
e	0.1230811	i	15.42606		−0.17396243	+0.53084028	
P	4.26	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	809	0.5−	1.6−	2001 03 16	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
1990 10 24	809	0.3−	1.5−	2001 03 20	699	1.2+	0.6+	2003 09 22	704	0.6−	0.0
1990 10 24	809	1.3−	0.7−	2001 03 20	699	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.8−	0.6+
1990 11 11	691	0.8+	1.2+	2001 03 20	699	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1990 11 11	691	0.7+	0.8+	2001 03 20	699	0.5+	1.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1990 11 11	691	1.1+	0.9+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	1.5−	2001 03 31	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1999 10 13	704	0.3−	0.9−	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	1.0−	1.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	1.5−	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	1.3+	1.7−	2001 04 15	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2001 04 15	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.8+	0.0
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	1.8+	1.6+	2003 10 22	704	1.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
1999 12 12	704	0.7−	0.5−	2001 04 21	704	0.9+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2001 04 21	704	0.4+	1.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
1999 12 15	704	1.7+	0.2−	2001 04 21	704	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.8+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 05 17	608	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1999 12 30	704	1.0−	0.0	2001 05 17	608	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2001 05 17	608	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1999 12 30	704	0.3+	0.9+	2001 05 21	699	0.5+	1.1+	2003 10 28	704	1.4−	1.1+
1999 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	699	1.0−	0.8+	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2000 01 21	704	0.8−	0.1+	2001 05 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
2000 01 21	704	0.9+	0.2+	2001 05 21	699	1.6−	0.9−	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2000 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2001 03 16	704	0.4−	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	1.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 08 26	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2001 03 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.0				

(72807)∗ 2001 GG$_5$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.43063			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18035681		ω	228.00785			−0.12523961			+0.97875843			
a	3.1025183		Ω	35.78295			−0.80828709			−0.00578639			
e	0.1665773		i	16.11705			−0.57531471			−0.20493525			
P	5.46		H	13.2		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.8−	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	
1998 10 19	699	0.5−	1.0−	2001 04 14	049	1.6+	0.3−	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	
1998 10 19	699	0.1+	0.4+	2001 04 14	049	1.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	
1998 12 18	699	0.4+	0.1+	2001 04 14	049	1.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.0	
1998 12 18	699	0.8+	0.3+	2001 04 15	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	
1998 12 18	699	0.3−	1.0−	2001 04 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	
1999 12 13	704	0.2+	1.0−	2001 04 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	
1999 12 13	704	0.2+	0.9−	2001 04 15	704	0.8+	0.5+	2003 10 05	608	1.4−	0.1−	
1999 12 13	704	0.1+	1.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 05	608	0.9−	0.9−	
1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2001 04 18	608	1.0+	0.5−	2003 10 05	608	0.9−	0.3−	
1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	608	0.6+	1.0−	2003 10 14	699	0.2+	0.6+	
1999 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 04 18	608	1.0+	0.3−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	
1999 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 04 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	
1999 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 04 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.6−	
1999 12 30	704	0.9+	0.2−	2001 04 22	704	0.3+	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	
1999 12 30	704	0.2+	0.9−	2001 04 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+	
2000 01 11	699	0.5−	0.1+	2001 04 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.2+	
2000 01 11	699	0.5−	0.0	2001 04 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.6+	
2000 01 11	699	1.0+	0.4−	2001 04 26	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	
2000 01 27	704	0.1−	0.8−	2001 04 26	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	
2000 01 27	704	0.0	0.1−	2001 04 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+	
2000 01 27	704	0.1−	0.2−	2001 04 27	608	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
2000 01 27	704	1.1−	0.2−	2001 04 27	608	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	
2001 02 20	704	0.9+	1.0+	2001 04 27	608	0.9+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+	
2001 02 20	704	0.4+	0.0	2001 05 19	608	0.0	0.1−	2003 10 23	608	(0.8−	2.4−)	
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 05 19	608	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.6−	0.5+	
2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 05 19	608	0.4+	0.2−	2003 10 23	608	0.1−	1.5+	
2001 03 04	704	1.1+	0.8+	2001 05 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+	
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.4−	1.1+	
2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	608	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.8+	
2001 03 16	704	0.0	0.5+	2001 05 27	608	0.2−	0.6+	2003 10 26	703	0.7−	0.7+	
2001 03 16	704	0.5+	1.2−	2001 05 27	608	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	0.6+	0.8+	
2001 03 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.6+	
2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	1.0−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+	
2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2003 09 20	699	0.9−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+	
2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	
2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+	
2001 03 20	699	0.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+	
2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	608	0.4+	0.3+	
2001 03 31	704	0.8−	0.9+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.6+	0.3+	
2001 03 31	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 28	608	0.5+	0.3+	
2001 03 31	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+					

(72808)∗ 2001 GS$_5$ = 1998 TY$_{37}$

Discovered 2001 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35063)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.58119			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19174564		ω	50.79325			+0.31704625			−0.94682892			
a	2.9784184		Ω	20.91986			+0.81604131			+0.24292956			
e	0.0638865		i	8.81891			+0.48327866			+0.21095076			
P	5.14		H	15.2		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.8+	1.6−	2001 03 29	608	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	
1998 09 17	691	0.1+	0.8−	2001 03 29	608	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.0	
1998 09 17	691	0.1+	0.8−	2001 03 29	608	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	
1998 09 25	699	0.8−	1.1+	2001 04 13	691	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+	
1998 09 25	699	0.6+	0.7+	2001 04 13	691	0.3+	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	
1998 09 25	699	0.3−	0.5+	2001 04 13	691	0.6+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.0	
1998 10 14	699	1.5−	0.0	2001 04 15	608	0.5+	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	
1998 10 14	699	1.2−	0.1+	2001 04 15	608	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.8−	
1998 10 14	699	0.6−	0.0	2001 04 15	608	0.2+	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	0.4−	
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2003 08 26	704	1.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.0	0.4−	
1998 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.3+	
1998 10 19	699	1.5+	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.5+	
1998 11 15	691	0.8+	0.7−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	
1998 11 15	691	0.7+	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	
1998 11 15	691	0.9+	0.3−	2003 08 31	608	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	
1999 12 12	704	0.6+	1.3−	2003 08 31	608	0.2+	0.3−	2003 09 28	608	0.5−	0.0	
1999 12 12	704	1.2−	0.1+	2003 08 31	608	0.0	0.4−	2003 09 28	608	0.3−	0.2+	
1999 12 12	704	0.9+	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	608	0.5−	0.1+	
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.6−	0.2−	
2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	1.3+	2003 10 18	704	0.3+	1.1+	
2000 01 29	704	0.1+	1.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.8−	0.2−	
2000 01 29	704	0.5−	0.8+	2003 09 01	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	0.8−	0.0	
2001 03 20	699	0.1−	0.9+	2003 09 15	699	0.3+	0.4−	2003 10 18	704	1.3−	0.3−	
2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.6+	0.7−	2003 10 22	608	0.5+	0.4+	
2001 03 20	699	0.2+	1.0+	2003 09 15	699	0.1+	0.5+	2003 10 22	608	0.6+	0.0	
2001 03 20	699	0.1+	1.8+	2003 09 15	699	0.7−	0.1−	2003 10 22	608	0.2+	0.1−	
2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	1.4+	
2001 03 29	699	0.5+	1.0−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.4+	
2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	1.3+	
2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.5−	2003 10 25	704	1.4−	0.8+	

(72809)∗ 2001 GW$_5$ = 1999 TE$_{282}$

Discovered 2001 Apr. 13 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 13309), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.15182			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23706014		ω	221.37558			+0.79427801			−0.60642220			
a	2.5856140		Ω	175.45892			+0.60277876			+0.79420221			
e	0.1097202		i	27.92234			−0.07602768			−0.03866476			
P	4.16		H	13.9		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 07 15	704	0.2+	0.3+	
1999 10 08	704	0.0	1.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 07 15	704	0.4−	0.5+	
1999 10 08	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	645	0.4−	0.2−	2002 07 15	704	0.4−	0.9+	
1999 10 08	704	0.3−	1.0+	2001 03 19	645	0.4−	0.2−	2002 07 17	704	0.4−	0.3+	
1999 10 08	704	0.6+	0.7+	2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 07 17	704	0.9−	0.5+	
1999 10 16	704	0.1−	1.1+	2001 03 30	704	0.9+	0.1+	2002 07 17	704	0.6−	0.4+	
1999 10 16	704	0.1+	1.1+	2001 03 30	704	0.4−	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.3+	
1999 10 16	704	0.3−	0.8+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.5+	
1999 10 16	704	0.3−	0.8+	2001 03 30	704	1.7+	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.6+	
1999 10 16	704	0.4−	0.6+	2001 03 30	704	0.3−	0.6+	2002 07 18	704	0.2−	0.5+	
1999 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 04 13	608	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.1−	1.1+	
1999 11 10	704	1.0−	0.6+	2001 04 13	608	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.0	1.0+	
1999 11 10	704	0.0	0.1−	2001 04 13	608	0.6−	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.3+	
1999 11 10	704	1.0−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	1.0+	
1999 11 10	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.7−	
1999 11 30	704	1.6−	0.6−	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.6+	
1999 11 30	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.8+	0.1−	
1999 11 30	704	0.5+	1.3+	2001 04 15	704	0.4−	1.3−	2003 09 02	704	0.2+	1.1+	
1999 12 31	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	608	0.3−	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	
1999 12 31	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	608	0.7−	1.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.9+	
1999 12 31	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	608	0.3−	1.3+	2003 09 02	704	0.6−	1.0+	
1999 12 31	704	0.5−	0.6−	2001 04 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.6+	
1999 12 31	704	0.3−	0.3−	2001 04 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	
2000 02 10	704	0.1+	0.8+	2001 04 26	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	
2000 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 04 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	
2000 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 04 26	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.9+	
2000 03 09	704	0.6+	0.5−	2001 05 21	699	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+	

2000 03 09	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 04	E17	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2001 05 21	699	0.3+	0.0	2003 10 04	E17	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2001 05 21	699	1.7−	0.7+	2003 10 04	E17	1.7+	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2002 05 06	704	1.0+	0.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
2001 01 21	704	1.4+	0.3+	2002 05 06	704	0.6+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2002 05 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 14	699	0.9−	0.3+
2001 01 21	704	(0.4−	2.5+)	2002 05 06	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+
2001 02 17	704	0.8−	0.9+	2002 05 06	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.8+	2002 06 02	704	1.6+	0.8+	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2002 06 02	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 06 02	704	0.7−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2002 06 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 07 13	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	699	0.2+	0.4+
2001 03 03	704	0.9+	0.4−	2002 07 13	704	1.2−	0.0	2003 10 22	699	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 13	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	699	0.7+	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 07 13	704	0.0	0.4+	2003 10 22	699	0.0	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2003 10 26	608	0.4−	0.3−
2001 03 18	608	0.4−	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.8+	2003 10 26	608	0.5−	0.0
2001 03 18	608	0.9−	0.8+	2002 07 14	704	0.1+	0.9+	2003 10 26	608	0.3−	0.2−
2001 03 18	608	0.6−	0.9+	2002 07 14	704	0.0	0.9+				
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.9+				

(72810)∗ 2001 GJ$_7$ = 1996 JN$_{10}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13310)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.20314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18992181	ω	169.99715		+0.19870891	+0.96268030	
a	2.9974560	Ω	111.27860		−0.91226097	+0.25020200	
e	0.0676334	i	11.37242		−0.35818249	−0.10317748	
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.0	1.0−
1996 05 14	691	0.1+	0.2−	2001 05 23	704	0.8+	0.4+	2002 09 02	644	0.4−	0.0
1996 05 14	691	0.2−	0.4−	2001 05 23	699	0.5−	0.6+	2002 09 02	644	0.4−	0.4+
1996 05 21	691	0.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.8+	2002 09 02	644	0.4−	0.0
1996 05 21	691	0.8−	0.9−	2001 05 23	699	0.0	1.2+	2003 09 22	699	1.0−	0.6−
1996 05 21	691	0.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.4−
2001 04 15	704	0.3+	0.6−	2002 07 05	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.1−
2001 04 15	704	0.7−	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.7+
2001 04 15	704	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.8+	2003 10 19	608	0.0	0.6−
2001 04 15	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	608	0.2−	0.2−
2001 04 15	704	0.5−	1.4+	2002 07 14	644	0.7+	0.4+	2003 10 19	608	0.5−	0.3−
2001 04 17	699	0.1+	0.9+	2002 07 14	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
2001 04 17	699	0.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	1.1+
2001 04 17	699	1.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	1.9−	1.9+
2001 04 17	699	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2001 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
2001 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 08 13	704	0.8−	1.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
2001 04 27	704	1.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.0
2001 05 23	699	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.6−	1.0+
2001 05 23	704	0.6+	0.7−	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2003 10 27	699	0.3+	1.6+
2001 05 23	699	0.9−	0.3+	2002 08 30	644	0.3+	1.0−				
2001 05 23	704	0.6+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.8−				

(72811)∗ 2001 GN$_7$ = 2000 BR$_{18}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13310)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.30569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18396103	ω	64.84682		−0.98293138	−0.02823046	
a	3.0618612	Ω	113.09342		−0.03175761	−0.94728604	
e	0.0449402	i	11.39843		+0.18121081	−0.31914293	
P	5.36	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	699	0.7+	0.1+	2001 06 18	699	1.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.9+	2001 04 27	704	0.6−	0.9+	2001 06 18	699	0.1+	1.0+
2000 01 06	704	1.0−	1.4+	2001 04 27	704	(1.9−	2.8+)	2002 06 16	644	0.6−	0.3−
2000 01 30	704	0.5+	0.2−	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 06 16	644	0.3−	0.3−
2000 01 30	704	0.0	0.1−	2001 04 27	704	1.6−	1.4+	2002 06 16	644	0.5−	0.5−
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 05 20	608	0.6+	1.4−	2002 07 05	704	0.4+	0.2−
2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2001 05 20	608	0.7+	0.8−	2002 07 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 31	704	0.0	1.0−	2001 05 20	608	0.0	0.9−	2002 07 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 31	704	0.0	0.2−	2001 05 23	699	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	1.0−	0.7−
2000 02 11	704	0.5+	1.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	1.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2001 05 23	699	0.4−	0.7+	2003 10 01	699	0.7−	0.3+
2001 04 15	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 02	608	0.7+	0.9+
2001 04 15	704	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.2−	0.5+	2003 10 02	608	0.1+	0.6+
2001 04 15	704	0.7+	1.3+	2001 05 23	704	1.2−	0.8+	2003 10 02	608	0.4+	0.4+
2001 04 15	704	0.8−	1.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.9+
2001 04 17	699	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
2001 04 17	699	0.3+	0.5−	2001 06 18	699	1.3+	0.7−	2003 10 18	699	0.3−	1.8+
2001 04 17	699	0.4+	0.1−	2001 06 18	699	1.5+	0.6−	2003 10 18	699	1.5+	0.1−

(72812)∗ 2001 GB$_8$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.90193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339252	ω	294.07885		+0.98001618	−0.07307573	
a	3.0681857	Ω	70.54155		+0.15058968	+0.88023249	
e	0.0318102	i	11.31576		−0.12996549	+0.46888240	
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5−	1.1−	2001 05 23	699	0.2−	0.9+	2003 09 18	704	1.0+	1.2+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	704	0.7+	0.9−	2003 09 21	608	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	(3.4+	0.1−)	2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
1998 11 14	699	0.3+	1.5+	2001 05 23	699	0.4−	0.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
1998 11 14	699	1.4−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	644	0.5−	0.5+
1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.3+
1998 12 11	699	1.4+	0.6+	2001 05 23	699	0.1−	1.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+
1998 12 11	699	0.6−	1.1+	2001 05 23	699	0.7+	0.6+	2003 10 02	608	0.7+	0.5−
1998 12 11	699	0.1+	0.6+	2001 06 22	644	0.5+	0.8+	2003 10 02	608	0.9+	0.6−
2000 01 29	704	0.4+	1.0+	2001 06 22	644	0.4+	0.9+	2003 10 02	608	0.9+	0.5−
2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 06 22	644	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.8−	0.8−
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 23	644	0.3+	0.9+	2003 10 03	608	0.3−	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 06 23	644	0.5+	0.9+	2003 10 03	608	0.7−	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 23	644	0.6+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.7+
2001 03 23	699	0.6−	0.4+	2001 06 24	644	0.2+	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2001 06 24	644	0.5+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 03 23	699	0.1−	0.8+	2001 06 24	644	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.7−	1.0+	2002 06 18	644	0.3−	0.6−	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 04 15	704	1.5+	0.6−	2002 06 18	644	0.0	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 06 18	644	0.4−	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.1+	1.5−	2003 09 02	704	0.3−	1.2+	2003 10 18	704	0.8+	0.3−
2001 04 15	704	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2001 04 17	699	1.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.4−
2001 04 17	699	1.0+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	1.1+
2001 04 17	699	1.1+	1.0+	2003 09 02	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.8−	0.2−
2001 04 17	699	1.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	1.1+	2003 10 18	704	0.0	0.2+
2001 04 27	608	1.1−	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.0

2001 04 27	608	0.7−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	1.6+	
2001 04 27	608	1.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	

(72813)∗ 2001 GP$_8$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.65286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17986290	ω	270.24060		+0.90148336	+0.33446221	
a	3.1081955	Ω	70.23002		−0.17707451	+0.86415516	
e	0.2533078	i	16.97238		−0.39493337	+0.37599320	
P	5.48	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.5−	0.8+	2001 04 15	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	
1998 12 17	699	0.6+	0.6−	2001 04 15	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+	
1998 12 17	699	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−	
1999 01 09	699	1.4+	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.8−	
1999 01 09	699	0.6−	0.3+	2001 04 17	699	1.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
1999 01 09	699	0.8−	1.2−	2001 04 17	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.4−	
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 18	699	1.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 06 18	699	0.1−	1.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 06 18	699	0.4+	0.8−	2003 10 28	704	1.0+	0.2−	
2000 03 04	704	0.1+	1.1−	2001 06 18	699	0.1+	1.4+	2003 10 28	704	1.0+	0.1+	
2000 03 04	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.7−	1.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.0	
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1−	
2001 03 23	699	1.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+	
2001 03 23	699	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	1.3+	0.8+	
2001 03 23	699	0.8+	0.0	2003 09 29	704	1.4−	0.0					
2001 04 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+					

(72814)∗ 2001 GX$_8$ = 1998 SY$_{103}$

Discovered 2001 Apr. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13832)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.31546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21110964	ω	54.82782		−0.17270935	−0.98300544	
a	2.7933842	Ω	45.24746		+0.87281270	−0.18201386	
e	0.0259294	i	5.02670		+0.45647506	−0.02390102	
P	4.67	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2001 04 17	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	
1998 09 26	704	1.4−	0.5+	2001 04 17	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+	
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2001 04 17	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	0.2+	1.6−	2001 04 18	608	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2001 04 18	608	0.7+	0.3−	2003 10 21	691	0.4−	0.0	
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	608	1.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+	
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2001 04 27	704	1.7+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+	
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	691	0.4−	0.1+	
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2001 04 27	704	0.2−	1.0−	2003 10 21	691	0.4−	0.2+	
1998 09 27	704	1.1+	0.4−	2001 04 27	704	1.2−	1.0+	2003 10 23	699	0.9−	0.2+	
2000 01 03	704	0.6+	1.9−	2001 04 27	608	1.0−	0.1+	2003 10 23	699	0.8+	0.5+	
2000 01 03	704	0.3+	1.0−	2001 04 27	608	0.6−	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.5−	
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 04 27	608	0.6−	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.1+	
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2002 07 06	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
2000 01 04	704	1.2−	0.7+	2002 07 06	644	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 07 06	644	0.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+	
2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−	
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+	
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+	
2001 04 01	704	0.1−	1.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.7+	
2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	1.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.8+	
2001 04 01	704	1.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.7+	
2001 04 01	704	1.0+	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+	
2001 04 15	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.8+	
2001 04 15	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−	
2001 04 15	691	0.3+	0.0	2003 10 15	699	1.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.4−	
2001 04 16	699	0.4+	1.1+	2003 10 15	699	1.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+	
2001 04 16	699	1.5−	0.7+	2003 10 15	699	1.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.1−	
2001 04 16	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.4−					
2001 04 16	699	0.2−	1.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−					

(72815)∗ 2001 GY$_8$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.16859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23157480	ω	273.59550		+0.95837690	−0.19104003	
a	2.6262850	Ω	97.50208		+0.25878637	+0.89516147	
e	0.2173514	i	12.35716		−0.12059570	+0.40272776	
P	4.26	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2002 05 16	644	0.3−	0.2+	2002 08 11	644	0.1−	0.3+	
1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2002 06 09	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	
1999 12 15	704	0.3−	1.6+	2002 06 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	1.0+	0.4−	
2000 03 12	703	0.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	
2000 03 12	703	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.8−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	
2000 03 12	703	0.2−	0.7+	2002 06 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	
2000 03 12	703	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	
2001 03 19	645	0.3−	0.0	2002 06 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+	
2001 03 19	645	0.3−	0.1−	2002 06 17	704	1.2+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+	
2001 04 15	704	0.6−	0.2+	2002 06 17	704	1.1+	1.1+	2003 10 22	704	(0.6+	2.1+)	
2001 04 15	704	1.0−	0.1+	2002 06 17	704	0.7+	1.6+	2003 10 22	704	0.1+	1.9+	
2001 04 15	704	0.1−	0.7−	2002 06 17	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	
2001 04 21	608	1.1+	1.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	0.0	
2001 04 21	608	0.8+	0.6−	2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.2+	
2001 04 21	608	0.6+	0.2−	2002 07 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.8+	
2001 04 27	704	0.6+	1.1+	2002 07 05	704	(2.8−	0.3+)	2003 10 27	699	1.1−	0.8−	
2001 04 27	704	0.6−	1.1+	2002 07 05	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	699	0.8−	0.5−	
2001 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 07 15	644	0.4+	1.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.3−	
2001 04 27	704	0.9+	0.5−	2002 07 15	644	0.1−	0.8+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+	
2001 05 23	699	0.7−	0.4+	2002 07 15	644	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	1.3+	0.7+	
2001 05 23	699	0.8−	0.1+	2002 08 05	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.1+	
2001 05 23	699	0.1+	0.5−	2002 08 05	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	1.1+	
2001 05 23	699	0.2−	0.8+	2002 08 05	644	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.6−	
2002 05 16	644	0.4−	0.3+	2002 08 11	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	1.3+	0.2−	
2002 05 16	644	0.2−	0.1+	2002 08 11	644	0.0	0.3+					

(72816)∗ 2001 GJ$_9$ = 2000 CY$_{42}$

Discovered 2001 Apr. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13832)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.43744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18243422	ω	110.06131		+0.54212574	+0.83967440	
a	3.0789207	Ω	192.91800		−0.81487358	+0.51593505	
e	0.0801882	i	8.32047		−0.20513588	+0.16958159	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	(1.1−	2.3+)	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.4−	0.2−	
2000 02 02	704	1.6−	1.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	699	0.7+	0.9+	
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+	
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	
2000 02 06	704	0.7+	1.6+	2002 07 12	644	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−	
2000 02 06	704	1.2+	0.8+	2002 07 12	644	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2002 07 12	644	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 07 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	

2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 07 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2002 07 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
2001 03 24	699	0.5−	0.8+	2002 07 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	1.1+	0.8−
2001 03 24	699	1.1−	0.8+	2002 08 14	704	(3.0−	0.9−)	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
2001 03 24	699	1.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.3+
2001 04 15	691	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	1.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2001 04 15	691	0.0	0.7+	2002 08 15	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.3+
2001 04 15	691	0.0	0.7+	2002 08 15	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	1.0+
2001 04 16	704	0.6+	1.4+	2002 08 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2001 04 16	704	0.6+	0.8−	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 08 16	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2001 04 16	704	1.7+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2001 04 24	704	0.4+	1.2+	2002 08 23	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.5+
2001 04 24	704	0.4+	0.9+	2002 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.8+
2001 04 24	704	0.7−	1.1+	2002 08 23	644	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.1−
2001 04 24	704	0.7+	0.8+	2002 08 26	644	0.2−	0.7+	2003 10 26	703	1.3−	0.8+
2001 05 12	608	1.0+	0.1+	2002 08 26	644	0.4−	0.8+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2001 05 12	608	0.5+	0.4−	2002 08 26	644	1.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2001 05 12	608	0.0	0.4+	2003 09 27	333	0.2−	1.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	333	0.8−	1.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2001 05 18	699	1.0−	1.1+	2003 09 27	333	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2001 05 18	699	0.5−	0.7+	2003 09 28	704	1.0−	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 05 18	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2001 05 26	608	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2001 05 26	608	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	(0.8−	2.9+)	2003 11 01	704	0.2−	1.3+
2001 05 26	608	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.9−	1.1+
2002 07 09	704	0.7+	1.2+	2003 10 03	608	0.6−	0.6−				

(72817)∗ 2001 GH$_{11}$ = 2000 AH$_{70}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17599)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	290.91290		(2000.0)			
n	0.21569576	ω	16.80219		−0.40552607	−0.89036940
a	2.7536473	Ω	97.51789		+0.81283552	−0.45477509
e	0.1108702	i	12.04344		+0.41814713	+0.02054144
P	4.57	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.8−	0.9+	2001 04 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2001 04 17	699	1.4+	0.3+	2003 09 22	608	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	1.7+	0.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	0.2+	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	1.1−	2001 04 17	699	0.0	0.7+	2003 10 01	699	1.2+	1.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2001 04 17	699	1.9+	0.3+	2003 10 01	699	0.4−	1.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 04 17	699	0.6+	0.8+	2003 10 01	699	0.9+	0.2−
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.8−	0.9+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.5−	1.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.9+	0.3+	2003 10 18	699	1.7−	0.2−
2001 03 23	608	0.3−	0.5−	2001 05 23	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	1.3+
2001 03 23	608	0.2−	0.4−	2001 05 23	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	0.8+
2001 03 23	608	0.8−	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	1.1−
2001 04 15	704	0.6−	0.9−	2002 07 12	644	0.6−	1.0−	2003 10 18	704	0.7+	1.5+
2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2002 07 12	644	0.4−	0.3−	2003 10 18	704	1.7−	0.2+
2001 04 15	704	1.0−	0.1+	2002 07 12	644	0.3+	0.2−				

(72818)∗ 2001 HM = 1999 TB$_{274}$ = 2000 FS$_2$

Discovered 2001 Apr. 16 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	333.57997		(2000.0)			
n	0.24065105	ω	72.61337		−0.26708078	−0.95505877
a	2.5598285	Ω	33.73514		+0.77272126	−0.29196463
e	0.1383739	i	13.38612		+0.57582091	−0.05118009
P	4.10	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.6+	0.6−	2001 04 01	704	0.5+	0.6−	2003 08 25	704	1.4−	0.1+
1999 10 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.9−	0.3−
1999 10 05	704	0.0	0.8+	2001 04 16	428	1.1−	0.5−	2003 08 25	704	1.3−	0.1+
1999 10 05	704	0.0	0.2−	2001 04 16	428	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	1.3−	0.3+
1999 10 05	704	0.5+	0.5+	2001 04 17	428	0.6−	0.3−	2003 09 03	608	0.3−	0.7+
1999 10 14	704	0.3−	0.0	2001 04 17	428	0.7−	0.4+	2003 09 03	608	0.2−	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 04 17	428	0.0	0.3−	2003 09 03	608	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.7+	0.5+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	704	0.2+	1.8+
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	1.1+	1.2+
1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	704	0.4−	0.4+
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	1.0−
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	0.8+	0.0	2001 05 21	704	1.0−	1.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.4−
1999 12 30	704	0.2−	1.4−	2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 12 30	704	0.7−	0.8+	2001 05 21	704	0.3−	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	0.2−
1999 12 30	704	0.4−	1.0+	2001 05 26	608	1.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.0	0.7+
1999 12 30	704	0.8−	1.1+	2001 05 26	608	1.1+	1.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 27	704	0.3+	0.0	2001 05 26	608	0.8+	1.1+	2003 10 05	704	0.0	0.5+
2000 03 27	704	0.3+	1.2+	2001 06 11	699	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.5+	0.6+
2000 03 27	704	0.3+	0.1+	2001 06 11	699	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.6+
2000 03 27	704	0.4−	0.2−	2001 06 11	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	704	0.4−	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.7+
2000 03 28	704	0.6+	0.4−	2001 06 20	699	1.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2001 06 20	699	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2000 03 28	704	0.3−	0.0	2001 06 20	699	0.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2001 03 24	704	1.4+	0.4+	2002 08 13	428	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	1.8+	1.2−
2001 03 24	704	0.2−	1.2+	2002 08 13	428	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2002 08 15	428	1.1+	0.7+	2003 10 30	704	1.4+	1.3−
2001 04 01	704	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	1.5−	0.7−				

(72819)∗ 2001 HX = 2000 EU$_{160}$

Discovered 2001 Apr. 18 at St. Veran.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13312)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.90932		(2000.0)			
n	0.17483769	ω	245.59888		+0.48249887	−0.87580355
a	3.1674712	Ω	175.49022		+0.85090176	+0.46522325
e	0.0634124	i	9.34409		+0.20775235	+0.12859032
P	5.64	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.4+	0.7−	2001 05 02	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	1.0+	0.5+
1998 12 22	704	0.6−	0.8−	2002 07 18	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	1.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	(3.5−	1.7+)	2002 07 18	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	1.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2002 07 18	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	699	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.8−	2002 07 21	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2002 08 05	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 05	644	0.6−	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 08 05	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 09	608	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 08 09	608	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2001 04 17	615	0.7+	1.3+	2002 08 09	608	0.2−	0.7−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+

2001 04 17	615	0.4+	1.0+	2002 08 16	644	1.3+	1.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+		
2001 04 17	615	0.4+	0.9+	2002 08 16	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.8+		
2001 04 18	615	0.1+	0.4+	2002 08 16	644	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+		
2001 04 18	615	0.8+	0.3−	2002 08 26	644	0.1+	1.0+	2003 10 20	691	0.3+	0.3+		
2001 04 25	557	0.2−	0.8+	2002 08 26	644	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+		
2001 04 25	557	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.4+		
2001 04 25	557	0.4+	0.2−	2003 09 18	608	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.3+		
2001 04 25	557	0.0	0.1−	2003 09 18	608	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2001 04 27	557	0.7−	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.4+		
2001 04 27	557	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	608	0.0	0.2−		
2001 04 27	557	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	608	0.7−	0.4−		
2001 05 02	691	0.3+	0.7+	2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 28	608	0.1−	0.3−		
2001 05 02	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0						

(72820)∗ 2001 HR$_1$ = 1994 WX$_{11}$ = 1998 QM$_{102}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13833)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.86245		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20319935	ω	87.23824		−0.47531434		−0.87918861
a	2.8654171	Ω	31.21094		+0.77960252		−0.43837582
e	0.1185675	i	3.67577		+0.40779430		−0.18669232
P	4.85	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	(1.7+	3.4+)	2001 04 26	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+		
1994 11 27	010	(0.1+	3.1+)	2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	1.2+		
1994 11 28	010	(0.2+	2.5+)	2001 04 27	704	0.6+	0.0	2003 09 27	333	0.2+	0.4+		
1994 11 28	010	(0.3−	2.6+)	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2003 09 27	333	1.1−	0.0		
1994 11 28	010	(0.1+	2.6+)	2001 04 27	704	0.4+	1.2+	2003 09 27	333	1.1−	0.5+		
1994 11 29	010	0.9−	0.7+	2001 04 29	691	0.3+	0.1+	2003 09 28	333	0.5−	0.2+		
1998 08 26	809	0.1−	0.1−	2001 04 29	691	0.0	0.0	2003 09 28	333	0.7−	0.4+		
1998 08 26	809	0.2+	1.3+	2001 04 29	691	0.1+	0.0	2003 09 28	333	0.2−	0.4+		
1998 08 26	809	0.2+	0.8+	2001 05 02	691	0.0	0.3+	2003 09 29	333	0.2−	0.0		
1998 08 27	809	(2.8−	0.1+)	2001 05 02	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	333	0.1+	0.0		
1998 08 27	809	(2.8−	0.6+)	2001 05 02	691	0.0	0.1+	2003 09 29	333	0.0	0.2+		
1998 08 27	809	(2.1−	0.9+)	2001 05 16	608	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+		
2000 01 04	704	0.2−	1.9+	2001 05 16	608	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	1.5+		
2000 01 04	704	0.4+	1.7+	2001 05 16	608	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	1.0+		
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+		
2000 01 04	704	0.7+	1.0+	2001 05 18	699	1.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+		
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.0		
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 05 18	699	1.6+	1.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+		
2001 03 24	699	0.2+	1.0+	2001 08 19	807	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+		
2001 03 24	704	0.7−	0.0	2001 08 20	807	0.3−	0.1+	2003 09 30	333	0.1−	0.0		
2001 03 24	699	1.7+	0.8+	2003 09 03	608	0.1−	0.3−	2003 09 30	333	0.0	0.3+		
2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2003 09 03	608	0.7−	1.0−	2003 09 30	333	0.4−	0.2−		
2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2003 09 03	608	0.5−	0.9−	2003 10 01	699	0.5−	0.2−		
2001 03 24	699	1.2+	0.6+	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.7+		
2001 04 01	704	(0.2+	2.5−)	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.4−		
2001 04 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	691	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.7+		
2001 04 01	704	(0.7+	2.2+)	2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	1.3−	0.5+		
2001 04 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.8+		
2001 04 13	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+		
2001 04 13	691	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.2−		
2001 04 17	704	0.1−	1.2+	2003 09 21	699	1.1−	0.6+	2003 10 19	704	2.6+	0.8+		
2001 04 17	704	0.9+	1.2+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.2+		
2001 04 17	704	0.9+	1.5+	2003 09 21	699	2.0−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−		
2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.6+	0.6+		
2001 04 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.2+	0.3−		
2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.3+		
2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	608	1.1+	1.1−	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
2001 04 23	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+		
2001 04 23	704	1.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.7−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+		
2001 04 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 24	608	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
2001 04 23	704	1.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.1+	0.6+		
2001 04 23	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.3+		
2001 04 26	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+						
2001 04 26	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.2+						

(72821)∗ 2001 HW$_2$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.98154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21223098	ω	25.64981		−0.47493139		+0.87912346
a	2.7835362	Ω	216.03325		−0.81860112		−0.45792163
e	0.0484268	i	3.87712		−0.32300524		−0.13209744
P	4.64	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.0	1.2+	2001 05 18	699	0.1+	0.4−	2003 09 28	333	0.2−	0.3−		
1998 10 11	699	0.8−	0.2−	2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2003 09 29	333	0.1−	0.4+		
1998 10 11	699	0.1+	1.1+	2002 07 22	644	0.3−	0.0	2003 09 29	333	0.0	0.7−		
2001 03 24	699	0.3+	0.4−	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 09 29	333	0.0	0.4+		
2001 03 24	699	0.5−	0.0	2002 07 22	644	0.8+	0.3+	2003 09 29	333	0.4−	1.1−		
2001 03 24	699	0.5+	0.1−	2002 08 04	843	0.3+	1.0+	2003 09 29	333	0.2+	0.5−		
2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2002 08 04	843	0.3−	0.7+	2003 09 29	333	0.1−	1.0−		
2001 03 31	691	0.7−	0.4+	2002 08 05	843	1.0−	0.7−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+		
2001 03 31	691	0.4+	0.7+	2002 08 05	843	1.5+	1.7−	2003 10 18	699	0.3+	1.3+		
2001 03 31	691	0.2+	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	1.1−	1.0−		
2001 04 13	691	0.4−	0.3+	2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+		
2001 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 08 06	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.3−	0.6+		
2001 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.4+		
2001 04 17	704	0.5+	1.1+	2002 08 07	644	0.5−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.5+		
2001 04 17	704	(2.9+	0.2−)	2002 08 07	644	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	1.1+	0.3+		
2001 04 17	704	0.9+	0.4+	2002 08 08	699	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−		
2001 04 17	704	1.4+	0.8+	2002 08 08	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+		
2001 04 18	704	0.4−	0.8+	2002 08 08	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−		
2001 04 18	704	0.4+	2.1+	2002 08 08	699	0.7+	0.1−	2003 10 23	608	0.7−	0.2+		
2001 04 18	704	0.8+	0.0	2002 08 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	1.0+		
2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2002 08 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.6+		
2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2002 08 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	1.6+		
2001 04 23	704	0.7−	0.9+	2002 08 26	644	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+		
2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	1.9+		
2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+	2003 10 28	608	0.5+	1.5+		
2001 05 18	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	333	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.6+	0.8+		
2001 05 18	699	1.3−	1.2+	2003 09 28	333	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.4+	0.8+		

(72822)∗ 2001 HF$_3$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.13153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18497477	ω	132.89288		−0.97853184		−0.17962378
a	3.0506640	Ω	37.09702		+0.10307933		−0.85111922
e	0.0782721	i	9.64421		+0.17846591		−0.49328630
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 05 26	608	1.7+	0.2+		
1998 10 12	691	0.1−	0.3+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2001 05 26	608	1.3+	0.3+		
1998 10 12	691	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.1−	1.2+	2001 05 26	608	1.2+	0.3+		
1998 10 14	699	0.0	0.7+	2001 04 23	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	644	0.5−	0.6+		
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2001 04 27	I03	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.3+		
1998 10 14	699	0.8−	0.8+	2001 04 27	I03	0.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.5+		
1998 10 18	691	0.5−	0.1+	2001 04 27	I03	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.8+		
1998 10 18	691	0.5−	0.2+	2001 04 27	704	0.7−	0.7+	2003 09 19	704	0.8−	0.4−		
1998 10 18	691	0.5−	0.2+	2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	(2.1−	0.6−)		

1998 10 20	699	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.1−	0.5+		
1998 10 20	699	0.6−	0.9+	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
1998 10 20	699	0.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+		
1998 10 23	691	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+		
1998 10 23	691	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+		
1998 10 23	691	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+		
1998 11 10	704	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	1.2+	0.9−		
1998 11 10	704	0.3−	2.0+	2001 04 30	704	1.1−	0.9−	2003 10 01	699	1.1−	0.6+		
1998 11 10	704	0.7+	0.3−	2001 04 30	106	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.5+	0.4−		
1998 11 10	704	1.2−	0.4−	2001 04 30	106	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−		
2000 01 29	704	0.3−	0.9+	2001 04 30	106	0.4−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.1−	1.2+	2001 05 01	691	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2001 05 01	691	0.3−	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.4+	1.3+	2001 05 01	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−		
2000 01 29	704	1.0+	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−		
2001 04 01	704	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+		
2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2001 05 18	699	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+		
2001 04 01	704	1.5+	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.2+		
2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2001 05 21	704	0.9−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.1−		
2001 04 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.9−	2003 10 19	704	0.3−	0.3−		
2001 04 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	1.0+	1.0+	2003 10 19	704	0.0	1.0+		
2001 04 17	704	0.0	0.1−	2001 05 21	704	1.0+	0.8+	2003 10 19	704	0.6+	0.3+		
2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.8+		
2001 04 18	704	0.7−	0.0	2001 05 22	807	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.6+		
2001 04 18	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	807	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+		
2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	291	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+		
2001 04 18	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	291	0.2−	1.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.3−		
2001 04 23	704	(2.1+	1.2−)	2001 05 24	291	0.8+	0.6+						

(72823)* **2001 HO$_3$ = 1999 XR$_{191}$**

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13835)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.22374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21547917	ω	100.96385		−0.86722016	−0.47092431	
a	2.7554922	Ω	51.15137		+0.33568269	−0.79285551	
e	0.1385526	i	11.98617		+0.36775851	−0.38679509	
P	4.57	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 06 11	699	0.1+	0.5+		
1994 11 29	691	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2001 06 11	699	0.2+	0.6+		
1994 11 29	691	0.2−	0.5+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 06 11	699	0.5−	1.0+		
1999 10 13	704	1.1−	1.2−	2001 04 30	919	0.2−	0.9+	2001 06 20	699	0.9−	1.0+		
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2001 06 20	699	0.1−	0.5+		
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	1.3−	1.6+		
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 06 20	699	1.4−	0.8+		
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2001 04 30	704	1.2−	0.6+	2003 07 30	704	0.7−	0.5+		
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.6+	0.1−	2003 07 30	704	0.9−	0.8+		
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2003 07 30	704	(2.3−	0.6+)		
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2001 04 30	919	0.1+	0.3−	2003 07 30	704	1.9−	0.2+		
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.4+		
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+		
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.7+		
1999 12 15	704	0.6−	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+		
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 04 30	106	0.3+	0.5−	2003 09 20	699	0.1+	0.2−		
1999 12 15	704	0.3−	0.6+	2001 04 30	106	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+		
2000 01 02	704	0.7−	0.3+	2001 04 30	106	0.5+	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.2−		
2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 05 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.5−		
2000 01 02	704	0.7+	1.3+	2001 05 01	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	699	1.0−	0.7+		
2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 05 01	919	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.9+	0.5+		
2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2001 05 01	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.2+		
2000 01 29	704	0.6−	0.4+	2001 05 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.4+		
2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2001 05 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.3+		
2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2001 05 01	919	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.6+		
2000 03 27	704	0.2+	0.0	2001 05 01	919	0.2−	0.4+	2003 09 21	246	0.4−	0.5+		
2000 03 27	704	0.1+	1.3+	2001 05 03	608	0.1−	0.5−	2003 09 21	246	0.4−	0.7+		
2000 03 27	704	0.1−	0.8+	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2003 09 21	246	0.5−	0.3+		
2000 03 27	704	1.2+	0.6+	2001 05 03	608	0.0	0.7−	2003 09 21	246	0.5−	0.5+		
2000 03 27	704	0.1+	1.4+	2001 05 12	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	246	0.5−	0.4+		
2001 01 26	704	0.7+	0.4+	2001 05 12	699	0.2+	0.0	2003 09 21	246	0.7−	0.4+		
2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 05 12	699	0.2−	0.0	2003 09 22	106	0.1−	0.3−		
2001 01 26	704	1.2+	0.0	2001 05 12	699	0.1−	0.4+	2003 09 22	106	0.1+	0.4+		
2001 01 26	704	0.6−	0.2+	2001 05 12	360	0.0	0.4−	2003 09 22	106	0.1−	0.3+		
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 05 12	360	0.3+	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.5+		
2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 05 12	360	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	1.4+		
2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2001 05 13	608	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+		
2001 02 17	704	0.7+	0.0	2001 05 13	608	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+		
2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2001 05 13	608	0.4+	0.7+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+		
2001 03 26	704	1.6+	1.1−	2001 05 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.3+		
2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.4+		
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.7−	0.4+		
2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2001 05 15	699	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2001 04 15	608	0.3+	0.9−	2001 05 17	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+		
2001 04 15	608	0.1+	0.7−	2001 05 17	704	1.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2001 04 15	608	0.2+	1.0−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2001 04 17	704	0.8+	1.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
2001 04 17	704	0.5−	0.8−	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.0		
2001 04 17	704	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.6+	0.5−	2003 10 14	699	0.4+	0.2−		
2001 04 18	704	0.6+	1.5+	2001 05 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.6+		
2001 04 18	704	1.3+	0.0	2001 05 17	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	0.3+		
2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2001 05 17	704	0.2−	1.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+		
2001 04 18	704	0.8+	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+		
2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.1−		
2001 04 23	919	0.9+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.0		
2001 04 23	919	0.9−	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+		
2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+		
2001 04 23	919	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.4−	0.2+		
2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	699	0.0	0.4−	2003 10 24	608	1.1+	0.7+		
2001 04 23	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.6+	1.0+		
2001 04 23	704	0.1−	0.9+	2001 05 24	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	608	0.7+	0.5+		
2001 04 23	704	0.4−	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	(2.2−	0.1+)		
2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	(2.7−	0.5+)		
2001 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	(2.3−	0.3+)		
2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	(2.1−	0.3+)		
2001 04 26	699	0.6−	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	(2.4−	0.4+)		
2001 04 27	919	0.5−	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.4+		
2001 04 27	919	0.4+	0.1+	2001 05 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.3+		
2001 04 27	919	0.2+	0.5−	2001 05 27	704	1.9+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.1−		
2001 04 29	704	0.7−	0.8+	2001 05 27	608	0.5−	1.2+	2003 11 01	704	1.6−	0.1+		
2001 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 05 27	608	0.7−	1.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+		
2001 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	608	0.8−	1.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+		
2001 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 06 10	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	1.5−	0.1−		
2001 04 30	919	0.0	0.2+	2001 06 10	608	0.0	0.8−	2003 11 01	704	1.6−	0.3+		
2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2001 06 10	608	0.1+	0.8−						
2001 04 30	704	0.7−	0.0	2001 06 11	699	0.6−	0.8+						

(72824)* **2001 HG$_4$ = 2002 RH$_{127}$**

Discovered 2001 Apr. 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35065)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.83692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18425422	ω	338.95022		−0.87375092	+0.45493003	
a	3.0586123	Ω	229.30418		−0.40750962	−0.87784182	
e	0.2458540	i	13.11534		−0.26550938	−0.14977453	
P	5.35	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2001 06 20	699	0.6−	0.8+		
1998 12 15	691	0.0	0.0	2001 04 30	704	1.8−	0.1−	2001 06 20	699	0.9+	0.9−		
1998 12 15	691	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 07 12	608	0.6−	0.1+		
2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2001 04 30	704	0.2+	1.2+	2001 07 12	608	0.2−	0.5−		

2001 04 01	704	1.2−	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.2−	2001 07 12	608	0.2−	0.5−
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 17	704	0.5+	0.7+	2002 07 20	644	0.2+	0.6+
2001 04 01	704	0.2−	1.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 07 20	644	0.4+	0.4+
2001 04 17	704	(1.1−	2.0−)	2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2002 07 20	644	0.5+	0.5+
2001 04 17	704	0.0	0.7−	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2002 08 03	644	0.1−	0.3−
2001 04 17	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.2−	2002 08 03	644	0.5−	0.1−
2001 04 17	704	(0.1+	4.4+)	2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2002 08 03	644	0.0	0.0
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 08 15	704	0.1+	1.2−
2001 04 18	704	0.2−	0.0	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 08 15	704	0.0	0.8−
2001 04 18	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.6−	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
2001 04 18	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	428	0.4−	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.3+
2001 04 18	704	0.3−	0.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 09 03	644	0.2+	0.4+
2001 04 19	428	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	1.3−	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
2001 04 19	428	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 09 10	644	0.3−	0.2+
2001 04 20	428	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.3−
2001 04 20	428	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 09 10	644	0.1+	0.2−
2001 04 25	608	0.3−	1.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
2001 04 25	608	0.9−	0.9+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
2001 04 25	608	0.9−	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2002 09 11	644	0.4−	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 05 27	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	1.0−
2001 04 26	699	0.2−	0.2−	2001 05 27	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2001 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	1.1+
2001 04 26	699	0.2−	0.0	2001 05 28	608	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 05 28	608	0.3+	1.0−	2002 10 29	645	0.0	0.4−
2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 05 28	608	0.6+	1.0−	2002 10 29	645	0.0	0.4−
2001 04 27	704	0.0	0.2−	2001 06 11	699	0.3−	0.4−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2001 04 27	704	0.6−	0.0	2001 06 11	699	0.0	0.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2001 04 27	704	0.5−	0.4−	2001 06 11	699	0.3−	0.7+	2003 10 01	691	0.4+	0.2+
2001 04 27	691	0.8+	1.4−	2001 06 11	699	0.1+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2001 04 27	691	0.2−	0.4+	2001 06 16	428	0.8+	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
2001 04 27	691	0.0	0.6+	2001 06 16	428	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.5+
2001 04 29	704	0.0	0.4−	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.5+
2001 04 29	704	0.2−	0.6−	2001 06 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.5+
2001 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	699	0.4−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
2001 04 29	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.6+	0.8−	2003 11 02	691	0.2−	0.4+
2001 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 06 20	699	0.5−	0.2+	2003 11 02	691	0.1−	0.2+
2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	0.9+	0.1+	2003 11 02	691	0.1−	0.3+

(72825)∗ 2001 HZ$_5$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.08549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17558371	ω	248.18815		+0.32997144		+0.92306860
a	3.1584929	Ω	42.74506		−0.72227961		+0.38168446
e	0.0318208	i	16.92944		−0.60780838		+0.04755343
P	5.61	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	327	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.9+	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.0
1998 12 08	327	0.5+	0.4+	2001 04 21	704	0.0	0.3−	2003 10 09	699	1.1−	0.7+
1998 12 08	327	0.7+	0.0	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 09	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2001 04 21	704	0.5+	0.0	2003 10 09	699	0.1+	0.0
1998 12 17	704	(2.7+	3.5−)	2001 04 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 09	699	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	(2.3+	2.2−)	2001 04 21	704	0.2+	0.8−	2003 10 16	699	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	1.3−	0.9−	2001 04 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	1.0−	2001 04 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.0	0.6+
1999 01 16	704	0.3+	1.6−	2001 04 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	106	0.4−	0.0
1999 01 16	704	0.2+	1.5−	2001 04 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	106	0.0	0.3−
1999 01 16	704	0.5−	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	106	0.2−	0.0
1999 01 16	704	(0.4−	2.4−)	2001 04 30	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	608	0.6−	0.4+
2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.9+	0.6+	2003 10 19	608	0.4−	0.7+
2000 01 31	704	0.4+	0.7+	2001 04 30	704	1.0−	0.0	2003 10 19	608	0.3−	0.4+
2000 01 31	704	0.8+	0.9+	2001 05 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.9−	2001 05 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2001 05 17	704	1.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.2−	2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 04 02	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	704	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 23	699	0.0	0.1−
2000 04 02	704	0.6+	0.5−	2001 05 21	704	0.8+	1.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2000 05 01	699	0.5−	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.1+
2000 05 01	699	0.1−	1.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	704	0.1+	1.4+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.6−	0.9+	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.1−
2000 05 01	704	1.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 05 01	704	0.9+	0.8+	2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2000 05 01	704	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
2001 03 24	704	0.7−	1.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	1.0−	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	1.1+	2003 10 29	703	2.2−	1.3−
2001 04 01	704	0.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	703	0.7−	1.2−
2001 04 01	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 29	703	1.2+	1.5−
2001 04 01	704	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.9+
2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 04 18	704	0.5+	0.0	2003 09 29	699	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 04 18	704	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+

(72826)∗ 2001 HD$_7$ = 1998 UV$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17600)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.92710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16928568	ω	276.23134		−0.60675981		−0.76728205
a	3.2363531	Ω	214.04395		+0.79275178		−0.60324469
e	0.1515708	i	21.77278		−0.05819915		−0.21765591
P	5.82	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.3−	0.1+	2000 01 10	704	0.6−	0.5−	2001 05 18	704	0.5+	0.6+
1998 10 17	691	0.5−	0.3−	2000 01 10	704	0.5−	0.9+	2001 05 18	704	0.6−	0.0
1998 10 17	691	0.2−	0.2−	2000 01 10	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	0.5+
1998 10 20	699	0.4+	0.9+	2000 03 09	704	1.5+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2003 08 29	608	0.0	0.4−
1998 10 20	699	1.0+	0.8+	2000 03 09	704	0.0	1.4−	2003 08 29	608	1.2−	0.0
1998 10 23	691	0.3+	0.0	2000 03 09	704	(3.9−	3.0−)	2003 08 29	608	0.1+	0.1+
1998 10 23	691	0.4+	0.0	2001 04 18	691	0.0	0.3+	2003 09 16	644	0.4+	0.3+
1998 10 23	691	0.0	0.0	2001 04 18	691	0.0	0.2+	2003 09 16	644	0.5+	0.3+
1998 10 24	691	0.6−	0.0	2001 04 18	691	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.3+	0.4+
1998 10 24	691	0.5−	0.0	2001 04 22	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	049	0.2+	0.3−
1998 10 24	691	0.5−	0.1−	2001 04 22	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	049	0.0	0.1−
2000 01 10	704	0.9−	0.0	2001 04 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	049	0.4−	0.4−
2000 01 10	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.6−	0.9−				

(72827)∗ 2001 HT$_8$

Discovered 2001 Apr. 23 by R. Ferrand at Observatorio Pla D'Arguines.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	203.63099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23642941	ω	105.80457		−0.80160980		+0.54546565
a	2.5902105	Ω	107.84969		−0.59775591		−0.73843048
e	0.1244922	i	14.89793		+0.01046883		−0.39646898
P	4.17	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.4−	0.7+	2001 04 14	704	0.3+	1.9+	2002 06 26	644	0.4−	0.3−
1998 08 20	699	0.4+	0.7+	2001 04 14	704	0.7+	1.0+	2002 06 26	644	0.1−	0.2+
1998 08 20	699	0.2−	0.0	2001 04 14	704	0.8+	0.3+	2002 06 26	644	0.5−	0.1+
2000 12 04	704	0.0	0.6+	2001 04 14	704	0.5+	0.5−	2002 07 05	704	0.6+	1.2+
2000 12 04	704	0.8+	1.6+	2001 04 23	941	0.0	1.0−	2002 07 05	704	0.0	1.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.0	2001 04 23	941	0.2−	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	0.7+
2000 12 04	704	0.5+	1.4+	2001 04 23	941	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.8+
2000 12 04	704	0.6+	1.1+	2001 04 23	941	0.4−	1.0−	2002 07 15	644	0.3−	0.6+
2000 12 19	704	0.0	0.9+	2001 04 23	941	0.6−	0.5−	2002 07 15	644	0.4−	0.5+
2000 12 19	704	0.0	0.1−	2001 04 23	941	0.7−	0.5−	2002 07 15	644	0.3−	0.7+
2000 12 19	704	0.1+	1.6−	2001 04 23	941	0.4−	0.9−	2002 07 16	644	0.0	0.4+
2000 12 19	704	0.1+	0.9−	2001 04 23	941	0.6−	0.4+	2002 07 16	644	0.0	0.5+
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 04 23	941	0.0	0.0	2002 07 16	644	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 23	941	0.3+	0.6−	2002 08 13	704	0.5+	0.3+
2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2001 04 23	941	1.0−	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.0	0.8+	2001 04 23	941	0.2−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.8+
2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 23	941	0.6−	0.3−	2002 08 13	704	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.0	0.2+	2001 04 23	941	1.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 04 23	941	0.3+	0.4−	2002 08 14	644	0.8−	0.5−
2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 04 23	941	0.8−	0.5−	2002 08 14	644	0.6−	0.6+
2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 23	941	0.3+	0.2−	2002 08 14	644	0.6−	0.8+
2001 02 15	704	0.3−	0.5+	2001 04 23	941	0.1−	0.7−	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
2001 02 15	704	0.3−	0.8+	2001 04 23	941	0.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.3+	0.1−
2001 02 15	704	0.5−	0.5+	2001 04 23	941	0.4−	0.1−	2002 08 31	704	0.9+	0.1−
2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 29	941	1.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
2001 02 15	704	0.0	0.6+	2001 04 29	941	0.8+	0.2−	2003 09 22	699	1.7−	1.6+
2001 03 01	704	0.4−	1.0+	2001 04 29	941	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	1.4+
2001 03 01	704	0.7+	0.3−	2001 05 26	941	0.8+	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 03 01	704	1.0+	0.7+	2001 05 26	941	0.9−	1.5−	2003 10 23	941	0.0	0.3−
2001 03 01	704	0.7+	0.3−	2001 05 26	941	1.7+	1.4−	2003 10 23	941	0.1−	0.3−
2001 03 01	704	1.0+	0.2+	2002 05 18	941	0.8+	0.5−	2003 10 23	941	0.0	0.2−
2001 03 15	704	0.3−	0.4+	2002 05 18	941	1.3+	1.5−	2003 10 23	941	0.1−	0.2−
2001 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	941	1.4+	1.7−	2003 10 23	941	0.2−	0.0
2001 03 15	704	0.2+	0.3+	2002 05 27	644	0.3−	0.4+	2003 11 01	941	0.2−	0.4−
2001 03 15	704	0.0	0.6+	2002 05 27	644	0.0	1.0+	2003 11 01	941	0.0	0.5−
2001 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 05 27	644	0.3+	0.3+	2003 11 01	941	0.2+	0.5−
2001 03 24	699	0.0	0.1−	2002 06 18	704	0.6−	1.0−	2003 11 01	941	1.1+	0.6−
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2002 06 18	704	0.4−	1.5−	2003 11 01	941	0.8+	1.1−
2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2002 06 18	704	0.3−	1.4−	2003 11 01	941	1.1+	1.1−
2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2002 06 18	704	(0.8−	2.3−)				

(72828)∗ 2001 HG$_{10}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.41228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17198187	ω	35.97916		−0.35360295	+0.90986647	
a	3.2024396	Ω	214.84661		−0.92219605	−0.37794159	
e	0.0850804	i	22.32487		−0.15658672	+0.17118164	
P	5.73	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	699	(2.9+	2.9+)	2001 05 26	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	1.4+	0.0
1999 01 08	699	0.1+	0.7+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.8+
1999 01 08	699	0.8−	0.8+	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	1.1+	2001 05 29	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.9+
2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2001 05 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
2001 02 19	704	(0.3−	2.3−)	2001 05 29	704	(2.6+	0.7+)	2003 10 02	704	0.1−	0.8+
2001 02 19	704	0.5+	1.2−	2001 06 12	699	0.6+	0.0	2003 10 02	704	0.2−	1.9+
2001 02 19	704	1.3+	0.4+	2001 06 12	699	0.2−	1.7−	2003 10 02	704	0.6+	0.5+
2001 03 26	704	0.9−	1.0+	2001 06 12	699	0.3−	0.5+	2003 10 02	704	0.3−	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.9+	2001 06 12	699	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.3+	0.3+
2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2001 06 14	608	1.0−	0.9−	2003 10 02	691	0.2+	0.3+
2001 03 26	704	1.1+	1.0+	2001 06 14	608	0.8−	0.7−	2003 10 02	691	0.3+	0.4+
2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2001 06 14	608	0.8−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	1.2+
2001 04 16	704	1.2+	0.5−	2001 06 19	608	0.8−	1.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.3−
2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2001 06 19	608	0.7−	1.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
2001 04 16	704	0.2−	1.0+	2001 06 19	608	0.7−	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.9+
2001 04 23	704	0.7−	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.2+
2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+
2001 04 23	704	(2.4−	0.8+)	2001 06 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	691	0.5+	0.3+
2001 04 23	704	1.4−	0.7−	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
2001 04 26	291	1.0+	0.3+	2002 07 08	644	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	1.1−
2001 04 26	291	0.1+	0.5+	2002 07 08	644	0.1−	0.7−	2003 10 23	699	0.3+	0.0
2001 04 26	291	0.0	0.3−	2002 07 08	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
2001 04 30	691	0.1−	0.3+	2002 07 13	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 04 30	691	0.0	0.3+	2002 07 13	704	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 04 30	691	0.8+	1.3+	2002 07 13	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2001 05 02	644	0.2+	0.1+	2002 07 13	704	0.6−	0.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2002 07 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 05 02	644	0.3+	0.2+	2002 07 18	644	0.2+	1.2+	2003 10 26	703	0.2+	0.1+
2001 05 03	608	0.2−	1.1+	2002 07 18	644	0.4+	1.0+	2003 10 26	703	(3.2+	0.5−)
2001 05 03	608	0.2−	1.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.9+	2003 10 26	703	0.2+	0.1−
2001 05 03	608	0.3−	1.1+	2002 07 25	644	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	(2.9−	3.6−)
2001 05 18	608	0.2−	0.3+	2002 07 25	644	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 05 18	608	0.4−	0.2+	2002 07 25	644	0.4+	0.0	2003 10 28	704	1.3−	1.0+
2001 05 18	608	0.2−	0.2+	2002 08 04	704	0.1−	1.3−	2003 10 28	704	1.9−	0.2+
2001 05 22	704	0.6−	0.3+	2002 08 04	704	0.5+	1.1−	2003 10 28	704	1.7−	0.5+
2001 05 22	704	0.9−	0.2+	2002 08 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	1.5−	0.5+
2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2002 08 17	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	1.8+
2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 17	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	1.2+
2001 05 23	919	0.5+	0.2−	2002 08 17	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 05 23	919	1.2+	0.7+	2002 08 17	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 05 23	919	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+				
2001 05 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+				

(72829)∗ 2001 HQ$_{11}$ = 2000 AL$_{189}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13837)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.65593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21269920	ω	235.37422		+0.01035204	−0.99210313	
a	2.7794496	Ω	214.68784		+0.97421521	+0.03818175	
e	0.1709864	i	12.68775		+0.22538316	−0.11947189	
P	4.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.4−	0.6−	2001 03 24	699	1.0−	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.5+
1998 08 27	704	1.4+	0.7−	2001 04 18	704	0.5+	1.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.0	0.6−	2001 04 18	704	0.8+	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.5+	1.7−	2001 04 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.5+
1998 08 27	704	0.3−	1.3−	2001 04 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	608	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.4−	0.6+
1999 10 20	704	1.2+	1.4−	2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	704	0.6+	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	1.7−	2001 04 23	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	704	1.1−	0.7+
1999 10 20	704	1.6+	0.9−	2001 04 23	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	704	1.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 23	704	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	699	0.1−	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	1.3+	2003 09 30	699	1.2−	0.7+
1999 12 05	704	0.7+	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	699	0.9+	0.1+
1999 12 05	704	1.5−	0.8−	2003 08 22	608	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	0.7−	0.1−	2003 08 22	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.2+	0.6−	2003 08 22	608	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	1.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	1.0+	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	1.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2−

2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.0	2003 08 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	1.0+
2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	0.6+	0.8+
2000 01 11	704	0.0	0.9+	2003 09 04	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	608	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.0	1.1+	2003 09 16	608	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 16	608	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	1.6+
2000 02 06	704	0.0	1.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	699	0.3+	1.0+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−
2001 03 24	699	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	1.8−
2001 03 24	699	1.7+	1.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2001 03 24	699	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	699	0.0	1.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	699	1.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.4−

(72830)∗ 2001 HL$_{13}$ = 2002 NB$_{21}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33409)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	62.70324		(2000.0)			
n	0.17591006	ω	142.00525		+0.96099533	+0.27491376
a	3.1545852	Ω	202.09479		−0.26930817	+0.90536775
e	0.1818806	i	4.60105		−0.06293722	+0.32362272
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.5−
1997 10 30	704	0.5+	0.3−	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1997 10 30	704	0.0	1.4−	2002 07 21	644	0.1−	0.8−	2003 08 25	704	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	0.5−	0.2−	2002 07 21	644	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	1.2+
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 07 29	644	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 07 29	644	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 07 29	644	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 05	644	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2002 08 05	644	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.8+
2001 04 18	704	0.5−	0.4−	2002 08 05	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 04 18	704	0.7+	1.0+	2002 08 14	704	(2.2+	2.2−)	2003 10 21	704	0.4+	0.8−
2001 04 18	704	0.6−	1.8+	2002 08 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 04 23	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	(1.5+	2.1−)	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 04 23	704	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2001 04 23	704	1.1+	1.3+	2002 08 14	704	(2.8+	3.1−)	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 04 23	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	(2.5+	2.8−)	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 04 30	704	(1.6−	2.2+)	2002 08 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 26	704	0.0	0.3+
2001 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	1.8+	1.7−	2003 10 26	704	0.9+	0.3−
2001 04 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	1.0+	2003 10 26	704	0.1+	0.8+
2002 05 24	644	0.3−	0.2+	2002 08 16	644	0.4−	0.0	2003 10 26	704	0.2+	0.3+
2002 05 24	644	0.2−	0.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 26	704	0.1−	0.8+
2002 05 24	644	0.3−	0.2+	2002 08 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	704	(0.6+	2.2+)
2002 07 03	644	0.1−	0.0	2002 08 17	608	0.2−	0.8−	2003 10 26	704	0.6−	0.3+
2002 07 03	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	608	0.1−	0.8−	2003 10 26	704	0.0	0.3+
2002 07 03	644	0.1−	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.8−	2003 10 26	704	0.0	0.8+
2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2002 08 29	608	0.3−	1.4+	2003 10 28	704	0.5+	1.1+
2002 07 09	704	0.2−	0.6+	2002 08 29	608	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2002 07 09	704	1.7+	1.8+	2002 08 29	608	0.4−	1.0+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2002 07 09	704	0.1+	1.7+	2002 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.2+	0.4+
2002 07 14	704	0.6−	0.5−	2002 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 29	703	0.6−	0.1−
2002 07 14	704	0.5−	0.5−	2002 09 22	644	0.0	0.4−	2003 10 29	703	1.4−	0.7+
2002 07 14	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2003 10 29	703	0.2−	0.7+

(72831)∗ 2001 HJ$_{14}$

Discovered 2001 Apr. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	135.35835		(2000.0)			
n	0.18130150	ω	38.04914		−0.15576901	+0.96949465
a	3.0917316	Ω	223.92893		−0.95993680	−0.19375091
e	0.1059312	i	15.83029		−0.23293208	+0.15013565
P	5.44	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.0	1.0+	2002 06 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	1.1−	1.0+
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2002 06 13	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.9+	2002 06 13	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.9+
2000 02 08	704	0.7+	0.0	2002 07 09	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2002 07 09	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	1.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.2−	1.1−	2002 07 09	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.0+	0.2+
2001 03 24	704	1.8+	0.3−	2002 07 18	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	2.0−	1.7−
2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	(0.1−	2.6−)	2003 10 15	699	1.9−	0.6−
2001 03 24	704	0.3+	0.9+	2002 07 18	704	(0.5−	2.7−)	2003 10 15	699	1.0−	0.7+
2001 04 23	684	0.7−	0.1+	2002 07 18	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
2001 04 23	684	0.6−	0.1−	2002 07 18	704	(0.4−	2.0−)	2003 10 21	691	0.0	0.0
2001 04 24	684	0.8−	0.4+	2002 07 18	704	(0.2+	2.5−)	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 04 24	684	0.8−	0.6+	2002 07 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2001 04 24	684	0.6−	0.2+	2002 07 18	704	(0.0	2.9−)	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2001 04 25	684	0.3−	0.5+	2002 07 21	843	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
2001 04 25	684	0.3−	0.6+	2002 07 21	843	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2001 04 25	684	0.4−	0.3+	2002 08 07	185	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2001 04 25	684	0.4−	0.5+	2002 08 07	185	0.5+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2001 04 26	699	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
2001 04 26	699	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	1.1+	1.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	1.0+
2001 04 26	684	0.4−	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.8+
2001 04 26	699	0.2+	0.9+	2002 08 14	644	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 04 26	684	0.3−	0.6+	2002 08 14	644	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.8−
2001 04 30	704	0.6−	0.9+	2002 08 14	644	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 08 31	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2001 04 30	704	1.3+	0.5−	2002 08 31	644	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2001 04 30	704	2.0+	1.4−	2002 08 31	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 05 11	608	0.5+	0.4−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2001 05 11	608	0.5+	0.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 05 11	608	0.8+	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 05 18	699	0.5−	1.4+	2002 09 30	704	1.1−	1.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 05 18	699	0.1−	1.5+	2002 09 30	704	(1.5−	2.0+)	2003 11 01	704	0.9−	0.3+
2001 05 18	699	0.8−	1.2+	2002 09 30	704	(2.3−	2.4+)	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 05 18	699	1.0+	1.7+	2002 09 30	704	1.2−	1.2+	2003 11 02	704	1.0+	0.2−
2001 05 22	704	0.0	0.8−	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2001 05 22	704	(2.3+	1.2−)	2003 09 21	699	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.9+	0.6+
2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
2001 05 22	704	0.6+	1.3+	2003 09 21	699	0.9+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	1.0+
2002 06 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	(0.3−	2.9+)				
2002 06 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	1.5−	1.8+				

(72832)∗ 2001 HW$_{14}$

Discovered 2001 Apr. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.50870		(2000.0)			
n	0.21212764	ω	273.59307		+0.36427059	+0.93097893
a	2.7844401	Ω	17.82841		−0.82000970	+0.33294743
e	0.0453206	i	4.53167		−0.44146465	+0.14974726
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 05	691	0.2−	0.8+	2001 04 23	691	0.4+	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.5+
1991 02 05	691	0.7+	0.9+	2001 04 23	691	0.5+	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
1991 02 05	691	0.0	0.2−	2001 04 23	691	0.3+	0.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+

1998 09 19	645	0.1+	0.3+	2001 04 24	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	1.2−
1998 09 19	645	0.0	0.3+	2001 04 24	691	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.9+
1998 10 15	691	0.2−	0.3−	2001 04 24	691	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
1998 10 15	691	0.1−	0.1−	2002 07 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+
1998 10 15	691	0.2+	0.3−	2002 07 06	644	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 03 22	691	1.2+	0.6+	2002 07 06	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2001 03 22	691	0.1−	0.4−	2002 07 12	644	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 03 22	691	1.0−	0.6−	2002 07 12	644	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.8−
2001 03 29	699	(2.4−	0.3−)	2002 07 12	644	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	1.6+
2001 03 29	699	0.3−	0.9+	2003 10 02	691	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 03 29	699	0.2−	0.9+	2003 10 02	691	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2001 03 29	699	0.7+	0.7+	2003 10 02	691	0.3−	0.7+				

(72833)∗ 2001 HL$_{15}$

Discovered 2001 Apr. 21 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.55015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21982909	ω	146.32517		−0.08536624	−0.98428333	
a	2.7190213	Ω	308.08326		+0.86533733	+0.00366529	
e	0.0700860	i	11.32677		+0.49386629	−0.17655848	
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	644	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
1998 08 27	699	0.0	0.6+	2001 04 03	699	0.6−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.3−	2001 04 03	699	0.2+	1.2+	2003 09 22	704	0.3−	0.7+
1999 11 01	704	0.1−	0.4+	2001 04 03	699	0.6+	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 03	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	704	0.6−	0.7−
1999 11 01	704	0.0	0.4+	2001 04 21	608	1.9+	0.1+	2003 09 22	704	0.6−	0.1−
1999 11 01	704	0.9−	0.0	2001 04 21	608	1.2+	0.4−	2003 09 22	704	0.8−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2001 04 21	608	0.6+	0.3−	2003 10 19	699	0.2−	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 04 24	608	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2001 04 24	608	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.5+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 04 24	608	0.6+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.7−	0.6+
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 04 26	699	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.4−	0.6+
2000 01 02	704	1.1+	0.0	2001 04 26	699	0.4−	0.7+	2003 10 20	644	0.6−	0.6+
2000 01 02	704	1.1−	0.4−	2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	1.2+
2000 01 02	704	0.4+	1.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2000 12 30	699	1.0+	0.9+	2003 09 15	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	699	0.9−	1.6+	2003 09 16	644	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
2000 12 30	699	0.9−	0.0	2003 09 16	644	0.7−	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
2000 12 30	699	0.2+	0.4+	2003 09 16	644	0.6−	0.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.0	1.0+	2003 09 18	608	0.3+	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	1.0+	1.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 01 26	704	0.8−	1.0+	2003 09 18	608	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.9+

(72834)∗ 2001 HQ$_{16}$

Discovered 2001 Apr. 25 by L. Ball at Emerald Lane Observatory, Decatur.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.87000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22328709	ω	264.81263		+0.01724656	−0.99973118	
a	2.6908757	Ω	184.29173		+0.97965193	+0.01999564	
e	0.1466425	i	11.95070		+0.19996163	−0.01173649	
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.3+	2001 04 27	843	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.2+	1.5−
1994 10 08	691	0.4−	0.5+	2001 04 27	843	1.0+	0.5−	2003 09 21	608	0.0	0.7−
1994 10 08	691	0.5+	1.1−	2001 04 28	843	0.9+	0.5−	2003 09 21	608	0.0	1.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 04 28	843	1.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2001 04 28	843	(2.5+	0.9+)	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	1.6+	0.3+	2001 05 01	843	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	1.4+	2001 05 01	843	0.8+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.8−	0.3+	2001 05 01	843	(0.3+	2.5−)	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2001 05 01	843	(1.6+	2.5−)	2003 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	843	(3.4−	0.3+)	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 26	843	0.7−	1.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.0	2001 05 26	843	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2000 02 06	704	1.2+	0.6−	2001 05 26	843	1.4−	1.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	1.5−	0.5+	2001 05 27	843	1.0−	1.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.8−
2000 02 06	704	0.9−	0.8−	2001 05 27	843	0.0	0.9+	2003 10 03	608	0.7−	1.3−
2000 02 06	704	0.8−	0.4+	2001 05 27	843	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
2001 03 15	691	0.6−	0.8+	2002 08 07	843	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
2001 03 15	691	0.7−	0.7+	2002 08 07	843	0.9−	0.3+	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
2001 03 15	691	0.7−	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2001 03 26	704	1.2−	0.8+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2001 03 26	704	1.4−	1.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	1.1−	0.4+	2003 09 19	843	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	1.1−	0.3−	2003 09 19	843	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2001 04 25	843	0.8+	0.4−	2003 09 19	843	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.2−
2001 04 25	843	0.7+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.9+	0.1+
2001 04 25	843	1.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2001 04 25	843	1.0+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 04 26	843	1.4+	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.6−	1.0+
2001 04 26	843	1.1+	0.7−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2001 04 26	843	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2001 04 27	843	0.2+	0.4−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+				

(72835)∗ 2001 HE$_{19}$

Discovered 2001 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.44508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18923378	ω	224.87192		+0.10864157	−0.99250664	
a	3.0047172	Ω	218.99232		+0.93517848	+0.12111988	
e	0.0577396	i	5.09917		+0.33710269	−0.01614115	
P	5.21	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.6+	0.2+	2001 04 24	291	1.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1993 12 14	691	0.6+	0.4+	2001 04 27	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1993 12 14	691	1.8−	0.5+	2001 04 27	691	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	1.5+
1995 02 26	691	0.4−	0.2−	2001 04 27	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.7−
1995 02 26	691	0.4+	0.1+	2001 05 14	691	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	1.1−	0.9+
1995 02 26	691	(6.4+	1.3+)	2001 05 14	691	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
1998 10 15	691	0.7−	0.1+	2001 05 14	691	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.3−
1998 10 15	691	0.1−	0.0	2001 05 24	807	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.2+	0.2+
1998 10 15	691	0.3−	0.1+	2001 05 24	807	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
1998 11 14	691	0.8+	0.2−	2003 09 19	699	1.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
1998 11 14	691	0.6+	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	2.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1998 11 14	691	0.7+	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	1.0+
2001 04 24	291	0.6+	0.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.2−				
2001 04 24	291	1.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+				

(72836)∗ 2001 HF$_{22}$ = 2000 CR$_{108}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13839)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.47095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17213204	ω	204.54611		+0.48020754	−0.86460219	
a	3.2005767	Ω	217.25136		+0.83973602	+0.50185419	
e	0.0438733	i	14.13911		+0.25346427	−0.02460523	
P	5.73	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.3−	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.7−
1998 11 11	699	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.9−	0.6+	2003 09 21	608	0.3−	0.5−
1998 11 11	699	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.8+	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2000 02 05	703	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	0.8−	0.8+	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2000 02 05	703	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	1.3+	0.8+	2003 10 17	699	0.1+	0.8+
2000 02 05	703	0.0	1.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.1+
2000 02 05	703	1.8+	0.7+	2001 05 18	699	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.5−	1.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 25	691	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2000 02 08	704	0.7+	0.2−	2001 05 25	691	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	1.0+
2000 03 08	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	691	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	(0.6+	2.2+)	2003 09 04	704	1.0−	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	1.8+	2003 09 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.2+
2001 04 01	704	0.0	1.7−	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.2+
2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.9−	0.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.9+
2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	2.0−	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.2+	0.8+
2001 04 16	699	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	1.3+	2003 10 30	704	0.8+	1.0+
2001 04 23	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	1.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.9−
2001 04 23	704	0.1−	1.0+	2003 09 21	608	0.2−	0.4−				

(72837)∗ 2001 HQ$_{24}$

Discovered 2001 Apr. 24 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.87344		(2000.0)			
n	0.20228125	ω	353.73608		+0.64894605	−0.73429771
a	2.8740808	Ω	55.60092		+0.70811065	+0.48714903
e	0.1028791	i	13.96943		+0.27829540	+0.47275014
P	4.87	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.4+	0.4+	2001 04 24	734	0.4−	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
1998 09 27	699	0.8+	0.3−	2001 04 28	734	0.3+	1.1−	2003 10 14	699	0.8+	1.3+
1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2001 04 28	734	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1998 10 18	699	1.7−	0.2+	2001 04 28	734	0.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
1998 10 18	699	0.8−	0.4+	2001 05 13	734	(0.0	2.3+)	2003 10 15	699	1.3+	0.4−
1998 10 18	699	0.6−	1.4+	2001 05 13	734	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
1999 12 08	703	0.0	0.2+	2001 05 24	645	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
1999 12 08	703	0.9+	0.1+	2001 05 24	645	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 12 08	703	(3.8+	2.3−)	2001 05 27	734	(2.4−	0.2+)	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
1999 12 08	703	1.7+	0.0	2001 05 27	734	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2001 06 16	734	(2.6+	0.1−)	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	734	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.9−	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.4+
1999 12 12	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 10 19	704	1.2+	0.2−
1999 12 12	704	1.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2000 01 10	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2000 01 10	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2001 04 17	699	0.8+	0.2+	2003 09 28	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	699	0.7+	0.3+
2001 04 17	699	2.0+	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−	2003 10 27	699	0.6−	0.1+
2001 04 17	699	0.7−	1.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.4−
2001 04 17	699	0.4−	0.6+	2003 10 05	608	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.4+
2001 04 24	734	0.6+	0.5+	2003 10 05	608	0.6−	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.0
2001 04 24	734	0.1+	0.7+	2003 10 05	608	1.0−	0.5+	2003 10 28	608	0.1−	0.3+
2001 04 24	734	0.7+	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.3−				
2001 04 24	734	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−				

(72838)∗ 2001 HM$_{29}$ = 1999 AH$_{15}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13339)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	247.11495		(2000.0)			
n	0.18599655	ω	283.82092		−0.81024567	−0.53711109
a	3.0394812	Ω	224.34712		+0.57657869	−0.80228959
e	0.1174885	i	19.60592		−0.10516164	−0.26046708
P	5.30	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.7+	0.4−	2003 09 15	644	0.5−	0.4+
1999 01 09	691	0.3+	0.3+	2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	644	0.2−	0.7+
1999 01 09	691	0.3−	0.6−	2001 04 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	644	0.0	0.3+
1999 01 15	691	0.0	0.2+	2001 04 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.9−	0.7−
1999 01 15	691	0.3−	0.1+	2001 04 29	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	1.4−
1999 01 15	691	0.1+	0.7+	2001 04 30	704	0.3−	1.3+	2003 09 18	608	0.5−	0.6−
1999 12 16	704	0.4−	0.4+	2001 04 30	704	0.9−	0.9−	2003 09 19	106	0.0	0.6−
1999 12 16	704	0.3+	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	1.8+	2003 09 19	106	0.5+	0.5−
1999 12 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	106	0.1−	0.5−
1999 12 16	704	0.2+	0.7+	2001 05 12	699	0.8−	0.4−	2003 09 19	106	0.3−	0.3−
1999 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 05 12	699	0.0	0.6+	2003 09 19	106	0.7−	0.2−
2000 01 10	704	1.4−	0.1+	2001 05 12	699	0.2+	0.4−	2003 09 19	106	0.0	0.3−
2000 01 10	704	0.4−	1.0−	2001 05 12	699	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−
2000 01 10	704	0.2+	1.0−	2001 05 15	699	0.8+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+
2000 01 10	704	0.5+	0.7−	2001 05 15	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 05 15	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.8+	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.2+	2001 05 17	704	2.0+	0.4+	2003 09 22	704	0.5−	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	704	1.5+	0.0
2001 04 05	608	0.2−	1.5−	2001 05 17	704	1.4+	1.6−	2003 09 22	704	1.0+	0.8+
2001 04 05	608	0.0	1.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.7+
2001 04 05	608	(0.1+	2.2−)	2001 05 18	691	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.6+
2001 04 18	704	1.2−	0.2−	2001 05 18	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	0.2−
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	691	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
2001 04 18	704	0.6−	0.5−	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
2001 04 24	291	1.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	1.1−	0.4+
2001 04 24	291	1.5−	0.1−	2001 05 22	704	1.6+	1.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.7−
2001 04 24	291	1.5−	0.2−	2001 05 22	704	1.6+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
2001 04 26	699	0.0	0.2+	2001 05 24	699	0.4−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.5+
2001 04 26	699	1.2+	1.3+	2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 05 24	699	0.3+	0.4−	2003 10 20	644	0.4−	0.5+
2001 04 26	699	0.4+	0.5−	2001 05 24	699	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2001 04 27	704	1.3−	1.7+	2001 06 15	704	1.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.2+	1.1+
2001 04 27	704	0.8−	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.3+				

(72839)∗ 2001 HS$_{31}$ = 2000 AN$_{105}$

Discovered 2001 Apr. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13340)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	261.45672		(2000.0)			
n	0.22135574	ω	43.61952		−0.97978948	−0.14998179
a	2.7065052	Ω	127.28919		+0.10466107	−0.94825558
e	0.1815790	i	9.57638		+0.17046595	−0.27985143
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.1−

2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.8+	1.0−	2002 08 30	644	0.0	0.4−		
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.5−	2002 08 30	644	0.0	0.2−		
2000 01 07	704	0.2+	0.8+	2001 05 29	704	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.4−		
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.3−		
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2001 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.4−		
2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2001 06 01	691	0.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.2−		
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2001 06 01	691	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	1.1+		
2000 02 02	704	0.7−	1.3+	2001 06 01	691	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.7−	1.5+		
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 06 12	699	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	1.3+	0.5+		
2000 02 02	704	0.1+	1.3+	2001 06 12	699	0.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−		
2001 04 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 12	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+		
2001 04 24	704	0.6+	0.2−	2001 06 12	699	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	1.3+	1.0+		
2001 04 24	704	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.6−		
2001 04 24	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+		
2001 04 26	919	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	608	0.3−	0.1−		
2001 04 26	919	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	0.1+	2003 10 16	608	0.2−	0.4+		
2001 04 26	919	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2003 10 16	608	0.1−	0.4+		
2001 04 30	919	1.1−	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	1.0+	0.4+		
2001 04 30	919	1.5+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+		
2001 04 30	919	0.1+	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.1+		
2001 05 15	608	0.2−	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−		
2001 05 15	608	0.5+	0.4−	2001 06 21	704	0.3+	0.0	2003 10 22	644	0.2−	0.2+		
2001 05 15	608	0.3+	0.3−	2001 06 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	644	0.1−	0.3+		
2001 05 20	704	0.7+	0.2−	2001 06 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.3+		
2001 05 20	704	0.5−	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2003 10 26	608	0.9−	1.0−		
2001 05 20	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 26	608	1.0−	0.3−		
2001 05 20	704	0.1−	1.3−	2002 08 18	644	0.1+	0.7+	2003 10 26	608	0.3−	0.6−		

(72840)∗ 2001 HW$_{31}$ = 1998 WB$_{33}$

Discovered 2001 Apr. 28 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13340)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.46692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18021074	ω	90.00747		−0.89136127	−0.35969713	
a	3.1041946	Ω	68.91126		+0.19764960	−0.85605883	
e	0.0640429	*i*	17.19659		+0.40793347	−0.37118897	
P	5.47	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.3−	0.9+	2001 04 28	919	0.2−	0.9+	2001 06 13	704	0.5+	0.6+		
1998 11 20	699	0.6−	1.5+	2001 04 28	919	0.4+	0.7+	2001 06 13	704	0.7+	0.0		
1998 11 20	699	1.6−	0.5−	2001 04 28	919	0.7−	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.1+		
1998 11 24	704	1.0−	1.5+	2001 04 30	919	0.9+	0.7+	2001 06 16	704	0.6−	1.2+		
1998 11 24	704	0.1+	0.4−	2001 04 30	919	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.5+	0.2+		
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2001 04 30	919	0.5−	2.0+	2001 06 16	704	0.0	0.5+		
1998 11 24	704	0.4−	0.3−	2001 05 17	704	0.2+	0.8+	2001 06 22	704	0.4−	0.9+		
1998 11 24	704	1.4−	1.5+	2001 05 17	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.5+	0.1−		
1998 11 25	699	0.3+	0.7+	2001 05 17	704	1.4+	0.7+	2001 06 22	704	0.4+	1.0+		
1998 11 25	699	0.5+	0.6+	2001 05 17	704	1.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.6−	0.6+		
1998 11 25	699	0.8+	0.7+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	(2.6+	1.4−)		
1998 12 08	699	0.3−	0.4−	2001 05 21	704	0.0	0.7−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+		
1998 12 08	699	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.8−		
1998 12 08	699	0.6+	0.3−	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.9+	0.2−		
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.0		
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 05 23	291	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	1.7+	0.8+		
2000 01 03	704	1.0+	1.2−	2001 05 23	291	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.3+	0.2−		
2000 01 03	704	1.0+	0.8−	2001 05 23	291	0.6−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+		
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.6+		
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	1.5−	0.2+		
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.1+		
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.2−		
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.2+		
2000 03 27	704	0.0	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.8−	0.3+		
2000 03 27	704	0.0	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+		
2000 03 27	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+		
2000 03 27	704	0.1−	0.8+	2001 06 02	608	0.2−	1.1−	2003 10 19	704	0.3−	1.2+		
2000 03 27	704	0.6−	0.5+	2001 06 02	608	0.4+	1.4−	2003 10 19	704	1.0−	1.1+		
2000 05 04	699	0.3−	0.2+	2001 06 02	608	0.3+	1.2−	2003 10 19	704	1.1−	1.4+		
2000 05 04	699	0.1−	0.8+	2001 06 13	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	1.3+		
2000 05 04	699	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.5−	0.3+						
2000 05 04	699	0.2−	1.0+	2001 06 13	704	0.4−	0.4−						

(72841)∗ 2001 HC$_{32}$ = 1996 FN$_{19}$ = 2001 HE$_{32}$

Discovered 2001 Apr. 27 by A. Boattini and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13341), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.85892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19480175	ω	46.18162		−0.96246314	+0.27025004	
a	2.9471856	Ω	149.47198		−0.26103720	−0.89638985	
e	0.0556533	*i*	2.83143		−0.07432548	−0.35135474	
P	5.06	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.4+	0.3−	2001 04 28	104	0.5−	1.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+		
1996 03 24	809	0.5−	0.1−	2001 04 29	104	1.6+	1.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+		
1996 03 24	809	0.2+	1.4−	2001 04 29	104	0.4+	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.2+		
1996 03 26	809	(4.5+	2.9+)	2001 04 29	104	0.5−	1.3−	2003 09 17	644	0.0	0.2+		
1996 03 26	809	(3.1+	4.2+)	2001 04 29	104	0.7−	0.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.7+		
1996 03 26	809	(4.3+	2.0+)	2001 04 29	104	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.6+		
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2001 04 29	104	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	1.5−		
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2001 05 10	104	1.0+	0.5+	2003 09 26	704	1.7−	0.1−		
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2001 05 10	104	1.4+	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	0.1+		
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2001 05 10	104	1.5+	0.8+	2003 09 26	704	1.3−	0.2+		
2000 01 07	704	0.6+	0.0	2001 05 10	104	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.2+		
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2001 05 10	104	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+		
2000 01 07	704	1.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	0.4+		
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.4−		
2000 01 07	704	0.9−	0.8+	2001 05 18	704	1.9−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+		
2000 01 07	704	0.0	1.6−	2002 06 08	291	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+		
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2002 06 08	291	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+		
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2002 06 08	291	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.3+		
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 07 10	599	0.3+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.4+		
2001 03 15	691	0.2−	0.4+	2002 07 10	599	0.5+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.3+		
2001 03 15	691	0.2+	0.0	2002 07 11	599	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.9−	0.2+		
2001 03 15	691	0.0	0.1−	2002 07 11	599	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	1.2−	0.1+		
2001 04 16	704	0.8+	1.0+	2002 07 11	599	1.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+		
2001 04 16	704	0.4−	0.1+	2002 07 11	599	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	1.1+		
2001 04 16	704	0.9+	0.9+	2002 07 11	599	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+		
2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	1.2+		
2001 04 27	104	(3.0+	1.4−)	2002 07 14	704	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	1.2+	0.9+		
2001 04 27	104	0.9+	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.8+		
2001 04 27	104	0.7−	0.9+	2002 07 14	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	1.2+		
2001 04 27	104	0.8+	1.2+	2002 07 14	704	0.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.9+		
2001 04 27	104	0.1+	1.2+	2002 07 21	644	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	1.5+	1.1+		
2001 04 28	561	0.4+	0.5+	2002 07 21	644	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.0	1.0+		
2001 04 28	561	0.4+	0.1−	2002 07 21	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−		
2001 04 28	561	0.0	0.9+	2002 08 06	644	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+		
2001 04 28	104	0.4+	0.8+	2002 08 06	644	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
2001 04 28	104	0.3+	1.3+	2002 08 06	644	0.2−	0.4−						

(72842)∗ 2001 HY$_{32}$ = 2000 AC$_{35}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13842)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.10400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17427923	ω	137.68730		−0.97583110	−0.21233629	
a	3.1742342	Ω	30.16873		+0.16266595	−0.86361822	
e	0.0813328	*i*	5.89822		+0.14592277	−0.45724925	
P	5.66	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	1.5+
1998 11 18	691	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.6+
1998 11 18	691	0.3+	0.0	2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2001 05 26	291	(3.5−	0.4+)
1998 11 20	699	0.7−	1.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2001 05 26	291	(3.6−	0.4+)
1998 11 20	699	0.6+	0.8+	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2001 05 26	291	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.8+	0.9+	2002 06 13	644	0.0	0.1−
1998 11 25	691	0.5−	0.1+	2001 04 17	704	0.3−	0.1+	2002 06 13	644	0.1+	0.5+
1998 11 25	691	0.6−	0.1+	2001 04 17	704	0.1−	0.5+	2002 06 13	644	0.1−	0.3+
1998 11 25	691	0.7−	0.6+	2001 04 17	704	0.1+	0.0	2002 07 06	644	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.9+	2001 04 17	704	0.6−	1.4+	2002 07 06	644	0.7+	0.1−
2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2001 04 17	704	0.6−	1.0+	2002 07 06	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 04 27	704	0.0	0.8+	2003 09 17	644	0.9−	0.4+
2000 01 03	704	0.6−	0.3−	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2003 09 17	644	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2003 09 17	644	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2003 09 19	599	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	599	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2001 04 30	704	0.8−	0.6+	2003 09 19	599	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	599	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
2000 01 30	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	704	0.9+	1.6+	2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2000 01 30	704	0.6+	1.5+	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	699	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	1.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	1.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2001 05 22	807	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	0.4+
2000 02 11	704	1.9+	0.4+	2001 05 23	807	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
2001 03 24	699	0.1−	0.9+	2001 05 24	704	0.6+	1.4+				

(72843)∗ 2001 HP$_{33}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.68069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19035293	ω	70.65176		−0.40196184	−0.90342151	
a	2.9929285	Ω	44.00948		+0.73868830	−0.41621885	
e	0.0613640	i	12.39933		+0.54107880	−0.10291473	
P	5.18	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3+	0.4−	2001 04 30	704	1.0−	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
1992 09 24	691	0.1−	0.4−	2001 04 30	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	699	0.0	0.4−
1992 09 24	691	1.2−	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
1998 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 05 02	644	0.7+	0.9+	2003 09 28	699	1.3−	0.9+
1998 10 14	699	1.0+	0.9+	2001 05 02	644	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.6+	0.9+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+
1998 10 20	699	0.5+	0.4+	2001 05 03	608	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1998 10 20	699	0.8+	1.0+	2001 05 03	608	0.3−	0.8+	2003 10 03	608	0.2+	1.1+
1998 10 20	699	0.7+	0.4−	2001 05 03	608	0.2+	0.6+	2003 10 03	608	0.0	1.0+
1998 11 10	704	1.0+	0.8+	2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	1.2+
1998 11 10	704	1.3−	1.2−	2001 05 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
1998 11 10	704	0.3−	1.4−	2001 05 15	699	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	(4.0−	4.7−)	2001 05 15	699	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.9−	0.1−
1999 12 10	704	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
1999 12 10	704	1.0+	0.6−	2001 05 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.6+	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	(1.4+	2.5+)	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.6+	1.5+	2001 05 27	608	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 05 27	608	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.0	2001 05 27	608	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2000 01 29	704	0.9+	1.3+	2003 09 18	599	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.3+
2000 01 29	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	599	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.7+	0.8+
2000 01 29	704	1.1−	1.1+	2003 09 19	599	0.0	0.1−	2003 10 22	608	1.0+	0.4−
2001 04 24	291	0.2+	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.5+	0.5+
2001 04 24	291	0.4+	0.2+	2003 09 19	599	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2001 04 24	291	0.3+	0.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 04 24	608	0.7+	0.6−	2003 09 19	599	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 04 24	608	0.5+	0.8−	2003 09 19	599	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2001 04 24	608	0.7+	0.8−	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 04 27	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 10 27	608	0.2−	1.5+
2001 04 27	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 27	608	0.6−	0.6+
2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.9+	0.8+	2003 10 27	608	0.1−	1.0−
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+				
2001 04 30	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 28	704	0.7−	0.5+				

(72844)∗ 2001 HL$_{34}$ = 2000 CT$_{90}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13343)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.54616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17476057	ω	317.22488		−0.99114287	−0.09415786	
a	3.1684030	Ω	217.67707		+0.11709529	−0.95229541	
e	0.0321340	i	8.81350		−0.06264589	−0.29028907	
P	5.64	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.6+	0.9+	2001 05 14	691	0.5−	0.3+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+
1998 11 24	704	0.6−	0.2+	2001 05 14	691	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
1998 11 24	704	1.3−	0.5+	2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	(3.9−	2.1+)	2001 05 15	699	1.1+	1.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1998 12 11	691	0.0	0.1+	2001 05 15	699	1.5+	1.9+	2003 09 27	704	1.5+	0.2+
1998 12 11	691	0.0	0.3+	2001 05 15	699	0.0	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	1.4+
1998 12 11	691	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.3+
2000 02 06	704	1.3+	0.8−	2001 05 24	704	1.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	1.2+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2001 05 24	704	(0.1−	2.0+)	2003 09 28	699	0.7+	1.2−
2000 02 06	704	1.3+	0.8+	2002 07 28	644	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2002 07 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	1.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 07 28	644	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.1+	1.5+
2000 02 11	704	1.0+	1.6+	2002 07 29	644	0.5−	0.7+	2003 10 06	608	0.6−	1.0−
2000 02 11	704	1.2−	1.5+	2002 07 29	644	0.4+	0.8+	2003 10 06	608	0.4+	0.8−
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 07 29	644	0.1+	0.9+	2003 10 06	608	0.3−	0.6−
2001 04 27	704	1.0+	1.1−	2002 08 05	644	0.3+	1.0+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2001 04 27	704	1.0+	0.4−	2002 08 05	644	0.6+	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
2001 04 27	704	0.9−	0.2−	2002 08 05	644	0.2+	0.8+	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 06	599	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	1.2+
2001 04 30	704	0.8−	0.4+	2003 09 06	599	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2001 04 30	704	0.8−	1.5+	2003 09 06	599	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	0.9+
2001 04 30	704	(0.3+	2.4+)	2003 09 20	608	1.0−	0.1+	2003 10 25	704	1.3+	1.3−
2001 05 14	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	608	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.0

(72845)∗ 2001 HP$_{34}$ = 2000 AK$_{242}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13344)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.39560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17662497	ω	260.36740		−0.50803146	−0.84921430	
a	3.1460671	Ω	221.21587		+0.85084735	−0.46876399	
e	0.1379571	i	12.62466		+0.13402548	−0.24309546	
P	5.58	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.0	0.6+	2001 04 26	699	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
1998 10 11	699	0.9−	0.5−	2001 04 27	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+
1998 10 11	699	0.7−	0.9+	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 15	691	0.8+	0.3−	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.8−	0.4+
1999 01 15	691	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 01 15	691	1.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+

1999 12 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.7−	0.2+	2001 04 30	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.7−	1.0+	2003 09 21	644	0.3+	0.0
1999 12 16	704	1.7−	1.0−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.4+
2000 01 07	699	1.2+	1.1+	2001 05 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.3+
2000 01 07	699	0.6+	1.1+	2001 05 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.6+
2000 01 07	699	0.6+	1.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.1+	0.2−
2000 01 09	704	0.5−	0.4+	2001 05 17	704	0.7−	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.2−
2000 01 09	704	1.6−	0.1−	2001 05 24	699	0.6+	0.6−	2003 09 24	608	0.2+	0.0
2000 01 09	704	1.1−	0.5+	2001 05 24	699	0.4+	0.6−	2003 09 24	049	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.0	2001 05 24	699	0.7+	0.1+	2003 09 24	049	0.0	0.1−
2000 02 08	704	0.8+	0.8+	2001 05 24	699	0.1+	0.4−	2003 09 24	049	0.5+	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	0.1−	2001 05 24	704	0.9−	0.2+	2003 09 24	049	0.0	0.1−
2000 02 08	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.7−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	704	1.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
2001 04 01	704	0.9−	0.7+	2001 05 24	704	0.6+	0.7−	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2001 06 11	699	0.7+	0.6−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
2001 04 01	704	(0.4+	2.3+)	2001 06 11	699	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2001 04 15	608	0.6−	0.4−	2001 06 11	699	0.9−	0.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+
2001 04 15	608	0.1+	0.7−	2001 06 11	699	0.3−	1.0+	2003 10 05	691	0.4+	0.1+
2001 04 15	608	0.5−	0.7−	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 10 05	691	0.3+	0.1+
2001 04 18	704	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.6−
2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
2001 04 26	699	1.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+				
2001 04 26	699	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	0.6−				

(72846)∗ 2001 HY$_{35}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	87.15362		(2000.0)		+0.89578175	+0.43540639
n	0.18584169	ω	116.32080		−0.44169924	+0.84942502
a	3.0411695	Ω	218.05193		−0.04976789	+0.29815838
e	0.0961524	i	8.34177			
P	5.30	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	645	0.0	0.2+	2001 05 26	691	0.4−	0.4+	2002 08 28	704	0.1+	0.3−
2000 02 12	645	0.0	0.2+	2001 05 26	691	0.3−	0.4+	2002 08 28	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2001 05 28	608	0.2+	1.0−	2002 09 03	608	0.6+	1.0+
2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2001 05 28	608	0.3+	0.9−	2002 09 03	608	0.8+	0.4+
2000 03 08	704	0.6+	1.6+	2001 05 28	608	0.2+	0.8−	2002 09 03	608	0.6+	0.4+
2000 03 08	704	0.9+	1.0+	2001 06 15	704	0.5+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.0
2000 03 08	704	2.0+	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.0
2000 03 08	704	(0.6+	3.5+)	2001 06 15	704	0.8+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+
2000 03 14	703	(2.0−	0.3+)	2001 06 15	704	0.3+	1.0+	2002 09 12	644	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	1.2+	0.4+	2002 06 13	704	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.3+	0.3+
2000 03 14	703	0.2+	0.1+	2002 06 13	704	0.2−	1.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.9+
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2002 06 13	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	1.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.3+	1.0+
2000 03 27	699	0.6+	0.3+	2002 07 17	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	608	0.5+	0.4−
2000 03 27	699	1.7−	0.7+	2002 07 17	704	0.9+	0.9+	2002 09 14	608	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2002 07 17	704	1.4−	0.4−	2002 09 14	608	0.9+	0.2−
2000 04 04	699	0.8−	0.4−	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.4−	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	0.2−	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.2−	0.3−
2000 05 05	645	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
2000 05 05	645	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
2001 04 29	704	0.4−	0.2−	2002 07 21	644	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
2001 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	1.2−	0.6−
2001 04 29	704	0.3+	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.2−
2001 04 29	704	0.0	0.3+	2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.7+
2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 08 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2001 04 30	704	0.3−	0.8+	2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 04 30	704	0.1+	0.5+	2002 08 05	644	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2001 04 30	704	0.2−	0.9+	2002 08 05	644	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.5+	0.4−
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2001 05 17	704	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	1.2+
2001 05 18	608	0.5+	0.4−	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	1.4+
2001 05 18	608	0.5+	0.4−	2002 08 15	644	0.3−	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.2+
2001 05 18	608	0.2+	0.3−	2002 08 15	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	1.2−	1.0+
2001 05 21	704	0.4+	0.4−	2002 08 15	644	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+
2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2001 05 21	704	0.4−	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	0.5+
2001 05 21	704	1.9+	1.5−	2002 08 26	644	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
2001 05 21	704	0.7−	0.5+	2002 08 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 05 21	704	0.8−	1.3+	2002 08 27	704	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	1.4−	0.4−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.4−	0.9−	2002 08 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2001 05 22	704	1.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	1.1+
2001 05 22	704	0.7−	1.6+	2002 08 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 05 22	704	0.2−	0.7+	2002 08 28	704	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	1.4+	0.3−
2001 05 25	704	0.2−	1.1+	2002 08 28	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2001 05 25	704	0.3−	0.4−	2002 08 28	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 08 28	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 08 28	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	1.1+
2001 05 26	691	0.4−	0.5+	2002 08 28	704	0.1+	0.1−				

(72847)∗ 2001 HD$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.30984		(2000.0)		+0.97476366	−0.14336168
n	0.19902558	ω	334.03924		+0.21851015	+0.76966637
a	2.9053388	Ω	35.54622		−0.04570684	+0.62214235
e	0.0269184	i	17.11859			
P	4.95	H	13.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 06	691	0.1−	0.5+	2000 03 11	703	0.1−	0.0	2001 04 30	704	1.1−	0.6+
1993 11 06	691	0.1−	0.0	2000 03 11	703	0.8+	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	0.2−
1993 11 06	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	703	0.0	0.6+	2003 08 25	704	1.4+	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.7+	2000 03 11	703	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+
1998 10 19	699	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.2−
1998 10 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	1.5−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	1.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	1.4+	0.8−	2001 03 24	704	0.3−	1.3−	2003 10 05	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	(0.7+	3.6−)	2001 04 05	608	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	703	1.5+	0.4+	2001 04 05	608	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.4−	0.1−	2001 04 05	608	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.7+	0.2−
1999 12 07	703	1.1−	0.7+	2001 04 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.7+	0.1+	2001 04 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.3−	1.9−	2001 04 21	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 04 21	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 04 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	1.4−	1.0−	2001 04 29	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	1.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.9+	2001 04 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 29	704	1.3+	0.9+	2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2000 01 29	704	0.9+	0.8+	2001 04 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.7+	0.3−	2001 04 30	704	1.2+	0.1−				
2000 01 29	704	1.4−	1.0−	2001 04 30	704	0.3+	0.7+				

(72848)∗ 2001 HV$_{36}$ = 1988 AC$_2$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	294.01061		(2000.0)			
n	0.17944772	ω	56.46213		−0.36159458	−0.90175145
a	3.1129878	Ω	56.50585		+0.73320725	−0.43194925
e	0.0493344	i	16.49919		+0.57589625	−0.01625313
P	5.49	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.9−	0.4−	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2003 10 17	683	1.8+	0.4−
1988 01 11	033	0.0	1.8−	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	683	0.1+	0.2+
1992 10 21	261	0.6+	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	683	0.2+	0.6+
1992 10 21	261	1.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	683	0.2+	1.3+
1994 03 14	261	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	683	2.6−	1.1+
1994 03 14	261	0.0	0.2+	2001 05 26	704	1.5−	0.2−	2003 10 20	683	0.0	0.3+
1998 09 20	327	0.9−	1.1+	2001 05 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	683	0.1−	0.3+
1998 09 20	327	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	683	0.1+	0.5+
1998 09 20	327	0.2−	0.4+	2003 09 22	683	0.5+	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	683	0.4+	1.7−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2003 09 22	683	(6.1−	3.0−)	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2003 10 04	683	0.9+	0.5−	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2003 10 04	683	1.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2003 10 04	683	0.2+	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
2001 04 29	704	1.2+	1.3−	2003 10 06	683	0.9−	0.9−	2003 10 21	691	0.5+	0.1+
2001 04 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 06	683	1.5−	0.2+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
2001 04 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 06	683	0.4+	1.0+	2003 10 22	644	0.5−	0.1+
2001 04 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	683	0.5+	1.0+	2003 10 22	644	0.3−	0.3+
2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	683	1.2+	1.9+	2003 10 22	644	0.3−	0.4+
2001 04 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	683	0.1+	0.1−	2003 10 23	683	0.1−	1.8−
2001 04 30	704	0.6−	1.4+	2003 10 16	608	0.8−	0.7−	2003 10 23	683	1.9−	0.4+
2001 05 23	807	0.3+	0.2−	2003 10 16	608	0.1+	0.5−	2003 10 23	683	0.8+	0.5+
2001 05 23	807	0.0	0.2−	2003 10 16	608	0.0	1.0−				
2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	683	0.2+	1.2−				

(72849)∗ 2001 HK$_{40}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	158.13580		(2000.0)			
n	0.17192346	ω	108.55543		−0.70330769	+0.68643328
a	3.2031649	Ω	115.27365		−0.70460725	−0.63863706
e	0.0804746	i	11.79504		−0.09427038	−0.34778162
P	5.73	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 13	699	0.4−	1.4+	2001 05 23	699	0.2−	0.6−	2002 08 13	704	0.2−	0.1−
2000 01 13	699	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
2000 01 13	699	1.2+	0.9+	2001 05 23	699	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2003 08 23	734	(0.6−	2.0+)
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+	2003 08 23	734	2.0−	1.8−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	699	0.3+	0.6+	2003 08 24	734	0.7−	0.5−
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2003 08 24	734	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+
2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2002 05 24	644	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
2001 04 15	704	0.2+	0.4−	2002 05 24	644	0.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
2001 04 15	704	0.4−	0.4−	2002 05 24	644	0.0	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	1.2+
2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2002 06 13	644	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.1+
2001 04 17	699	0.8−	0.4−	2002 06 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	1.2−	0.5+
2001 04 17	699	0.2−	0.5+	2002 06 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.7+
2001 04 17	699	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.3−	2003 10 01	699	1.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	1.9+
2001 04 27	704	0.4+	0.9+	2002 07 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	699	0.6+	0.4+
2001 04 27	704	(0.6−	2.1−)	2002 07 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 07 22	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.0
2001 04 27	704	0.8+	0.8−	2002 07 22	644	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2001 05 01	704	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.4−
2001 05 01	704	0.7+	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	1.6+
2001 05 01	704	0.4−	0.9+	2002 08 13	704	0.7+	0.2+				
2001 05 01	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.1−	0.2+				

(72850)∗ 2001 HV$_{40}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	33.48491		(2000.0)			
n	0.22405805	ω	325.95657		+0.66841202	−0.64032253
a	2.6846995	Ω	78.73255		+0.73892795	+0.51357952
e	0.0605640	i	22.69786		+0.08491675	+0.57115946
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.4−	0.6−	2001 06 12	699	1.7+	0.4−
1995 02 03	691	0.3−	0.0	2001 03 19	699	0.6−	0.8−	2001 06 12	699	0.9−	0.1+
1995 02 03	691	0.3−	0.1+	2001 03 19	699	0.4−	0.1−	2001 06 12	608	0.7+	0.3+
1999 11 17	703	0.5−	0.8+	2001 04 21	683	(2.4−	0.5−)	2001 06 12	608	0.8+	0.3+
1999 11 17	703	1.0+	0.7+	2001 04 21	683	0.8−	0.7−	2001 06 12	608	0.7+	0.6+
1999 11 17	703	0.8−	0.1+	2001 04 21	683	1.8+	0.7+	2003 09 04	704	0.5−	1.2+
1999 11 17	703	0.5+	0.7+	2001 04 22	608	0.1+	0.7−	2003 09 04	704	0.5−	0.8+
1999 12 12	703	0.2−	0.4−	2001 04 22	608	0.5+	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2001 04 22	608	0.0	0.5−	2003 09 21	704	0.5+	0.8+
1999 12 12	703	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.0	1.1+
1999 12 12	703	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	1.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.9+	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.2−
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	1.4+	0.7+
1999 12 12	704	0.5−	0.7−	2001 04 27	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	704	(1.9+	2.4−)
1999 12 12	704	1.1−	0.7−	2001 04 27	704	1.7+	0.6−	2003 10 21	704	(5.9+	6.5−)
1999 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 04 27	704	1.1+	0.3−	2003 10 21	704	(6.0+	6.1−)
1999 12 30	704	0.4+	0.5−	2001 05 01	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.4−
1999 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 05 01	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	(5.4+	5.9−)
1999 12 30	704	0.5+	0.7−	2001 05 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	(2.0+	3.2−)
1999 12 30	704	0.0	0.9−	2001 05 01	704	0.9−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
2000 01 27	704	0.9+	0.4+	2001 05 22	699	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	(3.5+	6.3−)
2000 01 27	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 27	704	1.0+	0.6+	2001 05 22	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2000 03 26	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	699	0.8−	0.4+	2003 10 29	704	1.0−	0.6−
2000 03 26	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.7−	1.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2000 03 26	704	0.4+	0.9−	2001 05 23	704	0.7+	0.8+	2003 10 29	704	1.8−	0.9+
2000 03 26	704	0.3+	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.4−
2000 04 30	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	1.0−	0.9+	2003 10 29	704	1.5−	0.3−
2000 04 30	704	0.5+	1.0−	2001 05 23	704	0.2−	1.0+	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2000 04 30	704	0.5+	0.5−	2001 05 25	704	0.6+	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 04 30	704	0.8−	0.1−	2001 05 25	704	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.8+	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	645	0.6−	0.4−	2001 06 12	699	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2001 03 19	645	0.7−	0.4−	2001 06 12	699	0.2−	0.0				

(72851)∗ 2001 HW$_{41}$ = 2000 AW$_{240}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13352)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.06810		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22217933	ω	276.25864		−0.20879030		−0.97760528	
a	2.6998125	Ω	185.98990		+0.96705374		−0.20237339	
e	0.0737407	i	14.62826		+0.14564915		−0.05773158	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
1994 10 12	691	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 05	608	0.2−	0.2−
1994 10 12	691	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 05	608	0.4−	0.4−
1998 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.2+	0.6−
1998 08 24	704	0.2−	1.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
1998 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 04 15	608	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.4+
1998 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	608	0.5+	0.0	2003 10 14	699	1.1−	0.2+
1998 08 24	704	(6.9−	0.4−)	2001 04 15	608	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	1.1+
1999 10 19	704	0.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	1.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.8−	1.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.4+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	1.0−
1999 10 19	704	0.1+	1.8−	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	1.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.7−	1.1−	2001 04 17	699	0.8−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1999 12 03	704	0.4−	0.6+	2001 04 17	699	0.8−	0.9+	2003 10 17	644	0.0	0.3+
1999 12 03	704	1.4+	0.5−	2001 04 17	699	0.4−	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.6+
1999 12 03	704	0.2+	0.8+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 01 07	699	1.1+	0.2−	2001 04 25	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2000 01 07	699	0.0	0.4+	2001 04 25	608	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	699	0.1+	0.2−	2001 04 25	608	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.1−	2001 05 23	699	0.4+	1.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	699	0.6+	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	683	1.4+	0.3+
2000 03 06	704	0.4−	0.4+	2003 07 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	683	0.8+	0.4+
2000 03 06	704	0.3+	0.7+	2003 07 29	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	683	0.2+	0.2+
2000 03 06	704	1.6+	0.5−	2003 07 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	683	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 07 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	683	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	1.0+	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	683	1.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.5−	0.0	2003 10 23	683	0.3+	0.9−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	683	0.1+	0.0
2001 02 22	704	0.3−	1.1+	2003 09 04	704	1.3+	0.1−	2003 10 23	683	(3.5−	0.9−)
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	683	0.2−	0.4−
2001 02 22	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	0.9+	2003 10 24	683	0.7−	0.5−
2001 02 22	704	0.5+	2.0+	2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 24	683	0.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 25	291	0.1−	0.4+
2001 03 04	608	1.7+	0.5+	2003 09 20	699	0.4−	0.6+	2003 10 25	291	0.3−	0.4+
2001 03 04	608	1.6+	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	1.4+	2003 10 25	291	0.2−	0.3+
2001 03 04	608	1.6+	0.9+	2003 09 20	699	0.6−	0.7+	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.5−	1.6+	2003 09 20	704	0.6+	1.2+	2003 10 27	699	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
2001 03 18	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	644	0.5+	0.6+	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2001 03 20	699	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2001 03 20	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+				

(72852)∗ 2001 HD$_{42}$ = 2000 EP$_{156}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17603)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.53217		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18478692	ω	330.44621		+0.97142460		−0.15318971	
a	3.0527312	Ω	39.69313		+0.23153230		+0.77967057	
e	0.1237833	i	16.49058		−0.05222102		+0.60716284	
P	5.33	H	13.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	1.5+	2000 03 27	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.6+
1998 11 11	704	1.4+	0.9−	2000 03 27	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.9+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
1998 11 11	704	(0.5+	2.4−)	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	704	(0.6+	2.1+)	2003 09 22	608	0.3+	0.8+
1998 11 18	704	1.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2003 09 22	608	0.0	0.7+
1998 11 18	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	1.9+	2003 09 28	699	1.2−	0.9−
1998 11 18	704	0.9−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.6−	0.0
1999 11 16	691	1.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	1.2−	1.0−
1999 11 16	691	1.6−	0.5+	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.3−
1999 11 16	691	2.0−	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.6−	0.3+
1999 12 07	703	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
1999 12 07	703	1.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.7−	0.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	0.9+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
1999 12 07	703	0.6−	1.3−	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	0.1−	1.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.8−	0.4+	2001 04 17	699	0.7+	0.8+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.7+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	1.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.0
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2000 03 10	703	0.1−	1.2−	2001 05 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2000 03 10	703	0.6+	0.5−	2001 05 29	608	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	703	0.0	0.9+	2001 05 29	608	0.4−	0.4−	2003 10 22	608	0.2+	0.3−
2000 03 10	703	0.4+	1.2+	2001 05 29	608	0.1−	0.5−	2003 10 22	608	0.0	0.4−
2000 03 12	699	0.3−	0.1−	2003 08 01	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	608	0.3+	0.1+
2000 03 12	699	1.6+	0.0	2003 08 01	704	1.0−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2000 03 12	699	0.8+	0.2+	2003 08 01	704	1.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	699	0.7+	0.3+	2003 08 01	704	0.5−	1.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2000 03 27	704	1.3+	1.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	704	1.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+

(72853)∗ 2001 HE$_{42}$ = 1998 SY$_{73}$ = 2000 AW$_{164}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13352), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.98926		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18172551	ω	260.16762		+0.28745025		−0.95758107	
a	3.0869205	Ω	173.02655		+0.93113695		+0.27442875	
e	0.0815858	i	9.61067		+0.22440216		+0.08790544	
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	691	(2.1+	0.7−)	2001 04 16	704	0.0	1.4+	2003 09 15	699	1.1−	0.5−
1996 05 23	691	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	1.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.7+	0.9−
1996 05 23	691	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	1.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.4+	0.2−
1998 09 18	699	0.2+	0.7+	2001 04 17	699	0.3−	1.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.3+
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 04 17	699	0.1+	1.4+	2003 09 18	704	1.1−	0.2+
1998 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 09 21	809	0.5−	1.6+	2001 04 17	699	0.9+	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+
1998 09 21	809	0.9−	0.1+	2001 04 26	608	1.0−	0.8+	2003 09 18	704	1.0−	0.1−
1998 09 21	809	1.3−	0.5−	2001 04 26	608	1.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1998 09 23	809	0.9+	1.9+	2001 04 26	608	1.3−	1.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+

1998 09 23	809	0.9−	1.2+	2001 05 11	608	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.5+
1998 09 23	809	0.5−	0.1+	2001 05 11	608	0.8+	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.3+
1998 10 11	699	0.1+	1.0+	2001 05 11	608	0.5+	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
1998 10 11	699	0.2−	1.6+	2003 08 22	704	1.1+	0.8+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
1998 10 11	699	0.7+	1.4+	2003 08 22	704	0.8+	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	1.0−
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2003 08 22	704	0.3+	1.2+	2003 09 23	608	0.6+	0.8−
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	1.0+	1.1+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.8+	0.6−
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.4+	1.6−
2000 01 07	704	0.3+	1.1+	2003 08 29	704	0.8+	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.9−
2000 01 10	704	0.7+	0.9−	2003 08 29	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.6−
2000 01 10	704	0.8−	1.0+	2003 08 29	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.3−
2000 01 10	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	699	0.4−	0.4+
2000 01 10	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.6−	0.1−
2000 01 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
2001 03 20	699	0.8+	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2001 03 20	699	0.3−	0.1+	2003 09 14	608	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2001 03 20	699	0.5+	0.4+	2003 09 14	608	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
2001 04 16	704	1.5+	1.8+	2003 09 14	608	0.5−	0.1+				

(72854)∗ 2001 HK$_{43}$ = 2000 EL$_{197}$

Discovered 2001 Apr. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13353)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	21.19321		(2000.0)			
n	0.18264510	ω	330.23837		+0.95070459	−0.28179984
a	3.0765504	Ω	46.73124		+0.30784608	+0.80746721
e	0.0664304	i	10.23812		+0.03730380	+0.51825241
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.5−	0.3+	2001 05 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1998 11 21	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	691	0.1+	1.0+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1998 11 21	704	(0.8−	2.0+)	2001 05 26	691	0.2+	1.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.6+	1.0−	2001 05 26	691	0.2+	1.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	1.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	1.0+	0.7−	2003 10 21	699	0.5+	0.0
1998 11 24	704	0.0	1.7+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	1.1+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 23	608	0.8−	0.8−
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	608	0.9−	0.6−
2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	608	0.6−	0.5−
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	691	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2001 04 16	691	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 04 16	691	0.1+	0.5+	2003 10 05	608	0.7−	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2001 04 18	704	(2.2+	0.8+)	2003 10 05	608	0.7−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 05	608	0.8−	0.8−	2003 10 28	608	1.0+	0.8+
2001 04 18	704	0.5+	1.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.9+	0.5+
2001 04 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.9+	0.5+
2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2001 05 15	699	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6−

(72855)∗ 2001 HX$_{43}$ = 1999 XB$_{194}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14932)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.66225		(2000.0)			
n	0.24153483	ω	26.85133		+0.49544050	−0.86668203
a	2.5535804	Ω	33.54177		+0.77679946	+0.41201166
e	0.1889573	i	6.05852		+0.38874325	+0.28126261
P	4.08	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 04 17	704	0.3+	1.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 04 17	704	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	704	0.0	1.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 04 17	704	(2.7+	1.6+)	2003 09 26	704	0.9−	0.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 04 23	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2001 04 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.1−	1.2−	2001 04 27	608	(2.1−	1.4+)	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2001 04 27	608	(2.6−	1.7+)	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2001 04 27	608	(2.0−	1.6+)	2003 10 05	704	0.4+	0.9+
1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2002 06 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.6−	1.3+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2002 06 18	644	0.0	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2002 06 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	0.5+	0.6+
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 07 06	644	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 07 06	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2002 07 06	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	1.1+	2002 07 12	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 03 29	608	0.5+	0.4−	2002 07 12	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 03 29	608	0.8+	0.1−	2002 07 12	644	1.0+	1.4−	2003 10 22	704	0.7+	0.3+
2001 03 29	608	0.4+	0.7−	2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 04 16	699	0.8+	1.2+	2003 08 22	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2003 08 22	704	1.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2001 04 17	704	0.4−	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+				

(72856)∗ 2001 HB$_{45}$ = 1998 VK$_{39}$ = 2000 ED$_{179}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13354)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.28223		(2000.0)			
n	0.17439199	ω	21.15998		+0.81672394	−0.57560691
a	3.1728658	Ω	14.20218		+0.50289458	+0.67564127
e	0.0803983	i	9.49696		+0.28294707	+0.46063603
P	5.65	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.7+	1.4+	2001 04 23	704	0.5−	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1992 10 21	691	0.7−	0.5−	2001 04 23	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.9+	0.2+
1992 10 21	691	0.5−	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2001 04 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.1−
1998 11 11	704	0.5−	1.6−	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	1.4+	1.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.9−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1998 11 16	704	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.6−
1998 11 16	704	0.1+	1.8−	2003 08 23	704	0.0	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1998 11 16	704	1.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	0.9+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1998 11 16	704	0.1+	1.0+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1998 11 16	566	0.4−	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	608	0.1+	0.1+
1998 11 16	566	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	608	0.3+	0.2+
1998 11 16	566	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	608	0.1−	0.5+
1998 12 24	699	0.9+	0.9+	2003 09 01	704	1.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1998 12 24	699	0.1+	1.2+	2003 09 01	704	1.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−

1998 12 24	699	0.3−	1.2+	2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	1.1+
2000 03 04	704	(1.0+	2.2+)	2003 09 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	1.3+	1.1+	2003 09 15	699	1.3−	0.8−	2003 10 19	704	0.7−	1.0+
2000 03 04	704	1.3+	1.4+	2003 09 15	699	0.9−	1.2+	2003 10 19	704	1.3−	0.5−
2000 03 12	699	0.4−	1.2+	2003 09 15	699	0.8+	0.6−	2003 10 19	704	0.7−	1.3+
2000 03 12	699	0.2−	0.9+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.2+	1.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2000 03 12	699	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	1.4+	0.6+
2001 03 20	608	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.1+	0.8+
2001 03 20	608	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2001 03 24	699	0.8−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2003 09 21	691	(3.6+	1.6+)	2003 10 27	699	0.5−	0.9−
2001 03 24	699	0.4+	1.4+	2003 09 21	608	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.3−
2001 04 16	699	1.0+	0.0	2003 09 21	608	0.3−	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.4−
2001 04 16	699	0.6+	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.4+	0.8+
2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2003 09 21	106	0.3+	0.6−	2003 10 27	608	0.1−	0.3−
2001 04 16	699	1.0+	0.2−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	0.4+	0.1−
2001 04 23	704	0.2+	1.3+	2003 09 21	106	0.7+	0.4−				

(72857)∗ 2001 HL$_{46}$

Discovered 2001 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.06268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17836772	ω	171.34546		−0.82611027	+0.56221830	
a	3.1255411	Ω	42.93700		−0.52029998	−0.73504776	
e	0.0665800	i	3.20717		−0.21640184	−0.37896619	
P	5.53	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.7+	2000 01 08	704	0.9−	0.4+	2001 04 24	608	0.3−	0.4−
1992 09 26	691	0.4−	0.7+	2000 01 08	704	1.5+	0.8+	2003 08 20	599	0.5+	0.1−
1992 09 26	691	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	1.0+	2003 08 20	599	0.5+	0.6+
1998 10 27	691	0.7+	0.4−	2001 03 20	699	1.3−	1.1+	2003 08 20	599	0.2+	0.2+
1998 10 27	691	0.7+	0.7−	2001 03 20	699	0.0	0.9+	2003 08 20	599	0.4+	0.2+
1998 10 27	691	0.8+	0.4−	2001 03 20	699	2.1+	0.6+	2003 09 18	691	0.3−	0.4+
1998 11 15	691	0.9−	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.5+
1998 11 15	691	0.7−	0.0	2001 03 24	704	1.3+	2.0+	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
1998 11 15	691	0.8−	0.1−	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	291	0.4−	0.6+
1998 11 19	691	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.1+	2003 09 19	291	0.2−	0.7+
1998 11 19	691	0.6+	0.2−	2001 04 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 19	291	0.1−	0.6+
1998 11 19	691	0.2+	0.1−	2001 04 18	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	1.9+
1998 11 25	691	0.2−	0.6−	2001 04 18	691	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1998 11 25	691	0.6−	0.0	2001 04 24	608	0.0	0.4−	2003 09 28	704	1.6−	0.2+
1998 11 25	691	0.5−	0.2−	2001 04 24	608	0.5−	0.6−				

(72858)∗ 2001 HO$_{46}$ = 2002 NH$_{53}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35071)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.61131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18124332	ω	209.40837		−0.52550975	+0.85068665	
a	3.0923932	Ω	28.89494		−0.77518957	−0.47241061	
e	0.1255330	i	1.55406		−0.35060038	−0.23056548	
P	5.44	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.0	0.8+	2001 04 24	291	0.6+	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
1998 11 17	691	0.1+	0.1−	2001 04 24	291	0.7+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
1998 11 17	691	0.1+	0.2−	2002 07 14	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2000 01 13	691	0.0	0.0	2002 07 14	644	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2000 01 13	691	0.3−	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2000 01 13	691	0.3−	0.2+	2002 07 18	644	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.1−
2001 03 20	699	0.4−	0.1−	2002 07 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 20	699	0.6−	0.9+	2002 07 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2001 03 20	699	(2.5+	0.8+)	2002 08 08	644	0.9+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 20	699	0.7−	1.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	1.0+
2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
2001 04 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.9+
2001 04 18	704	1.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	1.0+	0.9+
2001 04 24	291	0.2+	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+				

(72859)∗ 2001 HS$_{46}$ = 1998 WG$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13355)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.21345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19174676	ω	94.61823		−0.70417305	−0.69951844	
a	2.9784068	Ω	41.06677		+0.55555955	−0.64956929	
e	0.0366317	i	10.67714		+0.44214693	−0.29788200	
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.3−	0.1−	2001 04 26	699	0.5+	1.2−	2003 09 22	644	0.3+	0.5−
1998 10 17	691	0.6−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
1998 10 17	691	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1998 10 27	691	0.6−	0.0	2001 04 30	704	1.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1998 10 27	691	0.9−	0.2+	2001 05 02	644	1.0+	0.8+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1998 10 27	691	0.7−	0.1+	2001 05 02	644	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1998 11 10	704	0.4+	1.8+	2001 05 02	644	0.8+	1.0+	2003 10 14	699	0.0	0.7−
1998 11 10	704	1.8+	1.2−	2001 05 03	608	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 05 03	608	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.5−
1998 11 10	704	0.6+	1.6+	2001 05 03	608	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.3+	0.3−
1998 11 19	691	0.1−	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	644	0.5+	0.1+
1998 11 19	691	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	644	0.7+	0.3+
1998 11 19	691	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	644	0.9+	0.2+
1998 11 25	691	0.6−	0.4+	2001 05 21	704	0.6−	0.7−	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
1998 11 25	691	0.7−	0.3+	2001 05 21	704	0.7−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1998 11 25	691	0.6−	0.5+	2001 05 21	704	0.1−	1.0−	2003 10 20	691	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.1+	1.2−	2001 05 21	704	1.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	1.0−
2000 01 29	704	0.2−	1.2−	2001 05 21	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
2000 01 29	704	1.0−	0.4−	2001 05 24	699	0.8−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
2000 03 02	703	(1.4−	4.5+)	2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2000 03 02	703	(0.7−	4.0+)	2001 05 24	699	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.4−
2000 03 02	703	(0.6+	4.2+)	2001 05 24	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	(1.1−	4.1+)	2001 05 24	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 04 01	704	0.0	1.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 04 01	704	0.8−	0.6−	2001 05 24	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 04 01	704	0.9−	1.2+	2001 06 20	699	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 04 16	608	0.7+	1.5−	2001 06 20	699	1.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 04 16	608	0.8+	1.6−	2001 06 20	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 04 16	608	0.8+	1.2−	2001 06 20	699	(0.7+	2.4−)	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 04 18	704	0.7−	1.2−	2002 07 16	644	(2.0+	3.1−)	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 04 18	704	0.0	0.4−	2002 07 16	644	(2.3+	2.9−)	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2002 07 16	644	(2.2+	2.9−)	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 04 18	704	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.9−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2001 04 24	608	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	1.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 04 24	608	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 28	608	0.3+	1.3−
2001 04 24	608	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	1.0−	2003 10 28	608	0.2+	0.7−
2001 04 26	699	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 28	608	0.5+	1.3−
2001 04 26	699	0.2+	0.4−	2003 09 22	644	0.4+	0.4−				
2001 04 26	699	0.6+	0.8−	2003 09 22	644	0.1+	0.4−				

(72860)∗ 2001 HL$_{48}$ = 1999 YQ$_{22}$

Discovered 2001 Apr. 21 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 13844)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.80042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22916731	ω	202.55447		−0.55475669	−0.79470869	
a	2.6446464	Ω	281.97627		+0.79661612	−0.42189996	
e	0.0934593	i	14.58528		+0.24009949	−0.43639262	
P	4.30	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 04 21	608	0.1−	0.8−	2003 08 21	704	0.8−	0.0	
1999 10 16	704	0.1−	1.2−	2001 04 21	608	0.3+	1.1−	2003 08 21	704	0.1+	0.1+	
1999 10 16	704	1.2−	0.8−	2001 04 26	699	0.5−	0.9+	2003 08 21	704	0.6−	0.1−	
1999 10 16	704	0.4−	1.8−	2001 04 26	699	0.1+	0.1+	2003 08 21	704	0.8−	0.1+	
1999 10 16	704	0.0	0.0	2001 04 26	699	0.0	0.3+	2003 09 05	704	0.1+	0.6+	
1999 11 01	704	0.5+	0.9+	2001 04 26	699	0.4+	0.1−	2003 09 05	704	0.3+	0.4+	
1999 11 01	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 05	704	0.4−	0.7+	
1999 11 01	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 05	704	1.4−	0.9+	
1999 11 01	704	1.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.8−	2003 09 07	704	0.8+	0.8−	
1999 11 01	704	1.0+	0.3−	2001 05 21	704	0.9+	0.8+	2003 09 07	704	0.4−	0.9−	
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2002 06 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 07	704	0.2+	0.8+	
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2002 06 06	704	0.4+	0.5−	2003 09 07	704	0.5+	0.2+	
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.8+	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.3−	
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.0	
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	
1999 12 31	699	0.0	2.0+	2002 06 08	704	1.2−	1.0+	2003 09 29	699	0.9+	0.6−	
1999 12 31	699	0.1+	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−	
1999 12 31	699	1.3−	1.0+	2002 06 08	704	1.3+	0.8−	2003 09 29	699	0.0	0.2+	
2000 01 03	704	1.0+	0.6−	2002 06 16	644	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	
2000 01 03	704	0.2+	1.0−	2002 06 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2002 06 16	644	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.2+	
2000 01 31	704	0.5+	0.7−	2002 06 16	644	0.0	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+	
2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 06 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+	
2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2002 06 16	644	0.6−	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	
2000 01 31	704	0.4−	0.5−	2002 07 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.0	
2000 01 31	704	0.4−	1.4−	2002 07 05	704	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	
2001 04 01	699	0.6−	0.8+	2002 07 05	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.1−	
2001 04 01	699	0.2+	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	1.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	
2001 04 01	699	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	
2001 04 01	699	0.3−	0.6+	2002 07 14	704	1.0−	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0	
2001 04 21	608	0.2+	1.4−	2002 07 14	704	0.1−	0.7+					

(72861)∗ 2001 HN$_{49}$ = 1990 EX$_{9}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27197)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.52364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18738773	ω	202.52808		−0.99748550	+0.01995079	
a	3.0244190	Ω	338.28150		+0.02060605	−0.83645886	
e	0.0529962	i	10.58962		−0.06780904	−0.54766645	
P	5.26	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	1.4+	0.3+	2002 07 15	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	599	0.1−	0.1+	
1990 03 04	809	0.1+	1.2+	2002 07 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	2.0+	0.0	
1990 03 04	809	0.5+	1.4+	2002 07 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.0	
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	1.2+	0.1−	
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.3+	
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.6+	0.4−	
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.0	
2001 04 21	704	0.5+	0.6−	2002 08 29	644	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	
2001 04 21	704	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.7−	0.0	2003 09 21	704	1.5+	0.6+	
2001 04 21	704	1.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.7−	1.7+	
2001 04 26	699	0.5+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−	
2001 04 26	699	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.7−	
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.7−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.7+	
2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.7+	
2001 05 24	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.6−	
2001 05 24	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+	
2001 05 24	644	0.4+	0.5+	2003 09 20	644	0.9−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.2+	
2002 05 18	644	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	1.3−	0.5+	
2002 05 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	0.5+	
2002 05 18	644	0.2+	0.4−	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.0	
2002 07 14	644	0.8+	0.3+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.0	
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2003 09 21	599	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.0	
2002 07 14	644	0.0	0.2+	2003 09 21	599	0.2−	0.2−					

(72862)∗ 2001 HE$_{50}$ = 1999 XY$_{199}$

Discovered 2001 Apr. 21 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13358)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.12074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23671821	ω	214.17589		+0.01086195	+0.97747227	
a	2.5881033	Ω	57.30993		−0.85233883	+0.11927782	
e	0.0737982	i	14.50445		−0.52287718	−0.17412858	
P	4.16	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	699	0.0	0.0	
1993 04 28	691	0.3−	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.7+	0.5−	
1993 04 28	691	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.7+	0.3−	
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	
1999 12 12	704	0.4+	1.4−	2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2001 05 26	704	0.1−	1.3+	
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	
1999 12 12	704	0.3+	1.0−	2001 03 23	608	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 03 23	608	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+	
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2001 03 23	608	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.8−	0.9+	
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2001 03 31	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.3−	
1999 12 15	704	1.4+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−	
2000 01 02	704	1.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	1.4−	
2000 01 02	704	0.4−	0.4−	2001 03 31	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
2000 01 02	704	0.9+	0.1+	2001 04 15	704	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.8+	
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.0	
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.0	
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	1.3+	
2000 12 22	699	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
2000 12 22	699	0.6−	1.6+	2001 04 21	608	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+	
2000 12 22	699	0.7+	0.9+	2001 04 21	608	1.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	1.0+	
2000 12 22	699	1.2−	0.4+	2001 04 21	608	1.6+	1.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	
2001 02 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 26	704	1.3−	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.8+	
2001 02 16	704	1.3−	0.2+	2001 04 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+	
2001 02 16	704	0.4+	1.2+	2001 04 26	704	0.2−	1.0−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+	
2001 03 04	704	1.0−	0.4−	2001 04 26	704	0.1−	1.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+	
2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	608	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.5+	0.7+	
2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2001 05 17	608	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−	
2001 03 04	704	0.2+	0.0	2001 05 17	608	0.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.9−	0.4−	
2001 03 16	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	699	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.1−	
2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	699	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+	
2001 03 16	704	0.0	0.1−	2001 05 21	699	0.6−	0.3+					

(72863)∗ 2001 HJ$_{51}$ = 1998 RX$_{61}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14277)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.41900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26311495	ω	85.51552		+0.30946114	+0.95079632	
a	2.4119726	Ω	202.52851		−0.88708271	+0.28303318	
e	0.1730055	i	2.21941		−0.34251724	+0.12601022	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 09	691	0.5−	1.6−	1998 10 13	691	0.6+	0.4−	2001 05 18	691	0.1−	0.6−
1994 07 09	691	0.0	0.2+	1998 10 13	691	0.6+	0.4−	2001 05 18	691	0.1−	0.7−
1994 07 09	691	0.0	0.8+	1998 10 13	691	0.5+	0.4−	2001 05 18	699	0.3+	0.8+
1997 03 05	691	0.3−	0.8−	1998 10 16	691	0.4+	0.4−	2001 05 18	691	0.3−	0.7−
1997 03 05	691	0.4−	0.5−	1998 10 16	691	0.3+	0.5−	2001 05 18	699	1.0+	0.3+
1997 03 05	691	0.3+	0.6−	1998 10 16	691	0.6+	0.8−	2001 05 18	699	0.6−	0.7+
1998 09 14	704	1.2−	0.3−	1998 10 22	691	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1998 09 14	704	1.7−	0.3−	1998 10 22	691	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	(2.8−	0.1−)	1998 10 22	691	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 09 16	699	1.6+	1.0+	1998 11 19	691	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.0	1.4+	1998 11 19	691	1.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
1998 09 16	699	1.4+	1.2+	1998 11 19	691	0.8−	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.9+
1998 09 18	704	1.1−	0.8−	2001 04 23	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	1.2−
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	(2.1+	1.2+)	2001 04 23	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	1.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.5−	2001 04 23	704	0.3+	1.4+	2002 11 06	704	1.0−	1.4+
1998 09 18	704	0.4+	1.2−	2001 04 26	691	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1998 09 25	699	(2.7+	0.3+)	2001 04 26	691	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
1998 09 25	699	0.5+	0.7+	2001 04 26	691	0.2+	0.6+				
1998 09 25	699	1.1+	1.8+	2001 05 18	699	0.5+	1.0+				

(72864)∗ 2001 HD$_{54}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.62946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22404955	ω	288.42795		+0.78435448	−0.41778712	
a	2.6847674	Ω	98.53538		+0.57625381	+0.76435437	
e	0.1723983	i	27.62333		−0.22960749	+0.49113778	
P	4.40	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 31	699	0.6−	0.6+	2001 05 15	699	1.0+	0.6+	2003 10 12	699	0.8−	1.0+
1999 01 31	699	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.4+	2003 10 12	699	1.4−	0.9+
1999 01 31	699	0.6−	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2000 01 29	704	0.7+	0.6−	2001 05 15	699	0.0	0.4+	2003 10 22	699	0.9−	0.4+
2000 01 29	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.7+
2000 01 29	704	0.4+	0.6−	2001 05 22	699	0.6+	0.2+	2003 10 22	699	0.8−	0.2+
2000 01 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 22	699	0.1+	0.7+	2003 10 22	699	0.6+	0.1−
2000 03 15	704	0.2+	1.5−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
2000 03 15	704	0.8−	0.9−	2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	699	0.7+	0.5+
2000 03 15	704	1.5−	1.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2000 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 05 23	704	0.5+	1.1+	2003 10 24	608	0.8−	0.9−
2000 03 26	704	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	608	0.0	1.2−
2000 03 26	704	0.9−	0.6−	2001 05 25	644	0.9−	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	0.9−
2000 03 26	704	0.6−	0.2−	2001 05 25	644	1.2−	0.1−	2003 10 27	291	0.0	0.4+
2000 03 26	704	0.7−	0.0	2001 05 25	644	1.1−	0.1+	2003 10 27	291	0.6−	0.1+
2000 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 06 27	608	0.3+	0.6−	2003 10 27	291	0.8−	0.3+
2000 04 30	704	0.8+	0.6−	2001 06 27	608	0.2+	0.3−	2003 10 29	703	0.4+	0.3−
2000 04 30	704	0.3+	0.0	2001 06 27	608	0.0	0.7−	2003 10 29	703	0.4−	0.6−
2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2001 07 23	608	0.4+	0.4−	2003 10 29	703	0.5−	0.5−
2000 04 30	704	0.1+	0.6−	2001 07 23	608	0.2+	1.0−	2003 10 29	703	1.3−	0.7−
2001 04 24	699	0.3+	1.0+	2001 07 23	608	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	1.0+
2001 04 24	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2001 04 24	699	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.6+
2001 04 24	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2001 04 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	1.6+
2001 04 26	704	0.3−	0.0	2003 10 12	699	1.8−	0.2−				
2001 04 26	704	(2.4−	2.0+)	2003 10 12	699	0.8+	0.3−				

(72865)∗ 2001 HK$_{58}$ = 1998 XW$_{78}$

Discovered 2001 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13365)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	197.68132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17783104	ω	125.37423		−0.87474412	+0.41953502	
a	3.1318263	Ω	80.54238		−0.48451166	−0.76591767	
e	0.0047943	i	14.23242		+0.00843654	−0.48719657	
P	5.54	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.2−	2001 05 22	704	0.9+	0.5−	2003 08 01	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	1.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2003 08 01	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.9+	0.5−	2001 05 22	704	0.5+	0.1+	2003 08 01	704	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.8−	1.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.9+	0.7−
1998 12 15	704	1.2+	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	1.4+
1998 12 22	704	0.4−	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	1.3−	1.3−	2001 05 25	704	0.7+	0.8+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.7−	2001 05 25	704	0.4+	1.0−	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	608	0.1+	1.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 29	608	0.1+	1.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 05 29	608	0.1−	1.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 06 14	608	0.1−	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 14	608	0.4−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 06 14	608	0.3−	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	608	0.2+	0.9−
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	608	0.3+	0.7−
2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	608	0.7+	0.9−
2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2001 06 20	608	0.9−	0.2−	2003 10 19	704	1.2−	0.4+
2000 05 04	699	0.8+	0.9+	2001 06 20	608	0.9−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
2001 04 25	699	0.8−	0.1+	2001 06 20	608	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2001 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.6−	1.0+	2003 10 19	704	1.6−	0.8+
2001 04 25	699	0.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.6+	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2001 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	2.0−	1.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 04 26	291	0.2−	0.1+	2001 07 16	699	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2001 04 26	291	0.3+	0.2+	2001 07 17	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.4+
2001 04 26	291	0.3+	0.2+	2001 07 17	699	0.6+	1.1+	2003 10 22	644	0.0	0.2+
2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2001 07 17	699	0.3+	0.8+	2003 10 22	644	0.2+	0.2+
2001 05 03	608	0.1+	0.8−	2001 07 17	699	0.1−	1.8+	2003 10 25	608	0.4−	0.3−
2001 05 03	608	0.6+	0.3−	2002 07 05	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	608	0.1+	0.6−
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	608	0.5−	0.4−
2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	1.0+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.7−	1.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.3+
2001 05 18	704	0.9+	0.1+	2002 07 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	1.2+
2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.0	0.0				
2001 05 22	704	0.5−	0.4+	2003 08 01	704	0.9+	1.1+				

(72866)∗ 2001 HQ$_{58}$ = 2000 AE$_{114}$

Discovered 2001 Apr. 25 by NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14933)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.41850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18921402	ω	321.49758		−0.74323866	+0.64769788	
a	3.0049264	Ω	259.72213		−0.56388609	−0.74126549	
e	0.0478819	i	9.80613		−0.36003995	−0.17610491	
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 07 03	644	0.2−	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 07 09	704	1.1−	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	699	0.3−	0.7+
2000 01 07	704	0.6+	1.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 07 13	644	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 07 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.0	1.0−
2001 04 15	608	0.1+	0.5−	2002 07 13	644	0.0	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.5+
2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	1.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.6+
2001 04 15	608	0.7−	0.6−	2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.0	0.5+
2001 04 25	608	0.4+	1.0+	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	608	0.3+	1.5−
2001 04 25	608	0.5+	0.7+	2002 07 15	644	0.0	0.7−	2003 09 21	608	1.0−	1.7−
2001 04 25	608	0.5+	0.7+	2002 07 15	644	0.1+	1.0−	2003 09 21	608	0.1+	0.8−
2001 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 07 15	644	0.4+	1.0−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2001 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 07 21	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	1.0+
2001 04 26	699	0.3+	0.7−	2002 07 21	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	1.9+
2001 04 26	699	0.9−	0.8+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
2002 06 09	704	0.4−	1.0+	2002 07 29	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2002 06 09	704	0.6−	0.9+	2002 07 29	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
2002 06 09	704	0.2−	1.0+	2002 07 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	0.6+
2002 07 03	644	0.2+	0.2+	2002 08 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.6+
2002 07 03	644	0.1+	0.3+	2002 08 05	644	0.9−	0.1−				

(72867)∗ 2001 HU$_{58}$ = 2000 CH$_{11}$

Discovered 2001 Apr. 25 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 14933)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	73.12185		(2000.0)		+0.74532338	+0.65354824
n	0.18750184	ω	50.90269		−0.64514905	+0.65714124
a	3.0231917	Ω	267.86966		−0.16815399	+0.37555304
e	0.0310529	i	7.57812			
P	5.26	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 06 11	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.5+	1.0−	2002 07 05	704	(2.2−	0.1−)	2003 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	1.2−	0.1−	2002 07 05	704	1.4−	0.5+	2003 09 22	704	1.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2002 07 05	704	1.2−	0.3+	2003 09 22	704	(2.6+	1.0+)
2000 02 02	704	1.0+	0.3−	2002 07 14	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.8+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	1.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 07 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.7−	0.3−
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2001 04 15	608	0.6+	0.0	2003 09 18	608	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	1.0+
2001 04 15	608	0.3+	0.6−	2003 09 18	608	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 04 15	608	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.2−
2001 04 25	608	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 04 25	608	0.1−	0.5−	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+
2001 04 25	608	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	1.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
2001 04 26	699	0.5−	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2001 04 26	699	0.6+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.9+
2001 04 26	699	0.1+	1.3+	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
2002 06 08	704	1.3+	1.9−	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2002 06 08	704	1.1+	1.7−	2003 09 21	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2002 06 08	704	(0.0	2.7−)	2003 09 21	608	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	1.2−
2002 06 11	644	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.4+				
2002 06 11	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.4−				

(72868)∗ 2001 HE$_{59}$ = 2000 AC$_{122}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13365)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	184.11683		(2000.0)		−0.85242301	+0.50452149
n	0.18390020	ω	306.88269		−0.42496886	−0.82145353
a	3.0625363	Ω	263.79671		−0.30459232	−0.26584238
e	0.1607141	i	7.93456			
P	5.36	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.8+	0.9+	2002 08 16	644	0.2+	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.2+	1.0+
2000 01 05	704	0.7−	0.8+	2002 07 12	644	0.4−	0.2+	2002 08 16	644	0.5+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 07 12	644	0.1−	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	1.0+	2002 07 12	644	0.2−	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	(2.4−	0.6+)	2002 07 21	644	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	1.1−	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	1.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2002 08 05	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	1.1+	1.4+	2002 08 05	644	0.1−	0.0	2003 10 03	691	0.4−	1.3+
2001 04 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 05	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.2−
2001 04 21	704	0.1−	0.8+	2002 08 08	699	0.7−	1.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2001 04 21	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	699	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.0
2001 04 21	704	0.6−	1.2−	2002 08 08	699	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 04 21	704	0.7+	0.0	2002 08 08	699	1.2+	0.6−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 04 27	608	0.6−	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.4−
2001 04 27	608	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2001 04 27	608	0.4−	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
2001 05 21	704	1.1+	0.7−	2002 08 12	608	0.0	1.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	608	0.8−	1.0−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 08 12	608	0.1+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.2−

(72869)∗ 2001 HE$_{62}$ = 2000 DZ$_{21}$

Discovered 2001 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13368)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	101.55880		(2000.0)		+0.45705225	+0.88573783
n	0.17295588	ω	348.00331		−0.80716034	+0.37475912
a	3.1904051	Ω	309.13688		−0.37362471	+0.27390527
e	0.1577404	i	5.99924			
P	5.70	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.1+	1.1+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 09 01	699	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.9+	1.3+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 09 02	608	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2002 07 23	644	0.3−	1.1+	2002 09 02	608	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.9+	2002 09 02	608	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.6−	1.4+	2002 07 23	644	0.3−	0.9+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 08 06	644	0.4−	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.2−	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2002 08 06	644	0.2+	1.5−	2002 09 05	699	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 07	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 07	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	699	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 08 08	699	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+
2001 04 26	699	0.0	0.2+	2002 08 08	699	0.7−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.6−
2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 08 08	699	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.5+	0.2−
2001 04 26	699	0.2−	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 05 02	644	0.5−	0.4+	2002 08 11	644	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.6+
2001 05 02	644	0.4−	0.1+	2002 08 11	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.7−	0.8+

2001 05 02	644	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.6+	1.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2001 05 18	699	0.6+	0.1−	2002 08 12	608	0.7+	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2001 05 18	699	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.4+	0.8+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	699	0.0	0.7+	2002 08 13	291	0.6−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2001 05 18	699	0.8+	0.9+	2002 08 13	291	0.5−	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2002 05 16	608	0.1−	0.2−	2002 08 13	291	0.4−	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
2002 05 16	608	0.6−	0.7−	2002 08 14	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	644	0.0	0.6+
2002 05 16	608	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
2002 05 17	644	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2002 05 17	644	0.0	1.3+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2002 05 17	644	0.3+	1.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2002 05 19	644	0.1+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2002 05 19	644	0.0	1.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2002 05 19	644	0.4+	1.2+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2003 10 25	691	0.1+	0.0
2002 07 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 19	608	1.5−	0.9+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 07 05	704	1.3+	0.1−	2002 08 19	608	1.0−	1.4+	2003 10 30	704	1.0−	0.4−
2002 07 05	704	0.3+	0.8−	2002 08 19	608	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
2002 07 05	704	0.6−	0.1−	2002 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	1.3−	0.4−
2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2002 07 14	644	0.3−	0.9+	2002 08 27	644	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2002 07 14	644	0.2+	0.9+	2002 09 01	699	0.8+	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2002 07 14	644	0.1+	0.8+	2002 09 01	699	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.0	1.2+
2002 07 22	644	0.4+	0.2+	2002 09 01	699	0.1+	0.5−				

(72870)∗ 2001 HT$_{65}$

Discovered 2001 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.13146		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17417721	ω	234.07845		−0.16047430	−0.94905308
a	3.1754735	Ω	227.59114		+0.98181049	−0.12523538
e	0.0271741	i	21.54901		+0.10147004	−0.28916145
P	5.66	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.4−	2001 05 25	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	(0.8−	2.3−)	2001 05 25	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	(6.1−	0.9−)	2001 05 29	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	699	(0.2+	2.2+)	2001 05 29	608	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2000 04 08	699	0.0	1.9+	2001 05 29	608	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	699	0.5+	0.7−	2001 06 11	699	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	699	0.7+	1.2+	2001 06 11	699	1.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2001 04 30	704	1.1−	0.4+	2001 06 11	699	1.0−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2001 06 11	699	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2001 04 30	704	0.2−	0.3−	2001 06 20	699	1.2+	1.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2001 04 30	704	0.8−	0.5+	2001 06 20	699	0.7+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2001 05 03	608	0.1+	0.8−	2001 06 20	699	0.8+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 05 03	608	0.4+	1.1−	2001 06 20	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2001 05 03	608	0.2+	0.6−	2002 06 06	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 06 06	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2002 06 06	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2001 05 18	704	1.1−	1.2+	2002 07 08	644	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2002 07 08	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2001 05 21	699	1.8+	0.9+	2002 07 08	644	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2001 05 21	699	1.0+	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	1.5+
2001 05 21	699	1.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2001 05 21	699	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−				
2001 05 25	704	0.7−	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.1+				

(72871)∗ 2001 JM$_3$ = 2002 PS$_{123}$

Discovered 2001 May 15 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33416)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.34456		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21266987	ω	328.63689		−0.90425730	+0.41517795
a	2.7797052	Ω	236.21699		−0.36269994	−0.87011536
e	0.1591111	i	6.89153		−0.22531643	−0.26556832
P	4.63	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	608	0.6−	0.4−	2002 08 16	608	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 05 18	608	0.3−	0.5−	2002 08 25	644	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.4+	2002 08 25	644	0.3+	0.6−
2001 03 20	608	1.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.3−
2001 03 20	608	0.7−	0.0	2001 06 16	704	0.5+	1.6+	2003 10 02	691	0.4−	0.3+
2001 03 20	608	0.7−	0.4+	2002 07 12	644	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2001 03 30	608	0.7−	0.2+	2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.4−	0.2+
2001 03 30	608	0.4−	0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2001 03 30	608	0.5−	0.5+	2002 07 21	644	0.2+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2001 04 16	608	0.4+	0.7+	2002 07 21	644	0.5+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2001 04 16	608	0.6+	0.1+	2002 07 21	644	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2001 04 16	608	0.9+	0.1+	2002 08 05	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.6+
2001 05 15	608	0.0	1.2−	2002 08 05	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	2.0+	0.5−
2001 05 15	608	0.6+	0.8−	2002 08 05	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.5−
2001 05 15	608	1.4+	1.0−	2002 08 13	699	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 05 18	699	0.6+	0.9+	2002 08 13	699	0.0	1.3−	2003 10 24	704	0.6+	1.4+
2001 05 18	699	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	1.1−	0.8+
2001 05 18	699	0.2−	0.6+	2002 08 13	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2001 05 18	699	0.5+	0.7+	2002 08 16	608	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 05 18	608	0.0	0.7−	2002 08 16	608	0.2−	0.4+				

(72872)∗ 2001 JT$_3$ = 2001 HM$_{53}$

Discovered 2001 May 15 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 13374)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.66744		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18564119	ω	35.82284		−0.30480347	−0.92236169
a	3.0433588	Ω	72.98052		+0.80580348	−0.38260450
e	0.1103385	i	14.37339		+0.50771606	+0.05350432
P	5.31	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5−	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	1.8+	2001 06 15	704	0.8−	1.2+
1998 10 12	699	0.2−	0.8+	2001 04 23	704	0.3−	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.8+
1998 10 12	699	0.2−	0.9+	2001 04 23	704	1.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+
1998 11 13	704	0.3+	0.2+	2001 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.3−
1998 11 13	704	0.6−	0.6−	2001 04 25	699	0.0	0.1+	2001 06 22	704	1.0+	0.0
1998 11 13	704	0.6−	0.5+	2001 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.6+	0.4+
1998 11 13	704	1.8+	0.1−	2001 04 25	699	0.2−	0.7−	2001 06 22	704	0.6+	0.1−
1998 11 13	704	1.0−	0.6−	2001 05 15	608	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.1−	0.9+
1998 11 19	699	0.3−	1.0+	2001 05 15	608	0.4+	0.3+	2001 06 22	704	0.3−	0.3+
1998 11 19	699	0.0	0.8+	2001 05 15	608	0.7+	0.1+	2001 07 17	699	0.2+	0.5+
1998 11 19	699	0.3−	1.1+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 07 17	699	0.1+	0.1−
1998 12 23	699	0.2+	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2001 07 17	699	0.3−	0.6+
1998 12 23	699	1.3−	1.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2001 07 17	699	0.1−	0.1+
1998 12 23	699	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 07 16	644	0.4−	0.4−
1999 02 04	699	1.6−	1.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 07 16	644	0.5−	0.2−
1999 02 04	699	1.6−	0.2−	2001 05 18	608	0.1−	0.8−	2002 07 16	644	0.4−	0.4−
1999 02 04	699	0.1+	1.0+	2001 05 18	608	0.2+	0.5−	2003 08 31	608	0.1−	0.6+
1999 11 11	699	0.2+	0.6+	2001 05 18	608	0.2−	0.8−	2003 08 31	608	0.7+	0.1+
1999 11 11	699	0.3+	1.0+	2001 05 21	699	0.0	0.1+	2003 08 31	608	0.3+	0.2−
1999 11 11	699	1.3−	1.6+	2001 05 21	699	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	699	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.0	2001 05 21	699	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.4+	0.8−
1999 12 10	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	699	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	1.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2001 05 21	699	0.3−	0.5−	2003 09 01	704	(0.6+	2.3−)
1999 12 10	704	0.3+	0.7+	2001 05 21	699	0.3−	0.5−	2003 09 05	608	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 05 21	699	0.9+	0.3−	2003 09 05	608	0.2−	1.4+

2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.1−	0.9−	2003 09 05	608	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 05 22	704	0.5+	1.0+	2003 09 09	608	0.2+	1.7+
2000 01 03	704	1.2+	0.3+	2001 05 22	704	1.3+	0.5+	2003 09 09	608	0.2+	1.6+
2000 01 03	704	0.0	0.8+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 09	608	0.4+	1.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 05 25	704	0.9+	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 29	608	0.5+	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.8+
2000 04 02	704	0.6+	0.8+	2001 05 29	608	0.4+	1.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.7+
2000 04 02	704	0.0	1.3+	2001 05 29	608	0.4+	0.7+	2003 09 21	608	0.3−	1.0+
2000 04 02	704	0.0	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+
2000 04 02	704	0.9−	0.2+	2001 06 11	699	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2001 06 11	699	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.0
2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 06 11	699	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
2001 04 16	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	704	0.3+	1.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.6+
2001 04 16	704	0.9+	0.2+	2001 06 13	704	0.9−	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.5−	0.2+	2001 06 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 06 13	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 06 13	704	0.8−	0.5+	2003 10 18	704	1.3−	0.4+

(72873)∗ 2001 JX$_4$ = 1996 JB$_6$ = 1998 UY$_{37}$

Discovered 2001 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19936)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.69850		(2000.0)			
n	0.19601331	ω	19.23080		+0.24029445	−0.95448827
a	2.9350286	Ω	57.22988		+0.86080647	+0.12541694
e	0.0698640	i	12.12844		+0.44863214	+0.27059701
P	5.03	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 16	691	0.4−	0.4−	1998 10 29	704	0.2−	1.9+	2001 05 29	644	0.5−	0.1−
1991 05 16	691	1.2−	0.8+	1998 10 29	704	1.5−	2.0−	2001 05 29	644	0.4−	0.1+
1991 05 16	691	0.7−	0.9+	1998 10 29	704	0.0	1.5−	2001 05 29	644	0.2−	0.2−
1996 05 11	691	0.7+	0.5+	1998 10 29	704	1.1−	0.9−	2003 09 28	699	0.8+	0.3+
1996 05 11	691	0.7+	0.7+	1998 10 29	704	(3.0−	0.4−)	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
1996 05 11	691	0.7+	0.8+	2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	699	0.6+	0.1+
1996 05 16	691	0.9+	0.3+	2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.6−	0.5+
1996 05 16	691	0.6+	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.6−	0.4+
1996 05 16	691	0.6+	0.5+	2000 01 29	704	1.0+	0.8+	2003 10 17	644	0.6−	0.4+
1996 05 20	691	0.6+	0.0	2000 01 29	704	0.6+	1.5+	2003 10 17	644	0.5−	0.3+
1996 05 20	691	0.8+	0.4+	2001 04 14	691	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	0.3+
1996 05 20	691	0.7+	0.4+	2001 04 14	691	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2001 04 14	691	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	0.7+	1.0+	2001 05 15	691	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	0.1+	2001 05 15	691	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.7−	1.0+
1998 10 28	704	0.7+	1.6+	2001 05 15	691	0.2+	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.6+
1998 10 28	704	1.1+	0.6+	2001 05 21	691	0.1+	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	1.1−	1.2+	2001 05 21	691	0.4+	0.7+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.2+	1.5+	2001 05 21	691	0.8+	0.6+				

(72874)∗ 2001 JF$_6$

Discovered 2001 May 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.10308		(2000.0)			
n	0.21033568	ω	342.49858		+0.84148039	−0.51808739
a	2.8002325	Ω	49.70497		+0.51663379	+0.68855040
e	0.1806582	i	11.59369		+0.15811480	+0.50742863
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.7−	0.8+	2001 04 27	608	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	699	0.2−	0.7+	2001 05 14	691	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	699	0.3−	0.9+	2001 05 14	691	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1998 11 15	699	0.3−	0.5+	2001 05 14	691	0.7+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1998 11 15	699	0.4−	0.3−	2001 05 18	699	(2.0+	0.0)	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
1998 11 15	699	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.8+	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	1.4−
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 05 18	699	1.0+	0.0	2003 10 24	608	0.5+	1.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	0.6+	0.6−	2003 10 24	608	0.2+	1.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	1.3−	0.9−	2003 09 29	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.6−
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.3−	2003 10 29	703	0.2−	0.3−
2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
2000 01 29	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	(2.1+	0.5−)	2003 10 29	703	0.4−	0.1−
2000 03 11	703	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.6−	2003 10 29	703	1.1−	0.0
2000 03 11	703	1.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.0	2003 10 29	608	1.1+	0.5+
2000 03 11	703	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 10 29	608	1.2+	0.5+
2000 03 11	703	0.1−	1.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 10 29	608	1.0+	0.5+
2001 03 23	699	(2.5+	0.1−)	2003 10 18	699	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.9−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.0
2001 03 23	699	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2001 03 23	699	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2001 04 27	608	1.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2001 04 27	608	1.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.9+				

(72875)∗ 2001 JC$_8$

Discovered 2001 May 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.15141		(2000.0)			
n	0.17869345	ω	324.04559		+0.93686166	−0.27186099
a	3.1217416	Ω	53.21928		+0.34884042	+0.77061630
e	0.2317862	i	15.93985		−0.02450705	+0.57640448
P	5.52	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.4+	0.4−	2003 08 22	704	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
1998 12 24	699	0.3−	0.3−	2003 08 22	704	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.6+
1998 12 24	699	0.7+	1.4−	2003 08 22	704	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
1999 01 14	704	0.5−	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1999 01 14	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
1999 01 14	704	0.8−	0.8−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 01 14	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	704	1.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
1999 01 14	704	0.2+	1.5+	2003 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 05	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2003 09 05	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 09 21	106	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 04 26	699	0.6+	0.8+	2003 09 21	106	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 04 26	699	0.7+	1.1+	2003 09 21	106	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	599	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	1.3+	1.2+	2003 09 21	599	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	1.9−	0.9+
2001 05 15	699	0.5+	0.1+	2003 09 21	599	0.0	0.2−	2003 10 29	704	1.4−	1.3+
2001 05 15	699	1.5−	0.9+	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2001 05 15	699	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 05 15	699	0.0	0.6+	2003 09 26	704	1.0+	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−				
2001 05 18	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+				

(72876)∗ 2001 KH$_2$ = 1990 SW$_{17}$

Discovered 2001 May 20 by M. Ory at Pises Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13376)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.63859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24346480	ω	346.71471		+0.61228463	−0.74973327	
a	2.5400675	Ω	64.93729		+0.74836890	+0.44715105	
e	0.2007055	i	16.08743		+0.25505199	+0.48780729	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 20	413	1.3−	0.6+	2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2001 05 27	608	0.4+	0.6−
1990 09 20	413	1.1+	1.3−	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 05 27	608	0.5+	0.8−
1993 05 21	691	0.4−	0.2−	2001 04 25	699	0.6+	1.0+	2001 05 27	608	0.6+	0.6−
1993 05 21	691	0.3−	0.4+	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	1.4−
1993 05 21	691	(1.8+	3.2−)	2001 05 15	699	1.8−	1.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
1993 06 20	691	1.1+	1.4−	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.7−
1993 06 20	691	0.1−	0.3−	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1993 06 20	691	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.9−	2003 10 05	704	0.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	1.2+	1.6−	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 05	704	0.2−	0.9−
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	2001 05 18	704	0.9−	0.2−	2003 10 12	699	0.6−	0.9+
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 05 20	122	(69.6+	3.4+)	2003 10 12	699	0.8−	0.0
1999 12 12	703	0.3−	0.8+	2001 05 20	122	(69.9+	3.0+)	2003 10 12	699	0.4−	0.1−
1999 12 12	703	0.5+	0.3+	2001 05 20	122	(68.9+	3.4+)	2003 10 12	699	0.2−	1.1−
1999 12 12	703	0.4+	0.3+	2001 05 20	122	(68.5+	3.3+)	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
1999 12 12	703	0.0	0.8+	2001 05 21	185	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	185	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 05 21	185	1.5−	1.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2001 05 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
2000 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 05 22	704	1.4+	1.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.3+
2000 01 27	704	0.8+	0.6+	2001 05 26	185	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.9+
2000 01 27	704	0.6−	0.1+	2001 05 26	185	1.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2000 01 27	704	0.6−	0.1−	2001 05 26	185	0.3−	0.5−				
2001 04 25	699	0.8+	0.1+	2001 05 26	185	0.5+	0.1+				

(72877)∗ 2001 KL$_2$

Discovered 2001 May 21 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.71818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17062523	ω	217.59266		+0.84719310	+0.48404114	
a	3.2193922	Ω	112.08628		−0.41179369	+0.85873198	
e	0.0653583	i	13.67183		−0.33569302	+0.16817716	
P	5.78	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 22	699	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2001 05 22	699	0.5+	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	699	0.6−	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	1.0+
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 05 24	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2002 05 24	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 05 24	644	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.5−	0.8−	2003 09 28	699	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2002 07 05	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	699	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 07 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.6−	0.5−	2002 07 05	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	699	0.9−	0.1+
2001 04 27	704	1.9+	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2001 04 27	704	1.2+	1.3+	2002 07 08	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.6+
2001 04 27	704	0.9+	0.1+	2002 07 08	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 04 27	704	0.6−	0.6+	2002 07 08	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	1.4−	0.5−
2001 04 27	704	0.1−	0.0	2002 07 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.3+
2001 05 18	683	0.6+	1.2+	2002 07 09	644	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.5+	0.0
2001 05 18	683	1.0−	0.1+	2002 07 09	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	1.0+
2001 05 18	683	1.6+	1.4+	2002 08 29	644	0.7+	0.3+	2003 10 25	699	0.1+	0.5+
2001 05 21	683	1.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	699	0.6+	0.6+
2001 05 21	683	0.6−	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.4+
2001 05 22	699	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 10 25	699	0.4−	0.3−

(72878)∗ 2001 KD$_4$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.51401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16904403	ω	302.39038		+0.96333080	−0.19459718	
a	3.2394367	Ω	69.40742		+0.25923012	+0.85265118	
e	0.1109958	i	11.38148		−0.06923516	+0.48488958	
P	5.83	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	1.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
1999 01 22	699	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	699	0.5−	0.5+
1999 01 22	699	0.0	1.1+	2001 05 24	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1999 02 12	699	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.2−	1.0+	2003 10 16	608	0.5−	0.7+
1999 02 12	699	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2003 10 16	608	0.4−	0.7+
1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	608	0.4−	0.6+
2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2001 06 16	704	1.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	1.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 06 16	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.9−	1.6+	2001 06 16	704	0.7+	1.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 07 16	644	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2002 07 16	644	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 07 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 07 28	644	0.4−	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	1.5+	1.7+	2002 07 28	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2001 05 03	608	0.0	0.2−	2002 07 28	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2001 05 03	608	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	1.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2001 05 03	608	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.7+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2001 05 15	608	0.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.8−	0.9+	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
2001 05 15	608	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2001 05 15	608	0.1+	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2001 05 17	704	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 05 17	704	(0.5+	2.1+)	2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2001 05 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 09	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 09	699	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.7−	1.1+	2003 10 09	699	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+				

(72879)∗ 2001 KR$_5$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.98455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17751991	ω	174.41654		+0.76097066	−0.61890664	
a	3.1354846	Ω	225.80173		+0.58425001	+0.78414617	
e	0.0777302	i	15.75158		+0.28209144	+0.04549015	
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.2−	1.5+	2001 05 21	704	1.1+	1.5+	2003 09 25	644	0.4−	0.1+
1998 12 16	699	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
1998 12 16	699	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	1.5+	0.8−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.8−	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 06	608	0.9−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.0	0.1−	2003 10 06	608	0.7−	1.0−
2000 04 05	699	0.6−	0.7+	2003 09 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.7−	1.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.0	2003 10 17	A35	0.7−	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 17	A35	0.3−	0.3+

2001 04 24	608	0.2+	0.9−	2003 09 20	704	(2.2−	3.4−)	2003 10 20	644	0.1−	0.1−		
2001 04 24	608	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	(2.9−	3.9−)	2003 10 20	644	0.2−	0.1−		
2001 04 24	608	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−		
2001 05 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	1.0+	0.6+		
2001 05 04	644	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.4+		
2001 05 04	644	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.1+		
2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+		
2001 05 15	699	1.0−	0.6+	2003 09 20	A35	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	0.7−		
2001 05 15	699	0.7−	0.9+	2003 09 20	A35	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+		
2001 05 15	699	0.0	1.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+		
2001 05 17	704	(0.3−	2.1+)	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.2+		
2001 05 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.9+	0.1−		
2001 05 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.3+		
2001 05 21	704	0.7−	1.8+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.1−		
2001 05 21	704	0.1−	1.7+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.7+	0.3+		

(72880)∗ 2001 KP$_7$ = 1977 EO$_5$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17611)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.28144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16995817	ω	286.96687		−0.59578415	−0.80249884	
a	3.2278104	Ω	199.70690		+0.76842106	−0.55790609	
e	0.1157519	i	5.47953		+0.23360291	−0.21150982	
P	5.80	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.8+	0.5+	2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+		
1977 03 12	381	0.4+	1.6+	2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	1.0+		
1992 10 25	691	0.5−	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−		
1992 10 25	691	1.0−	1.3+	2001 05 18	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.5−		
1992 10 25	691	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+		
1994 04 05	691	0.0	0.4−	2001 05 18	691	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−		
1994 04 05	691	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−		
1994 04 05	691	0.5+	0.7−	2001 05 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.4+		
1998 11 18	704	0.2+	1.0−	2001 05 21	704	0.5+	1.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+		
1998 11 18	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+		
1998 11 18	704	0.4−	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.0		
1998 11 18	704	0.8−	1.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+		
1998 11 24	699	0.4−	0.5+	2001 05 24	699	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−		
1998 11 24	699	0.4−	0.5+	2001 05 24	699	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+		
1998 11 24	699	1.2+	1.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+		
1998 12 11	699	1.0−	1.2+	2002 07 03	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−		
1998 12 11	699	0.2+	1.1+	2002 07 03	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.7+		
1998 12 11	699	0.2+	1.5+	2002 07 03	644	1.0−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 15	699	(2.3−	0.7+)	2003 10 16	644	0.1+	0.4+		
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.7+	1.1+		
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	0.9+	2003 10 23	704	1.6+	0.9−		
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 15	699	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.5−		
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	1.3+		
2001 04 26	699	0.2−	0.8+	2003 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	1.3+	0.0		
2001 04 26	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.6+						
2001 04 26	699	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.2−						

(72881)∗ 2001 KU$_7$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.11207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18439619	ω	157.28216		−0.68635660	+0.70539730	
a	3.0570421	Ω	68.85755		−0.69300899	−0.56054655	
e	0.0494663	i	10.93966		−0.22057461	−0.43382279	
P	5.35	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.9+	1.0−	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.0		
1998 11 24	704	0.2−	1.7−	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.1+		
1998 11 24	704	1.6−	1.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.2+		
1998 11 24	704	0.2−	0.2−	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4−		
1998 11 25	699	0.3+	0.4+	2001 05 24	691	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.8−		
1998 11 25	699	0.4+	0.9+	2001 05 24	691	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+		
1998 11 25	699	0.5+	0.4−	2001 05 24	691	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+		
2000 03 10	703	1.1+	0.5+	2001 05 25	704	0.2+	0.9+	2003 10 03	608	0.5−	0.2+		
2000 03 10	703	0.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.6−	0.2+		
2000 03 10	703	0.1−	0.8+	2001 05 25	704	0.7+	1.0+	2003 10 03	608	0.6−	0.2+		
2000 03 10	703	0.2+	1.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	1.6+		
2001 04 23	704	0.3+	0.5−	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	1.8+		
2001 04 23	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.6+		
2001 04 23	704	1.8−	0.4+	2001 05 26	691	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	2.1+		
2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	1.0+		
2001 04 23	704	0.8−	0.3+	2001 05 28	608	0.7−	1.2−	2003 10 21	644	0.0	0.5+		
2001 05 18	704	0.0	0.2+	2001 05 28	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	644	0.0	0.5+		
2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2001 05 28	608	0.4−	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+		
2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	1.3−	0.5−	2003 10 23	699	0.7−	0.2−		
2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2001 06 13	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.8+		
2001 05 18	704	0.7+	0.9−	2001 06 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.3−		
2001 05 18	608	0.0	1.0+	2001 06 16	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	699	1.1−	0.4−		
2001 05 18	608	0.9+	1.0+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.1−		
2001 05 18	608	0.3+	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4−	0.7+		
2001 05 21	704	0.9+	1.7+	2001 06 16	704	0.6+	0.9+	2003 10 27	704	0.5−	0.6+		
2001 05 21	704	0.6−	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	1.5+	2003 10 27	704	0.0	0.4−		
2001 05 21	704	(0.3−	2.3+)	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.8−		

(72882)∗ 2001 KM$_9$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.39161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17212778	ω	243.25817		−0.10037735	−0.98214628	
a	3.2006295	Ω	213.70228		+0.98395493	−0.07428406	
e	0.1083342	i	16.66238		+0.14750285	−0.17283104	
P	5.73	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.7+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.6−		
1998 10 19	699	0.1+	1.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3+		
1998 10 19	699	0.4+	1.6+	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.0		
1998 11 16	699	0.2−	1.6+	2001 05 24	699	0.7−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.5+		
1998 11 16	699	0.3−	1.3+	2001 05 24	699	0.1−	1.0+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+		
1998 11 16	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.7+	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.4+		
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.6+		
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−		
2000 03 09	704	0.4+	1.0+	2001 05 25	704	1.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.7+		
2000 03 09	704	0.3+	1.2+	2001 05 25	704	(0.3−	2.3+)	2003 09 21	704	0.8+	0.8−		
2000 04 07	704	0.1+	0.9−	2001 05 28	608	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 05 28	608	0.7+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.0		
2000 04 07	704	0.5−	1.1+	2001 05 28	608	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+		
2000 04 07	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 18	636	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.4+		
2001 04 25	699	(2.1−	0.6+)	2003 09 18	636	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.1+		
2001 04 25	699	0.2−	0.4+	2003 09 18	636	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−		
2001 04 25	699	1.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−		
2001 04 25	699	0.8−	1.9+	2003 09 20	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	691	0.4+	0.0		
2001 05 18	704	1.0+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.8+		
2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.8−	0.8+	2003 10 30	704	0.9+	0.1+		
2001 05 18	704	1.1−	0.1+	2003 09 20	704	1.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+		
2001 05 18	704	0.7+	1.1+	2003 09 21	699	0.7+	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+		
2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.0						

(72883)∗ 2001 KJ$_{12}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.22802		(2000.0)		+0.95822897	−0.06489057
n	0.18612811	ω	130.98550		+0.01061045	+0.98131608
a	3.0380488	Ω	234.58550		+0.28580527	+0.18112968
e	0.0606523	i	19.98530			
P	5.30	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	0.0	2001 06 24	919	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	1.2+
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2002 06 13	704	0.8−	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.4+	1.1+	2002 06 13	704	0.7−	1.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	1.5+	2002 06 13	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2000 05 07	699	0.2+	0.9+	2002 07 26	644	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
2000 05 07	699	0.9+	0.9+	2002 07 26	644	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	1.5+	0.0
2000 05 07	699	0.8−	0.3+	2002 07 26	644	0.0	1.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2000 05 07	699	1.0+	1.7+	2002 08 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 08 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.9+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 08 01	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 08 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 08 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	1.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 08 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	1.2−	0.9−
2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 08 17	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2001 05 21	704	0.8−	0.1+	2002 08 17	704	0.4−	0.9−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 05 21	704	0.0	0.8+	2002 08 17	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	(2.8+	2.5−)
2001 05 25	704	0.9−	1.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	(5.3+	6.2−)
2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	(4.3+	3.3−)
2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2001 05 25	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	1.8−	1.2−
2001 06 15	704	0.3+	1.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.6+	2003 10 29	704	1.0−	0.1+
2001 06 15	704	0.8+	1.0−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.0
2001 06 17	644	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2001 06 17	644	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	1.4+	0.5−
2001 06 17	644	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2001 06 21	704	0.9−	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	1.2+	0.6−
2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	185	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.7+	0.6−
2001 06 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	185	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.7+
2001 06 21	704	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+				
2001 06 21	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	1.2+				

(72884)∗ 2001 KK$_{12}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	205.93095		(2000.0)		−0.88973920	+0.44637506
n	0.18199778	ω	88.09098		−0.44995395	−0.82243662
a	3.0838411	Ω	118.40929		−0.07684783	−0.35262915
e	0.1090692	i	6.23088			
P	5.42	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 05 25	691	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	1.0−	2003 10 16	699	1.7−	0.7−
1990 05 25	691	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1990 05 25	691	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1995 04 06	691	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
1995 04 06	691	1.0−	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	1.1+
1995 04 06	691	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	(0.2+	2.8+)	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	1.2+	1.3+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.5+	2002 09 16	644	0.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.8−	0.6+
2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 16	644	0.1+	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	2.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.7+	0.9+	2003 10 23	699	0.4−	0.4−
2001 05 18	704	0.6+	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 05 21	704	0.2−	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2001 05 21	704	0.7+	1.4+	2003 09 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
2001 05 21	704	0.7+	1.5+	2003 09 28	704	1.0+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2001 05 25	704	1.5−	2.0+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2001 05 25	704	0.7−	1.3+	2003 09 28	704	1.8−	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
2001 05 25	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2001 05 25	704	0.0	0.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.1+				
2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	1.4−	0.8−				

(72885)∗ 2001 KJ$_{14}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	184.54460		(2000.0)		−0.86144754	+0.46470371
n	0.17645916	ω	138.14351		−0.50420661	−0.73441018
a	3.1480376	Ω	70.63769		−0.06069458	−0.49466368
e	0.0293277	i	12.53981			
P	5.59	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.0	0.4−	2001 04 24	704	0.2−	0.1−	2002 07 16	644	0.2−	0.3+
1998 11 19	910	0.1+	0.2−	2001 04 24	704	0.3−	0.7+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+
1998 11 19	910	0.1+	0.4−	2001 04 24	704	0.9+	0.5+	2002 08 13	644	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.0	1.5+	2001 05 15	699	0.2−	0.7+	2002 08 13	644	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.9+	0.2−	2001 05 15	699	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	1.2−	2001 05 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+
1998 11 24	704	0.3+	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.0
1998 11 24	704	(3.3−	1.2−)	2001 05 18	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
1999 01 05	699	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.5+
1999 01 05	699	1.1−	0.6+	2001 05 18	704	1.0+	0.6+	2003 09 28	699	0.2−	0.5+
1999 01 05	699	0.8−	0.7+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	1.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	1.3+	2001 05 22	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.6+	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 05 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 16	699	0.9+	0.9+
2000 01 03	704	1.8−	1.8+	2001 05 22	704	0.0	1.6+	2003 10 16	699	0.8−	1.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	1.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.7+
2000 01 29	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	699	0.8+	1.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.0
2000 01 29	704	0.4+	1.2+	2001 05 24	699	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.9+
2000 03 10	703	0.5−	1.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
2000 03 10	703	0.7+	0.3−	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	703	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 10	703	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2001 04 16	704	0.4+	0.4−	2001 05 25	704	(0.7−	2.2+)	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2001 04 16	704	0.8−	0.3−	2001 05 27	608	0.2+	1.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
2001 04 16	704	0.4+	1.6−	2001 05 27	608	0.7+	0.8−	2003 10 22	608	0.9−	0.0
2001 04 16	704	0.5−	0.5−	2001 05 27	608	0.3+	0.5−	2003 10 22	608	0.8−	0.1−
2001 04 24	704	0.1−	0.7+	2002 07 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
2001 04 24	704	0.5−	0.2−	2002 07 16	644	0.2−	0.5+				

(72886)∗ 2001 KC$_{18}$

Discovered 2001 May 21 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	244.46413		(2000.0)		−0.97703831	−0.21295105
n	0.19269167	ω	349.79387		+0.20626853	−0.95352345
a	2.9686620	Ω	177.87314		+0.05338008	−0.21317805
e	0.0499220	i	10.75772			
P	5.11	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.6−	0.4+	2001 05 29	704	0.8−	0.3−	2002 08 12	704	1.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	1.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.8−	0.4+	2001 05 29	704	0.7−	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.1+
2000 02 06	704	1.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.4+	1.6+	2002 08 26	644	0.4−	0.6+
2000 02 28	703	0.0	1.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
2000 02 28	703	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	1.2+	0.5−	2002 08 26	644	0.5−	0.7+
2000 02 28	703	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	644	0.7−	0.5+
2000 02 28	703	0.5−	1.3+	2001 06 15	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	644	0.5−	0.4+
2001 05 21	557	0.3+	0.8+	2002 07 09	557	0.8−	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.9+
2001 05 21	557	0.5−	0.4+	2002 07 10	557	0.9+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2001 05 21	557	1.2+	1.3−	2002 07 12	644	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 05 21	557	0.3−	0.3+	2002 07 12	644	0.6−	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 05 22	557	0.0	0.3+	2002 07 12	644	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
2001 05 22	557	0.2−	0.4+	2002 07 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2001 05 24	557	0.1−	0.0	2002 07 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
2001 05 24	557	0.1−	0.5+	2002 07 18	704	0.1+	1.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2001 05 26	704	0.7+	0.2+	2002 07 21	644	0.3−	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2001 05 26	704	0.3−	0.2−	2002 07 21	644	0.2−	0.3−				
2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 07 21	644	0.3−	0.1−				

(72887)∗ 2001 KE$_{19}$ = 2002 LW$_{37}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31414)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.50721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17175710	ω	152.69594		+0.98250799	−0.10826746	
a	3.2052328	Ω	214.57562		+0.07999076	+0.98010498	
e	0.1704925	i	15.48502		+0.16816515	+0.16635019	
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.2+	0.5−	2002 06 22	644	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1991 10 10	691	0.0	0.7−	2002 06 22	644	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
1991 10 10	691	0.3+	0.9−	2002 06 22	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 04 26	699	0.9+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2001 04 26	699	1.0+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
2001 04 26	699	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 04 26	699	0.3−	1.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 05 16	691	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	0.8−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2001 05 16	691	0.3−	0.7+	2003 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2001 05 16	691	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	1.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2001 05 18	704	0.8+	1.6+	2003 09 21	704	1.3+	1.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	1.1+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2001 05 23	704	(0.2+	2.3+)	2003 09 26	704	1.3−	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2001 05 23	704	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2001 05 23	704	0.1−	1.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2001 06 12	608	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	1.4+	1.3+	2003 10 28	608	0.6+	0.1−
2001 06 12	608	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	608	0.7+	0.3−
2001 06 12	608	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	608	0.4+	0.2−
2002 06 08	644	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	1.6+	0.9−	2003 10 29	704	0.7−	0.1−
2002 06 08	644	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2002 06 08	644	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
2002 06 12	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.0
2002 06 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
2002 06 12	704	0.7−	0.4+	2003 10 18	608	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2002 06 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2002 06 13	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	608	0.4−	1.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 06 13	704	0.7+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2002 06 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	608	0.5+	0.7−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2002 06 21	644	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.2−				
2002 06 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	(3.0+	0.2+)				

(72888)∗ 2001 KW$_{25}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.94358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17853764	ω	337.31225		−0.63281631	+0.73236330	
a	3.1235576	Ω	252.46007		−0.66380832	−0.68026061	
e	0.1073338	i	15.28545		−0.39862517	−0.02982447	
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2001 06 14	608	0.6−	1.2−	2002 10 06	704	1.0+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.0	2001 06 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.0	1.5+	2001 06 17	691	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	1.5−	1.1−	2001 06 17	691	1.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.8+
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2001 06 17	691	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	1.1+	2002 07 18	704	0.7−	1.0−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.8+	0.7−	2002 07 18	704	0.8+	1.0−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	1.1+	0.7+	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2000 05 05	645	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	1.0−	2003 10 03	691	0.2+	0.0
2000 05 05	645	0.1+	0.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
2001 04 30	704	0.7+	0.6+	2002 08 03	644	0.7−	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
2001 04 30	704	0.0	0.7+	2002 08 03	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 04 30	704	0.7+	0.5+	2002 08 03	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2001 04 30	704	0.7−	1.2+	2002 08 11	704	1.0+	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	1.5−	1.7+	2002 08 11	704	0.8+	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.8+
2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.6−	0.7−	2003 10 17	699	0.4+	1.3−
2001 05 17	704	0.7−	0.3−	2002 08 11	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	699	0.8−	0.7−
2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 08 11	704	0.7−	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	1.2+
2001 05 24	704	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
2001 05 24	704	0.6−	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.4−	0.7−	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.9−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	644	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.6−	0.4+
2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	644	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2001 05 26	704	1.1−	1.1+	2002 08 14	644	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2001 05 26	704	1.0+	0.1−	2002 08 15	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 08 15	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.5+
2001 05 29	608	1.0+	0.3−	2002 08 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2001 05 29	608	0.5+	0.4−	2002 08 15	704	0.3+	1.4+	2003 10 23	699	0.9−	1.3−
2001 05 29	608	0.7+	0.6−	2002 08 25	644	0.1−	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2001 05 31	644	0.1+	0.6+	2002 08 25	644	0.0	0.9−	2003 10 23	699	0.7+	0.2+
2001 05 31	644	0.2+	0.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.8−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
2001 05 31	644	0.2+	0.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2001 06 13	704	0.8−	0.6−	2002 08 25	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 06 13	704	0.5+	0.9+	2002 08 25	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
2001 06 13	704	0.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 06 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 06 13	704	0.7+	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	1.0+				
2001 06 14	608	0.8−	1.4−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−				

(72889)∗ 2001 KG$_{26}$ = 2000 DO$_{22}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.40800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17102200	ω	312.75636		−0.39758295	+0.91572943	
a	3.2144109	Ω	293.73204		−0.82225279	−0.38363762	
e	0.1223696	i	3.63440		−0.40722001	−0.11942268	
P	5.76	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.0	0.7−	2001 05 28	608	0.6+	0.3+	2003 10 03	691	0.4−	0.0
1997 10 05	691	0.0	0.8−	2002 08 08	699	0.4−	1.7+	2003 10 03	691	0.5−	0.1+
1997 10 05	691	0.2−	1.0−	2002 08 08	699	0.7−	0.9+	2003 10 03	691	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 08 08	699	1.6−	0.8+	2003 10 05	291	1.3−	0.4+
2000 02 29	704	1.8+	0.8+	2002 08 08	699	0.8−	1.7+	2003 10 05	291	1.0−	0.5+
2000 02 29	704	1.3+	0.9+	2002 08 16	608	0.1+	1.2+	2003 10 05	291	1.2−	0.5+
2000 02 29	704	1.5+	1.3+	2002 08 16	608	0.4−	1.8+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 08 16	608	0.9−	1.5+	2003 10 22	691	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2001 05 17	704	0.8−	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.8−
2001 05 17	704	0.6−	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2001 05 17	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2003 10 25	704	1.7+	0.6−
2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	1.4+	0.7+
2001 05 24	704	1.3−	0.1+	2002 09 05	704	1.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	1.3+
2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	644	0.9−	1.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2001 05 28	608	1.0+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.0
2001 05 28	608	1.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.4+	0.2−				

(72890)∗ 2001 KF$_{29}$ = 1998 XL$_{90}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14301)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.46829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18559554	ω	70.76579		+0.84216660	+0.52276675	
a	3.0438578	Ω	257.51696		−0.53146550	+0.76332060	
e	0.1237131	*i*	7.78035		−0.09110347	+0.37954789	
P	5.31	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.2+	2002 07 15	704	1.0+	0.4−	2002 09 08	608	0.7+	0.0
1998 12 15	704	0.5+	1.3−	2002 07 15	704	0.1−	0.4−	2002 09 08	608	1.4+	0.8+
1998 12 15	704	0.9+	0.7+	2002 07 15	704	0.9−	0.4−	2002 09 13	608	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	1.3−	1.8−	2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	608	0.7−	0.6+
1998 12 22	704	0.6+	0.7+	2002 07 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	608	0.7−	0.7+
1998 12 22	704	1.5−	0.8−	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 09 22	644	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.6+	2002 07 18	704	0.1−	0.0	2002 09 22	644	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.3−	1.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 22	644	0.0	0.1+
2001 04 26	699	0.1+	0.9+	2002 07 21	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	1.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 07 21	644	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
2001 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 07 21	644	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2001 05 15	699	0.0	0.1+	2002 07 23	608	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
2001 05 15	699	0.8+	0.1+	2002 07 23	608	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.4−
2001 05 15	699	0.1−	0.4−	2002 07 23	608	0.7+	0.2+	2002 10 29	704	0.8+	1.0+
2001 05 15	699	0.8−	0.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−
2001 05 21	704	0.0	0.4−	2002 08 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	(0.2+	2.4+)
2001 05 21	704	0.9+	0.2−	2002 08 05	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	1.0−	0.5−
2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.3−
2001 05 21	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	1.0+	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2001 05 24	704	0.3−	1.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.6+	0.2+
2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.9+	2003 08 28	704	0.4−	0.3+
2001 05 27	704	0.7−	0.7−	2002 08 12	608	0.4−	0.9−	2003 08 28	704	0.0	0.2+
2001 05 27	704	0.5−	0.8−	2002 08 12	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	1.6+	0.3−
2001 05 27	704	0.4+	0.3−	2002 08 12	608	0.4−	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2002 06 07	608	0.2−	0.7−	2002 08 16	644	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2002 06 07	608	0.2−	0.2−	2002 08 16	644	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
2002 06 07	608	0.2−	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 06 09	704	0.5−	0.2+	2002 08 25	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2002 06 09	704	0.0	0.4+	2002 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2002 07 09	704	0.7+	1.6−	2002 09 02	608	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 07 09	704	0.1+	1.2−	2002 09 02	608	1.0−	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2002 07 09	704	1.0+	1.0−	2002 09 02	608	1.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.8−
2002 07 09	704	0.5+	1.6−	2002 09 05	699	1.7−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2002 07 12	644	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.6+
2002 07 15	704	0.6−	1.9+	2002 09 08	608	1.2+	0.5+				

(72891)∗ 2001 KL$_{31}$ = 2002 PZ$_{73}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33417)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.95422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17637752	ω	56.59577		−0.38665743	+0.92106874	
a	3.1490089	Ω	190.95217		−0.90606463	−0.38873053	
e	0.0822552	*i*	14.05351		−0.17188054	−0.02282450	
P	5.59	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2000 03 04	645	0.1+	0.2+	2001 06 12	699	0.7−	0.5+	2002 09 12	644	0.5−	0.1−
2001 03 26	704	1.3−	0.3−	2001 06 14	608	0.3−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2001 06 14	608	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.7−	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2001 06 14	608	0.3−	0.0	2002 09 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2002 09 21	644	0.3−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	1.2+	2002 07 20	644	0.4+	0.0	2002 09 21	644	0.5−	0.3+
2001 05 03	608	0.9+	0.5+	2002 07 20	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2001 05 03	608	1.0+	0.4+	2002 08 04	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2001 05 03	608	0.9+	0.5+	2002 08 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2002 08 04	644	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.3−
2001 05 18	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 05 18	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	(0.9−	2.3+)
2001 05 18	699	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	1.7+
2001 05 18	699	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	1.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2001 05 18	699	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.5+
2001 05 18	699	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
2001 05 20	608	1.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	1.6+
2001 05 20	608	0.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.0	2003 10 23	699	1.4+	0.7−
2001 05 20	608	0.7+	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.2+
2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 08 25	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.9+	0.2+
2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 08 25	644	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.5+
2001 05 22	704	0.1+	0.3−	2002 08 25	644	0.3+	0.1−	2003 10 23	691	0.1+	0.5+
2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.9+	0.8−	2003 10 23	691	0.1−	0.5+
2001 05 24	704	0.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.8−	0.8−
2001 05 24	704	1.0−	1.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.2+
2001 05 24	704	(2.4−	1.5+)	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.3−
2001 06 12	699	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.0				
2001 06 12	699	0.0	0.1−	2002 09 04	644	0.1+	0.1+				

(72892)∗ 2001 KH$_{38}$ = 2000 JE$_{69}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14309)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.34165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22632982	ω	327.65339		+0.54115573	−0.80139425	
a	2.6667043	Ω	88.37229		+0.81556543	+0.42632394	
e	0.1526496	*i*	14.76721		+0.20494756	+0.41954159	
P	4.35	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.0−	1.0+	2001 05 25	704	0.3+	0.5−	2003 10 05	678	0.1−	0.2+
1998 11 13	704	0.1+	1.6+	2001 05 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	678	0.1+	0.8+
1998 11 13	704	(1.2+	2.4+)	2001 05 28	704	1.5+	0.1+	2003 10 05	678	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.3+	0.8+	2001 05 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	1.2+	2001 05 28	704	0.0	1.2+	2003 10 15	699	1.4−	0.8+
1998 12 18	699	0.4−	1.2−	2001 05 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1998 12 18	699	0.2−	0.2−	2001 05 28	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1998 12 18	699	0.1−	0.2−	2001 05 28	691	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.5−	1.2−	2001 06 02	608	0.1−	1.2+	2003 10 22	699	0.4−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 06 02	608	0.6−	0.8+	2003 10 22	699	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.4−	0.8−	2001 06 02	608	0.3+	0.6+	2003 10 22	699	0.0	0.4−
2000 03 04	704	(2.6+	0.6−)	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
2000 03 04	704	(3.0+	0.4−)	2001 06 15	704	0.1+	1.4+	2003 10 22	699	0.0	0.3−
2000 03 04	704	(3.0+	0.5−)	2001 06 15	704	0.6−	1.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
2000 03 04	704	(3.0+	0.4−)	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	(3.5+	0.2−)	2001 06 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	1.2+
2000 04 02	704	0.9+	0.3−	2001 06 20	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.9+
2000 04 02	704	0.6+	0.6−	2001 06 20	699	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	704	0.7+	0.4−	2001 06 22	704	1.0−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	704	0.3−	0.6+	2001 06 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	608	0.2−	0.7+
2000 05 01	704	0.0	0.3−	2001 06 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 24	608	0.0	0.4+
2000 05 01	704	0.8−	0.4−	2001 06 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	608	0.1−	0.5+
2000 05 01	704	0.0	0.9−	2001 06 29	608	0.5+	0.9−	2003 10 27	699	0.3−	0.2+
2000 05 04	699	0.6−	0.6+	2001 06 29	608	0.2+	1.0−	2003 10 27	699	0.0	0.1+
2000 05 04	699	0.2−	0.5+	2001 06 29	608	0.2+	0.8−	2003 10 27	699	0.2−	0.3+
2000 05 04	699	0.1−	0.2+	2001 06 29	608	1.2+	0.4−	2003 10 27	699	0.5−	0.8−
2000 05 04	699	0.1+	0.7+	2001 06 29	608	0.3+	0.9−	2003 10 29	703	0.0	0.6+
2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 06 29	608	0.2+	1.4−	2003 10 29	703	0.7−	0.4+
2001 04 23	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	703	0.2+	0.8+
2001 04 23	704	0.7−	1.2−	2003 09 22	704	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2001 04 23	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	703	0.1−	0.1−
2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	704	0.9−	1.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.8+	1.1+
2001 05 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	1.4+	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2001 05 25	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+	2003 11 02	704	0.6+	0.3−

(72893)∗ 2001 KG$_{43}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.10181		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17962296	ω	165.41159		+0.91123927	−0.36044835
a	3.1109628	Ω	217.71404		+0.33767232	+0.93085261
e	0.0976378	i	19.01405		+0.23583976	+0.05992005
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.1+	0.2−	2002 07 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.9+	0.5+
1997 11 03	691	0.0	0.0	2002 07 18	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.0
1997 11 03	691	0.0	0.0	2002 07 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 05 22	704	0.5−	0.4+	2002 07 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	1.2+	0.3−
2001 05 22	704	0.6−	1.4+	2002 07 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2002 07 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	1.2+	0.9+
2001 05 22	704	1.7+	0.3−	2002 07 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.9−
2001 05 23	691	0.4−	0.3+	2002 08 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	699	0.1−	0.5+
2001 05 23	691	0.3−	0.0	2002 08 04	704	0.3+	1.0+	2003 10 19	699	0.6−	0.1−
2001 05 23	691	0.5−	0.5+	2002 08 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	699	0.4+	0.3−
2001 05 26	704	(0.1−	2.5+)	2002 08 14	644	0.1−	0.9−	2003 10 19	699	0.9−	0.7−
2001 05 26	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	644	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	644	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2001 06 12	691	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 06 12	691	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 06 12	691	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2002 06 21	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.2+
2002 06 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.5−	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
2002 06 21	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.9−	2003 10 27	704	0.5+	0.3+
2002 07 08	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−	2003 10 27	704	0.5+	0.5−
2002 07 08	644	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.7−	0.1+
2002 07 08	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.3−	0.1+
2002 07 13	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2002 07 13	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2002 07 13	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	1.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2002 07 13	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	1.6+

(72894)∗ 2001 KE$_{45}$ = 2000 HL$_{83}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17617)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.75883		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17876248	ω	9.47477		−0.29580063	−0.90111757
a	3.1209380	Ω	98.24635		+0.85411447	−0.39810277
e	0.1611339	i	18.68180		+0.42777384	+0.17175943
P	5.51	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	0.6+	0.6+
1998 11 13	704	0.1+	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.4−	2001 05 26	704	0.6−	0.2−
1998 11 13	704	(2.6−	1.8−)	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.7−	0.9−
1998 11 13	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	699	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	699	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.8+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.3−
1998 12 16	699	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 06 20	644	0.7−	0.2−
1998 12 22	704	(2.3−	2.0−)	2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2002 06 20	644	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.8−	1.1−	2000 03 04	704	1.1+	0.4−	2002 06 20	644	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	1.0−	0.3−	2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	644	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.7−	0.5−	2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	1.0−	0.3−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.2+	0.3+
1999 01 07	704	0.5−	0.7+	2000 04 02	704	0.9+	0.2−	2002 08 13	644	0.4+	0.6+
1999 01 07	704	0.7−	0.3+	2000 04 30	699	0.6+	1.2+	2002 08 13	644	0.5+	0.0
1999 01 07	704	0.3+	0.7+	2000 04 30	699	0.1−	0.7+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 01 07	704	0.8+	0.2−	2000 04 30	699	0.4−	0.7+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
1999 01 23	699	0.3−	0.8+	2000 04 30	699	0.7−	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.7+
1999 01 23	699	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.4+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	1.6+
1999 01 23	699	0.7+	0.1+	2000 05 01	704	0.0	1.0+	2003 08 31	704	0.1−	0.6+
1999 02 04	699	0.9−	0.2+	2000 05 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.5−
1999 02 04	699	0.1−	1.3+	2000 05 01	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	608	0.4−	0.3−
1999 02 04	699	0.2+	0.7+	2000 05 01	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	608	0.3−	0.4−
1999 02 15	699	0.3−	0.8+	2001 05 22	704	1.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.8−	2.0+
1999 02 15	699	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	1.0+	1.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.4+
1999 02 15	699	1.0+	0.6−	2001 05 22	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	704	0.5−	0.2−
2000 01 06	704	0.8−	1.4−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	1.1−	0.8−	2001 05 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 17	704	0.4+	0.9+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.3−	0.0				

(72895)∗ 2001 KA$_{52}$

Discovered 2001 May 16 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.53474		(2000.0)			
n	0.23974606	ω	30.41107		+0.06967095	−0.98454609
a	2.5662664	Ω	56.05043		+0.87182118	−0.01818642
e	0.0847454	i	11.16812		+0.48484409	+0.17417880
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(1.2+	2.2+)	2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.5−
1997 05 04	809	(0.2+	2.4+)	2001 03 19	704	1.1−	0.0	2001 05 18	699	0.7+	0.0
1997 05 04	809	(0.1+	4.1+)	2001 03 19	704	(2.0−	0.4+)	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1997 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	1.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1997 05 07	704	0.7−	0.9+	2001 03 26	608	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1997 05 07	704	1.7+	0.7+	2001 03 26	608	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
1997 05 07	704	0.2−	0.7−	2001 03 26	608	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1997 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 05 16	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2001 05 16	608	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 05 16	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.9+	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	1.0+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.0	1.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.5+	0.4−				
2000 01 02	704	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.5+				

(72896)∗ 2001 KA$_{54}$ = 2000 EK$_{188}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13391)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	101.79177		(2000.0)			
n	0.17556956	ω	111.10553		+0.65199489	+0.75763884
a	3.1586625	Ω	199.67964		−0.72433132	+0.61076486
e	0.0780605	i	5.07104		−0.22415800	+0.23010795
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2001 05 29	608	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.6−	1.1+
2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 11	691	1.0−	0.5−	2002 08 12	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.7+	1.2+	2001 06 11	699	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	1.4+	2001 06 11	691	0.6−	0.4−	2002 08 12	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 06 11	699	0.5+	0.4−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 03 11	699	1.2+	1.0+	2001 06 11	691	0.7−	0.1−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	1.5+	2001 06 11	699	1.0−	0.4−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	1.4+	2001 06 11	699	0.6+	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 07 14	704	(2.0+	1.8−)	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
2001 05 21	699	0.1−	0.4+	2002 07 14	704	2.0+	1.3−	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 05 21	699	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	1.6+	0.6−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
2001 05 21	699	1.3+	0.6−	2002 07 14	704	0.5+	0.8−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
2001 05 21	699	0.3−	0.1+	2002 07 22	644	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.5−	0.2+
2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2002 07 22	644	0.2−	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2001 05 21	699	0.5+	0.8−	2002 07 22	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2001 05 21	699	1.3+	0.4−	2002 07 23	644	0.2−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.2−	0.9−	2002 07 23	644	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2001 05 21	699	0.4+	0.4+	2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2001 05 21	699	0.2+	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	1.2+	2002 09 13	644	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.1+	1.1−	2002 08 06	644	0.0	1.2+	2003 09 29	333	0.3+	1.0+
2001 05 21	704	0.4+	0.6−	2002 08 06	644	0.0	1.1+	2003 09 29	333	0.2+	0.8+
2001 05 25	691	0.7−	0.2−	2002 08 08	699	0.5−	1.0−	2003 09 29	333	0.1+	0.5+
2001 05 25	691	0.6−	0.0	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.5+	0.6+
2001 05 25	691	1.0+	1.0+	2002 08 08	699	0.8−	0.8−	2003 10 18	699	0.1−	1.2+
2001 05 28	704	0.9+	1.4+	2002 08 08	699	0.6−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
2001 05 28	704	0.3−	0.6+	2002 08 09	704	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2001 05 28	704	0.3−	0.3−	2002 08 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	608	0.3−	0.7−
2001 05 29	608	0.3+	0.3+	2002 08 09	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	608	0.6−	0.3−
2001 05 29	608	0.1+	0.5+	2002 08 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	608	0.6−	0.3+

(72897)∗ 2001 KM$_{55}$ = 2000 EA$_{157}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13391)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.21318		(2000.0)			
n	0.17373523	ω	82.15694		−0.93276943	−0.20697529
a	3.1808568	Ω	85.54056		+0.07567176	−0.91291815
e	0.0638895	i	17.21915		+0.35244144	−0.35176935
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	1.1+	0.8−	2001 04 15	704	0.3−	0.3−	2002 07 06	644	0.0	0.3+
1999 12 10	704	1.0+	1.5−	2001 04 15	704	0.3+	0.8−	2002 07 06	644	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2001 04 15	704	0.9+	0.8−	2002 07 06	644	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2001 04 15	704	1.1−	0.2+	2002 07 16	644	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.4+	0.1+	2002 07 16	644	0.3−	0.4+
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.8+	2002 07 16	644	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 05 18	699	0.4+	0.4+	2002 07 27	644	0.3+	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 07 27	644	0.2+	0.2−
2000 01 02	704	0.0	1.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.1−	2002 07 27	644	0.6+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.3−	2002 08 13	644	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.9−	2002 08 13	644	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	1.1+	0.4+	2003 10 01	699	1.2−	1.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	645	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
2000 03 11	703	0.7+	0.2+	2001 05 24	645	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2000 03 11	703	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
2000 03 11	703	0.0	1.4+	2001 05 29	704	1.3−	0.7−	2003 10 02	608	1.0+	1.3+
2000 03 11	703	0.0	0.8+	2001 05 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	608	0.9+	1.5+
2000 03 12	699	1.6−	0.6+	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 02	608	0.9+	1.2+
2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	1.0−	0.1+	2003 10 26	699	1.9−	0.3−
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	1.0+	2003 10 26	699	0.0	0.2−
2000 03 12	699	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2003 10 26	699	1.2−	0.2−
2000 03 27	704	0.4−	1.4+	2001 06 15	704	0.6+	1.0+	2003 10 26	699	0.3−	0.5+
2000 03 27	704	0.7+	1.0−	2001 06 15	704	0.4−	0.9+				
2000 03 27	704	0.0	1.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+				

(72898)∗ 2001 KO$_{56}$

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.12060		(2000.0)			
n	0.17714549	ω	273.56466		+0.93683191	+0.17709345
a	3.1399012	Ω	76.40847		−0.02591713	+0.89513193
e	0.0744640	i	18.07886		−0.34881840	+0.40911703
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.6−	2.5+)	2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	699	0.7+	0.1+
1998 12 15	704	(3.5−	0.2−)	2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	699	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 05 29	704	0.9+	1.0−
1998 12 15	704	(1.6−	2.6+)	2001 04 21	683	(1.6−	2.6+)	2001 05 29	704	0.4+	0.8−
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	683	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	1.1−	0.1+
2000 01 29	704	0.1−	0.7−	2001 04 21	683	0.2+	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	1.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	1.7+	1.8−	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2001 04 27	704	0.5+	1.4+	2003 10 18	704	(0.5−	2.5+)
2000 03 27	704	1.1+	0.6+	2001 05 20	608	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.5−	0.4−
2000 03 27	704	0.7+	1.0−	2001 05 20	608	0.2+	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.2−
2000 03 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 20	608	0.4+	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.3−
2000 03 27	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	699	0.5+	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.4+

2000 03 27	704	1.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	699	0.2+	0.6+
2001 03 31	699	0.4−	1.0+	2001 05 23	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	699	0.1+	0.5+
2001 03 31	699	0.6−	1.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.3+	2003 10 25	699	0.1−	0.3+
2001 03 31	699	1.0−	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	699	0.2−	0.8+
2001 03 31	699	1.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.2+				
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.7+	0.3−				

(72899)∗ 2001 KA$_{61}$ = 2002 PZ$_{72}$

Discovered 2001 May 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33419)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.90482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18029604	ω	160.88710		+0.96470356	−0.24528685	
a	3.1032155	Ω	213.77676		+0.21354752	+0.94159234	
e	0.0878373	*i*	9.92450		+0.15409249	+0.23073408	
P	5.47	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	645	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 03 04	645	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
2001 04 26	699	1.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
2001 04 26	699	0.8−	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
2001 04 26	699	0.6−	1.6+	2002 08 13	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.8+
2001 05 12	699	1.8+	1.8+	2002 08 13	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	699	0.7−	0.3+
2001 05 12	699	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.8−	0.5−
2001 05 12	699	1.0−	1.6+	2002 08 13	704	1.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2001 05 12	699	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 05 17	691	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 05 17	691	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2001 05 17	691	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	699	1.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 05 24	699	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2001 05 24	699	0.7−	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2001 05 24	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2002 06 23	644	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.8+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 06 23	644	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.7−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2002 06 23	644	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 07 09	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2002 07 09	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 07 09	704	1.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 07 09	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+				
2002 07 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−				

(72900)∗ 2001 KB$_{61}$

Discovered 2001 May 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.05290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18994525	ω	173.23598		+0.90271459	−0.41974010	
a	2.9972095	Ω	212.11376		+0.38594430	+0.88705225	
e	0.1132644	*i*	10.23631		+0.19014038	+0.19224089	
P	5.19	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.7+	1.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	1.0−	0.4+
1998 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 07 13	608	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.9−	0.6+
1998 12 15	704	(1.0−	2.5+)	2002 07 13	608	0.8+	0.1−	2003 08 25	704	1.5−	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 07 13	608	0.7+	0.5+	2003 08 25	704	1.0−	0.7+
1998 12 22	704	(2.8−	1.7−)	2002 07 20	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.5+	0.7−	2002 07 20	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.6−	1.5−	2002 07 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	704	1.1+	1.5−	2002 08 12	704	(0.4−	2.4−)	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 01 14	699	1.7−	0.5−	2002 08 12	704	(0.9−	2.3−)	2003 10 18	699	0.3−	0.1+
1999 01 14	699	0.2−	1.7+	2002 08 12	704	1.4−	1.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 01 14	699	1.1−	1.2+	2002 08 12	704	(2.2−	2.0−)	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2001 04 26	699	0.1+	1.1+	2002 08 12	704	0.5−	1.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 04 26	699	0.3+	1.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2001 04 26	699	0.0	1.0+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.9+
2001 05 17	691	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 05 17	691	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 05 17	691	0.2+	0.1−	2002 08 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2001 05 24	699	0.2−	1.2+	2002 08 15	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
2001 05 24	699	0.3−	1.5+	2002 08 15	644	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
2001 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 08 25	644	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.1+
2001 05 24	699	0.1+	1.5+	2002 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 06 23	644	0.1+	0.3−	2002 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2002 06 23	644	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.3+	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
2002 06 23	644	0.0	0.3−	2002 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2002 07 09	704	0.1−	0.9+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−				
2002 07 09	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.6−				

(72901)∗ 2001 KJ$_{69}$ = 1998 SW$_{106}$

Discovered 2001 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17619)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.09245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21097706	ω	324.08514		−0.90825533	−0.40749646	
a	2.7945544	Ω	192.93702		+0.40760944	−0.91295674	
e	0.0810302	*i*	25.09947		−0.09448168	−0.02136881	
P	4.67	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	1.0+	2001 05 22	699	0.5−	0.5+	2002 07 17	644	0.0	0.4−
1998 09 26	704	1.5−	0.4−	2001 05 22	699	0.8−	0.2−	2002 10 30	645	0.1−	0.9−
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2001 05 22	699	0.1+	0.8−	2002 10 30	645	0.1−	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	(2.6+	0.2+)	2001 05 23	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.9−	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2001 05 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	1.7+	0.6−	2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.5−	2001 05 23	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.1−
1999 12 31	704	0.8+	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
1999 12 31	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.2+
1999 12 31	704	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 12 31	704	0.4−	0.3+	2001 05 23	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2001 04 15	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.5+
2001 04 15	704	0.2+	0.0	2001 05 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2001 04 15	704	0.8−	0.5−	2001 05 23	608	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2001 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 07 08	644	0.3+	1.0+	2003 10 27	699	0.7+	0.4−
2001 05 01	704	0.3+	0.0	2002 07 08	644	0.4+	1.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.1−
2001 05 01	704	1.4−	1.0−	2002 07 08	644	0.3+	0.9+	2003 10 27	699	0.9+	0.3−
2001 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 07 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.2+	0.4+
2001 05 22	699	0.9−	0.3+	2002 07 17	644	0.2+	0.4−				

(72902)∗ 2001 KE$_{71}$ = 1987 SQ$_{8}$

Discovered 2001 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17620)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.29833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19184594	ω	309.78091		+0.97366719	−0.15664094	
a	2.9773803	Ω	59.82608		+0.21825323	+0.85038288	
e	0.1896510	*i*	11.04609		−0.06586143	+0.50230724	
P	5.14	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010	1.1−	1.1+	2001 05 15	699	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
1987 09 19	010	0.2−	1.0+	2001 05 15	699	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2001 05 15	699	(2.2+	0.1−)	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
1998 12 17	704	1.5+	0.7+	2001 05 24	699	1.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	699	1.0+	1.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	699	0.2−	1.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
1999 01 16	704	1.2−	0.3−	2001 05 29	691	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	1.1+
1999 01 16	704	0.2+	0.0	2001 05 29	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	1.3+	0.9+	2001 05 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1999 01 16	704	0.2−	1.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2001 04 25	699	0.7−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2001 04 25	699	0.0	0.4+	2003 09 26	704	1.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2001 04 25	699	0.4−	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2001 05 15	699	(2.9+	0.5+)	2003 09 29	704	0.7+	0.4−				

(72903)∗ 2001 KO$_{71}$ = 1998 XX$_{81}$

Discovered 2001 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19940)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.33666		(2000.0)		+0.84476746	−0.52720487
n	0.19285132	ω	185.51776		+0.49840008	+0.83756798
a	2.9670234	Ω	206.93181		+0.19484687	+0.14330003
e	0.2383138	i	11.69074			
P	5.11	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	0.8−	2001 05 27	608	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2001 05 27	608	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	0.5+	1.0−	2001 05 27	608	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	(0.5+	2.5−)	2003 08 22	704	1.3+	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	1.6−	2003 08 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2003 08 22	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	699	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.2+	0.6−	2003 08 22	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.0	0.8−	2003 08 22	704	0.5+	0.4−	2003 10 09	699	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	0.7−	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 10 09	699	0.9−	0.3−
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 10 09	699	0.2−	0.3+
1999 01 14	699	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 10 09	699	0.6+	0.0
1999 01 14	699	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.1−
1999 01 14	699	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.1−
2000 03 01	703	0.3−	1.7+	2003 09 03	608	0.6−	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2000 03 01	703	0.0	0.5−	2003 09 03	608	0.7−	0.4+	2003 10 19	699	0.3+	0.1−
2000 03 01	703	0.1−	1.1+	2003 09 03	608	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 01	703	0.3+	0.1−	2003 09 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	1.9+	2003 09 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	1.4+	2003 09 05	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2003 09 13	699	0.3−	0.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.6+	2003 09 13	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2003 09 13	699	0.6+	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2001 04 25	699	1.0−	1.2+	2003 09 13	699	0.7+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2001 04 25	699	0.1−	0.1+	2003 09 13	699	0.1−	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.2−
2001 04 25	699	0.7−	0.7+	2003 09 13	699	0.2−	0.5+	2003 10 30	608	0.0	1.0+
2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2003 09 13	699	0.4−	0.2+	2003 10 30	608	0.2+	1.0+
2001 05 24	699	0.2−	0.1+	2003 09 13	699	0.4+	0.2+	2003 10 30	608	0.1+	0.9+
2001 05 24	699	0.8+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2001 05 24	699	0.8−	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2001 05 24	699	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 05 24	699	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	1.0−	0.9+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2001 05 24	699	0.9+	1.0+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 05 24	699	0.8−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+				
2001 05 24	699	1.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.4+				

(72904)∗ 2001 KM$_{74}$ = 2002 TO$_{196}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37658)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.22565		(2000.0)		+0.78919206	−0.56249077
n	0.17649556	ω	172.61250		+0.54403744	+0.82655607
a	3.1476048	Ω	224.73933		+0.28495465	−0.02022850
e	0.0197793	i	20.50272			
P	5.58	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 05 25	691	(0.1+	2.0+)	2002 07 26	644	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1995 05 25	691	0.2−	0.5+	2002 08 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−
1995 05 25	691	0.1+	0.9+	2002 08 17	704	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
2001 05 26	704	0.7+	0.6−	2002 08 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	1.4+	0.4+
2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 05 26	704	0.0	1.0−	2002 10 04	699	1.0−	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	(1.2−	2.1+)
2001 05 29	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	608	0.9+	0.7+
2001 05 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	608	1.1+	1.0+
2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	1.4+	0.5+	2003 10 23	608	1.0+	1.1+
2001 05 29	704	(2.2−	2.8+)	2002 10 07	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 06 12	608	0.4−	1.1+	2002 10 07	704	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	2.0+	0.4+
2001 06 12	608	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2001 06 12	608	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 06 21	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 06 21	704	1.2−	0.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2001 06 21	704	0.2−	1.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.7−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 07 21	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2001 07 21	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.0	0.7−
2001 07 21	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	1.0−	2003 10 28	608	0.0	0.6−
2002 07 13	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 28	608	0.0	0.7−
2002 07 13	704	1.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	1.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
2002 07 13	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2002 07 13	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
2002 07 26	644	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.9−	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2002 07 26	644	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.8−	0.2+				

(72905)∗ 2001 LX = 1998 SX$_{152}$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14942)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	240.50170		(2000.0)		+0.06071305	+0.99704644
n	0.27150885	ω	43.61846		−0.93183127	+0.03972547
a	2.3620009	Ω	229.91959		−0.35777704	+0.06572891
e	0.1564630	i	3.52435			
P	3.63	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.4+	0.2+	2001 06 13	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1991 11 07	691	0.4+	0.1+	2001 06 13	704	1.3+	0.3−	2002 11 23	644	0.3−	0.4+
1991 11 07	691	0.6+	0.2+	2001 06 13	704	0.6−	1.0+	2002 11 23	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	1.2−	2001 06 15	704	0.8−	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	1.5+	2002 12 05	704	0.8+	1.8+
1998 09 27	704	0.2−	1.4−	2001 06 22	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	1.1+	1.4+	2001 06 22	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	(2.0+	0.2−)	2001 06 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	(2.3+	1.4−)	2001 06 22	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+

1998 10 11	699	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	1.2−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+		
1998 10 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−		
1998 10 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.2−		
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−		
2000 01 05	704	1.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 02	291	0.3−	0.3+		
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+	2003 01 02	291	0.5−	0.5+		
2000 01 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	1.2−	2003 01 02	291	0.8−	0.0		
2001 06 13	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+						
2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+						

(72906)∗ 2001 LQ$_1$

Discovered 2001 June 13 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.22682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18632176	ω	215.03942		+0.56523415	−0.82238909	
a	3.0359433	Ω	200.77898		+0.79238948	+0.56307724	
e	0.0936345	i	10.50868		+0.22941071	+0.08136465	
P	5.29	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2001 06 24	919	0.3+	0.6−	2002 09 21	644	0.1+	0.3+		
2000 03 09	704	0.9−	0.3−	2001 06 24	919	0.7+	0.1+	2002 09 21	644	0.1+	0.2−		
2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 07 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 21	644	0.1−	0.5+		
2000 03 09	704	1.2−	1.5+	2002 07 18	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−		
2000 03 26	699	0.8−	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+		
2000 03 26	699	1.0+	0.5+	2002 07 18	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−		
2000 03 26	699	0.9+	1.4+	2002 07 20	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−		
2000 03 26	699	1.6+	1.0+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.1−		
2001 05 23	691	0.1−	0.1−	2002 07 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+		
2001 05 23	691	0.3−	0.3+	2002 08 04	644	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+		
2001 05 23	691	0.1−	0.4+	2002 08 04	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.1−		
2001 06 12	608	0.6+	0.6−	2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.7+	0.3−		
2001 06 12	608	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.2−		
2001 06 12	608	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	699	0.1+	0.8+		
2001 06 13	919	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.6+	0.6−	2003 10 19	699	0.1−	0.3+		
2001 06 13	919	0.9−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	1.0−	0.7+		
2001 06 15	919	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.9−	0.1+		
2001 06 15	919	0.6+	1.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	1.3−	0.2+		
2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 15	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.1+		
2001 06 15	704	0.9+	0.7+	2002 08 15	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.7−	0.2+		
2001 06 15	704	0.9+	1.5+	2002 08 25	644	0.8−	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.7−		
2001 06 15	919	0.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+		
2001 06 15	919	0.3+	0.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+		
2001 06 15	919	0.0	0.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0		
2001 06 16	919	1.5−	1.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+		
2001 06 16	919	1.1−	0.4−	2002 09 04	644	0.5−	0.3+						

(72907)∗ 2001 MY$_1$

Discovered 2001 June 16 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.67299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24232860	ω	109.13554		−0.74215564	−0.65938015	
a	2.5480011	Ω	29.97675		+0.48822614	−0.65463234	
e	0.1025404	i	13.90773		+0.45917342	−0.36969491	
P	4.07	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 10	644	0.3−	0.5+		
1999 11 01	704	1.1−	0.1+	2001 05 18	704	1.5+	0.3+	2002 09 10	644	0.4−	0.4+		
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2001 06 08	644	0.6−	0.1−	2002 09 13	699	0.6+	0.2−		
1999 11 01	704	0.0	0.4−	2001 06 08	644	0.5−	0.2−	2002 09 13	699	0.7+	0.1+		
1999 11 01	704	0.4−	0.9+	2001 06 08	644	0.7−	0.0	2002 09 13	699	0.1−	0.3−		
1999 12 13	704	0.3+	1.7+	2001 06 16	644	0.4+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.0		
1999 12 13	704	0.5+	0.4+	2001 06 16	644	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+		
1999 12 13	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	644	0.3+	0.9+	2002 09 17	644	0.4−	0.0		
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2001 06 20	644	0.5−	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−		
1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2001 06 20	644	0.4−	0.4−	2002 09 26	704	0.4−	0.4+		
1999 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 06 20	644	0.4−	0.5−	2002 09 26	704	0.4−	0.2−		
1999 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	1.0−	2002 09 26	704	0.9−	0.4+		
1999 12 30	704	0.3+	0.8+	2002 08 13	704	0.4−	0.2+	2002 09 26	704	0.0	0.0		
1999 12 30	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 07	704	0.2−	1.2+		
2000 01 21	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	1.0+	2003 09 07	704	0.9+	0.5+		
2000 01 21	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2003 09 07	704	0.4+	0.2+		
2000 01 21	704	0.6−	0.3+	2002 08 21	644	0.3+	0.6−	2003 09 07	704	0.9+	0.2−		
2000 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 08 21	644	0.2+	0.7−	2003 09 07	704	0.6+	0.4+		
2000 01 21	704	0.5−	0.7+	2002 08 21	644	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	1.5+	0.4+		
2000 03 27	704	0.7+	1.2+	2002 08 31	699	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	1.3+	1.2+		
2000 03 27	704	1.2+	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.9+		
2000 03 27	704	1.4−	0.9+	2002 08 31	699	0.8+	0.5+	2003 10 06	704	0.9+	0.1−		
2000 03 27	704	0.2−	1.0−	2002 08 31	699	0.8+	0.4+	2003 10 06	704	1.4+	0.8+		
2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2002 09 01	644	0.2−	0.0	2003 10 06	704	1.2+	0.2+		
2001 03 24	704	0.8−	0.0	2002 09 01	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	704	0.5+	0.9−		
2001 03 24	704	0.3+	0.6−	2002 09 01	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+		
2001 03 24	704	0.8−	0.4+	2002 09 09	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	1.0+		
2001 03 24	704	0.4−	0.9−	2002 09 09	644	0.4−	0.0	2003 10 23	704	(5.7−	6.9−)		
2001 05 18	704	0.6+	0.3−	2002 09 09	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	(3.5−	5.2−)		
2001 05 18	704	0.8+	0.6+	2002 09 10	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	1.2+	0.7+		

(72908)∗ 2001 MC$_{11}$ = 1999 CG$_{118}$

Discovered 2001 June 21 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 17628)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.12904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17080385	ω	162.32405		−0.24374203	−0.95914962	
a	3.2171473	Ω	301.56492		+0.86821550	−0.14981180	
e	0.1351429	i	9.70287		+0.43219401	−0.23997590	
P	5.77	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5+	1.8+	2002 08 11	704	1.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−		
1999 02 12	704	1.1−	1.4−	2002 09 06	843	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+		
1999 02 12	704	0.8−	1.0−	2002 09 06	843	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.7−		
1999 02 16	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−		
1999 02 16	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5+		
1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	1.1+	0.5+		
1999 02 16	704	0.5−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.7+		
1999 02 16	704	1.4−	1.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	1.1+	0.5+		
1999 03 25	699	0.9+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.7+		
1999 03 25	699	2.0+	1.6+	2002 09 27	699	0.6−	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−		
1999 03 25	699	1.8+	0.7+	2002 09 27	699	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+		
1999 04 11	699	0.9+	1.7+	2002 09 27	699	0.9−	0.4−	2002 12 01	704	0.0	0.2−		
1999 04 11	699	0.6+	0.2−	2002 09 27	699	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.2−		
1999 04 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+		
2001 06 21	644	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+		
2001 06 21	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	1.0+		
2001 06 21	644	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2001 06 26	644	0.8+	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	(0.4−	2.4−)		
2001 06 26	644	0.8+	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+		
2001 06 26	644	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+		
2001 07 21	608	0.2+	1.0−	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+		
2001 07 21	608	0.3−	1.0−	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+		
2001 07 21	608	0.1+	1.2−	2002 10 09	704	1.8−	0.1+	2003 10 06	704	0.3+	1.0+		
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	1.1−	0.9−	2003 10 06	704	0.4−	0.0		
2001 08 19	704	1.0−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2003 10 06	704	0.8+	0.6−		
2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.3−	2003 10 06	704	0.3+	0.4+		
2001 08 19	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	1.0−	0.1+		
2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.7+	0.5−		
2002 08 11	704	1.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.9−		
2002 08 11	704	1.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.5−		

(72909)∗ 2001 NH

Discovered 2001 July 10 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	293.02978		(2000.0)			
n	0.27397399	ω	250.75387		−0.52717613	+0.84937929
a	2.3478112	Ω	347.33797		−0.72985089	−0.46783715
e	0.0745828	i	6.62816		−0.43520456	−0.24430149
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.1+	0.7−	2001 07 10	644	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	1.6+	0.3−
1998 09 25	699	0.6+	0.6+	2001 07 11	644	(1.0+	2.6−)	2002 12 05	704	0.9+	0.2+
1998 09 25	699	0.8−	0.4+	2001 07 11	644	0.6+	1.8−	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
1998 10 11	699	0.3−	0.1+	2001 07 11	644	(0.6+	2.2−)	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
1998 10 11	699	0.6−	0.2−	2001 07 24	644	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.3+	1.6−
1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2001 07 24	644	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 07 24	644	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	1.2+	0.1−	2002 11 01	644	1.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	1.3+	1.0+	2002 11 01	644	1.4+	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 11 01	644	1.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 09	699	1.3−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−	2002 12 09	699	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.7−	2002 12 09	699	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.5−	1.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.7−	2002 12 09	699	1.6−	0.3−
2000 03 04	704	1.2−	0.3−	2002 11 15	704	1.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	1.4−	1.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	1.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 07 01	644	1.3−	1.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2001 07 01	644	1.0−	1.4+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−	2003 02 01	704	1.6−	0.4−
2001 07 01	644	1.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	1.2−	0.3+
2001 07 10	644	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	1.5+	0.0				
2001 07 10	644	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	1.4+				

(72910)∗ 2001 ND$_{16}$

Discovered 2001 July 14 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	184.27287		(2000.0)			
n	0.28219055	ω	136.55930		+0.91676964	−0.39895460
a	2.3020128	Ω	246.96263		+0.36051427	+0.84721532
e	0.1584002	i	1.19551		+0.17193860	+0.35080113
P	3.49	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.3−	0.7−	1998 11 19	691	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.6−
1995 12 19	691	0.2−	0.4−	1998 11 19	691	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	1.1+
1995 12 19	691	0.6−	0.6−	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	1.1+
1995 12 25	691	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	1.0+
1995 12 25	691	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.8−
1995 12 25	691	0.4−	0.5−	2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.9−
1998 11 11	704	0.1−	0.0	2001 06 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	1.0−	2001 06 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.3−
1998 11 11	704	0.8+	0.7+	2001 07 14	644	0.1−	1.3+	2003 01 30	704	0.9+	1.0+
1998 11 11	704	(2.9−	0.3−)	2001 07 14	644	0.1+	0.9+	2003 01 30	704	0.9+	0.8+
1998 11 11	699	1.0+	0.2−	2001 07 14	644	0.1−	1.1+	2003 01 30	704	1.3−	1.5+
1998 11 11	699	0.4+	2.0+	2001 07 21	608	0.0	0.2−	2003 01 30	704	0.2−	0.0
1998 11 11	699	1.2−	1.1+	2001 07 21	608	0.4−	0.3−	2003 03 11	291	0.1−	0.1−
1998 11 16	691	0.4+	0.1+	2001 07 21	608	0.1−	0.5−	2003 03 11	291	0.6−	0.2−
1998 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.4+	2003 03 11	291	0.5+	0.1−
1998 11 16	691	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.5−	1.2+				
1998 11 19	691	1.1−	1.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.0				

(72911)∗ 2001 OC$_{32}$ = 1999 CD$_{82}$

Discovered 2001 July 23 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. A. Doppler (*MPO* 15874)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.58079		(2000.0)			
n	0.17557097	ω	119.08933		+0.41505852	−0.88446398
a	3.1586457	Ω	304.82767		+0.71805587	+0.46235816
e	0.0776570	i	15.05291		+0.55867897	+0.06283629
P	5.61	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	1.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2002 10 15	704	0.6+	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 15	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	1.7+	2001 08 24	704	0.8−	0.3−	2002 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 20	644	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.9−	0.3−	2002 10 20	644	0.2−	0.4+
1999 02 16	704	1.7+	1.4+	2001 08 25	608	0.0	0.6−	2002 10 29	428	0.0	0.3−
1999 02 16	704	1.1+	1.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.5−	2002 10 29	428	0.2+	0.0
1999 04 19	699	0.3+	1.0+	2001 08 25	608	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.5+
1999 04 19	699	1.0+	1.2+	2001 09 03	644	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
1999 04 19	699	0.1−	1.5+	2001 09 03	644	1.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	699	1.0+	0.2−	2001 09 03	644	1.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
2001 05 24	699	1.0−	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	699	0.6+	0.6+
2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2002 11 12	699	0.1+	0.2+
2001 06 16	699	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	699	0.3−	0.1+
2001 06 16	699	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.4−	0.1+
2001 06 16	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	644	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2001 06 16	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	644	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 06 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	644	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2001 06 27	699	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2001 06 27	699	0.0	1.1+	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 07	704	0.6−	0.3+
2001 06 27	699	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.5−	0.0
2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.1+
2001 07 16	699	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.5+
2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2001 10 14	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	699	0.1−	0.5+
2001 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	699	0.5−	0.1+
2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	699	0.2−	0.0
2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	699	0.2−	0.0
2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2002 12 30	704	0.2−	0.5+
2001 07 22	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	1.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.7−	0.6+
2001 07 23	428	0.4−	0.4+	2001 11 17	608	1.1−	0.2−	2002 12 30	704	0.2+	0.6+
2001 07 24	608	0.3+	0.4+	2001 11 17	608	1.6−	0.3+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2001 07 24	608	0.3+	0.2+	2001 11 17	608	1.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2001 07 24	608	0.4+	1.2+	2002 08 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	1.4+	0.6+
2001 07 24	428	0.4−	0.5−	2002 08 01	704	1.0−	0.7−	2003 01 07	704	1.7+	0.7+
2001 07 24	428	0.1−	0.1−	2002 08 01	704	0.1−	1.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.7+
2001 07 27	428	0.3+	0.5−	2002 08 01	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.9+	0.0
2001 07 27	428	1.0−	0.4−	2002 08 01	704	0.8+	1.0−	2003 09 27	704	0.7+	1.0+
2001 07 28	428	0.6−	0.0	2002 08 15	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.6+	1.0+
2001 07 28	428	0.4−	1.0−	2002 08 15	704	0.0	1.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
2001 07 30	704	0.5−	0.9+	2002 08 15	704	0.4+	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.6−	0.9+	2002 08 15	704	0.3−	1.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.7+
2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2001 07 30	704	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	699	0.2+	0.7+
2001 07 31	428	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	699	0.0	0.5+
2001 07 31	428	0.3−	0.0	2002 10 06	704	1.4+	0.1−	2003 10 22	704	1.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 22	699	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	699	0.3−	0.0	2003 10 22	699	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−	2003 10 22	704	1.0+	0.7+
2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 11	644	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+

2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.0	0.9+	2002 10 15	704	0.9+	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+

(72912)∗ 2001 OA$_{84}$ = 1997 HV$_{13}$

Discovered 2001 July 18 by D. J. Tholen at Mauna Kea.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15910)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.09546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22712990	ω	328.88657		+0.95384945	−0.24937375	
a	2.6604382	Ω	46.54580		+0.30028496	+0.79138367	
e	0.1697483	i	13.32314		+0.00040204	+0.55814390	
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.7+	0.2+	2001 03 27	699	1.0+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1997 04 30	704	0.9+	1.0−	2001 03 27	699	1.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.8+
1997 04 30	704	0.6+	1.1+	2001 03 27	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	1.1+
1997 04 30	704	1.6−	0.1−	2001 03 27	699	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
1997 05 01	704	0.6+	0.4−	2001 04 15	608	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1997 05 01	704	0.2+	1.0+	2001 04 15	608	1.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1997 05 01	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	608	0.6+	0.4+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1997 05 01	704	0.2−	0.2+	2001 07 18	568	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.4−	0.2+
1997 05 01	704	1.8−	1.4+	2001 07 18	568	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 07 19	568	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.4−	1.2−	2001 07 19	568	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2001 07 20	568	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2001 07 20	568	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.8−	2001 07 21	568	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
1999 12 30	704	0.0	0.4−	2001 07 21	568	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
1999 12 30	704	0.0	0.5+	2001 07 22	568	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1999 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 07 22	568	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 01 11	699	0.1+	1.1−	2001 07 23	568	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.4−
2000 01 11	699	0.2+	0.8−	2001 07 23	568	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2000 01 11	699	0.2−	0.1−	2001 08 12	568	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2000 01 27	704	0.6−	1.4+	2001 08 12	568	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.3−
2000 01 27	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.9+
2000 01 27	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	1.9+
2000 01 27	704	0.5+	1.5−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.6+

(72913)∗ 2001 OA$_{95}$

Discovered 2001 July 29 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.08743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17410251	ω	100.33771		+0.73944837	−0.66861493	
a	3.1763818	Ω	301.67280		+0.57589963	+0.68866677	
e	0.1132786	i	5.29578		+0.34864842	+0.28052124	
P	5.66	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
1993 03 19	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
1993 03 19	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 05 11	704	1.0+	1.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 05 11	704	(2.9+	0.3+)	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 11	704	1.6+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	(0.3+	2.2+)
2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.5−	2002 11 22	644	0.1+	0.1+
2001 06 16	704	1.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2001 06 16	704	0.2−	1.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2001 06 16	704	1.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 07 17	644	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.9−
2001 07 17	644	0.9−	0.3−	2002 10 05	704	1.0−	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	1.0+
2001 07 17	644	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 12 07	704	1.0+	0.1−
2001 07 29	644	0.5−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	1.2+	0.4−
2001 07 29	644	0.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.8−
2001 07 29	644	1.0−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	1.8−
2001 08 05	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 08 05	644	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2001 08 05	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	1.2+
2002 07 14	704	(0.9+	2.5−)	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.2+
2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	1.8+
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	608	0.7−	0.3+
2002 09 06	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	608	0.3−	0.1+
2002 09 08	608	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.4−	0.3+
2002 09 08	608	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 09 08	608	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2002 09 15	608	0.3+	0.7−	2002 11 03	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3−
2002 09 15	608	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2002 09 15	608	0.4+	0.3−	2002 11 03	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 09 29	113	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 09 29	113	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 09 29	113	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2002 10 01	699	0.1+	1.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.8+
2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.6+	1.3−
2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	1.1−	0.4−
2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	1.0−	0.0
2002 10 01	106	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.9−	0.1+
2002 10 01	106	0.2+	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.4+				
2002 10 01	106	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+				

(72914)∗ 2001 PS$_{14}$ = 2000 GC$_{130}$

Discovered 2001 Aug. 14 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15946)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	197.52927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26930780	ω	190.93494		+0.98872095	−0.14975985	
a	2.3748531	Ω	177.67605		+0.14037508	+0.92269408	
e	0.2314837	i	2.39820		+0.05220851	+0.35525712	
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	1.6−	1.0−	2001 07 19	608	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
1993 04 25	691	0.1−	0.1+	2001 07 19	608	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1993 04 25	691	0.1−	0.4−	2001 07 19	608	0.1+	1.6+	2001 08 25	608	0.5+	0.7−
1996 03 11	691	0.0	0.2+	2001 07 30	557	0.3+	0.0	2001 08 25	608	0.9+	0.8−
1996 03 11	691	0.1+	0.2+	2001 07 31	557	0.4+	0.2+	2001 08 25	608	0.9+	0.7−
1996 03 11	691	0.1−	0.1+	2001 07 31	557	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1996 03 18	691	1.2+	0.7+	2001 08 14	557	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	1.1−	0.2−
1996 03 18	691	0.7+	0.4+	2001 08 14	557	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
1996 03 18	691	0.7+	0.3+	2001 08 15	557	0.2+	0.0	2001 09 20	704	1.5−	0.7−
2000 04 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 07	645	0.0	0.3+
2000 04 05	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	645	0.1−	0.2+
2000 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	645	0.1−	0.3+
2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.9+	0.8+	2002 12 14	645	0.2+	0.3+
2000 04 11	691	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	645	0.1−	0.4+
2000 04 11	691	0.0	0.1−	2001 08 18	557	0.0	1.3+	2003 01 28	645	0.1−	0.3+
2001 06 29	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	557	0.6−	0.2+	2003 01 28	645	0.1−	0.3+
2001 06 29	691	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	1.0−	2003 01 28	645	0.1−	0.3+
2001 06 29	691	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.2−				

(72915)∗ 2001 PK$_{24}$ = 1999 GS$_{39}$

Discovered 2001 Aug. 11 by NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17712)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.73792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17485854	ω	42.76278		−0.96655601	−0.21597591	
a	3.1672194	Ω	124.26196		+0.16575625	−0.93757476	
e	0.0968768	i	9.63230		+0.19568942	−0.27259490	
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	683	0.6−	0.7−
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2002 11 13	704	0.8+	0.0
1999 04 12	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.5+
1999 04 16	704	1.0+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2002 11 13	704	0.5+	0.2−
1999 04 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	1.5+	2002 11 13	683	1.6+	0.3−
1999 04 16	704	(1.9+	3.1+)	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2002 11 13	683	1.0+	0.1−
2001 05 28	608	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.3−
2001 05 28	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2002 11 13	704	0.3+	0.0
2001 05 28	608	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2002 11 13	683	1.2+	0.9+
2001 07 20	644	0.3+	0.1+	2001 10 10	644	0.1−	0.8−	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
2001 07 20	644	0.5+	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.6−	2002 11 13	704	0.2−	0.4−
2001 07 20	644	0.4+	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.7−	2002 11 13	704	0.1−	0.7+
2001 08 01	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
2001 08 01	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.3−	0.8+	2002 11 30	704	0.0	0.0
2001 08 01	644	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 30	704	0.1−	0.3−
2001 08 11	608	1.0−	1.4+	2002 10 04	704	1.3−	0.6+	2002 11 30	704	0.5−	0.1−
2001 08 11	608	1.3−	1.4+	2002 10 16	699	0.3−	1.0−	2002 11 30	704	0.1+	0.5+
2001 08 11	608	1.0−	1.6+	2002 10 16	699	0.6+	0.3−	2002 11 30	704	0.5−	1.0+
2001 08 14	608	0.9+	0.0	2002 10 16	699	1.1+	0.2+	2002 12 08	644	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.8+	0.4+	2002 10 16	699	0.2+	0.3−	2002 12 08	644	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	644	0.1−	0.5−
2001 08 16	493	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.6−	2002 12 09	683	0.7−	0.1−
2001 08 16	493	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 12 09	683	(2.1+	0.1−)
2001 08 16	493	0.5−	1.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2002 12 13	644	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	644	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 13	644	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
2001 08 19	704	1.0−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.6−
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	1.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.9+	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.7+
2001 08 25	644	0.4−	0.7+	2002 11 11	683	1.0−	0.6−	2003 10 01	557	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	683	1.9−	1.1−	2003 10 01	557	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	683	0.5−	1.0−	2003 10 29	703	0.8−	0.1−
2001 08 25	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	703	0.4−	0.6−
2001 08 25	644	0.4−	0.5+	2002 11 12	683	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	703	0.4+	1.2+
2001 08 25	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	683	0.3+	0.1−				
2001 08 25	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+				

(72916)∗ 2001 QR$_{53}$ = 1998 SB$_{73}$ = 2000 HO

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15977)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.18897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29469145	ω	30.33544		+0.11278642	−0.99133523	
a	2.2364423	Ω	53.27110		+0.89391827	+0.07165024	
e	0.1120758	i	4.81916		+0.43380796	+0.11009410	
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.3+	0.3+	2001 08 24	608	0.7−	0.6+	2003 02 25	599	0.0	0.2−
1998 09 21	809	0.4−	0.4−	2001 08 24	608	0.8−	1.4+	2003 02 25	599	0.4−	0.4−
1998 09 21	809	0.2−	1.1−	2001 08 24	608	0.3−	0.5+	2003 02 25	599	0.1−	0.0
1998 09 23	809	(10.2+	0.1+)	2001 08 27	644	(0.9+	2.6+)	2003 02 25	599	0.5−	0.1+
1998 09 23	809	(10.3+	1.1+)	2001 08 27	644	(0.8+	2.7+)	2003 02 28	704	0.2−	0.5+
1998 09 23	809	(8.9+	0.3+)	2001 08 27	644	(1.0+	2.8+)	2003 02 28	704	0.5−	0.1−
1998 10 11	699	0.0	1.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 02 28	704	0.1+	0.0
1998 10 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	1.4−	1.4+	2003 02 28	704	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	0.1+	1.4+	2001 09 11	704	(1.8−	2.4+)	2003 02 28	704	0.3+	0.5+
2000 04 24	691	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	1.1+	2003 03 06	699	0.2+	0.1−
2000 04 24	691	0.2+	1.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 03 06	699	0.3+	0.1−
2000 04 24	691	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	1.3+	2003 03 06	699	0.9+	0.0
2000 04 25	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	1.1+	2003 03 06	699	0.9+	0.2−
2000 04 25	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 03 07	699	0.6+	0.1−
2000 04 25	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+	2003 03 07	699	0.5+	0.4−
2000 04 30	691	0.1−	0.5−	2003 01 27	608	0.2+	0.4+	2003 03 07	699	0.1−	0.4+
2000 04 30	699	(0.8+	2.4+)	2003 01 27	608	0.1+	0.0	2003 03 07	699	0.6+	0.0
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	608	0.1−	0.0	2003 03 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 30	691	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.8−	0.8+	2003 03 08	704	0.2+	0.4+
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.6−	2003 03 08	704	1.0−	0.2−
2000 04 30	691	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+	2003 03 08	704	0.2−	0.8+
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+	2003 03 08	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	1.0−	0.1−	2003 03 14	608	0.9+	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2003 02 03	608	1.3+	1.2+	2003 03 14	608	0.7+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	608	1.4+	1.0+	2003 03 14	608	0.9+	0.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	608	1.2+	1.1+	2003 03 30	704	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 08	608	0.3−	0.8−	2003 03 30	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2003 02 08	608	0.2−	0.4−	2003 03 30	704	0.8−	0.8−
2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2003 02 08	608	0.4−	0.7−	2003 03 30	704	0.0	0.6+

(72917)∗ 2001 QX$_{87}$ = 1993 FW$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19993)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.57501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28837519	ω	297.11546		−0.06543560	−0.99691807	
a	2.2689806	Ω	156.51598		+0.94965813	−0.07553119	
e	0.1230835	i	6.23410		+0.30637821	+0.02119889	
P	3.42	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(1.4−	4.0+)	2003 01 26	699	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	(2.6−	2.2+)
1993 03 18	809	0.5−	1.9+	2003 01 26	699	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	(2.3−	2.2+)
1993 03 23	809	(2.1+	0.6−)	2003 01 28	704	0.2+	1.2+	2003 02 11	608	0.5+	0.2+
1998 10 11	699	0.7+	0.8+	2003 01 28	704	1.0+	0.6+	2003 02 11	608	0.4+	0.3+
1998 10 11	699	0.7+	1.0+	2003 01 28	704	0.5+	0.5+	2003 02 11	608	0.6+	0.3+
1998 10 11	699	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+	2003 02 22	644	0.2−	0.6+
1998 10 20	699	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	(2.7+	0.1+)	2003 02 22	644	0.1+	0.6+
1998 10 20	699	0.9−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 22	699	0.3+	0.0
1998 10 20	699	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.6+	0.7+	2003 02 22	644	0.0	0.6+
2000 04 27	699	0.8+	1.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+	2003 02 22	699	0.4−	0.6−
2000 04 27	699	0.8+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.8+	2003 02 22	699	0.1−	0.0
2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 22	699	0.1+	0.6+
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 24	608	0.0	0.7−
2001 08 21	691	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 24	608	0.3−	0.6−
2001 08 21	691	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+	2003 02 24	608	0.1+	0.8−
2001 08 21	691	0.7−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−	2003 03 05	704	0.1+	0.8+
2001 08 23	691	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	0.2+	0.4−	2003 03 05	704	0.7+	0.9+
2001 08 23	691	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	1.1+	2003 03 05	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	691	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.4+	2003 03 05	704	0.0	0.2+
2001 08 24	691	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.0	2003 03 05	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	691	0.3−	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+	2003 03 06	644	0.1+	0.0
2001 08 24	691	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	1.0−	2003 03 06	644	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	0.0	1.1+	2003 02 03	699	0.4+	0.0	2003 03 06	644	0.5+	0.3+
2001 09 07	704	0.3+	1.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.3+	2003 03 12	644	0.1+	0.3+

2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	608	0.3−	0.9−	2003 03 12	644	0.1+	0.2+
2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	608	0.1−	0.9−	2003 03 12	644	0.3+	0.2+
2003 01 26	699	0.6−	0.5+	2003 02 04	608	1.0−	1.4−				
2003 01 26	699	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	(2.0−	2.9+)				

(72918)∗ 2001 RB$_{134}$ = 1999 CY$_{138}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20162)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.12619		(2000.0)			
n	0.25917098	ω	273.01422		+0.71027101	−0.70271038
a	2.4363806	Ω	131.63550		+0.66584411	+0.65160263
e	0.1720704	i	3.17472		+0.22840034	+0.28567837
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.6−
1995 02 05	691	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	1.2−
1995 02 05	691	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.3+
1996 04 13	691	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.2+
1996 04 13	691	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.5+
1996 04 13	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.1+
1999 02 07	691	0.5+	0.6−	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−
1999 02 07	691	0.7+	0.6−	2001 09 25	644	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.3+
1999 02 07	691	0.5+	0.6−	2001 09 25	644	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	691	0.7−	0.3−	2001 09 27	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.9−
1999 02 13	691	0.4−	0.7−	2001 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.1+
1999 02 13	691	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.5−	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.7+	2001 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	1.1−
2001 08 27	699	1.0+	0.8−	2001 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	291	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	1.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.8+	2003 02 07	291	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.9−	1.4+	2003 02 07	291	0.1+	1.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.2+	2003 03 09	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 03 09	704	0.2+	1.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	1.3+	2003 03 09	704	0.8+	1.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 10 11	704	0.4−	0.5+	2003 03 09	704	1.4+	1.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2003 03 31	691	0.7+	1.8+
2001 09 18	699	0.9−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.6+	2003 03 31	691	0.4+	2.0+
2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.4+	1.5+	2003 03 31	691	0.3+	1.9+
2001 09 18	699	0.8−	0.6−	2001 10 13	704	1.0+	0.1+				

(72919)∗ 2001 SJ$_{45}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	95.47706		(2000.0)			
n	0.21027703	ω	355.34053		−0.05602313	−0.99475348
a	2.8007531	Ω	97.85377		+0.91881058	−0.08491426
e	0.0663470	i	4.95700		+0.39070260	+0.05705341
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	2.6−	1.7−	2001 09 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.4−
1992 11 17	691	2.2−	1.7−	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	699	0.5+	0.1−
1992 11 17	691	2.3−	1.8−	2001 09 25	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.3−
1994 02 08	809	1.1−	2.8+	2001 10 08	644	0.2+	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+
1994 02 08	809	(2.6−	4.4+)	2001 10 08	644	0.3+	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.5+
1994 02 08	809	(2.5−	4.1+)	2001 10 08	644	0.2+	0.9+	2003 01 29	644	0.0	0.4+
1994 02 10	809	1.6+	0.1+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.8−
1994 02 10	809	(5.6+	3.0−)	2001 10 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1994 02 10	809	(7.6+	4.0−)	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
1999 03 21	645	1.0−	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	1.0−	0.1+
1999 03 21	645	1.0−	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 03 22	645	1.0−	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
1999 03 22	645	1.0−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
1999 03 23	703	0.9−	1.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 03 23	703	2.3−	1.4+	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1999 03 23	703	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	703	1.0−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2001 09 16	704	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	1.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 25	645	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 09 16	704	0.8−	1.2−	2003 01 25	645	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 26	644	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	2.0+
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	1.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	1.6+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.5−	2003 02 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	1.5+	2003 01 26	608	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 01 26	644	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.8+
2001 09 21	704	0.2−	1.9+	2003 01 27	699	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.7−

(72920)∗ 2001 SK$_{79}$ = 2002 VL$_{17}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37732)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.78764		(2000.0)			
n	0.18843843	ω	241.48243		+0.70015228	−0.71239948
a	3.0131660	Ω	163.78837		+0.70013829	+0.67193987
e	0.1082480	i	9.83414		+0.13997556	+0.20244453
P	5.23	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.5+	0.6−
1991 10 02	691	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.4+
1991 10 02	691	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	608	0.3+	0.5+
1996 09 13	566	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	608	0.3+	0.6+
1996 09 13	566	1.0−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	608	0.3+	0.4+
1996 09 13	566	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1996 10 31	809	0.5−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
1999 03 22	699	0.9+	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 03 22	699	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
1999 03 22	699	0.3+	1.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 12 14	608	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 12 14	608	0.3+	0.3−
2001 08 24	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	608	0.3+	0.1−
2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	1.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	1.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	(0.3−	3.9+)	2002 11 05	704	0.7−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 07	704	(0.4−	3.3+)	2002 11 06	608	0.1+	1.2−	2003 01 26	644	0.6+	0.2−
2001 09 07	704	(0.7−	3.5+)	2002 11 06	608	0.2+	1.4−	2003 01 26	644	0.2+	0.3−
2001 09 07	704	(0.5−	3.9+)	2002 11 06	608	0.2+	1.0−	2003 01 26	644	0.5+	0.3−
2001 09 17	699	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.2−
2001 09 17	699	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+				
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.3−				

(72921)∗ 2001 UU$_{36}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.60222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27320417	ω	212.39795		+0.86699029	+0.48232286	
a	2.3522194	Ω	118.26913		−0.42151239	+0.84389046	
e	0.1300202	i	8.17711		−0.26581035	+0.23497562	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.9+	0.7+	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.0	
1997 09 01	566	0.2−	0.6+	2001 10 15	644	0.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.8−	0.0	
1997 09 01	566	0.3+	0.2+	2001 10 15	644	0.2−	0.7−	2001 11 18	608	0.5+	0.7+	
1998 12 23	691	0.5−	0.7−	2001 10 15	644	0.1−	0.7−	2001 11 18	608	0.7+	0.2−	
1998 12 23	691	0.7−	0.7−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	608	0.5+	0.1+	
1998 12 23	691	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.7+	
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2001 12 07	704	0.4−	1.2+	
2000 05 27	704	1.0−	1.0+	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.9+	
2000 05 27	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.9−	0.7−	
2000 05 27	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	
2001 08 20	644	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 12 14	645	0.0	0.0	
2001 08 20	644	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	645	0.1+	0.2−	
2001 08 20	644	0.8−	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2003 02 21	644	0.2+	0.6+	
2001 09 17	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 02 21	644	0.2+	0.4+	
2001 09 17	699	0.5−	1.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 02 21	644	0.1+	0.6+	
2001 09 17	699	(2.1−	0.5+)	2001 11 04	209	0.5+	0.2+	2003 03 07	644	0.1+	0.5+	
2001 09 17	699	0.7+	1.5+	2001 11 04	209	0.5+	0.0	2003 03 07	644	0.3+	0.2+	
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 11 04	209	0.4+	0.2+	2003 03 07	644	0.0	0.1+	
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 12	645	0.0	0.3−	2003 03 08	704	0.6+	0.5−	
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	645	0.0	0.2−	2003 03 08	704	0.9+	0.5+	
2001 10 14	699	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.6+	2003 03 08	704	0.3+	0.2+	
2001 10 14	699	0.2+	1.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2003 03 08	704	0.9+	0.6+	
2001 10 14	699	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.2−					

(72922)∗ 2001 UL$_{213}$ = 1997 UU$_{17}$

Discovered 2001 Oct. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35118)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.08726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24090250	ω	83.95644		−0.50009908	−0.85481202	
a	2.5580470	Ω	37.11667		+0.67556943	−0.48521513	
e	0.1339602	i	13.27397		+0.54176273	−0.18401818	
P	4.09	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.2+	0.1−	2000 08 01	807	0.2−	0.6+	2003 03 12	644	0.5−	0.3+	
1993 12 15	691	0.2−	0.0	2000 08 01	807	0.3−	0.6+	2003 03 12	644	0.2−	0.4+	
1993 12 15	691	0.8−	0.1−	2001 10 18	644	1.3−	0.4−	2003 03 12	644	0.2−	0.4+	
1995 03 28	691	0.1+	0.4−	2001 10 18	644	0.6−	0.2+	2003 03 25	644	0.2−	0.1+	
1995 03 28	691	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	1.0−	0.0	2003 03 25	644	0.2+	0.1−	
1995 03 28	691	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 03 25	644	0.1+	0.1−	
1997 10 21	691	0.7+	0.3−	2001 10 23	704	0.6−	0.7+	2003 03 31	704	0.7+	0.6−	
1997 10 21	691	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	1.3+	2003 03 31	704	0.4+	0.0	
1997 10 21	691	0.7+	0.3−	2001 10 23	704	0.8−	2.0+	2003 03 31	704	1.1+	1.6+	
1997 10 28	691	0.3+	0.1−	2001 10 24	691	0.1−	0.3+	2003 03 31	704	0.3+	0.2+	
1997 10 28	691	(2.3+	0.1−)	2001 10 24	691	0.1−	0.3+	2003 03 31	704	0.1−	0.4+	
1997 10 28	691	1.0+	0.4−	2001 10 24	691	0.0	0.5+	2003 03 31	704	0.0	0.7−	
1997 11 02	691	0.3−	0.3−	2001 12 18	291	0.3+	0.4+	2003 03 31	704	0.2+	1.1+	
1997 11 02	691	0.2−	0.3−	2001 12 18	291	0.3+	0.1+					
1997 11 02	691	0.2−	0.3−	2001 12 18	291	0.3+	0.3+					

(72923)∗ 2001 VM$_{32}$ = 2000 JT$_{36}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23029)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.64803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26684714	ω	296.24203		+0.62747299	+0.77857930	
a	2.3894302	Ω	12.63577		−0.69783883	+0.56777928	
e	0.2056116	i	2.51195		−0.34539631	+0.26728442	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.1−	0.6−	2001 11 09	704	(2.1−	1.4+)	2001 12 19	704	0.7−	0.1−	
1996 03 16	691	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.8−	
1996 03 16	691	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.9−	0.1−	2001 12 20	644	0.4−	0.2+	
1996 03 16	691	0.9+	0.2−	2001 11 12	704	1.0+	0.6−	2001 12 20	644	0.0	0.4+	
1997 11 02	691	0.5−	0.7+	2001 11 12	704	1.8+	0.9−	2001 12 20	644	0.1−	0.3+	
1997 11 02	691	0.5−	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	1.1+	0.1+	
1997 11 02	691	0.5−	0.6+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2002 01 08	704	0.1−	0.2−	
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.2+	
2000 05 07	704	0.2−	0.9−	2001 11 24	704	1.6+	0.7+	2002 01 08	704	0.0	0.6+	
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2001 11 24	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	645	0.7−	0.3−	
2000 05 07	704	0.1−	1.7−	2001 11 24	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	645	0.8−	0.2−	
2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 11 24	704	0.9+	0.6+	2003 02 22	644	0.1−	0.0	
2000 05 09	704	0.6+	1.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 22	644	0.2−	0.0	
2000 05 09	704	0.8−	0.8−	2001 12 18	704	0.9−	0.8−	2003 02 22	644	0.2+	0.0	
2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2001 12 18	704	0.4−	1.0−	2003 03 06	704	0.2+	0.6+	
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.9+	1.4−	2003 03 06	704	0.6+	0.6+	
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	1.5−	1.0−	2003 03 06	704	0.6+	1.3+	
2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	704	0.1−	1.0−	2003 03 06	704	0.4−	0.3−	
2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.2−	2003 03 06	644	0.3+	0.7+	
2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 03 06	644	0.1+	0.5+	
2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.6−	0.1−	2003 03 06	644	0.1+	0.7+	

(72924)∗ 2001 WM$_{66}$

Discovered 2001 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.06333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23580798	ω	119.38210		−0.15189033	+0.98812878	
a	2.5947591	Ω	141.85970		−0.91927705	−0.13266601	
e	0.1473518	i	2.13800		−0.36312400	−0.07746773	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.7−	
1996 07 22	566	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.3−	
1996 07 22	566	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+	
1997 11 28	691	0.8+	1.2−	2001 10 23	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	1.0−	1.1+	
1997 11 28	691	0.9+	1.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	0.0	
1997 11 28	691	1.4+	1.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 11	291	0.8−	0.2+	
1997 12 05	691	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	291	0.2−	0.1+	
1997 12 05	691	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.2−	0.7−	2003 01 11	291	0.5−	0.3+	
1997 12 05	691	0.5−	0.6−	2001 10 24	704	1.3+	1.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−	
1999 01 22	691	1.0+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+	
1999 01 22	691	1.0+	0.9+	2001 11 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.7−	
1999 01 22	691	0.3−	1.7+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 29	645	0.2−	0.0	
2000 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 29	645	0.2−	0.0	
2000 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+	
2000 06 24	704	0.3+	1.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	1.4+	0.4+	
2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 30	699	0.5+	1.2+	
2001 10 18	644	0.8−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	1.5+	
2001 10 18	644	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.8+					
2001 10 18	644	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.9+					

(72925)∗ 2001 XJ$_{90}$ = 2000 PB$_{21}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.67232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23026997	ω	217.31508		−0.62917574	−0.77701925	
a	2.6361969	Ω	271.68273		+0.71773888	−0.57119753	
e	0.0150674	i	1.11595		+0.29830988	−0.26452689	
P	4.28	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2001 12 18	291	0.9+	0.2+	
1994 01 09	691	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.9+	2001 12 18	704	1.2−	0.4−	
1994 01 09	691	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	1.6−	0.7−	2001 12 18	704	0.6−	0.3+	
1999 04 11	691	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	1.4−	0.9−	2001 12 18	291	0.9+	0.2+	
1999 04 11	691	0.7−	0.5+	2001 11 21	704	1.3−	0.9−	2001 12 19	704	2.0−	0.7−	
1999 04 11	691	0.6−	0.4+	2001 11 21	704	1.4−	1.4−	2001 12 19	704	1.9−	0.8−	
2000 08 01	704	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	1.6−	1.1−	2001 12 19	704	1.5−	0.6−	
2000 08 01	704	0.3+	1.1+	2001 12 07	691	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	1.4−	0.6−	
2000 08 01	704	0.7+	1.9+	2001 12 07	691	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	1.3−	0.3−	
2000 08 05	608	0.4−	0.6+	2001 12 07	691	0.2+	0.2+	2003 02 03	291	0.3+	0.3+	
2000 08 05	608	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	291	0.1−	0.0	
2000 08 05	608	1.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	291	0.2+	0.6+	
2001 10 21	704	0.9+	0.7+	2001 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 03 25	699	0.6−	0.9+	
2001 10 21	704	1.3+	0.8+	2001 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 03 25	699	0.2+	0.4+	
2001 10 21	704	0.9+	0.2+	2001 12 13	644	0.1+	0.9+	2003 03 25	699	0.1−	0.4+	
2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 12 13	644	0.1−	1.0+	2003 03 25	699	0.0	0.2+	
2001 11 09	704	0.3+	1.3−	2001 12 13	644	0.3+	1.2+	2003 03 26	644	0.3+	0.3+	
2001 11 09	704	0.9+	0.4−	2001 12 15	704	0.1+	0.7+	2003 03 26	644	0.5+	0.0	
2001 11 16	291	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.0	2003 03 26	644	0.5+	0.2+	
2001 11 16	291	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 03 27	691	0.5+	0.2+	
2001 11 16	291	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.9+	0.1+	2003 03 27	691	0.2+	0.1+	
2001 11 19	699	0.8−	1.1+	2001 12 17	291	1.3+	0.5+	2003 03 27	691	0.5+	0.1+	
2001 11 19	699	1.4+	1.4+	2001 12 17	291	1.9+	0.2+	2003 03 31	691	0.4+	0.1+	
2001 11 19	699	0.9+	1.0+	2001 12 17	291	1.8+	0.2+	2003 03 31	691	0.7+	0.0	
2001 11 19	699	0.9+	0.9+	2001 12 18	704	1.0−	0.4−	2003 03 31	691	0.1+	0.0	
2001 11 19	704	1.0+	0.3+	2001 12 18	704	1.4−	0.2−					
2001 11 19	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	291	0.6+	0.3+					

(72926)∗ 2001 XB$_{128}$

Discovered 2001 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.35564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22959607	ω	224.80241		+0.72427876	+0.68625816	
a	2.6413528	Ω	91.73771		−0.61238181	+0.68479450	
e	0.1046818	i	3.83532		−0.31687347	+0.24516572	
P	4.29	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.5+	0.5−	2001 11 16	049	0.1+	0.8−	2001 12 14	704	0.3−	0.6+	
1992 09 30	691	0.4+	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.2+	
1992 09 30	691	0.3+	0.9−	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.6+	
1994 01 05	691	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.0	2001 12 17	704	0.3+	1.0+	
1994 01 05	691	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.1−	1.0+	
1994 01 05	691	1.0−	0.6−	2001 11 20	704	1.0+	0.2+	2001 12 20	704	0.2−	0.8−	
1995 03 26	691	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2001 12 20	704	0.4−	0.2+	
1995 03 26	691	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	1.0−	2001 12 20	704	1.7−	1.0+	
1995 03 26	691	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.8−	2002 01 17	691	0.6+	0.3−	
1996 08 09	566	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	(2.7+	0.4+)	2002 01 17	691	0.3+	0.5−	
1996 08 09	566	0.4−	0.4+	2001 12 09	644	0.4−	0.3−	2002 01 17	691	0.5+	0.1−	
1996 08 09	566	0.5−	0.5+	2001 12 09	644	0.4−	0.0	2002 12 14	645	0.5−	0.1+	
2000 06 25	608	0.4−	0.3−	2001 12 09	644	0.1+	0.0	2002 12 14	645	0.7−	0.1+	
2000 06 25	608	0.5+	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 21	644	0.3−	0.1+	
2000 06 25	608	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 02 21	644	0.1−	0.5+	
2001 11 16	049	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.4−	1.1+	2003 02 21	644	0.6+	0.2+	
2001 11 16	049	0.4+	0.7−	2001 12 14	704	0.1−	0.5+					

(72927)∗ 2001 XX$_{155}$ = 1995 FQ$_7$

Discovered 2001 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23252)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.00164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25465694	ω	73.65757		−0.98191931	+0.17413805	
a	2.4650877	Ω	116.32052		−0.18924473	−0.91248053	
e	0.0277014	i	4.75057		+0.00457206	−0.37020971	
P	3.87	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.4−	0.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2003 04 27	699	0.4+	0.6+	
1991 03 09	691	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 04 27	699	0.2−	0.4−	
1991 03 09	691	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	2003 04 27	699	0.3+	0.2−	
1995 03 25	691	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 04 27	699	0.7+	0.2+	
1995 03 25	691	0.5+	0.5−	2001 12 20	704	0.1+	0.0	2003 05 01	704	0.1+	0.0	
1995 03 25	691	0.1−	0.3−	2001 12 21	704	0.3+	0.9+	2003 05 01	704	0.1−	0.4+	
1995 03 26	691	0.4+	0.4+	2001 12 21	704	0.6−	0.2+	2003 05 01	704	0.6+	0.2−	
1995 03 26	691	0.0	0.4+	2001 12 21	704	1.5−	0.5−	2003 05 01	704	0.3−	0.8+	
1995 03 26	691	0.2+	0.1+	2002 01 13	704	0.3+	0.3+	2003 05 01	704	0.4−	0.8+	
1995 04 06	691	0.2−	0.6−	2002 01 13	704	0.0	0.1−	2003 05 05	699	0.3−	1.2−	
1995 04 06	691	0.5+	0.4−	2002 01 13	704	0.1+	0.0	2003 05 05	699	0.1+	0.1+	
1995 04 06	691	0.4−	0.6−	2002 01 13	704	0.0	0.5+	2003 05 05	699	0.0	0.0	
2000 08 31	704	0.7−	1.2+	2002 01 13	704	0.7+	0.5+	2003 05 05	699	0.0	0.1−	
2000 08 31	704	0.2+	1.2+	2002 01 15	704	1.2+	0.0	2003 05 08	704	1.3+	0.1−	
2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2002 01 15	704	0.3−	0.6+	2003 05 08	704	0.1−	1.7+	
2001 12 14	704	0.5+	0.0	2002 01 15	704	0.2+	0.3+	2003 05 08	704	0.5−	1.7+	
2001 12 14	704	0.3+	0.2−	2002 01 15	704	0.5+	0.2+	2003 05 08	704	0.2+	0.8+	
2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 04 02	608	0.1+	0.6−	2003 05 11	691	0.3−	0.2+	
2001 12 17	704	0.8−	0.7+	2003 04 02	608	0.3+	0.5−	2003 05 11	691	0.3−	0.2+	
2001 12 17	704	0.4−	0.6+	2003 04 02	608	0.1−	0.4−	2003 05 11	691	0.4−	0.1+	

(72928)∗ 2002 AD$_5$

Discovered 2002 Jan. 8 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.12581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19062146	ω	278.24928		−0.74437092	−0.66751642	
a	2.9901170	Ω	219.87793		+0.62333419	−0.68476858	
e	0.0512514	i	1.63282		+0.23951288	−0.29242746	
P	5.17	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 19	691	0.1+	1.4+	2002 01 08	732	0.5+	0.3+	2002 01 16	732	1.6+	0.0	
1990 11 19	691	0.7−	0.2+	2002 01 08	732	0.0	0.5+	2002 01 16	732	(4.7+	0.1−)	
1990 11 19	691	0.1−	0.7+	2002 01 09	732	0.1+	0.2−	2002 01 20	732	1.1−	0.9+	
1995 11 30	691	0.3−	0.8+	2002 01 09	732	0.1+	0.1+	2002 01 20	732	0.4−	0.3+	
1995 11 30	691	0.0	0.4+	2002 01 09	732	0.3+	0.1+	2002 02 04	732	0.6−	0.3+	
1995 11 30	691	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.9−	2002 02 04	732	0.6+	0.9−	
1996 12 11	691	0.0	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	1.5−	2002 02 04	732	0.8−	1.1−	
1996 12 11	691	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	1.2−	2003 03 07	291	0.1−	0.3+	
1996 12 11	691	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	1.9+	1.0−	2003 03 07	291	0.1−	0.6+	
1996 12 15	691	0.0	0.2−	2002 01 09	704	1.0+	1.1−	2003 03 07	291	0.2+	0.3+	
1996 12 15	691	0.0	0.3−	2002 01 10	732	0.7+	0.3+	2003 04 05	691	0.3−	0.1+	
1996 12 15	691	0.2+	0.3+	2002 01 11	732	0.1−	0.6−	2003 04 05	691	0.2−	0.2+	
2001 12 17	704	0.4−	1.1+	2002 01 11	732	(2.4+	0.6+)	2003 04 05	691	0.2−	0.2+	
2001 12 17	704	1.0−	1.4+	2002 01 11	732	1.7+	0.4+	2003 04 25	291	0.1−	0.1+	
2001 12 17	704	0.6−	0.6+	2002 01 12	732	0.2+	1.9+	2003 04 25	291	0.1+	0.3+	
2001 12 17	704	0.6−	0.1−	2002 01 12	732	0.8−	0.5−	2003 04 25	291	0.0	0.1+	
2001 12 17	704	1.4−	0.4+	2002 01 12	732	0.7−	0.2+	2003 05 06	691	0.7+	0.6+	
2001 12 19	644	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.4−	1.7−	2003 05 06	691	0.6+	0.5+	
2001 12 19	644	0.1+	0.4+	2002 01 13	704	0.0	0.1−	2003 05 06	691	0.8+	0.5+	
2001 12 19	644	0.1+	0.3+	2002 01 13	704	0.4+	0.2−					
2002 01 08	732	0.7−	1.5+	2002 01 13	704	0.1−	0.9−					

(72929)∗ 2002 AV$_8$

Discovered 2002 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.87921		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30455031	ω	274.64373	+0.10808156	+0.99414041	
a	2.1879128	Ω	1.56440	−0.88405690	+0.09693894	
e	0.1108571	i	3.76975	−0.45471064	+0.04782977	
P	3.24	H	16.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(1.6+	3.3+)	2002 02 24	644	0.1+	0.5+	2002 04 15	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	1.4−	1.2+	2002 02 24	644	0.1−	0.2+	2002 04 15	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.1+	0.8+	2002 02 25	644	0.1−	0.2+	2002 04 15	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.6−	0.4+	2002 02 25	644	0.3−	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.4+
1999 05 17	699	1.6+	0.6+	2002 02 25	644	0.4−	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.6+
1999 05 17	699	1.3+	1.0+	2002 03 05	333	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	1.3+
1999 05 17	699	1.0+	0.0	2002 03 05	333	0.3−	1.1−	2002 04 17	704	0.7+	0.8+
2000 09 24	699	0.6−	0.7−	2002 03 05	333	0.4+	0.9−	2002 04 17	704	0.6−	0.2−
2000 09 24	699	0.5+	0.5+	2002 03 05	333	0.4−	0.4+	2003 09 18	599	0.0	0.5+
2000 09 24	699	1.1−	0.5+	2002 03 05	333	0.3−	0.2−	2003 09 18	599	0.6−	0.2+
2000 09 24	699	0.1+	0.3+	2002 03 05	333	0.3−	0.5+	2003 09 18	599	0.7−	0.8+
2000 11 03	704	0.0	0.2+	2002 03 05	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	1.4+
2000 11 03	704	0.1+	1.3−	2002 03 05	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.6+	1.5+
2000 11 03	704	0.1+	0.4+	2002 03 05	691	1.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+
2000 11 03	704	0.6+	0.2+	2002 03 09	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	291	0.3−	0.4+
2000 11 03	704	0.0	0.4−	2002 03 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	291	0.4−	0.5+
2000 11 20	704	1.2+	0.0	2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	291	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.6−	2002 03 09	704	0.0	1.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.5−	1.3−	2002 03 10	704	0.6−	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2002 01 07	691	0.7−	0.0	2002 03 10	704	0.7−	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.6−
2002 01 07	691	0.6−	0.2−	2002 03 10	704	0.7−	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	0.5−
2002 01 07	691	1.1−	0.4+	2002 03 12	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.9−	0.4−
2002 01 08	691	0.3+	0.1+	2002 03 12	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2002 01 08	691	0.3+	0.2+	2002 03 12	704	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+
2002 01 08	691	0.3−	0.0	2002 03 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	1.0+
2002 01 09	691	0.2+	0.0	2002 03 12	704	0.6+	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.9+
2002 01 09	691	0.2+	0.7−	2002 03 16	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.8+
2002 01 09	691	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 27	691	0.4−	0.4+
2002 01 11	461	1.3−	0.5+	2002 03 16	704	1.3+	0.4−	2003 09 27	691	0.2−	0.3+
2002 01 11	561	1.4−	0.4+	2002 03 16	704	1.1+	0.5−	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
2002 02 06	699	0.3−	0.2−	2002 03 16	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2002 02 06	699	0.3−	0.8+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2002 02 06	699	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2002 02 06	699	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2002 02 07	704	0.7−	0.5−	2002 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2002 02 07	704	0.2−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2002 02 07	704	0.5+	0.2−	2002 03 19	699	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2002 02 07	704	0.4−	1.2+	2002 03 19	699	1.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
2002 02 10	704	1.3+	0.2−	2002 03 19	699	1.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.0+	0.5−
2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 03 19	699	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.6−	0.7+
2002 02 10	704	0.6+	1.0−	2002 04 03	699	0.5+	1.0+	2003 10 15	699	0.3+	0.8−
2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 04 03	699	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	1.1+
2002 02 10	704	0.1−	1.4−	2002 04 03	699	0.8+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.0
2002 02 12	691	0.3−	0.0	2002 04 03	699	0.0	0.5+	2003 10 19	704	1.3−	0.2−
2002 02 12	691	0.6−	0.2+	2002 04 06	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.9+	2.1+
2002 02 12	691	0.3−	0.3+	2002 04 06	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.7+	0.4+
2002 02 13	704	0.0	0.8+	2002 04 06	704	1.5+	1.0+	2003 10 19	704	0.8+	2.1+
2002 02 13	704	0.8+	0.6+	2002 04 06	704	1.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 02 13	704	0.4+	0.8+	2002 04 06	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2002 02 13	704	0.1+	0.0	2002 04 11	699	0.8−	0.7+	2003 10 20	691	0.3−	0.8+
2002 02 20	704	0.1+	0.9+	2002 04 11	699	1.0+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 02 20	704	0.0	0.1−	2002 04 11	699	0.5+	0.6−	2003 10 21	644	0.4+	0.5+
2002 02 20	704	(0.5−	2.3+)	2002 04 11	699	1.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 02 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	608	0.7−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2002 02 20	704	1.4+	1.1+	2002 04 14	608	0.5−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2002 02 24	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	608	0.5−	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.3+

(72930)∗ 2002 AE$_{10}$ = 2000 TW$_{36}$

Discovered 2002 Jan. 11 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23367)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.41595		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26875172	ω	144.50772	−0.89592076	+0.44146630	
a	2.3781279	Ω	61.76164	−0.41939709	−0.80403818	
e	0.1422860	i	3.20993	−0.14639693	−0.39828395	
P	3.67	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 02 13	691	0.1+	1.2+	2002 01 18	704	0.4−	0.4+	2002 03 12	644	0.4+	0.9+
1991 02 13	691	0.1−	1.0−	2002 01 18	704	1.0−	0.2+	2002 03 12	644	0.1+	0.7+
1991 02 13	691	0.1−	0.7−	2002 01 18	704	0.6−	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.5+
2000 10 01	704	0.1−	0.3+	2002 01 21	704	0.0	0.6+	2002 03 17	704	0.3+	0.7+
2000 10 01	704	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 03 17	704	0.9−	0.3−
2000 10 01	704	0.6+	0.3−	2002 01 21	704	0.3+	0.5+	2002 03 17	704	0.3+	0.0
2000 10 01	704	1.7+	0.2−	2002 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 03 17	704	0.2−	0.3+
2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 01 21	704	0.3+	0.5+	2002 03 17	704	0.0	0.1−
2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 01 22	644	0.0	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.6−
2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 01 22	644	0.0	0.2+	2002 04 02	644	0.6+	0.2−
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 01 22	644	0.1−	0.1−	2002 04 02	644	1.0+	0.3+
2000 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 02 04	699	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+
2000 10 24	704	0.8+	0.4+	2002 02 04	699	0.3+	0.6−	2002 04 17	704	0.4+	0.5+
2000 10 24	704	0.7−	0.7−	2002 02 04	699	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.0	0.8+
2000 10 24	704	(3.7−	0.2+)	2002 02 04	699	1.2−	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.4+
2000 11 02	704	1.1−	0.0	2002 02 04	644	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.6+	0.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 02 04	644	0.1−	0.1+	2002 05 06	704	(0.6−	2.0−)
2000 11 02	704	0.6−	0.4+	2002 02 04	644	0.1−	0.1+	2002 05 06	704	0.4−	0.6+
2000 11 02	704	1.4−	0.2+	2002 02 07	608	0.7+	1.0+	2002 05 06	704	0.9−	0.1+
2001 12 23	608	0.2−	0.2+	2002 02 07	608	0.6+	0.8+	2003 08 18	608	0.3−	0.1−
2001 12 23	608	0.3−	0.1−	2002 02 07	608	0.9+	0.9+	2003 08 18	608	0.0	0.1+
2001 12 23	608	0.2−	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.6+	2003 08 18	608	0.3−	0.3+
2002 01 11	333	0.6−	0.7−	2002 02 08	704	0.1−	0.0	2003 08 26	807	0.4+	0.9+
2002 01 11	333	1.2+	0.7+	2002 02 08	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	807	0.1+	0.8+
2002 01 11	333	0.4+	0.7−	2002 02 08	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	608	0.3+	0.1+
2002 01 12	333	1.0+	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	608	0.6+	0.3−
2002 01 12	333	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	608	0.7+	0.2+
2002 01 12	333	0.4−	1.3−	2002 02 12	704	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.5−	1.4+
2002 01 12	333	0.2−	0.2+	2002 02 12	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.6−	0.8+
2002 01 12	333	1.4−	0.8−	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	1.0−	1.2+
2002 01 12	333	0.1+	1.6−	2002 02 12	704	0.6+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	1.2+
2002 01 13	333	0.8+	0.3−	2002 02 13	644	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	1.2+
2002 01 13	333	0.5+	0.7−	2002 02 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 03	608	0.1−	0.9−
2002 01 13	333	0.1−	1.0−	2002 02 13	644	0.2+	0.1+	2003 09 03	608	0.7+	0.8−
2002 01 13	333	0.3−	0.6−	2002 02 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 03	608	0.1+	0.5−
2002 01 13	333	0.6−	1.0−	2002 02 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 15	699	0.6−	0.8+
2002 01 13	333	0.4−	0.5−	2002 02 14	644	0.1+	0.0	2003 09 15	699	1.5−	0.5+
2002 01 14	704	0.9+	0.1−	2002 02 14	644	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.2−	1.2+
2002 01 14	704	0.2+	0.2+	2002 02 14	644	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.8−	0.8−
2002 01 14	704	0.0	0.3−	2002 02 14	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.8+
2002 01 14	704	0.8−	1.4−	2002 03 11	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.5+	0.2+
2002 01 14	704	0.3−	1.0+	2002 03 11	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0
2002 01 18	704	0.4−	0.4+	2002 03 11	644	0.0	0.1+	2003 09 22	699	1.1−	1.5−

(72931)∗ 2002 AJ$_{14}$

Discovered 2002 Jan. 12 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.31331		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27420072	ω	272.33495	+0.18406641	+0.98276598	
a	2.3465167	Ω	8.33038	−0.84856805	+0.16763648	
e	0.2513185	i	6.75713	−0.49603611	+0.07790410	
P	3.59	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	(1.5−	3.1−)	2002 03 09	704	0.8+	0.5+	2002 05 11	699	1.2+	0.2+
1996 12 13	691	0.8+	1.0−	2002 03 09	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.2+	0.3−
1996 12 13	691	0.2+	1.0−	2002 03 09	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.9+	0.6+
1999 09 11	704	1.0−	1.5+	2002 03 12	704	1.2+	1.3+	2003 08 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 11	704	(0.7−	2.5+)	2002 03 12	704	0.8+	0.7+	2003 09 20	608	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	(0.9−	2.1+)	2002 03 12	704	1.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.9−	0.8+	2002 03 12	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	608	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.9−	1.1+	2002 03 12	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	0.7+
1999 09 30	704	0.6−	0.5+	2002 03 15	644	0.2−	0.8+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 03 15	644	0.2−	0.9+	2003 09 22	704	0.6−	0.3+
1999 09 30	704	0.7+	0.8+	2002 03 15	644	0.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.8−	0.5+
1999 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	1.1+
1999 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	1.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2002 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2002 03 20	704	0.2−	0.8−	2003 10 02	691	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2002 03 20	704	0.0	1.0−	2003 10 02	691	0.0	0.4+
2002 01 12	333	0.0	0.5−	2002 03 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.5+
2002 01 12	333	1.3−	0.8−	2002 03 20	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
2002 01 12	333	0.3−	0.0	2002 03 20	704	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
2002 01 13	333	0.5+	1.2+	2002 03 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
2002 01 13	333	0.1+	0.7−	2002 03 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.0
2002 01 13	333	0.1+	0.2−	2002 03 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2002 02 10	704	0.5+	0.6−	2002 03 21	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2002 02 10	704	0.2−	0.7−	2002 03 21	704	0.0	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2002 02 10	704	0.4−	0.3+	2002 03 23	608	1.4−	0.3−	2003 10 21	691	0.2+	0.0
2002 02 10	704	1.4−	0.8+	2002 03 23	608	1.8−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
2002 02 12	704	0.0	0.1−	2002 03 23	608	1.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2002 02 12	704	0.1+	0.0	2002 04 03	691	0.5−	1.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 02 12	704	0.5−	0.9+	2002 04 03	691	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.2−
2002 02 12	704	0.4+	0.2+	2002 04 03	691	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
2002 02 20	704	0.4+	0.7+	2002 04 03	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
2002 02 20	704	0.8+	0.4+	2002 04 03	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2002 02 20	704	0.7+	0.9+	2002 04 03	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	1.0−
2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 04 06	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	699	0.6−	0.0
2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 04 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2002 02 24	644	0.1−	0.3+	2002 04 06	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
2002 02 24	644	0.0	0.2+	2002 04 06	704	0.9−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2002 02 24	644	0.1+	0.5+	2002 04 06	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2002 03 04	703	0.3−	0.7+	2002 04 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2002 03 04	703	1.9+	1.8−	2002 04 15	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2002 03 04	703	0.1+	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 03 04	703	0.7+	0.9+	2002 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	1.0+
2002 03 05	699	0.4−	0.3+	2002 04 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2002 03 05	699	0.3−	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2002 03 05	699	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2002 03 05	699	(3.5+	0.1−)	2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2002 03 06	644	0.2−	0.1+	2002 04 16	704	1.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2002 03 06	644	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2002 03 06	644	0.2−	0.0	2002 05 11	699	1.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 03 09	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	699	1.2+	0.1−				
2002 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	699	1.0+	0.2+				

(72932)∗ 2002 AB$_{62}$ = 1992 SQ$_{19}$ = 1999 NL$_{63}$

Discovered 2002 Jan. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25553)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.25324		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27240321	ω	75.30386		−0.31591442	+0.94878583
a	2.3568281	Ω	176.27853		−0.88125283	−0.29269336
e	0.2555164	i	1.65854		−0.35155587	−0.11889510
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 03	809	(1.0−	4.0−)	2002 01 26	644	0.0	0.4+	2003 08 20	599	0.1−	0.2+
1992 09 22	809	(1.6+	2.7−)	2002 01 26	644	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.3−	0.2+
1992 09 22	809	(1.6+	2.7−)	2002 01 26	644	0.0	0.7+	2003 08 22	704	0.3+	1.2−
1992 09 22	809	(1.3+	3.3−)	2002 02 07	704	2.0+	0.2−	2003 08 22	704	1.3−	0.7+
1992 09 23	809	(3.2+	1.2−)	2002 02 07	704	(2.5+	0.2−)	2003 08 22	704	0.2+	0.2−
1992 09 23	809	(2.1+	1.9−)	2002 02 07	704	(2.2+	0.2+)	2003 08 22	704	0.4−	0.3+
1992 09 23	809	(1.9+	3.1−)	2002 02 07	704	(2.4+	0.1+)	2003 08 22	704	0.6−	0.2+
1996 11 15	327	0.3−	0.8+	2002 02 07	704	(2.1+	0.0)	2003 08 30	291	0.4−	0.2−
1996 11 15	327	0.3−	0.8+	2002 02 11	704	0.9−	0.5+	2003 08 30	291	0.5−	0.1−
1996 11 15	327	0.5−	0.1+	2002 02 11	704	0.8−	0.5+	2003 08 30	291	0.3−	0.1−
1996 11 15	327	0.8−	0.1+	2002 02 11	704	0.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.7−	0.1−
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2002 02 11	704	0.3−	0.4−	2003 09 03	704	0.6−	0.2+
1999 07 14	704	0.6−	0.7+	2002 02 11	704	1.6−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.7+
1999 07 14	704	0.7−	0.5+	2002 02 12	333	0.2−	1.3+	2003 09 03	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.9+	1.0+	2002 02 12	333	0.9+	2.0+	2003 09 16	699	0.6+	1.0+
1999 07 14	704	0.6−	0.7+	2002 02 12	333	0.6+	1.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.1−
1999 07 22	704	0.8+	0.1−	2002 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.4−	0.3−
1999 07 22	704	0.8+	0.9+	2002 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	0.7−	0.0
1999 07 22	704	0.0	0.8+	2002 02 20	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	683	0.2+	0.5+
1999 07 22	704	0.3−	1.5+	2002 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	683	0.9+	1.6+
1999 07 22	704	0.9−	1.4+	2002 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	683	(2.3−	0.2−)
2000 12 06	691	0.8+	0.6−	2002 02 24	644	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 12 06	691	0.4+	0.4−	2002 02 24	644	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 12 06	691	0.7+	0.6−	2002 02 24	644	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	1.4+
2002 01 11	704	0.6−	1.1−	2002 03 04	703	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	1.1+
2002 01 11	704	0.1−	0.3−	2002 03 04	703	0.8+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	1.3−
2002 01 11	704	0.6−	0.8−	2002 03 04	703	(2.1−	0.7+)	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
2002 01 11	704	0.1−	0.6+	2002 03 04	703	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
2002 01 13	704	(2.4−	0.6−)	2002 03 05	699	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2002 01 13	704	0.4+	0.7+	2002 03 05	699	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+
2002 01 13	704	1.2−	0.3−	2002 03 05	644	0.1+	1.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.7+
2002 01 13	704	0.1+	0.3+	2002 03 05	699	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
2002 01 13	704	(2.2−	0.5+)	2002 03 05	644	0.1+	1.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
2002 01 13	704	0.4−	0.7+	2002 03 05	699	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2002 01 13	704	(3.2−	0.6+)	2002 03 05	644	0.4+	1.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2002 01 13	704	0.6+	0.2+	2002 03 13	704	0.9+	0.9−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2002 01 13	704	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.6+	0.5−	2003 10 06	699	0.5+	0.1−
2002 01 19	704	0.6−	0.6−	2002 03 13	704	0.5+	0.0	2003 10 06	699	1.3+	0.7−
2002 01 19	704	0.0	0.2−	2002 03 13	704	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.6−
2002 01 19	704	0.0	0.1−	2002 03 13	644	0.4−	0.4+	2003 10 06	699	1.4−	0.6−
2002 01 19	704	0.3+	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2002 01 19	704	0.2+	0.9+	2002 03 13	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2002 01 22	704	0.3+	0.4−	2002 03 13	644	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.9−	0.4−
2002 01 22	704	0.3−	0.1−	2002 03 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	1.6−	1.5+
2002 01 22	704	0.3+	0.3−	2002 03 15	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.4+
2002 01 22	704	1.0+	0.4+	2002 03 15	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
2002 01 22	704	0.2−	0.9−	2002 03 15	704	0.7+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 01 24	691	0.2−	0.0	2002 03 15	704	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
2002 01 24	691	0.7−	0.2+	2003 08 20	599	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2002 01 24	691	0.7−	0.1+	2003 08 20	599	0.1−	1.1−				

(72933)∗ 2002 AS$_{90}$ = 1990 SE

Discovered 2002 Jan. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25559)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.24725		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37978371	ω	241.47971		+0.79325966	−0.57077266
a	1.8884776	Ω	151.67446		+0.58315417	+0.81234577
e	0.0689949	i	26.54319		−0.17512944	+0.11963662
P	2.60	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 08 17	260	(0.3+	6.1−)	2002 02 11	691	0.2−	0.2−	2002 03 21	704	0.2−	0.0
1982 08 17	260	(0.2−	7.0−)	2002 02 11	691	0.1−	0.2−	2002 03 21	644	0.0	0.4+

1989 03 08	261	1.3+	1.3−	2002 02 12	704	0.4−	0.7−	2002 03 21	644	0.1−	0.3+	
1989 03 08	261	0.9+	0.5−	2002 02 12	704	0.0	0.9+	2002 03 21	644	0.1−	0.2+	
1990 09 17	413	(2.7+	1.2−)	2002 02 12	704	0.1−	0.0	2002 04 01	644	0.3−	0.3+	
1990 09 17	413	(1.1+	2.7−)	2002 02 12	704	0.1+	0.5−	2002 04 01	644	0.3−	0.2+	
1990 09 21	413	0.6−	0.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.8+	2002 04 01	644	0.1−	0.4+	
1990 09 21	413	0.8−	0.6−	2002 02 12	704	0.1+	0.6−	2002 04 04	704	0.1−	0.4+	
1995 08 03	261	(2.6+	1.8+)	2002 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 04 04	704	0.1−	0.1+	
1995 08 03	261	(2.6+	1.7+)	2002 02 12	704	0.3+	0.9+	2002 04 04	704	0.9−	0.3+	
2001 12 23	608	0.4+	0.8−	2002 02 12	704	0.2−	0.4+	2002 04 04	704	0.2−	0.2−	
2001 12 23	608	0.2+	1.1−	2002 02 12	704	0.2+	0.5−	2002 04 17	704	1.6+	0.9+	
2001 12 23	608	0.2−	0.7−	2002 02 12	704	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	(2.3+	0.0)	
2002 01 12	704	0.5−	0.9−	2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.5+	1.0+	
2002 01 12	704	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.0	0.6−	2002 04 17	704	1.4+	0.2+	
2002 01 12	704	0.2+	0.9−	2002 02 12	704	0.4+	1.0+	2003 06 26	699	0.8−	1.6+	
2002 01 12	704	0.3+	0.6−	2002 02 12	704	0.3−	0.3−	2003 06 26	699	0.9−	1.3+	
2002 01 12	704	0.2+	0.8−	2002 02 13	691	0.7−	0.6+	2003 06 26	699	1.3−	0.5−	
2002 01 14	704	0.2+	0.8−	2002 02 13	691	0.6−	0.3+	2003 06 26	699	0.4−	0.2−	
2002 01 14	704	0.2+	0.2−	2002 02 13	691	0.6−	0.6+	2003 08 01	704	0.5+	0.9+	
2002 01 14	704	0.6+	0.7−	2002 02 16	704	1.3−	0.5+	2003 08 01	704	0.2+	1.2+	
2002 01 14	704	0.3−	1.2−	2002 02 16	704	0.9−	0.2+	2003 08 01	704	0.1−	0.5+	
2002 01 14	608	0.6+	1.0+	2002 02 16	704	0.8−	0.2+	2003 08 01	704	0.5+	0.5+	
2002 01 14	608	0.7+	0.6+	2002 02 16	704	1.5−	0.4+	2003 08 01	704	0.1−	0.5−	
2002 01 14	608	0.8+	0.9+	2002 02 16	704	0.8−	0.3+	2003 08 21	608	0.1+	0.9+	
2002 01 22	704	0.1−	0.4+	2002 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 08 21	608	0.5+	0.6−	
2002 01 22	704	0.2−	0.3+	2002 02 20	704	0.6+	0.6−	2003 08 21	608	0.0	0.4+	
2002 01 22	704	0.5−	0.0	2002 02 20	704	0.4+	1.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	
2002 01 22	704	0.4−	0.1+	2002 02 20	704	0.2+	1.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.6+	
2002 01 22	704	0.2−	0.0	2002 02 20	704	0.4−	1.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.1−	
2002 01 25	644	0.2−	0.1−	2002 02 23	644	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.3+	
2002 01 25	644	0.1−	0.1+	2002 02 23	644	0.6−	0.0	2003 08 31	704	0.4−	0.0	
2002 01 25	644	0.1+	0.3+	2002 02 23	644	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	0.1+	0.4+	
2002 02 07	704	1.5+	0.7+	2002 02 24	644	0.2−	1.1+	2003 09 07	704	0.4−	0.1+	
2002 02 07	704	1.2+	0.6+	2002 02 24	644	0.3−	1.2+	2003 09 07	704	0.2−	0.2+	
2002 02 07	704	1.2+	0.4+	2002 02 24	644	0.2−	0.9+	2003 09 07	704	0.4−	0.1+	
2002 02 07	704	1.5+	0.6+	2002 03 17	704	0.1−	1.1+	2003 09 07	704	0.1+	0.2−	
2002 02 07	704	1.2+	0.9+	2002 03 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.6+	
2002 02 09	704	0.2−	0.1+	2002 03 17	704	0.8−	0.2−	2003 09 16	704	0.7+	0.1+	
2002 02 09	704	0.1+	0.5−	2002 03 17	704	0.6−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.4+	
2002 02 09	704	0.5+	0.6−	2002 03 17	704	0.3−	0.0	2003 09 16	704	0.4+	0.4+	
2002 02 09	704	0.1−	0.4−	2002 03 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 16	704	0.5+	0.3−	
2002 02 09	704	0.4−	0.5−	2002 03 20	704	0.3−	0.0	2003 09 26	644	0.2+	0.4+	
2002 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 03 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 26	644	0.2+	0.4+	
2002 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 03 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	644	0.1+	0.4+	
2002 02 11	704	0.2+	0.0	2002 03 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	699	0.6+	0.5+	
2002 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.4+	0.4+	
2002 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 03 21	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+	
2002 02 11	691	0.2−	0.1−	2002 03 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.3+	0.6+	

(72934)∗ 2002 AZ$_{134}$

Discovered 2002 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.16559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19488869	ω	302.50257		−0.88040872	−0.47412418	
a	2.9463089	Ω	209.19820		+0.44123839	−0.81183035	
e	0.0638182	i	1.09397		+0.17375032	−0.34078989	
P	5.06	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 26	691	1.3−	1.7+	2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2003 04 09	644	0.6+	0.4+	
1990 10 26	691	0.0	0.9+	2001 12 20	704	0.6−	0.3+	2003 04 09	644	0.4+	0.5+	
1990 10 26	691	0.1−	1.5+	2001 12 20	704	0.2−	0.3+	2003 04 09	644	0.4+	0.4+	
1999 06 07	691	0.4−	1.1−	2001 12 20	704	0.0	0.2+	2003 04 24	691	0.2−	0.7+	
1999 06 07	691	0.1+	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.4−	2003 04 24	691	0.1+	0.6+	
1999 06 07	691	0.1−	0.9−	2002 01 09	704	0.8+	0.6+	2003 04 24	691	0.0	0.6+	
2000 09 21	691	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.5−	2003 04 24	291	0.2+	0.5+	
2000 09 21	691	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 04 24	291	0.1+	0.4+	
2000 09 21	691	0.0	0.3+	2002 01 15	704	0.5−	0.3+	2003 04 24	291	0.0	0.3+	
2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 01 15	704	0.0	0.0	2003 05 08	691	0.8+	0.5+	
2000 10 01	704	0.2+	1.3+	2002 01 15	704	0.6−	1.3−	2003 05 08	691	0.4+	0.2+	
2000 10 01	704	0.0	0.2−	2002 01 15	704	0.5+	1.6−	2003 05 08	691	0.2+	0.2+	

(72935)∗ 2002 AG$_{154}$

Discovered 2002 Jan. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.77373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27309611	ω	275.83116		−0.30558280	+0.95209383	
a	2.3528399	Ω	336.36542		−0.86165828	−0.28173607	
e	0.1997859	i	1.66987		−0.40517178	−0.11892065	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5−	1.2+	2002 02 10	704	0.3+	0.5+	2003 08 22	704	0.5−	1.1+	
1999 06 15	704	0.1+	1.3+	2002 02 10	704	0.6+	0.6+	2003 08 22	704	0.0	0.9+	
1999 06 15	704	0.1−	0.9+	2002 02 10	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	704	0.4−	1.0+	
1999 06 15	704	0.0	1.7+	2002 02 10	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	704	1.0−	1.9+	
1999 06 15	704	0.0	1.4+	2002 02 10	704	0.7+	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	
2000 11 01	704	0.3−	0.9−	2002 02 12	704	0.2+	0.6−	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	
2000 11 01	704	0.1+	0.6−	2002 02 12	704	0.0	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	
2000 11 01	704	1.0−	0.5−	2002 02 12	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	
2000 11 01	704	0.9−	1.1−	2002 02 12	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	
2000 11 19	691	0.2−	1.7+	2002 02 12	704	0.1−	0.7−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	
2000 11 19	691	0.8+	1.1−	2002 02 15	644	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	
2000 11 19	691	0.6+	1.1−	2002 02 15	644	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	
2000 11 20	704	0.9+	0.9−	2002 02 15	644	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.5−	0.6+	
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 08 29	704	0.2−	0.8+	
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2002 02 20	704	0.0	0.4+	2003 08 29	704	0.5−	0.2+	
2000 11 20	704	0.5−	1.5+	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2003 08 29	704	0.7−	0.7+	
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	1.0+	
2002 01 14	704	0.1−	0.5+	2002 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.7+	
2002 01 14	704	0.2+	0.8+	2002 03 03	703	0.1+	1.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	
2002 01 14	704	0.9+	1.1+	2002 03 03	703	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	
2002 01 14	704	0.7+	0.6+	2002 03 03	703	0.3−	0.6+	2003 09 14	608	1.5−	0.4−	
2002 01 14	704	0.0	1.1+	2002 03 03	703	0.2+	1.0+	2003 09 14	608	1.2−	0.3−	
2002 01 18	704	0.4+	0.0	2002 03 05	291	0.0	0.1−	2003 09 14	608	1.1−	0.4−	
2002 01 18	704	0.5+	0.3+	2002 03 05	291	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	
2002 01 18	704	0.3+	0.2−	2002 03 05	291	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	
2002 01 18	704	0.4+	0.2−	2002 03 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	
2002 01 18	704	0.7+	0.5−	2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	
2002 01 21	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	
2002 01 21	704	1.1+	0.1−	2002 03 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	
2002 01 21	704	0.3−	0.3+	2002 03 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	
2002 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 03 12	644	0.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	
2002 01 21	704	1.0−	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	678	0.6+	1.0+	
2002 01 26	644	0.5+	0.3+	2002 03 12	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	678	0.4+	1.5+	
2002 01 26	644	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.0	2.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
2002 01 26	644	0.7+	0.0	2002 03 13	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	678	0.1+	0.4+	
2002 02 04	699	0.6+	0.2+	2002 03 13	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	
2002 02 04	699	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.0	
2002 02 04	699	0.6−	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	
2002 02 04	699	0.4+	0.5+	2002 03 15	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+	
2002 02 05	644	0.3+	0.8+	2002 03 15	704	0.7−	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	1.0+	
2002 02 05	644	0.4+	0.3+	2002 03 15	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+	
2002 02 05	644	0.4+	0.0	2002 03 15	704	0.7−	1.4+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	
2002 02 07	704	0.2+	1.3+	2002 03 15	704	0.3−	1.4+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	
2002 02 07	704	0.7+	0.0	2002 03 16	704	0.9+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−	
2002 02 07	704	0.5+	0.1−	2002 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.2+	
2002 02 07	704	0.3+	0.7−	2002 03 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 14	699	0.5+	0.4+	
2002 02 07	691	0.8−	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 14	699	1.4+	0.1+	
2002 02 07	691	0.6−	0.1+	2002 03 16	704	0.4+	0.1−					
2002 02 07	691	0.6−	0.1+	2003 08 22	704	0.9−	1.5+					

(72936)∗ 2002 AR$_{167}$ = 1991 GB$_6$

Discovered 2002 Jan. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25602)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	156.25620		(2000.0)			
n	0.26449336	ω	289.47138		−0.97652879	+0.21412235
a	2.4035853	Ω	262.89801		−0.18775890	−0.89928801
e	0.1528033	i	1.34575		−0.10553727	−0.38135640
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.2+	1.9−	2002 02 09	704	0.5+	1.1+	2002 03 12	704	(0.1+	2.3−)
1991 04 08	809	(2.2−	1.2−)	2002 02 09	704	0.4−	0.8+	2002 03 13	704	0.1+	0.1+
1991 04 08	809	(1.5−	2.4−)	2002 02 11	704	0.5+	0.0	2002 03 13	704	0.3−	0.2+
1991 04 10	809	0.1−	1.3−	2002 02 11	704	0.8+	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.1−
1991 04 10	809	0.3−	0.8−	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 13	704	0.1−	0.3−
1991 04 10	809	0.9−	1.8−	2002 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 03 13	704	0.2−	0.3−
1991 04 19	809	0.8−	1.2−	2002 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 03 13	644	0.3+	0.3+
1991 04 19	809	0.5+	1.7−	2002 02 11	608	0.2−	0.8−	2002 03 13	644	0.2+	0.4+
1991 04 19	809	(0.3−	2.5−)	2002 02 11	608	0.3+	0.9−	2002 03 13	644	0.2+	0.4+
1991 04 19	675	1.2−	0.5+	2002 02 11	608	0.3+	0.6−	2002 03 15	704	0.4+	1.3−
1991 04 19	675	1.4−	0.4+	2002 02 14	333	0.6−	0.4+	2002 03 15	704	0.0	1.6−
2000 11 01	704	0.6+	0.6−	2002 02 14	333	0.3+	0.8+	2002 03 15	704	0.4+	1.3−
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2002 02 14	333	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.1−	1.3−
2000 11 01	704	0.1−	0.8−	2002 02 15	704	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.6+	1.4−
2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 04 04	644	0.4+	0.3+
2000 12 04	691	0.1−	0.8−	2002 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 04	644	0.4+	0.1+
2000 12 04	691	0.3+	0.5−	2002 02 15	704	0.2+	1.0+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+
2000 12 04	691	0.1−	0.8−	2002 02 15	704	0.1−	0.8+	2002 04 12	704	0.4+	0.5+
2002 01 13	704	0.6+	0.0	2002 02 20	704	(2.8+	0.6+)	2002 04 12	704	0.5+	0.6+
2002 01 13	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	(2.3+	0.4+)	2002 04 12	704	0.6+	0.6+
2002 01 13	704	0.6+	0.1+	2002 02 20	704	1.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.7+
2002 01 13	704	1.4+	1.0+	2002 02 20	704	1.5+	0.7+	2002 04 12	704	0.9−	0.9+
2002 01 14	291	0.1−	0.6+	2002 02 21	333	0.5−	0.8+	2003 08 19	599	0.6−	1.0+
2002 01 14	291	0.1−	0.7+	2002 02 21	333	0.1+	0.2−	2003 08 19	599	0.6−	0.6+
2002 01 14	291	0.1−	0.7+	2002 02 21	333	0.7−	0.4−	2003 08 19	599	0.2−	0.6+
2002 01 19	704	1.0−	0.5+	2002 02 25	644	0.4+	0.6+	2003 08 19	599	0.5−	0.8+
2002 01 19	704	0.3+	0.2+	2002 02 25	644	0.4+	0.4+	2003 08 22	599	0.4−	0.6+
2002 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 02 25	644	0.4+	0.5+	2003 08 22	599	0.1−	0.7+
2002 01 19	704	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.5−	1.2+	2003 08 22	599	0.6−	0.6+
2002 01 19	704	0.3−	0.6−	2002 03 09	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.6+	0.4+
2002 02 05	699	1.0−	0.9+	2002 03 09	704	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	1.0−	1.2+
2002 02 05	699	0.5+	0.1+	2002 03 09	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	1.0+
2002 02 05	699	1.5−	0.2−	2002 03 09	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	1.2+
2002 02 05	699	0.6−	0.1−	2002 03 10	699	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	(0.7−	2.1+)
2002 02 07	704	0.1+	0.4+	2002 03 10	699	0.6−	0.8+	2003 09 01	704	1.4−	1.2+
2002 02 07	704	0.4+	0.4−	2002 03 10	699	1.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.5+	1.9+
2002 02 07	704	0.1−	0.4−	2002 03 10	699	0.0	0.3+	2003 09 01	704	(1.1−	2.3+)
2002 02 07	704	0.6+	0.7+	2002 03 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	291	0.4−	1.2+
2002 02 07	704	0.0	0.6+	2002 03 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	291	0.2−	1.1+
2002 02 09	704	0.4+	0.6+	2002 03 12	704	0.0	0.7+	2003 09 29	291	0.5−	0.7+
2002 02 09	704	0.6+	0.6+	2002 03 12	704	0.1−	0.3+				

(72937)∗ 2002 AR$_{174}$

Discovered 2002 Jan. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	94.08583		(2000.0)			
n	0.30430035	ω	301.89916		−0.10078096	+0.99418494
a	2.1891108	Ω	322.25915		−0.89060016	−0.10714791
e	0.2103075	i	3.55380		−0.44348005	−0.01075350
P	3.24	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	699	0.8+	0.5+	2002 02 07	704	1.0−	0.9+	2003 08 29	704	0.1−	0.0
1999 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.8+	0.1−	2003 08 29	704	0.5−	0.8+
1999 03 19	699	0.1−	1.0+	2002 02 07	704	0.3−	0.5−	2003 08 29	704	0.6−	0.4+
2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 02 10	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+
2000 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 02 10	704	0.5+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+
2000 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 02 10	704	0.6+	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.0
2000 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 02 10	704	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.7+
2000 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 02 11	691	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.7+
2000 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 02 11	691	0.1+	0.8−	2003 09 08	699	0.1−	0.0
2000 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 02 11	691	0.6+	0.1+	2003 09 08	699	0.2+	0.3−
2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 08	699	0.3−	0.2+
2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 02 20	704	1.0+	0.2−	2003 09 08	699	0.8+	0.3+
2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2002 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 14	608	0.0	0.3−
2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2002 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 14	608	0.0	1.1−
2000 10 25	704	0.3+	1.1−	2002 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 14	608	0.3+	0.8−
2000 10 25	704	0.7−	0.6−	2002 03 03	699	1.9−	0.6+	2003 09 15	699	1.3−	0.3+
2002 01 10	644	0.1+	0.1+	2002 03 03	699	0.9−	0.6−	2003 09 15	699	1.3−	0.7+
2002 01 10	644	0.2+	0.3−	2002 03 03	699	0.4−	1.1+	2003 09 15	699	1.3−	0.2−
2002 01 10	644	0.5+	0.1−	2002 03 03	699	1.3−	1.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.2−
2002 01 14	704	0.1−	0.0	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	0.5+
2002 01 14	704	0.1+	0.1−	2003 08 20	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
2002 01 14	704	0.2−	0.2+	2003 08 20	644	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+
2002 01 14	704	0.9+	0.3+	2003 08 22	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	1.1+
2002 01 14	704	0.0	0.1−	2003 08 22	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.7+
2002 01 19	291	0.1−	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.6−	0.2−
2002 01 19	291	0.1+	0.0	2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 09 23	644	0.5−	0.0
2002 01 19	291	0.6−	0.3+	2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.2−
2002 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.1+
2002 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.2+
2002 01 21	704	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.0
2002 01 21	704	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.5−
2002 01 21	704	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2002 02 05	644	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 02 05	644	0.6−	0.1−	2003 08 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 01	291	0.0	0.1−
2002 02 05	644	0.5−	0.2+	2003 08 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 01	291	0.2−	0.2−
2002 02 06	644	0.1+	0.1+	2003 08 28	704	1.4+	0.6−	2003 10 01	291	0.2−	0.1−
2002 02 06	644	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.4+				
2002 02 06	644	0.0	0.2−	2003 08 29	704	(2.4−	1.3+)				

(72938)∗ 2002 BB$_{21}$ = 1997 HG$_3$

Discovered 2002 Jan. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27438)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	125.15811		(2000.0)			
n	0.36531358	ω	221.95004		−0.09640506	+0.96015479
a	1.9380226	Ω	44.47586		−0.78430772	+0.08898412
e	0.0503724	i	21.98781		−0.61283559	−0.26492377
P	2.70	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.8+	0.7+	2001 12 23	704	1.0+	1.0+	2002 03 27	644	1.3+	0.2+
1997 04 30	704	0.8+	0.9+	2001 12 23	704	1.1+	1.2+	2002 03 27	644	0.3+	0.6−
1997 04 30	704	0.5+	1.4+	2002 01 13	645	0.0	0.2−	2002 03 27	644	0.5+	0.0
1997 04 30	704	0.7+	1.0+	2002 01 13	645	0.0	0.1−	2002 03 27	644	0.4−	0.9−
1997 05 01	704	0.3+	0.0	2002 01 25	704	0.3−	0.3+	2002 03 27	644	0.8+	0.6+
1997 05 01	704	0.5+	0.5+	2002 01 25	704	0.6−	0.1−	2002 04 02	704	0.5+	0.7−
1997 05 01	704	0.3+	0.2+	2002 01 25	704	1.0+	0.3−	2002 04 02	704	0.3+	0.4−
1997 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 01 25	704	0.0	0.7−	2002 04 02	704	0.6+	0.7−
1997 05 01	704	0.1−	0.3+	2002 01 25	704	0.1−	0.1−	2002 04 02	704	0.3−	0.6−
1998 11 16	704	0.3+	0.0	2002 01 26	704	0.4−	0.3+	2002 04 02	704	0.3+	0.5−
1998 11 16	704	0.3−	0.6+	2002 01 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 04	608	0.5−	0.7+
1998 11 16	704	(2.8−	2.4−)	2002 01 26	704	0.4−	0.0	2003 09 04	608	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2002 01 26	704	0.0	0.1+	2003 09 04	608	0.5−	0.7−
1998 12 12	704	0.1−	0.1−	2002 01 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 02	608	(5.2+	2.1+)

1998 12 12	704	(2.7+	0.5+)	2002 01 26	704	0.1+	0.0	2003 10 02	608	(5.2+	2.4+)
1998 12 12	704	1.0+	1.2−	2002 01 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 02	608	(5.3+	1.7+)
1998 12 12	704	1.3+	0.5−	2002 01 26	704	0.9−	0.9+	2003 10 17	704	0.3−	1.2+
1998 12 12	704	0.6−	0.4−	2002 01 26	704	0.0	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.8+
2001 12 08	704	0.0	0.1−	2002 01 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	1.0−	0.6+
2001 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 02 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	704	0.1−	0.9+
2001 12 08	704	0.2+	1.1+	2002 02 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	699	0.8−	0.8+
2001 12 08	704	0.1−	1.0+	2002 02 01	699	0.1+	0.9+	2003 10 24	699	0.4−	0.5+
2001 12 08	704	0.0	1.5+	2002 02 01	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	699	0.2−	0.3+
2001 12 23	704	0.2+	0.1+	2002 02 13	645	0.1−	0.3−	2003 10 24	699	0.2−	0.9+
2001 12 23	704	1.1+	1.0+	2002 02 13	645	0.1−	0.3−				
2001 12 23	704	0.5+	1.0+	2002 03 27	644	0.0	0.6−				

(72939)∗ 2002 BA$_{24}$

Discovered 2002 Jan. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.80188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275070	ω	233.85560		−0.30169635	+0.95132708	
a	2.5450465	Ω	18.88408		−0.80037588	−0.21687322	
e	0.2746436	i	11.20589		−0.51805189	−0.21895841	
P	4.06	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4−	0.0	2002 01 23	704	0.1−	0.8−	2002 03 04	699	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2002 01 23	704	0.2−	0.9−	2002 03 04	699	0.5−	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 01 25	704	0.9−	0.8+	2002 03 05	704	0.3+	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.7+	2002 01 25	704	0.7−	1.1+	2002 03 05	704	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.7+	2002 01 25	704	0.4−	1.4+	2002 03 05	704	1.3+	1.7+
1999 09 30	704	1.2−	0.4+	2002 01 25	704	0.7−	1.1+	2002 04 09	699	0.0	0.5+
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 01 25	704	0.4−	1.7+	2002 04 09	699	0.1−	0.9+
1999 09 30	704	1.4−	0.7+	2002 02 02	644	0.1+	0.4+	2002 04 09	699	0.8−	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 02 02	644	0.3+	0.4+	2002 04 09	699	0.8+	0.2+
2000 11 19	704	1.5+	0.0	2002 02 02	644	0.4+	0.5+	2003 07 07	644	0.9−	0.9+
2000 11 19	704	0.6+	0.7−	2002 02 03	699	0.5+	0.2+	2003 07 07	644	0.6−	0.8+
2000 11 19	704	0.6+	0.7−	2002 02 03	699	0.1−	0.2−	2003 07 07	644	0.4−	0.5+
2000 11 19	704	0.5+	1.2−	2002 02 03	699	0.4+	0.0	2003 08 24	644	0.1−	0.1+
2000 11 19	704	0.3−	0.7−	2002 02 03	699	0.4+	0.9+	2003 08 24	644	0.3−	0.0
2001 12 22	704	1.3−	0.9+	2002 02 10	704	0.0	0.4+	2003 08 24	644	0.4−	0.1+
2001 12 22	704	0.3−	0.3−	2002 02 10	704	0.2+	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.4+
2001 12 22	704	0.3−	0.5−	2002 02 10	704	0.0	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.2+
2001 12 22	704	0.7−	0.3+	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
2002 01 08	704	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
2002 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 02 12	644	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.5+
2002 01 08	704	0.2+	0.5−	2002 02 12	644	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.6+
2002 01 08	704	0.0	0.2−	2002 02 12	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.8+	0.6+
2002 01 08	704	0.0	0.2−	2002 02 12	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	644	0.3+	0.2+
2002 01 11	699	0.8+	0.1+	2002 02 12	644	0.1+	0.0	2003 09 26	644	0.0	0.2−
2002 01 11	699	0.8+	0.4+	2002 02 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	644	0.1−	0.4−
2002 01 11	699	0.6+	0.1−	2002 02 15	941	0.9−	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
2002 01 11	699	0.5+	0.8+	2002 02 15	941	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+
2002 01 20	699	0.2+	0.6+	2002 02 16	941	0.9+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2002 01 20	699	0.6+	0.3+	2002 02 16	941	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
2002 01 20	699	0.5+	0.4+	2002 02 16	941	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.2+	0.9−
2002 01 20	699	0.2+	0.9+	2002 02 16	941	0.5−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
2002 01 23	704	0.3+	0.4−	2002 03 04	699	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.0	0.7+
2002 01 23	704	0.6+	0.5−	2002 03 04	699	0.3+	0.9−	2003 10 17	704	1.0−	0.3+

(72940)∗ 2002 BC$_{30}$

Discovered 2002 Jan. 21 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.73378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27096179	ω	170.74325		−0.22217861	+0.95993122	
a	2.3651790	Ω	86.28050		−0.90514495	−0.13795854	
e	0.2228306	i	9.85463		−0.36242143	−0.24392517	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 03 05	608	1.0−	1.1+	2002 03 31	644	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	1.3+	2002 03 06	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.8−	0.5+	2002 03 06	704	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.0
1999 07 14	704	0.8−	0.2+	2002 03 06	704	0.8+	1.0+	2002 04 16	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2002 03 06	704	0.8+	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2002 03 06	704	0.6+	1.4+	2002 05 05	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	0.2+	0.6−	2002 03 16	608	1.3−	0.0	2002 05 05	704	0.4+	1.0+
2000 11 27	704	0.6+	0.9+	2002 03 16	608	1.0−	0.1−	2002 05 05	704	0.1−	1.1+
2000 11 27	704	1.0+	0.2−	2002 03 16	608	1.1−	0.1−	2002 05 05	704	0.4+	1.0+
2000 12 17	691	0.3−	0.2−	2002 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 05 05	704	0.4+	0.3+
2000 12 17	691	0.2−	0.2−	2002 03 19	704	0.6+	0.4−	2002 05 13	704	1.1+	0.4−
2000 12 17	691	0.0	0.3−	2002 03 19	704	1.3+	0.8+	2002 05 13	704	1.3+	0.0
2002 01 09	704	0.1+	1.1+	2002 03 19	704	1.6−	1.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.6−
2002 01 09	704	0.8+	0.0	2002 03 20	704	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.3−
2002 01 09	704	0.1−	1.1+	2002 03 20	704	0.3−	0.8−	2003 09 05	246	0.2−	1.0+
2002 01 09	704	0.2+	0.0	2002 03 20	704	0.0	0.3−	2003 09 05	246	0.0	0.6+
2002 01 09	704	0.0	0.9+	2002 03 20	704	0.3+	0.8−	2003 09 05	246	0.1+	0.7+
2002 01 21	644	1.4+	0.8+	2002 03 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 05	246	0.8+	0.3+
2002 01 21	644	0.3+	1.7+	2002 03 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 05	246	0.7−	0.6+
2002 01 21	644	1.1+	0.6+	2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 05	246	0.8−	0.5+
2002 01 23	704	1.4−	0.0	2002 03 20	704	0.4−	0.6−	2003 09 25	608	0.0	0.2+
2002 01 23	704	0.5−	1.0+	2002 03 20	644	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.2+
2002 01 23	704	0.8−	0.9+	2002 03 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.9−	0.4+
2002 01 23	704	1.1−	0.4+	2002 03 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.7+	0.3−
2002 02 10	704	0.4+	0.4−	2002 03 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 01	699	0.5+	0.5−
2002 02 10	704	0.3+	0.7−	2002 03 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 03 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2002 02 10	704	0.7+	0.2−	2002 03 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2002 02 10	704	0.4+	0.3−	2002 03 21	704	0.5+	1.0−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
2002 03 05	608	0.9−	0.0	2002 03 31	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2002 03 05	608	0.6−	0.8+	2002 03 31	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.9+

(72941)∗ 2002 CD$_8$ = 1999 LQ$_{24}$

Discovered 2002 Feb. 4 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 25633)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.38093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27315105	ω	166.90315		−0.16711105	+0.97991899	
a	2.3525244	Ω	93.39868		−0.91411881	−0.11265451	
e	0.2019349	i	6.25593		−0.36940587	−0.16452278	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 04	303	0.7+	0.9−	2002 02 06	608	0.5−	0.1−	2002 04 02	644	0.2+	0.4+
1999 06 09	704	0.6−	0.1−	2002 02 06	608	0.3−	0.2+	2002 04 02	644	0.0	0.5+
1999 06 09	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.9+	2002 04 02	644	0.0	0.8+
1999 06 09	704	0.3+	1.1+	2002 02 08	704	0.3−	0.3+	2003 08 27	644	0.1+	1.2+
1999 06 09	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.3−	0.1+	2003 08 27	644	0.0	0.6+
1999 06 09	704	0.9−	0.5−	2002 02 08	704	0.5−	0.3−	2003 08 27	644	0.2+	0.9+
1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 02 08	704	0.6−	0.2+	2003 08 27	644	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 02 12	704	(2.2+	1.2−)	2003 08 27	644	0.2+	0.9+
1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 02 12	704	(2.5+	0.4−)	2003 08 27	644	0.2+	1.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 02 12	704	(2.4+	0.3−)	2003 08 31	704	0.2+	0.5+
1999 06 15	704	0.6+	0.9+	2002 02 12	704	(2.6+	0.8−)	2003 08 31	704	0.1+	1.0+
2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2002 02 12	704	(2.1+	0.2−)	2003 08 31	704	0.3−	1.1+
2000 11 02	704	0.2+	0.7−	2002 02 14	644	0.7+	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 11 02	704	1.0+	0.9−	2002 02 14	644	0.8+	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.4+
2000 11 02	704	1.3−	0.1+	2002 02 14	644	0.6+	0.1−	2003 09 14	608	0.7−	0.3−

2001 12 17	291	0.6−	0.3−	2002 02 23	644	0.2−	0.6+	2003 09 14	608	0.4−	0.3−
2001 12 17	291	0.5−	0.0	2002 02 23	644	0.7+	1.1+	2003 09 14	608	0.8−	0.2−
2001 12 17	291	0.5−	0.1−	2002 02 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.4+
2002 01 09	704	0.7+	0.1+	2002 02 23	644	0.3+	1.2+	2003 09 16	704	1.0−	1.3+
2002 01 09	704	0.4−	0.6+	2002 02 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 16	704	0.6−	0.3+
2002 01 09	704	0.7+	0.2+	2002 02 23	644	0.5+	1.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.9+
2002 01 09	704	0.2+	0.8+	2002 03 02	644	0.5+	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.5+
2002 01 09	704	1.2+	0.7+	2002 03 02	644	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.2+
2002 02 04	699	0.2−	0.3−	2002 03 02	644	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.4+
2002 02 04	699	0.2−	0.4+	2002 03 06	704	1.1+	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.2+
2002 02 04	699	0.4−	0.4+	2002 03 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	608	0.4−	0.2+
2002 02 04	699	(0.2−	2.1+)	2002 03 06	704	1.0+	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
2002 02 04	644	0.4−	0.5+	2002 03 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
2002 02 04	644	0.5+	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2002 02 04	644	0.3+	0.8+	2002 03 11	644	0.3+	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.6+
2002 02 05	699	1.6+	0.6+	2002 03 11	644	0.1+	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2002 02 05	699	0.8+	0.8+	2002 03 19	699	0.7−	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2002 02 05	699	1.3+	0.3+	2002 03 19	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
2002 02 05	699	0.4−	0.7+	2002 03 19	699	0.4−	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.3+
2002 02 06	608	0.3−	0.1+	2002 03 19	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+

(72942)∗ 2002 CU$_9$

Discovered 2002 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.73742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37491913	ω	354.66203		+0.97808728	+0.20446206	
a	1.9047778	Ω	353.15238		−0.17675553	+0.71587785	
e	0.0855027	i	19.21996		−0.11001251	+0.66761828	
P	2.63	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	608	1.1−	0.8+	2003 08 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1995 08 29	608	0.6−	0.6+	2003 08 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	608	1.0−	0.4−
1998 12 11	704	1.2+	0.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	608	1.1−	0.4−
1998 12 11	704	0.4+	1.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	1.0−	0.4−
1998 12 11	704	0.3−	1.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.0
1998 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
1998 12 11	704	(4.2−	0.1−)	2003 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.5+
2002 01 08	704	0.7+	0.7−	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.2−
2002 01 08	704	0.1+	1.6−	2003 09 03	608	0.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2002 01 08	704	0.8+	0.7−	2003 09 03	608	0.9−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2002 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2002 01 23	704	1.1−	0.0	2003 09 03	608	0.9−	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
2002 01 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.0
2002 01 23	704	0.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2002 01 23	704	0.6−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
2002 01 23	704	0.2−	0.6−	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.0
2002 02 04	699	0.4+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.5+
2002 02 04	699	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.6+
2002 02 04	699	1.0+	0.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.1+	0.3−
2002 02 04	699	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.5−	2003 10 19	699	0.4+	0.7−
2002 02 06	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.5−	0.0
2002 02 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.4+	0.2−
2002 02 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 02 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 02 06	704	0.2+	1.4−	2003 09 20	704	1.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 02 07	704	1.1+	0.3−	2003 09 20	704	1.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2002 02 07	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.0
2002 02 07	704	0.0	1.8+	2003 09 20	704	1.0+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2002 02 07	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	1.0+
2002 02 07	704	0.4+	1.1+	2003 09 20	106	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2002 02 12	644	1.1−	0.4+	2003 09 20	106	0.2+	0.4−	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
2002 02 12	644	1.2−	0.5+	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 02 12	644	0.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 03 02	644	0.1+	0.3−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 03 02	644	0.7+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2002 03 02	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	106	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2002 04 02	644	0.3+	0.5+	2003 09 22	106	0.0	0.4−	2003 11 02	608	0.6+	0.2−
2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2003 09 22	106	0.6+	0.6−	2003 11 02	608	0.4+	0.4−
2002 04 02	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 11 02	608	0.2+	0.8−
2003 08 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−				
2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.0				

(72943)∗ 2002 CU$_{10}$

Discovered 2002 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.18393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36920294	ω	275.72052		+0.90809627	+0.18408964	
a	1.9243879	Ω	74.11614		+0.01278231	+0.88558734	
e	0.1205689	i	23.02042		−0.41856635	+0.42643413	
P	2.67	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.2+	0.4−	2002 02 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.0
1995 12 22	691	0.1+	0.6−	2002 02 06	704	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+
1995 12 22	691	0.2−	0.6−	2002 02 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−
1997 04 30	691	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	1.1+	0.4+	2003 10 01	699	(2.5−	2.0−)
1997 04 30	691	0.4−	0.1−	2002 02 07	704	0.9+	0.5−	2003 10 01	699	0.9−	0.7+
1997 04 30	691	0.5−	0.2−	2002 02 07	704	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.8−	0.1−
1998 12 24	699	0.5+	0.5−	2002 02 07	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.6+
1998 12 24	699	0.8+	1.3−	2002 02 08	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.7+	0.7+
1998 12 24	699	0.9−	0.9−	2002 02 08	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
1999 01 14	704	(0.0	2.8−)	2002 02 08	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 01 14	704	0.8+	0.6−	2002 02 22	704	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	704	0.9+	0.8−	2002 02 22	704	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
1999 01 14	704	0.0	0.6−	2002 02 22	704	1.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.7−	0.3−
1999 02 11	704	(0.3−	3.0−)	2002 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.8−	0.2+
1999 02 11	704	1.4+	0.1+	2002 03 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.8−	0.0
1999 02 11	704	1.0−	1.6−	2002 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
1999 02 11	704	(0.6−	2.2−)	2002 03 05	704	0.0	1.2+				

(72944)∗ 2002 CX$_{15}$ = 1995 FF$_8$

Discovered 2002 Feb. 8 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27451)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.16022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27318132	ω	136.97067		+0.35636979	+0.93182914	
a	2.3523506	Ω	153.68399		−0.89371872	+0.36134626	
e	0.2234627	i	8.89134		−0.27252050	+0.03351615	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.1+	0.4+	2002 02 25	644	0.1−	0.7+	2003 09 16	699	0.6+	0.0
1995 03 25	691	0.1−	0.7+	2002 03 03	699	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.1+	0.3+
1995 03 25	691	0.3+	0.3+	2002 03 03	699	1.0−	0.0	2003 09 16	699	0.5+	0.0
1995 03 26	691	0.7−	0.1+	2002 03 03	699	0.9−	0.6+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+
1995 03 26	691	0.2+	0.2−	2002 03 03	699	0.8+	0.6+	2003 09 18	704	0.9+	0.7+
1995 03 26	691	0.3+	0.6−	2002 03 05	691	0.3−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−
1995 03 31	691	0.2+	0.2−	2002 03 05	691	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1995 03 31	691	(1.2−	2.1−)	2002 03 05	691	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.7+	0.6+
1995 03 31	691	0.1+	0.3−	2002 03 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.7+	0.4+
1999 06 14	704	1.0−	1.1+	2002 03 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.8+
1999 06 14	704	0.5+	1.6+	2002 03 09	704	0.4−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2002 03 09	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
1999 06 14	704	0.0	1.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2002 03 12	644	0.1+	0.8+	2003 09 22	106	0.1−	0.3−
2002 02 08	333	0.1+	0.5+	2002 03 12	644	0.1−	0.7+	2003 09 22	106	0.2−	0.4−
2002 02 08	333	0.5−	0.2−	2002 03 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	691	0.3−	0.2+
2002 02 08	333	(0.7+	2.3−)	2002 03 14	704	0.7−	0.0	2003 09 22	691	0.2−	0.2+
2002 02 10	704	0.7+	0.6−	2002 03 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+

2002 02 10	704	(1.9+	2.1+)	2002 03 14	704	1.0−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+		
2002 02 10	704	1.2+	1.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.2+		
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+		
2002 02 11	333	0.0	0.4+	2002 03 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.0		
2002 02 11	333	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.3+		
2002 02 11	333	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+		
2002 02 12	704	0.6+	0.6−	2002 03 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+		
2002 02 12	704	0.8+	0.7−	2003 08 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−		
2002 02 12	704	1.3+	0.5−	2003 08 23	704	0.0	0.9+	2003 10 04	608	0.8−	1.7+		
2002 02 12	704	1.6+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.4−	1.5+		
2002 02 13	291	0.0	1.0+	2003 08 23	704	0.4+	1.0+	2003 10 04	608	1.0−	1.7+		
2002 02 13	291	0.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+		
2002 02 13	291	0.4−	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+		
2002 02 16	621	0.6−	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+		
2002 02 16	621	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2002 02 16	621	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+		
2002 02 16	621	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.4+		
2002 02 24	644	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	1.0−	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.6+		
2002 02 24	644	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	704	0.2+	0.4−		
2002 02 24	644	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	0.1+		
2002 02 25	644	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	1.2−	0.6−	2003 10 18	704	0.1+	0.8+		
2002 02 25	644	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+						

(72945)∗ 2002 CJ$_{16}$ = 1997 GE

Discovered 2002 Feb. 7 by J. V. McClusky at Kingsnake Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 25638)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	170.43771		(2000.0)			
n	0.37667648	ω	220.04088		−0.70011976	+0.71316654
a	1.8988488	Ω	5.84225		−0.53483234	−0.49129920
e	0.0652184	i	20.11830		−0.47306098	−0.50001858
P	2.62	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 04	566	0.5−	0.4−	2003 08 22	608	0.4−	1.8−	2003 09 25	608	0.2+	0.6−		
1997 04 04	566	0.1−	0.3−	2003 08 22	608	0.9−	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−		
1997 04 04	566	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	1.0+	1.0−		
1997 04 05	566	0.0	0.1+	2003 08 26	704	1.6+	1.2−	2003 09 26	704	(0.1+	2.6+)		
1997 04 05	566	0.3−	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+		
1997 04 05	566	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.6−	1.8+	2003 09 26	704	0.7+	1.1+		
1998 11 14	704	(0.9−	3.2+)	2003 08 26	704	1.5−	0.6+	2003 09 27	300	1.5−	1.8+		
1998 11 14	704	1.6−	0.5+	2003 09 03	704	1.7+	0.5−	2003 09 27	300	(0.7+	2.1+)		
1998 11 14	704	1.1+	0.9−	2003 09 03	704	(2.0+	2.0−)	2003 09 27	300	1.8−	1.3+		
1998 11 14	704	(3.9−	2.0+)	2003 09 03	704	1.7+	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−		
2001 12 08	704	1.2−	1.3+	2003 09 08	608	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.2−		
2001 12 08	704	0.9−	0.7−	2003 09 08	608	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−		
2001 12 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 08	608	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−		
2001 12 23	704	0.0	0.4−	2003 09 18	599	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
2001 12 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	599	0.4−	0.3−	2003 10 05	608	0.4+	0.1+		
2001 12 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	599	0.2+	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.6+		
2001 12 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	599	0.1−	0.0	2003 10 05	608	0.4+	0.1−		
2001 12 23	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 10 06	699	0.3+	0.2+		
2002 02 01	699	1.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+		
2002 02 01	699	1.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.7+	0.7+		
2002 02 01	699	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	1.3+	0.3+		
2002 02 01	699	1.8+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+		
2002 02 07	446	1.7−	0.8−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.1−		
2002 02 07	446	0.8−	1.0−	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	1.2+		
2002 02 07	446	1.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−		
2002 02 07	446	1.4−	0.5−	2003 09 19	608	0.6+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.0		
2002 02 07	446	1.8−	0.7−	2003 09 19	608	0.6+	0.6−	2003 10 18	691	0.4+	0.1−		
2002 02 07	446	1.6−	0.2+	2003 09 19	608	0.6+	0.7−	2003 10 18	691	0.3+	0.1+		
2002 02 08	446	(4.2−	0.8−)	2003 09 20	333	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.2+		
2002 02 08	446	(3.7−	1.6−)	2003 09 20	333	0.4−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+		
2002 02 08	446	(3.5−	1.7−)	2003 09 20	333	0.9−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.0		
2002 02 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+		
2002 02 21	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3+		
2002 02 21	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	699	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−		
2002 02 21	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−		
2002 02 21	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.4+		
2002 03 04	704	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.0		
2002 03 04	704	0.6+	1.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+		
2002 03 04	704	0.7+	1.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.8+		
2002 03 04	704	(0.4−	3.8+)	2003 09 25	608	0.3+	1.0−						
2003 08 22	608	0.2−	1.6−	2003 09 25	608	0.3+	0.9−						

(72946)∗ 2002 CY$_{16}$

Discovered 2002 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.09765		(2000.0)			
n	0.27202036	ω	270.61370		−0.47765040	+0.87632046
a	2.3590389	Ω	330.59303		−0.74686549	−0.44251835
e	0.1690773	i	7.31888		−0.46264677	−0.19036799
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 20	699	0.4+	0.3+	2002 01 08	704	(2.8−	3.5−)	2002 02 07	704	0.1+	0.7−		
1999 05 20	699	0.7+	0.1+	2002 01 08	704	0.4+	0.8−	2002 02 07	704	0.3−	0.6−		
1999 05 20	699	0.5+	1.9+	2002 01 08	704	1.7−	1.2−	2002 02 08	704	0.3−	0.3−		
1999 06 08	699	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	(0.2−	2.9−)	2002 02 08	704	0.2−	1.0+		
1999 06 08	699	0.2+	0.3+	2002 01 14	645	0.0	0.3−	2002 02 08	704	0.6−	0.7+		
1999 06 08	699	0.6−	0.1−	2002 01 14	645	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.2−	1.0+		
2000 09 26	608	0.4−	0.1−	2002 01 20	699	0.0	0.2−	2002 02 10	704	1.1−	0.0		
2000 09 26	608	0.5−	0.0	2002 01 20	699	0.2+	0.9+	2002 02 10	704	0.1+	0.0		
2000 09 26	608	0.4−	0.1+	2002 01 20	699	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.1−	1.1−		
2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2002 01 20	699	0.2−	0.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.1+		
2000 10 25	704	0.4+	1.4+	2002 02 04	644	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	0.2+	0.0		
2000 10 25	704	0.6−	0.2+	2002 02 04	644	0.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	0.2+		
2000 10 25	704	0.4+	1.1+	2002 02 04	644	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.1+	0.2+		
2001 12 17	704	(2.0+	0.3−)	2002 02 06	704	0.4−	0.4+	2002 02 12	704	0.5−	0.6+		
2001 12 17	704	1.1+	0.3+	2002 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 07 24	428	0.6+	0.1+		
2001 12 17	704	1.0+	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.6+	2003 07 24	428	0.5−	0.5+		
2001 12 17	704	0.8+	0.2−	2002 02 06	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	807	(0.9+	4.0+)		
2001 12 17	704	1.1+	0.1−	2002 02 07	291	0.0	0.1−	2003 08 31	807	0.6−	0.2+		
2002 01 05	644	0.3+	0.3+	2002 02 07	291	0.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.7−		
2002 01 05	644	0.0	0.1+	2002 02 07	291	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.7+	0.2−		
2002 01 05	644	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.3−	1.0−	2003 09 21	608	0.1+	0.0		

(72947)∗ 2002 CZ$_{19}$ = 1999 GB$_{47}$

Discovered 2002 Feb. 4 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 25640)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	101.26008		(2000.0)			
n	0.30364249	ω	198.30111		−0.08750924	+0.99465306
a	2.1922716	Ω	66.70815		−0.90634280	−0.05665323
e	0.1542315	i	3.42293		−0.41338221	−0.08634644
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 15	566	0.7+	0.6+	2002 02 04	644	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	0.2+		
1996 06 15	566	0.1+	1.4+	2002 02 04	644	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	1.2+		
1996 06 15	566	0.2−	0.7+	2002 02 07	644	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.4−		
1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2002 02 07	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.8−	1.5+		
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2002 02 07	644	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.0		
1999 03 20	704	1.0−	1.6+	2002 02 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 26	704	0.0	1.1+		
1999 03 20	704	(2.3+	0.4−)	2002 02 08	704	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+		
1999 03 20	704	(4.6−	0.0)	2002 02 08	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.6−	1.1+		
1999 04 06	699	0.4+	2.0+	2002 02 08	704	0.6+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.4+		
1999 04 06	699	0.5+	0.9+	2002 02 08	704	0.0	1.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+		
1999 04 06	699	0.4+	0.7+	2002 02 09	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.9−	0.7+		
1999 04 12	704	0.1−	0.8−	2002 02 09	704	1.0+	1.0−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+		

1999 04 12	704	2.0+	0.2+	2002 02 09	704	0.5+	0.7−	2003 09 01	704	0.7−	0.1−
1999 04 12	704	1.3+	1.3+	2002 02 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	0.1−	2002 02 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+
1999 04 12	704	0.1−	0.8+	2002 02 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	644	0.4−	0.5+
2000 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.6+
2000 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 02 12	704	1.3+	0.3−	2003 09 17	699	0.7−	0.4−
2000 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 02 14	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	0.2+	0.4+
2000 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 02 14	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.5+	0.7−
2000 10 02	704	(0.8+	2.0+)	2002 02 14	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.6−	0.1−
2000 10 31	704	0.7+	0.4+	2002 03 02	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	1.1+
2000 10 31	704	0.6+	1.0−	2002 03 02	644	0.0	0.7+	2003 09 17	704	1.3−	0.9+
2000 10 31	704	1.5+	0.4−	2002 03 02	644	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.9+
2000 10 31	704	0.8−	0.4−	2002 03 06	704	1.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+
2002 01 09	704	0.3−	0.1−	2002 03 06	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	704	1.0−	0.3+
2002 01 09	704	0.5−	0.5+	2002 03 06	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
2002 01 09	704	0.2+	0.6+	2002 03 06	704	1.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+
2002 01 09	704	0.1−	0.2+	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2002 01 09	704	0.8−	0.7−	2002 04 02	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2002 01 11	691	0.2+	0.1−	2002 04 02	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2002 01 11	691	0.3+	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	2.3−	0.2+
2002 01 11	691	0.3+	0.0	2003 08 22	644	0.4−	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
2002 01 21	704	0.6+	1.9+	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	1.3+	1.1+
2002 01 21	704	0.6+	1.3+	2003 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+
2002 01 21	704	1.7+	1.7+	2003 08 23	704	1.5+	0.2−				
2002 02 04	644	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.8+	0.4−				

(72948)∗ 2002 CC$_{39}$ = 1992 UB$_{11}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 43226)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	131.42951		(2000.0)			
n	0.23178144	ω	338.21924		−0.71470128	+0.69782533
a	2.6247238	Ω	246.12474		−0.63382963	−0.67480692
e	0.2287257	i	2.96807		−0.29573988	−0.24015709
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	693	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.2−	0.3−
1992 10 25	693	1.2+	0.9+	2002 04 12	704	0.6−	0.8+	2002 06 09	704	0.1−	0.5−
1992 10 26	693	0.1−	0.6+	2002 04 12	704	0.8−	0.6+	2002 06 09	704	1.1−	0.7+
1992 10 26	693	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.4−	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.3+
1992 10 26	693	0.5+	0.7+	2002 04 12	704	0.8−	0.7+	2002 06 09	704	0.1−	0.1−
1998 06 24	704	1.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.7−	1.2+	2002 06 12	704	1.1−	0.3+
1998 06 24	704	(0.3−	5.0−)	2002 04 14	704	0.9−	0.7+	2002 06 12	704	0.7−	0.1−
1998 06 24	704	(0.0	2.9−)	2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2002 06 12	704	1.0−	0.2−
1998 06 24	704	1.5−	0.7−	2002 04 14	704	0.6−	0.6+	2002 06 12	704	0.5−	0.4−
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.7−	0.8+	2002 06 12	704	1.0−	0.4−
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	0.6−	0.2−	2003 08 21	599	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2002 04 18	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	599	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 18	704	0.4−	0.4+	2003 08 22	599	0.3−	0.3+
2000 11 17	691	0.3−	0.4+	2002 04 18	704	0.3−	0.3−	2003 08 24	704	1.0−	0.8+
2000 11 17	691	0.6−	0.0	2002 04 18	704	0.3−	0.4−	2003 08 24	704	0.4−	0.1−
2000 11 17	691	0.7−	0.7+	2002 04 18	608	0.2−	0.8+	2003 08 24	704	0.4−	1.0+
2001 01 24	691	0.7−	0.6+	2002 04 18	608	0.2−	0.8+	2003 08 24	704	0.9+	0.7+
2001 01 24	691	0.7−	0.6+	2002 04 18	608	0.3−	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
2001 01 24	691	0.7−	0.6+	2002 04 19	704	0.2+	0.6−	2003 08 28	704	0.3−	1.2+
2002 01 22	704	0.4+	1.2+	2002 04 19	704	0.3+	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	1.1+
2002 01 22	704	0.5−	1.5+	2002 04 19	704	0.5+	0.6−	2003 08 28	704	0.9+	0.8+
2002 01 22	704	0.1+	1.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.5−	0.5+
2002 02 07	704	1.2+	0.1+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.9+	1.1+
2002 02 07	704	1.0+	1.1−	2002 04 29	644	0.0	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.7+
2002 02 07	704	1.6+	0.8−	2002 05 05	333	0.6+	0.9−	2003 09 18	683	0.1−	0.2−
2002 02 07	704	1.8+	1.1−	2002 05 05	333	0.1+	0.3−	2003 09 18	683	0.9−	0.6+
2002 02 08	704	(2.8+	0.8+)	2002 05 05	333	0.5+	0.5−	2003 09 18	683	1.7−	0.2−
2002 02 08	704	1.5+	0.4+	2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
2002 02 08	704	(2.1+	1.0+)	2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	683	0.7+	1.9+
2002 02 20	704	0.9+	0.8+	2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	683	0.2+	0.8+
2002 02 20	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.7−
2002 02 20	704	0.5+	0.9+	2002 05 08	704	0.7−	0.6+	2003 09 19	704	1.0−	0.1+
2002 02 20	704	0.9+	0.4+	2002 05 08	608	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
2002 02 20	704	0.8+	0.4+	2002 05 08	608	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2002 03 16	704	(2.4+	0.3−)	2002 05 08	608	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
2002 03 16	704	(2.1+	0.8−)	2002 05 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.5+
2002 03 16	704	1.0+	0.5+	2002 05 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	1.8−	0.4+
2002 03 16	704	0.8+	0.1−	2002 05 11	704	0.7−	1.2+	2003 09 27	704	(2.0+	0.3−)
2002 03 16	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	(3.1−	0.8+)
2002 04 09	704	1.1+	1.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
2002 04 09	704	0.9+	1.5−	2002 05 13	704	0.7+	1.0+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	0.9+	1.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	1.1+	0.8−	2002 05 13	704	0.3−	1.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	1.3+	1.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	1.4+
2002 04 11	704	0.0	1.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 04 11	704	0.2−	1.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2002 04 11	704	0.3+	1.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2002 04 11	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.2−				

(72949)∗ 2002 CC$_{43}$ = 1996 UY$_2$

Discovered 2002 Feb. 12 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Id. A. Doppler (*MPO* 25645)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	90.86017		(2000.0)			
n	0.27418998	ω	244.93814		+0.14049631	+0.98826112
a	2.3465780	Ω	33.31083		−0.86446011	+0.15199107
e	0.2508841	i	6.27295		−0.48266916	+0.01544913
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	381	0.4+	0.3−	2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 03	704	0.1+	0.3+
1996 09 18	381	0.8+	0.3−	2002 02 12	678	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.5+
1996 10 05	691	0.6−	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 10	608	0.2+	1.4−
1996 10 05	691	0.5−	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	0.1+	2003 09 10	608	0.2+	1.3−
1996 10 05	691	0.6−	0.1−	2002 02 19	678	0.8+	0.1+	2003 09 10	608	0.2+	1.0−
1996 10 07	691	0.3+	0.1−	2002 02 19	678	0.7−	0.3+	2003 09 19	704	1.6−	1.4+
1996 10 07	691	0.2+	0.1−	2002 02 19	678	0.5+	0.0	2003 09 19	704	1.2−	0.1−
1996 10 07	691	0.5+	0.1−	2002 03 04	608	0.7+	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.2+
1996 10 12	691	0.7+	0.1−	2002 03 04	608	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	1.6−	0.8+
1996 10 12	691	0.5+	0.1−	2002 03 04	608	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	(3.0−	0.4−)
1996 10 12	691	0.6+	0.1−	2002 03 09	699	0.1−	1.0+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+
1996 10 18	691	0.0	0.2−	2002 03 09	699	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
1996 10 18	691	0.1−	0.6−	2002 03 09	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.6+
1996 10 18	691	0.1−	0.4−	2002 03 09	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.5+
1996 10 21	691	0.1−	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1996 10 21	691	0.3−	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1996 10 21	691	0.7−	0.1−	2002 03 11	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
2000 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 03 12	644	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2000 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 03 12	644	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2000 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 03 12	644	0.1+	0.4−	2003 10 03	608	0.2−	0.6+
2000 09 06	704	0.1−	0.7−	2002 03 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 03	608	1.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.8−	0.0	2002 03 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 03 17	704	(0.1−	2.9+)	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 11 20	704	1.7+	1.5−	2002 03 17	704	1.4−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2002 03 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 11 30	704	0.2−	1.2−	2002 03 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.7−	2002 03 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.4+	0.3−	2002 03 22	644	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2000 11 30	704	0.5+	0.6−	2002 04 02	644	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2000 11 30	704	0.9−	0.1−	2002 04 02	644	1.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2000 12 20	704	0.1+	0.9−	2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	1.0+
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 03	608	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 12 20	704	0.3+	0.8−	2002 04 03	608	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+

2000 12 20	704	1.0+	1.1+	2002 04 03	608	1.0−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2002 01 19	704	1.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2002 01 19	704	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 01 19	704	1.2−	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2002 02 08	699	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2002 02 08	699	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2002 02 08	699	0.2−	0.1+	2002 05 14	704	1.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2002 02 08	704	0.2−	0.7+	2002 05 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.3−
2002 02 08	699	0.1+	0.1−	2002 05 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2002 05 14	704	1.0+	1.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.4+
2002 02 08	704	0.2−	0.5+	2003 07 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.2+
2002 02 08	704	0.1+	0.3+	2003 07 30	704	1.7+	0.5+	2003 10 26	703	0.4−	0.4−
2002 02 08	704	0.2+	0.4+	2003 07 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2002 02 11	678	1.2+	1.9−	2003 07 30	704	0.5+	0.7−	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
2002 02 11	678	(0.2+	2.2−)	2003 07 30	704	1.4+	1.0+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 03	704	0.9+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2002 02 12	678	0.3−	0.9−	2003 09 03	704	0.6+	1.2+				
2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 03	704	0.6+	0.0				

(72950)∗ 2002 CF$_{44}$ = 2000 SK$_{329}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25645)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.34121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31531983	ω	283.28759		−0.26552399	+0.96410296	
a	2.1378072	Ω	331.31417		−0.88326970	−0.24391764	
e	0.0948186	i	0.18852		−0.38643453	−0.10492698	
P	3.13	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.2+	1.2−	2002 01 14	704	0.2+	0.8+	2003 08 30	291	0.2−	0.2+
1991 11 12	691	0.8+	0.6−	2002 01 14	704	0.0	1.0−	2003 08 30	291	0.2−	0.3+
1991 11 12	691	0.5+	1.1−	2002 01 14	704	0.0	0.3+	2003 08 30	291	0.2−	0.3+
1993 04 16	413	0.5−	0.5−	2002 01 26	644	0.1−	1.0+	2003 08 31	691	0.3−	0.0
1994 10 26	691	0.3+	0.3−	2002 01 26	644	0.0	0.6+	2003 08 31	691	0.2−	0.1+
1994 10 26	691	0.1+	0.1−	2002 01 26	644	0.3+	0.6+	2003 08 31	691	0.2−	0.1+
1994 10 26	691	0.3+	0.3−	2002 02 05	644	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.6+
1997 10 21	691	0.7−	0.9−	2002 02 05	644	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+
1997 10 21	691	0.7−	0.2+	2002 02 05	644	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.8+
1997 10 21	691	0.5−	0.6−	2002 02 10	704	0.5−	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.0
1999 04 19	691	0.5+	0.1−	2002 02 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−
1999 04 19	691	0.3−	0.3−	2002 02 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	291	0.3−	0.4+
1999 04 19	691	0.3+	0.3−	2002 02 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	291	0.2−	0.5+
2000 09 27	691	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.7+	1.6+	2003 09 20	291	0.3−	0.3+
2000 09 27	691	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.0	0.6+	2003 09 21	291	0.4+	0.0
2000 09 27	691	0.3−	0.5−	2002 02 12	704	0.3+	1.6+	2003 09 21	291	0.3+	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.1+	2002 02 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 21	291	2.1−	0.2−
2000 10 01	704	0.2+	0.0	2002 02 12	704	0.1+	1.7+	2003 09 22	461	0.2−	0.1+
2000 10 01	704	1.0+	1.3+	2003 08 22	704	0.0	1.5+	2003 09 22	461	0.0	0.1+
2000 10 01	704	0.5−	0.2+	2003 08 22	704	0.6+	1.4+	2003 09 22	461	0.2+	0.3+
2002 01 14	704	0.8+	0.7−	2003 08 22	704	1.0+	1.1+				

(72951)∗ 2002 CC$_{52}$

Discovered 2002 Feb. 12 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.91733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27785383	ω	117.08241		+0.18326692	+0.98294131	
a	2.3259040	Ω	163.45585		−0.92010163	+0.17705269	
e	0.2107178	i	3.11619		−0.34615926	+0.04978678	
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910	0.2−	0.4−	2002 03 10	333	0.6−	1.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1998 01 18	910	0.1−	0.6−	2002 03 10	333	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1998 01 18	910	0.2+	1.0−	2002 03 12	333	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.2+
1999 06 15	704	0.8−	1.8+	2002 03 12	333	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	0.7+
1999 06 15	704	0.8+	1.6+	2002 03 12	333	0.7+	0.3−	2003 09 30	691	0.5−	0.1−
1999 06 15	704	0.1−	0.9+	2002 03 14	704	1.2+	1.2+	2003 09 30	691	0.4−	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.6+	2002 03 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2002 01 12	291	1.1−	0.4+	2002 03 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	106	0.4−	0.1+
2002 01 12	291	1.1−	0.4+	2002 03 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	106	0.3−	0.2−
2002 01 12	291	1.1−	0.5+	2002 03 15	644	0.4+	0.4+	2003 09 30	106	0.1−	0.0
2002 02 09	704	1.1+	0.8+	2002 03 15	644	0.8+	0.2+	2003 10 01	699	1.6+	0.2+
2002 02 09	704	0.7+	0.0	2002 03 15	644	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.6−	0.0
2002 02 09	704	0.5+	0.4−	2002 03 16	704	0.4+	1.4+	2003 10 01	699	0.0	1.3+
2002 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 03 16	704	0.7−	1.3+	2003 10 01	699	0.9−	0.3+
2002 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.1−	1.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
2002 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 03 16	704	0.0	1.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
2002 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	1.2−	0.3−
2002 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 03 18	333	1.8+	1.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2002 02 12	333	0.4+	0.8−	2002 03 18	333	1.5+	1.0+	2003 10 16	683	(4.0+	0.5+)
2002 02 12	333	1.2−	0.3+	2002 04 03	699	0.6−	0.8+	2003 10 16	683	(2.0+	1.4+)
2002 02 12	333	0.4−	0.1+	2002 04 03	699	1.5−	0.9+	2003 10 16	683	1.3+	0.3+
2002 02 13	333	0.0	0.5−	2002 04 03	699	1.5+	1.8+	2003 10 17	683	0.2−	0.8+
2002 02 13	333	0.3−	0.8+	2002 04 03	699	(2.3+	2.8+)	2003 10 17	683	1.6+	0.2+
2002 02 14	691	0.4+	0.4+	2002 04 06	621	0.2−	0.0	2003 10 17	683	0.2+	0.5+
2002 02 14	691	0.5+	0.3+	2002 04 06	621	0.4+	0.1+	2003 10 18	683	0.2−	0.3+
2002 02 14	691	0.5+	0.2+	2002 04 06	621	0.2+	0.2−	2003 10 18	683	0.7+	1.2+
2002 02 19	333	0.7−	1.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	683	2.1−	0.9−
2002 02 19	333	0.4+	0.8−	2003 09 03	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	683	0.9+	1.7−
2002 02 19	333	0.6−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	683	0.8+	1.2+
2002 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.8−	0.0	2003 10 19	683	1.7−	0.9−
2002 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	(2.4−	0.2−)	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2002 02 20	704	0.9+	0.7−	2003 09 19	699	0.4+	1.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 02 20	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2002 02 24	644	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2002 02 24	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	1.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2002 02 24	644	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	1.2+	2003 10 20	704	0.8+	1.1+
2002 03 05	608	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	1.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.4−
2002 03 05	608	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2002 03 05	608	0.7−	0.2−	2003 09 28	699	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
2002 03 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 03 09	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	1.2−	1.5−
2002 03 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	699	1.3+	0.4+				
2002 03 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+				

(72952)∗ 2002 CE$_{57}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.29068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27706754	ω	59.57933		−0.64357787	+0.76515161	
a	2.3303024	Ω	170.29419		−0.73479811	−0.61083159	
e	0.1086934	i	6.37615		−0.21419445	−0.20353817	
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.1−	0.1+	2002 02 22	333	0.8+	0.7+	2002 04 06	807	0.3−	0.1−
1996 09 06	691	0.1−	0.1+	2002 02 22	333	0.1+	0.1+	2002 04 06	807	0.7−	0.3−
1996 09 06	691	0.3−	0.1+	2002 02 25	644	0.3+	1.1+	2002 04 07	807	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	2002 02 25	644	0.1+	1.1+	2002 04 07	807	0.5−	0.2−
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 02 25	644	0.4+	1.3+	2002 04 07	807	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.9+	2002 03 03	608	0.5−	0.9+	2002 04 08	807	0.3−	0.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.7−	2002 03 03	608	0.1−	0.7+	2003 08 05	704	0.8−	1.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.9+	2002 03 03	608	0.1−	1.0+	2003 08 05	704	0.4−	0.7+
2000 10 31	704	0.8−	0.7+	2002 03 05	644	0.0	0.3−	2003 08 05	704	1.6−	1.1+
2000 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 03 05	644	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.5+
2000 10 31	704	0.3−	1.0+	2002 03 05	644	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.4−	0.7+
2000 10 31	704	0.3+	0.1+	2002 03 10	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	0.4+
2002 02 05	644	0.3+	0.9+	2002 03 10	704	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	0.9+	0.7+
2002 02 05	644	0.2+	0.8+	2002 03 10	704	0.6+	1.2+	2003 08 25	704	0.5+	1.0+

2002 02 05	644	0.1−	0.9+	2002 03 10	704	0.4−	1.3+	2003 08 26	106	0.5−	0.9+
2002 02 06	644	0.2−	0.7−	2002 03 12	704	0.5+	0.0	2003 08 26	106	0.5−	0.4+
2002 02 06	644	0.2+	0.5−	2002 03 12	704	0.4+	0.9−	2003 08 26	106	1.5+	1.2+
2002 02 06	644	0.2+	0.5−	2002 03 12	704	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.5+
2002 02 07	704	0.2+	1.2+	2002 03 13	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	1.1+	0.2−
2002 02 07	704	0.4−	1.3+	2002 03 13	704	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.9+
2002 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	1.0+
2002 02 09	704	0.3−	1.8+	2002 03 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.9+
2002 02 09	704	1.6−	1.7+	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.9−	0.1+
2002 02 09	704	0.5+	0.7+	2002 03 13	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	699	1.4−	1.1+
2002 02 09	704	0.6+	1.3+	2002 03 13	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.4+	0.1−
2002 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 03 13	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.4−	1.0+
2002 02 11	704	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.7−	0.8+
2002 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.8+
2002 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.6+
2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 03 15	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	1.0+
2002 02 20	704	0.5−	0.5+	2002 03 15	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2002 02 20	704	0.5+	0.2+	2002 04 03	644	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	0.1−	0.1+	2002 04 03	644	0.1+	0.3+				
2002 02 22	333	0.2+	1.1+	2002 04 03	644	0.0	0.4+				

(72953)∗ 2002 CJ$_{59}$ = 1996 RN$_{10}$

Discovered 2002 Feb. 12 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27474)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	117.00386		(2000.0)			
n	0.29000002	ω	255.68833		−0.16025041	+0.98707179
a	2.2604975	Ω	5.09312		−0.89203114	−0.14351151
e	0.1631366	i	1.94629		−0.42261123	−0.07137038
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.7−	0.4+	2002 02 24	644	0.3−	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+
1996 09 08	691	0.6−	0.6+	2002 03 03	703	1.3−	0.2−	2002 03 16	704	0.1+	0.5−
1996 09 08	691	0.7−	0.7+	2002 03 03	703	0.6+	0.2+	2002 03 19	699	0.6+	0.6−
1996 09 11	691	0.1+	0.9+	2002 03 03	703	0.1+	0.2+	2002 03 19	699	0.2−	0.0
1996 09 11	691	0.0	0.7+	2002 03 03	703	1.5−	0.5−	2002 03 19	699	0.9−	0.5−
1996 09 11	691	0.1+	0.6+	2002 03 05	333	0.1−	1.3−	2002 03 19	699	1.1+	0.3+
1999 06 15	704	(0.1−	4.0+)	2002 03 05	333	0.3−	1.2−	2002 03 20	695	0.3+	0.0
1999 06 15	704	(0.7−	3.6+)	2002 03 05	699	0.3−	0.1+	2002 03 20	695	1.4+	0.2+
1999 06 15	704	(0.9−	3.1+)	2002 03 05	333	1.5−	1.5−	2002 04 15	704	0.9+	0.7+
1999 06 15	704	(1.0−	3.4+)	2002 03 05	699	0.1−	0.7+	2002 04 15	704	0.3+	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	1.1−	2002 03 05	699	0.1−	0.4+	2002 04 15	704	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.7+	0.8−	2002 03 05	699	0.6−	1.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 11 20	704	0.0	1.0−	2002 03 07	209	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.5−	1.5−
2000 11 20	704	0.7+	1.5−	2002 03 07	209	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.8+
2002 01 07	691	0.5−	0.2−	2002 03 08	209	0.4+	0.4+	2003 09 20	608	0.4−	0.6−
2002 01 07	691	0.2−	0.0	2002 03 09	644	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+
2002 01 07	691	0.1−	0.5−	2002 03 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	608	0.4−	1.4−
2002 02 07	704	0.7−	0.1−	2002 03 09	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.5+	0.3−
2002 02 07	704	0.8−	0.2−	2002 03 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
2002 02 07	704	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.4+	1.1+	2003 09 25	608	0.0	0.5−
2002 02 07	704	0.9−	0.3+	2002 03 09	644	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−
2002 02 10	704	0.2+	0.7−	2002 03 09	704	1.1+	1.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.4−
2002 02 10	704	0.1−	1.1−	2002 03 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	1.2+
2002 02 10	704	0.1−	0.3−	2002 03 12	333	0.1−	0.0	2003 09 26	704	1.3−	1.8+
2002 02 10	704	(0.6+	2.1−)	2002 03 12	333	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	1.2−	1.5+
2002 02 10	704	0.9−	0.6−	2002 03 12	704	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.5+	1.0+
2002 02 12	333	0.4+	0.2−	2002 03 12	704	0.4+	1.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.8+
2002 02 12	333	0.5−	0.6−	2002 03 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	1.3−	0.1+
2002 02 12	333	0.7−	1.9−	2002 03 12	704	0.9+	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2002 02 12	704	0.8+	0.8+	2002 03 12	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−
2002 02 12	704	0.0	0.9+	2002 03 12	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	1.6−	0.4+
2002 02 12	704	0.4+	0.1−	2002 03 12	644	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	1.6+
2002 02 12	704	0.1−	1.0+	2002 03 13	333	0.3+	0.9−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
2002 02 13	691	0.2−	0.4−	2002 03 13	333	0.0	0.1+	2003 10 01	699	1.3−	1.3+
2002 02 13	691	0.4−	0.4−	2002 03 13	333	(2.0+	0.5−)	2003 10 01	699	0.5+	0.4+
2002 02 13	691	0.3−	0.5−	2002 03 13	209	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	0.7−	0.7+
2002 02 14	333	1.0+	1.6+	2002 03 13	209	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.8+
2002 02 14	333	0.9+	1.2+	2002 03 13	209	0.1−	0.6+	2003 10 06	699	0.8−	0.2−
2002 02 14	333	1.0+	0.6+	2002 03 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.2+	0.3−
2002 02 20	704	0.1+	0.7+	2002 03 14	704	0.8+	0.5+	2003 10 20	691	0.3+	0.2−
2002 02 20	704	0.7+	0.2−	2002 03 14	704	0.3+	0.9−	2003 10 20	691	0.4+	0.1+
2002 02 20	704	0.9+	1.0+	2002 03 14	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 02 20	704	0.8+	0.2−	2002 03 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	1.7+
2002 02 20	704	0.8−	0.1−	2002 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	1.7+
2002 02 24	644	0.5−	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	1.2+	1.4+
2002 02 24	644	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	1.0+

(72954)∗ 2002 CF$_{84}$ = 1991 HE$_2$ = 1999 PU$_8$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 49984)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.25698		(2000.0)			
n	0.26275927	ω	89.54591		−0.47895605	+0.87753746
a	2.4141487	Ω	151.80028		−0.82352456	−0.44009339
e	0.1750860	i	2.79013		−0.30398750	−0.19038335
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.9+	0.1+	2002 02 13	333	0.3−	0.6−	2002 03 16	704	0.2−	0.3+
1991 04 19	809	0.1+	0.7+	2002 02 16	644	0.1+	0.3+	2002 03 16	704	1.2−	0.6+
1991 04 19	809	0.5+	0.9−	2002 02 16	644	0.2+	0.3+	2002 03 16	704	1.0−	0.0
1992 10 02	691	0.6−	0.6+	2002 02 16	644	0.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.6−	0.4−
1992 10 02	691	0.8−	0.4+	2002 02 20	704	0.6+	1.0−	2002 03 16	704	0.6−	0.4−
1992 10 02	691	0.6−	0.6+	2002 02 20	704	0.3+	0.3−	2002 03 20	333	0.4−	0.9+
1999 07 16	704	0.1−	0.6+	2002 02 20	704	0.9+	1.3−	2002 03 20	333	0.0	0.8+
1999 07 16	704	0.0	0.3−	2002 02 20	704	0.2+	1.1−	2002 03 20	333	0.1+	0.1−
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.9+	0.9−	2002 03 31	699	1.1+	0.5−
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2002 02 21	704	0.6+	0.2+	2002 03 31	699	0.5+	0.1+
1999 08 08	691	0.9−	0.2+	2002 02 21	704	0.0	0.7+	2002 03 31	699	0.7+	0.5+
1999 08 08	691	1.3−	1.0+	2002 02 21	704	0.5+	0.5+	2002 03 31	699	0.7+	0.6+
1999 08 08	691	1.5−	0.9+	2002 02 21	704	0.3+	0.3−	2003 08 21	644	0.1+	0.6+
2002 01 19	704	1.3+	0.9+	2002 02 21	704	0.0	0.0	2003 08 21	644	0.1−	0.6+
2002 01 19	704	1.1+	1.9+	2002 02 21	209	0.5−	0.2+	2003 08 21	644	0.1−	0.6+
2002 01 19	704	(0.7+	2.1+)	2002 02 21	209	0.2−	0.1−	2003 08 22	704	0.5+	0.4−
2002 02 05	644	0.7+	0.0	2002 02 21	209	0.2+	0.2+	2003 08 22	704	0.2−	0.6+
2002 02 05	644	0.3+	0.2−	2002 03 03	699	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	1.4+	1.3+
2002 02 05	644	0.4+	0.0	2002 03 03	699	0.3+	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.8+
2002 02 07	704	0.7−	0.7+	2002 03 03	699	0.2+	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.7+
2002 02 07	704	0.7−	1.3+	2002 03 03	699	0.1−	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.7+
2002 02 07	704	0.7−	1.4+	2002 03 04	703	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	0.7−	0.1+
2002 02 07	704	0.2−	1.0+	2002 03 04	703	0.5−	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	1.8+
2002 02 07	704	0.9−	1.3+	2002 03 04	703	0.7+	0.7+	2003 08 25	704	2.0−	1.3+
2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 03 04	703	0.2+	1.9+	2003 08 26	807	0.3−	0.7+
2002 02 10	704	0.0	0.1−	2002 03 04	644	0.7+	0.4+	2003 08 26	807	0.1+	0.7+
2002 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 03 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	1.0+
2002 02 10	704	0.4−	0.4−	2002 03 04	644	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.7−	0.9+
2002 02 10	704	0.4+	0.2−	2002 03 09	704	0.4−	1.6+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+
2002 02 12	704	0.0	0.0	2002 03 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.8+
2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 03 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
2002 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 03 09	704	0.4−	0.3−	2003 09 04	691	0.0	0.6+
2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 03 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 04	691	0.1−	0.6+
2002 02 13	704	0.7−	0.4+	2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 04	691	0.2−	0.5+
2002 02 13	333	0.1−	0.3−	2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.3+
2002 02 13	691	0.3−	0.4+	2002 03 12	644	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.6+	0.3+
2002 02 13	704	0.1−	0.1+	2002 03 12	644	0.7+	0.4+	2003 09 17	699	1.1+	0.7+
2002 02 13	333	0.4−	0.6−	2002 03 12	644	0.7+	0.4+	2003 09 17	699	0.7+	0.2−
2002 02 13	704	0.8−	0.3+	2002 03 12	644	1.0+	0.5+	2003 09 18	699	0.7+	0.8−
2002 02 13	691	0.1−	0.4+	2002 03 14	704	(1.1+	6.3+)	2003 09 18	699	0.0	0.2+
2002 02 13	704	0.4−	0.1−	2002 03 14	704	(0.7+	5.8+)	2003 09 18	699	0.2+	0.2+

2002 02 13	691	0.2−	0.3+	2002 03 14	704	(1.5+	6.3+)	2003 09 18	699	0.3−	0.2−
2002 02 13	704	0.1+	0.1−	2002 03 14	704	(1.0+	6.2+)				

(72955)∗ 2002 CV$_{95}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.24208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23134974	ω	250.10065		−0.68089484	+0.73122251	
a	2.6279880	Ω	336.82660		−0.62671287	−0.61082807	
e	0.2351220	i	6.00691		−0.37896331	−0.30364898	
P	4.26	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.5+	0.2−	2002 02 12	704	0.1−	0.4−	2002 03 14	704	0.4+	0.8+
1998 04 01	704	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 03 14	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	0.9−	0.7+	2002 02 12	704	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.6+	0.5+
1998 04 01	704	0.1+	1.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	1.0+
1999 10 13	645	0.2−	0.4+	2002 02 12	704	0.6−	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	645	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.2−	2002 03 15	704	0.5+	0.5+
1999 10 16	645	0.4−	0.3+	2002 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 03 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 16	645	0.4−	0.4+	2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 03 20	333	0.4−	0.0
2002 02 05	644	0.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.3+	0.0	2002 03 20	333	1.1+	0.0
2002 02 05	644	0.5+	0.1+	2002 02 20	704	0.4−	0.4−	2002 03 20	333	0.3+	0.0
2002 02 05	644	0.4−	0.1+	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2002 03 23	644	0.2−	0.5+
2002 02 07	704	0.7+	0.7−	2002 02 22	644	0.3+	0.2+	2002 03 23	644	0.3−	0.2+
2002 02 07	704	1.1+	0.1−	2002 02 22	644	0.2+	0.2+	2002 03 23	644	0.2−	0.4+
2002 02 07	704	0.8+	0.1−	2002 03 05	644	0.1−	0.5−	2002 05 15	644	0.8−	0.2+
2002 02 07	704	1.1+	0.5−	2002 03 05	644	0.0	0.7−	2002 05 15	644	0.0	0.1−
2002 02 07	704	1.3+	0.3+	2002 03 05	644	0.2−	0.4−	2002 05 15	644	0.0	0.2+
2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 05 17	644	0.6+	0.3+
2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 17	644	0.1+	0.2+
2002 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 03 09	704	1.2−	0.1+	2002 05 17	644	0.4+	0.4+
2002 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 03 09	704	0.2−	1.0+	2003 07 25	644	0.6−	0.8+
2002 02 11	691	0.5+	0.1−	2002 03 12	704	0.4−	1.0−	2003 07 25	644	0.6−	0.7+
2002 02 11	691	0.4+	0.3−	2002 03 12	704	0.0	0.4−	2003 07 25	644	0.4−	1.1+
2002 02 11	691	0.4+	0.2−	2002 03 12	704	0.3−	1.2−	2003 08 30	291	0.6−	0.7+
2002 02 12	704	0.0	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	1.0+	2003 08 30	291	0.7−	0.8+
2002 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.4+	2003 08 30	291	0.7−	0.8+
2002 02 12	704	0.1+	0.8+	2002 03 13	644	0.0	0.9+	2003 08 31	691	0.6−	0.6+
2002 02 12	704	0.1+	0.7+	2002 03 13	644	0.2+	0.6+	2003 08 31	691	0.4−	1.5+
2002 02 12	704	0.1+	0.0	2002 03 13	644	0.2+	0.6+	2003 08 31	691	0.5−	0.5+
2002 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	291	0.1+	0.8+
2002 02 12	704	0.3−	0.2+	2002 03 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	291	0.1+	1.0+
2002 02 12	704	0.2−	0.2+	2002 03 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	291	0.0	1.0+
2002 02 12	704	0.0	0.7+	2002 03 14	704	0.4−	0.2+				

(72956)∗ 2002 CU$_{100}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.48423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28834729	ω	293.72360		+0.34536689	+0.93845767	
a	2.2691270	Ω	356.47200		−0.83324831	+0.30451007	
e	0.1191716	i	4.05179		−0.43176263	+0.16300556	
P	3.42	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.1−	0.0	2002 02 25	644	0.5+	0.7+	2003 08 29	704	1.1−	0.8+
1992 04 30	691	0.4−	0.0	2002 03 04	644	0.3+	0.5+	2003 08 29	704	0.7−	1.6+
1992 04 30	691	0.7−	0.9+	2002 03 04	644	0.0	0.6+	2003 08 29	704	1.5−	0.7+
1993 10 10	691	0.1+	0.3−	2002 03 04	644	0.3−	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.7+
1993 10 10	691	0.0	0.1−	2002 03 05	645	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.6+
1993 10 10	691	0.2+	0.3+	2002 03 05	645	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	1.9+
1993 11 09	691	0.0	0.1−	2002 03 05	699	0.3+	1.4+	2003 09 01	704	0.7−	0.7+
1993 11 09	691	0.2−	0.1−	2002 03 05	699	0.6−	1.6+	2003 09 01	704	0.6−	1.5+
1993 11 09	691	0.1+	0.1−	2002 03 05	699	0.7+	0.6−	2003 09 04	291	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	0.8+	0.1+	2002 03 05	699	0.3+	0.6+	2003 09 04	291	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	(3.0−	1.6+)	2002 03 12	644	0.3+	0.9+	2003 09 04	291	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	1.7+	0.6−	2002 03 12	644	0.1−	0.9+	2003 09 13	608	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	0.7−	1.2−	2002 03 12	644	0.3+	0.9+	2003 09 13	608	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.7+	1.2+	2002 03 14	704	1.0+	1.4+	2003 09 13	608	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.5−	0.7+	2002 03 14	704	0.6+	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	1.0+	0.1−	2002 03 14	704	(1.2+	3.0+)	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 03 14	704	0.6+	1.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.8−
2000 11 20	704	0.8+	0.9−	2002 03 14	704	(0.7+	2.3+)	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
2002 02 07	704	0.5+	0.5−	2002 03 16	704	(0.7+	2.3+)	2003 09 17	704	0.1+	0.3−
2002 02 07	704	1.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
2002 02 07	704	1.0+	0.1+	2002 03 16	704	1.7+	1.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
2002 02 07	704	0.6−	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	1.7+	2003 09 21	691	0.3−	0.2+
2002 02 10	704	0.5−	1.5+	2002 03 16	704	0.8+	1.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.2−
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2002 02 10	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2002 02 10	704	1.0−	0.4+	2003 08 22	704	1.0−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
2002 02 10	704	0.6+	0.4−	2003 08 22	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
2002 02 24	644	0.8+	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	1.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
2002 02 24	644	0.3+	0.7+	2003 08 25	704	(3.4−	1.8+)	2003 09 29	699	0.2−	0.8+
2002 02 24	644	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.9−	1.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
2002 02 25	644	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	699	0.8−	0.4+
2002 02 25	644	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	1.3+	0.1−	2003 09 29	699	1.0+	0.9+

(72957)∗ 2002 CZ$_{100}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.86934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28335539	ω	126.41049		+0.03247318	+0.99671177	
a	2.2956996	Ω	145.22657		−0.95361658	+0.05313791	
e	0.2637138	i	7.47910		−0.29926729	−0.06117205	
P	3.48	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.1+	0.9+	2002 02 12	704	1.3+	0.4+	2002 04 02	644	0.4+	0.5+
1999 06 14	704	0.3−	1.6+	2002 02 12	704	1.5+	0.2−	2002 04 03	699	0.2+	0.7+
1999 06 14	704	0.1−	1.3+	2002 02 12	704	0.9+	0.5−	2002 04 03	699	0.4−	0.4+
1999 06 14	704	0.4−	0.6+	2002 02 20	704	1.2+	1.2+	2002 04 03	699	1.2−	0.9+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	1.0+	0.8+	2002 04 03	699	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.2−	1.1+	2002 02 20	704	(2.6+	0.1−)	2002 04 04	608	1.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2002 02 20	704	(2.1+	0.1−)	2002 04 04	608	1.4−	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2002 02 20	704	1.9+	0.1+	2002 04 04	608	1.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.8−	1.4+	2002 02 24	644	0.8+	0.9+	2002 05 06	704	0.6−	1.1+
1999 07 13	704	0.3−	1.1+	2002 02 24	644	0.5+	1.1+	2002 05 06	704	0.4+	0.9+
1999 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 02 24	644	0.9+	1.1+	2002 05 06	704	0.1+	0.4+
1999 08 12	704	0.7+	1.1+	2002 02 25	644	0.4+	0.1+	2002 05 06	704	0.6+	0.1+
1999 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 02 25	644	0.3+	0.1+	2002 05 06	704	0.3+	0.6+
1999 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 02 25	644	0.5+	0.2+	2003 09 20	608	0.9−	0.2+
1999 09 11	704	0.8+	0.6+	2002 03 05	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	608	0.1−	1.0+
1999 09 11	704	1.4+	0.6+	2002 03 05	699	0.7−	0.0	2003 09 20	608	0.7−	1.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.7+	2002 03 05	699	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.0
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2002 03 05	699	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2002 03 08	113	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	1.9+	0.2+
2000 11 27	704	0.4+	1.5+	2002 03 08	113	1.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.8+
2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2002 03 08	113	0.5−	0.2+	2003 10 18	683	1.4+	0.2−
2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2002 03 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	683	0.6+	0.4−
2002 01 08	644	0.5+	0.3+	2002 03 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	683	2.8−	0.0
2002 01 08	644	0.6+	0.3+	2002 03 09	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	683	1.0−	1.0−
2002 01 08	644	0.4+	0.2+	2002 03 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	683	0.0	1.1−
2002 01 08	644	0.4+	0.3+	2002 03 09	704	0.6−	0.3+	2003 10 19	683	0.4+	0.3−
2002 01 08	644	0.6+	0.4+	2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 10 20	683	0.0	0.4+
2002 01 08	644	0.8+	0.4+	2002 03 12	644	0.5+	0.6+	2003 10 20	683	0.3−	1.8+
2002 01 22	644	0.7+	0.6+	2002 03 12	644	0.5+	0.7+	2003 10 20	683	0.8−	0.3+
2002 01 22	644	0.6+	0.8+	2002 03 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	1.0+

2002 01 22	644	0.3+	0.3+	2002 03 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 02 06	699	0.1−	0.1−	2002 03 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.9+	0.8+
2002 02 06	699	0.8−	0.1+	2002 03 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2002 02 06	699	0.2−	0.7+	2002 03 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 02 06	699	0.0	0.7+	2002 03 16	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	683	0.5+	0.4+
2002 02 07	704	0.4+	0.3−	2002 03 16	704	0.5−	0.8−	2003 10 21	683	0.1−	0.5+
2002 02 07	704	0.4+	0.3−	2002 03 16	704	0.5−	1.1−	2003 10 21	683	0.2−	0.8+
2002 02 07	704	0.5+	0.4−	2002 03 16	704	0.4−	1.3−	2003 10 22	683	0.2−	0.7−
2002 02 07	704	0.1+	0.6−	2002 03 16	704	0.7−	1.7−	2003 10 22	683	1.7−	1.4+
2002 02 07	704	0.1+	1.1−	2002 03 16	608	0.9−	0.3+	2003 10 22	683	1.0−	0.4+
2002 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 03 16	608	0.9−	0.3+	2003 10 23	683	0.1+	1.2+
2002 02 10	704	0.5+	1.3+	2002 03 16	608	0.8−	0.2+	2003 10 23	683	1.3−	1.7+
2002 02 10	704	0.1+	1.1+	2002 03 23	691	0.4+	0.7+	2003 10 23	683	0.9−	0.8+
2002 02 10	704	0.0	1.1+	2002 03 23	691	0.4+	0.8+	2003 10 24	683	0.7−	1.8+
2002 02 10	704	0.4+	1.3+	2002 03 23	691	0.4+	0.6+	2003 10 24	683	(1.2+	2.1+)
2002 02 12	704	0.5+	0.6−	2002 04 02	644	0.5+	0.3+	2003 10 24	683	0.0	1.2+
2002 02 12	704	1.0+	0.6−	2002 04 02	644	0.6+	0.5+				

(72958)∗ 2002 CP$_{104}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.59018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26589220	ω	135.43446		−0.42392686	+0.90363691	
a	2.3951478	Ω	109.39497		−0.84797926	−0.37233304	
e	0.1383703	i	3.71057		−0.31814648	−0.21168006	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	691	0.9−	0.4+	2002 03 03	703	0.5−	0.3−	2002 05 06	704	0.2+	1.1+
1998 01 08	691	(3.5+	3.0+)	2002 03 03	703	0.1+	0.4+	2002 05 06	704	0.9+	0.1+
1998 01 08	691	0.0	0.8−	2002 03 03	703	0.6−	0.2+	2002 05 06	704	0.6+	0.2+
2000 12 01	691	0.1+	0.5+	2002 03 03	703	1.1+	0.2−	2003 08 22	644	0.4−	0.5+
2000 12 01	691	0.3+	0.5+	2002 03 09	704	0.1−	2.0+	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
2000 12 01	691	0.7+	0.5+	2002 03 09	704	1.1−	1.5+	2003 08 22	644	0.5−	0.9+
2002 02 07	704	0.7+	0.6+	2002 03 09	704	0.3−	1.0+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+
2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 03 09	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.5+	1.5+
2002 02 07	704	1.0+	0.0	2002 03 09	704	0.0	1.0+	2003 08 23	704	0.3+	1.1+
2002 02 07	704	1.1+	1.0+	2002 03 10	644	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
2002 02 07	704	1.4+	0.9+	2002 03 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	1.0+
2002 02 10	704	0.7−	0.4+	2002 03 10	644	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+
2002 02 10	704	0.6−	0.5+	2002 03 10	608	0.3+	1.2+	2003 09 01	704	1.2−	1.3+
2002 02 10	704	1.0−	0.4+	2002 03 10	608	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.9−	1.0+
2002 02 10	704	1.4−	0.2−	2002 03 10	608	0.2−	1.1+	2003 09 05	448	0.1+	0.0
2002 02 10	704	1.2−	1.7+	2002 03 11	644	0.8+	0.1+	2003 09 05	448	0.5−	0.2−
2002 02 12	704	0.4−	0.2+	2002 03 11	644	0.5+	0.0	2003 09 05	448	0.9−	0.6+
2002 02 12	704	0.2−	0.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.0	2003 09 15	644	0.7−	0.6+
2002 02 12	704	0.1−	0.6−	2002 03 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 15	644	0.5−	0.6+
2002 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 03 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	644	0.5−	0.6+
2002 02 12	704	0.4−	0.6+	2002 03 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	0.5−	1.0−
2002 02 17	735	0.3+	0.3+	2002 03 19	608	0.3+	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.7+
2002 02 17	735	0.1−	0.1+	2002 03 19	608	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.5−
2002 02 17	735	0.4−	0.2+	2002 03 19	608	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.1+	1.0+
2002 02 20	049	0.2−	1.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
2002 02 20	049	0.1+	0.3+	2002 03 22	644	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.8+
2002 02 20	049	0.5−	0.0	2002 03 22	644	0.1+	1.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
2002 02 20	704	0.2+	0.2−	2002 04 02	644	0.6+	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.4+
2002 02 20	704	0.9+	0.7+	2002 04 02	644	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
2002 02 20	704	2.0+	0.5+	2002 04 02	644	0.6+	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
2002 02 20	704	0.5+	1.0+	2002 04 16	704	1.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2002 02 20	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	1.0+
2002 02 21	735	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	1.6−	2003 09 28	704	0.5+	1.5+
2002 02 21	735	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.4−	0.6−				

(72959)∗ 2002 CK$_{105}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.22632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27653059	ω	276.76380		+0.19784686	+0.98022847	
a	2.3333180	Ω	4.65042		−0.88431179	+0.17978825	
e	0.2119241	i	2.09196		−0.42290576	+0.08263367	
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.1−	0.3−	2002 03 12	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.5+
1995 04 05	691	0.1−	0.3−	2002 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1995 04 05	691	0.0	0.2−	2002 03 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+
1999 06 15	704	0.0	0.8+	2002 03 12	704	0.4−	1.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	1.9+	2002 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	1.4+	2002 03 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	1.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	704	0.3+	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	704	0.4−	0.8+
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2002 03 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 02	704	1.0−	0.6+
1999 07 16	704	0.4−	1.3+	2002 04 03	699	1.8+	0.5+	2003 10 03	608	0.8+	1.0+
1999 07 16	704	0.4−	1.5+	2002 04 03	699	1.2+	0.3−	2003 10 03	608	0.3+	0.9+
2001 12 25	291	0.3−	0.2+	2002 04 03	699	0.5+	0.1−	2003 10 03	608	0.6+	0.6+
2001 12 25	291	0.1−	0.7+	2002 04 03	699	1.3+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2001 12 25	291	0.3−	0.9+	2002 04 15	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2002 02 07	704	0.9+	1.9+	2002 04 15	704	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.6+
2002 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 04 15	704	0.0	1.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.7+
2002 02 07	704	0.2+	0.9+	2002 04 15	704	0.5+	1.3+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2002 02 07	704	0.2−	0.2−	2002 04 17	704	1.2+	1.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2002 02 07	608	0.4+	0.3−	2002 04 17	704	0.8+	0.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2002 02 07	608	0.0	0.2−	2002 04 17	704	1.3+	1.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.7−
2002 02 07	608	0.0	0.4−	2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	(1.2+	2.4−)
2002 02 10	704	0.8−	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2002 02 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	1.6+	1.9−
2002 02 10	704	0.0	0.4+	2003 09 16	691	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 02 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.7+
2002 02 10	704	0.6−	0.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.8−	0.3+
2002 02 12	691	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2002 02 12	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2002 02 12	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
2002 02 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2002 02 15	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2002 02 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2002 02 15	704	1.1+	1.2+	2003 09 24	012	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 02 24	644	0.5+	0.0	2003 09 24	012	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 02 24	644	0.4+	0.3+	2003 09 24	012	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2002 02 24	644	0.4+	0.3+	2003 09 24	012	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2002 03 05	691	0.3−	0.3+	2003 09 24	012	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 03 05	691	0.1−	0.1+	2003 09 24	012	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 03 05	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2002 03 09	704	0.4+	1.3+	2003 09 26	704	0.9−	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.8+
2002 03 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	1.0−	0.9+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2002 03 09	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.9−	0.9+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2002 03 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2002 03 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+				
2002 03 12	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.0				

(72960)∗ 2002 CZ$_{110}$ = 1992 EA$_{30}$ = 1999 JK$_{126}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35156)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.35960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29646467	ω	126.99029		+0.12773166	+0.99067869	
a	2.2275156	Ω	150.24387		−0.93757939	+0.13617434	
e	0.0672097	i	5.47253		−0.32346486	−0.00350339	
P	3.32	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.7−	0.5−	2002 02 20	704	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.3−	0.4−	
1992 03 07	809	0.2−	0.5+	2002 02 20	704	1.1+	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	
1999 05 12	699	1.4+	0.5−	2002 02 24	644	0.2+	0.0	2002 04 17	704	1.9−	0.5+	
1999 05 12	699	0.1−	0.3+	2002 02 24	644	0.2−	0.4+	2003 08 22	644	0.0	0.8+	
1999 05 12	699	0.5+	0.3+	2002 02 24	644	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.8+	
1999 05 13	704	0.9+	0.5−	2002 03 05	699	0.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.6−	0.8+	
1999 05 13	704	0.3+	0.2+	2002 03 05	699	0.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.6+	
1999 05 13	704	0.0	1.0+	2002 03 05	699	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.5−	0.7+	
1999 05 13	704	0.6−	1.2+	2002 03 05	699	0.9−	0.8+	2003 08 22	644	0.6−	0.6+	
1999 05 13	704	(1.1−	2.5+)	2002 03 09	704	1.7+	0.1−	2003 09 01	704	1.0−	1.1+	
1999 05 19	704	1.1−	0.5+	2002 03 09	704	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	1.0+	
1999 05 19	704	(0.9+	2.4+)	2002 03 09	704	1.7+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	1.3+	
1999 05 19	704	0.4+	0.1+	2002 03 09	704	1.7+	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.8+	
2000 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 03 09	704	1.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.9+	
2000 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 03 09	691	0.4−	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	1.8+	
2000 10 02	704	0.4−	1.4+	2002 03 09	691	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.0	1.3+	
2000 10 30	704	0.4+	0.1+	2002 03 09	691	0.3−	0.3+	2003 09 14	608	0.4−	1.5+	
2000 10 30	704	0.9+	0.4+	2002 03 12	704	1.5−	0.9+	2003 09 17	699	0.0	0.1−	
2000 10 30	704	0.8+	0.2+	2002 03 12	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	699	0.8−	0.0	
2000 10 30	704	0.3−	0.8+	2002 03 12	704	(2.4−	0.0)	2003 09 17	699	0.9−	0.2+	
2002 01 12	291	0.6−	0.2+	2002 03 12	704	0.1+	1.8+	2003 09 17	699	0.1+	1.0+	
2002 01 12	291	0.6−	0.3+	2002 03 16	704	0.0	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	
2002 01 12	291	0.3−	0.5+	2002 03 16	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+	
2002 02 07	704	1.3+	0.6+	2002 03 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−	
2002 02 07	704	0.9+	0.5+	2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.7+	
2002 02 07	704	0.2+	1.2+	2002 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	
2002 02 07	704	0.5−	1.8+	2002 03 19	699	1.2−	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	
2002 02 10	704	0.4+	0.6+	2002 03 19	699	0.8+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.7+	
2002 02 10	704	0.1+	1.0+	2002 03 19	699	0.4+	1.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.6−	
2002 02 10	704	(0.2+	2.9+)	2002 03 19	699	0.4+	1.5+	2003 09 23	608	0.2−	0.7−	
2002 02 10	704	0.0	0.8+	2002 03 20	704	0.8+	0.1+	2003 09 23	608	0.4+	1.0−	
2002 02 10	704	0.7+	1.3+	2002 03 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.8+	
2002 02 12	704	1.0+	0.9+	2002 03 20	704	0.6−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.6+	
2002 02 12	704	0.8−	0.5−	2002 03 20	704	0.6+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.5+	
2002 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 03 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.7+	
2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 04 02	644	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.8+	
2002 02 12	704	0.4−	1.1+	2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.7+	
2002 02 12	704	(1.5−	2.3+)	2002 04 02	644	0.4+	0.5+	2003 09 24	608	0.0	0.8−	
2002 02 13	691	0.2−	0.2+	2002 04 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	1.1−	
2002 02 13	691	0.1−	0.2+	2002 04 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.4−	
2002 02 13	691	0.2−	0.1+	2002 04 15	704	1.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	2.1+	
2002 02 20	704	1.7+	0.6+	2002 04 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.9+	1.5+	
2002 02 20	704	0.7+	0.2−	2002 04 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	(0.4−	3.0+)	
2002 02 20	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.6−					

(72961)∗ 2002 CJ$_{112}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.65096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721391	ω	177.48248		−0.65929202	+0.75064015	
a	2.3872433	Ω	51.26760		−0.69080865	−0.58200407	
e	0.1382200	i	3.18071		−0.29684582	−0.31274690	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	327	0.3−	0.9+	2002 03 18	704	0.4+	1.6+	2002 05 10	644	0.3+	0.0	
1998 03 02	327	0.5−	0.5+	2002 03 18	704	0.0	1.1+	2002 05 10	644	0.5+	0.2+	
1999 08 13	703	(0.2−	2.4−)	2002 03 18	704	0.1+	1.5+	2002 06 13	644	0.2+	0.0	
1999 08 13	703	0.1−	1.2−	2002 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 06 13	644	0.6+	0.4+	
1999 08 13	703	0.7+	0.6−	2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 06 13	644	0.2+	0.2−	
1999 08 13	703	0.1+	0.1−	2002 03 19	699	1.0−	1.8+	2002 06 15	644	0.3+	0.1+	
2000 11 29	704	0.1+	1.2+	2002 03 19	699	0.8+	0.7+	2002 06 15	644	0.6+	0.0	
2000 11 29	704	0.4+	1.3+	2002 03 20	699	0.2−	0.4+	2002 06 15	644	0.5+	0.3+	
2000 11 29	704	0.5+	1.0+	2002 03 20	699	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	1.0−	0.9+	
2000 11 29	704	0.1+	1.0+	2002 03 20	699	0.0	0.3+	2003 08 23	704	1.9−	0.9+	
2000 11 29	704	0.6+	1.1+	2002 03 20	699	0.0	0.3+	2003 08 23	704	1.2−	1.0+	
2002 01 12	704	(1.0+	2.6+)	2002 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	1.0−	1.1+	
2002 01 12	704	0.0	1.2+	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	1.2+	
2002 01 12	704	0.7+	1.6+	2002 03 20	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	1.4+	
2002 02 07	704	1.1−	0.6+	2002 03 20	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	1.4+	
2002 02 07	704	0.3−	0.8+	2002 03 20	704	0.9+	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	
2002 02 07	704	(2.3−	1.1+)	2002 04 05	644	0.4+	0.5−	2003 09 18	704	0.9−	0.1−	
2002 02 07	704	(1.4−	2.2+)	2002 04 05	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	1.2+	
2002 02 10	704	0.5−	0.8+	2002 04 05	644	1.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.7+	
2002 02 10	704	0.8−	0.1+	2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	1.0+	1.4+	
2002 02 10	704	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	1.0−	0.1+	
2002 02 10	704	0.5−	1.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.1+	
2002 02 10	704	0.4+	1.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	1.5+	
2002 03 09	704	0.7+	0.7−	2002 04 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.8−	
2002 03 09	704	0.5−	0.4−	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.8−	1.1+	
2002 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.6+	
2002 03 09	704	0.5−	0.5−	2002 04 14	644	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.5+	
2002 03 09	704	0.6−	0.7−	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.5−	0.7+	
2002 03 10	699	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.7+	
2002 03 10	699	0.7−	0.1+	2002 04 17	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.7+	
2002 03 10	699	0.5+	0.5+	2002 04 17	704	0.7+	0.8+	2003 09 21	691	0.4−	0.5+	
2002 03 10	699	1.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.9+	
2002 03 11	608	1.0−	0.6−	2002 04 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.7+	
2002 03 11	608	0.7−	1.0−	2002 04 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.8+	
2002 03 11	608	0.6−	0.7−	2002 04 20	644	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.6+	
2002 03 16	704	0.7+	0.9+	2002 05 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+	
2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2002 05 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	1.7+	
2002 03 16	704	0.4+	0.8+	2002 05 07	704	0.9+	0.2−	2003 09 28	704	1.4−	0.7+	
2002 03 16	704	0.4+	0.9+	2002 05 07	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	
2002 03 16	704	0.6+	1.0+	2002 05 08	699	0.4+	0.0	2003 10 15	699	1.2−	0.4+	
2002 03 17	704	0.7+	0.4+	2002 05 08	699	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	0.7+	
2002 03 17	704	0.3+	1.3+	2002 05 08	699	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−	
2002 03 17	704	0.3+	1.2+	2002 05 08	699	0.2+	0.2−					
2002 03 18	704	0.0	0.8+	2002 05 10	644	0.4+	0.1+					

(72962)∗ 2002 CN$_{112}$ = 1999 NN$_{21}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29826)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.38547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28682084	ω	195.75884		−0.41502787	+0.90794383	
a	2.2771707	Ω	49.75811		−0.82627663	−0.34936473	
e	0.1496082	i	4.37448		−0.38081334	−0.23147846	
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	0.7−	0.3+	2002 06 08	704	0.0	0.1+	
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.7−	0.3+	2002 06 10	644	0.8+	0.3+	
1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2002 04 12	704	0.8−	0.2+	2002 06 10	644	0.4+	0.5+	
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.9−	0.2+	2002 06 10	644	0.1−	0.2−	
1999 07 16	704	0.0	0.3−	2002 04 12	704	1.1−	0.5+	2003 09 16	691	0.5−	0.3+	
1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 09 16	691	0.4−	0.1+	
2000 11 29	704	(0.4−	2.1+)	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.4+	
2000 11 29	704	0.6+	0.5+	2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.3+	
2000 11 29	704	1.3−	0.4+	2002 04 15	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.9−	0.0	
2002 02 07	704	1.0+	0.4−	2002 04 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	
2002 02 07	704	0.8+	1.3−	2002 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.6−	0.5+	

2002 02 07	704	0.5+	0.9−	2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.7−	0.4+
2002 02 07	704	0.6+	1.0−	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.5−	0.4+
2002 02 07	704	0.7+	0.4+	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 03	608	0.4−	0.0
2002 02 10	704	0.1+	0.9−	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 03	608	1.3−	0.0
2002 02 10	704	0.4+	0.9−	2002 04 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.9−	0.3−
2002 02 10	704	0.9+	0.8−	2002 04 29	644	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	(2.1+	0.3−)
2002 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 04 29	644	0.9+	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.7−
2002 03 09	704	1.7+	1.1−	2002 04 29	644	0.8+	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.4+
2002 03 09	704	1.5+	0.1+	2002 05 01	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.1+
2002 03 09	704	0.8+	0.8−	2002 05 01	644	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	(2.2+	0.2−)	2002 05 01	644	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2002 03 09	704	1.1+	1.2−	2002 05 07	704	1.0+	0.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.8+
2002 03 16	704	0.3−	0.1−	2002 05 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
2002 03 16	704	0.7−	1.5+	2002 05 07	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	691	0.3−	0.6+
2002 03 16	704	0.6−	1.3+	2002 05 07	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	0.2+	1.8+	2002 05 07	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	(0.2−	2.7+)	2002 05 08	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	1.1−	0.0
2002 03 19	699	0.2−	0.4+	2002 05 08	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2002 03 19	699	0.4+	0.1+	2002 05 08	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.3+
2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 05 08	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.9−	0.9+
2002 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 05 08	699	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2002 03 23	608	1.4−	1.2+	2002 05 08	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.6+
2002 03 23	608	1.2−	0.7+	2002 05 08	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	1.3+
2002 03 23	608	0.7−	0.4+	2002 06 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	1.4+
2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 06 07	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	1.5+
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 06 07	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+

(72963)∗ 2002 CC$_{113}$ = 1999 LX$_{19}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29827)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.43226		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27182428	ω	257.34606		−0.01523173	+0.99985188
a	2.3601733	Ω	11.78998		−0.90148160	−0.01026518
e	0.1905046	i	2.24772		−0.43254933	−0.01381485
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.8−	0.4+	2002 02 12	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.6+
1999 06 09	704	(2.4+	1.8+)	2002 02 12	704	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.4−	0.9+
1999 06 09	704	0.4−	0.0	2002 02 12	704	0.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.7+
1999 06 09	704	1.0+	0.9−	2002 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 08 29	704	0.5−	0.4+
1999 06 09	704	0.1−	1.2−	2002 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 08 29	704	0.3−	0.5+
1999 06 15	704	0.4−	1.1+	2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 08 29	704	0.1−	1.0+
1999 06 15	704	0.1−	1.7+	2002 02 24	644	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.0	1.1+	2002 02 24	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.0
1999 06 15	704	1.2+	0.7+	2002 02 24	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 03 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.3−
2000 11 26	691	0.5+	0.9−	2002 03 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.4−
2000 11 26	691	0.4+	1.0−	2002 03 04	644	0.4+	0.4+	2003 09 04	691	0.1−	0.5+
2000 11 26	691	0.4+	0.7−	2002 03 05	699	1.6+	0.3−	2003 09 04	691	0.3−	0.4+
2002 02 05	644	0.8+	1.3+	2002 03 05	699	0.4−	0.0	2003 09 04	691	0.1−	0.4+
2002 02 05	644	0.3+	1.3+	2002 03 05	699	0.6+	0.7+	2003 09 05	608	0.2+	1.2+
2002 02 05	644	0.7+	1.8+	2002 03 05	699	(0.1+	2.5+)	2003 09 05	608	0.1+	0.2+
2002 02 07	704	(1.3−	2.3+)	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2003 09 05	608	0.1+	0.4+
2002 02 07	704	0.6−	0.0	2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.1−
2002 02 07	704	0.8+	0.6+	2002 03 12	644	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−
2002 02 08	704	0.3−	1.3+	2002 03 14	704	0.7+	1.1+	2003 09 17	699	0.9−	0.2−
2002 02 08	704	0.7+	0.2+	2002 03 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+
2002 02 08	704	0.7+	0.1+	2002 03 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 17	699	0.6+	0.6−
2002 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 03 14	704	0.1+	1.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2002 02 10	704	0.2+	0.7+	2002 03 16	704	0.6−	1.1+	2003 09 17	704	0.4−	1.1+
2002 02 10	704	0.0	0.7+	2002 03 16	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
2002 02 10	704	0.2−	0.7+	2002 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.6+
2002 02 10	704	0.3+	0.8+	2002 03 16	704	0.1−	0.0	2003 09 17	608	0.2+	0.8−
2002 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.1−
2002 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	608	0.0	0.4−
2002 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 03 20	691	0.0	0.3−	2003 09 18	699	0.8+	1.1+
2002 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	691	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	1.1−	0.1+
2002 02 11	704	0.1−	0.6−	2003 08 20	599	0.5−	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.6+
2002 02 12	704	0.1+	0.1−	2003 08 21	599	0.3−	0.6+	2003 09 18	699	0.1+	0.4+
2002 02 12	704	0.5+	1.3+	2003 08 21	599	0.3−	0.6+	2003 09 22	608	0.2−	0.1+
2002 02 12	704	0.4−	1.4+	2003 08 21	599	0.4−	0.7+	2003 09 22	608	0.5−	0.0
2002 02 12	704	0.9+	0.2−	2003 08 21	644	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.8−	0.4+
2002 02 12	704	1.0+	0.7+	2003 08 21	644	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2002 02 12	704	0.3−	1.1+	2003 08 21	644	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.7+	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2002 02 12	704	0.7+	1.0+	2003 08 22	704	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+
2002 02 12	704	0.3+	1.2+	2003 08 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+
2002 02 12	704	0.1−	0.0	2003 08 22	704	0.1+	1.7+	2003 09 29	704	0.4−	1.1+
2002 02 12	704	0.6+	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2002 02 12	704	0.4+	1.2+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+				

(72964)∗ 2002 CP$_{117}$ = 2000 WN$_{167}$

Discovered 2002 Feb. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29831)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.64802		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27655106	ω	149.11176		−0.36568466	+0.92357249
a	2.3332029	Ω	99.22490		−0.87601106	−0.29968789
e	0.0803463	i	6.70668		−0.31445087	−0.23916737
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.8−	1.0−	2002 02 10	699	0.0	0.7−	2002 04 13	644	0.5+	1.2+
1995 03 07	691	0.3−	0.8−	2002 02 10	699	0.2−	0.3+	2002 04 13	644	0.7+	1.3+
1995 03 07	691	0.4−	1.0−	2002 02 10	699	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	0.6+
1998 01 06	691	0.4−	0.5−	2002 03 20	704	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.3+
1998 01 06	691	0.1−	0.5−	2002 03 20	704	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.5+
1998 01 06	691	0.0	0.5−	2002 03 20	704	0.8+	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.0
2000 11 24	699	1.6+	0.5+	2002 03 20	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+
2000 11 24	699	1.0−	1.0+	2002 03 20	704	0.5+	1.0+	2003 08 31	704	0.4−	1.2+
2000 11 24	699	0.3+	0.4+	2002 04 01	644	0.5+	0.6+	2003 08 31	704	0.6−	1.0+
2000 11 24	699	1.2−	1.0+	2002 04 01	644	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.5+	2002 04 01	644	0.2+	0.6+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2000 11 27	704	0.9+	0.3−	2002 04 04	608	1.2−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	1.8+
2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2002 04 04	608	1.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.9+	0.4−
2000 11 27	704	0.1−	1.2+	2002 04 04	608	1.5−	0.1+	2003 09 17	704	1.1−	0.5−
2000 11 27	704	0.5−	0.5+	2002 04 11	699	1.1+	0.2−	2003 09 17	704	0.8+	0.9+
2002 02 08	704	0.4+	0.4+	2002 04 11	699	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.7+
2002 02 08	704	0.1−	0.8−	2002 04 11	699	1.0+	0.4+	2003 09 17	704	1.3−	1.0+
2002 02 08	704	0.2+	0.4−	2002 04 11	699	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.5−	0.1−
2002 02 08	704	0.1−	0.0	2002 04 11	704	1.4+	1.0+	2003 09 25	608	0.5−	0.0
2002 02 08	704	0.2+	1.2+	2002 04 11	704	1.0+	0.8+	2003 09 25	608	0.9−	0.1+
2002 02 09	699	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.7+
2002 02 09	699	0.3−	0.2−	2002 04 12	608	1.5−	0.3−	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
2002 02 09	699	0.3+	0.5+	2002 04 12	608	1.4−	0.3−	2003 09 27	699	0.0	0.2−
2002 02 09	699	1.0−	0.8−	2002 04 12	608	1.1−	0.0	2003 09 27	699	0.1+	0.1+
2002 02 10	699	0.3+	0.1+	2002 04 13	644	0.3+	1.4+				

(72965)∗ 2002 CR$_{133}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.88449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21191010	ω	98.77179		−0.09753872	+0.99441252	
a	2.7863454	Ω	165.44501		−0.96456798	−0.08446362	
e	0.1875350	i	9.24453		−0.24514242	−0.06332162	
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	1.2+	0.3−	2002 03 10	699	0.3+	0.8+	2002 04 15	704	0.0	1.5−
1998 06 25	704	0.0	0.0	2002 03 10	699	0.5+	0.3−	2002 04 15	704	0.3+	0.5+
1998 06 25	704	(0.4−	2.2+)	2002 03 10	699	0.5+	1.0+	2002 04 15	704	1.2−	1.3−
1998 06 25	704	1.1−	0.1+	2002 03 12	644	0.0	0.1−	2002 04 15	704	0.8−	1.3+
1999 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.7+	0.8−
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	1.4+	0.6+
2002 02 07	704	0.0	1.8+	2002 03 12	704	0.0	0.4−	2003 07 22	608	0.4+	1.0−
2002 02 07	704	0.5+	1.1+	2002 03 12	704	0.0	0.2−	2003 07 22	608	0.2+	0.5−
2002 02 07	704	0.2−	1.0+	2002 03 12	644	0.2+	0.1−	2003 07 22	608	0.1−	0.8−
2002 02 07	704	0.3+	1.4+	2002 03 16	704	1.1−	0.6−	2003 07 24	644	0.3−	0.2+
2002 02 07	704	0.4−	0.4+	2002 03 16	704	1.7−	0.8−	2003 07 24	644	0.2−	0.0
2002 02 11	704	0.0	0.5−	2002 03 16	704	1.4−	0.3−	2003 07 24	644	0.4−	0.1+
2002 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 03 16	704	1.2−	0.0	2003 08 05	704	0.0	0.1−
2002 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 03 16	704	0.9−	0.0	2003 08 05	704	0.3−	0.5−
2002 02 13	691	0.2−	0.3+	2002 03 17	704	0.5+	0.2+	2003 08 05	704	1.3+	1.1+
2002 02 13	691	0.2−	0.1+	2002 03 17	704	0.6+	0.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.9+
2002 02 13	691	0.1−	0.1+	2002 03 17	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.6+
2002 02 15	704	0.5+	0.3+	2002 03 19	699	0.3−	0.7−	2003 08 24	704	0.3+	0.5+
2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 19	699	0.3−	0.6+	2003 08 24	704	0.4−	1.0+
2002 02 15	704	0.3+	0.3+	2002 03 19	699	0.4−	0.4−	2003 08 24	704	0.6−	0.7+
2002 02 15	704	0.1−	0.3+	2002 03 19	699	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	1.4+
2002 02 24	644	0.1+	0.4+	2002 03 21	704	(2.4+	1.3−)	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
2002 02 24	644	0.5−	0.4+	2002 03 21	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 01	704	1.5+	0.7+
2002 02 24	644	0.3−	0.0	2002 03 21	704	(2.2+	1.4−)	2003 09 15	699	0.8+	0.7−
2002 03 09	704	1.1+	0.0	2002 03 21	704	2.0+	0.8−	2003 09 15	699	0.9−	0.2−
2002 03 09	704	1.9+	1.2−	2002 04 15	704	1.1−	0.0	2003 09 15	699	1.0−	0.2+
2002 03 09	704	1.7+	0.4+	2002 04 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	699	0.4+	0.2+
2002 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2002 03 09	704	0.5−	1.0+	2002 04 15	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 03 10	699	0.8+	0.3−	2002 04 15	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+

(72966)∗ 2002 CG$_{140}$ = 1999 NU$_{61}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27522)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.51430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25501213	ω	70.93594		−0.21867611	+0.97565256	
a	2.4627982	Ω	186.50246		−0.94179975	−0.21553571	
e	0.1847790	i	8.54058		−0.25533115	−0.04057642	
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2002 02 11	704	1.0+	0.4−	2003 08 28	941	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2002 02 11	608	0.5+	0.0	2003 08 28	941	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2002 02 11	608	0.6+	0.3−	2003 08 28	941	0.2−	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.8+	2002 02 16	608	0.7−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
1999 07 22	704	0.4−	0.9+	2002 02 16	608	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.5+	0.5+
1999 07 22	704	0.2+	0.6−	2002 02 16	644	0.0	0.6+	2003 09 14	608	0.7−	1.2+
1999 07 22	704	0.4+	0.4+	2002 02 16	608	0.1−	0.4+	2003 09 14	608	0.6−	0.1−
1999 07 22	704	0.4+	0.5+	2002 02 16	644	0.3+	0.5+	2003 09 14	608	0.8−	0.5+
1999 07 22	704	0.8−	0.5+	2002 02 16	644	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.9+	2002 03 05	645	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.7−	1.4+
1999 09 08	704	0.7+	0.0	2002 03 05	645	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	1.0−	0.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 03 05	608	0.1−	1.4+	2003 09 15	699	0.1−	0.8+
1999 09 08	704	0.5+	1.3+	2002 03 05	608	0.3−	1.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.8−
2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2002 03 05	608	0.6+	2.0+	2003 09 22	699	1.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.6−	0.9+	2002 03 06	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	1.2−	1.0−
2000 11 21	704	1.1−	0.8+	2002 03 06	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	1.6+
2000 11 21	704	(0.8−	2.1+)	2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.8+
2002 02 07	644	0.0	0.8+	2002 03 12	704	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
2002 02 07	644	0.1+	0.8+	2002 03 12	704	0.2−	1.6+	2003 09 27	704	0.7+	0.7+
2002 02 07	644	0.3+	0.7+	2002 03 12	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	1.1+	1.0+
2002 02 08	704	0.6−	0.7−	2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2003 09 27	704	0.9+	0.1+
2002 02 08	704	0.5−	0.1−	2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	1.0+
2002 02 08	704	0.3−	0.8+	2002 03 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
2002 02 08	704	0.6+	0.1+	2002 03 16	704	1.3+	1.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2002 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 03 16	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 02 11	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	941	0.1+	0.0				
2002 02 11	608	0.6+	0.9+	2003 08 28	941	0.2−	0.2+				

(72967)∗ 2002 CH$_{141}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.88956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29366010	ω	358.51110		+0.25993783	+0.95829498	
a	2.2416755	Ω	286.54389		−0.88465860	+0.18703846	
e	0.2457073	i	7.11636		−0.38705490	+0.21607253	
P	3.36	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 06	704	(1.4+	2.2−)	2002 02 16	644	0.5+	0.2−	2003 09 09	608	0.6+	0.6+
1999 05 06	704	(2.0−	1.5−)	2002 02 16	644	0.2+	0.7+	2003 09 09	608	0.8+	0.3+
1999 05 06	704	1.2−	0.4−	2002 02 16	644	0.6+	0.6+	2003 09 09	608	0.6+	0.5+
1999 05 06	704	0.3−	1.1+	2002 02 16	644	0.4+	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.1+
1999 05 06	704	0.2+	0.8+	2002 02 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.2+
1999 05 16	699	0.5+	0.8+	2002 02 17	644	0.2−	0.7+	2003 09 18	608	0.0	0.2+
1999 05 16	699	1.9+	0.4+	2002 02 17	644	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.7−	0.5+
1999 05 16	699	1.2+	0.1+	2002 03 06	644	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.9+
1999 06 09	704	0.5−	0.1+	2002 03 06	644	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+
1999 06 09	704	0.2−	0.3+	2002 03 06	644	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.7−	0.7+
1999 06 09	704	0.5+	1.0+	2002 03 10	608	1.0−	0.6−	2003 09 20	704	0.6−	1.0+
1999 06 09	704	0.2+	0.2−	2002 03 10	608	0.8−	0.5−	2003 09 21	699	0.3+	0.2+
1999 06 09	704	0.7+	1.1+	2002 03 10	608	0.8−	0.6−	2003 09 21	699	0.3+	0.0
2000 10 25	704	0.9+	0.6+	2002 03 12	704	0.0	0.8−	2003 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.2−	0.8−	2002 03 12	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.8+	0.3+	2002 03 12	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 10 25	704	0.5+	0.8−	2002 03 12	704	1.1+	1.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.3−
2000 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 03 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 11 05	704	0.2+	1.0−	2002 03 13	704	0.3−	1.5−	2003 09 22	704	0.9−	0.2−
2000 11 05	704	0.3+	0.0	2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.5−	2002 03 13	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2000 11 30	704	0.4−	0.0	2002 03 13	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
2000 11 30	704	0.3−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2000 11 30	704	0.1−	0.3−	2002 03 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
2000 11 30	704	0.1−	0.4−	2002 03 13	704	0.8+	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.3+
2000 12 20	704	1.7−	0.0	2002 03 13	704	1.0+	0.7−	2003 10 02	691	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.1−	0.5+	2002 03 13	704	0.4+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2000 12 20	704	0.1−	0.5−	2002 03 14	644	0.4−	0.2−	2003 10 16	599	0.2−	0.4+
2002 02 06	644	0.2−	0.2+	2002 03 14	644	0.5−	0.2+	2003 10 16	599	0.0	0.5+
2002 02 06	644	0.2−	0.1−	2002 03 14	644	0.4−	0.5−	2003 10 16	599	0.0	0.3+
2002 02 06	644	0.1−	0.2+	2002 03 14	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	599	0.1−	0.1−
2002 02 07	699	0.5−	0.2+	2002 03 14	644	0.5−	0.2−	2003 10 17	106	0.1+	0.4−
2002 02 07	699	0.2−	0.8+	2002 03 14	644	0.8−	0.3+	2003 10 17	106	0.0	0.5−
2002 02 07	699	0.6−	0.2+	2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	106	0.1−	0.2−
2002 02 07	699	0.8−	0.1−	2002 03 16	704	1.1+	1.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
2002 02 08	704	0.6−	0.6+	2002 03 16	704	0.0	1.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2002 02 08	704	0.3+	0.7+	2002 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
2002 02 08	704	0.3+	1.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
2002 02 11	704	0.5+	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
2002 02 11	704	0.5−	1.3+	2003 08 25	704	0.8+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.5+

2002 02 11	704	0.8+	0.7+	2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2002 02 11	704	0.2+	1.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 02 11	704	1.7+	0.2−	2003 09 04	608	0.3+	1.0−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 02 16	644	0.7+	0.1+	2003 09 04	608	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2002 02 16	644	0.6+	0.0	2003 09 04	608	0.0	0.7−				

(72968)∗ 2002 CK$_{151}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.35089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26982435	ω	203.15469		−0.05299018		+0.99191106
a	2.3718213	Ω	63.97548		−0.89494496		+0.00407177
e	0.1296648	i	7.37483		−0.44301870		−0.12686949
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.6−	0.2−	2002 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 04 01	644	0.4+	0.1+
1995 04 08	691	0.0	0.5−	2002 03 04	704	0.8+	1.7+	2002 04 04	608	0.5−	0.7+
1995 04 08	691	0.1−	0.4−	2002 03 04	704	1.3+	1.6+	2002 04 04	608	1.6−	0.8+
2000 11 24	691	0.5+	0.3−	2002 03 05	608	0.6−	1.5−	2002 04 04	608	1.7−	1.5+
2000 11 24	699	0.4−	0.5+	2002 03 05	608	0.3−	0.8−	2002 04 16	704	0.1+	0.8+
2000 11 24	691	0.4+	0.5−	2002 03 05	608	0.7−	0.2−	2002 04 16	704	0.2+	0.0
2000 11 24	699	0.1+	0.4−	2002 03 06	704	0.0	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.5−
2000 11 24	691	0.6+	0.4−	2002 03 06	704	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+
2000 11 24	699	0.4−	1.5+	2002 03 06	704	0.9+	1.6+	2003 07 02	608	0.5−	0.2+
2000 11 24	699	0.4−	0.1−	2002 03 06	704	1.0+	0.6+	2003 07 02	608	0.7−	0.0
2002 01 21	644	0.0	0.2−	2002 03 06	704	0.6+	1.5+	2003 07 02	608	1.2−	0.7+
2002 01 21	644	0.5+	0.1−	2002 03 09	704	1.3+	0.8−	2003 09 05	608	0.6−	1.7+
2002 01 21	644	0.1+	0.1+	2002 03 09	704	0.0	0.3−	2003 09 05	608	0.1−	0.7+
2002 02 08	699	1.2+	0.2+	2002 03 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 05	608	0.3−	1.0+
2002 02 08	699	0.8+	0.8+	2002 03 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.3+
2002 02 08	699	1.1+	0.8+	2002 03 09	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.2+	0.9+
2002 02 08	699	0.9+	0.1+	2002 03 16	608	0.5−	0.4+	2003 09 16	704	0.5−	0.7+
2002 02 10	704	0.4−	0.5−	2002 03 16	608	1.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.9−	0.8+
2002 02 10	704	0.6−	0.6−	2002 03 16	608	0.7−	0.3+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+
2002 02 10	704	0.1−	1.0−	2002 03 19	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.5−	0.0
2002 02 10	704	0.5−	0.8−	2002 03 19	704	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.4+	0.9+
2002 02 10	704	0.0	1.4−	2002 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.0	0.4+
2002 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	704	0.0	0.2−	2003 09 22	608	0.1−	1.2−
2002 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 03 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.7−
2002 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	608	0.3+	0.5−
2002 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 03 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.8+
2002 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2002 03 04	704	0.1−	0.9+	2002 04 01	644	0.6+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.9+
2002 03 04	704	0.7+	0.1−	2002 04 01	644	0.8+	0.1+				

(72969)∗ 2002 CD$_{152}$ = 2000 YM$_{13}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29845)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.63289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27129159	ω	275.39342		+0.51659132		+0.85603452
a	2.3632618	Ω	25.73643		−0.76784985		+0.47266583
e	0.2107715	i	2.42765		−0.37886674		+0.20926518
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 03 16	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	599	0.0	0.2+
1991 03 09	691	0.3−	0.5−	2002 03 17	691	0.3+	0.9+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+
1991 03 09	691	0.2−	0.2−	2002 03 17	691	0.8+	0.8+	2003 09 19	599	0.2+	0.3+
2000 12 21	691	0.1−	1.7−	2002 03 17	691	0.7+	0.7+	2003 09 22	608	0.6−	0.0
2000 12 21	691	0.0	1.4−	2002 03 20	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	608	0.4−	0.7+
2000 12 21	691	0.2+	1.5−	2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.6−	0.5−
2000 12 26	691	0.3+	1.0−	2002 03 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 12 26	691	0.4+	0.4−	2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 12 26	691	0.2+	0.8−	2002 03 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2002 02 10	704	0.7−	0.4+	2002 03 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+
2002 02 10	704	0.7+	0.1−	2002 03 21	704	1.7+	1.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.0
2002 02 10	704	1.1+	0.5−	2002 03 21	704	1.0+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
2002 02 10	704	0.6−	0.2−	2002 03 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 02 11	704	1.0+	0.9+	2002 04 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2002 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 04 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	1.2+	2002 04 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 01	699	0.3+	0.3−
2002 02 12	704	0.5−	1.5+	2002 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
2002 02 12	704	0.7−	0.4+	2002 04 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2002 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 04 15	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.0
2002 02 12	704	1.0+	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.2+
2002 02 12	704	1.6+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.7−	2003 10 06	699	1.0+	0.2−
2002 02 12	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.0
2002 02 12	704	0.8−	0.6−	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 06	699	0.8−	0.0
2002 02 12	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2002 02 13	704	0.4−	1.4+	2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2002 02 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.1−	0.2−
2002 02 13	704	0.0	2.0+	2003 09 03	704	0.5+	0.0	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
2002 02 13	704	(2.5−	0.4+)	2003 09 16	699	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	1.4−	1.5+
2002 03 10	691	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	1.3+
2002 03 10	691	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	0.3+
2002 03 10	691	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 10 18	704	1.5−	0.4+
2002 03 12	704	0.8+	1.0−	2003 09 18	704	1.0+	0.6+	2003 10 18	704	1.5−	1.2+
2002 03 12	704	0.3+	1.9+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
2002 03 12	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	704	0.9+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 03 12	704	(1.3+	2.7+)	2003 09 18	704	0.9−	1.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2002 03 12	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.7+
2002 03 12	704	(0.4+	2.8+)	2003 09 18	691	(2.1+	1.0+)	2003 10 19	704	0.9−	0.0
2002 03 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	1.1+
2002 03 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2002 03 16	704	0.4−	1.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2002 03 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.0

(72970)∗ 2002 CZ$_{174}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	165.37218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26423016	ω	106.34002		−0.94241990		+0.31075387
a	2.4051812	Ω	91.89481		−0.33407288		−0.85763400
e	0.1283115	i	7.10377		−0.01549325		−0.40975108
P	3.73	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.6−	0.1+	2002 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.2−	0.6+
1998 03 04	704	0.8+	1.0+	2002 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 05 13	704	0.3−	0.3+
1998 03 04	704	0.8−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2002 05 15	608	0.0	0.2−
1998 03 04	704	1.0+	1.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 05 15	608	0.2−	0.0
1998 03 04	704	0.3+	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2002 05 15	608	0.3−	0.0
1999 07 14	704	1.0−	1.5−	2002 03 13	704	0.1−	0.9−	2002 06 03	704	0.0	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 06 03	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2002 03 19	704	0.2+	1.1+	2002 06 03	704	0.1+	0.7+
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 03 19	704	0.0	1.7+	2002 06 03	704	0.1+	1.1+
2000 11 01	704	0.9−	1.4+	2002 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 06 03	704	0.0	0.9+
2000 11 01	704	0.1−	1.0+	2002 03 20	704	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.7−	1.4+	2002 03 20	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.8+	0.2−
2000 11 18	699	1.1−	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.3+	0.3−
2000 11 18	699	0.4−	0.0	2002 03 20	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.4+	0.5−
2000 11 18	699	0.9−	0.7+	2002 03 20	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	0.5−
2000 11 18	699	1.0−	0.5+	2002 04 04	608	1.5−	1.9+	2002 06 10	704	0.4−	0.5+
2000 11 27	704	0.4+	1.4+	2002 04 04	608	1.4−	1.8+	2002 06 10	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.7+	1.2+	2002 04 04	608	1.3−	1.6+	2002 06 10	704	0.5+	0.6+

2000 11 27	704	0.3+	0.5+	2002 04 04	049	0.3−	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	1.0+
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2002 04 05	049	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.6+
2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2002 04 05	049	0.0	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+
2002 01 11	704	0.4+	0.5+	2002 04 06	704	0.3+	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.1+
2002 01 11	704	0.6+	0.2+	2002 04 06	704	0.1−	0.0	2003 08 23	644	0.4−	0.1−
2002 01 11	704	1.1+	0.4−	2002 04 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
2002 01 11	704	0.5+	0.7+	2002 04 06	704	0.9−	0.3−	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
2002 01 12	699	(0.8+	2.4−)	2002 04 11	699	0.4−	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.1+
2002 01 12	699	0.1+	0.9+	2002 04 11	699	0.3+	0.2+	2003 08 27	644	0.2−	0.5+
2002 01 12	699	0.3+	0.5−	2002 04 11	699	0.1+	0.2+	2003 08 27	644	0.7−	0.5+
2002 01 12	699	(3.1−	0.5+)	2002 04 11	699	0.0	0.0	2003 08 27	644	0.5−	0.5+
2002 01 19	704	0.9+	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 08 27	644	0.4−	0.7+
2002 01 19	704	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 27	644	0.1−	1.3+
2002 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 08 27	644	0.6−	0.4+
2002 01 19	704	(3.1+	1.0−)	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	1.7+
2002 02 08	704	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.9+
2002 02 08	704	0.2−	0.1+	2002 04 28	608	0.4−	0.8−	2003 08 31	704	0.2−	0.5+
2002 02 08	704	0.1−	0.2+	2002 04 28	608	0.5−	1.3−	2003 08 31	704	0.5+	0.0
2002 02 08	704	0.3−	0.4+	2002 04 28	608	0.5−	1.4−	2003 08 31	704	0.7−	0.0
2002 02 08	704	0.1+	0.6+	2002 05 06	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.5−
2002 02 12	704	1.4+	0.1+	2002 05 06	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.2+
2002 02 12	704	1.1+	0.7−	2002 05 06	644	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.3−
2002 02 12	704	0.9+	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.6−	2003 09 16	704	0.4−	0.2−
2002 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 05 07	644	0.0	0.5−	2003 09 16	704	0.1−	0.4−
2002 02 12	704	0.9+	0.8+	2002 05 07	644	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.4+	1.1+
2002 02 15	704	0.0	0.5+	2002 05 07	704	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.8+	0.8+
2002 02 15	704	0.3−	1.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.7+	0.8+
2002 02 15	704	1.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	644	0.2+	0.2+
2002 02 15	704	0.6+	0.1+	2002 05 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2002 02 15	704	1.0+	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 03 10	699	0.4−	0.3−	2002 05 11	699	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2002 03 10	699	0.3−	0.5−	2002 05 11	699	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 03 10	699	0.0	0.2+	2002 05 11	699	0.8+	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
2002 03 10	699	0.3−	0.1+	2002 05 11	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.9+
2002 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.5+
2002 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.6−	1.3+
2002 03 12	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.7+

(72971)∗ 2002 CR$_{195}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.93845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30623042	ω	149.36589		+0.29578166	+0.95254407	
a	2.1799029	Ω	137.72072		−0.89667310	+0.30281572	
e	0.1016251	i	6.13726		−0.32937905	+0.03102309	
P	3.22	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.7+	1.2+	2002 02 07	691	0.0	0.2+	2003 08 22	704	0.1+	0.7+
1999 03 20	704	0.4+	1.0+	2002 02 07	691	0.3+	0.3+	2003 08 22	704	0.5−	0.6+
1999 03 20	704	1.5−	0.9+	2002 02 07	691	0.1+	0.3+	2003 08 22	704	0.1+	0.6−
1999 03 20	704	(3.1−	0.3+)	2002 02 10	704	0.6−	0.6+	2003 08 26	704	0.8+	0.2−
2000 09 24	704	0.6+	0.5−	2002 02 10	704	0.7−	0.8+	2003 08 26	704	0.0	0.2−
2000 09 24	704	0.7+	0.0	2002 02 10	704	0.9−	0.7+	2003 08 26	704	0.2+	0.5+
2000 09 24	704	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	608	0.4−	0.5+
2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2002 02 10	704	0.8−	0.6+	2003 08 28	608	0.8−	0.5+
2000 09 24	704	0.5−	0.8−	2002 02 12	704	1.2+	0.1−	2003 08 28	608	1.4−	1.5+
2000 10 01	699	0.3−	1.0+	2002 02 12	704	1.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.5−	1.4+
2000 10 01	699	0.0	0.7+	2002 02 12	704	0.9+	0.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
2000 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	0.5+	0.5−	2003 08 31	704	0.4+	0.9+
2000 10 01	699	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.6+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2002 01 14	291	0.4−	0.2+	2002 03 05	644	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.0	0.9+
2002 01 14	291	0.3−	0.1+	2002 03 05	644	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.6+
2002 01 14	291	0.2−	0.1+	2002 03 05	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.7−
2002 01 14	704	0.4+	0.3+	2002 03 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	1.1−	1.3+
2002 01 14	704	0.0	0.4−	2002 03 12	644	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2002 01 14	704	1.0+	1.0−	2002 03 12	644	0.4+	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2002 02 05	644	0.1−	0.2+	2003 08 21	608	0.7+	0.4−	2003 09 25	644	0.4−	0.1+
2002 02 05	644	0.2−	0.1+	2003 08 21	608	0.2+	1.0−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 02 05	644	0.3−	0.4+	2003 08 21	608	0.8+	0.1+				

(72972)∗ 2002 CL$_{210}$ = 2000 VP$_{38}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27548)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.97646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26794759	ω	169.57803		−0.52614607	+0.84959670	
a	2.3828835	Ω	68.66767		−0.78303821	−0.46712953	
e	0.1480409	i	2.26543		−0.33169484	−0.24489885	
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 20	691	0.0	0.4−	2002 02 12	704	0.5+	0.8+	2002 03 09	704	0.7−	0.5+
1991 02 20	691	0.0	0.5−	2002 02 15	608	1.0−	0.5−	2002 03 09	704	1.4−	0.1+
1991 02 20	691	0.1+	0.4−	2002 02 15	608	0.4−	0.9−	2002 03 12	644	0.1+	0.9−
1991 02 21	691	0.4−	0.3−	2002 02 15	608	1.1−	0.5−	2002 03 12	644	0.3+	0.8−
1991 02 21	691	0.4+	0.3−	2002 02 16	644	0.0	0.8+	2002 03 12	644	0.1+	0.8−
1991 02 21	691	0.4+	0.3−	2002 02 16	644	(2.2−	0.3−)	2002 03 14	704	0.1−	0.5+
1991 03 08	691	0.7−	0.0	2002 02 16	644	0.3+	0.4+	2002 03 14	704	0.1+	0.6+
1991 03 08	691	0.4−	0.5−	2002 02 16	644	(2.0−	0.2−)	2002 03 14	704	0.1−	0.8+
1991 03 08	691	0.6−	0.3−	2002 02 16	644	0.2+	0.5+	2002 03 14	704	0.2−	0.4+
2000 11 01	691	0.5−	0.3−	2002 02 16	644	(2.0−	0.0)	2002 03 14	704	0.6+	0.3+
2000 11 01	691	0.5−	0.4−	2002 02 20	704	0.7+	0.3−	2002 03 16	704	0.1−	0.4−
2000 11 01	691	0.4−	0.3−	2002 02 20	704	0.8+	0.1−	2002 03 16	704	0.5−	0.2−
2000 11 05	691	0.4+	0.3+	2002 02 20	704	1.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.8−
2000 11 05	691	0.1+	0.6+	2002 02 20	704	1.7+	0.1+	2002 03 16	704	0.3−	0.6−
2000 11 05	691	0.3+	0.7+	2002 02 24	644	0.7+	1.0+	2002 03 16	704	0.1−	0.4−
2000 12 04	691	0.4+	0.4−	2002 02 24	644	0.5−	0.9+	2002 03 23	644	0.1+	0.6−
2000 12 04	691	0.5+	0.5−	2002 02 24	644	0.6+	1.4+	2002 03 23	644	0.2−	0.2−
2000 12 04	691	0.2+	0.5−	2002 02 24	644	0.1−	0.6+	2002 03 23	644	0.1+	0.5−
2002 02 08	608	(0.2+	2.1−)	2002 02 24	644	1.2+	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	1.1+
2002 02 08	608	0.0	0.8−	2002 02 24	644	0.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	1.0+
2002 02 08	608	0.2+	0.7−	2002 03 03	699	0.5+	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.8+
2002 02 10	704	0.8−	0.6+	2002 03 03	699	0.2+	0.8+	2003 08 31	704	1.3−	0.6+
2002 02 10	704	0.5−	0.8+	2002 03 03	699	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.2+
2002 02 10	704	0.4−	1.4+	2002 03 03	699	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	1.8+
2002 02 10	704	0.0	1.0+	2002 03 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	1.3+
2002 02 10	704	0.2+	1.0+	2002 03 04	644	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.4−	0.3+
2002 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 03 04	644	0.4+	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.2+
2002 02 12	704	0.3+	0.0	2002 03 09	704	0.1+	1.7+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−
2002 02 12	704	0.4+	0.5+	2002 03 09	704	0.1+	0.4+				

(72973)∗ 2002 CU$_{217}$ = 1999 GW$_{28}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27549)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.74589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30460196	ω	198.20499		+0.43397858	+0.90046870	
a	2.1876655	Ω	97.52353		−0.82295277	+0.40914420	
e	0.1714554	i	1.65387		−0.36662152	+0.14750300	
P	3.24	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1+	0.4−	2002 02 24	644	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.8−
1992 02 09	691	0.5−	0.2+	2002 02 25	644	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1992 02 09	691	0.6−	0.5−	2002 02 25	644	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	704	0.1+	0.7−	2002 02 25	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
1999 04 07	704	(1.0−	2.7−)	2002 03 12	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
1999 04 07	704	(0.2−	2.2−)	2002 03 12	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+

1999 04 07	704	0.6+	1.4+	2002 03 12	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	1.2+	1.3+	2002 03 16	704	0.9−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2002 03 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	1.5−	1.1−	2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	1.4+	1.1+	2002 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.4−	0.5−	2002 03 16	704	0.1−	1.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2002 03 20	691	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 11 21	704	0.8+	0.2+	2002 03 20	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	0.0	2002 03 20	691	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 02 10	704	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.6+
2002 02 10	704	0.2+	1.0−	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
2002 02 10	704	0.9−	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 02 10	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	704	1.2+	1.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2002 02 10	704	0.5+	0.8−	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 02 12	704	0.3+	1.0−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2002 02 12	704	0.2+	1.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2002 02 12	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	699	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2002 02 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2002 02 13	291	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2002 02 13	291	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	1.3+	0.7+
2002 02 13	291	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.9−	1.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2002 02 24	644	0.1−	0.6+	2003 09 21	608	0.8−	0.6−	2003 10 28	704	1.2+	0.0
2002 02 24	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.6−	0.7−				

(72974)∗ 2002 CE$_{221}$ = 1999 ND$_{31}$

Discovered 2002 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27550)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	113.21992				
n	0.27270628	ω	209.27365	−0.21574540	+0.97523731
a	2.3550816	Ω	48.31259	−0.88272894	−0.17349980
e	0.1635480	i	3.73468	−0.41742489	−0.13714961
P	3.61	H	15.7 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.4+	0.6+	2002 05 14	704	1.7+	0.5+
1991 02 14	691	0.3−	0.1−	2002 03 16	704	0.6+	0.6+	2003 08 23	704	0.8−	1.2+
1991 02 14	691	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.9+
1995 04 22	114	0.4−	1.5−	2002 03 16	704	0.6+	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.7+
1999 07 14	704	0.4+	0.1−	2002 03 16	704	0.7+	0.0	2003 08 23	704	0.7−	1.1+
1999 07 14	704	0.6−	0.5+	2002 03 17	106	0.5+	0.9+	2003 08 23	704	1.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.7+	2002 03 17	106	0.5−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	1.0+
1999 07 14	704	0.0	0.1+	2002 03 17	106	1.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.8+	0.3+	2002 03 18	333	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.4−	1.3+	2002 03 18	333	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	1.0+
1999 07 16	704	1.4−	0.9+	2002 03 18	333	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.2−	1.0+
1999 07 16	704	0.7−	0.8+	2002 03 19	699	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.7−	1.3+
2000 11 21	704	(0.4+	3.1+)	2002 03 19	699	0.7−	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	1.9+
2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2002 03 19	699	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	1.3+
2000 11 21	704	0.9+	1.0−	2002 03 19	699	0.0	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	1.1+
2000 11 21	704	1.0+	1.4−	2002 03 19	333	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	1.2+
2002 01 12	333	0.3+	0.2−	2002 03 19	333	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
2002 01 12	333	0.4+	0.1−	2002 03 19	333	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	1.7+
2002 01 12	333	1.3+	0.1+	2002 03 21	333	1.0+	0.9−	2003 09 18	704	0.8−	0.6+
2002 02 10	704	0.6+	0.3+	2002 03 21	333	1.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	0.7+
2002 02 10	704	0.8+	0.6+	2002 03 21	333	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
2002 02 10	704	0.7+	0.6+	2002 03 22	644	0.1−	0.8+	2003 09 19	599	0.4−	0.4+
2002 02 10	704	1.1+	0.3−	2002 03 22	644	0.2−	0.7+	2003 09 20	599	0.2−	0.3+
2002 02 10	704	1.1−	0.7+	2002 03 22	644	0.0	0.8+	2003 09 20	599	0.2−	0.3+
2002 02 12	704	1.4+	0.2+	2002 03 23	608	1.4−	0.1−	2003 09 20	599	0.1−	0.4+
2002 02 12	704	1.4+	0.5+	2002 03 23	608	1.3−	0.2+	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
2002 02 12	704	1.1+	0.6+	2002 03 23	608	1.3−	0.2−	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
2002 02 12	704	0.9+	0.2+	2002 04 02	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	691	0.3−	0.2+
2002 02 12	704	1.1+	0.2+	2002 04 02	644	0.4+	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.0
2002 02 15	608	0.3−	0.3−	2002 04 02	644	0.6+	0.7+	2003 09 24	608	0.9−	0.6+
2002 02 15	608	0.8−	0.2−	2002 04 03	699	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.7−	0.2+
2002 02 15	608	0.2−	0.1−	2002 04 03	699	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
2002 02 20	704	0.1+	0.4+	2002 04 03	699	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2002 02 20	704	0.0	0.6+	2002 04 03	699	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2002 02 20	704	0.3+	0.6+	2002 04 03	644	0.3+	1.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+
2002 02 20	704	0.4+	0.9+	2002 04 03	644	0.1+	1.9+	2003 10 06	699	0.5+	0.0
2002 02 20	704	0.5+	0.7+	2002 04 03	644	0.2+	1.6+	2003 10 06	699	0.3−	0.6+
2002 03 09	699	0.2+	0.2−	2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.0
2002 03 09	699	0.1+	0.2+	2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.8+	0.6+
2002 03 09	699	0.1−	0.8+	2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.7+
2002 03 09	699	0.1−	0.5+	2002 04 06	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	1.0−	0.4+
2002 03 10	704	0.5+	0.7+	2002 04 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2002 03 10	704	0.3+	0.7+	2002 04 06	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.9−
2002 03 10	704	0.2+	0.9+	2002 04 06	704	0.0	1.0+	2003 10 18	699	0.7−	0.9+
2002 03 11	608	0.1−	0.2+	2002 04 06	704	1.2−	1.0+	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
2002 03 11	608	0.2−	0.0	2002 04 11	699	1.4+	0.7+	2003 10 18	699	1.1−	1.0+
2002 03 11	608	0.3+	0.3−	2002 04 11	699	1.5+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2002 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 04 11	699	1.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 04 11	699	0.0	1.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2002 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 04 15	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2002 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 04 15	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
2002 03 13	333	0.0	1.0+	2002 04 15	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2002 03 13	333	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.2−	1.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 03 13	333	0.8−	1.7+	2002 04 17	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 03 14	333	0.8+	1.2+	2002 04 17	704	0.6−	1.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2002 03 14	333	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.7−	1.2−	2003 10 28	608	0.4−	2.4+
2002 03 14	333	0.4+	0.4+	2002 04 17	704	0.5−	1.7−	2003 10 28	608	0.4−	2.5+
2002 03 14	333	1.6+	1.2+	2002 05 14	704	1.6+	0.1−	2003 10 28	608	0.3+	2.3+
2002 03 14	333	(2.4+	0.8+)	2002 05 14	704	1.1+	0.2+				
2002 03 14	333	0.7−	1.3+	2002 05 14	704	0.5+	0.6−				

(72975)∗ 2002 CB$_{232}$ = 2001 CO$_{37}$

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27553)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	77.60457				
n	0.17508580	ω	243.29848	−0.25877892	+0.96106077
a	3.1644781	Ω	12.87638	−0.65678808	−0.10148621
e	0.2379758	i	25.78309	−0.70828164	−0.25702676
P	5.63	H	13.8 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.9+	2002 02 07	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	699	0.2+	0.6−	2002 02 07	704	0.5+	0.2+	2002 04 28	608	0.4+	0.6−
1998 10 12	699	0.6−	0.5+	2002 02 13	704	1.2+	0.0	2002 04 28	608	0.2+	0.7−
2000 12 31	699	0.2−	1.2+	2002 02 13	704	0.6+	0.6+	2002 04 28	608	0.3+	0.5−
2000 12 31	699	0.2+	0.1+	2002 02 13	704	0.0	0.1−	2002 05 04	699	0.4−	0.2+
2000 12 31	699	0.0	0.2+	2002 02 13	704	0.3+	0.4−	2002 05 04	699	0.1−	0.1−
2000 12 31	699	1.0−	0.6+	2002 02 20	704	0.8+	1.1−	2002 05 04	699	0.4−	0.4+
2001 02 15	704	1.4+	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.3−	2002 05 04	699	0.1−	0.2+
2001 02 15	704	0.7+	0.7+	2002 02 20	704	0.2−	1.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.0
2001 02 15	704	0.4+	0.1−	2002 02 20	704	0.2−	1.4−	2002 05 09	704	0.2−	0.5+
2001 02 15	704	0.3+	1.0+	2002 03 09	704	1.0−	0.7+	2002 05 09	704	0.6+	0.2+
2001 02 15	704	1.2+	1.3+	2002 03 09	704	1.6−	1.3+	2002 05 09	704	0.1−	0.2−
2001 02 16	704	0.7+	1.1+	2002 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 05 09	704	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.6−	0.4+	2002 05 21	704	0.6+	0.0
2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2002 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 05 21	704	0.0	0.3−
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2002 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.1−
2001 04 15	645	0.2−	0.3−	2002 03 15	704	0.5+	0.0	2003 09 02	428	0.2−	0.3+
2001 04 15	645	0.3−	0.2−	2002 03 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 02	428	1.5−	0.1−
2002 01 12	699	0.3−	0.8+	2002 03 16	608	0.8+	0.2+	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
2002 01 12	699	0.8−	0.6+	2002 03 16	608	0.7+	0.4+	2003 09 16	704	0.3−	0.7+
2002 01 12	699	0.5+	0.1−	2002 03 16	608	0.4+	0.3+	2003 09 16	704	0.7−	0.5+
2002 01 12	699	0.3+	0.0	2002 03 25	644	0.4+	1.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.2+

2002 01 21	704	1.4+	0.1−	2002 03 25	644	0.5+	1.0+	2003 09 16	704	0.9−	0.1+
2002 01 21	291	0.0	1.0−	2002 03 25	644	0.7+	0.7+	2003 09 24	608	0.5−	0.1+
2002 01 21	291	0.1−	0.9−	2002 04 04	608	(3.1−	0.0)	2003 09 24	608	0.8−	0.5+
2002 01 21	291	0.3−	0.9−	2002 04 04	608	(3.1−	0.2+)	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
2002 01 21	704	0.9+	0.9−	2002 04 04	608	(3.1−	0.3+)	2003 09 27	699	0.6+	1.7+
2002 01 21	291	0.2−	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	0.3−	0.4+
2002 01 21	291	0.3−	0.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.6−	1.0+
2002 01 21	704	0.9+	1.2−	2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.1+	0.8+
2002 01 21	291	0.1−	0.3+	2002 04 09	704	0.1−	0.0	2003 10 26	699	0.2−	0.5+
2002 02 07	704	0.7+	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 26	699	0.0	0.2+
2002 02 07	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	699	0.1−	0.5−
2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	699	0.2−	0.1−

(72976)∗ 2002 CQ$_{235}$ = 2000 VF$_{46}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27554)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.74476		(2000.0)			
n	0.29621284	ω	188.11548		+0.17818608	+0.97590157
a	2.2287779	Ω	92.21416		−0.89557339	+0.21387417
e	0.1831493	i	7.24162		−0.40767391	−0.04328935
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	691	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.7+	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.1+
1990 11 10	691	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.4−
1990 11 10	691	0.2−	0.3−	2002 02 14	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.7+
1994 11 28	691	0.1−	1.1−	2002 02 14	704	0.6−	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	1.1−
1994 11 28	691	0.0	1.3−	2002 02 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.2+
1994 11 28	691	0.3−	1.1−	2002 02 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.2+	0.8−
1999 03 20	699	1.4+	1.0+	2002 02 22	644	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.3+	0.7+
1999 03 20	699	0.7+	0.3+	2002 02 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	0.3−	0.2−
1999 03 20	699	0.2−	0.9+	2002 02 23	644	0.1+	0.5+	2003 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 11 03	704	(2.2−	0.1+)	2002 02 23	644	0.5+	0.2+	2003 09 16	608	1.0−	0.5−
2000 11 03	704	0.1−	0.3+	2002 02 23	644	0.2+	0.4+	2003 09 16	608	0.9−	0.5−
2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2002 03 11	644	0.1−	0.2−	2003 09 16	608	0.9−	0.0
2000 11 03	704	0.8−	0.1+	2002 03 11	644	0.1−	0.7+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
2000 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 03 11	644	0.5−	0.3−	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
2000 11 05	704	0.6+	1.4+	2002 03 11	644	1.0+	0.9+	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
2000 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 03 11	644	0.3−	0.7+	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
2000 11 05	704	0.9+	0.6+	2002 03 11	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.0	0.6−
2000 11 05	704	0.9+	0.0	2003 08 30	608	1.0+	1.9+	2003 09 27	699	0.5−	0.2−
2000 11 05	704	0.5+	0.5+	2003 08 30	608	1.0+	1.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2000 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 08 30	608	0.8+	1.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
2002 02 03	644	0.2+	1.0+	2003 08 31	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.9+	0.1+
2002 02 03	644	0.3−	0.6+	2003 08 31	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.7−	1.1−
2002 02 03	644	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	1.6−	0.2+
2002 02 08	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	644	0.5−	0.1−
2002 02 08	704	0.3−	1.7+	2003 08 31	704	0.0	1.8+	2003 10 17	644	0.3−	0.0
2002 02 08	704	0.4−	0.3−	2003 08 31	704	0.8+	0.9−	2003 10 17	644	0.4−	0.3+

(72977)∗ 2002 CT$_{236}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	104.43809		(2000.0)			
n	0.22227947	ω	150.49537		−0.31243724	+0.94316120
a	2.6990016	Ω	101.10350		−0.89260243	−0.25068638
e	0.1849836	i	6.62843		−0.32502903	−0.21818177
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.9−	0.3+	2002 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 06 09	704	0.6−	0.1+
1995 12 20	691	0.7−	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.6−	0.2−
1995 12 20	691	0.5−	0.8+	2002 04 11	704	0.6+	0.3+	2002 06 09	704	0.6−	0.2+
1995 12 27	691	0.5−	0.8+	2002 04 11	704	0.6+	0.8+	2002 06 09	704	0.4−	0.0
1995 12 27	691	1.0+	0.7+	2002 04 11	704	0.1+	0.8+	2002 06 09	704	0.2−	0.5+
1995 12 27	691	0.7−	0.6+	2002 04 11	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	1.2−	1.5+
1996 01 14	691	0.5+	1.5−	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	1.1−	0.1+
1996 01 14	691	0.2+	0.3+	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.7−	0.2+
1996 01 14	691	0.2+	0.5+	2002 04 12	644	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	1.2+
1999 09 18	691	0.5+	0.4+	2002 04 13	644	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.2+
1999 09 18	691	0.3+	0.4+	2002 04 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−
1999 09 18	691	0.2+	0.4+	2002 04 13	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+
2002 02 08	699	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
2002 02 08	699	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	1.0+	0.2+
2002 02 08	699	0.0	0.6+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.0
2002 02 08	704	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.3+	1.6−
2002 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	699	1.6+	0.3+
2002 02 08	699	1.8+	1.6+	2002 04 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 17	699	(2.1+	0.1+)
2002 02 08	704	0.4+	0.0	2002 04 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	699	0.3+	0.7−
2002 02 08	704	0.3−	0.6+	2002 04 17	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
2002 02 08	704	1.5+	0.2−	2002 04 17	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.7+
2002 02 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	(2.6+	0.3+)	2003 09 17	704	0.2+	0.7+
2002 02 15	704	0.4+	0.1+	2002 05 05	699	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
2002 02 15	704	0.7+	0.6+	2002 05 05	699	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	1.2−	0.5−
2002 02 15	704	0.6+	0.1+	2002 05 05	699	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.3−	0.2−
2002 02 15	704	0.3−	0.3+	2002 05 05	699	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.9+	0.7−
2002 03 13	691	0.9−	1.0+	2002 05 07	644	0.4−	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	1.3+
2002 03 13	691	0.4−	0.1−	2002 05 07	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	644	0.4−	0.2+
2002 03 13	691	0.4−	0.3+	2002 05 07	644	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+
2002 03 16	608	0.6+	0.2−	2002 05 07	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.6+
2002 03 16	608	0.1+	0.2+	2002 05 07	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.2+
2002 03 16	608	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.5−	1.0+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 03 17	704	0.6+	0.2+	2002 05 07	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2002 03 17	704	0.4+	1.0−	2002 05 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	608	0.4−	0.5−
2002 03 17	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	608	0.1−	1.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.1+
2002 04 09	699	0.4−	0.2−	2002 05 09	608	0.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−
2002 04 09	699	0.7−	0.0	2002 05 09	608	0.5−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2002 04 09	699	0.6−	0.5−	2002 05 16	608	0.4−	1.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 04 09	699	0.5−	0.6−	2002 05 16	608	0.5−	1.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 05 16	608	0.5−	0.7−	2003 09 28	608	0.2−	0.5+
2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 06 03	704	1.2−	0.1+	2003 09 28	608	0.9−	1.2+
2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2002 06 03	704	1.2−	0.2−	2003 09 28	608	0.7−	0.7+
2002 04 10	704	1.2+	0.0	2002 06 03	704	0.4−	1.9−				

(72978)∗ 2002 CU$_{236}$ = 1998 HG$_{155}$ = 2000 YS$_{64}$

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29883)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	100.05558		(2000.0)			
n	0.25425117	ω	157.66259		+0.25294887	+0.96390307
a	2.4677097	Ω	126.89205		−0.90261597	+0.26604329
e	0.2062697	i	5.96501		−0.34828333	+0.01057551
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.2+	1.3−	2002 03 16	608	0.1−	1.2−	2002 05 07	704	0.6−	1.2+
1998 04 19	704	0.0	2.0−	2002 03 16	608	0.3−	0.5−	2002 05 07	704	0.1−	1.8+
1998 04 19	704	0.2−	1.7−	2002 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 05 07	704	0.4−	1.6+
1998 04 19	704	(0.6−	3.2−)	2002 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 05 16	608	0.3+	0.7−
1998 04 20	704	1.5+	0.7−	2002 03 18	704	0.3+	0.2−	2002 05 16	608	0.2+	0.4−
1998 04 20	704	0.9−	1.0−	2002 04 09	699	0.1+	0.7+	2002 05 16	608	0.2+	0.5−
1998 04 20	704	2.0+	1.4−	2002 04 09	699	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.2−	0.6−
1998 04 20	704	0.1+	1.7−	2002 04 09	699	0.0	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	0.7−
1998 04 20	704	1.5−	1.9−	2002 04 09	699	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	1.2−
1999 09 14	704	1.0−	0.6+	2002 04 10	704	0.5+	1.8+	2002 06 09	704	0.5−	1.0−
1999 09 14	704	0.2−	0.7−	2002 04 10	704	0.4+	1.1+	2002 06 09	704	0.1−	1.6−
1999 09 14	704	1.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.8+	1.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+

1999 09 14	704	1.8−	0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	608	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	608	0.7+	0.6−
2000 12 28	691	0.6−	0.2+	2002 04 11	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 12 28	691	0.6−	0.2+	2002 04 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.2+	0.2−
2000 12 28	691	0.6−	0.1+	2002 04 11	704	0.0	0.9−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+
2001 01 03	691	0.2−	0.0	2002 04 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.1+
2001 01 03	691	0.2−	0.1−	2002 04 11	704	0.0	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+
2001 01 03	691	0.1−	0.1−	2002 04 13	644	0.2−	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.3+
2002 02 08	704	0.4+	0.0	2002 04 13	644	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.3+	0.3+
2002 02 08	704	1.2+	0.3−	2002 04 13	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.9+	1.1+
2002 02 08	704	0.3+	0.9+	2002 04 16	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 02 08	704	0.5−	0.8−	2002 04 16	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2002 02 08	704	1.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	2.1+
2002 02 15	704	1.4+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	1.3+
2002 02 15	704	1.0+	0.9+	2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 10 22	691	0.3+	0.6+
2002 02 15	704	0.3−	0.1+	2002 05 05	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	691	0.2+	0.4+
2002 03 11	704	1.1+	0.2−	2002 05 05	699	0.3−	1.0+	2003 10 22	691	0.1+	0.5+
2002 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 05 05	699	0.8−	1.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.9+
2002 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 05 05	699	0.7−	0.9+	2003 10 27	704	0.3−	0.8+
2002 03 11	704	0.9+	1.3+	2002 05 07	644	0.1−	1.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.2−
2002 03 14	691	0.5−	0.6+	2002 05 07	704	0.8−	1.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2002 03 14	691	0.6−	0.4+	2002 05 07	644	0.1−	1.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.6+
2002 03 14	691	0.4−	0.4+	2002 05 07	704	0.6−	1.1+				
2002 03 16	608	0.3−	0.4−	2002 05 07	644	0.0	0.9+				

(72979)∗ 2002 CN$_{239}$

Discovered 2002 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	84.24029		(2000.0)			
n	0.29762714	ω	343.26728		+0.49857991	+0.86563518
a	2.2217116	Ω	316.60978		−0.78749065	+0.43024338
e	0.2132798	i	3.81925		−0.36232105	+0.25605929
P	3.31	H	17.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	691	0.1−	1.3−	2002 03 13	644	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.7−	1.1+
1990 11 10	691	0.0	1.6−	2002 03 15	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	704	0.4−	0.3+
1990 11 10	691	0.1−	1.4−	2002 03 15	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	1.3+
1992 03 02	809	1.0+	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.9−	0.5−	2002 03 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 11 20	704	0.9+	0.6−	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
2002 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2002 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 04 12	704	0.4+	0.0	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
2002 02 11	704	0.5+	0.8−	2002 04 12	704	0.6+	1.0+	2003 10 05	608	0.2−	0.1−
2002 02 11	704	0.5−	0.7−	2002 04 12	704	0.1+	0.8+	2003 10 05	608	0.1−	0.1+
2002 02 11	704	0.0	1.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.2−
2002 02 15	704	0.0	0.9−	2002 04 12	704	0.3−	1.5+	2003 10 15	699	1.1+	1.3+
2002 02 15	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2002 02 15	704	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	1.0+
2002 02 15	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2002 02 15	704	0.9+	0.0	2002 04 14	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2002 02 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2002 02 21	704	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2002 02 21	704	1.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.0	0.9+	2003 10 23	608	0.2−	0.2−
2002 02 21	704	0.5−	0.8+	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.0	0.2+
2002 02 21	704	0.3+	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.7−
2002 02 21	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	644	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 02 21	704	0.5+	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.8+
2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.5+	1.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2002 03 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	1.0−
2002 03 13	704	0.9+	0.8+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2002 03 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+				
2002 03 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−				

(72980)∗ 2002 CJ$_{243}$

Discovered 2002 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	127.71041		(2000.0)			
n	0.28015728	ω	57.11004		−0.57055905	+0.82125321
a	2.3131374	Ω	178.09586		−0.77515286	−0.53758085
e	0.0667271	i	4.05850		−0.27129398	−0.19118050
P	3.52	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 03 12	644	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.7+
1999 06 15	704	0.6−	0.5−	2002 03 12	704	0.2+	0.6−	2002 04 16	704	(0.1−	2.2+)
1999 06 15	704	0.5+	0.4−	2002 03 12	704	0.4−	0.7−	2002 04 16	704	0.5+	1.3+
1999 06 15	704	0.5+	0.2−	2002 03 12	704	0.3+	0.7−	2003 08 01	704	0.9−	0.1+
2000 11 05	704	1.6+	0.1−	2002 03 12	644	0.2−	0.3+	2003 08 01	704	0.6+	0.4+
2000 11 05	704	0.4−	1.5+	2002 03 13	704	0.3+	0.1−	2003 08 01	704	0.1−	1.5+
2000 11 05	704	1.5−	0.0	2002 03 13	704	0.0	0.1+	2003 08 01	704	0.6+	0.3+
2000 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 03 13	704	0.3+	0.4+	2003 08 01	704	0.1−	1.4+
2000 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2003 08 05	704	(0.2+	2.1+)
2000 11 05	704	0.8+	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2003 08 05	704	0.0	1.1+
2000 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.2+	2003 08 05	704	0.3−	1.7+
2000 11 05	704	0.0	1.4+	2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2003 08 05	704	0.2−	1.9+
2000 11 05	704	1.3−	0.9+	2002 03 13	644	0.1−	0.3+	2003 08 05	704	(0.3−	2.1+)
2002 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 03 15	704	0.2+	0.1−	2003 08 21	599	0.2+	0.7+
2002 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2003 08 21	599	0.4−	0.3+
2002 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2003 08 21	599	0.1−	0.2+
2002 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 03 15	704	0.5+	0.6−	2003 08 21	599	0.3−	0.2+
2002 02 15	704	1.2+	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	0.7−	2003 08 25	704	0.0	0.3−
2002 02 15	704	0.5+	0.2+	2002 04 03	691	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.7+
2002 02 15	704	(0.5+	2.4+)	2002 04 03	691	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
2002 02 15	704	0.2−	2.0+	2002 04 03	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.2+
2002 02 15	704	0.6−	0.2−	2002 04 03	699	1.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.0
2002 02 20	691	0.5−	0.2+	2002 04 03	699	0.1−	0.4−	2003 08 28	644	0.5−	0.3+
2002 02 20	691	0.4−	0.4+	2002 04 03	699	0.3+	0.2+	2003 08 28	644	0.4−	0.5+
2002 02 20	691	0.4−	0.3+	2002 04 03	699	0.6+	0.1−	2003 08 28	644	0.0	0.6+
2002 02 24	644	0.0	0.2+	2002 04 11	699	0.2−	0.3−	2003 08 31	691	0.2−	0.4+
2002 02 24	644	0.1+	0.8+	2002 04 11	699	0.8−	0.1+	2003 08 31	691	0.1−	0.4+
2002 02 24	644	0.4+	0.4+	2002 04 11	699	0.3+	0.1−	2003 08 31	691	0.1−	0.4+
2002 03 09	704	0.6−	0.5+	2002 04 11	699	0.6+	0.0	2003 09 04	106	0.0	0.0
2002 03 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	106	0.3−	0.1−
2002 03 09	704	0.5−	0.0	2002 04 15	704	0.4−	1.4+	2003 09 05	106	0.2−	0.3−
2002 03 09	704	0.6−	0.5+	2002 04 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	699	0.4−	1.6−
2002 03 09	704	0.8−	0.3+	2002 04 15	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	1.0+
2002 03 12	644	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	1.4+	2003 09 18	699	1.3−	1.4+
2002 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 04 16	704	0.4+	1.4+	2003 09 18	699	0.6+	0.3−

(72981)∗ 2002 CV$_{246}$

Discovered 2002 Feb. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.85300		(2000.0)			
n	0.26345236	ω	174.95343		+0.64916362	+0.75975088
a	2.4099127	Ω	135.51868		−0.69971380	+0.61550462
e	0.2212389	i	3.02277		−0.29830721	+0.20960121
P	3.74	H	16.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 07	691	0.2+	0.5+	2003 07 02	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
1991 04 07	691	0.0	0.3+	2003 07 02	704	0.1+	0.0	2003 09 04	691	0.0	0.0
1991 04 07	691	0.2+	0.1+	2003 07 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 04	691	0.2−	0.7+
2000 12 29	691	0.0	0.1+	2003 07 11	608	0.4−	0.8−	2003 09 04	691	0.1+	0.0
2000 12 29	691	0.0	0.2+	2003 07 11	608	0.5−	0.9−	2003 09 05	608	0.0	1.2+
2000 12 29	691	0.4−	0.1+	2003 07 11	608	0.5−	1.0−	2003 09 05	608	0.3−	0.6+
2002 01 08	691	0.2+	0.3+	2003 07 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 05	608	0.1−	0.9+
2002 01 08	691	0.0	0.1+	2003 07 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.3+	0.4+

2002 01 08	691	0.0	0.7+	2003 07 25	644	0.1−	0.0	2003 09 17	699	0.2+	0.0
2002 02 15	691	0.3+	0.8+	2003 08 11	608	0.3+	0.9−	2003 09 17	699	0.4+	0.2+
2002 02 15	691	1.0+	0.8+	2003 08 11	608	0.3−	0.5−	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
2002 02 15	691	0.2+	0.5+	2003 08 11	608	0.2+	0.4−	2003 09 17	699	0.8−	0.0
2002 02 20	291	0.0	0.6+	2003 08 20	599	0.1−	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
2002 02 20	291	0.2−	0.7+	2003 08 21	599	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	1.0+
2002 02 20	291	0.0	0.5+	2003 08 21	599	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.6+
2002 02 21	691	0.4−	0.7+	2003 08 21	599	0.0	0.3+	2003 09 17	704	1.0+	0.2+
2002 02 21	691	0.4−	0.7+	2003 08 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	608	0.0	0.9+
2002 02 21	691	0.6−	0.4+	2003 08 21	644	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.3−	0.6+
2002 03 05	699	1.0+	1.5+	2003 08 21	644	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.0	0.9+
2002 03 05	699	0.9+	1.7+	2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	699	0.6+	0.1−
2002 03 05	699	0.3−	0.4+	2003 08 22	704	0.0	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.7+
2002 03 05	699	0.2−	1.8+	2003 08 22	704	0.6−	0.0	2003 09 18	699	0.0	0.3+
2002 03 14	704	(0.7+	3.1+)	2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	1.0+	0.1+
2002 03 14	704	(0.9+	2.8+)	2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.1+	1.2+
2002 03 14	704	(1.1+	2.9+)	2003 08 23	807	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.7−	0.4−
2002 03 16	704	1.9+	0.5+	2003 08 23	807	0.1−	0.3−	2003 09 22	608	0.1−	0.2+
2002 03 16	704	0.9+	1.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2002 03 16	704	0.5+	1.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2002 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2002 03 16	704	0.8+	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
2003 06 27	699	1.1+	0.9+	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2003 06 27	699	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2003 06 27	699	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−
2003 06 27	699	0.4+	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2003 07 01	608	0.8−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2003 07 01	608	0.9−	0.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.1+	0.4+
2003 07 01	608	1.0−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.4+	0.0
2003 07 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.7+	0.2−

(72982)∗ 2002 CC$_{248}$

Discovered 2002 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.45540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26601772	ω	276.96092		+0.49674587	+0.86700710	
a	2.3943943	Ω	22.95400		−0.75122058	+0.45218593	
e	0.1193397	i	5.77933		−0.43463914	+0.20934796	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.5+	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1992 09 28	691	(3.0+	0.8+)	2002 04 15	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1992 09 28	691	0.4+	0.9+	2002 04 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−
1998 03 04	704	1.4−	1.1−	2002 04 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	0.3+
1998 03 04	704	1.5−	0.4−	2002 04 15	704	0.2−	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−
1998 03 04	704	1.5−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1998 03 04	704	(7.1−	1.1+)	2002 04 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	1.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	1.1+
1999 07 14	704	0.3−	1.4−	2002 04 17	704	1.0−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	1.5−	2002 04 19	691	0.8+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
1999 07 14	704	(0.2−	2.4−)	2002 04 19	691	1.3+	0.4−	2003 10 12	699	0.1+	0.6+
2002 02 15	704	(2.4+	0.4+)	2002 04 19	691	0.9+	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.3+
2002 02 15	704	1.7+	1.0+	2002 04 20	691	0.6+	0.1+	2003 10 12	699	0.0	0.7−
2002 02 15	704	0.9+	1.2+	2002 04 20	691	0.7+	0.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.8−
2002 02 15	704	1.8+	0.7+	2002 04 20	691	0.6+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2002 02 20	704	1.1+	0.5−	2002 04 21	691	0.8+	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2002 02 20	704	1.6+	0.4+	2002 04 21	691	0.8+	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2002 02 20	704	1.3+	0.1−	2002 04 21	691	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2002 02 20	704	0.4+	1.0−	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.8+
2002 02 24	644	0.8+	1.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
2002 02 24	644	0.7+	1.4+	2003 08 23	704	0.9−	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.7+
2002 02 24	644	0.4+	1.5+	2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2002 03 09	704	0.1−	1.6+	2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
2002 03 09	704	0.8+	1.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	704	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	1.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	0.5+	0.9+
2002 03 09	704	0.3+	1.9+	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2002 03 09	704	(1.3+	2.2+)	2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2002 03 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	1.1+	2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	1.6+
2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.5−
2002 03 16	704	0.6+	1.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2002 03 16	704	0.4+	1.7+	2003 09 17	704	0.5+	1.0+	2003 10 26	703	1.2−	1.8+
2002 03 16	608	1.3−	1.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 26	703	1.9−	1.3+
2002 03 16	608	1.5−	1.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.9+	2003 10 26	703	(2.2−	0.4+)
2002 03 16	608	1.3−	1.4+	2003 09 17	704	0.4+	1.4+	2003 10 26	703	(1.9+	2.2+)
2002 03 21	644	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	1.0+	0.3+	2003 10 27	699	1.1−	1.0+
2002 03 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.0
2002 03 21	644	0.4+	0.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.2−	2003 10 27	699	0.6−	0.7+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.4−	0.0				
2002 04 10	704	1.0+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+				

(72983)∗ 2002 CG$_{248}$

Discovered 2002 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.88933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26496175	ω	94.22133		−0.05741311	+0.99784486	
a	2.4007518	Ω	172.26949		−0.98380495	−0.05113552	
e	0.0526341	i	13.66170		−0.16979858	−0.04111934	
P	3.72	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.1−	0.5+	2002 03 14	699	0.3−	0.7+	2002 04 16	704	0.0	0.2−
1998 03 03	704	0.0	1.9−	2002 03 16	152	0.5+	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.3−
1998 03 03	704	0.6−	0.1+	2002 03 16	152	0.2+	1.1+	2002 04 18	644	0.2−	0.0
1998 03 03	704	(5.4−	2.1−)	2002 03 16	152	0.3−	0.2−	2002 04 18	644	0.2+	0.1−
1998 03 04	704	1.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.5−	0.3+	2002 04 18	644	0.2−	0.1+
1998 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 03 16	704	0.5−	0.7−	2002 06 10	644	0.2+	0.3−
1998 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 03 16	704	0.3−	0.7−	2002 06 10	644	0.3−	0.2−
1998 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.7−	2002 06 10	644	0.0	0.3−
2000 11 20	699	0.2+	1.4+	2002 03 16	704	0.7+	0.6−	2003 08 24	704	0.5+	0.0
2000 11 20	699	(3.0+	0.8+)	2002 03 16	152	0.4−	0.9+	2003 08 24	704	0.4+	0.7+
2000 11 20	699	0.2−	0.5+	2002 03 16	152	1.2+	0.2−	2003 08 24	704	(0.2+	2.2+)
2000 11 20	699	0.3−	0.7+	2002 03 17	152	0.0	0.7+	2003 08 24	704	0.1−	0.5+
2002 02 15	704	1.1+	0.4−	2002 03 19	699	0.1+	0.6+	2003 08 24	704	0.5−	1.8+
2002 02 15	704	0.6+	0.5+	2002 03 19	699	0.1−	1.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.6−
2002 02 15	704	0.7+	0.2+	2002 03 19	699	0.2+	1.0−	2003 08 28	704	0.2−	0.6−
2002 02 20	704	0.5+	0.4−	2002 03 19	699	0.5−	0.6−	2003 08 28	704	0.2−	0.5−
2002 02 20	704	0.3−	0.6−	2002 04 02	644	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.7−
2002 02 20	704	0.3+	0.8−	2002 04 02	644	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.7+
2002 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 02	644	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.2+
2002 03 09	704	0.3−	1.2+	2002 04 11	699	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	0.7+
2002 03 09	704	0.8−	0.6+	2002 04 11	699	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.2+	0.9+
2002 03 09	704	1.2−	0.6+	2002 04 11	699	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.0
2002 03 12	704	(2.2−	2.8+)	2002 04 11	699	0.3−	0.4−	2003 09 18	704	(1.4−	2.0+)
2002 03 12	704	(0.4−	2.2+)	2002 04 12	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	1.3+
2002 03 12	704	0.5−	2.0+	2002 04 12	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+
2002 03 12	704	0.2−	1.9+	2002 04 12	644	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2002 03 14	699	0.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.8+	0.5−	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
2002 03 14	699	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2002 03 14	699	0.3+	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	0.2−				

(72984)∗ 2002 CB$_{253}$

Discovered 2002 Feb. 5 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.81557		(2000.0)			
n	0.22040129	ω	158.76774		+0.51456874	+0.85611098
a	2.7143132	Ω	142.15562		−0.79751016	+0.49836475
e	0.1073916	i	4.47651		−0.31495485	+0.13677197
P	4.47	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	1.2−	0.1−	1999 07 14	704	0.4−	0.3−	2003 04 30	608	0.8−	0.2+
1991 11 13	691	1.6−	1.2+	1999 07 14	704	0.7−	0.5+	2003 04 30	608	0.3−	0.1+
1991 11 13	691	0.6−	0.6−	2002 01 19	704	0.4−	1.0+	2003 04 30	608	0.1−	0.0
1995 08 25	809	0.3+	1.5+	2002 01 19	704	0.4+	0.0	2003 05 01	704	0.9+	0.2+
1995 08 26	809	0.3−	0.1−	2002 01 19	704	0.5−	0.7+	2003 05 01	704	0.7+	0.3−
1995 09 23	809	(4.2+	2.6−)	2002 01 19	704	0.5−	0.3+	2003 05 01	704	0.8+	0.5−
1998 02 26	691	0.5−	1.1−	2002 02 05	644	0.1−	0.6+	2003 05 01	704	1.0+	0.4−
1998 02 26	691	0.4−	1.1−	2002 02 05	644	0.5+	0.2+	2003 05 08	704	0.2+	0.8+
1998 02 26	691	0.5−	0.9−	2002 02 05	644	0.0	0.7+	2003 05 08	704	(1.0−	2.1+)
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 02 06	695	0.3−	0.3+	2003 05 08	704	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.9+	1.1−	2002 02 06	695	0.2−	0.3+	2003 05 08	704	0.8−	1.0+
1998 03 29	704	1.0+	1.6−	2002 02 11	704	0.4+	0.6+	2003 05 08	704	1.9−	1.0+
1998 03 29	704	0.4−	1.6−	2002 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 05 21	699	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 02 11	704	0.5+	0.4−	2003 05 21	699	0.4+	0.5−
1999 07 14	704	1.1−	0.6+	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2003 05 21	699	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.5+	0.4+	2002 02 11	704	0.2+	0.2−	2003 05 21	699	0.4+	0.8+

(72985)∗ 2002 DK$_2$ = 1999 JP$_{103}$

Discovered 2002 Feb. 19 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27559)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	156.09049		(2000.0)			
n	0.30530985	ω	51.18510		−0.75927412	+0.65039823
a	2.1842827	Ω	169.32446		−0.62783645	−0.72319175
e	0.0929411	i	6.82733		−0.17124311	−0.23232700
P	3.23	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.3+	0.1−	2002 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 03 15	704	0.9−	0.8+
1999 04 11	699	0.5+	0.8−	2002 03 09	704	0.7+	0.4−	2002 03 15	704	1.1+	0.8+
1999 04 11	699	0.5+	0.4+	2002 03 09	704	0.7+	1.3+	2002 03 15	704	0.7−	0.4+
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2002 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	1.4+	0.6+
1999 05 13	704	1.2+	0.8+	2002 03 09	704	0.1+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.6+
1999 05 13	704	0.0	1.1−	2002 03 09	704	(1.8+	2.0+)	2002 03 15	704	1.1+	0.8+
1999 05 13	704	1.2−	1.4+	2002 03 10	209	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.8+	0.6−
1999 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 03 10	209	0.3−	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.8−
1999 05 17	704	1.3−	1.6+	2002 03 10	209	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.8−
1999 05 17	704	0.9−	1.4+	2002 03 11	209	0.4−	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	1.0−
1999 05 17	704	0.7−	0.6−	2002 03 11	209	0.4−	0.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.3+
2000 10 07	699	0.8+	0.8+	2002 03 11	209	0.6−	0.0	2002 03 19	699	0.2+	0.7+
2000 10 07	699	0.9−	1.7+	2002 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 03 19	699	1.2+	0.3+
2000 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 03 12	704	0.3−	1.2+	2002 03 19	699	1.9+	0.1−
2000 10 07	699	0.6−	1.8+	2002 03 12	704	0.6−	0.2−	2002 03 19	699	0.2+	0.0
2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 04 12	608	1.0−	1.8+
2002 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 03 12	704	0.7−	0.6+	2002 04 12	608	(0.6−	2.1+)
2002 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 04 12	608	(0.6−	2.1+)
2002 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 04 15	704	0.2+	0.9+
2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 12	704	0.4−	1.0+	2002 04 15	704	0.3−	0.7+
2002 02 11	608	0.4−	0.8−	2002 03 12	704	0.5−	0.5+	2002 04 15	704	0.2−	1.3+
2002 02 11	608	0.0	0.5−	2002 03 12	644	0.1+	0.0	2002 04 15	704	0.1−	1.9+
2002 02 11	608	0.1+	0.7−	2002 03 12	644	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.7+	0.6−
2002 02 14	333	0.5−	0.1−	2002 03 12	644	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.2−
2002 02 14	333	0.3+	0.5−	2002 03 12	408	0.3+	0.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.8−
2002 02 14	333	0.2−	0.4−	2002 03 12	408	0.0	0.2−	2002 04 17	704	0.7+	0.2−
2002 02 19	333	0.5−	0.5−	2002 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 04 17	704	0.3+	0.2+
2002 02 19	333	1.1−	1.3−	2002 03 13	704	0.4+	0.0	2003 09 16	691	0.6−	0.6+
2002 02 19	333	1.3−	0.3−	2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.8+
2002 02 20	291	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.4−	0.8+
2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
2002 02 20	291	0.4−	0.2−	2002 03 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.6+
2002 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 03 13	644	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	1.5+
2002 02 20	291	0.4−	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
2002 02 20	704	0.1−	0.7+	2002 03 13	408	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.5+	0.8+
2002 02 20	704	0.5−	0.4−	2002 03 13	408	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
2002 02 20	704	0.7+	1.3−	2002 03 13	209	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	1.1−	0.1+
2002 02 21	333	0.7−	0.3+	2002 03 13	209	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2002 02 21	333	1.8−	0.1+	2002 03 13	209	0.6−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.9+
2002 02 21	333	0.5−	0.3+	2002 03 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	691	0.0	1.0+
2002 02 24	644	0.4+	0.5+	2002 03 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	1.0+
2002 02 24	644	0.3+	0.3+	2002 03 14	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	1.2+
2002 02 24	644	0.4+	0.2+	2002 03 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2002 02 25	644	0.1−	0.2−	2002 03 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 02 25	644	0.1+	0.4−	2002 03 14	644	0.8+	0.4+	2003 10 17	691	0.6−	0.8+
2002 02 25	644	0.3−	0.6−	2002 03 14	644	0.9+	0.6+	2003 10 17	691	0.4−	0.9+
2002 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 03 14	644	0.5+	0.4+	2003 10 17	691	0.4−	0.8+
2002 03 09	704	0.7+	0.7+	2002 03 15	704	0.6−	1.1+				
2002 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 03 15	704	0.8+	0.8+				

(72986)∗ 2002 DQ$_8$ = 1999 FB$_{14}$

Discovered 2002 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35166)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	57.85519		(2000.0)			
n	0.28997773	ω	293.20907		+0.35313031	+0.93537562
a	2.2606133	Ω	357.24316		−0.64258077	+0.22751673
e	0.2420272	i	23.62221		−0.67999186	+0.27075559
P	3.40	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.1−	0.1−	2000 11 06	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+
1999 03 19	691	0.0	0.1−	2000 12 17	704	0.4+	1.0−	2003 09 26	644	0.2+	0.1+
1999 03 19	691	0.1−	0.1−	2000 12 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	644	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.5−	2000 12 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	644	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.4−	0.5+	2002 02 19	704	0.9+	0.5−	2003 10 17	704	1.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 02 19	704	0.9+	1.4+	2003 10 17	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.7−	0.9−	2002 02 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	704	0.7−	0.5+
1999 03 20	704	0.5−	0.9+	2002 02 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	1.0−	0.8+
1999 03 23	691	0.4−	0.0	2002 02 21	704	0.3+	0.0	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
1999 03 23	691	0.5−	0.0	2002 02 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
1999 03 23	691	1.5−	0.7−	2002 02 21	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1999 04 07	699	0.9+	0.3−	2002 02 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
1999 04 07	699	1.1+	0.4+	2002 02 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.1−
1999 04 07	699	1.6+	0.3−	2002 02 21	704	1.6+	0.9−	2003 10 28	608	0.2+	0.3+
2000 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 02 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.4+	0.2+
2000 09 25	704	0.8+	0.0	2002 03 20	644	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−
2000 09 25	704	1.3+	1.4−	2002 03 20	644	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.8−	0.0
2000 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 03 20	644	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.9−
2000 11 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.7−
2000 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2000 11 06	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+				

(72987)∗ 2002 DL$_{18}$

Discovered 2002 Feb. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.06362		(2000.0)			
n	0.37649428	ω	44.78550		+0.66241402	−0.74871817
a	1.8994613	Ω	3.98219		+0.54530968	+0.45896094
e	0.0499577	i	21.16621		+0.51365846	+0.47830531
P	2.62	H	17.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.1+	0.4+	2002 03 20	704	1.5−	1.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.3−
1997 04 10	691	0.2+	1.0+	2002 03 20	704	1.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1997 04 10	691	0.5+	0.4+	2002 03 20	704	1.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
1998 11 19	704	1.7+	0.6−	2002 03 20	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1998 11 19	704	(1.2+	2.5−)	2002 04 01	644	0.5+	0.3+	2003 10 02	608	0.7+	0.6+
1998 11 19	704	1.0+	0.4+	2002 04 01	644	0.3+	0.5+	2003 10 02	608	0.8+	0.5+
1998 11 19	704	1.1+	1.3−	2002 04 01	644	0.3+	0.5+	2003 10 02	608	0.5+	1.0+
1998 12 11	704	0.2−	0.8−	2002 04 16	704	0.7+	0.9+	2003 10 12	699	0.3−	0.3−
1998 12 11	704	1.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 12	699	0.3−	0.3−
1998 12 11	704	0.3+	0.4−	2002 04 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 12	699	0.0	1.2−
1998 12 11	704	1.4+	0.6−	2002 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 10 12	699	0.1+	0.3−
2002 02 11	699	0.5+	0.5−	2002 04 16	704	0.4+	1.6−	2003 10 14	699	1.1−	0.8+
2002 02 11	699	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	1.2−
2002 02 11	699	1.0+	0.5−	2003 08 31	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.7+
2002 02 11	699	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.4−
2002 02 21	704	1.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−
2002 02 21	704	0.5+	1.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2002 02 21	704	0.7+	0.7+	2003 08 31	608	0.6+	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2002 02 21	704	0.7+	0.7+	2003 08 31	608	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2002 02 22	704	0.2+	0.0	2003 08 31	608	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2002 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
2002 02 22	704	1.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	0.5−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
2002 02 22	704	1.2+	0.7−	2003 09 17	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.8−
2002 03 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2002 03 05	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2002 03 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	1.1+
2002 03 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2002 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	1.5+
2002 03 20	644	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.4+	1.0+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2002 03 20	644	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.1+	1.3+				
2002 03 20	644	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	1.1+				

(72988)∗ 2002 EP

Discovered 2002 Mar. 5 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.28641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25106642	ω	64.80721		−0.39156639	+0.92014802	
a	2.4885343	Ω	182.14334		−0.86092178	−0.36706634	
e	0.1540439	i	2.81658		−0.32479141	−0.13634483	
P	3.93	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.0	0.4−	2002 03 09	644	0.0	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.6−
1994 04 05	691	0.0	0.0	2002 03 09	644	0.2+	0.7+	2002 04 17	704	0.0	1.6−
1994 04 05	691	0.4+	0.1−	2002 03 09	644	0.4+	0.4+	2002 04 17	704	1.1+	0.7−
1998 03 04	704	1.5−	1.3−	2002 03 12	699	0.5−	0.5−	2002 04 17	704	0.6−	0.7−
1998 03 04	704	(3.0−	0.6−)	2002 03 12	699	0.2−	0.9+	2002 04 17	704	0.5+	0.4+
1998 03 04	704	(3.6−	0.9+)	2002 03 12	699	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.8+	0.5+
1998 03 04	704	(4.6−	1.7+)	2002 03 12	699	1.2−	0.6+	2003 08 22	704	1.0+	1.1+
1999 08 22	703	1.0−	0.4+	2002 03 13	704	0.8−	0.3+	2003 08 22	704	0.5−	0.1−
1999 08 22	703	0.2−	1.2−	2002 03 13	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	1.6+	0.3−
1999 08 22	703	0.6+	1.3+	2002 03 13	704	0.7−	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.6+
1999 08 22	703	0.4+	0.6+	2002 03 13	704	0.9−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.0
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	1.3−	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.2−
2002 02 11	704	(0.4+	2.1+)	2002 03 13	704	0.9−	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.0
2002 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 03 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.4−
2002 02 11	704	1.3+	0.5+	2002 03 13	644	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.6+
2002 02 11	704	0.8+	0.0	2002 03 13	644	0.1−	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.6+
2002 02 15	704	1.2+	0.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.8+	2003 09 04	691	0.4−	0.2+
2002 02 15	704	1.5+	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 04	691	0.4−	0.1+
2002 02 15	704	0.1+	0.1−	2002 03 15	704	0.8+	0.2−	2003 09 04	691	0.4−	0.1+
2002 02 15	704	0.8+	0.5+	2002 03 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 04	106	0.5−	0.3−
2002 02 21	704	0.7−	0.7+	2002 03 15	704	0.4+	0.7+	2003 09 04	106	0.4−	0.4−
2002 02 21	704	1.1+	1.0+	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 05	106	0.4−	0.4−
2002 02 21	704	0.1−	0.7+	2002 04 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	699	1.4−	0.1+
2002 02 21	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	0.7+	0.5−
2002 03 05	333	(2.2−	0.6−)	2002 04 12	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	699	1.4+	1.0+
2002 03 05	333	1.8−	0.6−	2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.6−	0.2−
2002 03 05	333	(2.2−	0.4−)	2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
2002 03 06	333	0.7−	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	1.3−	2003 09 24	644	0.7−	0.4+
2002 03 06	333	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 09 24	644	0.9−	0.7+
2002 03 06	333	0.5+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.7−				

(72989)∗ 2002 EW$_1$

Discovered 2002 Mar. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.09542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29901251	ω	252.34527		−0.25754770	+0.96606322	
a	2.2148440	Ω	2.95300		−0.67506341	−0.16525075	
e	0.1715210	i	22.57244		−0.69134548	−0.19852971	
P	3.30	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 20	704	0.1+	1.4−	2002 05 06	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
1999 04 20	704	0.5+	0.5−	2002 05 06	704	1.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.7−	0.2+
1999 04 20	704	(3.0−	0.5+)	2002 05 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
1999 04 20	704	0.5−	1.3+	2002 05 06	704	0.9−	0.6−	2003 09 25	608	0.9+	1.6−
1999 04 20	704	1.7−	0.7−	2002 05 14	704	0.3−	1.6+	2003 09 25	608	0.0	0.8−
2000 11 06	704	0.4−	0.9−	2002 05 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.8+	1.2−
2000 11 06	704	1.0+	0.4+	2002 05 14	704	0.8+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
2000 11 06	704	0.4+	0.4−	2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	1.6−
2002 02 06	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
2002 02 06	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2002 02 06	704	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2002 02 06	704	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2002 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	699	0.4+	0.6+
2002 03 05	608	1.2−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.9+	0.2+
2002 03 05	608	1.4−	0.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.7+	0.5−
2002 03 05	608	1.3−	0.4+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2002 03 06	704	0.6+	0.8+	2003 09 16	644	0.0	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 03 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 03 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	291	0.3−	0.3+	2003 10 05	608	1.1+	1.1+
2002 03 09	704	1.5+	0.4−	2003 09 18	291	0.3−	0.3+	2003 10 05	608	1.0+	0.7+
2002 03 09	704	1.2+	0.7−	2003 09 18	291	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.7+	0.5+
2002 03 09	704	1.8+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.5+
2002 03 09	704	1.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
2002 03 16	608	1.4−	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.6+
2002 03 16	608	1.4−	0.8−	2003 09 19	333	(1.1−	3.6+)	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
2002 03 16	608	1.3−	0.9−	2003 09 19	333	0.4−	0.8+	2003 10 14	644	0.2+	0.5+
2002 03 20	704	0.2+	0.0	2003 09 19	333	0.6−	0.2+	2003 10 14	644	0.5+	0.6+
2002 03 20	704	0.4+	0.0	2003 09 19	608	0.0	1.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
2002 03 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	608	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.8−
2002 03 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	608	0.0	0.9−	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 09 19	106	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.5+	1.5−
2002 03 30	644	0.1−	0.6+	2003 09 19	106	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2002 03 30	644	0.3+	0.7+	2003 09 19	106	0.7−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
2002 03 30	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	1.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
2002 04 01	644	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	1.1+	0.1+
2002 04 01	644	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
2002 04 01	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.8−
2002 04 02	644	0.3+	0.9−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	1.0+
2002 04 02	644	0.3+	0.6−	2003 09 21	699	1.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 04 02	644	0.3+	0.6−	2003 09 21	699	0.6−	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2002 04 16	704	(2.4+	0.6+)	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 04 16	704	1.4+	0.1−	2003 09 21	699	1.8−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	2.0−

(72990)∗ 2002 EK$_6$ = 2000 WT$_{189}$

Discovered 2002 Mar. 12 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory. Id. A. Doppler (*MPO* 27564)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.49751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30583127	ω	307.39458		+0.48521443		+0.87435145
a	2.1817993	Ω	351.61827		−0.78208571		+0.42949533
e	0.1597165	i	3.44011		−0.39103568		+0.22592766
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.2−	0.5−	2002 03 16	704	1.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.0	
1992 01 31	691	(1.9−	7.7−)	2002 03 16	704	0.8+	1.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.5−	
1992 01 31	691	0.2−	1.3−	2002 03 17	608	1.0−	0.7+	2003 10 16	185	0.1+	0.0	
2000 11 05	704	0.8−	0.8−	2002 03 17	608	0.9−	0.0	2003 10 16	185	0.2+	0.6+	
2000 11 05	704	0.8−	0.8+	2002 03 17	608	0.5−	0.4+	2003 10 16	185	0.3−	0.3+	
2000 11 05	704	0.5+	1.2−	2002 03 18	333	0.9−	0.2−	2003 10 19	691	0.2−	0.5−	
2000 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 03 18	333	0.7−	0.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−	
2000 11 18	699	(1.1+	2.4−)	2002 03 19	699	1.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+	
2000 11 18	699	0.8−	1.2−	2002 03 19	699	1.3+	0.7−	2003 10 20	704	1.4+	0.2−	
2000 11 18	699	0.2−	0.8−	2002 03 19	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+	
2000 11 18	699	0.3+	0.7−	2002 03 19	699	0.5−	1.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+	
2000 11 20	704	1.1+	0.5−	2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.8−	0.3+	
2000 11 20	704	0.9+	1.0−	2002 04 12	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	1.0+	
2000 11 20	704	0.5+	0.6−	2002 04 12	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
2000 11 20	704	0.6+	1.4−	2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	
2002 01 06	691	0.4−	0.9−	2002 04 12	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	291	0.0	0.1+	
2002 01 06	691	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	291	0.1−	0.1+	
2002 01 06	691	0.8−	0.0	2002 04 14	704	1.0−	1.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	
2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	291	0.2−	0.1+	
2002 02 10	704	0.4−	0.5−	2002 04 14	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	
2002 02 10	704	(2.7+	1.1−)	2002 04 14	704	0.9−	1.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	
2002 02 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−	
2002 02 11	608	0.0	0.6−	2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.2+	
2002 02 11	608	0.4+	0.8−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+	
2002 02 11	608	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.6−	1.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.5+	
2002 02 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
2002 02 20	704	1.5+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+	
2002 02 20	704	1.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.7+	
2002 02 20	704	1.3+	1.3+	2003 09 20	608	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	
2002 02 24	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.3+	
2002 02 24	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	608	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
2002 02 24	644	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
2002 03 12	333	1.0+	0.1+	2003 09 20	608	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2002 03 12	333	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+	
2002 03 12	333	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.7+	
2002 03 12	644	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.0	
2002 03 12	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.0	
2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.8−	
2002 03 13	333	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.9−	
2002 03 13	333	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.1+	
2002 03 13	333	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	1.8−	0.1+	
2002 03 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	(2.6−	1.6+)	
2002 03 14	704	0.9+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	0.5−	
2002 03 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	106	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.8−	0.5+	
2002 03 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	106	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.1+	0.0	
2002 03 16	704	1.0+	0.9+	2003 09 30	106	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.2+	0.6+	
2002 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.8+	
2002 03 16	704	1.0+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.6+	

(72991)∗ 2002 EW$_7$

Discovered 2002 Mar. 10 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.16704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23734775	ω	102.03709		+0.11040702		+0.99249903
a	2.5835248	Ω	173.56599		−0.99145058		+0.10628688
e	0.2795137	i	27.93568		+0.06954163		−0.06040510
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 08 21	608	1.0+	0.2+	
1998 04 24	704	0.3+	1.3+	2002 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 08 21	608	0.9+	1.2+	
1998 04 24	704	0.8−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	
1998 04 24	704	0.1−	0.9+	2002 03 16	106	0.2+	0.1−	2003 08 23	704	0.9−	0.5+	
1998 04 24	704	(3.9−	0.3−)	2002 03 17	106	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	
1999 10 16	704	0.4+	0.7−	2002 03 17	106	0.5+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	
1999 10 16	704	0.1−	0.7−	2002 03 21	291	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	
1999 10 16	704	0.1−	0.5−	2002 03 21	291	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	
1999 10 16	704	0.3+	0.5−	2002 03 21	291	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.3−	
1999 10 16	704	0.7+	0.5−	2002 04 03	699	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.1−	
2002 02 15	704	1.7+	0.8+	2002 04 03	699	0.3−	0.2−	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	
2002 02 15	704	0.8+	0.1−	2002 04 03	699	0.6−	0.6−	2003 08 26	704	0.1+	0.3−	
2002 02 15	704	1.2+	0.5−	2002 04 03	699	0.2+	1.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.8+	
2002 02 15	704	0.8+	0.7+	2002 04 06	704	0.6−	0.9−	2003 09 02	704	0.4−	1.3+	
2002 02 15	704	0.2−	0.7−	2002 04 06	704	1.0−	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+	
2002 02 15	704	1.4+	0.6+	2002 04 06	704	1.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	
2002 02 15	704	0.3+	0.5−	2002 04 06	704	1.2−	1.3+	2003 09 02	704	1.1+	1.2+	
2002 03 09	704	1.2+	1.6−	2002 04 06	704	1.5−	0.6+	2003 09 10	608	1.2+	0.3−	
2002 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	1.4+	2003 09 10	608	0.1+	0.1−	
2002 03 09	704	1.0+	0.5+	2002 04 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 10	608	0.6+	0.2+	
2002 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	599	0.5−	0.3+	
2002 03 10	699	0.2−	0.1−	2002 04 09	704	0.0	0.0	2003 09 18	599	0.4−	0.5+	
2002 03 10	699	0.4+	0.1−	2002 04 09	704	1.4+	0.3+	2003 09 18	599	0.0	0.3+	
2002 03 10	699	0.0	0.2−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	
2002 03 10	699	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	
2002 03 10	608	0.7−	0.9+	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	1.8+	
2002 03 10	608	1.1−	1.4+	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	1.0+	
2002 03 10	608	0.6−	0.8+	2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.9+	
2002 03 12	704	0.3+	0.0	2002 04 11	699	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	
2002 03 12	704	1.0+	0.1+	2002 04 11	699	0.8−	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	
2002 03 12	704	1.1+	0.6−	2002 04 11	699	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	
2002 03 12	704	0.9+	0.0	2002 04 11	699	0.7+	1.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	
2002 03 12	704	0.5+	0.0	2002 04 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−	
2002 03 13	704	0.5+	0.2−	2002 04 15	704	0.7−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+	
2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2002 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.0	
2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.5+	
2002 03 13	704	0.4+	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.5−	
2002 03 13	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.6−	0.1−	
2002 03 13	644	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+	
2002 03 13	644	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+	
2002 03 13	644	0.0	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	
2002 03 14	704	0.7−	1.6−	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	
2002 03 14	704	1.0−	0.1+	2002 04 17	704	0.8+	0.1+	2003 10 03	608	1.3+	0.8+	
2002 03 14	704	0.4+	1.4−	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 03	608	0.9+	0.7+	
2002 03 14	704	0.1−	0.9−	2002 04 17	704	0.1+	1.2+	2003 10 03	608	1.2+	0.7+	
2002 03 14	704	0.7−	0.9−	2002 04 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+	
2002 03 15	704	0.6−	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	1.1+	2003 10 17	644	0.0	0.2+	
2002 03 15	704	1.2−	0.0	2002 04 17	704	0.8+	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.2−	
2002 03 15	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.7+	0.5−	
2002 03 15	704	1.2−	0.2−	2003 07 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.3−	
2002 03 15	704	0.5−	0.2+	2003 07 30	704	0.6−	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.4−	
2002 03 15	704	1.2−	0.1+	2003 07 30	704	0.9−	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.1+	
2002 03 15	704	0.7−	0.2+	2003 07 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.6+	
2002 03 15	704	1.4−	0.1+	2003 07 30	704	0.2−	1.1−	2003 10 18	704	1.2−	1.5+	
2002 03 15	704	0.3−	0.5+	2003 08 04	704	(2.2+	0.0)	2003 10 18	704	0.3−	0.4−	
2002 03 15	704	1.0−	0.3+	2003 08 04	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	1.2+	
2002 03 16	704	0.2−	0.0	2003 08 04	704	0.1+	0.4+					
2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2003 08 21	608	1.0+	0.7+					

(72992)∗ 2002 EM$_{10}$ = 1991 KF$_1$ = 2000 YR$_{129}$

Discovered 2002 Mar. 15 by Uppsala-DLR Asteroid Survey at Kvistaberg.

Id. A. Doppler (*MPO* 29940), M. E. Sansaturio (*MPO* 37748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.87594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26022361	ω	188.46200		+0.29746691	+0.94624401	
a	2.4298059	Ω	98.91596		−0.86825123	+0.32344964	
e	0.0958713	i	7.38755		−0.39705572	+0.00161371	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 07	260	2.2−	0.4+	2002 03 15	049	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.7+	0.9+	
1988 10 07	260	1.5−	0.9+	2002 03 15	049	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.7+	
1991 05 17	809	1.0+	1.4+	2002 03 15	049	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.6−	0.5−	
1991 05 17	809	(1.3+	2.1+)	2002 03 16	049	0.2−	0.2−	2003 08 23	644	0.3−	0.6+	
1991 05 17	809	0.4−	1.7+	2002 03 16	049	0.2−	0.0	2003 08 23	644	0.3−	0.8+	
1991 06 07	691	1.0+	0.9−	2002 03 16	049	0.5−	0.4−	2003 08 23	644	0.2−	0.7+	
1991 06 07	691	1.0+	1.0−	2002 03 20	704	0.8+	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.7+	
1991 06 07	691	1.1+	0.8−	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.0	0.8+	
1998 03 25	704	0.3+	0.3−	2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	1.1+	
1998 03 25	704	1.4+	1.4+	2002 03 20	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	
1998 03 25	704	0.4−	1.2+	2002 03 21	704	0.4−	0.9+	2003 08 31	704	0.1+	0.3+	
1998 03 25	704	0.5−	1.0+	2002 03 21	704	0.4−	1.1+	2003 09 14	608	1.7−	0.3+	
1998 03 25	704	0.8+	0.8+	2002 03 21	704	0.3−	0.6+	2003 09 14	608	0.1−	0.4+	
1999 07 14	704	0.4+	0.5−	2002 03 21	704	0.6−	1.3+	2003 09 14	608	0.2+	0.2+	
1999 07 14	704	0.6−	0.7+	2002 03 21	704	0.7−	1.1+	2003 09 16	704	1.1+	0.2+	
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2002 03 25	049	0.4−	0.1+	2003 09 16	704	1.3+	0.5+	
1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2002 03 25	049	0.2−	0.2−	2003 09 16	704	0.3−	1.9+	
1999 07 14	704	1.3−	0.0	2002 03 25	049	0.6−	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.7+	
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2002 04 16	704	1.4−	1.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.4+	
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	0.5−	0.1−	
2000 12 30	704	1.8+	1.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	699	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	699	0.0	0.1−	
2001 01 05	691	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	0.0	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.3−	
2001 01 05	691	0.3+	0.7+	2002 05 07	704	0.9+	0.5−	2003 10 17	704	0.4+	0.6−	
2001 01 05	691	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.5−	0.4−	
2002 03 12	704	0.8+	1.3+	2002 05 07	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	704	0.4+	0.4+	
2002 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 05 07	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.4−	
2002 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 05 07	704	0.6−	0.3−					
2002 03 12	704	0.8+	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.7+					

(72993)∗ 2002 ES$_{10}$ = 1999 NH$_6$ = 2000 WN$_{126}$

Discovered 2002 Mar. 15 at Tenagra II Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 27565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.41167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27572695	ω	49.33692		−0.86631668	+0.49928631	
a	2.3378496	Ω	160.60234		−0.47039868	−0.80578658	
e	0.1570145	i	2.49234		−0.16798958	−0.31846689	
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	046	0.8−	0.4+	2002 03 16	704	1.0+	0.8+	2002 05 08	644	0.2+	0.2+	
1996 10 04	046	0.7−	0.1+	2002 03 16	678	1.3+	1.3−	2002 05 29	644	0.2+	0.1+	
1996 10 04	046	0.3−	0.1−	2002 03 16	704	0.8+	1.0+	2002 05 29	644	0.1+	0.3+	
1996 10 04	046	0.0	0.5+	2002 03 16	926	0.7+	0.7+	2002 05 29	644	0.3+	0.3+	
1996 10 04	046	0.0	0.4+	2002 03 16	704	(0.8+	2.3+)	2002 05 29	608	0.2+	1.2+	
1996 10 04	046	0.7−	0.4+	2002 03 16	926	0.8−	0.1−	2002 05 29	608	(0.7+	2.0+)	
1996 10 04	046	1.0−	0.2−	2002 03 16	926	0.3+	0.1+	2002 05 29	608	1.1+	0.9+	
1999 07 13	704	0.0	0.7−	2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 06 02	644	0.2+	0.7−	
1999 07 13	704	1.0−	0.4+	2002 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 06 02	644	0.5+	0.6−	
1999 07 13	704	1.3+	1.1−	2002 03 18	704	0.2−	0.9+	2002 06 02	644	0.3+	0.6−	
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2002 03 18	704	0.4−	0.1−	2002 06 03	704	1.3+	0.6+	
1999 07 13	704	0.4+	0.6−	2002 03 19	699	0.0	0.3+	2002 06 03	704	(1.0+	2.1+)	
1999 07 16	704	0.3+	0.7−	2002 03 19	699	0.3−	0.1−	2002 06 03	704	1.0+	1.8+	
1999 07 16	704	0.7+	0.6+	2002 03 19	699	0.4−	0.5+	2002 06 03	704	1.3+	1.6+	
1999 07 16	704	0.2+	0.4−	2002 03 19	699	0.5+	0.5+	2002 06 04	644	0.0	0.3−	
1999 07 16	704	0.9+	1.0−	2002 03 20	699	0.6−	0.2+	2002 06 04	644	0.0	0.6−	
2000 11 16	691	0.8+	0.3+	2002 03 20	699	0.5−	0.7+	2002 06 04	644	0.1−	0.8−	
2000 11 16	691	0.9+	0.4+	2002 03 20	699	0.5−	0.3+	2002 06 06	704	1.3+	0.3+	
2000 11 16	691	0.9+	0.2+	2002 03 20	699	1.5−	0.9+	2002 06 06	704	0.1+	0.4−	
2000 11 21	704	1.4+	0.6+	2002 03 21	678	(2.5−	1.9−)	2002 06 06	704	0.1−	0.7−	
2000 11 21	704	0.0	0.5−	2002 03 21	678	1.9−	0.3−	2002 06 06	704	0.8+	0.1−	
2000 11 21	704	0.6−	0.8+	2002 03 21	678	0.8+	0.5−	2003 08 25	704	0.1+	1.4+	
2002 01 22	704	(2.0+	1.6+)	2002 03 23	926	0.9+	0.8+	2003 08 25	704	0.9−	0.0	
2002 01 22	704	1.7+	1.3+	2002 03 23	926	(1.3+	2.7+)	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	
2002 01 22	704	(3.3+	0.6+)	2002 03 23	926	1.2+	1.1+	2003 08 25	704	0.8+	0.7+	
2002 02 07	699	0.2+	0.7+	2002 04 05	699	0.4+	0.4+	2003 09 17	691	0.4−	0.7+	
2002 02 07	699	0.3−	0.3−	2002 04 05	699	0.1+	0.8+	2003 09 17	691	0.4−	0.6+	
2002 02 07	704	0.4+	0.9−	2002 04 05	699	1.0+	0.8+	2003 09 17	291	0.4−	0.6+	
2002 02 07	704	0.7+	0.5−	2002 04 05	699	0.2−	0.2−	2003 09 17	691	0.4−	0.7+	
2002 02 07	699	0.4+	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	291	0.5−	1.1+	
2002 02 07	704	1.1+	0.9+	2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 17	291	0.1−	0.6+	
2002 02 07	699	0.6+	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	
2002 02 07	704	0.6+	0.2+	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	
2002 03 09	704	1.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	
2002 03 09	704	0.9−	1.0−	2002 04 14	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+	
2002 03 09	704	1.6−	0.3+	2002 04 14	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.4+	
2002 03 09	704	1.4−	0.8+	2002 04 14	644	0.6−	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.6+	
2002 03 09	704	1.1−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.5+	
2002 03 11	704	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	
2002 03 11	704	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+	
2002 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.3+	
2002 03 15	926	1.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	
2002 03 15	926	0.2+	0.3−	2002 04 20	644	1.3−	1.4−	2003 10 17	691	0.4−	0.6+	
2002 03 15	926	0.6−	0.2+	2002 04 20	644	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.5−	0.5+	
2002 03 16	704	1.5+	0.1−	2002 04 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.6+	
2002 03 16	704	0.9+	0.9+	2002 05 08	644	0.0	0.2+					
2002 03 16	678	0.5−	0.1−	2002 05 08	644	0.1−	0.3+					

(72994)∗ 2002 EZ$_{10}$ = 1995 BR$_6$ = 1999 KS$_{13}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29941)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.02328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29093899	ω	191.88837		+0.06530748	+0.99772510	
a	2.2556312	Ω	81.85781		−0.91413377	+0.06653781	
e	0.2073114	i	0.96780		−0.40011797	+0.01083294	
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.3+	0.4−	2002 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	
1995 01 28	691	0.5−	0.1+	2002 03 09	644	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	
1995 01 28	691	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.2+	1.5+	2003 09 29	704	1.2−	0.0	
1995 02 06	691	0.3−	0.1+	2002 03 09	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	1.0+	1.4−	
1995 02 06	691	0.1+	0.2+	2002 03 09	704	0.4+	1.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.5+	
1995 02 06	691	0.6+	0.2−	2002 03 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.2+	
1999 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 03 09	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.3+	
1999 05 18	704	0.6+	0.0	2002 03 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 18	691	0.3−	0.7+	
1999 05 18	704	0.1+	1.4+	2002 03 09	644	0.7+	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.5+	
1999 05 18	704	0.9+	1.6+	2002 03 12	704	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.5+	
1999 05 18	704	0.4+	1.1−	2002 03 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	1.9−	0.6+	
1999 05 19	704	0.0	0.4+	2002 03 12	704	1.2−	0.4−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	
1999 05 19	704	(0.3−	2.5+)	2002 03 14	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.7−	0.2+	
1999 05 19	704	0.2+	1.2+	2002 03 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	1.0+	
1999 06 15	704	0.0	1.2+	2002 03 14	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	1.3+	
1999 06 15	704	0.1−	1.0+	2002 03 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.9−	
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	
1999 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	
1999 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	
2002 01 08	691	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	1.3−	0.8+	
2002 01 08	691	0.5+	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+	
2002 01 08	691	0.7−	0.0	2002 03 17	691	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	1.3−	0.8+	
2002 02 13	691	0.3−	0.4−	2002 03 17	691	0.6+	0.0	2003 10 23	704	1.4+	0.1+	

2002 02 13	691	0.1+	0.4−	2002 03 17	691	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	1.0−	0.3+
2002 02 13	691	0.0	0.1−	2003 09 20	699	0.0	1.1+	2003 10 28	704	0.3−	2.1+
2002 02 20	704	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.9−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	1.1+
2002 02 20	704	(2.6+	1.3+)	2003 09 20	699	0.8+	1.2+	2003 10 28	704	0.0	1.4+
2002 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	1.0+

(72995)∗ 2002 ER$_{12}$

Discovered 2002 Mar. 14 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.43997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25812138	ω	327.65866		−0.76751474	+0.63973937	
a	2.4429808	Ω	252.16851		−0.57866784	−0.71875142	
e	0.1314408	i	2.44901		−0.27579821	−0.27226813	
P	3.82	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.6−	0.4+	2002 03 23	704	0.2+	0.6−	2002 05 18	704	0.1+	0.6−
1994 01 12	691	0.1+	0.6+	2002 03 23	704	0.0	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.0
1994 01 12	691	0.1+	0.9+	2002 03 23	704	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	0.5−	0.3−
1994 02 06	691	0.1−	1.3−	2002 03 23	704	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.1−
1994 02 06	691	0.2−	1.5−	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.6−	0.1−
1994 02 06	691	0.1+	1.3−	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.4+
2000 11 28	691	0.1−	0.2+	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.8+
2000 11 28	691	0.1−	0.5+	2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 11 28	691	0.3−	0.5+	2002 04 05	699	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 12 19	691	0.2−	0.4+	2002 04 05	699	0.5−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.1+
2000 12 19	691	0.2−	0.3+	2002 04 05	699	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.8+
2000 12 19	691	1.4−	0.8+	2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2003 08 28	608	0.8−	0.1+
2001 01 01	691	0.1−	1.5+	2002 04 10	704	0.3+	0.9+	2003 08 28	608	0.8−	0.1−
2001 01 01	691	0.1+	1.4+	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 08 28	608	0.6−	0.3+
2001 01 01	691	0.5+	1.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.0
2002 03 13	644	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+
2002 03 13	644	0.0	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+
2002 03 13	644	0.4+	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
2002 03 14	333	0.4−	0.1−	2002 04 11	704	0.7−	0.6−	2003 09 17	599	0.7+	0.3+
2002 03 14	333	0.9+	0.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.0	2003 09 17	599	0.2−	0.2+
2002 03 14	333	0.4+	0.7−	2002 04 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	599	0.0	0.4+
2002 03 15	704	0.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2002 03 15	704	0.7+	0.4+	2002 04 12	704	0.0	1.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2002 03 15	704	0.2+	0.9+	2002 04 12	704	0.2−	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2002 03 15	704	0.4+	0.0	2002 04 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2002 03 15	704	0.0	1.0+	2002 04 12	608	1.6−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 03 18	333	0.3−	0.0	2002 04 12	608	1.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
2002 03 18	333	0.3−	0.2+	2002 04 12	608	1.6−	0.5+	2003 09 21	691	0.2+	0.2+
2002 03 18	333	0.0	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	691	0.2+	0.2+
2002 03 18	704	0.7+	1.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
2002 03 18	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	1.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
2002 03 18	704	0.6+	0.9+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2002 03 18	704	(2.3+	1.3+)	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
2002 03 18	608	0.9+	1.2+	2002 04 29	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
2002 03 18	704	(2.1+	1.9+)	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.4+
2002 03 18	608	0.7+	0.9+	2002 04 29	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+
2002 03 18	608	1.0+	0.8+	2002 05 18	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	691	0.5−	0.4+
2002 03 23	704	0.0	0.3−	2002 05 18	704	0.4−	1.4−				

(72996)∗ 2002 EZ$_{12}$ = 2000 TC$_{46}$

Discovered 2002 Mar. 14 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29945)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.83671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30313482	ω	294.98286		−0.84143027	−0.53918151	
a	2.1947185	Ω	212.42348		+0.51670821	−0.78346475	
e	0.1034923	i	3.82361		+0.15813832	−0.30897620	
P	3.25	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.9−	0.4+	2002 03 14	333	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	1.9+
1997 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 03 14	333	1.2−	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.7+
1997 11 06	704	0.3+	0.8−	2002 03 15	704	0.1−	0.5−	2002 04 10	704	0.1+	0.9+
1997 11 06	704	0.8−	1.0+	2002 03 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.9+
1999 05 18	704	1.7−	1.2+	2002 03 15	704	0.8+	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.5−	0.4−	2002 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	1.9−	0.3+	2002 03 15	704	0.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	1.5+	0.8+	2002 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.6+	0.4−
1999 06 07	691	0.4+	0.6−	2002 03 18	704	0.7+	0.6−	2002 04 12	704	1.0+	0.7+
1999 06 07	691	0.4+	0.5−	2002 03 18	704	0.7+	1.0+	2002 04 13	291	0.2+	0.4+
1999 06 07	691	0.5+	0.8−	2002 03 18	704	1.0+	0.7−	2002 04 13	291	0.1+	0.7+
1999 06 11	691	0.1+	0.6−	2002 03 18	608	0.9−	0.0	2002 04 13	291	0.2+	0.5+
1999 06 11	691	0.8−	1.1−	2002 03 18	704	0.8+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.1−
1999 06 11	691	0.4+	1.1−	2002 03 18	608	1.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.2−
1999 06 19	691	0.6+	0.8−	2002 03 18	608	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.1−
1999 06 19	691	0.7+	0.5−	2002 03 21	333	0.2+	1.8−	2002 04 14	704	0.8+	0.6+
2000 10 01	699	0.3+	1.2+	2002 03 21	333	0.0	0.8−	2002 04 14	704	0.7−	0.5+
2000 10 01	699	0.7+	1.3+	2002 03 21	333	0.1−	1.1−	2002 04 16	704	0.6−	0.9+
2000 10 01	699	0.9+	1.8+	2002 03 23	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.2+
2000 10 01	699	0.6+	1.0+	2002 03 23	704	0.4−	0.4−	2002 04 16	704	0.2+	0.7+
2000 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 03 23	704	0.9+	0.8+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+
2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 03 23	704	0.8+	1.0+	2002 04 16	704	0.4−	0.8+
2000 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 03 23	704	(0.7−	2.2+)	2003 08 22	644	0.5−	0.4+
2000 10 02	704	1.3+	0.4+	2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 22	644	0.7−	0.6+
2002 03 10	608	0.3−	0.8+	2002 04 04	644	0.0	0.6+	2003 08 22	644	0.6−	0.8+
2002 03 10	608	0.6−	0.0	2002 04 04	644	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.5−	0.5+
2002 03 10	608	0.3−	0.1−	2002 04 05	699	0.3−	0.7+	2003 09 19	691	0.4−	0.6+
2002 03 13	704	1.9+	0.2−	2002 04 05	699	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.7−	0.5+
2002 03 13	704	(2.5+	0.3−)	2002 04 05	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.4−	0.5+
2002 03 13	704	(2.8+	0.7+)	2002 04 05	699	0.2+	1.0+	2003 09 29	691	0.5−	0.7+
2002 03 13	704	(3.5+	0.3+)	2002 04 07	807	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.6−	0.5+
2002 03 14	333	1.7−	0.4−	2002 04 07	807	0.4+	0.3+				

(72997)∗ 2002 EF$_{15}$

Discovered 2002 Mar. 5 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.55499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27037505	ω	116.16005		+0.34084795	+0.94004701	
a	2.3685995	Ω	173.73474		−0.89601139	+0.32856340	
e	0.1240145	i	6.09589		−0.28458087	+0.09142058	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 19	691	0.3−	0.6−	2002 02 11	704	0.0	0.3+	2003 08 05	704	1.6−	0.0
1991 02 19	691	0.0	0.5+	2002 02 11	704	0.1−	1.4+	2003 08 05	704	(2.2−	0.5−)
1991 02 19	691	0.1+	0.1−	2002 02 11	704	0.5+	0.7+	2003 08 05	704	0.2−	1.7−
1995 04 22	691	0.6−	0.4+	2002 03 05	644	0.2−	0.1−	2003 08 05	704	0.5−	0.1+
1995 04 22	691	0.4+	0.2−	2002 03 05	644	0.1−	0.1−	2003 08 15	608	0.4+	0.1−
1995 04 22	691	0.6+	0.0	2002 03 05	644	0.3+	0.1+	2003 08 15	608	0.0	0.4−
1999 06 08	704	0.5−	0.1−	2002 03 09	644	0.1−	0.0	2003 08 15	608	0.3+	0.2−
1999 06 08	704	0.1+	0.4+	2002 03 09	644	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.3+
1999 06 08	704	0.7−	0.2−	2002 03 09	644	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.6+	0.8+
1999 06 08	704	0.9+	1.1−	2002 03 12	645	0.6−	0.0	2003 08 24	704	1.0+	1.4+
1999 06 08	704	0.4+	0.1−	2002 03 12	645	0.5−	0.1−	2003 08 24	704	0.9+	0.7+
1999 06 13	691	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.1+	1.5+	2003 08 26	106	1.0−	0.8−
1999 06 13	691	0.1+	0.1−	2002 03 13	704	0.5+	0.8+	2003 08 26	106	0.3+	0.2−
1999 06 13	691	0.2−	0.4−	2002 03 13	704	0.3+	0.8+	2003 08 26	106	0.3−	0.1+
1999 06 14	691	0.2−	0.2−	2002 03 13	704	0.8+	1.6+	2003 08 27	106	0.2+	0.3−
1999 06 14	691	0.3−	0.2−	2003 07 24	644	0.0	0.7+	2003 08 27	106	0.1+	0.0
1999 06 14	691	0.2−	0.2−	2003 07 24	644	0.1+	0.6+	2003 08 27	106	0.1+	0.8+
1999 06 19	691	0.0	0.1+	2003 07 24	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	1.7+
1999 06 19	691	0.1+	0.2−	2003 07 26	704	1.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	1.5+
1999 06 19	691	0.2+	0.4+	2003 07 26	704	0.9−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2002 02 11	704	0.5+	0.3−	2003 07 26	704	0.6−	0.4+				
2002 02 11	704	0.9+	0.6+	2003 08 05	704	1.1−	0.1+				

(72998)∗ 2002 EC$_{16}$ = 1999 RJ$_{218}$

Discovered 2002 Mar. 6 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 29949)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.38480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22559029	ω	268.40848		−0.91833643		+0.38530667
a	2.6725291	Ω	294.24653		−0.31205322		−0.84554119
e	0.1292035	i	5.69865		−0.24347688		−0.36959283
P	4.37	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.8−	0.9−	2002 03 06	644	0.1+	0.2+	2002 04 09	704	1.4+	0.4+
1999 09 04	703	1.2−	0.3+	2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2002 04 09	704	0.4+	1.3+
1999 09 04	703	0.1−	1.6+	2002 03 06	644	0.2−	0.2+	2002 04 12	608	0.0	0.1+
1999 09 04	703	1.6−	0.5+	2002 03 06	644	0.1−	0.5+	2002 04 12	608	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	1.0+	2002 03 09	644	0.3+	0.2+	2002 04 12	608	0.4−	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	1.6+	2002 03 09	644	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.0	0.7+	2002 03 09	644	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 03 09	644	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	(2.6+	1.9+)
1999 09 07	704	1.1+	0.4+	2002 03 09	644	0.1+	0.2+	2002 04 15	699	0.0	0.6+
2000 11 30	704	0.3−	0.2−	2002 03 09	644	0.2+	0.1−	2002 04 15	699	0.1−	0.1−
2000 11 30	704	0.6+	1.0+	2002 03 09	644	1.1+	0.0	2002 04 15	699	0.3+	0.0
2000 11 30	704	1.0−	0.6+	2002 03 09	644	0.6+	0.2+	2002 04 15	699	0.0	0.4+
2000 11 30	704	0.7+	0.6+	2002 03 09	644	0.4+	0.2+	2003 08 24	941	0.2+	0.7+
2000 12 20	704	0.0	0.1−	2002 03 10	608	0.8−	0.1−	2003 08 24	941	0.1+	0.6+
2000 12 20	704	0.7+	0.8+	2002 03 10	608	0.8−	0.7+	2003 08 24	941	0.1−	0.5+
2000 12 20	704	0.4−	0.8+	2002 03 10	608	0.4−	0.3+	2003 08 24	941	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.4−	1.1+	2002 03 18	608	0.4−	1.2−	2003 08 24	941	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2002 03 18	608	0.6−	0.6−	2003 09 15	699	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.7−	1.1+	2002 03 18	608	(0.4−	2.2+)	2003 09 15	699	0.1+	0.7−
2000 12 30	704	0.4−	0.9−	2002 04 04	608	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.6−	0.2+
2002 03 06	644	0.0	0.3+	2002 04 04	608	0.5−	0.5+	2003 09 15	699	0.1−	2.4+
2002 03 06	644	0.1−	0.2+	2002 04 04	608	0.8−	0.6+	2003 09 24	644	0.6−	0.5+
2002 03 06	644	0.1+	0.4+	2002 04 09	704	1.8+	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.0
2002 03 06	644	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2002 03 06	644	0.1−	0.3+	2002 04 09	704	0.6+	0.3+				

(72999)∗ 2002 EN$_{20}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.61797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27804164	ω	74.89060		−0.64169287		+0.76550738
a	2.3248565	Ω	155.00019		−0.73958076		−0.60131049
e	0.0711891	i	6.41375		−0.20310232		−0.22896319
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 07	691	0.1+	0.0	2002 03 16	608	0.4−	0.3+	2002 05 07	704	0.7+	0.1+
1998 01 07	691	0.1−	0.4+	2002 03 16	608	0.3−	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	0.1−
1998 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 03 16	608	0.1+	0.3+	2002 05 07	704	0.5+	0.0
1998 03 31	910	0.3−	0.0	2002 03 17	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	699	0.7−	0.3−
1998 03 31	910	0.3−	0.0	2002 03 17	704	0.0	0.5+	2002 05 11	699	1.0−	0.3+
1998 03 31	910	0.3−	0.1+	2002 03 17	704	0.7+	1.0+	2002 05 11	699	0.1+	0.9+
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	2002 03 18	704	0.1+	1.6+	2002 05 11	699	0.3+	0.5−
1999 07 13	704	0.4−	0.1−	2002 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.2−
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2002 03 18	704	0.3−	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2002 04 04	608	1.2−	1.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2002 04 04	608	1.2−	1.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.9+
2000 11 20	699	0.2+	1.2+	2002 04 04	608	1.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.8−	0.1+
2000 11 20	704	1.3−	1.1+	2002 04 09	699	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.3+
2000 11 20	704	1.1+	1.0+	2002 04 09	699	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	1.4+
2000 11 20	699	0.3−	1.6+	2002 04 09	699	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.8−	1.5+
2000 11 20	704	0.2−	1.0+	2002 04 09	699	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−
2000 11 20	704	0.1+	0.9+	2002 04 10	704	0.0	0.2+	2003 09 15	699	1.0−	1.0−
2000 11 20	699	0.2+	1.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	1.5−	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.6+	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.7−	0.5+
2000 11 20	699	0.4−	0.9+	2002 04 10	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.6−
2000 12 19	608	(4.9+	1.8+)	2002 04 10	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
2000 12 19	608	(4.2+	1.9+)	2002 04 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
2000 12 19	608	(4.8+	1.3+)	2002 04 11	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
2002 01 12	704	1.5+	1.4−	2002 04 11	704	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.9+
2002 01 12	704	1.1−	1.2−	2002 04 11	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	608	0.0	1.4+
2002 01 12	704	0.9+	1.2−	2002 04 11	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	608	0.3−	1.2+
2002 01 12	704	0.3−	0.8−	2002 04 12	608	0.6−	1.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
2002 02 20	704	0.2−	0.7−	2002 04 12	608	0.7−	1.1+	2003 09 22	699	0.7−	1.4+
2002 02 20	704	0.8−	0.7+	2002 04 12	608	0.7−	1.9+	2003 09 22	699	0.4+	1.0+
2002 02 20	704	0.8+	1.2+	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2002 03 09	704	0.9+	0.2+	2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2002 03 09	704	0.0	0.5+	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2002 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.4−
2002 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 03	608	0.9+	0.8+
2002 03 11	704	0.9+	1.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.6+	1.5+
2002 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.9+	1.9+
2002 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 04 18	333	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.8+
2002 03 12	691	0.1+	0.4+	2002 04 18	333	0.6+	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
2002 03 12	691	0.2+	0.1−	2002 04 18	333	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2002 03 12	691	0.1+	0.4+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.4+	1.1+
2002 03 14	691	0.5−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2002 03 14	691	0.6−	0.5−	2002 05 07	644	0.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2002 03 14	691	0.1−	0.2−	2002 05 07	704	0.2−	0.6−	2003 10 16	699	0.3−	0.7+

(73000)∗ 2002 ER$_{20}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.35566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23467979	ω	114.09463		−0.06620618		+0.99676428
a	2.6030685	Ω	151.99301		−0.94709985		−0.04839875
e	0.1024015	i	5.57046		−0.31403602		−0.06417579
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	(0.6+	2.3+)	2002 04 11	704	1.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.9−	0.9+
1991 11 13	691	(0.7+	2.3+)	2002 04 11	704	1.0−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+
1991 11 13	691	(0.4+	2.8+)	2002 04 11	704	1.2−	1.0+	2003 08 25	704	0.5−	1.4+
1995 10 20	691	0.0	0.5+	2002 04 11	704	1.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	1.4+
1995 10 20	691	0.0	0.9+	2002 04 11	704	(1.0−	2.1+)	2003 08 29	704	0.3−	0.4−
1995 10 20	691	0.1−	0.5+	2002 04 13	644	0.4+	0.5+	2003 08 29	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.6−	0.1+	2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.4+	0.5+	2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.7+	0.7+
1998 05 24	704	1.1−	1.4−	2002 04 16	704	0.2+	0.6−	2003 09 01	704	0.4+	0.5−
1998 05 24	704	0.4+	1.8−	2002 04 16	704	0.4+	0.7−	2003 09 01	704	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	1.2−	1.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
1999 10 07	703	0.1+	0.9+	2002 04 16	704	0.1+	0.9−	2003 09 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	703	1.0−	0.7+	2002 04 16	704	0.6+	1.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	703	0.4+	0.6+	2002 05 02	699	1.4+	0.6+	2003 09 07	413	0.2−	0.2−
1999 10 07	703	1.2−	1.3+	2002 05 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 07	413	0.2−	0.4−
2000 12 30	704	0.4−	1.5+	2002 05 02	699	0.6−	1.6+	2003 09 17	699	0.4−	2.0−
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2002 05 02	699	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	1.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	1.0+	2002 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.0	0.4+
2002 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.8+	0.6−
2002 03 09	704	0.8+	0.7+	2002 05 07	704	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.9−	0.1−
2002 03 09	704	0.4+	0.7+	2002 05 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.7+	0.8+
2002 03 09	704	1.1+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.2+	0.2+
2002 03 09	704	0.7+	1.4+	2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.0
2002 03 11	704	1.5+	0.8−	2002 05 07	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
2002 03 11	704	1.7+	0.8+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
2002 03 11	704	1.0+	0.8+	2002 05 14	699	1.5−	0.7−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
2002 03 20	699	0.2+	0.2+	2002 05 14	699	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2002 03 20	699	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.3−	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−

2002 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	1.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
2002 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 05 16	608	0.5+	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.3−		
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 05 16	608	0.3+	0.3+	2003 09 25	608	0.1+	0.1+		
2002 04 10	704	0.8+	0.9+	2002 05 16	608	1.0+	0.3−	2003 09 25	608	0.5+	0.3−		
2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.0		
2002 04 10	704	0.3−	1.2+	2003 08 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+		
2002 04 10	704	0.6+	1.0+	2003 08 22	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+		
2002 04 10	704	0.7−	0.5+	2003 08 22	644	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−		
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+		
2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+						

(73001)∗ 2002 EP$_{25}$ = 1999 RF$_{223}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 29961)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.87360		(2000.0)			
n	0.27263783	ω	264.45952		−0.09983510	+0.99500389
a	2.3554757	Ω	359.80897		−0.84942480	−0.08546934
e	0.2320438	i	7.94281		−0.51817996	−0.05159702
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.3+	0.5−	2002 03 12	699	0.8+	0.4−	2002 04 12	704	0.4+	0.2+		
1996 11 10	691	0.2+	0.5−	2002 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+		
1996 11 10	691	0.3+	0.6−	2002 03 12	644	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.9+	0.3−		
1999 08 13	699	0.6−	0.4+	2002 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.2−		
1999 08 13	699	0.3+	0.5+	2002 03 12	704	(1.9+	2.1+)	2002 04 14	704	0.0	0.1−		
1999 08 13	699	0.1−	0.8+	2002 03 12	704	(0.4+	3.6+)	2002 04 14	704	0.3−	0.2+		
1999 09 07	704	0.5−	1.0+	2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+		
1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 03 15	644	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.0	1.1+		
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 03 15	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+		
1999 09 07	704	0.6+	1.4+	2002 03 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+		
1999 09 08	703	1.6−	1.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.1+		
1999 09 08	703	0.2+	0.9−	2002 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	1.1+	1.2+		
1999 09 08	703	1.2−	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.7+		
1999 09 08	703	0.9−	0.9+	2002 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−		
2002 02 10	704	2.0+	0.6+	2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.6−	0.2+		
2002 02 10	704	0.0	1.2+	2002 03 20	704	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+		
2002 02 10	704	0.0	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.3−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+		
2002 02 24	644	0.3−	0.3+	2002 03 20	704	0.7+	0.6−	2003 10 01	691	0.4−	0.0		
2002 02 24	644	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.0		
2002 02 24	644	0.3+	0.7+	2002 03 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+		
2002 03 09	704	0.4−	1.4+	2002 03 20	704	1.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.5+		
2002 03 09	704	0.7−	0.4−	2002 03 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.1+		
2002 03 09	704	0.5+	0.8−	2002 03 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+		
2002 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 03 20	704	0.0	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+		
2002 03 09	704	0.9−	0.4−	2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	1.2+		
2002 03 10	699	0.8+	0.1−	2002 03 21	704	0.5+	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+		
2002 03 10	699	1.0+	0.2+	2002 03 21	704	(0.2−	2.3+)	2003 10 25	704	0.2−	0.4+		
2002 03 10	699	0.2+	0.3−	2002 03 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	1.2+		
2002 03 10	699	0.0	0.2+	2002 03 23	608	0.7−	0.6−	2003 10 27	691	0.3−	0.1+		
2002 03 11	608	0.2−	1.9+	2002 03 23	608	1.2−	0.8−	2003 10 27	691	0.5−	0.2+		
2002 03 11	608	0.3+	1.5+	2002 03 23	608	1.3−	1.2−	2003 10 27	691	0.3−	0.3+		
2002 03 11	608	0.2+	0.5+	2002 04 06	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.1+		
2002 03 12	699	0.1+	0.5−	2002 04 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+		
2002 03 12	644	0.4+	0.4+	2002 04 06	704	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.1+		
2002 03 12	699	0.9+	0.8+	2002 04 06	704	0.4+	1.0+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+		
2002 03 12	699	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.0						
2002 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	0.5+	0.3+						

(73002)∗ 2002 EE$_{26}$ = 1999 RC$_{55}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29962)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.72000		(2000.0)			
n	0.25630791	ω	352.30595		+0.00311376	+0.99584031
a	2.4544906	Ω	277.84028		−0.91251277	−0.03441869
e	0.1985084	i	5.27418		−0.40903636	+0.08436487
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.8−	0.2−	2002 03 12	699	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	1.0+		
1997 12 31	691	0.2−	0.4−	2002 03 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.2+	0.8−		
1997 12 31	691	0.8−	0.1−	2002 03 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.1−		
1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 03 12	699	0.5+	0.9+	2003 09 20	608	0.4−	0.0		
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2002 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.6−		
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2002 03 12	699	0.3+	0.8+	2003 09 20	608	0.4+	0.5−		
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 03 12	699	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	1.3−	0.3+		
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 03 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−		
1999 09 14	704	0.6−	0.8−	2002 03 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.1−		
1999 09 14	703	0.2−	0.4+	2002 03 14	644	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.0		
1999 09 14	704	0.5−	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+		
1999 09 14	703	0.1−	0.7+	2002 03 16	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+		
1999 09 14	703	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.5+		
1999 09 14	704	0.2+	1.0+	2003 08 24	704	(2.3+	0.8+)	2003 09 27	704	0.1−	0.3+		
1999 09 14	703	0.6−	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	1.5+	2003 09 30	699	0.1+	0.1−		
2000 11 29	704	1.0−	0.7−	2003 08 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	699	0.8−	0.0		
2000 11 29	704	0.1+	1.1−	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.0		
2000 11 29	704	0.2−	0.9+	2003 08 28	704	0.2−	1.0+	2003 09 30	699	0.1+	0.2−		
2000 11 29	704	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−		
2002 02 15	704	0.2+	1.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.5+	2003 09 30	699	0.3−	0.5−		
2002 02 15	704	0.2+	1.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.7+	0.6+		
2002 02 15	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−		
2002 02 15	704	0.6+	1.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	1.0+	0.6+		
2002 02 15	704	0.9+	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	1.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−		
2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+		
2002 03 06	644	0.5+	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+		
2002 03 06	644	0.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.5+		
2002 03 10	699	1.0+	0.7+	2003 09 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	1.6−	0.6+		
2002 03 10	699	0.2+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.6+		
2002 03 10	699	0.2−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+		
2002 03 10	699	0.7+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.3+		
2002 03 12	704	1.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	1.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.2+		
2002 03 12	704	0.8+	1.2+	2003 09 20	704	0.8−	1.8+						

(73003)∗ 2002 EJ$_{26}$ = 2000 VU$_{1}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29963)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.84968		(2000.0)			
n	0.29926835	ω	104.92613		+0.82616533	+0.56215995
a	2.2135815	Ω	220.88803		−0.53657819	+0.76457410
e	0.1401366	i	3.30840		−0.17185662	+0.31528184
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	691	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.8−	0.9+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−		
1990 10 16	691	0.0	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−		
1990 10 16	691	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	1.3+		
2000 11 01	704	0.2+	1.2+	2003 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	1.1−	0.6−		
2000 11 01	704	0.0	0.2−	2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.0		
2000 11 01	704	0.6−	0.5+	2003 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.3−		
2000 11 01	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	599	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+		
2000 11 01	704	0.4+	1.3+	2003 08 23	599	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.0		
2000 11 01	691	0.2−	0.2−	2003 08 23	599	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.4−		
2000 11 01	691	0.4−	0.3−	2003 08 23	599	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−		
2000 11 01	691	0.3−	0.4−	2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.6+	0.8+		

2000 11 02	704	1.2+	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.4+	0.1−
2000 11 02	704	0.1+	0.7−	2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	608	0.8+	0.2+
2000 11 02	704	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.7−	1.1−	2003 08 24	704	0.5+	0.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.6+	2003 08 28	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.4−
2002 03 10	699	1.9+	0.1−	2003 08 28	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
2002 03 10	699	0.7+	0.9+	2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2002 03 10	699	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2002 03 10	699	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+
2002 03 12	699	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 03 12	699	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 12	699	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 03 12	699	0.2+	0.7−	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.4−
2002 03 13	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
2002 03 13	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	1.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
2002 03 13	704	1.0+	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.7−
2002 03 13	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.3+
2002 03 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	608	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 03 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2002 03 15	704	1.3−	0.2+	2003 09 17	608	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.5−

(73004)∗ 2002 EC$_{28}$ = 1999 RE$_{97}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29965)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.90760		(2000.0)		+0.05941627	+0.99740963
n	0.23470780	ω	103.23147		−0.98184025	+0.06572263
a	2.6028614	Ω	169.90918		−0.18016499	−0.02923301
e	0.1412624	i	13.37941			
P	4.20	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.6−	1.9−	2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 07 31	599	0.6−	0.8−
1998 04 24	704	(1.1−	2.5−)	2002 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 08 01	704	1.1+	0.3+
1998 04 24	704	(0.3+	2.5−)	2002 03 16	704	0.0	0.1−	2003 08 01	704	0.1+	0.9+
1998 04 24	704	0.3+	0.8+	2002 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 08 01	704	(0.9+	2.1−)
1998 04 24	704	0.3+	0.1−	2002 03 18	704	0.3−	1.2−	2003 08 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 03 18	704	0.8+	0.5−	2003 08 01	704	0.4−	0.7−
1999 09 07	704	1.1+	0.5−	2002 03 18	704	0.1−	0.7−	2003 08 24	704	1.0+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.8+	2002 03 21	699	0.5−	0.7+	2003 08 24	704	0.8+	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2002 03 21	699	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.9+	0.6+
1999 09 14	704	1.4−	0.6+	2002 03 21	699	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.5−	0.5−	2002 03 21	699	1.5+	0.7+	2003 08 28	704	0.5−	0.5+
1999 09 14	704	0.7−	1.0+	2002 04 02	644	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.7−	0.9+
2002 03 06	644	0.1+	0.2+	2002 04 02	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−
2002 03 06	644	0.1−	0.4+	2002 04 02	644	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.3−
2002 03 06	644	0.0	0.4+	2002 04 03	644	0.2+	1.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
2002 03 09	704	0.5−	1.2+	2002 04 03	644	0.5+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.1−
2002 03 09	704	0.9+	0.7−	2002 04 03	644	0.1+	0.9−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−
2002 03 09	704	0.3−	0.9+	2002 04 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.3+
2002 03 09	704	0.0	0.7+	2002 04 15	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
2002 03 09	704	0.3+	1.1+	2002 04 15	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2002 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 04 15	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.4−
2002 03 12	704	0.3+	0.4+	2003 07 23	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	1.2−
2002 03 12	704	0.6−	0.6−	2003 07 23	644	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
2002 03 15	644	0.1−	0.1−	2003 07 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
2002 03 15	644	0.2+	0.1−	2003 07 31	599	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2002 03 15	644	0.0	0.1−	2003 07 31	599	0.2−	0.1+				

(73005)∗ 2002 EP$_{29}$ = 1996 RB$_{13}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29969)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	81.75536		(2000.0)		+0.31711377	+0.94835245
n	0.28388395	ω	295.79673		−0.84560939	+0.27884438
a	2.2928492	Ω	352.67754		−0.42939914	+0.15123970
e	0.1547933	i	3.66816			
P	3.47	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2−	0.7+	2002 03 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	106	0.1−	0.2−
1996 09 08	691	0.1−	0.3+	2002 03 14	704	1.2+	1.1+	2003 09 20	106	0.3−	0.1+
1996 09 08	691	0.2−	0.5+	2002 03 14	704	0.9+	0.8−	2003 09 20	106	0.1+	0.1−
1996 09 11	691	0.1+	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.7−	2003 09 21	106	0.6−	0.8−
1996 09 11	691	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	106	0.3−	0.2−
1996 09 11	691	0.1+	0.3+	2002 03 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	106	0.6−	0.6−
1996 10 17	809	0.2+	1.1+	2002 03 15	704	1.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	1.3+
1999 05 19	704	0.2+	1.9+	2002 03 15	704	1.0+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.5+
1999 05 19	704	0.7−	0.8−	2002 03 15	704	0.3+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 05 19	704	0.8+	0.5+	2002 03 15	644	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1999 05 19	704	(4.7−	0.3−)	2002 03 15	644	1.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 03 15	644	0.4+	1.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.8−	0.0	2002 03 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	1.0−	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.8−	0.2+	2002 03 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	1.9−	1.3−	2002 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 03 19	699	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2002 03 19	699	0.8−	0.8+	2003 09 29	691	0.5−	0.3+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2002 03 19	699	0.8+	0.4+	2003 10 03	608	1.0−	0.5−
2002 01 06	691	0.9−	0.5+	2002 03 19	699	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.7−	1.0−
2002 01 06	691	0.4−	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 10 03	608	0.5−	0.8−
2002 01 06	691	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	1.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+
2002 02 10	704	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2002 02 10	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.7−	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2002 02 10	704	0.8−	0.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
2002 02 10	704	0.7−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 02 24	644	0.1−	1.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 02 24	644	0.6+	1.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2002 02 24	644	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	0.7+	0.1−
2002 03 09	704	1.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2002 03 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	106	1.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	0.9+	0.6−	2003 09 18	106	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2002 03 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	106	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.3−	1.1−
2002 03 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	704	0.7−	1.5+	2003 10 22	608	0.2+	0.5−
2002 03 12	704	0.9+	2.0+	2003 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	608	0.5+	0.7−
2002 03 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	1.4+	1.9+	2003 10 24	691	0.3−	0.2+
2002 03 12	644	0.7+	1.1+	2003 09 19	704	0.0	1.2+	2003 10 24	691	0.4−	0.4+
2002 03 12	644	0.6+	1.2+	2003 09 19	704	0.5+	1.2+	2003 10 24	704	1.3+	1.2+
2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 20	106	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 03 13	209	0.4+	0.4+	2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	1.2+
2002 03 13	209	0.6+	0.9+	2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 03 13	209	0.0	0.3+	2003 09 20	106	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	1.7+	0.9+
2002 03 14	704	0.4+	1.4+	2003 09 20	106	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	1.8+
2002 03 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	106	0.3−	0.0				

(73006)∗ 2002 ER$_{29}$ = 1993 QT$_{7}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29969)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.23082		(2000.0)		−0.09163718	+0.99575174
n	0.19036318	ω	114.24767		−0.92012444	−0.08121254
a	2.9928211	Ω	150.49021		−0.38075405	−0.04339347
e	0.2065753	i	1.04756			
P	5.18	H	16.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.0	0.1−	2002 02 09	691	0.1−	0.4+	2002 03 12	644	0.3−	0.3+
1992 05 01	691	0.2−	0.2−	2002 02 09	691	0.3−	0.4+	2002 03 12	704	0.3+	0.6−
1992 05 01	691	0.2−	0.3−	2002 02 09	691	0.1−	0.0	2002 03 12	704	0.3−	0.3+
1992 05 07	691	0.7+	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 03 12	644	0.0	0.3+
1992 05 07	691	0.1+	0.2+	2002 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 03 15	704	0.2+	1.3+
1992 05 07	691	0.2−	0.6+	2002 02 11	704	0.0	0.9+	2002 03 15	704	0.6+	0.1−
1993 08 20	809	(3.3−	0.8+)	2002 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 03 15	704	1.3+	0.7−
1993 08 20	809	(4.2−	0.2−)	2002 02 20	704	1.5+	0.8−	2002 03 15	704	0.1−	0.7+
1993 08 20	809	(3.6−	0.4−)	2002 02 20	704	0.0	0.3−	2003 07 10	608	0.5−	0.4−
1993 08 24	809	0.1−	0.6+	2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 07 10	608	0.5−	0.3+
1993 08 24	809	0.7−	1.5+	2002 03 05	691	0.2−	0.1+	2003 07 10	608	0.4−	0.4−
1993 08 24	809	(0.6−	2.5+)	2002 03 05	691	0.4−	0.1+	2003 07 23	704	0.0	0.2+
1999 11 29	691	0.1−	0.3+	2002 03 05	691	0.4−	0.2+	2003 07 23	704	0.5+	0.7−
1999 11 29	691	0.2+	0.4+	2002 03 09	704	0.4+	0.5−	2003 07 23	704	0.2+	0.2+
1999 11 29	691	0.2+	0.6+	2002 03 09	704	0.2−	0.3+	2003 08 01	608	0.0	0.6+
1999 12 12	691	0.0	0.5+	2002 03 09	704	0.1−	1.0+	2003 08 01	608	0.2+	0.8+
1999 12 12	691	0.3−	0.2+	2002 03 12	644	0.0	0.2+	2003 08 01	608	0.0	1.4+
1999 12 12	691	0.8−	0.6+	2002 03 12	704	0.1−	0.2−				

(73007)∗ 2002 ET$_{29}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.93428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24169132	ω	122.58192		−0.09851006	+0.99395020	
a	2.5524780	Ω	141.67229		−0.93725890	−0.07626880	
e	0.1975837	i	4.49167		−0.33442716	−0.07903210	
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.3−	0.8+	2002 03 09	704	0.9+	0.4+	2002 04 03	644	0.1+	0.9+
1995 09 24	691	0.1+	0.3+	2002 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 04 03	644	0.2−	0.4+
1995 09 24	691	0.0	0.2+	2002 03 12	644	0.3−	0.2+	2002 04 03	644	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	0.6+	0.3−	2002 03 12	704	0.6−	0.3+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	0.8−	2002 03 12	704	1.0−	0.4+	2002 04 17	704	0.8−	0.3+
1998 03 20	704	(2.9+	1.3+)	2002 03 12	644	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.6−	0.4−
1998 03 20	704	(3.8−	0.1−)	2002 03 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	(0.1−	2.8+)
1998 03 29	704	0.8+	0.5−	2002 03 12	704	1.7−	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	0.7+
1998 03 29	704	0.6−	0.2−	2002 03 12	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	(1.8−	2.3+)
1998 03 29	704	1.3−	0.1−	2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.9+
1998 03 29	704	1.1+	0.0	2002 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	1.2−	1.4+	2002 03 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	699	0.8+	0.8+
1998 04 19	704	(2.5+	0.3+)	2002 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	699	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	0.0	0.8−	2002 03 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	699	1.0+	0.8−
1998 04 19	704	(0.5−	2.8+)	2002 03 22	644	0.6+	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.9+
2002 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 03 22	644	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	1.0+
2002 02 10	704	1.7+	0.2+	2002 03 22	644	0.7+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	1.1+
2002 02 10	704	0.2−	0.8−	2002 04 03	699	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
2002 02 10	704	0.3−	0.5−	2002 04 03	699	1.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2002 02 10	704	0.0	0.0	2002 04 03	699	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	0.9−
2002 03 09	704	0.1−	1.0−	2002 04 03	699	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+

(73008)∗ 2002 EU$_{29}$ = 1982 JX$_2$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29969)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.37531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29086434	ω	160.46029		+0.22144993	+0.97404774	
a	2.2560171	Ω	122.30843		−0.90190914	+0.22282983	
e	0.1786478	i	3.17474		−0.37083667	+0.03972247	
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	1.3+	0.2+	2002 03 12	644	0.4+	1.3+	2003 09 20	699	(2.4−	2.6+)
1982 05 16	675	2.0−	0.9−	2002 03 12	704	0.0	0.1+	2003 09 20	699	1.0+	0.4+
1982 05 17	675	0.2+	0.8−	2002 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	1.4−	1.3−	2002 03 12	644	0.2+	1.0+	2003 09 20	699	0.5+	1.6+
1999 05 18	704	0.5+	0.9+	2002 03 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	0.8+	1.7−	2002 03 12	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+
1999 05 18	704	(0.2+	2.4−)	2002 03 12	644	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	1.0+
1999 06 15	704	0.8+	0.8+	2002 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	1.7−	1.0+
1999 06 15	704	0.1−	1.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	(2.1−	2.5+)
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.9+	0.4−
1999 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 03 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.8−
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 03 16	704	0.8−	1.7−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2000 11 29	691	0.2+	0.6−	2002 03 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.6−
2000 11 29	691	0.3+	0.6−	2002 03 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.0
2000 11 29	691	0.1+	0.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2002 03 09	704	1.1+	1.0+	2002 03 30	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2002 03 09	704	0.0	0.8+	2002 03 30	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2002 03 09	704	1.1−	0.8+	2002 03 30	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 03 12	644	0.0	0.8+	2002 04 03	644	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.0	0.6+
2002 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 04 03	644	0.8+	0.1+	2003 10 22	608	0.2+	0.9+
2002 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 04 03	644	0.4+	0.1−	2003 10 22	608	0.4+	0.6+

(73009)∗ 2002 EN$_{30}$ = 1999 LE$_{26}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29971)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.35611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28157385	ω	169.17031		+0.65219231	+0.75670471	
a	2.3053729	Ω	141.51345		−0.70081628	+0.62460538	
e	0.2537610	i	4.16521		−0.28896667	+0.19304431	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.1+	0.2−	2002 03 16	704	0.0	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.6+
1991 02 14	691	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
1991 02 14	691	0.2+	0.8−	2002 03 16	704	0.7−	1.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1998 02 24	691	0.8−	0.4−	2002 03 16	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1998 02 24	691	0.1−	0.3−	2002 04 02	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 02 24	691	0.4−	0.6−	2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 03 02	691	0.2−	0.6−	2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 03 02	691	0.0	0.7−	2002 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.5−	0.6+
1998 03 02	691	0.0	0.3−	2002 04 15	704	0.7+	1.3−	2003 10 21	644	0.6−	0.4+
1999 06 09	704	0.2+	0.9+	2002 04 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.5+
1999 06 09	704	0.7+	0.8−	2002 04 15	704	0.9+	0.4+	2003 10 23	699	1.2+	1.3+
1999 06 09	704	0.4+	1.2+	2002 04 15	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	1.0−	0.5−
1999 06 09	704	0.4+	0.3+	2002 04 18	608	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 04 18	608	0.7+	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.6+
1999 06 15	704	0.7−	0.4+	2002 04 18	608	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	1.7+
1999 06 15	704	(2.3−	0.3+)	2002 06 15	644	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 06 15	644	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
1999 06 15	704	0.4−	1.2+	2002 06 15	644	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2002 02 24	644	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2002 02 24	644	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	703	1.0−	0.8+
2002 02 24	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 26	703	1.1−	0.6+
2002 03 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 26	703	0.6−	0.5+
2002 03 09	704	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.8−	2003 10 26	703	1.0−	0.3+
2002 03 09	704	0.4+	1.9+	2003 09 29	699	0.7+	0.6+	2003 10 26	608	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	0.3−	1.9+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 26	608	0.4−	0.0
2002 03 09	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	699	0.0	0.7−	2003 10 26	608	0.3−	0.4−
2002 03 12	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	1.1+	0.4+
2002 03 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 09	699	0.2+	1.1−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2002 03 12	704	0.5+	0.0	2003 10 09	699	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
2002 03 14	699	0.4−	0.5−	2003 10 09	699	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2002 03 14	699	0.2+	0.7+	2003 10 09	699	0.7−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.4+

2002 03 14	699	0.6−	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	1.0+
2002 03 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 16	699	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 03 15	644	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2002 03 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	1.1−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	2.6−
2002 03 15	644	0.3+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.4−

(73010)∗ 2002 EU$_{43}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.68038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27145073	ω	75.44968		−0.23214376	+0.97267910	
a	2.3623380	Ω	181.13371		−0.92907285	−0.22239089	
e	0.0993058	i	6.24831		−0.28798076	−0.06661574	
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.1−	0.4+	2002 03 15	644	0.4−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+
1998 01 26	691	0.5−	0.2+	2002 03 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.7+
1998 01 26	691	0.2−	0.2+	2002 03 15	704	1.0+	1.3+	2003 09 15	699	0.6+	1.0+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 03 15	704	0.5+	0.8+	2003 09 15	699	(1.2−	2.4+)
1999 07 13	704	0.4+	0.6−	2002 03 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.9+
1999 07 13	704	0.0	0.8+	2002 03 19	699	1.2+	0.7+	2003 09 23	644	0.3−	0.5+
2000 11 27	704	0.6+	1.3+	2002 03 19	699	0.7−	1.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.7+
2000 11 27	704	1.1+	1.0+	2002 03 19	699	1.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.4−	0.5+
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2002 03 19	699	0.4−	0.9+	2003 09 24	608	0.9−	1.0+
2000 11 27	704	1.3−	0.4+	2002 04 15	704	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.1+
2002 02 11	704	0.5−	1.2+	2002 04 15	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.8−	0.8+
2002 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 04 15	704	0.0	0.5−	2003 09 28	333	0.1−	0.1+
2002 02 11	704	0.8+	2.0+	2002 04 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	333	0.1−	0.3+
2002 02 11	704	(0.8−	3.3+)	2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	333	0.8−	0.4+
2002 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 04 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	333	0.1−	0.3+
2002 03 12	704	0.5+	0.0	2002 04 17	704	1.0−	0.8+	2003 09 28	333	0.3−	0.0
2002 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	(2.0−	0.8−)	2003 09 28	333	0.6−	0.8−
2002 03 13	704	0.8+	0.8+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	333	0.3−	0.1+
2002 03 13	704	0.9+	0.8+	2003 08 20	644	0.5−	0.6+	2003 09 29	333	0.2+	0.3+
2002 03 13	704	0.8+	0.7+	2003 08 20	644	0.1+	0.8+	2003 09 29	333	0.1+	0.5+
2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2003 08 20	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+
2002 03 13	704	0.7+	0.7−	2003 08 24	704	1.0−	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	1.3+
2002 03 13	644	0.0	1.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2002 03 13	644	0.0	1.2+	2003 08 24	704	1.6−	1.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2002 03 13	644	0.0	1.6+	2003 08 24	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.9+
2002 03 15	644	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+				
2002 03 15	704	1.0+	1.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+				

(73011)∗ 2002 EC$_{44}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.22891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22398860	ω	212.18099		−0.27166471	+0.94452010	
a	2.6852544	Ω	42.86354		−0.81546952	−0.12404829	
e	0.1435221	i	15.74643		−0.51108487	−0.30412793	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	(1.2−	3.5−)	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2002 04 15	333	0.3−	1.7+
1995 11 24	691	0.5−	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.7−	2002 04 16	704	0.8+	0.1+
1995 11 24	691	1.0−	0.4+	2002 03 20	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2002 03 20	704	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.4−	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	1.5+	2002 04 04	608	0.5−	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.5−
1999 10 09	704	0.5−	1.0+	2002 04 04	608	0.7−	0.5+	2002 05 07	704	1.6+	0.2+
1999 10 09	704	1.0−	1.0+	2002 04 04	608	0.9−	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.7+
1999 12 05	691	0.2−	0.7+	2002 04 11	704	0.8+	0.1−	2002 05 07	704	0.7−	1.9+
1999 12 05	691	0.1−	0.5+	2002 04 11	704	0.9+	0.1−	2002 05 07	704	0.9+	0.3−
1999 12 05	691	0.6−	0.6+	2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	1.0+	0.3+
2002 03 12	704	0.3+	1.9+	2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.6+
2002 03 12	704	1.0+	0.8−	2002 04 11	704	0.4+	0.1+	2002 05 16	704	0.8+	1.0+
2002 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.3−	1.3+
2002 03 12	704	0.0	1.4−	2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.5+	0.5+
2002 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 04 13	644	0.3+	0.8+	2003 08 28	644	0.1−	0.4−
2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	333	0.4−	0.1−	2003 08 28	644	0.2+	0.2−
2002 03 13	704	1.2+	0.3+	2002 04 14	333	0.0	0.2−	2003 08 28	644	0.0	0.0
2002 03 13	704	0.9−	0.9−	2002 04 14	333	1.2−	0.7−	2003 09 26	644	0.2+	0.1+
2002 03 13	704	0.9+	0.2+	2002 04 15	333	0.4−	0.1+	2003 09 26	644	0.3+	0.0
2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2002 04 15	333	0.5−	1.0−	2003 09 26	644	0.2−	0.2+
2002 03 16	608	0.4−	0.7−	2002 04 15	333	0.6−	0.4−	2003 10 22	644	0.3−	0.3+
2002 03 16	608	0.3−	0.3−	2002 04 15	333	0.3+	0.3+	2003 10 22	644	0.8−	0.3+
2002 03 16	608	0.6−	0.4−	2002 04 15	333	0.7−	0.3−	2003 10 22	644	0.5−	0.4+

(73012)∗ 2002 EL$_{44}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.00167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25569033	ω	277.62955		+0.05636247	+0.99838681	
a	2.4584414	Ω	355.58408		−0.87731501	+0.04624596	
e	0.1620770	i	5.11062		−0.47659380	+0.03294058	
P	3.85	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.5−	0.5−	2002 04 10	704	2.0+	0.8+	2003 09 21	699	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	1.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	(0.6−	2.2+)	2002 04 10	704	(2.7+	0.3−)	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.4−	1.6+	2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.2−
1999 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 04 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	1.2−
1999 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.8+	2003 09 24	608	0.2+	1.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	1.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	(2.1−	1.1+)
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	1.9+	0.3−	2003 09 26	704	1.8−	1.3+
1999 09 14	704	(2.2−	2.0+)	2002 04 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	2002 04 14	704	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	(0.3+	2.1+)
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	1.7+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2002 04 14	608	(2.1−	0.2−)	2003 09 29	704	0.3+	1.5+
1999 10 15	704	0.1−	1.3−	2002 04 14	608	1.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2002 04 14	608	1.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	1.6+
1999 10 15	704	0.9+	0.7−	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
2002 03 13	704	0.9+	0.6+	2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 03 13	704	1.2+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2002 03 13	704	(0.0	2.2+)	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.9+
2002 03 18	608	1.2−	1.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
2002 03 18	608	1.2−	1.6+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2002 03 18	608	1.2−	0.7+	2002 04 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.7+
2002 03 20	704	0.4−	0.6−	2003 08 30	691	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	1.0+
2002 03 20	704	0.1−	0.9+	2003 08 30	691	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2002 03 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 30	691	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2002 03 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.7+
2002 03 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.7−	1.0−	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	608	1.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2002 03 20	704	1.0+	0.4+	2003 09 03	608	0.8−	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.6+
2002 03 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.8+	0.9−	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2002 03 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 03	608	0.6−	1.0−	2003 10 20	704	0.5−	1.9+
2002 03 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	1.6+
2002 03 21	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	1.4+
2002 03 23	704	0.0	1.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.6−	1.3+
2002 03 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	1.2+
2002 03 23	704	0.2+	1.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	1.3+
2002 03 23	704	0.2+	1.5+	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	1.0+

2002 03 23	704	0.3−	1.3+	2003 09 19	704	1.0−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	2.3+
2002 04 05	699	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	1.8+
2002 04 05	699	0.4+	0.4+	2003 09 21	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2002 04 10	704	1.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	1.4+
2002 04 10	704	1.8+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.9+

(73013)∗ 2002 EZ$_{45}$ = 1998 DB$_{29}$

Discovered 2002 Mar. 11 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 29990)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.54554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26820257	ω	121.56542		+0.60735459	+0.79435008	
a	2.3813730	Ω	185.87172		−0.76125095	+0.57785034	
e	0.1194762	i	6.35838		−0.22719463	+0.18734176	
P	3.67	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	691	0.5−	0.0	2002 03 13	644	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	1.1+	0.9−
1991 03 20	691	0.4−	0.0	2002 03 13	644	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.8−	0.3+
1991 03 20	691	0.0	0.0	2002 03 13	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	1.5−	0.2+
1995 04 25	691	0.1+	1.0−	2002 03 14	704	0.6−	0.5−	2003 08 28	704	1.3−	0.6+
1995 04 25	691	0.0	0.6−	2002 03 14	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.2+
1995 04 25	691	0.2+	0.7−	2002 03 14	704	0.2−	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+
1998 02 28	691	0.5+	0.4+	2002 03 16	691	0.5+	0.7−	2003 09 01	704	0.8+	0.2−
1998 02 28	691	(2.4+	0.8+)	2002 03 16	691	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.8−
1998 02 28	691	0.5+	0.4+	2002 03 16	691	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.7+
1998 03 03	691	0.4+	1.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
1998 03 03	691	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.6+
1998 03 03	691	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	1.3+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.4−
2002 03 11	644	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.9+	1.4+	2003 09 22	699	0.4+	1.0−
2002 03 11	644	0.0	0.0	2003 08 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2002 03 11	644	0.0	0.2+	2003 08 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2003 08 01	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2002 03 13	704	0.0	0.3−	2003 08 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	1.2−	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4−
2002 03 13	704	0.6+	1.4+	2003 08 24	704	1.1−	1.7+	2003 09 27	704	0.9+	1.6+
2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.8−	0.0				

(73014)∗ 2002 EU$_{52}$ = 2002 FF$_{7}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 31470)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.32565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27420888	ω	107.35471		−0.10373233	+0.99245286	
a	2.3464702	Ω	156.39544		−0.96326312	−0.08386963	
e	0.1650730	i	9.39983		−0.24771712	−0.08946060	
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1−	1.3−	2002 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 03 23	644	0.3−	0.2+
1995 03 01	691	0.0	1.0−	2002 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 03 23	644	0.3−	0.1+
1995 03 01	691	0.4−	1.1−	2002 03 09	704	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+
1995 03 24	691	0.1+	0.3+	2002 03 12	644	0.4−	0.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.3+
1995 03 24	691	0.4+	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.4+	2003 08 22	644	0.1+	0.1+
1995 03 24	691	0.4−	0.5+	2002 03 12	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	807	0.1−	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	0.5+	2002 03 14	704	0.2−	0.3+	2003 08 24	807	0.2−	0.4+
1999 06 14	704	0.7+	0.4+	2002 03 14	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
1999 06 14	704	1.0−	0.3+	2002 03 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 01	704	0.8−	0.3+
1999 06 14	704	0.0	0.7+	2002 03 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.0
2002 02 11	704	0.8−	0.3−	2002 03 14	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
2002 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 03 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 05	106	0.6−	0.3+
2002 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 05	106	0.0	0.3+
2002 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 03 16	704	0.0	1.8+	2003 09 05	106	0.1+	0.6−
2002 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 03 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 17	699	0.1−	1.1+
2002 02 14	291	0.0	0.5+	2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	699	1.0+	0.1−
2002 02 14	291	0.2+	0.4+	2002 03 17	246	0.5−	0.4−	2003 09 17	699	0.0	0.0
2002 02 14	291	0.1−	0.3+	2002 03 17	246	0.1−	0.2−	2003 09 17	699	0.8+	0.7−
2002 02 20	704	0.2−	0.6−	2002 03 17	246	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	1.0+
2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 03 17	246	0.7+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2002 02 20	704	0.7+	0.3+	2002 03 17	246	0.8+	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
2002 02 20	704	0.2+	0.9+	2002 03 18	246	1.7+	0.5+	2003 09 17	704	1.2−	0.2+
2002 02 20	704	0.3−	0.0	2002 03 18	246	0.7+	0.1−	2003 09 18	699	1.3−	1.4+
2002 02 22	644	0.6+	0.3+	2002 03 18	246	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.9+	1.3+
2002 02 22	644	0.6+	0.1+	2002 03 18	246	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.4+
2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2002 03 19	644	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.7+	0.3−
2002 03 04	644	0.7+	0.0	2002 03 19	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2002 03 04	644	0.5+	0.0	2002 03 19	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
2002 03 04	644	0.1+	0.2+	2002 03 20	644	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.4+
2002 03 04	209	0.1−	0.3−	2002 03 20	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
2002 03 04	209	0.1+	0.4+	2002 03 20	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
2002 03 04	209	0.0	0.2−	2002 03 23	644	0.1−	0.1+				

(73015)∗ 2002 ES$_{54}$ = 1986 RT$_{10}$ = 2000 WV$_{24}$

Discovered 2002 Mar. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29996)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.20473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29015345	ω	156.30089		+0.97705111	−0.19351469	
a	2.2597006	Ω	215.22680		+0.16228713	+0.94696156	
e	0.1761679	i	8.87719		+0.13796380	+0.25654605	
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 09	095	0.7+	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	1.2+
1986 09 12	095	(1.0−	2.5+)	2002 05 08	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	1.3+
1999 06 14	704	0.6−	1.2−	2002 05 09	644	0.4+	1.5+	2003 09 27	106	0.1+	0.5−
1999 06 14	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.4+	1.5+	2003 09 27	106	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.8−	0.6−	2002 05 09	644	0.5+	1.3+	2003 09 27	106	0.2+	0.3−
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	1.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	1.0+	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	1.0+	2002 05 11	704	0.0	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2002 05 11	704	0.2+	1.6+	2003 10 17	699	(2.3−	0.8−)
2000 11 20	704	0.7+	1.1+	2002 05 13	704	0.5+	1.0+	2003 10 17	699	(2.5−	1.7+)
2000 11 26	704	0.3−	0.9+	2002 05 13	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	699	(0.5+	2.6+)
2000 11 26	704	0.8−	1.5+	2002 05 13	704	0.4+	1.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2000 11 26	704	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2000 11 26	704	0.7−	0.8+	2002 05 13	704	0.4+	1.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
2002 03 13	291	0.1+	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2002 03 13	291	0.1+	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2002 03 13	291	0.1+	0.8+	2002 05 18	644	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2002 03 15	291	0.0	0.4+	2002 05 19	644	0.7+	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	0.2+
2002 03 15	291	0.1+	0.4+	2002 05 19	644	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2002 03 15	291	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2002 04 04	644	0.2−	0.4−	2003 08 22	608	0.4+	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2002 04 04	644	0.1+	0.3−	2003 08 22	608	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2002 04 04	644	0.1+	0.8−	2003 08 22	608	0.4+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.8+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	1.0+
2002 04 09	704	0.1−	0.8+	2003 08 23	704	1.0−	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2003 08 23	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2002 04 09	704	0.3+	0.8+	2003 08 23	704	1.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.6−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	1.7−	0.0
2002 04 18	644	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.6−	0.4+
2002 04 18	644	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.5+	1.2−	2003 10 25	704	1.6−	0.0
2002 04 18	644	0.3+	0.7+	2003 09 21	699	1.0−	0.6−	2003 10 25	704	1.7−	0.1+

2002 04 21	291	0.0	0.5+	2003 09 21	704	(1.1−	2.1+)	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2002 04 21	291	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	(2.3−	0.9+)	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2002 04 21	291	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
2002 04 29	644	0.2−	1.5+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2002 04 29	644	0.5+	1.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2002 04 29	644	0.0	1.7+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2002 05 05	291	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2002 05 05	291	0.3+	0.4+	2003 09 25	196	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2002 05 05	291	0.3+	0.3+	2003 09 26	196	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	1.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 05 08	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.9+				
2002 05 08	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+				

(73016)∗ 2002 ES$_{58}$ = 1996 TT$_{18}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29999)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.36847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26719306	ω	74.16362		+0.38001588	+0.92453138	
a	2.3873674	Ω	218.21104		−0.86547636	+0.34440872	
e	0.1943260	i	2.66898		−0.32640251	+0.16316971	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.6−	1.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
1992 10 01	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.5+
1992 10 01	691	0.0	0.2−	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.7+
1996 10 04	691	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1996 10 04	691	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
1996 10 04	691	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.6−	1.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1996 10 18	691	0.3−	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	608	0.9+	0.4−
1996 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	608	0.3+	0.5+
1996 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 22	608	1.1+	0.4−
2002 02 11	704	0.8−	0.6−	2003 08 28	704	0.7−	0.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 02 11	704	0.9−	1.1+	2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.2+
2002 02 11	704	0.1−	1.4+	2003 08 28	704	0.6−	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 02 11	704	0.3−	1.4+	2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 02 21	704	0.5+	1.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.6+
2002 02 21	704	1.7+	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 02 21	704	0.9+	1.5+	2003 09 02	704	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+
2002 02 21	704	1.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
2002 02 21	704	(0.3+	2.2+)	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
2002 03 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2002 03 13	704	1.1+	0.3+	2003 09 16	699	1.0−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2002 03 13	704	0.4+	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 03 13	644	0.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
2002 03 13	644	0.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 03 13	644	0.0	0.5+	2003 09 17	608	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2002 03 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	608	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.8−
2002 03 15	704	1.0+	0.9+	2003 09 17	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	1.7−
2002 03 15	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−

(73017)∗ 2002 EL$_{60}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.36468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552886	ω	73.44697		+0.02254918	+0.99951345	
a	2.3389700	Ω	197.88670		−0.94192379	+0.01401571	
e	0.1821935	i	4.02341		−0.33506880	+0.02786435	
P	3.58	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.5+	0.6−	2002 03 13	704	(0.3+	2.7+)	2003 09 03	704	2.0+	1.2−
1995 03 28	691	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.8+	0.7+
1995 03 28	691	0.1−	0.2−	2002 03 13	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+
1996 10 16	691	0.2−	0.6−	2002 03 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1996 10 16	691	0.3−	0.8−	2002 03 13	644	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
1996 10 16	691	0.0	0.6−	2002 03 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	1.6+
1998 02 02	691	0.0	1.1−	2002 03 13	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1998 02 02	691	0.1+	0.9−	2002 03 15	704	0.4−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1998 02 02	691	0.1+	0.9−	2002 03 15	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2000 12 28	691	0.3−	0.1+	2002 03 15	704	0.9+	0.9−	2003 10 01	699	0.9+	0.8+
2000 12 28	691	0.5+	0.0	2002 03 15	704	0.6+	0.3−	2003 10 01	333	0.2−	0.0
2000 12 28	691	0.2+	0.6−	2002 04 04	644	0.3+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2002 02 11	704	1.7+	0.5+	2002 04 04	644	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2002 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 04 04	644	0.3+	0.7+	2003 10 01	333	0.4−	0.1+
2002 02 11	704	0.8−	1.6+	2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.7+
2002 02 11	704	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	333	0.2−	0.4+
2002 03 05	649	1.7+	0.9+	2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	1.1−	0.0
2002 03 05	649	0.7−	0.5+	2002 04 12	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2002 03 05	649	1.4−	0.7+	2003 09 03	704	0.4+	1.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
2002 03 13	704	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.5+

(73018)∗ 2002 EN$_{66}$ = 1996 TN$_{13}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30006)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.74873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27535206	ω	94.59327		+0.11746992	+0.99307381	
a	2.3399711	Ω	182.15683		−0.93351727	+0.10963929	
e	0.1469523	i	3.48211		−0.33874227	+0.04223307	
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.6+	0.5+	2002 03 21	699	1.2+	0.1+	2003 09 21	683	(0.7−	2.1−)
1996 10 05	327	0.7−	0.4+	2002 03 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	683	(2.7−	2.2−)
1996 10 05	327	0.2+	0.2+	2002 03 23	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	683	0.4−	0.2−
1996 10 14	327	0.0	0.6−	2002 03 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	683	1.6+	0.4+
1996 10 14	327	0.1+	0.1−	2002 03 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	683	0.5−	1.7+
1996 10 14	327	0.4−	0.1−	2002 03 23	704	0.0	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+
2000 11 25	691	0.1+	0.9−	2002 04 03	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	1.8+
2000 11 25	691	0.0	1.2−	2002 04 03	644	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 11 25	691	0.3+	0.9−	2002 04 03	644	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
2002 03 10	699	1.1+	0.8+	2002 04 15	704	1.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.7−	0.1−
2002 03 10	699	1.0+	1.0+	2002 04 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2002 03 10	699	0.5+	0.9+	2002 04 15	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 03 10	699	0.5+	0.6+	2002 04 15	704	1.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2002 03 12	644	0.1+	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2002 03 12	644	0.1+	0.5+	2002 04 16	704	1.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
2002 03 12	644	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	1.1−	1.2+
2002 03 13	704	0.9−	0.6+	2002 04 16	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 01	699	0.5−	0.7+
2002 03 13	704	1.4−	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
2002 03 13	704	1.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
2002 03 13	704	0.7−	0.7+	2002 04 17	704	0.7+	1.0+	2003 10 06	699	0.9+	0.2+
2002 03 13	704	0.8−	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 06	699	0.8−	0.2−
2002 03 15	704	0.3−	1.0+	2002 04 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 06	699	1.3−	1.2+
2002 03 15	704	0.3+	1.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 06	699	(2.4+	0.1−)
2002 03 15	704	0.7−	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
2002 03 15	704	0.5−	1.0+	2003 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2002 03 15	704	0.5−	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2002 03 18	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2002 03 18	704	0.3+	1.2+	2003 09 03	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
2002 03 18	704	0.9+	1.1+	2003 09 03	704	0.9−	1.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
2002 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	1.3+	0.9+
2002 03 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	1.3+	1.0−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.7+	1.3+	2003 10 20	704	0.8−	0.6+

2002 03 21	704	0.1−	0.9+	2003 09 16	699	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.6−	1.2+
2002 03 21	704	1.3+	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 03 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	691	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 03 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	691	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2002 03 21	699	0.9−	0.9−	2003 09 18	691	0.6−	0.4+				
2002 03 21	699	0.0	0.5−	2003 09 21	683	(3.0−	0.4−)				

(73019)∗ 2002 ES$_{66}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.02022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26749463	ω	20.86885		+0.24101821	+0.97044952	
a	2.3855728	Ω	263.07926		−0.89210339	+0.21676221	
e	0.1746984	i	0.67792		−0.38218029	+0.10602773	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	(2.3−	1.1+)	2002 04 04	644	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1996 11 08	691	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.6−	1.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1996 11 08	691	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
1999 07 14	704	0.7+	0.1−	2002 04 10	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	0.9+
1999 07 14	704	0.3−	0.8+	2002 04 10	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.6+	1.2+
1999 07 14	704	0.1−	0.7+	2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.5−	0.7+	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 08 12	691	0.6−	1.1+	2003 08 30	691	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1999 08 12	691	0.1+	0.7+	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.5+
1999 08 12	691	0.3−	0.4+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.0
1999 11 02	691	0.2−	0.6−	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	1.0−	0.3+
1999 11 02	691	0.5+	0.6−	2003 09 17	691	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.5+
1999 11 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 18	683	1.0−	0.3−
2002 03 06	644	0.5−	1.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 18	683	(0.9+	3.1−)
2002 03 06	644	0.0	0.8+	2003 09 18	608	0.2+	0.5−	2003 10 18	683	2.2+	0.3−
2002 03 06	644	0.1+	1.0+	2003 09 18	608	1.0−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	1.9+
2002 03 13	704	0.4+	1.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.3−	0.9+
2002 03 13	704	0.0	1.2+	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 03 13	704	0.7+	1.0+	2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	1.0+
2002 03 13	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	1.2−	0.6+
2002 03 13	704	1.3+	2.0+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 03 13	644	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.3−
2002 03 13	644	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	1.2−	0.9+
2002 03 13	644	0.3+	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	1.3−	0.3+
2002 03 15	704	(2.2+	1.8+)	2003 09 21	644	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.3−	0.3+
2002 03 15	704	1.5+	1.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2002 03 15	704	0.2+	1.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2002 03 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2002 03 23	704	1.1+	1.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2002 03 23	704	0.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.6−	0.4+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2002 03 23	704	1.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 03 23	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2002 04 04	644	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+				
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+				

(73020)∗ 2002 EE$_{68}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.62043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27696786	ω	114.13532		+0.59033016	+0.80714459	
a	2.3308615	Ω	192.04945		−0.74944037	+0.54567217	
e	0.2315026	i	1.45022		−0.29974895	+0.22529869	
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2−	0.4−	2002 04 12	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1996 11 06	691	0.5−	0.4−	2002 04 12	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
1996 11 06	691	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
1996 11 07	691	0.5+	0.2−	2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
1996 11 07	691	0.7+	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1996 11 07	691	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	1.2+	1.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 07 19	704	0.2−	1.0+	2003 08 22	599	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
1999 07 19	704	0.3+	0.8+	2003 08 22	599	0.1+	1.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.7−
1999 07 19	704	0.1−	1.2+	2003 08 22	599	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 07 19	704	0.1−	1.7+	2003 08 22	599	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2002 03 06	644	0.4+	0.1+	2003 09 19	599	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2002 03 06	644	0.7+	0.6+	2003 09 19	599	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2002 03 06	644	0.7+	0.0	2003 09 19	599	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2002 03 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	599	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 03 13	704	0.5+	1.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 03 13	704	0.2−	1.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 03 13	704	1.0−	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 03 13	704	0.2−	1.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 03 13	644	0.4+	1.4+	2003 09 21	704	(3.3+	2.4−)	2003 10 25	691	0.3+	0.0
2002 03 13	644	0.6+	1.0+	2003 09 21	704	0.5−	1.5−	2003 10 25	691	0.2+	0.0
2002 03 13	644	0.8+	0.9+	2003 09 21	704	1.5−	0.8+	2003 10 25	691	0.2+	0.0
2002 03 15	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	691	0.0	0.1+	2003 10 26	703	(2.3+	0.0)
2002 03 15	644	0.2−	0.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 26	704	0.9−	0.6+
2002 03 15	704	0.4+	1.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	1.2−	0.8+
2002 03 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	0.1+	2003 10 26	704	0.4−	0.8+
2002 03 15	704	0.1−	1.2+	2003 09 25	608	0.7+	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.4−
2002 03 15	704	0.2−	0.9+	2003 09 25	608	0.6+	0.1−	2003 10 26	704	0.6−	0.1+
2002 03 15	704	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
2002 03 15	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	1.5−	2003 10 26	704	0.1+	1.0+
2002 03 20	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 26	704	0.1−	1.0+
2002 03 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 26	704	0.4−	0.1+
2002 03 20	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	704	0.6−	0.4+
2002 03 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 26	704	0.4−	0.2+
2002 03 20	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.2+	2003 10 26	704	0.4−	0.5+
2002 03 20	695	0.9+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2002 03 20	695	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2002 03 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 03 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2002 03 21	704	0.8+	1.3−	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
2002 03 21	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	608	2.0+	1.0−
2002 04 03	644	0.5+	0.5+	2003 10 06	333	0.3−	0.3−	2003 10 28	608	1.4+	1.0−
2002 04 03	644	0.5+	0.7+	2003 10 06	333	0.4−	0.6−	2003 10 28	608	0.6+	0.5+
2002 04 03	644	0.3+	0.6+	2003 10 06	333	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.8+	1.1+
2002 04 10	704	0.9−	0.0	2003 10 14	699	1.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	1.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.5+
2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	0.0	1.1−	2003 10 14	699	0.8+	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	1.0+
2002 04 12	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+				
2002 04 12	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+				

(73021)∗ 2002 EL$_{68}$ = 1999 NN$_{3}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30009)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.90853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27276295	ω	104.02568		+0.22744479	+0.97379053	
a	2.3547554	Ω	179.11938		−0.91528774	+0.21410837	
e	0.1627274	i	3.49072		−0.33244131	+0.07674383	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
1992 10 04	691	0.4−	0.0	2002 03 15	704	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1992 10 04	691	0.1−	0.1−	2002 03 19	699	0.4−	1.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.0

1992 10 04	691	0.3+	0.3−	2002 03 19	699	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.0
1992 10 04	691	0.4+	0.5−	2002 03 19	699	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1992 10 04	691	0.3+	0.5−	2002 03 19	699	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1995 04 26	691	0.0	0.2−	2002 04 15	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
1995 04 26	691	0.2+	0.2−	2002 04 15	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
1995 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 04 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2002 04 17	704	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 15	699	1.0+	0.7−
1999 07 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	599	0.3−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.1+
1999 07 13	704	1.2−	1.3+	2003 09 18	599	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	599	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.6+
1999 07 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 10 16	291	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 19	704	0.6−	1.2+	2003 10 16	291	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 10 16	291	0.1−	0.8+
2002 03 06	644	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
2002 03 06	644	0.6+	0.8+	2003 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.5+
2002 03 06	644	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 20	691	0.4−	1.3+
2002 03 13	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 03 13	704	0.3+	1.6+	2003 09 21	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.8+
2002 03 13	704	0.2+	1.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 03 13	704	0.9+	1.5+	2003 09 21	691	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
2002 03 15	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.5+
2002 03 15	704	0.8+	1.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2002 03 15	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+				

(73022)∗ 2002 EU$_{68}$ = 1997 UL$_{14}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30010)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.21832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31090576	ω	25.20424		−0.73671403		+0.67561224
a	2.1579938	Ω	197.39192		−0.63533639		−0.70590850
e	0.0779911	i	5.43162		−0.23151699		−0.21270000
P	3.17	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.3−	0.1+	2002 03 18	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	1.7+	0.0
1997 10 25	691	0.1−	0.1+	2002 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	1.1+
1997 10 25	691	0.3−	0.1−	2002 03 18	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.9+	0.8+
1997 11 01	691	0.1−	0.3+	2002 03 19	699	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+
1997 11 01	691	0.3−	0.2+	2002 03 19	699	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.5+	0.9+
1997 11 01	691	0.1−	0.4+	2002 03 19	699	1.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.5+	0.0
1999 05 09	699	0.6−	0.0	2002 03 19	699	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.5+	0.9−
1999 05 09	699	0.3+	0.5+	2002 03 20	699	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.0
1999 05 09	699	0.1−	1.7+	2002 03 20	699	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.0	0.5+
1999 05 15	703	0.4+	0.0	2002 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	(2.8−	0.4−)
1999 05 15	703	0.1+	0.3+	2002 03 20	699	0.4+	0.4−	2002 04 16	704	0.9−	0.6+
1999 05 15	703	0.5−	0.4−	2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2003 08 20	599	0.0	0.7+
1999 05 15	703	1.0+	0.0	2002 04 04	644	0.4−	0.6+	2003 08 20	599	0.2−	0.3+
2000 10 01	704	0.5+	1.4+	2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2003 08 20	599	0.0	0.5+
2000 10 01	704	0.3+	1.3+	2002 04 08	691	0.0	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.7+
2000 10 01	704	(0.5+	2.0+)	2002 04 08	691	0.1+	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.5+
2000 10 01	704	0.1+	1.2+	2002 04 08	691	0.3−	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2002 03 13	704	0.6−	0.6+	2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.8+
2002 03 13	704	0.5−	0.6+	2002 04 10	704	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.6+
2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.9+
2002 03 13	644	0.1+	0.7+	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.8+
2002 03 13	644	0.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2002 03 13	644	0.1+	0.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2002 03 15	704	0.3+	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
2002 03 15	704	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+
2002 03 15	704	0.6+	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+
2002 03 15	704	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.9−	0.9+
2002 03 15	704	0.6−	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.8−	0.5−
2002 03 18	704	(0.5+	2.3+)	2002 04 14	704	1.0+	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	1.1+
2002 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.8+				

(73023)∗ 2002 EW$_{68}$ = 1998 BV$_{31}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30010)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.34053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26048853	ω	53.52803		−0.39237410		+0.91944440
a	2.4281582	Ω	193.44147		−0.87540324		−0.38188873
e	0.1349374	i	6.36722		−0.28233266		−0.09371758
P	3.78	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	691	0.8−	0.4−	2002 03 18	704	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	1.3+
1998 01 27	691	0.8−	0.1−	2002 03 18	704	0.1−	0.0	2003 08 28	704	1.0−	0.7+
1998 01 27	691	0.8−	0.4−	2002 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
1998 01 31	691	0.5+	0.5+	2002 03 18	704	1.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.8+
1998 01 31	691	0.3+	0.2−	2002 03 18	704	0.2+	1.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.0
1998 01 31	691	1.0+	0.2+	2002 04 08	691	0.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.7−	0.6+
1999 08 12	699	0.7+	0.2−	2002 04 08	691	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	1.4+
1999 08 12	699	0.2+	0.1−	2002 04 08	691	0.4−	0.3−	2003 09 15	644	0.5−	0.6+
1999 08 12	699	0.1−	1.4−	2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 15	644	0.3−	0.6+
2002 02 20	704	0.8+	1.8+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.5+
2002 02 20	704	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.7+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2002 02 20	704	0.2+	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2002 02 20	704	0.2+	1.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2002 03 05	699	1.2+	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	691	0.1+	0.4+
2002 03 05	699	1.0+	0.3−	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.4+
2002 03 05	699	0.7+	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.3+
2002 03 05	699	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	1.0+
2002 03 13	704	0.7−	0.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.6+	1.2+
2002 03 13	704	0.5−	0.3+	2002 04 14	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2002 03 13	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 03 13	644	0.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
2002 03 13	644	0.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	608	0.9−	0.6−
2002 03 13	644	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.7−	0.2−
2002 03 15	704	0.7−	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	1.1−
2002 03 15	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
2002 03 15	704	0.3−	0.7+	2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
2002 03 15	704	0.8−	1.0+	2003 08 28	704	0.8−	1.9−	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
2002 03 15	704	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.9+	0.1+				

(73024)∗ 2002 EV$_{72}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.12739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27210636	ω	58.57621		−0.17427564		+0.98458273
a	2.3585419	Ω	201.40259		−0.91681668		−0.16779911
e	0.1523547	i	2.35502		−0.35927035		−0.04939946
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 05	691	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
1992 10 05	691	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	049	0.5−	0.7+
1992 10 05	691	0.1−	0.6−	2002 04 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 23	049	0.6−	0.8+
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2002 04 12	608	0.3−	1.2+	2003 09 23	049	0.5−	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	608	0.5−	1.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.4−
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	608	0.4−	1.8+	2003 09 25	608	1.1−	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	0.4−	2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 25	608	1.0−	0.2+

1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	1.6+
1999 08 08	699	0.2+	0.6−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 08 08	699	0.5−	0.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.7+
1999 08 08	699	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	1.4+
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	2002 04 15	644	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	1.8+
1999 10 06	704	0.5+	0.4+	2002 04 15	644	0.5+	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	1.3+	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.6−	0.3+	2002 04 15	704	0.0	1.8−	2003 09 27	691	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.7−	0.9+	2002 04 15	704	0.3−	1.5−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2002 03 13	704	0.4+	1.2+	2002 04 15	704	0.3−	1.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	704	0.6+	0.6+	2002 04 15	704	0.2−	1.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
2002 03 13	704	0.2+	0.4+	2002 04 18	608	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2002 03 13	704	0.2−	0.9+	2002 04 18	608	0.0	1.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 03 13	704	0.6+	0.7+	2002 04 18	608	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
2002 03 15	704	0.5−	1.2+	2002 04 22	691	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.2+
2002 03 15	704	0.7−	1.3+	2002 04 22	691	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
2002 03 15	704	0.4−	1.3+	2002 04 22	691	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
2002 03 15	704	0.6−	1.6+	2002 04 29	644	0.3+	0.1−	2003 10 05	608	0.4+	1.3+
2002 03 15	704	0.2−	1.7+	2002 04 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 05	608	0.4+	0.6+
2002 03 18	704	1.2+	1.7+	2002 04 29	644	0.2+	0.1−	2003 10 05	608	0.4+	1.0+
2002 03 18	704	1.3+	0.6+	2002 06 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.6+
2002 03 18	704	0.7+	0.6+	2002 06 03	704	0.5+	1.3+	2003 10 06	699	0.7−	0.6+
2002 03 18	704	0.4+	1.2+	2002 06 03	704	0.2+	0.9+	2003 10 06	699	0.9−	0.9+
2002 03 18	704	0.5+	0.9+	2002 06 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.2−	1.3+
2002 03 21	644	0.0	0.6+	2003 09 18	599	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.7+
2002 03 21	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	599	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.6+
2002 03 21	644	0.2+	0.6+	2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.7+
2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 18	599	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 04	644	0.5+	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
2002 04 05	699	0.8+	0.8+	2003 09 20	704	1.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2002 04 05	699	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2002 04 05	699	0.8+	0.6+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2002 04 10	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.3+
2002 04 11	704	1.6−	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	608	0.3−	0.1+
2002 04 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.9+	2003 10 24	608	0.4+	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	608	0.3−	0.7+

(73025)∗ 2002 ER$_{74}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.83731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27908601	ω	249.74981		−0.37387779		+0.92747736
a	2.3190530	Ω	358.29411		−0.83697731		−0.33789237
e	0.1195125	i	2.05853		−0.39960528		−0.16004527
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.9+	0.3+
1996 10 07	691	0.2+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 19	699	0.4−	1.5+
1996 10 07	691	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+
1999 06 23	703	1.6−	1.4−	2002 04 11	704	0.0	0.1+	2003 09 20	608	0.5−	0.3−
1999 06 23	703	0.7−	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	608	0.1−	0.7−
1999 06 23	703	0.1+	0.5−	2002 04 11	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.3−
1999 06 23	703	0.1−	0.1−	2002 04 11	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	691	0.5−	0.4+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2002 04 11	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	691	0.5−	0.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.3−	2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.3+
1999 07 16	704	0.6+	0.0	2002 04 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.6+
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2002 04 12	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
1999 07 20	699	0.7+	0.7−	2002 04 12	704	0.9−	0.7−	2003 09 21	644	0.4−	0.3+
1999 07 20	699	0.1−	0.7+	2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 09 25	608	0.7−	0.2−
1999 07 20	699	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.1−
2000 11 21	704	(1.3−	2.1+)	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	0.1+
2000 11 21	704	1.5−	1.0+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	(2.4−	0.2+)
2000 11 21	704	(0.1−	2.2+)	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	(1.3+	2.1+)
2000 11 21	704	0.8+	1.5+	2002 04 15	699	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	(0.2−	2.3+)
2002 02 08	704	0.2−	1.3+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	1.5+
2002 02 08	704	0.2−	1.2+	2002 04 15	699	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.8+
2002 02 08	704	0.7+	0.0	2002 04 15	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2002 02 08	704	0.5−	1.2−	2002 04 15	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−
2002 03 13	704	0.5+	0.4+	2002 04 15	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2002 03 13	704	0.4+	0.1−	2002 04 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
2002 03 13	704	0.0	0.0	2002 04 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2002 03 13	704	0.7+	0.1+	2002 04 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	1.2−	0.3−
2002 03 13	704	0.5+	0.2+	2002 04 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.9−	0.9+
2002 03 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 18	704	1.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.4−	0.8−
2002 03 15	704	0.3+	0.2−	2002 04 29	644	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
2002 03 15	704	0.6+	1.1+	2002 04 29	644	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
2002 03 15	704	1.4+	0.1+	2002 04 29	644	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.7−	0.5+
2002 03 15	704	0.9+	0.6+	2002 05 08	704	1.2+	0.3−	2003 10 06	699	1.2−	0.0
2002 03 18	704	0.0	0.6−	2002 05 08	704	1.0+	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.3−
2002 03 18	704	0.4−	0.7−	2002 05 08	704	1.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.8+
2002 03 18	704	0.9−	0.7−	2002 05 08	704	1.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.6+
2002 03 18	704	0.1+	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2002 03 18	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.7+
2002 03 20	699	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2002 03 20	699	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2002 03 20	699	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2002 03 20	699	1.0+	0.2−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
2002 03 23	704	0.5−	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.5+
2002 03 23	704	0.3−	0.6−	2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2002 03 23	704	0.2−	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2002 03 23	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	1.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2002 03 23	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	1.0−	0.9+	2003 10 20	704	1.0+	0.2+
2002 03 23	608	1.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.6−	1.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2002 03 23	608	1.0−	0.0	2002 06 08	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2002 03 23	608	1.4−	0.0	2002 06 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	1.4+
2002 04 04	644	0.1−	0.9+	2002 06 08	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	(0.0	2.2+)
2002 04 04	644	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	2.0+
2002 04 04	644	0.2−	0.8+	2002 06 09	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.7−	1.4+
2002 04 05	644	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	1.3+	2003 10 23	704	(0.2−	2.5+)
2002 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	1.7+	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	0.0
2002 04 05	699	0.5−	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	(3.0+	0.9−)
2002 04 05	699	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.7−
2002 04 05	644	0.1+	0.5+	2003 09 08	608	1.0−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2002 04 05	644	0.1+	0.5+	2003 09 08	608	0.6−	0.7−	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 08	608	0.7−	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−				

(73026)∗ 2002 EW$_{74}$ = 1981 JD$_5$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30023)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.20688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27981402	ω	17.90454		−0.50830120		+0.86091481
a	2.3150288	Ω	221.55175		−0.79399969		−0.47810232
e	0.1255230	i	1.84407		−0.33345822		−0.17390765
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	(7.4+	5.1−)	2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.0
1981 05 09	675	0.8−	1.7−	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.6+	0.8+
1998 01 23	910	0.5+	0.1+	2002 04 11	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.2−
1998 01 23	910	0.6+	0.2+	2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.2+

1998 01 23	910	0.5+	0.1+	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	608	1.9−	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+
1999 07 13	704	0.7+	1.2−	2002 04 11	608	(2.1−	0.2+)	2002 05 11	704	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.0	0.8−	2002 04 11	608	1.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2002 04 12	291	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+
1999 07 13	704	1.0−	1.2−	2002 04 12	704	0.6+	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.4+
1999 08 08	699	0.8+	0.8+	2002 04 12	291	0.4+	0.1−	2002 05 13	704	0.2−	0.0
1999 08 08	699	0.5+	0.1−	2002 04 12	704	0.9+	0.0	2002 05 13	704	0.2−	0.2+
1999 08 08	699	0.7+	0.8+	2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+
2000 11 24	691	0.1−	0.1−	2002 04 12	291	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.1+
2000 11 24	691	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	1.2+
2000 11 24	691	0.0	0.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.8+	2002 06 11	704	0.8+	1.8+
2002 02 13	704	0.5−	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.9−	2002 06 11	704	0.6+	0.9+
2002 02 13	704	0.8−	0.6+	2002 04 12	704	0.4−	0.9−	2002 06 11	704	1.0+	1.0+
2002 02 13	704	0.3−	1.6+	2002 04 12	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	691	0.4−	0.4+
2002 03 13	704	0.5+	0.3−	2002 04 12	704	0.2−	1.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.5+
2002 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.3+
2002 03 13	704	0.7+	0.6−	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	1.1−	0.7+
2002 03 13	704	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
2002 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	(2.5+	0.5+)	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2002 03 15	704	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 03 15	704	1.2−	0.5−	2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.4+
2002 03 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2002 03 15	704	1.1−	0.7+	2002 04 15	644	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
2002 04 07	807	0.2−	0.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.5−	0.5+
2002 04 07	807	0.3−	0.1+	2002 04 29	644	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.7+
2002 04 09	704	0.8+	0.5−	2002 04 29	644	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.3−	0.8+
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 04	699	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.5−	2002 05 04	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	1.4+
2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2002 05 04	699	1.0+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.2+
2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 04	699	0.2−	1.8+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	1.4+
2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 05 08	704	0.9+	0.1−				

(73027)∗ 2002 EZ$_{77}$

Discovered 2002 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.16432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25977626	ω	140.87952		+0.98120094	+0.19239205	
a	2.4325946	Ω	208.03915		−0.18417354	+0.91000553	
e	0.2021448	i	1.84889		−0.05766129	+0.36725364	
P	3.79	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	1.9+	0.7+
1999 07 14	704	0.5−	0.3−	2002 04 14	704	0.6+	1.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2003 07 23	599	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	2003 07 23	599	0.3+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.4−
1999 07 14	704	0.0	0.8+	2003 07 23	599	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.5−	0.6−
2000 12 26	691	0.3+	1.0+	2003 08 22	704	1.4+	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.5−
2000 12 26	691	0.0	1.1+	2003 08 22	704	1.4+	0.4−	2003 09 23	608	0.6−	0.5−
2000 12 26	691	0.4+	1.1+	2003 08 22	704	1.3+	0.5−	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
2002 03 11	691	0.2−	0.5+	2003 08 22	704	1.0+	0.3−	2003 09 24	608	0.7−	0.4−
2002 03 11	691	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	1.0+	0.2−	2003 09 24	608	0.7−	0.3−
2002 03 11	691	0.0	0.7+	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
2002 03 16	291	1.1−	0.9+	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
2002 03 16	291	0.1−	0.4+	2003 08 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
2002 03 16	291	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2002 03 21	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2002 03 21	691	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.9−	2003 09 29	699	0.9+	0.3+
2002 03 21	691	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.2+	0.9+
2002 04 04	644	0.7+	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.0
2002 04 04	644	1.0+	0.0	2003 08 28	608	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
2002 04 04	644	1.0+	0.6−	2003 08 28	608	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.8−	2003 08 28	608	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.7+	1.2−	2003 08 29	704	1.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.5−	1.2+	2003 08 29	704	1.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 08 29	704	1.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	1.1−
2002 04 12	704	0.6−	1.0−	2003 08 29	704	1.4−	1.0+	2003 10 04	608	0.3−	0.1+
2002 04 12	704	0.9+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 04	608	0.4−	0.2+
2002 04 12	704	0.9+	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 04	608	0.3−	0.3−
2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2002 04 14	704	0.3−	1.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	1.4−	0.2−	2003 09 13	608	0.2+	0.0	2003 10 23	704	1.0+	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 13	608	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.7−	0.4+
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 13	608	0.5+	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	(0.1−	2.3+)	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.3+
2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	1.0+

(73028)∗ 2002 EK$_{78}$ = 1999 VN$_{145}$

Discovered 2002 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30026)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.69894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24079753	ω	115.86861		+0.50228827	+0.86469350	
a	2.5587903	Ω	184.28754		−0.80878696	+0.46840972	
e	0.2071884	i	2.61585		−0.30589239	+0.18137663	
P	4.09	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.4+	0.1+	2002 04 13	291	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1994 05 01	691	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1994 05 01	691	0.1−	0.6−	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1994 05 15	691	0.4+	0.1+	2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1994 05 15	691	(0.9+	2.5−)	2002 04 17	704	1.0+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
1994 05 15	691	0.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.8−	0.4+	2003 10 14	699	1.2−	1.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.7−	2002 04 17	704	0.7+	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	(0.3−	2.4+)	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	1.0+
1998 04 21	704	1.5−	0.8−	2002 04 17	704	1.3−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.0−	1.5+	2002 04 18	644	0.5+	1.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	(3.4−	1.0−)	2002 04 18	644	0.5+	1.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	(2.3+	0.3+)	2002 04 18	644	0.9+	1.4+	2003 10 21	699	0.8−	0.9+
1998 05 01	704	0.9+	1.2+	2002 04 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	(2.1+	0.8+)	2002 04 22	644	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
1998 05 01	704	(4.6−	1.8+)	2002 04 22	644	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	0.5−	2003 09 16	691	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	1.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
1999 10 10	704	1.0+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
1999 11 09	704	0.8−	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.5−
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 22	608	0.2−	0.9−
1999 11 09	704	0.5+	0.9+	2003 09 20	699	1.7+	0.6+	2003 10 22	608	0.5−	0.2−
2002 03 11	691	0.1+	0.5+	2003 09 20	699	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.8+
2002 03 11	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.4+
2002 03 11	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2002 03 16	291	0.0	1.2+	2003 09 21	699	(0.7+	2.7−)	2003 10 23	704	1.7−	0.7+
2002 03 16	291	0.4−	1.0+	2003 09 21	699	(2.9+	0.9−)	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
2002 03 16	291	0.4−	0.8+	2003 09 21	699	(2.6+	0.0)	2003 10 26	703	(0.7−	2.6+)
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.9−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.6+
2002 04 08	644	0.0	0.5+	2003 09 26	333	0.0	0.4−	2003 10 26	703	1.5−	0.7+
2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2003 09 26	333	0.4+	0.0	2003 10 26	703	0.4−	1.4+
2002 04 10	704	1.4+	0.2−	2003 09 26	704	1.8−	1.6+	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
2002 04 10	704	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	1.0+	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2002 04 10	704	1.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 04 13	291	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	1.3−	0.4−				
2002 04 13	291	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+				

(73029)∗ 2002 EW$_{78}$ = 1999 JM$_{20}$

Discovered 2002 Mar. 10 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30027)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.31249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30746376	ω	350.96538		−0.78138540	+0.62184071	
a	2.1740695	Ω	227.62014		−0.56802702	−0.74352742	
e	0.0930268	i	4.07163		−0.25842245	−0.24592907	
P	3.21	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	910	0.7+	0.3+	2002 03 10	608	1.4−	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.2−
1997 12 07	910	0.2+	0.1+	2002 03 10	608	1.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.6−	0.5−
1997 12 07	910	0.5+	0.1+	2002 03 10	608	1.4−	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.1−
1999 05 07	699	0.1+	1.8+	2002 03 14	644	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.3+	0.3−
1999 05 07	699	0.4+	0.1+	2002 03 14	644	0.4+	0.9−	2002 04 12	704	0.1+	1.2+
1999 05 07	699	1.1+	0.3+	2002 03 14	644	0.1+	0.5−	2002 04 12	704	0.2−	0.5−
1999 05 10	704	0.5+	1.3+	2002 03 16	704	0.5−	0.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	0.4+	1.7+	2002 03 16	704	0.7+	0.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.1+
1999 05 10	704	1.2+	1.2+	2002 03 16	704	0.6−	1.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	0.0	0.9−	2002 03 16	704	0.8+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−
1999 05 13	704	1.5−	0.1+	2002 04 04	644	0.4−	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.4−
1999 05 13	704	1.1+	0.4+	2002 04 04	644	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.8−
1999 05 13	704	1.2+	1.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.2−	0.0
1999 05 18	704	2.0−	0.0	2002 04 10	704	1.2+	0.0	2002 04 15	704	0.8+	0.6−
1999 05 18	704	0.1+	0.7−	2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 04 15	704	0.3+	1.7−
1999 05 18	704	1.5−	1.3−	2002 04 10	704	(2.1+	0.0)	2002 04 15	704	0.6−	0.7−
1999 05 18	704	(0.5−	2.5+)	2002 04 10	704	1.7+	0.4+	2002 04 17	704	0.7+	0.2+
2000 10 07	699	0.5−	0.8+	2002 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 04 17	704	0.8+	1.0+
2000 10 07	699	(2.2−	0.2+)	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.4+	0.8+
2000 10 07	699	0.3−	0.6+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	1.6+
2000 10 07	699	0.7−	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	1.0−	1.1+
2000 11 02	704	0.9−	0.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.5+
2000 11 02	704	1.4−	0.6+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.6+
2000 11 02	704	0.0	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	1.0+
2002 01 12	704	0.6+	0.8+	2002 04 12	704	0.3−	0.0	2003 10 17	691	0.9−	0.9+
2002 01 12	704	0.5−	1.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.6+
2002 01 12	704	0.7−	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.8−	0.7+
2002 02 15	704	1.6−	1.1+	2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.9+
2002 02 15	704	0.6−	0.5−	2002 04 12	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.2+
2002 02 15	704	1.5+	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	1.3+	0.5+
2002 02 15	704	1.1+	1.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−				
2002 02 15	704	0.5+	1.7+	2002 04 12	704	0.7−	0.3−				

(73030)∗ 2002 EG$_{79}$ = 1993 FY$_{69}$ = 1998 MR$_{44}$

Discovered 2002 Mar. 10 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30028)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.01236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21518185	ω	85.57797		+0.27859595	+0.95629901	
a	2.7580298	Ω	201.25569		−0.94931543	+0.26019541	
e	0.3266679	i	14.17038		−0.14554901	+0.13338127	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.9−	0.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.2−
1993 03 21	809	(2.0+	2.9+)	2002 04 14	704	1.1−	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−
1993 03 22	809	1.3−	1.5+	2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 24	608	0.1−	0.9−
1993 04 18	413	(3.8+	2.7+)	2002 04 14	704	1.2+	1.6+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−
1994 09 06	691	0.9+	0.3−	2002 04 14	608	(1.0−	2.1+)	2003 09 24	608	0.1+	1.0−
1994 09 06	691	0.8+	0.1−	2002 04 14	608	1.3−	2.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
1994 09 06	691	0.8+	0.2−	2002 04 14	608	(1.5−	2.5+)	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 06 19	704	1.4+	0.9+	2003 07 03	704	1.3+	1.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1998 06 19	704	0.1−	0.3+	2003 07 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.9+
1998 06 19	704	1.0+	0.1+	2003 07 03	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1998 06 25	704	0.9−	0.3+	2003 07 03	704	0.5−	1.2−	2003 09 29	699	0.4−	0.0
1998 06 25	704	0.6+	0.2−	2003 09 03	106	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.4+	0.6+
1998 06 25	704	0.0	0.4−	2003 09 03	106	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.5+	0.2−
1998 06 25	704	0.9−	0.1−	2003 09 04	106	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.0
1998 06 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	608	0.3+	0.8+
2002 03 10	608	0.3+	0.7+	2003 09 04	704	0.4+	0.6+	2003 10 05	608	0.5+	0.6+
2002 03 10	608	0.3+	0.1−	2003 09 04	704	0.9−	0.9+	2003 10 05	608	0.5+	0.5+
2002 03 10	608	0.8+	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2002 03 14	644	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2002 03 14	644	0.6+	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2002 03 14	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
2002 03 18	704	1.1+	0.8+	2003 09 18	608	0.6−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2002 03 18	704	1.0+	0.7+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 03 20	699	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2002 03 20	699	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 03 20	699	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+				
2002 04 10	704	0.1+	1.1+	2003 09 23	608	0.3−	0.6−				

(73031)∗ 2002 EM$_{80}$

Discovered 2002 Mar. 12 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.86590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24053254	ω	264.71975		+0.12072438	+0.99251451	
a	2.5606693	Ω	12.26033		−0.87288278	+0.11498982	
e	0.1835857	i	4.98552		−0.47275923	+0.04113735	
P	4.10	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.8+	1.2−	2002 03 15	644	0.2+	1.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
1991 10 13	691	0.3+	0.2+	2002 03 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 13	608	0.7+	0.4−
1991 10 13	691	0.3−	0.3+	2002 03 16	704	1.1+	0.7+	2003 09 13	608	0.8+	0.9−
1994 04 12	691	0.7−	0.5−	2002 03 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 13	608	0.1+	0.7−
1994 04 12	691	(1.4−	3.0−)	2002 03 16	704	0.5+	1.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.1+
1994 04 12	691	0.7−	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
1995 10 27	691	0.4−	0.4+	2002 04 02	691	0.9+	0.9+	2003 09 18	699	0.5−	0.1+
1995 10 27	691	0.5−	0.7+	2002 04 02	691	0.5+	1.0+	2003 09 18	699	0.2−	1.3+
1995 10 27	691	0.5−	0.3+	2002 04 02	691	0.8+	1.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	0.5+	0.0	2002 04 06	691	0.6−	0.7+	2003 09 24	644	0.4−	0.5+
1998 04 19	704	(1.9−	2.9−)	2002 04 06	691	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.1+	1.5−	2002 04 06	691	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
1998 04 19	704	0.3+	1.5−	2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1998 04 19	704	(5.5−	0.6−)	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
1999 10 31	691	0.2−	0.1+	2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.7+
1999 10 31	691	0.2−	0.0	2003 08 23	807	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
1999 10 31	691	0.2−	0.2+	2003 08 23	807	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.1+
1999 11 12	691	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.9+
1999 11 12	691	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
1999 11 12	691	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	608	0.1−	0.2−
2002 03 12	644	0.5+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	1.1+
2002 03 12	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2002 03 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+
2002 03 15	644	0.1+	1.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	1.7+	1.4−
2002 03 15	644	0.0	1.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+				

(73032)∗ 2002 EP$_{80}$

Discovered 2002 Mar. 12 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.61788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28707938	ω	323.48963		+0.88610737	+0.46308381	
a	2.2758033	Ω	8.98537		−0.39089485	+0.76890795	
e	0.1838888	i	7.04670		−0.24902800	+0.44083324	
P	3.43	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.1−	1.8−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 18	608	1.7+	0.8+
1999 05 14	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	1.2+	0.3−
1999 05 14	704	0.9+	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 18	608	1.6+	0.4−
1999 05 14	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.1+
2000 10 25	704	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	0.3+
2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 23	608	0.5−	0.2+
2000 10 25	704	1.2−	1.8−	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	608	0.9−	0.7+
2000 10 25	704	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.5−	2003 09 24	608	0.7−	0.5+
2000 12 06	704	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.6−	0.4+
2000 12 06	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	1.3+
2000 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2000 12 19	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2000 12 19	704	0.6+	1.1+	2003 08 31	704	1.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 12 19	704	0.1+	0.8+	2003 08 31	704	1.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2002 03 06	644	0.1+	0.8+	2003 08 31	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	699	0.8+	0.0
2002 03 06	644	0.4+	0.6+	2003 08 31	704	0.9−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1+
2002 03 06	644	0.4+	0.9+	2003 08 31	704	0.6−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.5+
2002 03 12	644	0.8+	0.7+	2003 09 07	608	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	0.7+
2002 03 12	644	0.7+	0.7+	2003 09 07	608	0.1+	0.2−	2003 10 04	608	0.2−	0.6−
2002 03 12	644	0.7+	0.8+	2003 09 07	608	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.3−	0.3−
2002 03 15	644	0.5+	1.2+	2003 09 13	608	0.3−	0.5+	2003 10 04	608	0.2−	0.2−
2002 03 15	644	0.4+	0.9+	2003 09 13	608	1.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+
2002 03 15	644	0.4+	1.1+	2003 09 13	608	0.7−	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	0.7+
2002 03 16	704	1.6+	1.8+	2003 09 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.8+
2002 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 15	644	0.4−	0.0	2003 10 14	699	(2.3−	0.7−)
2002 03 16	704	0.2+	1.3+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2002 03 16	704	0.0	0.9+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.2+
2002 04 02	691	1.0+	0.8+	2003 09 17	699	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	2.2+	0.3+
2002 04 02	691	1.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	1.0+
2002 04 02	691	0.9+	1.0+	2003 09 17	704	0.6−	0.0	2003 10 18	704	0.6−	0.0
2002 04 06	691	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2002 04 06	691	0.2+	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 06	691	0.1+	0.8+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2002 04 17	691	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2002 04 17	691	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 04 17	691	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
2003 08 20	608	0.3+	1.4+	2003 09 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 26	703	1.2−	1.1+
2003 08 20	608	0.2+	1.3+	2003 09 18	699	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.7+
2003 08 20	608	0.2+	1.0+	2003 09 18	699	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.9+

(73033)∗ 2002 EM$_{81}$ = 2000 WY$_5$

Discovered 2002 Mar. 13 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 30031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.91217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29440349	ω	340.86022		+0.61862793	+0.78387986	
a	2.2379003	Ω	327.29301		−0.70739767	+0.52623515	
e	0.1566485	i	5.65187		−0.34188890	+0.32955868	
P	3.35	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.3+	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.4+
1995 01 31	691	0.6−	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1995 01 31	691	0.0	0.7−	2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.7−	0.0
2000 10 25	704	0.4+	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.6−	1.1+
2000 10 25	704	0.5+	0.8+	2003 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	644	0.1+	0.0
2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2003 08 24	704	1.3+	0.7−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.5−	0.3+	2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.4+	0.6−	2003 08 24	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	106	0.1−	0.4−
2000 11 19	704	0.5−	0.6−	2003 08 28	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.6−
2000 11 20	704	0.7+	1.4−	2003 08 28	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	106	0.0	0.9−
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	1.7−	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2003 08 28	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−
2002 01 14	291	0.5−	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	1.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.3−
2002 01 14	291	0.5−	0.6+	2003 09 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
2002 01 14	291	0.5−	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	1.9+
2002 02 15	704	0.7+	0.6+	2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2002 02 15	704	0.9+	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 02 15	704	1.2+	1.0+	2003 09 16	699	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2002 03 13	644	0.8+	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
2002 03 13	644	0.9+	0.8+	2003 09 16	699	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2002 03 13	644	0.6+	0.7+	2003 09 16	699	0.8−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2002 03 16	608	0.6−	0.9+	2003 09 16	608	0.3−	1.4+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2002 03 16	608	0.3−	0.6+	2003 09 16	608	0.9−	1.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2002 03 16	608	0.0	0.7+	2003 09 16	608	0.4−	0.9+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2002 04 04	644	0.6+	0.9+	2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 10 21	291	0.1−	0.4−
2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	291	0.5−	0.3−
2002 04 12	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 21	291	0.2−	0.4−

(73034)∗ 2002 EY$_{82}$ = 2000 XH$_{54}$

Discovered 2002 Mar. 13 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 30031)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.36959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25555016	ω	43.91719		+0.69368978	+0.71970566	
a	2.4593402	Ω	270.02829		−0.66847996	+0.62851177	
e	0.1975490	i	1.63919		−0.26819589	+0.29495208	
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	699	1.0−	0.4−	2002 04 14	704	0.9+	1.1+	2003 09 13	608	0.5−	0.8+
1999 07 20	699	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.7+	2003 09 13	608	0.6−	0.9+
1999 07 20	699	0.5+	0.4−	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 13	608	0.7−	0.7+
1999 08 07	699	0.3+	0.3−	2003 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	1.9+
1999 08 07	699	0.5+	0.3−	2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.7+
1999 08 07	699	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.5−
2000 12 03	691	0.5−	1.1+	2003 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
2000 12 03	691	0.1+	1.2+	2003 08 25	704	0.7−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.5−
2000 12 03	691	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 12 04	691	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.3−	0.0
2000 12 04	691	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2000 12 04	691	(0.2+	2.5+)	2003 08 28	644	0.6−	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
2002 03 13	644	0.3+	0.6+	2003 08 28	644	0.5−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2002 03 13	644	0.3+	0.7+	2003 08 28	644	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 08 28	608	1.1−	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.2+
2002 03 14	644	0.2+	0.9+	2003 08 28	608	0.8−	0.0	2003 09 29	699	1.7+	0.7+
2002 03 14	644	0.1+	0.2+	2003 08 28	608	0.8−	0.0	2003 09 29	699	0.9−	0.3−
2002 03 14	644	0.4+	0.9+	2003 08 29	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2002 03 20	691	0.0	0.8+	2003 08 29	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2002 03 20	691	0.3+	0.7+	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
2002 03 20	691	0.4+	0.8+	2003 08 29	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 04 04	644	0.2−	1.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2002 04 04	644	0.2+	1.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	1.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	1.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	1.6+
2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+

(73035)∗ 2002 EV$_{84}$ = 1998 HP$_{133}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35172)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.49206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23839577	ω	135.34509		+0.20138264	+0.97770572	
a	2.5759476	Ω	146.14191		−0.92588709	+0.20981931	
e	0.2774253	i	6.12743		−0.31965313	+0.00820879	
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.8−	0.2+	2002 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 04 03	644	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.0	0.6−	2002 03 12	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.7−	0.3+
1998 03 25	704	1.0+	0.9−	2002 03 12	704	(0.2+	2.9−)	2002 04 16	704	0.8+	0.4+
1998 03 25	704	(1.4−	2.2−)	2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2002 04 16	704	0.3+	1.1+
1998 04 19	704	1.8−	1.1+	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2002 04 16	704	1.1+	0.2−
1998 04 19	704	(0.6+	2.1+)	2002 03 12	644	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.7−	0.8−
1998 04 19	704	0.7+	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1998 04 19	704	0.1−	0.9−	2002 03 16	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1998 04 20	704	0.5+	0.3−	2002 03 16	704	0.5+	0.7−	2003 09 28	699	1.2+	0.5−
1998 04 20	704	0.4+	1.6+	2002 03 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	1.3−	0.9−	2002 03 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	(3.7−	0.8+)	2002 03 19	699	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	0.1+	2002 03 19	699	1.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.3−	2002 03 19	699	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.1+	2002 03 19	699	1.1+	0.9+	2003 09 28	699	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	(0.7+	2.3−)	2002 03 23	608	1.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2002 03 23	608	1.5−	0.5−	2003 10 18	699	1.4−	1.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 03 23	608	0.4−	0.5−	2003 10 18	699	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.0	2002 04 03	699	0.8−	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2002 03 09	704	0.2−	0.0	2002 04 03	699	0.9−	0.4−	2003 10 22	644	0.2+	0.1−
2002 03 09	704	0.4+	0.8−	2002 04 03	699	0.4−	1.6−	2003 10 22	644	0.5+	0.1−
2002 03 09	704	0.7−	0.5+	2002 04 03	699	0.6−	0.8+	2003 10 22	644	0.3+	0.0
2002 03 09	704	0.7+	1.0+	2002 04 03	644	0.6+	0.1+				
2002 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 04 03	644	0.5+	0.4+				

(73036)∗ 2002 EP$_{86}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.14113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26299445	ω	186.02837		+0.17141098	+0.98312868	
a	2.4127093	Ω	93.85398		−0.90120875	+0.18265099	
e	0.1765809	i	3.66888		−0.39804656	+0.00982896	
P	3.75	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 05	691	0.4+	0.2−	2002 03 09	704	0.9+	1.1+	2002 05 10	644	0.1−	0.1−
1991 06 05	691	0.1−	0.1+	2002 03 09	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	1.5−	1.0+
1991 06 05	691	0.3+	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	704	1.9−	1.1+
1991 06 06	691	0.0	0.6−	2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.4+
1991 06 06	691	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.6−	1.2+	2003 09 19	699	0.9−	0.3+
1991 06 06	691	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
1991 06 07	691	0.1−	0.0	2002 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−
1991 06 07	691	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	0.5−	0.9+	2003 09 19	699	0.2−	0.3−
1991 06 07	691	0.8−	0.2−	2002 03 19	699	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1991 06 10	691	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	1.2+	0.8+
1991 06 10	691	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
1991 06 10	691	(0.5+	2.2+)	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 08 12	699	0.7−	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	1.0+	1.1+
1999 08 12	699	(0.9−	2.3+)	2002 04 10	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.8−
1999 08 12	699	0.6−	1.8+	2002 04 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.9+
1999 08 12	699	(1.8+	4.1+)	2002 04 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
1999 08 12	699	0.7+	1.0+	2002 04 11	704	0.1+	1.1+	2003 10 15	699	1.1−	0.7+
1999 08 12	699	0.2−	0.7+	2002 04 11	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 04 11	704	0.7+	1.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 04 13	644	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.5+	1.0+
1999 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 04 13	644	0.0	0.4+	2003 10 17	683	0.1−	2.0+
1999 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 04 13	644	0.1+	0.7+	2003 10 17	683	0.3+	1.5+
1999 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 04 17	704	0.0	1.8+	2003 10 17	683	0.1+	1.5+
2002 03 05	291	0.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	1.2+
2002 03 05	291	0.2−	0.8+	2002 04 17	704	1.0+	1.4+	2003 10 25	704	1.1−	1.0+
2002 03 05	291	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.4+	1.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
2002 03 09	704	1.1+	0.3+	2002 04 17	704	1.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2002 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	1.6+
2002 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 05 10	644	0.2−	0.3−				

(73037)∗ 2002 EC$_{87}$ = 1998 DV$_{33}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30038)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.58256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25710309	ω	112.08364		−0.82054953	+0.57030896	
a	2.4494271	Ω	102.70758		−0.53773091	−0.74769768	
e	0.1440402	i	2.23415		−0.19376258	−0.34014095	
P	3.83	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.1+	0.2−	2002 03 09	704	1.2+	0.2−	2002 05 08	704	1.4+	0.3+
1996 11 07	691	0.4−	0.4−	2002 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	699	0.0	0.3+
1996 11 07	691	0.8−	0.1−	2002 03 09	704	0.8+	0.5−	2002 05 08	704	0.4+	0.3−
1998 02 25	809	0.8+	0.5+	2002 03 09	704	0.9+	0.4−	2002 05 08	699	0.1+	0.2+
1998 02 25	809	0.3−	1.0+	2002 03 16	704	0.3−	0.5+	2002 05 08	704	1.0+	0.1−
1998 02 25	809	(0.1+	4.6−)	2002 03 16	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.9+	0.1+
1998 02 26	809	(0.5+	2.6−)	2002 03 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.7+	0.4+
1998 02 26	809	(1.8+	3.6−)	2002 03 16	704	0.4−	0.5+	2002 05 14	704	1.1+	0.5−
1998 02 26	809	(2.6+	3.5−)	2002 04 03	644	0.4+	1.2+	2002 05 14	704	0.0	0.3−
1998 02 27	809	0.5−	1.1+	2002 04 03	644	0.7+	1.2+	2002 05 14	704	0.4+	0.2−
1998 02 27	809	0.0	1.3+	2002 04 03	644	0.3+	1.2+	2002 05 15	704	0.3+	0.4+
1998 02 27	809	0.1−	0.7+	2002 04 05	644	0.6−	0.7+	2002 05 15	704	1.3+	1.6+
1998 02 28	809	0.8+	1.2+	2002 04 05	644	0.4−	0.5+	2002 05 15	704	0.6−	0.9+
1998 02 28	809	0.1+	1.0+	2002 04 05	644	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	1.7+	0.5+
1998 02 28	809	0.8+	0.5+	2002 04 10	704	0.8−	1.6−	2002 05 16	704	0.2+	0.5+
1998 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	1.2−	1.8−	2002 05 16	704	0.4+	0.6−
1998 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.8−	1.7−	2002 05 16	704	0.5−	0.6+
1998 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 04 10	704	0.5−	1.9−	2003 08 26	704	0.1−	1.1+
1998 03 03	704	0.6+	0.6−	2002 04 10	704	1.5−	2.0−	2003 08 26	704	0.3+	0.2+
1998 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 04 14	644	0.0	1.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.6−	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	1.0+	2003 08 26	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	1.5+	0.5−	2002 04 14	644	0.1+	1.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	(0.6+	2.2−)	2002 04 17	704	0.6−	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	1.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.9−	1.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.8−
1998 03 29	704	0.4+	1.3−	2002 04 17	704	0.8−	1.7−	2003 09 17	699	0.4+	1.1+
1998 03 29	704	1.2−	0.5+	2002 04 17	704	0.9−	0.9−	2003 09 17	699	1.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.4+	2002 04 17	704	1.0−	1.7−	2003 09 17	699	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	(2.3+	0.8−)	2002 04 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.7+	0.8−
1998 03 29	704	(2.3+	1.8−)	2002 04 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 11 16	691	0.3−	0.4+	2002 04 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	0.8+
2000 11 16	691	0.1+	0.0	2002 04 19	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 11 16	691	0.4+	0.0	2002 04 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	1.3+
2000 12 23	691	0.1+	1.0+	2002 04 22	704	0.0	0.1−	2003 09 18	699	1.2−	0.1+
2000 12 23	691	0.0	1.1+	2002 04 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.3−	1.7+
2000 12 23	691	0.2+	0.9+	2002 04 22	704	0.1−	0.0	2003 09 18	699	1.6−	0.9+
2002 02 07	704	0.6−	0.1−	2002 04 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	699	0.9+	0.2+
2002 02 07	704	0.2−	0.3−	2002 04 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.7−	0.2+
2002 02 07	704	0.3−	0.2−	2002 04 22	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.7−	0.7+
2002 02 07	704	0.3−	0.0	2002 04 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2002 02 07	704	0.4−	0.5−	2002 04 28	608	1.3+	0.8+	2003 09 28	704	1.4−	0.3−
2002 02 08	699	0.1−	0.2+	2002 04 28	608	1.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.7−
2002 02 08	699	0.2+	0.6+	2002 04 28	608	0.9+	1.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 02 08	699	0.0	0.4+	2002 05 08	699	0.0	0.1−				
2002 02 08	699	0.5+	0.6+	2002 05 08	699	0.0	0.5+				

(73038)∗ 2002 EK$_{87}$ = 1998 HF$_{75}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30039)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.09475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23462127	ω	144.18136		+0.04452860	+0.99840166	
a	2.6035013	Ω	128.34486		−0.92659256	+0.05429816	
e	0.2099018	i	2.54342		−0.37342124	−0.01567892	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	0.7+	2002 03 20	644	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.8+
1998 04 21	704	1.2−	0.9−	2002 04 15	704	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	1.4+	1.4+	2002 04 15	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	1.0−	1.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.3−
1998 04 22	704	0.8+	0.7−	2002 04 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.0
1998 04 22	704	0.5−	0.1−	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 09 21	608	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	1.1−	2003 08 26	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	608	0.5−	0.1−
1999 11 11	691	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.4+
1999 11 11	691	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	1.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.0
1999 11 11	691	0.8−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	1.4+
2002 03 09	704	0.8+	1.3+	2003 08 26	704	0.0	1.4+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2002 03 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	1.0−	1.2+
2002 03 09	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.6−	1.0−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.9−	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	1.2+
2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 15	699	1.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.5−	0.5−
2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2003 09 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.9+
2002 03 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 15	699	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 03 16	704	1.1+	0.9+	2003 09 15	699	0.9−	1.2−	2003 09 28	704	1.3−	0.3+
2002 03 19	699	1.2+	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2002 03 19	699	0.6+	1.6+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.0
2002 03 19	699	1.0−	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2002 03 19	699	0.8+	0.7+	2003 09 18	704	(2.1+	1.6+)	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
2002 03 20	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2002 03 20	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+

(73039)∗ 2002 EO$_{91}$ = 1999 RJ$_{255}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30046)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.93718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27339857	ω	203.12762		−0.19280137	+0.97992571	
a	2.3511043	Ω	55.79177		−0.89041317	−0.15299918	
e	0.1858553	i	3.51666		−0.41230089	−0.12781573	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 21	691	0.3−	0.1−	2002 03 16	704	0.3+	0.5+	2002 06 03	704	0.6+	1.7+
1991 02 21	691	0.3+	0.2−	2002 03 19	699	1.0+	0.7+	2002 06 03	704	0.7+	0.9+
1991 02 21	691	0.1−	0.4−	2002 03 19	699	(2.1+	1.3+)	2002 06 03	704	1.2+	1.7+
1996 10 08	691	0.3−	0.3+	2002 03 19	699	0.2−	0.4−	2003 09 20	699	0.3+	0.6+
1996 10 08	691	0.1−	0.6+	2002 03 19	699	0.3+	0.0	2003 09 20	699	0.4+	0.9+
1996 10 08	691	0.2−	0.7+	2002 03 20	699	1.3+	0.6+	2003 09 20	699	0.2+	0.3+
1999 08 13	699	0.4+	0.1+	2002 03 20	699	0.2−	1.0+	2003 09 20	699	1.1−	0.6+
1999 08 13	699	0.1+	1.2+	2002 03 20	699	1.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.6+
1999 08 13	699	0.4−	0.8+	2002 03 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.8+
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	1.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 09	699	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 04 09	699	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	1.4+
1999 09 08	703	0.6+	1.6−	2002 04 09	699	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	1.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.7+	2002 04 09	699	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 09 08	703	1.9−	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.7−	1.3+	2002 04 10	704	1.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.9+
2002 02 07	704	0.4−	0.7+	2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2002 02 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.5−	0.0
2002 02 07	704	0.8−	0.6+	2002 04 10	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	608	0.8−	0.4−
2002 03 09	704	0.8−	0.4−	2002 04 17	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	608	0.6+	0.6−
2002 03 09	704	0.4−	1.4+	2002 04 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
2002 03 09	704	(0.5+	2.6−)	2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	2.1−	0.7+
2002 03 09	704	1.8−	1.9+	2002 04 17	704	1.0+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2002 03 09	704	(2.3+	5.0+)	2002 05 08	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.2+
2002 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 05 08	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.6−	0.4+
2002 03 12	704	0.0	1.3+	2002 05 08	699	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2002 03 12	704	0.6+	1.4+	2002 05 08	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	2.8−	0.8+
2002 03 12	704	0.6+	1.3+	2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.5+
2002 03 16	704	0.2+	0.7−	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2002 03 16	704	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.1−	0.2+				
2002 03 16	704	1.3−	0.1+	2002 06 03	704	0.0	1.3+				

(73040)∗ 2002 EH$_{92}$ = 2000 WY$_{16}$

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35173)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.25326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28554169	ω	350.92002		−0.33031254	+0.94144371	
a	2.2839664	Ω	259.76993		−0.86161238	−0.33001641	
e	0.1673988	i	3.94214		−0.38537999	−0.06908620	
P	3.45	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	703	0.8+	0.4−	2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2002 06 12	704	0.0	0.9+
1999 06 09	703	0.6−	0.7−	2002 04 09	704	0.5+	0.0	2002 07 07	699	1.0+	0.2+
1999 06 09	703	0.2+	0.3+	2002 04 09	704	0.7+	0.2−	2002 07 07	699	0.4−	0.1+
1999 06 09	703	0.3−	0.2+	2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2002 07 07	699	1.0−	0.9+
1999 06 09	703	0.2−	1.2+	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 07 07	699	0.7−	0.2+
1999 06 09	703	0.5−	0.3+	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.7+
1999 06 09	703	0.8−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.6+
1999 06 09	703	1.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.7+
1999 07 13	704	0.7+	0.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.8−	1.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	699	0.7−	0.7+
1999 07 13	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	1.2+	0.8+	2003 09 21	699	0.6+	2.0+
1999 07 13	704	0.3+	1.0+	2002 04 12	704	1.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.9−	0.8+
1999 07 13	704	0.8+	1.0+	2002 04 12	704	1.2+	1.0+	2003 09 22	608	0.4−	0.1+
1999 07 21	699	0.7−	0.2+	2002 04 12	704	0.8+	1.4+	2003 09 22	608	0.7−	0.7+
1999 07 21	699	0.5−	0.0	2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	608	0.5−	0.7+
1999 07 21	699	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	1.1+
2000 11 21	704	0.3−	1.0+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.6+
2000 11 21	704	0.0	1.0+	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.9−	0.8+
2000 11 21	704	0.8−	1.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2000 11 21	704	0.2−	1.2+	2002 04 14	608	1.1−	1.4+	2003 09 27	704	1.7−	0.5+
2000 11 25	704	0.2+	0.3−	2002 04 14	608	1.1−	1.2+	2003 10 01	691	0.0	0.5+
2000 11 25	704	0.4+	0.7+	2002 04 14	608	1.2−	1.0+	2003 10 01	691	0.1−	0.4+
2000 11 25	704	1.5−	0.9−	2002 04 15	699	(2.2−	0.5+)	2003 10 01	691	0.1−	0.4+
2000 11 25	704	0.5+	0.6+	2002 04 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	1.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.6+	2002 04 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	(0.6−	2.5+)
2000 11 29	704	0.5−	1.1+	2002 04 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.3−
2000 11 29	704	0.3+	0.8+	2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.5+
2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2002 02 11	704	0.9−	0.3+	2002 05 08	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
2002 02 11	704	0.8−	0.3+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.7+
2002 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 05 08	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+
2002 02 11	608	0.7+	0.7+	2002 05 08	704	0.6+	1.4+	2003 10 21	704	0.8−	1.7+
2002 02 11	608	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.8+
2002 02 11	608	0.5+	0.5−	2002 05 08	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 03 10	608	1.5+	1.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2002 03 10	608	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 03 10	608	0.2+	0.9+	2002 05 11	704	1.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2002 03 13	704	(2.7+	2.8+)	2002 05 11	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+

2002 03 13	704	(1.8+	3.4+)	2002 05 11	704	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	1.0+	1999 07 14	704	0.0	0.2−	2002 03 14	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.5−
2002 03 13	704	(1.8+	3.2+)	2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+	1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2002 03 14	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	699	0.2+	0.5+
2002 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 05 28	608	1.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.8+	1999 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	0.3+	1.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.0
2002 03 16	704	0.4+	0.8−	2002 05 28	608	1.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.9+	1999 07 14	704	0.2−	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
2002 03 16	704	0.1+	0.5−	2002 05 28	608	1.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+	1999 07 20	699	1.0+	1.7+	2002 03 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	704	0.5+	0.4+
2002 03 16	704	0.3+	0.4−	2002 06 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 27	691	0.3−	0.3+	1999 07 20	699	0.6−	0.6−	2002 03 16	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 17	704	0.5+	0.6+
2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	691	0.2−	0.5+	1999 07 20	699	0.4+	0.5+	2002 03 16	704	1.5−	1.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.2−
2002 03 18	704	0.9−	1.0+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 27	691	0.4−	0.4+	1999 09 07	704	0.1+	1.9−	2002 03 17	691	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.6−	0.9+
2002 03 18	704	0.1+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 03 17	691	0.2+	0.7+	2003 09 18	699	0.3+	1.3+
2002 03 18	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.8+	1999 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 03 17	691	0.2+	0.9+	2003 09 18	699	0.6+	0.3+
2002 03 18	608	0.9−	1.0+	2002 06 09	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	1.0+	0.7+	1999 09 07	704	0.9−	0.0	2003 08 22	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	699	0.4+	0.6−
2002 03 18	608	1.2−	1.0+	2002 06 09	704	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.4+	1.1+	2000 12 17	691	0.5−	0.4−	2003 08 22	704	1.2−	0.4+	2003 09 23	608	0.8−	0.6+
2002 03 18	608	1.3−	1.0+	2002 06 09	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	0.8+	2000 12 17	691	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 23	608	0.6−	0.4+
2002 04 05	644	0.7+	1.0+	2002 06 09	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+	2000 12 17	691	0.3−	0.8−	2003 08 22	704	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.8−	0.6+
2002 04 05	644	0.5+	0.9+	2002 06 09	704	1.9+	1.1+	2003 11 01	704	0.5+	1.1+	2002 03 05	699	1.6+	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
2002 04 05	644	0.6+	1.1+	2002 06 12	704	(1.1−	2.2+)					2002 03 05	699	0.8+	0.1−	2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2002 06 12	704	(0.7−	2.3+)					2002 03 05	699	0.5−	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
												2002 03 05	699	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	1.2+	2.0−	2003 09 24	608	0.8−	0.8+
												2002 03 09	644	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	1.1+	1.2−	2003 09 24	608	0.9−	0.7+
												2002 03 09	704	(0.5+	2.2+)	2003 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 09 24	608	1.0−	0.1+
												2002 03 09	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
												2002 03 09	704	1.1+	0.6+	2003 08 29	704	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
												2002 03 09	704	(0.7+	2.1+)	2003 08 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	1.1−	1.3+
												2002 03 09	644	0.3+	0.7+	2003 08 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	2.0+	0.6−
												2002 03 09	704	1.2+	1.9+	2003 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.8+
												2002 03 09	644	0.3+	1.0+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	1.0−	1.4+
												2002 03 12	644	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	1.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.8+
												2002 03 12	644	0.5+	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	1.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
												2002 03 12	644	0.8+	1.1+	2003 09 01	704	0.4−	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
												2002 03 13	209	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.4+

(73041)∗ 2002 ES$_{94}$

Discovered 2002 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.79234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26329710	ω	149.55141		+0.41355518	+0.90928632	
a	2.4108600	Ω	144.81681		−0.85080077	+0.40416263	
e	0.1443272	i	4.63777		−0.32420697	+0.09925200	
P	3.74	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	691	0.1+	0.2+	2002 03 14	704	(0.5−	2.6+)	2003 08 28	608	0.7−	0.2−	1991 02 08	691	0.1−	0.6−	2002 03 10	608	0.6+	0.0	2002 04 13	644	0.1−	0.3+
1998 03 04	691	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.5+	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.4−	1991 02 08	691	0.0	0.6−	2002 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.2+	0.6+
1998 03 04	691	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.4+	1.6+	2003 08 31	704	1.1−	0.3−	1991 02 08	691	0.2−	0.2−	2002 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 04 16	704	0.9+	0.2−
1998 03 22	691	0.1−	0.1−	2002 03 16	704	0.0	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.1+	1998 01 06	688	0.1−	0.2+	2002 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.4−	0.1−
1998 03 22	691	0.4−	0.7−	2002 03 16	704	0.2−	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+	1998 01 06	688	0.4−	0.5+	2002 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 04 16	704	0.7−	0.4−
1998 03 22	691	0.5+	0.1+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	461	0.2−	0.2+	1998 01 07	688	0.6+	0.7+	2002 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	1.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	461	0.0	0.4+	1998 01 07	688	0.4+	0.2+	2002 03 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	1.2+
2000 11 27	704	0.7−	1.0+	2003 08 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	461	0.7−	0.2+	1998 01 08	688	0.5+	0.3+	2002 03 17	704	0.2−	1.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	(1.4+	2.4+)	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	461	0.3−	0.3+	1998 01 08	688	0.5+	0.6+	2002 03 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	1.5+
2000 11 27	704	0.5−	1.0+	2003 08 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	461	0.1−	0.9+	1999 06 25	699	0.1+	1.3+	2002 04 02	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2002 02 10	704	1.2+	0.9+	2003 08 22	704	0.0	0.3+	2003 09 20	461	0.3−	0.2+	1999 06 25	699	(1.5+	3.6+)	2002 04 02	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+
2002 02 10	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	461	0.2+	0.1+	1999 06 25	699	(1.3−	2.3+)	2002 04 02	644	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	1.2−	1.2+
2002 02 10	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	461	0.4−	0.5+	1999 07 14	704	0.0	0.6+	2002 04 06	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	461	0.1−	0.1+	1999 07 14	704	0.5+	1.3+	2002 04 06	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	1.4−	0.7+
2002 03 12	644	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.9+	0.0	2003 09 25	644	0.4+	0.4+	1999 07 14	704	0.5+	1.0+	2002 04 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	1.2−	0.7−
2002 03 12	644	0.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 09 25	644	0.2+	0.8+	1999 08 13	703	1.1−	0.2+	2002 04 11	699	0.8+	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
2002 03 14	704	0.1−	1.4+	2003 08 25	704	0.3−	1.1+	2003 09 25	644	0.4+	0.8+	1999 08 13	703	0.7−	0.4−	2002 04 11	704	0.2−	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2002 03 14	704	0.8+	0.3+	2003 08 28	608	0.4−	0.7−					1999 08 13	703	0.9−	0.0	2002 04 11	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2002 03 14	704	0.2+	1.8+	2003 08 28	608	0.5−	0.0					1999 08 13	703	0.1+	0.3+	2002 04 11	699	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.8+	0.9+
												2001 01 15	691	0.0	0.4−	2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.9+
												2001 01 15	691	0.1−	0.3−	2002 04 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
												2001 01 15	691	0.1−	0.5−	2002 04 11	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	1.4+	0.3+
												2002 03 10	699	0.1−	0.4+	2002 04 11	699	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.5+	1.1+

(73042)∗ 2002 EG$_{95}$ = 2003 QE$_{36}$

Discovered 2002 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50033)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.87702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25474652	ω	278.19464		+0.30666692	+0.95179018	
a	2.4645098	Ω	9.67286		−0.85571527	+0.27897654	
e	0.1927703	i	2.43230		−0.41678146	+0.12754426	
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	(2.8−	1.1−)	2002 03 13	209	0.1−	0.9+	2003 09 14	608	0.2−	1.3+
1998 03 01	691	1.4+	0.0	2002 03 13	209	0.2−	1.0+	2003 09 14	608	0.2−	1.2+
1998 03 01	691	1.6+	0.3−	2002 03 14	704	1.9+	1.0+	2003 09 14	608	0.7−	0.9+
1999 07 14	704	0.8+	1.2−	2002 03 14	704	0.8+	0.9+	2003 09 17	699	0.1+	0.3+

(73043)∗ 2002 EC$_{98}$ = 1998 AN$_{9}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30054)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.22605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27863378	ω	172.57050		−0.09412489	+0.99196962	
a	2.3215615	Ω	92.00193		−0.91770161	−0.05355377	
e	0.2042575	i	4.84906		−0.38595888	−0.11457866	
P	3.54	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.4−	0.9+	2002 04 12	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	1.0+		
2002 03 10	699	0.4+	0.4+	2002 04 12	644	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.4+		
2002 03 10	699	0.3−	0.9+	2002 04 12	644	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.4+		
2002 03 10	608	0.7+	0.3−	2002 04 13	644	0.1−	0.2+						
2002 03 10	608	0.8+	0.0	2002 04 13	644	0.2−	0.2+						

(73044)∗ 2002 EG$_{99}$ = 2000 WB$_{84}$

Discovered 2002 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30057)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.25696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26986620	ω	218.49879		−0.78341863	+0.62149436	
a	2.3715760	Ω	359.92631		−0.54829371	−0.69122510	
e	0.1112594	*i*	4.64207		−0.29262477	−0.36871753	
P	3.65	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	1.2−	2002 04 09	704	0.4−	0.0	2002 04 15	699	0.2+	0.3+		
1999 07 14	704	0.0	0.4−	2002 04 09	704	0.0	0.4−	2002 05 08	704	0.1+	1.0+		
1999 07 14	704	0.6+	0.6+	2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 08	704	0.9−	0.8+		
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	0.7−	0.0	2002 05 08	704	0.8−	1.6+		
2000 11 20	704	0.0	0.8+	2002 04 10	608	(2.4−	0.4−)	2002 05 11	704	0.3+	0.2−		
2000 11 20	704	0.4−	0.5+	2002 04 10	608	(2.0−	0.6−)	2002 05 11	704	0.0	0.1−		
2000 11 29	704	0.0	1.1+	2002 04 10	608	(2.3−	0.5−)	2002 05 11	704	0.4+	0.2+		
2000 11 29	704	0.8−	0.5+	2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.5−		
2000 11 29	704	0.0	1.0+	2002 04 11	704	0.4+	0.4−	2002 05 11	704	0.5−	0.2+		
2000 11 29	704	0.2−	0.8+	2002 04 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+		
2002 03 11	691	0.0	0.2+	2002 04 11	704	0.6−	0.8+	2003 09 16	691	0.0	0.3+		
2002 03 11	691	0.0	0.2+	2002 04 11	704	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.3+		
2002 03 11	691	0.0	0.2+	2002 04 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+		
2002 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	1.3+		
2002 03 13	704	0.7+	0.5+	2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.4−	0.7+		
2002 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+		
2002 03 13	704	0.8+	0.8+	2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+		
2002 03 15	704	1.2−	1.5−	2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.4+		
2002 03 15	704	0.8−	0.5+	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.3+		
2002 03 15	704	1.3−	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.5+		
2002 03 18	704	0.6+	0.1−	2002 04 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.4+		
2002 03 18	704	0.6+	0.7+	2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.3+		
2002 03 18	704	0.2+	1.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.3+		
2002 03 23	704	0.9+	0.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.3+		
2002 03 23	704	1.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+		
2002 03 23	608	0.9−	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.1+		
2002 03 23	704	1.8+	0.7+	2002 04 14	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+		
2002 03 23	608	0.9−	0.6−	2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.6+		
2002 03 23	608	0.9−	0.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−		
2002 03 23	704	1.8+	1.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.4+		
2002 03 23	704	1.3+	1.4+	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.7+		
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.5+		
2002 04 04	644	0.1+	0.5+	2002 04 15	699	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.6+		
2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	1.2−	1.8+		
2002 04 05	644	0.5+	0.5+	2002 04 15	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	1.0−	0.2+		
2002 04 05	644	0.4+	0.4+	2002 04 15	699	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1−		
2002 04 05	644	0.6+	0.2+	2002 04 15	699	0.4−	0.0	2003 10 23	704	1.0−	1.1+		
2002 04 09	704	1.2−	0.1+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+						

(73045)∗ 2002 EY$_{105}$ = 1998 HO$_{139}$ = 2002 FF$_4$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 30062, d, *MPO* 35174)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.60898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23576061	ω	215.44624		+0.34908388	+0.92721564	
a	2.5951067	Ω	75.32454		−0.82416190	+0.37269221	
e	0.1854112	*i*	8.06320		−0.44597937	+0.03703605	
P	4.18	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2−	0.5+	2002 02 08	704	0.9+	0.7−	2002 04 16	704	0.7+	0.5+		
1998 04 21	704	0.6−	1.2−	2002 02 08	704	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.1−	0.1−		
1998 04 21	704	0.9+	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.9+		
1998 04 21	704	1.2+	1.6−	2002 03 09	699	0.4−	1.2+	2002 04 16	704	0.9+	0.6−		
1998 04 21	704	0.5+	0.2−	2002 03 09	699	0.0	0.6+	2003 08 23	644	0.6−	0.2+		
1998 04 24	704	0.6+	1.2−	2002 03 09	699	0.4−	0.1−	2003 08 23	644	0.6−	0.1+		
1998 04 24	704	1.1−	0.6+	2002 03 09	699	0.8+	0.1−	2003 08 23	644	0.6−	0.2−		
1998 04 24	704	1.2+	0.9−	2002 03 11	644	0.5+	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.0		
1998 04 24	704	0.6−	0.8+	2002 03 11	644	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.0		
1998 04 24	704	(2.3+	0.2−)	2002 03 11	644	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.4−		
1998 05 16	704	1.7+	0.8+	2002 03 16	608	0.5−	0.1−	2003 08 31	704	0.6−	0.0		
1998 05 16	704	1.8−	0.7−	2002 03 16	608	1.0−	0.6+	2003 09 07	608	0.0	1.0+		
1998 05 16	704	1.4−	1.1+	2002 03 16	608	1.3−	0.1+	2003 09 07	608	0.2−	0.5+		
1998 05 16	704	1.2−	1.6+	2002 03 20	333	0.9+	0.0	2003 09 07	608	0.3+	0.5+		
1999 09 08	703	1.1+	0.2−	2002 03 20	333	0.8+	0.6−	2003 09 16	704	0.8+	0.4−		
1999 09 08	703	0.1−	0.5+	2002 03 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.3+		
1999 09 08	703	1.5−	0.9+	2002 03 20	333	1.1+	0.6−	2003 09 16	704	1.4−	1.7−		
1999 09 08	703	0.1−	0.9+	2002 03 20	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	704	0.4−	1.3+		
1999 09 14	704	1.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.6−	0.0	2003 09 16	704	1.1+	0.1−		
1999 09 14	704	0.9−	0.6+	2002 03 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	608	0.5+	0.3+		
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2002 03 20	704	1.3−	0.0	2003 09 24	608	0.7+	0.2+		
1999 09 14	704	0.5−	0.8−	2002 03 21	333	1.0−	0.0	2003 09 24	608	0.8+	0.2−		
1999 10 08	704	0.4−	0.2+	2002 03 21	333	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	1.5+	0.5−		
1999 10 08	704	0.6−	0.7+	2002 04 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	1.0−		
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2002 04 01	644	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	1.0−		
1999 10 08	704	0.0	1.2+	2002 04 01	644	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.7+	0.6−		
1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	1.6+						

(73046)∗ 2002 EG$_{112}$ = 1998 HR$_{109}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.92117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24257996	ω	164.69359		+0.10156316	+0.98332258	
a	2.5462406	Ω	110.94914		−0.92886230	+0.14803612	
e	0.1163257	*i*	9.29677		−0.35622991	−0.10565037	
P	4.06	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	1.2−	0.7+	2002 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 05 11	699	0.1−	0.9+		
1998 04 23	704	0.9+	1.7−	2002 03 16	608	0.9−	0.3−	2002 05 11	699	0.2−	0.6−		
1998 04 23	704	(0.3−	2.2+)	2002 03 16	608	0.7−	0.2−	2002 05 12	644	0.2+	0.1+		
1998 04 23	704	1.2−	0.4−	2002 03 16	608	0.8−	0.2−	2002 05 12	644	0.4+	0.1+		
1998 04 23	704	(4.9−	0.5+)	2002 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 05 12	644	0.2+	0.3+		
1998 04 24	704	0.7−	0.5+	2002 03 20	704	1.0+	0.9−	2002 05 13	704	0.3+	0.9+		
1998 04 24	704	0.6−	1.4−	2002 03 20	704	0.2−	0.8+	2002 05 13	704	0.6−	0.6+		
1998 04 24	704	1.0−	0.6−	2002 03 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.6+		
1998 04 24	704	0.0	1.6+	2002 03 20	704	0.9+	1.7+	2002 05 13	704	1.0−	0.2+		
1998 04 24	704	0.2−	0.7−	2002 04 11	699	0.1+	0.6+	2002 05 13	704	1.0+	0.4−		
1999 09 08	703	0.4+	0.3+	2002 04 11	699	0.6−	0.4−	2003 08 22	608	0.1−	0.5+		
1999 09 08	703	0.8+	1.0+	2002 04 11	699	1.2+	1.5+	2003 08 22	608	0.4−	0.3+		
1999 09 08	703	0.5−	0.3+	2002 04 11	699	0.1−	0.1−	2003 08 22	608	0.7−	0.2−		
1999 09 08	703	0.6+	0.1+	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 08 23	644	0.0	0.4+		
1999 09 14	704	0.1−	0.0	2002 04 15	644	0.6+	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.4+		
1999 09 14	704	0.6+	0.3−	2002 04 15	644	0.5+	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.5+		
1999 09 14	704	1.0+	0.8+	2002 04 16	704	0.1+	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.9+		
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	1.0−	1.0+		
1999 09 14	704	0.9+	0.5−	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	704	1.5−	0.6+		

2000 12 30	691	0.2−	1.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	691	0.4+	1.5+	2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	704	0.9−	1.3+
2000 12 30	691	0.3−	1.0+	2002 05 06	644	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.9+	0.3−
2001 12 18	291	0.2−	1.0+	2002 05 06	644	0.0	0.0	2003 09 27	699	0.4−	0.3+
2001 12 18	291	1.3−	1.9+	2002 05 06	644	0.2−	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.1−
2001 12 18	291	0.1+	0.7+	2002 05 07	704	1.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+
2002 03 09	703	0.4−	0.9+	2002 05 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.8−	0.7+
2002 03 09	703	0.3+	0.2+	2002 05 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.5+
2002 03 09	703	0.3+	1.4+	2002 05 07	704	1.4+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2002 03 09	703	0.3−	1.0+	2002 05 09	608	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2002 03 12	704	1.0+	0.1−	2002 05 09	608	0.4−	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2002 03 12	704	0.7+	0.7−	2002 05 09	608	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.2−
2002 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	699	0.8+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2002 03 12	704	0.8−	0.7−	2002 05 11	699	0.9+	0.2+				

(73047)∗ 2002 EK$_{114}$ = 1996 TY$_6$

Discovered 2002 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 30068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.38826		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28180443	ω	282.93554		+0.49279354		+0.86984276
a	2.3041151	Ω	16.64808		−0.76401794		+0.44517818
e	0.2329311	i	4.60079		−0.41645061		+0.21257930
P	3.50	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.6−	0.1−	2002 03 12	644	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.6+
1996 09 08	691	0.5−	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1996 09 08	691	0.5−	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1996 09 13	691	0.8+	0.6+	2002 03 16	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
1996 09 13	691	0.7+	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.7+	1.2+
1996 09 13	691	0.8+	0.7+	2002 03 16	704	2.0+	0.4+	2003 10 16	691	0.3+	0.4−
1996 10 10	566	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.4+	0.2−
1996 10 10	566	0.7−	0.4−	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1996 10 10	566	0.9+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.5+	0.6−
1996 10 11	566	0.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	699	1.6−	0.2+
1996 10 11	566	0.6−	0.5−	2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 10 21	699	1.5−	0.4+
1996 10 11	566	0.1−	0.6−	2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.7+	0.3−
1997 12 29	688	0.1+	0.6−	2003 09 20	644	0.5−	0.2+	2003 10 23	608	0.5+	0.3+
1997 12 29	688	0.0	0.6−	2003 09 22	291	0.1+	0.3+	2003 10 23	608	0.3+	0.1+
2002 03 10	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	291	0.3+	0.0	2003 10 23	608	0.7+	0.1−
2002 03 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 03 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	291	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.8−
2002 03 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2002 03 12	644	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.8−	0.4+				
2002 03 12	644	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+				

(73048)∗ 2002 EA$_{115}$ = 2000 WB$_{106}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 30068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.86000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28681579	ω	201.59791		+0.03348136		+0.99022330
a	2.2771974	Ω	70.52708		−0.89465393		+0.09008954
e	0.0905079	i	8.25791		−0.44550348		−0.10649734
P	3.44	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1−	0.4+	2002 03 20	704	0.3−	1.2+	2002 06 09	704	(2.0−	0.1+)
1993 11 20	691	0.5−	0.0	2002 03 20	704	0.1+	0.8+	2002 06 09	704	0.8−	0.8+
1993 11 20	691	0.1+	0.3−	2002 03 23	608	0.5−	0.9−	2002 06 09	704	0.6+	1.0−
2000 11 29	691	0.1+	0.7+	2002 03 23	608	0.9−	0.7−	2003 08 30	608	0.5−	1.4+
2000 11 29	691	0.2+	0.8+	2002 03 23	608	0.6−	0.7−	2003 08 30	608	0.5−	1.5+
2000 11 29	691	0.1+	0.6+	2002 04 06	704	0.3−	0.5+	2003 08 30	608	0.2−	1.4+
2000 11 30	691	0.2+	0.5−	2002 04 06	704	1.7+	1.6−	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
2000 11 30	691	0.4+	0.4−	2002 04 06	704	1.8+	1.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.0
2000 11 30	691	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.0
2002 02 08	704	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	(1.2−	2.5+)
2002 02 08	704	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	1.1−	0.9+
2002 02 08	704	0.9+	1.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.9−
2002 03 10	699	0.1+	0.6+	2002 04 16	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
2002 03 10	699	0.0	1.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.3−
2002 03 10	699	0.2−	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.7+
2002 03 10	699	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.5+
2002 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	1.2+
2002 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.5−	0.0
2002 03 12	704	0.0	0.6+	2002 04 23	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.7+	1.0+
2002 03 12	704	0.8+	0.6+	2002 04 23	644	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.7+
2002 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 04 23	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
2002 03 19	704	(0.4−	3.4+)	2002 05 07	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	699	0.4+	0.8+
2002 03 19	704	0.1+	1.4+	2002 05 07	704	0.3−	1.0+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−
2002 03 19	704	0.4−	0.8+	2002 05 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
2002 03 20	704	0.2−	0.8−	2002 05 07	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2002 03 20	704	0.5+	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	1.0+				
2002 03 20	704	0.8−	0.6+	2002 06 09	704	0.7−	0.3−				

(73049)∗ 2002 EP$_{115}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.87027		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28251602	ω	141.39816		−0.75404425		+0.63219867
a	2.3002445	Ω	78.76379		−0.63866565		−0.64237132
e	0.1672883	i	10.46558		−0.15337359		−0.43322503
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	1.4−	0.9+	2002 04 11	699	0.4+	0.1+	2002 06 08	699	1.4+	0.1−
1993 12 14	691	0.2−	1.6+	2002 04 11	699	0.3+	0.2+	2002 06 08	699	0.5+	0.0
1993 12 14	691	0.7−	1.2+	2002 04 11	699	0.3+	0.1−	2002 06 08	699	1.0+	0.4+
1993 12 16	691	0.3+	1.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2002 06 08	699	0.7+	0.1+
1993 12 16	691	0.8+	1.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	608	0.1−	0.2−
1993 12 16	691	0.1+	1.2−	2002 04 16	704	0.0	0.0	2002 06 08	608	0.1−	0.1−
1994 01 14	691	0.1−	1.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	608	0.1+	0.0
1994 01 14	691	0.7−	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.9+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 07	704	0.4−	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.9+
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2002 05 07	704	0.5−	0.7−	2002 06 09	704	1.1+	0.7+
1999 07 14	704	1.0+	0.9−	2002 05 07	704	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.8+	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	1.0−	2002 05 07	704	0.4−	0.1−	2002 06 09	704	1.4+	1.3+
2000 11 27	704	0.3−	1.0+	2002 05 07	704	0.8−	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.8+	2002 05 08	608	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	1.0+	0.3+
2000 11 27	704	0.6+	1.1+	2002 05 08	608	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.8+	0.1−
2000 11 27	704	0.3−	1.3+	2002 05 08	608	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.3+	0.6+
2002 02 15	704	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.3+
2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.2−	0.4+
2002 02 15	704	0.6+	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.4−
2002 02 15	704	0.1+	0.7−	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
2002 02 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
2002 03 10	699	0.4−	0.5−	2002 05 15	608	0.0	0.3+	2003 09 28	699	1.4+	0.4+
2002 03 10	699	0.1+	0.4+	2002 05 15	608	0.5−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1−
2002 03 10	699	0.4−	0.2+	2002 05 15	608	0.0	0.1+	2003 09 28	608	1.4−	0.1+
2002 03 10	699	0.5−	0.5+	2002 05 19	608	0.4−	1.2+	2003 09 28	608	1.1−	0.5+
2002 03 12	704	(0.2−	2.1−)	2002 05 19	608	0.6−	1.5+	2003 09 28	608	0.3+	0.5+
2002 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 05 19	608	0.5−	0.9+	2003 10 03	608	0.7−	0.5+
2002 03 12	704	0.6+	0.0	2002 05 29	608	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.3+	0.6−
2002 04 10	704	0.2−	1.0−	2002 05 29	608	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.2−
2002 04 10	704	0.6−	0.9−	2002 05 29	608	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.9+
2002 04 10	704	0.5−	0.7−	2002 06 07	704	1.0−	1.2+	2003 10 18	699	1.4+	0.8−
2002 04 10	704	0.6−	1.0−	2002 06 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	1.8−	0.2+

2002 04 10	704	1.0−	1.0−	2002 06 07	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2002 04 11	699	0.6+	0.3+	2002 06 07	704	0.4−	0.3+				

(73050)∗ 2002 EQ$_{121}$

Discovered 2002 Mar. 11 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.32040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24586190	ω	339.88711		+0.33845863	+0.94051666	
a	2.5235305	Ω	309.88395		−0.85797748	+0.29554777	
e	0.0866484	i	2.20819		−0.38641998	+0.16757065	
P	4.01	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(1.0+	2.2−)	2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	(1.3−	2.8−)	2002 03 13	704	0.7+	0.3+	2003 07 26	644	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.9+	2002 03 13	704	0.0	0.2+	2003 07 26	644	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	0.2−	1.5−	2002 03 13	704	0.4+	0.0	2003 07 26	644	0.4−	0.6+
2000 11 29	704	0.3+	1.5+	2002 03 13	704	1.0+	0.5+	2003 08 04	704	0.5−	0.2−
2000 11 29	704	0.7−	0.4+	2002 03 23	691	0.1−	1.3+	2003 08 04	704	0.6−	0.3+
2000 11 29	704	0.2−	0.7+	2002 03 23	691	0.0	1.1+	2003 08 04	704	0.5−	0.5+
2000 11 29	704	0.3+	1.8+	2002 03 23	691	0.2−	1.5+	2003 08 04	704	0.4−	0.3+
2002 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 08 04	704	0.8−	0.4+
2002 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 04 04	644	0.1−	0.4+	2003 08 15	608	0.2−	0.8−
2002 02 11	704	0.7−	1.3−	2002 04 04	644	0.2−	0.4+	2003 08 15	608	0.3−	0.6−
2002 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 08 15	608	0.7−	0.3+
2002 03 05	699	1.0−	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.7+	0.8+
2002 03 05	699	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2003 08 25	704	0.8+	0.4+
2002 03 05	699	0.8+	0.7+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	1.2+	0.1−
2002 03 05	699	(2.2−	0.7+)	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.9+
2002 03 11	608	(0.6−	2.0−)	2002 04 14	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	291	0.1−	1.1+
2002 03 11	608	0.4−	1.0−	2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	291	0.5+	1.4+
2002 03 11	608	0.5−	0.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	291	0.2+	1.5+

(73051)∗ 2002 EQ$_{126}$ = 1998 QM$_{66}$ = 2003 JU$_{14}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50037)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.13856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19865170	ω	106.87945		+0.48410158	+0.87328644	
a	2.9089830	Ω	192.51836		−0.86781853	+0.47114340	
e	0.3992033	i	14.67802		−0.11196726	+0.12407533	
P	4.96	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 03	260	0.4−	0.3−	2003 05 11	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
1988 10 03	260	0.1−	0.2−	2003 05 11	926	0.3−	0.1+	2003 09 04	127	0.5+	0.2+
1998 06 29	699	0.2+	0.0	2003 05 11	926	0.8−	0.4−	2003 09 04	127	0.3+	0.4+
1998 06 29	699	0.5+	0.7−	2003 05 11	926	0.1+	0.5+	2003 09 04	127	0.5+	0.3+
1998 06 29	699	0.6+	0.1−	2003 05 11	926	0.9+	0.7+	2003 09 17	699	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.3+	0.0	2003 05 11	926	1.2−	0.7−	2003 09 17	699	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.4+	0.1+	2003 05 12	704	0.7+	0.0	2003 09 17	699	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 05 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	699	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 05 12	704	0.5+	1.3+	2003 09 17	127	0.2+	0.3−
1998 08 24	704	0.3+	0.8−	2003 05 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	127	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.3−	0.1+	2003 05 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	127	0.2+	0.2−
1998 08 27	704	0.6−	1.1+	2003 06 04	699	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.3−
1998 08 27	704	0.3+	0.9+	2003 06 04	699	0.1+	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.6+	1.1+	2003 06 04	699	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.2−
1998 08 27	704	(0.6+	4.0+)	2003 06 04	699	0.0	0.1−	2003 09 18	127	0.0	0.3−
1998 10 11	699	0.0	0.2−	2003 06 07	704	0.6+	1.1−	2003 09 18	127	0.3+	0.2−
1998 10 11	699	0.2−	1.0+	2003 06 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	127	0.1−	0.4−
1998 10 11	699	0.3−	0.0	2003 06 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 11 30	645	0.2+	0.3+	2003 06 07	704	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 11 30	645	0.2+	0.2+	2003 06 11	699	0.3+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.1−
2002 03 06	644	0.2+	0.6+	2003 06 11	699	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+
2002 03 06	644	0.1+	0.6+	2003 06 11	699	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.3−
2002 03 06	644	0.7+	1.4+	2003 06 11	699	0.2−	0.3+	2003 09 26	683	0.5−	0.3+
2002 03 12	699	0.5+	0.6+	2003 06 23	704	(0.2−	2.3+)	2003 09 26	683	0.1+	0.8−
2002 03 12	699	1.0−	0.0	2003 06 23	704	(0.7−	2.1+)	2003 09 30	704	0.6+	0.6+
2002 03 12	699	0.8−	0.2+	2003 06 23	704	(0.5+	2.3+)	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2002 03 12	699	0.3−	1.3+	2003 06 23	704	(0.5−	2.2+)	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2002 03 14	644	0.5+	0.2+	2003 06 29	699	0.8−	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
2002 03 14	644	0.4+	0.5+	2003 06 29	699	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.2+
2002 03 14	644	0.4+	0.8+	2003 06 29	699	1.0−	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2003 05 09	704	0.4+	0.4+	2003 06 29	699	0.7−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2003 05 09	704	0.9+	1.0−	2003 06 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2003 05 09	704	0.4+	0.9−	2003 06 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.1−
2003 05 09	704	0.3+	0.4−	2003 06 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
2003 05 10	E14	1.1−	0.7+	2003 07 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.6+
2003 05 10	E14	0.7+	0.3+	2003 07 04	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.1−
2003 05 10	E14	0.5+	0.4+	2003 07 04	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.5+
2003 05 10	E14	0.4−	0.2+	2003 07 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2003 05 11	J95	0.2+	0.4−	2003 07 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2003 05 11	J95	0.1−	0.0	2003 08 10	608	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2003 05 11	620	0.4−	0.2+	2003 08 10	608	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
2003 05 11	620	0.0	0.1+	2003 08 10	608	0.6−	1.0−	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
2003 05 11	704	1.5−	0.3+	2003 08 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2003 05 11	704	1.0−	1.1+	2003 08 24	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.8−	0.1+
2003 05 11	704	0.0	0.2−	2003 08 24	644	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	0.7−
2003 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
2003 05 11	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.4+
2003 05 11	704	0.8+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.0				
2003 05 11	704	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	0.0				

(73052)∗ 2002 EL$_{127}$ = 1994 NZ$_{7}$ = 1998 KV$_{23}$

Discovered 2002 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30073)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.65561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22657582	ω	185.40443		+0.03443261	+0.99750741	
a	2.6647737	Ω	86.57908		−0.91461093	+0.05629331	
e	0.1711466	i	3.53741		−0.40286627	−0.04254437	
P	4.35	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.3+	0.1−	2000 12 04	691	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	1.4+	0.1+
1994 07 11	809	0.1−	0.3−	2002 03 12	704	1.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.1+	0.3+
1994 07 11	809	0.2+	0.3−	2002 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.8−	1.1−
1994 07 12	809	0.9+	0.5+	2002 03 12	704	1.0+	0.2+	2003 08 22	644	0.4+	0.3+
1994 07 12	809	0.7+	0.8+	2002 03 14	699	0.8−	0.4+	2003 08 22	644	0.3+	0.3+
1994 07 12	809	0.5−	0.4+	2002 03 14	699	0.6−	0.6+	2003 08 22	644	0.6+	0.2+
1995 10 19	691	0.4−	0.3−	2002 03 14	699	0.6+	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.1+
1995 10 19	691	0.2−	0.3−	2002 03 14	699	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.0
1995 10 19	691	0.2−	0.4−	2002 03 16	608	0.5−	0.7+	2003 08 23	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	0.1+	0.9−	2002 03 16	608	0.2−	0.7+	2003 08 23	704	0.5−	0.2+
1998 05 22	704	0.8−	1.7+	2002 03 16	608	0.4−	0.6+	2003 08 25	644	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.7+	0.7−	2002 03 22	644	0.7+	0.3+	2003 08 25	644	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.7−	1.1−	2002 03 22	644	1.1+	0.2+	2003 08 25	644	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.2−	0.7−	2002 03 22	644	1.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	0.0	1.0−	2002 04 02	644	0.8+	0.6+	2003 08 31	704	0.9−	1.1+
1998 05 24	704	1.7−	0.8+	2002 04 02	644	0.6+	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.4−	0.7−	2002 04 02	644	0.6+	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	0.9−	0.4−	2002 04 04	608	1.3−	0.3−	2003 09 14	644	0.5−	0.7+
1999 10 09	704	2.0+	1.2−	2002 04 04	608	1.0−	0.5−	2003 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2002 04 04	608	1.3−	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	1.1−	0.4+	2002 04 11	704	1.0+	0.3−	2003 09 25	644	0.9−	0.3−
2000 12 04	691	0.0	0.3+	2002 04 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 25	644	0.6−	0.7+
2000 12 04	691	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	1.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+

(73053)∗ 2002 EX$_{133}$

Discovered 2002 Mar. 13 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.77735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27136626	ω	102.60216		+0.66581243	+0.74561962	
a	2.3628282	Ω	209.19983		−0.70443667	+0.61613778	
e	0.1422630	i	3.20769		−0.24589184	+0.25382203	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.0	0.8−	2002 03 15	704	1.7−	0.7+	2003 08 28	704	(2.6−	1.6−)
1996 10 11	566	0.2−	0.5−	2002 03 15	704	0.6−	0.9+	2003 08 28	704	(2.3−	2.0−)
1996 10 11	566	1.0+	0.7−	2002 04 04	644	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.6+	0.4−
1998 01 07	691	0.5−	0.5+	2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.3+
1998 01 07	691	0.7−	0.3+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	1.1+	0.4−
1998 01 07	691	0.2−	0.2+	2003 07 24	644	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	1.0−	2003 07 24	644	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.6−
1999 06 15	704	0.1−	0.3−	2003 07 24	644	0.3−	0.0	2003 09 13	699	0.7+	0.2−
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2003 07 31	608	0.5−	1.1+	2003 09 13	699	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	0.0	0.5−	2003 07 31	608	0.3−	0.9+	2003 09 13	699	0.8+	1.1−
1999 06 15	704	0.6−	1.5−	2003 07 31	608	0.1−	0.8+	2003 09 13	699	0.1−	0.2+
2001 01 26	691	0.5+	0.6+	2003 08 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.0	0.6+
2001 01 26	691	0.3+	0.3+	2003 08 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 14	608	0.1+	1.3+
2001 01 26	691	0.4+	0.7+	2003 08 05	704	0.8−	0.7+	2003 09 14	608	0.3+	1.1+
2002 02 11	704	0.7+	0.2−	2003 08 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.0
2002 02 11	704	0.5+	0.0	2003 08 05	704	0.5−	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
2002 02 11	704	1.5+	0.0	2003 08 17	608	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	1.8−	0.1−
2002 02 11	704	1.0+	0.3−	2003 08 17	608	0.2−	1.1+	2003 10 18	704	1.1−	0.4+
2002 02 11	704	1.1+	0.2+	2003 08 17	608	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2002 03 13	644	0.1−	1.0+	2003 08 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 03 13	644	0.2−	0.8+	2003 08 24	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 03 13	644	0.4−	0.8+	2003 08 24	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 03 15	704	0.6+	0.9+	2003 08 24	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 03 15	704	0.0	0.7+	2003 08 28	704	(2.8−	1.9−)				

(73054)∗ 2002 EO$_{153}$ = 1989 SO$_4$

Discovered 2002 Mar. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30086)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.00005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27876422	ω	307.20657		+0.99449727	+0.09546026	
a	2.3208373	Ω	47.35972		−0.06744092	+0.89860060	
e	0.1785317	i	3.36332		−0.08016797	+0.42825728	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.0+	0.8−	2002 04 05	699	0.9+	0.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1989 09 26	809	0.2−	0.2−	2002 04 05	644	0.5+	1.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+
1989 09 26	809	0.1+	0.4+	2002 04 05	644	0.2+	1.2+	2003 09 17	699	1.0−	0.5−
1989 09 28	809	0.4+	1.2+	2002 04 08	644	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.1−
1989 09 28	809	1.0+	0.8+	2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.1+
1989 09 28	809	1.1+	0.6+	2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.4+	1.0+
1989 09 29	675	0.6−	1.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.8−	2003 09 17	704	0.2+	0.5+
1989 09 29	675	0.4+	1.0−	2002 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	699	0.1−	0.2−
1989 10 03	809	2.2−	1.9+	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	0.6−
1989 10 03	809	2.0−	1.5+	2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.0
1989 10 03	809	1.2−	1.6+	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.3+
1991 02 20	691	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1991 02 20	691	0.2+	1.0+	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1991 02 20	691	0.6+	0.1−	2002 04 17	704	1.0+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 01 07	691	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.4−	0.9+	2003 09 25	608	0.9−	0.4−
1998 01 07	691	0.3+	0.1+	2002 04 17	704	0.4−	1.3+	2003 09 25	608	0.7−	0.4−
1998 01 07	691	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	1.1+	2003 09 25	608	1.0−	0.3−
1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 04 20	644	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
1999 06 15	704	0.9+	0.1−	2002 04 20	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	1.1−	0.5+
1999 06 15	704	1.2−	0.8+	2002 04 20	644	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.7+
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.0
2000 12 22	704	0.6−	0.8+	2003 08 23	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
2000 12 22	704	0.1−	0.9+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	1.1+	1.2+
2000 12 22	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
2000 12 22	704	0.1−	0.5+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−
2000 12 22	704	0.1−	0.7+	2003 08 25	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	1.1+	2003 08 25	644	0.1+	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.7−
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	0.3−
2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.3+	0.6+
2002 03 15	691	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2002 03 15	691	0.2+	1.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.5+	1.6+
2002 03 15	691	0.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	1.8+	0.3−
2002 03 19	699	1.6+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	1.1+
2002 03 19	699	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	1.0+
2002 03 19	699	0.3−	1.0+	2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 10 26	703	1.2−	0.8+
2002 03 19	699	0.4−	0.6+	2003 09 14	608	0.5−	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2002 04 05	699	1.4+	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	1.1+
2002 04 05	699	0.1+	0.6+	2003 09 14	608	(2.3−	1.0−)	2003 10 26	703	0.7−	1.2+
2002 04 05	699	0.6+	0.1−	2003 09 17	699	0.0	0.1−				
2002 04 05	644	0.5+	1.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.2−				

(73055)∗ 2002 FG = 1998 MC$_{11}$

Discovered 2002 Mar. 16 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30086)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.10657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21535677	ω	102.53967		+0.41566284	+0.90892345	
a	2.7565362	Ω	192.18022		−0.88324804	+0.39476072	
e	0.2214117	i	8.97159		−0.21701913	+0.13424653	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.7−	0.7−	2002 04 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 08	699	0.4−	0.7−
1997 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 08	699	0.1−	0.7+
1997 03 04	691	0.3+	0.6+	2002 04 12	704	0.6+	0.0	2003 09 08	699	0.3−	0.3−
1998 06 19	704	0.3−	0.9−	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2003 09 08	699	0.5−	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	1.9−	2002 04 14	644	0.3−	0.0	2003 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 06 19	704	0.9+	0.4+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+
1998 06 19	704	0.8−	0.5+	2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 09 15	644	(0.2+	2.7+)
1998 06 19	704	1.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.4+	1.1+
1998 06 25	704	0.8−	1.0−	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.8+
1998 06 25	704	(0.5−	2.5−)	2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.0	1.0+
1998 06 25	704	(0.4+	3.3−)	2002 04 14	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1998 06 25	704	(0.8−	2.4−)	2002 04 14	608	1.3−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1998 06 25	704	(0.4−	3.3−)	2002 04 14	608	1.5−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2002 03 13	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	608	1.0−	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.0
2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 15	333	0.4−	0.8−	2003 09 19	704	0.2−	0.2+
2002 03 13	704	0.2+	0.7+	2002 04 15	333	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.4+
2002 03 15	704	0.2−	1.6+	2002 04 17	704	1.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+
2002 03 15	704	0.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+
2002 03 15	704	0.5+	1.6+	2002 04 17	704	0.0	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.0
2002 03 15	704	(3.1+	0.8+)	2002 04 17	704	1.6+	0.6−	2003 09 20	691	0.0	0.0
2002 03 15	704	(1.7+	2.5+)	2002 04 18	333	0.4−	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.0
2002 03 16	333	0.3−	0.9+	2002 04 18	333	0.4−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.5−
2002 03 16	333	1.3−	0.4−	2002 04 18	333	1.4−	0.3−	2003 09 23	608	0.1+	1.0−
2002 03 16	333	0.1−	0.4+	2002 05 07	704	0.6+	0.5+	2003 09 23	608	0.2+	1.0−
2002 03 18	333	0.2−	0.5−	2002 05 07	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	608	0.8+	1.7−
2002 03 18	333	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.9+	1.4−
2002 03 18	608	0.1−	0.1−	2002 05 08	699	0.8+	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	1.8−
2002 03 18	608	1.1−	0.6−	2002 05 08	699	0.2−	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2002 03 18	608	0.7−	0.1+	2002 05 08	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2002 03 19	699	0.5+	1.8+	2002 05 08	699	1.0+	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
2002 03 19	699	0.6+	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.6+
2002 03 19	699	0.9−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+

2002 03 19	699	1.8+	0.0	2003 08 24	704	1.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.5−	0.7+		
2002 03 20	699	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.1+		
2002 03 20	699	0.5+	0.5−	2003 08 24	704	0.4−	0.4−	2003 10 12	699	0.2+	0.9+		
2002 03 20	699	0.4−	0.3−	2003 08 28	113	0.1−	0.3+	2003 10 12	699	0.6+	0.1+		
2002 03 20	699	0.0	0.1+	2003 08 28	113	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.7+		
2002 03 20	644	0.6+	0.1+	2003 08 28	113	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	0.3−		
2002 03 20	644	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.8+	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.0		
2002 03 20	644	0.4+	0.4+	2003 08 28	704	0.9+	0.3+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+		
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−		
2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+		
2002 04 10	704	0.3−	0.7−	2003 08 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−		
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.4+		
2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+		
2002 04 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	1.1+		
2002 04 11	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+		
2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 07	608	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	1.1+		
2002 04 11	704	0.4+	0.9+	2003 09 07	608	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−		
2002 04 12	704	0.1−	0.0	2003 09 07	608	0.3+	0.2+						

(73056)∗ 2002 FN$_2$

Discovered 2002 Mar. 19 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.64095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29501469	ω	73.09957		−0.33863063	+0.94090880	
a	2.2348083	Ω	177.09548		−0.89334031	−0.32001375	
e	0.1432587	i	5.05513		−0.29541901	−0.11082344	
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.2+	0.2+	2002 04 03	644	0.2+	0.4+	2002 05 12	704	0.2+	1.5+		
1996 09 06	691	0.3−	0.6+	2002 04 03	644	0.4+	0.2+	2002 05 12	704	0.9+	0.4+		
1996 09 06	691	0.1+	0.3+	2002 04 03	644	0.2+	0.5+	2002 05 12	704	0.2−	0.8+		
1999 06 14	704	0.2+	1.3+	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	1.9+	1.8−		
1999 06 14	704	0.7−	1.3+	2002 04 05	699	0.5+	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.3−		
1999 06 14	704	0.4−	0.9+	2002 04 05	699	0.4+	0.2+	2002 05 16	704	1.1+	0.1+		
1999 06 14	704	0.1−	0.7+	2002 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.1+	0.3−		
2000 11 27	704	0.8−	0.6+	2002 04 05	644	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	1.4+		
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2002 04 05	644	0.3+	0.8−	2003 09 20	699	(2.5−	1.5+)		
2000 11 27	704	0.3+	0.7−	2002 04 05	644	0.4+	0.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.6+		
2000 12 04	608	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.6−	0.9+		
2000 12 04	608	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+		
2000 12 04	608	0.3+	0.2+	2002 04 10	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	1.2−	0.4+		
2002 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	1.3+	0.6+		
2002 03 09	704	0.1+	1.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 09 20	699	0.9−	0.6+		
2002 03 09	704	0.2−	1.3+	2002 04 11	608	(0.1−	3.1+)	2003 09 26	704	(0.5−	2.0+)		
2002 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 04 11	608	(1.1−	2.2+)	2003 09 26	704	(0.2+	2.5+)		
2002 03 09	704	0.2+	1.0+	2002 04 11	608	1.4−	1.8+	2003 09 26	704	(0.3+	2.6+)		
2002 03 15	691	0.1+	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	1.9+		
2002 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 04 14	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	(0.9−	2.0+)		
2002 03 15	691	0.3+	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+		
2002 03 16	704	0.8+	1.1+	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	1.4+		
2002 03 16	704	0.2−	0.9+	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2−		
2002 03 16	704	0.1−	0.8+	2002 04 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−		
2002 03 16	704	0.2−	0.8+	2002 04 17	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	1.1−	0.2−		
2002 03 16	704	0.5−	1.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	291	0.9−	0.6+		
2002 03 18	704	0.1+	0.9+	2002 04 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	291	1.1−	0.4+		
2002 03 18	704	0.0	0.9+	2002 04 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	291	1.1−	0.9+		
2002 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 04 19	704	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.4+		
2002 03 19	333	0.1−	0.2+	2002 04 19	704	0.2+	1.4+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+		
2002 03 19	333	0.1−	0.5+	2002 04 22	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.4−	0.5+		
2002 03 19	333	0.3+	0.2+	2002 04 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	1.6+		
2002 03 20	333	0.3+	0.6+	2002 04 22	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.5+		
2002 03 20	333	0.3+	0.4+	2002 04 28	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.0	1.5+		
2002 03 20	333	0.2−	1.1+	2002 04 28	608	0.5+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	1.7+		
2002 03 20	333	(2.2−	0.6+)	2002 04 28	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	1.4−	0.7+		
2002 03 20	333	1.3+	0.7+	2002 05 07	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.9+		
2002 03 20	333	0.7+	0.7+	2002 05 07	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	1.5+		
2002 03 20	333	0.7−	0.1+	2002 05 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.9+		
2002 03 20	333	0.7−	0.2−	2002 05 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+		
2002 03 21	333	0.8−	0.6−	2002 05 07	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	1.1+		
2002 03 21	333	0.7−	0.1−	2002 05 08	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	1.1+		
2002 03 21	333	0.2+	0.1+	2002 05 08	699	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	1.1+		
2002 03 27	644	0.1+	1.3+	2002 05 08	699	0.8+	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	1.8+		
2002 03 27	644	0.0	1.3+	2002 05 08	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.9+		
2002 03 27	644	0.2−	1.2+	2002 05 12	704	0.1+	0.4+						

(73057)∗ 2002 FS$_2$ = 1999 TG$_{278}$

Discovered 2002 Mar. 19 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30091)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.97851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22863182	ω	263.16872		+0.34891597	+0.93247485	
a	2.6487741	Ω	27.82802		−0.76109255	+0.34018436	
e	0.1899305	i	11.55807		−0.54680506	+0.12151238	
P	4.31	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5−	1.2+	2002 04 18	608	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	1.1−	0.3−		
1999 10 06	704	0.1+	0.7+	2002 04 18	608	0.2+	1.0−	2003 09 18	608	0.8−	0.6−		
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 04 22	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	608	0.7−	1.0−		
1999 10 06	704	0.1−	1.0+	2002 04 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	608	1.0−	0.6−		
1999 10 06	704	0.3+	1.8+	2002 04 22	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.5+		
1999 10 13	704	0.2−	1.1+	2002 04 22	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−		
1999 10 13	704	1.0−	0.3−	2002 05 11	704	0.9+	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.7−		
1999 10 13	704	0.8−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−		
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.0	1.2+	2003 09 24	608	0.3+	0.9+		
1999 11 04	704	0.7−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	1.4+	2003 09 24	608	0.3+	0.6+		
1999 11 04	704	0.9−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	1.5+	2003 09 24	608	0.2+	0.6+		
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+		
2001 01 26	645	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+		
2001 01 26	645	0.2+	1.1+	2002 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+		
2002 03 19	333	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3+		
2002 03 19	333	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+		
2002 03 19	333	0.4−	0.5−	2002 05 16	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.5+		
2002 03 20	333	1.0−	0.2−	2002 05 16	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
2002 03 20	333	0.6−	0.7+	2002 05 16	704	0.7−	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+		
2002 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 05 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.5−		
2002 04 05	699	1.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	0.1−		
2002 04 05	699	1.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.9−	2003 10 16	699	0.1−	0.6−		
2002 04 05	699	0.6+	0.7+	2003 08 23	704	0.8−	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.6−		
2002 04 10	704	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	1.2+	0.6+		
2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.9+		
2002 04 10	704	1.4+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 18	699	0.6−	0.8+		
2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.4+		
2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	1.1+	0.3+		
2002 04 14	691	0.8+	0.2+	2003 09 02	704	1.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.5+		
2002 04 14	691	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	699	2.0+	0.7+		
2002 04 14	691	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.5−	2003 10 18	699	0.4−	0.3−		
2002 04 17	704	0.8+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	1.6+		
2002 04 17	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	1.6+		
2002 04 17	704	0.9+	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.8−	2003 10 19	704	0.6+	0.7+		
2002 04 17	704	1.2−	1.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.6+	0.2+		
2002 04 18	608	0.1+	0.9−	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	1.2+		

(73058)∗ 2002 FK$_4$

Discovered 2002 Mar. 20 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.39631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27620961	ω	78.38423		−0.69009796	+0.72307686	
a	2.3351253	Ω	147.91033		−0.68430316	−0.63826306	
e	0.1594684	i	3.28139		−0.23557163	−0.26415927	
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2002 03 20	699	0.5−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	1.2−	0.6−	2002 03 20	333	0.1+	0.2+	2002 06 11	704	1.7+	0.1+
1999 07 13	704	1.5−	0.8−	2002 03 20	699	0.2−	1.2+	2002 06 11	704	0.5+	0.6−
1999 07 13	704	0.3+	0.9+	2002 03 21	333	1.0−	0.6−	2002 06 11	704	(2.5+	0.4−)
1999 07 13	704	0.7−	0.6−	2002 03 21	333	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.2−
1999 07 20	699	0.3+	0.7+	2002 03 27	644	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.7+	1.5+
1999 07 20	699	1.1+	0.7+	2002 03 27	644	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	1.4−	1.2+
1999 07 20	699	0.8−	0.9+	2002 03 27	644	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	1.5+
1999 08 07	699	0.1−	0.9+	2002 04 03	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	683	0.9−	0.6+
1999 08 07	699	0.0	1.3+	2002 04 03	644	0.0	1.2+	2003 09 19	704	0.6−	0.1+
1999 08 07	699	1.2+	0.7+	2002 04 03	644	0.2+	1.2+	2003 09 19	683	0.6+	1.1+
2000 11 27	704	0.6−	1.6+	2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	(2.4−	1.0+)
2000 11 27	704	0.4−	1.5+	2002 04 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 12 30	691	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.5−	1.2+
2000 12 30	691	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.7+
2000 12 30	691	0.0	0.9+	2002 04 14	644	0.2+	1.2+	2003 09 21	699	1.5−	1.0−
2002 01 12	704	0.5+	1.1+	2002 04 14	644	0.0	1.0+	2003 09 21	699	0.6−	0.3+
2002 01 12	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	644	0.1−	1.0+	2003 09 21	691	0.1+	0.7+
2002 01 12	704	0.1+	1.5+	2002 04 17	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.6+
2002 01 12	608	0.9+	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	0.8−	2003 09 21	691	0.2+	0.6+
2002 01 12	608	0.6+	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.1−	0.8+
2002 01 12	608	1.2+	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.3−	1.0+
2002 02 20	704	0.3+	1.8+	2002 04 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 25	608	0.0	0.6+
2002 02 20	704	0.7+	2.0+	2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
2002 02 20	704	0.3+	1.3+	2002 05 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.4+
2002 02 20	704	1.4+	1.4+	2002 05 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
2002 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 05 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	1.2+	1.4+
2002 03 09	704	0.2−	1.0+	2002 05 07	704	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.9+
2002 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 05 10	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2002 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 05 10	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2002 03 09	704	0.4−	1.3+	2002 05 10	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	0.3+	1.3+	2002 05 12	704	0.6+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.8+
2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2002 05 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
2002 03 16	704	(2.8+	2.3+)	2002 05 12	704	1.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	1.0+
2002 03 16	704	0.7+	1.5+	2002 05 12	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
2002 03 16	704	(0.7+	2.2+)	2002 05 14	704	1.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2002 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 05 14	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2002 03 18	704	0.0	0.5+	2002 05 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2002 03 18	704	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	1.7−	0.5+
2002 03 20	333	0.4+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	1.0−
2002 03 20	699	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	1.6−	0.7+
2002 03 20	699	0.4−	0.4+	2002 06 10	704	0.8+	0.8+	2003 10 24	704	2.0−	0.9+
2002 03 20	333	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+

(73059)∗ 2002 FO$_5$ = 1999 KT$_{20}$

Discovered 2002 Mar. 16 at Moletai Astronomical Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 35180)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.57078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30786495	ω	187.12315		−0.55006100	+0.83328423	
a	2.1721804	Ω	49.52284		−0.76257383	−0.47411894	
e	0.0860929	i	4.17738		−0.34046151	−0.28433893	
P	3.20	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	327	0.0	0.5−	2002 03 12	291	0.5−	0.0	2002 04 14	644	0.1+	0.2−
1997 12 04	327	0.6−	0.4+	2002 03 12	291	0.5−	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.0
1997 12 04	327	0.3−	0.8+	2002 03 12	291	0.5−	0.0	2002 04 14	644	0.3+	0.0
1999 05 10	704	1.3−	0.6−	2002 03 12	291	0.6−	0.0	2002 04 15	704	1.8+	1.6+
1999 05 10	704	0.5−	1.1−	2002 03 12	291	0.9−	0.1+	2002 04 15	704	1.0+	1.4+
1999 05 10	704	1.6−	1.3−	2002 03 12	291	0.7−	0.0	2002 04 15	704	1.2+	1.4+
1999 05 10	704	(1.2−	2.4−)	2002 03 12	291	0.8−	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.9+
1999 05 10	704	(3.0−	1.2+)	2002 03 12	291	0.6−	0.2−	2002 04 17	704	1.2+	0.4+
1999 05 17	699	1.2+	0.2+	2002 03 12	291	0.7−	0.0	2002 04 17	704	0.9+	0.4+
1999 05 17	699	0.3+	0.6+	2002 03 16	152	0.3+	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	0.5+
1999 05 17	699	0.4+	0.4+	2002 03 16	152	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.6+	0.8+
1999 05 18	704	1.3−	0.4+	2002 03 16	152	0.2−	0.1+	2002 05 10	644	0.0	0.1+
1999 05 18	704	(2.8−	0.2−)	2002 03 16	152	0.5+	0.4−	2002 05 10	644	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.1−	0.9−	2002 03 16	704	0.0	0.2+	2002 05 10	644	0.1−	0.0
1999 05 18	704	0.9+	0.4+	2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	1.3+
1999 05 18	704	(0.0	2.1+)	2002 03 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	644	0.4−	1.3+
1999 06 07	703	0.8+	1.4+	2002 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	644	0.2−	1.2+
1999 06 07	703	0.2−	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.4−	1.1+
1999 06 07	703	0.4+	0.5+	2002 03 16	152	1.4−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	1.1+
1999 06 07	703	1.0+	0.3+	2002 03 17	152	0.6−	0.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.9+
2000 10 19	691	0.0	0.4+	2002 03 22	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
2000 10 19	691	0.1−	0.4−	2002 03 22	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2000 10 19	691	0.7−	0.3+	2002 03 22	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	1.1+
2000 11 02	704	0.1+	0.5−	2002 04 02	644	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	1.4+
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2002 04 02	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	2.0+
2000 11 02	704	0.0	0.0	2002 04 02	644	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	1.4+
2000 11 02	704	1.3+	0.5+	2002 04 09	699	1.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.9+
2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2002 04 09	699	0.1−	1.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 11 20	691	0.3+	0.0	2002 04 09	699	1.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
2000 11 20	691	0.4+	0.1−	2002 04 09	699	0.8+	1.1+	2003 10 24	704	1.2−	0.4+
2000 11 20	691	0.5+	0.1+	2002 04 11	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	1.1−	1.1+
2002 03 10	608	0.1+	0.5+	2002 04 11	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	1.2−	0.0
2002 03 10	608	0.5+	0.2+	2002 04 11	704	0.0	0.5+				
2002 03 10	608	0.5+	0.8+	2002 04 11	704	0.4+	0.3+				

(73060)∗ 2002 FZ$_7$ = 1999 JD$_{75}$

Discovered 2002 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30098)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.63832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29695139	ω	270.58869		+0.28299241	+0.95849396	
a	2.2250809	Ω	15.98144		−0.82220303	+0.26106802	
e	0.1320704	i	7.24201		−0.49385978	+0.11459852	
P	3.32	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.1−	0.3+	2002 03 18	704	0.8−	0.8+	2003 09 29	704	1.2+	0.1+
1993 09 18	691	0.0	0.3+	2002 04 03	644	0.4+	0.6+	2003 10 03	608	1.2−	0.9−
1993 09 18	691	0.2−	0.4+	2002 04 03	644	0.6+	0.7+	2003 10 03	608	0.0	0.6−
1999 05 13	704	0.4−	1.2+	2002 04 03	644	0.4+	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	1.9+	2002 04 15	704	0.6+	0.9+	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
1999 05 13	704	0.9−	0.6−	2002 04 15	704	0.5+	1.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 05 18	704	(0.7+	4.0+)	2002 04 15	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
1999 05 18	704	1.1+	0.8+	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
1999 05 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.4+
2000 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2000 11 19	704	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
2000 11 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
2002 03 06	644	0.5+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2002 03 06	644	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2002 03 06	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	1.4+	1.5+	2003 10 21	699	0.1−	1.2+
2002 03 14	699	1.0+	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
2002 03 14	699	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	699	0.8−	1.0+
2002 03 14	699	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2002 03 14	699	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	1.3+	0.8+
2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2002 03 16	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	2.0−	0.9+
2002 03 16	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 03 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
2002 03 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	1.3−
2002 03 18	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	1.3+	2003 10 24	704	1.4−	0.1−

(73061)∗ 2002 FC$_9$

Discovered 2002 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.68799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26774091	ω	87.21091		+0.42907898	+0.90182976	
a	2.3841096	Ω	208.37178		−0.86547564	+0.39433266	
e	0.1184159	i	6.15320		−0.25854040	+0.17664891	
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	608	0.6−	0.1−
1996 10 09	566	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	608	0.4−	0.1−
1996 10 09	566	0.5−	0.2−	2003 05 27	703	0.2−	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2003 05 27	703	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.4−	2003 05 27	703	1.1+	0.4+	2003 09 18	704	1.4+	0.1−
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	2003 05 27	703	0.8−	1.0+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2003 06 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.5+	0.3−	2003 06 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	1.9−	0.7+
2000 11 21	704	0.3+	1.8+	2003 06 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−
2000 11 21	704	0.2−	0.8+	2003 06 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.9+	2003 06 26	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	1.5+	2003 06 29	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
2002 03 03	608	0.3−	0.1−	2003 06 29	704	0.9−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2002 03 03	608	1.0−	0.5+	2003 06 29	704	0.6+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2002 03 03	608	0.6−	0.0	2003 07 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	608	0.2+	0.3+
2002 03 05	699	0.4−	0.9+	2003 07 03	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	608	0.3+	0.7+
2002 03 05	699	0.4−	1.3+	2003 07 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	608	(0.1−	3.2+)
2002 03 05	699	0.1+	1.4+	2003 07 03	704	0.8+	0.6−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2002 03 05	699	0.2−	0.7+	2003 08 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.1+
2002 03 13	644	0.6+	0.7+	2003 08 05	704	0.3+	0.6−	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2002 03 13	644	0.4+	0.6+	2003 08 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
2002 03 13	644	0.5+	0.9+	2003 08 05	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 08 05	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2002 03 16	704	0.7+	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 03 18	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2002 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.7−
2002 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 08 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2002 03 18	704	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.1−
2002 03 18	704	0.4+	0.5−	2003 08 28	644	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.9+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 08 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 04	608	1.0−	1.8+
2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2003 08 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 04	608	(2.3−	1.8+)
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2003 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 10 04	608	0.9−	2.0+
2002 04 10	704	0.7+	1.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	1.2−	1.5+
2002 04 10	704	1.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2002 04 10	704	0.7+	1.5+	2003 09 02	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.2−
2002 04 10	704	0.4+	1.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
2002 04 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2002 04 11	704	0.0	1.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
2002 04 11	704	0.2−	1.0+	2003 09 13	608	0.6−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 13	608	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 04 12	704	0.3+	1.5−	2003 09 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.4−
2002 04 14	704	0.3+	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
2002 04 14	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	699	0.4−	0.1+				
2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.0				

(73062)∗ 2002 FE$_{10}$ = 2000 WX$_{80}$

Discovered 2002 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30102)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.70920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28702239	ω	338.56946		−0.16058739	+0.98516840	
a	2.2761045	Ω	282.14986		−0.89634951	−0.17120559	
e	0.1377971	i	3.54550		−0.41324236	−0.01148376	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	691	0.6−	0.1+	2002 03 23	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.3−
1997 12 21	691	0.7−	0.3+	2002 03 23	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.7+
1997 12 21	691	0.4−	0.3+	2002 03 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 01 01	691	0.8−	0.9+	2002 03 23	704	1.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.1+
1998 01 01	691	0.0	0.1+	2002 04 05	644	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	1.1+
1998 01 01	691	0.0	0.1+	2002 04 05	699	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 04 05	644	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.7−	1.2+
1999 06 15	704	0.1−	1.5+	2002 04 05	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.9+
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 04 05	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	1.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2002 04 05	699	0.0	1.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.8+
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	1.0−	0.7+	2003 10 06	608	0.3−	0.8−
2000 11 20	704	1.2+	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 10 06	608	0.5+	0.2−
2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	1.0−	0.1−	2003 10 06	608	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.9+
2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.2−	1.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2000 11 29	704	0.9+	0.2+	2002 04 12	704	0.7−	0.8−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	1.3−	0.8+	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 03 16	704	1.2+	0.9+	2002 04 12	704	(2.7−	0.5−)	2003 10 22	691	0.2−	0.6+
2002 03 16	704	0.7+	0.1+	2002 04 14	704	1.3+	0.0	2003 10 22	691	0.3−	0.6+
2002 03 16	704	0.4+	0.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 03 18	704	0.6+	1.2+	2002 04 14	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2002 03 18	704	0.8+	0.6+	2002 04 14	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2002 03 18	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	1.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2002 03 18	704	0.9−	0.4+	2003 09 19	699	1.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.0
2002 03 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	699	1.9−	0.7−				
2002 03 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	1.0+				

(73063)∗ 2002 FG$_{10}$ = 1999 RN$_{159}$

Discovered 2002 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30102)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.82947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26811553	ω	160.73791		+0.16875554	+0.98443310	
a	2.3818884	Ω	118.95110		−0.91153043	+0.17483175	
e	0.1763345	i	3.21817		−0.37501179	+0.01803697	
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 04 12	608	0.5−	1.2+	2003 09 28	704	1.3−	1.8+
1998 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 04 12	608	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.2−
1998 03 03	704	1.2+	1.8+	2002 04 12	608	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
1998 03 03	704	(6.4−	1.5−)	2002 04 13	644	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	1.1−	0.6−
1999 08 12	699	0.4−	0.4+	2002 04 13	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 08 12	699	0.7−	0.4+	2002 04 13	644	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	(0.4−	2.4+)
1999 08 12	699	0.4−	0.3+	2002 04 14	644	0.1−	0.5−	2003 10 06	608	0.3+	1.1+
1999 09 07	704	0.2−	1.3−	2002 04 14	644	0.0	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	1.5−	0.7+
1999 09 09	704	0.5+	1.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	1.4+	2003 10 21	691	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2002 04 18	608	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	1.2+	2002 04 18	608	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	1.1−

1999 09 13	704	0.1−	0.8+	2002 04 18	608	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.2+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2002 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.4+
1999 09 13	704	0.7−	0.4+	2002 05 07	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	0.8−	0.2−	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 13	704	0.4−	0.2−	2002 05 07	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	691	0.0	0.4+
2002 03 16	704	0.1−	0.9+	2002 05 08	699	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2002 03 16	704	0.2−	1.4+	2002 05 08	699	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	1.2−	0.9+	2002 05 08	699	0.8+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
2002 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 05 08	699	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2002 03 18	704	0.2+	0.4−	2002 05 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 03 18	704	0.1+	0.0	2002 05 14	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 04 04	608	0.6−	1.3+	2002 05 14	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	1.2+
2002 04 04	608	0.7−	1.2+	2002 05 15	608	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.2+	1.2+
2002 04 04	608	0.7−	1.1+	2002 05 15	608	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.9+
2002 04 05	699	0.2+	0.0	2002 05 15	608	0.8−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 27	291	0.3−	0.4+
2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	291	0.5−	0.5+
2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.5−	0.2−	2003 10 27	291	0.4−	0.5+
2002 04 10	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.7+	2003 10 28	608	0.0	0.6−
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	608	0.0	0.9−
2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	1.3+				
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	1.6+				

(73064)∗ 2002 FE$_{11}$ = 1991 TT$_{9}$

Discovered 2002 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30104)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	99.51436		(2000.0)			
n	0.24166430	ω	77.08857		−0.16587124	+0.98605937
a	2.5526683	Ω	183.44637		−0.96827188	−0.16538276
e	0.1597587	i	12.66263		−0.18691254	−0.01831561
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 05 28	691	0.3−	0.1−	1998 04 24	704	(1.5−	2.8−)	2002 04 20	644	0.1−	0.3+
1990 05 28	691	0.3−	0.1−	2002 03 16	704	0.5+	0.5+	2002 04 20	644	0.0	0.5+
1990 05 28	691	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	0.4+	2002 04 20	644	0.0	0.4+
1991 10 06	691	0.2−	0.0	2002 03 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 19	704	(0.6+	2.3+)
1991 10 06	691	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	1.1+	1.3+
1991 10 06	691	0.4−	1.1+	2002 03 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.3−
1991 10 07	691	0.3+	0.2−	2002 03 17	691	0.2−	0.9+	2003 09 19	704	1.2−	0.4+
1991 10 07	691	0.1+	0.4−	2002 03 17	691	0.2−	0.8+	2003 09 19	704	0.6−	1.2+
1991 10 07	691	0.4+	0.3−	2002 03 17	691	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.8+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	1.9−	2002 04 09	699	1.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−
1998 03 29	704	0.4−	1.8−	2002 04 09	699	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	1.0+
1998 03 29	704	0.1−	0.0	2002 04 09	699	0.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	(6.1−	0.4−)	2002 04 09	699	0.4−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	(0.4+	2.4−)	2002 04 10	704	0.5+	1.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	1.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.6−	1.8+	2003 09 28	691	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	(2.8−	1.4−)	2002 04 10	704	0.4+	1.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.6+
1998 04 20	704	(2.4−	1.2+)	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.3+	1.2−	2002 04 17	704	1.2+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.3−	1.2−	2002 04 17	704	1.0+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 04 24	704	0.7−	1.9−	2002 04 17	704	1.5+	0.4+	2003 10 23	704	1.0−	0.5+
1998 04 24	704	(2.3+	3.7−)	2002 04 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+

(73065)∗ 2002 FR$_{15}$ = 2000 WC$_{31}$

Discovered 2002 Mar. 16 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 30106), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.06788		(2000.0)			
n	0.28338338	ω	174.41575		+0.30860350	+0.94498124
a	2.2955485	Ω	113.52158		−0.87721725	+0.32685267
e	0.1021278	i	6.79647		−0.36776865	+0.01333369
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 12	691	0.4+	0.3+	2002 03 16	608	0.2−	1.4+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
1991 01 12	691	0.4+	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.6+	0.2+
1991 01 12	691	0.8+	0.8+	2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 05	608	0.8−	0.3+
1998 01 23	691	0.2+	0.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 05	608	0.1−	0.8+
1998 01 23	691	0.3+	0.2+	2002 03 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 05	608	0.2−	0.4+
1998 01 23	691	0.2+	0.1−	2002 03 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 09	608	0.1+	1.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 04 01	644	0.1+	0.5+	2003 09 09	608	0.1+	1.0+
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2002 04 01	644	0.4+	1.0+	2003 09 09	608	0.2+	0.8+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 04 01	644	0.3+	0.8+	2003 09 17	704	0.7−	0.0
1999 06 15	704	0.9−	0.2+	2002 04 04	608	(1.5−	2.7+)	2003 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 11 20	699	0.2−	0.4+	2002 04 04	608	(1.3−	2.2+)	2003 09 17	704	0.5−	1.1+
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2002 04 04	608	(1.6−	2.6+)	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
2000 11 20	704	0.9−	0.2−	2002 04 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	699	1.9−	0.1+	2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	608	1.1−	0.6−
2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2002 04 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	608	0.9−	0.6−
2000 11 20	699	0.6−	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	608	0.9−	0.2−
2000 11 20	704	0.7+	0.4−	2002 04 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.4+
2000 11 20	699	0.4+	0.2−	2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.8−	1.1−	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	1.1+	0.5+
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	1.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	1.8+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2002 02 08	704	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	1.0−	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.4+
2002 02 08	704	1.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	608	0.0	0.1+
2002 02 08	704	0.7+	1.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.2+	0.6+
2002 03 11	644	0.1−	0.5+	2003 08 31	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	644	0.3+	0.4+
2002 03 11	644	0.2+	0.6+	2003 08 31	608	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.6+
2002 03 11	644	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.6+	0.3−	2003 10 17	644	0.4+	0.6+
2002 03 16	608	0.3−	1.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−				
2002 03 16	608	0.4−	1.9+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−				

(73066)∗ 2002 FV$_{15}$ = 1999 NV$_{39}$

Discovered 2002 Mar. 16 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 30107)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.93833		(2000.0)			
n	0.26194838	ω	186.06636		+0.14303866	+0.98222316
a	2.4191283	Ω	92.20277		−0.90285712	+0.17981440
e	0.1328896	i	6.98752		−0.40544909	−0.05389291
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	327	0.2+	1.1+	2002 04 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.1−
1998 03 05	327	0.0	0.4+	2002 04 05	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	608	0.0	0.2+
1998 03 05	327	0.2−	0.5+	2002 04 05	704	0.4+	1.0+	2003 09 27	699	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2002 04 11	699	0.5−	1.0+	2003 09 27	699	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.3−	0.1−	2002 04 11	699	0.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2002 04 11	699	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.8+
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2002 04 11	699	0.1+	0.2+	2003 10 02	608	1.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 04 11	704	0.3+	1.1+	2003 10 02	608	1.4+	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	0.9+	1.2+	2003 10 02	608	0.9+	1.3+
1999 07 16	704	0.4+	0.6−	2002 04 11	704	0.9+	1.0+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	1.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2001 01 15	691	0.7+	0.0	2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	699	1.1−	0.3−
2001 01 15	691	0.4+	1.1+	2002 04 16	704	0.9+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
2001 01 15	691	0.7+	0.9+	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.5+
2002 02 10	699	0.6+	1.2+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.7+

2002 02 10	699	0.2−	0.5+	2003 08 22	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	644	0.1−	0.8+
2002 02 10	699	0.8+	1.1+	2003 08 22	608	0.5−	0.4−	2003 10 18	704	0.2−	0.1+
2002 02 10	699	(1.7−	2.1+)	2003 08 22	608	0.7−	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
2002 03 09	699	0.2−	0.8+	2003 08 31	704	0.8−	0.9+	2003 10 18	704	0.9−	0.4−
2002 03 09	699	0.5−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.7−	2003 10 18	704	1.0−	1.0+
2002 03 09	699	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.6−	1.0+	2003 10 19	704	(2.1+	0.5+)
2002 03 09	699	0.1−	0.9+	2003 08 31	704	1.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	1.1+
2002 03 12	645	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2002 03 12	645	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 03 16	608	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2002 03 16	608	0.8+	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	608	0.2−	1.7+
2002 03 16	608	0.8+	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	608	0.4−	1.2+
2002 03 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	608	0.6−	1.2+
2002 03 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.5+
2002 03 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	699	0.6−	0.9+
2002 03 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 27	699	1.0−	0.1−
2002 03 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	608	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.3−	1.4+

(73067)∗ 2002 FD$_{33}$ = 1998 HK$_{47}$

Discovered 2002 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31492)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.97795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23536100	ω	203.31530		−0.02399361	+0.99334882	
a	2.5980433	Ω	65.46856		−0.89662661	+0.02843795	
e	0.2691689	i	7.11091		−0.44213689	−0.11157688	
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.1−	3.3−)	1998 04 24	704	0.5+	0.1−	2002 04 16	704	0.9−	1.6+
1998 03 24	704	(1.3+	2.8−)	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	1.1+	0.5+
1998 03 24	704	1.6+	1.4+	1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.2−
1998 03 24	704	1.9−	1.7+	1999 10 09	704	0.5−	1.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.9+
1998 03 25	704	1.5−	0.9−	2002 03 11	644	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	1.8+
1998 03 25	704	1.7−	0.7+	2002 03 11	644	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.1−	1.4+
1998 03 25	704	(2.3−	0.5−)	2002 03 11	644	0.5+	0.1+	2003 09 18	599	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.3−	2002 03 20	704	(2.6+	0.6−)	2003 09 18	599	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.9−	0.0	2002 03 20	704	1.9+	0.5+	2003 09 18	599	0.8−	0.0
1998 04 20	704	0.6−	0.3+	2002 03 20	704	1.4+	1.2−	2003 09 19	644	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.9−	0.1−	2002 03 20	704	1.2+	0.7−	2003 09 19	644	0.2+	0.4+
1998 04 20	704	0.7−	0.7+	2002 03 20	704	(2.6+	1.2−)	2003 09 19	644	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.7+	1.1+	2002 03 23	608	1.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.9−	1.0−
1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2002 03 23	608	1.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.6−	2002 03 23	608	1.2−	0.4+	2003 09 22	699	1.6−	0.8+
1998 04 21	704	1.3+	0.2−	2002 04 01	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
1998 04 21	704	1.7+	1.6−	2002 04 01	644	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	(3.0+	0.5+)	2002 04 01	644	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.1−	1.5−	2002 04 02	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	1.3+	0.4+	2002 04 02	644	0.5+	0.9+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
1998 04 24	704	0.3−	0.4−	2002 04 02	644	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.7−	0.8+	2002 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	0.9−	1.5−
1998 04 24	704	0.7+	0.4+	2002 04 16	704	(0.4+	2.3+)	2003 10 16	699	1.1+	1.0−

(73068)∗ 2002 FK$_{33}$ = 1999 KZ$_6$ = 2000 TW$_{47}$

Discovered 2002 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30114), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.78101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30482477	ω	106.02262		−0.91073331	+0.39488032	
a	2.1865993	Ω	97.36343		−0.40996250	−0.82896204	
e	0.0566163	i	7.00631		−0.04995592	−0.39609527	
P	3.23	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	691	0.6−	0.3+	2000 10 02	699	0.4−	0.8−	2002 04 16	704	0.4+	0.6−
1999 03 22	691	0.6−	0.4+	2002 01 11	704	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+
1999 03 22	691	0.7−	0.3+	2002 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 04 16	704	1.2+	0.3−
1999 03 25	699	1.0+	0.4+	2002 01 11	704	1.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.3+	1.3+
1999 03 25	699	0.3−	0.7−	2002 01 11	704	0.9+	1.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+
1999 03 25	699	0.1+	1.1+	2002 01 11	704	0.7+	0.1−	2003 08 27	644	0.3−	1.1+
1999 05 17	704	1.1+	0.9+	2002 02 08	704	0.2+	0.3−	2003 08 27	644	0.4−	0.2+
1999 05 17	704	(2.2−	1.0−)	2002 02 08	704	0.5+	0.3+	2003 08 27	644	0.4−	0.6+
1999 05 17	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	704	0.0	1.3−	2003 08 27	644	0.2−	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+	2003 08 27	644	0.0	0.5+
1999 05 18	704	1.3−	0.6+	2002 03 03	608	0.3−	0.3−	2003 08 27	644	0.2+	0.7+
1999 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 03 03	608	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	1.2+
1999 05 18	704	1.5−	1.6−	2002 03 03	608	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.6+
1999 05 18	704	0.8−	0.5−	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	1.3−	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	0.7+	2002 03 20	704	0.4+	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	1.2+
1999 05 18	703	0.9+	0.5+	2002 03 20	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.8+
1999 05 18	703	(1.6+	2.3+)	2002 03 20	704	0.8+	0.5+	2003 09 23	608	0.1−	0.1+
1999 05 18	703	(2.2+	0.8+)	2002 03 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.1+
1999 05 18	703	(1.8+	2.0+)	2002 03 23	608	0.9−	1.4+	2003 09 23	608	0.4+	0.2−
1999 05 19	704	0.4−	1.1−	2002 03 23	608	1.1−	1.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.8+
1999 05 19	704	0.4+	0.2+	2002 03 23	608	1.0−	1.3+	2003 09 25	644	0.5−	0.7+
1999 05 19	704	1.0+	1.2−	2002 04 01	644	0.3+	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.4+	1.7−	2002 04 01	644	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.5+
2000 10 01	704	0.4−	0.6+	2002 04 01	644	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2000 10 01	704	0.4+	0.7+	2002 04 01	644	0.0	0.8+	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2000 10 01	704	0.1+	0.6+	2002 04 01	644	0.1+	0.7+	2003 10 17	644	0.4+	0.1+
2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 04 01	644	0.0	0.8+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
2000 10 02	699	0.6+	0.3+	2002 04 05	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	644	0.2+	0.5+
2000 10 02	699	0.4+	0.1−	2002 04 05	704	0.7+	0.7+				
2000 10 02	699	0.2−	0.3−	2002 04 05	704	0.0	0.0				

(73069)∗ 2002 FM$_{34}$

Discovered 2002 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.17818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21910883	ω	115.50927		+0.17822508	+0.98194338	
a	2.7249767	Ω	164.35969		−0.96598435	+0.18687467	
e	0.1785886	i	13.60733		−0.18737678	−0.02941169	
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.8+	1.6−	2002 05 07	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	0.9−	0.5+
1998 06 25	704	(2.0−	3.2−)	2002 05 07	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	1.2−	0.3−
1998 06 25	704	(1.0−	2.4−)	2002 05 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 06 25	704	1.1−	0.6−	2002 05 07	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.4+
1998 06 25	704	(5.8−	1.3+)	2002 05 07	704	0.9+	0.9−	2003 09 22	699	0.9−	0.7+
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.6−
1999 10 09	704	0.4+	1.6+	2002 05 13	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 05 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	1.5+	2002 05 27	644	0.5+	0.9+	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
2002 03 11	704	0.1+	1.2+	2002 05 27	644	0.3+	1.0+	2003 09 24	608	0.6−	0.0
2002 03 11	704	0.3+	1.3+	2002 05 27	644	0.4+	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	0.2−
2002 03 11	704	0.6+	0.1+	2003 07 30	704	1.2+	0.5+	2003 09 28	704	1.5+	1.0+
2002 03 20	704	0.4+	0.0	2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
2002 03 20	704	0.3−	0.3+	2003 07 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2002 03 20	704	0.4+	0.1+	2003 07 30	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.0	0.1−	2003 07 30	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2002 03 20	704	0.5−	0.3+	2003 08 04	704	0.8−	0.7+	2003 10 05	608	0.3+	0.7−
2002 03 23	608	0.0	0.5+	2003 08 04	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	608	0.5+	1.1−
2002 03 23	608	0.2−	0.6+	2003 08 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 05	608	0.1−	1.0−
2002 03 23	608	0.3−	0.5+	2003 08 20	608	0.6+	0.7+	2003 10 06	699	0.0	0.6−
2002 04 10	704	1.1−	0.8+	2003 08 20	608	0.7+	0.8+	2003 10 06	699	0.2+	0.3+
2002 04 10	704	0.5−	1.2+	2003 08 20	608	0.5+	1.0+	2003 10 06	699	0.7−	0.4+
2002 04 10	704	0.9−	0.9+	2003 08 23	704	(0.0	2.1+)	2003 10 06	699	0.4+	0.2+

2002 04 10	704	0.5−	1.1+	2003 08 23	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+	
2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2003 08 23	704	1.5+	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+	
2002 04 12	644	0.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+	
2002 04 12	644	0.1+	0.8+	2003 08 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 18	704	0.9−	0.9+	
2002 04 12	644	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 18	704	1.0−	0.1+	
2002 04 15	699	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	1.3+	0.5−	2003 10 18	704	0.3−	1.1+	
2002 04 15	699	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.9+	
2002 04 15	699	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.3+	
2002 04 15	699	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.7+	2003 10 24	608	0.1−	0.7−	
2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.3−	1.5−	
2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	608	0.2−	0.5−	
2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 10 27	704	1.5+	0.1+	
2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.3−	
2002 04 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.2+	
2002 05 06	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+	
2002 05 06	644	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.9−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.2−	
2002 05 06	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	1.3−	0.5+					

(73070)∗ 2002 FB$_{35}$

Discovered 2002 Mar. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.39334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24490552	ω	236.04874		−0.45807065		+0.88890730
a	2.5300960	Ω	6.69204		−0.80417148		−0.41253477
e	0.1043559	i	1.91012		−0.37878690		−0.19914535
P	4.02	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	691	0.8+	0.1+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 07	644	0.5+	0.1+	
1991 09 10	691	0.7−	1.5−	2002 04 04	644	0.8+	0.0	2002 05 07	644	0.2−	0.3−	
1991 09 10	691	0.3+	0.5−	2002 04 09	691	0.1−	0.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.1−	
1995 09 20	809	1.0+	1.3+	2002 04 09	691	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	
1995 09 22	809	0.6+	1.0+	2002 04 09	691	0.1−	0.1+	2002 05 13	644	0.3+	0.1−	
1999 08 17	691	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	1.2−	0.7+	
1999 08 17	691	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.3+	0.6−	2002 05 13	644	0.0	0.1−	
1999 08 17	691	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 05 13	704	0.0	1.4+	
1999 08 21	691	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 05 13	644	0.3+	0.2−	
1999 08 21	691	0.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.2−	1.2+	
1999 08 21	691	1.5−	1.0−	2002 04 12	704	0.3+	0.2−	2002 05 17	291	0.4−	0.6+	
2000 12 21	691	0.6−	0.7+	2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2002 05 17	291	0.1+	0.5−	
2000 12 21	691	0.3+	0.5+	2002 04 12	704	0.2+	0.7+	2002 05 17	291	0.1−	0.1+	
2000 12 21	691	0.0	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	1.2+	
2002 03 20	291	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.8−	2003 08 25	704	0.6−	1.4+	
2002 03 20	291	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	1.0+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.9+	
2002 03 20	291	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	291	0.0	0.1+	
2002 03 23	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	1.0−	2003 09 04	291	0.2+	0.0	
2002 03 23	704	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 04	291	0.2−	0.3+	
2002 03 23	704	0.8−	0.8−	2002 04 15	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	
2002 03 23	704	1.3+	0.2−	2002 04 15	644	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.0	
2002 04 04	644	0.7+	0.1+	2002 04 15	644	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.1−	

(73071)∗ 2002 FB$_{37}$

Discovered 2002 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.42121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27561710	ω	42.28308		+0.18245817		+0.98007616
a	2.3384708	Ω	238.37204		−0.92495267		+0.14402916
e	0.1273401	i	5.28872		−0.33342402		+0.13677105
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	691	0.1+	0.5−	2002 04 10	704	0.2+	1.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	
1998 02 17	691	0.4−	0.4+	2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	644	0.5−	0.1−	
1998 02 17	691	0.7−	0.8−	2002 04 10	704	0.5+	1.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	
1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 12	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 04 12	704	(0.1−	2.1+)	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.8+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	
1999 06 15	704	0.3−	0.7−	2002 04 12	704	1.9−	1.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	
1999 06 15	704	1.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	
1999 07 13	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.5+	
1999 07 13	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.6+	
1999 07 13	704	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	1.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.7−	
1999 07 13	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.0	1.2+	
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	049	0.3+	0.2+	
2002 03 14	644	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	049	0.1−	0.5+	
2002 03 14	644	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	049	0.3−	0.2+	
2002 03 14	644	0.5+	0.6+	2002 04 30	644	0.4+	0.2−	2003 10 18	049	0.6+	0.0	
2002 03 23	704	1.1+	0.7+	2002 04 30	644	0.1−	0.2−	2003 10 18	049	0.2+	0.1+	
2002 03 23	704	1.5+	1.7+	2002 04 30	644	0.3+	0.1−	2003 10 18	049	0.1+	0.2−	
2002 03 23	704	0.3+	1.7+	2003 08 28	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	
2002 03 23	704	0.4+	1.6+	2003 08 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+	
2002 03 23	704	1.7+	0.3+	2003 08 28	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	1.5+	
2002 03 25	704	0.7−	0.5−	2003 08 28	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+	
2002 03 25	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	106	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.5+	
2002 03 25	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	106	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.5+	
2002 03 25	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	106	0.4−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+	
2002 03 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	(1.4−	2.3+)	2003 10 25	704	0.8−	0.7+	
2002 04 05	644	0.2+	1.5+	2003 09 20	704	1.8−	1.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+	
2002 04 05	644	0.2+	1.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	1.0+	
2002 04 05	644	0.1+	1.4+	2003 09 20	704	(1.1−	2.3+)	2003 10 25	704	0.1+	0.7+	
2002 04 10	704	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.9+	
2002 04 10	704	(0.8+	2.3+)	2003 09 20	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+	
2002 04 10	704	0.5+	1.8+	2003 09 20	691	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.8+	
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	691	0.5−	1.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−	

(73072)∗ 2002 FC$_{38}$

Discovered 2002 Mar. 30 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.38520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27862409	ω	256.48931		+0.51366105		+0.85504938
a	2.3216154	Ω	44.65253		−0.74293537		+0.48465399
e	0.2024417	i	5.79921		−0.42918453		+0.18439382
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	1.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	
1995 02 24	691	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.3+	1.7+	2003 10 01	699	0.0	0.3+	
1995 02 24	691	0.1−	0.3+	2003 08 01	704	0.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.9+	
1998 02 01	327	0.4+	0.0	2003 08 01	704	0.7−	1.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−	
1998 02 01	327	0.4+	0.1−	2003 08 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	
1998 02 01	327	0.3+	0.4−	2003 08 01	704	0.5−	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	
1999 06 15	704	0.7−	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.9+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	
1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.9+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	1.8−	0.9+	2003 10 16	699	0.5−	0.2+	
1999 06 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 08	608	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−	
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 08	608	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−	
2002 03 05	699	1.0+	0.3+	2003 09 08	608	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.2+	
2002 03 05	699	0.0	0.5+	2003 09 10	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	0.7−	0.2−	
2002 03 05	699	0.2−	0.5+	2003 09 10	608	0.5−	1.0−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	
2002 03 05	699	0.5+	1.0+	2003 09 10	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	
2002 03 22	644	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.2+	
2002 03 22	644	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
2002 03 22	644	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+	
2002 03 30	644	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+	
2002 03 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+	
2002 03 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+	
2002 04 02	644	0.3+	0.7+	2003 09 19	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.0	
2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+	
2002 04 02	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+	
2002 04 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+	

2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.0−	0.6−
2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+				

(73073)∗ 2002 GA$_1$ = 1999 RQ$_{229}$

Discovered 2002 Apr. 4 by L. Ball at Emerald Lane Observatory, Decatur. Id. G. V. Williams (*MPO* 30117)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.26821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26907490	ω	253.38418		+0.47360279	+0.87611594	
a	2.3762233	Ω	45.24277		−0.75194794	+0.45549899	
e	0.1554430	i	7.29104		−0.45855719	+0.15792888	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	1.1+	0.8−
1992 10 20	691	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	1.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+
1992 10 20	691	0.4+	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	1.3−	1.8+
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	1.3+
1998 03 25	704	1.2−	1.8−	2002 04 14	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1998 03 25	704	(2.7−	0.1+)	2002 04 14	644	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	(5.1−	1.4−)	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
1999 09 07	699	0.7+	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1999 09 07	699	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1999 09 07	699	0.2−	0.5+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 04 17	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2002 04 24	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
1999 09 11	704	1.2−	0.9−	2002 04 24	644	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.6−	0.3+
1999 09 11	704	0.2−	1.0−	2002 04 24	644	1.3+	1.0+	2003 10 23	699	0.5−	1.0+
1999 09 11	704	0.5+	1.6−	2002 05 02	699	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.8+	0.5+
1999 09 30	704	0.5−	1.6+	2002 05 02	699	0.8+	0.5+	2003 10 23	699	0.8−	1.2+
1999 09 30	704	0.8−	0.9+	2002 05 02	699	0.3+	1.1+	2003 10 23	699	0.7+	0.6+
1999 09 30	704	0.6−	1.1+	2002 05 02	699	0.2−	1.0+	2003 10 23	699	0.3−	0.5+
2002 04 04	843	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
2002 04 04	843	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.5+
2002 04 05	843	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
2002 04 05	843	0.2+	0.5+	2002 05 08	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 04 06	843	0.7+	0.7+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 04 06	843	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	1.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2002 04 08	644	0.1+	0.8+	2002 05 16	704	1.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 04 08	644	0.0	0.7+	2002 05 16	704	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2002 05 19	644	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2002 04 09	644	0.5+	1.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 04 09	644	0.4+	1.5+	2002 05 19	644	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2002 04 09	644	0.7+	1.4+	2003 08 26	704	(2.4−	0.5+)	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	(1.2−	2.3+)	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	(1.4−	2.9+)	2003 11 01	704	1.0−	1.4+
2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2003 09 23	843	1.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	1.4+
2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 23	843	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	1.8+
2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	843	1.3−	1.2+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2002 04 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 23	843	0.2−	1.9+				

(73074)∗ 2002 GF$_4$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.59123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28589691	ω	77.40323		+0.45499271	+0.88456176	
a	2.2820741	Ω	220.17826		−0.86625355	+0.41295021	
e	0.1619916	i	9.15285		−0.20636476	+0.21684698	
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.7+	0.1+
1999 06 14	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	1.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.6−	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.4−	0.8+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.5+	1.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2002 04 12	704	0.0	1.2−	2003 10 21	704	0.4−	1.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.9+
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.9+	0.7−
2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2000 11 27	704	0.7−	1.7−	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2002 03 18	704	(0.3−	3.0+)	2002 04 14	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 03 18	704	(0.1−	3.5+)	2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 03 18	704	(0.1+	3.6+)	2002 04 18	644	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2002 03 23	704	0.4+	1.1+	2002 04 18	644	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 03 23	704	0.3−	0.5+	2002 04 18	644	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 03 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	644	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2002 03 23	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
2002 03 23	704	1.6+	1.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2002 04 04	608	0.3−	1.7+	2003 09 21	699	1.0−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2002 04 04	608	0.4+	1.1+	2003 09 21	699	1.0+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2002 04 04	608	0.1−	1.5+	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.0	1.3+
2002 04 05	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2002 04 05	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2002 04 05	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	1.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
2002 04 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2002 04 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	1.2−	0.6+
2002 04 09	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2002 04 10	704	0.9−	2.0+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	1.2+
2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+				
2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 10 14	699	0.6−	0.8+				

(73075)∗ 2002 GL$_4$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.67583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36509072	ω	66.13389		−0.00829771	−0.98641625	
a	1.9388112	Ω	26.01047		+0.72600381	−0.11876158	
e	0.1174699	i	21.96858		+0.68764062	+0.11348422	
P	2.70	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	1.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.3−
1995 09 02	691	0.2+	0.4−	2002 04 18	704	0.6+	0.9−	2003 09 24	608	0.4+	0.7−
1995 09 02	691	0.0	0.6−	2002 04 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	608	0.5+	0.5−
1999 02 09	704	0.6+	0.1−	2002 04 18	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 02 09	704	0.5+	0.2+	2002 04 21	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 02 09	704	0.8+	0.1+	2002 04 21	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 02 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
1999 02 09	704	1.3+	0.7+	2002 04 21	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
1999 03 12	704	0.9−	1.1+	2002 04 22	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.3−
1999 03 12	704	1.7+	1.0−	2002 04 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.4+
1999 03 12	704	0.5−	0.7+	2002 04 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.0
1999 03 12	704	1.1+	0.6−	2002 04 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1999 03 12	704	1.6−	0.1−	2002 04 22	704	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+
2002 02 15	704	1.0+	0.1−	2002 05 08	608	0.0	1.1+	2003 10 14	699	0.0	0.2−
2002 02 15	704	0.3+	1.2+	2002 05 08	608	0.1−	1.0+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
2002 02 15	704	0.8+	1.1+	2002 05 08	608	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.7+
2002 03 14	699	1.3+	0.5+	2002 05 09	704	1.8+	0.9−	2003 10 15	049	1.3−	0.6+
2002 03 14	699	1.9+	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	049	1.2−	0.8+
2002 03 14	699	0.1+	0.7+	2002 05 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	049	1.4−	0.6+
2002 03 14	699	0.1+	0.6+	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	291	0.5−	0.2+
2002 03 23	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.3−	2003 10 17	291	0.6−	0.2+
2002 03 23	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	291	0.6−	0.2+
2002 03 23	704	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	1.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.8+
2002 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	699	0.9−	0.5+

2002 04 05	699	0.9−	0.2+	2002 05 17	644	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+	
2002 04 05	699	0.5+	1.4+	2002 05 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	
2002 04 05	699	0.4+	0.9+	2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	
2002 04 09	644	0.3+	0.6+	2003 08 29	608	0.4−	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+	
2002 04 09	644	0.3+	0.8+	2003 08 29	608	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	
2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2003 08 29	608	0.4−	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	1.1+	
2002 04 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.8+	
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	
2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.9+	
2002 04 09	644	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	608	0.3+	0.6+	
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.6+	0.0	
2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	683	1.0+	0.9+	2003 10 22	608	0.6+	0.5−	
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	683	0.6−	1.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	
2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−	
2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.0	
2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	
2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+	
2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+	
2002 04 14	704	1.0+	0.2+	2003 09 20	683	1.6−	1.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.4+	
2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	683	0.7−	1.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.6+	
2002 04 14	608	(2.9−	0.6−)	2003 09 20	683	1.9−	0.8+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+	
2002 04 14	608	(3.4−	0.8−)	2003 09 21	683	1.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+	
2002 04 14	608	(3.3−	0.6−)	2003 09 21	683	0.5+	1.1−	2003 11 01	704	0.6−	1.2+	
2002 04 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	683	1.7−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.9+	
2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	683	(2.7+	1.3+)	2003 11 01	704	0.9−	1.5+	
2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	683	0.5−	1.6−	2003 11 01	704	0.9−	1.4+	
2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 09 22	683	(1.0−	3.3−)	2003 11 01	704	0.9−	1.0+	

(73076)∗ 2002 GN$_4$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.32993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35889764	ω	239.30180		+0.14704645	−0.97850561	
a	1.9610514	Ω	203.58672		+0.98516443	+0.15795904	
e	0.1016673	i	21.18208		+0.08847814	−0.13257344	
P	2.75	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 12 26	260	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	
1976 12 26	260	0.7−	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.1+	
1984 11 18	260	0.8+	1.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	
1984 11 18	260	0.6+	1.6+	2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	
1991 04 14	691	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	
1991 04 14	691	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	704	1.0+	0.9+	
1991 04 14	691	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.7+	1.3+	2003 09 22	704	0.9+	1.2+	
1992 11 15	261	0.0	1.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 09 22	704	1.2+	0.0	
1992 11 15	261	0.3+	1.3+	2002 04 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.7+	0.3+	
1999 02 17	704	(0.7+	2.2+)	2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.5+	
1999 02 17	704	(1.9+	2.6+)	2002 04 15	644	0.1−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.4+	
1999 02 17	704	0.8−	0.9+	2002 04 15	644	0.2−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.3+	
1999 02 17	704	0.9+	2.0+	2002 04 15	644	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	1.2+	
2000 09 01	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	699	0.8−	0.6−	2003 09 25	608	0.7−	1.0+	
2000 09 01	704	0.1+	0.3+	2002 05 08	699	0.6−	1.1+	2003 09 25	608	0.6−	0.9+	
2000 09 01	704	0.5−	0.2−	2002 05 08	704	1.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.4+	0.4+	
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2002 05 08	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	
2002 03 23	608	1.0−	1.3+	2002 05 08	699	1.1−	1.2+	2003 09 30	704	0.0	0.5+	
2002 03 23	608	0.9−	1.2+	2002 05 08	704	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	
2002 03 23	608	1.2−	1.3+	2002 05 08	644	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+	
2002 04 04	644	0.2+	0.4+	2002 05 08	699	0.1+	1.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	1.4−	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.4−	
2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2002 05 08	704	1.9−	0.3−	2003 10 05	608	0.1+	0.2−	
2002 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 05 08	644	0.8+	0.3+	2003 10 05	608	0.1+	0.0	
2002 04 05	699	0.6−	0.7+	2002 05 08	704	1.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.5+	
2002 04 05	699	0.3−	0.2+	2002 05 14	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.2+	
2002 04 05	699	0.6−	0.9+	2002 05 14	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	
2002 04 09	704	0.5+	0.5−	2002 05 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	
2002 04 09	704	0.7+	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.2+	
2002 04 09	704	0.5+	0.4−	2002 05 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.4+	
2002 04 09	704	0.6+	0.3−	2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.3+	
2002 04 09	704	0.6+	0.2−	2002 05 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	
2002 04 11	704	0.2−	0.5+	2002 05 16	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	1.3+	
2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2002 05 29	608	0.2+	1.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	
2002 04 11	704	1.7+	0.5+	2002 05 29	608	0.0	1.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	
2002 04 11	704	0.3+	1.7+	2002 05 29	608	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
2002 04 11	704	1.3+	0.4−	2002 06 09	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+	
2002 04 11	704	0.3+	1.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+	
2002 04 11	704	(0.1−	2.4+)	2002 06 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+	
2002 04 12	704	0.1+	1.1+	2002 06 09	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+	
2002 04 12	704	0.8+	0.9+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+	
2002 04 12	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	1.5−	0.0	
2002 04 12	704	0.4+	1.0+	2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+	
2002 04 12	704	(3.8−	1.7+)	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.9+	
2002 04 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.9+	
2002 04 12	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	1.0+	
2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	1.4+					
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.8−	0.1+					

(73077)∗ 2002 GT$_4$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.57997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36298702	ω	256.65944		+0.00722509	−0.99601090	
a	1.9462949	Ω	193.87973		+0.99917365	+0.01074822	
e	0.0994564	i	21.76224		+0.03999766	−0.08858191	
P	2.72	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	(0.5+	3.2−)	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.9−	0.3−	
1992 10 03	691	0.5+	0.8−	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	
1992 10 03	691	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	
2000 08 05	608	1.0−	0.8−	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.6−	0.2−	
2000 08 05	608	0.9−	0.9−	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	
2000 08 05	608	1.0−	0.6−	2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.1+	0.5−	
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.7+	0.6+	
2000 09 01	704	0.5−	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	
2000 09 01	704	0.9−	0.2+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	
2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	
2000 09 22	704	1.0+	0.4+	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	
2000 09 22	704	0.5+	0.5−	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	
2000 09 22	704	0.6+	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.4−	
2000 09 22	704	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.1−	
2000 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.4+	
2000 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 05 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	
2000 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 05 06	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	608	0.1+	0.2+	
2002 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 05 06	644	0.3+	0.6+	2003 10 18	608	0.1+	0.1+	
2002 03 23	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	608	0.0	0.5+	
2002 03 23	704	0.5−	0.6+	2002 05 07	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.7+	
2002 03 23	704	0.5−	1.0+	2002 05 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+	
2002 04 10	704	0.4−	1.1−	2002 05 07	699	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	(1.4+	2.4+)	
2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	608	0.2−	0.5+	
2002 04 10	704	0.7−	0.7−	2002 05 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	608	1.0−	0.8+	
2002 04 10	704	0.3−	1.1−	2002 05 07	699	0.4+	0.6+	2003 10 25	608	0.5−	0.6+	
2002 04 10	704	0.8−	1.2−	2002 05 07	699	1.1−	0.9+	2003 10 27	699	0.3+	0.4+	
2002 04 11	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	1.0+	0.3+	
2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2002 05 12	644	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.5+	
2002 04 11	704	0.9+	0.1−	2002 05 12	644	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.1+	0.1−	
2002 04 11	704	0.3+	0.3−	2002 05 12	644	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.7+	
2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	699	0.5−	0.4−	
2002 04 13	644	0.1+	1.4+	2003 08 25	704	0.9+	1.3+	2003 10 27	699	1.3+	0.1−	
2002 04 13	644	0.1+	1.4+	2003 08 25	704	0.7−	1.2+	2003 10 27	699	0.5−	0.3+	

(73078)∗ 2002 GR$_8$ = 1999 TF$_{135}$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30127)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.94797		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21753763	ω	30.64904		−0.60382845		+0.79024384	
a	2.7380820	Ω	202.73145		−0.77513407		−0.61267088	
e	0.1296386	i	15.67964		−0.18589885		−0.01220900	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.3−	0.2+	2002 04 11	704	0.6−	0.5−	2002 05 08	704	0.8−	0.2+
1990 10 14	691	0.4+	0.7+	2002 04 11	704	0.1+	0.4−	2002 05 08	699	0.2−	0.5+
1990 10 14	691	0.3−	0.3+	2002 04 11	704	0.8−	0.5−	2002 05 08	704	0.5−	0.8+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2002 04 12	291	0.4+	0.6−	2002 05 08	699	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2002 04 12	291	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 04 12	291	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 04 12	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2002 05 12	704	0.6+	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2002 05 12	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.6−	2002 04 12	704	0.0	0.5+	2002 05 12	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	704	0.7+	0.8−	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2002 05 12	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 04 14	704	0.0	0.3−	2002 05 14	704	0.3−	0.5−
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.6−	2002 05 14	704	0.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.9+	2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2002 05 14	704	1.1+	0.9−
1999 11 09	704	0.9+	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.8−	2002 05 15	608	0.6+	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 15	608	0.7+	0.6+
1999 11 09	704	0.9+	0.7+	2002 04 14	704	0.0	0.8−	2002 05 15	608	0.7+	0.4+
1999 11 09	704	0.7+	1.3+	2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2002 05 16	704	0.5−	0.3+
2002 03 18	704	0.2−	1.4+	2002 04 14	704	0.1−	0.8−	2002 05 16	704	0.6−	1.0+
2002 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.3+
2002 03 18	704	0.5−	1.0+	2002 04 15	644	0.1−	0.8+	2002 05 16	704	0.1+	0.8+
2002 03 18	704	1.1+	1.5+	2002 04 15	644	0.1−	0.8+	2002 06 03	704	0.1+	0.1−
2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2002 04 15	644	0.1−	0.8+	2002 06 03	704	0.2−	0.6−
2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2002 04 18	291	1.7−	0.3−	2002 06 03	704	0.1+	0.6+
2002 04 04	644	0.0	0.3−	2002 04 18	291	1.5−	0.3−	2002 06 03	704	(0.4+	2.1+)
2002 04 05	699	0.0	0.3+	2002 04 18	291	1.6−	0.3−	2002 06 09	608	0.4−	0.5−
2002 04 05	699	0.5−	1.0+	2002 04 20	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	608	0.1+	0.7−
2002 04 05	699	0.3−	0.9+	2002 04 20	704	0.6+	0.9−	2002 06 09	608	0.3+	0.7−
2002 04 05	699	0.6−	0.5+	2002 04 20	704	0.9+	0.0	2003 07 29	704	0.4−	0.1+
2002 04 09	704	0.2−	1.0−	2002 04 20	704	0.2+	0.4+	2003 07 29	704	0.3−	0.9+
2002 04 09	704	0.1−	0.9−	2002 04 28	608	0.6+	0.6−	2003 07 29	704	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.0	0.9−	2002 04 28	608	0.2+	0.5−	2003 07 29	704	0.5−	0.0
2002 04 09	704	0.0	0.9−	2002 04 28	608	0.0	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.2+	1.1−	2002 05 02	699	0.1+	0.7+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 05 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.3−
2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2002 05 02	699	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 05 02	699	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	0.8−	2002 05 04	699	0.9+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.3−
2002 04 10	704	0.2+	1.0+	2002 05 04	699	0.4+	0.2−	2003 09 23	644	0.7+	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 05 04	699	0.8+	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 04	699	0.5−	0.5+	2003 09 23	644	0.4+	0.5+
2002 04 10	704	0.5−	0.6−	2002 05 08	699	0.2−	0.3+				
2002 04 11	704	0.2−	0.3−	2002 05 08	699	0.1−	0.4+				

(73079)∗ 2002 GX$_8$ = 2000 WE$_{143}$

Discovered 2002 Apr. 14 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 30128)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.37879		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27754663	ω	30.18501		−0.61027277		+0.77531134	
a	2.3276200	Ω	203.45897		−0.78367584		−0.62087471	
e	0.1839591	i	24.11743		−0.11584178		+0.11578826	
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.7+
1999 08 11	704	0.0	0.1−	2002 04 17	704	1.1−	1.6−	2003 09 17	644	0.2+	0.6+
1999 08 11	704	0.1−	0.7−	2002 04 17	704	(2.7−	0.6−)	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 08 11	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.7+	0.1+
2000 11 20	699	0.4+	1.9+	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.6−	0.5−
2000 11 20	699	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	699	(0.5+	2.6−)
2000 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.2+
2000 11 20	699	0.5+	0.7+	2002 04 18	608	0.3+	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2000 11 25	704	0.2+	0.8+	2002 04 18	608	0.3+	0.5−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
2000 11 25	704	0.6+	0.1+	2002 04 18	608	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	1.6−
2000 11 25	704	0.2−	0.8−	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.3−
2002 03 16	704	0.6−	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	0.0
2002 03 16	704	0.9−	0.2+	2002 05 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.9−	0.2−	2002 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−
2002 03 16	704	0.5−	0.5+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2002 03 16	704	0.4−	0.8−	2002 05 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	1.3+
2002 04 04	644	0.0	0.6+	2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.0
2002 04 04	644	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 05 08	704	0.8+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
2002 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 05 08	704	1.3+	1.1+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2002 04 05	699	0.0	0.7+	2002 05 08	704	1.4+	0.7−	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 05 09	608	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.9+	0.6+
2002 04 09	704	0.2−	0.8−	2002 05 09	608	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	1.3−	0.7+
2002 04 09	704	0.3−	1.3−	2002 05 09	608	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.1−	0.7−	2002 05 10	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.8−	2002 05 10	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.0	1.0−	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 12	704	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
2002 04 11	704	0.0	0.6+	2002 05 12	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2002 04 11	704	0.0	0.9+	2002 05 12	704	0.2−	1.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.3−	0.9+	2002 06 03	704	0.0	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.0	1.0+	2002 06 03	704	0.4+	0.8−	2003 10 20	704	0.5+	1.6+
2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.0	1.0−	2003 10 20	704	1.1−	0.7+
2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2002 06 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2002 06 03	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2002 06 10	704	0.7−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 06 10	645	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	645	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2002 04 14	644	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.9−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	1.0+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2002 04 14	644	0.3−	0.5+	2002 06 10	608	0.7−	1.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2002 04 14	644	0.1−	0.6+	2002 06 10	608	1.0−	1.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2002 04 15	644	0.1+	0.8+	2002 06 10	608	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2002 04 15	644	0.3+	0.8+	2002 06 14	608	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 15	644	0.1+	1.3+	2002 06 14	608	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 06 14	608	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2002 06 23	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 04 16	704	0.7+	0.7+	2002 06 23	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2002 06 23	644	0.4+	1.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 07 08	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2002 07 08	644	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2002 04 17	704	0.0	0.2−	2002 07 08	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2002 04 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.5+

(73080)∗ 2002 GJ$_9$

Discovered 2002 Apr. 15 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.67548		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18068528	ω	184.63156		−0.13391609		+0.98651445	
a	3.0987571	Ω	77.69370		−0.90609630		−0.08343487	
e	0.1367471	i	5.52718		−0.40131780		−0.14081144	
P	5.45	H	15.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2002 04 13	644	0.3+	0.3+	2002 05 07	644	0.6+	0.3+
1999 11 10	691	0.3+	0.0	2002 04 13	644	0.9+	0.2+	2002 05 07	644	0.2+	0.2+
1999 11 10	691	0.5−	0.2+	2002 04 13	644	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.8+
2000 12 19	691	0.8−	0.0	2002 04 14	608	1.6−	1.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.3−
2000 12 19	691	0.7−	0.1+	2002 04 14	608	(2.4−	0.5−)	2002 05 08	704	0.5−	0.3−
2000 12 19	691	1.0−	0.4+	2002 04 14	608	(2.2−	0.7−)	2002 05 08	704	0.2−	0.9−
2000 12 29	608	0.5+	0.7−	2002 04 15	333	0.1+	0.5−	2002 05 08	644	0.5+	0.6−
2000 12 29	608	1.0+	0.8−	2002 04 15	333	0.5−	0.3+	2002 05 08	644	0.3+	0.6−
2000 12 29	608	0.4+	0.5−	2002 04 15	333	0.3−	0.4+	2002 05 08	644	0.2+	0.3−
2002 03 23	704	0.6+	0.6−	2002 04 15	699	0.8+	0.5−	2002 05 10	704	0.4+	0.5+
2002 03 23	704	0.7+	1.3−	2002 04 15	699	0.1+	0.6+	2002 05 10	704	0.5+	0.4+
2002 03 23	704	0.6−	0.3−	2002 04 15	699	0.3−	0.4+	2002 05 10	704	0.4+	0.1−
2002 04 10	704	0.7−	0.2+	2002 04 15	699	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	0.8+
2002 04 10	704	1.9−	0.3−	2002 04 16	333	0.3+	0.4+	2002 05 19	644	0.3+	1.0+
2002 04 10	704	0.9−	0.4−	2002 04 16	333	0.3−	0.4−	2002 05 19	644	0.1+	0.8+
2002 04 10	704	0.8−	0.1−	2002 04 16	333	0.3+	0.1+	2003 07 08	644	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.5−	0.7−	2002 04 17	704	1.1+	0.7+	2003 07 08	644	0.2+	0.1−
2002 04 11	704	0.2−	0.7−	2002 04 17	704	1.0+	0.5−	2003 07 08	644	0.2+	0.1−
2002 04 11	704	0.0	0.5−	2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 07 10	608	0.3−	0.2−
2002 04 11	704	0.3−	0.7−	2002 04 17	704	1.3+	0.7+	2003 07 10	608	0.0	0.6−
2002 04 11	704	0.6−	0.7−	2002 04 17	704	0.5+	1.4+	2003 07 10	608	0.1+	1.2−
2002 04 11	704	0.0	0.8−	2002 04 21	333	1.1−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2002 04 13	644	0.2−	0.3+	2002 04 21	333	0.5−	0.0	2003 09 25	644	0.4+	0.0
2002 04 13	644	0.2+	0.7+	2002 04 21	333	0.6−	0.7−	2003 09 25	644	0.2+	0.4+
2002 04 13	644	0.9+	0.5+	2002 05 07	644	0.7+	0.3+				

(73081)∗ 2002 GD$_{12}$ = 2000 WS$_{22}$

Discovered 2002 Apr. 15 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 30133)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.88232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28859135	ω	57.45541		−0.91426299	+0.40009135	
a	2.2678475	Ω	146.00633		−0.39928321	−0.86332796	
e	0.0371614	*i*	6.53593		−0.06852814	−0.30755771	
P	3.42	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.4−	0.1+	2002 04 13	644	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.5+
1995 02 06	691	0.4+	0.1+	2002 04 13	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.9+
1995 02 06	691	0.7−	0.1+	2002 04 15	333	1.4+	0.0	2003 09 17	699	0.0	0.2+
2000 10 30	704	1.0−	0.9+	2002 04 15	333	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.4−	0.8+
2000 10 30	704	0.1−	0.5+	2002 04 15	333	0.2+	0.1+	2003 09 17	699	0.5−	1.2+
2000 10 30	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	1.3+	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.4+
2000 10 30	704	0.1−	1.5+	2002 04 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.8+	1.3+	2002 04 16	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 11 20	704	1.2−	0.5+	2002 04 16	704	0.9+	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	1.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2000 11 22	608	0.2+	0.8+	2002 04 18	333	1.9−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 11 22	608	0.6+	0.3+	2002 04 18	333	0.5−	0.9+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 11 22	608	0.5+	0.8+	2002 04 18	333	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.0	0.9−
2002 02 07	704	0.8−	0.6+	2002 05 07	644	0.2+	1.2+	2003 09 25	608	0.4+	1.0−
2002 02 07	704	1.7−	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	1.4+	2003 09 25	608	0.1−	1.3−
2002 02 07	704	1.0−	0.4+	2002 05 07	644	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 02 07	704	1.1−	0.4+	2002 05 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.7+
2002 04 11	704	0.7+	0.9+	2002 05 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 04 11	704	0.6+	0.9+	2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2002 05 07	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2002 04 11	704	0.7+	1.1+	2003 08 26	704	0.6−	0.0	2003 10 17	644	0.5−	0.4+
2002 04 11	704	0.7+	0.9+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2002 04 13	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.4−	0.8−	2003 10 17	644	0.3−	0.6+

(73082)∗ 2002 GZ$_{14}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.37218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658934	ω	281.12149		+0.64165090	+0.76648147	
a	2.3909704	Ω	28.85364		−0.67901196	+0.58470806	
e	0.1763083	*i*	3.33960		−0.35668876	+0.26574921	
P	3.70	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3+	0.3+	2002 04 15	704	0.1−	1.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.6+
1994 01 08	691	0.6−	0.2−	2002 04 17	704	1.6+	1.7+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+
1994 01 08	691	0.5+	0.2+	2002 04 17	704	1.6+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.7−	2002 04 17	704	0.9+	0.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.6−	2002 04 17	704	1.0+	0.7+	2003 09 15	699	1.2−	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	1.8+	0.1−	2003 09 15	699	0.6−	0.3−
1999 06 15	704	0.1−	1.1−	2002 04 18	691	0.2−	1.2+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−
2002 02 15	704	0.8+	1.6+	2002 04 18	691	0.3−	1.3+	2003 09 15	699	0.4+	0.6−
2002 02 15	704	1.4−	1.6+	2002 04 18	691	0.1−	1.2+	2003 09 18	704	0.0	1.2+
2002 02 15	704	0.2−	0.9+	2003 08 22	608	0.6−	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.9+
2002 03 06	644	0.2+	0.1−	2003 08 22	608	0.5−	0.5−	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
2002 03 06	644	0.1+	0.0	2003 08 22	608	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	1.2+
2002 03 06	644	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
2002 03 13	691	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	691	0.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	691	0.0	0.8+	2003 08 23	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2002 03 16	704	1.1+	0.9+	2003 08 23	704	1.0−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 03 16	704	1.4+	0.9+	2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 03 16	704	1.1+	1.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 02	608	0.7+	0.0
2002 03 16	704	1.4+	0.8+	2003 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 02	608	0.7+	0.2−
2002 03 16	704	1.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 02	608	1.4+	0.2+
2002 03 19	699	(2.3+	0.6+)	2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 10 12	699	0.6−	0.5−
2002 03 19	699	1.8+	0.7+	2003 08 26	704	(2.9+	0.6+)	2003 10 12	699	0.7−	0.5+
2002 03 19	699	1.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.6+	1.2+	2003 10 12	699	0.8−	0.7+
2002 03 19	699	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 12	699	2.0−	0.7−
2002 03 21	699	0.9−	0.6+	2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
2002 03 21	699	1.0−	0.5+	2003 08 30	608	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.6+
2002 03 21	699	0.6−	1.3+	2003 08 30	608	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
2002 03 21	699	0.8−	0.0	2003 08 30	608	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−
2002 04 03	644	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	1.4+	0.1+
2002 04 03	644	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2002 04 03	644	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	2.0+	2.4+
2002 04 15	704	0.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.9+	1.9+
2002 04 15	704	0.5+	1.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	2.4+
2002 04 15	704	0.5−	1.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+				

(73083)∗ 2002 GK$_{15}$ = 1998 FA$_{131}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31500)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.92638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24175732	ω	102.15919		−0.31028705	+0.95026388	
a	2.5520135	Ω	149.72215		−0.89159165	−0.28110031	
e	0.0602251	*i*	3.05176		−0.32982766	−0.13409391	
P	4.08	*H*	17.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.1+	0.0	1999 08 08	691	0.2+	0.4−	2002 04 15	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.4+	1.3+	1999 09 07	704	2.0−	1.4+	2002 04 15	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.7+	0.9−	1999 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 04 15	704	0.4+	0.9−
1998 03 22	704	(1.3−	3.6−)	1999 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	0.6−	1.4+	2002 03 16	704	0.4−	1.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.0
1998 03 25	704	0.9−	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	1.0+	2002 04 17	704	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	2002 03 16	704	0.3+	1.1+	2002 04 17	704	0.9+	0.5−
1998 03 25	704	(3.5−	0.9−)	2002 03 16	704	0.9+	0.9+	2003 07 06	691	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.7+	0.5−	2002 03 16	704	0.1+	1.5+	2003 07 06	691	0.0	0.1+

1998 03 29	704	(2.9+	0.6+)	2002 03 21	644	0.0	0.5+	2003 07 06	691	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	(0.6+	2.5−)	2002 03 21	644	0.5+	0.4+	2003 07 24	644	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	1.4−	1.2−	2002 03 21	644	0.1+	0.4+	2003 07 24	644	0.4−	0.0
1998 05 16	691	0.1+	1.5−	2002 04 12	608	1.1−	0.0	2003 07 24	644	0.2−	0.3+
1998 05 16	691	0.1+	1.2−	2002 04 12	608	1.0−	0.3+	2003 10 26	291	0.5+	1.1+
1998 05 16	691	0.1−	1.4−	2002 04 12	608	1.1−	0.1−	2003 10 26	291	0.4+	0.9+
1999 08 08	691	0.3+	0.4+	2002 04 15	704	0.3+	0.6−	2003 10 26	291	0.2+	0.2−
1999 08 08	691	0.1+	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.0				

(73084)∗ 2002 GX$_{16}$ = 1999 RT$_{60}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30140)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.89040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27232076	ω	127.22742		−0.28996325	+0.95681723	
a	2.3573037	Ω	125.90440		−0.88590300	−0.26022733	
e	0.1379291	*i*	1.45342		−0.36207346	−0.12954736	
P	3.62	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.2−	0.5−	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 05 16	608	0.1−	0.5−
1998 01 22	691	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	1.9+	1.3+
1998 01 22	691	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.8+	0.9+
1999 09 06	699	1.0+	0.5−	2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 06 08	704	0.8+	0.8+
1999 09 06	699	0.3+	1.2+	2002 04 12	608	1.3−	1.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.8+
1999 09 06	699	1.1−	0.1+	2002 04 12	608	1.5−	1.2+	2003 09 19	699	1.0−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 04 12	608	1.7−	1.3+	2003 09 19	699	0.8+	0.5+
1999 09 07	704	0.9−	1.7−	2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.9−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.9−	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.8+
1999 09 09	704	0.9+	0.3+	2002 04 15	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2002 04 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.8+	0.8−	2002 04 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.8+	0.9+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
2001 01 24	691	0.4+	0.1+	2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.4+
2001 01 24	691	0.3+	0.2+	2002 04 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.5+
2001 01 24	691	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.4+
2002 03 16	608	1.0−	0.7+	2002 04 17	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.0	0.2+
2002 03 16	608	1.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
2002 03 16	608	(2.1−	0.6+)	2002 04 17	704	0.2+	0.5−	2003 10 03	608	0.2+	0.3−
2002 03 20	699	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.8+
2002 03 20	699	0.1−	0.8−	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.9+
2002 03 20	699	1.8+	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2002 03 20	699	0.2−	0.2−	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
2002 03 23	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	1.2−	1.1+
2002 03 23	704	0.1+	0.4−	2002 05 08	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2002 03 23	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	644	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2002 03 23	704	0.5+	0.8+	2002 05 08	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.9−	0.4+
2002 03 23	704	0.5+	0.7−	2002 05 12	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 04 03	644	0.1−	0.2+	2002 05 12	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
2002 04 03	644	0.1+	0.3+	2002 05 12	704	1.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 04 03	644	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	1.0+
2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2002 05 16	704	1.0+	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.8−
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 05 16	608	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2002 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 05 16	608	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	0.9+	0.4+

(73085)∗ 2002 GM$_{17}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.20737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21908075	ω	237.26199		+0.21339885	+0.96872602	
a	2.7252095	Ω	45.61789		−0.82658439	+0.24811285	
e	0.2719757	*i*	10.20423		−0.52078707	+0.00314680	
P	4.50	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1980 07 11	260	0.2−	0.5−	2002 05 14	704	0.0	0.4+	2003 09 20	608	0.5−	0.1−
1980 07 11	260	0.2+	0.9−	2002 05 14	704	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.8+	0.8+
1993 04 02	260	0.5+	0.4+	2002 05 14	704	1.0−	0.4−	2003 09 20	608	1.2−	0.1+
1993 04 02	260	0.8+	0.3+	2002 05 16	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
1993 05 30	691	0.2−	1.2−	2002 05 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	608	0.7−	0.0
1993 05 30	691	0.1−	0.9−	2002 05 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1993 05 30	691	0.2−	1.1−	2002 05 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
2002 02 07	704	1.5+	1.5+	2002 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.4+
2002 02 07	704	0.5+	1.5+	2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
2002 02 07	704	1.7+	0.6+	2002 05 18	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2002 02 07	704	1.5+	1.4+	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	1.0+
2002 02 07	704	1.6+	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.7+
2002 03 23	704	0.5+	0.1+	2002 05 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+
2002 03 23	704	0.9+	1.2−	2002 05 19	644	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.6+
2002 03 23	704	0.8+	1.7−	2002 05 31	699	0.5+	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.7+
2002 03 23	704	0.2−	0.6−	2002 05 31	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	0.4+	0.7+	2002 05 31	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	691	0.4−	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	0.7+	2002 05 31	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2002 06 05	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2002 06 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	1.3+
2002 04 09	704	0.3−	0.5+	2002 06 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
2002 04 13	644	0.3+	0.4−	2002 06 05	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2002 04 13	644	0.2+	0.3−	2002 06 07	608	0.4+	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.2−
2002 04 13	644	0.3+	0.3−	2002 06 07	608	0.4+	0.8−	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2002 06 07	608	0.5+	0.8−	2003 10 23	699	0.6−	0.2+
2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	1.5+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+
2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	1.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 04 15	704	0.6−	1.5+	2002 06 08	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2002 04 15	704	0.4−	1.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 04 15	704	0.4−	1.7+	2002 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 04 15	704	(0.2+	2.4+)	2002 06 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 04 17	704	1.8−	1.9+	2002 06 09	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	608	0.9−	0.1−
2002 04 17	704	1.4−	1.8+	2002 06 09	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	608	0.7−	0.6−
2002 04 17	704	1.3−	1.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	608	0.6−	0.8−
2002 04 17	704	(1.2−	2.7+)	2002 06 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	1.1+
2002 04 17	704	(1.3−	2.4+)	2002 06 12	704	0.9+	1.4+	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2002 05 08	704	0.4−	0.8+	2002 06 12	704	0.9+	1.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2002 05 08	704	0.5−	0.8+	2002 06 12	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2002 06 12	704	0.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2002 05 08	704	0.5−	0.7+	2002 06 12	704	0.7−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.9+
2002 05 08	704	0.6−	0.4+	2002 06 24	608	0.3+	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 05 10	704	0.3−	0.1+	2002 06 24	608	0.9+	1.1−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2002 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 06 24	608	0.4+	0.9−	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2002 05 10	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	1.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	1.1+				
2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	1.1+				

(73086)∗ 2002 GY$_{17}$ = 2000 YH$_{27}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30141)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.91710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28399975	ω	359.78742		−0.85814916	+0.51117151	
a	2.2922259	Ω	211.10226		−0.47089906	−0.82077364	
e	0.1143236	*i*	5.30808		−0.20453384	−0.25501829	
P	3.47	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.1−	1.1−	2002 04 15	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	608	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	1.2−	2002 04 15	704	0.1+	0.9+	2002 06 06	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2002 04 17	704	1.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.6−	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.7−	2002 04 17	704	1.2−	0.5+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+
1999 08 13	699	0.6+	0.4+	2002 04 17	704	1.0−	1.1+	2002 06 06	704	0.2+	1.0+
1999 08 13	699	0.4−	1.0+	2002 04 17	704	1.1−	0.8+	2002 06 06	704	0.9−	0.8+
1999 08 13	699	0.3+	0.7+	2002 04 17	704	1.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.4+	0.3+
2000 11 27	704	1.5−	1.3+	2002 04 18	691	0.2+	0.8−	2002 06 08	704	0.5−	0.5+
2000 11 27	704	0.3−	1.3+	2002 04 18	691	0.3+	0.1−	2002 06 08	704	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2002 04 18	691	0.4+	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	0.7+
2000 11 27	704	0.5+	0.8+	2002 05 02	699	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.8−	0.3+	2002 05 02	699	0.8+	0.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.0
2000 12 29	699	0.8+	0.7+	2002 05 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.9+	0.3+
2000 12 29	699	0.4−	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.8−	0.0
2000 12 29	699	0.4−	0.9+	2002 05 08	699	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.8−	0.1+
2000 12 29	699	0.5+	1.2+	2002 05 08	699	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
2000 12 30	691	0.3−	0.8+	2002 05 08	699	1.2+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	691	0.4+	0.6+	2002 05 08	699	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.8+
2000 12 30	691	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
2000 12 31	691	0.4+	0.9+	2002 05 09	704	0.7+	1.0+	2003 10 20	704	1.1−	0.5+
2000 12 31	691	0.3+	1.0+	2002 05 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2000 12 31	691	0.6+	1.1+	2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	2.0+
2002 04 04	608	1.3−	0.6+	2002 05 09	704	1.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2002 04 04	608	1.0−	0.5+	2002 05 10	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2002 04 04	608	1.0−	0.7+	2002 05 10	704	1.2+	1.0+	2003 10 21	704	1.1+	1.3+
2002 04 08	291	0.3−	0.1+	2002 05 10	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 04 08	291	0.4−	0.1+	2002 05 10	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2002 04 08	291	0.6−	0.0	2002 05 10	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	1.5−	0.6+
2002 04 09	704	0.0	0.6−	2002 05 16	704	(2.2+	0.1−)	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.8+	0.1−	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.8−	2002 05 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.8−	2002 05 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.9+
2002 04 15	704	0.1+	0.7+	2002 05 16	608	0.0	0.2+				
2002 04 15	704	0.5−	1.1+	2002 05 16	608	0.1−	0.7+				

(73087)∗ 2002 GA$_{18}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.43639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28520015	ω	329.21529		+0.94861423	−0.29773709	
a	2.2857894	Ω	48.50419		+0.31157064	+0.81969026	
e	0.1761357	i	8.22568		+0.05527002	+0.48934702	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	1.3+	2003 09 03	704	0.9−	1.0+
1996 12 17	566	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1996 12 17	566	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 11 30	704	0.9+	0.6−	2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2000 11 30	704	0.6−	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2000 11 30	704	1.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 11 30	704	0.1−	1.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.5+
2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.5+
2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.7+
2000 12 29	699	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	1.4+	1.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.7+
2000 12 29	699	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	1.9+	2003 10 18	608	1.7−	0.5−
2001 01 06	704	0.6+	0.9+	2002 05 13	704	0.4+	1.8+	2003 10 18	608	0.2−	0.6−
2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.2−	1.4+	2003 10 18	608	0.1−	0.9−
2001 01 06	704	0.5+	0.8+	2002 05 13	704	(0.1−	2.4+)	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	1.7+	1.2+	2003 10 21	691	0.5−	0.1+
2001 01 18	704	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
2001 01 18	704	0.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.5−	1.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2001 01 18	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.0	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	(0.2−	2.2+)	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2001 02 13	704	0.4+	1.1−	2002 05 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2001 02 13	704	0.6+	0.5+	2002 05 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2001 02 13	704	(0.2+	2.1+)	2002 05 14	704	1.3+	1.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 06 03	291	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 06 03	291	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2002 06 03	291	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	1.3+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.8−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 06 08	704	0.0	1.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
2002 04 09	704	0.7−	0.3−	2002 06 08	704	0.7−	1.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	1.2+	2002 06 08	704	1.6−	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	1.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2002 04 15	704	0.2+	0.9−	2003 08 23	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2002 04 15	704	0.3+	0.7−	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 04 15	704	0.5+	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.7+	0.6+
2002 04 17	704	0.7+	0.1+	2003 08 23	704	0.6+	0.8+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2002 04 17	704	1.0+	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2002 04 17	704	1.9+	0.9+	2003 08 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2002 04 18	691	0.2−	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2002 04 18	691	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2002 04 18	691	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.9−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2002 05 03	291	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.6+
2002 05 03	291	0.3+	0.6+	2003 09 03	704	1.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2002 05 03	291	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.6+

(73088)∗ 2002 GD$_{18}$ = 7594 P-L

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30142)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.27571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30038159	ω	269.40000		+0.93298231	+0.35554920	
a	2.2081090	Ω	69.77182		−0.30195087	+0.85777967	
e	0.1331725	i	3.41755		−0.19588180	+0.37121261	
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.8−	0.6+	2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.0	0.1+
1960 10 25	675	0.2−	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 06 06	704	0.3−	0.5+
1960 10 26	675	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	1.0+
1994 12 08	691	0.0	0.6−	2002 05 09	704	0.5−	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	1.7+
1994 12 08	691	0.3−	0.0	2002 05 10	704	0.9+	1.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.6+
1994 12 08	691	0.3+	0.2+	2002 05 10	704	0.9+	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	1.7+	2002 05 10	704	0.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.7−	0.7+	2002 05 10	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.8−	0.8+	2002 05 10	704	0.8+	0.4+	2002 06 08	704	(2.2−	1.3−)
2002 04 09	704	0.6−	0.6+	2002 05 10	704	0.5+	0.6+	2002 06 11	704	0.5−	0.6−
2002 04 09	704	0.2−	0.7+	2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2002 06 11	704	0.6−	0.8−
2002 04 15	704	0.3+	0.2−	2002 05 14	699	0.4−	0.4+	2002 06 11	704	0.6−	0.8−
2002 04 15	704	0.0	1.3−	2002 05 14	699	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.9+
2002 04 15	704	0.2+	0.8−	2002 05 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	1.3+
2002 04 17	704	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.9+
2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2002 05 16	704	1.0−	0.2+	2003 09 26	333	0.2−	0.2+
2002 04 17	704	0.0	0.2−	2002 05 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	333	0.3−	0.5+
2002 04 17	704	0.0	0.1−	2002 05 16	704	0.0	0.5−	2003 09 26	333	0.7−	1.4−
2002 04 17	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2002 04 19	691	0.2+	0.6−	2002 05 17	291	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2002 04 19	691	0.1−	0.1−	2002 05 17	291	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.9+
2002 04 19	691	0.1−	0.2−	2002 05 17	291	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2002 05 08	699	0.3−	0.5+	2002 06 05	704	0.4+	0.9−	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2002 05 08	699	0.0	0.1−	2002 06 05	704	0.6+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	1.6+
2002 05 08	699	0.4−	0.3+	2002 06 05	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2002 05 08	699	0.1+	0.5−	2002 06 05	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	1.7+

(73089)∗ 2002 GT$_{18}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.98427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29208172	ω	67.35985		+0.13900058	+0.98887499	
a	2.2497441	Ω	210.77695		−0.94233729	+0.11563880	
e	0.0996117	i	5.94102		−0.30443271	+0.09356236	
P	3.37	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.6+	0.5+	2002 04 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.9+
1999 06 14	704	0.5−	0.1−	2002 04 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2002 04 29	644	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2002 04 29	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
1999 07 13	704	0.4−	0.2−	2002 04 29	644	0.6−	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2002 05 08	704	0.8−	0.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.5−	0.9−	2002 05 08	704	1.0−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.9+	2002 05 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	1.0+	0.8+
2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2002 05 08	704	0.7+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	1.0+
2000 11 27	704	0.7−	1.2+	2002 05 08	704	1.0−	0.4+	2003 10 14	699	1.0+	1.8+
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	644	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	1.2+	0.5+
2002 03 18	704	1.4−	0.5+	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2002 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 03 18	704	0.6−	0.5+	2002 05 11	704	1.8+	1.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 03 18	704	0.2+	1.3−	2002 05 11	704	1.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.9−	0.8+
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.9+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+
2002 04 04	644	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.7+
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	1.0+
2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 13	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
2002 04 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 14	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
2002 04 11	704	0.2+	0.4+	2002 05 14	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2002 04 11	704	0.9+	0.4+	2002 05 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2002 04 11	704	0.6+	0.4+	2002 05 16	704	1.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2002 04 11	704	0.4+	1.5+	2002 05 16	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2002 04 12	704	0.5−	0.2−	2002 05 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	1.0+
2002 04 14	704	0.1−	0.8+	2002 05 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2002 04 14	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 18	691	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 04 15	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	691	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2002 04 15	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2002 04 15	644	(0.9−	2.9+)	2003 09 20	699	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.9−	0.2+
2002 04 18	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 04 18	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	699	0.8−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 04 18	704	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2002 04 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+				

(73090)∗ 2002 GT$_{19}$ = 1998 FK$_{96}$ = 2000 YF$_{81}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30146)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.60140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26708365	ω	349.80950		−0.70722392	+0.70019927	
a	2.3880194	Ω	235.09712		−0.63997359	−0.69279448	
e	0.0923554	i	6.84541		−0.30044656	−0.17250156	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(2.2−	1.2−)	2002 04 18	704	0.0	0.5−	2002 06 11	704	1.5+	0.4+
1998 03 04	704	0.4−	1.0+	2002 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 06 11	704	1.1+	0.6+
1998 03 04	704	0.6−	1.6−	2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 06 11	704	0.8+	1.0+
1998 03 04	704	(3.3−	0.9−)	2002 05 09	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1998 03 04	704	(7.8−	0.4+)	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.0
1998 03 31	704	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1998 03 31	704	0.4−	0.1−	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	608	0.5+	0.6−
1998 03 31	704	(2.7+	1.2−)	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.5+	0.5−
1998 03 31	704	(2.5−	0.1−)	2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	0.4−
1998 04 01	704	0.2−	0.0	2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1998 04 01	704	(1.4−	2.0−)	2002 05 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	1.0+
1998 04 01	704	1.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.7+
1998 04 01	704	0.2−	0.8−	2002 05 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	1.3−	1.0+
2000 12 30	704	0.4−	1.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2000 12 30	704	0.9−	1.8+	2002 05 11	704	0.8+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	1.5−	1.1+	2002 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.6+
2000 12 30	704	0.4−	1.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	1.7+	1.0+	2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.3+	2.0+	2002 05 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.7+	1.8+	2002 05 13	704	0.3+	1.4+	2003 09 29	699	0.2−	1.1−
2001 01 03	704	1.5+	1.5+	2002 05 15	608	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.5−
2002 04 04	608	0.5−	0.2−	2002 05 15	608	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.7−	0.8+
2002 04 04	608	0.2−	0.2−	2002 05 15	608	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.8+	0.5+
2002 04 04	608	1.0−	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	1.4+
2002 04 14	704	0.2−	0.0	2002 05 19	291	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.2−	0.1−	2002 05 19	291	0.3−	0.7+	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2002 05 19	291	0.3−	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.4+
2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2002 05 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2002 05 21	704	(2.5+	0.7+)	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.0	2002 05 21	704	1.8+	1.4+	2003 10 18	691	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.5−	2002 06 03	291	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 03	291	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.5+
2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2002 06 03	291	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.5−	0.7−	2002 06 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.2+
2002 04 14	704	0.8−	0.7+	2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 04 18	704	0.2−	0.7+	2002 06 05	704	0.6−	0.4−				

(73091)∗ 2002 GW$_{19}$ = 1991 PR$_{4}$ = 1998 FH$_{145}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30146)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.00656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25798427	ω	354.64732		+0.19931555	+0.97926015	
a	2.4438464	Ω	286.84585		−0.89765709	+0.16756763	
e	0.1968677	i	2.17788		−0.39304588	+0.11388876	
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.9+	0.3+	2000 12 30	691	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	0.5−	1.3+
1991 08 03	809	0.9−	0.8+	2000 12 30	691	0.1+	0.6+	2002 05 09	644	0.5−	0.2+
1991 08 03	809	1.1−	1.6+	2002 04 04	644	0.0	0.5+	2002 05 09	704	0.6−	0.9+
1991 08 05	809	(1.2+	2.5+)	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	1.6−

1991 08 05	809	(0.6+	2.6+)	2002 04 04	644	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.6+
1991 08 05	809	(0.7−	3.2+)	2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 09	704	1.2+	0.3−
1994 03 07	691	0.6−	0.2−	2002 04 09	704	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.1+
1994 03 07	691	0.6−	0.1+	2002 04 09	704	0.8−	0.6+	2002 05 11	704	0.7+	0.0
1994 03 07	691	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.3−	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−
1995 09 17	809	0.6+	1.7−	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−
1995 09 18	809	(2.8+	0.5−)	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.7+	0.4+
1998 03 23	691	0.2+	0.4+	2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.6+
1998 03 23	691	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.6−	0.4−	2002 05 13	704	0.5+	0.1+
1998 03 23	691	0.1+	0.9+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.1−
1998 03 28	910	1.2+	0.4−	2002 04 18	704	0.8−	0.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.2+
1998 03 28	910	1.3+	0.1+	2002 04 18	704	0.8+	0.6−	2002 05 18	644	0.2−	0.1+
1998 03 29	910	1.9+	0.8−	2002 04 18	704	0.8+	0.0	2002 05 18	644	0.3−	0.1+
1998 03 29	704	0.8−	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	1.3−	0.3+	2002 04 29	644	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.8+
1998 03 29	704	(0.5+	2.5+)	2002 04 29	644	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.0	1.0+
1998 03 29	704	(2.4−	0.2+)	2002 04 29	644	0.4−	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.8+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2002 05 06	699	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	1.5−	1.9+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2002 05 06	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	1.3−	1.8+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2002 05 06	699	0.9+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	1.4+
1999 10 13	704	0.6−	0.3−	2002 05 06	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	1.9+
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	2002 05 09	644	0.5−	0.0				
2000 12 30	691	0.0	0.5+	2002 05 09	644	0.8+	0.2−				

(73092)∗ 2002 GZ$_{19}$ = 2000 XC$_{25}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30147)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	157.52574		(2000.0)			
n	0.22861185	ω	163.81510		−0.97731175	+0.18269437
a	2.6489284	Ω	27.42005		−0.21079287	−0.78952829
e	0.0980105	i	13.45672		−0.02069060	−0.58589065
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 04 08	691	0.0	0.3−	2002 05 09	704	0.0	0.4+
1999 09 04	699	0.1+	1.2+	2002 04 08	691	0.0	0.4−	2002 05 09	644	0.3−	0.3+
1999 09 04	699	1.0−	0.7+	2002 04 08	691	0.0	0.3−	2002 05 09	704	0.3−	0.6+
1999 09 08	703	1.0−	0.0	2002 04 09	704	0.5−	1.3−	2002 05 09	704	0.5+	0.6+
1999 09 08	703	0.0	0.6+	2002 04 09	704	0.3+	1.4−	2002 05 09	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	703	0.9+	0.7+	2002 04 09	704	0.6+	1.5−	2002 05 09	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	1.7+	2002 04 09	704	0.2+	1.9−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+
1999 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	(2.6−	0.2+)	2002 05 11	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 04 11	704	(3.2−	0.1−)	2002 05 11	704	0.4+	0.4+
1999 09 30	704	1.0−	1.0+	2002 04 11	704	(3.6−	0.1−)	2002 05 11	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.2+
1999 10 16	704	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 16	704	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.4−	1.0−	2002 05 13	704	0.3+	0.1−
1999 10 16	704	0.8−	0.0	2002 04 14	704	0.8−	0.8−	2002 05 13	704	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.7−	1.3+	2002 04 14	704	1.0−	0.6−	2002 05 13	704	0.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.2+	2002 04 18	704	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	1.9+
2000 12 04	704	0.9−	0.8+	2002 04 18	704	0.3−	0.3+	2002 05 17	644	0.1−	0.1+
2000 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 05 17	644	0.2+	0.1+
2000 12 06	704	1.0+	0.8+	2002 04 18	704	0.1+	0.8+	2002 05 17	644	0.0	0.3+
2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 04 21	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.4−	0.4+
2000 12 06	704	0.6−	0.9+	2002 04 21	704	0.3−	0.7+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
2002 01 21	704	1.7+	0.1−	2002 04 21	704	0.2−	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.4+
2002 01 21	704	0.0	0.4+	2002 04 21	704	0.2+	0.8+	2002 07 07	644	0.2+	0.4+
2002 01 21	704	0.5+	0.1+	2002 04 21	704	0.1+	0.5+	2002 07 07	644	0.2−	0.6+
2002 02 07	704	0.0	0.5−	2002 04 29	644	0.1+	0.4+	2002 07 07	644	0.2−	0.3+
2002 02 07	704	0.0	0.1+	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	428	1.4+	0.4−
2002 02 07	704	0.6−	0.3−	2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.6+	0.4−
2002 02 07	704	0.2−	0.8−	2002 05 06	333	0.3−	0.3+	2003 09 19	644	0.3+	0.5−
2002 02 07	704	0.3−	0.6−	2002 05 06	333	0.8−	1.3−	2003 09 19	644	0.2+	0.4−
2002 02 20	704	0.6+	0.1−	2002 05 06	333	(2.1−	0.4−)	2003 09 19	699	0.9−	0.8−
2002 02 20	704	0.4+	0.1−	2002 05 06	699	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−
2002 02 20	704	0.8+	0.8−	2002 05 06	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.6+	0.6+
2002 02 20	704	(2.0+	0.4+)	2002 05 06	699	0.9+	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.5−
2002 03 18	704	0.4+	0.9+	2002 05 06	699	0.1+	0.4+	2003 09 26	644	0.0	0.1+
2002 03 18	704	(0.3−	2.3+)	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	644	0.2+	0.1−
2002 03 18	704	0.1−	1.5+	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	644	0.3+	0.6−

(73093)∗ 2002 GG$_{20}$ = 1998 FB$_{84}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30148)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	175.70544		(2000.0)			
n	0.26432896	ω	172.07498		−0.95528823	+0.28881321
a	2.4045818	Ω	24.99511		−0.27883480	−0.80870518
e	0.1225790	i	8.62061		−0.09836440	−0.51242839
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	0.8+	2002 03 19	699	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.7−	0.0	2002 03 19	699	0.8+	1.6−	2002 05 11	704	0.2+	0.4−
1998 03 24	704	0.6−	0.7−	2002 04 09	704	0.9−	0.7+	2002 05 17	644	0.3+	0.2−
1998 03 24	704	0.5+	1.1−	2002 04 09	704	0.8−	0.5+	2002 05 17	644	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.4+	0.4−	2002 04 09	704	1.2−	0.5+	2002 05 17	644	0.5+	0.2−
1998 03 25	704	0.8−	0.7+	2002 04 09	704	1.5−	0.6+	2002 05 18	644	0.0	0.2+
1998 03 25	704	1.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.8+	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.9−	0.4−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2002 05 21	704	0.7+	0.1+
2000 10 25	704	0.7+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2002 05 21	704	0.0	0.4+
2000 10 25	704	0.7+	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.8+	2002 05 21	704	0.0	0.3+
2000 10 25	704	0.4−	1.2+	2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 08 22	608	0.3−	0.0
2000 10 25	704	0.3−	1.3+	2002 04 15	644	0.2−	0.1−	2003 08 22	608	0.3+	0.6+
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2002 04 15	644	0.1+	0.0	2003 08 22	608	0.1−	0.9+
2000 11 19	704	0.1−	0.7+	2002 04 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.8+
2000 11 19	704	1.3−	0.8+	2002 04 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	644	0.3−	0.8+
2000 11 19	704	0.3+	0.6+	2002 04 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	644	0.1−	1.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.9+	2002 05 07	644	0.7+	0.1+	2003 09 18	699	1.4+	1.1−
2000 12 19	704	0.2+	1.0+	2002 05 07	644	0.7+	0.1+	2003 09 18	699	0.1+	1.0+
2000 12 19	704	1.3−	0.5+	2002 05 07	644	0.8+	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.2+
2002 02 07	704	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.5−	0.8−
2002 02 07	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	1.3−	0.0
2002 02 07	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2002 02 07	704	0.1−	1.0+	2002 05 11	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 03 19	699	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.5+				
2002 03 19	699	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.8+	0.0				

(73094)∗ 2002 GN$_{20}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.13817		(2000.0)			
n	0.28980247	ω	102.11517		+0.85414014	+0.51205805
a	2.2615247	Ω	227.16276		−0.51217379	+0.79804671
e	0.1692567	i	7.11145		−0.09012557	+0.31767595
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.3+	0.8+	2002 05 03	699	0.4+	0.4+	2002 05 28	608	0.6+	0.1+
1996 10 13	566	0.4−	0.5+	2002 05 03	699	0.2+	0.0	2002 05 28	608	0.2+	0.8+
1996 10 13	566	0.6+	0.4+	2002 05 03	699	0.0	0.2+	2002 05 28	608	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 07	644	0.8+	0.2+	2002 06 08	704	1.9+	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2002 05 07	644	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	0.1+
1999 06 14	704	1.0+	0.9+	2002 05 07	644	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	0.8+	1.0+	2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	0.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.4−	2002 05 09	704	1.0+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.1−

1999 07 13	704	0.7−	0.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	608	0.5+	0.7+
1999 07 13	704	0.7−	0.4+	2002 05 09	704	0.8−	0.9+	2003 09 20	608	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	1.3−	1.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	608	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.1−	1.4+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	(0.4−	2.8+)
2001 01 20	704	0.1−	1.7+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	1.6+	1.8+
2001 01 20	704	0.4−	0.5−	2002 05 09	644	0.0	0.6+	2003 10 23	704	1.0+	1.4+
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	(0.1+	2.0+)
2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	1.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	691	0.1−	0.5+
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 10 30	608	0.0	0.3−
2002 04 15	644	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	608	0.3−	0.3−
2002 04 15	644	0.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.0	2003 10 30	608	0.3−	0.3−
2002 04 15	644	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2002 04 18	704	0.6+	1.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.7−	2003 11 02	704	0.7−	0.9+
2002 04 18	704	0.6−	0.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.6+
2002 04 18	704	0.8+	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2002 05 03	699	1.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.5+

(73095)∗ 2002 GS$_{20}$ = 2000 YM$_{130}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31503)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.38600		(2000.0)			
n	0.28710038	ω	41.80177		+0.16436287	+0.98306855
a	2.2756923	Ω	237.80892		−0.92848700	+0.12646732
e	0.0980421	i	5.49242		−0.33301162	+0.13259809
P	3.43	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	1.0−	2002 05 10	644	0.9+	2.0+	2002 06 04	291	0.8+	1.0−
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2002 05 10	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2002 05 10	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.5−	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.9−	0.7+
2000 12 30	704	2.0−	0.0	2002 05 11	704	0.5−	0.9−	2003 09 22	704	0.0	0.5+
2000 12 30	704	1.9−	0.9−	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	1.1−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
2000 12 31	608	1.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.6+
2000 12 31	608	1.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2000 12 31	608	1.8+	0.7+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.6−	0.9−
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2002 05 28	608	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2002 05 28	608	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2002 04 18	704	0.1+	1.0−	2002 05 28	608	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2002 04 18	704	0.2+	0.6−	2002 06 04	291	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	1.0+	0.3+
2002 04 18	704	0.6−	0.3−	2002 06 04	291	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−

(73096)∗ 2002 GU$_{20}$ = 2000 YS$_{3}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30149)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	146.46252		(2000.0)			
n	0.27076493	ω	283.40442		−0.46780779	+0.88379839
a	2.3663253	Ω	318.70080		−0.80643667	−0.43030180
e	0.1471317	i	0.65128		−0.36168462	−0.18368660
P	3.64	H	17.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.2+	0.2+	2002 04 11	704	0.7+	0.5+	2002 05 09	704	0.6+	0.4−
1994 01 04	691	1.0−	0.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.0	2002 05 09	704	1.3+	0.2+
1994 01 04	691	0.0	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−
1998 03 04	809	0.9+	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.2−
1998 03 04	809	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.9+	0.4+
1998 03 04	809	0.7+	0.3−	2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+
2000 12 18	691	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	0.1+
2000 12 18	691	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	0.3+
2000 12 18	691	0.3−	0.0	2002 04 18	704	0.7−	0.2+	2002 05 14	291	0.6−	0.2+
2000 12 21	691	0.0	0.1−	2002 04 18	704	0.2−	0.3−	2002 05 14	291	0.5−	0.2+
2000 12 21	691	0.2−	0.1−	2002 04 18	704	0.2−	0.2−	2002 05 14	291	0.6−	0.1+
2000 12 21	691	0.2−	0.1+	2002 04 22	691	0.2−	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	1.0+	0.9−	2002 04 22	691	0.3−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 04 22	691	0.3−	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.6+	0.9−	2002 05 01	644	0.2−	0.0	2002 06 04	291	0.2−	0.7−
2002 04 09	704	0.3+	0.0	2002 05 01	644	0.5−	0.1−	2002 06 04	291	0.3−	0.6−
2002 04 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 01	644	0.4−	0.1+	2002 06 04	291	0.2−	0.7−
2002 04 11	704	0.2+	0.1+	2002 05 07	644	0.6−	0.9+	2003 09 16	691	0.1+	0.4+
2002 04 11	704	0.5−	0.2−	2002 05 07	644	0.2−	0.7+	2003 09 16	691	0.4+	0.3+
2002 04 11	704	0.4+	1.2+	2002 05 07	644	0.0	0.8+	2003 09 16	691	0.2+	0.6+
2002 04 11	704	0.6+	0.2+	2002 05 08	333	(3.2−	1.3−)	2003 10 01	691	0.7−	0.8+
2002 04 11	704	0.7+	0.9+	2002 05 08	333	0.6−	0.2−	2003 10 01	691	0.9−	0.8+
2002 04 11	704	0.2+	0.3−	2002 05 08	333	0.3−	0.0	2003 10 01	691	0.7−	0.7+
2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	291	0.1−	1.2+
2002 04 11	704	0.3−	1.3+	2002 05 09	704	1.2+	0.1+	2003 10 19	291	0.3+	0.7+
2002 04 11	704	0.6+	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.0	2003 10 19	291	0.1+	0.8+

(73097)∗ 2002 GN$_{21}$ = 2000 WO$_{101}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	185.41251		(2000.0)			
n	0.28111873	ω	162.28538		−0.91925047	+0.39307833
a	2.3078603	Ω	40.88203		−0.36507079	−0.83061014
e	0.0562330	i	1.89416		−0.14731565	−0.39443152
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	699	1.0+	0.8−	2002 05 09	704	(2.8+	1.8−)	2003 09 03	608	0.2+	0.7−
1999 07 20	699	0.7−	0.5−	2002 05 09	644	0.1+	0.2−	2003 09 03	608	0.1−	0.6−
1999 07 20	699	0.1+	0.5−	2002 05 09	704	(3.1+	1.6−)	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2000 11 25	704	0.7−	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 11 25	704	(0.8−	2.2+)	2002 05 09	704	(3.8+	1.2−)	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2000 11 25	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	599	0.3+	0.1−
2000 11 25	704	(2.3−	1.4+)	2002 05 09	704	(3.5+	1.4−)	2003 09 20	599	0.4+	0.1−
2000 11 29	704	0.1−	1.2+	2002 05 09	704	(3.7+	1.8−)	2003 09 20	599	0.1+	0.1−
2000 11 29	704	0.3−	1.0+	2002 05 11	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	599	0.3+	0.3+
2000 11 29	704	0.3−	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.2+	1.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 09 24	608	0.3+	1.2+
2000 11 29	704	0.1+	1.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.4+	1.2+
2002 02 16	691	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
2002 02 16	691	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
2002 02 16	691	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2002 04 09	291	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
2002 04 09	291	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+
2002 04 09	291	0.1−	0.0	2002 05 13	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2002 05 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 13	644	0.3+	0.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2002 05 14	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2002 05 15	704	1.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.9+	2002 05 15	704	1.2−	1.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2002 05 15	704	1.3+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	1.0+	2002 05 15	704	1.6−	0.7−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	1.1+	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.8+
2002 04 18	704	0.3+	1.8+	2002 05 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.0
2002 04 18	704	0.2+	1.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	(2.2+	0.8−)
2002 04 18	704	0.5+	0.9+	2002 05 29	608	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	1.1+

2002 05 01	644	0.2+	0.2−	2002 05 29	608	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2002 05 01	644	0.3+	0.3−	2002 05 29	608	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	1.8+
2002 05 01	644	0.4+	0.1−	2002 06 05	291	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	2.4−	0.5−
2002 05 04	333	0.1+	0.5−	2002 06 05	291	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
2002 05 04	333	0.3−	0.4−	2002 06 05	291	0.0	0.4+				
2002 05 04	333	0.2−	0.3+	2003 09 03	608	0.4+	1.5−				

(73098)∗ 2002 GP$_{21}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.55353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23909545	ω	318.15048		−0.98953538	+0.13691703	
a	2.5709196	Ω	229.77757		−0.11142440	−0.92559793	
e	0.1909659	i	3.41896		−0.09167515	−0.35287702	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	1.3+	2002 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	704	0.9+	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	0.9+	2002 04 18	704	0.1+	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.8+
1998 05 24	704	0.0	0.1−	2002 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	1.5−	0.6−	2002 04 18	704	0.5+	0.7+	2002 05 09	644	0.2+	0.7+
1998 06 03	704	0.6+	0.1+	2002 04 18	608	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	1.1−	0.1−
1998 06 03	704	0.8−	0.9−	2002 04 18	608	0.2−	0.7−	2002 05 11	704	1.0−	0.0
1998 06 03	704	1.3+	1.4−	2002 04 18	608	0.1−	1.0−	2002 05 11	704	1.2−	0.1+
1998 06 03	704	0.2+	0.1−	2002 04 30	644	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	1.0−	0.6+
1998 06 03	704	(0.9−	2.6−)	2002 04 30	644	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.8−	1.1+
1999 10 13	704	0.8−	0.2−	2002 04 30	644	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2002 05 04	333	0.8−	0.0	2002 05 13	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.7+	2002 05 04	699	0.6+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 05 04	699	0.8+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.2−	0.9+	2002 05 04	333	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.2−	0.3−
2000 11 24	691	0.0	0.2+	2002 05 04	699	0.3+	0.5+	2002 05 14	699	0.1+	0.1−
2000 11 24	691	0.1−	0.2+	2002 05 04	333	0.7+	0.1−	2002 05 14	699	0.3+	0.2−
2000 11 24	691	0.1+	0.4+	2002 05 04	699	0.8+	1.3+	2002 05 14	699	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.3−	0.6+	2002 05 05	333	0.8+	0.7−	2002 05 14	699	0.1−	0.4−
2002 04 09	704	0.0	0.6+	2002 05 05	333	1.0+	0.1−	2002 06 05	291	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.3−	1.0+	2002 05 05	333	0.5+	0.1−	2002 06 05	291	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.2−	1.2+	2002 05 08	699	0.4−	0.3+	2002 06 05	291	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	1.1+	2002 05 08	699	0.1−	0.9−	2003 08 22	644	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	699	0.3−	0.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	699	0.1−	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	608	0.2+	0.9−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
2002 04 14	691	0.3−	0.1−	2002 05 08	608	0.1+	0.9−	2003 08 28	644	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2002 05 08	608	0.2+	0.8−	2003 08 28	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
2002 04 14	691	0.3−	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
2002 04 14	691	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2+
2002 04 18	704	0.6−	0.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.2−				

(73099)∗ 2002 GR$_{21}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.05785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27916050	ω	52.70581		+0.24074531	+0.96790091	
a	2.3186404	Ω	231.38167		−0.91717374	+0.20253698	
e	0.1137538	i	5.30044		−0.31754375	+0.14881732	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3+	0.2−	2002 05 04	699	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.8−	2002 05 04	333	1.0+	0.4+	2002 06 08	704	0.8+	0.4+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2002 05 04	333	0.3+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.9+	0.7+	2002 05 04	699	0.6−	0.0	2002 06 08	704	0.1−	1.3+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2002 05 04	699	1.0−	1.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.3+
1999 09 06	699	0.9−	0.2+	2002 05 04	333	1.4+	0.7−	2002 06 09	704	0.7+	0.3−
1999 09 06	699	0.3+	0.1+	2002 05 04	333	0.7−	0.6−	2002 06 09	704	0.0	0.3+
1999 09 06	699	0.1−	0.5+	2002 05 07	644	0.2+	0.6−	2002 06 09	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	(0.1+	2.2−)	2002 05 07	644	0.3+	0.8−	2002 06 09	704	0.4+	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	0.7−	2002 07 09	704	1.1−	1.2−
1999 09 14	704	0.6−	1.4−	2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 07 09	704	0.7−	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.9−	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+
2000 12 30	704	0.7+	0.4−	2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.2−	0.5+
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.2−	0.4+
2000 12 30	704	0.9−	0.9+	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.6−	1.9+	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	691	0.4−	0.8+
2002 04 09	704	0.1−	1.0+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.5+
2002 04 09	704	0.3−	1.5+	2002 05 09	704	0.8−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.6+
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.7+	0.5+
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.4+
2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.9−	0.4+	2002 05 11	704	0.0	1.2+	2003 10 23	699	0.1−	1.3+
2002 04 14	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2002 04 15	644	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.7−
2002 04 15	644	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 04 15	644	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	106	0.4−	0.2−
2002 04 18	704	0.9−	0.5−	2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	106	0.3+	0.3+
2002 04 18	704	1.2−	1.4−	2002 05 13	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	106	0.1−	0.4+
2002 04 18	704	0.8−	1.0−	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2002 04 30	644	0.6+	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+
2002 04 30	644	0.8+	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2002 04 30	644	0.4+	0.1+	2002 06 04	291	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
2002 05 04	333	0.9+	0.2−	2002 06 04	291	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2002 05 04	699	0.3+	0.3+	2002 06 04	291	0.6+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	1.5+
2002 05 04	333	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	1.8+

(73100)∗ 2002 GT$_{21}$ = 2000 WF$_{81}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30151)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.96780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31135532	ω	226.84926		−0.40888936	+0.91237216	
a	2.1559161	Ω	19.04281		−0.81882063	−0.35728110	
e	0.1182724	i	3.45458		−0.40291721	−0.19981805	
P	3.17	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 04 18	704	0.4−	0.9+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.0	0.0	2002 04 18	704	0.4−	0.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.4+
1999 06 15	704	0.9+	1.0+	2002 05 04	699	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.0
1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 05 04	699	0.0	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.1−	0.0	2002 05 04	699	0.3+	0.3+	2002 05 18	644	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2002 05 04	699	0.3−	0.3+	2002 05 21	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2002 05 08	699	0.0	0.2+	2002 05 21	704	0.5+	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2002 05 08	699	0.3−	0.2+	2002 05 21	704	0.4−	0.7−
2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	699	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.0	0.4+
2000 11 20	704	1.0−	0.9−	2002 05 08	699	0.8−	0.1−	2002 05 29	608	0.0	1.3−
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	608	0.1−	0.1−	2002 05 29	608	0.1+	1.3−
2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	608	0.2−	0.0	2002 05 29	608	0.2−	1.1−
2000 11 29	704	0.0	0.8+	2002 05 08	608	0.1−	0.3+	2003 08 31	291	0.3+	0.5+
2000 11 29	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	704	0.9−	0.4−	2003 08 31	291	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	0.9+	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.3−	2003 08 31	291	0.4+	0.4+
2002 04 09	704	1.1+	0.0	2002 05 09	704	1.2−	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.3−
2002 04 09	704	0.9+	0.2+	2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2002 04 09	704	1.2+	0.3−	2002 05 09	704	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2002 04 09	704	0.7+	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	0.8−
2002 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 29	703	0.8−	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	703	0.5+	1.0+

2002 04 14	704	0.2+	1.0−	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.1−	1.1+	
2002 04 14	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	1.0−	0.6+	2003 10 29	704	0.8+	0.2−	
2002 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	1.1+	0.9+	2003 10 29	703	1.0−	0.2+	
2002 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+	

(73101)∗ 2002 GZ$_{21}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.98949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27583514	ω	195.57783		−0.52987775	+0.84676662	
a	2.3372383	Ω	42.45478		−0.77045356	−0.45744019	
e	0.0664434	i	3.99887		−0.35444448	−0.27154145	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.3+	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.3−	
1991 03 09	691	0.4+	0.6+	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	599	0.1−	0.2−	
1991 03 09	691	0.4+	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	1.8−	0.5+	
1996 11 07	691	0.3−	0.4+	2002 05 09	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	
1996 11 07	691	0.4−	0.0	2002 05 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	1.1+	0.8+	
1996 11 07	691	0.6−	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−	
1998 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+	
1998 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	683	1.1+	0.5+	
1998 03 04	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	683	0.7−	0.8+	
1998 03 04	704	(7.7−	0.6+)	2002 05 11	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	683	0.9+	0.4−	
1999 07 14	704	0.1+	1.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	1.8+	0.7−	
1999 07 14	704	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	
1999 07 14	704	0.4+	1.6−	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	
1999 07 14	704	0.7−	1.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	
1999 08 13	699	0.9+	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	
1999 08 13	699	0.2+	0.7+	2002 05 14	704	0.5−	1.1+	2003 09 29	683	1.8−	0.5−	
1999 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 05 14	291	0.2+	0.2+	2003 09 29	683	1.6−	0.1+	
2000 11 30	704	0.5+	1.1+	2002 05 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	683	0.0	0.2−	
2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2002 05 14	291	0.2+	0.4+	2003 09 30	683	0.5−	0.2−	
2000 11 30	704	0.4−	0.0	2002 05 14	704	0.6−	2.0+	2003 09 30	683	(0.6+	2.6+)	
2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2002 05 14	291	0.1+	0.2+	2003 09 30	683	1.3−	0.6+	
2002 04 08	291	0.2−	0.1−	2002 05 14	704	0.5−	1.7+	2003 10 01	699	0.8−	0.5+	
2002 04 08	291	0.1+	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.6−	2003 10 01	699	1.7+	0.5−	
2002 04 08	291	0.2−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+	
2002 04 09	704	1.0+	1.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	
2002 04 09	704	0.7+	1.3+	2002 05 28	608	0.0	1.1−	2003 10 02	683	(2.4+	0.9+)	
2002 04 09	704	1.0+	1.2+	2002 05 28	608	0.2−	1.4−	2003 10 02	683	(4.7+	1.4+)	
2002 04 09	704	0.9+	1.3+	2002 05 28	608	0.4−	1.0−	2003 10 02	683	(2.7+	1.0+)	
2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2002 06 05	291	0.1−	0.3+	2003 10 04	683	0.5−	0.5+	
2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2002 06 05	291	0.2−	0.2+	2003 10 04	683	0.5−	0.5+	
2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2002 06 05	704	0.9−	1.6+	2003 10 04	683	0.3−	0.8+	
2002 04 14	704	1.2+	0.8−	2002 06 05	291	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.4−	
2002 04 14	704	1.4+	0.8−	2002 06 05	704	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.4−	0.6+	
2002 04 14	704	1.0+	0.2−	2002 06 05	704	1.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.6+	
2002 04 18	704	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+	
2002 04 18	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	1.5+	0.8+	2003 10 20	704	1.7−	0.2−	
2002 04 18	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.4+	1.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	
2002 05 01	644	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	1.0−	1.3+	
2002 05 01	644	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	1.2+	
2002 05 01	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.0−	0.5+	
2002 05 06	333	0.9+	1.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2002 05 06	333	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+	
2002 05 06	333	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.7+	
2002 05 09	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.0+	
2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+	
2002 05 09	704	0.9+	0.0	2003 09 20	599	0.1−	0.1−					

(73102)∗ 2002 GC$_{24}$ = 1997 BH$_2$

Discovered 2002 Apr. 15 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.86488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28821980	ω	81.43475		+0.92501362	+0.37203063	
a	2.2697961	Ω	256.69623		−0.37225246	+0.84686376	
e	0.2042760	i	4.54355		−0.07601260	+0.38001972	
P	3.42	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 19	691	0.0	0.1+	2002 04 15	644	0.4+	0.0	2003 08 28	704	0.7−	0.6+	
1991 02 19	691	0.1−	0.2−	2002 04 18	608	0.2+	0.7−	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	
1991 02 19	691	0.1+	0.1−	2002 04 18	608	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.6+	0.2−	
1997 01 28	684	0.1+	0.4−	2002 04 18	608	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.6+	
1997 01 28	684	0.3+	0.3+	2002 04 29	644	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	(2.1+	2.0+)	
1999 06 15	704	0.4−	0.8+	2002 04 29	644	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.2−	
1999 06 15	704	0.0	0.8+	2002 04 29	644	1.0+	0.8+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	
1999 06 15	704	0.4−	0.0	2002 05 01	644	0.6+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.6+	
1999 06 15	704	0.4+	0.5−	2002 05 01	644	0.2+	1.0+	2003 10 05	704	0.7+	0.8+	
2001 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 05 01	644	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.7+	0.1+	
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2002 05 09	644	0.4+	0.5+	2003 10 05	704	0.8+	0.6+	
2001 01 03	704	1.1−	0.7+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.7+	0.4+	
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+	
2001 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 05 09	704	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.9+	
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	1.2−	0.3+	
2001 02 02	704	(2.3+	0.3+)	2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	1.4−	0.1+	
2001 02 02	704	0.9+	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	
2001 02 02	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+	
2002 04 12	704	0.3−	0.7+	2002 05 11	704	1.6−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.5+	
2002 04 12	704	0.2−	0.4−	2002 05 18	644	1.0+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.3+	
2002 04 12	704	(1.7−	2.5−)	2002 05 18	644	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+	
2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2002 05 18	644	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+	
2002 04 15	644	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.5+					

(73103)∗ 2002 GZ$_{24}$

Discovered 2002 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.10902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30892490	ω	262.96017		+0.70071054	+0.71290187	
a	2.1672089	Ω	51.56335		−0.63973574	+0.64511794	
e	0.0325475	i	2.03763		−0.31582102	+0.27494322	
P	3.19	H	17.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.0	1.0+	2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+	
1992 03 06	691	0.2+	1.2+	2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	
1992 03 06	691	0.2+	0.4−	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	1.0+	
2000 10 25	691	0.5−	0.1+	2002 04 19	291	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.5+	
2000 10 25	691	0.6−	0.4+	2002 04 19	291	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+	
2000 10 25	691	0.5−	0.1+	2002 04 19	291	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.6+	
2000 11 28	691	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.6+	0.7+	2003 10 19	691	0.3−	0.5+	
2000 11 28	691	0.2+	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.6+	
2000 11 28	691	0.7+	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	(0.4+	2.3+)	
2000 12 16	691	0.0	0.0	2002 05 11	704	(2.4+	2.1+)	2003 10 21	704	0.8−	0.6+	
2000 12 16	691	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	(2.4+	0.6+)	2003 10 21	704	0.1−	1.4+	
2000 12 16	691	0.5+	0.0	2002 05 11	704	1.3+	1.1+	2003 10 21	704	(0.4−	2.4+)	
2002 04 08	691	0.5+	0.5+	2002 05 11	704	(2.8+	0.3+)	2003 10 25	691	0.2−	0.2+	
2002 04 08	691	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	1.8+	2003 10 25	691	0.4−	0.3+	
2002 04 08	691	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	691	0.0	0.2+	
2002 04 13	644	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	1.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+	
2002 04 13	644	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.7+	
2002 04 13	691	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	1.8+	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	1.2+	
2002 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.6−	0.8+	
2002 04 13	691	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+	
2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.3+					

(73104)∗ 2002 GO_{25} = 1999 TG_{253}

Discovered 2002 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30154)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	119.53923		(2000.0)			
n	0.21996708	ω	317.37201		−0.62848442	+0.77676668
a	2.7178840	Ω	273.64856		−0.70225765	−0.58904907
e	0.2466729	i	2.32626		−0.33442715	−0.22283340
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.4+	0.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	691	0.4+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 05 13	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	691	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.5−	0.7+	2002 05 13	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	691	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 05 13	704	0.3−	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.8+	2002 06 08	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	1.2−	0.5+	2002 04 19	704	0.8+	0.1−	2002 06 08	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	1.6−	0.6+	2002 04 19	704	0.0	0.1−	2002 06 08	704	1.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.7+	2002 04 19	704	0.5+	0.8−	2002 06 08	704	1.1−	0.3−
2002 02 20	704	0.8+	1.1+	2002 04 29	644	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.9−	0.0
2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 29	644	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.1+
2002 02 20	704	1.1+	0.2+	2002 04 29	644	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.7+	0.8+
2002 03 16	704	0.4+	0.2−	2002 05 04	699	0.8−	0.3+	2003 08 21	599	0.5+	0.0
2002 03 16	704	0.3−	0.4−	2002 05 04	699	0.7+	0.5+	2003 08 22	599	1.0−	0.2+
2002 03 16	704	0.5−	0.2−	2002 05 04	699	0.3−	0.5+	2003 08 22	599	0.0	0.5+
2002 03 16	704	0.5+	0.7+	2002 05 04	699	0.7−	0.1+	2003 08 22	599	0.4+	0.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.7−	2003 09 16	691	0.2−	0.5+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.9−	2003 09 16	691	0.1+	0.4+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	691	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	1.0−	2003 09 27	704	1.0−	0.3−
2002 04 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	1.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.6+
2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	1.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.7+
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.6+
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2002 04 12	704	1.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 28	691	0.3+	0.3+
2002 04 12	704	0.0	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−				
2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.9+	0.2−				

(73105)∗ 2002 GR_{25}

Discovered 2002 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	81.01650		(2000.0)			
n	0.21499452	ω	286.47874		+0.24979731	+0.96828229
a	2.7596317	Ω	357.96213		−0.81831521	+0.20804258
e	0.2597604	i	8.96483		−0.51764999	+0.13837517
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	699	0.0	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	1.1+
1998 08 29	699	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
1998 08 29	699	0.7+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 02	691	0.3−	0.1−
1998 10 19	699	(1.6−	3.0−)	2002 04 14	704	1.2−	0.1−	2003 10 02	691	0.4−	0.1−
1998 10 19	699	0.0	0.2−	2002 04 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1998 10 19	699	0.6−	0.0	2002 04 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.0	2002 04 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.5−	2002 05 09	704	1.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.5−	1.4+	2002 05 09	704	1.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2002 02 20	704	0.0	0.8+	2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2002 02 20	704	1.7+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
2002 02 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 09	704	1.2+	0.0	2003 10 18	608	0.0	0.2−
2002 03 16	704	1.5+	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	608	0.1+	0.8−
2002 03 16	704	(2.4+	0.4−)	2002 05 11	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	608	0.3−	0.3−
2002 03 16	704	1.0+	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 03 16	704	0.9+	0.3−	2002 05 11	704	0.6+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2002 03 16	704	1.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 05 17	644	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	1.3+
2002 04 04	644	0.1−	0.7+	2002 05 17	644	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2002 04 04	644	0.0	0.7+	2002 05 17	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	1.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.9−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2002 04 11	608	0.9−	1.1+	2003 09 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2002 04 11	608	0.9−	1.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2002 04 11	608	0.5−	1.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	691	0.7−	0.1−
2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	1.2+	2003 10 26	691	0.4−	0.3+
2002 04 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+	2003 10 30	704	0.8−	0.8+
2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	1.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	1.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.7+

(73106)∗ 2002 GV_{25} = 1999 TT_{274}

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30155)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	137.41754		(2000.0)			
n	0.27000368	ω	28.20995		−0.33624745	+0.94119363
a	2.3707710	Ω	222.16505		−0.87305388	−0.32467882
e	0.2133855	i	2.82198		−0.35314950	−0.09347842
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2002 05 15	608	0.5−	0.2−
1996 11 08	691	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2002 05 15	608	0.2+	0.3−
1996 11 08	691	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 05 18	704	0.5+	0.3−
1999 10 06	704	0.1+	0.8−	2002 04 20	704	0.1−	0.2−	2002 05 18	704	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 04 20	704	0.3+	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 04 20	704	1.2+	0.1−	2002 05 18	704	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	2002 04 20	704	1.2+	1.3−	2002 05 18	704	0.3+	1.4+
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 05 02	699	0.0	0.7−	2002 06 06	704	1.1−	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2002 05 02	699	0.4−	0.4−	2002 06 06	704	0.4+	0.9+
1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2002 05 02	699	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	1.0+	1.6+
2002 04 04	644	0.2+	0.4+	2002 05 05	333	0.5+	0.8−	2002 06 08	704	1.9+	0.3+
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 05	333	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.8+	1.0+
2002 04 04	644	0.5+	0.2+	2002 05 05	333	0.2+	0.8−	2002 06 08	704	0.4−	1.3+
2002 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	691	0.5−	0.4+
2002 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	691	0.6−	0.3+
2002 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	691	0.6−	0.4+
2002 04 05	699	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	691	0.6−	0.6+
2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	691	0.4−	0.6+
2002 04 09	704	0.8−	0.6+	2002 05 09	644	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.6−	0.5+
2002 04 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	691	0.2−	0.5+
2002 04 11	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2002 04 11	704	0.4+	1.0+	2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	1.6+
2002 04 11	704	0.3+	1.1+	2002 05 11	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	2.3+
2002 04 11	704	0.1−	1.0+	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.9−	0.9+	2003 10 24	704	0.7−	0.7+
2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2002 05 13	704	1.0−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2002 04 14	704	0.6−	0.2−	2002 05 13	704	0.9−	0.8+				
2002 04 14	704	0.5−	0.3−	2002 05 15	608	0.2−	0.1+				

(73107)∗ 2002 GL_{26} = 1998 AT_9

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30155)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	146.03651		(2000.0)				
n	0.29164801	ω	256.61552		−0.09183228	+0.99567339	
a	2.2519740	Ω	8.15527		−0.87052668	−0.07335521	
e	0.1180525	i	5.74048		−0.48347712	−0.05703950	
P	3.38	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	688	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	1.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.7−
1998 01 06	688	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1998 01 08	688	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 01 08	688	0.4+	0.5+	2002 05 09	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.6−	0.5+
1998 01 08	688	0.7+	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
1998 01 08	688	0.1+	0.3+	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
1998 01 08	688	0.3−	0.1+	2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.6+
1998 01 08	688	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	1.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	1.3+	2002 05 11	704	0.3−	1.4−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.2+	1.2+	2002 05 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.9−	2002 05 17	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 09 11	704	0.0	1.0−	2002 05 17	704	0.0	0.8+	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.9+	1.1−	2002 05 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.9−	1.8−	2002 05 17	704	2.0+	0.5−	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
1999 09 11	704	0.7−	1.5−	2002 06 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.9−	0.4−
2002 04 12	704	0.5−	0.1−	2002 06 04	644	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 04 12	704	0.6−	0.1−	2002 06 04	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2002 04 12	704	0.7−	0.7−	2002 06 05	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 04 12	704	0.9−	1.0−	2002 06 05	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2002 06 05	644	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2002 06 06	704	0.8+	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.6−	0.8−	2002 06 06	704	0.7+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
2002 04 14	704	0.4−	0.7−	2002 06 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2002 04 21	704	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.8+
2002 04 21	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
2002 04 21	704	0.7+	0.2+	2002 06 09	608	0.7−	1.3+	2003 11 02	704	0.6−	1.8+
2002 04 21	704	0.6+	0.8+	2002 06 09	608	1.1−	1.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.9+
2002 04 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 09	608	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	1.2−	0.5+
2002 05 06	699	0.3+	0.7+	2002 06 13	644	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.7−	1.1+
2002 05 06	699	0.9+	0.6+	2002 06 13	644	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2002 05 06	699	0.2+	0.1−	2002 06 13	644	0.1+	0.4+				
2002 05 06	699	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1+				

(73108)∗ 2002 GS_{36} = 1996 TK_{53} = 2002 GU_{58}

Discovered 2002 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31509), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	16.19620		(2000.0)				
n	0.28120168	ω	348.90978		+0.99299735	−0.11467101	
a	2.3074065	Ω	17.74994		+0.11426269	+0.87119176	
e	0.0723583	i	5.34610		+0.03000503	+0.47736304	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	(5.1−	0.8+)	2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.8−
1996 10 05	809	(4.0−	3.0+)	2002 04 11	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.6+
1996 10 05	809	(3.9−	3.7+)	2002 04 11	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.3−
1996 10 06	809	1.3+	1.4+	2002 04 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 17	699	0.5+	0.0
1996 10 06	809	0.5−	0.7+	2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	1.0+	0.4−
1996 10 06	809	1.5−	0.7−	2002 04 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	699	0.7+	0.4+
2000 11 30	704	0.9−	0.6+	2002 04 12	704	1.2+	1.2+	2003 09 17	699	1.3−	1.0+
2000 11 30	704	0.3+	1.5+	2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 11 30	704	0.8−	1.0+	2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	699	0.3−	0.9+
2000 12 20	704	1.5+	2.0+	2002 04 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	699	(2.1−	0.4+)
2000 12 20	704	0.7−	0.8+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.4+	1.1+
2000 12 20	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.9+	0.8−
2002 04 02	291	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+
2002 04 02	291	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2002 04 02	291	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.9+
2002 04 04	644	0.2−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
2002 04 04	644	0.4−	0.4−	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2002 04 04	644	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 04 08	644	0.2+	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2002 04 08	644	0.8+	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.7−	0.3+
2002 04 09	644	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2002 04 09	644	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.8+	0.0	2003 09 28	691	0.5−	0.2+
2002 04 09	644	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 09 28	691	0.6−	0.2+
2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	1.0+	0.2−	2003 10 02	608	1.4+	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	1.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	608	1.2+	0.5+
2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.8−	0.8−	2003 10 02	608	1.2+	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.6+	2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2002 04 10	704	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2002 04 10	704	0.7+	0.0	2003 09 01	704	1.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.7−				

(73109)∗ 2002 GD_{37}

Discovered 2002 Apr. 2 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**	
M	36.64184		(2000.0)				
n	0.26894960	ω	283.93604		+0.85548661	+0.50978931	
a	2.3769613	Ω	45.50734		−0.41217366	+0.77660332	
e	0.1527676	i	7.31868		−0.31345739	+0.37013800	
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.3+	1.0+	2002 04 04	608	1.4−	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.2−
1996 11 02	327	0.1−	0.4+	2002 04 04	608	1.5−	0.0	2003 09 22	608	0.2−	0.1−
1996 11 02	327	0.1−	0.4+	2002 04 12	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	0.1−	0.1−
1996 11 02	327	0.3−	0.2−	2002 04 12	644	0.5+	0.1+	2003 10 03	608	0.6−	0.2−
1996 11 29	327	0.3+	0.4+	2002 04 12	644	0.9+	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.4−
1996 11 29	327	1.0−	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	1.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.2−
1996 11 29	327	0.3−	0.0	2002 04 16	704	0.1−	1.5+	2003 10 14	699	0.2−	1.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	1.3+	0.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 04 16	704	0.2+	0.9+	2003 10 14	699	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.0	1.6+	2003 10 14	699	0.2−	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	1.1+	2003 08 31	608	0.1−	1.0−	2003 10 17	704	1.0−	0.4+
2001 01 04	704	0.8+	0.4+	2003 08 31	608	0.0	0.9−	2003 10 17	704	1.0+	0.3+
2002 03 12	704	0.9+	0.6+	2003 08 31	608	0.1+	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	0.2+
2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 05	608	0.9+	1.6+	2003 10 17	704	0.8−	0.2+
2002 03 12	704	1.0+	1.0+	2003 09 05	608	0.9+	1.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 05	608	0.9+	1.4+	2003 10 26	699	1.3−	0.5+
2002 03 12	704	0.4+	1.7+	2003 09 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	699	0.7+	0.6+
2002 03 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	0.1−	0.0	2003 10 26	699	0.0	0.7−
2002 03 22	644	0.9+	0.3+	2003 09 16	704	0.7−	0.4+	2003 10 26	699	0.9−	0.5+
2002 03 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 16	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2002 04 02	644	0.7+	0.1+	2003 09 19	699	0.8−	1.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.6−
2002 04 02	644	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2002 04 02	644	0.7+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+				
2002 04 04	608	1.6−	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.4+				

(73110)∗ 2002 GT_{38} = 1999 RH_{77}

Discovered 2002 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31512)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.70007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27606106	ω	101.65238		+0.25162190	+0.96781464	
a	2.3359629	Ω	182.93318		−0.91934971	+0.23752816	
e	0.2078930	i	5.16647		−0.30246079	+0.08315761	
P	3.57	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.1+	0.9−	2002 03 13	691	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	1.2+	1.2+	
1992 10 02	691	0.4+	0.0	2002 03 13	691	0.3+	1.4+	2002 04 18	608	0.2+	1.0−	
1992 10 02	691	0.3+	0.5+	2002 04 02	691	0.3−	0.1−	2002 04 18	608	0.1−	1.5−	
1995 06 03	691	0.4−	0.2+	2002 04 02	691	0.3−	0.1+	2002 04 18	608	0.4+	1.6−	
1995 06 03	691	0.4−	0.3−	2002 04 02	691	0.3−	0.3−	2002 05 08	704	0.3−	1.3+	
1995 06 03	691	0.4−	1.0−	2002 04 05	644	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.7−	0.4+	
1999 08 08	699	0.0	0.4+	2002 04 05	644	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.6−	1.7+	
1999 08 08	699	0.6−	0.5+	2002 04 05	644	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	0.1+	
1999 08 08	699	0.9−	0.9+	2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	333	0.1−	0.3+	
1999 09 05	699	1.0−	0.4+	2002 04 10	704	1.6−	0.5−	2003 09 27	333	0.1−	0.5−	
1999 09 05	699	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	1.0+	2003 09 27	333	0.5−	0.1−	
1999 09 05	699	0.8−	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 28	333	0.2−	0.3−	
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 04 10	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	333	0.3−	0.2+	
1999 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 04 14	644	0.1−	0.0	2003 09 28	333	0.5−	0.1−	
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 04 14	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	333	0.1−	0.4+	
1999 09 09	704	0.7+	0.3−	2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.1−	0.1−	
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2002 04 17	704	1.2+	0.4+	2003 09 29	333	0.2−	0.3+	
1999 09 09	704	1.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.8+	0.3−	2003 10 29	691	0.3+	1.1+	
1999 09 09	704	0.6+	0.6−	2002 04 17	704	1.3+	0.8+	2003 10 29	691	0.0	0.7+	
2002 03 13	691	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	691	0.1+	0.7+	

(73111)∗ 2002 GK$_{40}$ = 2003 ML$_6$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 50049)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.44598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27705758	ω	56.06531		+0.96930425	+0.24504617	
a	2.3303583	Ω	289.74308		−0.23202017	+0.88471427	
e	0.2213461	i	1.22007		−0.08133824	+0.39652620	
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	(2.8−	0.5+)	2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.2−	
1994 01 04	691	1.9−	0.6+	2003 08 22	704	0.3−	1.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	
1994 01 04	691	0.6−	0.5+	2003 08 22	704	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.3−	
1996 09 13	566	0.0	0.7+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	
1996 09 13	566	0.1−	0.5+	2003 08 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.0	
1996 09 13	566	0.5+	1.1+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	
2000 11 29	704	1.0+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−	
2000 11 29	704	1.7+	1.3−	2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.2−	
2000 11 29	704	0.3+	0.4−	2003 08 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.6−	0.6−	
2000 11 29	704	1.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.6−	0.7−	
2000 12 30	704	0.1+	1.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.7−	0.8−	
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+	
2000 12 30	704	0.5−	1.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
2000 12 30	704	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+	
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	
2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	
2002 04 04	644	0.0	0.3+	2003 08 28	644	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.0	
2002 04 04	644	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.4+	
2002 04 05	699	0.0	1.0+	2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	
2002 04 05	691	0.0	0.4−	2003 08 28	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.8−	
2002 04 05	699	0.6+	1.1+	2003 08 28	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	
2002 04 05	691	0.0	0.6−	2003 08 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.3+	
2002 04 05	699	0.9+	1.3+	2003 08 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+	
2002 04 05	699	0.1+	1.1+	2003 08 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	1.1+	
2002 04 05	691	0.1+	0.3−	2003 08 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.7+	
2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 08 31	106	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.6−	0.8+	
2002 04 14	704	1.0+	0.2+	2003 08 31	106	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.5+	0.2−	
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 08 31	106	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	
2003 06 27	699	0.3+	1.0−	2003 08 31	106	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+	
2003 06 27	699	0.6−	0.3+	2003 08 31	106	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.9+	0.7+	
2003 06 27	699	0.1−	0.1−	2003 08 31	106	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−	
2003 06 27	699	0.4−	0.7−	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.6+	
2003 06 28	704	(1.1−	3.1+)	2003 09 01	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.6−	
2003 06 28	704	(0.1−	2.6+)	2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.0	
2003 06 28	704	0.3−	1.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.0	
2003 07 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
2003 07 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	106	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−	
2003 07 02	704	0.9+	0.4+	2003 09 03	106	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−	
2003 08 09	130	0.7−	0.1+	2003 09 03	106	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2003 08 09	130	0.1−	0.0	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3−	
2003 08 10	130	0.2−	0.4+	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.2+	
2003 08 10	130	0.2−	0.5+	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.0	
2003 08 11	608	0.2−	1.2−	2003 09 04	106	0.0	0.5−	2003 10 26	703	0.2−	0.7+	
2003 08 11	608	0.4+	1.3−	2003 09 04	106	0.1+	0.5−	2003 10 26	703	0.5−	0.3+	
2003 08 11	608	0.2+	1.2−	2003 09 05	106	0.2+	0.3−					
2003 08 22	644	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−					

(73112)∗ 2002 GE$_{43}$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.20670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30416197	ω	323.84239		−0.86037910	+0.50474968	
a	2.1897747	Ω	246.61791		−0.44770907	−0.81466337	
e	0.0344464	i	4.40744		−0.24352492	−0.28557199	
P	3.24	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.1+	0.9−	2002 04 04	644	0.1−	1.0+	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	
1999 05 13	704	1.0+	1.6−	2002 04 04	644	0.0	0.8+	2002 05 11	704	0.4−	0.4−	
1999 05 13	704	0.9+	0.9+	2002 04 05	644	0.3+	0.8+	2003 09 17	644	0.8−	0.5+	
1999 05 13	704	0.7+	1.8+	2002 04 05	644	0.2+	1.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	
1999 06 10	691	1.9−	1.7+	2002 04 05	644	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.6−	0.4+	
1999 06 10	691	0.9−	0.7−	2002 04 09	704	0.9+	1.0+	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	
1999 06 10	691	0.4−	0.7−	2002 04 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	644	0.5−	0.7+	
1999 06 15	691	0.2−	0.7−	2002 04 09	704	1.0+	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	
1999 06 15	691	0.2−	0.3−	2002 04 15	699	1.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.6+	
1999 06 15	691	0.1−	0.2−	2002 04 15	699	0.5−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.7+	
2000 10 01	704	0.7−	0.4+	2002 04 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.7+	
2000 10 01	704	0.7−	1.1+	2002 04 15	699	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	
2000 10 01	704	0.3+	1.0+	2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.5+	
2000 10 01	704	0.2−	0.9+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	
2000 11 30	645	0.1−	0.2+	2002 04 30	644	0.1+	0.5+	2003 10 29	691	0.4−	0.2+	
2000 11 30	645	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	691	0.1−	0.2+	
2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+	

(73113)∗ 2002 GS$_{43}$ = 3342 T-3 = 2002 KX$_1$

Discovered 2002 Apr. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 33546), G. V. Williams (*MPO* 31517)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.56131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26665399	ω	117.68187		+0.09302376	+0.99561926	
a	2.3905839	Ω	157.64976		−0.92201432	+0.08971274	
e	0.1719601	i	1.42058		−0.37581401	+0.02634234	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(2.6−	0.2−)	2002 04 17	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	
1977 10 11	675	1.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.9+	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	
1977 10 12	675	0.1−	0.6+	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.3+	0.4+	
1977 10 12	675	(0.7−	3.2−)	2002 04 17	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.2+	

1977 10 16	675	1.1+	1.0−	2002 04 19	691	0.7−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
1977 10 16	675	1.8+	2.2−	2002 04 19	691	0.5−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
1977 10 17	675	0.3+	1.5−	2002 04 19	691	0.4−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.4+
1977 10 17	675	0.5+	2.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+
1999 09 06	691	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	1.5+
1999 09 06	691	0.2−	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	1.1+	0.6+
1999 09 06	691	0.2−	0.2−	2002 05 14	699	0.1+	1.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+
1999 09 14	704	(1.3+	2.2−)	2002 05 14	699	1.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 05 14	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	699	0.9−	0.5−
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2002 05 14	699	1.2+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.9+	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.9+
1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
2002 04 04	691	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.8+	0.4−
2002 04 04	691	0.2−	0.6+	2002 05 18	704	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
2002 04 04	691	0.2−	0.4+	2002 05 18	704	0.3−	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2002 04 05	699	0.6−	0.2+	2002 05 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.7+	1.1+
2002 04 05	699	0.6−	0.7−	2002 05 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
2002 04 05	699	0.8+	1.4+	2002 05 18	704	1.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.8+
2002 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 10 28	704	2.9−	0.1+
2002 04 09	704	0.8+	0.1−	2002 05 19	644	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	1.0+
2002 04 09	704	0.6+	1.2−	2002 05 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	1.5−	1.1+
2002 04 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	1.4+	1.6+	2003 10 28	704	2.4−	1.1+
2002 04 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	1.3+				

(73114)∗ 2002 GQ$_{44}$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.34606			(2000.0)		
n	0.26715035	ω	78.21836		+0.86991590	+0.48471791
a	2.3876219	Ω	252.72940		−0.48145922	+0.79454922
e	0.1535465	i	5.47299		−0.10697359	+0.36570492
P	3.69	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.2+	0.5−	2003 08 09	049	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1998 03 22	691	0.1+	0.4−	2003 08 20	644	0.0	0.8−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1998 03 22	691	0.1−	0.5−	2003 08 20	644	0.0	0.5+	2003 09 26	683	0.2+	0.4−
2000 12 30	691	0.3−	0.6+	2003 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 09 26	683	0.4−	0.8+
2000 12 30	691	0.1−	0.6+	2003 08 24	704	1.2+	0.6+	2003 09 26	683	1.0−	0.3−
2000 12 30	691	0.3−	0.6+	2003 08 24	704	1.6+	0.6−	2003 09 28	683	0.2+	1.3+
2002 03 23	704	1.2+	0.7+	2003 08 24	704	1.1+	0.3−	2003 09 28	683	(1.0−	3.4+)
2002 03 23	704	0.9+	0.8+	2003 08 24	704	1.6+	0.2−	2003 09 28	683	1.9−	0.0
2002 03 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2002 03 23	704	1.5+	1.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2002 04 04	608	1.2−	0.6+	2003 09 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2002 04 04	608	0.5−	0.8+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	1.0+
2002 04 04	608	0.7−	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2002 04 05	644	0.7+	0.7+	2003 09 13	608	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
2002 04 05	644	0.5+	1.0+	2003 09 13	608	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.8+
2002 04 05	644	0.5+	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.6+
2002 04 09	704	0.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 10 01	699	1.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	1.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.6−	0.4−	2003 09 16	699	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	1.0+
2002 04 09	704	1.2+	0.0	2003 09 17	608	0.9−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.0
2002 04 12	608	0.6−	0.1+	2003 09 17	608	1.0−	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	1.1+
2002 04 12	608	0.3−	0.1−	2003 09 17	608	0.9−	0.5−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
2002 04 12	608	0.9−	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.8+
2002 04 30	644	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.1+
2002 04 30	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
2002 04 30	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.0	1.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−
2003 06 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
2003 06 29	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	683	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2003 06 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	683	1.2+	0.5−	2003 10 30	704	2.8+	0.2−
2003 06 29	704	0.1−	0.8−	2003 09 22	683	0.8−	0.5−	2003 10 30	704	1.1+	0.3+
2003 08 09	049	0.5−	0.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.1+

(73115)∗ 2002 GP$_{45}$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	150.18793			(2000.0)		
n	0.27603272	ω	59.38649		−0.69441863	+0.71914466
a	2.3361228	Ω	166.54193		−0.69126159	−0.65714123
e	0.0771940	i	6.11043		−0.19985036	−0.22582373
P	3.57	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 06	327	0.0	0.6+	2002 04 14	644	0.2+	1.0+	2003 09 17	691	0.4−	0.2+
1998 02 06	327	0.6+	0.1+	2002 04 14	644	0.4+	0.6+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+
1998 02 06	327	0.3+	1.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	1.1−
1999 07 13	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	1.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.8+	1.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.3+	2002 04 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 21	608	0.3−	0.8−
2000 11 26	704	1.4+	0.2+	2002 04 18	608	0.2+	0.6−	2003 09 21	608	0.9−	0.2+
2000 11 26	704	0.4−	1.0+	2002 04 18	608	0.4+	0.7−	2003 09 21	608	0.7+	0.6−
2000 11 26	704	1.8−	1.5+	2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 09 21	106	0.1+	0.1+
2002 03 09	704	1.4+	0.2−	2002 05 07	644	0.2−	0.0	2003 09 21	106	(2.1−	0.3−)
2002 03 09	704	1.9−	1.2+	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 21	106	(2.6−	0.1−)
2002 03 09	704	1.6+	0.3−	2002 05 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
2002 03 09	704	(1.2+	2.8+)	2002 05 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2002 03 16	704	1.0+	0.6+	2002 05 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
2002 03 16	704	1.2+	0.4+	2002 05 07	704	1.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	699	1.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.8−	0.5+
2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 08	699	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	1.4−	0.8+
2002 04 04	608	0.8−	1.1+	2002 05 08	699	1.0+	1.4+	2003 09 26	704	1.0−	0.0
2002 04 04	608	1.1−	1.5+	2002 05 08	699	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	1.3−	0.2+
2002 04 04	608	1.0−	0.9+	2002 06 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
2002 04 05	699	0.3+	0.6−	2002 06 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.5+
2002 04 05	699	0.0	0.4+	2002 06 03	704	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 06 03	704	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
2002 04 05	699	0.5−	0.2−	2002 06 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.6+	0.9−	2003 10 16	644	0.1+	0.9+
2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.8+
2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 17	691	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.8+

(73116)∗ 2002 GD$_{49}$

Discovered 2002 Apr. 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.39133			(2000.0)		
n	0.25948333	ω	117.15180		+0.83367320	+0.55192520
a	2.4344250	Ω	209.36077		−0.51952013	+0.77200523
e	0.0354169	i	2.24094		−0.18731745	+0.31525624
P	3.80	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(4.3+	0.3+)	2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2003 08 27	461	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.8+	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.3−	2003 08 27	461	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.6+	2002 05 09	644	0.2−	0.3−	2003 08 27	461	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.9+	0.5−	2003 08 27	461	0.4−	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 08 28	704	(2.7+	1.1+)
2000 12 30	704	0.2−	1.0+	2002 05 13	704	0.1+	0.7−	2003 08 28	704	0.9+	1.9−
2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	0.9+	0.6−	2003 08 28	644	0.2−	0.1+
2002 03 23	704	0.3+	0.8+	2002 05 13	704	0.5+	1.4−	2003 08 28	704	0.1+	0.7−
2002 03 23	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.3−	0.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.4−
2002 03 23	704	1.9+	2.0+	2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 08 28	644	0.0	0.3+
2002 03 23	704	1.3−	1.9+	2003 08 23	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	644	0.1+	0.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2003 08 23	461	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.6+

2002 04 04	644	0.0	0.1−	2003 08 23	461	0.8−	0.1−	2003 09 01	704	1.5+	0.0		
2002 04 04	644	0.2−	0.0	2003 08 23	461	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	1.2+	0.0		
2002 04 08	644	0.0	0.0	2003 08 23	461	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.7+	0.5+		
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2003 08 23	461	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.4+		
2002 04 08	644	0.1+	0.1−	2003 08 23	461	0.5−	0.3−	2003 09 04	691	0.3−	0.0		
2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	461	0.3−	0.4−	2003 09 04	691	0.1−	0.0		
2002 04 12	704	0.7−	0.9−	2003 08 24	461	0.3−	0.5+	2003 09 04	691	0.2−	0.1+		
2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2003 08 24	461	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	0.5−	1.6+		
2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 08 24	461	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	1.4−	0.4+		
2002 04 12	608	0.5−	1.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	699	1.4−	0.0		
2002 04 12	608	0.5−	1.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.7−		
2002 04 12	608	1.2−	1.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	1.2+		
2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.4−		
2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	461	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	1.0−	0.7−		
2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	461	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+		
2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	461	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.4+	0.7+		
2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 08 26	461	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.4+	0.0		
2002 04 22	644	0.2+	0.2−	2003 08 26	461	0.3−	0.0	2003 09 21	608	0.4+	0.6+		
2002 04 22	644	0.5+	0.2+	2003 08 26	461	0.2−	0.0	2003 10 13	705	0.0	1.3+		
2002 04 22	644	0.4+	0.2−	2003 08 27	461	0.3−	0.0	2003 10 13	705	0.7−	1.1+		
2002 04 29	644	0.3+	0.7−	2003 08 27	461	0.1+	0.1−	2003 10 13	705	0.2−	1.3+		
2002 04 29	644	0.2+	1.0−	2003 08 27	461	0.3−	0.4−						
2002 04 29	644	0.1+	1.0−	2003 08 27	461	0.2−	0.4−						

(73117)∗ 2002 GF$_{51}$

Discovered 2002 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.08432		(2000.0)		+0.51792980	+0.85528416
n	0.26711321	ω	281.68320		−0.76577820	+0.47161019
a	2.3878432	Ω	19.53362		−0.38122495	+0.21464585
e	0.1838399	i	2.64304			
P	3.69	H	16.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	704	1.0+	0.2+		
1994 01 13	691	0.4−	0.9+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.0		
1994 01 13	691	0.1+	0.6+	2002 04 15	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	1.3+	1.2−		
1994 01 14	691	0.3+	0.1+	2002 04 15	644	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.2+		
1994 01 14	691	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+		
1994 01 14	691	0.7+	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.4+		
1999 08 08	699	0.9+	1.0+	2002 05 11	704	0.9−	1.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+		
1999 08 08	699	0.1−	1.0+	2002 05 11	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.9+	1.0+		
1999 08 08	699	0.9−	1.1+	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+		
1999 09 09	704	1.7−	0.9+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.7+		
1999 09 09	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.9+		
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	691	0.4−	0.3+		
2002 04 05	699	0.8−	0.9+	2003 09 22	291	0.1−	0.3+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+		
2002 04 05	699	0.8+	1.5+	2003 09 22	691	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.9−		
2002 04 05	699	0.7+	0.2+	2003 09 22	291	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.8+		
2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	691	0.8−	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+		
2002 04 08	691	0.0	0.8+	2003 09 22	291	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.3−		
2002 04 08	691	0.3+	0.6+	2003 09 22	691	0.9−	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.9+		
2002 04 08	691	0.1+	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+		
2002 04 10	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	691	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	1.0+		
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+		
2002 04 10	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	1.0−	0.3+	2003 10 28	704	0.8−	1.0+		
2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	1.0+		
2002 04 12	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	1.6−	0.9−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+		
2002 04 12	704	1.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+		
2002 04 12	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	0.8+	1.0+		
2002 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.8+		
2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 16	691	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	1.4+	0.1+		
2002 04 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	691	0.4−	0.2+						
2002 04 14	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	704	1.0−	1.4+						

(73118)∗ 2002 GV$_{53}$ = 1992 EK$_{28}$ = 2000 WR$_{146}$

Discovered 2002 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	171.18447		(2000.0)		−0.62374890	+0.78119637
n	0.30460096	ω	82.02375		−0.73563110	−0.57553487
a	2.1876703	Ω	149.33812		−0.26416699	−0.24185090
e	0.0560422	i	2.90842			
P	3.24	H	17.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	691	0.0	0.2−	2002 04 13	644	0.4+	1.2+	2002 05 28	608	0.5−	0.5−		
1990 09 24	691	0.2+	0.3+	2002 04 13	644	0.3+	1.2+	2002 05 28	608	0.5−	0.2−		
1990 09 24	691	0.0	0.1−	2002 04 14	644	0.1+	0.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+		
1992 03 06	691	0.4−	0.3+	2002 04 14	644	0.2+	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+		
1992 03 06	691	0.5−	0.6+	2002 04 14	644	0.4+	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.4+		
1992 03 06	691	0.2−	1.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	0.4+		
1992 03 08	809	1.1+	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	699	1.9+	0.2+		
1992 03 09	809	(2.6+	2.1−)	2002 04 17	704	0.4+	0.8−	2003 09 20	699	0.6−	0.3+		
2000 11 24	699	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	699	0.0	0.6+		
2000 11 24	699	0.0	0.8+	2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	(2.4−	0.5−)		
2000 11 24	699	0.3−	1.2+	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+		
2000 11 24	699	0.6−	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+		
2000 11 25	691	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	049	0.7−	0.0		
2000 11 25	691	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.0	2003 10 15	049	0.0	0.4+		
2000 11 25	691	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	049	0.3−	0.5−		
2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2002 05 14	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+		
2000 11 27	704	1.1+	0.8+	2002 05 14	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.4+		
2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2002 05 14	699	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	1.2−	0.3+		
2000 11 27	704	1.1+	0.7−	2002 05 14	699	0.7+	1.7+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+		
2002 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 05 16	704	1.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+		
2002 04 05	699	0.4−	0.7+	2002 05 16	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−		
2002 04 05	699	0.2−	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	691	0.3−	0.2+		
2002 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2002 05 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 26	691	0.6−	0.5+		
2002 04 08	644	0.3+	0.3+	2002 05 18	704	1.0−	0.9+	2003 10 26	691	0.3−	0.4+		
2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2002 05 18	704	1.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.8−	0.6+		
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2002 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	1.2+	0.8+		
2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 18	704	0.3−	1.3+	2003 10 28	704	1.4−	0.6+		
2002 04 09	704	0.8+	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	1.4+	2003 10 28	704	0.9−	0.9+		
2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2002 05 19	644	0.6+	1.3+	2003 10 28	704	1.0+	0.9+		
2002 04 09	704	0.5−	0.7+	2002 05 19	644	0.5+	1.1+						
2002 04 13	644	0.1+	1.0+	2002 05 28	608	0.0	0.4−						

(73119)∗ 2002 GZ$_{53}$ = 1999 RU$_{161}$

Discovered 2002 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31525)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.47429		(2000.0)		+0.79397320	+0.60327407
n	0.26147481	ω	165.51539		−0.57511698	+0.78545353
a	2.4220483	Ω	156.87169		−0.19709648	+0.13828651
e	0.0595206	i	11.04919			
P	3.77	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.4−	1.3+	2002 04 08	704	0.4+	0.6+	2003 08 26	704	1.0+	1.3+		
1998 04 24	704	(2.5+	0.5−)	2002 04 08	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	1.4+	0.1+		
1998 04 24	704	1.3−	0.2+	2002 04 10	704	1.6+	0.6+	2003 08 26	704	0.4+	0.5+		
1998 04 24	704	1.4−	0.7+	2002 04 10	704	0.8+	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.6+		
1998 04 24	704	1.0−	1.5+	2002 04 10	704	1.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.4−	0.4−		
1999 08 22	699	(2.2+	1.6+)	2002 04 10	704	0.4+	1.0−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+		
1999 08 22	699	0.8+	1.4+	2002 04 16	704	(2.0−	1.9−)	2003 09 02	704	0.5−	0.9+		

1999 08 22	699	(0.0	2.1+)	2002 04 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.0		
1999 09 04	699	0.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.0	0.1−	2003 09 09	608	0.4−	0.9−		
1999 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 09	608	0.7−	0.9−		
1999 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 05 06	644	0.0	0.4−	2003 09 09	608	0.5−	0.6−		
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 05 06	644	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−		
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 05 06	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	1.6−	0.2+		
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2002 05 07	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	1.0−	0.0		
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 05 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+		
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.0		
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+		
1999 09 09	704	0.0	0.9−	2002 05 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.2+		
1999 09 09	704	1.2−	1.0−	2002 05 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+		
1999 09 13	704	0.9+	0.2+	2002 05 13	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.4+		
1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2002 05 13	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.2−		
1999 09 13	704	0.5+	0.0	2002 05 28	644	0.3+	0.7−	2003 09 28	699	0.9+	0.2+		
1999 09 13	704	0.1+	0.1−	2002 05 28	644	0.1+	0.7−	2003 09 28	699	0.1−	0.3−		
2001 01 19	704	1.0+	1.0+	2002 05 28	644	0.5+	1.1−	2003 10 16	699	0.0	0.2+		
2001 01 19	704	0.9+	0.5+	2002 06 08	644	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+		
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.4+		
2001 01 19	704	1.3+	0.1+	2002 06 08	644	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−		
2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2002 06 09	644	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.3+		
2002 03 20	704	(2.6+	0.7+)	2002 06 09	644	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.7+		
2002 03 20	704	0.9+	0.5+	2002 06 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	1.2−	0.0		
2002 03 20	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	608	0.8+	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.7+		
2002 03 20	704	0.1+	0.6+	2003 08 22	608	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	1.1−	0.4+		
2002 04 05	699	0.1−	1.6−	2003 08 22	608	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.6−		
2002 04 05	699	0.4−	0.5+	2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−		
2002 04 05	699	0.8−	1.0+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.7−		
2002 04 05	699	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	(2.4+	0.8+)	2003 10 19	704	0.1−	0.3−		
2002 04 08	704	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.3+						
2002 04 08	704	0.6+	0.5+	2003 08 26	704	0.6−	0.3−						

(73120)∗ 2002 GS$_{55}$ = 1999 ND$_{40}$ = 1999 TM$_{86}$

Discovered 2002 Apr. 5 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31528)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.57347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25991499	ω	351.72049		+0.70995395		+0.70164331
a	2.4317290	Ω	323.47455		−0.64017131		+0.60715897
e	0.1413837	i	5.83564		−0.29350653		+0.37290032
P	3.79	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−		
1999 07 14	704	0.2+	0.6−	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	683	1.9+	0.6−		
1999 07 14	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	683	0.8+	0.6−		
1999 07 14	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	1.7+	1.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+		
1999 07 14	704	0.2−	0.8−	2002 04 30	644	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.6+		
1999 07 16	704	0.7+	0.3+	2002 04 30	644	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.2−		
1999 07 16	704	0.3+	0.6+	2002 04 30	644	0.3+	0.9+	2003 09 25	608	0.7−	0.2+		
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2003 08 22	608	0.4−	0.8+	2003 09 25	608	1.0−	0.1+		
1999 07 20	699	0.1+	0.2+	2003 08 22	608	0.6−	0.9+	2003 09 26	683	0.3−	0.6−		
1999 07 20	699	0.1−	0.5−	2003 08 22	608	0.5−	0.9+	2003 09 26	683	0.9+	0.6+		
1999 07 20	699	0.6+	0.6+	2003 08 24	704	(0.4+	2.6+)	2003 09 26	683	0.2+	0.4+		
1999 10 15	691	0.3+	0.9−	2003 08 24	704	1.0−	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.7+		
1999 10 15	691	0.3+	0.9−	2003 08 24	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+		
1999 10 15	691	0.7+	1.4−	2003 08 24	704	0.7−	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.0		
1999 10 16	691	0.3−	1.6−	2003 08 28	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+		
1999 10 16	691	0.2−	1.4−	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+		
1999 10 16	691	0.3−	1.1−	2003 08 28	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	683	0.6−	0.7+		
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	683	1.3−	0.3−		
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	683	0.1−	0.2+		
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
2002 03 11	644	0.3−	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	683	(2.5+	0.5+)		
2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2003 09 08	699	1.1−	0.6−	2003 09 30	683	1.2+	1.0+		
2002 03 11	644	0.9+	0.3+	2003 09 08	699	0.9+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+		
2002 03 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 08	699	0.3+	0.2+	2003 09 30	683	(2.1+	1.2+)		
2002 03 23	704	0.3+	1.4+	2003 09 08	699	0.9−	0.9−	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
2002 03 23	704	0.0	0.7+	2003 09 14	608	0.6+	0.5+	2003 10 01	683	0.9+	0.8−		
2002 03 23	704	0.0	0.9+	2003 09 14	608	0.9+	0.0	2003 10 01	683	0.5−	1.3−		
2002 04 05	644	0.5+	0.2−	2003 09 14	608	0.7+	0.0	2003 10 01	683	0.9−	0.2−		
2002 04 05	644	0.6+	0.4−	2003 09 17	691	0.5−	0.0	2003 10 02	683	0.1+	0.4+		
2002 04 05	644	0.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.5−	0.0	2003 10 02	683	0.6−	1.8+		
2002 04 09	704	1.4−	0.7+	2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 10 02	683	0.4+	0.3+		
2002 04 09	704	0.9−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+		
2002 04 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+		
2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−		
2002 04 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	1.2+	0.2+		
2002 04 10	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 15	644	0.5−	0.3+		
2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	683	0.5−	1.2−	2003 10 15	644	0.5−	0.4+		
2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2003 09 20	683	1.6−	1.0−	2003 10 15	644	0.7−	0.2+		
2002 04 12	608	(2.0−	0.3+)	2003 09 20	683	0.7−	0.5−	2003 10 22	691	0.5+	0.0		
2002 04 12	608	(2.6−	0.3+)	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.1+		
2002 04 12	608	1.5−	0.2−	2003 09 22	683	0.3+	0.6−	2003 10 22	691	0.4+	0.1+		

(73121)∗ 2002 GN$_{56}$ = 1998 FN$_{136}$

Discovered 2002 Apr. 5 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31529)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.56302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25523478	ω	300.47956		+0.04767146		+0.99785551
a	2.4613657	Ω	332.14617		−0.88038006		+0.02076144
e	0.1076515	i	5.50892		−0.47186692		+0.06207527
P	3.86	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.4+	0.9−	2002 04 10	608	1.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.6−	0.1−		
1998 03 20	704	(2.2−	0.4−)	2002 04 10	608	(2.0−	0.9−)	2003 09 15	699	(2.1+	2.6−)		
1998 03 20	704	1.6+	0.0	2002 04 10	608	(2.5−	1.6−)	2003 09 15	699	0.2−	0.1+		
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	2002 04 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 15	699	0.9−	0.2−		
1998 03 28	704	0.2+	1.8+	2002 04 12	704	0.3−	0.7−	2003 09 15	699	0.0	0.1+		
1998 03 28	704	1.4−	0.1−	2002 04 12	704	0.6−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.7+		
1998 03 28	704	0.8−	0.7−	2002 04 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.7+		
1998 03 28	704	(4.0−	2.9−)	2002 04 12	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	644	0.1−	0.6+		
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	0.0	2003 09 19	704	1.8−	0.1−		
1998 03 29	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+		
1998 03 29	704	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.0	1.2−	2003 09 19	704	1.4−	0.4−		
1998 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 04 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	1.3+		
1999 09 07	704	1.6−	0.2+	2002 04 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	(1.5+	2.7+)		
1999 09 07	704	0.1+	1.4−	2002 04 15	699	0.3−	0.0	2003 09 21	106	0.4+	0.1−		
1999 09 07	704	(1.2−	3.9−)	2002 04 15	699	0.3−	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.2−		
1999 10 06	704	1.1+	0.5−	2002 04 30	644	1.1−	0.0	2003 09 21	106	0.2−	0.4−		
1999 10 06	704	0.8+	0.1−	2002 04 30	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.3−		
1999 10 06	704	0.8+	1.0−	2002 04 30	644	0.9−	0.3+	2003 09 22	699	1.0+	0.2+		
1999 10 06	704	1.0+	0.5−	2002 05 11	704	1.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.0		
1999 10 06	704	0.6+	0.8−	2002 05 11	704	0.9−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.0		
2002 04 05	644	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	(3.0−	1.1+)	2003 09 27	704	0.2−	0.5+		
2002 04 05	644	0.5−	0.4+	2003 08 21	599	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.9+		
2002 04 05	644	0.5−	0.7+	2003 08 21	599	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.8+		
2002 04 09	704	0.3+	0.1+	2003 08 21	599	1.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.7+		
2002 04 09	704	1.7+	0.6+	2003 08 21	599	0.0	0.9−	2003 10 20	691	0.2−	0.6+		
2002 04 09	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.6+		
2002 04 09	704	1.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.6+		
2002 04 09	704	0.8+	0.7+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+						

(73122)∗ 2002 GO$_{57}$

Discovered 2002 Apr. 8 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.98461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23793960	ω	9.63914		−0.21750705	+0.96515906	
a	2.5792388	Ω	247.91110		−0.90564738	−0.25513903	
e	0.1690341	i	9.03179		−0.36399658	+0.05806949	
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.8−	0.5−	2002 04 08	644	0.5−	0.3+	2003 09 04	704	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	0.1−	0.9+	2002 04 08	644	0.5−	0.4+	2003 09 04	704	0.7−	0.2−
1998 04 01	704	(0.7+	3.0−)	2002 04 09	704	1.1−	0.5−	2003 09 04	704	0.9−	0.6−
1998 04 01	704	0.9+	0.9−	2002 04 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	699	0.2+	1.5−
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.9−	0.5−
1999 09 08	704	0.9−	0.1−	2002 04 19	644	0.0	0.5+	2003 09 17	699	0.0	1.1+
1999 09 08	704	0.6−	0.0	2002 04 19	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.6+
1999 09 08	704	0.2−	0.4+	2002 04 19	644	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	1.0+
1999 09 08	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	704	1.9+	0.9−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.7−	2002 05 11	644	0.4+	0.9+	2003 09 20	704	0.5+	0.3−
1999 09 08	704	0.7−	0.5+	2002 05 11	644	0.4−	1.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	2002 05 11	644	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.9+	2003 09 04	704	0.9+	0.5+	2003 09 30	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	1.0+	1.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	1.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	699	1.7+	1.1−
2002 03 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	1.5+	0.1+
2002 03 13	704	0.0	0.7+	2003 09 04	704	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
2002 03 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	0.7−	2003 09 04	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2002 04 08	644	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+

(73123)∗ 2002 GS$_{58}$ = 1999 NO$_{46}$

Discovered 2002 Apr. 8 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31530)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.37500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28515021	ω	125.34435		+0.79662185	+0.60346920	
a	2.2860563	Ω	197.62077		−0.58525761	+0.75555817	
e	0.1561510	i	6.62181		−0.15121889	+0.25486619	
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 02	691	0.0	0.4−	2002 04 14	644	0.2−	0.8+	2003 10 15	699	0.9+	0.4+
1998 02 02	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
1998 02 02	691	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.7+	2002 04 17	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.4−	0.7+
1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2002 04 17	704	0.2+	1.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.9+	2002 04 17	704	0.4+	1.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.9+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	1.7+	2003 10 16	699	0.5−	0.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	0.3+	1.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
1999 07 19	704	0.2−	0.0	2002 04 18	046	0.0	0.7+	2003 10 18	291	0.3−	0.8+
1999 07 19	704	0.6+	0.0	2002 04 18	046	0.2+	0.1+	2003 10 18	291	0.3−	0.7+
1999 07 19	704	0.4−	0.8+	2002 04 18	046	0.6−	0.3+	2003 10 18	291	0.7−	0.1+
1999 07 19	704	0.1+	0.5+	2002 04 18	046	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1999 07 19	704	0.4−	0.7+	2002 04 18	046	0.5−	1.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2002 03 20	699	0.9+	1.1+	2002 05 08	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2002 03 20	699	0.3+	1.7+	2002 05 08	704	1.0+	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2002 03 20	699	1.5+	0.9−	2002 05 08	704	1.4+	1.0−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2002 03 20	699	0.9+	0.9+	2002 05 08	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 04 03	644	0.6+	0.9+	2002 05 08	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.6+
2002 04 03	644	0.2+	0.5+	2002 05 08	644	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2002 04 03	644	0.7+	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	1.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2002 04 08	644	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.6+
2002 04 08	644	0.0	0.6+	2003 08 25	704	(0.1+	2.4+)	2003 10 21	691	0.0	0.6+
2002 04 08	644	0.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	1.7+	2003 10 24	704	1.2−	0.2+
2002 04 09	644	0.1−	0.5+	2003 09 26	113	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2002 04 09	644	0.2−	0.9+	2003 09 26	113	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2002 04 09	644	0.2+	0.8+	2003 09 26	113	0.1−	1.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2002 04 09	704	0.5+	1.3+	2003 09 26	113	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2002 04 09	704	0.6+	1.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
2002 04 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2002 04 09	704	0.2+	1.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	1.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2002 04 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2002 04 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2002 04 12	608	0.1−	1.9+	2003 09 29	704	0.4−	1.4+	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2002 04 12	608	0.2−	1.1+	2003 10 03	608	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2002 04 12	608	0.4−	1.6+	2003 10 03	608	0.8−	0.0				
2002 04 14	644	0.5+	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.1+				

(73124)∗ 2002 GB$_{60}$

Discovered 2002 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.70038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22775593	ω	185.51041		+0.23284531	+0.94208982	
a	2.6555608	Ω	98.12329		−0.88269306	+0.30889777	
e	0.1510256	i	14.11070		−0.40821075	−0.13057159	
P	4.33	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2002 06 03	704	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 09	704	0.3−	0.8−	2002 06 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 04 09	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	699	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 04 09	704	0.0	0.0	2002 06 06	699	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 06 06	699	0.5−	0.0
2001 01 18	704	0.6−	0.1−	2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	699	0.5−	0.8+
2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	0.8+
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.1−	1.9+	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2002 06 10	704	0.3−	0.7+
2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.9−	0.5+
2001 02 01	699	1.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.6+
2001 02 01	699	0.9+	1.3+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 06 14	704	0.2−	1.8−
2001 02 01	699	1.5+	0.2−	2002 04 10	704	1.0−	0.4+	2002 06 14	704	0.2+	0.6−
2001 02 01	699	0.2+	0.4+	2002 04 11	644	0.2+	0.3+	2002 06 14	704	0.3−	0.8−
2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2002 04 11	644	0.0	0.4+	2002 06 14	704	0.6−	1.0−
2001 02 16	704	1.0+	1.3+	2002 04 11	644	0.3+	0.4+	2002 07 09	704	0.7+	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2002 07 09	704	0.4+	0.8+
2001 02 16	704	0.9+	0.3−	2002 04 17	704	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.1−
2002 02 15	704	1.5+	1.0+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.8+	0.6+
2002 02 15	704	0.1−	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	1.4+
2002 02 15	704	0.9−	1.9+	2002 04 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	1.6+
2002 02 15	704	0.1−	0.8+	2002 05 05	644	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	1.7+
2002 04 08	704	0.9+	0.0	2002 05 05	644	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	1.2−	1.0+
2002 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 05 05	644	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+
2002 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
2002 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	1.2+
2002 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	1.0−	0.3+
2002 04 09	704	0.4−	0.7−	2002 05 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.8+	0.7+	2002 05 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
2002 04 09	704	0.7+	0.3−	2002 05 13	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.2−	2002 05 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 13	644	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2002 05 28	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.5−	0.2+	2002 05 28	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	1.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.5+	2002 05 28	644	0.1+	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.8+
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2002 06 03	704	1.8+	0.8−	2003 10 18	704	1.1−	1.6+
2002 04 09	704	0.3+	0.1+	2002 06 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	704	0.5−	0.9+
2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2002 06 03	704	0.1−	0.1+				

(73125)∗ 2002 GJ$_{63}$ = 1998 KD$_{20}$ = 2002 KY$_{1}$

Discovered 2002 Apr. 8 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31532, d, *MPO* 33547)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.40202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23963102	ω	138.14866		+0.41382646		+0.91003645
a	2.5670876	Ω	156.26643		−0.85032814		+0.39586172
e	0.2031728	i	3.43431		−0.32509956		+0.12299249
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.9+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.3−
1995 10 18	691	0.7+	0.2−	2002 04 10	704	1.0+	0.9−	2003 09 20	704	0.8+	0.4−
1995 10 18	691	0.5+	0.2−	2002 04 14	644	1.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	1.7−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 21	599	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	644	0.0	0.7+	2003 09 21	599	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	1.1+	2002 04 14	608	1.8−	0.8+	2003 09 21	599	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.3−	1.4+	2002 04 14	608	1.6−	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.8−
1998 05 01	704	0.2−	1.6−	2002 04 14	608	(2.4−	0.6+)	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
1998 05 01	704	(0.7−	2.6−)	2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1998 05 01	704	(0.6+	3.5−)	2002 04 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1998 05 01	704	(2.2+	0.0)	2002 04 17	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1998 05 01	704	0.9+	0.9−	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	1.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.8+	1.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.5−	2003 10 17	644	0.4−	0.6+
1998 05 22	704	(0.0	2.7−)	2002 05 08	704	1.3−	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
1998 05 22	704	1.3+	0.0	2002 05 08	704	0.6−	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
1998 05 22	704	(4.0−	0.7+)	2002 05 08	704	1.0−	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
1998 05 24	704	(0.1+	2.5−)	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.3−
1998 05 24	704	1.1−	1.0−	2002 05 08	644	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.0	1.0−	2002 05 08	644	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 05 08	644	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.8−	1.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 05 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	1.1−	1.6+	2002 05 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	1.3+
2002 04 08	644	0.1+	0.4+	2002 05 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2002 04 08	644	0.6+	0.5+	2002 05 18	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2002 04 08	644	0.5+	0.4+	2002 05 18	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2002 04 09	644	0.2+	0.4+	2002 05 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 04 09	644	0.0	0.5+	2002 05 18	704	1.0−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2002 04 09	644	0.0	0.6+	2002 05 19	644	0.2−	0.4−	2003 10 28	608	0.8−	0.6−
2002 04 10	704	1.5+	0.2−	2002 05 19	644	0.3+	0.5−	2003 10 28	608	0.5−	0.7−
2002 04 10	704	0.8+	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.6−	2003 10 28	608	0.6−	0.5−
2002 04 10	704	1.0+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.4−				

(73126)∗ 2002 GB$_{65}$ = 1995 SH$_{46}$ = 1999 TX$_{81}$

Discovered 2002 Apr. 8 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31534)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.12692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26128394	ω	88.57581		−0.02220242		+0.99975349
a	2.4232278	Ω	180.15215		−0.93505212		−0.02081004
e	0.2061503	i	2.71332		−0.35381433		−0.00773987
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.0	0.2+	2002 04 09	704	1.2+	0.4+	2002 05 18	704	(0.8−	2.1+)
1992 11 26	691	0.2+	0.3−	2002 04 09	704	0.7+	0.6+	2002 05 19	644	0.0	0.3+
1992 11 26	691	0.2−	0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.5−	2002 05 19	644	0.3+	0.4+
1995 09 26	691	0.1+	0.9+	2002 04 12	644	0.1−	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+
1995 09 26	691	0.1+	0.5+	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2002 05 28	608	0.4+	1.0−
1995 10 02	691	0.3−	0.0	2002 04 12	644	0.1+	0.3+	2002 05 28	608	0.2+	0.8−
1995 10 02	691	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.5+	2002 05 28	608	0.3−	1.1−
1995 10 02	691	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.6+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.7+
1999 10 12	691	0.2−	0.3−	2002 04 17	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.2+	0.5+
1999 10 12	691	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.6+	1.0+
1999 10 12	691	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	291	0.3−	0.5+
1999 10 16	691	0.2+	0.4−	2002 05 08	704	0.5−	0.8+	2003 10 18	291	0.5−	0.6+
1999 10 16	691	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	291	0.1−	0.8+
1999 10 16	691	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.5+
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 05 08	704	0.8+	1.1+	2003 10 21	691	0.9−	0.3+
2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	1.5−	0.5−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+
2002 04 08	644	0.0	0.3+	2002 05 18	704	1.2−	0.2−				
2002 04 09	704	1.5+	0.3+	2002 05 18	704	1.6−	0.0				

(73127)∗ 2002 GD$_{68}$

Discovered 2002 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.54384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21678584	ω	68.57543		−0.56179766		+0.82525129
a	2.7444086	Ω	166.76445		−0.82123338		−0.54789913
e	0.1727594	i	14.62902		−0.09979542		−0.13699217
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.3−	1.4+	2002 04 17	704	0.8−	0.0	2002 06 16	704	0.4−	0.2+
1997 02 08	566	0.2+	0.7+	2002 05 04	699	0.2+	0.1−	2002 06 16	704	0.7−	0.9−
1997 02 08	566	0.3+	0.9+	2002 05 04	699	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	1.2−	0.3−
1998 07 26	699	0.6+	0.4+	2002 05 04	699	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+
1998 07 26	699	0.1+	0.9+	2002 05 04	699	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.3+
1998 07 26	699	0.8+	0.1+	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	2.0−	0.4+
1998 08 24	704	1.0−	0.6−	2002 05 07	704	0.1+	0.4−	2003 08 31	608	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 05 07	704	0.2−	0.1−	2003 08 31	608	0.5+	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2003 08 31	608	0.5+	0.8−
1998 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	0.4+
2002 03 14	699	0.2−	0.2+	2002 05 13	644	0.4+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.4+
2002 03 14	699	0.4+	0.4−	2002 05 13	644	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.5−
2002 03 14	699	0.0	0.2+	2002 05 13	644	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	0.6+
2002 03 14	699	0.1−	0.6+	2002 05 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+
2002 03 20	704	0.6−	0.6−	2002 05 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	1.2+	0.0
2002 03 20	704	0.3+	0.5−	2002 05 15	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	1.1+	1.3−
2002 03 20	704	0.1−	0.2+	2002 05 15	704	0.9+	0.1+	2003 09 18	704	2.0−	1.1+
2002 03 20	704	0.7−	0.2+	2002 05 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	0.9+
2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	678	0.8−	1.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.6+
2002 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 05 18	678	1.1−	1.0+	2003 09 21	608	0.4−	0.7+
2002 04 08	704	0.0	0.5+	2002 05 18	678	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 05 20	678	1.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 04 08	704	0.1−	0.8+	2002 05 20	678	0.9−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2002 04 08	704	0.1−	1.3+	2002 06 03	704	0.2−	1.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.6+	0.0	2002 06 03	704	0.0	1.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
2002 04 10	704	0.5+	1.8+	2002 06 03	704	0.5+	1.0−	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 06 03	704	0.4+	0.9−	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 06 03	704	0.5+	0.7−	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	1.0+	2002 06 07	644	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.7−
2002 04 17	704	0.6+	0.2−	2002 06 07	644	0.5+	0.6+	2003 10 27	699	0.7+	0.1−
2002 04 17	704	0.7+	0.1−	2002 06 07	644	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.6+	0.1−
2002 04 17	704	0.9+	0.5−	2002 06 16	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	699	0.7+	0.1+
2002 04 17	704	0.3−	1.2−	2002 06 16	704	0.8+	0.4−				

(73128)∗ 2002 GE$_{68}$

Discovered 2002 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.03319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23253355	ω	55.39394		−0.67102993		+0.74047753
a	2.6190611	Ω	172.12447		−0.73774389		−0.66178824
e	0.0851240	i	15.91583		−0.07384304		−0.11717233
P	4.24	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 06 17	691	0.3+	0.3−	2002 06 03	704	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+
1993 06 17	691	0.3−	1.0−	2002 06 03	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+
1993 06 17	691	1.2+	0.4−	2002 06 03	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
1998 06 19	704	1.3−	1.3−	2002 06 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−
1998 06 19	704	0.1−	0.6−	2002 06 14	704	0.6−	0.8−	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1998 06 19	704	0.4−	1.4−	2002 06 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−
1998 06 19	704	1.3+	0.0	2002 06 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2002 06 14	704	0.9−	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.2−	0.6−	2002 06 14	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.6−	0.2−	2002 06 16	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.0	0.0	2002 06 16	704	0.6+	0.9−	2003 09 20	699	0.3−	0.6−
1999 10 08	704	0.9−	0.1−	2002 06 16	704	0.3−	1.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.3−
2002 03 20	704	0.0	1.7+	2002 06 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	699	0.7+	1.2−
2002 03 20	704	0.1−	1.3+	2002 06 16	704	0.4+	1.1−	2003 09 21	608	1.0−	0.2−
2002 03 20	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	608	0.2−	0.5−
2002 03 20	704	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	1.2+	1.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−
2002 04 08	704	0.8−	0.0	2002 08 12	704	1.5+	0.8+	2003 09 21	106	0.4−	0.7−
2002 04 08	704	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	106	0.2−	0.1−
2002 04 08	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	106	0.1−	0.1−
2002 04 08	704	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	(2.2+	1.2+)	2003 09 22	699	0.8+	0.3+
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 08 22	608	0.7+	1.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 08 22	608	1.1+	1.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2002 04 10	704	1.8−	0.4+	2003 08 22	608	1.1+	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.5+
2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2002 05 07	704	0.2−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	1.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2002 05 07	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5−
2002 05 07	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	1.3+
2002 05 15	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	0.9+	0.6+
2002 05 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2002 05 15	704	0.6−	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.9+	0.7+
2002 05 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.3−	1.3+
2002 05 15	704	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.9−	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.7−
2002 05 29	644	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.4+	0.5+
2002 05 29	644	0.3+	0.1−	2003 09 15	699	0.9+	0.6−	2003 10 27	699	0.5+	0.0
2002 05 29	644	0.3+	0.1−	2003 09 15	699	0.4−	1.5+	2003 10 27	699	0.3−	0.0
2002 06 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.9−	0.4−				

(73129)∗ 2002 GM$_{71}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.01029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23412562	ω	139.40389		+0.23716101	+0.96935240	
a	2.6071744	Ω	144.18001		−0.91726015	+0.24517662	
e	0.1759288	i	6.28944		−0.31998198	+0.01563168	
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 13	691	0.8+	0.5+	2002 04 16	704	1.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
1997 02 13	691	0.3+	0.8+	2002 04 16	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−
1997 02 13	691	0.2+	1.2+	2002 05 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.6−	1.2−	2002 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
1998 04 24	704	1.1−	0.7+	2002 05 07	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	608	0.2−	0.3−
1998 04 24	704	1.0−	1.1−	2002 05 07	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.4−
1998 05 23	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	1.1−	0.2−	2003 09 22	608	0.9−	0.7−
1998 05 23	704	0.1−	0.7−	2003 08 23	704	0.5+	1.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
1998 05 23	704	(0.4+	2.9−)	2003 08 23	704	1.3+	0.0	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
1998 05 23	704	0.7+	0.7−	2003 08 23	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
1998 05 23	704	1.0+	1.7−	2003 08 26	704	1.7−	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
1999 10 09	704	0.7−	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1999 10 09	704	0.8+	0.1−	2003 08 26	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.6+	2003 08 31	608	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2002 03 23	608	1.3−	1.6+	2003 08 31	608	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2002 03 23	608	0.8−	1.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	1.3+	0.0
2002 03 23	608	(0.5−	2.1+)	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	1.1+	0.8+
2002 04 09	699	0.3+	1.2+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	699	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2002 04 09	699	0.8+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
2002 04 09	699	1.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.3+	0.3+
2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 09 15	699	0.7+	0.0	2003 10 03	608	0.6+	0.1−
2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 15	699	0.9−	0.3−	2003 10 03	608	0.5+	0.7+
2002 04 10	704	0.9+	0.5−	2003 09 15	699	0.6+	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 16	644	0.6−	0.3+
2002 04 10	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	(2.1−	0.1+)
2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	0.4+
2002 04 11	704	0.7−	1.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2002 04 11	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	699	0.8+	0.5−
2002 04 11	704	0.9−	1.1+	2003 09 18	704	1.3−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2002 04 11	704	0.8−	1.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	1.0+	0.2−
2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−
2002 04 13	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	1.1+	0.4+
2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	0.3−	0.6−	2003 10 16	699	0.4−	0.0
2002 04 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.5−	2003 10 17	644	0.3−	0.4+
2002 04 16	704	1.0+	0.6+	2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	699	0.7−	0.2+	2003 10 17	644	0.4−	0.2+

(73130)∗ 2002 GW$_{73}$ = 4089 T-3 = 1999 LG$_{18}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31542)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.26867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30574795	ω	214.02769		+0.16767917	+0.98005183	
a	2.1821956	Ω	65.82886		−0.87646721	+0.19774328	
e	0.1417927	i	6.71550		−0.45131910	−0.01989993	
P	3.22	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	0.8−	2002 04 09	699	0.7−	0.5+	2002 05 09	608	0.3+	0.8−
1977 10 11	675	0.5−	1.3−	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	608	0.4−	0.3−
1977 10 12	675	0.0	0.7−	2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	704	0.9+	0.4−
1977 10 12	675	0.3+	0.4−	2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 05 16	704	0.5+	0.1+
1977 10 16	675	0.2−	1.4+	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	0.6+	0.3−
1977 10 16	675	1.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.3+
1977 10 17	675	1.2−	0.7+	2002 04 11	704	0.4+	0.0	2002 05 16	704	0.2+	0.3−
1977 10 17	675	0.5+	1.5+	2002 04 11	704	0.3+	0.5+	2002 06 09	608	0.1+	0.2−
1977 10 21	675	1.1+	0.9+	2002 04 11	704	0.5+	1.0+	2002 06 09	608	0.2−	0.1+
1977 10 21	675	1.4−	1.3−	2002 04 11	704	0.7+	0.9+	2002 06 09	608	0.3+	0.0
1999 05 18	704	(2.5+	1.6−)	2002 04 11	704	0.2+	1.1+	2003 09 26	333	0.3−	0.2−
1999 05 18	704	0.1−	1.5+	2002 04 12	608	(2.8−	2.0+)	2003 09 26	333	0.8−	0.2−
1999 05 18	704	1.7+	0.5+	2002 04 12	608	(3.0−	1.9+)	2003 09 26	333	0.5−	0.4+
1999 05 18	704	(0.6+	2.0−)	2002 04 12	608	(2.4−	1.3+)	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	(5.9−	0.9+)	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
1999 06 09	704	0.5+	0.1+	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
1999 06 09	704	0.5−	1.2+	2002 04 13	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	1.4+
1999 06 09	704	0.8−	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
1999 06 09	704	0.5−	1.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 06 15	704	0.2−	0.7−	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.6+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.9+	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	0.3+	2002 05 07	704	0.7−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
1999 06 15	704	(1.1+	3.2+)	2002 05 07	704	0.8−	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
2002 04 09	699	0.5−	0.4−	2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	1.1+
2002 04 09	699	1.2−	0.2+	2002 05 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2002 04 09	699	0.3−	0.0	2002 05 09	608	0.2−	0.8−				

(73131)∗ 2002 GE$_{74}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.10130		(2000.0)		+0.80503636	+0.58996581
n	0.29802650	ω	78.23465		−0.56737534	+0.73515904
a	2.2197265	Ω	245.58008		−0.17320996	+0.33388850
e	0.1555283	i	3.91089			
P	3.31	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 04 10	704	1.0+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	1.0−	0.7+	2002 04 10	704	1.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
1999 05 18	704	1.5−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.1+	0.4−	2002 04 10	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	1.2+	0.5−	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 04 12	704	1.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2002 04 12	704	1.8+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.9−
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	(2.2+	0.0)	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 04 15	699	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.1+	0.9−	2002 04 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2002 04 15	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	1.3−	0.1+	2002 04 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2000 11 21	704	0.6−	1.3+	2003 08 22	599	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2000 11 29	704	0.7+	0.0	2003 08 22	599	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	1.1+
2000 11 29	704	0.1+	0.4−	2003 08 22	599	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.3+	0.7−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.8+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	1.2−	0.1−
2002 03 14	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	1.2−	0.3+
2002 03 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 30	704	1.5−	0.3+
2002 03 14	644	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2002 03 23	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.5+
2002 03 23	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	704	1.1+	0.4+	2003 10 30	704	1.1−	0.4+
2002 03 23	704	0.6−	1.0−	2003 09 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2002 03 23	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	2.3−	0.3+
2002 04 04	644	0.7+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	1.0+
2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	704	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2002 04 09	704	0.4+	1.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2002 04 10	704	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.3+	1.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+

(73132)∗ 2002 GK$_{74}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.08899		(2000.0)		+0.84251470	+0.52905544
n	0.28905715	ω	74.18835		−0.52575573	+0.76667712
a	2.2654105	Ω	253.77128		−0.11725995	+0.36373966
e	0.1463108	i	6.05846			
P	3.41	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.4−	0.3−	2002 04 15	699	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 30	644	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	1.2+
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 04 30	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 30	644	0.3+	0.8+	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.6+	0.4+	2002 05 18	644	0.5+	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.8−	0.2−	2002 05 18	644	0.5+	0.8+	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2002 05 18	644	0.6+	0.5+	2003 10 18	049	1.0+	0.6+
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	608	0.1+	1.0−	2003 10 18	049	0.7+	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	608	0.1−	0.2+	2003 10 18	049	1.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	608	0.6−	0.2+	2003 10 18	049	1.2+	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	1.5+
2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
2000 12 30	704	0.8−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
2002 04 09	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	1.3+
2002 04 09	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.5−
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 23	608	0.2+	0.4−
2002 04 10	704	1.3+	0.4+	2003 09 22	704	(2.7+	0.5−)	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
2002 04 10	704	0.8+	1.3+	2003 09 22	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	049	1.1−	1.0−
2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	704	(0.4−	2.2+)	2003 10 25	049	1.2−	0.7−
2002 04 10	704	0.5−	0.8+	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 25	049	1.1−	1.0−
2002 04 10	704	0.3+	1.4+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	1.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 30	704	0.6+	1.0−
2002 04 14	704	1.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2002 04 14	704	0.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 04 15	699	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2002 04 15	699	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
2002 04 15	699	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.6−

(73133)∗ 2002 GD$_{75}$ = 2000 WD$_{99}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31544)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	65.56882		(2000.0)		+0.74690698	+0.66419418
n	0.28349619	ω	34.55779		−0.61708869	+0.67490381
a	2.2949394	Ω	283.78994		−0.24765200	+0.32148240
e	0.0798991	i	1.84347			
P	3.48	H	16.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.6+
1996 09 17	566	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.5−
1996 09 17	566	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 19	704	1.0−	0.6−
2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.3−
2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	1.2−	0.4−
2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	0.8−	2003 09 24	608	0.4+	1.1−
2000 11 29	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.8+	0.7−
2000 11 29	704	0.6−	0.8+	2002 04 15	644	0.1+	0.7+	2003 09 24	608	1.1+	1.2−
2000 11 29	704	0.6−	0.3+	2002 04 15	699	0.4+	1.0+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2000 11 29	704	0.6−	0.0	2002 04 15	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.9+
2002 03 23	704	0.3−	0.7−	2002 04 15	699	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2002 03 23	704	0.2+	0.5−	2002 04 15	699	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
2002 03 23	704	0.1+	0.9−	2002 04 15	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 04 15	699	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.4−	0.0
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	1.3+	1.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.2+
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.9+	2003 10 01	699	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	(3.0+	2.8+)	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.3+
2002 04 09	704	(2.7+	2.8+)	2003 08 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 04	608	0.1+	0.0
2002 04 09	704	(3.2+	2.6+)	2003 08 20	599	0.1−	0.3+	2003 10 04	608	0.5+	0.3−
2002 04 09	704	(2.9+	2.6+)	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	(3.3+	2.0+)	2003 08 20	599	1.0+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	1.0+
2002 04 10	608	0.4−	1.2+	2003 09 03	704	0.5−	0.9−	2003 10 15	699	2.0−	0.9+
2002 04 10	608	1.2−	0.6+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	1.0+
2002 04 10	608	1.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	1.6+
2002 04 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0

2002 04 12	704	0.4+	1.4+	2003 09 16	699	0.4−	1.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.5+		
2002 04 12	704	0.2+	1.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.8+	2003 10 15	644	0.3+	0.5+		
2002 04 12	704	0.7+	1.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+		
2002 04 12	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
2002 04 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	691	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+		
2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	608	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+		
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.1−						
2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.6+						

(73134)∗ 2002 GE$_{75}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	128.14321		(2000.0)			
n	0.27526966	ω	38.13458		−0.35193599	+0.93468119
a	2.3404380	Ω	211.35109		−0.88071205	−0.34879849
e	0.0824106	i	5.52815		−0.31699738	−0.06863435
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.2−	0.0	2002 04 09	704	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.6+	0.0		
1996 10 10	691	0.2−	0.5+	2002 04 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+		
1996 10 10	691	0.1−	0.2−	2002 04 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.4+		
1996 10 16	691	0.1+	0.8−	2002 04 10	608	(1.5−	2.6+)	2003 09 19	704	0.3+	0.2+		
1996 10 16	691	0.5+	1.0−	2002 04 10	608	(2.1−	2.6+)	2003 09 19	704	0.1−	0.3+		
1996 10 16	691	0.2+	0.5−	2002 04 10	608	1.2−	2.0+	2003 09 19	704	0.3+	0.2−		
1998 03 01	691	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.8+		
1998 03 01	691	0.0	0.8+	2002 04 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	704	1.3−	0.3+		
1998 03 01	691	0.1−	0.5+	2002 04 11	704	0.3−	1.6+	2003 09 27	704	1.0−	1.4+		
1999 07 13	704	0.2+	0.9−	2002 04 12	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.2+		
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	1.0+		
1999 07 13	704	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	291	0.1−	0.4+		
1999 07 13	704	0.4−	0.4−	2002 04 12	704	0.9+	0.0	2003 09 30	291	0.1+	0.4+		
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	291	0.1+	0.4+		
2000 12 30	691	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 02	291	0.0	0.2+		
2000 12 30	691	0.4+	1.0+	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 02	291	0.2+	0.2+		
2000 12 30	691	0.4+	1.2+	2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 02	291	0.4+	0.1+		
2002 03 13	704	0.5+	1.0−	2002 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 10 02	291	0.1+	0.0		
2002 03 13	704	0.6+	0.7−	2002 04 15	699	0.6+	0.2+	2003 10 02	291	0.2+	0.2+		
2002 03 13	704	1.3+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	291	0.1+	0.0		
2002 03 23	704	(3.4−	1.7−)	2002 04 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	1.3−	0.2+		
2002 03 23	704	(4.4−	1.7−)	2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	1.3+		
2002 03 23	704	(4.2−	0.9−)	2002 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.2+		
2002 03 23	704	(3.7−	1.3−)	2002 04 15	644	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.5−		
2002 03 23	704	(3.9−	1.4−)	2002 04 15	699	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+		
2002 03 23	608	0.8−	0.9+	2002 05 11	704	1.7+	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+		
2002 03 23	608	0.8−	1.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+		
2002 03 23	608	0.6−	0.3+	2002 05 11	704	1.6−	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.9+		
2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+		
2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+		
2002 04 04	644	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	1.1+		
2002 04 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2002 04 09	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.9+		

(73135)∗ 2002 GG$_{75}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.80491		(2000.0)			
n	0.27992804	ω	340.66198		+0.91868818	+0.39496810
a	2.3144002	Ω	356.06878		−0.35534042	+0.82258446
e	0.1876197	i	2.92367		−0.17246800	+0.40909046
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.1+	0.1−	2002 04 15	644	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+		
1998 02 23	691	0.2+	0.0	2002 04 15	699	0.3−	1.8+	2003 10 16	644	0.5−	0.3+		
1998 02 23	691	0.3+	0.1−	2002 04 29	644	0.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+		
1998 03 02	691	0.2−	0.0	2002 04 29	644	0.5+	0.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+		
1998 03 02	691	0.1−	0.1−	2002 04 29	644	0.2+	1.2+	2003 10 16	691	0.0	0.2+		
1998 03 02	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+		
2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+		
2000 11 29	704	0.8−	0.8+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−		
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.4−		
2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−		
2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+		
2001 01 04	704	0.6−	1.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+		
2002 03 11	691	0.0	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3+		
2002 03 11	691	0.3−	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
2002 03 11	691	0.8−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.6+		
2002 04 04	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+		
2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2002 04 04	644	0.8+	0.9+	2003 09 20	699	0.8−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
2002 04 09	704	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
2002 04 09	704	0.3+	2.0+	2003 09 21	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2002 04 09	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
2002 04 09	704	0.3+	1.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2002 04 09	704	1.2+	0.6+	2003 09 21	704	1.0−	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.0		
2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−		
2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
2002 04 10	704	1.8+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1−		
2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	691	0.3−	0.2−		
2002 04 12	704	0.5+	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−		
2002 04 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	691	0.2−	0.1−		
2002 04 12	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.3−	0.1−		
2002 04 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−		
2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.9−	0.5−		
2002 04 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	1.7+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+		
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	1.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−		
2002 04 14	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	1.2+	1.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+		
2002 04 15	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	1.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+		
2002 04 15	644	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.9+		
2002 04 15	699	0.3−	1.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.9+		
2002 04 15	644	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	1.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.8+		
2002 04 15	699	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.8+		

(73136)∗ 2002 GX$_{75}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	0.59821		(2000.0)			
n	0.28210408	ω	175.85967		+0.87893534	−0.47367637
a	2.3024832	Ω	212.60108		+0.43456173	+0.84348777
e	0.1166267	i	5.93471		+0.19654205	+0.25329642
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.9+	1.4+	2002 05 18	644	0.3+	1.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+		
1998 03 24	691	0.0	0.0	2002 05 18	644	0.7+	1.3+	2003 09 22	699	1.3+	0.2−		
1998 03 24	691	0.5−	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+		
2000 11 02	704	1.2+	1.1+	2002 05 19	644	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.1−	0.1−		
2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.4+	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.3−		
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	704	0.5+	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	0.3−		
2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.8−	0.5+		
2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.7+		
2000 11 27	704	0.8+	0.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.2+		
2000 12 20	704	0.5−	0.6+	2003 08 28	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	1.0−	0.6+		
2000 12 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 08	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+		
2000 12 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 08	699	0.2−	0.8−	2003 09 28	683	0.3−	0.6+		

2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 08	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	683	0.4−	1.4−
2001 01 19	704	0.9−	1.2+	2003 09 08	699	0.2+	0.1−	2003 09 28	683	0.1−	0.8−
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 14	608	0.7−	0.7+	2003 09 29	683	0.9+	0.6−
2002 04 09	704	0.6−	0.8−	2003 09 14	608	0.6−	0.9+	2003 09 29	683	0.4+	0.7−
2002 04 09	704	0.8−	0.9+	2003 09 14	608	0.2−	0.8+	2003 09 29	683	0.4−	0.6−
2002 04 09	704	0.3+	1.7+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 30	683	0.7+	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	683	0.5+	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 30	683	0.1+	0.3−
2002 04 10	704	1.0−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 01	683	1.0+	0.5−
2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	683	0.7+	1.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 01	683	1.4+	0.7+
2002 04 12	644	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	1.1+
2002 04 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	1.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	608	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	1.0−	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	608	0.2−	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	246	0.5−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	246	0.5−	0.4+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	644	0.5+	0.4−	2003 09 19	246	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	1.5+
2002 05 09	644	0.2+	0.3−	2003 09 19	246	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.3+	0.3+
2002 05 09	644	0.6+	0.2−	2003 09 19	246	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	1.0+
2002 05 18	644	0.6+	1.8+	2003 09 22	699	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.9−	0.7+

(73137)∗ 2002 GK$_{76}$ = 1998 KP$_{59}$

Discovered 2002 Apr. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 31547)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.42500		(2000.0)			
n	0.22946838	ω	87.72452		+0.31433641	+0.94635294
a	2.6423326	Ω	201.07249		−0.93257487	+0.29308363
e	0.1690019	i	12.02232		−0.17747316	+0.13608121
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.9−	1.8−	2002 04 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 04	704	0.5−	0.1−
1998 05 23	704	0.7+	0.9−	2002 04 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.5−	0.1+
1998 05 23	704	(0.6+	2.2−)	2002 04 12	704	0.3+	0.6−	2003 09 04	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.7−	1.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.8+	2003 09 04	704	0.1+	0.8−
1998 05 23	699	1.4−	0.6+	2002 04 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.7+
1998 05 23	704	(4.2−	1.0−)	2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+
1998 05 23	699	0.5+	1.1−	2002 04 12	704	0.2+	0.7−	2003 09 16	699	0.0	0.0
1998 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.0
1998 05 26	704	0.5+	0.3−	2002 04 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+
1998 05 26	704	0.3−	1.5−	2002 04 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
1998 05 26	704	0.7+	1.5−	2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
1998 05 26	704	0.2+	0.6−	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	1.3+
1998 05 26	704	1.0+	0.8+	2002 04 14	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	1.3+
1999 10 04	691	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 04	691	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 20	608	0.4−	0.6+
1999 10 04	691	0.3−	0.0	2002 04 20	644	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+
2002 03 13	704	1.1+	0.7+	2002 04 20	644	0.1+	0.6+	2003 09 20	608	0.5−	0.4+
2002 03 13	704	1.4+	1.6+	2002 04 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.2−
2002 03 13	704	0.7+	0.8+	2002 05 08	699	0.8−	0.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.4+
2002 04 05	644	0.1+	0.6+	2002 05 08	699	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2002 04 05	644	0.3+	0.7+	2002 05 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2002 04 05	644	0.3+	0.6+	2002 05 08	699	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
2002 04 09	691	0.3−	0.6+	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2002 04 09	691	0.1+	1.2+	2002 05 08	699	0.8+	0.9−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	691	0.5−	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2002 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	1.6−	1.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.6+
2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	1.0−	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.8+
2002 04 10	704	0.5−	0.9+	2003 08 24	704	1.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.8−	0.6−
2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2002 04 11	704	0.1−	0.9+	2003 08 24	704	0.4+	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 04 11	704	0.2+	1.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+

(73138)∗ 2002 GO$_{76}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.31455		(2000.0)			
n	0.24078354	ω	116.24721		+0.52491200	+0.85090119
a	2.5588894	Ω	185.55240		−0.83739452	+0.51188367
e	0.1660670	i	12.44193		−0.15243950	+0.11807743
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.6+	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.5−	2002 07 09	704	0.3−	0.5+
1998 05 26	704	0.1−	1.3+	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.5+
1998 05 26	704	0.4−	1.4−	2002 05 08	704	1.6−	1.3+	2002 07 09	704	1.0+	0.2+
1998 05 26	704	1.0−	0.7+	2002 05 08	704	1.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.4−	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.4−	1.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2002 05 08	704	1.5−	1.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 19	704	0.9+	0.5+	2002 05 08	608	0.3+	0.6−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2002 05 08	608	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	1.2+	2002 05 08	608	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
2001 01 26	704	0.1−	1.9+	2002 05 18	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	1.3+	0.9+
2001 01 26	704	0.5−	0.6+	2002 05 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
2001 01 26	704	1.1+	1.0+	2002 05 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	0.3+
2002 03 13	291	0.5+	0.3+	2002 05 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	291	0.5+	0.4+	2002 05 18	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
2002 03 13	291	0.7+	0.3+	2002 06 03	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	699	0.8+	1.2+
2002 03 20	691	0.2−	0.3+	2002 06 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	1.8−	0.9+
2002 03 20	691	0.2−	0.3+	2002 06 03	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	1.5−	1.0+
2002 03 20	691	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	608	0.1+	1.1+
2002 04 09	704	1.1+	1.5+	2002 06 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	608	0.1+	0.9+
2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 06 08	644	0.4+	0.1+	2003 10 16	608	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	644	0.6+	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	1.4−	1.2+	2002 06 08	644	0.4+	0.6+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2002 06 14	699	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2002 04 10	704	0.5−	1.0+	2002 06 14	699	0.4+	0.5+	2003 10 25	291	0.4−	0.3+
2002 04 10	704	0.6+	0.8+	2002 06 14	699	0.0	0.0	2003 10 25	291	0.5−	0.3+
2002 04 16	704	0.8+	0.7−	2002 06 14	699	0.1−	0.0	2003 10 25	291	0.5−	0.4+

(73139)∗ 2002 GM$_{84}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	97.83438		(2000.0)			
n	0.24019823	ω	139.99637		−0.04315212	+0.99314609
a	2.5630447	Ω	127.25587		−0.94798290	−0.00638148
e	0.0928339	i	7.84363		−0.31538280	−0.11670525
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.3−	1.0+	2002 04 12	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.4−
1993 01 23	691	0.3+	0.7+	2002 04 12	644	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.2+
1993 01 23	691	0.3+	0.8+	2002 04 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.5+
1994 06 09	691	0.0	0.9−	2002 04 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 01	704	0.9+	0.1−
1994 06 09	691	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.4−
1994 06 09	691	0.6−	0.5−	2002 04 16	704	0.5+	0.7−	2003 09 17	699	1.3−	0.5+
1999 09 08	703	1.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.4−	0.8+
1999 09 08	703	0.4+	0.9+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	699	1.1+	0.3−
1999 09 08	703	0.4−	0.9−	2002 05 07	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.3−
1999 09 08	703	0.5+	0.0	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.5+	0.1+
1999 10 16	704	1.0−	0.6+	2002 05 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	1.2+	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.0	2002 05 07	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 05 12	644	0.0	0.1+	2003 09 18	699	0.8−	0.3−
2002 04 10	704	0.6+	0.8+	2002 05 12	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.6−	1.0+	2002 05 12	644	1.5−	0.9−	2003 09 18	699	1.0+	0.2+

2002 04 10	704	0.9+	1.0+	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	644	0.7−	0.1+	2003 09 27	699	0.4+	0.8+
2002 04 11	704	(2.3+	2.0+)	2003 08 22	644	1.1−	0.5+	2003 09 27	699	1.4−	0.5+
2002 04 11	704	1.9+	1.2+	2003 08 23	704	1.3−	0.4−	2003 09 27	699	0.6+	0.8+
2002 04 11	704	(2.1+	1.5+)	2003 08 23	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	699	0.5−	1.1+
2002 04 11	704	1.6+	1.4+	2003 08 23	704	0.6−	0.8+				

(73140)∗ 2002 GH$_{87}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.60176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27953852	ω	197.80389		+0.95030361	+0.30515475	
a	2.3165496	Ω	144.24158		−0.27126017	+0.90881354	
e	0.0768301	i	6.05821		−0.15277753	+0.28449698	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	696	1.0−	1.7−	2003 08 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1996 10 18	696	1.7+	1.9−	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
1998 02 23	691	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	1.7+	0.5−	2003 09 30	691	0.4−	0.1+
1998 02 23	691	0.6+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	1.0+	2003 10 05	608	0.6−	0.0
1998 02 23	691	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	608	0.2−	0.4+
2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.2−	2003 10 05	608	0.5−	0.2+
2000 12 20	704	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	599	0.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	0.8+
2002 04 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	599	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.7+
2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 18	599	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.5−	0.5−
2002 04 10	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	599	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.1−
2002 04 11	704	1.0−	0.4−	2003 09 18	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.6+
2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 04 13	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
2002 04 15	699	1.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.4−
2002 04 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.0
2002 04 15	699	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	1.2−
2002 04 15	699	0.1+	1.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.6+
2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2002 04 16	704	0.5+	1.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
2002 04 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2002 04 16	704	(1.2+	2.3+)	2003 09 25	608	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2002 05 07	704	0.4−	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	1.3−	1.1+
2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.8−	0.0
2002 05 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.0	1.1+
2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.9+	2003 10 27	704	0.0	1.0+
2002 05 07	704	0.3+	1.4+	2003 09 28	704	0.7−	1.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.6+
2002 05 07	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	1.4+				
2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+				

(73141)∗ 2002 GK$_{87}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.28226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23962035	ω	172.75284		−0.15289276	+0.98411433	
a	2.5671638	Ω	88.42271		−0.91116462	−0.10502533	
e	0.0767003	i	5.17923		−0.38262625	−0.14313861	
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	691	0.2+	1.1−	2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	1.0+
1998 04 22	691	0.1+	0.4−	2002 04 10	704	0.7+	0.4+	2002 05 19	644	0.4+	0.8+
1998 04 22	691	0.4+	0.1−	2002 04 11	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.2−	1.7−	2002 04 11	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.3−	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	(0.6+	2.2−)	2002 04 11	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	2.0+
1998 05 01	704	0.1+	0.1−	2002 04 13	644	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	1.4+
1998 05 01	704	1.1−	0.8+	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	1.1+
1999 09 08	703	0.1−	1.1−	2002 04 13	644	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.6−
1999 09 08	703	1.0−	1.4+	2002 04 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	703	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.9−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	703	0.3−	0.9+	2002 04 16	704	0.8−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
2000 12 04	691	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	699	0.2+	0.3+
2000 12 04	691	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	1.2−
2000 12 04	691	0.5−	0.8+	2002 05 08	704	1.9−	0.6−	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2002 04 10	704	0.8+	0.4−	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.0	1.4−
2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	1.0+				
2002 04 10	704	1.5+	0.5−	2002 05 19	644	0.4+	1.0+				

(73142)∗ 2002 GU$_{87}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.50837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26472784	ω	228.84335		+0.95659845	−0.28491067	
a	2.4021658	Ω	147.57238		+0.28965535	+0.90662901	
e	0.1300301	i	6.55330		+0.03192462	+0.31120693	
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.4−	0.4+	2002 04 13	644	0.3−	0.9+	2003 09 04	691	0.1−	0.2+
1998 03 23	691	0.4−	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 13	608	0.1−	0.8−
1998 03 23	691	0.3−	0.5+	2002 04 16	704	0.6+	0.7−	2003 09 13	608	0.0	0.6−
1998 03 23	691	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.8−
1998 03 23	691	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	699	0.1−	0.2+
1998 03 23	691	0.0	0.1+	2002 04 16	704	1.0+	1.3−	2003 09 17	699	0.4−	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	1.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 17	699	1.2−	1.2+
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2002 05 07	644	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	644	0.0	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	2003 08 21	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.5−	2003 08 21	644	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.4+
2000 11 27	704	1.4+	0.5+	2003 08 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 11 27	704	0.2+	1.3+	2003 08 22	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 11 27	704	0.4+	1.3+	2003 08 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2003 08 22	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	699	0.2−	0.2−
2000 11 27	704	0.7−	0.9+	2003 08 22	704	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.6−
2000 12 19	608	0.0	1.1+	2003 08 23	644	0.4−	0.2+	2003 09 18	699	1.3+	0.3+
2000 12 19	608	0.3−	0.1+	2003 08 23	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.4+
2000 12 19	608	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.4+	0.6−
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.9+	0.8−
2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.0	1.0+	2003 08 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	1.0+	0.8+	2003 08 29	704	0.0	0.2+	2003 10 04	608	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.7+	1.5+	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.3−	0.3−
2002 04 10	704	0.0	1.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 04	608	0.1−	0.1−
2002 04 11	704	0.6+	0.9+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
2002 04 11	704	1.5−	1.0+	2003 09 01	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	1.2+	0.3+
2002 04 11	704	1.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
2002 04 11	704	0.2−	0.0	2003 09 01	704	1.3−	0.9+	2003 10 25	704	1.1+	0.2+
2002 04 13	644	0.2+	0.8+	2003 09 04	691	0.1+	0.0				
2002 04 13	644	0.2−	0.9+	2003 09 04	691	0.0	0.1+				

(73143)∗ 2002 GF$_{89}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.70533			(2000.0)		
n	0.23356267	ω	110.85386		+0.46817380	+0.88305738
a	2.6113621	Ω	187.30980		−0.87498923	+0.45823719
e	0.1493161	i	14.55899		−0.12331723	+0.10113528
P	4.22	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.6+	0.4−	2002 05 08	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	1.0+
1999 10 19	704	0.6−	1.6−	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.0
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2002 05 08	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	1.4−	2002 05 08	704	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1999 10 19	704	0.6−	1.0−	2002 05 28	644	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+
1999 10 31	703	0.1+	0.7+	2002 05 28	644	0.2+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
1999 10 31	703	1.2−	0.9+	2002 05 28	644	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
1999 10 31	703	1.3+	0.8+	2002 06 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 31	703	0.4+	0.4+	2002 06 03	704	0.6+	0.9−	2003 10 05	608	1.2−	0.3+
2001 01 05	608	0.2+	0.3+	2002 06 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 05	608	0.2+	0.5−
2001 01 05	608	0.2+	0.5+	2002 06 03	704	0.7+	0.1−	2003 10 05	608	0.8+	0.2+
2001 01 05	608	0.0	0.3+	2002 06 03	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.4+	0.6−
2001 02 20	645	0.4+	0.5+	2002 06 05	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2001 02 20	645	0.3+	0.5+	2002 06 05	699	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
2002 04 10	704	0.4+	0.0	2002 06 05	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 06 05	699	1.9−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 06 07	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2002 04 10	704	0.9+	0.0	2002 06 07	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 04 11	704	0.5−	0.2−	2002 06 07	644	0.3−	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.2−	0.5−	2002 06 11	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	683	0.3+	0.3−
2002 04 11	704	0.0	1.5+	2002 06 11	704	0.6−	0.7−	2003 10 21	683	0.4+	1.4−
2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	683	0.3−	0.5−
2002 04 16	704	0.4+	0.4−	2002 06 11	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	683	0.7−	0.3+
2002 04 16	704	0.6+	0.9−	2003 08 25	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	683	0.3−	0.1+
2002 04 16	704	0.9+	0.8−	2003 08 25	704	0.7+	1.1−	2003 10 24	683	0.1+	0.1−
2002 04 16	704	0.3−	1.5−	2003 08 25	704	0.9+	0.9−	2003 10 25	683	0.5−	0.4+
2002 04 16	704	0.0	0.8−	2003 08 25	704	1.2+	0.7−	2003 10 25	683	0.3+	1.1+
2002 05 06	644	0.4−	0.3+	2003 09 04	704	0.8+	0.8−	2003 10 25	683	0.5+	0.6+
2002 05 06	644	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2002 05 06	644	0.3−	0.5+	2003 09 04	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.0
2002 05 07	699	0.1+	1.4+	2003 09 04	704	1.0−	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.6+
2002 05 07	699	1.1+	0.6+	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 27	608	0.5+	0.0
2002 05 07	699	0.1+	0.2+	2003 09 18	608	0.8−	0.4−	2003 10 27	608	0.2+	0.2+
2002 05 07	699	(4.0−	2.4−)	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 27	608	0.4+	0.8+

(73144)∗ 2002 GP$_{95}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	91.26896			(2000.0)		
n	0.23711173	ω	312.77445		+0.13361550	+0.99006279
a	2.5852389	Ω	324.83319		−0.88558042	+0.09942091
e	0.1492222	i	4.36608		−0.44485304	+0.09945425
P	4.16	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.6+	1.3−	2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
1998 05 05	699	0.8−	0.3+	2002 04 14	704	1.3+	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.0
1998 05 05	699	0.1−	0.8−	2002 04 14	704	1.4+	0.2−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
1999 10 13	645	0.0	0.2+	2002 05 08	608	0.2+	0.9−	2003 09 24	049	0.2+	0.1−
1999 10 13	645	0.0	0.2+	2002 05 08	608	0.2+	1.0−	2003 09 24	049	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2002 05 08	608	0.4+	1.3−	2003 09 24	049	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.8+
1999 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.0	2002 05 09	704	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
1999 10 20	704	0.4−	0.5+	2002 05 09	704	0.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	291	0.3+	0.1+
2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	291	0.5+	0.1+
2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	291	0.3+	0.2+
2002 04 09	704	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.7+
2002 04 09	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2003 08 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.4−	0.9+	2003 10 17	699	1.3−	0.6−
2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2003 08 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 09 17	049	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.6+
2002 04 12	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	049	0.7−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.6−
2002 04 12	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	049	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
2002 04 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.5−
2002 04 12	608	1.4−	1.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2002 04 12	608	1.6−	1.9+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2002 04 12	608	1.2−	1.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.9+	0.2−				

(73145)∗ 2002 GQ$_{95}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.99805			(2000.0)		
n	0.21224943	ω	97.00912		+0.81827360	+0.56824446
a	2.7833748	Ω	228.40588		−0.56250657	+0.76047819
e	0.2279379	i	6.66156		−0.11838362	+0.31427880
P	4.64	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.4−	1.7+	2003 09 21	683	0.4+	1.4−
1994 10 28	691	0.2−	1.0+	2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 21	683	0.3−	0.4−
1994 10 28	691	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	683	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	644	0.3+	0.1+	2003 09 26	683	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.7+	0.6+	2003 08 28	644	0.0	0.1+	2003 09 26	683	0.2−	0.2−
1999 12 08	704	0.8−	1.6+	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	(0.5+	2.2+)	2003 08 28	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	1.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	(0.9+	2.5+)	2003 09 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	1.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.4−	1.6−
2002 04 09	704	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	2.0−
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	1.6−
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	1.8−
2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.7+	0.6−
2002 04 12	704	0.5+	1.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	1.3+
2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	1.2+
2002 04 12	704	1.1−	0.2+	2003 09 17	608	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	1.3−	0.5+	2003 09 17	608	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
2002 04 14	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
2002 04 14	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2002 04 14	704	1.3+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.9+
2002 05 11	704	1.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.7+
2002 05 11	704	0.9−	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.8+				
2002 05 11	704	0.5−	0.8+	2003 09 21	683	0.3+	0.7−				

(73146)∗ 2002 GJ$_{98}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.24415			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26787495		ω	53.94794			−0.15627367			+0.98693765			
a	2.3833143		Ω	207.14031			−0.93157041			−0.16044765			
e	0.1124163		i	4.92319			−0.32826075			−0.01451313			
P	3.68		H	16.9		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.9−	0.7+	2002 02 15	704	0.6+	0.4+	2002 04 14	704	0.5−	0.3−
1996 11 08	691	0.2−	0.0	2002 02 15	704	1.0+	0.7+	2002 04 14	704	(0.8−	3.7−)
1996 11 08	691	0.3−	0.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	(1.4−	3.0−)
1998 01 26	691	0.1+	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	(1.2−	2.2−)
1998 01 26	691	0.2+	0.5+	2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 08 24	704	0.5+	1.7+
1998 01 26	691	0.5+	0.6+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	1.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.7+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	1.6−	0.4+
2000 12 01	691	0.2−	0.7+	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.8+
2000 12 01	691	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	1.2+	1.3+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2000 12 01	691	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+
2000 12 31	691	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	0.6−	0.6+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
2000 12 31	691	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	1.9+	0.5−	2003 09 23	644	0.2−	0.5+
2000 12 31	691	0.2+	0.2−	2002 04 12	704	(1.5−	2.3+)	2003 09 23	644	0.2−	0.4+
2002 01 19	291	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	1.2−	2.0+	2003 09 30	691	0.2−	0.5+
2002 01 19	291	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	(0.8−	3.1+)	2003 09 30	691	0.3−	0.4+
2002 01 19	291	0.2+	0.4+	2002 04 12	704	(0.4−	3.4+)	2003 09 30	691	0.1−	0.5+
2002 02 15	704	0.9+	0.3+	2002 04 14	704	0.0	0.2−				

(73147)∗ 2002 GS$_{98}$ = 1995 VD$_{12}$ = 1999 TO$_{162}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31570)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.57177			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23141462		ω	68.98075			−0.00073098			+0.99771300			
a	2.6274968		Ω	201.31638			−0.97259519			−0.01642398			
e	0.1491094		i	10.71534			−0.23250390			+0.06556694			
P	4.26		H	16.1		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.0
1995 11 15	691	0.5−	0.1+	1999 10 13	704	0.7+	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.0
1995 11 15	691	0.1+	0.1+	2002 03 13	644	0.6+	0.6+	2002 04 14	704	0.4−	0.3−
1995 11 20	691	0.2+	0.4−	2002 03 13	644	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.4+
1995 11 20	691	0.2−	0.0	2002 03 13	644	0.2+	0.0	2003 08 20	644	0.3+	1.0+
1995 11 20	691	0.1−	0.1+	2002 03 23	704	0.7−	1.5+	2003 08 20	644	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	1.2−	0.5−	2002 03 23	704	0.9−	0.7+	2003 08 20	644	0.4+	1.0+
1998 04 21	704	0.6+	0.5−	2002 03 23	704	(0.3−	2.3+)	2003 09 03	704	(1.2−	2.2+)
1998 04 21	704	0.1−	1.0−	2002 03 23	704	0.2−	0.9+	2003 09 03	704	0.8−	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.8+	2002 04 04	644	0.6+	0.0	2003 09 03	704	0.5−	0.9+
1998 04 21	704	(3.3−	0.4+)	2002 04 04	644	0.6+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.9−	0.7−	2002 04 04	644	0.6+	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
1998 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.6+
1998 05 01	704	0.8+	1.3−	2002 04 10	704	0.6+	1.2+	2003 09 27	699	0.5−	0.2−
1998 05 01	704	(5.5−	0.6−)	2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	699	1.2+	0.9−
1999 10 09	704	0.7−	0.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	699	0.5−	1.1−
1999 10 09	704	0.8+	0.8−	2002 04 12	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 04 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.7−	0.3+	2002 04 12	704	1.0−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 04 12	704	0.5−	0.2+				
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.1+				

(73148)∗ 2002 GH$_{99}$ = 1998 BK$_{31}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31572)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.22671			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.28634484		ω	181.97712			+0.69951505			+0.71428555			
a	2.2796936		Ω	132.41187			−0.65524337			+0.65326656			
e	0.2150221		i	1.69131			−0.28519262			+0.25107560			
P	3.44		H	16.7		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.5−	0.7−	2002 04 10	704	1.9+	0.2+	2003 10 18	608	0.1−	0.2−
1971 03 25	675	2.4+	2.1−	2002 04 10	704	1.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1991 01 14	691	1.3−	0.5+	2002 04 10	704	(2.2+	0.8+)	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1991 01 14	691	0.8−	0.4−	2002 04 12	608	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1991 01 14	691	1.3−	0.9+	2002 04 12	608	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1998 01 26	691	0.4−	0.3+	2002 04 12	608	0.4−	1.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
1998 01 26	691	0.5−	0.1−	2002 04 15	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 01 26	691	0.3−	0.5−	2002 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 01 31	691	1.3−	0.0	2002 04 15	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1998 01 31	691	1.0−	0.3+	2002 04 17	704	1.7+	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1998 01 31	691	0.9−	0.0	2002 04 17	704	1.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
1998 02 03	691	0.7−	0.1+	2002 04 17	704	1.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
1998 02 03	691	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.9+	1.0+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 02 03	691	0.7−	0.2+	2003 08 25	704	1.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 05 18	704	0.9−	0.0	2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.4+
1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	699	0.6+	0.0
1999 05 18	704	(3.8−	0.1+)	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 06 15	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	704	1.3+	0.5−
1999 06 15	704	0.5−	0.8+	2003 09 21	704	1.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 06 15	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	704	1.4+	1.0−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
1999 06 15	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	704	1.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1999 06 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	1.7−	1.0−	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	1.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 02 20	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	333	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 02 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	333	0.4−	0.1+	2003 10 25	608	(2.1−	1.4−)
2002 02 20	704	0.8−	1.8+	2003 09 27	333	0.7−	0.2+	2003 10 25	608	0.1+	0.6−
2002 03 16	704	1.5+	0.2−	2003 09 28	333	0.6−	0.2+	2003 10 25	608	0.1−	0.5−
2002 03 16	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	333	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2002 03 16	704	0.9+	0.2−	2003 09 28	333	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2002 03 16	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	333	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2002 03 16	704	0.7+	0.7−	2003 09 30	333	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2002 03 16	608	0.3+	0.5−	2003 09 30	333	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2002 03 16	608	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	1.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.9+
2002 03 16	608	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2002 03 21	599	1.1−	0.5+	2003 10 14	699	1.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 03 21	599	0.7+	0.4+	2003 10 14	699	0.8+	1.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2002 04 10	704	(2.3+	0.5+)	2003 10 18	608	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	608	0.1−	0.1−				

(73149)∗ 2002 GC$_{100}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.96598			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.28241961		ω	334.31833			+0.97455141			+0.22335418			
a	2.3007679		Ω	12.81890			−0.18802458			+0.86072392			
e	0.1700006		i	4.92256			−0.12205044			+0.45745737			
P	3.49		H	16.1		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.5−	0.7+	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
1996 10 05	691	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.3+	0.3−
1996 10 05	691	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.7−
2000 11 30	704	0.4−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.5−
2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2002 04 22	691	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2000 11 30	704	1.1+	0.9+	2002 04 22	691	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 11 30	704	0.4−	0.8+	2002 04 22	691	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2000 12 20	704	1.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2000 12 20	704	0.1−	0.6−	2003 08 23	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−
2002 03 16	704	0.1−	0.8−	2003 08 28	608	0.7−	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.4+
2002 03 16	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	608	0.7−	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.6−	0.7+	2003 08 28	608	0.5−	0.5+	2003 10 04	608	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.8+	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 04	608	0.1+	0.5+
2002 03 21	644	0.1−	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 04	608	0.1+	0.0
2002 03 21	644	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	1.0+
2002 03 21	291	0.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.6+	0.4−	2003 10 14	699	(2.2−	0.4−)
2002 03 21	291	0.0	0.6+	2003 08 31	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−
2002 03 21	291	0.1+	0.7+	2003 09 13	608	0.7−	0.6−	2003 10 14	699	0.7−	0.0
2002 03 21	644	0.3+	0.7+	2003 09 13	608	0.5−	0.9−	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
2002 04 04	691	0.0	0.4+	2003 09 13	608	0.8−	0.8−	2003 10 18	704	0.3+	0.5+
2002 04 04	691	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.1+	0.7−	2003 10 18	704	1.5+	0.5+
2002 04 04	691	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.5+	1.3+
2002 04 10	704	1.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2002 04 12	704	1.2+	1.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 04 12	704	(1.8+	2.2−)	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2002 04 12	704	0.8+	1.8−	2003 09 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 04 14	704	1.3+	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+				

(73150)∗ 2002 GX$_{100}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.08734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24800246	ω	163.82278		+0.04221778	+0.99909987	
a	2.5089888	Ω	108.59670		−0.91714695	+0.04039599	
e	0.0378055	i	0.25000		−0.39630687	+0.01294634	
P	3.97	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	1.0−	0.8+	2000 12 27	691	0.4−	0.6+	2002 04 12	704	1.0+	0.6+
1996 12 10	327	0.2−	0.3−	2000 12 27	691	0.5−	0.7+	2002 04 12	704	0.1−	0.5+
1996 12 10	327	0.6+	0.5+	2002 03 16	691	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.1+
1998 04 01	704	1.6−	0.4−	2002 03 16	691	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.2+
1998 04 01	704	0.4+	0.2−	2002 03 16	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.8+	0.8+
1998 04 01	704	(0.6−	2.2−)	2002 04 06	291	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.5+	0.6+
1998 04 01	704	(5.8−	1.0+)	2002 04 06	291	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.8+	0.6+
1999 09 13	691	0.6+	0.6+	2002 04 06	291	0.1−	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.0
1999 09 13	691	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	0.7−	1.1−	2003 08 22	644	0.6−	0.1−
1999 09 13	691	0.1+	0.6+	2002 04 10	704	0.8−	0.8−	2003 08 22	644	0.5−	0.1−
2000 11 20	691	0.5+	0.5−	2002 04 10	704	1.0−	0.5−	2003 09 22	291	0.1−	0.3+
2000 11 20	691	0.7+	0.7−	2002 04 10	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	291	0.1+	0.3+
2000 11 20	691	0.7+	0.5−	2002 04 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	291	0.1−	0.0
2000 12 27	691	0.5−	0.7+	2002 04 12	704	0.5+	0.3+				

(73151)∗ 2002 GO$_{102}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.57926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21877668	ω	153.96010		+0.12352756	+0.98273843	
a	2.7277341	Ω	122.84766		−0.93668340	+0.16129554	
e	0.1309083	i	9.43490		−0.32766621	−0.09060310	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.1+	0.5−	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 05 12	644	0.1−	0.4+
1997 03 12	691	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.5−	0.5−	2003 08 30	608	0.2−	0.2−
1997 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 04 16	704	0.9−	0.6+	2003 08 30	608	0.4+	0.3−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	1.2+	0.2−	2003 08 30	608	0.6−	0.8−
2001 01 21	704	0.8−	0.3−	2002 05 06	644	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 06	644	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.0	0.0	2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	1.2+
2001 02 16	691	0.6+	0.9+	2002 05 07	704	0.7−	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	0.0
2001 02 16	691	0.6+	1.1+	2002 05 07	704	0.6−	1.1−	2003 09 03	704	0.6−	0.7+
2001 02 16	691	0.6+	1.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+
2002 04 10	704	0.8+	0.1−	2002 05 07	699	1.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	1.0+
2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 05 07	704	0.9−	0.3+	2003 09 25	644	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 05 07	699	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.3+	0.7+
2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 05 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 25	644	0.5+	0.6+
2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 05 07	699	1.0+	0.2+	2003 09 27	699	0.0	0.9−
2002 04 12	644	0.0	0.5+	2002 05 07	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	0.5+	0.9−
2002 04 12	644	0.1−	0.4+	2002 05 12	644	0.0	0.5+	2003 09 27	699	0.3−	0.4+
2002 04 12	644	0.1−	0.3+	2002 05 12	644	0.0	0.2+	2003 09 27	699	1.7−	1.0+

(73152)∗ 2002 GV$_{102}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.32068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23412436	ω	86.63337		−0.28040035	+0.95836395	
a	2.6071838	Ω	166.69941		−0.94722668	−0.26716261	
e	0.1488276	i	13.57090		−0.15536174	−0.10081011	
P	4.21	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.5−	0.7−	2002 04 12	644	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	1.0+
1998 05 26	704	1.5+	1.7+	2002 04 12	644	0.5+	0.7+	2003 09 02	704	0.5+	1.3−
1998 05 26	704	1.0+	1.9−	2002 04 15	699	1.0+	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.9−
1998 05 26	704	0.7+	0.5+	2002 04 15	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.0
1998 06 02	699	0.4−	0.2−	2002 04 15	699	0.5+	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.5−
1998 06 02	699	0.1+	0.9−	2002 04 15	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.0	0.3−
1998 06 02	699	0.6−	0.9−	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.7+	0.9+
1998 06 19	704	(3.2−	1.0+)	2002 04 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	0.4+
1998 06 19	704	1.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.8−	1.4+
1998 06 19	704	0.6−	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	1.4−	0.1+
1998 06 19	704	0.3−	1.0+	2002 04 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
1998 06 19	704	(4.1−	0.8+)	2002 04 22	644	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+
1998 07 16	691	0.2−	1.1−	2002 04 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.0	1.3+
1998 07 16	691	0.3−	1.1−	2002 04 22	644	0.4+	0.3+	2003 09 19	599	0.3−	0.3+
1998 07 16	691	0.2−	1.0−	2002 05 07	704	0.4−	1.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+
1999 11 15	012	0.5−	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.6+	2003 09 19	599	0.3−	0.2−
1999 11 15	012	(0.6+	2.1−)	2002 05 07	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	599	0.2−	0.3+
1999 11 15	012	1.4+	0.4−	2002 05 07	704	0.8−	0.7+	2003 09 20	333	0.2+	0.1−
1999 11 15	012	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.2+	1.2+	2003 09 20	333	0.1+	0.4−
2002 03 20	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	645	0.1−	0.3−	2003 09 20	333	0.3+	0.7−
2002 03 20	704	0.6−	0.0	2002 06 10	645	0.1−	0.3−	2003 09 22	608	0.8−	0.1+
2002 03 20	704	0.7−	0.4−	2002 06 24	644	0.4+	0.7−	2003 09 22	608	0.7−	0.5−
2002 03 20	704	0.4−	0.7−	2002 06 24	644	0.4+	0.7−	2003 09 22	608	1.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2002 06 24	644	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.4+	1.6+
2002 04 10	704	0.1−	0.9+	2003 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
2002 04 10	704	0.5−	0.9+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	1.3+	1.0+
2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	1.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+

2002 04 10	704	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2002 04 12	644	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+

(73153)∗ 2002 GM$_{105}$

Discovered 2002 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.01546			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28233219		ω	203.38669		+0.72146109		+0.68021525	
a	2.3012428		Ω	113.09082		−0.61099098		+0.71342019	
e	0.1481790		i	8.10039		−0.32585873		+0.16834147	
P	3.49		H	16.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
1991 02 08	691	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.9−	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	1.1−
1991 02 08	691	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	1.5−
1997 11 28	910	0.5−	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
1997 11 28	910	0.6−	0.4−	2002 05 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1997 11 28	910	0.5−	0.2−	2002 05 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 05 06	704	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.5+	2003 08 01	704	1.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	1.2−	2003 08 01	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2003 08 01	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2002 03 20	704	0.6+	1.0+	2003 08 31	608	0.4+	1.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 03 20	704	1.0+	1.3+	2003 08 31	608	0.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2002 03 20	704	0.9+	1.6+	2003 08 31	608	0.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.1−	1.0+
2002 03 20	704	1.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.6−
2002 04 11	699	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	1.2+	2003 10 18	704	0.1+	1.2+
2002 04 11	699	0.6+	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.5−
2002 04 11	699	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.6−	0.8+
2002 04 11	699	0.0	1.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
2002 04 12	644	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.7+
2002 04 12	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
2002 04 12	644	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+				
2002 04 16	704	0.4−	1.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+				

(73154)∗ 2002 GD$_{110}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.39067			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27248601		ω	89.12486		+0.46756187		+0.88381055	
a	2.3563506		Ω	208.76913		−0.82387259		+0.42903368	
e	0.1665733		i	1.93768		−0.32034333		+0.18657175	
P	3.62		H	16.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	(3.0−	1.1+)	2002 04 13	291	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
1992 10 01	691	0.6−	0.7+	2002 04 13	291	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.1−
1992 10 01	691	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.9+	2003 10 19	704	0.4−	0.6−
1994 01 13	691	0.5−	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
1994 01 13	691	0.4+	0.5−	2002 04 14	704	0.6+	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
1994 01 13	691	0.5+	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.9+	0.1−
1995 05 26	691	0.8+	0.9+	2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−
1995 05 26	691	0.4+	0.9+	2002 04 15	644	0.2+	1.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.8+
1995 05 26	691	0.3+	0.8+	2002 04 15	644	1.0+	1.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 04 15	644	0.5+	1.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.6+
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.4+	2003 10 22	701	0.9+	0.0
1999 07 13	704	0.1+	1.0−	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 22	701	0.3+	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 10 23	701	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.7−	1.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	1.3+	2003 10 23	701	0.6+	0.9+
2002 03 13	704	0.7−	1.5−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 03 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2002 03 13	704	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.9+
2002 03 13	704	1.9−	0.7+	2003 09 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	701	0.1−	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	1.1−	0.1+
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 24	701	0.1−	0.1+
2002 04 04	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	701	0.1−	0.4+
2002 04 09	807	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2002 04 09	807	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	1.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	1.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.9−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	1.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	(0.2+	2.0+)	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2002 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.3+				
2002 04 13	291	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.9+				

(73155)∗ 2002 GU$_{110}$ = 1992 TM

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31583)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.47651			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26488052		ω	27.86316		−0.82342679		+0.56698468	
a	2.4012426		Ω	186.80717		−0.54927435		−0.80632971	
e	0.0334899		i	10.83774		−0.14235874		−0.16840657	
P	3.72		H	16.2	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.2+	1.4−	2002 04 03	644	0.5−	0.4+	2003 09 23	644	0.6−	0.3−
1992 10 02	691	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1992 10 02	691	0.1+	0.2−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1992 10 04	691	0.1+	0.5+	2002 04 10	704	0.5−	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1992 10 04	691	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.5−
1992 10 04	691	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.4−	0.6−
1998 03 20	704	0.2−	1.8−	2002 04 13	644	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.4−	0.6−
1998 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 04 13	644	0.0	0.2−	2003 10 02	291	0.3+	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	0.3−	2002 04 13	644	0.1−	0.1−	2003 10 02	291	0.5+	0.5−
1998 03 20	704	0.4−	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	1.0−	2003 10 02	291	0.4+	0.6−
1998 03 26	704	0.1+	0.4−	2002 05 07	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1998 03 26	704	0.9+	0.8+	2002 05 07	704	1.8+	1.7+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
1998 03 26	704	(6.3−	0.0)	2002 05 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2002 04 03	644	0.9−	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.7+
2002 04 03	644	0.5−	0.3+	2003 09 23	644	0.4−	0.0				

(73156)∗ 2002 GZ$_{122}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.67705			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23457472		ω	180.86068		+0.54943477		+0.83342075	
a	2.6038457		Ω	122.46972		−0.76616838		+0.53091666	
e	0.2329317		i	4.03900		−0.33332783		+0.15341888	
P	4.20		H	15.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.4−	1.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.9+	2003 09 19	704	0.7+	0.8+
1998 05 01	704	0.5+	1.0−	2002 04 10	704	0.7+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	1.3+
1998 05 01	704	0.6−	0.3−	2002 04 14	644	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	(0.7−	2.0+)
1998 05 01	704	1.5+	1.5−	2002 04 14	644	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.3+	1.7+
1998 05 24	704	(2.5+	0.8−)	2002 04 14	644	1.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	1.3+
1998 05 24	704	0.7−	1.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
1998 05 24	704	(1.1−	2.2+)	2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	1.2+
1998 05 24	704	(0.0	2.9+)	2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	691	0.0	0.1+
1998 05 24	704	1.8−	0.8−	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	691	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 05	691	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 05 07	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.6−	0.5−

1999 10 10	704	1.1+	0.3−	2002 05 07	704	0.7+	1.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.8−
2002 03 12	691	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
2002 03 12	691	0.0	0.1+	2002 05 08	699	0.1−	1.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
2002 03 12	691	0.3+	0.1−	2002 05 08	699	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2002 04 04	608	1.2−	0.3−	2002 05 08	699	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2002 04 04	608	1.0−	0.1−	2002 05 08	699	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	2.1+
2002 04 04	608	1.2−	0.1−	2003 09 19	704	(2.9+	1.2+)	2003 10 20	704	0.1+	1.0−
2002 04 10	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	704	(2.1−	0.3−)	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2002 04 10	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.0	1.1+				

(73157)∗ 2002 GB$_{127}$ = 1998 HH$_{85}$

Discovered 2002 Apr. 12 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31591)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.11572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24604938	ω	217.85294		+0.63008285	+0.77552230	
a	2.5222485	Ω	91.23866		−0.70245756	+0.59092823	
e	0.1023283	i	2.26468		−0.33098185	+0.22219133	
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	260	0.2−	1.7−	2002 04 08	644	1.3+	0.2+	2003 09 20	699	1.0+	0.2−
1991 10 05	260	1.1−	0.3−	2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 09 20	699	0.5+	1.1+
1998 04 21	704	(1.6+	3.3−)	2002 04 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	699	1.2+	0.1+
1998 04 21	704	1.1−	0.9−	2002 04 12	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	699	0.6+	1.2+
1998 04 21	704	0.0	0.1−	2002 04 12	644	0.4+	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	1.7−	0.6−	2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	691	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	(2.3+	2.6−)	2002 04 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	(0.2+	2.9−)	2002 04 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	608	0.2−	0.0
1998 04 22	704	(1.9−	2.1−)	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 09 22	608	0.0	1.6−
1998 04 22	704	0.5+	1.5−	2002 04 17	704	1.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
1998 05 01	704	0.7+	1.5−	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.0
1998 05 01	704	1.0+	0.8+	2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1998 05 01	704	0.3−	0.0	2002 05 08	704	1.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	(3.8−	0.3+)	2002 05 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1999 09 14	704	1.1−	1.1+	2002 05 08	704	0.8−	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.9+
1999 09 14	704	1.0+	0.3+	2002 05 08	704	1.0−	0.8+	2003 10 06	699	0.7+	1.0+
1999 09 14	704	0.0	0.7+	2002 05 19	644	0.7+	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.3−
1999 09 14	704	1.1+	0.1+	2002 05 19	644	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	1.3+	1.1+
1999 10 15	704	1.1+	0.8−	2002 05 19	644	0.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2003 08 23	704	1.5−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	1.3+	1.6−	2003 08 23	704	(2.5−	1.2+)	2003 10 16	644	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	(3.0−	0.5+)	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	1.7+	0.2−	2003 08 23	704	(2.6−	0.3+)	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.8−	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	1.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	1.0−	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2000 12 20	691	0.0	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2000 12 20	691	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	(2.2−	1.2+)	2003 10 24	704	1.3+	1.6−
2000 12 20	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	1.1−	0.4−
2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.8−
2001 01 26	704	0.6+	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.0
2001 01 26	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+				
2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−				

(73158)∗ 2002 GN$_{138}$

Discovered 2002 Apr. 12 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.05403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300531	ω	24.87136		−0.21181587	+0.96097070	
a	2.6155248	Ω	233.39191		−0.92966249	−0.25428299	
e	0.1453439	i	12.80838		−0.30143272	+0.10897464	
P	4.23	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.2−	0.2+	2002 03 15	644	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	1.3+	0.0
1991 11 12	691	0.2−	0.2+	2002 03 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.6−
1991 11 12	691	0.3−	0.3+	2002 03 15	644	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.7−
1998 05 01	704	0.8+	0.3−	2002 04 08	644	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.6−
1998 05 01	704	(2.6+	1.6−)	2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	1.0−	0.5−
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.8−
1998 05 01	704	(1.4−	2.1+)	2002 04 12	608	0.2+	1.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.5−	0.7+	2002 04 12	608	0.0	1.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.3−	1.9+	2002 04 12	608	0.0	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.9+	1.4−	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.9−	0.4−	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	1.6+	2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2003 09 04	704	1.0+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	1.0+	2003 09 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.7+

(73159)∗ 2002 GY$_{140}$

Discovered 2002 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.17890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24482058	ω	314.34999		+0.99222540	+0.11545654	
a	2.5306812	Ω	39.08916		−0.08248669	+0.88963152	
e	0.1089973	i	4.22563		−0.09319174	+0.44184335	
P	4.03	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.8+	0.7−	2002 01 21	291	0.0	0.7+	2002 04 22	644	0.4+	0.4+
1999 08 13	699	0.1+	0.2−	2002 04 13	291	0.5−	0.2+	2003 07 08	644	0.3+	0.6+
1999 08 13	699	0.7−	0.1+	2002 04 13	291	0.5−	0.3+	2003 07 08	644	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	1.4+	0.0	2002 04 13	291	0.3−	0.2+	2003 07 08	644	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	1.1+	2002 04 14	644	0.7+	0.1+	2003 08 23	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2003 08 23	644	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	1.0−	0.0	2002 04 14	608	(2.6−	0.7−)	2003 08 31	704	0.1+	0.9+
2001 01 19	704	1.2+	1.3+	2002 04 14	608	(2.6−	0.1+)	2003 08 31	704	1.6−	1.0+
2001 01 19	704	0.6−	1.1+	2002 04 14	608	(2.5−	0.2−)	2003 08 31	704	1.0−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	1.2+
2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 01 21	291	(2.2−	0.7+)	2002 04 22	644	0.3+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 01 21	291	0.1−	0.0	2002 04 22	644	0.5+	0.1+				

(73160)∗ 2002 GZ$_{143}$ = 1992 HB$_{7}$ = 2000 WM$_{37}$

Discovered 2002 Apr. 13 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31597)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.34285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29521126	ω	4.53535		−0.99963486	−0.02537480	
a	2.2338162	Ω	173.98705		+0.02115351	−0.94875421	
e	0.0274016	i	5.08701		+0.01681316	−0.31499455	
P	3.34	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.5−	0.7−	2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1992 04 27	691	0.3−	0.6−	2002 04 14	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
1992 05 03	691	0.8+	0.2+	2002 04 16	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	699	0.9−	0.1+
1992 05 03	691	0.0	0.6−	2002 04 16	704	0.9+	1.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+
1992 05 03	691	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	1.1+	1.3−
1993 09 18	691	0.6−	0.4+	2002 04 16	704	1.4−	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
1993 09 18	691	0.6−	0.0	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	1.1−	0.4−
1998 01 05	327	0.4+	0.1+	2002 05 07	699	0.7−	1.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1998 01 05	327	0.9−	0.3+	2002 05 07	699	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
1998 01 05	327	0.7+	0.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	0.9+	2002 05 07	699	0.1−	1.5+	2003 10 15	699	1.4−	0.5+

2000 11 20	704	0.0	0.5+	2002 05 07	644	0.9−	0.9+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
2000 11 20	704	1.1−	1.7+	2002 05 07	699	0.9+	1.1+	2003 10 15	699	1.3+	1.2+
2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2002 05 10	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.7+	2002 05 10	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
2000 11 27	704	0.0	0.4+	2002 05 10	704	0.0	0.5−	2003 10 20	691	0.4−	0.0
2000 11 27	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	699	0.4+	1.9+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2002 04 13	644	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	1.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	1.0+
2002 04 13	644	0.5+	0.8+	2003 09 21	699	0.5−	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	1.2+
2002 04 13	644	1.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2002 04 14	644	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.2−	0.3−				

(73161)∗ 2002 GC$_{146}$ = 1999 NN$_{31}$

Discovered 2002 Apr. 12 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 31599)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.09136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27383284	ω	223.41222		+0.74854199		+0.66068735
a	2.3486179	Ω	95.14690		−0.59185223		+0.70403777
e	0.1421585	i	3.24434		−0.29899136		+0.26042857
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.7+	0.5+	2002 05 02	699	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2002 05 12	704	1.0+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 12	704	0.6+	1.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1999 07 16	704	0.3−	0.7+	2002 05 12	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.7−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2002 05 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	1.4+	2003 10 20	704	0.0	0.8−
2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.7−
2001 01 02	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	699	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 01 02	704	0.6−	0.9+	2003 09 20	699	1.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2002 04 12	608	1.8−	1.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2002 04 12	608	(2.1−	1.5+)	2003 09 20	699	0.8+	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 04 12	608	(2.3−	2.3+)	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 04 15	644	0.2+	0.9+	2003 09 20	699	0.0	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2002 04 15	644	0.3+	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2002 04 15	644	0.3+	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2002 05 02	699	(0.5+	2.3+)	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2002 05 02	699	0.9+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2002 05 02	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+				

(73162)∗ 2002 GA$_{151}$

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.67812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28266304	ω	339.19220		+0.50755306		+0.86057051
a	2.2994468	Ω	321.27461		−0.78060579		+0.43837650
e	0.1719702	i	3.89766		−0.36475266		+0.25931533
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	1.6+	1.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.4+
1998 01 31	691	0.8−	0.6−	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.7+
1998 01 31	691	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 27	704	(0.1+	2.4+)
1998 02 03	691	0.2+	0.5−	2002 04 10	704	1.5+	0.6+	2003 09 27	704	(0.9+	3.0+)
1998 02 03	691	0.3+	0.3−	2002 04 10	704	2.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	1.5+
1998 02 03	691	0.1+	0.5−	2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	1.8+
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 04 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	1.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	1.5−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	1.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 15	699	1.2−	1.4+	2003 10 23	608	0.3−	1.1−
1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2002 04 15	699	0.3−	1.8+	2003 10 23	608	0.4−	0.7−
2002 03 23	704	0.3+	0.0	2002 04 15	699	0.7+	0.3+	2003 10 23	608	0.4−	0.3−
2002 03 23	704	0.1−	0.4−	2002 04 15	699	0.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.8−	1.0+
2002 03 23	704	0.2−	0.2+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2002 03 23	704	0.8+	0.4+	2002 04 30	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.9+
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 04 30	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	1.1+
2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	1.0+
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+				

(73163)∗ 2002 GK$_{152}$

Discovered 2002 Apr. 12 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.72881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22212406	ω	250.14004		+0.78507799		+0.58427752
a	2.7002604	Ω	73.57144		−0.45714662		+0.77054904
e	0.2090655	i	12.37762		−0.41793481		+0.25470367
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	699	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2002 04 23	644	0.4+	0.2+
1998 05 23	699	0.9−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 05 06	644	0.7+	0.7+
1998 05 23	699	0.4−	1.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 05 06	644	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	1.6+	0.8−	1999 11 05	704	0.4+	0.7+	2002 05 06	644	0.5+	0.6+
1998 05 24	704	0.4+	1.8+	1999 11 05	704	1.0−	0.1−	2002 05 12	644	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.4−	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 05 12	644	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	1999 11 17	703	1.7−	0.1−	2002 05 12	644	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.8−	0.7+	1999 11 17	703	0.3+	1.6+	2003 07 07	644	0.5−	0.4+
1998 06 28	691	0.2+	0.2−	1999 11 17	703	0.7−	0.9+	2003 07 07	644	0.5−	0.2+
1998 06 28	691	0.6+	0.2−	1999 11 17	703	0.3+	0.6+	2003 07 07	644	0.5−	0.2+
1998 06 28	691	0.4+	0.2−	2002 03 20	704	(3.1−	5.9+)	2003 10 17	704	0.2+	1.1+
1998 07 02	691	0.2−	0.5−	2002 03 20	704	0.8−	1.7+	2003 10 17	704	1.0+	0.6+
1998 07 02	691	0.1+	0.3−	2002 03 20	704	1.1+	0.4+	2003 10 17	704	0.0	0.4+
1998 07 02	691	0.0	0.3−	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.7+	0.5+
1999 10 04	703	0.5−	0.6−	2002 04 12	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	644	0.3−	0.4+
1999 10 04	703	1.0+	0.8+	2002 04 12	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	644	0.5−	0.6+
1999 10 04	703	0.4−	0.4+	2002 04 16	704	0.7+	1.3+	2003 10 22	644	0.5−	0.6+
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	1.3+	2003 10 26	699	0.7−	0.3−
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 16	704	1.1+	0.8+	2003 10 26	699	0.6−	0.2+
1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2002 04 23	644	0.0	0.3+	2003 10 26	699	0.6−	1.0+
1999 10 19	704	0.2+	0.7−	2002 04 23	644	0.2+	0.4+	2003 10 26	699	0.1−	0.4+

(73164)∗ 2002 GL$_{154}$

Discovered 2002 Apr. 13 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.70452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26817647	ω	215.58298		+0.86890233		+0.48262497
a	2.3815275	Ω	115.20289		−0.42136563		+0.83772628
e	0.1347399	i	6.97764		−0.25973014		+0.25551481
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.6−	2002 04 16	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	608	0.4+	0.6−
1999 06 15	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 08 31	608	0.4+	0.2−
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	608	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.3−	1.0+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 04	608	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	608	0.2−	0.7+	2003 09 04	608	0.4−	0.2+
2000 11 27	704	0.9−	0.0	2003 08 22	608	0.2−	0.5+	2003 09 12	608	0.7−	0.7−
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2003 08 22	608	0.2−	0.7+	2003 09 12	608	0.1+	0.1−
2000 11 27	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.6+	0.1−	2003 09 12	608	0.4−	0.3−
2000 11 27	704	0.0	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.1−	2003 09 15	608	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	1.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	608	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 15	608	1.0−	1.0+
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
2002 03 12	704	0.2+	0.8+	2003 08 30	608	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
2002 03 12	704	0.3+	0.4+	2003 08 30	608	0.6−	0.0	2003 09 20	608	0.2−	0.7+
2002 04 02	644	0.2−	1.5+	2003 08 30	608	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.6+

2002 04 02	644	0.4+	1.5+	2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 09 20	608	0.2−	0.7+
2002 04 02	644	0.1+	1.5+	2003 08 31	704	0.2+	1.0+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2002 04 13	644	0.1+	0.7+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
2002 04 13	644	0.3+	1.3+	2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.4+
2002 04 13	644	0.4+	1.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.7+
2002 04 16	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.8+	0.3+				

(73165)∗ 2002 GE$_{166}$ = 1998 KM$_{60}$

Discovered 2002 Apr. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 31607)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.70621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23441030	ω	154.91885		+0.51920843		+0.84620819
a	2.6050631	Ω	145.99209		−0.81580532		+0.53249896
e	0.1652372	i	12.36920		−0.25472392		+0.01940511
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.1+	1.1−	2002 03 20	704	0.2−	1.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.5−
1997 02 01	691	0.4−	0.3−	2002 04 15	699	0.7−	0.9+	2003 08 23	704	0.8−	0.9−
1997 02 01	691	0.2−	0.6−	2002 04 15	699	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1998 05 23	704	(0.9+	2.6−)	2002 04 15	699	0.0	1.0+	2003 09 18	704	0.2+	0.9+
1998 05 23	704	0.9−	0.7−	2002 04 15	699	1.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.9−	0.4−
1998 05 23	704	1.5+	1.3−	2002 04 17	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.7+
1998 05 23	704	1.7−	1.7−	2002 04 17	704	1.7+	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
1998 05 26	704	0.2−	1.2−	2002 04 17	704	1.0+	1.1+	2003 09 21	608	0.1+	0.1−
1998 05 26	704	1.9+	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.0
1998 05 26	704	1.1−	1.6−	2002 04 17	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
1998 05 26	704	0.7−	0.7+	2002 04 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.5−
2001 01 21	704	0.9+	0.5−	2002 04 22	644	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.8−	0.4−
2001 01 21	704	0.7−	0.2+	2002 04 22	644	0.4+	1.0+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2002 06 10	645	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.5+	0.9+
2001 01 21	704	0.5+	0.8−	2002 06 10	645	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	1.2+
2002 03 20	704	0.6+	0.6−	2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	699	0.9+	0.4+
2002 03 20	704	0.6+	0.6+	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2002 03 20	704	0.4−	1.4+	2003 08 23	704	0.9−	0.8+				

(73166)∗ 2002 GF$_{166}$

Discovered 2002 Apr. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.61121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24258176	ω	234.05285		+0.90412757		+0.33445931
a	2.5462280	Ω	105.06967		−0.24576055		+0.91612765
e	0.1400622	i	15.98260		−0.34950691		+0.22101380
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.4+	1.0−	2002 04 17	704	0.2+	0.7+	2002 06 11	704	0.7+	1.2−
1998 06 19	704	(2.3−	1.2−)	2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2002 06 11	704	0.6−	0.5−
1998 06 19	704	1.4−	1.2+	2002 05 08	704	1.5+	0.0	2002 06 11	704	0.2+	0.3−
1998 06 19	704	(3.8−	0.4−)	2002 05 08	704	0.5+	0.0	2002 06 11	678	1.1+	0.3−
1999 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 05 08	704	0.8+	0.0	2002 06 11	704	0.5−	0.4+
1999 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 05 08	704	0.8+	0.2+	2002 06 11	678	1.0+	1.0+
1999 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 05 30	644	0.2+	0.5+	2002 06 14	699	0.8+	0.1−
1999 10 02	704	0.8−	1.1+	2002 05 30	644	0.4+	1.0+	2002 06 14	699	0.9+	0.7+
1999 11 06	699	0.6+	1.1+	2002 05 30	644	0.6+	0.7+	2002 06 14	699	0.0	0.1+
1999 11 06	699	0.8+	0.1+	2002 05 30	644	0.2+	0.8+	2002 06 14	699	0.3+	0.1−
1999 11 06	699	0.7−	1.3+	2002 05 30	644	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.7−
1999 12 02	704	0.3+	0.2+	2002 05 30	644	0.5+	0.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.1−
1999 12 02	704	0.3−	0.7+	2002 06 05	699	0.1+	1.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
1999 12 02	704	0.6+	0.1−	2002 06 05	699	0.3+	0.8+	2003 10 01	699	0.8−	0.3+
2001 02 16	704	0.8−	0.7+	2002 06 05	699	0.8−	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.3−
2001 02 16	704	1.0+	0.8+	2002 06 05	699	0.6+	1.0+	2003 10 18	704	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2002 06 09	644	0.3−	0.5−	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2001 02 16	704	0.6+	0.6+	2002 06 09	644	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.2−
2002 04 15	691	0.1−	0.0	2002 06 09	644	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	1.0−	0.6+
2002 04 15	691	0.5+	0.3−	2002 06 10	678	1.2−	1.3−	2003 10 24	699	0.1+	0.0
2002 04 15	691	0.1+	0.2−	2002 06 10	678	1.9−	0.3+	2003 10 24	699	1.3+	0.5+
2002 04 17	704	0.4−	0.7+	2002 06 10	678	1.7−	0.2−	2003 10 24	699	0.4+	0.4+
2002 04 17	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	678	1.4−	1.6−	2003 10 24	699	0.1+	0.5+

(73167)∗ 2002 GC$_{167}$ = 1999 JB$_{119}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33558)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.89049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30254497	ω	18.14028		−0.31078839		+0.94427932
a	2.1975702	Ω	233.88999		−0.88781995		−0.32912398
e	0.1466733	i	7.70991		−0.33939110		−0.00373674
P	3.26	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.2−	0.2−	2002 04 05	644	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1996 06 11	691	(1.9+	2.9+)	2002 04 05	644	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
1996 06 11	691	(3.3−	0.5+)	2002 04 09	704	0.9+	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.7+	0.5−	2002 04 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.3+	2002 04 09	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	1.3+	0.8−	2002 04 14	704	0.8−	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	(1.1−	2.6−)	2002 04 14	704	0.9−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	1.3+
1999 05 18	704	0.6−	0.8+	2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	608	1.0+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1999 05 18	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	608	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	1.3−	0.7+
1999 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	608	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
1999 05 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	1.0−	0.3+
1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.9−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2002 03 23	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 27	691	0.0	0.2+
2002 03 23	704	1.3+	0.5−	2003 10 01	691	0.4+	0.2+	2003 10 27	691	0.7−	0.3−
2002 03 23	704	0.1+	1.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−				
2002 04 05	644	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.1−				

(73168)∗ 2002 GM$_{170}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.76102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22601730	ω	320.02750		+0.77848506		+0.62766249
a	2.6691619	Ω	1.09582		−0.56315103		+0.69910489
e	0.1652365	i	2.70229		−0.27716770		+0.34247942
P	4.36	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 30	291	0.4+	0.0
1990 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.6+
1990 10 18	691	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.8−
1992 01 29	691	0.9−	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1992 01 29	691	0.5−	0.8+	2003 09 19	704	1.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.3+
1992 01 29	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	1.8−	0.6−	2003 10 15	699	2.3+	0.4+
1999 10 13	704	1.7+	1.2−	2003 09 19	704	1.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	608	0.1+	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	608	0.4+	1.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2001 01 31	691	0.0	0.5+	2003 09 19	608	0.3+	1.1−	2003 10 17	049	0.1+	0.0
2001 01 31	691	0.7+	0.7+	2003 09 21	333	0.0	0.1−	2003 10 17	049	0.1+	0.2+
2001 01 31	691	0.6+	0.6+	2003 09 21	333	0.1+	0.0	2003 10 17	049	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.1+	1.4−	2003 09 21	333	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.6+

2002 04 09	704	0.4−	1.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.3+		
2002 04 09	704	0.4−	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	1.2+		
2002 04 09	704	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	1.0+		
2002 04 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	1.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+		
2002 04 14	704	1.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+		
2002 04 14	704	0.4+	1.6−	2003 09 22	699	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.6+		
2002 04 14	704	0.5+	1.0−	2003 09 22	699	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+		
2002 05 01	644	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+		
2002 05 01	644	0.5−	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.4+		
2002 05 01	644	0.6+	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.7−	0.8+		
2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+		
2002 05 11	704	0.2+	1.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	683	0.2+	1.1−		
2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	683	0.2+	0.7−		
2002 05 11	704	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	683	0.0	0.4−		
2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 09 27	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.9+		
2002 05 18	644	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+		
2003 08 25	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+		
2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	1.1+		
2003 08 25	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	683	0.4−	1.9−		
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	683	1.3−	2.5−		
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	683	1.2−	1.5−		
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	683	1.5−	1.0+		
2003 09 16	291	0.3−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 26	683	1.3+	0.4+		
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 26	683	1.6+	1.0+		
2003 09 16	291	1.0−	0.1−	2003 09 30	291	0.3+	0.1+						
2003 09 16	291	1.1−	0.2−	2003 09 30	291	0.4+	0.1+						

(73169)∗ 2002 GE$_{174}$

Discovered 2002 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.65719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21303344	ω	154.82399		+0.68226626	+0.73019254	
a	2.7765417	Ω	158.13728		−0.68626519	+0.65683523	
e	0.1750613	i	5.62361		−0.25209688	+0.18811253	
P	4.63	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	691	0.9+	1.2+	2003 07 04	097	0.7+	0.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.1−		
1992 03 05	691	0.4+	1.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	599	0.7+	0.7+		
1992 03 05	691	0.2+	1.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.0		
1998 06 19	910	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+		
1998 06 19	910	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.3−		
1998 06 19	910	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.0		
1998 07 20	910	0.4−	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	1.4+	2003 09 22	608	0.0	1.3−		
1998 07 21	910	0.3−	0.0	2003 08 29	704	1.4−	1.1+	2003 09 22	608	0.1−	0.5−		
1998 07 21	910	0.3−	0.1+	2003 08 29	704	1.0−	0.8+	2003 09 22	608	0.1−	0.3−		
2002 04 05	699	(2.4+	0.9−)	2003 09 02	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−		
2002 04 05	699	1.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.9−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+		
2002 04 05	699	(2.8+	2.4+)	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3−		
2002 04 05	699	0.1−	1.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−		
2002 04 10	704	1.9+	0.4+	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+		
2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+		
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 17	608	0.2+	1.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+		
2002 04 16	704	0.4−	0.0	2003 09 17	608	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−		
2002 04 16	704	0.8−	0.5−	2003 09 17	608	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+		
2002 04 16	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.1+		
2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.2+	0.5−		
2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.5+	0.2−		
2002 05 08	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.3−		
2002 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1+		
2002 05 08	704	0.1−	1.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.3−		
2002 05 08	704	0.9−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+		
2002 05 08	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.0		
2003 06 29	097	0.4+	0.1−	2003 09 20	699	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	1.5−	0.2−		
2003 06 29	097	1.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.9−		
2003 06 30	097	0.8+	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.9−	1.3+		
2003 07 04	097	0.5+	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	1.0−	0.4−		
2003 07 04	097	0.8+	0.1+	2003 09 20	599	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	1.6−	0.7−		

(73170)∗ 2002 HQ$_1$ = 2000 WS$_{195}$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35191)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.85506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29019555	ω	139.42089		−0.25561399	+0.95809221	
a	2.2594820	Ω	115.41017		−0.91992041	−0.19990348	
e	0.1330060	i	8.23064		−0.29733472	−0.20517779	
P	3.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 11	699	0.5+	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.0		
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2002 04 11	699	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.6+		
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 04 16	704	0.7−	1.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−		
1999 06 15	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.5−	1.4+	2002 06 03	704	0.2+	0.1+		
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.6−	1.2+	2002 06 03	704	0.2+	0.5+		
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.6−	1.5+	2002 06 03	704	1.7+	1.2+		
2000 11 27	704	0.4+	0.4+	2002 04 16	704	0.7−	1.3+	2002 06 03	704	0.2−	0.7+		
2000 11 27	704	0.7+	0.5−	2002 04 17	704	0.8−	0.1−	2002 06 10	704	1.2+	0.2−		
2000 11 27	704	0.2−	0.7−	2002 04 17	704	0.7−	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	0.4−		
2000 11 27	704	0.7+	0.4+	2002 04 17	704	0.7−	0.6+	2002 06 10	704	0.2+	0.3−		
2000 11 27	704	0.2−	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.3−		
2000 11 27	704	0.7−	0.3+	2002 04 17	704	0.5−	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.3+		
2000 11 27	704	1.5−	0.9+	2002 04 19	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	1.0+		
2000 12 05	608	0.8+	0.0	2002 04 19	704	0.8+	0.3−	2003 08 26	704	0.6+	0.1+		
2000 12 05	608	1.4+	0.7+	2002 04 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	1.0+		
2000 12 05	608	0.7+	0.1+	2002 04 19	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	1.0+		
2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2002 04 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	1.3+		
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 04 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	1.0−	0.4−		
2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2002 04 23	644	0.0	0.3+	2003 09 24	608	1.0−	0.3−		
2002 02 08	704	0.5−	0.4+	2002 05 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.7−	0.2−		
2002 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.7+		
2002 02 08	704	0.3−	0.7+	2002 05 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.7+		
2002 03 09	703	0.4−	0.2+	2002 05 06	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−		
2002 03 09	703	0.1−	0.1−	2002 05 06	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.7−	1.2+		
2002 03 09	703	0.1+	0.6+	2002 05 06	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	1.3+		
2002 03 09	703	0.3−	0.1−	2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	1.1−	0.8+		
2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 05 06	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.9+		
2002 03 12	704	0.2+	1.1+	2002 05 08	608	0.7+	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	608	0.8+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.5+		
2002 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 05 08	608	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.6+		
2002 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 05 11	699	0.7+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.5+		
2002 03 20	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	699	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	1.2+		
2002 03 20	704	0.0	0.7−	2002 05 11	699	1.6+	0.3+	2003 10 19	704	(0.5+	2.2+)		
2002 03 20	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	699	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	1.4+		
2002 03 20	704	0.4+	0.7−	2002 05 11	699	1.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	1.1+		
2002 03 20	704	0.1−	0.5−	2002 05 11	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+		
2002 03 21	704	0.2+	0.0	2002 05 11	699	1.0+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.5+		
2002 03 21	704	0.1+	0.0	2002 05 11	699	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+		
2002 03 21	704	0.2−	0.0	2002 05 12	644	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.7+		
2002 03 21	704	0.3+	0.3+	2002 05 12	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.2+		
2002 03 21	704	0.2+	0.2+	2002 05 12	644	0.5+	0.3+	2003 10 27	699	1.0−	0.0		
2002 04 06	704	0.3−	0.6−	2002 05 12	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.0		
2002 04 06	704	0.3−	0.6−	2002 05 12	644	0.4+	0.4+	2003 10 27	699	0.2−	0.8+		
2002 04 06	704	0.3−	0.5−	2002 05 12	644	0.5+	0.3+	2003 10 27	608	0.6−	0.5−		
2002 04 11	699	0.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.3−	1.1+	2003 10 27	608	0.1−	0.6−		
2002 04 11	699	0.9+	0.5−	2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 27	608	0.0	0.5−		

(73171)∗ 2002 HE$_2$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
				P	**Q**
M	140.99900		(2000.0)		
n	0.27773889	ω	168.06044	−0.53129029	+0.83851784
a	2.3265457	Ω	69.73735	−0.78750246	−0.43618413
e	0.1661146	i	7.40504	−0.31236278	−0.32654440
P	3.55	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 21	691	0.2+	0.0	2002 03 12	704	0.8+	0.6+	2002 05 15	644	0.2+	0.4+
1996 10 21	691	0.3−	0.3−	2002 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 15	644	0.4+	0.6+
1996 10 21	691	0.2+	0.1−	2002 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 15	644	0.4+	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 03 12	704	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	1.0+	2002 03 12	704	1.1−	1.1−	2002 05 19	644	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2002 03 20	704	0.4+	1.0+	2002 06 09	704	0.5−	0.9−
2000 12 01	704	0.2−	0.9+	2002 03 20	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.2−
2000 12 01	704	0.2+	1.7+	2002 03 20	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	1.2+	0.1−
2000 12 01	704	0.7−	0.2+	2002 03 20	704	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.0	0.8+
2000 12 01	704	0.5+	0.8+	2002 04 06	704	0.9+	0.1+	2002 06 09	704	0.2−	0.4−
2000 12 20	691	0.2+	0.7−	2002 04 06	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
2000 12 20	691	0.1+	0.6−	2002 04 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
2000 12 20	691	0.4+	0.4−	2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−
2002 01 14	333	0.2+	0.7−	2002 04 13	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.7+
2002 01 14	333	0.0	0.4+	2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 09 19	106	0.4−	0.0
2002 01 14	333	1.5+	1.0+	2002 04 16	704	0.0	0.2−	2003 09 19	106	0.1−	0.3+
2002 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	106	0.5−	0.3−
2002 02 08	704	0.1−	0.6+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	1.7−	0.2−
2002 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.2−
2002 02 08	704	0.1−	0.5−	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	1.0−	2.0+
2002 02 08	704	0.3−	0.4−	2002 04 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.8+	0.6+
2002 02 10	699	1.0+	1.0−	2002 04 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.8+	1.2+
2002 02 10	699	0.6+	0.5−	2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.9+
2002 02 10	699	0.9−	0.8+	2002 04 16	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.2+
2002 02 10	699	1.9−	0.9+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.9+
2002 03 09	703	1.0+	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	1.3−	0.7+
2002 03 09	703	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2002 03 09	703	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+
2002 03 09	703	0.5+	1.0+	2002 04 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+

(73172)∗ 2002 HG$_2$ = 1998 DB$_{11}$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30160)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
				P	**Q**
M	101.92894		(2000.0)		
n	0.27289530	ω	205.59704	+0.01407101	+0.99761810
a	2.3539940	Ω	65.27143	−0.90414095	+0.04153506
e	0.0796264	i	4.26367	−0.42700252	−0.05507240
P	3.61	H	16.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 04 09	699	0.7−	0.3+	2002 04 17	704	0.9−	0.0
1991 03 09	691	0.4+	0.3−	2002 04 09	699	1.1+	0.8+	2002 04 17	704	0.6−	1.0−
1991 03 09	691	0.3+	0.4−	2002 04 09	699	0.2−	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.6−
1995 05 25	691	0.5−	0.4−	2002 04 09	699	0.9+	1.0+	2002 04 17	704	(1.0−	2.9−)
1995 05 25	691	0.6−	0.6−	2002 04 09	699	1.2−	0.1+	2002 05 10	644	0.1+	0.2+
1995 05 25	691	0.9−	0.4−	2002 04 09	699	0.6+	0.1−	2002 05 10	644	0.3−	0.5+
1998 02 21	327	0.7−	0.4+	2002 04 09	699	1.4−	0.6+	2002 05 10	644	0.2−	0.0
1998 02 21	327	0.2−	0.6+	2002 04 09	699	0.3−	0.7+	2003 08 22	644	0.6−	0.4+
1998 02 21	327	0.7+	0.8+	2002 04 10	704	1.0+	1.0+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+
1998 02 23	327	0.1+	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 08 22	644	0.4−	0.4+
1998 02 23	327	0.5+	0.3+	2002 04 10	704	1.0−	1.1+	2003 08 26	704	0.6+	0.0
1998 02 23	327	0.3+	0.7+	2002 04 10	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.7+	0.8+
1999 07 16	704	0.2+	0.5−	2002 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.0
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.6+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.9+
2002 03 19	699	1.0+	0.8+	2002 04 15	644	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.8+
2002 03 19	699	(2.8+	0.6−)	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.8+
2002 03 19	699	0.4+	0.4−	2002 04 16	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	0.1−
2002 03 19	699	1.3+	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 28	704	0.7−	2.2+
2002 04 02	644	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.6+	1.5+	2003 09 28	704	1.0−	1.6+
2002 04 02	644	0.6+	0.3−	2002 04 16	704	1.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
2002 04 02	644	0.9+	0.0	2002 04 17	704	0.2−	1.8−	2003 09 28	704	0.6−	1.0+

(73173)∗ 2002 HV$_2$ = 1998 FG$_7$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30161)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5				MPC	
				P	**Q**
M	51.24801		(2000.0)		
n	0.27136227	ω	175.69465	+0.86246786	+0.50346598
a	2.3628514	Ω	153.87431	−0.46778310	+0.83196763
e	0.1369329	i	6.74045	−0.19320499	+0.23313489
P	3.63	H	16.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1+	0.7+	2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.5−	0.6+
1994 02 12	691	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.7−	0.6+
1994 02 12	691	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	(0.5+	2.1+)	2003 09 23	608	0.7−	0.8+
1995 05 06	691	0.4−	0.2−	2002 04 17	704	0.2+	1.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1995 05 06	691	1.8−	1.6−	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.2+
1995 05 06	691	0.9−	0.5+	2002 05 07	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.3+
1998 03 20	691	0.4+	0.2+	2002 05 07	704	0.9+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	691	0.3+	0.8+	2002 05 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
1998 03 20	691	0.5+	0.5+	2003 08 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	1.1+
1998 03 25	691	0.4+	0.3+	2003 08 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+
1998 03 25	691	2.0+	0.7+	2003 08 01	704	0.3−	1.7+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+
1998 03 25	691	0.9+	0.4+	2003 08 01	704	0.6−	0.5+	2003 10 04	608	0.5−	0.8−
1999 07 13	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 04	608	0.0	0.8−
1999 07 13	704	0.8+	0.3+	2003 08 23	704	0.5+	0.6−	2003 10 04	608	0.5−	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	0.8−	2003 08 23	704	0.4−	0.1+	2003 10 06	699	1.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.8+	0.0	2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	1.0−	0.0
2002 04 09	699	1.0−	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
2002 04 09	699	0.6+	1.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.0
2002 04 09	699	0.1−	1.6+	2003 08 26	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.8−	0.4+
2002 04 09	699	0.2+	1.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.9−	1.7+	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	1.0+
2002 04 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 02	704	1.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2002 04 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.9+	0.7+
2002 04 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.1+	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2002 04 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	608	0.5+	0.2+
2002 04 13	644	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	608	0.7+	0.1+
2002 04 13	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	1.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.6+	0.1+
2002 04 13	644	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.9+
2002 04 16	704	0.3+	1.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	1.0−	0.8+
2002 04 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.9−	0.0
2002 04 16	704	(0.0	2.2+)	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	1.2−	0.1+
2002 04 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.8−	0.3+

(73174)∗ 2002 HG$_3$ = 1998 FC$_{146}$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30162)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.06605		(2000.0)		+0.84667434	+0.52874348
n	0.26089321	ω	297.49963		−0.43748599	+0.75564900
a	2.4256466	Ω	30.68918		−0.30290028	+0.38655520
e	0.1442569	i	6.72570			
P	3.78	H	15.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.3+	0.9+	2002 04 17	704	1.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.9−	0.7+	2002 04 17	704	1.2+	1.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−
1998 03 24	704	0.2−	0.0	2002 04 17	704	0.1+	1.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.5−
1998 03 24	704	0.2+	0.6−	2002 05 02	699	0.8−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.3−
1998 03 28	327	0.4+	0.1+	2002 05 02	699	0.2+	1.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−
1998 03 28	327	0.3+	0.4+	2002 05 02	699	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1998 03 28	327	0.1−	0.2+	2002 05 02	699	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	1.9−	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 09 11	704	(0.6+	2.3−)	2002 05 08	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.6+	1.1−	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.6+	0.5+
2002 01 21	291	0.8+	0.8−	2002 05 08	704	0.9+	1.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.4+
2002 01 21	291	0.0	0.7−	2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	0.3+
2002 01 21	291	0.1−	1.6−	2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2002 01 21	291	0.1+	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 01 21	291	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	1.8+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2002 01 21	291	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2002 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2002 04 05	699	0.5−	1.5−	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	1.1−	1.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.4+
2002 04 05	699	0.4−	1.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
2002 04 09	644	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.0
2002 04 09	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.6−
2002 04 09	644	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.0	0.9−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
2002 04 09	704	0.8+	0.3+	2003 08 26	704	1.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2002 04 09	704	1.0−	1.3+	2003 08 26	704	0.9+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	0.9−	0.7−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2002 04 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	1.0−
2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	599	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 04 16	704	0.8−	0.9+	2003 09 18	599	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 04 16	704	1.0−	0.8+	2003 09 18	599	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	1.3−	0.2+
2002 04 16	704	0.8−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
2002 04 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.8+
2002 04 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	1.1+
2002 04 17	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.9+
2002 04 17	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2002 04 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+				

(73175)∗ 2002 HH$_5$

Discovered 2002 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.29702		(2000.0)		+0.90185243	+0.37905844
n	0.19081647	ω	226.97671		−0.30376224	+0.89752596
a	2.9880795	Ω	109.76781		−0.30723069	+0.22530390
e	0.1535577	i	12.72608			
P	5.17	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	691	0.5−	0.5−	2002 05 06	644	0.3+	0.3+	2002 06 14	608	0.0	0.7−
1997 06 01	691	0.1+	0.7−	2002 05 06	644	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	1.0−	0.9−
1997 06 01	691	0.4−	0.3−	2002 05 08	704	0.6−	0.8+	2002 07 09	704	0.5+	0.5−
1997 06 12	691	0.9−	0.1−	2002 05 08	704	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	1.0+	0.2−
1997 06 12	691	0.6−	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.2+
1997 06 12	691	0.7−	0.4−	2002 05 08	704	0.7−	0.1−	2002 07 09	704	0.1−	0.3−
1998 10 03	699	(1.1−	2.5+)	2002 05 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.2−
1998 10 03	699	0.8+	0.6+	2002 05 12	644	0.6+	0.4+	2003 09 16	704	0.5−	0.6−
1998 10 03	699	0.7+	0.4+	2002 05 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.6+	0.3−
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2002 05 28	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 05 28	644	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 05 28	644	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.2−	0.3−	2002 06 05	699	1.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2002 06 05	699	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.7−	0.8+
2002 04 16	704	0.8−	0.0	2002 06 05	699	1.6+	1.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+
2002 04 16	704	0.2−	1.0−	2002 06 05	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
2002 04 16	704	1.4+	1.9−	2002 06 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	644	0.4−	0.0
2002 04 18	704	0.6+	0.3+	2002 06 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	644	0.3−	0.0
2002 04 18	704	0.2−	0.2+	2002 06 14	704	0.1−	0.0	2003 09 26	644	0.1−	0.1−
2002 04 18	704	0.7+	0.4+	2002 06 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2002 04 18	704	0.2−	0.3−	2002 06 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2002 04 18	704	1.3+	1.2+	2002 06 14	608	0.4−	0.5−	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2002 06 14	608	0.9−	0.8−				

(73176)∗ 2002 HW$_6$

Discovered 2002 Apr. 18 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	143.16603		(2000.0)		−0.34139539	+0.93816216
n	0.28089170	ω	323.38495		−0.84751240	−0.33368627
a	2.3091037	Ω	286.59046		−0.40641349	−0.09222379
e	0.1247974	i	3.43691			
P	3.51	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4−	0.3−	2002 04 18	608	0.7+	1.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2002 04 18	608	0.9+	1.7+	2003 09 27	704	1.3−	0.2−
1999 07 13	704	0.0	1.2+	2002 04 18	608	0.9+	1.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.4−
1999 07 13	704	0.1+	0.6−	2002 04 20	644	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
1999 07 13	704	0.0	1.0−	2002 04 20	644	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.9−	1.7+
1999 07 20	699	0.0	0.4+	2002 04 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.7+	0.3+
1999 07 20	699	0.7−	1.6+	2002 05 01	644	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	1.8+	0.7+
1999 07 20	699	0.2+	0.3+	2002 05 01	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.0	1.2+
1999 08 07	699	0.1−	0.5−	2002 05 01	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
1999 08 07	699	(2.2−	0.2−)	2002 05 09	704	0.1−	1.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 08 07	699	0.3+	0.7−	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.7+	0.2−	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.8−	2002 05 09	704	0.8+	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	1.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	2002 05 11	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	1.4+	0.7−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2000 11 21	704	0.2−	1.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.2−	1.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.8+
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 06 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.9+
2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 06 15	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2002 06 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 04 05	644	0.4+	1.0+	2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2002 04 05	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
2002 04 05	644	0.1−	0.8+	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.8−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2002 04 12	704	0.3−	1.0+	2003 09 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2002 04 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.8−	0.4−	2003 09 21	699	0.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 27	691	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.9+	1.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	1.0−	0.3+

(73177)∗ 2002 HK$_7$ = 1998 MN$_{12}$

Discovered 2002 Apr. 18 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 30166)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.90478		(2000.0)			
n	0.23274405	ω	140.75929		+0.25717526	+0.96087599
a	2.6174817	Ω	143.80499		−0.92466580	+0.27560725
e	0.1027353	i	10.03006		−0.28080963	−0.02753136
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.3−	1.0+	2002 05 06	644	0.1+	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.4+
1998 06 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 06	644	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	0.6+
1998 06 19	704	0.1−	1.7−	2002 05 06	644	0.5+	1.0+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+
1998 06 19	704	(0.2−	2.5−)	2002 05 08	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.3+
1998 06 25	704	(0.2−	2.6−)	2002 05 08	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+
1998 06 25	704	(1.2−	3.2−)	2002 05 08	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	0.2+
1998 06 25	704	0.6−	1.6−	2002 05 08	704	0.2−	1.0−	2003 09 02	704	0.1+	1.5+
1998 06 25	704	0.3−	0.7−	2002 05 28	644	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.4−
1998 06 25	704	0.7+	0.3−	2002 05 28	644	0.1+	0.7+	2003 09 02	704	(1.4−	2.6+)
1999 10 07	703	0.3+	0.4+	2002 05 28	644	0.1−	0.7+	2003 09 02	704	(2.1+	0.2+)
1999 10 07	703	0.3+	0.8−	2002 06 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.3−
1999 10 07	703	0.3+	0.0	2002 06 03	704	0.2+	1.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.0
1999 10 07	703	0.5−	0.0	2002 06 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.5+	0.4+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 06 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	106	0.4+	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 06 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	106	0.2+	0.5−
2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 06 07	608	0.2−	0.9−	2003 09 19	106	0.2+	1.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 06 07	608	0.1+	1.4−	2003 09 20	644	0.0	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 06 07	608	0.2−	1.1−	2003 09 20	644	0.0	0.3+
2002 04 16	704	0.8−	0.2+	2002 06 08	644	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.5+
2002 04 16	704	0.7−	0.8+	2002 06 08	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.3+	0.1+
2002 04 16	704	0.0	0.3+	2002 06 08	644	1.8+	0.3+	2003 09 28	699	0.5+	0.1+
2002 04 16	704	0.9−	0.7+	2002 06 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−
2002 04 16	704	0.3+	0.6−	2002 06 14	704	1.6+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.4−
2002 04 18	333	0.1+	0.3−	2002 06 14	704	0.6−	0.9+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−
2002 04 18	333	0.3−	0.1−	2002 06 14	704	0.4+	0.4−	2003 10 02	691	0.3+	0.3−
2002 04 18	333	0.4+	0.1+	2002 06 14	704	0.9+	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.3−
2002 04 21	333	1.7−	0.6+	2003 08 22	608	0.2+	1.1+	2003 10 06	608	1.1−	1.5−
2002 04 21	333	1.0−	0.7+	2003 08 22	608	0.1+	1.4+	2003 10 06	608	1.1−	0.5−
2002 04 21	291	0.4−	0.1−	2003 08 22	608	0.6+	0.4+	2003 10 06	608	0.4+	0.3−
2002 04 21	291	0.3−	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.4+				
2002 04 21	291	0.3−	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.8+				

(73178)∗ 2002 HH$_{10}$ = 1999 RF$_{74}$

Discovered 2002 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30169)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.63791		(2000.0)			
n	0.26788722	ω	150.44390		−0.23887381	+0.97025784
a	2.3832415	Ω	105.71274		−0.89872695	−0.20560263
e	0.1561563	i	2.33564		−0.36773518	−0.12777826
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.1−	0.4+	2002 04 22	704	0.1−	0.5+	2002 05 19	644	0.0	0.1+
1998 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 04 22	704	0.0	0.3−	2002 05 19	644	0.1+	0.0
1998 03 03	704	0.1−	1.2+	2002 04 22	704	0.0	0.2+	2002 05 28	608	0.0	0.7−
1998 03 03	704	1.6+	0.3+	2002 04 22	704	0.0	0.3+	2002 05 28	608	0.5+	0.7−
1998 03 03	704	0.5−	1.1+	2002 04 22	704	0.1−	0.1−	2002 05 28	608	0.6+	0.7−
1998 03 26	704	0.9+	1.0+	2002 05 03	699	0.3−	0.6−	2003 09 20	699	1.1−	0.5+
1998 03 26	704	1.4+	0.4+	2002 05 03	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	699	(2.5−	1.1+)
1998 03 26	704	1.6+	0.1−	2002 05 03	699	0.8−	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	1.1+	2002 05 03	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	699	(2.6−	0.5+)
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 05 03	644	0.1−	1.0+	2003 09 22	644	0.4−	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 05 03	644	0.3+	1.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	1.8+	2002 05 03	644	0.0	1.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	1.8−	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.6+
1999 09 09	704	0.5+	1.1−	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	2.0−	1.1+	2002 05 08	704	0.7+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	1.3+
2001 01 04	691	1.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	2.0+
2001 01 04	691	0.9−	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.1−
2001 01 04	691	0.9−	0.5+	2002 05 10	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.6+	0.8+	2002 05 10	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	699	0.7+	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	1.1+	0.6+
2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	704	0.8+	1.2−	2003 10 21	699	0.0	1.3+
2002 04 13	644	0.3−	0.6+	2002 05 16	704	(2.3−	1.2+)	2003 10 21	644	0.6−	1.0+
2002 04 13	644	0.2−	0.6+	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.7−	1.6+
2002 04 13	644	0.3−	0.8+	2002 05 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	644	0.5−	0.8+
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.5−	0.4+
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	1.5+
2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 05 18	704	0.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2002 05 18	704	0.5+	1.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2002 04 17	704	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.9−	0.9+
2002 04 17	704	0.1−	0.9+	2002 05 18	704	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	1.3+
2002 04 17	704	0.2+	0.8+	2002 05 19	644	0.1−	0.0				

(73179)∗ 2002 HO$_{10}$ = 1998 KE$_{21}$

Discovered 2002 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30169)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	152.76004		(2000.0)			
n	0.24122387	ω	302.59078		−0.87901556	+0.45448291
a	2.5557745	Ω	264.80480		−0.37439184	−0.84512686
e	0.1413981	i	8.32203		−0.29523279	−0.28143537
P	4.09	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	608	0.9−	0.8+	2002 05 17	644	0.2−	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 04 14	608	0.7−	0.6+	2002 05 17	644	0.2+	0.1−
1998 05 22	704	0.2−	1.1−	2002 04 21	704	0.3+	0.1+	2002 05 17	644	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.6−	0.0	2002 04 21	704	0.0	0.3−	2002 05 21	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.0	1.1+	2002 04 21	704	0.3+	0.2+	2002 05 21	704	1.0−	0.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 04 21	704	0.4+	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.1+	0.7−	2002 04 21	704	0.1+	0.0	2002 05 21	704	0.3−	0.7−
1998 05 24	704	0.1−	1.8+	2002 04 22	704	(0.7−	2.3+)	2003 08 24	644	0.5−	0.0
2000 11 21	704	0.5+	1.1+	2002 04 22	704	0.2+	1.5+	2003 08 24	644	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 04 22	704	0.0	1.9+	2003 08 24	644	0.0	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 05 03	699	0.8+	0.1−	2003 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 12 21	691	0.5−	0.1−	2002 05 03	699	0.2+	0.2−	2003 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 12 21	691	1.1−	0.1−	2002 05 03	699	0.1−	0.3−	2003 08 28	644	0.2+	0.5+
2000 12 21	691	0.7−	0.1−	2002 05 03	699	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	1.7+	1.0−
2000 12 30	704	0.8+	1.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.7+	1.0+
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	1.0+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	1.1+	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	1.2−	0.6+
2002 02 16	608	0.7+	1.0−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.4−
2002 02 16	608	0.5+	1.4−	2002 05 15	644	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2002 02 16	608	1.0+	0.7−	2002 05 15	644	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
2002 04 14	608	1.0−	0.9+	2002 05 15	644	0.4+	0.6+				

(73180)∗ 2002 HY$_{10}$

Discovered 2002 Apr. 18 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.79621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22693872	ω	73.37751		−0.07369121	+0.99636779	
a	2.6619321	Ω	192.62791		−0.97314898	−0.08119794	
e	0.1735788	i	11.25559		−0.21806117	+0.02565401	
P	4.34	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	691	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	691	0.4−	0.2+	
1990 09 28	691	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.1+	
1990 09 28	691	0.2−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.3−	0.3+	
1990 09 28	691	0.0	0.2−	2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.0	
1990 09 28	691	0.4+	0.2−	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.6+	0.2+	
1990 09 28	691	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	1.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.0	
1998 06 03	704	0.3−	1.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.8+	
1998 06 03	704	1.8+	0.2+	2002 04 17	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	
1998 06 03	704	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−	
1998 06 03	704	1.8+	1.9−	2002 04 17	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	106	0.0	0.5−	
1998 06 03	704	1.7−	1.1−	2002 04 18	608	0.6+	0.8−	2003 09 21	106	0.1−	0.6−	
1998 06 19	704	0.8+	0.9−	2002 04 18	608	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	1.1−	
1998 06 19	704	0.5−	0.7+	2002 04 18	608	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	0.1+	1.1+	
1998 06 19	704	1.3−	1.2−	2002 04 22	644	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	
1998 06 19	704	0.2−	1.3+	2002 04 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	
2002 03 23	704	1.0−	0.3+	2002 04 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	
2002 03 23	704	0.5−	0.9+	2002 05 02	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.7+	
2002 03 23	704	0.8−	0.6+	2002 05 02	699	0.4−	0.3+	2003 09 27	691	0.5−	0.2+	
2002 03 23	704	0.7−	1.2+	2002 05 02	699	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+	
2002 04 05	699	0.3−	0.2−	2002 05 02	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	
2002 04 05	699	0.2−	0.6+	2003 08 22	608	0.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.4−	0.3+	
2002 04 05	699	0.1−	0.1−	2003 08 22	608	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	
2002 04 05	699	0.6+	0.1−	2003 08 22	608	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	
2002 04 05	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	1.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−	
2002 04 05	644	0.0	0.1+	2003 08 24	704	1.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	1.0+	
2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	1.0+	
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.5+	
2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 03	704	0.2+	0.4+					
2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.1+	1.1+					

(73181)∗ 2002 HB$_{12}$ = 1998 BT$_{45}$ = 2000 WH$_{139}$

Discovered 2002 Apr. 29 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 30172)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.03637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27935052	ω	204.11588		+0.58394758	+0.81118955	
a	2.3175888	Ω	101.62717		−0.73952220	+0.54744675	
e	0.0557049	i	1.82847		−0.33483150	+0.20560535	
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.2+	0.6+	2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	
1998 01 25	691	0.1−	0.7+	2002 04 14	644	0.4+	0.1−	2003 08 24	461	0.5−	0.3−	
1998 01 25	691	0.2−	0.7+	2002 04 14	644	0.1−	0.4+	2003 08 24	461	0.4−	0.2−	
1998 01 30	691	0.3−	1.6+	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 08 24	461	0.1−	0.0	
1998 01 30	691	0.9+	0.7+	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	1.1+	
2000 11 21	704	0.0	0.9+	2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	1.0+	1.6+	
2000 11 21	704	1.8−	0.8+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	
2000 11 21	704	0.9+	1.0+	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	1.0+	
2000 11 21	704	0.5+	1.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.4+	
2000 11 24	691	0.5+	0.5+	2002 04 20	644	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	
2000 11 24	691	0.5+	0.5+	2002 04 20	644	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	1.1−	
2000 11 24	691	0.4−	0.4−	2002 04 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	
2002 03 16	704	0.0	1.4+	2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	1.1−	1.0+	
2002 03 16	704	0.2+	1.0+	2002 04 29	644	0.6+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+	
2002 03 16	704	0.5+	1.0+	2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	
2002 03 16	704	(2.4+	1.5−)	2002 05 01	644	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.3+	
2002 03 23	608	0.8−	0.6+	2002 05 01	644	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	1.2−	1.0+	
2002 03 23	608	0.8−	1.0+	2002 05 01	644	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	
2002 03 23	608	0.9−	1.4+	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.8−	0.3+	
2002 04 05	699	0.8+	0.2+	2002 05 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.0	
2002 04 05	699	0.7+	0.3−	2002 05 07	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.6+	
2002 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 05 08	699	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	
2002 04 05	644	0.2+	0.4−	2002 05 08	699	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	
2002 04 05	699	0.4+	0.1−	2002 05 08	699	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	
2002 04 05	644	0.3+	0.3−	2002 05 08	699	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	
2002 04 05	644	0.3+	0.3−	2003 08 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	1.4+	
2002 04 10	704	0.6+	1.2+	2003 08 22	704	0.6−	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	
2002 04 10	704	0.1+	1.8+	2003 08 22	704	0.8−	1.9+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+	
2002 04 10	704	0.3+	1.7+	2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	(0.8+	2.2+)	
2002 04 10	704	(0.2+	2.2+)	2003 08 22	704	1.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+	
2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.5+	
2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.4+	

(73182)∗ 2002 HY$_{14}$ = 1999 RG$_{13}$

Discovered 2002 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33560)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.43056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26488054	ω	116.30723		+0.27767995	+0.96066653	
a	2.4012425	Ω	169.81249		−0.88868719	+0.25833233	
e	0.1659703	i	1.19782		−0.36486836	+0.10190306	
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.2+	0.0	2002 03 13	691	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	1.1+	1.4+	
1994 01 12	691	0.0	0.0	2002 04 05	699	1.4+	1.6+	2002 04 20	644	0.4−	0.6+	
1994 01 12	691	0.3−	0.7−	2002 04 05	699	0.0	0.1+	2002 04 20	644	0.2−	0.8+	
1999 08 07	691	0.0	0.4+	2002 04 05	699	0.5+	0.2−	2002 04 20	644	0.2+	0.4+	
1999 08 07	691	0.1+	0.6+	2002 04 05	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.4−	0.5+	
1999 08 07	691	0.1+	0.1+	2002 04 05	699	0.6−	0.8+	2003 09 19	691	0.4−	0.4+	
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 04 05	644	0.9+	0.6+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 04 05	644	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.5+	
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+	
1999 09 07	704	0.0	0.3−	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	2.7+	
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+	
1999 09 08	704	1.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	1.4+	
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	1.9−	1.5+	
1999 09 08	704	0.8+	0.0	2002 04 14	644	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+	
1999 09 09	704	0.5+	0.6−	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 10 22	608	1.0−	0.8+	
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2002 04 14	644	0.5+	0.9+	2003 10 22	608	0.4−	0.5+	
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2002 04 17	704	1.4+	0.0	2003 10 22	608	1.1−	0.0	
1999 09 09	704	0.9−	0.7−	2002 04 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.9+	
2002 03 13	691	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.8+	1.8+	
2002 03 13	691	0.2−	0.6+	2002 04 17	704	0.8+	1.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+	

(73183)∗ 2002 HT$_{15}$

Discovered 2002 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.88432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23325082	ω	91.00301		−0.26637315	+0.96361028	
a	2.6136891	Ω	163.49598		−0.91270043	−0.24470150	
e	0.1402789	i	4.51715		−0.30987622	−0.10759372	
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	1.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	
1998 05 24	704	0.7+	1.0−	2002 04 17	704	0.8+	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	
1998 05 24	704	0.7−	1.8−	2002 04 17	704	0.9+	0.2−	2003 09 18	704	0.3+	1.0+	
1998 05 24	704	(0.8−	2.7−)	2002 04 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.5−	

1999 10 09	704	1.5−	0.8+	2002 04 21	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	1.0+	2002 04 21	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.0	1.1+
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 05 07	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 05 07	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	1.4+	2002 05 07	644	0.4+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
1999 11 10	691	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.0
1999 11 10	691	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.0
1999 11 10	691	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.9−	0.5+	2003 09 21	608	0.1+	0.2−
2002 04 05	699	0.3−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−
2002 04 05	699	0.3−	0.7−	2002 05 08	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−
2002 04 05	699	0.4−	0.3−	2002 05 18	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3−
2002 04 05	699	0.0	0.2+	2002 05 18	704	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	1.0−	0.5−
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 18	704	0.6+	1.2+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.9+	0.8−
2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2002 04 10	704	1.2−	1.2−	2002 05 19	644	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2002 04 14	644	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	1.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.7−
2002 04 14	644	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.6−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2002 04 17	704	1.0+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+

(73184)∗ 2002 JN = 1987 RH$_2$ = 1995 CC$_5$

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30174)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.19422		(2000.0)			
n	0.18901769	ω	183.59647		+0.87364972	+0.47971358
a	3.0070069	Ω	147.33463		−0.44256272	+0.85292084
e	0.3311551	i	8.66436		−0.20217421	+0.20591482
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 01	095	0.2−	0.1+	2002 05 06	644	0.4+	0.3+	2003 08 29	608	0.4+	1.5+
1991 04 15	691	0.1+	0.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.1−	2003 08 29	608	0.5+	0.9+
1991 04 15	691	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	1.0+	0.3+	2003 09 12	699	1.3−	0.6+
1991 04 15	691	0.0	0.4+	2002 05 08	704	0.8+	1.5+	2003 09 12	699	0.1+	0.7−
1995 02 01	691	0.4+	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	0.6−	2003 09 12	699	0.0	0.8+
1995 02 01	691	0.2+	0.4+	2002 05 10	333	0.6−	0.5−	2003 09 12	699	0.0	0.2−
1995 02 01	691	0.7+	0.3+	2002 05 10	333	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	1.0+	1.2+
1995 02 07	691	0.2+	0.1+	2002 05 10	333	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+
1995 02 07	691	0.2+	1.0+	2002 05 11	333	1.6+	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+
1995 02 07	691	0.1+	0.5+	2002 05 11	333	1.0+	1.2−	2003 09 20	704	1.1+	0.0
1995 02 21	691	0.1−	0.3+	2002 05 11	333	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.9+
1995 02 21	691	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
1995 02 21	691	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
2001 02 20	645	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	1.5+
2001 02 20	645	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 10 09	699	0.3+	0.9+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 05 18	704	0.5−	0.7+	2003 10 09	699	0.6+	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2002 05 18	704	0.4−	0.9+	2003 10 09	699	0.4−	0.4−
2002 04 10	704	1.2+	1.9+	2002 05 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 09	699	0.7+	0.8+
2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 05 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	699	0.6−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 18	704	1.0−	0.9+	2003 10 19	699	0.3−	0.7+
2002 04 16	704	0.6−	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	699	0.4−	0.1+
2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	699	0.5−	0.1+
2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 06 10	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2002 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.9+	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2002 05 03	333	1.1−	0.1−	2002 06 10	704	1.0+	1.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2002 05 03	333	0.4+	0.5+	2002 06 14	704	1.5−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
2002 05 03	333	0.7−	1.0+	2002 06 14	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2002 05 04	333	0.8−	0.1−	2002 06 14	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2002 05 04	699	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.7+
2002 05 04	699	1.1−	0.3+	2002 06 14	704	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2002 05 04	333	0.1−	0.4−	2003 08 23	704	0.4+	1.4+	2003 10 28	608	0.7−	0.0
2002 05 04	699	0.7−	0.1−	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	608	0.6−	0.2−
2002 05 04	699	0.7−	1.0+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.6−	0.1+
2002 05 06	644	0.3+	0.2+	2003 08 29	608	0.5+	0.9+				

(73185)∗ 2002 JP = 1999 TD$_{302}$

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30174)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	186.42138		(2000.0)			
n	0.27839418	ω	52.93512		−0.90479794	+0.42207236
a	2.3228934	Ω	151.90075		−0.41878817	−0.85787696
e	0.1289360	i	6.89328		−0.07718260	−0.29309049
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 05 04	699	0.3−	0.0	2002 06 10	704	0.7+	0.2−
1998 03 21	691	0.1−	0.4+	2002 05 06	644	0.2−	0.0	2002 06 10	704	0.1−	0.0
1998 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 05 06	644	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.2−	0.5+
1999 10 02	691	0.1−	0.3−	2002 05 06	644	0.0	0.3+	2002 06 10	704	1.3+	0.1−
1999 10 02	691	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.7+	0.4−	2002 06 10	704	0.2+	0.0
1999 10 02	691	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.1+	0.0	2002 06 14	704	0.4−	0.9+
1999 10 11	691	0.5+	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	0.1+	2002 06 14	704	0.2−	0.6+
1999 10 11	691	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2002 06 14	704	0.1+	1.0+
1999 10 11	691	0.2+	0.4−	2002 05 08	704	0.2+	0.5−	2002 06 14	704	0.3−	0.0
2002 03 24	691	0.4−	0.4+	2002 05 10	333	1.3−	0.9−	2002 06 14	704	0.7−	0.6+
2002 03 24	691	0.4+	0.3+	2002 05 10	333	0.5−	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.3−
2002 03 24	691	0.5+	0.0	2002 05 10	333	0.1−	0.7−	2002 07 09	704	0.4−	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2002 07 09	704	0.5−	0.5+
2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 13	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2002 04 16	704	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2002 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 16	704	0.3−	0.5−	2002 05 18	704	0.5+	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 18	704	0.7−	0.9+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
2002 05 03	333	0.2+	0.0	2002 05 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 05 03	333	0.3+	0.5−	2002 05 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	1.3+	0.3+
2002 05 03	333	0.2−	0.0	2002 05 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2002 05 03	333	0.4+	1.0−	2002 05 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2002 05 03	333	0.6+	0.6−	2002 05 28	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
2002 05 03	333	0.7+	0.3−	2002 05 28	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
2002 05 04	333	0.7−	0.5−	2002 06 04	704	0.5+	1.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.3+
2002 05 04	699	0.1−	0.0	2002 06 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	1.6−	0.1+
2002 05 04	333	0.5+	0.5−	2002 06 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.9+
2002 05 04	699	0.1+	0.3+	2002 06 07	608	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
2002 05 04	333	0.0	0.6−	2002 06 07	608	0.0	0.2+				
2002 05 04	699	0.2−	0.0	2002 06 07	608	0.5−	0.0				

(73186)∗ 2002 JQ

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	105.18883		(2000.0)			
n	0.22110997	ω	138.37483		+0.02105133	+0.99288151
a	2.7085104	Ω	132.47451		−0.95414607	+0.05497268
e	0.1584346	i	9.14542		−0.29860026	−0.10566129
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.4+	0.8+	2002 05 04	699	0.6+	1.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.4−
1998 07 26	691	0.5+	0.5+	2002 05 04	333	(0.3−	2.1−)	2002 06 10	704	1.1+	0.3+
1998 07 26	691	0.2+	0.5+	2002 05 04	699	0.3−	0.7+	2002 06 10	704	1.5−	0.9−
1998 08 17	704	0.3+	1.0−	2002 05 08	704	0.6−	0.1+	2002 06 14	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.8−	2002 05 08	704	0.9−	1.3+	2002 06 14	704	1.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.4−	0.1−	2002 06 14	704	1.0+	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	608	0.4−	0.5+	2002 06 14	704	(1.4+	2.0−)
1998 08 17	704	(2.3−	0.5+)	2002 05 08	608	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	0.7+	1.6−
1998 08 27	699	0.6−	0.5−	2002 05 08	608	0.8−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.6+
1998 08 27	699	0.1−	0.3+	2002 05 11	333	0.2+	0.8−	2002 07 09	704	0.1+	0.4+
1998 08 27	699	1.2+	0.4+	2002 05 11	333	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.3+
1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2002 05 11	333	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.1+

1999 12 05	704	0.0	0.5−	2002 05 13	704	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.5−	0.5+	2002 05 13	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.9+
2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	0.8−	0.4+
2001 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	1.1−	0.4−
2001 02 03	704	0.5+	1.2+	2002 05 18	704	0.8−	0.4−	2003 09 28	699	0.5+	0.0
2002 03 20	704	0.3−	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.8−	2003 10 16	699	0.5+	0.1−
2002 03 20	704	0.1−	0.0	2002 05 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
2002 03 20	704	0.8+	0.8−	2002 05 18	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.6+	0.3+
2002 03 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	1.0−	0.1+
2002 05 03	333	0.5−	0.1−	2002 06 01	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2002 05 03	333	0.5−	0.3+	2002 06 01	644	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	1.2+	0.1+
2002 05 03	333	0.7+	0.4−	2002 06 01	644	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2002 05 04	699	0.5+	0.5+	2002 06 08	644	0.1−	0.0	2003 10 22	644	0.4−	0.4+
2002 05 04	333	0.7+	0.6+	2002 06 08	644	0.2−	0.0	2003 10 22	644	0.3−	0.5+
2002 05 04	699	1.0+	0.5+	2002 06 08	644	0.0	0.2+	2003 10 22	644	0.2−	0.7+
2002 05 04	333	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.1−				

(73187)∗ 2002 JS

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.21143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22113922	ω	138.19107		+0.60174170		+0.79778045
a	2.7082715	Ω	168.62599		−0.77444319		+0.59448002
e	0.1146551	i	11.14563		−0.19530660		+0.10069684
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	703	0.5−	1.6+	2002 05 18	704	1.3−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 11 16	703	0.9−	0.8+	2002 05 18	704	1.1−	0.4−	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
1999 11 16	703	0.1+	0.7+	2002 05 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	703	0.1−	0.4+	2002 05 18	704	1.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
1999 12 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 30	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.0
1999 12 03	704	0.0	0.5+	2002 05 30	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
1999 12 03	704	0.0	0.3−	2002 05 30	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−
1999 12 03	704	0.1+	0.4+	2002 06 05	699	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 01 26	704	0.2+	0.7+	2002 06 05	699	0.4−	0.4−	2003 09 28	699	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.4+	1.2+	2002 06 05	699	0.1+	1.0−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.7+	2002 06 05	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.0
2001 01 26	704	0.6+	0.0	2002 06 08	644	0.5+	0.8+	2003 10 01	699	1.1−	0.5−
2001 02 19	704	0.6−	1.4+	2002 06 08	644	0.4+	0.8+	2003 10 01	699	1.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.1−	1.4+	2002 06 08	644	0.5+	1.0+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 06 11	704	0.4−	1.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2002 06 11	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	699	0.0	0.2+
2002 03 11	691	0.1+	0.4+	2002 06 11	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
2002 03 11	691	0.0	0.4+	2002 06 11	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
2002 03 11	691	0.1+	0.4+	2002 06 14	699	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.9−	0.6−
2002 03 20	704	0.2−	0.6−	2002 06 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2002 03 20	704	1.0+	0.0	2002 06 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2002 03 20	704	0.7+	1.1+	2002 06 14	699	1.0+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.4+
2002 03 20	704	0.8+	0.4−	2003 08 26	704	0.0	1.9+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	1.0+	0.1+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	(2.2+	0.8−)	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	0.9+	1.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 03	704	0.6−	1.7+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	(1.2+	2.3+)	2003 10 19	704	1.9+	0.5−
2002 05 03	333	1.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.6+	1.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2002 05 03	333	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.5+	1.3+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
2002 05 03	333	0.4+	0.6−	2003 09 03	704	0.2+	1.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2002 05 04	333	0.6−	0.9+	2003 09 09	608	0.4−	1.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2002 05 04	333	0.8+	0.1−	2003 09 09	608	0.6−	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2002 05 04	333	0.1−	1.3+	2003 09 09	608	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	2.9−
2002 05 04	333	0.7−	0.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.9+	0.6+
2002 05 04	333	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.9+	1.0+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2002 05 08	704	1.8+	1.0+	2003 09 19	704	0.8−	1.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2002 05 08	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.6−	0.1+	2003 10 27	704	0.7+	0.8+
2002 05 08	704	0.6+	1.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+				
2002 05 18	704	1.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.2−				

(73188)∗ 2002 JU = 1996 TY$_{62}$

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30175)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.75558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29084691	ω	127.18151		+0.39288847		+0.91893216
a	2.2561073	Ω	165.83037		−0.88221718		+0.38729458
e	0.0270160	i	8.14324		−0.25948314		+0.07460955
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.5+	0.8+	2002 05 04	333	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	1.1+
1995 04 08	691	1.3+	1.9+	2002 05 04	699	0.4−	0.6+	2003 09 20	608	0.4+	0.0
1995 04 08	691	0.4+	0.7+	2002 05 04	333	1.0+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−
1996 09 14	566	0.2+	1.2−	2002 05 04	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	608	0.5−	0.6−
1996 09 14	566	0.4+	0.9−	2002 05 04	699	0.7−	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.9+
1996 09 14	566	0.1+	0.9−	2002 05 06	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	1.5+
1996 10 06	809	(0.8+	4.0−)	2002 05 06	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.8+
1996 10 06	809	(0.2+	4.6−)	2002 05 06	644	0.0	0.2+	2003 09 20	699	0.8+	0.4+
1996 10 06	809	(0.9−	2.8−)	2002 05 08	704	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.5−	0.1−
1996 10 07	809	(0.8+	4.8−)	2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	699	0.7−	0.7+
1996 10 07	809	(0.1+	5.1−)	2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1996 10 07	809	(1.3+	3.5−)	2002 05 08	704	0.6−	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+
1999 05 23	691	0.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 05 23	691	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	1.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
1999 05 23	691	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.2−	0.0	2002 05 13	704	1.0−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2002 05 13	704	(2.1+	0.7+)	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	0.7−	0.0	2002 05 13	704	(0.5−	2.1+)	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2002 03 20	691	0.0	0.4+	2002 05 18	704	1.0−	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
2002 03 20	691	0.1−	0.4+	2002 05 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	1.5−	0.6+
2002 03 20	691	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
2002 03 24	691	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	1.1+
2002 03 24	691	0.1+	0.2+	2002 06 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2002 03 24	691	0.1−	0.2+	2002 06 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
2002 04 09	704	0.8+	0.3−	2002 06 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2002 04 09	704	0.0	0.2−	2002 06 05	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.1+	2002 06 05	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2002 04 11	704	(1.8+	2.6+)	2002 06 05	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	691	0.4−	0.1+
2002 04 11	704	0.3+	1.4+	2002 06 05	699	0.5−	0.4−	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
2002 04 11	704	0.9+	0.0	2002 06 10	704	1.2+	1.1−	2003 10 21	691	0.4−	0.2+
2002 04 16	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	683	0.1−	0.4+
2002 04 16	704	0.7−	0.2−	2002 06 10	704	1.2+	1.0−	2003 10 24	683	0.2−	0.2−
2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.4+	1.1−	2003 10 24	683	1.6−	0.9−
2002 04 16	704	1.0−	0.4+	2002 06 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	683	0.6+	1.5−
2002 05 03	333	0.5+	0.3+	2002 06 14	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	683	0.3−	1.2−
2002 05 03	333	0.1+	0.4−	2002 06 14	704	1.1+	0.2+	2003 10 25	683	0.1+	0.1+
2002 05 03	333	0.0	0.6+	2002 06 14	704	1.0+	0.0	2003 10 26	683	0.8+	0.6+
2002 05 04	333	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 26	683	0.3−	1.4+
2002 05 04	699	0.2−	0.2+	2003 09 20	608	0.4+	0.6+	2003 10 26	683	0.7+	0.9+

(73189)∗ 2002 JV

Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.10400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22331523	ω	121.20820		+0.66279644		+0.74745462
a	2.6906497	Ω	190.66744		−0.74261475		+0.64845705
e	0.1957038	i	14.02515		−0.09604277		+0.14427425
P	4.41	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.3−	0.8−	2002 05 04	333	1.0+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.4−
1994 10 08	691	0.5+	0.8−	2002 05 04	699	0.7−	0.8−	2003 09 20	704	1.8+	0.4−
2001 01 30	608	0.0	0.3−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.9−
2001 01 30	608	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	1.0+	1.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.8+

2001 01 30	608	0.2+	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+		
2002 03 17	691	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+		
2002 03 17	691	0.3+	0.7+	2002 05 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+		
2002 03 17	691	0.8+	0.9−	2002 05 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+		
2002 03 20	691	0.5−	0.6+	2002 05 18	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.0	0.8−		
2002 03 20	691	0.5−	0.5+	2002 05 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.2−		
2002 03 20	691	0.5−	0.5+	2002 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.6+		
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 06 01	644	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.4+	0.3+		
2002 04 10	704	0.8−	0.9+	2002 06 01	644	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+		
2002 04 10	704	0.6−	0.6+	2002 06 01	644	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.6+		
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.1−		
2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 06 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	691	0.0	0.2+		
2002 05 03	333	0.3−	0.9−	2002 06 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.3+		
2002 05 03	333	0.3−	0.7+	2002 06 03	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	691	0.0	0.0		
2002 05 03	333	1.2−	0.1−	2002 06 14	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	291	0.3−	0.3+		
2002 05 04	333	0.7+	0.4+	2002 06 14	699	0.7−	0.1+	2003 10 24	291	0.2−	0.2+		
2002 05 04	699	0.5+	0.2−	2002 06 14	699	1.5+	0.5−	2003 10 24	291	0.4−	0.2+		
2002 05 04	699	0.0	0.3−	2002 06 14	699	0.0	0.0						
2002 05 04	699	0.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.7−	0.2−						

(73190)∗ 2002 JJ$_1$ = 1972 TJ$_9$ = 1995 HE$_4$ = 2001 AG$_9$

Discovered 2002 May 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31615)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.14115		(2000.0)			
n	0.28748199	ω	214.45492		+0.97871994	−0.20317469
a	2.2736780	Ω	157.21614		+0.20099322	+0.92094845
e	0.0957996	i	4.25956		+0.04134022	+0.33252668
P	3.43	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	1.0+	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.6−		
1972 10 09	033	0.6−	1.0−	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+		
1972 10 09	033	0.2−	0.3−	2002 05 03	291	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+		
1995 04 26	691	0.3+	0.6+	2002 05 03	291	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
1995 04 26	691	0.3+	0.5+	2002 05 03	291	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+		
1995 04 26	691	0.4+	0.5−	2002 05 05	291	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+		
1995 05 01	691	0.3−	0.4+	2002 05 05	291	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	1.2−	0.1−		
1995 05 01	691	0.2−	0.6+	2002 05 05	291	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.5−		
1995 05 01	691	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	0.9−	0.6+	2003 10 22	608	0.6−	0.2−		
1995 05 08	691	0.8−	0.8−	2002 05 09	704	0.6−	0.8−	2003 10 29	691	0.1−	0.1+		
1995 05 08	691	0.2+	0.2−	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+		
1995 05 08	691	0.4−	0.3+	2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.0		
1999 07 13	704	1.1−	1.7+	2002 05 23	644	0.8+	1.0+	2003 10 29	691	0.1+	0.1+		
1999 07 13	704	0.4−	0.9+	2002 05 23	644	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+		
1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2002 05 23	644	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+		
1999 07 13	704	0.3−	0.8+	2002 06 03	644	1.6+	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.1+		
1999 07 13	704	0.8+	0.8+	2002 06 03	644	0.3+	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.1+		
2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2002 06 03	644	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+		
2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.4+		
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.9+		
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	0.5+		
2001 01 03	704	0.6−	1.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+		
2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.7−						
2001 01 03	704	1.2+	1.2+	2003 10 16	699	0.3−	1.1+						

(73191)∗ 2002 JY$_1$ = 1994 NJ$_{11}$

Discovered 2002 May 4 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30176)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.17601		(2000.0)			
n	0.23162641	ω	122.20651		−0.53149843	+0.84290063
a	2.6258948	Ω	115.46323		−0.80506317	−0.47189137
e	0.0935320	i	5.32773		−0.26340597	−0.25852865
P	4.26	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	0.9−	0.4−	2002 04 16	704	0.1+	0.0	2002 05 18	704	1.7+	0.2−		
1994 07 08	809	(2.6−	0.1+)	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	704	0.7−	0.0		
1994 07 08	809	0.8−	0.6−	2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 05 28	608	0.0	0.3−		
1994 07 09	809	0.4+	1.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 28	608	0.0	0.5−		
1994 07 09	809	(0.4+	2.3+)	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2002 05 28	608	0.1+	1.0−		
1994 07 09	809	1.1+	1.9+	2002 05 04	333	0.8−	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	1.0+		
1997 01 31	691	0.1−	0.6+	2002 05 04	333	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.4−		
1997 01 31	691	0.2+	0.8+	2002 05 04	333	0.8−	0.2−	2002 06 10	704	1.1−	0.1−		
1997 01 31	691	0.2+	0.8+	2002 05 05	333	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.3+	0.2−		
1997 02 01	691	0.1−	0.6+	2002 05 05	333	0.4+	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.2+		
1997 02 01	691	0.3+	0.7+	2002 05 05	333	0.9+	0.1−	2003 08 23	704	1.1+	0.3−		
1997 02 01	691	0.2+	1.0+	2002 05 05	333	0.7−	0.8−	2003 08 25	644	0.1+	0.4+		
2002 03 23	704	0.1−	0.0	2002 05 05	333	0.1+	0.3−	2003 08 25	644	0.2+	0.1+		
2002 03 23	704	0.6−	0.6+	2002 05 05	333	0.3+	1.6−	2003 08 25	644	0.4+	0.1−		
2002 03 23	704	0.5−	0.5+	2002 05 06	333	0.5+	0.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.2+		
2002 03 23	704	0.9+	1.1+	2002 05 06	333	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.1−	0.1−		
2002 04 10	704	0.4−	0.7−	2002 05 06	333	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	0.4+		
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+		
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 07	699	0.2−	0.6−	2003 09 01	704	0.0	0.1+		
2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+		
2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 05 07	699	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.5+		
2002 04 11	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.4−		
2002 04 11	704	0.3+	0.5−	2002 05 07	644	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−		
2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2002 05 07	699	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.6−	0.5−		
2002 04 11	704	0.3−	1.3+	2002 05 07	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	0.5−		
2002 04 13	644	0.1−	0.4+	2002 05 07	644	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2002 04 13	644	0.1−	0.8+	2002 05 07	699	1.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+		
2002 04 13	644	0.0	0.4+	2002 05 12	704	0.9+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.6+		
2002 04 15	699	0.9−	0.5+	2002 05 12	704	1.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.6+		
2002 04 15	699	0.3+	0.3+	2002 05 12	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	2.1+		
2002 04 15	699	0.1+	0.0	2002 05 18	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.3−		
2002 04 15	699	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+		

(73192)∗ 2002 JE$_3$

Discovered 2002 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	129.07878		(2000.0)			
n	0.30461141	ω	239.28723		+0.18529072	+0.97945566
a	2.1876203	Ω	41.63077		−0.85565928	+0.20063555
e	0.1036336	i	6.88053		−0.48323343	+0.02029737
P	3.24	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 25	691	0.3−	0.3+	2002 05 06	291	0.4−	0.2+	2003 10 19	049	0.1−	0.0		
1990 10 25	691	0.3−	0.3+	2002 05 06	291	0.4−	0.0	2003 10 19	291	0.6−	0.3+		
1990 10 25	691	0.7−	1.0+	2002 05 06	291	0.4−	0.0	2003 10 19	291	0.7−	0.3+		
1991 01 19	691	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	691	0.3−	0.3+		
1991 01 19	691	0.5+	0.5+	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	291	0.7−	0.2+		
1991 01 19	691	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+		
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+		
2000 11 20	704	0.1−	1.3−	2002 05 08	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+		
2000 11 20	704	1.0−	0.5−	2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−		
2000 11 20	704	0.1+	0.8−	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+		
2000 12 20	704	1.7+	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+		
2000 12 20	704	0.4+	0.8−	2002 05 10	333	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.7+		
2000 12 20	704	0.1−	0.0	2002 05 10	333	0.9+	0.3−	2003 10 22	049	0.3−	0.3+		
2000 12 20	704	0.7+	0.2−	2002 05 10	333	0.6+	0.1+	2003 10 22	049	0.3−	0.2+		
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	049	0.3−	0.4+		

2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 05 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
2002 03 23	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2002 03 23	704	0.4+	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.9+	2003 10 26	049	0.8−	0.9+
2002 03 23	704	0.4+	0.7+	2002 05 13	704	0.6+	0.8+	2003 10 26	049	0.9−	0.7+
2002 03 23	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	1.2+	2003 10 26	049	1.0−	0.5+
2002 04 08	644	0.6+	0.2−	2002 05 18	644	0.5+	0.9+	2003 10 26	608	1.1+	0.8+
2002 04 08	644	0.6+	0.3−	2002 05 18	644	0.4+	0.9+	2003 10 26	608	0.8+	0.7+
2002 04 08	644	0.6+	0.1−	2002 05 18	644	0.7+	0.9+	2003 10 26	608	0.2+	1.1+
2002 04 09	644	0.2+	0.2−	2002 05 27	608	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.7−	0.4+
2002 04 09	644	0.4+	0.2−	2002 05 27	608	0.7+	0.3−	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.5+	2002 05 27	608	0.6+	0.4−	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	1.1+	2003 09 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.0	1.1+	2003 09 05	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.4−	0.8+
2002 04 09	704	1.1−	1.0+	2003 09 05	704	1.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.4−	1.4+	2003 09 29	704	0.9+	1.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2002 04 09	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	1.0−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 04 17	704	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	1.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.8+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	(2.7−	0.3−)	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 04 17	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	699	0.8−	1.1+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 04 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	699	0.5+	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	1.3+
2002 05 04	291	0.4+	0.3+	2003 10 18	049	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	1.0+
2002 05 04	291	0.4+	0.3+	2003 10 18	049	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2002 05 04	291	0.2+	0.3+	2003 10 19	049	0.6+	0.0				

(73193)∗ 2002 JQ$_5$

Discovered 2002 May 5 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.15443		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23868096	ω	147.73725		+0.75159467	+0.65798711
a	2.5738952	Ω	170.67693		−0.64956426	+0.75054733
e	0.2479404	i	16.66529		−0.11476816	+0.06108738
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.8−	1.6−	2002 04 15	699	0.3+	1.3+	2003 09 03	704	0.2−	1.0+
1998 04 24	704	0.3−	0.2−	2002 04 15	699	1.3−	0.1+	2003 09 03	704	(0.9−	2.6+)
1998 04 24	704	0.7−	1.1+	2002 04 15	699	0.3−	1.8+	2003 09 03	704	0.8+	1.1+
1998 05 23	704	(0.5−	2.8−)	2002 05 05	644	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	1.0+
1998 05 23	704	0.0	1.8−	2002 05 05	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.7−
1998 05 23	704	(2.5−	0.6+)	2002 05 05	644	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 05 23	704	1.3+	0.1+	2002 05 06	644	0.5+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.4−
1998 05 23	704	(5.4−	1.7−)	2002 05 06	644	0.2+	0.6+	2003 10 03	608	0.1+	0.6−
1999 10 16	645	0.2+	0.2+	2002 05 06	644	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.5−	0.2+
1999 10 16	645	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2002 03 20	704	1.1+	0.7+	2002 05 07	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2002 03 20	704	1.0+	0.5+	2002 05 07	704	(2.2−	0.0)	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2002 03 20	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	1.2+	0.7+
2002 03 20	704	0.5+	0.6+	2003 08 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.8+
2002 04 13	644	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.3+	0.1−
2002 04 13	644	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 27	699	0.3+	0.0
2002 04 13	644	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	1.4+	2003 10 27	699	0.2+	0.1+
2002 04 15	699	(1.8+	3.1+)	2003 09 03	704	1.1−	1.3+	2003 10 27	699	0.5−	1.3−

(73194)∗ 2002 JY$_7$

Discovered 2002 May 6 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.49264		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27394638	ω	152.61764		−0.26571196	+0.95664597
a	2.3479689	Ω	101.77365		−0.90529487	−0.20506866
e	0.1094199	i	6.99799		−0.33141869	−0.20682200
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	1.2+	0.2+
1993 12 10	691	0.7−	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	(1.2−	3.2+)
1993 12 10	691	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.9−	0.9+
2001 01 20	734	0.7+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.7+
2001 01 20	734	1.4+	1.5+	2002 05 06	644	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+
2001 01 20	734	(3.5+	0.4−)	2002 05 06	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+
2002 02 08	704	1.6+	0.6+	2002 05 06	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	1.2−	0.0
2002 02 08	704	0.6+	0.7+	2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
2002 02 08	704	1.0+	1.7+	2002 05 07	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
2002 02 08	704	0.0	1.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.6+
2002 02 15	704	0.4−	0.5−	2002 05 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.6+
2002 02 15	704	0.4−	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.8+
2002 02 15	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 05 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.9+
2002 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 05 07	704	0.1−	0.0	2003 09 28	699	1.3+	0.6+
2002 03 12	704	0.0	1.5+	2002 05 12	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	1.0+
2002 03 16	608	0.2−	0.0	2002 05 12	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	1.0−	0.1−
2002 03 16	608	0.0	0.3+	2002 05 12	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.8+
2002 03 16	608	0.6−	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.9−	0.3+
2002 03 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2002 03 20	704	0.7+	0.7+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	1.1−	0.4+
2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.6−
2002 03 20	704	0.9+	1.5+	2002 05 13	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	1.1+
2002 03 20	704	0.5+	0.8+	2002 05 16	608	0.4+	0.8−	2003 10 19	704	0.7−	1.1+
2002 04 12	644	0.2−	0.1+	2002 05 16	608	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2002 04 12	644	0.4−	0.1+	2002 05 16	608	0.1+	0.8−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2002 04 12	644	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	1.4+
2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 02	704	0.6−	0.0				

(73195)∗ 2002 JQ$_{10}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.30302		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27753360	ω	148.42116		+0.43226054	+0.89928469
a	2.3276928	Ω	147.05375		−0.85075800	+0.43119348
e	0.0993305	i	7.03592		−0.29893420	+0.07320669
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	691	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.7−	1.6+	2003 09 19	704	1.3−	0.2+
1991 03 09	691	0.3+	0.3+	2002 05 02	699	0.5−	1.2+	2003 09 20	683	0.5+	0.5−
1991 03 09	691	0.2+	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.4+	2003 09 20	683	1.6+	0.3−
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2002 05 02	699	0.1−	0.7+	2003 09 20	683	0.4−	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.4−	2002 05 02	699	0.8+	1.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
1999 07 13	704	0.6+	0.3−	2002 05 07	704	0.7−	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2002 05 07	704	1.7+	1.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.8+	1.7−	2002 05 07	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
1999 07 21	699	0.1−	0.5+	2002 05 07	704	0.8+	1.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1999 07 21	699	0.0	0.1+	2002 05 07	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.9+	0.6+
1999 07 21	699	0.5−	0.5+	2002 05 07	704	1.0+	1.3−	2003 09 28	699	0.5+	0.1+
1999 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 05 07	644	0.1+	0.8+	2003 09 28	699	1.0+	0.8+
1999 08 08	699	1.6−	0.9−	2002 05 07	644	0.2+	0.8+	2003 09 28	699	0.7+	0.4+
1999 08 08	699	(0.1−	2.2−)	2002 05 08	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	691	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.5−	0.6−	2003 10 05	691	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	691	0.0	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.9+	2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 05 08	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.3+
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.9+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.8+
2002 04 11	704	0.0	0.7+	2002 05 09	704	1.0+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.6+
2002 04 11	704	0.1−	0.9+	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.8+
2002 04 11	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	0.9+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.8+
2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.7+
2002 04 11	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
2002 04 13	644	0.2+	1.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+

2002 04 13	644	0.1−	1.3+	2002 05 13	704	1.0−	0.8+	2003 10 19	704	0.4−	1.4+		
2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2002 05 13	704	0.7−	0.0	2003 10 19	704	0.6−	1.3+		
2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	1.0+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+		
2002 04 16	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	1.3−	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.9+		
2002 04 16	704	0.8+	1.1+	2003 09 19	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.7+		
2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.7+		

(73196)∗ 2002 JZ$_{10}$ = 1998 FB$_{94}$

Discovered 2002 May 8 by L. Ball at Emerald Lane Observatory, Decatur.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30180)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	256.28306		(2000.0)			
n	0.27101040	ω	359.19029		−0.60279536	−0.79000408
a	2.3648962	Ω	127.87197		+0.73284995	−0.60366233
e	0.0559546	i	8.15265		+0.31554509	−0.10716973
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.7−	1.1+	2002 05 06	644	0.5−	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.4+		
1998 03 24	704	1.2+	0.3−	2002 05 06	644	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+		
1998 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 05 06	644	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.0		
1998 03 24	704	(2.2+	0.2−)	2002 05 08	843	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.8+	0.9+		
1998 03 24	566	0.5+	0.6+	2002 05 08	843	0.7−	0.5+	2003 08 25	843	0.3−	0.3+		
1998 03 24	566	1.1+	0.3+	2002 05 08	704	1.1+	0.6+	2003 08 25	843	0.5−	0.1+		
1998 03 24	566	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2003 08 25	843	0.1+	0.6−		
1998 03 25	704	0.7−	0.6−	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−		
1998 03 25	704	0.7−	0.5−	2002 05 08	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	1.6−	0.4+		
1998 03 25	704	0.3−	1.1+	2002 05 08	704	1.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+		
1998 03 25	704	0.0	0.3+	2002 05 09	843	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	1.1−		
2000 11 27	704	0.1−	0.7+	2002 05 09	843	1.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.2−		
2000 11 27	704	0.3−	1.1+	2002 05 11	843	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.8+		
2000 11 27	704	0.9+	1.4+	2002 05 11	843	0.7+	0.9−	2003 09 01	704	0.4−	0.7+		
2000 11 27	704	0.2−	0.9+	2002 05 13	704	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.3+		
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.2−	1.1+	2003 09 17	704	1.4+	0.1−		
2000 12 20	704	0.1+	1.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.2+		
2000 12 20	704	(0.4−	2.1+)	2002 05 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	1.0+	0.4+		
2000 12 20	704	0.1−	0.7+	2002 05 18	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.2+		
2001 01 19	704	0.3−	1.1+	2002 05 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+		
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2002 05 18	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.6+		
2001 01 19	704	(1.1−	2.4+)	2002 05 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+		
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2002 05 28	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.0		
2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2002 05 28	644	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.4−	0.9−		
2002 03 21	691	0.0	0.2−	2002 05 28	644	0.7−	0.3+	2003 09 27	699	1.1−	0.5+		
2002 03 21	691	0.0	0.0	2002 06 04	843	1.6−	0.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+		
2002 03 21	691	0.0	0.0	2002 06 04	843	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	1.4−		
2002 04 16	704	0.1+	0.3−	2002 06 06	699	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.2+	1.9+		
2002 04 16	704	1.1+	0.7−	2002 06 06	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.8+		
2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 06 06	699	1.2−	1.6+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+		
2002 04 16	704	1.1+	0.1+	2002 06 06	699	1.4+	1.4+						
2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2003 08 23	704	0.3+	1.0+						

(73197)∗ 2002 JL$_{12}$ = 1999 SB$_{16}$

Discovered 2002 May 5 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30182)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	281.21705		(2000.0)			
n	0.22656850	ω	209.66155		+0.52838031	−0.82944769
a	2.6648312	Ω	209.58586		+0.83316075	+0.54761366
e	0.0396231	i	21.53006		+0.16327099	−0.11016270
P	4.35	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1−	1.0−	2002 04 11	704	0.3+	1.9+	2002 05 11	704	0.2+	0.1−		
1998 05 23	704	1.3+	0.7−	2002 04 11	608	0.6−	1.3+	2002 05 11	704	0.0	0.4+		
1998 05 23	704	0.5+	1.6−	2002 04 11	608	0.7−	1.1+	2002 05 11	704	0.0	0.6+		
1998 05 23	704	(0.1−	2.4−)	2002 04 11	608	0.8−	1.5+	2002 05 11	704	0.3−	0.4−		
1998 05 23	704	0.9+	1.2+	2002 04 12	704	0.5−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.3+		
1998 05 28	691	0.8−	0.4−	2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.1+		
1998 05 28	691	0.4−	1.0−	2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	1.4−	0.2+		
1998 05 28	691	0.4−	1.1−	2002 04 12	704	0.7+	0.9+	2002 05 13	704	0.6−	0.6+		
1999 08 11	704	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2002 05 13	704	0.1+	0.3+		
1999 08 11	704	0.6−	0.0	2002 04 12	704	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+		
1999 08 11	704	1.2+	1.0+	2002 04 12	704	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.3−		
1999 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	1.3+	2002 05 13	704	0.6−	0.6−		
1999 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.6−		
1999 09 29	703	0.4+	0.4+	2002 04 15	644	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	0.9−		
1999 09 29	703	1.0−	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.9+		
1999 09 29	703	0.1+	0.5−	2002 04 15	644	0.4+	0.4+	2002 05 14	704	0.2−	0.3−		
1999 09 29	703	1.3−	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2002 05 14	704	0.3−	0.4−		
1999 10 04	704	0.5+	1.0+	2002 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 05 14	704	0.7+	0.3+		
1999 10 04	704	0.3−	1.0+	2002 04 16	704	0.9−	0.6−	2002 05 14	704	0.5+	0.5−		
1999 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.9−	2002 05 15	608	0.4−	0.6−		
1999 10 04	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.2−	1.1−	2002 05 15	608	0.2−	0.9−		
1999 10 04	704	0.1−	1.8+	2002 04 29	644	0.1−	0.1+	2002 05 15	608	0.2+	1.1−		
2000 11 25	704	0.9+	0.9+	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	1.3−	0.2+		
2000 11 25	704	0.2+	0.2+	2002 04 29	644	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.0		
2000 11 25	704	0.3+	0.9+	2002 05 05	333	0.9−	0.5−	2002 05 18	704	0.8+	0.7+		
2000 11 25	704	0.1−	0.6+	2002 05 05	333	0.5−	0.8−	2002 05 18	704	0.4+	1.7+		
2000 11 25	704	0.7−	1.2+	2002 05 05	333	1.0−	1.0−	2003 06 07	704	1.7+	0.9−		
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 06 07	704	0.1−	0.8−		
2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 06 07	704	1.0−	0.2−		
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	1.1+	0.8+	2003 06 23	704	0.4−	0.6+		
2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	1.0−	0.4+	2003 06 23	704	0.8+	0.8+		
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.5+	0.1+	2003 06 23	704	0.2+	0.2+		
2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−		
2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	(1.3−	3.5+)		
2002 04 09	704	0.3+	0.9−	2002 05 09	333	1.2+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3−		
2002 04 11	704	0.2−	1.8+	2002 05 09	333	(0.7+	2.4−)						
2002 04 11	704	0.0	1.3+	2002 05 09	333	0.4+	0.0						

(73198)∗ 2002 JQ$_{12}$

Discovered 2002 May 6 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	123.54967		(2000.0)			
n	0.27689989	ω	266.84628		−0.07166757	+0.99742672
a	2.3312429	Ω	359.03760		−0.86358577	−0.06301580
e	0.0981052	i	6.57814		−0.49908253	−0.03418993
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 22	691	0.3+	1.0+	2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	1.0+		
1991 02 22	691	0.4+	0.9+	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	0.6+		
1991 02 22	691	0.8+	1.4+	2002 04 15	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	1.2−	0.3+		
1998 03 03	704	0.2+	1.2−	2002 04 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+		
1998 03 03	704	(0.7+	2.7−)	2002 04 15	704	0.5+	1.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+		
1998 03 03	704	1.0−	0.1+	2002 05 06	333	0.8+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.3+		
1998 03 03	704	0.7−	1.2−	2002 05 06	333	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+		
1998 03 03	704	0.3−	1.7+	2002 05 06	333	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+		
1998 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 05 06	699	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.8+		
1998 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 05 06	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	1.0+		
1998 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 05 06	699	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+		
1998 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 05 06	699	0.6+	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+		
1999 07 14	704	0.7+	0.2−	2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+		
1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	333	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.4−	0.1+		
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+		
1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+		
1999 07 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 09	333	(0.2−	2.2+)	2003 10 16	691	0.2−	0.2+		
2000 11 19	704	0.4+	0.7+	2002 05 09	333	0.8+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.2−		
2000 11 19	704	0.7−	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.9−	0.5−		
2000 11 19	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	333	1.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+		
2000 12 06	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+		
2000 12 06	704	1.1+	0.6+	2002 05 09	333	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	1.3+		

2000 12 06	704	0.2−	0.7+	2002 05 09	333	0.9−	1.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2000 12 06	704	1.4+	1.4+	2002 05 11	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
2002 03 25	704	0.3+	0.9−	2002 05 11	704	0.9+	1.0+	2003 10 25	704	1.1−	0.6+
2002 03 25	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	1.2−	0.3+
2002 03 25	704	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.8+	0.3+	2003 10 25	704	1.5−	0.5+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 05 17	644	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	1.3−	0.6−
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 05 17	644	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 17	644	0.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.6+
2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	1.5+
2002 04 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 04 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	1.2−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	1.4+
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−
2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+

(73199)∗ 2002 JY$_{12}$ = 1998 KJ$_{44}$

Discovered 2002 May 8 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30183)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.58986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23967448	ω	130.03975		−0.91571731		+0.37569421
a	2.5667773	Ω	72.45424		−0.39892030		−0.80742681
e	0.1095394	i	8.59724		−0.04821216		−0.45488000
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	1.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2002 05 16	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	0.8+	0.8+	2002 05 02	699	0.8+	0.1+	2002 05 16	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	0.5−	1.0−	2002 05 02	699	0.2−	0.6−	2002 05 28	608	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.9−	0.6+	2002 05 02	699	0.2+	0.2+	2002 05 28	608	0.7+	0.7+
1998 05 24	704	1.1+	1.1+	2002 05 02	699	0.1−	0.1+	2002 05 28	608	0.6+	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.3−	2002 05 07	644	0.3+	0.2+	2002 06 03	644	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.1−	1.1+	2002 05 07	644	0.4+	0.1+	2002 06 03	644	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.7−	2002 05 07	644	0.2+	0.1+	2002 06 03	644	0.0	0.3−
1998 05 24	704	0.9−	1.1−	2002 05 08	333	0.1+	0.3+	2002 06 05	704	0.7−	0.3+
2000 11 29	704	0.4−	0.0	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2002 06 05	704	0.6−	0.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.7−	0.2−	2002 06 05	704	0.5−	0.4+
2000 11 29	704	0.3+	0.6−	2002 05 08	333	0.5+	0.6+	2002 06 05	704	0.7−	0.5−
2000 11 29	704	0.4−	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.6−
2000 11 29	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.5−	0.2−	2002 06 06	704	0.7+	1.5−
2000 12 20	704	0.4−	0.2−	2002 05 08	333	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.0	1.6−
2000 12 20	704	0.8+	1.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
2000 12 20	704	1.4−	0.6+	2002 05 09	333	0.9+	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.8+	0.7−	2002 05 09	333	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.9+	1.0−	2002 05 09	333	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.8+	0.9−	2002 05 09	333	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.6−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	333	0.3−	0.5−	2002 06 11	644	0.2−	0.0
2002 03 23	691	0.1−	1.4+	2002 05 09	333	1.1−	0.6−	2002 06 11	644	0.0	0.0
2002 03 23	691	0.2−	1.4+	2002 05 10	704	0.6+	0.5−	2002 06 11	644	0.1−	0.1−
2002 03 23	691	0.5−	1.4+	2002 05 10	704	0.2+	1.2−	2002 06 11	704	0.3−	0.3+
2002 04 09	704	0.2+	0.3−	2002 05 10	704	0.5+	0.4−	2002 06 11	704	0.5−	0.0
2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.8−	2002 06 11	704	1.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 05 12	704	0.3−	0.5−	2003 08 22	608	0.1+	0.2−
2002 04 11	704	0.4+	0.0	2002 05 12	704	0.1+	0.7−	2003 08 22	608	0.2+	0.3+
2002 04 11	704	0.3+	0.5+	2002 05 12	704	0.7+	0.2−	2003 08 22	608	0.2+	0.2−
2002 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 05 14	699	0.4+	0.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.9+
2002 04 11	704	0.1−	0.3−	2002 05 14	699	0.3+	0.4+	2003 08 23	644	0.0	0.9+
2002 04 11	704	0.5+	1.7+	2002 05 14	699	0.0	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.8+
2002 04 16	704	0.2−	0.3−	2002 05 14	699	0.0	0.4−	2003 09 25	608	1.1−	0.6+
2002 04 16	704	0.5−	0.1+	2002 05 16	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	1.1−
2002 04 16	704	1.0−	0.1−	2002 05 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	1.1−

(73200)∗ 2002 JP$_{13}$

Discovered 2002 May 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.47912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18602094	ω	190.65103		+0.58112372		+0.80007957
a	3.0392155	Ω	115.03903		−0.73405893		+0.59431282
e	0.1126238	i	9.45848		−0.35135837		+0.08163911
P	5.30	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 20	691	0.0	0.2−	2002 05 09	291	0.2−	0.0	2002 06 14	699	0.4+	0.6−
1991 04 20	691	0.1−	0.2−	2002 05 09	291	0.2−	0.0	2002 06 14	699	0.4−	0.1+
1991 04 20	691	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2002 06 14	699	0.7−	0.2−
1991 05 08	691	0.3+	0.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2002 06 14	699	0.1+	0.8+
1991 05 08	691	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.0	0.7+
1991 05 08	691	0.1−	0.1−	2002 06 01	644	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	(1.4+	2.7+)
1995 01 08	691	0.1+	0.3+	2002 06 01	644	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	1.0−
1995 01 08	691	0.2−	0.3+	2002 06 01	644	0.2+	0.2+	2003 08 31	704	1.0+	1.1+
1995 01 08	691	0.0	0.1+	2002 06 07	644	0.3+	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
1995 01 23	691	0.3−	0.2−	2002 06 07	644	0.0	0.4−	2003 09 25	644	0.6−	0.1+
1995 01 23	691	0.3−	0.4−	2002 06 07	644	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
1995 01 23	691	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.5−	2003 09 27	699	0.5−	1.0−
2001 03 04	704	1.5+	0.1+	2002 06 09	704	1.5+	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	1.1+
2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	699	0.8+	1.0−
2001 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	699	0.4+	0.1−
2002 05 06	291	0.6−	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.9−	2003 10 17	644	0.6−	0.1+
2002 05 06	291	0.3−	0.5+	2002 06 10	644	0.3+	0.8+	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
2002 05 06	291	0.6−	0.4+	2002 06 10	644	0.6+	0.9+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2002 05 09	291	0.2−	0.1−	2002 06 10	644	0.6+	0.8+				

(73201)∗ 2002 JU$_{13}$ = 1996 GS$_{1}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33562)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.06087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18016022	ω	85.78223		+0.18178287		+0.97604045
a	3.1047749	Ω	196.25460		−0.98258931		+0.18504297
e	0.2340435	i	25.29153		+0.03838288		+0.11447327
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	120	0.6+	0.3+	2002 05 14	704	0.4−	1.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1996 04 15	120	0.6+	1.3+	2002 06 01	636	0.3+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.6+
1996 04 15	120	0.4−	1.0+	2002 06 01	636	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.0	0.6+
1996 04 17	120	0.6−	0.7+	2002 06 01	636	0.4+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.9+
1996 04 17	120	0.5−	0.1+	2002 06 02	704	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.5+
2001 03 21	699	0.6+	0.9+	2002 06 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7−
2001 03 21	699	1.4−	0.4+	2002 06 02	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
2001 03 21	699	1.1+	0.5+	2002 06 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2002 06 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2002 05 07	704	1.3+	0.3+	2002 06 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+
2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 06 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.7+	0.9−
2002 05 07	704	0.3+	1.1+	2002 06 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.7+	0.6−
2002 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 06 18	704	(2.8+	0.3+)	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 07 13	704	0.8+	1.9−	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 07 13	704	0.8−	0.2−	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 07 13	704	0.6−	0.1+	2003 10 17	644	0.6+	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 08 06	704	0.8−	0.7+	2003 10 20	691	0.4+	0.3−
2002 05 12	704	0.5+	0.4+	2002 08 06	704	0.8−	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 05 12	704	1.6+	0.4+	2002 08 06	704	0.6−	1.0+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 05 12	704	0.7+	0.4−	2002 08 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	1.1−	1.5+
2002 05 13	704	0.9+	0.0	2002 08 06	704	0.8−	0.8+	2003 10 27	704	0.1−	1.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	699	1.0+	0.4−	2003 10 27	704	0.5−	0.9+
2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 27	704	1.1+	1.9+

2002 05 14	704	0.6−	0.6−	2003 09 20	699	0.8−	0.1+	2003 10 27	704	0.7−	0.2+
2002 05 14	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	699	0.0	0.3−				
2002 05 14	704	0.0	1.3−	2003 09 22	644	0.0	0.4+				

(73202)∗ 2002 JY$_{14}$ = 1998 HB$_{56}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30184)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.91493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25812785	ω	278.95101		+0.96659667	+0.22828149	
a	2.4429400	Ω	67.92041		−0.15627910	+0.88529312	
e	0.1300383	i	7.22399		−0.20314460	+0.40514646	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	1.2+	2002 05 08	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	1.5−	2002 05 08	644	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.7−	2002 05 08	644	0.2−	1.0−	2003 09 28	699	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	0.7−	1.9−	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	699	0.8−	0.7−
1998 04 22	704	0.2+	0.9−	2002 05 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.3−
1998 04 22	704	1.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2003 10 03	608	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.5−	1.0−	2002 05 10	704	0.4+	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.8−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2000 12 29	608	1.2+	0.1+	2002 05 10	704	0.7+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 12 29	608	1.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2000 12 29	608	1.3+	0.0	2002 05 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.0	1.3+	2002 05 14	699	0.6+	0.9+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2001 01 18	704	0.5−	0.9+	2002 05 14	699	1.0+	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2001 01 18	704	0.1−	0.9+	2002 05 15	608	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2001 01 18	704	0.8+	1.2+	2002 05 15	608	0.8+	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2001 02 16	704	(1.0−	2.3+)	2002 05 15	608	0.5+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.5+	2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.0
2001 02 16	704	0.6−	1.0+	2002 05 19	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.5+	0.6+	2002 06 06	704	0.9+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.0
2002 04 05	699	0.8+	0.9+	2002 06 06	704	0.9+	0.5+	2003 10 18	699	1.0−	0.1+
2002 04 05	699	0.4+	1.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	1.1+
2002 04 05	699	0.6−	1.6+	2002 06 06	704	0.7−	1.5+	2003 10 19	704	0.0	1.1+
2002 04 09	704	0.5+	1.3+	2002 06 06	704	0.5−	1.0+	2003 10 19	704	0.4+	1.4+
2002 04 09	704	0.9+	0.5+	2002 06 08	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	1.1+
2002 04 09	704	0.8+	1.8+	2002 06 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	1.6+
2002 04 17	704	0.9+	1.0+	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	608	0.8−	0.1+
2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	608	0.7−	0.1+
2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.7−	0.1+
2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2002 05 08	704	1.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.9+
2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.8+	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	608	0.9+	1.1−	2003 10 27	704	0.9−	0.7+

(73203)∗ 2002 JR$_{15}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.42299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28107340	ω	185.23785		+0.99728315	+0.07280353	
a	2.3081085	Ω	170.56512		−0.06485501	+0.94002766	
e	0.1920212	i	3.92597		−0.03493067	+0.33323813	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.2−	0.0)	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	(2.1−	0.9+)
1998 03 24	704	1.6−	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1998 03 24	704	0.8+	0.8−	2002 05 08	704	1.0−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	0.4+	1.2−	2002 05 09	704	1.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.9+	1.2+
1998 03 24	704	1.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	1.0+	1.9+	2002 05 09	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1998 03 24	704	1.0−	1.5−	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.6−	1.1−	2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	0.5−
1998 03 24	704	0.7−	0.6+	2002 05 10	704	0.4+	1.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.1+	1.2−	2002 05 10	704	0.3+	1.4+	2003 10 18	699	0.0	0.4+
1998 03 24	704	1.4−	0.4+	2002 05 11	704	0.2+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
1998 03 24	704	(4.6−	0.4+)	2002 05 11	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	1.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1999 07 13	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2002 05 15	608	0.4+	1.0−	2003 10 24	608	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 05 15	608	0.6+	0.8−	2003 10 24	608	0.9+	0.7+
1999 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 05 15	608	0.4+	0.9−	2003 10 24	608	0.9+	0.7+
2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2002 05 19	644	0.5+	1.6+	2003 10 25	704	1.3−	0.0
2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2002 05 19	644	0.1−	1.5+	2003 10 25	704	1.7−	0.6+
2001 01 02	704	0.6+	1.0+	2002 05 19	644	0.3+	1.3+	2003 10 25	704	(2.0−	0.1+)
2001 02 02	704	0.6+	1.0+	2002 06 06	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	1.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.5−	0.5+	2002 06 06	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	1.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2001 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 06 06	704	0.7−	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.7+	1.5+	2002 06 06	704	0.7−	1.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.9+	1.0+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 08 25	704	1.0+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 10 29	608	0.1−	0.6−
2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	608	0.2−	0.6−
2002 04 09	704	0.4+	1.0+	2003 09 05	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	608	0.3−	0.6−
2002 04 09	704	1.7+	1.9+	2003 09 05	704	0.6−	1.3+	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2002 05 02	699	0.2−	1.0+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2002 05 02	699	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2002 05 02	699	0.8+	0.8+	2003 09 21	704	0.1+	1.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2002 05 02	699	0.6+	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+

(73204)∗ 2002 JZ$_{15}$ = 1991 HW$_{1}$

Discovered 2002 May 8 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35192)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.04062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27170337	ω	55.31305		−0.62717232	+0.77887453	
a	2.3608734	Ω	175.84124		−0.72768893	−0.58454772	
e	0.1636562	i	2.41600		−0.27771154	−0.22728491	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 17	261	0.6+	0.1−	2002 04 17	704	0.0	0.5+	2002 05 11	333	0.6−	1.2−
1991 04 17	261	(7.0+	3.6−)	2002 04 17	704	0.6+	0.5+	2002 05 11	333	0.2+	1.3−
1991 04 19	809	0.1−	0.5+	2002 04 18	608	0.1+	0.0	2002 05 14	699	0.7+	0.3−
1991 04 19	809	1.7−	1.0−	2002 04 18	608	0.1+	0.4−	2002 05 14	699	0.2−	0.3+
1991 04 19	809	0.4−	0.2−	2002 04 18	608	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.1+	0.2+
1992 09 28	691	0.6+	0.2−	2002 05 02	699	0.6+	0.1−	2002 05 14	699	0.4−	0.7+
1992 09 28	691	0.8−	0.1+	2002 05 02	699	0.6+	0.3+	2002 05 16	704	1.0−	1.2−
1992 09 28	691	0.4+	0.1+	2002 05 02	699	0.4+	0.4+	2002 05 16	704	0.2−	0.5−
1998 03 04	704	0.4+	1.0−	2002 05 02	699	0.1+	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.6−
1998 03 04	704	1.1+	1.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	704	0.6−	0.9−
1998 03 04	704	0.5+	0.8−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2002 05 19	644	0.1−	0.1−
1998 03 04	704	(4.6−	1.0+)	2002 05 08	333	1.0+	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	2.2+	0.3−	2002 05 08	333	0.1−	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
2002 02 20	691	0.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	691	0.2−	0.0
2002 02 20	691	0.0	0.3+	2002 05 08	333	0.4+	0.4−	2003 09 19	699	0.4+	0.4−
2002 02 20	691	0.2−	0.0	2002 05 08	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	1.8+	1.2+
2002 04 09	704	0.7−	0.2−	2002 05 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.3+
2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2002 05 08	644	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	1.1−	0.6+
2002 04 09	704	1.1−	0.2+	2002 05 09	333	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+

2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2002 05 09	333	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	1.3−	0.9+
2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	2.0−	1.1−
2002 04 14	644	0.3+	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.9−
2002 04 17	704	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.4−	0.9+				
2002 04 17	704	0.3−	0.0	2002 05 10	704	0.4+	1.0+				

(73205)∗ 2002 JY$_{16}$ = 1998 HN$_{134}$ = 2001 BS$_{41}$

Discovered 2002 May 7 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30186)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.01834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25060807	ω	115.89883		−0.54715020	+0.83243568	
a	2.4915676	Ω	120.65352		−0.79979533	−0.48905922	
e	0.0745968	i	5.84593		−0.24688881	−0.26052240	
P	3.93	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.7+
1992 11 29	691	0.0	0.9+	2002 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
1992 11 29	691	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 05 18	644	0.5−	0.3+
1998 04 19	704	0.1−	0.1−	2002 04 11	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	644	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.6+	2002 04 11	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
1998 04 19	704	0.1−	0.4−	2002 04 11	704	0.2+	1.1+	2003 08 23	644	0.0	0.3+
1998 04 19	704	0.3+	0.4+	2002 04 11	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	1.1−	0.0
1998 04 20	704	1.6−	0.3−	2002 04 11	704	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.9−	0.6+
1998 04 20	704	0.0	0.2−	2002 04 13	644	0.1+	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+
1998 04 20	704	0.3+	0.1+	2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 08 26	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 08 31	704	(1.2−	2.6+)
1998 04 24	704	0.5−	1.1−	2002 04 16	704	0.4+	1.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
1998 04 24	704	0.0	1.7−	2002 04 16	704	1.1+	1.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.5+
1998 04 24	704	0.6+	1.3−	2002 04 16	704	0.7+	1.0−	2003 08 31	704	0.4−	0.7+
1998 04 24	704	0.6−	1.9−	2002 04 16	704	1.1+	1.2−	2003 08 31	704	0.5+	0.6+
1998 04 24	704	(4.8−	2.2−)	2002 04 16	704	1.4+	1.0−	2003 09 03	704	0.9+	0.2+
2001 01 25	691	0.1+	0.8+	2002 05 07	644	0.2−	1.5+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+
2001 01 25	691	0.1+	0.4+	2002 05 07	644	0.2−	1.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+
2001 01 25	691	0.2−	0.5+	2002 05 07	644	0.0	1.6+	2003 09 03	704	0.8+	1.3+
2001 01 26	691	0.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	0.9−
2001 01 26	691	0.2−	0.8+	2002 05 07	704	0.2−	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	0.4−
2001 01 26	691	0.1−	0.7+	2002 05 07	704	0.0	0.6+	2003 09 13	608	0.2+	0.3−
2002 03 17	704	0.4+	1.2+	2002 05 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	1.1−
2002 03 17	704	0.5−	0.4+	2002 05 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.6−	0.7−
2002 03 17	704	0.6+	0.0	2002 05 09	608	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	1.0−	0.5−
2002 03 17	704	0.4−	1.3+	2002 05 09	608	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2002 04 04	608	(1.7−	2.6+)	2002 05 09	608	1.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 04	608	(2.1−	2.4+)	2002 05 11	699	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	1.1+
2002 04 04	608	(1.9−	2.2+)	2002 05 11	699	1.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	699	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
2002 04 10	704	0.1+	0.0	2002 05 11	699	1.4+	0.6−				

(73206)∗ 2002 JK$_{18}$ = 1995 VC$_{15}$ = 1998 KE$_{33}$

Discovered 2002 May 7 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30186)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.79422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23229669	ω	226.50608		+0.17020624	+0.96760662	
a	2.6208412	Ω	54.21124		−0.82472489	+0.24343886	
e	0.1765347	i	13.28900		−0.53931317	−0.06689509	
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.6+	0.2−	2002 05 14	699	0.6−	0.1−
1995 11 15	691	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.7+	0.3−	2002 05 14	699	0.1+	0.1+
1995 11 15	691	0.0	0.2+	2002 04 11	704	0.1+	0.3−	2002 05 14	699	0.5−	0.2−
1995 11 20	691	0.1−	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.4−	2002 05 14	699	0.3+	0.6+
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2002 04 11	704	0.9+	0.3+	2002 05 16	608	1.3+	1.3+
1995 11 20	691	0.2+	0.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.3+	2002 05 16	608	1.1+	1.8+
1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2002 04 11	704	0.8+	0.2−	2002 05 16	608	1.3+	1.6+
1995 11 27	691	0.0	0.1−	2002 04 13	644	0.2+	0.7+	2002 06 06	704	0.8−	0.6+
1995 11 27	691	0.2−	0.1−	2002 04 13	644	0.1+	0.6+	2002 06 06	704	1.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.6−	2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.6−
1998 05 22	704	0.9+	0.8+	2002 04 16	704	(0.2+	2.5−)	2002 06 06	704	0.4−	0.0
1998 05 22	704	1.1−	0.9−	2002 04 16	704	1.2+	0.4−	2002 06 06	704	1.2−	0.1−
1998 05 22	704	0.6−	0.5+	2002 04 16	704	0.9+	1.0−	2003 09 08	608	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	2.0−	2002 04 16	704	1.1+	0.8−	2003 09 08	608	0.9−	1.3+
1998 05 24	704	1.1+	0.7−	2002 05 02	699	0.3−	0.3−	2003 09 08	608	0.7−	0.7+
1998 05 24	704	0.5−	0.8+	2002 05 02	699	0.4+	0.1+	2003 09 25	608	0.6−	1.1+
1998 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 05 02	699	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.7+
1998 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 05 02	699	0.8+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.1+
2002 03 18	608	0.6−	1.0+	2002 05 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.4+	0.9−
2002 03 18	608	1.0−	1.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.0	1.0−
2002 03 18	608	0.6−	1.3+	2002 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.6+	0.4−
2002 03 20	704	0.0	0.7−	2002 05 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	1.0−	0.4+
2002 03 20	704	0.2+	0.8+	2002 05 07	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2002 03 20	704	0.4−	0.4+	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	1.0+
2002 03 20	704	1.5−	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.8−	0.5+
2002 03 20	704	0.4+	0.9−	2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2002 04 10	704	0.7+	0.6+	2002 05 09	608	0.8−	0.8−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 05 09	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	608	0.6−	1.1−				

(73207)∗ 2002 JJ$_{19}$ = 1989 XV$_{2}$ = 1999 ND$_{27}$

Discovered 2002 May 7 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31633), M. E. Sansaturio (*MPO* 35193)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.07778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28284875	ω	223.86304		+0.99691417	+0.04317444	
a	2.2984402	Ω	133.53964		−0.01844322	+0.94061003	
e	0.1565537	i	5.18893		−0.07630190	+0.33673244	
P	3.48	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	809	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.4−
1989 12 02	809	0.2+	1.2−	2001 01 21	704	0.1−	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.3+
1989 12 02	809	0.5+	1.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.9+
1994 01 10	691	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	1.2+	0.1+
1994 01 10	691	1.1+	0.1−	2001 01 21	704	1.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.4+
1994 01 10	691	0.1+	0.6+	2002 03 23	691	0.4+	1.3+	2003 10 18	699	0.5+	0.6+
1998 01 23	691	0.2−	0.0	2002 03 23	691	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	(2.2−	0.2+)
1998 01 23	691	0.3−	0.3+	2002 03 23	691	0.1+	1.5+	2003 10 21	704	(3.2−	0.8+)
1998 01 23	691	0.0	0.3+	2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	1.6−	1.4−
1998 01 28	691	0.3−	0.5+	2002 05 07	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	(2.6−	1.3−)
1998 01 28	691	0.7−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.8+
1998 01 28	691	0.4−	0.1+	2002 05 08	704	1.4+	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	1.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.0	0.8+	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 29	608	0.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.5−	0.3−
1999 07 16	704	0.3−	0.0	2002 05 10	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	608	0.2−	0.8−
1999 07 16	704	0.0	0.8+	2002 05 10	699	0.9+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2002 05 10	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.0−	2.7+
1999 07 16	704	0.9−	0.9+	2002 05 10	699	0.3−	1.2+	2003 11 01	704	0.4−	1.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	1.4+				

(73208)∗ 2002 JK$_{19}$

Discovered 2002 May 7 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.33300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28377591	ω	146.56334		−0.33294214	+0.93833201	
a	2.2934311	Ω	103.83910		−0.88480975	−0.27672397	
e	0.0858066	i	5.50693		−0.32597736	−0.20726042	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	691	0.3+	0.8+	2002 05 08	704	0.6+	0.8+	2002 06 04	704	(0.2−	3.5+)
1991 02 08	691	0.1+	0.6+	2002 05 08	704	0.7+	0.0	2002 06 09	704	0.2+	0.3−
1991 02 08	691	0.1−	0.8+	2002 05 09	644	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.1+
1999 07 14	704	1.9−	0.6−	2002 05 09	333	0.4−	0.6−	2002 06 09	704	1.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.9−	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.7+	0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2002 05 09	333	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.8+	0.3+
1999 08 13	699	0.0	0.6+	2002 05 09	333	1.8−	0.7−	2002 06 10	704	0.3−	0.5+
1999 08 13	699	1.0+	0.3−	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.0	0.1+
1999 08 13	699	0.4+	0.3+	2002 05 10	699	0.5+	0.7+	2002 06 10	704	0.4+	0.0
2001 01 05	691	0.4+	0.6+	2002 05 10	699	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.9−	1.0+
2001 01 05	691	0.4+	0.5+	2002 05 10	333	1.9−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 01 05	691	0.1+	0.6+	2002 05 10	699	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	1.3+
2002 04 16	704	0.7+	1.7+	2002 05 10	699	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
2002 04 16	704	0.7+	0.3+	2002 05 10	333	(2.2+	2.9−)	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2002 04 16	704	0.9+	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	644	0.0	0.6+
2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 05 10	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.5+
2002 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 05 10	704	0.3−	0.6−	2003 10 17	644	0.5+	0.7+
2002 05 07	699	0.3−	0.5−	2002 05 16	608	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.5+
2002 05 07	699	0.3−	0.1−	2002 05 16	608	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
2002 05 07	699	0.4−	0.0	2002 05 16	608	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2002 05 07	699	0.3−	0.6+	2002 05 18	704	(0.9−	2.4−)	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2002 05 07	644	0.4+	0.0	2002 05 18	704	(0.4+	2.4−)	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
2002 05 07	644	0.2+	0.0	2002 05 18	704	(0.3+	2.5−)	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
2002 05 07	644	0.1+	0.0	2002 05 18	704	(0.6−	2.1−)	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2002 05 08	704	0.9+	0.5+	2002 05 18	704	(0.2−	2.2−)	2003 10 27	704	1.0−	1.0+
2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2002 06 04	704	(0.1−	3.3+)	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.6−	0.6+	2002 06 04	704	(0.2+	3.1+)				

(73209)∗ 2002 JM$_{19}$ = 1999 NO$_{41}$

Discovered 2002 May 7 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 30187)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.35292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28109390	ω	240.40608		+0.94154720	+0.31878324	
a	2.3079963	Ω	100.82358		−0.25778713	+0.88994813	
e	0.1965772	i	6.36747		−0.21687479	+0.32614347	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6−	0.3−	2001 01 02	691	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.7+
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2001 01 02	691	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.8−	1.0+
1999 07 14	704	0.2−	0.0	2002 05 07	644	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.9−	0.6+
1999 07 14	704	0.8−	0.3+	2002 05 07	644	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.4−	0.0
1999 07 14	704	0.8−	0.0	2002 05 07	644	0.5+	0.1+	2002 06 09	704	1.0−	0.1−
1999 07 16	704	1.2−	0.4−	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.4−
1999 07 16	704	0.6−	0.3+	2002 05 09	333	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.2−
1999 07 16	704	1.1−	0.3+	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−
1999 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	333	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	1.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 05 09	333	0.6+	1.2+	2003 10 29	704	1.5+	0.9+
1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	1.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.9+	2002 05 16	608	0.5+	0.9+	2003 10 29	704	0.6+	1.2+
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	608	0.2−	1.1+	2003 10 29	704	0.9+	0.1+
1999 09 30	704	1.6+	0.4−	2002 05 16	608	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.9+	0.9+
1999 09 30	704	1.2+	0.1−	2002 05 18	704	0.3−	0.7−	2003 11 02	704	0.7−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.1−	1.2−	2003 11 02	704	1.0−	0.3+
1999 09 30	704	1.3+	0.1−	2002 05 18	704	0.2+	1.2−	2003 11 02	704	0.9−	0.4+
1999 09 30	704	1.3+	0.0	2002 05 18	704	0.4+	0.6−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2001 01 02	691	0.1+	0.4+	2002 05 18	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.1+

(73210)∗ 2002 JA$_{20}$

Discovered 2002 May 8 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.97373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27016828	ω	176.90875		−0.17934438	+0.97944257	
a	2.3698079	Ω	82.74615		−0.90459146	−0.12728029	
e	0.1098271	i	5.34148		−0.38671681	−0.15649916	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	1.1−	1.3+	2002 05 08	704	0.7−	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.6+
1994 01 08	691	0.3−	1.0+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.0
1994 01 08	691	0.4−	1.0+	2002 05 08	644	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.7+	0.1−	2002 05 08	644	0.4+	0.6−	2002 06 06	704	0.5+	0.6+
1998 03 25	704	(3.3+	1.2−)	2002 05 08	644	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	1.4+	1.5−	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.5+
1999 08 12	699	(2.5−	0.7+)	2002 05 09	333	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.7−	0.7+
1999 08 12	699	0.3+	0.0	2002 05 09	333	0.6+	0.4−	2002 06 08	704	0.4−	0.9+
1999 08 12	699	0.7+	0.0	2002 05 09	333	0.5+	0.4+	2002 06 08	704	1.0−	0.3+
2000 12 03	691	0.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2002 06 09	608	0.4−	0.0
2000 12 03	691	0.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2002 06 09	608	0.3−	0.0
2000 12 03	691	(1.8+	2.7+)	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2002 06 09	608	0.3−	0.3−
2002 03 23	691	0.4+	0.5−	2002 05 09	644	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.3−	0.0
2002 03 23	691	0.2+	0.2−	2002 05 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	1.9+
2002 03 23	691	0.5+	0.3−	2002 05 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.0	1.7+
2002 04 05	699	0.3−	1.2+	2002 05 10	704	1.1−	0.3+	2003 09 20	699	(2.2−	1.6+)
2002 04 05	699	0.4−	0.6+	2002 05 16	704	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2002 04 05	699	0.2−	0.7+	2002 05 16	704	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	1.6+
2002 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 05 16	704	0.8+	1.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.3+
2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 16	704	1.4+	1.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.2+
2002 04 09	704	0.3−	0.7+	2002 05 16	608	0.4+	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	1.2+
2002 04 09	704	0.2−	1.5+	2002 05 16	608	0.3+	0.9−	2003 10 20	691	0.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.4+	1.1+	2002 05 16	608	0.2+	1.0−	2003 10 20	691	0.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.1+	0.6+	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2002 05 19	644	0.5−	0.0	2003 10 27	291	0.4−	0.5+
2002 04 16	704	0.0	0.5+	2002 05 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 27	291	0.8−	0.2+
2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	291	0.6−	0.5+
2002 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 06 04	644	0.3+	0.3−	2003 10 27	291	0.8−	0.2+
2002 04 16	704	0.4+	0.1−	2002 06 04	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	291	0.7−	0.4+
2002 05 08	704	0.5−	0.2−	2002 06 04	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	291	0.6−	0.4+
2002 05 08	704	0.0	0.6−	2002 06 04	704	0.1+	0.1+				
2002 05 08	704	0.2−	0.4−	2002 06 04	644	0.1−	0.3−				

(73211)∗ 2002 JK$_{21}$

Discovered 2002 May 8 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.18208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22011177	ω	280.36320		+0.35345948	+0.93540575	
a	2.7166928	Ω	10.34970		−0.83726412	+0.32067514	
e	0.1742450	i	2.89770		−0.41719922	+0.14894141	
P	4.48	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(3.3+	1.4−)	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.0+	2002 05 13	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.4−	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	1.3−	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2001 01 04	691	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2001 01 04	691	0.4+	0.6+	2002 05 13	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2001 01 04	691	0.2+	1.0+	2002 05 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2002 04 12	608	1.1−	0.9+	2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+
2002 04 12	608	1.0−	0.8+	2002 05 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.2+
2002 04 12	608	1.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
2002 04 14	704	0.7+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−

2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.7−
2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.5−	0.2+
2002 04 14	704	1.2+	0.7−	2003 09 06	049	0.1+	0.8−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
2002 04 14	704	0.8−	1.4−	2003 09 06	049	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.8+	1.2+
2002 05 08	608	0.8+	0.6+	2003 09 06	049	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
2002 05 08	608	0.2+	0.4−	2003 09 18	333	1.2+	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2002 05 08	608	0.6+	0.1−	2003 09 18	333	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	1.6−	0.7+
2002 05 09	704	(3.3+	0.3+)	2003 09 18	333	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2002 05 09	704	(2.3+	1.0+)	2003 09 20	333	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2002 05 09	704	(2.2+	0.6+)	2003 09 20	333	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2002 05 09	704	(2.7+	0.4+)	2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	(2.9+	0.2+)	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	1.0+
2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−

(73212)∗ 2002 JB$_{22}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	128.99918		(2000.0)			
n	0.26807992	ω	147.80392		−0.17854473	+0.97941101
a	2.3820993	Ω	111.76239		−0.92287652	−0.13349219
e	0.1775740	i	5.82219		−0.34120479	−0.15143946
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 07	691	0.3+	0.4−	2002 05 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.7+
1991 05 07	691	0.3+	0.2−	2002 05 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	699	0.3−	0.9+
1991 05 07	691	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1998 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 05 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1998 03 04	704	0.0	0.2−	2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1998 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 05 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1998 03 04	704	1.3−	0.2+	2002 05 07	644	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+
1999 09 09	704	1.2−	0.7−	2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	1.2−	0.4−	2002 05 10	704	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	1.2−	0.9−	2002 05 10	704	0.5+	0.6−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	1.3+	2002 05 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.9+	0.4+	2002 05 12	704	0.3−	0.4−	2003 10 17	644	0.5+	0.0
2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 05 12	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 05 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2002 04 11	704	0.4+	0.6+	2002 05 14	699	1.3−	0.3−	2003 10 20	704	1.4+	0.0
2002 04 11	704	0.6+	0.6+	2002 05 14	699	1.0−	0.0	2003 10 20	704	1.1+	0.5+
2002 04 11	704	0.5+	1.1+	2002 05 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2002 04 11	704	0.6+	0.8+	2002 05 14	699	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2002 04 15	699	0.2−	1.1+	2002 06 09	704	(2.1+	0.4+)	2003 10 20	644	0.7+	0.4+
2002 04 15	699	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.7+	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2002 04 15	699	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	1.1+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 04 15	699	0.1−	0.8+	2002 06 09	704	1.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2002 06 14	608	1.2−	1.1−	2003 10 27	704	1.0−	0.4+
2002 04 16	704	0.2+	0.3−	2002 06 14	608	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.6+
2002 04 16	704	0.0	0.3−	2002 06 14	608	0.4−	1.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.4+
2002 04 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	699	(2.2−	1.1+)				
2002 04 16	704	0.0	1.0−	2003 09 20	699	0.5−	0.4−				

(73213)∗ 2002 JN$_{22}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.88961		(2000.0)			
n	0.27748569	ω	270.89424		+0.76303307	+0.63894501
a	2.3279607	Ω	49.39989		−0.53003865	+0.70497471
e	0.1467922	i	7.38707		−0.36991832	+0.30783100
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	0.4−	2002 05 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	0.0	2002 05 08	704	0.8+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.5−
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2002 05 08	704	1.0+	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	1.1+	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 05 10	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	106	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 05 10	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	106	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.6−	1.1+	2003 10 17	106	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	678	0.9−	0.1+
2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2002 05 12	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	678	0.8−	0.7+
2000 12 19	704	0.8+	1.3−	2002 05 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	678	0.1−	0.0
2000 12 19	704	0.8−	0.1−	2002 05 12	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2002 03 23	704	0.3+	0.8+	2002 05 14	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2002 03 23	704	0.1−	0.3−	2002 05 14	699	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2002 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 05 14	699	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	1.2+
2002 04 08	644	0.3+	0.3+	2002 05 14	699	0.9−	0.9+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
2002 04 08	644	0.4+	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	1.5+	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 04 08	644	0.4+	0.2+	2002 05 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 16	704	1.0−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2002 05 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 04 09	704	0.0	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2002 04 09	704	0.7+	0.9+	2002 05 19	644	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	(2.1−	0.6−)	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	1.3−	0.0	2003 10 26	608	0.0	0.4+
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 08 23	704	(2.1−	0.7+)	2003 10 26	608	0.2−	0.5+
2002 04 10	704	0.6+	0.2−	2003 08 23	704	(2.0−	2.2+)	2003 10 26	608	0.1−	0.5+
2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2002 04 14	644	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2002 04 14	644	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 04 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 04 17	704	0.7+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2002 04 17	704	0.5+	1.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2002 04 17	704	0.3−	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2002 05 03	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	1.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 05 03	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2002 05 03	699	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.2−				
2002 05 03	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.3+				

(73214)∗ 2002 JQ$_{22}$ = 1998 FF$_7$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30189)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	135.78159		(2000.0)			
n	0.26859293	ω	121.47439		−0.29487619	+0.95518879
a	2.3790651	Ω	131.35292		−0.88790789	−0.26395419
e	0.1521743	i	1.96486		−0.35308302	−0.13394985
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	691	0.1−	0.5−	2002 04 08	644	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.4−	1.0+
1991 05 18	691	0.0	0.4−	2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 14	699	0.3−	0.1−
1991 05 18	691	0.2+	0.3−	2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.4+
1994 01 09	691	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	0.3+	0.6−	2002 05 16	704	0.1+	0.0
1994 01 09	691	0.4−	0.3−	2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	0.2+	0.8+

1994 01 09	691	0.3+	0.7+	2002 04 09	644	0.0	0.1+	2002 05 19	644	0.2+	0.1−
1998 03 04	704	0.9−	1.8+	2002 04 09	644	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.2−
1998 03 04	704	1.5−	0.1+	2002 04 09	644	0.0	0.1−	2002 05 19	644	0.2+	0.0
1998 03 04	704	1.0−	0.8−	2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	691	0.6−	0.1+
1998 03 04	704	(5.4−	1.4+)	2002 04 10	704	0.4−	0.8−	2003 09 19	691	0.4−	0.3+
1998 03 20	691	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
1998 03 20	691	0.6+	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.5+
1998 03 20	691	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	691	0.3−	0.5+
1998 03 25	691	0.9+	0.2−	2002 04 17	704	0.7−	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
1998 03 25	691	0.7+	0.0	2002 04 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.6−	0.4+
1998 03 25	691	0.9+	0.3+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.6−	0.4+
1998 04 25	691	0.3+	0.7−	2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.6−	0.5+
1998 04 25	691	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	1.1+	0.2−
1998 04 25	691	0.0	0.3−	2002 05 08	704	1.2−	1.5+	2003 10 24	704	0.2+	1.4+
1999 08 07	691	0.8−	0.2+	2002 05 08	704	(0.8−	2.8+)	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 08 07	691	0.8−	0.2+	2002 05 08	704	0.4+	1.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.8+
1999 08 07	691	0.8−	0.2+	2002 05 10	704	0.9+	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2000 12 23	691	0.2−	0.6+	2002 05 10	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2000 12 23	691	1.0−	0.7+	2002 05 10	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2000 12 23	691	0.4−	0.4+	2002 05 10	704	1.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2002 04 08	644	0.2+	0.0	2002 05 14	699	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2002 04 08	644	0.3+	0.1−	2002 05 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.6+

(73215)∗ 2002 JS$_{22}$ = 1995 KM$_3$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30189)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.53601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27961954	ω	265.20691		+0.79230609	+0.60480535	
a	2.3161021	Ω	57.55518		−0.51520558	+0.73378767	
e	0.1824014	i	5.46581		−0.32682452	+0.30946105	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 25	691	1.0−	0.2−	2002 04 17	704	1.5+	1.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.0
1995 05 25	691	1.0−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	1.1+	2003 10 18	699	1.1−	0.3+
1995 05 25	691	0.7−	0.2−	2002 04 17	704	1.1+	0.4+	2003 10 18	699	1.1−	0.4+
1995 05 31	691	1.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	0.0
1995 05 31	691	0.7+	0.5−	2002 05 08	704	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
1995 05 31	691	1.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1999 07 14	704	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 10	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2002 05 10	704	1.5+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.4−	0.5−	2002 05 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
1999 09 11	704	0.5+	0.9+	2002 05 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.5−	0.3+	2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 26	691	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.5+	2002 05 19	644	0.1+	0.6+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 05 19	644	0.4−	0.6+	2003 10 26	691	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	1.3−	0.6+	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	1.2−	0.5+
2001 02 22	645	0.4−	0.0	2002 05 28	608	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	1.3+
2001 02 22	645	0.3−	0.1−	2002 05 28	608	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 04 13	644	0.1−	1.1+	2002 05 28	608	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	1.0+
2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2003 09 03	608	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2002 04 13	644	0.0	1.2+	2003 09 03	608	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.6−
2002 04 13	644	0.3+	0.1−	2003 09 03	608	0.8−	0.5−	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2002 04 13	644	0.1−	1.0+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2002 04 13	644	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2002 04 17	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	704	0.7+	0.9+				
2002 04 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+				

(73216)∗ 2002 JW$_{22}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.73003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21938958	ω	94.20851		+0.02905489	+0.99957579	
a	2.7226514	Ω	177.45385		−0.93411611	+0.02786810	
e	0.1485687	i	2.59443		−0.35578491	+0.00846164	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	1.0−	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 09 21	106	0.3−	0.3−
1998 07 21	704	0.6−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	106	0.1−	0.1−
1998 07 21	704	1.8+	0.4+	2002 05 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	106	0.5+	0.5−
1998 07 21	704	0.6−	1.6−	2002 05 28	608	1.2+	0.1+	2003 09 22	106	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2002 05 28	608	1.5+	0.5+	2003 09 22	106	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2002 05 28	608	1.7+	0.5−	2003 09 22	106	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	1.0+	1.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 09 22	106	0.4+	0.7−
1999 11 04	704	1.0+	0.7−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−
2001 01 21	704	1.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	1.1−	1.6+	2003 09 02	704	0.9+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	1.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.8−	0.8+	2003 09 15	699	1.0−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.2+	1.4+	2003 09 15	699	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.2−
2002 02 14	691	0.4+	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2002 02 14	691	0.1+	1.4−	2003 09 15	699	0.0	1.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.0
2002 02 14	691	0.5+	0.5−	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	1.0+
2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	1.4+
2002 04 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.9−	1.3+
2002 04 09	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2002 04 09	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+
2002 04 13	644	0.4+	0.2+	2003 09 20	224	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	1.8+
2002 04 13	644	0.3+	0.3+	2003 09 20	224	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.6+	1.5+
2002 04 13	644	0.6+	0.4+	2003 09 20	224	0.4−	0.1+	2003 10 03	608	0.6+	1.5+
2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 20	106	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	1.2−	0.1+
2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 20	106	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.9−	0.9+
2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	106	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.6−	1.4+
2002 04 18	691	0.1+	0.5+	2003 09 20	106	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.9−
2002 04 18	691	0.2+	0.6+	2003 09 20	106	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.5+	0.6−
2002 04 18	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	106	0.6+	0.1−	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
2002 05 08	704	0.7−	0.0	2003 09 21	608	0.8−	0.3−	2003 10 17	704	0.9−	0.7+
2002 05 08	704	0.8−	0.6+	2003 09 21	608	0.5−	0.1−	2003 10 17	704	0.1+	0.7+
2002 05 08	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	608	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2002 05 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	106	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
2002 05 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	106	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
2002 05 10	704	1.5−	0.2+	2003 09 21	106	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2002 05 10	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	106	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2002 05 10	704	0.8−	0.9+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	1.0+
2002 05 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	106	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2002 05 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	106	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2002 05 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	106	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.5−

(73217)∗ 2002 JX$_{23}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.38088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27948475	ω	179.48145		+0.31692036	+0.94729883	
a	2.3168468	Ω	108.99470		−0.87036577	+0.31006379	
e	0.0972592	i	2.83454		−0.37686194	+0.08053181	
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	0.6+	0.6−	2002 05 08	704	1.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1995 06 01	691	1.7+	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	1.4−	0.6+
1995 06 01	691	0.5+	0.5−	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 02	291	0.8+	0.4+
1998 02 23	691	0.5−	0.5+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	291	0.8+	0.4+
1998 02 23	691	0.4−	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	291	0.8+	0.1+
1998 02 23	691	0.0	0.7+	2002 05 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+

1998 03 04	691	0.5−	0.3+	2002 05 08	644	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1998 03 04	691	0.2−	0.3+	2002 05 08	644	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1998 03 04	691	0.4−	0.1+	2002 05 10	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1999 07 13	704	0.5−	0.9−	2002 05 10	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	1.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
1999 07 13	704	1.0−	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.9+
1999 07 13	704	0.8−	1.0−	2002 05 16	704	1.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	1.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.6−	2002 05 16	704	1.2+	0.6+	2003 10 25	608	0.1+	0.0
1999 09 07	691	(5.1+	1.8−)	2002 05 19	644	0.4+	1.7+	2003 10 25	608	0.1−	0.6+
1999 09 07	691	0.0	0.2−	2002 05 19	644	0.4+	1.7+	2003 10 25	608	0.1−	0.1−
1999 09 14	691	0.6+	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	1.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
1999 09 14	691	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 09 14	691	(6.5+	0.0)	2002 06 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	1.3+	2002 06 08	704	1.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.9+
2002 04 09	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.7−	0.7+				

(73218)∗ 2002 JA$_{24}$ = 1998 HT$_{62}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30191), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.44758		(2000.0)			
n	0.25341544	ω	102.14893		−0.44845707	+0.89342144
a	2.4731322	Ω	141.17211		−0.83542058	−0.40857911
e	0.0360256	i	2.39136		−0.31774000	−0.18671166
P	3.89	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.6−	0.1+	2002 04 05	699	0.0	1.2+	2003 09 02	704	1.2+	0.2−
1994 04 03	691	0.4−	0.0	2002 04 05	699	0.5+	0.3+	2003 09 02	704	0.7+	0.2−
1994 04 03	691	0.5−	0.1−	2002 04 05	699	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	1.0−	0.1−
1998 03 29	704	1.9+	1.1+	2002 04 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.4−	1.5+
1998 03 29	704	1.0+	0.1−	2002 04 09	704	0.4−	1.7+	2003 09 15	699	0.1−	1.3+
1998 03 29	704	0.0	1.4−	2002 04 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 15	699	1.1+	1.0+
1998 03 29	704	0.9−	1.3+	2002 04 09	704	(0.9−	2.4+)	2003 09 17	691	0.2−	0.0
1998 03 29	704	(3.4−	0.8−)	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.1+	1.6+	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.2+	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.2+	0.1−
1998 04 21	704	(1.4+	2.2−)	2002 04 17	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
1998 04 21	704	0.0	1.8−	2002 05 08	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+
1998 04 21	704	0.6−	1.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	1.4−	0.3+
1998 04 22	704	1.6−	1.2−	2002 05 08	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	1.1+
1998 04 22	704	(0.5+	2.5−)	2002 05 08	644	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	2002 05 08	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.7−	2002 05 10	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0
1999 09 07	704	(2.9+	1.8−)	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	1.8+	1.5−	2002 05 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 05 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 05 15	608	0.3−	1.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.6+
1999 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	608	0.0	1.6−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+
1999 10 01	704	0.5−	0.5−	2002 05 15	608	0.5−	1.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.2−	0.8−	2002 05 19	644	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1999 10 01	704	0.4−	1.0−	2002 05 19	644	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.3+	0.0	2002 05 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
1999 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 06 02	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	1.2−
1999 10 01	704	0.2−	0.8−	2002 06 02	699	0.7−	0.0	2003 10 15	699	1.3−	0.8−
1999 10 01	704	0.1+	1.4−	2002 06 02	699	0.9−	1.6+	2003 10 15	699	0.3−	2.0−
2002 02 20	691	0.6+	0.3+	2002 06 02	699	0.3+	1.1+	2003 10 17	691	0.0	0.5+
2002 02 20	691	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.3+
2002 02 20	691	0.6+	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2002 04 05	699	0.7−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.7+				

(73219)∗ 2002 JB$_{24}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	91.40312		(2000.0)			
n	0.23995089	ω	116.23558		+0.25749705	+0.96622853
a	2.5648057	Ω	168.67278		−0.90353172	+0.24438946
e	0.1684280	i	2.88462		−0.34252838	+0.08170816
P	4.11	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.4+	1.0+	2002 04 14	644	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.5+
1996 12 13	691	0.2+	0.7+	2002 04 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	1.4+
1996 12 13	691	0.3+	0.7+	2002 04 14	644	0.3−	0.3+	2003 09 19	699	1.0−	1.3+
1996 12 17	691	0.5+	1.0+	2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.7+
1996 12 17	691	0.3+	0.8+	2002 04 14	644	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.0	1.8+
1996 12 17	691	0.3+	0.5+	2002 04 14	644	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	1.4+
1997 02 13	691	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1997 02 13	691	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.9−	0.7+
1997 02 13	691	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	1.4−	0.4+
1998 05 01	704	0.7−	1.8−	2002 04 17	704	0.6−	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	0.4−	1.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	1.1−
1998 05 01	704	1.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
1998 05 01	704	1.6−	0.2−	2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1998 05 24	704	0.5+	0.7+	2002 05 08	704	1.0+	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.9+
1998 05 24	704	(1.3+	3.2−)	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	291	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	291	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.6+	0.0	2002 05 08	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	291	0.0	0.5+
1998 05 24	704	(5.2−	0.3−)	2002 05 08	644	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2002 04 08	644	0.7+	0.4+	2002 05 10	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	0.2+
2002 04 08	644	0.3+	0.5+	2002 05 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2002 04 08	644	0.4+	0.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 04 09	644	0.2−	0.3+	2002 05 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2002 04 09	704	0.0	0.3−	2002 05 14	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2002 05 14	699	0.2−	1.0−	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2002 04 09	644	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 04 12	704	0.0	0.5+	2002 05 18	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2002 04 12	704	0.7+	0.4−	2002 05 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	0.7+	1.5−
2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.5+				
2002 04 12	704	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.3+				

(73220)∗ 2002 JO$_{24}$ = 1998 QP$_{109}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30191)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.76769		(2000.0)			
n	0.21265131	ω	109.56021		+0.34684928	+0.93791832
a	2.7798669	Ω	180.74522		−0.91127915	+0.33644288
e	0.1833020	i	9.70472		−0.22195922	+0.08435294
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.3−	0.3+	2002 04 16	704	0.0	1.8+	2003 09 18	691	0.0	0.3+
1995 02 02	691	0.2−	0.1+	2002 04 16	704	0.9+	1.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
1995 02 02	691	0.3+	0.7+	2002 04 16	704	1.5−	1.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 08 14	699	0.4+	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	1.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+
1998 08 14	699	0.8+	0.1+	2002 04 16	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 19	704	0.4−	0.6+
1998 08 14	699	0.3+	0.1−	2002 04 29	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.2−
1998 08 19	621	0.1+	1.0−	2002 04 29	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 08 19	621	0.1−	0.7−	2002 04 29	644	0.3−	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	0.4+
1998 08 19	621	0.2+	0.8−	2002 05 02	699	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+

1998 08 24	704	0.2−	0.5−	2002 05 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
1998 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 05 02	699	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
1998 08 24	704	0.2−	1.4−	2002 05 02	699	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
1998 08 24	704	1.4−	1.0+	2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.9−	0.6+	2002 05 07	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.0	1.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	1.3+	2002 05 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2001 01 17	608	0.0	0.5+	2002 05 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 01 17	608	0.1−	0.5+	2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2001 01 17	608	0.4−	0.7+	2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2002 03 18	704	0.5+	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 03 18	704	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2002 03 18	704	1.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	678	0.5+	0.6−
2002 04 08	644	0.2+	1.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	678	0.4+	0.8−
2002 04 08	644	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
2002 04 08	644	0.1−	0.9+	2003 08 30	291	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2003 08 30	291	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.4+	0.8+	2003 08 30	291	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.5+
2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	1.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
2002 04 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.6−
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.6+	0.7+
2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	608	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 04 11	704	1.0+	0.6−	2003 09 17	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2002 04 11	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	608	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 04 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2002 04 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+

(73221)∗ 2002 JP$_{24}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.42204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29502250	ω	141.81837		−0.72507123	+0.68024803	
a	2.2347689	Ω	81.40517		−0.65554363	−0.63395795	
e	0.1551168	i	6.23564		−0.21103140	−0.36791293	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 04 15	699	0.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.9+	0.6−
1999 06 15	704	0.8−	0.3−	2002 04 16	704	1.3+	0.5−	2002 06 06	608	1.0+	1.2+
1999 06 15	704	0.3−	0.8−	2002 04 16	704	1.5+	0.3−	2002 06 06	608	0.5+	1.9+
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2002 04 16	704	1.2+	0.3+	2002 06 06	608	0.7+	0.6+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2002 04 16	704	1.6+	0.1−	2002 06 10	704	0.2+	0.3−
1999 07 14	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	1.8+	0.6+	2002 06 10	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.7−	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2002 06 10	704	0.8−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2002 05 07	644	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.5−	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2002 05 07	644	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.3−
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.3−	0.0	2002 06 14	608	0.7−	0.3−
2000 11 27	704	0.2−	1.0+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2002 06 14	608	0.6−	0.6−
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 05 08	704	0.1+	0.0	2002 06 14	608	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	1.3+
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 05 10	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 05 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.0	2.0+	2002 05 10	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	1.9−	0.8+
2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 12	704	1.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	1.9−
2002 04 11	704	0.1+	1.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
2002 04 11	704	0.4+	0.6+	2002 05 12	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	1.6−	0.8+
2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.9+
2002 04 11	704	0.0	0.6+	2002 05 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	1.4+
2002 04 13	644	0.2−	0.3−	2002 05 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	1.8+
2002 04 13	644	0.2−	0.3−	2002 05 14	699	1.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2002 04 13	644	1.3−	1.0−	2002 05 18	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	691	0.1−	0.7+
2002 04 15	699	0.5−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.3+
2002 04 15	699	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	691	0.2−	0.5+
2002 04 15	699	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.4−	1.1−				

(73222)∗ 2002 JB$_{25}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.00821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22759171	ω	128.79790		+0.91049317	+0.40165807	
a	2.6568381	Ω	207.92895		−0.41352310	+0.88383977	
e	0.1709941	i	12.12139		−0.00091235	+0.23978752	
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	(3.1−	1.9+)	2002 06 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.8+	0.1+
1998 06 19	704	(2.7−	0.0)	2002 06 09	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	699	(0.1+	3.6+)
1998 06 19	704	0.3−	2.0+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	608	0.9+	0.5+
1998 06 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 06	608	1.2+	0.8+
1998 06 25	910	0.1+	0.5−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 06	608	0.8+	0.3+
1998 06 25	910	0.4+	0.7−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1998 06 25	910	0.1−	0.7−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
1999 10 20	704	0.6+	1.5−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.7−
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.3−	0.0
1999 11 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	608	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 12 04	699	0.1+	1.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.9+	2003 10 21	291	0.2+	0.2−
1999 12 04	699	0.2+	1.0+	2003 09 20	608	0.2−	0.7+	2003 10 21	291	0.2+	0.2−
1999 12 04	699	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2002 04 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	291	0.1+	0.4−
2002 04 09	704	1.4−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	1.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	(2.6−	1.4+)
2002 05 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	1.5−	1.5+
2002 05 07	644	0.3−	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	0.7−	0.3−
2002 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2002 05 08	704	0.6+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2002 05 08	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2002 05 08	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
2002 05 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2002 05 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2002 05 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2002 06 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2002 06 04	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2002 06 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2002 06 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	699	(0.2+	3.7+)				

(73223)∗ 2002 JD$_{25}$ = 1999 TS$_{289}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30192), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.73920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23166212	ω	141.43207		+0.43242777	+0.90128861	
a	2.6256250	Ω	154.15851		−0.84144274	+0.41380528	
e	0.1391184	i	3.44256		−0.32400668	+0.12823430	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.4−
1995 12 22	691	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.2−
1995 12 22	691	1.7−	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	1.9+	2003 09 18	644	0.0	0.1−
1995 12 22	691	0.4+	0.5+	2002 05 08	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−

1995 12 22	691	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1995 12 22	691	0.3+	0.7+	2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 05 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 26	333	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.9−	0.6−	2002 05 14	699	0.7−	0.0	2003 09 26	333	0.3−	0.7−
1999 10 19	704	0.6+	1.4+	2002 05 14	699	0.5+	0.5+	2003 09 26	333	0.5−	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2002 05 14	699	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
1999 10 19	704	0.2−	1.1−	2002 05 14	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.8−
1999 10 19	704	1.2−	0.9+	2002 05 16	704	1.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−
1999 10 19	704	0.5−	0.7−	2002 05 16	704	0.2+	1.1+	2003 09 26	704	0.8+	1.3−
1999 11 05	704	1.0+	0.2−	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6−
1999 11 05	704	1.1+	0.0	2002 05 18	704	1.0−	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.3−	1.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
2002 04 05	699	1.0+	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.7+	0.3−	2002 05 18	704	0.9−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2002 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2002 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 05 19	644	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.1+
2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2003 08 20	599	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.5−
2002 04 08	644	0.5+	0.0	2003 08 20	599	0.6−	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.1+
2002 04 09	644	0.4+	0.9−	2003 08 20	599	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	1.0+
2002 04 09	644	0.4+	0.9−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.8−	1.0−	2003 09 02	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	699	0.6−	0.7+
2002 04 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2002 04 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.7−	0.8−
2002 04 09	644	0.2+	0.7−	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2002 04 14	644	0.2−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	1.8+	0.8−
2002 04 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2002 04 17	704	0.8+	1.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	1.8+	0.6−
2002 04 17	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	1.0+	1.1−
2002 04 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	1.4+	2003 10 25	704	1.0−	0.5−

(73224)∗ 2002 JK$_{25}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.74488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21440272	ω	103.13045		+0.45118292	+0.89084035	
a	2.7647075	Ω	194.05940		−0.87994625	+0.43412838	
e	0.1558876	i	12.66638		−0.14875677	+0.13392543	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.1−	0.5−	2002 05 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	715	0.1−	0.4−
1993 05 24	691	0.2−	0.3−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	715	0.2−	0.4−
1993 05 24	691	0.1+	0.3−	2002 05 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	715	0.2−	0.4−
1993 06 11	691	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	715	0.2−	0.4−
1993 06 11	691	0.2+	0.6−	2002 05 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	715	0.0	0.2−
1993 06 11	691	0.5+	1.0−	2002 05 18	704	0.9+	1.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
1994 10 09	691	0.6−	0.1+	2002 05 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−
1994 10 09	691	0.3−	1.1+	2002 05 18	704	0.1−	1.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+
1994 10 09	691	0.0	0.0	2003 08 23	704	(2.2+	1.3−)	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
2001 02 20	645	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	1.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
2001 02 20	645	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.7+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2002 04 05	699	0.0	0.2−	2003 08 23	704	1.5−	0.9−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2002 04 05	699	0.0	0.7+	2003 08 28	644	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2002 04 05	699	0.1+	0.3+	2003 08 28	644	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	0.2+	0.1−	2003 08 28	644	0.8−	0.1−	2003 09 30	683	0.7+	0.5−
2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	683	0.3−	0.6−
2002 04 08	644	0.1−	0.5+	2003 08 28	644	0.3−	0.0	2003 09 30	683	0.6+	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.5+	2003 08 28	644	0.3−	0.0	2003 10 01	683	0.4+	1.3+
2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 08 31	291	0.5−	1.3−	2003 10 01	683	1.3+	0.0
2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 08 31	291	0.4−	1.4−	2003 10 01	683	0.7+	0.6+
2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2003 08 31	291	0.5−	1.4−	2003 10 04	683	(0.9+	2.7+)
2002 04 10	704	0.2−	0.6−	2003 09 03	704	0.3−	1.1+	2003 10 04	683	1.2−	2.0+
2002 04 10	704	0.0	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 04	683	0.5+	0.4−
2002 04 14	644	0.0	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	644	0.2+	0.3−	2003 09 03	704	0.7−	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2002 04 14	644	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	0.8+	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2002 04 16	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	699	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2002 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2002 04 16	704	0.8−	1.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	1.9+	0.6−
2002 05 07	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.4+	1.7+
2002 05 07	644	0.2−	0.2+	2003 09 19	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.9+	0.1−
2002 05 08	704	0.7−	0.9−	2003 09 19	291	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.6+	1.6+
2002 05 08	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.8+	0.1−				
2002 05 08	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+				

(73225)∗ 2002 JN$_{25}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.68550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21761519	ω	126.44254		−0.88188859	+0.44797807	
a	2.7374314	Ω	80.59112		−0.46601138	−0.78105329	
e	0.0741095	i	8.56508		−0.07145567	−0.43505333	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.3−	0.2−	2002 04 11	704	0.9−	0.7+	2002 05 16	608	0.2+	1.4−
1993 04 25	691	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	1.1−	2002 05 16	608	0.4+	0.3−
1993 04 25	691	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.9+	0.1−	2002 06 02	699	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.7−	0.6+	2002 04 16	704	0.6+	0.0	2002 06 02	699	0.3+	0.9+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2002 06 02	699	0.9+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 05 07	699	0.2+	1.2+	2002 06 02	699	0.7+	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 05 07	699	0.8+	1.4+	2002 06 04	704	0.6+	0.4−
2001 01 04	704	1.2−	0.6+	2002 05 07	699	0.6+	1.4+	2002 06 04	704	0.2+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2002 05 07	699	0.7+	0.4+	2002 06 04	704	0.6+	0.2−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2002 05 08	704	0.6−	0.1−	2003 08 31	608	0.5+	0.4+
2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	608	0.9+	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2002 05 08	704	0.7−	0.1−	2003 08 31	608	1.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	1.2−	2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.8−	2002 05 08	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	699	1.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 05 09	644	0.2−	0.6−	2003 09 19	699	1.1−	0.9+
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 05 09	644	0.2−	0.6−	2003 09 19	699	0.7+	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	1.7+	2002 05 09	644	0.2−	0.8−	2003 09 21	608	0.1−	0.4−
2002 04 05	699	0.4−	0.2−	2002 05 09	608	0.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.2+	0.8−
2002 04 05	699	0.6−	0.0	2002 05 09	608	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.6−	0.1−
2002 04 05	699	1.0+	1.1+	2002 05 09	608	0.5+	0.6−	2003 09 25	644	0.7−	0.6+
2002 04 05	699	0.6−	0.0	2002 05 10	704	0.5−	0.2−	2003 09 25	644	0.8−	0.6+
2002 04 11	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.9+
2002 04 11	704	1.4−	0.9+	2002 05 10	704	0.2−	0.1−				
2002 04 11	704	0.9−	1.5+	2002 05 16	608	0.3+	0.7−				

(73226)∗ 2002 JW$_{25}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	213.21522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26960256	ω	39.31848		−0.96340435	−0.26075914	
a	2.3731218	Ω	125.45753		+0.22268993	−0.90754834	
e	0.0225771	i	4.37259		+0.14920207	−0.32918184	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	1.8+	2003 09 17	704	0.2+	1.0−
1994 01 08	691	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	1.2−	0.4−	2003 09 17	704	1.6+	0.6+
1994 01 08	691	0.0	0.4+	2002 05 08	704	0.8+	0.8+	2003 09 18	699	0.7+	0.1+
1996 11 14	691	0.2+	0.3−	2002 05 08	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.1+
1996 11 14	691	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	1.5+	0.8+	2003 09 18	699	0.6+	0.0
1996 11 14	691	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	699	0.1−	0.6−
1998 02 24	566	0.5−	1.0+	2002 05 08	704	0.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1998 02 24	566	0.1−	1.1+	2002 05 10	704	0.6+	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1998 02 24	566	0.5−	0.7+	2002 05 10	704	1.5+	1.5+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	1.6+	2002 05 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	1.2−
2000 11 27	704	0.1−	0.8+	2002 05 18	704	1.0+	0.5+	2003 09 25	608	0.9−	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	1.4+	2002 05 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.6−
2000 11 27	704	0.1+	1.2+	2002 05 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.6+	1.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2002 04 10	704	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	1.4+
2002 04 10	704	1.2−	0.9−	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
2002 04 10	704	0.8−	0.3−	2003 08 26	704	1.2+	0.6−	2003 09 28	704	1.1−	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.3+	2003 10 02	608	0.6+	1.2−
2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 01	704	0.9−	0.2+	2003 10 02	608	1.0+	0.7−
2002 04 11	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 02	608	0.7+	1.0−
2002 04 11	704	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.7+
2002 04 11	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	1.0−	1.0+	2003 10 16	699	0.8−	0.6+
2002 04 11	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	699	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.3−	1.0+
2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.5−
2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.8+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2002 04 13	644	0.5+	1.2+	2003 09 17	699	1.0−	1.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2002 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	704	0.2+	1.3+	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2002 04 16	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.8+				
2002 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	1.8−	0.5+				

(73227)∗ 2002 JO$_{26}$ = 2000 YG$_{82}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30194)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.18925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23603251	ω	37.88921		−0.97433816		−0.21153320
a	2.5931133	Ω	129.72006		+0.17424230		−0.92519007
e	0.0669636	i	5.74040		+0.14249478		−0.31508259
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.2−	0.7+	2002 04 08	704	0.4−	1.2+	2002 05 15	608	0.4+	0.8+
1997 01 12	566	1.2+	1.1+	2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 05 15	608	0.5+	1.5+
1997 01 12	566	0.5−	0.9+	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2002 05 15	608	0.8+	1.3+
1998 05 08	910	0.6+	0.2−	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2002 05 18	704	0.0	0.0
1998 05 08	910	0.5+	1.0−	2002 04 10	704	0.7−	0.5−	2002 05 18	704	0.5+	0.4+
1998 05 08	910	0.2+	1.1−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 18	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 05 18	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	1.0−	0.2−	2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	704	0.1−	0.6−
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	1.0−	1.2+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.8−	0.9+	2002 04 16	704	0.7−	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	1.6−	0.2+	2002 04 30	644	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.4+	1.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2002 04 30	644	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	(0.2−	2.1+)
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.9−	1.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 05 07	644	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.6+	0.8+
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2002 05 07	644	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.3−
2001 01 03	704	1.3+	0.7+	2002 05 07	644	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.0	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.5+	0.2+
2002 04 05	699	1.0+	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.5−
2002 04 05	699	0.4+	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 08 31	704	0.4−	0.2−
2002 04 05	699	1.3+	0.7+	2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2003 08 31	704	1.4+	0.1+
2002 04 05	699	1.4+	0.2+	2002 05 08	704	0.5+	0.5−	2003 08 31	704	0.5−	0.2+
2002 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 05 10	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2002 04 08	704	(0.4+	3.0+)	2002 05 10	704	0.4−	0.0	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2002 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 05 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.1+	0.6+
2002 04 08	704	0.9−	0.0	2002 05 10	704	0.6+	1.2+				

(73228)∗ 2002 JA$_{27}$ = 2001 AA$_{36}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31643)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.35746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29756583	ω	307.06695		+0.99417466		−0.05879765
a	2.2220168	Ω	56.47367		+0.09343360		+0.88795266
e	0.1898204	i	6.22065		−0.05372989		+0.45616106
P	3.31	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.3+	0.6−	2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	1.2−	0.3+
1993 12 08	691	0.4+	0.7−	2002 05 10	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
1993 12 08	691	0.2+	0.5−	2002 05 10	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
2000 11 25	699	0.3−	0.7−	2002 05 10	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2000 11 25	699	0.0	0.6−	2002 05 16	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2000 11 25	699	0.4+	0.4−	2002 05 16	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2000 11 25	699	(2.1+	0.3+)	2002 05 16	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2001 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 09 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 01 05	704	0.0	0.1−	2003 09 05	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2001 01 05	704	1.5−	0.4+	2003 09 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.6−
2001 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2001 01 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	1.4−	0.4+
2001 01 06	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2001 01 06	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	699	0.3+	0.7−	2003 10 30	608	0.5−	0.2−
2001 01 06	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.1−	2003 10 30	608	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 30	608	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 11 02	704	(3.3+	2.5−)
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	3.0+	1.8+
2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	1.5−	1.1−
2002 05 08	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	(5.0+	0.8+)
2002 05 08	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+				

(73229)∗ 2002 JP$_{28}$ = 1998 FV$_{139}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30194)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.56428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26571474	ω	142.75838		+0.75693026		+0.65349035
a	2.3962141	Ω	176.43297		−0.60930731		+0.70720005
e	0.0111597	i	2.42807		−0.23622274		+0.26984895
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.8−	0.3−
1996 12 08	691	0.5−	0.1+	2002 05 14	699	1.0+	0.8+	2003 09 28	291	0.2+	0.0
1996 12 08	691	0.3−	0.1−	2002 05 14	699	0.2+	1.0+	2003 09 28	291	0.0	0.2+
1998 03 28	704	1.1+	0.1−	2002 05 14	699	0.1−	0.8+	2003 09 28	291	0.0	0.2+
1998 03 28	704	1.7+	1.1+	2002 05 14	699	1.5+	1.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.8+	0.8+	2002 05 19	644	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1998 03 28	704	(0.5−	2.3−)	2002 05 19	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
1998 03 29	704	1.2−	1.3−	2002 05 19	644	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.0	0.5−	2003 08 30	291	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.0	0.3+	2003 08 30	291	0.0	0.4−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−
1998 03 29	704	1.4−	1.1+	2003 08 30	291	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	1.2−	0.4+
1998 03 29	704	(4.5−	0.3−)	2003 09 03	704	0.8−	0.3−	2003 10 01	699	1.2+	0.1+
1998 04 20	704	(2.2−	2.0−)	2003 09 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	1.8+	0.6−
1998 04 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	699	0.4−	0.6+

1998 04 20	704	0.4−	1.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 06	699	1.5+	0.7−
1998 04 20	704	1.9+	0.6−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	1.2+	0.1−
1999 08 12	699	0.4+	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1999 08 12	699	0.3+	0.0	2003 09 19	683	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.1−
1999 08 12	699	0.5−	1.2−	2003 09 19	683	1.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.9−
2000 12 30	704	(0.3−	2.5+)	2003 09 19	704	1.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	1.2+
2000 12 30	704	0.1−	1.2+	2003 09 19	704	1.5−	1.0+	2003 10 19	704	0.5+	1.3+
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.5−	2003 10 19	704	1.1+	0.2+
2002 05 09	704	1.1−	0.6+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	1.1+
2002 05 09	704	1.0−	1.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.8−	0.9+
2002 05 09	704	1.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
2002 05 09	704	1.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2002 05 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 05 10	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.0				

(73230)∗ 2002 JS$_{28}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.39006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23873048	ω	357.26230		−0.87615813	+0.48072207	
a	2.5735393	Ω	211.54856		−0.44095276	−0.82900501	
e	0.1389126	i	3.87958		−0.19469875	−0.28575687	
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.4+	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 30	699	0.7−	0.5−
1991 10 13	691	0.6+	0.8+	2002 04 17	704	0.9+	0.2−	2002 05 30	699	0.7−	0.5+
1991 10 13	691	0.3+	1.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.4−	2002 06 05	704	0.0	0.6+
1995 10 28	691	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	0.4−	2002 06 05	704	0.0	0.9+
1995 10 28	691	0.7−	0.5+	2002 04 17	704	0.9+	0.3−	2002 06 05	704	0.2+	0.7+
1995 10 28	691	0.3−	0.1−	2002 05 08	699	0.2−	0.1−	2002 06 05	704	0.2+	0.4+
1998 05 22	704	1.6+	1.0−	2002 05 08	699	0.6−	0.1+	2002 06 06	704	0.5+	0.3−
1998 05 22	704	0.8−	1.2+	2002 05 08	699	0.5−	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	1.1−	1.1−	2002 05 08	699	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.5+
1998 05 22	704	1.4−	0.1+	2002 05 09	704	0.8−	0.9+	2002 06 06	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	(4.8−	1.5−)	2002 05 09	704	0.5−	1.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.9−	0.1−	2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	1.0−	0.9+	2002 06 08	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 05 09	704	0.9−	0.5+	2002 06 08	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.8+	0.5+	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1998 05 24	704	(2.7−	1.1+)	2002 05 10	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	1.9−	0.0
1998 06 24	704	(1.5−	2.6−)	2002 05 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.8+
1998 06 24	704	(2.8+	0.0)	2002 05 10	704	0.8+	0.6−	2003 09 02	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	(1.1−	2.7+)	2002 05 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	(3.4−	1.3+)	2002 05 14	699	0.8+	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.3+
1999 11 03	691	0.0	0.6−	2002 05 14	699	0.4+	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.0
1999 11 03	691	0.0	0.4−	2002 05 14	699	1.1+	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.1−
1999 11 03	691	0.0	0.5−	2002 05 14	699	0.3+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.6−	0.5+	2002 05 16	704	(2.1−	1.6−)	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2002 05 16	704	1.0+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	1.4+	2002 05 16	704	0.1+	1.3−	2003 09 22	699	0.8−	0.4+
2000 12 30	704	(2.4+	1.0+)	2002 05 16	608	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.7−
2002 04 08	291	0.4−	0.1+	2002 05 16	608	0.5+	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.5−
2002 04 08	291	0.4−	0.2+	2002 05 16	608	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
2002 04 08	291	0.4−	0.3+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	1.0−	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.8−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 30	699	0.4−	0.3−				
2002 04 09	704	0.0	0.3−	2002 05 30	699	0.1+	0.0				

(73231)∗ 2002 JY$_{28}$ = 1998 FD$_{48}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30194)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.53905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26779040	ω	32.83153		−0.62390026	+0.78093356	
a	2.3838159	Ω	198.62252		−0.73566810	−0.59976935	
e	0.0273268	i	5.36429		−0.26370613	−0.17441186	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6+	0.9+	2002 05 11	704	0.5+	0.9−	2003 09 23	608	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 23	608	0.2−	0.8−
1998 03 20	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.6−
1998 03 20	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.8−	1.3−
1998 03 20	704	(3.3−	2.6+)	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.8−
1998 03 22	704	0.0	0.7+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.4−
1998 03 22	704	0.4−	0.5−	2002 05 13	704	0.1−	1.0+	2003 09 26	704	(2.7−	2.0−)
1998 03 22	704	0.4+	0.5+	2002 05 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	(2.7−	2.6−)
1998 03 22	704	(0.2+	2.1+)	2002 05 14	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	(2.8−	1.6−)
1998 03 22	704	(2.4−	1.2+)	2002 05 14	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	2002 05 14	699	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	2.0+	2002 05 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	1.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 05 14	699	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.5+	0.0	2002 05 14	699	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.9−
1998 03 29	704	0.9+	1.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.6+	2002 05 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1998 04 19	704	1.1−	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	(0.4+	2.6−)	2002 05 16	704	1.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	1.1−	1.0−	2002 05 19	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.8−	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2002 06 03	644	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.3−	2002 06 03	644	0.4+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 04 21	691	0.6−	0.0	2002 06 03	644	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.8+	0.2+
2002 04 21	691	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2002 04 21	691	0.3−	0.3−	2002 06 06	704	1.0−	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2002 05 02	699	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+
2002 05 02	699	0.5+	0.7+	2002 06 06	704	1.0−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
2002 05 02	699	0.1+	0.6−	2002 06 11	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
2002 05 02	699	0.9−	0.2+	2002 06 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	2.7+	1.5+
2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 11	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	1.5+	1.5+
2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.3−	0.4+
2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	291	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2002 05 09	704	0.5+	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.4+
2002 05 10	704	0.3−	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2002 05 10	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 05 10	704	0.9−	0.8+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 05 10	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2002 05 11	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 05 11	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2002 05 11	704	1.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.2+

(73232)∗ 2002 JC$_{29}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.91575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28420044	ω	161.42097		−0.35478458	+0.93367892	
a	2.2911467	Ω	87.77560		−0.86385637	−0.30743984	
e	0.1092535	i	2.79345		−0.35760323	−0.18364210	
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.0	0.4+	2002 05 10	704	1.4+	0.9−	2002 06 08	704	(1.1+	2.1−)
1995 04 26	691	0.1−	0.6+	2002 05 10	704	0.8−	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	1.8−
1995 04 26	691	0.1−	0.3+	2002 05 14	699	0.6+	0.6+	2002 06 11	644	0.0	0.2+

1995 05 01	691	0.2−	0.2+	2002 05 14	699	0.7+	0.7+	2002 06 11	644	0.1−	0.0
1995 05 01	691	0.2+	0.0	2002 05 14	699	0.2+	0.4+	2002 06 11	644	0.0	0.1+
1995 05 01	691	0.4+	0.2+	2002 05 14	699	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.1−
1995 05 08	691	0.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	0.5+	2002 07 14	704	1.1+	0.6−
1995 05 08	691	0.5−	0.6−	2002 05 16	704	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	(0.5−	2.4−)
1995 05 08	691	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.0	1.3−
1999 09 11	704	0.1−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	1.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	2002 05 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6−
2000 11 29	704	0.2+	1.2+	2002 05 16	608	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.5−
2000 11 29	704	0.2+	1.1+	2002 05 16	608	0.4+	0.7+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.4+	0.9+	2002 05 30	699	0.2−	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2002 04 04	291	0.0	0.4+	2002 05 30	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2002 04 04	291	0.3−	0.4+	2002 05 30	699	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2002 04 04	291	0.0	0.5+	2002 05 30	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2002 04 17	704	0.5−	0.2−	2002 06 02	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	691	0.5−	0.1−
2002 04 17	704	0.8−	0.2+	2002 06 02	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2002 04 17	704	0.9−	0.1−	2002 06 02	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2002 04 17	704	0.4−	0.0	2002 06 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	1.1+
2002 04 17	704	0.1−	0.1−	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2002 04 21	691	0.1−	0.4+	2002 06 03	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.9+
2002 04 21	691	0.0	0.4+	2002 06 03	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
2002 04 21	691	0.5−	0.2+	2002 06 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2002 05 08	644	0.2−	0.6+	2002 06 05	704	0.6+	0.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2002 05 08	644	0.1−	0.5+	2002 06 05	704	1.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 05 08	644	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.5+
2002 05 09	704	0.0	1.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 05 09	704	0.3+	1.1+	2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 06 08	704	1.4+	0.9−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2002 05 10	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	1.0+	1.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2002 05 10	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	(1.3+	2.6−)	2003 10 28	704	0.1−	0.1+

(73233)∗ 2002 JN$_{30}$ = 2001 DC$_{76}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30195)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.90973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19656732	ω	168.58579		+0.43825872	+0.89789014	
a	2.9295112	Ω	127.39336		−0.82873555	+0.42152085	
e	0.1113851	i	2.99452		−0.34803260	+0.12693888	
P	5.01	H	15.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2−	0.5+	2002 05 08	699	1.5−	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	699	0.7−	0.7+	2002 05 08	699	0.4+	0.3−	2003 08 26	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	699	1.3−	0.8+	2002 05 08	699	1.3−	0.2−	2003 08 26	704	0.0	0.1+
1998 09 27	699	0.8+	0.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+
1998 09 27	699	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	699	0.5+	0.3+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2003 09 01	704	1.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2002 05 09	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+
2001 02 20	704	1.2+	1.6+	2002 05 10	704	0.2−	0.6−	2003 09 01	704	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.1+	1.1+	2002 05 10	704	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.8−	0.0
2001 02 21	691	0.3−	0.5+	2002 05 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 14	608	0.3−	0.1−
2001 02 21	691	0.3−	0.7+	2002 05 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 14	608	0.9−	0.1+
2001 02 21	691	0.3−	0.7+	2002 05 16	704	1.9+	0.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.0
2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2002 05 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.8−	0.7+	2002 05 16	704	1.1+	0.7+	2003 09 15	644	0.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 17	699	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.3+	1.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.4+	0.9+
2001 02 22	704	0.9+	0.6−	2002 05 17	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.7+	0.1+
2001 02 22	704	1.4+	0.9+	2002 05 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	699	0.6+	0.0
2001 02 22	704	0.1−	1.4+	2002 06 03	644	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	1.4+	1.0+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2002 06 03	644	0.0	0.1+	2003 09 17	704	(2.1−	3.1+)
2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2002 06 03	644	0.6+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	1.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	1.7−	0.8+
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.9+	2003 09 19	691	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.8−	0.5+	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2001 03 19	691	0.3+	0.6+	2002 06 11	644	0.6+	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2001 03 19	691	0.5+	1.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2001 03 19	691	0.4+	0.7+	2002 06 11	644	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.3−	0.0	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.6+	0.4−	2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2002 04 09	704	0.3−	1.3+	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.7−	2003 08 23	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.9−	2003 08 23	704	0.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 05 08	699	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+

(73234)∗ 2002 JX$_{32}$ = 1996 FC$_{11}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31649)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.56753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17234456	ω	217.35157		+0.23398510	+0.96787158	
a	3.1979450	Ω	66.34613		−0.86600112	+0.25052134	
e	0.1450707	i	5.76836		−0.44191972	+0.02153280	
P	5.72	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.7+	0.2+	2002 05 10	704	0.1−	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.7−
1996 03 21	691	0.7+	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	1.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.2−
1996 03 21	691	0.3+	0.2−	2002 05 16	704	(2.1+	2.0−)	2002 06 08	704	0.4+	0.9−
1996 03 26	691	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.3+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	0.8−
1996 03 26	691	0.1+	0.6+	2002 05 16	704	0.8+	0.4−	2002 06 09	704	1.3+	1.1+
1996 03 26	691	0.1+	0.8+	2002 05 16	704	0.4+	1.0−	2002 06 09	704	0.5+	0.4+
1996 04 19	691	0.3−	0.2+	2002 05 18	644	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.8−	0.4+
1996 04 19	691	0.1−	0.5+	2002 05 18	644	0.4−	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.3+
1996 04 19	691	0.3−	0.5+	2002 05 18	644	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	1.7−
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.3+	0.3+
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.0
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	1.5+
2002 05 03	644	0.5−	0.1−	2002 05 21	704	0.4−	0.3+	2003 08 27	644	0.3−	0.1+
2002 05 03	644	0.7−	0.0	2002 05 21	704	0.3+	0.6+	2003 08 27	644	0.3−	0.2+
2002 05 03	644	0.3−	0.5+	2002 05 29	608	0.4−	1.6−	2003 08 27	644	0.1+	0.4+
2002 05 08	608	0.5−	0.7+	2002 05 29	608	0.1−	1.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2002 05 08	608	1.1−	0.2+	2002 05 29	608	0.3−	1.7−	2003 08 31	704	1.1−	1.4+
2002 05 08	608	0.3−	0.2+	2002 06 05	291	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	1.0−	0.2+
2002 05 09	704	0.3+	0.3−	2002 06 05	291	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.6+
2002 05 09	704	0.5−	0.1−	2002 06 05	291	1.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	1.4+
2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2002 06 06	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	699	1.1+	1.4−
2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	1.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.9+	0.4−	2002 06 06	704	1.3+	0.5+	2003 09 27	699	1.2+	1.1−
2002 05 10	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	699	0.3+	1.5−
2002 05 10	704	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.9+	0.4+				

(73235)∗ 2002 JM$_{33}$ = 2071 T-1

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.87792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28852585	ω	61.01399		−0.81150872	+0.58431073	
a	2.2681907	Ω	154.73893		−0.54080084	−0.74719437	
e	0.1124078	i	0.78929		−0.22133241	−0.31667261	
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.9−	0.7−	2002 05 11	704	0.4−	1.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.3+
1971 03 25	675	1.7+	0.0	2002 05 11	704	0.6−	0.5+	2002 06 08	704	1.0+	1.1+
1971 03 26	675	0.1+	1.0−	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2002 06 16	644	0.3+	0.1−
1971 03 27	675	1.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.8−	0.8+	2002 06 16	644	0.1+	0.1−
1999 07 20	691	0.4+	0.6−	2002 05 12	704	1.1−	0.0	2002 06 16	644	0.1+	0.3−
1999 07 20	691	0.4+	0.5−	2002 05 12	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	691	0.5−	0.0
1999 07 20	691	0.0	1.0−	2002 05 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
2000 11 29	691	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	0.8−	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.0
2000 11 29	691	0.1−	0.8+	2002 05 16	704	0.6−	0.7−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2000 11 29	691	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 05 21	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.5+	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 05 21	704	1.6+	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	0.7+	0.5+	2002 05 21	704	0.5−	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 06 05	704	(3.6+	1.0−)	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 05 10	704	0.5+	0.1−	2002 06 05	704	(3.9+	0.7−)	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 05 10	704	0.3+	0.1−	2002 06 05	704	(3.5+	0.8−)	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2002 05 10	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+				
2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.4−				

(73236)∗ 2002 JR$_{33}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.46004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25224471	ω	144.42426		−0.16098719	+0.98612645	
a	2.4807786	Ω	116.28068		−0.91563926	−0.13392494	
e	0.1661208	i	2.58689		−0.36835834	−0.09807514	
P	3.91	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1−	0.5−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.3+
1991 10 01	691	0.4+	0.5−	2002 05 10	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	1.4+	0.5+
1991 10 01	691	0.5+	0.6−	2002 05 10	704	0.4−	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2002 05 12	704	0.6+	0.2−	2002 06 08	704	0.6+	0.4−
1998 04 22	704	(2.0+	0.7+)	2002 05 12	704	0.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.7+
1998 04 22	704	(3.6+	0.1+)	2002 05 12	704	0.7+	0.8+	2002 06 08	704	0.7+	0.4+
1998 04 22	704	(4.4−	0.5−)	2002 05 14	699	0.7−	0.3−	2002 06 11	644	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.2+	0.2+	2002 05 14	699	0.2+	0.8+	2002 06 11	644	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	1.0−	1.1+	2002 05 14	699	0.1+	0.0	2002 06 11	644	0.2+	0.2+
1998 05 01	704	0.4+	0.0	2002 05 14	699	0.1−	0.2+	2002 06 14	608	0.3+	1.4−
1998 05 01	704	0.0	0.9+	2002 05 16	704	1.4+	0.5+	2002 06 14	608	0.2+	0.8−
1998 05 22	704	0.5+	0.3−	2002 05 16	704	0.6+	0.1−	2002 06 14	608	0.3+	0.4−
1998 05 22	704	(1.0−	2.2+)	2002 05 16	704	0.7+	0.4−	2002 06 16	644	0.7+	0.9+
1998 05 22	704	(2.7−	0.7+)	2002 05 16	704	0.6+	0.0	2002 06 16	644	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.3−	1.2+	2002 05 17	644	1.2−	0.9−	2002 06 16	644	0.3+	1.3+
2000 11 30	691	0.8+	0.1+	2002 05 17	644	0.7−	0.4−	2002 06 16	644	0.3−	0.3+
2000 11 30	691	0.7−	0.1+	2002 05 17	644	0.4+	0.7−	2002 06 16	644	0.1+	1.0+
2000 11 30	691	0.2+	1.1+	2002 06 03	644	0.6−	0.0	2002 06 16	644	0.2−	0.3+
2002 05 08	699	0.3−	0.8−	2002 06 03	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
2002 05 08	699	0.7−	0.8−	2002 06 03	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2002 05 08	699	0.3−	0.0	2002 06 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2002 05 08	699	0.7−	0.4−	2002 06 05	704	0.7−	0.7−	2003 10 21	691	0.1−	0.7+
2002 05 09	704	0.1−	0.9−	2002 06 05	704	1.2+	1.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.7+
2002 05 09	704	1.1−	0.0	2002 06 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	1.0−	0.3−	2002 06 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	0.0	1.1−	2002 06 06	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	691	0.3−	0.2+
2002 05 09	704	1.0−	0.9−	2002 06 06	704	0.2+	0.9+	2003 10 25	691	0.5−	0.5+
2002 05 10	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.6−	0.4+				

(73237)∗ 2002 JA$_{34}$ = 2000 YC$_{69}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31652)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.01452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30348092	ω	10.38417		−0.66714075	+0.74318374	
a	2.1930496	Ω	217.79853		−0.68928928	−0.64182374	
e	0.0654801	i	4.77339		−0.28249515	−0.18905081	
P	3.25	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.7+	0.0	2002 05 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	1.9+	1.0−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2002 05 28	608	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	1.1+	1.7−
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 05 28	608	0.9−	0.2−	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.6+	0.1−	2002 05 28	608	1.0−	0.0	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	1.2−	2002 05 30	699	0.2−	1.0−	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.6−	1.3−	2002 05 30	699	0.1+	0.6+	2003 10 09	699	(1.4−	2.5+)
1999 07 13	704	0.2−	1.0−	2002 05 30	699	0.3+	0.1−	2003 10 09	699	1.0−	0.5+
1999 07 13	704	0.3−	0.4−	2002 05 30	699	0.2+	0.1−	2003 10 09	699	1.5−	0.6−
1999 07 13	704	0.4−	0.1+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+	2003 10 09	699	0.1−	0.7+
2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	(2.3−	1.2+)
2000 11 01	704	0.8−	0.8+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2002 06 04	699	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.0	1.2−	2002 06 04	699	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.4+	1.3+
2000 11 21	704	0.3+	1.3+	2002 06 04	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.4+	1.2+	2002 06 04	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2002 06 05	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 06 05	704	0.0	1.2+	2003 10 23	699	0.7−	0.0
2000 12 29	699	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.7+	1.5+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
2000 12 29	699	0.6−	0.8+	2002 06 05	704	0.7+	1.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.6+
2000 12 29	699	0.3−	1.2+	2002 06 05	704	0.8+	1.2+	2003 10 23	678	0.9−	0.3−
2000 12 29	699	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	1.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2002 06 06	704	0.2+	1.2+	2003 10 23	678	1.0−	0.0
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	1.4+	2003 10 23	678	0.6−	0.5−
2000 12 30	704	0.6+	1.4+	2002 06 06	704	0.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2002 06 06	704	0.7−	1.7+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 06 06	608	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2002 06 06	608	0.6−	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	608	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.9+	2002 06 08	704	1.0−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.2−	0.9+	2002 06 08	704	1.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2002 05 09	704	1.6+	0.7−	2002 06 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 05 09	704	1.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2002 05 09	704	1.6+	0.0	2002 06 11	704	0.9+	0.8+	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2002 05 09	704	1.4+	1.1−	2002 06 11	644	0.0	0.4+	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2002 05 09	704	1.7+	0.8−	2002 06 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	703	0.4−	0.3−
2002 05 10	704	0.7−	0.5+	2002 06 11	644	0.0	0.3+	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
2002 05 10	704	0.8−	0.3−	2002 06 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2002 05 10	704	0.3−	0.8+	2002 06 11	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2002 05 10	704	0.5−	0.6+	2002 06 11	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.9+
2002 05 12	704	0.5+	0.3−	2002 06 11	644	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2002 05 12	704	0.5+	0.1−	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.9−	0.2−
2002 05 12	704	1.2+	0.4−	2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 05 12	704	0.4+	0.1+	2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 05 16	704	0.9−	1.4−	2002 06 25	644	0.0	1.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2002 05 16	704	0.6−	1.1−	2002 06 25	644	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 05 16	704	(2.1−	0.7+)	2002 06 25	644	0.0	1.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2002 05 16	704	1.0−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2002 05 16	704	0.5−	1.0−	2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	1.2+
2002 05 17	608	0.7+	0.7−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.6−
2002 05 17	608	0.8+	0.1−	2003 09 28	291	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 05 17	608	0.1−	0.2−	2003 09 28	291	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.7−
2002 05 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	291	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+
2002 05 21	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	1.8+	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2002 05 21	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	1.4+	0.1−				
2002 05 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	1.6+	0.2−				

(73238)∗ 2002 JL$_{34}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.96522			(2000.0)		
n	0.28947342	ω	298.70629		+0.92213739	−0.36883305
a	2.2632382	Ω	83.14139		+0.38311602	+0.82875802
e	0.1155807	i	6.75169		+0.05370983	+0.42085904
P	3.40	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2−	1.0−	2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	608	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	1.7−	0.9−	2002 05 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	608	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.5−	1.2+	2002 05 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	608	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	0.4−	2002 05 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	0.8−	0.9−	2002 06 03	644	0.9−	1.9−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.9−	2002 06 03	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 03	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1999 07 16	704	0.4+	0.3−	2002 06 08	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1999 07 16	704	0.4+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2000 12 27	699	1.0+	0.1+	2002 06 08	704	1.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 12 27	699	0.6+	0.8+	2002 06 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2000 12 27	699	1.1+	0.7+	2002 06 16	644	0.5+	1.5+	2003 10 21	644	0.7−	0.5+
2000 12 27	699	0.1−	1.3+	2002 06 16	644	0.7+	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.6−	2002 06 16	644	0.8+	1.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	608	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	608	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 10 22	608	0.2−	0.6+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	(2.5+	1.3−)	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.2+	0.8−	2003 08 26	704	0.7+	1.6−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	(2.2−	0.7−)	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 02 21	645	0.2−	0.0	2003 08 29	608	0.1+	1.0−	2003 10 27	704	0.5+	0.4+
2001 02 21	645	0.2−	0.0	2003 08 29	608	0.5−	1.3−	2003 10 27	704	0.6+	0.8+
2001 02 22	645	0.2−	0.0	2003 08 29	608	0.7−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	645	0.2−	0.0	2003 09 13	608	0.1−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 13	608	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 13	608	0.2−	1.0−	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	691	0.0	0.1−
2002 05 10	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 05 10	704	0.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.9+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 05 10	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2002 05 12	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2002 05 12	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 05 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.7+				

(73239)∗ 2002 JU$_{34}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	177.19953			(2000.0)		
n	0.27888632	ω	4.99267		−0.74557516	+0.66517132
a	2.3201598	Ω	216.80921		−0.61376310	−0.70922762
e	0.0867848	i	3.90484		−0.25963925	−0.23354507
P	3.53	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(4.0+	0.2+)	2002 05 21	704	1.0−	0.2−	2002 06 25	644	0.1+	0.6+
1998 03 03	704	1.9+	1.4−	2002 05 21	704	0.0	1.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	1.0+	1.6+	2002 05 21	704	0.5−	1.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
1998 03 03	704	(4.2−	1.8+)	2002 05 21	704	0.5+	1.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 05 21	704	0.6−	1.5−	2003 09 26	704	1.0+	0.2+
1998 03 04	704	0.4−	1.0−	2002 06 03	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
1998 03 04	704	1.1−	0.0	2002 06 03	644	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
1998 03 04	704	1.7−	0.7+	2002 06 03	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 08 12	699	0.0	0.3−	2002 06 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.1−
1999 08 12	699	0.1+	0.7−	2002 06 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.0
1999 08 12	699	0.2+	0.4−	2002 06 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	1.1+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 06	704	0.5+	1.0+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.9−	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	1.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2002 05 10	704	0.7−	1.0−	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	1.0+	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	1.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2002 05 10	704	0.1+	1.7−	2002 06 08	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.5+	0.5−	2002 06 11	644	0.1−	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.2+
2002 05 12	704	0.2+	0.1+	2002 06 11	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	291	0.2−	0.2+
2002 05 12	704	0.0	0.3+	2002 06 11	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2002 05 12	704	0.2−	0.2+	2002 06 11	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2002 05 16	704	0.1+	0.7+	2002 06 11	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2002 05 16	704	0.3+	0.0	2002 06 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2002 05 16	704	0.0	0.4+	2002 06 11	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2002 05 16	704	0.6+	0.3−	2002 06 25	644	0.1−	0.6+				
2002 05 16	704	1.4+	0.1−	2002 06 25	644	0.3−	0.5+				

(73240)∗ 2002 JB$_{36}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	180.51104			(2000.0)		
n	0.27305765	ω	4.47802		−0.82638107	+0.56066054
a	2.3530608	Ω	209.81528		−0.51986722	−0.79541459
e	0.0609773	i	6.05878		−0.21640795	−0.23016384
P	3.61	H	16.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 09 21	599	0.5+	0.0
1992 10 02	691	0.2+	0.1+	2002 05 12	704	0.0	0.7−	2003 09 21	599	0.5+	0.1−
1992 10 02	691	0.6+	0.7−	2002 05 12	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	599	0.1+	0.1−
1992 10 03	691	0.3−	0.6−	2002 05 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.9+	0.3−
1992 10 03	691	0.4+	1.1−	2002 05 28	608	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1992 10 03	691	0.3+	0.7−	2002 05 28	608	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1996 10 08	691	0.2−	0.4+	2002 05 28	608	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	1.1+	1.4+
1996 10 08	691	0.0	0.1+	2002 06 02	644	0.0	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
1996 10 08	691	0.2−	0.2+	2002 06 02	644	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.5+	0.1−	2002 06 02	644	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	1.8−	1.6−	2002 06 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.9−	2002 06 05	704	1.0−	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.2+	1.0−	2002 06 05	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.6+	0.2+	2002 06 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2002 06 10	704	1.2+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.4−
2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 06 10	704	1.9+	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.9+	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2002 05 10	644	0.2+	0.4+	2002 06 10	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2002 05 10	704	0.9−	0.6−	2003 09 19	699	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	1.2−	0.9−
2002 05 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	1.4+	1.7−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2002 05 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	1.1−	0.1+
2002 05 10	704	1.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.9+				
2002 05 10	644	0.1−	0.7+	2003 09 21	599	0.3−	0.2−				

(73241)∗ 2002 JC$_{36}$ = 2000 YQ$_{85}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37751)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	217.71708		(2000.0)			
n	0.23471227	ω	330.64584		−0.81717644	−0.57634110
a	2.6028283	Ω	174.14447		+0.54183301	−0.77245648
e	0.1057604	i	4.11536		+0.19656974	−0.26672443
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2+	0.3−	2002 05 10	704	0.7−	0.6+	2002 06 05	704	0.7+	0.2−
1995 09 26	691	0.2+	0.3−	2002 05 10	704	0.9−	0.3+	2003 07 24	644	0.3−	0.0
1995 09 26	691	0.1+	0.7+	2002 05 10	704	0.7−	0.0	2003 07 24	644	0.3−	0.4+
1999 09 13	691	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.4−	0.8+	2003 07 24	644	0.6−	0.0
1999 09 13	691	0.2−	0.1+	2002 05 16	704	0.2+	1.1+	2003 08 04	691	0.2−	0.2−
1999 09 13	691	0.4−	0.1−	2002 05 16	704	0.6+	1.2−	2003 08 04	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	1.0+	2002 05 16	704	1.1−	1.2−	2003 08 04	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2002 05 16	704	1.7+	1.8−	2003 08 25	704	0.6+	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 05 23	644	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	1.0−	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2002 05 23	644	0.4−	1.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+
2001 01 03	704	1.0+	1.0+	2002 05 23	644	0.3−	0.9+	2003 09 19	291	0.6+	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 05	699	0.6+	0.1+	2003 09 19	291	0.5+	0.8+
2001 01 03	704	0.8−	0.4+	2002 06 05	699	0.5+	0.0	2003 09 19	291	1.0+	0.9+
2002 05 09	704	0.0	0.7+	2002 06 05	699	0.4+	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	1.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 06 05	699	0.4−	1.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 06 05	704	0.4−	0.9−				

(73242)∗ 2002 JJ$_{36}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	73.42852		(2000.0)			
n	0.27927748	ω	282.64125		+0.95484653	+0.23495132
a	2.3179929	Ω	64.00963		−0.12520087	+0.87326304
e	0.1613579	i	11.67146		−0.26943058	+0.42686009
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.5+	0.2+	2002 05 12	704	1.8−	1.5+	2002 06 08	704	0.3+	0.1+
1992 09 24	691	0.5+	0.2−	2002 05 12	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.2+
1992 09 24	691	0.0	0.8+	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.3−	0.5−
1992 09 25	691	0.3−	0.0	2002 05 16	704	1.7+	0.7+	2002 06 08	704	0.6+	0.4+
1992 09 25	691	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.9+	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.1+
1992 09 25	691	1.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.5−	0.4+
1999 09 30	704	0.7+	0.4−	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 09	704	0.3−	1.0−
1999 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.9−	0.3−
1999 09 30	704	1.1−	1.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−
2001 02 16	704	0.5−	0.7+	2002 05 18	644	1.0−	1.2+	2002 06 12	644	0.1+	0.8+
2001 02 16	704	1.3+	1.4+	2002 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	0.9+
2001 02 16	704	(0.3−	2.4+)	2002 05 21	704	(1.2−	2.1−)	2002 06 12	644	0.2−	0.6+
2001 02 16	704	0.3+	1.5+	2002 05 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
2002 05 08	608	1.0+	0.9−	2002 05 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2002 05 08	608	0.9+	0.1−	2002 05 21	704	0.5+	1.6+	2003 09 28	704	0.7+	1.1+
2002 05 08	608	1.0+	0.3−	2002 05 28	608	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
2002 05 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 28	608	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 05 28	608	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	1.3−	1.0+
2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 03	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.8−	1.2+
2002 05 09	704	0.3−	0.8−	2002 06 03	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.5−	1.0+
2002 05 10	704	0.1−	0.4−	2002 06 03	644	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+
2002 05 10	704	0.2−	0.1−	2002 06 06	291	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
2002 05 10	704	0.1+	0.0	2002 06 06	291	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.9+
2002 05 10	704	0.5+	0.3−	2002 06 06	291	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.7+

(73243)∗ 2002 JK$_{36}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	141.25961		(2000.0)			
n	0.21919359	ω	144.59293		−0.72507561	+0.68045650
a	2.7242742	Ω	78.65400		−0.65414614	−0.63237373
e	0.1033404	i	6.20884		−0.21530951	−0.37024643
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	1.5+	2002 05 15	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	644	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.9+	2002 05 16	704	0.7+	0.0	2002 06 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	(1.7−	2.0+)	2002 05 16	704	0.9+	0.7−	2002 06 16	644	0.4−	0.6+
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 05 16	704	1.1+	0.5+	2002 06 25	644	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	1.1−	0.7−	2002 05 16	704	1.3+	0.4−	2002 06 25	644	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.7−	0.5+	2002 05 16	704	0.9+	0.3−	2002 06 25	644	0.4+	0.3+
2000 12 27	699	1.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.0	1.6+	2003 08 23	704	0.5−	0.0
2000 12 27	699	0.3−	0.4+	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.0
2000 12 27	699	0.3+	1.6+	2002 05 18	644	0.1+	1.8+	2003 08 23	704	0.7−	0.9+
2000 12 27	699	0.3+	1.7+	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.9−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 18	644	0.1−	1.7+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 21	704	0.6+	0.4+	2003 08 23	704	0.4−	0.1−
2001 01 19	704	0.8−	1.5+	2002 05 21	704	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	1.6+	2002 05 21	704	0.6+	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2002 05 21	704	0.6−	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2002 05 29	608	1.7+	1.3+	2003 08 26	704	0.7−	0.9+
2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2002 05 29	608	1.2+	1.1+	2003 08 26	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	(0.1+	2.2+)	2002 05 29	608	1.8+	0.8+	2003 08 30	608	0.8+	1.3+
2001 02 17	704	0.3−	1.6+	2002 06 03	644	0.0	0.3+	2003 08 30	608	0.7+	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2002 06 03	644	0.3+	0.4+	2003 08 30	608	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.7+	1.1−	2002 06 03	644	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−
2001 02 22	645	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	0.3−	1.6−	2003 09 01	704	0.4+	0.4−
2001 02 22	645	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	0.8−	1.0−	2003 09 01	704	0.1+	0.5−
2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2002 06 05	704	1.0−	1.6−	2003 09 01	704	0.7+	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2002 06 05	704	0.5−	1.2−	2003 09 01	704	0.3+	1.1−
2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	699	0.3+	1.2−
2001 03 19	704	0.1+	1.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	699	1.6−	0.2−
2002 05 03	644	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.0	0.6+	2003 09 17	699	0.3−	0.3−
2002 05 03	644	0.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 17	699	0.4+	0.5+
2002 05 03	644	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	1.1+	2003 09 17	704	(2.4+	0.2+)
2002 05 08	608	0.3−	0.8−	2002 06 07	608	0.5+	0.7−	2003 09 17	704	0.5−	0.7+
2002 05 08	608	0.4−	0.6−	2002 06 07	608	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.4+	1.8+
2002 05 08	608	0.3−	0.9−	2002 06 07	608	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.4−	1.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.7+	1.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.5+	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	699	0.5−	0.4−
2002 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.8+	0.7+	2003 09 18	699	0.4+	0.1+
2002 05 10	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2002 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 06 11	644	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2002 05 10	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	704	0.9−	1.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2002 05 12	704	0.2+	0.6−	2002 06 11	704	1.1−	1.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2002 05 12	704	0.4−	0.4+	2002 06 11	644	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2002 05 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 11	704	0.8−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2002 05 12	704	0.2−	0.2+	2002 06 11	704	1.0−	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.7+
2002 05 15	704	0.5−	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	1.2−	0.0
2002 05 15	704	0.6−	0.2+	2002 06 12	291	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	1.2−	1.4+
2002 05 15	704	0.5+	0.0	2002 06 12	291	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.7+	1.4+
2002 05 15	704	0.5−	0.7+	2002 06 12	291	0.3−	0.1+				

(73244)∗ 2002 JS$_{38}$ = 1998 MH$_{36}$

Discovered 2002 May 9 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30198)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.52421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21044089	ω	2.86793		+0.68224646	+0.73009099	
a	2.7992990	Ω	310.15538		−0.67179836	+0.60505363	
e	0.0902618	i	2.91132		−0.28849044	+0.31761179	
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.3−	0.6+	2002 05 10	644	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.3−
1998 06 26	691	0.1−	0.6+	2002 05 10	644	0.5+	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	0.2+
1998 06 26	691	0.4+	0.7+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 13	608	0.3+	0.2+
1998 07 03	691	0.4+	0.5−	2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 09 13	608	0.7+	0.9+
1998 07 03	691	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.2−
1998 07 03	691	0.3−	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	608	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.4−
2001 01 04	608	0.1−	0.3+	2002 05 17	644	0.5+	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	1.3−
2001 01 04	608	0.1−	0.2+	2002 05 17	644	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.0
2001 01 26	691	0.3+	0.5+	2002 05 17	644	0.8+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	1.4−
2001 01 26	691	0.4+	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.5−
2001 01 26	691	0.4+	0.5+	2002 05 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.9−
2002 04 04	608	0.8−	1.4−	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2−
2002 04 04	608	0.5−	0.6−	2003 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.0
2002 04 04	608	0.4−	1.0−	2003 08 25	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2002 05 08	699	0.9−	0.6+	2003 08 29	704	0.6−	0.4−	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2002 05 08	699	0.8−	0.1−	2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
2002 05 08	699	0.1+	0.3+	2003 08 29	704	0.7−	0.8+	2003 09 23	644	0.0	0.3−
2002 05 08	699	0.3−	0.2−	2003 08 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	1.4−	0.2−	2003 09 26	704	1.3+	0.5−
2002 05 09	644	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.2+
2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+
2002 05 10	644	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.4−				

(73245)∗ 2002 JU$_{39}$

Discovered 2002 May 10 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.42207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30615405	ω	201.66176		+0.98728846	−0.15769741	
a	2.1802655	Ω	167.36298		+0.15586282	+0.93620108	
e	0.0830935	i	5.19913		+0.03111710	+0.31410040	
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(3.5+	6.6+)	2002 05 10	333	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.3−
1993 09 14	809	(2.7+	6.1+)	2002 05 11	333	0.2+	1.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1993 09 14	809	(2.2+	6.2+)	2002 05 11	333	1.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.3−
1993 09 14	691	0.0	0.0	2002 05 11	333	(1.7−	3.8+)	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1993 09 14	691	0.1−	0.0	2002 05 12	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
1993 09 14	691	0.0	0.4−	2002 05 12	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	1.3−
2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2002 05 12	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.4−
2000 11 27	704	0.8−	0.8+	2002 05 28	608	0.9+	0.8−	2003 10 19	699	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.7−	0.4+	2002 05 28	608	1.0+	1.0−	2003 10 19	699	0.5+	0.5+
2000 11 27	704	0.7+	1.7−	2002 05 28	608	1.4+	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.2+
2000 11 27	704	1.1+	1.4−	2002 06 04	704	(0.1−	2.0−)	2003 10 19	699	1.3−	0.6+
2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2002 06 04	704	(0.2+	2.2−)	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 12 20	704	0.0	0.0	2002 06 04	704	0.2−	1.6−	2003 10 21	704	0.9−	0.1−
2000 12 20	704	0.9+	0.1+	2002 06 10	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2000 12 20	704	0.3−	0.8+	2002 06 10	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	1.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.1−	1.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 27	704	1.0−	0.8+
2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2002 06 10	644	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	1.0+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2002 04 16	704	0.5−	1.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.1+
2002 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
2002 04 16	704	1.0−	1.1+	2002 06 10	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	608	0.6+	0.2−
2002 04 16	704	0.4−	1.8+	2002 06 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	608	0.6+	0.3−
2002 05 08	704	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.1+	1.1+	2003 10 30	608	0.5+	0.0
2002 05 08	704	0.4+	0.1−	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2002 05 08	704	0.9+	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2002 05 08	608	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2002 05 08	608	0.1−	0.0	2003 08 26	704	1.3+	1.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 05 08	608	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2002 05 10	333	0.9−	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.5+				
2002 05 10	333	0.9−	0.7−	2003 09 21	704	0.6−	0.1+				

(73246)∗ 2002 JO$_{40}$ = 2816 P-L

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31662)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.40172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18306028	ω	275.79284		+0.29653644	+0.95452535	
a	3.0718968	Ω	11.59839		−0.80440828	+0.26701416	
e	0.2351312	i	8.80683		−0.51477515	+0.13260770	
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.9+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.2−
1960 09 24	675	0.8+	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.0	0.7−
1960 09 26	675	1.0−	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.0	2003 08 26	704	0.4−	0.4+
1960 09 26	675	0.4+	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.0
1960 09 28	675	1.6−	0.9+	2002 04 15	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.4−	0.4+
1960 09 28	675	0.3+	0.3−	2002 04 15	644	0.7−	0.1−	2003 08 31	704	0.6−	0.1+
1960 09 29	675	0.3+	0.9+	2002 04 15	644	0.9−	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.4+
1960 09 29	675	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	1.3−	0.5−	2003 09 13	608	1.4+	0.3−
1998 10 22	327	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.1−	0.8+	2003 09 13	608	0.4+	0.1−
1998 10 22	327	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.5+	0.8−	2003 09 13	608	1.6+	0.6−
1998 10 22	327	0.4+	0.4−	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	1.3+	0.9+
2002 04 04	644	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.0
2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.2+
2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.8−
2002 04 09	704	1.9+	0.0	2002 05 11	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	0.3+	0.7−
2002 04 09	704	0.4−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.2+	0.6−
2002 04 11	704	0.6+	0.2−	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
2002 04 11	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2002 04 11	704	0.4−	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	1.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.9−	2002 05 13	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	1.0+
2002 04 12	704	0.5−	0.7−	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.6−
2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2003 08 23	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.7−
2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	1.5−	0.2+
2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.8−	0.1+

(73247)∗ 2002 JY$_{40}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.97158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27860176	ω	52.48514		+0.02408887	+0.99756883	
a	2.3217395	Ω	219.04989		−0.94684983	+0.00177804	
e	0.0922001	i	5.95791		−0.32077270	+0.06966544	
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2+	0.6−	2002 04 15	644	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−
1999 07 13	704	0.0	0.1−	2002 04 15	699	0.7−	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2002 04 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 04 15	699	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	1.0−
2000 11 25	691	0.3−	0.6+	2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.6−

2000 11 25	691	0.3+	0.3+	2002 04 15	699	0.0	0.5+	2003 09 27	704	1.3+	0.4−
2000 11 25	691	0.3−	0.8+	2002 04 15	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	1.9+	0.2+
2002 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 09 27	704	1.5+	0.8−
2002 03 20	699	0.8−	0.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−
2002 03 20	699	0.0	1.0+	2002 04 29	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.4+
2002 03 20	699	0.3−	1.7+	2002 05 03	699	0.3−	0.7+	2003 09 29	699	0.9−	0.0
2002 03 23	704	0.8+	0.2−	2002 05 03	699	0.3−	1.6+	2003 09 29	699	0.7−	0.0
2002 03 23	704	0.8+	0.5−	2002 05 03	699	0.5−	0.5−	2003 09 29	699	1.2−	0.2−
2002 03 23	704	0.5−	0.4+	2002 05 03	699	0.5−	0.9+	2003 10 04	608	0.1+	0.2−
2002 03 23	704	0.8+	0.6+	2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.0	0.3−
2002 03 23	704	0.2+	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 04	608	0.2−	0.3−
2002 04 04	644	0.3−	0.8+	2002 05 08	704	0.9−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.7+
2002 04 04	644	0.4−	0.9+	2002 05 08	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
2002 04 04	644	0.4−	1.0+	2002 05 11	704	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.0	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	1.2+
2002 04 09	704	0.0	0.8−	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
2002 04 09	704	0.2−	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.5+
2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	1.2+	0.1−	2003 09 04	704	0.5−	1.6+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2002 04 12	704	1.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	1.0−	2.0+
2002 04 12	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	1.5−	1.8+
2002 04 14	704	1.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	1.4−	1.5+
2002 04 14	704	0.4+	1.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	1.9+
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	1.6+
2002 04 14	704	1.0+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.3+				
2002 04 14	704	0.9+	0.2−	2003 09 23	608	0.2+	0.6−				

(73248)∗ 2002 JC$_{41}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.51999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26099191	ω	330.60458		−0.92750929	+0.36558886	
a	2.4250351	Ω	231.04927		−0.32041201	−0.88493001	
e	0.0693965	i	5.75027		−0.19251664	−0.28851980	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.5−	0.0	2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.0
1998 03 04	704	(3.4−	1.4−)	2002 04 12	704	0.8+	0.9+	2002 05 16	608	0.3+	1.1−
1998 03 04	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	1.4+	0.3−	2002 05 16	608	0.4+	0.8−
1998 03 04	704	(2.8−	2.4−)	2002 04 12	608	1.8−	0.9+	2002 05 16	608	0.4+	0.6−
1998 04 01	704	(3.9+	1.0−)	2002 04 12	608	2.0−	1.3+	2003 08 20	644	0.6−	0.0
1998 04 01	704	1.1+	1.1−	2002 04 12	608	1.9−	0.3+	2003 08 20	644	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	(2.1+	3.6−)	2002 04 18	704	0.7+	0.8+	2003 08 20	644	0.4−	0.1−
1998 04 01	704	0.2+	1.1−	2002 04 18	704	0.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.2−	0.2−
2000 11 21	704	(0.5−	2.5+)	2002 04 18	704	0.6+	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.7+
2000 11 21	704	0.1−	1.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.0	2003 08 28	644	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	1.0+	0.8+
2000 11 21	704	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.8+	1.2+
2002 04 04	608	0.3+	1.1+	2002 05 08	704	0.8+	0.5−	2003 08 28	644	0.0	0.1−
2002 04 04	608	0.6+	1.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2003 08 28	644	0.1+	0.0
2002 04 04	608	0.1+	1.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.4−	0.9−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.3−
2002 04 09	704	1.1−	0.5−	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.4−	0.5−	2002 05 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.9−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2002 04 12	704	0.9+	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.7−				

(73249)∗ 2002 JG$_{41}$ = 1999 TY$_{46}$ = 1999 VX$_{229}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30199), G. V. Williams (*ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.03238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25817813	ω	263.20396		+0.37019978	+0.92864503	
a	2.4426228	Ω	28.56055		−0.83134708	+0.34266638	
e	0.1903417	i	2.86373		−0.41450470	+0.14212019	
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2−	0.0	2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
1994 03 06	691	0.1−	0.1+	2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
1994 03 06	691	0.5+	0.6−	2002 04 08	644	0.6+	0.7+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+
1998 03 28	704	0.0	1.2−	2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	(3.1+	0.2−)	2002 04 09	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+
1998 03 28	704	1.6−	0.5−	2002 04 09	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	691	0.2+	0.4+
1998 03 28	704	(2.3+	1.4−)	2002 04 09	704	0.7−	0.9−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1998 03 28	704	(2.7−	0.5−)	2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 10 04	691	0.2+	0.2−	2002 04 09	704	0.9−	1.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1999 10 04	691	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.5+
1999 10 04	691	0.1+	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	699	0.4+	0.5+
1999 10 04	704	0.0	0.7+	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.7+	0.8+
1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.8−	0.4−	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	2002 04 14	704	1.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	1.7−
1999 10 07	703	0.3−	1.0+	2002 04 14	704	0.8+	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	1.0+
1999 10 07	703	0.8−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	(0.5−	2.3−)
1999 10 07	703	0.4−	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	1.4+	2003 10 24	608	0.5+	0.6−
1999 10 07	703	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 04 16	704	0.7−	0.9+	2003 10 24	608	0.9+	0.7−
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.1+	1.0+	2003 10 26	703	(0.6+	2.4+)
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	703	(0.2+	2.6+)
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 05 08	704	1.0−	0.8+	2003 10 26	703	0.4−	0.6+
1999 10 09	704	0.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 05 09	644	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
1999 10 09	704	0.4+	0.7−	2002 05 11	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	691	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.8−
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.9+
1999 10 10	691	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.6−	2002 05 13	704	0.9+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.0	2002 05 13	704	1.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
1999 11 09	704	0.2+	0.9−	2002 05 13	704	1.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
1999 11 09	704	0.8−	1.1−	2002 05 13	704	1.0+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
2002 04 02	291	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	1.0+
2002 04 02	291	0.3−	0.6+	2002 05 14	699	1.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	1.0+
2002 04 02	291	0.3−	0.6+	2002 05 14	699	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	1.5−	0.6+
2002 04 08	644	(2.2−	1.3−)	2002 05 14	699	1.0−	1.5−	2003 11 02	704	1.1−	0.1+
2002 04 08	644	0.2−	0.4+	2002 05 14	699	1.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.9+

(73250)∗ 2002 JL$_{42}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.74119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27361142	ω	130.19140		+0.98217191	+0.18339425	
a	2.3498848	Ω	219.29175		−0.18612102	+0.91783193	
e	0.1659854	i	3.73844		−0.02640654	+0.35206690	
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	688	0.0	0.5+	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
1997 12 27	688	0.6+	0.6+	2002 05 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2003 07 29	704	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2003 07 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−

1999 07 13	704	0.7+	0.4−	2003 07 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
1999 07 13	704	0.5−	0.6−	2003 07 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 07 21	699	0.0	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 07 21	699	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
1999 07 21	699	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2003 08 28	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 04	621	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	(2.2−	2.8+)	2003 09 04	621	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.3−	1.2+
2002 04 09	704	(3.1−	1.3+)	2003 09 04	621	0.1+	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.3−
2002 04 09	704	(3.3−	2.0+)	2003 09 04	621	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.0	0.2−
2002 04 09	704	(3.4−	1.1+)	2003 09 04	621	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 04 12	691	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2002 04 12	691	0.0	0.6+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 04 12	691	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	1.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	704	1.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	1.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2002 04 29	644	0.3+	1.6+	2003 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	291	0.4+	1.5+
2002 04 29	644	0.3−	1.7+	2003 09 21	699	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.1−
2002 04 29	644	0.3+	1.9+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2002 05 08	704	1.5+	0.6+	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
2002 05 08	704	1.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
2002 05 08	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	291	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2002 05 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2002 05 11	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 25	291	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2002 05 11	704	0.5+	1.1+	2003 09 27	691	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2002 05 13	704	0.1−	1.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 05 13	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2002 05 13	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2002 05 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 05 14	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	699	0.7−	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2002 05 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2002 05 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.2−				
2002 05 18	644	0.8+	0.9−	2003 10 14	699	1.2−	0.3−				

(73251)∗ 2002 JM$_{42}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.79327		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27353831	ω	140.57435		+0.99196972	+0.12136430
a	2.3503035	Ω	212.50741		−0.12616515	+0.92983934
e	0.1629632	i	3.79741		−0.00885609	+0.34737517
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5−	0.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	1.5+	0.5−	2002 05 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.2−	0.6−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	1.3+	0.4+	2003 07 29	704	1.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	1.7+	2003 07 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2003 07 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	0.8+	2003 07 29	704	1.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 08 05	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	608	0.1−	0.7−
2001 01 03	704	0.6+	1.4+	2003 08 05	704	0.3−	1.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.8+	2003 08 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 08 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	1.6−	0.5−	2003 08 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2003 08 24	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2002 04 09	704	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 04 09	704	1.0−	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2002 04 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.0
2002 04 12	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	106	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 25	106	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	291	0.5−	0.4+
2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 26	291	0.7−	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 26	291	0.7−	0.5+
2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	106	0.2−	0.9−
2002 04 15	644	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	106	0.2−	0.2−
2002 04 15	644	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 27	106	0.4+	0.1−
2002 04 15	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 27	106	0.2−	0.3−
2002 05 08	704	0.6+	1.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 27	106	0.4−	0.3−
2002 05 08	704	1.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	106	0.4−	0.1+
2002 05 08	704	0.6−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.1+	1.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2002 05 09	644	0.4+	1.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2002 05 09	644	1.0+	1.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2002 05 09	644	1.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2002 05 11	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.8−	0.4+
2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+	2003 10 28	608	0.8−	0.6+
2002 05 11	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.6−	0.4+
2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.4+	0.9+
2002 05 11	704	0.1+	1.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2002 05 13	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.7−	2003 11 01	704	0.8+	0.5+
2002 05 13	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	1.7+	0.3−	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 05 13	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+				

(73252)∗ 2002 JQ$_{42}$ = 1999 TD$_{261}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30201)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.74807		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25984905	ω	109.39389		+0.35867899	+0.93345461
a	2.4321403	Ω	181.63727		−0.89529161	+0.34296569
e	0.1111377	i	6.92488		−0.26420129	+0.10505720
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.4−	1.7−	2002 05 08	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.1−	0.8+
1998 03 29	704	0.5−	1.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	1.0+
1998 03 29	704	1.4+	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	1.3−	1.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	(3.9−	0.0)	2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1998 05 19	691	0.4+	0.5−	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	1.7−
1998 05 19	691	0.4+	0.6−	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
1998 05 19	691	0.3+	0.6−	2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.2+
1999 10 13	691	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	691	0.1+	0.4−	2002 05 16	608	0.2−	1.0−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
1999 10 13	691	0.1−	0.5−	2002 05 16	608	0.0	0.8−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
1999 10 15	691	0.2+	0.3−	2002 05 16	608	0.3−	1.1−	2003 10 20	691	0.4+	0.1+
1999 10 15	691	0.2+	0.5−	2002 05 18	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.6+	0.3−
1999 10 15	691	0.3+	0.4−	2002 05 18	704	0.8+	0.9−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2002 04 22	644	0.2−	0.6+	2002 05 18	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	699	0.8+	1.1+
2002 04 22	644	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.9−	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
2002 04 22	644	0.1−	0.7+	2003 09 20	699	0.5−	1.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.9+
2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.6−	0.8−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 09 20	699	(2.9+	0.9−)	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 05 07	644	0.4−	0.5+	2003 09 21	599	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+

2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	599	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	1.3−	1.1−
2002 05 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	599	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2002 05 08	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−

(73253)∗ 2002 JF$_{43}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.12901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19765372	ω	304.51848		+0.05521224	+0.99687304	
a	2.9187667	Ω	328.50154		−0.87696227	+0.02134614	
e	0.2013513	i	6.21146		−0.47737698	+0.07608209	
P	4.99	H	15.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.8+	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.7+
1995 11 22	691	0.1+	0.4+	2002 05 11	644	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1995 11 22	691	0.4+	0.1+	2002 05 11	644	0.0	0.6−	2003 09 22	683	0.9−	1.4−
1998 09 25	699	0.0	0.6−	2002 05 11	644	0.1+	0.7−	2003 09 22	683	(1.4−	2.5−)
1998 09 25	699	0.3−	0.4+	2002 05 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	683	1.0−	0.5+
1998 09 25	699	0.1−	1.4+	2002 05 15	644	0.0	0.2+	2003 09 26	683	(2.4−	2.3−)
1998 09 25	645	0.1−	0.6−	2002 05 15	644	0.0	0.2+	2003 09 26	683	0.8+	0.0
1998 09 25	645	0.0	0.7−	2002 05 17	644	0.1−	0.6+	2003 09 26	683	0.3−	1.2−
2000 12 26	691	0.1+	0.5+	2002 05 17	644	0.2−	0.7+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2000 12 26	691	0.0	0.8+	2002 05 17	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
2000 12 26	691	0.1−	0.5+	2002 05 27	608	0.7−	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	(0.9+	2.4+)	2002 05 27	608	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2002 05 27	608	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2001 02 19	704	(1.3+	2.7+)	2003 08 22	608	0.1+	0.6−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	(3.2+	3.5+)	2003 08 22	608	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2002 04 14	608	(2.3−	1.3+)	2003 08 22	608	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2002 04 14	608	(3.0−	1.4+)	2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	683	0.2+	0.4+
2002 04 14	608	(2.8−	1.4+)	2003 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	683	(2.4+	0.3+)
2002 04 20	644	0.2−	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	683	0.6+	0.3+
2002 04 20	644	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.7−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 04 20	644	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 05 06	699	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	(2.4+	3.2+)	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 05 06	699	0.0	0.2+	2003 08 28	704	(0.2+	2.4+)	2003 10 15	699	1.2+	0.5+
2002 05 06	699	0.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	1.1+	1.4+
2002 05 06	699	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.2+
2002 05 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 15	699	1.1−	0.6−	2003 10 15	699	1.1+	0.9+
2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	1.3+	0.1−	2003 09 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2002 05 09	704	0.0	0.6−	2003 09 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 16	644	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	1.4−	0.3+
2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	0.4−
2002 05 11	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	1.6−	0.2−

(73254)∗ 2002 JK$_{43}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.63302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26417701	ω	268.65362		−0.05205149	+0.99863892	
a	2.4055037	Ω	358.35174		−0.86438071	−0.04671295	
e	0.0609871	i	6.60750		−0.50013661	−0.02319940	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.8+	1.5+	2002 05 14	704	1.1+	1.1+	2003 10 04	608	0.6+	0.7+
1998 03 20	704	0.1+	1.1−	2002 05 14	704	0.9+	0.3−	2003 10 04	608	0.4−	0.4+
1998 03 20	704	0.6−	1.8+	2002 05 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 04	608	1.4+	1.1−
1998 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	(0.9−	2.0+)
1998 03 29	704	0.0	0.1−	2002 05 17	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.6+
1998 03 29	704	0.6−	0.6+	2003 08 31	291	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	1.0−	0.6−
1998 03 29	704	(3.5+	2.7−)	2003 08 31	291	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.2−	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	291	0.2−	0.2−	2003 10 17	049	0.6−	0.4+
1999 08 13	699	0.8+	0.9−	2003 09 18	691	1.1+	0.3+	2003 10 17	049	0.9−	0.9+
1999 08 13	699	0.7+	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	1.0−	2003 10 17	049	0.5−	0.1+
1999 08 13	699	0.0	1.0−	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 10 18	683	0.1+	1.3+
2002 04 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.5+	0.8−	2003 10 18	683	0.1+	0.5+
2002 04 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 18	608	0.3+	0.7−	2003 10 18	683	2.2−	0.0
2002 04 12	704	1.2+	1.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 20	683	0.4−	1.0−
2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	1.4+	0.5+	2003 10 20	683	0.2−	2.7+
2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	1.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2003 09 26	704	(1.3+	2.8−)	2003 10 20	683	0.5+	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.4−	1.5+
2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	1.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2002 05 11	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
2002 05 11	704	1.1−	0.6+	2003 09 29	704	1.0−	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	1.0−	0.2−	2003 09 29	704	1.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
2002 05 14	704	0.9+	0.0	2003 09 29	704	1.4−	0.3−				

(73255)∗ 2002 JL$_{43}$ = 2000 WX$_{82}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30202), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.88314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31018591	ω	340.33646		−0.16355616	+0.98396567	
a	2.1613313	Ω	280.19985		−0.89517708	−0.17833054	
e	0.1235523	i	4.14510		−0.41461715	−0.00312635	
P	3.18	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	691	0.3+	0.3−	2002 04 12	704	0.9−	0.1−	2002 06 08	704	(2.2+	0.7−)
1990 10 11	691	0.4+	0.1−	2002 04 12	704	(2.2−	0.2−)	2002 06 08	704	0.6+	0.6+
1990 10 11	691	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	1.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.8+	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 18	608	0.0	1.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 04 18	608	0.0	1.0−	2003 10 05	704	0.7+	0.2+
1999 06 15	704	0.0	1.0+	2002 04 18	608	0.0	1.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.6+
1999 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 05 01	644	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 05 01	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.1−
2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2002 05 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
2000 11 20	704	(0.5+	2.2+)	2002 05 09	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2000 11 20	704	0.8−	0.7+	2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.4−	1.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2000 11 29	704	0.4−	1.1+	2002 05 11	704	1.3+	0.7+	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
2000 11 29	704	0.8−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 04 05	644	0.0	0.1−	2002 05 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
2002 04 05	644	0.3+	0.3+	2002 05 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 04 05	644	0.5+	0.0	2002 05 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	0.6−
2002 04 08	644	0.2+	0.0	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 05 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.7−
2002 04 08	644	0.4+	0.2+	2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.4−
2002 04 12	704	0.8−	0.5+	2002 05 21	704	0.2−	0.8+				
2002 04 12	704	0.3−	0.5+	2002 06 08	704	1.2+	0.1−				

(73256)∗ 2002 JN$_{43}$ = 1998 KL$_{25}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	100.68035		(2000.0)			
n	0.24125902	ω	41.67424		+0.27768258	+0.94365824
a	2.5555262	Ω	245.16404		−0.92551455	+0.21255486
e	0.2402362	i	11.44041		−0.25751740	+0.25363271
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.8+	0.0	2002 04 18	608	0.1−	0.3−	2002 06 06	608	0.6+	0.5−
1996 01 12	691	0.5+	0.2+	2002 04 21	704	0.1+	0.7+	2002 06 06	608	0.7+	0.1−
1996 01 12	691	0.5+	0.1−	2002 04 21	704	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	(0.5+	2.4−)
1996 01 24	691	1.6−	1.0−	2002 04 21	704	0.8−	1.0+	2002 06 08	704	(2.5+	2.0−)
1996 01 24	691	0.1−	0.3−	2002 04 21	704	0.9−	0.2+	2002 06 08	704	1.5+	0.8−
1996 01 24	691	0.6−	0.5−	2002 04 21	704	(0.1+	3.0+)	2002 06 08	704	(2.1+	2.0−)
1998 04 22	704	1.4+	1.9+	2002 05 01	644	0.4+	0.7+	2002 06 08	704	0.7+	1.9−
1998 04 22	704	1.6+	1.4+	2002 05 01	644	0.8−	0.7+	2002 06 12	704	(2.2+	0.0)
1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2002 05 01	644	0.2+	0.2+	2002 06 12	704	0.4+	1.1+
1998 04 22	704	(2.0+	0.4+)	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 06 12	704	0.8+	0.7−
1998 04 22	704	(4.5−	2.2+)	2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2002 06 12	704	1.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.1−	1.4−	2002 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 06 12	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.1+	0.9−	2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2002 06 14	608	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.4+	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 06 14	608	0.0	0.3−
1998 05 22	704	1.2−	1.7+	2002 05 11	704	0.7−	0.4+	2002 06 14	608	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.8−	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.5−
1998 05 24	704	1.5−	0.0	2002 05 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
1998 05 24	704	0.6−	1.7−	2002 05 11	704	1.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 05 24	704	0.5+	0.8−	2002 05 11	704	1.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	1.7−	0.4−	2002 05 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.7+	0.4−	2002 05 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 05 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	1.7+	2003 10 23	699	1.6−	0.9+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2002 05 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	699	1.1+	1.5+
1999 10 12	704	1.1+	0.4−	2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2002 04 08	644	0.1+	0.8−	2002 05 21	704	1.0−	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	1.2+
2002 04 08	644	0.0	0.7−	2002 06 05	704	1.0+	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	1.0−	2002 06 05	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2002 04 18	608	0.0	0.3+	2002 06 05	704	0.1−	0.4+				
2002 04 18	608	0.1−	0.4−	2002 06 06	608	1.1+	0.6−				

(73257)∗ 2002 JM$_{44}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	133.62890		(2000.0)			
n	0.26967477	ω	335.47707		−0.30054515	+0.94937541
a	2.3726982	Ω	276.92735		−0.85915586	−0.31110981
e	0.1348572	i	5.28441		−0.41415434	−0.04355467
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.4+	0.5+	2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.7+
1994 01 09	691	(6.3+	3.8+)	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	1.4−	0.3+
1994 01 09	691	1.2−	0.5−	2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.6+
1997 12 04	691	0.0	0.0	2002 05 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	704	1.6+	0.9+
1997 12 04	691	0.0	0.3+	2002 05 09	608	0.4+	0.8+	2003 09 21	704	1.1−	1.2+
1997 12 04	691	0.1−	0.2−	2002 05 09	608	0.9+	1.2+	2003 09 21	608	0.6−	0.6−
1997 12 05	691	0.0	0.1+	2002 05 09	608	0.9+	1.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.3+
1997 12 05	691	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	608	0.0	0.2−
1997 12 05	691	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.8+
1999 09 05	699	1.0+	1.4+	2002 05 11	704	0.7+	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	699	0.6+	0.2+	2002 05 11	704	0.9+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 09 05	699	0.8−	0.7+	2002 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	1.1−	2002 05 16	608	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2002 05 16	608	0.4+	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.9+	0.6−	2002 05 16	608	0.9+	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	1.1−	2002 07 03	644	0.2+	0.9−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2002 07 03	644	0.2+	1.0−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	1.3+	0.6+	2002 07 03	644	0.1+	0.8−	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
2002 03 25	644	0.1−	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	1.2+
2002 03 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.5+
2002 03 25	644	0.2+	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
2002 05 06	699	0.1+	0.7+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
2002 05 06	699	0.4−	0.6+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2002 05 06	699	1.5−	1.0+	2003 09 21	699	0.9−	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.4+
2002 05 06	699	1.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	691	0.4−	0.3+
2002 05 09	704	1.0−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.3+				

(73258)∗ 2002 JV$_{44}$ = 2001 AG$_{24}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30202)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.15974		(2000.0)			
n	0.29123689	ω	60.79548		+0.70854567	+0.69552939
a	2.2540928	Ω	254.84705		−0.68270855	+0.63292474
e	0.1697702	i	7.09209		−0.17852753	+0.34006638
P	3.38	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.6−	2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.9−
1999 06 15	704	0.5−	1.5−	2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2003 08 28	704	0.2+	0.7−
1999 06 15	704	1.0−	0.3−	2002 05 09	704	0.9−	0.1+	2003 08 28	704	0.8−	0.5+
1999 06 15	704	0.5−	0.9+	2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.9−	0.4−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	1.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.7+
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.7+
1999 07 13	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	1.0+
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	1.0−	0.7+
2001 01 04	704	1.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	1.3−	2003 10 25	704	0.9−	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	1.2+
2001 01 05	704	0.3−	0.9+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	1.2+
2001 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2001 01 05	704	0.7−	0.1−	2002 06 05	704	1.0+	0.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.5+
2002 03 25	644	0.9−	0.5−	2002 06 05	704	0.9−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.9+
2002 03 25	644	0.6−	0.3−	2002 06 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2002 03 25	644	0.5−	0.4−	2002 06 05	704	1.0+	0.0	2003 11 02	704	(5.0+	3.9−)
2002 04 14	608	(2.6−	0.9+)	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	2.7+	1.5−
2002 04 14	608	(2.7−	0.3+)	2002 06 08	704	1.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2002 04 14	608	(3.0−	0.1+)	2002 06 08	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	(4.5+	2.9−)
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.4−	0.3−				
2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.0				

(73259)∗ 2002 JY$_{45}$ = 2254 T-1 = 1999 TT$_{199}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30203)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.59114		(2000.0)			
n	0.22412481	ω	288.17881		+0.44245881	+0.89623254
a	2.6841664	Ω	8.29467		−0.71761792	+0.37495997
e	0.1808721	i	12.64553		−0.53782406	+0.23700685
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	(4.2+	1.3−)	2002 05 11	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.0
1971 03 25	675	1.4+	0.9+	2002 05 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
1971 03 26	675	(2.6−	0.5+)	2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.0
1971 03 27	675	(2.6−	1.5+)	2002 05 11	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−

1993 03 19	809	0.4−	0.3+	2002 05 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1993 04 17	413	0.8−	1.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	644	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 06 17	715	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.8+	2002 06 17	715	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 06 17	715	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	1.0+	2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	1.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	1.3−	0.5+
1999 11 10	703	0.7−	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	0.3−	0.4+
1999 11 10	703	0.7−	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	0.5−	0.7−
1999 11 10	703	0.2+	1.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 12	699	(1.1−	3.3−)
1999 11 10	703	0.7−	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	0.6−	0.1−
2001 02 16	704	0.2−	0.7+	2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	704	1.3−	1.0+
2001 02 16	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	704	1.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.8+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.7−	2003 10 19	704	0.2+	0.9+
2002 04 09	704	0.5+	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2003 09 09	608	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	1.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 09	608	0.3+	1.4−	2003 10 19	704	0.5+	1.6+
2002 04 12	704	0.7+	0.3−	2003 09 09	608	0.3+	0.9−	2003 10 19	704	0.3−	1.1+
2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2002 04 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	699	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.7+	0.9−	2003 09 16	699	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2002 04 14	704	1.0+	0.5−	2003 09 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.7+	0.9−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2002 04 30	644	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2002 04 30	644	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2002 04 30	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.5−	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 05 04	699	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	2003 10 26	703	0.4−	0.4+
2002 05 04	699	0.9+	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2002 05 04	699	0.8+	0.4+	2003 09 18	691	0.5−	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.6−
2002 05 04	699	1.5+	1.1+	2003 09 18	691	0.5−	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.7+
2002 05 09	704	0.8−	1.6+	2003 09 20	699	0.6+	0.1+	2003 10 28	608	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	0.8−	1.6+	2003 09 20	699	0.2−	1.4−	2003 10 28	608	0.2+	0.5−
2002 05 09	704	1.4−	0.6+	2003 09 20	699	0.6+	0.4−	2003 10 28	608	0.0	0.1−
2002 05 11	704	0.8−	0.9+	2003 09 20	699	0.5+	0.7−				

(73260)∗ 2002 JP$_{46}$ = 1994 PV$_{34}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30203)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	112.42010		(2000.0)			
n	0.22839224	ω	325.33811		−0.22562999	+0.97109919
a	2.6506262	Ω	291.51286		−0.87383061	−0.23705450
e	0.1825004	i	4.79885		−0.43071008	−0.02777649
P	4.32	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.6−	2.6+)	2002 05 10	644	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	1.1−
1994 08 10	809	1.1−	1.8+	2002 05 11	704	1.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.5−	0.8−
1994 08 10	809	(0.2−	3.1+)	2002 05 11	704	1.5+	1.0+	2003 09 24	608	0.7−	0.7−
1994 08 11	809	(0.8+	2.6+)	2002 05 11	704	1.4+	0.4+	2003 09 25	621	0.8+	0.6−
1994 08 11	809	0.4−	1.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.5+	2003 09 25	621	0.6+	0.4−
1994 08 11	809	0.2−	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 25	621	0.6−	0.7−
1997 01 31	691	0.2+	0.6+	2002 05 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1997 01 31	691	0.3+	0.6+	2002 05 17	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.5+
1997 01 31	691	0.3+	0.6+	2002 05 17	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.8+
2002 04 12	704	1.1+	0.9−	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.6+	0.8−
2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	644	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.9−
2002 04 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+
2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	(2.4−	0.9−)	2003 09 29	699	0.8+	1.3−
2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 14	644	0.1−	0.3−
2002 04 21	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	0.4+	2003 10 14	644	0.3−	0.0
2002 04 21	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.1−
2002 04 21	704	0.8−	0.4−	2003 09 21	644	0.5+	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2002 04 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2002 04 21	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	A50	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2002 05 01	644	0.3−	0.1−	2003 09 23	A50	0.5+	0.4+	2003 10 19	644	0.3−	0.3+
2002 05 01	644	0.5−	0.2−	2003 09 23	A50	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.5−	0.1−
2002 05 01	644	0.3−	0.1−	2003 09 23	A50	0.4+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2002 05 09	704	(2.1−	1.5−)	2003 09 24	H59	0.9−	1.2−	2003 10 30	704	0.5+	1.3+
2002 05 09	704	0.5−	1.2−	2003 09 24	H59	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.9+
2002 05 09	704	1.3−	1.2−	2003 09 24	H59	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.9+
2002 05 09	704	0.1−	1.1−	2003 09 24	H59	0.2−	0.7+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	0.4−	0.7−	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 11 02	291	0.4+	0.3+
2002 05 10	644	0.4−	0.2−	2003 09 24	608	0.0	1.0−	2003 11 02	291	0.4+	0.0
2002 05 10	644	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 11 02	291	0.2+	0.6+

(73261)∗ 2002 JX$_{46}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	220.68873		(2000.0)			
n	0.30716152	ω	246.98962		−0.99913586	+0.03070981
a	2.1754955	Ω	294.76051		−0.01655981	−0.91218674
e	0.0748648	i	1.76748		−0.03812233	−0.40862240
P	3.21	H	16.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.5+	0.9+	2002 04 14	704	0.7+	0.9+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−
1993 08 14	691	0.2−	0.5−	2002 04 18	644	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.4−
1993 08 14	691	0.1−	0.2−	2002 04 18	644	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.1−	0.8−
1994 12 03	691	0.3+	0.5+	2002 04 18	644	0.5+	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.8−
1994 12 03	691	0.1−	0.6+	2002 04 18	608	0.2−	0.8+	2003 09 19	699	(2.2−	0.7−)
1994 12 03	691	0.0	0.6+	2002 04 18	608	0.3+	1.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.6+
1994 12 31	691	0.4−	0.0	2002 04 18	608	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.4−
1994 12 31	691	0.3−	0.1+	2002 04 30	644	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−
1994 12 31	691	(3.3+	8.2−)	2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.2−	1.3−	2002 04 30	644	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.5+	0.5−	2002 05 08	608	1.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.6+	1.0+	2002 05 08	608	0.9+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.6+	0.7+	2002 05 08	608	1.0+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.3+
2000 11 20	704	(0.2−	2.1+)	2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.6+	1.1+	2002 05 09	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	704	0.1−	1.5−	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
2002 04 14	704	0.4+	0.7−	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	1.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	1.0−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	0.1−	2002 05 11	704	1.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	1.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2002 04 14	704	0.1−	0.7−	2002 05 11	704	1.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	1.1+
2002 04 14	704	1.0+	1.3+	2002 05 11	704	1.3−	1.0+				
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.7−				

(73262)∗ 2002 JK$_{47}$ = 1994 WG$_{13}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30203), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.60966		(2000.0)			
n	0.19102398	ω	350.08505		+0.53048720	+0.84750390
a	2.9859151	Ω	311.95082		−0.77608512	+0.47707155
e	0.2410315	i	1.37929		−0.34099152	+0.23267978
P	5.16	H	15.3	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1994 11 28	691	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
1994 11 28	691	0.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1994 12 03	691	0.1−	0.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1994 12 03	691	0.0	0.2+	2002 05 15	608	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	(0.6−	2.6+)
1996 01 26	691	0.7+	0.0	2002 05 15	608	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1996 01 26	691	0.1−	0.8+	2002 05 15	608	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1996 01 26	691	0.5−	0.7+	2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	1.0−	1.0+
1998 10 13	691	0.3+	0.4−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
1998 10 13	691	0.4+	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.6+	2003 09 30	106	0.3+	0.1+
1998 10 13	691	0.3+	0.4−	2002 05 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	106	0.0	0.3−
2001 02 03	691	0.8+	0.4+	2002 05 21	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	106	0.7+	0.4−
2001 02 03	691	1.1+	0.4+	2002 05 21	704	0.8+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2001 02 03	691	0.7+	0.7+	2002 05 21	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2001 02 16	691	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.4−	1.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2001 02 16	691	0.2−	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2001 02 16	691	0.9−	0.4+	2002 06 08	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.8+	0.1−
2002 04 14	704	0.8−	0.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+
2002 04 18	644	0.5+	0.2+	2003 09 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+
2002 04 18	644	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2002 05 09	704	0.7+	1.2−	2003 09 19	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2002 05 09	704	1.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 05 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
2002 05 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	1.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2002 05 09	644	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2002 05 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	608	0.6+	1.3−	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	1.5+
2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
2002 05 11	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+

(73263)∗ 2002 JP$_{47}$ = 2000 WQ$_{76}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31670)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.73569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27244108	ω	160.30521		−0.64646801	−0.76270775	
a	2.3566096	Ω	329.96162		+0.69483494	−0.57836548	
e	0.1011068	i	2.16011		+0.31509286	−0.28943093	
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	691	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	1.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.6−
1996 09 20	691	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.0
1996 09 20	691	0.3−	0.0	2002 04 14	704	1.4+	0.8+	2002 05 18	644	0.9+	0.3+
1998 03 20	704	(0.7+	2.6−)	2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 18	644	0.9+	0.6+
1998 03 20	704	(2.5+	1.1+)	2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2002 05 18	644	0.4+	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	0.9+	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	644	0.0	0.3+
1998 03 20	704	1.8+	1.3+	2002 04 14	704	1.3+	1.1−	2003 08 23	644	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.6+	0.5−	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 08 23	644	0.2+	0.7+
1998 03 22	704	(2.8+	0.8−)	2002 05 09	704	0.3−	1.6+	2003 09 01	704	0.1−	1.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.5−	2002 05 09	704	1.5−	1.5+	2003 09 01	704	0.8+	0.8+
1998 03 22	704	(0.9−	4.1−)	2002 05 09	704	0.1+	1.3+	2003 09 01	704	(1.3+	2.4+)
1998 03 26	704	0.7+	1.3+	2002 05 09	704	0.7−	0.8+	2003 09 04	691	0.2−	0.2+
1998 03 26	704	(0.1+	2.0+)	2002 05 11	704	0.9−	1.1−	2003 09 04	691	0.5−	0.1+
1998 03 26	704	0.8−	1.5−	2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 09 04	691	0.4−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	291	0.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.7−	0.4+	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 09 17	291	0.2−	0.5−
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 17	291	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.1+	1.0+	2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	291	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.4−	0.9+	2002 05 11	704	0.1−	0.9−	2003 09 28	291	0.3+	0.2+
2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	291	0.3+	0.2+
2000 11 29	704	1.2+	1.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	291	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	291	0.3+	0.1−
2000 11 29	704	0.8−	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	1.3+	2003 09 29	291	0.1+	0.1−
2000 11 29	704	0.6−	0.9+	2002 05 13	704	0.3+	0.4+				

(73264)∗ 2002 JU$_{47}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.05544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21725531	ω	321.30375		−0.65609833	+0.74144957	
a	2.7404536	Ω	267.21904		−0.65264898	−0.65104483	
e	0.0768227	i	8.09611		−0.37892518	−0.16245973	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	(2.7+	0.4−)	2002 05 10	644	0.2−	0.6+	2003 08 21	599	0.4+	0.3−
1998 07 21	704	0.4+	0.7−	2002 05 10	644	0.5−	0.6+	2003 08 21	599	0.3−	0.1+
1998 07 21	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	1.2+	2003 08 23	644	0.6−	0.1−
1998 07 21	704	0.7+	1.8−	2002 05 11	704	1.1+	0.3−	2003 08 23	644	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	644	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	1.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	1.8−	2002 05 15	608	0.5+	0.5−	2003 09 03	704	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 05 15	608	0.5+	0.8−	2003 09 03	704	0.0	1.0+
2001 01 03	704	0.6−	1.0+	2002 05 15	608	0.0	1.5−	2003 09 19	704	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2002 06 09	608	0.1−	0.8−	2003 09 19	704	0.8+	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 06 09	608	0.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
2002 04 21	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	608	0.1−	0.7−	2003 09 19	704	1.0−	0.1+
2002 04 21	704	0.6+	0.1−	2002 06 13	644	0.1+	0.8+	2003 09 19	704	0.7−	1.0+
2002 04 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 13	644	0.3+	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2002 04 21	704	0.2+	0.4−	2002 06 13	644	0.2−	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 04 21	704	0.6−	0.4+	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 08 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2003 08 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.8−
2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2003 08 21	599	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
2002 05 10	644	0.1−	0.7+	2003 08 21	599	0.7+	0.4−	2003 09 30	704	0.6+	0.3−

(73265)∗ 2002 JW$_{48}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.71213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27424790	ω	330.65141		+0.99085531	−0.11344483	
a	2.3462476	Ω	36.09112		+0.13470048	+0.86315282	
e	0.1440310	i	7.12333		−0.00784434	+0.49203402	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.3−	0.3−	2003 08 23	704	0.7+	0.3−	2003 10 02	333	0.1−	0.1−
1998 03 21	691	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.6−	0.4−	2003 10 02	333	0.1+	0.0
1998 03 21	691	0.0	0.6−	2003 08 23	704	0.3+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.9+
2001 01 18	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	1.1−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
2001 01 18	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.0	1.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.9−	0.2+

2002 05 09	704	1.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	
2002 05 09	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	
2002 05 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.2+	
2002 05 09	704	0.0	1.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.1−	
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.1−	
2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	333	0.2−	1.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−	
2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	
2002 05 11	704	1.0+	0.7+	2003 09 29	333	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
2002 05 11	704	(2.9−	2.4−)	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	
2002 05 11	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−	
2002 05 11	704	0.8+	1.9−	2003 09 29	333	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.0	
2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	1.0−	0.3+	
2002 05 11	704	(2.1+	2.6−)	2003 09 30	333	0.1−	1.7−	2003 10 26	703	0.6−	0.1+	
2002 05 11	704	(0.2+	2.6−)	2003 09 30	333	0.4+	0.9−	2003 10 26	703	0.2+	0.3−	
2002 05 13	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	333	0.4−	0.9−	2003 10 26	703	0.4−	0.4+	
2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
2002 05 13	704	1.1+	0.1−	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1+	
2002 05 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 02	333	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+	
2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2003 10 02	333	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7+	
2002 05 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 02	333	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+	
2002 05 18	644	0.4+	0.5+	2003 10 02	333	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+	
2002 05 18	644	0.5+	0.5+	2003 10 02	333	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.6+	
2002 06 09	608	0.6−	1.4+	2003 10 02	333	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.5+	
2002 06 09	608	0.5−	1.3+	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5+	
2002 06 09	608	0.1+	1.8+	2003 10 02	333	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4+	

(73266)∗ 2002 JN$_{49}$ = 2000 WN$_{78}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31674)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	203.97234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30071469	ω	206.60937		−0.92947512	+0.36885943	
a	2.2064781	Ω	355.02997		−0.32892531	−0.83404163	
e	0.0609565	i	2.86239		−0.16698544	−0.41026490	
P	3.28	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.5−	0.1+	2002 05 31	699	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	
1992 04 30	691	0.1+	0.2−	2002 05 31	699	1.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	
1992 04 30	691	0.2−	0.0	2002 05 31	699	1.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	
1993 10 14	691	0.7+	1.1−	2002 06 02	699	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	
1993 10 14	691	0.4+	1.1−	2002 06 02	699	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.7+	1.5+	
1993 10 14	691	0.6+	0.1−	2002 06 02	699	0.7+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	1.3+	
2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2002 06 02	699	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	1.4+	0.6+	
2000 11 20	704	0.5+	0.0	2002 06 04	644	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.3+	
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2002 06 04	644	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	
2000 11 20	704	0.5+	0.6−	2002 06 04	644	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	
2000 11 20	704	0.2−	1.0−	2002 06 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	
2000 11 29	704	0.5−	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	1.5−	
2000 11 29	704	0.7−	1.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.9−	
2000 11 29	704	0.3−	0.7+	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.6−	
2000 11 29	704	0.5+	0.8+	2002 06 09	608	1.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.9−	0.8+	
2002 05 06	699	0.0	0.1+	2002 06 09	608	1.3+	1.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	
2002 05 06	699	0.0	0.0	2002 06 09	608	0.9+	1.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.7−	
2002 05 06	699	0.4+	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.9−	
2002 05 06	699	0.2−	0.4−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.0	
2002 05 09	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	
2002 05 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	
2002 05 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	
2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.6+	
2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	699	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	
2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−	
2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.1−	
2002 05 10	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	699	1.2+	0.5+	2003 10 29	704	1.6−	0.5+	
2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	1.1+	
2002 05 11	704	0.5+	0.9−	2003 09 26	704	1.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+	
2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	1.3+	
2002 05 11	704	0.9−	0.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.6+	2003 11 01	704	0.8+	0.7−	
2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.8+	
2002 05 21	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	691	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.0	
2002 05 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	691	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.9−	0.1−	
2002 05 21	704	0.9+	0.4−	2003 09 28	691	0.4+	0.2−					
2002 05 31	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	1.3−	0.2+					

(73267)∗ 2002 JD$_{50}$ = 1998 BC$_{38}$ = 2000 WY$_{73}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31674)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.33143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28801974	ω	226.52371		−0.97482078	−0.21771843	
a	2.2708470	Ω	300.84653		+0.21735084	−0.87940640	
e	0.1085151	i	3.21830		+0.04983036	−0.42337107	
P	3.42	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.4−	0.6−	2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	704	0.3+	0.4+	
1993 10 12	691	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.6+	2002 05 17	704	0.1−	0.2+	
1993 10 12	691	0.3−	0.0	2000 11 20	704	(2.8+	0.0)	2002 05 17	704	0.1−	0.8+	
1993 10 20	691	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.9+	2002 05 17	704	0.6−	0.2+	
1993 10 20	691	0.2+	0.6−	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2002 05 17	704	1.0−	0.4+	
1993 10 20	691	0.3+	0.3−	2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	
1993 11 06	691	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	0.0	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	
1993 11 06	691	0.6+	0.2−	2002 05 09	704	0.3+	0.8−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	
1993 11 06	691	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.6+	0.7−	2003 09 30	699	0.6−	0.3+	
1998 01 29	691	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	699	0.8+	1.0+	
1998 01 29	691	0.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	699	1.3−	1.2+	
1998 01 29	691	0.1+	0.6+	2002 05 10	644	0.4+	1.0+	2003 09 30	699	1.6−	0.0	
1998 02 03	691	0.2−	0.2−	2002 05 10	644	0.4+	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.6+	
1998 02 03	691	0.2−	0.3+	2002 05 10	644	0.2+	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.4−	
1998 02 03	691	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.0	
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.6+					

(73268)∗ 2002 JN$_{50}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.41224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28912891	ω	27.29470		−0.07752731	+0.99353032	
a	2.2650356	Ω	238.36569		−0.93158038	−0.10184285	
e	0.0792774	i	5.59355		−0.35517251	+0.05025464	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.3+	0.7+	2002 06 03	644	0.4+	0.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.2+	
1993 12 17	691	0.1−	0.3+	2002 06 05	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.3−	
1993 12 17	691	0.4−	0.2+	2002 06 05	704	0.2+	0.8−	2003 10 23	699	0.6−	0.0	
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 06 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−	
1999 07 13	704	0.8+	1.8−	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+	
1999 07 13	704	0.4−	1.3−	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+	
1999 07 13	704	0.5+	1.0−	2002 06 08	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2+	
1999 08 13	699	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.0−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.4+	
1999 08 13	699	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.7+	
1999 08 13	699	0.1−	0.2−	2002 06 09	704	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+	
1999 09 09	704	0.8+	0.1−	2002 06 09	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	106	0.1+	0.3−	
1999 09 09	704	0.7−	0.5+	2002 06 09	704	1.4−	0.8+	2003 10 25	106	0.6+	0.0	
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2002 06 09	704	0.4−	1.2+	2003 10 25	106	0.1+	0.2−	
1999 09 09	704	0.4+	0.7−	2002 06 12	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	106	0.3−	0.2+	
2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 06 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	106	0.1+	0.1−	
2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 06 12	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	106	0.0	0.2−	

2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	106	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 06 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	106	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	106	0.2+	0.4−
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	1.5−	1.3+
2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2002 06 18	704	0.2−	1.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.7+
2002 05 11	704	0.1−	1.0+	2003 10 03	691	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	691	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.6−	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 05 13	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2002 05 13	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	1.1+
2002 05 13	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 05 13	704	1.3+	0.5+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.8−	0.5+
2002 05 13	704	1.0+	0.0	2003 10 21	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
2002 05 21	704	1.3+	0.9+	2003 10 21	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2002 05 21	704	1.7+	0.6−	2003 10 22	704	1.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	0.7+
2002 05 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2002 05 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
2002 05 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	1.2+	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2002 06 03	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2002 06 03	644	1.1+	1.5+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+				

(73269)∗ 2002 JS$_{50}$ = 1995 VH$_6$ = 1998 MP$_{38}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.45289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22232301	ω	348.15101		−0.80718798	+0.58893926	
a	2.6986492	Ω	228.00545		−0.53709647	−0.76085360	
e	0.1549061	i	3.08337		−0.24489783	−0.27249283	
P	4.43	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.3+	0.5−	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 06 08	704	1.2−	0.2−
1990 10 14	691	0.3+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	1.3+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+
1990 10 14	691	0.2+	0.3−	2002 05 09	644	0.1−	1.0+	2002 06 08	704	1.9−	1.4−
1994 09 06	809	0.2−	1.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.9+	2003 08 24	704	0.1+	1.0+
1994 09 06	809	1.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.4−	0.7+	2003 08 24	704	0.4+	0.1+
1994 09 06	809	1.5−	0.9−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 08 24	704	1.3+	0.0
1995 11 14	691	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	0.3+	0.4−
1995 11 14	691	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.4−	2003 08 28	704	0.1−	0.0
1995 11 14	691	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+
1995 11 16	691	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.9+	1.0−	2003 08 28	704	1.2−	0.3−
1995 11 16	691	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	644	0.2−	0.4−
1995 11 19	691	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	1.3−	2003 09 15	644	0.2−	0.4−
1995 11 19	691	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 15	644	0.1+	0.3−
1998 06 26	809	0.6+	1.8+	2002 05 13	704	1.2−	0.7−	2003 09 16	691	0.0	0.4−
1998 06 26	809	1.5+	0.9+	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.3−
1998 06 26	809	1.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.5−
1998 06 27	809	(1.8+	3.8+)	2002 05 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.5−
1998 06 27	809	(1.5+	2.9+)	2002 05 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.3+	0.2−
1998 06 27	809	(2.5+	3.4+)	2002 05 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 05 16	704	0.0	0.7+	2003 09 20	691	0.0	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 05 21	704	0.0	0.7+	2003 09 20	691	0.0	0.4−
1999 10 06	704	0.0	0.2−	2002 05 21	704	1.6+	0.4+	2003 09 20	691	0.1−	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2002 05 21	704	0.4−	0.5+	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	1.5+	0.2−	2002 05 28	608	0.7−	0.8−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.8−	0.1−	2002 05 28	608	0.3+	0.9−	2003 09 23	644	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.7+	1.4−	2002 05 28	608	0.0	0.9−	2003 09 25	608	0.0	1.3−
1999 10 20	704	0.0	1.7−	2002 06 05	704	0.9+	0.0	2003 09 25	608	0.0	1.4−
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2002 06 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	(0.4−	2.2−)
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.9−	1.5+
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 06 05	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	1.4+
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.9+
2002 04 26	608	1.7+	0.7−	2002 06 08	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	1.8+
2002 04 26	608	1.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	2.6+
2002 04 26	608	1.1+	0.7−	2002 06 08	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	1.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	1.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.8−
2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2002 06 08	704	1.2−	0.2+				

(73270)∗ 2002 JY$_{50}$ = 1995 WL$_9$ = 1999 UD$_{56}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.43590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24126406	ω	226.43915		−0.34889203	+0.93672848	
a	2.5554907	Ω	23.18714		−0.83759113	−0.29802158	
e	0.2096198	i	4.15566		−0.42037536	−0.18363795	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.2+	1.6+	2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 29	644	0.2+	0.4−
1993 01 23	691	0.7+	0.7+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2002 05 29	644	0.0	0.1−
1993 01 23	691	0.4−	0.5−	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2002 05 29	644	0.3+	0.2−
1995 11 16	691	0.6−	0.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.2−	2002 06 04	644	0.3−	0.4−
1995 11 16	691	0.4−	0.3−	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2002 06 04	644	0.0	0.2−
1995 11 16	691	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	(2.2−	1.8+)	2002 06 04	644	0.0	0.6−
1995 11 21	691	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	(2.6−	1.8+)	2002 06 08	704	0.7+	0.6−
1995 11 21	691	0.0	0.1−	2002 05 11	704	(2.4−	1.9+)	2002 06 08	704	0.3+	0.8+
1995 11 21	691	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	(2.1−	1.4+)	2002 06 08	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	645	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	(2.3−	1.3+)	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	645	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.8+	2002 06 08	704	0.3−	0.5−
1999 10 14	645	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+
1999 10 14	645	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.6+
1999 10 20	691	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.4+
1999 10 20	691	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.3+
1999 10 20	691	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	691	0.2−	0.5+
1999 10 31	691	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.3−	0.5+
1999 10 31	691	0.2+	0.4−	2002 05 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	291	0.2−	0.2+
1999 10 31	691	0.5+	0.3−	2002 05 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	291	0.1−	0.5+
2002 04 18	704	0.4+	0.7−	2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	291	0.6+	0.0
2002 04 18	704	0.6−	0.3−	2002 05 17	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	1.0−	0.1+
2002 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 05 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.3+	0.4+				
2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 05 17	704	0.6+	0.5+				

(73271)∗ 2002 JH$_{51}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.88239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28583072	ω	201.64480		−0.50914614	+0.85844060	
a	2.2824264	Ω	37.82547		−0.77407103	−0.42520250	
e	0.0886263	i	5.80698		−0.37627683	−0.28684938	
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 05 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2002 05 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	1.1+	2002 05 14	704	0.1+	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.8−	0.4+	2002 05 17	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2000 12 22	704	0.8−	0.2−	2002 05 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2000 12 22	704	0.2−	0.4+	2002 05 17	704	0.0	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2000 12 22	704	1.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.1−	2002 05 17	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 05 28	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 05 28	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
2002 02 20	291	0.2−	0.9+	2002 05 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0

2002 02 20	291	0.2−	0.7+	2002 05 28	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.7−
2002 02 20	291	0.2−	0.6+	2002 05 28	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	(2.5+	0.6−)
2002 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 05 28	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.6−
2002 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 05 31	699	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.8+	1.4−
2002 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 05 31	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2002 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 05 31	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2002 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 05 31	699	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 05 31	699	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 05 31	699	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.1+	2002 05 31	699	0.6−	0.6+	2003 10 25	691	0.4−	0.2+
2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 31	699	1.0+	0.3−	2003 10 25	691	0.4−	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.3+	2002 06 04	644	0.3−	0.5−	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.0	2002 06 04	644	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	1.5+	0.5−
2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	1.7−
2002 05 11	704	0.1−	0.0	2002 06 06	608	0.3+	0.5−	2003 10 28	704	0.7+	1.2−
2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2002 06 06	608	0.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	2.0−
2002 05 11	704	0.1−	1.4+	2002 06 06	608	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.7+	1.7−
2002 05 13	704	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	608	0.3−	0.3+
2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	608	0.0	0.3+
2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.3−	0.1−
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2002 05 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 20	699	1.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2002 05 14	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	699	0.8+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	1.0+
2002 05 14	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	699	0.1+	1.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 05 14	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	699	0.4+	0.1+				
2002 05 14	704	0.5+	1.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.0				

(73272)∗ 2002 JW$_{51}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.08430		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23653551	ω	15.00342		−0.40086071	+0.91388724
a	2.5894358	Ω	231.40732		−0.84877216	−0.39684380
e	0.2569485	i	4.71106		−0.34481373	−0.08558683
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.0	0.8−	2002 05 16	704	0.2−	0.0	2002 06 11	644	0.1+	0.3+
1994 06 11	691	0.3−	0.4−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.1+	0.1−
1994 06 11	691	0.1+	0.5−	2002 05 17	608	0.0	0.3+	2002 06 11	704	0.6+	0.6+
1998 06 24	704	0.3−	0.4+	2002 05 17	608	0.5−	0.2+	2002 06 11	704	1.4−	1.5−
1998 06 24	704	0.3−	1.5−	2002 05 17	608	0.3−	0.3+	2002 06 11	644	0.6+	1.5+
1998 06 24	704	0.3+	0.1−	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2002 06 16	644	0.0	0.7+
1998 06 24	704	1.0+	0.8−	2002 05 21	704	0.3−	0.0	2002 06 16	644	0.0	0.8+
1998 06 24	704	(1.3+	2.9−)	2002 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 06 16	644	0.0	0.7+
1999 10 03	691	0.7+	0.4+	2002 05 21	704	0.5+	0.2−	2002 06 18	704	0.9+	0.9−
1999 10 03	691	0.4+	0.5+	2002 05 21	704	0.1+	0.6−	2002 06 18	704	(2.6+	2.3−)
1999 10 03	691	0.2+	0.5+	2002 05 28	333	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	1.7+	1.3+
2002 03 25	704	0.3+	0.4+	2002 05 28	333	0.2−	0.7−	2002 06 18	704	(2.5+	1.5+)
2002 03 25	704	1.2+	0.2+	2002 05 28	333	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.5−	0.6−
2002 03 25	704	0.2−	0.0	2002 05 28	608	1.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.5+	0.4−
2002 03 25	704	0.3+	0.6−	2002 05 28	608	1.2+	0.7+	2002 07 05	704	0.7−	1.6−
2002 03 25	704	0.0	0.6−	2002 05 28	608	1.4+	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.5−
2002 05 04	291	0.3−	0.2−	2002 06 04	699	0.4+	1.0+	2002 07 05	704	0.1+	0.7−
2002 05 04	291	0.4−	0.2−	2002 06 04	699	0.1−	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	0.1−
2002 05 04	291	0.4−	0.1−	2002 06 04	699	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 06 04	699	0.7+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.1+
2002 05 09	704	0.8−	0.3−	2002 06 05	699	1.0−	0.4−	2002 07 14	704	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.5−	0.1−	2002 06 05	699	0.6−	1.2−	2002 07 14	704	0.7+	0.1+
2002 05 09	704	0.7−	0.2+	2002 06 05	699	0.2+	1.6−	2003 09 18	691	0.6+	0.3−
2002 05 09	704	0.6−	0.0	2002 06 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.3−	0.1−
2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2002 06 05	699	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.4−	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2002 06 05	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.5−	0.2+
2002 05 11	704	0.1−	1.0+	2002 06 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	1.1+	0.9+
2002 05 12	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.6+
2002 05 12	704	0.2+	1.0+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.3+
2002 05 12	704	0.5+	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
2002 05 13	704	0.1−	0.7−	2002 06 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.1−
2002 05 13	704	0.1+	0.8+	2002 06 06	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.8+	1.0+
2002 05 13	704	0.6−	0.8−	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	0.3−
2002 05 13	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.3+
2002 05 13	704	0.7−	0.8−	2002 06 08	704	0.6−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.4+
2002 05 13	704	(2.0+	2.2−)	2002 06 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.5+
2002 05 13	704	1.4−	0.7−	2002 06 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2002 05 13	704	1.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2002 05 13	704	0.7−	0.6−	2002 06 09	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 05 13	704	0.6+	0.6+	2002 06 09	704	1.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	0.0
2002 05 14	704	0.3+	0.0	2002 06 09	704	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	1.1−	0.1+
2002 05 14	704	0.5+	0.2−	2002 06 09	704	1.5−	0.7+	2003 10 24	704	1.2+	0.0
2002 05 14	704	0.5+	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2002 05 15	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 05 15	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2002 05 15	704	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2002 05 15	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2002 05 15	704	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	1.1+
2002 05 16	704	1.2−	0.8+	2002 06 11	644	0.2+	0.2+				
2002 05 16	704	0.3+	0.5+	2002 06 11	704	0.3+	0.2+				

(73273)∗ 2002 JZ$_{51}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.94981		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23841772	ω	234.39180		+0.11239525	+0.99168009
a	2.5757895	Ω	42.19935		−0.87878855	+0.12867936
e	0.0892457	i	5.36051		−0.46378658	−0.00349691
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	1.0+	1.4−	2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
1991 11 12	691	0.8+	1.4−	2002 05 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	333	(2.4−	0.5−)
1991 11 12	691	0.3+	1.6−	2002 05 30	644	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1995 11 28	691	0.1−	0.2−	2002 05 30	644	0.1+	0.5−	2003 09 28	333	1.4−	0.7−
1995 11 28	691	0.7−	0.2−	2002 05 30	644	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1995 11 28	691	0.1−	0.2−	2002 05 30	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	683	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 05 30	644	0.1−	0.8+	2003 09 29	683	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.9−	2002 05 30	644	0.0	0.2−	2003 09 29	683	0.8+	0.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 06 04	644	0.5+	0.1+	2003 09 30	683	1.5+	0.5+
1999 11 12	704	(2.2−	0.0)	2002 06 04	644	0.2+	0.0	2003 09 30	683	1.8+	0.6+
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 06 04	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	683	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	1.7+	2002 06 06	608	1.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.0
2001 01 04	704	0.0	1.4+	2002 06 06	608	1.0+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
2002 04 06	807	0.0	0.2−	2002 06 06	608	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.7−	0.5−
2002 04 06	807	0.0	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2002 04 18	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	2.7−	1.4−
2002 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
2002 04 18	704	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	1.1+
2002 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
2002 05 09	704	0.7−	0.3+	2002 06 10	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	636	0.2−	1.2−
2002 05 09	704	0.2−	0.7+	2002 06 10	644	0.3+	0.0	2003 10 15	636	0.2−	1.2−
2002 05 09	704	1.0−	0.5+	2002 06 10	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	106	0.5+	0.4+
2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 06 12	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	106	0.3+	0.4+
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2003 10 16	106	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.6−	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.4+
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+
2002 05 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	683	0.9+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2002 05 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	683	1.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2002 05 13	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	683	1.6+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.0

2002 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	683	0.7−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2002 05 13	704	0.8−	0.5−	2003 09 27	683	(2.6−	0.8−)	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 05 13	704	0.3+	1.6−	2003 09 27	683	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 05 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 05 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	333	(3.2−	0.7−)				
2002 05 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.7+				

(73274)∗ 2002 JU$_{52}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.84223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24230681	ω	16.98022		−0.28410796	+0.94341046	
a	2.5481538	Ω	236.82230		−0.90170992	−0.32354548	
e	0.1540313	i	11.79267		−0.32588632	+0.07276693	
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.4−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	0.8+
1991 11 09	691	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+
1991 11 09	691	0.3+	0.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.5−	2002 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 06 11	644	0.7+	0.1+
1998 05 24	704	(2.2+	0.3+)	2002 05 21	704	1.1−	0.1−	2002 06 11	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.6−	1.5−	2002 05 21	704	0.4−	0.2−	2002 06 11	704	0.0	0.7+
1998 05 24	704	0.6+	0.8+	2002 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 06 11	644	0.7+	0.4+
1998 06 24	704	1.2+	0.8−	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	644	0.3+	0.4−
1998 06 24	704	0.4−	1.0−	2002 05 28	608	0.2−	0.3+	2002 06 16	644	0.3+	0.5−
1998 06 24	704	0.9−	0.1−	2002 05 28	608	0.5−	0.6+	2002 06 16	644	0.3+	0.8−
1998 06 24	704	(4.3−	0.8−)	2002 05 28	608	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.2+	0.0
2002 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 06 03	644	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 04 18	704	0.0	0.6+	2002 06 03	644	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.3−
2002 04 18	704	0.2−	0.6+	2002 06 03	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
2002 04 18	704	0.8−	0.6+	2002 06 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.5+	0.0	2002 06 05	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	644	0.5+	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 05	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	1.9−	0.3−
2002 05 09	704	0.1+	1.0+	2002 06 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	1.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 06 06	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2002 05 11	704	0.2+	1.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.6−	1.1+
2002 05 11	704	0.7+	1.5−	2002 06 06	704	0.6+	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.2+	1.8−	2002 06 06	704	0.1−	0.6+	2003 10 03	691	0.3+	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.9−	2002 06 06	704	0.3+	0.9+	2003 10 03	691	0.4+	0.0
2002 05 11	704	0.9+	1.6−	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2002 05 13	704	0.5−	0.9−	2002 06 08	704	0.1+	1.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2002 05 13	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	0.9−	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.3+				

(73275)∗ 2002 JT$_{53}$ = 1999 VQ$_{126}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.57135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340856	ω	231.54858		+0.31944522	+0.94723626	
a	2.6125114	Ω	57.10049		−0.85931266	+0.30132215	
e	0.0739788	i	1.80344		−0.39942021	+0.10930884	
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(2.4+	1.6+)	2002 05 09	644	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	(0.4+	2.3−)
1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 05 09	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	1.2−	1.6−	2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	1.0+
1998 05 24	704	(1.8+	2.4+)	2002 05 09	644	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	(2.9−	1.5−)	2002 05 11	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+
1999 11 09	691	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.8+	1.0+
1999 11 09	691	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	691	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.9+	0.3−
1999 11 13	691	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.7−
1999 11 13	691	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	1.7−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
1999 11 13	691	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−
2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	1.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.3+	1.5+	2002 05 13	704	1.7+	0.9−	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2001 01 30	691	0.2+	0.7+	2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 01 30	691	0.2+	0.9+	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2001 01 30	691	0.1−	0.7+	2002 05 18	644	(2.1+	0.0)	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
2002 04 13	644	0.5−	0.0	2002 05 19	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2002 05 19	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 05 02	699	0.3+	1.0+	2002 06 06	291	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 05 02	699	0.0	0.1+	2002 06 06	291	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 05 02	699	0.1+	0.8+	2002 06 06	291	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−
2002 05 02	699	0.3−	1.3+	2003 08 25	704	0.2+	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	1.8+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2002 05 09	644	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2002 05 09	704	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.1+	1.7+				
2002 05 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 02	704	0.8−	0.2−				

(73276)∗ 2002 JU$_{53}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.46028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30401887	ω	192.42812		−0.38965710	+0.91994728	
a	2.1904618	Ω	54.65403		−0.84036797	−0.33598775	
e	0.0392465	i	3.03440		−0.37676122	−0.20201295	
P	3.24	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	1.0+
1990 10 21	691	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
1990 10 21	691	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 10 25	691	0.0	1.7+	2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2000 10 25	691	1.0−	0.7+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2000 10 25	691	0.8−	0.7+	2002 05 13	704	0.9+	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2000 11 21	704	0.3+	1.1+	2002 05 13	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
2000 11 21	704	0.3−	1.0+	2002 05 13	704	1.0+	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
2000 11 21	704	0.5−	0.9+	2002 05 13	704	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 11 28	691	0.3+	0.5+	2002 05 14	699	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
2000 11 28	691	0.4+	0.6+	2002 05 14	699	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
2000 11 28	691	0.3+	0.5+	2002 05 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.8−	0.2+
2002 04 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 14	699	0.8−	0.7+	2003 10 21	699	0.5+	0.3−
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 05 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 16	704	0.6+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2002 04 13	644	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.8−	0.4+
2002 04 13	644	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.9+
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2002 05 19	644	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
2002 04 14	644	0.3+	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.6−
2002 04 17	704	0.3−	0.8+	2002 05 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2002 06 06	291	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 04 17	704	1.0+	0.9+	2002 06 06	291	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2002 04 17	704	1.4+	0.2−	2002 06 06	291	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2002 05 02	699	0.6+	1.1+	2003 09 19	599	1.0+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.9+
2002 05 02	699	0.1+	0.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2002 05 02	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	599	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2002 05 02	699	0.2−	0.3−	2003 09 19	599	0.7−	1.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
2002 05 09	704	1.0−	0.7+	2003 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 10 28	608	0.1−	0.8−
2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	608	0.4−	0.5−
2002 05 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	699	0.9−	0.1−	2003 10 28	608	0.6−	0.4−
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	1.8+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+

2002 05 09	704	1.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2002 05 09	644	0.9+	0.6+	2003 09 20	699	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	1.3+	0.1−
2002 05 09	704	1.9−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	699	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+

(73277)∗ 2002 JP$_{58}$ = 1997 UB$_4$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31684)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.32698		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.17567387	ω	22.60292			+0.64310472		+0.76569276	
a	3.1574121	Ω	287.42278			−0.70440851		+0.58563908	
e	0.2611718	i	0.68713			−0.30037471		+0.26597268	
P	5.61	H	14.1	G	0.15	U	0		

Residuals in seconds of arc

1997 10 17	327	0.2−	0.0	2002 06 08	608	0.2−	0.9−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
1997 10 17	327	0.1−	0.1−	2002 06 08	608	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1997 10 17	327	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1997 10 17	327	0.5+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.5+
1997 10 19	327	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	1.0+	0.9−	2003 10 02	704	0.2−	0.2+
1997 10 19	327	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	704	0.2−	0.1+
1997 10 19	327	0.3−	0.2−	2002 06 12	704	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2002 06 12	644	0.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2002 06 12	644	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.0	1.4−	2002 06 12	704	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	(4.4−	0.8−)	2002 06 12	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	1.3−	0.8−
2000 12 23	645	0.2−	0.3+	2002 06 12	644	0.2+	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.2−
2000 12 23	645	0.2−	0.3+	2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	1.2−	0.2−
2001 02 20	691	0.4+	0.3+	2002 06 12	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	1.4−	0.5−
2001 02 20	691	0.4+	0.4+	2002 06 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	704	1.2−	0.0
2001 02 20	691	0.7+	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	1.7+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 03 24	691	0.4+	0.5+	2002 06 12	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2001 03 24	691	0.1+	0.4+	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
2001 03 24	691	0.6+	0.5+	2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2002 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
2002 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 06 18	704	1.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2002 04 18	704	0.3−	0.8−	2002 06 18	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2002 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2002 04 18	704	0.6−	0.0	2002 06 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2003 07 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 07 29	704	0.9−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.7+	0.9+	2003 07 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	608	0.6+	0.0
2002 05 09	704	0.1+	1.2+	2003 07 29	704	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.4+	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 07 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.6+	0.0
2002 05 11	704	0.4−	0.0	2003 08 04	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2002 05 11	704	0.5−	0.2+	2003 08 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
2002 05 11	704	0.5−	0.3−	2003 08 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2003 08 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 08 04	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2002 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 25	106	0.3+	0.1−
2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 25	106	0.0	0.0
2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	691	0.5+	0.0	2003 10 25	106	0.2+	0.0
2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	0.5−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2002 05 21	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.9+	0.3−	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 27	608	0.0	1.4−
2002 05 21	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.0	1.1−
2002 05 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.6−	2003 10 27	608	0.1−	0.5−
2002 05 29	608	0.3+	1.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 05 29	608	0.3+	0.8−	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2002 05 29	608	0.4+	1.1−	2003 09 26	704	0.8+	1.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2002 06 05	704	1.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2002 06 05	704	1.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.9−	0.3−
2002 06 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.5−
2002 06 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	1.8+
2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+				
2002 06 08	608	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+				

(73278)∗ 2002 JU$_{58}$ = 1998 SY$_{169}$ = 2001 DL$_{79}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30206)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.78907		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.19095939	ω	43.03319			+0.45872617		+0.87393014	
a	2.9865884	Ω	254.86589			−0.85374828		+0.38335053	
e	0.1016319	i	9.58134			−0.24634160		+0.29881177	
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2+	0.7−	2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 07	049	0.4−	0.6−
1998 09 19	699	0.7−	0.3−	2002 05 30	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.2−
1998 09 19	699	0.1+	0.5+	2002 05 30	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.8−	0.4+
1998 09 25	699	0.0	1.0+	2002 06 05	644	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.3+	0.9−
1998 09 25	699	1.2+	0.1+	2002 06 05	644	0.2+	0.0	2003 09 17	699	0.3+	0.2−
1998 09 25	699	(1.4−	3.0+)	2002 06 05	644	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	1.0+
1998 10 18	699	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.9+
1998 10 18	699	0.5−	1.0+	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 10 18	699	1.1−	0.8−	2002 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 02 19	608	(2.1+	2.1+)	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	608	(2.2+	2.4+)	2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2001 02 19	608	(2.4+	2.1+)	2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2001 02 24	608	(0.5+	4.4+)	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2001 02 24	608	(0.3+	4.5+)	2002 06 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	699	0.3−	0.1−
2001 02 24	608	(0.8+	4.3+)	2002 06 09	704	0.4−	0.7−	2003 09 30	699	0.1−	0.5−
2001 05 24	644	(0.8+	2.0+)	2002 06 09	704	0.5−	1.1−	2003 09 30	699	0.7+	1.3−
2001 05 24	644	0.5+	1.6+	2002 06 12	704	1.5−	1.2+	2003 09 30	699	0.5−	0.4−
2001 05 24	644	(0.5+	2.2+)	2002 06 12	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2002 04 18	704	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.0	1.7+	2003 09 30	704	0.9−	0.8+
2002 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 06 12	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	1.1−	0.3+
2002 04 18	704	0.2+	0.2−	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2002 04 18	704	0.2+	0.1−	2002 06 12	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2002 05 09	704	0.2+	1.2+	2002 06 16	644	0.5+	0.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	0.6−	0.4+	2002 06 16	644	0.2−	0.6−	2003 10 05	691	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2002 06 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	0.5+	0.7+	2002 06 18	704	1.0+	0.8−	2003 10 14	699	0.7−	0.8+
2002 05 11	704	0.8+	0.0	2002 06 18	704	1.2+	1.6−	2003 10 14	699	0.3−	0.7−
2002 05 11	704	0.6+	0.6−	2002 06 18	704	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	0.5+	0.6−
2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2002 06 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.9+
2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2002 06 18	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	1.1−	2002 06 26	644	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2002 05 13	704	0.9−	0.4+	2002 06 26	644	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2002 05 13	704	0.8−	0.4−	2002 06 26	644	0.6+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2002 05 13	704	1.0−	0.2+	2003 09 02	636	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2002 05 13	704	1.2−	0.9+	2003 09 02	636	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
2002 05 13	704	1.1−	0.0	2003 09 02	636	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.3+
2002 05 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.9−	1.0−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2002 05 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.9+
2002 05 17	704	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2002 05 17	704	0.8−	0.3+	2003 09 07	049	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.8+	0.8−
2002 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 07	049	0.0	0.7−				

(73279)∗ 2002 JZ$_{58}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.30096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28509008	ω	232.00118		+0.03638319	+0.99770532	
a	2.2863777	Ω	40.19823		−0.88691031	+0.05856681	
e	0.1272634	i	5.07541		−0.46050664	−0.03397085	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	0.9−	0.9+	2002 06 17	704	0.7+	0.4−
1996 10 05	691	0.6+	0.3−	2002 05 13	704	0.3+	0.7+	2002 06 17	644	0.2+	1.5−
1996 10 05	691	0.6+	0.4−	2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2002 06 17	704	0.4−	0.2−
1996 10 07	691	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 04	701	0.7+	0.6−
1996 10 07	691	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.1+	2003 10 04	701	0.8+	0.4−
1996 10 07	691	0.1+	0.2−	2002 05 17	704	0.6−	0.2+	2003 10 04	701	0.2+	1.4−
1996 10 17	691	0.1+	1.0−	2002 05 17	704	0.5+	1.2−	2003 10 18	699	1.3−	0.1+
1996 10 17	691	0.2−	0.1−	2002 05 17	704	0.7−	0.7−	2003 10 18	699	0.1−	0.8+
1996 10 17	691	0.1−	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	1.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1998 03 04	704	0.9−	0.3−	2002 05 29	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
1998 03 04	704	0.2+	0.7−	2002 05 29	644	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1998 03 04	704	(3.1−	0.7−)	2002 05 29	644	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1998 03 04	704	1.0−	1.0−	2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 09 07	699	0.3+	1.0+	2002 06 06	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 09 07	699	0.9+	0.8−	2002 06 06	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1999 09 07	699	0.9−	1.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.8−	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1999 09 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	1.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	0.1+	1.0+	2002 06 10	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	608	0.2−	0.6−
2001 01 04	704	0.8+	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	608	0.8−	0.6−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	1.7+	2003 10 28	608	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 06 10	704	0.3−	0.8+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.8+	0.8+
2002 05 09	704	0.5−	1.1+	2002 06 12	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 06 12	704	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 06 12	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
2002 05 09	704	0.1+	1.4+	2002 06 12	704	1.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
2002 05 11	704	0.7+	0.2+	2002 06 17	704	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	1.9−	0.5+
2002 05 11	704	0.5+	0.0	2002 06 17	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2002 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 06 17	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2002 06 17	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2002 06 17	644	0.6−	0.1+				

(73280)∗ 2002 JK$_{59}$ = 1998 SJ$_{44}$ = 2001 FY$_{153}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31686), M. E. Sansaturio (*MPO* 50080)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.18565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20037290	ω	326.02179		+0.98778852	+0.15509599	
a	2.8923004	Ω	25.06828		−0.13405170	+0.89446741	
e	0.1019624	i	2.00191		−0.07939758	+0.41937248	
P	4.92	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1−	1.4−	2002 05 12	644	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.1−	1.1−	2002 05 12	644	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.9+	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.8−	2002 05 12	644	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.6−	2002 05 17	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.3−	1.8+
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2002 05 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
1998 08 30	699	1.1+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	1.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.1−	1.2+	2002 05 17	704	(0.3−	2.2+)	2003 09 18	644	0.3+	0.4+
1998 08 30	699	1.1+	0.7+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	0.4+
1998 09 18	699	(2.1+	1.0+)	2002 06 08	704	0.6−	1.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	699	1.2+	1.0+	2002 06 08	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	1.1+	1.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	704	0.2+	1.2+
1998 09 24	691	0.3−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	0.6+
1998 09 24	691	0.3+	0.9−	2002 06 17	644	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	(3.2+	2.0−)
1998 09 24	691	0.4−	0.3−	2002 06 17	644	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
1998 09 30	691	0.7−	0.7−	2002 06 17	644	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	1.1−	0.2−
1998 09 30	691	0.8−	0.0	2003 08 18	599	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.5−
1998 09 30	691	0.7−	0.2+	2003 08 19	599	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2001 02 27	691	0.4+	0.8+	2003 08 19	599	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 02 27	691	0.3+	1.3+	2003 08 22	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 02 27	691	0.7+	1.0+	2003 08 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2001 03 26	608	0.3−	0.6−	2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 26	608	0.1−	0.4−	2003 08 22	704	1.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2001 03 26	608	0.5−	0.0	2003 08 22	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2001 03 27	691	0.4+	0.8+	2003 08 29	704	1.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
2001 03 27	691	0.4+	0.5+	2003 08 29	704	0.3−	1.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2001 03 27	691	0.6+	0.8+	2003 08 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	704	1.0−	1.2+
2002 05 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2002 05 09	704	0.4−	0.9+	2003 09 02	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	1.1−	0.5+
2002 05 09	704	1.7+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	1.0+
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	1.1+	2003 10 23	704	0.7+	1.2−
2002 05 11	704	1.0+	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.9−
2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	1.1−	0.1−				
2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 09 15	699	0.1+	0.7−				

(73281)∗ 2002 JZ$_{59}$ = 2001 FC$_3$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30207)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.15908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470617	ω	54.94116		+0.88504013	+0.46090429	
a	3.1690606	Ω	277.53336		−0.44568719	+0.79841488	
e	0.1517435	i	3.77988		−0.13441319	+0.38742860	
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4+
1998 11 10	699	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.5−
1998 11 10	699	0.2−	1.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2002 06 08	704	1.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	1.7+	2002 06 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 08	699	1.3−	0.2−
2000 02 02	704	1.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 08	699	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 08	699	0.4−	0.7+
2001 03 18	704	1.6+	1.8+	2002 06 09	704	0.6+	0.9−	2003 09 08	699	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 14	608	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2002 06 12	644	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.3−	0.1−
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2002 06 12	644	0.2+	0.3−	2003 09 14	608	0.5−	0.4−
2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 06 12	644	0.3+	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 06 17	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 06 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.6−	1.6+	2002 06 17	704	1.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.4+
2002 05 09	704	0.9−	1.3+	2002 06 17	704	0.9+	0.7+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+
2002 05 09	704	1.5−	0.2+	2002 06 17	704	1.4+	0.6+	2003 09 19	608	0.4+	1.1+
2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 19	608	0.5+	1.2+
2002 05 09	704	1.0−	1.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.3−	2003 09 19	608	0.3+	1.2+
2002 05 11	704	1.8+	0.4−	2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.9+
2002 05 11	704	0.7−	0.2−	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 09 24	608	0.2+	0.4+
2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 08 24	704	0.8−	0.8+	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
2002 05 11	704	0.1−	1.2−	2003 08 24	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2002 05 13	704	0.1+	1.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2002 05 13	704	1.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2002 05 17	704	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+

2002 05 17	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	1.5−	0.1+
2002 05 17	704	0.6−	0.5−	2003 08 25	704	1.1−	0.3+	2003 10 12	699	0.6+	0.2−
2002 05 17	704	0.4−	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.2+
2002 05 17	704	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 12	699	0.0	0.1−
2002 06 06	704	0.8−	0.9+	2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2002 06 06	704	1.4−	1.1+	2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3−
2002 06 06	704	1.1−	0.7+	2003 08 28	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2002 06 06	704	1.4−	1.0+	2003 08 28	704	0.5+	0.1+				
2002 06 08	704	0.7+	0.3−	2003 09 02	704	1.1+	0.5+				

(73282)∗ 2002 JH$_{61}$ = 5079 T-3

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31688)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.80540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26694805	ω	232.29391		+0.62619951		+0.76859916
a	2.3888280	Ω	76.99164		−0.66637690		+0.61476100
e	0.1401916	i	7.71970		−0.40474190		+0.17698659
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	0.8−	2002 05 12	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.7+
1977 10 11	675	1.4−	0.3+	2002 05 12	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.3+
1977 10 12	675	0.1−	2.3−	2002 05 18	704	(3.2−	0.8+)	2003 10 23	699	1.8−	0.4+
1977 10 12	675	0.5+	2.5−	2002 05 18	704	1.1−	1.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.1+
1977 10 16	675	(2.9+	1.5−)	2002 05 18	704	(1.0+	2.1+)	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
1977 10 16	675	(3.1+	0.3−)	2002 05 19	644	0.7+	1.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
1977 10 17	675	1.4+	0.5−	2002 05 19	644	0.2+	1.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.4+
1977 10 17	675	1.1+	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	1.4+	2003 10 24	691	0.3−	0.6+
1977 10 21	675	0.6+	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.0	2003 10 25	291	0.5−	0.7+
1992 11 18	691	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	1.4+	2003 10 25	291	0.9−	0.6+
1992 11 18	691	0.8+	0.1+	2002 06 06	704	0.8−	0.2+	2003 10 25	291	0.8−	0.4+
1992 11 18	691	0.5+	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.0	2003 10 26	608	0.6+	0.9−
2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	1.4+	2003 10 26	608	0.6+	0.9−
2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	1.0+	2003 10 26	608	0.6+	1.2−
2002 04 16	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	1.6+	2003 10 27	704	0.5+	0.9+
2002 04 16	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
2002 04 16	704	0.4+	1.0−	2003 10 16	699	0.7+	1.0+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2002 05 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
2002 05 07	644	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2002 05 08	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 05 08	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 05 08	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.6−	0.5+				
2002 05 12	704	0.5+	1.0−	2003 10 21	644	0.3−	0.8+				

(73283)∗ 2002 JW$_{62}$ = 2000 AZ$_{233}$ = 2001 DY$_{108}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30209, *MPO* 33567)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.17346		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22922114	ω	208.39412		+0.42614732		+0.87723141
a	2.6442323	Ω	87.57723		−0.78252067		+0.48005102
e	0.1778824	i	12.78239		−0.45393817		−0.00400943
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	1.0+	2002 06 02	644	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.7+	1.0−
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 06 02	644	0.4−	0.3+	2002 06 10	704	1.3+	1.6−
2000 01 05	704	0.5−	1.1+	2002 06 03	644	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	1.0+
2000 01 05	704	0.8−	0.4+	2002 06 03	644	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.8+	1.0+
2000 01 11	691	0.2−	0.1+	2002 06 03	644	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	(0.0	2.2+)
2000 01 11	691	0.2−	0.0	2002 06 04	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.8+	1.8+
2000 01 11	691	0.0	0.0	2002 06 04	704	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.7+	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2002 06 04	704	1.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	1.3+
2001 02 16	704	0.3−	1.2+	2002 06 07	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 07	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.9+
2001 02 16	704	0.2+	1.3+	2002 06 07	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2001 02 21	704	(1.0−	2.4+)	2002 06 08	608	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
2001 02 21	704	0.8+	0.1+	2002 06 08	608	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.7−
2001 02 21	704	0.9+	0.4+	2002 06 08	608	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.9+
2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	1.0+
2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	1.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2002 05 08	704	0.2+	0.8+	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2002 05 08	704	0.1+	0.8+	2002 06 09	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2002 05 08	704	0.4+	1.0+	2002 06 10	644	0.1−	0.0	2003 10 27	699	1.2−	0.8+
2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2002 06 10	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	699	2.0−	0.7+
2002 05 12	704	0.3−	1.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.6−	2003 10 27	699	0.6−	0.9+
2002 05 12	704	0.8−	0.8+	2002 06 10	644	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.7+	0.3−
2002 05 12	704	0.3−	1.3+	2002 06 10	704	0.6+	1.2−				
2002 06 02	644	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.5−				

(73284)∗ 2002 JW$_{63}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.43149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27152772	ω	10.58493		−0.34584148		+0.93369137
a	2.3618914	Ω	239.23828		−0.86856656		−0.35599000
e	0.1395178	i	6.20055		−0.35494480		−0.03862064
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.9+	1.3+	2002 05 16	704	0.3+	0.2+	2002 06 25	644	0.4+	0.1−
1994 02 16	691	0.7+	1.0+	2002 05 16	704	0.1+	0.5−	2002 07 04	644	0.6+	0.3+
1994 02 16	691	0.7+	1.4+	2002 05 21	704	0.1+	1.7+	2002 07 04	644	0.8+	0.1+
1998 03 04	704	0.1+	1.6−	2002 05 21	704	0.8+	1.3+	2002 07 04	644	0.4+	0.2+
1998 03 04	704	(2.3−	2.3−)	2002 05 21	704	0.8+	1.3+	2002 07 17	644	0.5+	0.3+
1998 03 04	704	0.8−	1.6+	2002 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 07 17	644	0.2+	0.7+
1998 03 04	704	(3.3−	1.0+)	2002 05 21	704	0.6+	1.0+	2002 07 17	644	0.6+	0.6+
1998 03 04	704	0.7+	0.2+	2002 06 06	704	1.8−	0.0	2002 07 30	608	1.6+	0.5−
1998 04 19	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.5−	0.1−	2002 07 30	608	1.6+	1.6−
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2002 06 06	704	(2.1−	0.1+)	2002 07 30	608	0.9+	1.1−
1998 04 19	704	1.1−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.5+
1998 04 19	704	(2.1−	0.4−)	2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	1.3+
1999 09 29	703	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
1999 09 29	703	1.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+
1999 09 29	703	0.6−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
1999 09 29	703	0.9+	0.1+	2002 06 11	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
2002 05 09	704	0.4−	0.3+	2002 06 11	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2002 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 06 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.8−	2002 06 11	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.9+
2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2002 06 16	644	0.7+	1.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.3−	0.5−	2002 06 16	644	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2002 05 12	704	0.8−	0.2−	2002 06 16	644	0.7+	0.8+	2003 10 30	704	0.5+	0.1−
2002 05 12	704	1.0−	0.5−	2002 06 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
2002 05 12	704	0.8−	1.0−	2002 06 18	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.4−	1.6−
2002 05 12	704	0.5−	0.5−	2002 06 18	704	1.5−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2002 05 12	704	1.8−	0.6+	2002 06 18	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	1.0+
2002 05 16	704	(2.6−	1.3−)	2002 06 18	704	1.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	1.6+
2002 05 16	704	0.5−	0.8+	2002 06 25	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	1.8+
2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 25	644	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.9+

(73285)∗ 2002 JB$_{64}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	160.92377		(2000.0)			
n	0.30444163	ω	56.91663		−0.06469496	+0.99745787
a	2.1884335	Ω	209.41777		−0.93463563	−0.07105549
e	0.1217964	i	3.48680		−0.34967243	+0.00537789
P	3.24	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.3−	0.3−	2002 05 12	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	704	0.0	1.1+
1996 08 17	566	0.5−	0.3−	2002 05 12	704	0.2+	0.0	2002 06 11	704	0.1−	1.2+
1996 08 17	566	0.4−	0.3−	2002 05 12	704	0.4−	0.5+	2002 06 18	704	0.3+	0.9+
1996 09 16	566	1.1−	0.1+	2002 05 16	704	0.6−	0.6−	2002 06 18	704	0.2+	0.8+
1996 09 16	566	0.9−	0.0	2002 05 16	704	1.3−	0.3−	2002 06 18	704	0.6+	1.0+
1996 09 16	566	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	1.2−	0.2−	2002 06 18	704	0.6+	0.8+
1999 06 12	703	1.8+	0.0	2002 05 16	704	0.8−	0.3−	2002 06 18	704	0.4+	1.3+
1999 06 12	703	0.8+	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	0.5+	2002 06 25	644	0.4+	0.2+
1999 06 12	703	0.2−	0.1+	2002 05 19	644	0.1−	0.2+	2002 06 25	644	0.5+	0.5+
1999 06 12	703	1.3−	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2002 06 25	644	0.7+	0.3+
1999 06 22	699	0.8+	0.2+	2002 05 19	644	0.9+	0.0	2002 07 03	644	0.1−	0.2+
1999 06 22	699	0.1+	0.8+	2002 05 21	704	0.5+	0.0	2002 07 03	644	0.2−	0.3+
1999 06 22	699	0.6−	0.4+	2002 05 21	704	0.2+	0.0	2002 07 03	644	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2002 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 07 22	644	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.8+	0.6−	2002 05 21	704	0.2+	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.8−	2002 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.5+	1.0−	2002 06 05	704	1.5+	0.3−	2002 07 30	608	0.8+	1.1−
1999 07 13	704	0.3+	0.0	2002 06 05	704	1.6+	0.6−	2002 07 30	608	0.0	1.1−
1999 07 21	699	0.3+	0.3−	2002 06 05	704	1.5+	0.6−	2002 07 30	608	0.2+	0.9−
1999 07 21	699	0.1+	0.5−	2002 06 05	704	1.4+	0.5−	2003 09 26	704	1.6−	0.0
1999 07 21	699	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	1.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	1.9+
1999 08 08	699	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
1999 08 08	699	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+
1999 08 08	699	0.1+	0.5−	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	691	0.6−	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.8+	0.9+	2002 06 09	608	0.4+	0.1−	2003 10 16	691	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	1.1+	0.4−	2002 06 09	608	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	1.0+	0.9+	2002 06 09	608	0.1+	1.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 05 09	704	2.0−	0.8−	2002 06 10	704	0.1−	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 05 09	704	1.2−	1.1−	2002 06 10	704	0.9−	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	1.2−	0.5−	2002 06 10	704	1.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.7−	0.5+
2002 05 09	704	1.5−	1.2−	2002 06 10	704	1.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2002 05 12	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	1.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.9+
2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2002 06 11	704	0.0	1.4+				

(73286)∗ 2002 JF$_{64}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	105.43255		(2000.0)			
n	0.17540957	ω	15.52925		−0.42961004	+0.89905190
a	3.1605830	Ω	229.10840		−0.83994924	−0.43221098
e	0.0759936	i	6.41822		−0.33154260	−0.06999534
P	5.62	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	(0.4−	2.2+)	2002 06 06	704	1.0−	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.6−
1998 10 17	699	(0.1−	2.1+)	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 08 24	704	0.4−	0.2−
1998 10 17	699	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 08 24	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	645	0.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.1−
2001 02 22	645	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	(3.1+	0.5+)	2003 08 24	704	0.3+	0.8−
2001 03 15	699	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.1−
2001 03 15	699	0.0	0.6+	2002 06 08	704	0.0	1.4−	2003 09 02	704	1.1+	0.4+
2001 03 15	699	0.9+	1.6+	2002 06 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.0
2001 03 15	699	(0.2+	2.2+)	2002 06 10	704	0.7−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.9+
2002 05 09	704	0.2+	0.9−	2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	1.2−	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.7−	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.3+	2.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 06 16	644	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	1.7−	1.6+
2002 05 09	704	0.5+	0.0	2002 06 16	644	0.3+	0.8+	2003 09 16	699	0.1+	0.2−
2002 05 12	704	0.2−	1.8−	2002 06 16	644	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+
2002 05 12	704	0.3−	1.3−	2002 06 25	644	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	(0.1+	2.4+)
2002 05 12	704	0.4−	1.9−	2002 06 25	644	0.6+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2002 06 25	644	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.4−
2002 05 16	704	0.6+	0.1−	2002 07 04	644	0.9+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.5−
2002 05 16	704	0.6+	0.3−	2002 07 04	644	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+
2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2002 07 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	1.1−	0.1−
2002 05 21	704	0.2+	0.4−	2003 08 01	704	0.2−	1.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
2002 05 21	704	0.2−	0.6+	2003 08 01	704	0.0	0.8+	2003 09 19	691	0.2+	0.0
2002 05 21	704	0.0	0.4−	2003 08 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2002 05 21	704	0.2+	0.5+	2003 08 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.0
2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2003 08 22	644	0.3+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2002 06 06	704	0.7−	0.7−	2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2002 06 06	704	1.9−	0.7+	2003 08 22	644	0.3+	0.1−				

(73287)∗ 2002 JO$_{64}$ = 2002 HB$_9$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 30776)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	175.69692		(2000.0)			
n	0.30231887	ω	63.28762		−0.50401816	+0.86368085
a	2.1986658	Ω	176.43612		−0.81635295	−0.47464972
e	0.0939236	i	4.23597		−0.28201694	−0.16959669
P	3.26	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5+	0.0	2002 05 12	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 05 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2002 05 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2002 05 12	704	0.9+	1.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.7−	2002 05 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	333	0.0	0.2−
1999 08 12	704	0.3−	0.6−	2002 05 23	644	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1999 08 12	704	0.0	0.6−	2002 05 23	644	0.5+	0.2+	2003 09 28	333	0.1+	0.1+
1999 08 12	704	0.5−	0.8−	2002 06 02	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	333	0.1−	0.4−
1999 08 12	704	0.8−	0.7−	2002 06 02	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	699	0.8−	0.3+
1999 08 12	704	0.7−	1.0−	2002 06 02	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.7+	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	1.0+	2002 06 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.0
2000 11 01	704	0.1+	0.9+	2002 06 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	1.7−	0.3+
2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2002 06 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2000 11 01	704	0.2−	1.2+	2002 06 04	704	0.1−	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.0	0.1+	2002 06 04	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2000 11 27	704	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.0	1.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.6+	2002 06 09	704	0.6−	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.0	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.2−	0.0	2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.6−	1.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.8+	0.8+	2002 06 10	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2002 06 10	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2001 01 03	704	1.0−	0.4−	2002 06 10	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.7−	0.9+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 06 10	644	0.6−	0.8+	2003 10 24	691	0.7+	0.1+
2002 02 20	704	0.7+	0.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	1.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.7+
2002 04 21	946	0.5+	0.6−	2002 06 10	704	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2002 04 21	946	0.9+	0.7+	2002 06 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2002 04 21	946	0.2+	0.0	2002 06 13	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	1.8+	0.8+
2002 04 21	946	1.4−	0.6+	2002 06 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	1.8+	0.9+
2002 04 22	946	0.4−	0.8+	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	1.3−	1.0+
2002 04 22	946	0.0	0.8+	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.4−	1.4+
2002 04 22	946	0.2+	0.9+	2002 07 09	704	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	2.0−	0.5+

2002 05 03	291	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	1.1+	0.3+	2003 10 29	704	1.4−	0.7+
2002 05 03	291	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	1.6−	0.8+
2002 05 03	291	0.4−	0.2+	2003 09 26	333	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2002 05 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	333	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	333	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.9+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	333	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.2+
2002 05 09	704	0.9−	0.7−	2003 09 27	333	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2002 05 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	333	0.1−	0.2−				

(73288)∗ 2002 JP$_{64}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.94926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26360557	ω	156.04359		−0.70258762	+0.71045758	
a	2.4089789	Ω	69.29309		−0.65963199	−0.62901509	
e	0.1335728	i	2.46664		−0.26693871	−0.31557889	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 06 12	644	0.5−	0.4−
1992 11 18	691	0.0	0.3+	2002 05 12	704	0.7+	0.7−	2002 06 12	644	0.5−	0.1−
1992 11 18	691	0.0	0.2+	2002 05 12	704	0.2+	0.4−	2002 06 12	644	0.4−	0.4−
1998 03 22	704	1.2+	1.2−	2002 05 12	704	0.1+	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(2.0−	1.5−)	2002 05 12	704	(2.2+	1.9−)	2002 06 16	644	0.0	0.1+
1998 03 22	704	(2.1−	0.3−)	2002 05 13	704	0.1−	1.4−	2002 06 16	644	0.4+	0.1−
1998 03 22	704	0.8−	1.7−	2002 05 13	704	0.5+	1.2−	2002 06 18	704	0.3−	0.7+
1998 03 25	704	1.5+	1.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.8−	2002 06 18	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.5−	1.4+	2002 05 13	704	1.2+	0.1−	2002 06 18	704	0.2−	1.0+
1998 03 25	704	(1.0−	2.7−)	2002 05 16	704	0.3+	0.6+	2002 06 18	704	0.7−	1.6+
1998 03 25	704	0.2+	1.1+	2002 05 16	704	0.4+	0.4+	2002 06 18	704	1.1+	0.8+
1998 03 25	704	1.0+	0.5+	2002 05 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.5+
1998 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
1998 03 29	704	0.3−	0.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	2.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.1−	2002 06 08	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
1998 03 29	704	(1.4−	2.1−)	2002 06 08	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	699	0.5−	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	1.7+
1998 04 22	704	0.9−	0.8+	2002 06 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	1.9+	2002 06 09	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2002 05 09	704	0.7−	0.8−	2002 06 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	0.9−

(73289)∗ 2002 JW$_{64}$ = 1997 NL$_{10}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31693)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.49750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17396215	ω	96.14485		+0.60254947	+0.79232858	
a	3.1780901	Ω	211.54007		−0.78529209	+0.56724871	
e	0.1774124	i	10.53642		−0.14230412	+0.22459813	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	1.0+	0.2−	2002 06 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 04	704	0.2+	0.8+
1992 10 23	691	0.0	0.1+	2002 06 07	704	0.5+	0.9+	2003 09 08	699	0.6−	0.5−
1992 10 23	691	0.3−	0.2+	2002 06 08	608	0.0	0.0	2003 09 08	699	0.1−	0.0
1997 07 10	599	0.1+	1.0+	2002 06 08	608	0.1+	0.3−	2003 09 08	699	0.5+	0.7−
1997 07 10	599	0.1−	0.0	2002 06 08	608	0.0	0.2−	2003 09 08	699	0.3+	0.2−
1997 07 14	104	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	1.0+	0.3+	2003 09 16	699	0.4+	1.0−
1997 07 14	104	(0.5−	2.2−)	2002 06 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.6+
1998 11 24	704	1.4−	0.5−	2002 06 09	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.0
1998 11 24	704	0.1−	0.7−	2002 06 09	704	0.0	1.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	0.7+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.8−	0.0	2002 06 10	644	0.4+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
1998 11 24	704	(4.2−	1.5−)	2002 06 10	644	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2001 03 03	704	1.2+	0.1+	2002 06 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 03 03	704	0.1+	1.2−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 03 03	704	0.2+	1.9+	2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.7−
2001 03 03	704	1.2−	1.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 03 17	704	0.7+	0.4+	2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.2−
2001 03 17	704	0.5+	0.4+	2003 08 28	644	0.3−	0.1−	2003 09 20	608	0.5+	0.2−
2001 03 17	704	1.1+	1.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	608	0.3+	0.4−
2002 05 04	644	0.3−	0.0	2003 08 28	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	608	0.8+	1.3−
2002 05 04	644	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.5+	0.1+
2002 05 04	644	0.1+	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.5−	2003 09 30	699	0.4+	0.2−
2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	699	0.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
2002 05 09	704	0.5+	0.4−	2003 08 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.8+	0.1+	2003 08 29	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.6+	0.2−	2003 08 30	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
2002 05 10	644	0.1+	0.0	2003 08 30	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5−
2002 05 10	644	0.1+	0.1+	2003 08 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 08 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
2002 05 12	704	0.7−	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
2002 05 12	704	1.5−	0.3−	2003 08 31	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
2002 05 12	704	1.7−	0.4−	2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
2002 05 12	704	1.7−	0.9−	2003 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.3−	0.1−
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 05 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 01	704	0.4+	1.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 05 13	704	0.4−	0.7−	2003 09 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	0.8−	1.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2002 05 14	704	0.4−	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 14	704	0.4−	1.6−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.8−
2002 05 23	644	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.2−
2002 05 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2002 05 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
2002 06 02	644	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2002 06 02	644	(2.7+	0.5−)	2003 09 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2002 06 03	644	0.3+	0.0	2003 09 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2002 06 03	644	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.3+
2002 06 03	644	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2002 06 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 04	704	0.3+	1.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2002 06 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2002 06 04	704	0.4−	0.8+	2003 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.1−
2002 06 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+

(73290)∗ 2002 JB$_{65}$ = 2001 BF$_{81}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31693)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.40945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18910870	ω	34.84431		−0.43294514	+0.89762089	
a	3.0060420	Ω	209.75267		−0.86027581	−0.43883551	
e	0.1391199	i	9.59009		−0.26922859	−0.04123271	
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.5−	0.2+	2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.1−
1996 03 27	691	0.5−	0.2+	2002 05 23	644	0.1−	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.0
1996 03 27	691	0.7−	0.1−	2002 06 02	644	0.2−	0.2+	2003 09 15	644	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.2+	0.5+	2002 06 02	644	0.3−	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+
1998 09 18	699	0.8+	0.4−	2002 06 02	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.9+
1998 09 18	699	0.8+	0.8+	2002 06 07	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.7+
2001 01 19	608	0.8+	0.7+	2002 06 07	644	0.6+	0.1+	2003 09 18	608	0.5−	0.8+
2001 01 19	608	0.9+	1.5+	2002 06 07	644	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3+

2001 01 19	608	0.9+	0.8+	2002 06 08	608	(1.4+	2.8+)	2003 09 19	704	0.3−	0.8−
2001 01 26	704	1.2+	0.3−	2002 06 08	608	0.7+	0.9+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	1.1+	2002 06 08	608	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
2001 01 26	704	0.0	1.1+	2002 06 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.9−	0.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.8+	0.9+	2002 06 09	704	0.7−	0.5−	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2002 06 09	704	1.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	1.5+
2001 03 02	699	1.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.9+
2001 03 02	699	0.0	1.2+	2002 06 25	644	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.0	1.2+
2001 03 02	699	1.0−	1.1+	2002 06 25	644	0.6+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	1.0+	0.2+	2002 06 25	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	1.1+	0.5+	2002 07 03	644	0.4+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.6+	0.9+	2002 07 03	644	0.6+	0.7+	2003 09 29	699	0.7−	1.6−
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 07 03	644	0.4+	0.7+	2003 09 29	699	0.1−	0.4+
2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	1.2−
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.7−
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	1.3+
2002 05 09	704	0.9+	0.3−	2003 08 28	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+
2002 05 12	704	0.1+	0.8+	2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	1.0+
2002 05 12	704	0.4−	0.4−	2003 08 28	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	1.1−
2002 05 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 03	704	0.2+	0.0				
2002 05 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.1−				

(73291)∗ 2002 JG$_{65}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.70602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27197671	ω	141.44722		−0.80541357	+0.57900676	
a	2.3592913	Ω	74.39502		−0.57119342	−0.70113169	
e	0.0685091	i	7.56083		−0.15826264	−0.41613163	
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	691	0.3+	0.6+	2002 05 15	704	0.3−	0.5+	2002 06 11	704	0.6+	0.9−
1991 05 18	691	0.2+	0.6+	2002 05 15	704	0.3−	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.2+
1991 05 18	691	0.4+	0.8+	2002 05 15	704	0.1+	0.1−	2002 06 16	644	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	1.3+	1.7+	2002 06 16	644	0.3+	0.0
2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2002 05 16	704	0.6−	0.1−	2002 06 18	704	0.9−	1.8−
2000 11 29	704	0.6−	0.6+	2002 05 16	704	1.0+	1.2+	2002 06 18	704	1.3−	0.7−
2000 11 29	704	0.4+	0.7+	2002 05 16	704	0.4−	0.2−	2002 06 18	704	1.2+	0.6−
2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	1.2+	1.1+	2002 06 18	704	0.8−	1.2−
2000 12 17	691	0.4−	0.7+	2002 05 16	704	1.1+	1.0+	2002 06 18	704	0.4−	0.5−
2000 12 17	691	0.1−	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.0	2003 10 05	691	0.3−	0.4+
2000 12 17	691	0.0	0.6−	2002 05 21	704	0.9−	0.5−	2003 10 05	691	0.1−	0.3+
2000 12 20	704	0.6+	0.8+	2002 05 21	704	1.3−	0.5−	2003 10 05	691	0.0	0.3+
2000 12 20	704	0.0	0.3+	2002 05 21	704	1.0−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	1.1−
2000 12 20	704	(1.3+	3.0−)	2002 05 21	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	1.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 05 21	704	1.1−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 06 02	699	1.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
2001 01 04	704	0.5+	1.0−	2002 06 02	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2001 01 04	704	0.7−	0.0	2002 06 02	699	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	1.2+
2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 06 02	699	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	2.4−	0.5+
2002 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	691	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2002 06 06	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	691	0.4+	0.2+
2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.7+
2002 05 12	704	0.0	1.0−	2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.7+
2002 05 12	644	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.8−	0.8+
2002 05 12	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2002 05 12	704	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
2002 05 12	644	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.9+	1.2+	2003 10 27	608	0.9+	0.4−
2002 05 12	644	0.2+	0.2+	2002 06 11	704	0.6+	0.2+	2003 10 27	608	0.7+	0.2−
2002 05 15	704	0.4−	0.1+	2002 06 11	704	0.9+	0.1+	2003 10 27	608	0.6+	0.5−
2002 05 15	704	0.2−	0.3+	2002 06 11	704	0.7+	0.4−				

(73292)∗ 2002 JU$_{65}$ = 2000 AA$_{15}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31695)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.90809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23199006	ω	255.33740		+0.91776202	+0.33464115	
a	2.6231501	Ω	84.75394		−0.22789193	+0.88476750	
e	0.2067431	i	12.40033		−0.32523551	+0.32434823	
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2−	1.0+	2002 06 02	644	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.7−	0.9−
1998 06 24	704	0.1−	0.3−	2002 06 02	699	0.9+	0.7+	2002 07 05	704	0.2−	1.3−
1998 06 24	704	0.0	1.4+	2002 06 02	699	0.4+	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.8−
1998 06 24	704	0.2+	0.5−	2002 06 02	699	0.3+	1.0+	2002 07 05	704	0.3+	1.3−
1998 06 24	704	(5.8−	1.1+)	2002 06 02	699	0.6−	0.9+	2002 07 05	704	0.8+	1.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2002 06 03	644	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.8−	0.0
1999 12 07	704	1.3−	0.6+	2002 06 03	644	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2002 06 03	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 05	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	704	0.8+	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2002 06 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	1.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 06 05	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.6+	1.1−	2002 06 05	704	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.5−	0.6−
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 06 06	704	0.2+	1.4+	2003 10 19	699	0.0	0.6−
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	699	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.9+	1.0−	2002 06 09	608	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 05 09	704	0.8−	1.2+	2002 06 09	608	0.2−	1.0−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	1.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	1.0−	0.7−	2003 10 30	608	0.2−	0.3+
2002 05 12	704	0.6+	0.5−	2002 06 16	644	0.9+	0.3−	2003 10 30	608	0.4−	0.5+
2002 05 12	704	0.2+	0.5+	2002 06 16	644	0.6+	0.2−	2003 10 30	608	0.2−	0.4+
2002 05 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 16	644	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 05 21	704	(2.6−	1.0+)	2002 06 25	644	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2002 05 21	704	0.7−	0.1−	2002 06 25	644	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 06 25	644	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 05 21	704	0.4−	0.7+	2002 07 04	644	1.3+	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2002 06 02	644	0.2+	0.3+	2002 07 04	644	0.1−	0.2+				
2002 06 02	644	0.0	0.2+	2002 07 04	644	0.1−	0.1+				

(73293)∗ 2002 JH$_{66}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.03691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23944351	ω	157.48697		−0.26212664	+0.95934237	
a	2.5684276	Ω	97.19088		−0.90069055	−0.20427239	
e	0.2318787	i	6.05486		−0.34647679	−0.19476913	
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.1+
1993 01 22	691	0.5+	0.4+	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.7−
1993 01 22	691	0.3+	0.4+	2002 05 21	704	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.1+	0.3−
1995 11 21	691	0.6+	0.5−	2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
1995 11 21	691	0.4−	0.1−	2002 06 05	704	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.0
1995 11 21	691	0.2+	0.1−	2002 06 05	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	1.0+	0.1+
1998 06 26	704	(0.3−	2.7−)	2002 06 05	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.3+	0.2−
1998 06 26	704	0.2−	0.2+	2002 06 05	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.3−
1998 06 26	704	0.2−	0.8−	2002 06 06	704	0.6−	0.0	2002 07 14	704	(2.4+	0.3+)

1998 06 26	704	0.3−	0.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2002 07 14	704	0.8+	1.2−
1998 06 26	704	(4.7−	1.0+)	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2002 07 26	608	1.2+	0.2+
2001 01 04	704	1.3−	0.0	2002 06 06	704	0.5+	0.2+	2002 07 26	608	0.8+	0.7+
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 06 10	704	0.7+	1.5+	2002 07 26	608	0.9+	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 06 10	704	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	1.0+
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 10	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	1.1+
2002 04 09	704	0.0	0.5+	2002 06 10	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−
2002 04 09	704	0.8+	0.5+	2002 06 11	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.9+
2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2002 06 11	704	1.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	1.0+	0.7+	2002 06 11	704	0.9−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.8+
2002 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 06 18	704	1.5−	1.2−	2003 10 23	699	0.5−	1.1+
2002 05 12	704	0.8+	0.2−	2002 06 18	704	0.8−	1.1−	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2002 05 12	704	1.0+	0.2−	2002 06 18	704	1.3−	1.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2002 05 12	704	0.2+	0.0	2002 06 18	704	1.0−	0.7−	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2002 05 12	704	0.4+	0.2−	2002 06 18	704	1.0+	1.2−	2003 10 25	608	0.7−	0.7−
2002 05 12	704	0.5+	0.1−	2002 07 04	644	0.6−	0.1−	2003 10 25	608	0.6−	1.3−
2002 05 21	704	0.1+	0.0	2002 07 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	608	0.8−	0.8−
2002 05 21	704	0.3+	0.0	2002 07 04	644	0.4−	0.2−				

(73294)∗ 2002 JU$_{66}$

Discovered 2002 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.33487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23231245	ω	269.55047		+0.86204071	+0.44868755	
a	2.6207226	Ω	63.77416		−0.29312000	+0.82076124	
e	0.0916299	i	15.23467		−0.41348094	+0.35359648	
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.6−	0.2−	2002 04 09	704	0.2+	1.1−	2002 05 29	644	0.1−	0.6+
1999 10 04	703	0.3+	0.0	2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2002 05 29	644	0.2+	0.5+
1999 10 04	703	(2.2−	0.7+)	2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	703	0.4+	0.9+	2002 05 10	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.4−	0.5+
1999 10 19	704	0.9−	1.3−	2002 05 10	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.7−	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	1.1−	1.2+
1999 10 19	704	0.8−	0.0	2002 05 12	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	1.3−	0.4+
1999 10 19	704	0.7−	0.3+	2002 05 12	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.6+
1999 10 19	704	1.0−	0.3+	2002 05 12	704	0.7−	0.0	2003 08 31	704	0.7+	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 05 12	704	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.8−	1.4+
1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 05 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.8−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2002 05 16	704	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 05 16	704	0.8+	1.0−	2003 10 01	699	1.0−	0.8−
1999 12 05	704	(2.1−	1.3+)	2002 05 16	704	0.0	0.7−	2003 10 01	699	0.2−	0.4−
1999 12 05	704	0.7+	1.7+	2002 05 16	704	0.1+	0.4−	2003 10 02	608	1.9+	0.0
1999 12 05	704	1.7+	0.9+	2002 05 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 02	608	1.4+	0.0
2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 02	608	2.0+	0.0
2001 02 16	704	0.6−	1.5+	2002 05 18	644	0.8+	0.0	2003 10 18	704	0.7−	0.6+
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2002 05 23	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.8−	0.5+
2001 02 16	704	1.3+	0.7+	2002 05 23	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	0.7−
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 05 23	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.5+
2002 04 09	704	1.1+	0.3+	2002 05 29	644	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.9−	1.0+

(73295)∗ 2002 JM$_{67}$ = 1996 LU$_4$ = 2001 FY$_{29}$

Discovered 2002 May 8 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Id. A. Doppler (*MPO* 30210), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.31315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17411276	ω	69.75962		+0.23238705	+0.95911390	
a	3.1762571	Ω	214.96607		−0.96394268	+0.20497297	
e	0.2003872	i	16.37265		−0.12965632	+0.19515790	
P	5.66	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(0.8−	3.3+)	2002 05 18	704	1.1−	0.4−	2003 09 16	644	0.0	0.3+
1996 04 17	809	(0.8−	3.3+)	2002 05 18	704	1.2−	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.3+
1996 04 17	809	(1.1−	2.6+)	2002 05 18	704	1.1−	0.5+	2003 09 19	608	0.9−	1.2+
1996 06 08	809	0.1−	1.6+	2002 05 30	333	0.5+	0.2−	2003 09 19	608	0.2−	1.0+
1996 06 08	809	0.3−	1.7+	2002 05 30	333	0.2−	0.4−	2003 09 19	608	0.4−	0.8+
1996 06 08	809	0.3−	1.9+	2002 05 30	333	0.8+	1.0−	2003 09 21	704	0.4+	1.2+
1996 06 10	809	0.5+	0.8+	2002 06 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	704	1.3+	0.8+
1996 06 10	809	0.1+	0.2−	2002 06 07	704	1.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.5−
1996 06 10	809	0.1+	0.3−	2002 06 07	704	1.0+	0.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 03 20	608	0.5+	0.4−	2002 06 07	644	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 03 20	608	0.6+	0.1+	2002 06 07	644	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	0.5+	0.1−	2002 06 07	644	0.1−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2001 03 21	699	0.4+	1.3+	2002 06 11	704	0.6+	0.5−	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2001 03 21	699	0.1−	1.0+	2002 06 11	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.3+
2001 03 21	699	0.3+	1.1+	2002 06 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.9−	0.2+
2001 03 21	699	0.5+	0.7+	2002 06 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.8−
2001 03 23	608	0.1+	1.2+	2002 06 11	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	1.5−
2001 03 23	704	0.4−	0.4+	2002 06 15	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
2001 03 23	608	0.6+	0.6+	2002 06 15	704	0.0	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2001 03 23	608	0.2+	0.8+	2002 06 15	704	0.4+	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 07 09	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
2001 03 23	704	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 06	608	0.4−	0.4−
2001 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	608	0.1−	0.2−
2001 03 23	704	0.4−	1.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.3−	0.2+
2002 02 20	704	0.2+	1.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
2002 02 20	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	644	0.5−	0.3+
2002 02 20	704	0.9−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.3+
2002 02 20	704	2.0−	0.8−	2002 08 12	704	1.0+	0.3+	2003 10 14	644	0.4−	0.4+
2002 02 20	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.6+	0.6−	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	1.6+	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.6+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
2002 04 09	704	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
2002 05 08	621	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2002 05 08	621	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
2002 05 08	621	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
2002 05 08	621	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2002 05 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	1.1+
2002 05 08	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	1.0+
2002 05 08	704	0.3+	0.2+	2003 08 24	621	0.0	0.0	2003 10 25	106	0.7+	0.1+
2002 05 10	621	0.3−	0.3−	2003 08 24	621	0.2+	0.1−	2003 10 25	106	0.8+	0.3+
2002 05 10	621	0.8−	0.6−	2003 08 24	621	0.3+	0.0	2003 10 25	106	0.2−	0.4+
2002 05 10	621	0.1−	0.0	2003 08 25	621	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
2002 05 10	621	0.0	0.1+	2003 08 25	621	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2002 05 13	704	(2.8−	0.5−)	2003 08 25	621	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	(2.3−	0.8−)	2003 09 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	0.1+
2002 05 13	704	(2.2−	0.1+)	2003 09 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2002 05 13	704	(2.7−	0.3−)	2003 09 05	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.7+
2002 05 16	621	0.3−	0.3+	2003 09 05	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
2002 05 16	621	0.4−	0.2+	2003 09 08	608	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2002 05 16	621	0.3−	0.3+	2003 09 08	608	0.7−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2002 05 17	621	0.3−	0.2+	2003 09 08	608	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2002 05 17	621	0.2−	0.2+	2003 09 10	608	1.4+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2002 05 17	621	0.2−	0.3+	2003 09 10	608	1.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 05 18	704	0.9−	0.3+	2003 09 10	608	1.1+	0.9−				
2002 05 18	704	1.3−	0.1+	2003 09 16	644	0.0	0.2+				

(73296)∗ 2002 JY$_{67}$ = 2001 CM$_{40}$

Discovered 2002 May 12 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. A. Doppler (*MPO* 30210)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.18888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17934367	ω	211.24690		−0.22635443	+0.94717086	
a	3.1141917	Ω	46.77678		−0.81691901	−0.05755569	
e	0.1742415	i	18.16929		−0.53047809	−0.31552290	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3−	0.2−	2002 02 20	704	0.6+	0.8+	2002 05 29	644	0.2−	0.1−	
1998 09 19	645	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 04	644	0.1−	0.0	
1998 09 25	645	0.1−	0.3−	2002 02 20	704	0.5−	0.6+	2002 06 04	644	0.3+	0.0	
1998 09 25	645	0.1−	0.2−	2002 04 09	704	0.3−	0.5−	2002 06 04	644	0.3+	0.0	
1998 10 17	699	0.1−	0.6+	2002 04 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 04	644	0.2+	0.4+	
1998 10 17	699	0.5−	0.9+	2002 04 09	704	0.6−	1.6−	2002 06 04	644	0.1−	0.0	
1998 10 17	699	1.4−	0.8+	2002 04 09	704	0.2−	1.2−	2002 06 04	644	0.4+	0.2+	
1998 10 20	699	0.3−	0.0	2002 04 09	704	1.1−	1.3−	2002 06 05	644	0.1+	0.6+	
1998 10 20	699	1.1+	0.1+	2002 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	644	0.1+	0.5+	
1998 10 20	699	0.2+	0.8+	2002 04 18	704	0.1−	0.1−	2002 06 05	644	0.2−	0.5+	
2000 12 31	699	0.4+	0.9+	2002 04 18	704	0.2−	0.1−	2002 06 13	644	0.5+	0.9+	
2000 12 31	699	0.3−	0.9+	2002 05 08	699	0.1+	0.2−	2002 06 13	644	0.4−	0.2−	
2000 12 31	699	0.1−	0.7+	2002 05 08	699	0.2−	0.0	2002 06 13	644	0.5+	0.9+	
2000 12 31	699	1.3−	0.4−	2002 05 08	699	0.8−	0.2+	2002 06 13	644	0.5−	0.0	
2001 01 06	704	0.7+	0.5+	2002 05 08	699	0.2+	0.2+	2002 06 13	644	0.4+	0.9+	
2001 01 06	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 06 13	644	0.6−	0.1+	
2001 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 06 17	704	1.5−	0.3−	
2001 01 06	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 17	704	0.2+	0.4−	
2001 01 06	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 06 17	704	0.6+	1.0+	
2001 01 17	704	1.8−	0.5+	2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 06 17	704	0.7+	0.8+	
2001 01 17	704	0.7−	0.1−	2002 05 12	428	0.9−	0.1−	2002 06 17	704	0.6+	1.0+	
2001 01 17	704	0.8+	0.2−	2002 05 12	428	0.1+	0.2+	2003 08 27	644	0.0	0.2−	
2001 02 15	704	0.1−	0.9+	2002 05 13	704	0.5−	0.8+	2003 08 27	644	0.1+	0.1+	
2001 02 15	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 08 27	644	0.1+	0.0	
2001 02 15	704	1.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 09 26	644	0.6−	0.2+	
2001 02 15	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	644	0.7−	0.3+	
2001 02 15	704	0.3+	0.3−	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 09 26	644	0.7−	0.2+	
2001 02 16	704	0.0	0.6+	2002 05 13	428	0.6+	0.3+	2003 09 27	699	0.3−	0.8+	
2001 02 16	704	0.9+	0.5+	2002 05 13	428	1.1+	0.1−	2003 09 27	699	0.2−	0.5+	
2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 05 16	608	0.7+	0.8−	2003 09 27	699	0.4−	0.4+	
2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	608	0.8+	0.7−	2003 09 27	699	0.0	0.8+	
2001 02 16	704	0.4+	1.3+	2002 05 16	608	0.5+	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	0.2−	
2001 03 28	699	0.9+	1.1+	2002 05 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	704	0.6+	0.3+	
2001 03 28	699	0.2+	0.6+	2002 05 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 17	704	1.1−	0.7−	
2001 03 28	699	1.1+	0.2+	2002 05 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	699	1.0+	1.1+	
2001 03 28	699	0.7+	0.5−	2002 05 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	699	0.8−	0.7+	
2001 05 26	644	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	699	0.6−	1.0+	
2001 05 26	644	0.2−	0.3+	2002 05 29	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	699	0.7+	1.0+	
2001 05 26	644	0.4+	0.4+	2002 05 29	644	0.2−	0.1−					

(73297)∗ 2002 JP$_{68}$

Discovered 2002 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.98701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27312064	ω	188.01613		−0.04221350	+0.98904202	
a	2.3526990	Ω	79.64627		−0.90850216	+0.02092177	
e	0.2479817	i	8.26850		−0.41574251	−0.14614429	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.9−	1.3+	2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.6+	0.3+	
1999 07 14	704	0.6−	0.7+	2002 03 20	704	0.3−	0.6−	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	
1999 07 14	704	0.6−	0.0	2002 03 20	704	0.8−	0.3−	2002 05 13	704	0.2+	0.6−	
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2002 03 20	704	0.6−	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.6+	
1999 07 14	704	0.3−	0.8−	2002 03 21	704	0.0	0.5−	2003 09 22	683	1.0+	0.2−	
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 03 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	683	(2.9+	0.1+)	
1999 09 11	704	0.8+	1.0−	2002 03 21	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	683	0.7+	0.9+	
1999 09 11	704	0.0	1.0+	2002 03 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	699	0.3+	0.3+	
1999 09 11	704	0.6+	0.6+	2002 03 21	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	699	0.6−	0.8+	
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 04 01	644	0.9+	0.1+	2003 09 28	699	0.8−	0.1+	
2000 11 16	691	0.7+	0.5−	2002 04 01	644	0.8+	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	1.3+	
2000 11 16	691	0.5+	0.3−	2002 04 01	644	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.1−	
2000 11 16	691	0.3+	0.8−	2002 04 14	699	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.6+	
2002 02 10	704	1.3−	1.2+	2002 04 14	699	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	
2002 02 10	704	1.6−	0.7+	2002 04 14	699	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.8+	0.2+	
2002 02 10	704	1.9−	0.8+	2002 04 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	1.0+	
2002 02 10	704	1.5−	0.3+	2002 04 16	704	0.4+	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	
2002 02 10	704	1.2−	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+	
2002 02 22	644	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.8+	
2002 02 22	644	0.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.8+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.8+	
2002 02 22	644	0.8+	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	691	0.4−	0.8+	
2002 03 19	704	0.5−	1.2+	2002 05 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.8+	
2002 03 19	704	0.4+	0.1−	2002 05 06	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	608	1.1−	0.7−	
2002 03 19	704	0.2+	0.0	2002 05 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 28	608	1.0−	1.2−	
2002 03 19	704	0.9−	0.2+	2002 05 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	0.3−	
2002 03 19	704	0.5+	0.2+	2002 05 06	704	1.1+	0.1−					
2002 03 20	704	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.3−					

(73298)∗ 2002 JX$_{68}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.75335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28018504	ω	118.90316		−0.24455024	+0.96522416	
a	2.3129847	Ω	136.61839		−0.92988349	−0.20645128	
e	0.0841418	i	7.73111		−0.27479424	−0.16037513	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2002 04 05	049	0.9−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 04 11	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	
1999 07 13	704	0.9−	0.9−	2002 04 11	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	1.2−	1.2+	
1999 07 13	704	0.7+	0.6−	2002 04 11	704	1.0−	0.9+	2003 08 26	704	0.2−	0.7+	
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 04 11	704	0.7+	1.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	
2000 11 26	704	0.4−	1.5+	2002 04 11	704	0.9+	1.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	
2000 11 26	704	0.2+	1.2+	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.6+	
2000 11 26	704	0.8+	0.6+	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.1−	
2002 02 15	704	0.2+	1.1+	2002 04 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.1+	
2002 02 15	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.0	
2002 02 15	704	0.3−	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	
2002 02 15	704	1.1+	1.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	1.4+	
2002 03 10	699	0.9−	1.4+	2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.6+	
2002 03 10	699	0.7+	1.5−	2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	
2002 03 10	699	0.8+	0.0	2002 04 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.3+	
2002 03 10	699	(0.9+	2.0−)	2002 04 23	644	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.1+	
2002 03 13	704	0.1−	0.9+	2002 04 23	644	(2.1+	0.6+)	2003 09 23	608	0.5−	0.1+	
2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	704	0.6+	0.8+	2003 09 24	608	0.2+	0.4+	
2002 03 13	704	0.3+	1.4+	2002 05 07	704	0.7+	0.7+	2003 09 24	608	0.4+	0.1+	
2002 03 13	704	0.1−	1.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.3+	
2002 03 13	704	0.1−	1.7+	2002 05 07	704	0.6+	1.8+	2003 10 18	699	0.8−	0.3−	
2002 03 19	699	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.9+	1.1+	2003 10 18	699	0.0	0.8+	
2002 03 19	699	0.5+	1.2+	2002 05 13	704	0.6+	1.1−	2003 10 18	704	0.2+	1.0+	
2002 03 19	699	0.2−	0.8+	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	1.0+	
2002 03 19	699	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.7+	0.0	2003 10 18	704	1.0−	0.4+	
2002 03 23	608	0.4−	1.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	1.0−	0.9+	
2002 03 23	608	0.3+	1.0+	2003 08 23	704	0.4+	1.4+	2003 10 18	704	0.4+	1.9+	
2002 03 23	608	0.7−	1.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	704	1.0−	1.2+	
2002 04 04	049	1.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	704	0.2−	2.0+	
2002 04 04	049	0.5−	0.6−	2003 08 23	704	0.5+	0.5+					

(73299)∗ 2002 JO$_{69}$ = 1998 BC$_{33}$ = 2000 YU$_{106}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30211)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.60958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27821160	ω	182.51101		+0.31278921	+0.94087905	
a	2.3239096	Ω	105.73971		−0.86907379	+0.33874260	
e	0.1155386	i	7.76454		−0.38324098	−0.00024920	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	910	0.3+	1.7−	2002 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 05 15	608	0.3+	0.5+
1998 01 30	910	0.1+	1.7−	2002 04 06	704	1.3+	0.4+	2002 05 15	608	0.3+	0.6+
1998 01 30	910	0.5+	1.5−	2002 04 06	704	1.0+	0.4+	2002 05 15	608	0.4+	0.3+
1998 01 31	910	0.9+	0.4−	2002 04 11	699	0.3−	0.2+	2003 08 31	608	0.0	0.1−
1998 01 31	910	0.8+	0.4−	2002 04 11	699	0.2−	0.5+	2003 08 31	608	0.5−	0.1+
1998 01 31	910	0.8+	0.4−	2002 04 11	699	0.1+	0.5+	2003 08 31	608	0.3−	0.1−
1999 06 07	691	1.0−	0.6−	2002 04 11	699	0.0	0.6+	2003 09 18	704	1.6−	1.0+
1999 06 07	691	0.6−	0.6−	2002 04 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	1.2+
1999 06 07	691	0.6−	0.6−	2002 04 12	644	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	1.1+
1999 06 15	691	1.5+	1.0+	2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	1.0+
1999 06 15	691	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.9+
1999 06 15	691	0.1−	0.5−	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.9+
1999 07 14	704	0.8−	0.3−	2002 04 16	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.3+	0.7+
1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.7+	0.6+
1999 07 14	704	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2002 04 18	608	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.5+	0.8+
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 04 18	608	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.4+	0.4+
2000 12 30	704	1.3−	1.0+	2002 04 18	608	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.3+	1.5+
2000 12 30	704	0.6−	0.6+	2002 04 23	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 04 23	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	1.4−	0.8+	2002 04 23	644	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	1.2−	0.5+	2002 05 06	644	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.6+
2001 01 04	704	(2.4−	0.1−)	2002 05 06	644	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.6+
2002 03 13	704	0.6+	0.2+	2002 05 06	644	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	0.3−	2002 05 07	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2002 03 13	704	0.2+	0.4−	2002 05 07	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
2002 03 13	704	0.5+	1.0+	2002 05 07	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2002 03 13	704	1.1+	0.5+	2002 05 07	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.1+	0.6+	2002 05 12	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.8+
2002 03 20	704	0.3+	0.8+	2002 05 12	644	0.9+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	1.0+
2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 12	644	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2002 03 20	704	0.3−	0.8+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.8+
2002 03 20	704	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	1.0−	0.9+
2002 04 04	608	1.6−	0.4+	2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2002 04 04	608	1.7−	0.8+	2002 05 13	704	1.0+	0.0				
2002 04 04	608	1.9−	0.6+	2002 05 13	704	0.5+	1.1+				

(73300)∗ 2002 JY$_{69}$ = 1999 NM$_{20}$ = 2001 BR$_{11}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30212)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.19086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29631994	ω	147.41950		−0.35540561	+0.92594983	
a	2.2282408	Ω	101.48619		−0.88307114	−0.28784534	
e	0.1635885	i	7.48668		−0.30638572	−0.24446260	
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 18	691	0.1+	0.9−	2002 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	1.1+
1999 06 18	691	0.2+	0.6−	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	1.8+
1999 06 18	691	0.1+	0.5−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	1.1+
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 27	644	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 27	644	0.1+	0.1+
1999 07 14	704	0.7+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 05 27	644	0.1−	0.0
1999 07 16	704	0.3−	0.0	2002 04 12	644	0.5−	0.1−	2002 06 03	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.3−	0.7+	2002 04 12	644	0.4−	0.1−	2002 06 03	704	0.3+	0.9−
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2002 04 12	644	0.3−	0.1−	2002 06 03	704	0.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.7−	0.7+	2002 04 16	704	(2.1+	1.3+)	2002 06 03	704	0.4+	0.1−
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 06 03	704	0.6−	0.5+
2001 01 19	691	0.1+	0.8+	2002 04 16	704	0.8+	0.5+	2002 06 04	843	0.3+	0.1+
2001 01 19	691	0.2−	0.7+	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2002 06 04	843	0.1+	0.2−
2001 01 19	691	0.2−	0.7+	2002 04 16	704	0.9+	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.7+
2001 01 21	691	0.1−	0.8+	2002 05 05	699	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	691	0.3−	1.0+	2002 05 05	699	0.5−	0.1−	2002 06 09	704	0.9+	0.9+
2001 01 21	691	0.2−	0.7+	2002 05 05	699	0.6−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	1.8+
2002 02 16	608	0.6+	1.0−	2002 05 05	699	0.5−	0.2−	2002 06 09	704	1.2+	0.1−
2002 02 16	608	0.8+	0.3−	2002 05 06	644	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.2−	0.9+
2002 02 16	608	0.1+	0.3−	2002 05 06	644	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.2−	1.0+
2002 03 12	704	0.0	0.4+	2002 05 06	644	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.4−	1.0+
2002 03 12	704	1.2+	0.4−	2002 05 07	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.5−	0.9+
2002 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 05 07	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.5−	1.2+
2002 03 12	704	0.4+	0.0	2002 05 07	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	1.0+
2002 03 20	704	0.0	1.6−	2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	691	0.5−	1.0+
2002 03 20	704	1.6+	0.2+	2002 05 07	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	691	0.6−	0.9+
2002 03 20	704	0.2+	0.7−	2002 05 13	704	0.2−	1.1+	2003 10 23	691	0.6−	1.0+
2002 03 20	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.8−	0.3+				

(73301)∗ 2002 JB$_{70}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.02140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21200368	ω	151.09114		−0.48228491	+0.86226037	
a	2.7855254	Ω	89.69316		−0.83052955	−0.39392807	
e	0.1476773	i	8.89507		−0.27860713	−0.31832016	
P	4.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 16	691	0.3+	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.9−
1990 11 16	691	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 05 13	704	0.7−	0.2+
1990 11 16	691	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.1+
1990 12 25	691	0.6−	0.6+	2002 04 12	644	0.2−	0.1+	2002 05 28	608	0.4−	0.0
1990 12 25	691	0.3−	0.2+	2002 04 12	644	0.0	0.2+	2002 05 28	608	0.7−	0.3+
1990 12 25	691	0.6−	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	0.2+	2002 05 28	608	0.7−	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.9−	0.3−	2002 06 06	699	0.3−	0.7+
2001 01 04	704	0.6+	1.2+	2002 04 16	704	0.9−	0.2−	2002 06 06	699	0.1−	0.8+
2001 01 04	704	0.7+	0.9+	2002 04 16	704	0.9−	0.2−	2002 06 06	699	0.4−	0.3−
2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2002 04 16	704	1.0−	0.1+	2002 06 06	699	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2002 04 16	704	1.4−	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2002 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 06 09	704	0.9+	0.5+
2001 01 19	704	0.2+	1.5+	2002 05 07	644	0.1+	0.9+	2002 06 09	704	0.8+	0.0
2001 01 19	704	0.9−	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 06 09	704	1.9+	0.4+
2001 01 19	704	1.4−	0.6−	2002 05 07	704	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.8+	0.2+
2002 02 15	704	0.4+	0.0	2002 05 07	699	0.7+	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.1−
2002 02 15	704	0.7+	0.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+
2002 02 15	704	0.4+	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	0.8+	2003 08 31	704	0.3−	0.0
2002 02 15	704	0.8+	0.4−	2002 05 07	699	0.5+	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.1−
2002 03 20	704	0.3+	1.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.9+	2003 09 07	608	0.2+	1.2+
2002 03 20	704	0.9+	0.8−	2002 05 07	699	0.8+	0.1+	2003 09 07	608	0.4+	1.4+
2002 03 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	0.9+	2003 09 07	608	0.6+	1.4+
2002 03 20	704	0.3+	0.4−	2002 05 07	699	1.5−	1.2+	2003 09 27	699	0.1−	0.8+
2002 03 20	704	0.6−	0.6+	2002 05 12	608	0.1+	0.9−	2003 09 27	699	1.6−	0.6+
2002 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 05 12	608	0.1+	0.9−	2003 09 27	699	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 12	608	0.3+	0.9−	2003 09 27	699	1.7−	0.3+

(73302)∗ 2002 JM$_{70}$ = 1991 JH$_{2}$

Discovered 2002 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30212)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.03285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17852452	ω	90.94746		−0.49210007	+0.86522872	
a	3.1237107	Ω	148.97843		−0.85429755	−0.45877077	
e	0.1315417	i	10.73607		−0.16737150	−0.20225883	
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1991 05 08	413	1.3−	0.8−	2002 04 10	704	1.0+	0.5−	2002 06 10	704	1.0+	0.1−
1991 05 08	413	(0.05−	0.00−)	2002 04 12	644	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.9+
1991 05 18	413	0.7−	0.5+	2002 04 12	644	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.3−	1.2−
1991 05 18	413	1.5+	1.0−	2002 04 12	644	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.6−
1998 09 17	910	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	0.4−
1998 09 18	910	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.4−	2002 07 09	704	0.2+	0.5−
1998 09 18	910	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.0	0.2−	2002 07 09	704	0.4+	0.3+
2001 01 24	704	0.6−	1.4+	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 07 09	704	0.8+	0.0
2001 01 24	704	0.4−	0.8+	2002 05 07	704	0.6−	0.0	2003 08 18	608	0.2−	0.5−
2001 01 24	704	0.4−	0.0	2002 05 07	704	0.5−	0.3−	2003 08 18	608	0.4−	0.1+
2001 01 24	704	0.8+	0.5+	2002 05 07	704	0.7−	0.0	2003 08 18	608	0.0	0.3−
2001 01 24	704	0.6+	0.1+	2002 05 07	704	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	1.2−	0.1+
2002 03 20	704	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
2002 03 20	704	1.3+	0.2−	2002 05 13	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.4+
2002 03 20	704	1.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.2−	0.7−
2002 03 20	704	1.1+	1.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.5+	1.1+
2002 03 20	704	1.1+	1.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	621	0.2+	0.3+
2002 04 04	608	0.4−	0.8+	2002 05 14	704	1.1−	0.9+	2003 09 01	621	0.1+	0.1−
2002 04 04	608	0.4+	0.8+	2002 05 14	704	0.9−	0.1+	2003 09 01	621	0.0	0.2+
2002 04 04	608	0.5−	0.8+	2002 05 14	704	1.0−	1.0+	2003 09 22	291	0.2−	0.6+
2002 04 08	704	(0.9+	2.4+)	2002 05 16	608	0.2−	1.2−	2003 09 22	291	0.2−	0.6+
2002 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 05 16	608	0.0	1.3−	2003 09 22	699	0.6+	0.3+
2002 04 08	704	0.5−	0.0	2002 05 16	608	0.6−	1.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.4−
2002 04 08	704	1.2−	0.1+	2002 05 27	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	291	0.0	0.3+
2002 04 10	704	1.5+	0.3+	2002 05 27	644	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.8+
2002 04 10	704	1.1+	0.3−	2002 05 27	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	1.1−	1.1+

(73303)∗ 2002 JN$_{72}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.40697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21988364	ω	32.10410		−0.84777179	+0.53036115	
a	2.7185715	Ω	179.92475		−0.51455454	−0.82240714	
e	0.0813437	i	9.39617		−0.12851699	−0.20582408	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.7+	1.5+	2002 04 16	704	0.9+	0.1−	2002 06 10	704	0.3−	0.0
1997 04 02	704	1.5+	0.3−	2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 06 10	704	0.8−	0.9−
1997 04 02	704	0.9+	1.2+	2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 06 14	704	0.8−	0.8−
1997 04 02	704	1.6+	0.5+	2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	0.7−	0.1+
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	1.5+	2002 06 14	704	0.4−	0.7+
1999 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	704	0.5−	0.8+	2002 06 14	704	0.9−	0.9−
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2002 06 14	704	0.6−	0.9+
1999 10 11	704	0.5−	0.8−	2002 05 08	704	0.3−	0.9+	2003 08 20	644	0.6+	0.5+
1999 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.9+	2003 08 20	644	0.4+	0.6+
1999 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 08 20	644	0.6+	0.7+
1999 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	1.2−	2003 09 18	704	0.3+	1.3+
1999 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	1.2+
1999 10 11	704	1.0−	0.5+	2002 05 13	704	0.6+	1.0−	2003 09 18	704	0.3+	1.6+
1999 10 11	704	1.5−	0.7−	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.3+	0.6+
1999 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 05 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	691	0.3+	0.7+
1999 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 05 18	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	691	0.3+	0.8+
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2002 05 18	704	0.1+	1.0−	2003 09 23	644	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2002 05 18	704	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.1+	1.5+	2002 06 02	291	0.2−	0.3−	2003 09 23	644	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.5+	0.9+	2002 06 02	291	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.1+	0.2+
2001 02 17	608	0.2−	0.2+	2002 06 02	291	0.2−	0.3−	2003 09 23	608	0.1+	0.5+
2001 02 17	608	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.7−	2003 09 23	608	0.1+	0.4+
2001 02 17	608	0.8−	0.5+	2002 06 10	704	0.7+	0.3−				

(73304)∗ 2002 JW$_{72}$ = 1998 FY$_{92}$ = 1999 RP$_{224}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30214)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.09519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27360447	ω	121.87328		−0.01778743	+0.99746172	
a	2.3499246	Ω	146.89489		−0.95469137	+0.00354458	
e	0.0987878	i	7.25215		−0.29706563	−0.07111648	
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1−	0.2+	2002 05 04	699	0.5+	0.0	2002 06 10	704	0.3−	1.1+
1996 12 05	691	0.1+	0.5+	2002 05 04	699	1.5+	0.7+	2002 06 10	704	0.4−	1.5+
1996 12 05	691	0.3−	0.3+	2002 05 04	699	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.6+	1.2+
1998 03 24	704	1.2−	0.9+	2002 05 08	704	1.9−	0.0	2002 06 10	704	1.5−	1.5+
1998 03 24	704	0.1−	1.2+	2002 05 08	704	0.5−	0.7+	2002 06 14	699	0.7+	0.1−
1998 03 24	704	0.4+	1.8−	2002 05 08	704	0.8−	0.7+	2002 06 14	699	1.2+	0.1+
1998 03 24	704	(3.6−	1.7−)	2002 05 08	704	0.1+	0.7+	2002 06 14	704	0.0	0.5−
1998 03 25	704	1.6+	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.6+	2002 06 14	699	0.5+	0.7+
1998 03 25	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	608	0.2+	0.9−	2002 06 14	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	0.8+	2002 05 08	608	0.4+	1.0−	2002 06 14	699	(2.3+	0.1+)
1998 03 25	704	1.0+	1.3+	2002 05 08	608	0.3+	1.0−	2002 06 14	704	0.7+	1.6−
1998 03 25	704	(5.2−	0.4+)	2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2002 06 14	704	0.4+	0.5−
1999 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2002 06 14	704	0.3−	0.8−
1999 09 07	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.9−	2002 06 15	291	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	0.7+	0.2+	2002 06 15	291	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 05 18	704	0.8−	0.4−	2002 06 15	291	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	1.5−	0.0	2002 05 18	704	1.1−	0.5−	2003 09 22	644	0.4+	0.6+
1999 09 08	703	0.3+	0.3−	2002 05 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	644	0.3+	0.7+
1999 09 08	703	0.2−	0.1−	2002 05 18	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	644	0.2+	0.5+
1999 09 08	703	0.3−	0.6−	2002 05 18	704	1.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
1999 09 08	703	1.0+	0.2−	2002 06 01	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2002 03 17	691	0.0	0.2+	2002 06 01	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2002 03 17	691	0.2+	0.5+	2002 06 01	644	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	1.2+
2002 03 17	691	0.2+	0.3+	2002 06 05	699	0.1−	0.6−	2003 10 23	691	0.4−	0.5+
2002 03 20	691	0.4−	0.4+	2002 06 05	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.6+
2002 03 20	691	0.3−	0.5+	2002 06 05	699	0.9−	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.6+
2002 03 20	691	0.3−	0.4+	2002 06 05	699	0.1+	0.6−	2003 10 30	608	0.4−	1.3−
2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 08	644	0.6+	0.2+	2003 10 30	608	0.6−	0.0
2002 04 16	704	0.4−	0.7+	2002 06 08	644	0.3+	0.1+	2003 10 30	608	0.2+	0.1−
2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	644	0.4+	0.0				
2002 05 04	699	1.1+	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.1+				

(73305)∗ 2002 JF$_{73}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.00169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22849612	ω	132.77613		−0.60671598	+0.74926341	
a	2.6498228	Ω	97.92788		−0.78489774	−0.51179106	
e	0.0646884	i	15.55009		−0.12582232	−0.42032638	
P	4.31	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	0.8+	2002 05 08	704	0.0	1.6−	2002 07 03	644	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	1.1−	2002 07 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 08	704	1.0−	0.2−	2002 05 08	704	0.9−	1.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.7+	0.4+	2002 05 13	704	1.3−	1.2+	2002 07 05	704	1.2+	0.7+
2001 01 18	704	0.6−	0.0	2002 05 13	704	0.8−	0.3−	2002 07 05	704	0.9+	0.4+
2001 01 18	704	1.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	0.7+

2001 02 16	699	0.9+	0.6+	2002 06 07	704	0.4+	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.5−	0.8+	2002 06 07	704	0.9+	1.5+	2003 08 31	704	0.3+	1.2+
2001 02 16	699	1.8−	1.0+	2002 06 07	704	0.3−	1.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2001 02 16	699	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.5−
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.5+
2001 02 16	704	0.2+	1.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.2+
2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2002 07 03	644	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.6+	0.3−
2002 05 08	704	0.4+	0.4−	2002 07 03	644	0.1−	0.3+				

(73306)∗ 2002 JD$_{74}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.28304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17775909	ω	122.19088		+0.60915618	+0.79291747	
a	3.1326713	Ω	185.40641		−0.76956526	+0.58659733	
e	0.2225519	i	8.86079		−0.19156739	+0.16488010	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	1.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.0	0.7−	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1996 03 26	691	0.4+	1.0+	2002 06 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−
1996 03 26	691	0.4+	1.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1996 04 09	691	1.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.8+	0.9−	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
1996 04 09	691	1.0−	0.4+	2002 07 09	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1996 04 09	691	0.9−	0.5+	2002 07 09	704	(2.1+	0.1+)	2003 10 20	691	0.0	0.1+
1996 05 12	691	0.5+	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1996 05 12	691	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1996 05 12	691	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1996 05 18	691	0.7+	0.6+	2002 07 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.8−
1996 05 18	691	0.4+	0.8+	2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.0
1996 05 18	691	0.6+	0.6+	2003 09 19	599	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1997 09 02	566	0.4+	0.4−	2003 09 19	599	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1997 09 02	566	0.1−	0.5−	2003 09 19	599	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1997 09 02	566	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 05 08	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2002 05 08	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.0
2002 05 08	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 05 13	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	699	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	(2.6−	0.5+)
2002 05 13	704	1.0+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	(2.6−	0.6+)
2002 06 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	(2.9−	0.4+)
2002 06 07	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	1.9−	0.4+
2002 06 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 25	608	0.2−	0.0	2003 10 25	704	(2.5−	0.2+)
2002 06 10	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.5+
2002 06 10	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	1.9+	0.8+	2003 10 28	608	0.0	0.6+
2002 06 10	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	1.8+	0.0	2003 10 28	608	0.1−	0.6+
2002 06 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.9+
2002 06 10	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.3+	2003 10 29	704	1.7−	0.2+
2002 06 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 14	699	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.4+
2002 06 14	704	0.0	0.7−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−				

(73307)∗ 2002 JE$_{74}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.52331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23470397	ω	83.47106		+0.30154288	+0.94922838	
a	2.6028897	Ω	204.66198		−0.93748065	+0.27803928	
e	0.1538034	i	12.40704		−0.17378702	+0.14717217	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.2−	0.9−	2002 06 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1998 06 25	704	0.4−	0.1−	2002 06 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 06 25	704	0.7+	0.7−	2002 06 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
1998 06 25	704	1.6+	1.0−	2002 06 15	704	0.9−	0.3−	2003 10 22	608	0.2−	0.7+
1998 06 25	704	1.4−	1.0−	2002 06 15	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	608	0.2+	1.1+
1999 11 05	704	0.5−	0.7−	2002 06 15	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	608	0.1−	0.9+
1999 11 05	704	1.3+	0.3−	2002 07 09	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
2001 02 24	608	0.1+	0.5−	2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	1.4−	0.1−
2001 02 24	608	0.5−	0.6−	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	1.2+
2001 02 24	608	0.3−	0.3−	2002 07 13	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	1.9−	0.1+
2002 05 08	704	1.1+	1.3−	2002 07 13	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.7−
2002 05 08	704	0.8+	1.1−	2002 07 13	644	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.7−
2002 05 08	704	0.5+	1.2−	2003 09 28	704	0.9+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.4−
2002 05 08	704	1.0+	1.9−	2003 09 28	704	0.7+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.6−
2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.9−
2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2002 05 13	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	1.1+
2002 05 13	704	0.0	0.8+	2003 09 29	699	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	0.5+	0.7−
2002 05 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	608	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.7+	0.6−
2002 05 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	608	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2002 05 18	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	608	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
2002 05 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	0.1+				
2002 05 18	704	0.2+	1.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.6−				

(73308)∗ 2002 JJ$_{74}$ = 1998 MF$_{45}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30215)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.05517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24356925	ω	36.09951		−0.41909641	+0.90121331	
a	2.5393413	Ω	209.58629		−0.87658705	−0.43328350	
e	0.1485088	i	12.91240		−0.23654459	+0.00894311	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.2+	0.8+	2002 05 18	704	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
1998 06 19	704	1.0+	0.8+	2002 05 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.0
1998 06 19	704	0.6−	0.0	2002 07 09	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
1998 06 19	704	(0.1−	2.4−)	2002 07 09	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 06 25	704	1.9−	0.1−	2002 07 09	644	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1998 06 25	704	0.0	0.8−	2002 07 09	704	1.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1998 06 25	704	0.6+	1.3−	2002 07 09	704	1.0+	0.6−	2003 10 24	291	0.6−	0.1+
1998 06 25	704	0.3−	0.0	2002 07 09	704	0.6+	0.7−	2003 10 24	291	0.2−	0.1+
2000 11 27	645	0.4+	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	1.3−	2003 10 24	291	0.1−	0.0
2000 11 27	645	0.4+	0.2+	2002 07 09	704	1.0+	0.3−	2003 10 24	291	0.5+	0.2+
2000 12 25	608	0.1−	1.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2003 10 24	291	0.2+	0.1+
2000 12 25	608	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.1+	0.9−	2003 10 24	291	0.4+	0.0
2000 12 25	608	0.7−	0.6−	2002 08 12	704	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.8+
2002 05 08	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	599	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 05 08	704	1.1−	0.5+	2003 09 20	599	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 05 08	704	1.1−	0.5+	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.3+
2002 05 08	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.6−
2002 05 13	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.8−
2002 05 13	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2002 05 13	704	1.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.5−				
2002 05 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+				

(73309)∗ 2002 JC$_{75}$ = 1998 FK$_{124}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31708)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.12652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726156	ω	209.39334		+0.05551779	+0.99099483	
a	2.3292151	Ω	64.02292		−0.88756955	+0.10487865	
e	0.0959244	i	7.78998		−0.45731616	−0.08324492	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.7+	2003 08 05	291	0.6−	0.7+
1996 12 05	691	0.7−	0.1+	2002 05 16	704	1.5−	1.1+	2003 08 05	291	0.2−	0.2+
1996 12 05	691	0.0	0.1+	2002 05 16	704	1.3−	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
1996 12 13	691	0.8−	0.1−	2002 05 16	704	(2.6−	2.1+)	2003 10 22	608	0.0	0.9−
1996 12 13	691	0.5−	0.0	2002 05 16	704	(2.2−	1.4+)	2003 10 22	608	0.1+	0.5−
1996 12 13	691	0.5−	0.2−	2002 05 16	704	1.2−	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
1996 12 17	691	0.6+	0.3−	2002 05 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1996 12 17	691	0.2+	0.2−	2002 05 21	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.4−
1996 12 17	691	0.2−	0.2−	2002 05 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1998 03 24	704	0.1+	0.3−	2002 05 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.9+
1998 03 24	704	0.1+	0.8−	2002 05 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
1998 03 24	704	(0.4−	2.5+)	2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	1.0+	0.2−
1998 03 24	704	1.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.4+	0.9+	2003 10 30	704	1.0+	1.1+
1998 03 25	704	0.8−	1.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.9+
1998 03 25	704	1.9+	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.8−	0.7+
1998 03 25	704	(0.9−	2.1−)	2002 06 12	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	704	0.7+	0.5+	2002 06 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 09 13	704	0.5+	0.9−	2002 06 12	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 09 13	704	0.8+	0.8−	2002 06 12	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2002 05 09	704	1.5+	0.0	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
2002 05 09	704	1.6+	0.2−	2002 06 12	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	1.5+	0.3−	2002 06 12	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	1.2+
2002 05 09	704	1.9+	0.5−	2002 06 26	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	2.0+
2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2002 06 26	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	1.9+
2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2002 06 26	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.4+
2002 05 13	704	0.2+	0.7+	2003 08 05	291	0.3−	0.3+				

(73310)∗ 2002 JE$_{76}$ = 2644 P-L = 2000 YD$_{13}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30215)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.21882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27518567	ω	281.67744		+0.09895676	+0.99508396	
a	2.3409143	Ω	353.99749		−0.89770409	+0.08756625	
e	0.1092090	i	2.15518		−0.42934244	+0.04626074	
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	1.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1960 09 24	675	0.8+	1.7+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
1960 09 26	675	0.9−	0.7−	2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1960 09 26	675	0.6−	0.7+	2002 04 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1960 09 28	675	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1960 09 28	675	1.3+	2.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	1.0+
2000 12 21	691	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
2000 12 21	691	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2000 12 21	691	0.4+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+
2000 12 26	691	0.3−	0.3+	2002 04 15	644	0.4+	1.7+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
2000 12 26	691	0.3−	0.9+	2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
2000 12 26	691	0.7−	0.8+	2002 04 15	644	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
2002 03 16	291	0.4−	0.3+	2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2002 03 16	291	0.6−	0.3+	2002 04 29	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
2002 03 16	291	0.5−	0.2+	2002 04 29	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
2002 03 23	704	0.7+	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.4−	2003 10 20	291	0.3−	0.3+
2002 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.7+	0.9+	2003 10 20	291	0.2−	0.4+
2002 03 23	704	1.1−	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	291	0.1−	0.3+
2002 03 23	704	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.9+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2002 05 13	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	1.1+
2002 04 04	644	0.6+	0.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2002 04 05	699	(2.0−	2.5−)	2002 05 13	704	0.0	1.0−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2002 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2002 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.2−	1.0−
2002 04 05	699	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.8−
2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	699	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.9−	1.2+
2002 04 10	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	0.9+	2003 10 25	704	2.3−	0.2+
2002 04 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 20	704	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	1.1−	0.0
2002 04 11	704	0.5+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	1.2+
2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	1.8+	0.1+				

(73311)∗ 2002 JX$_{77}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.30635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28390871	ω	321.72174		+0.71146472	+0.70271904	
a	2.2927159	Ω	353.63159		−0.64026837	+0.64707359	
e	0.1575922	i	1.02008		−0.28961072	+0.29577309	
P	3.47	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	691	0.4+	1.1+	2002 04 12	691	0.3−	0.0	2002 05 13	704	1.1+	1.4+
1991 02 14	691	0.3−	1.0+	2002 04 12	704	0.8+	1.3+	2003 09 29	704	1.3−	0.7+
1991 02 14	691	0.0	0.4+	2002 04 12	691	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
1998 01 22	691	0.1+	0.9−	2002 04 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1998 01 22	691	(3.0−	2.4+)	2002 04 12	691	0.5−	0.1+	2003 10 19	291	0.5−	0.6+
1998 01 22	691	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	291	0.4−	0.5+
1998 01 28	691	0.5−	0.8−	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	291	0.6−	0.5+
1998 01 28	691	0.2−	1.1−	2002 04 14	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	1.3+
1998 01 28	691	0.1+	1.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.9+	1.8+
1999 07 16	704	0.1+	1.4+	2002 04 14	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
1999 07 16	704	0.4−	0.2−	2002 04 22	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2002 04 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2002 04 22	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2002 04 02	291	0.2+	0.3+	2002 04 29	644	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
2002 04 02	291	0.4+	0.2+	2002 04 29	644	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2002 04 02	291	0.2+	0.5+	2002 04 29	644	0.1−	0.4−	2003 10 26	608	0.0	0.0
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 10 26	608	0.1+	0.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 10 26	608	0.0	0.1−
2002 04 04	644	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	1.0+
2002 04 08	644	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 29	704	0.8−	0.2+
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.5+
2002 04 08	644	0.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.7−	0.5+
2002 04 09	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.1−	1.1+	2002 05 13	704	(2.3+	2.0+)	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2002 04 09	704	0.4+	0.4−	2002 05 13	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2002 04 12	704	0.8+	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	1.9+	2003 11 01	704	0.8−	0.8+
2002 04 12	704	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.6+	0.3+				

(73312)∗ 2002 JN$_{78}$ = 1999 RO$_{62}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30216)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.36140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27254810	ω	267.72417		+0.38185971	+0.92398188	
a	2.3559927	Ω	24.75737		−0.82678611	+0.35166543	
e	0.1694332	i	2.87322		−0.41304709	+0.15029608	
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.2−	0.3+	2002 04 08	644	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	1.0+
1992 10 03	691	0.3−	0.4+	2002 04 08	644	0.5+	0.3+	2002 05 13	704	1.5+	1.8+
1992 10 03	691	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	(2.1+	0.8+)
1998 03 21	691	0.3−	0.3−	2002 04 09	704	0.9−	1.1+	2002 05 13	704	1.9+	0.8+
1998 03 21	691	0.0	0.7−	2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	(2.2+	0.2−)
1999 08 08	699	0.3−	0.9+	2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2002 05 13	704	1.2+	0.1−
1999 08 08	699	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	1.0−	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.8+
1999 08 08	699	0.4−	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.8+
1999 09 04	699	0.7+	0.3−	2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.9+
1999 09 04	699	1.1−	1.5+	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	1.0+
1999 09 04	699	0.7−	0.2−	2002 04 10	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 04 12	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	691	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 04 12	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	691	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.8−	1.5−	2002 04 12	608	1.5−	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	1.6+	2002 04 12	608	1.8−	0.2+	2003 10 22	291	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2002 04 12	608	1.5−	0.3+	2003 10 22	291	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	1.5−	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	291	0.8−	0.5+
2002 02 15	807	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	1.2+
2002 02 15	807	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	1.2+
2002 02 15	807	0.2+	0.1+	2002 04 14	644	0.6+	0.4+	2003 10 23	291	0.5−	0.6+
2002 02 15	807	0.2+	0.5+	2002 04 14	644	0.8+	0.6+	2003 10 23	291	0.6−	0.6+
2002 04 04	691	0.9−	0.3−	2002 04 14	644	0.5+	0.5+	2003 10 29	703	1.2−	0.4+
2002 04 04	691	0.1−	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	703	1.4−	0.7+
2002 04 04	691	0.2−	0.1+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 10 29	703	1.7−	0.4−
2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.7+	2003 10 29	703	0.2+	0.7+
2002 04 05	699	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	1.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
2002 04 05	699	0.5+	1.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
2002 04 05	699	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.9+	0.2−	2003 10 30	704	1.6+	0.7+
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	1.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+

(73313)∗ 2002 JR$_{78}$ = 1995 UU$_{29}$ = 1999 RF$_{98}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30216)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.26349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24210048	ω	269.65527		+0.62119594	+0.78096976	
a	2.5496014	Ω	38.99344		−0.67177327	+0.57327698	
e	0.1159594	i	5.91294		−0.40352977	+0.24787042	
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2−	1.4−	2002 04 09	704	0.1+	1.8+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1994 05 03	691	0.1+	0.4−	2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	1.0−	0.0
1994 05 03	691	0.4−	1.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	0.1+
1995 10 20	691	0.6−	0.2+	2002 04 17	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	704	0.5−	0.2−
1995 10 20	691	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
1995 10 20	691	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	1.5−	0.2−
1995 10 26	691	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.4−
1995 10 26	691	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 18	699	0.1+	0.1−
1995 10 26	691	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	1.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.4−
1997 01 16	599	0.8−	1.7+	2002 05 11	704	0.7−	1.2−	2003 09 18	699	0.1+	1.2+
1997 01 17	599	1.8+	1.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	0.1−	1.7+	2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	691	0.0	0.4−
1998 04 22	704	1.6−	0.7−	2002 05 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	(3.1−	2.2−)	2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	608	0.3−	0.7−
1998 04 22	704	0.0	0.8−	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.5−	0.5−
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.7+	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	1.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
1999 09 14	704	1.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.8−	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.7−	2003 08 26	704	1.9+	1.4−	2003 09 28	608	0.2+	0.5+
2002 04 05	699	1.3+	1.1+	2003 08 26	704	1.3+	0.8−	2003 09 28	608	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	0.9+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	1.3−	2003 09 28	608	0.1−	0.5+
2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 02	608	(2.3+	1.6−)
2002 04 05	699	0.4−	0.4−	2003 08 31	608	0.0	1.1+	2003 10 02	608	(2.4+	1.5−)
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 08 31	608	0.6+	0.9+	2003 10 02	608	(2.5+	1.2−)
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 08 31	608	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.3+	1.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.1−				
2002 04 09	704	0.4−	1.7+	2003 09 01	704	0.0	0.4+				

(73314)∗ 2002 JA$_{79}$ = 1998 FE$_{43}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31714)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.45840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25792045	ω	279.81721		−0.09604244	+0.99526656	
a	2.4442495	Ω	344.64785		−0.88985799	−0.09253353	
e	0.1738029	i	3.21402		−0.44601413	−0.02969890	
P	3.82	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.8+	0.6−	2002 04 04	644	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.4+
1995 09 19	691	0.6+	0.5−	2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.4+
1995 09 19	691	0.6+	0.8−	2002 04 09	704	0.9+	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	0.4+
1998 03 20	704	0.7+	1.2−	2002 04 09	704	1.0+	0.3+	2002 05 16	608	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.0	2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	608	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.7−	0.0	2002 04 09	704	0.6+	0.1+	2002 05 16	608	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	(2.2−	2.2+)	2002 04 09	704	0.7+	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	1.4+	1.0+	2002 04 12	608	1.6−	1.1−	2002 05 17	644	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.2−	1.3+	2002 04 12	608	1.5−	0.8−	2002 05 17	644	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.9+	2002 04 12	608	1.5−	0.7−	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	0.1+	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	0.9−	0.9+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.8+
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.6+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.6−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.7+
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.8−	0.8+	2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	1.1−	0.9+
1999 10 16	645	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.7−	1.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
1999 10 16	645	0.4−	0.4+	2002 05 11	704	0.7+	1.5+	2003 10 24	704	1.5−	1.5+
2002 04 04	644	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	291	0.7+	1.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	1.9+	1.3+	2003 11 02	291	0.1+	0.9+
2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2002 05 13	704	0.8+	0.4−	2003 11 02	291	0.4−	0.9+
2002 04 04	644	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.6+				

(73315)∗ 2002 JP$_{79}$ = 1999 NY$_{6}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31715)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.48591		(2000.0)			
n	0.27400581	ω	80.98166		+0.88110183	+0.47169303
a	2.3476294	Ω	250.86781		−0.44685935	+0.80673202
e	0.1808105	i	2.07064		−0.15484279	+0.35593418
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.2−	0.7+	2002 04 21	291	1.3−	0.1+	2003 10 23	049	1.3−	0.1−
1994 03 04	691	0.0	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.9−	0.0
1994 03 04	691	0.2+	0.4+	2002 05 09	644	0.3+	1.1+	2003 10 23	699	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.4+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	1.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.2+	1.2+
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	1.0−	0.5−	2002 05 13	704	0.8−	1.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
1999 08 07	699	0.0	1.1+	2002 05 13	704	1.0−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+
1999 08 07	699	0.3+	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 08 07	699	0.1+	0.9+	2003 10 03	608	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	1.8+	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	1.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.7−	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
2000 12 26	691	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	1.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 12 26	691	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
2000 12 26	691	0.7+	0.8+	2003 10 20	644	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	1.2+	1.3+
2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2002 04 16	704	1.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	1.5+	0.6−
2002 04 16	704	0.2+	1.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.3−
2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2002 04 16	704	1.4+	0.4−	2003 10 23	049	0.7−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2002 04 21	291	0.4+	0.7+	2003 10 23	049	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.3+	0.4−
2002 04 21	291	0.3+	0.9+	2003 10 23	049	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.0

(73316)∗ 2002 JP$_{83}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	66.57770		(2000.0)			
n	0.29930964	ω	307.26075		+0.97957716	+0.19475781
a	2.2133780	Ω	41.57533		−0.15224438	+0.88080213
e	0.1652326	i	4.31936		−0.13134014	+0.43157503
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.4−	0.1−	2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1992 04 05	691	0.6+	0.1+	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1992 04 05	691	0.2+	0.6+	2002 05 01	644	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	1.6−	0.4+
1995 02 06	691	0.2−	0.6−	2002 05 01	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	1.1+
1995 02 06	691	0.4+	0.5−	2002 05 01	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1995 02 06	691	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.6+	1.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
1995 04 04	691	0.2−	0.5−	2002 05 09	644	0.7+	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1995 04 04	691	0.1−	0.1−	2002 05 09	644	0.8+	1.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1995 04 04	691	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 27	691	0.2−	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	691	0.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2002 02 20	691	0.3−	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2002 02 20	691	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.8−	1.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 02 20	691	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.9−	1.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	704	0.4−	1.1−	2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	1.2+	1.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2002 04 09	704	1.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	1.3+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2002 04 09	704	0.2−	1.4−	2002 05 18	644	0.4+	1.1+	2003 11 02	704	0.2+	1.0+
2002 04 13	644	0.2−	0.1−	2002 05 18	644	0.5+	1.1+				

(73317)∗ 2002 JQ$_{83}$ = 1999 TA$_{56}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30218)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	74.20562		(2000.0)			
n	0.24410169	ω	107.05735		+0.64145046	+0.76716376
a	2.5356474	Ω	202.84281		−0.70486816	+0.58883026
e	0.1553208	i	0.15254		−0.30282367	+0.25443800
P	4.04	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	1.1−	0.5+	2003 09 26	704	(3.3−	0.1+)
1995 10 02	691	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.6−	2003 09 28	691	0.2+	0.2−
1995 10 02	691	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−
1999 10 06	691	0.0	0.2−	2002 05 13	704	1.0+	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.3−
1999 10 06	691	0.0	0.3−	2002 05 18	644	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	691	0.1+	0.4−	2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1999 10 11	691	0.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.7−
1999 10 11	691	0.3+	0.5−	2002 06 06	291	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1999 10 11	691	0.2+	0.4−	2002 06 06	291	0.3+	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 02 12	691	0.0	0.3−	2002 06 06	291	0.4+	0.6−	2003 10 16	691	0.0	0.3−
2002 02 12	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−
2002 02 12	691	0.5+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.2−	0.0
2002 04 13	644	0.1−	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
2002 04 13	644	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.7+	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	1.0−
2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	699	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	1.0+	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
2002 04 14	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	1.1−	0.8−	2003 09 21	699	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2002 05 09	644	0.4+	1.0+	2003 09 22	291	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	1.0+
2002 05 09	644	0.4+	1.2+	2003 09 22	291	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
2002 05 11	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	291	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	(3.4−	0.4−)	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2002 05 11	704	0.3−	0.8−	2003 09 26	704	(4.0−	0.3+)	2003 10 28	704	0.8−	0.7−
2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	(3.6−	0.6−)	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	(4.5−	0.7+)	2003 10 28	704	0.4−	0.2−

(73318)∗ 2002 JR$_{87}$ = 1998 US$_{45}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31721)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	63.83485		(2000.0)			
n	0.18452712	ω	60.29830		+0.24175454	+0.97032067
a	3.0555958	Ω	223.69303		−0.89309618	+0.22020782
e	0.0990466	i	0.47316		−0.37938628	+0.09993156
P	5.34	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.0	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.1+	0.1−
1998 10 24	691	0.1+	1.0+	2002 05 11	704	0.4−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.2−

1998 10 24	691	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	1.0−
1998 10 28	691	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.8+
1998 10 28	691	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.9+
1998 10 28	691	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 08 26	106	0.3−	0.5−
2001 01 26	691	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 08 26	106	0.6−	0.6−
2001 01 26	691	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.7−	0.9+	2003 08 26	106	1.1−	0.3−
2001 01 26	691	0.5+	0.3+	2002 05 13	704	0.8−	1.0+	2003 08 27	106	0.8+	0.6+
2001 02 19	704	0.8+	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	1.1+	2003 08 27	106	0.1+	0.5−
2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.9−	0.7+	2003 08 27	106	0.0	0.2−
2001 02 19	704	(2.4+	0.3+)	2002 05 16	704	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.8+	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 05 16	704	1.3+	0.7−	2003 09 01	704	0.4+	1.2+
2001 03 18	691	0.7−	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	691	0.5−	0.5+	2002 05 16	704	1.4+	1.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	691	0.1+	0.8+	2003 08 22	704	0.8+	0.2+	2003 09 19	291	0.6−	0.8+
2002 05 09	644	0.6+	0.7+	2003 08 22	704	0.3−	0.8−	2003 09 19	291	0.5−	0.7+
2002 05 09	644	0.3+	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	291	0.5−	0.7+

(73319)∗ 2002 JK$_{89}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	171.72609		(2000.0)			
n	0.26295570	ω	324.16625		−0.87016047	+0.48744414
a	2.4129463	Ω	245.15981		−0.43154124	−0.82458414
e	0.0309976	i	4.56600		−0.23789265	−0.28715709
P	3.75	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+
1992 10 26	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−
1992 10 26	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.8−	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.6+
1996 12 05	691	0.3−	0.6−	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 18	644	0.3+	0.5+
1996 12 05	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+
1996 12 05	691	0.6−	0.3+	2002 04 14	704	0.7−	0.6+	2003 09 16	699	0.3+	1.4+
1998 04 20	704	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.5−
1998 04 20	704	0.4−	1.9+	2002 04 18	644	0.4−	0.4+	2003 09 16	699	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.8−	1.5−	2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.4−	0.5−
1998 04 20	704	1.4+	0.5−	2002 04 18	644	0.7−	0.6+	2003 09 27	704	0.8+	0.9+
1998 05 30	691	0.3−	0.3−	2002 05 09	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1998 05 30	691	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	1.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1998 05 30	691	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.4−	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.9+
2000 12 29	691	0.2+	0.0	2002 05 09	704	1.2−	0.3+	2003 09 30	699	0.1+	0.2−
2000 12 29	691	0.1+	0.0	2002 05 09	644	0.5−	0.4+	2003 09 30	699	0.3+	0.6−
2000 12 29	691	0.1+	0.1+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 09 30	699	1.3−	1.4−
2002 04 14	704	0.3−	1.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	1.0+	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	1.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 05 11	704	0.7+	1.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	1.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 05 13	704	0.3−	0.3−				
2002 04 14	704	0.3−	1.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−				

(73320)∗ 2002 JE$_{92}$ = 1995 WH$_{15}$ = 1999 TK$_{116}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30219)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.69993		(2000.0)			
n	0.23746211	ω	314.48774		+0.57332792	+0.81932150
a	2.5826953	Ω	350.49377		−0.74697394	+0.52133452
e	0.0227809	i	0.94212		−0.33663783	+0.23858458
P	4.15	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2003 08 25	704	0.2−	0.9+
1991 11 07	691	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.9+	2003 08 25	704	0.2+	0.6+
1991 11 07	691	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1995 11 17	691	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.7−	2003 09 02	704	1.2−	1.3−
1995 11 17	691	0.4−	0.0	2002 05 09	644	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	1.4−	0.4−
1995 11 17	691	0.4−	0.1−	2002 05 09	644	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−
1995 11 28	691	0.7−	1.5−	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.4−
1995 11 28	691	1.1+	0.8−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	143	1.9+	0.1−
1995 11 28	691	0.8+	0.7−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 15	143	0.1−	0.9+
1999 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	143	0.1+	0.7−
1999 10 04	704	1.3−	1.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 15	143	1.7+	0.4+
1999 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 18	704	0.8−	0.4+
1999 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	1.3+	0.1+
1999 10 07	703	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.3−
1999 10 07	703	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	1.3−	0.5+
1999 10 07	703	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−
1999 10 07	703	0.2+	0.8+	2002 05 17	644	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.0+	0.7−
1999 10 07	704	0.9+	0.2−	2002 05 17	644	0.5−	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.9+	2002 05 17	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.9−	0.9+	2002 05 21	704	0.7−	0.6−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.8+	2002 05 21	704	0.7+	1.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	1.1+	2002 05 21	704	0.3+	1.2−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.6−	1.7+	2002 05 21	704	1.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.7+	2003 08 18	599	0.5+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2003 08 19	599	0.4+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	1.2−	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	1.3−	2003 08 22	599	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	1.4−	2003 08 22	599	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	1.0+	1.6−	2003 08 22	704	0.1+	1.1−	2003 09 29	704	1.4−	0.8−
2000 12 30	691	0.3−	0.4+	2003 08 22	704	1.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2000 12 30	691	0.0	0.9+	2003 08 22	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2000 12 30	691	0.4−	0.4+	2003 08 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+				

(73321)∗ 2002 JX$_{97}$ = 2001 DD$_{104}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30220)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.14817		(2000.0)			
n	0.22205702	ω	157.99942		+0.47259549	+0.86994744
a	2.7008039	Ω	139.82498		−0.83760655	+0.49309634
e	0.1860520	i	12.61298		−0.27398683	−0.00688898
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 06 16	704	0.8+	0.3−
1998 08 17	704	0.9−	1.4+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 06 16	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.5−	1.0+
1998 08 17	704	1.0−	0.8−	2002 04 10	704	0.5+	0.3−	2002 07 09	704	0.4−	0.9+
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.6−	1.1+
1998 08 27	699	0.7−	0.4+	2002 05 08	704	0.4+	0.6+	2002 07 09	704	0.2−	0.9+
1998 08 27	699	0.7+	1.0+	2002 05 08	704	0.7−	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	1.0+
1998 08 27	699	0.2+	0.4+	2002 05 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 03	704	1.0−	0.0
2001 01 18	691	0.5+	0.6+	2002 05 14	704	0.6−	1.2−	2003 09 03	704	0.0	0.9+
2001 01 18	691	0.6+	0.8+	2002 05 14	704	1.3−	0.5−	2003 09 03	704	0.4−	0.8+
2001 01 18	691	0.5+	0.6+	2002 05 15	704	1.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.4+
2001 02 16	699	0.3+	0.4+	2002 05 15	704	0.8+	1.0+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
2001 02 16	699	0.0	0.6−	2002 05 15	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	1.0+
2001 02 16	699	0.1−	0.7+	2002 05 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	1.3+
2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2002 05 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2002 06 03	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2002 06 03	704	0.6+	0.6−	2003 10 19	704	0.9+	0.1−
2001 02 17	704	0.0	0.8+	2002 06 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2002 06 07	644	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.3+	2002 06 07	644	0.7−	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.9+
2002 03 20	704	1.9−	0.2+	2002 06 07	644	0.5−	0.2+	2003 10 27	699	0.8−	0.3+
2002 03 20	704	0.2−	0.4+	2002 06 16	704	1.1+	0.6−	2003 10 27	699	0.6−	0.1+

2002 03 20	704	0.5+	0.0	2002 06 16	704	0.9+	0.4−	2003 10 27	699	0.4−	1.3+
2002 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 06 16	704	0.3+	0.1+				

(73322)∗ 2002 JZ$_{97}$ = 1998 VM$_{52}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30220)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.99323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19185143	ω	193.52456		+0.86458279	+0.48170475	
a	2.9773234	Ω	136.71524		−0.43944194	+0.86286839	
e	0.2449835	i	12.04093		−0.24369527	+0.15303163	
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 21	260	0.0	0.7−	2002 06 10	644	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	0.9−	0.0
1982 08 21	260	0.5+	0.8−	2002 06 10	644	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	1.8+	1.4+
1998 11 13	704	1.0−	0.3+	2002 06 10	644	0.1−	0.3−	2002 07 09	704	1.3−	0.5−
1998 11 13	704	(0.2+	2.3+)	2002 06 11	704	0.3−	0.6−	2002 07 09	704	(2.1+	1.2+)
1998 11 13	704	0.7+	0.7−	2002 06 11	704	1.0−	0.4−	2003 08 26	608	1.4+	0.5+
1998 11 13	704	1.0+	1.5+	2002 06 11	704	0.3−	0.5−	2003 08 26	608	1.2+	1.0+
1998 11 16	566	1.1−	0.3−	2002 06 11	704	0.5−	0.4−	2003 08 26	608	1.3+	0.7+
1998 11 16	566	0.5−	0.4−	2002 06 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 03	704	0.0	0.0
1998 11 16	566	0.8−	0.3−	2002 06 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.7+
2001 03 29	608	0.6+	0.6+	2002 06 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.1−	0.5+
2001 03 29	608	0.5+	0.6+	2002 06 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 03	704	0.4−	0.3+
2001 03 29	608	0.8+	0.6+	2002 06 17	291	0.3−	0.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.2−
2002 05 08	704	(2.3+	0.5+)	2002 06 17	291	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.5−	0.0
2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2002 06 17	291	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.0
2002 05 08	704	1.0+	0.4−	2002 06 18	599	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.3+
2002 05 08	704	1.0+	0.2−	2002 06 18	599	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.2−
2002 05 08	608	0.1+	0.4+	2002 06 18	599	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.8−	0.0
2002 05 08	608	0.3+	0.5+	2002 06 18	599	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.4−	0.4−
2002 05 08	608	0.2+	0.8+	2002 06 30	644	0.4−	0.6+	2003 09 20	608	0.1−	0.7−
2002 05 14	704	0.3−	0.3−	2002 06 30	644	0.2−	0.7+	2003 09 20	608	0.3−	0.4−
2002 05 14	704	0.5+	0.0	2002 06 30	644	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2002 05 14	704	0.3−	0.3−	2002 07 03	644	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.0
2002 05 18	704	0.6−	1.0+	2002 07 03	644	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.9−
2002 05 18	704	0.4+	0.5+	2002 07 03	644	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.0
2002 05 18	704	0.9+	0.5−	2002 07 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2002 05 18	704	0.5−	0.2+	2002 07 07	644	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
2002 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 07 07	644	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2002 06 01	644	0.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2002 06 01	644	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	1.8+	1.0+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
2002 06 01	644	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.2+
2002 06 07	644	0.0	0.1−	2002 07 09	704	1.6+	1.2+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
2002 06 07	644	0.2+	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
2002 06 07	644	0.0	0.1−	2002 07 09	704	1.3+	0.8+	2003 10 27	699	0.6−	0.0

(73323)∗ 2002 JO$_{98}$

Discovered 2002 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.05972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29630035	ω	329.77569		+0.86622092	+0.49966101	
a	2.2283391	Ω	0.24801		−0.43565433	+0.75568868	
e	0.1707574	i	5.83691		−0.24467656	+0.42340700	
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.3−	0.6+	2002 04 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1992 04 30	691	0.8−	0.5−	2002 04 12	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1992 04 30	691	0.6−	0.0	2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	704	1.0−	0.0
1993 10 09	691	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	1.4−	0.3+
1993 10 09	691	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
1993 10 09	691	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	1.5−	0.2+
1995 03 28	691	0.9−	0.3−	2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1995 03 28	691	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.9+	0.5−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−
1995 03 28	691	0.4+	0.6−	2002 05 13	704	0.3+	0.8−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
2000 12 06	704	0.9−	0.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.7−	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2000 12 06	704	0.3+	0.6+	2002 05 14	704	1.8+	1.6+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2000 12 06	704	0.8+	0.2+	2002 05 14	704	(2.2+	1.4+)	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
2000 12 06	704	0.9+	0.3+	2002 05 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	691	0.4−	0.0
2000 12 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.5+	0.3−
2000 12 19	704	0.0	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	1.3+	1.1−
2000 12 19	704	0.0	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
2000 12 19	704	0.6−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2002 04 09	704	0.8+	0.7−	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	1.5+	1.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
2002 04 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	1.1+	1.4+	2003 11 02	704	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	1.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	1.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2002 04 12	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−				
2002 04 12	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.8−				

(73324)∗ 2002 JX$_{99}$ = 1998 MF$_{23}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31728)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.66142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24237760	ω	359.14415		−0.98474921	−0.16996107	
a	2.5476576	Ω	170.81498		+0.16097534	−0.97116006	
e	0.0743681	i	13.46864		+0.06599947	−0.16721652	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	691	0.9−	0.2−	2002 05 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 15	699	0.5−	0.1−
1998 06 24	691	0.1−	0.0	2002 05 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	246	1.1+	0.3+
1998 06 24	691	0.8−	0.5−	2002 05 30	644	0.2−	1.3+	2003 09 15	246	0.5−	0.0
1998 07 01	691	0.6+	0.9−	2002 05 30	644	0.3−	1.2+	2003 09 15	246	0.0	0.2−
1998 07 01	691	0.6+	0.3−	2002 05 30	644	0.3−	0.9+	2003 09 15	246	0.0	0.1−
1998 07 01	691	0.4+	0.5−	2002 06 07	644	0.1+	1.2+	2003 09 15	246	0.2+	0.1−
1999 09 14	703	(0.8+	2.5+)	2002 06 07	644	0.2+	1.0+	2003 09 15	246	0.9+	0.3−
1999 09 14	703	0.7+	0.1+	2002 06 07	644	0.4+	1.0+	2003 09 16	691	0.3−	0.0
1999 09 14	703	(2.4+	0.7−)	2002 06 16	704	0.7−	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	703	0.8−	0.4+	2002 06 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.0
2001 01 26	704	1.0−	1.3+	2002 06 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	608	0.8−	0.5−
2001 01 26	704	0.8+	0.5+	2002 06 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	608	0.7−	1.1−
2001 01 26	704	0.4+	1.4+	2002 06 16	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	608	0.7−	0.3−
2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2003 08 22	704	1.3−	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2002 04 17	704	0.9−	0.3+	2003 08 22	704	0.7−	1.8+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
2002 04 17	704	0.7−	0.6−	2003 08 22	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 04 17	704	0.3+	0.0	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 05 08	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 05 08	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.0+
2002 05 08	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.7+	1.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.2−
2002 05 15	704	1.4−	0.4−	2003 09 15	699	0.9−	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2002 05 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.8−	1.1+	2003 10 24	704	1.2+	1.0−
2002 05 15	704	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.4+	0.5−				

(73325)∗ 2002 JL$_{101}$ = 1998 KR$_{2}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30222)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.65184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24614042	ω	45.40353		+0.13750459	+0.96407870	
a	2.5216265	Ω	233.84671		−0.96968998	+0.08424022	
e	0.1559433	i	16.34679		−0.20197482	+0.25190442	
P	4.00	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.8+	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	0.5−	2002 06 05	704	0.8+	0.3+
1994 06 09	691	0.6+	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	1.0−	2002 06 05	704	0.4−	0.7+
1998 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	644	0.7−	0.3+	2002 06 06	704	0.4+	0.4−
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	2002 05 18	644	0.5−	0.4+	2002 06 06	704	1.3+	0.2−
1998 05 22	704	(0.9+	2.1−)	2002 05 18	644	0.5−	0.3+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	1.4−	0.7+	2002 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 06 06	704	0.8+	0.1−
1998 05 24	704	1.0−	0.5−	2002 05 21	704	1.0−	0.6+	2002 06 06	704	0.9+	0.2+
1998 05 24	704	0.7−	0.5+	2002 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.1−
1998 05 24	704	0.6−	0.1−	2002 05 21	704	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.2−	0.4+	2002 05 21	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+
1998 06 18	691	0.3+	0.4−	2002 05 29	644	0.3−	0.4−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1998 06 18	691	0.1−	0.0	2002 05 29	644	0.2−	0.5−	2002 06 08	704	0.0	0.6−
1998 06 18	691	0.3+	0.4−	2002 05 29	644	0.3−	0.3−	2002 06 11	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	645	0.3+	0.6+	2002 05 30	644	0.1+	1.1+	2002 06 11	704	0.2−	0.0
2000 11 27	645	0.3+	0.6+	2002 05 30	644	0.0	1.1+	2002 06 11	704	0.4+	0.1−
2002 04 18	704	0.6−	0.2−	2002 05 30	644	0.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
2002 04 18	704	0.1+	0.5+	2002 06 03	644	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2002 04 18	704	0.0	0.2+	2002 06 03	644	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
2002 04 18	704	0.0	0.1+	2002 06 03	644	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
2002 05 09	704	(2.9−	0.1+)	2002 06 05	699	0.3+	0.5−	2003 10 23	608	0.4−	0.3−
2002 05 09	704	0.9−	0.0	2002 06 05	699	0.9+	0.2+	2003 10 23	608	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	1.3−	0.1−	2002 06 05	699	0.3−	0.4−	2003 10 23	608	0.3+	0.7−
2002 05 09	704	0.8−	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2002 05 16	704	0.8−	0.9−	2002 06 05	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2002 05 16	704	0.0	0.1−	2002 06 05	704	0.7+	0.9+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2002 05 16	704	0.6+	0.9−	2002 06 05	704	1.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	1.0+

(73326)∗ 2002 JH$_{102}$ = 1998 HU$_{134}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31731)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.95704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27155806	ω	191.07041		−0.30219149	+0.94625891	
a	2.3617155	Ω	61.42789		−0.86426150	−0.22098218	
e	0.0182833	i	7.53845		−0.40215964	−0.23613757	
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 12	691	0.1+	0.1+	2002 06 05	644	0.3+	1.1+	2003 09 28	699	1.2−	0.9+
1991 05 12	691	0.2+	0.3+	2002 06 05	644	0.5+	1.2+	2003 09 28	699	1.4+	0.6+
1991 05 12	691	0.0	0.5+	2002 06 05	644	0.3+	1.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.4+
1998 04 19	704	0.7−	1.5−	2002 06 08	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.7+
1998 04 19	704	(2.4+	2.5+)	2002 06 08	704	1.0+	0.3−	2003 10 02	683	0.6−	1.0−
1998 04 19	704	1.4−	0.2−	2002 06 08	704	1.0+	1.0−	2003 10 02	683	(2.4−	1.1−)
1998 04 19	704	1.6+	0.7−	2002 06 09	704	0.0	0.2+	2003 10 02	683	(2.8−	1.5−)
1998 04 20	704	1.6+	0.6+	2002 06 09	704	0.4−	1.7+	2003 10 04	683	0.4+	0.5−
1998 04 20	704	0.2+	0.3+	2002 06 09	704	1.1−	0.0	2003 10 04	683	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.7+	2003 10 04	683	1.6+	0.0
1998 04 20	704	0.9−	1.1+	2002 06 12	644	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 06 12	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 06 12	644	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.7−	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2002 06 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.9−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 06 16	644	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 01 15	704	0.3+	0.6+	2002 06 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2001 01 15	704	0.3−	1.6+	2002 06 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2001 01 15	704	0.3−	0.7+	2002 06 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 01 15	704	0.4−	0.9+	2002 06 26	644	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2001 01 15	704	0.1−	1.3+	2002 06 26	644	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2002 06 26	644	0.6−	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 05 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	0.5−	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.4−	0.6−	2003 10 23	691	0.2+	0.4+
2002 05 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	691	0.1+	0.4+
2002 05 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.8+
2002 05 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.7−
2002 05 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.8−	1.0+	2003 10 27	704	0.3+	0.6+
2002 05 21	704	0.0	1.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2002 05 21	704	0.6+	1.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.7+	0.5+

(73327)∗ 2002 JE$_{104}$

Discovered 2002 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.95860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24739503	ω	224.54339		+0.55507903	+0.83072624	
a	2.5130940	Ω	79.21661		−0.75067084	+0.52215186	
e	0.0999818	i	2.46235		−0.35830232	+0.19300611	
P	3.98	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.9+	0.3−	2002 05 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1993 01 26	691	0.6+	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1993 01 26	691	0.6+	0.2−	2002 05 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1993 01 26	691	0.0	0.5+	2002 05 21	704	0.2−	1.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.9−
1993 01 26	691	0.5−	0.2+	2002 05 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1993 01 26	691	0.9−	0.5+	2002 06 06	291	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
1998 06 20	691	0.1−	0.2−	2002 06 06	704	(3.3+	3.5+)	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 06 20	691	0.3−	0.1−	2002 06 06	291	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 06 20	691	0.5−	0.4−	2002 06 06	704	(1.7+	2.1+)	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1998 06 27	691	0.0	0.7−	2002 06 06	291	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 06 27	691	0.2−	0.7−	2002 06 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1998 06 27	691	0.3−	0.6−	2002 06 09	704	(2.6+	1.1+)	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.0	0.8−	2002 06 09	704	(3.0+	0.2+)	2003 10 24	704	1.2−	0.0
1999 10 19	704	0.9−	0.2+	2002 06 09	704	(3.2+	0.4−)	2003 10 24	704	0.7−	0.5−
1999 10 19	704	0.2+	0.7−	2002 06 16	644	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
1999 10 19	704	0.7+	0.3+	2002 06 16	644	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	(2.6+	0.4+)
2001 01 04	691	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.8+	0.3+	2003 10 28	704	1.5+	0.8+
2001 01 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	1.0−	0.1+	2003 10 28	704	1.4+	0.2−
2001 01 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2002 05 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	1.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
2002 05 10	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	691	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
2002 05 16	704	1.3−	1.0+	2003 09 28	691	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2002 05 16	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2002 05 16	704	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2002 05 16	704	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+				

(73328)∗ 2002 JK$_{105}$ = 2000 BM$_{36}$

Discovered 2002 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31733)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.73311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18042781	ω	197.94211		+0.62942765	+0.77571177	
a	3.1017044	Ω	111.09129		−0.70679591	+0.59598003	
e	0.1830902	i	2.80996		−0.32289375	+0.20755492	
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.3−	0.4+	2002 06 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	704	0.7−	0.3−
1992 09 28	691	0.6+	0.1−	2002 06 05	704	1.2+	1.1−	2003 09 18	644	0.6−	0.4−

1992 09 28	691	0.5+	0.0	2002 06 06	704	0.4−	1.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.4−
1995 01 31	691	0.4+	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	1.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.2−
1995 01 31	691	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	1.0+	2003 09 19	599	0.4−	0.0
1995 01 31	691	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	1.6+	2003 09 19	599	0.1+	0.1−
2000 01 26	691	0.3+	0.4+	2002 06 11	644	0.4+	0.5+	2003 09 19	599	0.4−	0.0
2000 01 26	691	0.1−	0.3+	2002 06 11	704	1.2+	0.7−	2003 09 19	599	0.3−	0.1−
2000 01 26	691	0.0	0.5+	2002 06 11	644	0.4+	0.3+	2003 09 22	608	1.3+	1.7−
2000 01 31	691	0.3−	0.4+	2002 06 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	608	0.7+	0.9−
2000 01 31	691	0.1+	1.1+	2002 06 11	704	0.4−	1.3+	2003 09 22	608	1.7+	0.5−
2000 01 31	691	0.1+	0.7+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 05 03	644	0.2−	0.0	2002 06 13	291	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2002 05 03	644	0.4+	0.1−	2002 06 13	291	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 05 03	644	1.0+	0.0	2002 06 13	291	1.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2002 05 09	704	(2.6−	2.4−)	2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2002 05 09	704	0.7−	1.2−	2002 06 16	644	0.0	0.5+	2003 10 03	608	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	0.6−	0.4−	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.7+
2002 05 09	704	0.3+	1.5−	2003 08 26	704	1.2+	0.3−	2003 10 03	608	0.3+	0.0
2002 05 12	704	0.9+	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.9−	2003 10 06	699	0.7−	0.1+
2002 05 12	704	0.5+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	(2.5+	1.1+)
2002 05 12	704	0.4+	1.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	(2.4+	1.6−)
2002 05 16	704	1.7−	1.6−	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 06	699	0.9+	0.4−
2002 05 16	704	0.8−	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	1.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
2002 05 16	704	0.9−	0.5+	2003 09 02	704	0.8−	1.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2002 05 16	704	0.5−	0.9−	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.8+
2002 05 21	704	0.2−	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2002 05 21	704	0.4+	0.6−	2003 09 16	699	0.7−	0.8−	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2002 05 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	1.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.5−
2002 06 03	644	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2002 06 03	644	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
2002 06 03	644	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	1.8+	1.1+
2002 06 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.1+
2002 06 05	704	1.6+	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.3−				

(73329)∗ 2002 JN$_{105}$ = 2000 WB$_{144}$

Discovered 2002 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31734)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.42770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29843644	ω	3.64721		−0.88158273	+0.47097064	
a	2.2176933	Ω	204.52821		−0.43498192	−0.83656605	
e	0.0886829	i	4.36546		−0.18331017	−0.27989981	
P	3.30	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.4+	1.2−	2002 06 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1993 10 12	809	0.3−	1.1−	2002 06 05	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1993 10 12	809	0.9+	1.2−	2002 06 05	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1998 01 18	691	0.2+	0.3+	2002 06 05	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1998 01 18	691	0.0	0.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	699	0.3+	0.7−
1998 01 18	691	0.2+	0.3+	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.6−
1998 01 24	691	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	1.4−
1998 01 24	691	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.8−
1998 01 24	691	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.4−	1.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2000 11 21	704	1.0−	0.1+	2002 06 10	704	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.8−	1.3−	2003 10 23	704	0.3+	1.1−
2000 11 21	704	0.9−	0.4+	2002 07 03	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2000 11 21	704	0.2−	0.6−	2002 07 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 11 25	691	0.2+	0.0	2002 07 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 24	291	0.2−	0.2+
2000 11 25	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	333	0.2−	0.0	2003 10 24	291	0.2−	0.3+
2000 11 25	691	0.1+	0.0	2003 09 26	333	0.0	0.2+	2003 10 24	291	0.3−	0.2+
2002 05 12	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	333	0.5−	0.6+	2003 10 26	703	1.0−	1.2+
2002 05 12	704	0.8−	1.6+	2003 09 27	333	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	0.4−
2002 05 12	704	1.0−	0.4+	2003 09 27	333	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	1.1+
2002 05 16	704	(1.1+	2.2+)	2003 09 27	333	0.8+	0.4+	2003 10 26	703	1.3−	0.4+
2002 05 16	704	1.5+	0.6+	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2002 05 16	704	0.8+	1.4+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 05 16	704	1.5+	1.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2002 05 21	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.3+	1.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 05 21	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 11 01	704	1.1+	0.5+
2002 05 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.7+	0.8+
2002 05 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 06 03	644	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2002 06 03	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2002 06 03	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+				

(73330)∗ 2002 JS$_{105}$

Discovered 2002 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.65925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17239045	ω	175.46518		+0.19337001	+0.98005517	
a	3.1973775	Ω	105.67930		−0.90165570	+0.19592749	
e	0.1453332	i	2.72807		−0.38681397	+0.03323082	
P	5.72	H	14.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.2+	1.2+	2002 05 16	704	0.0	1.0+	2003 09 05	461	0.5−	0.1−
1995 02 06	691	0.4−	0.9+	2002 05 19	644	0.2−	0.8−	2003 09 05	461	0.0	0.1+
1995 02 06	691	1.0−	0.7+	2002 05 19	644	0.8−	1.1−	2003 09 05	461	0.2+	0.3+
1996 05 23	691	1.4+	0.3−	2002 05 19	644	0.1−	0.8−	2003 09 15	699	1.1−	0.2+
1996 05 23	691	1.2+	0.0	2002 05 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	0.1+
1996 05 23	691	1.1+	0.6+	2002 05 21	704	0.6−	0.5+	2003 09 15	699	0.7+	0.4−
1997 07 31	691	0.6−	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.1+	0.5+
1997 07 31	691	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	704	1.8+	0.1+
1997 07 31	691	0.6−	0.3−	2002 06 06	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	1.5+	0.1−
2000 01 08	691	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.0
2000 01 08	691	0.2−	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.3+
2000 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	461	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	0.4+	1.6+	2002 06 08	704	1.6−	0.4−	2003 09 18	461	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	461	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.6−	2003 09 18	461	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2002 06 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	461	0.2−	0.2+
2001 03 15	699	0.1−	1.1+	2002 06 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2001 03 15	699	0.6−	0.9−	2002 06 16	644	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.4−
2001 03 15	699	1.4+	0.1−	2002 06 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
2001 03 15	699	0.1−	0.8+	2002 06 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
2001 03 26	695	0.1+	0.6+	2002 06 18	704	0.5−	0.9+	2003 09 22	461	0.6−	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 06 25	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	461	0.2+	0.1+
2001 03 26	695	0.2+	0.6+	2002 06 25	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	461	0.2−	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 06 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	1.2+	1.6+	2003 08 23	704	0.3+	1.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.0	1.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2002 05 12	704	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 05 12	704	(0.9−	2.4−)	2003 08 23	704	0.0	1.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.0
2002 05 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 02	704	1.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2002 05 12	704	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
2002 05 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2002 05 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.4+				
2002 05 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 02	704	1.6−	0.3+				

(73331)∗ 2002 JK$_{106}$

Discovered 2002 May 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.55242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21416863	ω	175.13884		+0.54651670		+0.80593410
a	2.7667217	Ω	127.79564		−0.77772515		+0.58922504
e	0.1665415	i	16.73791		−0.31058508		−0.05730694
P	4.60	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.6+	0.6−	2002 05 07	704	0.6+	1.3+	2002 06 14	704	0.2−	0.2−
1998 07 24	566	0.0	0.5−	2002 05 07	704	0.1+	1.4+	2002 06 16	704	0.1−	0.6−
1998 07 24	566	0.8+	0.5−	2002 05 07	704	0.3+	0.6+	2002 06 16	704	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	0.4−	1.2+	2002 05 15	704	0.7+	0.7+	2002 06 16	704	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2002 05 15	704	0.4+	0.1+	2002 06 16	704	0.1−	0.8−
1998 08 17	704	0.9−	1.6+	2002 05 15	704	0.6+	0.8+	2002 06 16	704	1.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.4+	2002 05 15	704	0.1−	0.5−	2002 08 12	715	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	1.0+	2002 05 15	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	715	0.3+	0.5−
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2002 05 16	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	715	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2002 05 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.6+
2001 01 19	704	0.9+	0.9+	2002 05 16	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
2001 02 02	699	0.6−	0.9+	2002 05 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	1.1+
2001 02 02	699	0.0	0.3−	2002 05 16	704	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.0	1.3+
2001 02 02	699	1.3−	1.3+	2002 06 03	704	1.0−	0.7+	2003 09 17	704	1.1−	1.1+
2001 02 02	699	1.2+	0.7+	2002 06 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 17	704	0.7−	0.5−
2001 02 17	704	0.6+	0.6+	2002 06 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	1.0+	2002 06 03	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.7+	0.2+
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2002 06 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	1.2+	2002 06 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
2002 05 07	704	1.0+	1.6+	2002 06 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.9+
2002 05 07	704	0.6+	1.2+	2002 06 14	704	0.6−	0.1+				

(73332)∗ 2002 JV$_{107}$ = 2000 YK$_{72}$

Discovered 2002 May 10 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31735)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	180.07637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22897909	ω	278.23504		−0.96567085		−0.14002163
a	2.6460954	Ω	253.92503		+0.20818670		−0.92092396
e	0.1228561	i	13.16193		−0.15536444		−0.36372105
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.8−	2002 05 10	644	0.5−	0.6+	2002 06 13	644	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 05 10	644	0.1−	0.6+	2002 06 18	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2002 06 18	704	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 05 17	704	0.3+	0.8−	2002 06 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 06 18	704	1.1−	0.4−
2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2002 05 17	704	0.2−	0.4−	2003 07 22	644	0.1−	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	0.2+	0.3−	2003 07 22	644	0.1−	0.6+
2000 11 21	704	1.2+	0.7+	2002 05 17	704	0.8+	0.8+	2003 07 22	644	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	1.0−	0.5+	2002 05 17	644	0.3−	0.6+	2003 08 20	644	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 05 17	644	0.4−	0.8+	2003 08 20	644	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2002 05 17	644	0.4−	0.6+	2003 08 20	644	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2002 06 09	608	0.2−	0.4−	2003 08 20	644	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2002 06 09	608	0.3−	0.5−	2003 08 20	644	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.7−	2002 06 09	608	0.2−	0.3−	2003 08 20	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	1.5−	2003 09 20	691	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 06 10	704	1.0+	1.8−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.1−	1.6−	2003 09 20	691	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 06 10	704	(0.3+	2.2−)	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 05 10	644	0.6−	0.6+	2002 06 10	704	0.1−	1.8−	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2002 05 10	644	0.5−	0.6+	2002 06 13	644	0.6+	1.0+	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
2002 05 10	644	0.1+	0.6+	2002 06 13	644	0.4+	0.9+				

(73333)∗ 2002 JT$_{109}$ = 1978 ST$_2$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35196)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.61118		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24020188	ω	21.55047		+0.91288794		+0.40614621
a	2.5630187	Ω	314.41786		−0.38241250		+0.81573414
e	0.2596767	i	3.29059		−0.14281555		+0.41185320
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	0.4−	0.8+	2002 05 11	704	1.0+	0.5−	2002 06 17	608	0.2−	0.7+
1997 04 09	691	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2002 06 17	608	0.5+	0.3+
1997 04 09	691	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 06 17	608	0.2+	0.4+
1997 04 09	691	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	0.4−
1998 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 05 11	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	1.7−	2002 05 16	608	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	1.0−
1998 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 05 16	608	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	1.4−	0.2+
1998 05 24	704	(4.8−	2.1+)	2002 05 16	608	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	1.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.4−
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2002 05 17	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 05 17	704	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 06 08	704	0.7−	1.0−	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2002 06 08	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2002 05 10	644	0.5+	0.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 05 10	644	0.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2002 05 10	644	0.3+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−				

(73334)∗ 2002 JD$_{110}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.76270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22464153	ω	232.94748		−0.04647233		+0.98710719
a	2.6800487	Ω	35.33388		−0.81166512		+0.05206277
e	0.1512049	i	15.35725		−0.58227147		−0.15135674
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2002 05 17	704	0.2+	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	1.1−	0.2+	2002 05 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.7+	0.5+	2002 05 17	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
2001 01 17	704	0.7+	0.7+	2002 05 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 17	704	0.2−	0.7+	2002 05 17	704	1.0−	0.1−	2003 09 28	699	0.3−	0.3+
2001 01 17	704	0.9+	1.5+	2002 06 05	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 02 22	645	0.2−	0.0	2002 06 05	644	0.8+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.8−
2001 02 22	645	0.1−	0.1−	2002 06 05	644	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.2−
2002 05 10	644	0.6+	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.5−	0.0
2002 05 10	644	0.7+	0.6+	2002 06 06	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2002 05 10	644	0.8+	0.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.4+	0.5+
2002 05 11	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.8−	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	1.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2002 05 11	704	(1.5−	2.2+)	2003 09 21	608	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	2.0−	0.3+
2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	608	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.1+

(73335)∗ 2002 JN$_{110}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	77.68375		(2000.0)			
n	0.22837135	ω	269.48987		+0.63424943	+0.75356610
a	2.6507878	Ω	41.59213		−0.56435900	+0.60404540
e	0.1757572	i	15.09001		−0.52841894	+0.25935939
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 11 12	691	0.5+	0.2−	2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1990 11 12	691	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2003 10 09	699	0.0	1.5+
1990 11 12	691	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	0.7−	0.4+	2003 10 09	699	0.1−	0.4−
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2002 05 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 09	699	1.8−	0.1+
1999 12 07	703	(0.3−	3.0+)	2002 05 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 09	699	0.3−	0.7+
1999 12 07	703	0.5−	0.5+	2002 05 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	1.4−	0.4+	2002 05 17	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2002 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.6−	0.6+	2002 06 05	644	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 02 15	704	0.5+	0.0	2002 06 05	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 02 15	704	1.0−	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 02 15	704	0.6+	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.5+
2001 03 18	699	0.5+	0.6−	2002 06 13	644	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.5+	0.0
2001 03 18	699	0.7−	1.2+	2002 06 13	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
2001 03 18	699	1.0+	1.1+	2002 06 13	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.0
2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2002 06 17	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2002 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 06 17	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	1.7+	0.0
2002 04 18	704	0.9+	0.0	2002 06 17	704	(2.0−	0.0)	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2002 04 18	704	1.0+	0.1−	2002 06 18	644	0.1+	1.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2002 04 18	704	0.7+	0.2−	2002 06 18	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 04 18	704	0.4+	0.1+	2002 06 18	644	0.4+	1.4+	2003 10 25	608	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	608	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 25	608	0.5−	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2002 05 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
2002 05 09	704	1.4+	1.2−	2003 09 20	608	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 05 09	704	0.9+	1.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2002 05 09	704	2.0+	0.7−	2003 09 20	608	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
2002 05 10	644	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2002 05 10	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2002 05 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−

(73336)∗ 2002 JA$_{111}$ = 2001 DU$_{94}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31737)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.84341		(2000.0)			
n	0.17441449	ω	338.72351		−0.64528569	+0.72956034
a	3.1725929	Ω	250.33206		−0.66157445	−0.68199175
e	0.2060408	i	13.92434		−0.38200213	−0.05127336
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	327	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.1−	0.5+
1997 08 11	327	0.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 06 12	704	0.2−	0.3−
1997 08 11	327	0.1+	0.1+	2002 05 17	704	1.0+	0.0	2002 06 12	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	608	0.4−	0.4−	2002 05 30	644	0.1−	0.4+	2002 06 18	704	0.6+	0.4−
2000 12 30	608	0.4−	0.4−	2002 05 30	644	0.1−	0.4+	2002 06 18	704	0.5+	0.4−
2000 12 30	608	0.6−	0.4−	2002 05 30	644	0.3+	0.3+	2002 06 18	704	0.5+	0.1+
2001 01 26	704	1.1+	1.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2002 06 18	704	0.3+	0.2+
2001 01 26	704	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.1+	2002 06 18	704	0.5+	0.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.9+	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.0	1.5+
2001 01 26	704	0.7−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.0
2001 02 19	608	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+
2001 02 19	608	0.4+	0.3−	2002 06 09	704	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	0.4+	0.1+
2001 02 19	608	0.3−	0.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.0	2003 07 22	644	0.4−	0.2+
2001 02 20	645	0.1−	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.1−	2003 07 22	644	0.3−	0.2−
2001 02 20	645	0.1−	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.2−	2003 07 22	644	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	1.0−	2003 08 27	644	0.5−	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	0.5+	0.6+	2003 08 27	644	0.5−	0.2+
2001 02 22	704	0.1−	0.6−	2002 06 10	704	0.4+	0.7+	2003 08 27	644	0.3−	0.0
2001 02 22	704	1.3+	0.2−	2002 06 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	699	2.7+	0.6−
2002 05 11	704	0.4−	0.4−	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	699	0.3+	0.0
2002 05 11	704	1.5−	0.2−	2002 06 10	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	699	0.4−	0.2−
2002 05 11	704	0.7−	0.8−	2002 06 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	699	0.9+	0.4−
2002 05 11	704	0.9−	0.6−	2002 06 12	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.4−	0.1−
2002 05 11	704	0.8−	0.7−	2002 06 12	704	0.3−	0.6−	2003 10 02	691	0.4−	0.1+
2002 05 17	704	0.0	0.3−	2002 06 12	644	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.4−	0.0
2002 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 06 12	704	0.1−	0.4−				

(73337)∗ 2002 JP$_{111}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	135.35685		(2000.0)			
n	0.25512353	ω	311.32499		−0.14397011	+0.98787578
a	2.4620812	Ω	310.30103		−0.88365431	−0.15475991
e	0.1649574	i	4.36807		−0.44545221	−0.01228038
P	3.86	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.6−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
1995 08 29	691	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.2+
1995 08 29	691	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	0.8−	2003 10 03	691	0.4+	0.0
1999 10 03	704	(2.2+	0.4−)	2002 06 06	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.3−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 06 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 10 13	645	0.2+	0.1−	2002 06 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 10 13	645	0.2+	0.1−	2002 06 17	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 06 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 06 17	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	699	0.8+	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.8−	0.7−	2003 10 23	699	0.1+	0.8+
2002 05 11	704	1.5−	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.8−	0.9+	2002 07 05	704	1.4−	1.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 23	608	0.5−	0.3−
2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	0.0	1.7+	2003 10 23	608	0.7−	1.0−
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	608	0.6−	0.7−
2002 05 17	704	1.1+	0.8−	2002 07 23	644	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2002 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 07 23	644	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2002 05 17	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	704	0.8−	1.2+	2003 10 30	704	0.0	1.2+
2002 05 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	1.1+	0.7−
2002 05 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	1.4−	1.3+				

(73338)∗ 2002 JS$_{111}$ = 1999 TW$_{86}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31738)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	191.25646		(2000.0)			
n	0.29162395	ω	241.47333		−0.86825398	+0.49530634
a	2.2520979	Ω	328.19250		−0.43427123	−0.78644713
e	0.2345023	i	3.08898		−0.23988233	−0.36901565
P	3.38	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	1.4+	1.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2002 06 17	704	1.2+	0.5−
1993 11 09	691	0.2−	0.8+	2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2002 06 17	704	0.3−	0.7−

1993 11 09	691	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.7+	2002 06 17	704	0.2−	1.0−
1993 11 09	691	1.6−	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	1.5+	2002 06 17	704	0.5+	0.3−
1993 11 09	691	1.1−	0.9+	2002 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	704	1.1+	1.2+
1993 11 09	691	1.7−	0.0	2002 05 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1999 09 13	691	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
1999 09 13	691	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.0
1999 09 13	691	0.3−	0.1−	2002 05 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	291	0.2−	0.1−
1999 10 15	691	0.8+	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	291	0.2−	0.1−
1999 10 15	691	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1999 10 15	691	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 10 16	691	0.5+	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	691	0.2−	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 10 16	691	0.3+	0.9+	2002 06 07	644	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
2000 11 20	704	0.4+	0.3−	2002 06 07	644	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 06 07	644	0.0	1.8+	2003 10 25	704	0.7+	1.0−
2000 11 20	704	0.4+	0.2−	2002 06 08	644	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	1.0+	0.8−
2000 11 20	704	0.9+	0.3−	2002 06 08	644	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.8−
2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	2.7−

(73339)∗ 2002 JS$_{112}$ = 2000 WY$_{74}$

Discovered 2002 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30223)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.65020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29085952	ω	179.43519		−0.94934366		−0.31391375
a	2.2560420	Ω	342.24928		+0.28812496		−0.85137069
e	0.1115840	i	2.69021		+0.12542175		−0.42026909
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.1+	0.1+	2002 05 30	644	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	1.2+	0.5+
1993 10 10	691	0.1−	0.0	2002 05 30	644	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	1.6+
1993 10 10	691	0.2+	0.0	2002 05 30	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
1997 11 22	691	0.2−	0.4−	2002 06 06	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1997 11 22	691	0.4−	0.1−	2002 06 06	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	1.0+	0.3+
1997 11 22	691	(4.1+	6.2−)	2002 06 06	704	1.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1998 01 24	704	0.0	0.6+	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.7−
1998 01 24	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	0.7−	0.0
1998 01 24	704	0.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.9+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
1998 01 24	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.7+	0.9+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2003 08 30	691	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 11 20	704	0.4−	1.3+	2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 10 15	012	0.4−	0.6+
2000 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 08 30	691	0.0	0.3−	2003 10 15	012	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 10 15	012	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	1.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 15	012	1.2+	0.2−
2000 11 29	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	691	0.4+	0.0	2003 10 15	012	0.4−	0.0
2000 11 29	704	(0.3−	2.2+)	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	1.1+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.6−	0.4+
2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
2002 05 11	704	(2.7−	1.4+)	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.4−	1.6+
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 09 23	608	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	(2.1−	0.3+)
2002 05 13	704	0.9+	0.0	2003 09 23	608	0.9+	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	1.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2002 05 17	704	1.7−	0.3−	2003 09 26	704	1.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2002 05 17	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	1.9−	1.1−	2003 10 24	704	1.4−	0.3+
2002 05 17	704	1.8−	0.5−	2003 09 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	1.3+
2002 05 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0				

(73340)∗ 2002 JV$_{114}$

Discovered 2002 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.36134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23972412	ω	231.01189		+0.72029558		+0.63982952
a	2.5664230	Ω	87.46991		−0.52408316		+0.75501569
e	0.1275401	i	15.55734		−0.45443495		+0.14342068
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	1.6+	2002 05 13	704	(1.3−	2.5+)	2002 06 09	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 05 18	704	0.3+	0.0	2002 06 09	704	1.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.4−	1.1+
1999 10 31	703	(2.2−	0.1−)	2002 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.8+	0.5+
1999 10 31	703	1.4−	0.8−	2002 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 06 10	644	0.0	0.4+
1999 10 31	703	0.4−	0.7+	2002 05 18	704	0.7+	0.1+	2002 06 10	644	0.4+	0.8+
1999 10 31	703	0.3+	0.9+	2002 05 24	644	0.2−	0.5+	2002 06 10	644	0.3+	0.8+
1999 12 03	704	0.1+	1.2+	2002 05 24	644	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	1.2−	0.5−
1999 12 03	704	0.4+	1.4+	2002 05 24	644	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.6+	1.2+
1999 12 03	704	(2.7−	0.2+)	2002 06 03	644	0.0	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 12 03	704	1.1−	1.2+	2002 06 03	644	0.1−	1.2+	2003 10 01	699	0.3+	1.0+
1999 12 14	704	1.2−	0.2+	2002 06 03	644	0.2+	1.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.6+	1.5−	2002 06 05	699	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2002 06 05	699	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 15	704	1.0+	2.0+	2002 06 05	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	1.1+
2001 02 15	704	0.7+	0.8+	2002 06 05	699	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2001 02 15	704	0.2+	1.7+	2002 06 07	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2002 05 08	704	0.4+	0.3−	2002 06 07	704	0.1+	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2002 05 08	704	0.7+	0.5+	2002 06 07	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 05 08	704	0.8+	0.9−	2002 06 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	699	0.4−	0.2+
2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2002 06 07	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.2−	0.8+
2002 05 08	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	608	0.0	0.0	2003 10 27	699	0.2+	0.0
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2002 06 08	608	0.3−	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	0.3−
2002 05 13	704	1.4−	0.9+	2002 06 08	608	0.1−	0.5−				

(73341)∗ 2002 JX$_{114}$ = 1998 MK$_{11}$ = 1999 TS$_{248}$

Discovered 2002 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31740)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.62732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23938908	ω	112.00669		+0.31175033		+0.95011148
a	2.5688170	Ω	176.11659		−0.91710033		+0.30363637
e	0.1660012	i	8.48702		−0.24847275		+0.07136618
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.1+	1.0−	2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−
1998 06 19	704	0.8−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.9+	0.3+
1998 06 19	704	0.8−	0.0	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1998 06 19	704	(0.2+	2.2+)	2002 05 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.1−	1.0+	2002 06 01	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1998 06 25	704	0.2−	0.6−	2002 06 01	644	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
1998 06 25	704	1.2+	1.8−	2002 06 01	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
1998 06 25	704	0.1−	0.8−	2002 06 09	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1998 06 25	704	0.6−	0.3+	2002 06 09	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 06 25	704	0.5+	1.2+	2002 06 09	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 10 08	703	0.6+	0.5−	2002 06 10	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	703	0.1+	0.5−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.7+
1999 10 08	703	1.5−	1.7−	2002 06 10	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.8−	2002 06 11	291	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 11	291	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 06 11	291	0.2−	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 06 14	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	699	1.1−	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2002 06 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−

1999 12 14	704	0.8+	0.5−	2002 06 14	704	0.6−	1.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.9−	0.0
2001 02 17	608	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	608	0.8+	0.2+
2001 02 17	608	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 26	608	0.2+	0.0
2001 02 17	608	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+	2003 10 26	608	0.6+	0.1−
2002 05 10	333	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2002 05 10	333	0.2−	0.7−	2003 09 29	699	0.5+	0.2−	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2002 05 10	333	0.5−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.0
2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	1.0−	0.4+
2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.6−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	(3.0−	1.5+)	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2002 05 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.7−				

(73342)∗ 2002 JX$_{115}$

Discovered 2002 May 4 at Los Molinos.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.35552		(2000.0)			
n	0.22007947	ω	234.93235		+0.05149805	+0.95838645
a	2.7169587	Ω	40.98977		−0.71865085	+0.23079862
e	0.2345766	i	25.34602		−0.69346154	−0.16801017
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	704	0.0	0.7+	2002 05 04	844	1.0+	0.6+	2003 10 03	608	0.3+	1.3−
1999 12 31	704	0.0	1.2+	2002 05 04	844	1.1+	0.0	2003 10 03	608	0.2+	1.3−
1999 12 31	704	1.0−	0.7−	2002 05 07	844	0.4−	0.2+	2003 10 18	608	0.5−	0.7+
1999 12 31	704	1.0+	1.5−	2002 05 07	844	0.5−	1.7+	2003 10 18	608	0.3−	1.1+
2000 12 31	699	1.1−	0.5−	2002 05 07	844	1.1−	1.1+	2003 10 18	608	0.5−	1.1+
2000 12 31	699	0.1+	0.5+	2002 05 08	844	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 12 31	699	0.4−	1.1+	2002 05 08	844	0.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2000 12 31	699	(0.8−	2.3+)	2002 05 08	844	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2001 03 28	699	1.4+	0.3+	2002 06 08	844	(2.7−	1.2−)	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 03 28	699	0.0	0.7+	2002 06 08	844	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 03 28	699	0.8+	0.3+	2002 06 08	844	1.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2001 03 28	699	1.0+	0.4+	2002 06 08	844	1.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.9−	0.1+
2002 02 20	704	0.4+	1.0+	2002 06 08	844	0.9−	1.0+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
2002 02 20	704	1.0+	0.7+	2002 06 08	844	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
2002 02 20	704	1.0+	1.0+	2003 09 20	704	(2.6−	0.4+)	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 02 20	704	1.2+	0.4+	2003 09 20	704	1.2−	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 03 25	704	0.5+	1.5+	2003 09 20	704	(3.8−	0.0)	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 03 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	1.5−	1.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2002 03 25	704	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	(2.6−	0.5+)	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 03 25	704	2.0+	0.3+	2003 09 20	699	1.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2002 03 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2002 04 12	704	1.0+	0.6−	2003 09 20	699	0.8−	1.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2002 04 12	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	699	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2002 04 12	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2002 04 12	704	1.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 04 21	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2002 04 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.0+
2002 04 21	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 05 04	844	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.9−	2003 11 01	704	0.0	0.4+

(73343)∗ 2002 JQ$_{117}$

Discovered 2002 May 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.98965		(2000.0)			
n	0.21706088	ω	186.76934		+0.72838266	+0.65680142
a	2.7420898	Ω	130.23214		−0.61604048	+0.75243081
e	0.1908591	i	14.80784		−0.29992138	+0.04959608
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.2−	0.2−	2002 06 16	704	0.0	0.3−
1992 02 25	691	0.6+	0.6+	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 06 16	704	(1.1−	3.7+)
1992 02 25	691	0.0	0.9+	2002 05 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
1993 05 27	691	(6.3−	1.1−)	2002 05 07	704	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.3−	0.0
1993 05 27	691	(6.3−	1.3−)	2002 05 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1993 05 27	691	(6.1−	1.2−)	2002 05 15	704	1.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.3−
1998 07 15	699	1.1+	2.0−	2002 05 15	704	0.9+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.1−
1998 07 15	699	0.4−	0.6−	2002 05 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
1998 07 15	699	1.0−	0.3+	2002 05 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2002 05 15	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(4.3−	1.4+)	2002 06 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2002 06 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2002 06 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2002 04 10	704	1.5−	0.7+	2002 06 03	704	0.8+	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	1.0−	1.2+	2002 06 07	644	0.0	0.8−	2003 10 18	704	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 06 07	644	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	0.1−	1.4+
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 06 07	644	0.0	0.6−	2003 10 18	704	0.3−	1.3+
2002 05 03	291	0.6−	0.1+	2002 06 12	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	704	0.7+	0.4+
2002 05 03	291	0.5−	0.1+	2002 06 12	704	0.4+	1.0−	2003 10 24	699	0.4−	0.1+
2002 05 03	291	0.5−	0.1+	2002 06 12	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	699	0.5+	0.3+
2002 05 04	699	0.6−	0.7+	2002 06 12	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	699	0.1+	0.3−
2002 05 04	699	0.1+	0.7+	2002 06 16	704	(1.4+	2.4+)	2003 10 24	699	0.4−	0.0
2002 05 04	699	0.2−	1.0+	2002 06 16	704	(1.5−	3.0+)				
2002 05 04	699	0.3−	0.5+	2002 06 16	704	(2.1+	1.0−)				

(73344)∗ 2002 JT$_{119}$

Discovered 2002 May 5 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.43670		(2000.0)			
n	0.24368188	ω	227.63039		+0.78988836	+0.55441221
a	2.5385588	Ω	97.04837		−0.45578768	+0.81669990
e	0.2112456	i	15.31404		−0.41028524	+0.16008863
P	4.04	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	0.6+
1998 04 23	704	1.6−	1.1+	2002 04 11	644	0.3+	0.6+	2003 08 31	704	0.7−	0.6+
1998 04 23	704	0.8−	0.0	2002 04 11	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	1.4+
1998 04 23	704	(0.0	3.3+)	2002 04 11	644	0.4+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2002 04 22	644	0.7+	1.0+	2003 09 17	704	0.9−	0.6+
1999 10 16	704	0.5+	0.5−	2002 04 22	644	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	1.5−	1.3+
1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2002 04 22	644	0.0	0.8+	2003 09 28	608	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.8+	0.2−	2002 05 05	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	608	0.3+	0.3+
1999 10 16	704	0.1+	0.8−	2002 05 05	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	608	0.0	0.1+
1999 11 08	704	0.8−	1.5+	2002 05 05	644	0.7+	0.4+	2003 10 17	704	0.1−	0.0
1999 11 08	704	0.0	1.1−	2002 05 06	704	0.2+	0.8+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+
1999 11 08	704	1.0+	0.7−	2002 05 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.3+	1.1−
2000 12 29	608	0.4+	0.8+	2002 05 06	704	0.7+	0.6+	2003 10 17	704	0.2+	0.4+
2000 12 29	608	0.2+	0.8+	2002 05 06	704	0.6+	0.0	2003 10 17	704	0.2+	0.0
2000 12 29	608	0.1−	0.5+	2002 05 06	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	699	0.5−	0.6+
2001 01 18	704	0.3−	1.0+	2003 08 31	704	0.9−	0.4+	2003 10 25	699	0.5−	0.1+
2001 01 18	704	1.0+	0.8+	2003 08 31	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	699	1.0−	0.1+
2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.9+	2003 10 25	699	0.2−	1.2+

(73345)∗ 2002 JM$_{121}$ = 1994 PZ$_{14}$

Discovered 2002 May 5 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31744)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.12597		(2000.0)			
n	0.22450749	ω	133.67493		+0.33111718	+0.93818859
a	2.6811153	Ω	155.12414		−0.91994421	+0.34474028
e	0.1333354	i	13.86658		−0.20991442	−0.03092433
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	691	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	1.6+	0.2−
1993 03 20	691	0.6−	0.1+	2002 05 05	644	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	0.8+
1993 03 20	691	0.4−	0.1−	2002 05 05	644	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.7−
1994 08 10	809	(3.0+	0.4−)	2002 05 05	644	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.0	1.3+
1994 08 10	809	1.3+	0.1+	2002 05 07	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	704	1.0−	1.2−
1994 08 10	809	0.7+	1.8−	2002 05 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.5+
1994 08 11	809	0.7−	1.8−	2002 05 07	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	704	0.4−	1.3+
1994 08 11	809	0.2+	1.6−	2002 05 07	704	0.0	0.9−	2003 09 18	704	0.1−	0.3−
1994 08 11	809	(0.2+	3.2−)	2002 05 07	704	0.4−	1.0−	2003 09 18	704	0.4+	1.0+
2001 01 17	608	0.5+	0.3−	2002 05 13	644	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.2+
2001 01 17	608	0.5+	0.6−	2002 05 13	644	0.3−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.4+
2001 01 17	608	0.2+	0.3−	2002 05 13	644	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.3+	0.6+
2002 03 20	704	0.3+	0.9+	2002 05 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	608	0.1+	1.5+
2002 03 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 15	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	608	0.3−	1.1+
2002 03 20	704	0.1+	1.1+	2002 05 15	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	608	0.3−	0.7+
2002 03 20	704	0.7+	1.2+	2002 06 07	699	0.6+	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−
2002 04 10	704	0.6+	1.0−	2002 06 07	699	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.7−	0.4+
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 06 07	699	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.9−	0.1+
2002 04 10	704	0.6−	0.1+	2002 06 07	699	0.7+	0.6+	2003 10 18	699	0.4−	1.3−
2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+				

(73346)∗ 2002 JV$_{122}$ = 1998 QK$_{11}$

Discovered 2002 May 6 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31745)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.88403		(2000.0)			
n	0.21039609	ω	160.04811		+0.49749509	+0.86150310
a	2.7996964	Ω	139.60605		−0.81564049	+0.50441111
e	0.2185465	i	9.01500		−0.29534594	+0.05815364
P	4.68	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.2+	0.2−	2002 05 05	699	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.2+
1997 04 15	691	0.3+	0.3−	2002 05 05	699	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
1997 04 15	691	0.1+	0.3−	2002 05 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.8−	2002 05 06	644	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	1.3−	2002 05 06	644	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	2002 05 07	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	1.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(1.0+	2.9−)	2002 05 07	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 08 23	704	(3.1+	1.5−)	2003 08 23	704	0.6+	1.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.1+	0.1+	2003 08 23	704	1.1−	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	1.0+	0.4−	2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	608	0.7−	0.8+
1998 08 27	699	1.0−	0.5−	2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.3−
1998 08 27	699	0.1−	1.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.4−	2003 09 25	608	0.5−	0.1+
1998 08 27	699	0.2+	0.9+	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.5+
2002 03 20	704	0.0	0.5−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.2+	0.5+
2002 03 20	704	0.7+	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.4+
2002 03 20	704	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.0
2002 03 20	704	0.4−	1.3+	2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.8−
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	0.8+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2002 04 16	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	599	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2002 04 16	704	0.4−	1.4+	2003 09 18	599	0.3+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	599	0.2+	1.2+	2003 10 18	704	0.1+	1.1+
2002 04 16	704	(3.7−	0.0)	2003 09 18	704	(2.8−	0.6+)	2003 10 18	704	0.4−	2.6+
2002 05 05	699	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.4−				
2002 05 05	699	0.9+	1.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.0				

(73347)∗ 2002 JS$_{123}$ = 2000 YD$_{77}$

Discovered 2002 May 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31745)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	292.03941		(2000.0)			
n	0.27155807	ω	346.94147		−0.16008779	−0.97919555
a	2.3617155	Ω	112.15995		+0.91731954	−0.19423055
e	0.0746844	i	7.73760		+0.36455007	+0.05874152
P	3.63	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.4−	0.1−	2002 06 02	644	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+
1998 04 24	704	0.4+	0.2+	2002 06 02	644	0.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−
1998 04 24	704	0.3−	0.1+	2002 06 05	699	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.0	0.2+	2002 06 05	699	0.2−	1.2+	2003 09 21	608	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.5−	1.1−	2002 06 05	699	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2002 06 05	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.9+
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	699	0.5+	0.4−
2000 12 30	704	0.0	0.8+	2002 06 09	704	0.9+	0.7−	2003 09 27	699	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.7+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	1.4+	2002 06 10	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	699	0.1+	0.6−
2001 01 03	704	0.2+	1.6+	2002 06 10	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	608	0.0	0.9+
2001 01 03	704	0.4−	1.1+	2002 06 10	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	608	0.1−	1.0+
2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2002 06 14	699	0.5+	0.6+	2003 09 28	608	0.0	0.2+
2002 05 06	291	0.0	0.5+	2002 06 14	699	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	0.7+	0.4−
2002 05 06	291	0.0	0.5+	2002 06 14	699	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
2002 05 06	291	0.7−	0.4+	2002 06 14	699	0.7+	1.0+	2003 10 16	699	0.8−	0.1+
2002 05 08	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	1.5+	2003 10 16	699	0.1−	1.1+
2002 05 08	704	1.2+	1.9+	2003 09 01	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2002 05 08	704	0.4−	0.7+	2003 09 01	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2002 05 08	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	1.0−	0.0
2002 05 23	644	0.0	0.3−	2003 09 01	704	1.2+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2002 05 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 05	608	1.3−	0.7−	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
2002 05 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 05	608	0.0	0.6−	2003 10 27	699	1.3+	0.0
2002 05 23	644	0.0	0.4+	2003 09 05	608	0.8−	0.6−	2003 10 27	699	0.4−	0.3+
2002 05 23	644	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.7−
2002 05 23	644	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	(2.1+	0.1+)	2003 10 27	699	0.5−	0.0
2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	1.2−	0.4+				

(73348)∗ 2002 JZ$_{129}$ = 1999 TL$_{239}$

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31748)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.19940		(2000.0)			
n	0.23526682	ω	174.23884		+0.69763919	+0.71164560
a	2.5987366	Ω	139.95610		−0.66236282	+0.68471307
e	0.0759242	i	7.39659		−0.27308434	+0.15725315
P	4.19	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	(1.4−	2.7+)	2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	1.5+	0.5−
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	2002 05 08	704	0.6−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	1.0+
1999 10 04	703	0.7+	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	1.1−	0.9+
1999 10 04	703	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 02	704	1.2−	1.0+
1999 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	1.0+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	699	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	1.4−	1.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 10	699	0.4−	1.2+	2003 09 16	699	0.0	0.1+
1999 10 09	704	1.1−	0.5+	2002 05 10	699	0.7+	1.0+	2003 09 16	699	0.9+	0.7+
1999 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 05 10	699	0.5−	0.6+	2003 09 16	699	0.6+	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	1.7+	2002 05 13	704	1.1−	0.5+	2003 09 16	699	0.7+	0.6+
2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2002 05 13	704	1.5+	0.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.9−	0.1−	2002 05 13	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 05 13	704	0.8+	0.9+	2003 09 23	608	0.2+	0.8−

2001 02 02	704	0.6+	1.2+	2002 05 18	704	0.4−	0.0	2003 09 23	608	0.2+	0.7−
2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2002 05 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.4−
2001 02 02	704	1.5−	1.2+	2002 05 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.5+	1.4+	2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2001 03 02	699	0.3+	0.6−	2002 05 18	704	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.8+	1.0+	2002 06 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
2001 03 02	699	0.6+	1.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2002 04 10	704	0.7−	0.1−	2002 06 09	704	0.4−	1.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2003 08 22	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.3+	0.9+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2002 04 16	704	1.0+	0.3+	2003 08 22	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	0.2+	1.1+	2003 08 26	704	(0.9−	2.3+)				
2002 04 16	704	0.2−	1.1+	2003 08 26	704	1.7−	0.7+				

(73349)∗ 2002 JE$_{131}$

Discovered 2002 May 8 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.57139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27408199	ω	212.11578		−0.96985288	+0.24336541	
a	2.3471943	Ω	341.95666		−0.21410076	−0.87563538	
e	0.0246239	i	2.33069		−0.11638835	−0.41717617	
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.9+	0.6−	2002 05 08	608	0.4+	0.1+	2003 09 22	683	0.0	1.9−
1998 03 04	704	1.5+	1.7−	2002 05 08	608	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	1.3−
1998 03 04	704	(0.1−	2.7−)	2002 05 11	704	0.1+	1.2−	2003 09 26	704	1.3−	0.7−
1998 03 04	704	1.5−	0.6+	2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
1998 03 04	704	1.7−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	1.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
2000 12 30	704	0.0	1.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	683	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.2−	0.6+	2003 09 27	683	1.5+	1.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 09 27	683	0.2−	0.1+
2001 01 15	691	0.2−	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2001 01 15	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	1.3−
2001 01 15	691	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.7−
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.6−
2002 04 14	704	0.2−	1.0−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5−
2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2002 04 14	704	0.0	1.2−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	1.0+
2002 04 14	704	1.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.6−	1.0−	2003 09 22	699	0.9−	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2002 05 07	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	683	1.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.5+	0.1−
2002 05 07	644	0.0	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	0.8−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2002 05 07	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	683	(0.6−	2.7−)	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 05 08	608	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.8+				

(73350)∗ 2002 JT$_{131}$

Discovered 2002 May 9 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.95357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27944943	ω	131.72666		+0.99988380	+0.01214107	
a	2.3170420	Ω	227.57988		−0.01477529	+0.92068888	
e	0.1720618	i	0.71551		+0.00375227	+0.39010843	
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 15	691	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1991 03 15	691	0.4+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1991 03 15	691	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.8+	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	106	0.0	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	106	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	1.0−	1.2+	2003 09 21	106	0.2−	0.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	1.0−	1.2+	2003 09 21	106	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.3−	1.8+	2003 09 21	106	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	1.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	1.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 22	106	1.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	1.9+	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.7+	2.0+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 05 04	291	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2002 05 04	291	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2002 05 04	291	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2002 05 09	644	0.1−	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.4+
2002 05 09	644	0.3+	1.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2002 05 09	644	0.2−	1.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	678	0.4−	1.2+
2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.7+	2003 10 24	678	0.8−	1.3+
2002 05 13	704	1.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	1.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 05 13	704	1.7+	1.5+	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 24	678	1.0−	1.1+
2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 05 13	704	0.1−	1.1+	2003 10 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2002 05 13	704	0.8+	0.4+	2003 10 02	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2002 05 18	644	0.2+	0.9+	2003 10 09	705	1.9+	1.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 05 18	644	0.2+	1.4+	2003 10 09	705	2.0+	1.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2002 05 18	644	0.3+	1.3+	2003 10 09	705	(2.3+	1.1+)	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−				

(73351)∗ 2002 JO$_{133}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.00173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27544509	ω	152.86505		−0.97749515	−0.20825181	
a	2.3394442	Ω	15.22805		+0.16269980	−0.84584467	
e	0.0908112	i	7.36734		+0.13428332	−0.49109874	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	691	0.3+	0.6+	2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	1.3+
1991 03 20	691	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	1.0+	1.2+
1991 03 20	691	0.0	0.8+	2002 05 10	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	0.1−
1998 03 04	704	(2.1−	0.9+)	2002 05 10	644	0.4+	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+
1998 03 04	704	1.5+	0.6−	2002 05 10	644	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 03 04	704	1.8−	1.7−	2002 05 17	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.5+
1998 03 04	704	(2.9−	0.2+)	2002 05 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1998 03 04	704	(3.8−	0.5−)	2002 05 17	704	2.0−	0.9+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1998 03 25	704	1.3+	0.6−	2002 05 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1998 03 25	704	(0.7+	2.5+)	2002 06 13	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
1998 03 25	704	1.2−	0.3+	2002 06 13	644	0.8+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	1.4+	0.2−	2002 06 13	644	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2000 11 19	704	0.5−	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 11 19	704	0.0	1.0+	2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2000 11 19	704	1.0−	0.0	2003 08 26	704	0.9−	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	0.8+
2000 11 30	704	0.3−	0.4−	2003 08 31	608	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2000 11 30	704	0.8−	0.1+	2003 08 31	608	0.9−	0.7−	2003 09 28	704	0.7+	1.0+
2000 11 30	704	0.9−	0.4+	2003 08 31	608	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
2000 11 30	704	0.6−	0.3+	2003 09 15	699	1.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.3−	1.8−	2003 10 17	691	0.4+	0.2−
2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 15	699	1.8+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2000 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	(1.0−	2.5−)	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 22	608	0.4+	0.4−
2000 12 19	704	0.7−	0.5−	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.1+

2002 05 09	704	0.8+	0.6+	2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 10 22	608	0.3−	0.3+
2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.3−				

(73352)∗ 2002 JM$_{134}$ = 1981 UM$_4$

Discovered 2002 May 9 by NEAT at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37751)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.43249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26551257	ω	336.56310		+0.93722737	−0.34256364	
a	2.3974303	Ω	43.64301		+0.33303213	+0.82379579	
e	0.1719803	i	5.42338		+0.10341400	+0.45167538	
P	3.71	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	1.3+	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	1.0−
1981 10 30	381	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.0
1996 10 14	261	0.5+	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	1.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+
1996 10 14	261	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+
1998 05 01	691	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	691	0.5+	0.4−	2002 06 06	291	0.4−	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 05 01	691	0.2−	0.9−	2002 06 06	291	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.0
1998 05 16	691	0.1+	0.3−	2002 06 06	291	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.6+	0.0
1998 05 16	691	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.5−
1998 05 16	691	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	1.0−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.6+
2001 01 04	704	1.1+	0.9+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.5−	1.1+	2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	1.3+	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	1.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.0	0.0	2003 10 02	608	0.1−	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	608	0.1−	0.6−
2001 01 18	704	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	608	0.0	0.5−
2001 01 18	704	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	1.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2002 04 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.6−
2002 04 13	644	0.6−	0.8+	2003 09 01	704	1.1−	1.0+	2003 10 27	699	0.4+	1.0−
2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.9−	0.1+	2003 10 27	699	0.6−	1.1+
2002 05 09	644	0.6+	1.0+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2002 05 09	644	0.3+	1.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	1.1+	0.6+
2002 05 09	644	0.5+	1.0+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+				

(73353)∗ 2002 JW$_{135}$ = 1999 TH$_{139}$

Discovered 2002 May 9 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31750)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.93526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19709718	ω	146.87342		−0.44519406	−0.89537159	
a	2.9242586	Ω	329.55847		+0.81693814	−0.40130061	
e	0.0405273	i	1.19667		+0.36662559	−0.19304802	
P	5.00	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.6−	0.6+	1999 10 13	645	0.0	0.3+	2002 05 07	644	0.3−	0.3−
1994 10 11	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.1−	2002 05 07	644	0.1+	0.3−
1994 10 11	691	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 05 07	644	0.1+	0.5−
1997 05 01	704	0.6+	1.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.5+
1997 05 01	704	0.8+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.3+
1997 05 01	704	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2002 05 09	644	0.6−	0.5+
1997 05 01	704	(2.2−	0.2+)	2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	1.4−
1998 06 28	691	0.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.8+	0.8+	2002 05 13	704	1.6+	0.6−
1998 06 28	691	0.8−	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	1.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.8−
1998 06 28	691	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	0.4+
1999 10 06	704	1.0+	0.6+	2001 03 25	695	0.5−	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.5+	2001 03 25	695	0.5−	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 07 28	599	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	1.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 07 28	599	0.6−	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	1.1+	2003 07 28	599	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 04 14	691	0.3−	0.3+	2003 08 31	691	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	691	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 04 14	691	0.4−	0.3+	2003 08 31	691	0.2−	0.2+
1999 10 13	645	0.0	0.3+	2002 04 14	691	0.4−	0.2+				

(73354)∗ 2002 JW$_{142}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.58338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21686727	ω	135.44108		+0.88459939	−0.44823402	
a	2.7437216	Ω	251.59070		+0.38099657	+0.85379466	
e	0.0153158	i	7.79725		+0.26893406	+0.26480360	
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	910	1.1+	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.6+	2003 08 24	644	0.1−	0.1+
1998 06 27	910	1.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.5+	0.9+	2003 08 24	644	0.0	0.2+
1998 06 27	910	1.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	1.1−	2003 09 18	608	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.7+	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	1.3−	2003 09 18	608	0.8+	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	2001 03 23	699	1.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.9+	0.4−
1999 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.9+	1.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 11 14	703	0.8−	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	1.7−
1999 11 14	703	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.7+
1999 11 14	703	1.3−	0.6+	2002 05 12	644	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.8−	1.5−
1999 11 14	703	0.8−	0.5+	2002 05 12	644	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.7−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	1.4−	2002 05 12	644	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.5−	1.0+
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 06 08	704	1.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.3+	1.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	1.0−	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2002 06 08	704	0.8−	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.7−	2002 06 12	644	0.7−	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2001 01 26	704	1.0+	0.5−	2002 06 12	644	0.7−	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2002 06 12	644	0.2+	1.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.8+	0.2+	2003 08 24	644	0.4−	0.1+				

(73355)∗ 2002 JE$_{144}$ = 1998 KY$_{59}$

Discovered 2002 May 13 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31752)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.33769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23510710	ω	118.26950		−0.09745266	+0.98342004	
a	2.5999134	Ω	145.08196		−0.98082621	−0.06884310	
e	0.1214803	i	15.49616		−0.16876885	−0.16776665	
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(0.5−	2.5−)	2002 04 11	644	0.2−	0.5+	2002 06 09	699	0.9+	0.3−
1998 05 23	704	1.0−	1.1−	2002 05 06	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.3+
1998 05 23	704	1.0+	1.3−	2002 05 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.4+
1998 05 23	704	1.8−	0.6−	2002 05 06	704	0.0	0.3+	2003 08 23	704	1.3+	0.1−
1998 05 26	704	0.5+	1.5−	2002 05 06	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.7+	0.3+
1998 05 26	704	(2.2+	1.8+)	2002 05 06	704	0.5−	0.3+	2003 09 01	704	(1.9+	2.2+)
1998 05 26	704	0.1−	1.0−	2002 05 13	644	0.4+	1.0+	2003 09 01	704	0.3+	1.0+
1998 05 26	704	0.5−	0.8−	2002 05 13	644	0.5+	1.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.5−
1998 05 26	704	0.1+	1.1+	2002 05 13	644	0.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.0	0.1+
1999 10 16	704	1.4−	1.4+	2002 05 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.8+	0.5−
1999 10 16	704	0.1+	0.9+	2002 05 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2002 05 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 16	704	1.6+	0.0	2002 05 15	699	(2.5−	0.0)	2003 09 17	704	0.2−	1.1+
2002 03 12	704	0.0	0.6−	2002 05 15	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.7−	0.7+
2002 03 12	704	0.6+	0.9−	2002 05 15	699	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.2+

2002 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 05 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	1.1−	0.4−
2002 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 05 15	699	0.5−	0.6−	2003 09 21	608	0.6−	0.7−
2002 03 20	704	1.5+	0.4−	2002 05 15	699	0.8−	0.9+	2003 09 21	608	0.8−	0.7−
2002 03 20	704	0.9−	0.3+	2002 05 19	446	0.6+	0.2−	2003 09 25	644	0.0	0.5+
2002 03 20	704	0.3−	1.5+	2002 05 19	446	(7.8+	0.4+)	2003 09 25	644	0.0	0.0
2002 03 20	704	0.8+	0.9+	2002 05 19	446	(3.7+	0.1−)	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2002 03 20	704	1.1+	0.5+	2002 06 09	699	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.5−	0.5+
2002 04 11	644	0.5−	0.4+	2002 06 09	699	0.5+	0.9+	2003 10 17	644	0.4−	0.1−
2002 04 11	644	0.5−	0.5+	2002 06 09	699	0.6−	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+

(73356)∗ 2002 JP$_{146}$ = 1999 TA$_{79}$

Discovered 2002 May 15 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31754)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	184.01929		(2000.0)			
n	0.23876155	ω	9.56535		−0.96048217	+0.27767192
a	2.5733160	Ω	186.65116		−0.26511872	−0.93376542
e	0.0677333	i	9.58960		−0.08477063	−0.22578851
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(0.2+	4.4−)	2002 06 02	699	1.0−	0.0	2003 09 21	683	0.0	0.8−
1998 06 25	704	1.3−	0.1+	2002 06 02	699	0.8−	0.2+	2003 09 21	683	1.2+	0.5+
1998 06 25	704	0.3−	0.9+	2002 06 02	699	0.4−	0.8+	2003 09 21	683	1.0−	0.4−
1998 06 25	704	(4.8−	1.7+)	2002 06 09	644	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	644	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	1.0+	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 06 09	644	0.5+	0.2+	2003 09 22	683	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 06 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	1.6+	0.8−	2002 06 10	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	683	(1.6+	2.5+)
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 06 10	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	683	1.2+	1.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.6−	2002 06 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
1999 10 11	691	0.2+	0.5−	2002 06 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 10 11	691	0.2+	0.5−	2002 06 12	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.8+
1999 10 11	691	0.3+	0.5−	2002 06 12	644	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−
1999 10 17	691	0.1+	0.0	2002 06 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−
1999 10 17	691	0.1−	0.1+	2002 06 14	704	0.2−	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	0.8−
1999 10 17	691	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	291	0.5+	0.1−
2001 01 21	704	0.0	1.1+	2002 06 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	291	0.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	1.9+	2002 06 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	291	0.3+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2002 05 08	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	1.1−	2003 09 29	704	1.8−	0.4+
2002 05 08	704	1.9+	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	(2.0+	3.3−)
2002 05 08	704	1.0+	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
2002 05 08	704	0.5+	0.7−	2003 08 28	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 05 15	608	0.2−	0.5−	2003 09 19	683	0.8−	1.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
2002 05 15	608	0.6+	0.9−	2003 09 19	683	0.4−	1.0−	2003 10 15	699	0.4−	0.9−
2002 05 15	608	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	0.4−
2002 05 18	704	0.9−	0.5−	2003 09 19	683	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2002 05 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	1.6−	1.7+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2002 05 18	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2002 05 18	704	1.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	644	0.5+	0.1+
2002 05 18	704	0.8−	0.1+	2003 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2002 06 01	644	0.0	0.2+	2003 09 19	704	(2.1−	1.0+)	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2002 06 01	644	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2002 06 01	644	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	1.0−	1.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2002 06 01	644	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	1.0−	0.9+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2002 06 01	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	683	0.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2002 06 01	644	0.1−	0.5+	2003 09 20	683	0.6+	0.9−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2002 06 02	699	0.7−	0.7+	2003 09 20	683	1.0+	0.0				

(73357)∗ 2002 KB = 1987 WK$_1$

Discovered 2002 May 16 at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31754)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.62898		(2000.0)			
n	0.36846017	ω	0.15455		+0.41009048	−0.81516926
a	1.9269733	Ω	65.65137		+0.83630231	+0.15714219
e	0.0939658	i	26.67888		+0.36390142	+0.55749925
P	2.67	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 11 20	675	1.0−	0.8−	2002 05 06	704	0.6+	0.6+	2002 05 17	678	0.8+	0.6+
1987 11 21	675	(7.3−	0.7+)	2002 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 05 20	678	0.1+	1.7+
1994 05 04	261	0.1+	0.1+	2002 05 14	644	0.3+	0.0	2002 05 20	678	0.9+	1.3+
1994 05 04	261	0.4+	0.0	2002 05 14	644	0.3−	0.6+	2002 06 01	636	0.3+	0.0
1995 12 26	691	0.1+	0.7+	2002 05 14	644	0.3+	0.0	2002 06 01	636	0.1+	0.5+
1995 12 26	691	0.1−	0.8+	2002 05 15	704	0.1−	0.5+	2002 06 01	636	0.0	0.3+
1995 12 26	691	0.3+	0.7+	2002 05 15	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	608	0.1−	1.0−
1999 01 13	704	0.0	0.1−	2002 05 15	704	0.3−	0.0	2002 06 10	608	0.4−	0.7−
1999 01 13	704	0.3+	0.2−	2002 05 15	699	0.4−	0.0	2002 06 10	608	0.7−	0.8−
1999 01 13	704	0.8−	0.3+	2002 05 15	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.1+
1999 01 13	704	0.1−	0.2−	2002 05 15	699	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.3+
1999 01 13	704	0.3−	0.0	2002 05 15	704	0.5−	0.9+	2003 08 31	704	1.1−	0.3+
1999 02 09	704	0.6+	0.4+	2002 05 15	699	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.2+
1999 02 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 15	699	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.2+
1999 02 09	704	0.2+	0.1+	2002 05 16	678	1.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.6−	1.4+
1999 02 09	704	1.6+	1.5−	2002 05 16	678	1.7+	0.7+	2003 10 18	704	0.8−	0.4+
1999 03 13	261	1.1+	0.2−	2002 05 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.9−	0.6+
1999 03 13	261	0.6+	0.1−	2002 05 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.6−	0.8+
2002 01 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	1.4+
2002 01 09	704	0.7+	0.4+	2002 05 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	1.0−	0.3+
2002 01 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 16	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2002 01 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2002 05 06	704	0.5+	0.4+	2002 05 17	678	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2002 05 06	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	678	0.4−	0.5+				
2002 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 05 17	678	0.3+	0.9+				

(73358)∗ 2002 KT$_1$ = 1992 EC$_{37}$

Discovered 2002 May 17 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35198)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.99780		(2000.0)			
n	0.21235513	ω	27.03869		+0.68309510	+0.72762236
a	2.7824511	Ω	286.12067		−0.68133394	+0.60393005
e	0.0655104	i	3.74953		−0.26299269	+0.32532168
P	4.64	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	1.0−	2003 09 02	704	0.2+	1.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	0.0	1.0−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2002 05 17	644	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 05 17	644	0.2−	0.8−	2003 09 18	691	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2002 05 17	644	0.1−	0.7−	2003 09 18	691	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.7+
1999 11 03	704	0.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	1.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.8+	1.4−	2002 05 18	644	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.5−
1999 11 03	704	0.1−	1.9−	2003 08 24	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2002 04 18	644	0.7−	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	1.4+
2002 04 18	644	0.4+	0.4−	2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2002 04 18	644	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.4−	0.1+
2002 05 10	644	0.8−	0.4−	2003 08 28	704	1.8+	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 08 28	704	1.1+	0.5−	2003 09 27	699	0.0	0.7−
2002 05 10	644	0.6−	0.1−	2003 08 28	704	0.8+	1.0−	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.5+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2002 05 10	644	0.6−	0.3−	2003 08 28	704	(2.2+	0.5−)	2003 09 27	699	1.1−	0.1+
2002 05 10	644	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	1.1−	0.1−	2003 09 27	699	0.9+	0.7+
2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 02	704	1.8−	0.3+				

(73359)∗ 2002 KN$_2$ = 1999 RP$_{51}$

Discovered 2002 May 17 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31756)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	53.34093		(2000.0)			
n	0.26848652	ω	151.55537		+0.95464062	+0.29698035
a	2.3796937	Ω	191.23132		−0.28983422	+0.91021407
e	0.1534582	i	6.34940		−0.06824529	+0.28863996
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.0	0.2−	2002 05 19	644	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.5+	0.0
1994 03 09	691	(2.5−	0.1−)	2003 08 28	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
1994 03 09	691	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	2003 08 28	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	691	(2.5+	0.8−)
1999 09 07	704	0.3+	1.0−	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	704	1.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
1999 09 08	703	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 09 08	703	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	1.3+
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
1999 09 09	704	(1.1+	3.3−)	2003 09 25	608	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	1.4−	2003 09 26	704	1.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.7+	1.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	1.7−	0.9−
2001 01 20	608	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2001 01 20	608	0.0	1.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.4−
2001 01 20	608	0.1−	1.0−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	(2.9−	0.2+)
2002 04 13	644	0.1−	1.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	(2.4−	0.1−)
2002 04 13	644	0.2+	1.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	(2.4−	0.2+)
2002 04 13	644	0.1+	1.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	1.8−	0.2+
2002 04 14	644	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	1.9−	0.6+
2002 04 14	644	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.3−	0.3−
2002 04 14	644	0.3+	1.5+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	608	0.1+	0.2+
2002 05 17	644	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	608	0.6+	0.3−
2002 05 17	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2002 05 17	644	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	1.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2002 05 19	644	0.5+	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+

(73360)∗ 2002 KW$_2$ = 2000 VH$_6$

Discovered 2002 May 18 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31757)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	280.57832		(2000.0)			
n	0.30278628	ω	305.96577		−0.40902143	−0.91252416
a	2.1964024	Ω	168.17746		+0.83889229	−0.37647684
e	0.0649872	i	0.29829		+0.35911169	−0.15989013
P	3.26	H	17.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.3−	0.0	2002 04 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1992 03 26	691	0.1−	0.5−	2002 04 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.8−
1992 03 26	691	0.1+	0.2−	2002 04 09	704	1.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.7−	0.9+
2000 11 01	704	0.1+	1.5+	2002 04 14	704	1.7+	1.4−	2003 09 29	691	0.2−	0.4−
2000 11 01	704	0.6−	1.0+	2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	1.1−	1.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 11 01	691	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
2000 11 01	704	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.4−
2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.4+
2000 11 01	691	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.5−
2000 11 01	691	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	1.4+	0.4−
2000 11 02	704	0.9−	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	2.9+	1.1+
2000 11 02	704	1.4+	0.2−	2002 05 18	644	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2002 05 18	644	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2000 11 02	704	0.5−	1.1+	2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 10 23	704	1.0−	0.7−
2000 11 02	704	1.0−	0.6+	2002 05 19	644	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	1.3−	0.1+
2002 02 12	691	0.0	0.0	2002 05 19	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	1.1−	0.3−
2002 02 12	691	0.4+	0.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2002 02 12	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	1.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2002 04 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−

(73361)∗ 2002 KD$_5$ = 1996 JD$_3$

Discovered 2002 May 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31759)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	46.37090		(2000.0)			
n	0.17273013	ω	241.98991		+0.67614721	+0.72779243
a	3.1931843	Ω	71.03410		−0.62622808	+0.64968072
e	0.1600417	i	6.96278		−0.38815377	+0.21962046
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.3−	0.3−	2002 05 21	704	0.0	0.5+	2003 09 04	608	1.5+	1.1+
1996 04 17	691	0.0	0.2−	2002 06 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	608	1.3+	0.7+
1996 04 17	691	0.2+	0.2−	2002 06 06	704	0.9+	0.4+	2003 09 04	608	1.0+	1.4+
1996 05 09	691	0.4+	0.0	2002 06 06	704	1.2+	1.3+	2003 09 16	608	0.9−	0.2−
1996 05 09	691	0.4+	0.0	2002 06 06	704	1.0+	0.9+	2003 09 16	608	0.4−	0.1+
1996 05 09	691	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	608	0.1+	0.1+
1996 05 15	691	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	1.1+
1996 05 15	691	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.8−	0.3+
1996 05 15	691	0.6−	0.3−	2002 06 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.1−
1998 11 15	691	1.0−	0.2+	2002 06 11	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	1.5−	0.0
1998 11 15	691	1.0−	0.2+	2002 06 11	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.2−
1998 11 15	691	1.3−	0.3+	2002 06 11	704	0.8−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1998 12 07	910	1.5+	0.0	2003 08 22	608	0.9+	1.6−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1998 12 07	910	1.0+	0.4+	2003 08 22	608	0.4+	0.8−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 12 07	910	1.3+	0.4+	2003 08 22	608	0.7+	1.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
1998 12 08	691	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.5−
1998 12 08	691	1.4−	1.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	699	0.6−	0.4−
1998 12 08	691	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.0	0.6−	2003 09 27	699	0.8+	0.4+
2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.1−	2003 10 02	608	1.2+	0.6+
2002 05 09	704	0.8+	1.2−	2003 08 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 02	608	0.7+	0.7+
2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 08 30	608	0.0	0.0	2003 10 02	608	0.8+	0.3+
2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 08 30	608	0.1−	1.0−	2003 10 17	644	0.6−	0.5+
2002 05 16	704	0.3+	0.0	2003 08 30	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	644	0.4−	0.3+
2002 05 16	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2002 05 16	704	(2.8+	0.6+)	2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	1.2−
2002 05 16	704	1.3+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 10 27	699	0.6−	0.2+
2002 05 21	704	0.6−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	1.5−	0.8+
2002 05 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.4−	2003 10 27	699	0.1−	0.5−

(73362)∗ 2002 KP$_5$ = 2001 FQ$_{134}$

Discovered 2002 May 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31759)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	99.19228		(2000.0)			
n	0.18184964	ω	29.04774		−0.22707828	+0.96446117
a	3.0855156	Ω	228.17958		−0.92486835	−0.25701644
e	0.0208488	i	10.44402		−0.30504754	+0.06129599
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 06 03	691	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	644	0.3−	0.1−
1991 06 03	691	0.3+	0.5−	2002 05 16	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	644	0.1+	0.3+
1991 06 03	691	0.2−	0.5−	2002 05 16	704	0.6+	0.5+	2003 08 23	644	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 08 27	608	0.0	0.7−

2000 01 07	704	0.6+	0.9−	2002 05 16	704	0.5−	1.0+	2003 08 27	608	0.2+	0.6−
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2002 05 21	704	0.1−	0.5+	2003 08 27	608	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 05 21	704	1.5+	0.2+	2003 09 03	704	0.5+	1.5+
2001 02 22	704	0.4−	0.5−	2002 05 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 03	704	0.5+	0.5+
2001 02 22	704	0.6−	0.6−	2002 05 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 03	704	0.1−	1.0−
2001 02 22	704	0.1+	0.8−	2002 06 09	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.8+
2001 02 22	704	0.1−	1.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2001 03 02	691	0.8+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.5+
2001 03 02	691	0.7+	0.3+	2002 06 10	704	1.5−	0.7−	2003 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 03 02	691	0.6+	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	1.3−	0.4−
2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	1.4−	0.6+
2001 03 21	699	0.1−	0.7+	2002 06 18	704	0.9−	0.7−	2003 09 19	704	0.3+	1.3−
2001 03 21	608	0.2−	0.3−	2002 06 18	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	1.1+
2001 03 21	699	1.1+	0.1+	2002 06 18	704	0.5+	1.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+
2001 03 21	608	0.5−	0.2−	2002 06 20	291	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.4+
2001 03 21	608	1.2−	0.4−	2002 06 20	291	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	1.3−	1.1+
2001 03 21	699	0.0	0.2+	2002 06 20	291	0.9+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.9−
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 07 03	644	0.5+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2002 07 03	644	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.9−	1.4+	2002 07 03	644	0.0	0.5+	2003 09 23	644	0.0	0.2+

(73363)∗ 2002 KG$_6$ = 1998 XN$_{37}$ = 2000 GY$_{151}$

Discovered 2002 May 27 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31760)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.30689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17617833	ω	81.44752		+0.89448864	+0.10145118	
a	3.1513820	Ω	271.87396		−0.28103423	+0.88503889	
e	0.0811175	*i*	25.82738		+0.34772091	+0.45432788	
P	5.59	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.6+	2002 05 27	608	0.9+	0.7−	2002 07 04	333	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	1.0−	2002 05 27	608	0.4+	0.3−	2002 07 04	333	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	0.9+	0.1−	2002 05 27	608	0.5+	0.2−	2002 07 09	704	1.5−	1.6−
1998 12 14	704	0.4+	0.6+	2002 05 28	644	0.2−	0.4+	2002 07 09	704	(2.6−	1.9−)
1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 05 28	644	0.0	0.3+	2002 07 09	704	1.8−	1.3−
1998 12 16	704	0.7+	0.1−	2002 05 28	644	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	(2.7−	1.4−)
1998 12 16	704	0.9+	0.1+	2002 06 02	644	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	(2.5−	1.3−)
1998 12 16	704	0.7−	1.2+	2002 06 02	644	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	0.7−	1.3+	2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 06 07	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2002 06 07	704	0.4−	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.0	2002 06 07	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2002 06 07	704	0.6−	0.9+	2002 08 13	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2002 06 07	608	0.4+	0.6−	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1999 12 18	704	0.8+	0.8−	2002 06 07	608	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
1999 12 18	704	0.1−	1.1+	2002 06 07	608	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.1−
1999 12 18	704	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.3−	0.0
1999 12 18	704	1.1−	0.5+	2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	704	1.3+	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.9+	0.2−
2000 04 06	699	1.0−	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.6−
2000 04 06	699	0.7−	0.2−	2002 06 09	704	(3.4−	0.0)	2003 08 26	636	0.9−	0.3+
2000 04 06	699	0.8−	0.5+	2002 06 13	704	0.2−	0.0	2003 08 26	636	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2002 06 13	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	106	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 06 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	106	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	1.5+	0.6−	2002 06 13	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	106	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.8−	2002 06 13	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2002 06 23	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	704	0.3+	0.3+
2002 05 17	608	0.4−	0.2−	2002 06 23	644	0.1−	0.5+	2003 10 15	704	0.1+	0.3+
2002 05 17	608	0.4−	0.1+	2002 06 23	644	0.2+	0.5+	2003 10 15	704	0.5+	0.2−
2002 05 17	608	0.0	0.0	2002 07 04	333	0.6−	0.3+	2003 10 15	704	0.7+	0.0

(73364)∗ 2002 KX$_6$

Discovered 2002 May 27 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.92834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17967760	ω	26.77315		+0.07901478	+0.96159831	
a	3.1103320	Ω	248.73902		−0.95769150	+0.00002808	
e	0.1758946	*i*	16.38181		−0.27673753	+0.27446074	
P	5.49	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.0	1.3+	2002 07 17	704	1.7+	0.1+	2002 08 17	704	0.5−	0.0
1996 06 21	566	0.2−	1.2+	2002 07 17	704	1.3+	0.2+	2002 08 17	704	0.4−	1.4−
1996 06 21	566	0.1−	1.4+	2002 07 18	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	704	1.5+	0.4−
2000 01 10	704	0.2+	1.2−	2002 07 18	704	0.3+	0.3−	2002 08 24	644	1.0+	1.4+
2000 01 10	704	0.6−	0.1−	2002 07 18	704	0.1+	0.4−	2002 08 24	644	0.4+	0.6+
2000 01 10	704	0.2−	0.8−	2002 07 18	704	0.4+	0.4−	2002 08 24	644	0.3+	0.6+
2001 03 20	704	0.8−	1.8−	2002 07 18	704	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	0.6+
2001 03 20	704	0.1−	0.2−	2002 07 19	644	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.3+
2001 03 20	704	1.2+	0.8−	2002 07 19	644	0.4−	0.0	2002 09 30	704	0.9+	0.5+
2001 04 01	699	0.6−	0.7+	2002 07 19	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
2001 04 01	699	0.3−	0.9+	2002 07 27	644	(0.6−	3.2−)	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2001 04 01	699	0.3+	0.9+	2002 07 27	644	0.3−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
2001 04 01	699	0.2+	0.3+	2002 07 27	644	0.3−	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
2001 04 18	608	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−
2001 04 18	608	0.6−	0.5−	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
2001 04 18	608	0.5+	1.0−	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2002 05 27	644	0.2−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.8+
2002 05 27	644	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2002 05 27	644	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 05 29	608	0.2+	1.1−	2002 08 12	704	(0.0	4.2−)	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
2002 05 29	608	0.3+	1.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 05 29	608	0.1+	1.0−	2002 08 12	704	0.7+	2.0−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2002 06 09	608	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	2.0−	0.6+	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
2002 06 09	608	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	1.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
2002 06 09	608	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2002 06 11	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	1.0−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
2002 06 11	704	0.5−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 06 11	704	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	0.9−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2002 06 11	704	0.4−	0.5−	2002 08 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.6−
2002 06 11	704	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2002 06 22	644	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2002 06 22	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2002 06 22	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.6−
2002 07 09	644	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
2002 07 09	644	0.5−	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.7−
2002 07 09	644	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.6+	0.2+
2002 07 11	704	0.3−	0.0	2002 08 16	704	0.6+	0.6+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2002 07 11	704	0.3−	0.7−	2002 08 16	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.3+
2002 07 11	704	0.7−	0.5−	2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	1.1+	0.2−
2002 07 17	704	1.3+	0.2+	2002 08 16	704	0.1−	0.3+				

(73365)∗ 2002 KN$_8$

Discovered 2002 May 29 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.43886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18084404	ω	206.09026		+0.48371410	+0.80832478	
a	3.0969432	Ω	94.52732		−0.73253744	+0.58375088	
e	0.1933208	*i*	19.67333		−0.47896720	−0.07645885	
P	5.45	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.6+	0.7−	2002 05 04	699	0.0	0.1+	2002 06 14	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.7+	0.1+	2002 05 04	699	0.3+	0.5+	2002 06 14	704	0.1+	0.8−
1999 12 15	704	0.4+	0.9−	2002 05 07	704	0.3−	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2002 07 09	704	1.0+	0.8+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 05 07	704	0.0	0.3−	2002 07 09	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.5−	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	1.6−	0.1−	2002 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.3+

2001 02 15	704	1.0+	0.8+	2002 05 29	608	0.2−	1.1−	2003 08 30	704	0.1−	0.2−
2001 02 15	704	0.3+	0.4+	2002 05 29	608	0.2−	1.2−	2003 08 30	704	0.4−	0.1+
2001 02 15	704	1.2+	0.3+	2002 05 29	608	0.5−	1.1−	2003 08 30	704	1.7−	0.7+
2001 02 15	704	0.0	0.9+	2002 06 01	644	0.6+	0.1+	2003 09 16	704	(0.9−	2.0+)
2001 02 15	704	1.2−	1.3+	2002 06 01	644	0.3+	0.9+	2003 09 16	704	0.1+	0.2−
2002 02 15	704	1.2+	0.3+	2002 06 01	644	0.4+	0.8+	2003 09 16	704	0.0	0.5+
2002 02 15	704	0.0	0.8+	2002 06 08	644	0.2+	0.4−	2003 09 16	704	0.4+	0.2+
2002 02 15	704	0.7−	0.4−	2002 06 08	644	0.0	0.3−	2003 09 16	704	1.6+	0.2−
2002 04 10	704	0.9+	1.2−	2002 06 08	644	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	1.2−
2002 04 10	704	1.2+	0.5−	2002 06 09	333	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	1.1−	0.4+
2002 04 10	704	(0.3−	2.1−)	2002 06 09	333	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.3−
2002 04 10	704	1.4−	0.1+	2002 06 09	333	0.8+	1.2+	2003 09 21	704	0.0	0.1+
2002 04 17	704	(3.3−	2.9+)	2002 06 14	699	0.2−	0.7+	2003 09 26	644	0.5−	0.5+
2002 04 17	704	(1.7−	3.6+)	2002 06 14	699	0.0	0.4+	2003 09 26	644	0.6−	0.6+
2002 04 17	704	(1.4−	3.9+)	2002 06 14	699	0.2−	0.0	2003 09 26	644	0.4−	0.5+
2002 04 17	704	(1.6−	3.5+)	2002 06 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.4+	0.3+
2002 04 17	704	(2.0−	3.8+)	2002 06 14	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.3+	0.2+
2002 05 04	699	0.4−	0.3+	2002 06 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.6+	0.4+
2002 05 04	699	0.6−	0.1+	2002 06 14	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.4+

(73366)∗ 2002 KO$_8$

Discovered 2002 May 29 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	31.02733		(2000.0)		+0.95747128	+0.28410317
n	0.21006423	ω	185.31287		−0.25952875	+0.92426078
a	2.8026443	Ω	157.97977		−0.12606975	+0.25500471
e	0.1307293	i	7.71609			
P	4.69	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1996 02 10	691	0.0	0.3−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1996 02 10	691	0.2−	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.7+	0.1−
1998 08 17	704	(2.0+	2.7−)	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.5+	1.6−	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	1.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	699	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	1.9−	2003 08 25	704	1.1−	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1998 09 27	691	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1998 09 27	691	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.0
1998 09 27	691	0.4+	0.1−	2003 08 31	608	0.4−	0.9−	2003 09 21	106	0.3+	0.3−
2002 05 04	699	0.4+	0.7+	2003 08 31	608	0.5−	0.6−	2003 09 21	106	0.1+	0.3−
2002 05 04	699	0.4+	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.7−	2003 09 21	106	0.3+	0.7−
2002 05 04	699	1.3+	1.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2002 05 04	699	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 05 18	704	0.3−	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2002 05 18	704	0.4+	0.7−	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 05 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 05 18	704	1.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 05 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 15	699	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 05 29	608	0.4+	0.9−	2003 09 15	699	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
2002 05 29	608	0.7+	0.8−	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 28	608	(1.2+	2.2−)
2002 05 29	608	0.2+	0.8−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	608	0.3−	0.8−
2002 06 01	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	1.5+	2003 09 28	608	0.4−	0.7−
2002 06 01	644	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.6−	0.8−
2002 06 01	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	1.5+	2003 10 03	608	0.2−	1.0−
2002 06 02	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	1.1−
2002 06 02	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	1.2+	1.7+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2002 06 02	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2002 06 09	704	0.8−	0.8+	2003 09 18	704	1.1+	1.4+	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.8+	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
2002 06 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	1.6+	2003 10 18	704	0.0	0.4−
2002 06 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+				

(73367)∗ 2002 KV$_8$

Discovered 2002 May 29 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.40021		(2000.0)		+0.08351072	+0.99251034
n	0.18409590	ω	68.41785		−0.97165185	+0.06124310
a	3.0603655	Ω	206.84792		−0.22117558	+0.10570010
e	0.0937469	i	11.38595			
P	5.35	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 21	691	0.6−	1.4+	2002 05 14	699	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	0.5+	0.5+
1991 04 21	691	0.1+	0.8+	2002 05 14	699	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.7+	0.4+
1991 04 21	691	0.1+	0.1+	2002 05 14	699	0.3+	0.0	2002 06 13	644	0.3−	0.9+
1998 10 14	699	0.3−	0.6+	2002 05 23	644	0.1−	0.1+	2002 06 13	644	0.3−	0.6+
1998 10 14	699	0.2−	1.1+	2002 05 23	644	0.2−	0.1−	2002 06 13	644	0.2−	0.8+
1998 10 14	699	0.5+	0.1−	2002 05 23	644	0.0	0.1+	2003 08 20	644	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	1.4+	1.9+	2002 05 29	608	0.7−	0.0	2003 08 20	644	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.9+	1.0+	2002 05 29	608	1.2−	0.4+	2003 08 20	644	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	1.8+	1.5+	2002 05 29	608	0.7−	0.3+	2003 09 03	704	0.1−	0.5−
2001 02 22	608	1.1−	0.1−	2002 06 02	644	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	608	1.4−	0.5+	2002 06 02	644	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.1−
2001 02 22	608	1.3−	0.2+	2002 06 02	644	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.3−	0.4−	2002 06 04	699	0.3+	0.9−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	0.4−	0.9−	2002 06 04	699	1.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	0.4−	0.5+	2002 06 04	699	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.8−	2002 06 04	699	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.3−
2002 05 08	704	0.7+	0.4+	2002 06 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.0
2002 05 08	704	1.6+	0.3−	2002 06 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−
2002 05 08	704	1.0+	1.0+	2002 06 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.7+	0.1−
2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2002 06 04	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	704	0.5+	0.3−
2002 05 08	704	0.8+	0.0	2002 06 07	704	0.5+	0.7−	2003 09 23	644	0.5−	0.1+
2002 05 10	333	0.8−	0.3+	2002 06 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
2002 05 10	333	0.4+	0.8−	2002 06 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	644	0.4−	0.2+
2002 05 10	333	0.0	0.3−	2002 06 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+
2002 05 11	333	(0.8−	3.6+)	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
2002 05 11	333	0.8−	1.0−	2002 06 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
2002 05 14	699	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.4+

(73368)∗ 2002 KB$_{11}$

Discovered 2002 May 16 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	100.07214		(2000.0)		−0.47533336	+0.87883744
n	0.18596257	ω	51.45493		−0.86145726	−0.47443722
a	3.0398514	Ω	190.40704		−0.17874445	−0.05053788
e	0.1674700	i	13.20570			
P	5.30	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.0	0.6−	2002 05 16	608	0.2−	1.2−	2003 08 23	644	0.3−	0.4−
1998 10 16	691	0.1+	0.1−	2002 05 16	608	0.3−	0.6−	2003 08 23	644	0.2−	0.3−
1998 10 16	691	0.0	0.5+	2002 05 16	608	0.3−	1.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
2000 11 30	645	0.6+	0.6+	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.8+	0.5+
2000 11 30	645	0.5+	0.6+	2002 05 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−
2001 01 16	608	0.4−	1.1−	2002 05 18	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.5−
2001 01 16	608	0.5−	0.7−	2002 05 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 23	644	0.3+	0.1+
2001 01 16	608	0.4−	0.9−	2002 05 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 06 09	644	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.3+
2002 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 06 09	644	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
2002 04 10	704	0.3+	1.2+	2002 06 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	644	0.5−	0.5−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−

(73369)∗ 2002 KE$_{11}$ = 1999 XC$_{79}$

Discovered 2002 May 17 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33592)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.90863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22210677	ω	55.64005		+0.56566405	+0.80390084	
a	2.7004005	Ω	249.85656		−0.80619506	+0.49224747	
e	0.2790349	i	11.28748		−0.17341774	+0.33382010	
P	4.44	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.0	0.3+	2002 05 17	644	1.6+	1.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+	
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 05 17	644	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	1.6+	
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2002 05 17	644	0.4+	0.7+	2003 10 05	704	0.4−	0.1+	
1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2002 05 21	704	1.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.7+	
1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2002 05 21	704	1.3+	1.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.2+	
1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2002 05 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.6−	0.0	
1999 12 07	704	0.7+	1.1−	2003 07 27	704	0.5+	1.6−	2003 10 05	704	0.3−	0.1−	
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2003 07 27	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−	
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 07 27	704	1.3−	1.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.5+	
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+	
1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−	
2001 02 20	645	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	
2001 02 20	645	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	
2002 05 04	699	0.7+	0.6+	2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	
2002 05 04	699	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	
2002 05 04	699	0.7−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+	
2002 05 04	699	0.6+	0.9+	2003 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+	
2002 05 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+	
2002 05 09	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.7+	0.4+	
2002 05 09	704	1.0−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	1.8+	2003 11 02	704	0.2+	1.0+	
2002 05 09	704	0.9−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+					
2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	1.5+					

(73370)∗ 2002 KJ$_{12}$

Discovered 2002 May 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.66310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21777057	ω	231.67806		+0.92165840	+0.31790271	
a	2.7361291	Ω	108.78963		−0.23991259	+0.91750995	
e	0.2077469	i	13.58994		−0.30493892	+0.23898400	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	699	0.0	1.0+	2002 05 08	704	0.3+	0.5−	2002 06 10	704	0.5+	0.2−	
1998 07 02	699	0.5+	0.5+	2002 05 17	291	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.3−	0.7−	
1998 07 02	699	0.7−	1.4−	2002 05 17	291	0.3−	0.2−	2002 06 10	704	0.4−	0.8+	
2000 01 07	704	0.5−	1.9−	2002 05 17	291	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.1−	
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 05 18	704	0.5+	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+	
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 05 18	704	1.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.6+	
2000 01 07	704	0.7+	1.0+	2002 05 18	704	0.7+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	
2000 01 07	704	0.1+	1.0+	2002 05 18	704	0.6+	1.1+	2003 10 16	699	0.0	0.3+	
2000 01 09	704	0.5+	0.5−	2002 05 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.6+	
2000 01 09	704	0.4+	1.2+	2002 06 01	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.2−	
2000 01 09	704	0.4−	0.1−	2002 06 01	644	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.4+	
2000 01 09	704	1.0−	0.0	2002 06 01	644	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.6+	
2001 03 24	699	0.9+	0.1−	2002 06 05	699	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+	
2001 03 24	699	0.1−	1.4+	2002 06 05	699	0.6+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+	
2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2002 06 05	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
2001 03 24	699	0.7+	0.5+	2002 06 05	699	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+	
2002 04 20	291	(2.1−	2.2+)	2002 06 08	608	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
2002 04 20	291	0.5−	0.1+	2002 06 08	608	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+	
2002 04 20	291	0.1−	0.0	2002 06 08	608	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+	
2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2002 06 09	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	699	0.2−	0.1−	
2002 05 08	704	(2.2+	0.3+)	2002 06 09	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	699	0.6+	0.3−	
2002 05 08	704	0.2+	1.5+	2002 06 09	644	0.2−	0.1−	2003 10 24	699	0.2+	0.2+	
2002 05 08	704	0.4+	0.7−	2002 06 10	704	0.0	0.2+	2003 10 24	699	0.2+	0.4+	

(73371)∗ 2002 KA$_{13}$ = 1481 T-2 = 2001 DF$_{79}$

Discovered 2002 May 18 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31764)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.57220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19596195	ω	321.09732		+0.21384268	+0.97680671	
a	2.9355414	Ω	321.24679		−0.89183157	+0.19064023	
e	0.0857909	i	1.00253		−0.39863236	+0.09749332	
P	5.03	H	15.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.4+	1.0−	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.0	
1973 09 24	675	(1.2−	3.0−)	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.5+	1.7+	
1973 09 29	675	1.1−	1.5+	2002 05 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.9+	
1973 09 29	675	0.9−	0.8−	2002 05 21	704	1.2+	0.8−	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	
1973 09 30	675	0.4+	0.8+	2002 05 21	704	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	
1973 09 30	675	0.7+	0.8+	2002 05 21	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	
1973 10 05	675	(0.1+	3.1−)	2002 06 04	644	0.1+	0.4−	2003 09 13	608	0.6−	0.8−	
1973 10 05	675	0.4+	1.2−	2002 06 04	644	0.1+	0.2−	2003 09 13	608	0.1−	0.8−	
2001 02 15	950	0.1+	0.6+	2002 06 04	644	0.2−	0.5−	2003 09 13	608	0.6−	1.0−	
2001 02 15	950	0.0	0.5+	2002 06 07	644	0.2+	0.8+	2003 09 16	291	0.0	0.1+	
2001 02 15	950	0.1+	0.5+	2002 06 07	644	0.0	0.6+	2003 09 16	291	0.3−	0.1+	
2001 02 20	950	0.2+	0.3+	2002 06 07	644	0.2−	0.5+	2003 09 16	291	0.3−	0.0	
2001 02 20	950	0.2+	0.3+	2002 06 16	644	0.4−	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	
2001 02 20	950	0.2+	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	
2001 03 18	691	0.2+	1.2+	2002 06 16	644	0.0	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	
2001 03 18	691	0.5+	0.6+	2003 08 19	599	0.3−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	
2001 03 18	691	0.4+	0.5+	2003 08 20	599	0.5−	0.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.1+	
2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2003 08 20	599	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	
2002 05 11	704	0.7+	0.5−	2003 08 20	599	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	1.0+	
2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.9+	
2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	
2002 05 18	644	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	(3.4+	1.0+)	2003 09 29	704	0.2−	0.0	

(73372)∗ 2002 KB$_{13}$ = 1996 VN$_{39}$

Discovered 2002 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31764)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.54695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26902127	ω	251.61827		+0.80487116	+0.58075591	
a	2.3765391	Ω	72.70386		−0.48470802	+0.76202441	
e	0.1315705	i	7.34641		−0.34240408	+0.28642865	
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	327	0.8+	0.1−	2002 04 10	704	(2.0−	0.1−)	2002 05 18	704	1.1+	0.7+	
1996 11 08	327	0.5+	0.9−	2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 05 19	644	0.1+	0.0	
1996 11 08	327	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	
1996 11 20	327	0.7−	0.1−	2002 04 10	704	1.2+	1.0+	2002 05 19	644	0.0	0.0	
1996 11 20	327	0.8−	0.3+	2002 04 10	704	1.2−	1.2+	2003 09 22	644	0.0	0.5+	
1996 11 20	327	0.3−	0.6+	2002 04 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.5+	
1996 11 20	327	0.5+	0.5−	2002 04 16	704	1.0−	0.5+	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	
1999 09 11	704	0.7−	0.8+	2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.4+	
1999 09 11	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.9+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	
1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.5+	
1999 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	
1999 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 05 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.8−	0.9+	
2001 01 19	704	1.2+	0.1+	2002 05 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.7+	
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.6+	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.8+	
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2002 05 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.7+	
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2002 05 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.7+	
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2002 05 18	704	2.0+	0.8+					

(73373)∗ 2002 KU$_{13}$ = 1998 SE$_{153}$

Discovered 2002 May 19 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31765)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	46.00504		(2000.0)			
n	0.18861861	ω	107.12083		+0.71217247	+0.70152729
a	3.0112468	Ω	208.34621		−0.66302266	+0.66005416
e	0.1308681	i	3.12474		−0.23067581	+0.26867819
P	5.23	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3−	0.8+	2002 05 28	608	0.2+	1.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.6+
1998 09 15	699	0.3−	1.0+	2002 05 28	608	0.2+	0.7−	2003 09 14	608	0.2+	1.0+
1998 09 15	699	0.6−	1.3+	2002 06 03	644	0.4−	0.1+	2003 09 14	608	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	1.8+	0.9−	2002 06 03	644	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2002 06 03	644	0.1+	0.4+	2003 09 15	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.8−	1.4+	2002 06 05	704	1.1+	0.8+	2003 09 15	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	1.9−	2002 06 05	704	0.0	0.1−	2003 09 15	644	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2002 06 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.9−
1998 09 27	704	1.0+	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2002 06 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2002 06 10	704	0.5−	1.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	1.3+	2002 06 11	644	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.5−
1998 10 14	699	0.8−	0.6+	2002 06 11	644	0.2−	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−
1998 10 14	699	0.3−	0.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.3+	0.3−
1998 10 14	699	(0.2+	2.5−)	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2000 12 23	645	0.1+	0.4+	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2000 12 23	645	0.2+	0.4+	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	0.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.4−	2003 08 24	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.7−	0.5−	2003 08 24	704	0.5−	0.8−	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2002 05 09	704	1.0−	0.2+	2003 08 24	704	0.6+	0.6+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2002 05 09	704	(2.1−	0.3+)	2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2002 05 19	644	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	1.1+	0.7−	2003 10 14	699	0.9−	1.8−
2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.3−
2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	1.8+	2003 10 14	699	0.9−	1.2−
2002 05 21	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	1.3−
2002 05 21	704	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2002 05 21	704	1.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 05 21	704	1.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2002 05 28	608	0.1−	1.8−	2003 09 02	704	0.5+	0.2−				

(73374)∗ 2002 KC$_{14}$ = 2001 EK$_{19}$

Discovered 2002 May 30 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33594)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	83.25377		(2000.0)			
n	0.23304334	ω	131.85587		+0.60702078	+0.79439337
a	2.6152402	Ω	175.36147		−0.78497255	+0.60360979
e	0.0176130	i	15.46402		−0.12387039	+0.06778195
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 06 01	644	1.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.6+
1999 10 09	704	0.5−	1.3+	2002 06 01	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 06 01	644	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	1.2+	2002 06 06	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	1.3+	0.3−
2001 01 19	608	1.7+	1.0+	2002 06 06	644	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
2001 01 19	608	1.2+	1.4+	2002 06 06	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	1.4−	0.8+
2001 01 19	608	1.5+	0.2+	2002 06 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1−
2001 01 30	608	(1.8−	2.3+)	2002 06 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
2001 01 30	608	1.4−	0.8+	2002 06 14	704	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
2001 01 30	608	1.2−	0.4+	2002 06 14	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2001 03 15	699	0.2+	0.4+	2002 06 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	1.1+
2001 03 15	699	0.3+	1.3+	2002 06 30	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.6−
2001 03 15	699	0.5−	0.1+	2002 06 30	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2001 03 15	699	0.8−	1.0−	2002 06 30	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
2001 03 21	608	0.0	0.5+	2003 09 19	704	1.8−	1.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2001 03 21	608	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.5−
2001 03 21	608	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2002 05 15	704	0.9+	1.3+	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
2002 05 15	704	0.3+	1.2+	2003 09 25	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.1+	0.0
2002 05 15	704	0.5+	1.0+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
2002 05 15	704	0.8+	1.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2002 05 30	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2002 05 30	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.7−	2003 10 27	704	0.0	1.0+
2002 05 30	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	1.3−	0.4−				

(73375)∗ 2002 LN$_2$

Discovered 2002 June 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.90968		(2000.0)			
n	0.19173174	ω	188.83007		+0.75294538	+0.64941962
a	2.9785625	Ω	130.11566		−0.59496328	+0.74088012
e	0.0618996	i	7.99987		−0.28123292	+0.17132077
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	1.0−	0.1+	2002 06 04	699	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.9−	1.4−
1996 03 21	691	1.0−	0.0	2002 06 04	699	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.6+
1996 03 21	691	0.9−	0.2−	2002 06 04	699	0.2+	1.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.0
1998 09 27	699	0.4−	0.1−	2002 06 04	699	1.0−	0.7+	2003 08 28	608	1.1−	0.1+
1998 09 27	699	0.7+	1.7+	2002 06 05	699	0.2+	0.4−	2003 08 28	608	0.6−	0.1+
1998 09 27	699	0.9+	0.2−	2002 06 05	699	0.2−	0.3+	2003 08 28	608	0.6−	0.5−
1998 10 12	699	0.4−	0.9+	2002 06 05	699	0.6−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 12	699	0.7+	0.2+	2002 06 05	699	0.8−	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	1.8−	2003 08 31	704	0.7+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	1.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.8−	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.8−	2003 08 31	704	1.6+	0.7+
2000 01 05	704	0.7+	1.0+	2002 06 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	1.0+	1.3−
2001 02 21	684	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.1−	1.0−	2003 09 17	704	1.7+	0.3−
2001 02 21	684	0.6+	0.3+	2002 06 10	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.3−
2001 02 21	684	0.6+	0.1+	2002 06 10	644	0.6−	0.9+	2003 09 17	704	1.3−	1.5+
2002 05 09	704	(1.3+	2.2+)	2002 06 10	644	0.3−	0.3−	2003 09 17	608	0.8−	1.5−
2002 05 09	704	1.3+	0.8+	2002 06 10	644	0.6−	0.9+	2003 09 17	608	0.6−	1.6−
2002 05 09	704	1.4+	1.1+	2002 06 10	644	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.2−	1.1−
2002 05 09	704	1.2+	1.2+	2002 06 10	644	0.6−	0.8+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	1.5+	0.8+	2003 08 23	704	0.9−	1.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 06 03	644	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	1.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2002 06 03	644	0.2−	0.5+	2003 08 23	704	0.9+	0.1+				
2002 06 03	644	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.1−				

(73376)∗ 2002 LO$_2$ = 1998 MP$_8$

Discovered 2002 June 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31767)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.98198		(2000.0)			
n	0.23595031	ω	136.79778		+0.87090867	+0.49051535
a	2.5937156	Ω	193.91901		−0.47813870	+0.83151677
e	0.2083973	i	7.21524		−0.11358468	+0.26071930
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.1+	0.3−	2002 05 14	699	1.3+	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.7+
1998 06 19	704	(1.4+	2.1+)	2002 05 14	699	1.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
1998 06 19	704	0.4−	1.0−	2002 06 04	699	0.4+	1.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1998 06 19	704	0.6−	0.6−	2002 06 04	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
1998 06 19	704	0.3−	0.5+	2002 06 04	699	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	1.0−	0.2−

1998 06 25	704	0.2−	1.0+	2002 06 04	699	0.5−	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.5+		
1998 06 25	704	0.2+	0.1+	2002 06 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 16	608	0.9−	0.2−		
1998 06 25	704	0.8+	1.0−	2002 06 04	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	608	0.5−	0.2−		
1998 06 25	704	1.0−	0.8+	2002 06 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	608	0.1−	0.6−		
1999 11 04	704	0.7−	0.1+	2002 06 05	699	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.0		
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 06 05	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.0		
1999 11 04	704	0.9+	0.6+	2002 06 05	699	1.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2002 06 05	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.3−	0.0		
1999 11 04	704	0.0	0.6−	2002 06 09	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−		
1999 12 06	704	0.5−	0.7+	2002 06 09	704	1.0−	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+		
1999 12 06	704	0.9+	1.4+	2002 06 09	704	1.4−	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.3+		
1999 12 06	704	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0		
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 06 09	704	0.9−	0.4+	2003 10 22	608	0.1−	0.4+		
2000 01 05	704	0.7+	0.8+	2002 06 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	608	0.3−	0.4+		
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.8+		
2001 02 20	645	0.1+	1.1+	2002 06 10	704	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.0	0.2+		
2001 02 20	645	0.1+	1.1+	2002 06 13	699	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2+		
2002 04 17	704	0.4+	0.3−	2002 06 13	699	0.5+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+		
2002 04 17	704	0.3−	0.3−	2002 06 13	699	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
2002 04 17	704	0.1+	0.5−	2002 06 13	699	0.1−	0.9+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+		
2002 05 03	644	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.3−	0.9+		
2002 05 03	644	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+		
2002 05 03	644	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	1.0+	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+		
2002 05 08	704	1.7−	1.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	1.5+		
2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.9+		
2002 05 08	704	0.3+	0.6+	2003 09 05	704	0.5+	0.8+	2003 10 29	691	0.4−	0.1+		
2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	691	0.3−	0.1+		
2002 05 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 05	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	691	0.3−	0.1+		
2002 05 12	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+		
2002 05 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.6+		
2002 05 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+		
2002 05 14	699	1.6+	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.9+		
2002 05 14	699	1.4+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.8+		

(73377)∗ 2002 LQ$_4$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	237.49016		(2000.0)			
n	0.30057074	ω	44.59423		−0.99738123	+0.02074282
a	2.2071825	Ω	136.45181		−0.04246723	−0.94341398
e	0.0681911	i	5.77165		+0.05854247	−0.33096797
P	3.28	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 13	691	0.3+	1.3+	2002 06 05	704	0.6+	0.0	2002 07 05	704	1.0−	1.5+		
1990 11 13	691	0.4−	0.1−	2002 06 05	704	1.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	0.6+		
1990 11 13	691	0.4−	0.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	644	0.9−	0.6+		
1998 01 18	910	0.0	0.3+	2002 06 05	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	644	1.3−	0.3+		
1998 01 18	910	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	1.1−	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.8+		
1998 01 18	910	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.2−		
2000 11 27	734	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.8−		
2000 11 27	734	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.5−	0.8−	2003 10 23	699	0.5−	1.0−		
2000 11 27	734	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.8−	0.9−		
2000 11 27	704	0.9−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	691	0.0	0.0		
2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.0		
2000 11 27	704	0.1−	0.9+	2002 06 09	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−		
2000 11 27	704	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.3+	1.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.5−		
2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2002 07 03	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.1−		
2000 12 20	704	1.0−	0.7+	2002 07 03	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	1.4+	0.3+		
2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.8+		
2000 12 20	704	0.8+	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.3+		
2002 06 05	704	1.3+	0.9−	2002 07 05	704	0.9−	0.1+						

(73378)∗ 2002 LJ$_6$ = 1999 XR$_{248}$

Discovered 2002 June 7 by NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 31770)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.51418		(2000.0)			
n	0.22376637	ω	248.12567		+0.93186649	+0.27653190
a	2.6870320	Ω	95.19611		−0.17843860	+0.91296068
e	0.1949916	i	13.63996		−0.31588687	+0.30005485
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 12 25	691	0.4−	0.3+	2002 05 06	644	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.9+	0.6−		
1990 12 25	691	0.2−	0.0	2002 05 06	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	1.2−		
1990 12 25	691	0.0	0.5+	2002 05 06	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.7+	0.8+		
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	1.1+		
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	1.4+		
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.0		
1999 11 04	704	1.0−	1.0−	2002 05 13	704	1.9−	1.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.6+		
1999 12 06	704	0.7−	1.0−	2002 05 13	704	1.9+	0.7+	2003 10 17	644	0.2+	0.2−		
1999 12 06	704	0.7+	0.9+	2002 05 18	704	0.2+	1.7−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+		
1999 12 06	704	0.2+	0.6−	2002 05 18	704	0.0	0.9−	2003 10 17	644	0.5−	0.2−		
1999 12 06	704	0.5+	0.6+	2002 05 18	704	0.7−	1.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+		
1999 12 14	704	0.7+	0.4+	2002 05 18	704	1.3−	1.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+		
1999 12 14	704	1.1−	1.1+	2002 05 18	704	0.4−	1.2−	2003 10 17	644	0.4−	0.0		
1999 12 14	704	1.6+	0.3+	2002 06 07	608	1.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.1−		
1999 12 14	704	1.3−	0.1+	2002 06 07	608	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.4+		
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2002 06 07	608	0.3+	0.1−	2003 10 17	644	0.5−	0.2−		
2002 04 10	704	1.2+	0.7+	2002 06 08	644	0.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.7−	0.4+		
2002 04 10	704	(2.3+	0.6+)	2002 06 08	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	1.2−	0.1+		
2002 04 10	704	(2.2+	1.4+)	2002 06 08	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.3−		
2002 04 10	704	1.7+	1.3+	2002 06 10	704	0.0	0.7+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+		
2002 04 16	704	1.6+	0.9+	2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+		
2002 04 16	704	0.7−	0.4−	2002 06 10	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	699	0.1+	0.1+		
2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	1.1+	0.4+	2003 10 25	699	0.0	0.0		
2002 04 16	704	0.2−	1.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.6−	2003 10 25	699	0.2+	0.3+		
2002 04 16	704	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	699	0.2+	0.7−		

(73379)∗ 2002 LJ$_7$ = 1993 FH$_{61}$ = 1995 YW$_{13}$

Discovered 2002 June 2 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 31771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.84381		(2000.0)			
n	0.23180347	ω	135.96663		+0.67482894	+0.73796365
a	2.6245575	Ω	176.46741		−0.69354810	+0.63602192
e	0.0427475	i	3.67093		−0.25218433	+0.22557876
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	683	0.9+	0.3+		
1993 03 20	809	1.5+	1.0−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2+		
1995 12 20	691	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	1.1−	2003 09 29	683	0.5+	1.7+		
1995 12 20	691	0.7−	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.0		
1995 12 20	691	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	683	0.3+	0.1−		
1995 12 27	691	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	683	0.3−	1.1−		
1995 12 27	691	0.5−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−	2003 09 30	683	0.1−	0.6+		
1995 12 27	691	0.8−	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.8−	2003 09 30	683	0.3−	0.4−		
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.3+	0.4−	2003 10 03	A50	0.2−	0.4+		
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.5−	1.1−	2003 10 03	A50	0.6+	0.3+		
1999 10 10	704	(1.1+	2.1−)	2003 09 24	608	0.3+	1.0−	2003 10 03	A50	0.5+	1.5+		
1999 10 29	703	0.8+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.3+		
1999 10 29	703	0.1+	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.9−		
1999 10 29	703	0.8−	0.5+	2003 09 26	704	1.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.6+		
1999 10 29	703	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 15	699	0.4−	1.3+		
2001 02 19	704	0.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.9+		
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	683	0.1−	0.9−	2003 10 19	704	0.3+	1.1+		
2001 02 19	704	0.6+	1.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+		
2001 02 19	704	(2.4+	2.0+)	2003 09 26	683	0.3−	1.3−	2003 10 19	704	1.0+	0.9+		

2002 05 12	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	683	1.4+	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2002 05 12	704	0.9−	0.1+	2003 09 27	333	0.6−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2002 05 12	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 06 02	644	0.9−	1.7+	2003 09 27	333	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2002 06 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	683	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2002 06 02	644	0.5+	0.5+	2003 09 28	683	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2002 06 03	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	683	1.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	1.2−
2002 06 03	644	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2002 06 03	644	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+				
2003 09 18	644	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+				

(73380)∗ 2002 LR$_7$ = 1997 WN$_{23}$ = 2000 WH$_{184}$

Discovered 2002 June 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 31771)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.33554			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28440588	ω	69.86937			−0.98986492		+0.00264379	
a	2.2900432	Ω	110.06926			−0.05207756		−0.93693099	
e	0.1147470	i	8.69454			+0.13211874		−0.34950440	
P	3.47	H	16.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.2−	1.3−	2000 11 30	699	0.2−	1.1+	2002 06 09	704	1.2−	1.9+
1995 07 02	691	0.2−	1.1−	2000 11 30	699	0.2+	0.4−	2002 06 09	704	(1.4−	2.3+)
1995 07 02	691	0.9−	1.0−	2000 11 30	699	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.7−	0.1+
1997 11 28	910	0.5−	0.1+	2000 11 30	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1997 11 28	910	0.8−	0.1+	2000 12 05	608	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
1997 11 28	910	0.6−	0.4+	2000 12 05	608	0.5+	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1997 12 04	910	1.1−	0.2+	2000 12 05	608	0.2−	0.7+	2003 09 22	644	0.3−	0.3+
1997 12 04	910	0.9−	0.4+	2002 06 02	699	1.5+	0.7+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1997 12 04	910	1.4−	0.0	2002 06 02	699	1.4+	0.3−	2003 09 28	699	0.6−	0.0
1998 02 25	566	1.0+	0.5+	2002 06 02	699	0.5+	0.1−	2003 09 28	699	0.5+	0.1−
1998 02 25	566	0.5+	0.5+	2002 06 02	699	1.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1−
1998 02 25	566	0.4+	0.5+	2002 06 03	644	0.0	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
1998 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 06 03	644	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	1.4+
1998 03 03	704	0.7+	0.2−	2002 06 03	644	0.6+	0.8+	2003 10 18	699	1.6−	1.1−
1998 03 03	704	1.3+	0.5+	2002 06 09	704	0.8−	1.6+	2003 10 18	699	0.8+	1.7+
1998 03 03	704	(2.3+	1.4−)	2002 06 09	704	1.1−	1.9+	2003 10 18	699	1.1−	0.1+

(73381)∗ 2002 LY$_7$ = 2001 AK$_3$

Discovered 2002 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.89541			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28884059	ω	272.78384			+0.67248470		−0.73514110	
a	2.2665427	Ω	134.55650			+0.71779324		+0.61962945	
e	0.0871874	i	6.90177			+0.18038069		+0.27500347	
P	3.41	H	16.2	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	1.2−	2002 05 08	704	1.6+	0.4−	2003 09 24	608	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.3−	1.1+	2002 05 08	704	1.0+	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.4−	1.1−	2002 05 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.7+
1998 03 25	704	0.4−	1.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 05	608	0.3+	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	1.5+	2003 10 05	608	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2002 05 18	704	1.2−	0.2−	2003 10 05	608	0.3−	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2002 06 04	704	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2002 06 04	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2002 06 04	704	1.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.8+	1.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.3−	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2002 06 09	704	1.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2002 06 10	644	0.8+	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 06 10	644	0.3+	0.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 06 10	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 03 13	291	0.5−	0.8+	2003 08 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 03 13	291	0.4−	0.8+	2003 08 26	704	0.9+	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2002 03 13	291	0.6−	0.6+	2003 08 26	704	0.6−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.8+
2002 05 08	704	(2.8+	0.3+)	2003 08 26	704	0.1+	0.3−				
2002 05 08	704	0.3+	0.6−	2003 08 26	704	0.5+	0.8−				

(73382)∗ 2002 LE$_8$ = 2001 DK$_{26}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.04613			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21379836	ω	190.31316			+0.76987582		+0.63435345	
a	2.7699152	Ω	130.08105			−0.57883253		+0.74019778	
e	0.0947891	i	5.24214			−0.26878265		+0.22294158	
P	4.61	H	15.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.8+	2002 06 10	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1995 12 18	691	0.0	1.0+	2002 06 10	704	1.1−	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1995 12 18	691	0.4−	0.4+	2003 08 23	704	0.9+	0.9−	2003 10 04	608	1.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 10 04	608	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	2003 08 23	704	0.3−	0.9+	2003 10 04	608	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	1.3+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	1.3−	2003 10 06	699	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	(4.4−	1.5−)	2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.4+	1.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.7−
2001 02 17	704	0.5+	0.8−	2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.7−	0.5−
2001 02 17	704	(1.7+	3.0+)	2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	1.0+	0.6+	2003 08 26	704	(1.3+	2.4+)	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2001 02 17	704	(2.5+	1.6+)	2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2001 02 20	704	0.0	1.9+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.6−	0.4+
2001 02 20	704	0.9+	0.6+	2003 09 02	704	1.3+	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	1.2+
2001 02 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.7+
2002 05 09	704	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.9−
2002 05 09	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	1.1+	1.1+	2003 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	1.0+
2002 05 09	704	0.8+	1.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	1.4+
2002 06 05	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	691	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2002 06 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	1.9+
2002 06 05	704	1.0+	0.8−	2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.0
2002 06 05	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.1−	2003 10 24	608	0.1−	0.1+
2002 06 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.5−	0.0
2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.9−	0.6−
2002 06 09	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	704	0.3−	1.1+
2002 06 09	704	0.8+	1.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2002 06 10	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−				

(73383)∗ 2002 LM$_8$ = 2000 WF$_{35}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31772)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.93706			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28380351	ω	320.04590			−0.98176383		−0.18144393	
a	2.2932824	Ω	209.64595			+0.19009254		−0.93360957	
e	0.0763631	i	6.58530			+0.00214558		−0.30895190	
P	3.47	H	15.8	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.2+	0.8−	2002 06 05	704	1.4+	0.4+	2003 10 06	608	0.3+	0.2−
1998 02 27	566	0.4+	0.5−	2002 06 05	704	1.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.4−	1.1+

1998 02 27	566	0.1+	0.6−	2002 06 09	704	0.3+	1.0−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
1998 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.8−
1998 03 03	704	0.6+	0.6−	2002 06 09	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.9−
1998 03 03	704	0.2+	1.6+	2002 06 10	644	0.1−	0.0	2003 10 15	106	0.1−	0.2+
1998 03 03	704	1.3−	1.6+	2002 06 10	644	0.2+	0.0	2003 10 15	106	0.0	0.1+
1998 03 03	704	0.8−	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	106	0.3+	1.0−
1998 03 04	704	0.2−	1.2−	2002 06 10	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1998 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1998 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1998 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.7+
1998 03 04	704	0.0	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	1.3−	0.8+
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.8+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	1.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 11 27	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2000 11 27	704	0.0	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	1.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
2000 11 27	704	0.0	1.0+	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 05 09	704	1.0−	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2002 05 09	704	0.9−	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2002 05 09	704	0.6−	1.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2002 05 09	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.2+	1.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.8+	0.7+
2002 05 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	1.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2002 05 21	704	0.5−	0.4−	2003 09 27	704	0.9−	1.3−	2003 10 25	704	0.7+	1.1+
2002 05 21	704	1.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2002 05 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	106	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
2002 05 21	704	0.2+	1.9+	2003 09 30	106	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
2002 06 05	704	1.8+	1.1+	2003 09 30	106	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2002 06 05	704	1.3+	0.2−	2003 10 06	608	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 06 05	704	0.9+	0.8+	2003 10 06	608	0.1−	0.9−				

(73384)∗ 2002 LK$_9$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.10525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28346856	ω	339.15270		−0.95478137	−0.29725233	
a	2.2950886	Ω	183.56981		+0.28425376	−0.90696953	
e	0.0925130	i	5.34092		+0.08713401	−0.29840799	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3+	1.2+	1998 03 20	704	0.4+	0.4−	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
1998 02 25	566	0.1+	1.5+	1998 03 20	704	(2.7+	0.0)	2002 06 09	704	1.6+	1.0+
1998 02 25	566	0.1+	1.0+	1998 03 20	704	0.5+	2.0−	2002 07 03	644	0.1−	0.5+
1998 03 03	704	0.7+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.8+	2002 07 03	644	0.0	0.5+
1998 03 03	704	0.3−	1.0−	2000 11 27	704	0.0	1.3+	2002 07 03	644	0.0	0.3+
1998 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	1.4+	2003 09 17	644	0.0	0.5−
1998 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 05 23	644	0.1−	1.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2+
1998 03 03	704	(3.7−	1.6−)	2002 05 23	644	1.0−	1.1+	2003 09 17	644	0.0	0.3−
1998 03 04	704	1.8−	0.4+	2002 05 23	644	0.7−	0.9+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
1998 03 04	704	0.5−	1.3−	2002 06 05	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.5−
1998 03 04	704	1.7−	0.4−	2002 06 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.5−
1998 03 04	704	(4.5−	1.9−)	2002 06 05	704	0.8−	0.2−	2003 10 20	291	0.3−	0.8−
1998 03 20	704	0.3+	1.0−	2002 06 09	704	0.1−	1.2−	2003 10 20	291	0.8+	0.1−
1998 03 20	704	0.4+	1.2−	2002 06 09	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	291	0.1+	0.4−

(73385)∗ 2002 LP$_9$ = 1995 SH$_{29}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31773)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.69301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25917252	ω	68.34242		−0.72907501	+0.68393565	
a	2.4363710	Ω	154.78633		−0.64843532	−0.67801755	
e	0.1425341	i	3.51377		−0.21904624	−0.26930324	
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.6+	0.1+	1998 05 01	704	1.4−	0.5−	2002 06 09	704	0.8−	0.7+
1994 03 13	691	0.6+	0.1+	1998 05 01	704	0.6−	1.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.9+
1994 03 13	691	0.2+	0.3+	1998 05 01	704	0.3−	0.6+	2002 06 10	704	0.5+	0.4−
1995 09 20	691	0.2+	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.5+
1995 09 20	691	0.3+	0.3−	2002 05 09	704	0.3+	1.3−	2002 07 03	644	0.1+	0.5+
1995 09 20	691	0.2+	0.3−	2002 05 09	704	1.1+	0.2−	2002 07 03	644	0.3−	0.1+
1995 09 25	691	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2002 07 03	644	0.2−	0.1+
1995 09 25	691	0.1−	0.2−	2002 05 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.4+
1995 09 25	691	0.1−	0.4−	2002 05 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	0.9−	1.2−	2002 05 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.6+	2002 06 05	704	1.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	1.3+	1.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	1.5+	2002 06 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
1998 05 01	704	0.3−	0.6−	2002 06 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.6+
1998 05 01	704	0.6+	0.0	2002 06 09	704	0.8−	0.4−	2003 10 15	644	0.2+	0.5+

(73386)∗ 2002 LU$_9$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.78553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21533637	ω	13.10107		−0.79854823	+0.59970690	
a	2.7567102	Ω	203.97841		−0.56309601	−0.77461637	
e	0.0937828	i	7.30806		−0.21270544	−0.20080116	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.4−	0.4+	2002 05 12	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.7+
1997 04 11	704	0.3+	0.2+	2002 05 12	704	0.9−	0.9−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
1997 04 11	704	0.4+	0.5−	2002 06 05	704	0.2+	1.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
1997 04 11	704	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	0.9+	1.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 06 05	704	0.3+	1.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.7+	0.6+	2002 06 05	704	0.1−	1.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 06 05	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.8−	0.2+
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2002 06 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.7+	1.7+	2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.2−
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2003 08 22	599	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2003 08 22	599	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.3+
2001 01 26	608	(2.6+	0.5+)	2003 08 22	599	0.6−	0.5+	2003 09 27	683	(3.0+	4.3−)
2001 01 26	608	(2.3+	0.8+)	2003 08 28	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
2001 01 26	608	(2.7+	0.2+)	2003 08 28	704	0.1−	1.2−	2003 09 27	683	(1.6+	4.6−)
2001 02 20	704	0.8+	2.0+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2001 02 20	704	(0.8−	2.8+)	2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 09 27	683	0.6−	0.8−
2001 02 20	704	1.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
2001 02 20	704	0.6+	1.5+	2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
2001 02 20	704	0.1+	1.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	(0.6−	2.5+)
2001 03 13	699	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2001 03 13	699	0.5−	1.5+	2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 03 13	699	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	1.1+	0.7+
2001 03 13	699	0.4−	0.2−	2003 09 15	699	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 05 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.8+

(73387)∗ 2002 LV$_{11}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	84.79049			(2000.0)		
n	0.21560611	ω	184.67749		+0.62135757	+0.77900018
a	2.7544106	Ω	123.76328		−0.71555064	+0.60790397
e	0.1425982	i	5.80636		−0.31922100	+0.15366028
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	1.8−	1.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.1−
1998 08 23	704	1.1+	1.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.0
1998 08 23	704	0.3−	0.5−	2002 06 10	704	0.0	0.5+	2003 10 03	608	0.4−	1.6−
1998 08 23	704	(2.3−	0.5+)	2002 06 10	704	0.7−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	1.2−
1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2002 06 10	704	0.6−	0.0	2003 10 03	608	0.0	1.0−
1998 09 16	699	0.0	0.2+	2002 06 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	2.1−	2.0+
1998 09 16	699	0.5+	0.8+	2002 06 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.9−	1.9+
2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2002 06 13	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	0.1−	1.5+	2002 06 13	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	2.6−	1.8+
2001 02 17	704	1.3+	1.2+	2002 06 18	704	1.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.9−	0.8+	2002 06 18	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	1.3+	0.0	2002 06 18	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	1.7+	2002 06 18	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.8+	0.1−	2002 07 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.4−
2001 03 20	608	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	0.4+	0.7+	2002 07 05	704	1.7−	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
2001 03 20	608	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	1.9−	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
2002 06 05	704	0.6+	0.5+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2002 06 05	704	0.7+	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2002 06 05	704	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2002 06 05	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.8+	0.5+
2002 06 08	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.8+	0.2−	2003 10 27	704	0.8+	0.1+
2002 06 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	644	0.8−	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.8−	0.4+	2003 10 27	704	0.9+	0.5+
2002 06 08	704	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.8−	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.2+
2002 06 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	1.0+	0.4+				
2002 06 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.1−				

(73388)∗ 2002 LN$_{12}$ = 1993 BE$_{11}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31775)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	148.43988			(2000.0)		
n	0.23947150	ω	130.36864		−0.49331994	+0.85992901
a	2.5682275	Ω	109.61201		−0.83427049	−0.42512115
e	0.2107088	i	7.99309		−0.24622792	−0.28247851
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1−	0.4+	2000 12 17	691	0.2−	0.1+	2002 06 13	704	0.3+	0.3+
1993 01 22	691	0.2−	0.2+	2000 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 06 18	704	1.1−	0.3+
1993 01 22	691	0.0	0.3+	2002 05 12	704	0.2+	0.5+	2002 06 18	704	0.2+	0.5+
1993 01 26	691	0.0	0.1+	2002 05 12	704	0.5+	0.2+	2002 06 18	704	0.0	0.9−
1993 01 26	691	0.3+	0.2+	2002 05 12	704	0.4+	0.1−	2002 07 05	704	0.0	0.7+
1993 01 26	691	0.3+	0.3+	2002 05 12	704	0.7−	0.2−	2002 07 05	704	0.7−	1.2+
1994 07 10	691	0.2−	0.2−	2002 06 05	704	0.5+	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.6+
1994 07 10	691	0.1−	0.1−	2002 06 05	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.5+
1994 07 10	691	0.2+	0.6−	2002 06 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	1.0+
1997 01 06	691	0.0	0.1+	2002 06 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.5−
1997 01 06	691	(4.8−	7.9−)	2002 06 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.5+	0.6+
1997 01 06	691	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	0.7−	0.6+
1998 06 24	704	0.8+	0.7+	2002 06 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.4−
1998 06 24	704	0.4+	0.3−	2002 06 09	704	0.4+	0.7−	2003 10 27	699	0.9+	0.8+
1998 06 24	704	0.6+	0.6−	2002 06 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	699	1.5+	0.5+
1998 06 24	704	1.5−	0.7−	2002 06 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 27	699	2.0−	0.1−
2000 12 17	691	0.0	0.2+	2002 06 13	704	0.1+	0.1+				

(73389)∗ 2002 LY$_{12}$ = 2000 DK$_{82}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35201)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	65.76004			(2000.0)		
n	0.18340747	ω	207.38597		+0.88376580	+0.44013809
a	3.0680189	Ω	125.60998		−0.38557022	+0.87732416
e	0.1808487	i	11.26808		−0.26512943	+0.19126104
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	1.2−	2002 06 05	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	(2.9−	0.7+)
1998 12 22	704	0.7+	0.3−	2002 06 05	704	0.3−	0.0	2002 07 14	704	(2.4−	1.0+)
1998 12 22	704	1.5+	1.2−	2002 06 05	704	0.0	0.9−	2002 07 14	704	(2.4−	1.3+)
1998 12 22	704	1.2−	1.7−	2002 06 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.8+
2000 02 28	704	0.0	0.8+	2002 06 05	704	0.3+	0.6−	2003 09 03	704	0.0	1.4+
2000 02 28	704	1.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.0	0.9+
2000 02 28	704	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.0
2000 02 28	704	0.2−	0.8+	2002 06 09	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	699	1.0−	0.6+
2000 02 28	704	0.3−	0.9+	2002 06 09	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.5−	2002 06 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2002 06 10	704	1.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.9+
2000 03 04	704	1.1+	0.9+	2002 06 10	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	699	0.7+	1.5+
2000 03 04	704	1.4+	1.0+	2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.7+
2000 03 04	704	1.5+	0.9+	2002 06 10	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	699	0.1−	1.2+
2001 03 24	608	0.0	0.6+	2002 06 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.4−	0.7−
2001 03 24	608	0.3−	0.6+	2002 06 13	704	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.5−	0.7+
2001 03 24	608	0.6−	0.1+	2002 06 13	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	644	0.5−	0.8+
2001 04 25	699	0.2+	0.5−	2002 06 13	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	644	0.5−	0.7+
2001 04 25	699	0.6+	0.7−	2002 06 13	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2001 04 25	699	0.3+	1.6+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
2001 04 25	699	1.1+	0.9+	2002 07 05	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2002 06 02	644	0.5−	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.7+	0.8+
2002 06 02	644	0.4−	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	1.1−
2002 06 02	644	(2.3−	0.1+)	2002 07 14	704	(2.5−	0.3−)				

(73390)∗ 2002 LE$_{14}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.46961			(2000.0)		
n	0.21057724	ω	329.27826		−0.37343615	+0.91569958
a	2.7980905	Ω	278.44008		−0.81769681	−0.40050496
e	0.0393853	i	8.63175		−0.43808375	−0.03301582
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7+	0.0	2002 06 17	704	0.9+	1.0−	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	1.1+	0.9−	2002 06 17	704	(2.2−	0.2−)	2003 09 20	704	0.1+	0.0
1999 10 14	704	(0.5−	2.3−)	2002 06 26	644	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.6+
1999 10 14	704	1.6−	1.1−	2002 06 26	644	0.0	0.1+	2003 09 21	704	1.7−	1.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.6+	2002 06 26	644	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 01 26	704	0.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	0.0	1.2+	2002 07 05	704	1.0−	0.5+	2003 09 21	704	0.5+	1.5−
2001 01 26	704	0.4+	1.2+	2002 07 05	704	1.6−	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 01 26	704	0.5+	0.9+	2002 07 05	704	0.6−	1.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	1.4+	1.0+	2002 07 23	644	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.9−	1.1−
2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2002 07 23	644	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	1.5−	0.3+

2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2002 07 23	644	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.9+	0.3+		
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.5−		
2001 03 14	608	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	(0.4+	2.0+)	2003 09 23	608	0.5−	0.0		
2001 03 14	608	0.3+	0.6−	2003 09 04	704	0.4−	0.8+	2003 09 23	608	0.4−	0.4−		
2001 03 14	608	0.1+	0.5−	2003 09 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	0.5−		
2002 05 17	704	0.0	0.2+	2003 09 04	704	0.8−	1.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.5−		
2002 05 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 13	608	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.4−		
2002 05 17	704	1.0−	0.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.0	2003 09 30	704	(2.2−	1.1+)		
2002 05 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 13	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.3+	1.4+		
2002 06 06	704	0.2+	0.0	2003 09 16	699	(3.0+	1.9+)	2003 09 30	704	0.1+	1.6+		
2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	1.0+		
2002 06 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	699	1.3−	0.0	2003 09 30	704	1.1+	0.7+		
2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 05	691	0.2+	0.2+		
2002 06 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	699	1.5−	0.1−	2003 10 05	691	0.2+	0.3+		
2002 06 08	704	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 05	691	0.2+	0.3+		
2002 06 08	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	699	0.0	0.1+	2003 10 12	699	1.1+	0.0		
2002 06 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 10 12	699	1.1−	0.2+		
2002 06 17	704	0.0	0.9+	2003 09 18	608	0.7+	1.2−	2003 10 12	699	0.8+	0.7−		
2002 06 17	704	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.2+	1.2−	2003 10 12	699	0.0	0.8+		
2002 06 17	704	1.9+	0.7−	2003 09 18	608	0.0	1.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.6+		
2002 06 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+		
2002 06 17	704	0.9+	0.6−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.7+		
2002 06 17	704	(0.4−	2.6−)	2003 09 20	704	0.1+	0.7+						

(73391)∗ 2002 LJ$_{14}$ = 1991 VU$_7$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31777)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.73569		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.23801710	ω	130.08671			−0.98328141		+0.10837636	
a	2.5786789	Ω	56.61483			−0.16637751		−0.86129341	
e	0.0427211	i	10.09301			+0.07400131		−0.49641538	
P	4.14	H	15.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.7−	0.9+	2003 08 29	608	0.1+	0.0		
1991 11 03	691	0.3−	0.2+	2002 05 09	704	0.8−	1.2+	2003 08 29	608	0.2−	0.2−		
1991 11 03	691	0.5−	0.4+	2002 05 09	704	0.6−	1.8+	2003 08 29	608	0.1−	0.2−		
1991 11 08	691	0.0	0.3+	2002 05 17	704	1.6+	1.8−	2003 09 17	704	0.7−	0.1−		
1991 11 08	691	0.1−	0.2+	2002 05 17	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	704	0.6−	0.1+		
1991 11 08	691	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	1.1−	1.4−	2003 09 17	704	0.1+	0.1−		
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2002 05 17	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	1.0+	0.1+		
2001 01 18	704	0.0	0.5+	2002 06 06	704	0.8+	0.8−	2003 09 17	704	0.1−	0.8+		
2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2002 06 06	704	0.8+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+		
2001 01 18	704	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.6+	1.3−	2003 09 24	644	0.0	0.1−		
2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.9+	1.5−	2003 09 24	644	0.0	0.5+		
2001 03 18	699	0.1−	0.6+	2002 06 06	704	1.2+	1.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.0		
2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2002 06 08	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
2001 03 18	699	1.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.6−	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.3+		
2001 03 18	699	0.1−	1.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
2002 05 09	704	0.9−	1.7+	2002 06 08	704	0.4−	1.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+		
2002 05 09	704	0.1−	1.7+	2002 06 08	704	0.4−	1.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.6+		

(73392)∗ 2002 LN$_{14}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.57727		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.21790512	ω	69.56125			+0.91771622		+0.39222450	
a	2.7350027	Ω	267.30263			−0.38388630		+0.83497519	
e	0.1196779	i	3.61050			−0.10211877		+0.38597459	
P	4.52	H	15.4	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.3+	1.2+	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	1.2+	1.6+		
1996 01 27	691	0.2+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−		
1996 01 27	691	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	1.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.3+		
1999 12 07	704	1.1−	0.3−	2002 06 08	704	1.0+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1+		
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.7+	1.0−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.3+		
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3−		
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.3+		
2000 01 12	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 21	699	1.0−	0.2+		
2000 01 12	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.3+		
2000 01 12	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.5+		
2002 05 19	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+		
2002 05 19	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.4+		
2002 05 19	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.0		
2002 05 30	644	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+		
2002 05 30	644	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.4+		
2002 05 30	644	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−		
2002 06 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.9−	0.1+		
2002 06 06	704	0.6−	1.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.9+		
2002 06 06	704	0.5+	1.2+	2003 10 17	699	1.0−	0.3+						

(73393)∗ 2002 LU$_{15}$ = 2001 AF$_{30}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31778)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.85270		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.25720821	ω	173.45855			−0.98602979		+0.16587685	
a	2.4487597	Ω	16.11358			−0.15519421		−0.88179850	
e	0.1055654	i	3.13327			−0.06049807		−0.44149323	
P	3.83	H	16.4	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	333	0.7−	0.0		
1994 04 06	691	0.2+	0.3+	2002 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	333	0.3+	0.2−		
1994 04 06	691	0.0	0.1+	2002 06 06	704	1.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
1998 04 22	704	0.3−	1.6+	2002 06 06	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	704	1.5−	0.1+		
1998 04 22	704	0.7−	0.5+	2002 06 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+		
1998 04 22	704	2.0+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	1.1+	1.7+		
1998 04 22	704	(3.7−	1.4+)	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.3+	0.0		
1998 05 01	704	0.2+	0.7+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.0		
1998 05 01	704	1.7+	0.6−	2002 06 09	644	0.4+	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.0		
1998 05 01	704	0.2+	0.3−	2002 06 09	644	0.8+	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.0		
1998 05 01	704	1.5−	1.1+	2002 06 09	644	0.5+	0.4−	2003 10 01	333	0.7−	0.0		
2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.5−		
2000 12 20	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.6−		
2000 12 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	691	0.2+	0.9−	2003 10 01	333	0.0	0.1−		
2000 12 20	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	1.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.7+	0.7−		
2001 01 04	704	0.6+	1.3+	2003 09 22	699	0.7−	1.1+	2003 10 01	333	0.0	0.3+		
2001 01 04	704	0.9+	0.9−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 04	683	(3.3−	0.0	)	
2001 01 04	704	0.7+	0.8+	2003 09 22	699	0.3−	0.8+	2003 10 04	683	0.3−	0.2+		
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 04	683	0.2−	0.5−		
2001 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+		
2001 01 06	704	1.7−	0.7−	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.6−	1.2+		
2001 01 06	704	0.2+	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2001 01 06	704	0.6−	1.4+	2003 09 28	333	1.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	1.4+		

(73394)∗ 2002 LB$_{16}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	179.63902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21313301	ω	277.36854		−0.97358202	−0.10793909	
a	2.7756769	Ω	256.59042		+0.17359493	−0.92234958	
e	0.1510280	i	11.93804		−0.14833360	−0.37097224	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2002 06 17	704	0.5+	0.6+	
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.4−	0.1+	
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2002 06 17	704	0.9+	0.4+	
1999 10 12	704	0.5+	1.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.3−	2002 06 17	704	0.4+	0.6+	
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.1+	
1999 10 31	703	1.0+	0.3+	2002 06 06	704	1.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.7−	
1999 10 31	703	0.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.3+	2002 07 05	704	1.0+	1.2+	
1999 10 31	703	1.8−	0.7+	2002 06 06	704	0.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.6+	0.0	
1999 10 31	703	0.3+	1.4+	2002 06 06	704	1.2+	0.3+	2003 08 20	644	0.1+	0.4+	
2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2002 06 08	704	1.6−	0.2+	2003 08 20	644	0.1−	0.4+	
2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2002 06 08	704	0.7−	0.0	2003 08 20	644	0.0	0.2+	
2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2002 06 08	704	1.5−	0.6−	2003 08 23	644	0.4−	0.6+	
2000 11 27	704	(0.3−	2.1+)	2002 06 08	704	0.8−	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	
2000 12 20	704	0.8−	1.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.4−	2003 08 23	644	0.4−	0.6+	
2000 12 20	704	0.8−	1.2+	2002 06 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.2−	0.0	
2000 12 20	704	0.0	0.3−	2002 06 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0	
2000 12 20	704	1.6+	0.1+	2002 06 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 06 12	704	0.5−	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+	
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 06 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.1+	
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 06 12	644	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.2+	
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.1+	0.0					
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 06 17	704	0.4−	0.3+					

(73395)∗ 2002 LP$_{16}$ = 2000 AW$_{112}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31778)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.91620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18810444	ω	57.86229		+0.68902988	+0.69822448	
a	3.0167317	Ω	257.01457		−0.71378237	+0.60738744	
e	0.1704585	i	11.49687		−0.12550920	+0.37889719	
P	5.24	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.4−	1.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.2−	0.2−	
1998 11 15	699	0.2+	1.2+	2002 06 09	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.2−	
1998 11 15	699	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	699	0.5+	0.1+	
2000 01 05	704	0.0	1.0−	2002 06 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	
2000 01 05	704	0.7+	0.9+	2002 06 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.7−	
2000 01 05	704	0.8−	0.7+	2002 06 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.5−	
2000 01 05	704	1.0−	0.6+	2002 06 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.3+	
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+	
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.4+	
2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2002 06 17	704	0.3+	1.6+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−	
2001 03 21	699	0.3−	0.8+	2002 06 17	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	699	0.2+	0.2+	
2001 03 21	699	2.0+	0.3+	2002 06 17	704	0.3−	1.6+	2003 10 17	699	1.0−	0.3−	
2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	1.0−	0.7+	2003 10 17	699	0.5−	0.0	
2001 03 21	699	(1.4+	2.5+)	2003 09 18	636	0.5+	0.2−	2003 10 19	699	0.7+	0.1+	
2002 05 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	636	0.3−	0.4+	2003 10 19	699	0.1+	0.2+	
2002 05 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	636	0.5−	0.6+	2003 10 19	699	0.0	0.6+	
2002 05 17	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	A35	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+	
2002 05 17	704	0.3+	1.2−	2003 09 20	A35	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.0	
2002 06 06	704	0.7+	0.9+	2003 09 21	106	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	
2002 06 06	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	
2002 06 06	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	106	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.5+	
2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 09 21	106	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	
2002 06 08	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	106	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+	
2002 06 08	704	0.8−	0.9−	2003 09 21	106	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.2+	
2002 06 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.1−	
2002 06 09	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.0	
2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.6+	0.1−	

(73396)∗ 2002 LV$_{18}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.20526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17069712	ω	53.43894		+0.36143700	+0.93225520	
a	3.2184882	Ω	237.75723		−0.86147255	+0.32723263	
e	0.2296799	i	1.09978		−0.35669081	+0.15433420	
P	5.77	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.3−	0.2+	2002 06 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	1.1+	
1992 11 23	691	0.1+	0.2+	2002 06 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	
1992 11 23	691	0.0	0.7+	2002 07 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	691	0.0	1.5+	
2001 02 02	691	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	1.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	
2001 02 02	691	0.4+	1.0+	2002 07 05	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	1.0−	
2001 02 02	691	0.3+	1.3+	2002 07 05	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.1+	
2001 02 20	691	0.2+	1.2+	2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+	
2001 02 20	691	0.4+	0.6+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	1.1−	
2001 02 20	691	0.3+	0.8+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.6−	
2002 06 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	
2002 06 06	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−	
2002 06 06	704	1.3+	0.7+	2003 09 19	699	0.1−	1.1+	2003 10 21	699	0.3+	1.2+	
2002 06 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	
2002 06 08	704	0.9+	1.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	
2002 06 08	704	1.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
2002 06 08	704	1.3+	1.1+	2003 09 20	704	1.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.7−	
2002 06 08	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.7−	
2002 06 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	1.0−	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	
2002 06 11	704	0.4−	1.3−	2003 09 21	608	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2002 06 11	704	1.1−	0.7−	2003 09 21	608	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+	
2002 06 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−	
2002 06 14	704	1.6+	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.4−	
2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	1.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.9−	
2002 06 14	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+	
2002 06 14	704	0.7−	1.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.7+	
2002 06 14	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.5−	2003 10 29	704	0.9+	0.9+	
2002 06 18	704	0.9−	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	1.2+					
2002 06 18	704	1.0−	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	1.1+					

(73397)∗ 2002 LC$_{19}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.57577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17718513	ω	4.33217		−0.14493237	+0.95031114	
a	3.1394328	Ω	257.50799		−0.91606319	−0.23410719	
e	0.1350316	i	16.39072		−0.37392892	+0.20518909	
P	5.56	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.3+	
1993 12 08	691	1.0−	0.1−	2001 03 21	699	0.6−	0.6+	2002 07 14	704	0.5−	0.5+	
1993 12 08	691	0.4−	0.2−	2001 04 23	704	0.4−	1.2+	2003 07 04	704	1.0−	0.5+	
1998 10 01	699	1.8+	1.7+	2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2003 07 04	704	0.2−	0.1−	
1998 10 01	699	1.0+	0.5−	2001 04 23	704	1.2+	0.3+	2003 07 04	704	0.0	0.9+	
1998 10 01	699	1.3+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 07 04	704	0.5−	0.3+	
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.6+	1.4+	2003 07 04	704	0.0	0.4+	
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−	

2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	608	0.6−	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.3+
2000 12 22	704	0.6+	1.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 12 22	704	1.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 12 22	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.6+	1.0−	2003 09 22	704	0.3−	0.1−
2000 12 22	704	1.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 22	704	0.5+	1.5+	2002 06 11	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	699	1.2−	0.9+
2000 12 31	608	0.1−	0.7−	2002 06 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	699	1.4−	0.7+
2000 12 31	608	0.0	0.5−	2002 06 11	704	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.5+	0.8+
2000 12 31	608	0.0	0.7−	2002 06 11	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	699	0.5−	0.9+
2001 01 04	699	1.1−	0.8−	2002 06 18	704	1.0+	1.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.6+
2001 01 04	699	2.0+	0.7+	2002 06 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.6+
2001 01 04	699	0.2+	0.6+	2002 06 18	704	0.5+	0.8−	2003 10 20	644	0.2−	0.6+
2001 01 04	699	0.5+	1.3−	2002 06 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2001 02 01	608	0.7−	0.1−	2002 06 18	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	608	0.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.7−
2001 02 01	608	0.6−	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 03 05	608	1.5+	1.9+	2002 07 05	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 03 05	608	1.5+	1.8+	2002 07 05	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 03 05	608	1.4+	1.6+	2002 07 14	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	1.6+
2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2001 03 21	699	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	1.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+

(73398)∗ 2002 LN$_{19}$ = 2000 YK$_{80}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31779)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.48198		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27534778	ω	123.92231		−0.89618821	+0.43492440
a	2.3399953	Ω	81.99635		−0.43066791	−0.80526267
e	0.1016833	i	5.07966		−0.10663888	−0.40297990
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.5−	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	1.4−	2003 09 28	704	1.7−	0.3+
1994 01 17	691	0.5+	0.1−	2002 06 06	704	0.8+	1.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	1.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
1998 04 19	704	1.0+	1.3+	2002 06 08	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.7+	0.4−
1998 04 19	704	0.6−	0.7+	2002 06 08	704	0.1−	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
1998 04 19	704	1.6+	1.6+	2002 06 08	704	0.0	1.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	1.3−	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	1.3+	2003 10 20	691	0.5+	0.2+
2000 11 29	704	1.0−	0.5+	2002 06 09	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	1.6+
2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	691	0.4+	0.2+
2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2002 06 09	644	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	1.1+
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 06 14	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 06 14	704	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2002 06 14	704	0.9+	0.5+	2003 10 20	691	0.4+	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	1.1+	2002 06 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2002 06 17	704	(2.3−	3.9−)	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	704	1.9−	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 06 17	704	(2.4−	0.7−)	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.6−				
2002 06 06	704	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+				

(73399)∗ 2002 LT$_{20}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.76822		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23002904	ω	171.89536		−0.32175197	−0.91020755
a	2.6380373	Ω	296.54245		+0.85152917	−0.15776273
e	0.1053088	i	16.94692		+0.41397312	−0.38292705
P	4.28	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.6−	2003 08 21	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.4+	1.3−	2003 08 21	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.4−	2002 06 08	704	0.8+	0.6+	2003 09 07	704	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 07	704	(0.5+	2.0+)
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.8−	2003 09 07	704	0.6−	0.4+
1999 10 18	704	(1.7+	2.6−)	2002 06 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 07	704	0.0	0.2+
1999 10 18	704	1.0+	0.7−	2002 06 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 14	644	0.3−	0.1+
1999 10 18	704	1.1+	0.7−	2002 06 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 10 18	704	0.2−	0.6−	2002 06 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 10 31	704	0.3+	0.8−	2002 06 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 06 17	644	0.3+	0.4+	2003 09 19	644	0.5−	0.0
1999 10 31	704	0.3+	0.8−	2002 06 17	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.1+
1999 10 31	704	0.6−	0.7−	2002 07 05	704	0.5−	1.8−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
1999 10 31	704	0.5+	1.6−	2002 07 05	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 12 13	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.6−	1.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2002 07 05	644	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.8−	2003 10 22	699	0.6−	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.4+	2002 07 05	644	0.0	0.7+	2003 10 22	699	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.3+	1.1−	2003 10 22	699	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.9−	1.5−	2002 07 14	644	0.2+	0.7+	2003 10 22	699	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	644	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2000 01 02	704	1.1−	0.6−	2002 07 14	644	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2000 01 02	704	0.9−	0.5−	2003 08 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2002 06 06	704	0.0	0.8−	2003 08 21	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+

(73400)∗ 2002 LF$_{21}$ = 1997 PX$_{4}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31779)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.21771		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18387824	ω	356.50105		−0.04413673	+0.98352083
a	3.0627801	Ω	270.91506		−0.91227859	−0.11120769
e	0.0935213	i	10.09885		−0.40718513	+0.14254695
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 10	327	0.0	0.4−	2002 06 16	644	0.3−	0.0	2002 07 14	704	0.3−	0.9−
1997 08 10	327	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.5−	0.3−	2002 07 14	704	1.0−	0.8−
1997 08 10	327	0.1+	0.1+	2002 06 17	599	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	0.8−
1997 08 13	327	0.3−	0.5−	2002 06 17	599	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.5−	0.9−
1997 08 13	327	0.2+	0.4−	2002 06 17	599	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.7−
1997 08 13	327	1.1+	0.6−	2002 06 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.0
2001 03 05	608	1.5+	1.9+	2002 06 17	644	0.7−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
2001 03 05	608	1.5+	1.7+	2002 06 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+
2001 03 05	608	1.3+	1.7+	2002 06 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+
2001 03 21	704	0.0	0.1+	2002 06 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+
2001 03 21	704	0.1−	0.2+	2002 06 17	644	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.2−
2001 03 21	704	0.3−	0.5−	2002 06 17	599	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.4+
2001 03 21	704	1.2−	0.7+	2002 06 17	599	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.7+
2001 04 01	699	0.2−	0.2+	2002 06 17	599	0.4−	1.3+	2003 09 22	704	0.3−	1.1+
2001 04 01	699	0.7−	1.4+	2002 06 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	704	1.0−	1.0+
2001 04 01	699	0.5+	0.3+	2002 06 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2001 04 01	699	0.1−	1.1+	2002 06 18	704	0.7+	1.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
2001 04 18	608	0.1+	0.2−	2002 06 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.4+

2001 04 18	608	0.2−	0.6−	2002 06 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
2001 04 18	608	0.7+	0.8−	2002 06 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
2001 04 27	608	0.5+	0.0	2002 06 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
2001 04 27	608	0.5−	0.4−	2002 06 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
2001 04 27	608	0.3−	1.0+	2002 06 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2002 06 06	704	0.0	0.2−	2002 06 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2002 06 06	704	0.0	0.2+	2002 06 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2002 06 06	704	0.1+	0.6+	2002 06 18	704	0.9−	1.7−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2002 06 06	704	0.8−	0.8+	2002 06 18	704	1.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
2002 06 08	704	1.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2002 06 08	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.3+
2002 06 08	704	0.9+	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.8−	0.4+
2002 06 16	644	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	1.8+				

(73401)∗ 2002 LE$_{22}$

Discovered 2002 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.88867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19875427	ω	0.07062		+0.34999438		+0.93658938
a	2.9079822	Ω	290.41636		−0.85946210		+0.31365479
e	0.0717963	i	1.06646		−0.37259742		+0.15627219
P	4.96	H	15.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.5−
1998 09 20	691	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	1.4+	0.0
1998 09 20	691	0.3−	0.0	2002 06 12	704	0.9+	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	1.1−	0.5−	2002 06 12	704	0.7+	1.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 06 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 06 12	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2003 08 25	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2000 01 13	691	0.4−	0.6−	2003 08 25	704	0.6+	0.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
2000 01 13	691	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+
2000 01 13	691	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.5−
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	1.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 05 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	1.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2003 09 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2002 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2002 06 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2002 06 08	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.2+
2002 06 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 10 17	691	0.3−	0.0
2002 06 09	704	1.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2002 06 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.8+				

(73402)∗ 2002 LA$_{23}$ = 2001 FN$_{13}$

Discovered 2002 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31780)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.80507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17249850	ω	302.46927		+0.82433634		+0.56596662
a	3.1960422	Ω	23.06849		−0.50828004		+0.74953451
e	0.1550401	i	1.79940		−0.24924083		+0.34333628
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 06 09	704	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
1995 02 06	691	0.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1995 02 06	691	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.2−
1995 02 23	691	0.2+	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.4+
1995 02 23	691	0.2+	0.0	2002 06 10	704	1.0+	0.5−	2003 10 06	699	0.1−	0.2−
1995 03 01	691	0.5+	0.6+	2002 06 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.8−	1.1+
1995 03 01	691	0.5+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.5−	2003 10 06	699	0.1−	0.1−
1995 03 01	691	0.5+	0.7+	2002 06 10	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	1.0−	0.1−
1995 03 31	691	0.3−	0.8+	2002 06 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	1.2+
1995 03 31	691	0.3−	0.3+	2002 06 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.7+	0.6−
1995 03 31	691	0.1−	0.5−	2002 06 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	0.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.5+	0.7−	2003 10 18	704	0.7−	0.5−
2001 03 19	699	0.2−	1.4+	2002 07 05	704	0.9−	0.9−	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2001 03 19	699	0.5−	0.7+	2002 07 05	704	1.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2001 03 21	691	0.7+	0.5+	2003 09 18	691	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2001 03 21	691	0.6+	0.6+	2003 09 18	691	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	691	0.7+	0.4+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 03 22	291	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2001 03 22	291	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2001 03 22	291	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.6+
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 03 23	699	0.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2001 03 23	699	0.6+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	0.1−
2002 06 04	644	(2.2+	0.6−)	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 06 04	644	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
2002 06 04	644	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 06 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2002 06 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2002 06 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.6−
2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.0				
2002 06 09	704	0.7−	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.4+				

(73403)∗ 2002 LG$_{23}$ = 1998 YB$_{26}$

Discovered 2002 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37751)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.15355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18775373	ω	16.53293		+0.97889702		+0.20417435
a	3.0204872	Ω	331.68156		−0.18947718		+0.89112416
e	0.2334751	i	1.03531		−0.07654427		+0.40522902
P	5.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 01	261	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	1.0−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
1992 09 01	261	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.5−	1.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	0.1+	1.8−	2002 06 09	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	(3.0−	1.1+)	2002 06 09	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2002 06 09	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.9−
1998 12 17	704	0.8+	1.7−	2002 06 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	1.1−	0.6−
1998 12 17	704	1.3−	0.5−	2002 07 05	704	0.2+	1.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	(2.4−	2.0−)	2002 07 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 01 10	691	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.8−	0.6−
2000 01 10	691	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2000 01 10	691	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2000 02 27	695	0.7+	0.6+	2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
2000 02 27	695	0.7+	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.7+
2002 06 04	644	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
2002 06 04	644	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.6+
2002 06 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	1.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.5+
2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−				

(73404)∗ 2002 LL$_{24}$

Discovered 2002 June 9 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.62752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23324188	ω	161.10179		−0.25694436	+0.95951990	
a	2.6137559	Ω	93.88092		−0.90090587	−0.19462044	
e	0.1324122	i	6.63799		−0.34978309	−0.20357912	
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.1+	0.1−	2002 06 29	428	0.1−	0.2+	2003 10 19	683	2.1−	0.1−
1993 05 14	691	0.0	0.0	2002 06 29	428	0.6+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1993 05 14	691	0.3−	0.1−	2002 07 07	428	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.9+
1998 07 16	699	0.5+	0.1+	2002 07 09	428	0.6−	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	1.0+
1998 07 16	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.3+	1.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1998 07 16	699	0.8−	1.5+	2003 09 20	699	0.6+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.3−
2000 11 24	I03	0.0	0.4+	2003 09 20	699	1.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2000 11 24	I03	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.5+	0.2−
2000 11 24	I03	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2000 11 25	I03	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
2000 11 25	I03	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	683	0.3−	0.0
2000 11 25	I03	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	683	1.4+	1.5−
2000 12 26	691	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	1.0−	0.1−	2003 10 22	683	0.9−	0.3−
2000 12 26	691	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.5+	0.1+	2003 10 23	683	0.5+	0.5+
2000 12 26	691	0.2−	0.4+	2003 09 28	699	0.7+	0.6+	2003 10 23	683	1.1−	1.4+
2001 02 03	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	699	1.2+	0.1−	2003 10 23	683	0.5+	0.2+
2001 02 03	704	0.9+	0.8+	2003 10 15	699	0.7+	0.7−	2003 10 24	683	0.7+	0.3−
2001 02 03	704	0.1−	1.8+	2003 10 15	699	1.1−	0.9−	2003 10 24	683	0.1−	0.9+
2002 06 09	428	0.5−	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 10 24	683	1.5+	0.5+
2002 06 09	428	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	683	1.6−	0.3+
2002 06 10	428	0.5−	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	683	1.5−	0.4+
2002 06 10	428	0.1−	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	683	0.0	0.3+
2002 06 11	428	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2002 06 11	428	0.0	0.3+	2003 10 18	683	1.5+	1.3−	2003 10 27	683	0.3−	0.8+
2002 06 14	428	0.1+	0.2+	2003 10 18	683	0.1−	2.1−	2003 10 27	683	(3.2+	3.0+)
2002 06 15	428	0.0	0.6+	2003 10 18	683	0.8−	1.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.4+
2002 06 18	428	1.1+	0.8−	2003 10 19	683	0.9−	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.2−
2002 06 21	428	0.5+	0.3−	2003 10 19	683	0.1+	0.6+				

(73405)∗ 2002 LE$_{25}$ = 1993 FB$_{73}$ = 2001 BR$_{13}$

Discovered 2002 June 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31781)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.76210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22834240	ω	46.04413		−0.51696930	+0.85542670	
a	2.6510119	Ω	192.93350		−0.82008420	−0.50546715	
e	0.1718637	i	8.07269		−0.24536636	−0.11290758	
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	0.7+	2002 06 04	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.8−	0.2+
1993 03 22	809	0.4+	0.6+	2002 06 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	1.7−	0.4+
2001 01 21	704	0.5−	0.7+	2002 06 04	704	0.9+	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	1.2+
2001 01 21	704	1.0+	0.0	2002 06 10	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
2001 01 21	704	(1.3−	2.5+)	2002 06 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	1.2+	1.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2001 01 22	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.2−
2001 01 22	704	0.3+	1.8+	2002 06 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2001 01 22	704	1.2+	0.6+	2002 06 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 01 22	704	0.9−	1.2+	2002 06 13	644	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2002 06 13	644	0.4−	0.5+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2002 06 14	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	0.6+	0.6+	2002 06 14	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2002 05 08	704	1.6−	0.1−	2002 06 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2002 05 08	704	0.0	0.3−	2002 06 14	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2002 05 08	704	0.8−	0.1+	2002 07 30	608	0.4−	1.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2002 07 30	608	1.0−	1.5−	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
2002 05 08	704	0.6−	0.1+	2002 07 30	608	1.0−	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
2002 06 02	699	0.9+	0.8+	2003 09 06	049	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2002 06 02	699	0.0	0.4+	2003 09 06	049	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2002 06 02	699	0.4+	0.8+	2003 09 06	049	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.7−	1.5+
2002 06 02	699	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 28	704	1.3+	0.6−
2002 06 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	1.4−

(73406)∗ 2002 LT$_{25}$ = 1999 XS$_{154}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31781)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.09519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23775628	ω	60.00705		+0.47095253	+0.86608734	
a	2.5805645	Ω	239.02387		−0.86166814	+0.41091744	
e	0.1722664	i	11.27405		−0.18902838	+0.28467450	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.0	0.5−	2002 06 16	157	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2002 06 16	157	0.1−	0.0	2003 10 22	704	1.0+	1.5−
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 06 16	157	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 06 16	157	1.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2002 06 16	157	0.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.4−	2002 06 16	157	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2002 06 16	157	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	1.1−	2002 06 16	157	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2001 02 18	608	0.5−	0.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2001 02 18	608	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2001 02 18	608	0.2−	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2001 03 02	608	0.8+	0.7+	2002 07 09	704	0.5+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2001 03 02	608	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2001 03 02	608	0.8+	0.9+	2002 07 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2002 06 05	704	0.5−	0.5+	2002 07 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2002 06 05	704	0.0	0.2+	2002 07 18	704	0.7−	0.8+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 06 05	704	0.1−	0.4+	2002 07 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2002 06 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	704	1.0−	1.1+	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2002 06 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	1.9−	0.3−
2002 06 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	1.5+
2002 06 15	157	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	1.3+	2003 11 02	704	0.6−	1.5+
2002 06 16	157	1.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	0.6+

(73407)∗ 2002 LV$_{25}$

Discovered 2002 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.92213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18153536	ω	171.55124		+0.32004527	+0.90162626	
a	3.0890758	Ω	116.68233		−0.88714516	+0.39297754	
e	0.1827691	i	19.00224		−0.33248231	−0.18066196	
P	5.43	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	327	0.2−	0.2−	2002 06 16	644	0.2−	0.1−	2002 07 28	608	1.4+	0.2−
1996 05 15	327	0.0	0.1−	2002 06 16	644	0.1−	0.1−	2002 07 28	608	1.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	704	0.3+	0.1−	2002 07 28	608	1.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 06 18	704	0.4+	0.0	2002 08 31	704	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 06 18	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.6−	0.4+
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2002 06 18	704	0.9+	0.6−	2002 08 31	704	0.4−	0.8+
2001 03 20	699	1.0−	1.4−	2002 06 18	704	0.9+	0.2+	2002 08 31	704	1.0−	1.1+
2001 03 20	699	0.8+	0.5+	2002 06 20	950	0.1+	0.8+	2002 08 31	704	0.7−	0.7+

2001 03 20	699	0.8+	0.9−	2002 06 20	950	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	1.4−
2001 04 14	704	0.0	1.2+	2002 06 20	950	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
2001 04 14	704	1.3−	0.4+	2002 07 01	644	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	1.3−
2001 04 14	704	0.0	0.5+	2002 07 01	644	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−
2002 05 23	644	0.0	0.6+	2002 07 01	644	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.4+
2002 05 23	644	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 02	704	0.5−	0.4−
2002 05 23	644	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 18	704	0.8+	0.9+
2002 06 05	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	704	0.2+	0.1−
2002 06 05	704	0.3−	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	1.2+
2002 06 05	704	0.5−	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	1.2−
2002 06 05	704	0.6−	0.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
2002 06 10	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	1.2−	0.3+
2002 06 10	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.7−	2003 10 21	699	0.7+	0.3+
2002 06 10	704	0.0	1.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.5−				
2002 06 16	644	0.4−	0.0	2002 07 14	704	0.2−	0.3−				

(73408)∗ 2002 LH$_{26}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.50729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28337741	ω	109.27934		−0.71426329		+0.69685335
a	2.2955807	Ω	114.95729		−0.66603090		−0.64825804
e	0.0995693	i	4.11053		−0.21501346		−0.30684999
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 08	910	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
1997 12 08	910	0.4−	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
1997 12 08	910	0.0	0.4+	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
1998 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1998 03 04	704	1.2−	0.5+	2002 06 06	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1998 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 06 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1998 03 04	704	1.2−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 03 24	566	0.7+	0.7−	2002 06 10	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 03 24	566	0.3+	0.9−	2002 06 10	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1998 03 24	566	0.3+	0.7−	2002 06 10	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.9−	0.5+
1998 03 25	704	(5.1+	2.1−)	2002 06 18	704	0.9−	1.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.0
1998 03 25	704	1.3+	0.7−	2002 06 18	704	1.1−	1.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
1998 03 25	704	1.4+	0.4−	2002 06 18	704	0.8−	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1998 03 25	704	1.6−	0.8+	2002 06 18	704	1.0−	1.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	1.4−	2002 06 18	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	608	0.0	1.0−
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 07 03	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	608	0.4+	0.5−
1999 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 07 03	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	608	0.3−	0.9−
2000 12 30	704	0.5+	1.0+	2002 07 03	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2002 07 04	644	0.2+	1.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.2−	2002 07 04	644	0.5+	0.9−	2003 10 29	704	0.7+	1.4+
2002 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 07 04	644	0.3+	1.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2002 05 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	1.3+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
2002 05 21	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	1.3+				
2002 05 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	1.1−				

(73409)∗ 2002 LS$_{26}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.15891		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19031432	ω	119.84708		+0.94125682		−0.30147198
a	2.9933333	Ω	258.05531		+0.23037806		+0.90269711
e	0.1109443	i	8.94692		+0.24690394		+0.30700582
P	5.18	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
1997 06 28	691	0.2+	0.9−	2002 06 10	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
1997 06 28	691	0.1+	0.3−	2002 06 10	704	1.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.0
1998 11 18	704	0.8+	1.3−	2002 06 10	704	0.7−	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	0.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	0.9+	1.3−	2002 06 11	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1998 11 18	704	(1.8+	2.0+)	2002 06 11	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	1.0−	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.0
1998 11 21	704	0.7+	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1998 11 21	704	0.7−	1.6−	2002 07 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	(0.4+	3.3−)	2002 07 05	704	0.0	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1998 11 21	704	(0.8−	3.3−)	2002 07 05	704	0.7−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.9−	0.3+	2002 07 14	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	1.2+	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	(0.5−	2.6−)	2002 07 14	704	1.3+	0.4−	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.5−
1999 02 15	691	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.1−
1999 02 15	691	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.5+
1999 02 15	691	0.8−	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
1999 02 16	691	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
1999 02 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 02 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.8−	1.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.4−
2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2002 06 06	704	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	1.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
2002 06 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.7−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2002 06 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.0

(73410)∗ 2002 LV$_{26}$

Discovered 2002 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.29602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21281327	ω	126.39952		+0.16452155		+0.98470951
a	2.7784563	Ω	152.90097		−0.94045726		+0.17410684
e	0.1902989	i	7.22242		−0.29744376		−0.00583004
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.1−	1.7+	2002 05 13	704	1.3+	0.3−	2002 07 09	704	1.3+	0.0
1998 09 24	699	0.2+	0.7−	2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
1998 09 24	699	0.4+	0.0	2002 06 07	704	0.2−	1.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
1998 09 24	699	0.6+	0.1−	2002 06 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.4−	0.1+
1998 10 12	699	0.7+	0.6+	2002 06 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
1998 10 12	699	0.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	699	(2.0+	2.6+)	2002 06 10	704	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	1.0+
2001 02 19	704	1.1+	1.5+	2002 06 10	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.9+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.8+	1.0+	2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.1−	0.2−
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 14	704	0.2−	1.3+	2003 10 15	699	0.1+	1.2+
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	2.6+
2001 03 27	691	0.5+	0.1+	2002 06 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	1.3−	0.1+
2001 03 27	691	0.4+	0.1+	2002 06 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 27	704	0.7+	0.3+
2001 03 27	691	0.7+	0.1+	2002 06 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.9+
2002 05 13	704	0.9+	0.4+	2002 07 09	704	0.7−	0.6+	2003 10 27	704	1.0−	0.3−
2002 05 13	704	0.9−	0.3+	2002 07 09	704	0.7+	0.2+				

(73411)∗ 2002 LW$_{26}$

Discovered 2002 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.78623		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17572882	ω	122.68393		+0.52004237		+0.85413243
a	3.1567539	Ω	178.63481		−0.82646517		+0.50428275
e	0.1399985	i	8.94593		−0.21566470		+0.12710900
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2−	0.2+	2002 06 14	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.0
1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2002 06 14	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1996 03 26	691	0.1−	0.2−	2002 06 14	644	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 09 08	910	0.1+	0.0	2002 06 14	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1997 09 08	910	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1997 09 08	910	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	1.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.7−	1.2+	2003 08 22	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.7−	0.5−	2003 08 22	704	1.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	699	1.1−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	699	0.7+	0.9+	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2001 03 27	608	1.2+	1.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.3−
2001 03 27	608	1.5+	1.6+	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
2001 03 27	608	1.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
2001 04 24	608	0.2+	0.8+	2003 08 30	291	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.3+	0.0
2001 04 24	608	0.6+	0.8+	2003 08 30	291	0.3−	0.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.6+
2001 04 24	608	0.5+	0.7+	2003 08 30	291	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.0
2002 05 08	704	1.9+	0.3−	2003 09 03	704	0.7+	1.0+	2003 10 06	699	0.0	0.5−
2002 05 08	704	0.9+	1.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2002 05 08	704	1.0+	1.5−	2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.8+
2002 06 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 16	699	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.2+	0.7−
2002 06 07	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2002 06 07	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
2002 06 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	699	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2002 06 10	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2002 06 10	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2002 06 10	704	0.6+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2002 06 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	691	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 06 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
2002 06 14	704	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2002 06 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.3+

(73412)∗ 2002 LC$_{28}$ = 2000 AJ$_{232}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31783)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.79189		(2000.0)			
n	0.18257008	ω	264.81941		+0.96949904	−0.16673092
a	3.0773931	Ω	104.69011		+0.22111932	+0.91117913
e	0.1063020	i	10.70288		−0.10572540	+0.37676702
P	5.40	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.6−	0.4+	2002 06 09	704	0.2+	0.7−	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
1998 09 28	699	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	1.0−	0.2+
1998 09 28	699	0.3−	1.3+	2002 06 09	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	0.6+	0.4−	2003 09 13	608	0.5+	1.0−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 13	608	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 06 10	704	0.7+	0.5+	2003 09 13	608	0.6+	1.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 07 03	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	1.0−	1.0+
2000 01 05	691	0.0	0.3+	2002 07 03	644	0.4+	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	1.2+
2000 01 05	691	0.1+	0.4+	2002 07 03	644	0.2+	0.2−	2003 09 19	699	0.8+	0.9+
2000 01 05	691	0.2+	0.1−	2003 07 30	608	0.7−	0.2−	2003 09 19	699	1.1+	1.1+
2002 05 23	644	0.3−	0.3+	2003 07 30	608	0.4−	0.4−	2003 09 23	608	0.2−	1.2−
2002 05 23	644	0.1−	0.7+	2003 07 30	608	0.8−	0.4−	2003 09 23	608	1.0+	1.3−
2002 05 23	644	0.3+	0.5+	2003 08 23	644	0.1+	0.7+	2003 09 23	608	0.2+	0.6−
2002 06 09	644	0.5−	0.2+	2003 08 23	644	0.2+	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	1.0−
2002 06 09	704	0.5−	0.6−	2003 08 23	644	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	1.2+	1.0−
2002 06 09	704	0.2−	0.7−	2003 08 31	704	0.5−	0.2+	2003 09 24	608	0.9+	1.2−
2002 06 09	644	0.1−	0.3+	2003 08 31	704	1.1−	0.2+				

(73413)∗ 2002 LE$_{28}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.63041		(2000.0)			
n	0.18172257	ω	220.57829		+0.94676982	+0.30796896
a	3.0869538	Ω	121.24904		−0.25964872	+0.90265745
e	0.1866714	i	6.29314		−0.19028781	+0.30060714
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.7−	1.5+	2002 06 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	608	0.2−	0.0
1998 11 23	699	0.9+	1.2−	2002 06 14	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	608	0.4−	0.7+
1998 11 23	699	0.8−	1.1+	2002 06 14	704	1.0−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 01 17	557	0.3+	1.1+	2002 07 03	644	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 01 17	557	0.4−	0.0	2002 07 03	644	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
2000 01 05	691	0.0	0.5+	2002 07 03	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2000 01 05	691	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	0.0	1.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	691	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.2−
2000 01 11	691	0.2−	0.5−	2002 07 05	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+
2000 01 11	691	0.7+	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
2000 01 11	691	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	1.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	1.0−
2001 03 19	645	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.9−	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2001 03 19	645	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	1.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
2002 06 09	704	0.2−	0.9−	2002 07 14	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2002 06 09	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 06 09	704	1.0+	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2002 06 09	704	0.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 06 10	704	0.1+	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.8+	0.6+
2002 06 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.6+	0.5−				
2002 06 10	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	608	0.0	0.2−				

(73414)∗ 2002 LU$_{30}$

Discovered 2002 June 3 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.55668		(2000.0)			
n	0.21847975	ω	335.82600		+0.25089003	−0.95997644
a	2.7302050	Ω	99.45254		+0.90742897	+0.18844891
e	0.0511209	i	7.25066		+0.33708584	+0.20720099
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.8+	0.3+	2002 06 03	644	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	1.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	704	0.7+	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	1.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2002 06 05	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 14	699	0.8−	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.6+
2001 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	1.0+	2003 08 23	644	0.2−	0.8+
2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.4−	2003 08 23	644	0.1−	0.8+
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.9+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	1.2+	1.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	1.0+	0.3+	2002 05 12	644	0.1−	0.3+	2003 08 31	704	1.1+	0.9+
2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 05 12	644	0.6−	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−
2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 05 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.5−	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	1.2+	2002 06 03	644	0.3−	0.4+	2003 09 25	644	0.6−	0.1+
2001 02 03	704	0.0	1.2−	2002 06 03	644	0.2−	0.2+				

(73415)∗ 2002 LZ$_{32}$

Discovered 2002 June 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.04783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21498612	ω	258.29341		−0.13356824	−0.98278316	
a	2.7597036	Ω	200.73308		+0.99004556	−0.12655458	
e	0.0473652	i	21.13724		+0.04437705	−0.13461502	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.5−	2002 05 15	704	0.9−	0.2−	2003 09 04	704	0.8−	0.5+	
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 05 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	0.2+	0.5+	
1999 10 09	704	1.2+	0.2+	2002 05 15	704	1.2−	2.0−	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 15	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	
1999 10 19	704	0.7−	0.1−	2002 05 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	1.5+	0.5+	
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2002 06 03	704	(0.5+	2.2+)	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	
1999 10 19	704	0.6−	0.6+	2002 06 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	
1999 10 19	704	0.0	0.9−	2002 06 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	1.0+	
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	644	0.6−	0.1−	
2001 01 25	704	0.2+	0.9+	2002 06 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	644	0.6−	0.1−	
2001 01 25	704	0.8+	1.8+	2002 06 06	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.5−	0.2−	
2001 01 25	704	0.5−	0.4+	2002 06 06	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.6−	
2001 01 25	704	0.4−	0.3−	2002 06 06	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	699	0.1+	0.9+	
2001 03 19	699	0.1+	1.4+	2002 06 14	704	0.8−	0.7+	2003 09 30	699	0.6−	0.2+	
2001 03 19	699	0.2−	0.8+	2002 06 14	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	699	0.4−	0.5+	
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 06 14	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	291	0.2+	0.2+	
2001 03 19	699	0.2+	1.0+	2002 06 30	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	291	0.3+	0.1+	
2001 04 17	645	0.2−	0.3+	2002 06 30	644	0.1+	0.0	2003 10 16	291	0.1+	0.1+	
2001 04 17	645	0.2−	0.3+	2002 06 30	644	(0.5+	2.3+)	2003 10 17	291	0.4−	0.3+	
2001 05 24	644	0.4+	1.4+	2003 08 21	599	0.2+	0.4+	2003 10 17	291	0.5−	0.4+	
2001 05 24	644	0.9+	1.1+	2003 08 21	599	0.3−	0.2+	2003 10 17	291	0.5−	0.2+	
2001 05 24	644	0.5+	1.2+	2003 08 21	599	0.1+	0.1+	2003 10 19	291	0.1+	0.1+	
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 08 21	599	0.2+	0.5+	2003 10 19	291	0.1+	0.2+	
2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2003 08 27	608	0.8−	0.2+	2003 10 19	291	0.1+	0.2+	
2002 04 10	704	1.2+	0.1+	2003 08 27	608	0.7−	0.4+	2003 10 21	291	0.4+	0.2+	
2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2003 08 27	608	0.8−	1.1+	2003 10 21	291	0.6+	0.2+	
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	291	0.4+	0.1+	

(73416)∗ 2002 LP$_{34}$

Discovered 2002 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.23554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23472473	ω	351.47714		−0.36407288	+0.92680031	
a	2.6027362	Ω	257.13252		−0.84884648	−0.37090436	
e	0.1112759	i	5.42407		−0.38328918	−0.05891636	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.7+	0.4−	
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	691	0.1+	0.0	
1999 10 12	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.2−	
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	
1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2002 06 09	704	(8.2+	4.6−)	2003 09 21	704	1.4+	0.6+	
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2002 06 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	704	1.4+	0.4+	
1999 11 04	704	1.0+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	1.1−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.9+	
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2002 06 12	704	1.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−	
2001 02 02	704	0.5−	1.1+	2002 06 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.9+	
2001 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 06 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	
2001 02 02	704	0.4+	0.0	2002 06 16	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	
2002 05 09	704	0.6−	0.2−	2002 06 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	
2002 05 09	704	1.4−	0.5+	2002 06 16	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	1.6−	0.3+	
2002 05 09	704	0.7+	0.9+	2002 06 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	
2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2002 06 18	704	1.0+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+	
2002 05 17	704	1.1−	0.1−	2002 06 18	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	691	0.2−	0.0	
2002 05 17	704	0.0	0.3+	2002 06 18	704	1.3+	0.4+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+	
2002 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 06 18	704	1.2+	0.7+	2003 10 22	691	0.0	0.0	
2002 05 17	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.9+					
2002 05 17	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	699	0.7−	0.0					

(73417)∗ 2002 LX$_{35}$ = 2001 EX$_{25}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35204)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.03899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21179552	ω	179.64547		+0.91637813	+0.39811749	
a	2.7873502	Ω	156.75476		−0.36754138	+0.87819426	
e	0.0804741	i	6.09080		−0.15863311	+0.26509868	
P	4.65	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	1.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	1.0+	
1998 08 17	704	0.1−	1.3+	2002 06 13	704	0.1−	0.0	2003 10 05	683	0.9−	1.7−	
1998 08 17	704	0.7+	0.9−	2002 06 13	704	0.0	0.5+	2003 10 05	683	0.2−	1.5−	
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2002 06 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	683	0.3−	1.0−	
1998 08 17	704	1.4+	0.1+	2002 06 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	683	1.1−	0.7−	
1998 11 12	910	0.8−	0.0	2002 06 13	704	0.7−	0.1+	2003 10 06	683	0.5+	0.7−	
1998 11 12	910	1.2−	0.8−	2002 06 27	644	0.1+	0.6+	2003 10 06	683	(2.3−	1.3−)	
1998 11 12	910	0.8−	0.8−	2002 06 27	644	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	1.3−	
2000 01 05	704	1.1−	0.9+	2002 06 27	644	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.5+	
2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2002 07 03	644	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 07 03	644	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.4+	
2001 03 02	699	0.0	0.8+	2002 07 03	644	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.3+	0.6+	
2001 03 02	699	1.4−	0.5+	2003 09 03	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	644	0.2+	0.5+	
2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.5+	
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	1.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+	
2001 03 18	704	0.9+	1.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+	
2001 03 18	704	0.4−	1.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	
2001 03 18	704	1.4+	0.3+	2003 09 19	704	1.0+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+	
2001 03 18	699	0.9+	1.6+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+	
2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+	
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+	
2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+	
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.7+	
2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	
2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 03	608	0.0	1.0+					
2002 06 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 03	608	0.0	1.2+					

(73418)∗ 2002 LK$_{36}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.72551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12377729	ω	109.59519		+0.98175380	−0.09741776	
a	3.9875738	Ω	256.26230		+0.03355466	+0.93407903	
e	0.2811455	i	9.67833		+0.18717254	+0.34352022	
P	7.96	H	12.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2+	0.1−	2002 07 21	644	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	
1995 11 18	691	0.3+	0.2−	2002 08 11	608	0.0	1.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	
1995 11 18	691	0.5+	0.2−	2002 08 11	608	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	
1995 11 24	691	0.5−	0.1−	2002 08 11	608	0.0	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
1995 11 24	691	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.5−	
1995 11 24	691	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.0	
2001 05 24	704	0.7−	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2003 08 24	704	0.2−	0.4+	
2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.6+	0.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.5+	
2001 05 24	704	0.8+	0.9+	2002 08 15	644	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	644	0.3−	0.1+	2003 08 27	704	1.2+	0.2+	

2001 06 16	704	1.4−	0.2+	2002 08 15	644	0.3−	0.1+	2003 08 27	704	0.1−	0.6+		
2001 06 16	704	0.3−	0.7+	2002 08 18	608	1.2+	0.2−	2003 08 27	704	0.3+	1.0+		
2001 06 16	704	0.3−	0.7+	2002 08 18	608	1.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.5+		
2001 06 16	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	608	1.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.8−	0.1+		
2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2002 08 25	644	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.9−	0.5+		
2002 06 09	704	0.3+	0.8+	2002 08 25	644	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.9−	0.5+		
2002 06 09	704	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.4−	0.1−	2003 08 28	704	0.8−	0.2+		
2002 06 09	704	0.5+	1.6+	2002 09 02	608	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.0		
2002 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 09 02	608	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−		
2002 06 13	704	1.3+	0.4−	2002 09 02	608	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.0		
2002 06 13	704	0.1−	0.7+	2002 09 03	644	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−		
2002 06 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 03	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+		
2002 06 13	704	0.4+	1.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+		
2002 07 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+		
2002 07 09	704	0.2+	0.1+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.5+		
2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−		
2002 07 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+		
2002 07 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−		
2002 07 12	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−		
2002 07 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+		
2002 07 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1−		
2002 07 15	704	1.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.2−		
2002 07 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.8+		
2002 07 15	704	1.2−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.0		
2002 07 17	704	0.3−	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+		
2002 07 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+		
2002 07 17	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	1.0−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+		
2002 07 18	704	0.5+	0.9−	2002 10 29	704	0.6−	1.6−	2003 11 02	704	0.5+	0.0		
2002 07 18	704	0.4+	0.5−	2002 10 29	704	0.3+	1.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.0		
2002 07 18	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.9−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.2−		
2002 07 18	704	0.7+	0.4−	2002 11 08	704	1.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−		
2002 07 18	704	0.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+		
2002 07 21	644	0.0	0.9+	2002 11 08	704	1.2−	0.3+						
2002 07 21	644	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	1.0+						

(73419)∗ 2002 LQ$_{36}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.02629		(2000.0)			
n	0.17497754	ω	100.46135		+0.98137572	−0.08426295
a	3.1657833	Ω	264.52978		+0.01328949	+0.92628787
e	0.0949445	i	9.98677		+0.19163792	+0.36727448
P	5.63	H	13.4	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 08 19	261	0.6+	0.3−	2002 07 15	704	0.9−	0.8+	2002 09 04	644	0.0	0.0		
1991 08 19	261	0.2+	0.5−	2002 07 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.0		
1993 01 22	691	0.8−	0.5+	2002 07 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+		
1998 12 15	704	1.2+	0.8+	2002 07 17	704	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+		
1998 12 15	704	(2.0−	0.6−)	2002 07 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	1.5−	0.2−		
1998 12 15	704	1.5−	0.5−	2002 07 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 29	704	0.2+	0.7+		
1998 12 15	704	0.5+	1.2+	2002 07 17	704	0.2−	0.9+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+		
2000 03 09	704	0.0	1.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+		
2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2002 07 18	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−		
2000 03 09	704	0.4+	1.4+	2002 07 18	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.9−	0.1+		
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 07 18	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−		
2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 07 18	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+		
2000 04 04	699	0.2+	1.0+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+		
2000 04 04	699	0.5+	1.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.9+	0.3+		
2000 04 04	699	1.0+	0.5+	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.6+		
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.6+		
2000 05 02	699	1.8+	0.8+	2002 08 04	644	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.1+		
2000 05 02	699	1.0+	0.6+	2002 08 04	644	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.4+	0.6+		
2000 05 02	699	0.3+	1.5+	2002 08 05	644	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	(0.7−	2.0+)		
2000 05 02	699	1.8+	1.0+	2002 08 05	644	0.2+	0.9+	2003 08 28	704	(2.6+	0.6−)		
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 08 05	644	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.9+		
2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 08 08	699	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	1.0+	0.8+		
2001 05 24	704	0.1−	0.5−	2002 08 08	699	0.5−	0.2−	2003 08 28	704	0.8+	0.6+		
2001 05 24	704	1.2−	0.4+	2002 08 08	699	0.2+	0.0	2003 09 07	704	0.1−	0.0		
2002 06 09	704	0.6+	0.4−	2002 08 08	699	0.4−	0.5−	2003 09 07	704	0.3−	0.3+		
2002 06 09	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 07	704	0.3−	0.1−		
2002 06 09	704	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 07	704	0.2−	0.3−		
2002 06 09	704	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 07	704	0.5+	0.9+		
2002 06 13	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.6−	0.3+		
2002 06 13	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.5−	0.4+		
2002 06 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	699	0.3−	0.4−	2003 10 18	644	0.5−	0.3+		
2002 06 13	704	1.2+	0.8+	2002 08 13	699	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.0		
2002 06 13	704	0.3+	0.8+	2002 08 13	699	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+		
2002 07 09	704	0.6−	0.4−	2002 08 13	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+		
2002 07 09	704	0.5−	0.4−	2002 08 15	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2−		
2002 07 09	704	0.9−	1.2−	2002 08 15	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.5+		
2002 07 09	704	1.0−	0.7−	2002 08 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.0		
2002 07 09	704	0.5−	0.3−	2002 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.0		
2002 07 15	704	(3.8+	4.4+)	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+		
2002 07 15	704	1.1−	0.8+	2002 08 25	644	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.5+		
2002 07 15	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.8+		

(73420)∗ 2002 LX$_{36}$ = 2000 AS$_{179}$

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33618)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.93723		(2000.0)			
n	0.22381810	ω	246.46748		+0.90109526	−0.39301408
a	2.6866180	Ω	136.06343		+0.42636180	+0.88002757
e	0.0944375	i	15.31047		−0.07901228	+0.26662973
P	4.40	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.1+	0.6+	2001 03 21	699	1.7+	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.5+		
1996 02 18	691	0.0	0.3+	2001 03 21	699	1.0+	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.3−		
1996 02 18	691	(2.6+	4.8−)	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.8+	0.3−		
1998 09 22	699	0.0	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	1.3+	2002 07 14	704	1.5−	1.1−		
1998 09 22	699	0.6+	0.4+	2002 06 09	704	0.2−	0.8+	2003 09 26	683	0.0	0.2−		
1998 09 22	699	0.4−	0.5+	2002 06 09	704	1.2−	1.6+	2003 09 26	683	0.4+	0.8−		
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2002 06 13	704	0.8−	0.0	2003 09 26	683	0.3−	0.3−		
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 06 13	704	0.4−	1.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+		
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2002 06 13	704	1.0−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+		
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 06 13	704	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	1.5+		
2000 01 07	704	0.7−	0.6−	2002 06 13	704	1.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+		
2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2002 07 03	644	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.1+	0.0		
2000 01 11	704	0.1−	0.6+	2002 07 03	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+		
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2002 07 03	644	0.1+	0.9+	2003 10 21	699	0.3+	0.8+		
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2002 07 09	704	1.3+	0.8−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+		
2001 03 21	699	0.7−	0.7+	2002 07 09	704	1.2+	0.6−						
2001 03 21	699	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	1.6+	1.0−						

(73421)∗ 2002 LX$_{38}$ = 1998 MG$_{33}$

Discovered 2002 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33620)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.34845		(2000.0)			
n	0.23274548	ω	225.52291		+0.91485912	+0.33313657
a	2.6174710	Ω	113.78271		−0.26179534	+0.91958305
e	0.1562724	i	14.43746		−0.30740201	+0.20829556
P	4.23	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.5−	1.4−	2002 07 09	704	0.8−	1.3−	2003 10 09	699	0.2+	0.4−
1998 06 24	704	(0.3+	2.6−)	2002 07 09	704	0.4−	0.0	2003 10 09	699	0.4+	0.6−
1998 06 24	704	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.8−	0.5−	2003 10 18	683	0.9+	1.6−
1998 06 24	704	(3.8−	0.6+)	2002 07 09	704	0.9−	0.3−	2003 10 18	683	0.9+	1.5−
1998 06 26	704	1.2+	0.6−	2002 07 09	704	1.9−	0.0	2003 10 18	683	0.3−	0.6−
1998 06 26	704	0.9+	0.7+	2002 07 12	644	0.4+	0.8+	2003 10 19	699	0.0	0.7−
1998 06 26	704	1.0−	0.7−	2002 07 12	644	0.3+	0.8+	2003 10 19	699	0.9+	0.3−
1998 06 26	704	1.0−	0.0	2002 07 12	644	0.2+	0.8+	2003 10 19	699	0.9−	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	1.2+	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.3−
1999 12 14	704	0.6+	1.4+	2002 07 14	704	1.3+	0.9+	2003 10 20	683	1.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.2−	1.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
1999 12 14	704	(0.7+	2.4+)	2002 07 14	704	1.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	683	1.7−	1.7+
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 07 30	608	0.3−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2002 07 30	608	0.5−	0.8−	2003 10 20	683	0.7−	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 07 30	608	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2002 06 07	704	1.4+	1.3+	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 21	683	0.3−	0.1+
2002 06 07	704	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	683	0.7+	0.8+
2002 06 07	704	0.8−	0.4−	2003 09 03	704	0.4+	0.0	2003 10 21	683	0.2+	1.2+
2002 06 07	704	0.4−	0.4+	2003 09 03	704	0.8+	0.9−	2003 10 22	683	0.2+	0.1+
2002 06 14	704	0.9+	0.4+	2003 09 03	608	0.4+	0.4+	2003 10 22	683	1.8−	1.5+
2002 06 14	704	0.6−	0.2−	2003 09 03	608	0.6+	0.4+	2003 10 22	683	0.9−	0.3+
2002 06 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 03	608	0.7+	0.6+	2003 10 25	683	0.0	0.7−
2002 06 14	704	0.3+	1.0+	2003 10 09	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	683	0.7+	0.3−
2002 06 14	704	0.4+	0.9+	2003 10 09	699	0.4−	1.1−	2003 10 25	683	0.4+	0.3−

(73422)∗ 2002 LY$_{38}$ = 1998 XQ$_{95}$ = 2000 EC$_{201}$

Discovered 2002 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 33620)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.74314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18417415	ω	250.73287		+0.95706041	−0.02771204	
a	3.0594987	Ω	109.99657		+0.11267632	+0.95271100	
e	0.3092446	i	17.88295		−0.26709439	+0.30261164	
P	5.35	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3−	0.0	2002 06 07	704	0.5+	1.0−	2003 09 12	699	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.8−	0.6+	2002 06 07	704	0.0	0.9+	2003 09 12	699	0.7−	0.2−
1998 12 15	704	0.8+	0.7+	2002 06 14	704	0.0	1.2+	2003 09 14	699	0.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	0.8−	2002 06 14	704	0.1+	2.0+	2003 09 14	699	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.7+	1.6+	2003 09 14	699	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2002 06 14	704	(0.2+	2.3+)	2003 09 14	699	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	(3.5−	1.0+)	2002 06 14	704	(0.8+	2.3+)	2003 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 01 20	704	0.4−	1.2−	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.3+
1999 01 20	704	1.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.6−	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	0.3−	0.3−	2002 07 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 01 20	704	(0.7+	2.5+)	2002 07 12	644	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 07 12	644	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	1.5+	1.1+
2000 03 04	704	1.9+	0.6+	2002 07 12	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.1+	0.1+
2000 03 04	704	1.8+	0.9+	2002 07 14	704	1.6+	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	2.0+
2000 03 04	704	1.7+	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	1.0−
2001 03 23	608	1.5−	1.4+	2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
2001 03 23	608	1.0−	1.0+	2002 07 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.0
2001 03 23	608	1.7−	0.7+	2003 09 12	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
2002 06 07	704	0.4+	0.9−	2003 09 12	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+

(73423)∗ 2002 LG$_{39}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.01746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29063625	ω	90.95296		−0.25235685	+0.96711078	
a	2.2571973	Ω	164.31869		−0.92802055	−0.23258080	
e	0.0889343	i	6.76178		−0.27403263	−0.10297045	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.9+	0.0	2002 05 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1993 12 10	691	0.9−	0.0	2002 05 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1993 12 10	691	0.4+	0.2−	2002 05 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.7−	0.6−	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.6−	2002 05 18	704	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.5+	1.2−	2002 06 01	644	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	1.3+
1999 07 13	704	0.2−	1.1−	2002 06 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2002 06 01	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 08 13	699	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
1999 08 13	699	0.4+	1.0+	2002 06 10	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	608	0.5−	0.3−
1999 08 13	699	0.3+	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	608	0.7−	0.0
1999 10 14	691	0.2−	0.9−	2002 06 10	704	1.0+	0.8−	2003 10 22	608	0.5−	0.0
1999 10 14	691	0.2−	0.5−	2002 06 10	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.7+
1999 10 14	691	0.2+	0.6−	2002 06 14	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.8+	2002 06 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.5+
2002 04 16	704	0.6−	0.7+	2002 06 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	0.4+
2002 04 16	704	0.8−	1.6+	2002 06 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.8+
2002 05 08	608	0.9−	0.6−	2002 06 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.9+
2002 05 08	608	0.7−	0.3−	2002 07 09	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.6+
2002 05 08	608	0.7−	0.3−	2002 07 09	704	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	1.0+
2002 05 13	704	0.4+	0.2−	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.9−	1.2+
2002 05 13	704	0.0	0.7+	2002 07 09	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	691	0.2+	0.4+
2002 05 13	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	1.4−	0.3−	2003 10 29	691	0.3+	0.4+
2002 05 13	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.5+
2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.7+				

(73424)∗ 2002 LV$_{39}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.18532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17803192	ω	300.60074		−0.17817645	−0.98188090	
a	3.1294700	Ω	159.36442		+0.95383202	−0.18845393	
e	0.0407515	i	10.54923		+0.24178014	+0.01987483	
P	5.54	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	699	0.6−	0.5+	2002 06 14	704	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.7+	0.6+	2002 05 18	704	0.0	0.5−	2002 06 14	704	1.2+	0.0
1999 12 14	704	0.7+	0.4−	2002 05 18	704	0.0	0.6−	2002 06 14	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 06 14	704	0.7+	0.2+
2000 01 07	704	(0.6−	2.0−)	2002 05 18	704	0.4+	0.1−	2002 06 26	644	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2002 05 18	704	0.6−	0.1−	2002 06 26	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 05 23	644	0.1−	0.2−	2002 06 26	644	0.9−	0.2−
2000 01 07	704	0.8+	0.1+	2002 05 23	644	0.0	0.8−	2003 07 24	644	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2002 05 23	644	0.2+	0.2−	2003 07 24	644	0.6−	0.4+
2000 01 11	704	1.0−	0.1−	2002 06 01	644	0.3+	0.4+	2003 07 24	644	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.5+	2002 06 01	644	0.1+	0.4+	2003 08 05	704	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.8−	0.7+	2002 06 01	644	0.3+	0.6+	2003 08 05	704	0.5+	0.1−
2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2002 06 09	644	0.3−	0.3+	2003 08 05	704	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	644	0.1+	0.2+	2003 08 05	704	1.2+	0.4+
2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2002 06 09	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	291	0.4+	0.6+
2000 12 23	645	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	0.7−	0.0	2003 10 24	291	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	1.0+	0.3+	2002 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	291	0.0	0.6+
2001 03 02	699	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.7−	0.4+				
2001 03 02	699	0.2+	1.4+	2002 06 14	704	0.4+	0.6−				

(73425)∗ 2002 LJ$_{41}$ = 1998 KU$_{52}$ = 2001 DX$_{105}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			P	**Q**
M	143.91232	(2000.0)		
n	0.25722188	ω	96.19230	−0.08470702	+0.99605068
a	2.4486729	Ω	168.84346	−0.95991427	−0.07441610
e	0.1023819	i	7.90287	−0.26718779	−0.04842814
P	3.83	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.1−	1.3+	2001 02 19	608	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	1.2+	0.2−
1998 05 23	704	(2.7−	1.1+)	2001 02 19	608	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.2+
1998 05 23	704	0.2−	0.7−	2002 06 10	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.7−
1998 05 23	699	0.1−	0.3−	2002 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	1.2+
1998 05 23	704	0.3−	0.8+	2002 06 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	1.0+	0.3+
1998 05 23	699	0.6−	0.6+	2002 06 10	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1998 05 23	699	0.3+	0.2−	2002 06 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
1998 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 06 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.3+
1998 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 06 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.6−	0.0
1998 05 26	704	0.8+	0.6+	2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
1998 05 26	704	1.7+	1.5+	2002 06 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.5+
1999 10 04	703	0.8+	0.5−	2002 06 14	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
1999 10 04	703	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 04	703	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	608	1.1+	0.0
1999 11 02	703	1.3−	1.0+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.7+	0.3−
1999 11 02	703	0.8−	1.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	608	0.4+	0.0
1999 11 02	703	0.1+	0.1+	2002 07 18	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.5+
1999 11 02	703	1.3+	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.3+	0.8−
2001 02 16	699	0.5−	0.1+	2002 07 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.7−	1.0+
2001 02 16	699	0.4+	1.8+	2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.0
2001 02 16	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	1.0−	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2001 02 16	699	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	691	0.2−	0.1+
2001 02 19	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+

(73426)∗ 2002 LM$_{41}$ = 1997 MH$_{8}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			P	**Q**
M	72.95484	(2000.0)		
n	0.18086088	ω	163.51409	+0.50304977	+0.85304756
a	3.0967510	Ω	136.42283	−0.81392755	+0.52159462
e	0.1035752	i	11.61171	−0.29062496	+0.01577686
P	5.45	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	1.5+	0.1−	2001 03 20	699	0.5−	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.4+
1995 01 28	691	0.2+	0.2−	2002 06 10	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+
1995 01 28	691	0.6−	0.1−	2002 06 10	704	0.0	0.7+	2003 09 21	644	0.1−	0.7+
1995 02 06	691	0.2−	0.4−	2002 06 10	704	0.5+	1.0+	2003 09 25	608	1.0+	0.6−
1995 02 06	691	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	0.9+	1.1−
1995 02 06	691	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	0.8+	2003 09 25	608	0.5+	0.4−
1997 06 30	691	0.0	1.0−	2002 06 14	704	1.2+	0.8−	2003 10 01	699	1.1−	0.0
1997 06 30	691	0.1+	0.6−	2002 06 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	1.2+
1997 06 30	691	0.2+	0.4−	2002 06 14	704	0.2−	0.6−	2003 10 01	699	0.8−	1.6−
1997 07 06	691	0.4−	1.2−	2002 06 14	704	0.5−	0.4−	2003 10 01	699	0.7+	0.3+
1997 07 06	691	0.4−	0.5−	2002 07 09	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.4+
1997 07 06	691	0.0	0.4−	2002 07 09	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2001 03 20	699	0.3+	0.7−	2002 07 09	704	0.0	1.4+	2003 10 19	704	1.1−	2.1+
2001 03 20	699	0.8+	1.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
2001 03 20	699	1.7−	0.7+	2002 07 09	704	0.3−	0.6+				

(73427)∗ 2002 LH$_{42}$ = 1999 TV$_{240}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35205)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			P	**Q**
M	110.26688	(2000.0)		
n	0.25979236	ω	153.37441	+0.53881441	+0.83996551
a	2.4324941	Ω	149.10537	−0.79352209	+0.53168970
e	0.1175304	i	7.19612	−0.28284576	+0.10846196
P	3.79	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	1.0+	0.3+	2002 07 17	608	1.3+	0.4+
1998 04 03	691	0.4+	0.1+	2001 03 02	699	0.0	1.2+	2002 07 17	608	0.6+	0.5+
1998 04 03	691	0.4+	0.1−	2001 03 02	699	0.2−	0.0	2002 07 17	608	0.4+	0.1−
1998 05 23	704	(0.0	2.3−)	2002 06 10	704	0.2−	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.7−
1998 05 23	704	0.6+	1.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.7−
1998 05 23	704	1.6−	0.2−	2002 06 10	704	0.7+	0.2+	2002 07 23	644	0.0	0.4−
1998 05 23	704	1.1−	1.8−	2002 06 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.5+	1.3+
1998 05 23	704	(5.3−	0.0)	2002 06 14	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	699	1.6−	0.9+
1999 10 04	703	0.8+	1.2−	2002 06 14	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	0.6+
1999 10 04	703	0.1−	0.7+	2002 06 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.3−	0.8−
1999 10 04	703	0.5−	0.4+	2002 06 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
1999 10 04	703	1.2−	0.8+	2002 06 14	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	0.1−	1.0−	2002 07 09	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 07 09	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 07 17	644	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 07 17	644	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.5−	0.1−	2002 07 17	644	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

(73428)∗ 2002 LP$_{45}$ = 1993 YC$_{2}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31786)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			P	**Q**
M	87.10280	(2000.0)		
n	0.17617014	ω	60.84276	−0.16662481	+0.98594306
a	3.1514797	Ω	199.57715	−0.91697473	−0.15954840
e	0.1095665	i	2.11182	−0.36248244	−0.04960441
P	5.59	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 05 03	644	0.2+	0.1+	2002 06 08	291	0.5+	0.4+
1993 12 16	691	0.0	0.3−	2002 05 12	704	0.2−	0.8−	2002 06 08	291	0.3+	0.2+
1993 12 17	691	0.1+	0.2+	2002 05 12	704	0.3+	1.6−	2003 08 26	807	0.1−	0.3−
1993 12 17	691	0.2−	0.2+	2002 05 12	704	0.4+	1.5−	2003 08 26	807	0.3−	0.4−
1993 12 17	691	0.7+	0.2+	2002 05 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
1995 02 03	691	0.2−	0.9−	2002 05 18	644	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+
1995 02 03	691	0.3−	0.2+	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	2003 09 01	704	1.0+	0.9+
1995 02 03	691	0.1−	0.0	2002 05 18	644	0.5−	0.4+	2003 09 04	691	0.5−	0.3−
1996 04 13	691	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 04	691	0.2−	0.3−
1996 04 13	691	0.1+	0.7+	2002 06 06	704	1.4−	0.1−	2003 09 04	691	0.4−	0.6−
1996 04 13	691	0.4+	1.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2002 05 03	644	0.3+	0.4−	2002 06 06	704	(0.8−	2.5+)	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2002 05 03	644	0.4+	0.1+	2002 06 08	291	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+

(73429)∗ 2002 LY$_{47}$

Discovered 2002 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.57018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17106518	ω	106.62974		+0.93860299		−0.04330629
a	3.2138700	Ω	256.87244		−0.06517023		+0.95197320
e	0.0523168	i	20.57633		+0.33878794		+0.30310326
P	5.76	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 06 25	261	0.0	0.0	2002 07 27	644	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.5+
1990 06 25	261	0.6−	0.0	2002 08 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	1.9−	0.2+
1990 09 14	261	0.3+	0.4+	2002 08 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
1990 09 14	261	0.3+	0.4+	2002 08 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
1991 12 07	261	0.4+	0.5−	2002 08 01	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.7−
1991 12 07	261	0.7+	0.9−	2002 08 01	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
1997 11 30	566	0.2+	0.0	2002 08 17	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	(0.6−	2.5−)
1997 11 30	566	0.5−	0.8+	2002 08 17	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	(0.8−	2.5−)
1997 11 30	566	0.1+	0.1−	2002 08 17	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	(1.2−	2.7−)
1998 01 02	691	0.7−	0.3−	2002 08 17	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	(0.9−	2.7−)
1998 01 02	691	0.7−	0.4−	2002 08 17	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	(0.9−	2.6−)
1998 01 02	691	0.9−	0.3−	2002 08 30	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.6−
1999 01 17	699	0.3+	0.3+	2002 08 30	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.1+
1999 01 17	699	1.3+	0.2+	2002 08 30	704	0.9+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+
1999 01 17	699	0.8+	0.6+	2002 08 30	704	1.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.9+
1999 01 23	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 07	704	0.8+	0.9+
1999 01 23	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	699	0.8−	0.2−	2003 09 07	704	1.1+	0.0
1999 01 23	704	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 07	704	0.0	1.1−
1999 01 23	704	0.6−	0.3−	2002 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 07	704	0.4+	0.2+
1999 01 23	704	1.2−	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 07	704	0.8+	0.3−
2002 06 13	704	0.8−	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	1.0+
2002 06 13	704	0.8−	0.8+	2002 09 19	644	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2002 06 13	704	0.7−	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2002 06 13	704	0.9−	0.3+	2002 10 05	699	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2002 06 16	704	0.0	0.8+	2002 10 05	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2002 06 16	704	0.9−	0.3−	2002 10 05	699	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	1.1+	0.1−
2002 06 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	699	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.4+	0.8−
2002 06 16	704	1.0+	0.8+	2002 11 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
2002 07 26	644	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.8+	0.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.8−
2002 07 27	644	0.5+	0.1−	2002 11 03	704	0.5+	0.4+				
2002 07 27	644	0.6+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.2−				

(73430)∗ 2002 LX$_{48}$ = 2000 CV$_{59}$

Discovered 2002 June 12 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33627)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.89587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17854324	ω	24.94547		+0.75903528		+0.63194373
a	3.1234924	Ω	294.94189		−0.62254535		+0.63412599
e	0.0748270	i	9.94302		−0.19053273		+0.44556857
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8−	1.0−	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	1.5−	2002 06 12	644	0.2−	0.8+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(3.4−	0.1−)	2002 06 12	644	0.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 06 12	644	0.2−	0.6+	2003 10 05	691	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	2.0+	2002 06 16	644	0.0	0.6+	2003 10 05	691	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 06 16	644	0.2−	0.5+	2003 10 05	691	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 06 16	644	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 06 17	644	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	(2.5−	0.7+)	2002 06 17	644	0.4−	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 06 17	644	0.1−	0.8+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.0	2002 07 05	704	(2.4+	0.2−)	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
2000 02 04	704	1.0+	0.8−	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.6−	0.4+	2002 07 05	704	1.2+	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.8−	0.9−	2003 10 17	699	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	1.3+	2002 07 19	644	0.5−	0.5+	2003 10 20	644	0.5−	0.8+
2000 02 08	704	1.6+	0.5+	2002 07 19	644	0.5−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2000 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 07 19	644	0.5−	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2000 02 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
2000 02 10	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	1.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.7−	2.0+
2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.1+

(73431)∗ 2002 LU$_{55}$

Discovered 2002 June 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.05029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21600517	ω	97.13320		+0.18155662		+0.98323859
a	2.7510171	Ω	183.46346		−0.97554504		+0.17794383
e	0.0953603	i	16.05272		−0.12389135		+0.03972234
P	4.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.1−	0.2+	2002 06 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
1998 08 02	699	0.8+	0.5+	2002 06 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−
1998 08 02	699	1.1−	0.7+	2002 06 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	691	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	0.8+	1.4−	2002 06 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	691	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.4−	0.5−	2002 06 30	644	0.1+	0.3+	2003 10 05	691	0.0	0.0
1998 08 24	704	1.6+	0.5+	2002 06 30	644	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+
1998 08 24	704	0.7−	1.0+	2002 06 30	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.1+	0.1−
1998 08 24	704	1.1−	0.7−	2002 07 11	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
2001 02 22	704	0.0	1.5+	2002 07 11	704	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2002 07 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	1.1+	2002 07 11	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	0.5−	1.0+	2002 07 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 07 25	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 07 25	644	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 07 25	644	0.5+	0.6+	2003 10 22	608	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	608	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.1−
2002 05 15	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2002 05 15	704	0.8−	0.8+	2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2002 05 15	704	1.0−	0.4−	2003 09 03	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 06 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2002 06 03	704	1.0+	0.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2002 06 03	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2002 06 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.7+
2002 06 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−	2003 10 27	608	0.4+	2.4+
2002 06 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	608	0.4−	1.3+
2002 06 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 27	608	0.4−	0.7+

(73432)∗ 2002 LD$_{57}$ = 1997 SA$_{10}$

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33632)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.30237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17498133	ω	331.65771		+0.03116950		+0.97245009
a	3.1657376	Ω	299.28093		−0.85973523		−0.09180009
e	0.1422365	i	15.35853		−0.50978799		+0.21427449
P	5.63	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 22	012	0.1+	0.1+	2002 06 18	704	1.1−	0.4+	2002 08 31	704	0.8+	0.0
1997 09 22	012	0.4+	0.4−	2002 06 18	704	0.3−	1.0−	2002 08 31	704	0.3−	0.3−
1997 09 22	012	0.3+	0.3+	2002 06 18	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	704	0.3−	0.1+
1997 09 24	012	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.4+
1997 09 25	012	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.4+
1997 09 25	012	0.8−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.7+	2003 09 17	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	1.5+	1.0+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	1.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 07 08	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.5+
2001 02 02	608	0.7+	1.4+	2002 07 08	644	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.4+
2001 02 02	608	0.5+	1.4+	2002 07 08	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+
2001 02 02	608	0.5+	1.5+	2002 07 14	644	0.0	0.9+	2003 09 29	699	0.4−	0.5−
2002 05 18	644	0.0	0.8+	2002 07 14	644	0.3+	0.9+	2003 09 29	699	1.5−	1.3+
2002 05 18	644	0.1+	1.0+	2002 07 14	644	0.1+	0.7+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
2002 05 18	644	0.4−	0.7−	2002 07 22	644	0.2−	1.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.9+
2002 06 10	704	0.6+	0.5−	2002 07 22	644	0.3−	1.1+	2003 10 22	699	0.4−	0.1−
2002 06 10	704	0.1+	0.2−	2002 07 22	644	0.1+	0.7+	2003 10 22	699	0.5−	0.8+
2002 06 10	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	699	0.3−	0.5+
2002 06 10	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2003 10 22	699	0.8−	0.0
2002 06 10	704	0.7−	0.3−	2002 08 14	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.8−	2.6−
2002 06 13	644	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
2002 06 13	644	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.2−	1.2−	2003 10 23	704	2.7+	0.7+
2002 06 13	644	0.4−	0.1−	2002 08 31	704	0.3+	0.2+				
2002 06 18	704	1.1−	1.1−	2002 08 31	704	0.7+	0.3+				

(73433)∗ 2002 LJ$_{57}$ = 1998 MB$_{14}$

Discovered 2002 June 11 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 35207)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.82955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21832092	ω	91.39018		+0.52466986		+0.85027366
a	2.7315290	Ω	210.37296		−0.81030842		+0.48370463
e	0.0262535	i	4.75426		−0.26100155		+0.20751997
P	4.51	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.8−	0.8−	2001 02 19	608	1.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+
1994 10 09	691	0.8−	0.5−	2001 02 19	608	1.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.8−	0.9+
1994 10 09	691	0.7−	0.9−	2001 02 19	608	1.2+	0.2+	2003 09 02	704	1.4−	0.6+
1997 05 05	691	0.6−	0.1+	2002 05 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
1997 05 05	691	0.6−	0.3−	2002 05 10	644	0.5−	1.0+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
1997 05 05	691	0.5−	0.2−	2002 05 10	704	1.2−	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.0
1998 06 20	910	1.2+	0.5+	2002 05 10	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
1998 06 20	910	1.3+	0.3+	2002 05 10	644	0.6−	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−
1998 06 20	910	1.5+	0.0	2002 05 10	644	0.8−	1.2+	2003 09 22	699	(0.6−	2.2+)
1998 06 26	910	1.0+	0.1−	2002 06 11	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.2+	0.1+
1998 06 26	910	0.8+	0.2+	2002 06 11	644	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
1998 06 26	910	1.2+	0.1−	2002 06 11	644	(0.2−	2.1+)	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 06 13	291	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1999 10 21	704	1.4−	1.3+	2002 06 13	291	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.6+
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 06 13	291	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.0

(73434)∗ 2002 LB$_{58}$ = 2001 HJ$_{42}$

Discovered 2002 June 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.14877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18743513	ω	143.36125		+0.73968570		+0.67268503
a	3.0239091	Ω	174.25136		−0.65361099		+0.72485091
e	0.0763203	i	10.91788		−0.16018032		+0.14861363
P	5.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	0.1−	0.9+	2002 06 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	1.3+	0.4+
1996 04 15	691	0.1−	0.8+	2002 06 15	291	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.3−	0.3+
1996 04 15	691	0.1−	0.5+	2002 06 15	291	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2002 06 15	291	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.0
2000 02 06	704	1.5+	0.0	2002 06 23	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	1.7+	2002 06 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
2001 04 16	704	0.4+	0.4−	2002 06 23	644	0.6+	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+
2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2001 04 16	704	0.1−	0.9−	2002 07 09	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2001 04 17	699	0.6−	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2001 04 17	699	0.4+	0.9+	2002 07 09	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 04 17	699	0.4−	1.5+	2002 07 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.4+
2001 04 17	699	0.2−	2.1+	2002 07 17	704	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
2001 06 24	644	0.4+	1.4+	2002 07 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2001 06 24	644	0.4+	1.3+	2003 09 20	704	1.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.2−	1.0+
2001 06 24	644	0.5+	1.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	1.7+
2002 06 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 06 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.8+	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2002 06 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.9+

(73435)∗ 2002 MS = 2000 AD$_{18}$

Discovered 2002 June 18 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 33634)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.77212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23327388	ω	327.53124		+0.88954967		+0.45682739
a	2.6135169	Ω	5.28917		−0.41142812		+0.80413412
e	0.2080502	i	1.97738		−0.19856557		+0.38036437
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.6−	0.6+	2000 12 23	645	0.0	0.2−	2002 06 18	428	2.0−	0.8−
1992 02 01	691	0.3−	0.7−	2001 03 18	691	0.2+	0.1−	2002 06 19	428	1.0−	0.7−
1992 02 01	691	1.2−	0.5−	2001 03 18	691	0.2+	0.2+	2002 06 19	428	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2001 03 18	691	0.3+	0.1+	2002 06 21	428	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	1.3+	0.0	2001 03 18	704	1.9+	0.0	2002 06 21	428	1.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.6+	0.0	2002 07 03	428	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2002 07 03	428	0.5−	1.0−
1998 08 17	704	0.0	1.7+	2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	1.1+
1999 12 30	104	(3.3−	1.4+)	2001 03 26	608	1.0+	1.1+	2003 10 05	704	0.3−	1.0+
1999 12 30	104	(2.4+	0.5−)	2001 03 26	608	0.4+	1.0+	2003 10 05	704	0.2+	1.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	608	0.7+	0.5+	2003 10 05	704	0.6+	0.6+
2000 01 03	704	0.8−	1.0−	2002 06 09	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.4+	1.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.9+	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.8−
2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2002 06 17	704	1.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	1.4−	1.7−	2002 06 17	704	0.0	0.7+	2003 10 29	704	0.5−	1.2+
2000 12 23	645	0.0	0.2−	2002 06 17	704	0.0	1.5+	2003 10 29	704	0.0	0.0

(73436)∗ 2002 MH$_{2}$

Discovered 2002 June 16 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.32900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12463297	ω	107.53946		+0.96078898		−0.24489177
a	3.9693014	Ω	266.78751		+0.17805036		+0.90442988
e	0.1938129	i	7.48421		+0.21256202		+0.34933453
P	7.91	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.0	0.1−	2002 08 06	644	0.0	0.9+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1996 12 17	566	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
1996 12 17	566	0.5−	0.9−	2002 08 06	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1998 02 17	691	0.4+	0.6+	2002 08 06	644	0.0	1.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1998 02 17	691	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	1.1+	2003 10 06	608	0.7−	0.4−

1998 02 17	691	0.7+	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.8−
1998 02 23	691	0.1−	0.7+	2002 08 07	644	0.3+	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.3−
1998 02 23	691	0.4−	0.6+	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.0
1998 02 23	691	0.1−	0.6+	2002 08 24	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1998 03 02	691	0.6+	0.7+	2002 08 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1998 03 02	691	0.6+	0.8+	2002 08 24	644	1.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
1998 03 02	691	0.3+	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2002 06 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
2002 06 16	644	0.1−	0.3−	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.5+	0.1−
2002 06 16	644	0.1+	0.0	2003 09 19	608	0.3+	0.5−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 06 18	704	1.2−	0.1−	2003 09 19	608	0.6−	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 06 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	608	0.3+	0.6−	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2002 06 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2002 06 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2002 07 05	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2002 07 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2002 07 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2002 07 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 26	691	0.3−	0.1−
2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2002 07 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2002 07 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2002 07 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2002 07 14	704	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2002 07 16	608	0.2−	0.5−	2003 09 25	608	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 07 16	608	0.1−	0.8−	2003 09 25	644	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 07 16	608	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2002 07 21	644	0.0	1.8+	2003 09 29	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2002 07 21	644	0.3+	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.1−				
2002 08 06	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.0				

(73437)∗ 2002 MJ$_2$ = 1998 XW$_{36}$

Discovered 2002 June 16 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33636)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.05674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18557845	ω	96.80796		+0.96469305		−0.19885108
a	3.0440447	Ω	274.76634		+0.11448809		+0.90713379
e	0.1318326	i	9.97975		+0.23719150		+0.37089964
P	5.31	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.6−	1.8−	2002 06 18	704	0.3+	0.3−	2002 08 03	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.7−	1.0−	2002 06 18	704	0.1+	0.0	2002 08 03	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2002 07 03	644	0.1−	0.0	2002 08 03	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2002 07 03	644	0.0	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 07 03	644	0.2−	0.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	1.0−	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	1.4+	0.5−	2002 07 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 14	704	1.6+	1.2−
1998 12 16	704	1.1+	1.3−	2002 07 05	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	1.1−
1998 12 16	704	1.0+	1.5−	2002 07 05	704	1.4+	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2002 07 13	644	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2002 07 13	644	0.2+	0.3+	2003 10 06	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2002 07 13	644	0.2+	0.4+	2003 10 06	704	0.4+	1.4+
1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2002 07 14	704	(2.2−	2.5+)	2003 10 06	704	0.1+	0.8−
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	1.1−	0.6+	2003 10 06	704	1.2−	0.1−
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2002 07 14	704	1.3−	0.7+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	1.6−	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.5−	1.2+	2002 07 16	608	0.7−	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	645	0.4+	0.0	2002 07 16	608	0.6−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2000 03 04	645	0.4+	0.0	2002 07 16	608	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2002 06 16	644	0.2+	0.9−	2002 07 20	644	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	1.0+
2002 06 16	644	0.1+	1.1−	2002 07 20	644	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
2002 06 16	644	0.3+	1.0−	2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2002 06 18	704	0.9+	0.0	2002 07 28	608	0.0	1.0−	2003 10 25	691	0.1+	0.3+
2002 06 18	704	0.1−	0.0	2002 07 28	608	0.0	0.8−	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2002 06 18	704	0.4−	0.3−	2002 07 28	608	0.5+	0.9−	2003 10 25	691	0.0	0.2+

(73438)∗ 2002 MM$_2$ = 1995 UD$_{19}$

Discovered 2002 June 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35208)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.01942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25237760	ω	230.85413		−0.07343966		+0.99400336
a	2.4799077	Ω	35.18927		−0.86614941		−0.02330184
e	0.1475731	i	8.08189		−0.49436001		−0.10683791
P	3.91	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2+	0.3−	1999 11 30	691	0.3+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1995 10 19	691	0.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1995 10 19	691	0.4+	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1995 10 24	691	0.1+	0.2−	2002 05 17	704	1.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1995 10 24	691	0.3+	0.3−	2002 05 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.4−
1995 10 24	691	0.0	0.2−	2002 06 17	704	1.0−	1.2−	2003 10 23	704	0.7−	1.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2002 06 17	704	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	0.5−	0.4−	2002 06 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	2002 06 17	704	1.5+	0.7+	2003 10 24	291	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	0.8−	0.2−	2002 06 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	291	0.5−	0.1−
1998 05 01	704	0.2−	0.6+	2002 06 18	644	0.6+	0.6−	2003 10 24	291	0.8−	0.0
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	2002 06 18	644	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	1.4+
1998 05 01	704	0.5+	0.2−	2002 06 18	644	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	1.9+
1998 05 01	704	0.1+	1.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	2.5+
1999 11 30	691	0.2−	0.7−	2003 09 28	691	0.0	0.1+				
1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.1+				

(73439)∗ 2002 MQ$_2$ = 1998 OA

Discovered 2002 June 17 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33636)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.65182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23784564	ω	219.56885		+0.97512249		+0.15548779
a	2.5799181	Ω	130.74065		−0.10998523		+0.95818219
e	0.2049029	i	12.03538		−0.19245619		+0.24022999
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	910	0.0	0.6+	2002 04 20	291	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
1998 07 16	910	0.3−	0.3+	2002 06 05	699	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
1998 07 16	910	0.1−	0.6+	2002 06 05	699	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.9+
1998 07 17	910	0.3+	0.4+	2002 06 05	699	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1998 07 17	910	0.0	0.2+	2002 06 05	699	0.4−	0.0	2003 10 09	699	0.8−	0.0
1998 07 17	910	0.0	0.3+	2002 06 09	644	0.5+	0.2−	2003 10 09	699	0.5+	0.5−
1999 11 05	704	(0.7−	3.8−)	2002 06 09	644	0.5+	1.0−	2003 10 09	699	1.1+	0.8−
1999 11 05	704	0.0	1.0−	2002 06 09	644	0.3+	0.8−	2003 10 09	699	0.9−	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	1.0+	2002 06 17	608	0.4+	0.8−	2003 10 19	699	0.0	0.2+
1999 12 05	704	(3.2+	0.4−)	2002 06 17	608	0.0	0.6+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	1.9+	1.4+	2002 06 17	608	0.2+	0.8+	2003 10 19	699	0.0	1.3−
1999 12 05	704	(2.7+	0.9+)	2002 06 18	291	0.3+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.5−	1.3+	2002 06 18	291	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	1.0−	0.0	2002 06 18	291	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	1.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	1.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.7−	0.7−	2003 09 03	704	2.0+	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2002 04 20	291	0.0	0.0	2003 09 03	704	0.4+	0.0				
2002 04 20	291	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.9−	1.2+				

(73440)∗ 2002 ML$_3$

Discovered 2002 June 29 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.08869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22736499	ω	145.67948		+0.95668631	−0.08136164	
a	2.6586040	Ω	221.90525		+0.06257734	+0.99518061	
e	0.1893034	i	24.74028		+0.28431562	+0.05473429	
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.6−	0.7+	2002 06 19	704	1.3−	0.8−	2003 08 28	704	0.3−	0.0
1993 04 26	691	0.8−	0.6+	2002 06 19	704	1.3−	0.8−	2003 08 28	704	0.4+	0.0
1993 04 26	691	1.5−	0.7+	2002 06 19	704	1.0−	0.9−	2003 09 20	608	0.8−	0.4−
1995 01 31	691	0.4+	0.1+	2002 06 29	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	608	1.1−	0.6−
1995 01 31	691	0.1+	0.1+	2002 06 29	644	0.2+	0.2−	2003 09 20	608	0.7−	0.4−
1995 01 31	691	0.2+	0.3−	2002 06 29	644	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.6+
1999 12 18	704	0.9+	0.7−	2002 06 30	644	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.3+	0.0
1999 12 18	704	0.2+	0.7+	2002 06 30	644	0.3−	0.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 12 18	704	0.4−	0.6−	2002 06 30	644	0.3−	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 12 18	704	0.6+	0.1−	2002 07 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 01 10	704	0.3−	0.7+	2002 07 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
2000 01 10	704	0.2−	0.7+	2002 07 11	704	1.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
2000 01 10	704	0.6+	0.2+	2002 07 11	704	0.5−	0.7+	2003 09 26	704	1.0+	0.7−
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 07 25	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 07 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	1.2+	0.3+	2002 07 25	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	699	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	1.2+	1.2+	2002 08 21	644	1.1+	0.7+	2003 10 19	699	0.8−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2002 08 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.5+	0.1−
2002 05 15	704	0.9+	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.5−
2002 05 15	704	0.2+	0.3+	2002 08 25	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2002 05 15	704	0.9+	0.4+	2002 08 25	644	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	0.6+
2002 05 15	704	0.8+	0.1−	2002 08 25	644	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2002 05 15	704	(2.0+	0.7+)	2003 08 24	704	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
2002 06 03	704	0.2+	1.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2002 06 03	704	1.6+	0.8−	2003 08 24	704	0.1+	0.8+	2003 10 27	704	0.6−	0.3+
2002 06 03	704	0.3+	0.1−	2003 08 24	704	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
2002 06 03	704	1.3+	0.5−	2003 08 24	704	1.5+	0.6−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
2002 06 14	704	(0.2−	2.6+)	2003 08 26	113	1.7+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 06 14	704	0.3−	1.8+	2003 08 26	113	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.5+
2002 06 14	704	0.2−	1.5+	2003 08 26	113	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.0	1.9+
2002 06 14	704	0.6−	2.0+	2003 08 28	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.9−
2002 06 14	704	0.3−	1.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2002 06 19	704	1.3−	0.6−	2003 08 28	704	0.1−	0.3−				

(73441)∗ 2002 MU$_3$

Discovered 2002 June 30 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.24876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23918138	ω	199.40504		+0.92490034	−0.37980835	
a	2.5703039	Ω	183.08689		+0.37739408	+0.92266170	
e	0.0619741	i	18.92281		+0.04618505	+0.06664079	
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
1999 10 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	1.0−	0.2−
1999 10 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 08	699	1.7+	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1999 10 02	704	0.4+	0.9−	2003 09 08	699	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2001 01 20	608	0.0	0.2−	2003 09 08	699	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.4−
2001 01 20	608	0.0	0.9+	2003 09 08	699	1.5−	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
2001 01 20	608	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2002 05 07	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
2002 05 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2002 05 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2002 05 15	704	(2.1+	1.8+)	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
2002 05 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	2.0+	0.4+
2002 05 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	1.2+	0.5+
2002 05 15	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.7+	0.5−
2002 06 06	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.6−
2002 06 06	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	1.2+
2002 06 06	644	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.8−	2003 10 19	704	1.1−	1.2−
2002 06 14	704	(2.4−	0.2+)	2003 09 22	683	1.0+	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2002 06 14	704	1.4−	0.4+	2003 09 22	683	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2002 06 14	704	0.7−	1.3+	2003 09 22	683	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 06 30	644	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	1.7−	1.3+
2002 06 30	644	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2002 06 30	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	1.1+
2002 07 01	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	1.2+
2002 07 01	644	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 27	699	2.7+	0.3−
2002 07 01	644	0.3+	0.2−	2003 09 28	291	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.6+
2003 08 20	608	0.2+	0.7+	2003 09 28	291	0.2−	0.2+	2003 10 27	699	0.8−	0.2−
2003 08 20	608	0.2+	0.9+	2003 09 28	291	0.1−	0.2+	2003 10 27	699	0.4−	0.2+
2003 08 20	608	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	1.1−	0.2+				
2003 09 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−				

(73442)∗ 2002 NE$_5$

Discovered 2002 July 10 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.10342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17157163	ω	240.27861		+0.92876799	−0.36885569	
a	3.2075424	Ω	141.33376		+0.35707260	+0.86390742	
e	0.1782178	i	3.35324		+0.09944437	+0.34294236	
P	5.74	H	14.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1−	0.3+	2002 07 11	599	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1997 10 30	704	0.4−	0.4−	2002 07 11	599	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	0.3−	0.2−	2002 07 11	599	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.5−	0.7−
1997 10 30	704	0.3−	0.1−	2002 07 11	599	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
1997 10 30	704	1.2+	0.1+	2002 07 11	599	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1998 12 13	691	0.9−	0.3−	2002 07 14	704	1.0+	0.9−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1998 12 13	691	1.9−	0.2+	2002 07 14	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1998 12 13	691	1.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 01 13	691	0.6+	0.3−	2002 07 14	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
1999 01 13	691	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	608	0.3+	1.0−
1999 01 13	691	0.6+	0.2−	2002 07 28	608	0.8+	0.5−	2003 10 27	608	0.7+	1.2−
1999 01 22	691	0.7+	0.6−	2002 07 28	608	0.9+	0.7−	2003 10 27	608	0.4+	1.5−
1999 01 22	691	0.8+	0.3−	2002 07 28	608	0.1+	1.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 06 08	291	0.0	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2002 06 08	291	0.1+	0.9+	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2002 06 08	291	0.4−	0.7+	2002 08 06	644	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 06 16	644	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2002 06 16	644	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
2002 06 16	644	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
2002 07 04	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2002 07 04	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	333	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.9+	0.4+
2002 07 04	644	0.2−	0.0	2003 09 26	333	0.4+	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2002 07 05	704	1.0−	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.6−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2002 07 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.2+
2002 07 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2002 07 05	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2002 07 10	599	0.4+	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2002 07 10	599	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+

(73443)∗ 2002 NK$_{10}$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.62737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18189342	ω	32.90870		+0.77728800	+0.57840378	
a	3.0850205	Ω	289.77421		−0.61898708	+0.63264679	
e	0.0776399	i	15.25073		−0.11259822	+0.51498263	
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5−	0.7−	2002 06 29	644	0.2−	0.2−	2003 08 21	704	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	(0.9−	2.7+)	2002 06 29	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2002 06 29	644	0.4−	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	(3.4−	0.2+)	2002 07 04	644	0.0	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
1998 12 17	704	(1.0−	2.1−)	2002 07 04	644	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	(5.4−	1.0+)	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 02	704	0.5+	0.4−
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 02	704	0.3+	0.8−
2000 02 06	704	1.4−	1.4−	2002 07 05	704	0.6+	1.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.5+
2002 05 16	644	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.6−
2002 05 16	644	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	1.1−
2002 05 16	644	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.5−	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
2002 06 12	644	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.7−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 06 12	644	0.2+	0.7+	2002 07 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 06 12	644	1.4−	0.3+	2002 07 19	644	0.3+	0.7+	2003 10 19	644	0.4+	0.0
2002 06 18	704	0.1−	0.8−	2002 07 19	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2002 06 18	704	0.0	0.4−	2003 08 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2002 06 18	704	0.5+	0.8−	2003 08 21	704	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 06 18	704	0.1−	0.2−	2003 08 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2002 06 18	704	0.4−	0.9−	2003 08 21	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+

(73444)∗ 2002 NR$_{12}$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	13.66002		(2000.0)			
n	0.17742525	ω	267.69825		+0.81321307	−0.48092910
a	3.1365998	Ω	120.87732		+0.55496051	+0.81038792
e	0.0823889	i	22.44667		−0.17522368	+0.33463207
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.1+	2002 06 18	704	1.5−	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.4−
1998 12 15	704	1.2+	0.0	2002 06 20	950	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.4−
1998 12 15	704	0.0	1.9−	2002 06 20	950	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.4−
1998 12 15	704	1.1−	0.3+	2002 06 20	950	0.1+	0.0	2002 08 31	704	1.0+	0.5−
1998 12 15	704	(4.6−	1.2−)	2002 06 25	644	0.5+	0.7+	2002 08 31	704	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2002 06 25	644	0.4+	1.5+	2002 08 31	704	0.9+	0.3−
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2002 06 25	644	0.0	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.9+	0.4−	2002 07 04	644	0.0	0.2−	2002 08 31	704	0.0	1.1−
1998 12 22	704	0.4−	0.8−	2002 07 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	(2.3+	0.7−)
1998 12 22	704	0.8−	0.4−	2002 07 04	644	0.2−	0.1−	2003 08 31	704	0.8+	0.9−
2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2002 07 05	704	0.7−	0.7−	2003 08 31	704	0.9−	0.1+
2000 03 04	704	1.0+	0.4−	2002 07 05	704	0.2−	0.7−	2003 09 07	704	0.4+	1.7+
2000 03 04	704	1.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.5−	0.3+	2003 09 07	704	0.1+	1.0+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	1.2−	1.6−	2003 09 07	704	0.1+	0.7+
2001 05 21	699	0.8−	0.7+	2002 07 05	704	0.8−	1.1−	2003 09 07	704	0.7+	0.2+
2001 05 21	699	0.3−	0.7+	2002 07 08	644	0.2+	0.2+	2003 09 07	704	0.3−	0.3+
2001 05 21	699	0.5−	0.6+	2002 07 08	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	704	0.7−	0.7+
2001 05 21	699	0.7−	0.7+	2002 07 08	644	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.8−	0.2+
2002 06 06	291	0.7−	0.0	2002 07 14	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	0.4−
2002 06 06	291	0.9−	0.0	2002 07 14	704	(2.6+	0.1−)	2003 10 17	704	0.0	0.2−
2002 06 06	291	0.6−	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	704	1.0−	0.2−
2002 06 16	644	0.2−	0.8+	2002 07 14	704	0.4+	0.7−	2003 10 26	699	0.8−	0.5+
2002 06 16	644	0.2−	0.9+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	699	0.5+	0.8−
2002 06 16	644	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	0.8−	2003 10 26	699	0.2+	0.1+
2002 06 18	704	0.9−	1.4+	2002 08 13	704	1.0+	0.8−	2003 10 26	699	0.3+	0.2−
2002 06 18	704	0.6−	0.1−	2002 08 13	704	1.1+	0.3−				
2002 06 18	704	0.1+	1.2−	2002 08 13	704	1.4+	0.2−				

(73445)∗ 2002 NS$_{12}$ = 1979 OA$_7$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 37752)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	33.81633		(2000.0)			
n	0.21418642	ω	288.51976		+0.60339165	−0.78679819
a	2.7665685	Ω	123.66918		+0.77779463	+0.54473395
e	0.2983058	i	8.97773		+0.17593754	+0.29019570
P	4.60	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.1−	0.3+	2001 05 20	691	0.4−	0.6+	2002 08 31	704	0.8+	0.3+
1979 07 24	413	0.8+	0.3−	2001 05 20	691	0.5−	0.4+	2003 09 21	704	0.9−	0.7−
1979 07 25	675	(8.0+	3.5+)	2001 05 20	691	0.5−	0.8+	2003 09 21	704	0.4+	0.8+
1998 09 28	699	0.3+	0.5+	2002 06 16	644	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.7+	0.1−
1998 09 28	699	0.1+	0.4+	2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1998 09 28	699	0.3−	0.3+	2002 06 16	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.9+
1998 11 13	704	0.0	0.0	2002 07 04	644	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
1998 11 13	704	0.9−	0.1−	2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1998 11 13	704	1.2+	0.6−	2002 07 04	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.5+
1998 11 13	704	(2.7+	2.8+)	2002 07 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
1998 11 13	704	0.7−	0.5+	2002 07 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	2.1+	0.6+
1998 12 14	699	0.2−	1.2−	2002 07 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
1998 12 14	699	0.9−	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.8−	1.0+
1998 12 14	699	0.2−	0.6−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.9+
2001 04 30	691	0.1−	0.7+	2002 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.9+
2001 04 30	691	0.3+	0.7+	2002 08 31	704	0.0	0.4+				
2001 04 30	691	0.4+	0.8+	2002 08 31	704	0.4−	1.4+				

(73446)∗ 2002 NX$_{12}$ = 2000 CF$_5$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 33650)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	119.33577		(2000.0)			
n	0.20272416	ω	157.54093		+0.27893812	+0.94242739
a	2.8698930	Ω	128.15643		−0.91286839	+0.31984683
e	0.0691851	i	13.56685		−0.29810203	−0.09761467
P	4.86	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2001 05 21	699	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	1.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 05 21	699	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	699	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	1.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 06 24	644	0.5+	0.0	2002 09 01	608	1.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 06 24	644	0.6+	0.3−	2002 09 01	608	0.3+	1.4−
2000 02 02	704	0.6−	1.0+	2001 06 24	644	0.7+	0.2−	2002 09 01	608	0.6+	1.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2002 05 24	644	0.0	0.2+	2002 09 26	704	0.9−	1.3−
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2002 05 24	644	0.4−	0.8+	2002 09 26	704	0.1+	1.1−
2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 05 24	644	0.0	0.0	2002 09 26	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.7−	2002 06 10	333	0.0	0.1+	2003 08 29	608	0.4−	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 06 10	333	0.1−	0.2−	2003 08 29	608	0.1+	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2002 06 10	333	0.1−	0.8+	2003 08 29	608	0.4−	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.1−	2002 07 04	644	0.1+	1.2+	2003 09 19	704	0.2−	1.1+
2001 02 16	704	1.5−	1.9+	2002 07 04	644	0.4+	1.3+	2003 09 19	704	0.8−	0.9+
2001 02 16	704	1.3−	0.3+	2002 07 04	644	0.2+	1.2+	2003 09 19	704	1.7−	0.4+
2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	608	0.1−	0.2−
2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.2+	0.1−
2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.0
2001 03 16	704	0.1+	1.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	1.1+	0.3+
2001 03 16	704	0.2+	1.6+	2002 07 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	0.5−
2001 03 25	699	0.7−	0.0	2002 07 09	644	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	1.3+	1.0+
2001 03 25	699	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	1.3+
2001 03 25	699	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.6+
2001 03 25	699	0.6−	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.9−	0.9+
2001 04 15	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.5+	1.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2002 07 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	1.3+

2001 04 15	704	0.8+	0.8+	2002 07 22	644	0.0	0.7+	2003 10 19	704	1.1−	0.6+
2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 07 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2001 04 25	699	0.3+	0.3−	2002 08 07	644	(1.1−	2.1+)	2003 10 27	699	0.0	0.2+
2001 04 25	699	0.6+	0.0	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
2001 04 25	699	1.1+	0.3−	2002 08 07	644	0.0	0.0	2003 10 27	699	0.3−	1.2+
2001 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 08 14	704	1.0−	0.7+				
2001 05 21	699	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	0.3+				

(73447)∗ 2002 NM$_{13}$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.37379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18291960	ω	106.68441		+0.75645291	−0.63513291	
a	3.0734717	Ω	293.03022		+0.51659865	+0.72663281	
e	0.0517042	i	9.76930		+0.40112945	+0.26193691	
P	5.39	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.3+	1.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(2.8+	0.2+)	2002 07 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2002 07 14	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	106	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2002 07 14	704	0.6−	1.4+	2003 10 16	106	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.9+	2002 07 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	106	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 07 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	106	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2003 10 16	106	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	1.3+	1.4+	2002 07 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	106	0.3+	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	1.5+	2002 07 28	608	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.7+	0.8+
2001 05 14	644	0.1−	0.0	2002 07 28	608	1.2+	1.0−	2003 10 17	699	0.5+	0.0
2001 05 14	644	0.3+	0.1+	2002 07 28	608	0.7+	1.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
2001 05 14	644	0.0	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.9+
2002 06 16	644	0.3−	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.5−	0.2−
2002 06 16	644	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	291	0.5+	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 06 25	644	0.3−	0.2+	2002 09 13	291	0.1−	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
2002 06 25	644	0.3−	0.4+	2002 09 13	291	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
2002 06 25	644	0.2−	0.6+	2003 10 04	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2002 07 04	644	0.3−	0.2−	2003 10 04	691	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2002 07 04	644	0.1−	0.1+	2003 10 04	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 07 04	644	0.3−	0.0	2003 10 05	704	1.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2002 07 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2002 07 05	704	2.0−	0.6−	2003 10 05	704	0.6+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2002 07 05	704	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.4+
2002 07 05	704	0.5−	0.9+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 07 05	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.0

(73448)∗ 2002 NS$_{13}$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.88354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18209586	ω	23.82649		+0.79035425	+0.59780798	
a	3.0827337	Ω	298.78337		−0.58380479	+0.66855517	
e	0.0898418	i	8.79686		−0.18577437	+0.44233427	
P	5.41	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.1−
1994 11 09	691	0.4−	0.5−	2002 07 14	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1994 11 09	691	0.2+	0.7−	2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1997 10 06	691	0.1+	0.1−	2002 07 14	704	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
1997 10 06	691	0.5+	0.9−	2002 07 18	735	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1997 10 06	691	0.3+	0.8−	2002 07 18	735	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2002 07 18	735	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.9−	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2002 07 22	644	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 07 28	608	0.3−	0.6−	2003 09 10	620	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2002 07 28	608	0.4−	0.4−	2003 09 10	620	0.5−	0.6+
2000 02 04	704	0.1−	1.5+	2002 07 28	608	0.5−	0.6−	2003 09 10	620	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.8+	2002 08 06	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.9−
2000 02 04	704	1.0+	1.0−	2002 08 06	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
2002 05 25	644	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	(2.0+	1.7−)	2003 09 30	704	0.3−	0.6−
2002 05 25	644	0.1−	0.0	2002 08 14	704	(2.8+	1.0−)	2003 09 30	704	0.5−	0.0
2002 05 25	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	(2.0+	1.6−)	2003 10 05	704	0.2+	0.7+
2002 06 16	644	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	(3.5+	0.8−)	2003 10 05	704	0.2+	0.2−
2002 06 16	644	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	1.4−	2003 10 05	704	0.3−	0.5+
2002 06 16	644	0.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
2002 07 04	644	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.0
2002 07 04	644	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.9+	0.6−
2002 07 04	644	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
2002 07 05	704	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2002 07 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 31	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
2002 07 05	704	0.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2002 07 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	1.4+	0.5−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2002 07 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2002 07 06	699	0.4−	0.0	2002 09 06	704	1.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	0.4−
2002 07 06	699	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2002 07 06	699	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2002 07 06	699	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+

(73449)∗ 2002 NW$_{18}$ = 2000 CE$_{42}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33658)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.57705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18080217	ω	328.88408		−0.47829376	+0.86338472	
a	3.0974213	Ω	272.10288		−0.76907912	−0.50010032	
e	0.0314061	i	9.24973		−0.42397216	−0.06683177	
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.4+	1.0−	2002 07 14	704	1.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.9+
1997 10 06	691	0.3+	0.6−	2002 07 14	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
1997 10 06	691	0.2+	0.5−	2002 07 14	704	1.6−	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	1.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 07 21	644	0.0	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2002 07 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2002 08 09	608	1.7+	1.0+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 09	608	0.5+	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.2−
2000 02 06	704	0.9+	0.1−	2002 08 09	608	0.9+	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.6−
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.9+
2000 02 06	704	1.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	644	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2000 03 06	704	0.8−	0.6+	2002 08 17	608	0.4+	1.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
2000 03 06	704	0.4−	1.1+	2002 08 17	608	0.1+	0.9+	2003 10 17	644	0.5−	0.8+
2000 03 06	704	0.6+	1.0+	2002 08 17	608	0.2−	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.5−
2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2002 07 03	644	0.2+	0.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 07 03	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 24	291	0.4+	0.1+
2002 07 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.6−	0.3−	2003 10 24	291	0.3+	0.2+
2002 07 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	291	0.3+	0.2+
2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	1.1+	0.6−
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.9+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2002 07 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	699	0.7+	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 07 12	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.9−	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2002 07 12	644	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2002 07 12	644	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	0.9−	0.9+				
2002 07 14	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.4+				

(73450)∗ 2002 NY$_{19}$ = 2001 MT$_{12}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33660)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	107.32352		(2000.0)			
n	0.17110170	ω	353.20350		+0.35730431	+0.90313862
a	3.2134127	Ω	297.49517		−0.84378802	+0.20285280
e	0.1125127	i	15.56770		−0.40044401	+0.37840636
P	5.76	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 19	691	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	1.1+	0.5+
1994 02 19	691	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.8−
1994 02 19	691	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.6−
2000 02 06	704	0.9+	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.1−	0.5−
2000 02 06	704	0.8+	0.9+	2002 07 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.6−
2000 02 06	704	0.7+	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2002 07 14	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.7+	1.0+	2002 07 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.2+	1.4+	2002 07 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.2+	0.9+	2002 07 23	644	0.5−	0.3+	2003 10 02	704	0.4−	0.5+
2000 03 01	703	0.5−	0.9+	2002 07 23	644	0.3−	0.3+	2003 10 02	704	0.7+	0.4+
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.3+	2003 10 02	704	0.4+	0.3−
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2002 08 05	644	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 08 05	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2002 08 12	608	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.4+	0.3+
2001 06 23	644	0.2+	0.0	2002 08 12	608	0.6−	0.7−	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
2001 06 23	644	0.0	0.1−	2002 08 12	608	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2001 06 23	644	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
2001 06 27	644	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.8−	2003 10 22	699	0.2+	0.1−
2001 06 27	644	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2003 10 22	699	0.1+	0.0
2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	699	0.9+	0.0
2002 06 24	608	0.1−	0.1−	2002 09 01	608	0.7−	1.4+	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2002 06 24	608	0.2+	0.4−	2002 09 01	608	0.3−	1.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2002 06 24	608	0.2+	0.1−	2002 09 01	608	0.7−	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2002 07 04	644	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
2002 07 04	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2002 07 04	644	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	1.0+	1.3−	2003 10 23	704	1.1−	0.1−
2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−				

(73451)∗ 2002 NN$_{30}$

Discovered 2002 July 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	86.41036		(2000.0)			
n	0.17795958	ω	130.47271		+0.68955080	+0.72417807
a	3.1303180	Ω	183.16891		−0.70480743	+0.66805377
e	0.0987469	i	9.64668		−0.16663188	+0.17108557
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	0.0	2002 07 18	704	1.4+	1.1−	2003 09 20	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	1.2−	1.1+	2002 07 18	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	0.7+
1998 12 15	704	0.7+	0.5+	2002 07 18	704	1.3+	0.4−	2003 09 20	704	1.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.9−	0.8−	2002 07 18	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 07 18	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 07 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
2000 02 02	704	0.9+	0.4+	2002 07 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 07 21	644	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.8−	0.9+
2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2002 07 21	644	0.0	0.1−	2003 10 16	699	1.5−	0.6−
2001 04 16	699	1.4+	0.6+	2002 07 21	644	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
2001 04 16	699	0.6−	0.5+	2002 07 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	1.0+	0.4−
2001 04 16	699	1.5−	0.9+	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 04 24	704	0.6+	1.2+	2002 07 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 04 24	704	0.1+	0.9+	2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 04 24	704	1.1+	0.6+	2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2002 08 07	644	0.1+	0.8+	2003 10 24	691	0.6−	0.1+
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 08 07	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2002 06 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	1.4−	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	0.6+
2002 06 23	644	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.4−
2002 06 23	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	1.6−	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
2002 07 06	699	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.9−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.6−
2002 07 06	699	(1.0+	2.3+)	2002 08 14	704	0.9−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.4−
2002 07 06	699	0.4+	0.1−	2002 08 15	644	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.4+	1.0+
2002 07 06	699	0.9−	1.0+	2002 08 15	644	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.8+
2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.7+	0.9+
2002 07 09	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.8+
2002 07 09	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+				
2002 07 09	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0				

(73452)∗ 2002 NS$_{33}$

Discovered 2002 July 13 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	356.19885		(2000.0)			
n	0.19322630	ω	144.04969		+0.61897205	−0.77265986
a	2.9631836	Ω	267.27981		+0.68362617	+0.61837003
e	0.0663960	i	8.11273		+0.38668961	+0.14358007
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.0	0.4+	2002 07 16	608	0.3−	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.0
1993 12 13	691	0.1+	0.8+	2002 07 16	608	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1993 12 13	691	1.1−	1.5+	2002 07 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.2+	1.4−	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.1−
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 07 21	644	1.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
1998 11 11	704	(4.1−	0.7+)	2002 07 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1999 12 05	704	0.7−	0.7−	2002 07 29	735	1.0+	1.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.8−	0.4+	2002 07 29	735	0.3+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 05	704	1.0−	0.3−	2002 08 05	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2002 08 05	644	0.8−	1.0+	2003 10 22	704	0.8+	0.2−
2000 02 06	704	0.8+	1.1+	2002 08 05	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.8+	1.5+	2002 08 06	644	0.0	1.0+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2002 08 06	644	0.1+	0.8+	2003 10 22	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	1.0+	1.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2002 07 05	704	0.9−	0.3+	2002 08 24	644	0.6+	0.3+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2002 07 05	704	1.2−	1.3+	2002 08 24	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	644	0.0	0.0
2002 07 05	704	0.2−	1.4+	2002 08 24	644	0.5+	0.6+	2003 10 23	608	0.7−	0.7−
2002 07 05	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	291	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.5−	0.7−
2002 07 13	644	0.1+	0.8−	2003 09 20	291	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.6−	0.7−
2002 07 13	644	0.1+	0.6−	2003 09 20	291	0.0	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2002 07 13	644	0.2−	1.1−	2003 09 21	291	0.1+	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.2+
2002 07 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	291	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2002 07 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	291	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2002 07 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	1.0+	0.7−
2002 07 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	1.3+
2002 07 14	704	0.7+	1.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2002 07 16	608	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.5+

(73453)∗ 2002 NJ$_{34}$ = 2001 HG$_{67}$

Discovered 2002 July 13 by G. Masi and F. Mallia at Astronomical Observatory, Campo Catino.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33676)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.28967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21327910	ω	236.78719		+0.19990547	−0.97943294	
a	2.7744092	Ω	201.73092		+0.92176904	+0.19745989	
e	0.0371614	i	4.23883		+0.33223432	+0.04148153	
P	4.62	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.4−	0.3+	2002 07 12	246	1.0+	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.7+	
1995 01 07	691	0.5−	0.3+	2002 07 13	468	0.4+	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.0	
1995 01 07	691	0.4−	0.3+	2002 07 13	468	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.4+	0.2−	
1998 09 18	703	1.4+	0.7−	2002 07 13	468	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	
1998 09 18	703	0.5+	0.3+	2002 07 13	468	0.4−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	
1998 09 18	703	0.6−	0.2−	2002 07 18	649	0.0	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	
1998 09 18	703	0.5+	0.6+	2002 07 18	649	0.2+	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	
2001 03 23	691	0.2−	0.7+	2002 07 18	649	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.9+	0.3+	
2001 03 23	691	0.3−	0.8+	2002 07 19	468	0.3+	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	1.2+	
2001 03 23	691	0.1+	0.9+	2002 07 19	468	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.6−	
2001 04 24	291	0.6+	0.6+	2002 07 19	468	0.4−	0.2−	2003 10 23	699	0.6+	0.3−	
2001 04 24	291	0.8+	0.7+	2002 07 20	468	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.8−	0.4+	
2001 04 24	291	1.1+	0.8+	2002 07 20	644	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	1.1−	1.4+	
2002 06 05	291	0.3−	0.1−	2002 07 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	(3.4−	0.2+)	
2002 06 05	291	0.3−	0.2−	2002 07 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
2002 06 05	291	0.3−	0.1−	2002 07 20	468	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3+	
2002 07 03	644	0.1+	0.2−	2002 07 20	468	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.4+	
2002 07 03	644	0.0	0.3−	2002 07 20	468	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.3+	
2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2002 08 03	644	0.8+	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.6+	
2002 07 12	246	0.1−	0.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+	
2002 07 12	246	0.1+	0.3−	2002 08 03	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.3−	
2002 07 12	246	0.7+	0.8−	2002 08 05	644	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+	
2002 07 12	246	2.0−	1.2−	2002 08 05	644	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	1.2−	
2002 07 12	246	0.0	0.5−	2002 08 05	644	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.8+	
2002 07 12	246	0.4−	0.0	2002 08 06	644	0.2−	0.6+					
2002 07 12	246	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.1−	1.0+					

(73454)∗ 2002 NB$_{35}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.20363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19078698	ω	336.33641		−0.77741748	−0.62661993	
a	2.9883874	Ω	164.48369		+0.60470843	−0.76843915	
e	0.0405495	i	11.75363		+0.17306004	−0.12980266	
P	5.17	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	1.4+	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.3−	0.1+	
2000 02 02	704	(1.7+	2.1+)	2002 07 18	704	0.0	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	699	0.1+	1.2+	
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 07 18	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+	
2000 03 05	704	1.0+	1.3+	2002 07 21	644	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.0	
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 07 21	644	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.3−	
2000 03 05	704	1.0−	0.8+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+	
2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2002 07 28	608	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	1.7+	
2001 05 23	704	1.1−	1.1+	2002 07 28	608	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.9+	
2001 05 23	704	1.4+	0.1+	2002 07 28	608	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.2−	
2001 05 23	704	0.1−	0.6+	2002 08 06	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	644	0.2−	0.2−	
2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2002 08 06	644	0.4+	0.4+	2003 10 22	644	0.0	0.3−	
2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	644	0.3+	0.1−	
2002 07 09	704	0.6−	0.2−	2002 08 07	644	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.4−	0.1−	
2002 07 09	704	0.0	0.1−	2002 08 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.5−	
2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.1−	
2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2002 08 16	644	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.0	0.3−	

(73455)∗ 2002 NT$_{36}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.97400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12544087	ω	150.55743		+0.99706576	−0.01325743	
a	3.9522403	Ω	210.48332		−0.00807835	+0.96116645	
e	0.2380186	i	8.54696		+0.07612233	+0.27565069	
P	7.86	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.8+	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	
1995 11 15	691	0.6+	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	
1995 11 15	691	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	
1995 11 19	691	0.9−	0.1−	2002 08 15	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	
1995 11 19	691	0.5−	0.2−	2002 08 15	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+	
1995 11 19	691	0.1−	0.6−	2002 08 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+	
2001 06 20	644	0.1−	0.7+	2002 08 18	608	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+	
2001 06 20	644	0.3+	0.7+	2002 08 18	608	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+	
2001 06 20	644	0.0	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.5+	
2002 07 09	704	0.5−	0.7−	2002 09 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	(3.1+	1.5+)	
2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 09 03	644	0.2−	0.0	2003 10 26	703	1.1−	0.0	
2002 07 09	704	0.7+	0.2+	2002 09 03	644	0.8−	0.3−	2003 10 26	703	0.3+	1.3+	
2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 10 26	703	0.4−	0.2+	
2002 07 12	644	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	1.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+	
2002 07 12	644	0.0	0.7−	2003 08 25	704	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+	
2002 07 12	644	0.2−	1.0−	2003 08 25	704	1.7+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.3−	
2002 07 18	704	1.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.2−	
2002 07 18	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.8+	0.1+	
2002 07 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.4−	
2002 07 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	1.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.1−	
2002 07 20	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.5−	
2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	1.0−	2003 10 30	704	0.8+	0.6−	
2002 07 20	644	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.6−	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.0	
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.0	0.4−	2003 10 30	608	0.2+	0.8−	
2002 07 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 18	608	0.8+	0.4+	2003 10 30	608	0.1+	0.6−	
2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	608	0.8+	0.0	2003 10 30	608	0.2−	0.5−	
2002 08 07	644	0.2−	0.0	2003 10 18	608	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+	
2002 08 07	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.0	
2002 08 07	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+	
2002 08 12	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+	
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+	

(73456)∗ 2002 ND$_{38}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.58253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18340006	ω	159.97542		+0.75709194	−0.64066431	
a	3.0681015	Ω	240.53156		+0.57760754	+0.74789216	
e	0.0711164	i	8.44833		+0.30525617	+0.17380035	
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.2+	2002 08 08	699	0.2−	1.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+	
1998 12 15	704	(2.6+	1.8−)	2002 08 08	699	0.5+	1.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+	
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	1.1+	1.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+	
1998 12 15	704	1.9−	1.6−	2002 08 08	699	1.0+	1.0+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	
1998 12 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	
1998 12 22	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+	
1998 12 22	704	(2.1+	0.3−)	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	
1998 12 22	704	0.6+	0.1−	2002 08 12	704	1.5−	0.8−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−	
1998 12 22	704	(4.8−	1.5+)	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	1.0−	0.9+	
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	

2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.8+	
2000 03 09	704	0.8+	0.4−	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	1.1+	0.3−	
2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	1.5−	
2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.4+	1.7−	
2001 05 21	704	0.2+	0.0	2002 08 13	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.3−	0.7+	
2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 08 13	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	608	0.4−	0.3−	
2002 07 09	704	0.3+	0.6−	2002 08 25	644	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.0	1.1−	
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2002 08 25	644	0.2+	0.0	2003 10 25	678	0.1+	0.4−	
2002 07 09	704	0.5+	0.4−	2002 08 25	644	0.0	0.0	2003 10 25	678	0.8+	0.0	
2002 07 12	644	0.0	0.1−	2002 09 04	644	0.4+	0.1−	2003 10 25	678	1.7−	0.2−	
2002 07 12	644	0.3−	0.2+	2002 09 04	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	291	0.3−	0.0	
2002 07 12	644	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	291	0.5−	0.0	
2002 07 17	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	291	0.4−	0.1−	
2002 07 17	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.3+	
2002 07 17	704	0.9−	0.6−	2002 09 05	699	0.3−	1.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+	
2002 07 18	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.6+	
2002 07 18	704	0.5−	0.2−	2002 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.2+	
2002 07 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 29	704	1.1+	0.3+	
2002 07 18	704	0.3−	0.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 29	608	0.3+	0.1−	
2002 07 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 29	608	0.0	0.2+	
2002 07 21	644	0.2+	1.0−	2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 29	608	0.2+	0.2−	
2002 07 21	644	0.3+	0.9−	2002 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.5+	
2002 07 21	644	0.2+	0.9−	2003 08 28	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.7+	
2002 08 05	644	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.6+	
2002 08 05	644	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	1.4−	0.5+	
2002 08 05	644	0.3+	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+	

(73457)∗ 2002 NZ$_{43}$ = 1987 QP$_{10}$ = 1987 RU$_{2}$

Discovered 2002 July 12 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33684)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.68002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12617274	ω	251.74791		+0.88399011	−0.45107053	
a	3.9369421	Ω	134.84897		+0.46693695	+0.83891737	
e	0.2709511	i	9.98016		+0.02305135	+0.30455381	
P	7.81	H	12.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1987 08 26	095	(4.7−	1.3+)	2002 07 28	608	0.1+	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.0	
1987 09 01	095	0.4−	1.0+	2002 08 01	599	0.3+	0.6−	2003 09 28	699	0.1−	0.1+	
1998 01 22	691	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.0	
1998 01 22	691	0.7+	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	
1998 01 22	691	0.7+	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.5−	
1998 02 02	691	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.0	2003 10 05	608	0.3−	0.3−	
1998 02 02	691	0.2−	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.7−	
1998 02 02	691	0.3−	0.5+	2002 08 07	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+	
2001 06 29	691	1.0−	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.4−	2003 10 16	699	0.1+	0.3+	
2001 06 29	691	0.8−	1.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.0	
2001 06 29	691	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	1.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.0	
2002 07 05	704	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.0	1.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.0	
2002 07 05	704	0.1+	0.0	2002 08 14	704	1.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.1−	0.0	
2002 07 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	
2002 07 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.0	
2002 07 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	1.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.1−	
2002 07 12	644	0.7−	0.2+	2003 08 01	704	1.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	
2002 07 12	644	0.0	0.2+	2003 08 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.5−	
2002 07 12	644	0.5−	0.2+	2003 08 01	704	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.0	
2002 07 13	644	0.1−	0.2+	2003 08 01	704	1.2−	0.4−	2003 10 19	704	1.1+	0.2+	
2002 07 13	644	0.0	1.4+	2003 08 01	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	608	0.3+	1.1+	
2002 07 13	644	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	608	0.4+	0.6+	
2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	1.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.3+	0.9+	
2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	1.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.5−	
2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 27	699	0.1+	0.4−	
2002 07 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 27	699	0.5+	0.1−	
2002 07 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.1+	
2002 07 20	644	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	0.1+	
2002 07 20	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	0.3+	
2002 07 20	644	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.6−	2003 10 28	608	0.2+	0.2+	
2002 07 28	608	0.5+	0.7−	2003 09 24	608	0.7−	0.6−					
2002 07 28	608	0.3+	0.5−	2003 09 24	608	0.7−	0.7−					

(73458)∗ 2002 NZ$_{47}$ = 1998 BC$_{24}$

Discovered 2002 July 4 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33687)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.92035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12432042	ω	291.79692		+0.44111679	−0.88853629	
a	3.9759514	Ω	131.39272		+0.87295009	+0.39218770	
e	0.1583615	i	9.68230		+0.20826456	+0.23810096	
P	7.93	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.9+	0.9−	2002 08 07	644	0.5+	0.1−	2003 09 17	608	0.3+	0.4−	
1995 09 01	809	0.1+	1.4−	2002 08 07	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	608	0.1+	0.8−	
1998 01 26	691	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.4−	2003 09 17	608	0.0	0.4−	
1998 01 26	691	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.0	
1998 01 26	691	0.4−	1.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	
1998 01 29	691	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.6−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	
1998 01 29	691	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.4−	
1998 01 29	691	0.0	0.2+	2003 08 23	704	1.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.0	0.3−	
1999 04 12	704	1.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	608	0.0	0.6−	
1999 04 12	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.5−	
1999 04 12	704	0.5+	1.9+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+	2003 09 28	608	0.1−	0.8+	
1999 04 12	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	1.5+	2003 09 28	608	0.4+	0.5+	
2002 07 04	644	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	608	0.3+	0.7+	
2002 07 04	644	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 03	608	0.6−	0.6−	
2002 07 04	644	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 03	608	0.8−	0.6−	
2002 07 09	644	0.6−	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.8−	0.8−	
2002 07 09	644	0.6−	0.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.0	
2002 07 09	644	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	1.3+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+	
2002 07 22	644	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.9+	2003 10 16	699	0.7+	0.1+	
2002 07 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	1.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.8+	
2002 07 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	0.4+	0.4+	
2002 08 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 10 18	704	0.1+	0.6+	
2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.3−	1.4+	2003 10 18	704	0.8−	1.1+	
2002 08 06	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	1.0+	0.6−					
2002 08 07	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	1.0+	1.5−					

(73459)∗ 2002 NL$_{48}$ = 2001 KY$_{69}$

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33687)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.17571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18151557	ω	173.71727		+0.77384157	−0.57916096	
a	3.0893003	Ω	225.10470		+0.56422089	+0.81427508	
e	0.1300531	i	21.21975		+0.28779162	−0.03909836	
P	5.43	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	809	0.0	0.3+	2002 07 17	644	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	
2000 02 14	809	0.0	0.2+	2002 07 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.4+	
2000 02 14	809	0.0	0.2+	2002 07 17	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−	
2001 05 22	704	0.9+	0.4+	2002 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	
2001 05 22	704	0.5+	0.3−	2002 07 25	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.9−	
2001 05 22	704	1.7−	0.5−	2002 07 25	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+	
2001 05 26	691	0.5−	0.4+	2002 08 17	704	1.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	1.9−	
2001 05 26	691	0.6−	0.5+	2002 08 17	704	1.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.1+	
2001 05 26	691	0.4−	0.4+	2002 08 17	704	(2.2+	0.1−)	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	
2001 06 12	699	1.0+	0.4+	2002 08 17	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	1.8−	
2001 06 12	699	0.3+	1.0+	2002 08 17	704	1.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+	
2001 06 12	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.7+	

2001 06 12	699	0.2−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	1.0−
2002 06 06	644	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	1.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2002 06 06	644	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
2002 06 06	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	704	1.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	1.2+
2002 07 08	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2002 07 08	644	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.6+	0.8+
2002 07 08	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2002 07 13	704	1.4−	1.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
2002 07 13	704	0.8−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 07 13	704	0.7−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 07 13	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	699	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 07 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.4−	1.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2002 07 17	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2002 07 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.4+				

(73460)∗ 2002 NM$_{50}$

Discovered 2002 July 14 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.59922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18007186	ω	314.85939		+0.45602194	+0.88868139	
a	3.1057904	Ω	342.10044		−0.76633414	+0.36476665	
e	0.0416219	i	8.95609		−0.45252180	+0.27783209	
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.8+	0.0	2002 07 14	644	0.0	0.2−	2003 09 30	106	0.1−	0.4−
1992 10 25	691	1.1+	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1992 10 25	691	0.3+	0.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−
1997 08 10	691	1.0−	0.1+	2002 07 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.0
1997 08 10	691	0.9−	0.3−	2002 07 15	644	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1997 08 10	691	0.9−	0.4−	2002 07 15	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2000 02 11	704	(0.9+	2.6+)	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 04 16	704	0.7−	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 04 16	704	1.4+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.5−	0.5+
2001 04 16	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 04 16	608	0.2+	1.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	608	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
2001 04 16	608	0.5+	0.4+	2003 09 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.5+
2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2002 05 18	644	0.2−	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2002 05 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.0	1.5+
2002 06 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	1.3+
2002 06 18	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	1.4+
2002 06 18	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2002 07 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 07 06	644	0.0	0.1−	2003 09 30	106	0.4−	0.3−				
2002 07 06	644	0.0	0.0	2003 09 30	106	0.2−	0.4−				

(73461)∗ 2002 NV$_{51}$

Discovered 2002 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.84934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18410694	ω	76.07879		+0.96179946	−0.23829178	
a	3.0602432	Ω	297.56078		+0.15287882	+0.87587397	
e	0.0804046	i	8.74308		+0.22709001	+0.41959720	
P	5.35	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.0	1.0+	2003 10 06	704	0.1+	0.1+
1994 01 04	691	0.6−	0.7−	2002 07 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 06	704	0.0	0.5+
1994 01 04	691	1.0−	0.9−	2002 07 14	704	0.6−	1.0+	2003 10 06	704	0.4+	0.6+
1997 11 19	327	0.4−	0.2+	2002 07 18	644	0.3+	1.0−	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
1997 11 19	327	0.4+	0.2−	2002 07 18	644	0.1+	0.8−	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
1997 11 19	327	0.2−	0.7+	2002 07 18	644	0.1−	0.9−	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	1.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1998 12 17	704	(2.5+	1.1−)	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.8+	0.8−	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	(3.6−	1.9−)	2002 08 14	704	1.2−	0.8+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2000 02 12	645	0.2−	0.8+	2002 08 27	644	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2000 02 12	645	0.1−	0.8+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.3−
2001 04 26	699	1.1+	0.4−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
2001 04 26	699	1.1+	0.1−	2002 09 02	608	0.4+	1.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 09 02	608	0.5+	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.9−	0.1−	2002 09 02	608	0.0	0.9−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2002 07 04	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.8+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2002 07 04	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	1.5−
2002 07 14	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	1.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.5+

(73462)∗ 2002 NA$_{53}$ = 1998 YU$_{32}$ = 2000 DK$_{43}$

Discovered 2002 July 14 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33690), A. Doppler (*MPO* 35229)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.14483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19504861	ω	1.08745		+0.97858218	−0.20577180	
a	2.9446983	Ω	10.79269		+0.18863078	+0.88483664	
e	0.1190004	i	1.80760		+0.08243393	+0.41799770	
P	5.05	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.4+
1997 10 04	691	0.0	0.0	2002 07 14	644	0.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.7+	0.1+
1997 10 04	691	0.5−	0.2+	2002 07 14	644	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.0	1.0+
1998 12 17	704	0.1+	0.9+	2002 07 18	644	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1998 12 17	704	(7.0−	0.1+)	2002 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.9−
2000 02 06	691	0.4−	0.5+	2002 07 18	644	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 06	691	0.2−	0.4+	2002 07 18	644	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	(0.9−	2.6−)
2000 02 06	691	0.2−	0.5+	2002 07 18	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	1.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2002 07 18	644	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2002 07 28	608	0.8+	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
2000 02 29	704	1.1−	0.6+	2002 07 28	608	0.8+	1.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 07 28	608	0.5+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	1.1+	0.6−	2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	701	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	1.0−	2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2003 10 24	701	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2003 10 24	701	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	1.4−	2002 08 15	699	0.1−	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 08 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 08 15	699	0.9−	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 08 29	644	0.0	1.0−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2002 07 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.3+				
2002 07 05	704	0.5−	0.6+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+				

(73463)∗ 2002 NE$_{53}$ = 2000 EX$_{170}$

Discovered 2002 July 14 by NEAT at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 33691)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.67826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18196361	ω	301.91466		+0.46787538	−0.86726820	
a	3.0842271	Ω	119.26331		+0.86235851	+0.40585516	
e	0.0923742	i	11.24463		+0.19346947	+0.28831832	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.8−	0.4+	2002 07 18	644	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.5−
1994 01 11	691	0.6−	0.5+	2002 08 07	735	(1.0−	2.9+)	2003 09 22	699	0.9−	0.4+
1994 01 11	691	1.3−	0.1+	2002 08 07	735	0.6+	1.7+	2003 09 22	699	0.6−	0.7+
1998 12 22	704	0.8+	0.4−	2002 08 07	735	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
1998 12 22	704	1.0+	0.2−	2002 08 08	644	0.3−	0.3+	2003 09 30	683	0.8+	0.6−
1998 12 22	704	0.3−	1.6+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	683	0.3−	0.5−
1998 12 22	704	1.4+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2003 09 30	683	1.1+	0.0
1998 12 22	704	1.6+	0.6−	2002 08 11	735	0.4−	1.0+	2003 10 02	683	0.9−	0.3−
2000 02 04	704	1.2+	0.7−	2002 08 11	735	0.2+	0.9+	2003 10 02	683	0.5+	0.4−
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	735	0.7−	0.9+	2003 10 02	683	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	0.6+	1.2+	2002 08 13	735	0.7−	0.1+	2003 10 04	683	0.8+	1.0+
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2002 08 13	735	0.8+	0.6−	2003 10 04	683	(1.0−	2.0+)
2000 02 04	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	735	0.3+	0.9+	2003 10 04	683	1.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.5−	1.2+	2002 08 13	704	0.6+	1.6−	2003 10 16	699	0.8−	1.0+
2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	1.0−	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.6−	0.7+	2002 08 13	704	0.2−	1.5−	2003 10 16	699	0.7−	0.5−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	1.5−	2003 10 16	699	0.3+	1.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 08 18	644	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.8+	2003 10 27	699	0.2−	0.4−
2002 07 14	644	0.5−	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	1.1+	2003 10 27	699	0.8−	0.0
2002 07 14	644	0.3−	0.4+	2003 09 03	704	0.9+	1.0+	2003 10 27	699	0.5−	0.1+
2002 07 14	644	0.2+	0.5+	2003 09 03	704	1.3−	0.5−	2003 10 27	699	0.4−	0.1−
2002 07 18	644	0.2+	0.7+	2003 09 03	704	0.4−	0.1−				
2002 07 18	644	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.2+	1.5+				

(73464)∗ 2002 NY$_{54}$

Discovered 2002 July 5 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.96588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18914194	ω	42.61748		+0.97765239	+0.17277322	
a	3.0056898	Ω	307.04631		−0.20927312	+0.85406099	
e	0.0521080	i	8.63050		+0.02001432	+0.49064167	
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
1995 02 25	691	0.1−	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1995 02 25	691	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	1.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	1.1−
2000 02 04	704	1.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	1.7+	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	1.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 02 12	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2000 02 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2000 02 12	704	0.7−	1.6+	2003 09 30	704	1.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2002 07 05	644	0.2−	0.6−	2003 10 05	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 07 05	644	0.1−	0.6−	2003 10 05	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 07 05	644	0.0	0.7−	2003 10 05	704	1.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2002 07 09	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2002 07 09	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2002 07 09	644	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2002 07 14	644	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2002 07 14	644	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.5−
2002 07 14	644	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.6−	1.4−	2003 11 02	704	0.9+	0.4−
2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	1.3−	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
2002 07 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
2002 07 22	644	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+				
2002 08 08	644	0.1−	1.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+				

(73465)∗ 2002 NP$_{55}$ = 2001 GE$_9$ = 2002 MC$_4$

Discovered 2002 July 10 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 35229), G. V. Williams (*MPO* 33692)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.15273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21622248	ω	300.69951		+0.82189486	−0.51931364	
a	2.7491735	Ω	91.54309		+0.56898889	+0.72879623	
e	0.1275848	i	13.54350		+0.02721194	+0.44628399	
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.8+	0.4+	2002 06 06	704	0.7+	0.1−	2002 07 12	644	0.3−	0.2−
1998 10 03	699	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+
1998 10 03	699	0.7−	0.5+	2002 06 06	704	0.6+	0.6−	2003 09 03	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	703	0.4+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	1.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.0
1999 12 15	703	0.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	1.0−	2003 09 03	704	0.2+	0.0
1999 12 15	703	0.2+	0.2−	2002 06 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 03	704	1.7−	0.7+
1999 12 15	703	0.5+	0.7+	2002 06 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 03	608	0.1+	1.5+
2000 01 03	704	0.2−	1.1−	2002 06 17	644	0.2−	0.0	2003 09 03	608	0.4+	1.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 06 18	644	0.2−	0.0	2003 09 03	608	0.2+	1.3+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 06 18	644	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.8−	2002 06 18	644	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.5−
2000 01 03	704	1.1−	0.7−	2002 07 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2002 07 05	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2002 07 05	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 04 15	704	0.6+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2001 04 15	704	1.3+	1.4+	2002 07 10	599	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2001 04 17	699	0.2+	1.0−	2002 07 10	599	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2002 07 10	599	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2001 04 17	699	0.4−	0.8+	2002 07 12	644	0.3−	0.0				
2001 04 17	699	0.1+	0.1−	2002 07 12	644	0.1−	0.2−				

(73466)∗ 2002 OP$_5$ = 2000 EA$_{21}$

Discovered 2002 July 20 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33699)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.45636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18065511	ω	209.30925		+0.38590661	−0.91629782	
a	3.0991021	Ω	218.27416		+0.87651443	+0.40039113	
e	0.0638039	i	9.95835		+0.28774735	+0.00923303	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.5+	0.3−	2002 07 20	644	0.9−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1998 12 16	699	0.8−	0.4−	2002 07 20	644	0.8−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.0
1998 12 16	699	0.1+	0.0	2002 07 20	644	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−
2000 03 03	703	1.3−	0.7+	2002 07 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2000 03 03	703	0.8−	1.5+	2002 07 21	644	0.5−	0.0	2003 10 21	699	1.1−	0.3−
2000 03 03	703	0.9+	0.5−	2002 07 21	644	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2000 03 03	703	0.5+	1.9+	2002 08 06	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
2000 03 04	703	0.2−	0.1+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2000 03 04	703	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	703	1.1+	1.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.8−
2000 03 04	703	1.2+	0.4−	2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	645	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.7+	0.2+
2000 05 05	645	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.9+	0.7−	2003 10 23	608	0.6+	0.1−
2001 05 24	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	608	0.1+	0.9+
2001 05 24	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	(1.6+	2.0+)
2001 05 24	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	1.1+
2002 07 09	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2002 07 09	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	1.0+
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+

2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	1.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 07 18	704	0.7+	1.2+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2002 07 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.1−	0.8+	2003 10 29	704	1.2−	0.4+
2002 07 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−				

(73467)∗ 2002 OV$_5$

Discovered 2002 July 20 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.63848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17339807	ω	204.67964		−0.44190699	−0.85628904	
a	3.1849787	Ω	272.52201		+0.86107701	−0.32133142	
e	0.0587516	i	15.52330		+0.25152455	−0.40437012	
P	5.68	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.3+	0.0)	2001 07 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2002 07 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.9+	2002 07 09	704	0.6−	1.4−	2003 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	1.5−	0.8−	2002 07 09	704	0.4+	0.6−	2003 10 02	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 02	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.4+	1.4+	2002 07 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	106	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	1.3+	0.6+	2002 07 20	644	0.2+	0.0	2003 10 16	106	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 07 21	644	0.0	0.7+	2003 10 17	699	0.9+	0.3−
2000 03 09	704	0.9+	0.3+	2002 07 21	644	0.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.3−
2001 06 22	644	0.0	0.6+	2002 07 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
2001 06 22	644	0.2+	0.6+	2002 08 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2001 06 22	644	0.4+	0.8+	2002 08 04	644	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	1.2+
2001 07 12	644	0.7−	0.4+	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	1.8+
2001 07 12	644	0.9−	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	1.9+
2001 07 12	644	1.1−	1.2+	2002 08 15	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	1.3+
2001 07 20	644	0.4+	0.1−	2002 08 15	644	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	1.8+
2001 07 20	644	0.5+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.1−				

(73468)∗ 2002 OB$_8$

Discovered 2002 July 18 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.36257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17204153	ω	140.36948		+0.50177299	−0.86350420	
a	3.2016991	Ω	279.45775		+0.77997233	+0.47707790	
e	0.1306536	i	2.95417		+0.37398801	+0.16357616	
P	5.73	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.0	0.7−	2002 08 07	644	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1991 09 13	691	0.2+	1.1−	2002 08 07	644	0.4−	1.1−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1991 09 13	691	0.0	0.8−	2002 08 07	644	0.2+	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2002 08 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	1.7+	1.0−	2002 08 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.6+	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
1998 11 17	691	0.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 11 17	691	0.7+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
1998 11 17	691	0.8+	0.1+	2003 10 09	699	0.7+	1.1+	2003 10 30	704	0.0	0.0
1998 12 11	691	0.6−	0.1−	2003 10 09	699	0.2−	1.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1998 12 11	691	0.5−	0.0	2003 10 09	699	1.0−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1998 12 11	691	0.4−	0.3+	2003 10 09	699	0.1−	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	1.5+	1.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2003 10 15	699	0.0	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	1.8−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.5−
1998 12 17	704	(2.9+	0.6+)	2003 10 15	699	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	(6.1−	0.3+)	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2002 07 18	644	0.2+	1.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2002 07 18	644	0.0	1.0+	2003 10 20	644	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.9+
2002 07 18	644	0.0	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
2002 07 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2002 07 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	0.6+
2002 07 22	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+				

(73469)∗ 2002 OZ$_{12}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.53282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18240400	ω	38.41068		+0.18723510	+0.97095132	
a	3.0792608	Ω	242.83639		−0.93757151	+0.13138666	
e	0.0417509	i	9.63983		−0.29309159	+0.19997769	
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.5−	0.2+	2002 07 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1998 12 11	691	0.6−	0.2−	2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1998 12 14	691	0.3+	0.1−	2002 07 20	644	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1998 12 14	691	0.5+	0.1−	2002 07 20	644	0.4+	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.5+	0.2−	2002 07 29	644	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
1998 12 24	691	0.2−	0.3−	2002 07 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.3+
1998 12 24	691	0.2−	0.2−	2002 07 29	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
1998 12 24	691	0.2+	0.7−	2002 08 05	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2002 08 05	644	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	1.5+	0.5+	2002 08 05	644	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.5−
2000 02 06	704	0.6+	1.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2002 06 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 06 09	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 06 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	1.3−	1.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.4−	0.8+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.9−
2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	1.0+	0.8−
2002 07 18	704	0.8−	0.7−	2003 09 30	704	0.7+	0.3+	2003 10 30	704	0.9+	1.4+
2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.4−	2003 11 02	691	0.3+	0.1+
2002 07 18	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+	2003 11 02	691	0.2+	0.0
2002 07 18	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.0	1.5+	2003 11 02	691	0.3+	0.1−

(73470)∗ 2002 OM$_{15}$ = 2001 JE$_9$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33707)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.37584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17245898	ω	77.41282		+0.31852975	+0.94423915	
a	3.1965304	Ω	211.55598		−0.91976191	+0.28659623	
e	0.0245393	i	9.16708		−0.22929639	+0.16209573	
P	5.72	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2002 08 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.4−	0.6+	2002 08 07	599	0.5+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 08 07	599	0.7+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2000 02 12	645	0.4+	0.4+	2002 08 07	599	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	1.1+
2000 02 12	645	0.4+	0.4+	2002 08 07	599	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	1.3+	0.8−
2001 05 15	608	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2001 05 15	608	1.0+	0.6−	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.9+	1.0−
2001 05 15	608	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 05 18	704	0.5−	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 08 25	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	1.4+
2001 05 18	704	0.7−	0.8−	2002 08 25	644	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	1.6+	2002 08 25	644	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.5+

2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	1.6−	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.2+
2002 07 09	704	0.5−	0.2+	2002 09 04	644	0.5−	0.2+	2003 10 24	608	0.4−	0.4+
2002 07 09	704	0.4−	0.6+	2002 09 04	644	0.4+	0.2+	2003 10 25	691	0.2+	0.0
2002 07 18	704	0.6−	0.8−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	691	0.4−	0.1−
2002 07 18	704	0.2−	0.2−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	691	0.3−	0.1−
2002 07 18	704	0.4−	1.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	291	0.2+	0.0
2002 07 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 25	291	0.3+	0.4+
2002 07 20	644	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 25	291	0.3+	0.0
2002 07 20	644	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2002 07 20	644	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2002 07 20	644	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2002 07 20	644	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2002 07 20	644	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2002 08 04	644	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+				
2002 08 04	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1+				

(73471)∗ 2002 OH$_{16}$ = 2001 BP$_{78}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33708)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	176.26403					
n	0.20591905	ω	309.76153		−0.74915809	+0.61703429
a	2.8401309	Ω	269.72301		−0.50983850	−0.76931409
e	0.0964928	i	13.93959		−0.42287926	−0.16560351
P	4.79	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 01 09	691	0.3−	0.1+	2002 06 24	644	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.3−
2000 01 09	691	0.4+	0.4−	2002 07 03	644	0.7+	1.1+	2003 10 05	691	0.0	0.2+
2000 01 09	691	0.1−	0.0	2002 07 03	644	0.5+	1.2+	2003 10 05	691	0.0	0.2+
2001 01 24	608	0.1−	0.1−	2002 07 03	644	0.5+	1.0+	2003 10 05	691	0.3+	0.3+
2001 01 24	608	0.5+	0.1−	2002 07 09	704	1.4+	0.0	2003 10 05	704	0.7+	0.5−
2001 01 24	608	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.8−	0.3+	2003 10 05	704	0.5−	0.2+
2001 01 25	704	0.4−	0.4+	2002 07 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.5+
2001 01 25	704	0.5−	1.2+	2002 07 09	704	0.6+	0.9+	2003 10 05	704	0.5−	0.7+
2001 01 25	704	0.7+	1.4+	2002 07 18	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	1.7−	1.8+
2001 01 25	704	0.6−	1.1+	2002 07 18	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.2−
2001 03 23	608	1.1+	0.4−	2002 07 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.7+
2001 03 23	608	0.8+	0.9−	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.9−
2001 03 23	608	1.0+	1.1−	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	1.4−
2001 04 26	699	0.5+	1.0+	2002 07 21	644	0.8−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2001 04 26	699	1.0−	1.0+	2002 07 28	608	0.8−	1.3−	2003 10 22	704	1.2+	0.2+
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 07 28	608	0.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2002 07 28	608	1.0−	0.9−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2001 06 13	691	0.1+	1.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
2001 06 13	691	0.1−	1.5+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
2001 06 13	691	0.1−	1.6+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	1.0+
2002 06 24	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+				
2002 06 24	644	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.2−				

(73472)∗ 2002 ON$_{18}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	246.07396					
n	0.17782111	ω	255.65985		−0.95661065	−0.24928734
a	3.1319429	Ω	269.73709		+0.28940077	−0.87299461
e	0.0718772	i	8.67554		−0.03381221	−0.41920906
P	5.54	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	010	0.0	0.4+	2002 08 05	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1994 01 17	010	0.3−	0.5−	2002 08 12	704	0.5−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
1994 01 17	010	0.2−	1.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2000 02 08	704	0.1−	1.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.4+	1.2+
2000 02 08	704	0.4−	1.1−	2002 08 15	644	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2002 08 15	644	0.3−	0.3−	2003 10 23	608	0.5−	0.6−
2000 02 08	704	0.3−	1.0−	2002 08 15	644	0.8−	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	1.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.2−
2000 02 08	704	1.0+	1.6−	2002 08 26	644	0.1−	1.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.6−
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	1.4−	2003 10 24	608	0.9+	0.6−
2000 02 08	704	0.2+	1.1−	2002 09 13	644	0.0	1.0+	2003 10 24	608	0.3+	0.8−
2000 04 04	699	0.3+	1.3+	2002 09 13	644	0.3+	0.8+	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.7+	2002 09 13	644	0.5+	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.9−	0.4+	2003 09 20	291	0.6−	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	1.3+	2003 09 20	291	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.3−
2002 07 12	644	0.0	0.1+	2003 09 20	291	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
2002 07 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2002 07 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.4+	1.1+
2002 07 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.7−
2002 07 18	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2002 07 18	704	0.8+	1.5+	2003 09 21	291	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2002 07 21	644	0.2−	0.6−	2003 09 21	291	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2002 07 21	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	291	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2002 07 21	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.7−
2002 08 05	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	1.0+				
2002 08 05	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.1−				

(73473)∗ 2002 OV$_{18}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	212.21700					
n	0.17965284	ω	298.87928		−0.97639988	+0.14624272
a	3.1106178	Ω	249.90902		−0.08521578	−0.93702454
e	0.0391762	i	9.74246		−0.19844782	−0.31717200
P	5.49	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.1−	0.2−	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.1+
1999 01 10	691	0.2−	0.3−	2002 08 04	644	0.2−	1.0−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
1999 01 10	691	0.5−	0.3−	2002 08 05	644	0.2+	1.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1999 01 23	691	0.5+	0.3−	2002 08 05	644	0.3+	1.0+	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
1999 01 23	691	0.4+	0.1−	2002 08 05	644	0.4+	1.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
1999 01 23	691	0.1+	0.3−	2002 08 25	644	0.3−	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2001 05 28	608	0.1+	0.2−	2002 08 25	644	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 05 28	608	0.3−	0.2−	2002 08 25	644	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2001 05 28	608	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.5+
2002 07 12	644	0.5−	0.8−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2002 07 12	644	0.2−	0.8−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
2002 07 12	644	0.5−	1.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2002 07 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	1.1+
2002 07 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 11 02	691	0.2+	0.2−
2002 07 18	704	1.0+	0.0	2003 09 21	699	0.6−	0.8−	2003 11 02	704	0.4−	0.5−
2002 07 21	644	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	691	0.1−	0.2−
2002 07 21	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2002 07 21	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2002 08 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	691	0.2+	0.1−

(73474)∗ 2002 OK$_{19}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.07614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21486636	ω	188.91793		−0.05683677	−0.97964835	
a	2.7607289	Ω	264.50753		+0.92751118	+0.01954055	
e	0.1341881	i	11.15094		+0.36944904	−0.19976808	
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	098	0.4−	1.6+	2002 07 20	644	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+	
1995 01 29	098	1.3+	0.3−	2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1+	
1998 11 26	699	1.0−	0.4−	2002 07 20	644	0.3−	0.3+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	
1998 11 26	699	0.2−	0.0	2002 08 04	644	0.1−	0.4+	2002 09 21	644	0.6−	0.2+	
1998 11 26	699	0.3−	0.7+	2002 08 04	644	0.3−	0.4+	2002 09 21	644	0.7−	0.0	
2000 02 10	704	0.0	0.7+	2002 08 04	644	0.4−	0.3+	2003 09 07	704	0.5−	0.1+	
2000 02 10	704	0.9+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 07	704	0.1−	1.1+	
2000 02 10	704	0.8+	1.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 07	704	0.1+	1.9+	
2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.7−	
2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.3−	
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	
2000 05 05	699	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	
2000 05 05	699	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.8−	
2000 05 05	699	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.6+	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.2+	
2000 05 05	699	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.8+	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	1.0−	
2002 07 18	704	0.8−	0.8+	2002 08 15	644	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.8−	
2002 07 18	704	(1.5−	2.8−)	2002 08 15	644	0.1−	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.3−	
2002 07 18	704	0.7−	0.2+	2002 08 15	644	0.2−	0.9+					
2002 07 18	704	0.7−	0.8−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+					

(73475)∗ 2002 PV$_1$

Discovered 2002 Aug. 5 at W. K. Y. Yeung at Desert Wanderer Observatory, El Centro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.13993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12599551	ω	355.43214		+0.99283993	+0.11944628	
a	3.9406330	Ω	357.70667		−0.10861877	+0.89854921	
e	0.2465457	i	1.72664		−0.04970745	+0.42230545	
P	7.82	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 15	691	1.2−	1.3−	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 12 02	608	0.7+	0.2−	
1991 03 15	691	0.3+	0.8+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2002 12 02	608	0.4+	0.2+	
1991 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.5−	0.0	2002 12 02	608	0.1+	0.4+	
1998 01 08	691	0.7+	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	
1998 01 08	691	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	
1998 01 08	691	0.5+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	
1998 01 22	691	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	
1998 01 22	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	
1998 01 22	691	0.2−	0.3+	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
1999 03 10	691	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	
1999 03 10	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	
1999 03 10	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	1.2+	
1999 03 19	691	0.4−	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−	
1999 03 19	691	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.7−	
1999 03 19	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	
1999 03 20	645	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.9+	
1999 03 20	645	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	699	1.5−	1.5+	
1999 03 22	645	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	699	0.3−	0.5−	
1999 03 22	645	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	699	1.3−	0.5−	
2002 08 05	G78	(2.8−	0.4+)	2002 09 15	644	0.1−	0.4−	2002 12 31	699	0.3−	0.4+	
2002 08 05	G78	1.0−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.5−	2003 09 22	704	0.6+	0.6+	
2002 08 05	G78	1.1−	0.0	2002 09 26	699	0.5−	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.6−	
2002 08 06	G78	0.4+	0.5+	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.6+	0.6−	
2002 08 06	G78	1.8−	0.6−	2002 09 26	699	0.6−	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	1.2−	
2002 08 06	G78	0.2+	0.3−	2002 09 26	699	0.6−	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.3−	
2002 08 06	G78	(0.8−	2.5−)	2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	
2002 08 09	608	0.8−	0.7−	2002 09 26	699	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.9−	
2002 08 09	608	0.6−	0.4−	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.0	
2002 08 09	608	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	1.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	
2002 08 10	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+	
2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	(4.2+	1.0+)	
2002 08 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2003 10 24	704	(3.9+	1.5+)	
2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	(3.3+	0.8+)	
2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	1.1−	0.8+	2003 10 24	704	(3.6+	1.1+)	
2002 08 14	704	1.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	(3.0+	0.8+)	
2002 08 14	704	0.9−	0.2−	2002 10 29	704	(3.1+	2.0+)	2003 10 26	691	0.3−	0.2−	
2002 08 14	704	0.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.8+	1.0+	2003 10 26	691	0.2−	0.0	
2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 11 02	608	1.0+	0.5+	2003 10 26	691	0.0	0.1−	
2002 08 15	699	0.6+	0.5+	2002 11 02	608	0.9+	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.8+	
2002 08 15	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.9+	
2002 08 15	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.5+	
2002 08 15	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.4+	
2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+	
2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 11 07	699	1.3+	0.4+	2003 11 02	704	1.1+	1.1−	
2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2002 11 07	699	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	1.0−	0.5+	
2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	699	1.0+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−	
2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	699	1.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+	

(73476)∗ 2002 PO$_4$ = 1998 HO$_{88}$

Discovered 2002 Aug. 4 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 33716)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.94263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29086582	ω	339.89568		−0.95000021	+0.30361287	
a	2.2560095	Ω	218.02388		−0.26785154	−0.91242618	
e	0.0393469	i	6.79950		−0.16048414	−0.27440424	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.6+	0.5+	1998 05 01	704	1.3+	1.3−	2002 07 18	704	0.4+	0.9+	
1996 12 01	691	0.0	0.5+	1998 05 01	704	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.1+	1.2+	
1996 12 01	691	1.7−	2.0+	1998 05 01	704	1.3+	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.0	
1996 12 09	691	1.1−	0.2+	1998 05 01	704	(3.5+	0.8−)	2002 08 04	644	0.1−	0.2−	
1996 12 09	691	0.1−	0.2+	1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2002 08 04	644	0.3−	0.9−	
1996 12 09	691	0.1−	0.0	1999 10 16	704	0.1+	0.0	2002 08 04	644	0.1−	0.1−	
1996 12 12	691	0.7+	0.2−	1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 08 05	644	0.2+	0.6+	
1996 12 12	691	0.3+	0.2−	2001 02 18	608	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	0.2+	0.7+	
1996 12 12	691	0.9+	0.0	2001 02 18	608	0.7+	0.5+	2002 08 05	644	0.4+	0.6+	
1998 04 21	704	0.1+	1.6+	2001 02 18	608	0.1+	0.4+	2002 08 11	644	0.3−	0.0	
1998 04 21	704	1.1−	0.3+	2001 03 15	699	0.8+	1.1+	2002 08 11	644	0.3−	0.1+	
1998 04 21	704	(2.4−	1.1−)	2001 03 15	699	0.4+	0.4−	2002 08 11	644	0.2−	0.0	
1998 04 21	704	0.9+	1.9+	2001 03 15	699	1.1−	1.2+	2002 08 14	644	0.9−	0.2+	
1998 04 21	704	0.4−	1.2+	2001 03 15	699	0.4−	0.5−	2002 08 14	644	0.7−	0.2+	
1998 04 22	704	1.8−	0.8−	2002 07 09	704	0.5+	0.3−	2002 08 14	644	0.7−	0.0	
1998 04 22	704	0.3+	1.6−	2002 07 09	704	0.5+	0.1−	2002 08 25	644	0.2+	0.1−	
1998 04 22	704	(0.4−	2.5−)	2002 07 09	704	0.3+	0.9+	2002 08 25	644	0.3+	0.0	
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2002 07 18	704	0.4−	0.6−	2002 08 25	644	0.4+	0.8+	

(73477)∗ 2002 PQ$_{14}$ = 1994 CF$_{17}$

Discovered 2002 Aug. 6 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 33719)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.11061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17896353	ω	271.61550		+0.72182433	−0.68057657	
a	3.1186002	Ω	131.29654		+0.68266039	+0.67032873	
e	0.2160939	i	9.62669		+0.11377355	+0.29576160	
P	5.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.2+	0.5+	2002 07 09	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.5−	
1994 02 08	809	0.8−	1.0+	2002 07 09	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	
1994 02 08	809	0.8−	0.2+	2002 07 09	644	0.2−	0.8+	2003 10 09	699	0.1+	1.0+	

1994 02 10	809	1.9+	0.5+	2002 07 09	644	0.2−	0.1+	2003 10 09	699	0.2−	0.3+
1994 02 10	809	1.3+	0.1+	2002 07 09	644	(1.8−	2.3+)	2003 10 09	699	0.5+	0.3−
1994 02 10	809	0.9+	1.7−	2002 07 09	644	0.3−	0.2+	2003 10 09	699	0.7−	0.1−
1999 01 10	691	1.0−	0.4+	2002 07 22	644	0.5−	0.2+	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
1999 01 10	691	1.1−	0.5+	2002 07 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
1999 01 10	691	0.8−	0.4+	2002 07 22	644	0.1−	0.9+	2003 10 19	699	0.3+	0.3−
1999 01 18	691	0.3−	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.5−
1999 01 18	691	0.1−	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 01 18	691	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 07	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	699	0.3+	0.3+	2002 08 07	644	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 02 11	699	0.0	1.1+	2002 08 07	644	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 06 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	1.6+
2001 06 15	691	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 06 15	691	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.7+
2002 06 16	644	0.3+	1.6+	2003 09 20	704	0.5−	1.3+	2003 10 30	608	0.3−	0.3−
2002 06 16	644	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 30	608	0.7+	0.3−
2002 06 16	644	0.8+	0.9+	2003 09 20	704	0.9+	0.2−	2003 10 30	608	0.1+	0.3−

(73478)∗ 2002 PX$_{14}$

Discovered 2002 Aug. 6 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.94937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17317464	ω	182.41838		+0.64378241		+0.76088976
a	3.1877176	Ω	127.66926		−0.70033244		+0.62862763
e	0.1164289	i	5.88685		−0.30834832		+0.16085421
P	5.69	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.0	0.3−	2002 07 09	644	0.1+	1.0−	2002 08 28	644	0.4−	0.2+
1992 11 29	691	0.4−	0.2−	2002 07 09	644	0.1+	1.0−	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1992 11 29	691	0.0	0.3+	2002 07 09	644	0.2+	1.0−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1995 04 08	691	0.7+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
1995 04 08	691	0.1+	0.9+	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
1995 04 08	691	0.5+	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
2001 03 04	691	0.4+	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
2001 03 04	691	0.0	0.6+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
2001 03 04	691	0.2−	0.2+	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2001 05 24	645	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 05 24	645	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.5+	0.3−
2001 05 24	645	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.1+
2001 05 24	645	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 06 16	644	0.0	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	691	0.4+	0.2+
2002 06 16	644	0.2−	0.7+	2002 08 07	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.9−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 07 04	644	0.2−	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	1.0−	0.9+
2002 07 04	644	0.9−	0.1+	2002 08 08	644	0.4+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.9+
2002 07 04	644	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.0				

(73479)∗ 2002 PM$_{23}$ = 2000 GL$_{52}$

Discovered 2002 Aug. 6 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33722)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.68287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17499844	ω	241.31212		+0.05865864		−0.99806176
a	3.1655313	Ω	205.35047		+0.93200606		+0.06221122
e	0.1855552	i	2.78212		+0.35766447		+0.00157610
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.3+
1997 10 05	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	678	1.3+	1.0−
1997 10 05	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	678	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	1.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2003 10 09	699	0.2−	1.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2003 10 09	699	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.5−	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2003 10 09	699	0.6+	1.1−	2003 10 26	703	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2003 10 09	699	0.5−	0.3−	2003 10 26	703	0.6−	0.8+
2000 04 06	704	1.5+	1.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+	2003 10 28	106	0.1−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.8+	2003 10 28	106	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	106	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	608	1.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	608	0.8+	1.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
2002 08 06	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	608	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2002 08 06	644	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2002 08 06	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	608	0.1+	0.3+
2002 08 07	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	608	0.3−	0.2+
2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	608	0.0	0.0
2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 08 17	644	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.8−	1.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2002 08 17	644	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2002 08 17	644	0.3−	1.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2002 08 27	644	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+	2003 11 03	926	0.0	0.5+
2002 08 27	644	0.3−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.6+	2003 11 03	926	0.0	0.3+
2002 08 27	644	0.2−	0.5−	2003 10 23	678	0.1−	0.7−	2003 11 03	926	0.2−	0.5+

(73480)∗ 2002 PN$_{34}$

Discovered 2002 Aug. 6 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.47755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00578183	ω	358.26173		+0.46275975		+0.85044759
a	30.7439066	Ω	299.23180		−0.80983450		+0.29076662
e	0.5664314	i	16.66018		−0.36058493		+0.43839898
P	170.47	H	8.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 12	644	0.5+	0.5−	2002 07 22	644	0.3+	0.1−	2002 10 10	290	0.2+	0.2−
2001 06 12	644	0.7−	0.5−	2002 07 28	608	0.1+	0.3+	2003 06 25	621	0.3+	0.1+
2001 06 12	644	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2003 06 25	621	0.2−	0.6+
2001 08 10	608	0.8−	1.1+	2002 08 06	644	0.2−	0.1−	2003 06 25	621	0.2+	0.0
2001 08 23	608	0.5+	0.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.2+	2003 06 26	621	0.7−	0.5−
2001 08 23	608	0.3+	0.4−	2002 08 07	673	0.9−	0.0	2003 06 26	621	0.3+	0.7−
2001 08 23	608	0.2+	0.7+	2002 08 07	673	1.0−	0.2−	2003 06 26	621	0.1−	0.2+
2002 05 24	644	0.5+	0.4+	2002 08 07	673	1.4−	0.4+	2003 08 03	246	0.8−	0.1−
2002 05 24	644	0.9+	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2003 08 03	246	0.3−	0.2−
2002 05 24	644	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2003 08 03	246	0.2−	0.2+
2002 05 28	608	0.0	0.1−	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2003 08 03	246	0.3−	0.8+
2002 07 04	644	0.3−	0.3−	2002 08 08	734	0.3−	0.6+	2003 08 03	246	0.1−	0.3+
2002 07 04	644	0.4−	0.1−	2002 08 08	734	0.1−	0.5+	2003 09 18	A50	1.6+	0.0
2002 07 04	644	0.4+	0.3+	2002 08 17	644	0.5−	0.6−	2003 09 19	A50	1.0+	0.1−
2002 07 09	644	0.1+	0.2−	2002 08 17	644	0.4+	0.8−	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2002 07 09	644	0.2+	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.0
2002 07 09	644	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.4−
2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.1−				
2002 07 22	644	1.0+	0.0	2002 10 10	290	0.3+	0.2−				

(73481)∗ 2002 PO$_{69}$ = 2000 JU$_{70}$

Discovered 2002 Aug. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 40943)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.42218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18783610	ω	197.59619		+0.26830495	−0.95078768	
a	3.0196041	Ω	237.09959		+0.90455263	+0.30398527	
e	0.0611903	i	10.63610		+0.33135629	−0.05996454	
P	5.25	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9+	0.7+	2002 08 13	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
1998 12 22	704	(3.5−	0.7+)	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.8−
1998 12 22	704	0.3−	0.7−	2002 08 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	1.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	1.8−
1998 12 22	704	0.0	0.8−	2002 08 27	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.8−
1999 01 20	704	1.9−	0.9+	2002 08 27	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
1999 01 20	704	0.2−	0.6−	2002 08 30	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.7+
1999 01 20	704	1.1+	1.4−	2002 08 30	699	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	0.2−
1999 01 20	704	(4.6−	1.5−)	2002 08 30	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2002 08 30	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.6−
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.9+	0.3−	2003 08 29	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.6+	0.3−	2003 08 29	704	0.1−	1.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.6+	0.5−	2003 08 29	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	0.5+
2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
2000 05 01	699	0.4+	1.1+	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.5+	1.0+
2000 05 01	699	0.7+	0.7+	2002 09 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.9+
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	699	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−
2002 06 14	704	1.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	1.1−	0.3+
2002 06 14	704	0.0	1.6+	2002 10 05	644	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.7+	0.2−
2002 06 14	704	0.2−	1.4+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2002 08 11	704	1.0−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2002 08 11	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.6−
2002 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.9+	1.0+
2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
2002 08 11	704	0.5−	0.8−	2002 10 05	704	1.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.3+
2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2002 08 11	704	0.8−	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	1.0−	0.2−
2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.8−	0.1−
2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2002 08 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2002 08 13	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.5−	0.5−

(73482)∗ 2002 PP$_{71}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.56137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17116948	ω	17.09397		−0.32909046	+0.93075154	
a	3.2125644	Ω	233.97505		−0.88778644	−0.36246823	
e	0.1199554	i	11.36528		−0.32176808	+0.04814937	
P	5.76	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.3−	0.2−	2002 06 23	644	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.6−	1.1−
1997 10 21	691	0.6−	0.2−	2002 07 09	704	1.1+	0.9+	2002 08 13	704	1.0+	0.1−
1997 10 21	691	0.4−	0.1−	2002 07 09	704	0.2−	0.8+	2002 09 03	644	0.1−	0.2+
1998 12 25	910	0.6+	0.8+	2002 07 09	704	0.3−	1.2+	2002 09 03	644	0.3+	0.0
1998 12 26	910	0.5+	0.9+	2002 07 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	644	0.3−	0.1−
1998 12 26	910	1.0+	1.1+	2002 07 09	704	0.0	1.2+	2003 09 21	620	0.2−	0.4−
2001 04 26	699	0.9+	0.5+	2002 07 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	620	0.2−	0.2+
2001 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
2001 04 26	699	0.6+	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2001 04 26	699	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2001 04 26	608	1.5−	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 04 26	608	1.4−	1.2+	2002 08 12	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	644	0.1−	0.5+
2001 04 26	608	1.5−	0.8+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 05 29	608	0.7+	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2001 05 29	608	0.6+	0.5−	2002 08 13	704	0.6−	1.1−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2001 05 29	608	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.9−	2003 10 27	691	0.3−	0.1+
2002 06 23	644	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.6−				
2002 06 23	644	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.0				

(73483)∗ 2002 PB$_{72}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.00689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17217569	ω	243.39756		+0.57611312	−0.81595875	
a	3.2000357	Ω	170.95284		+0.81544984	+0.56974364	
e	0.1854800	i	17.77724		+0.05599309	+0.09799747	
P	5.72	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.6−	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	683	(0.5+	3.3−)
1994 03 06	691	0.4−	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.0	2003 09 20	683	0.3−	1.6−
1994 03 06	691	0.4−	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	608	0.1−	0.8−
1999 02 21	699	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.6−	1.2−	2003 09 20	608	0.4−	0.3−
1999 02 21	699	1.8+	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	608	0.4−	0.5−
1999 02 21	699	0.4−	0.3+	2002 08 25	644	0.1−	0.6−	2003 09 21	683	(0.3+	2.5−)
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.5−	2003 09 21	683	(1.5−	3.3−)
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.4−	2003 09 21	683	0.2+	1.0−
2000 04 04	699	0.1−	0.9+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.4+	1.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2000 04 27	699	0.9+	0.7+	2002 09 03	644	0.1+	0.0	2003 09 22	683	1.2−	1.8+
2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.6+	2003 09 22	683	0.1−	1.3+
2000 04 27	699	1.1−	0.1−	2002 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
2002 06 21	950	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	683	0.3+	1.2+
2002 06 21	950	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2002 06 21	950	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2002 07 20	644	0.2+	0.9+	2003 09 03	704	0.1−	0.9+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2002 07 20	644	0.1+	1.1+	2003 09 03	704	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2002 07 20	644	0.6+	1.0+	2003 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.1−
2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.4−
2002 08 12	704	1.1+	0.5+	2003 09 19	704	1.0+	0.6−	2003 10 21	699	0.6+	0.7−
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	683	(1.4+	2.6−)				

(73484)∗ 2002 PD$_{72}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.35730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21779600	ω	205.64287		+0.11303957	−0.97986788	
a	2.7359162	Ω	238.26750		+0.94166581	+0.15849385	
e	0.1285562	i	11.15634		+0.31699774	−0.12140275	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4+	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	1.0−	0.3+
1998 09 19	699	0.7+	0.5+	2002 07 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	1.2+
1998 09 19	699	0.8−	0.9+	2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1998 12 23	097	0.1+	0.5−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1998 12 23	097	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1998 12 23	097	0.7−	0.7−	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−

2000 01 11	704	(2.7−	1.0−)	2002 08 13	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.9−	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.3−	1.3−	2002 08 13	704	1.0+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.2+	1.9−	2002 08 13	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2000 02 08	704	0.2+	1.7+	2002 08 15	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.5+	2002 08 15	644	0.5−	0.4+	2003 10 30	608	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	0.5−	0.3+	2002 08 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	608	0.3−	1.0−
2000 03 04	645	0.2−	0.1+	2002 08 25	644	0.4−	0.9−	2003 10 30	608	0.3−	0.5+
2000 03 04	645	0.1−	0.1+	2002 08 25	644	0.2−	0.8−				
2002 07 20	644	0.1−	0.8+	2002 08 25	644	0.1−	0.6−				

(73485)∗ 2002 PA$_{73}$ = 2000 CN$_{44}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35285)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.20896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17525484	ω	324.20518		−0.67050392	−0.73939409	
a	3.1624430	Ω	167.50555		+0.72925412	−0.67195755	
e	0.0174563	i	16.37674		+0.13642921	−0.04206450	
P	5.62	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 06 20	691	0.3+	0.2−	2002 07 09	704	1.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.8+	0.3+
1990 06 20	691	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 02	704	1.0−	1.0+
1990 06 20	691	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.6+	0.9−
1997 09 23	691	0.3−	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 09 21	608	0.8+	0.8−
1997 09 23	691	0.0	0.3−	2002 07 28	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−
1997 09 23	691	0.2−	0.0	2002 07 28	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+
1998 12 19	704	1.3+	0.1−	2002 07 28	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.9+	0.4−
1998 12 19	704	1.2−	1.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.2−
1998 12 19	704	(2.7−	0.8−)	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	699	0.5+	0.7−
1998 12 19	704	(7.0−	0.0)	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2003 10 03	608	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	1.6+	2003 10 03	608	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.7−	2003 10 03	608	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.9−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	1.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2003 08 23	704	0.9+	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
2001 04 24	699	0.5−	0.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2001 04 24	699	0.8−	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
2001 04 24	699	1.5+	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.6+
2001 04 24	699	1.4−	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2001 05 23	608	0.5+	0.7+	2003 08 26	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.8−
2001 05 23	608	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2001 05 23	608	0.6+	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2002 07 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−

(73486)∗ 2002 PY$_{85}$

Discovered 2002 Aug. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.74071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17423173	ω	104.25996		+0.23701984	−0.96341164	
a	3.1748111	Ω	331.08570		+0.76133484	+0.26421074	
e	0.0479584	i	14.99989		+0.60348228	+0.04506319	
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	0.8+	2003 10 17	699	0.8−	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	1.7+	2003 10 17	699	0.5+	0.7+
1998 12 14	704	1.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	1.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2002 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.4+	0.0
2000 02 12	645	0.2−	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.4+
2000 02 12	645	0.2−	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.7+	0.8+	2002 08 29	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 03 01	703	0.5−	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
2000 03 01	703	1.0+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	0.4+	0.9+	2002 09 15	608	1.0−	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	1.0−	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 26	106	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.8−	2003 09 26	106	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	(0.2−	2.6−)	2003 09 26	106	0.3+	0.0	2003 10 23	704	1.3+	0.4+
2000 03 30	703	1.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 03 30	703	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 03 30	703	1.5+	1.4+	2003 09 29	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 03 30	703	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 08 13	644	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2002 08 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	1.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2002 08 13	704	0.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 08 13	704	0.4+	1.0+	2003 10 05	704	0.9−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2002 08 13	644	0.4−	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 08 13	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+

(73487)∗ 2002 PD$_{89}$

Discovered 2002 Aug. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.34914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21833144	ω	197.54428		+0.27371569	−0.94271166	
a	2.7314413	Ω	236.96459		+0.90747689	+0.31882899	
e	0.1574451	i	13.14992		+0.31869330	−0.09819775	
P	4.51	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.9−	0.5−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1998 09 20	699	0.0	0.4−	2002 08 11	704	1.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 20	699	0.2+	1.2−	2002 08 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	1.6−	0.6−
1998 11 17	699	0.5+	0.7+	2002 08 15	704	0.5−	0.9+	2002 10 29	645	0.3−	0.3−
1998 11 17	699	0.8−	1.2+	2002 08 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 29	645	0.3−	0.3−
1998 11 17	699	0.5+	0.0	2002 08 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	645	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2002 08 25	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	645	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.3+	1.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.9+	0.1−
2000 04 04	699	1.2+	0.8+	2002 08 25	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	1.0+	0.6−
2000 04 04	699	0.2+	1.4+	2002 09 02	644	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−
2002 08 04	644	0.9−	0.2−	2002 09 02	644	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	1.6+
2002 08 04	644	0.7−	0.3−	2002 09 02	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	1.5+	1.8+
2002 08 04	644	0.4−	0.4−	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2002 08 11	704	1.0+	0.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	1.2−	0.0
2002 08 11	704	1.5+	0.3+	2002 09 21	644	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.7−	1.4−
2002 08 11	704	0.9+	0.0	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	2.4−	0.4−
2002 08 11	704	1.2+	0.4+	2002 09 21	644	0.0	0.1+				
2002 08 11	704	1.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.9+				

(73488)∗ 2002 PO$_{90}$

Discovered 2002 Aug. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.51943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19519198	ω	315.22721		−0.84542223	−0.52894252	
a	2.9432562	Ω	193.41815		+0.53392996	−0.84047897	
e	0.1546697	i	18.60464		−0.01341829	−0.11753684	
P	5.05	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	1.8+	1.1−	2002 08 11	704	1.0+	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 12 16	704	1.0+	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.9+	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1999 12 16	704	0.5+	0.3+	2002 08 15	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
1999 12 16	704	0.2−	0.9−	2002 08 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.9+
2000 01 10	704	0.4−	0.0	2002 08 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	0.3+
2000 01 10	704	0.2−	1.4+	2002 08 15	704	1.0−	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.8+
2000 01 10	704	0.5−	0.1−	2002 08 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	1.2−
2000 01 10	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	1.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.8−	0.3−	2002 08 16	704	1.2+	1.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2000 03 08	704	1.1−	0.2−	2002 09 02	644	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.0	2002 09 02	644	0.6−	0.9+	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2000 03 08	704	0.9−	0.6+	2002 09 02	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.8+
2000 04 04	704	1.1+	0.6+	2002 10 05	645	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	645	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	645	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 10 10	645	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
2001 05 23	704	1.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.5−
2001 06 13	699	0.2−	0.0	2003 09 20	699	1.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2001 06 13	699	0.1+	1.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 06 13	699	0.8−	0.9+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+
2001 06 13	699	0.5−	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
2001 07 25	644	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 10 21	691	0.2−	0.1+
2001 07 25	644	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2001 07 25	644	0.2+	0.4−	2003 09 20	699	0.6+	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 08 06	049	0.8−	0.4−	2003 09 25	608	0.1+	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
2002 08 06	049	0.3−	0.6−	2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 10 27	704	0.9+	0.9+
2002 08 06	049	0.2−	0.7−	2003 09 25	608	0.2+	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.3+

(73489)∗ 2002 PE$_{121}$

Discovered 2002 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.94786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17607370	ω	268.70599		−0.87679408	+0.45624638	
a	3.1526303	Ω	298.41995		−0.34308292	−0.81486537	
e	0.0422303	i	9.94523		−0.33693657	−0.35753835	
P	5.60	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
1994 02 10	691	0.3−	0.4+	2002 08 13	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
1994 02 10	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2002 08 13	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.8−	2002 08 13	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	(4.2−	0.4+)	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.9−	0.8+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 08 17	608	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 08 17	608	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 17	608	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.6−	0.5+
2000 04 02	699	(2.3+	1.0+)	2002 08 26	644	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	1.5−	0.8+
2000 04 02	699	1.6+	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.8−	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	644	0.6+	0.2+
2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	644	0.3−	0.3+
2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.8+
2002 08 08	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2002 08 08	699	0.3−	0.5−	2002 09 11	608	1.0+	0.8−	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.8−
2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−				

(73490)∗ 2002 PR$_{123}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.22288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17932083	ω	231.70786		−0.46322224	+0.88623963	
a	3.1144562	Ω	10.69752		−0.80951198	−0.42214407	
e	0.0827556	i	0.65297		−0.36071528	−0.19071889	
P	5.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.0+	0.1−	2002 08 12	699	0.1+	0.6−	2003 10 02	691	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 08 16	608	0.2+	1.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	1.9+	2002 08 16	608	0.5−	1.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	1.4−	2002 08 16	608	0.6−	0.8−	2003 10 21	691	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	1.0−	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2003 10 21	691	0.6+	0.3+
2001 04 24	691	0.8−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	1.4+
2001 04 24	691	0.9−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.0
2001 04 24	691	0.7−	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.7−
2001 05 24	699	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.4+	1.4−
2001 05 24	699	1.8+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2001 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 08 26	644	1.7+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 07 29	644	0.2−	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2002 07 29	644	0.4−	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	1.6−
2002 07 29	644	0.3−	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.9+
2002 08 12	699	0.5−	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2002 08 12	699	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2002 08 12	699	0.3−	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+				

(73491)∗ 2002 PO$_{164}$

Discovered 2002 Aug. 8 by S. F. Hoenig on NEAT images taken at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.97863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22705354	ω	171.79968		−0.75947684	−0.63940368	
a	2.6610346	Ω	327.44897		+0.58350632	−0.58813573	
e	0.1280772	i	12.86771		+0.28760267	−0.49523660	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 03 12	260	0.2+	0.7−	2001 06 23	644	1.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3−
1975 03 12	260	0.4+	0.1−	2001 06 23	644	1.3+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1976 09 16	260	1.7−	1.1+	2002 07 15	644	0.3−	0.8−	2002 09 02	608	0.3+	0.3−
1976 09 16	260	0.4+	0.5+	2002 07 15	644	0.1+	0.1−	2002 09 02	608	0.8+	0.1+
1999 12 30	704	0.8−	0.7+	2002 07 15	644	0.6−	0.0	2002 09 02	608	0.3−	0.0
1999 12 30	704	0.5−	0.2+	2002 07 28	608	0.5−	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.1+
1999 12 30	704	0.6−	0.2+	2002 07 28	608	0.3−	0.1+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+
1999 12 30	704	0.0	0.8+	2002 07 28	608	0.5−	0.1+	2003 10 03	691	0.3−	0.2+
1999 12 30	704	0.4+	1.0+	2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.5+
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.6+
2000 01 29	704	0.9−	0.5−	2002 08 13	704	0.9+	1.0−	2003 10 23	704	0.5+	1.0+
2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.7+	0.6−
2000 01 29	704	0.9−	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.9+	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	A35	0.1−	0.6+
2001 05 24	644	0.5+	1.7+	2002 08 13	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	A35	0.5−	1.0+
2001 05 24	644	0.3−	1.6+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2003 10 28	A35	0.6−	0.1+

2001 05 24	644	0.2+	1.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	
2001 06 23	644	0.7+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.5+	

(73492)∗ 2002 QE$_{28}$ = 1979 OW$_3$

Discovered 2002 Aug. 28 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35362)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.96205		(2000.0)		+0.99602568	+0.08905002
n	0.17383647	ω	182.77861		−0.08147394	+0.91873366
a	3.1796217	Ω	172.11181		−0.03598402	+0.38470580
e	0.1706514	i	0.71652			
P	5.67	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.0	1.3+	2002 08 12	608	0.9+	0.3−	2002 09 14	644	0.4+	0.5+	
1979 07 24	413	1.3−	0.3−	2002 08 12	608	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.3+	
1979 07 25	675	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 10 01	608	0.7+	0.2−	
1979 07 25	675	0.8+	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.1+	0.3+	
1991 10 01	691	0.2−	0.8+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 10 01	608	0.3+	0.0	
1991 10 01	691	0.1−	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	
1991 10 01	691	0.6−	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	
1999 01 11	691	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.8−	
1999 01 11	691	0.4+	0.4+	2002 08 31	291	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	
1999 01 11	691	0.5+	0.5+	2002 08 31	291	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	
1999 01 18	691	0.0	0.6+	2002 08 31	291	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.5+	
1999 01 18	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.8+	
1999 01 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.0	
2000 03 09	691	0.5−	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	
2000 03 09	691	0.5−	0.2+	2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.0	
2000 03 09	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.9−	
2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0	
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 10	291	0.4+	0.0	
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	291	0.3+	0.0	
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	291	0.3+	0.0	
2000 05 03	691	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	
2000 05 03	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
2000 05 03	691	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	1.8−	
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	
2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.0	
2002 08 12	704	0.6+	0.5−	2002 09 08	608	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 08	608	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	
2002 08 12	608	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	(0.7+	2.2−)	

(73493)∗ 2002 QT$_{41}$ = 1995 BJ$_6$

Discovered 2002 Aug. 29 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 35369)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	148.81993		(2000.0)		−0.30713596	+0.95144666
n	0.18664810	ω	265.97618		−0.83598876	−0.27999114
a	3.0324035	Ω	346.08497		−0.45474201	−0.12788358
e	0.1100456	i	4.86968			
P	5.28	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.2+	0.9+	2002 07 23	644	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	
1995 01 28	691	0.1+	0.5+	2002 08 08	699	0.1−	0.5−	2002 08 31	704	1.0−	1.3+	
1995 01 28	691	0.1−	0.3+	2002 08 08	699	0.6−	0.3−	2002 08 31	704	0.5−	0.6−	
1995 02 06	691	0.0	0.4−	2002 08 08	699	0.4−	0.1+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+	
1995 02 06	691	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.4+	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.5+	
1995 02 06	691	0.3+	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.6+	
2001 04 26	699	0.6−	1.0+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.5+	
2001 04 26	699	0.6+	1.0+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2003 10 05	291	0.8−	0.5+	
2001 04 26	699	0.1+	0.7−	2002 08 15	644	0.0	0.3−	2003 10 05	291	1.3−	0.6+	
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 08 15	644	0.0	0.4−	2003 10 05	291	1.5−	0.4+	
2001 05 18	699	0.7+	0.4+	2002 08 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.6+	
2001 05 18	699	0.8+	0.2−	2002 08 18	644	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.6+	
2001 05 18	699	0.4+	1.9+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.7+	
2001 05 18	699	0.1+	1.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+	
2002 07 23	644	0.3+	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.2+	
2002 07 23	644	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	1.2+	0.8+	

(73494)∗ 2002 QF$_{42}$

Discovered 2002 Aug. 30 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	98.33998		(2000.0)		+0.42861720	+0.89664802
n	0.17160727	ω	320.66116		−0.75147383	+0.28563074
a	3.2070982	Ω	334.14323		−0.50157191	+0.33828598
e	0.1285278	i	14.73790			
P	5.74	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	327	1.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	704	0.5−	0.2+	
1998 12 07	327	0.4−	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2003 09 07	704	0.2+	0.3+	
1998 12 07	327	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.4−	2003 09 07	704	1.1−	0.6+	
2000 02 11	704	(2.6+	0.3+)	2002 08 30	644	0.2+	0.4−	2003 09 07	704	0.8−	0.5+	
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.3−	2003 10 04	691	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	0.0	1.7+	2002 08 31	699	0.3+	0.8+	2003 10 04	691	0.1−	0.1+	
2000 02 11	704	1.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.3+	0.3+	2003 10 04	691	0.3−	0.0	
2001 04 26	699	0.5+	0.0	2002 08 31	699	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+	
2001 04 26	699	0.9+	0.8+	2002 08 31	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	
2001 04 26	699	1.0+	0.1+	2002 08 31	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0	
2001 04 26	699	0.7+	0.7+	2002 08 31	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	106	0.1−	0.1−	
2001 05 29	644	1.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	106	0.4+	0.2−	
2001 05 29	644	0.5+	1.1+	2002 08 31	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	106	0.3−	0.2+	
2001 05 29	644	0.1−	1.4+	2002 09 02	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+	
2002 07 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 02	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.0	0.2+	
2002 07 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 02	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.4+	
2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.5+	
2002 07 16	644	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
2002 07 16	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.7+	
2002 07 16	644	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
2002 08 13	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	1.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	1.2+	
2002 08 13	704	0.7+	0.2+	2002 09 26	704	0.9−	0.8+					
2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2002 09 26	704	0.5−	0.4+					

(73495)∗ 2002 QE$_{43}$ = 2000 EL$_{82}$ = 2001 KH$_{25}$

Discovered 2002 Aug. 30 by NEAT at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 35371)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.81708		(2000.0)		+0.95102849	−0.29339081
n	0.18076072	ω	321.44031		+0.30465569	+0.83649269
a	3.0978948	Ω	55.88981		+0.05224665	+0.46281942
e	0.0652208	i	6.74863			
P	5.45	H	14.7	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	557	0.5+	0.3−	2002 08 13	644	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.2−	
1997 10 19	557	0.2−	0.5−	2002 08 13	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.5−	
2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.3+	0.1+	
2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.0	
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 08 19	644	0.6−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 08 24	644	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+	
2000 03 12	704	0.3+	1.4+	2002 08 24	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1−	
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−	
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	1.0−	0.1−	
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+	
2001 05 17	704	0.7+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.6−	
2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2002 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	608	0.2−	0.6−	
2001 05 17	704	0.3+	0.9+	2002 08 31	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	608	0.1−	0.6−	

2001 05 24	704	1.0−	0.1−	2002 08 31	704	0.8−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	333	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	1.5−	0.5+
2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	333	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	333	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	333	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.9+	1.1+
2002 08 13	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	333	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.9+	1.1+
2002 08 13	704	0.2+	0.0	2003 09 30	333	0.0	0.3+	2003 10 28	608	1.0+	1.1+
2002 08 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 02	333	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
2002 08 13	644	0.1+	0.8+	2003 10 02	333	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
2002 08 13	644	0.2+	0.2−	2003 10 02	333	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2002 08 13	644	0.0	1.0+	2003 10 18	699	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2002 08 13	644	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	1.1+

(73496)∗ 2002 RW$_{10}$

Discovered 2002 Sept. 4 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.55539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17566100	ω	307.12944		−0.00557909		−0.99808117
a	3.1575663	Ω	143.04536		+0.94692532		−0.02509383
e	0.1284347	i	5.88757		+0.32140521		+0.05660641
P	5.61	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1997 10 30	566	0.1−	0.4−	2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1997 10 30	566	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 01 14	699	0.9+	1.2−	2002 09 04	644	0.1+	1.0−	2003 09 28	704	0.9−	0.1+
1999 01 14	699	0.3+	0.9+	2002 09 04	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 01 14	699	1.3+	0.5+	2002 09 04	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.7−
1999 02 06	120	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	1.1+	1.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1999 02 06	120	1.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.9+
1999 02 06	120	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2003 10 27	704	0.7+	0.1+
2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.5−
2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	644	1.0−	0.2+	2003 10 27	704	0.3+	0.5+
2000 04 27	704	0.8+	1.0+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.4−
2002 08 18	644	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.9+
2002 08 18	644	0.6+	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.3−	0.2−
2002 08 18	644	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.9+

(73497)∗ 2002 RT$_{13}$ = 2000 GS$_{58}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35380)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.55709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17237838	ω	323.12136		+0.93960359		−0.34162671
a	3.1975267	Ω	56.86736		+0.31967556		+0.85415149
e	0.1496847	i	1.42929		+0.12228099		+0.39206686
P	5.72	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3−	1.0+	2002 08 31	699	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.4+	0.6−
1991 11 08	691	0.3−	0.9+	2002 08 31	699	0.2−	0.0	2002 10 02	608	0.2+	0.5−
1991 11 08	691	0.4−	0.8+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.2+	0.3−
1993 01 29	691	0.3+	0.3+	2002 08 31	699	0.5−	0.0	2002 10 03	704	(1.0+	2.9−)
1993 01 29	691	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	(1.3+	3.4−)
1993 01 29	691	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	1.5+	0.9+	2002 10 03	704	(0.9+	3.0−)
1993 01 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	(0.7+	3.5−)
1993 01 29	691	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	(0.9+	3.3−)
1993 01 29	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.1+
1996 08 09	566	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.4+
1996 08 09	566	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	(2.0−	0.8+)
1996 08 09	566	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.6+
1996 09 10	566	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	0.7+
1996 09 10	566	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.6−
1996 09 10	566	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
1997 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
1997 12 04	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	(12.5+	9.4−)
1997 12 04	704	1.2+	0.7−	2002 09 15	644	0.4+	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	1.7−	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1999 02 23	699	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	1.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1999 02 23	699	0.8+	0.6+	2002 09 16	608	1.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1999 02 23	699	1.2+	0.1+	2002 09 16	608	1.8−	1.3+	2002 10 08	291	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 16	608	1.1−	0.8+	2002 10 08	291	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2002 09 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 08	291	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	1.9+	2002 09 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 27	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	1.8+	2002 09 27	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	1.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	1.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.8+

(73498)∗ 2002 RP$_{25}$ = 1993 FW$_{62}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35384)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.58686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18156900	ω	229.34099		−0.08199822		−0.99136584
a	3.0886942	Ω	225.68326		+0.95211311		−0.04757855
e	0.2741600	i	8.22216		+0.29454528		−0.12218859
P	5.43	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(1.1−	2.4+)	2002 10 07	704	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
1993 03 22	809	1.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
1993 04 17	413	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	1.4+	1.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.0
1996 10 02	809	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.0
1996 10 02	809	0.7−	1.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
1996 10 02	809	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 12 02	608	0.8−	0.7−
1998 01 25	566	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	1.0−	2002 12 02	608	0.8−	0.8−
1998 01 25	566	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	1.4−	2002 12 02	608	0.6−	0.7−
1998 01 25	566	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	(2.4+	0.4−)	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	1.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	1.4+	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	(1.3+	2.1−)	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	1.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2002 10 16	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	1.0−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 16	699	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	608	0.7−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2002 07 18	644	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.7−	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2002 07 18	644	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.3+	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2002 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
2002 08 13	699	0.9−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2003 01 18	644	0.2−	0.1+
2002 08 13	699	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2002 08 13	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2002 08 13	699	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
2002 09 04	699	1.0+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
2002 09 04	699	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.8+
2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2002 09 05	704	0.5+	1.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	1.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−

2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	1.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	1.1+	1.0+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	1.7+
2002 10 02	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.4−	0.2+
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.5−	0.2+
2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 28	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 02 28	704	0.9−	0.2+
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 23	644	0.4−	0.0	2003 02 28	704	0.5−	0.2+
2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.1−	2003 02 28	704	0.6−	0.2+
2002 10 07	699	1.0−	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.1−	2003 03 07	704	0.1−	0.1+
2002 10 07	704	(2.2+	0.7+)	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	2003 03 07	704	0.5−	0.2+
2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2003 03 07	704	0.0	0.7+
2002 10 07	704	1.0+	0.9−	2002 11 27	699	0.5−	0.2−	2003 03 07	704	0.1−	0.0
2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.3−	0.1−	2003 03 07	704	0.0	0.8+

(73499)∗ 2002 RL$_{53}$ = 1993 TW$_{34}$ = 1996 HY$_{15}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35398), M. E. Sansaturio (*MPO* 37829)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.14887		(2000.0)			
n	0.21179553	ω	7.16773		+0.52461286	−0.85048190
a	2.7873501	Ω	51.19797		+0.77863477	+0.46116536
e	0.0467228	i	2.81216		+0.34425172	+0.25299614
P	4.65	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.2+	0.1−	1998 12 26	691	0.7−	0.6+	2002 09 09	608	0.6+	0.7+
1991 04 08	691	0.4+	0.3−	1998 12 26	691	0.7−	0.9+	2002 09 09	608	0.3−	1.0+
1991 04 08	691	0.1−	0.6−	1998 12 26	691	0.1−	1.0+	2002 09 09	608	0.1−	1.1−
1993 10 09	809	(1.5+	2.5+)	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
1993 10 09	809	(0.3+	3.3+)	2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.3+
1993 10 09	809	(0.8+	4.0+)	2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 12	644	1.2+	0.9−
1993 10 20	809	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	0.6−
1993 10 20	809	0.1−	0.4−	2000 03 12	704	1.0+	0.0	2002 09 14	608	0.5−	0.0
1993 10 20	809	0.9+	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.5−
1996 04 18	809	1.1+	2.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1996 04 18	809	1.0−	1.8+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1996 04 18	809	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1996 04 20	809	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1996 04 20	809	1.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1996 04 20	809	1.5−	1.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	1.2+
1998 12 11	691	1.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 12 11	691	1.2−	1.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	1.4+
1998 12 11	691	1.1−	1.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+

(73500)∗ 2002 RK$_{57}$ = 2000 HO$_{105}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50115)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	146.53870		(2000.0)			
n	0.17162765	ω	49.75486		+0.13901642	+0.98905958
a	3.2068444	Ω	228.30818		−0.92745992	+0.11256604
e	0.1265054	i	3.78944		−0.34712035	+0.09534166
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	1.1+
1994 03 09	691	(3.6−	0.4+)	2002 09 05	699	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
1994 03 09	691	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2000 02 12	645	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
2000 02 12	645	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	645	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.3+	1.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	645	0.0	0.3−
2000 04 25	699	(2.6+	1.3+)	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	599	0.2−	0.2+
2000 04 25	699	0.0	1.2+	2002 09 11	644	0.0	0.1+	2003 09 21	599	0.3+	0.1+
2000 04 25	699	1.9+	1.1+	2002 09 11	644	0.0	0.4+	2003 09 21	599	0.2+	0.3+
2002 08 13	704	0.4+	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.2+	2003 09 21	599	0.2+	0.1−
2002 08 13	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	608	0.9−	0.7+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.8−	1.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2002 08 18	608	0.1−	1.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2002 08 18	608	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
2002 08 18	608	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2002 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.9−
2002 09 05	699	1.5−	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+

(73501)∗ 2002 RG$_{157}$ = 2418 T-3 = 1998 SE$_{159}$

Discovered 2002 Sept. 11 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37903)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	157.22322		(2000.0)			
n	0.23483172	ω	40.17359		+0.27579460	+0.96033133
a	2.6019456	Ω	245.87164		−0.89308999	+0.24014555
e	0.2120626	i	2.59022		−0.35542594	+0.14175278
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(3.2+	2.8−)	2002 08 16	704	0.5−	0.3+	2002 09 18	644	0.0	0.2−
1977 10 16	675	(4.0+	1.9−)	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 27	699	0.7−	1.7+
1977 10 17	675	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 27	699	1.0−	0.8−
1977 10 17	675	0.4−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 27	699	0.3−	0.5−
1977 10 21	675	1.7+	0.8+	2002 09 04	683	0.6+	1.0−	2002 09 27	699	0.1−	0.4+
1977 10 22	675	0.7−	0.8+	2002 09 04	683	(0.5−	2.1−)	2002 09 30	704	0.4−	1.4+
1977 10 22	675	1.2−	0.4−	2002 09 04	683	(2.9+	1.8−)	2002 09 30	704	0.3+	1.2+
1997 07 03	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	1.2−	1.4+
1997 07 03	691	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+
1997 07 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	1.0−	0.5−
1998 09 26	704	1.8−	1.3−	2002 09 06	704	0.0	1.6+	2002 10 03	704	1.5+	0.6−
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	1.3+	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	1.9+	2002 09 12	683	0.9−	0.9−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	1.5−	2.0+	2002 09 12	683	1.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1998 10 11	699	0.1+	0.4−	2002 09 12	683	0.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
1998 10 11	699	0.6+	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.4−
1998 10 11	699	1.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+	2002 10 05	645	0.2+	0.8−
2001 03 18	704	1.4+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.7+	2002 10 05	645	0.2+	0.8−
2001 03 18	704	0.1−	1.9+	2002 09 17	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	645	0.2+	0.8−
2001 03 18	704	0.0	1.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.4−	2002 10 11	645	0.2+	0.8−
2002 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.3−	2002 11 08	645	0.1+	0.6−
2002 08 16	704	0.2−	1.1+	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2002 11 08	645	0.1+	0.6−
2002 08 16	704	0.9−	1.0+	2002 09 18	644	0.3−	0.3−				

(73502)∗ 2002 RE$_{224}$ = 1999 CY$_{101}$ = 2000 GX$_{70}$

Discovered 2002 Sept. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 37923)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.02005		(2000.0)			
n	0.17119516	ω	34.58670		+0.38785466	−0.91536666
a	3.2122430	Ω	32.97389		+0.79449533	+0.27259083
e	0.1237961	i	11.44980		+0.46727500	+0.29630748
P	5.76	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
1997 10 29	566	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	1.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.0
1997 10 29	566	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.0
1997 11 25	691	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 06	704	0.1+	0.4+
1997 11 25	691	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2003 09 06	704	0.8−	0.1+
1997 11 25	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 06	704	0.7−	0.7+
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	1.7−	1.7+	2002 08 20	644	0.3+	0.6+	2003 10 05	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.9+	1.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.7+	2003 10 05	704	(2.6+	0.3+)
1999 02 13	704	1.2+	0.7−	2002 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.7+	0.4+
1999 02 13	704	1.8−	0.7+	2002 09 09	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.5−	1.0+
1999 02 13	704	(0.8−	2.3−)	2002 09 09	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2002 09 09	644	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	(12.1+	10.6−)
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	1.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 13	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	699	0.1−	0.2−				
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2002 09 13	699	1.5−	1.3+				

(73503)∗ 2002 TX$_{52}$ = 1989 SD$_{12}$ = 2000 AP$_{49}$

Discovered 2002 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38008)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	156.16811		(2000.0)			
n	0.30810801	ω	174.82662		+0.97138792	−0.23736097
a	2.1710378	Ω	198.91013		+0.21699662	+0.90084672
e	0.1978421	i	1.42851		+0.09652963	+0.36350371
P	3.20	H	16.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
1989 09 30	809	0.4+	1.0−	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1989 09 30	809	1.3+	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1989 10 01	809	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+
1989 10 01	809	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.5−	0.0
1989 10 01	809	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.1+
1997 01 31	691	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.3+
1997 01 31	691	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.7+
1997 01 31	691	0.2+	0.0	2002 10 07	704	(2.1−	2.3−)	2002 12 02	704	0.5−	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	1.3+	2002 12 02	704	0.2−	1.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+	2002 12 02	704	0.5−	1.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.5−	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 12 03	608	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	1.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 03	608	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.9+	2002 12 03	608	0.3+	0.6−
2000 01 07	704	0.7−	1.2−	2002 10 10	704	0.7+	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 02	644	1.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 02	644	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	1.2−	2002 11 02	644	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	(2.1+	0.3−)
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 04 24	608	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	644	0.4+	1.0+
2001 04 24	608	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	644	0.4+	0.9+
2001 04 24	608	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
2001 05 26	691	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	644	0.7+	0.1−
2001 05 26	691	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2001 05 26	691	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.7−
2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.9+	0.6+
2002 09 05	704	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 28	699	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.6+	0.7+
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.9+
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+				

(73504)∗ 2002 TO$_{110}$

Discovered 2002 Oct. 2 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	297.86182		(2000.0)			
n	0.22658740	ω	102.59999		−0.96921281	+0.04276053
a	2.6646829	Ω	80.22984		−0.14548373	−0.89396863
e	0.1343932	i	14.24400		+0.19864798	−0.44608478
P	4.35	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3−	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	0.7+	2002 12 02	608	0.4−	0.2−
1998 11 13	704	1.7+	0.9+	2002 10 02	608	1.2−	0.3−	2002 12 02	608	0.8−	0.6−
1998 11 13	704	1.1+	1.3−	2002 10 02	608	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.6−
1998 11 13	704	(5.5−	3.1−)	2002 10 02	608	0.7−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.6−
1998 11 19	699	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.6−
1998 11 19	699	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
1998 11 19	699	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2002 10 08	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 08	704	1.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2000 01 31	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2000 01 31	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
2000 01 31	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	1.2−
2000 03 15	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	699	0.8−	0.7−
2000 03 15	704	1.4+	0.5+	2002 10 10	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	1.0−
2000 03 15	704	0.3−	0.9+	2002 10 10	699	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 03 15	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	699	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2000 03 15	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	699	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 04 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
2000 04 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	1.0−	0.6+
2000 04 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.6−
2000 05 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.6+
2000 05 04	699	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2000 05 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 05	644	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2000 05 04	699	0.1−	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	1.1+	0.6−
2002 09 29	608	0.4−	0.8+	2002 11 05	644	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2002 09 29	608	0.5−	0.8+	2002 12 02	608	1.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+

(73505)∗ 2002 TD$_{124}$ = 1985 RC$_{1}$ = 2002 RB$_{226}$

Discovered 2002 Oct. 4 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 41066), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.55100		(2000.0)			
n	0.17514459	ω	74.86969		+0.74075546	−0.66325027
a	3.1637700	Ω	326.47106		+0.51796812	+0.66502968
e	0.1300682	i	11.13573		+0.42777373	+0.34327046
P	5.63	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 12	801	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.6−	1.4+
1993 01 22	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1993 01 22	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1993 01 22	691	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1996 07 14	809	(3.9+	0.1+)	2002 09 13	608	0.3−	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	1.0+
1996 07 14	809	(4.0+	0.1−)	2002 09 13	608	0.2−	0.9+	2002 12 01	704	0.9+	0.3−
1996 07 14	809	(3.6+	0.7−)	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
1997 12 06	704	0.2+	1.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
1997 12 06	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1997 12 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.0
1997 12 06	704	(2.3+	2.0−)	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
1999 03 19	699	1.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	1.3+	1.2−

1999 03 19	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.7−
1999 03 19	699	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	(1.5−	2.1−)
2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 05 10	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	1.2−	1.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	1.3−	0.0
2002 07 14	704	(1.2+	2.6+)	2002 10 07	699	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	0.6+
2002 07 14	704	(0.4−	2.9+)	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
2002 07 14	704	(0.5−	3.2+)	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.8−	0.7+
2002 08 11	704	1.0−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
2002 08 11	704	1.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.9+	0.0
2002 08 11	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	1.2+	0.5−
2002 08 11	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	1.1−	0.9−
2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2002 08 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	1.7−	1.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2+				

(73506)∗ 2002 TJ$_{144}$ = 1991 WM = 1999 GG$_{42}$

Discovered 2002 Oct. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38048), M. E. Sansaturio (*MPO* 41072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.41792		(2000.0)			
n	0.17161580	ω	33.53422		−0.02779893	−0.96238568
a	3.2069919	Ω	59.43713		+0.83425430	−0.17127839
e	0.1686696	i	18.29236		+0.55067865	+0.21089694
P	5.74	H	12.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 30	402	0.2+	1.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2003 02 10	699	0.7−	0.2−
1991 11 30	402	1.0+	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2003 02 10	699	0.5+	1.0+
1999 04 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 02 10	699	0.6−	0.4+
1999 04 12	704	1.4+	0.3−	2002 10 25	644	0.4−	0.1+	2003 02 10	699	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 25	644	0.5−	0.1+	2003 02 21	699	0.6+	0.4+
1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.9+	2003 02 21	699	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	1.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+	2003 02 21	699	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	0.2+	1.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+	2003 02 21	699	1.3+	0.5+
1999 04 16	704	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+	2003 02 22	699	1.0+	1.5+
1999 04 16	704	0.3+	1.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.0	2003 02 22	699	0.0	0.2+
1999 04 16	704	1.6+	1.2+	2002 11 03	608	0.2+	0.5−	2003 02 22	699	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	608	0.1−	1.3−	2003 02 22	699	1.1+	0.4+
2002 08 12	704	1.8−	1.0+	2003 01 02	704	1.6+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.4−
2002 08 12	704	(2.3−	0.6+)	2003 01 02	704	(2.0−	1.7+)	2003 09 29	699	0.2+	0.1+
2002 08 12	704	(3.0−	1.0+)	2003 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.0
2002 08 12	704	1.7−	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.3+
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.3−	2003 10 06	704	0.2+	0.0
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.0	2003 10 06	704	0.6−	0.2+
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.4−	2003 10 06	704	0.8−	0.4+
2002 10 06	608	0.3−	1.0−	2003 01 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	704	0.2−	0.2+
2002 10 06	608	0.3−	1.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.7−	2003 10 06	704	1.0−	0.1+
2002 10 06	608	0.5−	0.9−	2003 01 28	608	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2003 01 28	608	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2002 10 08	699	0.2+	1.0+	2003 01 28	608	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2003 02 04	608	0.3−	1.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2003 02 04	608	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.9−
2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2003 02 04	608	0.1−	0.8+				

(73507)∗ 2002 TN$_{220}$ = 1994 AS$_3$ = 2001 QD$_{105}$

Discovered 2002 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 41095)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.99667		(2000.0)			
n	0.19941798	ω	186.98244		−0.61662762	−0.74930258
a	2.9015263	Ω	301.39702		+0.73528317	−0.43855062
e	0.3126937	i	16.43406		+0.28129883	−0.49620459
P	4.94	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	675	(2.8+	1.3−)	2001 08 23	704	0.7−	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.4−
1994 01 11	675	(0.9−	2.7−)	2001 08 23	704	1.4−	1.6−	2003 09 30	704	0.9−	0.2−
1994 01 16	675	0.8−	1.8−	2001 08 23	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.3−
1994 01 16	675	(0.7+	3.2−)	2001 08 23	704	0.9−	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1998 11 26	699	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
1998 11 26	699	0.4−	0.4−	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1998 11 26	699	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	106	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	0.1+	2003 10 01	106	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 03	644	1.3+	0.5+	2003 10 02	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 09 03	644	0.0	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.8+
1998 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 09 03	644	0.4+	0.2+	2003 10 02	704	0.3+	0.7+
1998 12 14	704	1.2+	0.5−	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2003 10 02	704	0.4+	0.2−
1999 01 16	704	0.7+	1.1−	2002 09 11	644	0.2+	0.0	2003 10 06	704	0.4+	0.5+
1999 01 16	704	(2.5−	3.9−)	2002 09 11	644	0.2+	0.2+	2003 10 06	704	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	(0.2+	2.5−)	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.0	1.8−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 06	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 11	599	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	1.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.0	2003 10 11	599	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	1.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 11	599	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2003 10 11	599	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1999 04 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1999 04 07	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
1999 04 07	704	0.5−	1.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
1999 04 07	704	0.7−	1.4+	2002 12 01	704	0.0	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1999 04 07	704	1.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	1.3−				

(73508)∗ 2002 TQ$_{220}$ = 1988 FK$_3$ = 1999 DA$_6$

Discovered 2002 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38074), G. V. Williams (*MPO* 50150)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	326.61391		(2000.0)			
n	0.17907350	ω	212.67907		−0.72312381	−0.63759401
a	3.1173232	Ω	285.33138		+0.67801575	−0.58181323
e	0.2723845	i	15.98851		+0.13185825	−0.50494282
P	5.50	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 03 16	413	0.3−	0.3+	1999 02 19	704	1.0+	1.1+	2002 09 11	644	0.0	0.9+
1988 03 16	413	0.6+	0.1+	1999 02 19	704	0.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.8+
1996 09 14	691	0.0	0.3−	1999 02 19	704	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.2+	1.1+
1996 09 14	691	0.1+	0.1−	1999 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1996 09 14	691	0.0	0.2−	1999 05 07	704	1.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
1998 12 23	704	1.3−	0.9+	1999 05 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
1998 12 23	704	1.3−	1.0−	1999 05 07	704	0.5−	1.4−	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1998 12 23	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1998 12 23	704	0.8+	0.1+	2001 08 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
1998 12 23	704	0.3+	0.5−	2001 08 26	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	1.8−	1.5+
1999 02 17	704	(0.2+	2.5−)	2002 08 15	704	1.2+	0.7−	2002 10 21	644	0.1+	0.4−
1999 02 17	704	0.3+	2.5−	2002 08 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 21	644	0.1+	0.4−
1999 02 17	704	(1.8+	2.7−)	2002 08 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 21	644	0.3−	0.9−

1999 02 17	704	(0.4+	3.0−)	2002 09 03	644	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.3+		
1999 02 19	704	0.6−	0.7+	2002 09 03	644	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−		
1999 02 19	704	0.6+	0.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.7−		

(73509)∗ 2002 TG$_{260}$ = 2001 MZ$_{25}$

Discovered 2002 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38089)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.42304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18015177	ω	198.35018		+0.99969411	+0.00801079	
a	3.1048719	Ω	161.14470		+0.00026119	+0.94261923	
e	0.1387450	i	4.15201		−0.02473098	+0.33377360	
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 01	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−		
1991 11 01	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	1.3−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+		
1991 11 01	691	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	1.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.7+		
1994 04 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	644	0.1−	1.2+		
1994 04 02	691	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	1.9+	1.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
1994 04 02	691	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	1.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−		
1996 09 13	566	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+		
1996 09 13	566	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−		
1996 09 13	566	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.6+		
1996 10 31	809	1.6−	1.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+		
2001 06 19	644	0.8+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+		
2001 06 19	644	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.2−		
2001 06 19	644	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−		
2001 06 24	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−		
2001 06 24	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	1.0+	0.4−		
2001 06 24	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	0.6+	0.3−		
2001 06 24	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.3+		
2002 09 06	599	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	(2.2−	1.5+)		
2002 09 06	599	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 07	704	(2.9−	0.5+)		
2002 09 06	599	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.3−	2002 12 07	704	1.1−	1.6+		
2002 09 06	599	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.0	2002 12 07	704	(2.4−	0.3+)		
2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−						
2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+						

(73510)∗ 2002 UQ = 2000 KR$_{62}$

Discovered 2002 Oct. 22 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 41143)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.99442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17393189	ω	323.09426		+0.31799834	−0.90848714	
a	3.1784586	Ω	106.93386		+0.92343004	+0.23198028	
e	0.2059881	i	16.46626		+0.21483486	+0.34761510	
P	5.67	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.2−	0.0	2002 09 01	644	0.0	0.1−	2003 01 04	699	1.7−	0.0		
1997 12 30	566	0.0	0.0	2002 09 01	644	0.0	0.0	2003 01 04	699	0.6−	1.5+		
1997 12 30	566	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	1.0−	0.3−		
1999 02 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	1.5−	0.2+		
1999 02 18	704	1.4+	0.5−	2002 10 07	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	1.3+		
1999 02 18	704	(2.2+	0.9+)	2002 10 22	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−		
1999 02 18	704	0.1−	1.1+	2002 10 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−		
2000 05 26	699	0.3+	0.8+	2002 10 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.5−		
2000 05 26	699	0.4+	1.0+	2002 10 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+		
2000 05 26	699	0.1−	1.6+	2002 10 26	704	1.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.7+	0.4−		
2000 05 26	699	0.8−	0.9+	2002 10 26	704	1.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.4+		
2000 05 28	704	1.1+	0.6+	2002 11 25	704	0.0	0.0	2003 10 29	703	1.4−	1.0+		
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2002 11 25	704	0.2−	1.1+	2003 10 29	703	1.6−	0.2+		
2000 05 28	704	0.0	1.6+	2002 11 25	704	0.1+	0.6−	2003 10 29	703	0.6+	0.2+		
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2002 11 25	704	0.0	0.2+	2003 10 29	703	1.8+	0.6−		
2002 08 14	704	0.5−	0.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.1−	1.2+		
2002 08 14	704	1.2−	0.8+	2002 11 27	699	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	1.1+		
2002 08 14	704	(2.1−	1.8+)	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.9+		
2002 08 14	704	1.2−	1.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	1.0+		
2002 08 14	704	0.0	0.9+	2003 01 04	699	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+		
2002 09 01	644	0.0	0.0	2003 01 04	699	0.6−	0.1+						

(73511)∗ 2002 YD$_3$ = 1999 JF$_{92}$

Discovered 2002 Dec. 25 at the Piszkéstető Station of the Konkoly Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 41375)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.71092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17726814	ω	181.06930		+0.26195209	+0.92760897	
a	3.1384527	Ω	104.15794		−0.88339308	+0.34157878	
e	0.0932082	i	15.94150		−0.38858432	−0.15121356	
P	5.56	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	1.0−	0.1+	2001 10 22	644	0.1+	0.0	2002 12 29	461	0.2−	0.2−		
1998 01 24	566	1.0−	0.8+	2001 10 28	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
1998 01 24	566	0.7+	0.1+	2001 10 28	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	0.1−		
1998 02 25	566	0.8+	0.7+	2001 10 28	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.6−		
1998 02 25	566	0.9+	0.2+	2001 11 13	608	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.8+		
1998 02 25	566	0.2−	0.2−	2001 11 13	608	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.1+		
1999 05 12	704	1.1−	1.2−	2001 11 13	608	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.5−		
1999 05 12	704	0.7−	0.9−	2002 10 04	644	0.5+	1.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.0		
1999 05 12	704	1.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−		
1999 05 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.4−		
1999 05 17	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	(0.0	2.5+)	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
1999 05 17	704	1.6+	1.4+	2002 12 05	704	(0.9−	2.3+)	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
1999 05 17	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
1999 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+		
1999 05 17	704	0.0	0.1+	2002 12 25	461	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.7+		
2001 08 18	644	0.1−	0.2−	2002 12 25	461	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+		
2001 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 12 25	461	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.1+	0.4−		
2001 08 18	644	0.2+	0.1−	2002 12 29	461	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−		
2001 10 22	644	0.3+	0.1−	2002 12 29	461	0.7−	0.0	2003 01 09	704	1.7+	0.8−		

(73512)∗ 2003 AL$_{11}$ = 1997 LO$_{14}$ = 1998 SN$_{109}$

Discovered 2003 Jan. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 41410)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.56752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28569156	ω	200.47008		+0.36903408	−0.92341974	
a	2.2831675	Ω	228.03565		+0.87122796	+0.38319518	
e	0.0678866	i	8.14939		+0.32369073	+0.02138769	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.1+	0.9+	1998 09 27	704	(2.5−	1.3−)	2003 01 05	704	0.1−	0.3+		
1997 06 08	809	0.6+	1.2+	1998 09 27	704	(3.8−	0.3+)	2003 01 05	704	0.3−	0.3−		
1997 06 08	809	1.0+	1.4+	1998 10 11	699	0.8+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−		
1997 06 09	809	(3.2+	2.7+)	1998 10 11	699	1.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+		
1997 06 09	809	(0.7+	2.5+)	1998 10 11	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−		
1997 06 09	809	(0.1−	3.4+)	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.7+		
1997 07 01	691	0.2+	2.0+	2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+		
1997 07 01	691	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	1.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+		
1997 07 01	691	0.8−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.6+		
1998 09 26	704	1.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	1.1+		
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+		
1998 09 26	704	1.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		

1998 09 26	704	(2.4−	1.6−)	2003 01 01	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0	
1998 09 27	704	2.0−	1.3+	2003 01 01	704	0.8+	1.7+	2003 01 27	704	0.0	0.7+	
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.2+					

(73513)∗ 2003 BK$_{10}$

Discovered 2003 Jan. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.29018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28779583	ω	94.23146		−0.14668236	−0.98913762	
a	2.2720247	Ω	4.23898		+0.84863041	−0.13079061	
e	0.0520145	i	7.41699		+0.50824277	−0.06708634	
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.1+	
1993 04 17	691	2.6−	0.5−	2003 01 10	704	1.1−	1.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.4+	
1993 04 17	691	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.7+	0.3+	
1993 04 17	691	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 19	644	0.0	0.1+	
1998 11 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−	2003 02 19	644	0.6+	0.1+	
1998 11 11	704	1.6+	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 19	644	0.0	0.2+	
1998 11 11	704	(5.3+	2.6+)	2003 01 26	699	0.1−	0.3−	2003 03 05	704	1.2+	1.7+	
1998 11 11	704	0.4−	1.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.6+	2003 03 05	704	1.2+	0.2−	
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.7−	2003 03 05	704	0.2+	0.8+	
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.4−	2003 03 06	704	0.2−	0.4+	
2000 04 08	704	(1.3+	2.4+)	2003 01 27	699	0.4+	0.3−	2003 03 06	704	0.5+	0.3+	
2001 07 31	644	0.8−	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.6−	2003 03 06	704	0.0	0.2−	
2001 07 31	644	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.3+	2003 03 06	704	0.4−	0.0	
2001 07 31	644	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.5+	2003 03 06	704	0.1−	0.2+	
2001 08 25	644	0.7−	0.7+	2003 01 28	644	0.2−	0.2−	2003 03 07	644	0.1−	0.2+	
2001 08 25	704	1.4−	1.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.0	2003 03 07	644	0.1−	0.2+	
2001 08 25	644	0.7−	0.4+	2003 01 28	644	0.1−	0.2−	2003 03 07	644	0.4+	0.4+	
2001 08 25	644	0.6−	0.6+	2003 01 30	608	0.7+	0.6+	2003 03 08	704	0.3−	1.2+	
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	608	0.9+	0.8+	2003 03 08	704	0.2−	0.3+	
2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	608	0.6+	0.7+	2003 03 08	704	0.9−	1.3+	
2001 08 25	699	1.6−	1.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−	2003 03 08	704	0.5−	1.8+	
2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−	2003 03 13	644	0.7+	0.0	
2001 08 25	699	0.4−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−	2003 03 13	644	0.3+	0.2+	
2001 08 25	699	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+	2003 03 13	644	0.1+	0.1+	
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+					
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.0					

(73514)∗ 2003 BB$_{48}$ = 1998 FU$_{145}$

Discovered 2003 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 41474)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.34531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18264073	ω	70.72922		−0.72717023	+0.68166830	
a	3.0765994	Ω	152.06312		−0.67665261	−0.69192588	
e	0.1538930	i	9.94898		−0.11560577	−0.23783799	
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.2+	0.3+	2002 12 07	645	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	1.9+	
1993 04 14	691	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.5−	0.4−	
1993 04 14	691	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	608	0.8−	0.7−	
1994 08 10	809	1.3+	1.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	608	0.9−	0.2−	
1994 08 10	809	0.3+	1.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.8+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+	
1994 08 10	809	0.8−	2.6+	2003 01 27	699	0.2−	1.0+	2003 02 08	704	0.4−	0.8+	
1998 02 28	691	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+	
1998 02 28	691	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+	
1998 02 28	691	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.3−	
1998 03 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.5+	0.3+	2003 02 09	608	0.2−	0.4+	
1998 03 24	704	0.0	0.8−	2003 01 27	699	0.3−	0.4+	2003 02 09	608	0.4−	0.5+	
1998 03 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	1.4−	2003 02 09	608	0.5−	0.0	
1998 03 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.2+	2003 02 21	644	0.4−	0.5+	
1998 03 25	566	0.7−	0.2−	2003 01 27	644	0.5+	0.1+	2003 02 21	644	0.6−	0.5+	
1998 03 25	566	1.6−	0.5−	2003 01 28	608	0.6+	1.0+	2003 02 21	644	0.4−	0.4+	
1998 03 25	566	1.3−	0.3−	2003 01 28	608	0.6+	0.6+	2003 02 22	699	0.2+	0.8+	
1999 07 13	704	0.7−	0.7+	2003 01 28	608	0.9+	1.0+	2003 02 22	699	0.1−	0.1+	
1999 07 13	704	0.3−	1.3+	2003 01 31	704	1.5+	0.3−	2003 02 22	699	0.1+	0.2+	
1999 07 13	704	1.2+	1.0+	2003 01 31	704	1.5+	0.0	2003 02 22	699	0.3−	0.1+	
1999 07 13	704	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	1.6+	0.4−	2003 03 05	704	0.6+	1.3−	
2000 10 01	699	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.7−	2003 03 05	704	(2.8+	2.6−)	
2000 10 01	699	1.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.3−	2003 03 05	704	1.1+	1.3−	
2000 10 01	699	1.2−	0.9+	2003 02 03	699	0.2+	0.1+	2003 03 05	704	1.5+	1.6−	
2000 10 01	699	1.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+	2003 03 06	644	0.4−	1.0+	
2001 12 11	704	0.4+	1.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.3−	2003 03 06	644	0.6−	0.5+	
2001 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 03 06	644	0.5−	0.6+	
2001 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.2+	2003 03 12	644	0.2−	0.4+	
2001 12 11	704	0.8+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 03 12	644	0.5−	0.7+	
2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.4+	2003 03 12	644	0.4−	0.5+	
2002 12 07	645	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+					

(73515)∗ 2003 EU$_5$ = 1984 BO$_7$ = 2001 UV$_{205}$

Discovered 2003 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 47323), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.12314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26389480	ω	228.00476		−0.96874337	+0.24748687	
a	2.4072184	Ω	326.31387		−0.21761953	−0.88062051	
e	0.1213922	i	1.74889		−0.11907150	−0.40405169	
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.7+	1.7+	2003 03 05	704	(2.5+	1.1−)	2003 03 26	608	0.3−	0.9+	
1984 01 26	675	0.8−	0.1+	2003 03 05	704	(2.9+	0.5−)	2003 03 26	608	0.3−	0.5+	
1993 09 15	691	0.3−	0.3+	2003 03 05	704	(2.3+	0.6−)	2003 03 31	699	0.3−	0.5−	
1993 09 15	691	0.5−	0.5+	2003 03 07	704	0.9+	0.1−	2003 03 31	699	1.1−	0.2+	
1993 09 15	691	0.5−	0.3+	2003 03 07	704	0.2−	0.7+	2003 03 31	699	0.6−	0.1−	
1997 10 02	910	1.0+	0.9+	2003 03 07	704	0.0	0.8+	2003 03 31	699	0.5−	0.1+	
1997 10 02	910	0.9+	0.8+	2003 03 07	704	(2.2+	1.8−)	2003 04 01	704	0.7+	0.3+	
1997 10 03	910	1.3+	0.7+	2003 03 07	704	0.3+	0.4+	2003 04 01	704	0.2−	0.2+	
1998 11 18	691	0.0	0.6+	2003 03 08	704	0.5+	0.7+	2003 04 01	704	1.0+	0.5+	
1998 11 18	691	0.2−	0.8−	2003 03 08	704	0.2+	0.3−	2003 04 01	704	0.1+	0.4+	
1998 11 18	691	0.1−	1.4−	2003 03 08	704	0.8+	0.1−	2003 04 01	704	0.1+	0.3−	
1999 02 12	699	0.3+	0.3−	2003 03 08	704	0.4−	0.0	2003 04 03	699	0.2+	0.4+	
1999 02 12	699	0.1−	0.3+	2003 03 08	704	1.5+	0.3−	2003 04 03	699	0.1−	0.4−	
1999 02 12	699	1.1+	0.9−	2003 03 09	704	0.7+	0.4−	2003 04 03	699	0.8−	0.2−	
2001 10 19	644	0.0	0.6+	2003 03 09	704	0.3+	0.2+	2003 04 03	699	0.2−	0.1−	
2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 03 09	704	0.0	0.3+	2003 04 07	691	0.5+	0.0	
2001 10 19	644	0.3−	0.9+	2003 03 09	704	0.1−	1.2−	2003 04 07	691	0.4+	0.1−	
2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 03 10	699	0.0	0.6+	2003 04 07	691	0.3+	0.0	
2001 10 26	644	0.0	0.1−	2003 03 10	699	0.1+	0.2−	2003 04 08	704	1.9−	0.3+	
2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2003 03 10	704	1.7+	0.8−	2003 04 08	704	(2.2−	0.6−)	
2001 11 09	704	0.0	0.5+	2003 03 10	699	0.3+	0.1−	2003 04 08	704	1.9−	1.1−	
2001 11 09	704	1.1−	0.0	2003 03 10	704	1.0+	1.0−	2003 04 08	704	1.4−	1.5−	
2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 03 10	699	0.2−	1.0+	2003 04 21	608	0.3+	0.3−	
2001 11 09	704	1.3−	0.5+	2003 03 10	704	1.1+	0.3+	2003 04 21	608	0.5−	0.7−	
2001 11 19	704	0.8−	0.9−	2003 03 10	704	1.7+	0.3+	2003 04 21	608	0.4−	0.7−	
2001 11 19	704	0.0	0.6−	2003 03 10	704	1.9+	0.5−	2003 04 22	703	1.3−	0.8+	
2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 03 24	691	0.3−	0.1+	2003 04 22	703	1.5−	0.4+	
2001 11 19	704	0.5−	0.9−	2003 03 24	691	0.3−	0.2+	2003 04 22	703	0.6−	0.6+	
2001 11 19	704	0.8−	1.2−	2003 03 24	691	0.2−	0.1+	2003 04 22	703	1.8−	0.7+	
2001 12 19	704	0.6+	0.3+	2003 03 26	644	0.2+	0.5−	2003 04 29	691	0.4+	0.7+	
2001 12 19	704	1.5+	0.8−	2003 03 26	644	0.0	0.5−	2003 04 29	691	0.7+	0.7+	
2001 12 19	704	0.1−	0.0	2003 03 26	608	0.2−	0.2+	2003 04 29	691	0.5+	0.6+	
2003 03 05	704	(2.2+	0.8+)	2003 03 26	644	0.0	0.4−					

(73516)∗ 2003 EY$_{45}$ = 1981 JT$_5$ = 1999 NZ$_{46}$ = 2000 TE$_{28}$

Discovered 2003 Mar. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 47373), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.91673		(2000.0)			
n	0.22200588	ω	352.26606		−0.73875364	+0.66714814
a	2.7012186	Ω	230.03994		−0.61148563	−0.72317260
e	0.2097223	i	7.17154		−0.28342262	−0.17870296
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.3+	0.8+	2003 03 07	704	0.2+	0.2+	2003 04 28	704	0.5+	0.3+
1981 05 09	675	0.2−	0.2+	2003 03 07	704	0.3−	0.4−	2003 04 28	704	0.6+	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2003 03 11	704	0.3−	0.4+	2003 04 28	699	0.8−	0.3−
1999 07 13	704	0.6+	0.4+	2003 03 11	704	0.5+	0.6−	2003 04 28	704	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2003 03 11	704	0.5−	0.1−	2003 04 28	699	0.2−	0.4−
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2003 03 11	704	0.2+	0.0	2003 04 28	704	0.4+	0.1+
1999 07 19	704	0.3−	0.2−	2003 03 11	704	0.4+	0.4−	2003 04 29	704	0.4+	0.3+
1999 07 19	704	0.5−	0.5+	2003 03 28	644	0.4+	0.5−	2003 04 29	704	0.7+	1.1+
1999 07 19	704	0.2−	0.4−	2003 03 28	644	0.3+	0.1+	2003 04 29	704	0.9+	0.7+
1999 07 19	704	0.1+	0.2+	2003 03 28	644	0.5+	0.2+	2003 04 29	704	0.9+	0.2+
2000 10 03	704	0.4−	0.7+	2003 03 30	691	0.1−	0.0	2003 04 29	704	0.6+	0.7+
2000 10 03	704	0.2+	1.6+	2003 03 30	691	0.0	0.1+	2003 05 01	704	0.0	0.2+
2000 10 03	704	(0.3−	3.2+)	2003 03 30	691	0.0	0.3+	2003 05 01	704	0.2+	0.1−
2000 10 04	704	0.6−	0.0	2003 03 31	704	0.3+	0.2+	2003 05 01	704	0.2+	0.4+
2000 10 04	704	0.7−	1.5+	2003 03 31	704	0.6+	0.2+	2003 05 01	704	0.7−	0.1+
2000 10 04	704	0.2−	0.1+	2003 03 31	704	0.2+	0.4+	2003 05 01	704	0.2−	0.3+
2000 10 04	704	0.6−	0.7+	2003 03 31	704	0.0	0.4+	2003 05 06	704	1.2−	0.0
2000 11 23	691	0.3−	0.7+	2003 03 31	704	0.2−	0.1+	2003 05 06	704	0.5−	0.2+
2000 11 23	691	0.4+	0.2+	2003 04 02	704	0.0	0.2+	2003 05 06	704	0.3+	0.6+
2000 11 23	691	0.3+	0.7−	2003 04 02	704	0.0	0.4+	2003 05 30	699	0.6−	0.0
2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 04 02	704	0.4−	0.7−	2003 05 30	699	0.1−	0.1+
2001 12 11	704	0.7−	0.8+	2003 04 02	704	0.6−	0.2+	2003 05 30	699	0.6−	0.7−
2001 12 11	704	0.8+	0.7+	2003 04 07	704	0.5−	0.3−	2003 05 30	699	1.0−	0.2+
2001 12 11	704	0.6−	0.4−	2003 04 07	704	0.5−	0.4+	2003 05 31	704	0.7−	0.0
2002 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 04 07	704	0.3−	0.4+	2003 05 31	704	0.3+	0.1−
2002 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 04 07	704	0.4−	0.4+	2003 05 31	704	0.7+	0.0
2002 01 09	704	0.1+	1.0+	2003 04 28	699	0.5−	0.3−	2003 05 31	704	1.6+	0.9−
2002 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 04 28	704	0.2+	0.0				
2003 03 07	704	0.4+	0.6−	2003 04 28	699	0.8−	0.1−				

(73517)∗ 2003 FG$_{78}$ = 1992 EF$_{34}$ = 1998 HZ$_{116}$

Discovered 2003 Mar. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. ?. MPCK (*MPO* 47448), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	323.94879		(2000.0)			
n	0.18177533	ω	100.08414		+0.09357683	+0.99549525
a	3.0863565	Ω	175.20578		−0.96992349	+0.09460878
e	0.0847387	i	10.51370		−0.22470382	+0.00619488
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.6−	1.3+	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2003 04 03	699	0.3−	0.8−
1992 03 06	809	(2.6+	2.4−)	2000 11 03	704	0.9+	1.0−	2003 04 03	699	0.1+	2.0−
1994 08 31	691	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.8+	0.7−	2003 04 03	699	0.4−	0.5+
1994 08 31	691	0.1−	0.4−	2000 11 03	704	0.1+	0.6+	2003 04 04	683	1.6+	1.7−
1994 08 31	691	0.4−	0.2+	2003 03 07	699	1.1−	0.4+	2003 04 04	683	1.3+	0.7−
1998 04 21	704	0.1−	0.9−	2003 03 07	699	0.7−	1.2+	2003 04 04	683	0.9+	0.8−
1998 04 21	704	0.6+	0.8+	2003 03 07	699	0.0	0.5+	2003 04 05	683	1.4+	1.5−
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	2003 03 07	699	1.3+	0.2+	2003 04 05	683	0.9−	1.1−
1998 04 21	704	0.4+	0.6−	2003 03 23	691	0.6−	0.4+	2003 04 05	683	(0.9+	2.1−)
1998 04 21	704	(4.2−	0.6−)	2003 03 23	691	0.5−	0.2+	2003 04 05	691	0.1−	0.3+
1998 04 23	704	0.8+	0.5−	2003 03 23	691	0.4−	0.4+	2003 04 05	691	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.1−	0.6−	2003 03 25	699	0.2−	0.5−	2003 04 05	691	0.1−	0.2+
1998 04 23	704	0.4−	1.7−	2003 03 25	699	0.0	0.2−	2003 04 09	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	0.7+	0.4−	2003 03 25	699	0.9−	0.2−	2003 04 09	704	0.1−	0.2−
1998 04 23	704	(3.2−	1.2−)	2003 03 25	699	0.9−	0.7−	2003 04 09	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	704	0.5+	0.0	2003 03 27	703	(2.4−	1.6−)	2003 04 09	704	0.4−	0.2+
1998 04 24	704	0.0	1.2+	2003 03 27	703	(3.4−	2.8−)	2003 04 09	704	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	0.8−	1.8−	2003 03 27	703	(2.4−	4.4−)	2003 04 26	704	1.0−	0.5−
1998 04 24	704	0.0	0.1−	2003 03 27	703	(4.8−	3.3−)	2003 04 26	699	0.3−	0.7+
1998 04 24	704	(2.3−	1.1+)	2003 03 29	291	0.1−	0.2+	2003 04 26	699	0.4+	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.3−	2003 03 29	291	0.0	0.2+	2003 04 26	704	0.4+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2003 03 29	291	0.3+	0.2+	2003 04 26	699	0.8−	0.8−
1999 07 13	704	0.2−	0.8+	2003 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 04 26	704	0.6+	0.4+
1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2003 04 01	704	0.9+	0.3+	2003 04 26	699	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2003 04 01	704	0.3−	0.7+	2003 04 26	704	0.6−	1.0+
1999 09 09	704	1.4−	1.1−	2003 04 01	704	0.4+	0.3+	2003 05 01	691	0.3−	1.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2003 04 01	704	0.6+	0.8+	2003 05 01	691	0.5−	1.8+
1999 09 09	704	0.6+	1.3+	2003 04 03	699	0.4−	0.5−	2003 05 01	691	0.2−	1.5+

(73518)∗ 2003 HW$_{46}$ = 1993 ST$_9$

Discovered 2003 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 47565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	101.68454		(2000.0)			
n	0.26624698	ω	348.99658		−0.99887627	+0.03882601
a	2.3930196	Ω	193.31910		−0.02930394	−0.95667930
e	0.0467561	i	6.77558		−0.03724884	−0.28854335
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	(0.4+	3.0+)	2002 02 02	209	1.1−	0.3−	2003 05 09	704	0.2+	0.2+
1993 09 22	809	(1.2+	3.6+)	2002 02 02	209	1.0−	0.8+	2003 05 09	704	0.8−	0.5−
1993 09 22	809	(2.9+	4.5+)	2002 02 02	209	0.7−	0.4+	2003 05 09	704	0.5+	0.1+
1993 09 24	809	(3.6+	3.4+)	2003 04 04	699	0.5−	0.1+	2003 05 09	704	0.8−	0.0
1993 09 24	809	(2.1+	2.5+)	2003 04 04	699	0.7+	0.1+	2003 05 10	704	1.6−	0.4+
1993 09 24	809	0.9+	2.1+	2003 04 04	699	0.0	1.1+	2003 05 10	704	0.4+	1.0+
1997 10 29	704	2.6+	1.6+	2003 04 04	699	0.3−	0.8+	2003 05 10	704	1.0+	0.8+
1997 10 29	704	2.7+	1.7+	2003 04 28	704	0.0	0.8−	2003 05 10	704	0.1−	0.7+
1997 10 29	704	1.3+	1.4+	2003 04 28	704	0.1+	0.6−	2003 05 10	704	0.0	0.2+
1997 10 29	704	0.0	1.3+	2003 04 28	704	0.6+	1.3+	2003 05 13	608	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	(3.4−	0.8+)	2003 04 28	704	0.1+	1.0−	2003 05 13	608	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(5.0−	1.1+)	2003 05 01	704	0.4−	0.6+	2003 05 13	608	0.2−	0.2−
1997 11 06	704	(3.4−	1.7+)	2003 05 01	704	0.1−	0.0	2003 05 21	699	0.7−	0.4−
1997 11 06	704	(4.0−	2.8+)	2003 05 01	704	1.1−	1.6+	2003 05 21	699	0.8−	0.4−
1999 03 22	699	1.1+	0.1+	2003 05 01	704	0.1+	1.1+	2003 05 21	699	0.3−	0.5+
1999 03 22	699	0.7+	0.3+	2003 05 01	704	1.1−	1.0+	2003 05 21	699	0.5−	0.0
1999 03 22	699	0.8+	1.0+	2003 05 02	691	0.3+	1.0+	2003 05 26	691	0.0	0.6+
2000 08 21	699	0.1+	0.1−	2003 05 02	691	0.3+	1.0+	2003 05 26	691	0.3−	0.7+
2000 08 21	699	0.5+	0.4+	2003 05 02	691	0.7+	1.0+	2003 05 26	691	1.9+	1.0−
2000 08 21	699	0.6+	0.2+	2003 05 05	704	0.1−	0.2−	2003 05 26	608	0.3−	0.3−
2000 08 21	699	0.9+	0.7+	2003 05 05	704	0.0	0.2+	2003 05 26	608	0.1−	0.3−
2000 09 03	704	0.8−	1.0+	2003 05 05	704	0.1+	0.1+	2003 05 26	608	0.1−	0.2−
2000 09 03	704	0.0	1.1+	2003 05 05	704	0.2−	0.3−	2003 05 27	699	0.2−	0.2−
2000 09 03	704	0.3+	0.5−	2003 05 05	704	0.2−	0.1−	2003 05 27	699	0.1+	1.2−
2001 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 05 08	704	0.8+	0.6+	2003 05 27	699	0.5−	0.0
2001 12 11	704	0.9+	0.1−	2003 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 05 27	699	0.0	0.4−
2001 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 05 08	704	1.5+	0.7−	2003 05 30	704	0.5−	1.0+
2001 12 11	704	0.8+	1.0+	2003 05 08	704	0.9+	0.1−	2003 05 30	704	0.2−	0.4+
2001 12 11	704	0.9+	0.4+	2003 05 08	704	0.1+	0.0	2003 05 30	704	0.7−	0.3+
2002 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 05 08	703	0.4+	0.4+	2003 05 30	704	0.1+	0.4+
2002 01 09	704	0.5−	0.5−	2003 05 08	703	(2.1+	0.3+)	2003 06 01	691	0.4+	0.8+
2002 01 09	704	0.3+	0.6+	2003 05 08	703	0.1+	1.6+	2003 06 01	691	0.4+	1.0+
2002 01 09	704	2.2+	0.5+	2003 05 08	703	0.9+	1.1+	2003 06 01	691	0.5+	0.6+

(73519)∗ 2003 JF$_{10}$ = 2002 CG$_{278}$

Discovered 2003 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 47576)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.29835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18129873	ω	86.24685		+0.10654056		+0.99390289
a	3.0917631	Ω	190.00343		−0.96478098		+0.09642731
e	0.0103437	i	9.40729		−0.24051355		+0.05346784
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.0	1.3−	2000 11 30	699	0.0	0.9+	2003 03 29	291	0.7−	0.4+
1992 04 07	691	0.5−	0.8−	2000 11 30	699	0.3−	1.5+	2003 04 27	699	0.1+	0.3−
1992 04 07	691	0.1−	1.3+	2000 12 17	699	0.4+	0.4−	2003 04 27	699	0.9−	0.1+
1994 10 09	691	0.6−	0.3+	2000 12 17	699	0.2−	0.7+	2003 04 27	699	0.4−	0.2+
1994 10 09	691	0.6−	0.5+	2000 12 17	699	1.9−	1.4+	2003 04 27	699	1.9+	1.8+
1994 10 09	691	0.2−	0.2+	2000 12 17	699	0.6−	0.4+	2003 05 01	704	0.0	0.5+
1998 07 16	910	0.7+	0.2−	2002 02 07	644	0.1−	0.0	2003 05 01	704	0.1−	1.1+
1998 07 16	910	0.8+	0.7+	2002 02 07	644	0.2+	0.1+	2003 05 01	704	0.2−	0.4−
1998 07 16	910	0.5+	0.3+	2002 02 07	644	0.2+	0.3+	2003 05 01	704	0.9−	0.5+
1999 10 13	704	0.9+	0.2+	2002 02 11	704	0.2+	1.3−	2003 05 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2002 02 11	704	0.2+	1.0−	2003 05 05	699	1.2−	0.1+
1999 10 13	704	(1.6+	2.4−)	2002 02 11	704	0.8+	0.2−	2003 05 05	699	0.8−	0.4−
2000 11 20	704	1.8+	0.5+	2002 02 11	704	0.8+	0.7−	2003 05 05	699	0.7+	0.3+
2000 11 20	704	1.0−	0.5+	2002 02 11	704	1.1+	0.0	2003 05 05	699	0.3−	0.6+
2000 11 20	704	0.0	1.0+	2002 02 13	645	0.3−	0.0	2003 05 11	691	0.5+	1.7+
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2002 02 13	645	0.3−	0.0	2003 05 11	691	0.8+	1.5+
2000 11 30	699	1.2−	1.5+	2003 03 29	291	0.6−	0.3+	2003 05 11	691	0.7+	1.7+
2000 11 30	699	(0.7−	2.7+)	2003 03 29	291	0.9−	0.1−				

(73520)∗ 2003 MB$_1$

Discovered 2003 June 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.08487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21820621	ω	70.94094		+0.97390306		+0.09738818
a	2.7324862	Ω	283.06000		−0.17940069		+0.88360553
e	0.2296586	i	12.14883		+0.13902595		+0.45799215
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.8+	0.2+	2002 04 21	704	0.0	0.2+	2003 07 01	608	0.1−	0.2−
1999 10 14	704	0.5−	0.9+	2002 05 04	699	1.3−	0.8+	2003 07 03	704	1.0+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.8−	2002 05 04	699	1.0−	0.5−	2003 07 03	704	1.4+	0.5+
1999 10 14	704	1.5−	1.1−	2002 05 04	699	0.5−	0.7+	2003 07 03	704	0.9−	0.9+
1999 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 05 04	699	0.4−	0.7+	2003 07 11	608	0.1+	1.1−
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.7−	2003 07 11	608	0.4−	1.0−
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.1−	0.2−	2003 07 11	608	0.2−	0.4−
1999 11 01	704	0.5+	0.3+	2002 05 17	704	0.3+	0.4+	2003 07 25	941	0.3−	0.2−
1999 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 05 17	704	1.6+	0.7+	2003 07 25	941	0.4−	0.3−
1999 12 07	703	0.2−	0.5+	2003 06 22	699	0.5+	0.2−	2003 07 25	941	0.4−	0.3−
1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2003 06 22	699	0.1+	0.5−	2003 07 25	941	0.4−	0.3−
1999 12 07	703	0.4+	0.9+	2003 06 22	699	0.3−	0.2+	2003 07 25	941	0.4−	0.2−
1999 12 07	703	0.2+	0.7+	2003 06 22	699	0.2−	0.1+	2003 07 28	608	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.8−	1.5−	2003 06 23	699	0.2−	0.3+	2003 07 28	608	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.6−	0.8−	2003 06 23	699	0.1+	0.1−	2003 07 28	608	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2003 06 23	699	1.0+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	1.2−	0.4−	2003 06 23	699	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.9+
2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 06 26	704	1.8+	0.8−	2003 09 02	704	0.5−	0.8−
2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 06 26	704	1.5+	0.3+	2003 09 02	704	1.2−	0.2−
2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 06 26	704	0.4−	1.4+	2003 10 19	704	0.1−	1.5+
2000 01 31	704	0.6+	1.0+	2003 06 28	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.8+
2000 01 31	704	0.3+	0.8+	2003 06 28	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2001 01 26	704	0.4−	0.2+	2003 06 28	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2003 06 28	704	0.8−	1.0+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 01 26	704	0.9+	1.1+	2003 07 01	704	0.6+	0.7−	2003 10 24	699	0.7−	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.6+	2003 07 01	704	0.4+	1.6+	2003 10 24	699	0.2−	0.1−
2002 04 21	704	1.1+	0.6+	2003 07 01	704	0.1−	1.1+	2003 10 24	699	0.8−	0.1−
2002 04 21	704	1.5+	0.2−	2003 07 01	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	699	0.3+	0.8−
2002 04 21	704	0.1+	0.9+	2003 07 01	608	0.1+	0.5−				

(73521)∗ 2003 MD$_1$

Discovered 2003 June 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.03343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27335126	ω	43.25645		+0.74040336		+0.66742576
a	2.3513755	Ω	274.69593		−0.63643358		+0.65798140
e	0.1636709	i	4.58445		−0.21622943		+0.34871669
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.2+	0.3−	2003 06 22	699	0.0	0.5−	2003 08 24	704	0.1−	0.0
1996 10 09	691	0.3+	0.2−	2003 06 22	699	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.4+
1996 10 09	691	0.5+	0.3−	2003 06 22	699	0.6+	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	1.1+
1999 05 18	704	0.8+	0.7+	2003 06 22	699	0.2+	0.5−	2003 08 24	704	1.3−	1.9+
1999 05 18	704	1.1−	1.0−	2003 06 23	699	(2.3+	0.0)	2003 08 26	106	0.1−	0.5−
1999 05 18	704	0.9+	1.6+	2003 06 23	699	0.3+	0.3−	2003 08 26	106	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	(4.6−	2.1+)	2003 06 23	699	0.3+	0.2−	2003 08 26	106	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2003 06 23	699	0.7+	0.5−	2003 08 27	106	0.0	0.5−
1999 06 15	704	0.6+	0.6−	2003 06 28	704	0.8−	0.2−	2003 08 27	106	0.1−	0.5−
1999 06 15	704	(2.9−	1.3−)	2003 06 28	704	0.7−	0.5+	2003 08 27	106	0.3−	0.2−
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2003 06 28	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2003 07 10	608	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.0
2000 10 25	704	0.8−	0.7+	2003 07 10	608	0.6−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.4−
2000 10 25	704	1.2−	0.2+	2003 07 10	608	0.6−	0.5−	2003 09 27	735	0.3−	0.1+
2000 10 25	704	0.7−	1.8−	2003 07 22	608	1.1+	1.0+	2003 09 27	735	0.7−	0.6+
2000 11 20	704	1.9+	0.6−	2003 07 22	608	1.1+	1.1+	2003 09 27	735	0.1−	0.6+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 07 22	608	1.2+	1.2+	2003 10 18	291	0.0	0.4+
2000 11 20	704	0.5−	0.6+	2003 08 05	704	0.0	0.0	2003 10 18	291	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.1−	0.9+	2003 08 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	291	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	1.2−	0.6+	2003 08 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	291	0.3+	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2003 08 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	291	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.4+	0.3+	2003 08 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	291	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	0.3+	0.8+	2003 08 17	608	0.1+	1.2−	2003 10 24	291	0.8+	0.4−
2002 02 15	704	1.1+	1.4+	2003 08 17	608	0.4+	1.1−	2003 10 24	291	0.3+	0.5+
2002 02 15	704	0.7+	1.9+	2003 08 17	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	291	0.3+	0.6+
2002 02 15	704	1.0+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.0				

(73522)∗ 2003 MK$_2$

Discovered 2003 June 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.99503		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21267108	ω	29.03588		+0.61335881		+0.78077859
a	2.7796947	Ω	279.05096		−0.74591618		+0.52310320
e	0.2135248	i	6.92460		−0.25961512		+0.34168383
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	(5.2−	0.4+)	2003 06 22	699	0.2−	0.2+	2003 07 25	704	0.3−	0.4+
1997 03 11	691	(7.3+	4.8−)	2003 06 22	699	0.6−	0.1+	2003 07 25	704	0.1+	0.3+
1997 03 11	691	1.0+	0.7−	2003 06 26	704	0.1−	0.0	2003 08 02	608	0.3−	1.0−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2003 06 26	704	0.8−	0.3−	2003 08 02	608	0.0	0.8−
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 06 26	704	0.5−	0.1−	2003 08 02	608	0.3−	0.8−
1999 10 13	704	0.1−	0.8+	2003 06 26	704	0.7−	0.2−	2003 08 05	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 06 26	704	0.5−	0.2+	2003 08 05	704	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.4−	0.8+	2003 06 28	704	0.1+	0.4+	2003 08 05	704	0.1+	0.6−
1999 11 03	704	(2.5+	1.2+)	2003 06 28	704	0.1+	0.6+	2003 08 05	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	1.4+	0.1−	2003 06 28	704	0.9+	0.5−	2003 08 05	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.6−	0.3−	2003 06 28	704	0.2+	0.6+	2003 08 14	608	0.1−	0.6−
1999 11 10	703	1.6−	1.2+	2003 07 01	704	0.7−	0.0	2003 08 14	608	0.4+	1.2−

1999 11 10	703	0.4−	0.3+	2003 07 01	704	1.0−	0.4−	2003 08 14	608	0.4+	0.5−
1999 11 10	703	0.1+	0.2+	2003 07 01	704	1.1−	1.0−	2003 08 22	608	0.5+	0.4+
1999 11 10	703	0.5−	0.2+	2003 07 01	704	1.3−	0.5−	2003 08 22	608	0.4+	0.5+
2001 01 15	691	0.6+	0.5+	2003 07 05	704	0.2+	0.5+	2003 08 22	608	0.4+	0.4+
2001 01 15	691	0.7+	0.4+	2003 07 05	704	0.0	0.7+	2003 08 28	608	0.7+	0.2+
2001 01 15	691	0.6+	0.5+	2003 07 05	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	608	0.7+	0.2+
2002 04 05	644	0.9+	0.8+	2003 07 05	704	0.9+	0.8+	2003 08 28	608	0.7+	0.0
2002 04 05	644	0.6+	1.0+	2003 07 05	704	0.4+	1.0+	2003 08 31	704	0.2+	0.3−
2002 04 05	644	0.9+	0.7+	2003 07 06	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−
2002 04 14	704	0.8−	0.7−	2003 07 06	704	0.8−	1.2+	2003 08 31	704	0.7+	0.6+
2002 04 14	704	0.7−	1.1+	2003 07 06	704	0.5+	1.3+	2003 08 31	704	0.2−	1.2+
2002 04 14	704	1.6−	0.7+	2003 07 06	704	(1.6+	2.2+)	2003 09 21	608	0.2−	1.2−
2003 06 22	699	0.2+	0.7+	2003 07 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
2003 06 22	699	0.1−	0.7+	2003 07 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	608	0.2−	0.7−

(73523)∗ 2003 MQ$_3$

Discovered 2003 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.09979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26714536	ω	9.97548		+0.76946441	+0.62586762	
a	2.3876516	Ω	310.49748		−0.59691996	+0.63378965	
e	0.2379017	i	9.63962		−0.22718071	+0.45453316	
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 25	046	(0.8−	2.6−)	2003 06 25	699	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.0	0.1+
1992 08 25	046	0.2−	0.4+	2003 06 25	699	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 11 06	704	0.3+	0.4+	2003 06 27	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+
2000 11 06	704	0.5−	0.7+	2003 06 27	704	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
2000 11 06	704	0.5+	0.8−	2003 06 27	704	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.8+
2000 11 06	704	0.5−	0.1−	2003 06 27	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	608	0.7−	0.9+
2000 11 19	704	0.2−	0.4−	2003 06 27	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.6−	0.9+
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2003 07 01	608	0.0	0.6−	2003 08 31	608	0.7−	0.8+
2000 11 19	704	0.9+	1.2+	2003 07 01	608	0.1−	0.7−	2003 09 11	608	0.3−	0.0
2000 12 04	704	0.5+	1.1+	2003 07 01	608	0.3−	0.5−	2003 09 11	608	0.8−	0.3+
2000 12 04	704	0.5−	0.1−	2003 07 05	691	0.0	0.0	2003 09 11	608	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.7+	2003 07 05	691	0.0	0.0	2003 09 17	704	(3.6+	0.2+)
2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2003 07 05	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	(2.2+	0.9+)
2000 12 19	704	0.2−	0.0	2003 07 08	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	1.5+
2000 12 19	704	0.4+	0.1+	2003 07 08	644	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.7−
2000 12 19	704	0.5−	0.2+	2003 07 08	644	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.8−
2000 12 19	704	0.4−	0.7+	2003 07 11	608	0.4−	0.0	2003 09 22	608	0.1+	0.6−
2002 02 15	704	0.4+	1.6+	2003 07 11	608	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2002 02 15	704	0.1−	0.9+	2003 07 11	608	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 02 15	704	0.7+	0.6+	2003 07 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	1.9+	2003 07 25	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2002 02 15	704	0.1−	0.4+	2003 07 25	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	0.3−
2002 02 19	291	0.5+	0.2+	2003 07 25	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
2002 02 19	291	0.6+	0.1+	2003 07 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.3+
2002 02 19	291	0.4+	0.1−	2003 08 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
2002 03 06	644	0.7+	0.3+	2003 08 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	608	0.2−	1.2−
2002 03 06	644	0.6+	0.4+	2003 08 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	608	0.3−	1.2−
2002 03 06	644	0.7+	0.6+	2003 08 04	704	1.1−	0.4−	2003 09 27	608	0.2−	1.2−
2003 05 27	608	(0.1+	2.6−)	2003 08 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 12	699	0.8+	0.6−
2003 05 27	608	0.9+	0.6−	2003 08 15	608	0.2−	0.4+	2003 10 12	699	0.3−	0.3+
2003 05 27	608	0.0	0.4−	2003 08 15	608	0.6−	0.4+	2003 10 12	699	1.4+	0.7+
2003 06 25	704	0.4−	0.8−	2003 08 15	608	0.4−	0.5+	2003 10 12	699	0.9+	0.5−
2003 06 25	704	0.6−	0.5+	2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
2003 06 25	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
2003 06 25	704	0.6−	0.8+	2003 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2003 06 25	699	0.1−	0.0	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2003 06 25	704	0.3+	1.3+	2003 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.4−	0.2+
2003 06 25	699	0.7−	0.5+	2003 08 23	644	0.2+	0.1+				

(73524)∗ 2003 MO$_6$

Discovered 2003 June 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.75572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17113131	ω	358.12583		+0.32184640	+0.86345883	
a	3.2130420	Ω	290.48201		−0.86318178	+0.09904615	
e	0.1418880	i	24.49474		−0.38901428	+0.49459954	
P	5.76	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	0.2+	1.3+	2003 06 01	699	0.2+	0.5+	2003 08 01	704	0.0	0.2+
1998 11 19	704	0.0	1.6+	2003 06 01	699	0.3+	0.8−	2003 08 07	704	0.1−	0.2−
1998 11 19	704	0.9−	1.4−	2003 06 01	699	0.2+	0.9−	2003 08 07	704	0.1−	0.1+
1998 11 19	704	(5.2−	0.2−)	2003 06 06	704	0.4+	0.4+	2003 08 07	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2003 06 06	704	0.2+	0.3−	2003 08 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2003 06 06	704	0.3+	0.7+	2003 08 17	644	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2003 06 06	704	0.4+	0.0	2003 08 17	644	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.8−	0.4−	2003 06 06	704	0.6+	1.5+	2003 08 26	608	0.2+	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 06 26	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	608	0.5+	1.4−
2000 11 30	645	0.3+	0.0	2003 06 26	704	0.5−	0.6+	2003 08 26	608	0.8+	0.5−
2000 11 30	645	0.3+	0.0	2003 06 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−
2000 12 23	704	0.4+	1.7+	2003 06 26	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.4−	0.3+
2000 12 23	704	0.1+	0.9−	2003 06 26	704	1.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+
2000 12 23	704	1.4+	1.8−	2003 06 29	704	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+
2001 01 20	608	0.2+	0.2−	2003 06 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.9+	1.1+
2001 01 20	608	0.4+	0.4+	2003 06 29	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	1.5+	0.2+
2001 01 20	608	0.7+	0.0	2003 06 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+
2001 01 28	608	0.8−	1.4+	2003 06 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	1.4−	0.5−
2001 01 28	608	0.5−	0.5+	2003 07 11	608	0.2−	0.9−	2003 09 23	644	0.2+	0.4+
2001 01 28	608	0.9−	1.3+	2003 07 11	608	0.3−	0.8−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2001 03 15	699	0.1+	0.5+	2003 07 11	608	0.0	0.6−	2003 09 23	644	0.0	0.1+
2001 03 15	699	0.8+	0.1+	2003 07 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
2001 03 15	699	0.8+	0.1+	2003 07 23	644	0.6−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2003 07 23	644	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2003 04 30	608	0.2−	1.4+	2003 07 28	608	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	1.5−
2003 04 30	608	0.1−	1.4+	2003 07 28	608	0.8−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2003 04 30	608	0.6+	0.7+	2003 07 28	608	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 05 14	608	0.3+	0.8−	2003 08 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	1.0+	1.0+
2003 05 14	608	0.5−	1.0−	2003 08 01	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.0
2003 05 14	608	0.6−	0.4−	2003 08 01	704	0.1+	0.5+				
2003 06 01	699	0.7+	0.2−	2003 08 01	704	0.0	0.5+				

(73525)∗ 2003 MP$_8$

Discovered 2003 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.15431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26521733	ω	181.98792		+0.99903668	+0.04307209	
a	2.3992092	Ω	175.51753		−0.03863383	+0.95403391	
e	0.1451894	i	6.16799		−0.02081213	+0.29658742	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.8−	0.3−	2003 07 25	704	0.3−	0.3+
1996 11 14	691	0.0	0.4−	2003 06 06	291	0.3−	0.0	2003 07 25	644	0.3−	0.0
1996 11 14	691	0.3+	0.4−	2003 06 06	291	0.2−	0.1+	2003 07 25	644	0.1−	0.3+
1998 03 02	327	0.2−	0.4+	2003 06 06	291	0.3−	0.1+	2003 08 01	608	0.5+	1.6+
1998 03 02	327	0.7+	0.2−	2003 06 28	704	0.4+	0.0	2003 08 01	608	0.4+	1.7+
1998 03 02	327	1.0+	0.0	2003 06 28	704	0.4−	0.1+	2003 08 01	608	0.8+	1.3+
1998 03 22	327	0.3+	0.6+	2003 06 28	704	0.1−	0.1−	2003 08 05	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	327	0.3−	1.3+	2003 06 28	704	1.1−	0.3+	2003 08 05	704	0.9+	0.4−
1998 03 22	327	0.4+	0.6+	2003 07 01	704	0.1−	0.1+	2003 08 05	704	0.2+	0.2−
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2003 07 01	704	0.4+	0.4+	2003 08 05	704	0.5+	0.5+
2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2003 07 01	704	0.5+	0.1−	2003 08 05	704	0.7+	0.7+

2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2003 07 01	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.1−		
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2003 07 01	704	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.6+	1.1−		
2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2003 07 06	691	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	1.4−		
2000 11 27	704	0.3+	1.1−	2003 07 06	691	0.1+	0.1+	2003 08 30	608	0.0	1.2−		
2000 11 27	704	0.9−	0.7+	2003 07 06	691	0.0	0.2+	2003 08 30	608	0.1+	1.3−		
2000 11 27	704	0.9−	1.0+	2003 07 10	608	0.8−	0.1+	2003 08 30	608	0.2−	0.9−		
2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2003 07 10	608	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+		
2000 12 20	704	1.1+	0.8+	2003 07 10	608	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.2−		
2000 12 20	704	1.2−	0.1−	2003 07 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+		
2000 12 20	704	1.1+	0.2+	2003 07 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+		
2000 12 20	704	0.3−	0.0	2003 07 25	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.8+		
2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2003 07 25	704	0.4+	0.3−						
2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 07 25	704	0.1−	0.1+						

(73526)∗ 2003 NU = 1999 LE$_{25}$

Discovered 2003 July 1 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50235)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.96240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26669133	ω	202.88573		+0.67297888	+0.73714445	
a	2.3903608	Ω	109.47114		−0.66822997	+0.64125962	
e	0.2205002	i	3.70789		−0.31712479	+0.21308252	
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 28	691	0.2+	0.3−	2003 07 01	608	1.3+	0.5−	2003 08 31	704	0.1+	0.5−		
1995 04 28	691	0.0	0.4−	2003 07 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 13	608	0.2−	0.5−		
1995 04 28	691	0.0	0.2−	2003 07 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	0.0	0.4−		
1999 06 09	704	0.2+	0.2+	2003 07 02	704	0.6−	0.5+	2003 09 13	608	0.1−	0.4−		
1999 06 09	704	0.5−	1.7+	2003 07 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+		
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2003 07 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+		
1999 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 07 24	644	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+		
1999 06 09	704	0.5+	0.9+	2003 07 24	644	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.5+		
1999 06 15	704	0.0	0.5−	2003 07 24	644	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.0	1.1+		
1999 06 15	704	0.1−	0.3−	2003 07 25	644	0.0	0.3−	2003 09 17	608	0.2+	1.5−		
1999 06 15	704	0.3−	0.7−	2003 07 25	644	0.2−	0.3−	2003 09 17	608	0.4−	0.7−		
1999 06 15	704	0.7−	0.2−	2003 07 25	644	0.1−	0.4−	2003 09 17	608	0.6−	0.7−		
2002 02 10	704	0.5+	0.7−	2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.1+	0.7+		
2002 02 10	704	(2.3+	0.5+)	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.9+		
2002 02 10	704	0.8+	0.9+	2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	608	0.2+	0.5+		
2002 02 10	704	1.2+	0.7+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.3+		
2002 02 10	704	1.4+	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 25	644	0.2−	0.7+		
2002 02 17	735	1.4−	1.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.6+		
2002 02 17	735	0.0	1.6+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.1−		
2002 02 17	735	1.0−	1.0+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+		
2002 03 12	645	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+		
2002 03 12	645	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+		
2003 07 01	608	1.1+	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.5+		
2003 07 01	608	1.4+	0.6+	2003 08 31	704	0.1−	0.4−						

(73527)∗ 2003 NC$_3$ = 1999 BN$_{23}$ = 2002 LK$_{41}$

Discovered 2003 July 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 50238)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.01528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17292047	ω	234.11489		+0.82178728	−0.56652413	
a	3.1908406	Ω	160.16856		+0.56333395	+0.79174171	
e	0.2946121	i	10.35154		+0.08556010	+0.22846329	
P	5.70	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	1.1−	0.4−	2003 07 25	097	0.4+	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.3−		
1995 04 07	691	1.4−	0.1−	2003 07 25	097	0.4+	0.8−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−		
1995 04 07	691	0.9−	0.0	2003 08 01	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	699	0.2−	0.4−		
1999 01 18	704	0.4−	0.3+	2003 08 01	704	(0.3+	2.3+)	2003 09 20	699	0.2−	0.4−		
1999 01 18	704	0.7+	1.7+	2003 08 01	704	(1.5+	2.2+)	2003 09 22	608	0.8−	1.1+		
1999 01 18	704	0.4+	0.4−	2003 08 01	704	0.9+	1.4+	2003 09 22	608	0.9−	1.5+		
1999 01 18	704	0.0	1.6+	2003 08 01	704	1.9+	0.4−	2003 09 22	608	0.8−	1.1+		
1999 01 20	704	1.4+	1.4+	2003 08 04	704	(1.7−	3.6+)	2003 09 24	644	0.1−	0.1−		
1999 01 20	704	0.7−	0.2−	2003 08 04	704	0.6+	1.7+	2003 09 24	644	0.0	0.0		
1999 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 04	704	1.1+	1.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−		
2000 03 11	699	0.0	1.2+	2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+		
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2003 08 22	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+		
2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+		
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2003 08 22	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−		
2001 05 02	644	0.5+	0.0	2003 08 22	704	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−		
2001 05 02	644	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.7−	0.7−		
2001 05 02	644	0.2+	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	608	0.8−	0.6−		
2002 06 10	704	0.0	1.6+	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 09 28	608	0.7−	0.5−		
2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.8−	0.1−		
2002 06 10	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.7−	0.0		
2002 06 10	704	0.7−	0.6+	2003 08 31	608	0.6−	0.7−	2003 10 03	608	0.8−	0.1+		
2002 06 10	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	608	0.5−	0.7−	2003 10 16	644	0.5+	0.3−		
2002 06 14	704	0.5+	0.5−	2003 08 31	608	(0.7−	2.1+)	2003 10 16	644	0.4+	0.2−		
2002 06 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 02	704	(0.6+	2.7+)	2003 10 16	699	0.0	0.1−		
2002 06 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 02	704	(0.3+	2.1+)	2003 10 16	644	0.3+	0.2−		
2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 09 02	704	(0.6+	2.4+)	2003 10 16	699	0.1−	0.1−		
2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	(0.1+	2.3+)	2003 10 16	699	0.2+	0.1−		
2002 07 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.6+	1.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.0		
2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 09	608	0.5+	1.3+	2003 10 18	704	0.3+	0.7+		
2002 07 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 09	608	0.2+	1.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.5+		
2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 09	608	0.3+	1.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.1+		
2003 07 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 18	704	0.3+	0.0		
2003 07 02	704	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.4−		
2003 07 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	1.2+		
2003 07 02	704	1.2+	0.6−	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.7−		
2003 07 02	704	1.8+	0.6−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.7−		
2003 07 05	699	0.8−	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.6+		
2003 07 05	699	0.5−	0.4−	2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	1.4−		
2003 07 05	699	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	0.3−	0.2−		
2003 07 05	699	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.1+	0.2−		
2003 07 23	097	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.3−		
2003 07 23	097	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.5−		
2003 07 25	097	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+						

(73528)∗ 2003 NU$_8$ = 2002 OM$_{21}$

Discovered 2003 July 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 50242)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.65198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17931774	ω	93.31793		+0.89854207	+0.02766930	
a	3.1144920	Ω	265.43285		−0.18707794	+0.92694999	
e	0.1423245	i	26.06622		+0.39701888	+0.37416322	
P	5.50	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.8−	2002 08 20	644	0.4+	0.6+	2003 07 23	704	0.4+	1.0−		
1998 11 14	704	0.2+	1.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2003 07 23	704	0.3+	1.1−		
1998 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2003 07 23	704	0.1−	0.2−		
1998 11 14	704	0.4−	1.0−	2003 06 07	704	0.3+	0.2−	2003 07 23	704	0.3−	0.1−		
1998 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 06 07	704	1.0+	0.2−	2003 07 25	704	0.4−	0.5+		
1998 11 16	704	0.9−	0.4−	2003 06 07	704	0.3−	1.1−	2003 07 25	704	0.7−	0.2+		
1998 11 16	704	0.6+	0.0	2003 06 29	699	1.0−	1.2−	2003 07 25	704	0.9−	0.5+		
1998 11 16	704	1.1+	0.4−	2003 06 29	699	0.9−	0.6+	2003 07 25	704	0.2+	0.2+		
1998 11 16	704	(2.2+	0.2−)	2003 06 29	699	0.6−	0.2+	2003 08 21	704	0.3−	0.2−		
1998 12 24	699	0.9−	0.9−	2003 06 29	699	0.3+	0.7+	2003 08 21	704	0.2−	0.1−		
1998 12 24	699	0.9−	1.3+	2003 07 05	704	0.5−	0.1+	2003 08 21	704	0.0	0.2−		
1998 12 24	699	0.2−	0.1−	2003 07 05	704	0.6+	0.5+	2003 08 21	704	0.0	0.0		
1999 01 09	699	0.3−	0.8+	2003 07 05	704	0.2+	0.1−	2003 08 21	704	0.1+	0.4+		

1999 01 09	699	0.2−	1.3+	2003 07 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 07	704	0.5−	0.4−
1999 01 09	699	0.4+	0.4+	2003 07 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.7−	0.0	2003 07 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 07	704	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.1−	1.4−	2003 07 20	704	1.2−	0.2−	2003 09 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.9+	2003 07 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	1.0+	1.0+	2003 07 20	704	1.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	1.4+
2002 06 17	704	0.7−	0.0	2003 07 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	1.1+
2002 06 17	704	0.2+	0.2−	2003 07 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2002 06 17	704	0.5−	0.1+	2003 07 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
2002 07 23	644	0.1+	1.6+	2003 07 22	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.7+	0.1+
2002 07 23	644	0.1−	1.4+	2003 07 23	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2002 07 23	644	0.5−	1.3+	2003 07 23	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2002 07 30	608	0.6+	0.9−	2003 07 23	704	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.9+
2002 07 30	608	0.1+	1.0−	2003 07 23	704	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.2+
2002 07 30	608	0.2+	0.5−	2003 07 23	704	0.1+	1.3−				

(73529)∗ 2003 OF$_1$ = 2001 DO$_{39}$

Discovered 2003 July 22 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50246)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.61239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18982358	ω	3.52740		+0.56111842		+0.81712642
a	2.9984900	Ω	300.64924		−0.76314098		+0.44889243
e	0.0944901	i	8.83276		−0.32056507		+0.36166284
P	5.19	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2003 07 22	599	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	1.0+	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.7−	2003 07 22	599	0.3−	0.3+	2003 08 24	704	(2.2−	0.9−)
1998 08 17	704	(3.9−	0.8+)	2003 07 22	599	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	(0.1−	2.4−)	2003 07 22	599	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.7+	0.7+	2003 07 22	599	0.2−	1.0−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2003 07 22	599	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2003 07 22	599	0.8−	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 07 22	599	0.5−	0.1−	2003 09 13	699	0.3+	0.1+
2001 01 31	704	(0.9+	2.2−)	2003 07 24	644	0.3−	0.0	2003 09 13	699	0.9+	0.1+
2001 01 31	704	0.4−	0.8−	2003 07 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 13	699	0.6−	0.2+
2001 01 31	704	0.7+	0.2−	2003 07 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 13	699	0.7+	0.1−
2001 01 31	704	0.5+	0.5+	2003 08 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	1.1−	1.3−
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 08 05	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.7−	1.0+
2001 02 19	704	0.3−	1.1−	2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.4−	0.3−
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.1−	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2003 08 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.8−	0.9+	2003 08 20	608	0.1+	0.9+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 08 20	608	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.9+	0.2+	2003 08 20	608	0.1+	0.8+	2003 10 19	699	0.4+	0.7−
2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2003 08 21	H06	0.1+	0.2−	2003 10 19	699	0.5−	1.0+
2002 05 11	644	0.1−	0.5+	2003 08 21	H06	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.4+	0.5−
2002 05 11	644	0.1+	0.7+	2003 08 21	H06	0.2+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
2002 05 11	644	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.8+	0.1−				

(73530)∗ 2003 OL$_2$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Haleakala.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.33229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26191452	ω	240.20264		+0.71329710		+0.69879133
a	2.4193368	Ω	75.40758		−0.62229950		+0.66680384
e	0.1683437	i	3.18882		−0.32241368		+0.25896584
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 18	691	0.1−	0.3+	2002 03 16	704	0.4+	1.2+	2003 07 23	704	0.3−	0.4+
1996 11 18	691	0.2−	0.6+	2002 03 16	704	(0.2−	2.4+)	2003 07 30	608	1.9+	1.0+
1996 11 18	691	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.8−	0.4+	2003 07 30	608	1.3+	1.4+
2000 11 19	691	(3.2−	0.2+)	2002 03 16	704	0.4+	0.8+	2003 07 30	608	1.8+	1.3+
2000 11 19	691	(2.9−	1.8+)	2002 03 24	691	0.2−	0.1−	2003 08 17	608	0.3−	0.6−
2000 11 19	691	1.8−	0.9+	2002 03 24	691	0.1−	0.1+	2003 08 17	608	0.7−	1.0−
2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 03 24	691	0.1−	0.7−	2003 08 17	608	0.2−	0.5−
2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2003 07 08	644	0.6−	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.1+
2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2003 07 08	644	0.5−	0.4+	2003 08 23	704	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.9+	0.8+	2003 07 08	644	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	1.1−	0.0
2002 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 07 22	608	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.9−	0.8+
2002 02 20	704	1.4+	0.6+	2003 07 22	608	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
2002 02 20	704	0.9+	1.7+	2003 07 22	608	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	1.5+
2002 02 20	704	1.6+	0.5+	2003 07 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	1.2+	1.8−
2002 03 05	645	0.6−	0.1−	2003 07 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
2002 03 05	645	0.6−	0.1−	2003 07 23	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2002 03 16	704	0.0	0.8+	2003 07 23	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.8+

(73531)∗ 2003 OE$_5$ = 1996 XN$_{35}$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50250)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.15602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26192454	ω	347.86169		+0.82032006		+0.57188651
a	2.4192751	Ω	337.25458		−0.52372025		+0.74797660
e	0.1910018	i	0.67621		−0.22976531		+0.33686323
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.4+	0.3−	2003 07 22	608	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.0	1.1+
1996 12 12	691	0.0	0.5−	2003 07 25	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.7−	0.0
1996 12 12	691	0.4+	0.1−	2003 07 25	644	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.8−	0.2+
1996 12 15	691	0.2−	0.0	2003 07 25	704	0.4−	0.4−	2003 08 25	704	1.1−	0.0
1996 12 15	691	0.2−	0.1+	2003 07 25	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.0
1996 12 15	691	0.2−	0.3−	2003 07 25	644	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.5−	0.4+
2000 12 22	691	0.1+	0.7+	2003 07 25	704	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	1.0+
2000 12 22	691	0.0	0.6+	2003 07 25	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.9−	0.1−
2000 12 22	691	0.1−	0.3+	2003 07 25	644	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.0	0.9+
2002 03 13	291	0.4−	0.6+	2003 07 30	608	0.8−	0.3−	2003 09 04	691	0.0	0.2+
2002 03 13	291	1.3+	1.7+	2003 07 30	608	1.0−	0.4−	2003 09 04	691	0.1−	0.1+
2002 03 13	291	0.1+	0.5+	2003 07 30	608	1.2−	0.5−	2003 09 04	691	0.0	0.1+
2002 04 18	691	(0.2−	2.1−)	2003 08 04	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.4+
2002 04 18	691	0.0	0.3−	2003 08 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.3+
2002 04 18	691	0.2−	0.6−	2003 08 04	704	1.1+	0.2−	2003 10 18	704	1.5+	0.1−
2003 06 23	699	0.9+	0.1−	2003 08 04	704	0.0	0.0	2003 10 23	701	0.5−	0.8−
2003 06 23	699	0.2+	0.5+	2003 08 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2003 06 23	699	0.6+	0.1+	2003 08 22	704	0.8+	0.6+	2003 10 23	701	0.3+	0.8−
2003 06 23	699	0.4+	0.6−	2003 08 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	704	1.3−	0.0
2003 07 22	608	0.3−	0.0	2003 08 22	704	1.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 07 22	608	0.1−	0.7−	2003 08 25	704	1.8+	0.4−	2003 10 23	701	0.9+	0.5−

(73532)∗ 2003 OF$_5$ = 1999 XN$_{194}$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50250)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.46482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18213245	ω	19.18655		+0.90643895		+0.40240211
a	3.0823208	Ω	316.37260		−0.40770764		+0.75452320
e	0.1080852	i	10.71003		−0.11019487		+0.51842770
P	5.41	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 17	691	0.4−	1.0−	2003 07 24	644	0.5−	0.1−	2003 08 22	704	0.1−	0.3−
1993 11 17	691	0.1−	0.1−	2003 07 24	644	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	0.3−	0.0
1993 11 17	691	0.1+	1.2−	2003 07 25	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.9+
1998 08 27	699	0.0	0.3+	2003 07 25	704	0.0	0.7−	2003 08 25	704	0.5−	1.0+
1998 08 27	699	0.0	0.7+	2003 07 25	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.6+
1998 08 27	699	(2.2−	0.9+)	2003 07 25	704	0.8−	1.0−	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	699	0.6+	0.3−	2003 07 30	608	1.5+	0.7−	2003 08 25	704	1.0−	0.2+

1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2003 07 30	608	1.3+	1.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.6−
1998 09 18	699	0.2+	0.7+	2003 07 30	608	1.0+	0.7−	2003 08 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.7+	0.7+	2003 08 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.6−	0.7+	2003 08 04	704	0.4+	0.3+	2003 08 31	704	0.7−	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2003 08 04	704	0.5−	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	1.0−	0.5+	2003 08 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	699	0.4−	0.4−
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2003 08 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 14	699	0.2+	0.8−
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 08 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 14	699	0.4−	0.6−
1999 12 15	704	0.3+	1.0−	2003 08 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 14	699	1.1−	0.8−
1999 12 15	704	(3.8+	1.6−)	2003 08 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.9+
2001 03 19	608	0.1+	1.0−	2003 08 05	704	0.5+	1.0−	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
2001 03 19	608	0.4+	0.4−	2003 08 05	704	2.0−	0.7−	2003 10 18	704	1.6+	1.5−
2001 03 19	608	1.0−	0.6−	2003 08 20	608	0.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 07 22	608	0.8+	1.6+	2003 08 20	608	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.8+	0.1+
2003 07 22	608	0.8+	1.0+	2003 08 20	608	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.9+
2003 07 22	608	0.8+	0.9+	2003 08 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 07 24	644	0.3−	0.5−	2003 08 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	1.1−

(73533)∗ 2003 OC$_6$ = 1992 OG$_9$

Discovered 2003 July 25 at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50252)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.00246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27204860	ω	32.41496		+0.90996772		+0.40667128
a	2.3588757	Ω	303.37997		−0.39815921		+0.80219285
e	0.1418962	*i*	5.57342		−0.11587923		+0.43715569
P	3.62	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	1.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	0.6−	0.3+
1984 03 29	260	0.1+	0.4−	2002 04 10	704	1.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+
1984 04 04	260	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.7+	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.3+
1984 04 04	260	0.7+	0.3−	2002 04 10	608	0.8−	0.7+	2003 08 28	704	0.8−	0.3+
1992 07 27	809	0.7−	0.6−	2002 04 17	644	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	0.6−	0.5+
1992 07 27	809	0.4−	0.5−	2002 04 17	644	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.5−
1992 07 27	809	0.1+	0.4−	2002 04 18	644	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−
1992 07 30	809	0.7+	0.4−	2002 04 18	644	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
1992 07 30	809	0.8+	0.3−	2002 04 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+
1992 07 30	809	0.8+	0.3−	2002 05 08	608	0.7+	0.1+	2003 09 13	699	0.2−	0.8−
2000 09 06	704	0.1+	0.6+	2003 06 28	704	0.4−	0.6+	2003 09 13	699	1.2−	0.3−
2000 09 06	704	0.4+	0.1+	2003 06 28	704	0.8+	0.1+	2003 09 13	699	0.0	0.1+
2000 09 06	704	0.2+	0.0	2003 06 28	704	0.1−	1.0+	2003 09 13	699	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 06 28	704	0.7+	0.2+	2003 09 14	608	0.0	1.0−
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 07 25	620	0.2−	0.4+	2003 09 14	608	0.2+	0.8−
2001 01 04	704	0.0	1.1+	2003 07 25	620	0.2−	0.1−	2003 09 14	608	0.0	0.9−
2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 07 25	620	0.8+	0.2+	2003 09 15	699	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2003 07 26	620	0.6−	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	1.3+	2003 07 26	620	0.7+	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	1.1+
2001 01 19	704	0.7−	1.6+	2003 08 03	106	0.6−	0.4−	2003 09 15	699	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 08 03	106	0.6−	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.5+
2002 03 14	644	0.8+	1.0+	2003 08 03	106	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.4−
2002 03 14	644	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.5+	0.3−
2002 03 14	644	0.6+	0.4−	2003 08 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	1.0−	0.8+
2002 03 23	608	1.4−	0.6+	2003 08 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2002 03 23	704	0.1+	0.5−	2003 08 04	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	704	1.5−	0.1−
2002 03 23	704	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.3+	1.0+	2003 10 18	704	0.4−	0.3−
2002 03 23	704	0.0	0.4+	2003 08 04	106	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+
2002 03 23	704	0.3−	1.3+	2003 08 04	106	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	0.9+	0.8+
2002 04 05	644	0.6+	1.4+	2003 08 04	106	0.1−	0.7+	2003 10 19	699	0.1+	0.4+
2002 04 05	644	1.0+	1.7+	2003 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.6+
2002 04 05	644	0.6+	1.5+	2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.5+	1.0+
2002 04 10	704	0.4+	1.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.1+				

(73534)∗ 2003 OD$_7$ = 1990 RQ$_{14}$ = 2002 EM$_{23}$

Discovered 2003 July 24 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Id. ?. MPCK (*MPO* 50254)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.67778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30088204	ω	180.85199		+0.89823100		+0.43640618
a	2.2056598	Ω	153.08038		−0.40256934		+0.86459248
e	0.2713882	*i*	6.62799		−0.17640580		+0.24905721
P	3.28	*H*	17.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.0	1.8−	2002 03 12	291	0.4+	0.9+	2003 08 15	608	0.1−	0.5+
1990 09 14	809	0.3+	1.9−	2002 04 06	807	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.7+
1990 09 14	809	1.0+	0.4−	2002 04 06	807	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.1+
1990 09 22	809	0.2+	0.4−	2003 06 06	704	0.5−	0.5−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+
1990 09 22	809	0.5+	0.8−	2003 06 06	704	0.6+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1990 09 22	809	0.1+	1.2−	2003 06 06	704	1.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	0.2−
2000 09 01	704	0.7+	0.3+	2003 06 06	704	1.0+	2.0+	2003 08 26	807	0.1+	0.3−
2000 09 01	704	0.7+	0.9+	2003 07 24	599	0.4−	0.2−	2003 08 26	807	0.0	0.5−
2000 09 01	704	0.4+	0.4+	2003 07 24	599	0.2−	0.1−	2003 08 31	704	0.5+	0.2−
2000 09 11	699	1.0−	0.2+	2003 07 24	599	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.4−
2000 09 11	699	1.0−	1.4+	2003 07 24	599	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−
2000 09 11	699	0.6+	1.5+	2003 07 25	644	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.4+	0.4−
2000 09 11	699	1.8+	0.7+	2003 07 25	644	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2000 10 30	704	0.3+	0.1−	2003 07 25	644	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.1+
2000 10 30	704	0.2+	0.4+	2003 07 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 15	699	0.1−	0.1+
2000 10 30	704	0.4+	0.0	2003 07 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 15	699	0.2−	0.1+
2000 10 30	704	0.2+	0.9+	2003 07 26	704	1.0−	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.2−
2000 11 26	704	1.6−	1.4+	2003 07 26	704	0.9−	0.2+	2003 09 24	608	0.8+	0.3−
2000 11 26	704	0.3−	0.7+	2003 07 26	704	1.3−	0.6+	2003 09 24	608	0.9+	0.4−
2000 11 26	704	1.4−	0.6+	2003 07 28	608	1.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	0.4−
2000 12 17	699	0.4−	1.2+	2003 07 28	608	1.3+	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2000 12 17	699	0.5−	0.4+	2003 07 28	608	1.5+	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2000 12 17	699	0.3−	0.9−	2003 08 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.3−
2000 12 17	699	0.0	0.9+	2003 08 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	1.1−	1.3+
2002 03 05	691	0.2−	0.6+	2003 08 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2002 03 05	691	0.6+	0.9+	2003 08 05	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	1.4−	0.3−
2002 03 05	691	0.0	0.5+	2003 08 05	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.7−
2002 03 12	291	0.0	0.8+	2003 08 15	608	0.5−	1.0+				
2002 03 12	291	0.3+	0.6+	2003 08 15	608	0.4−	1.0+				

(73535)∗ 2003 OB$_{14}$ = 2000 EK$_{108}$ = 2002 LX$_{59}$

Discovered 2003 July 28 by NEAT at Palomar.

Id. ?. MPCK (*MPO* 50259)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.55774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15661981	ω	177.82450		+0.65309215		−0.72189368
a	3.4085651	Ω	231.30181		+0.69028805		+0.69173285
e	0.1182745	*i*	17.04593		+0.31140497		−0.01936971
P	6.29	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.4+	1.7+	2002 06 14	704	0.1+	0.9+	2003 08 28	644	0.1−	0.0
2000 01 10	704	0.4+	0.6−	2002 07 16	644	0.0	0.3+	2003 09 03	608	0.1−	0.3+
2000 01 10	704	1.2−	0.7−	2002 07 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 03	608	0.1−	0.2+
2000 01 10	704	0.3−	0.1+	2002 07 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.6−
2000 01 10	704	0.5−	0.4−	2003 05 31	691	0.4+	0.1+	2003 09 03	608	0.2−	0.3+
2000 03 08	608	0.4+	0.3−	2003 05 31	691	0.2+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.5−
2000 03 08	608	0.2+	0.5−	2003 05 31	691	0.3+	0.3−	2003 09 03	704	0.8+	0.2−
2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2003 07 28	644	0.6−	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2003 07 28	644	0.7−	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2003 07 28	644	0.4−	0.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2003 07 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2003 07 30	704	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.8+	2003 07 30	704	1.0−	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.5+
2001 04 26	699	0.2−	1.0−	2003 08 07	608	(2.2+	1.2−)	2003 09 19	704	0.9+	0.7+
2001 04 26	699	0.4+	0.2−	2003 08 07	608	1.2+	1.5−	2003 09 19	704	0.8+	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.1+	2003 08 07	608	(2.1+	1.2−)	2003 09 23	644	0.5−	0.1−
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2003 08 18	608	1.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.2−

2001 05 15	644	0.1+	1.0−	2003 08 18	608	0.2+	0.9−	2003 09 23	644	0.3−	0.1−
2001 05 15	644	0.0	0.3−	2003 08 18	608	0.0	1.0−	2003 10 12	049	0.2+	0.2+
2001 05 15	644	0.1+	0.4−	2003 08 20	049	(2.3−	0.3−)	2003 10 12	049	0.1−	0.1−
2002 06 09	704	1.4−	0.8−	2003 08 20	049	(2.3−	0.3−)	2003 10 12	049	0.4+	0.3−
2002 06 09	704	0.7+	1.1−	2003 08 20	049	(2.2−	0.6−)	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2002 06 09	704	0.9+	1.2−	2003 08 28	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
2002 06 09	704	1.1−	0.3+	2003 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2002 06 09	704	0.8−	1.9+	2003 08 28	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 06 14	704	0.1+	1.4+	2003 08 28	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2002 06 14	704	0.4−	0.8+	2003 08 28	644	0.1+	0.2+				

(73536)∗ 2003 OX$_{14}$ = 1997 MG$_{12}$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50260)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.09534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17928733	ω	42.14235		+0.62120323	+0.74220711	
a	3.1148441	Ω	267.85707		−0.76926014	+0.51633729	
e	0.1239483	i	14.57470		−0.14948375	+0.42722876	
P	5.50	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.6−	0.1−	2002 05 17	704	1.0+	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.1−
1997 06 29	704	0.1+	0.8−	2003 07 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.0
1997 06 29	704	0.8+	0.7−	2003 07 22	644	0.0	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.0
1997 06 29	704	0.3−	0.1−	2003 07 22	644	0.0	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.0
1997 07 02	704	0.9+	0.4+	2003 07 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.9−	0.9−
1997 07 02	704	0.5−	0.3+	2003 07 29	704	0.0	0.0	2003 09 18	699	0.0	0.3−
1997 07 02	704	0.0	0.4+	2003 07 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	699	0.5−	0.1−
1997 07 02	704	0.5−	0.7+	2003 07 29	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.1+
1998 10 29	699	0.3−	0.4−	2003 07 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	0.0
1998 10 29	699	0.1+	0.0	2003 08 07	608	0.6−	0.4−	2003 09 20	704	1.3+	0.5−
1998 10 29	699	0.0	0.4+	2003 08 07	608	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.4−
1998 11 26	699	0.6−	0.6+	2003 08 07	608	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	1.5−	1.0+
1998 11 26	699	0.4−	0.9+	2003 08 27	644	0.4−	1.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.5−
1998 11 26	699	0.4+	0.8+	2003 08 27	644	0.2−	1.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	608	0.0	0.6+	2003 08 27	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
2001 03 18	608	0.4−	1.1+	2003 09 02	704	(0.7+	2.6+)	2003 09 22	644	0.2−	0.0
2001 03 18	608	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	(1.2+	2.6+)	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
2001 03 28	608	0.9+	0.2−	2003 09 02	704	(0.5+	2.6+)	2003 09 22	644	0.4−	0.0
2001 03 28	608	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	(0.8+	2.1+)	2003 09 22	691	0.2−	0.0
2001 03 28	608	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	(1.2+	2.3+)	2003 10 01	704	1.7+	0.9−
2002 05 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 01	704	0.5−	0.9+
2002 05 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 10 01	704	0.3−	1.4−
2002 05 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 04	704	0.7−	0.9+	2003 10 01	704	1.0+	0.2−

(73537)∗ 2003 OC$_{15}$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Palomar.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.99698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19065395	ω	55.99136		+0.82256281	+0.53142999	
a	2.9897774	Ω	271.11983		−0.56526757	+0.72518271	
e	0.1305986	i	11.68059		−0.06215307	+0.43782668	
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.6+	0.5−	2003 07 22	644	0.2−	0.4−	2003 09 17	699	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.8+	1.7−	2003 07 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 17	699	0.4+	0.3−
1998 08 27	704	0.4+	1.5+	2003 07 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.4−
1998 08 27	704	1.0+	1.5+	2003 07 22	644	0.0	0.0	2003 09 18	699	(1.7+	2.1−)
1998 08 27	704	0.2−	0.3+	2003 07 22	644	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	1.0−
1998 08 27	704	1.2−	0.2+	2003 07 22	644	0.2−	0.3−	2003 09 18	699	1.1+	0.5+
1998 08 27	704	0.8−	1.0−	2003 07 29	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	1.2+	0.1−
1998 08 27	704	0.8−	0.1+	2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	1.7+	0.0
1998 08 27	704	(1.7−	2.1+)	2003 07 29	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−
1998 09 19	699	0.3+	0.5−	2003 07 29	704	1.2−	1.2+	2003 09 20	704	0.8+	0.4−
1998 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.7−
1998 09 19	699	0.5+	0.0	2003 08 10	608	0.3+	0.8−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.7−	0.5+	2003 08 10	608	0.6+	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.3−
1998 10 10	699	0.6+	0.5+	2003 08 10	608	0.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.3−
1998 10 10	699	1.1−	0.6+	2003 08 24	644	0.4−	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.0
2000 01 06	691	0.3+	0.1−	2003 08 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	699	0.2+	0.5+
2000 01 06	691	0.2+	0.2−	2003 08 24	644	0.3−	0.3+	2003 09 30	699	0.6−	0.7+
2000 01 06	691	0.5−	0.8+	2003 08 29	608	0.1+	0.8−	2003 09 30	699	0.4+	0.3+
2002 05 10	644	0.1−	0.6+	2003 08 29	608	0.4−	1.4−	2003 10 01	704	1.1+	0.5+
2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 08 29	608	0.0	1.1−	2003 10 01	704	1.1+	0.9+
2002 05 10	644	0.1−	0.8+	2003 08 31	704	1.7−	0.2−	2003 10 01	704	0.1+	0.7+
2002 05 17	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	0.1−	2003 10 01	704	0.5+	0.2−
2002 05 17	704	1.1+	0.9−	2003 08 31	704	0.4−	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.0
2002 05 17	704	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.9−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
2002 05 17	704	0.9+	0.5−	2003 08 31	704	(3.1−	0.5−)	2003 10 02	691	0.0	0.1−
2002 06 05	644	0.1−	0.3+	2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 06 05	644	0.2−	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 06 05	644	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 06 13	644	0.5−	0.3−	2003 09 04	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 06 13	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2002 06 13	644	0.4−	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4−

(73538)∗ 2003 OD$_{15}$ = 1998 VO$_{49}$

Discovered 2003 July 22 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50261)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.42887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17834332	ω	157.36015		+0.76256114	−0.62904512	
a	3.1258261	Ω	242.50590		+0.56441533	+0.76099950	
e	0.1272586	i	9.80131		+0.31612631	+0.15868839	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.9+	0.1+	2001 04 26	699	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	0.0	1.2+	2001 04 26	699	0.9−	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.0
1998 11 10	704	1.4−	1.7−	2001 04 26	699	0.9+	1.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	(3.1−	0.4+)	2001 04 26	699	0.9+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	(5.1−	2.6+)	2003 07 22	644	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 07 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2003 07 22	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2003 07 29	704	0.0	0.4−	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	0.6+	2003 07 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 11 15	699	0.2−	1.2+	2003 07 29	704	0.3−	1.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
1998 11 15	699	0.2+	0.9+	2003 07 29	704	1.1−	1.0−	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
1998 11 15	699	0.5+	0.8+	2003 07 29	704	1.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	1.1+	1.1−	2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.5+	0.5−
2000 01 08	704	0.5+	0.7−	2003 08 20	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.0−	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 08 20	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
2000 01 08	704	1.5−	1.4+	2003 08 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.4−
2000 01 11	704	0.9−	0.0	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.0−	0.1+	2003 08 28	704	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2000 01 11	704	0.0	1.8−	2003 08 29	608	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2003 08 29	608	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2003 08 29	608	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.5−
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	2.0+	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	1.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
2000 02 28	703	0.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
2000 02 28	703	1.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2000 02 28	703	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.7−	1.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.3−
2000 02 28	703	1.8+	1.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.2+				

(73539)∗ 2003 OW$_{18}$ = 2000 BL = 2001 FY$_{145}$

Discovered 2003 July 30 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50263)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.27804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17519935	ω	59.77356		+0.96739408	+0.19450855	
a	3.1631107	Ω	288.59887		−0.24747524	+0.86220590	
e	0.1383799	i	9.85516		+0.05389526	+0.46772578	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	0.5+	0.5+	2001 03 27	608	0.2+	0.8−	2003 08 28	608	0.2−	0.4−
1998 10 01	699	1.1+	1.4+	2001 03 27	608	0.5+	0.7−	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1998 10 01	699	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.4−	1.0−	2003 09 02	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	0.5−	0.5+	2002 07 06	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.2−
1998 11 14	704	0.8+	1.1−	2002 07 06	644	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	704	1.2−	1.4−	2003 07 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 15	608	0.2−	0.5−
1998 11 14	704	0.6+	1.3−	2003 07 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 15	608	0.1−	0.4−
2000 01 24	120	0.0	1.1+	2003 07 23	644	0.2+	0.4+	2003 09 15	608	0.2−	0.6−
2000 01 24	120	(2.9+	1.2+)	2003 07 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.6+
2000 01 25	120	0.7+	0.0	2003 07 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+
2000 01 25	120	0.1−	1.1+	2003 07 23	644	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+
2000 01 27	120	0.7−	0.4+	2003 07 30	599	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+
2000 01 27	120	1.2+	0.1+	2003 07 30	599	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.2+
2000 01 30	120	(2.7+	2.5−)	2003 07 30	599	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+
2000 01 30	120	1.7−	0.3+	2003 08 01	704	1.6+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2003 08 01	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 08 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 08 21	599	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 08 21	599	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	1.2+
2000 02 03	704	1.2+	1.1+	2003 08 21	599	0.4−	0.2+	2003 09 23	644	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2003 08 22	608	0.1+	0.7−	2003 09 23	644	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2003 08 22	608	0.0	0.8−	2003 09 23	644	0.7−	0.3+
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2003 08 22	608	0.2+	0.7−	2003 09 27	699	0.2−	0.2+
2001 03 24	699	0.5−	0.6+	2003 08 24	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
2001 03 24	699	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.4−	0.8+	2003 09 27	699	0.3+	0.0
2001 03 24	699	1.0+	1.6+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 09 27	699	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.5−	1.5+	2003 08 24	704	1.2−	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	1.6+	1.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
2001 03 26	704	0.3+	1.6+	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 08 24	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
2001 03 26	704	1.2+	0.4−	2003 08 28	608	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 08 28	608	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.6−	0.2−

(73540)∗ 2003 OZ$_{20}$ = 1999 JF$_{125}$ = 2002 ED$_{49}$

Discovered 2003 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 50266)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.58928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26562407	ω	192.08882		+0.66539193	+0.74476431	
a	2.3967594	Ω	119.64746		−0.67993446	+0.63274329	
e	0.2329849	i	3.35036		−0.30812775	+0.21204256	
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.6−	0.2+	2002 03 12	644	0.6+	0.6+	2003 08 14	608	0.6−	0.5+
1994 01 12	691	(4.7−	1.2+)	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2003 08 14	608	0.6−	1.0−
1994 01 12	691	0.1−	0.2−	2002 03 13	644	0.3+	0.2+	2003 08 14	608	0.6−	0.0
1995 04 24	691	0.4−	1.1−	2002 03 13	644	0.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.8+	0.5−
1995 04 24	691	0.1−	1.1−	2002 03 13	644	0.0	0.2+	2003 08 22	704	0.4−	0.2+
1995 04 24	691	0.1+	1.3−	2002 03 14	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	0.8−	1.0−
1999 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	704	0.3+	1.9+	2003 08 25	704	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	1.1−	0.6+	2002 03 14	704	0.4−	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.1+	1.4−	2002 03 14	704	0.7+	0.4+	2003 08 25	704	0.5+	0.3+
1999 05 10	704	(2.3−	1.0+)	2003 07 23	704	0.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.5−
1999 05 18	704	1.2−	1.4−	2003 07 23	704	0.7−	1.3+	2003 08 31	691	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.5+	1.0+	2003 07 23	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	691	0.0	0.0
1999 05 18	704	(1.7−	2.9+)	2003 07 23	704	0.2+	0.7+	2003 08 31	691	0.0	0.0
1999 05 18	704	0.3−	0.4+	2003 07 23	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4−
1999 05 18	704	(6.6−	2.3+)	2003 07 28	599	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 05 20	699	0.4+	0.3−	2003 07 28	599	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+
1999 05 20	699	0.1+	0.3−	2003 07 28	599	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1999 05 20	699	0.9+	0.5+	2003 07 28	599	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.2−
1999 06 14	704	0.0	0.7+	2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.1+	0.9+
1999 06 14	704	0.5+	0.5−	2003 08 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	1.4+	0.3−
1999 06 14	704	0.4+	0.6+	2003 08 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.7+	0.9−
1999 06 14	704	0.7−	0.3−	2003 08 04	704	0.1+	0.1+				
2002 03 12	644	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.0	0.2−				

(73541)∗ 2003 OE$_{22}$ = 1981 UB$_{28}$ = 2002 JZ$_{84}$

Discovered 2003 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 50266)
Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.94054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26967113	ω	355.94198		+0.98164892	−0.18938247	
a	2.3727196	Ω	15.03095		+0.17729793	+0.86321897	
e	0.2633140	i	4.94463		+0.07021989	+0.46796077	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.4+	0.0	2003 07 29	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	1.0+
1981 10 25	675	1.3+	1.2−	2003 07 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
1981 10 26	675	1.0−	0.7−	2003 08 04	704	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1994 03 10	691	0.8+	0.6+	2003 08 04	704	0.9−	1.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1994 03 10	691	0.4+	0.6+	2003 08 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.6−	1.6−	2003 08 04	704	1.0−	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	0.9+	1.0−	2003 08 22	704	0.0	2.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.6+	0.2−	2003 08 22	704	1.3−	1.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.7+	0.0	2003 08 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1999 09 11	704	0.0	1.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	(2.8+	1.2+)	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2001 02 02	704	1.9+	1.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2002 04 14	704	0.5+	0.4−	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.5−	2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.1−	1.1+	2003 08 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 25	691	0.1−	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	0.7−	2003 09 20	608	0.4+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.2−
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	608	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	608	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	1.3+	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 30	704	1.2−	0.3+
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 05 11	704	1.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.9−	0.4+
2002 05 11	704	1.5−	0.3−	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2002 05 11	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 05 11	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2002 05 13	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
2002 05 13	704	0.0	1.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2003 07 29	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2003 07 29	704	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2003 07 29	704	1.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	1.0−

(73542)∗ 2003 OJ$_{23}$

Discovered 2003 July 29 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.38640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26543398	ω	50.93590		+0.99700120	−0.03555864	
a	2.3979035	Ω	310.98860		+0.00074755	+0.89256363	
e	0.0761611	i	5.22436		+0.07738251	+0.44951723	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.5+	0.1+	2003 08 01	621	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.9+	0.5+
1996 12 01	691	0.3+	0.3+	2003 08 01	621	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+
1996 12 01	691	(6.3+	5.2−)	2003 08 01	621	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.0
1996 12 15	691	0.3−	0.5+	2003 08 06	621	1.5−	1.0+	2003 09 02	704	0.4+	0.4+
1996 12 15	691	1.1−	1.3+	2003 08 06	621	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.0
1996 12 15	691	0.1−	0.2+	2003 08 06	621	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.2−
2000 12 20	704	0.4−	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 12 20	704	0.2−	0.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2000 12 20	704	0.6+	1.1+	2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.9+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.6−	1.5+	2003 08 24	704	0.0	0.6+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.6+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.0
2002 04 09	704	0.5−	1.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2002 04 18	644	0.3+	0.6+	2003 08 24	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
2002 04 18	644	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	(2.1+	1.4−)	2003 09 27	704	0.1+	0.9−
2002 04 18	644	0.3+	0.8+	2003 08 28	704	1.7−	1.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
2002 05 09	608	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.0
2002 05 09	608	0.2+	0.2−	2003 08 28	704	0.9+	1.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2002 05 09	608	1.2+	0.5−	2003 08 28	644	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
2003 07 29	621	0.8−	0.2−	2003 08 28	704	0.6+	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2003 07 29	621	0.5+	1.0−	2003 08 28	644	0.2−	0.2−				
2003 07 29	621	0.9−	0.2+	2003 08 28	644	0.2+	0.1−				

(73543)∗ 2003 OB$_{30}$ = 2002 LY$_{44}$

Discovered 2003 July 24 by NEAT at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50272)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.58423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19034531	ω	218.13184		+0.97533830	+0.15780098	
a	2.9930083	Ω	132.04819		−0.11372041	+0.95850955	
e	0.1124526	i	11.99421		−0.18916359	+0.23739900	
P	5.18	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.5−	0.3+	2002 06 08	608	0.2+	0.8−	2003 08 31	704	0.3+	0.5+
1998 08 26	910	0.5−	0.5+	2002 06 08	608	0.1−	0.5−	2003 08 31	704	0.0	0.5+
1998 08 26	910	0.5−	0.4+	2002 06 08	608	0.3+	0.6−	2003 08 31	704	0.9+	0.9+
1998 09 22	699	1.1+	0.7+	2003 07 24	644	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.7+
1998 09 22	699	0.7−	1.2+	2003 07 24	644	0.0	0.0	2003 09 06	735	0.4−	0.3+
1998 09 22	699	0.2−	1.2+	2003 07 24	644	0.0	0.1+	2003 09 06	735	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.6+	1.2+	2003 07 25	704	0.8−	0.8−	2003 09 06	735	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 07 25	704	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.2−	1.3−
2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 07 25	704	1.5−	0.7+	2003 09 17	608	0.2+	0.8−
2001 02 16	704	(0.2+	2.5+)	2003 07 25	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	608	1.6+	0.5−
2002 04 20	291	0.7−	0.3+	2003 07 25	644	0.0	0.2−	2003 09 22	608	0.4+	0.4−
2002 04 20	291	0.5−	0.2+	2003 07 25	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.5+	0.9−
2002 04 20	291	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.4+	0.6−
2002 06 05	699	1.1+	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2002 06 05	699	0.6−	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	0.6−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 06 05	699	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
2002 06 05	699	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.6+				

(73544)∗ 2003 OZ$_{30}$

Discovered 2003 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.55559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17814206	ω	336.41124		+0.31316200	+0.94018018	
a	3.1281800	Ω	311.54636		−0.84031697	+0.20851122	
e	0.2058330	i	10.32418		−0.44248950	+0.26941473	
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.2−	0.3−	2003 08 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 08 05	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.8−
1998 11 14	704	0.9+	0.2+	2003 08 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	1.9+	2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.5−	1.6+	2003 08 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.9−	1.8−	2003 08 24	704	0.8−	0.9+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−
2001 01 31	704	0.9+	0.5−	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−
2001 01 31	704	0.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.3−
2001 01 31	704	1.3+	1.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	1.2+
2002 05 17	704	0.9−	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	699	0.1+	0.6+
2002 05 17	704	0.2+	0.9+	2003 08 28	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.4−
2002 05 17	704	0.4−	0.9+	2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.5+	0.0
2002 05 17	704	0.3+	1.7+	2003 08 28	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2002 06 06	704	1.0+	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.0
2002 06 06	704	1.2+	0.6−	2003 08 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.3−	0.5−	2003 08 29	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
2002 06 06	704	0.3−	1.2−	2003 08 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2003 07 30	704	0.5+	0.1+	2003 08 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 12	699	0.5−	0.8+
2003 07 30	704	1.4+	0.4+	2003 08 29	704	0.6+	0.0	2003 10 12	699	0.4+	0.0
2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 12	699	0.2+	1.0−
2003 07 30	704	0.5+	1.0+	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 12	699	1.5−	0.9−
2003 07 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+
2003 07 30	608	0.9+	1.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.6−
2003 07 30	608	0.7+	1.1+	2003 09 13	608	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.4−
2003 07 30	608	0.6+	0.4+	2003 09 13	608	0.4+	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.6−
2003 08 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 13	608	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.4−	0.1−
2003 08 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 15	644	0.5−	0.6−
2003 08 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.4−	0.2−

(73545)∗ 2003 OB$_{31}$

Discovered 2003 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.77085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21339691	ω	14.53057		+0.85154847	+0.50492671	
a	2.7733880	Ω	314.23688		−0.49852936	+0.69653183	
e	0.1194563	i	11.35952		−0.16227655	+0.50979646	
P	4.62	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.1−	1.5+	2001 02 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.0
1998 06 24	704	1.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	1.5+	2003 09 18	608	0.0	0.0
1998 06 24	704	(1.2+	2.3−)	2001 02 19	704	0.1+	1.5+	2003 09 20	691	0.0	0.2−
1998 06 24	704	0.9−	0.4+	2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	691	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.2+	0.9+	2001 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 14	699	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.1−	0.8+	2003 09 20	691	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2003 06 26	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.8−	0.9−	2003 06 26	704	1.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	1.9+	1.5+	2003 06 26	704	1.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	1.0−	0.7+	2003 07 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	1.6+	0.2+	2003 07 30	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 07 30	704	0.9−	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.5+	0.5+	2003 07 30	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.3−	0.9+	2003 07 30	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	704	0.4−	0.7+	2003 08 05	704	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.6+	2003 08 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.6−	0.1+

1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2003 08 05	704	0.8+	1.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.1+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2003 08 05	704	0.1−	1.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.9+	0.3+	2003 08 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.7−	0.4−
1999 12 12	704	0.8−	1.1−	2003 08 23	704	0.0	0.8+	2003 09 24	608	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	1.0−	1.2−	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	1.0−	1.5−	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2000 01 02	704	0.9+	0.7−	2003 08 23	704	0.3−	0.9+	2003 09 30	699	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.3−	0.7−	2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.8+	1.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.5−	0.3−
2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	699	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 08	699	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 08	699	0.3+	0.4+	2003 10 12	699	0.2+	0.5−
2001 01 21	704	1.7+	1.2−	2003 09 08	699	1.3+	0.3−	2003 10 12	699	0.7+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 08	699	0.3+	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.4+
2001 02 19	704	1.2+	1.2+	2003 09 18	608	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.4−	0.8−

(73546)∗ 2003 OM$_{31}$

Discovered 2003 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.76851		(2000.0)			
n	0.27332871	ω	38.71201		+0.99759983	−0.00666075
a	2.3515049	Ω	321.49852		−0.02693115	+0.87966842
e	0.0990564	i	6.35634		+0.06379106	+0.47554086
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.6+	0.2−	2003 08 05	704	1.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.9−
1994 01 11	691	0.0	1.2−	2003 08 05	704	1.0+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	1.0−
1994 01 11	691	0.1+	0.6−	2003 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	1.8+	0.9−
1999 07 14	704	0.8−	1.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.8−	1.0−
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.9−
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.5−	0.4−
2001 01 04	704	0.2−	1.1+	2003 08 24	704	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.7−	0.4−
2001 01 04	704	0.5−	1.0+	2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.9−	1.6−	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.7+	0.0
2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	0.9−	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.0
2001 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	704	0.6−	1.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.2+
2001 01 06	704	1.0−	0.7+	2003 09 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	049	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 04	704	0.0	0.4−	2003 10 18	049	0.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	049	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 10 19	049	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.7+	0.0	2003 09 04	704	1.2+	0.3−	2003 10 19	049	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 19	049	0.2−	0.3+
2002 04 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	1.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2002 04 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
2002 04 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.6+	0.9+
2002 05 09	704	1.0+	0.0	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.8+
2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	608	0.0	1.0−	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2003 07 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	1.0−	2003 10 30	704	0.6−	1.0+
2003 07 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	608	0.3−	0.8−	2003 11 01	704	0.7+	0.5+
2003 07 30	704	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 07 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2003 07 30	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 08 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4−

(73547)∗ 2003 PW = 1990 QO$_{12}$

Discovered 2003 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50275)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.98550		(2000.0)			
n	0.22879986	ω	51.69738		+0.87771984	−0.46415666
a	2.6474771	Ω	335.26734		+0.30020205	+0.72625892
e	0.1752169	i	16.52790		+0.37347907	+0.50705678
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.7−	0.0	2003 08 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	608	0.2+	0.2+
1990 08 16	809	0.1−	0.1−	2003 08 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	608	0.0	0.4+
1990 08 16	809	0.4+	0.6+	2003 08 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	608	0.3+	0.6+
1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2003 08 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.2−	2003 08 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.4−	2003 08 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 23	608	0.7−	0.6−
1999 10 16	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.7−
1999 10 31	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.7−	0.6−
1999 10 31	704	1.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−
1999 10 31	704	0.1+	1.7+	2003 08 28	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.0	0.8−
1999 10 31	704	0.9−	1.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.2+	0.7−
1999 10 31	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	699	0.0	0.4−
1999 12 13	704	1.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	1.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	699	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.6+
1999 12 13	704	1.1−	0.6−	2003 09 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	699	0.3−	0.0
2000 01 02	704	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.8+	0.5+
2000 01 02	704	1.5+	0.4+	2003 09 05	106	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2003 09 05	106	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.8−	2003 09 05	106	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.0	1.2−	2003 09 08	699	1.0−	0.1+	2003 10 12	699	0.1−	1.0−
2001 02 02	691	0.3+	0.1−	2003 09 08	699	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.4−	0.3−
2001 02 02	691	0.2+	0.1−	2003 09 08	699	1.0−	0.3−	2003 10 12	699	0.6+	0.0
2001 02 02	691	0.4+	0.0	2003 09 08	699	0.3+	0.2+	2003 10 12	699	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2003 08 01	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.6+
2003 08 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2003 08 01	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
2003 08 01	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2003 08 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.9−	2003 10 21	699	0.2−	0.0

(73548)∗ 2003 PM$_3$ = 1994 PZ$_{20}$

Discovered 2003 Aug. 2 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50277)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	50.88995		(2000.0)			
n	0.21774009	ω	130.58651		+0.43722258	+0.89930412
a	2.7363844	Ω	165.33183		−0.83595769	+0.41023834
e	0.2116565	i	2.12921		−0.33167929	+0.15151437
P	4.53	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2−	0.0	2002 04 15	704	0.4+	1.0+	2003 08 29	704	0.7+	0.4+
1994 08 12	809	1.5−	0.5+	2002 04 15	704	0.0	1.1+	2003 08 29	704	1.2+	0.9−
1994 08 12	809	(2.8−	0.9−)	2003 08 02	608	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.7+	0.4+
1994 08 13	809	1.5+	1.3+	2003 08 02	608	0.3−	0.3−	2003 08 30	291	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	(0.1+	2.4+)	2003 08 02	608	0.1+	0.3−	2003 08 30	291	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	0.1+	1.3+	2003 08 04	704	1.0+	0.9−	2003 08 30	291	0.4−	0.1+
1994 09 05	809	0.5+	0.3−	2003 08 04	704	1.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+
1994 09 05	809	(1.8−	2.3−)	2003 08 04	704	1.1+	1.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.4−
1994 09 05	809	1.0−	0.0	2003 08 04	704	0.5+	1.3+	2003 09 01	704	0.0	0.1+
1994 09 06	809	0.2+	1.0+	2003 08 21	644	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.5+
1994 09 06	809	0.8−	0.9+	2003 08 21	644	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.8+
1994 09 06	809	0.6−	0.3+	2003 08 21	644	0.3+	0.0	2003 09 04	608	1.0−	0.6−

2000 12 22	691	0.1+	1.1+	2003 08 22	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	608	0.4−	0.9−
2000 12 22	691	0.2+	1.0+	2003 08 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	608	0.6−	0.5−
2000 12 22	691	0.4+	1.1+	2003 08 22	704	0.0	0.2−	2003 09 20	291	0.1−	0.8+
2002 03 13	704	0.7+	0.1−	2003 08 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	291	0.2−	0.0
2002 03 13	704	0.8−	0.7−	2003 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	291	0.0	0.7+
2002 03 13	704	1.1+	0.5+	2003 08 25	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	608	0.7−	0.2+
2002 03 13	704	(3.7+	0.9+)	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.0
2002 04 03	691	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.3+	0.4−
2002 04 03	691	0.6−	0.5+	2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2002 04 03	691	0.2−	0.1+	2003 08 27	106	0.4−	1.0−	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2002 04 15	704	1.4+	1.1+	2003 08 27	106	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2002 04 15	704	0.2+	1.4+	2003 08 27	106	0.7−	1.7−				

(73549)∗ 2003 PL$_8$ = 1994 CB$_6$ = 1996 XD$_{10}$

Discovered 2003 Aug. 3 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50286)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.89090		(2000.0)			
n	0.25539905	ω	110.21462		+0.49563407	+0.86846177
a	2.4603102	Ω	189.51963		−0.81963042	+0.46350075
e	0.1517236	i	3.81392		−0.28732011	+0.17590112
P	3.86	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.5+	0.5+	2002 03 15	704	0.1−	1.0+	2003 08 05	704	0.2−	0.0
1994 02 12	691	0.3−	0.0	2003 07 03	691	0.0	0.4+	2003 08 05	704	0.1−	0.5+
1994 02 12	691	0.5+	0.4−	2003 07 03	691	0.0	0.4+	2003 08 05	704	0.4−	0.3+
1994 02 15	691	0.1+	0.6+	2003 07 03	691	0.1+	0.4+	2003 08 05	704	0.2−	0.2+
1994 02 15	691	0.2+	0.4+	2003 07 12	608	0.1+	0.8−	2003 08 19	599	0.1+	0.2+
1994 02 15	691	0.5−	0.6+	2003 07 12	608	0.1+	1.0−	2003 08 19	599	0.1−	0.3+
1996 12 01	691	0.1+	0.4+	2003 07 12	608	0.0	0.5−	2003 08 24	704	1.2−	0.4+
1996 12 01	691	0.1+	0.2+	2003 07 25	704	1.5+	0.5+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+
1996 12 01	691	0.3−	0.2+	2003 07 25	704	1.0+	0.1−	2003 08 24	704	0.5+	0.6+
1996 12 09	691	0.8−	0.3+	2003 07 25	704	1.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.0	0.1+
1996 12 09	691	0.3+	0.2+	2003 07 25	644	1.1−	0.6+	2003 08 31	704	0.3+	0.3−
1996 12 09	691	0.2+	0.3+	2003 07 25	704	0.3−	0.8+	2003 08 31	704	0.7+	1.2−
1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2003 07 25	704	0.0	0.8+	2003 08 31	704	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.9+	2003 07 25	644	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2003 07 25	644	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	1.3−	0.9+
1999 06 15	704	0.4+	0.8−	2003 08 03	608	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
2002 03 15	704	0.1+	0.4+	2003 08 03	608	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2002 03 15	704	0.0	0.9+	2003 08 03	608	0.8+	0.9−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2002 03 15	704	0.9+	0.5+	2003 08 05	704	0.4−	0.4+				

(73550)∗ 2003 PG$_9$

Discovered 2003 Aug. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	96.62583		(2000.0)			
n	0.26433009	ω	298.58553		−0.17175860	+0.97750008
a	2.4045749	Ω	320.91080		−0.82237469	−0.21070159
e	0.0358750	i	11.19757		−0.54240101	+0.00992183
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(0.3−	2.3−)	2003 07 24	644	0.3−	0.4+	2003 08 29	704	0.5+	0.2−
1998 03 03	704	(2.5+	1.2+)	2003 07 24	644	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.3−
1998 03 03	704	(0.5−	2.3−)	2003 07 25	704	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.3−
1998 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 07 25	704	1.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
1998 03 03	704	(2.8−	2.1−)	2003 07 25	704	1.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.4−	1.2−
2000 11 06	704	0.8−	0.6−	2003 07 25	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.1+	1.3−
2000 11 06	704	0.4−	0.2−	2003 07 25	704	(0.1−	2.1+)	2003 09 14	699	0.6−	0.5−
2000 11 06	704	0.4−	0.0	2003 08 04	704	0.5−	0.8+	2003 09 14	699	0.3−	0.2+
2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 08 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 14	699	0.4−	0.1+
2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 04	704	1.0−	0.5+	2003 09 14	699	0.4+	0.3−
2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 08 04	704	1.0−	0.7+	2003 09 15	699	0.8+	0.1+
2000 11 19	704	0.2+	0.5+	2003 08 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 15	699	0.0	0.8+
2000 11 19	704	1.2+	0.8+	2003 08 05	704	0.2−	0.0	2003 09 15	699	1.2−	0.4−
2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2003 08 05	704	0.8+	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.2−
2000 12 04	704	0.1+	0.8−	2003 08 05	704	0.4+	0.9−	2003 09 24	644	0.4−	0.7+
2000 12 04	704	1.4−	0.1+	2003 08 05	704	1.0+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.3+	0.0	2003 08 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 12 19	704	0.3−	0.5+	2003 08 17	608	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
2000 12 19	704	0.6−	1.1+	2003 08 17	608	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
2000 12 19	704	0.1−	0.2−	2003 08 17	608	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2001 01 18	704	0.8+	0.2−	2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	1.0−	0.5+
2001 01 18	704	0.3−	0.4−	2003 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	291	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.9+	1.6+	2003 08 22	704	0.9+	1.3+	2003 10 17	291	0.0	0.6+
2002 03 03	608	0.7−	0.1+	2003 08 22	704	1.0−	0.2−	2003 10 17	291	0.0	0.6+
2002 03 03	608	0.8−	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	291	0.2−	0.0
2002 03 03	608	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	291	0.3+	0.2+
2002 03 23	704	0.9+	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	291	0.4+	0.2+
2002 03 23	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	291	0.3+	0.4+
2002 03 23	704	0.5+	0.9+	2003 08 25	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	291	0.3+	0.3+
2002 03 23	704	1.0+	0.0	2003 08 28	608	0.1−	0.9−	2003 10 20	291	0.1+	0.4+
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 08 28	608	0.1−	1.4−	2003 10 24	291	0.5+	0.1−
2002 04 08	644	0.3+	0.5+	2003 08 28	608	0.0	1.1−	2003 10 24	291	0.3+	0.2+
2002 04 08	644	0.3+	0.5+	2003 08 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	291	0.4+	0.2+
2003 07 24	644	0.2−	0.3+	2003 08 29	704	0.2+	0.3−				

(73551)∗ 2003 QV = 1999 XA$_{240}$

Discovered 2003 Aug. 18 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 50290)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	218.34822		(2000.0)			
n	0.19254239	ω	188.49688		−0.71001531	−0.69485934
a	2.9701962	Ω	306.83787		+0.65417719	−0.59081585
e	0.0184930	i	8.20580		+0.26063475	−0.41000870
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	645	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	(2.1+	2.2+)	2001 02 20	645	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	(3.1+	0.0)	2001 03 15	699	0.0	1.0+	2003 09 01	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 15	699	0.3+	1.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	(5.8−	2.4+)	2001 03 15	699	0.3+	1.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.9+
1999 12 07	703	1.1−	1.9+	2001 03 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	703	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.2+	0.0
1999 12 07	703	0.5−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	1.1+	0.2+
1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2003 08 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 15	699	0.9−	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.3−	2003 08 05	704	0.6+	0.6+	2003 09 15	699	1.0−	0.6+
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2003 08 05	704	0.0	1.0+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2003 08 05	704	0.8−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2003 08 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	1.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2003 08 18	599	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	0.5−	2003 08 18	599	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	1.5+	1.5−
2001 01 26	704	0.9+	0.4+	2003 08 18	599	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.5+	1.1−	2003 08 18	599	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.7+
2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2003 08 19	599	0.0	0.5+	2003 09 22	699	1.3−	0.3−
2001 02 19	699	0.4−	0.7+	2003 08 19	599	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 19	699	0.1+	0.9+	2003 08 20	097	1.3−	1.2−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.2+	0.6+	2003 08 22	599	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2001 02 19	699	1.2+	0.7+	2003 08 22	599	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	1.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2003 08 22	599	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 08 22	599	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 02 20	645	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	0.0				
2001 02 20	645	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.6+				

(73552)∗ 2003 QK$_{12}$ = 1998 GY$_{10}$

Discovered 2003 Aug. 22 by NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50294)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.33248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24199373	ω	210.57017		+0.01161624	+0.99755239	
a	2.5503511	Ω	60.17538		−0.90059130	+0.04040148	
e	0.1811704	*i*	4.55856		−0.43451164	−0.05706962	
P	4.07	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.3−	0.4−	2002 02 12	704	0.2+	0.7−	2003 08 23	704	0.3+	0.0	
1991 09 30	691	0.2−	0.3−	2002 03 05	608	0.2+	1.2+	2003 08 23	704	0.9−	0.2−	
1991 09 30	691	0.2+	0.1−	2002 03 05	608	0.7−	0.7+	2003 08 26	704	0.5−	0.3−	
1995 08 30	809	0.2−	0.6+	2002 03 05	608	0.6−	1.7+	2003 08 26	704	1.3−	0.3+	
1995 08 31	809	0.4+	0.2+	2002 03 11	644	0.6+	0.7+	2003 08 26	704	1.2−	0.3−	
1995 08 31	809	0.3−	0.7−	2002 03 11	644	1.0+	0.5+	2003 08 28	608	0.1−	0.5−	
1995 09 01	809	0.4−	0.3−	2002 03 11	644	1.1+	0.6+	2003 08 28	608	0.1+	0.5−	
1998 03 01	809	1.7+	0.9+	2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2003 08 28	608	0.5−	0.9−	
1998 03 01	809	0.0	0.1+	2002 04 02	644	0.1+	0.6+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+	
1998 03 01	809	0.2+	0.6−	2002 04 02	644	0.0	0.5+	2003 08 31	704	0.5+	0.5+	
1998 04 02	809	0.2+	0.6−	2003 07 25	644	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.7+	1.4+	
1998 04 02	809	1.7−	1.1−	2003 07 25	644	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	
1998 04 02	809	(2.5−	0.6−)	2003 07 25	644	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+	
1998 04 03	809	1.9−	0.2−	2003 08 22	608	0.7−	0.7−	2003 09 03	608	0.0	1.2−	
1998 04 03	809	(2.9−	0.5+)	2003 08 22	608	0.1−	1.1−	2003 09 03	608	0.2+	0.5−	
1998 04 03	809	(3.4−	0.4−)	2003 08 22	608	0.4−	0.5−	2003 09 03	608	0.2−	1.1−	
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2003 08 23	644	0.5+	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	1.4+	
1999 09 09	704	0.0	1.0+	2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 20	608	0.6+	0.5+	
1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	608	0.7+	0.9+	
1999 09 09	704	0.5+	1.0+	2003 08 23	704	1.6+	1.7−	2003 09 25	644	0.0	0.6+	
2002 02 12	704	0.7+	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.2+	
2002 02 12	704	0.5+	0.5−	2003 08 23	704	0.9+	1.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+	

(73553)∗ 2003 QH$_{30}$ = 2002 GP$_{154}$

Discovered 2003 Aug. 22 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 50303)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.17324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21468636	ω	236.79806		+0.48753970	+0.86305320	
a	2.7622718	Ω	62.92326		−0.74354746	+0.48971095	
e	0.2100264	*i*	8.53041		−0.45764858	+0.12378354	
P	4.59	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	(3.2−	0.2−)	2002 03 20	704	0.2+	1.1+	2003 08 24	644	0.2−	0.1+	
1993 04 19	691	0.5−	0.1−	2002 03 20	704	0.3+	1.9+	2003 08 24	644	0.1−	0.1+	
1993 04 19	691	0.6−	0.2−	2002 03 20	704	0.4−	0.1+	2003 08 24	428	0.6+	0.6+	
1998 05 24	704	0.8−	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.3+	2003 08 24	428	0.7−	0.8+	
1998 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 03 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 01	428	0.5+	0.0	
1998 05 24	704	1.6+	0.4−	2002 04 13	644	0.6+	0.8+	2003 09 01	428	0.2−	0.4+	
1998 05 24	704	0.4−	1.2−	2002 04 13	644	0.6+	0.6+	2003 09 19	428	0.4−	0.4+	
1998 05 24	704	0.7+	1.9−	2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2003 09 19	428	1.0+	0.0	
1998 06 03	704	0.9−	0.3−	2002 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	644	0.4−	0.1+	
1998 06 03	704	0.2−	1.4−	2002 04 16	704	0.8+	0.9−	2003 09 26	644	0.0	0.1+	
1998 06 03	704	0.5+	1.2+	2002 04 16	704	1.8+	0.8+	2003 09 26	644	0.1−	0.1+	
1998 06 03	704	0.0	0.9+	2002 04 16	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	1.2−	1.1+	
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	2003 07 23	704	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.3−	0.7+	
1999 10 10	704	1.1+	0.5−	2003 07 23	704	0.1+	1.0−	2003 10 16	699	0.2+	0.2−	
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2003 07 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	2.0+	
1999 10 10	704	0.2+	0.9−	2003 07 23	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.6+	0.6+	
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 08 22	428	0.6−	0.8−	2003 10 18	699	1.5+	0.9+	
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2003 08 22	428	1.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.9+	
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2003 08 24	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.5+	

(73554)∗ 2124 P-L = 2001 FP$_{111}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13391)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.34187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18379112	ω	334.55942		+0.84806049	+0.52943200	
a	3.0637479	Ω	353.34195		−0.44745797	+0.69299304	
e	0.1312052	*i*	11.06500		−0.28385695	+0.48934895	
P	5.36	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.1−	2001 04 26	644	0.5+	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−	
1960 09 26	675	0.0	0.8−	2001 04 26	644	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	
1960 09 28	675	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	
1960 09 29	675	1.2−	0.4+	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	
1960 10 25	675	(0.6+	4.1+)	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.4−	
1960 10 26	675	0.8+	1.2+	2003 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 06	608	0.4−	0.7−	
1992 10 04	691	1.0−	0.8−	2003 09 04	704	0.5+	1.0+	2003 10 06	608	0.2−	0.4−	
1992 10 04	691	0.9+	1.7−	2003 09 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 06	608	0.8−	0.5−	
1992 10 04	691	(2.2−	3.4−)	2003 09 04	704	0.0	1.0+	2003 10 17	699	0.0	0.2+	
2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2003 09 04	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.3−	
2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.4−	0.2−	
2000 01 29	704	0.7−	0.5−	2003 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+	
2000 01 29	704	0.7−	0.0	2003 09 17	644	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	644	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.0	
2001 03 18	704	0.9−	0.1−	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	
2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	
2001 03 18	704	1.5−	1.5+	2003 09 19	699	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.0	
2001 03 21	608	0.9+	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.7+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−	
2001 03 21	608	0.6+	0.4−	2003 09 20	608	0.4−	0.5+	2003 10 22	691	0.4−	0.2−	
2001 03 21	608	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.8−	0.8+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−	
2001 03 23	699	1.4+	0.9−	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	1.5+	1.9−	
2001 03 23	699	0.6+	1.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+	
2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.0	
2001 03 23	699	0.8+	1.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−	
2001 03 29	699	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	1.0+	1.6+	
2001 03 29	699	1.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	1.5+	2003 11 01	704	1.1+	0.6+	
2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	1.1−	0.7+	
2001 03 29	699	(2.2+	0.5−)	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+	
2001 04 26	644	0.4+	1.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	1.4+	

(73555)∗ 2129 P-L = 1997 BC$_7$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29128)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.06298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25244200	ω	279.03276		−0.50637429	−0.86158908	
a	2.4794859	Ω	201.50202		+0.82420053	−0.47153486	
e	0.0861633	*i*	5.53379		+0.25353219	−0.18793383	
P	3.90	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	
1960 09 26	675	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	
1960 09 28	675	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.0	
1960 09 29	675	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	1.6−	2003 09 29	704	1.2−	0.1+	
1960 10 17	675	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	1.1−	0.1−	
1960 10 25	675	0.7+	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	
1960 10 26	675	0.1−	1.0−	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.3+	
1997 01 28	327	0.3+	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	
1997 01 28	327	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−	
1997 01 28	327	0.4+	1.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.3−	

1997 01 30	327	1.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−		
1997 01 30	327	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.6−	0.3−		
1997 01 30	327	1.0−	0.1−	2001 02 19	704	1.5−	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	0.5−		
1997 02 17	327	0.0	1.1−	2001 02 20	645	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−		
1997 02 17	327	0.2−	0.6−	2001 02 20	645	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.4−		
1997 02 17	327	0.6−	0.7−	2001 03 15	699	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+		
1999 09 05	699	1.6+	1.1−	2001 03 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 14	699	0.8+	0.4+		
1999 09 05	699	0.7+	0.8+	2001 03 15	699	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.5+	0.2+		
1999 09 05	699	0.3+	0.6+	2001 03 15	699	1.1+	1.1+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−		
1999 09 29	120	(2.1−	0.1−)	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−		
1999 09 29	120	(2.3−	0.4+)	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−		
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.2+		
1999 10 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+		
1999 10 04	704	(2.4−	1.1−)	2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.0	0.7+		
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+		
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.9+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+		
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.0		
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	699	0.2+	0.8+		
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	608	1.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+		
1999 10 07	703	0.4−	0.4+	2001 03 24	608	1.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.9−		
1999 10 07	703	0.3−	0.2−	2001 03 24	608	1.0+	0.1+	2003 10 21	699	(4.5+	1.1+)		
1999 10 07	703	0.1−	1.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−		
1999 10 07	703	0.4+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+		
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+		
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+		
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	012	0.9+	0.0	2003 10 23	678	0.4−	0.2+		
1999 10 09	704	1.1+	0.8+	2003 09 17	012	0.2+	0.1+	2003 10 23	678	0.3+	0.6+		
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2003 09 17	012	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.6+	0.4+		
1999 10 15	704	1.0−	0.5−	2003 09 17	012	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.4−		
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	2003 09 17	012	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.6+	0.4−		
1999 10 15	704	1.4−	1.4−	2003 09 19	012	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.2−		
1999 10 15	704	(2.1−	1.3−)	2003 09 19	012	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.1−		
1999 11 03	703	1.8−	1.3+	2003 09 19	012	0.8+	0.1−	2003 10 27	012	0.2−	0.7+		
1999 11 03	703	0.6−	1.3−	2003 09 19	012	0.2+	0.6+	2003 10 27	012	0.1−	0.2+		
1999 11 03	703	0.1−	0.2+	2003 09 19	012	0.3+	0.5+	2003 10 27	012	0.8−	0.2−		
1999 11 03	703	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	012	0.1−	0.1−		
1999 11 09	704	0.8+	1.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	012	0.2−	0.1−		
1999 11 09	704	(1.9+	2.0−)	2003 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 10 28	012	0.1−	0.2+		
1999 11 09	704	0.4+	1.8−	2003 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	012	0.1+	0.2−		
1999 11 09	704	(1.0−	2.8−)	2003 09 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+		
2000 12 23	645	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	1.1−	1.0+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−		
2000 12 23	645	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.7−		
2000 12 27	699	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.5−		
2000 12 27	699	1.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2+		
2000 12 27	699	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.0						
2000 12 27	699	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−						

(73556)∗ 2130 P-L = 1998 XR$_{29}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33735)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.40102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18501238	ω	328.40276		+0.77187455	+0.63532276	
a	3.0502506	Ω	352.02138		−0.54137928	+0.63703491	
e	0.2349844	i	9.94522		−0.33334389	+0.43652207	
P	5.33	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	1.4−	2003 08 05	704	0.9+	0.7+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+		
1960 09 26	675	0.0	0.6−	2003 08 05	704	0.9−	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−		
1960 09 28	675	0.1−	0.1+	2003 08 05	704	0.0	1.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+		
1960 09 29	675	0.9+	0.7−	2003 08 05	704	1.0−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−		
1960 10 25	675	(1.7+	3.5+)	2003 08 24	704	0.2−	1.0+	2003 10 18	644	0.4−	0.0		
1960 10 26	675	(1.3+	2.6+)	2003 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+		
1998 12 14	704	1.3−	1.6−	2003 08 24	704	0.9−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+		
1998 12 14	704	0.7+	1.4−	2003 09 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 19	644	0.0	0.2+		
1998 12 14	704	0.4−	1.2−	2003 09 30	704	0.6−	1.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+		
1998 12 14	704	1.1+	1.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	644	0.1+	0.0		
1998 12 17	704	1.4+	1.5−	2003 09 30	704	1.2−	0.5+	2003 10 22	704	1.0−	0.6+		
1998 12 17	704	(1.5+	2.9−)	2003 09 30	704	0.3−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+		
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2003 10 03	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.0		
2001 03 18	699	0.5+	1.7+	2003 10 03	691	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+		
2001 03 18	699	(0.2+	2.3+)	2003 10 03	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.1+		
2001 03 18	704	(3.0+	0.9−)	2003 10 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	691	0.0	0.1+		
2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+		
2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 05	704	0.0	1.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.9+		
2001 03 18	699	0.4+	1.5+	2003 10 05	704	0.8−	0.6+	2003 11 02	704	1.6+	0.3−		
2001 03 18	704	1.6+	1.6+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	1.2+	0.9−		
2001 03 18	704	(1.3+	2.8+)	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1−		
2001 03 18	699	(2.4+	1.1+)	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.2+		
2003 08 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+						

(73557)∗ 2131 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.56493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482961	ω	58.33153		+0.91944545	−0.39280148	
a	2.3429357	Ω	324.78812		+0.34931938	+0.83705261	
e	0.1436330	i	1.79735		+0.18054373	+0.38085420	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.8+	2003 10 01	699	0.0	0.0		
1960 09 26	675	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	1.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.4+		
1960 09 28	675	1.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	0.3−		
1960 10 17	675	1.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	1.2+		
1960 10 22	675	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+		
1960 10 26	675	1.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	0.2−		
1994 01 18	691	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1+		
1994 01 18	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.0		
1994 01 18	691	0.3−	0.7+	2003 09 30	049	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+		
2002 04 09	807	0.2+	0.9+	2003 09 30	049	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.0		
2002 04 09	807	0.4+	0.9+	2003 09 30	049	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−		
2003 09 18	151	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+		
2003 09 18	151	0.7+	0.8−	2003 10 01	699	0.0	0.6+						
2003 09 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+						

(73558)∗ 2567 P-L = 2000 AJ$_{24}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38004)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.89785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20665608	ω	5.39689		+0.90584440	−0.42340583	
a	2.8333742	Ω	19.66914		+0.38717666	+0.81492099	
e	0.0711912	i	2.24229		+0.17187250	+0.39576671	
P	4.77	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.0		
1960 09 26	675	0.0	0.6−	2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.3−		
1960 09 28	675	0.1−	0.8−	2001 03 23	699	1.2−	1.0−	2003 09 21	644	0.2−	0.4+		
1960 09 29	675	1.1+	0.6−	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+		
1960 10 17	675	0.7−	1.3+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.8+		
1960 10 22	675	1.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	608	0.8+	0.5−		
1960 10 25	675	0.8+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.4+	0.5+		
1960 10 26	675	0.1−	0.4−	2001 03 25	691	0.5−	0.8+	2003 09 21	608	0.4+	0.2−		
1996 03 11	691	1.0+	0.0	2001 03 25	691	0.0	0.7+	2003 09 22	106	0.3−	0.4−		
1996 03 11	691	0.8+	0.2+	2001 03 25	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	106	0.4−	0.1+		

1996 03 11	691	0.8+	0.4+	2001 03 26	608	0.1+	0.5+	2003 09 22	106	0.3−	0.1+
1996 03 18	691	1.0+	0.3+	2001 03 26	608	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.3+
1996 03 18	691	1.5+	0.6+	2001 03 26	608	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
1996 03 18	691	0.8+	0.5+	2001 03 28	704	0.8−	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.2+
1996 03 19	566	(3.7+	3.2+)	2001 03 28	704	0.7−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
1996 03 19	566	(3.7+	3.3+)	2001 03 28	704	0.2+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.6+
1996 03 19	566	(4.0+	3.6+)	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	1.0+	0.0	2001 04 01	704	1.7−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	1.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	699	1.5+	1.0+	2003 10 03	608	0.3+	0.0
1999 12 15	704	(2.6−	1.2−)	2001 04 24	699	0.7−	0.2−	2003 10 03	608	0.0	0.3+
1999 12 15	704	(3.2−	1.0+)	2001 04 24	699	0.1−	1.7+	2003 10 03	608	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	1.0−	0.4+	2001 04 24	699	0.7+	1.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.8−	0.4−	2001 04 26	691	0.5+	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.7−	1.5−	2001 04 26	691	0.4+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.5−	1.1−	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	1.4−	2001 04 28	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.9−	2001 04 28	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	1.2−	2001 04 28	608	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	1.1−	2003 09 04	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 09 04	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2003 09 09	608	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 01 25	704	0.0	0.8+	2003 09 09	608	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 01 25	704	1.1−	0.7+	2003 09 09	608	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 01 25	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2000 01 25	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	333	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	333	0.5−	0.1+	2003 10 27	678	0.4−	0.0
2000 01 30	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	333	0.0	0.3+	2003 10 27	678	1.0+	0.1−
2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	291	0.4−	0.2+	2003 10 27	678	0.4+	0.7−
2000 01 31	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	291	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 01 31	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	291	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
2000 01 31	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2000 01 31	704	0.5−	1.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.0

(73559)∗ 2665 P-L = 1995 SM$_{14}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25969)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.79311		(2000.0)			
n	0.25326177	ω	160.13164		+0.87679875	+0.48073929
a	2.4741325	Ω	171.11202		−0.44998267	+0.82811711
e	0.2588531	i	3.95724		−0.16952745	+0.28829114
P	3.89	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.2−	1999 10 04	704	0.9−	1.6+	2002 04 06	807	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.4−	1.2−	1999 10 04	704	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.7−
1960 09 28	675	0.2−	0.7−	1999 10 04	704	1.6+	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
1960 09 29	675	1.8+	1.1−	1999 10 04	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
1960 10 22	675	0.5−	0.6+	1999 10 07	704	1.8+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	1.3−
1960 10 26	675	0.3−	1.6+	1999 10 07	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.2+
1995 09 01	809	(2.2−	2.7−)	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1995 09 18	691	1.2−	1.1+	1999 10 07	704	0.4−	1.6−	2003 10 16	699	0.6−	0.3−
1995 09 18	691	1.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	1.0−
1995 09 18	691	1.1−	0.4+	1999 10 08	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1995 09 19	809	1.4+	0.1+	1999 10 08	704	1.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
1995 09 20	809	1.5+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	1.0−	0.1−
1995 09 22	691	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.9−
1995 09 22	691	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.4+	1.2−	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1995 09 22	691	0.3−	0.1−	1999 10 09	704	0.2+	1.5−	2003 10 23	699	0.2−	1.0+
1995 09 23	809	(1.6−	2.1−)	1999 10 09	704	0.4+	0.9−	2003 10 23	699	0.7+	1.1+
1995 09 24	809	(2.2−	2.5−)	1999 10 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	1.3−
1995 09 24	691	0.1−	0.0	1999 10 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	1.0−	0.7+
1995 09 24	691	0.3−	0.5−	1999 10 11	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
1995 09 24	691	0.1−	0.1+	1999 10 11	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
1995 09 27	691	0.5−	0.2+	1999 10 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1995 09 27	691	0.7−	0.1−	1999 10 13	699	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.6+	0.0
1995 09 27	691	0.2−	0.0	1999 10 13	699	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.9+	0.4+	1999 10 13	699	0.5−	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 09 05	699	1.4−	1.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 09 05	699	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 01	699	0.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
1999 10 01	699	1.5−	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	1.0+
1999 10 01	699	0.1+	0.6+	1999 11 01	703	1.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.3−	0.4+	1999 11 01	703	0.0	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 03	703	1.4+	0.5−	1999 11 01	703	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
1999 10 03	703	0.9+	0.5+	1999 11 01	703	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1999 10 03	703	0.9+	0.7+	2002 04 06	807	0.3+	0.7+				

(73560)∗ 2737 P-L = 1999 RY$_{160}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36050)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.96537		(2000.0)			
n	0.25243438	ω	299.65552		+0.99488864	+0.08514868
a	2.4795358	Ω	55.51081		−0.05356573	+0.90069989
e	0.1081969	i	3.77594		−0.08559968	+0.42601574
P	3.90	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.9−	2001 05 21	807	0.0	0.3+	2003 10 20	683	0.8+	0.1−
1960 09 26	675	1.8+	1.5−	2002 05 06	291	0.0	0.5+	2003 10 20	683	0.9−	0.3−
1960 09 28	675	1.1+	0.4−	2002 05 06	291	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1960 09 29	675	1.1+	1.5−	2002 05 06	291	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1960 10 17	675	0.3+	0.2−	2002 05 13	704	0.6+	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1960 10 22	675	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1960 10 25	675	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1960 10 26	675	1.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	683	1.0−	1.2+
1999 08 22	703	1.8+	0.6+	2003 09 19	704	1.2−	0.6+	2003 10 21	683	0.6+	0.7+
1999 08 22	703	1.0+	1.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	683	0.1−	1.4+
1999 08 22	703	1.5+	0.4+	2003 09 19	704	1.6−	0.1−	2003 10 24	683	1.2+	1.6−
1999 08 22	703	1.4+	0.5+	2003 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 10 24	683	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.1−	2003 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	106	0.1+	0.3−	2003 10 24	683	(2.2+	0.5+)
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	106	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	106	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	699	0.5−	1.0−	2003 10 25	683	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	1.0−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	683	0.2−	0.9+
1999 09 14	703	0.3−	1.1+	2003 09 28	699	0.5+	0.2+	2003 10 25	683	0.3−	0.2−
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 26	683	0.5−	0.8+
1999 09 14	703	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.5+	0.4+	2003 10 26	683	0.5−	1.7+
1999 09 14	703	0.5−	1.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	683	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	(0.3−	2.3−)	2003 09 28	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	683	1.2+	0.0
1999 10 07	704	1.3−	0.5−	2003 10 18	683	0.1+	0.1−	2003 10 27	683	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.8−	2003 10 18	683	0.1−	0.5+	2003 10 27	683	1.5−	0.6−
1999 10 15	704	(2.1−	0.1+)	2003 10 18	683	1.0−	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	1.1−	0.7−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	1.5−	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1+

1999 10 15	704	1.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.0	
2001 05 20	807	0.0	0.2+	2003 10 20	683	0.2+	1.0−	

(73561)∗ 2803 P-L = 2001 DH$_{75}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12089)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.69814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27629042	ω	247.44443		+0.29847898	−0.95440477	
a	2.3346700	Ω	185.19599		+0.89351985	+0.28115185	
e	0.0887919	i	2.95724		+0.33545875	+0.10032530	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.6−	2001 02 22	699	(3.1−	0.7−)	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1960 09 24	675	1.2+	1.2−	2001 02 22	699	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1960 09 26	675	1.6−	1.7−	2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1960 09 26	675	0.6+	1.1−	2001 02 22	699	0.5−	0.9−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1960 09 28	675	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
1960 09 29	675	0.9−	0.3+	2001 02 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1960 09 29	675	0.7+	2.4+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	1.1+	0.1+
1998 05 01	704	(1.7+	2.5+)	2003 09 26	113	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	113	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	113	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.3+	1.2+	2003 09 26	113	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	1.0−	0.6−
2001 01 31	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 01 31	704	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	1.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1−

(73562)∗ 2810 P-L = 2002 GW$_{61}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.58112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27519783	ω	149.58192		+0.90171382	+0.43231160	
a	2.3408453	Ω	184.80990		−0.40636142	+0.84407127	
e	0.1123638	i	2.96972		−0.14758925	+0.31725443	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.3−	2002 04 09	704	1.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1960 09 24	675	0.6+	1.1−	2002 04 09	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+
1960 09 26	675	0.2+	0.1+	2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1960 09 26	675	0.9+	0.2+	2002 04 09	704	(0.7−	2.3+)	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
1960 09 28	675	0.3−	0.0	2002 04 09	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1960 09 28	675	1.0−	0.8−	2002 04 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1960 09 29	675	0.4+	0.4+	2002 04 17	704	0.1+	1.3+	2003 10 15	699	1.4−	1.6−
1960 09 29	675	0.2+	1.6−	2002 04 17	704	0.2+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
1994 01 10	691	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.6−	1.0+
1994 01 10	691	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+
1994 01 10	691	1.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1995 05 30	691	0.9+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.5+
1995 05 30	691	(2.6−	2.3+)	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.6+
1995 05 30	691	1.0+	0.7+	2003 09 19	699	0.7+	0.6−	2003 10 17	291	0.3−	0.0
1996 12 04	327	(2.2+	1.6+)	2003 09 19	699	1.5+	1.2−	2003 10 17	291	0.1−	0.0
1996 12 04	327	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.7−	0.7+	2003 10 17	291	0.1−	0.0
1996 12 04	327	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	1.0+	0.2+
1996 12 04	327	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	1.8+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.4−	1.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	608	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
2002 04 04	691	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	1.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2002 04 04	691	0.3+	0.7+	2003 09 20	608	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 04 04	691	0.1+	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2002 04 08	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2002 04 09	644	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2002 04 09	644	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+

(73563)∗ 3009 P-L = 1997 PB$_4$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Milani (*MPC* 34264)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.90027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18432758	ω	73.73265		+0.93089368	−0.34378786	
a	3.0578007	Ω	306.21281		+0.24840758	+0.84360813	
e	0.1342191	i	8.80322		+0.26782573	+0.41247452	
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	1.1+	1997 08 16	658	0.9−	0.4−	2003 10 05	704	0.8−	0.1−
1960 09 25	675	(2.8−	0.1−)	1997 08 16	658	0.2−	0.5−	2003 10 05	704	0.2−	0.8+
1960 09 25	675	0.4+	0.2−	1997 08 16	658	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.8−	0.7+
1960 09 26	675	1.0+	1.3+	1997 09 07	658	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.6−	0.3+
1960 09 26	675	0.6−	0.2−	1997 09 07	658	0.5+	0.0	2003 10 16	106	0.1−	0.2−
1960 09 27	675	0.0	0.9−	2002 07 01	644	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.4+	0.5−
1960 09 28	675	0.6−	0.9−	2002 07 01	644	0.2−	0.3+	2003 10 16	106	0.0	1.6−
1960 09 29	675	0.8−	0.5+	2002 07 01	644	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.6−	0.1−
1997 08 10	658	1.0+	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
1997 08 10	658	1.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1997 08 10	658	1.0+	0.1−	2002 07 05	704	0.6−	0.8+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
1997 08 13	658	0.8+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1997 08 13	658	(2.0−	0.8−)	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−
1997 08 13	658	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1997 08 14	658	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1997 08 14	658	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1997 08 14	658	0.2+	0.3−	2003 10 04	691	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.8+
1997 08 15	658	0.1−	0.1−	2003 10 04	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.9+	0.2+
1997 08 15	658	0.6−	0.5−	2003 10 04	691	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
1997 08 15	658	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.5+				

(73564)∗ 4051 P-L = 1999 VW$_{108}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39496)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.02450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943042	ω	91.99822		+0.98659962	+0.16040878	
a	2.6426240	Ω	258.77207		−0.15916746	+0.90602266	
e	0.2138898	i	1.74312		−0.03587339	+0.39165286	
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.8−	2003 08 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−
1960 09 25	675	0.1+	0.4−	2003 08 05	704	0.2−	1.5+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
1960 09 26	675	0.0	0.2+	2003 08 05	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.5+	2003 08 05	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
1960 10 17	675	0.4−	1.1−	2003 09 04	704	0.6+	0.9+	2003 10 06	699	0.3+	0.3+

1960 10 17	675	1.0+	0.6+	2003 09 04	704	0.0	0.6+	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1960 10 22	675	0.5+	1.5−	2003 09 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
1960 10 24	675	0.1+	0.1−	2003 09 04	704	0.1−	1.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.2+
1960 10 26	675	0.6+	0.4−	2003 09 04	704	0.6−	1.2+	2003 10 06	608	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1999 11 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	608	0.5+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	608	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1999 11 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	608	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	1.2−	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 12 08	704	1.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	(2.2−	0.1+)
2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.4−
2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 26	703	0.8−	0.3+
2002 05 09	644	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2002 05 09	644	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 08 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.4−

(73565)∗ 4252 P-L = 1997 WG$_{18}$ = 1999 ED$_1$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38734)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	88.23628		(2000.0)			
n	0.32140413	ω	338.25293		+0.44972432	+0.89246500
a	2.1107417	Ω	318.45058		−0.81139457	+0.39165464
e	0.1722230	i	3.06080		−0.37334553	+0.22385902
P	3.07	H	17.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	1.8−	2002 02 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.0
1960 09 25	675	1.8+	0.5+	2002 02 11	704	1.0−	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	0.4+
1960 09 26	675	0.4+	1.3−	2002 02 11	704	1.1−	1.4+	2003 09 27	704	1.2−	0.5+
1960 09 26	675	0.6−	0.5−	2002 02 11	704	0.5+	1.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.3−	0.3+	2002 02 14	291	0.0	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
1960 10 22	675	0.5−	2.1+	2002 02 14	291	0.2+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1997 11 23	691	0.0	0.8−	2002 02 14	291	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.4+
1997 11 23	691	0.3+	0.6−	2002 03 10	291	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.3+
1997 11 23	691	0.1+	0.5−	2002 03 10	291	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
1997 11 30	691	0.1+	0.7−	2002 03 10	291	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.8−
1997 11 30	691	0.6−	0.4−	2002 03 13	704	1.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
1997 11 30	691	0.0	1.7−	2002 03 13	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1999 03 06	691	0.0	0.5−	2002 03 13	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1999 03 06	691	0.4−	0.2−	2002 03 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 03 06	691	0.0	0.6−	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.1−	0.6+
1999 03 11	691	0.6−	0.8−	2003 09 19	699	0.9+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
1999 03 11	691	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	1.2+	0.2−	2003 10 21	704	1.4−	0.3+
1999 03 11	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1999 03 16	691	0.5−	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.9+
1999 03 16	691	0.7−	1.0−	2003 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.7+
1999 03 16	691	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2000 10 25	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.4+
2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	608	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2000 10 25	704	0.5+	1.7+	2003 09 21	608	0.8+	1.0−	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
2000 10 25	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	608	0.2+	0.9−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2000 11 30	645	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	1.5−	0.5+	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2000 11 30	645	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	1.0−	0.7+	2003 10 26	691	0.2−	0.0

(73566)∗ 4259 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	38.07998		(2000.0)			
n	0.18451317	ω	134.47953		+0.99805512	−0.03605373
a	3.0557498	Ω	227.65701		+0.01572230	+0.93499377
e	0.1260866	i	3.94522		+0.06032240	+0.35282683
P	5.34	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	675	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.0
1955 10 25	675	(3.9+	0.7+)	2003 09 29	704	0.9+	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1960 09 24	675	0.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1960 09 25	675	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1960 09 26	675	0.4+	1.0−	2003 10 15	699	0.4+	1.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	1.2−	0.0
1960 10 17	675	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
1960 10 26	675	0.1+	1.2−	2003 10 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.3−	0.2−
1997 08 30	910	0.2+	0.6+	2003 10 18	608	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	0.1+
1997 08 30	910	0.0	0.7+	2003 10 18	608	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.3−	0.2+
1997 08 30	910	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2001 04 26	691	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	1.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2001 04 26	691	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	1.3+	1.5+	2003 10 29	704	0.6+	0.4−
2001 04 26	691	0.2−	0.7+	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2001 04 28	691	0.5+	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	0.5−	0.6+
2001 04 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	1.0−	0.2−
2001 04 28	691	0.2+	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.3+	2003 10 29	703	0.4−	0.1+
2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.2+
2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.6−
2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	291	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	291	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.2−

(73567)∗ 4509 P-L = 2000 AW$_{111}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 6139)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	241.53081		(2000.0)			
n	0.18190424	ω	322.99676		−0.75303745	−0.65794201
a	3.0848982	Ω	175.84045		+0.62403148	−0.71744834
e	0.1604937	i	5.41787		+0.20861281	−0.22886718
P	5.42	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2002 07 03	644	0.0	0.2+
1960 09 24	675	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	691	0.7−	0.4+
1960 09 26	675	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+
1960 09 27	675	(0.3+	3.8+)	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.5−	0.2+
1960 09 27	675	(2.4+	3.6+)	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
1960 09 28	675	1.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1960 09 28	675	0.2+	2.1+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.1+	1.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2001 04 25	699	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 04 25	699	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.9−	2001 04 25	699	1.7+	1.0+	2003 09 29	704	1.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 05 15	699	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+

2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 05 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.4+		
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 05 15	699	0.3−	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+		
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 07 03	644	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+		
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 07 03	644	0.3−	0.1+						

(73568)∗ 4656 P-L = 2001 AX$_{30}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9644)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.79342		(2000.0)			
n	0.29862426	ω	70.94587		+0.08395530	−0.99626815
a	2.2167633	Ω	14.28245		+0.88099764	+0.06481815
e	0.1424423	i	4.65748		+0.46561213	+0.05699455
P	3.30	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−		
1960 09 26	675	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−		
1960 09 26	675	0.8+	0.9−	2001 01 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+		
1960 09 27	675	0.6+	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+		
1960 09 27	675	0.5−	1.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.0		
1960 09 28	675	0.4−	1.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.9+	2003 10 02	704	0.0	0.6+		
1960 10 17	675	1.0+	1.5−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 02	704	0.3−	0.9+		
1960 10 22	675	0.5−	0.6−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2003 10 02	704	0.3+	0.1+		
1960 10 22	675	1.0+	0.7−	2001 01 19	704	1.7−	0.3+	2003 10 03	608	0.5+	0.2+		
1960 10 24	675	0.6+	0.2−	2003 07 30	704	0.9−	0.5+	2003 10 03	608	0.8+	0.3+		
1960 10 26	675	0.0	0.3+	2003 07 30	704	0.2+	0.8+	2003 10 03	608	0.6+	0.1+		
1990 11 10	691	0.5−	0.6−	2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.0		
1990 11 10	691	0.4−	0.6−	2003 07 30	704	0.0	1.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−		
1990 11 10	691	0.7−	0.4−	2003 08 04	704	1.1−	1.5−	2003 10 14	699	0.1−	0.1+		
1990 11 11	691	0.6+	0.4−	2003 08 04	704	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	0.2−	0.4+		
1990 11 11	691	0.5+	0.7−	2003 08 04	704	1.0+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.8+		
1990 11 11	691	1.7+	0.1−	2003 08 04	704	2.0+	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+		
1998 01 26	566	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.0		
1998 01 26	566	0.4+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.1+		
1998 01 26	566	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+		
2000 09 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+		
2000 09 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.2+		
2000 09 06	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.0+	1.9+		
2000 09 06	704	0.6+	0.9−	2003 09 19	699	0.3+	0.9−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+		
2000 09 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+		
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+		
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+		
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+		
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+		
2000 11 20	704	0.7+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+		
2000 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
2000 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+		
2000 12 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	608	0.3−	1.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+		
2000 12 06	704	0.0	0.9−	2003 09 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	1.0+	0.3+		
2000 12 06	704	0.7+	1.1−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+		
2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4+		
2000 12 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+		
2000 12 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−		
2000 12 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.9−	1.2+		
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.2+		
2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.3+		
2001 01 04	704	1.5−	0.2+	2003 09 29	704	1.7+	0.9−						

(73569)∗ 4659 P-L = 1998 US$_{30}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33534)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.63331		(2000.0)			
n	0.18324094	ω	211.11628		+0.82635688	−0.56307283
a	3.0698775	Ω	183.19694		+0.54445855	+0.80296943
e	0.1400618	i	9.41911		+0.14387218	+0.19542026
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.2−	2003 08 20	599	0.0	0.0	2003 09 28	683	0.3+	0.0		
1960 09 24	675	0.5−	0.9−	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
1960 09 25	675	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+		
1960 09 26	675	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+		
1960 09 26	675	0.0	1.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.3+		
1960 09 28	675	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
1960 10 17	675	0.7+	0.4+	2003 09 03	704	0.8+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+		
1960 10 22	675	0.5−	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.0		
1960 10 25	675	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+		
1960 10 26	675	0.2+	1.1−	2003 09 16	699	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.3+		
1996 05 20	691	0.5−	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.6−	0.7+		
1996 05 20	691	0.2−	1.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+		
1996 05 20	691	0.4−	0.4+	2003 09 16	699	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+		
1996 06 08	691	0.7−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.2−		
1996 06 08	691	0.0	0.5+	2003 09 18	608	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.9+	0.2−		
1996 06 08	691	0.6+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.9−		
1998 10 18	809	(2.8−	2.5−)	2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 06	699	0.2+	0.1−		
1998 10 18	809	(2.1−	2.4−)	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.1−	0.1+		
1998 10 18	809	(2.7−	3.0−)	2003 09 18	608	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.6−		
1998 10 19	809	0.1−	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+		
1998 10 19	809	1.2−	1.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+		
1998 10 19	809	0.3−	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	0.6−		
1998 11 13	704	1.2−	0.8−	2003 09 23	608	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+		
1998 11 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.2+	0.1+		
1998 11 13	704	1.8+	1.4+	2003 09 23	608	0.5−	0.5+	2003 10 18	704	0.4+	1.4+		
1998 11 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.0		
1998 11 13	704	(2.5−	1.0−)	2003 09 24	608	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+		
1998 11 14	699	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.1+		
1998 11 14	699	0.7+	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+		
1998 11 14	699	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+		
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+		
2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	683	0.8−	0.9−	2003 10 24	691	0.2+	0.2+		
2000 02 06	704	0.6−	1.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	691	0.0	0.1−		
2000 02 06	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	683	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2001 03 29	608	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.6+		
2001 03 29	608	0.6+	0.8−	2003 09 26	683	0.7−	0.6−	2003 10 24	691	0.0	0.0		
2001 03 29	608	0.7+	0.0	2003 09 27	683	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+		
2001 05 24	645	0.2−	0.4+	2003 09 27	683	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2001 05 24	645	0.2−	0.3+	2003 09 27	683	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.0		
2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 28	683	0.2+	0.4−						
2003 08 20	599	0.3+	0.1−	2003 09 28	683	0.9+	0.4+						

(73570)∗ 4736 P-L = 2001 FA$_{108}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 13393)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.66221		(2000.0)			
n	0.18234655	ω	14.38056		+0.89822902	−0.43804849
a	3.0799076	Ω	11.79660		+0.38384312	+0.74185535
e	0.0558390	i	10.15076		+0.21412402	+0.50770479
P	5.41	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.1−	2001 03 26	691	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.5+	0.6+		
1960 09 24	675	0.3+	0.8+	2001 03 26	691	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.9+	0.7+		
1960 09 26	675	0.1−	0.3−	2001 04 23	691	0.6+	0.3+	2003 08 31	704	1.2+	0.9−		

1960 09 26	675	0.6−	0.4−	2001 04 23	691	0.4+	0.4+	2003 08 31	704	1.3−	0.5−
1960 09 27	675	0.6−	0.3−	2001 04 23	691	0.4+	0.2+	2003 09 15	644	0.5−	0.6+
1960 09 27	675	0.2+	0.5−	2001 04 24	691	0.1−	0.2+	2003 09 15	644	0.4−	0.5+
1960 09 28	675	0.5−	0.4+	2001 04 24	691	0.4+	0.4+	2003 09 15	644	0.4−	0.7+
1960 09 28	675	1.2+	0.7+	2001 04 24	691	0.1+	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−
1998 10 11	699	0.4−	0.2−	2003 08 23	644	0.4+	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	0.6−
1998 10 11	699	0.2−	0.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	1.0−	0.5−
1998 10 11	699	0.4−	1.3+	2003 08 23	644	1.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.4−
2001 03 18	691	0.8−	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
2001 03 18	691	0.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.5+	0.3+	2003 09 24	608	0.4+	0.4−
2001 03 18	691	0.0	0.8+	2003 08 23	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.2−
2001 03 21	608	0.4−	0.5−	2003 08 27	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.7−
2001 03 21	608	0.3−	0.8−	2003 08 27	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2003 08 27	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 03 26	691	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.1−				

(73571)∗ 4755 P-L = 1999 TA$_{239}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6140)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.72810		(2000.0)			
n	0.22826539	ω	221.87959		+0.73512239	−0.67792644
a	2.6516081	Ω	180.82434		+0.66673212	+0.72384489
e	0.1483248	i	13.21464		+0.12273281	+0.12831339
P	4.32	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.7+	1999 11 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	0.3−	0.1−
1960 09 24	675	0.1+	0.5−	1999 11 07	704	(2.2+	0.1+)	2003 09 21	608	0.4−	0.2−
1960 09 26	675	0.0	0.8−	1999 11 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−
1960 09 26	675	0.8+	1.8−	2001 02 22	645	1.3+	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.4−
1960 09 27	675	1.0−	1.9+	2001 02 22	645	1.3+	0.3+	2003 09 27	699	0.5+	0.8+
1960 09 27	675	0.6+	2.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	1.1+	1.9−
1960 09 28	675	0.1−	0.6−	2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	699	0.5+	0.6+
1960 09 28	675	0.8+	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.7+
1993 04 17	691	0.1+	1.2+	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.8−	0.3+
1993 04 17	691	0.9−	0.7+	2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1993 04 17	691	1.4−	0.7+	2003 08 28	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.4−
1999 10 04	703	0.7−	1.0−	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.3+	0.5−
1999 10 04	703	0.4−	0.5+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.9+	1.5−
1999 10 04	703	0.3−	0.8−	2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.9+
1999 10 04	703	(2.7−	2.8−)	2003 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	1.3+
1999 10 09	704	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	1.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	0.7+	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	1.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.9−	1.8−
1999 10 12	699	(1.0−	2.1+)	2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−
1999 10 12	699	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.3−
1999 10 12	699	0.1+	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	1.0+	2003 10 03	608	0.6+	0.0
1999 11 02	703	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.8−	2003 10 13	705	0.3−	1.9+
1999 11 02	703	0.8−	0.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 13	705	0.3−	2.4+
1999 11 02	703	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.4−	2003 10 13	705	0.6−	2.4+
1999 11 02	703	0.6−	1.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−				
1999 11 07	704	0.8+	1.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.2−				

(73572)∗ 4765 P-L = 1997 CT$_{17}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32729)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.06110		(2000.0)			
n	0.22987263	ω	285.14804		+0.59344315	+0.80483116
a	2.6392338	Ω	21.26052		−0.72918133	+0.54206728
e	0.1864018	i	1.34119		−0.34076358	+0.24168136
P	4.29	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	1.6−	2002 05 01	644	0.4+	0.4+	2003 10 16	012	0.1−	0.4+
1960 09 26	675	0.2−	0.3−	2002 05 01	644	0.3−	0.7+	2003 10 16	012	0.4+	0.0
1960 09 27	675	0.7+	1.0+	2002 05 01	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.5−	2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.0
1960 10 22	675	0.8+	1.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1960 10 26	675	0.1+	1.2+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1997 02 03	691	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	1.2+
1997 02 03	691	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	1.1+
1997 02 03	691	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	1.3+
1997 02 07	691	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.8+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
1997 02 07	691	0.3+	0.4+	2002 05 11	704	1.3+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.4+
1997 02 07	691	0.2+	0.2+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1997 02 11	691	0.3−	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.6+
1997 02 11	691	0.5−	0.4+	2002 05 19	644	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1997 02 11	691	0.0	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2002 02 16	691	0.6+	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.6+
2002 02 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2002 02 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.8−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2002 04 09	704	0.9−	0.3−	2003 09 21	608	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.8−	0.6+
2002 04 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.8−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2002 04 09	704	0.1−	1.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+
2002 04 12	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2002 04 12	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2002 04 12	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	1.1+	2003 10 02	704	0.7+	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	1.1+	2003 10 02	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	1.0+
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 10 02	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.9+
2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	012	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	012	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	1.0+
2002 04 14	704	0.3−	0.9−	2003 10 16	012	0.9−	0.1+				
2002 04 14	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	012	0.5+	0.4−				

(73573)∗ 4766 P-L = 2001 FU$_3$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12090)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	305.71865		(2000.0)			
n	0.18225504	ω	229.94008		+0.43821791	−0.89863660
a	3.0809384	Ω	194.11150		+0.84810371	+0.42089163
e	0.0289692	i	4.80638		+0.29780054	+0.12370329
P	5.41	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.5+	2001 03 29	691	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.7+
1960 09 26	675	0.1−	0.9+	2001 03 29	691	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.9+
1960 09 27	675	(1.3+	3.2+)	2001 03 29	691	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.1+
1960 09 28	675	0.2−	1.3+	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.3−
1960 10 17	675	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.2−
1960 10 26	675	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.4−
1997 07 07	910	0.1−	0.8−	2001 04 14	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.4−
1997 07 07	910	0.5+	0.7−	2001 04 14	691	0.8−	1.3−	2003 09 18	608	0.3−	0.3−
1997 07 08	910	0.1+	0.8−	2001 04 14	691	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 24	699	1.4−	1.7−	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	608	0.7−	0.1−

2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2001 04 24	699	0.9−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 24	699	0.6+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2001 03 19	699	0.3−	0.7−	2001 04 26	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 26	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2001 03 19	704	1.0+	1.2+	2001 04 26	691	0.3+	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 08 19	599	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	(0.6+	2.1+)	2003 08 19	599	0.4+	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.2−
2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 08 20	599	0.1−	0.3−	2003 09 23	644	0.4−	0.8+
2001 03 19	699	0.3−	0.0	2003 08 20	599	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.5−	1.2+
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 08 21	599	0.1+	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	0.9+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 08 21	599	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.9+
2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2003 08 21	599	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2003 08 24	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2001 03 23	699	0.0	0.3−	2003 08 24	704	0.8−	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2001 03 23	699	0.3−	0.5+	2003 08 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 03 23	699	0.5−	0.4−	2003 08 24	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.0
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+				

(73574)∗ 4783 P-L = 1999 TL_{256} = 2000 YP_{56}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 9645)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.75972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25216378	ω	343.81261		−0.99848039	+0.05435392	
a	2.4813094	Ω	199.31006		−0.04702288	−0.92630235	
e	0.1322988	i	1.57453		−0.02873598	−0.37283992	
P	3.91	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.8+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.0
1960 09 24	675	0.9+	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.5−
1960 09 26	675	0.9−	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.6−	0.1−
1960 09 26	675	0.4−	1.6−	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.3−
1960 09 27	675	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.5−
1960 09 27	675	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.0	1.0−	2003 09 21	644	0.0	0.4−
1960 09 28	675	0.5+	0.6−	2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.4−
1960 09 28	675	0.7+	0.8+	2001 01 02	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	1.3−	0.4+
1991 09 09	691	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	1.3−	2003 09 29	704	1.4−	0.4+
1991 09 09	691	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1991 09 09	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.7+
1995 09 29	691	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	1.3−	0.9+
1995 09 29	691	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
1995 09 29	691	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.7−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.6+	0.9−	2001 01 05	691	0.0	0.7−	2003 10 01	699	1.0+	0.6−
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2001 01 05	691	0.3+	0.5−	2003 10 01	699	1.3+	0.6−
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 01 05	691	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.0	1.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	1.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.9−	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 10 17	704	0.7−	1.2+
1999 10 16	645	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	704	0.4+	1.1+
1999 10 16	645	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	704	0.1−	1.0+
2000 11 29	691	0.7−	0.6−	2001 01 21	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	1.2−	0.7−
2000 11 29	691	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
2000 11 29	691	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2000 12 21	704	0.9+	1.9+	2001 01 21	704	1.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2000 12 21	704	0.6+	0.9+	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	1.4−	2.9+
2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	1.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2000 12 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2000 12 27	691	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.7+	0.5−
2000 12 27	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	1.0−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1+

(73575)∗ 4789 P-L = 1999 GZ_5

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 35048)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.00216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29898105	ω	268.84053		+0.40673171	+0.91351366	
a	2.2149994	Ω	25.16374		−0.83062071	+0.37338810	
e	0.2864554	i	1.06192		−0.38031376	+0.16147481	
P	3.30	H	17.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	1.1−	1999 04 11	691	0.0	0.4−	2003 10 23	704	(1.0+	2.5−)
1960 09 24	675	0.6−	0.3−	1999 04 14	691	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
1960 09 26	675	0.3+	0.1−	1999 04 14	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	2.0+	2.2−
1960 09 26	675	0.7−	1.1−	1999 04 20	691	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	1.4+	1.4−
1960 09 27	675	0.3−	0.8+	1999 04 20	691	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
1960 09 27	675	1.3+	0.4+	1999 04 20	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
1960 09 28	675	0.2−	0.2−	2002 02 08	691	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	1.2−
1960 09 28	675	0.0	1.1+	2002 02 08	691	0.3+	0.2+	2003 10 24	291	0.5−	0.2−
1990 11 24	691	0.1−	0.5+	2002 02 08	691	0.1−	0.0	2003 10 24	291	0.2−	0.2−
1990 11 24	691	0.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	291	0.4−	0.1−
1990 11 24	691	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
1999 04 07	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.1+
1999 04 07	691	0.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.0
1999 04 07	691	0.2−	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.3−	1.2+
1999 04 09	691	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	1.3+	0.2+
1999 04 09	691	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
1999 04 09	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
1999 04 11	691	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
1999 04 11	691	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.9+	0.7−				

(73576)∗ 4812 P-L = 1995 FV_{10}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25224)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.06718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18246209	ω	350.06352		+0.64355060	−0.76529406	
a	3.0786072	Ω	59.87813		+0.70326743	+0.58454607	
e	0.2113892	i	0.85763		+0.30208863	+0.26950119	
P	5.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	1.5−	1998 11 27	691	0.9+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.5+
1960 09 26	675	0.1−	0.8−	1998 11 27	691	0.3−	0.4−	2003 09 17	691	0.2+	0.5+
1960 09 27	675	1.4+	1.4+	1998 11 27	691	0.2−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.6+
1960 09 28	675	0.3+	0.8−	1998 11 28	120	1.3−	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1960 10 17	675	1.4−	0.0	1999 02 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.1+
1960 10 26	675	0.5+	0.4+	1999 02 10	691	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.7+
1995 03 27	691	0.2+	0.1+	1999 02 10	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.1−
1995 03 27	691	0.1−	0.0	1999 02 14	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.0
1995 03 27	691	0.3+	0.1+	1999 02 14	691	0.3+	0.4−	2003 09 21	608	0.8−	0.6+
1995 04 01	691	0.0	0.2−	1999 02 14	691	0.9+	0.2+	2003 09 21	608	0.7−	0.3+
1995 04 01	691	0.1−	0.6−	1999 02 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.2−
1998 10 18	699	0.1−	0.7+	1999 02 16	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
1998 10 18	699	1.7+	0.1−	1999 02 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+
1998 10 18	699	1.1+	0.5+	2000 02 29	704	1.6−	1.6−	2003 09 26	704	0.0	0.5+
1998 11 10	699	0.6+	0.2−	2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+
1998 11 10	699	(2.2+	0.4+)	2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.7+
1998 11 10	699	1.4−	0.8+	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	691	0.5−	0.0
1998 11 14	691	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	(1.0−	3.7−)

1998 11 14	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	1.8+	0.9+	2003 09 29	704	(0.4−	2.2+)
1998 11 14	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	(1.2−	3.9−)
1998 11 18	704	0.7−	1.1−	2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	(1.0−	3.7−)
1998 11 18	704	0.4−	1.5−	2000 03 03	704	0.1+	1.9+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	(1.2−	3.6−)
1998 11 18	704	1.0−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
1998 11 19	699	1.5+	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1998 11 19	699	0.0	0.3−	2000 03 11	704	1.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1998 11 19	699	0.9+	0.1−	2001 05 14	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.1−
1998 11 20	627	0.3+	0.2+	2001 05 14	691	0.5+	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	1.0+
1998 11 20	627	0.7−	1.6+	2001 05 14	691	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1998 11 20	627	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1998 11 22	691	(2.4−	6.0+)	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1998 11 22	691	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
1998 11 22	691	0.5+	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+

(73577)∗ 4818 P-L = 2001 CN_4

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 10814)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.14068		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18380950	ω	240.15314		−0.46963987		+0.88285187
a	3.0635437	Ω	1.84556		−0.77037705		−0.40796973
e	0.1766263	i	5.90316		−0.43122802		−0.23266558
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	1.6−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
1960 09 26	675	0.1+	1.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	691	1.7−	0.2+
1960 09 27	675	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.3−
1960 09 28	675	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 09 30	291	0.1−	0.2−
1960 10 17	675	0.7+	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	291	0.2−	0.2−
1960 10 26	675	0.8−	0.8−	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2003 09 30	291	0.1−	0.2−
1996 03 16	691	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
1996 03 16	691	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.9−	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1996 03 16	691	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	1.1−	0.2+
2001 01 19	704	1.0−	1.0+	2001 04 16	699	0.7+	1.4+	2003 10 06	699	0.2+	1.1+
2001 01 19	704	0.9−	0.6−	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.6−
2001 01 19	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 06	699	0.5+	0.8−
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.6−	0.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2003 08 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2003 08 30	691	0.3−	0.0	2003 10 15	699	1.1−	0.5−
2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
2001 02 01	704	0.8−	0.7+	2003 09 16	291	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	291	0.8+	0.4−	2003 10 15	644	0.7−	0.4+
2001 02 02	704	1.1−	0.1+	2003 09 16	291	0.9+	0.4−	2003 10 15	644	1.1−	0.4−
2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 17	049	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.2−	1.4−	2003 10 17	049	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 17	049	0.3+	0.7−
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	1.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 23	608	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2001 02 20	704	0.8+	0.5−	2003 09 23	608	1.0+	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
2001 02 20	704	0.9+	0.1−	2003 09 24	608	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4−
2001 02 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
2001 02 20	704	0.6−	1.0−	2003 09 24	608	0.8+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
2001 02 20	704	1.4+	1.6−	2003 09 26	704	0.2+	1.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 03 14	699	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2001 03 14	699	0.7−	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	1.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2001 03 14	699	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2001 03 14	699	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.9+	1.6+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−

(73578)∗ 6277 P-L = 1999 XP_{263} = 2003 QO_2

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 50326)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.10080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18174603	ω	244.58954		−0.23030721		−0.97147441
a	3.0866882	Ω	218.86139		+0.92206370		−0.19928539
e	0.0116759	i	5.16950		+0.31105806		−0.12854110
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 08 20	599	0.4+	0.1+
1960 09 24	675	0.5−	0.5−	2001 03 18	699	0.4+	0.5−	2003 08 20	599	0.0	0.1+
1960 09 25	675	1.3+	1.7+	2001 03 18	699	1.2+	1.7+	2003 08 20	599	0.2+	0.0
1960 09 25	675	0.5−	0.8+	2001 03 18	699	0.3+	0.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.3−
1960 09 26	675	0.3+	0.7+	2001 03 18	699	1.0+	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.2−
1960 09 26	675	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.1−	0.9+	2003 08 28	704	1.0−	0.4+
1960 09 28	675	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.5−	1.0+	2003 08 28	704	0.7−	0.4+
1960 09 28	675	0.2+	0.4−	2002 06 10	704	1.1−	0.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2003 07 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	699	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 07 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	1.0+	0.3−
1999 12 14	704	0.6−	0.9−	2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.3+	0.9−
1999 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 08 19	599	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 08 19	599	0.4+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2003 08 19	599	0.5+	0.0				

(73579)∗ 6284 P-L = 2002 JS_{96}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30225)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.17754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22997334	ω	103.94038		+0.31630539		+0.94864307
a	2.6384633	Ω	184.50941		−0.89398991		+0.29623314
e	0.1959010	i	3.80546		−0.31738454		+0.11100565
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1−	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+
1960 09 24	675	0.6−	1.0−	2002 04 17	704	0.0	0.9−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+
1960 09 25	675	1.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	1.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.2+
1960 09 25	675	1.3+	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	1.8−	2003 09 20	704	1.6−	1.8+
1960 09 26	675	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	1.9−	2003 09 20	704	1.0−	0.7+
1960 09 26	675	0.5−	1.9−	2002 04 17	704	0.9+	1.5−	2003 09 20	704	1.8+	0.7+
1960 09 28	675	0.4−	0.2−	2002 05 08	644	0.3−	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
1960 09 28	675	0.7+	1.1−	2002 05 08	644	0.1+	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.7+	1.9−	2002 05 08	644	0.6+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	1.7−	0.5+	2002 05 12	704	0.5−	1.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
1998 06 26	704	0.3−	0.1+	2002 05 12	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1998 06 26	704	1.2+	0.7+	2002 05 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 08	644	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2002 04 09	644	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 04 09	644	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	0.6+	2002 05 14	699	0.6−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 14	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 14	699	1.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 04 09	704	0.3−	0.3−	2002 05 14	699	1.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 04 09	644	0.0	0.4+	2002 05 16	704	1.0+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+

2002 04 10	644	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−		
2002 04 10	644	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	1.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+		
2002 04 10	644	0.2+	0.4+	2002 05 19	644	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+		
2002 04 14	644	0.0	0.7+	2002 05 19	644	0.3−	0.4+						
2002 04 14	644	0.2−	1.0+	2002 05 19	644	0.4+	0.0						

(73580)∗ 6285 P-L = 2000 WN$_{73}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7403)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.43842		(2000.0)			
n	0.29792711	ω	312.80320		+0.49034990	+0.87136309
a	2.2202201	Ω	346.53101		−0.77703665	+0.42835905
e	0.1852523	i	4.14430		−0.39467839	+0.23923813
P	3.31	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	0.6−	2002 03 12	644	0.1+	0.4+	2003 09 21	683	1.3−	0.4+		
1960 09 25	675	0.7+	1.2−	2002 03 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	683	0.8+	0.9+		
1960 09 26	675	0.0	0.6−	2002 03 12	644	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+		
1960 09 28	675	0.1+	0.7+	2002 03 14	704	1.0+	0.9+	2003 09 22	699	0.6+	0.6+		
1960 10 22	675	1.0−	0.6−	2002 03 14	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.0		
1960 10 26	675	1.0+	1.1−	2002 03 14	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+		
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2002 03 14	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+		
2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2002 03 14	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.0	0.6+		
2000 11 20	704	0.7+	0.8−	2002 03 16	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+		
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2002 03 16	704	1.9+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+		
2000 11 20	704	0.5+	1.3−	2002 03 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	1.3−	0.3+		
2000 11 29	704	1.5+	0.1−	2002 03 18	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+		
2000 11 29	704	0.7−	0.5−	2002 03 18	691	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−		
2000 11 29	704	0.4+	0.2−	2002 03 18	691	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
2000 11 29	704	0.9−	0.4−	2003 08 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+		
2002 02 07	704	0.7+	0.9+	2003 08 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.0		
2002 02 07	704	0.4−	1.2+	2003 08 22	704	1.3+	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0		
2002 02 07	704	0.4+	0.9+	2003 08 22	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+		
2002 02 13	691	0.1−	0.0	2003 08 22	704	0.1+	1.6+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+		
2002 02 13	691	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 10 12	699	0.9+	0.7+		
2002 02 13	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 10 12	699	1.0+	1.1+		
2002 02 20	704	0.8+	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.7+	2003 10 12	699	1.1−	0.0		
2002 02 20	704	0.1−	1.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 10 12	699	1.6−	0.6+		
2002 02 20	704	0.6+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.4+		
2002 02 20	704	1.4+	1.9+	2003 09 03	704	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.0		
2002 02 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 03	704	0.2−	1.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.2+		
2002 02 22	644	0.0	0.2+	2003 09 03	704	1.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.9+		
2002 02 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	683	1.9−	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.6−		
2002 02 24	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	683	1.9−	1.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.4+		
2002 02 24	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	683	1.8−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−		
2002 02 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−		
2002 03 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	1.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0		
2002 03 09	644	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0		
2002 03 09	644	0.0	0.6+	2003 09 21	683	1.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.2−		

(73581)∗ 6772 P-L = 1995 SO$_{13}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. K. Kinoshita (*MPC* 26185)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	237.22988		(2000.0)			
n	0.25254885	ω	354.88394		−0.95646488	−0.29172006
a	2.4787865	Ω	168.14430		+0.26923140	−0.89336365
e	0.1197491	i	2.40524		+0.11264717	−0.34176131
P	3.90	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+		
1960 09 24	675	0.2+	1.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.3−	0.4−		
1960 09 26	675	0.7+	0.4−	2001 01 03	699	0.6−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.3−		
1960 09 26	675	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.2−		
1960 09 27	675	1.3−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−		
1960 09 28	675	0.1−	0.8+	2001 01 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0		
1960 09 28	675	0.1+	0.4−	2001 01 19	699	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.1−		
1995 09 18	691	0.0	0.6+	2001 01 19	699	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−		
1995 09 18	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	699	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+		
1995 09 18	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.0		
1995 09 22	809	0.2+	1.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+		
1995 09 22	691	1.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.5−		
1995 09 22	691	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+		
1995 09 22	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+		
1995 09 23	809	(2.1+	0.2+)	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+		
1995 09 27	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−		
1995 09 27	691	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.4−		
1995 09 27	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	1.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+		
1999 09 16	691	(1.3−	3.2−)	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.9+	1.9+		
1999 09 16	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−		
1999 09 16	691	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−		
1999 10 05	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.0		
1999 10 05	704	0.0	0.8−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−		
1999 10 05	704	1.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+		
2000 12 21	704	1.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+		
2000 12 21	704	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	0.2+		
2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	1.8−	1.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+		
2001 01 02	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−		
2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	1.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+		
2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	1.5+	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+		
2001 01 02	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.0		
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.5+		
2001 01 03	699	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
2001 01 03	699	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−		
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	(2.5+	0.1+)						
2001 01 03	699	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.3+						

(73582)∗ 2249 T-1 = 2002 EB$_{27}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 30226)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	126.46366		(2000.0)			
n	0.28528983	ω	87.25823		−0.42125187	+0.90662928
a	2.2853103	Ω	157.78049		−0.85517921	−0.38830309
e	0.1496026	i	3.62042		−0.30201884	−0.16505775
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4−	2.1−	2002 02 20	704	0.2+	0.1−	2002 03 16	704	0.0	0.0		
1971 03 25	675	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.3−	0.7+	2002 03 16	704	0.3−	0.9+		
1971 03 25	675	0.2−	1.5−	2002 02 20	704	0.6−	0.5−	2002 03 16	704	0.2−	0.2−		
1971 03 26	675	0.7+	1.8−	2002 03 05	699	0.5+	0.2+	2002 03 16	704	0.4−	0.3−		
1971 03 27	675	1.5−	1.2+	2002 03 05	699	1.7+	0.2−	2002 03 16	704	0.1+	0.4−		
1971 04 02	675	(4.6+	2.5−)	2002 03 05	699	0.7+	0.4+	2002 03 17	608	0.9−	0.1−		
2000 10 29	691	0.2+	0.5−	2002 03 05	699	0.7+	0.1−	2002 03 17	608	0.6−	0.3+		
2000 10 29	691	0.4+	0.9−	2002 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 03 17	608	1.1−	0.1+		
2000 10 29	691	0.3+	0.7−	2002 03 09	704	0.2−	0.6−	2002 04 03	699	0.5+	0.6+		
2002 01 12	291	0.8−	0.3+	2002 03 09	704	0.0	0.5−	2002 04 03	699	0.1+	1.0−		
2002 01 12	291	0.8−	0.2+	2002 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 04 03	699	0.2+	0.4+		
2002 01 12	291	0.8−	0.1+	2002 03 09	704	0.2−	0.5−	2002 04 03	699	0.9−	1.0+		
2002 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 03 12	704	0.3+	0.0	2002 04 15	704	0.8+	0.5+		
2002 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 03 12	704	0.0	1.1+	2002 04 15	704	0.3+	0.8+		
2002 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 03 12	704	0.8+	0.2+	2002 04 15	704	0.3+	1.3+		
2002 02 11	704	0.0	0.3+	2002 03 12	704	0.1+	1.5+	2003 09 02	704	1.3−	0.9+		

2002 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 03 12	704	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.3−
2002 02 12	691	0.6−	0.3−	2002 03 12	704	0.2+	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.8+
2002 02 12	691	0.4−	0.3−	2002 03 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	1.0+
2002 02 12	691	0.3−	0.2−	2002 03 12	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	691	0.5−	0.3+
2002 02 14	333	0.6−	1.6−	2002 03 12	704	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.5−	0.3+
2002 02 14	333	0.1+	0.4−	2002 03 14	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.3+
2002 02 14	333	0.3−	1.3−	2002 03 14	704	1.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 03 14	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2002 02 20	704	0.1+	0.4−	2002 03 14	704	1.0+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.6+

(73583)∗ 3092 T-1 = 2001 FQ$_{177}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 13394)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.22241		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19810456	ω	190.62751		−0.92875164	+0.37040297
a	2.9143367	Ω	11.14782		−0.33420916	−0.81925405
e	0.0533603	i	4.42008		−0.16038897	−0.43774928
P	4.98	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.5+
1971 03 26	675	0.5−	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.4+
1971 03 26	675	(1.0+	3.0−)	2001 04 18	704	1.1+	0.5−	2003 10 18	691	0.2−	0.6+
1971 03 26	675	0.9+	0.0	2002 06 13	644	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.5+
1971 03 26	675	0.3+	1.5−	2002 06 13	644	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.1−
1971 03 27	675	0.6−	2.4+	2002 06 13	644	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.6+	1.3−
1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2001 03 18	704	0.0	1.1+	2003 09 19	699	1.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	1.4+
2001 03 18	704	1.3−	1.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2001 03 20	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2001 03 20	699	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
2001 03 20	699	1.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	1.0+
2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	1.0−	0.2+
2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.4+	2003 10 29	704	1.3−	0.0
2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.4+				
2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.5+				

(73584)∗ 3228 T-1 = 2000 YO$_{95}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8354)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	208.51217		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25877251	ω	238.92042		−0.93879525	+0.34413877
a	2.4388811	Ω	321.20298		−0.30719081	−0.85637242
e	0.1519179	i	1.39297		−0.15587588	−0.38496077
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	599	0.2+	0.0
1971 03 26	675	1.7−	0.4−	2001 01 03	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	599	0.0	0.3−
1971 03 26	675	1.4−	2.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	691	0.2−	0.3+
1971 03 27	675	1.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.2+
1971 04 02	675	(2.9−	0.1−)	2001 01 20	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1971 04 16	675	1.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	1.5+	2003 10 16	691	0.6+	0.1−
1971 04 16	675	0.3−	0.8−	2001 01 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	691	0.6+	0.0
1971 05 14	675	1.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.4+	0.0
1971 05 14	675	1.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1971 05 16	675	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1995 09 29	691	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.9−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1995 09 29	691	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.8−	2003 10 19	291	0.2−	0.1−
1995 09 29	691	0.5−	0.2+	2002 06 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 19	291	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2003 10 19	291	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 06 12	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 06 17	599	1.3+	1.7−	2003 10 21	699	1.0+	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.6−	2002 06 17	599	0.7−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 06 17	599	0.0	0.7+	2003 10 21	699	1.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 06 20	599	(4.2+	8.0+)	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 06 20	599	(5.2+	9.2+)	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2002 06 20	599	(4.3+	8.9+)	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 06 20	599	(5.4+	9.8+)	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	599	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1−

(73585)∗ 3339 T-1 = 2001 HD$_{11}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 13395)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.39000		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19840355	ω	190.47534		−0.83793386	+0.54423617
a	2.9114082	Ω	22.64367		−0.49273667	−0.72214496
e	0.0090078	i	6.10015		−0.23468577	−0.42698202
P	4.97	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.4−	1.0−	2001 04 27	704	0.2−	1.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.7−
1971 03 26	675	0.1−	1.1−	2001 04 29	691	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1971 03 26	675	0.3−	0.7−	2001 04 29	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.8+
1971 03 26	675	0.4−	0.5−	2001 04 29	691	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1971 03 26	675	0.1+	1.1−	2001 05 18	699	1.6+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1971 03 27	675	(1.5+	2.8−)	2001 05 18	699	0.5+	1.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1991 04 13	691	0.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1991 04 13	691	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1991 04 13	691	0.3−	0.8+	2002 07 06	644	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.0
1993 10 12	809	(4.5+	0.0)	2002 07 06	644	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	1.0−	0.5+
1993 10 12	809	(4.3+	0.6+)	2002 07 06	644	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1993 10 12	809	(3.0+	0.2+)	2003 09 20	699	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.9+
2001 03 20	699	1.7+	1.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2001 03 20	699	1.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	1.0+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
2001 03 20	699	1.3+	0.7+	2003 09 20	699	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+
2001 03 20	699	(0.1−	2.1+)	2003 09 21	599	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2001 03 20	608	0.2+	0.7−	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.1+	2003 09 21	599	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
2001 03 20	608	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 04 16	699	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2001 04 16	699	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2001 04 16	699	(0.4+	2.3+)	2003 09 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	(2.1+	0.4−)	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
2001 04 16	608	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2001 04 16	608	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2001 04 16	608	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 04 18	704	0.9+	1.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2001 04 18	704	1.9+	0.8−	2003 09 29	691	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2001 04 18	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.6+
2001 04 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 16	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	1.1−	0.0
2001 04 23	704	0.5−	1.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 29	704	1.2−	0.3−
2001 04 23	704	0.7−	1.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	2.2−	1.4+
2001 04 23	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	1.8+	0.8−
2001 04 27	704	0.3−	1.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.7−
2001 04 27	704	0.3+	1.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+				

(73586)∗ 4141 T-1 = 2001 BD$_{59}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 10815)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	291.57728		(2000.0)			
n	0.26113838	ω	11.28773		−0.53987097	−0.84133844
a	2.4241282	Ω	111.39206		+0.77007701	−0.50625457
e	0.1710747	i	1.61541		+0.33988341	−0.18935667
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5+	1.7−	2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	(0.7−	2.1+)
1971 03 26	675	0.9−	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	1.5+
1971 03 26	675	0.3−	1.6−	2001 02 19	699	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
1971 03 27	675	1.8−	1.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+
1971 04 02	675	(2.9−	0.5+)	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1992 11 26	691	0.3−	1.0−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	1.5+
1992 11 26	691	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	1.4−	1.6+
1992 11 26	691	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.6−	0.3+
1992 11 26	691	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	0.9−	0.7−
1992 11 26	691	0.8+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.9+	0.5−
1992 11 26	691	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.8+	1.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	(2.3+	1.2−)
2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2001 03 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	1.7+	1.7−
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 03 03	704	0.6+	1.0−	2003 09 30	691	0.1−	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.9+	1.0+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2001 01 29	704	0.6−	0.1−	2001 03 03	704	0.9−	0.8−	2003 10 01	699	(2.7−	1.3−)
2001 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 03 14	699	1.6+	0.8+	2003 10 01	699	0.8−	0.2−
2001 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 03 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	(3.4−	2.1+)
2001 01 29	704	0.9−	0.3−	2001 03 14	699	1.1−	0.8+	2003 10 01	699	1.2−	0.5+
2001 01 31	704	(3.1+	1.4+)	2001 03 14	699	1.0+	0.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 03 18	608	1.3+	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 01 31	704	0.3−	1.9+	2001 03 18	608	1.5+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 02 02	209	0.5+	0.3−	2001 03 18	608	1.7+	0.2+	2003 10 20	683	0.4−	0.1+
2001 02 02	209	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	683	0.1−	0.8+
2001 02 02	209	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	683	1.0−	0.2−
2001 02 03	209	0.4−	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 02 03	209	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2001 02 03	209	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2001 02 19	699	0.8−	0.8−	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.9+
2001 02 19	699	0.9−	0.3−	2001 03 29	699	0.8−	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+

(73587)∗ 1020 T-2 = 1999 RB$_{228}$ = 2002 GR$_{141}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31788)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.74566		(2000.0)			
n	0.26355849	ω	164.82325		+0.98117715	+0.19295239
a	2.4092657	Ω	184.07579		−0.18662734	+0.93709482
e	0.1358852	i	6.29716		−0.04961491	+0.29089976
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4−	2.0−	2002 04 19	291	0.3+	0.1+	2003 09 30	106	0.3−	0.2+
1973 09 19	675	0.0	1.6−	2002 05 19	644	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.0
1973 09 20	675	1.0+	1.2−	2002 05 19	644	0.6+	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1973 09 24	675	0.8−	0.6−	2002 05 19	644	0.3+	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1973 09 24	675	0.6+	1.0−	2003 08 04	704	0.8+	1.4+	2003 10 18	683	0.1−	1.2−
1973 09 25	675	0.2+	0.6+	2003 08 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	683	0.5−	1.2−
1973 09 25	675	1.4+	1.0+	2003 08 04	704	1.0+	1.5+	2003 10 18	683	0.1+	0.4−
1973 09 29	675	0.1−	2.3−	2003 08 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1973 09 29	675	0.2+	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1973 09 30	675	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	683	0.2−	1.0−
1973 09 30	675	0.1+	2.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	683	0.7+	1.3−
1973 10 04	675	0.9+	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2+
1973 10 04	675	0.1+	2.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	683	0.3−	0.1−
1973 10 04	675	0.7+	2.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	683	0.3+	1.7+
1973 10 04	675	1.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	683	0.3+	0.5+
1973 10 05	675	1.2+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.7−	2003 10 20	683	0.5−	0.3−
1973 10 05	675	0.3+	1.0+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1973 10 05	675	0.6+	1.8−	2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1973 10 05	675	1.6−	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
1994 03 07	691	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
1994 03 07	691	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	1.2+
1994 03 07	691	0.6−	0.2+	2003 09 20	608	0.5−	0.5−	2003 10 21	683	0.3−	0.5+
1999 09 06	699	0.0	1.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
1999 09 06	699	0.3+	1.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.5−	2003 10 21	683	0.4+	0.8+
1999 09 06	699	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 09 08	703	1.0−	0.2+	2003 09 20	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	683	0.8−	0.3−
1999 09 08	703	1.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	683	0.7+	0.4+
1999 09 08	703	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.8−	2003 10 22	683	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.6−	1.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	683	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	1.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2002 04 13	644	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
2002 04 13	644	0.3+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2002 04 13	644	0.5+	1.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2002 04 14	644	0.2+	1.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2002 04 14	644	0.3+	0.6−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.4+
2002 04 14	644	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2002 04 19	291	0.0	0.0	2003 09 30	106	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	1.3+
2002 04 19	291	0.0	0.1−	2003 09 30	106	0.5−	0.1−				

(73588)∗ 1067 T-2 = 2001 BU$_{34}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9648)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	302.15676		(2000.0)			
n	0.26333589	ω	195.36213		−0.28643003	−0.95765752
a	2.4106233	Ω	271.28896		+0.88208499	−0.25170421
e	0.1491946	i	1.67103		+0.37401059	−0.13977508
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.9−	2001 01 31	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.1+
1973 09 19	675	0.8−	0.7+	2001 02 02	106	0.9−	1.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+
1973 09 20	675	0.7−	1.6−	2001 02 02	106	1.0−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+
1973 09 24	675	1.9+	1.6−	2001 02 02	106	0.5−	0.8−	2003 09 20	704	0.2−	0.0
1973 09 24	675	0.3+	1.0−	2001 02 16	699	1.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.7−	0.6+
1973 09 25	675	(3.0−	0.2−)	2001 02 16	699	1.2+	0.5−	2003 09 21	699	0.4−	0.4−
1973 09 25	675	0.4−	0.4+	2001 02 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.8+
1973 09 29	675	1.4+	0.9−	2001 02 16	699	1.4+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.2−
1973 09 29	675	1.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.4+	0.5+
1973 09 30	675	2.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1973 09 30	675	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.5+
1973 10 04	675	(2.9+	1.3−)	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1973 10 04	675	(1.1+	4.0−)	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.6+	0.5+
1973 10 05	675	2.0+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.0	1.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.7−
1994 05 02	691	0.3−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1994 05 02	691	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1994 05 02	691	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
1999 09 05	699	(1.1+	3.2+)	2001 03 04	691	0.5−	0.9−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 09 05	699	(1.6+	2.9+)	2001 03 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+

1999 09 05	699	0.8+	0.9+	2001 03 04	691	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 03 13	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.3−	2001 03 13	699	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 13	699	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.6−	2001 03 13	699	0.3−	0.3+	2003 09 27	691	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.6−	2001 03 20	699	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 05	608	0.2+	0.8−
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2003 10 05	608	0.2+	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 03 20	699	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.4−	0.1−
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.4−	0.5+
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2003 08 30	691	0.0	0.0	2003 10 06	699	2.0−	0.1+
2001 01 20	704	0.9+	0.3+	2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 10 06	699	1.0−	0.3+
2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	1.0+	1.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.9+
2001 01 20	704	0.9+	0.7+	2003 09 03	704	(0.2+	2.4+)	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 03	704	0.8+	1.8+	2003 10 15	699	0.8+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2001 01 29	704	0.8−	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 01 29	704	0.9−	0.5−	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2001 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2001 01 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2001 01 29	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 01 31	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	608	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 01 31	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	608	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−

(73589)∗ 1114 T-2 = 1999 RF$_{85}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36052)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.77908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26520686	ω	77.60605		+0.94462216	−0.32810694	
a	2.3992723	Ω	301.54760		+0.29832739	+0.86609867	
e	0.1935459	i	0.39666		+0.13671043	+0.37711924	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7−	1.7−	1999 09 09	704	0.5−	0.2−	1999 10 13	012	0.1+	0.2−
1973 09 19	675	0.1−	0.5−	1999 09 11	621	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1973 09 20	675	0.1+	0.3−	1999 09 11	621	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1973 09 24	675	0.7+	1.8−	1999 09 11	621	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	0.3+
1973 09 24	675	0.5+	0.2−	1999 09 12	621	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+
1973 09 25	675	(0.7−	2.9−)	1999 09 12	621	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1973 09 25	675	0.4−	0.2−	1999 09 12	621	0.8−	0.0	1999 10 16	691	0.2+	0.4−
1973 09 29	675	0.3+	0.8−	1999 09 16	012	0.5−	0.1−	1999 10 16	691	0.1−	0.4−
1973 09 29	675	0.9+	1.2−	1999 09 16	012	0.6−	0.4+	1999 10 16	691	0.0	0.1−
1973 09 30	675	0.3−	0.2−	1999 09 16	012	0.3−	0.3+	1999 11 10	691	0.2+	0.4−
1973 09 30	675	0.2+	0.8−	1999 09 16	012	0.5−	0.5+	1999 11 10	691	0.0	0.1−
1973 10 04	675	1.5+	2.5−	1999 09 16	012	0.5−	0.3+	1999 11 10	691	0.0	0.3+
1973 10 04	675	(3.7+	1.9−)	1999 09 16	012	0.3−	0.2+	1999 11 14	691	0.4+	0.2−
1973 10 05	675	0.1+	0.4+	1999 09 16	012	0.4−	0.1+	1999 11 14	691	0.0	0.1−
1973 10 05	675	1.2+	0.5+	1999 09 16	012	0.7−	0.1−	1999 11 14	691	0.2+	0.2−
1994 04 06	691	0.1−	0.3+	1999 09 16	012	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	1.8−	0.9+
1994 04 06	691	0.2+	0.1+	1999 09 16	012	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.7+
1994 04 06	691	0.0	0.0	1999 10 02	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1999 09 04	699	0.6+	1.1+	1999 10 02	691	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.9+	0.7+
1999 09 04	699	0.6+	1.7+	1999 10 02	691	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 09 04	699	0.6−	1.2+	1999 10 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
1999 09 05	621	0.1−	0.6+	1999 10 05	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
1999 09 05	621	0.5+	1.0+	1999 10 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 09 05	621	0.1−	0.1+	1999 10 05	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.3+
1999 09 05	621	0.6+	0.5−	1999 10 05	704	0.5−	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	1.3+	1999 10 10	691	0.0	0.6+	2003 10 26	691	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 10 10	691	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	1.2+	0.7−	1999 10 10	691	0.0	0.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.8−
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	012	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.8−	1.6−	1999 10 13	012	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.6−
1999 09 09	704	0.5+	0.5−	1999 10 13	012	0.2+	0.1−				
1999 09 09	704	0.8+	0.9+	1999 10 13	012	0.5+	0.2+				

(73590)∗ 1258 T-2 = 1999 TQ$_{148}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1388)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.74921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26646139	ω	157.65250		−0.94404935	−0.32972490	
a	2.3917357	Ω	3.12250		+0.27893806	−0.80995729	
e	0.0642199	i	7.63108		+0.17596701	−0.48502647	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 03 31	704	0.4−	0.5−
1973 09 19	675	(3.0+	0.5+)	2001 02 01	704	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.9−
1973 09 24	675	1.1+	0.9−	2001 02 01	704	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	0.7−	0.1−
1973 09 24	675	1.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	699	0.1+	0.1−
1973 09 25	675	2.2−	1.0−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.4−	0.3+
1973 09 25	675	1.0−	0.3−	2001 02 01	704	0.5+	0.7−	2001 04 16	699	0.4+	0.5+
1973 09 29	675	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	699	0.0	0.0
1973 09 29	675	1.5+	1.4−	2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2001 04 21	704	0.2+	0.8+
1973 09 30	675	0.7−	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 04 21	704	0.5−	0.9+
1973 09 30	675	0.3−	1.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.4+	0.2+
1973 10 04	675	1.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	1.0−	2002 07 16	644	0.3−	0.4+
1973 10 04	675	0.9−	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.3+
1973 10 05	675	1.9+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2002 07 16	644	0.3−	0.2+
1973 10 05	675	(0.0	2.9+)	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2002 07 27	644	0.1+	0.2−
1999 10 01	703	1.5−	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2002 07 27	644	0.1−	0.1−
1999 10 01	703	1.8+	0.9−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2002 07 27	644	0.4−	0.6−
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	1.0−
1999 10 01	703	(3.1−	0.9+)	2001 02 19	699	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	1.1−	1.0−
1999 10 07	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.8−	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.8−
1999 10 07	704	1.5+	0.4−	2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	1.3−	0.9+
1999 10 07	704	1.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	1.0−	0.5−
1999 10 07	704	1.3+	1.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	699	0.8+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	699	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	1.6−	2003 09 29	699	1.4−	0.5−
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	704	(1.0+	3.7−)	2003 09 29	699	1.0+	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.8−	0.2−	2003 10 05	704	0.8+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.8+	2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	1.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.8−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.6+	2001 03 14	699	0.1+	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	1.1+	2001 03 14	699	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.9−	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	(0.1−	2.9+)
1999 11 05	704	1.0−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	(0.4+	2.3+)
1999 11 05	704	1.4−	1.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	(0.5+	2.7+)
1999 11 05	704	1.7−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	(0.1−	2.9+)
1999 11 14	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.9−	1.9+
1999 11 14	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
1999 11 14	704	0.9−	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+

2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.4−	
2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.5−	0.0	
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+					

(73591)∗ 1359 T-2 = 2002 EB$_{74}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30227)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.95876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29669651	ω	242.24311		−0.34965265	+0.93679635	
a	2.2263550	Ω	7.32393		−0.82144455	−0.30014116	
e	0.1097510	i	5.61572		−0.45052399	−0.17979954	
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.5+	2.1+	2002 04 05	699	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	1.9+	0.8+	
1973 09 24	675	1.3−	0.8+	2002 04 05	699	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.8+	1.6+	
1973 09 24	675	1.8−	1.5−	2002 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	1.1+	1.5+	
1973 09 25	675	0.8+	1.6−	2002 04 05	699	0.8−	1.6−	2002 06 08	704	0.1+	1.7+	
1973 09 25	675	0.0	1.7−	2002 04 08	691	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	1.7+	
1973 09 29	675	2.0−	0.9+	2002 04 08	691	0.1−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.6+	
1973 09 29	675	2.1+	2.1−	2002 04 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.6+	
1973 09 29	675	0.2−	0.9−	2002 04 10	704	0.8−	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.6+	
1973 09 29	675	1.5+	1.8−	2002 04 10	704	0.4−	1.0+	2003 09 26	704	1.7−	0.7+	
1973 09 30	675	0.1+	0.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	1.2−	1.1+	
1973 09 30	675	0.5+	0.6+	2002 04 10	704	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	1.7−	0.9+	
1973 10 05	675	1.9+	0.7−	2002 04 10	704	0.7−	0.8+	2003 09 26	704	1.2−	1.3+	
1973 10 05	675	1.9+	0.3+	2002 04 11	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	1.6+	
1993 10 10	809	1.3−	0.3+	2002 04 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	1.1+	0.1−	
1993 10 10	809	1.9−	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	
1993 10 10	809	(4.9−	2.3−)	2002 04 11	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	691	0.0	0.3+	
2000 11 20	704	1.1−	0.2−	2002 04 11	704	1.0−	1.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+	
2000 11 20	704	0.7−	0.4−	2002 04 12	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+	
2000 11 20	704	0.5+	1.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 03	608	0.7−	0.2+	
2000 11 20	704	0.7−	0.3−	2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.8−	0.3+	
2002 02 10	704	0.0	1.0−	2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.6−	0.3−	
2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	1.0+	0.5+	
2002 02 10	704	1.1+	0.5+	2002 04 14	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	699	1.3+	0.9+	
2002 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	1.1−	0.9+	
2002 02 10	704	0.8+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.6+	
2002 03 13	704	0.4+	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	
2002 03 13	704	0.8+	0.4−	2002 04 14	704	0.7+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.5+	
2002 03 13	704	0.8+	0.3−	2002 04 14	704	1.1+	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.3+	
2002 03 13	704	0.0	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.2+	
2002 03 13	704	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	1.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+	
2002 03 15	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	1.1+	0.6−	2003 10 18	691	0.3−	0.3+	
2002 03 15	704	0.6+	1.1−	2002 04 15	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	
2002 03 15	704	0.4−	0.5−	2002 04 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	(0.4+	2.2+)	
2002 03 18	704	0.6−	0.3+	2002 04 15	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	
2002 03 18	704	0.5−	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	1.8+	
2002 03 18	704	0.6+	1.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.9+	
2002 03 20	699	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	1.1+	
2002 03 20	699	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.4+	
2002 03 20	699	0.9−	0.7+	2002 04 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	1.1−	1.7+	
2002 03 20	699	0.9−	0.1+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	1.8+	
2002 03 23	704	0.2+	0.7−	2002 04 29	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	
2002 03 23	704	0.5+	0.0	2002 04 29	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
2002 03 23	704	0.3+	0.8−	2002 05 03	699	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.1−	
2002 03 23	704	0.2−	0.8−	2002 05 03	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
2002 03 23	704	0.1−	0.9−	2002 05 03	699	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	
2002 04 04	644	0.2−	0.7+	2002 05 03	699	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+	
2002 04 04	644	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	(2.2+	0.7+)	2003 10 29	704	0.5−	0.8+	
2002 04 04	644	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	(2.1+	1.0−)	2003 10 29	704	0.1+	0.5+	

(73592)∗ 1401 T-2 = 1994 AO$_5$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24237)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.02758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26127233	ω	335.69601		+0.30699357	+0.95138217	
a	2.4232996	Ω	312.17165		−0.86755422	+0.26893361	
e	0.1784960	i	1.93602		−0.39128585	+0.15015551	
P	3.77	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(3.1+	0.0)	2002 02 14	291	0.3−	0.7+	2003 08 22	704	0.5+	0.8+	
1973 09 24	675	2.4+	2.4−	2002 02 14	291	0.6−	0.4+	2003 08 22	704	0.3−	0.1−	
1973 09 24	675	1.2+	2.0−	2002 02 14	291	0.6−	0.3+	2003 08 22	704	0.3+	1.1+	
1973 09 25	675	0.7−	1.6+	2002 02 14	291	0.7−	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.2+	
1973 09 29	675	0.5+	1.4+	2002 03 06	691	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	0.6−	
1973 09 29	675	0.3−	0.4+	2002 03 06	691	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.3−	
1973 09 30	675	1.6−	0.9−	2002 03 06	691	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.2+	
1973 09 30	675	1.7−	0.5+	2002 03 12	645	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	
1973 10 04	675	1.2+	1.0−	2002 03 12	645	0.3−	0.1−	2003 08 28	608	0.4+	1.4+	
1973 10 04	675	(0.0	3.0−)	2002 03 13	644	0.5+	1.7+	2003 08 28	608	0.4+	0.7+	
1994 01 05	691	0.2−	0.6+	2002 03 13	644	0.4+	1.4+	2003 08 28	608	0.5+	1.2+	
1994 01 05	691	1.0−	0.4+	2002 03 13	644	0.3+	1.3+	2003 08 31	704	0.5+	0.1−	
1994 01 05	691	0.7+	0.8+	2002 03 15	704	1.0+	0.8−	2003 08 31	704	1.0−	1.0+	
1994 01 17	691	0.4+	0.8+	2002 03 15	704	0.5+	0.9−	2003 08 31	704	0.2−	1.6+	
1994 01 17	691	1.0+	0.9+	2002 03 15	704	1.3+	1.4−	2003 08 31	704	0.0	0.2+	
1994 01 17	691	0.0	0.7+	2003 07 24	644	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	(2.2−	0.9+)	
2002 02 11	704	1.6+	0.8+	2003 07 24	644	0.0	0.2−	2003 09 14	699	0.8+	1.4−	
2002 02 11	704	1.1+	1.4+	2003 07 24	644	0.1−	0.1−	2003 09 14	699	1.8−	0.4+	
2002 02 11	704	0.7+	0.6+	2003 07 25	704	0.1+	0.0	2003 09 14	699	0.0	0.7−	
2002 02 11	704	(2.4+	0.7−)	2003 07 25	704	1.0−	0.6+	2003 09 14	699	0.5−	1.3+	
2002 02 13	645	0.2−	0.1+	2003 07 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.8+	
2002 02 13	645	0.3−	0.1+	2003 08 18	608	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.7+	
2002 02 14	291	0.0	0.6+	2003 08 18	608	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.8+	
2002 02 14	291	0.1−	0.7+	2003 08 18	608	0.1−	0.1+					

(73593)∗ 1806 T-2 = 1997 AS$_3$

Discovered 1973 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2588)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.07443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26320547	ω	82.96475		+0.65505647	−0.75543965	
a	2.4114195	Ω	326.09701		+0.68251934	+0.59987220	
e	0.2103309	i	1.49564		+0.32414250	+0.26356078	
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.8−	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.0	
1973 09 19	675	0.4+	1.9−	2003 09 17	691	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	
1973 09 20	675	0.4+	0.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.0	
1973 09 24	675	0.6−	1.9−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+	
1973 09 24	675	1.2+	0.9−	2003 09 19	608	1.0−	0.7−	2003 10 01	699	0.0	0.2+	
1973 09 25	675	0.5+	0.8−	2003 09 19	608	0.7−	0.7−	2003 10 01	699	0.0	0.1+	
1973 09 25	675	0.9+	0.7−	2003 09 19	608	0.9−	0.8−	2003 10 01	699	0.0	0.4+	
1997 01 03	691	0.1+	0.0	2003 09 19	106	0.3−	0.0	2003 10 05	608	0.0	1.2−	
1997 01 03	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	106	0.5−	0.6−	2003 10 05	608	0.3+	1.1−	
1997 01 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	106	0.3−	0.4−	2003 10 05	608	0.2−	0.9−	
1997 01 06	691	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.7+	0.3−	
1997 01 06	691	0.8−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	0.2−	
1997 01 06	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	291	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.5+	
1999 09 06	691	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.1−	
1999 09 06	691	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.4−	0.2+	

1999 09 06	691	0.2−	0.3+	2003 09 20	291	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 09 13	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
1999 09 13	691	0.4−	0.5+	2003 09 20	291	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1999 09 13	691	(0.5+	2.7−)	2003 09 21	699	1.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1999 09 13	691	0.6−	0.6+	2003 09 21	699	0.1+	1.0−	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
1999 09 13	691	0.5−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
1999 09 13	691	0.4−	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 09 19	691	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
1999 09 19	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
1999 09 19	691	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	608	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	0.8+	0.7+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	1.5+	0.6+	2003 09 24	608	0.8+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 02 19	704	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 02 22	704	1.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.0
2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.9+
2003 09 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.8+	2003 10 29	704	0.8−	0.6+

(73594)∗ 2014 T-2 = 2000 SL_{170} = 2000 UA_{113} = 2000 UA_{74}

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7409), A. Doppler (d, *ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	252.15093		(2000.0)			
n	0.29433410	ω	276.19021		−0.68938478	−0.72343339
a	2.2382521	Ω	217.48136		+0.68651477	−0.63602580
e	0.0804515	i	3.51617		+0.23118412	−0.26854294
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9−	1.0+	2000 11 27	704	0.6−	1.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.1+
1973 09 19	675	1.7−	0.6−	2000 11 27	704	0.4−	0.5−	2003 08 24	704	0.8−	0.3+
1973 09 20	675	(0.2−	3.4−)	2000 11 27	704	1.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.3−
1973 09 24	675	0.5+	2.1−	2000 11 27	704	0.7−	0.1−	2003 08 24	704	0.5+	0.7+
1973 09 24	675	(0.9+	3.0−)	2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.1−
1973 09 25	675	(2.5−	4.2−)	2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.5+
1973 09 25	675	(0.7−	4.4−)	2002 04 09	704	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.0
1973 09 29	675	1.8+	0.9−	2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2003 08 25	704	0.4+	0.2−
1973 09 29	675	(2.8+	0.5+)	2002 04 12	691	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+
1973 09 30	675	1.1+	0.1−	2002 04 12	691	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.2−
1973 09 30	675	0.3+	0.3−	2002 04 12	691	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	1.2−	0.7+
1973 10 04	675	(3.8−	3.6−)	2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	(0.1+	2.8−)	2002 04 14	704	0.6−	1.3+	2003 09 02	704	0.2+	2.0+
2000 09 22	699	0.9+	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.6+	0.9+
2000 09 22	699	(2.7−	0.1−)	2002 04 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 14	608	0.1−	0.1+
2000 09 22	699	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 14	608	0.0	0.3−
2000 09 22	699	1.2−	0.1−	2002 04 15	644	0.0	0.6−	2003 09 14	608	0.2−	0.3−
2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2002 04 15	644	0.2+	0.5−	2003 09 15	699	0.1−	0.7−
2000 09 24	704	0.5−	0.6+	2002 04 15	644	0.2+	0.4−	2003 09 15	699	1.1+	0.3+
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2002 04 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	(2.3+	0.8+)
2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2002 04 18	704	1.0+	0.8+	2003 09 15	699	0.3+	0.2+
2000 09 30	704	0.3−	0.9+	2002 04 18	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.9−	1.1+
2000 09 30	704	1.0−	1.2+	2002 05 08	704	0.8+	1.0+	2003 09 18	704	1.1+	0.4−
2000 09 30	704	0.8+	0.2+	2002 05 08	704	(2.2+	1.1+)	2003 09 18	704	1.5−	0.5−
2000 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	704	1.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.7+
2000 10 24	106	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	(2.3+	0.5+)	2003 09 18	599	0.1−	0.0
2000 10 24	106	0.1+	1.3+	2002 05 08	704	1.5+	0.5+	2003 09 18	599	0.1−	0.1−
2000 10 24	106	0.2+	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	1.2+	2003 09 18	599	0.1−	0.1−
2000 10 27	704	0.4−	0.8+	2002 05 09	644	0.7−	1.1+	2003 09 18	599	0.1−	0.2−
2000 10 27	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	644	0.2+	1.0+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
2000 10 27	704	0.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.0
2000 10 27	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
2000 10 27	704	0.5−	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2000 11 01	704	1.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.5−	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.8−
2000 11 01	704	0.2+	0.9+	2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.2+	0.2−
2000 11 01	704	0.6−	1.0+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.2−	1.0+	2002 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
2000 11 02	704	0.5−	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−
2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2002 05 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 24	608	0.1−	0.7−
2000 11 02	704	0.2−	0.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−
2000 11 02	704	0.0	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 11 02	691	0.6−	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
2000 11 02	691	0.7−	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	0.3+
2000 11 02	691	0.5−	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 11 27	704	1.2+	1.2+	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.0
2000 11 27	704	0.9+	1.4+	2002 05 19	644	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.0	0.5−	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	1.0−	0.7−
2000 11 27	704	(0.0	2.7+)	2002 05 28	608	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 05 28	608	0.6−	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.1−
2000 11 27	704	0.4+	0.5−	2002 05 28	608	0.1+	0.0				

(73595)∗ 2129 T-2 = 1999 NQ_{63}

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35403)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.90247		(2000.0)			
n	0.26193026	ω	301.66176		+0.75164261	+0.65889954
a	2.4192399	Ω	17.18223		−0.56592268	+0.66742907
e	0.1273523	i	5.77894		−0.33876969	+0.34697237
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.4−	2.8−)	1999 07 22	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.9+	0.7+
1973 09 19	675	1.3−	0.4+	1999 07 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−
1973 09 19	675	0.9+	1.1−	1999 07 22	704	1.0+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.1+
1973 09 19	675	1.9−	0.8+	2002 03 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
1973 09 20	675	0.4−	0.7+	2002 03 16	704	0.9+	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+
1973 09 20	675	1.2+	0.8+	2002 03 16	704	1.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.9−	0.1−
1973 09 24	675	1.8−	1.7−	2002 03 16	704	0.6+	1.0+	2003 09 14	608	0.3−	0.5−
1973 09 24	675	1.4+	0.6+	2002 03 20	644	0.1−	0.5+	2003 09 14	608	0.2+	0.6−
1973 09 24	675	2.1−	0.8−	2002 03 20	644	0.5−	0.6+	2003 09 14	608	0.4−	0.1−
1973 09 24	675	0.5+	0.0	2002 03 20	644	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.0	0.6+
1973 09 25	675	(1.0+	2.8−)	2002 04 02	691	0.8−	0.6+	2003 09 17	699	0.6−	0.1−
1973 09 25	675	0.0	0.6+	2002 04 02	691	0.7−	0.7+	2003 09 17	699	0.0	0.2−
1973 09 25	675	(1.8+	3.6−)	2002 04 02	691	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
1973 09 25	675	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.8−	0.9−
1973 09 29	675	0.9−	0.5−	2002 04 10	704	0.0	0.8+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
1973 09 29	675	(3.0+	1.6−)	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	1.0+
1973 09 29	675	1.4−	1.5−	2002 04 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.6+
1973 09 29	675	1.4+	2.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.5+
1973 09 30	675	1.3+	2.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.9−	0.2+
1973 09 30	675	2.4+	0.4+	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
1973 09 30	675	2.0+	2.4−	2002 04 14	704	1.2+	0.2−	2003 09 24	644	1.0−	0.3+
1973 09 30	675	(3.0+	1.2+)	2002 04 14	704	1.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1973 10 04	675	1.5+	0.3−	2002 04 17	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+
1973 10 04	675	0.9−	1.8+	2002 04 17	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1973 10 04	675	1.6+	1.2+	2002 04 17	704	1.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1973 10 04	675	0.2+	1.1+	2002 04 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1973 10 05	675	0.2+	1.0−	2002 04 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 05	608	0.2−	0.4+
1973 10 05	675	1.4−	1.0+	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 10 05	608	0.3+	0.4−
1973 10 05	675	0.5+	0.6−	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 05	608	0.1+	0.6−
1973 10 05	675	0.5−	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.8−

1998 04 23	691	0.5+	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	704	1.7−	0.3+
1998 04 23	691	0.4+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	1.2+
1998 04 23	691	0.7+	1.3−	2003 08 25	644	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
1999 07 14	704	1.1+	1.0−	2003 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.5−	0.3−	2003 08 25	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
1999 07 14	704	0.4+	1.0−	2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.6+
1999 07 14	704	0.1+	0.8−	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.8+
1999 07 22	704	0.7−	1.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+

(73596)∗ 2147 T-2 = 2001 EZ$_{11}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13849)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.49627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19655035	ω	289.28940		+0.48476254	+0.87390924	
a	2.9296799	Ω	9.94097		−0.70396949	+0.41418889	
e	0.0217578	i	11.99834		−0.51906862	+0.25442131	
P	5.01	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	608	1.2−	0.3−
1971 03 25	675	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
1971 03 27	675	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
1973 09 24	675	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1973 09 24	675	2.0−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.8+
1973 09 29	675	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.4+
1973 09 29	675	0.7+	0.8−	2001 03 19	608	0.3+	0.7−	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	1.1+	0.8−	2001 03 19	608	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.5+
1973 09 30	675	2.0+	0.9−	2001 03 19	608	0.0	0.7−	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1973 10 04	675	1.0+	0.8−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.4+
1973 10 04	675	1.5+	1.0−	2001 03 26	704	1.0+	1.0+	2003 09 20	699	0.4−	0.4+
1973 10 05	675	(2.8+	1.1−)	2001 03 26	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	699	0.1−	0.5+
1973 10 05	675	2.5+	1.0−	2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2003 09 20	699	0.8−	0.5+
1998 10 14	910	0.2−	0.4−	2001 03 27	608	0.3−	0.7−	2003 09 20	599	0.0	0.4+
1998 10 14	910	0.2−	0.4−	2001 03 27	608	0.0	0.9−	2003 09 20	599	0.4−	0.5+
1998 10 14	910	0.3−	0.4−	2001 03 27	608	0.3+	0.6−	2003 09 20	599	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.9+	1.6+	2001 04 16	699	1.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	1.0+	0.4+	2001 04 16	699	1.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	699	0.0	0.3−	2003 09 26	704	1.6−	0.3−
2001 02 17	704	0.1+	1.5+	2001 04 16	699	0.8−	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	1.1+
2001 02 20	645	0.1−	0.1−	2003 08 23	704	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2003 08 23	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	1.6+
2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.0	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.8−	2003 09 15	699	0.0	0.7−	2003 09 29	691	0.3−	0.0
2001 03 04	691	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	1.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
2001 03 04	691	0.4+	0.7+	2003 09 15	699	1.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
2001 03 04	691	0.3+	0.4+	2003 09 15	699	0.5−	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 03 19	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	608	1.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	608	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.0−

(73597)∗ 2188 T-2 = 2000 AK$_{118}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39501)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.91615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23132016	ω	218.97165		+0.43690287	−0.89878156	
a	2.6282120	Ω	205.18356		+0.84508495	+0.42390780	
e	0.2823251	i	4.87487		+0.30813522	+0.11177606	
P	4.26	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(3.2−	0.4−)	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	1.6+	0.5+
1973 09 24	675	2.1−	1.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	333	0.1+	0.3−
1973 09 25	675	0.7+	1.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1973 09 25	675	0.5−	0.5−	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	333	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	0.8+	0.9+	2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1973 09 29	675	0.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2003 09 29	333	0.1−	0.3+
1973 09 30	675	0.7+	1.4−	2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2003 09 30	333	0.1+	0.1+
1973 09 30	675	(0.6+	2.7−)	2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	333	0.4−	0.3−
1973 10 04	675	1.0+	0.7−	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	333	0.1+	0.1−
1973 10 04	675	0.4+	2.0−	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1973 10 05	675	0.5−	0.8−	2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
1973 10 05	675	1.1+	1.4−	2000 02 04	704	0.5−	1.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1990 09 19	691	0.2−	0.7+	2000 02 04	704	0.2−	1.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1990 09 19	691	0.9+	0.4+	2003 08 31	291	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1990 09 19	691	0.3−	0.7+	2003 08 31	291	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
1990 09 23	691	0.1−	0.2−	2003 08 31	291	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1990 09 23	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
1990 09 23	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	608	0.1+	0.7+
1992 03 25	691	0.0	0.6+	2003 09 26	704	1.6−	0.2+	2003 10 29	608	0.2−	0.8+
1992 03 25	691	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	(2.1−	0.2+)	2003 10 29	608	0.2−	1.0+
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	699	0.8+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	2.0+	0.7+	2003 11 01	704	1.2−	1.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.3+

(73598)∗ 2912 T-2 = 2000 YD$_{122}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20660)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.07233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29537813	ω	42.95270		+0.84185635	−0.53968260	
a	2.2329748	Ω	349.70647		+0.48803023	+0.76481896	
e	0.1411814	i	1.45492		+0.23044389	+0.35184464	
P	3.34	H	17.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	1.6+	1.9−	2002 04 22	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	1.1−	1.5+
1973 09 30	675	0.2+	2.0−	2002 04 22	691	0.1+	0.8+	2003 09 30	683	0.9−	0.5−
1973 10 04	675	0.9+	0.8−	2003 08 30	291	0.2−	0.1−	2003 09 30	683	0.5+	1.2−
1973 10 04	675	0.6+	1.1−	2003 08 30	291	0.4+	0.9−	2003 09 30	683	1.2−	0.1+
1973 10 05	675	0.5−	1.3−	2003 08 30	291	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.9−
1973 10 05	675	0.7+	1.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1993 09 18	809	(2.5+	1.3−)	2003 09 16	699	0.3+	1.4+	2003 10 01	699	0.6+	0.2+
1993 09 18	809	(2.1+	0.5−)	2003 09 16	699	0.5−	1.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
1993 09 18	809	2.0+	1.4−	2003 09 16	699	(3.3−	1.8+)	2003 10 01	683	0.6+	0.0
1993 09 24	809	(6.0+	3.2+)	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 01	683	0.3+	0.8+
1993 09 24	809	(4.6+	2.4+)	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	683	0.3+	0.4+
1993 09 24	809	(2.5+	0.7+)	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	683	1.3+	1.4+
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 10 02	683	(2.2+	1.1+)
2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.8−	2003 10 02	683	0.6+	1.6+
2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 04	608	0.1−	0.3−
2000 11 29	704	0.7+	1.0+	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 04	608	0.2−	0.7−
2000 12 20	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2000 12 20	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2000 12 20	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2000 12 28	691	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	1.2+
2000 12 28	691	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2000 12 28	691	0.5−	0.4−	2003 09 27	683	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	683	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+

2000 12 30	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
2002 04 22	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.2+					

(73599)∗ 3012 T-2 = 2002 XN_{112}

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 47582)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.21340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31272366	ω	267.38598		+0.23192348		+0.97266928
a	2.1496226	Ω	16.03778		−0.87554572		+0.21376490
e	0.1858246	i	2.32833		−0.42382920		+0.09065894
P	3.15	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.9+	2.2−	1994 01 12	691	1.0+	0.3−	1998 08 17	704	1.3−	0.4−	
1973 09 19	675	0.3−	1.2+	1994 01 12	691	0.1+	0.0	1998 08 17	704	0.9−	0.1+	
1973 09 19	675	1.0+	2.2−	1994 01 12	691	0.3−	0.3+	1998 08 17	704	0.4+	0.0	
1973 09 19	675	0.9−	0.6+	1995 08 19	809	(1.1−	3.6+)	1998 09 14	699	0.4−	0.6+	
1973 09 20	675	0.4−	0.1+	1995 08 20	809	(0.7−	2.1+)	1998 09 14	699	0.5−	0.7−	
1973 09 20	675	1.1+	0.5−	1995 08 22	809	(0.5−	2.5+)	1998 09 14	699	0.4−	0.6+	
1973 09 24	675	0.8+	1.3−	1995 08 27	809	0.9+	0.0	2000 01 03	704	0.8+	0.7−	
1973 09 24	675	0.0	0.9+	1995 08 27	809	0.1+	0.6−	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	
1973 09 24	675	0.0	0.5−	1995 08 28	809	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	1.0−	
1973 09 24	675	1.6−	0.6+	1995 08 29	809	0.2+	0.3−	2000 01 03	704	0.8+	0.3−	
1973 09 25	675	(2.7−	1.0−)	1995 08 30	809	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	
1973 09 25	675	1.6−	0.8−	1995 09 20	809	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	
1973 09 25	675	0.5−	0.1+	1995 09 22	809	1.0+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.7+	
1973 09 25	675	0.0	0.1−	1998 07 02	699	0.0	1.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+	
1973 09 29	675	0.7+	0.4+	1998 07 02	699	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	
1973 09 30	675	0.0	0.5+	1998 07 02	699	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	
1973 09 30	675	0.9−	0.3+	1998 07 16	699	0.9+	0.5+	2002 12 11	704	1.2−	1.0+	
1973 10 04	675	0.7+	0.3−	1998 07 16	699	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.6−	1.1+	
1973 10 04	675	0.4+	0.4+	1998 07 16	699	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.2−	1.9+	
1973 10 05	675	0.5+	1.2+	1998 08 17	704	0.9−	0.6−	2003 01 05	704	(0.3−	3.6+)	
1973 10 05	675	1.3−	1.0+	1998 08 17	704	1.0−	1.3−					

(73600)∗ 3020 T-2 = 1978 SG_7

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 15083)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.07708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20113844	ω	334.04678		+0.93527548		+0.35315983
a	2.8849569	Ω	5.43132		−0.26679606		+0.74658227
e	0.2201977	i	14.18376		−0.23255029		+0.56382005
P	4.90	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8+	0.4+	1978 09 26	095	1.2−	0.1+	2001 03 20	699	1.5+	1.9+	
1973 09 19	675	1.7−	0.1−	1978 10 02	095	0.4+	0.1−	2001 03 20	699	1.0+	0.2+	
1973 09 20	675	0.9+	0.6−	1978 10 08	095	2.0−	0.8+	2001 03 23	704	0.3+	0.8−	
1973 09 24	675	1.0−	1.1−	1990 03 19	675	(1.9−	3.7−)	2001 03 23	704	0.9−	1.1+	
1973 09 24	675	0.9+	0.8−	1990 03 19	675	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.7−	0.7−	
1973 09 25	675	1.0+	1.5−	1998 11 16	704	0.5+	0.0	2001 03 23	704	1.0−	0.3−	
1973 09 25	675	0.6+	1.5−	1998 11 16	704	0.8+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	
1973 09 29	675	0.0	0.4+	1998 11 16	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	
1973 09 29	675	0.6+	0.8−	1998 11 16	704	0.5+	1.0−	2001 03 24	704	0.0	1.6−	
1973 09 30	675	0.6−	0.9+	1998 12 14	704	1.0−	0.2−	2003 09 07	704	0.6−	0.5+	
1973 09 30	675	1.5−	0.1−	1998 12 14	704	0.2+	1.5−	2003 09 07	704	0.2+	0.6+	
1973 10 04	675	0.5+	0.5−	1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 07	704	0.1−	0.0	
1973 10 04	675	0.3+	0.5+	1998 12 14	704	0.9−	0.8+	2003 09 07	704	0.5−	0.8+	
1973 10 04	675	1.0+	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	
1973 10 04	675	0.7+	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	
1973 10 05	675	0.4−	1.0+	2001 03 18	704	1.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	
1973 10 05	675	1.1−	0.9+	2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.0	
1973 10 05	675	0.2+	2.0+	2001 03 20	699	0.6+	0.9+	2003 09 30	704	0.8+	0.3−	
1973 10 05	675	0.2+	1.1+	2001 03 20	699	0.4+	1.1+					

(73601)∗ 3045 T-2 = 2002 LO_{58}

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31789)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.25094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19790798	ω	128.34850		+0.52445593		+0.85118175
a	2.9162663	Ω	173.18554		−0.82573047		+0.51444642
e	0.0795977	i	10.13097		−0.20764191		+0.10408896
P	4.98	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1−	1.4+	2002 06 18	644	0.5−	1.1+	2003 09 28	704	0.0	1.0+	
1973 09 19	675	1.5+	0.2−	2002 06 18	644	0.4−	1.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.1+	
1973 09 20	675	1.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.6+	
1973 09 24	675	0.0	2.5−	2002 07 09	704	1.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.9+	0.5+	
1973 09 24	675	2.0−	2.0−	2002 07 09	704	1.5+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.1−	
1973 09 25	675	(1.3+	3.7−)	2003 09 18	599	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	0.4+	
1973 09 25	675	0.7+	2.2−	2003 09 18	599	0.3+	0.7+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−	
1973 09 29	675	(0.3−	4.3−)	2003 09 18	599	0.3−	0.9+	2003 10 06	699	0.2+	0.6+	
1973 09 29	675	(0.7+	4.5−)	2003 09 18	683	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+	
1973 09 30	675	0.4+	2.4−	2003 09 18	683	0.3−	1.3+	2003 10 16	699	0.7−	0.7+	
1973 09 30	675	0.5−	2.3−	2003 09 18	683	1.1−	0.7−	2003 10 16	699	1.1−	0.4+	
1973 10 04	675	1.4+	2.0−	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+	
1973 10 04	675	(1.6+	3.5−)	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.4−	
1973 10 05	675	1.1+	2.6−	2003 09 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.6−	
1973 10 05	675	(1.8+	3.2−)	2003 09 21	699	1.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.6+	0.9+	
2001 03 15	608	1.5+	1.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.1−	
2001 03 15	608	1.0+	1.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.4+	0.2+	
2001 03 15	608	(1.8+	2.1+)	2003 09 21	691	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+	
2001 03 24	691	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	1.3+	
2001 03 24	691	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+	
2001 03 24	691	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	1.4−	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+	
2002 06 15	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.8+	
2002 06 15	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	644	0.2−	0.7+	
2002 06 15	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	1.0+	2003 10 22	644	0.2−	0.7+	
2002 06 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+					
2002 06 18	644	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+					

(73602)∗ 3053 T-2 = 2000 BH_{36}

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7410)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.28569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23351578	ω	347.35352		+0.96261886		−0.26835138
a	2.6117117	Ω	28.29560		+0.25477618		+0.85098473
e	0.2644106	i	4.44963		+0.09194576		+0.45145600
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1−	0.4−	1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	691	0.3−	0.0	
1973 09 19	675	1.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2001 03 29	691	0.5−	0.4−	
1973 09 20	675	1.0+	0.1−	1999 12 15	704	1.1+	0.4−	2001 03 29	691	0.2−	0.2−	
1973 09 24	675	1.1+	0.7−	2000 01 03	704	0.8+	1.3−	2003 09 06	704	0.2−	0.1−	
1973 09 24	675	1.5+	1.2−	2000 01 03	704	0.0	0.7−	2003 09 06	704	0.7−	0.1+	
1973 09 25	675	2.1+	2.5−	2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 06	704	0.9+	1.4+	
1973 09 25	675	(2.3+	2.7−)	2000 01 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	
1973 09 29	675	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.9+	
1973 09 29	675	0.2−	0.9−	2000 01 31	704	0.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.5+	
1973 09 30	675	0.3−	2.2−	2000 01 31	704	0.2−	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	

1973 09 30	675	1.0−	1.4−	2000 01 31	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.7−	1.2+
1973 10 04	675	0.6−	1.5+	2000 02 07	703	(2.6−	0.1−)	2003 10 22	704	0.9−	0.5+
1973 10 04	675	0.2+	1.1+	2000 02 07	703	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.0	1.1+
1973 10 05	675	0.8+	1.9−	2000 02 07	703	0.3+	1.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1973 10 05	675	1.3+	1.3−	2000 02 07	703	1.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
1990 10 18	691	0.1−	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	1.4−	2003 10 25	704	1.2−	0.3+
1990 10 18	691	0.1−	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
1990 10 18	691	0.2+	1.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
1991 01 19	691	0.8+	0.7+	2001 03 03	691	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	1.3−	0.4+
1991 01 19	691	0.3+	0.6+	2001 03 03	691	0.2−	0.4−				
1991 01 19	691	0.3+	0.7+	2001 03 03	691	0.1−	0.1−				

(73603)∗ 3214 T-2 = 2002 JV$_{109}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30228)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	68.90850		(2000.0)			
n	0.23300659	ω	304.41793		+0.91480559	+0.39985431
a	2.6155152	Ω	32.12115		−0.32641151	+0.81501000
e	0.2533264	i	6.15234		−0.23787867	+0.41937480
P	4.23	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(4.1+	1.3−)	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	0.3+
1973 09 19	675	(4.6+	1.5+)	2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.4+	1.2+
1973 09 20	675	1.9+	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	1.2+	0.9+
1973 09 24	675	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	1.0+	1.3+	2003 09 21	599	0.9−	0.1−
1973 09 24	675	0.4+	0.5−	2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	599	0.4−	0.0
1973 09 25	675	0.2−	1.3−	2002 05 17	704	0.2−	2.0+	2003 09 21	599	0.4−	0.1+
1973 09 25	675	0.1−	0.7−	2002 05 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1973 09 29	675	0.3−	0.0	2002 05 17	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	704	1.1−	0.1+
1973 09 29	675	0.0	0.2−	2002 05 17	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	1.0+
1973 09 30	675	1.1−	0.4+	2002 05 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1973 09 30	675	1.2−	0.9−	2002 05 30	644	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	1.8+
1973 10 04	675	1.3+	1.6+	2002 05 30	644	0.7−	1.4+	2003 10 24	704	0.3+	1.8+
1973 10 04	675	0.5−	0.0	2002 05 30	644	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1973 10 05	675	0.6+	0.9+	2002 06 06	704	1.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	1.6+
1973 10 05	675	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	1.8+
1990 11 11	691	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	1.9+
1990 11 11	691	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	1.2+
1990 11 11	691	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	1.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	1.5+

(73604)∗ 4039 T-2 = 2000 WB$_{49}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 9651), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	278.60510		(2000.0)			
n	0.26264356	ω	331.26080		−0.56961605	−0.82165821
a	2.4148577	Ω	153.44708		+0.76253995	−0.53756019
e	0.1555867	i	2.61305		+0.30670896	−0.18949098
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.1+	2001 01 03	699	0.7+	0.1+	2001 04 25	699	0.4+	0.4+
1973 09 19	675	0.2−	1.0−	2001 01 03	699	0.0	0.2−	2001 05 18	691	1.0+	0.3+
1973 09 20	675	0.1−	1.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	691	0.8+	0.1+
1973 09 24	675	2.1−	2.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 05 18	691	0.2+	0.3+
1973 09 24	675	0.3+	1.8−	2001 01 03	704	0.2+	0.5−	2003 08 20	599	0.7−	0.7+
1973 09 25	675	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.5−	1.2−	2003 08 20	599	1.4−	0.1+
1973 09 25	675	1.3+	1.8−	2001 01 03	704	0.8−	0.7−	2003 08 20	599	0.4−	0.3+
1973 09 29	675	(0.2−	3.1−)	2001 01 19	699	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.6−
1973 09 29	675	(2.5+	2.7−)	2001 01 19	699	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.3+
1973 09 30	675	0.0	0.6−	2001 01 19	699	1.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+
1973 09 30	675	0.9+	0.5+	2001 01 19	699	0.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.2−	0.7+
1973 10 04	675	(0.6−	3.1−)	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.4+
1973 10 04	675	1.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.5+
1973 10 05	675	1.7+	2.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.9+
1973 10 05	675	1.5+	1.1+	2001 01 20	704	1.0−	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+
1973 10 05	675	(3.0−	1.8−)	2001 01 20	704	0.8−	0.9+	2003 09 19	704	0.3+	0.4−
1973 10 05	675	0.3+	2.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.8+	0.7+
1973 10 05	675	2.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	1.2−	0.1+
1973 10 05	675	1.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.7+
1994 04 12	691	0.1−	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1994 04 12	691	0.3+	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	1.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
1994 04 12	691	0.5+	0.8+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.9−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	1.0−	2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 11 21	704	0.9+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	1.0+	2003 10 01	699	0.3−	0.5−
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	1.3+	2003 10 01	699	1.3+	0.4−
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 01	699	0.9−	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	(2.7+	1.3−)	2003 10 01	699	0.4−	0.9+
2000 12 21	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	1.3+	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2000 12 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	1.6+	1.1+
2000 12 21	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	1.9−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
2000 12 21	704	0.7−	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	1.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	1.0+
2001 01 03	699	0.5+	0.1−	2001 04 25	699	1.0+	1.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	699	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+

(73605)∗ 4041 T-2 = 1997 GG$_{25}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	31.69555		(2000.0)			
n	0.23089133	ω	335.43428		+0.99800709	−0.06009584
a	2.6314652	Ω	28.03161		+0.06251983	+0.90037217
e	0.0918995	i	2.34683		+0.00855078	+0.43095063
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.4+
1973 09 19	675	0.4−	1.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.9+
1973 09 19	675	0.3−	1.0−	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
1973 09 19	675	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.9−	0.9+
1973 09 20	675	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	1.0+
1973 09 24	675	0.7+	0.8−	1999 11 14	704	1.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.1−
1973 09 24	675	0.8−	1.9−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
1973 09 24	675	1.4−	1.8−	1999 11 14	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1973 09 24	675	2.5+	0.8−	1999 11 14	704	0.8+	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
1973 09 25	675	1.8+	2.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
1973 09 25	675	1.2−	2.0−	1999 11 16	704	1.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
1973 09 25	675	(0.5+	2.8−)	1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2003 10 03	608	0.6−	0.4−
1973 09 25	675	1.0+	0.8−	1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 03	608	0.3−	0.2−
1973 09 29	675	(3.6+	1.8−)	1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 03	608	0.5−	0.3−
1973 09 29	675	(2.1+	3.2−)	1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2003 10 14	699	0.2+	0.2−
1973 09 30	675	0.6−	2.4−	1999 11 29	385	0.4−	1.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.7−
1973 09 30	675	(2.9+	0.5−)	1999 11 29	385	0.7−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.9+
1973 09 30	675	0.2−	1.3−	1999 11 30	385	(0.8−	2.1−)	2003 10 14	699	0.4+	0.2−
1973 09 30	675	1.3+	2.2−	1999 11 30	385	0.3+	1.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.8+
1973 10 04	675	1.2+	1.2−	1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.6+	0.0
1973 10 04	675	1.1+	0.4−	1999 12 05	703	1.4−	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	1.5+

1973 10 04	675	0.8+	1.4−	1999 12 05	703	1.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+		
1973 10 04	675	0.8+	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.6+	0.6+		
1973 10 05	675	1.7+	1.5−	1999 12 07	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.3+		
1973 10 05	675	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	1.8+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+		
1973 10 05	675	(3.3+	0.0)	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+		
1973 10 05	675	0.6+	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.8+	1.2+		
1992 01 29	691	0.7−	1.7−	1999 12 13	703	0.3+	1.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+		
1992 01 29	691	0.6−	1.3−	1999 12 13	703	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+		
1992 01 29	691	0.4−	0.9−	1999 12 13	703	0.7−	0.0	2003 10 22	608	0.1−	1.2−		
1997 04 07	691	0.7−	0.8−	1999 12 13	703	0.6−	0.1−	2003 10 22	608	0.5+	1.0−		
1997 04 07	691	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	1.2+	2003 10 22	608	0.5+	1.3−		
1997 04 07	691	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.6+		
1997 04 12	691	0.2+	0.8−	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.8+		
1997 04 12	691	0.0	0.9−	2001 03 20	608	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	1.1+		
1997 04 12	691	0.1−	0.7−	2001 03 20	608	0.2+	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.9+		
1997 04 16	691	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.9+		
1997 04 16	691	0.6−	0.2−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	1.2−	0.9+		
1997 04 16	691	0.5−	0.6−	2003 09 17	644	0.1−	0.8+	2003 10 26	703	1.2−	0.8+		
1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.2+		
1999 11 06	704	1.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.8+	2003 10 26	703	0.6−	0.2+		
1999 11 06	704	1.4+	0.0	2003 09 19	699	0.6+	1.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.9−		
1999 11 06	704	0.1+	0.7+	2003 09 19	699	1.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.0		
1999 11 09	703	1.0−	1.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.1+		
1999 11 09	703	0.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+		
1999 11 09	703	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+		
1999 11 09	703	1.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.7+						

(73606)∗ 4079 T-2 = 1986 UB$_4$ = 2000 AX$_7$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38007, *MPO* 9651)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	89.94550		(2000.0)			
n	0.23392323	ω	312.10276		+0.84804176	+0.52935810
a	2.6086781	Ω	15.98498		−0.45601921	+0.75262448
e	0.1705094	i	5.12508		−0.26994751	+0.39158190
P	4.21	H	15.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	1.1−	1986 11 05	675	(14.8−	0.8+)	2001 03 03	691	0.0	0.2−		
1973 09 19	675	0.6+	0.8−	1986 11 05	675	(10.5−	0.8+)	2001 03 03	691	0.0	0.1+		
1973 09 19	675	0.2+	2.0−	1990 11 15	691	0.1+	0.8+	2001 03 03	691	0.0	0.1+		
1973 09 19	675	(3.1−	0.4+)	1990 11 15	691	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.7+	0.0		
1973 09 20	675	0.8+	2.2+	1990 11 15	691	0.0	0.3+	2001 03 18	699	1.0+	0.3−		
1973 09 20	675	0.1−	1.3+	1998 08 04	I02	0.0	0.4+	2001 03 18	699	1.2+	0.9−		
1973 09 24	675	0.2+	0.9−	1998 08 17	704	(2.6+	0.8−)	2001 03 18	699	0.4+	0.4+		
1973 09 24	675	0.1+	0.2−	1998 08 17	704	(0.0	2.8+)	2001 03 18	699	1.3+	0.2+		
1973 09 24	675	0.7−	0.7−	1998 08 17	704	(0.1−	3.0+)	2001 03 18	608	1.0−	0.5−		
1973 09 24	675	0.8−	0.1+	1998 08 17	704	(0.4−	2.4+)	2001 03 18	608	0.6−	0.4−		
1973 09 25	675	(1.1+	3.5−)	1998 08 29	699	0.0	0.0	2001 03 18	608	0.3−	0.3−		
1973 09 25	675	1.2+	0.8−	1998 08 29	699	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	0.1+	0.3+		
1973 09 25	675	(1.7+	3.1−)	1998 08 29	699	0.2−	1.0−	2001 03 20	608	0.0	0.2+		
1973 09 25	675	0.5+	0.1−	2000 01 02	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	608	0.2−	0.6+		
1973 09 29	675	(2.4+	3.6−)	2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 07 29	599	0.9−	0.1+		
1973 09 29	675	(3.3+	3.2−)	2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 06	246	0.4−	0.1+		
1973 09 30	675	0.9+	0.4+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 06	246	0.1−	0.3+		
1973 09 30	675	2.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.5−		
1973 10 04	675	1.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	1.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.6+		
1973 10 04	675	1.1−	1.8+	2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.7+	0.0		
1973 10 05	675	0.4−	0.6−	2001 02 20	645	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	1.2+		
1973 10 05	675	1.5−	0.4−	2001 02 20	645	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.9+		
1986 10 31	675	(16.4+	0.5+)	2001 03 03	704	0.3−	0.2+						
1986 10 31	675	(18.4+	0.6+)	2001 03 03	704	0.8−	0.6+						

(73607)∗ 4092 T-2 = 1993 TS$_{17}$ = 1998 SK$_{141}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33327)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.00511		(2000.0)			
n	0.19823710	ω	348.74287		+0.98576938	−0.15894683
a	2.9130376	Ω	20.64616		+0.16375769	+0.83444019
e	0.2905496	i	8.92845		+0.03797557	+0.52767933
P	4.97	H	15.4	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8−	1.4−	1998 10 28	704	0.9−	0.8+	2003 09 21	704	0.4+	0.2−		
1973 09 19	675	0.5−	0.4−	1998 10 29	704	(4.0−	0.4+)	2003 09 21	704	0.1+	0.2+		
1973 09 20	675	0.9−	0.7−	1998 10 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.4+		
1973 09 24	675	1.6+	0.4+	1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+		
1973 09 24	675	0.0	0.5+	1998 10 29	704	0.7−	1.1−	2003 09 21	704	0.0	1.1+		
1973 09 25	675	1.5+	0.5−	1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 25	224	0.4−	0.2+		
1973 09 25	675	0.8+	1.7−	1998 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	224	0.8−	0.3+		
1973 09 29	675	0.3+	0.6−	1998 11 10	704	0.2−	0.9−	2003 09 25	224	0.7−	0.5+		
1973 09 29	675	0.3−	0.5−	1998 11 10	704	0.4−	1.4−	2003 09 25	224	0.9−	0.3+		
1973 09 30	675	0.8+	0.3−	1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.2−		
1973 09 30	675	0.5+	0.7−	1998 11 11	704	1.0+	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+		
1973 10 04	675	0.3−	1.0+	1998 11 11	704	0.9+	1.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−		
1973 10 04	675	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.8+	1.6+		
1973 10 05	675	0.6+	0.3−	1998 11 11	704	1.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.8+		
1973 10 05	675	0.1+	0.7−	1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−		
1991 04 08	691	0.3+	0.4+	1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.2−		
1991 04 08	691	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.1−		
1991 04 08	691	0.4−	0.4+	1998 11 17	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	(1.1+	2.6+)		
1993 10 09	809	(3.2+	1.5+)	1998 11 17	G91	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+		
1993 10 09	809	(3.4+	1.8+)	1998 11 17	699	1.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−		
1993 10 09	809	(2.6+	1.7+)	1998 11 17	699	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	(2.4−	0.5−)		
1993 10 10	675	0.5−	1.4−	2001 03 27	691	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−		
1993 10 10	675	0.5−	0.7−	2001 03 27	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.4−		
1993 10 11	809	(2.3+	0.8+)	2001 03 27	691	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.1−		
1993 10 11	809	1.9+	1.2+	2001 03 28	691	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−		
1993 10 11	809	1.1+	0.9+	2001 03 28	691	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−		
1993 10 12	809	0.3−	0.9−	2001 03 28	691	0.5+	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2−		
1993 10 12	809	1.1−	0.5−	2001 03 29	691	0.4+	0.9+	2003 10 19	691	0.0	0.2−		
1993 10 12	809	1.2−	1.0−	2001 03 29	691	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.0	0.2−		
1993 10 13	675	0.7−	0.4−	2001 03 29	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−		
1993 10 13	675	0.2−	0.6−	2003 07 30	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.4−		
1993 10 22	809	0.3+	1.8+	2003 07 30	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−		
1993 10 22	809	0.5−	1.5+	2003 07 30	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
1993 10 22	809	(2.7−	3.2+)	2003 07 30	704	1.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	0.0		
1998 09 18	809	1.8+	1.2+	2003 08 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.1−	0.5−		
1998 09 18	809	0.8+	0.5+	2003 08 04	704	(1.8+	2.4−)	2003 10 24	608	0.2−	0.6−		
1998 09 18	809	0.7+	0.5+	2003 08 04	704	0.9−	0.7+	2003 10 24	608	0.2−	0.5−		
1998 09 20	809	(2.9+	0.1+)	2003 08 04	704	(0.3−	2.4−)	2003 10 25	704	1.0−	0.6+		
1998 09 20	809	(2.3+	0.2+)	2003 08 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+		
1998 09 20	809	(2.7+	0.1−)	2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+		
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2003 08 22	704	1.1−	0.1−	2003 10 27	185	0.3+	0.2+		
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2003 08 22	704	1.0−	0.2+	2003 10 27	185	0.4+	0.2+		
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.8−	1.1+	2003 10 27	185	0.5+	0.4+		
1998 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	(0.2+	2.8+)	2003 10 27	185	0.4+	0.3+		
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 10 27	185	0.2+	0.2+		
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	106	0.3+	0.4−		
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	106	0.3+	0.5−		
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 08 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	106	0.2+	0.4−		
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 08 29	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+		
1998 10 10	699	0.1+	0.5−	2003 09 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+		
1998 10 10	699	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.5−	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+		
1998 10 10	699	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 30	704	0.8−	0.7+		
1998 10 17	699	0.3+	0.4−	2003 09 04	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.3+		

1998 10 17	699	0.6+	0.1+	2003 09 04	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	1.1+	0.5+
1998 10 17	699	0.5+	0.5−	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
1998 10 28	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
1998 10 28	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.1+

(73608)∗ 4155 T-2 = 2000 XM$_{26}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7411)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.41200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29813835	ω	130.16184		−0.87272595	−0.48684152	
a	2.2191713	Ω	20.78471		+0.41077181	−0.77268027	
e	0.0794447	i	5.90933		+0.26384832	−0.40737027	
P	3.31	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.8−	2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 03	608	1.0+	0.0
1973 09 19	675	1.4−	1.2−	2000 12 04	704	0.6−	0.8+	2003 10 09	699	1.0−	0.4+
1973 09 19	675	2.5+	0.8−	2000 12 04	704	0.4−	0.0	2003 10 09	699	1.0−	0.4−
1973 09 19	675	0.8−	1.0−	2000 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 09	699	1.5−	0.9−
1973 09 20	675	0.7−	0.8+	2000 12 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 09	699	1.3−	0.3+
1973 09 20	675	0.2−	0.9−	2000 12 06	704	0.0	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.0
1973 09 24	675	0.2+	1.1+	2000 12 06	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.3−	0.1+
1973 09 24	675	0.0	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
1973 09 25	675	0.8+	0.9−	2000 12 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1973 09 25	675	1.4−	0.4−	2000 12 19	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
1973 09 29	675	(0.5+	4.2−)	2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1973 09 29	675	1.6+	2.4−	2000 12 19	704	0.0	1.6−	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
1973 09 30	675	(4.1+	2.3−)	2000 12 19	704	0.4+	1.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1973 09 30	675	1.4+	1.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1973 10 04	675	0.6+	0.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	699	0.6−	0.5−
1973 10 04	675	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.5−
1973 10 05	675	2.4+	1.4−	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1973 10 05	675	1.3+	1.8−	2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	1.1+	2003 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	1.2−	1.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	1.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2003 09 04	608	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.8+
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	608	0.1+	0.9−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	608	0.4+	1.4−	2003 10 30	704	0.4+	0.0
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	1.1+	1.8+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 10 25	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 10 25	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
2000 10 25	704	0.9−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.8−
2000 11 20	704	(1.2+	2.3−)	2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	0.9+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	1.0+	0.3+				

(73609)∗ 5114 T-2 = 1999 VT$_{162}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 589)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.60623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23036903	ω	203.13443		+0.11338794	−0.98049527	
a	2.6354412	Ω	240.69251		+0.93791799	+0.15894193	
e	0.0347583	i	10.60874		+0.32780028	−0.11561355	
P	4.28	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.5−	1.0−	1999 11 14	704	0.7−	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	0.6−
1973 09 20	675	1.8+	0.4+	1999 11 14	703	1.2−	1.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+
1973 09 24	675	0.4−	0.2+	1999 11 14	703	1.5+	1.4+	2003 09 20	704	1.8−	1.4+
1973 09 24	675	0.5−	2.3−	1999 11 16	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	704	0.8−	0.7−
1973 09 25	675	1.4−	1.4−	1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.1+	0.8+
1973 09 25	675	(3.1−	1.6−)	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	1.0+
1973 09 29	675	1.0−	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.7−	2003 09 25	608	0.1−	0.5+
1973 09 29	675	0.4−	1.1+	1999 12 04	703	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.9+
1973 09 30	675	1.5+	0.8−	1999 12 04	703	0.8+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.6+
1973 09 30	675	1.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.9+
1973 10 04	675	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1973 10 04	675	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.5+	1.9−	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
1973 10 05	675	2.0+	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1973 10 05	675	0.7+	2.1−	1999 12 07	704	1.4−	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.3+
1999 11 11	703	0.8−	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.2+
1999 11 11	703	0.3−	0.8+	1999 12 07	704	1.6−	0.8−	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 11 11	703	0.0	0.4+	2000 04 10	695	0.3−	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 11 11	703	1.9+	0.1+	2000 04 10	695	0.5−	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	695	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2000 04 10	695	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	0.8−	2001 03 23	608	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.4+	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
1999 11 14	703	0.1+	0.6+	2001 03 23	608	0.1−	0.4−	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
1999 11 14	703	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.8−	2003 10 26	691	0.2−	0.2−

(73610)∗ 1054 T-3 = 2158 T-1 = 2002 BW$_{20}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 19330, *MPO* 35425), M. E. Sansaturio (*MPO* 35425)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.38919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37793803	ω	312.66174		+0.72332208	+0.69012930	
a	1.8946209	Ω	3.91092		−0.49303205	+0.53944436	
e	0.0707343	i	19.66290		−0.48345068	+0.48241199	
P	2.61	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	1.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1971 03 25	675	(3.5−	0.1−)	2003 09 02	704	1.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
1971 03 26	675	0.8+	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	678	0.3+	1.2+
1971 03 27	675	0.3−	1.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	678	0.5−	0.1+
1977 10 11	675	0.5+	1.0−	2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 09 30	678	0.3−	0.9+
1977 10 11	675	0.6+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.2−
1977 10 12	675	0.6+	1.1−	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 12	699	0.4+	1.1−
1977 10 12	675	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	1.7+	0.5+	2003 10 12	699	0.6−	0.4+
1977 10 16	675	(0.1−	3.3−)	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	1.2+	0.1+
1977 10 16	675	(0.8−	3.2−)	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 14	683	0.6+	1.6+
1977 10 17	675	1.8+	0.7−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	683	0.8−	2.8+
1977 10 17	675	2.0+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 14	683	0.3+	0.8+
1977 10 22	675	0.9−	2.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.0
1977 10 22	675	(3.7−	0.0)	2003 09 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2001 12 23	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.0
2001 12 23	704	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.0
2001 12 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 16	683	(3.6−	0.4−)
2001 12 23	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	683	(2.5−	1.3−)
2002 01 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	683	1.4−	0.8−
2002 01 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	599	0.5−	0.3+	2003 10 17	683	1.2−	0.6−

2002 01 25	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	599	0.2−	0.2+	2003 10 17	683	0.4−	0.2−
2002 01 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	599	0.4−	0.3+	2003 10 17	683	1.8−	1.9−
2002 01 26	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.2−	0.3+	2003 10 18	683	0.2−	0.5−
2002 01 26	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	683	0.6+	2.2−
2002 01 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 18	683	1.2−	1.3−
2002 02 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−
2002 02 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2002 02 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	608	1.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2002 02 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	608	0.7+	1.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2002 02 21	704	0.0	0.3−	2003 09 22	608	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2002 03 20	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2002 03 20	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 03 20	704	0.5−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
2002 03 20	704	0.4−	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2003 08 25	608	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2003 08 25	608	0.7−	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2003 08 25	608	0.4−	1.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+
2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+

(73611)∗ 2127 T-3 = 2001 FO$_8$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12093)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.71780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22727280	ω	109.98787		−0.42391740	−0.90553036	
a	2.6593229	Ω	5.19665		+0.74142585	−0.35810588	
e	0.1601323	i	11.18720		+0.52017473	−0.22754108	
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.8+	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.7−	0.3+
1977 10 11	675	0.9+	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.4+
1977 10 11	675	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+
1977 10 12	675	0.3−	0.7+	2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	106	0.0	0.1+
1977 10 12	675	0.4+	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.7+	2003 09 21	106	0.1+	0.1+
1977 10 16	675	1.0+	2.0−	2001 03 24	699	0.4+	0.9+	2003 09 21	106	0.2+	0.1−
1977 10 16	675	0.9−	1.8−	2001 04 16	704	0.2+	0.0	2003 09 21	608	0.0	1.7+
1977 10 17	675	0.7+	0.2−	2001 04 16	704	1.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.1+	1.5+
1977 10 17	675	0.9−	0.4−	2001 04 16	704	0.9+	0.7+	2003 09 21	608	0.1−	1.3+
1977 10 21	675	2.5+	2.0−	2001 04 16	704	1.0+	1.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+
1977 10 21	675	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+
1977 10 22	675	0.0	0.0	2001 04 16	608	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
1977 10 22	675	0.3−	0.6−	2001 04 16	608	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1999 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	608	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	1.0+
1999 10 14	704	0.7−	0.1+	2001 04 26	699	0.3+	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.0	0.0	2001 04 26	699	0.5+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2002 07 16	644	0.2+	1.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2002 07 16	644	0.1−	1.0−	2003 10 16	691	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.1+	2002 07 16	644	0.0	1.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2003 07 30	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 07 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 04	049	0.8−	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.9+
2000 01 02	704	0.5−	0.9−	2003 09 04	049	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.9+
2000 01 02	704	0.0	1.2−	2003 09 04	049	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2000 01 02	704	0.2−	1.9−	2003 09 04	049	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	1.6+	2003 09 09	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	1.2+
2001 03 18	704	0.6+	1.3+	2003 09 09	608	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2003 09 09	608	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 03 20	608	1.4+	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	608	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 03 20	608	1.5+	0.6−	2003 09 19	106	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2001 03 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	106	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2001 03 21	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	106	0.4+	0.0	2003 10 30	704	1.2+	0.9+
2001 03 21	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	699	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2001 03 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.6+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 03 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.6+	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+				

(73612)∗ 2178 T-3 = 2002 LN$_7$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31790)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.38185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18966515	ω	137.37768		+0.98872974	+0.09414706	
a	3.0001596	Ω	217.69347		−0.12111753	+0.96004216	
e	0.2386453	i	10.97481		+0.08800028	+0.26354389	
P	5.20	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.5+	1.7−	2002 06 10	704	0.2−	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
1977 10 11	675	0.2+	0.1−	2002 06 14	291	0.0	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
1977 10 11	675	0.9−	0.9−	2002 06 14	291	0.6+	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.0
1977 10 12	675	0.5−	0.7+	2002 06 14	291	0.4+	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.1−
1977 10 12	675	0.3−	0.8−	2002 07 07	291	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1977 10 16	675	0.4−	1.9−	2002 07 07	291	0.3+	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1977 10 16	675	0.2−	2.4−	2002 07 07	291	0.4+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1977 10 17	675	0.0	1.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
1977 10 17	675	1.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.9+	0.9−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1977 10 21	675	1.1+	1.2−	2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.0
1977 10 21	675	1.8+	0.9−	2003 08 23	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
1977 10 22	675	0.7−	1.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
1977 10 22	675	(0.5−	2.8+)	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.7+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
1998 10 18	699	0.8−	1.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
1998 10 18	699	0.7+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.9+
1998 10 18	699	0.9+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.5+
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1998 10 18	699	(1.7−	3.0+)	2003 09 18	608	0.4+	1.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2003 09 18	608	1.8+	1.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 11 11	699	0.8−	1.5−	2003 09 18	608	1.4+	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	1.4+
1998 11 11	704	(1.0−	3.1−)	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	699	0.8+	0.5−	2003 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	(3.1−	3.3+)	2003 09 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
1998 11 11	699	0.8+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	699	0.8+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	699	0.6−	1.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1998 11 24	699	0.6−	1.0+	2003 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.7−
2002 06 02	644	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2002 06 02	644	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2002 06 02	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2002 06 03	644	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2002 06 03	644	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2002 06 03	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 06 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2002 06 09	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2002 06 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2002 06 09	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2002 06 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2002 06 10	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 06 10	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2002 06 10	704	0.9−	0.4+	2003 09 27	106	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 06 10	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	106	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2002 06 10	704	(2.4+	1.1+)	2003 09 27	106	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 06 10	704	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.2−	0.3+				

(73613)∗ 2213 T-3 = 2001 BL$_{65}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9653)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.68336		(2000.0)			
n	0.26568710	ω	190.49914		+0.35628832	−0.93124044
a	2.3963803	Ω	238.66677		+0.86363299	+0.35945214
e	0.0924438	i	5.13736		+0.35664647	+0.05987825
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6+	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1977 10 11	675	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1977 10 11	675	1.9−	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1977 10 12	675	2.1−	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
1977 10 12	675	2.0−	1.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1977 10 16	675	(0.2+	3.2−)	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.0+	0.4−
1977 10 16	675	(0.6−	2.9−)	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1977 10 17	675	1.0+	1.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1977 10 17	675	0.4+	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1977 10 21	675	1.4+	1.1−	2003 09 21	699	1.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1977 10 21	675	(3.1+	0.0)	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1977 10 22	675	0.2+	2.1+	2003 09 21	699	0.9−	0.8+	2003 10 24	704	1.3+	0.8+
1977 10 22	675	1.9+	2.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	1.5+	1.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.2−	2003 09 21	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	1.3+
1999 09 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
1999 09 14	704	0.5−	1.1+	2003 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	1.5−
1999 09 14	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	608	1.4+	0.9−	2003 10 25	704	0.1−	1.3−
2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	608	0.3+	1.2−	2003 10 25	704	0.1+	1.3−
2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	608	1.3+	1.2−	2003 10 25	704	0.3+	1.3−
2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	1.3−
2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.9−	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.4−	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	691	0.3−	0.1−
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.8−	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	1.5−	1.4+
2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.7−	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	1.6+	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
2001 03 23	699	0.8−	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	1.0+				

(73614)∗ 2229 T-3 = 2001 CK$_{36}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 11849)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	211.58464		(2000.0)			
n	0.22722993	ω	184.66765		−0.99037943	+0.13780388
a	2.6596574	Ω	3.33277		−0.11891124	−0.80096392
e	0.1689138	i	12.51371		−0.07077211	−0.58263787
P	4.34	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.7−	2001 04 16	699	0.5+	0.4+
1977 10 11	675	0.7−	1.3−	2001 02 16	411	0.1−	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	0.2+
1977 10 11	675	0.1+	0.1−	2001 02 16	411	0.6−	0.0	2001 04 16	704	0.2−	0.1+
1977 10 12	675	1.5−	0.9−	2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.8+
1977 10 16	675	(2.7+	2.5−)	2001 02 19	699	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.1−	0.3−
1977 10 16	675	(0.1−	2.8−)	2001 02 19	699	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.8+
1977 10 17	675	0.8+	0.8−	2001 02 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.1+
1977 10 17	675	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	1.1+	0.0
1977 10 21	675	2.0+	0.9−	2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.3+
1977 10 22	675	0.6+	1.7+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 04 21	704	0.2−	0.4−
1977 10 22	675	0.4−	2.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.1+	0.4+
1990 10 16	691	0.6−	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.4+	0.0
1990 10 16	691	0.8−	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 04 21	704	0.2−	0.1+
1990 10 16	691	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.0	0.1+
1999 11 10	703	0.2+	0.5−	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	608	0.1−	1.1−
1999 11 10	703	0.1−	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	608	0.3−	1.1−
1999 11 10	703	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2001 05 23	608	0.2+	0.5−
1999 11 10	703	0.5+	0.3−	2001 03 14	699	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	1.0+	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.0	1.2+
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0
2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.9−	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
2000 12 19	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.7−	0.8−
2000 12 19	704	0.2−	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	608	0.4+	0.7−
2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−
2000 12 19	704	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2000 12 31	699	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2000 12 31	699	0.5−	0.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
2000 12 31	699	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2000 12 31	699	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
2001 01 18	704	0.6+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 17	699	0.2+	0.6+
2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.8+
2001 01 18	704	1.0−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2003 10 17	699	1.2−	0.2+
2001 02 03	704	0.9−	0.0	2001 03 29	699	0.5−	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	0.6−	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 03 30	608	1.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.5−	0.5−	2001 03 30	608	1.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	1.2+
2001 02 15	411	0.3−	0.5−	2001 03 30	608	1.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2001 02 15	411	0.8−	0.8−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2001 02 16	704	1.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2001 02 16	704	0.7−	0.6−	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.9+

(73615)∗ 2353 T-3 = 1999 VX$_{31}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38743)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	251.79259		(2000.0)			
n	0.22724996	ω	277.49354		−0.84559831	−0.52943518
a	2.6595011	Ω	230.56579		+0.51798743	−0.78286035
e	0.0393563	i	5.07171		+0.12904463	−0.32684564
P	4.34	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.0−	2.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
1977 10 16	675	0.8−	1.9−	1999 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	644	0.2+	0.5+
1977 10 17	675	1.6−	0.1−	1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	644	0.3+	0.5+
1977 10 17	675	1.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	1.0−
1977 10 21	675	2.2+	1.3+	1999 11 12	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	1.4−	2.5−
1977 10 21	675	2.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	1.7+
1992 01 28	691	1.1+	0.8+	1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	1.2+
1992 01 28	691	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.4+
1992 01 28	691	0.9−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	1.5+
1998 09 09	910	0.7+	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.0	1.8+
1998 09 09	910	0.8+	0.7+	1999 12 04	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1998 09 09	910	0.5+	0.4+	1999 12 04	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.5−
1999 11 03	704	1.1+	0.3−	1999 12 04	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	1.2+
1999 11 03	704	0.8+	1.0−	1999 12 17	691	0.0	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	0.3+

1999 11 03	704	1.0−	0.4−	1999 12 17	691	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.7−	1999 12 17	691	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.6+
1999 11 09	704	0.9+	0.7+	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.9−	2001 03 03	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
1999 11 09	704	0.3+	0.2−	2001 03 03	704	0.6+	0.9+				

(73616)∗ 2383 T-3 = 2000 EX$_{71}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39506)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.99118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19043531	ω	85.38246		+0.83099482	−0.55520663	
a	2.9920653	Ω	308.33827		+0.49132455	+0.76166406	
e	0.0683539	i	2.52409		+0.26085973	+0.33408600	
P	5.18	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.3+	0.3−)	2000 02 27	703	0.5+	1.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1977 10 11	675	0.9+	0.3+	2000 02 27	703	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.4+
1977 10 11	675	0.2+	0.1+	2000 02 27	703	0.6+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1977 10 12	675	0.5+	0.5−	2000 02 27	703	0.6+	1.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1977 10 12	675	0.6+	1.5−	2000 03 10	691	0.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1977 10 16	675	0.9−	0.5−	2000 03 10	691	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	1.1−	0.0
1977 10 16	675	0.8+	2.1−	2000 03 10	691	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
1977 10 17	675	1.0−	0.7+	2000 03 12	691	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
1977 10 17	675	1.7−	0.9+	2000 03 12	691	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
1977 10 21	675	0.8+	0.4−	2000 03 12	691	0.4+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
1977 10 21	675	2.0+	1.6−	2001 04 23	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1977 10 22	675	0.1−	0.1+	2001 04 23	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1977 10 22	675	0.4+	1.6−	2001 04 23	691	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	691	0.2−	0.3−	2002 07 08	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.3+	0.1+
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2002 07 08	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	691	0.3−	0.1−	2002 07 08	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	691	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.9+	0.3−
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	1.2+				
2000 02 11	691	0.6−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+				

(73617)∗ 2437 T-3 = 1999 VJ$_{51}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38744)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.89073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22634977	ω	146.91709		−0.51505163	−0.85660379	
a	2.6665476	Ω	334.04410		+0.77033089	−0.44679372	
e	0.1838375	i	4.04194		+0.37591505	−0.25808005	
P	4.35	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6+	1.8−	1999 12 13	703	0.4−	1.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1977 10 16	675	1.6+	1.5−	1999 12 13	703	0.7−	0.7+	2003 09 27	704	0.9−	1.2+
1977 10 17	675	0.2−	0.7−	1999 12 13	703	0.3−	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1977 10 17	675	0.1−	0.3+	1999 12 13	703	(0.1+	2.2+)	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
1977 10 21	675	(1.9+	2.8−)	2001 05 02	644	0.5+	1.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
1977 10 22	675	0.9+	0.7+	2001 05 02	644	0.5+	1.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
1977 10 22	675	0.6−	1.5−	2001 05 02	644	1.0+	1.8+	2003 10 15	699	0.7−	0.0
1999 11 03	704	0.5+	0.7+	2001 05 18	699	0.4−	1.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2001 05 18	699	0.9−	0.9+	2003 10 15	699	1.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.8+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	1.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	1.1+	1.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	1.0+	1.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2003 09 18	644	0.6−	0.5−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.9−	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 09	703	0.8−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	703	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	703	0.6−	1.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	703	1.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.6−
1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−				
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.2−				

(73618)∗ 2458 T-3 = 1998 TH$_2$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2594)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.60107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18831833	ω	42.66600		+0.83505634	−0.55002672	
a	3.0144470	Ω	350.67922		+0.48206100	+0.74228594	
e	0.0773521	i	4.35863		+0.26513788	+0.38272992	
P	5.23	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(0.9+	3.6−)	2003 09 17	691	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
1977 10 16	675	0.9+	2.3−	2003 09 19	704	1.4−	0.7+	2003 10 01	699	0.3+	0.0
1977 10 17	675	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	1.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	0.2+
1977 10 17	675	1.1−	1.2−	2003 09 19	704	1.0−	0.2+	2003 10 06	699	1.3−	0.4−
1977 10 21	675	1.6+	1.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.7−
1977 10 21	675	1.2+	2.1−	2003 09 19	704	0.0	0.8+	2003 10 06	699	0.2−	0.7+
1977 10 22	675	(1.9+	2.6−)	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.0
1977 10 22	675	2.1+	1.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1998 10 13	910	0.1+	0.8−	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1998 10 13	910	0.2−	0.9−	2003 09 21	699	0.8−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1998 10 13	910	0.2+	1.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.0	1.5+
1998 10 15	910	0.5+	0.3−	2003 09 23	608	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1998 10 15	910	0.5+	0.2−	2003 09 23	608	0.3−	1.8+	2003 10 20	704	0.9+	1.0+
1998 10 15	910	0.4+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1998 10 19	699	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1998 10 19	699	1.1−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	1.1−	2003 10 20	704	1.0+	0.9+
1998 10 19	699	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
2000 01 06	704	1.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	1.4+
2000 01 06	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	(0.3+	2.2+)	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 09 17	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+				
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.1−				

(73619)∗ 3322 T-3 = 2000 AS$_{240}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 591)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.21324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22705757	ω	241.54519		+0.29103654	−0.95583818	
a	2.6610032	Ω	191.75287		+0.93289519	+0.29300693	
e	0.1799896	i	11.57748		+0.21214218	+0.02281055	
P	4.34	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.9+	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2003 09 26	300	(0.4−	2.2+)
1977 10 11	675	0.9−	1.2+	2000 03 06	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1977 10 11	675	1.7−	0.7+	2001 03 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1977 10 12	675	(2.8+	0.5−)	2001 03 19	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
1977 10 12	675	1.9+	1.8−	2001 03 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
1977 10 16	675	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1977 10 16	675	0.8+	1.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	106	0.6+	0.3−
1977 10 17	675	0.4+	0.1−	2001 03 24	704	1.3−	0.5+	2003 09 30	106	0.1+	0.3−
1977 10 17	675	0.1+	2.2−	2001 04 01	704	1.3+	0.7+	2003 09 30	106	0.2−	0.1+
1977 10 21	675	(2.9+	2.6−)	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1977 10 21	675	0.5−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+
1977 10 21	675	(1.5+	3.7−)	2001 04 01	704	0.8−	1.9+	2003 10 01	699	0.0	0.1+
1977 10 21	675	0.4−	0.1+	2001 04 14	106	0.3+	1.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
1977 10 22	675	(2.3+	2.9−)	2001 04 15	106	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1977 10 22	675	(3.7+	2.6−)	2001 04 15	106	(2.2−	1.1+)	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 07 09	704	0.6+	1.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	1.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.6+
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	2002 07 09	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 07 29	704	0.9−	1.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2003 07 29	704	0.5−	1.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.9−	2003 07 29	704	0.3−	1.7+	2003 10 20	678	0.6+	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.8−	2003 07 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	678	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 04	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	678	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	1.2−	1.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	699	0.0	0.1+	2003 09 04	704	1.0−	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	699	0.2−	0.7+	2003 09 04	704	1.0−	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.0
1999 11 17	699	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 03	704	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 12 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 12 03	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	333	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 12 03	704	0.3−	1.3−	2003 09 18	333	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 12 03	704	0.4−	1.5−	2003 09 18	333	0.0	0.1+	2003 10 22	683	0.4+	0.3−
1999 12 16	699	0.5+	0.5+	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 22	683	0.3+	0.6−
1999 12 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 18	291	0.2+	0.1+	2003 10 22	683	0.1−	1.0−
1999 12 16	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	291	0.3+	0.0	2003 10 23	683	0.1+	0.8−
2000 01 07	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	683	0.4+	1.0−
2000 01 07	699	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 23	683	0.7−	0.1−
2000 01 07	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	683	0.3+	0.8−
2000 01 11	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	683	0.1−	0.6−
2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	683	0.5−	0.6−
2000 01 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	608	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	703	1.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	703	0.3−	1.1+	2003 09 20	608	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	703	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 26	683	0.1−	1.1+
2000 02 02	703	0.2−	1.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.4−	2003 10 26	683	0.2+	1.4+
2000 02 06	704	0.7−	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	683	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 03 06	704	0.0	0.4+	2003 09 26	300	1.5+	0.4−				
2000 03 06	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	300	0.9−	0.5+				

(73620)∗ 3346 T-3 = 2001 CW$_{24}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPO* 10818)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.13737		(2000.0)			
n	0.26406470	ω	31.92344		+0.60244127	−0.79781494
a	2.4061857	Ω	21.06100		+0.71780902	+0.52863844
e	0.2042804	i	3.76162		+0.34901967	+0.28988398
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.5+	2.5−	2001 01 19	704	0.0	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
1977 10 11	675	1.5−	0.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
1977 10 11	675	(2.7−	0.4+)	2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
1977 10 12	675	1.2+	0.8−	2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+
1977 10 12	675	0.8+	1.0−	2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.6−	0.8+
1977 10 16	675	0.5+	1.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	691	0.5−	0.9+
1977 10 16	675	0.6+	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.5−	0.7+
1977 10 17	675	0.1−	1.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
1977 10 17	675	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	1.4+
1977 10 21	675	0.3−	0.8−	2001 02 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.2+
1977 10 21	675	0.1−	1.1−	2001 02 02	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
1977 10 22	675	1.7+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+
1977 10 22	675	1.7+	1.8−	2001 02 02	699	0.8+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	1.3+
1992 11 21	691	0.2−	0.5+	2001 02 02	704	(2.2−	0.7−)	2003 10 16	644	0.2−	1.3+
1992 11 21	691	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.7−	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	1.2+
1992 11 21	691	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 17	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	1.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+

(73621)∗ 3381 T-3 = 2000 YA$_{117}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPO* 9654)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	331.53508		(2000.0)			
n	0.26441242	ω	31.73179		+0.34478749	−0.93800235
a	2.4040758	Ω	38.13251		+0.84868202	+0.29526295
e	0.1438534	i	3.31271		+0.40107408	+0.18158023
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4+	2.0−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.3+
1977 10 11	675	0.8−	0.4−	2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.7+	0.4+
1977 10 11	675	1.2−	1.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+
1977 10 12	675	(3.5+	1.6−)	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−
1977 10 12	675	2.5+	1.7−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
1977 10 16	675	1.1+	1.0−	2001 02 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.1−
1977 10 16	675	1.6+	0.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	608	0.5−	0.1+
1977 10 17	675	0.8+	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	608	0.1−	0.1−
1977 10 17	675	0.3+	1.8−	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	1.3+
1977 10 21	675	0.3−	1.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	1.3+
1977 10 21	675	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	1.7+
1977 10 22	675	(4.0+	2.1−)	2001 02 21	699	0.4+	0.0	2003 09 28	704	1.3−	0.4+
1977 10 22	675	(4.4+	1.6−)	2001 02 21	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	1.5+
2000 11 28	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2000 11 28	704	0.8−	1.0−	2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2000 11 28	704	0.2−	0.3+	2001 03 13	699	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2000 11 28	704	1.3+	0.1+	2001 03 13	699	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	1.2+	0.2−	2001 03 13	699	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.7+	0.6+	2001 03 13	699	0.6−	0.5+	2003 10 04	608	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 04	608	0.2+	0.6+
2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.8+	2003 10 04	608	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	1.0+	2001 03 20	699	1.0+	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2003 10 06	699	0.1−	0.5−
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 06 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 06	699	1.0+	0.8−
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.4−	1.0+	2003 10 06	699	0.8+	0.2+

2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	(0.9−	2.4+)	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 02	704	1.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	1.0−	0.2−	2003 09 02	704	1.4−	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2001 01 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	0.7−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2003 09 02	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	704	1.5+	1.7−
2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	1.8−	0.7+	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2001 02 01	704	0.6+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	1.3+	2003 10 19	704	0.5−	1.2+
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	333	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	333	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 02 02	699	0.2−	0.4+	2003 09 18	333	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.0

(73622)∗ 3418 T-3 = 2001 FA$_{115}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13849)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.25473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18881520	ω	156.47383		−0.14859956	+0.98830458	
a	3.0091563	Ω	104.96635		−0.91283001	−0.12377070	
e	0.1181068	i	2.03099		−0.38034136	−0.08907793	
P	5.22	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(3.3−	0.8+)	2001 03 15	699	0.5−	1.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.4−
1977 10 11	675	(2.6−	0.5+)	2001 03 15	699	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
1977 10 12	675	(1.0+	3.1−)	2001 03 15	699	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
1977 10 12	675	1.5+	1.9−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1977 10 16	675	0.5+	1.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1977 10 16	675	1.3−	1.0−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1977 10 21	675	2.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.4−
1977 10 21	675	0.5−	1.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.8+
1994 11 29	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	1.0+
1994 11 29	691	0.4+	0.5−	2001 03 19	704	0.9−	0.1−	2003 10 01	699	1.3+	1.0+
1994 11 29	691	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	1.4+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	1.0+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.5−
2001 02 17	704	1.8−	0.5−	2001 03 21	608	0.8+	0.4−	2003 10 15	699	2.0−	0.8−
2001 02 17	704	0.7+	0.0	2001 03 21	608	1.2+	0.7−	2003 10 24	691	0.8−	0.6+
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 19	608	0.6−	0.3−	2003 10 24	691	0.7−	0.5+
2001 03 03	704	1.0+	0.2+	2003 09 19	608	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	608	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	1.0+
2001 03 03	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	691	0.7−	0.7+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	1.2+	2003 10 24	704	0.8−	1.0+
2001 03 15	699	0.9+	1.8+	2003 09 26	704	0.0	1.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+

(73623)∗ 3477 T-3 = 1998 SY$_{155}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33061)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.53556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18761717	ω	206.44988		−0.31935200	+0.94629697	
a	3.0219527	Ω	44.97475		−0.85632691	−0.26541207	
e	0.0443736	i	4.08603		−0.40585529	−0.18460356	
P	5.25	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.8+	1.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.5−	2003 08 23	704	0.5−	0.7+
1977 10 11	675	0.1+	1.4+	2001 03 03	704	0.5+	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	1.2+
1977 10 11	675	1.3−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+
1977 10 12	675	1.1+	1.1−	2001 03 04	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	1.0+	0.3+
1977 10 12	675	0.9−	0.9−	2001 03 04	691	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.7+	0.7+
1977 10 16	675	0.6−	0.7−	2001 03 04	691	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.6+	1.2+
1977 10 16	675	0.0	0.2−	2001 03 18	699	0.9+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	1.4+
1977 10 17	675	0.8+	2.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.3−	2003 09 15	699	0.7−	0.5−
1977 10 17	675	0.1+	1.3−	2001 03 18	699	1.2+	0.2+	2003 09 15	699	1.7−	0.5+
1977 10 21	675	0.4−	0.3+	2001 03 18	699	0.8+	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.7+
1977 10 21	675	1.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.6−	0.4+
1977 10 22	675	(3.2+	1.1−)	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
1977 10 22	675	2.4+	1.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1998 09 01	691	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+
1998 09 01	691	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	704	0.8+	0.6+
1998 09 01	691	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−
1998 09 15	699	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	(0.6−	2.0+)
1998 09 15	699	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	608	0.4−	1.7+
1998 09 15	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	608	0.8−	1.8+
1998 09 25	699	0.4−	1.9+	2001 03 19	704	1.1+	0.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.2−	1.5+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	106	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	1.9−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	106	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	1.2−	0.4+	2003 09 21	106	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	106	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2001 03 27	608	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.9−	1.1−
1998 09 27	704	0.0	0.8−	2001 03 27	608	0.0	1.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.3+	1.4+	2001 03 27	608	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	1.1+	2001 04 15	699	0.0	0.9−	2003 09 28	704	0.5+	1.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2001 04 15	699	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	1.5+
1998 10 10	699	0.3+	0.2+	2001 04 15	699	0.7−	0.5−	2003 09 28	608	0.9+	1.1−
1998 10 10	699	0.5−	0.9−	2001 04 15	699	0.8−	0.2+	2003 09 28	608	0.2+	1.1−
1998 10 10	699	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	(2.2+	0.5−)	2003 09 28	608	0.5−	0.8−
1998 10 19	699	0.2+	0.6−	2001 04 16	699	1.0+	0.5−	2003 10 16	699	0.7+	0.2−
1998 10 19	699	1.1−	0.6+	2001 04 16	699	1.3+	0.2+	2003 10 16	699	(1.3−	2.4+)
1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.6+
2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	(0.2−	2.0+)
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	(2.1+	0.4+)	2003 10 18	704	0.5−	0.6−
2001 02 17	704	0.8−	0.8+	2001 04 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	1.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.9+	0.9+	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 18	704	1.3−	1.1+
2001 02 21	699	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.8−	0.2−	2003 10 27	699	0.2+	0.9+
2001 02 21	699	1.4+	0.9+	2001 04 16	699	0.7+	1.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.5+
2001 02 21	699	1.1−	1.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.8−	0.9+
2001 02 21	699	1.8−	0.5+	2003 08 23	704	0.1−	1.3−	2003 10 27	699	1.4−	1.0+
2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+				
2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.7+				

(73624)∗ 3481 T-3 = 2001 AP$_{45}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9654)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.48855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26274672	ω	35.41867		+0.58611132	−0.80965923	
a	2.4142256	Ω	18.75888		+0.71986061	+0.50313975	
e	0.1115493	i	5.42817		+0.37185242	+0.30216276	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	2.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.7+
1977 10 11	675	0.7+	1.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.8+	2003 08 23	704	0.5−	1.5+
1977 10 11	675	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	1.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.4−
1977 10 12	675	0.1−	1.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	0.2−	0.7+
1977 10 12	675	0.2+	1.2+	2000 12 19	704	0.1−	1.5+	2003 08 25	644	0.5−	0.4+
1977 10 16	675	0.7+	2.3−	2000 12 19	704	0.6+	0.0	2003 08 25	644	0.4−	0.2+
1977 10 16	675	0.2+	1.4−	2000 12 19	704	0.6−	1.1+	2003 08 25	644	0.2−	0.2+
1977 10 17	675	0.1−	1.4−	2000 12 19	704	0.2−	1.0+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+
1977 10 17	675	0.9+	2.2−	2000 12 19	704	0.2+	1.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+
1977 10 21	675	1.8−	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.9+
1977 10 21	675	0.8−	0.8−	2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.6−	1.1+

1977 10 22	675	2.2+	1.9−	2001 01 05	704	0.8−	0.9+	2003 08 31	704	1.1−	0.7+
1977 10 22	675	(3.0+	1.6−)	2001 01 05	704	0.7+	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.1+
1996 09 23	327	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 08 31	704	0.5−	0.5+
1996 09 23	327	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.0	0.8+	2003 09 05	608	0.0	1.2−
1996 09 23	327	0.5+	0.4+	2001 01 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 05	608	0.3−	0.5−
1996 09 23	327	0.7+	0.8+	2001 01 15	704	0.1+	0.8+	2003 09 05	608	0.0	0.2−
1996 10 18	327	0.9+	0.1−	2001 01 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	608	0.2−	0.8+
1996 10 18	327	0.9+	0.7+	2001 01 17	704	0.3−	1.3−	2003 09 17	608	0.7−	0.0
1996 10 18	327	0.2+	0.6+	2001 01 17	704	0.5−	0.7−	2003 09 17	608	0.2+	0.2+
1998 03 03	910	0.5+	0.9+	2001 01 17	704	0.6−	1.4−	2003 09 21	608	0.6+	0.2+
1998 03 03	910	0.5+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
1998 03 03	910	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	1.0+	0.3+
1998 03 25	704	(0.9−	2.2−)	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	1.2+	1.1−	2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	1.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
1998 03 25	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
1998 04 01	704	0.5+	0.7+	2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	(0.9+	2.7+)	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 03	608	0.5+	0.2−
1998 04 01	704	0.6+	0.9+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 03	608	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.6+	0.5+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+				

(73625)∗ 3524 T-3 = 1999 RC$_{16}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38008)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.08487		(2000.0)			
n	0.26697664	ω	189.29799		+0.81455480	−0.57978383
a	2.3886574	Ω	206.16500		+0.53491306	+0.76322886
e	0.1661299	i	2.43570		+0.22442925	+0.28518839
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(1.6+	6.5−)	1999 09 09	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	645	0.2+	0.2−
1977 10 11	675	1.3+	0.9+	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	645	0.2+	0.3−
1977 10 11	675	0.4+	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	1.7−	0.3−
1977 10 12	675	0.2+	0.4−	1999 09 09	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1977 10 12	675	1.3+	0.7−	1999 09 09	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
1977 10 16	675	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1977 10 16	675	0.1−	2.1−	1999 09 09	704	0.4+	0.8−	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1977 10 17	675	1.3−	1.6−	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.4+
1977 10 17	675	0.6−	1.5−	1999 09 09	704	0.1+	1.1−	2003 10 18	699	0.8−	1.1+
1977 10 22	675	0.2+	1.3−	1999 09 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	1.2+
1977 10 22	675	0.9+	0.1−	1999 09 10	704	0.9−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	1.1+
1994 04 06	691	0.9−	0.1+	1999 09 10	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	1.1+
1994 04 06	691	0.6−	0.2−	1999 09 10	704	0.4−	0.8−	2003 10 23	704	0.5+	1.5+
1994 04 06	691	0.0	0.5+	1999 09 10	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
1994 04 07	691	0.4+	0.2+	1999 09 10	704	1.0−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.9+
1994 04 07	691	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.8−
1994 04 07	691	0.4+	0.3+	1999 09 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−
1996 12 15	691	(7.7+	6.5−)	1999 09 14	704	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
1996 12 15	691	1.1−	1.1+	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
1996 12 15	691	0.5+	0.1+	1999 10 06	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1996 12 17	691	0.4+	0.4−	1999 10 06	704	1.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
1996 12 17	691	0.0	0.5−	1999 10 06	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
1996 12 17	691	0.1−	0.1−	1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.4+	2003 10 28	608	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.9+	0.3+	2003 10 28	608	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.8+	1999 10 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	608	0.2−	0.5−
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	1999 10 08	704	0.4−	1.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
1999 09 08	704	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	1.0−	2003 11 02	704	0.1−	0.9−
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	645	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	1.0−
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	2000 12 23	645	0.0	0.2−				

(73626)∗ 3939 T-3 = 1999 RL$_{228}$ = 2002 GL$_{22}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 30231)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.88356		(2000.0)			
n	0.26638799	ω	274.99636		+0.56032807	+0.82632425
a	2.3921750	Ω	29.30989		−0.70656155	+0.51262179
e	0.1826859	i	6.65721		−0.43220740	+0.23325336
P	3.70	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.5−	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	0.4−	0.6−	2002 04 14	644	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
1977 10 17	675	0.4−	0.3+	2002 04 14	644	0.2−	0.6+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
1977 10 17	675	0.6−	0.3−	2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.3+
1977 10 21	675	0.6+	1.1+	2002 04 14	608	1.5−	0.1+	2003 10 02	691	0.5−	0.4+
1977 10 21	675	0.6+	0.7+	2002 04 14	608	1.4−	0.0	2003 10 18	701	0.6+	0.9+
1999 08 12	699	1.3+	0.7+	2002 04 14	608	(2.1−	0.1+)	2003 10 18	701	0.1+	0.4+
1999 08 12	699	0.5+	1.6+	2002 04 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 18	701	0.7+	0.3+
1999 08 12	699	0.6+	0.6+	2002 04 18	644	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.7−	0.7+	2002 04 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	1.0−	0.7+	2002 04 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
1999 09 08	703	0.7−	0.2−	2002 04 22	644	1.0+	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
1999 09 08	703	0.2+	0.9−	2002 04 22	644	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	703	1.1−	0.7−	2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
1999 09 08	703	1.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1999 09 08	703	0.1−	1.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
1999 09 08	703	0.6+	0.0	2002 05 11	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	608	1.0−	0.5−
1999 09 09	704	1.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	2.0+	2003 10 24	608	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.8−	2003 10 24	608	0.4−	0.6−
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2002 05 13	704	1.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.5+	2002 05 13	704	0.8+	0.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.0
2002 04 08	691	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	(2.4+	0.7−)	2003 10 28	704	0.8−	0.2−
2002 04 08	691	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	1.8+	0.9−	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2002 04 08	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.8+	0.9+
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	1.0−	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2002 04 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.8+
2002 04 10	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2+				

(73627)∗ 4040 T-3 = 2000 YO$_{114}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9654)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	14.10999		(2000.0)			
n	0.26342008	ω	301.06981		+0.99813133	+0.02469063
a	2.4101096	Ω	57.57017		+0.00171177	+0.90307179
e	0.2142965	i	3.79702		−0.06108117	+0.42877934
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.7+	1.7−	2002 04 08	644	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
1977 10 11	675	0.1+	1.2−	2002 04 08	644	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.4+
1977 10 11	675	0.4+	0.3−	2002 04 08	644	0.1+	0.5−	2003 09 03	608	0.5−	0.4−
1977 10 12	675	1.1+	2.3−	2002 04 09	644	0.2−	0.4−	2003 09 03	608	0.2−	0.5−
1977 10 12	675	0.3+	1.4−	2002 04 09	644	0.3−	0.7−	2003 09 03	608	0.2−	0.6−
1977 10 16	675	1.2−	0.5+	2002 04 09	644	0.6−	0.8−	2003 09 15	608	0.2−	1.0+
1977 10 16	675	0.4−	0.5−	2002 04 10	644	0.1−	0.2−	2003 09 15	608	0.5−	0.8+
1977 10 17	675	0.2+	0.8−	2002 04 10	644	0.1−	0.5−	2003 09 15	608	0.3−	0.5+
1977 10 17	675	0.2+	0.1−	2002 04 10	644	0.6−	0.4−	2003 09 20	608	0.2−	0.1+

1977 10 21	675	0.4+	0.2+	2002 04 20	644	0.9+	0.9+	2003 09 20	608	0.9−	0.1−
1977 10 21	675	2.4+	1.3−	2002 04 20	644	0.2−	0.9+	2003 09 20	608	0.4−	0.8−
1977 10 22	675	0.5−	1.6−	2002 04 20	644	0.7+	0.7+	2003 09 25	644	0.3−	0.6+
1977 10 22	675	(3.3+	1.2−)	2003 08 22	608	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2003 08 22	608	0.0	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.9−	2003 08 22	608	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.8+	1.5+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	2.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.6+	0.7−	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	1.7+
2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 08 23	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	1.4+
2001 01 04	704	0.7+	1.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	1.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.9+
2001 01 04	704	0.6−	1.0+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.0	0.7−
2001 01 19	704	0.1−	1.0+	2003 08 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 17	704	0.6+	0.8+
2001 01 19	704	0.1−	1.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2001 01 19	704	0.9−	0.4+	2003 08 28	608	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 08 28	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	1.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	1.1+
2001 01 19	704	0.7−	1.6+	2003 08 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.7+	1.1+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+				
2001 01 19	704	0.3+	0.8−	2003 08 31	704	0.0	0.3+				

(73628)∗ 4170 T-3 = 1992 XK$_1$ = 1999 RC$_{86}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36055, *MPO* 41495)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.58713		(2000.0)			
n	0.26706648	ω	336.13415		+0.07949377	−0.99446137
a	2.3881217	Ω	109.24808		+0.92589959	+0.04810739
e	0.1700350	i	4.17635		+0.36931110	+0.09344663
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4+	1.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+	2001 04 22	704	0.2+	1.1+
1977 10 11	675	1.3+	0.5−	2001 02 01	699	(1.6+	2.2−)	2001 04 22	704	0.5+	1.9+
1977 10 11	675	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2001 04 23	699	(1.6−	4.8+)
1977 10 12	675	0.5−	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 04 23	699	0.8−	1.1+
1977 10 12	675	1.0−	1.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 04 23	699	0.3−	1.0+
1977 10 16	675	0.6−	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	0.4+	2001 04 23	699	0.3−	0.1+
1977 10 16	675	1.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.6−	0.5−	2001 04 24	699	1.9+	0.6+
1977 10 17	675	0.2+	1.4−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	1.1+	0.4+
1977 10 17	675	0.6+	1.9−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.8+	0.9+
1977 10 21	675	0.7+	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	1.0+
1977 10 21	675	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 05 01	691	0.4+	0.5+
1977 10 22	675	2.0+	1.0−	2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 05 01	691	0.5+	0.7+
1977 10 22	675	0.0	0.3−	2001 03 19	699	0.6−	0.5+	2001 05 01	691	0.8+	0.7+
1992 12 01	372	(2.0−	2.2+)	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.5+	1.2+
1992 12 01	372	(2.7−	1.3+)	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.2+	0.6+
1999 08 22	703	1.0−	1.6+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	0.9−	0.7+
1999 08 22	703	1.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	1.2−	0.5+
1999 08 22	703	0.9−	1.0+	2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.2+	0.6−
1999 08 22	703	0.3−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	608	0.4+	0.8−
1999 09 05	699	0.2+	1.6+	2001 03 19	704	0.3−	1.2+	2003 09 20	608	0.2+	1.3−
1999 09 05	699	0.3+	0.9+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	1.3−	0.9+
1999 09 05	699	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	1.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.9+	2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	1.6+
1999 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	1.3+	2001 03 21	608	0.6+	0.6+	2003 10 18	699	0.8−	0.0
1999 09 14	704	(1.7−	2.0+)	2001 03 21	608	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 03 21	608	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.9+
1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	1.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	691	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 03 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.6+
1999 09 30	704	0.1+	1.0+	2001 03 30	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	1.5+	0.5+
1999 09 30	704	1.1−	0.5+	2001 03 30	691	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	1.4+	0.3+
1999 09 30	704	0.4−	0.6+	2001 03 30	691	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.4+	0.1+
1999 09 30	704	1.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	1.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 30	691	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	1.4+	2001 03 30	704	0.9+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2001 04 02	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.7+	2001 04 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	1.0+	2001 04 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	704	1.0−	0.2+	2001 04 04	608	0.9+	1.6+	2003 10 29	691	0.4−	0.1+
1999 10 08	704	0.6−	1.1+	2001 04 04	608	0.9+	1.6+	2003 10 29	691	0.4−	0.1+
1999 10 16	704	0.6−	0.4+	2001 04 04	608	0.9+	1.8+	2003 10 29	691	0.5−	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.5−	2001 04 16	704	1.0+	0.9+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	1.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2001 02 01	699	0.1−	1.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2001 04 22	704	1.0+	0.3−				

(73629)∗ 4303 T-3 = 1993 TW$_{30}$ = 1996 HH$_{14}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27565)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	261.33117		(2000.0)			
n	0.18462851	ω	60.72871		−0.23515630	−0.96526099
a	3.0544771	Ω	43.36182		+0.82425501	−0.26014741
e	0.1061001	i	9.54872		+0.51507785	−0.02438349
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.2+	1.0−	1999 12 13	704	1.0−	0.3−	2001 03 20	209	0.5+	0.5−
1977 10 11	675	1.8+	0.4−	1999 12 13	704	1.0−	0.3−	2001 03 26	704	1.3−	0.4+
1977 10 12	675	1.4−	1.9−	1999 12 13	704	1.0−	1.0−	2001 03 26	704	0.9+	0.4−
1977 10 12	675	0.2+	1.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.3+
1977 10 16	675	0.1+	1.4+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	1.4+	0.6+
1977 10 16	675	0.6+	0.1+	1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 03 27	699	0.1+	0.1+
1977 10 17	675	1.3−	0.5+	1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2001 03 27	699	0.2−	0.1−
1977 10 17	675	1.3−	0.4+	1999 12 15	704	1.0−	0.3−	2001 03 27	699	0.3+	0.1+
1977 10 21	675	0.6+	0.6−	1999 12 29	106	0.6+	0.4+	2001 03 27	699	0.0	0.3+
1977 10 21	675	(3.5+	1.9−)	1999 12 30	106	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.6+	0.2+
1993 10 09	809	(3.2−	0.0)	1999 12 30	106	0.8+	0.0	2001 04 24	699	0.9−	1.2+
1993 10 09	809	(4.8−	0.4+)	2000 01 02	704	0.2−	1.1+	2001 04 24	699	0.0	0.2+
1993 10 09	809	(3.9−	1.0+)	2000 01 02	704	0.8+	1.2+	2001 04 24	699	0.1−	0.2+
1993 10 11	809	(1.7+	3.1+)	2000 01 02	704	1.3+	0.2+	2003 08 20	941	1.4+	0.1−
1993 10 11	809	(1.3+	2.8+)	2000 01 02	704	0.8+	1.0+	2003 08 20	941	1.2+	0.1−
1993 10 11	809	(0.5+	3.2+)	2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 08 20	941	0.9+	0.3−
1996 04 17	809	(4.4+	0.1−)	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2003 08 20	941	0.8+	0.2−
1996 04 17	809	(3.5+	0.6+)	2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2003 08 20	941	0.5+	0.2−
1996 04 17	809	(4.4+	0.9−)	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 14	644	0.9−	0.8+
1996 04 18	809	(3.9+	0.2+)	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 14	644	0.6−	0.6+
1996 04 18	809	(4.4+	0.6−)	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 14	644	0.4−	0.3+
1996 04 18	809	(3.9+	2.2+)	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.6−	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.9+	2003 09 19	699	1.8−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.9−	1.1−	2003 09 19	699	1.3−	2.0+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.4−	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	209	0.3−	0.5+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1999 12 13	704	0.2−	0.5−	2001 03 20	209	0.1+	0.1+				

(73630)∗ 4352 T-3 = 1999 XA$_{121}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40285)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.16132		(2000.0)			
n	0.22770909	ω	274.23955		+0.75586490	+0.64448542
a	2.6559249	Ω	45.68518		−0.51835295	+0.69669589
e	0.0300263	i	9.27773		−0.39997308	+0.31504504
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.7−	0.4−	2001 01 18	704	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.0	0.1−
1977 10 16	675	0.7+	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+
1977 10 17	675	1.3+	2.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.7+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−
1977 10 17	675	1.1+	0.9−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1977 10 21	675	1.0+	2.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1977 10 21	675	0.0	2.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
1977 10 22	675	0.3−	1.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1977 10 22	675	1.7+	1.0+	2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1990 10 19	691	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1990 10 19	691	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1990 10 19	691	0.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 04	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	1.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.7+	0.5−	2001 03 04	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 11 09	703	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	703	2.0+	0.7+	2001 03 16	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	703	0.0	0.2−	2001 03 16	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 11 09	703	0.0	1.1−	2001 03 16	704	1.0+	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2001 03 24	699	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	1.3+	1.2−	2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	0.5−	1.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2001 04 15	682	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	682	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	703	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	1.8−	1.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
1999 12 13	703	0.6−	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 12 13	703	0.7−	1.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	608	0.6−	0.3−
1999 12 13	703	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	608	0.3−	0.2−
2001 01 18	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.5−	0.3−
2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.2+				
2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	1.0+				

(73631)∗ 4367 T-3 = 1999 XE$_{181}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1398)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	316.67420		(2000.0)			
n	0.22714106	ω	51.87636		+0.00535311	−0.98714221
a	2.6603511	Ω	38.75131		+0.81892015	−0.08735560
e	0.1029914	i	14.78682		+0.57388251	+0.13386284
P	4.34	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6−	0.2−	2000 01 02	704	0.0	0.9+	2003 09 19	704	0.6−	0.5+
1977 10 16	675	0.8+	0.1−	2000 01 02	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.8+
1977 10 17	675	0.2+	0.6−	2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	(0.4−	2.7+)
1977 10 17	675	0.9+	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	1.0−	0.0
1977 10 21	675	0.7−	1.2−	2001 03 04	608	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1977 10 21	675	0.8+	0.2+	2001 03 04	608	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	1.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2001 03 04	608	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	1.3+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	1.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	704	1.0+	1.4+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	645	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.9+
1999 10 13	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	645	0.2−	0.3+	2003 10 05	691	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2001 03 27	699	0.0	0.2+	2003 10 05	691	0.6−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 03 27	699	0.3+	1.2−	2003 10 05	691	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2001 03 27	699	1.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1999 10 13	704	0.3−	0.8+	2001 03 27	699	(2.6+	0.3+)	2003 10 15	699	1.8−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2001 03 27	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 27	608	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.7+
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 03 27	608	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.8−	0.2−	2001 04 14	608	0.3−	0.9−	2003 10 16	644	0.4−	0.0
1999 12 07	703	0.3+	0.1+	2001 04 14	608	0.0	0.7+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
1999 12 07	703	0.2−	0.6+	2001 04 14	608	1.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.8+
1999 12 07	703	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	699	(3.0−	2.9+)	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.3+	1.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	699	0.7+	1.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
1999 12 12	704	0.6+	0.2−	2001 04 24	608	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	1.1−	2001 04 24	608	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	608	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2003 09 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−

(73632)∗ 4432 T-3 = 1999 RM$_{159}$

Discovered 1977 Oct. 11 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 36495), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.56235		(2000.0)			
n	0.26727453	ω	237.36565		+0.96207235	−0.26601602
a	2.3868823	Ω	137.97409		+0.27060848	+0.90265977
e	0.2362021	i	5.17925		+0.03446521	+0.33829103
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 10 04	699	0.2+	0.2−
1977 10 11	675	1.2−	1.0−	1999 09 07	699	1.3−	1.2+	2002 05 23	644	0.4−	0.2−
1977 10 11	675	0.8−	1.7+	1999 09 07	704	0.1+	0.0	2002 05 23	644	0.1+	0.1−
1977 10 11	675	0.4−	1.4−	1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 05 23	644	0.1+	0.0
1977 10 11	675	0.8−	1.8+	1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	704	1.1−	0.7−
1977 10 12	675	0.0	1.3−	1999 09 07	699	(3.5−	0.8+)	2003 08 23	704	0.5−	0.8+
1977 10 12	675	0.5−	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	1.7+	1.4+
1977 10 12	675	0.8−	1.6−	1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+
1977 10 12	675	0.7−	0.8+	1999 09 09	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.8−	0.9+
1977 10 16	675	0.5+	1.2−	1999 09 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+
1977 10 16	675	1.1+	0.1−	1999 09 09	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	1.0−
1977 10 17	675	0.4−	0.7−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1977 10 17	675	0.2−	0.1−	1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.8+

1977 10 21	675	2.0+	0.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1977 10 21	675	0.2+	1.6−	1999 09 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
1977 10 21	675	1.7+	1.1−	1999 09 13	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1977 10 21	675	(0.3+	2.9−)	1999 09 13	704	0.5−	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1977 10 22	675	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1977 10 22	675	2.2+	0.6−	1999 09 30	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.9+
1999 08 12	699	0.1+	0.2+	1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 08 12	699	0.2−	0.6+	1999 09 30	704	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	1.4+	0.5+
1999 08 12	699	0.2+	0.6+	1999 10 04	699	0.3−	0.1+				
1999 09 07	699	0.3−	0.5+	1999 10 04	699	0.4−	0.0				

(73633)∗ 4702 T-3 = 2001 EV$_{26}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 20666)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.60385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18649235	ω	59.38426		−0.42381873		+0.90545174
a	3.0340917	Ω	185.68865		−0.89019890		−0.42111823
e	0.0494062	i	13.49197		−0.16710355		−0.05307144
P	5.28	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.9+	0.7+	1998 09 30	691	0.0	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	1.4+	0.6+	1998 09 30	691	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+
1977 10 16	675	1.3−	0.5−	1998 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.7+	0.7+
1977 10 16	675	0.1+	0.1−	2001 03 02	699	0.7−	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+
1977 10 17	675	1.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.4−	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.9+
1977 10 17	675	1.2−	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
1977 10 21	675	1.1−	0.1−	2001 03 02	699	0.9−	1.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+
1977 10 21	675	1.8+	0.9+	2001 03 15	699	1.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.7+
1991 05 07	691	0.3−	0.6−	2001 03 15	699	0.6+	1.0+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
1991 05 07	691	0.4−	0.5−	2001 03 15	699	0.9+	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
1991 05 07	691	0.1+	0.7−	2001 03 15	699	0.6+	0.7+	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1998 09 02	691	0.1+	0.4+	2002 05 18	704	0.6+	0.8+	2003 09 23	608	0.6−	0.3−
1998 09 02	691	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 23	608	0.3+	0.2−
1998 09 02	691	0.2−	0.0	2002 05 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.4−
1998 09 12	691	0.6−	0.3+	2002 05 18	704	0.6−	0.7+	2003 09 24	608	0.8−	1.1−
1998 09 12	691	0.9−	0.1+	2003 08 28	704	1.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.2−
1998 09 12	691	0.5−	0.2−	2003 08 28	704	0.5−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−

(73634)∗ 5077 T-3 = 2000 CS$_{43}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15992)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.42619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18771960	ω	285.18232		−0.00739516		−0.99811876
a	3.0208533	Ω	164.84421		+0.98336907		−0.01830408
e	0.1448294	i	13.46158		+0.18146788		+0.05851408
P	5.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
1977 10 11	675	0.5+	0.2+	2001 05 18	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
1977 10 12	675	0.5+	1.6−	2001 05 18	699	1.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	1.3+
1977 10 12	675	1.0+	1.3−	2003 08 23	704	1.1+	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.4−
1977 10 16	675	1.7+	1.3−	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.6+	0.7+
1977 10 16	675	1.2+	2.3−	2003 08 23	704	1.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.2−
1977 10 17	675	(2.5+	3.2−)	2003 08 23	704	0.6+	0.5+	2003 10 06	699	1.0−	0.1+
1977 10 17	675	(2.9+	3.4−)	2003 08 23	704	0.9−	0.7−	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
1977 10 21	675	0.4−	1.8−	2003 08 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1977 10 21	675	0.7−	1.6−	2003 08 26	704	1.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
1977 10 22	675	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1977 10 22	675	1.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1995 03 02	691	0.5−	0.4+	2003 08 26	704	1.3−	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1995 03 02	691	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	1.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.9+
1995 03 02	691	0.4−	0.3−	2003 09 02	704	0.7+	1.4+	2003 10 18	699	0.1−	1.0+
1995 04 04	691	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	1.7+
1995 04 04	691	0.6−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	1.1−	0.4+
1995 04 04	691	0.7−	0.5−	2003 09 02	704	1.9−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	1.0+
1998 09 25	645	0.1+	0.0	2003 09 18	333	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
1998 09 25	645	0.0	0.0	2003 09 18	333	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.3−
2000 02 02	704	(0.1−	2.6+)	2003 09 18	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	704	0.8+	0.9+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2003 09 18	333	0.3+	0.5+	2003 10 27	699	0.7+	2.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	2.7+	2.1−
2000 02 02	704	1.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.8+	0.8+	2003 10 27	699	1.0−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 27	704	0.8+	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2003 09 22	608	0.4−	0.8−	2003 10 27	699	0.8−	1.1+
2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	608	0.6+	0.1−	2003 10 27	704	2.4+	0.0
2000 02 06	704	0.3+	1.9+	2003 09 22	608	0.2−	0.6+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	1.6+	2003 09 28	704	0.2+	1.1+	2003 10 27	704	1.6+	0.3−
2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+				

(73635)∗ 5105 T-3 = 2000 CO$_{113}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3853)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.03733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19113563	ω	212.04352		+0.95839134		+0.25712588
a	2.9847522	Ω	132.52831		−0.21326126		+0.93365395
e	0.0952159	i	9.68565		−0.18975161		+0.24935232
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.7+	1.5−	2000 02 10	691	0.2−	0.3−	2002 07 20	644	0.4+	0.7+
1977 10 11	675	0.9−	1.0−	2000 02 10	691	0.4−	0.1−	2002 07 20	644	0.2+	0.9+
1977 10 12	675	1.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	1.2+	0.0
1977 10 12	675	0.3−	2.2−	2000 02 11	704	1.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
1977 10 16	675	2.0+	1.8−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.9+
1977 10 16	675	1.6+	1.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.9+
1977 10 17	675	0.9+	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.7+
1977 10 17	675	1.7+	0.9−	2002 07 05	704	1.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.3+
1977 10 21	675	1.1−	1.3−	2002 07 05	704	0.9−	0.7−	2003 10 16	699	0.6+	0.7+
1977 10 21	675	0.7+	0.2−	2002 07 05	704	(2.4−	0.5−)	2003 10 16	699	0.5−	1.1+
2000 02 03	704	1.6+	0.2+	2002 07 05	704	1.3−	0.5−	2003 10 19	608	0.0	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	1.3−	0.1−	2003 10 19	608	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 07 13	644	0.6+	0.8+	2003 10 19	608	0.2−	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 07 13	644	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.0	2002 07 13	644	0.7+	0.9+	2003 10 20	704	0.6−	1.2+
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	1.4−	1.7+
2000 02 04	691	0.4−	0.4−	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.9+
2000 02 04	691	0.5−	0.3−	2002 07 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	1.5+
2000 02 05	695	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.0	1.2−	2003 10 22	683	1.3−	0.7+
2000 02 05	695	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	683	0.9+	0.7−
2000 02 10	691	0.4−	0.3−	2002 07 20	644	0.2+	0.9+	2003 10 22	683	1.9−	1.2−

(73636)∗ 5727 T-3 = 1995 YS$_{8}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34000)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.18329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22472563	ω	115.77841		−0.97258168		+0.03510297
a	2.6793800	Ω	66.96097		−0.14358606		−0.86826526
e	0.1261753	i	14.46706		+0.18294240		−0.49485677
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.0−	0.2−	2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.6−
1977 10 11	675	0.6−	1.4+	2000 12 29	699	0.3−	0.3−	2001 03 14	704	0.3+	0.3−
1977 10 12	675	0.8+	0.0	2000 12 29	699	0.9−	0.2−	2001 03 14	704	0.1+	0.2−
1977 10 12	675	0.7−	0.9−	2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 14	704	0.3−	0.5−
1977 10 16	675	1.6+	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 03 14	704	0.8+	0.9+
1977 10 16	675	1.2+	1.0−	2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 03 14	704	0.3−	0.3−
1977 10 17	675	1.3+	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	(2.6+	0.4−)
1977 10 17	675	0.7+	1.1−	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.6+	0.3+
1977 10 21	675	1.4−	0.1−	2001 01 17	704	0.0	0.7−	2001 03 16	704	1.7+	0.0
1977 10 21	675	(2.6−	0.7+)	2001 01 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 16	704	1.5+	0.8−
1995 12 18	691	0.0	0.4+	2001 01 17	704	0.3+	0.9−	2001 03 16	704	0.8+	0.1−
1995 12 18	691	0.2+	0.1+	2001 01 17	704	0.2−	0.3+	2001 03 28	699	1.3+	1.1−
1995 12 18	691	0.8+	0.7−	2001 01 17	704	0.6+	0.0	2001 03 28	699	0.5+	0.1−
1995 12 23	691	0.0	0.1−	2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2001 03 28	699	0.2−	0.8+
1995 12 23	691	0.0	0.2−	2001 02 13	704	0.4−	0.1+	2001 03 28	699	0.1−	0.1+
1995 12 23	691	0.1+	0.1−	2001 02 13	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	704	1.0−	1.1+
2000 11 26	699	1.1+	0.2+	2001 02 13	704	0.8−	0.9+	2001 04 15	704	0.3+	0.7+
2000 11 26	699	0.0	0.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.1+	0.1−
2000 11 26	699	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	1.3−	0.3+
2000 11 26	699	0.0	0.4−	2001 02 15	704	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.2+	0.4−
2000 11 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 15	704	0.3−	1.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.5−	2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	1.0−	0.9+
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.3−	0.8+	2003 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 11 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 22	699	1.0+	0.3+	2003 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 11 30	704	0.2−	0.7+	2001 02 22	645	0.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.2−	1.0+
2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	645	0.3−	0.3−	2003 09 25	644	0.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	699	0.7+	0.0	2003 09 25	644	0.5−	0.1+
2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 25	644	0.6−	0.3+
2000 12 04	704	0.0	1.1−	2001 02 22	699	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.5+	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	645	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.4+	0.5−
2000 12 19	704	0.8−	0.6+	2001 02 22	645	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.2+	0.2+
2000 12 19	704	0.6−	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.4+	0.7+
2000 12 19	704	0.6−	1.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2000 12 19	704	0.5−	0.8+	2001 03 04	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
2000 12 29	699	0.5−	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.9−				

1981 EO$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.21887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28759231	ω	30.84714		−0.02397831		+0.99595639
a	2.2730965	Ω	237.90921		−0.93680081		−0.05262187
e	0.0548568	i	5.86548		−0.34904053		+0.07281347
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.3+	0.6−	1981 05 03	413	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
1981 02 14	413	(3.1+	0.4−)	2003 10 23	691	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
1981 03 02	413	(6.6−	1.6+)	2003 10 23	691	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.9−	0.5+
1981 03 07	413	2.2−	1.2+	2003 10 23	691	0.8−	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
1981 03 07	413	2.0+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
1981 03 10	413	(4.2−	2.0+)	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
1981 03 10	413	(4.3+	1.1−)	2003 10 24	704	0.3−	1.0−	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
1981 03 12	413	0.9−	1.0+	2003 10 24	704	1.9+	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
1981 04 09	413	0.9+	1.2−	2003 10 24	704	1.1+	0.2−				

1981 EW$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.57851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28779070	ω	227.58695		−0.83869182		−0.53527549
a	2.2720517	Ω	279.81562		+0.52479619		−0.74507732
e	0.1039904	i	5.84695		+0.14555062		−0.39791951
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.5+	1.6−	1981 03 12	413	1.9+	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1981 02 12	413	0.5+	1.0+	1981 04 09	413	1.5−	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1981 03 06	413	2.4−	1.8+	1981 04 09	413	0.6+	0.8−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1981 03 06	413	1.9+	1.4−	1981 05 01	413	0.9+	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1981 03 08	413	2.3−	0.9+	1981 05 03	413	0.5−	0.5−	2003 10 20	644	0.4+	0.1−
1981 03 12	413	0.5+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.2−				

1981 EW$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.43963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28692096	ω	322.37537		+0.28150393		+0.95764738
a	2.2766409	Ω	323.86102		−0.85356368		+0.22107706
e	0.0441694	i	5.89360		−0.43838862		+0.18448962
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	(2.7+	0.7−)	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1981 02 12	413	0.9+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1981 03 01	413	2.3−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	1.1+
1981 03 06	413	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1981 03 06	413	1.8+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	1.0−	0.6−
1981 03 08	413	1.4+	1.5−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.4−	1.2−
1981 03 12	413	(2.9+	0.8−)	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.2−
1981 04 08	413	(4.6−	0.9+)	2003 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.3−
1981 04 08	413	2.3−	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
1981 04 09	413	1.0−	0.1+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.8+
1981 04 09	413	0.2−	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	1.2+	0.3−
1981 05 03	413	1.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
2003 10 17	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.6−
2003 10 17	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2003 10 17	699	0.8+	1.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−				
2003 10 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	1.1+				

1981 EK$_{48}$ = 2003 SD$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.12803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24153131	ω	67.10202		+0.69155442		−0.71617066
a	2.5536052	Ω	338.25065		+0.53397138		+0.59458800
e	0.0561160	i	14.70899		+0.48644326		+0.36546504
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	0.9+	0.6−	2003 09 15	699	0.2+	1.0−	2003 09 20	691	0.2+	0.0
1981 03 11	413	0.8+	0.8+	2003 09 15	699	0.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.8−
1981 03 15	413	1.9−	0.4−	2003 09 15	699	1.5−	0.8−	2003 09 22	699	1.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	699	0.9+	1.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+
2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2003 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.8−	0.6−	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
2003 09 02	704	0.3+	1.4−	2003 09 19	608	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2003 09 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	608	0.2−	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.6+
2003 09 14	608	0.5+	0.5+	2003 09 19	608	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2003 09 14	608	0.2+	0.6+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
2003 09 14	608	0.2+	0.7+	2003 09 20	691	0.1+	0.0				

1988 SQ_2 = 2003 RL_{18}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.39941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12637776	ω	236.17053		+0.60852991		−0.79347654
a	3.9326832	Ω	176.30579		+0.76735567		+0.58543433
e	0.2123997	i	8.29089		+0.20213023		+0.16631781
P	7.80	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1988 09 15	675	0.0	0.6−	1988 11 07	807	0.7−	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	1.1−
1988 09 15	675	0.3−	0.0	2003 09 15	699	0.5−	1.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1988 09 16	807	1.5+	1.5+	2003 09 15	699	1.0−	1.0+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1988 09 18	807	2.0+	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1988 10 04	807	0.8−	0.3−	2003 09 15	699	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1988 10 05	807	0.0	0.2−	2003 09 16	735	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1988 10 08	807	0.1−	2.2−	2003 09 16	735	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1988 11 04	807	0.8−	1.1+	2003 09 16	735	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1988 11 05	807	0.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.6+	1.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
1988 11 06	807	0.6−	0.7+	2003 09 18	608	0.1+	1.2−				

1988 TY = 2003 SM_{16}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.18330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26201145	ω	1.12856		+0.96076723		−0.27633813
a	2.4187401	Ω	14.97834		+0.25374408		+0.84119136
e	0.2458956	i	5.27017		+0.11198334		+0.46479494
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 10 07	675	0.8+	0.7−	2003 09 19	608	0.6−	0.8−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1988 10 07	675	1.0+	0.8−	2003 09 19	608	0.7−	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.2+
1988 10 13	675	1.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
1988 10 13	675	0.5−	0.8−	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1988 10 13	399	0.3−	1.9−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.6−	0.4+
1988 10 13	399	1.8−	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	0.0
1988 10 13	399	1.1−	0.9−	2003 09 21	683	(3.0−	0.2+)	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
1988 10 16	399	1.1+	1.2+	2003 09 21	683	0.9+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
1988 10 16	399	(3.0+	0.8+)	2003 09 22	683	0.5+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
1988 10 19	399	1.0+	0.4+	2003 09 22	683	1.6+	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1988 10 19	399	0.7+	1.6+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1988 10 19	399	1.4−	1.0−	2003 09 22	683	1.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2003 08 01	704	1.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2003 08 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2003 08 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2003 08 01	704	0.4−	1.3+	2003 09 25	608	0.9−	1.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 25	608	0.8−	1.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 10	608	0.6+	1.1−	2003 09 25	608	0.6−	1.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 09 10	608	0.8+	0.9−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 10	608	0.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 17	683	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 17	683	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2003 09 17	683	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	683	(0.6+	4.3−)	2003 09 27	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.0	0.6+
2003 09 18	683	(2.1+	2.3−)	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.4+
2003 09 18	683	0.6+	0.6−	2003 09 27	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	608	0.3+	0.4+
2003 09 19	333	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.1+
2003 09 19	333	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.1−	0.4−
2003 09 19	333	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	703	0.2+	0.1+
2003 09 19	333	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.1+	0.1+
2003 09 19	333	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 09 19	333	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 01	683	1.4−	0.2+	2003 10 29	608	0.3−	0.3−
2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	683	(52.7+	19.7−)	2003 10 29	608	0.5−	0.4−
2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	683	1.6−	0.4−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−				
2003 09 19	608	0.6−	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.0				

1989 SQ_2 = 2003 QY_{63}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.86074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28299125	ω	266.10298		+0.99418891		−0.09628832
a	2.2976685	Ω	99.41790		+0.10745482		+0.91453297
e	0.2220707	i	2.79672		−0.00647060		+0.39288421
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.0+	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.8+
1989 09 26	809	1.9+	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.4+	0.0
1989 09 26	809	1.9+	0.6+	2003 08 26	704	1.2−	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
1989 09 28	809	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1989 09 28	809	1.3−	0.0	2003 09 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1989 09 28	809	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1989 09 29	675	0.6+	1.6−	2003 09 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1989 10 03	809	0.7−	1.1+	2003 09 04	704	0.8−	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1989 10 03	809	1.3−	1.1+	2003 10 02	291	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1989 10 03	809	0.5−	0.6+	2003 10 02	291	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
1989 10 07	809	1.0+	1.7−	2003 10 02	291	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1989 10 07	809	0.6+	1.9−	2003 10 03	608	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
1989 10 07	809	0.2−	2.1−	2003 10 03	608	0.3+	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
1989 10 07	809	0.2+	0.4−	2003 10 03	608	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	1.2−	0.5−
1989 10 07	809	0.9−	0.9−	2003 10 09	699	0.9+	0.3−	2003 10 26	703	1.9+	1.0−
1989 10 07	809	1.4−	1.0−	2003 10 09	699	0.7−	0.8+	2003 10 26	703	0.6+	0.0
1989 10 08	809	0.1+	0.7+	2003 10 09	699	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
1989 10 08	809	0.4+	1.2+	2003 10 09	699	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
1989 10 08	809	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
1989 10 08	809	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1989 10 08	809	0.5+	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
1989 10 08	809	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 08 23	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2003 08 23	704	1.6+	2.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.2+

1989 TN_2 = 2003 SG_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.21935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28142048	ω	224.43329		+0.76996894		−0.63797182
a	2.3062103	Ω	175.16322		+0.61750719		+0.74034692
e	0.2940098	i	8.06078		+0.16072553		+0.21184523
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	807	1.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1989 10 06	807	0.8+	1.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1989 10 30	807	0.6−	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
1989 11 22	675	2.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.3+
1989 11 22	675	0.8+	1.3−	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1989 11 28	688	0.6−	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1989 11 28	688	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1989 11 29	688	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1989 11 29	688	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1989 12 01	688	0.7−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
1989 12 01	688	0.8−	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2003 09 18	608	0.9−	0.5−	2003 10 05	608	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2003 09 18	608	0.5−	0.7−	2003 10 05	608	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
2003 09 18	608	0.6−	0.4−	2003 10 05	608	0.3−	0.2−	2003 10 27	699	0.6+	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 27	699	0.5+	0.1−
2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 27	699	0.8−	0.2+
2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.5−				

1990 TC$_{10}$ = 2003 SV$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.11086			(2000.0)		
n	0.22804720	ω	25.41764		+0.96418048	+0.26193298
a	2.6532992	Ω	319.32561		−0.25299471	+0.86081208
e	0.2761710	i	3.67699		−0.07968480	+0.43634123
P	4.32	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.9−	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
1990 10 11	033	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	1.0+	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.9−
1990 10 11	033	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.1−
1990 10 12	033	0.4+	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
1990 10 13	033	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	1.5−	1.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
1990 10 14	033	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.2+	1.3+
2003 09 17	644	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	1.4+	0.8+
2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	691	0.1+	0.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	691	0.1+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	1.3−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 02	691	0.1+	0.2−
2003 09 21	699	0.9+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−				
2003 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.9−				

1990 TD$_{13}$ = 2003 TT$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	32.29629			(2000.0)		
n	0.22911010	ω	259.48829		+0.99020317	−0.05704484
a	2.6450866	Ω	103.69402		+0.10039128	+0.92524439
e	0.2751151	i	7.53774		−0.09705289	+0.37505826
P	4.30	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.8+	0.4−	2003 10 16	683	1.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1990 10 12	033	0.6−	0.5−	2003 10 17	683	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
1990 10 12	033	1.4+	0.8+	2003 10 17	683	1.5+	1.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
1990 10 13	033	0.6−	1.0−	2003 10 17	683	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
1990 10 14	033	0.5−	0.0	2003 10 18	683	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2003 09 03	704	0.4−	0.9−	2003 10 18	683	0.7+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2003 09 03	704	0.1+	1.6+	2003 10 18	683	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2003 09 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	683	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2003 09 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	683	0.7+	0.4+	2003 10 23	704	1.2−	0.1−
2003 10 01	699	0.5−	0.6+	2003 10 19	683	1.1+	0.9+	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2003 10 01	699	0.9−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2003 10 01	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2003 10 01	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.7+	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 10 03	608	0.2−	1.6−	2003 10 20	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 10 03	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.8+	0.0
2003 10 03	608	0.5−	1.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 30	608	0.1−	1.5−
2003 10 16	683	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	608	0.1−	1.1−
2003 10 16	683	(1.2−	2.1−)	2003 10 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	608	0.1−	1.0−

1991 TG$_{15}$ = 1999 TU$_{311}$ = 2003 QZ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	332.18267			(2000.0)		
n	0.24005569	ω	24.01262		+0.46930027	−0.88121477
a	2.5640592	Ω	38.06752		+0.79455177	+0.39337220
e	0.1745665	i	5.27861		+0.38528528	+0.26214278
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	1.3+	0.3−	2001 03 26	608	0.5+	0.3−	2003 09 17	704	0.8−	1.5−
1991 10 06	261	0.5+	0.4−	2003 08 23	704	1.1−	1.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.0
1991 10 07	261	0.5−	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.6+	0.3−
1991 10 07	261	0.4−	0.2+	2003 08 23	704	1.0+	0.5−	2003 09 18	699	0.9+	0.4+
1991 10 17	261	0.1−	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
1991 10 17	261	0.0	0.4−	2003 08 26	704	1.1+	0.7−	2003 09 18	699	0.4−	1.0−
1999 10 07	703	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	1.1−	2003 09 18	699	0.4+	1.7−
1999 10 07	703	0.8−	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	699	0.1−	0.5+
1999 10 07	703	0.4−	0.7−	2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	699	0.6−	0.1+
1999 10 07	703	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	699	0.6−	0.5−
1999 10 15	704	1.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	620	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	620	1.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.7−	0.7+
2001 03 15	608	0.3+	0.4−	2003 09 17	699	0.7−	1.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 03 15	608	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.5−	1.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2001 03 18	608	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.5−
2001 03 18	608	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	1.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2001 03 18	608	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2001 03 26	608	0.3−	0.5−	2003 09 17	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.9+				

1992 EO$_{10}$ = 2003 UK$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	302.43413			(2000.0)		
n	0.22936309	ω	339.91153		−0.43570565	−0.89933332
a	2.6431412	Ω	135.89730		+0.83288701	−0.41837158
e	0.1478616	i	3.03771		+0.34126208	−0.12714085
P	4.30	H	16.3	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1992 03 04	809	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	1.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.9−	0.2−
1992 03 07	809	0.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2003 10 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	1.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2003 10 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−				
2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.9+				

1992 QR$_{2}$ = 2003 SW$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	57.70696			(2000.0)		
n	0.17923928	ω	20.15199		+0.52815200	+0.84591481
a	3.1154008	Ω	281.79391		−0.78907949	+0.45670309
e	0.2080969	i	4.33847		−0.31370212	+0.27540955
P	5.50	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 16	260	0.7−	0.5+	2002 06 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 02	735	0.7−	0.8−
1991 04 16	260	0.6−	0.8+	2002 06 12	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
1992 08 25	261	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1992 08 25	261	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1992 08 27	261	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
1992 08 27	261	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.5+
1992 08 29	261	0.7−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1992 08 29	261	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	1.3−	2003 10 17	699	0.9+	1.2−
1992 09 30	261	0.1−	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	1.2−	2003 10 20	704	1.8+	0.9−
1992 09 30	261	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.9−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1997 08 01	566	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	1.7+	2003 10 20	704	(0.8+	2.4−)
2001 02 20	645	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	1.5+	2003 10 20	704	0.0	0.8−
2001 02 20	645	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2002 05 10	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	1.4+	0.2−
2002 05 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 29	735	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2002 05 10	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	735	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2002 06 04	644	0.0	0.0	2003 09 29	735	0.0	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	0.4+
2002 06 04	644	0.4+	0.5−	2003 10 02	735	(3.1+	1.4+)				
2002 06 12	644	0.2−	0.3−	2003 10 02	735	0.1−	0.4−				

1992 RB$_4$ = 2003 QR$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	11.31609			(2000.0)		
n	0.27140996	ω	218.73856		+0.90400065	−0.42738602
a	2.3625746	Ω	166.55004		+0.40320515	+0.84361417
e	0.1773055	i	2.74420		+0.14215634	+0.32504820
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.5+	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1992 09 02	809	1.0+	0.7−	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.8−
1992 09 02	809	0.7−	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1992 09 03	809	0.6−	1.5−	2003 09 21	683	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
1992 09 22	809	0.2+	0.7+	2003 09 21	683	0.1+	1.1−	2003 10 06	699	0.0	0.7−
1992 09 22	809	0.1−	0.5+	2003 09 21	683	0.6−	1.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1992 09 22	809	0.2−	0.6+	2003 09 22	106	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
1992 09 23	809	0.0	0.5+	2003 09 22	106	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1992 09 23	809	0.2+	0.3+	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
1992 09 23	809	0.1−	0.3+	2003 09 22	683	1.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2003 08 31	291	0.3−	0.2+	2003 09 22	683	1.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.3−
2003 08 31	291	0.3−	0.3+	2003 09 22	683	0.6+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2003 08 31	291	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.3+	2003 10 16	608	0.5−	0.6+
2003 09 03	608	0.7+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 16	608	0.3−	0.2+
2003 09 03	608	0.4+	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 16	608	0.2−	0.0
2003 09 03	608	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.4−
2003 09 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	0.3−
2003 09 18	106	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.5−
2003 09 18	106	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2003 09 18	106	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2003 09 19	333	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2003 09 19	333	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 09 19	333	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.0
2003 09 19	704	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2003 09 19	704	0.9−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	1.0+
2003 09 19	704	1.3−	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 19	608	0.5−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 09 19	608	0.5−	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	608	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.9−	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+				

1992 RN$_7$ = 2003 SR$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.64727			(2000.0)		
n	0.18256649	ω	355.46590		+0.98406800	−0.17553236
a	3.0774335	Ω	14.73512		+0.16641591	+0.85344730
e	0.1615665	i	6.37884		+0.06257731	+0.49073017
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.0−	0.7−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
1992 09 02	809	(2.3−	1.6−)	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.9+	0.9+
1992 09 02	809	(2.6−	1.7−)	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.4−
1992 09 03	809	1.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1992 09 22	809	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1992 09 22	809	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
1992 09 22	809	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1992 09 23	809	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1992 09 23	809	1.1+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1992 09 23	809	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.1+	0.8−
2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	0.6−
2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 02	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	0.0	0.7−
2003 09 19	699	0.3−	0.3+	2003 10 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	291	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.8+	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
2003 09 21	333	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.8+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.8+
2003 09 21	333	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	333	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

1992 SU$_{17}$ = 2003 SE$_{291}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.10360			(2000.0)		
n	0.18400486	ω	347.63139		+0.99847796	+0.05424556
a	3.0613749	Ω	9.27630		−0.04385863	+0.89045083
e	0.1575281	i	3.54218		−0.03343931	+0.45183486
P	5.36	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1992 09 21	033	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6−
1992 09 22	033	0.7−	0.7+	2003 10 16	106	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1992 09 24	033	0.3−	0.7+	2003 10 16	106	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
1992 09 24	033	0.2−	0.4−	2003 10 16	106	0.7+	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	1.2+
1992 09 26	033	0.5+	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1992 09 27	033	0.3+	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
1992 09 28	033	0.6+	0.9−	2003 10 21	691	0.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2003 09 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−	2003 10 29	704	0.8−	0.4+
2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.2−	1.0+
2003 09 29	704	0.7−	1.3+	2003 10 21	704	0.8−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	1.1+
2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	(0.2−	2.1+)
2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.4−	2003 11 02	704	0.8−	1.9+
2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.5−	1.0+
2003 10 15	699	1.1+	0.6−	2003 10 23	699	0.0	0.0				
2003 10 15	699	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−				

1992 WR$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.95860			(2000.0)		
n	0.35878192	ω	201.21890		+0.34117706	−0.93737409
a	1.9614731	Ω	228.90477		+0.87528810	+0.34403250
e	0.3360537	i	5.34488		+0.34273744	+0.05451106
P	2.75	H	18.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	675	(0.2−	2.2−)	2003 09 27	246	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1992 11 21	675	(0.5+	2.4−)	2003 09 27	246	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.0
1992 11 21	675	(0.3+	2.7−)	2003 09 27	246	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1992 11 22	675	0.5−	1.5−	2003 09 27	246	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.8+	1.2+
1992 12 13	670	0.6−	0.3+	2003 09 27	J87	0.9+	0.4−	2003 09 30	704	0.8−	0.5+
1992 12 13	670	0.9−	1.4+	2003 09 27	J87	0.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
1992 12 13	670	1.5+	0.5+	2003 09 28	J87	0.7+	1.0−	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
1992 12 13	670	1.2−	1.1+	2003 09 28	854	1.4+	0.7+	2003 10 05	704	0.5−	0.3+
1992 12 13	670	1.9−	0.2−	2003 09 28	854	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.7+
1992 12 13	670	0.2−	1.5+	2003 09 28	854	0.7−	0.3−	2003 10 05	704	0.5−	0.4+
1992 12 13	670	1.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
1992 12 13	670	1.5+	1.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
1992 12 13	670	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	1.6−

1992 12 17	670	1.7+	2.0−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1992 12 17	670	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	1.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
1992 12 17	670	0.3+	1.1−	2003 09 28	673	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1992 12 19	670	0.3+	1.7−	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
1992 12 19	670	0.6+	1.0−	2003 09 28	673	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1992 12 19	670	0.2−	1.2+	2003 09 28	673	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.5−
1992 12 21	801	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1992 12 21	801	0.5−	0.1−	2003 09 28	H36	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	1.4+	0.1−
1992 12 24	801	0.6−	0.1−	2003 09 28	H36	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
1992 12 24	801	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 27	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2003 09 27	704	1.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
2003 09 27	704	1.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.4−
2003 09 27	704	1.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2003 09 27	704	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2003 09 27	246	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	1.0+				

1993 MJ = 2003 SO$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.91479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29993129	ω	84.64122		+0.87968182	+0.46840103	
a	2.2103186	Ω	247.40600		−0.46393920	+0.80726576	
e	0.1817970	i	5.10933		−0.10450030	+0.35905775	
P	3.29	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.3+	0.4+	2003 09 21	599	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1993 06 16	691	0.6+	0.3−	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
1993 06 16	691	0.1+	0.6−	2003 09 21	599	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.5−
1993 06 26	691	0.7−	0.0	2003 09 21	699	0.5+	1.0+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
1993 06 26	691	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
1993 06 26	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1993 07 20	691	0.3−	1.1+	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1993 07 20	691	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
1993 07 20	691	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2003 09 20	599	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.5−				

1993 TX$_{25}$ = 2003 SC$_{294}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.30634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29881569	ω	254.21045		+0.37923726	−0.92522064	
a	2.2158164	Ω	173.46481		+0.88437876	+0.35859614	
e	0.1021524	i	6.09157		+0.27212736	+0.12399829	
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.9+	0.3−	2003 09 29	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.6+
1993 10 09	809	0.2−	0.9−	2003 10 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.0
1993 10 09	809	0.8−	0.1−	2003 10 18	644	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
1993 10 11	809	(3.4+	1.5+)	2003 10 18	644	0.6+	0.2+	2003 10 26	608	0.3−	0.7−
1993 10 11	809	(2.4+	1.3+)	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	608	0.4−	1.0−
1993 10 11	809	1.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 26	608	0.2+	0.9−
1993 10 20	809	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.8−	0.0
1993 10 20	809	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.7+
1993 10 20	809	1.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	1.0−	0.2−
2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2003 09 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.8−	0.9+
2003 09 28	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.5+
2003 09 28	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2003 09 29	699	1.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 29	699	0.6+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2003 09 29	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1−

1993 TN$_{32}$ = 6744 P-L = 1999 EV$_{12}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3124), Minor Planet Center

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.53833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24008050	ω	237.73035		+0.62519230	−0.78034411	
a	2.5638826	Ω	173.51877		+0.75141005	+0.59694599	
e	0.1786985	i	7.15477		+0.21099177	+0.18632916	
P	4.11	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	1.5−	2001 09 20	691	0.6−	0.0
1960 09 26	675	0.3−	1.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	691	0.3−	0.0
1960 09 27	675	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.9+	0.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	2.5−
1960 10 17	675	2.6−	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.8+
1993 10 09	809	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	1.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	1.3+
1993 10 09	809	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	1.2−	0.8+
1993 10 09	809	0.0	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	1.7+
1993 10 11	809	1.0+	0.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.8+
1993 10 11	809	2.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1993 10 11	809	1.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.1−	1.1+
1993 10 21	809	0.4−	2.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	1.1−	0.6+
1993 10 21	809	0.6+	2.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	699	0.6−	0.7+
1993 10 21	809	0.7−	2.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.6+
1999 03 06	691	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.8+
1999 03 06	691	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	691	0.2−	0.1−
1999 03 06	691	0.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 11 21	691	0.3−	0.2−
1999 03 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 11 21	691	0.1+	0.1−
1999 03 12	691	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	1.2−	0.1+
1999 03 12	691	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2000 07 31	691	0.8+	1.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
2000 07 31	691	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.6+	2003 02 22	644	0.0	1.2+
2000 07 31	691	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 02 22	644	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	1.2+	0.8+	2003 02 22	644	0.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	1.2+	0.6+				

1993 TX$_{35}$ = 2003 RS$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.48760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29302071	ω	354.00965		+0.91438093	−0.40370756	
a	2.2449354	Ω	29.85861		+0.37394061	+0.81333252	
e	0.1901563	i	3.50746		+0.15516421	+0.41893963	
P	3.36	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	(3.0+	1.5+)	2003 09 15	699	0.7−	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1993 10 11	809	0.6+	1.7+	2003 09 15	699	1.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1993 10 11	809	(2.0+	3.0+)	2003 09 15	699	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1993 10 12	809	1.3+	0.8−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
1993 10 12	809	0.6−	1.2−	2003 09 18	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1993 10 12	809	0.2+	1.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
1993 10 20	809	1.1−	0.5+	2003 09 21	106	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1993 10 20	809	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1993 10 20	809	0.6−	0.7+	2003 09 21	106	0.3−	0.2−	2003 09 28	608	0.7+	1.4−
1993 10 22	809	(6.0+	1.7−)	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 09 28	608	0.1−	0.2−
1993 10 22	809	(2.6+	0.3−)	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	2003 09 28	608	0.4+	1.1−
1993 10 22	809	(1.4−	2.6+)	2003 09 22	699	0.6+	0.6−				
2003 09 15	699	0.3−	1.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.0				

1993 UE_8 = 2003 QU_{95}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.04747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18751929	ω	310.10337		+0.62066683		−0.77711898
a	3.0230042	Ω	101.22086		+0.74782330		+0.54677545
e	0.2125828	i	6.09840		+0.23565438		+0.31164515
P	5.26	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.5−	0.5+	1998 09 24	699	0.4−	0.4+	2003 08 31	704	(2.2+	0.1+)
1993 10 10	809	0.7+	0.9+	2003 07 25	644	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.6−	0.9+
1993 10 10	809	0.7−	0.2−	2003 07 25	644	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.9−
1993 10 20	809	1.7+	0.6+	2003 07 25	644	0.1−	0.4+	2003 09 16	608	0.3−	0.8−
1993 10 20	809	1.2+	0.9+	2003 08 22	608	0.7−	0.5−	2003 09 16	608	0.2+	1.0−
1993 10 20	809	0.5+	0.9+	2003 08 22	608	0.4−	0.6−	2003 09 16	608	0.7−	0.4−
1993 10 21	809	1.4−	1.5−	2003 08 22	608	0.6−	0.6−	2003 09 20	608	0.9+	0.4+
1993 10 21	809	0.8−	1.7−	2003 08 30	608	0.2−	0.3−	2003 09 20	608	0.9+	0.1−
1993 10 21	809	0.3−	1.2−	2003 08 30	608	0.5+	0.4+	2003 09 20	608	1.0+	0.7+
1998 09 24	699	0.1+	0.3+	2003 08 30	608	0.2+	0.3−				
1998 09 24	699	0.8−	1.3+	2003 08 31	704	1.3+	0.2+				

1993 UK_8 = 2003 QM_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.52856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19029090	ω	209.33507		+0.91330363		+0.40062956
a	2.9935789	Ω	126.86384		−0.35354208		+0.86920308
e	0.1384379	i	5.25645		−0.20219908		+0.28979643
P	5.18	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.1+	2.2−	2003 08 23	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	608	0.2+	0.3−
1982 07 20	260	0.7+	0.5−	2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	608	0.6+	1.2−
1993 10 10	809	(0.8+	3.4−)	2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1993 10 10	809	1.2+	0.9−	2003 08 23	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1993 10 10	809	0.5−	2.0−	2003 08 23	704	1.8−	0.9−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1993 10 20	809	0.1−	1.4−	2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1993 10 20	809	0.0	0.9−	2003 08 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1993 10 20	809	1.8−	0.8−	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1993 10 21	809	1.3+	1.0+	2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1993 10 21	809	0.9+	0.9+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1993 10 21	809	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	608	0.5−	0.5+
1998 09 24	699	0.8−	0.1+	2003 08 31	608	0.0	1.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.8+
1998 09 24	699	0.2+	1.8+	2003 08 31	608	0.6+	0.7−	2003 09 28	608	0.3−	0.8+
1998 09 24	699	0.8+	0.5+	2003 08 31	608	0.8+	0.5−	2003 10 16	699	0.5+	0.0
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.9−	0.5−
1998 10 19	699	0.1+	1.0−	2003 09 01	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	699	0.7+	0.5−
1998 10 19	699	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.9−
2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.8+	0.8+	2003 09 01	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	608	0.6+	1.3−	2003 10 17	644	0.0	0.2+

1994 AX_4 = 2003 UG_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.01397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18097217	ω	260.03385		+0.98576125		+0.16247181
a	3.0954814	Ω	90.60631		−0.13224575		+0.90824872
e	0.1499943	i	2.48366		−0.10385477		+0.38559975
P	5.45	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.0	0.2+	2003 10 19	608	0.9−	0.6−	2003 10 23	699	1.0−	0.0
1994 01 05	691	0.8−	0.1+	2003 10 19	608	0.8−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1994 01 05	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	1.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+
1994 01 14	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	1.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1994 01 14	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	1.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1994 01 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1994 01 18	691	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
1994 01 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	1.4−	0.1+
2003 10 17	106	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2003 10 17	106	0.5+	0.8−	2003 10 23	699	0.0	1.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 10 17	106	0.2−	0.9−	2003 10 23	699	0.4−	0.0				
2003 10 19	608	0.9−	1.6−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+				

1994 AW_5 = 2003 QO_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.07829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28411278	ω	21.40085		+0.99953186		+0.02993432
a	2.2916179	Ω	336.88106		−0.02988524		+0.91100312
e	0.2161177	i	0.92280		−0.00655164		+0.41131161
P	3.47	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 06	691	0.4+	0.1−	2003 08 27	246	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	1.2+	0.1−
1994 01 06	691	1.0−	0.6−	2003 08 31	291	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1994 01 06	691	0.2+	0.0	2003 08 31	291	0.6−	0.5+	2003 10 28	608	0.0	0.3−
1994 01 13	691	0.3−	0.1−	2003 08 31	291	0.4−	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.3−
1994 01 13	691	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	1.0+	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
1994 01 13	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.9−	1.2−	2003 10 29	704	0.8−	0.5+
1994 01 14	691	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	2.0−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1994 01 14	691	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
1994 01 17	691	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1994 01 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1994 01 17	691	1.0+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.8−	2003 10 29	703	0.5−	0.2+
2003 08 24	246	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.8−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
2003 08 24	246	0.3−	0.5−	2003 10 23	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.8+
2003 08 24	246	0.1+	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.3−	2003 10 29	703	0.5−	0.8+
2003 08 24	246	0.4+	0.7−	2003 10 23	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2003 08 24	246	0.3−	0.6−	2003 10 23	608	1.0+	0.8+	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2003 08 24	246	0.1+	0.4+	2003 10 23	608	1.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2003 08 27	246	0.3+	0.8+	2003 10 23	608	1.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2003 08 27	246	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	(2.4+	0.8+)
2003 08 27	246	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.5+	0.8−				
2003 08 27	246	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−				

1994 CC_7 = 2003 SW_{237}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.79048		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27274724	ω	43.92625		−0.47823604		−0.87806863
a	2.3548458	Ω	74.65071		+0.80084684		−0.44391638
e	0.0517836	i	1.00444		+0.36046445		−0.17870010
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1994 02 15	691	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
1994 02 15	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.6−	0.0
1994 02 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.5+
1994 02 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
1994 02 16	691	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
1994 02 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
1994 02 19	691	0.0	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.6−
1994 02 19	691	0.9−	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−				

1994 CK_{11} = 2003 QO_{53}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.23045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17631640	ω	66.23064		+0.55413516	−0.83170035	
a	3.1497366	Ω	349.89868		+0.67321735	+0.47232584	
e	0.3179147	i	11.43333		+0.48960455	+0.29186098	
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	2.0+	0.7+	2003 09 01	704	0.9−	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.8−
1994 02 07	809	0.1−	1.1+	2003 09 17	699	0.3−	0.5−	2003 10 14	699	(0.2+	3.2−)
1994 02 07	809	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.4−
1994 02 09	809	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.3−	0.3−	2003 10 14	699	1.3−	0.1+
1994 02 09	809	1.6+	1.3+	2003 09 17	704	1.1+	0.3+	2003 10 14	699	(2.8+	0.5+)
1994 02 09	809	0.9+	1.6+	2003 09 17	699	0.5−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.9−
1994 02 12	809	0.3+	1.0−	2003 09 17	704	0.4−	1.1+	2003 10 17	704	0.6−	1.4+
1994 02 12	809	0.9+	0.6+	2003 09 17	704	1.1−	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
1994 02 12	809	1.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.0	0.1−
1994 02 15	261	1.1−	1.4−	2003 09 17	704	0.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.3−
1994 02 15	261	(2.0−	1.0−)	2003 09 17	608	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.9+	0.6+
2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 17	608	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	1.1+	0.5+
2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	608	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	1.6+	0.2+
2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	704	1.1+	0.9+
2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2003 08 26	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	1.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.5+	0.2−
2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.4−	2003 10 26	703	0.9+	0.2−
2003 08 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.8−	0.2−	2003 10 26	703	0.7+	0.4+
2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.2+	2003 10 29	608	2.0+	0.5−
2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.3−	2003 10 29	608	1.6+	0.1−
2003 09 01	704	1.0−	0.4+	2003 10 01	699	0.9−	0.4−	2003 10 29	608	1.0+	1.0+
2003 09 01	704	0.8−	0.5+	2003 10 03	608	0.4−	0.7−				
2003 09 01	704	0.7−	0.5+	2003 10 03	608	0.8−	0.9−				

1994 EA_1 = 2003 SL_{105}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.51781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17638782	ω	81.39518		+0.23907617	−0.97065417	
a	3.1488864	Ω	354.56150		+0.74790971	+0.20112138	
e	0.2358049	i	15.88651		+0.61925249	+0.13183580	
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	589	0.6−	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.6−
1994 03 09	589	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
1994 03 09	589	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1994 03 10	589	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−
1994 03 10	589	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.4+	0.2−
1994 03 11	589	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−
1994 03 11	589	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2003 07 29	704	0.4+	1.1−	2003 09 22	699	0.2−	1.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.7+	2003 10 17	699	0.1+	0.7−
2003 07 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.4−
2003 07 29	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.0+	0.0
2003 09 06	599	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2003 09 06	599	0.3−	0.0	2003 09 25	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
2003 09 06	599	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	1.0+
2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.8+	0.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2003 09 20	608	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.9−	0.1−
2003 09 20	608	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−				

1994 PY_5 = 2003 QR_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.49610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22210853	ω	202.45496		+0.96644602	+0.23470327	
a	2.7003862	Ω	143.46791		−0.20087760	+0.94383687	
e	0.3218122	i	10.09952		−0.16009460	+0.23256470	
P	4.44	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.5+	1.2−	1994 09 09	675	1.0+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1994 08 10	809	0.7+	0.9−	2003 08 22	608	0.6−	1.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.3−
1994 08 10	809	0.1−	1.4−	2003 08 22	608	0.4−	0.8−	2003 09 18	704	0.6+	1.2−
1994 08 11	809	0.1−	0.9−	2003 08 22	608	0.5−	1.0−	2003 09 18	704	0.2−	0.2−
1994 08 11	809	0.1−	1.5−	2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.7−
1994 08 11	809	1.1−	0.8−	2003 08 23	704	0.3−	0.8−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
1994 08 12	809	0.8−	0.9+	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1994 08 12	809	0.6−	1.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
1994 08 12	809	0.7−	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	1.4+	2003 10 01	699	0.0	0.4−
1994 08 13	809	1.9+	2.0+	2003 08 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 02	608	0.2−	0.2−
1994 08 13	809	(1.7+	2.7+)	2003 08 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 02	608	0.0	0.2−
1994 08 13	809	(1.8+	2.2+)	2003 08 26	704	0.2−	1.6+	2003 10 02	608	0.2−	0.1−
1994 09 05	809	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.4−	1.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.6+
1994 09 05	809	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.8+	0.2−	2003 10 18	704	0.8−	1.2+
1994 09 05	809	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.9+	0.3−	2003 10 18	704	0.9+	1.8−
1994 09 06	809	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	1.0+	0.7−	2003 10 18	704	0.1−	0.8+
1994 09 06	809	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	704	1.1−	0.3+
1994 09 06	809	0.7−	0.4+	2003 09 02	704	1.0+	0.1+				

1994 PE_{31} = 2003 SC_{89}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.34062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21991164	ω	126.77046		+0.52300730	+0.85220397	
a	2.7183408	Ω	174.70162		−0.82358435	+0.50969223	
e	0.1668370	i	9.06680		−0.21948164	+0.11816182	
P	4.48	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 23	608	0.4−	0.5−
1994 08 12	809	0.5−	0.5+	2003 09 18	608	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
1994 08 12	809	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	1.0+	1.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
1994 08 13	809	0.3−	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1994 08 13	809	0.3−	0.9+	2003 09 18	704	1.4+	0.1−	2003 09 29	699	2.4−	0.3−
1994 08 13	809	0.2+	0.7+	2003 09 18	608	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2−	1.5−
1994 09 05	809	1.1+	1.0−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	1.2−	0.2+
1994 09 05	809	0.3+	0.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.7−	0.2+
1994 09 05	809	0.2−	1.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.5−
1994 09 06	809	0.4+	0.7−	2003 09 22	644	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	1.7−	0.5−
1994 09 06	809	0.7+	0.9−	2003 09 22	644	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
1994 09 06	809	0.5+	1.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
2003 09 18	704	2.0+	0.8+	2003 09 23	608	0.7+	0.0				
2003 09 18	704	0.4+	1.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.9−				

1994 SZ = 2003 SE_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.20193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21497261	ω	167.88526		+0.99912170	+0.01151070	
a	2.7598192	Ω	191.68206		−0.01976941	+0.97727778	
e	0.1389946	i	11.47763		+0.03694599	+0.21164983	
P	4.58	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0
1994 09 27	691	0.1−	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1994 09 27	691	0.0	0.4+	2003 09 20	628	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.9−	0.2−
1994 10 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	628	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	1.2−

1994 10 06	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	628	0.6+	0.6−	2003 10 01	699	1.1−	1.0−
1994 10 06	691	0.0	0.1−	2003 09 21	628	0.6+	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
1994 10 11	691	0.2−	0.4−	2003 09 21	628	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	628	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	1.2−	1.5−
1994 10 11	691	0.0	0.3−	2003 09 21	628	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 16	699	0.0	0.3+	2003 09 22	628	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 16	699	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3+				

1994 SW_4 = 2003 SY_{132}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.48986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22242263	ω	296.09137		+0.75939515	+0.65043334	
a	2.6978434	Ω	23.34505		−0.58160551	+0.68963915	
e	0.0881436	i	2.31170		−0.29164026	+0.31833051	
P	4.43	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2−	0.5+	2003 09 19	691	0.6−	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
1994 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
1994 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.6−
1994 09 28	691	0.5−	0.3−	2003 09 20	699	0.3−	1.1+	2003 10 21	699	1.0+	1.3−
1994 09 28	691	0.6−	0.1−	2003 09 20	699	(2.2−	0.0)	2003 10 21	699	1.6−	1.5+
1994 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.5−
1994 10 04	691	0.3−	0.3+	2003 09 20	699	1.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1994 10 04	691	0.1+	0.5+	2003 09 22	291	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1994 10 04	691	0.3−	0.0	2003 09 22	291	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
1994 10 06	691	0.7+	0.9−	2003 09 22	291	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
1994 10 06	691	0.4+	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.2−				
1994 10 06	691	0.5+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2−				

1994 SG_{11} = 2003 SZ_{83}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.24956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21935162	ω	348.57804		+0.99728906	−0.05775768	
a	2.7229655	Ω	14.96136		+0.07331038	+0.83322242	
e	0.2634943	i	10.17155		−0.00633326	+0.54991312	
P	4.49	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	1.0−	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+
1994 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	1.6−	0.5+
1994 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.6+
1994 10 04	691	1.0+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
1994 10 04	691	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1994 10 04	691	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.0
1994 10 11	691	0.4−	0.0	2003 09 26	704	1.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1994 10 11	691	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+

1994 TB_4 = 2003 SU_{201}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.86576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22244334	ω	184.04751		+0.97278449	−0.23164482	
a	2.6976759	Ω	189.35203		+0.21354183	+0.90557185	
e	0.2165038	i	1.96365		+0.08994561	+0.35535941	
P	4.43	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 10 06	333	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1994 10 02	691	0.3−	0.7+	2003 10 09	699	0.5+	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1994 10 02	691	0.3+	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.4+	2003 10 25	291	0.1−	0.1−
1994 10 06	691	0.2−	0.3−	2003 10 09	699	1.0+	0.4−	2003 10 25	291	0.1+	0.2−
1994 10 06	691	0.7−	0.6−	2003 10 09	699	1.0+	0.4−	2003 10 25	291	0.1+	0.1−
1994 10 06	691	0.2−	0.0	2003 10 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 26	703	1.1−	0.0
1994 10 11	691	0.4−	0.4−	2003 10 18	608	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.2+
1994 10 11	691	0.4+	0.9+	2003 10 18	608	0.3−	0.6−	2003 10 26	703	0.1+	1.1−
1994 10 11	691	0.8+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.9−	0.7+
2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 21	691	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 26	333	0.6+	0.7−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 26	333	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2003 09 27	333	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 27	333	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 27	333	0.1+	0.6+	2003 10 22	291	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	291	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	291	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2003 09 29	704	0.9−	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2003 10 06	333	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+				
2003 10 06	333	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	0.1+				

1994 TF_{13} = 2003 SF_{56}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.28345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21536570	ω	250.41118		+0.02956085	−0.99740175	
a	2.7564600	Ω	198.27072		+0.97754569	+0.04256590	
e	0.0931827	i	12.09599		+0.20863985	−0.05811960	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.2−	0.6+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1994 10 11	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.6+	1.0−	2003 09 30	691	0.3+	0.2−
1994 10 11	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1994 10 12	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1994 10 12	691	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1994 10 12	691	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1994 10 13	691	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.4+	0.2−
1994 10 13	691	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	1.0−	0.9−	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1994 10 13	691	0.2+	0.0	2003 09 19	704	1.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1994 10 14	691	0.2−	1.0−	2003 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1994 10 14	691	0.5−	0.2−	2003 09 20	608	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1994 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	608	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2003 09 16	699	0.0	0.7+	2003 09 20	608	1.3−	0.6+				
2003 09 16	699	0.7+	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.0				

1994 UO_6 = 2003 SY_{195}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.88085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21772178	ω	76.08472		+0.89535123	+0.44162489	
a	2.7365379	Ω	257.68161		−0.42797682	+0.81742568	
e	0.1159704	i	3.37787		−0.12321533	+0.36984148	
P	4.53	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.3+	0.1−	1994 11 11	691	0.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
1994 10 28	691	0.1−	0.1+	1994 11 11	691	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.5+	0.2+

1994 10 28	691	0.5−	1.7+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
1994 11 01	691	0.2−	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1994 11 01	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1994 11 01	691	0.3+	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.8−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
1994 11 05	691	0.3−	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	1.6−	2003 10 30	704	1.4−	0.3+
1994 11 05	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
1994 11 05	691	0.2−	0.4−	2003 09 21	699	0.5−	0.9+				
1994 11 11	691	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.5+	0.3+				

1995 BC_{14} = 2003 SH_{117}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.63486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30963120	ω	134.89091		+0.85733831	−0.51409673	
a	2.1639119	Ω	256.06260		+0.46440924	+0.79428100	
e	0.1278015	i	1.53458		+0.22202497	+0.32376263	
P	3.18	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1995 01 31	691	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1995 01 31	691	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1995 02 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1995 02 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	1.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
1995 02 01	691	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.7+	2003 10 28	291	0.4+	0.3−
1995 02 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	291	0.4+	0.3−
1995 02 07	691	(3.9−	0.0)	2003 10 14	699	0.9−	0.8+	2003 10 28	291	0.4+	0.2−
1995 02 07	691	0.9+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 29	291	0.1+	0.1−
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 29	291	0.3+	0.3−
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−	2003 10 29	291	0.2+	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.7−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.5−
2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2003 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.4+	0.8−
2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+

1995 CG_8 = 2003 RN_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.27975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18643852	ω	122.73309		+0.83661689	−0.54685603	
a	3.0346757	Ω	270.43739		+0.49129049	+0.77484870	
e	0.0891617	i	1.83084		+0.24229285	+0.31710877	
P	5.29	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.5+	0.4−	2003 09 15	699	0.5+	0.2−	2003 09 23	644	0.6−	0.3+
1995 02 02	691	0.4+	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	2003 09 23	644	0.5−	0.3+
1995 02 02	691	0.3+	0.5−	2003 09 15	699	0.2−	0.4+	2003 09 23	644	0.7−	0.4+
1995 02 04	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	608	0.5−	0.4−	2003 09 24	608	0.9+	0.9+
1995 02 04	691	0.5+	0.3−	2003 09 18	608	0.3−	0.5−	2003 09 24	608	1.2+	0.2+
1995 02 04	691	0.9−	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.4−	2003 09 24	608	0.6+	0.3+
1995 02 08	691	0.4−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.3−
1995 02 08	691	0.8−	0.8+	2003 09 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2003 09 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	1.1+	0.4+

1995 DU_4 = 2003 SZ_{28}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.88786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30026261	ω	62.88624		+0.90654082	−0.41356095	
a	2.2086923	Ω	321.37754		+0.32317776	+0.80886160	
e	0.0145410	i	7.78632		+0.27155087	+0.41798355	
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.9+	0.7−
1995 02 21	691	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	1.1+
1995 02 21	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
1995 03 01	691	0.9+	1.8−	2003 09 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1995 03 01	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1995 03 01	691	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.9−	0.8−	2003 09 30	704	0.6+	0.5−
1995 03 08	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
1995 03 08	691	0.2−	1.8+	2003 09 21	644	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1995 03 08	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.2−
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.3−
2003 09 18	644	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.3+				

1995 FU_{14} = 2003 SP_{301}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.02250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27164740	ω	164.55888		+0.24771948	+0.96759019	
a	2.3611977	Ω	119.76190		−0.89476077	+0.24789580	
e	0.2194291	i	3.23801		−0.37153496	+0.04813410	
P	3.63	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.1+	1995 04 08	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−
1995 03 27	691	0.2−	0.2−	1995 04 08	691	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.0
1995 03 27	691	0.2−	0.1−	1995 04 08	691	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+
1995 04 01	691	0.7+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.0
1995 04 01	691	0.3−	0.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
1995 04 01	691	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+

1995 MT_1 = 2003 SB_{154}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.32833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26838506	ω	228.38014		+0.99005568	+0.07671664	
a	2.3802934	Ω	126.88634		−0.03637073	+0.94930600	
e	0.1872108	i	8.47787		−0.13589301	+0.30484862	
P	3.67	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.3−	0.3+	1995 07 05	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.5−	0.7+
1995 06 23	691	0.3−	0.2+	1995 07 05	691	0.3+	0.7−	2003 09 22	608	0.3−	0.1−
1995 06 23	691	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.5+	1.5−
1995 07 01	691	0.8+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
1995 07 01	691	0.7−	0.6−	2003 09 19	699	1.0+	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.3+
1995 07 01	691	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.1−
1995 07 05	691	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.8−	0.1−				

1995 SK_{16} = 2003 SE_{66}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.33837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24674762	ω	245.52916		+0.48870741	−0.87223555	
a	2.5174879	Ω	175.08431		+0.85947744	+0.47753629	
e	0.1715783	i	12.97580		+0.14987859	+0.10566094	
P	3.99	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
1995 09 18	691	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+
1995 09 18	691	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	1.8+	0.4−
1995 09 20	809	0.6+	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1995 09 22	691	1.0+	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	(0.5−	2.5+)
1995 09 22	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1995 09 22	691	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2003 09 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.2−

2003 09 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.4−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−

1995 SQ$_{21}$ = 2003 US$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.69443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25724748	ω	42.13077		+0.61549404		−0.78810383
a	2.4485104	Ω	9.88985		+0.71059878		+0.55067939
e	0.1816487	i	2.57298		+0.34090536		+0.27503557
P	3.83	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.6−
1995 09 19	691	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.5+
1995 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1995 09 20	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1995 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	691	0.5+	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.8+
1995 09 20	691	0.4+	0.1−	2003 10 23	691	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.1−	1.7+
1995 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.3+	0.8−
1995 09 20	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	0.3−	0.0
1995 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.9−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1995 09 25	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.9−	2003 10 30	704	0.9−	1.0+
1995 09 25	691	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1995 09 25	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.9−
2003 10 22	704	0.8−	0.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+

1995 SM$_{25}$ = 2003 SG$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.48025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24476720	ω	282.63806		−0.79363347		−0.60785442
a	2.5310491	Ω	219.93552		+0.57256429		−0.73196118
e	0.0416986	i	2.29175		+0.20570862		−0.30780812
P	4.03	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1995 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 18	291	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1995 09 19	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
1995 09 21	691	0.0	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1995 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7−
1995 09 21	691	0.0	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
1995 09 24	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
1995 09 24	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−				
1995 09 24	691	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.2+				

1995 SQ$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.20564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26249835	ω	35.72974		+0.11905916		+0.99284572
a	2.4157482	Ω	241.10965		−0.91334598		+0.10593348
e	0.1774729	i	0.59366		−0.38938930		+0.05509515
P	3.75	H	18.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.0	0.5+	1995 10 15	691	0.1+	0.3−	2002 07 13	644	0.0	0.3+
1995 09 29	691	0.1+	0.2+	2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2002 07 13	644	0.1−	0.4+
1995 09 29	691	0.8+	0.0	2002 06 16	644	0.3−	0.4+	2002 07 15	644	0.5+	0.3−
1995 10 02	691	0.1+	0.0	2002 06 29	644	0.2+	0.5+	2002 07 15	644	0.2−	0.2−
1995 10 02	691	0.3−	0.0	2002 06 29	644	0.4+	0.4−	2002 07 15	644	0.1+	0.3−
1995 10 02	691	0.4−	0.2−	2002 06 29	644	0.3+	0.0	2002 07 19	644	0.4−	0.0
1995 10 15	691	0.2−	0.1+	2002 07 04	644	0.2−	0.0				
1995 10 15	691	0.2−	0.1−	2002 07 13	644	0.1−	0.7−				

1995 UL$_{20}$ = 2003 SU$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.04248		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24156140	ω	61.24256		−0.04555215		+0.99210583
a	2.5533932	Ω	206.91753		−0.98271131		−0.06551406
e	0.2330890	i	14.95653		−0.17945329		+0.10692952
P	4.08	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.4+	1995 10 27	691	0.3−	0.4−	2003 09 20	691	0.0	0.1+
1995 10 19	691	0.2+	0.4+	1995 10 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.0
1995 10 19	691	0.1+	0.1+	1995 10 27	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
1995 10 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.4−	0.0
1995 10 22	691	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1995 10 22	691	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.0	0.0

1995 UE$_{39}$ = 2003 SP$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.05354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23852680	ω	83.68200		+0.16603837		−0.98611764
a	2.5750041	Ω	356.75877		+0.89165696		+0.15091470
e	0.1348083	i	1.82939		+0.42116400		+0.06925857
P	4.13	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3−	0.3+	1995 10 22	691	0.1−	0.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.0
1995 10 17	691	0.5+	0.3−	1995 10 28	691	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.0
1995 10 17	691	0.3−	0.1−	1995 10 28	691	0.0	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−
1995 10 22	691	0.3−	0.1+	1995 10 28	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1995 10 22	691	0.0	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.0

1995 UZ$_{57}$ = 1997 EF$_{27}$ = 2001 KL$_{42}$ = 2001 KJ$_{78}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15575), A. Doppler (*MPO* 34691), Minor Planet Center (d)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.85410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26921015	ω	182.63542		−0.89131692		−0.45332200
a	2.3754274	Ω	330.40410		+0.41623869		−0.81180792
e	0.1222567	i	0.84710		+0.17972064		−0.36805851
P	3.66	H	17.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.2−	0.2−	1997 03 10	691	0.3+	0.2−	1999 12 14	691	0.2+	0.5+
1991 09 09	691	1.0−	0.6+	1997 03 10	691	0.1+	0.1−	1999 12 14	691	0.1−	1.1−
1991 09 09	691	0.2−	0.3+	1997 03 10	691	0.1+	0.2−	1999 12 14	691	0.3+	0.8−
1995 10 17	691	0.3−	0.8−	1997 03 13	691	0.3−	0.0	2001 05 18	735	0.2−	0.7+
1995 10 17	691	1.2+	0.9−	1997 03 13	691	0.3−	0.2−	2001 05 18	735	0.0	0.2+
1995 10 17	691	0.2−	0.6−	1997 03 13	691	0.3−	0.2−	2001 05 18	735	2.2+	0.7−
1995 10 22	691	0.2−	0.4−	1997 04 07	691	0.5−	0.1−	2001 05 24	735	3.0−	1.4−
1995 10 22	691	0.3−	0.0	1997 04 07	691	0.7−	0.1−	2001 05 24	735	2.0−	1.4−
1995 10 22	691	0.2−	0.4+	1997 04 07	691	1.1+	0.4−	2001 05 24	735	0.6+	0.7+
1997 03 05	691	0.3+	0.2+	1998 08 23	691	0.8+	0.4+	2002 09 28	291	0.0	0.1+
1997 03 05	691	0.8+	0.4+	1998 08 23	691	0.6+	0.1+	2002 09 28	291	0.1−	0.0
1997 03 05	691	0.5+	0.3+	1998 08 23	691	0.9+	0.1+	2002 09 28	291	0.5+	0.2−

1995 VN$_{11}$ = 1998 KD$_{69}$ = 2002 EW$_{106}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 28947, unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.32999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22403783	ω	171.90495		−0.35756496		+0.92648828
a	2.6848610	Ω	77.08308		−0.86342735		−0.28009210
e	0.1496513	i	6.91392		−0.35586587		−0.25133223
P	4.40	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.0	0.3−	1998 04 28	691	0.0	0.0	2002 02 22	644	0.2+	0.3+
1991 12 07	691	0.2+	1.1−	1998 04 28	691	0.1+	0.0	2002 03 09	699	1.0−	0.1+
1991 12 07	691	0.5+	1.0−	1998 04 28	691	0.2−	0.3+	2002 03 09	699	0.9−	0.1+
1995 11 15	691	0.3−	0.0	1998 05 22	704	1.0−	1.8−	2002 03 09	699	0.9−	0.4−
1995 11 15	691	0.2−	0.1+	1998 05 22	704	1.2+	1.1−	2002 03 09	699	1.0−	0.2−
1995 11 15	691	0.0	0.0	1998 05 22	704	0.7+	1.4−	2002 03 11	644	0.5−	1.4+
1995 11 20	691	0.1−	0.1+	1998 05 22	704	2.6−	0.4+	2002 03 11	644	0.0	1.0+
1995 11 20	691	0.3+	0.1−	1998 05 23	704	1.8+	1.0−	2002 03 11	644	0.3−	1.1+
1995 11 20	691	0.1−	0.2+	1998 05 23	704	0.3−	0.1+	2002 03 20	704	1.5+	0.8−
1995 11 26	691	0.2+	0.2−	1998 05 23	704	1.2+	1.1+	2002 03 20	704	0.9+	0.4+
1995 11 26	691	0.3−	0.0	1998 05 23	704	1.0+	2.1+	2002 03 20	704	0.7+	0.8−
1995 11 26	691	0.5−	0.7+	1998 05 23	704	(3.6−	0.8+)	2002 03 20	704	0.6+	0.7−
1995 11 27	691	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.4−	1.2−	2002 03 20	704	1.8+	0.2−
1995 11 27	691	0.4+	0.3+	2002 02 08	704	0.3−	0.4+	2002 04 01	644	0.0	0.2−
1995 11 27	691	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 04 01	644	0.0	0.3−
1998 04 21	691	0.5+	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.6+	2002 04 01	644	0.3+	0.2−
1998 04 21	691	0.4+	0.1−	2002 02 22	644	0.2−	0.3+				
1998 04 21	691	0.3+	0.2−	2002 02 22	644	0.8−	0.1−				

1995 VF$_{14}$ = 2003 SW$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.10551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24175221	ω	246.32837		+0.96298797	−0.26513134	
a	2.5520494	Ω	129.01013		+0.26443313	+0.89433148	
e	0.1448553	i	3.58410		+0.05224265	+0.36038393	
P	4.08	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1−	0.2−	1995 11 26	691	0.2+	1.0+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
1995 11 15	691	0.0	0.1−	1995 11 26	691	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
1995 11 15	691	0.4+	0.2−	1995 11 26	691	0.3+	0.5−	2003 09 25	644	0.5+	0.2+
1995 11 20	691	0.2−	0.1+	1995 11 27	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.7−
1995 11 20	691	0.1−	0.3+	1995 11 27	691	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1995 11 20	691	0.1−	0.0	1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.4−

1996 AB$_{14}$ = 2003 SJ$_{301}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.30310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20882799	ω	357.56157		+0.96937536	−0.24361143	
a	2.8136943	Ω	16.63798		+0.22711494	+0.84115206	
e	0.0650079	i	6.22812		+0.09343557	+0.48282159	
P	4.72	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.5+	0.0	1996 01 27	691	0.4−	0.1+	2003 09 20	599	0.1−	0.8+
1996 01 15	691	0.2+	0.0	1996 01 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.3−
1996 01 15	691	0.2−	0.1−	1996 01 27	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1996 01 24	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.1−
1996 01 24	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
1996 01 24	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.3+	0.2−

1996 AF$_{15}$ = 2003 SL$_{277}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.70382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22229480	ω	45.42627		+0.98402023	−0.16261865	
a	2.6988775	Ω	323.75077		+0.10759296	+0.86757839	
e	0.1488072	i	7.04494		+0.14187301	+0.46996055	
P	4.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.0
1996 01 12	691	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.3−
1996 01 12	691	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.0
1996 01 18	691	0.0	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1996 01 18	691	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1996 01 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
1996 01 25	691	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1996 01 25	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
1996 01 25	691	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.5−	0.2+
2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	1.0−	0.1+	2003 10 30	704	1.0+	0.1+
2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 09 30	704	0.9+	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2003 09 30	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1−				
2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.0				

1996 BL$_{6}$ = 2003 SA$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.02173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21471692	ω	326.86004		+0.94233596	+0.33441776	
a	2.7620097	Ω	13.62097		−0.29385268	+0.84530932	
e	0.0809378	i	3.15233		−0.16016725	+0.41667363	
P	4.59	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.3−	0.0	1996 02 10	691	0.3+	0.6−	2003 09 26	683	0.7−	1.0−
1996 01 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
1996 01 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1996 01 25	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.4−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2−
1996 01 25	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
1996 01 25	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	683	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
1996 02 10	691	0.0	1.2+	2003 09 26	683	1.0+	1.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−

1996 BQ$_{8}$ = 2003 UW$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.26852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21873693	ω	236.43540		+0.98517881	+0.06315683	
a	2.7280645	Ω	119.47582		−0.01106484	+0.95121084	
e	0.1468942	i	10.55573		−0.17117323	+0.30200852	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.1+	0.1−	1996 01 29	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
1996 01 19	691	0.1−	0.1+	1996 01 29	691	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1996 01 19	691	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1996 01 24	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
1996 01 24	691	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.4+	0.3+				
1996 01 24	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−				

1996 EV$_{15}$ = 2003 UV$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.31830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21773244	ω	193.52529		+0.06301474	−0.99341994	
a	2.7364486	Ω	252.92622		+0.92471405	+0.09416332	
e	0.0278556	i	5.74169		+0.37541054	−0.06519276	
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.2+	0.4+	1996 03 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.9+
1996 03 13	691	0.2+	0.4+	1996 03 27	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	941	0.6+	0.1−
1996 03 13	691	0.3−	0.4+	1996 03 27	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	941	0.3+	0.1−
1996 03 19	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.2−	2003 11 01	941	0.1+	0.1−
1996 03 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	941	0.3+	0.3−
1996 03 19	691	0.2−	0.8−	2003 10 30	704	0.8+	0.4+	2003 11 01	941	0.2−	0.5−

1996 HW$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	54.60088		(2000.0)			
n	0.17473369	ω	211.63096		+0.79423735	+0.60646873
a	3.1687280	Ω	110.98897		−0.54883112	+0.74232187
e	0.2187660	i	2.28254		−0.26071330	+0.28487527
P	5.64	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.7+	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1996 04 18	809	0.2+	0.9+	2003 09 20	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1996 04 18	809	0.2+	1.0+	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1996 04 18	691	(2.6−	3.3−)	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1996 04 18	691	(2.0−	2.5−)	2003 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1996 04 18	691	(2.3−	3.0−)	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1996 04 20	809	1.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
1996 04 20	809	0.0	1.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
1996 04 20	809	(2.3+	0.4−)	2003 09 28	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1996 05 22	809	0.3+	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1996 05 22	809	0.5+	1.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1996 05 22	809	0.6−	1.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
1996 05 23	809	0.7−	1.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1996 05 23	809	0.1−	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.9−	0.6+
1996 05 23	809	1.6−	0.2−	2003 10 14	699	2.0+	0.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.5−
2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 14	699	0.6+	0.8−	2003 10 28	704	0.7+	1.0+
2003 09 18	608	0.0	1.1−	2003 10 14	699	1.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
2003 09 18	608	0.2+	1.5−	2003 10 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.5−	0.7−
2003 09 20	699	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.5−	0.3−
2003 09 20	699	0.8−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.7−

1996 LJ$_3$ = 2003 SL$_{285}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.90050		(2000.0)			
n	0.18528229	ω	208.47133		+0.79327524	−0.60825887
a	3.0472876	Ω	189.14052		+0.58598215	+0.77480269
e	0.0242694	i	9.83003		+0.16534603	+0.17234251
P	5.32	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1996 06 11	691	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
1996 06 11	691	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4−
1996 06 16	691	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.5−
1996 06 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.7−
1996 06 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
1996 06 22	691	0.3−	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1996 06 22	691	0.4+	0.1−	2003 10 03	608	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1996 06 22	691	0.4−	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.6+	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 28	704	0.4−	0.0

1996 ME = 2003 SY$_{268}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	55.96093		(2000.0)			
n	0.29973732	ω	208.36287		+0.86417494	+0.49019575
a	2.2112720	Ω	121.84121		−0.43270003	+0.83918048
e	0.3054910	i	7.68627		−0.25685086	+0.23555094
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 06 16	691	0.0	0.6+	1996 06 24	691	0.0	0.6−	2003 10 01	683	0.1−	0.2−
1996 06 16	691	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	683	0.6−	1.2+
1996 06 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	683	0.7+	0.6−
1996 06 19	691	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1996 06 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1996 06 21	658	0.3−	0.2−	2003 09 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+
1996 06 21	658	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
1996 06 21	658	0.3−	0.3−	2003 09 20	608	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1996 06 21	658	0.2+	0.5−	2003 09 20	608	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
1996 06 22	691	0.3−	0.3+	2003 09 28	683	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
1996 06 22	691	0.1+	0.3+	2003 09 28	683	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
1996 06 22	691	0.0	0.2+	2003 09 30	683	0.9−	1.0−	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
1996 06 24	691	0.1−	0.0	2003 09 30	683	0.6+	0.7−				
1996 06 24	691	0.1+	0.2−	2003 09 30	683	0.1+	0.6−				

1996 RF$_1$ = 2003 SG$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.87647		(2000.0)			
n	0.28364031	ω	231.23718		+0.86288634	−0.50448824
a	2.2941620	Ω	159.00685		+0.48596853	+0.81175020
e	0.1594941	i	4.85350		+0.13878671	+0.29419931
P	3.47	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 09	684	1.1+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−
1996 09 09	684	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
1996 09 09	684	0.3+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.7+
1996 09 12	684	0.3−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 18	699	1.6−	0.5−
1996 09 12	684	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.0
1996 09 12	684	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1996 09 18	684	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	A50	0.6−	1.4+
1996 09 18	684	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	A50	0.3+	0.8−
1996 09 18	684	0.3+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	A50	1.0−	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	1.2−	1.2−	2003 10 24	A50	0.7+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	1.3+	0.7−
2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.7−
2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.3−				

1996 RV$_9$ = 2003 ST$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	343.72583		(2000.0)			
n	0.28830612	ω	71.82419		+0.42912373	−0.90314607
a	2.2693430	Ω	352.72091		+0.78353651	+0.37959949
e	0.1381125	i	6.07840		+0.44935882	+0.20057768
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 07	691	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.9+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.9−
1996 09 07	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.4−
1996 09 07	691	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.8−	0.7−	2003 10 16	691	0.5+	0.4−
1996 09 14	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.3−
1996 09 14	691	0.5−	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.0
1996 09 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.8+
1996 09 21	691	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1996 09 21	691	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.6−	1.0+
1996 09 21	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	699	0.9+	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	699	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.9+
2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2003 09 19	699	1.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2003 09 20	608	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	1.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2003 09 20	608	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
2003 09 20	608	0.5−	0.5+	2003 10 06	699	0.9−	0.9+	2003 10 26	691	0.0	0.4−
2003 09 21	691	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.4−

2003 09 21	691	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−					
2003 09 21	691	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+					

1996 RW$_{13}$ = 2003 SE$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.38691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28271624	ω	1.56924		+0.99204253	+0.12501795	
a	2.2991583	Ω	351.20692		−0.11655000	+0.86711395	
e	0.2768630	i	5.59505		−0.04762052	+0.48216585	
P	3.49	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	1.2−	0.4−	
1996 09 08	691	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.8−	
1996 09 08	691	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	1.1−	
1996 09 15	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	291	0.0	0.1−	
1996 09 15	691	0.6+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	291	0.1+	0.1−	
1996 09 15	691	0.6+	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	291	0.4+	0.1−	
1996 09 20	691	0.7−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	1.6+	1.5−	
1996 09 20	691	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.0	
1996 09 20	691	0.6−	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.1−	0.3−	
2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.6+	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+	
2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 24	049	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	
2003 09 18	608	0.2+	0.2+	2003 09 24	049	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+	
2003 09 18	608	0.2+	0.1−	2003 09 24	049	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	
2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	1.1+	0.4−	
2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+	
2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.7+	
2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.9−	0.8−					
2003 09 19	704	1.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	1.2−					

1996 RC$_{18}$ = 2003 SD$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.55205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28380955	ω	284.12971		+0.30876698	−0.95073881	
a	2.2932499	Ω	147.84368		+0.89139906	+0.27915147	
e	0.1195844	i	2.96648		+0.33176900	+0.13479677	
P	3.47	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	691	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	1.7−	0.9−	2003 09 22	699	0.7+	0.5−	
1996 09 14	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	1.4+	0.0	
1996 09 14	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.0	
1996 09 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.7−	2003 09 24	644	0.1+	0.0	
1996 09 15	691	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	
1996 09 15	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	
1996 09 21	691	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	
1996 09 21	691	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	1.0−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.6+	
1996 09 21	691	0.4+	0.0	2003 09 20	704	(1.2−	3.1+)	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	
2003 09 15	699	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	
2003 09 15	699	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	
2003 09 15	699	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	1.5+	0.8+	2003 10 17	691	0.1−	0.4−	
2003 09 15	699	0.8−	1.4−	2003 09 22	699	0.9+	0.5+					

1996 TA$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.77322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27342865	ω	327.46439		+0.99790432	+0.01558366	
a	2.3509318	Ω	31.82400		+0.01706872	+0.87279393	
e	0.2466181	i	6.84009		−0.06241488	+0.48784005	
P	3.60	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.5−	0.1−	1996 10 05	327	0.2+	0.7+	1996 10 21	691	0.5+	0.1−	
1996 09 21	327	0.4−	0.3−	1996 10 05	327	0.4+	0.2−	1996 10 21	691	0.0	0.5−	
1996 09 21	327	0.7−	0.0	1996 10 05	327	0.1−	0.8+	1996 10 21	691	0.1+	0.3−	
1996 10 03	327	0.0	1.1+	1996 10 08	691	0.9−	0.0	2003 09 19	699	0.4−	1.0−	
1996 10 03	327	0.3+	0.4−	1996 10 08	691	0.6−	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.8−	
1996 10 03	327	0.1−	0.4−	1996 10 08	691	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.7−	0.9−	
1996 10 03	327	0.0	0.0	1996 10 15	691	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	1.3+	
1996 10 03	327	0.6+	0.8+	1996 10 15	691	0.7+	0.1−	2003 09 22	608	0.2+	0.3+	
1996 10 03	327	0.0	0.1+	1996 10 15	691	0.6+	0.1+	2003 09 22	608	0.0	0.0	
1996 10 05	327	0.1+	0.0	1996 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 09 22	608	0.4+	0.5+	
1996 10 05	327	0.1−	0.6+	1996 10 18	691	0.3−	0.5−					
1996 10 05	327	0.6+	0.1−	1996 10 18	691	0.5−	0.4−					

1996 TQ$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.04898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28075841	ω	214.39925		+0.89634377	−0.44310945	
a	2.3098345	Ω	171.86177		+0.42674700	+0.85316056	
e	0.4080397	i	6.03966		+0.12022827	+0.27526547	
P	3.51	H	20.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.6+	0.1−	1996 10 13	046	1.5−	1.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+	
1996 10 09	691	(0.1−	5.3−)	1996 10 13	046	1.4−	1.3+	2003 09 19	599	0.7+	0.6−	
1996 10 09	691	0.7+	0.1−	1996 10 14	673	0.0	0.7+	2003 09 19	599	0.0	0.4−	
1996 10 10	691	0.4+	0.2−	1996 10 14	673	0.4−	0.7+	2003 09 19	599	0.4−	0.3+	
1996 10 10	691	0.4+	0.2−	1996 11 17	711	0.6−	0.2−	2003 09 19	599	0.1−	0.5−	
1996 10 10	691	0.7+	0.4−	1996 11 17	711	0.4+	0.5−	2003 09 23	644	0.1−	0.1−	
1996 10 11	557	0.3+	0.6−	1996 11 17	711	0.2−	0.4−	2003 09 23	644	0.1+	0.0	
1996 10 11	557	0.5+	0.7+	1996 11 18	711	0.7+	1.0−	2003 09 23	644	0.2+	0.2−	
1996 10 11	557	0.6+	0.2+	1996 12 08	381	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.7−	
1996 10 11	557	1.1+	0.3+	1996 12 08	381	0.6+	1.1+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+	
1996 10 12	557	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.3+	
1996 10 12	557	0.4+	0.2−	2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3−	
1996 10 12	557	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	
1996 10 12	046	2.1−	2.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+					
1996 10 13	046	1.3−	2.0+	2003 09 18	691	0.2−	0.0					

1996 TN$_{14}$ = 2003 QD$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.92970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27873217	ω	137.20729		+0.85847199	+0.51276774	
a	2.3210152	Ω	191.95559		−0.48234548	+0.80078642	
e	0.2418299	i	2.69817		−0.17426613	+0.30953249	
P	3.54	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	358	1.1+	1.0−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 16	683	1.0−	0.3−	
1996 10 09	358	0.1+	1.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	608	0.3+	0.3−	
1996 10 10	358	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	2003 10 16	608	0.1+	0.7−	
1996 10 10	358	(2.4−	1.7−)	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	608	0.2+	0.7−	
1996 10 29	327	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 17	704	0.2−	1.1+	
1996 10 29	327	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.5−	1.1+	
1996 10 29	327	0.8+	1.6−	2003 09 26	224	0.1−	0.1−	2003 10 17	683	0.5−	0.1+	
1996 10 29	327	0.8+	0.9−	2003 09 26	224	0.2+	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.4+	
1996 11 01	327	0.1+	0.3−	2003 09 26	224	0.1−	0.0	2003 10 17	683	1.1+	0.8+	
1996 11 01	327	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	704	0.4−	0.5+	
1996 11 01	327	1.0−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	683	0.5+	0.1+	
2003 08 04	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.2+	1.4+	
2003 08 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	683	0.3+	0.2+	
2003 08 04	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	683	1.1+	1.1+	
2003 08 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	(2.8+	0.4+)	2003 10 18	683	0.4+	0.3+	
2003 08 30	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	691	0.4+	0.1+	
2003 08 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.4+	0.1+	
2003 08 30	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	691	0.4+	0.1+	
2003 09 03	608	0.8−	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	1.3+	
2003 09 03	608	0.5−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	1.1+	
2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	

2003 09 03	608	0.4−	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 09 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2003 09 03	704	0.0	0.7−	2003 10 04	701	1.0+	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 10 04	701	(0.3+	2.5−)	2003 10 23	704	0.6+	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 05	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 05	608	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.6+	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	691	0.6+	0.2+
2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	0.5−	2003 10 24	691	0.4+	0.2+
2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.1−	1.6−
2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 12	683	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.3−	0.7+
2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 12	683	1.1−	1.7−	2003 10 26	703	1.5−	1.0−
2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 10 12	683	(5.7−	1.2+)	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
2003 09 20	333	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.5−
2003 09 20	333	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.0
2003 09 20	333	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	683	0.8−	0.7−				
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 16	683	1.1−	0.2−				

1996 TF$_{30}$ = 1996 TM$_{37}$ = 2003 SA$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.48177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27497645	ω	295.93876		+0.87786523	+0.47718346	
a	2.3421015	Ω	35.60005		−0.41065482	+0.79366483	
e	0.2411307	i	3.99958		−0.24640465	+0.37734876	
P	3.58	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4+	0.0	1996 10 21	691	0.1+	0.0	2003 09 19	599	0.3+	0.0
1996 10 07	691	0.1−	0.1+	1996 10 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 20	333	0.0	0.7−
1996 10 07	691	0.1+	0.1+	1996 10 21	691	0.0	0.1−	2003 09 20	333	0.0	0.5−
1996 10 08	691	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 20	333	0.4+	0.1−
1996 10 08	691	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	608	0.3+	0.9−
1996 10 08	691	0.3−	0.6−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	608	0.1+	1.2−
1996 10 12	691	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	608	0.3+	0.5+
1996 10 12	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	1.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1996 10 12	691	0.0	0.0	2003 09 18	704	1.0−	1.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
1996 10 18	691	0.1−	0.0	2003 09 19	599	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1996 10 18	691	0.1+	0.0	2003 09 19	599	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1996 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+

1996 TG$_{35}$ = 2003 SB$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.89203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27908358	ω	115.78591		+0.86152309	−0.50369258	
a	2.3190665	Ω	274.51769		+0.43988528	+0.80326127	
e	0.1762920	i	3.66997		+0.25353287	+0.31790742	
P	3.53	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	691	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1996 10 11	691	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.9+	0.2+	2003 09 23	644	0.9−	0.3−
1996 10 11	691	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	(2.4−	1.3−)	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1996 10 12	691	0.6+	0.2+	2003 09 17	599	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.1+	0.3−
1996 10 12	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	599	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1996 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	599	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1996 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.8−	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1996 10 21	691	0.3−	0.3−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2003 09 16	699	0.7−	0.7+	2003 09 23	644	0.8−	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−

1996 TT$_{44}$ = 2003 SP$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.23657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28120761	ω	57.26833		+0.99680836	−0.07678976	
a	2.3073740	Ω	307.12645		+0.06096981	+0.90878407	
e	0.1829532	i	1.56875		+0.05153429	+0.41014004	
P	3.50	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.3+	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1996 10 06	691	0.5+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1996 10 08	691	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.5−
1996 10 08	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	1.8+	1.4−
1996 10 08	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1996 10 18	566	0.6−	0.8−	2003 10 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1996 10 18	566	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	1.1+	0.6+
1996 10 18	566	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2003 09 27	704	1.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.8+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2003 09 27	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
2003 09 28	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.9−	0.1−
2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+				
2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+				

1996 TP$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.85098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28244640	ω	155.28141		+0.99919696	+0.03980901	
a	2.3006224	Ω	202.43851		−0.03845783	+0.92100545	
e	0.2123858	i	0.68257		−0.01124402	+0.38751027	
P	3.49	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
1996 09 22	327	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
1996 09 22	327	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	291	0.5−	0.3−
1996 10 05	327	0.1−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	291	0.3−	0.0
1996 10 05	327	0.4+	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	291	0.8−	0.0
1996 10 05	327	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1996 10 05	327	0.7+	0.4−	2003 10 21	699	1.7−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1996 10 05	327	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 25	691	0.2+	0.0
1996 10 05	327	0.8+	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.4+	2003 10 26	703	1.0−	0.3+
1996 10 14	327	0.5+	0.6−	2003 10 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 26	703	1.0−	0.7+
1996 10 14	327	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.9+
1996 10 14	327	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+
1996 11 08	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.9+	1.3−
1996 11 08	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
1996 11 08	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2003 09 23	A50	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.7−
2003 09 23	A50	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2003 09 23	A50	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 23	A50	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.5+
2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−				
2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−				

1996 UC$_1$ = 2003 ST$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	23.40991			(2000.0)		
n	0.27947775	ω	341.10424		+0.99023627	−0.12909144
a	2.3168854	Ω	26.48311		+0.13819615	+0.85962641
e	0.3680151	i	6.77503		+0.01827457	+0.49434587
P	3.53	H	18.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.1−	0.4−	2003 09 17	620	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1996 10 18	566	0.1−	0.6−	2003 09 17	636	1.3−	0.8−	2003 10 04	608	0.8+	0.7−
1996 10 18	566	0.1+	0.5−	2003 09 17	636	0.3−	0.5+	2003 10 04	608	0.6+	0.5−
1996 10 18	587	0.0	0.1−	2003 09 17	636	0.2−	0.3−	2003 10 04	608	0.7+	0.0
1996 10 18	587	0.6−	0.4−	2003 09 17	198	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
1996 10 18	557	0.1−	0.3+	2003 09 17	198	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.7−	0.3+
1996 10 18	557	0.2+	0.4−	2003 09 18	198	0.4+	0.2−	2003 10 06	699	0.2−	0.7+
1996 10 18	557	0.1−	0.0	2003 09 18	854	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	1.0−
1996 10 18	046	0.1−	0.4+	2003 09 18	854	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1996 10 18	046	0.2+	0.4+	2003 09 18	854	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	1.6−	0.4−
1996 10 18	046	0.6+	0.1+	2003 09 18	G90	0.4−	0.0	2003 10 16	699	1.0−	1.2−
1996 10 18	046	0.1+	0.4+	2003 09 18	G90	0.2−	0.4−	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1996 10 19	910	0.1−	0.1−	2003 09 18	G90	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1996 10 19	910	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1996 10 19	910	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1996 10 19	557	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
1996 10 19	557	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
1996 10 19	557	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	0.5−	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
1996 10 20	587	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
1996 10 20	587	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1996 10 23	557	0.5−	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+
1996 10 23	557	0.1+	0.2−	2003 09 18	670	0.6−	1.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
1996 10 23	557	0.2−	0.1−	2003 09 18	670	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.5−
2003 09 17	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.9+
2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2003 09 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	1.0−
2003 09 17	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	608	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2003 09 17	704	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.9+	0.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	151	0.8+	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 17	151	0.1+	0.7−	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 17	151	0.2+	1.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 17	151	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 17	198	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	246	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 17	246	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2003 09 17	246	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.4−
2003 09 17	246	0.3−	0.2+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	1.0+
2003 09 17	246	0.7−	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	1.2−	0.2−
2003 09 17	246	0.5−	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2003 09 17	198	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.1+
2003 09 17	198	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2003 09 17	620	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2003 09 17	620	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−

1996 VK$_1$ = 2003 SS$_{238}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.35873			(2000.0)		
n	0.27443641	ω	173.02856		+0.61939666	−0.78426383
a	2.3451730	Ω	238.69273		+0.71825997	+0.58447490
e	0.2223508	i	2.39806		+0.31693911	+0.20813296
P	3.59	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	684	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
1996 11 07	684	0.4−	0.3−	2003 09 03	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
1996 11 07	684	0.5−	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
1996 11 08	684	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.5−
1996 11 08	684	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.5−
1996 11 08	684	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.5−
1996 11 09	684	0.3+	0.0	2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
1996 11 09	684	0.4+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1996 11 17	684	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.3+	1.6−
1996 11 17	684	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	1.0−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1996 11 28	327	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	1.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1996 11 28	327	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	1.6−	1.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
1996 11 28	327	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
1996 11 28	327	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1996 12 02	684	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1996 12 02	684	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	1.1+	0.5−				

1996 VW$_{13}$ = 2003 SH$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.77015			(2000.0)		
n	0.27405393	ω	221.20950		+0.25885572	−0.96577492
a	2.3473545	Ω	213.79790		+0.89380628	+0.24597564
e	0.1837245	i	1.70063		+0.36620221	+0.08230914
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.4−
1996 11 05	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	1.0−	2003 10 06	699	0.9+	0.7−
1996 11 05	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.1+
1996 11 10	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
1996 11 10	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.7−	2003 10 06	699	0.2+	0.9−
1996 11 10	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1996 11 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1996 11 18	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1996 11 18	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2003 08 30	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 08 30	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2003 09 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	699	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 26	703	0.2−	0.0
2003 09 21	699	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−	2003 10 26	703	0.5+	0.1−
2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	1.0+	0.8+	2003 10 26	703	1.5−	0.3+
2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−				

1996 VP$_{15}$ = 2003 SM$_{214}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	25.48498			(2000.0)		
n	0.28503349	ω	353.42964		+0.71802054	−0.68814217
a	2.2866803	Ω	50.61226		+0.64458036	+0.60081276
e	0.0973188	i	7.76599		+0.26260744	+0.40679773
P	3.46	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.1+	0.6−	1996 11 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
1996 11 05	691	0.3−	0.1−	1996 11 17	691	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
1996 11 05	691	0.0	0.2+	1996 11 17	691	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
1996 11 06	381	0.0	0.2+	2003 09 26	333	0.3+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0
1996 11 06	381	0.0	0.0	2003 09 26	333	0.1−	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1996 11 10	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	333	0.1+	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1996 11 10	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	333	0.3+	0.2+				
1996 11 10	691	0.0	0.2+	2003 09 27	333	0.6−	0.6−				

1996 XP = 2003 QC$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	20.81919			(2000.0)		
n	0.27099214	ω	301.93512		+0.98983731	−0.13675148
a	2.3650024	Ω	65.95029		+0.14057835	+0.89963998
e	0.1949829	i	2.44779		+0.02144338	+0.41466484
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	369	0.4+	1.3−	2003 09 16	699	0.6+	0.0	2003 09 22	333	0.1−	0.3−
1996 12 01	369	0.7+	0.1−	2003 09 16	699	0.9+	0.6+	2003 09 22	608	0.3−	0.4+
1996 12 02	369	0.6+	0.2−	2003 09 18	333	0.4+	0.1−	2003 09 22	608	0.2−	0.1+
1996 12 02	369	1.5−	0.4+	2003 09 18	333	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.7+
1996 12 02	369	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	333	0.7+	0.4−
1996 12 06	369	0.1+	0.1+	2003 09 18	333	0.1−	0.6−	2003 09 26	333	0.7+	0.5−
1996 12 06	369	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	333	1.2+	0.0
1996 12 08	369	0.3−	0.8−	2003 09 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1996 12 08	369	0.7−	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1996 12 14	369	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1996 12 14	369	0.4+	1.6+	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 10 12	699	0.8+	0.1−
2003 08 22	644	0.1−	0.5+	2003 09 19	599	0.0	0.3+	2003 10 12	699	0.6−	0.3−
2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.1−
2003 08 26	704	0.5+	1.1−	2003 09 19	599	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	0.7+	0.0
2003 08 26	704	0.0	0.9−	2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
2003 08 26	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	333	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	1.3−
2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	333	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.5−
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
2003 09 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.3+
2003 09 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	1.2+	0.3−
2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	333	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 09 09	608	0.9+	0.2−	2003 09 21	333	(2.4−	0.2+)	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2003 09 09	608	0.9+	0.3−	2003 09 21	333	1.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.4−
2003 09 09	608	0.7+	0.0	2003 09 21	333	1.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2003 09 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 22	333	1.3+	0.9−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2003 09 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 22	333	0.1+	1.0−				

1996 XM$_4$ = 2003 RV$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	357.44268			(2000.0)		
n	0.26877762	ω	41.88279		+0.88509173	−0.46480401
a	2.3779752	Ω	345.75883		+0.39708512	+0.78090455
e	0.1268602	i	5.56863		+0.24276744	+0.41730722
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	691	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
1996 12 06	691	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
1996 12 07	691	0.5−	0.1−	2003 09 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+
1996 12 07	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	1.3+	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.4+
1996 12 07	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.8+	2003 09 23	608	0.3−	1.1−
1996 12 13	691	0.2+	0.0	2003 09 18	704	1.7+	0.4−	2003 09 23	608	0.1+	1.5−
1996 12 13	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 23	608	0.5−	1.3−
1996 12 13	691	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
2003 09 14	608	0.0	1.3−	2003 09 18	608	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2003 09 14	608	0.3−	0.5−	2003 09 18	608	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2003 09 14	608	0.6−	0.5−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2003 09 15	699	0.6−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+

1996 XY$_4$ = 2003 SC$_{299}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	29.97187			(2000.0)		
n	0.27735530	ω	91.33055		+0.98742235	−0.04936560
a	2.3286903	Ω	271.51416		−0.01449235	+0.91774567
e	0.2708603	i	8.64158		+0.15743914	+0.39408873
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	691	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.6−	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1996 12 06	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1996 12 06	691	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	1.1−	0.7+
1996 12 07	691	0.3−	0.1−	2003 10 02	704	0.7+	0.9−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1996 12 07	691	0.6−	0.2−	2003 10 02	704	1.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.7+	0.0
1996 12 08	691	0.4+	0.2+	2003 10 02	704	0.4+	1.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
1996 12 08	691	0.5+	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1996 12 08	691	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.3−
1996 12 15	691	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.5−
1996 12 15	691	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+				
2003 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1−				

1996 XR$_5$ = 2003 UN$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	4.58679			(2000.0)		
n	0.26873079	ω	344.28109		+0.75342520	−0.65138471
a	2.3782514	Ω	56.71685		+0.61425022	+0.64856361
e	0.2276609	i	6.16063		+0.23462125	+0.39378065
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1996 12 07	411	0.7−	0.0	2003 10 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1996 12 08	411	1.4+	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	1.0+
1996 12 08	411	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1996 12 14	411	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.1+
1996 12 14	411	1.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
1996 12 28	411	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.1−
1996 12 28	411	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1996 12 29	411	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.0
1996 12 29	411	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	608	0.8+	0.2−
2003 10 16	699	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.7−	2003 10 30	608	0.1−	0.7−
2003 10 16	699	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+	2003 10 30	608	0.6+	0.1−

1996 XQ$_8$ = 2003 SP$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	46.78699			(2000.0)		
n	0.27624248	ω	285.81206		+0.81127228	+0.56281892
a	2.3349401	Ω	40.30783		−0.39729827	+0.72936941
e	0.3431794	i	14.16840		−0.42894216	+0.38891532
P	3.57	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.5−
1996 12 06	691	0.1+	0.3−	2003 09 28	699	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	1.5+	0.1−
1996 12 06	691	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	1.3+	0.6−
1996 12 08	691	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.7+	0.4−	2003 10 22	608	0.3+	1.0−
1996 12 08	691	0.8+	0.2+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	608	0.2+	1.5−
1996 12 08	691	0.3+	0.1−	2003 09 28	608	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.4+	0.8−
1996 12 13	691	0.0	0.2−	2003 09 28	608	0.3−	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
1996 12 13	691	0.4−	0.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.5−	2003 10 23	691	0.4−	0.3+
1996 12 13	691	0.8−	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.8+	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
2003 09 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.8+
2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.7+
2003 09 17	704	0.9−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.4−	0.7+

2003 09 18	608	0.0	0.5+	2003 10 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.6+
2003 09 18	608	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.5+	2003 11 01	608	1.1−	0.0
2003 09 18	608	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.6−	2003 11 01	608	0.6−	0.5+
2003 09 24	608	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.2+	0.2−	2003 11 01	608	1.1−	0.5+
2003 09 24	608	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.9+	0.4−				

1996 XZ$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.93192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27293801	ω	346.95980		+0.79491595	−0.60499958	
a	2.3537484	Ω	50.36402		+0.56183956	+0.70562657	
e	0.2290321	i	3.39850		+0.22900860	+0.36887214	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	1.8−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.7−	0.4−
1996 12 07	411	0.2−	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.6−	0.5−
1996 12 11	411	0.9+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
1996 12 11	411	0.4+	0.4−	2003 10 19	608	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
1996 12 19	411	0.0	0.0	2003 10 19	608	0.9+	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.5+
1996 12 19	411	0.5+	0.0	2003 10 19	608	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
1996 12 28	411	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	1.0+
1996 12 28	411	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.1+
1997 01 14	411	0.9−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	703	1.4−	0.0
1997 01 14	411	(0.8−	2.3+)	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.2−	0.3+
2003 09 20	699	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 10 29	703	0.2−	0.1+
2003 09 20	699	0.9+	1.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2003 09 20	699	1.0+	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2003 09 21	704	0.6+	1.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 10 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2003 10 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 10 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2003 10 16	699	0.8−	0.4−	2003 10 26	608	0.6−	0.8−	2003 11 02	704	0.1+	0.0

1996 XT$_{23}$ = 2003 SH$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.33048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469817	ω	323.94717		+0.92508791	+0.37878113	
a	2.3436830	Ω	13.87181		−0.31649619	+0.80853144	
e	0.1333737	i	6.50265		−0.20986308	+0.45033517	
P	3.59	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1996 12 01	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	1.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1996 12 01	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.8−
1996 12 08	691	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1996 12 08	691	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	1.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
1996 12 08	691	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1996 12 14	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
1996 12 14	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1996 12 14	691	0.3+	0.5−	2003 09 28	691	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	0.7+
2003 09 18	691	0.1−	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	1.1−	0.7+				
2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−				

1997 CZ$_1$ = 2003 SN$_{281}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.10531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21999759	ω	242.35305		−0.88851915	+0.44153640	
a	2.7176327	Ω	323.45754		−0.31109624	−0.77965984	
e	0.2965634	i	12.10063		−0.33727265	−0.44404520	
P	4.48	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.5−	0.0	1997 02 06	684	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.0
1997 02 01	691	0.5−	0.3−	1997 02 06	684	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1997 02 01	691	0.5−	0.3−	1997 02 07	684	0.2−	0.4+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1997 02 03	691	1.0+	0.1−	1997 02 07	684	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
1997 02 03	691	0.6+	0.3+	1997 02 07	684	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1997 02 03	691	0.5+	0.1−	1997 02 12	905	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.3−
1997 02 04	684	0.0	0.1−	1997 02 12	905	0.0	1.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
1997 02 04	684	0.2+	0.1−	1997 02 13	905	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
1997 02 06	684	0.0	0.0	1997 02 13	905	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−

1997 CF$_2$ = 2003 UX$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.93906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23530359	ω	299.13443		−0.29418292	+0.95265937	
a	2.5984659	Ω	313.54331		−0.83595531	−0.29542395	
e	0.1672189	i	6.08116		−0.46328731	−0.07186663	
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1−	0.4+	1997 02 04	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.2+
1997 02 02	691	0.1−	0.1−	1997 02 07	691	0.3+	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.0
1997 02 03	691	0.1+	0.3−	1997 02 07	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1997 02 03	691	0.1+	0.1+	1997 02 14	691	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2−
1997 02 03	691	0.1−	0.1+	1997 02 14	691	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1997 02 04	691	0.1−	0.3−	1997 02 14	691	0.2−	0.1−				
1997 02 04	691	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1−				

1997 CE$_{12}$ = 2003 UM$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.25233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26728203	ω	319.03916		−0.23329199	−0.96950806	
a	2.3868376	Ω	144.26496		+0.92231156	−0.24505890	
e	0.2054428	i	7.38071		+0.30808478	−0.00051221	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.3+	0.3+	1997 02 11	691	0.1+	0.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.4+
1997 02 03	691	0.1−	0.2+	1997 02 11	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
1997 02 03	691	0.3−	0.0	1997 02 11	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1997 02 07	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	699	1.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.9−
1997 02 07	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	1.4−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.0				

1997 CK$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.05905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26988731	ω	103.85884		+0.41864046	−0.90756722	
a	2.3714524	Ω	321.34027		+0.81177072	+0.39005660	
e	0.1852113	i	2.99017		+0.40714674	+0.15549143	
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.9−	0.2+	1997 02 14	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1997 01 14	566	0.2−	0.1−	1997 02 14	691	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
1997 01 14	566	0.8+	0.6−	1997 02 14	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−

1997 02 04	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−		
1997 02 04	691	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	1.0−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−		
1997 02 04	691	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.3−		
1997 02 06	691	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.1−						
1997 02 06	691	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+						

1997 EV$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.70289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23162591	ω	314.00521		+0.78962919	+0.61339552	
a	2.6258986	Ω	8.20040		−0.52799877	+0.69191616	
e	0.1369925	i	6.12585		−0.31257486	+0.38078599	
P	4.26	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.6+	0.3−	1997 03 14	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+		
1997 03 02	691	0.3+	0.0	1997 04 07	691	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	1.0+		
1997 03 02	691	0.1+	0.0	1997 04 07	691	0.2−	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.0		
1997 03 07	691	0.6+	0.2−	1997 04 07	691	0.3−	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.1+		
1997 03 07	691	0.8+	0.2−	1997 04 16	691	0.0	0.2+	2003 10 27	691	0.2−	0.1+		
1997 03 07	691	0.6+	0.0	1997 04 16	691	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.5−		
1997 03 09	691	0.0	0.2−	1997 04 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	1.1−		
1997 03 09	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	1.2−	0.2−		
1997 03 09	691	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−		
1997 03 14	691	0.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+						

1997 EN$_{12}$ = 2003 TL$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.39836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23046987	ω	5.82457		+0.70292623	+0.69126609	
a	2.6346723	Ω	308.98711		−0.66095974	+0.54787529	
e	0.1677758	i	12.44212		−0.26272978	+0.47115163	
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+		
1997 03 03	691	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.1−		
1997 03 03	691	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.4−	0.0		
1997 03 10	691	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+		
1997 03 10	691	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+		
1997 03 10	691	0.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.6+		
1997 03 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−		
1997 03 16	691	0.4+	0.3+	2003 10 14	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−		
1997 03 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 17	106	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.8−	0.2+		
2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	106	0.2−	0.7−	2003 11 02	704	0.0	0.1+		
2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 17	106	0.1−	0.9−	2003 11 02	704	0.5+	0.4−		
2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 19	699	0.3+	0.9−	2003 11 02	704	0.4+	0.4−		
2003 10 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+		
2003 10 02	704	0.3+	0.8+	2003 10 19	699	0.2+	0.3+						
2003 10 02	704	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.1+	0.6+						

1997 ED$_{30}$ = 2003 QY$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.85771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22439025	ω	1.05866		+0.99998978	−0.00133209	
a	2.6820491	Ω	358.98696		−0.00157933	+0.79248722	
e	0.2587951	i	14.14454		+0.00423633	+0.60988706	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.3+	0.5−	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 10 04	608	0.1−	1.0−		
1997 03 02	691	0.4+	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.3−	2003 10 04	608	0.2+	0.8−		
1997 03 02	691	0.2+	0.3−	2003 09 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.4+	0.1−		
1997 03 09	691	0.7−	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 12	699	0.4−	0.2−		
1997 03 09	691	0.7−	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.2−	2003 10 12	699	0.6−	0.3−		
1997 03 09	691	0.4−	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.3−	2003 10 12	699	0.3+	0.2−		
1997 03 14	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.4−	1.1+		
1997 03 14	691	0.5−	0.5−	2003 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 10 17	704	0.7−	1.3+		
1997 03 14	691	0.4−	0.5−	2003 09 18	699	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.1+	1.2+		
2003 07 04	699	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 17	704	0.6−	1.0+		
2003 07 04	699	0.2+	0.9+	2003 09 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 17	704	0.2−	0.6+		
2003 07 04	699	(0.3−	3.3+)	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 18	704	0.3+	0.5+		
2003 07 04	699	(2.9−	1.8+)	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 18	704	0.1−	0.3+		
2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.0	0.5−	2003 10 18	704	0.1−	0.3+		
2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.4+		
2003 08 23	704	0.2+	1.1+	2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 10 18	704	0.2+	0.3+		
2003 08 23	704	0.1+	0.8+	2003 09 24	644	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.1−		
2003 08 23	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+		
2003 08 26	704	1.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.3+		
2003 08 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 24	644	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.3+		
2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4+		
2003 08 26	704	0.5+	0.6−	2003 09 24	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.8−		
2003 08 31	704	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.4+	0.0		
2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.8−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−		
2003 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−		
2003 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+		
2003 08 31	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0		
2003 09 07	608	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+		
2003 09 07	608	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1+		
2003 09 07	608	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.1−		
2003 09 14	608	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
2003 09 14	608	0.6+	0.6+	2003 09 29	699	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+		
2003 09 14	608	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.8−		
2003 09 17	699	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.3+	0.4−						
2003 09 17	699	0.1+	0.6−	2003 10 04	608	0.1−	0.9−						

1997 ER$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.85364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22533383	ω	78.30994		−0.17636807	+0.98430054	
a	2.6745565	Ω	181.58084		−0.97176099	−0.17521914	
e	0.0812498	i	14.35076		−0.15676377	−0.02122978	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	688	0.4−	0.3+	1997 03 08	688	0.2−	0.1−	1997 03 12	688	0.3+	0.4−		
1997 03 07	688	0.2+	0.1−	1997 03 08	688	0.2−	0.3−	1997 03 12	688	0.4+	0.5−		
1997 03 07	688	0.2+	0.2+	1997 03 08	688	0.3−	0.1−	1997 03 13	688	0.6+	0.1−		
1997 03 07	688	0.1−	0.2+	1997 03 08	688	0.1−	0.3−	1997 03 13	688	0.1+	0.7+		
1997 03 07	688	0.6−	0.3+	1997 03 08	688	0.1−	0.4−	1997 03 13	688	1.0+	0.2+		
1997 03 07	688	0.1−	0.3−	1997 03 08	688	0.3−	0.2−	1997 03 13	688	0.2+	0.5+		
1997 03 07	688	0.4−	0.1−	1997 03 08	688	0.9−	0.0	1997 05 08	688	0.5−	0.0		
1997 03 07	688	0.3−	0.1+	1997 03 08	688	0.0	0.2−	1997 05 08	688	0.6−	0.4+		
1997 03 07	688	0.3+	0.5+	1997 03 08	688	0.2−	0.1−	1997 05 08	688	0.4+	0.0		
1997 03 07	688	0.2+	0.2−	1997 03 08	688	0.1+	0.4−	1997 05 08	688	0.2−	0.2+		
1997 03 07	688	0.2−	0.2+	1997 03 08	688	0.1−	0.3−	1997 05 14	688	0.3−	0.4+		
1997 03 07	688	0.2+	0.1−	1997 03 08	688	0.1−	0.2−	1997 05 14	688	0.0	0.2+		
1997 03 07	688	1.0+	0.3−	1997 03 10	688	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.3−	0.7+		
1997 03 07	688	0.0	0.2−	1997 03 10	688	0.3+	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.2−		
1997 03 07	688	0.4−	0.2+	1997 03 10	688	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.4+		
1997 03 07	688	0.1−	0.2+	1997 03 10	688	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.3−		
1997 03 07	688	0.4−	0.5+	1997 03 10	688	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	1.0+		
1997 03 07	688	0.1−	0.3+	1997 03 10	688	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+		
1997 03 07	688	0.3−	0.4+	1997 03 10	688	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+		
1997 03 08	688	0.2+	0.2+	1997 03 10	688	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
1997 03 08	688	0.3+	0.1−	1997 03 11	688	0.0	0.2+	2003 10 27	699	1.3+	0.2−		
1997 03 08	688	0.3+	0.1−	1997 03 11	688	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	1.6−	0.1+		
1997 03 08	688	0.0	0.4+	1997 03 11	688	0.6+	0.4−	2003 10 27	699	0.3+	0.1+		
1997 03 08	688	0.4−	0.0	1997 03 11	688	0.9+	0.3−	2003 10 27	699	0.6−	0.9−		
1997 03 08	688	0.3−	0.2−	1997 03 12	688	0.3−	0.1+						
1997 03 08	688	0.6−	0.1−	1997 03 12	688	0.4+	0.3−						

1997 GT$_4$ = 2003 SG$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.16835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22633310	ω	290.81521		+0.58929846	+0.80741895	
a	2.6666785	Ω	15.39253		−0.69590964	+0.52509483	
e	0.0960820	i	6.12462		−0.41041090	+0.26897966	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.4+	0.1−	1997 04 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.0
1997 04 07	691	0.6+	0.3+	1997 04 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1997 04 07	691	0.8+	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.1+	2003 10 18	291	0.5+	0.4+
1997 04 09	691	0.5−	0.0	2003 09 20	699	0.6+	0.4−	2003 10 18	291	0.5+	0.3+
1997 04 09	691	0.5−	0.8−	2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 18	291	0.7+	0.4+
1997 04 09	691	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	1.4−	0.2−
1997 04 13	691	1.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1997 04 13	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	691	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1997 04 13	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
1997 04 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.0				

1997 GA$_5$ = 2003 UP$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.62191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38798900	ω	27.46431		+0.25812819	−0.92324793	
a	1.8617575	Ω	49.09287		+0.80287553	+0.04116017	
e	0.0863752	i	22.11927		+0.53736461	+0.38199358	
P	2.54	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.2−	0.6+	1997 04 12	658	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
1997 04 07	691	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	1.2+	0.5+
1997 04 07	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	699	0.6−	0.6−	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
1997 04 09	691	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 29	691	0.4−	0.2+
1997 04 09	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
1997 04 09	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	691	0.3−	0.2+
1997 04 12	691	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	1.4−
1997 04 12	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.9−	0.7+
1997 04 12	658	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1997 04 12	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
1997 04 12	658	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.0				

1997 GS$_{18}$ = 2003 SS$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.28893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21042590	ω	273.35491		+0.37438514	+0.92450219	
a	2.7994320	Ω	19.12132		−0.74000402	+0.34443508	
e	0.2025607	i	12.63177		−0.55877529	+0.16327947	
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1997 04 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1997 04 05	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1997 04 05	704	(2.3+	0.0)	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1997 04 05	566	1.5+	0.6−	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
1997 04 05	566	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1997 04 05	566	1.0−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1997 04 06	327	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
1997 04 06	327	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
1997 04 06	327	0.6−	0.0	2003 10 20	704	(0.5−	2.4−)	2003 10 25	704	1.1+	1.3−
1997 04 11	704	1.0+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.8−
1997 04 11	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.9−
2003 09 18	608	0.4−	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	1.1−	0.2+
2003 09 18	608	0.4−	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.2−
2003 09 19	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 10 26	691	0.4−	0.4−
2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2003 09 20	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2003 09 24	608	0.1−	1.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 24	608	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2003 09 24	608	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	1.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.7−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	1.0+	0.5+				
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.0				

1997 HS$_1$ = 2000 AA$_{210}$

Id. Minor Planet Center; 1997 HS$_1$ = 1999 PG$_3$ (*MPC* 36352) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.13175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22866631	ω	135.67621		+0.94248496	+0.33418971	
a	2.6485078	Ω	204.80255		−0.31067221	+0.86893071	
e	0.1559529	i	0.85658		−0.12330802	+0.36507075	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 29	691	0.9+	0.7+	2001 03 02	699	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1993 04 29	691	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1993 04 29	691	0.1+	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1997 04 28	691	0.1+	0.2−	2001 03 24	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
1997 04 28	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	691	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1997 04 28	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
1997 04 30	691	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	608	1.0+	1.2−
1997 04 30	691	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	608	0.1−	1.2−
1997 04 30	691	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	608	0.4+	0.9−
1997 05 03	691	0.3−	0.0	2002 07 14	704	0.8−	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
1997 05 03	691	0.1−	0.5−	2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
1997 05 03	691	0.1−	0.4−	2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2000 01 05	691	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2000 01 05	691	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2000 01 05	691	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.3−	2003 10 28	608	1.3−	0.0
2000 01 11	691	0.7−	0.0	2003 10 18	699	1.2+	0.5+	2003 10 28	608	1.0−	0.6−
2000 01 11	691	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	608	1.3−	0.2−
2000 01 11	691	0.4−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2000 12 23	645	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2000 12 23	645	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2001 02 03	691	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 02 03	691	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	1.6+	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2001 02 03	691	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	1.0+	0.0				
2001 03 02	699	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	1.4+	0.8+				

1997 ML$_9$ = 2003 UK$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.95304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19251243	ω	188.84473		+0.95501399	−0.29521865	
a	2.9705044	Ω	188.48691		+0.28243147	+0.93438029	
e	0.1087201	i	11.00859		+0.09044742	+0.19944780	
P	5.12	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.1−	0.2+	1997 07 13	691	0.4+	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1997 06 26	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	644	0.3+	0.0
1997 06 26	691	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.8−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
1997 07 08	691	0.3+	0.2−	2003 10 19	699	0.7−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1997 07 08	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1997 07 08	691	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1997 07 13	691	1.0−	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1997 07 13	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+

1997 NX_4 = 2003 SE_{114}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	31.27888		(2000.0)		+0.76344101	+0.60602841
n	0.17938027	ω	203.28608		−0.54590642	+0.79027354
a	3.1137681	Ω	117.49534		−0.34517242	+0.09053892
e	0.3076097	i	14.58379			
P	5.49	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	0.2+	0.1−	2003 07 02	608	0.5+	1.2−	2003 09 16	704	0.5−	0.2+
1997 07 07	910	0.2+	0.1+	2003 07 02	608	0.8+	1.1−	2003 09 16	704	0.2−	0.0
1997 07 07	910	0.1+	0.1−	2003 07 25	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	599	0.2−	0.1+
1997 07 08	910	0.1+	0.0	2003 07 25	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.1+
1997 07 08	910	0.1+	0.1+	2003 07 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	599	0.3−	0.3−
1997 07 08	910	0.1−	0.2−	2003 07 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	599	0.5+	0.1−
1997 07 09	910	0.3−	0.2+	2003 07 25	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	644	0.5−	0.0
1997 07 09	910	0.2−	0.2+	2003 09 03	608	0.7+	0.2−	2003 10 22	644	0.4−	0.0
1997 07 09	910	0.0	0.2−	2003 09 03	608	0.9+	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.3−
2003 07 01	704	1.7−	1.8+	2003 09 03	608	0.4+	0.0	2003 10 24	699	0.0	0.2−
2003 07 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	699	0.5+	0.0
2003 07 01	704	0.0	0.1−	2003 09 16	704	0.0	0.0	2003 10 24	699	0.3−	1.2+
2003 07 02	608	1.2+	0.1−	2003 09 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	699	0.3−	0.1+

1997 OB_2 = 2003 UT_{83}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	38.76979		(2000.0)		+0.93484337	+0.31209970
n	0.17935127	ω	22.50884		−0.35195657	+0.75164004
a	3.1141038	Ω	318.08593		−0.04684487	+0.58106026
e	0.1819023	i	14.68079			
P	5.50	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 07 29	620	1.8+	0.8−	1997 08 11	620	0.5+	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.7−
1997 07 29	620	0.0	0.2−	1997 08 11	620	0.4+	0.7−	2003 10 19	699	0.2−	0.4+
1997 07 29	620	1.6−	0.5+	2003 10 17	106	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1997 08 01	620	0.1+	1.1+	2003 10 17	106	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
1997 08 01	620	0.7−	0.2−	2003 10 17	106	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
1997 08 01	620	0.8−	0.8−	2003 10 19	699	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
1997 08 11	620	0.4+	1.1+	2003 10 19	699	0.8+	0.3−				

1997 PN_2 = 2003 SQ_{195}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	323.89605		(2000.0)		−0.06357905	−0.99569775
n	0.18663133	ω	115.29506		+0.83853871	−0.01667629
a	3.0325852	Ω	338.03242		+0.54111971	−0.09114766
e	0.1792609	i	10.38101			
P	5.28	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 07 31	691	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1997 07 31	691	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1997 07 31	691	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1997 08 09	658	0.5−	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
1997 08 09	658	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1997 08 10	658	0.2+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.6+
1997 08 10	658	0.7−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 24	291	0.5−	0.0
1997 08 10	658	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 24	291	0.7−	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 24	291	0.6−	0.0
2003 09 20	644	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	699	0.5+	0.7+	2003 11 02	704	1.1+	1.4−
2003 09 21	699	0.8−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	1.5−
2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	699	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.9−	1.4+
2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.1−				

1997 QL_2 = 2003 RE_{18}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	52.39680		(2000.0)		+0.72343380	+0.63850032
n	0.17548936	ω	359.53294		−0.63217418	+0.45975646
a	3.1596249	Ω	316.77038		−0.27748755	+0.61720445
e	0.2036739	i	22.54483			
P	5.62	H	14.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.1−	0.1+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1997 08 30	566	0.0	0.1−	2003 09 15	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	644	0.4+	0.2−
1997 08 30	566	0.6−	0.2+	2003 09 15	644	0.5−	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
1997 09 01	566	0.3+	0.1+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
1997 09 01	566	0.2−	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 22	699	0.4−	0.1−
1997 09 01	566	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 22	699	0.0	0.0
1997 09 08	910	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	699	0.3−	0.0
1997 09 08	910	0.2+	0.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	699	0.4−	0.1−
1997 09 08	910	0.4+	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	1.0+	0.7−
2001 03 21	699	1.4−	1.8+	2003 09 28	699	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
2001 03 21	699	1.1+	1.8−	2003 09 28	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
2001 03 21	699	0.7+	1.0+	2003 10 05	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
2001 03 21	699	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.5+	1.6+
2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−				
2003 09 15	644	0.5−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.0				

1997 QM_3 = 1987 WT_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	326.67045		(2000.0)		+0.99971741	+0.01673286
n	0.29448795	ω	346.92766		−0.00687498	+0.88346634
a	2.2374724	Ω	12.15144		−0.02275612	+0.46819573
e	0.2214434	i	4.60105			
P	3.35	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1980 07 12	260	0.5−	1.1+	2000 09 02	704	0.3−	1.5+	2002 02 14	644	0.2+	0.2+
1980 07 12	260	0.1+	1.4+	2000 09 24	704	0.7+	0.6−	2002 02 16	608	1.3−	0.5+
1987 11 16	327	1.3−	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	1.0−	2002 02 16	608	0.9−	0.5−
1997 08 30	910	0.5−	0.6−	2000 09 24	704	0.7−	0.1−	2002 02 16	608	0.9−	0.2−
1997 08 30	910	0.2−	0.8−	2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2002 02 23	644	0.1+	0.0
1997 08 30	910	0.3−	0.6−	2000 10 18	704	0.9−	0.4+	2002 02 23	644	0.2+	0.0
1997 09 01	910	1.0−	1.4−	2000 10 18	704	0.3+	0.8+	2002 02 23	644	0.3+	0.2+
1997 09 01	910	0.9−	1.3−	2000 10 18	704	0.4−	0.7−	2002 03 05	699	0.7+	1.6+
1997 09 01	910	0.9−	1.2−	2002 01 06	691	0.7−	0.2+	2002 03 05	699	0.3+	0.5+
1997 10 01	910	0.0	0.0	2002 01 06	691	0.3−	0.1−	2002 03 05	699	0.4+	0.1+
1997 10 01	910	0.1−	0.1+	2002 01 06	691	0.7−	0.0	2002 03 05	699	0.1+	0.6+
1997 10 01	910	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.7−	2002 03 06	704	0.3+	0.6+
1997 10 22	704	0.6−	0.8+	2002 01 09	704	0.6+	0.4−	2002 03 06	704	1.1+	0.1−
1997 10 22	704	0.4−	0.7+	2002 01 09	704	0.2−	1.0−	2002 03 06	704	0.8+	0.9+
1997 10 22	704	0.5+	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	0.7−	2002 03 06	704	1.4+	2.8+
1997 10 22	704	0.9+	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	1.2−	2002 03 06	704	2.9+	2.2−
1997 10 22	704	0.8−	0.6+	2002 02 04	644	0.2+	0.0	2002 03 12	644	0.1+	1.1+
1997 11 03	704	0.4+	1.0+	2002 02 04	644	0.0	0.2−	2002 03 12	644	0.4+	1.2+
1997 11 03	704	0.9+	1.1+	2002 02 04	644	0.1+	0.1+	2002 03 12	644	0.3+	1.2+
1997 11 03	704	0.5+	1.2+	2002 02 08	704	0.5+	0.2+	2003 04 29	704	1.2−	0.1−
1997 11 03	704	0.3+	1.0+	2002 02 08	704	0.5+	0.1+	2003 04 29	704	0.9−	0.3−
1997 11 03	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	0.7+	0.1+	2003 04 29	704	0.5+	0.3+
2000 07 23	704	0.9−	0.7+	2002 02 08	704	1.1+	0.0	2003 04 29	704	0.0	0.4−
2000 07 23	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.6+	0.1+	2003 04 30	704	0.3+	0.3−
2000 07 23	704	1.8+	1.4+	2002 02 12	704	1.5−	1.2+	2003 04 30	704	0.1−	0.1−
2000 07 23	704	1.0−	1.0+	2002 02 12	704	1.2−	0.2+	2003 04 30	704	0.4+	0.4−
2000 07 30	807	0.6−	0.4+	2002 02 12	704	0.8−	1.3+	2003 04 30	704	0.0	0.1+
2000 07 30	807	0.6−	0.5+	2002 02 12	704	0.6−	0.8+	2003 05 08	704	0.3−	0.2+
2000 09 02	704	0.6+	0.0	2002 02 12	704	1.4−	0.7+	2003 05 08	704	0.2+	1.1+
2000 09 02	704	0.4+	1.0+	2002 02 14	644	0.5+	0.0	2003 05 08	704	0.4−	0.5+
2000 09 02	704	1.8+	0.6+	2002 02 14	644	0.6+	0.2+	2003 05 08	704	0.0	0.4+

1997 QD$_5$ = 1984 BQ$_6$ = 2003 RO$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.02999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18022920	ω	338.58910		+0.37355278		+0.88617361
a	3.1039826	Ω	312.16545		−0.78829340		+0.14749585
e	0.1362866	i	21.70696		−0.48892929		+0.43925086
P	5.47	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.3+	0.1+	2003 09 04	704	(3.0−	1.1+)	2003 09 20	699	0.1+	0.2+
1984 01 26	675	0.0	0.2+	2003 09 04	704	(3.1−	0.9+)	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
1997 08 25	428	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	(2.9−	1.1+)	2003 09 22	704	0.3+	0.0
1997 08 26	428	0.2+	0.0	2003 09 14	636	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+
1997 08 28	428	0.1+	0.1−	2003 09 14	636	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+
1997 08 28	428	0.1−	0.4+	2003 09 14	636	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2003 08 26	608	0.3+	0.2−	2003 09 15	608	0.8+	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.5−
2003 08 26	608	0.1−	0.3−	2003 09 15	608	1.2+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.2+
2003 08 26	608	0.4−	0.6−	2003 09 15	608	0.3+	1.3−	2003 09 22	644	0.2+	0.2+
2003 08 27	644	0.3−	0.3+	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2003 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
2003 08 27	644	0.2−	0.4+	2003 09 16	644	0.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	1.4+	0.4+
2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	608	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.1−
2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2003 09 04	704	1.1−	0.7+	2003 09 20	699	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2003 09 04	704	(3.5−	1.3+)	2003 09 20	699	1.4−	0.5−				

1997 RX$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.65399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16957258	ω	37.49948		+0.36653687		−0.92942048
a	3.2327016	Ω	31.06483		+0.83230756		+0.30700525
e	0.1382044	i	4.75322		+0.41583032		+0.20475681
P	5.81	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.3+	0.3+	1997 10 23	691	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
1997 09 04	910	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.8−	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
1997 09 04	910	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	1.0+	2003 10 29	703	1.0−	0.6+
1997 09 05	910	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.7+	0.2+	2003 10 29	703	0.1+	0.6+
1997 09 05	910	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	0.8−	2003 10 29	703	2.0−	0.3−
1997 09 05	910	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.4+
1997 10 11	691	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.5−
1997 10 11	691	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1997 10 11	691	0.4−	0.9−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	1.1+
1997 10 23	691	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	1.2+	0.0	2003 11 02	704	1.2+	0.5−
1997 10 23	691	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.7−

1997 RE$_8$ = 2003 SD$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.16485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17458570	ω	277.93010		+0.63200034		+0.77312123
a	3.1705183	Ω	31.46910		−0.66454741		+0.57615502
e	0.1466737	i	5.87895		−0.39868824		+0.26519607
P	5.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	557	0.2−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	1.1−	0.1+
1997 09 12	557	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	1.1+
1997 09 12	557	0.3−	0.0	2003 10 14	699	(0.2+	2.5−)	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
1997 09 12	557	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.0	1.3−	2003 10 25	291	0.0	0.3−
1997 09 12	557	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.6−	2003 10 25	291	0.1−	0.4−
1997 09 13	557	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 25	291	0.0	0.2−
1997 09 21	557	0.5+	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	(1.5+	3.6−)
1997 09 21	557	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	(0.5−	4.1−)
2003 09 25	608	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	1.8−
2003 09 25	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	1.4+
2003 09 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	(2.8+	0.2−)
2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−

1997 RD$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.15130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17311354	ω	126.52248		+0.08804253		−0.99536621
a	3.1884677	Ω	318.37447		+0.89430656		+0.09607753
e	0.2099780	i	3.33655		+0.43870752		+0.00390189
P	5.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 10	621	0.3+	1.2+	1997 10 27	621	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.6+
1997 09 10	621	0.4−	0.2+	1997 10 28	621	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
1997 09 10	621	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	1.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.8−	0.7+
1997 09 11	621	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1997 09 11	621	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1997 09 11	621	0.3+	1.4−	2003 09 19	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1997 09 12	621	0.8+	1.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
1997 09 12	621	0.1−	1.1−	2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.2+	0.7+
1997 09 12	621	0.7+	1.5−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
1997 09 21	621	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	1.8−	0.9+
1997 09 21	621	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.9+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1997 09 21	621	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	1.4+	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.9−
1997 09 22	621	0.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1997 09 22	621	0.2−	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1997 09 22	621	0.4−	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.6−	0.6−
1997 09 28	621	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
1997 09 28	621	0.2+	1.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.0				
1997 09 28	621	0.4−	0.8+	2003 10 21	699	0.7+	0.4+				

1997 SF$_{33}$ = 2003 ST$_{298}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.95504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17445567	ω	92.59271		+0.98617815		−0.08887598
a	3.1720936	Ω	272.53183		+0.02593133		+0.91635146
e	0.0935529	i	8.04618		+0.16364665		+0.39038580
P	5.65	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.0	0.2+	2003 09 21	699	1.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
1997 09 30	691	0.0	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.7+	0.4−
1997 09 30	691	0.3+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.4−
1997 10 06	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1997 10 06	691	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.2+	1.0+	2003 10 20	644	0.3+	0.2−
1997 10 06	691	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	1.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1997 10 11	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1997 10 11	691	0.4+	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1997 10 11	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	1.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	1.6−	2003 10 26	691	0.2+	0.8−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.9+	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
2003 09 18	608	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2003 09 18	608	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2003 09 21	699	1.0+	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	1.0−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+

1997 YH$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.65219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30891612	ω	29.53204		−0.63204572		−0.76948393
a	2.1672500	Ω	99.82527		+0.69148679		−0.61345083
e	0.1170137	i	5.34117		+0.34980599		−0.17768671
P	3.19	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	411	1.7−	1.0−	1997 12 31	411	0.3+	0.8−	2003 10 20	704	0.7+	0.2+
1997 12 21	411	0.7−	0.2−	1997 12 31	411	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1997 12 24	411	0.1−	0.8+	1997 12 31	411	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
1997 12 24	411	0.5+	1.2+	1998 01 24	411	0.1+	0.8−	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
1997 12 29	691	0.0	0.1−	1998 01 24	411	0.2−	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.4−
1997 12 29	691	1.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.3−
1997 12 29	691	1.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+				

1997 YM$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.73938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16869527	ω	73.66933		+0.95362366		−0.29528305
a	3.2438999	Ω	303.47068		+0.24247577		+0.86855574
e	0.6725559	i	4.01413		+0.17834636		+0.39801865
P	5.84	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	675	0.4−	0.1−	1998 01 08	658	0.6−	0.4+	1998 01 23	118	0.2+	0.0
1997 11 06	675	0.2−	0.6+	1998 01 08	658	0.3−	0.2+	1998 01 26	118	0.2+	0.2+
1997 12 20	327	0.1+	0.1−	1998 01 08	658	0.8−	0.1+	1998 01 26	118	0.3+	0.1−
1997 12 20	327	0.2+	0.7−	1998 01 08	327	0.2−	0.5−	1998 01 26	118	0.4+	0.2+
1997 12 20	327	0.1+	0.2−	1998 01 08	327	1.1−	0.6+	1998 02 01	557	1.0+	0.0
1997 12 20	327	0.0	0.7−	1998 01 09	658	0.8−	0.3−	1998 02 01	557	0.5−	0.1−
1997 12 24	327	1.5+	0.1+	1998 01 09	658	0.7−	0.4−	1998 02 01	046	0.2+	0.3−
1997 12 24	327	1.5+	1.2+	1998 01 09	658	0.7−	0.1−	1998 02 01	046	0.3+	0.2−
1997 12 24	327	0.5−	0.6−	1998 01 10	046	0.5−	0.6+	1998 02 01	046	0.8+	0.3−
1997 12 24	327	0.5+	0.1−	1998 01 10	046	0.1−	0.3+	1998 02 01	118	0.5+	0.2−
1997 12 27	688	0.5+	0.5−	1998 01 10	046	0.1−	0.5+	1998 02 01	118	0.0	0.0
1997 12 27	688	0.2−	0.1+	1998 01 10	118	0.4+	0.2−	1998 02 03	046	0.1−	1.1+
1997 12 29	327	0.0	0.3−	1998 01 10	118	0.3+	0.1+	1998 02 03	046	0.4−	1.2+
1997 12 29	327	0.2+	0.8−	1998 01 17	046	0.1+	0.1−	1998 02 03	046	0.2−	0.2−
1998 01 05	327	0.5−	0.1−	1998 01 17	046	0.0	0.3−	1998 02 20	557	1.5−	1.0−
1998 01 05	327	0.4−	0.1−	1998 01 17	046	0.4−	0.9+	2003 10 03	673	0.4−	0.4−
1998 01 05	327	0.3−	0.5+	1998 01 17	046	0.0	0.2−	2003 10 03	673	0.0	0.4+
1998 01 06	327	0.3−	0.2+	1998 01 17	046	0.2−	0.4+	2003 10 03	673	0.4+	0.1−
1998 01 06	327	0.2−	0.5+	1998 01 17	118	0.2+	0.1+	2003 10 05	673	0.7+	0.3−
1998 01 06	327	0.2−	0.4+	1998 01 17	118	0.1+	0.1+	2003 10 05	673	0.0	0.4+
1998 01 06	327	0.6−	0.3+	1998 01 17	118	0.1+	0.3−	2003 10 05	673	0.0	0.0
1998 01 07	118	1.3+	0.9−	1998 01 23	118	0.0	0.4−	2003 10 05	673	0.9−	0.4+
1998 01 07	118	1.2+	0.6−	1998 01 23	118	0.1+	0.2−	2003 10 05	673	0.3+	0.1+

1997 YK$_{11}$ = 2003 RV$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.16472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29355506	ω	182.82442		−0.79155608		−0.60536467
a	2.2422103	Ω	319.53167		+0.56316170		−0.66957385
e	0.0484024	i	7.39200		+0.23725064		−0.43035389
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	709	0.4−	0.6+	1998 01 01	709	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	(1.0+	2.4+)
1997 12 28	709	0.2+	0.4+	1998 01 01	709	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.0	1.7−
1997 12 28	709	0.2+	0.5+	1998 01 01	709	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1997 12 28	709	0.2−	0.1+	1998 01 01	709	0.4+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
1997 12 28	709	0.1−	0.6+	2003 09 15	644	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.3+	0.0
1997 12 29	709	0.2−	0.7−	2003 09 15	644	0.1−	0.2−	2003 09 23	644	0.5+	0.1−
1997 12 29	709	0.2−	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1997 12 29	709	0.5−	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
1997 12 29	709	0.4−	0.5−	2003 09 19	704	0.8−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
1997 12 29	709	0.4−	0.6−	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
1998 01 01	709	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
1998 01 01	709	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	1.8−	0.8+				

1998 BW$_{19}$ = 2003 QY$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.72539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28835081	ω	22.68223		+0.75545671		+0.65179693
a	2.2691085	Ω	296.46699		−0.61198024		+0.66561309
e	0.1453361	i	4.27159		−0.23401996		+0.36348312
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.0	0.2−	2003 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	1.1+
1998 01 22	691	0.3−	0.1+	2003 08 24	704	0.8+	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.6−
1998 01 22	691	0.3−	0.6−	2003 08 24	704	0.1−	1.1−	2003 09 19	704	0.0	1.0+
1998 01 29	691	0.2+	0.0	2003 08 24	704	0.9+	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.7+
1998 01 29	691	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	644	0.5−	0.2−
1998 01 29	691	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	644	0.5−	0.2−
1998 02 03	691	0.1−	0.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	644	0.4−	0.1−
1998 02 03	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.0
1998 02 03	691	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2003 07 26	599	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
2003 07 26	599	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	1.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2003 07 26	599	0.0	0.7−	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2003 08 24	704	0.9+	1.0+	2003 09 16	699	0.8−	0.8−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.6+	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	1.1+	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.4+

1998 DV$_8$ = 2003 RV$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.86298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26897109	ω	182.07515		+0.70201722		+0.71055669
a	2.3768347	Ω	132.51844		−0.65245713		+0.66859567
e	0.1799816	i	3.71526		−0.28543216		+0.21929209
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	1.0−	0.1+	2003 09 18	704	0.8+	0.5−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
1998 02 23	691	0.8−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1998 02 23	691	0.9−	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
1998 02 24	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	1.0+	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 02 24	691	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1998 02 24	691	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 10 16	699	0.9−	0.1−
1998 02 28	691	1.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1998 02 28	691	0.4+	0.4−	2003 09 24	608	1.0−	0.4−	2003 10 18	699	0.9+	0.4+
1998 02 28	691	0.7+	0.4+	2003 09 24	608	1.2−	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.1+
2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	608	1.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
2003 09 02	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2003 09 02	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	0.0
2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	(2.4+	0.2+)
2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	1.4−
2003 09 03	608	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
2003 09 03	608	0.4−	0.5+	2003 10 06	699	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2003 09 03	608	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
2003 09 10	608	0.0	0.7−	2003 10 06	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 10	608	0.5−	0.8−	2003 10 06	699	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.8−
2003 09 10	608	0.7−	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	0.2−
2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	644	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+				

1998 DH$_{19}$ = 2003 SG$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.02479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27276422	ω	324.19347		+0.74234123	+0.66990340	
a	2.3547481	Ω	353.70142		−0.58489007	+0.63872747	
e	0.1297098	i	6.59824		−0.32685333	+0.37849260	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1998 02 24	691	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	(1.4−	2.2+)	2003 09 29	699	0.5−	0.2+
1998 02 24	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.0
1998 02 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	(0.6+	2.4−)	2003 09 29	699	0.2−	0.6−
1998 02 28	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.7+
1998 02 28	691	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.7−	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
1998 03 04	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1998 03 04	691	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1998 03 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.9−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.3+
2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.6−
2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	1.2+	1.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 18	291	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	1.4+	0.9−	2003 10 30	704	1.5+	0.1+
2003 09 18	291	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.5+	1.2−	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−
2003 09 20	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	1.6−
2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+				

1998 FZ$_{23}$ = 2003 SK$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.22059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29133883	ω	118.07128		−0.51596045	−0.85660407	
a	2.2535670	Ω	2.99846		+0.75838792	−0.45884419	
e	0.1050695	i	4.14330		+0.39828705	−0.23599044	
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	699	1.1−	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	1.2−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6−
1998 03 20	704	1.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.7−	0.9−	2003 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1998 03 22	704	1.3−	0.3+	2003 09 26	704	1.5+	1.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.8−	1.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 03 22	704	(4.2−	2.4+)	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1998 03 26	704	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1998 03 26	704	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1998 03 26	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
1998 03 29	704	1.2−	0.7−	2003 10 14	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	(2.1+	0.8−)	2003 10 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
1998 03 29	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	1.0−
2003 09 19	291	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	291	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.5−	0.6+	2003 10 25	106	0.3+	0.2+
2003 09 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	106	0.2−	0.4−
2003 09 20	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	106	0.1−	0.7−
2003 09 20	699	1.0−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 09 20	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	699	1.8−	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.9−	2003 10 29	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	699	1.0−	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	1.0+	2003 10 29	704	0.2−	0.1+

1998 FR$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.80284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27278708	ω	244.62557		−0.70797257	+0.70489652	
a	2.3546165	Ω	340.09891		−0.59325703	−0.62702983	
e	0.0649633	i	7.34880		−0.38317221	−0.33159385	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.2−	0.3+	1998 03 29	704	0.1+	0.0	2003 09 20	608	0.4+	0.8−
1998 02 27	566	0.5−	0.4−	1998 03 29	704	0.9+	1.6+	2003 09 20	608	0.2−	0.8−
1998 02 27	566	0.4+	0.2+	1998 04 01	704	0.1−	1.4−	2003 09 20	608	0.4−	1.1−
1998 03 20	704	0.2+	0.9−	1998 04 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 20	599	0.0	0.1−
1998 03 20	704	1.2−	0.9+	1998 04 01	704	1.1+	0.9−	2003 09 21	599	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.1−	1.9−	1998 04 01	704	1.5−	1.5+	2003 09 21	599	0.2−	0.0
1998 03 20	704	1.0+	0.2−	1998 04 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	599	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	644	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+
1998 03 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
1998 03 22	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	699	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
1998 03 22	704	1.6−	0.8+	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	1.6+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	0.6+	0.8−	2003 09 19	699	1.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	0.9+	0.3−	2003 09 19	699	0.9+	0.6+				

1998 FW$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	202.08364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27407823	ω	181.78977		−0.93675781	+0.34846978	
a	2.3472158	Ω	18.70463		−0.31982823	−0.81470800	
e	0.1636105	i	5.80929		−0.14210810	−0.46348645	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.0	0.4+	1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1998 01 26	691	0.2+	0.1+	1998 03 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	1.3−
1998 01 26	691	0.0	0.3+	1998 03 26	566	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	1.2+	0.3−	1998 03 26	566	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1998 03 20	704	1.1+	1.0−	1998 03 26	566	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	1.2+	0.3−
1998 03 20	704	2.0+	0.4−	1998 04 19	704	0.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	2.0+	0.5−	1998 04 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.4−	1998 04 19	704	1.0−	1.7−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
1998 03 22	704	1.0−	0.1−	1998 04 19	704	0.2−	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.9−
1998 03 22	704	1.4−	0.4+	1998 04 19	704	0.5+	0.2−				

1998 FA$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.17796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28378059	ω	14.53035		−0.97506082	+0.22192449	
a	2.2934059	Ω	178.28611		−0.21087716	−0.92299506	
e	0.0838224	i	4.66426		−0.06918971	−0.31437181	
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.1−	1998 03 26	566	0.9+	1.1−	1998 04 19	704	0.9+	1.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.8+	1998 03 28	704	0.1+	0.1−	1998 04 19	704	1.1−	1.9+
1998 03 20	704	0.2−	0.7+	1998 03 28	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	691	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	1.7+	1998 03 28	704	1.1−	0.5−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.7+	1998 03 28	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1998 03 22	704	1.1−	0.4+	1998 03 29	704	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.5−	0.5+	1998 03 29	704	(0.0	2.5+)	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.2+	0.4+	1998 03 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	1.1+	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.2−	1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
1998 03 26	566	0.7+	1.4−	1998 04 19	704	1.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.4−
1998 03 26	566	0.8+	1.0−	1998 04 19	704	1.0−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.1+

1998 FU$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.32692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27006543	ω	121.43619		−0.86036756		+0.50568617
a	2.3704096	Ω	89.01096		−0.48655505		−0.77773850
e	0.1263469	i	3.64891		−0.15176247		−0.37336889
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2−	0.4+	1998 04 20	704	0.8+	1.4−	2003 10 20	691	0.4+	0.4−
1998 03 24	704	0.7+	0.5−	1998 04 20	704	0.6+	1.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
1998 03 24	704	1.3−	0.8−	1998 04 20	704	0.4−	1.7−	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
1998 03 24	704	0.5−	0.2−	1998 04 20	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.7+	1998 04 21	691	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
1998 03 25	704	0.0	0.2−	1998 04 21	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.5+
1998 03 25	704	0.3−	0.5+	1998 04 21	691	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	1.1−	0.9−
1998 03 25	704	0.6−	0.5+	1998 04 22	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	1.8−	1.2−
1998 03 25	704	0.0	0.7+	1998 04 22	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	1.0−	0.3−	1998 04 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1998 03 28	704	0.9+	0.4+	1998 04 22	704	(2.4+	1.6−)	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	0.1−	1.3+	1998 04 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 03 28	704	0.5+	0.4+	1998 04 29	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	1.2+	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	1.0−	1998 04 29	691	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 03 28	704	(1.9−	2.2−)	1998 04 29	691	0.3−	0.2+				

1998 FQ$_{110}$ = 2003 SU$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.87767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22836270	ω	28.16452		−0.07211885		+0.98880219
a	2.6508548	Ω	237.97433		−0.94158934		−0.11069866
e	0.3262050	i	8.86468		−0.32895044		+0.10008014
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.7−	0.4−	1998 04 20	704	0.2+	0.9−	2003 09 25	608	0.5−	0.8−
1998 03 31	704	2.0+	0.5+	1998 04 20	704	(0.0	2.7−)	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
1998 03 31	704	0.5−	0.7−	1998 04 20	704	(1.4+	2.9−)	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
1998 03 31	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	608	0.9−	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
1998 03 31	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	608	1.0−	0.2+	2003 09 30	704	1.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.9+	0.6+	2003 09 19	608	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.6+	0.5+
1998 04 01	704	0.0	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.9+
1998 04 01	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.9+
1998 04 01	704	1.7−	0.5+	2003 09 20	704	1.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.0
1998 04 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
1998 04 19	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	1.4−	1.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1998 04 19	704	0.8−	0.3−	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	0.2+	1.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.5+	1.8−	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1998 04 20	704	1.3+	0.8−	2003 09 25	608	0.1−	0.5−				

1998 FD$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	234.09948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27937053	ω	51.45732		−0.99992911		−0.00064080
a	2.3174782	Ω	128.50274		−0.00403562		−0.92120633
e	0.1484963	i	0.87051		+0.01120196		−0.38907388
P	3.53	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.7−	0.4−	1998 03 29	704	1.3−	1.2−	1998 04 20	704	1.5+	1.8+
1998 03 20	704	1.5+	0.0	1998 03 29	704	0.8+	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	0.5−
1998 03 20	704	0.2+	0.7−	1998 03 29	704	(2.3+	1.4−)	1998 04 22	704	1.4+	1.1−
1998 03 20	704	1.3+	1.4−	1998 03 29	704	0.9+	0.4+	1998 04 22	704	0.1+	1.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.9+	1998 03 29	704	(2.6−	2.2+)	1998 04 22	704	1.1+	0.1−
1998 03 22	704	1.7−	0.1+	1998 04 19	704	1.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.7+	0.1+	1998 04 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	(0.6−	2.5−)	1998 04 19	704	1.4−	1.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.6+
1998 03 28	704	0.6+	0.1−	1998 04 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	291	0.4−	0.5+
1998 03 28	704	0.1+	0.2+	1998 04 20	704	1.0−	0.8+	2003 10 19	291	0.1−	0.4+
1998 03 28	704	(0.5+	2.5−)	1998 04 20	704	(2.5+	2.2+)	2003 10 19	291	0.1−	0.5+
1998 03 28	704	(2.1−	3.1−)	1998 04 20	704	(2.5−	0.3−)				

1998 FM$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.60363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27076965	ω	201.59862		−0.92991523		+0.36777394
a	2.3662977	Ω	359.97968		−0.32195422		−0.81410457
e	0.0823883	i	5.46189		−0.17777275		−0.44941749
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.1+	0.1−	1998 04 01	704	1.9+	1.4+	2003 09 19	699	0.9−	1.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.4+	1998 04 01	704	(0.4−	2.4+)	2003 09 19	699	1.2−	1.1+
1998 03 22	704	0.6−	1.5−	1998 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.9−	0.4−
1998 03 22	704	1.2−	0.4+	1998 04 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
1998 03 22	704	(2.3−	3.2−)	1998 04 18	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
1998 03 28	704	0.3+	0.7+	1998 04 18	704	0.0	1.1−	2003 10 21	699	0.1−	1.1−
1998 03 28	704	1.2−	1.7−	1998 04 22	704	(2.0+	2.8+)	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
1998 03 28	704	1.1+	0.5−	1998 04 22	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	1.1+	0.2−
1998 03 28	704	0.7−	0.3+	1998 04 22	704	(0.5−	2.7+)	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	0.6−	1.1−	1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	0.5−
1998 03 29	704	0.0	0.7+	1998 04 22	704	(3.7−	1.1+)	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 09 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
1998 03 29	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1998 03 29	704	0.6−	0.0	2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.7+	0.0	2003 09 19	291	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	291	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	291	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	1.1+	2003 09 19	699	1.3+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.1−

1998 HY$_{9}$ = 2003 ST$_{216}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.96487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24626969	ω	267.59775		+0.66147003		+0.72774856
a	2.5207440	Ω	45.62243		−0.54688257		+0.63340126
e	0.1573929	i	14.68706		−0.51320254		+0.26303017
P	4.00	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.2−	0.4+	1998 05 02	691	0.4−	0.2+	2003 09 27	246	0.1−	0.2+
1998 04 19	691	0.6−	0.0	2003 09 26	246	0.2+	0.0	2003 09 27	246	0.5−	0.0
1998 04 19	691	0.4−	0.0	2003 09 26	246	0.4+	0.1+	2003 09 27	246	0.2+	0.1−
1998 04 25	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	246	0.3+	0.1−	2003 09 27	246	0.2−	0.2−
1998 04 25	691	0.4+	0.1−	2003 09 26	246	0.6+	0.0	2003 10 01	699	1.6−	0.2+
1998 04 25	691	1.0+	0.2−	2003 09 26	246	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.6−
1998 05 02	691	0.4+	0.5−	2003 09 26	246	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
1998 05 02	691	0.1−	0.4+	2003 09 27	246	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.4−

1998 HY$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.18971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29055547	ω	115.96395		−0.99182136		−0.12499222
a	2.2576157	Ω	56.86582		+0.10327086		−0.90483022
e	0.1340985	i	1.76781		+0.07500346		−0.40701256
P	3.39	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.5−	1.2−	1998 03 21	691	0.2+	0.2+	1998 04 24	691	0.2−	0.2−
1998 03 03	704	1.0+	0.2+	1998 03 21	691	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+

1998 03 03	704	1.6+	1.2−	1998 03 21	691	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1998 03 03	704	(2.1+	1.0+)	1998 04 19	691	0.5+	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1998 03 04	704	0.5−	0.3+	1998 04 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 24	291	0.0	0.0
1998 03 04	704	0.4−	0.9+	1998 04 19	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	291	0.2−	0.0
1998 03 04	704	2.0−	0.1+	1998 04 24	691	0.9−	0.5−	2003 10 24	291	0.2−	0.2+
1998 03 04	704	(3.1−	0.9−)	1998 04 24	691	0.2+	2.0+				

1998 HV$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.01864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27941019	ω	348.94691		−0.86094103	+0.42949573	
a	2.3172589	Ω	220.30355		−0.42866279	−0.90106216	
e	0.1689578	i	24.92581		−0.27391377	+0.06016974	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1−	0.3+	1998 05 22	704	0.1−	0.6+	1998 05 27	699	0.7+	0.1−
1998 04 22	704	0.0	0.3−	1998 05 22	704	0.9+	0.1+	1998 05 27	699	1.4+	0.9−
1998 04 22	704	0.2−	0.4−	1998 05 22	704	0.3+	0.1+	1998 06 02	699	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.2+	1998 05 22	704	0.5+	1.0−	1998 06 02	699	0.7−	0.7−
1998 04 22	704	0.7−	1.1−	1998 05 24	704	0.0	0.8−	1998 06 02	699	0.7−	0.3+
1998 04 25	699	0.4−	0.1+	1998 05 24	704	(1.8+	2.9+)	2003 10 27	704	0.2−	0.8+
1998 04 25	699	0.3−	0.0	1998 05 24	704	1.0−	0.9+	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
1998 04 25	699	(2.3−	0.8+)	1998 05 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
1998 05 01	704	0.4−	0.3−	1998 05 24	704	0.3−	1.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.3+	0.1−	1998 05 25	704	1.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
1998 05 01	704	1.3+	0.1+	1998 05 25	704	1.0−	1.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.5−
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	1998 05 25	704	0.3−	1.0+	2003 10 29	704	0.3+	0.6−
1998 05 01	704	0.1−	0.7+	1998 05 25	704	0.1+	1.3−				
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	1998 05 27	699	0.4−	1.4−				

1998 HH$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	183.94117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26774882	ω	187.98350		−0.72840643	+0.68197099	
a	2.3840627	Ω	35.30727		−0.62214372	−0.61808854	
e	0.1926582	i	6.54480		−0.28698653	−0.39100144	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.6−	0.7−	1998 04 20	704	0.7−	0.0	1998 04 24	699	1.2−	1.8+
1998 03 22	691	0.3−	0.7−	1998 04 20	704	0.6+	0.1−	1998 04 25	699	1.4+	1.6+
1998 03 22	691	0.3−	0.6−	1998 04 20	704	0.3−	0.2−	1998 04 25	699	(0.0	2.5+)
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	1998 04 21	704	0.2+	0.4−	1998 04 25	699	1.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.3−	0.1+	1998 04 21	704	0.2+	0.0	1998 05 16	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.3−	1998 04 21	704	0.1+	0.1+	1998 05 16	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.6−	0.2+	1998 04 21	704	0.8+	0.2+	1998 05 16	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	1998 04 21	704	0.8−	0.4−	1998 05 16	704	0.4+	0.9−
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	291	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.7−	0.6+	1998 04 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 25	291	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	1998 04 22	704	1.1−	1.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.0+	0.3+	1998 04 22	704	0.5+	1.6−	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
1998 03 29	704	0.6+	0.7−	1998 04 22	704	1.0−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.7+
1998 04 20	704	0.5−	0.6−	1998 04 24	699	(0.3+	3.0+)	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
1998 04 20	704	0.1+	1.2−	1998 04 24	699	0.3−	1.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.4−

1998 HP$_{44}$ = 2003 ST$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.83348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26770049	ω	148.94077		−0.99740140	+0.06361591	
a	2.3843496	Ω	34.75598		−0.07201321	−0.89422401	
e	0.1416320	i	3.40058		+0.00213361	−0.44307610	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.4+	0.3+	1998 04 22	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.0	0.5−	1998 04 25	699	1.7+	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
1998 04 20	704	0.4−	0.3−	1998 04 25	699	(3.0+	0.1−)	2003 10 01	699	0.9−	0.7−
1998 04 20	704	0.1+	0.3−	1998 04 25	699	1.6+	0.7+	2003 10 01	699	1.0+	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	1.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	1.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.9+
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
1998 04 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.0				
1998 04 22	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+				

1998 HA$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.55584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26347520	ω	55.69003		−0.19675486	+0.97974310	
a	2.4097735	Ω	203.04865		−0.92794550	−0.19836455	
e	0.1951476	i	5.46633		−0.31655121	−0.02747653	
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	0.7−	1998 04 30	699	0.4−	0.2+	1998 05 22	704	(1.2+	3.0−)
1998 04 21	704	0.9−	1.2+	1998 05 01	704	0.2+	0.0	1998 05 22	704	0.7+	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.7+	1998 05 01	699	0.5+	0.5+	1998 05 22	704	0.4+	0.9−
1998 04 21	704	(2.3−	0.0)	1998 05 01	704	0.1−	0.3−	1998 05 22	704	0.2−	1.1+
1998 04 21	704	0.5−	1.4−	1998 05 01	699	0.2+	0.0	1998 05 22	704	1.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.3+	0.4−	1998 05 01	704	0.3+	0.7−	2003 10 18	291	0.6−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1998 05 01	699	0.7+	0.7−	2003 10 18	291	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.2+	0.1−	1998 05 01	704	1.3+	0.1−	2003 10 18	291	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.0	1998 05 01	704	1.1−	0.2−	2003 10 19	291	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	1.0+	0.7+	1998 05 01	566	0.3+	0.4−	2003 10 19	291	0.1+	0.2−
1998 04 30	699	0.3−	1.3+	1998 05 01	566	0.1−	0.2−	2003 10 19	291	0.1−	0.1+
1998 04 30	699	0.6+	0.1+	1998 05 01	566	0.1−	0.1+				

1998 HC$_{88}$ = 2003 SQ$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.10611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23961610	ω	55.80496		+0.21039472	+0.96586522	
a	2.5671942	Ω	227.10546		−0.95104894	+0.16642355	
e	0.1902278	i	11.90457		−0.22636250	+0.19851342	
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.3+	0.5+	2003 09 20	644	0.6+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
1998 04 21	704	1.0−	0.9+	2003 09 20	644	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.4−	1.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	1.1+	0.8+	2003 09 21	704	0.9−	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.6+	1.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.0	2003 09 21	704	0.6−	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.7+
1998 05 01	704	0.8−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
1998 05 01	704	1.0−	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.5−				
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	1.4−	0.1+				

1998 HF$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.60922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28110097	ω	241.95370		−0.14680762		−0.98697186
a	2.3079576	Ω	216.67436		+0.94183782		−0.11913327
e	0.1176968	i	6.32829		+0.30230620		−0.10813794
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.4+	0.5+	1998 04 28	691	1.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 03 25	704	0.4+	0.1+	1998 04 28	691	0.6+	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.5−	1998 04 28	691	1.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.4+	0.4−
1998 03 25	704	0.4+	1.0−	2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	1.4−	1.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	1.6−	1.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 01	691	0.4+	0.3−
1998 04 01	704	1.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	1.0−	2003 10 20	691	0.0	0.0
1998 04 01	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	704	1.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.0
1998 04 01	704	0.7+	1.8+	2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	1.9−	0.9+	2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
1998 04 18	704	0.8+	1.5−	2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1998 04 18	704	0.9−	0.5+	2003 09 25	608	0.2+	1.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1998 04 18	704	1.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1998 04 18	704	0.6−	0.8−	2003 09 25	608	0.1−	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	0.5−	0.6−	2003 09 27	704	0.7−	1.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1998 04 20	704	(3.6+	1.8−)	2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	1.1+
1998 04 20	704	1.8+	1.1+	2003 09 27	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+

1998 KA$_7$ = 2003 SF$_{308}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.92647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22600792	ω	17.65943		−0.38039140		+0.91343440
a	2.6692359	Ω	230.24068		−0.86960650		−0.40653055
e	0.2094626	i	10.85004		−0.31478074		+0.01924837
P	4.36	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5+	0.4−	1998 05 23	699	0.1−	0.6+	1998 06 22	691	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	0.0	1998 05 24	704	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	0.3−	1.6+	1998 05 24	704	0.1−	1.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	1.6−	0.8−	1998 05 24	704	0.6−	1.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	0.9+	1998 05 24	704	0.0	1.3−	2003 09 30	699	0.3+	0.9+
1998 05 22	699	0.3+	0.3−	1998 05 24	704	0.0	1.8−	2003 09 30	699	0.1+	0.8+
1998 05 22	699	0.4+	0.8−	1998 06 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 30	699	0.6−	0.5−
1998 05 22	699	0.3+	1.5+	1998 06 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	699	0.3+	0.7−
1998 05 23	699	0.8+	0.3+	1998 06 22	691	0.0	0.0				
1998 05 23	699	0.7+	0.1+	1998 06 22	691	0.1−	0.2+				

1998 MY$_{13}$ = 2003 SJ$_{296}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.22625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22486578	ω	102.78626		+0.97463717		−0.12895325
a	2.6782666	Ω	264.83950		+0.05188131		+0.92522439
e	0.0910519	i	10.58227		+0.21769410		+0.35683455
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	910	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1998 06 19	910	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	1.2−	1.8+
1998 06 19	910	0.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.0
1998 06 27	910	0.5+	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1998 06 27	910	0.2+	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	1.5+	1.8−
1998 06 27	910	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.6−
1998 07 06	910	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	1.3+	0.2−
1998 07 06	910	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.7+
1998 07 06	910	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.3−	2003 10 22	704	(2.5+	2.2−)
2003 09 29	699	0.3−	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.1+				
2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.2+				

1998 MG$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.98091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21955799	ω	45.94002		+0.97746924		+0.15029794
a	2.7212591	Ω	304.87144		−0.20434375		+0.84973970
e	0.1957115	i	10.40706		+0.05289151		+0.50532462
P	4.49	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.3+	0.2+	1998 07 27	691	0.8+	0.1+	2003 10 21	446	0.4−	1.0−
1998 06 27	691	0.6+	0.3−	1998 07 27	691	0.8+	0.0	2003 10 21	446	0.3+	0.2−
1998 06 27	691	0.2+	0.1−	1998 07 27	691	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.5−
1998 06 28	691	1.0−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1998 06 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 06 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
1998 07 25	691	0.6−	0.1+	2003 10 18	644	1.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
1998 07 25	691	1.0−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1−				
1998 07 25	691	0.9−	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1+				

1998 MC$_{44}$ = 2003 QN$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.52631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21254712	ω	56.94991		+0.89293305		+0.43079934
a	2.7807753	Ω	277.23200		−0.44434817		+0.79677013
e	0.2934714	i	7.57062		−0.07228596		+0.42375617
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	1.8−	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.4−	0.0
1998 06 16	691	1.6−	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
1998 06 16	691	1.9−	0.7+	2003 09 18	608	0.0	0.9−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1998 06 24	704	0.3−	1.9+	2003 09 18	608	0.2+	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.5+
1998 06 24	704	(2.9−	1.0+)	2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.7−	1.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	608	0.0	0.3−
1998 06 24	704	(4.0−	1.7−)	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 18	608	0.3−	0.0
1998 06 24	704	(3.6−	1.7+)	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	608	0.3−	0.2−
1998 06 26	809	1.0+	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1998 06 26	809	0.5+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1998 06 26	809	0.4+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1998 06 27	809	1.0+	1.2−	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1998 06 27	809	1.7+	1.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1998 06 27	809	1.0+	1.4−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	608	0.2+	0.8−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2003 08 22	608	0.1−	1.0−	2003 09 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2003 08 22	608	0.1+	0.7−	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2003 08 26	704	(2.2−	1.9+)	2003 09 22	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 08 26	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.7+	0.0	2003 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2003 08 26	704	0.2+	1.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 02	691	0.4−	0.0				

1998 OW$_3$ = 2003 UZ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.52975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21736717	ω	104.47174		+0.80514748		+0.59241859
a	2.7395133	Ω	219.21037		−0.55971346		+0.74346746
e	0.1965023	i	2.52844		−0.19610810		+0.31031653
P	4.53	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	910	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1998 07 24	910	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.2−
1998 07 24	910	0.4−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
1998 07 27	910	0.2+	0.1+	2003 10 18	947	0.4+	0.2+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
1998 07 27	910	0.4+	0.2+	2003 10 18	947	0.7−	0.4−	2003 10 25	291	0.1+	0.0
1998 07 27	910	0.2+	0.1+	2003 10 18	947	0.7+	0.4+	2003 10 25	291	0.1+	0.1−
1998 07 28	910	0.3−	0.2−	2003 10 21	947	0.1−	0.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.1−
1998 07 28	910	0.3+	0.3+	2003 10 21	947	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.9+
1998 07 28	910	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 22	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2003 09 22	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2003 09 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+				

1998 QC$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.91383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21494326	ω	17.75168		+0.80047121		+0.56840190
a	2.7600704	Ω	306.09012		−0.57449886		+0.63715730
e	0.1992937	i	13.61130		−0.17087099		+0.52052844
P	4.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	1.0−	1998 08 22	402	0.4−	0.2+	1998 09 23	046	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	0.8−	1.4−	1998 08 22	402	0.2+	0.2+	1998 09 23	046	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	1.1−	1998 08 22	402	0.2−	0.6+	1998 09 24	046	0.0	0.8−
1998 08 17	704	1.2+	0.8−	1998 08 24	557	0.2−	0.2−	1998 09 24	046	0.3−	0.6−
1998 08 19	557	0.4+	0.2−	1998 08 24	557	0.3−	0.3−	1998 09 24	046	0.1−	0.6−
1998 08 19	557	0.1+	0.2+	1998 08 25	557	0.4−	0.6+	2003 09 30	699	0.2−	0.4−
1998 08 19	557	0.1+	0.2+	1998 08 25	557	0.2−	0.8+	2003 09 30	699	0.0	0.1+
1998 08 19	557	0.5−	0.3−	1998 08 25	557	0.1−	0.7+	2003 09 30	699	0.2−	0.1−
1998 08 19	046	0.6−	0.5−	1998 08 25	557	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
1998 08 19	046	0.9−	1.1−	1998 08 27	699	0.3+	0.7+	2003 10 02	704	0.0	0.2−
1998 08 19	046	0.1−	0.8−	1998 08 27	699	1.0+	0.7+	2003 10 02	704	0.8+	0.5−
1998 08 19	046	0.3+	0.1−	1998 08 27	699	0.0	1.2+	2003 10 02	704	0.7+	0.2−
1998 08 19	046	0.8+	0.0	1998 08 31	046	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	1.4+
1998 08 19	046	0.3+	0.2+	1998 08 31	046	0.1−	0.6+	2003 10 17	699	0.9+	0.3−
1998 08 19	046	0.2−	0.3+	1998 08 31	046	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.8+
1998 08 22	658	0.3−	0.1+	1998 09 09	046	0.6−	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	0.1−
1998 08 22	658	0.4−	0.2+	1998 09 09	046	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1998 08 22	658	0.2−	0.2+	1998 09 09	046	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1998 08 22	426	0.1+	0.4−	1998 09 09	910	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1998 08 22	426	0.2+	0.1−	1998 09 09	910	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
1998 08 22	426	0.1−	0.4−	1998 09 09	910	0.8+	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.9−
1998 08 22	402	0.1+	1.2+	1998 09 23	046	0.2−	0.2+				

1998 QC$_{15}$ = 2003 SR$_{277}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.60060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21847282	ω	338.21969		+0.20254923		+0.97188734
a	2.7302627	Ω	303.27839		−0.87594200		+0.12500584
e	0.1118045	i	8.25518		−0.43783492		+0.19952079
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	910	0.2+	0.1+	1998 08 23	704	(4.0−	1.4+)	2003 10 01	691	0.1−	0.0
1998 08 02	910	0.1+	0.1+	1998 08 27	699	0.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1998 08 02	910	0.3+	0.0	1998 08 27	699	0.3−	0.9−	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.9−	1998 08 27	699	0.7+	1.0+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.4−
1998 08 17	704	(2.9−	0.0)	2003 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	1.4−	1.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.6−
1998 08 23	704	1.7−	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1998 08 23	704	1.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	1.1+	0.9+

1998 QD$_{28}$ = 2003 SB$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.98160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19428273	ω	206.82264		+0.96427339		−0.26126763
a	2.9524321	Ω	168.07440		+0.26469775		+0.94366049
e	0.0702068	i	12.22960		+0.01057979		+0.20308643
P	5.07	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1998 08 26	691	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.6+	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.4−
1998 08 26	691	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	0.0	2003 09 22	246	0.1+	0.0
1998 08 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	(2.5+	0.3−)	2003 09 22	246	0.1−	0.8+
1998 08 27	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 22	246	0.5−	0.4−
1998 08 27	691	0.4+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	246	0.8+	0.1+
1998 08 31	691	0.2−	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.0
1998 08 31	691	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.1−
1998 08 31	691	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−

1998 QS$_{29}$ = 2003 SM$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.48232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19899935	ω	115.44953		+0.52924685		+0.84835292
a	2.9055941	Ω	186.55735		−0.81576338		+0.50425125
e	0.2167066	i	7.02569		−0.23329782		+0.16133199
P	4.95	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	327	0.2+	0.1−	1998 08 30	327	0.3−	0.0	2003 09 16	291	0.2+	0.1+
1998 08 23	327	1.0−	0.4+	1998 08 30	327	0.2−	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
1998 08 23	327	0.3+	0.6−	1998 08 31	327	0.1−	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
1998 08 27	327	0.3+	0.4+	1998 08 31	327	0.4−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
1998 08 27	327	0.3+	0.2+	1998 08 31	327	0.3+	0.7−	2003 09 23	644	0.2−	0.3−
1998 08 27	327	0.6+	0.1−	2003 09 16	291	0.0	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
1998 08 30	327	0.0	0.4+	2003 09 16	291	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.0

1998 QX$_{29}$ = 2003 SB$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.13003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20423858	ω	41.90939		+0.96893074		+0.15651171
a	2.8556887	Ω	308.06372		−0.23572093		+0.81881772
e	0.1557931	i	14.07816		+0.07489234		+0.55230573
P	4.83	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 04	691	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 04	691	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	1.9−	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.6−	0.7−	2003 09 21	699	0.8−	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1998 08 24	704	(0.7+	2.3+)	2003 09 21	699	0.2−	0.6+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1998 08 24	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 08 25	327	0.1+	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 08 25	327	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.7+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1998 08 25	327	0.9+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	699	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	1.7−	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	(2.6+	0.9+)	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.4−
1998 08 27	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	699	0.3+	0.5−
1998 08 27	704	(3.3−	0.0)	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 20	291	0.1+	0.3−
1998 08 27	327	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	291	0.2+	0.2−
1998 08 27	327	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	291	0.1+	0.3−
1998 08 27	327	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 21	291	0.4+	0.1+
1998 08 30	327	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 21	291	0.6+	0.1−

1998 08 30	327	1.0+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	291	0.4+	0.0
1998 08 30	327	0.4+	0.2−	2003 10 04	691	0.1+	0.0				

1998 QQ$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.07135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21694661	ω	329.00256		+0.79837412		+0.60199813
a	2.7430527	Ω	353.92676		−0.52172728		+0.67990373
e	0.2064724	i	7.62374		−0.30066493		+0.41872326
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.3−	0.6−	1998 09 21	699	0.6+	0.9−	2003 10 18	644	0.3−	0.0
1998 07 31	699	0.2−	0.2+	1998 10 20	910	0.2+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1998 07 31	699	0.3+	0.4−	1998 10 20	910	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1998 10 20	910	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	(1.4−	2.1+)	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.7−	1.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(0.6−	2.6−)	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.7+	0.2−
1998 08 23	699	1.1+	0.7−	2003 10 05	704	1.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.0	1.2+
1998 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.7+	0.6−
1998 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.3+	0.5+
1998 08 23	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.7+	0.7−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	1.4−	0.9+	2003 10 18	699	1.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
1998 08 23	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.0	1.0+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
1998 09 21	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	1.3+	1.7−				
1998 09 21	699	0.1−	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−				

1998 QV$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.38624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21367334	ω	358.63687		+0.95403086		+0.29424954
a	2.7709955	Ω	343.89619		−0.27299804		+0.77477494
e	0.2679774	i	11.84613		−0.12368181		+0.55959003
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2+	0.7+	1998 08 30	699	1.8+	1.3+	1998 09 18	704	0.6+	0.9+
1998 08 01	699	0.2−	0.5+	1998 08 30	699	(2.3+	0.8+)	1998 09 18	704	(2.3−	0.6+)
1998 08 01	699	0.4+	0.6+	1998 09 01	327	0.0	0.1−	1998 10 14	699	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.6+	0.0	1998 09 01	327	0.0	0.2+	1998 10 14	699	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	1998 09 01	327	0.0	0.0	1998 10 14	699	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	1.2+	0.3+	1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2003 10 06	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	0.1−	1998 09 14	704	1.1+	0.0	2003 10 06	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	1998 09 14	704	0.0	0.3+	2003 10 06	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	0.0	1.4−	1998 09 14	704	0.1+	0.0	2003 10 06	704	0.3−	0.2−
1998 08 23	704	1.4−	0.4+	1998 09 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	704	1.3−	1.4−	1998 09 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1998 08 23	704	1.7−	1.2−	1998 09 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	1.0+	1.0−
1998 08 23	704	1.9−	0.3+	1998 09 18	704	(2.6−	1.4−)	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1998 08 30	699	(2.4+	1.2+)	1998 09 18	704	1.0−	0.8−				

1998 QZ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.07334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21748381	ω	167.99847		+0.98413775		+0.17732617
a	2.7385338	Ω	181.81314		−0.17348480		+0.95567986
e	0.1706467	i	9.68337		−0.03709333		+0.23501371
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1998 09 18	704	0.1+	1.2−	2003 10 19	699	0.5+	0.9−
1998 08 17	704	0.5+	1.1−	1998 09 18	704	1.2−	1.9+	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.9−	1.3+	1998 10 10	699	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	1998 10 10	699	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.5−	1998 10 10	699	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	1.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1998 08 23	704	1.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
1998 08 23	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	1.0−	1.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 08 26	699	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 10 29	608	0.4+	0.3+
1998 08 26	699	0.5+	1.0+	2003 09 29	699	1.0−	0.1+	2003 10 29	608	0.0	0.8+
1998 08 26	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	699	0.1+	1.0+	2003 10 29	608	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.9+	0.2−	2003 10 09	699	1.4−	0.7−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
1998 09 14	704	1.3+	1.0−	2003 10 09	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 09	699	0.1−	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 09	699	(2.6+	1.2+)	2003 11 01	704	0.3+	0.9−
1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	699	0.3+	0.1+				
1998 09 18	704	(1.1+	5.6−)	2003 10 19	699	0.7−	0.6−				

1998 QO$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.06538		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27533959	ω	95.08479		+0.73416842		+0.66807520
a	2.3400418	Ω	223.07039		−0.67175882		+0.68879366
e	0.2386713	i	10.21693		−0.09867530		+0.28149391
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.5+	0.9−	1998 08 27	704	0.7+	0.7+	1998 09 23	704	0.3+	0.6−
1998 08 19	704	1.7+	1.8+	1998 09 19	704	0.9+	0.1−	1998 10 11	699	(0.6+	2.8+)
1998 08 19	704	1.5−	1.3+	1998 09 19	704	(2.5+	1.9−)	1998 10 11	699	0.9−	1.0+
1998 08 19	704	1.3−	0.9−	1998 09 19	704	(1.3+	3.4−)	1998 10 11	699	0.2−	0.8+
1998 08 19	704	(5.5−	0.1−)	1998 09 19	704	0.4+	0.8−	2002 11 28	699	0.1+	0.6−
1998 08 24	704	0.6−	0.5−	1998 09 19	704	1.2+	0.6−	2002 11 28	699	0.0	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	1.3−	1998 09 21	699	0.7+	0.8+	2002 11 28	699	0.6−	0.1−
1998 08 24	704	1.4+	0.2+	1998 09 21	699	0.5+	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.2−
1998 08 24	704	1.0−	1.8+	1998 09 21	699	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.3+	0.0
1998 08 24	704	0.4−	1.0−	1998 09 23	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	0.5−	1.4−	1998 09 23	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.3+
1998 08 27	704	1.0−	0.6+	1998 09 23	704	1.2−	0.5+				
1998 08 27	704	0.1+	0.3−	1998 09 23	704	0.0	0.3+				

1998 QD$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.31570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21048441	ω	147.59027		+0.99256043		−0.09251134
a	2.7989131	Ω	217.96629		+0.06462957		+0.95130335
e	0.2405481	i	7.39247		+0.10318341		+0.29404690
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.0+	0.3−	2003 10 09	699	0.8+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1998 08 19	704	(0.2+	2.5+)	2003 10 09	699	1.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1998 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.8+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1998 08 19	704	1.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
1998 08 19	704	(5.6−	0.1−)	2003 10 15	699	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
1998 08 24	704	0.2+	1.2−	2003 10 15	699	0.9+	0.1+	2003 10 29	703	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.6−	2003 10 17	106	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.4−	0.7+
1998 08 24	704	0.3+	0.0	2003 10 17	106	0.3+	0.1−	2003 10 29	703	0.4−	0.2−
1998 08 24	704	0.7+	0.3+	2003 10 17	106	0.3+	0.3−	2003 10 29	703	0.3−	0.5+
1998 08 24	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	291	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
1998 08 27	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	291	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.4−
1998 08 27	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	291	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
1998 08 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
1998 08 27	704	1.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	1.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	699	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−

1998 09 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
1998 09 19	704	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
1998 09 19	704	(2.2−	1.0+)	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.6−
1998 09 19	704	1.4−	1.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
1998 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 23	704	0.3+	0.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1998 09 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.4−	0.7−
1998 09 23	704	1.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	704	1.0+	0.0	2003 10 26	608	0.0	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.7−
2003 10 09	699	0.1−	0.2+	2003 10 26	608	0.1+	0.6−	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2003 10 09	699	0.1+	0.7−	2003 10 26	608	0.2−	0.4−				

1998 QR$_{73}$ = 2003 SA$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.68496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20510660	ω	144.73793		+0.94412068	−0.30178714	
a	2.8476260	Ω	233.36848		+0.25155486	+0.91954647	
e	0.1521560	i	9.50490		+0.21297017	+0.25171176	
P	4.81	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.5+	1.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	1.8+	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	1.5−
1998 08 24	704	1.3−	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.8+	0.1+
1998 08 24	704	0.1−	0.7−	2003 09 25	608	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1998 08 27	704	0.3−	0.8−	2003 09 25	608	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 27	704	(2.2+	0.9−)	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1998 08 27	704	0.7+	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	0.9−	0.7−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1998 08 27	704	0.7−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.4−	2003 10 26	691	0.4+	0.2+
1998 09 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 26	608	0.4−	0.3+
1998 09 21	699	0.1−	0.6+	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 26	608	0.5−	0.1−
1998 09 21	699	0.2−	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	608	0.3−	0.1−
1998 09 21	699	0.1+	1.1+	2003 10 01	691	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	1.1−	0.6+
2003 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	1.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	704	0.7+	1.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

1998 QS$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.06370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21434337	ω	190.55620		+0.92477590	−0.37652957	
a	2.7652178	Ω	192.01176		+0.36551198	+0.91914001	
e	0.2098815	i	15.29826		+0.10578532	+0.11578914	
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.8+	1.2+	1998 09 19	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1998 08 19	704	(1.9+	2.1+)	1998 09 19	704	0.5+	1.6−	2003 09 29	699	0.4−	0.9−
1998 08 19	704	0.9−	0.9+	1998 09 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	699	1.1−	0.3+
1998 08 19	704	0.5+	0.3−	1998 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 09	699	0.3−	0.0
1998 08 19	704	(2.8−	0.6+)	1998 09 19	704	1.2−	0.3−	2003 10 09	699	0.6+	0.2−
1998 08 24	704	0.7+	1.1+	1998 09 23	704	0.6+	1.2−	2003 10 09	699	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	0.5+	0.9+	1998 09 23	704	1.0+	0.8−	2003 10 09	699	0.2+	0.6+
1998 08 24	704	0.1−	0.6+	1998 09 23	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	608	0.5+	0.3+
1998 08 24	704	0.0	0.4+	1998 09 23	704	1.9−	1.4−	2003 10 18	608	0.3+	0.7+
1998 08 27	704	0.0	0.8−	1998 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	608	0.6+	0.4+
1998 08 27	704	0.7−	0.4+	1998 10 11	699	0.5−	0.4+	2003 10 19	699	0.4−	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.2−	1998 10 11	699	0.7+	0.8+	2003 10 19	699	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	0.3+	0.6−	1998 10 11	699	0.3−	1.3+	2003 10 19	699	0.3−	0.1−
1998 08 27	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	699	0.1+	0.2−

1998 QU$_{81}$ = 2003 QB$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.11910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21485950	ω	141.74825		+0.96536723	−0.15679249	
a	2.7607877	Ω	228.62169		+0.11150137	+0.97054403	
e	0.2645379	i	16.13479		+0.23586768	+0.18292182	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
1998 08 20	699	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1998 08 20	699	0.4+	1.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
1998 08 24	704	1.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
1998 08 24	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1998 08 24	704	(2.3+	1.1+)	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
1998 08 24	704	0.4−	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1998 08 27	704	0.8−	1.1+	2003 10 22	704	(2.9+	2.8−)	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1998 08 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
1998 08 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.8+	1.0−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 27	049	0.5−	0.9−
2003 08 24	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.0	2003 10 27	049	0.3−	0.4−
2003 08 24	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.8−	0.9+	2003 10 27	049	0.2−	0.5−
2003 08 28	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 08 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.9−
2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2003 08 28	704	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+				

1998 QR$_{82}$ = 2003 ST$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.71799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21075928	ω	107.19408		+0.93180677	−0.33653356	
a	2.7964791	Ω	272.63898		+0.25919433	+0.87918031	
e	0.1696699	i	7.82167		+0.25407565	+0.33732351	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.4+	1.4−	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	691	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.9+	1.6−	2003 09 21	699	0.8+	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	1.8−	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.8−
1998 08 26	699	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
1998 08 26	699	0.4+	1.8+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
1998 08 26	699	0.9−	0.4−	2003 09 22	704	0.7+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
1998 08 27	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	704	1.5−	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	0.7−
1998 08 27	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1998 08 27	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	704	0.8−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	1.2+	1.8+	2003 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.9−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	608	0.5−	0.8−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2003 09 19	608	0.3−	1.0−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	608	0.6−	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.3+
2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+				
2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 05	691	0.2+	0.1−				

1998 QY$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.86827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21147222	ω	284.98314		+0.59290927	+0.80120187	
a	2.7901904	Ω	21.98984		−0.63066360	+0.52442184	
e	0.2082531	i	12.46709		−0.50072150	+0.28819663	
P	4.66	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.2−	1.6+	1998 09 27	704	1.0−	1.3+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1998 08 26	809	(0.5−	2.3+)	1998 09 27	704	(2.4−	0.5+)	2003 10 28	621	0.1−	0.7−
1998 08 26	809	1.4−	1.6+	1998 10 17	699	(2.1−	2.5+)	2003 10 28	621	0.0	0.7−
1998 08 27	809	0.5+	1.1−	1998 10 17	699	(2.7−	2.2+)	2003 10 28	621	0.4+	0.5−
1998 08 27	809	0.7−	0.6−	2003 10 18	699	0.3−	0.6+	2003 10 28	621	0.1+	0.1−
1998 08 27	809	0.8−	0.3−	2003 10 18	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	621	0.3+	0.2−
1998 09 17	699	1.3+	1.3−	2003 10 18	699	1.1+	1.0+	2003 10 30	704	0.0	0.5−
1998 09 17	699	1.5+	1.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
1998 09 17	699	0.6+	1.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
1998 09 24	699	0.9+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
1998 09 24	699	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
1998 09 24	699	0.2+	1.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 23	691	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	1.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2003 10 25	704	0.5+	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	1.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.0

1998 QN$_{110}$ = 2003 UV$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.22060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21950462	ω	12.85834		+0.79390855	+0.59742223	
a	2.7217001	Ω	309.87007		−0.57009785	+0.66668945	
e	0.1377687	i	8.47548		−0.21141819	+0.44565891	
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.1+	1998 08 26	699	0.6+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	0.5−	1998 08 27	327	0.0	0.5−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.0	1998 08 27	327	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1998 08 27	327	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.8+	0.4+	1998 09 15	699	0.5−	0.7+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
1998 08 26	699	0.5−	0.3−	1998 09 15	699	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1998 08 26	699	0.3+	1.0−	1998 09 15	699	0.2+	0.0				

1998 RM$_4$ = 2003 SJ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.83276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39909356	ω	217.95996		+0.74265479	−0.66893290	
a	1.8270604	Ω	184.43398		+0.66945801	+0.74278871	
e	0.0966385	i	24.04970		+0.01702461	−0.02817280	
P	2.47	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.5−	1998 09 29	120	0.1−	0.1+	2003 09 26	683	0.8+	1.6+
1998 09 14	704	1.5+	0.3−	1998 09 30	120	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	1.7−	0.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.5−	2003 09 28	699	0.7+	0.3+
1998 09 15	699	0.8−	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
1998 09 15	699	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
1998 09 15	699	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	1.1+	0.7+	2003 10 05	608	0.5−	0.0
1998 09 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.2+	1.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.4−
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.1−	1.1−	2003 10 05	608	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.4+	1.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.7−	1.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
1998 09 25	699	0.1−	0.9+	2003 09 20	699	0.6−	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	1.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2003 09 20	699	0.2+	0.6−	2003 10 18	704	1.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	1.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.9−	2003 10 18	704	(2.2−	1.6−)
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.8−
1998 09 26	704	1.6+	1.8−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	1.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 18	699	1.0+	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 09 24	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 09 24	608	0.1+	0.5−	2003 10 25	699	0.5−	0.6−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.2−	2003 10 25	699	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 09 26	683	0.3+	1.7+	2003 10 25	699	0.3+	0.7+
1998 09 29	120	0.6−	0.2+	2003 09 26	683	0.3−	1.9+	2003 10 25	699	0.9+	0.5−

1998 RQ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.99569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20443482	ω	255.78362		+0.36197861	−0.93056115	
a	2.8538609	Ω	172.28975		+0.93172403	+0.36302711	
e	0.3815187	i	24.21190		−0.02935678	+0.04761580	
P	4.82	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.1−	0.4−	1998 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
1998 09 14	704	0.4−	0.1−	1998 10 16	704	(1.5−	3.0+)	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1998 09 17	699	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
1998 09 17	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.9−	0.8+
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.7+	1.1+	2003 10 02	608	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 02	608	1.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	1.4−	1.2+	2003 10 02	608	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1998 09 24	699	0.8+	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1998 09 24	699	1.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−
1998 09 24	699	0.3+	1.5−	2003 10 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	649	0.6−	1.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.8+	0.9−	2003 10 19	649	0.8−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(1.8+	2.3−)	2003 10 19	649	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	1.4+	1.6−	2003 10 19	651	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	651	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	651	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 19	448	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	448	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 19	448	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1998 10 16	704	0.2−	0.7−	2003 10 19	673	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1998 10 16	704	0.9−	1.7−	2003 10 19	673	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
1998 10 16	704	1.9−	0.0	2003 10 19	673	0.1−	0.4−	2003 10 24	699	0.0	0.3−
1998 10 16	704	0.8+	0.2−	2003 10 19	673	0.4−	0.7−	2003 10 24	699	0.5−	0.1+
1998 10 16	704	(2.4−	2.6+)	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	699	0.7−	0.1+
1998 10 16	704	0.9−	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 24	699	0.5+	0.2−
1998 10 16	704	(2.0−	4.9+)	2003 10 20	704	0.4−	0.1+				

1998 RJ$_{14}$ = 2003 SZ$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.30714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21324819	ω	43.28836		+0.90533004	−0.42395207	
a	2.7746773	Ω	341.74871		+0.36425514	+0.80576235	
e	0.0743517	i	4.64105		+0.21839347	+0.41353557	
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	1.1−	1.3+	2003 09 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1998 09 14	691	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
1998 09 14	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.4−
1998 09 21	691	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
1998 09 21	691	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	1.3−	1.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1998 09 21	691	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	1.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
1998 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	1.8−	0.4−
1998 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1998 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 09 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	1.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2003 09 18	691	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	1.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 14	699	1.0+	1.4−	2003 10 30	704	0.0	0.9+
2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	1.2+
2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	644	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.3−
2003 09 21	704	1.0−	1.3−	2003 10 16	644	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	699	0.5−	0.9−	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
2003 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	691	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 21	699	0.7+	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.4−				

1998 RT$_{18}$ = 2003 UG$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.43087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21661943	ω	351.45418		+0.92858877	+0.36759535	
a	2.7458139	Ω	346.63165		−0.32613149	+0.74279176	
e	0.1601595	i	12.73191		−0.17709076	+0.55958383	
P	4.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(1.1−	2.6−)	1998 10 12	699	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1998 09 14	704	0.0	0.3−	1998 10 12	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1998 09 14	704	(2.8+	1.5−)	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	446	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	(0.2−	2.7−)	2003 09 20	704	1.5−	0.9+	2003 10 21	446	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	446	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	446	0.1−	0.0
1998 09 16	699	0.7−	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	446	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	1.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	446	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.9−	0.0	2003 10 17	699	0.8+	0.4+	2003 10 29	446	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.2−	1.9−	2003 10 17	699	0.0	0.3−	2003 10 29	446	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.4−				
1998 10 12	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.1−				

1998 RG$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.50632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21218396	ω	17.28741		+0.99842343	+0.03729025	
a	2.7839473	Ω	340.43110		−0.05335316	+0.86268067	
e	0.1562931	i	7.19555		+0.01743807	+0.50437238	
P	4.65	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1998 09 18	704	1.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.5+	0.6−
1998 08 17	704	0.7−	1.2−	1998 09 18	704	0.8+	1.1+	2003 10 17	699	1.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	0.8−	2003 09 20	644	0.6−	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.8−
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	(3.7−	1.0−)	2003 09 20	644	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.7−
1998 09 12	691	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	(2.3−	2.0+)	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
1998 09 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	(1.4−	2.4+)	2003 10 23	608	0.0	0.7−
1998 09 12	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.9+	2003 10 23	608	0.4+	0.9−
1998 09 14	704	1.8−	1.1+	2003 09 21	699	1.0−	0.8+	2003 10 23	608	0.8+	1.1−
1998 09 14	704	1.4+	1.6−	2003 09 30	704	0.1+	1.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	1.2+	2003 09 30	704	0.9+	1.0+	2003 11 02	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	1.2−	0.5+	2003 09 30	704	1.0−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.4+	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−				
1998 09 18	704	1.3+	1.3−	2003 10 17	699	0.0	0.1−				

1998 RH$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.65715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21436098	ω	148.19209		+0.97552396	+0.21577472	
a	2.7650663	Ω	199.48158		−0.21880029	+0.93331372	
e	0.2314713	i	7.29695		−0.02189611	+0.28699611	
P	4.60	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.5−	1998 09 18	704	(0.4+	2.4−)	2003 10 23	608	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.7+	0.5−	1998 09 18	704	(2.1−	0.0)	2003 10 25	704	1.8−	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	1.1−	1998 09 18	704	(0.5+	2.2−)	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	0.3−	1998 09 21	699	0.9+	1.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.6−	1998 09 21	699	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	1.3−	0.8+
1998 09 14	704	1.9−	1.1−	1998 09 21	699	1.5+	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	699	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	699	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
1998 09 15	699	0.6−	0.8+	2003 10 18	699	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.7−	0.4−
1998 09 15	699	0.2−	1.1+	2003 10 18	699	(0.4−	2.4−)	2003 10 29	704	0.0	0.5+
1998 09 15	699	0.8−	0.2+	2003 10 23	608	0.9+	0.9−	2003 10 29	704	0.7+	0.4−
1998 09 18	704	1.5+	0.3−	2003 10 23	608	0.4+	0.4−				

1998 RR$_{21}$ = 2003 QB$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.46986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19068224	ω	155.76762		+0.94816562	+0.31764249	
a	2.9894816	Ω	185.73551		−0.30455215	+0.90003113	
e	0.2555832	i	5.29977		−0.09071904	+0.29840781	
P	5.17	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.2+	0.3+	1998 09 26	704	1.0−	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	0.1+
1998 09 15	691	0.1+	0.1+	1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2003 08 24	704	0.4+	1.1+
1998 09 15	691	0.5+	0.3+	1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2003 08 24	704	0.5+	0.7+
1998 09 24	691	0.2−	0.4−	1998 09 27	704	1.5+	1.3+	2003 09 01	704	0.3−	1.0−
1998 09 24	691	0.3+	0.2+	1998 09 27	704	1.9−	0.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	691	0.2+	0.2−	1998 09 27	704	0.6−	0.5−	2003 09 01	704	0.8−	0.6−
1998 09 25	645	0.9+	0.1−	1998 09 27	704	0.2+	1.4−	2003 09 01	704	(2.2+	2.2+)
1998 09 25	645	0.9+	0.1−	2003 08 21	644	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.4−	2003 08 21	644	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.7+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	1.6−	2003 08 21	644	0.3+	0.0	2003 09 15	699	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	1.8−	1.9+	2003 08 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	1.7−

1998 RN$_{27}$ = 2003 SP$_{205}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.89885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20365016	ω	159.70849		+0.94284852	+0.33319781	
a	2.8611868	Ω	180.85926		−0.33045817	+0.93342542	
e	0.1502328	i	15.41074		−0.04282595	+0.13302710	
P	4.84	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
1998 08 30	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.5−
1998 08 30	699	1.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	699	0.4+	1.4−
1998 09 14	704	(2.4+	1.9−)	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.8+
1998 09 14	704	0.9+	1.2−	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
1998 09 14	704	1.9−	1.4+	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−

1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.9−	1.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	1.0+	0.8+
2003 09 20	683	1.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.5−
2003 09 20	683	0.5+	0.9+	2003 10 06	699	0.5−	0.3+	2003 10 24	608	0.3−	0.7−
2003 09 20	683	0.9+	0.5+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.0	0.4−
2003 09 25	608	0.5+	0.7−	2003 10 06	699	0.3+	0.7+	2003 10 24	608	0.0	0.4−
2003 09 25	608	0.2−	1.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2003 09 25	608	0.6−	0.9−	2003 10 14	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.8−
2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.3−				

1998 RS$_{29}$ = 2003 SL$_{273}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.10638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428009	ω	13.01143		+0.97051886	−0.24101122	
a	2.7657622	Ω	0.94662		+0.20465999	+0.81835024	
e	0.2696432	i	9.04474		+0.12730844	+0.52174369	
P	4.60	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.6−	0.6+	1998 09 14	704	(0.0	2.8−)	1998 09 18	704	1.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.2−	1998 09 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.4−
1998 08 23	704	1.0+	0.6−	1998 09 18	699	0.4−	1.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1998 08 23	704	0.1−	0.9−	1998 09 18	699	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.7+
1998 08 30	699	0.5+	0.4+	1998 09 18	704	1.0−	1.4−	2003 09 30	704	0.7+	0.5−
1998 08 30	699	0.7+	0.9+	1998 09 18	699	0.3+	1.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
1998 08 30	699	(0.6−	2.9+)	1998 09 18	704	0.6+	0.9−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	1998 09 18	704	1.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.9−	0.4+
1998 09 14	704	(2.8+	1.5−)	1998 09 18	704	0.8+	0.7−				

1998 RW$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.51780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21023998	ω	14.34552		+0.97901713	−0.20345933	
a	2.8010822	Ω	357.31412		+0.15465205	+0.77823866	
e	0.1828954	i	14.06873		+0.13269588	+0.59409502	
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.4−	1.8+	2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 16	106	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	1.0+	2003 08 28	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.8+	0.2+	2003 08 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	644	0.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
1998 08 30	699	0.3+	0.3+	2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
1998 08 30	699	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.4+	0.0	2003 10 19	644	0.5−	0.3+
1998 08 30	699	0.6+	0.9+	2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 19	644	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	1.2−	1.2−	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	(0.6+	2.0−)	2003 09 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1998 09 18	699	0.3−	1.0−	2003 09 30	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	0.9−	2003 09 30	704	1.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1998 09 18	699	0.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2003 10 05	704	0.6−	0.7−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	699	0.8−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	(1.7−	2.0+)	2003 10 05	704	1.1−	0.6−	2003 10 26	291	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.7−	2003 10 26	291	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	1.0+	2003 10 05	704	0.8−	0.3−	2003 10 26	291	0.0	0.0
1998 10 10	699	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 27	291	0.2−	0.3−
1998 10 10	699	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.4+	0.3+	2003 10 27	291	0.1−	0.4−
1998 10 10	699	0.1−	1.1+	2003 10 16	644	0.5+	0.3+	2003 10 27	291	0.3−	0.3−
2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	106	0.5+	0.4−				
2003 08 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	106	0.3+	0.4−				

1998 RY$_{31}$ = 2003 UE$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.11763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20961667	ω	82.36614		+0.56272338	−0.82093297	
a	2.8066322	Ω	332.67420		+0.65036215	+0.51210404	
e	0.2023326	i	12.20053		+0.51026609	+0.25262327	
P	4.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.6+	1998 09 18	704	(2.5+	0.4+)	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
1998 09 14	704	0.7−	1.6+	2003 10 04	691	0.0	0.3−	2003 10 21	446	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	1.5−	2003 10 04	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	446	1.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2003 10 04	691	0.2+	0.0	2003 10 24	446	0.5+	0.2−
1998 09 16	699	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	446	0.5+	0.5−
1998 09 16	699	0.5+	1.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 28	446	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	1.0+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.3+	2003 10 28	446	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	1.4−	1.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+	2003 10 29	446	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.8+	2003 10 29	446	0.7+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.2−				

1998 RG$_{33}$ = 2003 SV$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.36358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21164988	ω	55.94284		+0.41779283	−0.90823969	
a	2.7886287	Ω	9.44974		+0.77940680	+0.34502822	
e	0.2885474	i	8.21090		+0.46687705	+0.23676189	
P	4.66	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	(2.3−	0.4−)	2003 09 20	608	0.2+	1.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1998 09 14	704	0.5−	1.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	699	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	1.4−	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 23	699	0.7+	0.1+
1998 09 18	699	1.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	1.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
1998 09 18	699	0.0	1.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	1.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.2−
1998 09 18	704	0.5+	1.4+	2003 10 05	704	0.8−	0.7+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1998 09 26	327	0.8−	0.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1998 09 26	327	1.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	327	0.2−	0.1−	2003 10 05	704	0.8+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	1.5+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.7+	0.8−	2003 10 19	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2003 09 20	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	644	0.4−	0.1−				

1998 RK$_{41}$ = 2003 RW$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.10626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20126468	ω	24.75650		+0.99310625	−0.09729016	
a	2.8837505	Ω	340.48893		+0.04426373	+0.82773496	
e	0.0429303	i	11.28890		+0.10853891	+0.55262054	
P	4.90	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.4−	0.4−	2003 09 03	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1993 09 10	691	0.7−	0.2−	2003 09 03	704	0.7−	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
1993 09 10	691	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	699	0.2+	0.5−
1998 09 14	704	(0.3+	2.1−)	2003 09 07	049	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	0.9+	0.4−	2003 09 07	049	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3−	1.1−
1998 09 14	704	0.2−	1.7+	2003 09 07	049	0.3+	1.3+	2003 09 30	699	0.2+	0.0
1998 09 18	704	1.1+	1.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.3−

1998 09 18	704	1.6−	0.1−	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.3−
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.7+	0.3+
1998 09 25	699	0.4+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.6+	0.7+
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	1.5−	1.7+
1998 09 25	699	0.9+	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 12 13	704	0.5−	0.7−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.6−
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
1999 12 13	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	049	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
2001 03 19	699	1.2+	0.1−	2003 09 24	049	0.1+	0.5−	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	0.8+	1.2+	2003 09 24	049	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.9+
2001 03 19	699	0.8+	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	2.0+	2003 09 27	704	0.0	0.1−				

1998 RT$_{55}$ = 2003 UW$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.69437		(2000.0)			
n	0.21224656	ω	119.44088		+0.96630639	−0.25106965
a	2.7833999	Ω	255.14839		+0.21113178	+0.89917097
e	0.0824444	i	3.36346		+0.14722548	+0.35840702
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.2−	1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.5−	1.6+	1998 09 27	704	1.2+	1.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.7−	0.7−	1998 09 27	704	0.4+	1.0−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.5+	0.7+	1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.4+	1.3+	2003 10 18	608	0.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 10 18	608	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	1.2−	1.6+	2003 10 18	608	0.1−	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.7−	1.0−	2003 10 19	691	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.9−	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	1.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.9+
1998 09 26	704	1.7−	0.4−	2003 10 29	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	1.2+	1.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	1.2−	1.1+
1998 09 26	704	1.9+	1.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.0				
1998 09 27	704	0.6−	1.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+				

1998 RA$_{61}$ = 2003 RC$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.17314		(2000.0)			
n	0.19222322	ω	328.45604		+0.72722216	+0.68524534
a	2.9734832	Ω	348.02962		−0.58301104	+0.58601184
e	0.1217741	i	11.07295		−0.36227898	+0.43246844
P	5.13	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.7−	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	(2.9−	0.2+)	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.8+	1.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	1.1−	1.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	(0.5+	2.4−)	2003 09 18	704	0.3−	0.7−	2003 10 15	699	0.7−	1.1−
1998 09 18	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	0.5−
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	(2.3+	2.1−)	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 22	691	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	(2.1−	0.5+)	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.4+	0.2−
2003 09 15	608	0.1−	0.4−	2003 09 23	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2003 09 15	608	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	1.0+
2003 09 15	608	0.2−	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.4+

1998 RA$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.56808		(2000.0)			
n	0.18976761	ω	172.46050		+0.85070759	−0.51898620
a	2.9990796	Ω	219.17167		+0.47511431	+0.82705139
e	0.2182115	i	7.58417		+0.22486216	+0.21596139
P	5.19	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.3+	1998 10 14	699	0.3−	0.6−	2003 09 19	704	0.0	0.5−
1998 09 14	704	(1.6−	2.6+)	1998 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	1998 10 14	699	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	1.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.2−	1.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2003 09 17	608	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	2003 09 17	608	1.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.2+	1.0−
1998 09 25	699	0.5+	0.3+	2003 09 17	608	0.4+	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	(2.1−	0.2+)	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	1.9−	2003 09 18	683	0.6+	0.5−	2003 10 14	699	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	683	1.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.3−	1.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	683	0.9+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	2.2−	0.5−
1998 09 27	704	0.9−	1.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	1.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	1.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	1.6+	2003 10 21	699	0.6+	0.9+

1998 RT$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	85.78575		(2000.0)			
n	0.21763735	ω	287.64892		+0.74087600	+0.66812176
a	2.7372456	Ω	30.53757		−0.55355133	+0.66531841
e	0.2454125	i	7.76770		−0.38037308	+0.33311369
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.3+	1998 09 26	704	0.1+	0.1−	1998 10 17	699	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.7−	0.7−	1998 09 26	704	0.4−	0.2−	1998 10 17	699	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	1998 09 26	704	1.0−	1.0−	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
1998 09 17	699	0.3+	0.1−	1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.4−	0.5−
1998 09 17	699	0.5+	0.8+	1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1998 09 17	699	0.7+	0.3−	1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	1998 09 27	704	0.3+	1.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
1998 09 18	704	0.5−	0.5−	1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.7+	1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+

1998 SO

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	342.81790		(2000.0)			
n	1.57593857	ω	359.80693		−0.99758141	−0.06081914
a	0.7313241	Ω	176.18207		+0.06443042	−0.99075377
e	0.6986324	i	30.35599		+0.02607791	+0.12127655
P	0.63	H	20.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.1−	1.0−	1998 09 18	704	0.5−	1.7+	1998 09 23	046	0.7−	0.9+
1998 09 16	691	0.6−	1.0−	1998 09 18	704	0.8−	0.4−	1998 09 24	046	0.0	0.9+
1998 09 16	691	0.1−	0.4−	1998 09 18	704	0.3−	0.9−	1998 09 24	046	0.3−	0.1−
1998 09 16	691	0.2−	0.2−	1998 09 18	422	0.6−	0.3+	1998 09 24	046	0.2+	0.1−
1998 09 16	691	0.2+	0.7+	1998 09 18	422	0.2−	0.5+	1998 09 24	046	0.2+	0.2+
1998 09 16	691	0.6+	0.1−	1998 09 18	422	0.2−	0.2+	1998 09 27	422	0.8+	0.3−
1998 09 16	691	0.1+	0.5+	1998 09 18	422	0.3−	0.5+	1998 09 27	422	0.5−	0.1+
1998 09 16	691	1.1+	0.2−	1998 09 18	426	1.1−	0.2+	1998 09 27	422	0.6+	1.2−
1998 09 16	691	0.6+	0.3+	1998 09 18	426	0.4−	0.6+	1998 09 27	422	0.3−	0.6−
1998 09 16	691	1.3+	0.5+	1998 09 18	426	0.1+	0.0	2003 09 17	413	0.3+	0.4−
1998 09 17	691	0.4+	0.1−	1998 09 18	426	1.6−	0.4−	2003 09 17	413	0.3+	0.6−
1998 09 17	691	0.3−	0.0	1998 09 18	426	0.5−	1.1−	2003 09 17	413	0.2+	0.5−
1998 09 17	691	0.2+	0.6−	1998 09 19	422	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
1998 09 17	693	0.1+	1.0−	1998 09 19	422	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−
1998 09 17	693	0.7+	0.6−	1998 09 19	422	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.5−
1998 09 17	691	0.5+	0.4−	1998 09 19	402	0.8−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1−
1998 09 17	691	0.2−	0.3+	1998 09 19	402	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.0
1998 09 17	422	0.2−	0.4+	1998 09 19	402	0.3−	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	1.3+
1998 09 17	422	0.6+	0.5−	1998 09 20	046	0.6+	0.3+	2003 09 18	608	0.8−	1.4+
1998 09 17	422	0.9−	0.3−	1998 09 20	046	0.7+	0.3+	2003 09 18	608	0.7−	1.1+
1998 09 17	422	0.0	0.1+	1998 09 20	046	1.0+	0.1−	2003 09 18	413	0.3+	0.7−
1998 09 17	422	0.2−	0.5+	1998 09 23	587	0.7+	0.8+	2003 09 18	413	0.3+	0.6−
1998 09 17	587	1.3+	0.7+	1998 09 23	587	0.2+	0.1+	2003 09 18	413	0.3+	0.5−
1998 09 17	587	0.7+	0.5+	1998 09 23	587	0.2+	0.2+	2003 09 27	699	0.7+	0.2+
1998 09 17	587	0.2+	0.2+	1998 09 23	046	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.3+	1.4−	1998 09 23	046	1.1−	1.2−	2003 09 27	699	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.3+	0.5+	1998 09 23	046	0.8−	0.4−	2003 09 27	699	0.1+	0.1−

1998 SQ_7 = 2002 QX_{55}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.43997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24023327	ω	301.24779		+0.50169594		+0.86504338
a	2.5627955	Ω	358.86286		−0.77427692		+0.44850428
e	0.1898000	i	3.07902		−0.38574140		+0.22481962
P	4.10	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	1.4+	0.1+	1998 09 23	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.9+
1998 08 26	691	1.2+	0.2+	1998 09 23	691	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.4+	0.5+
1998 08 26	691	(0.0	5.3−)	1998 09 26	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1998 09 20	691	0.4−	0.2+	1998 09 26	691	0.9−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 09 20	691	0.2−	0.4+	1998 09 26	691	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.8−	0.0
1998 09 21	691	0.5−	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.7−
1998 09 21	691	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1998 09 21	691	0.2−	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.5−	0.5−
1998 09 23	691	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+				

1998 SN_{15} = 2003 RM_{19}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.67966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19720453	ω	170.92819		+0.87263446		−0.48816375
a	2.9231973	Ω	218.30251		+0.44661212		+0.80954005
e	0.0662903	i	1.32451		+0.19760244		+0.32609977
P	5.00	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.4−	0.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.8+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
1998 09 16	691	0.4−	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
1998 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1998 09 23	691	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1998 09 23	691	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1998 09 23	691	1.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1998 09 27	691	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.8+	0.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
1998 09 27	691	0.0	0.6+	2003 09 22	699	1.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
2003 09 15	699	1.1+	0.5−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	1.0−
2003 09 15	699	1.7−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.0				

1998 SF_{16} = 2003 SW_{156}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.76103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20378176	ω	260.62163		+0.20243643		−0.97929442
a	2.8599549	Ω	177.69751		+0.91152424		+0.18790774
e	0.0579567	i	1.98366		+0.35797074		+0.07532012
P	4.84	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	608	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	1.0+
1998 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	(2.3+	0.4−)
1998 09 16	691	0.0	0.1+	2003 09 20	608	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
1998 09 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1998 09 23	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	1.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	1.2−
1998 09 23	691	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.4−
1998 09 27	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.4−
1998 09 27	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	691	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 19	699	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+				

1998 SP_{19} = 2003 UD_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.43292		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22259561	ω	290.10090		+0.00253091		+0.99674787
a	2.6964455	Ω	339.53806		−0.80968171		−0.04522590
e	0.1816223	i	13.32050		−0.58686380		+0.06669565
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.5−	0.5+	1998 09 23	691	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	(0.8+	2.6−)
1998 08 30	699	0.4+	0.2−	1998 09 23	691	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.2+
1998 08 30	699	0.2+	0.2−	1998 09 23	691	0.0	0.1−	2003 10 17	699	1.0−	0.2−
1998 09 20	691	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1998 09 20	691	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1−				
1998 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.0				

1998 SD_{33} = 2003 QF_{73}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.67019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38524758	ω	351.80938		+0.98898723		+0.14798590
a	1.8705792	Ω	359.65839		−0.10770257		+0.70987488
e	0.0787692	i	20.67167		−0.10151065		+0.68860571
P	2.56	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.6−	1.6−	1998 09 27	704	(1.8+	2.8+)	2003 09 04	428	1.1+	0.3−
1998 09 18	704	1.9+	1.3+	1998 09 27	704	1.0+	1.8+	2003 09 19	699	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	1.0+	0.7−	2003 08 25	644	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.9+	1.3−
1998 09 26	704	1.6−	0.3−	2003 08 25	644	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.6−
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	644	0.0	0.5+	2003 10 23	704	1.0+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	1.5−	2003 08 28	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	(2.4+	1.3−)	2003 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 09 03	428	1.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2003 09 03	428	0.7−	0.5−				
1998 09 27	704	0.6+	1.1+	2003 09 04	428	0.8+	0.9+				

1998 SK$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.29895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18891540	ω	6.27476		+0.19331576		+0.98065566
a	3.0080921	Ω	274.87462		−0.90151017		+0.16518528
e	0.1334451	i	1.76658		−0.38718009		+0.10501569
P	5.22	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.2−	0.1+	1998 10 14	910	0.3+	0.5+	2003 09 21	691	0.0	0.0
1998 09 21	691	0.1+	0.7+	1998 10 15	910	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1998 09 21	691	0.3−	0.4−	1998 10 15	910	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
1998 09 27	691	0.0	0.2−	1998 10 21	910	0.2+	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.4−
1998 09 27	691	0.1+	0.4−	1998 10 21	910	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1998 09 27	691	1.7−	0.2−	1998 10 22	910	0.2+	0.5−	2003 10 20	691	0.2−	0.5−
1998 09 30	691	0.6+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1998 09 30	691	1.7+	1.0+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1998 10 01	691	0.0	0.2−	2003 09 20	704	1.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
1998 10 01	691	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1998 10 01	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−				

1998 SW$_{39}$ = 2000 AN$_{166}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.59329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18893490	ω	236.65083		+0.40012235		−0.91592622
a	3.0078852	Ω	189.91334		+0.88965213		+0.39639738
e	0.0839934	i	10.48362		+0.22004814		+0.06283524
P	5.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.7−
1996 04 19	691	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.9−	0.7−
1996 04 19	691	0.1+	0.6+	2000 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
1998 09 21	691	(1.4−	2.5+)	2000 01 10	704	0.5−	0.9−	2003 09 28	691	0.5−	0.1−
1998 09 21	691	1.8+	0.9+	2000 01 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.3−
1998 09 21	691	0.1+	0.5−	2000 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.2−
1998 09 23	691	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1998 09 23	691	0.9−	0.4−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 23	691	0.7−	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1998 09 27	691	0.8−	0.3−	2003 09 19	704	1.5+	0.6+	2003 10 20	704	1.1+	0.1−
1998 09 27	691	1.2−	0.3−	2003 09 19	704	2.0−	1.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	691	1.0−	0.2−	2003 09 21	291	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1998 10 14	699	1.2+	0.4+	2003 09 21	291	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1998 10 14	699	1.4+	0.9+	2003 09 21	291	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2000 01 08	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+				

1998 SV$_{48}$ = 2003 SR$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.15100		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18997674	ω	138.92630		+0.99656863		+0.06856372
a	2.9968783	Ω	217.21926		−0.08029705		+0.93677347
e	0.2907798	i	4.39649		+0.02008338		+0.34315372
P	5.19	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.3+	0.3+	1998 10 15	691	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
1998 09 27	691	0.4+	0.3−	1998 10 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1998 09 27	691	0.3+	0.4+	1998 10 15	691	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1998 09 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1998 09 30	691	0.7+	0.7−	2003 09 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
1998 09 30	691	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.4+
1998 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
1998 10 01	691	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	1.0+				
1998 10 01	691	0.8−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1−				

1998 SW$_{50}$ = 2003 SY$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.40009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19018050	ω	21.08487		+0.79392412		−0.60738023
a	2.9947372	Ω	16.40789		+0.54280514		+0.68741838
e	0.0828098	i	5.65132		+0.27394721		+0.39817738
P	5.18	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	691	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	691	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.7+	2003 10 17	704	1.1+	0.9−
1998 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	1.2−	2003 10 20	691	0.5+	0.2−
1998 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.4+	0.2−
1998 10 01	691	1.0+	0.6−	2003 09 26	704	1.5−	0.7+	2003 10 20	691	0.4+	0.2−
1998 10 15	327	0.1−	1.1−	2003 09 26	704	1.0−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1998 10 15	327	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 10 15	327	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1998 10 17	327	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−
1998 10 17	327	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.4−
1998 10 17	327	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1998 10 18	327	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1998 10 18	327	0.9+	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	1.6−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1998 10 18	327	0.5−	0.6−	2003 10 01	699	0.2−	1.0+	2003 10 21	644	0.5+	0.2−
2003 09 16	291	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 16	291	0.1−	0.0	2003 10 01	699	1.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 16	291	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.6−
2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.6+	0.2+				
2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	1.0+				

1998 SZ$_{51}$ = 2003 SL$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.98189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19516044	ω	2.80460		+0.28161571		+0.95938870
a	2.9435733	Ω	283.55246		−0.88067522		+0.25168892
e	0.0833891	i	0.96113		−0.38092486		+0.12738139
P	5.05	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	691	0.4+	0.5−
1998 09 16	699	0.7+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	0.6+
1998 09 16	699	0.2−	0.9+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	1.8−	0.7+
1998 09 18	703	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
1998 09 18	703	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 09 29	704	(2.2−	1.3+)
1998 09 18	703	1.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 17	691	0.3−	0.3−
1998 09 18	703	1.9−	1.6−	2003 09 22	699	0.0	1.0−	2003 10 17	691	0.2−	0.5−
1998 09 28	691	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
1998 09 28	691	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
1998 09 28	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1998 10 01	691	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.7+
1998 10 01	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1998 10 01	691	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.4−				
2003 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 27	691	0.1+	0.4−				

1998 SG_{53} = 2003 SS_{271}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	334.15399		(2000.0)		+0.34889648	−0.93644858
n	0.19103517	ω	43.68241		+0.83526847	+0.29304488
a	2.9857985	Ω	25.96226		+0.42496804	+0.19284384
e	0.1715697	i	4.78808			
P	5.16	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.1+	0.1+	1998 10 12	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
1998 09 30	691	0.6+	0.7−	1998 10 18	691	0.5+	0.0	2003 09 28	699	1.2−	1.1+
1998 09 30	691	0.6+	0.1−	1998 10 18	691	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.5+
1998 10 01	691	0.8−	0.1+	1998 10 18	691	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.0
1998 10 01	691	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	699	0.4−	0.9−
1998 10 01	691	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
1998 10 12	691	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
1998 10 12	691	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−

1998 SV_{62}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	161.79436		(2000.0)		+0.89034585	−0.45330964
n	0.27806138	ω	181.86701		+0.41899332	+0.85222425
a	2.3247465	Ω	205.22490		+0.17812600	+0.26119764
e	0.1278049	i	5.70485			
P	3.54	H	16.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	1.4−	0.5−	1998 10 20	691	0.6+	0.3−
1993 04 17	691	0.0	0.0	1998 09 27	704	2.1−	0.0	1998 10 27	691	0.1+	0.5−
1993 04 17	691	0.2−	0.1−	1998 10 01	327	0.1+	0.4−	1998 10 27	691	0.1−	0.1+
1998 09 25	327	0.5+	0.4−	1998 10 01	327	0.5−	0.0	1998 10 27	691	0.0	0.4−
1998 09 25	327	0.6+	0.7+	1998 10 01	327	0.2−	0.1+	1998 11 11	699	0.2+	0.2−
1998 09 25	327	0.5−	0.6+	1998 10 11	699	0.7+	0.3+	1998 11 11	699	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	1998 10 11	699	0.4+	0.5+	1998 11 11	699	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	1998 10 11	699	1.5+	0.6+	2000 03 03	645	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	1998 10 15	327	0.1+	0.1+	2000 03 03	645	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	1998 10 15	327	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.9−	1.2−	1998 10 15	327	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	1998 10 20	691	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	0.3+	1998 10 20	691	0.5+	0.2−				

1998 SH_{68} = 2003 RE_{9}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.66022		(2000.0)		+0.91835751	−0.32849982
n	0.20477336	ω	88.76901		+0.19827154	+0.86454124
a	2.8507146	Ω	290.37440		+0.34250238	+0.38033710
e	0.1682863	i	13.61675			
P	4.81	H	14.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 09 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.0
1998 09 19	704	(0.5+	2.1+)	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.1+
1998 09 19	704	0.5−	1.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1998 09 19	704	0.7+	1.8−	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.5+
1998 09 19	704	1.3−	0.6+	2003 09 07	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
1998 09 20	699	0.2−	0.8+	2003 09 07	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	1.0+	0.1+
1998 09 20	699	0.1−	0.4+	2003 09 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	1.2−	0.1−
1998 09 20	699	0.2−	0.0	2003 09 07	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.9−
1998 09 24	704	1.6+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1998 09 24	704	0.8−	0.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.9+	0.3+
1998 09 24	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.5−
1998 09 24	704	1.3+	0.8+	2003 10 05	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.2+
1998 09 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.8+	0.5−
2003 07 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2003 07 27	704	0.5−	0.8+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+				
2003 07 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.3+				

1998 SH_{77} = 2003 SV_{196}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.33980		(2000.0)		+0.73259277	+0.67824425
n	0.21142771	ω	38.64188		−0.63802761	+0.65488781
a	2.7905819	Ω	278.54997		−0.23712570	+0.33332670
e	0.0669314	i	3.32650			
P	4.66	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1998 09 16	699	0.3−	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1998 09 16	699	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	1.1−	2003 10 27	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	1.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.9−
1998 09 27	704	0.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.7−	1.3+				
2003 09 20	644	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−				

1998 SS_{77} = 2003 SM_{251}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.61553		(2000.0)		+0.83947105	−0.53972390
n	0.20923766	ω	11.14508		+0.48463103	+0.69104649
a	2.8100204	Ω	21.88025		+0.24580709	+0.48078359
e	0.1679157	i	9.75427			
P	4.71	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	(2.2−	0.5+)	2003 10 20	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	106	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+	2003 10 25	106	0.6+	0.5−
1998 09 27	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1998 09 27	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	699	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.9−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
1998 10 12	699	0.9+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	1.1+
1998 10 12	699	1.0+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1998 10 12	699	0.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 02	557	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.2+	0.4+	2003 11 02	557	0.1+	0.3−
2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	608	0.3−	0.9−	2003 11 02	557	0.1+	0.0
2003 09 26	704	1.1−	1.2+	2003 10 24	608	0.7−	0.2−	2003 11 02	557	0.2+	0.2−
2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	608	0.5−	0.6−	2003 11 02	557	0.1+	0.1−
2003 09 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	557	0.1+	0.3−
2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.0				

1998 ST_{79} = 1998 RR_{57} = 2003 TH_{9}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.25402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21090777	ω	305.22684		+0.61525722	+0.78811981	
a	2.7951664	Ω	2.93885		−0.55906488	+0.45235391	
e	0.1419336	i	20.61016		−0.55579224	+0.41742436	
P	4.67	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9+	1.6+	1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.6+	
1998 09 14	704	0.8−	0.9−	1998 09 27	704	0.5−	0.7+	2003 10 05	704	0.1−	0.4+	
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	1998 09 27	704	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	0.2−	0.1−	
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	0.1−	1.9−	2003 10 17	699	(3.1−	0.7−)	
1998 09 18	704	0.5−	1.0−	2003 09 19	644	0.2+	0.5−	2003 10 17	699	0.5−	0.6−	
1998 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	644	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.9+	0.5+	
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	1.7−	1.8+	
1998 09 18	704	0.6−	1.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	644	0.6−	0.4−	
1998 09 25	699	0.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.5−	0.6−	
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.5−	0.3−	
1998 09 25	699	0.3+	1.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.3+	
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.9+	0.6−	
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 04	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.4−	
1998 09 26	704	2.0+	0.2−	2003 10 04	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−	
1998 09 26	704	1.2+	0.2−	2003 10 04	691	0.1+	0.1−					
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2003 10 05	704	0.5+	0.1−					

1998 SC_{82} = 2003 SY_{251}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.89549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21246355	ω	175.63727		+0.90952364	−0.41409605	
a	2.7815044	Ω	208.90910		+0.37906894	+0.86183126	
e	0.1690037	i	4.26281		+0.17050950	+0.29286745	
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.9−	0.6+	1998 10 14	699	1.0+	0.9−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	
1998 09 16	699	0.6−	0.0	1998 10 14	699	1.0−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−	
1998 09 16	699	0.8−	0.2+	1998 10 14	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−	
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−	
1998 09 26	704	1.2+	0.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	1.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+	
1998 09 26	704	1.8+	1.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.3+	0.2−	
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	1.3+	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.0	
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 29	703	(2.2−	0.2−)	
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	703	1.7−	0.0	
1998 09 27	704	0.1+	1.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 29	703	0.4−	1.1+	
1998 09 27	704	0.9+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.3+	1.5+	

1998 SN_{82} = 2003 SS_{284}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.22966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20008327	ω	35.46181		+0.14061021	+0.98702322	
a	2.8950909	Ω	242.73516		−0.92731240	+0.10385103	
e	0.0380182	i	5.00497		−0.34687242	+0.12247497	
P	4.93	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.9−	0.2+	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 18	644	0.6−	0.2+	
1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	
1998 09 18	699	0.0	1.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+	
1998 09 26	704	1.6+	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.0	
1998 09 26	704	(2.4+	1.9−)	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.2−	
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+	
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+	
1998 09 27	704	1.2−	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2−	
1998 09 27	704	0.2−	1.0−	2003 10 15	699	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+	
1998 09 27	704	0.9+	0.3−	2003 10 15	699	0.0	1.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.7+	
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+	
2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 15	699	0.1+	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.2+	
2003 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
2003 09 20	704	0.9−	1.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+	
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+					
2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	644	0.3+	0.0					

1998 SX_{83}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.16892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21361874	ω	4.01311		+0.98612228	−0.16572594	
a	2.7714677	Ω	5.55563		+0.14933670	+0.85943059	
e	0.1108149	i	5.86158		+0.07253544	+0.48364654	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.0	0.2−	1998 10 22	691	0.5−	0.4−	
1998 09 19	645	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.4+	0.3+	1998 10 22	691	0.3−	0.5+	
1998 09 25	645	0.4−	0.2+	1998 10 12	691	0.5−	0.3−	1998 10 22	691	0.3−	0.3−	
1998 09 25	645	0.4−	0.2+	1998 10 12	691	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.4+	0.2+	
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	1998 10 12	691	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.3+	0.3+	
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	1998 10 14	699	1.1+	0.6+	2003 10 18	644	0.4+	0.1+	
1998 09 26	704	0.7+	0.5+	1998 10 14	699	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	0.1−	1.2−	1998 10 14	699	0.2+	1.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.7−	
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	1998 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.2−	
1998 09 27	704	0.5+	1.3−	1998 10 15	691	0.4−	0.0					
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	1998 10 15	691	0.1−	0.2−					

1998 SL_{93} = 2003 SS_{75}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.88304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19568743	ω	318.49552		+0.92012226	+0.39150349	
a	2.9382862	Ω	18.46376		−0.35047630	+0.83455850	
e	0.1137113	i	1.80980		−0.17476096	+0.38760434	
P	5.04	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7+	1.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.9+	2003 10 15	699	1.8−	0.2−	
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	(1.1+	2.0+)	
1998 09 25	699	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.9+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	
1998 09 26	704	1.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−	
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+	
1998 09 26	704	1.6+	1.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	
1998 09 27	704	0.2+	1.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−	
1998 09 27	704	0.2−	1.8−	2003 09 29	704	0.2+	1.1−	2003 10 20	704	1.3−	0.5+	
1998 09 27	704	1.7−	1.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−	
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.1+	
1998 09 27	704	0.4+	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	
2003 09 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	1.0−	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+	
2003 09 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+	
2003 09 18	691	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+	
2003 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	1.4+	2003 10 23	704	1.0−	1.2+	
2003 09 19	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	(0.3−	2.0−)					

1998 SS_{96} = 2003 QC_{72}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.22005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18976758	ω	319.42636		+0.94746786	+0.31361872	
a	2.9990799	Ω	22.53372		−0.23424675	+0.81413087	
e	0.0736749	i	9.43665		−0.21779146	+0.48870669	
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	1.0−	1998 09 27	704	0.1−	1.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.4−
1998 09 25	699	0.6−	1.0+	1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2003 08 31	704	0.0	0.6+
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.8+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.0	1.1+	2003 09 24	608	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	608	0.8+	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	1.6−	2003 08 27	644	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 08 27	644	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2003 08 27	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2003 08 31	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 08 31	704	1.0−	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.4−

1998 SM_{99} = 2003 SB_{230}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.18593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18424535	ω	25.55796		+0.90784023	−0.41930964	
a	3.0587104	Ω	359.22134		+0.34881351	+0.75830325	
e	0.0915171	i	9.97894		+0.23271282	+0.49915489	
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3−	0.2+	1998 09 27	704	0.8−	1.4−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1998 09 15	699	0.6+	0.9+	1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1998 09 15	699	0.5+	0.8+	1998 09 27	704	1.5−	1.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	1.0+	1998 09 27	704	0.1+	1.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.7+	0.7−	1998 10 14	699	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.4−
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	1998 10 14	699	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	1.5−	1998 10 14	699	0.1+	0.9+				
1998 09 26	704	(1.6−	2.8−)	2003 09 24	644	0.5+	0.2+				

1998 SH_{101} = 2003 SP_{42}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.03809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211056	ω	204.82910		+0.68247170	−0.72822534	
a	3.0825677	Ω	202.30474		+0.69513539	+0.67315267	
e	0.1300168	i	9.49554		+0.22587423	+0.12865982	
P	5.41	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.9+	0.7−	1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	(2.5+	0.7+)
1998 09 26	704	(2.5+	1.9−)	2003 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	1.3+	0.7−
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 08 20	644	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.8+	0.6+
1998 09 26	704	1.5+	0.1−	2003 08 20	644	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.9−	2003 08 28	608	0.2−	1.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.1+	2003 08 28	608	0.7−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.6−	0.7−	2003 08 28	608	0.5−	0.2−	2003 09 23	644	0.6−	0.0
1998 09 27	704	(2.2−	1.2+)	2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 09 23	644	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	1.9+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.4−	1.0+	2003 09 02	704	1.1+	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.0
1998 10 14	699	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.7−	0.4−	2003 09 16	699	0.8+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.2−

1998 SB_{112} = 2003 SK_{152}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.46490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18346742	ω	359.06521		+0.90605380	−0.41497881	
a	3.0673505	Ω	25.95173		+0.38946183	+0.74122956	
e	0.1340459	i	10.90918		+0.16548712	+0.52760907	
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3−	1.0+	1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.3+	1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	699	1.5−	0.4−
1998 09 25	699	1.2−	0.2−	1998 10 10	699	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	1.0−	1.0−	1998 10 10	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.9−	1.0−
1998 09 26	704	1.8+	0.8−	1998 10 10	699	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.9+	0.2+
1998 09 26	704	1.9+	0.1+	1998 10 14	699	0.5+	0.8−	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	(1.1+	2.8−)	1998 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.0	1.0+
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	1998 10 14	699	0.0	0.2+	2003 09 19	699	1.0−	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	1998 10 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	1.4+	1998 10 19	699	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.9+	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	1998 10 19	699	0.1−	0.6+	2003 09 21	608	0.7+	0.6−

1998 SO_{119} = 2003 RP_{20}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.01725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19273817	ω	308.83146		+0.94435300	−0.32621388	
a	2.9681845	Ω	70.24367		+0.31398176	+0.85572105	
e	0.2263896	i	2.57074		+0.09804520	+0.40165408	
P	5.11	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	0.2−	2003 09 15	699	0.2−	1.7+	2003 10 03	608	0.2+	1.0−
1998 09 26	704	1.1+	0.9−	2003 09 15	699	0.2+	0.7−	2003 10 03	608	0.1−	1.1−
1998 09 26	704	0.9−	1.5−	2003 09 15	699	0.6+	0.7−	2003 10 03	608	0.7−	1.0−
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.8+	2003 09 18	704	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.6−	1.3−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
1998 10 10	699	0.2−	1.5+	2003 09 20	599	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
1998 10 10	699	0.3−	1.4+	2003 09 20	599	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1998 10 10	699	0.2+	1.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	1.1−
1998 10 14	327	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1998 10 14	327	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1998 10 14	327	0.1+	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 15	699	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+				

1998 SC_{123} = 2003 QC_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.89365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18198701	ω	336.22945		+0.99072973	+0.13348492	
a	3.0839627	Ω	16.16014		−0.10551387	+0.87308603	
e	0.1190555	i	5.20027		−0.08556531	+0.46893770	
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 03 18	699	1.0+	1.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	(2.4+	3.1−)	2001 03 18	699	1.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2003 08 31	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	1.3+	0.5+	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.7−
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 17	704	1.8−	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	1.4+	2003 08 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	1.3−	1.0−
1998 09 27	704	(2.5−	0.7−)	2003 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.8−
1998 09 27	704	0.2−	1.5+	2003 08 25	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.6−	2003 08 25	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1998 10 11	699	1.4−	0.8−	2003 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.6−
1998 10 11	699	0.6−	0.2−	2003 08 25	644	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	1.2+
1998 10 11	699	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	699	0.7−	1.5+	2003 08 26	704	0.0	0.4−				

1998 SR_{125} = 2002 JW_{74} = 2003 RC_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.37893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18487697	ω	297.78386		+0.89755137	+0.42952647	
a	3.0517399	Ω	37.02340		−0.32344648	+0.79486201	
e	0.1522236	i	9.51541		−0.29963964	+0.42860401	
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.9−	0.4+	1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.2+	0.6−
1998 09 19	699	1.1−	0.5+	1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.9+	0.6−
1998 09 19	699	0.0	0.4−	1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.0
1998 09 22	699	0.1−	0.2+	1998 10 10	699	0.5+	0.1+	2003 09 16	704	0.3+	0.8−
1998 09 22	699	0.0	0.9+	1998 10 10	699	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.2−
1998 09 22	699	0.4−	1.0+	1998 10 10	699	0.1+	1.1+	2003 09 16	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	1.1−	0.8+	2002 05 09	704	1.1+	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.5−
1998 09 24	699	1.2+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.9−	2003 09 25	644	0.2+	0.4+
1998 09 24	699	0.4−	1.2−	2002 05 09	704	0.5−	0.0	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	1.2+	0.6+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	2002 05 13	704	1.0−	0.2+	2003 10 14	699	0.9+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	1.0−	1.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	1.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2002 05 13	704	0.4−	1.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2002 05 13	704	0.4−	0.5+				
1998 09 27	704	1.2−	1.3+	2003 09 13	608	0.0	0.5−				

1998 SZ$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.95946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19126860	ω	145.88869		+0.99108189		+0.11412339
a	2.9833687	Ω	207.80177		−0.12875552		+0.95315119
e	0.0717762	i	8.48175		+0.03433226		+0.28014042
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	0.4−	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1998 09 18	809	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.8−	0.6−	2003 10 19	691	0.0	0.3+
1998 09 18	809	0.9−	1.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+
1998 09 20	809	1.5+	1.7+	2003 09 22	699	1.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	1.4−
1998 09 20	809	1.2+	1.8+	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	1.0+	1.0+
1998 09 20	809	1.5+	1.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	1.2+	0.1−
1998 10 28	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	1.1−	1.6−	2003 09 27	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1998 10 28	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 10 28	704	0.5+	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1998 10 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 06	699	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1998 10 29	704	1.1+	0.9−	2003 10 06	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	1.6−	0.7+	2003 10 06	699	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2003 09 19	608	0.8−	0.6−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	608	0.5−	0.4+	2003 10 06	608	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 09 19	608	1.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
2003 09 20	704	1.0−	0.1−	2003 10 06	608	0.6+	0.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.2−
2003 09 20	704	0.9−	0.6−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	1.0−	0.8+

1998 SD$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.41055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18871604	ω	210.62677		+0.73148472		−0.68089422
a	3.0102103	Ω	192.49292		+0.65461991		+0.71614289
e	0.0894213	i	9.64361		+0.19079537		+0.15337019
P	5.22	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.3+	0.4−	1998 10 29	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	809	0.0	0.1+	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
1998 09 20	809	0.4−	0.6−	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 21	809	1.8+	1.2+	2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1998 09 21	809	0.0	0.4−	2003 09 16	644	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
1998 09 21	809	0.6−	0.0	2003 09 16	644	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	(0.9−	2.2+)
1998 10 22	910	0.1+	0.6+	2003 09 16	644	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	1.2−	0.4+
1998 10 22	910	0.1−	0.7+	2003 09 18	291	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	1.0+	1.3−
1998 10 22	910	0.2+	0.9+	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.8−	1.0−
1998 10 22	910	0.1+	0.5+	2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1998 10 23	910	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
1998 10 23	910	0.2+	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.5−
1998 10 28	704	0.6+	1.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	(2.3−	1.3+)	2003 09 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.8−	0.8−
1998 10 28	704	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	691	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	(0.5−	3.5+)	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	1.2−	1.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.4−	1.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+				

1998 SB$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.90062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21364123	ω	299.53214		+0.82275373		+0.56764654
a	2.7712732	Ω	25.91512		−0.49561839		+0.74162401
e	0.0926077	i	3.83339		−0.27827814		+0.35745103
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.1+	1998 10 10	699	1.4+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	1.6−	0.3−	1998 10 10	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.9+	1.4−	1998 10 14	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.9−	1998 10 14	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	1998 10 14	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	1998 10 29	691	0.8−	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	1998 10 29	691	0.8−	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.4+	1.8+	1998 10 29	691	1.0−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.8−				
1998 10 10	699	0.7+	1.0+	2003 10 23	691	0.0	0.6−				

1998 SV$_{162}$ = 2003 ST$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.84891		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19783204	ω	61.38428		+0.96180342		+0.27326524
a	2.9170125	Ω	282.75325		−0.25657494		+0.87938035
e	0.1147458	i	0.94778		−0.09541213		+0.38989268
P	4.98	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	1.2+	0.7−	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	644	0.6+	0.1+
1998 09 18	809	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	809	(0.3+	2.7−)	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1998 09 25	691	(2.5+	0.4+)	2003 09 29	704	1.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1998 09 25	691	0.7−	0.8−	2003 09 29	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 09 25	691	0.9−	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.9−	1.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.0
1998 09 26	704	1.6+	0.7−	2003 10 14	699	1.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	1.3+	2003 10 16	691	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.0	2003 10 16	691	0.5+	0.2+	2003 10 26	291	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	1.5−	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 26	291	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2003 10 21	699	0.7+	1.0−	2003 10 26	291	0.1−	0.0
2003 09 20	699	0.6−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.0	1.1−
2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.1+	1.0−
2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 28	608	0.1−	0.7−
2003 09 20	699	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.8+	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.2−
2003 09 20	644	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+	2003 10 30	704	(0.6−	2.9+)
2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.5+	0.0	2003 10 30	704	(0.3−	2.8+)
2003 09 21	704	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+

1998 SM_{166} = 2002 XH_{102}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.28072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27711543	ω	212.37040		+0.28970864		+0.95297593
a	2.3300339	Ω	74.60185		−0.85732563		+0.29968199
e	0.1728550	i	5.29162		−0.42551341		+0.04502869
P	3.56	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.2−	0.7+	1998 09 23	809	(2.0−	0.7−)	2002 12 10	704	0.8+	0.7+
1991 11 02	691	0.1−	0.3+	1998 10 20	699	1.1+	1.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
1991 11 02	691	0.5−	1.0+	1998 10 20	699	(0.3+	2.3−)	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 09 18	699	(3.3+	1.0−)	1998 10 20	699	1.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1998 09 18	699	(3.2+	0.3−)	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
1998 09 18	699	(4.4+	0.1+)	2002 12 05	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	0.1+
1998 09 21	809	1.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	291	0.5−	0.8−
1998 09 21	809	(2.5−	0.9+)	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	291	0.1+	0.8−
1998 09 21	809	(3.5−	0.2+)	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	291	1.1+	0.6−
1998 09 23	809	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−				
1998 09 23	809	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.0				

1998 TD_2 = 1998 SQ_{167}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.51355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19336457	ω	39.48827		+0.54627950		−0.83572540
a	2.9617708	Ω	17.62691		+0.71403764		+0.42966425
e	0.0907465	i	10.66696		+0.43786866		+0.34198200
P	5.10	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.6−	0.1−	2003 09 18	A50	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1998 09 26	691	0.6−	0.0	2003 09 18	A50	0.5−	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	0.9−
1998 09 26	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.9+	1.8−
1998 10 11	699	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
1998 10 11	699	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.0
1998 10 11	699	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 10 12	910	0.2+	0.5+	2003 09 19	A50	1.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
1998 10 12	910	0.3+	0.5+	2003 09 19	A50	1.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1998 10 12	910	0.2−	0.3+	2003 09 19	A50	1.0−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	910	0.2−	0.1+	2003 09 19	A50	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1998 10 15	910	0.3−	0.3+	2003 09 19	A50	1.0+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
1998 10 15	910	0.4−	0.2+	2003 09 20	291	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1998 10 26	910	1.2+	0.1−	2003 09 20	291	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1998 10 26	910	1.2+	0.2+	2003 09 20	291	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1998 10 26	910	1.0+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1998 10 28	704	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1998 10 28	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	0.9+	1.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
1998 10 29	704	1.4−	1.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	1.0+	0.7+	2003 10 01	691	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.4−	1.0−	2003 10 01	691	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1998 11 10	704	1.0−	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
1998 11 10	704	(6.1−	0.3−)	2003 10 03	608	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2003 09 18	A50	0.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 18	A50	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 18	A50	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+				

1998 TA_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.68735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38546181	ω	43.26627		+0.55931768		−0.82471459
a	1.8698861	Ω	13.45994		+0.62807530		+0.35569745
e	0.1061373	i	21.08111		+0.54100383		+0.43968759
P	2.56	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	910	1.2+	0.5+	1998 10 18	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	608	0.2−	0.6−
1998 09 20	910	1.1+	0.2+	1998 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
1998 09 20	910	1.1+	0.2+	1998 10 18	704	0.3−	1.5+	2003 09 25	644	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	(0.8+	2.7+)	1998 10 18	704	0.4−	1.4−	2003 09 25	644	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	1998 10 18	704	(3.4−	0.4−)	2003 09 28	608	0.4−	1.9+
1998 09 26	704	1.3+	0.2+	1998 10 19	327	0.6−	0.5−	2003 09 28	608	0.0	1.7+
1998 09 26	704	1.3−	0.8−	1998 10 19	327	0.2−	0.6−	2003 09 28	608	0.9−	1.0+
1998 09 26	704	1.1+	1.0−	1998 10 19	327	0.4+	0.8−	2003 10 02	608	1.2+	1.4−
1998 10 13	327	0.2−	1.6+	2003 09 17	608	0.1−	1.0+	2003 10 02	608	1.3+	1.2−
1998 10 13	327	0.6+	0.3−	2003 09 17	608	0.0	0.7+	2003 10 02	608	0.4+	1.5−
1998 10 13	327	0.1−	0.1+	2003 09 17	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.6+
1998 10 14	327	0.1+	1.2−	2003 09 19	699	0.8+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
1998 10 14	327	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.4−	2003 10 17	644	0.4−	0.4+
1998 10 14	327	0.3−	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1998 10 15	327	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.9+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.5−
1998 10 15	327	1.0−	0.6+	2003 09 21	608	0.0	0.9−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1998 10 15	327	0.9−	0.7+	2003 09 21	608	0.1+	0.8−				

1998 TK_7 = 2003 RE_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.56449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18490826	ω	118.46859		+0.08761550		−0.97591551
a	3.0513955	Ω	324.70045		+0.74948311		+0.19669101
e	0.2653583	i	20.22642		+0.65620012		−0.09434815
P	5.33	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	703	1.2+	0.3−	2003 09 15	644	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
1998 10 15	703	0.6−	0.3−	2003 09 15	644	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.4−	0.8+
1998 10 19	703	0.0	0.0	2003 09 15	644	0.4+	0.6−	2003 10 21	699	0.9+	0.0
1998 10 19	703	0.8−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.0
1998 10 19	703	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	1.1+	1.6+
1998 10 24	658	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1998 10 24	658	0.1+	0.0	2003 09 20	704	1.0−	1.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.9−
1998 10 24	658	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
1998 10 29	699	0.4−	1.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.8−
1998 10 29	699	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.0				
1998 10 29	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+				

1998 TC_{12} = 2003 SC_{122}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.90513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18087723	ω	194.13830		+0.68781527		−0.72430986
a	3.0965644	Ω	212.44541		+0.67434561		+0.66196440
e	0.1527395	i	5.11226		+0.26864133		+0.19281692
P	5.45	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.1−	1998 10 20	699	0.0	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1998 10 13	691	0.1−	0.1−	1998 10 23	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
1998 10 13	691	0.2+	0.5−	1998 10 23	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.0
1998 10 18	691	0.2−	0.1+	1998 10 23	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	691	0.2+	0.1−
1998 10 18	691	0.1+	0.0	2003 09 17	599	0.1+	0.0	2003 09 22	691	0.2+	0.0
1998 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	599	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
1998 10 20	699	0.1−	0.7−	2003 09 17	599	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2−

1998 TN$_{15}$ = 2003 ST$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.08129		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18071663	ω	135.89912	+0.99450021		+0.02884968	
a	3.0983987	Ω	222.75668	−0.05739279		+0.95424348	
e	0.0770127	i	8.52876	+0.08760935		+0.29763582	
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.3−	0.1−	2003 08 20	644	0.4+	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
1998 10 15	910	0.5−	0.1+	2003 08 20	644	0.5+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.1+
1998 10 15	910	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	1.0−	1.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
1998 10 19	910	0.7+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	1.9−	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
1998 10 19	910	0.7+	0.3−	2003 09 16	699	1.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.4−	0.3−
1998 10 20	910	0.5+	0.3−	2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1998 10 20	910	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.9+
1998 10 20	910	0.3−	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−
1998 10 20	910	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.6+
2003 08 20	644	0.4+	0.6+	2003 09 23	644	0.4+	0.0				

1998 TA$_{20}$ = 2003 SX$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.21097		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18473952	ω	306.90987	+0.88308740		+0.46354306	
a	3.0532534	Ω	25.71209	−0.35927604		+0.76767055	
e	0.0904786	i	9.64580	−0.30179028		+0.44250397	
P	5.34	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.1+	0.7−	2003 09 16	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1998 10 13	691	0.4−	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.3−
1998 10 13	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1998 10 19	691	0.7−	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1998 10 19	691	0.7−	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	1.2+	0.5−
1998 10 19	691	0.9−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1998 10 26	910	0.9+	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
1998 10 26	910	1.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.4+
1998 10 26	910	0.7+	0.0	2003 09 24	644	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
2003 09 16	699	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	1.0−	2003 10 15	699	1.1+	0.2+
2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.6+	0.2+				
2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.0				

1998 TY$_{24}$ = 2003 SJ$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.67187		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18859419	ω	226.27786	+0.94246852		+0.33426469	
a	3.0115067	Ω	114.19384	−0.30527547		+0.86605704	
e	0.1473951	i	0.28236	−0.13623502		+0.37176918	
P	5.23	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	246	0.3+	0.4−	2003 09 21	246	0.0	1.6+
1998 10 14	691	0.2+	0.0	2003 09 20	246	0.6−	0.5−	2003 09 21	246	0.5−	0.2+
1998 10 14	691	0.3−	0.0	2003 09 20	246	0.4−	0.0	2003 09 21	246	0.6+	0.9+
1998 10 19	691	0.1+	0.0	2003 09 20	246	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	246	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	246	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	1.4−	1.4−
1998 10 27	691	0.0	0.1−	2003 09 21	246	0.0	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	1.3−
1998 10 27	691	0.0	0.1−	2003 09 21	246	0.3−	0.7+				
1998 10 27	691	0.0	0.1+	2003 09 21	246	0.5+	0.8+				

1998 TP$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.06180		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19345404	ω	276.29319	+0.66041640		+0.74082923	
a	2.9608575	Ω	36.02531	−0.57981124		+0.60682363	
e	0.1297222	i	12.02824	−0.47714685		+0.28798809	
P	5.09	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
1991 04 09	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	1.1−	0.8+
1991 04 09	691	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
1998 09 22	910	0.1+	0.8−	2003 10 02	333	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.6−	1.2+
1998 09 22	910	0.5+	0.7−	2003 10 02	333	0.1+	0.7−	2003 10 25	291	0.0	0.1+
1998 09 22	910	0.1−	1.2−	2003 10 02	333	0.0	0.2−	2003 10 25	291	0.1+	0.0
1998 10 14	691	0.4−	0.4−	2003 10 18	291	0.1+	0.2−	2003 10 25	291	0.0	0.0
1998 10 14	691	0.3+	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.7−
1998 10 14	691	0.3−	0.4−	2003 10 18	291	0.0	0.5−	2003 10 26	703	1.8−	0.5−
1998 10 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.4+
1998 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	1.5−	0.1+
1998 10 19	691	0.2+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	691	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	1.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
1998 11 24	691	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
1998 11 24	691	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	0.6−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	1.5−	0.5+
2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	1.4+				

1998 TO$_{29}$ = 2003 SQ$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.51079		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18070554	ω	289.51064	+0.75681102		+0.64627770	
a	3.0985255	Ω	30.46610	−0.50372611		+0.67201225	
e	0.0876802	i	11.11986	−0.41652981		+0.36155867	
P	5.45	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.1−
1998 10 15	691	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1998 10 15	691	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.0
1998 10 20	691	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1998 10 20	691	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.0	0.1−
1998 10 20	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 28	608	0.2+	0.4+
1998 10 29	691	0.3+	0.0	2003 09 19	699	1.3−	0.2−	2003 09 28	608	0.7+	0.3+
1998 10 29	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.5+				
1998 10 29	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+				

1998 TD$_{36}$ = 2003 TB$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.35313		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19621538	ω	356.68886	+0.97762841		−0.21015432	
a	2.9330132	Ω	15.45108	+0.19373562		+0.88332775	
e	0.1204853	i	1.89796	+0.08190971		+0.41900745	
P	5.02	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	327	0.3+	0.1−	1998 10 29	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.6−
1998 10 15	327	0.1+	0.1−	1998 10 29	691	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1998 10 15	327	0.1+	0.4+	1998 10 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1998 10 20	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1998 10 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.2−				
1998 10 20	691	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	0.2+				

1998 TF_{36} = 2003 SV_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.09107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18797998	ω	164.78557		+0.93340100	−0.34081934	
a	3.0180631	Ω	215.78238		+0.30591840	+0.91933512	
e	0.1107343	i	11.07022		+0.18755402	+0.19663446	
P	5.24	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	327	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 05	608	0.2+	0.2+
1998 10 15	327	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.4−
1998 10 15	327	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 14	644	0.5+	0.2−
1998 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	644	0.3+	0.2+
1998 10 19	691	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
1998 10 19	691	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.4−	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	0.8−	1.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
1998 10 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2003 09 24	608	0.7−	0.8−	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
1998 10 27	691	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1998 10 27	691	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1998 10 27	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1998 11 11	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	1.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.8−
1998 11 11	704	(3.5−	0.6+)	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2003 09 16	644	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.7−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	1.0+	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 05	608	1.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 05	608	1.1+	0.9−	2003 10 30	704	0.7+	0.2−

1998 TF_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.95935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17412229	ω	195.34457		+0.59189184	−0.78094001	
a	3.1761412	Ω	218.97259		+0.76887296	+0.62131734	
e	0.1530349	i	18.49260		+0.24186448	−0.06401139	
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.0	0.4+	1998 11 11	704	1.2+	1.0−	2003 09 20	704	0.4+	0.1+
1998 10 10	699	0.7−	0.4+	1998 11 11	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 10 10	699	0.7−	0.8+	1998 11 11	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.2−
1998 10 16	691	0.0	0.7−	1998 11 14	699	0.6+	1.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
1998 10 16	691	0.1+	0.3−	1998 11 14	699	0.0	1.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
1998 10 16	691	0.0	1.0−	1998 11 14	699	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	1.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−				
1998 11 11	704	0.4−	1.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.6−				

1998 UY

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.01760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18088635	ω	356.05456		+0.84185032	−0.53531355	
a	3.0964603	Ω	36.58033		+0.49827938	+0.72194163	
e	0.0768871	i	6.62513		+0.20737817	+0.43845145	
P	5.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.7−	0.4+	2003 08 31	608	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
1998 09 29	910	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1998 09 29	910	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	0.6+
1998 10 17	691	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1998 10 17	691	0.9+	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.0
1998 10 17	691	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−
1998 10 18	691	0.4+	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.7−	2003 10 16	644	0.4+	0.3−
1998 10 18	691	0.4+	0.2−	2003 09 22	608	0.5−	0.8−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−
1998 10 29	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	608	0.6−	0.7−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−
1998 10 29	691	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.0	2003 10 19	704	1.4+	0.5−
1998 10 29	691	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
1998 11 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.7−	0.2−
1998 11 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	1.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
1998 11 16	691	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.0	2003 10 19	704	0.5+	1.0+
2003 08 31	608	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.1+				
2003 08 31	608	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+				

1998 UL_2 = 2003 SQ_{261}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.35360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19425011	ω	106.92226		+0.85607678	+0.49923667	
a	2.9527626	Ω	223.38107		−0.51642955	+0.81581364	
e	0.0652882	i	11.23095		−0.02081011	+0.29190898	
P	5.07	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.8−	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.2+
1998 10 16	691	0.2−	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	1.1+	2003 10 27	704	0.7+	0.3+
1998 10 16	691	0.4−	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	0.3−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1998 10 20	910	0.5−	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
1998 10 20	910	0.4−	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	1.4−
1998 10 21	910	0.6+	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
1998 10 21	910	0.8+	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.7+
1998 10 21	910	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
2003 09 21	699	1.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	699	0.2−	1.0−	2003 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	699	1.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.9+	0.6−
2003 09 21	699	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	1.0−	2003 10 30	704	1.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.8+
2003 09 21	699	1.2+	1.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.9+
2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	1.2+	0.2−	2003 11 02	691	0.4−	0.2−
2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.5−	2003 11 02	691	0.3−	0.0
2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	691	0.5−	0.2+
2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.2+				

1998 UP_5 = 2003 UR_{90}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.07821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19655579	ω	45.82348		−0.03521079	−0.98599978	
a	2.9296258	Ω	46.95144		+0.84146441	−0.11723569	
e	0.2718827	i	12.88720		+0.53916403	+0.11857585	
P	5.01	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7−	1.3−	1998 10 26	910	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1998 10 12	699	0.6−	1.1+	1998 10 27	910	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 10 12	699	1.0+	0.4+	2003 10 20	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 10 22	910	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1998 10 22	910	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
1998 10 22	910	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
1998 10 23	910	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
1998 10 23	910	0.5+	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
1998 10 23	910	0.6+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.2−				
1998 10 26	910	0.3−	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.2−				

1998 UZ$_5$ = 2003 ST$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.28507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18229410	ω	130.67620		+0.87929537	+0.44830067	
a	3.0804983	Ω	204.06216		−0.45901759	+0.88773481	
e	0.1649198	i	23.23190		+0.12705311	+0.10465852	
P	5.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	910	0.9−	0.3−	1998 10 23	910	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 16	910	1.3−	1.0−	2003 09 19	608	0.7−	0.2−	2003 10 05	691	0.3−	0.4−
1998 09 16	910	1.0−	0.8−	2003 09 19	608	0.2−	0.6−	2003 10 05	691	0.1−	0.6−
1998 10 22	910	0.8+	0.1−	2003 09 19	608	0.5−	0.4−	2003 10 05	691	0.1−	0.6−
1998 10 22	910	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1998 10 22	910	0.6+	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	1.0+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
1998 10 23	910	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1998 10 23	910	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.7+				

1998 UR$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.65259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18862649	ω	178.06964		+0.89966302	−0.42882856	
a	3.0111629	Ω	207.78446		+0.39816705	+0.88289401	
e	0.2272934	i	10.12289		+0.17907946	+0.19132231	
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1−	0.7+	2003 09 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 05	608	0.3+	0.6+
1998 09 22	910	0.2+	0.8+	2003 09 18	608	0.3+	0.6+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1998 09 22	910	0.0	1.0+	2003 09 18	608	0.3+	1.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.0
1998 10 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.9+	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
1998 10 18	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.5+
1998 10 18	699	0.5+	0.5−	2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
1998 10 22	120	0.5−	0.8−	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	(2.1+	0.4−)
1998 10 22	120	1.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.8−	2003 10 06	699	0.7−	0.7−
1998 10 23	120	0.0	1.0−	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	1.2+
1998 10 23	120	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.9+	0.5−
1998 10 23	120	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
1998 10 24	120	(2.5−	1.5−)	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
1998 10 24	120	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1998 10 27	120	(0.1−	4.2−)	2003 09 23	608	0.3+	1.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1998 10 27	120	1.4−	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1998 10 28	120	0.3−	0.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
1998 10 28	120	0.5+	0.7−	2003 09 27	704	0.0	1.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.8−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	(4.9−	1.4−)	2003 09 29	699	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1998 12 07	120	(3.7−	1.0+)	2003 09 29	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	1.1+
1998 12 07	120	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 04	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	699	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2003 09 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	608	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.5−	1.4+				

1998 UX$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.17778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20535540	ω	122.38810		+0.96919835	+0.22428178	
a	2.8453256	Ω	224.88336		−0.24484599	+0.92201764	
e	0.1455614	i	8.29004		+0.02655170	+0.31556481	
P	4.80	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5+	0.9+	1998 10 30	327	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.8−	0.6+
1998 10 11	699	0.6+	0.4+	1998 10 30	327	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1998 10 11	699	0.4+	0.6+	1998 10 30	327	0.3−	1.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
1998 10 17	327	0.4+	0.2+	1998 11 11	704	1.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1998 10 17	327	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.9−	0.2−
1998 10 17	327	0.2+	0.4+	1998 11 11	704	0.8−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.8−
1998 10 18	327	0.7+	0.7+	1998 11 11	704	0.1−	1.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.9−
1998 10 18	327	0.3+	0.5+	1998 11 14	327	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.8−
1998 10 18	327	0.0	0.7+	1998 11 14	327	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.4−
1998 10 20	327	0.3+	0.5+	1998 11 14	327	0.0	0.2−	2003 10 28	608	0.2−	0.7+
1998 10 20	327	0.1−	0.6+	1999 01 13	691	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.2−	0.5+
1998 10 20	327	0.1+	0.6+	1999 01 13	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	608	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.7+	0.4−	1999 01 13	691	0.0	0.8−	2003 10 29	703	1.4+	0.2−
1998 10 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.5−	2003 10 29	703	1.0+	1.4+
1998 10 28	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 29	703	0.8+	1.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 10 29	703	0.0	0.8+
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	0.3−	1.6−	2003 10 19	049	0.7−	0.9−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
1998 10 29	704	0.2+	0.9−	2003 10 20	049	0.6−	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1998 10 29	704	0.6−	1.3−	2003 10 20	049	0.7−	1.0−	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
1998 10 29	704	0.4+	1.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.1−

1998 UE$_{10}$ = 2003 UA$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.51219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19503952	ω	155.06011		+0.89468202	−0.44133210	
a	2.9447899	Ω	231.30620		+0.39356799	+0.85191568	
e	0.1282425	i	5.07669		+0.21130149	+0.28189654	
P	5.05	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	1.3+	1.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1998 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
1998 10 16	691	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	691	0.1+	0.3−
1998 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 10 23	608	0.7−	0.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1998 10 20	691	0.4+	0.4−	2003 10 23	608	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
1998 10 20	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	608	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
1998 10 21	910	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1998 10 21	910	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1998 10 21	910	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+				
2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+				

1998 UF$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.55911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18323244	ω	19.13273		+0.01975960	−0.99784873	
a	3.0699724	Ω	69.77420		+0.90839893	−0.00819861	
e	0.3618075	i	3.81973		+0.41763733	+0.06504377	
P	5.38	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.7+	1998 11 11	704	0.0	0.8+	1999 02 14	691	0.5−	0.0
1998 10 17	691	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.1+	1.3−	1999 02 14	691	0.3+	0.3+
1998 10 17	691	0.0	0.1−	1998 11 11	704	0.1+	0.5−	1999 02 14	691	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	1.3+	0.0	1998 11 11	704	0.0	0.6−	2003 09 01	704	0.8−	1.1−
1998 10 20	699	0.7+	0.7+	1998 11 11	704	1.0−	1.0−	2003 09 01	704	0.4−	0.4+
1998 10 20	699	0.7+	0.6+	1998 11 11	699	0.5+	0.5−	2003 09 01	704	1.0−	0.0
1998 10 24	691	0.6−	0.2−	1998 11 11	699	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.2−
1998 10 24	691	0.5−	0.1−	1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
1998 10 24	691	0.7−	0.3−	1998 11 24	699	0.6+	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.1−	0.0	1998 11 24	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.4−
1998 11 10	704	1.2+	0.3−	1998 11 24	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.9+
1998 11 10	704	0.3−	0.0	1998 12 08	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	(2.3+	0.2−)
1998 11 10	704	0.3−	1.2+	1998 12 08	699	0.8+	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
1998 11 10	704	1.3−	0.8−	1998 12 08	699	1.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.0

1998 UJ$_{11}$ = 2003 UB$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	7.86089			(2000.0)		
n	0.19606707	ω	231.11224		+0.75973895	−0.65021153
a	2.9344921	Ω	169.44251		+0.60416799	+0.70325494
e	0.1796249	i	1.45681		+0.24037007	+0.28750211
P	5.03	H	17.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.1+	1998 10 23	691	0.2+	0.0	2003 10 18	291	0.0	0.2−
1998 10 17	691	0.2−	0.3−	1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	291	0.4−	0.2−
1998 10 17	691	0.3+	0.2+	1998 10 24	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
1998 10 23	691	(4.6+	1.1−)	1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.5+
1998 10 23	691	0.3+	0.3+	2003 10 18	291	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.2+	0.0

1998 UK$_{12}$ = 2003 SL$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	357.24799			(2000.0)		
n	0.19096346	ω	7.89956		+0.77464960	−0.63132612
a	2.9865459	Ω	31.34328		+0.57628405	+0.68084916
e	0.2818073	i	4.04351		+0.26041256	+0.37131087
P	5.16	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.7+	0.2+	1998 10 29	704	0.5−	1.5−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.0	0.0	1998 10 29	704	0.8+	0.8−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1998 10 14	699	0.0	0.5+	1998 11 11	704	1.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.9+
1998 10 18	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	1.7+	1.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1998 10 18	691	0.2−	0.2+	1998 11 11	704	1.1−	0.0	2003 10 06	699	1.1+	0.4+
1998 10 18	691	0.2−	0.1−	1998 11 11	704	0.0	0.6+	2003 10 06	699	0.8+	0.4−
1998 10 20	699	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	1.7+	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1998 10 20	699	0.1+	1.4+	2003 09 16	699	0.9+	0.6+	2003 10 06	699	0.3−	0.6−
1998 10 20	699	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.6+	0.8−
1998 10 23	691	0.9−	0.3+	2003 09 16	699	0.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
1998 10 23	691	0.7−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1998 10 23	691	0.7−	0.4−	2003 09 18	704	1.9−	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	1.0−
1998 10 28	704	0.8+	1.1−	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.6−
1998 10 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1998 10 28	704	0.5−	0.5−	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	608	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.7−	0.9+	2003 09 22	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.9−
1998 10 29	704	0.8−	1.0−	2003 09 22	608	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.1+				

1998 UX$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.57447			(2000.0)		
n	0.19333686	ω	86.94326		+0.15510866	−0.98774644
a	2.9620538	Ω	354.04973		+0.82725786	+0.13942284
e	0.0578902	i	9.59025		+0.53998680	+0.07013021
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.2+	0.0	2001 04 26	699	0.7+	0.2+	2003 10 06	608	0.2+	0.2+
1998 10 19	327	0.1−	0.6−	2003 09 19	644	0.0	0.4−	2003 10 06	608	0.2−	0.2+
1998 10 19	327	0.5+	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.4−
1998 10 20	327	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.7+	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
1998 10 20	327	0.7+	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
1998 10 20	327	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.5−
1998 10 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.9+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.3−
1998 10 28	704	0.3+	1.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1998 10 28	704	1.2+	1.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.8−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	0.9−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.4+	1.8−	2003 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 10 29	704	2.0−	1.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1998 10 29	327	0.9+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.9+
1998 10 29	327	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
1998 10 29	327	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.8+
1998 12 21	097	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
1998 12 21	097	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	1.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 04 26	699	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2001 04 26	699	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.8−
2001 04 26	699	0.9−	1.3+	2003 10 06	608	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−

1998 UX$_{24}$ = 2003 TM$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	18.31514			(2000.0)		
n	0.39620767	ω	16.29347		+0.74773430	−0.65556188
a	1.8359216	Ω	25.62738		+0.57873800	+0.56554585
e	0.2857108	i	14.11925		+0.32550843	+0.50039636
P	2.49	H	20.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	1.1+	0.4−	2003 10 20	291	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.8−
1998 10 27	691	0.9+	0.5−	2003 10 20	291	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 10 27	691	0.9+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.3+	1.2+
1998 10 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.1−	1.3+
1998 10 27	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.9+
1998 10 28	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	691	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
1998 10 28	691	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
1998 10 30	658	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1998 10 30	658	1.0+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1998 11 08	658	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	1.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1998 11 08	658	0.3−	0.3−	2003 10 21	291	1.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1998 11 08	658	0.5−	0.5−	2003 10 21	291	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2003 10 14	699	1.1+	0.3+	2003 10 21	291	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2003 10 14	699	1.0−	0.4−	2003 10 22	291	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	1.3+	0.3+
2003 10 14	699	0.6−	0.7+	2003 10 22	291	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	1.3+	0.1−
2003 10 14	699	1.1+	1.4−	2003 10 22	291	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.0	1.0−
2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 10 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2003 10 19	291	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	0.7+
2003 10 19	291	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.6+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2003 10 19	291	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2003 10 20	291	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.6−				

1998 UW$_{25}$ = 2003 SX$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	20.97941			(2000.0)		
n	0.18807625	ω	157.82138		+0.98755590	+0.14638590
a	3.0170331	Ω	194.12911		−0.15438912	+0.97201374
e	0.2943815	i	13.62051		+0.02995582	+0.18374021
P	5.24	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	0.7−	2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
1998 10 14	699	(2.3−	0.0)	2003 09 04	704	1.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	1.5−	0.0	2003 09 04	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1998 10 18	809	0.8+	1.1+	2003 09 04	608	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1998 10 18	809	0.7+	0.4+	2003 09 04	608	0.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1998 10 18	809	0.7+	0.6+	2003 09 04	608	0.1+	1.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
1998 10 19	809	0.4+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.9−
1998 10 19	809	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
1998 10 19	809	1.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
2003 08 22	608	0.7−	0.9+	2003 09 20	608	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
2003 08 22	608	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2003 08 22	608	0.4−	0.9+	2003 09 20	608	1.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+

2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 08 28	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2003 08 28	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	1.1−
2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	1.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.7−
2003 09 04	704	0.0	0.6+	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.7−	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.8+

1998 UJ$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.54296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18494236	ω	349.73443		+0.51699620	−0.85492801	
a	3.0510205	Ω	69.12302		+0.78854850	+0.45632204	
e	0.2911318	i	2.61197		+0.33302582	+0.24671500	
P	5.33	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6+	0.6+	1998 12 08	699	0.4+	1.0+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
1998 10 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.9+	1.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
1998 10 18	699	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
1998 11 11	699	0.5+	0.7−	2003 09 15	699	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.0	1.3−	2003 09 15	699	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.9−	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+
1998 11 11	699	0.6−	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	(1.0−	2.6−)	2003 09 18	704	0.9−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	(0.3+	2.2−)	2003 09 18	704	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	1.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	699	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 21	106	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	1.1+	0.1−
1998 11 18	704	1.2−	0.1−	2003 09 21	106	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	1.9−
1998 11 18	704	0.2+	1.3+	2003 09 21	106	0.6−	0.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	(3.0−	1.9+)	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.8+	0.9−	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
1998 11 21	691	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 17	691	0.4−	0.2+
1998 11 21	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 22	608	0.2−	0.2−
1998 12 08	699	0.4−	0.8−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	608	0.3+	0.5−
1998 12 08	699	0.2+	1.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.0	0.1−

1998 UM$_{49}$ = 2003 QB$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.06924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19078635	ω	296.97552		+0.99307222	−0.04445739	
a	2.9883939	Ω	65.74196		+0.08819175	+0.89370221	
e	0.2719311	i	6.85199		−0.07765161	+0.44645256	
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	910	(1.4+	2.1−)	2003 08 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
1998 10 27	910	(1.6+	2.2−)	2003 08 23	704	1.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.5+	0.6−
1998 10 27	910	(2.5+	3.1−)	2003 08 26	704	0.1+	0.8−	2003 10 23	699	0.5−	0.0
1998 11 24	704	1.3+	0.8−	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1998 11 24	704	1.0+	0.7−	2003 08 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	691	0.3+	0.0
1998 11 24	704	0.1−	1.6−	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.4+	0.1−
1998 11 24	704	0.5−	0.9−	2003 09 03	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	691	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	0.9−	0.2−	2003 09 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1998 11 25	699	0.8+	0.2+	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
1998 11 25	699	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.8−	1.9+	2003 10 25	704	1.1−	0.1+
1998 11 25	699	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
1998 12 13	327	0.5−	0.3+	2003 09 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
1998 12 13	327	0.5−	0.1−	2003 09 22	644	0.4+	0.1−	2003 10 25	608	0.2+	0.1−
1998 12 13	327	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	608	0.6+	0.7−
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 25	608	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.4+	1.5+	2003 10 18	608	0.5−	1.0−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2003 07 30	704	0.6+	1.2+	2003 10 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2003 07 30	704	0.9−	0.4−	2003 10 18	608	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 07 30	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2003 07 30	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2003 08 23	704	0.8+	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2003 08 23	704	0.8+	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.0				

1998 VY$_2$ = 2003 SU$_{220}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.98533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19639399	ω	91.59139		−0.79468919	−0.59288028	
a	2.9312347	Ω	52.06833		+0.47028615	−0.73700365	
e	0.0508439	i	9.50428		+0.38379686	−0.32452827	
P	5.02	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.5+	0.8+	2003 09 29	333	0.5+	0.6−	2003 10 23	608	0.1−	0.1+
1998 11 10	910	0.3+	0.9+	2003 09 29	333	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	910	0.2+	1.2+	2003 09 29	333	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
1998 11 13	910	0.6+	0.6−	2003 09 30	333	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
1998 11 13	910	0.3−	0.2−	2003 09 30	333	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.0
1998 11 13	910	1.2−	0.1−	2003 09 30	333	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.6+	0.9−
1998 11 14	691	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	608	0.6+	0.9−
1998 11 14	691	0.2−	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
1998 11 23	691	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	1.2+	0.0
1998 11 23	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.4+	2003 10 29	703	0.1−	0.3+
1998 11 23	691	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 29	703	0.7−	0.7+

1998 VX$_6$ = 1975 XH$_7$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.33361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21440028	ω	95.78185		−0.56062016	−0.78387438	
a	2.7647285	Ω	33.24186		+0.42345796	−0.54838963	
e	0.3772248	i	29.13863		+0.71160972	−0.29122118	
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1975 12 03	033	0.5−	0.3+	1998 11 16	704	0.4−	0.2+	1999 01 09	699	0.1+	0.4−
1975 12 03	033	0.2+	0.0	1998 11 16	704	1.0−	0.5+	1999 01 09	699	0.2−	0.5−
1998 10 10	699	0.2+	0.1+	1998 11 16	704	0.6−	0.2+	1999 01 09	699	0.3+	0.2−
1998 10 10	699	1.0−	0.8−	1998 11 16	704	0.9−	1.0+	1999 02 08	704	0.7+	0.8−
1998 10 10	699	0.4+	0.3−	1998 11 16	704	0.0	0.6+	1999 02 08	704	1.2+	2.0+
1998 10 29	704	0.1+	0.4−	1998 11 26	699	0.8+	0.4−	1999 02 08	704	0.4+	0.9−
1998 10 29	704	0.3+	0.1−	1998 11 26	699	0.6+	0.1−	1999 02 08	704	1.3+	1.1+
1998 10 29	704	0.3+	0.3−	1998 11 26	699	0.7+	0.1−	1999 02 08	704	(2.0+	2.3+)
1998 10 29	704	0.1−	0.8−	1998 12 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	644	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	1.2+	0.9−	1998 12 09	704	1.1−	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.1−	1998 12 09	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	1998 12 09	704	0.1−	1.1+	2003 10 02	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	(2.5+	0.3−)	1998 12 09	704	0.3−	1.5+	2003 10 02	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	1.0−	0.6−	1998 12 17	699	0.5+	0.2−	2003 10 02	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.2+	0.3−	1998 12 17	699	0.3+	0.6−	2003 10 02	704	2.7+	1.2−
1998 11 14	704	0.4−	0.3+	1998 12 17	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	704	0.6−	0.9+
1998 11 14	704	0.3−	0.3−	1999 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	704	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.5+	0.0	1999 01 08	704	1.7−	1.5−	2003 10 15	704	0.4−	0.0
1998 11 14	704	0.9−	0.1+	1999 01 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 15	704	0.6−	0.3+
1998 11 14	704	0.3+	0.2−	1999 01 08	704	0.3+	0.8−	2003 10 15	704	0.3−	0.1+

1998 VV$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.76881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19558501	ω	187.49606		+0.88366565	−0.46094201	
a	2.9393119	Ω	200.56940		+0.44064901	+0.87793291	
e	0.2331977	i	13.43888		+0.15799830	+0.12948464	
P	5.04	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	910	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 10 05	608	0.1−	0.3+
1998 09 16	910	0.1+	0.1+	2003 09 20	699	0.1−	1.8−	2003 10 14	699	0.4+	0.0
1998 09 16	910	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.5−
1998 09 21	809	(1.7−	2.9−)	2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.6−
1998 09 21	809	(2.0−	2.3−)	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.4−
1998 09 21	809	(2.3−	2.8−)	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1998 10 14	699	0.4+	0.9+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1998 10 14	699	1.0+	1.2+	2003 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
1998 10 14	699	0.1+	0.9+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 10 26	910	0.1+	1.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−
1998 10 26	910	0.2+	1.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 10 27	910	0.5+	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.8−	1.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1998 11 10	704	0.6−	1.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	(4.2−	0.9+)	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	1.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	1.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1998 11 19	699	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
1998 11 19	699	0.4−	0.7+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1998 11 19	699	0.3+	1.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.8−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 02	333	0.1−	0.8−	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 02	333	0.4+	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 02	333	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 05	608	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 05	608	1.2+	0.3−				

1998 VA$_{14}$ = 2003 UG$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.53100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19536878	ω	141.44291		+0.86224530	−0.48438081	
a	2.9414802	Ω	248.13917		+0.41611785	+0.84407653	
e	0.1581330	i	9.17687		+0.28875418	+0.23002183	
P	5.04	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.2−
1998 11 10	704	1.3−	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
1998 11 10	704	1.8+	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	1.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.3−
1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2003 10 06	608	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 06	608	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.1+	0.7−	2003 10 06	608	0.0	0.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.8−	0.4−	2003 10 17	691	0.4−	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.2−
1998 11 15	699	0.6+	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.5−
1998 11 15	699	0.1−	1.4+	2003 10 17	699	0.6+	0.4+	2003 10 23	608	0.0	0.6−
1998 11 15	699	0.7+	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 22	704	1.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 22	704	0.7+	1.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2003 09 22	704	1.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2003 09 25	608	0.4−	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.3+
2003 09 25	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.2−

1998 VS$_{14}$ = 2003 OQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.01939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17914865	ω	137.88692		+0.97310595	−0.14134622	
a	3.1164513	Ω	231.16454		+0.09271702	+0.96316283	
e	0.2277435	i	13.50404		+0.21087523	+0.22877633	
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.7+	0.5−	2003 07 04	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	704	0.8−	0.5−
1998 11 10	704	0.8+	0.6−	2003 07 22	644	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.5+	1.0+
1998 11 10	704	0.9−	0.4−	2003 07 22	644	0.1−	0.6−	2003 09 19	704	1.0+	0.1+
1998 11 10	704	0.8−	1.1+	2003 07 22	644	0.1+	0.5−	2003 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2003 07 29	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	1.4−	2003 07 29	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.1−	1.1−	2003 07 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.9−	0.9−	2003 07 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	(0.6+	2.6−)
1998 11 20	699	0.5+	1.1+	2003 07 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	1.1+	0.8−
1998 11 20	699	0.5+	0.7+	2003 08 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	699	0.9−	0.8−
1998 11 20	699	1.1+	0.7+	2003 08 20	644	0.2+	0.0	2003 09 27	699	(3.4−	1.8−)
1998 11 20	699	0.1+	0.9+	2003 08 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 19	699	0.3−	1.1+
1998 11 20	699	0.2+	0.0	2003 09 17	699	1.4−	0.0	2003 10 19	699	0.1+	1.7+
1998 11 20	699	0.3+	0.6+	2003 09 17	699	1.5−	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
2003 07 04	704	0.8−	0.9−	2003 09 17	699	0.5+	0.5+	2003 10 19	699	0.5−	0.3−
2003 07 04	704	0.9−	0.6−	2003 09 17	699	1.2−	1.1−				
2003 07 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	1.0+	0.8+				

1998 VD$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.46079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18573951	ω	324.86078		+0.96211633	−0.23989526	
a	3.0422847	Ω	49.55627		+0.27240433	+0.82611569	
e	0.1400313	i	9.80078		+0.01131561	+0.50988541	
P	5.31	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5−	0.3−	1998 11 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	1998 11 25	691	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
1998 10 14	699	0.7+	0.2+	1998 11 25	691	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1998 10 24	691	0.3−	0.3−	1998 11 25	691	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.4−
1998 10 24	691	0.2−	0.4−	1998 12 14	691	0.1−	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1998 10 24	691	(0.8+	12.6−)	1998 12 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	691	0.4−	0.2−	1998 12 14	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	1.2+	0.4−
1998 10 29	691	0.4−	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	0.6−	1.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.8−	0.4−
1998 11 10	704	0.7+	1.8−	2003 09 01	704	1.1+	0.8−	2003 10 18	699	0.0	0.3−
1998 11 10	704	(1.4+	2.4−)	2003 09 17	704	1.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.9+	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 17	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	704	1.1−	1.0+
1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.7+
1998 11 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	1.1−	0.0
1998 11 14	691	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.0
1998 11 19	691	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.7−	2003 10 27	704	1.3−	0.1−
1998 11 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.3−				

1998 VK_{19} = 2003 SP_{73}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.88401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18520679	ω	154.08183		+0.98244217	+0.18316113	
a	3.0481157	Ω	195.48837		−0.18576994	+0.94281422	
e	0.1049344	i	7.63676		−0.01723144	+0.27848403	
P	5.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 09 21	246	0.5+	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.7−
1998 10 14	699	0.8+	1.2+	2003 09 21	246	0.5+	0.1+	2003 10 06	699	0.7−	0.1−
1998 10 14	699	1.6+	0.6−	2003 09 23	608	0.5−	1.2−	2003 10 06	699	1.0−	1.3−
1998 10 20	699	0.2−	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.9−	2003 10 17	683	0.2+	0.0
1998 10 20	699	0.5−	1.0+	2003 09 23	608	0.0	0.7−	2003 10 17	683	0.2−	0.1−
1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2003 09 23	012	0.8−	0.1+	2003 10 17	683	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.2+	1.6−	2003 09 23	012	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.0
1998 11 10	704	(0.5−	2.5+)	2003 09 23	012	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	1.0−	0.1+	2003 09 23	012	1.3−	0.2−	2003 10 19	704	1.0+	1.1−
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2003 09 23	012	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.7+	0.5−
1998 11 11	704	1.0−	0.3−	2003 09 23	012	0.4−	0.1−	2003 10 19	683	(0.3−	3.5−)
1998 11 11	704	(7.2−	0.3−)	2003 09 23	012	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	(2.1+	1.0−)
2003 09 18	291	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.2+	1.9−	2003 10 19	683	0.4−	1.0−
2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	1.5−	2003 10 19	683	0.8+	0.3+
2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	1.3+
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	1.0+
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	1.2+
2003 09 18	608	0.9+	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2003 09 18	608	0.9+	1.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	1.5+
2003 09 18	608	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 19	704	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 09 19	704	1.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	1.1−
2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.3+	0.4+
2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.9+	2003 10 26	703	1.2+	0.4+
2003 09 21	246	0.6+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	1.2−	2003 10 26	703	0.2−	1.0+
2003 09 21	246	0.7+	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.4+	2003 10 26	703	0.1−	0.6+
2003 09 21	246	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.6+	0.3−				
2003 09 21	246	0.9+	0.1+	2003 10 06	699	0.7−	0.2−				

1998 VU_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.21431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18085353	ω	162.80258		+0.86188379	−0.46548460	
a	3.0968349	Ω	226.70751		+0.42666859	+0.88007710	
e	0.1261813	i	16.04679		+0.27406249	+0.09374641	
P	5.45	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.8−	0.4−	1998 12 11	699	0.6−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.1−
1998 10 18	699	0.9+	1.1+	1998 12 11	699	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.1+
1998 10 18	699	0.3+	0.4+	2003 09 15	608	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	1.2−	0.2−	2003 09 15	608	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	1.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	608	0.2+	0.2−	2003 10 12	699	1.8+	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	644	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.2+	0.4+
1998 11 10	704	1.3+	1.6−	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	1.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.7−
1998 11 11	704	1.4+	0.4+	2003 09 19	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	699	0.6+	0.9+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	608	0.6−	0.3+	2003 10 17	699	1.5+	0.3−
1998 11 11	699	0.0	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.6+	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1998 11 11	699	0.8+	0.7−	2003 09 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
1998 11 24	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1998 11 24	699	0.9−	0.7+	2003 09 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	1.1−	0.5+
1998 11 24	699	0.5+	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1998 12 11	699	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+				

1998 VC_{41} = 2002 RU_{241}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.92872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21302276	ω	213.34940		+0.17718583	−0.98276570	
a	2.7766345	Ω	226.50604		+0.91810566	+0.18434066	
e	0.0935082	i	4.16551		+0.35452388	+0.01378739	
P	4.63	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.9−	0.4−	1998 11 23	691	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1998 11 14	691	0.9−	0.1−	1998 11 27	691	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.7+	0.8+
1998 11 14	691	0.8−	0.0	1998 11 27	691	0.3+	1.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
1998 11 16	691	0.2+	0.3−	1998 12 07	910	0.9+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
1998 11 16	691	0.3+	0.2−	1998 12 07	910	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1998 11 16	691	0.2+	0.3−	1998 12 07	910	0.9+	0.2−	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
1998 11 17	910	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.7−	2002 09 16	608	0.6−	0.3−
1998 11 17	910	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.8−	2002 09 16	608	0.2−	0.1−
1998 11 18	910	0.2−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.3−	2002 09 16	608	0.9−	0.3+
1998 11 23	691	0.2−	0.4−	2002 09 08	608	0.3+	0.1−				
1998 11 23	691	0.1−	0.5−	2002 09 08	608	0.1+	0.2−				

1998 VN_{49} = 2003 SX_{33}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.73640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18355492	ω	11.85343		+0.86294840	−0.50247796	
a	3.0663757	Ω	18.60142		+0.44888666	+0.71396034	
e	0.0876731	i	9.61045		+0.23199315	+0.48762335	
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.4+	0.5−
1998 10 19	699	1.0−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.9−	0.1+
1998 10 19	699	0.6+	0.2+	2003 09 19	599	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.6−
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1998 11 11	704	(1.2−	2.6−)	2003 09 19	599	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.9−
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2003 09 22	608	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.1−	1.2−	2003 09 22	608	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
1998 11 15	699	0.7−	0.2+	2003 09 22	608	0.7+	1.5−	2003 10 15	699	1.4−	1.3−
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1998 11 15	699	1.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+

1998 VX_{49} = 2003 SZ_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.72176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18679191	ω	337.04844		+0.97088724	−0.23727299	
a	3.0308470	Ω	36.72627		+0.22741248	+0.86994696	
e	0.1469153	i	3.14960		+0.07524314	+0.43231217	
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.5−	0.4−	2003 09 20	333	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.0
1998 10 19	691	0.6−	0.3−	2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.6−	0.2−
1998 10 19	691	0.5−	0.4−	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	333	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.6−
1998 11 11	704	1.4+	1.0+	2003 09 20	333	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
1998 11 11	704	1.8+	0.8+	2003 09 21	699	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.7−

1998 11 11	704	(0.1+	2.3+)	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.0	
1998 11 11	699	0.4+	0.5+	2003 09 21	699	1.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+	
1998 11 11	699	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.2+	
1998 11 11	699	0.7+	0.2+	2003 09 22	699	1.0+	0.6−	2003 10 18	683	0.0	1.4+	
1998 11 17	691	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 18	683	0.8−	1.0+	
1998 11 17	691	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 18	683	1.3−	0.1−	
1998 11 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	683	0.1+	0.2+	
1998 11 24	699	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.3−	2003 10 19	683	0.5−	0.4+	
1998 11 24	699	0.9−	1.6−	2003 09 25	608	0.7−	0.1−	2003 10 19	683	0.2−	1.0−	
1998 11 27	691	0.2−	0.4−	2003 09 25	608	0.8−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−	
1998 11 27	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.0	
1998 11 27	691	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+	
2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	
2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	
2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2003 09 19	333	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.5+	0.3+	
2003 09 19	333	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	
2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.0	
2003 09 19	333	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.1−	
2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	1.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.6−	
2003 09 19	704	1.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+	
2003 09 20	333	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	1.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.2−	

1998 WS$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.17984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18040581	ω	327.52127		+0.96493371	−0.24199491	
a	3.1019565	Ω	46.83818		+0.26060992	+0.83686617	
e	0.1708143	i	8.01399		+0.03139110	+0.49101270	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.3−	1998 11 19	691	1.0+	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.8−	
1998 10 17	691	0.3−	0.0	1998 11 25	691	0.6+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	
1998 10 17	691	0.0	0.0	1998 11 25	691	0.7+	0.0	2003 09 25	644	0.3+	0.7+	
1998 10 27	691	0.5−	0.0	1998 11 25	691	0.6+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.7+	
1998 10 27	691	0.5−	0.0	2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 25	644	0.7+	0.7+	
1998 10 27	691	0.5−	0.0	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.7+	
1998 11 16	691	0.5−	0.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	699	0.5+	1.5+	
1998 11 16	691	0.8−	0.1−	2003 09 23	608	0.5−	0.5−	2003 09 27	699	0.3+	0.2−	
1998 11 16	691	0.6−	0.2−	2003 09 23	608	0.0	0.6−	2003 09 27	699	0.6−	0.4−	
1998 11 19	691	0.8+	0.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.5−					
1998 11 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−					

1998 WO$_{26}$ = 2003 SY$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.24487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18741643	ω	330.50810		+0.99816575	+0.05615213	
a	3.0241101	Ω	26.30181		−0.04052773	+0.89744409	
e	0.2135206	i	2.92734		−0.04497365	+0.43753977	
P	5.26	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	
1998 11 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	
1998 11 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	
1998 11 19	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	
1998 11 19	691	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.4−	
1998 11 19	691	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	
1998 11 27	691	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	
1998 11 27	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.0	
1998 11 27	691	0.4−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.3−	
2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.2−	0.6+	2003 10 24	691	0.4+	0.0	
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.0	
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.5+					

1998 WC$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.72512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18524545	ω	318.44159		+0.97316061	−0.22731650	
a	3.0476916	Ω	54.73222		+0.22102711	+0.87988289	
e	0.1695417	i	2.51700		+0.06407370	+0.41729283	
P	5.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.8+	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	
1998 11 10	699	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	
1998 11 10	699	(2.8+	0.0)	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	
1998 11 18	704	0.0	0.5−	2003 09 20	333	0.3−	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	
1998 11 18	704	0.9−	0.6−	2003 09 20	333	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	
1998 11 18	691	0.6−	0.1−	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.0	
1998 11 18	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 10 01	699	1.0−	1.3−	
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	333	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	1.1−	
1998 11 18	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	333	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	
1998 11 18	704	1.3−	0.1+	2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.6+	0.3+	
1998 11 21	691	0.7+	0.1+	2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 10 06	699	1.4+	0.3+	
1998 11 21	691	0.9+	0.4+	2003 09 20	333	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.6+	
1998 11 21	691	0.7+	0.1+	2003 09 21	333	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.6+	0.0	
1998 11 27	691	0.2+	0.0	2003 09 21	333	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	1.2−	0.9+	
1998 11 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	333	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+	
1998 11 27	691	0.4+	0.2+	2003 09 21	333	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+	
1999 01 13	910	0.1+	0.4−	2003 09 21	333	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.4+	0.4−	
1999 01 13	910	0.4−	0.4−	2003 09 21	333	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+	
1999 01 13	910	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.1+	
2003 09 17	683	0.6+	0.9+	2003 09 25	608	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+	
2003 09 17	683	1.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.1+	
2003 09 17	683	0.2−	0.1+	2003 09 26	333	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+	
2003 09 19	333	0.1+	0.5−	2003 09 26	333	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.5+	
2003 09 19	333	0.3−	0.4−	2003 09 26	333	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.4+	
2003 09 19	333	0.2−	0.2+	2003 09 26	333	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+	
2003 09 19	333	0.0	0.1+	2003 09 26	333	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.8−	0.5+	
2003 09 19	333	0.2−	0.3−	2003 09 26	333	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.2−	0.7+	
2003 09 19	333	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.1−	0.3+	
2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.7+	
2003 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+					

1998 WP$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.45394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18113563	ω	232.99671		+0.00716877	−0.99631778	
a	3.0936188	Ω	216.87229		+0.95673892	+0.03168519	
e	0.2302521	i	8.18600		+0.29085949	−0.07966763	
P	5.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	1.1+	0.8−	2003 10 06	699	0.3−	0.4+	
1998 11 11	699	0.0	0.4−	2003 09 23	608	0.9+	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.0	
1998 11 11	699	0.8+	0.7−	2003 09 23	608	0.6+	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−	
1998 11 23	699	0.4−	0.2−	2003 09 23	608	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+	
1998 11 23	699	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	
1998 11 23	699	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.9−	0.7+	
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2003 09 24	608	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	
1998 11 24	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.5−	
1998 11 24	704	1.0−	0.6−	2003 09 27	704	1.0−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.7+	
1998 11 24	704	1.4−	1.2+	2003 09 27	704	1.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	
1998 11 24	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.1−	
1998 12 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	
1998 12 16	699	0.6+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	2.0−	2003 10 21	704	0.7+	0.4−	
1998 12 16	699	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	0.9+	1.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	
2003 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	(2.2+	0.6−)	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	
2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	1.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	
2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 10 05	608	0.9−	1.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.6−	

2003 09 20	704	1.5+	0.1+	2003 10 05	608	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	0.6−	1.1+
2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 05	608	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
2003 09 20	704	0.3−	1.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 20	704	0.3−	1.0+	2003 10 06	699	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.5+

1998 WJ$_{35}$ = 2003 SU$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.00251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17948267	ω	23.77725		−0.30194220		+0.95328116
a	3.1125837	Ω	228.64985		−0.87662827		−0.28145825
e	0.0349935	i	0.70756		−0.37463821		−0.10970997
P	5.49	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	950	0.0	0.2+	1998 11 23	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1998 11 17	950	0.2−	0.2+	1998 11 23	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.8−
1998 11 17	950	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1998 11 18	691	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.7−
1998 11 18	691	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1998 11 18	691	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−				
1998 11 23	691	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−				

1998 WJ$_{38}$ = 2003 SZ$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.26657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18263534	ω	345.61589		+0.73595595		−0.66907497
a	3.0766600	Ω	56.86094		+0.63273492		+0.62534987
e	0.0779192	i	7.09862		+0.24086380		+0.40159212
P	5.40	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3−	0.2−	1998 11 27	691	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
1998 11 15	691	0.1−	0.2−	1998 11 27	691	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1998 11 15	691	0.2−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1998 11 21	691	0.6−	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1998 11 21	691	0.5−	0.1+	2003 09 25	644	0.6+	0.7+	2003 10 18	699	0.8+	0.4−
1998 11 21	691	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1998 11 27	691	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.6−	0.3+

1998 WJ$_{39}$ = 2003 SZ$_{261}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.17400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18026700	ω	325.11803		+0.17974026		−0.98315237
a	3.1035487	Ω	114.50711		+0.91064655		+0.15351532
e	0.1334072	i	2.09350		+0.37204341		+0.09921923
P	5.47	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.6+	0.2−	1998 11 21	691	1.0−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1998 11 15	691	0.6+	0.2+	1998 11 26	691	0.3−	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1998 11 15	691	0.2+	0.4+	1998 11 26	691	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	0.1+	0.0	1998 11 26	691	1.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
1998 11 21	691	1.1−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+

1998 WT$_{39}$ = 2003 UP$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.50676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18228184	ω	262.41178		+0.77673652		+0.60476597
a	3.0806364	Ω	60.20489		−0.46774611		+0.74091956
e	0.0746904	i	11.69413		−0.42177476		+0.29205535
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1998 11 16	691	0.8+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.7−	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
1998 11 16	691	0.8+	0.3+	2003 10 16	699	1.6+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.7−
1998 11 22	691	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
1998 11 22	691	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
1998 11 22	691	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	1.3−	0.2+
1998 11 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.5+	2003 10 20	691	0.4+	0.2−
1998 11 27	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	691	0.4+	0.3−
1998 11 27	691	0.6−	0.7−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.4+	0.2−

1998 WM$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.84285		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19002897	ω	141.83428		+0.96961191		−0.22610615
a	2.9963291	Ω	231.49264		+0.18466400		+0.92690150
e	0.1181289	i	6.85703		+0.16047415		+0.29954902
P	5.19	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2−	0.0	2003 09 20	599	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	(0.9+	2.3−)	2003 09 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	(2.7+	0.5+)	2003 09 22	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 11 14	691	0.4−	0.5−	2003 09 22	704	0.1−	1.0−	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
1998 11 14	691	0.3−	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	0.1+	2003 10 24	608	0.0	1.2−
1998 11 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.4+	2003 10 24	608	0.1−	0.9−
1998 11 18	704	0.6+	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 28	106	0.3+	0.8−
1998 11 18	704	1.1−	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	106	0.2+	0.4−
1998 11 18	704	(2.2−	1.0−)	2003 09 27	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	106	0.5+	0.0
1998 11 18	704	(3.3−	0.8+)	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	1.4−	0.6+
1998 11 19	910	1.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
1998 11 19	910	1.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
1998 11 19	910	(2.1+	0.8+)	2003 10 15	699	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
1998 11 25	699	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
1998 11 25	699	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.8−	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.0
1998 12 08	691	1.0−	0.2−	2003 10 19	691	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.5+
1998 12 08	691	0.8−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.5−
1998 12 08	691	1.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
1998 12 15	910	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	910	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	1.1+
1998 12 15	910	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2003 09 20	599	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	1.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2003 09 20	599	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−				
2003 09 20	599	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+				

1998 XQ$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.47700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18846573	ω	94.04859		+0.83024546		+0.53887714
a	3.0128751	Ω	233.40536		−0.55534340		+0.77777132
e	0.0491553	i	10.22285		−0.04781404		+0.32354783
P	5.23	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.5+	0.1−	1998 12 15	910	0.6+	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.4−
1998 11 14	691	0.6+	0.1−	1998 12 15	910	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1998 12 08	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	691	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
1998 12 08	691	0.4−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
1998 12 08	691	0.4−	0.3+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	1.1+
1998 12 13	691	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1998 12 13	691	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.5+	0.7+	2003 11 02	704	0.4+	0.0
1998 12 13	691	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	1.0−	0.7−	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	910	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.2−				

1998 XA$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	33.16003			(2000.0)		
n	0.17761913	ω	151.36215		+0.81730893	+0.57619556
a	3.1343168	Ω	173.45316		−0.53224447	+0.75641011
e	0.1813536	i	1.09972		−0.22073047	+0.30958426
P	5.55	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.2+	0.2−	1998 12 09	691	0.4+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1998 10 12	691	0.4+	0.4+	1998 12 09	691	0.1+	0.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
1998 10 12	691	0.6+	0.2+	1998 12 09	691	0.4+	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1998 10 18	691	0.6−	0.0	1998 12 13	691	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 10 18	691	0.5−	0.4+	1998 12 13	691	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1998 10 18	691	0.7−	0.7+	1998 12 13	691	0.3−	0.5−	2003 09 24	644	0.4+	0.0

1998 XM$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	59.11932			(2000.0)		
n	0.18220713	ω	91.37198		+0.79781528	+0.59453085
a	3.0814785	Ω	232.15970		−0.59120597	+0.73892455
e	0.1080891	i	7.28341		−0.11817902	+0.31705453
P	5.41	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.9−	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.7+
1998 11 14	691	0.7−	0.5−	2003 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1998 11 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.4−
1998 11 19	699	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.6−
1998 11 19	699	0.6−	0.9−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.4−
1998 12 15	910	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
1998 12 15	910	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.9+	0.2−
1998 12 15	910	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	1.0+	0.6−
1998 12 16	910	0.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	691	0.7+	0.4−
1998 12 16	910	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 16	910	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
1998 12 21	910	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
1998 12 21	910	0.1−	0.5+	2003 10 02	691	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
1998 12 21	910	0.6+	0.0	2003 10 02	691	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	1.1+
2003 09 19	644	0.6−	0.1+	2003 10 02	691	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2003 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.3−
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	1.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+				

1998 XM$_{16}$ = 2003 ST$_{252}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.06204			(2000.0)		
n	0.20186125	ω	352.87131		+0.06735295	−0.88341674
a	2.8780660	Ω	92.45291		+0.93678386	−0.10395835
e	0.2160619	i	27.65507		+0.34336507	+0.45691084
P	4.88	H	14.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.0+	0.5+	1999 01 19	704	1.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1998 11 23	704	0.7−	1.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1998 11 23	704	1.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
1998 11 23	704	(2.7+	1.4+)	2003 09 26	704	0.3−	0.8−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	1.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	1.3+	1.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.7−	0.9+	2003 10 29	704	0.4−	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	0.6−	1.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2003 10 12	699	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2003 10 12	699	1.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
1999 01 19	704	(2.3−	2.9+)	2003 10 24	704	0.0	1.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.9−
1999 01 19	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	1.0+				
1999 01 19	704	0.6+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+				

1998 XA$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	358.14516			(2000.0)		
n	0.17469426	ω	316.81252		+0.94201519	−0.30262631
a	3.1692047	Ω	61.33245		+0.33485449	+0.81951603
e	0.0977835	i	9.51213		+0.02190557	+0.48663210
P	5.64	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.4+	0.3−	1998 12 25	691	1.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	(2.6−	0.2−)	1998 12 25	691	0.8+	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1998 11 18	704	0.4+	0.3−	1998 12 25	691	1.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
1998 11 23	691	1.0−	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1998 11 23	691	0.8−	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.0	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
1998 11 23	691	0.8−	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.6−	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
1998 12 08	691	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.4+	0.0
1998 12 08	691	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.5−	1.7+
1998 12 08	691	0.4−	0.0	2003 09 21	608	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.3+
1998 12 14	691	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	1.9−	0.7−
1998 12 14	691	0.6−	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.7−	0.3−
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 27	699	1.2+	0.4−				

1998 XB$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	328.55142			(2000.0)		
n	0.19110291	ω	23.39241		−0.15822409	−0.98611423
a	2.9850928	Ω	75.74168		+0.89750786	−0.16492599
e	0.1944495	i	2.98301		+0.41163670	−0.01944594
P	5.16	H	16.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.2+	0.2+	1998 12 24	691	0.1−	0.1+	2003 10 18	291	0.3−	0.2+
1998 10 23	910	0.1−	0.1−	1998 12 24	691	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.3−	0.1−
1998 10 23	910	0.1+	0.4+	1998 12 24	691	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
1998 12 10	691	0.0	0.1+	1999 01 24	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.0
1998 12 10	691	0.2+	0.3−	1999 01 24	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.7+	0.5−
1998 12 14	691	0.1−	0.2−	1999 01 24	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	691	0.1−	0.2−	2003 10 18	291	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	691	0.2−	0.3−	2003 10 18	291	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−

1998 XZ$_{22}$ = 2003 SF$_{232}$ = 2003 SJ$_{279}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	30.69559			(2000.0)		
n	0.17968818	ω	282.88029		+0.97739766	+0.19091300
a	3.1102100	Ω	66.17243		−0.13395717	+0.89157570
e	0.1457129	i	5.69707		−0.16355208	+0.41066408
P	5.49	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.6−	0.9−	2003 09 29	A50	0.9+	0.7+
1998 12 11	691	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
1998 12 11	691	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.7−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.9−
1998 12 17	691	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
1998 12 17	691	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	1.0+	2003 10 18	699	0.8+	0.4−
1998 12 17	691	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	1.4+	0.2+
1998 12 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.9+

1998 12 26	691	0.4−	0.0	2003 09 29	A50	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	1.2−	0.6−
1998 12 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	A50	0.4+	0.4+				

1998 XO$_{23}$ = 2003 SH$_{278}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.81876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18538435	ω	178.30063		+0.43233805	−0.88680318	
a	3.0461691	Ω	246.05563		+0.82518235	+0.46211215	
e	0.1144189	i	10.29213		+0.36353529	+0.00569948	
P	5.32	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.1−	0.1−	1998 12 17	691	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.1+	0.5+	1998 12 17	691	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.9+	0.7+
1998 11 25	699	0.2+	0.1−	1998 12 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.5+	0.4−
1998 12 11	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 01	691	0.3+	0.5−
1998 12 11	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	1.3−	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
1998 12 11	691	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−				

1998 XQ$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.97556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17461868	ω	181.79482		+0.37647068	−0.92393086	
a	3.1701191	Ω	246.09484		+0.85090531	+0.37386821	
e	0.1573502	i	4.26452		+0.36637410	+0.08108223	
P	5.64	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0+	0.7−	2000 03 11	699	1.0−	0.0	2003 09 26	683	0.8−	2.0−
1998 11 24	704	0.3+	1.0−	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	683	1.3−	0.9−
1998 11 24	704	0.1+	1.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2003 09 27	683	0.4−	0.7+
1998 11 24	704	0.7−	1.7−	2003 08 28	704	1.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	0.8−	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	683	1.4+	0.2−
1998 11 25	699	0.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1998 11 25	699	0.6−	0.2+	2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	683	0.0	0.7−
1998 12 08	699	0.3+	0.6+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1998 12 08	699	0.6+	1.0+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1998 12 08	699	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.6+
1998 12 11	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 09 28	683	0.3−	0.8+
1998 12 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 09 28	683	0.9−	0.9+
1998 12 11	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	291	0.1−	0.2−	2003 09 28	683	0.5+	0.6+
1998 12 17	691	0.3−	1.0+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	1.1+
1998 12 17	691	0.6−	1.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
1998 12 17	691	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	1.0+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	1.2−
1998 12 25	327	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.7+	1.2−
1998 12 25	327	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
1998 12 25	327	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.1+
1999 01 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.9+	0.9+
1999 01 17	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1999 01 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
1999 01 23	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 01 23	691	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.2+
1999 01 23	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.7+				
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2003 09 26	683	0.9−	1.4−				

1998 XU$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.91918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18418313	ω	306.88643		+0.66135373	−0.74999488	
a	3.0593992	Ω	101.70666		+0.69167442	+0.60417256	
e	0.2066368	i	0.63813		+0.29016848	+0.26922705	
P	5.35	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.4−	0.4−	2003 09 19	333	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	(0.4−	2.1+)
1998 11 16	691	0.6−	0.0	2003 09 19	333	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	1.1+
1998 11 16	691	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1998 11 25	699	0.7+	0.3+	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.9+	2003 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1998 11 25	699	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	1.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1998 12 10	691	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1998 12 10	691	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1+	1.1+	2003 10 01	333	0.1+	0.3−
1998 12 10	691	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1998 12 14	691	0.7−	0.2−	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 12 14	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 01	333	0.4−	0.2−
1998 12 14	691	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.7−	2003 10 01	699	0.5−	0.5+
1998 12 15	691	0.7+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 01	333	0.3−	0.0
1998 12 15	691	0.8+	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 10 01	683	1.0−	0.5−
1998 12 15	691	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	1.0+	2003 10 01	683	1.3−	1.7−
1998 12 23	691	0.5+	0.1−	2003 09 23	608	1.3+	0.6+	2003 10 01	683	(2.3−	1.5−)
1998 12 23	691	0.4+	0.2−	2003 09 23	608	1.1+	0.6+	2003 10 05	683	(2.4−	0.6+)
1998 12 23	691	0.0	0.2−	2003 09 23	608	1.7+	0.4+	2003 10 05	683	0.8−	1.0+
1999 01 23	691	0.9−	0.9−	2003 09 24	608	0.2+	0.1−	2003 10 05	683	(2.6−	2.2−)
1999 01 23	691	0.4+	0.5−	2003 09 24	608	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1999 01 23	691	0.5+	0.3−	2003 09 24	608	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
2003 08 31	291	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
2003 08 31	291	0.3−	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
2003 08 31	291	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 27	683	(1.6+	4.4−)	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	683	0.5−	0.9−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	683	0.3+	1.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	1.8+	1.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 19	333	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	1.3+	2003 10 24	691	0.0	0.1−

1998 XV$_{28}$ = 2003 SQ$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.06007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18320294	ω	105.16449		+0.98571701	+0.11440908	
a	3.0703020	Ω	248.39042		−0.15112747	+0.92473060	
e	0.1636882	i	7.63863		+0.07431323	+0.36302049	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.1+	0.6+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.0
1998 11 25	699	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.3−	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
1998 11 25	699	0.3−	1.4+	2003 09 21	691	0.5−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	(2.6−	1.5+)	2003 09 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2003 09 22	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	(2.3−	0.7−)	2003 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	691	1.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	1.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2003 09 17	644	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	1.7+	0.7−	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2003 09 19	608	0.0	0.6−	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2003 09 19	608	0.2+	0.7−	2003 10 03	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 19	608	0.5−	1.4+	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.6−
2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.8−	0.7−
2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.0

1998 XW$_{28}$ = 2003 SP$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.26932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18521333	ω	130.01500		+0.98478416		−0.16868786
a	3.0480440	Ω	239.73431		+0.14104600		+0.91625269
e	0.1274357	i	2.77187		+0.10151935		+0.36335302
P	5.32	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.2−	0.7+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1998 11 20	699	0.8−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1998 11 20	699	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	(0.6+	2.9−)	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
1998 11 21	704	0.9+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	0.1+	1.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1998 11 21	704	(5.4−	2.8−)	2003 09 27	704	1.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	699	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.8−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	1.0+	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.2−	1.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	1.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	291	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 25	291	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	1.3−	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 25	291	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	291	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	291	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(2.1−	1.0−)	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 26	291	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	1.8+	0.9−
2003 09 20	644	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
2003 09 20	644	0.3+	0.8−	2003 10 21	699	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.4−
2003 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−				

1998 XO$_{35}$ = 2003 SA$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.70264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18347717	ω	148.03128		+0.71544901		−0.65753136
a	3.0672418	Ω	255.00065		+0.57841421		+0.74705329
e	0.2851513	i	14.15347		+0.39187971		+0.09779512
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1−	0.0	1999 01 05	699	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.8+	0.0
1998 11 24	704	(0.5+	2.6−)	1999 01 05	699	1.5+	1.3+	2003 09 22	704	0.9+	0.3−
1998 11 24	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.8+	0.6+
1998 11 24	704	(4.7−	1.4+)	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+
1998 12 11	699	0.8−	1.3+	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1998 12 11	699	0.1−	0.3+	2003 09 19	608	0.7−	0.1−	2003 10 19	699	1.1−	0.1−
1998 12 11	699	0.4+	0.6+	2003 09 19	608	0.7−	0.3+	2003 10 19	699	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.4−	1.6−	2003 09 19	608	0.7−	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	1.0−	1.9−	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	1.3−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.9−
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
1999 01 05	699	0.4+	1.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+				

1998 XN$_{62}$ = 2003 TT$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.56878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17891268	ω	85.66951		+0.43337896		−0.88536124
a	3.1191910	Ω	336.28506		+0.56694211		+0.41298734
e	0.2446480	i	24.73442		+0.70054216		+0.21348754
P	5.51	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	704	0.2−	0.8−	1998 12 30	699	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1998 12 11	704	0.4−	0.2+	1998 12 30	699	1.5+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
1998 12 11	704	1.7−	0.5−	1998 12 30	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1998 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	106	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.3−
1998 12 11	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	106	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1998 12 12	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	106	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1998 12 12	704	0.5+	1.3−	2003 10 18	644	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1998 12 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2+

1998 XS$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.76215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19051324	ω	251.63787		+0.68614310		−0.72117727
a	2.9912493	Ω	154.23812		+0.72236479		+0.65992830
e	0.1956763	i	12.68639		+0.08600441		+0.21070827
P	5.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 16	260	0.7+	0.6−	1998 12 17	699	0.4+	0.2−	2003 10 11	598	0.1+	0.5+
1982 09 16	260	0.2−	1.5−	1998 12 22	704	0.5−	0.7−	2003 10 11	598	0.2−	0.6−
1997 05 31	691	1.1−	0.3+	1998 12 22	704	0.1+	0.5−	2003 10 11	598	0.3+	0.2+
1997 05 31	691	1.1+	0.2−	1998 12 22	704	0.1+	0.0	2003 10 11	598	0.1+	1.1+
1997 05 31	691	0.1−	0.0	1998 12 22	704	0.6+	1.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.5−	0.1−	1998 12 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	1.4+	1.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1998 12 15	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.9+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1998 12 15	704	1.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	699	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	1.5−				
1998 12 17	699	0.4+	0.1+	2003 10 11	598	0.0	0.6+				

1998 YY$_{4}$ = 2003 ST$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.08015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17873043	ω	294.04448		+0.79660148		−0.59467691
a	3.1213110	Ω	102.62121		+0.58714589		+0.71841955
e	0.1441884	i	6.38732		+0.14382553		+0.36087771
P	5.51	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.2+	0.3+	2003 09 18	599	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.4+	0.2−
1998 12 17	910	0.5−	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
1998 12 17	910	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.5+	0.1−
1998 12 21	910	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.9+	0.4−
1998 12 21	910	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.7−
1998 12 21	910	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	1.6−	0.2+
1998 12 25	910	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 10 06	699	0.2+	1.0−
1998 12 25	910	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.8−	2003 10 16	699	0.0	0.2+
1998 12 26	910	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.0	2003 10 16	699	1.0−	1.3−
2003 09 18	599	0.7−	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.1−	1.5+
2003 09 18	599	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	1.6+

1998 YK$_9$ = 2003 UN$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.71706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18445409	ω	165.66000		+0.55283869		−0.83297743
a	3.0564023	Ω	250.77335		+0.76213275		+0.51648607
e	0.2848619	i	1.38118		+0.33693182		+0.19847103
P	5.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	684	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	2003 10 29	703	1.0−	0.0
1998 12 26	684	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
1998 12 27	684	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	703	0.5−	0.0
1998 12 27	684	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 29	703	0.7−	0.0
1998 12 27	684	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
1998 12 28	684	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	703	0.7−	0.2−
1998 12 28	684	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2003 10 16	699	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.9+
2003 10 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2003 10 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2003 10 16	699	0.8+	0.8−	2003 10 27	608	0.3−	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	608	0.9+	1.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2003 10 20	644	0.0	0.1+	2003 10 27	608	0.9+	1.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+				

1998 YF$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.85682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19170479	ω	258.11696		+0.91344597		−0.40360322
a	2.9788416	Ω	125.66505		+0.39389376		+0.84460687
e	0.1093312	i	3.68118		+0.10229448		+0.35177220
P	5.14	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.7−	0.4−	1998 12 25	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.4+
1998 11 23	699	0.9+	0.5+	1998 12 25	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2−
1998 11 23	699	0.3+	0.9+	1998 12 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
1998 12 12	691	0.0	0.5−	1998 12 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1998 12 12	691	0.1−	0.7−	1998 12 28	691	0.0	0.2+	2003 10 29	691	0.4+	0.4−
1998 12 12	691	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.5−	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.5−
1998 12 25	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	608	0.3+	1.0+	2003 10 29	691	0.5−	0.2−

1998 YS$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.37902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17206143	ω	171.74051		−0.28610456		−0.95526470
a	3.2014523	Ω	294.85776		+0.87434395		−0.22827874
e	0.1251594	i	4.73651		+0.39200362		−0.18803769
P	5.73	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.4+	0.4+	1999 02 11	691	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1998 12 12	303	0.7+	0.8+	1999 02 11	691	0.7−	1.1−	2003 10 23	699	0.8−	0.6+
1998 12 13	303	0.3+	0.8+	1999 02 11	691	1.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1998 12 13	303	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 23	699	0.6+	0.1−
1998 12 14	303	0.7+	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
1998 12 26	691	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	691	0.4+	0.3−
1998 12 26	691	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	0.7−	1.0−	2003 10 25	691	0.4+	0.3−
1998 12 26	691	0.3−	0.4−	2003 10 18	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	691	0.3+	0.3−
1998 12 28	691	0.7−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1998 12 28	691	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
1998 12 28	691	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
1999 01 09	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.5+	0.3−
1999 01 09	691	0.3−	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
1999 01 09	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	1.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
1999 01 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	1.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
1999 01 22	691	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
1999 01 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+				

1998 YM$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.94763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17471224	ω	104.76530		−0.05712243		−0.99677147
a	3.1689872	Ω	348.07370		+0.77835265		−0.00906990
e	0.2155719	i	15.84504		+0.62522331		−0.07977697
P	5.64	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.7−	0.2−	1999 01 14	704	1.5+	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.4−
1998 12 12	704	(0.8−	2.5−)	1999 01 14	704	0.8−	0.9−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1998 12 12	704	1.0−	1.3−	1999 01 14	704	1.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1998 12 12	704	1.6+	0.0	2003 09 20	691	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1998 12 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	691	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.6−
1998 12 27	699	1.0−	0.1−	2003 09 20	691	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1998 12 27	699	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1998 12 27	699	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	1.6+	0.1+
1999 01 08	699	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.9−	1.1+
1999 01 08	699	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	1.1−	1.4+
1999 01 08	699	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	1.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.7−
1999 01 14	704	0.6+	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.6−				
1999 01 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.8−				

1999 AJ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.76529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17440975	ω	100.34673		−0.76543457		−0.55460762
a	3.1726503	Ω	46.91641		+0.25631309		−0.72796280
e	0.2618321	i	26.54299		+0.59026564		−0.40308877
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.6−	0.1+	1999 06 04	704	0.7+	0.8−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1999 01 13	704	1.5−	0.1−	1999 06 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 01 13	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.9−	0.5+
1999 01 13	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	1.5+	0.8−	2003 10 28	608	0.5+	0.6−
1999 01 13	704	0.4+	1.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+	2003 10 28	608	0.9+	0.9−
1999 01 14	703	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 28	608	0.1−	1.2−
1999 01 14	703	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	703	0.1+	0.5+	2003 09 29	333	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
1999 01 15	703	0.0	0.3+	2003 09 29	333	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
1999 01 15	703	0.1+	0.3+	2003 09 29	333	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 01 20	G91	0.5−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
1999 02 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.4−	0.5+
1999 02 09	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−	2003 10 29	703	0.0	0.3−
1999 02 09	704	0.9+	1.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
1999 02 09	704	2.7+	1.3−	2003 10 22	704	0.0	0.5−	2003 10 29	703	0.3+	0.4−
1999 02 26	G91	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.8−	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
1999 06 04	704	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 06 04	704	1.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
1999 06 04	704	0.4−	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	1.7−	1.8+

1999 CE$_{79}$ = 1995 OA$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.25890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17748863	ω	25.13803		−0.82308009		+0.56791281
a	3.1358530	Ω	189.46950		−0.52485672		−0.76318076
e	0.2148400	i	1.31301		−0.21694377		−0.30826965
P	5.55	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.0	0.8+	1999 02 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1994 05 04	691	0.2−	0.9+	1999 02 16	704	0.4−	1.0−	2001 09 21	691	0.0	0.3+
1994 05 04	691	0.0	1.4+	1999 02 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1995 07 27	691	0.9−	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
1995 07 27	691	0.8−	0.0	1999 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.3+
1995 07 27	691	0.8−	0.0	1999 02 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1995 08 03	691	1.8+	0.6−	1999 03 19	704	1.3−	1.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1995 08 03	691	2.1+	1.1−	1999 03 19	704	0.8−	0.6+	2001 10 11	644	0.8−	0.4+
1995 08 03	691	1.8+	1.0−	1999 03 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.7−	0.6+
1996 09 22	327	0.4−	0.1+	1999 03 19	704	(3.5−	0.9+)	2001 10 11	644	0.6−	0.6+
1996 09 22	327	0.2+	0.0	1999 03 20	704	1.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.5+	1.1+
1996 09 22	327	0.0	0.4−	1999 03 20	704	0.5−	1.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	699	2.1+	1.0+	1999 03 20	704	2.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	1.2+
1999 02 12	699	1.2−	0.8−	1999 03 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 15	704	0.7+	0.9+
1999 02 12	699	0.4+	1.0+	2001 08 24	691	0.2−	0.3+	2001 10 15	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	691	0.2−	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	1.0+
1999 02 12	704	0.4−	1.2+	2001 08 24	691	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.8+
1999 02 12	699	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.3−	0.6+
1999 02 12	699	1.7+	1.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2002 12 09	291	0.5+	1.0−
1999 02 12	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	1.3−	0.5+	2002 12 09	291	0.3−	1.3−
1999 02 12	699	1.3+	0.9−	2001 09 21	691	0.0	0.3+	2002 12 09	291	0.2−	0.8−

1999 CC_{97}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.48446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17600347	ω	310.18781		−0.09982777	−0.98838887	
a	3.1534690	Ω	145.03293		+0.96282335	−0.12499944	
e	0.2909788	i	11.52977		+0.25100918	+0.08638618	
P	5.60	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.1+	0.0	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
1999 01 15	910	0.2+	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.6+
1999 01 15	910	0.3−	0.2−	1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	1999 02 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	1999 02 18	566	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	1.2+	1999 02 18	566	1.0−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	1999 02 18	566	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 02 12	699	1.1+	0.3−	1999 02 23	699	0.7+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	1.7−
1999 02 12	699	1.2+	0.2−	1999 02 23	699	0.5+	0.3−				
1999 02 13	704	0.8−	0.7+	1999 02 23	699	0.4+	0.3−				

1999 CR_{128} = 1999 GH_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.57123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18868239	ω	112.05887		−0.70499857	−0.70241235	
a	3.0105682	Ω	23.68564		+0.52688399	−0.61118508	
e	0.4474283	i	14.11233		+0.47473179	−0.36478718	
P	5.22	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.8+	0.6−	1999 04 08	750	1.2−	0.4−	1999 04 12	704	0.3−	0.3+
1999 02 11	704	0.0	2.0−	1999 04 08	750	2.6+	0.2+	1999 04 12	704	0.3+	1.0+
1999 02 11	704	0.9−	0.1+	1999 04 08	750	(3.2−	1.4+)	1999 04 12	704	0.6−	1.2+
1999 02 11	704	(3.6−	1.0+)	1999 04 08	750	(0.1−	3.1+)	1999 04 12	704	2.1−	0.8+
1999 02 18	704	0.8−	0.2+	1999 04 08	402	0.4+	0.7−	1999 04 12	422	0.0	0.7+
1999 02 18	704	0.0	0.4+	1999 04 08	402	0.4+	0.4−	1999 04 12	422	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	0.1+	0.3+	1999 04 08	402	0.5+	0.2−	1999 04 14	704	1.4−	0.4−
1999 02 18	704	0.5−	0.2+	1999 04 08	402	0.4+	0.3−	1999 04 14	704	1.7+	1.5+
1999 02 18	704	0.9−	0.1+	1999 04 08	046	0.5+	0.5+	1999 04 14	704	(0.8+	3.4−)
1999 03 15	704	1.8+	0.9−	1999 04 08	046	0.1−	0.3−	1999 04 14	704	0.0	0.4+
1999 03 15	704	0.1+	0.6+	1999 04 08	046	0.3+	0.1+	1999 04 14	704	1.0+	0.3−
1999 03 15	704	1.3+	1.3+	1999 04 08	046	0.5+	0.3+	1999 04 16	426	0.2+	0.6−
1999 03 15	704	1.1+	1.9+	1999 04 08	046	0.1+	0.3−	1999 04 16	426	0.6+	0.2−
1999 03 15	704	0.6+	1.1+	1999 04 08	118	0.6+	0.4−	1999 04 16	426	0.2−	0.1+
1999 04 06	699	0.4+	0.2+	1999 04 08	118	0.4+	0.7−	1999 04 19	422	0.4+	0.2−
1999 04 06	699	0.2+	0.5+	1999 04 08	118	0.7+	1.1−	1999 04 19	422	0.1+	0.3−
1999 04 06	699	0.5+	0.3+	1999 04 08	860	1.7−	0.2−	1999 04 19	422	0.2+	0.3−
1999 04 06	046	0.9+	0.1−	1999 04 08	860	1.1−	0.3−	1999 04 20	860	0.1+	1.1−
1999 04 06	046	0.7+	0.1+	1999 04 09	719	1.7−	1.3−	1999 04 20	860	0.1−	0.2+
1999 04 06	046	0.0	0.0	1999 04 09	719	0.1+	1.0+	1999 04 29	658	0.5−	0.8+
1999 04 06	046	0.0	0.0	1999 04 09	719	1.7−	3.0+	1999 04 29	658	0.8+	0.0
1999 04 06	557	0.2−	0.1−	1999 04 09	046	0.3−	0.1+	1999 04 29	658	0.2−	0.7+
1999 04 06	557	0.2−	0.1−	1999 04 09	046	0.9−	0.1−	1999 08 01	413	0.2−	0.1+
1999 04 06	557	0.4+	0.4−	1999 04 09	046	0.5−	0.4+	1999 08 01	413	0.4+	0.3+
1999 04 06	120	0.8−	0.9−	1999 04 09	046	0.5−	0.4+	1999 08 01	413	0.2+	0.5+
1999 04 06	120	0.1−	0.3−	1999 04 09	118	0.4+	0.9−	1999 08 02	413	0.1+	0.4+
1999 04 06	120	0.0	0.8−	1999 04 09	118	0.9+	1.1−	1999 08 02	413	0.3+	0.6+
1999 04 06	120	0.7+	0.5−	1999 04 09	118	0.7+	1.0−	1999 08 02	413	0.3−	1.0+
1999 04 06	120	0.1+	0.7−	1999 04 10	557	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1999 04 06	118	0.1+	1.1−	1999 04 10	557	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 04 06	118	0.2−	1.1−	1999 04 10	734	0.6+	1.0−	2003 10 24	704	1.2−	1.7−
1999 04 06	118	0.3+	0.9−	1999 04 10	734	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	2.2+
1999 04 08	860	0.9−	1.2+	1999 04 10	734	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 04 08	860	0.1+	0.4+	1999 04 10	426	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 04 08	860	0.8−	0.9+	1999 04 10	426	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
1999 04 08	758	0.2−	0.2+	1999 04 10	426	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
1999 04 08	758	0.8−	0.0	1999 04 10	046	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.5−
1999 04 08	758	0.1−	0.2+	1999 04 10	046	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1999 04 08	758	0.1+	0.7+	1999 04 10	046	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 04 08	859	0.2−	1.3−	1999 04 10	046	0.3+	0.1−				
1999 04 08	859	0.5+	0.6−	1999 04 12	704	0.1−	0.7−				

1999 FC_8 = 2003 SR_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.81340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29992028	ω	83.74529		+0.01938560	+0.99973045	
a	2.2103726	Ω	187.40167		−0.95205368	+0.01455591	
e	0.2494211	i	5.69157		−0.30531621	+0.01808735	
P	3.29	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 03 20	704	1.0+	0.8−	2003 09 20	704	1.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1999 03 20	704	1.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.3−	1.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.4−
1999 03 22	645	0.9−	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
1999 03 22	645	0.8−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	1.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.8+
1999 03 22	699	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
1999 03 22	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.6−
1999 03 22	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1999 03 23	704	1.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	1.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.4−
1999 03 23	704	(2.7−	0.4+)	2003 09 30	691	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	1.1−	0.5−
1999 03 23	704	1.1+	0.5+	2003 09 30	691	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.0
1999 03 23	699	1.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.5−	0.0	2003 10 23	704	1.2−	0.4−
1999 03 23	699	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	1.0−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2003 09 19	699	0.2+	0.7−	2003 10 01	699	1.6−	1.2+	2003 10 24	704	1.8+	0.3+
2003 09 19	699	0.3−	1.3−	2003 10 01	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	1.8+	0.7+
2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.7+
2003 09 19	699	0.9−	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	(2.3+	0.5−)
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.3+	0.3+
2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	644	0.5+	0.6+				

1999 GG_{61} = 2003 SH_{42}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.82939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28912897	ω	253.64615		−0.03624617	+0.99351244	
a	2.2650353	Ω	15.52329		−0.69181142	+0.05289324	
e	0.2505206	i	23.75130		−0.72116793	−0.10067443	
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	106	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	(2.3−	0.1+)
1999 03 25	704	0.0	0.0	2003 09 22	106	0.8−	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1999 03 25	704	(2.7+	1.8+)	2003 09 22	106	1.7−	0.6−	2003 10 15	644	0.4−	0.2−
1999 03 25	704	1.6+	0.3+	2003 09 22	683	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
1999 03 25	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	683	1.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.6−	0.0
1999 04 11	699	0.9+	0.3+	2003 09 22	683	1.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	0.8+
1999 04 11	699	0.7+	0.0	2003 09 27	683	1.4+	1.6−	2003 10 17	704	0.5−	1.6+
1999 04 11	699	0.6+	0.7+	2003 09 27	683	(2.2+	1.6−)	2003 10 17	704	0.5+	0.4−
1999 04 15	704	0.0	0.0	2003 09 27	683	1.2+	0.8−	2003 10 17	704	0.3−	1.1+
1999 04 15	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.8−	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.9−
1999 04 15	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	608	0.4−	0.3−
1999 04 15	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	699	0.2+	0.6−	2003 10 18	608	0.0	0.8−
1999 04 15	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 18	608	0.1+	1.4−
1999 04 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	699	1.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1999 04 17	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	1.8+
1999 04 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
1999 04 17	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	1.0+
1999 04 17	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	683	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
1999 04 20	704	0.8−	0.6−	2003 09 28	699	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 04 20	704	(2.3+	0.5+)	2003 09 28	683	(2.6+	0.3+)	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
1999 04 20	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	683	1.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	1.4+
1999 04 20	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	683	1.6+	0.7−	2003 10 23	704	0.6+	1.4+
1999 04 20	704	0.2+	0.9−	2003 09 29	683	1.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	1.4+
2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	683	0.8+	0.6−	2003 10 23	704	(0.5+	2.4+)
2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	683	(2.6−	0.6−)	2003 10 23	704	0.5+	0.8+
2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	683	(2.3−	0.3−)	2003 10 24	704	0.6+	0.7−
2003 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 09 30	683	(3.3−	0.6−)	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	1.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.8+	1.1−
2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.0−	0.8−	2003 10 29	704	0.4−	0.1+

1999 HX_1

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.32013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24081828	ω	102.20119		+0.00828004	+0.99953344	
a	2.5586433	Ω	168.15471		−0.96410041	+0.01578308	
e	0.5662672	i	8.23448		−0.26540880	−0.02614946	
P	4.09	H	19.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	704	1.6−	0.3−	1999 04 23	046	0.3−	0.4+	1999 06 11	704	0.0	0.2+
1999 04 19	704	1.4−	1.1+	1999 04 23	046	0.1+	0.7+	1999 06 11	704	0.0	0.4+
1999 04 19	704	(1.2+	2.1+)	1999 04 24	658	0.3−	0.3+	1999 06 11	704	0.4−	0.1+
1999 04 19	704	(2.6+	0.5+)	1999 04 24	658	0.1−	0.3+	1999 06 11	704	0.3−	0.2+
1999 04 20	557	0.1−	0.1+	1999 04 24	658	0.5−	0.4+	1999 06 11	704	0.6−	0.2+
1999 04 20	557	0.3+	0.6+	1999 05 05	658	0.1−	0.2−	1999 07 02	046	0.5+	0.0
1999 04 20	557	0.5+	0.2+	1999 05 05	658	0.2−	0.5−	1999 07 02	046	0.1+	0.2−
1999 04 20	046	1.2−	0.5+	1999 05 05	658	0.2−	0.2+	1999 07 02	046	0.2+	0.3+
1999 04 20	046	0.7−	0.7+	1999 05 12	360	0.0	0.1+	1999 07 02	046	0.0	0.4−
1999 04 20	046	0.3−	0.1+	1999 05 12	360	0.3+	0.0	1999 07 02	587	1.0+	1.1+
1999 04 22	859	0.5+	0.7−	1999 05 12	360	0.1−	0.3−	1999 07 02	587	0.0	0.4+
1999 04 22	859	0.5+	0.4−	1999 05 14	704	0.7+	0.6+	1999 07 03	046	0.1−	0.2+
1999 04 22	859	0.7+	0.4−	1999 05 14	704	0.9+	0.6+	1999 07 03	046	0.6+	0.5+
1999 04 22	658	0.5−	0.3−	1999 05 14	704	0.9+	0.7+	1999 07 03	046	0.4+	0.5+
1999 04 22	658	0.6−	0.3−	1999 05 14	704	1.4+	0.6+	1999 07 03	046	0.3+	0.3+
1999 04 22	658	0.5−	0.1−	1999 05 20	118	0.6+	1.4+	1999 07 09	402	0.6+	0.2+
1999 04 22	426	1.0+	0.6−	1999 05 20	118	0.2−	0.3−	1999 07 09	402	0.0	0.7−
1999 04 22	426	0.2+	0.4−	1999 05 23	118	1.4+	0.2+	1999 07 09	402	0.0	0.4−
1999 04 22	426	0.5+	0.3−	1999 05 23	118	1.3+	0.7+	1999 07 14	587	0.5−	1.2−
1999 04 23	557	0.1−	0.3+	1999 06 04	704	0.1−	0.5+	1999 07 14	587	0.1−	0.8−
1999 04 23	557	0.0	0.0	1999 06 04	704	0.2+	0.5−	1999 07 16	118	0.3+	0.6+
1999 04 23	557	0.1−	0.6−	1999 06 04	704	0.7−	0.4+	1999 07 16	118	0.1+	0.0
1999 04 23	046	0.2+	0.0	1999 06 04	704	0.6−	0.2+	1999 07 22	704	0.1−	0.5+
1999 04 23	046	0.0	0.2−	1999 06 07	704	0.2−	0.5−	1999 07 22	704	1.5−	0.4−
1999 04 23	046	0.8+	0.0	1999 06 07	704	1.1−	0.6−	1999 07 22	704	(0.0	2.5+)
1999 04 23	046	0.6+	0.8−	1999 06 07	704	0.6−	1.0−	1999 07 22	704	0.2−	0.5+
1999 04 23	658	0.9−	0.0	1999 06 07	704	0.5−	1.4−	1999 08 03	413	0.2−	0.8+
1999 04 23	658	0.2−	0.5+	1999 06 07	704	0.0	0.5−	1999 08 03	413	0.2+	0.2+
1999 04 23	658	0.4−	0.3+	1999 06 08	704	0.2−	1.1+	1999 08 04	413	0.4−	0.5+
1999 04 23	426	0.1+	0.4+	1999 06 08	704	0.3−	0.2+	1999 08 04	413	0.3−	0.2+
1999 04 23	426	0.3+	0.6+	1999 06 08	704	0.0	0.3−	1999 08 06	711	(0.6+	3.2+)
1999 04 23	426	0.3−	0.5+	1999 06 08	704	0.6−	0.2−	1999 08 06	711	1.5+	0.4−
1999 04 23	557	0.1+	1.6−	1999 06 08	704	0.5−	0.5−	1999 08 08	711	(1.2−	3.2+)
1999 04 23	557	0.1+	0.8−	1999 06 10	704	1.1+	0.4−	1999 08 08	711	0.1+	0.3−
1999 04 23	557	0.3+	0.2−	1999 06 10	704	0.2+	0.7−	2003 07 30	568	0.0	0.2+
1999 04 23	046	0.8+	0.2+	1999 06 10	704	0.5−	0.4−	2003 07 30	568	0.0	0.2+
1999 04 23	046	0.6−	0.4+	1999 06 10	704	0.1+	1.3−	2003 07 31	568	0.0	0.2+
1999 04 23	046	0.2−	0.1+	1999 06 10	704	0.2−	1.1−				

1999 JS_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.00862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28473508	ω	103.49178		+0.49747658	+0.86667628	
a	2.2882777	Ω	196.49931		−0.83799931	+0.46902193	
e	0.2233078	i	7.54136		−0.22421911	+0.16997252	
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4−	0.3−	1999 06 05	703	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	1.0−	0.7+	1999 06 05	703	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
1999 05 10	704	0.4+	0.0	1999 06 05	703	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	1.7+	0.1+	1999 06 05	703	1.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 05 10	704	1.6−	0.2+	1999 06 14	704	1.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
1999 05 10	699	0.8+	0.4−	1999 06 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.2−
1999 05 10	699	0.5+	0.1−	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.2−
1999 05 10	699	1.0+	1.1−	1999 06 14	704	0.2−	1.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.0
1999 05 12	704	1.3+	0.2−	1999 06 14	704	1.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
1999 05 12	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.4+	2003 10 15	106	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	1.8+	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 15	106	0.2−	0.2−
1999 05 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 15	106	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	1.6−	0.5+	2003 09 19	699	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 05 17	704	(3.7−	2.2−)	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	1.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
1999 05 17	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	1.6−	1.0+	2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	699	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	1.5+	0.0
1999 05 17	699	0.5−	0.8+	2003 09 20	608	0.2+	1.0−	2003 10 23	704	1.0+	0.2−
1999 05 17	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
1999 05 18	704	1.2−	0.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	1.3+	0.3+
1999 05 18	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.8−	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
1999 05 18	704	0.6−	1.0+	2003 09 26	704	0.5−	1.0−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	1.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	1.1−	1.3−
1999 06 04	703	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
1999 06 04	703	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
1999 06 04	703	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.6+				
1999 06 04	703	1.6+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+				

1999 JG$_{22}$ = 2003 QA$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.32072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28227920	ω	322.84854		+0.54490303		+0.83818464
a	2.3015308	Ω	340.13745		−0.75216193		+0.47651081
e	0.2605400	i	3.87490		−0.37058483		+0.26529975
P	3.49	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	1.8+	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−
1999 05 09	699	0.6+	0.0	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.5+
1999 05 09	699	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.4−
1999 05 10	704	2.0+	1.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.4+	1.5−	2003 09 19	608	0.5+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	1.2+	0.6−	2003 09 19	608	0.4+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	1.5−	0.1+	2003 09 19	608	0.1+	0.5−	2003 10 06	699	0.4−	0.2−
1999 05 13	704	1.2−	0.9−	2003 09 19	106	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.6−	0.6+
1999 05 13	704	(0.9−	2.4−)	2003 09 19	106	0.8+	0.9−	2003 10 06	699	0.4+	0.4+
1999 05 18	704	1.5+	0.6+	2003 09 19	106	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.3+
1999 05 18	704	0.4−	1.6+	2003 09 19	106	0.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
1999 05 18	704	1.4−	0.9+	2003 09 19	106	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 05 18	704	(0.1−	3.2+)	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
1999 05 18	704	(2.3−	3.9+)	2003 09 20	333	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 05 19	704	0.8−	0.1−	2003 09 20	333	0.4−	0.9−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 05 19	704	0.9−	0.8+	2003 09 20	333	0.4−	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 05 19	704	0.7−	1.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.4+	1.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	(0.7−	2.6+)
2003 08 22	704	1.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	(0.9+	2.5+)
2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	1.5−
2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2003 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.9+
2003 09 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2003 09 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.8−	0.5−
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.0				
2003 09 16	644	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+				

1999 JK$_{75}$ = 2003 SR$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.18961		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28879678	ω	57.56846		+0.48132207		+0.87062537
a	2.2667719	Ω	241.52942		−0.83804609		+0.42307195
e	0.1675927	i	6.64275		−0.25691985		+0.25104100
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7+	0.4+	1999 05 22	860	1.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.3−
1999 05 13	704	0.2+	0.8−	1999 05 22	860	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	0.3−	0.1+	1999 05 22	860	(0.9+	2.1+)	2003 09 25	608	0.6−	0.4−
1999 05 13	704	(0.3+	2.1+)	1999 05 22	734	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	1.1−	0.3−	1999 05 22	734	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1999 05 18	704	1.5+	0.2−	1999 05 22	693	0.5−	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	1999 05 22	693	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	0.8+	1.3+	1999 05 22	693	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	1.8−	0.2−	1999 05 23	688	1.0+	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.8−
1999 05 19	704	1.2+	1.3+	1999 05 23	688	0.0	0.3+	2003 10 05	608	0.3−	0.4−
1999 05 19	704	0.1−	0.9−	1999 05 23	688	0.2+	0.1+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−
1999 05 19	704	1.4−	1.2+	1999 05 23	688	0.0	0.5+	2003 10 14	644	0.0	0.1−
1999 05 20	860	0.6−	0.9+	1999 05 23	426	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1999 05 20	860	0.7+	0.6+	1999 05 23	426	0.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.3+	0.0
1999 05 20	860	1.7+	0.6+	1999 05 23	426	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 05 20	704	0.5+	1.1−	1999 05 23	046	0.9+	1.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1999 05 20	704	0.5+	1.4−	1999 05 23	046	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1999 05 20	704	1.1−	0.2−	1999 05 23	046	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.9+
1999 05 20	704	0.1−	0.0	1999 05 23	046	0.3+	1.3−	2003 10 17	699	1.2+	0.2−
1999 05 21	735	0.5−	0.0	1999 05 23	046	0.8+	0.2+	2003 10 17	699	0.7+	0.2+
1999 05 21	735	0.8−	0.5+	2003 09 20	644	0.7−	0.5−	2003 10 17	699	0.1+	0.6−
1999 05 21	735	1.6−	0.6−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 05 21	557	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
1999 05 21	557	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 05 21	046	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
1999 05 21	557	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 05 21	046	0.9+	0.3−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 05 21	557	0.1−	0.0	2003 09 21	704	(2.5+	1.7−)	2003 11 01	704	1.2−	0.3−
1999 05 21	046	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	1.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
1999 05 21	046	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 05 21	046	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.8−	0.2−				
1999 05 22	860	1.2−	1.0−	2003 09 22	699	1.1+	0.3+				

1999 KP$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.40764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28075345	ω	32.36739		−0.33452079		+0.93905071
a	2.3098617	Ω	218.25486		−0.88959061		−0.34241144
e	0.2419093	i	7.35324		−0.31100545		−0.03062965
P	3.51	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 16	621	0.2+	0.3+	1999 06 07	621	0.0	0.3−	1999 07 02	621	0.2+	0.0
1999 05 16	621	0.0	0.2+	1999 06 07	621	0.1+	0.1−	1999 07 11	621	0.3−	0.0
1999 05 16	621	0.1+	0.0	1999 06 07	621	0.4+	0.3−	1999 07 11	621	0.3+	0.2−
1999 05 16	621	0.3+	0.2+	1999 06 14	704	0.2+	0.5+	1999 07 11	621	0.1+	0.5+
1999 05 16	621	0.3+	0.4+	1999 06 14	704	1.1+	0.8−	1999 07 11	621	0.9+	0.4+
1999 05 18	704	0.6−	0.4−	1999 06 14	704	0.6−	0.7+	1999 07 16	621	0.4−	0.5−
1999 05 18	704	0.2+	0.2+	1999 06 14	704	0.1−	0.8−	1999 07 16	621	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	(3.4−	0.9+)	1999 06 16	621	0.3+	0.3−	1999 07 16	621	0.1+	0.4−
1999 05 18	704	0.7−	1.5+	1999 06 17	621	0.2+	0.3−	1999 07 16	621	0.4−	0.1−
1999 05 19	621	0.1−	0.3+	1999 06 17	621	0.0	0.1−	1999 07 17	621	0.3−	0.2−
1999 05 19	621	0.1−	0.2+	1999 06 17	621	0.2+	0.1−	1999 07 17	621	0.1−	0.4−
1999 05 19	621	0.0	0.3+	1999 06 17	621	0.2+	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
1999 05 19	704	(0.3+	2.1+)	1999 06 18	621	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.7−	0.5−	1999 06 18	621	0.1−	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.0
1999 05 19	704	0.3−	0.0	1999 06 18	621	0.2+	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+
1999 05 23	621	0.3−	0.1+	1999 07 02	621	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.1+
1999 05 23	621	0.1−	0.0	1999 07 02	621	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.6+
1999 05 23	621	0.1−	0.1+	1999 07 02	621	0.0	0.1−				

1999 KR$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.83794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27649428	ω	59.41567		+0.31741318		+0.94802766
a	2.3335223	Ω	229.10783		−0.87977994		+0.28566870
e	0.2246424	i	1.68216		−0.35388717		+0.14013192
P	3.56	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(0.7+	2.7−)	1999 06 12	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.7−
1999 05 13	704	1.3−	1.5−	1999 06 12	691	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.9+	0.6−	1999 06 15	704	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	0.6+	1999 06 15	704	1.1+	1.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
1999 05 18	704	1.1+	1.5−	1999 06 15	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.2−
1999 05 18	704	0.5−	0.3−	1999 06 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1999 05 18	704	0.6+	0.7+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 05 18	704	0.0	1.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	(2.2−	1.7−)	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.5+

1999 05 19	704	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.3−	2003 10 03	291	0.7−	0.1+
1999 05 19	704	1.7+	1.6+	2003 09 19	704	0.2+	1.1−	2003 10 03	291	0.7−	0.0
1999 05 19	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 10 03	291	0.7−	0.1+
1999 05 19	704	1.4−	0.9−	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
1999 06 07	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
1999 06 07	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
1999 06 07	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.5+				
1999 06 12	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.2+				

1999 LY$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.94311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18488353	ω	329.62260		−0.96885621	−0.11820464	
a	3.0516677	Ω	206.41178		+0.10873923	−0.99254673	
e	0.4669320	i	29.28568		−0.22247117	+0.02964220	
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	704	0.2+	0.2−	1999 06 21	704	0.6−	0.8−	1999 08 13	046	0.0	0.6+
1999 06 11	704	0.6−	0.1+	1999 08 10	557	0.0	0.6−	1999 08 13	046	0.1+	0.3+
1999 06 11	704	0.3−	0.0	1999 08 10	557	0.5+	1.0−	1999 08 13	046	1.2+	0.0
1999 06 11	704	0.6+	0.4+	1999 08 10	557	0.3−	1.0−	1999 08 13	046	0.4−	0.7−
1999 06 11	704	0.5+	0.4+	1999 08 10	557	0.4+	0.7−	1999 08 14	426	0.8+	1.2+
1999 06 12	704	0.1−	0.0	1999 08 12	557	0.1+	0.1−	1999 09 04	658	0.4+	0.2+
1999 06 12	704	0.2−	0.7+	1999 08 12	557	0.1+	0.2−	1999 09 04	658	0.6+	0.5+
1999 06 12	704	0.1+	0.1−	1999 08 12	557	0.5−	0.6−	1999 10 15	413	0.4−	0.4+
1999 06 12	704	0.0	0.5−	1999 08 13	426	0.2+	0.0	1999 10 15	413	0.1−	0.1+
1999 06 21	704	0.0	1.5+	1999 08 13	426	1.1−	0.1−	2002 10 29	644	0.6−	0.1+
1999 06 21	704	0.1−	0.2−	1999 08 13	426	0.8−	0.2−	2002 10 30	644	0.7+	0.3+
1999 06 21	704	0.2−	0.2−	1999 08 13	557	0.3−	0.7−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1999 06 21	704	0.1+	0.4−	1999 08 13	046	0.1+	1.8+	2002 10 30	644	0.0	0.3−

1999 LS$_{30}$ = 2003 SH$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.22128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27840141	ω	226.76711		+0.64275496	+0.75982485	
a	2.3228532	Ω	83.49298		−0.67130237	+0.62004922	
e	0.2078599	i	5.63935		−0.36907885	+0.19546142	
P	3.54	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	691	0.0	0.2−	2003 09 16	608	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1999 06 12	691	0.2+	0.2−	2003 09 16	608	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.6−
1999 06 12	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	1.3+	0.0
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.7−	2003 10 17	644	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.1−	2003 10 17	644	0.6+	0.1+
1999 06 15	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	608	0.5−	0.8−
1999 06 18	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	699	0.5+	0.1+	2003 10 22	608	0.9−	0.2−
1999 06 18	691	0.3+	0.3−	2003 09 27	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.8−	0.6+
1999 06 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	699	0.2−	0.4+				
2003 09 16	608	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.4+				

1999 NN$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.67295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26421426	ω	238.13836		+0.79908827	+0.59875851	
a	2.4052776	Ω	85.02471		−0.53155947	+0.74580489	
e	0.1916952	i	3.12325		−0.28089581	+0.29199882	
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	691	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.8+	1.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.0
1999 06 09	691	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	1.5+	0.8−
1999 06 09	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.4−
1999 06 23	703	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.0	0.9−	2003 10 16	699	1.3+	0.5−
1999 06 23	703	0.9+	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
1999 06 23	703	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.9−	0.1−
1999 06 23	703	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.6−	0.8+
1999 07 16	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	608	0.6−	0.3+
1999 07 20	699	(3.5+	0.5−)	2003 10 06	699	0.5−	0.0	2003 10 24	608	0.6−	1.0+
1999 07 20	699	0.0	0.0	2003 10 06	699	1.3−	0.3−				
1999 07 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 06	699	1.2+	0.4−				

1999 NC$_{48}$ = 1988 RG$_{14}$ = 1992 WH$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.00864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26571063	ω	73.98105		+0.86882455	+0.48478843	
a	2.3962388	Ω	256.92610		−0.48453018	+0.79069371	
e	0.2750329	i	5.92900		−0.10185481	+0.37387650	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 11	675	0.2+	1.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1992 11 25	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1992 11 25	691	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1992 11 25	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.7−	0.1−
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	1.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.5+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.9−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	608	0.1−	0.8−
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	608	0.1−	0.6−
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.8−
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
1999 07 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1999 07 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 07 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.9+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 09 13	704	0.4+	0.9−	2003 10 17	691	0.0	0.1−	2003 11 02	691	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
1999 09 13	704	0.7+	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 09 13	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	A35	0.1+	0.1−	2003 11 02	691	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	A35	0.1+	0.3+	2003 11 02	691	0.3+	0.3−

1999 NA$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.98684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24164564	ω	127.39772		+0.38049292	+0.92296923	
a	2.5527997	Ω	164.65129		−0.90248592	+0.38425685	
e	0.2900405	i	12.63629		−0.20185218	+0.02178259	
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.8+	1.4+	1999 09 05	699	0.5−	0.3−	1999 09 13	704	0.5+	0.2−
1999 07 12	704	0.7+	0.5−	1999 09 05	703	0.1−	0.6−	1999 10 05	704	0.6+	0.4−
1999 07 12	704	1.6−	0.8+	1999 09 05	703	1.1−	0.1+	1999 10 05	704	1.5+	1.0+
1999 07 12	704	1.2+	0.1−	1999 09 05	703	1.6−	0.1+	1999 10 05	704	0.0	0.5−
1999 07 12	704	1.0+	1.1−	1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 05	704	1.1+	0.7+
1999 07 22	704	0.4+	0.0	1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 05	704	0.7+	0.4+
1999 07 22	704	0.8−	0.1+	1999 09 07	704	0.3−	0.4−	2003 06 29	704	0.2+	0.2+
1999 07 22	704	0.4+	0.1−	1999 09 07	704	0.2+	1.1+	2003 06 29	704	0.2−	0.1+
1999 07 22	704	0.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.9+	0.0	2003 06 29	704	0.4+	0.1+

1999 07 22	704	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2003 06 29	704	0.0	0.2−
1999 09 04	703	(2.2−	1.9−)	1999 09 09	704	1.0−	0.0	2003 06 29	704	0.1+	0.1+
1999 09 04	703	1.4−	0.6−	1999 09 09	704	1.0−	0.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.1+
1999 09 04	703	1.8−	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
1999 09 04	703	0.2+	1.8−	1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.5−
1999 09 05	699	0.1+	1.0+	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.9−
1999 09 05	699	0.1+	1.2+	1999 09 13	704	0.2+	0.9−				
1999 09 05	703	(0.2+	2.1−)	1999 09 13	704	0.9+	1.0+				

1999 NQ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.61534		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27012093	ω	25.60080		+0.33326994		+0.93180727
a	2.3700849	Ω	264.14100		−0.88797038		+0.25895500
e	0.2794127	i	8.30908		−0.31692232		+0.25431776
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.6+	0.0	1999 10 04	704	1.0−	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
1999 07 12	704	1.3−	0.1−	1999 10 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
1999 07 12	704	0.2+	0.6+	1999 10 04	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	(0.0	2.2+)
1999 07 12	704	0.6+	0.1−	1999 10 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	1.2−	0.7−
1999 07 22	704	0.8−	0.7+	1999 10 09	704	(2.5−	0.1+)	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 07 22	704	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.1−	1.1−	2003 10 22	704	1.0+	1.3−
1999 07 22	704	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	1.6+	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.4+
1999 07 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.4+
1999 07 22	704	1.1+	0.1+	2003 09 30	704	1.0−	0.3−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 09 07	703	1.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.7−	0.5+
1999 09 07	703	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 09 07	703	1.2−	0.3−	2003 09 30	704	1.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 09 07	703	0.4−	1.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	1.3+	1.4−	2003 10 03	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.6−	2003 10 03	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.2−	2003 10 05	704	0.9−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
1999 09 16	704	0.3−	0.8−	2003 10 05	704	0.8−	0.6+	2003 10 30	704	1.2+	0.5+
1999 09 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
1999 09 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	699	1.0−	0.3+				
1999 09 16	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.9−				

1999 PQ$_4$ = 2003 SN$_{219}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.43096		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27066849	ω	248.82969		+0.64679933		+0.76149320
a	2.3668873	Ω	61.54197		−0.68072813		+0.60136587
e	0.1641353	i	2.74963		−0.34388928		+0.24184128
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	376	0.4−	0.5−	2003 09 30	333	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.5−
1999 08 08	376	0.2+	0.1+	2003 09 30	333	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1999 08 08	376	0.2+	0.8+	2003 09 30	333	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.0
1999 08 11	376	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
1999 08 11	376	0.8−	0.7−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1999 08 17	376	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	1.2+	0.7−
1999 08 17	376	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	1.5+	2003 10 28	704	1.0−	0.0
1999 08 19	376	0.3−	1.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
1999 08 19	376	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2003 09 27	333	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	1.1+	2003 10 28	704	1.0+	1.5−
2003 09 27	333	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
2003 09 27	333	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2003 09 29	333	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	1.0−
2003 09 29	333	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 29	333	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+				

1999 PE$_7$ = 2003 US$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.11306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28706522	ω	209.75285		−0.92423890		−0.38097351
a	2.2758781	Ω	307.83129		+0.35633457		−0.83683074
e	0.0934732	i	1.83787		+0.13714273		−0.39315835
P	3.43	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 06	807	0.2+	0.1+	1999 08 07	807	0.4−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
1999 08 06	807	0.5+	0.1+	1999 08 07	807	0.1−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.0
1999 08 06	807	0.2+	0.1+	1999 08 07	807	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1999 08 07	807	0.2−	0.1+	1999 08 12	691	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 08 07	807	0.0	0.1+	1999 08 12	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1999 08 07	807	0.2−	0.0	1999 08 12	691	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−

1999 PT$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.82379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25615049	ω	212.25410		+0.80102889		+0.59595821
a	2.4554961	Ω	111.06174		−0.53558797		+0.75560454
e	0.2347900	i	3.46797		−0.26739157		+0.27183745
P	3.85	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.4+
1999 08 08	699	0.2−	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1999 08 08	699	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	1.5+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.9−
1999 08 13	699	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.5−
1999 08 13	699	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	1.0−	2003 10 16	699	0.7−	0.3+
1999 08 13	699	0.2−	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.5−	0.8+
1999 09 07	699	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1999 09 07	699	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.4−	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.2−	0.5−
1999 09 07	699	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.8+	0.9−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.7−	0.1−	2003 10 19	704	1.0−	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	1.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.9−	0.3−
2003 09 18	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.9+	0.3+	2003 10 27	704	0.8+	0.8+
2003 09 18	704	1.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	1.1+	0.9+
2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	1.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.1−				
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	1.2−				

1999 QR

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.27531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26696511	ω	200.64994		+0.99682849		+0.05745501
a	2.3887262	Ω	155.85635		−0.03971377		+0.95875360
e	0.1389812	i	7.73657		−0.06896214		+0.27837108
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 20	046	0.1−	0.0	1999 08 24	046	0.3+	0.5+	1999 09 13	046	0.4−	0.3+
1999 08 20	046	0.6+	0.1−	1999 08 24	046	0.2−	0.1−	1999 09 13	046	0.7−	0.6+
1999 08 20	046	0.4+	0.3−	1999 08 24	046	0.1+	0.2−	1999 09 13	046	0.2−	0.0
1999 08 20	046	0.4+	0.1+	1999 09 04	699	0.8+	0.2+	1999 09 27	046	0.6−	0.1−
1999 08 20	046	0.5+	0.1+	1999 09 04	699	0.0	0.7+	1999 09 27	046	0.5+	0.1+
1999 08 20	046	0.3+	0.5−	1999 09 04	699	0.3+	0.8+	1999 09 27	046	0.3+	1.1−
1999 08 22	046	0.2+	0.1−	1999 09 04	046	0.6+	0.4+	1999 09 27	046	0.1−	0.1+
1999 08 22	046	0.4+	1.4+	1999 09 04	046	0.0	0.2−	1999 09 27	046	0.5−	1.1+
1999 08 22	046	0.8+	1.4+	1999 09 04	046	0.5+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
1999 08 22	046	1.0−	0.4+	1999 09 07	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.5+

1999 08 22	046	0.7−	0.2−	1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	644	0.2+	0.7+
1999 08 22	046	1.0−	0.9−	1999 09 07	704	0.1+	1.4−	2003 10 19	608	0.8−	0.8−
1999 08 23	046	0.5−	0.4+	1999 09 09	046	0.1+	0.5−	2003 10 19	608	0.7+	0.7−
1999 08 23	046	0.9+	0.4−	1999 09 09	046	0.4+	0.0	2003 10 19	608	0.9−	0.6−
1999 08 23	046	0.4+	0.0	1999 09 09	046	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 08 23	046	0.3−	0.0	1999 09 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 08 23	046	1.1−	0.5+	1999 09 13	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.4+	0.5+
1999 08 23	046	0.1+	0.3+	1999 09 13	704	0.3−	1.1−				
1999 08 24	046	0.0	0.1−	1999 09 13	704	0.1+	1.5−				

1999 RW

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.68957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26885148	ω	24.97580		+0.86385123	+0.49331240	
a	2.3775396	Ω	305.08389		−0.48058454	+0.74636724	
e	0.2284311	i	7.16034		−0.15099519	+0.44674245	
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.1−	0.4−	1999 09 05	699	0.2−	0.3+	1999 09 13	704	0.4+	0.9−
1999 07 16	704	0.2+	0.5−	1999 09 05	703	1.8+	0.1−	1999 09 13	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.0	1.3−	1999 09 05	703	0.3−	0.3+	1999 09 13	704	0.3−	0.3−
1999 07 20	699	0.1−	0.7+	1999 09 05	703	0.7−	0.3−	1999 09 13	704	0.4−	0.8−
1999 07 20	699	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	1.6+	0.1+	1999 09 13	704	0.5−	0.1+
1999 07 20	699	0.4−	0.9+	1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 08 12	699	0.6−	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 08 12	699	0.6−	0.6+	1999 09 08	703	0.3+	0.4+	2003 10 18	644	0.4+	0.1−
1999 08 12	699	0.7−	0.5+	1999 09 08	703	0.5−	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 09 04	703	1.3−	0.4+	1999 09 08	703	1.2+	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 09 04	703	0.5+	1.0+	1999 09 08	703	1.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 09 04	703	0.9−	0.7−	1999 09 09	704	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	703	1.0−	0.3+	1999 09 09	704	0.1+	1.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	0.8+	1.6+	1999 09 09	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	1.7−	0.8−
1999 09 05	699	0.4−	0.7+	1999 09 09	704	0.0	1.6−	2003 10 22	704	1.0+	1.4+
1999 09 05	703	0.8+	0.7+	1999 09 09	704	0.4−	0.9−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+

1999 RV$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.51233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25870495	ω	42.87231		+0.94759062	−0.31756529	
a	2.4393057	Ω	335.57777		+0.26542103	+0.84345633	
e	0.5082935	i	4.85462		+0.17783050	+0.43328249	
P	3.81	H	18.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	1.6−	0.5−	1999 09 15	848	0.3+	0.3+	1999 10 17	118	0.1−	0.6−
1999 08 12	699	1.9−	0.5−	1999 09 16	118	0.5+	0.1−	1999 10 17	118	0.2−	0.5−
1999 08 12	699	1.7−	0.7−	1999 09 16	118	0.6−	0.4−	1999 10 17	118	0.1−	0.5−
1999 09 05	703	0.4+	0.8+	1999 09 16	118	0.6−	0.9−	1999 10 18	670	0.5−	1.0+
1999 09 05	703	0.2−	1.2+	1999 09 17	848	0.5−	0.2+	1999 10 18	670	0.6−	1.0−
1999 09 05	703	0.1−	1.0+	1999 09 17	848	0.4−	0.0	1999 10 19	360	0.2−	0.2+
1999 09 05	703	1.3−	0.9+	1999 09 17	848	0.5−	0.6−	1999 10 19	360	0.3−	0.1+
1999 09 05	703	0.9+	0.4+	1999 09 19	848	0.1+	0.2+	1999 10 19	360	0.2−	0.2+
1999 09 05	703	0.4+	0.6+	1999 09 19	848	0.0	0.1+	1999 10 21	900	0.1+	0.4+
1999 09 05	557	0.2+	0.1+	1999 09 19	848	0.7+	0.9+	1999 10 21	900	1.8−	0.2−
1999 09 05	557	0.0	0.1−	1999 09 20	658	0.0	0.2+	1999 10 22	658	0.1−	0.2+
1999 09 05	557	0.2+	0.1+	1999 09 20	658	0.3−	0.4+	1999 10 22	658	0.2−	0.1+
1999 09 05	046	0.3−	0.3+	1999 09 20	658	0.3−	0.2+	1999 10 22	658	0.1−	0.2+
1999 09 05	046	0.0	0.4+	1999 09 20	848	0.4+	0.0	1999 10 24	402	0.1−	0.2−
1999 09 05	046	0.0	0.4+	1999 09 20	848	0.5−	0.1+	1999 10 24	402	0.6−	0.3−
1999 09 05	046	0.2+	0.8+	1999 09 20	848	0.1+	0.1+	1999 10 24	402	0.5−	0.2+
1999 09 05	046	0.2+	0.4+	1999 09 22	118	0.1+	0.2+	1999 10 29	118	0.4−	0.2+
1999 09 06	719	0.7+	0.0	1999 09 22	118	0.0	0.3+	1999 10 29	118	0.3−	0.3+
1999 09 06	719	1.9+	1.6−	1999 09 24	118	0.0	0.1−	1999 10 30	046	0.4−	0.2+
1999 09 06	658	0.7+	0.5−	1999 09 24	118	0.1+	0.0	1999 10 30	046	0.5−	0.3+
1999 09 06	658	0.7+	0.1−	1999 09 27	848	0.0	0.1−	1999 10 30	046	0.4−	0.2+
1999 09 06	658	0.5+	0.1+	1999 09 27	848	0.4−	0.4+	1999 10 30	046	0.6−	0.0
1999 09 06	557	0.2+	0.5+	1999 09 27	848	0.2−	0.0	1999 10 31	108	0.1+	0.0
1999 09 06	557	0.3+	0.0	1999 09 27	402	0.1+	0.5−	1999 10 31	108	0.6+	0.8−
1999 09 06	557	0.6+	0.1+	1999 09 27	402	0.8−	0.4−	1999 10 31	108	1.9+	1.8−
1999 09 06	118	0.2−	0.6+	1999 09 27	402	0.1+	0.0	1999 10 31	108	1.4+	1.4−
1999 09 06	118	0.3−	0.7+	1999 09 28	848	0.0	0.2−	1999 11 01	704	1.3+	1.3+
1999 09 07	118	0.3−	1.0+	1999 09 28	848	0.7−	0.4−	1999 11 01	704	0.1+	0.9+
1999 09 07	859	0.1+	0.3−	1999 09 28	848	1.1−	1.2−	1999 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	859	0.8+	0.6+	1999 10 04	360	0.3−	0.1−	1999 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	859	0.3−	0.8−	1999 10 04	360	0.1−	0.3−	1999 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	734	0.4−	0.2−	1999 10 04	360	0.3−	0.2−	1999 11 08	360	0.3−	0.2+
1999 09 07	734	0.1+	0.3+	1999 10 04	360	0.2−	0.2−	1999 11 08	360	0.6−	0.4+
1999 09 07	734	0.2+	0.3−	1999 10 04	108	(3.0+	0.0)	1999 11 08	360	0.6−	0.2+
1999 09 07	734	0.1+	0.5+	1999 10 04	108	2.1+	0.4+	1999 11 27	739	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	1999 10 04	108	0.3+	1.9−	1999 11 27	739	0.9−	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 10 05	704	(4.0+	0.1+)	1999 11 27	739	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	0.3+	1999 10 05	704	2.2+	0.3−	1999 11 27	108	1.6+	2.4−
1999 09 07	428	0.7+	0.9+	1999 10 05	704	1.1+	1.0−	1999 11 27	108	0.2+	1.4−
1999 09 07	428	0.2+	0.9+	1999 10 05	704	0.3+	0.7−	1999 11 27	108	0.6+	1.1+
1999 09 07	557	0.3+	0.5+	1999 10 05	704	0.3+	0.9−	1999 11 27	108	2.7+	1.1−
1999 09 07	557	0.1−	0.2+	1999 10 06	413	0.3−	0.2−	1999 12 06	118	0.2−	0.3+
1999 09 07	143	1.9−	1.2−	1999 10 06	413	0.6−	0.1−	1999 12 06	118	0.3−	0.4+
1999 09 07	143	0.8−	0.8−	1999 10 07	143	0.2−	0.1+	1999 12 06	118	0.3−	0.3+
1999 09 07	143	1.6−	1.5−	1999 10 07	143	0.0	0.1+	1999 12 10	118	0.1−	0.1+
1999 09 08	595	0.4+	0.2+	1999 10 07	143	0.2+	0.1−	1999 12 10	118	0.4+	0.4+
1999 09 08	595	0.5+	0.0	1999 10 08	118	0.4−	0.2+	1999 12 12	704	0.2+	0.3+
1999 09 08	595	0.2−	0.2+	1999 10 08	118	0.6−	0.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.5+
1999 09 11	118	0.7−	0.1−	1999 10 12	151	0.2+	0.7+	1999 12 12	704	0.3−	0.1−
1999 09 11	118	0.3−	0.2+	1999 10 12	151	0.3−	1.0+	1999 12 12	704	1.3−	0.3+
1999 09 11	848	0.5−	0.4−	1999 10 12	151	0.3−	0.4+	1999 12 12	704	1.3−	1.1−
1999 09 11	848	0.8−	0.1−	1999 10 12	151	0.6−	0.8+	1999 12 12	360	0.4−	0.2+
1999 09 12	360	0.3−	0.1+	1999 10 12	151	1.1−	0.3+	1999 12 12	360	0.0	0.3+
1999 09 12	360	0.3−	0.0	1999 10 12	151	1.7−	2.2+	1999 12 12	360	0.0	0.5+
1999 09 12	360	0.3−	0.1+	1999 10 13	071	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.6+	0.1−
1999 09 13	848	0.4+	0.2−	1999 10 13	071	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.5+	0.5−
1999 09 13	848	0.0	0.2+	1999 10 13	071	0.4−	0.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	848	0.2−	0.5+	1999 10 14	118	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.3+	1.0+
1999 09 14	046	0.1+	0.4+	1999 10 14	118	0.1−	0.1−	2000 01 02	046	0.4+	0.0
1999 09 14	046	0.0	0.1+	1999 10 14	118	0.1+	0.0	2000 01 02	046	0.1−	0.3+
1999 09 14	046	0.0	0.4+	1999 10 14	704	0.2−	0.0	2000 01 02	046	0.2−	1.0+
1999 09 15	595	0.1+	0.4−	1999 10 14	704	0.4−	0.0	2000 01 02	046	0.1+	1.4+
1999 09 15	595	0.1+	0.5−	1999 10 14	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	291	0.2−	0.3−
1999 09 15	595	0.4+	0.6−	1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	291	0.5+	0.2+
1999 09 15	595	0.6−	0.8−	1999 10 14	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	291	0.6+	0.5−
1999 09 15	118	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	291	0.3−	0.2+
1999 09 15	118	0.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	291	0.3−	0.9+
1999 09 15	848	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	2.1+	1.8−				
1999 09 15	848	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.1−				

1999 RC$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.79470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25859096	ω	158.82956		+0.95667654	+0.29113854	
a	2.4400224	Ω	184.24746		−0.27241561	+0.89156493	
e	0.2118792	i	2.23434		−0.10276051	+0.34691545	
P	3.81	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.4−	0.3+	1999 09 14	704	1.4+	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.6−
1999 09 04	691	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	608	0.0	0.2−
1999 09 04	691	0.3−	0.4+	1999 09 14	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	608	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	1.0−	1999 10 08	704	1.2+	1.0−	2003 10 25	691	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.7−	1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	1.1+	0.5−
1999 09 08	691	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	1.4−	0.6+
1999 09 08	691	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.8−	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.0

1999 09 08	691	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	1.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.6−
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.6+	0.6−
1999 09 09	704	1.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.2+				
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+				

1999 RD$_{13}$ = 2003 UG$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.74384		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27364866	ω	201.98950	+0.99382179	−0.10580030	
a	2.3496716	Ω	163.97457	+0.11097797	+0.95126474	
e	0.1319783	i	6.97708	−0.00145961	+0.28965787	
P	3.60	H	16.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5−	0.6+	1999 09 09	704	0.4−	1.1−	1999 10 01	704	0.6+	0.1+
1999 09 05	699	0.6+	1.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 01	704	0.3−	0.9−
1999 09 05	699	0.6−	0.5+	1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 10 01	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 10 01	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 09 09	704	(2.0+	0.5+)	2003 10 19	699	0.5+	0.7+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	699	0.8+	0.8−
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	1999 09 09	704	0.7+	1.6−	2003 10 19	699	0.6−	1.0−
1999 09 07	704	0.4+	0.6+	1999 09 09	704	(2.8−	1.2−)	2003 10 19	699	1.4−	0.6−
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	1999 10 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 10 01	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.8−	0.6−	1999 10 01	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 01	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	1.1+

1999 RN$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.91916		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26502969	ω	251.41412	+0.85566210	−0.51741050	
a	2.4003415	Ω	139.74246	+0.48120334	+0.78733289	
e	0.2102970	i	1.00605	+0.19048809	+0.33525109	
P	3.72	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.1−	1.8+	1999 10 01	704	0.6+	0.7−	2003 10 24	704	1.3+	0.4+
1999 08 07	699	0.2−	1.5+	1999 10 01	704	0.3−	1.4−	2003 10 24	704	1.8+	0.5−
1999 08 07	699	1.2−	1.4+	1999 10 01	704	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	1.2+	0.5+
1999 09 04	699	0.3−	0.4+	2003 08 29	704	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
1999 09 04	699	0.3−	0.5+	2003 08 29	704	1.8+	1.1+	2003 10 26	106	0.1−	0.0
1999 09 04	699	0.4−	0.9+	2003 08 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 26	106	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 13	608	0.0	1.2−	2003 10 26	106	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	1.1−	2003 10 27	049	0.9+	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 13	608	0.1+	1.3−	2003 10 27	049	0.8+	0.3−
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	1.8−	0.3+	2003 10 27	049	0.9+	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	1.1−	0.6−	2003 10 27	049	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 27	049	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.4−	0.8−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	049	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 28	106	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.9−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	106	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 28	106	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	1.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	1.3+	0.5+	2003 10 28	704	1.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.2−	2003 10 28	704	1.7−	0.6+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 28	704	(2.3−	0.3+)
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	1.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 28	608	0.1−	0.7−
1999 09 13	704	0.8−	0.6+	2003 09 29	333	0.3−	0.3+	2003 10 28	608	0.3−	0.0
1999 09 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	333	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.4−	0.6−
1999 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	333	0.3−	0.2+	2003 10 29	703	0.5+	0.2−
1999 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	333	0.4−	0.3+	2003 10 29	703	0.6+	0.8+
1999 09 30	704	1.1+	0.1+	2003 09 30	333	0.3−	0.3+	2003 10 29	703	0.3−	1.1+
1999 09 30	704	0.8+	0.1+	2003 09 30	333	0.4−	0.2+	2003 10 29	703	0.4−	0.6+
1999 09 30	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
1999 10 01	704	0.2+	1.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6−
1999 10 01	704	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.4−
1999 10 01	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	1.3+	0.4+				

1999 RF$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.90363		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28323122	ω	91.04851	+0.22002070	−0.97129671	
a	2.2963705	Ω	345.26396	+0.69214364	+0.22074805	
e	0.2826559	i	20.81943	+0.68740677	+0.08861714	
P	3.48	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.4−	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.9−	1999 10 07	704	(0.6+	5.2+)
1999 08 12	699	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.1−	0.4−	1999 10 07	704	1.0+	1.9+
1999 08 12	699	0.2+	1.0+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	0.7+	0.2−
1999 09 04	699	0.2−	0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 10 08	699	0.3−	1.1+
1999 09 04	699	0.2−	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	1999 10 08	699	0.8−	0.8+
1999 09 04	699	0.3+	0.9+	1999 09 13	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	699	0.8−	0.8+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 09 13	704	0.2−	0.7−	1999 10 08	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.5+	1999 10 08	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−	1999 10 08	704	0.5−	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 09 13	704	0.1−	1.3−	1999 10 08	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.5+	1999 09 26	699	0.0	0.8+	1999 10 11	106	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 09 26	699	0.3+	1.0+	1999 10 11	106	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	1999 09 26	699	0.8−	0.1−	1999 10 11	106	0.2−	1.9+
1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 09 27	699	1.0+	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	1999 09 27	699	1.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.5+	1.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	1999 09 27	699	0.1+	0.8+	1999 10 13	704	0.4−	0.5−
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	1999 09 29	704	0.1+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	1.0−
1999 09 08	704	0.3−	0.1−	1999 09 29	704	0.2+	0.6+	1999 10 13	704	0.4+	1.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 09 29	704	1.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.2−	1999 09 29	704	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.7+	1999 09 29	704	1.2+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.5+	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.5+	0.9−	1999 10 15	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 09 30	704	0.6+	0.3−	1999 10 31	699	0.5−	0.5+
1999 09 09	704	0.5−	0.6−	1999 09 30	704	0.6+	0.7−	1999 10 31	699	0.3−	1.0+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	0.6+	0.9−	1999 10 31	699	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	1999 09 30	704	0.6+	0.6−	1999 11 07	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.1−	1999 11 07	704	0.7+	0.4−
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 09 30	704	0.8+	0.7−	1999 11 07	704	0.4+	0.9−
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 09 30	704	0.6+	0.9−	1999 11 07	704	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.4+	0.7−	1999 11 07	704	0.9−	1.0−
1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 10 02	703	1.1−	0.6+	1999 12 03	704	1.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 10 02	703	0.9−	0.0	1999 12 03	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 02	703	0.7−	0.9+	1999 12 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	1999 10 02	703	0.0	0.7+	1999 12 03	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.8+	1999 10 02	704	0.8+	0.7+	1999 12 03	704	1.3+	1.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.4+	1999 10 02	704	0.2+	0.7−	2003 10 02	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 02	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 02	704	0.5−	0.3−	2003 10 02	704	0.4−	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 02	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	704	0.9+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.0	0.2−	2003 10 16	704	0.4+	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.4−	1999 10 06	704	0.0	0.0				

1999 RR$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	45.91895		(2000.0)			
n	0.25644088	ω	178.91754		+0.95060777	+0.30854574
a	2.4536421	Ω	162.99260		−0.28564362	+0.91224216
e	0.1599818	i	6.64149		−0.12146025	+0.26946942
P	3.84	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	691	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	683	0.2−	0.1−
1999 09 03	691	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	683	0.0	0.0
1999 09 03	691	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.0	2003 09 29	683	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2003 09 30	683	0.1+	1.1+
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 09 14	704	1.1+	0.1+	2003 09 30	683	1.0+	1.0+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2003 09 30	683	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.6−	1999 09 14	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 09 14	704	0.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.7−
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.8+	0.5−
1999 09 08	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.8+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 09 30	704	0.0	0.9−	2003 10 16	644	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	704	1.3+	0.7−	2003 10 19	704	0.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 09 30	704	0.6−	0.8−	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.8+	1999 09 30	704	(0.6−	2.1−)	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 10 16	704	1.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.5−	2003 10 27	704	(2.8−	1.3+)
1999 09 09	704	(0.4+	2.1+)	1999 10 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	704	1.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 10 16	704	0.3+	1.1−	2003 10 27	704	1.8−	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.6−	0.1+	2003 10 27	704	1.5−	0.3−
1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	1.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.2−	0.2−				
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.7−	0.2+				

1999 RX$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	30.61069		(2000.0)			
n	0.25150306	ω	161.13063		+0.99507837	+0.09700587
a	2.4856532	Ω	193.35091		−0.09838735	+0.94294585
e	0.2196560	i	5.02379		−0.01178803	+0.31850115
P	3.92	H	17.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	1.1+	1.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.6+
1999 08 22	699	1.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.5+	0.1+
1999 08 22	699	0.4+	1.7+	2003 09 20	291	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	0.3−	0.9+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.6+	1.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	(0.9−	2.1−)	2003 09 20	291	0.2−	0.5−	2003 10 17	683	0.4+	1.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	291	0.2−	0.4−	2003 10 17	683	1.0+	0.8−
1999 09 08	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.9−	0.8+
1999 09 08	704	1.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 17	683	1.0−	0.7−
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.7−	2003 10 17	704	0.2+	0.5+
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 18	683	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 18	683	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 18	683	1.1−	0.0
1999 09 09	704	1.0−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 19	683	0.5+	1.0−
1999 09 11	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	683	0.2−	0.1+
1999 09 11	699	1.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	683	0.8+	0.3+
1999 09 11	699	0.6+	1.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	683	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	1.5+	2003 09 25	608	0.5−	0.4+	2003 10 20	683	1.1+	0.0
1999 09 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.9+	2003 10 20	683	0.3+	0.5−
1999 10 06	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	1.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 08 30	691	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2003 08 30	691	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	683	1.0+	0.3+
2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 21	683	0.8+	0.5+
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 21	683	0.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	608	0.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	608	0.3−	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
2003 09 19	608	0.0	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−

1999 RT$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	32.03838		(2000.0)			
n	0.25784938	ω	282.35780		+0.97182354	−0.23185891
a	2.4446986	Ω	91.06009		+0.22937842	+0.88882839
e	0.1872575	i	2.43230		+0.05426361	+0.39525376
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.8+	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	0.3−	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1999 09 05	699	0.2−	0.9+	1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.0
1999 09 07	704	2.1−	1.0−	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.7−
1999 09 07	704	0.0	1.1−	1999 11 15	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	1999 11 15	704	1.5+	0.5−	2003 10 24	704	2.4−	0.0
1999 09 07	704	1.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 09 08	704	1.1+	0.5+	2003 08 25	704	1.0+	1.5+	2003 10 24	704	(3.9−	0.7+)
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	2.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.4+	0.7−	2003 08 25	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	2.0−	0.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 03	608	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.7+	2003 11 01	704	1.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.3+	1.0+	2003 11 01	704	1.0+	0.1−
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	2.0+	0.6−
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	691	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	1.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.0				
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−				

1999 RA$_{30}$ = 2003 UR$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.78942		(2000.0)			
n	0.26408815	ω	210.30547		+0.83969760	−0.54293073
a	2.4060433	Ω	182.66431		+0.53471939	+0.83034434
e	0.1682361	i	14.42924		+0.09477933	+0.12551693
P	3.73	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.6+	0.0	2003 10 19	608	0.3−	0.2+
1999 09 05	703	0.2+	0.5−	1999 09 09	704	0.9−	0.8−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1999 09 05	703	0.8+	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
1999 09 05	703	0.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
1999 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.6+	2003 10 26	608	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 26	608	0.2−	0.9−

1999 09 09	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	683	0.6+	1.3+	2003 10 26	608	0.2+	0.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	683	(1.0+	3.0+)	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	683	1.7+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.9−	0.0	2003 10 19	608	0.3−	0.4−	2003 10 27	699	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2003 10 19	608	0.5−	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.1+

1999 RF$_{37}$ = 2003 SY$_{197}$ = 2003 SP$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.29285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24450465	ω	20.47829		−0.99870894	+0.02955770	
a	2.5328607	Ω	161.07363		−0.04010040	−0.95798707	
e	0.1696235	i	7.31772		+0.03118338	−0.28528427	
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	159	0.5+	0.7−	1999 09 15	159	0.4−	1.6+	1999 09 30	159	0.5−	0.8+
1999 09 12	159	0.7−	0.9−	1999 09 15	159	0.8+	1.8−	1999 10 02	159	0.7+	0.3−
1999 09 12	159	1.8+	1.0+	1999 09 15	159	0.6−	0.8+	1999 10 02	159	(2.4+	0.2+)
1999 09 12	159	0.8−	0.2−	1999 09 15	159	1.9−	0.5+	1999 10 02	159	0.8+	1.8−
1999 09 12	159	0.1+	0.7−	1999 09 15	159	0.0	1.1+	1999 10 02	159	1.4−	0.8−
1999 09 12	159	0.9−	0.5+	1999 09 15	159	0.5−	1.1+	1999 10 02	159	(0.0	2.4−)
1999 09 12	159	0.8+	0.1+	1999 09 15	159	(2.6−	1.6+)	2003 09 21	699	0.5−	0.4−
1999 09 12	159	1.6+	0.9−	1999 09 15	159	(3.1−	2.1+)	2003 09 21	699	0.2+	0.2−
1999 09 12	159	0.6+	0.1−	1999 09 17	159	1.3−	1.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 09 12	159	0.3−	0.2+	1999 09 17	159	0.9+	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.6−
1999 09 12	159	0.3+	0.1+	1999 09 18	159	0.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.1+
1999 09 12	159	1.6+	1.1−	1999 09 18	159	0.9−	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.0
1999 09 12	159	0.7−	1.7−	1999 09 18	159	1.5−	1.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.6+
1999 09 12	159	(2.3−	1.4−)	1999 09 18	159	0.6−	1.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 09 12	159	1.2−	1.0+	1999 09 18	159	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 09 12	159	1.6−	0.4+	1999 09 18	159	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 09 12	159	0.1+	0.7−	1999 09 18	159	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.3−
1999 09 13	159	0.2+	0.2+	1999 09 18	159	(2.8+	1.7−)	2003 09 28	704	0.0	1.1−
1999 09 13	159	1.7+	0.9−	1999 09 18	159	0.7+	1.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1999 09 13	159	0.2−	0.0	1999 09 23	159	0.1−	1.8+	2003 10 14	644	0.3+	0.1+
1999 09 13	159	0.3−	0.0	1999 09 23	159	1.2+	1.0+	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1999 09 13	159	1.0+	0.9−	1999 09 23	159	(2.2+	0.8−)	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 09 13	159	1.1−	0.1+	1999 09 23	159	1.7−	1.0−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
1999 09 13	159	0.6+	1.4+	1999 09 30	159	1.9+	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 09 15	159	(3.4−	2.1+)	1999 09 30	159	1.4+	0.6−				

1999 RE$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.65346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24218693	ω	120.42558		+0.89050819	−0.37139112	
a	2.5489946	Ω	262.48857		+0.27000226	+0.89630730	
e	0.2036542	i	15.37139		+0.36618841	+0.24228466	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1999 09 06	703	0.4−	0.4−	1999 10 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+
1999 09 06	703	1.1+	0.0	1999 10 03	704	0.9+	1.0−	2003 09 20	699	0.0	0.2−
1999 09 06	703	0.2−	0.3−	1999 10 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	644	0.4−	0.0
1999 09 06	703	0.1+	0.2−	1999 10 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	699	0.7−	0.3+
1999 09 13	703	0.3+	1.9+	1999 11 04	704	1.6−	0.8−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 09 13	703	1.5−	0.6−	1999 11 04	704	0.6+	0.8−	2003 09 21	704	0.0	0.8+
1999 09 13	703	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.3+	1.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 13	703	(2.2+	0.7−)	2003 07 28	644	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 07 28	644	0.4+	0.3−	2003 09 24	049	(0.62−	0.32−)
1999 09 18	704	0.6+	1.4+	2003 07 28	644	0.2+	0.4−	2003 09 24	049	(0.62−	0.32−)
1999 09 18	704	0.9−	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 24	049	(0.62−	0.32−)
1999 09 18	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+				
1999 10 03	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	699	0.6+	0.2−				

1999 RH$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.16698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25885069	ω	21.45550		+0.59953386	+0.78898138	
a	2.4383900	Ω	285.62826		−0.75311873	+0.49930082	
e	0.1455996	i	8.02329		−0.27087142	+0.35806015	
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.4−	0.6−	1999 09 15	557	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.4+	0.1+
1999 09 04	703	0.1−	0.6+	1999 09 15	557	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.2+
1999 09 04	703	1.5+	0.6+	1999 09 15	557	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.7−
1999 09 04	703	1.1+	0.6+	1999 09 27	557	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 09 27	557	0.3−	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	1999 09 30	703	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.3−
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 09 30	703	0.6−	0.4+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	1999 09 30	703	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.6−	0.5−	1999 09 30	703	0.9−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 09 13	557	0.1+	0.1+	1999 10 11	557	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 09 13	557	0.3+	0.1−	1999 10 11	557	0.4+	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1999 09 13	557	0.1−	0.0	1999 10 31	557	0.7−	0.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
1999 09 13	557	0.0	0.2−	1999 10 31	557	1.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1999 09 13	557	0.5+	0.2−	2003 09 18	106	0.2−	0.6−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 09 13	557	0.0	0.1+	2003 09 18	106	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
1999 09 13	557	0.3−	0.1−	2003 09 18	106	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2003 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	644	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	644	0.4+	0.1+
1999 09 14	557	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+				
1999 09 14	557	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.3+	0.0				

1999 RJ$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.30557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25706012	ω	339.57155		+0.98728047	+0.15685554	
a	2.4497000	Ω	11.49628		−0.12170059	+0.85063886	
e	0.1106088	i	7.48252		−0.10230466	+0.50180661	
P	3.83	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	734	1.1−	0.6+	1999 09 19	734	0.9−	0.2−	1999 10 14	734	0.3+	0.3+
1999 09 13	734	(2.4−	1.1+)	1999 09 19	734	1.0−	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
1999 09 13	734	0.2−	0.0	1999 10 04	691	0.4−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
1999 09 13	734	(2.5+	1.5+)	1999 10 04	691	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.4−
1999 09 13	734	1.9+	0.1+	1999 10 04	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
1999 09 13	734	0.7−	0.0	1999 10 04	734	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.1+	0.7+
1999 09 14	734	0.3+	0.5−	1999 10 04	734	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
1999 09 14	734	0.7−	0.7+	1999 10 04	734	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
1999 09 14	734	1.3+	0.8+	1999 10 14	734	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	1.0−
1999 09 19	734	0.9+	1.1−	1999 10 14	734	(2.2−	0.1−)				
1999 09 19	734	0.1+	0.8−	1999 10 14	734	1.0+	0.4+				

1999 RR$_{43}$ = 2003 UV$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.69645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24608856	ω	324.05299		+0.96714995	−0.23890845	
a	2.5219807	Ω	50.00520		+0.25156833	+0.85041658	
e	0.2047532	i	6.50974		+0.03652884	+0.46873702	
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	684	0.2+	0.0	1999 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 18	644	0.5+	0.6+
1999 09 14	684	0.0	0.1+	1999 10 05	703	0.4+	0.8+	2003 10 19	704	0.8−	0.4−

1999 09 14	684	0.0	0.0	1999 10 05	703	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
1999 09 16	684	0.4−	0.1−	1999 10 05	703	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 16	684	0.1+	0.2+	1999 10 05	703	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.5−
1999 10 01	691	0.1−	0.4−	2003 10 18	644	0.3+	0.2+				
1999 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+				

1999 RL$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.14711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23537990	ω	24.63399		+0.97339215		−0.22362897
a	2.5979042	Ω	347.96373		+0.14946899		+0.78496432
e	0.3032089	i	13.86691		+0.17368576		+0.57777253
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.1−	1.2+	1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.4+	0.9−
1999 08 22	699	1.6−	1.2+	1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 12 06	704	1.0−	1.7−
1999 08 22	699	0.3+	1.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2003 07 07	644	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2003 07 07	644	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.5−	1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 07 07	644	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	1999 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
1999 09 08	699	0.9−	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.6−
1999 09 08	699	0.9−	0.0	1999 10 28	703	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
1999 09 08	699	0.6−	0.1−	1999 10 28	703	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 09 16	704	0.1−	0.9−	1999 10 28	703	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	0.3+
1999 09 16	704	0.5+	1.3−	1999 10 28	703	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 09 16	704	0.2+	1.8−	1999 10 31	703	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
1999 10 02	699	0.4+	0.7+	1999 10 31	703	0.9−	0.6+	2003 10 09	699	1.1+	1.0−
1999 10 02	699	0.6−	1.0+	1999 10 31	703	0.2+	0.7+	2003 10 09	699	1.7−	0.1+
1999 10 02	699	0.7−	1.3+	1999 10 31	703	0.5−	0.5+	2003 10 09	699	0.5+	0.2−
1999 10 04	704	1.0+	0.8−	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2003 10 09	699	0.9−	0.6−
1999 10 04	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
1999 10 04	704	0.7+	0.9−	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.6−	1999 11 04	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
1999 10 04	704	0.8+	0.8−	1999 11 04	704	0.0	1.6+				
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 06	704	0.2+	0.4−				

1999 RQ$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.66575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27497329	ω	4.08563		+0.84626067		+0.52470120
a	2.3421194	Ω	323.77732		−0.49312911		+0.70581148
e	0.2427076	i	8.99266		−0.20165950		+0.47593992
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.1−	1999 09 13	704	0.3−	0.9+	1999 10 06	704	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	1999 09 13	704	0.2−	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	1.1+	1.6−	1999 10 13	704	0.3−	0.6−
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	1999 09 13	704	0.4+	0.5−	1999 10 13	704	0.3−	0.5−
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	1999 09 28	699	0.5+	0.8+	1999 10 13	704	0.5+	0.9−
1999 09 04	699	0.9−	0.4−	1999 09 28	699	0.1−	0.6+	1999 10 13	704	0.2+	0.6−
1999 09 04	699	0.0	0.1−	1999 09 28	699	1.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1999 09 04	699	0.8+	1.1−	1999 09 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 30	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.9+	0.3−
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 09 30	704	0.7+	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 10 06	704	0.2+	0.0	2003 10 06	704	0.1−	1.0+
1999 09 11	699	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	704	1.8−	0.3+
1999 09 11	699	1.1−	0.7−	1999 10 06	704	0.2−	0.2+				
1999 09 11	699	0.0	0.2−	1999 10 06	704	0.0	0.3+				

1999 RC$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.70451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27485624	ω	38.67466		+0.97513310		−0.22031230
a	2.3427843	Ω	334.02244		+0.18724031		+0.87703100
e	0.2494316	i	3.14620		+0.11856015		+0.42694158
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2+	0.7−	1999 09 13	704	0.3−	0.4+	1999 10 17	691	0.2+	0.5−
1999 07 14	704	0.1+	0.6−	1999 09 30	704	1.1−	0.8+	1999 10 17	691	0.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.6−	1.0−	1999 09 30	704	0.5+	0.0	1999 10 17	691	0.3+	0.6−
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	1999 09 30	704	0.1+	0.5−	1999 10 17	691	0.3+	0.4−
1999 07 14	704	0.4−	0.2−	1999 09 30	704	0.3+	0.2+	1999 10 17	691	0.0	0.7−
1999 07 20	699	0.1+	0.3−	1999 09 30	704	0.1−	0.6+	1999 10 17	691	0.2+	0.8−
1999 07 20	699	1.1+	0.7+	1999 10 02	691	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 07 20	699	(0.4+	2.2+)	1999 10 02	691	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.8+	0.5+	1999 10 02	691	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 15	691	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	1.1−	2.0−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	0.5−	0.9+	1999 10 15	691	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.8+
1999 09 13	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	691	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.8+
1999 09 13	704	0.2−	0.9+	1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	1.5−
1999 09 13	704	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	1.0+	0.5+	2003 10 05	704	1.0+	0.4−

1999 RK$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.39648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27236838	ω	113.69396		+0.96293219		+0.26885738
a	2.3570290	Ω	230.71713		−0.25662713		+0.88815082
e	0.2249750	i	1.61740		−0.08309093		+0.37269804
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 21	699	0.0	0.4+	1999 09 06	699	0.3+	1.2+	1999 09 09	704	0.2−	0.7+
1999 07 21	699	0.6−	0.1−	1999 09 06	699	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.6−	0.2+
1999 07 21	699	0.3+	0.0	1999 09 06	699	0.4+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 08 12	699	0.7+	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	1.0−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 08 12	699	0.3−	0.1+	1999 09 07	704	0.1+	1.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 08 12	699	0.2−	0.5+	1999 09 07	704	0.3−	1.8−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1999 09 04	703	0.7−	1.2+	1999 09 07	704	0.7−	1.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
1999 09 04	703	1.0+	0.1+	1999 09 07	704	0.9+	0.8−	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
1999 09 04	703	0.2−	0.1+	1999 09 09	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
1999 09 04	703	0.3−	1.3+	1999 09 09	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−

1999 RV$_{57}$ = 2002 GB$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.80819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26832250	ω	246.63860		+0.86999794		+0.49120261
a	2.3806634	Ω	83.91782		−0.43523875		+0.80578952
e	0.2015983	i	2.46134		−0.23166964		+0.33079185
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1992 11 20	691	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1992 11 20	691	0.1+	0.1−	1999 09 07	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	1.4+
1998 03 02	691	0.5−	0.5+	1999 09 13	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
1998 03 02	691	0.9−	0.9+	1999 09 13	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1998 03 02	691	(1.9−	6.8+)	1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.8+	0.3+
1998 03 03	691	0.9+	0.7+	1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
1998 03 03	691	0.8+	0.7+	1999 09 13	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.4+	0.0
1998 03 03	691	1.0+	0.0	2002 04 08	644	0.3−	0.8+	2003 10 23	699	0.9+	0.3+
1999 08 08	699	0.0	0.3+	2002 04 08	644	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−

1999 08 08	699	0.7+	0.6+	2002 04 08	644	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
1999 08 08	699	0.2+	0.7−	2002 04 09	644	0.9+	1.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 08 13	699	0.3−	1.4+	2002 04 09	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 08 13	699	0.6−	0.4+	2002 04 09	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	608	0.5−	0.5−
1999 08 13	699	0.8−	1.4+	2003 10 16	699	0.3+	1.0+	2003 10 26	608	0.2+	0.9−
1999 09 07	699	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.1−	2003 10 26	608	0.7−	0.3−
1999 09 07	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	2003 10 16	699	1.0+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	699	1.3−	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.0				

1999 RH$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.44613		(2000.0)			
n	0.26266166	ω	347.68973		+0.81121962	+0.58202557
a	2.4147468	Ω	336.44238		−0.52383674	+0.68057004
e	0.2212184	i	8.09703		−0.25984188	+0.44505129
P	3.75	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.1+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	1.0−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1999 09 04	699	1.4+	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1999 09 04	699	1.4+	0.2+	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.9−	0.2−	1999 10 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	1999 10 06	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.6−	1999 10 15	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	1.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.6+	1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.2−	0.5−
1999 09 09	704	0.8−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.0	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+				

1999 RY$_{66}$ = 2003 SV$_{261}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	13.76620		(2000.0)			
n	0.26091580	ω	33.46514		+0.82490020	−0.56527477
a	2.4255066	Ω	0.96332		+0.48863326	+0.71124835
e	0.2005994	i	6.91533		+0.28421330	+0.41783995
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.7+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 09 04	699	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 09 04	699	1.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.9−	2003 10 23	608	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 23	608	0.2+	0.8−
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.7+	1.3−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 11 02	691	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.9+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 11 02	691	0.1+	0.1+
2003 09 05	704	0.8+	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 09 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 05	608	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 05	704	0.0	0.3+	2003 10 05	608	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	704	0.6+	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.1−	2003 11 02	691	0.0	0.1−
2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2003 09 21	704	1.3−	1.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−				
2003 09 21	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	1.1+	0.7−				

1999 RW$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.89850		(2000.0)			
n	0.26642990	ω	150.99509		+0.86812975	−0.49562347
a	2.3919242	Ω	238.73968		+0.44916580	+0.80730558
e	0.1893772	i	1.78388		+0.21118905	+0.32033587
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.2−	0.7+	1999 10 01	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
1999 09 05	699	0.9+	1.9+	1999 10 01	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1999 09 05	699	1.1+	0.5+	1999 10 01	704	1.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	1.9−	1999 10 06	704	0.5+	0.5−	2003 10 29	703	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	703	0.0	0.1+
1999 09 07	704	1.1−	1.2+	1999 10 06	704	0.6+	0.7−	2003 10 29	703	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.9+	1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	703	0.7−	0.5−
1999 09 09	704	0.4−	0.3+	1999 10 06	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	1.1−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
1999 10 01	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 10 01	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	608	0.2−	0.6−				
1999 10 01	704	0.8+	0.9−	2003 10 23	608	0.3−	0.2+				

1999 RG$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	2.71915		(2000.0)			
n	0.25918142	ω	71.16405		+0.55732030	−0.82905296
a	2.4363152	Ω	344.70725		+0.68207730	+0.48835500
e	0.2352188	i	9.92180		+0.47346028	+0.27236114
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	1.5−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	(1.5−	2.4−)	2003 10 05	704	1.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 05	704	0.6+	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 05	704	0.9+	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	291	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
1999 09 14	704	0.0	0.1−	2003 09 21	291	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	291	1.0−	0.7−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	1.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.8−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	1.0+	2003 10 18	644	0.2+	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	1.0−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	704	0.7+	1.1+	2003 10 23	300	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	300	0.4+	0.4+
2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	1.0+	0.0	2003 10 23	300	0.6+	0.7+

1999 RR$_{77}$ = 2003 SK$_{254}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	44.04222		(2000.0)			
n	0.25490972	ω	177.95429		+0.91219788	+0.40938164
a	2.4634577	Ω	157.85458		−0.37658949	+0.85432722
e	0.2315678	i	2.64103		−0.16147875	+0.32020566
P	3.87	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.3−	0.4+	1999 09 09	704	0.5−	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	1.2−
1999 09 04	699	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	1.8−

1999 09 04	699	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1999 09 05	859	0.1−	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.4+	1.2−
1999 09 05	859	0.1−	1.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	1.3−	1.3+
1999 09 05	859	0.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.5−	0.9+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	1.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	1.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.5+	0.9−				
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−				

1999 RF$_{78}$ = 2003 SS$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.54969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25378056	ω	53.06335		+0.99210145	−0.09057696	
a	2.4707595	Ω	311.95782		+0.03984935	+0.88354830	
e	0.1478693	i	6.70139		+0.11894010	+0.45949778	
P	3.88	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.8+	1.6+	2003 09 21	704	0.1+	1.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
1999 08 22	699	1.6+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	1.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.0
1999 08 22	699	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	1.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	1.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	1.2−	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 09 30	185	0.4−	0.0
1999 09 07	704	(2.5−	0.8+)	2003 09 21	106	0.0	0.2+	2003 09 30	185	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	1.0−	2003 09 21	106	0.2+	0.3−	2003 09 30	185	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	106	0.2+	0.6−	2003 10 04	608	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 04	608	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	(2.3−	0.2−)	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 04	608	0.7−	0.4−
1999 09 09	704	1.2−	0.3−	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.2−
2003 09 18	608	0.8−	0.3−	2003 09 22	106	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2003 09 18	608	0.4−	0.1−	2003 09 22	106	0.1−	0.4−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 09 22	106	0.4+	0.8−	2003 10 17	699	0.3+	1.1+
2003 09 18	106	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.8+	0.2+
2003 09 18	106	1.0+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.6+
2003 09 18	106	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2003 09 20	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	(2.1+	0.9+)	2003 10 21	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.9−	1.3+	2003 10 21	704	0.8−	0.6+
2003 09 20	106	0.3+	0.6−	2003 09 22	608	1.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2003 09 20	106	0.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	106	0.2−	0.0	2003 09 29	699	1.4−	1.5−	2003 10 30	704	1.3+	0.1+
2003 09 20	106	(2.5+	0.5+)	2003 09 29	699	0.1−	1.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2003 09 20	106	(2.6+	0.1−)	2003 09 29	699	0.3+	1.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2003 09 20	106	1.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+				

1999 RS$_{79}$ = 1977 RB$_{13}$ = 2003 US$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.91956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26810450	ω	209.03416		+0.91412849	−0.40527315	
a	2.3819537	Ω	174.83657		+0.39167639	+0.87574295	
e	0.1187486	i	7.07225		+0.10468384	+0.26235084	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.7+	0.9+	1999 09 14	703	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1977 09 10	675	1.3−	2.0−	1999 09 17	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	1.1−	0.2−	1999 09 17	691	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.4−
1999 09 07	704	0.4+	1.4−	1999 09 17	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	1.2−
1999 09 09	704	0.7+	0.6+	2003 10 18	699	0.7−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.3−	2003 10 18	699	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.3−	2003 10 19	699	1.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 09 13	691	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	691	0.1−	0.4+	2003 10 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
1999 09 13	691	0.5−	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.0
1999 09 14	703	0.6+	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.0
1999 09 14	703	(1.4+	3.4+)	2003 10 19	644	0.5+	0.1+	2003 10 29	691	0.7−	0.4+
1999 09 14	703	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.5+	0.5+				

1999 RR$_{80}$ = 2001 DC$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.77469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27620839	ω	210.23858		+0.54455876	−0.83753711	
a	2.3351322	Ω	206.84276		+0.78793692	+0.52907641	
e	0.0976553	i	5.66588		+0.28742160	+0.13641751	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.0+	0.4+	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	608	(3.0+	5.2+)
1999 09 05	703	0.6+	0.4−	1999 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	608	(3.1+	5.3+)
1999 09 05	703	0.1−	0.9+	1999 10 13	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
1999 09 05	703	1.1+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.6+	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.7−
1999 09 07	704	0.8−	0.0	2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	699	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	1.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.8+	1.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.6−	2001 02 20	608	(2.8+	5.1+)	2003 10 24	704	0.0	0.1+

1999 RJ$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.00113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26306155	ω	323.48424		+0.89041268	−0.45080432	
a	2.4122990	Ω	63.42491		+0.43244762	+0.79488892	
e	0.1769435	i	4.02495		+0.14196586	+0.40611213	
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.5+	0.6+	1999 10 01	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 09 05	699	0.9+	0.1−	1999 10 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 09 05	699	0.8−	0.1−	1999 10 01	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2003 10 28	608	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	608	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 08	704	0.0	0.6+	2003 10 28	608	0.9+	0.9−
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	333	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	333	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.5−
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	333	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	1.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
1999 09 30	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	608	0.7−	1.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
1999 09 30	704	0.8+	1.0−	2003 10 23	608	0.6−	1.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.6−
1999 09 30	704	0.9−	0.7−	2003 10 23	608	0.5−	1.0+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
1999 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+				
1999 10 01	704	0.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+				

1999 RX$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.59651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26139389	ω	312.30432		+0.77802958	+0.62815844	
a	2.4225482	Ω	8.79539		−0.55696090	+0.69655936	
e	0.1577331	i	3.49606		−0.29062782	+0.34673048	
P	3.77	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.8+	1999 11 06	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.9−	0.7−
1999 09 07	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.7−
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	2003 10 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.5−
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1999 09 14	704	1.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
1999 09 14	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	699	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	1.6−	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	1.2+	0.3+
1999 10 08	691	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.5−	0.7−	2003 11 02	704	0.2+	1.5+
1999 10 08	691	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 10 08	691	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.4+
1999 11 06	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−				
1999 11 06	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.4−				

1999 RV$_{89}$ = 1999 VY$_{216}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.83855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27053625	ω	311.10717		+0.84849948		+0.52821158
a	2.3676585	Ω	17.08694		−0.44664176		+0.74750402
e	0.1213928	i	6.30480		−0.28383051		+0.40277819
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.6+	0.0	1999 09 14	703	0.2−	0.7−	2003 10 18	644	0.4−	0.4−
1999 08 22	703	1.0−	0.0	1999 09 14	703	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.5−	0.5−
1999 08 22	703	0.2+	1.9+	1999 09 14	703	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.4−	0.3−
1999 08 22	703	(0.4+	2.2+)	1999 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	1.0−
1999 09 05	699	1.6+	0.7+	1999 10 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.2−
1999 09 05	699	0.1+	0.2−	1999 10 02	704	1.9+	1.0+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
1999 09 05	699	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.8−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	1999 10 15	704	1.0−	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.5−
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	1.2−	1.8+	2003 10 25	704	0.9+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.8−	1999 10 15	704	1.4−	1.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.9−
1999 09 07	704	1.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.8−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.9−	1999 11 04	691	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	1.3−	1999 11 04	691	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.8−	1999 11 04	691	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	1.0+
1999 09 14	704	0.1−	0.8−	1999 11 12	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.9+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.4−	1999 11 12	691	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
1999 09 14	703	0.0	0.6+	1999 11 12	691	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.9−	0.6+

1999 RJ$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.02463		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25581025	ω	154.20162		+0.66028007		+0.74811818
a	2.4576729	Ω	156.93425		−0.71490154		+0.65300272
e	0.2614185	i	9.69083		−0.23010002		+0.11792641
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.4+	0.5−	1999 09 14	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 08 22	699	1.1−	1.0−	1999 09 14	704	1.0−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.1−
1999 08 22	699	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.5−
1999 09 05	699	0.0	0.2−	1999 10 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 09 05	699	0.8+	1.5+	1999 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	644	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.1+	1.2+	1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	1999 10 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	644	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 08	704	0.5−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2003 10 27	699	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.6−	0.7−	1999 10 08	704	0.3+	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	699	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.4−	1999 10 08	704	0.5−	0.3−				
1999 09 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+				

1999 RD$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.26419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27052247	ω	356.36505		+0.98896544		−0.13884751
a	2.3677390	Ω	11.99299		+0.14141988		+0.78092342
e	0.0844293	i	14.39542		+0.04413355		+0.60899916
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.6−	1999 10 02	704	0.4+	1.0−	1999 10 15	704	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.9+	0.2+	1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 02	704	0.6−	0.4−	1999 10 15	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	1.0−	1999 10 02	704	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	699	0.7−	0.0	1999 10 07	703	0.9+	1.0+	1999 11 14	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	699	0.2−	0.1+	1999 10 07	703	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.4−
1999 09 08	699	0.4+	0.5−	1999 10 07	703	0.4−	0.9+	1999 11 14	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 10 07	703	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.8−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2003 10 06	704	1.2−	1.6+
1999 09 14	704	1.0−	0.2+	1999 10 07	704	0.4−	1.1−	2003 10 06	704	1.0−	0.4+
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	1.7−	2003 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.7+	1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	703	0.2−	0.5+	1999 10 09	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
1999 09 30	703	0.0	0.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
1999 09 30	703	0.9+	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	1.1−	0.6−
1999 09 30	703	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	(4.9+	4.6−)
1999 10 02	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2003 10 23	704	1.5−	1.3+

1999 RU$_{101}$ = 2003 RL$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.48678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25152014	ω	74.01834		+0.98139261		−0.16442119
a	2.4855407	Ω	295.35800		+0.10522787		+0.89255180
e	0.1319497	i	6.30040		+0.16061023		+0.41990113
P	3.92	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	(0.7+	2.3+)	2003 09 16	699	1.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.3+	0.2−
1999 09 05	699	1.3+	0.9+	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.3+
1999 09 05	699	0.8+	1.0+	2003 09 16	699	0.1−	1.0−	2003 09 25	644	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 25	644	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.0	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.6+	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.9−	1.1−	2003 09 19	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	608	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.6−
2003 09 03	704	(2.4+	0.9−)	2003 09 19	608	0.0	0.3−	2003 10 05	608	0.2+	0.2+
2003 09 03	704	0.7+	1.6+	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 05	608	0.2−	0.1−
2003 09 03	704	0.0	1.0−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 05	608	0.2+	0.3+
2003 09 03	704	0.2−	1.5+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2003 09 14	608	0.2−	1.6−	2003 09 23	608	0.4+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2003 09 14	608	0.1+	1.5−	2003 09 23	608	0.8+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+
2003 09 14	608	0.5−	1.3−	2003 09 23	608	0.9+	0.4+				
2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.6+	0.1+				

1999 RF$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.27864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26073785	ω	164.79826		+0.99876207		+0.04259490
a	2.4266101	Ω	192.84293		−0.04824457		+0.95528539
e	0.1556378	i	6.63700		+0.01211603		+0.29260127
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	1.1+	1999 10 18	691	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+
1999 09 08	704	0.2−	0.7+	1999 10 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
1999 09 08	704	0.9−	0.4+	1999 10 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	691	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	1.1+	1999 11 11	691	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.4+	0.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 11 11	691	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
1999 09 29	703	0.5+	0.6+	1999 11 11	691	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.0
1999 09 29	703	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 09 29	703	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.8−
1999 09 29	703	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
1999 10 06	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 26	703	0.4+	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	1.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.6−	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.9+	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	691	0.7−	0.2−	2003 09 30	333	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	691	0.2−	0.2−	2003 09 30	333	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
1999 10 16	691	0.3+	0.5−	2003 09 30	333	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 10 18	691	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	1.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	1.0+

1999 RY$_{108}$ = 2003 UR$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.77107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26337746	ω	22.55604		+0.78455402		+0.61373857
a	2.4103696	Ω	299.28258		−0.58322702		+0.68206559
e	0.1322574	i	5.81150		−0.21052607		+0.39763236
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4−	0.4+	1999 09 18	703	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.2+	1.2+	1999 09 18	703	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.9−	1999 09 18	703	0.7+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 09 18	703	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.9−	0.0	1999 10 03	703	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	1.0+	0.7−	1999 10 03	703	1.8−	1.7−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.5+	1999 10 03	703	1.5+	0.4+				
1999 09 09	704	0.4−	0.9−	1999 10 03	703	1.1−	1.4+				

1999 RA$_{114}$ = 2003 UG$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.91822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26018965	ω	146.48387		+0.95329886		+0.29720496
a	2.4300174	Ω	196.48331		−0.30156617		+0.92679074
e	0.1687840	i	10.92266		−0.01670720		+0.22962608
P	3.79	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.8−	1.2−	1999 09 11	704	0.6+	0.6−	2003 10 21	699	1.1+	0.2−
1999 09 05	703	0.4+	0.2+	1999 09 11	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 09 05	703	0.2+	0.1+	1999 09 11	704	0.8−	0.0	2003 10 21	699	0.7+	0.2+
1999 09 05	703	0.7+	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−

1999 RT$_{114}$ = 2003 SR$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.23520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25788874	ω	101.83752		+0.78867447		−0.60756207
a	2.4444498	Ω	295.64888		+0.51557665		+0.73698613
e	0.1974416	i	5.99385		+0.33492284		+0.29617525
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4+	0.1−	1999 10 01	703	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1999 09 05	703	1.0+	0.7+	1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+
1999 09 05	703	0.5+	0.6+	1999 10 01	703	0.1−	0.5+	2003 10 03	691	0.4+	0.2+
1999 09 05	703	0.9−	0.3+	1999 10 01	703	(3.1−	0.8+)	2003 10 03	691	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.9+	0.3+	2003 09 19	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	608	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.5−	1.0−
1999 09 08	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	608	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.9−	0.7−	2003 09 20	644	0.6+	0.7+	2003 10 20	644	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	644	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	1.0−	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	644	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	1.2−	0.0
1999 09 09	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	1.1−	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	1.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	704	1.0−	0.5+	2003 11 02	704	1.7+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	1.3+	1.1−
1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.8+	0.1−
1999 09 14	704	1.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+				

1999 RG$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.19323		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27375573	ω	204.07464		+0.95981411		−0.28053375
a	2.3490589	Ω	172.20582		+0.26571278		+0.89973087
e	0.2438506	i	3.21087		+0.09029729		+0.33434290
P	3.60	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	691	0.0	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.4+	1999 10 04	703	0.1+	1.0+
1991 05 17	691	0.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 10 04	703	0.6+	0.7−
1991 05 17	691	0.1−	0.7+	1999 09 07	704	0.3+	0.6+	1999 10 04	703	0.2+	0.7+
1999 07 21	699	0.4+	0.7+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.4−
1999 07 21	699	0.1−	1.2+	1999 09 09	704	0.8+	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.4−
1999 07 21	699	0.6−	0.4−	1999 09 09	704	0.4−	1.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.2−
1999 08 12	699	0.5−	0.1−	1999 09 09	704	0.5+	0.5−	1999 10 15	704	0.2−	0.7−
1999 08 12	699	0.5−	0.3+	1999 09 09	704	0.6−	1.3−	1999 10 15	704	0.0	0.2−
1999 08 12	699	0.3+	0.7−	1999 09 13	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 09 06	699	0.7+	0.1−	1999 09 13	704	1.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
1999 09 06	699	1.8−	1.0+	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.2+
1999 09 06	699	0.1−	0.3+	1999 09 13	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	0.6+	1999 09 13	704	1.0+	0.3−				
1999 09 07	704	1.2−	0.5+	1999 10 04	703	0.2−	0.4−				

1999 RP$_{122}$ = 2003 SL$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.43081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25914874	ω	200.07737		+0.94681282		−0.32177415
a	2.4365200	Ω	178.68435		+0.30862574		+0.90575745
e	0.1338949	i	6.55683		+0.09108036		+0.27579856
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	699	1.5+	0.0	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.7+	1.6−
1999 09 06	699	0.3+	1.5+	2003 09 17	106	0.3+	0.4−	2003 10 12	699	0.0	1.3−
1999 09 06	699	0.1−	1.0+	2003 09 17	106	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.8−	0.1−	2003 09 17	106	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	106	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	1.2−
1999 09 07	704	1.0+	1.3−	2003 09 18	106	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	1.3−
1999 09 08	703	0.3+	0.4+	2003 09 18	106	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
1999 09 08	703	0.4−	0.7−	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 09 08	703	0.9−	1.1−	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.4+	2003 09 20	106	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	703	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	1.7−
1999 09 08	703	(2.9−	0.4−)	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 08	703	0.0	1.6−	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
1999 09 08	703	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	1.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 09 09	704	1.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
1999 09 13	704	1.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1999 09 13	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	1.0+
1999 09 13	704	0.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 15	699	1.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2003 09 15	699	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+	2003 10 27	699	1.4−	0.9+
2003 09 15	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.8−	0.3+
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.1−	0.2+	2003 10 27	699	0.7+	0.6−
2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	0.0	0.8+	2003 10 27	699	0.7+	0.5−

1999 RV$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.20738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26168177	ω	33.82287		+0.96494073	−0.26102642	
a	2.4207712	Ω	341.25013		+0.21789969	+0.85503509	
e	0.1209662	i	4.90245		+0.14631852	+0.44808503	
P	3.77	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.4+	0.0	1999 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
1999 09 05	691	0.3+	0.2−	1999 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.3−	0.0
1999 09 05	691	0.0	0.3+	1999 10 06	704	0.8−	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
1999 09 13	691	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.4+	0.9−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 09 13	691	0.1−	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.8+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1999 09 13	691	0.2−	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
1999 09 18	691	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.1+	0.1−				

1999 RE$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.17030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27186971	ω	171.12548		+0.95476425	+0.29729527	
a	2.3599103	Ω	171.57105		−0.27542905	+0.89222602	
e	0.1909117	i	2.49628		−0.11208959	+0.33992390	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.1−	0.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.9+	1999 10 15	704	0.1−	0.5+
1999 08 07	699	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.7+	0.8+
1999 08 07	699	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	0.4+
1999 08 22	703	0.0	0.5−	1999 09 09	704	0.9+	0.1−	2003 10 18	699	0.8−	0.3−
1999 08 22	703	0.1−	0.3−	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.5−
1999 08 22	703	0.6−	0.3−	1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 08 22	703	0.0	0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 09 04	699	0.6−	0.5+	1999 09 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1999 09 04	699	0.1−	0.7+	1999 09 13	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 09 04	699	0.6−	0.6+	1999 09 13	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 09 13	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
1999 09 07	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.3−				
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 10 15	704	0.0	0.3−				

1999 RM$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.25069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27090342	ω	66.71649		+0.99023987	+0.11514379	
a	2.3655187	Ω	286.59810		−0.13756177	+0.89801070	
e	0.1164791	i	4.70032		+0.02240010	+0.42463949	
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.5−	1.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.9+
1999 08 08	699	(1.5+	2.5−)	1999 09 14	704	0.5−	1.0−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1999 08 08	699	0.1−	1.7−	1999 09 14	704	0.3+	1.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 08 22	699	0.2−	1.8+	2003 10 05	704	0.3+	1.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.5−
1999 08 22	699	1.0−	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	1.0−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
1999 08 22	699	1.0−	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	1.6−	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2003 10 05	704	0.7+	1.6−	2003 10 30	704	1.3−	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	(2.5+	0.4−)
1999 09 07	704	(2.7−	0.5−)	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.3−
1999 09 09	704	1.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.9+
1999 09 09	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	1.0+	0.2+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.2−
1999 09 14	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	0.5+	0.7+

1999 RP$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.56033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26210213	ω	21.06970		+0.92841839	+0.36306945	
a	2.4181822	Ω	317.37682		−0.35536114	+0.80581085	
e	0.1901065	i	6.68805		−0.10843316	+0.46781347	
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.3−	1.2−	1999 09 14	704	0.6+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
1999 08 07	699	0.5−	0.7+	1999 09 14	704	0.4−	0.8−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 08 07	699	0.3+	0.0	1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.4−
1999 08 22	703	0.6−	0.3−	1999 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 08 22	703	1.0−	0.5+	1999 09 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.2−	0.4+	1999 09 29	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
1999 08 22	703	1.0−	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.6−
1999 08 22	703	1.0−	0.7+	2003 09 18	608	0.8−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.2−
1999 08 22	703	0.4+	0.5+	2003 09 18	608	0.8−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 08 22	703	0.2+	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 08 22	703	0.4−	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1999 09 05	699	1.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 09 05	699	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	0.1−	1.3+	2003 10 23	291	0.4−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	291	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	291	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.7−	2003 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	608	0.7+	1.3−	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.6+	1.3−	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.9+	0.0	2003 09 24	608	0.4+	0.9−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	1.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	1.3+	0.3−				
1999 09 14	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.0				

1999 RT$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.90118		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25565702	ω	50.06459	+0.63636883		+0.77129007	
a	2.4586548	Ω	259.46124	−0.71143189		+0.58077557	
e	0.2496135	i	0.70503	−0.29815998		+0.26040616	
P	3.86	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.5+	1.4+	2003 08 30	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+
1999 08 07	699	0.1−	1.6+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	1.1+
1999 08 07	699	1.5−	0.0	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 08 22	703	0.0	1.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
1999 08 22	703	0.6+	0.4−	2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.3−
1999 08 22	703	0.6−	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
1999 08 22	703	0.6−	0.7+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	1.4+	0.7−	2003 09 19	704	(1.8+	2.1+)	2003 09 29	704	0.4+	0.3−
1999 09 07	704	1.0+	1.1−	2003 09 19	704	1.8+	0.7+	2003 10 06	699	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	1.1−	2003 09 19	704	0.4+	1.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	1.2−	2003 09 19	608	0.2+	1.1−	2003 10 06	699	1.0+	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	608	0.1+	0.6−	2003 10 06	699	1.2−	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.5+	2003 09 19	608	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	1.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2003 09 20	291	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	291	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.4+	2003 09 20	291	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.4+	0.6+
1999 09 13	704	0.8−	0.5−	2003 09 22	699	0.5−	0.0	2003 10 23	704	1.4−	0.5+
1999 09 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.5+
1999 09 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	1.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 25	608	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.8−	2003 09 25	608	0.3+	0.7−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2003 08 30	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2003 08 30	691	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.4+				

1999 RV$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.66268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26206489	ω	92.56802	+0.90861827		+0.41607722	
a	2.4184113	Ω	242.84686	−0.39742826		+0.83501179	
e	0.2415937	i	2.31571	−0.12831064		+0.36004870	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.1+	1.6+	1999 09 14	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 08 22	699	0.8−	0.2+	1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
1999 08 22	699	0.1−	1.7+	1999 10 13	704	0.4+	1.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.8+	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	1999 10 13	704	1.0+	0.8−	2003 10 29	704	0.5+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2003 10 29	704	0.9+	0.1−
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	1.1−	2003 10 29	703	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	1.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 29	703	0.9−	0.4+
1999 09 09	704	0.9+	0.0	1999 10 15	704	0.8−	0.0	2003 10 29	703	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	1999 10 15	704	1.3+	1.3−	2003 10 29	703	1.1−	0.1−
1999 09 09	704	(2.1+	1.4−)	2003 10 23	699	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	1.0+
1999 09 14	704	0.7−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.9−				
1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+				

1999 RS$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.09905		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27262062	ω	350.94132	+0.97157720		+0.23658235	
a	2.3555749	Ω	355.34981	−0.21040116		+0.84724167	
e	0.1464454	i	5.77432	−0.10848546		+0.47561575	
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.3−	0.4−	1999 09 13	704	1.2+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 08 13	699	0.7−	0.1+	1999 09 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 08 13	699	0.1+	0.5+	1999 09 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.8+
1999 09 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.9+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 09 07	704	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	1.7+	2003 10 23	699	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.8−	2003 10 18	699	0.7−	1.6−	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
1999 09 09	704	1.2−	0.5+	2003 10 18	699	1.1+	0.6−	2003 10 23	699	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.8−	0.9−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	1.1+	0.4−
1999 09 09	704	1.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.7−
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
1999 09 13	704	1.0+	0.7−	2003 10 18	644	0.4−	0.0				

1999 RB$_{149}$ **= 2003 SR**$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.37157		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26131448	ω	10.06094	+0.96795706		+0.25009958	
a	2.4230390	Ω	335.41995	−0.23400026		+0.86572165	
e	0.2136662	i	3.11014	−0.09112085		+0.43356224	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	1.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
1999 08 07	699	0.7−	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
1999 08 07	699	1.2−	2.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 27	691	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.7−
1999 09 07	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.8−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.3−
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.6−
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
1999 09 13	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.0
1999 09 13	704	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.5−
1999 09 13	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 09 13	704	0.4+	0.0	2003 10 24	608	1.1+	1.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.8+	1.4−	2003 11 01	704	0.8+	0.5+
2003 09 20	599	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	0.8+	1.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	599	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.0
2003 09 20	599	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 09 20	599	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2003 09 22	644	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2003 09 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−				

1999 RP$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.72145		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26188694	ω	196.28857	+0.90019856		−0.43448207	
a	2.4195067	Ω	189.62363	+0.41662348		+0.87893819	
e	0.2709763	i	10.14973	+0.12675738		+0.19670532	
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.8+	1.0+
1999 09 08	699	0.5+	1.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 10 09	699	0.4−	0.5−
1999 09 08	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2003 10 09	699	0.7−	0.4−
1999 09 08	704	0.4−	1.0−	1999 11 15	704	0.8+	2.0−	2003 10 09	699	0.6−	0.4+
1999 09 08	699	0.1+	0.7+	1999 11 15	704	0.9−	1.2−	2003 10 09	699	0.3+	0.6−
1999 09 08	704	0.4−	0.6−	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2003 10 19	699	0.3+	1.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 13	699	0.9−	0.9+	2003 10 19	699	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2003 09 13	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 13	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.8−
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 13	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
1999 09 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	608	0.6−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+	2003 10 29	608	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.9+				
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.5+				

1999 RW$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.01925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26818330	ω	159.09914		+0.99923973	−0.00951499	
a	2.3814871	Ω	201.55047		−0.00258747	+0.95143762	
e	0.1541606	i	5.90785		+0.03890082	+0.30769452	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.0−	0.2−	1999 11 12	704	1.0−	0.7−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.5−	1.0−	2003 10 28	704	1.6−	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	333	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.0	2003 09 30	333	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	1.7+	1.3+
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	333	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	1.0+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.5−
1999 09 09	704	2.2+	2.0+	2003 10 18	699	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	1.2+	0.5−
1999 09 14	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	1.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	699	0.8−	0.9−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	1.0−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.7+
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.7−
1999 10 13	704	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	1.0+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.6+	1.0+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−				

1999 RA$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.17079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26742776	ω	150.05072		+0.93270997	−0.35809888	
a	2.3859704	Ω	230.99500		+0.31901974	+0.87443468	
e	0.1462119	i	3.14472		+0.16816217	+0.32730593	
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9−	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 13	704	1.6+	0.4+	2003 10 29	703	1.4−	0.6−
1999 09 07	704	1.0−	0.5−	1999 10 13	704	1.3+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	1.3+	0.4−	2003 10 29	703	0.6−	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.6−	1999 10 30	691	0.5−	0.7−	2003 10 29	703	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.5+	0.6−	1999 10 30	691	0.8−	1.0−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.6+	0.2−	1999 10 30	691	0.6−	0.5−	2003 10 29	703	1.0−	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.9+	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.9−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.8−
1999 09 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.5−

1999 RH$_{154}$ = 2003 SD$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.02226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26126105	ω	36.06610		+0.99751877	+0.04006673	
a	2.4233693	Ω	321.51257		−0.06237666	+0.88423813	
e	0.1679165	i	5.33711		+0.03264138	+0.46531449	
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	735	0.2+	0.4−
1999 09 05	699	1.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 09 05	699	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	1.1−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	1.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.5+	2003 10 21	735	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.0	0.2+	2003 10 21	735	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.9+	2003 10 21	735	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 09 09	704	1.0+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	644	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.4−	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.9−	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.6−
1999 09 14	704	0.3−	1.0−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.6−	0.7−
1999 09 14	704	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 29	735	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.0	2003 10 29	735	0.1+	0.2−
2003 09 03	608	0.2+	0.9−	2003 10 17	644	0.8+	0.6+	2003 10 29	735	0.1+	0.2+
2003 09 03	608	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	1.0+	0.6−
2003 09 03	608	0.3+	0.6−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2003 09 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 17	644	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.4−
2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	735	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	735	1.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 18	735	1.8−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2003 09 22	704	0.2+	1.0−	2003 10 20	735	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.9−
2003 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	735	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−

1999 RL$_{159}$ = 2003 SW$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.49610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26166815	ω	296.95909		+0.97273411	+0.23017037	
a	2.4208551	Ω	49.74797		−0.19736797	+0.88598874	
e	0.1934828	i	2.13701		−0.12179585	+0.40254882	
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	(2.3+	0.3−)	2003 09 27	333	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	1.3−	2003 09 27	333	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	333	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 09 07	704	0.9−	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
1999 09 08	703	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 09 08	703	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.0	2003 10 25	608	0.2−	0.8−
1999 09 08	703	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.4−	2003 10 25	608	0.2−	0.2−
1999 09 08	703	0.7+	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.4−	2003 10 25	608	0.3−	0.2−
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	1.0+
1999 09 09	704	0.9−	0.6−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	1.1+
1999 09 09	704	1.2−	1.3+	2003 10 15	699	0.0	1.1−	2003 10 28	704	0.7−	1.0+
1999 09 09	704	0.9−	0.2−	2003 10 15	699	(2.6+	0.2−)	2003 10 28	704	0.9−	0.6+
1999 09 09	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	(2.1+	0.6−)	2003 10 28	704	0.4−	0.2+

1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.8−
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	691	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
1999 09 13	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−	2003 11 02	291	0.0	0.5−
2003 09 26	333	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 11 02	291	0.0	0.5−
2003 09 26	333	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	291	0.0	0.5−
2003 09 26	333	0.6+	1.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+				

1999 RS$_{161}$ = 2003 SO$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.63286			(2000.0)		
n	0.26089610	ω	39.28496		+0.90625320	−0.42265261
a	2.4256287	Ω	345.71028		+0.37882112	+0.82072948
e	0.2038971	i	1.94116		+0.18761581	+0.38440589
P	3.78	H	16.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 09 04	699	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 09 04	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.9+	0.1−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2003 10 14	699	1.0−	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2003 10 14	699	0.6+	0.4−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	1.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	1.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.5−	2003 10 27	704	1.0+	0.4−
1999 09 09	704	0.9+	0.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	1.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	1.0+
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	1.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	1.4+
1999 09 13	704	0.5+	0.9−	2003 10 21	699	0.4−	0.9−	2003 10 29	704	0.5+	1.7+
1999 09 13	704	0.0	1.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	1.9+
2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	699	0.7−	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	1.7+
2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.8−
2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	0.5−
2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 26	704	0.6−	1.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 23	291	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 23	291	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	291	0.1+	0.2−				
2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.0				

1999 RV$_{161}$ = 2003 SU$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.51012			(2000.0)		
n	0.25958236	ω	285.90108		+0.81417717	+0.57977970
a	2.4338059	Ω	38.67885		−0.51181015	+0.74200072
e	0.1895944	i	2.85807		−0.27416402	+0.33658644
P	3.80	H	17.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.7+	0.5−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.6+
1999 09 04	699	0.2−	1.5+	2003 09 19	699	0.3−	1.0+	2003 10 14	699	(2.9+	0.7−)
1999 09 04	699	0.5−	0.5−	2003 09 19	699	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	(2.7+	0.1+)
1999 09 09	704	1.9−	0.2+	2003 09 20	704	1.6+	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	1.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.0
1999 09 13	704	0.6−	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	1.4−
1999 09 13	704	1.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
1999 09 13	704	0.6+	1.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.2−
2003 09 16	691	0.3−	0.4−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2003 09 16	691	0.7+	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2003 09 16	691	0.1−	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−				
2003 09 19	699	0.6−	0.9−	2003 10 14	699	0.6+	0.2−				

1999 RQ$_{163}$ = 2003 SZ$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.30920			(2000.0)		
n	0.25921327	ω	155.07357		+0.61030887	−0.79154046
a	2.4361156	Ω	257.29917		+0.72129085	+0.57166386
e	0.1645402	i	1.84530		+0.32750968	+0.21601882
P	3.80	H	16.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.1+	1.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	1.0−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 09 09	704	1.0+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.9−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	1.0−	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.7−	2003 10 26	291	0.0	0.4−
2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.3−	2003 10 26	291	0.9−	0.4−
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 10 26	291	0.2−	0.1−
2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 10 27	291	0.3+	0.2−
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 27	291	0.2+	0.2−
2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	291	0.2+	0.2−
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	1.2+	0.5−
2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	1.0+	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 29	704	0.8+	0.2−
2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	1.1+
2003 09 19	699	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+				
2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−				

1999 RN$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.01277			(2000.0)		
n	0.27360737	ω	100.48893		+0.59311616	−0.80325857
a	2.3499080	Ω	312.98932		+0.70636353	+0.55174986
e	0.2158272	i	4.28627		+0.38634672	+0.22438307
P	3.60	H	16.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.5+	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.4−
1999 08 22	699	0.2+	0.6−	1999 09 14	704	0.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−
1999 08 22	699	0.7+	0.5+	1999 09 14	704	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.3−
1999 09 04	703	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.6−	0.8−
1999 09 04	703	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	1.3−	0.5+
1999 09 04	703	0.3−	0.3+	1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 11 06	704	0.9−	0.1−
1999 09 04	703	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.4−	0.2−	1999 11 06	704	1.0+	1.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.6−	1999 09 14	704	0.6−	1.1+	1999 11 14	704	1.0+	0.4−
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	1999 09 14	704	0.4−	0.4+	1999 11 14	704	1.8+	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.8−	1999 10 01	703	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 01	703	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	1999 10 01	703	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.6−
1999 09 09	704	0.1−	0.8−	1999 10 01	703	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.1−

1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+		
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	1.0−		
1999 09 09	704	1.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+		
1999 09 11	699	0.5+	0.2−	1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+		
1999 09 11	699	0.8+	1.3+	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.9−	0.8+		
1999 09 11	699	0.7+	1.2+	1999 10 15	704	0.0	0.6−						

1999 RV$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.16890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28604350	ω	92.57102		+0.86903032	−0.49352705	
a	2.2812944	Ω	297.00367		+0.43694985	+0.79865920	
e	0.2126739	i	2.24428		+0.23208002	+0.34434653	
P	3.45	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 13	704	0.2+	1.0−		
1994 03 07	691	0.4+	0.4+	1999 09 09	704	0.2−	0.0	1999 10 13	704	0.2−	1.2−		
1994 03 07	691	0.2−	0.0	1999 09 11	699	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+		
1999 08 22	699	0.3−	0.3+	1999 09 11	699	0.8−	1.0+	1999 10 15	704	0.4+	0.2−		
1999 08 22	699	0.3+	0.7+	1999 09 11	699	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.6−		
1999 08 22	699	0.6−	0.6+	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−		
1999 09 04	703	0.2−	1.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.5−		
1999 09 04	703	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	1999 11 01	703	0.8−	0.9+		
1999 09 04	703	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.7−	1999 11 01	703	0.7−	0.7+		
1999 09 04	703	0.5−	0.8+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 01	703	0.4−	0.3−		
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 01	703	0.2+	2.0+		
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 07	704	0.1+	0.8−		
1999 09 07	704	0.7+	0.9−	1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 11 07	704	1.1+	1.2−		
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	1999 10 07	704	0.2−	1.2+	1999 11 07	704	0.4+	0.1−		
1999 09 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 07	704	0.8+	0.3+	1999 11 07	704	0.6−	0.2+		
1999 09 09	704	0.6−	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 10 24	691	0.2−	0.5+		
1999 09 09	704	0.8−	0.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	691	0.9+	0.9+		
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.5+	1.1−	2003 10 24	691	0.0	0.6+		

1999 RO$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.11185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25277421	ω	17.98970		+0.94180688	−0.33613119	
a	2.4773130	Ω	1.66725		+0.28931093	+0.80452075	
e	0.2255626	i	7.80907		+0.17116947	+0.48965518	
P	3.90	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	333	0.1+	0.3−	2003 10 06	608	0.0	0.0		
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	333	0.2−	0.6−	2003 10 06	608	0.2−	0.2−		
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	333	0.3−	0.6−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−		
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	333	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−		
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	333	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.2−		
1999 09 09	704	0.0	1.0−	2003 09 18	333	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+		
1999 09 09	704	0.9−	0.7−	2003 09 19	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+		
1999 09 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+		
1999 09 09	704	1.1−	0.9−	2003 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+		
1999 09 09	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+		
1999 09 09	704	0.6+	0.9−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+		
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+		
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.2+		
1999 09 09	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	608	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−		
1999 09 11	699	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.6−		
1999 09 11	699	0.6+	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 25	106	0.6+	0.1−		
1999 09 11	699	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	106	0.0	0.4−		
1999 09 14	704	0.9−	1.9+	2003 09 20	608	0.0	1.0−	2003 10 25	106	0.5+	1.1−		
1999 09 14	704	0.2+	1.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	1.3−	0.4−		
1999 09 14	704	0.2−	1.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+		
1999 09 14	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+		
1999 09 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	1.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+		
1999 10 08	704	(2.3+	3.1−)	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+		
1999 10 08	704	0.2+	1.3−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+		
1999 10 08	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−		
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.6−		
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2003 09 30	106	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−		
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	106	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.0		
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	106	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.0		
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 10 06	608	0.3−	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+		

1999 RP$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.37013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26401309	ω	25.91892		+0.85548519	−0.51772411	
a	2.4064993	Ω	5.29578		+0.45349776	+0.73942331	
e	0.1338654	i	6.43018		+0.24996975	+0.43036603	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	1.5−	1.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.0		
1999 09 07	704	0.4+	1.0−	1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−		
1999 09 07	704	1.3+	0.1−	1999 10 08	704	0.5+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+		
1999 09 07	704	0.0	0.6−	1999 10 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1−		
1999 09 07	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2+		
1999 09 09	704	0.2−	1.0+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
1999 09 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.0		
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+		
1999 09 09	704	1.0−	1.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.2−		
1999 09 09	704	1.1−	1.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.3+		
1999 09 14	704	1.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.9−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+		
1999 09 14	704	0.1+	1.3+	2003 10 22	704	(1.9+	3.1−)	2003 11 02	704	0.4−	0.9−		
1999 09 14	704	0.9−	0.3+	2003 10 23	691	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.5+		
1999 09 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.4−		

1999 RE$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.07954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25932290	ω	52.69036		+0.83244512	−0.55400898	
a	2.4354290	Ω	340.94515		+0.49772183	+0.75589026	
e	0.1924075	i	1.83396		+0.24353253	+0.34886096	
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	1.9−	0.2+	1999 10 15	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+		
1999 09 04	699	0.7−	1.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2003 10 23	699	0.0	0.5−		
1999 09 04	699	1.3−	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	1.3−	2003 10 23	699	1.2+	0.1+		
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+		
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 10 15	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−		
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 11 06	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.0		
1999 09 07	704	0.3−	0.5−	1999 11 06	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
1999 09 07	704	0.7−	0.4−	1999 11 06	691	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
1999 09 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 09	691	0.4+	0.4−	2003 10 27	106	0.1+	0.3−		
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 09	691	0.2+	0.5−	2003 10 28	106	0.3+	0.5−		
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 11 09	691	0.2−	0.1+	2003 10 28	106	0.5+	0.2−		
1999 09 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−		
1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.2−		
1999 09 11	699	0.5+	0.7+	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.2−		
1999 09 11	699	1.4+	0.5+	2003 10 02	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−		
1999 09 11	699	0.8+	2.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−		
1999 09 14	704	0.7+	1.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.1−		
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.9−		
1999 09 14	704	0.6−	0.8−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.0		
1999 09 14	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	1.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−		
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.7+		
1999 10 01	691	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	1.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.8−	0.8+		
1999 10 01	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	1.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+		
1999 10 01	691	0.6+	1.0−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.7−	0.7+		

1999 10 15	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.9+		
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+						
1999 10 15	704	0.9+	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.3−						

1999 RG$_{178}$ = 2003 US$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.76299		(2000.0)			
n	0.26270765	ω	194.25947		+0.96386344	+0.25975857
a	2.4144649	Ω	150.48015		−0.23115474	+0.92578614
e	0.1696052	i	6.88887		−0.13241884	+0.27467344
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 09 14	704	0.0	0.8−	2003 10 19	644	0.4+	0.4+	
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	
1999 09 07	704	0.5+	0.9−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.8−	
1999 09 07	704	1.0+	0.9+	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+	
1999 09 09	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−	
1999 09 09	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.4−	
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.6−	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.0	
1999 09 09	704	0.4+	1.6+	2003 10 16	699	0.6+	0.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.3−	
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.0	
1999 09 11	699	0.8−	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 10 26	608	0.1−	0.2+	
1999 09 11	699	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.0	0.2+	2003 10 26	608	0.1−	0.4+	
1999 09 11	699	0.8−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 26	608	0.2+	0.3+	
1999 09 14	704	0.4−	1.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−					
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+					

1999 RG$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.95904		(2000.0)			
n	0.26550194	ω	231.09773		+0.94212006	−0.33427532
a	2.3974943	Ω	148.40633		+0.32087281	+0.87657608
e	0.1518544	i	2.83159		+0.09721334	+0.34622880
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.4+	1.8+	1999 10 08	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	1.9−	
1999 09 05	699	0.1−	0.4+	1999 10 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.3+	
1999 09 05	699	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+	
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.4−	1.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+	
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.0	
1999 09 07	704	(0.6+	2.4−)	1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+	
1999 09 07	704	0.6−	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	1.5−	0.8−	
1999 09 09	704	0.3−	1.0−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.4+	
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	1.0−	0.0	
1999 09 09	704	0.5−	0.8−	2003 10 18	699	0.6−	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.4−	
1999 09 09	704	0.4+	1.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+	
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	1.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.8+	0.6−	
1999 09 14	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−	
1999 09 14	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+	
1999 09 14	704	0.6+	1.0−	2003 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.6+	
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.2+	

1999 RR$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.02311		(2000.0)			
n	0.26356908	ω	347.22350		+0.88518795	+0.46430772
a	2.4092012	Ω	345.00575		−0.41624834	+0.76224418
e	0.1310453	i	6.51076		−0.20779704	+0.45100127
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.4−	0.0	1999 09 14	691	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	1.0+	
1999 09 05	691	0.2−	0.1−	1999 09 14	691	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.3−	
1999 09 05	691	0.2−	0.0	1999 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.3+	
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	1999 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 06	704	0.8−	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−	
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	
1999 09 09	704	1.0+	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	
1999 09 09	704	0.5−	0.8−	1999 10 06	704	0.0	0.8+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+	
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 06	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+	
1999 09 14	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.1−	
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.5−	
1999 09 14	704	0.5−	1.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 10 22	644	0.3−	0.1−	
1999 09 14	704	0.9+	0.5−	2003 10 17	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−	
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	0.9−					
1999 09 14	691	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.5+	0.5+					

1999 RA$_{188}$ = 2003 SR$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.71083		(2000.0)			
n	0.25469006	ω	336.36241		+0.92596842	+0.37758851
a	2.4648740	Ω	1.46367		−0.32447654	+0.79982057
e	0.1563225	i	6.89294		−0.19312548	+0.46659830
P	3.87	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	106	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	106	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	106	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	106	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+	
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	106	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−	
1999 09 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	106	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	1.0−	
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	106	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	
1999 09 09	704	1.0+	0.7−	2003 09 22	106	0.5−	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.2+	
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	
1999 09 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 22	691	0.3+	0.2+	
1999 09 14	704	1.2−	0.3−	2003 09 27	704	(2.7+	0.0)	2003 10 25	704	0.5−	0.1−	
1999 09 14	704	0.8−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+	
1999 09 14	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+	
2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+	
2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2−	
2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+	
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+	
2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.0	
2003 09 20	106	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−	

1999 RQ$_{191}$ = 2003 SQ$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	59.95985		(2000.0)			
n	0.25234662	ω	322.42199		+0.68256864	+0.73079258
a	2.4801106	Ω	350.61651		−0.66047286	+0.61303278
e	0.2045699	i	2.28496		−0.31285086	+0.30022160
P	3.91	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	
1999 09 07	704	1.1−	0.2−	2003 09 20	291	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	
1999 09 07	704	0.9+	0.8+	2003 09 20	291	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.6−	
1999 09 11	704	0.2+	0.0	2003 09 20	291	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.6+	
1999 09 11	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	
1999 09 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.3−	
1999 09 11	704	0.9−	1.4−	2003 09 21	699	1.0+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	
1999 09 14	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	699	0.6−	0.8−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−	
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	
1999 09 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	

1999 09 18	691	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
1999 09 18	691	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−
1999 09 18	691	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.9+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2003 09 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.8+	2003 10 24	691	0.1−	0.0

1999 RS$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.47493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26868490	ω	202.41125		+0.56045224	−0.82713963	
a	2.3785222	Ω	213.54309		+0.77081565	+0.53935301	
e	0.2235459	i	4.32106		+0.30288037	+0.15791885	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	0.4−	1999 10 13	704	0.2+	0.6−	1999 11 13	691	0.2−	1.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 11 13	691	0.3+	0.6−
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.7−	1999 12 07	704	1.2−	1.0−
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	1.3−
1999 09 09	704	0.4+	2.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.2−	1.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	1.8−	1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	1.0+
1999 09 16	704	0.7−	0.8−	1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.1−
1999 09 16	704	0.3−	0.5+	1999 11 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	1.2+	1.9+
1999 09 16	704	0.2−	0.1−	1999 11 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 09 16	704	0.3+	1.0+	1999 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 09 27	848	0.9+	0.7+	1999 11 09	691	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	1.2−	1.1+
1999 09 27	848	0.0	1.2+	1999 11 09	691	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.9+	2.1+
1999 10 01	699	0.1−	2.3+	1999 11 09	691	0.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
1999 10 01	699	0.2−	0.4+	1999 11 12	704	1.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 01	699	0.5+	2.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 11 02	704	0.0	0.7−
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	1999 11 12	704	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 13	704	0.0	0.5−	1999 11 13	691	0.5+	0.7−	2003 11 02	704	0.1−	0.8−

1999 RP$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.95987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26265835	ω	179.85504		+0.83845054	−0.53317507	
a	2.4147671	Ω	213.16497		+0.49979950	+0.83480855	
e	0.2369635	i	11.90010		+0.21725824	+0.13718249	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	1.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.9+	1.0+	2003 09 22	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 09 16	704	1.0−	1.5−	2003 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 09 16	704	1.5−	1.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1999 09 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
1999 09 16	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
1999 09 30	703	0.5+	0.4+	2003 10 09	699	0.6+	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 09 30	703	0.9−	0.7+	2003 10 09	699	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 09 30	703	1.0+	0.4+	2003 10 09	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 09 30	703	0.4−	0.1−	2003 10 09	699	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 10 04	704	1.7+	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.5−	2003 10 26	608	0.5−	0.1+
1999 10 04	704	0.6+	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	0.6−	2003 10 26	608	0.3−	0.2+
1999 10 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.5−	2003 10 26	608	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	608	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 19	608	0.6+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	608	0.8+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−				

1999 RA$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.71183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26315072	ω	140.34799		+0.97354636	−0.17096288	
a	2.4117540	Ω	230.17303		+0.12480332	+0.95360806	
e	0.1732899	i	11.38414		+0.19139388	+0.24779701	
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7+	0.2−	1999 10 11	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.9+
1999 09 08	704	0.2−	1.1−	1999 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.9+	1.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.2−	1999 10 11	704	0.0	0.2+	2003 10 29	703	0.7−	0.6+
1999 09 08	704	0.3−	0.4−	1999 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	0.1+	0.7−
1999 09 08	704	0.4−	0.2−	1999 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	703	1.8+	0.2+
1999 09 18	704	0.6−	0.6+	1999 10 11	704	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.4+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 09 18	704	0.7−	0.7−	2003 10 18	699	1.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
1999 09 18	704	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	1.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
1999 10 04	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	699	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.6−
1999 10 04	704	1.6−	0.0	2003 10 18	699	1.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.0
1999 10 04	704	0.1+	1.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 04	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	699	0.9−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	1.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	1.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	1.6+	0.4+	2003 10 28	608	0.2+	1.5−	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 11	704	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.1+	1.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	608	0.1−	1.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.7+
1999 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	1.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.3+				

1999 RZ$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.97745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24355722	ω	128.17581		+0.95553562	+0.25268097	
a	2.5394249	Ω	217.88628		−0.28068044	+0.93739655	
e	0.1508464	i	14.33070		+0.09038896	+0.23966652	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6−	0.3−	1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
1999 09 08	704	0.9−	0.8−	1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.4−
1999 09 08	704	0.9+	1.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 09 18	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	704	0.6−	1.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.3−
1999 09 18	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	699	0.7−	0.0
1999 09 18	704	1.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	(2.9+	2.1−)

1999 RT$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.87031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24155287	ω	171.15550		+0.38472172	−0.89978382	
a	2.5534532	Ω	256.00706		+0.83336154	+0.43448821	
e	0.1370155	i	12.24870		+0.39685985	−0.04011336	
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.6−	1999 10 10	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	1.3+
1999 09 08	704	0.0	1.4−	1999 10 10	704	1.1−	1.0+	2003 10 05	691	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.7+	1.4−	1999 10 10	704	0.9−	0.2+	2003 10 05	691	0.0	0.5+
1999 09 08	704	1.1+	1.1−	1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2003 10 05	691	0.0	0.4+
1999 09 18	704	0.0	0.6−	2003 08 18	097	0.7−	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1999 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 08 18	097	0.5−	0.1−	2003 10 19	699	0.4+	0.7−
1999 09 18	704	0.4+	1.0−	2003 08 18	097	1.0−	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.8−
1999 09 18	704	1.2+	0.7−	2003 09 19	608	0.4−	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.5−
1999 09 18	704	0.2−	1.1−	2003 09 19	608	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.7−
1999 10 03	704	0.3−	1.3+	2003 09 19	608	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
1999 10 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	1.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.2−	1.4+				

1999 RC$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.17830			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25751220	ω	71.91118		+0.89614472		−0.43477658		
a	2.4468322	Ω	313.75160		+0.34624939		+0.81029329		
e	0.2127293	i	7.06524		+0.27755360		+0.39293016		
P	3.83	H	16.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.1−	1999 10 03	704	0.0	0.6−	1999 10 20	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.4−	1999 10 05	683	0.8+	0.6−	1999 10 20	704	0.0	0.4−
1999 09 08	704	0.8−	0.5−	1999 10 05	683	0.0	0.0	1999 10 28	703	0.8+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 05	683	0.1+	0.2+	1999 10 28	703	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1−	1.5+	1999 10 09	703	0.2+	0.5+	1999 10 28	703	0.8−	0.5−
1999 09 18	704	0.4+	1.2−	1999 10 09	703	0.6−	0.5+	1999 10 28	703	1.2+	0.2−
1999 09 18	704	0.8+	0.2−	1999 10 09	703	0.9−	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.4+
1999 09 18	704	0.0	0.5−	1999 10 09	703	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	1.3−	1.0+
1999 09 18	704	1.3+	1.0−	1999 10 10	704	0.9+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.5+	0.8+	1999 10 10	704	0.7+	0.6−	2003 09 30	704	1.0+	0.2−
1999 09 29	703	0.0	0.9+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1999 09 29	703	0.5−	1.0+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.3+
1999 09 29	703	1.2−	0.7+	1999 10 10	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.5+	0.3+
1999 09 29	703	0.0	1.0+	1999 10 14	645	0.3−	0.2−	2003 10 18	644	0.3+	0.3+
1999 10 03	704	0.5−	0.1−	1999 10 14	645	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	0.6−	0.1−	1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	1.0−
1999 10 03	704	0.0	0.7−	1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
1999 10 03	704	0.8−	0.8−	1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+

1999 RK$_{208}$ = 2000 AB$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.51572			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26626475	ω	89.25504		+0.63439427		−0.76771426		
a	2.3929131	Ω	320.88647		+0.64000415		+0.58717251		
e	0.2318665	i	8.23183		+0.43351886		+0.25659941		
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	703	0.3−	1.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.8−
1999 09 06	703	0.8−	1.2+	1999 10 17	699	0.5+	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−
1999 09 06	703	0.7−	0.9+	1999 10 17	699	0.7−	1.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1999 09 06	703	(4.3−	3.8−)	1999 10 17	699	0.1−	1.7+	2000 01 06	704	0.9+	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 30	699	0.9+	0.5−	2000 01 09	704	1.7−	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.2−	1999 10 30	699	0.4+	0.2+	2000 01 09	704	1.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 30	699	0.4+	0.5−	2000 01 09	704	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 31	703	0.2−	0.4+	2000 01 09	704	0.9−	0.2+
1999 09 08	704	0.1−	0.3+	1999 10 31	703	0.1−	0.7+	2000 01 09	704	0.3−	0.6−
1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 10 31	703	0.1−	0.5+	2003 08 28	704	0.6+	1.2+
1999 09 18	704	0.7+	0.1−	1999 10 31	703	0.2−	1.7+	2003 08 28	704	0.1−	0.5+
1999 09 18	704	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.4−	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.3+
1999 09 18	704	0.7+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
1999 10 03	703	0.2−	0.7+	1999 11 04	704	1.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	704	0.1+	0.7−	1999 11 12	703	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
1999 10 03	703	0.2+	0.3+	1999 11 12	703	0.1+	0.5−	2003 10 06	704	0.5−	0.8−
1999 10 03	704	0.3−	0.5−	1999 11 12	703	0.5+	0.2−	2003 10 06	704	1.3−	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.1+	1999 11 12	703	0.7+	0.7+	2003 10 06	704	0.1+	0.6−
1999 10 03	704	0.1+	0.7−	1999 11 13	699	0.0	0.6+	2003 10 06	704	0.5−	0.7−
1999 10 03	703	0.3+	0.3+	1999 11 13	699	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	1.2−	1999 11 13	699	0.3+	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	1.0+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	1.8+	1.0+				
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	0.7−				

1999 RN$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.76593			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24568564	ω	186.08112		+0.46207747		−0.88024003		
a	2.5247373	Ω	236.44572		+0.81902244		+0.47026857		
e	0.2197553	i	7.44554		+0.34012739		+0.06344263		
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 24	608	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.9−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.3+	1.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1999 09 18	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.6+	1.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	608	0.2−	0.8+
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	608	0.2−	1.0+
1999 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.1+	0.9+
1999 10 03	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.7−	1.2−
1999 10 03	704	0.3+	1.0−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	1.8+	0.8+
1999 10 03	704	0.2+	1.3−	2003 09 19	608	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.3−	1.2−	2003 09 19	608	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	608	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
1999 10 09	703	0.1+	1.3+	2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 10 09	703	1.0−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.1+
1999 10 09	703	0.1−	0.5+	2003 09 20	599	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	703	0.5−	0.2+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	1.2+	1.4−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	1.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.2−
1999 10 10	704	0.9+	1.3−	2003 09 21	704	1.0+	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.8+
1999 10 20	704	0.8+	0.5−	2003 09 23	608	0.0	0.8−	2003 11 01	704	(0.5−	2.4+)
1999 10 20	704	1.3+	1.0−	2003 09 23	608	0.9+	0.5−	2003 11 01	704	0.6−	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 23	608	0.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
1999 10 20	704	0.0	1.1−	2003 09 24	608	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
1999 11 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−				

1999 RC$_{209}$ = 1996 XP$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.25345			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26911514	ω	107.53428		+0.92264448		−0.37696136		
a	2.3759864	Ω	274.67339		+0.31555691		+0.85928708		
e	0.1097056	i	4.68513		+0.22170025		+0.34572511		
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.2−	0.1+	1999 10 03	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.0
1996 12 15	691	0.2+	0.0	1999 10 03	704	0.7−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.7−
1996 12 15	691	0.0	0.2−	1999 10 08	699	0.2−	1.1+	1999 11 05	704	0.6−	0.3+
1999 09 06	703	0.3−	0.1−	1999 10 08	699	0.5−	1.4+	1999 11 13	699	0.3−	1.8+
1999 09 06	703	0.7−	0.7+	1999 10 09	703	0.6−	0.0	1999 11 13	699	0.6+	1.3+

1999 09 06	703	0.1+	1.0+	1999 10 09	703	0.1−	0.1+	1999 11 13	699	0.6−	0.3−
1999 09 06	703	(1.9−	4.5+)	1999 10 09	703	0.0	0.0	1999 11 27	699	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.7−	1999 10 09	703	0.3+	0.0	1999 11 27	699	0.4−	0.1+
1999 09 08	704	0.5+	1.4−	1999 10 10	704	0.1−	1.0−	1999 11 27	699	0.5−	1.0+
1999 09 08	704	0.5+	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	1.0−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	1999 10 10	704	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.7−
1999 09 08	704	0.3+	0.5−	1999 10 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
1999 09 18	704	0.7+	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.9−	2003 09 27	704	1.0−	0.1+
1999 09 18	704	0.6+	0.5−	1999 10 20	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
1999 09 18	704	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.7+	0.1−
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+
1999 09 18	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 09 30	703	0.9−	0.5+	1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 05	704	0.7+	0.2−
1999 09 30	703	1.6−	1.3−	1999 10 29	703	1.7−	0.1+	2003 10 05	704	1.0+	0.3+
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 10 29	703	0.1+	1.4+	2003 10 29	704	1.1+	0.9−
1999 09 30	703	0.3+	0.1−	1999 10 29	703	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	1.2−	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 10 29	703	0.8−	0.4−	2003 10 29	704	1.0−	0.3−
1999 10 03	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.5+	0.7−				
1999 10 03	704	0.1+	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	0.2+				

1999 RM$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.79040		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24151953	ω	265.47776		+0.73380470		+0.65393199
a	2.5536882	Ω	53.55587		−0.49632683		+0.70110538
e	0.3152340	i	13.23187		−0.46388613		+0.28429597
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	699	0.3+	0.5−	1999 11 08	703	0.5−	0.0	2003 10 17	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	699	0.2+	0.1+	1999 11 08	703	0.4+	2.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
1999 09 09	699	1.5−	0.3−	1999 11 08	703	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.2+	0.4+	1999 11 08	703	1.2−	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	0.5+
1999 09 11	704	0.1+	0.2−	1999 12 02	704	0.4+	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.1+	1999 12 02	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	644	0.9−	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.1−	1999 12 02	704	0.4−	1.6−	2003 10 22	644	0.4−	0.4−
1999 09 11	704	0.0	0.7−	2003 07 07	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	644	0.5−	0.4−
1999 09 30	704	0.5+	0.0	2003 07 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	699	0.4+	0.1−
1999 09 30	704	0.7+	0.4−	2003 07 07	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	699	0.6+	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 07 07	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	699	0.5−	0.1−
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 07 07	644	0.2+	0.1−	2003 10 26	699	0.6+	0.5+
1999 09 30	704	0.0	0.3+	2003 07 07	644	0.0	0.1−				

1999 RN$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.94873		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25461526	ω	240.08184		+0.92490548		+0.36180520
a	2.4653567	Ω	98.49468		−0.29521768		+0.87705025
e	0.1942644	i	6.78336		−0.23957541		+0.31603774
P	3.87	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3+	0.4+	2003 09 18	683	1.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.9−	0.9+
1999 09 08	703	0.5+	0.1+	2003 09 18	683	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	1.8−	0.1−
1999 09 08	703	0.0	0.6+	2003 09 19	683	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	1.0−
1999 09 08	703	0.3−	0.4+	2003 09 19	683	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−
1999 09 13	704	0.5−	0.8−	2003 09 19	683	1.7+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.7−
1999 09 13	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	683	0.6−	0.0	2003 10 15	699	1.3+	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.8−	2003 09 20	683	1.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.9+	0.5−
1999 09 13	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	683	1.4+	0.8−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	683	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	683	0.2−	1.7+	2003 10 19	704	0.8+	0.2−
1999 09 30	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	683	0.6+	0.8+	2003 10 19	704	0.9+	0.1−
1999 09 30	704	0.3−	1.3+	2003 09 25	608	0.6−	0.9−	2003 10 24	608	0.5−	0.0
1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	1.0−	2003 10 24	608	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	1.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.5+
1999 10 16	704	0.7−	0.5−	2003 10 06	608	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.5+	0.9+
1999 10 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 06	608	0.6−	1.0−	2003 10 28	608	0.8+	1.4+
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 06	608	0.3−	0.6−	2003 10 28	608	0.4+	1.2+
1999 10 16	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.4−				
2003 09 18	683	0.3+	0.8−	2003 10 14	699	0.6−	0.1+				

1999 RD$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.85976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26607134	ω	319.00408		+0.94728759		−0.30642771
a	2.3940726	Ω	59.07250		+0.31497981		+0.83734068
e	0.1484392	i	6.25969		+0.05859979		+0.45272800
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.6−	0.1−	1999 10 12	699	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
1999 09 08	703	0.3−	0.6+	1999 11 07	704	0.9+	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1999 09 08	703	0.5−	0.9+	1999 11 07	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 09 08	703	0.4+	0.0	1999 11 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.6+	0.7−	1999 12 02	704	0.1+	1.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 12 02	704	1.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 02	704	1.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	1.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.6−
1999 10 08	704	2.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	1.7+	0.3+
1999 10 08	704	0.8+	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	1.2−
1999 10 12	699	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
1999 10 12	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	0.3−

1999 RX$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.16616		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26014336	ω	273.34079		+0.77894817		−0.61242915
a	2.4303056	Ω	124.47144		+0.62043837		+0.72145010
e	0.2480392	i	9.41056		+0.09108222		+0.32317225
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.1−	0.2−	1999 10 05	699	0.2−	0.4+	1999 11 10	704	0.6+	0.9−
1999 09 08	703	0.2−	0.2−	1999 10 05	699	0.1−	0.4+	1999 11 10	704	0.2−	0.1−
1999 09 08	703	0.2+	0.5+	1999 10 16	704	0.6+	0.6−	2000 01 09	704	1.0−	0.6−
1999 09 08	703	0.3−	0.3+	1999 10 16	704	0.4+	0.4−	2000 01 09	704	1.0−	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	0.5−	1999 10 16	704	0.2+	0.6−	2000 01 09	704	0.5−	0.2+
1999 09 13	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.7+	0.3−	2000 01 09	704	1.1+	1.3+
1999 09 13	704	0.9−	0.4+	1999 10 16	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1999 09 13	704	0.3−	0.7−	1999 11 06	703	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.6−
1999 09 30	704	0.4−	1.1−	1999 11 06	703	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.6+	1999 11 06	703	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
1999 09 30	704	0.1+	0.3−	1999 11 06	703	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1999 09 30	704	0.6−	0.2−	1999 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 30	704	0.4+	1.1+	1999 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 10 05	699	0.1−	0.4+	1999 11 10	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.5−

1999 RQ$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.97366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26164043	ω	154.70349		+0.32392584		−0.92888498
a	2.4210261	Ω	275.97250		+0.83443486		+0.36995360
e	0.2396806	i	10.40169		+0.44585929		−0.01752198
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 20	691	0.7+	0.3−	1999 10 07	703	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 05 20	691	0.4+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1999 05 20	691	0.6+	0.3−	2003 09 17	644	0.5−	0.2−	2003 10 15	446	0.4+	0.6−
1999 09 04	703	0.8−	0.7−	2003 09 17	644	0.5−	0.5−	2003 10 15	446	0.3+	0.5−
1999 09 04	703	2.2−	0.0	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.1−
1999 09 04	703	0.5+	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
1999 09 04	703	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1999 09 16	704	0.0	0.2−	2003 10 02	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.9+
1999 09 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 09 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	691	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	1.2+
1999 09 30	703	0.5−	0.2−	2003 10 05	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
1999 09 30	703	0.2+	0.3+	2003 10 05	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 09 30	703	0.2−	0.8−	2003 10 05	446	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	703	2.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	703	1.5−	0.4+	2003 10 05	446	1.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.0
1999 10 07	703	0.6−	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 10 07	703	1.0+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.3+

1999 RA_{250} = 2003 SL_{294}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.06892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26535033	ω	245.35819		+0.45195933		−0.89202826
a	2.3984074	Ω	177.75862		+0.85291173		+0.43072404
e	0.1302208	i	6.28704		+0.26129361		+0.13697584
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.1+	0.5−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	1.5−
1999 09 07	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.7+	0.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	1.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.3+	0.1−
1999 09 14	704	1.0+	0.7+	2003 10 18	699	1.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	1.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	1.2−	0.6+
1999 09 16	691	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	608	0.2−	0.4+
1999 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	608	0.5+	0.0
1999 09 16	691	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.0
2003 09 28	704	1.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 28	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.0	1.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 29	699	0.6+	0.0	2003 10 23	608	0.8+	1.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.0

1999 SK_2 = 1999 SG_{28}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.62149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26267573	ω	232.42669		−0.65607405		+0.75468036
a	2.4146606	Ω	356.55992		−0.66387705		−0.58022305
e	0.4512680	i	4.72167		−0.35893468		−0.30626584
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 17	691	0.1−	0.1+	1999 09 20	557	0.5−	0.8−	1999 10 15	413	0.1+	0.1+
1999 09 17	691	0.2−	0.0	1999 09 21	658	0.0	0.1+	1999 10 15	413	0.0	0.2−
1999 09 17	691	0.1−	0.2−	1999 09 21	658	0.1−	0.2−	1999 10 16	658	0.2+	0.4+
1999 09 18	691	0.6+	0.9+	1999 09 21	658	0.5−	0.1+	1999 10 16	658	0.5−	0.2−
1999 09 18	691	1.8−	1.6+	1999 09 21	557	0.3+	0.5−	1999 10 16	658	0.2+	0.4+
1999 09 19	658	0.5−	0.2+	1999 09 21	557	0.6+	0.3−	1999 10 17	413	0.4+	0.3−
1999 09 19	658	0.7−	0.3+	1999 09 21	557	0.1+	0.3−	1999 10 17	413	0.7+	0.2−
1999 09 19	658	0.2+	0.4−	1999 09 21	557	0.4−	0.8−	2003 10 20	691	0.5+	0.3+
1999 09 19	658	0.7−	0.0	1999 09 22	658	0.1+	0.2−	2003 10 20	691	0.4+	0.1+
1999 09 19	658	0.3+	0.4+	1999 09 22	658	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.6+	0.0
1999 09 20	658	1.1+	0.1−	1999 09 22	658	0.3−	0.6−	2003 10 24	691	1.1−	0.4−
1999 09 20	658	0.2+	0.3−	1999 10 05	413	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
1999 09 20	658	1.8+	1.1+	1999 10 05	413	0.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.6−	0.0
1999 09 20	557	1.0+	0.2+	1999 10 06	413	0.0	0.2−				
1999 09 20	557	0.5−	0.2+	1999 10 06	413	0.2−	0.6−				

1999 SZ_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.35412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27320861	ω	342.06802		+0.92010188		+0.39119582
a	2.3521939	Ω	354.77842		−0.32807371		+0.74260493
e	0.2767825	i	12.34145		−0.21396303		+0.54360256
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3−	0.3+	1999 10 04	703	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.1+	0.0
1999 09 08	703	0.5+	0.0	1999 10 04	703	0.1−	0.1+	1999 10 16	704	1.1+	0.1+
1999 09 08	703	0.6−	0.5+	1999 10 04	703	0.3+	0.4+	1999 11 07	704	0.3+	0.6−
1999 09 08	703	1.0+	0.2+	1999 10 07	704	1.0−	0.6−	1999 11 07	704	0.4+	0.9+
1999 09 13	704	0.3+	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.8−	1999 11 07	704	0.4+	0.7+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	1.1−	0.2+	1999 11 07	704	1.4+	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	1999 10 07	704	0.6+	0.7−	1999 11 07	704	0.5+	0.6+
1999 09 13	704	0.2+	0.2+	1999 10 08	699	0.4+	1.0+	1999 11 14	704	0.1−	0.7−
1999 09 13	704	0.5+	0.1−	1999 10 08	699	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.2−
1999 09 29	704	0.1−	0.1−	1999 10 08	699	0.1−	0.7+	1999 11 14	704	1.4−	0.3−
1999 09 29	704	1.0−	0.0	1999 10 13	699	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.7−
1999 09 29	704	1.1−	0.1−	1999 10 13	699	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.8−
1999 09 29	704	0.0	0.0	1999 10 13	699	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
1999 09 29	704	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1999 09 30	704	0.5−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 09 30	704	0.6−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.4−
1999 09 30	704	0.1−	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.6−				
1999 10 04	703	0.2−	0.3+	1999 10 16	704	0.4+	0.4−				

1999 SK_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.16003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25815124	ω	54.68638		+0.64827575		+0.73511257
a	2.4427925	Ω	256.99035		−0.74782746		+0.56574669
e	0.2263961	i	11.74692		−0.14315254		+0.37355078
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.1−	0.1+	1999 10 03	704	0.6−	1.0−	2003 10 05	704	0.9−	0.3−
1999 08 11	704	0.4+	0.4+	1999 10 03	704	0.2+	1.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.5+
1999 08 11	704	0.2+	0.7−	1999 10 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.3−	0.1−
1999 08 11	704	0.2+	0.6−	1999 10 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 09 06	703	0.7−	1.0−	1999 10 03	704	0.8+	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 09 06	703	0.0	1.0+	1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 09 06	703	0.3+	1.0+	1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 09 06	703	0.2−	0.8+	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	703	0.4−	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 09 30	703	0.8−	0.4+	1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2003 10 28	A35	0.7+	0.2−
1999 09 30	703	0.5+	0.9+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	A35	0.1+	0.4+
1999 09 30	703	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.9−	2003 10 28	A35	0.7+	0.5−

1999 SV_{15} = 2003 SR_{305} = 2003 TZ_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.60554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24108516	ω	210.03206		+0.04208359		−0.99006953
a	2.5567547	Ω	237.86282		+0.94531395		+0.08291693
e	0.1940382	i	9.11419		+0.32343549		−0.11352141
P	4.09	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	1.4−	0.6+	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	683	0.2−	0.7−
1999 09 30	703	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	0.6+	0.0	2003 10 05	683	0.2−	0.7−
1999 09 30	703	0.8−	0.5+	1999 10 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	699	0.6+	1.0+
1999 09 30	703	0.4−	0.4−	1999 10 20	704	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.6+	1.1−
1999 10 03	704	0.2+	1.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.9−
1999 10 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 10 03	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 03	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	1.2+	2003 10 03	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	683	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	1.0−	0.6+

1999 SD$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.61666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26633435	ω	129.81934		+0.84216332	−0.52343489	
a	2.3924962	Ω	262.11056		+0.44611890	+0.81127929	
e	0.2629916	i	7.51370		+0.30288426	+0.26046465	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.8+	0.8−	1999 10 04	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	1.0−
1999 09 05	703	0.5+	0.0	1999 12 03	704	0.5−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	1.6+
1999 09 05	703	2.3−	2.5+	1999 12 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 05	704	0.6+	0.4+
1999 09 05	703	0.2+	1.3+	1999 12 03	704	0.8+	0.8−	2003 10 05	704	0.7−	0.4+
1999 09 30	703	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.8+	0.5+
1999 09 30	703	0.5+	0.6−	2003 08 28	704	0.7+	1.6−	2003 10 05	704	1.4−	1.1+
1999 09 30	703	0.5+	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 09 30	703	0.7−	0.2+	2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.9−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 04	704	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.4−	0.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−

1999 SA$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.98792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24032302	ω	330.80536		+0.94053420	−0.29579252	
a	2.5621573	Ω	47.40786		+0.33868645	+0.77858942	
e	0.2469897	i	13.11447		+0.02620893	+0.55344856	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	1.2+	0.6−	1999 11 06	703	0.1−	0.5−	2003 09 26	644	0.0	0.4−
1999 09 30	704	0.6+	0.1−	1999 11 06	703	1.3+	0.4+	2003 09 27	699	0.6+	0.4+
1999 09 30	704	0.1+	0.5−	1999 11 06	703	(4.0+	0.4−)	2003 09 27	699	1.3−	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	0.1+	1999 11 06	703	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.5−	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	1.4−	2003 08 25	644	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.6−	0.5−
1999 10 04	699	1.0+	1.2+	2003 08 25	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.7+	0.0
1999 10 04	699	0.1+	0.3+	2003 08 25	644	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.7−
1999 10 04	699	0.5+	0.0	2003 09 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	704	0.7−	0.1+
1999 10 16	704	0.9−	0.2−	2003 09 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.7+
1999 10 16	704	1.0−	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	699	0.4−	0.4−
1999 10 16	704	0.8−	0.2+	2003 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	699	1.2+	1.0+
1999 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	699	1.0+	0.3−
1999 10 16	704	1.4−	0.4+	2003 09 26	644	0.2+	0.3−	2003 10 24	699	0.0	0.8−

1999 SP$_{25}$ = 2003 SC$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.75146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24036892	ω	80.95338		+0.88709734	+0.45607305	
a	2.5618312	Ω	251.88566		−0.44742160	+0.81175569	
e	0.1214761	i	4.29037		−0.11345577	+0.36476028	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.4+	1.4+	1999 10 09	704	0.9+	0.9−	2003 09 21	644	0.3−	0.3−
1999 09 18	703	0.0	1.0+	1999 10 09	704	0.4−	1.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.4−
1999 09 18	703	0.4−	0.9+	1999 10 09	704	0.2+	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
1999 09 18	703	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.4−
1999 09 30	703	0.7−	0.7+	2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
1999 09 30	703	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	703	0.4−	0.0	2003 09 16	699	1.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1999 09 30	703	1.3+	0.5−	2003 09 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	1.2−	0.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1999 10 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1999 10 04	704	(0.0	2.4−)	2003 09 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	1.8−
1999 10 09	703	0.4−	0.9+	2003 09 19	704	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.6+
1999 10 09	703	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	1.5+	2003 10 15	699	1.4−	0.7−
1999 10 09	703	1.1−	0.5−	2003 09 19	608	0.9−	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1999 10 09	703	0.4−	0.8+	2003 09 19	608	0.2−	0.5+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	2003 09 19	608	0.5−	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	1.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.0

1999 TO

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.24648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26628186	ω	115.78333		+0.76475657	−0.64419889	
a	2.3928106	Ω	284.32491		+0.58645098	+0.70394925	
e	0.1715750	i	0.73666		+0.26687569	+0.29910407	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	461	0.2−	0.3−	1999 10 08	699	0.8−	0.5+	1999 11 09	704	1.8+	1.3−
1999 09 29	461	0.3−	0.0	1999 10 08	699	0.3−	0.8+	1999 11 09	704	(2.6+	0.4−)
1999 09 29	461	0.3−	0.0	1999 10 08	699	0.3−	1.7−	1999 11 09	704	0.5+	1.4−
1999 10 01	703	0.2+	0.5−	1999 10 08	468	0.5−	1.0+	1999 11 28	734	0.8+	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	0.4+	1999 10 08	468	0.5−	0.5−	1999 11 28	734	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 11 28	734	0.8−	0.0
1999 10 01	703	0.8−	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+	1999 12 03	691	1.0+	1.2−
1999 10 01	468	0.2−	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 03	691	1.4+	0.6−
1999 10 01	468	0.9+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 03	691	1.6+	1.1−
1999 10 02	470	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+
1999 10 02	470	1.0+	1.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.5−
1999 10 04	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.8−	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	1.0−	1999 12 07	704	0.9−	0.9−
1999 10 04	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.2+	1.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.4−	0.9+
1999 10 04	704	0.3+	0.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	1.2+	0.6+
1999 10 04	470	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 10 04	470	0.7−	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.0	1999 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 11 06	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
1999 10 07	704	1.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.5−	1.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	1.0+	1999 11 09	704	(2.4+	0.1−)				

1999 TH$_3$ = 2003 SZ$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	22.19807		(2000.0)			
n	0.24607182	ω	255.98978		+0.98588963	−0.16700002
a	2.5220951	Ω	113.62264		+0.15802659	+0.90580394
e	0.1577053	i	0.72023		+0.05521992	+0.38939724
P	4.01	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	684	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
1999 10 04	684	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	691	0.0	0.2−
1999 10 05	684	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
1999 10 05	684	0.2−	0.1−	1999 10 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	1999 10 19	691	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 10 19	691	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	1.8−	2003 09 19	699	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.9+	2003 10 19	691	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	699	(2.6+	2.6−)	2003 10 19	691	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	1.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.6−	2003 10 19	691	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.9+	0.9−	2003 09 21	691	0.0	0.4−				

1999 TL$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.55709		(2000.0)			
n	0.24419162	ω	31.29770		+0.71233955	−0.70037839
a	2.5350248	Ω	13.46420		+0.59713221	+0.57097517
e	0.2774239	i	11.19215		+0.36878923	+0.42831934
P	4.04	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.9+	0.0	1999 11 01	699	1.0−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	0.1+	1999 11 01	699	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	1.3−	0.8+	1999 11 01	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	(3.0−	1.3+)	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
1999 10 04	684	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.7+
1999 10 04	684	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 10 05	684	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1999 10 05	684	0.0	0.1+	2003 09 17	683	0.6+	0.1−	2003 10 06	699	1.6−	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	683	(3.2+	0.8−)	2003 10 06	608	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.1−	2003 09 17	683	(2.5+	0.4−)	2003 10 06	608	0.3−	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	683	0.7−	0.1−	2003 10 06	608	0.3−	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	683	1.6−	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2003 09 18	683	(2.2−	0.1+)	2003 10 15	644	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	106	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	106	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	106	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	333	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.7+	0.5−	2003 09 19	333	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
1999 10 08	684	0.5−	0.4−	2003 09 19	333	1.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
1999 10 08	684	0.2−	0.5−	2003 09 20	333	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1999 10 09	684	0.2−	0.3−	2003 09 20	333	0.5+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
1999 10 09	684	0.5−	0.3−	2003 09 20	333	0.7+	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 25	608	0.8−	0.7−	2003 10 20	704	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	1.0+	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2003 09 25	608	0.6−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2−

1999 TV$_4$ = 2003 SN$_{121}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.36288		(2000.0)			
n	0.24546479	ω	0.67293		+0.96472447	−0.25600262
a	2.5262515	Ω	14.61014		+0.24038651	+0.76152584
e	0.3221341	i	14.08723		+0.10733601	+0.59543350
P	4.02	H	18.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.5+
1999 10 02	703	1.0+	0.1−	1999 10 20	704	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 10 02	703	1.4−	0.3+	1999 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
1999 10 02	703	(3.2−	0.3+)	1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	683	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	683	0.6−	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1999 10 04	704	0.6+	0.7−	2003 09 17	683	(2.5−	0.1+)	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	683	1.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	683	0.5−	1.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
1999 10 05	704	0.6+	0.0	2003 09 18	683	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	(2.5+	0.4−)
1999 10 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1999 10 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.6+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	1.9−	1.2+	2003 10 22	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.4+	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	1.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1999 10 13	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	106	0.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	106	0.6+	0.4−	2003 10 30	704	0.7−	0.0
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	106	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
1999 10 20	704	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.8−

1999 TD$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	22.80219		(2000.0)			
n	0.25408767	ω	309.59649		+0.57318512	−0.81645175
a	2.4687683	Ω	105.29471		+0.77223298	+0.50974235
e	0.5264999	i	4.14687		+0.27407122	+0.27123659
P	3.88	H	19.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.6−	0.4+	1999 10 24	402	0.1−	0.3−	1999 12 09	118	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.0	0.9+	1999 10 24	402	0.5−	1.9+	1999 12 09	118	0.4−	0.1−
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	1999 10 30	118	0.5−	0.1−	1999 12 09	675	0.9−	1.0−
1999 10 02	704	0.1+	0.0	1999 10 30	118	0.5−	0.1+	1999 12 09	675	0.9−	1.1−
1999 10 03	557	0.2−	0.0	1999 10 30	118	0.5−	0.1−	1999 12 09	675	0.9−	1.1−
1999 10 03	557	0.5−	0.4−	1999 10 31	703	0.4+	0.0	1999 12 13	118	0.1−	0.4+
1999 10 03	557	1.0−	0.2+	1999 10 31	703	0.4−	0.1−	1999 12 13	118	0.4−	0.4+
1999 10 03	402	0.8+	0.8−	1999 10 31	703	1.2+	0.2+	1999 12 15	360	0.1−	0.2+
1999 10 03	402	(2.8+	0.5+)	1999 10 31	703	0.1−	0.0	1999 12 15	360	0.1+	0.4+
1999 10 03	402	0.5−	0.1−	1999 11 01	118	0.0	0.6+	1999 12 15	360	0.0	0.4+
1999 10 03	402	0.1−	0.3−	1999 11 01	118	0.4+	0.6+	1999 12 16	G91	0.1−	0.8+
1999 10 04	557	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 29	046	0.5−	0.5+
1999 10 04	557	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1+	1999 12 29	046	0.7−	0.6+
1999 10 04	557	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.5+	0.9+	1999 12 30	106	0.1+	0.9+
1999 10 05	704	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	1999 12 30	106	0.1−	0.6+
1999 10 05	704	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.1−	0.2−	2000 01 02	610	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	0.2−	0.6−	1999 11 06	704	0.1−	0.4−	2000 01 02	610	0.0	0.2−

1999 10 05	704	0.2−	0.3−	1999 11 06	704	0.3−	0.8−	2000 01 02	610	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.3−	0.8−	1999 11 06	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	610	0.3−	0.1+
1999 10 06	046	0.5+	0.0	1999 11 06	704	1.7+	0.3−	2000 01 02	610	0.5−	0.3+
1999 10 06	046	0.9+	0.4+	1999 11 09	402	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	1.0+	1.4−
1999 10 06	046	0.5+	0.4+	1999 11 09	402	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.4+	1.9−
1999 10 06	046	0.1−	0.3+	1999 11 09	402	0.1+	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 10 07	595	0.6−	0.1+	1999 11 12	071	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.0
1999 10 07	595	0.4+	0.2+	1999 11 12	071	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	118	0.8−	1.0+	1999 11 13	071	0.3+	0.1+	2000 01 03	360	0.1−	0.2+
1999 10 07	595	0.1+	0.7−	1999 11 13	071	0.8−	0.3+	2000 01 03	360	0.2−	0.2+
1999 10 07	118	0.4+	0.0	1999 11 13	402	0.0	0.2−	2000 01 03	360	0.3−	0.2+
1999 10 07	118	0.4+	0.2−	1999 11 13	402	0.6+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.3−
1999 10 07	413	0.3+	0.1+	1999 11 13	071	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 07	413	0.3+	0.2+	1999 11 13	071	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	104	0.6+	0.2+	1999 11 13	071	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−
1999 10 09	704	0.8−	0.5−	1999 11 16	360	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	360	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	703	0.7−	0.2+	1999 11 16	360	0.2+	0.1−	2000 01 08	704	0.6+	1.9+
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	1999 11 27	739	0.1+	0.5−	2000 01 08	704	0.3+	0.4−
1999 10 09	703	0.3−	0.3+	1999 11 27	739	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.8+	0.5−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 27	739	1.0+	0.1−	2000 01 08	704	1.0+	0.0
1999 10 09	703	0.3−	0.3−	1999 11 29	046	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	703	0.4−	0.1+	1999 11 29	046	0.1−	0.0	2000 01 08	704	0.9+	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 29	046	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.7+	0.6+
1999 10 16	413	0.1−	0.2−	1999 11 29	046	0.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.6−
1999 10 16	413	0.0	0.1−	1999 11 30	610	0.4−	0.7−	2000 01 09	691	0.3+	0.0
1999 10 16	118	0.2+	0.2+	1999 11 30	610	0.5−	0.3−	2000 01 09	691	1.2+	0.2+
1999 10 16	118	0.1−	0.7+	1999 11 30	610	0.4−	0.2+	2000 01 09	691	0.1+	0.0
1999 10 16	118	0.2+	0.1−	1999 11 30	610	0.2−	0.8+	2000 01 28	402	1.3−	0.2−
1999 10 17	413	0.0	0.3−	1999 11 30	610	0.2−	1.2+	2000 01 28	402	1.1−	0.7+
1999 10 17	413	0.1+	0.4−	1999 12 03	118	0.1+	0.0	2000 01 28	402	0.8+	0.4+
1999 10 18	118	0.2−	0.2−	1999 12 03	118	0.1+	0.1+	2003 10 02	291	0.1−	0.3−
1999 10 18	118	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 02	291	0.8−	0.6+
1999 10 18	118	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 02	291	0.4−	1.5+
1999 10 20	402	1.0+	0.3−	1999 12 06	704	0.7−	0.1+	2003 10 03	291	0.7+	0.6−
1999 10 20	402	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.9−	0.1−	2003 10 03	291	0.6+	1.1+
1999 10 20	402	0.3+	0.4−	1999 12 06	704	0.2−	0.5−				
1999 10 24	402	1.8+	0.5−	1999 12 09	118	0.5+	0.2+				

1999 TH$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.19100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23883717	ω	147.89403		+0.83343182	+0.55259446	
a	2.5727728	Ω	178.52557		−0.54157389	+0.81872476	
e	0.0876223	i	12.44626		−0.10995052	+0.15597797	
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	734	0.6+	1.8+	1999 10 10	734	0.2−	1.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 01	734	1.9−	0.3−	1999 10 10	734	1.2+	1.6+	2003 09 19	704	1.7−	0.6−
1999 10 01	734	0.5+	0.4−	1999 10 10	734	0.6+	1.8+	2003 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	734	1.2+	1.2−	1999 10 10	734	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	734	0.2+	0.4+	1999 10 12	734	0.6+	1.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
1999 10 01	734	0.5−	0.3+	1999 10 12	734	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.2−	0.2+	1999 10 12	734	(2.1−	0.1−)	2003 09 26	704	0.2+	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.3+	1999 10 17	734	0.4−	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
1999 10 03	703	0.5+	0.7+	1999 10 17	734	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 10 03	703	0.6−	0.5−	1999 10 17	734	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1999 10 06	734	0.1+	0.7+	1999 10 29	734	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	734	0.7−	0.1−	1999 10 29	734	1.7−	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.8−
1999 10 06	734	0.2−	0.2−	1999 11 12	734	0.8+	1.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1999 10 06	734	0.8−	0.3+	1999 11 12	734	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
1999 10 06	734	0.8−	0.3−	1999 11 12	734	1.5−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.7−
1999 10 07	734	1.3+	0.6+	2002 05 07	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.7+	0.8−
1999 10 07	734	1.1+	1.6+	2002 05 07	699	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.4+
1999 10 07	734	0.1−	0.2−	2002 05 07	699	0.2−	1.4+	2003 10 16	699	0.2+	1.3−
1999 10 07	734	1.0+	1.2−	2002 05 07	699	0.6+	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	0.6−
1999 10 09	704	0.8−	0.9−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	734	1.2−	0.7−	2003 09 19	704	1.2−	0.1+				

1999 TJ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.68854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26088987	ω	34.64388		+0.33121907	−0.94299299	
a	2.4256673	Ω	36.04440		+0.85271257	+0.28439350	
e	0.1898022	i	3.16909		+0.40394950	+0.17287148	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1−	0.1+	1999 10 13	699	0.2+	0.6−	1999 11 12	704	0.5−	0.3−
1999 10 03	703	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.8−	0.5+	1999 11 12	704	0.8−	0.4−
1999 10 03	703	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	1.0−	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	703	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.9−
1999 10 04	704	1.0+	0.1+	1999 10 15	704	0.7+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.4+
1999 10 04	704	0.7−	0.9+	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	1.1+
1999 10 04	704	0.8−	1.0−	1999 10 16	120	0.8−	0.5+	1999 11 16	704	(0.1+	3.6+)
1999 10 06	120	0.2−	0.2−	1999 10 16	120	0.8+	0.1+	2003 09 22	704	0.9+	0.4+
1999 10 06	120	(2.4+	1.0−)	1999 10 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.8−	0.8+
1999 10 06	120	0.1−	0.7−	1999 10 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.7−	0.6−
1999 10 07	704	0.5−	0.2−	1999 10 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	704	1.6−	1.1−
1999 10 07	704	0.6+	0.4−	1999 10 19	704	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.5−	1999 10 19	120	1.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 19	120	(2.8+	0.9−)	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	120	1.8+	0.3+	1999 11 05	704	1.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 10 07	120	1.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	120	0.9+	0.7+	1999 11 05	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.5−
1999 10 08	120	0.6−	0.7−	1999 11 08	120	0.0	0.8−	2003 09 29	704	1.2+	1.0−
1999 10 09	704	0.6+	0.7+	1999 11 08	120	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	1.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
1999 10 13	699	0.9+	0.9−	1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 10 13	699	0.7−	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.3+				

1999 TL$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.36722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25879364	ω	342.74587		+0.97323601	−0.21289687	
a	2.4387483	Ω	29.96949		+0.22594433	+0.81770999	
e	0.1852135	i	9.97451		+0.04196223	+0.53481333	
P	3.81	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.1−	0.5−	1999 10 10	120	0.6+	0.6−	1999 11 16	704	1.1+	0.4+
1993 01 24	691	0.3−	0.7−	1999 10 13	699	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	1.2−
1993 01 24	691	0.1−	0.5−	1999 10 13	699	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	1.0−	0.3−
1999 09 14	691	0.0	0.1−	1999 10 13	699	0.2−	0.9+	1999 12 06	704	0.0	0.3+
1999 09 14	691	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.7+	0.8−
1999 09 14	691	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.9+
1999 10 03	703	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.4+	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	608	0.7+	0.9+
1999 10 03	703	0.5−	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.0
1999 10 03	703	0.3−	1.1+	1999 10 19	704	1.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 10 04	704	0.7+	0.5−	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	1.6−	0.3+
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.1−
1999 10 04	704	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1999 10 04	704	0.9+	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.4−
1999 10 04	704	0.8−	0.3+	1999 11 01	699	0.5−	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+

1999 10 06	120	0.9+	0.1+	1999 11 01	699	0.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.4−	0.8+		
1999 10 06	120	0.4−	0.2+	1999 11 01	699	0.6−	0.3−	2003 10 05	704	1.2−	1.6+		
1999 10 06	120	0.3+	0.6−	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.6+		
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	0.9−	0.1−		
1999 10 07	704	0.1+	1.0−	1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+		
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.3−		
1999 10 07	704	0.1+	1.0−	1999 11 05	704	0.7+	1.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4−		
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.0		
1999 10 07	120	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+		
1999 10 07	120	0.1+	0.1−	1999 11 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
1999 10 08	120	0.8−	0.3−	1999 11 06	704	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
1999 10 08	120	0.1−	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.5+		
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 10 30	704	1.7+	0.0		
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.5+	0.2+		
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.4+		
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	2.1+	1.0−	2003 10 30	704	0.6+	0.0		
1999 10 10	120	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.9+	0.8−						

1999 TT$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.81144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25409712	ω	204.74701		+0.64232466		−0.76612241
a	2.4687070	Ω	205.30502		+0.71140992		+0.60655575
e	0.2186542	i	2.92421		+0.28515778		+0.21247724
P	3.88	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4+	0.6−	1999 10 20	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	699	0.1−	0.5−		
1999 10 07	704	0.5−	0.6−	1999 11 03	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.7+		
1999 10 07	704	1.2+	0.3+	1999 11 03	699	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+		
1999 10 07	704	0.9−	0.3−	1999 11 03	699	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	1.0+	0.3−		
1999 10 07	704	0.9−	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	1.2+		
1999 10 07	120	0.8+	0.6+	1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.6−		
1999 10 07	120	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.7+		
1999 10 08	120	1.2−	0.8−	1999 11 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.8+	1.1+		
1999 10 08	120	0.3+	0.7+	1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+		
1999 10 09	703	0.6+	0.4+	1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	049	0.7−	1.1−		
1999 10 09	703	0.7−	0.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	049	0.9−	1.2−		
1999 10 09	703	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	049	0.6−	1.2−		
1999 10 09	703	1.3+	0.5+	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.6+		
1999 10 09	120	0.2−	0.9−	1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	1.7+		
1999 10 10	120	0.6+	0.7+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	1.5+		
1999 10 10	704	0.7−	0.6−	1999 11 12	704	0.0	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+		
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 12	704	0.9−	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−		
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+		
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	120	0.8+	0.5−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−		
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	120	1.4+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.4−		
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	1999 11 13	120	1.0+	0.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.1−		
1999 10 15	704	0.4−	2.6−	1999 11 13	120	0.4+	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.9−		
1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 12 02	699	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−		
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 02	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.4−		
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 12 02	699	0.0	0.9−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+		
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	1.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	1.0−		
1999 10 15	704	1.6−	2.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	704	0.7−	0.1−		
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+		
1999 10 15	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.0		
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2−		
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 08 31	291	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4−		
1999 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 08 31	291	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−		
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	291	0.2−	0.0						

1999 TN$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.24727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24062347	ω	119.39542		+0.80939346		+0.58620419
a	2.5600241	Ω	204.76821		−0.56378799		+0.75879664
e	0.2895054	i	4.83491		−0.16439381		+0.28388784
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.0		
1999 10 02	703	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.2−		
1999 10 02	703	1.0−	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.3+	0.2−		
1999 10 02	703	0.3−	0.2+	2003 09 18	106	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.8+	0.6−		
1999 10 07	704	0.9+	0.9−	2003 09 18	106	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+		
1999 10 07	704	0.6+	0.0	2003 09 18	106	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+		
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	608	0.0	0.5−	2003 10 15	699	1.5−	0.1−		
1999 10 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	608	0.2+	0.8−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+		
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	644	0.4−	0.1−		
1999 10 08	104	1.8−	0.5−	2003 09 20	333	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−		
1999 10 08	104	0.8−	0.1−	2003 09 20	333	0.7+	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.0		
1999 10 08	104	0.7+	0.0	2003 09 20	333	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.4+		
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.0		
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	1.0+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.7+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+		
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.5−		
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−		
1999 10 11	104	0.4−	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 20	691	0.0	0.0		
1999 10 11	104	0.5−	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.0		
1999 10 11	104	0.1−	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+		
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+		
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+		
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2−		
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	(0.2−	2.8+)		
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	333	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
1999 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	333	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+		
1999 10 19	691	0.0	0.4−	2003 09 22	333	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
1999 10 19	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.8+	1.2+	2003 10 21	291	0.2+	0.1−		
1999 10 20	704	(0.0	2.3−)	2003 09 22	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	291	0.1+	0.0		
1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	291	0.4+	0.0		
1999 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−		
1999 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−		
1999 10 20	704	0.3+	1.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−		
1999 10 28	104	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.5−		
1999 10 28	104	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4−		
1999 10 28	104	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.6+	0.6+		
1999 12 31	104	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+		
1999 12 31	104	1.0−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−		
1999 12 31	104	(3.0−	1.2−)	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+		
2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+		
2003 09 04	704	0.9−	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.0						
2003 09 04	704	1.4−	1.0+	2003 09 27	691	0.2−	0.0						

1999 TO$_{10}$ = 1999 UQ$_{61}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.75859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24649354	ω	174.72428		+0.94165818		−0.33537671
a	2.5192176	Ω	204.92888		+0.30628763		+0.88878054
e	0.1943830	i	3.85335		+0.13952692		+0.31239656
P	4.00	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	104	1.4+	0.2+	1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+		
1999 10 08	104	1.0+	0.1−	1999 11 05	104	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	0.0		
1999 10 08	104	0.5+	0.6+	1999 11 05	104	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.1−		
1999 10 08	104	1.5+	0.9−	1999 11 05	104	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−		

1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 26	104	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 26	104	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 26	104	0.2−	0.3−	2003 10 24	291	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 26	104	0.3+	0.3+	2003 10 24	291	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 10 10	104	0.5−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	608	0.9+	0.0
1999 10 10	104	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.5+	0.1−
1999 10 10	104	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	608	0.6+	0.3−
1999 10 15	691	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 26	703	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.7+
1999 10 15	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	1.9−	1.2+	2003 10 26	703	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 26	703	0.1+	0.5+
1999 10 15	691	0.2−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1999 10 20	691	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 10 20	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
1999 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
1999 10 20	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
1999 10 20	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.8+				

1999 TD$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.09158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980893	ω	187.67235		+0.77805358	−0.62627048	
a	2.5658178	Ω	211.27335		+0.58127386	+0.74741094	
e	0.3165894	i	5.43531		+0.23822955	+0.22172543	
P	4.11	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.7−	1.6−	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.8+	1.8−	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.6−
1999 10 03	703	0.9−	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.6−
1999 10 03	703	0.3+	0.2−	1999 11 08	120	0.7+	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.6−
1999 10 03	703	0.7−	0.8−	1999 11 08	120	1.7+	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1999 10 03	703	1.3−	0.7+	1999 11 13	411	1.8−	0.6−	2003 10 05	608	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 11 13	411	0.0	0.3+	2003 10 05	608	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	608	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	1.0−	1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.8−
1999 10 10	704	0.5+	0.8−	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	699	0.6−	0.7−
1999 10 10	411	1.0−	0.7−	1999 11 15	704	2.2+	1.6+	2003 10 06	699	0.6−	0.5−
1999 10 10	411	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 10	411	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 10 11	411	0.4+	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1999 10 11	411	0.9+	0.8+	1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.5−
1999 10 11	411	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
1999 10 18	411	0.2−	0.3−	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.7+	0.9−
1999 10 18	411	0.4−	0.7−	1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1999 10 19	691	0.3−	0.3−	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.0
1999 10 19	691	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	1.2+	1.2+
1999 10 19	691	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.2+	1999 11 28	411	0.8−	1.3+	2003 10 20	704	1.1−	0.1−
1999 10 21	704	1.1+	2.1−	1999 11 28	411	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	106	1.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
1999 10 21	704	0.7+	0.5−	1999 12 06	106	1.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	1.2−	1999 12 06	106	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 10 29	703	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1999 10 29	703	0.6−	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1999 10 29	703	0.7−	0.8+	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 10 29	703	0.3+	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 11 01	703	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
1999 11 01	703	0.5−	0.9+	2003 09 25	608	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 11 01	703	0.7−	0.5+	2003 09 25	608	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	1.6+
1999 11 03	699	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	1.9+
1999 11 03	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	2.4+
1999 11 03	699	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	1.9+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.0	2.2+

1999 TH$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.97324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23489448	ω	198.55148		−0.81824362	+0.57153424	
a	2.6014821	Ω	16.75155		−0.49654125	−0.64842726	
e	0.0989772	i	12.39250		−0.28969668	−0.50288240	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	557	0.7+	0.4+	1999 10 15	557	0.8+	0.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.7+
1999 10 12	557	0.3−	0.1+	1999 10 19	557	0.7−	0.8−	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1999 10 13	557	0.1−	0.3+	1999 10 19	557	0.4−	0.1+	2003 09 22	691	0.4+	0.5+
1999 10 13	557	0.8−	0.2+	1999 10 20	557	0.0	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	1.4−	1999 11 15	557	1.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 15	557	1.3−	0.4−	2003 09 28	704	1.0−	0.9−
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
1999 10 15	557	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1999 10 15	557	0.3−	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−

1999 TM$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.17568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23594791	ω	348.26099		+0.94872323	−0.31573139	
a	2.5937332	Ω	30.15799		+0.29245154	+0.85815692	
e	0.1880357	i	1.75945		+0.11998472	+0.40482143	
P	4.18	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	557	0.3−	0.2−	1999 10 20	557	0.3+	1.0+	2003 09 19	691	0.3+	0.2+
1999 10 13	557	0.3+	0.6−	1999 10 20	557	0.1−	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 13	557	0.1+	0.6−	1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.2−
1999 10 13	557	0.6−	0.1+	1999 11 30	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.4−
1999 10 15	557	0.2−	0.1−	1999 11 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.0
1999 10 15	557	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.1+				

1999 TU$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.82628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23482975	ω	319.44313		+0.96849344	−0.16615011	
a	2.6019601	Ω	51.11257		+0.24050724	+0.81731849	
e	0.2079348	i	13.78801		−0.06462757	+0.55171064	
P	4.20	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.6−	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
1999 10 02	691	0.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1999 10 02	691	0.5−	0.5+	1999 11 12	704	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 06	691	0.5−	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	1.0+	1.6−
1999 10 06	691	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 10 02	608	(3.3+	1.2+)
1999 10 06	691	0.3−	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	608	(2.9+	1.3+)
1999 10 14	691	0.8−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 02	608	(2.8+	0.8+)
1999 10 14	691	0.3−	0.4+	1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2003 10 03	608	1.0+	0.4+
1999 10 14	691	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2003 10 03	608	0.8+	0.7+
1999 10 16	691	(0.3−	2.9−)	1999 11 16	704	0.4−	1.0−	2003 10 03	608	1.2+	0.5+
1999 10 16	691	(0.4−	3.1−)	1999 12 05	703	(2.3+	1.1+)	2003 10 18	699	0.0	0.0
1999 10 16	691	(0.2−	3.0−)	1999 12 05	703	0.6+	0.7+	2003 10 18	699	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.0	1.1−	1999 12 05	703	1.8+	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.9+	0.1−	1999 12 05	703	1.3−	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	1.0−

1999 11 04	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.9−	2003 10 19	704	1.0−	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
1999 11 09	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	704	1.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	608	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	608	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
1999 11 09	704	1.7+	1.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.0				

1999 TH$_{22}$ = 2003 UH$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.45582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25934666	ω	47.17291		−0.02101709		−0.99897888
a	2.4352803	Ω	44.07973		+0.89969155		−0.03634361
e	0.1636928	i	3.29576		+0.43601996		+0.02683915
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1−	0.0	2003 10 20	460	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	691	0.3−	0.1+	2003 10 20	460	0.3+	0.3−	2003 10 28	460	0.0	0.9−
1999 10 03	691	0.2−	0.0	2003 10 21	460	0.4+	1.5−	2003 10 28	460	0.2+	0.7−
1999 10 06	691	0.3−	0.0	2003 10 21	460	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
1999 10 06	691	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
1999 10 06	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 07	703	0.8−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	703	(2.5+	2.8+)	2003 10 22	460	0.2+	0.3−	2003 10 29	703	0.4−	0.1−
1999 10 07	703	0.5+	1.6+	2003 10 22	460	0.3+	0.3−	2003 10 29	703	0.4+	0.6+
1999 10 07	703	1.1−	0.6−	2003 10 22	691	0.0	0.3−	2003 10 29	703	1.2−	0.0
1999 10 09	704	0.9+	0.8+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	1.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	691	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	1.8+
1999 10 09	704	1.1+	0.3−	2003 10 23	460	0.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	1.2−	2003 10 23	460	0.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	1.1+
2003 10 19	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.9+
2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4−				
2003 10 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−				

1999 TD$_{23}$ = 2003 SU$_{273}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.96303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24409484	ω	318.43347		+0.99724967		−0.06204517
a	2.5356948	Ω	45.17354		+0.07350851		+0.89786208
e	0.2549615	i	3.27678		−0.00946578		+0.43588311
P	4.04	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.8−	0.6−	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.6−
1999 10 01	703	0.4−	0.1+	1999 10 30	703	1.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
1999 10 01	703	1.0+	0.5+	1999 10 30	703	0.9−	0.3+	2003 10 16	699	1.6+	1.2+
1999 10 01	703	0.3+	1.0+	1999 10 30	703	1.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.4−
1999 10 03	691	0.2+	0.1−	1999 10 30	703	1.6+	0.9−	2003 10 16	699	1.1−	0.1+
1999 10 03	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.6+	2003 10 16	699	0.7+	0.1−
1999 10 03	691	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
1999 10 06	691	0.0	0.5−	2003 09 16	699	0.8+	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
1999 10 06	691	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.5−	1.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
1999 10 06	691	0.1+	0.4−	2003 09 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.8+
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.8+	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	608	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
1999 10 09	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1999 10 13	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	691	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
1999 10 13	691	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−				
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−				

1999 TW$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.29920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24035431	ω	113.61092		+0.99376809		−0.11121158
a	2.5619350	Ω	252.77493		+0.09917303		+0.91304511
e	0.2146526	i	0.45279		+0.05088910		+0.39240363
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	608	0.6−	0.2−
1999 10 03	704	0.2−	0.1+	1999 11 05	691	0.6−	0.2+	2003 10 05	608	0.3−	0.3−
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 05	608	0.5−	0.5−
1999 10 03	704	1.0+	1.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.7+	0.4−	1999 11 05	691	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.9+
1999 10 06	704	0.8+	0.3−	1999 11 05	691	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	1.0−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	608	0.2−	0.9−	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	703	1.6−	0.2+	2003 09 19	608	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.9−	0.2−
1999 10 09	703	0.9−	0.8+	2003 09 19	608	0.7−	0.6−	2003 10 20	691	0.2+	0.4+
1999 10 09	703	0.8−	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1999 10 09	703	0.3−	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 10 20	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 10 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.3−	0.9+
1999 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.1+	0.8+
1999 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.5+
1999 10 20	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	1.3+	0.0
1999 10 20	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.1+
1999 10 29	699	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
1999 10 29	699	(0.1+	2.0+)	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	703	0.3+	0.1−
1999 10 29	699	0.4+	1.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 31	683	(2.4+	0.2+)
1999 10 31	691	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 31	683	0.4−	1.4−
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+	2003 10 31	683	1.5−	0.1−
1999 10 31	691	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	0.0				
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+				

1999 TE$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.45693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23783324	ω	340.56839		+0.98680210		−0.11815397
a	2.5800077	Ω	26.96478		+0.16083382		+0.79461248
e	0.1881783	i	14.13454		−0.01881748		+0.59550873
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	1.1+
1999 09 18	703	0.6−	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
1999 09 18	703	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1999 09 18	703	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−

1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 10 21	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.3−
1999 10 01	703	1.0−	0.3+	1999 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.4−	0.2−	1999 10 21	704	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
1999 10 01	703	0.6+	0.5−	1999 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
1999 10 02	691	0.2−	0.0	1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	691	0.2−	0.3+	1999 10 29	703	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.5−
1999 10 02	691	0.2−	0.1+	1999 10 29	703	0.2−	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 10 29	703	0.9−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 29	703	1.0+	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.0	0.4−	1999 11 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	1999 11 03	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.8−
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	1.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	1.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	699	0.7−	0.7+	1999 11 11	703	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1999 10 09	699	(1.2−	2.1+)	1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	699	0.6+	1.6+	1999 11 11	703	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	1.2+	2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2000 01 03	704	0.8−	1.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2000 01 03	704	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2003 10 27	557	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	1.1−	0.2−	2003 10 27	557	0.1+	0.4−
1999 10 10	691	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.0	2003 10 27	557	0.1+	0.4−
1999 10 10	691	0.5+	0.2+	2003 09 02	704	1.9−	0.4−	2003 10 27	557	0.2+	0.5−
1999 10 10	691	0.5+	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.6−	2003 09 02	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	1.7+
1999 10 13	704	0.5+	1.0−	2003 09 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.4+	1.0−
1999 10 13	704	0.2+	1.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.0	1.5−	2003 09 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	1.5−	2003 09 18	704	0.8+	1.4+				

1999 TL$_{31}$ = 1999 TW$_{224}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.54757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25145396	ω	9.04759		+0.94894237	−0.31515582	
a	2.4859767	Ω	9.35665		+0.28393153	+0.83453833	
e	0.2281135	i	4.80129		+0.13744547	+0.45190992	
P	3.92	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.1−	1.0+	1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
1999 10 01	703	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
1999 10 01	703	0.4+	0.9+	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 01	703	0.5+	0.7+	1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.8−	0.5−
1999 10 04	704	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
1999 10 04	704	0.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	0.1−
1999 10 04	704	1.5−	0.9−	1999 10 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	1.0+	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.3−	1999 11 05	704	1.3+	0.9−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.9−	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+				
1999 10 15	704	1.3−	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+				

1999 TE$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.78880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22980370	ω	200.61427		+0.72782165	−0.67880954	
a	2.6397616	Ω	203.04286		+0.65888031	+0.73158600	
e	0.1099339	i	14.41379		+0.19013781	+0.06324186	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3−	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	703	0.3+	1.0−	1999 10 15	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	1.1−	0.1−
1999 10 02	703	(3.4−	0.6+)	1999 10 19	704	1.3+	0.4+	2003 09 19	704	1.1−	0.1+
1999 10 02	703	0.6−	0.6+	1999 10 19	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.4−	0.5−	1999 10 19	704	0.1−	1.1+	2003 09 20	704	1.2+	0.4+
1999 10 04	704	1.0+	0.4−	1999 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	1.0−	0.4−
1999 10 04	704	1.7+	0.7+	1999 10 19	704	0.3−	1.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.2−
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 15	704	1.2−	0.8+	2003 09 28	691	0.6+	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	1.3−	2003 09 28	691	0.5+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.5+	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.4−	2003 09 17	699	0.9−	0.3−	2003 09 30	704	0.9+	0.6−
1999 10 10	704	(2.5−	1.0+)	2003 09 17	699	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	(2.1−	0.0)	2003 09 17	699	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.9+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	2.0+	2003 09 17	699	1.4−	0.5+	2003 10 01	699	(3.7+	0.3+)
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	1.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.9−	0.7−	2003 09 18	699	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	(2.2+	1.0+)
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.8−	2003 10 01	699	0.3−	1.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	699	0.2−	0.5+				

1999 TM$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.97074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26544331	ω	52.24282		+0.44613249	−0.89472813	
a	2.3978473	Ω	11.31662		+0.78442107	+0.37980134	
e	0.1020648	i	6.04734		+0.43087049	+0.23497342	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 21	557	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.3−	1.1−
1999 09 21	557	0.3−	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.8−	1999 11 14	704	0.9−	0.2+
1999 09 21	557	0.5+	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.5+
1999 10 01	703	0.7−	0.7+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	1.2−	0.6+
1999 10 01	703	0.0	0.4+	1999 10 15	704	1.3−	1.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 01	703	1.1−	0.3+	1999 10 15	704	1.3−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.2−
1999 10 01	703	0.4−	0.4−	1999 10 15	704	1.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.5−	0.2+
1999 10 04	704	0.5−	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	645	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	1.0+	0.9−	1999 10 19	704	0.3−	0.0	2001 04 16	645	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	1.1−	0.5−	1999 10 19	704	1.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.9+	0.7−
1999 10 06	704	0.0	0.6−	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 06	704	0.7+	0.7−	1999 10 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 05	704	1.1−	0.5−
1999 10 06	704	0.3+	0.6−	1999 11 05	704	1.6+	0.8+	2003 11 03	461	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2003 11 03	461	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.7−	2003 11 03	461	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.7−	1999 11 05	704	0.3+	0.8+				

1999 TT$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.02385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24315959	ω	35.60353		+0.68542113	−0.72743496	
a	2.5421926	Ω	11.25012		+0.62401202	+0.56403955	
e	0.1244198	i	9.49743		+0.37524242	+0.39076561	
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.4+	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 06	608	0.8−	0.2−
1999 10 04	704	0.6−	0.7+	1999 11 05	704	1.6+	0.4+	2003 10 06	608	0.4−	0.2+
1999 10 04	704	0.7+	1.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	1.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.9+	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	1.1+	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 15	106	(1.5+	2.3+)
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	1.0+	0.3+	2003 10 15	106	1.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 15	106	(2.5+	0.2+)
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.7−	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	1.0−	1.0+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.6−
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	1.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1999 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	1.0−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	1.3−	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	1.0+	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.8+
1999 10 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
1999 11 05	704	0.7−	0.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 06	608	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+

1999 TV$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.59664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24074189	ω	175.97891		+0.98878325	−0.13881153	
a	2.5591845	Ω	192.41522		+0.12888398	+0.97951468	
e	0.1444570	i	14.85734		+0.07547583	+0.14588471	
P	4.09	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	1.2−	2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	683	0.2−	1.0−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	1.3−	0.6+	2003 09 29	683	0.3−	2.0−
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	683	0.3−	1.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	683	1.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 01	683	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	1.0+	0.4+	2003 10 01	683	0.9+	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.6−
1999 10 07	703	0.7−	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 12	699	0.4+	0.0
1999 10 07	703	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 12	699	0.1+	1.4−
1999 10 07	703	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	1.0+	0.6−
1999 10 07	704	0.6+	0.6+	2003 09 23	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.6+
1999 10 07	704	0.6+	1.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	0.8−
1999 10 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 23	644	0.2+	0.0	2003 10 21	699	1.1−	0.6−
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 23	608	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+				

1999 TL$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.62225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25572200	ω	282.47852		+0.94913040	−0.28610597	
a	2.4582383	Ω	94.25901		+0.31485998	+0.86740619	
e	0.1974410	i	7.57790		−0.00383084	+0.40712390	
P	3.85	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.9+	0.6−	1999 11 03	699	1.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.6+
1999 10 02	704	0.5+	0.4−	1999 11 03	699	0.4+	0.6+	2003 09 29	699	1.0−	0.2+
1999 10 02	704	0.6+	0.9−	1999 11 07	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	1.1+	0.1−
1999 10 02	704	0.3+	0.1−	1999 11 07	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	704	0.6−	0.1−	1999 11 07	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	1999 11 07	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	1999 11 07	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.7−	0.8−	2003 10 27	704	0.6+	0.0
1999 10 08	704	0.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.3−	1.3−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2000 01 05	704	2.1+	1.8−	2003 10 27	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	699	0.8−	0.7+	2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2003 10 27	704	0.5−	0.9+
1999 10 13	699	1.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 27	704	0.4−	0.4−
1999 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 18	699	0.4+	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
1999 10 18	699	0.0	0.2+	2003 09 21	704	1.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
1999 11 03	699	2.1+	1.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+

1999 TR$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.46149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24549491	ω	335.50938		+0.57726422	−0.80054662	
a	2.5260448	Ω	78.84492		+0.77361939	+0.47312678	
e	0.2199559	i	9.43948		+0.26130263	+0.36779907	
P	4.01	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.2+	0.1−	1999 11 03	703	0.7−	0.1−	1999 12 14	704	0.6+	0.4−
1999 10 03	703	0.3+	0.5−	1999 11 03	703	0.7+	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	0.6−
1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 11 03	557	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.6+
1999 10 03	703	0.1+	0.9−	1999 11 03	557	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.6−
1999 10 07	703	0.2−	0.2+	1999 11 03	557	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
1999 10 07	703	1.2−	1.7+	1999 11 04	557	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1999 10 07	703	0.3+	0.8−	1999 11 06	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 10 07	703	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	1.3+	0.4−	1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	1999 11 06	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	1.0+	0.1+	1999 12 14	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 12 14	704	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1999 11 03	703	0.4−	0.4+	1999 12 14	704	0.6−	0.9−				
1999 11 03	703	1.0+	0.5+	1999 12 14	704	0.4+	1.1+				

1999 TG$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.14489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25793120	ω	124.14181		+0.11951396	−0.99277438	
a	2.4441815	Ω	318.98994		+0.90543054	+0.11342627	
e	0.1812828	i	0.93820		+0.40732291	+0.03916005	
P	3.82	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.2−	0.2+	1999 10 09	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
1999 09 06	691	0.4−	0.4+	1999 11 01	691	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
1999 09 06	691	0.9−	0.2+	1999 11 01	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
1999 10 03	691	0.2+	0.5+	1999 11 01	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.8−
1999 10 03	691	0.4+	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	2.1+
1999 10 03	691	0.3+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.9+
1999 10 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	691	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.7−
1999 10 04	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.6+	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.6−
1999 10 09	691	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 26	691	0.2−	0.7−
1999 10 09	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.9+	2003 10 26	691	0.3+	0.6−

1999 TE$_{45}$ = 2003 SU$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.59902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24422408	ω	108.59870		+0.34733787		−0.93750688
a	2.5348002	Ω	321.05658		+0.84733094		+0.32332540
e	0.0714431	i	1.90648		+0.40172961		+0.12861392
P	4.04	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.4−	0.6−	1999 10 13	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 10 03	691	0.2−	0.4−	1999 10 13	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 03	691	0.5−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	691	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
1999 10 08	691	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 10 08	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	291	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
1999 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	291	0.3+	0.2+	2003 10 29	291	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 29	291	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	291	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.4−	0.1−				
1999 10 13	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	1.3+	1.3−				

1999 TT$_{45}$ = 2003 SG$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.93788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24115176	ω	351.60386		+0.99987770		−0.00435317
a	2.5562840	Ω	8.68800		+0.01110579		+0.87389076
e	0.2459604	i	5.70708		−0.01101126		+0.48610287
P	4.09	H	18.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.4+	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+
1999 10 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.4−
1999 10 03	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	599	1.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	599	1.5+	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.2+
1999 10 06	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	599	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
1999 10 06	704	1.2−	0.2+	2003 09 22	683	(2.0+	2.1−)	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	683	1.7−	1.0−	2003 10 01	699	0.3+	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	683	0.8−	1.2−	2003 10 04	683	0.6+	1.7−
1999 10 09	691	0.5+	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.9−	2003 10 04	683	1.3+	0.6−
1999 10 09	691	0.3+	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.2−	2003 10 04	683	0.3−	0.2+
1999 10 09	691	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2003 09 27	333	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	333	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	333	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.4−
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2003 09 28	683	1.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2003 09 28	683	0.8−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
1999 10 14	645	0.3+	0.2−	2003 09 28	683	(2.3+	1.0−)	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 10 14	645	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	1.2−	0.9+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	691	0.5+	0.2+

1999 TL$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.87634		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26080385	ω	53.87374		+0.77154827		+0.63529404
a	2.4262006	Ω	266.66003		−0.59389438		+0.70046986
e	0.2060386	i	1.91660		−0.22804110		+0.32518219
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.4+	1999 10 11	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	1.0+	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.9−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 10 05	691	0.2+	0.1+	1999 10 16	691	1.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
1999 10 05	691	0.1+	0.1−	1999 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.6−
1999 10 05	691	0.1−	0.1−	1999 10 16	691	0.6+	1.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.4−
1999 10 07	691	0.1−	0.1−	1999 11 13	691	0.5+	0.8−	2003 10 29	704	0.8+	0.7−
1999 10 07	691	0.1+	0.1−	1999 11 13	691	0.5+	0.0	2003 10 29	703	(2.4−	0.6+)
1999 10 07	691	0.0	0.1+	1999 11 13	691	0.0	0.5−	2003 10 29	703	1.2−	0.9+
1999 10 11	691	0.1+	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 29	703	1.3−	1.3+
1999 10 11	691	0.1+	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.5−	2003 10 29	703	1.3−	0.9+

1999 TG$_{53}$ = 2003 SV$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.87657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24569649	ω	337.94668		+0.71933200		+0.69437576
a	2.5246630	Ω	338.03595		−0.62905136		+0.63884248
e	0.0218433	i	3.07965		−0.29471319		+0.33124401
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.9+	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1999 10 01	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+	2003 10 27	291	0.4−	0.1+
1999 10 01	691	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	291	0.4−	0.1−
1999 10 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 27	291	0.2−	0.1+
1999 10 06	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.3−
1999 10 06	691	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
1999 10 07	691	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
1999 10 07	691	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.3−	2003 10 28	291	0.0	0.1−
1999 10 07	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.0−	1.1+	2003 10 28	291	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	1.6+	2003 10 28	291	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 29	291	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	291	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.5−	2003 10 29	291	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+	2003 11 02	291	0.3−	0.1−
2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	291	0.3+	0.2−
2003 09 27	704	1.3+	1.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−	2003 11 02	291	0.2+	0.1+

1999 TE$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.44077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23246476	ω	33.08626		+0.72336259		−0.69023077
a	2.6195778	Ω	10.62133		+0.61023927		+0.62681865
e	0.1313010	i	5.63936		+0.32303962		+0.36149671
P	4.24	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.6−	1.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−
1999 09 30	691	0.1+	0.4−	1999 10 10	704	0.6+	0.0	2003 09 16	691	0.4+	0.2−
1999 09 30	691	0.0	0.3−	1999 10 10	704	1.5+	1.0+	2003 09 18	843	1.4−	0.2−
1999 10 06	691	0.2+	0.3−	1999 10 20	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	843	0.7−	0.4−
1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	843	0.7−	0.4−
1999 10 06	691	0.0	0.3−	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.9+
1999 10 06	704	0.8−	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+

1999 10 06	691	0.0	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	1.4+
1999 10 06	704	0.6−	0.4+	1999 11 14	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.4−
1999 10 07	691	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.1+	1.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	691	0.0	0.4−	1999 11 14	704	1.2−	0.5+	2003 09 28	691	0.4+	0.4−
1999 10 07	691	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.5−

1999 TT$_{56}$ = 2003 UN$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.51717			(2000.0)		
n	0.24293175	ω	343.56040		+0.97964495	−0.19698094
a	2.5437819	Ω	27.88976		+0.19222222	+0.86503395
e	0.2216357	i	4.74025		+0.05784804	+0.46142690
P	4.06	H	19.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.2+	0.0	1999 10 13	645	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.3−
1999 10 06	691	0.0	0.1+	1999 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1999 10 06	691	0.2−	0.1+	1999 10 20	691	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	691	0.1+	0.2−	1999 10 20	691	0.5−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 10 12	691	0.4+	0.2+	1999 10 31	691	0.4+	0.1−	2003 10 19	691	0.3+	0.0
1999 10 12	691	0.1−	0.1−	1999 10 31	691	0.3+	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
1999 10 13	645	0.1−	0.2+	1999 10 31	691	0.1+	0.4+				

1999 TY$_{57}$ = 2003 SZ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.76080			(2000.0)		
n	0.23685704	ω	141.33355		+0.94326465	+0.33031762
a	2.5870919	Ω	199.45983		−0.32425193	+0.89443497
e	0.3004560	i	5.82213		−0.07150162	+0.30145705
P	4.16	H	17.1	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.4−
1999 10 06	691	0.2+	0.2−	2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.8−
1999 10 06	691	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	2003 09 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.8−	0.4−	2003 09 16	699	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	1.3−	0.8+
1999 10 10	704	1.1−	0.0	2003 09 16	699	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2003 09 16	699	1.5+	0.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	2003 09 16	699	1.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 11	691	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 11	691	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
1999 10 11	691	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2003 08 20	644	0.4−	0.5−	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 08 20	644	0.3+	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2003 08 20	644	0.1+	0.4−	2003 09 23	608	0.2−	0.2−				

1999 TQ$_{61}$ = 2003 QX$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.64518			(2000.0)		
n	0.23249374	ω	270.39940		−0.03032369	+0.99951191
a	2.6193601	Ω	357.81999		−0.82044655	−0.02918190
e	0.2732540	i	11.38831		−0.57091850	−0.01115168
P	4.24	H	16.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	0.5+	0.1+	1999 10 17	691	0.5−	0.3−	2003 08 22	428	0.3−	0.3+
1999 09 14	703	0.8+	0.0	1999 10 17	691	0.5−	0.4−	2003 08 22	428	0.0	0.4+
1999 09 14	703	1.5+	0.0	1999 11 03	691	0.2−	0.0	2003 08 29	428	0.6+	0.8−
1999 09 14	703	0.2+	0.1+	1999 11 03	691	0.3−	0.2−	2003 08 29	428	1.3−	0.1−
1999 10 07	691	0.2−	0.4+	1999 11 03	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 10 07	691	0.4−	0.1+	2003 07 07	644	0.3−	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.3−
1999 10 07	691	0.1−	0.0	2003 07 07	644	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.5−
1999 10 12	691	0.1−	0.2+	2003 07 07	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.9+	0.7+
1999 10 12	691	0.5−	0.3+	2003 08 20	428	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1999 10 12	691	0.2−	0.4+	2003 08 20	428	0.0	0.6−	2003 09 22	699	1.0+	0.1+
1999 10 17	691	0.3−	0.4−	2003 08 21	428	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.1−

1999 TJ$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	352.62082			(2000.0)		
n	0.23461253	ω	350.45127		+0.69230058	−0.72130480
a	2.6035659	Ω	55.73273		+0.66372582	+0.62510134
e	0.1658016	i	1.45329		+0.28317477	+0.29827455
P	4.20	H	17.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.4−	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
1999 09 30	691	0.2+	0.2+	1999 11 16	691	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	1.1−
1999 09 30	691	0.4−	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
1999 10 07	691	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.4+	0.1+
1999 10 07	691	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
1999 10 07	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	1.7+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1999 10 12	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	1.0−	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.8−	2003 10 24	691	0.0	0.0
1999 10 12	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	1.8−	0.3+				

1999 TS$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.61256			(2000.0)		
n	0.23302221	ω	219.66304		+0.51389328	−0.85732831
a	2.6153983	Ω	199.47122		+0.80816937	+0.49557396
e	0.2515236	i	5.16900		+0.28770812	+0.13926460
P	4.23	H	15.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.1+	0.4−	1999 12 02	699	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1999 10 07	691	0.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
1999 10 07	691	0.1+	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 12 14	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	1.5+	0.5−	2003 10 12	699	0.7−	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	1.0−	0.0	2003 10 12	699	0.6−	0.7−
1999 10 11	691	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 12	699	0.4+	0.9−
1999 10 11	691	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 12	699	0.2−	0.5+
1999 10 11	691	0.6−	0.3−	2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.4−
1999 10 19	691	0.0	0.2−	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
1999 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
1999 10 21	704	0.1−	1.3−	2003 09 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
1999 10 21	704	0.1+	1.1−	2003 09 08	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
1999 10 21	704	0.3−	0.9−	2003 09 08	699	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+
1999 10 21	704	(0.4−	2.1−)	2003 09 08	699	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	2003 09 08	699	1.6+	0.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.4+
1999 11 01	703	0.4−	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1999 11 01	703	0.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.8−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.8−	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2003 09 18	691	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	1.8+	1.1−	2003 09 19	704	0.0	1.0−	2003 10 26	703	(2.2+	1.0+)
1999 11 17	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	704	1.3+	1.7−	2003 10 26	703	(2.6+	0.9+)
1999 11 17	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 26	703	0.1−	0.4+
1999 12 02	699	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	703	1.3+	1.1+
1999 12 02	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+				

1999 TC$_{64}$ = 1999 RX$_{256}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.74531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25763346	ω	12.71488		+0.98052013	−0.19641773	
a	2.4460643	Ω	358.61226		+0.17799292	+0.88981513	
e	0.1789086	i	1.40680		+0.08305901	+0.41188482	
P	3.83	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.3−	0.0	1999 11 12	691	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
1999 09 05	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1999 09 05	691	0.1−	0.3+	1999 11 12	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.8−	0.8−	2003 09 20	599	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	599	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.9−
1999 09 14	704	(2.4−	1.9+)	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 09 30	691	0.3+	0.3+	2003 09 20	599	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 09 30	691	0.5+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
1999 09 30	691	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.5−
1999 10 08	691	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	691	0.1−	0.4−
1999 10 08	691	0.3+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.8+	1.1+
1999 10 08	691	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.2+	0.6+
1999 10 14	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.5−
1999 10 14	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2−	1.2−	2003 10 26	703	0.8+	0.7+
1999 10 14	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	2.0−	0.3+	2003 10 29	704	1.2+	0.0
1999 11 04	691	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	1.0+
1999 11 04	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	691	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.6−	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.0

1999 TL$_{64}$ = 2003 UJ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.98073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25722945	ω	98.96222		+0.46276744	+0.88633707	
a	2.4486249	Ω	198.62890		−0.83163769	+0.42785676	
e	0.1379712	i	2.85354		−0.30696100	+0.17704573	
P	3.83	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.2+	0.3−	1999 10 08	691	0.3−	0.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 10 01	691	0.1−	0.1−	1999 10 14	691	0.0	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 10 01	691	0.1+	0.0	1999 10 14	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 08	691	0.0	0.1−	1999 10 14	691	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1999 10 08	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0

1999 TF$_{67}$ = 2003 QR$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.27832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23824431	ω	301.80475		+0.55924716	+0.82899781	
a	2.5770392	Ω	2.20302		−0.73902993	+0.49980231	
e	0.2512220	i	3.41608		−0.37560269	+0.25091888	
P	4.14	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	333	0.4−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	333	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.6+	0.2−
1999 10 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	1.3+	1.8−
1999 10 08	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 01	699	(2.5+	0.0)
1999 10 08	691	0.2+	0.4−	2003 09 19	704	1.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	1.4+
1999 10 08	691	0.0	0.3−	2003 09 19	599	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	1.1+
1999 10 13	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2003 09 20	599	1.3−	1.0−	2003 10 20	704	0.8−	0.8+
1999 10 13	704	1.4+	0.7−	2003 09 20	333	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
1999 10 14	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	333	1.0−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 10 14	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	333	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	691	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 08 31	291	0.3−	0.5−	2003 09 24	608	0.5+	0.6−	2003 10 24	683	1.0+	1.7−
2003 08 31	291	0.2−	0.5−	2003 09 24	608	0.7+	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2003 08 31	291	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 24	683	2.4−	0.8+
2003 09 03	608	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 03	608	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	683	0.2+	0.0
2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 09 03	608	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	1.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 17	691	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−				
2003 09 19	333	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1−				

1999 TX$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.21250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21545256	ω	203.36469		+0.01396806	+0.99719076	
a	2.7557191	Ω	67.50236		−0.90436947	+0.04399308	
e	0.0513547	i	4.56855		−0.42652168	−0.06062335	
P	4.57	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−
1999 10 08	691	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 17	644	0.3+	0.0
1999 10 08	691	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
1999 10 14	691	0.2−	0.2−	1999 12 03	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
1999 10 14	691	0.4−	0.1−	1999 12 03	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.4−	0.1−
1999 10 14	691	0.1−	0.4−	1999 12 03	691	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
1999 10 16	691	0.5−	0.8+	1999 12 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1999 10 16	691	0.2−	0.5+	1999 12 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 10 16	691	0.1−	0.6+	1999 12 16	691	0.1+	0.1+				
1999 11 12	704	1.1−	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.0				

1999 TT$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.40140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23652796	ω	92.27477		+0.71762959	−0.69577555	
a	2.5894909	Ω	311.81620		+0.62185005	+0.65962536	
e	0.1543621	i	2.31227		+0.31354472	+0.28423717	
P	4.17	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.5−	0.3−	1999 10 20	704	(0.5+	2.2+)	2003 09 22	699	1.1+	0.0
1999 10 07	704	0.8−	0.3−	1999 10 20	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+
1999 10 07	704	1.6+	0.8+	1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.8−
1999 10 07	704	0.7−	0.7+	1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
1999 10 09	691	0.4−	0.3−	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1999 10 09	691	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1999 10 09	691	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	1.3+	1.5−	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	1999 11 14	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	1.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
1999 10 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	1.2−	0.9+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
1999 10 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 14	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.7−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	1.2−	0.8+	2003 09 20	683	1.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
1999 10 15	704	0.8+	0.8+	2003 09 20	683	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	1.0−
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	683	1.2+	0.5+				
1999 10 15	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.5−				

1999 TU$_{68}$ = 2003 SN$_{280}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.88253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23827549	ω	171.55952	−0.92349622		−0.38328173	
a	2.5768144	Ω	345.87193	+0.34806401		−0.81989505	
e	0.0533369	i	3.71291	+0.16126429		−0.42528487	
P	4.14	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.3−	0.1−	1999 10 13	704	0.5+	1.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	691	0.2−	0.0	1999 10 14	691	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.1−
1999 10 09	691	0.2−	0.0	1999 10 14	645	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.2−
1999 10 13	691	0.1−	0.0	1999 10 14	645	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.7−
1999 10 13	691	0.1−	0.0	1999 10 14	691	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 10 13	691	0.2−	0.0	1999 10 14	691	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	1.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.9−	2003 09 18	644	0.5−	0.3+				

1999 TH$_{69}$ = 1999 TV$_{243}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.31888		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23490562	ω	14.47839	+0.99566653		+0.09225564	
a	2.6013999	Ω	340.21694	−0.08839182		+0.89973078	
e	0.1821802	i	1.98219	−0.02889707		+0.42658343	
P	4.20	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2003 09 15	699	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	1.0+	0.3+	1999 10 20	704	0.7−	0.0	2003 09 15	699	0.8+	0.1+
1999 10 06	704	0.7+	0.7−	1999 10 20	704	0.8+	0.6−	2003 09 18	704	0.6+	0.9+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	1.1+	0.5−
1999 10 09	703	1.1−	0.9−	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.3−
1999 10 09	691	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
1999 10 09	703	0.7−	1.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
1999 10 09	703	1.4−	0.6+	1999 11 04	704	0.0	1.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
1999 10 09	691	0.2+	0.3−	1999 11 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
1999 10 09	703	0.7+	1.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
1999 10 09	691	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	1999 11 14	704	0.6−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.7−	2003 08 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 08 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.4−
1999 10 13	704	0.7+	0.2−	2003 08 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1999 10 14	691	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.9−	1.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1999 10 14	691	0.1+	0.4−	2003 09 14	608	0.2−	1.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
1999 10 14	691	0.1+	0.1−	2003 09 14	608	0.5−	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 15	699	0.8−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+

1999 TN$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.62090		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25800640	ω	97.54154	−0.19763431		−0.98027182	
a	2.4437066	Ω	3.86048	+0.88219953		−0.17910502	
e	0.1579562	i	2.38224	+0.42739288		−0.08359751	
P	3.82	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.1−	0.3−	1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.2+
1999 09 30	691	0.1−	0.3−	1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 11 14	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	691	0.3−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.9−	1999 11 14	704	0.8−	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.3−	1999 10 10	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	691	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	1999 10 10	704	0.9+	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 10 12	691	0.8+	0.6+	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	1999 10 12	691	1.0+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 10 12	691	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
1999 10 09	703	0.8−	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	703	(2.4+	0.8−)	1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1999 10 09	703	0.2+	1.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	703	0.6−	0.7+	1999 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
1999 10 09	691	0.2−	0.5−	1999 10 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 10 09	691	0.0	0.4−	1999 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 10 09	691	0.2−	0.5−	1999 10 20	704	0.1+	0.6+				

1999 TV$_{69}$ = 2003 SZ$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.88462		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23237915	ω	126.49641	+0.99468539		+0.10093962	
a	2.6202211	Ω	227.71985	−0.10104597		+0.91916522	
e	0.0164872	i	1.57240	−0.01976585		+0.38071839	
P	4.24	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.1+	0.0	1999 10 12	691	0.1+	0.1−	2003 09 25	947	0.5−	0.0
1999 10 09	691	0.0	0.2−	1999 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 25	947	0.1+	0.3+
1999 10 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	691	0.3−	0.1−	1999 10 19	691	0.3+	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
1999 10 12	691	0.3+	0.4+	2003 09 25	947	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.3−

1999 TE$_{70}$ = 2003 QW$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.38335		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23147918	ω	93.39387	+0.73494555		+0.67800602	
a	2.6270081	Ω	223.91865	−0.62924627		+0.67483354	
e	0.2099322	i	1.05426	−0.25279275		+0.29138895	
P	4.26	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.5−	2003 09 23	608	0.2+	0.6+
1999 10 09	691	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 23	608	0.6+	0.8+
1999 10 09	691	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.5+
1999 10 12	691	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 09 23	A50	0.2+	0.1+
1999 10 12	691	0.2+	0.2−	2003 09 13	608	0.1+	0.1−	2003 09 23	A50	0.4+	0.4+
1999 10 12	691	0.5+	0.0	2003 09 13	608	0.1+	0.2−	2003 09 23	A50	0.1+	0.3−
1999 10 19	691	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.2+	1.0−	2003 09 23	A50	0.4−	0.0
1999 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 23	A50	0.1+	0.4+
1999 10 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.6+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2003 08 22	704	1.4−	0.5+	2003 09 16	699	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	1.0+	1.1+	2003 09 16	699	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	704	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.8+
2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	0.2+
2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.9+	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	699	(3.3−	0.6+)
2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.7+
2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	0.7−	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.2−
2003 08 28	608	0.0	1.0−	2003 09 18	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.7−
2003 08 28	608	0.4−	0.9−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2003 08 28	608	0.1−	1.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2003 09 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.7−

1999 TR$_{71}$ = 2003 RP$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.46011		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22926083	ω	234.40705	+0.15859555		−0.98530861	
a	2.6439271	Ω	206.67951	+0.94537579		+0.17005173	
e	0.1912492	i	8.11220	+0.28480181		−0.01579072	
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
1999 10 09	691	0.0	0.3−	2003 09 15	699	0.8−	0.3−	2003 09 22	683	1.6−	0.9−
1999 10 09	691	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	1.4+	0.9−	2003 09 22	699	0.6+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	0.2−	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	599	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	599	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.5+	0.1−
1999 10 12	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	599	0.4+	0.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.6+
1999 10 12	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	599	0.6+	0.1+	2003 09 23	608	0.3−	0.5+
1999 10 12	691	0.3+	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.2+
1999 10 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−
1999 10 19	691	0.2−	0.0	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.0
1999 10 19	691	0.3−	0.0	2003 09 22	683	(3.6−	2.2+)	2003 09 27	704	0.9+	0.3−
2003 09 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
2003 09 15	699	0.8−	1.3+	2003 09 22	683	1.4−	0.3−				

1999 TM$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.09915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23772967	ω	273.41672		+0.79214335	+0.57943763	
a	2.5807570	Ω	51.27247		−0.41515396	+0.74181599	
e	0.1976358	i	14.22726		−0.44738809	+0.33758120	
P	4.15	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.4−	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
1999 10 09	691	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	0.4−
1999 10 09	691	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.9−	0.7+
1999 10 15	691	0.4+	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.8+
1999 10 15	691	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.3−	0.4−
1999 10 15	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.0
1999 11 09	704	1.1−	0.8−	1999 11 14	691	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.3−
1999 11 09	704	0.8−	0.3+	1999 11 14	691	0.0	0.3−				
1999 11 09	704	0.8+	0.2+	1999 11 14	691	0.1−	0.1−				

1999 TF$_{74}$ = 1999 TN$_{60}$ = 1999 TY$_{324}$ = 1999 TT$_{254}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.27753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25689962	ω	110.11689		+0.94089357	−0.33852504	
a	2.4507203	Ω	269.67141		+0.30651662	+0.86480389	
e	0.2007959	i	0.62791		+0.14410709	+0.37083020	
P	3.84	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.6−	1999 10 10	691	0.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	1.1+	0.1+	1999 10 13	691	0.0	0.6−	2003 10 22	291	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 10 13	691	0.0	0.5−	2003 10 22	291	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.9+	0.6−	1999 10 13	691	0.0	0.8−	2003 10 22	291	0.1−	0.0
1999 09 14	704	1.3+	0.5+	1999 10 14	691	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 09 14	703	1.1−	0.2−	1999 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1999 09 14	703	0.6+	0.3+	1999 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 09 14	703	0.1−	0.7+	1999 10 14	691	0.3−	0.3−	2003 10 23	291	0.4−	0.2−
1999 09 14	703	0.5+	1.2+	1999 10 14	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.9+	0.4+
1999 10 07	691	0.2−	0.2−	1999 10 14	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	691	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 10 23	291	0.2−	0.2−
1999 10 07	691	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	291	0.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.0	1.3−	1999 10 15	704	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.5+
1999 10 08	704	0.6−	0.6−	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	1.4−	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	2.2+	1999 10 15	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.2−
1999 10 09	704	1.1−	0.3+	1999 10 15	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	691	0.0	0.4−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.9−	0.1+	1999 11 05	691	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.7−	1.4+	1999 11 05	691	0.5+	0.1+	2003 10 29	703	1.2+	1.3−
1999 10 09	704	1.1+	0.6+	1999 11 05	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	1999 11 17	691	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	704	1.4−	1.1+	1999 11 17	691	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	691	0.4+	0.5−	2003 10 02	691	0.0	0.1+				
1999 10 10	691	0.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.0	0.3+				

1999 TL$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.26363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23630364	ω	92.94388		+0.63838688	+0.76034325	
a	2.5911294	Ω	217.61537		−0.76087601	+0.59986071	
e	0.0275963	i	11.31473		−0.11631805	+0.24908889	
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.9+	1999 10 13	691	0.5+	0.6+	2003 09 21	699	0.7+	0.0
1999 10 06	704	0.7−	0.8−	1999 11 14	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	1999 11 14	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	1.0+	0.4−	1999 11 14	691	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.4−
1999 10 06	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	644	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	0.5−
1999 10 10	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.8+
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	1.2−	1.8+	2003 10 25	704	1.0+	0.8+
1999 10 13	691	0.5+	0.2+	2003 09 21	699	0.4−	0.7−				
1999 10 13	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	1.1−	0.3−				

1999 TD$_{77}$ = 2003 SB$_{211}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.98440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882900	ω	95.40461		+0.80893751	+0.58532948	
a	2.7272993	Ω	228.78245		−0.56413440	+0.74659606	
e	0.1171296	i	4.18229		−0.16544629	+0.31620203	
P	4.50	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.5−	1999 10 15	704	0.8+	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	1.1−	1999 10 15	704	0.8+	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.1−	1999 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	0.7+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	1999 10 16	691	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.6+	0.0
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	699	0.2+	0.4−
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 10 29	703	0.3+	0.0	2003 09 27	699	1.2−	0.2+
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 10 29	703	1.1+	1.0+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.6+	1999 10 29	703	0.9−	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	1999 10 29	703	1.1−	1.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	1.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+				

1999 TL$_{79}$ = 2003 UN$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.00830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24471581	ω	250.37142		+0.25257920	+0.96689330	
a	2.5314034	Ω	34.32419		−0.86183408	+0.24189274	
e	0.1399539	i	3.69580		−0.43982470	+0.08127267	
P	4.03	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.0	0.1−	1999 10 11	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	291	0.3+	0.4+
1999 10 04	691	0.1−	0.0	1999 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.4+
1999 10 04	691	0.0	0.1−	1999 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.3−	0.5−
1999 10 11	691	0.2+	0.1−	1999 10 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−
1999 10 11	691	0.2+	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+

1999 TF$_{81}$ = 1999 UM$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.06767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24432322	ω	152.14948		−0.97218392	+0.22658779	
a	2.5341144	Ω	41.08625		−0.22815012	−0.85888185	
e	0.0802092	i	5.17689		−0.05297116	−0.45932553	
P	4.03	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	691	0.1+	0.1−	1999 10 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 20	599	0.0	0.1+
1999 10 11	691	0.1+	0.1+	1999 10 30	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.0
1999 10 11	691	0.1+	0.2+	1999 10 30	691	0.4+	0.4+	2003 09 20	599	0.1+	0.4+
1999 10 16	691	0.1−	0.2−	1999 11 10	691	0.0	0.1−	2003 09 20	599	0.1+	0.2−
1999 10 16	691	0.0	0.4−	1999 11 10	691	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.5−
1999 10 16	691	0.2+	0.2−	1999 11 10	691	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
1999 10 20	691	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.5+	0.1−
1999 10 20	691	0.4−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+				
1999 10 20	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.0				

1999 TK$_{81}$ = 2003 SQ$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.08606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26052559	ω	118.75848		+0.11013023	−0.99323019	
a	2.4279279	Ω	324.85871		+0.88805440	+0.11502632	
e	0.1748678	i	3.68037		+0.44635268	+0.01620923	
P	3.78	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.4−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 10 12	691	0.1+	0.6−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 10 12	691	0.3−	0.5−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	0.9+	0.0
1999 10 13	704	0.4−	1.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.0+	0.0
1999 10 13	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 10 16	645	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	1.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 10 16	645	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.1+
1999 10 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
1999 10 17	691	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.7−
1999 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5+				
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.3+				

1999 TC$_{82}$ = 2003 SG$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.95328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23553145	ω	28.19277		+0.59940759	−0.79982119	
a	2.5967897	Ω	25.01964		+0.71965240	+0.52122096	
e	0.1641332	i	4.28076		+0.35044396	+0.29768234	
P	4.18	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.5−	0.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.3−
1999 10 01	703	0.7−	0.4+	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	0.7+	0.0
1999 10 01	703	1.0+	0.2+	1999 10 12	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	(2.5+	0.8+)
1999 10 01	703	0.0	0.1−	1999 10 12	691	0.0	0.2−	2003 09 18	699	0.0	0.4−
1999 10 04	704	1.7+	0.5+	1999 10 12	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.6+	0.1−
1999 10 04	704	0.8+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 18	699	1.6+	1.2−
1999 10 04	704	0.8+	1.5+	1999 10 15	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.0
1999 10 07	704	0.7−	0.9−	1999 10 15	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.7−	0.1−
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1999 10 07	704	1.6−	0.2−	1999 10 16	691	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
1999 10 07	704	1.0+	0.8−	1999 10 16	691	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.3+	1999 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	2003 09 17	699	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.8−	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+

1999 TH$_{83}$ = 2003 SQ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	197.59378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22856513	ω	8.47317		−0.99436935	−0.10470895	
a	2.6492894	Ω	165.48620		+0.09301543	−0.93611417	
e	0.0905235	i	3.72872		+0.05077124	−0.33574738	
P	4.31	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.0	0.1+	1999 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 16	291	0.4+	0.0
1999 10 12	691	1.0−	0.3+	1999 10 30	691	0.0	0.2−	2003 09 16	291	0.2−	0.3−
1999 10 12	691	0.2+	0.1−	1999 10 30	691	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.2−	0.0
1999 10 16	691	0.3+	0.2+	1999 10 30	691	0.5+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.4+
1999 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	291	0.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.0

1999 TO$_{86}$ = 1999 NA$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.90717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26731615	ω	179.77422		+0.98069952	+0.19267443	
a	2.3866345	Ω	168.94727		−0.17965768	+0.95509567	
e	0.2591345	i	9.98520		−0.07714640	+0.22509735	
P	3.69	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.2−	1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	2.1−
1999 07 13	704	1.0−	0.2+	1999 09 07	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	608	0.2−	0.5−
1999 07 13	704	0.7−	0.9−	1999 10 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.7−
1999 07 13	704	2.1−	1.0−	1999 10 06	704	0.7−	0.2+	2003 10 16	608	0.2−	0.3−
1999 07 22	704	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	608	0.6−	1.2−
1999 07 22	704	0.8+	0.9−	1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	608	0.2−	1.0−
1999 07 22	704	0.0	0.6−	1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 07 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 15	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	1.0+
1999 07 22	704	0.1+	0.3+	1999 10 15	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
1999 09 05	699	1.3−	0.8+	1999 10 15	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.5+	1.3+
1999 09 05	699	1.3+	0.1−	1999 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
1999 09 05	699	1.8+	1.6+	1999 10 16	691	0.1−	0.0				
1999 09 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 16	691	0.2+	0.1+				

1999 TX$_{86}$ = 2003 SH$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.75743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25766386	ω	134.93756		+0.94012704	+0.34081119	
a	2.4458719	Ω	205.13659		−0.31464259	+0.86451343	
e	0.2006948	i	0.40202		−0.13100073	+0.36941070	
P	3.83	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	691	0.5+	0.0	2003 09 17	608	0.9−	0.8−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1999 09 13	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	608	1.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 09 13	691	0.2−	0.3−	2003 09 17	608	1.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	691	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1999 10 03	691	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	691	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.1−
1999 10 15	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	691	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	1.8+	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
1999 10 15	691	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.6+
1999 10 16	691	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.7+	2.0−
1999 10 16	691	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	1.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.1−
1999 10 16	691	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	704	0.3+	1.1+
2003 09 15	699	(2.2−	1.0−)	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 09 15	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+

2003 09 15	699	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2003 09 15	699	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2−

1999 TM$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.06267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22945094	ω	309.37395		+0.83893831	−0.53972733	
a	2.6424665	Ω	83.39731		+0.51843939	+0.75354849	
e	0.1159670	i	4.03129		+0.16553885	+0.37531199	
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	691	0.2−	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	1.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−
1999 10 15	691	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.6−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	691	0.1−	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.8+
1999 10 19	691	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	1.3+	0.5+
1999 10 19	691	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 19	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	(2.8−	0.4−)	2003 10 16	699	0.1−	0.6+
1999 11 01	703	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.7+
1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	1.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.0
1999 11 01	703	0.8−	0.1+	2003 09 22	699	0.8−	1.2+	2003 10 16	699	1.8−	0.3+
1999 11 01	703	1.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.9+	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.7+	2003 09 25	608	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1999 11 04	704	1.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.4−	0.7+	2003 09 25	246	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.7−	2003 09 25	246	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	(2.7−	0.3+)
1999 11 15	704	0.8+	0.3−	2003 09 25	246	0.0	0.3−	2003 10 19	704	1.9−	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	1.0+	2003 09 25	246	0.0	0.7−	2003 10 19	704	1.4−	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 25	246	0.4+	0.9−				

1999 TH$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.27258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25808491	ω	207.90212		+0.99566205	+0.09161046	
a	2.4432110	Ω	146.82932		−0.07887175	+0.92375720	
e	0.1912353	i	1.70368		−0.04935914	+0.37186041	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	691	0.0	0.4−	1999 10 07	703	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	691	0.2+	0.4−	1999 10 07	703	0.8−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.1−
1999 09 08	691	0.1+	0.1−	1999 10 07	704	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	703	0.6−	0.6−	1999 10 07	704	0.6+	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 09 30	703	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.3−	1.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	0.3−	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 10 02	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 10 02	704	0.7+	0.9+	1999 10 09	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.5−
1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 10 09	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	1.1−	0.6−
1999 10 02	704	0.0	0.7−	1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2003 10 28	704	1.0+	0.4−
1999 10 02	704	0.5−	0.4+	1999 10 09	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	1.0+
1999 10 07	703	1.0−	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.3+
1999 10 07	703	0.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+				

1999 TK$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.91409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26299894	ω	189.08857		+0.99881355	−0.04651139	
a	2.4126818	Ω	173.52481		+0.04868931	+0.95938356	
e	0.2021507	i	7.35074		−0.00091830	+0.27824426	
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.5+	0.6+	1999 10 02	704	0.4−	0.1+	1999 10 15	704	1.3−	1.2−
1999 09 04	699	0.1+	0.7−	1999 10 07	703	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.4−
1999 09 04	699	0.3+	1.2+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.6−
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 07	703	0.2−	0.8−	2003 10 19	699	0.1+	0.7+
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.9−	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 10 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	699	0.9+	1.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.0	0.1−	2003 10 19	699	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 10 02	699	0.3+	0.6+	1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	699	0.2−	0.8+	1999 10 07	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 10 02	704	1.0−	0.5+	1999 10 12	699	1.0+	0.5−	2003 11 01	704	0.8−	1.7−
1999 10 02	704	0.4−	0.3−	1999 10 12	699	0.7+	1.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.7+	0.7+	1999 10 12	699	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
1999 10 02	699	0.4−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
1999 10 02	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	1.0−	2003 11 01	704	0.4+	0.5−

1999 TK$_{91}$ = 2003 SC$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.57338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24323980	ω	49.73362		+0.30346093	−0.95181549	
a	2.5416337	Ω	22.71749		+0.83574368	+0.24357075	
e	0.1523509	i	6.58064		+0.45765049	+0.18633456	
P	4.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.4−	1.0−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 09 30	703	0.7−	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1999 09 30	703	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
1999 09 30	703	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	1.3−	0.4−
1999 10 02	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
1999 10 02	704	0.8+	0.7+	2003 09 18	704	0.9+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.6+
1999 10 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
1999 10 02	704	0.7+	0.7−	2003 09 19	599	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	599	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+				

1999 TB$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.46869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26542107	ω	222.61105		+0.98913669	+0.11403948	
a	2.3979813	Ω	130.59928		−0.07859811	+0.94351963	
e	0.1242026	i	7.01694		−0.12422139	+0.31107187	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2−	0.4+	1999 10 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	0.6−	0.4+	1999 10 05	703	0.7+	0.8+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
1999 09 08	703	0.7+	0.0	1999 10 05	703	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
1999 09 08	703	0.1−	0.7+	1999 10 05	703	0.6+	1.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.6−	1999 10 05	703	1.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	1999 10 08	704	0.9−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	1.0+
1999 09 14	704	0.1−	1.0−	1999 10 08	704	1.3−	0.2−	2003 10 21	608	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	608	0.4−	0.2−
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 10 08	704	1.2−	0.4−	2003 10 21	608	1.0−	0.4−
1999 10 02	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	699	1.0+	0.7−				
1999 10 02	704	0.9+	0.5−	2003 10 19	699	0.2+	0.5−				

1999 TA$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.41696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24412356	ω	308.39729		+0.98906187	−0.07781483	
a	2.5354959	Ω	56.40412		+0.12822049	+0.87350738	
e	0.2067214	i	8.65207		−0.07291177	+0.48055146	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	1.7+	0.4+	1999 11 05	703	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	703	0.4+	1.0+	1999 11 05	703	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	703	0.5+	0.6+	1999 11 05	703	0.2+	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.5+
1999 09 08	703	0.8−	0.5+	1999 11 05	703	0.9+	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.7+
1999 09 14	704	1.5+	0.2+	1999 11 07	704	0.2−	1.4−	2003 09 24	608	0.6−	0.7+
1999 09 14	704	1.1+	0.4+	1999 11 07	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	1.7+	0.3−	1999 11 07	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.5+	1.0−	1999 11 07	704	0.5+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 12 03	704	0.1−	1.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
1999 10 02	704	0.2−	0.3−	1999 12 03	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	704	1.5−	1.9+
1999 10 02	704	0.6−	0.2+	1999 12 03	704	0.4−	0.7+	2003 10 18	704	0.8−	1.2+
1999 10 02	704	1.8−	0.6−	2003 09 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	704	1.3−	1.1−
1999 10 02	704	1.5−	1.4−	2003 09 01	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	704	0.2−	1.1+
1999 10 02	704	1.6−	1.6−	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.6+	1.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	608	0.0	0.6−
1999 10 08	704	0.0	0.9−	2003 09 01	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.7−
1999 10 08	704	0.0	0.6−	2003 09 17	704	0.0	0.3+	2003 10 29	608	0.1−	0.6+
1999 10 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	1.1+	0.0	2003 10 29	608	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.0	1.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	608	0.2−	0.3+

1999 TP$_{97}$ = 2003 QL$_{12}$

Id. Minor Planet Center; 1999 TP$_{97}$ = 2002 GV$_{116}$ (*MPO* 31278) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.37414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23248775	ω	267.76666		+0.98681177	+0.14018089	
a	2.6194051	Ω	84.16758		−0.09608204	+0.90967934	
e	0.2016741	i	4.66702		−0.13027195	+0.39093837	
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.1+	2003 07 08	644	0.2+	0.9+	2003 08 31	704	0.0	0.5+
1995 12 16	691	0.3−	0.2+	2003 07 08	644	0.0	0.7+	2003 08 31	704	1.3−	0.1−
1995 12 16	691	0.1+	0.4+	2003 07 08	644	0.2+	0.9+	2003 08 31	704	0.1+	1.7+
1999 10 02	704	0.0	1.0+	2003 08 22	608	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.7+	1.2−
1999 10 02	704	0.3+	0.6+	2003 08 22	608	0.1−	0.5+	2003 09 15	608	0.4−	1.3−
1999 10 02	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	608	0.4−	0.6+	2003 09 15	608	0.3−	0.8−
1999 10 02	704	0.9+	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 15	608	0.2−	1.0−
1999 10 02	704	0.8+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+
1999 10 08	704	0.4−	0.6−	2003 08 23	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	699	0.5−	0.7+
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.8−	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 10 18	699	1.0+	0.3−
1999 11 07	704	0.9+	0.6+	2003 08 30	608	0.3+	0.9−	2003 10 18	699	0.3+	1.2+
1999 11 07	704	0.3−	0.8−	2003 08 30	608	0.1+	1.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.0
1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2003 08 30	608	0.7+	0.5−				
1999 11 07	704	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	(0.6−	2.1+)				

1999 TH$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.43377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25888866	ω	260.29226		+0.95962436	+0.22802964	
a	2.4381515	Ω	86.39083		−0.14584832	+0.90401393	
e	0.1471318	i	9.49837		−0.24051892	+0.36160933	
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5−	0.2−	1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 14	704	0.1+	0.6−	1999 10 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.6+	1999 11 08	703	0.4−	0.8−	2003 10 28	608	0.6−	0.0
1999 10 02	704	0.2+	1.0+	1999 11 08	703	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.6−	0.0
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	1999 11 08	703	1.1+	0.6−	2003 10 28	608	0.3−	0.2−
1999 10 02	704	0.4−	0.0	1999 11 08	703	1.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	704	0.8−	0.8+	2003 10 19	699	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	699	0.8+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	1.2−
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+

1999 TF$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.94837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24082929	ω	290.83263		+0.91140084	−0.39776580	
a	2.5585654	Ω	92.73011		+0.40580523	+0.82613010	
e	0.2560247	i	6.06305		+0.06834191	+0.39911331	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	699	0.1+	0.5+	1999 11 27	699	0.8+	0.6+	2003 09 28	608	1.6+	0.6+
1999 09 08	699	0.5+	0.3−	1999 11 27	699	1.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.6+	0.6+
1999 09 08	699	(3.1+	1.3+)	2003 09 01	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	608	1.5+	0.4+
1999 10 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.7−	2003 10 03	608	0.7+	1.0+
1999 10 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.3−	1.1−	2003 10 03	608	0.7+	0.7+
1999 10 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.6−	2003 10 03	608	0.6+	1.1+
1999 10 02	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.0	1.2−	2003 10 16	699	1.0−	0.5+
1999 10 02	704	0.0	0.6−	2003 09 09	608	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
1999 10 03	699	(0.3−	3.4+)	2003 09 09	608	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.3−
1999 10 03	699	0.0	0.7+	2003 09 09	608	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.5−	0.5−
1999 10 03	699	(1.3+	2.4+)	2003 09 17	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.9+
1999 10 08	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.9+
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	1.0−	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	608	0.5+	0.5+	2003 10 27	699	0.8+	0.2+
1999 11 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	608	0.3+	0.7+	2003 10 27	699	0.2−	0.5−
1999 11 07	704	0.0	0.0	2003 09 17	608	0.2+	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.3−
1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	1.2−	2003 10 27	699	0.7−	0.3−
1999 11 07	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	608	0.2−	0.8−				
1999 11 27	699	0.7−	0.4+	2003 09 22	608	0.3−	0.9−				

1999 TO$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.90846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28681227	ω	248.58495		+0.98282637	−0.17443072	
a	2.2772160	Ω	121.41539		+0.18434488	+0.91335548	
e	0.1732413	i	4.04627		+0.00832466	+0.36790717	
P	3.44	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.0−	0.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.1−	1999 11 05	703	1.3+	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.5+	1999 10 08	704	1.3+	0.7−	1999 11 05	703	1.1+	1.0−
1999 09 14	704	0.9+	0.2+	1999 10 08	704	0.4−	1.0−	1999 11 05	703	0.8−	0.6+
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 08	704	0.3+	1.2−	2003 10 24	691	0.5+	0.2−
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	0.1+	0.1+	1999 10 12	699	0.6−	0.9+	2003 10 24	691	0.4+	0.2−
1999 10 02	704	0.7+	0.3−	1999 10 12	699	0.6−	1.4+	2003 10 26	291	0.4−	0.9+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	1999 10 12	699	0.6+	0.8+	2003 10 26	291	0.2−	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	703	1.5−	0.6−	2003 10 26	291	0.5−	0.1+

1999 TS$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.50267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24245650	ω	236.45926		+0.97836441	−0.08122602	
a	2.5471049	Ω	127.46501		+0.12870680	+0.95902739	
e	0.2827698	i	13.87042		−0.16198036	+0.27141995	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.8+	0.2+	1999 11 08	704	1.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.2+	1.4+	1999 11 08	704	1.0+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.3−

1999 09 14	704	0.2+	0.7−	1999 11 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 01 09	704	0.2−	0.0	2003 10 17	704	0.4+	0.1−
1999 10 02	704	0.5−	0.3+	2000 01 09	704	0.6−	0.3−	2003 10 17	704	0.0	0.1−
1999 10 02	704	0.4+	1.0−	2000 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.2−
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	2000 01 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.4+	0.0	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 10 25	699	0.4−	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	699	0.2−	0.4−
1999 10 08	704	0.6−	0.4−	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 10 25	699	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	699	0.1+	0.1−
1999 10 08	704	1.0−	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.1+				
1999 10 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.0				

1999 TV$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	13.71033		(2000.0)			
n	0.23973795	ω	112.29522		+0.97626870	−0.20893814
a	2.5663243	Ω	259.80158		+0.17122355	+0.90573953
e	0.2210282	i	3.31773		+0.13259682	+0.36875570
P	4.11	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.0	0.7+	1999 10 20	704	0.5−	0.8−	2003 09 19	704	0.0	0.6+
1999 10 01	703	0.4−	0.6+	1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+
1999 10 01	703	0.9−	0.4+	1999 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.7−	0.5+
1999 10 01	703	0.7−	0.8+	1999 10 20	704	1.1−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	1.0+	1999 10 20	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.0
1999 10 03	704	0.6+	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 10 03	704	1.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.7−	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
1999 10 03	699	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	(0.3+	3.0−)	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	699	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1999 10 03	699	1.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
1999 10 07	704	1.6+	0.6−	1999 11 14	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.7+	0.9+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	1.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.5+	0.8−
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2003 09 16	699	0.9−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	1.1−
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	1.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.4−	0.3+	2003 10 17	683	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 17	683	0.3−	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	683	0.3−	1.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1999 10 13	645	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	1.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
1999 10 13	645	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.1+
1999 10 14	645	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	1.2+
1999 10 14	645	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.4−

1999 TE$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.97484		(2000.0)			
n	0.22781208	ω	325.57127		+0.89541245	+0.44353475
a	2.6551245	Ω	8.37770		−0.32424897	+0.70947881
e	0.1746189	i	15.48668		−0.30512154	+0.54764655
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	1.0−	0.0	1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	644	0.3−	0.0
1999 10 02	703	0.6−	0.5+	1999 10 10	704	0.4−	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.5−	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.7+	1.3−
1999 10 02	703	0.7−	0.7+	1999 10 21	704	0.8+	1.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.9+
1999 10 03	704	1.1+	1.2−	1999 10 21	704	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
1999 10 03	704	0.2+	0.7+	1999 10 21	704	0.2−	1.0−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.4−	0.5−	1999 10 21	704	0.6+	1.0−	2003 10 17	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	704	0.5−	0.6−	1999 11 04	704	0.9−	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	704	0.8+	0.3+
1999 10 07	704	0.9+	1.2+	1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2003 10 17	704	0.6−	0.6+
1999 10 07	704	2.0+	0.5+	1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	1.3−	0.5+
1999 10 07	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	1.2+	0.2−
1999 10 07	704	1.6+	0.8+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+				
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	644	0.2−	0.1+				

1999 TA$_{107}$ = 1999 RD$_{213}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	82.61411		(2000.0)			
n	0.26577650	ω	40.84478		+0.55104165	+0.81116435
a	2.3958429	Ω	263.47383		−0.80771230	+0.45949503
e	0.2278962	i	11.37027		−0.20965195	+0.36176888
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4−	0.5+	1999 10 04	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 07 12	704	0.2−	0.6+	1999 10 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
1999 07 12	704	0.3+	0.8−	1999 10 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.3−
1999 07 12	704	0.3−	0.7+	1999 10 04	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1999 07 12	704	0.4−	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1999 07 22	704	1.4+	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 07 22	704	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 07 22	704	0.1+	0.6−	1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 07 22	704	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 07 22	704	0.9−	0.8+	1999 10 19	704	0.2−	0.8−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	699	0.3−	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.7−
1999 09 09	699	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 09 09	699	1.2−	0.6−	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1999 09 10	704	0.3−	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 09 10	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1999 09 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 05	704	0.6−	1.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 09 29	703	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
1999 09 29	703	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 09 29	703	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
1999 09 29	703	1.4+	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
1999 10 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.3+

1999 TV$_{112}$ = 1999 VM$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.43844		(2000.0)			
n	0.26555618	ω	125.92081		+0.54092187	−0.83840444
a	2.3971678	Ω	291.19991		+0.74669264	+0.51533285
e	0.2363899	i	4.11759		+0.38710933	+0.17751070
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.6−	0.0	1999 10 08	699	0.3−	0.0	1999 11 04	703	1.3−	0.4−
1999 09 18	703	0.4−	0.5+	1999 10 09	703	0.5−	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	0.4−
1999 09 18	703	0.5−	0.0	1999 10 09	703	0.5−	0.3+	1999 11 04	703	0.3−	0.3+
1999 09 18	703	0.2+	0.3+	1999 10 09	703	0.8−	0.0	1999 11 04	703	0.9−	0.3+
1999 09 29	703	0.9−	0.9+	1999 10 09	703	0.6−	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	1.2+
1999 09 29	703	1.0−	0.2+	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.2−
1999 09 29	703	0.0	0.7−	1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 11 05	704	0.6+	1.3−
1999 09 29	703	1.4+	1.6−	1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 05	704	0.5+	0.9−
1999 10 04	704	0.4+	0.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 10 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 04	704	1.1+	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2003 10 05	704	0.9−	0.4−
1999 10 04	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.0
1999 10 04	704	1.0+	0.0	1999 10 19	704	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.5+	0.7−
1999 10 04	704	1.0+	0.1+	1999 10 19	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 10 08	699	1.6−	1.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	699	0.2−	0.5+	1999 10 19	704	1.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+

1999 TY$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	20.10860		(2000.0)			
n	0.26001011	ω	189.64844		+0.72766158	−0.68380706
a	2.4311358	Ω	213.69772		+0.63564566	+0.70180933
e	0.1897338	i	5.58596		+0.25780459	+0.19967867
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	(2.8+	0.2−)	1999 10 13	704	0.2−	0.7+	2003 10 26	704	0.5+	0.3+	
1999 09 30	703	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 10 26	704	0.2+	0.3−	
1999 09 30	703	0.7−	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 10 26	704	0.8+	0.5−	
1999 09 30	703	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.0	2003 10 26	704	0.1+	0.4−	
1999 10 04	704	0.2+	0.3−	1999 10 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	704	0.2−	0.2−	
1999 10 04	704	0.7−	0.7−	1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.6−	
1999 10 04	704	0.1+	0.0	1999 10 19	704	1.3+	1.0−	2003 10 27	704	1.8+	0.7−	
1999 10 04	704	0.6−	0.5+	1999 10 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.1−	0.4−	
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.5−	
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	1999 11 06	704	0.9−	0.6+	2003 10 27	704	0.1+	0.4−	
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.1−	
1999 10 09	704	0.9−	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.9+	
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	1.2+	0.9+	
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.6+	2003 11 02	704	1.6−	0.4+	
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	1.0+	
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.6−					
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−					

1999 TY$_{120}$ = 2003 QD$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	14.92439		(2000.0)			
n	0.23755306	ω	163.52292		+0.99986219	−0.00193314
a	2.5820360	Ω	196.61398		−0.00389883	+0.93807275
e	0.2798976	i	3.30586		+0.01613662	+0.34643293
P	4.15	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.0	0.5+	1999 10 19	704	1.0−	1.3−	2003 08 28	704	(1.8+	2.1−)	
1999 10 02	703	0.7+	0.5−	1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 08 28	704	1.1+	0.4−	
1999 10 02	703	1.6−	0.8−	1999 10 19	704	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.1+	
1999 10 02	703	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	
1999 10 04	704	0.6−	0.6−	1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.0	
1999 10 04	704	0.2+	0.0	2003 08 20	599	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+	
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	2003 08 20	599	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	
1999 10 05	683	0.5−	0.3+	2003 08 20	599	0.3−	0.1−	2003 09 04	106	0.0	0.2+	
1999 10 05	683	0.2−	1.1+	2003 08 20	599	0.2−	0.1−	2003 09 04	106	0.4−	0.5−	
1999 10 05	683	(0.8+	2.1+)	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 09 04	106	0.2−	0.3−	
1999 10 07	704	1.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 04	106	0.1−	0.0	
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 04	106	0.0	0.1−	
1999 10 07	704	0.5+	1.1+	2003 08 22	599	0.0	0.1+	2003 09 04	106	0.3+	0.0	
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2003 08 22	599	0.0	0.1+	2003 09 17	699	1.1−	0.3+	
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2003 08 22	599	0.2−	0.0	2003 09 17	699	0.8+	0.6−	
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2003 08 22	599	0.1−	0.1+	2003 09 17	699	1.3−	0.3+	
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2003 08 24	704	0.0	0.7−	2003 09 17	699	0.6+	0.2+	
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2003 08 24	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.0	
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.0	
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1+	
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	(0.4+	2.2+)	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
1999 10 15	704	1.3+	0.1+	2003 08 28	704	1.0+	0.9−	2003 09 24	644	0.1+	0.3−	
1999 10 15	704	1.2+	1.2+	2003 08 28	704	1.3+	0.4+					

1999 TX$_{121}$ = 2003 RT$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.43265		(2000.0)			
n	0.23836887	ω	89.73617		+0.99646828	+0.06836728
a	2.5761414	Ω	266.34330		−0.08209321	+0.91524585
e	0.1786747	i	2.80017		+0.01765420	+0.39705282
P	4.13	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.1−	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	291	0.1+	0.2−	
1999 10 01	703	0.3−	0.4+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	683	0.8−	0.7−	
1999 10 01	703	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	683	1.3−	0.9−	
1999 10 01	703	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 09 21	683	0.1−	0.6+	
1999 10 04	704	1.4+	1.6−	2003 09 08	699	0.5+	1.6−	2003 09 21	683	0.2−	0.6+	
1999 10 04	704	0.8−	0.1+	2003 09 08	699	0.3+	0.2−	2003 09 21	683	0.2−	0.5−	
1999 10 04	704	1.7+	0.1+	2003 09 08	699	0.6−	1.8+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	
1999 10 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 08	699	0.1−	0.1−	2003 09 22	683	0.4+	0.2+	
1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	1.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	
1999 10 07	704	1.3−	0.8−	2003 09 15	699	0.4−	0.2−	2003 09 22	683	1.1+	1.2+	
1999 10 07	704	1.1−	1.3+	2003 09 15	699	1.2−	0.6−	2003 09 22	683	0.8+	0.4+	
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 15	699	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.0	
1999 10 10	704	0.7−	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	1.3−	
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	1.3−	
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	683	1.0−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.7−	
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	683	1.0+	1.0−	2003 09 27	704	0.3+	1.4+	
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	683	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	1.0+	
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	291	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	1.0+	
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	291	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	
1999 10 20	704	1.6+	0.2+	2003 09 19	291	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.9+	
1999 10 20	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	683	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−	
1999 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	683	1.1+	0.2−	2003 10 15	699	1.6−	0.4+	
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2003 09 19	683	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	
2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 09 20	291	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	
2003 08 24	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	291	0.1−	0.0					
2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 09 20	683	0.8+	1.4−					

1999 TE$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.02731		(2000.0)			
n	0.25556408	ω	45.14866		+0.80784698	−0.58933352
a	2.4592509	Ω	350.95004		+0.52474070	+0.72559061
e	0.2437668	i	3.03281		+0.26838490	+0.35525239
P	3.86	H	17.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.8+	0.8−	2003 10 25	704	0.5−	1.0+	
1999 09 06	691	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	1.1−	
1999 09 06	691	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.8+	
1999 09 14	703	1.0−	1.5+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−	
1999 09 14	703	1.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+	
1999 09 14	703	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.5+	0.1−	
1999 09 14	703	1.0+	1.1−	1999 10 15	704	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.8−	
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.7−	
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.3−	
1999 10 06	704	1.0+	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.2−	
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	1.1+	2003 11 02	704	0.1+	1.1+	
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.8−					
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.3+					

1999 TV$_{130}$ = 2003 SR$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.15892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23888565	ω	40.23311		+0.94599094		−0.32381873
a	2.5724247	Ω	338.64551		+0.28537056		+0.85454190
e	0.0453790	i	2.45134		+0.15383361		+0.40607829
P	4.13	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.9+	0.1−	1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	704	1.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 23	644	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 23	644	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.1−	0.3−	1999 10 10	704	1.7+	0.6−	2003 09 23	644	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	1.5+	2003 09 25	608	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	1.1−	0.5+	2003 09 16	691	0.5+	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 09 25	608	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	1.0−	0.3−	2003 09 16	691	0.5+	0.1−				
1999 10 10	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.8−				

1999 TS$_{132}$ = 2003 SM$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.80411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24225677	ω	42.29669		+0.82755733		−0.56130369
a	2.5485047	Ω	351.83362		+0.49587763		+0.73868477
e	0.1837456	i	3.76564		+0.26316201		+0.37320635
P	4.07	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	(3.4−	0.3−)	2003 09 15	699	0.1−	0.7−	2003 09 22	106	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.9+	0.1+	2003 09 15	699	1.0−	0.3+	2003 09 22	106	0.4−	1.1−
1999 09 30	703	0.7−	0.4−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	106	0.0	0.3−
1999 09 30	703	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	106	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	106	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2003 09 17	106	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	106	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	106	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	106	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1999 10 09	704	1.0−	1.4+	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.0	1.0+
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	1.0−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	106	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	1.2+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2003 09 20	106	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2003 09 21	106	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	106	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.4−	1.1−	2003 09 21	106	0.4+	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	1.1−	2003 09 21	106	1.5+	1.1+	2003 10 22	608	0.0	0.0
2003 09 15	699	0.7+	1.6−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
2003 09 15	699	0.7−	1.4+	2003 09 21	106	0.3−	0.2−				

1999 TP$_{134}$ = 2003 SY$_{221}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.54363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24569647	ω	1.54894		+0.98667427		+0.16249130
a	2.5246631	Ω	349.08873		−0.14975436		+0.88674241
e	0.2113345	i	2.54152		−0.06362002		+0.43276376
P	4.01	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.6+	1.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 10 01	703	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	1.2+
1999 10 01	703	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	(2.6−	0.1+)
1999 10 01	703	0.3−	1.0−	2003 09 20	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	608	0.2+	0.9−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	1.6+
1999 10 06	704	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.7+	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.6+	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 21	704	1.1+	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	1.1−	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
1999 10 15	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	1.3+	1.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2003 09 30	106	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 19	704	1.4−	0.6+	2003 09 30	106	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.6+	1.0−	2003 09 30	106	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	1.8−	2003 10 19	691	0.2−	0.0				
1999 10 19	704	1.0+	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.1−				

1999 TT$_{135}$ = 2002 EV$_{54}$ = 2003 SU$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.54960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23308308	ω	280.25347		+0.44189729		+0.89552053
a	2.6149429	Ω	16.28514		−0.73194860		+0.39385722
e	0.0970247	i	10.81739		−0.51863092		+0.20717017
P	4.23	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.6−	1.5+	2002 03 15	291	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 10 16	704	0.9−	0.1+	2002 03 15	291	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	1999 10 16	704	0.6−	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.3−	0.5+	1999 10 16	704	0.4−	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 10 16	704	1.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.1−
1999 10 10	704	1.3+	0.6−	1999 10 16	704	0.0	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 03 13	291	0.4+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2002 03 13	291	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	1.1−	0.2+	2002 03 13	291	0.5+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.5−	1.0−	2002 03 15	291	0.3−	1.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+

1999 TP$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.04348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26273239	ω	230.03498		+0.37203717		−0.92580413
a	2.4143134	Ω	198.46141		+0.90297148		+0.37767131
e	0.1662085	i	12.19566		+0.21501362		+0.01584610
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.8+	0.5−	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1999 10 01	703	0.3−	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	1.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
1999 10 01	703	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	1999 11 06	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 11 06	704	0.8+	0.8+	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	1.1−				

1999 TD$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.11190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23466431	ω	179.82231		+0.91762246	−0.38510964	
a	2.6031829	Ω	203.59128		+0.36435253	+0.91387423	
e	0.2696613	i	14.21608		+0.15879629	+0.12854749	
P	4.20	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.6−	0.4−	1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	0.7+
1999 10 01	691	0.7−	0.4−	1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 11 06	704	0.9−	0.9−
1999 10 01	691	0.4−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.7+	1999 11 06	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 06	704	0.8+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	691	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	1.7+	1999 10 15	704	1.3+	0.5−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.5−	0.5−	1999 10 19	704	(2.8+	0.2−)	2003 09 16	691	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 10 19	704	0.0	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.9+	0.6+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	1.0−	0.2+	2003 09 21	691	0.3+	0.4+

1999 TN$_{139}$ = 2003 SZ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.81729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23640256	ω	154.46570		+0.99654959	−0.07686660	
a	2.5904065	Ω	209.99368		+0.06126917	+0.93577840	
e	0.2063319	i	3.59114		+0.05599118	+0.34410799	
P	4.17	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2+	0.1−	1999 10 20	691	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+
1999 10 06	704	1.1+	0.5−	1999 10 30	691	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.8+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	1999 10 30	691	0.2−	0.6+	2003 09 21	683	0.8+	0.2−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 10 30	691	0.3−	0.6+	2003 09 21	683	1.8−	0.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2003 08 22	599	0.7−	0.5−	2003 09 21	683	0.6−	0.9+
1999 10 10	704	1.0−	0.6+	2003 08 22	599	0.1−	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.6−	1.2−	2003 08 22	599	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	1.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.3−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	1.0+	1.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	1.2−
1999 10 13	645	0.0	0.2+	2003 09 18	683	0.8+	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
1999 10 13	645	0.1+	0.2+	2003 09 18	683	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.6−
1999 10 15	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	683	1.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.5−	1.2−
1999 10 15	691	0.3+	0.2−	2003 09 19	683	0.6−	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
1999 10 15	691	0.3+	0.0	2003 09 19	683	1.7+	1.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.4−
1999 10 20	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	1.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.5−
1999 10 20	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	1.0−	1.1+				

1999 TJ$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.13609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23275000	ω	6.36385		+0.82467145	−0.55525412	
a	2.6174371	Ω	28.22038		+0.50837464	+0.64413902	
e	0.2750353	i	13.17139		+0.24793592	+0.52609675	
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.9+	0.5+	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	1999 11 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	691	0.8+	0.2−	1999 10 13	704	0.1−	0.4−	1999 11 03	704	0.0	0.2+
1999 10 03	691	1.0+	0.5+	1999 10 13	704	0.3−	0.9−	1999 11 03	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.5+	1.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 09	699	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	699	0.5+	0.8−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	1999 11 09	699	1.4+	1.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	699	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	1999 10 22	704	0.5−	0.9−	2003 09 27	699	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.9+	1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.2−	0.9+
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 10 22	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	699	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.7−	0.1−	1999 11 01	699	0.7−	0.1−	2003 10 27	699	0.2−	1.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 01	699	0.6−	0.8−	2003 10 27	699	0.9+	0.9+
1999 10 12	704	0.4+	1.0−	1999 11 01	699	0.4−	0.4+	2003 10 27	699	0.4+	0.7−
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 03	704	0.8+	1.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.6−	1999 11 03	704	0.0	0.3−				

1999 TY$_{142}$ = 1999 TY$_{181}$ = 2003 UC$_{73}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024), Minor Planet Center

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.15926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25832984	ω	118.62752		+0.95960464	+0.27885077	
a	2.4416664	Ω	225.20909		−0.27303256	+0.89083672	
e	0.2069061	i	3.02348		−0.06791285	+0.35868117	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	(3.2−	2.2+)	1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	291	0.5−	0.2+
1999 09 29	703	0.7+	1.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	291	0.4−	0.0
1999 09 29	703	0.5+	1.2+	1999 10 11	704	0.5+	1.8−	2003 10 20	291	0.5−	0.1+
1999 09 29	703	0.8−	0.8+	1999 10 11	704	0.2+	0.8−	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	703	1.0−	0.5+	1999 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.8+	0.2−
1999 10 07	703	0.3−	0.6+	1999 10 11	704	0.7+	0.5−	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
1999 10 07	703	0.1+	0.5+	1999 10 11	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.3+	0.5−
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 10 13	704	1.0+	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	703	0.2+	0.7−	1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	1.0−	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.2+	1.5−	1999 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
1999 10 09	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+

1999 TE$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.02179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23512354	ω	7.72661		+0.91214935	−0.40361235	
a	2.5997922	Ω	16.63817		+0.36146813	+0.71022135	
e	0.1589379	i	14.41489		+0.19319513	+0.57678653	
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	1.0+	0.1−	1999 09 30	704	1.3−	1.7+	2003 07 07	644	0.3+	0.0
1999 09 04	699	0.1−	0.1+	1999 10 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−
1999 09 04	699	0.6+	0.1−	1999 10 07	704	0.0	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.0	0.2+	1999 10 07	704	0.6−	1.0−	2003 09 19	699	0.4+	1.0−
1999 09 08	703	0.5−	0.1−	1999 10 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.2+	1.2−
1999 09 08	703	0.2+	1.0+	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.3−
1999 09 08	703	0.1−	0.7+	1999 10 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	1.1−	1.0+
1999 09 13	704	0.7+	0.8−	1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.5+	0.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+
1999 09 30	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 07 07	644	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	(1.3−	3.3+)
1999 09 30	704	1.3−	0.0	2003 07 07	644	0.0	0.3+				

1999 TA$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.66834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26224058	ω	217.78430		+0.04548995	−0.99841784	
a	2.4173310	Ω	229.63362		+0.92678035	+0.05452866	
e	0.1691168	i	2.48632		+0.37283890	−0.01372740	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.1+	0.9+	1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	(1.5+	6.2−)
1999 10 01	703	0.1−	0.7−	1999 10 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	1.4+	1.0−
1999 10 01	703	1.8−	0.1−	1999 10 19	704	0.2+	1.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 10 01	703	0.7−	0.3+	1999 10 19	704	0.5+	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	1999 11 03	703	(3.0−	0.0)	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 11 03	703	0.3+	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
1999 10 07	704	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
1999 10 07	704	0.6+	0.1−	1999 11 03	703	0.9−	0.2+	2003 10 24	608	0.5−	0.7−
1999 10 07	704	0.4+	1.2−	1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	608	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.0	2003 10 24	608	0.4−	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.9+	1999 11 06	704	0.9−	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	0.8+	1.6+	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.9−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	1.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	(0.7−	2.7+)
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	1.3+	1.0+
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	1.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	1.0+	0.2−				
1999 10 15	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	(2.8+	3.4−)				

1999 TJ$_{146}$ = 2003 SY$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.13230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23844776	ω	188.70338		+0.73726610	−0.67405460	
a	2.5755731	Ω	213.82169		+0.62469097	+0.70591064	
e	0.1491132	i	4.71020		+0.25729340	+0.21757885	
P	4.13	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2003 09 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	691	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.6−
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2003 09 19	291	0.8−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.2−	2003 09 19	291	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	1.1+	0.6−	2003 09 19	291	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	1.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	(0.2+	2.7−)	2003 09 27	704	0.1+	1.5−
1999 10 09	704	0.9+	0.3+	2003 09 19	683	0.5+	0.0	2003 09 27	704	1.7+	0.9+
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	704	0.9+	1.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	683	0.9+	1.4−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.7+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2003 09 19	683	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	291	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	291	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.8−
2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	291	0.3−	0.0				

1999 TT$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.61704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25377946	ω	276.49412		+0.96998518	+0.24004601	
a	2.4707667	Ω	69.62199		−0.20351707	+0.88878303	
e	0.2854755	i	2.37314		−0.13307727	+0.39043902	
P	3.88	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.3+	0.2+	1999 10 13	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
1999 10 01	703	0.1−	0.4+	1999 10 13	691	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 11 10	691	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 10 01	703	0.7−	0.4−	1999 11 10	691	0.0	0.6−	2003 10 29	703	0.5−	1.4+
1999 10 07	704	0.8+	0.1+	1999 11 10	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	703	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.4−
1999 10 07	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.1+	2003 10 29	703	1.0−	0.7−
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.7+	0.7−	2003 11 01	704	0.8−	0.8−
1999 10 09	704	0.0	0.7−	2003 10 22	608	0.5+	1.0−	2003 11 01	704	0.7+	1.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+				
1999 10 13	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+				

1999 TS$_{148}$ = 2003 SB$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.72418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24042304	ω	191.35236		+0.97342691	−0.22898117	
a	2.5614467	Ω	181.89145		+0.21612607	+0.92264274	
e	0.1301865	i	4.81485		+0.07569394	+0.31031918	
P	4.10	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.7−	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.9−	2003 09 17	691	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	1.5−	2003 09 20	106	0.8+	0.9−	2003 09 29	704	0.8−	1.6+
1999 10 09	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	106	0.0	0.9−	2003 09 29	704	0.6−	0.8+
1999 10 09	704	0.9−	0.5−	2003 09 20	106	0.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	1.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
1999 10 20	691	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	691	0.5+	0.1−
1999 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.7−	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
1999 10 20	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 10 30	691	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
1999 10 30	691	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
1999 10 30	691	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+

1999 TP$_{149}$ = 2003 TV

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.93371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25175609	ω	321.68917		+0.96346113	+0.26733770	
a	2.4839874	Ω	22.82136		−0.23403888	+0.87025469	
e	0.0896803	i	2.44244		−0.13026302	+0.41374790	
P	3.91	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	(0.6+	2.1−)
1999 10 15	704	0.1−	1.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	2003 10 03	701	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 10 19	704	0.6+	0.8−	2003 10 03	701	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 04	701	1.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 10 19	704	0.7+	0.4−	2003 10 04	701	0.4+	0.6−	2003 10 24	224	0.5−	0.3+
1999 10 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 05	701	0.3−	0.5+	2003 10 25	224	0.5+	0.2+
1999 10 19	704	0.0	1.1−	2003 10 05	701	0.8−	0.5−	2003 10 25	224	0.4+	0.3−
1999 11 06	704	1.3−	0.7+	2003 10 05	701	0.7−	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.8−
1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.8−
1999 11 06	704	1.2−	1.0−	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.5−
1999 11 06	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	691	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.8−
1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.9+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+

1999 TT$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.96797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25296470	ω	13.80866		+0.81360696	−0.58108374	
a	2.4760691	Ω	21.75372		+0.52828287	+0.72473268	
e	0.1876791	i	3.03640		+0.24281873	+0.37027589	
P	3.90	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2−	0.5+	1999 10 19	704	0.8+	0.3−	2003 10 26	608	0.3+	1.4+
1999 10 02	703	0.9−	0.4+	1999 10 19	704	1.0+	0.5−	2003 10 26	608	0.3+	1.2+
1999 10 02	703	0.3−	0.8−	1999 10 19	704	0.3−	0.8−	2003 10 26	608	0.0	0.7+
1999 10 02	703	0.4−	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.7−	2003 10 26	049	0.2+	0.2−
1999 10 07	704	0.9−	1.1+	1999 11 04	703	0.6−	0.7−	2003 10 26	049	0.4+	0.2−
1999 10 07	704	1.4−	0.7−	1999 11 04	703	0.4−	1.3+	2003 10 26	049	0.6+	0.4−
1999 10 07	704	0.3−	1.1+	1999 11 04	703	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	1.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.5−	0.3−	1999 11 04	703	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.6−
1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	291	0.1+	0.4−	2003 10 29	703	1.3−	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	291	0.1−	0.4−	2003 10 29	703	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	1.2+	0.3−	2003 10 22	291	0.2−	0.4−	2003 10 29	703	0.8−	0.0
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2003 10 22	691	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	1.2+	1.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0

1999 TN$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.34310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25127417	ω	13.44670		+0.95512764	−0.29592177	
a	2.4871624	Ω	3.83717		+0.25115019	+0.78638392	
e	0.2399247	i	10.94702		+0.15701840	+0.54224592	
P	3.92	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2−	0.3+	1999 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.2+	0.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.3−	0.0	1999 11 04	703	0.3−	1.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 03	704	0.8−	1.7+	1999 11 04	703	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	1.3−	1999 11 04	703	0.1+	1.0+	2003 10 19	644	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	1999 11 04	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 10 07	704	1.0+	0.1−	1999 11 04	703	0.8−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.9−	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.4−	0.9−	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1999 10 07	704	0.8+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	1.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.5−				

1999 TJ$_{152}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.43879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23378572	ω	340.75243		+0.92440937	−0.38074319	
a	2.6097009	Ω	41.64940		+0.35420132	+0.83521497	
e	0.1655107	i	1.93194		+0.14145228	+0.39680044	
P	4.22	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5−	0.6−	1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	699	0.8−	1.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 10 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	699	1.2+	1.0+
1999 10 09	704	0.6−	0.9−	1999 10 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	699	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.7+	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	699	1.0−	1.8−
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	691	0.4+	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.8−	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 15	644	0.2+	0.3−				
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 15	644	0.4+	0.4−				

1999 TT$_{152}$ = 2003 SH$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.24477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24114995	ω	332.95679		+0.64017245	−0.76214382	
a	2.5562967	Ω	77.07588		+0.72153650	+0.55336255	
e	0.1535821	i	5.68322		+0.26375047	+0.33604567	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2+	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.0
1999 10 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
1999 10 04	703	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	699	0.8+	0.1−
1999 10 04	703	0.9+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	704	1.1−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	0.6+	1.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	608	0.5+	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	608	0.9+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.9−	2003 09 28	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	699	0.0	0.7+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.4+	0.5−
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	0.3+

1999 TH$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.46096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24041899	ω	207.21960		+0.96426316	−0.26409961	
a	2.5614755	Ω	168.03664		+0.25785442	+0.91709440	
e	0.1654552	i	5.86035		+0.06089049	+0.29864569	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3−	0.8−	1999 12 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 12 05	704	0.2+	1.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.2+	0.2−
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	2003 09 19	599	0.4−	0.4+	2003 10 17	644	0.3+	0.3−
1999 10 08	703	0.5+	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.6+	0.1−
1999 10 08	703	0.3+	0.0	2003 09 19	599	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	703	0.8−	1.7−	2003 09 19	599	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.9+	2003 10 20	704	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	1.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.8+	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2003 09 20	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	691	0.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	691	0.3+	0.2−
1999 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.9−
1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	1.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.9+	0.3−	2003 09 25	608	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.1+
1999 11 05	704	1.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.9−	1.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
1999 11 17	703	1.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	703	0.7−	1.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	608	0.1−	0.6−

1999 11 17	703	0.7−	1.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	2003 10 28	608	0.5−	0.7−
1999 11 17	703	0.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	608	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	0.7+	0.7−	2003 10 14	699	0.5−	0.2−				

1999 TU$_{156}$ = 2003 TH$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.74496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25671083	ω	111.80093		+0.68660629	−0.72539870	
a	2.4519217	Ω	294.74145		+0.64568168	+0.63918165	
e	0.1979477	i	3.07175		+0.33416607	+0.25542817	
P	3.84	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	1.3+	1999 10 11	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	1.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.9−	2003 10 17	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1999 10 11	704	0.4+	0.8−	2003 10 17	691	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.4−	0.5−
1999 10 11	704	0.7+	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.4−	0.4−
1999 10 11	704	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 27	691	0.3−	0.5−

1999 TY$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.66277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25620803	ω	162.57072		+0.68283124	−0.72960684	
a	2.4551285	Ω	244.34555		+0.66521978	+0.64221023	
e	0.1622888	i	2.39196		+0.30203335	+0.23503165	
P	3.85	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	1.0+	2003 10 14	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	1.0−	2003 10 14	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	(0.2+	2.3−)	2003 10 14	699	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	691	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	691	0.5+	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 26	704	0.6+	0.6+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	291	0.1−	0.0	2003 10 26	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2003 10 21	291	0.1−	0.0	2003 10 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 10 26	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	291	0.1−	0.1−	2003 10 26	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.3−	2003 10 26	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.9+	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	649	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2003 09 20	644	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	621	0.3+	0.3−	2003 10 21	649	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2003 09 21	621	0.5+	0.2−	2003 10 21	649	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.6−
2003 09 22	621	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.5−
2003 09 22	621	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2003 09 22	621	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2003 10 14	699	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.0				

1999 TA$_{160}$ = 2003 SC$_{223}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.25351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25378601	ω	77.30282		+0.68342880	−0.72921630	
a	2.4707242	Ω	329.49671		+0.64092452	+0.62178228	
e	0.1386409	i	3.86176		+0.34948653	+0.28571031	
P	3.88	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	446	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	1.2+	0.5−	2003 09 30	106	0.1+	0.2−	2003 10 24	446	0.1−	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	106	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
1999 10 15	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	106	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	1.4+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.3−	0.3−
2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	(2.2−	0.2−)
2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1−	1.4+
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.8−
2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+				

1999 TA$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.76263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24665805	ω	179.31879		+0.98720634	+0.15918770	
a	2.5180974	Ω	171.50515		−0.14658055	+0.92853272	
e	0.1283404	i	3.53392		−0.06275170	+0.33538973	
P	4.00	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 15	049	0.8−	0.4−
1999 10 03	703	0.4−	0.9−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	049	0.6−	0.1+
1999 10 03	703	1.1+	0.8+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	049	0.1+	0.3+
1999 10 03	703	0.9+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	049	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 17	049	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	049	1.1−	0.1+
1999 10 09	704	1.0−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	1.0+	0.6−
1999 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	1.5+
1999 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
1999 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1999 10 11	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	699	0.7+	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1999 10 11	704	0.7−	1.3−	2003 09 20	699	1.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.7+	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.6−	0.8−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	1.0+	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+
1999 10 15	704	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	608	0.2−	1.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	1.0−
1999 10 15	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	1.7−	2003 10 22	608	0.0	1.2−
1999 10 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	1.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.0	0.7+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
1999 10 19	704	1.7−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
1999 11 01	703	1.6−	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.8−
1999 11 01	703	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 11 01	703	1.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 01	703	1.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−

1999 11 06	704	1.0−	0.5−	2003 09 30	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
1999 11 06	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−	2003 10 26	691	0.4−	0.1+
1999 11 06	704	(2.2−	0.4−)	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	691	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+	2003 10 28	704	1.1+	0.3+
1999 11 15	704	0.8+	0.8−	2003 10 14	699	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	1.2+	0.4−
1999 11 15	704	1.3+	2.0−	2003 10 14	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.8+
1999 11 15	704	0.6+	1.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.9+	0.0
2003 09 17	644	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.2+

1999 TV_{163} = 2003 UB_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.49380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24494836	ω	252.89868		+0.93079395	−0.34991311	
a	2.5298010	Ω	127.45611		+0.36502504	+0.87431178	
e	0.1405616	i	7.65565		+0.01947694	+0.33636251	
P	4.02	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	(2.7+	0.0)	1999 10 12	704	0.8−	1.1+	2003 10 21	683	1.2+	0.3+
1999 10 04	703	1.1−	0.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 10 04	703	1.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 10 04	703	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	1.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	683	0.7−	1.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	683	0.3+	1.3−	2003 10 23	683	0.6−	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.3−	2003 10 21	683	1.6−	0.8−	2003 10 23	683	2.0+	0.4+

1999 TE_{167} = 2003 QF_{35}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.67881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23398568	ω	33.74481		+0.99293408	−0.11447588	
a	2.6082138	Ω	332.77730		+0.08805473	+0.88735575	
e	0.2100763	i	3.91839		+0.07955051	+0.44664868	
P	4.21	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.5+	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.8+	0.5+
1999 10 09	703	0.7−	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	1.6−	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
1999 10 09	703	1.0−	0.2−	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−
1999 10 09	703	0.6+	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	1.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.7+	2003 08 25	704	0.4+	1.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−

1999 TF_{171} = 2003 SV_{247}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.34672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24096703	ω	243.93776		+0.01124618	−0.99917458	
a	2.5575903	Ω	205.50911		+0.94676571	+0.02320004	
e	0.1048271	i	5.20040		+0.32172692	−0.03334539	
P	4.09	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	1.0−
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	(2.0−	0.2+)
1999 10 15	704	1.1−	0.5−	2003 09 29	704	1.1+	1.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
1999 10 20	704	0.1+	1.3+	2003 10 14	699	1.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	644	0.0	0.4−	2003 10 23	704	1.4+	0.0
1999 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
1999 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.0

1999 TN_{171} = 2003 SV_{88}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.14126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23919433	ω	352.50542		+0.94125784	−0.33358183	
a	2.5702111	Ω	27.16355		+0.31548458	+0.81322184	
e	0.3184083	i	6.60420		+0.12042909	+0.47685784	
P	4.12	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.4+	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	1.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.2+	1.0+	1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 02	608	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.9+	1999 10 20	704	1.5+	0.4+	2003 10 02	608	1.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	699	0.9−	1.5−	2003 10 02	608	0.9+	0.6−
1999 10 10	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	699	(3.0−	3.0−)	2003 10 16	699	(2.8−	0.6+)
1999 10 14	645	0.0	0.0	2003 09 18	699	2.0−	0.8+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
1999 10 14	645	0.1+	0.0	2003 09 18	699	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	608	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	1.0+	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.3+	0.4−	2003 10 17	644	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	608	0.4+	0.8−	2003 10 17	644	0.6−	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	1.0−	0.3−	2003 10 17	644	0.5−	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	1.3+	0.8+	2003 10 22	608	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	1.1+	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	0.5−

1999 TL_{173} = 2003 SC_{222}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.91881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24519658	ω	185.06477		+0.97968357	−0.20005163	
a	2.5280934	Ω	186.52652		+0.18808833	+0.94096540	
e	0.2361492	i	7.13740		+0.06959080	+0.27306311	
P	4.02	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	1.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	333	0.8−	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	333	0.7+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
1999 10 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	333	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1999 10 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	1.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 10 11	704	1.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.7+	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	333	0.5−	0.9−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 20	704	0.3−	1.0−	2003 10 01	333	0.6−	0.5−	2003 10 29	704	1.7+	1.4+
1999 10 20	704	0.7−	1.1−	2003 10 09	699	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.2−	0.9−	2003 10 09	699	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.7−	0.8−	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	1.4+	2003 10 09	699	0.0	0.1−	2003 10 30	608	0.4+	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	608	0.4−	0.3−
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	608	0.4−	0.2+

1999 TK$_{174}$ = 2003 SP$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.67783		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24122824	ω	183.85692		+0.98309729		+0.18190513
a	2.5557436	Ω	165.61191		−0.16566373		+0.93206169
e	0.2393033	i	4.78824		−0.07794386		+0.31332337
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.3−	0.6−	2003 10 14	699	1.0−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	1.0−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2003 09 20	704	1.5+	0.8+	2003 10 20	704	(1.1−	3.0−)
1999 10 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	1.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.4−
1999 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	1.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1999 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	1.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
1999 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.0
1999 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	1.1+	0.4−
1999 10 20	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 27	608	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	1.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 27	608	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	0.9+	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	2003 10 27	608	0.9+	0.4+
1999 11 05	704	0.8+	0.9−	2003 09 28	704	0.9−	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	1.0−	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	608	1.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	608	0.1−	1.4−	2003 10 05	608	0.5−	0.5+				
2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 05	608	0.6−	0.5−				

1999 TN$_{175}$ = 2003 SE$_{261}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.32541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23304515	ω	113.04361		+0.96826863		−0.24630738
a	2.6152267	Ω	261.23644		+0.21076251		+0.89574589
e	0.1220683	i	2.45248		+0.13429458		+0.37009726
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 18	683	1.1+	1.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.9+	2003 10 18	683	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	683	1.2+	0.8−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.9+	0.5+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
1999 10 13	704	1.1+	0.4+	2003 09 19	704	1.0−	1.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	0.9−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.7−
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.4+	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.4−
1999 10 15	704	1.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.5−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	1.1+	2003 09 30	291	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
1999 11 04	704	0.9+	0.1−	2003 09 30	291	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	291	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+

1999 TZ$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.04103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23335393	ω	1.76752		+0.89177375		−0.43407484
a	2.6129192	Ω	25.21196		+0.41137757		+0.66021046
e	0.1989239	i	17.45110		+0.18843587		+0.61294469
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.5+	0.4+	1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	699	0.8−	0.3−
1999 10 03	691	0.4+	0.3+	1999 10 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
1999 10 03	691	0.6+	0.5+	1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 10 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	699	1.0−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 01	699	1.0−	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	0.8−
1999 10 10	704	0.4+	1.0−	1999 11 01	699	0.5−	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	1999 11 01	699	1.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.9−	1999 11 03	704	(1.1−	2.4+)	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.0	1999 11 03	704	1.8−	0.6+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.9−	0.2+	1999 11 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	704	1.7+	0.9−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.0	2003 09 17	704	1.0+	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	1.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.1−
1999 10 16	704	0.6−	0.9+	2003 09 17	704	0.6+	1.1+	2003 10 27	699	0.6−	0.7+
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
1999 10 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.8−	2003 10 27	699	0.9+	0.3−
1999 10 16	704	0.9+	1.0+	2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 27	699	0.5−	0.9−
1999 10 22	704	0.3+	0.8−	2003 09 19	699	0.7−	1.0+				

1999 TO$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.28366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21764336	ω	186.98911		+0.91606650		−0.40024479
a	2.7371952	Ω	196.67225		+0.37202767		+0.87146704
e	0.1741102	i	5.00420		+0.14972504		+0.28345953
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.6+	0.7+	1999 11 01	703	0.4+	0.7+	2003 09 15	699	1.3−	0.9+
1999 10 02	703	0.1−	0.1+	1999 11 01	703	0.3−	0.3−	2003 09 15	699	0.1+	0.6+
1999 10 02	703	1.1−	0.1+	1999 11 01	703	(2.2−	1.8−)	2003 09 15	699	0.0	0.4+
1999 10 02	703	0.2−	0.4−	1999 11 01	703	0.7+	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	608	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.8−
1999 10 15	704	0.8−	0.3−	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.9−	0.1+	1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.2−	1999 11 17	704	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.9+	0.6−	1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.8+	0.3−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	0.5+	0.5−	1999 11 17	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.8+	0.5−	1999 11 17	704	0.0	0.3+				

1999 TU$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.65512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24560019	ω	159.40645		+0.74331306		−0.66607643
a	2.5253229	Ω	242.51402		+0.60357325		+0.70767739
e	0.2616301	i	3.99917		+0.28841814		+0.23565844
P	4.01	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	1.5−	1999 11 04	704	0.9+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
1999 10 03	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	0.3−	1999 11 04	704	1.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	1.0+	0.6+	1999 11 14	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	1.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	1.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.9−	2003 10 14	699	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	1.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.9−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	185	0.9−	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.8+	0.8−	2003 10 25	185	0.7−	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	1.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	185	0.7−	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.9−	2003 10 21	699	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	0.0
1999 11 03	691	0.6−	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.1+
1999 11 03	691	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	691	0.6−	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	1.6−	0.3+
1999 11 03	703	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
1999 11 03	703	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
1999 11 03	703	1.0−	1.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	703	1.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+				

1999 TB$_{180}$ = 2003 SS$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.44766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24323765	ω	350.98177		+0.85680562	+0.51427762	
a	2.5416487	Ω	337.94542		−0.46665349	+0.74246188	
e	0.2334014	i	5.72431		−0.21935964	+0.42926552	
P	4.05	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	1.5−	2003 09 19	699	0.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.6+
1999 10 14	704	1.0−	0.6+	2003 09 19	699	0.8−	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	699	1.0+	0.2+	2003 10 17	699	0.8−	0.9−
1999 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	699	0.9−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	608	0.0	0.9−	2003 10 17	699	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	608	0.4−	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	0.5−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.3+				

1999 TJ$_{180}$ = 2003 SA$_{282}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.43561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23740696	ω	300.45030		+0.80453911	+0.58996620	
a	2.5830952	Ω	23.60546		−0.46952162	+0.70219698	
e	0.2147676	i	9.81190		−0.36368429	+0.39857157	
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	(2.7+	0.3−)
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	1.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	1.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 10 20	704	0.6+	1.0−
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.9+	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	1.7−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.5−	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	1.1−	0.6+
1999 10 22	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
1999 10 22	704	0.7−	0.8+	2003 10 15	644	0.2+	0.5−				
2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.4−				

1999 TN$_{183}$ = 2003 SM$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.65241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24301910	ω	170.64633		+0.95133228	+0.30769904	
a	2.5431723	Ω	171.37576		−0.28955225	+0.91136583	
e	0.1951979	i	6.50037		−0.10548167	+0.27337450	
P	4.06	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.0	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.6+	0.0	2003 10 15	699	1.0+	0.8−
1999 10 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
1999 10 11	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	1.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	0.6−	1.0−
1999 10 19	704	0.4+	1.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.1+	0.6−
1999 10 19	704	0.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.9−
1999 10 19	704	0.0	1.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	938	0.3+	0.8−
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	1.3−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 03	608	0.9−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	1.3+	0.9+				

1999 TN$_{184}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.07553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25742158	ω	132.64204		+0.88810021	−0.40026923	
a	2.4474064	Ω	252.11093		+0.32060609	+0.89170842	
e	0.0961962	i	13.73610		+0.32937783	+0.21128330	
P	3.83	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 13	704	0.9+	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	1.3−	0.3−	1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	1.0−	0.1+	1999 10 13	704	0.7+	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 10 31	703	0.9−	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 10 31	703	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 10 31	703	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 10 31	703	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	1.8+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.3−				
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.6−				

1999 TN$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.63771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24084404	ω	144.59681		+0.69360543	−0.68955086	
a	2.5584609	Ω	260.45167		+0.60259845	+0.71392545	
e	0.2410134	i	12.20025		+0.39469814	+0.12177877	
P	4.09	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 10 31	703	0.9−	0.5−	2003 09 18	608	0.7+	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	1.0−	1999 10 31	703	0.0	0.2+	2003 09 18	608	0.7−	0.8−
1999 10 12	704	0.4+	2.5−	1999 11 10	703	0.7−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	1999 11 10	703	1.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 11 10	703	0.3+	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	1999 11 10	703	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2000 02 05	695	0.3+	0.6+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2000 02 05	695	0.3+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.1−	2003 07 28	644	0.4−	0.5+	2003 10 25	691	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.8+	0.3+	2003 07 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.3+
1999 10 31	703	0.5−	0.1−	2003 07 28	644	0.0	0.5+	2003 10 25	691	0.1+	0.5+
1999 10 31	703	0.9−	0.7+	2003 09 18	608	0.0	1.5−				

1999 TZ_{190} = 2003 SN_{236}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.97690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22664002	ω	125.62594		−0.60791402		−0.79396158
a	2.6642705	Ω	1.87267		+0.62455451		−0.48445041
e	0.2831031	i	14.34492		+0.49027768		−0.36733202
P	4.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	1.6+	1999 10 28	703	0.0	0.5+	1999 11 10	703	0.7−	0.1−
1999 10 12	704	0.6+	0.8−	1999 10 28	703	0.6−	0.3−	1999 11 10	703	0.8+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 10 28	703	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	1.2+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.9+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	704	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	1.2−	0.4−
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	1.9−	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	1999 11 03	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	691	0.3+	0.4−
1999 10 13	704	1.0−	1.5−	1999 11 10	703	0.3+	0.5−	2003 09 29	691	0.5+	0.2−
1999 10 28	703	0.8−	0.4−	1999 11 10	703	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.5+	0.4−

1999 TC_{191} = 2003 SF_{285}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.13542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22882413	ω	211.07920		+0.42359236		−0.89659325
a	2.6472899	Ω	214.34767		+0.87101578		+0.44230926
e	0.0393051	i	13.23666		+0.24879916		−0.02197876
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 10 12	704	0.0	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	1999 10 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	691	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 10 11	704	0.8−	0.0	1999 10 12	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 11	704	0.3−	0.8+	1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−
1999 10 11	704	0.5−	0.1−	1999 10 13	704	0.8+	0.9−	2003 10 22	691	0.1+	0.4+
1999 10 11	704	0.7−	0.8+	1999 10 13	704	0.2−	1.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1999 10 11	704	0.4+	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
1999 10 11	704	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.2−	1.0−				

1999 TH_{193} = 2003 SE_{91}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.55156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23823980	ω	84.88895		+0.93204064		−0.34932698
a	2.5770717	Ω	295.52915		+0.27555632		+0.85585606
e	0.2341197	i	6.12531		+0.23530609		+0.38141979
P	4.14	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	1.2−	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 18	644	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2003 09 23	608	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.7−	0.8+	2003 09 23	608	0.8−	0.9+	2003 10 19	644	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	1.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	608	0.9+	1.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.8+	2003 09 24	608	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1999 11 03	704	1.4+	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 11 10	703	1.0−	0.9−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 11 10	703	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 11 10	703	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 11 10	703	1.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.2−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2003 09 18	608	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+				
2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.1−				

1999 TJ_{193} = 2003 SK_{139}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.26968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23425646	ω	137.06289		+0.14647162		−0.98825799
a	2.6062035	Ω	304.46929		+0.89269073		+0.15099766
e	0.2238499	i	3.02451		+0.42620339		+0.02336334
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	644	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.7−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	1.0+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	1.0+	0.9−	2003 09 22	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	644	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
1999 11 03	704	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	1.0−	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.8+				

1999 TX_{194}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.58077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24642235	ω	166.25492		+0.72023609		−0.69085641
a	2.5197028	Ω	237.62482		+0.62921810		+0.68883830
e	0.1635845	i	4.28249		+0.29213791		+0.21958873
P	4.00	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.0	1.3+
1999 10 12	704	1.0−	0.7−	2003 10 16	699	0.6+	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1999 10 12	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	(0.7+	2.3−)	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	1.2−	2003 10 29	703	1.3−	1.3+
1999 10 12	704	1.5−	0.0	2003 10 22	691	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	1.0+	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.0	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	691	0.4+	0.1+	2003 10 29	703	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 10 29	703	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	1.2−	2003 10 23	704	0.2−	1.8−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	1.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	2.0−	2003 11 02	704	1.0−	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	0.8−	2003 10 23	699	0.8+	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.3−	1.7−	2003 11 02	704	0.7−	0.3−
1999 11 30	691	0.6+	0.0	2003 10 23	704	(0.8+	2.4−)	2003 11 02	704	0.5−	0.1−

1999 11 30	691	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+	
1999 11 30	691	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	1.1+	

1999 TX$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.86356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24623019	ω	62.25617		+0.99391436	−0.09162935	
a	2.5210135	Ω	302.94145		+0.05629395	+0.89960158	
e	0.2019493	i	4.17798		+0.09468496	+0.42699070	
P	4.00	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 13	703	0.1−	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.0	
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 12 13	703	1.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
1999 10 12	704	0.3+	0.9−	1999 12 13	703	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.1+	0.0	
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.0	
1999 10 12	704	0.3+	0.6−	2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1−	
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−	
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.1−	
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.0	
1999 11 03	704	0.5+	0.9+	2003 10 05	704	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.6+	0.1−	
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	1.0+	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+	
1999 11 03	704	0.1+	1.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.8+	2003 10 30	704	1.0−	0.3−	
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+	
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.1+	
1999 11 13	703	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.9−	1.0−	
1999 11 13	703	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−	
1999 11 13	703	0.9+	0.1−	2003 10 21	644	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	1.4+	0.3+	
1999 11 13	703	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	(0.2+	2.8−)	
1999 12 13	703	0.9−	0.9+	2003 10 21	644	0.4−	0.0					

1999 TP$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.61352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23400813	ω	20.15992		+0.74121949	−0.66825950	
a	2.6080470	Ω	22.16242		+0.59052270	+0.60421912	
e	0.1324553	i	9.67944		+0.31918116	+0.43399134	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.3+	
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.8−	0.8+	
1999 10 12	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+	
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.0	
1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+	
1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	
1999 10 13	704	0.8−	0.2−	2003 10 18	691	0.4+	0.5−	2003 10 25	106	0.3+	0.9−	
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 25	106	0.4+	0.9−	
1999 10 13	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	106	0.3+	0.6−	
1999 11 03	704	1.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−	
1999 11 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	(0.0	2.3−)	2003 10 27	608	0.2+	0.7+	
1999 12 07	703	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.4−	2003 10 27	608	0.0	0.9+	
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 27	608	0.1+	0.5+	
1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−	
2003 09 19	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.5+	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	0.5+	
2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−	
2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	1.3−	0.1+	
2003 09 20	704	(0.4+	2.1+)	2003 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	1.0−	0.3−	
2003 09 20	704	0.1−	1.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	1.1+	0.4+	
2003 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+	2003 10 30	704	1.0+	0.4−	
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.1−	0.9+	2003 10 30	704	0.7+	0.1−	
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−	
2003 09 20	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	1.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.4−	
2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−	
2003 09 20	699	0.0	1.0−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.6−	
2003 09 20	699	0.9−	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5−	
2003 09 24	608	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−	
2003 09 24	608	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2003 09 24	608	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	1.0−	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−	
2003 09 26	704	1.7+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−	
2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	(2.1−	0.2+)	2003 11 01	704	0.9+	0.0	
2003 09 26	704	1.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.0	
2003 09 26	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−	
2003 09 26	704	1.0+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.9−	
2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	(2.8−	0.3+)	2003 11 02	704	0.3−	0.5+	
2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.5−	
2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+					

1999 TQ$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.69609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23078002	ω	86.05487		−0.33696030	−0.93884238	
a	2.6323113	Ω	24.01564		+0.77979236	−0.32051115	
e	0.1790234	i	10.03852		+0.52761884	−0.12588721	
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.0	2003 09 20	699	1.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	1.2+	
1999 10 12	704	1.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	0.0	
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	(2.1+	0.9+)	2003 10 22	608	0.0	0.0	
1999 10 12	704	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.4+	
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	1.4−	0.4−	
1999 10 13	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+	
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2003 10 14	699	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+	
1999 10 13	704	0.9+	0.8+	2003 10 14	699	1.7+	1.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+	
1999 11 03	704	0.8+	1.4−	2003 10 14	699	1.0+	0.6−	2003 10 25	106	0.3−	0.9−	
1999 11 03	704	0.0	0.7−	2003 10 19	704	1.2−	0.6−	2003 10 25	106	0.6+	0.4−	
1999 11 03	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	106	0.8+	0.1+	
1999 11 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−	
1999 11 03	704	0.3+	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3+	
1999 12 07	703	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	1.2−	
1999 12 07	703	1.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1−	
1999 12 07	703	0.9−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.2−	
1999 12 07	703	0.5−	0.0	2003 10 21	699	1.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.8+	
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.0+	0.5+	
2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	1.0+	
2003 09 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−					
2003 09 20	699	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	1.5−	0.2−					

1999 TF$_{200}$ = 2003 ST$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.95110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22857577	ω	356.31220		−0.62312474	+0.77394774	
a	2.6492072	Ω	235.10640		−0.71401935	−0.62177395	
e	0.0949690	i	7.90358		−0.31920514	−0.12000857	
P	4.31	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0−	0.6−	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.0	
1999 10 12	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	691	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+	
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.4+	0.2+	
1999 10 13	704	1.6−	0.3+	2003 09 21	599	1.0+	0.1−	2003 10 17	699	1.8−	0.5−	
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	599	0.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.1−	
1999 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	1.3+	0.5−	
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.9+	0.5−	2003 10 17	699	0.8−	1.2−	
1999 11 10	691	1.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	
1999 11 10	691	1.0+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	
1999 11 10	691	1.0+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.0	

2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.0		
2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+		
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+		
2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.0						

1999 TS$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.15169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26075938	ω	114.78399		+0.98077316		+0.19306510
a	2.4264765	Ω	234.09653		−0.18932802		+0.90597754
e	0.1919242	i	2.01342		−0.04731722		+0.37673673
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	(0.0	2.5+)	1999 10 15	704	0.8−	0.0	2003 10 26	049	1.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.7+	1999 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 26	049	1.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	1.8+	1999 10 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	049	0.4−	0.3−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 10 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	049	0.3−	0.7−
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	1999 11 13	691	0.4+	0.4−	2003 10 26	049	0.4−	0.8−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 13	691	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.6+
1999 10 06	704	1.2+	0.2−	1999 11 13	691	0.4+	0.1−	2003 10 29	703	0.6+	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.9−	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	1.0−
1999 10 09	704	(2.3+	1.0−)	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.6−	1.0−
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.2+	2003 10 29	703	0.9−	0.6+
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.8−
1999 10 09	704	1.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	703	0.9−	0.0
1999 10 09	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	1.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.7−
1999 10 13	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+				
1999 10 15	704	0.0	0.5−	2003 10 26	049	1.2−	0.2−				

1999 TW$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.40355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24753843	ω	100.14372		+0.96478423		+0.10599244
a	2.5121234	Ω	254.08259		−0.18243472		+0.92895441
e	0.0387035	i	14.49770		+0.18949661		+0.35469608
P	3.98	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+	0.2+	1999 10 14	704	1.1+	1.8−	1999 11 10	703	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 14	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	1999 10 14	704	0.4+	0.6+	1999 12 08	704	0.2−	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.0	1999 10 14	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.7−	1999 10 14	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.8−	1999 10 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.5+	0.5+
1999 10 14	704	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	1.0−	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.4+
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
1999 10 14	704	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	1999 11 10	703	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.4+	1999 11 10	703	0.5−	0.1−				
1999 10 14	704	0.5−	0.4+	1999 11 10	703	0.0	0.1+				

1999 TF$_{209}$ = 2003 SV$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.00334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24066667	ω	351.06941		+0.93867610		+0.34400668
a	2.5597178	Ω	348.72483		−0.30850561		+0.80765462
e	0.2175368	i	6.86746		−0.15398528		+0.47890857
P	4.10	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.7+	0.0	2003 10 05	608	0.3+	1.1−
1999 10 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 05	608	0.5−	1.1−
1999 10 14	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.3−
1999 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	699	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	1.2+	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.6−	2003 09 24	608	0.7−	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.5−	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.8−	0.3+	2003 10 18	644	0.2+	0.3−
1999 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	(2.2−	1.0−)
2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 05	608	0.4−	1.7−				

1999 TN$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.90120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23894576	ω	54.95290		+0.53670038		−0.84370304
a	2.5719933	Ω	2.65939		+0.67772518		+0.42338110
e	0.1543828	i	13.53292		+0.50263434		+0.33002064
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 09	599	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 09	599	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	704	0.9+	1.1−	2003 10 09	599	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.8−	0.5−	2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 10 09	599	0.3−	0.3−
1999 10 16	704	0.4+	0.4−	2003 08 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 09	599	0.2+	0.1−
1999 10 16	704	0.7+	1.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	0.7−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.8+	0.6−	2003 09 30	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.9−	2003 10 05	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	1.0−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 12 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
1999 12 30	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.5−	0.4+				

1999 TP$_{211}$ = 2003 SJ$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.97136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24084428	ω	109.56383		+0.88306152		+0.35410241
a	2.5584592	Ω	230.99716		−0.40932053		+0.90213368
e	0.2870647	i	23.34290		+0.22947562		+0.24650821
P	4.09	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	699	0.2+	1.1+	1999 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 06	699	0.3+	1.0−	1999 10 16	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 10 06	699	0.1+	0.4+	1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.9−	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 22	699	0.7−	1.0+
1999 10 14	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	1.0−	0.7+	2003 10 22	699	1.9+	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	699	0.8+	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 22	699	0.6−	1.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.8−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.8−
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.1+	0.2+				

1999 TR$_{211}$ = 2003 UR$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.73807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24160347	ω	329.50264		+0.95698368		+0.23652012
a	2.5530967	Ω	19.15732		−0.01498269		+0.61870834
e	0.2058853	i	30.80314		−0.28975464		+0.74917169
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.5+	0.1−	1999 10 14	704	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	0.7−	1.2+
1999 10 02	703	0.1−	0.5+	1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.7+	0.0
1999 10 02	703	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 10 02	703	0.9+	1.0+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.9−
1999 10 09	703	0.5−	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
1999 10 09	703	1.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.9−	0.2−
1999 10 09	703	(2.5+	1.9+)	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	1.0−	0.5−
1999 10 09	703	0.1+	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.9−	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 10 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	1.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 10 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.8+	1999 10 16	704	1.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.1−
1999 10 14	704	0.3−	0.8−	1999 11 03	704	1.1−	0.3+	2003 10 29	704	1.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.7−	1999 11 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	1.0−	0.3+

1999 TU$_{211}$ = 2003 SD$_{211}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.66562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22740407	ω	348.97491		+0.19004076		−0.97827186
a	2.6582994	Ω	90.03153		+0.90694920		+0.14260599
e	0.2088767	i	4.75398		+0.37593571		+0.15049152
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.3−	1999 10 19	704	0.2−	0.1−	1999 11 05	704	0.8+	0.6−
1999 10 09	704	0.2−	0.9+	1999 10 19	704	0.0	0.5−	1999 11 05	704	(2.0+	0.4−)
1999 10 09	704	0.5−	0.8+	1999 10 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	1.3−	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.5−	1999 11 03	703	(3.3−	0.9−)	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 11 03	703	0.8−	1.2+	2003 09 27	699	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	1.1+	0.6+	1999 11 03	703	1.8−	1.3+	2003 09 27	699	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	703	1.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.2+	1.3−
1999 10 19	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	699	0.2−	1.2+

1999 TE$_{214}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.51832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23941580	ω	296.59635		+0.93557457		−0.35202625
a	2.5686258	Ω	84.02567		+0.33314554		+0.85368332
e	0.2391138	i	1.60681		+0.11710797		+0.38379983
P	4.12	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.9+	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.3−
1999 10 03	703	0.6−	0.4+	1999 10 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.2+	0.3−
1999 10 03	703	0.5+	0.9+	1999 10 19	704	1.3+	0.4−	2003 09 21	106	0.8+	0.2−
1999 10 03	703	0.5+	0.7+	1999 10 19	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	106	0.0	0.9−
1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	106	0.4+	0.9−
1999 10 09	704	0.9−	0.2+	1999 11 12	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	691	0.0	0.3−
1999 10 09	704	1.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.4−	0.8−	1999 11 12	704	1.0−	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	1.2−	1.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	1.1−	0.9+
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.9−				
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.3−				

1999 TV$_{215}$ = 2003 SZ$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.63980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23590436	ω	185.26919		+0.97967804		−0.19979360
a	2.5940523	Ω	186.33891		+0.18938642		+0.95048215
e	0.1962334	i	9.22745		+0.06605846		+0.23804665
P	4.18	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2003 09 22	699	1.2+	0.8−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 06	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.3−	1.0+	1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	2.0−	1.3+
1999 10 15	704	0.0	1.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.3−	2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	1.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.9+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+				

1999 TZ$_{217}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.31039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23761577	ω	24.11823		+0.96422243		−0.26501156
a	2.5815817	Ω	351.24157		+0.23559098		+0.86811210
e	0.1888299	i	2.49641		+0.12154015		+0.41970257
P	4.15	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.5+	0.1−	1999 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	106	0.0	0.1−
1999 10 01	691	0.5+	0.1−	1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	106	0.4+	0.4−
1999 10 01	691	0.5+	0.2−	1999 10 20	704	1.0−	0.5−	2003 09 21	106	0.2−	0.1+
1999 10 08	691	0.3+	0.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	106	0.3−	0.3−
1999 10 08	691	0.2+	0.2−	1999 10 20	704	0.8+	0.9+	2003 09 22	106	0.1−	0.7−
1999 10 08	691	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	1.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+

1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.7+	0.9−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	1.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	645	0.3+	0.2−	2003 09 17	106	0.0	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
1999 10 13	645	0.3+	0.2−	2003 09 17	106	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	1.1+
1999 10 14	645	0.1+	0.2−	2003 09 17	106	0.8+	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
1999 10 14	645	0.0	0.2−	2003 09 18	106	0.3+	0.8−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2003 09 18	106	0.1+	0.4−	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	106	0.1−	0.2−				
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	106	0.1+	0.1−				

1999 TC$_{219}$ = 1999 TP$_{10}$ = 2003 SX$_{25}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.06268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24308851	ω	187.65549		+0.98426562	+0.17483469	
a	2.5426881	Ω	162.21361		−0.15735506	+0.93314242	
e	0.2213247	*i*	4.80241		−0.08037768	+0.31413063	
P	4.05	*H*	16.6	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4+	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 10 01	703	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 10 01	703	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 10 02	159	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	1.0+	0.9−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
1999 10 02	159	0.4−	0.3+	2003 09 17	608	0.6+	1.1−	2003 09 28	704	1.7−	0.2+
1999 10 02	159	0.5−	0.4+	2003 09 17	608	0.7+	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 10 02	159	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1999 10 02	159	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−
1999 10 02	699	1.7−	0.9+	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1999 10 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.6−	0.2−
1999 10 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 03	608	0.7−	0.8−
1999 10 02	699	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.3+	0.6−	2003 10 03	608	0.9−	0.7−
1999 10 02	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.0
1999 10 02	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	608	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	1.4+	0.1+
1999 10 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1999 10 02	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−				
1999 10 15	704	0.4+	1.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+				

1999 TJ$_{220}$ = 2003 SA$_{273}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.25605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24202691	ω	87.17514		+0.92752286	−0.36760156	
a	2.5501180	Ω	294.38501		+0.30662076	+0.85178135	
e	0.1899470	*i*	4.25679		+0.21374063	+0.37327955	
P	4.07	*H*	16.8	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	1.0−	2003 09 30	704	0.5−	0.8−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	1.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
1999 10 31	703	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.9+	1.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.2−
1999 10 31	703	1.4−	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.9+
1999 10 31	703	0.0	1.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
1999 10 31	703	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	1.0+
2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−

1999 TK$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.32892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25168735	ω	42.95902		+0.87995310	−0.47396458	
a	2.4844397	Ω	345.23541		+0.39431295	+0.76656233	
e	0.1213423	*i*	7.27026		+0.26495253	+0.43328948	
P	3.92	*H*	16.5	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.5+	1.2−	1999 10 14	645	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.2+
1999 09 18	703	(2.3−	1.0−)	1999 10 20	704	(0.9−	2.3+)	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
1999 09 18	703	(0.7−	2.6−)	1999 10 20	704	1.4−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
1999 09 18	703	(1.4+	2.9−)	1999 10 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.3+
1999 10 01	703	0.8−	1.0−	1999 10 20	704	0.8−	1.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.6−	1.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.9−	2003 10 22	704	0.7−	0.2−
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.7−	0.6+	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.9−	2003 10 27	691	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.9+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 27	691	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.4+	0.1−
1999 10 07	704	1.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−				
1999 10 14	645	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.3−				

1999 TR$_{229}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.57393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25754939	ω	306.57196		+0.84627580	−0.53108299	
a	2.4465966	Ω	85.54245		+0.50126872	+0.76706253	
e	0.1844427	*i*	2.41726		+0.18040770	+0.35995267	
P	3.83	*H*	16.9	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.0	0.5+	1999 11 03	703	0.0	1.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	703	0.1+	0.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
1999 09 14	704	0.1−	0.4−	1999 11 03	703	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 06	333	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	333	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
1999 10 05	703	0.3+	0.6+	2003 10 06	333	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
1999 10 05	703	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 10 05	703	0.6−	0.5+	2003 10 16	699	1.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1999 10 05	703	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−	2003 10 28	704	1.1−	0.3+
1999 10 07	704	1.0+	1.3−	2003 10 16	699	0.4+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
1999 10 07	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 29	703	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 29	703	0.0	0.0
1999 10 07	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 29	703	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	608	0.0	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	608	0.3+	1.7−	2003 11 01	704	0.6−	0.7−
1999 10 15	704	0.9−	1.4+	2003 10 22	608	0.4+	1.0−	2003 11 01	704	0.5−	1.1+
1999 11 03	703	0.2−	0.9+	2003 10 23	691	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+

1999 TR$_{232}$ = 2003 UD$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.50411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24940521	ω	220.64239		+0.62714717	+0.76698487	
a	2.4995723	Ω	88.64243		−0.67483364	+0.62205667	
e	0.3902705	*i*	7.80261		−0.38895500	+0.15741571	
P	3.95	*H*	18.0	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1−	0.0	2003 10 06	683	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	1.3−	2003 10 16	683	1.6+	1.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	1.2+	1.4−	2003 10 16	683	(0.4−	3.5+)	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
1999 10 05	703	0.4−	0.6+	2003 10 16	683	(2.3−	0.1+)	2003 10 21	704	0.5−	0.6−
1999 10 05	703	0.1+	1.4+	2003 10 17	683	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 05	703	0.1+	1.0+	2003 10 17	683	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 10 05	703	0.1+	0.2−	2003 10 17	683	(3.0+	0.4+)	2003 10 21	704	1.0+	0.3+
1999 10 08	704	0.9−	0.9+	2003 10 18	683	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
1999 10 08	704	1.0−	0.0	2003 10 18	683	1.6−	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	683	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	608	0.4−	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	699	0.0	0.4+	2003 10 18	608	0.2+	1.0−	2003 10 25	608	0.3+	0.8−
1999 10 12	699	0.4−	1.2+	2003 10 19	683	0.2−	0.7+	2003 10 25	608	0.2+	0.8−
1999 10 12	699	0.9+	0.4−	2003 10 19	683	1.0+	0.9+	2003 10 25	608	0.1−	0.8−
2003 10 06	683	1.0−	0.9−	2003 10 19	683	0.3+	0.2+				
2003 10 06	683	(0.5−	2.4−)	2003 10 20	704	0.1−	0.2−				

1999 TV$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.68239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24422797	ω	276.08552		+0.97928706		−0.15624216
a	2.5347732	Ω	92.95460		+0.19477411		+0.90068949
e	0.2464783	i	7.40922		−0.05531629		+0.40539713
P	4.04	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1+	0.8+	1999 11 03	703	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
1999 10 03	703	0.5+	0.2−	1999 11 03	703	0.1+	1.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.9+	0.3+	1999 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	1999 11 06	704	0.1+	0.7−	2003 10 22	644	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.8−	1999 11 06	704	0.0	1.2−	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.8−	2003 10 14	699	0.6−	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	1.1−	2003 10 14	699	0.7+	0.8+	2003 10 27	699	0.7+	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 27	699	0.6−	0.1+
1999 11 03	703	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 27	699	0.3−	0.1+
1999 11 03	703	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.0				

1999 TA$_{241}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.87152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24336507	ω	305.39595		+0.98772136		−0.13375101
a	2.5407615	Ω	62.41384		+0.15564618		+0.88696318
e	0.2771695	i	5.22597		−0.01344582		+0.44204862
P	4.05	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	(0.2−	2.5−)	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
1999 10 04	703	0.3−	0.0	1999 11 05	704	1.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
1999 10 04	703	0.9−	1.0+	1999 11 05	704	0.1−	1.0−	2003 09 28	699	0.4+	0.2−
1999 10 04	703	1.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.7+	1.3+	2003 10 03	608	0.6+	1.3−
1999 10 09	704	0.7+	0.8+	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2003 10 03	608	0.2+	1.5−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	1.8+	0.1+	2003 10 03	608	0.2−	0.8−
1999 10 09	704	0.3−	0.4+	1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	1.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
1999 10 19	704	1.5−	1.9−	2003 08 23	704	0.8−	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.9−	2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.3+	0.4−
1999 10 19	704	0.1−	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.7+
1999 11 03	703	0.9+	0.3+	2003 09 28	699	0.9+	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.7+
1999 11 03	703	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	703	1.4−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.2−				
1999 11 03	703	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.0				

1999 TP$_{241}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.07311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24352596	ω	251.86923		+0.99515648		−0.04288925
a	2.5396422	Ω	110.51419		+0.07249112		+0.92793157
e	0.2718069	i	5.41926		−0.06639736		+0.37027491
P	4.05	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2+	1.2+	1999 11 03	703	1.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
1999 10 04	703	(1.6+	2.5+)	1999 11 03	703	(2.2+	1.3+)	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1999 10 04	703	0.0	0.0	1999 11 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 04	703	0.8+	0.6+	1999 11 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.4−	1.5−	1999 11 06	704	0.9+	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.5−	1999 11 06	704	0.8+	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.6−	1.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.7−
1999 10 09	704	1.7−	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.4−
1999 11 03	703	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.4−
1999 11 03	703	0.8−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−				

1999 TT$_{241}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.03574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24173108	ω	288.68924		+0.73911499		−0.66712330
a	2.5521982	Ω	113.27270		+0.64985751		+0.66991823
e	0.0997969	i	5.81262		+0.17718420		+0.32581600
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.1+	0.3−	1999 11 03	703	1.7−	0.8−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1999 09 18	691	0.1−	0.3−	1999 11 03	703	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
1999 09 18	691	0.1+	0.3−	1999 11 03	703	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	703	1.4+	0.3−	1999 11 03	703	0.5+	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	1.3+
1999 10 04	703	0.4+	0.9+	1999 11 06	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
1999 10 04	703	0.7−	0.3−	1999 11 06	704	1.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
1999 10 04	703	0.6−	0.8−	1999 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	691	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 11 06	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	691	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	1.9−	1.3−	2003 10 27	608	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.9−	2003 10 27	608	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−	2003 10 27	608	0.3−	0.0

1999 TO$_{244}$ = 2003 SX$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.18620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23910987	ω	119.11129		+0.72543609		+0.68509464
a	2.5708163	Ω	197.92110		−0.68227292		+0.70305972
e	0.1765301	i	12.43146		−0.09080823		+0.19066298
P	4.12	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	1.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+
1999 09 18	703	0.6−	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.6−
1999 09 18	703	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.8+
1999 09 18	703	1.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.7−
1999 10 07	703	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	(0.6+	2.6+)	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1999 10 07	703	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
1999 10 07	703	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	1.2+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
1999 10 07	703	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	704	0.9+	1.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	691	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+

1999 10 09	704	0.8+	0.9+	2003 09 23	644	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	2.0−	1.6−	2003 09 23	644	0.2−	0.3−				
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 09 23	644	0.0	0.3−				

1999 TJ$_{247}$ = 2003 TE$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.78411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949582	ω	315.28200		+0.56171379	−0.82333610	
a	2.5680537	Ω	100.37980		+0.78029624	+0.49459484	
e	0.2119767	i	4.73587		+0.27498254	+0.27837675	
P	4.12	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 08	703	0.1+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	703	0.6+	0.8−	1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 08	703	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	1.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	608	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	2003 10 22	608	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	(2.3+	1.7−)	2003 10 15	699	(2.6+	0.1−)	2003 10 22	608	0.2+	0.9+
1999 10 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	1.3+	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.4−
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.4−
1999 10 20	704	0.9−	1.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.4−

1999 TQ$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.12892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763687	ω	249.83560		−0.06899431	−0.99454443	
a	2.5814289	Ω	204.52188		+0.97116983	−0.04902019	
e	0.1423693	i	10.86564		+0.22818619	−0.09207824	
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.7+	0.4−	2001 04 24	699	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.4−
1999 10 08	703	0.2+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.1−
1999 10 08	703	0.1+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.2−
1999 10 08	703	0.5−	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	608	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	608	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.8−
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.9−
1999 10 20	704	1.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.9−
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	1.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.9−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.9−
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	1.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.9−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2001 04 24	699	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2001 04 24	699	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2001 04 24	699	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	1.4+

1999 TO$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.09621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23940926	ω	187.25749		+0.83948901	−0.53394788	
a	2.5686726	Ω	205.81349		+0.50944688	+0.83792786	
e	0.2816828	i	13.38285		+0.18900285	+0.11303342	
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4−	0.5−	2003 09 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	1.4−	2.0+
1999 10 08	703	0.7−	0.3−	2003 09 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
1999 10 08	703	0.2+	0.6−	2003 09 05	704	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	703	0.1+	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	2.2−	1.4−
1999 10 20	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	699	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	608	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.3−	1.3−	2003 09 22	608	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.4+	1.1−	2003 09 25	012	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.9−	2.1+	2003 09 25	012	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
1999 11 17	703	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
1999 11 17	703	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
1999 11 17	703	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.0
1999 11 17	703	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1999 12 03	704	1.5+	0.8−	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 27	608	0.1−	0.2−
1999 12 03	704	0.3−	1.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	608	0.2+	0.9−
1999 12 03	704	1.6+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 27	608	0.9−	0.1−
1999 12 08	699	0.3−	1.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 12 08	699	0.9−	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	699	0.6+	1.1+	2003 10 14	699	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2000 01 08	704	0.5−	1.0+	2003 10 14	699	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−				
2003 09 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−				

1999 TJ$_{253}$ = 2000 AU$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.61988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23231650	ω	344.08283		+0.60410986	−0.78822143	
a	2.6206922	Ω	68.60595		+0.74419765	+0.50537315	
e	0.2809338	i	7.23713		+0.28499323	+0.35114807	
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 14	608	0.7−	1.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.7+	2003 09 14	608	1.5−	1.8+
1999 10 09	704	0.8−	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 14	608	0.6−	1.3+
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 16	704	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.7−	0.7−	1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	704	0.6+	0.3−
1999 10 12	699	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	1.6+	0.8+	2003 09 16	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	699	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	1.8+	2003 09 16	704	0.0	0.1−
1999 10 12	699	0.3−	0.9+	1999 12 07	704	1.3+	1.4+	2003 09 16	704	0.4+	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	2.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2003 09 25	644	0.0	0.5−
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2003 09 25	644	0.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	1.2−	2003 09 25	608	0.5+	1.0−
1999 10 19	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	1.5−	2003 09 25	608	0.5+	1.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2000 01 06	704	1.4−	0.4−	2003 09 25	608	0.2+	1.6−
1999 11 05	704	0.7+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	1.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−

1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2003 08 31	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.8−
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.0
1999 11 13	699	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	704	0.6+	0.6−
1999 11 13	699	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	704	0.7+	1.0−
1999 11 13	699	0.5−	0.2−	2003 08 31	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.6−	0.3+

1999 TU$_{255}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.54714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26465263	ω	32.55879		+0.85809857	−0.51348472	
a	2.4026209	Ω	358.33715		+0.46703963	+0.78091913	
e	0.1567572	i	1.06639		+0.21340298	+0.35566664	
P	3.72	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1+	0.4+	1999 10 15	691	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 10 02	691	0.1−	0.2+	1999 10 15	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 10 02	691	0.0	0.1+	1999 11 06	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	691	0.1−	0.0	1999 11 06	691	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	691	0.2−	0.3+	1999 11 06	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
1999 10 09	691	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.2−				
1999 10 15	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.3−				

1999 TU$_{256}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.24193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25894813	ω	228.55617		+0.71650825	−0.69755124	
a	2.4377783	Ω	175.66132		+0.66190546	+0.67704324	
e	0.1807230	i	4.68627		+0.22022055	+0.23459480	
P	3.81	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
1999 09 07	691	0.3−	0.2−	1999 10 09	704	0.7+	0.0	2003 10 27	608	0.7−	1.1−
1999 09 07	691	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	608	0.5−	1.0−
1999 09 18	691	0.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.0	0.4+	2003 10 27	608	0.3−	1.1−
1999 09 18	691	0.2−	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.9−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
1999 09 18	691	0.1−	0.7−	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.6+
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	1.0+	0.5+
1999 09 30	703	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.0
1999 09 30	703	0.4+	0.9+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 29	691	0.2+	0.1−
1999 09 30	703	0.5+	1.3+	2003 10 21	704	1.1−	0.9+	2003 10 29	691	0.2+	0.1−
1999 10 07	703	(0.9−	3.6+)	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 29	691	0.2+	0.2−
1999 10 07	703	0.0	0.8−	2003 10 21	704	1.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
1999 10 07	703	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.9−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
1999 10 07	703	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	0.5−				

1999 TQ$_{258}$ = 2003 SN$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.89788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23019484	ω	115.06435		+0.13254476	−0.99102889	
a	2.6367704	Ω	327.30475		+0.89757473	+0.12734360	
e	0.1897053	i	1.81786		+0.42046581	+0.04056283	
P	4.28	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	461	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	461	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	461	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 19	704	1.1−	1.9+	2003 09 22	461	1.0+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	461	0.2−	0.2−	2003 09 22	461	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	461	0.1−	0.2−	2003 09 22	461	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2003 09 20	461	0.7−	0.2−	2003 09 22	461	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	461	0.0	0.2−				

1999 TY$_{258}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.48804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23717850	ω	220.01363		+0.51903256	−0.85463858	
a	2.5847537	Ω	198.73229		+0.79500459	+0.48873352	
e	0.1264510	i	2.51187		+0.31396322	+0.17530672	
P	4.16	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	1999 12 02	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.8−	1999 12 02	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	1999 12 02	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	1.0+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1999 10 19	557	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
1999 10 19	557	1.0+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	1.2+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	1.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.4−				

1999 TD$_{262}$ = 2003 UL$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.28640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24132236	ω	179.64655		+0.16850824	−0.98497217	
a	2.5550791	Ω	260.65209		+0.90426807	+0.16976734	
e	0.0451218	i	2.20004		+0.39230630	+0.03176279	
P	4.08	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6−	0.5+	1999 10 18	691	0.1−	1.2−	2003 10 17	699	1.1+	1.0+
1999 10 13	704	0.5+	0.8+	1999 11 06	691	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	1.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.9+	1999 11 06	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.5−
1999 10 13	704	0.8−	0.5+	1999 11 06	691	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.5−
1999 10 18	691	0.2+	1.1−	2003 10 17	699	0.4−	1.0−	2003 10 18	691	0.3−	0.4−
1999 10 18	691	1.0+	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.1+				

1999 TA$_{263}$ = 2003 SV$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.58871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23976437	ω	125.17283		+0.95848558	+0.28402877	
a	2.5661357	Ω	218.34394		−0.27302463	+0.88872815	
e	0.2226166	i	2.32437		−0.08223717	+0.35984709	
P	4.11	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.1−	1.0−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	291	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2003 09 20	291	0.4+	0.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	1.4+	0.6−	2003 09 20	291	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.9−
1999 10 13	645	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.9+
1999 10 13	645	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1999 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.5−
1999 10 15	691	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1999 10 15	691	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
1999 10 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.3+
1999 10 20	691	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.5−	0.2+
1999 10 20	691	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.6+
2003 08 20	599	0.4−	0.2−	2003 09 23	608	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2003 08 20	599	0.4+	0.5−	2003 09 24	608	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2003 08 20	599	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.5−	0.4+

2003 09 16	699	1.5+	1.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 16	699	0.5+	1.5+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	691	0.3−	0.5+
2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2003 09 16	699	1.2−	1.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	691	0.3−	0.3+
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 27	291	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2003 09 18	608	0.4−	0.6−	2003 09 27	291	0.0	0.2+				
2003 09 18	608	0.1+	0.2−	2003 09 27	291	0.0	0.1+				

1999 TV$_{265}$ = 2003 SA$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.54051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23574900	ω	47.88943		+0.61378071		+0.75601917
a	2.5951919	Ω	261.41506		−0.77507841		+0.52229137
e	0.1331182	i	13.29537		−0.15008894		+0.39452089
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.3−	0.7+	1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 04 15	699	0.8−	0.5+
1999 09 18	704	0.1−	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 04 15	699	0.4+	0.2+
1999 09 18	704	0.6+	0.7−	1999 10 31	703	0.3+	0.2+	2002 04 15	699	0.2−	0.4−
1999 09 18	704	0.6+	0.3−	1999 10 31	703	(3.9+	2.3+)	2003 09 20	704	0.5−	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.5+	1999 10 31	703	1.2−	1.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.1−	1999 10 31	703	0.2+	1.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	704	0.9+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.7+	1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.3−
1999 10 03	704	0.8−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	1.4−	2003 09 22	691	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 04 15	699	0.5+	0.6−				

1999 TL$_{272}$ = 2003 SQ$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.08074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22883155	ω	106.01904		+0.87387691		+0.46716679
a	2.6472326	Ω	226.35572		−0.48588655		+0.83024770
e	0.1982242	i	10.71286		−0.01591893		+0.30404597
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.5+	0.1−	1999 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 20	691	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.9−	0.8−	1999 10 21	704	1.0−	1.0+	2003 09 20	691	0.3+	0.1−
1999 10 03	704	1.1+	0.3−	1999 10 21	704	0.7−	1.0+	2003 09 20	691	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.6−	0.3−	1999 10 21	704	0.8+	1.5+	2003 10 01	704	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 11 04	704	0.8+	1.2−	2003 10 01	704	1.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	704	0.9−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	1.0−
1999 10 21	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	0.8+

1999 TT$_{278}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.82810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22916424	ω	178.36946		+0.79045585		−0.59601492
a	2.6446700	Ω	219.36000		+0.55942459		+0.79638481
e	0.2889056	i	12.86722		+0.24944675		+0.10265210
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	1.0+	1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2003 08 27	608	0.3−	0.8−
1999 10 06	704	0.9+	0.0	1999 11 04	704	0.8−	0.2−	2003 08 27	608	0.4−	1.3−
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	1.0+	2003 09 14	644	0.7−	0.1−
1999 10 06	704	0.9+	0.6+	1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 14	644	0.7−	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.9−	0.5−	1999 12 05	704	1.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.8−	0.5−	1999 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	1.0+	0.7+
1999 10 12	704	0.5−	1.7−	1999 12 05	704	0.8+	1.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 12 05	704	0.9+	0.6−	2003 09 20	704	1.0+	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2003 08 27	608	0.5−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+

1999 TK$_{279}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.00164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23649015	ω	39.12422		+0.62359013		−0.78033184
a	2.5897669	Ω	12.53570		+0.65170165		+0.48563785
e	0.2252017	i	12.53066		+0.43176418		+0.39400268
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.3+	0.3−	1999 10 02	704	0.5+	1.6+	2003 07 08	644	0.1−	0.0
1999 08 22	703	0.4−	0.4−	1999 10 07	704	0.2−	0.4−	2003 07 08	644	0.3−	0.0
1999 08 22	703	0.2−	0.0	1999 10 07	704	0.1−	0.9−	2003 07 08	644	0.3−	0.2−
1999 08 22	703	0.3−	0.1+	1999 10 07	704	0.5+	1.2−	2003 07 08	644	0.3−	0.2−
1999 09 05	699	0.3+	1.4+	1999 10 07	704	1.2−	0.1+	2003 07 08	644	0.2−	0.0
1999 09 05	699	0.2−	0.8+	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	699	0.4−	0.7−
1999 09 05	699	0.3−	1.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	0.9−	1999 10 15	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	699	0.2+	0.5+
1999 09 14	704	0.3−	0.3+	1999 10 15	704	1.4−	0.4+	2003 09 19	699	0.7+	0.0
1999 09 14	704	0.8−	0.4−	1999 10 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
1999 09 14	704	1.7−	0.5+	1999 10 30	691	0.0	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 10 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.3+	0.1−
1999 10 02	704	2.2+	1.4−	1999 11 15	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
1999 10 02	704	1.8+	0.5+	1999 11 15	691	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	1.0+	0.1−	1999 11 15	691	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 10 02	704	1.2+	0.3−	2003 07 08	644	0.1+	0.1+				

1999 TF$_{280}$ = 2003 UW$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.77394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25226512	ω	304.25695		+0.99842719		+0.01831830
a	2.4806448	Ω	54.74894		+0.00633642		+0.90218753
e	0.2512677	i	3.72022		−0.05570451		+0.43095487
P	3.91	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	1.2−	1.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 10 05	703	0.6+	1.8−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 10 05	703	0.5−	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 25	608	0.1−	0.2−
1999 10 05	703	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	1.3+	0.9−	2003 10 25	608	0.5−	0.4−
1999 10 07	704	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 25	608	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 26	703	0.4+	1.3+
1999 10 07	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	1.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	2003 10 23	699	0.1−	0.5−	2003 10 26	703	0.7+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2003 10 23	699	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 10 02	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+

1999 TG$_{283}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.47499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23302954	ω	1.66641		+0.43910059		−0.88853230
a	2.6153435	Ω	62.30572		+0.82255280		+0.33801540
e	0.0970503	i	8.64193		+0.36138285		+0.31025141
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.4+
1999 09 18	691	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.6+	0.6+
1999 09 18	691	0.3+	0.0	1999 11 03	703	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	1999 11 03	703	0.4−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.8−
1999 10 09	704	1.2+	0.3−	1999 11 03	703	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.5+	1.3−
1999 10 09	704	1.3+	0.5−	1999 11 03	703	0.8−	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.8−
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	1.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
1999 10 19	704	1.9−	0.0	2003 09 17	704	0.9−	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	1.6−	0.3−				
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	1.4−				

1999 TK$_{288}$ = 2003 SM$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.61631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23279405	ω	262.32340		+0.45142047	−0.89206003	
a	2.6171069	Ω	160.79830		+0.84196632	+0.41797189	
e	0.1270993	i	3.69174		+0.29548651	+0.17183831	
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.2−	0.0	1999 11 03	703	1.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 03	703	1.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	599	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.9−	0.3−	2003 09 19	599	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	599	0.5+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	599	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.7+
1999 11 03	703	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	2.0−	0.4−	2003 10 16	644	0.5+	0.6+
1999 11 03	703	1.0−	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+				

1999 TO$_{289}$ = 2003 RM$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.55534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22850185	ω	171.47567		+0.93073824	−0.34979210	
a	2.6497785	Ω	209.70285		+0.32154188	+0.92170788	
e	0.1520161	i	12.42806		+0.17417562	+0.16763078	
P	4.31	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 04	704	1.5+	0.6+	2003 09 20	704	1.9+	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 04	704	0.6−	0.8+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 30	699	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	1.0−	2003 09 15	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.5−
1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.2−
1999 10 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2003 09 17	599	0.1+	0.5−	2003 09 30	699	0.8−	0.1−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2003 09 17	599	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.7−
1999 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	599	0.2−	0.1−	2003 09 30	699	0.1+	0.2−
1999 11 05	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	599	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	699	0.5+	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.0	0.2+	2003 10 14	699	1.4−	0.2+
2003 08 24	644	0.3−	0.0	2003 09 18	699	0.2−	0.8+	2003 10 14	699	0.8+	0.1+
2003 08 24	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	(3.9+	0.8+)	2003 10 18	683	(0.6+	2.4−)
2003 08 24	644	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 18	683	(0.3+	2.5−)
2003 09 04	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	1.1+	1.8−	2003 10 18	683	1.6−	1.7−
2003 09 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.8−
2003 09 04	704	(2.2+	1.3+)	2003 09 20	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2003 09 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2003 09 04	704	(0.2−	2.6+)	2003 09 20	704	2.0+	1.0−				
2003 09 04	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	704	0.0	0.2+				

1999 TJ$_{290}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.79106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24326888	ω	228.42125		+0.83889138	−0.54384481	
a	2.5414311	Ω	164.48260		+0.52084062	+0.79020736	
e	0.2249838	i	4.76594		+0.15807057	+0.28249804	
P	4.05	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	1.0−	1999 11 17	703	0.3−	0.7−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	1.0−	2003 09 28	704	1.0+	0.5−	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	1.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 14	699	1.7−	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 10 20	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.9−	1.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
1999 10 20	704	1.1+	0.0	2003 10 14	699	1.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
1999 11 05	704	0.9−	1.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1999 11 05	704	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.2−
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	703	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	703	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
1999 11 17	703	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−

1999 TQ$_{290}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.34898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23844573	ω	186.49855		+0.88990704	−0.44845982	
a	2.5755877	Ω	200.78075		+0.42836807	+0.88444395	
e	0.2864035	i	13.58927		+0.15673627	+0.12900654	
P	4.13	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.9−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.5−	2003 09 25	608	0.9+	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	1.3+	0.8+
1999 10 20	704	0.5+	1.0+	2003 09 27	704	1.0−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	1.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	1.0−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	1.2+
1999 10 20	704	0.6+	1.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.4−
1999 10 31	703	1.3−	0.3+	2003 09 27	704	1.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.3−
1999 10 31	703	1.5+	0.6−	2003 10 01	691	0.6+	1.0−	2003 10 21	644	0.4−	0.4−
1999 10 31	703	0.1−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	291	0.2+	0.2−
1999 10 31	703	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	291	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.7−	0.2−	2003 10 21	291	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 11 16	703	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 11 16	703	1.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
1999 11 16	703	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.9−	0.4−
1999 11 16	703	0.2−	0.6−	2003 10 15	106	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.2+	1.3+
2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	106	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	106	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	(2.4−	1.3+)	2003 10 31	683	(2.9−	0.6−)
2003 09 21	704	0.5−	1.1+	2003 10 19	704	0.0	0.1+	2003 10 31	683	1.0+	1.5+
2003 09 21	704	0.9+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 31	683	0.9−	0.5+
2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+				
2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	291	0.1+	0.2−				

1999 TK$_{293}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.35541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25371272	ω	129.38846		+0.89944836	−0.43287820	
a	2.4712000	Ω	256.33689		+0.37955388	+0.84188870	
e	0.1929848	i	3.54460		+0.21663679	+0.32224195	
P	3.88	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 10 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.2−	1999 10 22	704	0.8−	0.5−	2003 10 26	691	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.7−	1999 10 29	703	1.1−	0.5+	2003 10 27	691	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 10 29	703	0.7−	0.2−	2003 10 27	691	0.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.4−	1999 10 29	703	0.4+	0.6+	2003 10 27	691	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	1999 10 29	703	0.5+	1.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	1999 11 11	703	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	1.3−
1999 10 15	704	(2.9−	1.0−)	1999 11 11	703	(3.9+	4.6−)	2003 10 29	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.3−	0.7−	1999 11 11	703	0.5+	0.9+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	2003 10 26	691	0.3+	0.1−				

1999 TG$_{295}$ = 1999 RZ$_{254}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 5148)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.10123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26999041	ω	134.46124		+0.33909082	−0.93771438	
a	2.3708486	Ω	295.57940		+0.83759732	+0.33750031	
e	0.2170631	i	4.80526		+0.42830848	+0.08237284	
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.8+	0.0	1999 10 01	703	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.4+
1999 09 04	703	0.5−	0.3+	1999 10 01	703	1.0+	1.3+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	1.2−	1.2−	1999 10 01	703	0.5+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.9+
1999 09 04	703	(2.5−	1.6+)	1999 10 09	704	0.2−	1.0−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.9−
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	0.7−	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	0.7−	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.5−	1999 10 16	645	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.3+	1999 10 16	645	0.2−	0.3−				

1999 TH$_{297}$ = 2003 SW$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.90460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24290106	ω	195.30015		+0.89392703	−0.44594602	
a	2.5439961	Ω	191.50204		+0.43127537	+0.88314726	
e	0.1080156	i	13.04778		+0.12204924	+0.14554404	
P	4.06	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	1.2+	2003 10 06	699	1.3−	0.9−
1999 10 02	703	0.7−	0.7+	2003 09 23	608	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	1.1−	0.8−
1999 10 02	703	0.4−	0.6+	2003 09 23	049	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	1.2−	1.3+
1999 10 02	703	0.2+	0.7−	2003 09 23	049	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	1.0−	1.0−
1999 10 09	704	0.5+	1.5+	2003 09 23	049	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.9−	2003 09 24	608	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	691	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	704	0.8+	0.5−
1999 10 20	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	1.3−	2003 10 20	704	1.5−	0.3+
1999 10 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	(2.9+	1.2−)	2003 10 20	704	1.1+	1.1−
2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
2003 09 20	704	0.9+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.9+	0.8−
2003 09 20	704	1.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
2003 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 23	608	0.3−	0.8+	2003 09 29	691	0.0	0.2−				

1999 TQ$_{297}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.01198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23521733	ω	270.44600		+0.89520178	+0.43744370	
a	2.5991011	Ω	63.61512		−0.36164561	+0.82474717	
e	0.1410015	i	5.45665		−0.26043470	+0.35837845	
P	4.19	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.3−	0.1+	1999 11 29	691	0.6+	0.4+	2003 10 05	691	0.2+	0.7+
1999 10 02	691	0.0	0.1−	1999 12 13	691	0.0	0.2−	2003 10 05	691	0.2+	0.7+
1999 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.2+	0.0	2003 10 05	691	0.1+	0.7+
1999 10 09	691	0.4−	0.1−	1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.2+	0.7−
1999 10 09	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	0.3+	1.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.7+
1999 10 09	691	0.7−	0.2−	2003 09 20	699	1.7+	2.0−	2003 10 15	699	1.3−	0.5−
1999 11 12	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	699	0.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	699	(2.2−	1.7−)	2003 10 20	704	1.5−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	(2.4+	0.4+)	2003 10 20	704	0.7−	0.3−
1999 11 12	704	1.1+	1.0−	2003 09 28	699	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	1.1−	0.6+
1999 11 29	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.8+	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 11 29	691	0.5+	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+

1999 TU$_{299}$ = 2003 SQ$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.96327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22992082	ω	272.91731		+0.62437464	+0.77276404	
a	2.6388651	Ω	36.53052		−0.61878773	+0.57837458	
e	0.0629858	i	11.03957		−0.47671592	+0.26137825	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.0	0.3−	1999 10 29	691	0.0	0.3−	2003 09 28	699	1.1+	0.3−
1999 10 02	691	0.1−	0.1−	1999 10 29	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	699	0.5−	0.8−
1999 10 02	691	0.2−	0.1−	1999 10 29	691	0.0	0.1−	2003 09 28	699	1.2−	0.4−
1999 10 10	691	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.6+	0.6+
1999 10 10	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
1999 10 10	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 10 19	691	0.2+	0.4+	2003 09 20	644	0.5−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 10 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.3−				
1999 10 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−				

1999 TO$_{300}$ = 1999 TD$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.57744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17024462	ω	356.49745		−0.99944965	−0.03264237	
a	3.2241886	Ω	181.66661		+0.03316113	−0.97855796	
e	0.1208638	i	11.71480		+0.00085715	−0.20336862	
P	5.79	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 31	691	0.0	0.5−	1999 10 10	691	0.1−	1.0+	2002 02 13	645	0.0	0.4+
1997 07 31	691	0.1+	0.8−	1999 10 10	691	0.3+	0.5+	2002 02 17	644	0.2−	0.6+
1997 07 31	691	0.3−	0.5−	1999 11 04	691	1.0+	0.2+	2002 02 17	644	0.1+	0.7+
1999 09 16	012	1.4+	0.8+	1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2002 02 17	644	0.0	0.8+
1999 09 16	012	0.7−	0.8+	1999 11 04	691	0.9+	0.1−	2003 05 05	699	0.2+	1.0+
1999 09 16	012	1.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.7+	0.6−	2003 05 05	699	0.5−	1.4+
1999 09 16	012	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.8+	0.1+	2003 05 05	699	0.6−	0.6+

1999 09 16	012	0.0	0.6+	2000 11 26	704	1.3−	1.1+	2003 05 05	699	0.3−	0.0
1999 10 03	691	1.9−	1.2−	2002 02 03	608	0.1−	0.1−	2003 05 27	699	1.5+	0.2−
1999 10 03	691	0.2−	0.2−	2002 02 03	608	0.3+	0.3−	2003 05 27	699	0.4−	0.3+
1999 10 03	691	0.5−	0.5−	2002 02 03	608	0.4+	0.5−	2003 05 27	699	0.4+	0.8+
1999 10 10	691	0.1+	0.5+	2002 02 13	645	0.1−	0.5+	2003 05 27	699	0.2+	0.4−

1999 TC$_{313}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.98387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24708292	ω	147.93636		+0.89195477	+0.45183440	
a	2.5152099	Ω	185.28037		−0.44302786	+0.86629717	
e	0.0720491	i	10.13714		−0.09023858	+0.21301382	
P	3.99	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	683	0.2−	0.8−	2003 09 28	291	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	1.3+	2003 09 22	683	1.2+	1.7+	2003 09 28	291	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	1.3−	0.3−	2003 09 22	683	1.2+	1.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 23	947	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 23	947	0.0	1.0+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1999 10 09	691	0.1−	0.3−	2003 09 23	947	1.3−	2.0−	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.5+	1.3−	2003 09 24	947	1.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	691	0.1−	0.5−	2003 09 24	947	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.6−
1999 10 09	691	0.0	0.3−	2003 09 24	947	0.5−	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.0
1999 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
1999 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
1999 10 16	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	(0.3+	2.8−)	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 10 29	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	(0.8+	3.1−)	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
1999 10 29	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	(0.5+	2.9−)	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
1999 10 29	691	0.0	0.2+	2003 09 28	291	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+

1999 TS$_{314}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.16694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23602320	ω	139.89973		+0.94983928	+0.31032507	
a	2.5931816	Ω	202.11375		−0.30679280	+0.90052769	
e	0.1267943	i	5.91250		−0.06069208	+0.30454594	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	1.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	1.0+	1999 11 09	704	0.4−	1.4−	2003 09 27	704	0.9−	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	699	1.8+	0.1+	2003 09 28	691	0.3−	0.8−
1999 10 19	704	1.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	1.0+
1999 10 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	1.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 25	608	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−

1999 TY$_{314}$ = 2003 SJ$_{226}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.03618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23829344	ω	128.06691		+0.91328729	+0.40175717	
a	2.5766850	Ω	208.42803		−0.40370148	+0.87094360	
e	0.1761460	i	8.09838		−0.05414268	+0.28292831	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.5−	0.3−	2003 10 14	699	(2.7−	0.9+)	2003 10 23	704	0.5−	1.2+
1999 10 08	691	0.6−	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.7−	2003 10 24	291	0.4−	0.0
1999 10 08	691	0.9−	0.4−	2003 10 14	699	1.0−	0.3−	2003 10 24	291	0.2−	0.0
1999 10 19	691	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	291	0.4−	0.0
1999 10 19	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.4−
1999 10 19	691	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 26	703	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2003 09 26	704	1.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2003 09 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	699	0.6+	1.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	1.0+	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	0.8+	0.7−	2003 10 23	699	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.6+				

1999 UD$_{3}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.79513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23677880	ω	42.69470		+0.43725434	−0.89881049	
a	2.5876617	Ω	21.43262		+0.80072707	+0.37349241	
e	0.1996202	i	4.83441		+0.40944450	+0.22944089	
P	4.16	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	621	0.3−	0.0	1999 10 20	621	0.0	0.1+	1999 11 15	621	0.1+	0.2+
1999 10 16	621	0.1+	0.3−	1999 10 20	621	0.1−	0.3−	1999 11 15	621	0.0	0.2+
1999 10 16	621	0.5+	0.5−	1999 10 20	621	0.3−	0.3+	1999 11 15	621	0.2−	0.2+
1999 10 16	621	0.2−	0.2−	1999 10 20	621	0.9+	0.3+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
1999 10 17	621	0.8+	0.1−	1999 10 31	621	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.4+	0.2−
1999 10 17	621	0.3−	0.8+	1999 10 31	621	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−
1999 10 17	621	0.5+	0.2−	1999 10 31	621	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
1999 10 17	621	0.5−	0.4−	1999 10 31	621	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1999 10 18	621	0.2+	0.1−	1999 10 31	621	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1999 10 18	621	0.0	0.3−	1999 10 31	621	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 10 18	621	0.7−	0.6+	1999 11 01	621	0.4−	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 10 18	621	0.2+	0.1−	1999 11 01	621	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 10 19	621	0.0	0.2+	1999 11 01	621	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
1999 10 19	621	0.4+	0.2+	1999 11 04	621	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
1999 10 19	621	0.1+	0.0	1999 11 04	621	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 10 19	621	0.8−	0.1+	1999 11 12	621	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	1.1−	0.0
1999 10 20	621	0.1+	0.1+	1999 11 12	621	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	1.0+

1999 UJ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.40389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24086645	ω	330.68832		+0.96353946	−0.17803408	
a	2.5583022	Ω	41.14746		+0.26325487	+0.76426197	
e	0.2810134	i	17.67123		−0.04783912	+0.61984475	
P	4.09	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3−	0.5−	1999 11 05	621	0.2−	0.1−	2000 01 27	621	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	1.2+	0.6+	1999 11 05	621	0.3−	0.0	2000 01 27	621	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.4+	1.4+	1999 11 06	704	1.2+	0.0	2000 01 27	621	0.3−	0.1−
1999 10 03	704	0.1+	1.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.7−	2000 01 27	621	0.8−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 11 06	704	0.7−	2.4−	2003 09 19	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	1999 11 09	703	1.0−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	1999 11 09	703	0.1−	0.0	2003 10 04	683	1.4+	2.0−
1999 10 10	704	0.1−	1.6−	1999 11 09	703	0.5−	0.5−	2003 10 04	683	1.8+	1.4−
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	1999 11 09	703	1.3−	0.1+	2003 10 04	683	1.0+	1.4−
1999 10 22	704	0.3−	0.2−	1999 11 12	699	2.8+	1.3+	2003 10 05	683	1.5−	0.1−
1999 10 22	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	699	1.8+	0.5+	2003 10 05	683	0.5−	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	699	1.3+	0.1+	2003 10 05	683	1.4−	2.8+
1999 10 31	621	0.1−	0.2+	1999 11 15	621	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.8+

1999 10 31	621	0.1+	0.1+	1999 11 15	621	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.7−	0.3−		
1999 10 31	621	0.1+	0.1+	1999 11 15	621	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−		
1999 10 31	621	0.1−	0.1+	1999 11 16	621	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.6−		
1999 10 31	621	0.2+	0.2+	1999 11 16	621	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−		
1999 10 31	621	0.1−	0.1+	1999 11 16	621	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.2−		
1999 11 01	621	0.1−	0.2+	1999 12 05	699	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+		
1999 11 01	621	0.1−	0.1−	1999 12 05	699	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−		
1999 11 01	621	0.2−	0.0	1999 12 05	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	1.1+		
1999 11 03	704	0.2+	0.5−	1999 12 06	621	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.7+		
1999 11 03	704	0.4−	0.5−	1999 12 06	621	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+		
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	703	0.8−	1.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+		
1999 11 03	704	0.0	0.9−	1999 12 07	703	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+		
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	1999 12 07	703	1.1−	0.6−	2003 10 21	691	0.3−	0.1−		
1999 11 03	621	0.8−	0.2+	1999 12 07	703	1.3−	0.3+	2003 10 21	691	0.3−	0.1−		
1999 11 03	621	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	691	2.6+	1.2+		
1999 11 03	621	0.4−	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	608	0.9+	1.0−		
1999 11 03	621	0.2−	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.8+	2003 10 24	608	1.0+	1.2−		
1999 11 04	621	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2003 10 24	608	1.3+	1.5−		
1999 11 04	621	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.0		
1999 11 04	703	0.0	0.7+	2000 01 05	621	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.1+		
1999 11 04	703	0.8−	0.6+	2000 01 05	621	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.0		
1999 11 04	703	0.5−	0.1−	2000 01 07	621	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−		
1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2000 01 07	621	0.0	0.1−	2003 10 29	704	1.0−	0.4+		
1999 11 04	621	0.5−	0.1+	2000 01 07	621	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−		
1999 11 05	621	0.2−	0.1−	2000 01 25	621	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.0		
1999 11 05	621	0.0	0.1−	2000 01 25	621	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
1999 11 05	621	0.3−	0.0	2000 01 25	621	0.4−	0.3−						

1999 UD$_{14}$ = 2003 SL$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.39416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24075774	ω	220.95087		+0.50493366	−0.86014323	
a	2.5590722	Ω	199.07176		+0.83825476	+0.50856741	
e	0.1619286	i	12.74413		+0.20584207	+0.03889496	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.6+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.9−
1999 10 07	704	0.4+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	699	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	699	0.5−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.1−	1.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	1.6+	2003 10 20	704	1.8+	0.4−
1999 10 15	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	1.3−	2003 10 20	704	0.9+	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	1.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 20	106	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	1.3−	0.3−	2003 09 20	106	0.7−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	106	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	1.1−	0.7−	2003 09 21	106	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	106	0.5−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
1999 10 19	704	(2.2−	0.0)	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 10 29	703	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 10 29	703	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	1.5−	2003 10 26	703	0.5−	0.5−
1999 10 29	703	1.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.7+	1.2−	2003 10 26	703	1.0−	0.8+
1999 11 03	703	0.5−	0.6−	2003 09 21	608	0.6+	1.7−	2003 10 26	703	1.0−	0.5+
1999 11 03	703	0.3−	0.4+	2003 09 22	106	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.3+
1999 11 03	703	0.2−	0.6+	2003 09 22	106	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	703	0.2−	0.2−	2003 09 22	106	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	704	0.7+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−				

1999 UQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.14389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24340540	ω	23.68913		+0.09155508	−0.98955079	
a	2.5404808	Ω	61.22205		+0.89211710	+0.03181033	
e	0.2491871	i	7.30100		+0.44243050	+0.14063195	
P	4.05	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.9−	0.8−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 10 04	703	1.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	683	1.0+	0.2+
1999 10 04	703	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	703	1.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 10 20	683	0.9+	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	608	0.8−	1.1−	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.9−	0.4−	2003 09 24	608	1.0−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	1.2+	0.4+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1999 10 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 10 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	683	0.3−	1.5−
1999 10 19	704	0.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 21	683	0.1+	0.1−
1999 10 29	703	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	683	0.8+	0.5−
1999 10 29	703	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	683	0.4−	0.1+
1999 10 29	703	1.4−	1.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	683	0.9+	0.4+
1999 10 29	703	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.6−	1.0+	2003 10 24	683	0.3+	0.6−
1999 11 03	703	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.2+	0.0	2003 10 24	683	0.5−	0.7−
1999 11 03	703	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	1.2−	2003 10 24	683	0.2−	0.5−
1999 11 03	703	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	2003 10 25	683	0.3−	0.4−
1999 11 03	703	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	683	0.2−	1.3+
1999 11 05	704	0.9+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.2−	2003 10 25	683	0.5+	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.7+	2003 10 26	683	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	683	0.8−	1.2−	2003 10 26	683	0.2+	0.8+
1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	683	0.1−	0.1+	2003 10 26	683	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.4+	2003 10 17	683	0.1−	0.2−	2003 10 27	683	0.9+	0.9−
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	683	0.6+	1.5−	2003 10 27	683	0.4−	0.5−
1999 11 15	704	0.4−	0.9−	2003 10 18	683	0.6+	0.6−	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2003 10 18	683	0.2+	0.8−	2003 10 27	683	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	683	0.8−	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	1.0−	2003 10 19	683	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	683	0.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.7−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	683	1.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.4+
1999 11 17	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+				

1999 US$_{15}$ = 2003 TN$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.79934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23590339	ω	33.27789		+0.16399911	−0.97127565	
a	2.5940594	Ω	47.92941		+0.84677954	+0.04894964	
e	0.2250261	i	13.43069		+0.50603232	+0.23286810	
P	4.18	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.1−	1999 11 03	703	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	1999 11 03	703	0.8−	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	1999 11 03	703	0.8−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	1.2+
1999 10 09	704	0.3−	1.5−	1999 11 05	704	1.8−	1.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	1.0−	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.5+	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.9−	0.5−
1999 10 19	704	0.9−	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	1.0+	1.0−	2003 10 01	699	0.8−	1.1−
1999 10 19	704	1.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	1.0−	2003 10 03	608	0.8+	1.0+
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2003 10 03	608	0.2+	1.2+
1999 10 29	703	0.1−	0.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2003 10 03	608	0.6+	0.7+

1999 10 29	703	1.3+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 29	703	0.8−	0.9+	1999 11 17	704	1.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.8−
1999 11 01	557	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	557	0.3−	0.4+	1999 11 17	704	0.6+	0.9−	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
1999 11 03	703	0.8+	1.0−	1999 11 17	704	1.3+	0.3−				

1999 UA$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.10811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25735774	ω	339.84581		+0.54187514	−0.83879874	
a	2.4478111	Ω	77.30922		+0.77833406	+0.47712446	
e	0.2040124	i	3.10258		+0.31712368	+0.26223827	
P	3.83	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.1+	0.7−	1999 10 20	704	0.9+	0.9+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.6−	1999 10 29	703	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.3+	0.3−
1999 10 01	703	0.5+	0.2−	1999 10 29	703	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.7+
1999 10 01	703	0.3−	0.1−	1999 10 29	703	0.0	0.5+	1999 11 17	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	1.5+	1999 10 29	703	0.4+	0.3−	1999 11 17	704	1.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.8−	1999 11 03	703	0.0	0.1+	1999 12 04	699	0.4−	0.8+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 03	703	0.3+	0.4+	1999 12 04	699	0.1−	0.7−
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	1999 11 03	703	0.1−	0.3+	1999 12 04	699	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	1999 11 03	699	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	1.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 11 03	703	1.0−	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 03	699	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	1.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 11 03	699	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.8−	1.2+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	1.2−	1.0+	1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	1.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	2.0+	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.7−
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.9+	0.0
1999 10 20	704	0.6−	0.8−	1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	1.2−
1999 10 20	704	0.4−	0.7+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.8+
1999 10 20	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.6+

1999 UH$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.43756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004241	ω	344.87900		+0.96939730	−0.24060707	
a	2.5641538	Ω	29.18267		+0.23433983	+0.84771658	
e	0.2395495	i	5.73870		+0.07316908	+0.47274183	
P	4.11	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	1.1+	0.6−	1999 11 03	703	0.7−	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
1999 09 14	703	0.1−	0.3−	1999 11 03	703	2.0+	0.9−	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
1999 09 14	703	1.0−	0.2+	1999 11 04	704	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
1999 09 14	703	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 01	703	0.5−	0.3+	1999 11 04	704	0.5−	0.8−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.2−	1.3+	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.6+
1999 10 01	703	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.6+
1999 10 01	703	0.7−	1.8−	1999 11 11	703	0.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.0	0.9−	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	1.0+	0.9+
1999 10 03	704	0.1+	0.3−	1999 11 11	703	0.6−	1.1+	2003 10 06	608	1.1+	1.3+
1999 10 03	704	0.3−	0.6−	1999 11 11	703	0.8+	0.5+	2003 10 06	608	0.4+	1.5+
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.8−
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 11 14	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	1.0+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	1.0−	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.9+	1.0+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 10 15	704	1.6+	0.3+	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	1.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	1.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
1999 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	691	1.0−	1.8−	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 10 29	703	0.5−	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 10 29	703	0.1−	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 10 29	703	0.1+	0.0	2003 09 25	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 29	703	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 11 01	699	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
1999 11 01	699	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
1999 11 03	703	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
1999 11 03	703	0.6−	1.1+	2003 10 01	699	1.0+	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+

1999 UH$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.20361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26295377	ω	181.98329		+0.95690100	−0.28990879	
a	2.4129581	Ω	194.90337		+0.26735834	+0.90242919	
e	0.1075633	i	3.81857		+0.11340193	+0.31870748	
P	3.75	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.0	0.2+	1999 11 04	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.4+	0.3−
1999 10 10	691	0.1−	0.5+	1999 11 04	691	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 10 10	691	0.1+	0.2+	1999 11 11	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
1999 10 29	691	0.3−	0.0	1999 11 11	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 10 29	691	0.0	0.1+	1999 11 11	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.7+
1999 10 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.7+	0.3−				
1999 11 04	691	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.6+	0.6−				

1999 UC$_{19}$ = 2003 UZ$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.61938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25509185	ω	176.11514		−0.84188519	+0.53705690	
a	2.4622850	Ω	36.52818		−0.49749003	−0.73437305	
e	0.1437317	i	5.09963		−0.20912437	−0.41504953	
P	3.86	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.3+	0.2+	1999 10 30	691	0.2−	0.4−	2003 10 19	291	0.4−	0.0
1999 10 12	691	0.4+	0.1+	1999 10 30	691	0.5+	0.0	2003 10 19	291	0.4−	0.1+
1999 10 12	691	0.2+	0.2+	1999 10 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	291	0.5−	0.1−
1999 10 19	691	0.0	0.3+	1999 11 04	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.5+	0.4+
1999 10 19	691	0.2+	0.0	1999 11 04	691	0.9−	0.1−	2003 10 22	691	0.6+	0.0
1999 10 19	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	691	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.3−

1999 UQ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.42896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275016	ω	199.76612		+0.83233810	−0.55275142	
a	2.5450502	Ω	194.01607		+0.52857419	+0.81383008	
e	0.1290099	i	9.74086		+0.16680110	+0.17929437	
P	4.06	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2−	1.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	291	0.0	0.4−
1999 10 01	703	0.5+	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	291	0.1−	0.4−
1999 10 01	703	0.5+	0.2+	1999 10 31	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
1999 10 01	703	0.3+	1.0−	1999 10 31	691	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.4−
1999 10 07	704	1.1−	0.5−	1999 10 31	691	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
1999 10 07	704	0.6+	0.6−	1999 11 04	691	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.6−	0.5−

1999 10 07	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.7−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.2+				
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	291	0.1−	0.5−				

1999 UZ$_{20}$ = 2003 SK$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.92849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24685006	ω	206.51744		+0.85806997	−0.51347962	
a	2.5167914	Ω	184.39977		+0.48660933	+0.81759720	
e	0.1494789	i	5.52775		+0.16409535	+0.26052544	
P	3.99	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	291	0.2−	1.0+	2003 10 14	699	0.2+	1.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	291	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	2003 09 20	291	0.4−	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	1.0+
1999 10 09	704	1.0+	1.0−	2003 09 21	608	0.2+	1.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	1.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	1.6−	2003 09 21	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	1.6+	0.0
1999 10 31	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	1.2+	1.0−
1999 10 31	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
1999 10 31	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.6+
1999 11 04	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	1.5−	0.0
1999 11 04	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.0
1999 11 04	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	1.7−	0.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	1.3−	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	012	0.1+	0.3+
2003 09 17	644	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	012	0.0	0.5+
2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	012	0.3+	0.9+
2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.4−	1.8−	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2003 09 18	291	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	1.2+	0.8−
2003 09 19	699	1.5−	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	699	1.4+	1.0+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
2003 09 19	699	1.4+	1.3+	2003 10 01	691	0.0	0.0				
2003 09 19	699	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.0				

1999 UB$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.84033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23742058	ω	98.88619		+0.98590650	−0.15346275	
a	2.5829965	Ω	269.96135		+0.11493558	+0.91065801	
e	0.2647194	i	3.81959		+0.12156560	+0.38360289	
P	4.15	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	608	0.8+	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.6−	1999 11 04	703	0.4−	0.1−	2003 09 19	608	0.6+	0.3−
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.9−	0.7+	2003 09 19	608	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	1999 11 04	703	0.6−	0.1+	2003 09 20	691	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.9−	1999 11 04	703	0.3+	0.2−	2003 09 20	691	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 20	691	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	1.3+	2003 09 25	608	0.5−	0.8−
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	1.5+	0.5+	2003 09 25	608	0.8−	0.7−
1999 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 09 15	699	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.9−
1999 10 28	703	0.7−	0.5−	2003 09 15	699	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
1999 10 28	703	1.2−	1.3−	2003 09 15	699	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 10 28	703	0.3−	1.0+	2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 10 28	703	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	1.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	1.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.0
1999 11 04	703	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+

1999 UF$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.01523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25207122	ω	16.08035		+0.97469149	−0.22352607	
a	2.4819167	Ω	356.82944		+0.19739034	+0.86795949	
e	0.2266651	i	3.67796		+0.10494543	+0.44348891	
P	3.91	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1999 10 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	1.3+	2003 10 21	704	1.1−	0.2+
1999 10 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	0.4−
1999 10 16	691	0.0	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1999 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
1999 10 30	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
1999 10 30	691	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
1999 10 30	691	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
1999 11 05	691	0.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
1999 11 05	691	0.3+	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.8+	0.5−
1999 11 05	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.5+	0.3−
1999 11 13	691	0.6+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.5+	0.1+
1999 11 13	691	0.4+	0.2−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 13	691	0.5+	0.8−	2003 10 21	699	0.3+	0.7+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
1999 11 14	691	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.1−	0.1+
1999 11 14	691	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.7−	1.5−
1999 11 14	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	1.5+				
2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+				

1999 UX$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.80102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25736840	ω	11.74240		+0.52509720	−0.85002213	
a	2.4477435	Ω	46.59919		+0.77610129	+0.45819992	
e	0.1861946	i	3.28680		+0.34919868	+0.25983688	
P	3.83	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6−	0.3−	1999 10 31	691	0.0	0.2+	1999 11 11	691	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.1−	1999 11 05	691	0.3−	0.2−	1999 11 11	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	1999 11 05	691	0.4+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 10 12	691	0.1+	0.1−	1999 11 05	691	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1999 10 12	691	0.1−	0.0	1999 11 09	691	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 10 12	691	0.1−	0.1−	1999 11 09	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 10 20	691	0.2+	0.2−	1999 11 09	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
1999 10 20	691	0.2+	0.2+	1999 11 09	691	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 10 20	691	0.4+	0.3+	1999 11 09	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 10 31	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	691	0.1+	0.2−				
1999 10 31	691	0.2−	0.5+	1999 11 11	691	0.1−	0.0				

1999 UM$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.91696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24431688	ω	37.90377		+0.01912064	−0.99903460	
a	2.5341582	Ω	51.03607		+0.90443597	+0.00042105	
e	0.1925033	i	2.91569		+0.42618069	+0.04392824	
P	4.03	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9+	0.3+	1999 11 09	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	704	(3.2−	1.0+)
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 09	704	1.3+	0.3+	2003 10 24	704	(2.1−	0.9−)
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 11 09	704	0.2−	1.5+	2003 10 24	704	1.5−	0.0
1999 10 10	704	0.5−	1.3−	1999 11 09	704	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	1.1−	1.2+
1999 10 31	691	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	691	0.9+	0.0
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.7+	0.9+	2003 10 25	691	0.7+	0.2−

1999 10 31	691	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.8−	1.2−	2003 10 25	691	1.0+	0.1+
1999 11 05	691	0.6−	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	1.0−	2003 10 28	704	(3.2+	1.0+)
1999 11 05	691	0.5−	0.2+	1999 11 12	704	0.8−	0.4−	2003 10 28	704	(2.3+	0.3+)
1999 11 05	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.9+	0.4−

1999 UR_{33} = 2003 SD_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.98522		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24152724	ω	280.25643		+0.72290860		+0.68932415
a	2.5536339	Ω	36.19362		−0.59845460		+0.65887329
e	0.2718187	i	4.59231		−0.34533355		+0.30119463
P	4.08	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	691	0.5−	0.1+	2003 09 17	291	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.5−	0.6−
1999 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	291	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
1999 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	291	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.0
1999 10 31	691	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	691	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.6−
1999 10 31	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
1999 11 05	691	0.2+	0.0	2003 09 28	704	1.7−	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
1999 11 05	691	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
1999 11 05	691	0.4+	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	1.2+	0.6+
2003 09 16	691	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.5+	1.3−	2003 10 23	704	0.5+	1.5+
2003 09 16	691	0.4+	0.1+	2003 10 03	608	0.8−	0.5−				

1999 UV_{35} = 1999 TG_{325}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 12345)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.27540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25436044	ω	171.67830		+0.98022241		−0.19516838
a	2.4670029	Ω	199.66866		+0.17550443		+0.93380020
e	0.1277167	i	5.58585		+0.09144520		+0.29987745
P	3.87	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 09 26	704	1.7+	1.1+
1999 10 07	691	0.4−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1999 10 07	691	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
1999 10 31	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1999 10 31	691	0.1+	0.0	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.5−
1999 10 31	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.4−
1999 11 06	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.4−
1999 11 06	691	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	1.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
1999 11 06	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	1.4−	1.0−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
1999 11 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	1.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	1.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2003 09 19	699	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3+				

1999 UK_{37} = 2003 RY_{16}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.54906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23664053	ω	104.98780		+0.38458436		+0.92291948
a	2.5886696	Ω	187.70083		−0.88960962		+0.36543996
e	0.1581141	i	7.60510		−0.24635258		+0.12113326
P	4.16	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.1−
1999 10 12	691	0.1+	0.2−	2003 09 15	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.5+
1999 10 12	691	0.0	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 10 16	691	0.1+	0.0	2003 09 15	644	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1999 10 16	691	0.0	0.3+	2003 09 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.7+
1999 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.1−
1999 10 17	691	0.6+	0.1+	2003 09 15	644	0.3+	0.3−	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
1999 10 17	691	0.5+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.3−	0.0
1999 10 17	691	0.9−	0.9+	2003 09 18	644	0.3+	0.3−	2003 09 27	291	0.3−	0.0
2003 09 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	291	0.2+	0.0
2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 09 27	291	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.2−				

1999 UA_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.94167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24419401	ω	320.47742		+0.98670677		+0.14649316
a	2.5350083	Ω	31.31250		−0.09216011		+0.86097688
e	0.2706861	i	7.78004		−0.13385166		+0.48709194
P	4.04	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.3+	0.0	1999 11 11	703	0.6+	0.1−	2003 10 02	333	0.3+	0.3+
1999 09 30	691	0.1+	0.4+	1999 11 11	703	0.4−	0.2−	2003 10 18	049	0.5−	0.5−
1999 09 30	691	0.4+	0.1−	1999 11 11	703	1.2−	0.1+	2003 10 18	049	0.1−	0.8−
1999 10 01	691	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	049	0.3+	0.4−
1999 10 01	691	0.5−	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1999 10 01	691	0.7−	0.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 07	691	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 10 07	691	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1999 10 07	691	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	1.7−	0.1+	1999 11 16	704	1.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	1.1−	1.2−	1999 11 16	704	1.5+	1.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.8−	0.9−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1999 10 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	1.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.8+
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2003 09 27	333	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	333	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.5+
1999 10 16	691	0.6+	0.2−	2003 09 27	333	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	0.5+
1999 10 16	691	0.7+	0.3−	2003 09 28	333	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
1999 10 16	691	0.7+	0.3−	2003 09 28	333	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 10 17	691	0.4−	0.4−	2003 09 28	333	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.7−
1999 10 17	691	0.7−	0.2−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1999 10 17	691	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	0.2−
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 24	608	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	333	0.3−	0.4−	2003 10 24	608	0.3+	0.3−
1999 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	291	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.3+	1.4−	2003 09 29	333	0.4+	0.3−	2003 10 25	291	0.0	0.2+
1999 10 30	691	1.6+	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	1.0−	2003 10 25	291	0.1+	0.1+
1999 10 30	691	1.5+	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	1.0+
1999 10 30	691	0.3+	1.3+	2003 09 29	333	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.3−
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 02	333	0.5−	0.9+	2003 10 29	704	0.8−	1.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	2003 10 02	333	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 02	333	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 02	333	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 11 11	703	1.2−	0.5−	2003 10 02	333	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3−

1999 UX_{42}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.68046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24100461	ω	54.94992		+0.65180388		−0.75819743
a	2.5573244	Ω	354.28211		+0.62842567		+0.55250585
e	0.1999543	i	9.81356		+0.42453843		+0.34622817
P	4.09	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.5−	1999 11 03	704	0.1+	1.9−	2003 10 17	699	0.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.9+	0.4−	1999 11 11	703	0.6−	0.8+	2003 10 17	699	0.6+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 11 11	703	1.0−	0.8+	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 11 11	703	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.5+	1999 11 11	703	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	1.4−	0.7+
1999 10 28	703	0.3−	0.9+	2003 09 05	049	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 10 28	703	0.9+	1.0+	2003 09 05	049	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 10 28	703	0.7−	0.2+	2003 09 06	049	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.8+	1.4+
1999 10 28	703	0.6+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	1.0−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.5−				

1999 UH$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.89990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25602209	ω	133.45924		+0.55422715	−0.82812846	
a	2.4563171	Ω	282.70256		+0.73670473	+0.53493865	
e	0.2265637	i	4.93252		+0.38742535	+0.16746310	
P	3.85	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	0.8−	0.1−	1999 10 28	703	0.4+	0.5+	1999 12 03	699	0.4−	0.3−
1999 09 12	703	0.3+	0.6+	1999 10 28	703	0.3−	0.5+	1999 12 03	699	0.4+	1.0+
1999 09 12	703	0.5−	0.5+	1999 10 28	703	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.5+
1999 09 12	703	0.7+	0.9+	1999 11 03	704	0.6+	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	0.4+	1.1−	2003 09 27	704	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 03	704	0.6+	1.0−	2003 09 27	704	0.3−	0.9+
1999 10 03	704	0.5−	0.2−	1999 11 03	704	0.7+	0.9−	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	1999 11 03	704	0.7+	1.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	1.2−	0.3+	1999 11 11	703	0.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 11	703	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.1−	0.9−	1999 11 11	703	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 11	703	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 10 28	703	0.7+	0.6+	1999 12 03	699	0.6−	0.1+				

1999 UB$_{49}$ = 2003 SH$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.09437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23920132	ω	65.93475		+0.10349349	−0.99117551	
a	2.5701610	Ω	18.69712		+0.79267068	+0.03189175	
e	0.0886033	i	14.97371		+0.60080138	+0.12866241	
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.3+	1.0−	2003 09 21	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	704	1.1−	0.8−
1999 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	1.0+	2003 10 19	704	0.7−	0.6−
1999 10 31	703	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	1.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	1.6−
1999 10 31	703	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	1.5+	2003 10 19	704	1.1−	0.9−
1999 10 31	703	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	1.7−
1999 10 31	703	1.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	(3.1+	1.5−)
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2003 10 03	608	1.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	1.3−	2003 10 21	699	(0.7−	2.4+)
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2003 10 03	608	0.9−	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	1.0+
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 16	691	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.6+
2003 09 16	691	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 21	608	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 21	608	0.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.2+				

1999 UM$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.62044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22867508	ω	206.20189		+0.28912850	−0.94091149	
a	2.6484401	Ω	227.55637		+0.91491242	+0.32579780	
e	0.1594773	i	13.82404		+0.28167352	−0.09241951	
P	4.31	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.6+	1999 11 04	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.8+	0.6−
1999 10 31	703	0.4−	0.5−	1999 11 11	703	0.7+	0.9+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+
1999 10 31	703	0.0	0.5−	1999 11 11	703	0.6−	1.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	703	0.1−	0.3+	1999 11 11	703	0.2+	0.7−	2003 09 21	644	0.0	0.3+
1999 10 31	703	0.8−	0.9+	1999 11 11	703	1.5−	0.9+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.0				
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.8+	0.5−				

1999 UR$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.35595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23271702	ω	356.36431		+0.36989305	−0.92365074	
a	2.6176844	Ω	71.90594		+0.85504700	+0.29622892	
e	0.2574489	i	6.05350		+0.36341954	+0.24314141	
P	4.24	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	1.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.8−	2003 09 18	699	1.2+	1.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	1.6−	0.1−	2003 09 18	699	0.8−	1.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	1.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.8+
1999 10 30	703	0.2+	0.4+	1999 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	1.1+
1999 10 30	703	0.3+	0.6−	1999 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	1.3+
1999 10 30	703	0.8+	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.2−	1.1+
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	1999 12 05	704	1.1−	0.2+				
1999 11 05	704	0.9−	0.9−	2003 09 18	699	0.0	1.3−				

1999 UL$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.56294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23751743	ω	315.95254		+0.26559144	−0.95977687	
a	2.5822942	Ω	118.44996		+0.91069960	+0.21877291	
e	0.1639115	i	5.94378		+0.31636597	+0.17597378	
P	4.15	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 04	699	0.3+	1.6+	2003 09 22	683	0.6+	1.0+
1999 10 09	704	1.2+	0.6−	1999 12 04	699	0.9+	0.7+	2003 09 24	608	1.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	1999 12 16	704	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.8+	1999 12 16	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.8+	0.1−
1999 10 09	704	1.4−	0.7+	1999 12 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.9−	1999 12 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	1.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.7−	1.3−	2000 01 05	704	0.8−	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
1999 10 19	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.1−	1.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.3−	0.8−	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 31	703	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
1999 10 31	703	0.7−	0.2+	2001 04 16	645	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
1999 10 31	703	0.3−	0.0	2001 04 16	645	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
1999 10 31	703	0.3−	0.3−	2003 09 18	683	1.0−	1.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	1.1−	2003 09 18	683	0.3+	1.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.9+	1.7−	2003 09 18	683	0.7+	0.6−	2003 10 19	704	1.0−	1.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	1.4+	0.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.6−	0.5−

1999 11 16	703	0.1+	0.3+	2003 09 21	683	1.9+	1.0+	2003 10 27	699	0.2−	0.8−
1999 11 16	703	1.1−	0.2−	2003 09 21	683	2.0+	0.8+	2003 10 27	608	0.8−	0.2−
1999 11 16	703	0.6−	0.7+	2003 09 21	683	0.5+	0.5+	2003 10 27	608	1.0−	0.3−
1999 11 16	703	0.2+	0.2+	2003 09 22	683	1.1+	0.2+	2003 10 27	608	0.6−	0.0
1999 12 04	699	0.7+	1.3+	2003 09 22	683	1.1+	2.1+				

1999 UY$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.35460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22784899	ω	296.46610		+0.87529136	−0.41053722	
a	2.6548377	Ω	88.70630		+0.48189586	+0.78472289	
e	0.1581521	i	14.81218		−0.04051453	+0.46440195	
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	2.0+	0.0	1999 12 05	704	1.9−	1.7−	2003 09 16	704	0.4−	1.4+
1999 09 08	703	0.6+	0.0	1999 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	644	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	1.5−	1999 12 05	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	644	0.1+	0.1−
1999 09 08	703	1.9+	1.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	644	0.2+	0.0
1999 10 31	703	0.5+	1.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 31	703	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2003 10 17	704	0.4−	0.2−
1999 10 31	703	0.6−	0.9+	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.6−
1999 10 31	703	0.0	1.0−	1999 12 14	704	0.3+	1.4−	2003 10 17	704	0.7+	0.3−
1999 11 06	704	1.2−	0.8+	1999 12 14	704	0.1+	1.8+	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
1999 11 06	704	0.7−	0.4−	2000 01 05	704	1.9+	0.3+	2003 10 22	644	0.4+	0.3−
1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	644	0.3+	0.1−
1999 11 06	704	1.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.8+	1.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.4−
1999 11 06	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	1.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
1999 11 13	699	0.7+	0.2+	2003 09 16	704	2.2+	1.5−	2003 10 22	644	0.3+	0.3−
1999 11 13	699	0.5−	0.4−	2003 09 16	704	(3.7−	1.8+)				
1999 11 13	699	0.3+	0.5+	2003 09 16	704	0.3−	1.1+				

1999 UF$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.16964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26197001	ω	73.87249		+0.89840717	−0.43323309	
a	2.4189952	Ω	311.73908		+0.35703098	+0.81589407	
e	0.2383428	i	5.53159		+0.25572141	+0.38291769	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	703	1.7+	1.1−
1999 09 08	704	0.6−	0.6−	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	557	0.1+	0.6−
1999 09 08	704	0.7−	0.1+	1999 10 20	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	557	0.9+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	1.0+
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 10 04	704	1.0+	0.6−	1999 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	1.3+
1999 10 04	704	0.9+	0.3−	1999 10 28	703	0.3−	0.2+	2003 10 06	704	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.3−	0.8+	1999 10 28	703	0.6−	0.7+	2003 10 06	704	0.9−	0.2−
1999 10 04	704	1.0−	0.9−	1999 10 28	703	0.0	0.2−	2003 10 06	704	0.1−	0.6−
1999 10 04	704	0.4+	1.1+	1999 10 28	703	1.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 12	703	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	1.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	703	1.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	703	0.8−	0.4+				

1999 UO$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.78580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24517473	ω	90.21627		+0.41012514	−0.91095566	
a	2.5282436	Ω	335.42272		+0.78875086	+0.37862480	
e	0.0916983	i	6.10586		+0.45789677	+0.16371634	
P	4.02	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.8−	0.5+	1999 10 31	703	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 11	703	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.5+	0.1+	2003 10 29	735	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.4+	1999 11 11	703	0.0	0.4−	2003 10 29	735	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 11	703	0.9−	0.4+	2003 10 29	735	1.1+	0.4−
1999 10 22	704	1.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	1.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 22	704	1.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.0
1999 10 31	703	1.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.8−	0.8−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 31	703	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	1.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 10 31	703	0.8+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2−				

1999 VF

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.96652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23749137	ω	244.66878		−0.24504827	−0.96197575	
a	2.5824831	Ω	220.12526		+0.94316097	−0.20772197	
e	0.3029383	i	10.78914		+0.22449661	−0.17735342	
P	4.15	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.5−	1999 11 04	739	1.5+	1.5−	1999 11 10	691	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	1.0−	0.6+	1999 11 04	739	1.7−	1.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.1+
1999 10 13	704	1.5+	0.1−	1999 11 04	739	0.3+	0.8−	1999 11 12	704	0.1−	0.2−
1999 11 01	739	0.1+	1.2+	1999 11 04	704	0.3−	1.7−	1999 11 12	704	0.3−	0.3−
1999 11 01	739	0.9+	0.0	1999 11 04	704	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.5−
1999 11 01	739	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	1.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 01	739	(0.6−	2.4+)	1999 11 05	739	0.3+	1.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 11 01	739	0.0	0.5−	1999 11 05	739	(2.8−	1.3+)	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 11 01	739	0.1−	0.2+	1999 11 05	739	0.4+	0.9−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 11 01	739	1.2+	1.1−	1999 11 06	739	0.0	1.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 11 02	739	(3.9−	0.3+)	1999 11 06	739	(2.1+	2.7+)	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 11 02	739	1.5−	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
1999 11 02	739	(2.9−	0.4+)	1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
1999 11 02	739	0.2−	0.7+	1999 11 09	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 11 03	739	1.5−	0.4+	1999 11 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 26	691	0.5+	0.6−
1999 11 03	739	0.2+	1.6+	1999 11 10	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.4−	0.0
1999 11 03	739	0.3−	0.4+	1999 11 10	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.5+	0.1−

1999 VH$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.28848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23700987	ω	128.91688		+0.95606214	+0.28126966	
a	2.5859796	Ω	214.97172		−0.29312501	+0.91254621	
e	0.2215136	i	8.29175		−0.00478675	+0.29689524	
P	4.16	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3+	0.3−	1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	1.1−	0.3+
1999 10 03	691	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.5+	0.0	2003 09 29	699	1.3−	0.4+
1999 10 03	691	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.0	1.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.9−
1999 10 06	704	(1.2+	2.8−)	1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.8+	1.0−	2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.8−
1999 10 10	691	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.9−	2003 09 30	291	0.0	0.2+
1999 10 10	691	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	291	0.1−	0.2+
1999 10 13	691	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	291	0.1−	0.2+
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	1.3−	0.5+	2003 10 02	950	0.0	0.2−
1999 10 13	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.1+	2003 10 02	950	0.1+	0.3−
1999 11 03	747	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 02	950	0.0	0.3−
1999 11 03	747	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	1.0+	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+
1999 11 03	747	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1999 11 03	747	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.9−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+

1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	1.4−	2003 10 14	644	0.1−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 24	608	0.4+	1.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.9−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1999 11 05	747	1.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	1.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1999 11 05	747	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 11 05	747	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	1.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
1999 11 08	747	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1999 11 08	747	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	(2.2+	0.5+)
1999 11 08	747	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.6+	0.9−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−

1999 VM$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.17491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22865735	ω	193.26037		+0.27580576	−0.94518587	
a	2.6485770	Ω	240.97078		+0.89913225	+0.31798566	
e	0.2639231	i	11.53194		+0.33984169	−0.07422118	
P	4.31	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	012	1.5−	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	012	0.0	0.4+
1999 11 01	012	0.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	012	0.3+	0.2−
1999 11 01	012	0.7−	1.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.3−	2003 09 18	012	0.7+	0.3−
1999 11 01	012	2.0−	2.1−	1999 11 29	691	1.8+	0.8+	2003 09 18	012	0.2+	0.2−
1999 11 03	012	0.7−	0.6−	1999 11 29	691	1.9+	0.7+	2003 09 18	012	0.9+	0.1+
1999 11 03	012	2.0−	1.5−	1999 11 29	691	1.8+	0.7+	2003 09 18	012	0.2−	0.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 12 02	699	0.7−	0.8+	2003 09 18	012	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 02	699	0.2+	0.1−	2003 09 18	012	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	0.7+	0.7−	1999 12 02	699	0.9−	2.0+	2003 09 18	012	0.1−	0.8−
1999 11 03	704	0.7+	0.5−	1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2003 09 18	012	1.0+	0.0
1999 11 03	704	0.3+	1.0−	1999 12 04	703	0.2−	1.0+	2003 09 18	012	0.3−	0.5−
1999 11 04	703	0.3−	0.7−	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2003 09 18	012	0.2+	0.4−
1999 11 04	703	1.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2003 09 18	012	0.9+	0.4+
1999 11 04	703	0.0	1.0+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	012	0.3+	0.1+
1999 11 04	703	0.5−	1.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+
1999 11 10	012	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+
1999 11 10	012	0.7+	1.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.3+
1999 11 11	012	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.5+
1999 11 11	012	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
1999 11 11	012	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
1999 11 11	012	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	1.0+	2003 09 20	691	0.2−	0.0
1999 11 12	699	0.4−	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.0
1999 11 12	699	1.7+	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	1.0+	2003 09 20	691	0.2+	0.5+
1999 11 12	699	0.6−	1.3+	1999 12 12	703	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.4−	1999 12 12	703	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.2+
1999 11 14	704	1.5−	0.3−	1999 12 12	703	0.6+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.7−
1999 11 14	704	0.4+	0.5−	1999 12 12	703	1.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	1.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1999 11 14	012	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	644	0.3+	0.0
1999 11 14	012	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.9+	0.6−	2003 10 19	699	0.5−	0.2−
1999 11 14	012	0.1−	0.1+	2003 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 10 19	699	1.2−	0.1−
1999 11 14	012	0.4−	0.1−	2003 08 27	644	0.0	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.8+
1999 11 15	012	0.8−	0.1−	2003 08 27	644	0.2+	0.5+	2003 10 19	699	0.5−	0.6−
1999 11 15	012	0.2−	0.1+	2003 09 17	012	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 11 15	012	0.8−	0.5−	2003 09 17	012	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1999 11 16	704	1.1+	0.0	2003 09 17	012	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	0.4−
1999 11 16	704	1.6+	0.5+	2003 09 17	012	0.8−	0.8−	2003 10 21	704	0.8−	0.9−

1999 VE$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.17274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23998099	ω	251.41295		+0.58448609	−0.81104653	
a	2.5645912	Ω	162.75480		+0.77170749	+0.54648024	
e	0.2213857	i	4.65772		+0.25068618	+0.20871720	
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.4+	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.5−
1999 10 03	703	0.9+	0.4+	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	(2.5+	2.1−)
1999 10 03	703	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.6−
1999 10 03	703	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	1.8+	0.5−
1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.4−
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 10 04	704	0.8−	0.2+	2003 09 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	2003 09 15	699	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
1999 10 07	704	0.9−	0.6−	2003 09 15	699	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.4−
1999 10 07	704	0.2−	1.0−	2003 09 17	608	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	608	0.3−	0.9−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	608	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.6−	0.8−	2003 09 18	333	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.7−	0.0	2003 09 18	333	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
1999 10 09	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	333	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.8−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	1.0−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	1.2+
1999 11 01	703	1.2−	0.0	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.8−	1.6+
1999 11 01	703	0.7−	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	703	0.9+	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 01	703	0.9−	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 02	703	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 11 02	703	0.3−	0.8+	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 11 02	703	0.7+	0.1+	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 11 02	703	0.2−	1.1+	2003 09 20	599	0.2+	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.0	0.0
1999 11 06	704	1.3+	0.7−	2003 09 22	699	0.9+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.0
1999 11 06	704	1.8+	0.9−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
1999 11 06	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−				

1999 VS$_4$ = 2003 SD$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.53431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24356781	ω	343.41286		+0.82708199	−0.56104268	
a	2.5393513	Ω	50.76507		+0.52057735	+0.74167923	
e	0.1585597	i	2.52727		+0.21197785	+0.36761805	
P	4.05	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 15	691	0.6−	0.1+	2003 10 21	644	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	1.6−	0.1−
1999 10 29	703	0.6−	0.5+	1999 11 26	120	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1999 10 29	703	0.3+	0.5+	1999 11 26	120	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	0.2−	1.3−
1999 10 29	703	0.9−	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.1−	1.5−
1999 10 29	703	1.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.2−	1.0−
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	2.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	1.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 11 05	120	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	691	0.0	0.0
1999 11 05	120	1.1−	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1999 11 07	120	1.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1999 11 07	120	1.2+	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	1.6−	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 26	703	0.6+	0.1−
1999 11 09	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	1.0−	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	1.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.7+

1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.8−	2003 10 28	704	0.2−	1.2+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	704	0.5−	1.0−	2003 10 21	644	0.5+	0.0	2003 10 28	608	0.1+	0.0
1999 11 12	120	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 28	608	0.1+	0.2+
1999 11 12	120	1.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.6+	0.4+	2003 10 28	608	0.0	0.0
1999 11 13	120	0.9+	1.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
1999 11 13	120	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
1999 11 13	120	0.4+	1.2−	2003 10 21	644	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
1999 11 15	691	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	691	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+

1999 VQ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.58038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23547264	ω	254.47081		−0.09684160	−0.97780658	
a	2.5972221	Ω	203.62562		+0.99372316	−0.10549124	
e	0.5076354	i	27.61854		−0.05599987	−0.18101349	
P	4.19	H	18.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 11 05	703	0.5−	0.4−	1999 12 30	413	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.7+	1999 11 06	853	0.4+	0.4+	1999 12 30	413	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.9−	0.2+	1999 11 06	853	0.3−	0.0	1999 12 30	413	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 06	853	0.9+	0.3+	1999 12 30	413	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.0	1.1+	1999 11 06	711	2.4+	2.5+	2000 01 03	413	0.4+	0.0
1999 10 19	704	1.1+	0.5−	1999 11 06	703	(3.5−	0.8−)	2000 01 03	413	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.1−	1.1−	1999 11 06	711	0.5−	0.4−	2000 02 07	413	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.0	1.7−	1999 11 06	711	0.4−	0.1+	2000 02 07	413	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	703	1.0−	0.4+	2000 02 08	413	0.5+	0.1+
1999 10 19	704	0.4−	0.8−	1999 11 06	703	0.5+	0.4+	2003 07 29	568	0.4+	0.1−
1999 11 05	703	1.3−	0.9−	1999 11 06	703	0.2−	0.1−	2003 07 29	568	0.5+	0.0
1999 11 05	703	0.5+	2.6+	1999 11 07	711	0.3+	0.2−	2003 07 31	568	0.4+	0.2−
1999 11 05	703	1.0+	0.8+	1999 11 07	711	0.8+	0.3−	2003 07 31	568	0.4+	0.1−
1999 11 05	703	1.8−	0.3−	1999 11 07	711	0.6+	0.5−	2003 09 05	540	1.6−	1.7+
1999 11 05	703	0.2+	0.4−	1999 11 08	853	0.0	0.2−	2003 09 15	540	0.4−	0.3−
1999 11 05	703	0.3−	0.6−	1999 11 08	853	0.0	0.2+	2003 09 15	540	0.7+	0.2−
1999 11 05	703	0.4+	0.1+	1999 11 08	853	0.1−	0.1+				

1999 VU$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.97749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340190	ω	2.35919		+0.18586017	−0.98052353	
a	2.6125611	Ω	76.93449		+0.90042564	+0.14410501	
e	0.1616090	i	3.73640		+0.39330606	+0.13344423	
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	703	1.1+	1.4+	1999 11 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 20	699	0.1+	0.4+
1999 10 30	703	1.4+	1.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	699	0.5−	0.6−
1999 10 30	703	0.5−	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.3+
1999 10 30	703	2.0+	0.6−	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2003 09 20	699	1.0−	0.9−
1999 11 04	704	1.5+	0.1+	1999 11 30	691	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.0
1999 11 04	704	1.1+	0.5−	1999 11 30	691	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.7−
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 11 30	691	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.8−	0.3+	2003 10 15	699	1.6+	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	1.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 11 05	691	0.3+	0.3−	1999 12 04	703	1.0−	0.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.3−
1999 11 05	691	0.4+	0.3−	1999 12 04	703	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	691	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 11 07	120	0.2−	0.6−	1999 12 07	704	1.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
1999 11 08	120	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.2−
1999 11 08	120	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	608	0.0	0.3−
1999 11 08	120	1.9−	0.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.4−
1999 11 10	120	1.0−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1999 11 10	120	1.2+	0.9−	1999 12 08	704	0.6−	0.9+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1999 11 11	691	0.1+	0.4−	1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
1999 11 11	691	0.1+	0.6−	1999 12 12	703	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
1999 11 11	691	0.3+	0.5−	1999 12 12	703	(3.3−	1.1+)	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	1999 12 12	703	(2.4−	0.1−)	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+				
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.1+				

1999 VQ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.05748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23159016	ω	308.36956		+0.95064556	−0.23996663	
a	2.6261688	Ω	66.29948		+0.30608162	+0.82919243	
e	0.2987034	i	12.40455		−0.05086310	+0.50483258	
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 12 04	703	0.3−	0.7+	2003 08 31	608	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2003 08 31	608	0.1+	0.8−
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2003 08 31	608	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2003 09 16	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 12 05	703	0.0	0.9+	2003 09 16	704	0.6+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2003 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 05	703	0.7−	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	1.1+	1999 12 05	703	1.1−	1.5−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	644	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.8+	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	644	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	644	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.9−	2003 10 17	704	0.0	0.1+
1999 11 08	411	0.7−	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2003 10 17	704	0.3+	0.1−
1999 11 08	411	1.2−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2003 10 17	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	411	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 17	704	0.8−	0.1+
1999 11 09	411	0.8−	0.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2003 10 17	704	1.3−	0.7−
1999 11 13	411	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	1.3−	0.1+
1999 11 13	411	0.5−	1.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.7−	0.5−
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	1.2−	1.9+	2003 10 18	704	1.0−	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	1.1+	2003 10 25	699	0.7+	0.7+
1999 11 17	704	0.6+	1.0−	2000 01 30	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	699	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	699	0.0	0.5+
1999 11 30	411	0.2+	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	699	1.0+	0.5−
1999 11 30	411	0.8+	0.3−	2000 01 30	704	2.1+	0.9+				

1999 VW$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.70291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23679346	ω	146.58598		+0.98952546	−0.09995165	
a	2.5875550	Ω	219.56270		+0.06769197	+0.95855412	
e	0.2409995	i	9.41210		+0.12750355	+0.26680267	
P	4.16	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	1999 11 10	747	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.9+	0.2−	1999 11 10	747	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.8−	0.0
1999 10 13	704	0.7+	1.0+	1999 11 10	747	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	0.6−	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 22	540	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	540	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	540	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	1.1−	0.8−	1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	540	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	699	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 14	718	0.1+	1.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.8−
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	1999 11 14	718	1.6+	1.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+

1999 10 17	691	0.3−	0.3−	1999 11 14	718	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
1999 10 17	691	0.2−	0.4−	1999 11 14	718	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1999 10 17	691	0.6−	0.7−	1999 11 14	718	0.8−	1.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
1999 10 29	703	(2.3−	0.1−)	1999 11 14	718	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 29	703	0.1−	0.3+	1999 11 19	747	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.8−	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	1.0+	1999 11 19	747	0.1+	1.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
1999 10 29	703	1.3−	0.6−	1999 11 19	747	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	1999 11 19	747	0.0	0.9−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.9+	0.5+	2003 09 15	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 11 09	747	0.5−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	747	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	747	0.7−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.2−
1999 11 09	747	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	1.0+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	699	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.9−	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
1999 11 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.2−				

1999 VM$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.97552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.48952609	ω	206.24891		+0.44465779	−0.87722202	
a	1.5944791	Ω	218.11480		+0.86471760	+0.47310991	
e	0.2787132	i	17.05210		+0.23354425	−0.08153857	
P	2.01	H	20.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	704	0.1+	0.2−	1999 11 09	853	0.3−	0.3+	1999 12 30	413	0.5+	0.1−
1999 11 06	704	0.5+	0.1−	1999 11 09	853	0.4−	0.1+	1999 12 30	413	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.7−	0.7−	1999 11 09	853	0.2+	0.1−	1999 12 30	413	0.2+	0.3−
1999 11 06	704	0.0	0.8+	1999 11 10	853	0.3+	0.6+	2003 10 05	291	0.3−	0.6−
1999 11 06	704	0.1+	0.8+	1999 11 10	853	0.3−	0.7+	2003 10 05	291	0.2+	1.5−
1999 11 07	711	0.1+	0.8−	1999 11 10	853	0.3−	0.7+	2003 10 05	291	0.1−	0.6−
1999 11 07	711	0.4−	0.8−	1999 11 11	853	0.1+	0.5−	2003 10 05	291	0.1−	1.3+
1999 11 07	711	0.1−	0.7−	1999 11 11	853	0.2−	0.1+	2003 10 05	291	0.8−	0.9+
1999 11 08	853	0.2+	0.5+	1999 11 11	853	0.3−	0.6−	2003 10 05	291	0.6+	0.7+
1999 11 08	853	0.1−	0.5+	1999 11 14	853	0.2−	0.9+	2003 10 21	291	0.1+	0.1−
1999 11 08	853	0.0	0.3−	1999 11 14	853	0.4+	0.1+	2003 10 21	291	0.3+	0.1+
1999 11 08	853	0.3+	0.6−	1999 11 14	853	0.4+	0.8+	2003 10 21	291	0.1+	0.2−
1999 11 09	853	0.8+	1.3−	1999 12 30	413	0.7−	0.3−				

1999 VH$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.39192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23199496	ω	38.14035		−0.04357998	−0.88047799	
a	2.6231131	Ω	59.36956		+0.72750699	−0.35182351	
e	0.2407641	i	33.27302		+0.68471480	+0.31777149	
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.5+	0.1+	1999 12 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.4−
1999 11 01	704	0.2−	0.2−	1999 12 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	699	0.2−	0.4+
1999 11 01	704	0.4+	0.1−	1999 12 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	0.0	0.4−	1999 12 28	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 02	704	0.2−	1.4−	1999 12 28	704	1.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 11 02	704	0.4+	1.0−	1999 12 28	704	1.2+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 02	704	0.6+	0.5−	2000 01 25	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	1.2+	0.1−
1999 11 02	704	0.5+	1.0−	2000 01 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
1999 11 02	704	0.5+	0.0	2000 01 25	704	0.2−	1.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 11 02	704	0.8+	0.6−	2000 01 25	704	0.9−	1.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1999 11 02	704	0.0	0.4+	2003 09 02	704	1.0−	0.1+	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
1999 11 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.7−	0.9−
1999 11 02	704	0.7−	0.9−	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	608	0.2+	1.2−
1999 11 02	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.8+	2003 10 29	608	0.5−	0.4−
1999 12 04	699	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	1.3+	0.1−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
1999 12 04	699	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	1.2+	0.2+	2003 10 29	608	0.4−	0.4−
1999 12 04	699	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 19	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	1.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 12 19	704	0.7−	0.6+	2003 10 09	699	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 12 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 09	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 12 19	704	1.3−	0.4+	2003 10 09	699	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1999 12 20	704	0.3+	1.2+	2003 10 09	699	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1999 12 20	704	0.0	0.8+	2003 10 19	699	0.4−	0.0				
1999 12 20	704	0.7−	1.0+	2003 10 19	699	0.6−	0.1+				

1999 VS$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.50817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23324051	ω	45.28072		+0.30943465	−0.91304774	
a	2.6137661	Ω	29.94484		+0.65002829	−0.00083584	
e	0.2831177	i	32.15954		+0.69405577	+0.40785184	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	0.5−	1999 11 03	704	0.4+	1.2−	1999 11 14	699	0.7−	0.3+
1999 10 03	704	0.7−	0.9+	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	1999 11 14	699	1.1−	0.2+
1999 10 03	704	1.3+	0.4−	1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	699	0.8−	0.2+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.4−	1999 12 13	704	0.6−	0.3+
1999 10 12	704	0.8−	0.6−	1999 11 03	704	0.4+	0.2+	1999 12 13	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.3−	0.0	1999 12 13	704	0.4+	1.4+
1999 10 12	704	0.5−	0.4+	1999 11 03	704	0.0	1.4+	1999 12 30	704	1.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.3−	0.0	1999 12 30	704	0.3+	0.6−
1999 10 12	704	1.6−	0.3+	1999 11 04	704	0.7−	0.2−	1999 12 30	704	0.8−	0.7−
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 30	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.0	1.6+	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.7−	0.2−
1999 11 02	704	1.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	1.6+	1.5+
1999 11 02	704	0.1−	1.1−	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.3+	1.0−
1999 11 02	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.0	0.5−	2003 09 28	699	0.8+	0.8−
1999 11 02	704	0.6+	0.6−	1999 11 06	704	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.8+	0.0
1999 11 02	704	1.2+	1.3−	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2003 10 24	699	0.5−	0.6+
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.3−	2003 10 24	699	1.2−	0.6−
1999 11 03	704	0.6−	0.1+	1999 11 06	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	699	0.2+	0.6−
1999 11 03	704	2.3+	0.6+	1999 11 06	704	0.5−	0.8−	2003 10 24	699	0.3−	0.2+

1999 VU$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.25532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25869952	ω	109.15193		+0.93796623	+0.16248058	
a	2.4393398	Ω	242.53478		−0.23779745	+0.94435704	
e	0.3194117	i	20.19447		+0.25233256	+0.28598922	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	G91	0.5−	0.5+	1999 11 02	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.5+	0.7+
1999 10 14	704	0.0	0.2+	1999 11 02	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.7+	0.4+
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.5−	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.3+	1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.8−	0.7−
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.9−	1.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 11 10	699	1.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.7−	1.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 10	703	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	1.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 10	699	0.0	0.5+	2003 10 22	704	1.0+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	1999 11 10	703	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 11 10	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 10	703	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+

1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	703	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	1.2+
1999 10 29	699	1.1−	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
1999 10 29	699	0.6−	0.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 29	699	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
1999 11 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 11 02	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	1.3−

1999 VX$_{13}$ = 2003 SG$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.97755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23656886	ω	206.73380		+0.07453272	−0.93577445	
a	2.5891924	Ω	240.82229		+0.97093972	+0.14691207	
e	0.1628263	i	23.24830		+0.22742236	−0.32053552	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	0.5−	1999 11 10	703	0.1+	0.2+	2003 10 22	699	0.3+	0.6−
1999 10 14	704	0.0	0.7+	1999 11 10	703	0.1−	0.7+	2003 10 22	699	0.1−	0.0
1999 10 14	704	0.4−	0.1−	1999 11 10	703	0.2−	0.1−	2003 10 22	699	1.2+	1.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 22	699	0.7−	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 11 02	704	0.9−	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1999 11 02	704	1.0+	0.9−	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
1999 11 02	704	0.7−	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
1999 11 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.5−	2003 09 20	599	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.1−
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.9+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.8+
1999 11 10	703	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.4+	0.1+				

1999 VT$_{18}$ = 2003 SK$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.37785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23253681	ω	49.86746		+0.45457492	+0.88962391	
a	2.6190366	Ω	247.22167		−0.83101929	+0.40584003	
e	0.2769079	i	2.73172		−0.32057538	+0.20943538	
P	4.24	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 11 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.5−	0.4−	1999 11 03	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.6−	1999 11 03	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.8+	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.8+	1999 11 15	691	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 11 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	1999 11 15	691	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.7−	0.8+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
1999 11 02	691	0.5+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
1999 11 02	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.0
1999 11 02	691	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−

1999 VH$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.11903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22618835	ω	156.71348		+0.51999139	−0.82679747	
a	2.6678161	Ω	261.32814		+0.74560238	+0.56188156	
e	0.2211652	i	12.53239		+0.41675658	+0.02636392	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	120	1.0+	0.6+	1999 12 06	120	0.6+	0.2+	2000 01 07	704	1.4−	0.6+
1999 11 09	120	0.6+	0.5−	1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.9−
1999 11 09	120	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2000 01 07	704	0.2−	0.6−
1999 11 13	120	0.3−	1.2+	1999 12 08	704	0.6−	1.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1999 11 13	120	0.3+	0.7+	1999 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 11 13	120	0.7+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	106	0.0	0.6−
1999 11 17	704	0.3−	0.6+	1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 10 16	106	0.0	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.7−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	106	0.6−	0.4−
1999 11 17	704	0.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
1999 11 30	120	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1999 11 30	120	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	1.7+	0.7+	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
1999 12 05	120	0.6−	1.0−	2000 01 05	704	0.1−	1.0+	2003 10 17	699	0.0	0.8−
1999 12 06	120	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−				

1999 VK$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.12679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23658169	ω	173.24535		+0.63121012	−0.75662006	
a	2.5890988	Ω	237.46351		+0.70180803	+0.65079880	
e	0.1627028	i	11.67413		+0.33021095	+0.06314272	
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.2−	1999 11 29	120	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 11 30	120	1.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 06	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 06	704	1.0+	1.0+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.6+	1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	1.4−	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 10 22	704	0.9−	0.2+	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	1.8+	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.6+	0.8−
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 11 09	120	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
1999 11 09	120	0.2−	1.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
1999 11 10	120	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
1999 11 10	120	0.7−	0.9−	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 11 13	120	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
1999 11 13	120	1.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 11 15	704	0.9−	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 08 02	106	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2003 08 02	106	0.8−	0.6+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2003 08 02	106	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	704	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 10 05	704	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	1.5+	1.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.4−				
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 05	704	0.6+	0.5−				

1999 VO$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.55997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24390952	ω	281.06908		+0.96241212	+0.21998266	
a	2.5369791	Ω	66.38018		−0.12601399	+0.88120659	
e	0.2204298	i	10.01147		−0.24058967	+0.41842870	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.0−	0.0	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 10 08	703	0.0	1.1+	1999 11 15	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 08	703	0.9+	0.3+	1999 11 15	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.6−
1999 10 08	703	0.2−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.9−	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	1.6+	2003 10 23	699	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.9−	0.4−	1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	1.4−	0.3+	1999 11 17	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.2−	2003 10 26	608	(0.5+	2.1+)
1999 11 05	704	0.6+	1.0−	2003 10 16	699	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.7+	1.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	608	0.2+	1.0+
1999 11 05	704	1.7+	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.9−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
1999 11 05	704	0.4+	1.1−	2003 10 19	608	0.0	0.8−	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
1999 11 10	120	1.3+	0.4−	2003 10 19	608	0.4−	0.7−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
1999 11 10	120	0.1−	0.9+	2003 10 19	608	0.5+	1.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	120	0.9+	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
1999 11 12	120	0.5−	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	120	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 11 13	120	0.4+	2.0−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.9+
1999 11 13	120	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−

1999 VV$_{21}$ = 1999 VN$_{32}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.32865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24027701	ω	144.02421		+0.96868682	−0.24119138	
a	2.5624844	Ω	230.04106		+0.20603306	+0.91331220	
e	0.1669255	i	4.40922		+0.13855044	+0.32815779	
P	4.10	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	(0.9+	2.1−)	1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	106	0.5−	0.8−
1999 11 03	704	1.4+	0.9−	1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	106	0.2−	0.9−
1999 11 03	704	0.2+	1.5−	1999 12 05	703	0.0	0.9+	2003 10 27	106	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	703	0.4−	1.2+	2003 10 28	106	0.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 05	703	0.7+	0.3+	2003 10 28	106	0.4+	0.8−
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 05	703	0.3−	1.1+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 18	691	0.7+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	1999 12 18	691	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 18	691	0.5+	0.7+	2003 10 29	704	(2.2−	0.6−)
1999 11 12	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.6+	1.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	120	1.0+	1.0−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	120	0.2+	0.8−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
1999 11 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
1999 11 13	704	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 11 01	704	1.5+	0.5+
1999 11 13	704	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
1999 11 13	704	1.7−	0.6+	2003 10 21	704	1.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
1999 11 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
1999 11 13	704	0.7−	0.9−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
1999 11 13	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.0
1999 11 13	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	0.1−
1999 11 13	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.3+
1999 11 13	120	0.2−	0.6−	2003 10 23	699	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	1.1−	0.0
1999 11 13	120	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.9−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+	2003 11 02	704	1.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.6−
1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.0
1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
1999 11 17	691	0.0	0.2+	2003 10 25	106	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	1.1−	0.4+

1999 VF$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.22437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23901649	ω	112.64298		+0.98440927	−0.03396274	
a	2.5714858	Ω	249.65693		−0.02572461	+0.94283235	
e	0.1571934	i	10.60654		+0.17400185	+0.33153233	
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 12 06	411	0.1+	1.0−	2003 08 28	704	0.2+	0.9−
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	1999 12 06	411	0.2−	1.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.9−
1999 10 13	704	0.8−	1.9+	1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2003 08 28	704	0.1−	0.9−
1999 10 13	704	0.2+	1.3+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
1999 11 09	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.0+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 11 13	411	0.7+	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	1.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
1999 11 13	411	2.2+	1.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
1999 11 16	411	0.9−	1.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	411	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.5−
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.8+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	0.5−
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.7−
1999 11 18	411	0.8+	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
1999 11 18	411	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.7−	0.1+

1999 VO$_{25}$ = 1999 VB$_{202}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.79793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22378461	ω	79.07559		+0.86696968	−0.49810963	
a	2.6868860	Ω	310.79735		+0.44868575	+0.79397763	
e	0.0968962	i	1.19767		+0.21689785	+0.34854886	
P	4.40	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.8−	1999 11 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 22	683	0.6+	1.8+
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	683	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	947	0.5+	0.4−
1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	1.2+	2003 09 23	947	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 23	947	1.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	1.0+	1.1−	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−
1999 11 03	704	1.4+	0.6−	1999 12 08	704	1.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.5−
1999 11 09	703	0.0	1.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.9−
1999 11 09	703	0.7−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 11 09	703	0.5−	1.3+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.3−
1999 11 09	703	0.7−	1.0+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	291	0.2+	0.1−
1999 11 13	867	1.8−	0.6−	2003 09 17	683	0.1−	1.4−	2003 09 28	291	0.2+	0.3−
1999 11 13	867	1.8−	0.6−	2003 09 17	683	1.6+	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
1999 11 13	867	(2.2−	0.5−)	2003 09 17	683	1.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.7−
1999 11 13	867	1.8−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.2−

1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	704	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 09 19	704	(2.3−	0.0)	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
1999 11 14	867	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
1999 11 14	867	0.1+	0.6−	2003 09 21	683	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1999 11 14	867	0.6−	0.9−	2003 09 21	683	(1.1−	2.2+)	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	683	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	683	1.1−	1.4+				

1999 VY$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.08930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24344268	ω	186.51349		+0.51035505	−0.85626776	
a	2.5402214	Ω	232.82918		+0.79344282	+0.50456979	
e	0.2538984	i	5.73633		+0.33164170	+0.11052081	
P	4.05	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8−	0.6−	1999 11 28	049	1.3+	1.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	0.6−	1.0−	1999 11 28	049	1.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	1.7+	2003 10 22	704	0.7−	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.0	1999 12 04	703	(2.4−	2.2−)	2003 10 24	704	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 04	703	(1.2+	3.0+)	2003 10 24	704	0.5+	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	1.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 11 10	704	0.5+	0.9−	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
1999 11 10	704	1.2+	1.0−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
1999 11 10	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
1999 11 10	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
1999 11 10	704	0.1+	1.2−	1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.5−	0.7−	1999 12 08	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2003 10 29	703	0.8−	1.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	1999 12 09	691	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	0.4−	0.8−
1999 11 17	704	(0.1−	2.5−)	1999 12 09	691	0.3−	0.4−	2003 10 29	703	0.5−	0.5−
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	1999 12 09	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.7−	0.2−	1999 12 16	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1999 11 28	049	1.3+	1.0+	1999 12 16	691	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	1.2−

1999 VZ$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.77527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23264748	ω	254.62923		−0.60693481	−0.77714739	
a	2.6182060	Ω	233.95130		+0.78500115	−0.55352330	
e	0.1289940	i	11.87318		+0.12411017	−0.29942259	
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 11 17	704	1.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.9+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	1.0+	0.7+	2003 10 23	608	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.3+	1.0−	1999 11 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	608	0.0	0.6−
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	1.5−	0.6−	2003 10 23	608	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.0	0.6−	1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	608	0.0	0.4−
1999 11 10	704	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.9+	1.0−	2003 10 24	608	0.8+	0.5−
1999 11 10	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2003 10 24	608	0.1−	0.0
1999 11 10	704	0.8+	0.5−	1999 12 07	704	1.2−	0.0	2003 10 28	106	0.1+	0.2−
1999 11 10	704	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2003 10 28	106	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	106	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.8−	0.1−	1999 12 09	691	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 09	691	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.7−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 09	691	0.9−	1.2+	2003 10 30	704	0.7+	1.3−
1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+				
1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+				

1999 VH$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.80174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24260877	ω	135.45395		+0.98648759	−0.15875109	
a	2.5460390	Ω	233.72257		+0.13277935	+0.91949367	
e	0.1434621	i	2.87972		+0.09597858	+0.35962408	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3+	1.3+	1999 12 04	703	0.6−	0.6−	2003 10 22	291	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.0	0.8−	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 12 04	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.3−	1.1−	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2003 10 23	049	0.2+	0.3−
1999 11 03	704	0.7+	0.3−	1999 12 04	703	0.0	1.1−	2003 10 23	049	0.7+	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 23	049	0.8+	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	049	0.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.7−	0.5+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	1.0−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1999 11 12	699	0.5+	0.6+	1999 12 12	703	1.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.6+	0.0
1999 11 12	699	0.6−	0.8+	1999 12 12	703	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.7−	1999 12 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	699	0.6+	1.1+	1999 12 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	1999 12 18	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 10 26	608	0.2+	0.7−
1999 11 12	704	1.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	1.1−	2003 10 26	608	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 26	608	0.0	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2003 10 18	608	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	608	0.3+	0.4+	2003 10 29	703	0.7−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 10 18	608	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	703	0.7−	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 29	703	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	1.0−	2003 10 22	291	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
1999 12 04	691	0.1−	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.0				
1999 12 04	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.2+				

1999 VW$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.77247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22535749	ω	358.49340		+0.58256422	−0.80926814	
a	2.6743693	Ω	55.86910		+0.74666634	+0.49614829	
e	0.1951329	i	5.23496		+0.32110483	+0.31451860	
P	4.37	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1−	0.9−	1999 12 04	703	1.4−	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.9−	0.4−	1999 12 04	703	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	1.7+	1.7+
1999 11 03	704	0.5−	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	1.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	608	0.3−	0.7−
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.4−	1.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 09 22	608	0.3+	1.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	1.0−	1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.0

1999 11 12	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2003 10 03	608	0.4+	0.4−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 03	608	0.7+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 15	691	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.7+	0.4+	1999 12 15	691	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	1999 12 15	691	0.4−	0.7−	2003 10 16	644	0.4−	0.3−
1999 11 16	704	0.7+	0.7+	2003 08 23	704	0.2+	1.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	0.0	1.0+
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 10 18	704	(1.4+	2.3+)
1999 12 03	699	0.0	1.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.0
1999 12 03	699	0.5+	1.6+	2003 09 18	644	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
1999 12 03	699	0.7−	1.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.1−				
1999 12 04	703	1.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.9+				

1999 VV$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.69182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24570631	ω	46.46913		−0.05518595	−0.99509807	
a	2.5245957	Ω	46.88693		+0.88060797	−0.08724524	
e	0.1525114	i	6.45450		+0.47062099	+0.04656277	
P	4.01	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	1.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	608	0.5+	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.5−	1999 12 05	703	0.5−	0.4−	2003 10 23	608	0.2+	0.3+
1999 11 09	703	0.5−	0.3+	1999 12 05	703	0.5+	0.2+	2003 10 23	608	0.6+	0.2−
1999 11 09	703	1.3+	0.7+	1999 12 05	703	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 11 09	703	0.6+	0.7+	1999 12 05	703	1.0+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.5−
1999 11 09	703	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.6−	1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	1.0+	0.6−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	608	0.6−	1.5−	2003 11 02	704	0.8−	0.4−
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2003 10 21	608	(0.7−	2.4−)	2003 11 02	704	0.5−	1.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	608	0.5−	0.9−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	1.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.1−

1999 VZ$_{31}$ = 2003 SU$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.70661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22100145	ω	14.91840		+0.97298905	+0.23079576	
a	2.7093969	Ω	331.73614		−0.21288141	+0.88855340	
e	0.1097944	i	0.61243		−0.08929618	+0.39649234	
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 11 16	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	1.2+
1999 11 12	704	0.5+	1.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	1.0+	1.1−
1999 11 12	704	1.5+	0.1−	2003 09 19	704	(3.1−	0.2+)	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.8−
1999 11 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 19	704	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	1.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	1.2−	2003 10 17	691	0.4+	0.4−
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	699	0.6+	0.1+				

1999 VC$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.15343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23362944	ω	126.48511		+0.84331639	−0.53601056	
a	2.6108646	Ω	265.95793		+0.47977338	+0.78347143	
e	0.2102698	i	2.23266		+0.24214659	+0.31442836	
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.5−	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.5+	1.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.3−
1999 11 03	704	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2000 01 09	691	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 09	691	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 09	691	0.0	1.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	1.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
1999 12 04	691	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
1999 12 04	691	0.5−	0.4−	2003 09 21	599	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1999 12 05	703	1.7−	0.8+	2003 09 21	599	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.2+	0.5−	2003 09 21	599	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 12 05	703	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.7+
1999 12 05	703	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	1.7−	0.7−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	(0.6−	2.1+)
1999 12 07	704	1.0+	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	644	0.4+	0.2−				
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.4+	0.2−				

1999 VL$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.04258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22753432	ω	154.39522		+0.86385579	−0.50329435	
a	2.6572849	Ω	235.83916		+0.45766333	+0.80170292	
e	0.1077005	i	1.46570		+0.21046959	+0.32243949	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.5−	0.7+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	1.3+
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
1999 10 22	704	0.9+	0.9+	1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	1.1+
1999 10 22	704	1.0+	1.0+	1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.9+	0.8+
1999 11 03	704	1.6+	0.6−	1999 12 13	691	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	1.6+	0.2+	1999 12 13	691	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.8−	1999 12 13	691	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 03 02	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	1.5−	2001 03 02	699	1.1+	0.1−	2003 10 06	608	0.6−	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.4−	2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	0.1−	0.6−
1999 11 09	704	0.1+	0.7−	2001 03 02	699	0.2+	1.4+	2003 10 06	608	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 05	049	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 05	049	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2003 09 06	049	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	333	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	333	0.4−	0.8−	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	333	0.4+	0.4−	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	1.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.5+	0.5−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
1999 11 17	704	(1.2−	2.2−)	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1999 11 17	704	1.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	608	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	1.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2003 09 20	608	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−

1999 12 05	703	0.7−	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2003 09 20	608	0.8+	0.7−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	1.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 12 08	691	0.3−	0.5+	2003 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 12 08	691	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	1.0+	1.2−
1999 12 08	691	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.7−	0.7−

1999 VW$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.47051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23063026	ω	333.22111		+0.70653134	−0.70457725	
a	2.6334507	Ω	71.74113		+0.66114127	+0.62380012	
e	0.2248992	i	3.99820		+0.25239984	+0.33829620	
P	4.27	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	1.2−	1.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2003 10 06	699	0.2−	0.6−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.7−	1.5−	2003 10 06	699	0.6−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	599	0.8+	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.0	2003 09 17	599	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.8+	1.0−
1999 11 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	599	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.9+
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.4+	2003 10 18	699	0.8+	0.8−
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.8−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	1.0−	0.1−
1999 11 27	049	1.6+	1.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	0.2+
1999 11 27	049	1.0+	1.0−	2003 09 25	608	0.4+	1.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
1999 11 27	049	1.2+	1.2−	2003 09 25	608	0.7+	1.1−	2003 10 18	644	0.0	0.4+
1999 12 05	703	1.4−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	1.3−	2003 10 18	644	0.3+	0.5+
1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	1.5−	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	1.4+
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	1.0+	1.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	1.9−
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+				
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+				

1999 VK$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.55474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23991479	ω	179.62864		+0.38410782	−0.89491924	
a	2.5650630	Ω	247.77161		+0.84646661	+0.43956352	
e	0.0826898	i	14.20236		+0.36872140	−0.07683406	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.4−	1999 12 06	557	0.6+	0.8−	2000 01 05	704	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.6+	1999 12 06	557	0.2−	1.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.7−
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.9+
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2000 01 05	704	1.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	1.0−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.5−	1.9+	1999 12 07	704	1.6+	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.7−	1.4−	1999 12 08	704	0.1+	1.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	1.5−	1.0+	1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.5−	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.3−	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.3−	0.5+	2000 01 05	691	1.4−	1.1+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.3−
1999 12 06	557	(2.5+	0.0)	2000 01 05	691	0.1−	0.3+				

1999 VV$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.15814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22749900	ω	178.31245		+0.50182438	−0.83943881	
a	2.6575599	Ω	241.51778		+0.79078804	+0.54296061	
e	0.2302981	i	13.72882		+0.35046622	−0.02315742	
P	4.33	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	0.9−
1999 10 13	704	0.5+	0.8+	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 08 27	608	0.0	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2003 08 27	608	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 08 27	608	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	644	0.8−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.5+	0.5−	2003 09 20	644	0.7−	0.7−
1999 10 15	704	0.7−	0.0	1999 11 17	704	1.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.9+	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	704	0.6+	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	1.0−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.8−	0.6+	1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.9+	0.5+	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.5−	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.9−	0.0				
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.8−	0.3+				

1999 VG$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.70868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23622043	ω	343.47596		+0.70636807	−0.70011360	
a	2.5917379	Ω	61.44053		+0.66213345	+0.60142687	
e	0.2831674	i	6.82201		+0.25024677	+0.38487228	
P	4.17	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	1.5+	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.9−	1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	1.2+	0.5−	1999 11 16	704	(2.2−	2.0+)	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.8+	1.5−	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	1.0−	1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.2−	0.8+	2003 10 22	608	0.1−	0.8−
1999 10 22	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	703	0.3−	0.6+	2003 10 22	608	0.7−	0.8−
1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2003 10 22	608	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 12 05	703	0.2−	0.7+	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.8−	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 10 23	691	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.5−	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.7−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.3−	1.9+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	608	0.3+	1.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	608	0.3+	1.0+
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 27	608	(0.2+	3.0+)
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+				

1999 VJ$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.28990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22895881	ω	177.53506		+0.50627802	−0.84193667	
a	2.6462517	Ω	241.99169		+0.78754928	+0.53956325	
e	0.2679823	i	12.20271		+0.35135266	+0.00376085	
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5−	0.3−	1999 12 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	1999 12 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	1.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2003 10 19	699	0.1+	0.6−
1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2003 08 27	608	0.7−	0.7+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2003 08 27	608	0.5−	0.5+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 08 27	608	0.1−	0.5+	2003 10 19	699	0.4+	0.7+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.8+	0.9+	2003 09 15	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.4−	2003 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	608	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	608	0.4+	1.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	1.1+	0.6−	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
1999 11 17	704	0.6−	1.0−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.7−	1.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 25	691	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
1999 11 29	120	0.3−	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
1999 11 29	120	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
1999 12 05	120	0.8−	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	120	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.3+				

1999 VW$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.28059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24065611	ω	189.24616		+0.20510504	−0.97261899	
a	2.5597926	Ω	248.97857		+0.90529357	+0.23096698	
e	0.1491094	i	6.72372		+0.37198853	−0.02581761	
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2+	1.0+	1999 12 08	704	0.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.8+	1999 12 31	703	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	1.1−	1999 12 31	703	0.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 10 06	704	0.6+	1.6−	1999 12 31	703	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.4−
1999 11 03	704	1.0−	0.9+	1999 12 31	703	0.8−	1.0+	2003 10 23	699	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.8−	1.0+	2003 10 23	699	0.6−	0.0
1999 11 03	704	0.2−	1.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	699	1.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2003 10 23	699	0.3+	0.6−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.3+	2000 01 06	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.0	1.3+	2000 01 06	691	0.2+	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	691	0.4+	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	1.1−	0.8−	2003 10 30	704	1.1−	0.3+
1999 12 07	704	1.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.8+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2003 08 28	704	1.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	699	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.9+	0.5−	2003 10 18	699	1.3−	2.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.9−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−				
1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.4−	0.2−				

1999 VP$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.28342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23334321	ω	340.88010		+0.69886308	−0.70676916	
a	2.6129992	Ω	64.60788		+0.67105919	+0.59474887	
e	0.2661160	i	6.98449		+0.24752769	+0.38308110	
P	4.22	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.3−
1999 11 09	704	0.1+	0.7−	1999 12 04	703	1.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.6−	1999 12 05	703	0.9−	1.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	1.1−	1999 12 05	703	0.5+	1.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.4−	0.0
1999 11 10	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1999 11 10	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1999 11 10	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	691	1.0+	1.1+
1999 11 10	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	1.6−	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 11 10	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2003 10 01	699	1.2−	0.8−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	1.0−	0.3+	2003 10 01	699	0.8−	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	0.4−	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	1.3−	1999 12 13	703	0.5−	0.9+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	1.1+	0.5−	1999 12 13	703	0.7−	0.4−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 11 27	049	1.5+	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.5−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
1999 11 27	049	1.5+	0.8+	1999 12 13	703	0.6−	0.9−	2003 10 18	699	0.0	0.8−
1999 11 27	049	1.6+	0.5+	1999 12 14	691	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1999 12 04	703	0.8−	0.0	1999 12 14	691	0.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	1999 12 14	691	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.9+	0.3−

1999 VQ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.95110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24033789	ω	318.37630		+0.95938433	−0.26767543	
a	2.5620517	Ω	57.35974		+0.27861418	+0.84957335	
e	0.2571703	i	6.07107		+0.04422487	+0.45450522	
P	4.10	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.6−	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.7−	1999 12 08	704	0.5−	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1999 11 10	704	0.1−	1.3−	1999 12 08	704	0.9−	1.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
1999 11 10	704	0.2+	0.6−	1999 12 14	691	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 11 10	704	1.1+	0.5+	1999 12 14	691	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.3−
1999 11 12	704	0.8+	0.2−	1999 12 14	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 08 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	703	1.1−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 10 09	699	(2.5+	0.4−)	2003 10 26	703	(2.6−	0.6−)
1999 11 16	704	0.6−	0.6+	2003 10 09	699	0.0	0.1+	2003 10 26	703	1.6+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2003 10 09	699	0.9+	0.5+	2003 10 26	703	1.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 09	699	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
1999 12 03	699	0.2−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+

1999 12 03	699	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
1999 12 03	699	0.1−	0.0	2003 10 16	699	(2.0+	0.8−)	2003 10 28	704	0.4+	0.0
1999 12 05	691	0.6−	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
1999 12 05	691	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	1.2+	0.0
1999 12 05	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	1.4+	0.6−
1999 12 07	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	1.5+	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	704	1.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	1.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.1−				
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+				

1999 VV$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	318.39620			(2000.0)		
n	0.23722497	ω	55.12632		−0.01770160	−0.99899997
a	2.5844162	Ω	35.95553		+0.89300733	−0.03426586
e	0.2724290	i	4.00972		+0.44969385	+0.02872123
P	4.15	H	16.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4+	0.4+	1999 11 05	691	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	1.0+	0.6−
1999 10 02	703	1.6+	0.4+	1999 11 05	691	0.0	0.3−	2003 09 01	704	1.1+	0.1+
1999 10 02	703	1.2−	1.2+	1999 11 06	704	1.2+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.7−
1999 10 02	703	1.2+	0.1+	1999 11 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.3+
1999 10 07	704	0.3−	0.1−	1999 11 06	704	0.9−	0.2−	2003 09 18	704	0.6+	1.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.3−	1.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	2.0−	0.9−	1999 11 11	691	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.9−	1999 11 11	691	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	1.1−	0.3−	1999 11 11	691	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.9+	0.6−	1999 11 12	704	1.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	1.0−	1999 11 12	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	691	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	1999 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.9+	1999 11 12	704	0.2−	0.7−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	691	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 31	691	0.5+	0.1−	1999 11 12	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 10 31	691	0.5+	0.0	1999 12 09	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
1999 10 31	691	0.4+	0.3−	1999 12 09	691	0.8−	0.3+				
1999 11 05	691	0.2+	0.3−	1999 12 09	691	0.4−	0.3+				

1999 VL$_{41}$ = 2003 SB$_{231}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.17822			(2000.0)		
n	0.23601684	ω	345.27043		+0.99513541	−0.07819109
a	2.5932281	Ω	19.51548		+0.09825930	+0.83169838
e	0.2128235	i	10.33480		−0.00711554	+0.54969443
P	4.18	H	17.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3−	0.4+	1999 10 18	691	0.2−	0.1−	1999 11 04	691	0.5−	0.2−
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 10 18	691	0.0	0.2−	1999 11 04	691	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 10 18	691	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.2−	1999 10 20	704	0.5+	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 10 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	1.0−	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.8−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 02	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 02	691	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
1999 10 14	645	0.0	0.1+	1999 11 02	691	0.7−	0.1−				
1999 10 14	645	0.0	0.1+	1999 11 04	691	0.4−	0.1−				

1999 VB$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.68001			(2000.0)		
n	0.23605466	ω	109.90017		−0.16530430	−0.98617486
a	2.5929511	Ω	349.59451		+0.87923349	−0.14204814
e	0.1069313	i	3.66981		+0.44679185	−0.08533159
P	4.18	H	17.3	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4−	0.5+	1999 11 04	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.6−	0.0	1999 11 11	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	1999 11 11	691	0.4+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	1999 11 11	691	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	1999 11 13	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
1999 11 04	691	0.2−	0.1−	1999 11 13	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
1999 11 04	691	0.0	0.2−	1999 11 13	691	0.2−	0.4+				

1999 VK$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	311.97152			(2000.0)		
n	0.22781340	ω	197.62267		+0.05169066	−0.99706886
a	2.6551142	Ω	249.44389		+0.92335752	+0.06923392
e	0.2309494	i	3.45376		+0.38044575	−0.03256316
P	4.33	H	17.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.8−	1999 10 16	704	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.7−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 04	691	0.5+	0.3−	1999 11 15	691	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 04	691	0.7+	0.5−	1999 11 15	691	0.0	0.2−
1999 10 11	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	691	0.5+	0.3−	1999 11 15	691	0.0	0.2−
1999 10 11	704	0.5−	1.1+	1999 11 11	691	0.0	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.7+	1.0+	1999 11 11	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	691	0.2+	0.2−
1999 10 11	704	0.1+	0.7+	1999 11 11	691	0.4+	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.2−
1999 10 16	704	1.0−	0.4−	1999 11 14	704	0.7−	1.1+	2003 09 22	691	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.5+	0.4−	1999 11 14	704	(2.4−	0.8+)	2003 09 22	691	0.1−	0.0

1999 VN$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.34600			(2000.0)		
n	0.23801343	ω	116.94305		+0.97120035	−0.23260595
a	2.5787055	Ω	256.54409		+0.19542969	+0.90160949
e	0.0705649	i	3.04236		+0.13629787	+0.36468451
P	4.14	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.4−	0.5−	1999 11 04	691	0.4+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.1+
1999 10 16	704	0.5+	0.2+	1999 11 11	691	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1999 10 16	704	0.8+	1.0−	1999 11 11	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	1.5−	0.5+	1999 11 11	691	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−
1999 10 16	704	0.1+	0.2−	1999 11 13	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3−
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	1999 11 13	691	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 10 16	704	0.0	1.2+	1999 11 13	691	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.6+	0.3−	1999 11 15	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	691	0.4+	0.2−	1999 11 15	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
1999 11 04	691	0.4+	0.1−	1999 11 15	691	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−

1999 VJ$_{44}$ = 2003 SV$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	348.10961			(2000.0)		
n	0.22972705	ω	171.52373		+0.82508782	−0.52792355
a	2.6403487	Ω	222.41663		+0.49930869	+0.84804904
e	0.1925271	i	17.36481		+0.26442563	+0.04592987
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.7+	1.0−	1999 11 04	703	0.9+	1.0+	2003 09 16	644	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.6−	0.5−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2003 09 16	644	0.2+	0.0
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.6−	1.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	1.4+	1.6+	1999 11 05	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	703	0.9−	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.8−	0.1−
1999 11 03	703	1.2+	1.4+	1999 11 10	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.9+
1999 11 03	703	1.0+	0.4+	1999 11 10	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.6−
1999 11 03	703	0.1−	0.7+	1999 11 10	691	0.4−	0.3−	2003 10 19	699	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	699	1.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	699	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.2−
1999 11 04	703	0.2−	0.7−	1999 11 14	704	0.2−	0.0	2003 10 19	699	1.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	699	0.5+	0.9−
1999 11 04	703	0.8−	0.3−	1999 11 16	704	(2.1+	0.4−)	2003 10 19	699	0.8−	0.0
1999 11 04	704	0.3−	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.4−	2003 10 19	699	0.3−	1.1−
1999 11 04	703	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.4−	0.1−				

1999 VO$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	52.78810			(2000.0)		
n	0.25887856	ω	84.60765		+0.99526899	+0.02177896
a	2.4382150	Ω	274.12015		−0.05826072	+0.91367930
e	0.1846365	i	5.44733		+0.07775171	+0.40585197
P	3.81	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.0+	0.2−	1999 10 21	704	0.6+	0.5+	1999 11 11	703	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.7+	0.3−	1999 10 21	704	0.8−	0.5+	1999 11 11	703	0.1+	1.3−
1999 10 03	704	0.1−	0.1+	1999 10 21	704	0.1−	0.4−	1999 11 11	703	1.2−	1.2−
1999 10 03	704	0.0	0.8+	1999 10 21	704	0.8−	0.1+	1999 11 11	703	2.0+	2.0−
1999 10 03	704	0.3+	0.5+	1999 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	703	0.3−	1.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.9−	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	1999 11 04	703	0.3+	0.9−	2003 10 25	704	0.9+	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.6−	1.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.8−	0.0	1999 11 04	703	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.7+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 10 21	704	0.5−	0.2+	1999 11 04	703	1.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−

1999 VY$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.44420			(2000.0)		
n	0.23958075	ω	131.53365		+0.98112540	−0.13216955
a	2.5674467	Ω	236.52266		+0.08365622	+0.94822105
e	0.1997774	i	9.74288		+0.17434046	+0.28880453
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 11 01	699	0.7+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.3−	1999 11 01	699	0.8+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.3−	1.0−	1999 11 01	699	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 10 03	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 11 04	704	1.5+	0.1−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 11 04	703	0.2+	0.8+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	703	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	703	0.3−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	1999 11 11	703	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 10 21	704	0.4−	0.7−	1999 11 11	703	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
1999 10 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 11	703	0.1+	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
1999 10 21	704	0.9−	1.5−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 10 29	699	0.3−	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 10 29	699	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.1−				
1999 10 29	699	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.2−				

1999 VT$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.52110			(2000.0)		
n	0.24273742	ω	23.05857		+0.45700819	−0.85203333
a	2.5451393	Ω	41.04334		+0.74343864	+0.20832613
e	0.0625698	i	22.88093		+0.48830576	+0.48024933
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.7+	2003 10 16	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	1.2+	1.5−	2003 10 28	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.9−
1999 10 12	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	291	0.9−	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	1.0+
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	2003 10 19	291	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.8−	2003 10 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	0.8+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	1.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	049	(2.7−	0.0)	2003 10 30	704	0.9+	1.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.9−	2003 10 22	049	(2.7−	0.0)	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	049	(2.8−	0.2+)	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	703	0.9−	0.7−	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
1999 12 13	703	1.8−	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
1999 12 13	703	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
1999 12 13	703	1.9+	1.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 28	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2003 09 28	704	0.7+	0.7−	2003 10 23	699	1.0−	0.6−	2003 11 02	704	0.5+	0.6−
2003 09 28	704	1.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	(2.1−	0.2+)	2003 11 02	704	1.2+	0.1+
2003 09 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	(2.1−	0.7−)	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 09 29	699	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 09 29	699	1.2−	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	1.0−
2003 09 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.7−
2003 10 02	333	0.1−	0.5−	2003 10 26	049	0.7−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2003 10 02	333	0.0	0.3−	2003 10 26	049	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.6−
2003 10 02	333	0.5+	0.2−	2003 10 26	049	0.7−	0.4−				

1999 VP$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	36.87030			(2000.0)		
n	0.24156430	ω	55.83951		+0.98377984	+0.16948271
a	2.5533728	Ω	294.34082		−0.17835394	+0.88919323
e	0.2415528	i	3.69778		−0.01915970	+0.42498355
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.8+	1999 11 11	703	0.5+	0.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.4−
1999 10 12	704	0.5+	1.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 11 11	703	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.9+	0.6−	1999 11 11	703	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2−

1999 10 22	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	644	0.0	0.7+	2003 10 17	691	0.0	0.3−
1999 10 22	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.4−
1999 10 22	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.7+	2003 10 17	691	0.0	0.3−
1999 10 22	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.8+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 11 01	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
1999 11 01	699	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	699	0.4+	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.9+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.9−	0.6+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.8−	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	1.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.9+	0.7−	2003 10 03	691	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.0+	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.1+

1999 VU$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.70809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24283859	ω	323.08893		+0.99535889	−0.05689963	
a	2.5444324	Ω	40.38700		+0.08726176	+0.87367672	
e	0.2544080	i	6.87920		−0.04057183	+0.48316811	
P	4.06	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	2.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	701	0.4−	0.2−
1999 09 18	703	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 09 18	703	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
1999 09 18	703	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	1.2−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2003 10 22	291	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.9−	1.0+	2003 10 22	291	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2003 10 22	291	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	699	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1999 10 21	704	0.9−	0.5−	2003 09 27	333	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.8−	2003 09 27	333	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.9−	0.2−	2003 09 27	333	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	1.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	1.3+	2003 10 25	291	0.4+	0.0
1999 11 01	703	0.3+	0.5+	2003 10 02	333	0.5+	0.1−	2003 10 25	291	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	1.0+	2003 10 02	333	0.1−	0.1−	2003 10 25	291	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
1999 11 03	699	1.0+	0.4+	2003 10 02	333	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.5−	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	699	0.5+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.8+
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	1.3+	1.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.5−
1999 11 03	699	0.2−	1.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.3+	1.0−
1999 11 04	704	1.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.6−
1999 11 04	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	1.1−
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	701	0.3+	0.0	2003 10 30	608	1.0−	0.8−
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 30	608	0.8+	1.0−
1999 11 04	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	608	0.9+	1.0−
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	701	0.1+	0.3−				

1999 VH$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.51591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23741784	ω	127.97003		+0.95667400	−0.21733933	
a	2.5830163	Ω	245.33846		+0.15128342	+0.93960341	
e	0.2693070	i	12.30961		+0.24877335	+0.26440319	
P	4.15	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.3−	0.7+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.6+	0.2−
1999 10 14	704	1.0−	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.9−	0.3−	1999 11 16	704	0.8+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 10 14	704	1.1−	0.3−	1999 12 04	703	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.7−	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.5−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.6+	0.3+	2003 10 05	704	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 04	703	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.5+	1.1−	1999 12 08	704	0.9−	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.8+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	1.6+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	1.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	1.7+	1.0−	1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	699	1.3+	0.1−
1999 11 04	704	1.6+	0.9−	1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	699	0.2+	0.7−
1999 11 04	704	0.7+	0.9−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.9+	0.8+
1999 11 05	699	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
1999 11 05	699	0.3+	0.4+	2003 08 27	644	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	699	1.3−	0.0	2003 08 27	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 11 09	703	0.7−	0.3−	2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
1999 11 09	703	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	703	0.8−	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
1999 11 09	703	0.6−	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	699	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.7−				

1999 VT$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.16048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282578	ω	158.37152		+0.10215411	−0.99282762	
a	2.6168691	Ω	285.72266		+0.90296097	+0.11874435	
e	0.2401364	i	3.69963		+0.41740391	−0.01389562	
P	4.23	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6−	1.1−	1999 12 08	704	0.0	1.3+	2003 09 24	608	0.7−	1.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	1.4−	2003 09 24	608	0.3−	1.6−
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.8−	1.0−
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.5+	1999 12 13	703	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.8−
1999 11 04	704	1.0+	0.5−	1999 12 13	703	0.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.0	1999 12 13	703	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	(0.7−	2.4−)	2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.9+
1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.8+	0.1+
1999 11 13	703	0.4−	0.0	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.6−
1999 11 13	703	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 11 13	703	1.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.7−	2003 09 20	704	1.0−	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	1.0+	0.6+				
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.4+				

1999 VU$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.51426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22703923	ω	346.98731		+0.93601800	−0.32766721	
a	2.6611465	Ω	33.04931		+0.34032056	+0.74956619	
e	0.1878158	i	13.62514		+0.08973419	+0.57513888	
P	4.34	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 11 03	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	699	0.9−	0.6−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.2−	0.0	2003 09 27	699	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	608	0.4+	1.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	1.2+	0.8+	2003 09 28	608	0.7+	1.0−
1999 10 12	704	0.5−	0.6+	1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	608	1.1+	0.5−
1999 10 13	704	1.1+	0.9+	1999 12 07	703	0.5+	0.2+	2003 10 17	704	1.5+	1.4+
1999 10 13	704	0.5+	1.3−	1999 12 07	703	0.2−	0.6−	2003 10 17	704	0.6−	0.8+
1999 10 13	704	1.3−	0.9−	1999 12 07	703	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.6+	1.5+
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	1999 12 07	703	0.2+	0.4−	2003 10 17	704	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 09 25	644	0.5−	0.4+	2003 10 22	608	0.3−	0.7−
1999 10 15	704	0.9−	0.9+	2003 09 25	644	0.5−	0.5+	2003 10 22	608	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	1.0−	0.7+	2003 09 25	644	0.5−	0.4+	2003 10 22	608	0.0	0.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.0	0.3+				
1999 11 03	704	1.5+	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.5+				

1999 VH$_{52}$ = 2003 ST$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.10464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23969506	ω	313.62530		+0.97965490	+0.14812310	
a	2.5666304	Ω	38.45251		−0.05127725	+0.83707182	
e	0.2339184	i	12.57678		−0.19402814	+0.52665959	
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
1999 10 22	704	1.0−	0.3+	2003 09 20	699	0.9+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 01	621	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 11 01	621	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	621	0.4−	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 28	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	1.2−	2003 10 24	608	0.7+	0.5−
1999 11 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.7−	2003 10 24	608	1.1+	0.6−
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	608	0.8+	0.7−
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.9−	2003 10 28	106	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	1.0+	0.5−	2003 10 06	333	0.1+	0.1+	2003 10 28	106	0.3+	0.6−
1999 11 09	703	1.0−	0.0	2003 10 06	333	0.3+	0.1−	2003 10 28	106	0.8+	0.7−
1999 11 09	703	1.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
1999 11 09	703	1.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 11 09	703	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.7−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	(2.6+	1.8−)	2003 10 14	699	0.5+	0.8+	2003 10 28	704	1.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2003 09 20	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.7−
2003 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	1.1+				

1999 VG$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.76659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23415696	ω	351.79074		+0.92694295	−0.37275130	
a	2.6069418	Ω	30.20625		+0.34889446	+0.81434065	
e	0.1657044	i	4.88192		+0.13801964	+0.44486603	
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.9−	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.5+	0.7−	2003 09 20	704	0.8−	0.6−	2003 10 24	291	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	291	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	1.3−	2003 10 25	691	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	1.1−	1.7−	2003 09 26	704	1.3+	0.6+	2003 10 25	691	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.7−	1.5−	2003 09 26	704	1.0+	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
1999 11 03	704	0.5−	1.6−	2003 09 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.5−	2003 09 26	704	1.2+	0.9+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	1.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	608	0.1−	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.4+	0.9+	2003 10 28	608	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	704	0.1−	1.6+	2003 10 28	608	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.8+
1999 11 16	704	1.1+	0.0	2003 10 17	704	1.7−	1.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2001 03 18	699	0.9−	2.9+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 03 18	699	1.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 03 18	699	1.0+	1.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3−
2003 08 25	704	1.0−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2003 08 25	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 08 25	704	1.0−	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.6−				

1999 VP$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.73854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23110472	ω	10.21733		+0.68335185	−0.72876351	
a	2.6298451	Ω	36.69909		+0.66454440	+0.59592902	
e	0.1815379	i	4.22011		+0.30234251	+0.33730158	
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.6−	0.6−	1999 10 31	691	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.2−
1999 10 07	704	1.2−	0.7+	1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 11 13	691	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	1.0−	0.9−	1999 11 04	704	0.5−	0.6+	1999 11 13	691	0.3+	0.9−
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.5−	0.2+	1999 11 13	691	0.1+	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 11 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	1.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.9+	0.4−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	1.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 05	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	1999 11 05	704	0.7−	0.8+	2003 09 17	704	1.2−	1.9+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 11 05	704	0.2+	1.4+	2003 09 18	699	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 05	704	0.0	1.0+	2003 09 18	699	0.8+	0.9−

1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 05	691	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	1.4+	0.0	1999 11 05	691	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.7+	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.0	1999 11 05	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 10 20	691	0.0	0.4−	1999 11 09	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
1999 10 20	704	0.0	1.0−	1999 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.8−
1999 10 20	691	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.8−	1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 02	608	0.7+	0.1+
1999 10 20	691	0.0	0.6−	1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	608	0.4+	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	608	0.5+	0.6−
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.1−				
1999 10 31	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.5−	0.9−				

1999 VV$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.69451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22573880	ω	29.59144		+0.51216920		−0.85776989
a	2.6713569	Ω	29.66392		+0.76963141		+0.43574259
e	0.0839200	i	5.07083		+0.38124822		+0.27268884
P	4.37	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.6−	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	(2.6−	1.3−)
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 15	691	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	(2.3+	0.8−)	1999 11 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.9−	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	1999 11 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	1.8+	0.1+	2000 02 05	695	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.7−	2000 02 05	695	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	1.4−	0.7+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.6−	0.6+
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 09 01	704	0.7+	1.5−	2003 09 28	704	1.1+	1.3+

1999 VG$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.07291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23736910	ω	128.16765		+0.96365933		+0.23014767
a	2.5833699	Ω	219.06325		−0.25696388		+0.93737715
e	0.2221523	i	12.42778		+0.07300867		+0.26145005
P	4.15	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 10 29	703	0.4+	0.9−	2003 09 20	644	0.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	1.4+	1999 11 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 10 13	704	0.7−	0.9−	1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.8−	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.8−	0.2−
1999 10 13	704	0.8−	0.9−	1999 11 09	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.5−	1.1+	1999 11 09	704	0.6−	1.0+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.8−	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 10	691	0.7−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	(2.2+	0.1−)	1999 11 10	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	1999 11 10	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	1.3+
1999 10 21	704	0.3−	0.0	1999 11 12	704	(0.1−	2.7+)	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	1.1+	1.3+	1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	(2.0−	2.2+)	1999 11 12	704	1.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.8+	0.2−				
1999 10 29	703	0.2+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.4−				

1999 VH$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.56150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23791080	ω	143.91708		+0.98407399		−0.07342087
a	2.5794470	Ω	221.23147		+0.03724009		+0.97565724
e	0.1479846	i	14.21841		+0.17381470		+0.20664540
P	4.14	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.9+	0.9−	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.0	1999 11 12	704	0.5−	1.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	1.8−	0.7+	1999 11 12	704	0.8−	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	691	0.4−	0.1−	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 15	691	0.6−	0.1−	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	691	0.3+	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
1999 10 29	703	(1.4−	2.2−)	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 29	703	0.2+	1.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.2−	2003 10 17	699	0.8−	0.1−
1999 10 29	703	(0.7+	2.1+)	2003 09 25	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.8−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	1.3−	2003 09 29	699	0.7+	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.9+	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.6−	2003 09 29	699	0.1+	0.7−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	1.2+	0.9−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+				
1999 11 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+				

1999 VR$_{56}$ = 2003 SF$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.69865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23631401	ω	119.32700		+0.80549299		+0.59202523
a	2.5910537	Ω	204.40112		−0.56333592		+0.75122915
e	0.1027150	i	3.63806		−0.18393933		+0.29182340
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	1.3−	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	1.5−	0.6−	1999 11 12	704	0.5−	1.0+	2003 10 19	704	0.8−	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8−
1999 11 04	704	0.6−	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−
1999 11 05	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	1.7−	0.2+
1999 11 05	704	1.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	1.1+	1.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	1.0−
1999 11 05	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	1.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	1.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.7−
1999 11 09	704	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	1.1−
1999 11 09	704	0.2−	1.3−	2003 10 15	699	0.3+	1.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.0	0.9−	2003 10 19	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	1.8+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.7−				
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.7−				

1999 VZ$_{56}$ = 2003 SE$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	63.79634		(2000.0)			
n	0.24223899	ω	160.04401		+0.82490970	+0.56523037
a	2.5486294	Ω	165.53265		−0.52193886	+0.76585847
e	0.1652031	i	1.42548		−0.21703415	+0.30655413
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
1999 11 04	704	1.0−	1.0+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.8−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	608	0.4+	0.8−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	1.7+	2003 10 23	608	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	1.5+	0.8−	2003 10 23	608	0.1−	1.0−
1999 11 09	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	1.6+	0.8−	2003 10 14	699	1.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.9−	0.5−	2003 10 14	699	1.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	1.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 19	599	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.6+
2003 09 19	599	0.3−	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	1.2−	0.5−
2003 09 19	599	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.6+	2003 10 26	703	1.7−	0.0
2003 09 19	599	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 26	703	1.5−	0.4−
2003 09 20	699	1.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.8−	0.4−	2003 10 28	704	1.5−	0.2+
2003 09 20	699	1.5+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2003 09 20	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	1.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 20	699	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2003 09 22	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 28	608	0.4+	0.5−
2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	608	0.1+	0.1−
2003 09 25	608	1.4−	1.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.5+	0.4−
2003 09 25	608	0.6−	1.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 25	608	0.7−	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.0				

1999 VE$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.80798		(2000.0)			
n	0.23375913	ω	220.48117		+0.14364614	−0.98109461
a	2.6098987	Ω	221.73904		+0.95082803	+0.17315938
e	0.1488444	i	11.23328		+0.27439359	−0.08642454
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	1.8+	0.8+
1999 10 10	704	1.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	704	0.8−	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	1.6+	1.0−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.4−
1999 10 21	704	1.3−	0.8+	2003 09 21	699	0.5−	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	1.3−
1999 10 21	704	0.8+	1.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	1.9+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.3+				

1999 VS$_{57}$ = 2003 SY$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	8.71764		(2000.0)			
n	0.23393315	ω	344.51618		+0.91543102	−0.39865924
a	2.6086043	Ω	39.12441		+0.37794398	+0.80425948
e	0.0540821	i	5.02672		+0.13836328	+0.44072383
P	4.21	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	644	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 12	704	1.2−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.5+	1999 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	1.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	(1.1−	2.1+)
1999 10 15	704	0.9−	0.0	1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	1.5−	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	1.3+	2003 09 28	704	0.5+	1.8+
1999 10 15	704	1.0−	0.5−	1999 11 16	704	1.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 11 01	699	0.7−	0.5+	1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	699	1.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	1.1+
1999 11 01	699	0.2+	1.0+	1999 11 16	704	0.3−	1.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
1999 11 04	704	1.2−	1.6+	2003 09 18	644	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	644	0.8−	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 11 05	704	1.5−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	1.6+
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	(0.1+	2.3−)
1999 11 05	704	1.6+	0.8+	2003 09 19	704	0.4+	1.3−	2003 10 20	704	1.2+	0.9−
1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	1.2−
1999 11 06	704	1.3+	1.0−	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1999 11 06	704	1.1−	1.9−	2003 09 20	683	1.0+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
1999 11 06	704	1.1+	1.6−	2003 09 20	683	(1.2−	2.3+)	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 06	704	(0.4+	2.5−)	2003 09 20	683	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
1999 11 09	704	1.7+	0.0	2003 09 21	683	1.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	683	(2.0−	3.6−)				
1999 11 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	683	(2.9−	0.5−)				

1999 VG$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.69449		(2000.0)			
n	0.22466008	ω	345.75582		+0.79081582	−0.58807803
a	2.6799011	Ω	51.55205		+0.58061504	+0.63312277
e	0.1090489	i	12.50906		+0.19364017	+0.50330884
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	1.0+	0.1−	1999 12 08	704	1.0−	1.1−
1999 10 08	691	0.2−	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	0.9−	1.5−
1999 10 08	691	0.3−	0.5−	1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	1.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 13	703	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	1999 12 13	703	1.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 13	703	0.9+	0.9+
1999 11 01	703	0.3−	1.0+	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2003 08 29	608	0.6−	0.4+
1999 11 01	703	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 08 29	608	0.7+	0.6−
1999 11 01	703	1.4+	1.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 08 29	608	0.5+	0.4−
1999 11 01	703	0.4−	0.8+	1999 12 05	703	1.3+	1.0+	2003 09 19	699	0.9−	1.1−
1999 11 04	704	1.4−	0.6−	1999 12 05	703	0.7+	1.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.8−
1999 11 04	704	0.0	0.3−	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.7−	1.5−
1999 11 04	704	0.5−	1.0−	1999 12 05	703	0.5+	1.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	0.8−	2003 09 23	608	0.6+	1.1+
1999 11 04	704	1.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	1.0+
1999 11 09	704	0.8+	0.6+	1999 12 07	704	1.6−	1.0−	2003 09 23	608	0.1+	1.1+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.8+	0.4−	1999 12 07	704	1.3−	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 08	704	1.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.4+

1999 VO$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.01691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23463693	ω	328.86051		+0.96061471	−0.26830605	
a	2.6033855	Ω	46.88592		+0.27096277	+0.84667744	
e	0.2401311	i	5.68615		+0.06163239	+0.45950972	
P	4.20	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.7−	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	1.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 11 17	704	0.4+	1.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	1.3+	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 04	703	0.6+	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0
1999 11 04	704	1.2+	0.2+	1999 12 04	703	(0.2−	2.1+)	2003 10 06	699	0.5−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	1.1−	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.7−	1.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	1.1−	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.7−	0.9+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	699	0.6−	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 12	699	0.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.9−	0.2+	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 11 12	699	0.5+	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	0.5−	2003 10 18	699	1.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	1.0+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.7+	0.3−
1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	1.5−	0.5−
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1−

1999 VL$_{61}$ = 2003 SL$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.31483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23983068	ω	312.61149		+0.99897891	−0.03315419	
a	2.5656626	Ω	49.31257		+0.04301394	+0.90573297	
e	0.2462550	i	2.31966		−0.01381802	+0.42255011	
P	4.11	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.6−	0.3+	2003 09 26	704	1.6−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.6−	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	1.3+	1.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.8−	2003 10 20	704	1.0−	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	1.0−	0.3−
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+	2003 10 20	704	1.6−	0.3+
1999 11 04	704	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	(2.3−	0.0)
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
1999 11 09	704	0.6+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	(0.4−	2.2+)	2003 10 23	704	0.7−	1.2−
1999 11 09	704	1.0+	0.5−	2003 10 15	699	1.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.9−
1999 11 12	704	0.1−	1.2+	2003 10 15	699	0.3−	1.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
1999 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	1.3+	0.6+
1999 11 12	704	1.5−	0.9+	2003 10 17	291	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.3+	0.5+
1999 11 16	691	0.4+	0.6−	2003 10 17	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.3+	0.6+
1999 11 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.5+
1999 11 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 26	704	1.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2−				

1999 VX$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.59184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23909038	ω	137.72986		+0.99444065	−0.08585970	
a	2.5709560	Ω	227.30338		+0.05974443	+0.93677160	
e	0.2395215	i	4.75767		+0.08670874	+0.33924488	
P	4.12	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.8+	1999 11 16	691	0.0	0.5−	2003 09 28	699	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 16	691	0.2+	0.5−	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	1.0−	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 06	608	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	0.2+	0.6−
1999 11 04	704	1.0+	1.0−	2003 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 06	608	0.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	1.0−	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
1999 11 11	703	0.4−	0.9−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 11 11	703	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 11 11	703	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.0
1999 11 11	703	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	1.0+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.8+
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.6−	0.6+	2003 09 25	608	0.2−	1.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	1.2−	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1999 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	1.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.0	1.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.6+	1.0−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	1.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+

1999 VC$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.26922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25509631	ω	141.90500		+0.98415808	−0.17076598	
a	2.4622563	Ω	227.99739		+0.14281840	+0.92289768	
e	0.1506543	i	3.67752		+0.10505131	+0.34510701	
P	3.86	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	691	0.4+	0.7−
1999 10 06	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	1999 11 17	691	0.4+	1.0−
1999 10 06	704	0.5−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.2−	0.5−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	1999 12 04	703	1.7−	0.1−
1999 10 06	704	0.7−	0.4−	1999 11 11	703	0.3−	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	1.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 11	703	1.0−	0.6+	1999 12 04	703	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	1999 11 11	703	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	1.4+	0.7−
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 11 11	703	1.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 11 12	699	1.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 11 12	699	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 12	699	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 11 12	704	0.9+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.5+	0.9−	1999 11 12	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7−
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	1999 11 13	691	1.4+	1.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	0.5+	1999 11 13	691	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.7−
1999 10 21	704	0.1−	0.1−	1999 11 13	691	1.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	1.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.0

1999 10 21	704	0.4+	0.8+	1999 11 16	704	2.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.7−
1999 10 29	691	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
1999 10 29	691	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
1999 10 29	691	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.6+	1999 11 17	691	0.8+	0.7−	2003 11 02	704	0.6−	1.2+

1999 VF$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.89906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23574231	ω	127.78785		+0.74180725	−0.67058528	
a	2.5952410	Ω	274.32530		+0.61333183	+0.68210382	
e	0.1423545	i	0.35134		+0.27119380	+0.29163292	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	1.0−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	691	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.8−	0.3−	1999 11 12	691	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 12	691	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	1.0+	1999 11 17	691	0.3+	0.3−	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
1999 10 29	691	0.1+	0.3−	1999 11 17	691	0.4+	0.2−	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
1999 10 29	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	599	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 10 29	691	0.0	0.3−	2003 09 20	599	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	599	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	(2.1+	0.7−)	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 11 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.8+
1999 11 06	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.0
1999 11 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.8−
1999 11 09	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.7−
1999 11 09	704	0.4−	1.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	1.5+	2003 10 28	704	0.6+	1.0−
1999 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.2−				

1999 VW$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.20379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23638857	ω	351.64878		+0.75417615	−0.64761616	
a	2.5905087	Ω	49.29845		+0.61046423	+0.63045268	
e	0.2320363	i	8.24215		+0.24197470	+0.42792841	
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4+	0.2+	1999 11 11	703	0.3−	0.4−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+
1999 10 02	703	0.2−	0.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.0	2001 03 19	699	0.1+	1.1+
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	1.4+	0.5−
1999 10 02	703	0.8+	0.7+	1999 11 12	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.9+	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 01	704	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.4−	1.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.8−	2003 09 01	704	1.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.8−	2003 09 18	704	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 16	704	0.7+	1.4−	2003 09 18	704	0.4−	2.2−
1999 10 15	704	0.8−	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	1.0−	0.4−	1999 11 16	704	1.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.9−
1999 10 15	704	1.4−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	1.2−	0.2−	1999 11 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	1999 11 30	691	0.9+	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.8−	1999 11 30	691	0.7+	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.3−	1999 11 30	691	0.7+	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.5−
1999 10 29	703	2.7−	0.6+	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.6−	0.4−
1999 10 29	703	2.6−	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
1999 10 29	703	1.3−	1.6+	1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.8−	1.6+	1999 12 04	703	0.4+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	699	0.2−	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	1.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1999 11 03	699	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	699	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	1.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
1999 11 04	704	0.0	1.2−	1999 12 12	703	1.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
1999 11 04	704	0.5−	0.9+	1999 12 12	703	0.2+	0.4+	2003 10 18	704	0.0	1.5+
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	1999 12 12	703	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
1999 11 05	704	1.0−	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2003 10 18	704	0.2+	1.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.4+	0.8+	2000 01 04	704	1.2−	0.8−	2003 10 18	704	0.7−	2.0+
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	608	0.9−	0.5−
1999 11 05	704	0.1+	0.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	0.8+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	608	0.5−	0.4−
1999 11 09	704	0.8+	0.5−	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.9+	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2003 10 27	704	0.8−	0.2−
1999 11 11	703	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.6+	0.8+	2003 10 27	704	0.6−	0.5+
1999 11 11	703	0.4+	0.5−	2001 03 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.3+

1999 VZ$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.08073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23490985	ω	13.16003		+0.45665341	−0.88771589	
a	2.6013686	Ω	49.70160		+0.80912312	+0.38706105	
e	0.2407709	i	4.40286		+0.36984787	+0.24928748	
P	4.20	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.7−	1.3+	1999 11 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.4+	0.8+	1999 11 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	1999 11 17	691	0.0	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.4−	0.9−	1999 12 04	691	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
1999 11 04	704	1.0−	0.0	1999 12 04	703	0.4−	1.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	1999 12 04	703	(0.6+	3.8−)	2003 09 28	704	1.4+	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 12 04	691	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 04	703	(2.7−	1.2+)	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 11 09	704	0.2+	0.9+	1999 12 04	703	0.8−	1.8−	2003 10 18	699	(2.1+	1.9−)
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	691	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.6−	0.6+
1999 11 09	704	0.4−	0.3−	1999 12 16	691	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	1.1−
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	1999 12 16	691	0.7+	0.4+	2003 10 18	699	(1.0−	2.8−)
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 16	691	0.6+	0.7+				
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.3+				

1999 VL$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.85618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943096	ω	202.04644		+0.34764236	−0.92865437	
a	2.6426199	Ω	227.87112		+0.88420724	+0.37061837	
e	0.2258611	i	10.04877		+0.31196531	−0.01559099	
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.8−	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	1.0−	1.1−	1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.7−	1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	691	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	1.0−	0.9−	1999 11 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	691	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.7+	1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	691	0.1−	0.0

1999 10 13	704	1.9−	0.3−	1999 11 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.5−	0.8−	1999 11 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.8−	0.8−	1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−
1999 10 13	704	1.1−	1.0−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	1999 12 04	703	0.2−	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1−	1.2−	1999 12 06	704	0.7−	0.9−	2003 09 22	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	1.1−	1999 12 06	704	0.7+	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 22	704	0.6−	0.1−	1999 12 06	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.9+	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	1.4+	1999 12 06	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 30	699	1.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.3−	0.7−
1999 10 29	703	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.3−	2003 09 30	699	0.4−	0.7−
1999 10 29	703	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.2−	0.8−
1999 10 29	703	1.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
1999 10 29	703	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.5+	1.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.8+	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	1.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.1−
1999 11 09	704	1.0+	0.0	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.2−
1999 11 09	704	1.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	1.1−	0.2−
1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	1.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
1999 11 11	703	0.6+	1.0+	2003 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2003 09 04	704	0.8+	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 11 11	703	0.2−	0.2+	2003 09 04	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2003 09 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.6−
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.9+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	691	0.6+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	1.2+	0.2+
1999 11 12	691	0.6+	0.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.6−
1999 11 12	691	0.6+	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	1.2+				

1999 VC$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.91149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22106560	ω	123.17266		+0.95887916	+0.26789768	
a	2.7088727	Ω	221.50472		−0.28375146	+0.91186834	
e	0.2154214	i	8.12947		+0.00598846	+0.31100958	
P	4.46	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.9+
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.6+	0.3+
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.9−
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	704	1.4+	1.8−
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.9−
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 09 23	608	0.8+	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.9+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 11 16	691	0.1+	0.6−	2003 09 23	608	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	0.4+	1999 11 16	691	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	1.8+	0.6−	1999 11 16	691	0.2+	0.5−	2003 09 24	608	0.2+	0.6+
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.3−	0.8−	2003 09 24	608	0.8+	0.7+
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.9+	1999 11 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.6+
1999 10 21	704	0.4−	1.1−	1999 11 17	704	0.7−	0.5+	2003 09 30	704	1.2−	0.7+
1999 11 01	703	0.4−	0.1−	1999 11 17	704	1.3−	0.8−	2003 09 30	704	1.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.1−	0.0	2003 06 26	699	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.9−
1999 11 01	703	0.4+	0.1−	2003 06 26	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	699	1.0−	0.4−
1999 11 01	703	(2.2−	0.5+)	2003 06 26	699	0.3−	0.6−	2003 10 19	699	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2003 06 26	699	0.5+	0.5−	2003 10 19	699	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.3−	2003 10 19	699	1.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.8−	0.4+	2003 09 16	699	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.7+	2003 09 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 16	699	0.6−	0.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.5+	0.3+

1999 VV$_{64}$ = 2003 SC$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.93169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23281988	ω	178.42483		+0.75942545	−0.63714840	
a	2.6169134	Ω	222.13003		+0.59474329	+0.76187157	
e	0.1847972	i	11.31240		+0.26372981	+0.11659169	
P	4.23	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.5+	0.6−	1999 11 13	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	1.3+	1.6−
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 13	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	704	(0.0	2.1−)
1999 10 21	704	0.2+	0.3+	1999 11 13	704	0.6−	0.8−	2003 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 11 03	691	0.3+	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.3+
1999 11 03	691	0.2+	0.6+	1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	691	0.4+	0.5+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	1.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	0.9−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.1−	0.9+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2003 09 22	608	0.4+	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	1.0+	1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	608	0.6+	1.8+
1999 11 09	704	0.5+	0.6−	1999 11 17	704	0.7−	1.4+	2003 09 22	608	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	1.9−	2003 09 20	644	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	644	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.9+
1999 11 12	704	0.6−	0.6−	2003 09 20	644	0.3−	0.7−	2003 10 17	699	1.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	1.1−
1999 11 12	704	0.1−	1.1−	2003 09 21	699	0.9−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 17	699	1.5+	0.1−
1999 11 13	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.8−	2003 10 17	699	0.9−	0.6+

1999 VQ$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.11192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24317528	ω	148.86433		+0.99268853	−0.10362008	
a	2.5420832	Ω	217.23990		+0.07850372	+0.94383012	
e	0.1536214	i	5.87152		+0.09168780	+0.31376357	
P	4.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.4−	2003 10 28	106	0.5+	0.4−
1999 11 04	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 28	106	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	1.2+	2003 10 21	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	0.6−	0.7−
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.4+	0.5+	2003 10 29	703	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	703	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	703	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	291	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	291	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	291	0.3−	0.2−				
2003 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	106	0.3+	0.8−				

1999 VS$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	311.16072		(2000.0)			
n	0.23406703	ω	246.44574		−0.23549147	−0.97097574
a	2.6076095	Ω	217.25307		+0.91498103	−0.20698914
e	0.1520798	i	3.96257		+0.32764840	−0.11983993
P	4.21	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	1.1−	0.2−	1999 12 05	691	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.8−	0.8+	1999 12 05	691	0.2−	0.0
1999 11 04	704	1.0+	0.4+	1999 11 12	691	0.2−	0.6−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.6+	1999 11 12	691	0.5−	0.8−	2003 10 01	691	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.9+	0.5−	1999 11 12	691	0.3−	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.7+	0.0	1999 11 29	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.7−	0.9+	1999 11 29	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 11 29	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.6+	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 05	691	0.1−	0.2−				

1999 VF$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	3.20139		(2000.0)			
n	0.22917473	ω	332.67745		+0.88009231	−0.41786608
a	2.6445893	Ω	53.83547		+0.47043469	+0.70317212
e	0.1241936	i	16.21540		+0.06425521	+0.57527116
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2003 08 31	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	703	0.4−	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	704	1.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.5+	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	703	0.5+	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 16	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 10 03	608	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	1.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 11 17	704	0.8−	0.0	2003 10 03	608	0.7+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.9−
1999 10 20	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.4+	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.6−	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	1.8−
1999 10 20	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	1.1−	2003 10 20	704	1.5−	0.6−
1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	1.4+
1999 11 01	703	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	1.3−	2003 10 20	704	1.2−	0.6−
1999 11 01	703	0.1+	0.1−	1999 12 12	703	1.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	703	0.2−	1.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.0	2003 10 20	704	1.3−	0.7−
1999 11 01	703	0.5+	0.2+	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	1.3−	0.9−
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.5−
1999 11 04	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2000 01 06	704	0.8−	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	428	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	1.0+	0.4−	2003 10 20	428	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	699	0.4+	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.7+	0.8−	2003 10 24	699	0.7+	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 08 31	704	1.3+	0.7+	2003 10 24	699	1.1+	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	1.1+	0.0	2003 10 24	699	0.8−	0.2+

1999 VB$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.73779		(2000.0)			
n	0.22964212	ω	314.11167		+0.96660575	−0.16286354
a	2.6409997	Ω	56.22857		+0.24318534	+0.82647517
e	0.2611283	i	13.76997		−0.08083454	+0.53890097
P	4.29	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−
1999 10 08	703	0.3−	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.4−
1999 10 08	703	0.1−	1.2+	1999 11 09	691	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+
1999 10 08	703	0.2+	0.4+	1999 11 09	691	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	1.1+	1.7−	1999 11 09	691	0.5−	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	1999 11 12	699	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.5−	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	699	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.0	1.0+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 11 12	699	0.7−	0.4+	2003 08 25	644	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	644	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	644	0.2+	0.5−
1999 11 01	703	0.3+	1.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	644	0.1+	0.1−
1999 11 01	703	1.5+	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	644	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2003 10 24	699	(0.3−	3.0+)
1999 11 01	703	0.5+	0.2+	1999 11 17	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	699	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	1.0−	1999 11 17	704	0.1−	1.1−	2003 10 24	699	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.3+				

1999 VK$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	349.68487		(2000.0)			
n	0.22345936	ω	335.74032		+0.82170030	−0.56699057
a	2.6894926	Ω	58.92384		+0.53328607	+0.72921284
e	0.1159302	i	3.86345		+0.20103376	+0.38310615
P	4.41	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	1.4+	1.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.0
1999 11 01	703	0.1−	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	699	1.4+	0.0
1999 11 01	703	1.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	699	1.2+	1.7−
1999 11 01	703	0.2+	1.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	1.1−	1.4+
1999 11 04	704	0.8−	0.5+	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.1+	0.0
1999 11 04	704	1.1+	0.3−	1999 12 04	691	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	691	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 12 04	691	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.6+	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 12 18	691	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
1999 11 09	704	0.8−	0.5−	1999 12 18	691	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.9−
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.8−	0.7−	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.7−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.9−	0.6−	2003 10 16	699	1.8−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	1.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.4+
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 17	704	(2.2−	0.4−)	2003 10 16	699	0.5+	0.3+

1999 VC$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	357.82118		(2000.0)			
n	0.22360603	ω	325.48076		+0.91126873	−0.38552237
a	2.6883164	Ω	57.83508		+0.40577006	+0.78057350
e	0.1923961	i	9.84783		+0.07028488	+0.49201373
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.8+	1.0+	1999 11 12	699	0.4−	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+
1999 10 08	703	1.2−	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+
1999 10 08	703	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.8+
1999 10 08	703	0.5+	0.7+	1999 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 03	608	1.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	1.8+	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 09 03	608	1.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.8+	1999 11 12	704	0.0	0.8−	2003 09 03	608	1.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.8−	1.0+	1999 11 12	327	0.1−	0.4−	2003 09 14	608	0.3−	1.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 11 12	327	0.0	0.2−	2003 09 14	608	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	1.6−	1.2+	1999 11 12	327	0.4+	0.1+	2003 09 14	608	0.0	0.8−
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	1999 11 17	704	0.4+	0.6−	2003 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2003 09 16	704	0.6−	0.6−
1999 10 15	704	0.4−	1.4−	1999 11 17	704	0.1−	0.8−	2003 09 16	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.6−	1999 11 17	704	0.8+	0.7−	2003 09 16	704	0.5−	0.0
1999 10 15	704	1.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.6+	0.8−	2003 09 16	704	0.6−	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 11 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	0.6−	1999 11 17	691	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	691	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.5+
1999 10 21	704	1.2+	0.2+	1999 11 19	699	0.3−	1.6+	2003 09 27	699	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.4−	0.4+	1999 11 19	699	0.3−	0.1+	2003 09 27	699	1.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 11 19	699	0.8−	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.8−	0.0	1999 12 02	699	(1.7+	2.3+)	2003 09 27	699	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	1999 12 02	699	1.3+	0.6+	2003 09 27	699	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.8−	1999 12 02	699	0.7+	1.3+	2003 09 27	699	0.8−	1.0+
1999 11 05	327	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	1.2+	0.7−	2003 09 27	699	0.4+	0.1+
1999 11 05	327	0.6−	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	(1.3+	2.2+)
1999 11 05	327	0.3−	0.7−	1999 12 04	703	0.0	0.4−	2003 10 05	608	0.4+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	0.0	1.0+	2003 10 05	608	0.4−	0.7−
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	608	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2003 10 26	699	0.3+	1.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2003 10 26	699	0.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	699	0.7+	0.5+
1999 11 12	699	0.9+	0.9+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 10 26	699	0.4−	1.1−
1999 11 12	699	0.2+	0.7−	1999 12 08	704	0.7+	0.1−				

1999 VS$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.90267		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23238449	ω	253.07349		−0.19943977		−0.97982807
a	2.6201810	Ω	208.44016		+0.90887670		−0.18013080
e	0.0876738	i	1.52545		+0.36628804		−0.08654389
P	4.24	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	1.4−	0.5−
1999 10 10	691	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.6−	0.9−
1999 10 29	691	0.3−	0.4+	1999 11 16	691	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	1.5+
1999 10 29	691	0.3−	0.3+	1999 11 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	1.8−	0.1−
1999 10 29	691	0.3−	0.3+	1999 11 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	291	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.0	2003 09 18	291	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.7+	0.0	2003 09 20	608	0.5−	1.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
1999 11 11	703	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
1999 11 11	703	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
1999 11 11	703	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	1.1−
1999 11 11	703	0.9−	0.6−	2003 09 26	704	1.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	1.2−	2003 10 19	691	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.3+				

1999 VD$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.53237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23683928	ω	351.65782		+0.68368260		−0.70674895
a	2.5872212	Ω	54.97664		+0.68172479		+0.52956049
e	0.1715374	i	12.83301		+0.26044081		+0.46911790
P	4.16	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.9+	0.9+	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.9+	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	1.4−	0.5+	1999 11 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	0.9−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	1.0+	0.4+	2003 10 19	704	0.7+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	703	0.7+	0.8+	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	703	0.2−	0.4−	2003 10 27	699	0.5+	0.5−
1999 11 12	704	0.3−	0.2−	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	0.8−	0.3−	2003 10 28	608	1.0−	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.3−	2003 10 28	608	0.5−	0.1−
1999 11 12	704	0.0	1.0−	2003 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	608	0.7−	0.3−

1999 VO$_{71}$ = 2003 SX$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.62089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23206698	ω	168.30531		+0.87566887		−0.47861711
a	2.6225703	Ω	220.49370		+0.43470158		+0.83919719
e	0.1309995	i	5.67942		+0.21032966		+0.25821260
P	4.25	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7−	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.4+
1999 11 04	704	0.0	2.0−	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.8−	1999 11 14	704	1.2+	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.3−	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.9+	2003 09 16	644	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.7−
1999 11 09	704	0.9−	0.1+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.9+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.9−	1.0−
1999 11 12	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.9−	0.6−	2003 09 22	699	1.0−	0.1+				
1999 11 14	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−				

1999 VW$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.73808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23048229	ω	124.03700		+0.93102450		−0.31871232
a	2.6345777	Ω	255.10720		+0.24357323		+0.90545318
e	0.2167858	i	10.60219		+0.27178201		+0.28031590
P	4.28	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	734	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	0.4−	0.8−	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	734	0.6−	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2003 10 05	704	1.0−	0.1+
1999 11 15	734	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	1.0+	2003 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 11 15	734	0.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2000 01 07	704	0.0	1.0−	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	(0.7+	2.1−)	2003 10 17	699	0.2+	1.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2000 01 07	704	0.3−	0.8+	2003 10 17	699	1.7+	0.0
1999 11 17	734	0.6−	0.6+	2000 01 07	704	0.9−	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.3+
1999 11 17	734	0.7−	0.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
1999 11 17	734	0.2−	0.2−	2000 01 08	734	1.1−	1.0−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 11 17	734	0.9−	0.2−	2000 01 08	734	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.0

1999 12 01	734	0.1+	0.0	2000 01 08	734	0.4+	1.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1999 12 01	734	(0.5−	2.2+)	2003 09 17	644	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1999 12 01	734	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
1999 12 01	734	0.7+	1.4+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 02	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 12 02	691	0.4+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 12 02	691	0.2+	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	1.1+	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	1.1+	0.7−	2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.7+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	1.9−	2003 09 29	699	0.8+	1.2−	2003 11 02	704	0.9−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	1.0−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	691	0.1−	0.1−				

1999 VT$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.82708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23930179	ω	171.77360		+0.39966629		−0.91207048
a	2.5694416	Ω	254.63006		+0.83551916		+0.40357784
e	0.1583657	i	5.45240		+0.37706046		+0.07247327
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.5−
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.8−
1999 11 03	704	0.7+	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	608	0.5−	0.9−
1999 11 03	704	0.6+	0.6−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.7−	0.5−
1999 11 10	012	0.5−	0.4+	1999 12 12	703	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	0.5−
1999 11 10	012	0.8−	0.2+	1999 12 12	703	1.1−	1.1+	2003 10 24	608	0.3−	1.3−
1999 11 11	012	0.4−	0.2−	1999 12 12	703	0.5+	1.0−	2003 10 24	608	0.0	0.6−
1999 11 12	012	0.5−	0.3−	1999 12 12	703	(2.0+	0.9+)	2003 10 24	608	0.5−	0.7−
1999 11 12	012	(1.6−	2.8+)	2003 09 27	704	0.3+	1.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	012	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	012	1.3−	1.1−	2003 10 25	049	1.0+	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	012	0.1+	0.0	2003 10 25	049	1.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	012	1.1+	0.0	2003 10 25	049	0.6+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	644	0.5−	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	1.0+	0.3+

1999 VD$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.07224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24511221	ω	7.20618		+0.99395801		−0.10974708
a	2.5286735	Ω	359.08906		+0.09442860		+0.86311287
e	0.1572409	i	6.30414		+0.05595275		+0.49294193
P	4.02	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.4−	0.3−	1999 11 13	691	0.3−	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.3−
1999 10 09	691	0.1+	0.3−	1999 11 13	691	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	1.1−	0.8−
1999 10 09	691	0.1+	0.3−	1999 11 13	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.3−
1999 11 01	691	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.9+	0.3−	2003 09 18	704	0.8−	0.7−
1999 11 01	691	0.5+	0.2+	2003 09 15	699	0.0	1.4+	2003 09 18	644	0.5−	0.2−
1999 11 01	691	0.5+	0.4+	2003 09 15	699	0.7+	2.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
1999 11 05	691	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	1.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
1999 11 05	691	0.3−	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−				
1999 11 05	691	0.1+	0.4−	2003 09 16	691	0.0	0.4−				

1999 VR$_{76}$ = 2003 SB$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.53899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21312716	ω	88.05472		−0.08023753		+0.99677384
a	2.7757276	Ω	177.34068		−0.93049602		−0.07419706
e	0.0437566	i	2.42094		−0.35740608		−0.03060554
P	4.62	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.0	0.0	1999 11 16	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 11 05	691	0.1−	0.4−	1999 11 16	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.4+
1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 11 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.8−
1999 11 10	691	0.3+	0.3−	1999 11 28	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	1.4−	1.2+
1999 11 10	691	0.4+	0.1+	1999 11 28	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
1999 11 10	691	0.2+	0.1+	1999 11 28	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1−
1999 11 11	691	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.5+	0.2+
1999 11 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.3−				
1999 11 11	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.5+	0.4−				

1999 VP$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.48247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23180478	ω	77.88460		+0.28727803		−0.95782944
a	2.6245476	Ω	355.40787		+0.84800176		+0.25716318
e	0.2062206	i	4.18276		+0.44538112		+0.12817905
P	4.25	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	699	0.4−	1.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	1.0−	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.7−	0.4−
1999 10 10	704	1.8−	0.8+	1999 11 06	704	0.9+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+
1999 10 15	704	1.0−	0.5−	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.4+	1999 11 16	704	0.8−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.9+	0.1−	1999 11 16	704	(2.4−	0.1−)	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	1.5+	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	1.9+	0.4−
1999 10 21	704	0.6+	0.8−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	1.0+
1999 10 21	704	1.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−
1999 10 21	704	1.2+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.9+	0.6+
1999 10 21	704	0.3−	1.0−	2003 09 18	704	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	1.7+	0.5−
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	1.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 17	691	0.4−	0.2−
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1999 11 05	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	1.3−	0.6−				
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.7+				

1999 VU$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.97316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24029534	ω	111.85464		+0.92736210		+0.37237929
a	2.5623542	Ω	226.30413		−0.35923003		+0.85880050
e	0.1766484	i	2.89472		−0.10465814		+0.35184565
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.7+
1999 10 02	691	0.2+	0.1+	1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−

1999 10 02	691	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−
1999 10 06	704	0.5−	0.4+	1999 11 09	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−
1999 10 06	704	0.8−	0.8+	1999 11 09	704	0.6+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	1.0+	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.3−	1.4+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.0	1.2−
1999 10 06	704	1.2−	0.6+	1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	1.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	291	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.7−
1999 10 15	704	1.3+	0.1+	2003 09 19	291	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	1.3+	0.1−	2003 09 19	291	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.5−
1999 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	1.2+
1999 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	1.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.6−	2003 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	1.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 11 05	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	1.0+
1999 11 05	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.9−	0.7+	2003 10 29	704	1.5−	0.5−

1999 VK$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.64839		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21960994	ω	238.16871		−0.10841492		−0.98960498
a	2.7208299	Ω	218.40927		+0.95573551		−0.07760595
e	0.2791484	i	8.74801		+0.27352484		−0.12107560
P	4.49	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5+	0.6+	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	1.0+	0.3+	1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.9+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.9−	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.4−	1.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.5−	0.5−	1999 12 14	704	0.6+	0.7−	2003 09 30	691	0.4−	0.4−
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	1999 12 14	704	0.8+	0.6+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.7−	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 22	691	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.6−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−

1999 VB$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.42179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24711138	ω	297.68216		+0.99961455		−0.01484051
a	2.5150167	Ω	63.17638		+0.02313544		+0.91245396
e	0.1235543	i	1.50660		−0.01534623		+0.40891018
P	3.99	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1−	0.0	1999 12 06	691	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	703	1.0+	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 10 03	703	1.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 03	703	0.1−	0.5+	2003 09 19	691	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	704	1.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	608	0.7−	1.3−
1999 10 07	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	0.7−	2003 10 22	608	0.4−	1.0−
1999 10 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.6−	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	1.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.9−	2003 09 20	699	1.3−	1.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	1.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 10 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
1999 11 05	704	1.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.6−	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	1.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.6−	2003 10 26	703	0.2+	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	1.7+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
1999 12 06	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.0
1999 12 06	691	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−				

1999 VM$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.47276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23274134	ω	217.09043		+0.47031330		−0.87596931
a	2.6175020	Ω	205.38645		+0.85773919		+0.48229691
e	0.1616449	i	14.47464		+0.20757863		−0.00821348
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.2−	0.8+	1999 11 01	703	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	1.0+	0.4−
1999 10 01	703	0.0	0.0	1999 11 01	703	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	1.4+
1999 10 01	703	1.0−	0.1+	1999 11 05	704	0.6+	1.0−	2003 09 20	704	0.9−	0.2+
1999 10 01	703	0.2+	0.7+	1999 11 05	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 11 05	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	1.1−	1.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	1.0−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	1.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	699	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 30	699	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.6+	1999 11 09	704	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	1.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	699	0.4−	0.9+	1999 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	699	0.4+	0.2−
1999 10 13	699	0.5−	0.8+	1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.8−
1999 10 13	699	0.7+	0.5+	1999 11 12	704	1.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2003 09 17	699	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.0	2003 09 17	699	0.6−	0.5−	2003 10 18	683	0.4+	1.0+
1999 10 15	704	0.8−	0.1−	2003 09 17	699	0.5+	0.0	2003 10 18	683	(3.0+	1.7−)
1999 10 19	704	1.1+	0.0	2003 09 17	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	683	0.9+	0.1+
1999 10 19	704	0.0	1.4−	2003 09 18	699	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	699	0.6−	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 10 19	704	1.3+	1.2−	2003 09 18	699	0.0	1.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	699	1.2+	1.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	703	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.8+
1999 11 01	703	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	(0.8−	2.1+)				

1999 VL$_{83}$ = 2003 UU$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.26101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24506239	ω	221.18655		−0.59231287		+0.80524082
a	2.5290162	Ω	12.57339		−0.70227858		−0.49928709
e	0.1934619	i	7.24016		−0.39493071		−0.31984312
P	4.02	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 10 18	691	0.3+	1.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.6−	1999 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	1999 11 02	691	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
1999 10 13	645	0.3+	0.0	1999 11 02	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+

1999 10 13	645	0.3+	0.1+	1999 11 02	691	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.0	1999 11 06	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	1.1−	0.0	1999 11 06	691	0.0	0.1−				
1999 10 18	691	0.1+	0.4+	1999 11 06	691	0.0	0.2−				

1999 VT$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.64271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23327087	ω	315.79788		+0.99914465	−0.02686105	
a	2.6135394	Ω	45.76968		+0.03769642	+0.90418485	
e	0.1760851	i	2.51478		−0.01699865	+0.42629595	
P	4.23	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	691	1.4+	0.8−	1999 11 12	691	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	1.0−
1999 10 19	691	0.3+	0.4−	1999 11 12	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1999 10 19	691	0.0	0.3−	1999 11 12	691	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 10 29	691	0.5+	0.1−	1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
1999 10 29	691	0.4+	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 29	691	0.4+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	1.0−	2003 09 29	691	0.2−	0.0
1999 10 29	691	0.4−	0.1+	1999 11 30	691	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
1999 10 29	691	0.9−	0.0	1999 11 30	691	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1999 10 29	691	0.5−	0.0	1999 11 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
1999 11 06	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3+
1999 11 06	691	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 06	691	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	599	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2003 09 20	599	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.3−
1999 11 12	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	599	0.0	0.2+				
1999 11 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 20	599	0.0	0.4+				

1999 VK$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.09190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24231690	ω	240.81289		+0.96920575	+0.19279761	
a	2.5480831	Ω	107.71771		−0.12975920	+0.92858556	
e	0.2129303	i	9.25480		−0.20929110	+0.31710871	
P	4.07	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	1.2−	0.5+	1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.2−
1999 10 31	703	0.3−	0.8+	1999 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
1999 10 31	703	0.6+	0.8+	1999 12 05	704	0.3−	1.4+	2003 10 19	608	0.5−	0.5−
1999 10 31	703	0.6−	0.3−	2003 09 03	704	0.8+	0.1−	2003 10 19	608	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.4+	1.1−	2003 09 03	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	608	0.3−	0.4−
1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2003 09 03	704	0.7−	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
1999 11 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
1999 11 05	704	1.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 11 07	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
1999 11 07	704	0.3−	1.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	608	0.6−	0.7−
1999 11 07	704	0.7−	0.0	2003 09 27	683	0.5+	0.4−	2003 10 26	608	0.4−	0.2−
1999 11 07	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	683	0.2−	0.4−	2003 10 26	608	0.4−	0.8−
1999 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	683	0.7−	0.7−	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
1999 12 04	699	0.9+	0.4−	2003 10 01	683	0.7+	0.5+	2003 10 27	699	0.1−	0.1−
1999 12 04	699	0.5+	1.0+	2003 10 01	683	0.2+	1.5+	2003 10 27	699	0.6+	0.3+
1999 12 04	699	0.4+	0.4−	2003 10 01	683	1.9+	1.6+	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
1999 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+				
1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.1−				

1999 VU$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.14760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24183999	ω	203.77478		+0.96571676	−0.25658637	
a	2.5514319	Ω	170.82438		+0.25956886	+0.95212931	
e	0.2014749	i	14.31533		+0.00389135	+0.16617222	
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	(2.2−	0.8+)	1999 11 10	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	1.1−	0.2+	1999 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 10	704	1.1−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	683	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	683	0.4−	0.0	2003 10 19	704	1.7+	0.5−
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	683	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	1.4−	2003 09 21	683	0.4−	0.7−	2003 10 19	704	1.6+	0.0
1999 10 09	704	1.2+	0.4+	2003 09 21	683	1.1+	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	704	1.5+	0.5−	2003 09 21	683	0.9−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
1999 11 07	704	0.0	0.9−	2003 10 16	699	0.6−	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.3−
1999 11 07	704	0.9+	0.5−	2003 10 16	699	0.6−	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.3−
1999 11 07	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.0	1.5+	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
1999 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
1999 11 10	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+				

1999 VF$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.44672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24244171	ω	239.23373		+0.08294960	−0.97054338	
a	2.5472085	Ω	208.79104		+0.99652312	+0.07900279	
e	0.4034725	i	28.01231		−0.00781212	−0.22760513	
P	4.07	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 10 20	704	0.8−	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	1999 10 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	1.5+	0.2−	1999 10 30	699	0.4−	0.8+	2003 10 14	644	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	1.2+	0.2−	1999 10 30	699	0.9−	0.6+	2003 10 19	644	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 10 30	699	0.1−	1.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.2+	1999 11 01	703	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 01	703	0.8−	0.1−	2003 10 19	246	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 11 01	703	1.5+	0.7−	2003 10 19	246	0.2−	1.0−
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	1999 11 01	703	0.5−	0.4−	2003 10 19	246	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	1999 11 06	704	1.4+	0.9−	2003 10 19	246	0.8−	0.4+
1999 10 16	704	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	246	0.4+	0.7−
1999 10 16	704	0.3−	1.0−	1999 11 06	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	246	0.1+	0.7+
1999 10 16	704	0.1+	0.7−	1999 11 06	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	246	0.1−	0.2−
1999 10 16	704	0.1−	0.4−	1999 11 06	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	246	0.4+	0.4−
1999 10 20	704	1.4−	0.6+	1999 11 08	703	0.3−	0.5+	2003 10 19	246	0.1+	0.7−
1999 10 20	704	0.5−	0.6+	1999 11 08	703	0.9+	0.1−				
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	1999 11 08	703	0.9+	0.6−				

1999 VC$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.42994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21956267	ω	8.86422		+0.37739315	−0.89884197	
a	2.7212204	Ω	59.24345		+0.83295131	+0.22432123	
e	0.0738179	i	15.02927		+0.40468077	+0.37651440	
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	0.7−	0.8−
1999 10 22	704	1.6−	0.6−	1999 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 21	608	1.3−	0.5−
1999 10 22	704	0.7−	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.8−	0.5+
1999 10 22	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	1.1−	0.1+
1999 11 03	704	1.6+	0.9−	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−

1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	1.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2003 10 02	608	1.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	1.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 02	608	0.9+	0.4+
1999 11 09	704	1.2+	0.5+	2000 01 04	704	1.1−	0.7−	2003 10 02	608	0.9+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.3−				
1999 11 09	704	1.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.2−				

1999 VB$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.88427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23824080	ω	341.95144		+0.87071673	−0.47242784	
a	2.5770645	Ω	47.03875		+0.47107931	+0.72146849	
e	0.2072852	i	10.75927		+0.14119722	+0.50625602	
P	4.14	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.5−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1999 10 09	691	0.7−	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1999 10 09	691	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
1999 11 01	703	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 01	703	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.8−
1999 11 01	703	1.4−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.4−
1999 11 01	703	1.6−	0.2−	1999 11 14	704	1.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	0.8+	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	644	0.5−	0.5−
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2003 10 27	704	1.6+	1.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.7+	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+

1999 VX$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.95828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24123601	ω	174.85740		+0.82026057	−0.57047735	
a	2.5556888	Ω	220.01963		+0.52245868	+0.77683278	
e	0.2576247	i	3.70659		+0.23282937	+0.26662036	
P	4.09	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.3+	0.6−	1999 10 10	704	0.7+	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
1999 10 01	691	0.1+	0.5−	1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+
1999 10 01	691	0.2+	0.4−	1999 11 05	704	0.9+	1.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.5−	0.7−	1999 11 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.4+
1999 10 03	704	0.7−	0.9−	1999 11 09	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	291	0.3+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	291	0.5+	0.1−
1999 10 06	691	0.2+	0.4−	1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	291	0.6+	0.0
1999 10 06	691	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.7+
1999 10 06	691	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 01	699	0.6−	1.2−
1999 10 07	691	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
1999 10 07	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.0	2003 10 01	699	1.1−	0.3+
1999 10 07	691	0.0	0.5−	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.3+				

1999 VE$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.85935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23419467	ω	203.99536		+0.70283004	−0.70727176	
a	2.6066619	Ω	201.61013		+0.68152476	+0.70015704	
e	0.2022483	i	11.93063		+0.20384783	+0.09770760	
P	4.21	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.2+	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	1.0+	2003 09 13	608	0.4−	0.8−
1999 09 18	703	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 13	608	0.2−	0.4−
1999 09 18	703	0.8−	0.3+	1999 10 19	704	0.8−	0.3−	2003 09 13	608	0.3−	0.9−
1999 09 18	703	0.8−	0.8−	1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	1.1+
1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.6−	0.4+	1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2003 09 16	699	0.1+	0.1−
1999 10 01	703	0.4−	0.8+	1999 10 30	703	1.2+	1.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.5+
1999 10 01	703	0.4−	0.0	1999 10 30	703	1.4−	0.8+	2003 09 18	683	0.7+	0.1−
1999 10 04	704	1.5+	1.1−	1999 10 30	703	1.5+	1.3+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
1999 10 04	704	1.0+	0.5−	1999 10 30	703	(2.1−	0.1−)	2003 09 18	683	(0.5−	2.8−)
1999 10 04	704	0.4+	1.7−	1999 11 06	704	1.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 10 04	704	0.4−	0.2+	1999 11 06	704	(2.4+	0.6−)	2003 09 18	683	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.2−	1.3−	1999 11 06	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
1999 10 07	704	0.8−	0.6+	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	1999 11 09	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	704	1.5+	0.4+
1999 10 08	699	1.0−	0.2+	1999 11 09	704	0.7−	0.5−	2003 09 19	704	(2.7−	1.9−)
1999 10 08	699	0.7−	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	683	0.0	0.4+
1999 10 08	699	0.3+	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	683	1.2−	1.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	683	0.1+	0.5−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	644	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	1.6−	2003 09 23	644	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	699	0.8−	1.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2003 08 27	608	0.0	1.1−	2003 09 27	699	0.7−	1.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2003 08 27	608	0.2+	0.9−	2003 09 27	699	0.4+	1.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2003 08 27	608	0.1+	1.0−	2003 09 27	699	1.3+	0.4−

1999 VB$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.88205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24118546	ω	15.01552		+0.64704099	−0.75888564	
a	2.5560458	Ω	34.75866		+0.68554315	+0.53674430	
e	0.3150294	i	7.42667		+0.33371925	+0.36877925	
P	4.09	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	1.3−	0.9−	2003 09 18	699	0.3+	0.8+
1999 10 02	703	0.5−	0.8+	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	1.2+	0.2−
1999 10 02	703	0.4−	0.1+	1999 11 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	699	0.1−	1.1−
1999 10 02	703	0.8−	1.5−	1999 11 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	699	1.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.7+	1.0+	1999 11 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
1999 10 04	704	0.3−	0.3+	1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.9+	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
1999 10 04	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.7−
1999 10 04	704	0.5+	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.8+	0.6−	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	608	0.0	0.5−
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	0.5−	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	608	0.5−	0.7−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+	2003 09 28	608	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	608	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.9−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	644	0.3+	0.3+
1999 11 06	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.3+
1999 11 06	704	0.0	1.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.5+				

1999 VZ$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.24170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24066017	ω	41.78179		+0.28560659	−0.94757454	
a	2.5597639	Ω	32.39892		+0.79305811	+0.14974868	
e	0.0337781	i	15.51093		+0.53804062	+0.28227262	
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 16	699	1.5−	1.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.9+	0.2+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	1999 10 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	1999 11 01	703	1.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 11 01	703	1.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
1999 10 11	704	0.0	0.2+	1999 11 01	703	1.4−	0.5+	2003 10 18	699	1.0+	0.2+
1999 10 11	704	0.4−	0.2−	1999 11 01	703	0.7+	0.9+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 11	704	0.6−	0.6−	1999 11 05	704	0.3+	1.6+	2003 10 19	704	0.0	0.7−
1999 10 11	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.8+	0.9−	2003 10 19	704	0.7+	0.5+
1999 10 11	704	0.3−	0.1+	1999 11 05	704	1.0+	1.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 11	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.8−	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1999 10 11	704	0.7−	0.4+	1999 11 09	704	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1999 10 11	704	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 10 11	704	0.0	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	(2.1−	0.4+)
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.9−	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	(3.0−	2.4−)
1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.0
1999 10 19	704	1.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.2+				

1999 VC$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.27158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24157641	ω	343.04075		+0.92252984	−0.37949824	
a	2.5532874	Ω	39.49187		+0.36564437	+0.80134822	
e	0.2076256	i	6.33205		+0.12346209	+0.46240904	
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.5+	0.8+	1999 11 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	608	0.1−	0.2+
1999 10 03	703	0.6−	0.2−	1999 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 10 06	699	1.8+	0.1+
1999 10 03	703	0.3−	0.2−	1999 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.5+	0.9+
1999 10 03	703	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.6−
1999 10 09	704	1.2+	1.3−	1999 11 09	704	0.6+	0.1−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	644	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	0.7−	0.7−	1999 11 12	704	0.4+	0.9−	2003 10 16	644	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.8−	1999 11 12	704	0.4+	1.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	1.0−	0.6+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.4+
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.6−	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1999 10 19	704	0.3+	1.5+	2003 09 25	608	0.9+	1.7−	2003 10 18	699	1.0−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	1.4−	2003 10 18	699	0.0	0.4−
1999 11 01	703	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	0.5+
1999 11 01	703	1.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 11 01	703	(0.4−	2.3+)	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	703	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	1.8+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	1.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	0.4−
1999 11 05	704	1.7−	1.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 10 05	608	0.8+	1.0−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.6+	0.0	2003 10 05	608	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.5−

1999 VF$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.13513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24225666	ω	234.35701		−0.12585894	−0.99032591	
a	2.5485055	Ω	222.99108		+0.93564115	−0.09891908	
e	0.1570008	i	4.91568		+0.32975015	−0.09731187	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7+	0.6−	1999 11 06	704	0.4−	1.3+	1999 11 14	691	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.6+	1.5−	1999 11 06	704	0.7+	1.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.6+	1999 11 09	704	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	1999 11 10	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 10	691	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.5−	0.5+	1999 11 10	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	1.3−	0.7+	1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
1999 11 05	704	1.6−	0.2−	1999 11 12	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	1.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 11 06	704	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
1999 11 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	691	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	1.1−
1999 11 06	704	0.3+	0.3−	1999 11 14	691	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.7−

1999 VT$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.52708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23578719	ω	284.28638		+0.95370832	+0.29981414	
a	2.5949117	Ω	58.27199		−0.26417514	+0.87254216	
e	0.0665506	i	1.58275		−0.14370779	+0.38572226	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 11 14	691	0.7−	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	1.1−	0.0	2003 10 19	691	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.9−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	1.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.7+	2003 10 20	291	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 20	291	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	1.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	291	0.1+	0.0
1999 11 09	704	1.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 11 12	704	0.7−	1.7−	2003 10 01	699	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.2+
1999 11 14	691	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	1.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
1999 11 14	691	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.0				

1999 VY$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.55936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21577437	ω	255.32330		−0.32994886	−0.94270656	
a	2.7529785	Ω	214.07044		+0.89647796	−0.29652369	
e	0.0465641	i	5.05661		+0.29573808	−0.15289880	
P	4.57	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 23	644	0.7+	0.3+
1999 10 07	691	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	1.2−	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.1−
1999 10 07	691	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.5+	0.1+
1999 10 13	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	599	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.5+

1999 10 13	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	599	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+		
1999 10 13	691	0.5−	0.2−	2003 09 19	599	0.2+	0.2−	2003 09 23	644	0.5+	0.6+		
1999 11 09	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	599	0.2−	0.5−	2003 09 30	691	0.6−	0.1+		
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.4−	0.2−		
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.4−	0.3−		
1999 11 12	704	1.0−	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.0						

1999 VP$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.12514		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23749118	ω	16.43212	−0.46223274		+0.88020066	
a	2.5824845	Ω	226.18409	−0.82944988		−0.47209462	
e	0.0627852	i	8.57962	−0.31361407		−0.04871829	
P	4.15	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−		
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	1999 11 17	691	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	1.4−	0.8−		
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	1999 11 17	691	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	1.0+		
1999 10 06	704	0.3−	0.6+	1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	1.0−	0.5−		
1999 10 06	704	0.7+	0.5−	1999 11 28	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.5+	0.6+		
1999 11 06	691	0.0	0.0	1999 11 28	691	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.6+		
1999 11 06	691	0.1−	0.0	1999 11 28	691	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.0		
1999 11 06	691	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−		
1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	1.7+	0.1+		
1999 11 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	691	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.8+		
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−		
1999 11 12	704	1.0−	0.1−	2003 09 30	691	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−		
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	691	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+		
1999 11 12	704	0.6−	1.0+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
1999 11 12	704	1.1−	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−						

1999 VK$_{99}$ = 2003 SY$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.35986		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22598868	ω	149.82441	+0.98924854		−0.13431039	
a	2.6693873	Ω	218.03047	+0.10821431		+0.93840879	
e	0.0642146	i	5.38917	+0.09837172		+0.31835463	
P	4.36	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.9+	0.7−	1999 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 24	608	0.6+	0.6−		
1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1999 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+		
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.6−	1.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+		
1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.3+		
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+		
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.5+	1.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.5−		
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	1.0−		
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 23	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	1.4+		
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.0	1.1−		
1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.4−						

1999 VX$_{99}$ = 2003 SR$_{244}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.14996		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22902550	ω	159.18528	+0.99211358		−0.12341657	
a	2.6457380	Ω	207.93166	+0.10738154		+0.92695806	
e	0.1548856	i	2.67800	+0.06465173		+0.35428394	
P	4.30	H	17.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+		
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	1.3−		
1999 11 09	704	1.0−	0.1+	1999 11 16	691	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1−		
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 28	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2−		
1999 11 12	704	0.4+	0.5+	1999 11 28	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5+		
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 28	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.4−		
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+						
1999 11 12	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.6+						

1999 VS$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.90718		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22862142	ω	204.16119	+0.34276153		−0.93893305	
a	2.6488545	Ω	225.80960	+0.86864145		+0.32906132	
e	0.0626121	i	2.42347	+0.35773812		+0.10061499	
P	4.31	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 04	703	1.1−	0.7+	2003 09 20	704	1.0−	0.2+		
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	1.9+	1.0−	2003 09 27	704	0.2+	0.7+		
1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 12 04	691	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+		
1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+		
1999 11 09	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	(5.4+	1.4+)	2003 09 27	704	1.1+	1.2+		
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+		
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.7−		
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.8−	1.7−	2003 10 21	704	0.9−	1.2−		
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	704	1.2−	1.1−		
1999 11 12	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.7−		
1999 11 17	704	1.1+	0.8+	1999 12 17	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1999 11 17	704	(0.8+	2.5+)	1999 12 17	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
1999 11 17	704	0.2+	0.8+	1999 12 17	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
1999 11 17	704	0.4+	1.6+	2003 09 19	699	1.8+	1.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−		
1999 11 17	691	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.8+	1.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+		
1999 11 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	1.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+		
1999 11 17	691	0.4−	0.4−	2003 09 19	699	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−		
1999 12 04	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.9+	0.2−		
1999 12 04	691	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	1.6−	1.1+	2003 10 25	704	0.9+	1.5−		

1999 VU$_{101}$ = 1999 XC$_{236}$ = 2003 SO$_{50}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2807), Minor Planet Center

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.94883		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21549489	ω	143.04393	+0.96635415		−0.24825252	
a	2.7553582	Ω	231.46736	+0.21059172		+0.91386895	
e	0.0510289	i	4.93603	+0.14768472		+0.32126970	
P	4.57	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.7−	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.2+		
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.4−		
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.0		
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.8+		
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.9+	1.1−		
1999 11 12	704	0.9+	0.1−	1999 11 17	691	0.9−	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	0.1−		
1999 11 12	704	0.3+	0.8−	1999 11 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	1.1−	0.2−		
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	691	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.4+		
1999 11 12	704	0.8−	0.5+	1999 12 04	691	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	0.5+		
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 04	691	0.4+	0.0	2003 09 23	644	0.3+	0.1+		
1999 11 14	704	0.3+	0.0	1999 12 04	691	0.3+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+		
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.1−		
1999 11 14	704	0.3−	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+		
1999 11 14	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.3+	0.2−		
1999 11 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	683	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	1.2+		
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	683	1.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.5−		
1999 11 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	683	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.6+		
1999 11 14	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−		
1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	1.5−		
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.6+	0.2−		

1999 VA$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.41339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24046347	ω	192.61583		+0.50369605	−0.85418744	
a	2.5611596	Ω	227.30461		+0.80706880	+0.51856973	
e	0.2176380	i	10.11280		+0.30810753	+0.03806913	
P	4.10	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.8+	0.8−	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	1.1−
1999 10 06	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
1999 11 09	704	0.3−	0.8−	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.7−	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.8+	0.3−	1999 11 15	704	0.8+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	1.3−	1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
1999 11 11	691	0.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
1999 11 11	691	0.7+	0.3−	1999 11 17	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
1999 11 11	691	0.6+	0.3−	1999 11 17	704	0.8−	0.5−				
1999 11 12	704	1.1−	0.4−	1999 11 17	704	0.6−	1.6+				

1999 VB$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.12310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23504964	ω	327.30661		+0.79698181	−0.60173420	
a	2.6003371	Ω	69.77572		+0.56544999	+0.71286408	
e	0.0574503	i	3.19550		+0.21233536	+0.36019545	
P	4.19	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.7−	0.4+	1999 11 17	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 04	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 04	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 04	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 11 11	691	0.5+	0.1−	1999 12 18	691	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 11	691	0.7+	0.0	1999 12 18	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
1999 11 11	691	0.6+	0.0	1999 12 18	691	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	1.0−	0.6+	1999 12 18	691	1.1−	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	1999 12 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	691	0.6−	0.5−
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	608	0.6+	1.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	1.7−	0.1+	2003 10 28	608	0.2+	0.6−
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.9+	2003 10 28	608	0.4+	1.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+				

1999 VD$_{102}$ = 2003 SM$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.86853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21989418	ω	123.31663		+0.94202918	−0.33430111	
a	2.7184847	Ω	256.22758		+0.29718583	+0.87102423	
e	0.0897283	i	1.69341		+0.15576138	+0.35994382	
P	4.48	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	1.4−	0.8−	1999 11 14	704	0.6−	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	1.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.7−
1999 11 12	704	0.1−	1.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5−
1999 11 12	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	1.1+
1999 11 12	704	1.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.0				
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−				

1999 VD$_{104}$ = 2003 SP$_{226}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.84353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23844281	ω	169.89355		+0.93068843	−0.36522398	
a	2.5756088	Ω	211.55276		+0.33279839	+0.86887815	
e	0.2257025	i	2.27239		+0.15186927	+0.33415895	
P	4.13	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 11 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 09 28	691	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.8−	0.0	2003 10 14	699	0.6−	1.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.8+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.9−
1999 11 13	691	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	1.4+	0.7−	2003 10 26	691	0.3−	0.5−
1999 11 13	691	0.4−	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
1999 11 13	691	0.4−	0.6−	2003 10 21	699	1.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
1999 12 03	691	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
1999 12 03	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
1999 12 03	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.5−

1999 VC$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.80246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24443399	ω	214.83929		+0.18016350	−0.98252241	
a	2.5333487	Ω	224.83318		+0.91688395	+0.18497762	
e	0.2442094	i	3.80654		+0.35618105	+0.02080871	
P	4.03	H	18.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.9−	1999 11 15	704	0.4+	0.6+	1999 12 16	691	0.5−	0.4−
1999 11 09	704	0.3−	0.6−	1999 11 30	691	0.2+	0.5−	1999 12 16	691	0.8−	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.6−	1999 11 30	691	0.3−	0.1−	1999 12 16	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 30	691	0.5−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 09	691	0.8+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.3+	1999 12 09	691	0.6+	0.2+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.9+	0.2−	1999 12 09	691	0.6+	0.1+	2003 10 24	701	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	1999 12 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	701	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 16	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	701	0.7+	0.0
1999 11 15	704	0.5−	0.0	1999 12 16	691	0.1+	0.2+				

1999 VN$_{107}$ = 1999 XQ$_{149}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1669)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.21005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23610667	ω	150.77661		+0.91642389	−0.40006140	
a	2.5925703	Ω	232.80945		+0.36448421	+0.84552686	
e	0.1556190	i	0.78172		+0.16528313	+0.35360317	
P	4.17	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7−	0.0	2003 09 22	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2003 09 22	691	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	1.8+
1999 11 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	291	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+

1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	691	0.0	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
1999 11 09	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	291	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
1999 11 12	704	1.4+	0.9−	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
1999 11 12	704	0.7+	0.5−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.2−		
1999 11 12	704	0.1+	1.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−		
1999 12 08	691	0.4+	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.1−		
1999 12 08	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	291	0.4+	0.2+		
1999 12 08	691	0.6+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 25	291	0.4+	0.2+		
1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 25	291	0.3+	0.2+		
1999 12 13	691	1.3−	0.6−	2003 10 18	947	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.4+		
1999 12 13	691	0.7−	1.0+	2003 10 18	947	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.9+		
2003 09 20	644	0.1+	0.4−	2003 10 18	947	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	1.2−	0.3−		
2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+		
2003 09 20	644	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.1+		

1999 VR$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.31991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23806220	ω	85.07567		−0.85311450		−0.51445605
a	2.5783533	Ω	63.93913		+0.43217320		−0.79001790
e	0.1111194	i	5.54346		+0.29227037		−0.33347667
P	4.14	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 12	704	0.8+	0.0	2003 09 26	333	0.5+	0.5−
1999 11 09	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	333	0.4−	0.1+
1999 11 09	704	0.9−	0.0	1999 12 08	691	0.0	0.8−	2003 09 27	333	0.8−	0.5−
1999 11 09	704	0.4−	0.5−	1999 12 08	691	0.3−	0.2−	2003 09 27	333	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	1.2−	0.7+	1999 12 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	1.0+	0.6+	1999 12 14	691	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.6+
1999 11 12	704	1.1+	0.5+	1999 12 14	691	0.1−	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	333	0.4+	0.7−				

1999 VE$_{116}$ = 2003 SC$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.37382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22504179	ω	144.54775		+0.94398898		+0.32957388
a	2.6768699	Ω	196.23286		−0.31461029		+0.88402494
e	0.1172358	i	3.34394		−0.09952478		+0.33148297
P	4.38	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	1.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	691	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.9−	1.0−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1999 11 04	691	0.0	0.1−	1999 11 15	691	0.6−	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1999 11 09	691	0.2+	0.4+	1999 11 15	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
1999 11 09	691	0.3+	0.4+	1999 11 15	691	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 11 09	691	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.0+	0.7+
1999 11 15	704	0.4+	0.8−	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.9+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	1.1−				

1999 VY$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.50066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22804599	ω	215.35021		+0.54109294		−0.83657373
a	2.6533086	Ω	202.27870		+0.81424626		+0.54668306
e	0.1719652	i	13.08149		+0.21028902		+0.03580549
P	4.32	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.6−	1999 11 12	691	0.2+	0.1−
1999 09 18	703	0.3−	0.3+	1999 10 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	1.3−
1999 09 18	703	0.2+	0.1−	1999 10 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	1.4+	0.9+
1999 09 18	703	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.8+

1999 10 01	703	0.6−	0.6+	1999 10 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.4−
1999 10 01	703	0.5−	0.4+	1999 10 19	704	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.9−	0.8+
1999 10 01	703	0.7−	0.0	1999 11 01	703	(0.7−	2.3+)	2003 09 16	691	0.2+	0.1−
1999 10 01	703	0.2−	0.6+	1999 11 01	703	0.9−	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.2−
1999 10 04	704	0.9+	1.8+	1999 11 01	703	0.2−	1.5+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	1.7+	0.1−	1999 11 01	703	0.0	0.5+	2003 09 17	691	0.2+	0.2−
1999 10 04	704	1.5+	1.1−	1999 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.2−
1999 10 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 06	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 10 07	704	0.6−	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.9+	0.8+
1999 10 07	704	0.5−	1.5−	1999 11 06	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	704	1.0−	0.6+
1999 10 07	704	0.5+	1.8−	1999 11 09	691	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 07	704	(2.4+	1.6−)	1999 11 09	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	1.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	1.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	1999 11 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	704	(2.0−	2.0+)
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.0
1999 10 09	704	0.7−	0.3−	1999 11 12	691	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.9−
1999 10 15	704	0.1−	0.6+	1999 11 12	704	1.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.5+	0.7−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 11 12	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−

1999 VJ$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.53566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22932246	ω	263.54800		+0.98999486		+0.12961140
a	2.6434534	Ω	88.99475		−0.09700212		+0.91221833
e	0.1486810	i	3.19793		−0.10247321		+0.38866259
P	4.30	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.6−	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.0
1999 11 04	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.2−	1.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
1999 11 04	691	0.0	0.0	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.4+	0.2+
1999 11 10	691	0.0	0.3−	1999 11 16	691	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
1999 11 10	691	0.1+	0.2−	1999 11 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
1999 11 10	691	0.2+	0.3−	1999 12 17	691	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
1999 11 15	704	0.6−	0.6+	1999 12 17	691	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.4−
1999 11 15	704	1.1−	0.3+	1999 12 17	691	0.1+	0.4−				

1999 VN$_{123}$ = 2003 UF$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.60693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23503338	ω	128.82979		+0.98277846		+0.10289185
a	2.6004571	Ω	225.86392		−0.13960521		+0.95762255
e	0.2677415	i	12.34924		+0.12106564		+0.26902104
P	4.19	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.1+	0.1+	1999 11 14	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.4+
1999 11 05	691	0.5+	0.1−	1999 11 14	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	691	0.0	0.1+	1999 11 14	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
1999 11 10	691	0.5−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.3−
1999 11 10	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
1999 11 10	691	0.3−	0.1−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 26	691	0.6+	0.3−

1999 VP$_{123}$ = 2003 SW$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.76849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21316483	ω	178.64124		+0.84440509		−0.53337485
a	2.7754006	Ω	213.74481		+0.49064849		+0.80742191
e	0.0436776	i	5.15517		+0.21504445		+0.25215298
P	4.62	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.4−	0.0	1999 11 10	691	0.3−	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.1+
1999 11 05	691	0.3−	0.0	1999 11 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.0
1999 11 05	691	0.6+	0.2−	1999 11 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1999 11 10	691	0.4+	0.1+	1999 11 15	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.3−	0.2−
1999 11 10	691	0.0	0.1+	2003 09 20	691	0.3+	0.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.0

1999 VT$_{124}$ = 2003 UX$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.97540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23974229	ω	327.16539		−0.17027787	−0.98504495	
a	2.5662933	Ω	132.62376		+0.91161850	−0.16760726	
e	0.0417738	i	2.04865		+0.37410849	−0.03992819	
P	4.11	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.3−	0.1−	1999 11 11	691	0.3+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 11 10	691	0.1+	0.3−	1999 11 28	691	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
1999 11 10	691	0.0	0.2+	1999 11 28	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
1999 11 11	691	0.1−	0.2+	1999 11 28	691	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
1999 11 11	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.3+

1999 VN$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.20110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23677673	ω	102.52734		+0.97587612	−0.21831052	
a	2.5876768	Ω	270.08252		+0.19932063	+0.89556852	
e	0.2532074	i	0.14401		+0.08909032	+0.38768227	
P	4.16	H	19.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	691	0.1−	0.0	1999 11 13	691	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.4−	0.1−
1999 10 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 13	691	0.7−	0.0	2003 09 19	599	1.4+	1.4+
1999 10 29	691	0.3−	0.3−	1999 12 07	691	0.9+	0.1+	2003 09 19	599	0.6−	0.4−
1999 11 06	691	0.3+	0.1+	1999 12 07	691	0.2−	0.8−	2003 09 19	599	0.2+	0.4−
1999 11 06	691	0.4+	0.1−	1999 12 07	691	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
1999 11 06	691	0.5+	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2−
1999 11 13	691	0.6−	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.2−

1999 VY$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.17522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26362894	ω	160.26676		+0.52859784	−0.84863217	
a	2.4088365	Ω	257.81772		+0.77602432	+0.49273969	
e	0.1926496	i	1.18373		+0.34405025	+0.19243451	
P	3.74	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3−	0.6−	1999 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.3+	0.2+
1999 10 03	691	0.3−	0.3−	1999 10 16	691	1.0+	0.3−	2003 10 29	703	0.4−	0.2+
1999 10 03	691	0.4−	0.2−	1999 11 09	691	0.3−	0.6−	2003 10 29	703	0.4−	0.6+
1999 10 06	704	0.7+	1.1+	1999 11 09	691	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.9+	1999 11 13	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	1999 11 13	691	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	1.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.9+	1999 11 13	691	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
1999 10 09	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	691	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	1.8+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	1.4+	1.3−				

1999 VM$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.10878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22995091	ω	264.29106		+0.24920375	−0.96842195	
a	2.6386349	Ω	171.26759		+0.90696996	+0.23065688	
e	0.0504302	i	2.83583		+0.33956294	+0.09463789	
P	4.29	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.6+	1.2−	1999 10 15	704	0.3+	0.9−	2003 09 16	291	0.0	0.2−
1999 10 02	703	(3.0−	1.5−)	1999 11 09	691	0.1+	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.6−	1.1+	1999 11 09	691	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
1999 10 02	703	1.3+	0.9+	1999 11 09	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	1999 11 13	691	0.0	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 13	691	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.7−	0.4+	1999 11 13	691	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2003 09 16	291	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+

1999 VZ$_{127}$ = 1999 VG$_{202}$ = 2003 SR$_{309}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.69986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22376408	ω	256.33913		−0.71960411	−0.69242623	
a	2.6870503	Ω	239.80889		+0.65811811	−0.65615986	
e	0.0388855	i	3.45658		+0.22147341	−0.30000026	
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 11 13	691	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	1.2−	0.9+
1999 11 04	704	1.1+	1.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	1.0−
1999 11 04	704	1.0+	1.1+	1999 11 14	704	0.8−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.5−
1999 11 09	691	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
1999 11 09	691	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
1999 11 09	691	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	691	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1999 11 13	691	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2−

1999 VH$_{129}$ = 2003 SO$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.22007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23861726	ω	140.54087		+0.20500171	−0.97794400	
a	2.5743533	Ω	297.59594		+0.88620117	+0.20280712	
e	0.1940540	i	2.58677		+0.41547777	+0.04994799	
P	4.13	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	1.5+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
1999 11 04	704	1.4+	0.5+	2003 09 17	691	0.4−	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	1.5+
1999 11 04	704	1.0+	1.4−	2003 09 17	691	0.9+	0.3−	2003 09 29	699	1.0+	0.1−
1999 11 11	691	0.7−	0.1+	2003 09 21	699	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	1.5+	0.9−
1999 11 11	691	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.0
1999 11 11	691	0.6−	0.1+	2003 09 21	699	0.6−	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 11 13	691	0.8−	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	1.3+	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1999 11 13	691	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.7−	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1999 11 13	691	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	1.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.5−
2003 08 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	1.2+
2003 08 30	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2003 08 30	691	0.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.0				

1999 VK$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.43416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24307511	ω	36.46716		+0.82296294	+0.56348609	
a	2.5427816	Ω	289.08135		−0.53761524	+0.73141033	
e	0.2865989	i	4.38262		−0.18358065	+0.38408639	
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	2.1+	1999 12 08	704	1.8−	0.4−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	
1999 10 12	704	0.3+	1.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.0	
1999 10 12	704	0.6−	1.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	
1999 10 12	704	0.5−	1.8−	1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.6−	
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	703	2.0−	1.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
1999 11 04	704	0.9+	0.2−	1999 12 13	703	0.8+	0.3+	2003 10 24	691	0.0	0.1+	
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	1999 12 13	703	1.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	703	0.8+	1.0−	2003 10 30	704	0.1−	0.8−	
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.0	
1999 11 09	703	1.2−	1.7−	2003 10 18	699	0.2−	0.8−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+	
1999 11 09	703	0.9+	1.0+	2003 10 18	699	0.9−	0.5−	2003 10 30	704	0.6−	0.6+	
1999 11 09	703	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−	
1999 11 09	703	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	1.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−	
1999 11 13	703	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.5+	1.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−	
1999 11 13	703	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.1+	
1999 11 13	703	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.8+					
1999 11 13	703	0.6−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.0					

1999 VV$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.26882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24624735	ω	303.96934		+0.94924986	+0.31109905	
a	2.5208964	Ω	37.96390		−0.25801396	+0.85437903	
e	0.0996072	i	4.31480		−0.17987080	+0.41623773	
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1+	0.2−	1999 11 09	691	0.4+	0.2−	1999 11 14	691	0.2−	0.3+	
1999 10 03	691	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 10 26	049	0.3+	0.2+	
1999 10 03	691	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.8+	0.4+	2003 10 26	049	0.8+	0.1−	
1999 10 30	691	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.6+	2003 10 26	049	0.9+	0.4+	
1999 10 30	691	0.7−	0.2−	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.8−	0.7+	
1999 10 30	691	0.5−	0.4−	1999 11 14	704	0.0	0.8−	2003 10 29	703	0.0	0.1+	
1999 11 09	691	0.4+	0.1−	1999 11 14	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.6−	0.5−	
1999 11 09	691	0.4+	0.1−	1999 11 14	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	703	1.1−	0.8+	

1999 VZ$_{132}$ = 2003 SV$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.68294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24496305	ω	92.93363		−0.18067371	−0.98294343	
a	2.5296999	Ω	7.73465		+0.77021063	−0.16311218	
e	0.0635236	i	14.78264		+0.61166379	−0.08495075	
P	4.02	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	691	0.2−	0.1+	1999 11 14	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	691	0.3+	0.2−	
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	1999 11 14	691	0.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.2+	0.2−	
1999 10 31	691	0.1−	0.1+	1999 11 14	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	
1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 10 17	691	0.3+	0.1−	
1999 11 10	691	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	
1999 11 10	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−	

1999 VL$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.50762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23715903	ω	322.00195		+0.96149257	−0.21074738	
a	2.5848952	Ω	51.10146		+0.27273906	+0.81072721	
e	0.1883767	i	13.10063		−0.03384437	+0.54617482	
P	4.16	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.7−	0.4−	1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−	
1999 10 15	704	0.6−	1.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.7−	
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.7+	0.1+	
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	1999 11 16	704	1.6+	0.8+	2003 10 21	691	0.7+	0.2+	
1999 11 03	704	1.1+	0.9−	1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	691	0.8+	0.1+	
1999 11 03	704	0.5−	0.3−	1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2003 10 24	608	0.5+	0.2+	
1999 11 03	704	0.4+	0.8−	1999 11 16	704	1.3−	0.5−	2003 10 24	608	0.3+	0.1−	
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	1999 12 05	703	0.3+	0.0	2003 10 24	608	0.3+	0.1+	
1999 11 09	704	0.8+	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.5−	2003 10 27	704	0.9−	0.1−	
1999 11 09	704	1.4−	0.4+	1999 12 05	703	1.4−	0.5+	2003 10 27	704	1.2−	0.7−	
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 05	703	0.1+	0.7−	2003 10 27	704	1.6−	0.4+	
1999 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 27	704	1.2−	0.2+	
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.2+	
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+					

1999 VN$_{136}$ = 2003 UG$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.72502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22564487	ω	65.77618		−0.60756292	−0.75905412	
a	2.6720981	Ω	63.70872		+0.60063900	−0.63175485	
e	0.0430830	i	15.12203		+0.51971155	−0.15723440	
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2−	
1999 11 09	704	0.7+	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+	
1999 11 09	704	0.5−	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+	
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.1+	
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.7−	1.0−	2003 10 22	691	1.5+	0.5+	
1999 11 12	704	1.4−	1.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−					
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+					

1999 VY$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.36359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23181150	ω	147.61873		+0.92687996	−0.37497056	
a	2.6244969	Ω	234.41309		+0.33976438	+0.85742633	
e	0.0609602	i	1.20116		+0.15954219	+0.35244455	
P	4.25	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 11 17	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	
1999 11 12	704	0.0	0.3+	1999 11 17	691	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 17	691	0.6−	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	
1999 11 12	704	0.4−	0.9+	1999 12 05	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.6+	
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 05	691	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.2−	
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	691	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	
1999 11 14	704	0.6+	0.5+	1999 12 18	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.4−	0.1−	
1999 11 14	704	0.7+	0.6−	1999 12 18	691	0.0	0.0					
1999 11 14	704	0.5−	1.4+	1999 12 18	691	0.2−	0.2+					

1999 VO$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.79806		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24207873	ω	287.05719		+0.89002583		+0.43780181
a	2.5497541	Ω	47.18669		−0.32370457		+0.80332648
e	0.2003972	i	9.98662		−0.32104419		+0.40372780
P	4.07	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
1999 10 08	691	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
1999 10 08	691	0.6−	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	1.0−
1999 10 14	691	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	691	0.2−	0.3−	1999 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
1999 10 14	691	0.0	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
1999 10 16	691	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
1999 10 16	691	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
1999 10 16	691	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
1999 11 12	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.0				

1999 VP$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.29408		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22758869	ω	153.76445		+0.92259810		−0.38527301
a	2.6568616	Ω	228.91019		+0.34924296		+0.85558651
e	0.1031304	i	1.47711		+0.16383558		+0.34574040
P	4.33	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.9+	0.6−	2003 09 17	691	0.0	0.7−	2003 09 29	704	(0.7+	2.2+)
1999 11 12	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	291	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	291	0.2−	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	644	0.5−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.6+	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	0.9−	2003 10 01	699	1.0−	1.0−
1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.4+
1999 12 05	691	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	691	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	691	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
1999 12 18	691	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1999 12 18	691	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	1.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
1999 12 18	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	1.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	(2.1+	0.9−)	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	2.0+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+

1999 VV$_{138}$ = 2003 SK$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.57267		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22063076	ω	303.41161		+0.93556377		−0.33108217
a	2.7124308	Ω	76.18417		+0.35120207		+0.83565120
e	0.0615715	i	7.27109		+0.03711510		+0.43825982
P	4.47	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.5+	0.4−	1999 11 15	704	0.9+	1.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.5−
1999 11 01	691	0.3+	0.5−	1999 11 15	704	0.1−	1.1+	2003 09 19	699	0.4−	0.7+
1999 11 01	691	0.4+	0.3−	1999 11 15	691	0.2−	0.5−	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
1999 11 09	691	0.5−	0.1−	1999 11 15	691	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	1.1−
1999 11 09	691	0.4−	0.2+	1999 11 15	691	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
1999 11 09	691	0.2−	0.1−	1999 11 28	691	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	1.2−	0.2+	1999 11 28	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 11 28	691	0.5+	0.1−				

1999 VC$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.09251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23623071	ω	239.22084		+0.98205636		−0.18617686
a	2.5916627	Ω	131.49091		+0.18382361		+0.90941229
e	0.1578342	i	2.29976		+0.04212112		+0.37189711
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	703	1.0−	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 10 30	703	0.7+	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.1+
1999 10 30	703	1.2+	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 10 30	703	0.1−	0.4−	2003 09 19	599	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	(2.5+	0.6+)	2003 09 19	599	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.0+	0.7+	2003 09 19	599	0.1+	1.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.3−
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.9+	0.1−
1999 11 15	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 11 15	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 11 17	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	1.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	1.3−	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 11 28	691	0.0	0.0	2003 09 28	291	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 11 28	691	0.0	0.2−	2003 09 28	291	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 11 28	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	703	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	1.0+	1.5−
1999 12 05	703	0.9+	0.2+	2003 10 14	699	0.7+	0.7−	2003 10 28	704	(2.1+	0.0)
1999 12 05	703	1.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	1.3+	0.4+
1999 12 05	703	0.0	1.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.8−	2003 10 28	704	1.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 14	699	1.3+	0.6+	2003 10 28	608	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 10 28	608	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	608	0.7−	0.4+

1999 VR$_{139}$ = 2003 SY$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.39718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24416103	ω	182.12481		+0.68729019		−0.71037366
a	2.5352365	Ω	224.50774		+0.66959345		+0.70052543
e	0.2379971	i	12.49472		+0.28156138		+0.06806900
P	4.04	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 10	691	0.6+	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 11 10	691	0.5+	0.1−	2003 10 20	644	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.7+	1.7−	1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	691	1.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.4−	0.6−	1999 11 15	691	1.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.8+	1.3+	1999 11 15	691	1.3−	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.8+	1.4+	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
1999 11 04	703	0.1+	1.0−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.8−	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 11 04	703	0.2−	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	1.5−	1.9−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+

1999 11 04	703	0.5−	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.1−
1999 11 04	703	0.6+	0.8+	2003 09 21	699	1.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	(2.7+	0.0)	2003 09 21	699	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	1.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.9+	0.9−	2003 11 01	704	0.4+	0.6−
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
1999 11 05	704	0.7+	0.9+	2003 09 22	644	0.3−	0.0				
1999 11 10	691	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.0				

1999 VD$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.27167		(2000.0)			
n	0.22861646	ω	151.43459		−0.18227144	−0.98306758
a	2.6488928	Ω	309.06113		+0.89743279	−0.15850046
e	0.1608799	i	1.39094		+0.40173562	−0.09195510
P	4.31	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.9+	2003 09 21	012	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	1.1+	1.3+	2003 09 21	012	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 06	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	012	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.5−	2003 09 21	012	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	012	1.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.0	2003 09 21	012	0.4−	0.2−	2003 09 29	012	0.3−	0.8−
1999 10 12	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	246	0.2+	0.2−	2003 09 29	012	0.9−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	246	0.4+	0.9+	2003 09 29	012	1.1+	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	1.1−	2003 09 22	246	1.0+	0.2+	2003 09 29	012	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 22	246	0.7+	0.8+	2003 09 29	012	0.4−	0.8−
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	246	0.4−	0.4−	2003 09 29	012	0.1+	0.5−
1999 11 04	704	1.0−	0.3−	2003 09 22	246	0.8+	0.7−	2003 10 06	699	0.4+	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	246	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.4−	0.6−
1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2003 09 23	012	0.4+	1.1−	2003 10 06	699	0.1−	1.4−
1999 11 11	703	0.2+	0.8−	2003 09 23	012	0.1−	0.3−	2003 10 06	699	0.5−	0.8+
1999 11 11	703	0.1+	0.4+	2003 09 23	012	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.4+	0.1+
1999 11 11	703	0.5−	0.1−	2003 09 24	012	0.6+	0.6−	2003 10 15	644	0.5+	0.5+
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	012	0.7+	0.3−	2003 10 15	644	0.5+	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	012	0.2+	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	012	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	1.7−	1.0+
1999 11 14	703	0.4+	0.5−	2003 09 24	012	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
1999 11 14	703	0.5+	0.8+	2003 09 24	012	1.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.8+
1999 11 14	703	0.7−	1.3+	2003 09 24	012	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	703	0.3+	0.2−	2003 09 24	012	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	012	1.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.6+	1.0−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.3−	1.3+
1999 11 16	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	1.2+
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+				
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.1−	0.3+				

1999 VB$_{145}$ = 2003 SC$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	359.03918		(2000.0)			
n	0.23607639	ω	97.20115		+0.74140392	−0.66972867
a	2.5927920	Ω	304.85549		+0.59358837	+0.68386820
e	0.2785890	i	2.95020		+0.31300651	+0.28946122
P	4.17	H	17.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1−	0.3+	1999 11 14	703	0.8−	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+
1999 10 22	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	1.0+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	1999 11 16	704	0.0	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	1.0−
1999 11 03	704	0.0	0.9−	2003 09 16	699	0.6+	1.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.9−	2003 09 16	699	0.5−	1.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
1999 11 13	703	0.2−	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	1.6−
1999 11 13	703	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1999 11 13	703	0.9−	1.0+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.5+
1999 11 13	703	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
1999 11 14	703	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.1−
1999 11 14	703	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.9−	2003 10 29	691	0.0	0.1−
1999 11 14	703	0.2+	1.0+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 29	691	0.0	0.1−

1999 VV$_{145}$ = 2003 SW$_{231}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.93329		(2000.0)			
n	0.22310442	ω	278.42767		+0.99399689	+0.08270394
a	2.6923443	Ω	76.85055		−0.04602313	+0.90999731
e	0.1146594	i	4.21816		−0.09925754	+0.40628186
P	4.42	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6−	0.2−	1999 11 15	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	608	0.5−	1.3−
1999 11 09	704	0.7+	0.1−	1999 11 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.3−	0.9−
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 28	691	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.6+
1999 11 15	704	0.8−	0.1−	1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	1.7+
1999 11 15	704	0.5+	0.5−	1999 11 28	691	0.2+	0.0	2003 09 28	704	1.0+	0.8−

1999 VR$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.36796		(2000.0)			
n	0.23720458	ω	149.61665		+0.97123678	−0.19624562
a	2.5845643	Ω	222.38855		+0.15751835	+0.95424317
e	0.1803454	i	11.53934		+0.17856957	+0.22562720
P	4.16	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.9−	1999 11 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 11 17	704	0.2−	1.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 17	691	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	1.1+	2003 09 21	699	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	1.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	1.0+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	1.0−	1.6−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	1.7+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	(1.3+	3.0+)
1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
1999 11 15	704	0.5−	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+				

1999 VF$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.33556		(2000.0)			
n	0.23262819	ω	281.43466		+0.40832284	−0.91272768
a	2.6183507	Ω	144.45520		+0.84672530	+0.37290654
e	0.1937792	i	1.39621		+0.34106996	+0.16693981
P	4.24	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.7+	0.9−	1999 12 05	703	1.8−	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	1999 12 05	703	1.9+	0.5+	2003 09 30	691	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	0.6−	1.6−	1999 12 05	703	1.0−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.4−

1999 11 12	704	(1.0−	2.3−)	1999 12 09	691	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	0.6+	1999 12 09	691	0.2+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.5+	1999 12 09	691	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	1.0−
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 12	691	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
1999 11 15	704	0.6−	0.1+	1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	1.3−
1999 11 15	704	0.4−	1.0+	1999 12 12	691	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
1999 11 30	691	0.3−	0.0	2000 01 10	691	0.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.8+
1999 11 30	691	0.3−	0.0	2000 01 10	691	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1999 11 30	691	0.3−	0.0	2000 01 10	691	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.1+	1.6+
1999 12 05	703	(3.9−	0.6+)	2003 09 30	691	0.2+	0.2+				

1999 VH$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.22014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23972050	ω	176.66353		+0.55807855	−0.80027615	
a	2.5664488	Ω	239.29907		+0.75528858	+0.59937048	
e	0.1481333	i	14.77852		+0.34363861	−0.01769512	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.7+
1999 10 22	704	0.4+	1.4+	1999 12 06	704	0.1−	1.2−	2003 10 18	699	0.0	0.3+
1999 10 22	704	0.6−	0.8+	1999 12 13	699	0.1+	0.8+	2003 10 19	644	0.3+	0.4−
1999 10 22	704	0.5+	0.6+	1999 12 13	699	0.7+	0.9+	2003 10 19	644	0.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 13	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	644	0.3+	0.5−
1999 11 09	704	(2.4−	2.5+)	1999 12 14	704	0.9+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	704	1.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.9−
1999 11 12	704	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.7+	0.0	2003 10 23	699	0.7+	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.5−
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	1.4+	1.8+	2003 10 30	704	1.0+	0.7+
1999 11 15	704	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.8+	1.6−	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
1999 11 15	704	1.3−	0.8−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−
1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	1.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	1.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.7−	0.1+
1999 11 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	2.0−	0.5+
1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	1.1−	1.1+	2003 11 02	704	1.9−	0.5−

1999 VN$_{149}$ = 1999 UW$_{61}$ = 2003 SD$_{94}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.67721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282948	ω	338.49285		+0.96915257	−0.24216991	
a	2.6168414	Ω	35.62089		+0.23603834	+0.85854043	
e	0.1792764	i	4.50960		+0.07091685	+0.45195362	
P	4.23	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	683	0.1−	0.1+	2003 10 04	683	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	683	0.1−	1.0−	2003 10 05	704	0.8−	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.4−
1999 11 03	704	0.0	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	0.3+	1.1−	2003 09 25	644	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	683	(2.6+	0.4+)	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	703	1.3−	0.6+	2003 09 27	683	1.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 11 04	703	0.4−	0.2+	2003 09 27	683	(2.8+	0.7+)	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 11 04	703	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.7−
1999 11 04	703	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	1.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.4−
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	1.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.9+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	683	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	683	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.9−
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	683	1.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	0.4+
2003 09 20	683	1.5−	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2003 09 20	683	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2003 09 20	683	(2.1−	1.3−)	2003 10 02	683	1.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.5−
2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 02	683	1.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.9+	0.3+
2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 02	683	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2003 09 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 04	683	1.4+	0.4+				
2003 09 22	683	1.3+	1.5−	2003 10 04	683	0.2−	1.4+				

1999 VW$_{149}$ = 2003 SA$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.34092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22672676	ω	94.25106		+0.97879485	−0.20281674	
a	2.6635909	Ω	277.45247		+0.17456127	+0.89926626	
e	0.1229018	i	1.66096		+0.10718675	+0.38753782	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.8+	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.9−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.5−
1999 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.6−
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	1.8−	0.7−	2003 10 15	699	0.8−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	1.0−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.9+	1.0+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.6−	0.7−	2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1999 11 16	704	1.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
1999 11 16	704	0.6−	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3+

1999 VD$_{151}$ = 2003 UD$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.76939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23923806	ω	38.52492		+0.78496820	−0.61953605	
a	2.5698979	Ω	359.75723		+0.56084948	+0.71069654	
e	0.1639925	i	1.69152		+0.26319724	+0.33329494	
P	4.12	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	1.4−	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	1.2+
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	608	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	608	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	608	0.1+	1.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
1999 11 15	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.8+	0.0
1999 12 04	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	1.1−	2003 10 30	704	1.0+	0.2−
1999 12 04	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.5+	0.9−	2003 10 30	704	0.0	0.5−

1999 12 04	691	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.6−	0.9−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2003 10 02	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+				

1999 VE$_{151}$ = 2003 SD$_{179}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.70093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22133503	ω	317.96866		+0.99218281	−0.09380410	
a	2.7066740	Ω	47.61051		+0.12145648	+0.87734911	
e	0.0576257	i	6.39814		−0.02866356	+0.47059466	
P	4.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	1.0+	0.3−	1999 12 04	691	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	1999 12 04	691	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.7−	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	1.0+	1.0−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.9−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.9+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
1999 11 15	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	644	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.7+	0.2−
1999 11 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	644	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.5+	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	644	0.5−	0.8+	2003 10 18	699	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	1.3+	0.9+
1999 11 16	704	0.7+	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.8−
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+				
1999 12 04	691	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.0				

1999 VF$_{155}$ = 2003 SR$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.29842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22390106	ω	191.54114		+0.50099731	−0.84827745	
a	2.6859542	Ω	228.65558		+0.81110976	+0.52935327	
e	0.2280253	i	13.20849		+0.30183215	−0.01450769	
P	4.40	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2−	0.1−	1999 11 13	691	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.8+
1999 10 22	704	1.0−	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	691	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	1.3−	1.0−	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 11 17	691	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.7−	1.4−	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 11 17	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.4−
1999 11 04	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	691	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.0	1.1−	2003 09 16	691	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	691	0.3−	0.4+
1999 11 13	691	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	691	0.3−	0.4+
1999 11 13	691	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	691	0.6−	0.4+

1999 VN$_{155}$ = 2003 SM$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.81855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23189787	ω	281.41172		+0.88907489	+0.44875241	
a	2.6238452	Ω	51.99056		−0.36240088	+0.81062189	
e	0.2641945	i	6.58624		−0.27966308	+0.37618270	
P	4.25	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.8−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−	2003 10 16	699	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.5−
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	(4.2−	1.7+)	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	1.7−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.5−
1999 11 16	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.7+
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 06	699	1.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.8−
1999 11 16	704	0.5−	1.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
2003 09 18	599	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	1.1+	0.8−	2003 10 19	704	1.7−	1.3+
2003 09 18	599	0.1+	0.5−	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	1.3+
2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	1.1+	0.5+
2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.5+				
2003 09 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	699	0.5+	0.1−				

1999 VO$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.41810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25829671	ω	349.18949		+0.99455155	−0.09574305	
a	2.4418752	Ω	16.47503		+0.10316110	+0.84700418	
e	0.1174108	i	8.36083		+0.01500023	+0.52289310	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 05	704	0.8−	1.3+
1999 09 05	699	0.5+	0.8+	1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	1.1−	0.1+
1999 09 05	699	1.5+	0.9+	1999 10 19	704	0.9−	0.1+	2003 10 05	704	0.9−	1.4+
1999 10 04	704	1.1+	0.3−	1999 10 19	704	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.8−	0.6+
1999 10 04	704	0.0	0.8−	1999 11 04	703	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	1.5−	1.1−
1999 10 04	704	0.9−	0.7−	1999 11 04	703	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	0.7−
1999 10 07	704	0.2−	0.7+	1999 11 04	703	0.6−	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	1.0−
1999 10 07	704	0.7+	0.1−	1999 11 04	703	1.2−	0.2+	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	1.3−	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	(0.1+	4.0−)	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	644	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	1.5+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 14	704	0.7+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 10 13	699	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	699	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.8+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	699	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	(2.2+	0.8+)	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	1.7+	0.8−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	(0.1−	3.0−)	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	699	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	1.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.7−
1999 10 16	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.7−	2003 11 02	704	0.5+	0.6−
1999 10 16	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.9+	2003 11 02	704	0.4+	0.5−
1999 10 16	704	0.5−	0.2−	2003 10 04	446	0.0	0.3+	2003 11 02	704	1.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 04	446	0.1−	0.2+				

1999 VB$_{158}$ = 2003 SG$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.14218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22679426	ω	285.83637		+0.86023189	+0.49456205	
a	2.6630624	Ω	44.72109		−0.37364218	+0.77704857	
e	0.1697096	i	10.16096		−0.34697639	+0.38936346	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
1999 11 14	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.8−	0.5+	2003 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	704	1.1+	0.4−
1999 11 14	704	0.1−	0.9−	2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.9−	0.8−
1999 11 14	704	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	1.1−	0.8−	2003 10 04	608	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 04	608	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.6−

1999 11 16	704	1.1+	0.0	2003 10 04	608	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.9+	2003 10 18	699	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	1.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
1999 12 07	704	0.6+	0.9−	2003 10 18	704	0.8+	0.5+	2003 10 25	704	1.0+	1.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	1.4+	0.1+	2003 10 18	699	1.1−	1.1−	2003 10 25	704	0.9+	1.6+
2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	1.6−	0.2+	2003 10 27	704	1.6−	1.0−
2003 09 17	704	0.5+	1.2+	2003 10 18	699	0.6+	1.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	704	0.6−	0.0
2003 09 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.5−	0.2−

1999 VF$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.59596			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22682274	ω	6.64326			+0.77098244		−0.61937740	
a	2.6628395	Ω	33.12715			+0.57111758		+0.56946696	
e	0.1313439	i	15.73251			+0.28179920		+0.54044336	
P	4.35	H	15.9	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.1−	0.1−	1999 10 29	703	0.1−	0.8+	1999 11 14	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 10 29	703	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	2.0+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 10 29	703	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.5−	0.9−
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.3−
1999 10 15	704	0.8−	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	1.2+	0.8−
1999 10 15	704	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.9−	0.7−	2003 09 27	699	1.9−	0.5+
1999 10 21	704	0.5+	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	699	1.2+	0.0
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	699	1.2−	0.9+
1999 10 21	704	0.9+	0.3−	1999 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.6+	0.6−
1999 10 29	703	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.8+	0.0				

1999 VM$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.58510			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25396753	ω	132.39762			+0.91304854		−0.40325769	
a	2.4695468	Ω	251.46743			+0.35273453		+0.85589660	
e	0.1984419	i	3.69102			+0.20474547		+0.32376571	
P	3.88	H	15.9	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.5+	1.0−	1999 11 04	704	0.8+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.6+
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
1999 10 03	704	0.7+	0.6−	1999 11 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	1.2−	0.8+
1999 10 03	704	0.4−	0.9−	1999 11 11	703	0.6−	0.8+	2003 09 29	704	1.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.4−	1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	1.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.4−	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	1.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.7+	1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 07	704	0.7−	0.8+	1999 11 12	699	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
1999 10 07	704	0.8−	0.1−	1999 11 12	699	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 11 12	699	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
1999 10 17	699	0.1+	1.0+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
1999 10 17	699	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 10 17	699	0.0	1.1+	1999 12 07	704	0.3−	1.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	1.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.3+	0.9−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.3+	1.1−	1999 12 07	704	0.4−	1.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 10 21	704	0.1+	1.8−	2003 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
1999 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	704	1.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.6−
1999 10 31	703	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	1.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 31	703	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	1.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 31	703	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	1.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
1999 10 31	703	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+				

1999 VO$_{159}$ = 2003 SP$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.89145			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24323083	ω	349.38960			+0.99747944		+0.07067437	
a	2.5416961	Ω	6.56754			−0.06038394		+0.89223926	
e	0.2505442	i	3.16589			−0.03726319		+0.44599802	
P	4.05	H	17.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8+	0.4−	1999 11 16	704	0.3+	1.3−	2003 10 15	644	0.5+	0.4−
1999 10 06	704	0.7+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.5−
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	1999 11 16	704	1.8−	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	691	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 16	691	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	1.9+	0.7+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	704	0.5+	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	1.0+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.1−
1999 10 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	1.0−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.4+
1999 10 10	704	1.5−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	1.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.9+	0.4−
1999 10 10	704	1.5−	0.3−	2003 09 22	333	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 10 10	704	1.6−	0.5−	2003 09 22	333	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	333	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	333	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	333	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	333	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.7−
1999 10 15	704	0.8+	0.7+	2003 09 22	333	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	333	0.4−	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	608	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.1+	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1999 11 04	703	1.2+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	1.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	291	0.3+	0.0
1999 11 04	703	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 29	291	0.4+	0.1−
1999 11 04	703	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	291	0.4+	0.1−
1999 11 04	703	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.5−
1999 11 14	704	1.2−	0.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.8+
1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.9−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.7−	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	1.2−	0.7−	2003 10 15	644	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−

1999 VB$_{161}$ = 2003 SQ$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.32336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23874871	ω	299.85684		+0.98191918	+0.17081149	
a	2.5734083	Ω	50.43350		−0.11537518	+0.88174375	
e	0.2846926	i	6.07609		−0.15007762	+0.43971741	
P	4.13	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−	
1999 11 12	704	0.9−	0.8−	2003 10 06	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.4+	
1999 11 12	704	0.5−	0.9+	2003 10 06	608	0.1+	1.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+	
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	1.3−	0.4+	
1999 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+	
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.2+	0.2−	
1999 11 14	704	1.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.1−	0.2−	
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	608	0.0	0.7−	
1999 11 16	704	0.3−	1.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.5−	
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+	
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.8+	
2003 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1−	
2003 09 20	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	608	0.8+	0.3−	
2003 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 28	608	1.1+	0.6−	
2003 09 20	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	608	1.1+	1.3−	
2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.3+	
2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+	
2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.1−	
2003 09 28	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.9+	
2003 09 28	704	1.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1+	
2003 09 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+					

1999 VS$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.84281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22433294	ω	46.89496		+0.05468756	−0.98549424	
a	2.6825059	Ω	40.80995		+0.82979851	−0.04463680	
e	0.2139110	i	14.23029		+0.55537708	+0.16373349	
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3−	0.7+	1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	1.2+	0.4−	
1999 10 10	704	1.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.5+	
1999 10 10	704	1.6+	1.0+	1999 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	1.1−	0.5+	
1999 10 21	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.5+	
1999 10 21	704	0.5+	0.8−	1999 11 16	704	0.7−	1.0−	2003 09 19	699	0.4+	0.1+	
1999 10 21	704	1.1+	0.0	1999 11 16	704	1.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.4−	0.2+	
1999 11 03	704	0.9+	0.2+	1999 11 16	704	0.7−	0.6+	2003 09 27	699	0.7+	1.3−	
1999 11 03	704	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 27	699	1.0+	0.3−	
1999 11 03	704	0.5+	0.8−	1999 12 08	704	0.9+	0.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.3−	
1999 11 03	704	0.6+	0.4−	1999 12 08	704	0.6−	0.1−					
1999 11 03	704	0.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−					

1999 VR$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.55053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24327528	ω	359.49246		+0.97638815	+0.21587730	
a	2.5413866	Ω	348.03160		−0.19806244	+0.87991316	
e	0.2434844	i	2.19648		−0.08624061	+0.42326095	
P	4.05	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.5+	0.9−	2003 10 23	699	0.6+	0.5−	
1999 10 15	704	1.0+	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	1.0−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−	
1999 10 15	704	0.3−	1.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.4+	
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.3−	
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.6−	
1999 11 03	704	1.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.7−	
1999 11 03	704	0.2+	1.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.4−	
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.5−	
1999 11 03	704	0.8−	1.4+	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−	
1999 11 03	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.0+	0.2−	
1999 11 14	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.9+	
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−	
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+					
1999 11 14	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−					

1999 VK$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.09335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25502778	ω	321.87870		+0.98042179	+0.19215237	
a	2.4626974	Ω	27.13625		−0.14942170	+0.86829288	
e	0.1487623	i	5.41197		−0.12824303	+0.45732367	
P	3.86	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	691	0.2−	0.5−	1999 10 29	703	0.1−	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	
1999 09 30	691	0.1−	0.2−	1999 10 29	703	(2.2−	0.2−)	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	
1999 09 30	691	0.0	0.2−	1999 10 29	703	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.3+	0.7−	
1999 10 07	691	0.2−	1.0−	1999 10 29	703	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.5−	0.6+	
1999 10 07	691	0.1+	0.8−	1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.6−	
1999 10 07	691	0.0	0.7−	1999 11 04	704	0.0	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
1999 10 10	704	1.7−	0.6+	1999 11 04	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+	
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+	
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 11 11	703	1.0+	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+	
1999 10 12	691	1.0+	0.6+	1999 11 11	703	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.5−	
1999 10 12	691	0.8+	0.8+	1999 11 11	703	0.5−	0.7−	2003 10 26	691	0.0	0.4−	
1999 10 12	691	1.0+	0.5+	1999 11 11	703	0.7−	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.5−	
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	1.0−	
1999 10 15	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+	
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.2−	
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.3−	
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.1+	

1999 VW$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.05805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23520626	ω	10.79292		+0.64457479	−0.76253138	
a	2.5991827	Ω	39.10748		+0.69474837	+0.55394597	
e	0.2273301	i	5.03874		+0.31913641	+0.33420017	
P	4.19	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7−	0.5+	1999 11 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	691	0.2+	0.4−	
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.4−	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.3−	
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 11 11	703	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	0.7+	
1999 10 10	704	0.7+	0.4+	1999 11 11	703	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.1−	
1999 10 13	691	0.5+	0.1−	1999 11 11	703	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	
1999 10 13	691	0.2+	0.1−	1999 11 14	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7−	
1999 10 13	691	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	
1999 10 15	704	0.5−	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.4+	
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.1+	0.2+	
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	1999 11 14	691	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	691	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	1.7+	1.2−	
1999 10 21	704	0.1−	0.6+	1999 11 14	691	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	
1999 10 21	704	0.4−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	
1999 10 21	704	1.5+	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.2+	
1999 10 29	691	0.1−	0.0	1999 11 16	704	1.0+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.2+	

1999 10 29	691	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.1−	0.9−	2003 10 18	699	0.2+	0.0
1999 10 29	691	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.9−	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
1999 11 04	704	0.1+	0.6−	1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2003 10 18	699	0.8−	0.6−
1999 11 04	704	0.6+	0.8−	1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.3−				

1999 VM$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.79193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23162895	ω	192.50963		+0.34454960	−0.92504167	
a	2.6258757	Ω	237.53819		+0.87681185	+0.37797622	
e	0.1830292	i	10.92761		+0.33539016	−0.03784036	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4+	0.7−	1999 11 14	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	1999 11 14	704	0.8−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.3−	1.2+	1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	1999 11 14	704	0.9−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.9−
1999 10 22	704	0.4+	0.6−	1999 11 14	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
1999 10 22	704	0.8+	0.8−	1999 11 16	704	1.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.3−
1999 10 22	704	1.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	1.1+	0.8−	1999 11 16	704	1.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.4−	0.7+
1999 11 03	704	0.1−	0.9+	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.0
1999 11 09	699	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 11 09	699	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 11 09	699	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+

1999 VV$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.30820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24603818	ω	105.94719		+0.82556138	−0.56298807	
a	2.5223250	Ω	288.33049		+0.50093233	+0.76264580	
e	0.1185353	i	2.33274		+0.25983688	+0.31845851	
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.0+	0.7+	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	1.1−	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.9+	0.0
1999 10 13	704	0.7−	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.9−	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 05	703	1.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 05	703	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	0.9+
1999 11 03	704	0.8+	0.4−	1999 12 05	703	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.5−	1999 12 05	703	(3.3+	0.4+)	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 12 13	703	0.6−	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	1999 12 13	703	0.6+	0.5+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 13	703	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.5−	1999 12 13	703	0.8+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.8−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+

1999 VX$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.58237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23810569	ω	344.32918		+0.93489492	−0.35042748	
a	2.5780393	Ω	36.34236		+0.33499545	+0.81879405	
e	0.2757618	i	5.45358		+0.11725841	+0.45472726	
P	4.14	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.9+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.9+	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1999 11 11	012	0.8−	0.7+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 11 11	012	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 11 11	012	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 11 11	012	0.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.1−
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.4+	1.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.1−				

1999 VL$_{166}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.99834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23252210	ω	48.61997		+0.35421905	−0.93492728	
a	2.6191471	Ω	20.66312		+0.83927949	+0.30792881	
e	0.2083061	i	3.40732		+0.41247885	+0.17632592	
P	4.24	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.9−	1999 11 14	704	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.6−	1999 11 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	1.5+	1999 11 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	1999 11 15	012	1.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	0.7+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	012	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.7−
1999 11 03	704	0.9−	0.8+	1999 11 15	012	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−
1999 11 03	704	0.6−	0.5+	1999 11 15	012	0.9+	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 11 04	703	(3.1−	1.9+)	1999 11 15	012	0.6−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	1.9−	0.5−	1999 11 15	012	0.9+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 11 04	703	0.9+	0.5−	1999 11 16	704	1.0+	1.0−	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
1999 11 04	703	(4.4−	0.3−)	1999 11 16	704	1.5+	1.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	012	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 11 12	012	0.4−	0.2+	1999 12 05	703	0.8+	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	012	1.9−	0.1+	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.0−
1999 11 12	012	0.2−	0.4−	1999 12 05	703	0.6−	1.1+				
1999 11 14	704	0.1−	0.5+	1999 12 05	703	0.4−	1.0−				

1999 VR$_{166}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.69521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24723823	ω	27.50083		+0.99980453	−0.00615984	
a	2.5141565	Ω	332.83245		−0.00253992	+0.90233590	
e	0.1932149	i	2.35815		+0.01960721	+0.43098954	
P	3.99	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.2+	1999 11 15	012	1.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	1999 11 15	012	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.9−	0.7−	1999 11 15	012	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1999 11 09	703	0.2−	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.9−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
1999 11 09	703	0.6+	0.6+	1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	703	0.8−	1.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
1999 11 09	703	0.2−	0.1−	1999 12 05	703	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	1.2−	0.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.7−	1999 12 05	703	1.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.9−	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.6−
1999 11 14	704	0.5−	0.2−	1999 12 05	703	0.9−	0.6+				

1999 VD$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.48515		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22297052	ω	92.58478	+0.62908287	−0.77703843		
a	2.6934221	Ω	318.40687	+0.69964850	+0.57809377		
e	0.1821593	i	1.86355	+0.33874286	+0.24903588		
P	4.42	H	17.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	704	0.8+	0.9−	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	1.0−	0.5−
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.8+
1999 11 14	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	(2.1−	2.9−)	2003 09 25	608	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 14	691	0.2+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	0.8−
1999 11 16	704	0.5−	1.0+	1999 12 14	691	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.6+	1.0−
1999 11 16	704	0.4−	0.4+	1999 12 14	691	0.0	0.3−				
1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.9+				

1999 VE$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.43299		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23952309	ω	332.12099	+0.96745483	−0.24354210		
a	2.5678587	Ω	42.15880	+0.24700937	+0.84999341		
e	0.3080332	i	5.87404	+0.05493193	+0.46711717		
P	4.11	H	17.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.8−	1999 12 05	703	0.7−	0.9−	2003 10 26	703	1.0−	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.7−	1999 12 05	703	0.2−	1.0+	2003 10 26	703	1.3−	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	1.0−	2003 09 22	644	0.4+	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.6+	0.8−	2003 10 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	1.0+	0.9−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
1999 12 05	703	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	703	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+

1999 VL$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.42162		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23519466	ω	278.58189	+0.86215861	+0.47279819		
a	2.5992681	Ω	53.40475	−0.32764334	+0.79440231		
e	0.2324752	i	13.10624	−0.38643548	+0.38129627		
P	4.19	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	703	(3.7−	5.7+)	1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
1999 10 30	703	(0.4−	2.3+)	1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
1999 10 30	703	1.1−	0.6+	1999 11 16	704	0.6−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.9+	0.8−	1999 11 16	704	1.0+	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	1999 12 13	703	0.5−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.8+	1999 12 13	703	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	1999 12 13	703	0.7−	1.3+	2003 10 23	699	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	608	0.5−	0.7−
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	608	1.0−	0.8−
1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 25	608	0.7−	0.8−

1999 VU$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.29526		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23163257	ω	124.77347	+0.50051697	−0.86461784		
a	2.6258483	Ω	295.13467	+0.77764194	+0.47125170		
e	0.1711530	i	2.77335	+0.38046785	+0.17423500		
P	4.26	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.4+	1.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.8−	1.0−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	699	0.9+	1.0+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 18	608	0.7+	1.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	608	0.8+	1.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 18	608	0.7+	1.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	608	0.5−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	608	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	608	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.7−	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2003 09 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
1999 11 17	699	1.0+	1.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.8−
1999 11 17	699	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	1.6−
1999 11 17	699	1.8+	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.9−
1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.7−
1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.9−
1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
1999 12 04	703	0.8−	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 12 13	703	0.5−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	703	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
1999 12 13	703	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.2−				
1999 12 13	703	0.0	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.0				

1999 VE$_{168}$ = 2003 UV$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.16246		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24229977	ω	357.70626	+0.70541684	−0.70564744		
a	2.5482031	Ω	47.42072	+0.65173815	+0.60876604		
e	0.2678863	i	5.19707	+0.27861168	+0.36258185		
P	4.07	H	17.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.9−	0.8−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	1.9+	0.8−	2003 10 24	704	0.8+	0.6+
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 11 14	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	1.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2003 10 22	291	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	291	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	291	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	608	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 10 16	291	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 10 16	291	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.7−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 10 16	291	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.5−				

1999 VU$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.15719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23131881	ω	109.62193		+0.98858781	−0.04808271	
a	2.6282223	Ω	253.34015		−0.00565773	+0.93517605	
e	0.2077513	i	8.57023		+0.15053949	+0.35090428	
P	4.26	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	(2.8+	1.5−)	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.0
1999 11 04	704	(1.8+	2.8−)	1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	(0.7−	3.1−)	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.8+	0.8+
1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	608	0.0	1.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	1.0+	1.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.9+
1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
1999 11 16	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	644	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.6+	0.4−	2003 09 21	699	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+
1999 12 04	703	0.4−	0.9+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 12 04	703	0.8−	1.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 12 04	703	0.6+	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	704	0.7−	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+				

1999 VM$_{170}$ = 2003 SS$_{259}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.31141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23165579	ω	34.98300		+0.28068329	−0.95890963	
a	2.6256729	Ω	38.76277		+0.86485510	+0.23400334	
e	0.1286015	i	3.78613		+0.41622416	+0.16042060	
P	4.25	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	1.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	1.2−	2003 10 26	703	0.5−	1.3+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.9−	2003 10 26	703	0.1+	0.5+
1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.7−	1.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	1.3−	1.6+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	1.0−
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.7−
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	1.7−
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	1.7−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	1.5−
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.7−
2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2−

1999 VK$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.63577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23518070	ω	358.99832		+0.60459007	−0.76536105	
a	2.5993710	Ω	53.76362		+0.73269747	+0.42569931	
e	0.0530397	i	15.87741		+0.31245044	+0.48270338	
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.7+	0.1+	1999 11 16	704	0.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.6−	0.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.8−	2003 10 23	699	1.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.5−	1.1+	1999 12 13	703	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.8+	0.3+
1999 11 14	704	0.9−	0.4−	1999 12 13	703	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.8−
1999 11 14	704	1.3−	0.9−	1999 12 13	703	1.2−	1.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−				
1999 11 16	704	1.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+				

1999 VL$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.22651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23148457	ω	113.36785		+0.91875918	−0.38957124	
a	2.6269674	Ω	269.61081		+0.33475946	+0.85479703	
e	0.2896614	i	3.67840		+0.20932669	+0.34286482	
P	4.26	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	699	1.2+	0.7−
1999 11 14	704	0.0	0.8−	2003 08 28	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−
1999 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	608	0.7−	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 14	608	0.8−	0.5+	2003 09 23	644	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	1.6+	2003 09 14	608	0.4−	0.5+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	0.3+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	1.0−	0.8+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.4+
1999 12 05	703	0.1+	1.0−	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
1999 12 06	691	0.1−	1.3−	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
1999 12 06	691	0.5+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1999 12 06	691	0.5+	0.3−	2003 09 19	608	0.1−	0.9−	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
1999 12 14	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	608	0.7−	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
1999 12 14	691	0.3−	1.2+	2003 09 19	608	0.4−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
1999 12 14	691	0.5+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−				

1999 VO$_{171}$ = 2003 SX$_{256}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.44409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21647920	ω	135.21671		+0.19206577	−0.98107597	
a	2.7469996	Ω	303.69508		+0.89194496	+0.18492388	
e	0.1539647	i	1.68804		+0.40932253	+0.05738552	
P	4.55	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3−	1.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.6−	0.2+	2003 09 28	691	0.4−	0.2−
1999 11 14	704	0.6−	1.9−	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.5−
1999 11 16	704	1.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	1.1+	1999 12 07	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	1.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+

1999 VT$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.44543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22349815	ω	302.38934		+0.96911104	−0.22233771	
a	2.6891814	Ω	70.64772		+0.24660876	+0.86868617	
e	0.0745539	i	6.49484		+0.00281095	+0.44266272	
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8−	1.2+	1999 11 04	704	1.2−	1.9−	1999 12 07	704	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	1999 11 15	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	1.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	704	0.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	0.2+	0.3−
1999 11 01	703	0.4−	1.6+	1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	1.0−

1999 11 01	703	0.0	0.6−	1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2003 09 17	704	0.1−	0.4+		
1999 11 01	703	0.0	0.5−	1999 11 16	704	1.2−	0.6−	2003 09 17	704	0.7+	0.6−		
1999 11 01	703	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.4+		
1999 11 04	704	0.7+	0.8−	1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	608	0.0	0.3+		
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	1.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.6+		

1999 VZ$_{174}$ = 2003 SC$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.10189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22851134	ω	57.41123		+0.16290960		+0.97831994
a	2.6497051	Ω	222.56188		−0.95671053		+0.12495570
e	0.1020638	i	10.89722		−0.24117510		+0.16515500
P	4.31	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	1.9−	1.8−	2003 09 21	699	1.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.6+	0.6−	
1999 11 04	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	1.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	
1999 11 04	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+	
1999 11 09	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	1.5−	0.7+	
1999 11 09	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
1999 11 09	691	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	1.1+	1.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−	
1999 11 15	704	0.4−	1.7+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
1999 11 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	1.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+	
1999 11 15	704	1.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.5−	
1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.5−	
2003 09 20	644	0.3−	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−	
2003 09 20	644	0.1−	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−	
2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−	
2003 09 21	699	0.9−	0.7+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+					
2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+					

1999 VN$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.45811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24377205	ω	0.21758		+0.98788080		−0.15465013
a	2.5379327	Ω	8.71247		+0.14227430		+0.86817281
e	0.1907969	i	5.00829		+0.06204479		+0.47154990
P	4.04	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	1.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.5−	
1999 10 06	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.2−	
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.1+	
1999 10 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.9−	
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	
1999 10 10	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	644	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.6+	
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.3+	
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.5−	
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	2.0−	0.9−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+	
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+	
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	291	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	1.2−	
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2003 09 22	291	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+	
1999 11 04	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	291	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	
1999 11 04	691	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.0	
1999 11 04	691	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.9+	0.2−	
1999 11 11	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	1.1+	0.1−	
1999 11 11	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
1999 11 11	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 27	291	0.6+	0.0	
1999 11 13	691	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	291	0.6+	0.1+	
1999 11 13	691	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	291	0.6+	0.0	
1999 11 13	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.3−					
1999 11 14	704	0.3−	1.1+	2003 10 18	691	0.0	0.3−					

1999 VM$_{176}$ = 2003 SK$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.89211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24025522	ω	280.48583		+0.94056420		−0.33879856
a	2.5626393	Ω	99.32098		+0.32018066		+0.86148448
e	0.1410250	i	1.36740		+0.11324011		+0.37823277
P	4.10	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	
1999 10 21	704	1.0+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	
1999 10 21	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+	
1999 10 21	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.9+	0.1−	
1999 10 21	704	1.2−	0.5−	2003 09 29	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	
1999 11 01	703	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.9+	0.5+	
1999 11 01	703	1.2−	1.9+	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.4+	
1999 11 01	703	0.1−	1.0+	2003 10 14	699	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.2−	
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	1.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−	
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2003 10 15	644	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.5+	
1999 11 04	704	0.1+	1.6−	2003 10 15	644	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+	
1999 11 06	704	0.9−	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.9−	0.9+	
1999 11 06	704	0.6−	0.8+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	0.4+	
1999 11 06	704	1.2+	0.5+	2003 10 16	691	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.6+	
1999 11 06	704	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.2+	
1999 11 06	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	(0.5+	2.5−)	
1999 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	1.2−	2003 10 28	608	0.7+	1.6−	
1999 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	608	0.6+	1.6−	
1999 11 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−	
2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.7−	
2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	1.3+	1.4−	
2003 09 26	704	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−	
2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−					

1999 VO$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.36422		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23407199	ω	136.03213		+0.15092745		−0.98850591
a	2.6075726	Ω	305.28530		+0.90397826		+0.14160226
e	0.1150349	i	0.61581		+0.40005526		+0.05296096
P	4.21	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	699	(2.3+	1.0−)	
1999 10 02	691	0.1−	0.2+	1999 11 06	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	
1999 10 02	691	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	
1999 10 06	704	0.5−	0.0	1999 11 14	704	0.9−	1.2−	2003 10 15	699	0.8−	1.3+	
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.7+	0.7−	2003 10 15	699	1.0−	0.0	
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.7−	1.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	599	1.0−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−	
1999 10 06	704	0.0	0.5+	2003 09 18	599	0.2+	0.8+	2003 10 15	644	0.4+	0.1+	
1999 10 10	691	0.2−	0.6+	2003 09 18	599	0.3+	0.6−	2003 10 15	644	0.3+	0.0	
1999 10 10	691	0.0	0.5+	2003 09 18	599	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.4+	0.3+	
1999 10 10	691	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.3−	
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.2−	
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.3−	
1999 11 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.3−	
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	1.1−	
1999 11 06	704	1.0+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	(1.9+	2.1−)	
1999 11 06	704	1.3−	0.8+	2003 09 22	699	(0.3+	2.1−)	2003 10 24	704	1.2+	0.4−	

1999 VV$_{180}$ = 2003 SK$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.84698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23400016	ω	224.88018		+0.37146849		−0.89920881
a	2.6081063	Ω	206.13975		+0.92844502		+0.35950113
e	0.2422172	i	31.64752		−0.00100537		−0.24936411
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2+	0.5−	1999 11 10	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.6−
1999 10 08	703	0.7+	0.0	1999 11 10	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	703	0.5+	0.0	1999 11 10	704	1.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	703	0.4−	0.6−	1999 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.2+
1999 10 12	699	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−
1999 10 12	699	0.3−	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.0
1999 10 12	699	0.9−	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	(1.5−	3.4+)	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	644	0.3−	0.2−
1999 10 19	704	1.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 11 04	699	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
1999 11 04	699	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	2.0+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 11 04	699	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.8+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1999 11 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
1999 11 07	704	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.6−
1999 11 07	704	0.1−	1.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.9−
1999 11 10	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−

1999 VK$_{181}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.07902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23275440	ω	102.45041		+0.96926585		+0.24429283
a	2.6174041	Ω	243.41556		−0.23645280		+0.89244767
e	0.1163116	i	1.86244		−0.06792481		+0.37928640
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.4−	2003 10 21	699	0.4+	0.7−
1999 10 06	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.8+	0.6−
1999 11 09	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	1.0−	2003 10 03	608	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 11 09	704	0.8+	0.3−	2003 10 03	608	1.2−	1.1−	2003 10 21	704	0.7−	1.0+
1999 11 12	704	0.6−	0.4−	2003 10 15	699	2.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	1.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
1999 11 12	704	0.9+	0.8−	2003 10 15	699	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	1.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
1999 12 05	691	0.7−	0.8+	2003 10 18	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
1999 12 05	691	0.6−	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.0
1999 12 05	691	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.9+
2003 09 22	644	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	0.6+	0.4+				

1999 VX$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.32643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23486850	ω	219.33115		+0.25841966		−0.96467344
a	2.6016739	Ω	215.77706		+0.90694339		+0.26053376
e	0.2256667	i	5.02706		+0.33267546		+0.03908077
P	4.20	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	1.0−	0.9−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.5−	1.0−	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	699	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	1.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
1999 11 14	049	0.5+	0.6+	2003 09 21	608	0.2−	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.1−
1999 11 14	049	0.9+	0.3+	2003 09 21	608	0.3+	0.0	2003 10 21	704	1.8+	0.2−
1999 11 14	049	0.8+	0.4+	2003 09 22	644	1.1−	0.0	2003 10 21	704	1.6−	0.9−
1999 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	644	0.8−	0.1−	2003 10 22	608	0.0	1.2−
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.6−	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	0.7−
1999 11 17	704	1.2−	0.2+	2003 09 27	704	1.7+	1.3+	2003 10 22	608	0.7+	1.0−
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	1.2+	0.5+	2003 10 23	291	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	1.0+	1.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 23	291	0.3+	0.2−
1999 11 28	691	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	291	0.3+	0.2−
1999 11 28	691	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 11 28	691	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.9−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+				
2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.9+				

1999 VO$_{184}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.01073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23806300	ω	345.55145		+0.71891031		−0.68967070
a	2.5783475	Ω	58.39282		+0.64742549		+0.61895261
e	0.1661536	i	5.84500		+0.25299843		+0.37583505
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	1.3−
1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	1.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.8−
1999 10 29	703	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	1.1+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.0
1999 10 29	703	1.2−	0.0	2003 09 28	699	0.7−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1999 10 29	703	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
1999 11 05	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	699	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.6−	1.3+	2003 09 28	699	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	1.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.4−	0.0	2003 10 16	106	0.7+	1.0−	2003 10 22	644	0.0	0.3−
1999 11 15	704	0.7−	0.0	2003 10 16	106	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.5−
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2003 10 16	106	0.1−	0.1+	2003 10 22	644	0.2+	0.2−
1999 11 15	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.7−
1999 11 15	704	0.3−	0.6−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	1.8−	2003 10 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.6−	2003 10 27	704	0.7−	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	1.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4−	0.2+

1999 VU$_{184}$ = 2003 SS$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.97856		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23508000	ω	198.56553	+0.84023833		−0.54171232	
a	2.6001133	Ω	194.30650	+0.50869544		+0.80249307	
e	0.1262647	i	5.43251	+0.18769254		+0.25010523	
P	4.19	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 02	703	0.3+	0.3+	2003 09 19	683	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 11 02	703	0.2−	0.1+	2003 09 19	683	0.2−	1.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
1999 11 02	703	1.6−	1.0−	2003 09 19	683	1.8−	1.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 11 02	703	0.9−	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.3−
1999 11 05	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	1.4+	1.5−
1999 11 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	683	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2003 09 20	683	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	683	0.6−	0.7−	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
1999 11 15	704	1.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	1.8−
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.1+	1.9−	2003 09 22	683	0.9+	0.2+	2003 10 16	644	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	1.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	683	(2.6+	0.9+)	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	683	1.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.7−	0.8+
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+
2003 09 18	599	0.5−	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	608	0.1+	1.1+
2003 09 18	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 27	608	0.0	0.7+
2003 09 18	599	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 27	608	0.8−	2.0+
2003 09 18	599	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+				

1999 VO$_{185}$ = 2003 SL$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.61880		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22730005	ω	35.85527	−0.26288158		+0.96091323	
a	2.6591104	Ω	219.11235	−0.91418548		−0.27684532	
e	0.0957918	i	7.91116	−0.30847721		+0.00156119	
P	4.34	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 11 15	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	1.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1999 11 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 11 17	704	1.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 11 17	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 25	106	0.2+	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 25	106	0.6+	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
2003 09 19	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.9+
2003 09 19	699	0.5+	0.7−	2003 10 21	699	1.6−	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
2003 09 19	699	0.4+	0.8+	2003 10 21	699	1.1+	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2003 09 19	699	1.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.2+				

1999 VX$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.40583		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24389905	ω	253.55295	+0.68693553		+0.70473823	
a	2.5370517	Ω	61.22245	−0.56532476		+0.67158916	
e	0.2950773	i	11.67582	−0.45664810		+0.22871824	
P	4.04	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	0.0	0.6+	1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.7+	0.0
1999 11 01	703	(3.8−	1.8+)	1999 12 16	691	0.4−	0.2+	2003 10 29	691	0.3−	0.2−
1999 11 01	703	1.4−	0.3+	1999 12 16	691	0.2−	0.0	2003 10 29	704	1.3+	0.0
1999 11 01	703	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.1−
1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	1.1−	2003 11 01	704	1.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	1.3+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.6+
1999 11 15	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	1.1+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
1999 11 17	704	0.5−	1.8−	2003 10 29	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	1.4+	1.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1+
1999 12 07	691	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	691	0.0	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.0				
1999 12 07	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.2+				

1999 VA$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.35843		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23657704	ω	161.95067	+0.95096725		−0.28806666	
a	2.5891327	Ω	215.42085	+0.25439914		+0.93556693	
e	0.1992867	i	11.20269	+0.17590444		+0.20428443	
P	4.17	H	16.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.5−	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 01	703	1.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	1.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	1.4−	2003 09 25	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.8−	1.0+
1999 11 04	704	(0.0	2.9−)	2003 09 25	608	0.2−	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.6−	1.2−	2003 09 25	608	0.1+	1.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	(0.6+	2.7−)	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	1.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	1.0+	0.5−
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	1.3−	0.6−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.5−	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	1.0+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 01	691	0.5−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	1.0+	2003 10 06	608	0.2−	0.3+	2003 10 26	049	0.1+	0.4−
2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 06	608	0.9−	0.6−	2003 10 26	049	0.6+	0.2−
2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.8−	0.0	2003 10 26	049	0.3+	0.2+

1999 VV$_{188}$ = 2003 UM$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.27099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23985736	ω	304.99555		+0.90599623	−0.39252848	
a	2.5654724	Ω	78.57749		+0.42153456	+0.80268209	
e	0.1141824	i	9.30013		+0.03846358	+0.44902434	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	
1999 11 15	704	1.0+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.2−	
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	0.4+	
1999 11 15	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2003 10 22	608	0.2+	0.1+	
1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.6−	0.4+	
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	1.1−	
1999 11 17	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	644	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.7−	0.1−	
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.3+	2003 10 23	699	1.2−	0.5+	
1999 11 17	704	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.4+	0.3+	
1999 12 04	703	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.9−	0.5−	2003 10 27	704	0.0	0.6+	
1999 12 04	703	1.1−	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 27	704	0.6+	0.3+	
1999 12 04	703	0.9−	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.4+	2003 10 27	704	1.0+	0.3−	
1999 12 04	703	1.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.1−	
1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+					

1999 VU$_{189}$ = 2003 SU$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.00623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23366332	ω	202.50434		+0.81153083	−0.58412425	
a	2.6106122	Ω	193.26761		+0.54538337	+0.76626599	
e	0.2086618	i	3.67657		+0.20970144	+0.26764772	
P	4.22	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.7+	0.8−	2003 09 21	333	0.9−	0.6−	2003 10 18	691	0.5+	0.2−	
1999 11 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.3+	
1999 11 15	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	333	0.4−	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	
1999 11 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 22	333	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	
1999 11 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 22	333	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	
1999 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	291	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	
1999 11 17	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	291	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.8−	
1999 11 17	704	0.5−	1.9−	2003 09 22	291	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.0	
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2003 09 26	333	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	
1999 12 03	699	0.3−	1.8+	2003 09 26	333	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	
1999 12 03	699	1.5−	0.4+	2003 09 26	333	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.0	
1999 12 03	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
1999 12 13	699	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	
1999 12 13	699	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+	
1999 12 13	699	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.0	
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.0	
1999 12 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.0	
1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.0	
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.0	
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−	
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.1−	
2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.0	
2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.7−	
2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 26	703	0.9−	0.9+	
2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+	
2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+	
2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.4−	
2003 09 21	333	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.4+	
2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.0	
2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.4−					

1999 VM$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.76738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22044035	ω	209.46410		+0.18700564	−0.97722444	
a	2.7139926	Ω	229.94711		+0.92499373	+0.20954665	
e	0.1218262	i	7.52979		+0.33078012	−0.03350521	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	1.2+	
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.9+	0.5−	
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.1−	
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.5−	
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.1−	
1999 11 17	704	0.8−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	699	0.5+	0.4+	
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−	
1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−	
1999 12 14	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.3−	2003 10 30	704	1.1+	0.3−	
1999 12 14	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.9+	
1999 12 14	704	0.4+	1.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−	
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	1.2+	
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	699	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	1.1−	
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−					
2003 09 19	644	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.3−					

1999 VR$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.00091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22423530	ω	183.87133		+0.55205134	−0.81332522	
a	2.6832845	Ω	232.72047		+0.77107206	+0.58180808	
e	0.2323588	i	13.34736		+0.31731246	+0.00120175	
P	4.40	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	1.1−	1.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.4+	
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+	
1999 10 22	704	1.7−	0.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.3+	
1999 10 22	704	0.8−	0.3−	1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+	
1999 10 22	704	0.8−	0.5−	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2003 10 14	644	0.2+	0.0	
1999 11 04	704	1.6+	0.4−	1999 12 14	704	1.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	
1999 11 04	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.5−	
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	1999 12 14	704	0.8−	1.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+	
1999 11 04	704	0.0	1.0−	1999 12 14	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−	
1999 11 04	704	0.7+	1.0−	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	1.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.2−	
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+	
1999 11 15	704	1.5+	0.4+	2003 08 27	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.3−	
1999 11 17	704	0.6+	1.2+	2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.2−	
1999 11 17	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.2−	
1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.8−	
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.1−	
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.8+					

1999 VT$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.20071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24179586	ω	265.36169		+0.20631966	−0.97845690	
a	2.5517423	Ω	172.71904		+0.91921668	+0.19123623	
e	0.2196146	i	3.33294		+0.33536978	+0.07778686	
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.1−	0.7−	1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	1.0−	2000 01 05	704	1.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	1.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 11 17	704	0.9−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	1.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	1.0+	0.2+
1999 11 17	704	0.7+	1.0−	2003 09 26	704	1.3−	0.0	2003 10 29	704	1.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.5+	0.9+
1999 12 06	704	1.4+	1.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 29	608	0.7−	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	608	1.0−	0.5−
1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 29	608	0.9−	0.3−
1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
1999 12 14	704	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−

1999 VC$_{191}$ = 2003 SZ$_{291}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.23291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23299901	ω	333.67748		−0.95393051	+0.27041142	
a	2.6155719	Ω	222.68326		−0.23017109	−0.93747185	
e	0.0490118	i	11.05337		−0.19245221	−0.21914424	
P	4.23	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 17	691	0.6−	0.6+	2003 09 17	644	0.3−	0.5−	2003 10 02	691	0.2−	0.0
1999 10 17	691	0.5−	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.7+	1.1−
1999 10 17	691	0.6−	1.0−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	2.0−	0.5−
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	1.6+	1.4−	2003 09 30	704	1.0+	0.7+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.1−				
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.1−				

1999 VZ$_{191}$ = 2003 SN$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.86618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23136843	ω	300.48170		+0.95938375	+0.27757870	
a	2.6278464	Ω	43.45833		−0.22719456	+0.86600572	
e	0.1828378	i	4.19603		−0.16722872	+0.41591364	
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.7−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.3−
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	1.3+	1.5−
1999 11 15	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
1999 11 15	704	1.7−	1.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	(2.5+	1.2+)	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 11 15	704	(0.3+	2.3+)	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	1.4+	2003 10 20	704	1.1−	0.6−
1999 12 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
1999 12 03	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	012	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2003 09 30	012	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	012	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	1.0−	2003 09 30	012	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	012	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−				

1999 VL$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.80093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25294210	ω	135.67506		+0.61248602	−0.78488455	
a	2.4762166	Ω	276.32997		+0.69646093	+0.59200296	
e	0.1308616	i	5.42113		+0.37390247	+0.18299927	
P	3.90	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1−	1999 11 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	1.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	1999 11 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	1.6+
1999 10 12	704	0.0	0.7+	1999 11 03	704	1.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.9+
1999 10 12	704	0.9+	0.6−	1999 11 03	704	0.9+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	1999 11 11	703	0.5−	1.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.0	0.3+	1999 11 11	703	0.8−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 10 22	704	0.5−	0.2−	1999 11 11	703	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	1.3−
1999 10 22	704	0.7−	0.8+	1999 11 11	703	0.6+	1.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	1.1−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
1999 11 01	699	0.3+	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−				
1999 11 01	699	(2.4−	0.4+)	2003 10 18	644	0.0	0.1+				

1999 VK$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.83708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22372994	ω	353.41353		+0.58468620	−0.79056933	
a	2.6873237	Ω	60.64976		+0.75352089	+0.44607871	
e	0.0706199	i	12.05550		+0.30057997	+0.41954012	
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	1.5−	1.4−	1999 12 07	704	0.7−	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	1.1−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	1999 11 15	704	1.5+	0.0	1999 12 16	691	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 16	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.3−	1999 11 15	704	0.9+	0.7−	1999 12 16	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.8−
1999 10 20	704	0.8+	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	1.0−	2003 09 19	699	0.7+	0.2−
1999 10 20	704	0.6−	0.0	1999 12 04	703	1.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.4−	0.1+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
1999 11 01	703	0.6−	0.1+	1999 12 04	703	0.7−	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	1.9+	1999 12 04	703	0.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.5−	0.6+
1999 11 01	703	0.4−	1.1−	1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.5−	0.1−
1999 11 01	703	0.5−	1.2+	1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 12 07	691	0.3+	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+				

1999 VM$_{193}$ = 2003 SS$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.95621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23202832	ω	190.09236		+0.32458238	−0.94489656	
a	2.6228617	Ω	240.97839		+0.87116952	+0.31619971	
e	0.1824833	i	2.79393		+0.36838830	+0.08478343	
P	4.25	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9−	0.9+	1999 10 21	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	291	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.0	1.5+	1999 10 21	704	0.5+	1.3−	2003 09 21	291	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	1999 11 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	291	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	1.0+	1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.9+	1999 11 01	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	1.2−
1999 10 13	704	1.9+	0.8+	1999 11 04	704	0.2−	1.3−	2003 09 27	704	1.0+	1.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	1999 11 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−

1999 10 13	704	0.6−	0.8−	2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.5−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1999 10 21	704	1.0+	1.2−	2003 09 16	691	0.3−	0.1−				

1999 VY$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.14864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24112245	ω	11.78118		+0.97874121		−0.20509910
a	2.5564911	Ω	0.05422		+0.18312530		+0.87376022
e	0.2521496	i	3.34061		+0.09236216		+0.44099595
P	4.09	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.8+	1.6−	2003 09 27	106	0.3+	0.5−	2003 10 28	106	0.3+	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	106	0.1+	0.6−	2003 10 28	106	0.0	0.7−
1999 10 22	704	0.9−	0.2−	2003 09 27	106	0.2−	0.4−	2003 10 28	106	0.3+	0.6−
1999 11 03	704	1.1+	1.0−	2003 09 30	106	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	106	0.1−	1.0−	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	1.5−	2003 09 30	106	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.4+	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	1.1+
1999 11 03	704	1.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
1999 11 04	703	0.6−	1.0−	2003 10 15	699	0.6−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	703	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.8−	0.1+
1999 11 04	703	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.7+
1999 12 08	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 25	291	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	291	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1999 12 13	703	0.3−	0.9+	2003 10 25	291	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	1.3+
1999 12 13	703	0.8−	0.5+	2003 10 25	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	703	0.1+	0.6+	2003 10 25	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 12 13	703	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 26	704	1.6+	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.9−	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	(0.5+	2.4+)	2003 11 01	704	0.9−	0.8−
2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.7−	0.3−

1999 VD$_{194}$ = 2003 SH$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.31812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24052825	ω	304.88378		+0.10010140		−0.99474636
a	2.5606997	Ω	139.35455		+0.92327475		+0.08483662
e	0.0746931	i	1.88566		+0.37086851		+0.05729253
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.8−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	1.2+	0.0
1999 10 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	1.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
1999 10 19	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 11 01	703	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	1.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 11 01	703	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
1999 11 01	703	0.5−	0.6−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
1999 11 01	703	0.7−	1.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.9−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−

1999 VE$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.67903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23583238	ω	323.87304		+0.77085127		−0.62489083
a	2.5945802	Ω	75.27350		+0.61033469		+0.66890056
e	0.2878969	i	7.34788		+0.18242776		+0.40259595
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4−	0.6+	1999 11 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.4−	0.6−	2003 09 24	608	0.1−	0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.5−
1999 10 08	704	0.4−	1.1+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.4+	0.6−	1999 12 03	704	0.6+	0.5−	2003 10 26	699	0.5−	0.6−
1999 11 02	703	1.0−	0.1−	1999 12 03	704	1.2+	1.1−	2003 10 26	699	0.5+	0.1−
1999 11 02	703	0.3+	0.6+	1999 12 03	704	0.4−	0.8+	2003 10 26	699	(2.6−	2.4+)
1999 11 02	703	0.4−	0.6−	2003 09 23	608	0.6+	0.5−	2003 10 26	699	1.1−	1.5+
1999 11 02	703	(2.6−	1.0+)	2003 09 23	608	0.4+	0.4−				

1999 VG$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.36497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23309216	ω	349.95527		+0.28655891		−0.94216039
a	2.6148750	Ω	83.23267		+0.89070376		+0.19515811
e	0.2171962	i	10.08170		+0.35288921		+0.27248324
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.0	1999 11 06	704	0.9+	0.6−	2003 09 17	704	0.4+	0.9+
1999 10 09	704	0.8−	0.0	1999 12 03	704	0.7−	0.9−	2003 09 17	704	1.0−	0.6+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 03	704	1.3−	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	1.0+	0.4+	1999 12 03	704	0.8−	1.0+	2003 09 19	699	0.6+	0.1−
1999 11 03	703	0.9−	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.2+	0.0
1999 11 03	703	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.9+	0.2−
1999 11 03	703	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.4−
1999 11 03	703	0.1+	0.4+	2003 08 29	608	0.7−	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.1−
1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 08 29	608	0.1−	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.3−
1999 11 06	704	0.3+	0.4+	2003 08 29	608	0.1−	0.9−	2003 09 24	608	0.7−	0.3−
1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 24	608	0.2+	0.5−
1999 11 06	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	704	0.4+	1.8+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−

1999 VV$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.22772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23293973	ω	294.85523		+0.85929186		−0.45748877
a	2.6160156	Ω	93.09142		+0.51146304		+0.77274221
e	0.2692698	i	13.24246		−0.00480192		+0.43996988
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	1.0−	1999 11 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.7−
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 12 03	704	0.2+	2.1+	2003 09 26	644	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.5−	1.1−	1999 12 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	644	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.8+	0.2+	1999 12 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	644	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.6+	0.4−	1999 12 03	704	0.2−	1.7+	2003 10 17	704	0.6+	0.2+
1999 10 08	704	0.5+	0.5−	1999 12 03	704	0.7+	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.7−
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	1999 12 14	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	704	0.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.4+	0.1−	1999 12 14	704	1.7−	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	699	0.8−	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	699	0.1−	0.5+
1999 11 04	699	0.0	0.5+	1999 12 14	704	1.0−	0.4−	2003 10 24	699	0.3−	0.7+
1999 11 04	699	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2003 10 24	699	0.4−	1.0+
1999 11 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	699	0.5−	0.2+
1999 11 07	704	1.2+	1.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.6−				

1999 VP$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.87012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24325016	ω	269.54643		+0.77004214	−0.60112182	
a	2.5415615	Ω	127.38723		+0.63777461	+0.73405708	
e	0.1130588	i	15.60573		−0.01669297	+0.31593158	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	703	0.4−	0.9+	1999 12 09	703	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 11 06	703	0.3−	0.4+	1999 12 09	703	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	1.2+
1999 11 06	703	0.3+	0.8−	1999 12 16	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	1.5+	0.6+
1999 11 06	703	0.4+	0.4+	1999 12 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
1999 11 07	704	0.1+	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	1.0−	0.4−
1999 11 07	704	0.3+	0.4−	1999 12 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	1.0−
1999 11 07	704	0.6+	0.6−	1999 12 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1999 11 07	704	0.6−	0.6−	2000 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 12 09	703	0.1+	0.3−	2000 01 09	704	0.1+	0.1−				
1999 12 09	703	0.1+	0.5+	2000 01 09	704	0.3−	0.5−				

1999 VP$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.93976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23102801	ω	49.99198		+0.70212864	−0.71202072	
a	2.6304272	Ω	355.39389		+0.62628839	+0.62185959	
e	0.1950896	i	4.62110		+0.33878934	+0.32606309	
P	4.27	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 11 11	703	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	1999 11 11	703	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
1999 10 12	704	1.1−	0.1+	1999 11 11	703	0.7−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	691	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
1999 10 22	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	691	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	691	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.6+	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.7−	1.9−	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.7−
1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.9+	0.8−
1999 11 09	699	0.5+	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.3+
1999 11 09	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1999 11 09	699	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.0				
1999 11 11	703	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1+				

1999 VR$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.79677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24119266	ω	73.72495		+0.96773687	−0.24917250	
a	2.5559950	Ω	300.69012		+0.21137227	+0.88362583	
e	0.2200252	i	2.49236		+0.13713905	+0.39638171	
P	4.09	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.9+	0.5+	1999 12 13	703	0.5+	1.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	1999 12 13	703	1.1−	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.8−	2003 10 18	608	0.6+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 11 09	703	0.0	0.4−	2003 10 18	608	0.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 11 09	703	0.8−	0.6−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	703	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
1999 11 09	703	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
1999 12 06	691	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 12 06	691	0.5+	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.8+	0.2−
1999 12 06	691	0.5+	0.6−	2003 10 23	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	1.9+	0.1−
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	691	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.3−
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.0				
1999 12 13	703	1.5−	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+				

1999 VC$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.89854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23275340	ω	219.53566		+0.48672434	−0.87182363	
a	2.6174116	Ω	201.51176		+0.83463924	+0.48269586	
e	0.1728833	i	8.62342		+0.25783087	+0.08323626	
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.3+	0.6−	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	1.0−
1999 10 01	703	1.3−	0.5+	1999 11 04	691	0.2+	0.6+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	0.5+	0.7−	1999 11 04	691	0.3+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1999 10 01	703	0.8−	0.2+	1999 11 04	691	0.9+	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.7−	1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.0	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.6+	0.7+	1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 09	704	0.0	1.2−				

1999 VR$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.52520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23866130	ω	162.90360		+0.44267614	−0.89190058	
a	2.5740366	Ω	260.74006		+0.81134463	+0.44232000	
e	0.1514903	i	5.37613		+0.38178231	+0.09416137	
P	4.13	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	291	1.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 02	291	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	291	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.0	1.0−	2003 10 03	291	0.8+	0.6+
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 03	291	0.6+	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 05	608	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.3+	1.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 05	608	0.3+	0.4+
1999 11 11	703	0.8−	1.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.5−	0.4+
1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.4−	0.4+
1999 11 11	703	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	1.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.2+	1.6−
1999 12 04	703	1.2−	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	1.3−
1999 12 04	703	(2.7−	0.3−)	2003 10 01	691	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
1999 12 04	703	0.2+	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	2.0−
1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2003 10 02	291	1.1−	0.2−				

1999 VS$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.86931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23577873	ω	130.02151		+0.47775795	−0.87685969	
a	2.5949738	Ω	291.36251		+0.78748209	+0.45447151	
e	0.2502641	i	3.29453		+0.38938323	+0.15675692	
P	4.18	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6+	0.8−	1999 11 16	704	1.3−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
1999 10 22	704	0.6−	0.9−	1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.3+	1.2+	1999 11 16	704	0.7−	0.9−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	1.0+	1999 11 16	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	691	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.7+	1.2−	2003 10 18	644	0.5−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	704	0.2−	1.1−	2003 10 18	644	0.5−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	1.3+
1999 11 13	703	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
1999 11 13	703	0.3+	0.2+	2003 09 16	644	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.5−
1999 11 13	703	0.9+	0.7+	2003 09 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
1999 11 13	703	0.7+	0.4+	2003 09 18	644	0.3+	0.2−				
1999 11 16	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−				

1999 VX$_{212}$ = 1999 XK$_{261}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.61949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22949593	ω	303.52123		+0.55455029	−0.82851326	
a	2.6421211	Ω	112.61071		+0.78868042	+0.49349480	
e	0.1141547	i	4.82925		+0.26543768	+0.26462929	
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.4+	1999 12 04	703	1.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	1.3+	1.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	1999 12 06	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	1999 12 06	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.9+	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.5+	0.4−	1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.4−
1999 11 12	699	1.1+	0.1−	1999 12 15	704	1.2+	1.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.3−
1999 11 12	699	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	1.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1999 11 12	699	0.7+	0.5−	2003 09 18	704	0.9−	0.7+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
1999 11 17	704	1.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1999 11 17	704	0.4+	0.7−	2003 09 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.0
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.5−
1999 12 02	699	1.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
1999 12 02	699	0.2+	1.9−	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
1999 12 02	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1999 12 04	703	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.6+
1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
1999 12 04	703	1.8+	0.1+	2003 09 19	644	0.3+	0.1−				

1999 VL$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.00377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23591760	ω	261.83513		+0.60563994	−0.79471135	
a	2.5939553	Ω	150.77040		+0.75879051	+0.56147244	
e	0.2701259	i	4.74863		+0.23966067	+0.23061347	
P	4.18	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.7−	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 10 08	703	0.8−	1.2+	2003 09 20	704	0.5−	1.5−	2003 10 16	699	(1.6+	2.3−)
1999 10 08	703	(3.6+	1.5+)	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.2−
1999 10 08	703	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	1.5+	2003 09 20	704	0.6+	1.1+	2003 10 18	699	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	683	(1.3−	2.2+)	2003 10 18	699	0.7+	1.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	683	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.5−	0.6−
1999 10 10	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	683	1.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	1.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 28	699	0.8+	1.0+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
1999 11 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.9+
1999 11 17	703	1.4−	0.6+	2003 09 28	699	1.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
1999 11 17	703	0.9+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.9−
1999 11 17	703	0.2−	1.7−	2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	0.9−
1999 11 17	703	0.5−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2003 09 18	683	0.7+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	1.4+	0.9−
2003 09 18	683	0.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	704	1.0+	0.3−
2003 09 18	683	0.8+	0.3−	2003 10 01	699	1.5−	0.5+	2003 10 27	704	1.0+	0.0
2003 09 19	644	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 27	704	1.5+	0.6+
2003 09 19	683	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	1.0−	2003 10 30	608	1.7−	1.4−
2003 09 19	683	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.9−	2003 10 30	608	0.1−	1.0−
2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.8−	2003 10 30	608	0.1−	1.0−
2003 09 19	683	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.3−	0.5+				

1999 VY$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.02045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23556175	ω	231.83283		+0.81104495	−0.58444724	
a	2.5965670	Ω	163.88172		+0.56096977	+0.76489406	
e	0.1760761	i	5.17694		+0.16588853	+0.27084774	
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	608	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	1.0+	2003 10 22	608	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.8−	0.8−	2003 09 28	704	0.9+	1.1+	2003 10 23	691	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	1.6+	1.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.7−	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.4−	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	683	0.4+	0.0
1999 11 17	703	0.3−	0.8+	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 10 24	683	1.8+	0.7+
1999 11 17	703	1.0−	0.1−	2003 10 05	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	683	0.9−	0.3−
1999 11 17	703	0.0	1.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.8+
1999 11 17	703	(0.2−	2.4+)	2003 10 15	699	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
1999 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	2.0−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
1999 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 26	683	0.2−	1.1−
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	683	0.2+	0.4−
2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 26	683	1.1−	0.9−
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	683	0.2−	0.6−
2003 09 20	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.3−	2003 10 27	683	0.6−	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.7−	0.5−	2003 10 27	683	0.0	2.0−

1999 VL$_{226}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.58218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23542661	ω	281.86639		+0.80461787	−0.58375620	
a	2.5975606	Ω	113.94299		+0.58052742	+0.73486268	
e	0.3567429	i	6.83150		+0.12481184	+0.34526155	
P	4.19	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	1.0+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	704	0.4−	0.7+

1999 10 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.5−	2003 09 25	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 05	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.0
1999 11 01	703	0.5+	1.4+	1999 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.1−
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	1999 12 14	704	1.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.1+	0.4−
1999 11 01	703	1.8−	0.5−	1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.1+
1999 11 01	703	0.8+	1.6+	1999 12 14	704	0.1−	1.9−	2003 09 27	699	0.2+	0.6−
1999 11 05	704	1.1+	0.6−	1999 12 14	704	1.0+	0.9+	2003 09 27	699	0.4−	1.5−
1999 11 05	704	0.8−	0.7−	2003 09 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 27	699	0.4−	0.8−
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.8+	2003 09 27	699	0.3+	0.7+

1999 WP_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.45215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23797906	ω	10.97605		+0.07698671	−0.98978775	
a	2.5789537	Ω	74.69052		+0.90508047	+0.01890580	
e	0.2695381	i	7.14529		+0.41821333	+0.14128968	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.8−	1999 12 06	120	0.9−	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	1999 12 07	704	0.0	0.8+	2003 09 03	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	1.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	1.5+	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	1.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.8−	1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 21	704	1.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.2+	2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.4−
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2000 01 30	704	0.6+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.3+
1999 11 26	120	0.4−	0.6−	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
1999 11 26	120	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.3+
1999 11 27	120	0.6−	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	1.5−	2003 10 30	608	1.2+	1.6−
1999 11 27	120	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.3−	1.0−	2003 10 30	608	0.5+	0.3−
1999 11 27	120	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 10 30	608	0.5+	0.1−
1999 11 27	120	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	1.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 11 28	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	1.2−	1.7+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
1999 11 28	691	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
1999 12 06	120	1.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+

1999 WD_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.42334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24101323	ω	302.32606		+0.95954490	−0.17808308	
a	2.5572634	Ω	68.73879		+0.26254663	+0.84571156	
e	0.1992124	i	13.53327		−0.10169984	+0.50304908	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.6−	1999 11 28	120	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	1999 11 29	120	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 29	120	0.3+	1.0+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.6−	1999 12 05	703	0.5−	1.3−	1999 12 07	120	0.5+	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.3−	1999 12 05	703	0.2−	0.1+	1999 12 07	120	1.8+	0.2−
1999 11 05	704	0.7−	1.0+	1999 12 05	703	0.4−	1.6+	2003 10 16	699	1.1+	1.6+
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	1999 12 05	703	0.9−	0.7−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	0.5−	1999 12 06	704	0.9−	0.8+	2003 10 16	699	0.5+	0.4+
1999 11 19	143	0.5+	0.9−	1999 12 06	704	0.6+	1.3−	2003 10 16	699	0.7−	0.6−
1999 11 19	143	1.1+	0.6+	1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	608	0.2−	0.6−
1999 11 28	120	1.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 10 19	608	0.6−	0.4−
1999 11 28	120	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	608	0.1−	0.3−

1999 WO_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.10879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21090071	ω	19.01914		−0.09538534	−0.96405351	
a	2.7952287	Ω	77.05642		+0.87713841	−0.19919559	
e	0.1610022	i	14.74174		+0.47066958	+0.17584636	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6−	0.7+	1999 12 07	704	1.9+	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	1.0+
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2000 01 04	704	0.2+	0.7−
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	1999 12 07	120	0.5+	0.7−	2000 01 06	704	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	1999 12 07	120	0.9−	0.6−	2000 01 06	704	0.4+	0.4+
1999 11 17	704	1.0−	0.3−	1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1999 11 17	704	0.9−	1.6−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	1.7−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.7−	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.7−	1.4+	2003 09 27	699	1.1−	0.6+
1999 11 28	120	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2003 09 27	699	0.5+	0.1+
1999 11 28	120	0.7+	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	699	0.9−	0.4−
1999 11 29	120	0.0	0.4+	1999 12 08	704	2.0−	0.3+	2003 09 27	699	1.2+	0.6−
1999 11 29	120	1.7−	0.2+	1999 12 17	120	0.7+	0.1+	2003 10 22	644	0.2+	0.3+
1999 11 29	120	(2.3+	1.0−)	1999 12 17	120	(3.1−	0.1+)	2003 10 22	644	0.2+	0.1−
1999 11 30	120	0.2+	0.8+	1999 12 17	120	1.6+	0.5+	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
1999 11 30	120	0.0	0.6−	1999 12 17	120	1.0+	1.1+				
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−				

1999 WQ_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.90404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23643478	ω	305.34176		+0.88627373	−0.42786254	
a	2.5901712	Ω	80.58103		+0.46141268	+0.78238897	
e	0.1360547	i	10.35650		+0.04021468	+0.45254961	
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	120	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.7−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	120	(3.4−	0.6−)	2003 10 16	699	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2003 10 16	608	0.5+	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.8−	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 10 16	608	0.1+	0.9−
1999 11 17	704	0.7−	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2003 10 16	608	0.5+	0.7−
1999 11 17	704	0.6−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
1999 11 17	704	0.2−	0.6+	1999 12 17	120	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+
1999 11 28	120	1.4+	0.4+	1999 12 17	120	0.5−	1.0+	2003 10 20	704	0.4+	0.9+
1999 11 28	120	(0.7+	5.2+)	1999 12 17	120	1.0+	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
1999 11 29	120	0.1+	0.4−	1999 12 17	120	0.6+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1999 11 29	120	1.0+	0.6−	2000 01 05	704	1.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.6+
1999 11 29	120	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.6+
1999 11 30	120	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.9−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
1999 11 30	120	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2003 10 26	608	0.2+	0.8−
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	608	0.6−	0.8−
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2003 10 26	608	0.7−	0.6−
1999 12 07	704	1.7−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−				

1999 WF$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.40608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23688043	ω	148.48985		+0.42968449	−0.90165928	
a	2.5869216	Ω	276.02286		+0.81793037	+0.41154357	
e	0.3006828	i	2.81288		+0.38257174	+0.13282483	
P	4.16	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	120	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	1999 12 06	120	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.8−	0.8+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.7−	0.9+	1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
1999 11 14	704	1.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 11 14	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	1999 12 07	120	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	120	1.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	608	0.3+	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	1.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	608	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.2+	0.5−
1999 11 28	120	0.6−	0.9−	2003 09 21	608	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.7−
1999 11 28	120	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 11 29	120	0.4−	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
1999 11 29	120	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	120	0.5−	0.7+	2003 10 14	699	0.6−	1.3−	2003 11 01	704	1.4+	1.0+
1999 12 05	120	1.5−	0.2−	2003 10 14	699	1.2+	1.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+

1999 WH$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.47766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23723846	ω	164.39784		+0.33627782	−0.94136540	
a	2.5843182	Ω	265.94576		+0.86108986	+0.31910532	
e	0.1627248	i	1.57158		+0.38136790	+0.10955812	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	1.0+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	1.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 06	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	1.1+	1.5−	2003 10 29	704	1.0+	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	1.7−	2003 10 29	704	0.7−	0.6+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	(2.9+	3.7−)	2003 10 30	704	0.4−	1.0+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.9+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	(2.3−	0.2−)	2003 10 30	704	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	1.1−	1.1−	2003 10 30	704	0.2−	1.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 10 30	704	1.1+	1.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.5−
1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	1.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
1999 11 16	704	0.2−	0.8−	2003 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.7−	0.4−
1999 11 28	120	0.1−	1.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 11 28	120	1.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.3−
1999 11 29	120	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
1999 11 29	120	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2003 10 25	106	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	1.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	106	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	106	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	1.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	608	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	1.1+	0.6−
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	608	0.6−	0.7−				
1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2003 10 26	608	0.1−	0.3−				

1999 WF$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.97463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25322053	ω	86.46107		+0.78883621	−0.59728939	
a	2.4744011	Ω	310.15388		+0.46127211	+0.73111258	
e	0.1762942	i	10.92488		+0.40615943	+0.32972683	
P	3.89	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.3+	0.3+	1999 12 01	106	0.2−	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.1−
1999 10 16	704	0.8+	0.1+	1999 12 06	106	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.3−
1999 10 16	704	0.2−	0.2−	1999 12 06	106	0.0	0.5+	2000 01 02	704	0.5+	0.9−
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	106	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.0
1999 10 16	704	1.2+	0.7−	1999 12 06	106	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1999 11 01	704	0.5+	0.0	1999 12 06	106	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.3+	1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	1999 12 13	704	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	0.5−	1999 12 13	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 11 29	106	0.1−	0.4−	1999 12 13	704	1.6−	1.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
1999 11 29	106	0.2+	0.1+	1999 12 13	106	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
1999 11 29	106	0.1−	0.1+	1999 12 13	106	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	1.5+	1.0+
1999 11 30	106	0.4+	0.6+	1999 12 13	106	0.1+	0.5+				
1999 11 30	106	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.6−	0.5−				

1999 WU$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.55490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23916665	ω	143.73305		+0.50316575	−0.83038852	
a	2.5704094	Ω	274.90637		+0.72556442	+0.55636998	
e	0.2204872	i	13.89898		+0.46944701	+0.03012224	
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.5−
1999 10 09	703	1.3−	1.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	0.8+
1999 10 09	703	0.8+	0.7+	1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.0
1999 10 09	703	0.1+	0.0	1999 12 10	704	0.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 11 13	703	0.6−	1.0+	1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.3−
1999 11 13	703	0.2−	0.5+	1999 12 10	704	0.8+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+
1999 11 13	703	0.3+	1.0+	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.6−
1999 11 13	703	1.1−	1.3+	1999 12 10	411	0.6+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.9−
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	1999 12 10	411	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	1999 12 25	411	0.8−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	1999 12 25	411	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 05	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
1999 11 17	704	0.8−	0.5−	2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
1999 11 17	704	0.7+	0.8−	2000 01 06	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	1.9−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1999 11 30	411	(2.6+	5.1+)	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2003 10 06	704	0.2−	0.7+
1999 11 30	411	(2.1+	4.8+)	2000 01 06	106	0.5−	0.2+	2003 10 06	704	0.0	0.3−
1999 12 02	411	1.2−	1.2+	2000 01 06	106	0.4−	0.3+	2003 10 06	704	0.7−	0.0
1999 12 02	411	0.4+	0.0	2000 01 06	106	0.2+	0.1+	2003 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	342	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	1.8+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 10 29	342	0.5−	0.6−

1999 WQ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	329.22139		(2000.0)			
n	0.21519973	ω	184.80123		+0.62372034	−0.77946525
a	2.7578770	Ω	226.62485		+0.71979462	+0.60187397
e	0.0735307	i	4.60584		+0.30474358	+0.17372866
P	4.58	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2+	0.6+	1999 12 03	691	0.0	0.1−	1999 12 09	691	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.5−	0.7−	1999 12 03	691	0.2−	0.3−	1999 12 12	691	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 04	691	0.2+	0.2−	1999 12 12	691	0.2+	0.1+
1999 11 28	691	0.5−	0.4+	1999 12 04	691	0.2−	0.8−	1999 12 12	691	0.2+	0.1+
1999 11 28	691	0.0	0.1−	1999 12 04	691	0.0	0.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.0
1999 11 28	691	0.0	0.1+	1999 12 05	691	0.6−	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.1−
1999 12 02	691	0.3+	0.3−	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.2−
1999 12 02	691	0.1+	0.1+	1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
1999 12 02	691	0.0	0.3−	1999 12 09	691	0.5+	0.5+	2003 09 20	691	0.1−	0.0
1999 12 03	691	0.0	0.2−	1999 12 09	691	0.6+	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.1+

1999 WN$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.68302		(2000.0)			
n	0.24041627	ω	320.27686		+0.61550475	−0.78151123
a	2.5614948	Ω	91.49196		+0.74654714	+0.53666431
e	0.2577237	i	5.85355		+0.25262871	+0.31816917
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	1.0−	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 10 10	704	1.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	120	0.5+	1.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 21	704	0.4+	1.0−	1999 12 07	120	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
1999 10 21	704	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.6−	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.6−	0.9−	2003 10 22	608	0.5+	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	(1.2−	2.5+)	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	1.0+	0.0	2003 10 22	608	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2003 10 27	704	0.8+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.7+
1999 11 15	704	0.1+	0.8+	2000 01 06	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	1.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	1.4+	2003 10 29	691	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.7+	1.4−	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 29	691	0.1+	0.0
1999 11 17	704	1.0+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
1999 11 29	120	0.8+	0.2+	2003 09 20	608	0.2−	1.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 29	120	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	1.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.0
1999 12 05	120	0.9+	0.3+	2003 09 20	608	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.9+
1999 12 05	120	0.0	0.0	2003 10 16	608	0.7−	0.7−	2003 11 01	704	0.2+	1.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	608	0.4−	0.7−				
1999 12 07	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	608	0.2−	0.8−				

1999 WS$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.26991		(2000.0)			
n	0.25723390	ω	51.31115		−0.38697139	−0.84385161
a	2.4485966	Ω	65.36867		+0.66673945	−0.53452705
e	0.3317793	i	24.13682		+0.63695498	+0.04685392
P	3.83	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6−	0.7−	1999 12 04	699	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 06	106	0.8+	0.3+	2000 01 31	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.5−	0.6−	1999 12 06	106	0.8−	0.4+	2000 01 31	704	0.6−	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.3+	1999 12 06	106	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.9+	0.5+	1999 12 06	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.2−
1999 10 07	703	0.7−	0.2+	1999 12 06	704	0.7+	0.3−	2003 09 05	704	0.5−	0.9+
1999 10 07	703	0.2−	0.6+	1999 12 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 05	704	0.5−	0.0
1999 10 07	703	0.3−	0.6+	1999 12 06	704	0.6−	0.3+	2003 09 05	704	0.4−	0.4+
1999 10 07	703	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 09 05	704	0.8+	1.0+
1999 10 09	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.7−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1999 11 06	704	0.4−	0.6−	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 11 06	704	0.2+	1.0−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.5−
1999 11 06	704	0.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.6−
1999 11 06	704	0.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.1−
1999 11 06	704	0.0	0.9−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.7−
1999 11 07	704	0.3−	0.8−	1999 12 12	703	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 11 07	704	0.2−	0.7−	1999 12 12	703	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.9−	0.2−
1999 11 07	704	0.3−	0.8−	1999 12 12	703	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	1.8−	0.7+
1999 11 07	704	0.3−	0.6−	1999 12 12	703	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1999 11 07	704	0.2−	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1999 11 13	699	0.9+	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	1.7+	1.1−
1999 11 13	699	1.0+	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
1999 11 13	699	0.8+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
1999 11 16	703	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
1999 11 16	703	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.5+	0.4−
1999 11 16	703	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 11 16	703	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.0
1999 11 30	106	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 11 30	106	0.8−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	926	0.3−	0.0
1999 11 30	106	0.0	0.0	2000 01 06	106	0.0	0.5+	2003 11 01	926	0.2+	1.1+
1999 12 04	699	0.2+	0.4−	2000 01 06	106	0.1+	0.7+				
1999 12 04	699	0.7+	0.3−	2000 01 06	106	0.4+	0.4+				

1999 WV$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	109.77779		(2000.0)			
n	0.21913966	ω	38.74551		+0.07269574	+0.99416434
a	2.7247212	Ω	235.56213		−0.93742934	+0.04082611
e	0.0050868	i	5.54574		−0.34050192	+0.09985237
P	4.50	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 11 22	691	0.0	0.3+	1999 11 28	691	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0
1990 11 22	691	0.2−	0.6+	1999 12 05	691	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−
1990 11 22	691	0.1−	0.6+	1999 12 05	691	0.4+	0.7−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	691	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.6+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	1.0−	0.7−	2003 09 21	644	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	1.2−	0.2−	1999 12 07	704	1.3−	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	608	0.3+	0.1−
1999 11 09	703	(0.1−	2.3+)	1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	0.4+	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.9+	1.5+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−
1999 11 09	703	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	699	0.7+	0.1−

1999 11 09	704	0.5+	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.8−
1999 11 09	703	0.1+	1.0+	1999 12 08	704	1.2−	0.9+	2003 09 29	699	0.2−	1.1−
1999 11 09	703	1.1−	0.2−	1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 18	691	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	1999 12 18	691	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	699	1.1−	1.9+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 16	699	1.2+	0.7−	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	1.1+	1.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.9−
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	049	0.6−	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	049	1.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	1.8−	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	049	1.1−	0.6+
1999 11 14	704	0.0	1.1−	2003 09 20	704	1.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.0
1999 11 17	691	0.3+	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.7−
1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.9−
1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2+				

1999 WH$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.21840		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23903186	ω	156.59248		+0.91413436		−0.40411517
a	2.5713756	Ω	227.28429		+0.36464332		+0.85450099
e	0.1015895	i	2.52690		+0.17718247		+0.32637246
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.9+	0.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	1.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.9−
1999 10 10	704	1.2−	0.9−	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
1999 10 29	691	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
1999 10 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	699	0.6+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1999 10 29	691	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 11 06	691	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	1.6−	1.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 11 06	691	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
1999 11 06	691	0.7+	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.9+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	1.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.0
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1999 11 16	704	1.1−	2.1+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	106	0.3−	0.4−
1999 11 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	106	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	2.0−	1.4+	2003 09 29	691	0.5+	0.1−	2003 10 25	106	0.1+	0.5−
1999 11 17	691	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.2−
1999 11 17	691	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1+
1999 11 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.0
1999 11 29	691	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 11 29	691	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
1999 11 29	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	1.0−	0.4+
1999 12 05	691	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	1.1+	0.1+	2003 10 29	704	1.1−	0.8+
1999 12 05	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
1999 12 05	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.6−
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+

1999 WM$_{16}$ = 2003 SR$_{281}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.33704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22422747	ω	180.43445		+0.74703104		−0.66189976
a	2.6833470	Ω	221.23361		+0.61021509		+0.71967993
e	0.0789504	i	5.38989		+0.26378432		+0.20964139
P	4.40	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.8−	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	1999 11 29	691	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−
1999 11 12	691	0.3+	0.5−	1999 11 29	691	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
1999 11 12	691	0.3+	0.6−	1999 11 29	691	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
1999 11 12	691	0.4+	0.6−	1999 12 05	691	0.9−	0.7−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.9−	0.4+	1999 12 05	691	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−

1999 WM$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.86049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24594201	ω	152.99598		+0.96228203		−0.23848917
a	2.5229825	Ω	221.48906		+0.19995129		+0.94627563
e	0.2442384	i	11.39664		+0.18447976		+0.21836976
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.7+
1999 09 08	704	0.8−	0.8−	1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.5−	0.8−	1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 11 30	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.5−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.7+	1999 11 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 06	691	0.2+	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
1999 10 08	699	0.3+	0.9−	1999 12 06	691	0.1+	0.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
1999 10 08	699	1.9−	0.7+	1999 12 06	691	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1999 10 08	699	1.5−	1.7+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 10 09	703	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
1999 10 09	703	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	1.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 10 09	703	0.3+	0.5+	2003 09 18	106	0.7−	1.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	106	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	106	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2003 09 19	106	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	106	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
1999 10 10	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	106	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 10 20	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	A35	0.0	0.3+	2003 10 25	106	0.1+	0.6−
1999 10 20	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	A35	0.1+	0.3+	2003 10 25	106	0.2+	0.4−
1999 10 20	704	0.0	0.5−	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 30	703	1.4+	0.9+	2003 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.7+	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	1.0+
1999 10 30	703	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
1999 11 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	644	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	699	(1.2+	3.4−)	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
1999 11 05	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.5−	0.7−	2003 09 29	699	0.8+	0.1−				
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.2+				

1999 WQ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.58474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435676	ω	175.01935		+0.82307841	−0.54781891	
a	2.6054599	Ω	219.42926		+0.51258011	+0.83012943	
e	0.2554667	i	13.64113		+0.24454767	+0.10382469	
P	4.21	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2+	0.8−	1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 30	691	0.0	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.1−
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 30	691	0.2−	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.9+	1999 11 30	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 05	691	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 12 05	691	0.3−	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 12 05	691	0.2+	0.5+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.0

1999 WD$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.14730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23355024	ω	173.84276		+0.77385365	−0.62940430	
a	2.6114547	Ω	225.42187		+0.57678269	+0.74644324	
e	0.1063157	i	5.69766		+0.26167204	+0.21603868	
P	4.22	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	2.0−	0.6−	1999 11 14	704	1.0+	0.4−	1999 12 12	691	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 30	691	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	1999 11 30	691	0.5−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.7−	0.3−	1999 11 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 06	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.9−	0.0	1999 12 06	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 06	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.8−	1.1+
1999 11 14	704	1.5+	0.6+	1999 12 12	691	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.8+	0.4+	1999 12 12	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−

1999 WX$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.71389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24341006	ω	358.71753		+0.47924579	−0.87510464	
a	2.5404483	Ω	62.64259		+0.80592840	+0.40845602	
e	0.2310845	i	4.33904		+0.34756709	+0.25952948	
P	4.05	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2003 10 23	699	(0.6+	2.3+)
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 16	691	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.4+
1999 11 30	691	0.5+	0.2+	1999 12 16	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	1.4+	0.6+
1999 11 30	691	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	691	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.3−				
1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.6+				

1999 WS$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.53042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26082913	ω	143.93156		+0.87310622	−0.48749337	
a	2.4260439	Ω	245.24545		+0.44574435	+0.80317966	
e	0.1990130	i	0.37715		+0.19747783	+0.34242174	
P	3.78	H	18.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.1+	0.4−	1999 11 16	691	0.1−	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
1999 09 07	691	0.1+	1.5+	1999 11 17	691	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.7+	0.0
1999 09 07	691	0.0	0.5−	1999 11 17	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	1.3+
1999 10 19	691	0.0	0.3−	1999 11 17	691	0.3−	0.6+	2003 10 23	608	0.1−	1.2−
1999 10 19	691	0.0	0.4−	2003 09 29	333	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.4−	0.0
1999 10 19	691	0.2−	0.7−	2003 09 29	333	0.0	0.4−	2003 10 23	608	0.1−	0.3−
1999 11 16	691	0.0	0.5+	2003 09 29	333	0.4+	1.7−				
1999 11 16	691	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.7+				

1999 WG$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.10442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23574854	ω	148.14490		+0.27134430	−0.96061315	
a	2.5951952	Ω	286.05200		+0.86944597	+0.27135850	
e	0.1901384	i	3.57688		+0.41283893	+0.05989103	
P	4.18	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	1.0+	0.1+	1999 11 17	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	1.5+	0.3−	1999 12 08	704	1.1−	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	1.6+	0.7+	1999 12 08	704	0.5−	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1999 10 15	704	1.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.7+	0.6−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	1.9+	1.4−	2003 10 16	691	0.0	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	1.0+	2000 01 04	704	1.0+	1.6+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1999 10 22	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2003 10 17	699	1.0+	1.0−
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	644	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.8−	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	1.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	1.3+	0.8−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.7−	2003 10 22	691	0.6−	0.3−
1999 11 16	704	1.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	1.8−	0.1−	2003 09 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 22	691	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	704	1.1+	0.1+	2003 10 27	291	0.9−	0.3−
1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	291	0.8−	0.3−
1999 11 17	704	1.0−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 27	291	0.6−	0.3−
1999 11 17	704	0.9−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−				
1999 11 17	704	1.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.6+				

1999 WH$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.37916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24243124	ω	169.61143		+0.65222412	−0.65418236	
a	2.5472818	Ω	238.42808		+0.65924809	+0.73888748	
e	0.1596022	i	26.71020		+0.37415994	−0.16152625	
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.9−	0.9+	1999 11 17	704	0.9+	0.6−	1999 12 14	704	0.2+	0.6+
1999 10 14	704	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	1999 12 14	704	(1.5−	2.5+)
1999 10 14	704	0.3−	0.3+	1999 11 17	704	0.5+	0.5−	1999 12 14	704	0.9−	0.5+
1999 11 03	704	0.8+	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.3−	2000 01 11	704	0.4−	1.0−
1999 11 03	704	0.1−	0.6+	1999 11 17	704	1.4+	0.7+	2000 01 11	704	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	1.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.9+	0.4−	2000 01 11	704	0.5+	0.7−
1999 11 03	704	0.7+	0.5+	1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2000 01 11	704	0.1−	1.3+
1999 11 03	704	0.7+	0.9+	1999 11 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.4−	1.5−	1999 11 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.7−	1999 11 28	691	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	1.3−	1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	0.7+	0.5−
1999 11 16	704	0.9−	0.9−	1999 12 04	703	0.2−	1.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
1999 11 17	704	0.0	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	1.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+

1999 11 17	704	0.1+	0.1−	1999 12 04	703	(4.3−	3.8+)	2003 10 23	704	0.1−	0.5+		
1999 11 17	704	0.0	1.0−	1999 12 14	704	0.6−	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.9−		

1999 WJ$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.46827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23356469	ω	234.79918		−0.00651653	−0.99848947	
a	2.6113471	Ω	215.69387		+0.94517306	+0.01166321	
e	0.1886442	i	5.36525		+0.32650486	−0.05369119	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5−	1.1+	2003 10 14	699	1.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−		
1999 11 04	704	0.8+	1.0−	2003 10 14	699	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.0		
1999 11 14	049	1.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.4−	2003 10 22	608	0.8+	0.3+		
1999 11 14	049	1.0+	0.7+	2003 10 18	691	0.1+	0.6−	2003 10 22	608	0.5+	1.0+		
1999 11 14	049	1.0+	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	1.0+	1.0+		
1999 11 28	691	0.5−	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−		
1999 11 28	691	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+		
1999 11 28	691	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+		
1999 12 06	704	0.8−	0.5−	2003 10 21	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.0		
1999 12 06	704	0.8−	0.7−	2003 10 22	704	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+		
1999 12 06	704	1.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.2−		
1999 12 06	704	(0.2−	3.1−)	2003 10 22	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	1.4−		
1999 12 14	704	0.9+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.6+	0.5−		
1999 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	1.0+	1.0−	2003 11 01	704	0.6+	0.8−		
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.6+						
1999 12 14	704	1.0+	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+						

1999 XC$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.29184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23894425	ω	339.27282		+0.10898545	−0.99181301	
a	2.5720041	Ω	104.42364		+0.92141805	+0.07567571	
e	0.2157005	i	3.94033		+0.37297581	+0.10285980	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	1.5+	0.7−	1999 12 06	704	1.3−	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.1+		
1999 10 20	704	0.0	0.6−	1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−		
1999 10 20	704	0.9+	0.2−	1999 12 06	704	1.2−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.3−		
1999 10 20	704	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.9−	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.6−		
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.8+	0.5+		
1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.9+	0.7+		
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+		
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+		
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.0+	1.0+		
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.3−		
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	1.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.7+		
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	1.0−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−		
1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−		
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	691	0.0	0.2−		
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	1.4−		
1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	1.1−	2003 10 24	608	2.2+	1.0−		
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	608	1.0+	2.2−		
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+		
1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+		
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+		
1999 12 02	699	0.4+	0.3−	2000 01 06	699	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+		
1999 12 02	699	0.5−	1.2+	2000 01 06	699	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
1999 12 02	699	0.1+	1.4+	2000 01 06	699	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+		
1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.9−	0.1−		
1999 12 04	703	0.5−	0.8+	2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.2−		
1999 12 04	703	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.6−	0.8+		
1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 22	644	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.6+		
1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+		
1999 12 05	703	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+		
1999 12 05	703	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+						

1999 XK$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.17629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24229439	ω	331.20730		+0.36296597	−0.92560720	
a	2.5482409	Ω	97.33784		+0.87429627	+0.29848488	
e	0.2159845	i	6.20906		+0.32227587	+0.23271892	
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.8+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.0−		
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	1.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.6+	0.0		
1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	1.0−	2003 10 24	691	0.2−	0.4+		
1999 11 05	704	0.4+	0.8−	2003 10 16	699	1.5−	0.7−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+		
1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2+		
1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2003 10 19	608	0.3−	0.6−	2003 10 26	608	0.5−	0.1+		
1999 12 04	703	0.1−	0.3−	2003 10 19	608	1.0−	0.3−	2003 10 26	608	0.5−	0.9+		
1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	608	0.5−	0.6+		
1999 12 04	703	0.6−	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	1.2+		
1999 12 05	703	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	1.3−		
1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−		
1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+		
1999 12 05	703	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.7+		
1999 12 14	704	1.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+		
1999 12 14	704	0.1−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−		
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+		
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	1.4−						

1999 XM$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.51553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22290956	ω	200.88650		+0.66914095	−0.74186430	
a	2.6939131	Ω	207.16963		+0.69459651	+0.64514873	
e	0.1452756	i	5.45999		+0.26417057	+0.18281268	
P	4.42	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.2+	0.5−	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+		
1999 11 01	691	0.0	0.5−	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.6+		
1999 11 01	691	0.2−	0.5−	1999 12 05	703	0.6−	0.8+	2003 09 20	291	0.2−	0.1−		
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2003 09 20	291	0.2−	0.1−		
1999 11 04	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	703	0.7−	0.0	2003 09 20	291	0.1+	0.2−		
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	1.0−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+		
1999 11 04	704	1.1−	1.0+	2003 09 15	699	1.0+	1.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−		
1999 11 12	699	0.7−	1.5+	2003 09 15	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.1−		
1999 11 12	699	0.9−	0.3−	2003 09 15	699	0.9+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.6−		
1999 11 12	699	0.1+	0.5−	2003 09 15	699	1.2−	1.9−	2003 09 27	704	0.0	0.4+		
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	683	(2.1+	0.9−)	2003 09 27	704	0.4+	0.1+		
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	683	(2.6+	0.5+)	2003 09 27	704	0.3−	1.1+		
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	683	0.2−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.2+		
1999 11 15	704	1.0+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.2+		
1999 11 15	704	0.7+	1.5+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2+		
1999 11 17	704	0.6+	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.0		
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	(3.8+	2.8−)		
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	683	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.4−		
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+		
1999 11 17	704	0.6+	1.6−	2003 09 19	683	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.8−		
1999 12 04	703	1.4+	0.9+	2003 09 19	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1999 12 04	703	0.7+	0.2−	2003 09 19	683	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	1.3−		

1999 XQ$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.82865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23541105	ω	143.90717		+0.97200125	−0.16800022	
a	2.5976750	Ω	226.64861		+0.12472811	+0.96141615	
e	0.1842575	i	13.05742		+0.19913930	+0.21784149	
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	1.8+	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2003 09 22	644	0.3−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.4−	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 22	704	0.6+	0.9−	1999 12 04	703	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	1.0+	0.7−	1999 12 05	703	0.7−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.3+	0.5−	1999 12 05	703	1.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	1.1+	1999 12 05	703	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.7−	1999 12 06	704	1.0−	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	1.6−
1999 11 04	704	0.4+	0.8−	1999 12 06	704	1.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	1999 12 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 11 10	691	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
1999 11 10	691	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 11 10	691	0.3−	0.2−	1999 12 14	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 11	691	0.6−	0.0	1999 12 14	704	1.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
1999 11 11	691	0.6−	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 11 11	691	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	1.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	608	0.6−	0.8−	2003 10 30	704	1.0+	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	608	0.4−	1.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	608	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.8+
1999 11 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.8−	0.3+

1999 XL$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.31593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24448696	ω	358.05189		+0.28776851	−0.95502042	
a	2.5329828	Ω	75.21831		+0.87967074	+0.23402807	
e	0.2162942	i	4.24615		+0.37864057	+0.18211771	
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.6−	1.9−	1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
1999 10 21	704	0.4−	1.0−	1999 12 04	703	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.7−
1999 10 21	704	(2.2−	0.5−)	1999 12 04	703	0.8−	0.7+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.9−	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
1999 11 04	704	1.2+	0.4+	1999 12 05	703	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.9−
1999 11 04	704	0.7+	1.0+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1999 11 05	691	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.4+	0.1−
1999 11 05	691	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.0
1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	(0.6+	2.6+)
1999 11 11	691	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.8+
1999 11 11	691	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.8+
1999 11 11	691	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.8−	2000 01 04	704	1.4+	1.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	691	0.8−	0.7−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
1999 11 30	691	0.2+	0.2−	2000 01 06	691	0.8−	0.6−	2003 10 28	608	0.3−	0.5+
1999 11 30	691	0.4+	0.2−	2000 01 06	691	0.1+	0.7−	2003 10 28	608	0.4−	0.4+
1999 11 30	691	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	608	0.2−	0.2+
1999 12 02	699	0.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 02	699	0.7+	0.1−	2000 01 30	704	1.4+	1.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
1999 12 02	699	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 12 02	699	0.3+	0.7+	2003 09 26	333	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
1999 12 02	699	1.4+	0.9−	2003 09 26	333	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
1999 12 02	699	0.5+	1.4+	2003 09 26	333	0.2+	0.2+				

1999 XJ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.02769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24276714	ω	104.44469		+0.96039606	+0.17684313	
a	2.5449316	Ω	245.74369		−0.23699788	+0.92483697	
e	0.1569143	i	13.66107		+0.14653126	+0.33675375	
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2−	0.5+	1999 12 04	703	0.2−	0.8−	2000 01 11	691	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	1999 12 04	703	0.5−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	1999 12 04	703	0.9+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	1999 12 05	703	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	1999 12 05	703	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	1.1−
1999 11 03	704	1.2−	0.0	1999 12 05	703	0.1+	1.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.3+	1999 12 05	703	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	1.3−	1.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.7−	1999 12 07	704	1.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	1.7−	0.2+	2000 01 05	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 01 05	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.7−	2000 01 05	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 11	691	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	1.3−	0.4−
1999 12 04	703	(2.1−	1.7+)	2000 01 11	691	0.1+	0.2+				

1999 XV$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.48947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23806026	ω	339.78771		+0.18580662	−0.95656007	
a	2.5783672	Ω	98.98214		+0.92987550	+0.09730333	
e	0.2160202	i	13.14649		+0.31750190	+0.27481791	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.0	1.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	1.1+	1.9−
1999 11 05	704	0.1−	1.1−	1999 12 06	704	2.3−	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	1.0−	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.9−	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	1.3−	1999 12 12	G91	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.7+
1999 11 05	704	0.1+	0.6−	1999 12 14	704	(1.1−	3.0+)	2003 09 02	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	703	0.3+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	703	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.0
1999 11 16	703	0.3−	0.5+	1999 12 14	704	0.2+	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.7−
1999 11 16	703	0.2+	0.1−	1999 12 14	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.9+	0.8−
1999 11 17	699	0.7+	0.1−	1999 12 30	699	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	1.0+	0.2−
1999 11 17	699	0.2+	0.1−	1999 12 30	699	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	0.4+	0.8−
1999 11 17	699	0.5+	0.4+	1999 12 30	699	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	0.6+
1999 12 05	704	0.3+	0.0	2000 01 04	106	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	106	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.5−

1999 12 05	704	0.1−	0.5−	2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
1999 12 06	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	1.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	699	0.4−	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2003 10 27	699	0.5−	0.6−

1999 XY$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.27466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24216032	ω	63.95788		−0.59390187		−0.79622426
a	2.5491813	Ω	62.95803		+0.68409805		−0.57523959
e	0.1617928	i	7.44173		+0.42342700		−0.18742025
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.6+	0.8−	1999 12 05	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 05	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.9+
1999 11 12	704	0.5+	0.6−	1999 12 05	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	1.1+	1.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	1999 12 06	691	0.9−	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.4−
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	1999 12 06	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	691	0.2−	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.1+	1999 12 06	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.9+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	1.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 11 15	704	(2.7+	1.6−)	1999 12 07	704	0.9+	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	1.5−	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	1999 12 13	691	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	1999 12 13	691	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	1.0−	0.4−
1999 11 17	704	1.0−	0.7+	1999 12 13	691	0.7−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 11 28	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	1.0−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−				
1999 11 28	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	0.8+				

1999 XL$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.80622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24653252	ω	111.27159		+0.95203981		−0.24870054
a	2.5189521	Ω	263.47522		+0.16862061		+0.91253554
e	0.2466663	i	10.33472		+0.25531802		+0.32469513
P	4.00	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	699	0.1+	0.7+	1999 12 07	703	0.3+	0.1−	2003 09 07	704	0.2−	0.6−
1999 10 11	699	1.6+	0.1+	1999 12 07	703	0.3−	0.2+	2003 09 07	704	0.0	0.6−
1999 10 11	699	0.5+	1.8+	1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2003 09 07	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.7+	1.0−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 07	704	0.5+	0.8−
1999 10 14	704	0.6+	0.5−	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.8−	1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	0.6−	1999 12 13	703	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 11 08	699	0.7−	0.3+	1999 12 13	703	0.4−	1.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.0
1999 11 08	699	0.7−	0.3+	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 08	699	0.7−	0.4+	1999 12 13	703	0.2−	0.7−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 11 10	703	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 10	703	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 11 10	703	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.5−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1999 11 10	703	1.1−	0.2+	2000 01 04	704	1.5−	1.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
1999 12 05	703	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	703	0.1+	0.4−	2000 01 06	704	0.4+	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	1.0+	0.8+				
1999 12 07	703	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.7+				

1999 XC$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.85425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24091160	ω	46.01353		+0.44362252		−0.89565639
a	2.5579825	Ω	17.72685		+0.78969560		+0.37398013
e	0.2214581	i	5.95746		+0.42376870		+0.24070414
P	4.09	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0+	1.5−	1999 12 07	703	1.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.9+	0.7−	1999 12 10	704	1.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.5+
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.2−	1.4+
1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	1.1−	1.6+
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 10	704	1.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	1999 12 13	703	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.8−	1999 12 13	703	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.7−	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	1999 12 13	703	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.8−	2003 09 22	691	0.4−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2003 09 22	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.1−	2003 09 22	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	1.4+	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	1.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 10 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.8−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	291	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	291	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	1.0−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	291	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.7−	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	1.2−	1.0+
1999 12 05	703	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.7+
1999 12 05	703	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2003 10 14	699	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	703	0.4+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	703	1.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.1−				

1999 XL$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.56704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24107357	ω	259.03609		+0.71374137		−0.69895214
a	2.5568366	Ω	145.27960		+0.66959381		+0.66200635
e	0.2709454	i	4.54732		+0.20546869		+0.27057992
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.5−	1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	1.3−	0.7−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	1.9+	0.2+
1999 10 21	704	0.5+	0.7+	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2003 08 23	704	0.2+	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 08 23	704	1.2−	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	704	0.4−	0.6−
1999 11 13	703	0.9−	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.4−
1999 11 13	703	1.3+	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2003 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 11 13	703	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	1.1−	0.0
1999 11 13	703	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	1.1−
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.5−	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 12 05	704	0.8−	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.2+

1999 12 05	704	1.5−	1.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	(9.1+	6.1−)		
1999 12 05	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	1.0−	0.4+		
1999 12 05	704	1.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.3+		
1999 12 05	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	1.3−	0.0		
1999 12 06	704	0.2−	0.8−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.3+		
1999 12 06	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2003 10 25	704	0.7−	1.2+		
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	1.2+		
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.9+		
1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2000 03 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	1.3+		

1999 XY$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.75640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23713444	ω	322.70539		+0.13616714	−0.98286518	
a	2.5850739	Ω	119.15712		+0.93977727	+0.08846748	
e	0.1663395	i	8.17878		+0.31349194	+0.16170820	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.5+	0.2−	1999 12 13	699	0.5+	0.4−	2000 01 07	704	0.5+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	699	1.5+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.9−	1999 12 13	699	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	0.8−	1.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.2−
1999 11 16	703	0.0	1.0+	1999 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	699	0.8+	0.4+
1999 11 16	703	0.3+	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.7−	0.4−
1999 11 16	703	0.8−	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	1.9−	2003 10 16	699	0.6−	0.1+
1999 11 16	703	0.2−	0.2−	1999 12 14	704	0.3−	1.2−	2003 10 16	699	0.5+	0.8+
1999 12 05	704	0.5+	0.2+	1999 12 30	699	0.6−	0.2+	2003 10 19	608	0.5+	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.2+	1999 12 30	699	0.7−	0.1−	2003 10 19	608	0.3+	0.9+
1999 12 05	704	0.3+	0.4+	1999 12 30	699	0.7−	0.4+	2003 10 19	608	0.2+	0.1+
1999 12 05	704	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	(0.5+	2.6+)	2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
1999 12 06	704	(2.2−	1.5+)	2000 01 05	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	1.0−	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	(1.0−	2.2−)	2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	644	0.1−	0.3−
1999 12 13	699	0.6+	0.1−	2000 01 07	704	0.7−	0.0	2003 10 22	644	0.2−	0.3−
1999 12 13	699	0.2−	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	644	0.2−	0.3−
1999 12 13	699	0.9+	0.6+	2000 01 07	704	0.8+	1.1+				

1999 XB$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.74446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23193723	ω	211.47375		+0.34826283	−0.92923549	
a	2.6235483	Ω	218.53871		+0.89593626	+0.36868744	
e	0.1907435	i	11.42614		+0.27570132	−0.02430986	
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	1.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	106	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	1999 12 14	704	1.7−	2.1+	2003 09 30	106	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	1999 12 14	704	1.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
1999 10 21	704	0.6−	0.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.5+
1999 10 21	704	0.4+	1.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.4+	1.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	1.5+	0.1+	2003 09 21	704	1.2+	0.3+	2003 10 25	704	1.3−	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	1.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.3+
1999 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
1999 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.8+
1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	1.1+	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	1.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.5−
1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	1.0+	0.8−
1999 12 12	G91	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.4+	0.0	2003 10 30	704	0.6+	1.0−
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	1.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	106	0.3−	0.1−				

1999 XD$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.19362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22597996	ω	171.57061		+0.99967998	+0.01739919	
a	2.6694560	Ω	187.50597		−0.02165906	+0.96374110	
e	0.2443765	i	8.08105		+0.01306978	+0.26627122	
P	4.36	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5+	0.6−	1999 12 06	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
1999 10 08	703	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	1.2+	0.6−
1999 10 08	703	0.3−	0.1−	1999 12 06	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1999 10 08	703	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.7−	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	1.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2003 06 27	699	0.9−	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	1.0−	0.3−	2003 06 27	699	1.0+	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2003 06 27	699	0.8−	0.2−	2003 10 18	704	1.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 06 27	699	0.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.6−	1.2+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2003 09 13	699	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
1999 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 13	699	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 13	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 13	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 10 20	704	1.0−	0.4−	2003 09 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
1999 11 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.9+	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
1999 11 05	704	0.9+	0.1−	2003 09 16	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.1−	1.0−
1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.1−	2003 10 26	703	(2.9−	0.3+)
1999 11 13	699	0.2−	1.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.3−
1999 11 13	699	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.7−	0.0
1999 11 13	699	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.4−	0.6+
1999 11 16	703	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	608	0.1+	0.1+
1999 11 16	703	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.2+
1999 11 16	703	1.1−	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	0.6−	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	703	0.3−	0.2+	2003 09 28	608	0.9+	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
1999 12 05	704	1.3+	0.5−	2003 09 28	608	0.8+	0.7+	2003 10 29	704	0.6−	0.0
1999 12 05	704	0.6+	1.7−	2003 09 28	608	0.9+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.5−
1999 12 05	704	(2.3+	1.2−)	2003 10 17	699	0.0	0.1+				

1999 XY$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.07013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23662493	ω	145.88013		+0.92666795	−0.33350316	
a	2.5887834	Ω	234.54340		+0.27950961	+0.91980611	
e	0.2904251	i	12.28988		+0.25131831	+0.20671809	
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.6−	2.0+	1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	1999 12 14	704	1.4+	1.7−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	(2.7−	0.6−)	2003 10 23	691	0.1+	0.3−
1999 11 17	704	0.8+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2003 10 23	691	0.1+	0.2−
1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2000 01 07	704	0.6−	1.1+	2003 10 26	608	0.6+	0.8+
1999 12 06	704	0.7+	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 10 26	608	0.6+	0.9+
1999 12 06	704	1.0−	0.8−	2000 01 07	704	0.1−	1.4+	2003 10 26	608	0.6+	0.6+

1999 12 06	704	0.0	0.9+	2000 01 11	704	0.1−	0.9−	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
1999 12 06	704	0.8−	0.4−	2000 01 11	704	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2000 01 11	704	1.0−	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 01 11	704	1.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 01 11	704	0.9−	1.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.7−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	1.3−	0.3−
1999 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+				
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.1−				

1999 XJ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.07968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22410577	ω	158.10793		+0.07040794	−0.90655290	
a	2.6843184	Ω	285.82417		+0.83900571	+0.27948632	
e	0.2994879	i	25.63087		+0.53954810	−0.31630561	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 01 11	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2000 02 06	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.5−
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2000 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	704	0.4+	0.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2000 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	704	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	0.6−	2000 01 09	704	0.0	0.1−	2003 10 15	704	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 01 11	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	704	0.7+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 11	704	0.0	0.2−	2003 10 16	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2000 01 11	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	704	0.1−	0.0

1999 XB$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.80500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23588205	ω	335.71452		+0.89186805	−0.40441883	
a	2.5942159	Ω	49.71323		+0.44613337	+0.71293317	
e	0.1965112	i	15.39650		+0.07440694	+0.57286273	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.6−	0.0	1999 11 05	704	0.9−	0.6+	1999 12 07	704	0.9+	1.0−
1999 10 03	703	1.0−	0.6−	1999 11 14	699	0.5−	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	1.2−
1999 10 03	703	0.2+	1.6−	1999 11 14	699	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.9−
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 11 14	699	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.2−
1999 10 09	704	2.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	1999 12 12	703	0.6−	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.8+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 12	703	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.6−	0.8+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.4−	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.6−	0.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	1999 11 17	704	0.1−	0.8−	2003 09 16	704	0.4−	0.7+
1999 10 19	704	0.7−	0.6−	1999 11 17	704	0.8+	0.1−	2003 09 16	704	(3.7+	2.3−)
1999 10 30	703	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 16	704	0.8−	1.3+
1999 10 30	703	0.7−	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 10 30	703	0.5−	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.0
1999 10 30	703	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	699	0.0	0.9+	1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	699	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	1.0+	2003 10 17	704	1.2−	0.3−
1999 11 03	699	0.4+	1.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.3−	2003 10 24	699	0.2−	0.4−
1999 11 05	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.0	0.7−	2003 10 24	699	0.6+	0.4−
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	1999 12 06	704	0.4+	1.0−	2003 10 24	699	0.4−	0.9−
1999 11 05	704	0.6+	0.5+	1999 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	699	0.0	0.1−
1999 11 05	704	0.5+	0.7+	1999 12 06	704	2.0+	0.0				

1999 XN$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.14572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23118391	ω	130.29129		+0.98307039	−0.07794054	
a	2.6292445	Ω	234.81100		+0.02842098	+0.95892786	
e	0.2091709	i	11.70686		+0.18101068	+0.27273181	
P	4.26	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.4−	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	691	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	691	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	1.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	1.0−	0.4+	1999 12 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	1.5+	0.8+
1999 10 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 04	691	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	691	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	1999 12 04	703	0.8−	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.5+	1.0+	2003 10 06	608	0.6+	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.3−	1999 12 04	703	0.6−	0.9+	2003 10 06	608	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.6−	0.1+	1999 12 04	703	0.8+	0.7+	2003 10 06	608	1.3+	0.9−
1999 10 22	704	0.3−	0.9−	1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	0.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 10 12	699	0.1+	1.4−
1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 06	704	0.9+	0.5−	2003 10 12	699	0.7+	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	1.1−	1999 12 06	704	0.5+	0.0	2003 10 12	699	0.5−	0.5−
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
1999 11 14	704	0.5−	0.5+	1999 12 07	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.6−	0.1−	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 10 23	691	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.5+				

1999 XQ$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.47199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23495574	ω	318.69250		+0.84898919	−0.50098581	
a	2.6010299	Ω	72.11900		+0.51922579	+0.73190943	
e	0.2022671	i	10.16872		+0.09809147	+0.46186775	
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	1.0+	0.5+	1999 12 04	703	0.8−	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.4+
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	1.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	1999 12 04	703	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	1.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 06	704	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.8−
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	1.0+	1.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	0.7−	1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 11 12	699	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	699	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	608	0.8−	0.1−
1999 11 12	699	1.3−	0.9+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.7−
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	608	0.7−	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 12	703	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	1999 12 12	703	0.6−	0.8+	2003 10 01	699	0.5−	1.1−
1999 11 15	704	0.0	0.6−	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.3+
1999 11 15	704	0.3−	0.7−	1999 12 12	703	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	1999 12 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 02	608	0.6+	0.8−
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	1999 12 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 02	608	0.8−	0.9−
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	1999 12 17	691	0.1+	0.1+	2003 10 02	608	0.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2003 10 03	608	0.7+	0.1+

1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 10 03	608	0.3+	0.9−
1999 12 04	703	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.3−

1999 XE$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.41652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25865480	ω	199.89479		+0.31688863	−0.94275841	
a	2.4396209	Ω	231.77206		+0.88711532	+0.33335460	
e	0.2175503	i	7.59790		+0.33557116	+0.00901581	
P	3.81	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 11 07	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 11 07	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.8−	0.1−	1999 11 07	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.4−	1999 11 07	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	703	0.7+	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	1999 11 11	703	0.2−	1.0+	1999 12 12	703	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 11 11	703	1.1−	0.1−	1999 12 12	703	0.0	0.7−
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 11 11	703	0.1−	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	0.6+
1999 10 15	699	1.5+	0.7+	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	1.2−	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.2+	1999 11 12	699	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.0	1999 11 12	699	(2.1−	0.8+)	2000 01 05	704	0.6+	0.4−
1999 10 15	699	0.2−	0.8+	1999 11 12	699	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	1.7−
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	1.0+	0.4+
1999 10 15	699	0.2−	0.9+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	1.6+
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	1.3−	2003 09 26	704	0.9+	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.7−	1999 11 16	704	0.2+	1.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.8+
1999 10 29	703	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.4−	1.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1999 10 29	703	1.4+	1.8−	1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
1999 10 29	703	0.4−	0.9+	1999 12 04	703	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	1.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	1.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	1999 12 04	699	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	699	0.4−	1.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	0.1+	1999 12 04	699	0.8−	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	1.0+
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	1999 12 06	704	1.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	1.0+	0.6−
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	0.1+	1.4−	2003 11 02	704	1.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−				
1999 11 07	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.5−				

1999 XS$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.49463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23660747	ω	186.04063		+0.48064506	−0.87575850	
a	2.5889107	Ω	235.24032		+0.80683077	+0.46176189	
e	0.2220469	i	3.14176		+0.34351773	+0.14079418	
P	4.17	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.6−	1999 12 04	703	0.8−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 06	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.6−	1999 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 10 06	699	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 10 06	699	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.8−	1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	1.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2003 10 06	699	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	1.0+	0.9−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 10 06	608	0.4−	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.9−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 06	608	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	608	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.9−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	1.3−	0.4+	1999 12 12	703	0.0	1.0+	2003 10 15	699	1.0+	1.0−
1999 10 21	704	1.0−	0.1−	1999 12 12	703	0.9−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.6−	1999 12 12	703	1.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.5+
1999 10 29	703	1.2−	0.1−	1999 12 13	691	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.2+	0.1−	1999 12 13	691	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.5−	0.4−	1999 12 13	691	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
1999 10 29	703	1.6−	1.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1999 11 09	691	0.2+	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1999 11 09	691	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 11 09	691	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	0.6+	2003 09 20	704	0.9+	1.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	1.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	333	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 11 30	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	333	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
1999 11 30	691	0.4+	0.2−	2003 09 26	333	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.8+
1999 11 30	691	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 12 04	703	1.0−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 29	704	0.8−	0.5−
1999 12 04	703	0.7−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.3−

1999 XK$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.09509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23916203	ω	322.36406		−0.50449242	−0.86336454	
a	2.5704425	Ω	157.92881		+0.79814439	−0.47049542	
e	0.2989756	i	1.43917		+0.32932193	−0.18230669	
P	4.12	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.4+	0.6−	1999 12 02	699	1.5−	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1999 11 04	691	0.3+	0.6−	1999 12 02	699	1.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
1999 11 04	691	0.1+	0.8−	1999 12 02	699	0.6−	1.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 10	691	0.0	0.4−	1999 12 04	703	1.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 11 10	691	0.1−	0.4−	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.2+
1999 11 10	691	0.4−	0.4−	1999 12 04	703	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.8−	0.9+	2003 10 28	704	1.0+	0.6+
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 06	704	0.8+	0.6−	2003 10 28	704	0.8−	0.0
1999 11 15	704	0.7+	0.3+	1999 12 06	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.8+	1.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
1999 11 15	704	0.6+	1.1+	1999 12 07	704	1.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.9−	0.1−	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.5−	1.4−	2003 11 01	704	0.4+	1.0−
1999 11 17	704	0.3+	2.0+	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
1999 11 17	704	1.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−				

1999 XN$_{27}$ = 1999 XF$_{110}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.08221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23515245	ω	249.04654		+0.06252585	−0.99795967	
a	2.5995791	Ω	197.38364		+0.93100452	+0.06298665	
e	0.2088614	i	2.47909		+0.35961244	+0.01044853	
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.4−	1.0−	1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	012	0.8+	0.4−
1999 10 21	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 09 30	012	0.4−	0.6−
1999 10 21	704	0.5+	1.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	012	0.2−	0.2+
1999 11 01	703	0.9−	0.7+	1999 12 12	703	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.3+	0.5−
1999 11 01	703	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.1+	0.5+	2003 10 03	608	0.1+	0.9−
1999 11 01	703	0.9−	0.2+	1999 12 12	703	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.4+	0.8−
1999 11 01	703	0.7+	0.4+	1999 12 12	703	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.3+

1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 17	704	1.0+	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.3−	0.9+
1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 11 04	691	0.2+	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 11 04	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
1999 11 04	691	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.9−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 11 10	691	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
1999 11 10	691	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 11 10	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
1999 11 15	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.8−
1999 11 15	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	1.0+	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 11 15	704	1.0+	0.4+	2003 09 20	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
1999 11 15	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	333	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 11 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	333	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	333	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
1999 11 15	691	0.0	0.2+	2003 09 25	012	0.6+	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	012	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	1.2+	2003 09 25	012	0.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
1999 11 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.7+
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
1999 12 04	703	0.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.0	0.7+
1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.5+
1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	1.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.1+
1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.7−
1999 12 06	704	1.3−	1.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.7+	1.3−	2003 09 30	012	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	1.0+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	012	0.8+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.8−	2003 09 30	012	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−

1999 XM$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.48836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20900157	ω	285.90367		−0.90823477		−0.35362861
a	2.8121362	Ω	233.91618		+0.40210183		−0.88554852
e	0.0847291	i	16.07191		−0.11586079		−0.30124846
P	4.72	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	699	1.1−	0.0
1999 11 04	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.8+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2003 09 21	699	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.6−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.6−	0.6−
1999 11 15	704	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	1999 12 08	704	0.5−	0.8+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
1999 11 17	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	608	0.9+	0.7−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.0

1999 XB$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.00563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22184754	ω	227.67091		−0.20884787		−0.96350987
a	2.7025037	Ω	235.13276		+0.94651798		−0.15609695
e	0.1706096	i	11.77438		+0.24593959		−0.21744532
P	4.44	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.6+	0.9+	2003 09 25	644	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.7−	1.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.7+
1999 11 17	704	0.2−	0.8+	1999 12 14	704	1.5−	1.0−	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2000 01 05	704	1.0−	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.7−	0.7−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.6−
1999 11 17	704	0.9+	1.7−	2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.7+	0.7−
1999 12 06	704	(0.3−	2.7+)	2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.7−	1.2−	2003 10 01	691	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	1.1−	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	1.2−	0.9+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
1999 12 08	704	0.7+	0.9+	2003 09 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.4−	0.3+				
1999 12 08	704	0.3−	1.4+	2003 09 20	644	0.0	0.0				

1999 XK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.92913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22736887	ω	303.67609		+0.88047862		−0.45069953
a	2.6585738	Ω	83.50265		+0.46902388		+0.78289836
e	0.2994948	i	8.51180		+0.06909417		+0.42888239
P	4.33	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	0.9−	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.7−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.8−	0.2+	2003 09 16	704	0.7−	0.7−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	120	1.0+	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.9+	0.4−	1999 12 07	120	1.0+	1.6−	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	2.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	699	0.4+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	699	0.4+	1.1+
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	699	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 13	120	0.4−	0.4+	2003 10 17	704	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 13	120	0.9−	0.4−	2003 10 17	704	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	120	0.9+	0.6−	2003 10 17	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 03	608	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
1999 11 17	704	0.9−	0.1+	2003 09 03	608	0.0	0.7−	2003 10 19	704	0.7+	0.4−
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2003 09 03	608	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.8−
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2003 09 14	608	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
1999 12 06	120	0.2+	0.3+	2003 09 14	608	0.1+	0.2−	2003 10 24	699	0.8−	0.1+
1999 12 06	120	0.7+	0.4−	2003 09 14	608	0.7+	0.0	2003 10 24	699	0.2+	1.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	699	1.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	1.5+	0.9+	2003 10 24	699	0.6+	0.3−

1999 XQ$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.42750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22609361	ω	290.98713		+0.90724813		−0.31548086
a	2.6685614	Ω	88.25873		+0.40680393		+0.82616528
e	0.2347835	i	16.15805		−0.10682415		+0.46682198
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 02	703	0.2+	0.0	1999 12 07	627	2.6−	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.1−
1999 11 02	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	627	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.5−	1.4−
1999 11 02	703	0.3+	0.2+	1999 12 07	627	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.5−	0.1−
1999 11 02	703	0.6−	0.3+	1999 12 08	627	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	1.2−	1.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	627	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.7−	1.0+

1999 11 05	704	1.9−	0.4+	1999 12 13	699	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.9+		
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	699	0.3+	1.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.7−		
1999 11 05	704	0.4−	1.2−	1999 12 13	699	0.8+	0.6+	2000 01 30	704	0.4+	0.0		
1999 11 17	699	0.4+	0.4+	1999 12 14	704	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.3+		
1999 11 17	699	0.9+	0.2−	1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.8−		
1999 11 17	699	0.3+	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.1+		
1999 12 03	699	0.5+	0.7+	1999 12 14	704	0.9+	0.4+	2003 08 30	704	0.6+	0.1−		
1999 12 03	699	0.3−	0.2+	1999 12 14	704	1.0+	0.9−	2003 08 30	704	0.7−	0.4−		
1999 12 03	699	0.1−	0.3+	1999 12 16	627	0.0	0.4+	2003 08 30	704	0.0	0.3+		
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	1999 12 16	627	0.5+	0.9+	2003 10 22	644	0.0	0.1+		
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	1999 12 16	627	1.0−	0.6−	2003 10 22	644	0.1+	0.0		
1999 12 06	704	1.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	644	0.0	0.0		
1999 12 06	704	2.1+	2.7−	2000 01 05	704	1.0+	0.5+						
1999 12 06	704	0.2−	0.7−	2000 01 05	704	0.8+	0.0						

1999 XV$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.84443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24265690	ω	106.12506		+0.53476816	−0.83559823	
a	2.5457023	Ω	310.85903		+0.69780254	+0.52058839	
e	0.2335184	i	9.56633		+0.47654447	+0.17539480	
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	402	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.4+	0.1−		
1999 11 01	704	0.2−	0.9−	1999 12 09	402	0.0	0.3−	2000 01 02	704	0.5−	0.2−		
1999 11 01	704	0.3+	0.4+	1999 12 09	402	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.8+	0.2−		
1999 11 01	704	0.0	0.3−	1999 12 09	402	0.1−	0.5−	2000 01 02	704	0.2−	0.7−		
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.0	1.2+		
1999 12 07	402	0.4+	0.1+	1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.1−		
1999 12 07	402	0.5+	0.1+	1999 12 12	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.2−		
1999 12 07	402	0.7+	0.1+	1999 12 12	704	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+		
1999 12 07	402	0.6+	0.2+	1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	699	0.0	0.4+		
1999 12 08	402	0.2−	0.1−	1999 12 16	402	0.1−	0.2+	2003 10 22	699	0.1−	0.6+		
1999 12 08	402	0.4+	0.0	1999 12 16	402	0.1+	0.2−	2003 10 22	699	0.3−	0.0		
1999 12 08	402	0.4−	0.1−	1999 12 16	402	0.7−	0.1+	2003 10 22	699	0.1+	0.3−		

1999 XF$_{39}$ = 2003 SV$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.60980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21756437	ω	294.67618		+0.35529065	−0.93330585	
a	2.7378576	Ω	134.40679		+0.88180134	+0.31616913	
e	0.1813950	i	4.17789		+0.31015312	+0.17022714	
P	4.53	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	1.0+	0.5−	1999 12 06	704	0.1+	0.0	2003 09 17	699	1.2+	0.7−		
1999 11 17	704	0.7+	0.1−	1999 12 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 17	699	0.9−	0.0		
1999 11 17	704	0.8+	1.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	699	0.3−	0.4+		
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	691	0.5+	0.2−		
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	691	0.5+	0.3−		
1999 12 03	699	0.8+	0.6−	1999 12 08	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	691	0.4+	0.3−		
1999 12 03	699	1.4−	0.8+	1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+		
1999 12 03	699	0.6+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.9+	0.6−		
1999 12 06	704	0.5−	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+		
1999 12 06	704	0.2−	0.3−	1999 12 14	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−		
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	1.1−	0.8+		

1999 XK$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.72216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24102857	ω	350.08710		+0.92302829	−0.38318666	
a	2.5571549	Ω	32.51166		+0.35722870	+0.82035424	
e	0.1806046	i	3.67492		+0.14285110	+0.42448428	
P	4.09	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	608	0.0	0.8−		
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.2+	0.5−		
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	291	0.0	0.2−		
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 24	291	0.2+	0.1−		
1999 11 01	703	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.4+	1.5−	2003 10 24	291	0.0	0.1−		
1999 11 01	703	1.5−	0.3−	2003 09 25	608	0.3+	1.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.4−		
1999 11 01	703	0.4−	0.7+	2003 09 25	608	0.0	1.0−	2003 10 25	691	0.0	0.2−		
1999 11 01	703	1.2−	1.1+	2003 09 27	691	0.0	0.2+	2003 10 25	691	0.0	0.1−		
1999 11 04	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
1999 11 04	704	0.2−	1.2−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0		
1999 11 04	704	1.5−	0.4+	2003 09 29	704	1.1+	1.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−		
1999 11 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 28	704	0.9+	0.5+		
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−		
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 28	608	0.7+	0.3+		
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	608	0.7+	0.3+		
1999 11 14	704	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	608	0.3+	0.3+		
1999 11 14	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	691	1.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.3+		
1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+		
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.4−		
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0		
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.0		
1999 11 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−		
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.6−		
1999 12 07	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.9+	0.5+		
1999 12 07	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.0		
1999 12 07	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3−		
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.3+	2003 11 02	704	0.9−	0.7−		
1999 12 07	704	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+		
1999 12 07	704	1.2+	1.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.2+		
1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.3−		
1999 12 08	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.0		
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+						
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	608	0.3+	0.6−						

1999 XZ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.86235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23954196	ω	149.09998		+0.83860302	−0.51330856	
a	2.5677238	Ω	242.87261		+0.44851938	+0.84062474	
e	0.1804135	i	11.82439		+0.30915262	+0.17281310	
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+		
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2003 10 05	704	0.8−	0.5+		
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.6−	0.3−		
1999 10 12	704	0.1+	1.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.4+	0.0		
1999 10 12	704	0.9−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+		
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+		
1999 10 13	704	1.4−	0.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.3−		
1999 10 13	704	0.6−	0.7−	1999 12 12	703	0.4+	0.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.4+		
1999 10 13	704	0.4+	1.5−	1999 12 12	703	0.8−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.2−		
1999 10 13	704	0.7−	1.4−	1999 12 12	703	0.0	1.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.0		
1999 11 03	704	0.8+	0.7+	1999 12 12	703	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	1.3+		
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.0		
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+		
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.8+		
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.7+		
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 11 02	691	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.5+		
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	1.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.4+		
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.9+		
1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	691	0.0	0.0		
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.5−	2003 11 02	691	0.0	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 10 05	704	0.4−	0.7−						
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	1.2−	0.3−						

1999 XO$_{41}$ = 2003 SS$_{246}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.62356		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23587946	ω	254.13588	+0.50404303		−0.86361166	
a	2.5942349	Ω	165.58146	+0.80800954		+0.46712244	
e	0.2940009	i	2.47396	+0.30505937		+0.18966159	
P	4.18	H	17.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	1.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.6+
1999 12 06	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	683	0.1+	0.6−
1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	683	0.3−	0.9−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	683	1.2+	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 19	699	0.5+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+				

1999 XY$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.20503		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23105014	ω	185.11345	+0.35981805		−0.87387284	
a	2.6302593	Ω	244.13370	+0.86839651		+0.44179971	
e	0.0281376	i	21.30424	+0.34120152		−0.20287748	
P	4.27	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	1.2+	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	1.2−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 10 14	704	0.7+	0.6−	1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 09	703	0.2+	0.8+	1999 12 12	703	1.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 11 09	703	0.4−	0.0	1999 12 12	703	0.4+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 11 09	703	0.6+	1.5+	1999 12 12	703	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 11 09	703	0.7+	0.2−	1999 12 12	703	0.7−	0.6+	2003 10 22	704	1.5−	1.2−
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	699	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	699	0.5+	0.4+				

1999 XC$_{43}$ = 1999 VX$_{227}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.97146		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22725244	ω	222.29276	−0.29156772		−0.93299155	
a	2.6594817	Ω	245.66000	+0.92787859		−0.22226396	
e	0.0730673	i	13.38944	+0.23244264		−0.28306446	
P	4.34	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.4+	1.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2003 09 29	699	0.0	0.3−
1999 11 03	704	1.0+	1.4+	1999 12 07	704	0.7+	1.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.9−
1999 11 03	704	0.7+	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.8−
1999 11 03	704	0.6+	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1999 11 09	703	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1999 11 09	703	0.3−	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
1999 11 09	703	0.5−	1.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.9−
1999 11 11	012	0.3+	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	1.2−
1999 11 11	012	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.9+
1999 11 11	012	0.9−	0.8−	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1999 11 11	012	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	1.4−	1.6+	2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.6+	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	1.2+	0.8+
1999 12 05	703	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
1999 12 05	703	0.9−	0.6+	2003 09 22	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	1.3−	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.2−				
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.1+				

1999 XG$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.94592		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24355487	ω	156.30555	+0.52031805		−0.85355762	
a	2.5394412	Ω	262.33122	+0.77914861		+0.48725686	
e	0.2330064	i	1.53905	+0.34956626		+0.18444551	
P	4.05	H	16.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.9−	1.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
1999 11 03	704	0.9+	0.7−	1999 12 04	703	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
1999 11 03	704	1.0+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	1.0+	0.8−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	703	0.3−	1.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	1.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	1.6+	0.1+
1999 11 04	703	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 10 29	703	1.1−	0.0
1999 11 04	703	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	703	0.9−	0.3−
1999 11 04	703	1.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.0
1999 11 09	703	0.3+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1999 11 09	703	1.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.8+
1999 11 09	703	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.2+	1.0+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
1999 11 09	703	0.3−	0.1+	1999 12 12	703	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.4−	1999 12 12	703	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.1−				

1999 XW$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.99239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23108611	ω	102.11126	+0.93293259		−0.35539296	
a	2.6299863	Ω	278.72798	+0.30344390		+0.86238675	
e	0.1066986	i	3.34828	+0.19380038		+0.36053424	
P	4.27	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.6+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	0.7+	1.0−	2003 10 18	608	0.2+	0.6−
1999 10 15	704	0.7−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2003 10 18	608	0.2+	0.7−
1999 11 09	703	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	608	0.2+	0.6−
1999 11 09	703	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	1.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
1999 11 09	703	0.1+	1.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 11 12	012	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	012	0.7−	0.4+	1999 12 13	703	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	012	0.4−	0.4+	1999 12 13	703	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	012	1.4−	0.2−	1999 12 13	703	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+

1999 11 12	012	0.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 11 12	012	0.9+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	012	0.5−	0.5+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 11 12	012	0.5−	0.8+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0
1999 11 12	012	0.1+	1.0+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	704	1.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.4−	0.9−	2003 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	704	(2.4−	0.7+)	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 11 15	012	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.7+	1.4−	2003 10 30	704	0.9+	0.0
1999 11 15	012	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 11 15	012	0.6+	0.9−	2003 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.9+	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.4−

1999 XH$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.49542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22005156	ω	233.07797		−0.55164919		−0.81676474
a	2.7171884	Ω	251.24182		+0.81073706		−0.47747242
e	0.2186478	i	10.28443		+0.19593005		−0.32390655
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.5+	0.5−
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	699	0.6+	0.7−
1999 11 03	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	1.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	704	0.4+	0.5+
1999 11 09	703	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	1.2+
1999 11 09	703	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.7+	0.3+
1999 11 09	703	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 10 14	644	0.2+	0.4+
1999 11 09	703	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.8−	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	1.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 06 11	699	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.7+	0.5+
1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2001 06 11	699	0.8+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
1999 12 05	703	0.2+	0.7+	2001 06 11	699	0.6−	0.3+	2003 10 21	691	0.3+	0.3+
1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.4+	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	1.6−	1.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	1.8−	1.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	1.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	1.2+

1999 XK$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.81963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23209858	ω	58.44908		+0.63852651		−0.76959475
a	2.6223323	Ω	351.86714		+0.69922735		+0.58165291
e	0.1882521	i	1.13215		+0.32150428		+0.26344604
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.9+	1.3+	1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 05	608	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	1.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
1999 11 03	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 11 03	704	1.6+	1.2+	2003 09 19	704	0.6−	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1999 11 04	703	0.4−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	1.1+
1999 11 04	703	1.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 10 19	704	0.0	1.0+
1999 11 04	703	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.9−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
1999 11 04	703	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.8+	0.6−	2003 10 19	704	0.2+	0.9+
1999 11 09	703	0.9−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	1.3+
1999 11 09	703	0.8−	0.9+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1999 11 09	703	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	703	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.4−	1.0−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	1.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.9−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	1.5−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	1.0−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.0	1.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	1.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	1.4+	2003 10 01	699	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.5−
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.9−
1999 12 08	704	0.1−	0.7+	2003 10 05	608	0.3+	0.2−	2003 10 24	608	1.1+	1.2−
1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.3+	2003 10 24	608	(1.1+	2.2−)

1999 XM$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.10067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24614310	ω	169.37449		+0.25027160		−0.96726028
a	2.5216082	Ω	266.12223		+0.88516083		+0.24620936
e	0.1265411	i	2.41791		+0.39224283		+0.06155090
P	4.00	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5+	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 12	703	0.3+	0.5−
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+
1999 10 13	704	0.7+	1.6−	1999 11 14	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.5−	0.6−	1999 11 14	704	0.5+	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	1.4−	0.8−	1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	1.7+	0.3+	1999 11 16	704	1.8+	0.9−	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.1−	1999 11 16	704	0.2+	1.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	0.0	1.5−	1999 11 16	704	0.8+	1.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	1.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.6−	1.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.8−
1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.4−	1999 12 05	703	0.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 10 22	704	1.0−	0.4−	1999 12 05	703	1.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	1.7+
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	1.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.5+
1999 11 03	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	1.3+	2003 10 24	704	0.2+	1.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.8+	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	1.0−	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	1.1−	0.5−
1999 11 09	703	1.6−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
1999 11 09	703	1.4−	1.4+	1999 12 12	703	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.8+
1999 11 09	703	0.8−	0.7+	1999 12 12	703	1.6−	0.2−				
1999 11 09	703	0.8−	0.3+	1999 12 12	703	0.4+	0.2−				

1999 XA$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.50600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23597398	ω	129.13315		+0.95255658		−0.21760153
a	2.5935421	Ω	244.38051		+0.15026778		+0.94425695
e	0.1996656	i	13.65098		+0.26468010		+0.24703926
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2003 09 30	699	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.3−	1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	1.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 02	691	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 11 09	703	0.5−	0.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.4−
1999 11 09	703	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.6−
1999 11 09	703	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.3−
1999 11 09	703	1.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.1−	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	703	0.9−	0.5+	2003 10 17	699	0.7+	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.7−	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1999 11 15	012	0.7−	0.2+	1999 12 12	703	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.9+
1999 11 15	012	0.8−	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.0
1999 11 15	012	0.5−	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 11 15	012	0.9−	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	1.5−	2003 09 29	699	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2003 09 30	699	0.2+	0.3−				
1999 12 04	703	1.3+	0.3−	2003 09 30	699	0.5−	0.5−				

1999 XS$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.36604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22479701	ω	353.26417		+0.85761439	−0.51291489	
a	2.6788127	Ω	37.67090		+0.47468101	+0.76127941	
e	0.1220660	i	3.53004		+0.19792801	+0.39670137	
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.3−	1.5−	1999 11 16	704	0.8−	0.9−	2003 09 16	699	0.1+	0.5−
1999 10 22	704	0.3+	1.3−	1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	704	0.7−	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	1.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.5+	1999 12 05	703	1.0−	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+
1999 11 03	704	1.3+	1.2+	1999 12 05	703	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
1999 11 03	704	1.0+	1.4+	1999 12 05	703	1.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.1+
1999 11 04	703	0.1+	0.8−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
1999 11 04	703	0.6−	0.8−	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	703	0.7−	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 11 04	703	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	1.3−	2003 10 02	568	0.8+	1.0−
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 02	568	0.0	0.9−
1999 11 05	704	1.3+	0.7+	1999 12 08	704	1.8−	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.6−
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.4−	0.5−
1999 11 05	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.3−	0.7−
1999 11 06	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.9−	0.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.9−
1999 11 06	704	0.1+	0.3+	1999 12 13	703	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
1999 11 06	704	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.2+	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
1999 11 06	704	0.6+	0.9+	1999 12 13	703	1.0−	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.7−
1999 11 06	704	0.7−	0.5+	1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	385	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 15	385	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	1999 12 15	385	1.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	699	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.1−	0.1+				
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.8+	0.6+				

1999 XL$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.01575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24156908	ω	34.95544		+0.27848282	−0.96028834	
a	2.5533391	Ω	38.88287		+0.87484955	+0.24626240	
e	0.1606031	i	1.56423		+0.39634023	+0.13115311	
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.7−	0.9+	1999 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 10 23	049	0.2−	0.5−
1999 11 09	703	0.7−	1.0+	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.3+
1999 11 09	703	0.9+	0.7+	1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
1999 11 09	703	1.4−	1.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2003 10 26	608	0.2−	0.6−
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 13	703	0.6−	1.1+	2003 10 26	608	0.2−	0.9−
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.4−	0.9+	2003 10 26	608	0.8+	0.8−
1999 11 09	704	0.4+	0.0	1999 12 13	703	0.7−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
1999 11 12	704	1.1+	0.8−	1999 12 13	703	0.2+	1.3+	2003 10 29	703	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	1.0−	2003 10 19	291	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
1999 11 12	704	0.5−	0.0	2003 10 19	291	0.4+	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.2−
1999 11 12	704	0.7+	0.0	2003 10 19	691	0.4+	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	291	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.7−	0.2−
1999 11 16	704	(2.2−	0.1−)	2003 10 19	691	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	1.8−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	1.0+
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	049	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2003 10 22	049	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.2+

1999 XR$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.33889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24582794	ω	271.23783		+0.99874992	−0.00745878	
a	2.5237629	Ω	89.19104		+0.02654142	+0.91703125	
e	0.1792895	i	2.83336		−0.04235748	+0.39874559	
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.6−	1999 11 17	704	1.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	1999 11 17	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 11 30	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	0.8+	1999 11 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
1999 11 13	704	0.0	0.0	1999 11 30	691	0.3+	0.0	2003 10 26	704	0.3+	0.4+
1999 11 13	704	0.4−	1.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.0	2003 10 26	704	0.1−	1.0+
1999 11 13	704	0.5−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
1999 11 13	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	1.2−	0.1+	2003 10 26	704	0.3+	0.1−
1999 11 13	704	1.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2003 10 26	704	0.9−	0.5−
1999 11 13	704	1.7−	2.0−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.7−	0.9−	2003 10 26	704	0.0	0.9+
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	1.0+	2003 10 27	704	0.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.9+
1999 11 14	704	0.8+	0.6−	1999 12 08	704	0.0	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	1.0+
1999 11 14	704	0.8−	0.2−	1999 12 09	691	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.3−	0.5−
1999 11 14	704	1.0−	0.0	1999 12 09	691	0.7+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 09	691	0.6+	0.0	2003 10 29	703	1.4−	0.7+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	2.0−	2003 10 29	703	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.3+	0.4−	2003 10 29	703	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.0	2003 10 29	703	1.0−	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	1.2+	1.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.4−

1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	1.0+	1.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+		
1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2−						

1999 XQ$_{47}$ = 2003 UC$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.48177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23839256	ω	339.36227		+0.73179207	−0.65086096	
a	2.5759707	Ω	62.90739		+0.65279681	+0.58419124	
e	0.1916137	i	13.12368		+0.19579757	+0.48487174	
P	4.13	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	1.3+	0.6−	1999 12 14	691	0.6−	0.6+		
1999 11 05	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	1999 12 14	691	0.3−	0.0		
1999 11 05	691	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	608	0.3−	0.1−		
1999 11 15	704	1.5−	0.1−	1999 12 07	704	1.3+	0.3+	2003 10 18	608	0.6−	0.1+		
1999 11 15	704	0.7−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	608	0.1+	0.4+		
1999 11 15	704	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2003 10 22	691	0.1+	0.2−		
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	691	0.5+	0.3−		
1999 12 07	704	0.0	0.4−	1999 12 14	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−		

1999 XT$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.99817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22764918	ω	241.20665		−0.56782098	−0.79490275	
a	2.6563909	Ω	244.96759		+0.81326354	−0.50160933	
e	0.0309653	i	13.64825		+0.12720750	−0.34134688	
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.5−	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.5−		
1999 11 03	704	0.0	0.7−	1999 12 05	703	0.3−	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.3−		
1999 11 03	704	0.5−	1.1−	1999 12 05	703	0.4+	1.0+	1999 12 13	691	0.3−	0.1+		
1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 12 05	703	0.1+	1.0+	1999 12 13	691	0.3−	0.1+		
1999 11 09	703	0.4−	0.9+	1999 12 05	703	0.0	0.4+	1999 12 13	691	0.3−	0.1+		
1999 11 09	703	0.9−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.4−		
1999 11 09	703	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.5−		
1999 11 09	703	0.8−	1.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−		
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.7+		
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0		
1999 11 14	704	0.1−	0.7−	1999 12 08	691	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+		
1999 11 14	704	0.1+	0.9−	1999 12 08	691	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.3+		
1999 11 14	704	1.1−	1.0−	1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−		
1999 11 16	704	(2.4+	0.1−)	1999 12 08	704	0.4+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		
1999 11 16	704	0.8+	0.2+	1999 12 08	691	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	1.4−	1.0+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.2−		

1999 XR$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.07564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22820801	ω	147.85413		+0.71683663	−0.69021626	
a	2.6520525	Ω	256.13147		+0.61625470	+0.69342522	
e	0.2187462	i	5.83650		+0.32615241	+0.20679213	
P	4.32	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0		
1999 11 14	704	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.6+	0.6−		
1999 11 14	704	1.4−	0.1−	1999 12 08	704	1.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.2−		
1999 11 16	704	0.9+	0.1−	1999 12 14	691	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+		
1999 11 16	704	1.0+	0.6−	1999 12 14	691	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.1+		
1999 11 16	704	0.4−	0.7+	1999 12 14	691	0.2−	0.2+	2003 10 03	691	0.2−	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.0		
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	691	0.4−	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.1−		
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.0		
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+		
1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+		

1999 XB$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.55005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23906056	ω	291.34073		+0.97459137	+0.03272355	
a	2.5711698	Ω	67.34715		+0.07758097	+0.87872201	
e	0.2619352	i	13.89305		−0.21012583	+0.47621087	
P	4.12	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	608	0.6−	0.0		
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	608	0.6−	0.0		
1999 10 10	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2003 10 19	608	0.6−	0.3−		
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−		
1999 11 15	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.2+		
1999 11 15	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	1.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.0		
1999 11 15	704	0.7+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+		
1999 11 15	704	0.1+	0.9−	1999 12 13	703	1.2−	0.8+	2003 10 25	683	0.3+	0.8−		
1999 11 17	704	1.4+	1.2−	1999 12 13	703	0.4+	0.1+	2003 10 25	683	1.6+	1.6+		
1999 11 17	704	1.5+	0.1+	1999 12 13	703	1.1−	0.8+	2003 10 25	683	0.2−	0.7+		
1999 11 17	704	0.5+	0.9+	1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2003 10 26	683	0.0	0.5+		
1999 11 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 02	704	1.0+	0.7+	2003 10 26	683	1.2−	0.7−		
1999 11 17	704	1.0+	0.3−	2003 09 02	704	1.0−	0.1+	2003 10 26	683	0.5−	0.1−		
1999 11 29	120	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 26	608	0.2−	0.5−		
1999 11 29	120	0.4+	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 26	608	0.4+	0.7−		
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	608	0.1−	0.3−		

1999 XN$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.46963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23887123	ω	19.15266		+0.15150900	−0.98515995	
a	2.5725283	Ω	62.20301		+0.89457650	+0.10195490	
e	0.2161108	i	5.23114		+0.42044964	+0.13807632	
P	4.13	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.4+	0.1−		
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+		
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.6+		
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	1.2−	0.0		
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.3−		
1999 11 16	704	0.6−	0.5−	1999 12 14	691	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+		
1999 11 16	704	0.8+	0.3+	1999 12 14	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0		
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	1999 12 14	691	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.7+		
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+		
1999 11 16	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.2−		
1999 12 04	703	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.0		
1999 12 04	703	0.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−		
1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.6−		
1999 12 04	703	1.8−	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	699	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	1.2+	0.4−		
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.5−		
1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2003 10 23	691	0.1+	0.0						
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 10 23	691	0.3+	0.0						

1999 XA$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.43537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24541165	ω	88.59678		+0.96320391	−0.26748305	
a	2.5266162	Ω	286.91724		+0.23437568	+0.88378351	
e	0.2175928	i	1.57450		+0.13155328	+0.38390042	
P	4.02	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.5−	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 10 26	691	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2003 10 27	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.9+	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	691	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.7−	1.2−
1999 11 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.7−	2003 10 30	608	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 30	608	0.2+	1.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 10 30	608	0.3+	0.8+
1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2003 09 22	704	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1999 12 05	703	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+

1999 XX$_{52}$ = 2003 SO$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.17897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21118574	ω	151.31951		+0.66868927	−0.73711066	
a	2.7927131	Ω	256.53273		+0.66159840	+0.64974246	
e	0.0725197	i	5.75890		+0.33932612	+0.18574879	
P	4.67	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	691	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
1999 11 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	1.0+	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1999 11 14	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.6−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	1.6−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.8+	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	1.7+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	1.1−	2003 09 18	599	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	1.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	599	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	1.2+	0.6+
2003 09 03	704	1.1−	0.6+	2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.6+	0.7+
2003 09 03	704	1.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.4−				
2003 09 03	704	0.7−	0.7−	2003 09 20	691	0.4−	0.2−				

1999 XM$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.89660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22180253	ω	317.27616		+0.84194864	−0.49611910	
a	2.7028693	Ω	73.62499		+0.53518518	+0.71794656	
e	0.1898493	i	12.77200		+0.06855156	+0.48828125	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	1.6+	0.1−
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	1999 11 17	704	0.7−	0.8+	2000 01 06	704	0.4+	0.4−
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.9+
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 12 03	699	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	1.0+
1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 12 03	699	0.3+	0.4−	2003 08 30	704	0.2+	0.7+
1999 10 30	703	0.2−	0.2+	1999 12 03	699	0.6+	0.2+	2003 08 30	704	0.1+	0.4+
1999 10 30	703	0.3−	0.3−	1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2003 08 30	704	0.4+	0.8−
1999 10 30	703	0.3−	0.9−	1999 12 04	703	0.9+	0.2+	2003 09 16	704	0.5+	0.3+
1999 10 30	703	1.2−	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.3−	2003 09 16	704	0.3+	0.7−
1999 11 04	704	0.4−	0.1−	1999 12 04	703	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	1.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 16	704	0.7−	0.3+
1999 11 04	704	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.8−	1.0+	1999 12 07	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	644	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.2−	0.7−	1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	699	(2.5−	1.2+)
1999 11 15	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	699	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	1.7−	2003 10 24	699	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	699	0.1−	0.5−
1999 11 17	704	0.8−	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.7−				
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	(2.4+	0.0)				

1999 XR$_{53}$ = 2003 SV$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.11870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23045273	ω	309.06366		+0.86420382	−0.49244597	
a	2.6348029	Ω	80.66253		+0.48787178	+0.77001663	
e	0.2623473	i	6.00287		+0.12301580	+0.40567395	
P	4.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	1.1−	0.9+	2003 09 19	699	1.9+	1.4+
1999 11 15	704	0.0	1.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	608	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	1.4+	1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	704	1.8−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.7−	2003 09 17	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	699	0.5+	1.1−
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	1.5−	2003 10 16	699	0.9−	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.3−
1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.4−
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	1.1+
1999 12 04	703	0.6−	0.7−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.5+	1.1+
1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	699	0.9−	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	0.5+

1999 XV$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.94117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23339159	ω	239.38193		−0.28990680	−0.95553476	
a	2.6126380	Ω	227.57208		+0.90119074	−0.25358424	
e	0.1948896	i	4.18918		+0.32219450	−0.15049372	
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	1.1−	0.6−
1999 11 09	704	0.8+	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.7+
1999 11 09	704	0.7−	0.7−	1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	691	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 12	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 17	691	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 17	691	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.7−	1999 12 17	691	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 11 15	049	0.7+	0.4+	1999 12 31	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 11 15	049	0.2+	0.9+	1999 12 31	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	049	0.4+	0.3+	1999 12 31	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	1.0+
1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 02	621	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	1.1+
1999 11 17	704	1.1−	1.2−	2003 09 02	621	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2003 09 02	621	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	1.1+
1999 11 17	704	0.9−	0.0	2003 09 04	621	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
1999 11 17	704	1.5+	1.1−	2003 09 04	621	0.5−	0.8−	2003 10 25	291	0.3+	0.3−
1999 12 04	703	0.7+	0.1+	2003 09 04	621	0.3+	0.3−	2003 10 25	291	0.2+	0.2−

1999 12 04	703	1.1−	0.3+	2003 09 21	621	0.2+	1.1−	2003 10 25	291	0.4+	0.2−
1999 12 04	703	0.0	0.9+	2003 09 21	621	0.3−	0.5−	2003 10 26	291	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	0.8+	0.3−	2003 09 21	621	0.1−	0.5−	2003 10 26	291	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	621	0.0	0.8−	2003 10 26	291	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	1.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	1.2−	1.7+
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+				

1999 XY$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.82362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23718342	ω	156.82119		+0.99137481	+0.13050876	
a	2.5847180	Ω	195.69391		−0.12610699	+0.92505875	
e	0.2441377	i	2.53770		−0.03567922	+0.35669844	
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.9−	1999 12 12	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	1.3−	1999 12 31	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.0	1.7−	1999 12 31	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
1999 11 04	704	0.4+	0.9−	1999 12 31	691	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.8+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2003 10 06	333	0.1+	0.7−	2003 10 25	291	0.6−	0.1−
1999 11 17	704	0.8+	1.4−	2003 10 06	333	0.0	0.5−	2003 10 25	291	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 06	333	0.2+	0.9−	2003 10 25	291	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2003 10 09	699	1.1−	0.9+	2003 10 26	703	1.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 09	699	0.2+	0.7−	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 09	699	0.4−	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 09	699	1.0+	0.6−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.9−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	1.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 12 09	691	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
1999 12 09	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 12 09	691	0.5−	0.1+	2003 10 22	291	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	691	0.4−	0.0	2003 10 22	291	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	691	0.4−	0.2+	2003 10 22	291	0.3−	0.1+				

1999 XA$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.79474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23504271	ω	135.95865		+0.90633450	−0.36934713	
a	2.6003882	Ω	246.74985		+0.29876916	+0.90366415	
e	0.0835800	i	12.91033		+0.29882229	+0.21673440	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.9+	0.4+	2000 01 04	691	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.1−	2000 01 04	691	0.3−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.8−	0.4−	2000 01 05	704	0.7−	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	1.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 12	691	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.5−	2000 01 12	691	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.8−	0.4−	2000 01 12	691	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
1999 11 16	704	0.9−	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 12 05	703	1.0−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	0.3−	1.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	691	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	1.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.7−	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	1.0−	2003 10 17	699	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	1.7+	0.7+
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	1.6+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	691	0.5+	1.0−	2003 10 18	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.3+

1999 XB$_{56}$ = 1999 VQ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.37594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21593333	ω	3.98357		+0.28565800	−0.95263483	
a	2.7516272	Ω	69.44246		+0.87614405	+0.21549391	
e	0.0296252	i	6.39798		+0.38829256	+0.21459090	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.5−	1.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.6−
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 11 09	704	0.6+	0.7−	1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 06	699	0.2−	0.5−
1999 11 09	704	(3.4+	1.2−)	1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2003 10 06	699	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.8+	1.2−	2000 01 04	704	1.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.6−	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	1.9−	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.8+	1.0−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	599	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	1.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	599	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	599	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
1999 11 17	704	1.6−	1.0−	2003 09 22	699	0.6+	1.0−	2003 10 18	699	0.9+	0.8+
1999 11 17	704	1.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.6−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	644	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	1.0−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	644	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−				

1999 XW$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.95520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23924831	ω	13.21662		−0.02944371	−0.97382050	
a	2.5698245	Ω	78.81462		+0.89492061	−0.12613085	
e	0.1997843	i	13.28341		+0.44525293	+0.18911544	
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.7−
1999 11 04	704	0.5+	0.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.7−	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	1.2−	1.0+	1999 12 31	703	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	0.6−	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	1.2+	1999 12 31	703	0.4−	0.9+	2003 10 19	699	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.0	1999 12 31	703	0.4+	1.0+	2003 10 19	699	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	1999 12 31	703	0.4−	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	1.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 04	704	1.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.6+

1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+

1999 XP$_{60}$ = 2003 SR$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.85578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22591013	ω	111.12007		+0.97632832		+0.16911673
a	2.6700061	Ω	239.36608		−0.20440818		+0.92524285
e	0.1027245	i	9.01619		+0.07071279		+0.33959563
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.2+	0.3−
1999 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 16	106	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	1.0+	1.5−	2003 10 16	106	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	106	0.1+	0.9−
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 16	106	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	704	1.4+	1.1−	2003 10 16	106	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.6−	1.9+	2003 09 22	704	(2.4+	0.3−)	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	1.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	608	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.2+	1.2−	2003 09 22	608	0.6−	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 11 17	704	0.0	1.0−	2003 09 22	608	1.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	1.0−	2.0+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.6+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.9+	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
1999 12 08	704	1.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.4+	1.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	1.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.9−	0.1−				

1999 XL$_{62}$ = 2003 QR$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.50983		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22665042	ω	115.78684		+0.88729717		−0.46029534
a	2.6641890	Ω	271.63101		+0.41213422		+0.81942094
e	0.2228827	i	1.65349		+0.20700028		+0.34158091
P	4.35	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.3−	0.4+	2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.0
1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2003 08 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 12 04	703	0.2+	0.4−	2003 08 24	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2−
1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1999 12 07	704	(2.5−	5.3+)	2003 09 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	1.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
1999 12 08	704	0.7+	1.0−	2003 09 19	704	0.8+	0.7−	2003 09 27	704	0.9−	0.0
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	704	0.3+	1.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.7−
2003 08 21	599	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
2003 08 22	599	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2003 08 22	599	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.5−
2003 08 22	599	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4−				
2003 08 24	704	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.0				

1999 XK$_{65}$ = 2003 SS$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.85427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23177695	ω	173.66214		+0.78685337		−0.61513368
a	2.6247577	Ω	224.42732		+0.56305009		+0.74854013
e	0.2819867	i	4.07325		+0.25265860		+0.24758479
P	4.25	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 15	699	1.3−	0.6−
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2003 09 21	644	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	1.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	1.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2003 09 23	608	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
1999 12 08	704	0.9−	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 24	608	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.9−	0.7+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	1.0+
1999 12 14	704	1.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	1.1+	0.4−
1999 12 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 16	699	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2003 09 16	699	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	1.0−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2003 09 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 16	699	0.4−	1.1−	2003 10 01	699	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 18	608	0.6+	0.2−	2003 10 01	699	1.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 18	608	0.6+	1.1−	2003 10 15	699	1.8+	0.8−				
2003 09 18	608	0.9+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	1.2−				

1999 XV$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.87319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23636845	ω	252.12068		−0.43612122		−0.89930125
a	2.5906558	Ω	223.78223		+0.84238798		−0.39528983
e	0.1867872	i	2.69131		+0.31651346		−0.18709145
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	1.1+	0.5−	2003 10 22	049	0.5−	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	1.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	049	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 26	049	1.0−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2003 10 26	049	0.8−	0.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.0	1.0+	2003 10 26	049	0.9−	0.1−
1999 11 12	704	0.1−	1.2+	2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 26	049	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2003 10 26	049	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	049	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.7−
1999 12 07	704	1.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	1.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.6−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.1+	0.6−
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	291	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	291	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	049	0.6−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−

1999 XW$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.61238		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22937412	ω	327.36361	+0.72597869		−0.68080933	
a	2.6430564	Ω	75.86605	+0.65052393		+0.63395370	
e	0.1924687	i	5.75442	+0.22309989		+0.36688058	
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	1.0−	1999 12 07	704	2.5+	1.6+	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.8−	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.9−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	1.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.8−	2000 01 04	704	1.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.9−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.7−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.5−	0.9−	2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.7−	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.0	2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2003 09 19	599	0.3+	0.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.1−
1999 12 02	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	599	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	2.1−	0.2+
1999 12 02	691	0.0	0.1−	2003 09 22	608	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.1−	0.0
1999 12 02	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.0	0.7−	2003 10 27	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+				

1999 XT$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.95784		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21569086	ω	268.97714	+0.98282229		+0.04399031	
a	2.7536890	Ω	88.48500	+0.03107656		+0.91786236	
e	0.1402615	i	10.32886	−0.18191921		+0.39445348	
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	704	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2003 09 16	704	0.4−	0.9+
1999 11 15	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.6−
1999 11 15	704	0.8+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	1.0+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2003 10 04	608	0.4−	0.9−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	0.5−	1.0−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 04	608	0.2−	0.9−
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.6+				

1999 XH$_{69}$ = 2003 UG$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.52804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23704838	ω	324.49149	+0.74822093		−0.66145929	
a	2.5856995	Ω	77.00404	+0.62023115		+0.66990239	
e	0.2190986	i	3.02101	+0.23553931		+0.33719787	
P	4.16	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.9+	0.1−	1999 12 08	704	0.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 26	608	0.0	0.5−
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 26	608	0.2−	0.8−
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.8−	2003 10 26	608	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	1.5−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 12 02	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1999 12 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
1999 12 02	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−				

1999 XW$_{69}$ = 1999 YH$_{27}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.24348		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22570531	ω	337.74909	+0.45192960		−0.88924172	
a	2.6716211	Ω	85.32215	+0.82876698		+0.38919400	
e	0.0954316	i	4.07196	+0.33000746		+0.24036885	
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	1.1−	1.0+
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 10 20	691	0.4+	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	699	0.4−	0.8−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2003 09 25	608	0.1+	1.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 12 18	691	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.4+	1.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 12 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	1.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	1.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.6+
1999 12 31	691	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	608	0.4+	0.9+
1999 12 31	691	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.7−	1.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.8+
1999 12 31	691	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	(0.8−	2.0+)	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2000 01 13	691	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.5+	1.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2000 01 13	691	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2000 01 13	691	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	608	0.1+	0.6−
2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.9+	0.1−	2003 10 28	608	0.5+	0.1−
2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	1.3−	0.2+	2003 10 28	608	0.6−	0.3−

1999 XA$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.18144		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23462266	ω	320.39509	+0.34120130		−0.93724131	
a	2.6034910	Ω	109.54825	+0.88060121		+0.29197582	
e	0.1901953	i	4.37189	+0.32882090		+0.19060128	
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	1.2−	2000 01 05	704	1.0+	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 10 16	699	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.2+

1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.8−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2000 02 02	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.8−	1.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	699	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.4+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.7+	0.7+	2003 08 23	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 30	608	0.7+	0.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	608	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	1.1−	2003 10 30	608	0.7+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−				
2000 01 05	704	1.2+	0.6−	2003 10 16	699	0.0	0.5−				

1999 XB$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.34239		(2000.0)			
n	0.23696400	ω	227.69999		−0.07627048	−0.99587946
a	2.5863133	Ω	226.74454		+0.93348535	−0.05402700
e	0.2669382	i	3.86250		+0.35041107	−0.07283674
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.0	2003 09 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	106	0.8+	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	2003 09 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	106	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.8−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	106	0.3−	0.4−
1999 10 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 22	704	0.5−	1.0−	2003 10 15	699	0.8−	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	1.1−	2003 10 16	106	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	2.4−	1.2+
1999 10 22	704	0.4−	1.0−	2003 10 16	106	0.7+	0.2−	2003 10 29	703	0.9−	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	106	0.6+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.5−	2003 10 29	703	0.8−	0.6+
1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.0
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.7−	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	608	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	608	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	608	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.5−
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.8+	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	2.1+	2003 10 25	106	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	1.7−	1.5+	2003 10 25	106	0.0	0.2−				
2003 09 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	106	0.8+	0.3−				

1999 XC$_{71}$ = 2003 ST$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.07961		(2000.0)			
n	0.21796289	ω	117.88646		+0.97706577	+0.19305868
a	2.7345194	Ω	231.12421		−0.21206785	+0.92032815
e	0.0889247	i	6.62654		+0.01922786	+0.34018295
P	4.52	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2003 09 20	608	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.9−	1.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
1999 12 08	704	1.7+	0.2+	2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.0	1.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	1.5−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.5+	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	1.2+
2003 09 19	699	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.4−	0.0
2003 09 20	608	0.6−	0.4+	2003 10 17	699	1.1+	0.6−	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2003 09 20	608	0.6−	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−				

1999 XE$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.18080		(2000.0)			
n	0.22849097	ω	153.76755		+0.80718821	−0.57673421
a	2.6498626	Ω	242.02217		+0.51344969	+0.79112124
e	0.2088572	i	8.18932		+0.29123292	+0.20372732
P	4.31	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.9+	0.1+	2003 10 06	608	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.5+	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 10 06	608	0.2−	1.0−
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	1.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.5+	1.3−	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 14	644	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.9−	0.5−	2003 09 16	644	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.6+	0.1−
1999 11 09	704	1.2−	1.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 20 A35		0.5+	0.0	2003 10 17 A35		0.4+	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 20 A35		0.0	0.1−	2003 10 17 A35		0.2+	0.3+
1999 11 17	704	1.4−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 17 A35		0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	704	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.8+	2003 09 22	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.6+	1.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	1.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.6−
1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.9−	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	1.4−	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.9+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	1.1+	0.0
2000 01 05	704	1.0+	0.5−	2003 10 06	608	0.1+	0.3+				

1999 XG$_{72}$ = 2003 UW$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.23410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22080391	ω	4.07134		+0.08621161	−0.99069265	
a	2.7110127	Ω	81.00596		+0.91102785	+0.03560001	
e	0.1313547	i	6.12207		+0.40323170	+0.13138006	
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	644	0.0	0.3+	
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 03	704	1.2+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.8−	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.2+	
1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.0	
1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	0.3+	1.0+	
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	1.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	1.3−	
1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.9+	1.1−	

1999 XZ$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.61518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23573756	ω	158.87791		+0.66813285	−0.73673557	
a	2.5952758	Ω	249.03751		+0.66568463	+0.65434643	
e	0.1753877	i	6.39531		+0.33235895	+0.17044485	
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.3−	
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	
1999 10 13	704	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1+	
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3−	
1999 10 22	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	
1999 10 22	704	0.6+	0.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−	
1999 10 22	704	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.2−	
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.0	
1999 11 03	704	0.7−	1.4−	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.3−	
1999 11 03	704	1.0−	0.2−	2000 02 03	704	(2.3−	0.7+)	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	
1999 11 03	704	0.8−	1.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.1+	
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+	
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	1.3−	1.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+	
1999 11 09	704	0.5−	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+	
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2000 02 05	327	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−	
1999 11 09	704	0.1+	1.0−	2000 02 05	327	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+	
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 05	327	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.2−	
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 02 07	327	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.3+	
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2000 02 07	327	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.7+	
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 07	327	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.7+	
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.5+	
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.6+	
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.5+	0.8+	
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+	
1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−					

1999 XS$_{73}$ = 2003 SN$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.42281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22005155	ω	184.76948		+0.50224854	−0.86461301	
a	2.7171885	Ω	235.08228		+0.79392417	+0.46739764	
e	0.1847258	i	0.96510		+0.34268181	+0.18434692	
P	4.48	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 29	683	1.9−	0.9−	
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	683	(2.1−	0.4+)	
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	683	1.8−	0.1+	
1999 12 08	704	0.8−	0.8−	2003 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 01	699	0.6+	0.0	
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−	
1999 12 15	703	0.8−	0.4+	2003 09 22	699	1.0+	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	0.2−	
1999 12 15	703	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2+	
1999 12 15	703	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.9+	0.1−	2003 10 01	683	0.4+	0.6+	
1999 12 15	703	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−	2003 10 01	683	1.2−	1.1+	
1999 12 31	691	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	683	0.2−	1.1+	
1999 12 31	691	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	
1999 12 31	691	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.3−	
2000 01 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 26	683	1.3+	1.0−	2003 10 15	699	0.8+	0.9−	
2000 01 03	704	1.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.8−	
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	683	0.1+	1.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−	
2000 01 03	704	0.6+	0.8−	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−	
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	683	1.3+	0.7−	2003 10 20	704	0.5−	1.1+	
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	683	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+	
2000 01 05	704	1.1−	0.1−	2003 09 27	683	1.8+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+	
2000 01 05	704	0.0	0.8−	2003 09 27	683	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2003 09 28	678	1.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.1−	
2003 09 16	699	0.2+	1.0−	2003 09 28	678	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.0	
2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 09 28	678	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.9−	
2003 09 16	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	683	0.9+	0.3−	2003 10 26	703	0.2+	1.2+	
2003 09 16	699	0.2−	0.1−	2003 09 28	683	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	0.6+	
2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 09 28	683	1.6−	0.0	2003 10 26	703	1.2−	0.3+	
2003 09 18	691	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 26	703	0.9+	0.8+	

1999 XT$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.77605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23368051	ω	288.17210		+0.90987075	−0.41002690	
a	2.6104841	Ω	96.07400		+0.40066026	+0.82870921	
e	0.1826097	i	3.65262		+0.10773381	+0.38094487	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	1.2−	2000 01 12	691	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.3+	
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 12	691	0.0	0.3+	2003 10 29	691	0.2−	0.3−	
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2000 01 13	691	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.1+	
1999 12 08	704	0.2−	0.8−	2000 01 13	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.0	
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2000 01 13	691	0.3−	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.3−	
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	1.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−	
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	1.0−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+	
1999 12 15	703	0.5−	0.6+	2003 10 16	699	0.4+	0.9−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+	
1999 12 15	703	(2.6+	0.9+)	2003 10 16	608	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+	
1999 12 15	703	0.2+	1.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−	
1999 12 15	703	1.1−	0.5+	2003 10 16	608	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.0	
1999 12 27	691	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−	
1999 12 27	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+	
1999 12 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+	
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	0.1+	
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.2−	
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	608	0.8+	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+	
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	608	1.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+	
2000 01 05	691	0.6+	0.6+	2003 10 22	608	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+	
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.4+	
2000 01 05	691	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.0	
2000 01 05	691	0.8+	1.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−	
2000 01 07	691	0.3+	1.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−	
2000 01 07	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+	

2000 01 07	691	0.4−	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2000 01 12	691	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.0				

1999 XB$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.60221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23821689	ω	298.41787		+0.90428775	−0.42377476	
a	2.5772370	Ω	86.69569		+0.40759091	+0.82090353	
e	0.2161472	i	2.97163		+0.12701697	+0.38279543	
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2003 09 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2003 09 05	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 26	704	0.6+	0.7−
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 10 26	704	0.2+	0.6−
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	704	0.5+	1.6+	2003 10 26	704	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 26	704	0.3−	0.2−
1999 12 15	703	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 26	704	0.3+	0.2−
1999 12 15	703	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
1999 12 15	703	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	703	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	1.1−	1.0−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.9+	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.0	2003 10 26	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	1.2+	0.4+	2003 10 29	703	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 29	703	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 29	703	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 29	703	0.9−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	1.1+	1.2+
2000 01 04	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2000 01 07	691	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	1.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2000 01 07	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.5+
2000 01 07	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.1+				
2003 09 05	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+				

1999 XC$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.37890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23058016	ω	168.66995		+0.51565422	−0.85309928	
a	2.6338322	Ω	250.24463		+0.77934582	+0.50557440	
e	0.1494167	i	4.84645		+0.35597867	+0.12890364	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.6+	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.7−	0.2+	2003 10 26	608	0.5−	0.7−
1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	608	0.6−	0.9−
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 10 26	608	0.8−	0.5−
1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	699	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.1−				

1999 XS$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.54787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24024318	ω	356.70595		+0.34924518	−0.93229090	
a	2.5627250	Ω	72.83656		+0.86194567	+0.28023076	
e	0.2081064	i	5.65412		+0.36752886	+0.22870153	
P	4.10	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.9−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	1.0−	0.6−	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.5+	1.1−
1999 11 09	704	0.1+	1.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	0.8−
1999 11 09	704	0.0	1.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	1.0−
1999 11 12	704	0.5−	0.0	1999 12 08	704	1.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	1.0−	1.0−	2003 10 29	704	0.7+	0.9−
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
1999 12 02	691	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	1.2+	0.4+	2003 10 29	704	1.1−	0.2+
1999 12 02	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	608	0.8+	0.9−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
1999 12 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	608	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2003 10 23	608	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+				
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	1.2+				

1999 XH$_{79}$ = 2003 SB$_{222}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.95706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22748556	ω	279.98155		+0.98614576	+0.15436334	
a	2.6576645	Ω	71.15818		−0.11557425	+0.90200336	
e	0.1300869	i	3.67929		−0.11899213	+0.40318965	
P	4.33	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	333	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
1999 11 12	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
1999 11 12	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
1999 12 02	691	0.1−	0.4+	2003 10 01	333	0.5+	0.6−	2003 10 28	704	0.6+	0.3−
1999 12 02	691	0.2+	0.0	2003 10 01	333	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
1999 12 02	691	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	1.8+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	1.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	291	0.9−	0.1+
2003 09 21	333	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.6−	2003 11 02	291	0.7−	0.1+
2003 09 21	333	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	291	0.7−	0.1−
2003 09 21	333	0.9+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.7+				
2003 09 26	333	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.7+				

1999 XJ$_{79}$ = 2003 SW$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.94010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22340657	ω	154.05428		+0.69637781	−0.71471993	
a	2.6899163	Ω	251.73060		+0.64595503	+0.66371006	
e	0.2284780	i	3.92888		+0.31273001	+0.22060002	
P	4.41	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	246	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	246	0.1+	0.6−
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	246	0.0	0.1+

1999 11 12	704	1.1+	0.4+	1999 12 08	704	1.1−	0.4−	2003 09 20	246	0.4+	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	246	0.5+	0.1+	2003 09 20	246	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	246	0.4−	0.4+	2003 09 20	246	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2003 09 19	246	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.4−	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	246	0.7+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2003 09 20	246	0.0	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 20	246	0.2−	0.1+				

1999 XB$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.19179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22443667	ω	114.03427		+0.97891540	−0.10036492	
a	2.6816793	Ω	252.11953		+0.03497456	+0.94045820	
e	0.1476023	i	10.77414		+0.20124965	+0.32475415	
P	4.39	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.7+	0.6+
1999 11 12	704	0.2−	1.7+	1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.4+	0.4+
1999 11 12	704	1.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.3+	1.0−	1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 05	704	1.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
1999 12 05	691	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 12 05	691	0.1+	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.8+
1999 12 05	691	0.2+	0.6−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.8−
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.8−	2003 11 02	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.7−

1999 XD$_{80}$ = 2003 SS$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.64314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22080717	ω	102.16246		+0.97924015	+0.19193477	
a	2.7109859	Ω	246.80029		−0.20233878	+0.90626351	
e	0.0778599	i	4.06715		−0.01215523	+0.37662646	
P	4.46	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.0	0.8−	2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
1999 12 05	691	0.1−	0.8−	2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
1999 12 05	691	0.4+	1.3−	2003 09 21	704	1.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2003 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
1999 12 08	704	0.5−	0.9+	2003 09 21	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
1999 12 08	704	1.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	1.9+	1.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
1999 12 08	704	0.3+	1.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 27	691	1.6−	0.0
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.6−	2003 10 27	691	0.5−	0.6−
2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.3−	0.6−
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1−				

1999 XR$_{80}$ = 2003 SM$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.87863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21743247	ω	150.96559		+0.97746403	+0.21044570	
a	2.7389648	Ω	196.91033		−0.20304111	+0.91565015	
e	0.1100150	i	3.27828		−0.05777876	+0.34248709	
P	4.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	1.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
1999 12 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	1.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.4−
2003 09 20	608	1.0+	0.1+	2003 10 23	704	1.0−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.6−
2003 09 20	608	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	608	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2003 09 21	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.3−

1999 XR$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.30807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20952486	ω	165.26913		+0.04512878	−0.99857640	
a	2.8074520	Ω	282.13827		+0.91358030	+0.05276954	
e	0.1073362	i	1.66671		+0.40414654	−0.00778103	
P	4.70	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	1.6−	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	1.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	1.2+	1.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
1999 12 08	704	0.4+	1.2−	2001 04 16	699	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	1.0+	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	1.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2000 01 03	691	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.3+	1.4−
2000 01 03	691	1.0−	0.2+	2003 09 19	699	1.0+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2000 01 03	691	0.0	0.7−	2003 09 20	704	1.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	1.4−	0.7+	2003 09 20	704	0.8−	1.7+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	1.3+	2003 09 21	608	0.8−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	691	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.2−	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	691	0.4+	1.1−	2003 09 21	608	0.6−	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 08	691	1.4+	0.2+	2003 09 22	106	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	106	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	106	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2000 01 31	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+

1999 XL$_{87}$ = 2003 TK$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.42844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23369823	ω	180.21699		+0.49317062	−0.86778238	
a	2.6103521	Ω	240.23435		+0.79825360	+0.47934726	
e	0.2498086	i	4.03796		+0.34579462	+0.13107232	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	1.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	106	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	106	0.6+	0.2−	2003 10 27	106	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	1.3+	2003 10 16	106	0.3+	0.4−	2003 10 27	106	0.1+	0.6−
1999 12 08	704	1.3−	0.8−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	106	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 12 17	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.2−
1999 12 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1999 12 17	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1999 12 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2003 10 15	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2003 10 15	699	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.9−	0.7−
2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−

1999 XE$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.22412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20920244	ω	174.87682		+0.04980489	−0.98938166	
a	2.8103358	Ω	272.22037		+0.91142142	+0.10093155	
e	0.1357124	i	7.85366		+0.40844886	−0.10457890	
P	4.71	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 04	608	0.5−	0.6−
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	1.0−
1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	1.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	1.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	1.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 09 30	704	1.0+	1.0+	2003 11 01	704	1.4+	0.3−
2000 01 06	106	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	106	1.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	106	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 04	608	0.6−	1.0−				
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 04	608	0.7−	1.0−				

1999 XX$_{92}$ = 1993 OL$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.14613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21898726	ω	293.78020		+0.54714015	−0.83589033	
a	2.7259851	Ω	122.97681		+0.78575161	+0.49484197	
e	0.0631637	i	2.99800		+0.28849969	+0.23752637	
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	(0.5−	2.8+)	2000 01 25	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
1993 07 13	809	(0.1−	2.5+)	2000 01 25	704	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1993 07 13	809	0.6−	1.8+	2000 01 25	704	1.8+	0.1+	2003 10 20	644	0.4−	0.4+
1993 07 26	809	(0.8+	2.1−)	2000 01 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1993 07 26	809	1.7+	0.2+	2000 01 25	704	1.0+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
1993 07 26	809	(2.7+	0.4−)	2000 01 25	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1996 03 12	691	1.0−	0.0	2000 01 25	704	0.3+	1.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.9−
1996 03 12	691	0.1−	0.0	2001 03 19	704	1.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1996 03 12	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.6−	0.8−	2001 03 19	704	1.3−	1.0+	2003 10 22	608	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	1.8−	1.1−	2001 04 16	699	0.8+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	(7.5−	1.9+)	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2003 10 23	699	1.1+	0.6−
1999 12 07	704	1.7−	0.7+	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.7−	0.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.3−	2001 05 23	699	1.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	0.8+	2001 05 23	699	0.6+	1.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2001 05 23	699	1.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.5−	1.7+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	645	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 05 24	645	0.1−	0.1+	2003 10 26	608	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.8−	2003 10 26	608	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.9+	0.7−	2003 10 28	704	0.9−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 07 13	644	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 07 13	644	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 07 13	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2002 07 14	704	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	1.4+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 07 14	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	1.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 01 25	704	1.8+	0.8+	2003 10 16	699	1.7−	0.6+				
2000 01 25	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+				

1999 XH$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.54385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23326205	ω	173.76220		−0.08821912	−0.99315455	
a	2.6136053	Ω	281.28026		+0.91049760	−0.04922675	
e	0.2361967	i	4.47753		+0.40399444	−0.10592817	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	1.2−	1.1−
1999 12 07	704	0.3−	1.1−	2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	1.0−
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 02 12	704	1.9−	1.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 02 12	704	1.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2000 02 12	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 02 12	704	0.6+	1.1+
2000 01 05	704	0.3+	1.0+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	1.4+	2000 02 05	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	1.2−	0.7−
2000 01 06	704	0.9−	0.6−	2000 02 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 05	704	1.0+	1.2+

2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.9−	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2003 10 05	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.6−	2000 02 06	704	1.2+	0.5−				
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2000 02 06	704	0.5+	0.5−				

1999 XW$_{97}$ = 2003 UV$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.29266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23159363	ω	12.91001		+0.18471252	−0.97729020	
a	2.6261427	Ω	66.52244		+0.89133338	+0.12207057	
e	0.2917513	i	6.50124		+0.41401219	+0.17321268	
P	4.26	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 03	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.7+
1999 12 10	704	0.6−	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	1.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	1.1−	0.3−
1999 12 10	704	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.7+	0.0	2003 10 19	704	1.6+	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.6−
1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	1.2−				
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.0				

1999 XR$_{98}$ = 2003 UY$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.31401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21926656	ω	357.71691		+0.28793800	−0.95126091	
a	2.7236697	Ω	75.53349		+0.88042311	+0.21758653	
e	0.1216172	i	6.54849		+0.37675835	+0.21853784	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.8+	1.0+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	1.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	699	0.5+	0.5−
1999 12 10	704	0.8+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.9+	0.6+
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	1.0−	2003 10 19	704	0.9−	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.5+				

1999 XB$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.64260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23844696	ω	343.54932		+0.46954221	−0.87231474	
a	2.5755789	Ω	78.27057		+0.82493474	+0.37839833	
e	0.2259125	i	8.00616		+0.31466298	+0.30964770	
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	(1.2+	2.4+)
1999 10 22	704	0.6+	1.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	1.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.7−	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	608	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.0	2003 08 23	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	608	0.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	704	0.3−	1.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
1999 11 03	704	1.0−	0.4+	2003 09 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 25	704	1.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.0	2003 10 25	704	(2.6−	0.2+)
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	1.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.9−	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 01 03	704	0.9−	1.6−	2003 09 29	699	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.0+	0.7−	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.7+	1.9−	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	1.9+	1.4+				

1999 XE$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.86044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24616271	ω	318.09299		+0.92128475	−0.37613644	
a	2.5214742	Ω	64.25178		+0.37954775	+0.81433884	
e	0.2910469	i	6.29567		+0.08472256	+0.44201090	
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	1.5−	1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	1.0−
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	1.7+	1999 12 10	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+
1999 11 16	704	1.9−	0.1−	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	1.8−	0.6−
1999 11 16	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	1.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.6−
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.9−
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.1−	1.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 12 10	704	1.4+	1.3+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.6−	0.7+	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+

1999 XR$_{100}$ = 2003 SK$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.36830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22163690	ω	121.56568		+0.69109445	−0.70404320	
a	2.7042157	Ω	283.77456		+0.59291195	+0.68156419	
e	0.2011899	i	9.68763		+0.41333265	+0.19948290	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.4+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	A35	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	644	0.3+	0.4−	2003 10 17	A35	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2003 09 16	644	0.0	0.4−	2003 10 17	A35	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.6+	0.8−	2003 09 20	644	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	1.1+	0.9−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	699	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.1−				
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.2−				

1999 XK$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.28648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24048418	ω	140.40921		+0.23729574	−0.96833238	
a	2.5610126	Ω	295.73786		+0.86801068	+0.24722451	
e	0.2725355	i	4.94252		+0.43617450	+0.03482009	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	(2.4−	0.3+)	
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.0	
1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.3−	
1999 11 16	704	0.1−	0.9+	2000 01 12	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.9+	0.4+	
1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2000 01 12	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	1.6−	0.1+	
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.2−	
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 15	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.6−	
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2000 01 15	691	1.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.7+	
1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2000 01 15	691	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.0	
1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 28	691	1.7+	1.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.3+	
1999 12 10	704	0.9−	0.1+	2000 01 28	691	0.0	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.0	
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−	
1999 12 10	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.6−	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+	
1999 12 10	704	0.8−	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.7−	
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+	
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	
2000 01 03	704	0.1+	1.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.9−	0.1+	
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2000 02 02	704	1.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−	
2000 01 03	704	(0.5−	2.7+)	2000 02 02	704	1.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−	
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−	
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2000 02 05	691	0.7−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.4−	
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2000 02 05	691	0.6−	0.6−	2003 10 25	704	0.8+	0.0	
2000 01 04	704	0.4+	1.1−	2000 02 05	691	0.0	0.4−					
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.9−	0.1+					

1999 XW$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.83497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22102991	ω	346.67924		+0.60536614	−0.79219970	
a	2.7091643	Ω	66.01143		+0.73778777	+0.52212176	
e	0.2499647	i	4.84377		+0.29866542	+0.31592485	
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	
1999 10 22	704	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	106	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	
1999 10 22	704	0.6−	0.7−	2000 01 05	106	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	
1999 10 22	704	0.1−	1.3−	2000 01 05	106	1.1−	1.0+	2003 10 02	691	0.1−	0.0	
1999 11 12	703	0.4+	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.1+	
1999 11 12	703	0.8−	0.1−	2000 01 07	704	0.0	1.0+	2003 10 16	106	0.3+	0.4−	
1999 11 12	703	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	106	0.5+	0.3−	
1999 11 12	703	0.5+	0.6+	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	106	0.1−	0.4+	
1999 11 14	703	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.5−	
1999 11 14	703	0.5−	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.6+	0.5−	
1999 11 14	703	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	0.2−	
1999 11 14	703	0.6−	0.3+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−	
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	0.8+	0.3−	
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.9+	0.4−	
1999 11 16	704	0.1−	0.8+	2000 01 08	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.3−	
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	0.6+	0.3−	
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 10 19	704	0.3+	0.3−	
1999 12 03	699	0.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−	
1999 12 03	699	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+	
1999 12 03	699	0.4+	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+	
1999 12 06	703	0.3+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+	
1999 12 06	703	0.4−	0.5+	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+	
1999 12 06	703	0.2+	0.7+	2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+	
1999 12 06	703	0.6−	0.4−	2000 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	
1999 12 07	704	2.3+	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
1999 12 07	704	0.3+	1.3+	2003 08 01	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	
1999 12 07	704	0.0	0.0	2003 08 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 08 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	
1999 12 10	704	0.0	1.4−	2003 08 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 08 01	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+	
1999 12 10	704	0.6−	0.0	2003 09 10	608	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−	
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 10	608	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	
1999 12 10	704	0.8−	0.8+	2003 09 10	608	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	
1999 12 15	704	0.8−	0.8−	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−	
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.8−	0.4−	
1999 12 15	704	0.6−	1.0−	2003 09 18	704	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	2.1−	0.4−	
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	1.4−	0.1−	
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	1.8−	0.1+	
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	(3.4−	0.3+)	
2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.3+	
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	1.0+	0.1+	
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.0	
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.4+					
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.2+					

1999 XZ$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.53788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24081496	ω	86.12788		+0.89186442	−0.44640939	
a	2.5586668	Ω	300.37237		+0.37425495	+0.81870687	
e	0.2239526	i	4.83888		+0.25399033	+0.36116162	
P	4.09	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2000 01 03	120	0.7−	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.9+	
1999 10 13	704	0.7−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.4+	1.0+	
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 03	691	0.0	0.1−	
1999 10 13	704	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2000 02 03	691	0.7−	0.4−	
1999 12 06	703	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2000 02 03	691	0.3+	1.2−	
1999 12 06	703	1.0−	1.3+	2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	
1999 12 06	703	0.0	0.8+	2000 01 04	120	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	
1999 12 06	703	0.1+	0.1+	2000 01 04	120	0.9+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	
1999 12 07	704	0.5−	0.4−	2000 01 05	120	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	120	0.5−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	120	0.7−	0.4−	2003 09 06	704	0.2+	0.5+	
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	120	0.5+	0.4−	2003 09 06	704	1.1−	0.5−	
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 12	691	1.5+	0.5−	2003 09 06	704	0.9−	0.0	
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2000 01 12	691	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	
1999 12 10	704	1.3−	0.2−	2000 01 12	691	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+	
1999 12 10	704	0.5−	0.6−	2000 01 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	1.5+	1.3−	
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2000 01 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.9+	
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2000 01 15	691	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	
1999 12 30	120	1.0+	0.4−	2000 01 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
1999 12 30	120	0.9+	0.0	2000 01 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2000 01 29	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.3+	
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
2000 01 03	704	0.1−	1.0+	2000 01 30	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+	
2000 01 03	704	0.1−	0.9+	2000 01 30	704	1.0+	1.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+	
2000 01 03	120	1.9−	0.3−	2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1+	

1999 XK$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.95682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23438742	ω	1.41558		+0.31013922	−0.94561349	
a	2.6052327	Ω	70.52442		+0.87121611	+0.24138160	
e	0.3183100	i	5.97426		+0.38052090	+0.21805975	
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2003 10 16	608	0.6−	1.5−
1999 11 03	704	0.7+	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	608	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	608	0.8−	0.4−
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.7+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 03	704	1.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	1.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 03	704	1.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	608	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	608	0.1+	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.6−	2003 10 27	704	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	1.0−	0.5−	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.8+	0.4−	2003 10 30	704	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.1−				
2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.3−	0.2+				

1999 XM$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.23397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24588627	ω	90.00630		+0.93183249	−0.31037057	
a	2.5233638	Ω	288.07539		+0.20045685	+0.87218145	
e	0.3436660	i	11.40832		+0.30249835	+0.37811324	
P	4.01	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3−	0.5−	1999 12 18	699	1.0+	0.9+	2000 01 11	120	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 18	699	0.4+	1.6+	2000 01 11	120	1.2−	0.8+
1999 10 13	704	0.7+	0.2−	2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2000 02 02	704	1.1+	1.0+
1999 10 13	704	0.0	1.0−	2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	1.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	1.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.6−	1.0−
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	2.7−	0.2+
1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.0
1999 11 16	704	0.7−	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.2−
1999 12 06	703	1.7+	0.9+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2003 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 12 06	703	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 07	704	0.4+	0.1+
1999 12 06	703	0.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 07	704	1.1−	0.3+
1999 12 06	703	0.6−	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	1.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 09 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	1.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
1999 12 10	704	0.8−	0.2+	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.7−	2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
1999 12 18	691	0.3+	0.4−	2000 01 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.6−
1999 12 18	691	0.3+	0.5−	2000 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1999 12 18	699	0.8+	1.4+	2000 01 09	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1−
1999 12 18	691	0.2+	0.4−	2000 01 11	120	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.4−

1999 XP$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.17160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22479409	ω	118.69534		+0.62163979	−0.75996016	
a	2.6788360	Ω	291.60121		+0.62840712	+0.62850478	
e	0.1762554	i	11.77905		+0.46762000	+0.16565716	
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.8+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.9−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.5+
1999 11 16	704	0.9−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.9+	2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	1.0−	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.9+	2000 01 04	704	1.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.9−	0.5+
1999 12 10	704	1.1−	1.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2003 10 18	J95	0.5+	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	J95	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.5−	0.1+	2000 02 02	704	1.2+	0.5+	2003 10 18	J95	0.4+	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	(0.1+	2.4+)	2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.6−	0.0	2000 02 02	704	1.8+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	1.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+

1999 XZ$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.68055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21769267	ω	131.98425		+0.77869479	−0.59332583	
a	2.7367818	Ω	265.41987		+0.49796165	+0.78222801	
e	0.2089128	i	11.80675		+0.38166558	+0.18995736	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.5−	0.8+	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2003 09 04	704	0.5+	0.7+
1999 10 14	704	0.7−	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 04	704	1.4+	0.4−
1999 10 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	385	0.3−	0.3+	2003 09 14	636	0.3−	0.8−
1999 10 14	704	0.3−	0.6−	1999 12 15	385	0.3−	0.1−	2003 09 14	636	0.3−	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	1999 12 26	385	2.9−	0.3−	2003 09 14	636	0.7−	0.1+
1999 12 03	905	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 16	691	0.3−	0.2−
1999 12 03	905	0.9−	0.7−	2000 01 03	704	1.5+	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 17	699	0.8−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	1.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.2+	0.2−
1999 12 10	704	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.1−
1999 12 10	385	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.6+
1999 12 10	385	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	704	1.0−	0.2+
1999 12 10	385	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−
1999 12 10	385	0.6−	0.5+	2000 01 08	888	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.5−
1999 12 10	385	0.1+	0.9+	2000 01 08	888	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 12 11	385	0.1+	1.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	691	0.2−	0.0
1999 12 11	385	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
1999 12 11	385	1.0+	0.2−	2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	691	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	621	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.6+	0.0	2003 09 04	704	0.7+	1.6+	2003 09 21	621	1.5+	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	621	0.3+	0.2−

1999 XH$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.95791		(2000.0)			
n	0.24347006	ω	323.88489		+0.75506055	−0.61493791
a	2.5400309	Ω	75.66956		+0.64304327	+0.62683340
e	0.2565141	i	13.57734		+0.12798016	+0.47846760
P	4.05	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.7−
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	1.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	1.3−	0.5−	1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.2−	1.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 10	704	0.0	0.4−	2003 09 20	608	0.1−	1.1−
1999 10 10	704	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	608	0.3−	0.8−
1999 10 29	691	0.2+	0.0	1999 12 10	704	0.0	0.0	2003 10 09	699	0.1−	0.1−
1999 10 29	691	0.0	0.7+	1999 12 10	704	0.9−	0.0	2003 10 09	699	0.2−	0.5+
1999 10 29	691	0.3+	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2003 10 09	699	0.6+	0.9+
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 10 09	699	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	1.0−	2000 01 03	704	1.0−	1.6−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.7−	1.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.7−	2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	1.1+
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 26	608	0.3−	0.5+
1999 11 15	704	0.9−	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.8−	2003 10 26	608	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.9+	2003 10 26	608	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 27	704	0.4−	0.7−
1999 11 17	704	0.5−	0.6−	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2000 01 29	704	0.0	1.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
1999 12 02	691	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.7−	0.9−	2003 10 27	704	0.9−	0.1+
1999 12 02	691	0.1+	0.6+	2000 01 30	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
1999 12 02	691	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0

1999 XJ$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	10.93799		(2000.0)			
n	0.23138435	ω	315.95164		+0.85947219	−0.44985825
a	2.6277259	Ω	72.24319		+0.51040851	+0.72909585
e	0.2653405	i	14.76823		+0.02811943	+0.51579725
P	4.26	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.4+	1999 12 10	704	0.3−	1.5−	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 12 10	704	0.0	0.7−	2003 09 17	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 12 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	1.3+	2003 09 17	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	608	0.1+	0.9−
1999 10 21	704	1.0−	0.6+	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 28	608	0.5−	0.8−
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.0	2003 09 28	608	0.4+	0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 29	704	0.4+	0.0	2003 10 17	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2000 01 29	704	0.8+	0.0	2003 10 17	704	(1.0−	2.5+)
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.9−	1.0+

1999 XV$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	32.35569		(2000.0)			
n	0.23340899	ω	136.12717		+0.83469695	−0.47462052
a	2.6125082	Ω	254.17050		+0.39029605	+0.86764837
e	0.2072056	i	16.87735		+0.38852284	+0.14805967
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.7−	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
1999 10 21	704	1.4−	0.5−	2000 01 07	704	0.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.8−	0.1+	2000 01 10	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.2+	2000 01 10	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
1999 10 21	704	0.8+	1.1−	2000 01 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
1999 12 11	411	1.4−	0.6+	2000 01 10	704	0.0	0.3+	2003 10 09	941	0.0	0.1−
1999 12 11	411	0.4−	0.2+	2000 01 10	704	0.5+	0.6+	2003 10 09	941	0.0	0.1−
1999 12 12	411	0.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2003 10 09	941	0.0	0.1−
1999 12 12	411	0.1+	1.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 09	941	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.7+	0.5−	2000 01 11	704	0.0	0.2−	2003 10 10	941	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	1.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
1999 12 14	704	0.6+	1.1+	2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 12 19	411	1.0+	0.6−	2000 01 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	1.3+
1999 12 19	411	0.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2000 01 04	411	0.2+	0.3+	2003 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	411	0.2−	0.0	2003 09 07	704	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2003 09 07	704	0.2+	0.1−				
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 07	704	0.6−	0.7−				

1999 XG$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.91182		(2000.0)			
n	0.22694531	ω	242.50850		+0.09951126	−0.99461225
a	2.6618806	Ω	201.83850		+0.93826992	+0.10351459
e	0.1455798	i	4.47918		+0.33128095	+0.00558588
P	4.34	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	691	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1999 10 08	691	0.4−	0.3−	1999 12 04	703	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
1999 10 08	691	0.4−	1.1−	1999 12 04	703	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
1999 10 17	691	0.0	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
1999 10 17	691	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2003 09 30	049	0.7−	0.4−
1999 10 17	691	0.2−	0.3−	1999 12 06	704	1.5+	0.8−	2003 09 30	049	0.8−	0.0
1999 10 21	704	1.0+	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	049	0.6−	0.3−
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 06	704	1.4+	1.2−	2003 10 01	699	1.2−	1.3−
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.6+
1999 10 30	691	0.2+	0.3+	1999 12 12	703	1.3−	1.0+	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
1999 10 30	691	0.0	0.3+	1999 12 12	703	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.2−
1999 10 30	691	0.3+	0.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	0.1+	1.2−
1999 11 01	703	0.7+	0.7+	1999 12 12	703	0.1−	0.8+	2003 10 04	608	0.5+	0.4−
1999 11 01	703	0.9−	1.4+	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 04	608	1.0+	0.3+
1999 11 01	703	1.0−	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.2−	2003 10 06	699	1.8+	0.5+
1999 11 01	703	0.3−	0.8+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.3−
1999 11 04	704	(2.1−	0.5+)	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.8+	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	1.2−	2003 10 15	699	0.9−	0.2+
1999 11 04	704	1.0−	1.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	1.2−	0.5−
1999 11 04	704	0.5−	1.5−	2003 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1999 11 15	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
1999 11 15	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	1.3+
1999 11 17	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+

1999 11 17	704	0.8−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.9−	
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	

1999 XP$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.37807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23895948	ω	330.19249		+0.59433054	−0.79800958	
a	2.5718949	Ω	83.16445		+0.75630063	+0.51242100	
e	0.2664155	i	5.76644		+0.27346036	+0.31718359	
P	4.12	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.5−	1.2−	1999 11 15	704	1.9+	0.9+	1999 12 12	703	1.2−	1.0−
1999 10 20	704	0.3+	0.2−	1999 11 15	704	1.5−	1.5+	1999 12 12	703	1.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.6−	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.9−	1999 12 12	703	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1999 11 01	703	0.6+	0.4+	1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 01	703	0.1−	0.4+	1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	1999 12 02	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	1.2−	0.3−	1999 12 02	699	0.5−	1.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	1999 12 02	699	0.7−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.6−	1999 12 04	703	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.7−
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	1.1−
1999 11 05	704	1.1−	0.2+	1999 12 04	703	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1999 11 12	699	0.4+	1.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.0
1999 11 12	699	1.0+	1.1+	1999 12 06	704	1.9+	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.0
1999 11 12	699	0.9−	0.7−	1999 12 06	704	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.3−
1999 11 15	704	0.4+	0.5−	1999 12 06	704	1.8+	1.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.4−	1999 12 06	704	0.6+	1.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.1+	0.9−				

1999 XQ$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.78071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22114693	ω	191.78200		−0.08457209	−0.98912267	
a	2.7082086	Ω	263.15539		+0.92375809	−0.03255420	
e	0.1981984	i	6.96211		+0.37352183	−0.14344534	
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7+	1.1+	1999 12 05	703	0.8−	0.4+	2000 01 06	704	1.8−	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.9+	1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.4−
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	1.0+	1.3−	2001 03 24	699	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.5+	2001 03 24	699	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.8+	0.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2001 03 24	699	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	1.2−	1999 12 12	703	0.4+	0.1−	2001 03 24	699	0.3−	1.0+
1999 11 13	703	0.1−	0.4+	1999 12 12	703	0.8+	0.8−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
1999 11 13	703	0.6−	0.9+	1999 12 12	703	0.5+	0.8−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
1999 11 13	703	0.4−	0.4−	1999 12 12	703	2.1+	0.3−	2003 08 28	644	0.0	0.2+
1999 11 13	703	0.6−	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 22	691	0.2+	0.1−
1999 12 05	703	0.9−	1.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.6−	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.0				

1999 XS$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.94900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23287380	ω	197.41050		−0.31897788	−0.94392010	
a	2.6165094	Ω	271.25650		+0.87938889	−0.26122067	
e	0.2523959	i	4.89171		+0.35345197	−0.20193714	
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	1.2+	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	1999 12 12	703	1.0−	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.8−
1999 11 03	704	0.4−	0.6−	1999 12 12	703	0.9+	1.2−	2003 10 16	691	0.0	0.7−
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 12	703	1.0−	0.8+	2003 10 16	691	0.2−	0.8−
1999 11 13	703	0.1+	0.5−	1999 12 12	703	(2.7+	0.7−)	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
1999 11 13	703	0.9+	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
1999 11 13	703	0.3−	0.1−	2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.6−
1999 11 13	703	0.8−	0.1−	2003 09 19	644	0.4+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 18	644	0.2−	0.5−
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.6−
1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 18	644	0.2−	0.6−
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.8−
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	(0.9−	2.3−)	2003 10 21	704	0.4+	1.4+
1999 12 05	703	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	1.8+	2003 10 21	704	0.1−	1.2+
1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	1.6+	2003 10 26	691	0.3−	0.8−
1999 12 05	703	1.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	1.6+	2003 10 26	691	0.0	0.5−
1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2003 09 30	704	1.1−	0.8+	2003 10 26	691	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.5−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.5−				
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.3−				

1999 XX$_{110}$ = 1999 VA$_{202}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.60671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22097091	ω	159.88050		+0.67839385	−0.71179168	
a	2.7096466	Ω	246.91135		+0.64409840	+0.69538294	
e	0.1239251	i	11.41294		+0.35343887	+0.09897061	
P	4.46	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 11 03	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	0.8−	0.6−	2003 09 21	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.2−	0.8−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 11 11	012	0.7−	0.5+	1999 12 12	703	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.0
1999 11 11	012	(6.2−	1.8+)	1999 12 12	703	(2.4−	2.2−)	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1999 11 11	012	(3.1−	3.5+)	1999 12 12	703	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.1+
1999 11 11	012	1.0−	0.0	1999 12 12	703	0.8+	0.6+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−
1999 12 05	703	0.6+	0.5−	2003 09 15	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.6+
1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2003 09 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	1.4−	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 12 05	703	1.2+	1.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	1.4+	1.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.7−				

1999 XK$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.70789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20980486	ω	153.41109		−0.81398022	−0.58063059	
a	2.8049536	Ω	351.03236		+0.51104847	−0.70151072	
e	0.1349945	i	6.42560		+0.27616238	−0.41322006	
P	4.70	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 03 12	691	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+
1991 03 12	691	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+
1991 03 12	691	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	1.0+	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.4+	0.9+	2000 01 08	704	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	1.2+	0.8+
1999 12 10	704	0.1−	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.9−	0.4−	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.6−
1999 12 12	704	2.0−	1.0+	2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	1.2−	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+

1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	1.5−	2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.4+	1.6−	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.3−

1999 XN$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.12365		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23572010	ω	101.93575		+0.60106318	−0.78289003
a	2.5954040	Ω	309.91537		+0.62722905	+0.58666586
e	0.1892910	i	12.08986		+0.49528454	+0.20713852
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2000 01 02	704	0.8−	1.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.6+	0.5−	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.6+	1.3−	2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.2−
1999 10 16	704	0.0	1.5−	2003 09 14	636	0.3+	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.4−
1999 11 01	704	0.8−	0.3−	2003 09 14	636	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2003 09 14	636	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.6−	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
1999 11 01	704	0.2−	0.7+	2003 09 15	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.2−
1999 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.2−	0.5−
1999 12 11	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.3−
1999 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	A35	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	1.0+
1999 12 12	704	0.4−	1.0−	2003 09 19	A35	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.7−	0.3−
1999 12 12	704	(0.2−	2.6−)	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.6−	1.0+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+

1999 XB$_{114}$ = 2003 SB$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.80376		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23699162	ω	14.33705		+0.96363929	−0.26715145
a	2.5861123	Ω	1.19898		+0.21244499	+0.75368017
e	0.1131152	i	15.02387		+0.16206926	+0.60049672
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 11	704	0.0	0.5+	2003 09 18	608	0.8+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1999 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	(3.1+	2.2+)
1999 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1999 12 11	704	1.1+	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.8+	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.7+	1.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	291	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.2−	1.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−	2003 10 23	291	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 10 23	291	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.3−	2003 10 24	291	0.1−	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	291	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	291	0.1−	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	1.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.9+	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	608	0.7+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	608	0.6+	1.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+

1999 XP$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.43180		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23869805	ω	174.28252		−0.19865035	−0.97682012
a	2.5737724	Ω	287.15611		+0.89585707	−0.14797780
e	0.2348901	i	4.78785		+0.39746466	−0.15467717
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	0.2+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.5−	0.8−
1998 06 19	691	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	1.0+	1.8−
1998 06 19	691	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.8+	0.7−	1999 12 13	703	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	1.4+	0.1−	1999 12 13	703	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	1999 12 13	703	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	1.4+	0.0	1999 12 13	703	0.6−	0.7−	2003 10 01	691	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.2+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2003 10 01	691	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.1−	1999 12 15	704	1.1−	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.9−	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	1999 12 15	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	1.4−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.7+	1.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	691	2.5−	0.7+
1999 11 03	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 10 18	691	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
1999 11 03	704	1.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
1999 11 09	699	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	699	0.1−	0.7+	2000 01 06	704	0.9−	0.6−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	699	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 11 13	703	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.8−	1.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 11 13	703	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 11 13	703	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 13	703	0.0	0.4+	2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	703	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
1999 12 05	703	0.4−	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.8−
1999 12 05	703	1.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.6−	0.6+	2003 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	1.2−	0.4+
1999 12 07	699	0.3−	2.5+	2003 09 22	704	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	1.7+	0.4+
1999 12 07	699	0.9+	1.6+	2003 09 22	704	0.6−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
1999 12 07	699	1.6+	1.9+	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.8+	0.6−	2003 09 24	608	0.2−	0.8−				
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.9−				

1999 XH$_{121}$ = 2003 RM$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.88806		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22115769	ω	81.46352		+0.94401697	+0.29538369
a	2.7081207	Ω	261.25818		−0.32943913	+0.86753315
e	0.1032929	i	8.54751		+0.01737306	+0.40016834
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.8−	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.8−	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	644	0.6−	0.1−	2003 10 17	699	0.7−	0.6+
1999 11 16	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.3−	2003 10 21	691	0.5−	0.1−
1999 12 05	703	0.1−	0.9−	2003 09 20	644	0.5−	0.3−	2003 10 21	691	0.3−	0.1−
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	691	0.4−	0.1−
1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 12 05	703	0.8+	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1999 12 13	703	1.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
1999 12 13	703	0.8−	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2003 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
1999 12 13	703	0.8−	0.9+	2003 09 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 29	691	0.3−	0.0
1999 12 15	691	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	691	0.3−	0.1−
1999 12 15	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	1.0+	0.7−	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1999 12 15	691	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.7+	1.6+	2003 11 01	704	0.5−	0.4−

2003 09 15	644	0.3−	0.4−	2003 10 14	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.9−		
2003 09 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 14	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−		
2003 09 15	644	0.0	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.4−		
2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	1.1−		
2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.0						

1999 XH$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.58677		(2000.0)			
n	0.23198261	ω	356.81547		+0.78667205	−0.59894091
a	2.6232062	Ω	41.22000		+0.57132932	+0.61437312
e	0.2584027	i	13.13306		+0.23394421	+0.51362970
P	4.25	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	699	0.6+	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.1−		
1999 10 12	704	0.3+	1.5−	1999 11 12	699	0.2+	1.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+		
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	703	0.4−	0.4−	2003 09 29	684	0.5+	0.3+		
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	703	0.7−	0.2+	2003 09 29	684	0.5+	0.5+		
1999 10 12	704	0.6+	0.6−	1999 12 07	703	0.2−	0.6−	2003 10 16	699	0.0	0.0		
1999 10 22	704	0.8+	0.2−	1999 12 07	703	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.7−		
1999 10 22	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	703	0.6−	2.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−		
1999 10 22	704	0.4+	0.6+	1999 12 13	703	0.8−	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	1.0−		
1999 10 22	704	0.7+	0.1−	1999 12 13	703	0.0	0.8−	2003 10 18	704	0.6−	1.3+		
1999 10 22	704	0.2+	0.0	1999 12 13	703	0.6−	1.0−	2003 10 18	704	0.4−	0.7+		
1999 11 09	703	0.9−	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.6+	0.3−		
1999 11 09	703	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.1+	2.0+		
1999 11 09	703	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.9−	0.6+	2003 10 27	699	0.9−	0.7−		
1999 11 09	703	0.0	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	1.0−		
1999 11 12	699	0.7+	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.1−		

1999 XJ$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.47228		(2000.0)			
n	0.24195431	ω	358.40269		+0.90927175	−0.41143736
a	2.5506281	Ω	26.17516		+0.38341999	+0.76936052
e	0.1936318	i	8.18514		+0.16190739	+0.48867544
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2−	0.0	1999 12 13	703	0.6+	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	0.5−		
1999 10 13	704	0.5−	1.6+	1999 12 13	703	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.9−	0.3+		
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.3−		
1999 10 13	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.0		
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.3+		
1999 10 13	704	0.0	0.7−	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
1999 10 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.7−	0.3+		
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3+		
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.6−		
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2−		
1999 10 15	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+		
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	1.1+		
1999 11 03	704	0.2+	1.1−	2003 10 18	608	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	1.0−		
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	608	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.3−		
1999 11 03	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	608	0.5+	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
1999 11 09	703	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	1.0+	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−		
1999 11 09	703	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
1999 11 09	703	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	608	0.0	0.6−		
1999 11 09	703	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	608	0.3−	0.5−		
1999 12 07	703	0.8+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.5−	2003 10 26	608	0.2−	0.4−		
1999 12 07	703	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+		
1999 12 07	703	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+		
1999 12 07	703	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+		
1999 12 13	703	0.8−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.1+		
1999 12 13	703	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+		

1999 XK$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	355.69480		(2000.0)			
n	0.23490098	ω	139.34532		+0.61001115	−0.76827361
a	2.6014341	Ω	272.16310		+0.66736832	+0.63013096
e	0.1716609	i	11.19530		+0.42720713	+0.11265269
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	699	0.6+	1.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2003 10 02	691	0.2+	0.0		
1999 12 05	699	0.1−	1.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	704	0.2+	0.2−		
1999 12 05	699	1.3+	1.4+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2003 10 02	704	0.1+	0.1+		
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 10 02	704	0.2+	0.2−		
1999 12 07	703	0.8−	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.4+	0.8+		
1999 12 07	703	(1.7−	3.1+)	2000 01 30	704	0.6+	0.8−	2003 10 05	704	0.7+	0.3+		
1999 12 07	703	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.5+		
1999 12 10	704	0.2−	0.9−	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.4−		
1999 12 10	704	1.0+	1.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+		
1999 12 10	704	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.9−	0.4+		
1999 12 10	704	1.0−	1.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.3+		
1999 12 13	703	0.2−	0.4−	2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.4+		
1999 12 13	703	0.2+	0.0	2003 09 22	644	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.9−	0.3+		
1999 12 13	703	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	0.3+		
1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 28	A35	0.1−	0.4−		
2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2003 09 29	699	0.3−	0.7−	2003 10 28	A35	0.5+	0.4−		
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 10 28	A35	0.2+	0.1−		
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+		
2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	1.7+	0.8−		
2000 01 04	704	1.1−	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.0						

1999 XA$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	305.99747		(2000.0)			
n	0.21963592	ω	178.69451		+0.06131119	−0.97321697
a	2.7206153	Ω	267.75788		+0.91373480	+0.14405548
e	0.1038510	i	12.81076		+0.40165862	−0.17915566
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.9+	0.3+	2000 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+		
1999 10 14	704	0.1+	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	1.1+	0.2+		
1999 10 14	704	0.6+	1.0−	2000 01 04	704	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+		
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+		
1999 12 07	703	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.2+		
1999 12 07	703	1.0−	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 04	691	0.0	0.1+		
1999 12 07	703	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.7+	0.5−	2003 10 04	691	0.1−	0.1+		
1999 12 07	703	0.9−	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.4−	2003 10 04	691	0.3−	0.0		
1999 12 13	703	0.2−	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 19	699	1.9−	1.0−		
1999 12 13	703	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	699	0.7−	0.4−		
1999 12 13	703	0.1−	1.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.2−	2003 10 19	699	0.7+	1.4−		
1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	699	1.5+	1.0+		
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2003 09 22	704	0.6+	0.2+						

1999 XU$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	328.45663		(2000.0)			
n	0.23876134	ω	173.70167		−0.32665058	−0.94288197
a	2.5733175	Ω	295.34820		+0.86396673	−0.26983673
e	0.2642786	i	4.14794		+0.38322433	−0.19535028
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.6−	0.2+	1999 12 15	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	608	0.5−	0.2−
1999 11 09	703	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	1.1−
1999 11 09	703	0.8−	0.3−	1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.7−	1.0−
1999 11 09	703	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	608	0.7−	0.9−
1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	1.3−	0.6+	2003 10 24	608	0.4+	1.4−
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.9+	1.1−	2003 10 24	608	0.4+	0.9−
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2003 10 24	608	0.3+	0.6−
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	1.2+	0.1+	2003 10 30	704	1.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	1.3+	2003 10 30	704	0.7+	1.2+
1999 12 07	703	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	703	1.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
1999 12 13	703	1.0−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.6+
1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
1999 12 13	703	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.6+
1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2003 10 23	608	0.7−	0.0				
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2003 10 23	608	0.7−	0.0				

1999 XV$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.94267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23959630	ω	89.13864		+0.14935954	−0.98873952	
a	2.5673356	Ω	352.25307		+0.87765041	+0.13688384	
e	0.1696772	i	3.94233		+0.45543550	+0.06047292	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	1.1+	0.6−	1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	1.4−	1999 12 31	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.2−	1999 12 31	699	1.7−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.6−
1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2000 01 30	704	(2.8+	0.3−)	2003 10 23	699	0.7+	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 30	704	0.8+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 03	608	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	1.6+
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	703	0.4+	0.2−	2003 10 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	703	0.0	0.1−	2003 10 18	608	0.6−	0.8−	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
1999 12 13	703	0.1−	0.0	2003 10 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	703	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
1999 12 13	703	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	703	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	1.0−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	1.0−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−				
1999 12 15	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.1−				

1999 XR$_{126}$ = 2003 SZ$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.40802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23366806	ω	86.45660		+0.00553825	−0.99997564	
a	2.6105768	Ω	3.23524		+0.88499824	+0.00292402	
e	0.1952709	i	4.31593		+0.46556143	+0.00633721	
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.3+	0.8+	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	703	1.0−	0.3+	2003 09 20	699	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
1999 12 07	703	0.6+	0.3−	2003 09 20	699	1.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	703	0.0	0.4+	2003 09 20	699	1.0−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 12 13	703	0.3+	0.5+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	703	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 12 13	703	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.8−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	106	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.7−	1.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.8−	2003 10 25	106	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	106	0.3+	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	2003 10 29	704	1.3−	0.2−
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2003 09 20	699	0.8+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−				
2003 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1−				

1999 XY$_{126}$ = 2003 QJ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.50488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23301564	ω	29.61723		+0.91487071	−0.40369262	
a	2.6154474	Ω	354.18021		+0.35640815	+0.81520029	
e	0.1681135	i	3.74416		+0.18969661	+0.41530803	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.6−
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.9−	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 12 13	703	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
1999 12 13	703	0.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1999 12 13	703	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	703	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	(0.6+	2.7−)	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.2−	1.8−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	(1.0+	2.8−)	2003 09 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2003 08 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 08 22	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	1.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.2+
2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.8+
2003 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	691	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	1.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 09 18	608	0.9−	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+				

1999 XF$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.24294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23425970	ω	25.56046		+0.69887205	−0.71425697	
a	2.6061795	Ω	20.17403		+0.63608539	+0.59661501	
e	0.2728260	i	6.26154		+0.32706763	+0.36590641	
P	4.21	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.0+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.3+	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	1.1−	2003 09 17	644	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	106	0.8+	0.3−
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	106	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	1.4+	0.2+	2003 10 15	106	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	(3.0−	0.6−)	2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	704	1.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.5+	1.0−	2003 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	704	1.3+	0.4+

1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.7+	0.7−	2003 10 17	704	0.4+	1.1−
1999 12 13	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 17	704	0.9+	1.0+
1999 12 13	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.7−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 12 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	2.9+	1.0−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	1.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.7+	1.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.9+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
1999 12 16	704	0.2−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	106	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.4−
1999 12 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	106	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
1999 12 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	106	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	1.1−	0.8−
1999 12 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 11 03	608	0.6+	1.0−
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.0	2003 11 03	608	0.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 11 03	608	0.7−	0.6+

1999 XB$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.16439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22393470	ω	347.37814		+0.69485115	−0.68914453	
a	2.6856853	Ω	58.16531		+0.67905735	+0.53461449	
e	0.1492708	i	14.00320		+0.23677626	+0.48914943	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8−	0.3−	1999 12 12	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	0.5−	0.6−	1999 12 12	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.0	1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.6−	0.4+	1999 12 13	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	1999 12 13	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.7−
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 02	608	0.6−	1.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 02	608	0.0	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2003 10 02	608	(0.1−	2.3+)
1999 11 14	704	0.6+	1.2−	1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.6−
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	0.5−
1999 11 16	704	1.5+	1.9+	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2003 10 03	608	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.7−	1.0+	1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	1.0+	0.6−	2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.6−	0.7−	2003 10 18	699	0.8+	0.8−
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2000 01 02	704	1.1−	0.6−				

1999 XU$_{130}$ = 2003 RW$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.30008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23297344	ω	75.96274		+0.97139250	−0.09095817	
a	2.6157633	Ω	288.89628		−0.01961793	+0.88984978	
e	0.2250718	i	13.40696		+0.23666799	+0.44709505	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.6+	0.4−	2003 09 04	704	0.2+	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	1.0+	1.4−	2003 09 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
1999 12 12	704	1.1+	0.7−	2003 09 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 05	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	699	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	699	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.9+	2003 09 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	699	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.8−	0.1+	2003 09 07	704	0.0	0.5+	2003 10 22	699	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 09 07	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 07	704	1.3−	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.8−	0.5+	2003 09 07	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1999 12 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	644	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 12 16	704	0.9−	0.7−	2003 09 19	644	0.4+	0.1+				
1999 12 16	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−				

1999 XP$_{131}$ = 2003 SO$_{263}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.21264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22862853	ω	26.75861		+0.59006013	−0.80566683	
a	2.6487996	Ω	27.17586		+0.71874044	+0.49471338	
e	0.2083145	i	6.56906		+0.36775157	+0.32582148	
P	4.31	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.7−
1999 12 12	704	0.5−	1.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1999 12 12	704	(0.5+	2.1−)	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	1.0−	0.3+	2003 09 28	704	1.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	699	1.2+	1.6−	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.8+	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.5+	0.0
1999 12 13	704	1.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	691	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	699	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	1.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	1.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	1.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 30	691	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1999 12 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2003 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+				
2003 09 19	704	0.0	0.9+	2003 10 01	699	0.6+	0.2+				

1999 XU$_{132}$ = 2003 ST$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.75677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23468861	ω	329.96193		+0.99551855	−0.04997586	
a	2.6030033	Ω	33.19660		+0.08390289	+0.85841189	
e	0.2110708	i	8.43171		−0.04362477	+0.51052076	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.5−
1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2000 01 02	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	704	1.9+	1.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	1.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	704	1.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.3−	1.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	1.2+
1999 12 13	704	1.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	1.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	1.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	1.1−
1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
1999 12 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	1.3−	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	1.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.0	1.4+
1999 12 15	704	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.2+	0.9−	2003 10 30	704	1.6−	0.3−
1999 12 15	704	0.9−	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.7−				
1999 12 15	704	1.1−	0.6−	2003 10 05	704	0.4−	0.6−				

1999 XB$_{133}$ = 2003 SX$_{258}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.68501		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22610124	ω	42.38007		+0.98948073		−0.01610856
a	2.6685013	Ω	317.88303		−0.06392742		+0.84279689
e	0.1813117	i	12.37845		+0.12977351		+0.53799063
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.3+	1999 12 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	1.2−	1.1−	1999 12 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	1.0−	1999 12 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	1999 12 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.8−	1999 12 16	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2000 01 02	704	1.8+	1.2−	2003 10 16	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	704	1.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	1.4−	2003 10 16	704	0.7−	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−	2003 10 22	699	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.8−	2003 10 22	699	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	699	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	699	0.2−	0.3+

1999 XC$_{133}$ = 2003 SU$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.07852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23472443	ω	313.96515		+0.98821426		+0.03596245
a	2.6027384	Ω	44.60839		+0.04849582		+0.84839368
e	0.2026915	i	12.23242		−0.14519207		+0.52814284
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 30	704	0.3−	1.6+	2003 10 05	704	0.7+	0.7−
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 30	704	0.5+	0.6+	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 05	704	0.5−	0.7+
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	704	1.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	704	1.8−	0.7−	2003 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.5−
1999 12 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4−
1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	(2.9+	1.7−)	2003 10 25	704	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	1.6−	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.4−				
1999 12 30	704	0.7−	0.9+	2003 10 05	704	0.2−	0.7+				

1999 XQ$_{133}$ = 2003 SN$_{252}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.23727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23194116	ω	272.27327		+0.80481398		+0.55410920
a	2.6235187	Ω	54.15486		−0.38425287		+0.75955279
e	0.2292054	i	15.21170		−0.45235405		+0.34065020
P	4.25	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	1.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	1.6+	0.0	1999 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	1.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 30	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.8−
1999 12 12	704	0.8+	0.5−	1999 12 30	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1999 12 13	704	0.6+	0.1+	1999 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1999 12 13	704	0.0	0.7−	1999 12 31	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	1999 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.1+	1999 12 31	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 12 13	704	0.7−	0.5+	1999 12 31	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+				
1999 12 15	704	1.0−	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	1.1−				

1999 XS$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.25295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22890475	ω	314.19312		+0.53356222		−0.81145243
a	2.6466683	Ω	102.11484		+0.82875981		+0.44538384
e	0.2271466	i	14.11548		+0.16872622		+0.37838894
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.5−	2003 08 31	704	0.0	1.3−
1999 12 05	704	0.2−	0.6−	2000 01 07	704	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	1.0−
1999 12 05	704	0.2−	1.2−	2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2003 09 16	704	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.4−	1.1−	2003 09 16	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	0.7−	0.7−	2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 16	704	0.6+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	1.0−	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	704	0.9−	0.5+
1999 12 14	704	0.9+	0.8+	2000 02 03	704	0.6+	0.8−	2003 09 25	644	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	(0.6+	4.1+)	2003 08 31	704	0.3+	0.7−	2003 09 25	644	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 08 31	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	644	0.3+	0.5+

1999 XT$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.20697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23738137	ω	272.29883		+0.95051313		−0.16424857
a	2.5832809	Ω	97.23793		+0.25351135		+0.90072732
e	0.3441088	i	15.41666		−0.17960176		+0.40213517
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	699	0.3+	0.7−
1999 10 09	704	0.8−	0.0	1999 12 14	699	0.3−	0.7+	2003 09 27	699	0.2+	0.8−
1999 10 09	704	0.7−	0.0	1999 12 14	699	0.5+	1.8+	2003 09 27	699	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	1.3−	0.8+	1999 12 14	699	0.4+	0.6−	2003 10 17	704	0.5+	0.7−
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	1.5+	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 31	703	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	1.5+	1.0−	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 31	703	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	0.7−	0.7−
1999 10 31	703	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	1.2−	2003 10 17	704	0.7−	0.0
1999 10 31	703	0.7+	1.0+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.0
1999 11 06	704	0.9−	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.1−
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
1999 11 06	704	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.2−
1999 11 17	699	1.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
1999 11 17	699	1.0−	1.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
1999 11 17	699	0.8+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
1999 12 02	699	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	1.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
1999 12 02	699	0.9+	0.5−	2003 08 31	704	0.8−	0.5+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
1999 12 02	699	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	1.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 12	E17	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 12	E17	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.9−	0.2+
1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 12	E17	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.0	2003 09 16	704	1.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	704	1.0+	0.4+	2003 10 26	699	0.3+	0.5−
1999 12 13	G91	0.3−	0.6+	2003 09 16	704	0.7+	1.1+	2003 10 26	699	0.2+	0.6−
1999 12 14	704	1.0−	0.8−	2003 09 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	699	0.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 16	704	1.3+	0.1+	2003 10 26	699	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.3−				

1999 XC$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.89904		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24301720	ω	137.51481	+0.56141645		−0.81290343	
a	2.5431855	Ω	277.75961	+0.71103549		+0.56962785	
e	0.3191857	i	8.99508	+0.42336757		+0.12129352	
P	4.06	H	16.0	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.6+	0.4+	2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2003 10 05	691	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.8+	2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.7+	2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 10 05	704	0.5−	0.4+
1999 10 21	699	0.8−	0.6+	2000 01 03	704	0.7−	0.7+	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 10 21	699	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 21	699	0.4+	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1999 10 30	699	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	699	0.8−	0.2−
1999 10 30	699	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
1999 10 30	699	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	1.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.9−	2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	644	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.4−	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	699	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
1999 12 05	699	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 12 07	699	0.3−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.8−
1999 12 07	699	0.1−	0.9+	2003 09 22	644	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
1999 12 07	699	0.3−	2.0+	2003 10 02	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 13	703	0.4−	0.5−	2003 10 02	704	1.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
1999 12 13	703	0.3−	0.2−	2003 10 02	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
1999 12 13	703	0.5−	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.1−				
1999 12 13	703	0.1−	0.6−	2003 10 05	691	0.1+	0.1−				

1999 XP$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.17090		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23001116	ω	159.75371	+0.93415881		−0.32484322	
a	2.6381741	Ω	220.17953	+0.28771828		+0.93049653	
e	0.1277671	i	13.23664	+0.21110547		+0.16927223	
P	4.29	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6−	0.6−	1999 12 04	699	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	1999 12 04	699	0.2+	1.8+	2003 09 30	704	0.1+	1.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	1999 12 04	699	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	(2.9−	1.0+)
1999 10 10	704	1.5−	1.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	608	0.7+	1.1−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	0.9−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	608	1.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.8−	0.7−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1999 10 21	704	1.0+	0.4−	2003 09 20	608	1.0−	0.6−	2003 10 16	691	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
1999 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.6−
1999 11 02	691	0.2+	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1999 11 02	691	0.2+	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.6−
1999 11 02	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.4+	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	1.0+	0.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 03	699	(1.2+	3.3−)	2003 09 22	704	0.3−	0.7−	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
1999 12 03	699	0.8+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
1999 12 03	699	1.4−	0.7−	2003 09 22	704	0.5−	1.3−				

1999 XT$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.34171		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23876743	ω	323.34755	+0.98234261		−0.15322589	
a	2.5732738	Ω	45.84229	+0.18635598		+0.85217933	
e	0.2063772	i	8.60592	−0.01656644		+0.50031212	
P	4.13	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.8−	1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	(2.4+	1.9−)	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	1.3+	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	1.4−	1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	1999 11 16	704	0.8+	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.9+
1999 10 22	704	0.4−	0.3−	1999 12 05	703	0.0	0.6+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.0	1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.7+	0.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.6−	1999 12 05	703	0.8−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.0	1.2−	1999 12 05	703	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	0.5−	1.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	1.9+
1999 11 03	704	0.5+	0.9−	1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.9−	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.8+	0.7−	1999 12 11	012	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.8+	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	1999 12 11	012	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
1999 11 04	703	0.2+	0.4+	1999 12 11	012	1.0−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1999 11 04	703	0.4−	0.8+	1999 12 15	012	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
1999 11 04	703	0.8+	0.2+	1999 12 15	012	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
1999 11 04	703	0.5−	0.1−	1999 12 15	012	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1999 11 09	703	0.6−	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	703	0.1+	0.2−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 11 09	703	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	599	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	599	0.2−	0.9−	2003 10 22	291	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.4−	2003 10 22	291	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	1.5+	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.6+	2003 10 22	291	0.0	0.1+
1999 11 12	699	0.4+	1.4+	2003 09 20	704	0.8+	1.4+	2003 10 23	608	0.3−	0.9−
1999 11 12	699	0.9−	0.8−	2003 09 20	704	1.1−	0.7+	2003 10 23	608	0.1−	1.0−
1999 11 12	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	1.4−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.0+	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2003 09 25	608	1.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.8+	0.5+
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	1.0+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	1.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−				

1999 XT$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.20521		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21392176	ω	268.38297	+0.99046572		−0.07292715	
a	2.7688499	Ω	95.78800	+0.11279964		+0.91635260	
e	0.0960760	i	6.74622	−0.07908159		+0.39367442	
P	4.61	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
1999 12 05	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.9−	0.1−
1999 12 05	691	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	608	0.2+	0.3−

1999 12 07	691	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
1999 12 07	691	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	1.1−
1999 12 07	691	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+
1999 12 14	691	0.4+	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.5+
1999 12 14	691	0.3+	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.6−
1999 12 14	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	691	0.4−	0.5−
1999 12 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 29	691	0.2−	0.6−
1999 12 18	691	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.5+				
1999 12 18	691	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.7+	1.1+				

1999 XT$_{139}$ = 2003 SQ$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.21043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23512001	ω	272.35753		+0.94062033	+0.32757219	
a	2.5998182	Ω	68.53164		−0.26081038	+0.86528781	
e	0.2938951	i	5.49096		−0.21728171	+0.37943836	
P	4.19	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.6−	0.2+	2003 10 22	291	0.4−	0.3+
1999 12 02	691	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	683	0.2−	1.2−
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 24	683	1.5−	1.8−
1999 12 08	691	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.5−	2003 10 24	683	0.5+	1.1−
1999 12 08	691	0.0	0.2−	2003 10 18	683	1.3+	0.4−	2003 10 25	683	1.0+	1.2+
1999 12 08	691	0.3+	0.1+	2003 10 18	683	0.3−	0.1−	2003 10 25	683	1.5+	0.3−
1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	683	1.8−	0.5−	2003 10 25	683	1.5−	1.8−
1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+	2003 10 27	683	0.1−	1.0−
1999 12 13	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+	2003 10 27	683	0.2+	0.9−
2000 01 09	691	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 27	704	0.9+	0.3−
2000 01 09	691	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 27	683	0.9−	0.4−
2000 01 09	691	0.4−	0.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	1.6+	0.6+
2003 09 24	608	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	1.5−	0.8+	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2003 09 24	608	0.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.9−	1.2−	2003 10 27	704	1.9+	0.3−
2003 09 24	608	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	2.1+	0.7−
2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	683	0.2−	1.2+	2003 10 27	608	0.3−	1.6+
2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	683	0.0	0.0	2003 10 27	608	0.1−	2.2+
2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	683	0.7−	0.0	2003 10 27	608	0.1+	1.6+
2003 09 28	704	1.3+	0.5+	2003 10 22	291	0.4−	0.3+				
2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 22	291	0.5−	0.2+				

1999 XD$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.54833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25941096	ω	195.14845		+0.62076279	−0.77478130	
a	2.4348778	Ω	216.71118		+0.73853922	+0.62919818	
e	0.1729827	i	11.56711		+0.26308434	+0.06183517	
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.9+	0.8+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.7−
1999 10 01	703	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	1.1+	0.3+
1999 10 01	703	0.6+	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.6+	0.2+
1999 10 01	703	0.6−	0.8−	1999 12 03	691	0.5−	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
1999 10 03	704	0.4+	0.7−	1999 12 03	691	0.6−	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.9+	0.9+	1999 12 03	691	0.7−	0.4−	2003 10 18	699	0.8+	1.3−
1999 10 03	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	1.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 12 08	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 08	691	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 12 09	691	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	1999 12 09	691	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.1+	1999 12 09	691	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.7−	0.3−
1999 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	704	0.4−	1.2+	2003 10 29	704	1.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	1.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.4+	1.8+	2003 10 29	704	0.8−	0.2−
1999 11 05	704	1.9−	0.0	2003 09 22	704	0.3+	1.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.3+
1999 11 05	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	699	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.7+
1999 11 05	704	0.7−	0.6−	2003 09 29	699	1.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.0
1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	1.0+	0.0	2003 09 29	699	0.8+	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.5−
1999 11 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	1.3+	0.4−				

1999 XG$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.07466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17617312	ω	206.03996		−0.68307586	−0.72718444	
a	3.1514442	Ω	287.12774		+0.68187617	−0.60167622	
e	0.1041984	i	4.07425		+0.26163381	−0.33043686	
P	5.59	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.6+	2003 09 19	599	0.2+	0.4−
1999 12 03	691	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	599	0.1−	0.3−
1999 12 03	691	1.1−	0.1−	2000 01 07	691	0.1−	1.0+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
1999 12 08	691	0.7+	0.1+	2000 01 07	691	0.0	0.3+	2003 09 22	691	0.0	0.1−
1999 12 08	691	1.0+	0.1+	2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+
1999 12 08	691	0.9−	1.5−	2000 01 16	691	0.3+	0.4−	2003 09 23	644	0.4+	0.1+
1999 12 15	691	0.1−	0.5+	2000 01 16	691	0.1−	0.4−	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1999 12 15	691	0.2+	0.2+	2000 01 16	691	0.3+	0.4−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
1999 12 15	691	0.6+	0.8+	2003 09 19	599	0.3−	0.5+				
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	599	0.2−	0.0				

1999 XD$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.39976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23983070	ω	69.25692		−0.56695679	−0.78483640	
a	2.5656625	Ω	57.78092		+0.60190366	−0.60204914	
e	0.2200871	i	17.20070		+0.56238064	−0.14686272	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8+	0.2+	1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.7−	0.7−	1999 12 15	704	0.7+	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.3+	1.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.6+
1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2000 01 02	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 01 02	704	0.7+	1.0+	2003 10 28	704	0.7+	0.8−
1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	608	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.9+	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	608	0.0	0.6+	2003 10 28	704	1.8+	2.0−
1999 11 16	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	608	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.7−
1999 11 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
1999 11 16	704	0.9−	1.0+	2003 10 22	704	0.7−	1.0−	2003 10 28	608	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.2+	1.0−	2003 10 22	704	1.0−	1.0+	2003 10 28	608	0.5−	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.6−	2003 10 28	608	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	1.4−	0.6−	2003 11 01	704	1.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.8−	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+

1999 XX$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.99124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23649839	ω	328.96712		+0.72193900	−0.68797181	
a	2.5897068	Ω	74.69609		+0.64958117	+0.63689793	
e	0.0673504	i	4.40928		+0.23842898	+0.34793075	
P	4.17	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.1−	1.0−	1999 12 13	691	0.1−	0.0
1999 10 09	691	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	1.0−	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 10 09	691	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.9+	1.5−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
1999 10 15	691	0.2−	0.5+	1999 12 06	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 10 15	691	0.2+	0.4+	1999 12 06	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1999 10 15	691	0.0	0.4+	1999 12 06	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.8+	0.7−	1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	691	0.0	0.6+				

1999 XN$_{151}$ = 2003 UY$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.36637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19357245	ω	220.01806		+0.56808714	+0.82142222	
a	2.9596500	Ω	84.65610		−0.74151360	+0.53747533	
e	0.0250505	i	2.90292		−0.35697981	+0.19075065	
P	5.09	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.1+	0.1+	1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	291	0.0	0.1−
1999 12 07	691	0.1−	0.1+	1999 12 17	691	0.1+	0.0	2003 10 19	291	0.0	0.1−
1999 12 07	691	0.0	0.2+	1999 12 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	291	0.1−	0.1−
1999 12 14	691	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 20	291	0.2−	0.0
1999 12 14	691	0.5−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	291	0.1−	0.0
1999 12 14	691	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 20	291	0.3−	0.1−

1999 XD$_{152}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.55044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23368749	ω	36.63310		−0.10406528	−0.99351059	
a	2.6104321	Ω	59.38233		+0.89937307	−0.11370887	
e	0.1728376	i	3.05759		+0.42461570	−0.00264537	
P	4.22	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	691	0.6−	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.7−	0.3−
1999 11 09	704	0.9+	0.8−	1999 12 08	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	691	0.7−	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	(3.1+	0.3+)
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 14	691	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 14	691	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	1.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 14	691	0.2−	0.7−				

1999 XX$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.49559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24361741	ω	300.63412		−0.14972313	−0.98758623	
a	2.5390066	Ω	157.82714		+0.94476089	−0.15706740	
e	0.1662823	i	7.23071		+0.29156447	+0.00180623	
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.1+	0.5−	1999 12 08	704	1.2−	1.6+	2003 10 19	699	1.7+	0.7−
1999 10 10	704	0.7−	0.6−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	1.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.6−
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.0	1.4−	2003 10 29	608	0.2−	0.3+
1999 11 05	704	1.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.8+	2003 10 29	608	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.8−	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	1.6+	2003 10 29	608	0.2−	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
1999 11 16	703	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.2+
1999 11 16	703	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.5−
1999 11 16	703	0.3+	0.1−	2003 10 19	699	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
1999 11 16	703	0.6+	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−

1999 XZ$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.64801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23360691	ω	131.00376		+0.97605335	−0.09620951	
a	2.6110324	Ω	235.40368		+0.04244316	+0.96386813	
e	0.1922705	i	13.71004		+0.21335050	+0.24839879	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2000 01 11	704	0.3−	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.0	0.9−	2003 10 30	704	0.9+	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	1.7+	2003 10 22	704	0.8−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+				
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−				

1999 XG$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.60642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23743932	ω	279.12048		+0.92647972	−0.36710411	
a	2.5828606	Ω	102.45107		+0.36995603	+0.84798212	
e	0.2997393	i	4.86920		+0.06904978	+0.38230995	
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	1.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	1.0−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	1.4−	2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	1.0−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.4−
1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.4−
1999 11 15	704	0.9−	0.3−	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.6−
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	1.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	704	0.7+	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.7−
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2003 10 19	608	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2003 10 19	608	0.5−	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 10 19	608	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	1.1+
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	1.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.5+

1999 XQ$_{155}$ = 2001 FA$_{109}$ = 2003 UM$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.80897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20970958	ω	330.15732		−0.89682137		−0.44237673
a	2.8058032	Ω	183.59336		+0.41687937		−0.84221296
e	0.0349784	i	3.45384		+0.14806425		−0.30818852
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	691	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	1.0+	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.8+	0.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.4−
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 20	608	0.5−	1.0−	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2003 10 20	704	0.2+	0.0

1999 XY$_{156}$ = 1992 CC$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.21696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23611201	ω	302.45845		+0.61113735		−0.78746512
a	2.5925312	Ω	109.66122		+0.75175612		+0.54579702
e	0.2178103	i	4.87707		+0.24773753		+0.28636394
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	372	1.9−	0.9+	1999 12 14	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1992 02 05	372	1.7+	1.7−	1999 12 14	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1999 10 10	704	1.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.5+	1.0+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.6−	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	608	2.0+	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 22	608	(2.2+	1.1−)
1999 11 15	704	0.8+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	(2.2+	0.8−)
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	0.3−
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	1.0−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	608	0.3+	0.7−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	608	0.5+	0.8−	2003 10 29	691	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 25	049	0.3−	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	049	0.5−	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2003 09 25	049	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	1.0−	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−

1999 XO$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.30192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22787636	ω	336.71843		+0.21792305		−0.97477569
a	2.6546251	Ω	100.66707		+0.90296378		+0.18264063
e	0.1857400	i	2.81053		+0.37035922		+0.12827606
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	1.2+
1999 12 08	691	0.6+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	691	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1999 12 09	691	0.4−	0.5−	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−
1999 12 09	691	0.1+	0.4−	2000 01 06	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 12 09	691	0.1−	0.3−	2000 01 06	691	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.8+
1999 12 12	691	0.1−	0.4−	2000 01 06	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.9−
1999 12 12	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
1999 12 12	691	0.3−	0.5−	2000 01 11	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 12 15	691	0.1−	0.0	2000 01 11	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+
1999 12 15	691	0.2−	0.0	2000 01 11	691	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 12 15	691	0.3−	0.1+	2000 01 27	120	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
1999 12 17	691	0.4+	0.5−	2000 01 27	120	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
1999 12 17	691	0.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2003 10 29	608	0.1+	0.7−
1999 12 17	691	0.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	608	0.2+	0.6−
2000 01 02	691	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	608	0.8−	0.0
2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 01 02	691	0.3+	0.1+	2000 02 04	120	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 04	120	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+

1999 XL$_{166}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.01936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26458835	ω	143.66802		+0.49839154		−0.85255051
a	2.4030100	Ω	275.94660		+0.75346354		+0.51573940
e	0.2706061	i	9.10334		+0.42883396		+0.08467876
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	699	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.2−	0.7−
1999 12 05	699	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.4+	0.6+
1999 12 05	699	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2000 02 03	704	1.5+	0.3+
1999 12 07	703	0.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	1999 12 31	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.2+
1999 12 07	703	2.0−	2.6+	1999 12 31	699	1.9−	0.6+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
1999 12 07	703	0.0	0.1−	1999 12 31	699	0.3−	0.2−	2003 10 27	291	1.5−	1.0+
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.9+	0.1+	2003 10 27	291	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.6+	0.8−	2000 01 04	704	1.0+	1.0+	2003 10 27	291	0.3−	0.1+
1999 12 10	704	1.1+	1.9−	2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.5−
1999 12 10	704	0.5−	1.8−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.7−
1999 12 13	703	(1.1+	4.1+)	2000 01 30	704	1.1−	0.8−	2003 10 29	704	0.5+	0.9−
1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.2−				
1999 12 13	703	0.5−	0.2−	2000 01 30	704	0.6−	0.5+				

1999 XX$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.93143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23469142	ω	131.32168		+0.40972403		−0.90610965
a	2.6029824	Ω	294.20272		+0.79865190		+0.41210585
e	0.1877678	i	6.63049		+0.44077360		+0.09557236
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.7+	2000 01 30	704	2.3+	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.9+	0.9+	2003 09 03	608	0.8+	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 03	608	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2003 09 03	608	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.8−	0.3−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1999 12 15	704	1.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−

1999 12 15	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	1.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.0	0.2+	2003 10 22	644	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2003 10 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.6−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.3−	0.0				
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−				

1999 XQ$_{168}$ = 2000 AQ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.87762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23476896	ω	135.81755		−0.54351790		−0.83929989
a	2.6024093	Ω	347.08842		+0.75337229		−0.48103153
e	0.1996077	i	3.28534		+0.37016007		−0.25334632
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	(1.0−	2.3−)	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.7+
1999 10 13	704	0.9−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2000 01 03	704	(0.8+	2.2−)	2003 10 22	704	0.2−	1.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.7+	2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.8+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	1.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	0.7−	2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	1.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	1.0+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2000 01 13	699	(0.7−	2.3+)	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	1.3−	2000 01 13	699	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.9+	0.3+	2000 01 13	699	0.5−	0.8+	2003 10 25	106	0.5+	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	704	1.5−	0.4−	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
1999 12 13	703	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	106	0.0	0.5−
1999 12 13	703	0.2−	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.6+	0.7−
1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.5+	0.0

1999 XE$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.44451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23479403	ω	26.97511		+0.29241291		−0.95474027
a	2.6022240	Ω	46.07844		+0.86317465		+0.23899973
e	0.2053206	i	4.33605		+0.41161173		+0.17705975
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.2−	1.1−	2003 10 16	291	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	291	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.7−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.9−	2003 10 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.9−	2003 10 23	699	0.7+	0.3−
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.6+	1.2+	2003 10 17	106	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	106	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.8−
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	106	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.8−
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	608	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2003 10 19	608	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	608	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	1.0+	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 29	703	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	703	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.7+	2003 10 29	703	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	1.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 10 16	291	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

1999 XD$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.80975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22987817	ω	45.34210		+0.91001869		−0.41372029
a	2.6391914	Ω	339.05320		+0.35631009		+0.81319844
e	0.2432469	i	4.24871		+0.21191767		+0.40932117
P	4.29	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	1.0−	0.6−	2003 09 20	608	0.6−	1.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 12 10	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	699	0.7−	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.8−	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.9+
2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	1.1−	1.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	1.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	1.2+	2003 10 25	691	0.3+	0.2−
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	691	0.3+	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.7+	0.8+	2003 10 28	106	0.1+	0.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	106	0.4+	0.5−
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	106	0.4+	0.6−
2000 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 10 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	1.0−	0.2−
2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.7−	0.0
2000 01 08	704	1.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	0.8−	0.4+
2000 01 08	704	1.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	1.9−	0.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.8−	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.5−
2003 09 20	608	0.2−	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.6−
2003 09 20	608	0.2−	0.7−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.8+	0.9−

1999 XD$_{172}$ = 2003 SL$_{255}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.54802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23841362	ω	10.38661		+0.81016869		−0.58527038
a	2.5758190	Ω	25.52320		+0.53219322		+0.71080825
e	0.2353561	i	4.38495		+0.24575817		+0.39014127
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3−	0.8+	2000 01 04	704	1.2+	1.6−	2003 09 29	704	(0.3+	2.6−)
1999 12 10	704	0.7−	0.7−	2000 01 08	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.6+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.7+	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.9+	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+

1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2003 10 22	704	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	1.0−
2000 01 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.8−
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.8−
2000 01 02	704	1.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	1.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.9−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	(1.4−	2.2−)	2003 10 29	704	0.0	1.2+

1999 XR$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.10199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17046445	ω	175.18425		−0.43503433	−0.86445090	
a	3.2214162	Ω	300.40246		+0.81605281	−0.26028142	
e	0.1176285	i	16.98359		+0.38052982	−0.43009094	
P	5.78	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 02 11	704	1.7−	1.6+
1999 12 10	704	0.1−	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	1.4+
1999 12 10	704	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.3−
1999 12 10	704	1.0−	1.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2000 01 08	704	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.4+	2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2000 01 08	704	0.0	0.9−	2003 09 18	644	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.2−	1.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.4−

1999 XS$_{176}$ = 2000 ES$_{140}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.30715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22443155	ω	128.48444		−0.73500491	−0.67781749	
a	2.6817201	Ω	8.89434		+0.57968629	−0.64206575	
e	0.3236285	i	6.76012		+0.35175502	−0.35821087	
P	4.39	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.7−	1.4−	2000 01 10	699	0.6+	0.7+	2000 05 03	704	0.4+	1.1+
1999 12 10	704	0.2−	1.6−	2000 01 10	699	0.2+	0.6+	2000 05 03	704	1.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2000 01 29	704	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+
1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	1.0−	0.4+	2000 03 02	703	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2000 03 02	703	0.3−	0.6−	2003 10 25	704	1.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2000 03 02	703	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.6−	2000 03 02	703	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2000 03 04	704	0.6+	1.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	(0.7−	2.2−)	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 01 10	699	0.8+	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+				

1999 XT$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.86461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21475446	ω	354.52667		+0.45928979	−0.87121209	
a	2.7616878	Ω	68.03146		+0.82191387	+0.34279498	
e	0.2127014	i	10.77182		+0.33691315	+0.35139878	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.7+	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.2−
1999 12 07	703	0.9−	0.5+	2000 01 02	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.0	1.6+	2000 01 10	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	0.6−	2000 01 10	699	0.7+	0.2−	2003 10 22	608	0.8+	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.7−	2000 01 10	699	0.2+	0.2+	2003 10 22	608	0.7+	0.3+
1999 12 10	704	0.8+	0.0	2000 01 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	608	0.6+	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 27	699	0.4+	0.9−
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.7−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.6−
1999 12 15	704	0.8+	0.6−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	608	1.1−	1.6+
2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 27	608	0.5−	0.6+
2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.5−	0.3+

1999 XX$_{177}$ = 2003 SB$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.69521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21855780	ω	7.12676		+0.42616580	−0.90235790	
a	2.7295550	Ω	57.66800		+0.82619570	+0.35927886	
e	0.1671513	i	4.36349		+0.36848796	+0.23805235	
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	(2.4−	1.1−)	2003 10 24	704	1.8+	0.3−
1999 12 10	704	0.7+	0.8−	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	699	1.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.6−	2003 10 25	691	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.5+	1.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	691	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2003 10 21	691	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 26	703	0.5+	0.6−
2000 01 03	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 10 26	703	1.0−	1.8+
2000 01 03	704	(0.6+	4.2+)	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	1.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	1.6+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 25	608	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2003 09 25	608	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 28	691	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	1.2+
2003 09 28	691	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2003 09 28	691	0.9+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.8+
2003 10 14	699	0.8+	0.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	1.2−
2003 10 14	699	0.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−				

1999 XF$_{178}$ = 2000 AE$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.74446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17713783	ω	194.27810		−0.72992030	−0.64233433	
a	3.1399918	Ω	303.29536		+0.65135979	−0.54997566	
e	0.1549428	i	16.23715		+0.20723603	−0.53379153	
P	5.56	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 01 13	732	0.4+	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2000 01 13	732	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2000 01 15	684	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2000 01 15	684	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	1.0+	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2000 01 24	652	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2000 01 24	652	1.2−	0.3−	2003 08 20	644	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2000 01 24	652	0.5+	1.7−	2003 08 20	644	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	1.5−	0.9+	2003 08 20	644	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	704	0.9+	0.7−
2000 01 03	704	1.5+	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.9−	0.3−	2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.6−	2003 09 28	691	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2000 02 01	652	0.1−	0.7−	2003 09 28	691	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2000 02 01	652	0.4−	0.8+	2003 09 30	699	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 30	699	0.9+	0.7+
2000 01 11	652	0.2+	2.0+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	699	0.7−	0.6+
2000 01 11	652	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	699	1.1+	0.3+
2000 01 13	732	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+				
2000 01 13	732	0.2−	1.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+				

1999 XB$_{182}$ = 2003 SL$_{306}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.82881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23780609	ω	130.70979		−0.04815445	−0.99605196	
a	2.5802041	Ω	321.85386		+0.87615699	−0.00627091	
e	0.1624530	i	6.93472		+0.47961450	−0.08855036	
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.4−	1.0+	1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2003 10 03	691	0.2−	0.4+
1999 12 07	703	0.4+	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	1.5−	0.5−
1999 12 07	703	0.5−	0.7+	2000 01 02	704	1.3−	0.5−	2003 10 17	699	1.5−	1.6+
1999 12 07	703	0.2+	1.0+	2000 01 02	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	699	0.4+	0.5−
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	1.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2003 09 30	704	0.7−	0.4−	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.9+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	1.0+	2003 10 03	691	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2003 10 03	691	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	1.0+	0.2+

1999 XG$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.18079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23264011	ω	48.75750		−0.01941937	−0.98575810	
a	2.6182613	Ω	43.24631		+0.82883231	−0.10931197	
e	0.1463224	i	14.11164		+0.55915999	+0.12779616	
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	703	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	703	1.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.7−	0.0	1999 12 12	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.8+	1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	1999 12 12	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	1999 12 15	704	1.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.9−
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.9+	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	1.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	0.7−	0.5+	2003 11 02	291	0.9−	0.2−
1999 12 07	703	0.7−	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−	2003 11 02	291	0.7−	0.1−
1999 12 07	703	0.6−	0.6+	2003 10 14	699	1.0−	0.4−	2003 11 02	291	0.5−	0.2−

1999 XS$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.50073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20514254	ω	170.31547		−0.01316370	−0.97049012	
a	2.8472934	Ω	280.15054		+0.90025725	+0.09329339	
e	0.0971521	i	14.15878		+0.43515927	−0.22236292	
P	4.80	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.7−	0.3+	1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2003 08 27	644	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.3−	1999 12 15	704	1.5+	1.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 11 01	704	0.5−	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.9+
1999 11 01	704	1.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	1.1−	0.2−	1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	699	0.1+	0.4−
1999 12 07	703	0.2−	0.5−	1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2003 09 30	699	0.2+	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.9+	0.7+	2003 09 30	699	0.5−	1.0−
1999 12 07	703	0.8−	0.7+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2003 09 30	699	0.6−	0.5+
1999 12 07	703	0.7−	1.6+	2000 01 04	704	0.9+	1.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2003 08 27	644	0.2+	0.1−				
1999 12 12	704	0.2+	1.0+	2003 08 27	644	0.2+	0.0				

1999 XD$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.42056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23508995	ω	30.16684		+0.74954890	−0.66173467	
a	2.6000398	Ω	11.31334		+0.58887322	+0.65496561	
e	0.2907804	i	4.92522		+0.30233223	+0.36486610	
P	4.19	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	1.7−	2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	1.3−	2.1+
1999 12 12	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	0.6+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	1.0−	2003 09 21	608	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	608	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 01 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.6+	0.7+	2003 10 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.8+
2003 09 19	699	0.6+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.7−
2003 09 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−				

1999 XH$_{183}$ = 2003 SM$_{299}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.52418		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22603544	ω	110.02427	+0.60476892	−0.77399165		
a	2.6690191	Ω	301.34018	+0.62364088	+0.60674968		
e	0.0807400	i	12.68793	+0.49530456	+0.18108493		
P	4.36	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	699	1.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.6−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.5+	1.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 02	704	0.0	0.1+	2003 10 21	446	0.6+	0.2−
1999 12 15	704	0.6+	1.1−	2003 10 02	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	446	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
1999 12 16	704	0.4−	1.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 12 16	704	0.5−	1.3+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.9−	0.3−
1999 12 16	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	(2.3+	1.2−)	2003 10 23	446	0.5+	0.7−
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.5+	2003 10 23	446	0.3−	0.2−
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	1.3+	0.6+	2003 10 23	446	0.0	0.2−
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.8−				

1999 XN$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.34524		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23359059	ω	48.38415	+0.02300960	−0.98889626		
a	2.6111540	Ω	41.01005	+0.83777310	−0.06106224		
e	0.1574031	i	12.92871	+0.54553349	+0.13548282		
P	4.22	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.6−	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2003 10 14	699	0.8−	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.7−	1.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.8+	0.8−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2003 10 18	608	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 10 18	608	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	1.0−	2003 10 21	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.6−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.3−

1999 XZ$_{185}$ = 1998 MQ$_{31}$ = 2003 UY$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.97510		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22235664	ω	24.02344	+0.69784720	+0.69149657		
a	2.6983772	Ω	290.84760	−0.68523995	+0.56871810		
e	0.1896254	i	11.52153	−0.20845980	+0.44541242		
P	4.43	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1−	1.2+	1999 12 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 06 24	704	1.4+	0.6−	1999 12 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 06 24	704	0.6+	0.3+	1999 12 16	704	0.0	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	1.0−	0.5−	1999 12 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
1998 06 26	704	1.0−	0.3+	1999 12 16	704	1.4+	0.9+	2003 10 16	106	0.3−	0.2+
1998 06 26	704	(2.4−	0.3−)	2003 07 27	704	0.5+	0.0	2003 10 16	106	0.1+	0.2−
1998 06 26	704	1.0+	0.4−	2003 07 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	106	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.7−	0.7−	2003 07 27	704	1.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	1.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	699	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	699	(2.2−	0.4+)	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	1.4−	1.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+

1999 XV$_{186}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.52175		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22900310	ω	126.15244	+0.49940672	−0.84869507		
a	2.6459105	Ω	292.99566	+0.72168701	+0.51870069		
e	0.2831455	i	10.90175	+0.47933370	+0.10327768		
P	4.30	H	16.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.6−	2000 01 02	704	0.5+	0.6−	2003 09 20	691	0.1−	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2003 09 20	691	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.9+	2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 14	644	0.1−	0.4+
1999 10 14	704	0.3−	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.3−	0.6−
1999 12 12	704	0.4−	0.7+	2000 01 30	704	1.2−	0.8−	2003 10 19	699	0.7+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 09 16	644	0.4−	0.6+	2003 10 19	699	0.5+	0.9+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 19	699	0.1+	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.0	1.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	608	0.9+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	608	0.6+	1.5−				
2000 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+				

1999 XP$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.25799		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23152308	ω	157.24843	+0.02308330	−0.97861865		
a	2.6266761	Ω	290.92712	+0.88028379	+0.11680212		
e	0.2055431	i	12.63961	+0.47388566	−0.16930090		
P	4.26	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.7+	1.1−	2003 10 16	106	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2003 10 16	106	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.8+	0.5−
1999 12 12	704	0.7−	0.1−	2000 01 04	704	(0.3+	2.2+)	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	644	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+

1999 12 15	704	0.9+	0.6+	2000 01 04	704	0.9+	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	1.4−	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.3−				

1999 XP$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.22669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22366712	ω	143.62715		+0.32516115	−0.92509587	
a	2.6878268	Ω	286.66677		+0.81214806	+0.37943054	
e	0.1540509	i	11.81389		+0.48444376	−0.01516903	
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 25	910	0.1+	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	1.4+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
1998 08 25	910	0.2+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.5−	0.5−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	1.4+	0.9+	2003 10 17	106	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2003 10 17	106	0.3+	0.6−
1999 10 14	704	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	106	0.5+	0.4−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.5+
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2003 10 19	699	0.0	1.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.7+	0.5−
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	1.0+	0.7+	2003 10 19	699	0.6+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	113	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	1.2+	2003 09 16	113	0.7−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2003 09 16	113	0.4+	0.9+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	113	0.4+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2003 09 19	A35	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	1.3+	2003 09 19	A35	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.6−	2003 09 21	106	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2003 09 21	106	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	1.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	608	0.7−	0.6−
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.1+	2003 10 30	608	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 02	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 10 02	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.8−	1.6+	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.7−	0.9+				
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.8−	0.1+				

1999 XH$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.05162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23105217	ω	158.97644		+0.01843883	−0.97947965	
a	2.6302439	Ω	289.52260		+0.88425737	+0.10966017	
e	0.2166423	i	12.29469		+0.46663574	−0.16909840	
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.7+	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2000 01 02	704	1.3+	1.7+	2003 10 17	699	0.9−	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	1.4−	0.7+	2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.6−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2003 10 17	699	1.8+	1.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3−

1999 XD$_{190}$ = 2003 UM$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.65657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21940096	ω	164.09333		−0.32529672	−0.93411053	
a	2.7225573	Ω	304.67033		+0.84692604	−0.21864377	
e	0.1195925	i	10.29873		+0.42059282	−0.28219215	
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	1.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.7−	1.2−	2003 11 02	704	1.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	1.4−				
1999 12 15	704	1.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.7+	0.3+				

1999 XC$_{194}$ = 1993 VS$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.29718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17772020	ω	149.48248		−0.99817808	−0.00420182	
a	3.1331284	Ω	30.45381		−0.02580934	−0.87196570	
e	0.0741221	i	6.82026		+0.05453801	−0.48954894	
P	5.55	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	399	0.5+	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 08 23	644	0.1+	0.5+
1993 11 11	399	(0.7−	2.1−)	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1994 04 05	691	0.7+	0.3−	2001 03 04	732	0.1+	0.9+	2003 08 26	704	0.0	0.3+
1994 04 05	691	1.1+	0.1−	2001 03 04	732	0.1+	1.0+	2003 08 26	704	0.0	0.0
1994 04 05	691	0.9+	0.2+	2001 03 04	732	0.2+	1.0+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+
1998 10 10	699	0.0	0.9+	2001 03 13	739	0.0	1.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.6+
1998 10 10	699	0.4+	1.0+	2001 03 13	739	1.1−	1.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.8+
1998 10 10	699	0.0	0.0	2001 03 13	739	0.8−	0.8−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
1998 10 29	691	0.8−	0.3+	2001 03 13	739	(1.3+	3.9−)	2003 09 01	704	0.6−	0.6+
1998 10 29	691	0.8−	0.1+	2001 03 14	691	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
1998 10 29	691	0.7−	0.4+	2001 03 14	691	0.2+	0.6+	2003 09 07	608	0.0	0.8−
1998 11 10	704	1.2−	0.6−	2001 03 14	691	0.1+	0.7+	2003 09 07	608	0.8+	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	1.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 07	608	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	0.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 14	608	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	1.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 14	608	0.5−	0.2−
1998 11 23	699	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 14	608	0.0	0.0
1998 11 23	699	1.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	699	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	1.5−	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 09 17	699	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.5+	1.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	1.2+	0.9−	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2003 09 17	699	0.1−	1.2+
1999 12 12	704	0.2−	1.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 12 12	704	0.3−	1.6−	2001 03 21	608	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	1.0+
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 03 21	608	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.6+	1.0+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.0	1.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	699	0.7−	1.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	699	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.5+	0.3+
1999 12 20	G91	0.7−	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.6−	1.2−
2000 01 02	704	0.6−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 23	608	0.5−	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	0.7+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 03 30	704	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.4−	0.0
2000 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 03 30	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 03 30	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	644	0.4−	0.6+

2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 04 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	1.0−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 02	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2001 04 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.1−
2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.0	2003 09 27	699	1.0−	0.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	704	1.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.4−
2000 01 29	704	1.9+	1.5+	2001 04 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	699	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	1.1+
2000 01 30	704	0.6−	0.5+	2001 04 18	608	(3.3+	2.1+)	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 04 18	608	(3.3+	1.4+)	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 04 18	608	(3.4+	1.6+)	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2001 04 24	699	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	1.2+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2003 10 05	608	0.1+	0.9+
2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 04 24	699	0.1+	0.3−	2003 10 05	608	0.2+	1.1+
2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 05 27	608	0.1+	1.2+	2003 10 12	699	1.6+	0.8+
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	608	0.1+	0.7+	2003 10 12	699	0.1+	1.4−
2001 02 17	704	1.1+	0.9+	2001 05 27	608	0.5+	0.0	2003 10 12	699	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.9+	1.9+	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 12	699	0.6−	0.1−
2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.8−	1.0−
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 08 23	644	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.2−
2001 03 03	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.9+	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	644	0.0	0.4+				

1999 XM$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.79458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24318127	ω	73.82922		+0.94649662	−0.27098216	
a	2.5420415	Ω	301.59164		+0.15548820	+0.85879556	
e	0.2024899	i	11.87287		+0.28278537	+0.43478600	
P	4.05	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.7+	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.1−	1.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2003 09 28	704	0.6+	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.8+	2000 01 04	704	0.9−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.9−	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 29	704	0.5+	0.8+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.7−
1999 12 15	704	0.4−	1.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2000 01 02	704	0.6−	1.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.6−	2000 01 30	704	0.5+	0.2−				

1999 XN$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.80749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23401351	ω	5.26425		+0.73169452	−0.67858523	
a	2.6080070	Ω	37.73330		+0.62148357	+0.62534989	
e	0.2486818	i	6.03891		+0.27996661	+0.38530456	
P	4.21	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	(0.8+	2.2−)	2003 10 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.2−
1999 12 15	704	1.3+	1.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	703	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	1.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 29	703	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.9−	0.7−	2003 10 23	608	1.2−	0.7−	2003 10 29	703	0.3+	0.7+
2000 01 02	704	(2.1−	0.5−)	2003 10 23	608	1.7−	0.7−	2003 10 29	703	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	608	0.9−	0.8−	2003 11 02	704	0.3+	0.9+
2000 01 02	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	1.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.5−
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	1.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.3−	1.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+				

1999 XE$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.72838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22918244	ω	85.56469		+0.83833157	−0.39963091	
a	2.6445299	Ω	297.59801		+0.15607280	+0.82763885	
e	0.2364960	i	24.73428		+0.52234228	+0.39409271	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2000 01 31	704	0.5+	0.2−
1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2000 01 31	704	0.6+	0.1−
1999 12 03	699	1.0+	0.2+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2000 01 31	704	0.4+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.5−	2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 07 08	699	1.1+	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	1.5+	2003 07 08	699	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 01 29	704	0.6−	0.4+	2003 07 08	699	1.1−	0.1+
1999 12 15	704	(0.8−	2.4+)	2000 01 29	704	1.1−	0.9+	2003 07 08	699	0.3+	0.9−
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 01 30	704	1.2+	0.5−	2003 10 14	704	0.8+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.7+	2000 01 30	704	1.0−	0.1−	2003 10 14	704	0.7−	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2000 01 30	704	(1.0−	2.3+)	2003 10 14	704	0.3+	0.2−
2000 01 02	704	0.7−	1.3−	2000 01 30	704	(1.4−	2.5+)				

1999 XZ$_{204}$ = 2003 UO$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.14386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21618831	ω	356.23047		+0.51466982	−0.82965579	
a	2.7494632	Ω	62.67662		+0.79286833	+0.36453303	
e	0.1557791	i	14.09112		+0.32630474	+0.42283205	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2003 09 18	704	0.5+	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
1999 12 13	699	1.5+	0.4−	2003 10 06	608	0.1+	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	699	1.3−	0.3+	2003 10 06	608	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1999 12 13	699	1.9−	0.6+	2003 10 06	608	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.4+	0.6−
1999 12 15	704	1.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	1.7−	2003 10 27	699	0.2+	0.5−
1999 12 15	704	1.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.4−

1999 XF$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.19889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20996269	ω	50.30081		+0.19254152	−0.97852530	
a	2.8035478	Ω	28.85154		+0.84717770	+0.12791289	
e	0.1813838	i	8.77254		+0.49519461	+0.16163706	
P	4.69	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.5+	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	1.1+	0.0
1998 09 22	699	0.0	0.4−	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.5−	0.2+	2000 01 29	704	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.8−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.4+

1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	106	0.5−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 15	106	0.2+	0.6−
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	106	0.2−	0.8−
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	(0.5−	2.6+)
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.0	2003 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	1.0+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	(3.0+	0.1−)
2000 01 02	704	0.1−	1.5+	2003 09 28	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	(1.3−	3.2+)	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	1.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.9−	1.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	1.1+	1.3+	2003 10 28	704	0.9+	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+				
2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 01	699	1.0−	0.3−				

1999 XJ$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.24815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21856060	ω	334.77630		+0.69426697		−0.67522378
a	2.7295316	Ω	70.10362		+0.69706385		+0.54468114
e	0.1525671	i	15.36372		+0.17915179		+0.49738849
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.0+	0.9+	2000 01 27	704	0.4−	0.0	2003 10 23	608	0.2−	0.8+
1999 12 12	704	(2.3+	0.6+)	2000 01 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	608	0.2−	0.7+
1999 12 12	704	0.9+	0.1+	2000 01 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.6+	1.1−	2003 10 19	699	0.5−	0.0	2003 10 27	608	1.0+	1.4−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 27	608	0.0	0.8−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	699	0.8+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2000 01 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.0				

1999 XW$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.99701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21446607	ω	75.35222		+0.79276124		−0.58708078
a	2.7641630	Ω	320.21673		+0.41234459		+0.71458037
e	0.2856431	i	14.84185		+0.44888925		+0.38040906
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	599	0.2−	0.2+
1999 12 12	704	0.9−	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 12 12	704	1.4−	0.8−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.9−	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.6−	1.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 12 15	704	1.1−	0.8+	2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.6+	0.8−	2003 09 15	644	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2000 01 02	704	1.4+	1.2−	2003 09 17	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2000 01 02	704	1.3+	0.4−	2003 09 17	699	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.7−
2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	699	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2000 01 02	704	1.9+	0.2−	2003 09 17	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 01 29	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	599	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	599	0.1−	0.0				
2000 01 29	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	599	0.0	0.0				

1999 XH$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.53204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23586297	ω	78.36201		+0.73119193		−0.68104382
a	2.5943558	Ω	324.54231		+0.59658986		+0.66627884
e	0.2912590	i	3.87599		+0.33081550		+0.30372986
P	4.18	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.5−	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.4−
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	1.0−	1.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2000 01 03	704	1.0−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	1.2+	1.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.8−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.1+	2003 11 02	691	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 11 02	691	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 11 02	691	0.2−	0.5−

1999 XK$_{210}$ = 2003 SK$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.14023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22067339	ω	98.00667		+0.53603752		−0.83287567
a	2.7120815	Ω	318.59842		+0.66898942		+0.51863397
e	0.1867655	i	12.02445		+0.51489507		+0.19322766
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	1.3+	0.3−	2003 09 16	644	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.3+	0.0
1999 12 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 10 25	185	0.5−	0.9−
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	608	0.5+	1.1−	2003 10 25	185	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 25	185	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	185	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	1.9+	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 27	691	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.6+	2003 10 27	691	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.9+	2003 10 19	699	0.7−	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.0
1999 12 30	704	1.2−	0.6−	2003 10 19	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
1999 12 30	704	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
1999 12 30	704	0.0	0.1+	2003 10 19	699	0.7−	1.2+	2003 11 02	704	0.9+	1.1−
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.4+	0.1+				
2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.4+	0.0				

1999 XQ$_{210}$ = 2003 SG$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.04763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20965541	ω	74.83027		+0.38477319		−0.92269588
a	2.8062864	Ω	352.40696		+0.76118576		+0.33198698
e	0.0653884	i	10.51885		+0.52205923		+0.19600244
P	4.70	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
1999 12 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	699	0.6−	0.8−
1999 12 13	704	0.7+	1.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−

1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
1999 12 30	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 12 30	704	0.4−	0.9−	2003 09 22	699	1.0−	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1999 12 30	704	0.4−	1.0−	2003 09 22	699	1.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
1999 12 30	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
1999 12 30	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.6+	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.8−	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.0

1999 XA_{211} = 1996 DO_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.46779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22212673	ω	72.60442		+0.83702996	−0.52574572	
a	2.7002388	Ω	318.75909		+0.37260949	+0.75055435	
e	0.1153608	i	13.29207		+0.40067819	+0.40032438	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.3−	1.4+	1999 12 15	704	1.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
1996 02 16	010	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	644	0.5−	0.5+
1996 02 16	010	(3.4+	1.7−)	1999 12 15	704	0.4+	0.9−	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
1996 02 16	691	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	644	0.5−	0.3+
1996 02 16	691	0.3+	0.2−	1999 12 30	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	699	0.4−	0.9+
1996 02 16	691	0.2+	0.3−	1999 12 30	704	0.0	0.4−	2003 10 22	699	0.1+	0.1−
1996 02 17	010	(2.4+	5.7+)	1999 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	699	0.2−	0.0
1996 02 17	010	(2.1+	3.5+)	1999 12 30	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	699	0.5−	0.2−
1996 02 17	010	(4.0+	3.9+)	1999 12 30	704	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.9+	0.4−
1999 12 13	704	0.7−	0.0	2000 01 29	704	(0.8−	2.2−)	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	1.3+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.6−
1999 12 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.3−
1999 12 13	704	0.3−	1.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+				

1999 XU_{212}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.28337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23407821	ω	228.91464		+0.10198710	−0.99179145	
a	2.6075265	Ω	215.45529		+0.94791843	+0.12040643	
e	0.2179245	i	7.64065		+0.30174373	−0.04303500	
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6−	0.4−	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 12 30	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 10 10	704	1.0−	0.2+	1999 12 30	699	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 12 30	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	1.1−	2003 09 19	699	0.9+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.1+	1.2−	2003 09 19	699	1.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 10 30	703	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	1.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.0
1999 10 30	703	0.2−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	291	0.8+	0.5+
1999 10 30	703	1.7−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 22	291	0.9+	0.7+
1999 10 30	703	0.4−	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 22	291	1.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	1.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
1999 11 10	699	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 10	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
1999 11 10	699	0.2−	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
1999 11 17	704	1.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.5+	2003 10 25	106	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 25	106	0.2−	0.3−
1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.8+	2003 10 25	106	0.3+	0.4−
1999 12 03	699	0.0	0.7+	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 26	291	0.2+	0.2+
1999 12 03	699	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 12 03	699	0.0	2.0−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 26	291	0.4+	0.0
1999 12 06	704	0.4+	1.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 26	291	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	1.0−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.9−	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	1.0−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.9−	0.7−	2003 10 20	704	1.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	1.2−
1999 12 15	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.6−
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.6−

1999 XF_{213} = 2003 SY_{305}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.42851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22638528	ω	215.46953		+0.10293482	−0.98419803	
a	2.6662688	Ω	229.08543		+0.95095363	+0.13984966	
e	0.1547667	i	10.99126		+0.29170469	−0.10861086	
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	1.0+	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.7+
1999 12 06	704	0.7+	0.8−	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1999 12 06	704	1.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1999 12 06	704	1.4+	0.4−	2000 01 07	704	1.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.9+	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.3−	2000 01 07	704	1.6−	1.5−	2003 10 21	704	0.2+	1.8−
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	1.9−	1.0+
1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	1.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	0.0	2003 10 27	691	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 27	691	0.3+	0.5−
1999 12 15	704	0.1−	1.5+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.5−
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.0				

1999 XW_{214}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.79599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22051992	ω	270.64404		+0.82571494	−0.55037615	
a	2.7133397	Ω	122.75583		+0.55812826	+0.76536249	
e	0.2278504	i	8.45252		+0.08177830	+0.33362606	
P	4.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	1.0−	0.4−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	1.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.6−
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2000 01 05	704	0.0	1.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.9+
1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.8−	1.7−	2003 10 03	608	0.0	1.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	1.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	0.3+

1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.7+	1.5+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	1.3+	1.0−	2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	1.1−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	608	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 30	608	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2003 10 30	608	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	1.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−				

1999 XP$_{215}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.90094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23346437	ω	166.28357		+0.54177217	−0.81742161	
a	2.6120950	Ω	250.57959		+0.75027078	+0.57527499	
e	0.1925926	i	11.97726		+0.37891513	+0.02967488	
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	703	0.5+	0.2+	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.4−	0.1+
1999 11 12	703	0.4+	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	1.7−	2003 10 05	704	0.6−	0.2−
1999 11 12	703	1.3+	1.0+	2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2003 10 05	704	0.1−	0.4−
1999 11 12	703	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.0
1999 11 17	704	1.3−	0.5−	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.8−
1999 11 17	704	0.0	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.6−
1999 12 06	704	0.5+	1.0−	2000 01 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	1.3−
1999 12 06	704	0.7+	1.0−	2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
1999 12 06	704	2.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	1.0−
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.0+	1.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.8+	1.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	1.5−	0.9+	2003 10 05	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	1.9−	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.0				

1999 XF$_{216}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.39129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21624282	ω	144.51185		+0.38881535	−0.91004475	
a	2.7490011	Ω	282.22347		+0.80771005	+0.41171670	
e	0.1002848	i	8.45329		+0.44320098	+0.04804063	
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.9−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 13	691	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
1999 12 16	691	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
1999 12 16	691	0.0	0.6+	2000 02 02	704	1.0+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
1999 12 16	691	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2000 02 03	704	1.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−

1999 XV$_{217}$ = 2003 SA$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.32585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19431053	ω	34.00430		+0.99372601	−0.11149974	
a	2.9521505	Ω	332.39354		+0.09795834	+0.90542683	
e	0.0853767	i	1.08103		+0.05397026	+0.40959744	
P	5.07	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2003 10 01	448	0.1+	0.2−
1999 12 13	691	0.4+	0.1+	2000 01 11	691	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.2+
1999 12 13	691	0.3−	0.1+	2000 01 11	691	0.0	0.3−	2003 10 01	448	0.4+	0.2−
1999 12 16	691	0.0	0.2+	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 01	448	1.3+	0.1−
1999 12 16	691	0.0	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
1999 12 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 17	691	0.1−	0.7−	2003 10 15	644	0.5+	0.1+
1999 12 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	291	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 12 27	691	0.4−	0.4−	2003 09 20	291	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
1999 12 27	691	0.0	0.2−	2003 09 20	291	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2000 01 02	691	0.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2000 01 02	691	0.8+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2000 01 02	691	0.5+	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
2000 01 06	691	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	1.9−	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.3−
2000 01 06	691	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2000 01 06	691	0.6−	0.2−	2003 10 01	699	1.0−	0.6−				

1999 XY$_{217}$ = 2003 UX$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.57751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21669539	ω	248.89821		+0.97465953	+0.13865051	
a	2.7451722	Ω	102.80008		−0.06876515	+0.93245268	
e	0.1966010	i	10.37064		−0.21286182	+0.33362860	
P	4.55	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.0	0.2+	1999 12 16	691	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
1999 12 04	691	0.1−	0.1+	1999 12 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.4−
1999 12 04	691	0.1−	0.1−	1999 12 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	691	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 12 13	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
1999 12 13	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+				

1999 XZ$_{221}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.99283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22993520	ω	41.95408		+0.01486953	−0.98286694	
a	2.6387550	Ω	48.07641		+0.83913032	−0.08764692	
e	0.1472231	i	14.29519		+0.54372714	+0.16214375	
P	4.29	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6+	0.6−	1999 12 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	1.0+	0.2−	1999 12 16	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
1999 10 06	704	0.9+	0.2−	1999 12 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.8+	0.5−	1999 12 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.8−	1999 12 16	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.8−	0.6−	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
1999 11 03	704	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.3−	1.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 12 07	703	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2003 10 27	699	0.6−	0.2+
1999 12 07	703	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.5−	0.5+	2003 10 27	699	0.4+	0.4−
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.2−	2003 10 27	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	703	0.0	0.6+	2003 09 28	699	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.8+	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	0.5−	2003 10 27	704	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	699	0.7+	0.4−	2003 10 27	704	1.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2003 10 15	699	0.7+	1.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+

1999 XT$_{222}$ = 2003 TY$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.79902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21511101	ω	87.16087		+0.07029186	−0.99752473	
a	2.7586353	Ω	358.80362		+0.87616317	+0.06263132	
e	0.0855611	i	5.11205		+0.47686178	+0.03196443	
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	1.0+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
1999 12 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 16	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 12 16	704	1.8−	1.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.2−
2003 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.8−
2003 10 14	699	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.7−
2003 10 14	699	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.0

1999 XS$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.23708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20243576	ω	236.12667		+0.85990458		+0.50686576
a	2.8726181	Ω	93.35022		−0.44606747		+0.80370606
e	0.0653359	i	3.47016		−0.24816914		+0.31167879
P	4.87	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2000 01 13	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 12 13	691	0.1+	0.3+	2000 01 13	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
1999 12 13	691	0.2+	0.2−	2000 01 13	691	0.3+	1.0+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 12 17	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
1999 12 17	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	1.1+	0.3+
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.8+	0.8−
1999 12 17	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.6−
1999 12 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.6+
1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 01 08	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	1.4+
2000 01 08	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2000 01 08	691	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.1−

1999 XD$_{227}$ = 2003 SV$_{256}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.58574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20342250	ω	125.12763		+0.56559250		−0.82462435
a	2.8633211	Ω	290.42590		+0.75312310		+0.52141138
e	0.1780904	i	0.61081		+0.33602190		+0.21937378
P	4.85	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.0	0.1−	2000 01 07	691	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	691	0.1+	0.4−	2000 01 10	691	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.5−	0.0
1999 12 12	691	0.1+	0.2−	2000 01 10	691	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	691	0.9−	0.1−	2000 01 10	691	0.1−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 12 15	691	0.6−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	691	0.7−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
1999 12 17	691	0.5+	0.7−	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
1999 12 17	691	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1999 12 17	691	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2000 01 07	691	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.9−				
2000 01 07	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+				

1999 XQ$_{229}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.96076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24110898	ω	53.78847		+0.55558240		−0.83144358
a	2.5565863	Ω	2.47989		+0.71664846		+0.47552675
e	0.2791956	i	7.24412		+0.42159600		+0.28736020
P	4.09	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.4−	0.7−	1999 12 07	703	0.4−	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.4−	0.4+	1999 12 10	704	0.8+	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.0
1999 10 03	703	0.0	0.3−	1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2003 10 01	691	0.3+	0.4−
1999 10 03	703	0.1+	1.1+	1999 12 10	704	1.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.9+	0.3−	1999 12 10	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	1.2−	1999 12 10	704	1.0−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	2.2−	0.5−	2003 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	1.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	0.2−	1.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
1999 10 21	699	2.1+	0.9−	2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.3+
1999 10 21	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1999 10 30	699	0.9+	0.8−	2003 09 20	699	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 30	699	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 30	699	0.2−	1.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
1999 11 08	699	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 08	699	0.1−	0.0	2003 09 21	704	1.0+	1.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 11 08	699	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 11 13	703	0.0	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	1.0−
1999 11 13	703	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	1.0+	0.9+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 11 13	703	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 11 13	703	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	2.3+	0.5−
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1−

1999 XR$_{229}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.05914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23703519	ω	30.71575		+0.52800217		−0.84177609
a	2.5857955	Ω	27.88458		+0.72217141		+0.37542705
e	0.1389325	i	13.90202		+0.44685811		+0.38790147
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6+	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
1999 11 13	703	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.9−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
1999 11 13	703	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
1999 11 13	703	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	703	0.7−	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.9−	2003 10 25	106	0.1−	0.4−
1999 12 05	699	0.2+	0.0	2003 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	106	0.6+	0.4−
1999 12 05	699	0.2+	0.8+	2003 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
1999 12 05	699	0.3+	0.6+	2003 10 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2003 10 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	291	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	0.9−	0.0	2003 10 26	291	0.2−	0.1+
1999 12 07	703	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.6−	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	1.3+
1999 12 10	704	0.9−	1.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	1.1−	2003 10 21	699	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+

1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
1999 12 10	704	0.7+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.5−				
2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.0				

1999 XL$_{231}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.43362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21501815	ω	356.50105		+0.27356973	−0.94526578	
a	2.7594295	Ω	77.56277		+0.88684462	+0.17629960	
e	0.2294418	i	10.49377		+0.37237914	+0.27457433	
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	1.5+	2.3+	2003 09 21	608	0.4−	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.8−	0.2−
1999 10 12	704	0.7−	0.5+	2000 01 02	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.4−
1999 10 22	704	0.4+	0.6−	2000 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.4−
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
1999 10 22	704	0.2+	1.2−	2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2003 10 02	608	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	1.2−	0.4−	2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	608	0.2−	0.2−
1999 12 08	703	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	608	0.1+	0.2−
1999 12 08	703	0.0	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	1.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1999 12 08	703	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	703	0.6−	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.7+	0.0	2003 09 09	608	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.6−
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 09 09	608	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.8−
1999 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 09	608	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.9+	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.9+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.8+	0.5−	2003 09 17	704	0.0	1.0+	2003 10 18	704	0.8−	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	2.9−	2003 09 17	704	0.3+	0.1−				
1999 12 15	704	1.2+	1.1+	2003 09 17	704	1.0−	1.6+				

1999 XN$_{233}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.03959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405412	ω	253.92690		+0.81502041	−0.56721108	
a	2.5359769	Ω	140.41570		+0.57676889	+0.77459730	
e	0.3079748	i	10.70629		+0.05549216	+0.27976886	
P	4.04	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2003 09 03	704	0.0	2.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.5−
1999 12 03	704	1.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.7+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
1999 12 03	704	0.3−	0.0	2003 09 03	704	1.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 12 03	704	0.8+	1.7−	2003 09 26	683	0.8−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.2−
1999 12 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	683	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
1999 12 05	699	0.2−	0.9+	2003 09 26	683	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	699	0.6+	0.5+	2003 09 27	683	0.8−	0.8−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
1999 12 05	699	0.7+	0.8+	2003 09 27	683	0.5−	0.0	2003 10 21	699	1.1+	0.4−
2000 01 11	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	683	0.2−	1.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+				

1999 XC$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.68271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23901565	ω	193.97931		+0.97078028	−0.23997004	
a	2.5714919	Ω	179.90495		+0.22895310	+0.92599621	
e	0.2386694	i	5.97054		+0.07187581	+0.29145393	
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.4−	1.4−	2003 09 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	1.0−	1.0−	2003 09 26	333	0.6−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.9+	0.5−	2003 09 26	333	0.5−	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	333	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 11 17	703	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 11 17	703	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	703	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
1999 11 17	703	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
1999 12 04	699	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
1999 12 04	699	0.2−	0.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
1999 12 04	699	1.2+	1.2−	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
1999 12 05	704	0.9−	0.5−	2003 10 14	699	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	608	0.5+	0.6−
1999 12 05	704	1.0−	0.8−	2003 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 10 25	608	0.3−	1.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	608	0.0	0.4−
2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 29	704	(2.2+	0.4−)
2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.6−

1999 XR$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.36908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23654294	ω	263.01832		+0.49799253	−0.86644591	
a	2.5893816	Ω	157.00710		+0.82734736	+0.46237838	
e	0.2223029	i	5.24468		+0.25980722	+0.18835527	
P	4.17	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4−	1.7−	1999 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.9−	1999 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.8−	1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	1.0−	1.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1999 11 04	704	0.0	1.4−	2000 01 05	704	0.5−	1.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
1999 11 16	703	0.3+	0.9+	2000 01 05	704	1.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
1999 11 16	703	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	1.4+	2003 10 22	691	0.6−	0.0
1999 11 16	703	1.0−	0.2−	2003 08 22	599	0.1−	0.5−	2003 10 22	691	0.5−	0.1−
1999 11 16	703	0.5+	0.0	2003 08 22	599	0.1+	0.7+	2003 10 22	691	0.4−	0.0
1999 12 03	699	0.5+	0.5+	2003 08 22	599	0.5−	0.7+	2003 10 24	608	0.4+	1.3−
1999 12 03	699	0.8+	1.2−	2003 08 22	599	0.7+	0.2−	2003 10 24	608	1.0+	1.6−
1999 12 03	699	0.2−	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	1.3−
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.0
1999 12 13	699	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	1.0+	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
1999 12 13	699	1.0+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.0
1999 12 13	699	0.9−	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+				

1999 XS$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.03642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22781900	ω	87.97310		+0.97277079		+0.04315743
a	2.6550707	Ω	269.50010		−0.13076541		+0.91339361
e	0.1669107	i	13.16313		+0.19135671		+0.40478333
P	4.33	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.1−	0.3+
1999 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 15	608	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.1+	0.2−
1999 10 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 15	608	0.3−	0.0	2003 10 19	699	1.0−	0.3+
1999 10 14	704	0.9−	1.5−	2003 09 15	608	0.3+	0.5−	2003 10 19	699	0.3−	0.5−
1999 10 14	704	0.0	1.4−	2003 09 19	608	0.5−	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	608	0.4−	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	608	0.3−	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	1.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
1999 12 05	699	0.1+	1.2−	2003 09 20	699	1.6+	1.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
1999 12 05	699	0.0	0.6+	2003 09 20	699	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 12 05	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	703	(1.2−	2.1+)	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	703	(1.5+	2.5−)	2003 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	1.1+	1.0−
1999 12 13	703	0.6−	0.7−	2003 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
1999 12 13	703	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.6+	0.5−				
1999 12 13	703	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.0				

1999 XC$_{237}$ = 2003 SQ$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.74277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22161419	ω	130.33908		+0.80527108		−0.58882860
a	2.7044005	Ω	265.84592		+0.52069531		+0.75833121
e	0.0351951	i	3.99127		+0.28357520		+0.27966883
P	4.45	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
1999 12 05	691	0.0	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.4+
1999 12 05	691	0.0	0.1+	2003 09 19	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	1.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.7−
1999 12 07	704	0.5−	1.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−
1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2003 09 20	704	1.0−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.8+
1999 12 14	691	0.6−	0.6−	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.2+
1999 12 14	691	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.3−
1999 12 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.9−	2003 10 26	691	0.3−	0.1+

1999 XT$_{238}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.92922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24205696	ω	99.39193		+0.80702166		−0.58681625
a	2.5499069	Ω	296.56768		+0.50867194		+0.74761510
e	0.0917726	i	4.23509		+0.29994816		+0.31099575
P	4.07	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	1.5+	1.1−	1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	691	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	0.5−	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
1999 10 16	704	0.4+	1.7−	2003 10 18	699	0.0	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1999 10 16	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	699	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.9+
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.6−
1999 11 04	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.5−
1999 12 05	703	0.6−	0.5+	2003 10 20	644	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 05	703	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.9−	0.4+
1999 12 05	703	0.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 12 05	703	0.8+	1.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	1.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4−				
1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+				

1999 XC$_{239}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.68064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24133211	ω	242.08549		+0.18096246		−0.98346772
a	2.5550102	Ω	197.49244		+0.90989914		+0.16997269
e	0.1739115	i	1.26199		+0.37327758		+0.06245414
P	4.08	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.4+	0.0	1999 12 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.8+	0.5−	1999 12 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 17	691	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2000 01 10	691	0.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2000 01 10	691	0.8+	1.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	691	0.0	0.6+	2000 01 10	691	0.8+	1.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
1999 12 07	691	0.1−	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
1999 12 07	691	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	1.5−	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.4−	2003 10 29	703	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	291	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	1.2−	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	291	0.1+	0.5−	2003 10 29	703	0.4−	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	291	0.3+	0.4−	2003 10 29	703	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	1.1−	1.0+	2003 10 23	704	0.8+	0.2−				

1999 XM$_{242}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.33647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22226460	ω	92.54980		−0.79625178		−0.56960087
a	2.6991220	Ω	52.80999		+0.40141296		−0.74949854
e	0.2054810	i	14.82318		+0.45260440		−0.33735262
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.2−	2000 01 27	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
1999 12 13	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1999 12 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
1999 12 16	699	0.3+	0.9+	2003 10 22	608	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
1999 12 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 22	608	0.7+	1.1−	2003 10 28	704	1.1−	0.1+
1999 12 30	704	0.5+	1.0−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
1999 12 30	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	699	1.0+	0.5+	2003 10 29	703	0.3−	0.6−
1999 12 30	704	0.5−	1.0−	2003 10 23	699	0.2−	0.5−	2003 10 29	703	0.5−	0.0
2000 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+	2003 10 29	703	0.2+	0.5+
2000 01 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	1.3+	0.8−	2003 10 29	703	0.5+	0.5−

1999 XB$_{246}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.51649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23741992	ω	225.12231		+0.14471204		−0.98118745
a	2.5830012	Ω	217.11823		+0.95701288		+0.17160088
e	0.1422781	i	12.22535		+0.25136580		−0.08845523
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.4+	0.8+	1999 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 10 23	608	0.2−	0.4−
1999 12 05	704	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	608	0.1−	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2000 01 08	704	1.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+

1999 12 05	704	0.4−	0.9+	2000 01 08	704	0.6−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	0.9+	1.0−	2000 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1999 12 14	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	608	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+

1999 XE$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	1.39958		(2000.0)			
n	0.22650310	ω	185.91083		+0.73725829	−0.67187992
a	2.6653441	Ω	216.62770		+0.62462760	+0.71785415
e	0.2064554	i	6.82554		+0.25746955	+0.18238090
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.7−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
1999 10 21	704	1.4+	1.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
1999 12 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	608	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	1.3−	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2003 08 05	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
2003 08 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
2003 08 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2003 08 05	704	1.1−	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2003 09 19	106	0.5+	1.4−	2003 10 02	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	106	0.1+	1.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	106	0.2+	0.7−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.1−				

1999 XZ$_{250}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.00728		(2000.0)			
n	0.21640829	ω	91.04262		+0.84732555	−0.52998131
a	2.7475997	Ω	300.96240		+0.47009628	+0.77832044
e	0.0826112	i	2.27554		+0.24708076	+0.33665575
P	4.55	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2−	0.0	2000 01 31	691	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.8−	0.8−
1999 12 05	691	0.1−	0.2−	2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1999 12 05	691	0.1−	0.3−	2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 12 12	691	0.2+	0.3+	2000 02 05	691	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
1999 12 12	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	1.3+	0.7+
2000 01 27	691	0.2+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.7+	1.0+
2000 01 27	691	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+	2003 11 02	704	0.8+	0.4−
2000 01 27	691	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	1.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 01 31	691	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2000 01 31	691	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−				

1999 XR$_{252}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.55990		(2000.0)			
n	0.22943106	ω	272.46538		+0.95450760	+0.21721391
a	2.6426192	Ω	75.04433		−0.10904668	+0.89191935
e	0.1468618	i	12.20735		−0.27753210	+0.39660811
P	4.30	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	1.0−	0.2+	1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.5−	0.4−
1999 11 28	691	0.8−	0.3+	1999 12 17	691	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.3+
1999 11 28	691	0.9−	0.2+	2000 01 05	691	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
1999 12 12	691	0.6+	0.3−	2000 01 05	691	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1999 12 12	691	0.5+	0.2−	2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.8+
1999 12 12	691	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.3−				
1999 12 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.2−				

1999 XZ$_{253}$ = 1999 XB$_{263}$ = 2000 AA$_{256}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.91571		(2000.0)			
n	0.18936852	ω	82.55389		+0.99131211	−0.04862508
a	3.0032918	Ω	280.17660		−0.00651073	+0.90987717
e	0.0952852	i	7.13259		+0.13136938	+0.41201837
P	5.20	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7−	0.2+	2003 09 19	608	0.2−	1.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
1998 10 12	699	0.5−	1.1+	2003 09 19	608	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.8+	0.7+
1998 10 12	699	0.3+	0.7+	2003 09 19	608	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
1999 12 03	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
1999 12 03	691	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	1.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
1999 12 03	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	691	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	1.0−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
1999 12 12	691	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	1.3+	2003 10 15	644	0.5+	0.1+
1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
1999 12 17	691	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
1999 12 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	1.0+	0.3−
1999 12 17	691	0.2+	0.0	2003 09 30	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	699	1.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.1−	0.6−				
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	699	0.0	0.4−				

1999 XK$_{259}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	343.11316		(2000.0)			
n	0.23318094	ω	284.08348		+0.40328005	−0.90425726
a	2.6142113	Ω	141.16408		+0.90193708	+0.36690094
e	0.1388356	i	12.92824		+0.15451444	+0.21840905
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 12 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	1.2+	0.6−	1999 12 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	608	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2003 09 28	608	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.9+	1.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	608	0.2−	0.5+
1999 11 07	704	0.5−	1.5−	2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	704	0.1+	0.2−
1999 11 07	704	1.2−	0.9−	2003 09 02	704	1.2+	0.5+	2003 10 18	704	0.7+	0.0
1999 11 07	704	0.9−	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.2−	0.4−
1999 11 07	704	1.0−	0.8−	2003 09 02	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.3+
1999 11 07	704	0.9−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	1.5+	0.1+
1999 11 15	699	1.6+	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.9+
1999 11 15	699	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.6+
1999 11 15	699	0.5−	1.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.6+	0.7+
1999 12 09	699	0.9+	0.7−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.3+

1999 12 09	699	0.4+	0.9+	2003 09 18	608	0.8−	0.5−	2003 10 25	699	0.2+	0.5−
1999 12 09	699	1.1+	0.5+	2003 09 18	608	0.7−	0.8−	2003 10 25	699	0.5−	0.9−
1999 12 16	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.4−	2003 10 25	699	0.2−	0.0
1999 12 16	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	699	0.1−	0.9−
1999 12 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.0				

1999 XG$_{260}$ = 2003 SN$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.28726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22028526	ω	253.32977		+0.33539933		−0.94207520
a	2.7152663	Ω	177.07249		+0.87349893		+0.31048136
e	0.0556708	i	1.41879		+0.35285538		+0.12686858
P	4.47	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	333	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.5−
1999 12 08	704	0.3+	1.3+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.7−
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.8+	0.2−
1999 12 12	691	0.2+	0.3−	2003 09 23	608	0.2+	0.6+	2003 10 01	683	(2.7+	0.5−)
1999 12 12	691	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.7+	2003 10 01	683	(2.2+	1.0−)
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	683	1.3+	0.5+
1999 12 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1999 12 17	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.6−
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2003 09 17	691	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	1.1−
2003 09 20	333	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.7+				
2003 09 20	333	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	1.3−	0.4+				

1999 YS

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.33498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23805253	ω	249.18470		−0.76707820		−0.45188943
a	2.5784231	Ω	261.38416		+0.60764647		−0.73946114
e	0.4027485	i	27.42554		−0.20580768		−0.49899214
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.3+	0.1−	1999 12 16	704	0.7+	0.0	2000 02 04	423	0.3−	0.1−
1999 10 08	703	0.1−	0.1−	1999 12 16	704	0.6+	0.1−	2000 02 08	423	0.2−	1.1−
1999 10 08	703	0.6−	0.1+	1999 12 16	704	0.7+	0.1−	2000 02 08	423	0.3−	0.3+
1999 10 08	703	0.4+	0.0	1999 12 17	704	1.0+	0.1−	2000 02 10	423	1.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.7−	1999 12 17	704	0.0	0.1−	2000 02 10	423	1.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 12 17	704	0.6+	0.7+	2000 03 28	I02	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	1.3−	0.0	1999 12 17	704	0.0	0.2−	2000 04 07	808	2.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.6−	1999 12 17	699	0.4+	0.9+	2000 04 08	808	1.4−	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	1999 12 17	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	644	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 12 17	699	0.2+	1.6+	2002 10 10	644	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 12 17	699	0.8+	1.5+	2002 10 10	644	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 12 31	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 12 31	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	1.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 31	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	1.3−	1.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	1999 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.4+	1999 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.8−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2000 01 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.9−	1.1−
1999 10 16	704	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	1.3−
1999 10 16	704	0.6−	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	1.0−	0.2−
1999 10 16	704	0.7−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2003 10 06	704	0.7+	0.3+
1999 10 16	704	0.7−	0.4+	2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2003 10 06	704	1.1+	0.0
1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.4+	0.7−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 06	704	1.2−	0.8+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	1.2+	0.6+
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	2000 02 03	423	1.5−	0.0	2003 10 23	704	1.1+	0.6+
1999 10 22	704	0.5−	0.2−	2000 02 03	423	0.8−	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	423	1.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.3+	0.3+
1999 12 16	704	0.6+	0.2−	2000 02 04	423	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
1999 12 16	704	0.6+	0.0	2000 02 04	423	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−

1999 YW$_3$ = 2003 SL$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.45055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23489975	ω	40.43281		+0.29852382		−0.90741231
a	2.6014432	Ω	35.33999		+0.68916147		−0.00945095
e	0.2074506	i	30.75407		+0.66025752		+0.42013519
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	699	0.3+	0.6−	1999 12 28	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 12 02	699	0.3−	0.9+	1999 12 28	704	0.6−	0.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 12 02	699	0.2+	0.7+	1999 12 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 02	699	0.2+	0.4−	1999 12 28	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 12 02	699	0.2+	0.6+	2000 01 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.0
1999 12 02	699	0.3−	0.2−	2000 01 25	704	0.9+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2−
1999 12 19	704	1.0−	0.4+	2000 01 25	704	1.0+	0.5+	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
1999 12 19	704	0.5+	0.3+	2000 01 25	704	1.4+	0.7−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
1999 12 19	704	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
1999 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 12 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
1999 12 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 27	691	0.2+	0.1+
1999 12 20	704	1.4−	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
1999 12 20	704	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.5−	0.1−
1999 12 28	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.2+				

1999 YZ$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.35910		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23173190	ω	75.39453		−0.47311958		−0.80410676
a	2.6250979	Ω	48.79010		+0.50349127		−0.58207106
e	0.3697083	i	28.58597		+0.72294841		−0.12085364
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	608	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	608	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	1.3+	0.7−	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1999 12 19	704	0.5−	1.1+	2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1999 12 19	704	0.2−	0.4+	2000 02 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.1−
1999 12 19	704	0.1−	0.0	2000 02 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
1999 12 19	704	0.9−	0.1+	2000 02 08	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	1.3+	0.5+
1999 12 19	704	0.5−	0.2+	2000 02 10	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 12 20	704	0.5−	0.5−	2000 02 10	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 12 20	704	0.1−	0.5+	2000 02 10	704	1.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1999 12 20	704	0.1+	0.1−	2000 02 10	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
1999 12 20	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	691	0.4+	0.1+
1999 12 20	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.0
1999 12 20	704	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.7+
1999 12 20	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.4−
1999 12 20	704	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	1.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
1999 12 20	704	0.0	0.4+	2000 03 13	461	0.5+	0.0	2003 10 27	704	1.8−	0.3−
1999 12 20	704	1.5+	0.8+	2000 03 13	461	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.0	2000 03 13	461	0.1+	0.2+				
2000 02 06	704	0.8−	0.3−	2003 10 19	608	0.3−	0.2−				

1999 YA_4 = 2003 QU_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	348.18062		(2000.0)			
n	0.21251781	ω	51.85698		+0.75008563	−0.65535597
a	2.7810310	Ω	348.15085		+0.38519267	+0.54203748
e	0.1934940	i	25.61463		+0.53758549	+0.52602654
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 08 29	704	1.2+	1.0−	2003 10 05	608	2.0+	1.7−
1999 12 19	704	0.6−	0.2+	2003 08 29	704	0.1−	0.0	2003 10 05	608	1.2+	1.2−
1999 12 19	704	0.5−	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.2−	2003 10 05	608	1.2+	0.7−
1999 12 19	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 12	699	0.1+	0.9−
1999 12 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 12	699	(2.4+	2.4−)
1999 12 20	704	1.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 10 12	699	0.6+	0.7+
1999 12 20	704	0.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 12	699	(2.6+	0.1−)
1999 12 20	704	0.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	1.1+	0.8−
1999 12 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 14	608	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
1999 12 28	704	0.1−	0.7+	2003 09 14	608	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
1999 12 28	704	0.0	0.9+	2003 09 14	608	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	1.4+
1999 12 28	704	0.3+	1.0+	2003 09 15	699	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1999 12 28	704	(0.0	2.3+)	2003 09 15	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.4−	0.5−
1999 12 28	704	(0.4+	2.4+)	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.7−
1999 12 31	704	0.9−	1.3−	2003 09 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.0
1999 12 31	704	1.3+	0.1−	2003 09 18	333	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1999 12 31	704	0.3+	1.1−	2003 09 18	333	0.9−	0.2−	2003 10 23	683	0.3+	0.3+
1999 12 31	704	0.7+	0.9−	2003 09 18	333	0.7−	0.0	2003 10 23	683	0.0	1.7+
1999 12 31	704	1.7+	1.8−	2003 09 18	704	0.6−	1.7+	2003 10 23	683	0.4−	0.1+
2003 07 06	608	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	1.7−	1.2+	2003 10 24	683	0.2+	0.2−
2003 07 06	608	0.2−	0.7−	2003 09 18	704	(2.1+	0.3−)	2003 10 24	683	0.9+	0.5−
2003 07 06	608	0.2−	0.7−	2003 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	683	0.3−	0.6−
2003 08 22	704	1.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 25	683	0.5+	1.8−
2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	683	0.6+	1.5−
2003 08 22	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 25	683	1.0−	1.2−
2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	683	0.3+	0.2+
2003 08 22	704	0.2+	1.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 27	683	1.1+	0.8+
2003 08 25	807	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	0.2+	2003 10 27	683	0.8+	0.9+
2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.8−	0.3+	2003 10 30	704	1.5−	0.5−
2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+
2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.9−	0.9+
2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	1.3−	0.9+
2003 08 25	807	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+				
2003 08 29	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+				

1999 YP_4 = 2003 TQ_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.88946		(2000.0)			
n	0.23434174	ω	74.49733		+0.76734762	−0.49780901
a	2.6055712	Ω	313.21963		+0.11247307	+0.72504097
e	0.1993690	i	33.68572		+0.63129030	+0.47592204
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 20	704	0.2−	1.0−	1999 12 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	704	0.1+	0.1+
1999 12 20	704	0.2−	0.4−	1999 12 30	704	0.5+	0.0	2003 10 15	704	0.4+	0.2−
1999 12 20	704	0.7+	1.2+	1999 12 30	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	704	0.5+	0.5−
1999 12 28	704	0.2−	0.9+	1999 12 30	704	0.0	0.1+	2003 10 15	704	0.3+	0.4+
1999 12 28	704	0.2−	1.1+	1999 12 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	704	0.1−	0.2+
1999 12 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	704	0.4−	1.2−	2003 10 16	704	0.2−	0.3−
1999 12 29	704	0.4−	1.2−	2003 10 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	704	0.7+	1.2+
1999 12 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	704	0.3+	0.4+
1999 12 29	704	0.6+	1.0−	2003 10 14	704	1.3−	0.3+				

1999 YB_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	333.55106		(2000.0)			
n	0.21948006	ω	354.80140		+0.06478552	−0.98089613
a	2.7219031	Ω	91.39577		+0.92204060	−0.01145638
e	0.1564461	i	10.57263		+0.38163330	+0.19419457
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 28	684	0.1+	0.8−	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+
1999 12 28	684	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.7−	0.0	2000 01 29	704	0.4+	0.4−
1999 12 30	684	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2000 01 29	704	1.3−	0.1+
1999 12 30	684	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2003 10 25	608	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	1.7+	0.3−	2003 10 25	608	0.7−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	608	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2003 10 27	699	(2.1−	0.5+)
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2000 01 07	704	0.8+	1.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2003 10 27	699	1.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	(2.1+	0.7+)
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.3+				
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2000 01 29	704	0.3+	0.3−				

1999 YP_8 = 2003 SQ_{163}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	315.00477		(2000.0)			
n	0.19206912	ω	338.30737		+0.29848214	−0.95287916
a	2.9750734	Ω	94.29355		+0.88344597	+0.25438270
e	0.0676441	i	3.11150		+0.36115318	+0.16525963
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 27	691	0.3+	0.3−	2000 01 11	691	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7−
1999 12 27	691	0.2+	0.3+	2000 01 11	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	0.1−
1999 12 27	691	0.2+	0.3−	2000 01 11	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	1.2−	0.6+
1999 12 31	691	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
1999 12 31	691	0.6−	1.0−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
1999 12 31	691	0.8−	0.8−	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	699	0.9+	1.0+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.1−	1.3+	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.7+	1.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	691	0.5+	0.3+	2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	1.0+	0.3+
2000 01 06	691	0.5+	0.0	2003 09 22	691	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	691	0.4+	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
2000 01 08	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	1.0+	1.5−
2000 01 08	691	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.8−				
2000 01 08	691	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+				

1999 YG_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.48455		(2000.0)			
n	0.21918815	ω	213.70407		+0.55388021	+0.82237885
a	2.7243192	Ω	90.25440		−0.73231475	+0.55550126
e	0.0482281	i	7.47183		−0.39614622	+0.12292835
P	4.50	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.4−	0.4+	1999 12 27	691	0.1−	0.5−	2000 01 12	691	0.1+	0.1−
1999 12 09	691	1.2−	0.2+	1999 12 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1999 12 09	691	0.6+	0.3+	2000 01 02	691	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.2−
1999 12 16	691	0.5+	0.3−	2000 01 02	691	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
1999 12 16	691	0.2+	0.4−	2000 01 02	691	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−
1999 12 16	691	0.4+	0.5−	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.0
1999 12 27	691	0.0	0.3−	2000 01 12	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	644	0.4+	0.3+

1999 YV$_{11}$ = 2003 TS$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.20269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22843698	ω	111.83526		+0.99907243	+0.03299524	
a	2.6502801	Ω	246.28283		−0.04113242	+0.92139578	
e	0.1220558	i	1.73184		+0.01274359	+0.38722233	
P	4.31	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.5−	0.9−	2003 10 15	699	1.1+	1.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.8+	2003 10 18	608	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	608	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	1.7+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	608	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.9−
1999 12 18	691	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.1+
1999 12 18	691	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	1.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.5−
1999 12 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
1999 12 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	608	0.3+	0.5−
1999 12 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	608	0.1+	0.3−
2000 01 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.3+	2003 10 30	608	0.4+	0.1−
2000 01 02	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	1.3−	1.0+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 10 15	699	0.8+	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	1.0−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2003 10 15	699	0.4+	0.8−	2003 10 23	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2003 10 15	699	0.9−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.5+

1999 YH$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.31715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17018334	ω	158.78928		−0.34416484	−0.93737704	
a	3.2249627	Ω	311.29925		+0.85083547	−0.28722386	
e	0.1189338	i	4.09262		+0.39702590	−0.19704501	
P	5.79	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.2+	0.6−	2000 01 06	691	0.6+	0.4+	2000 02 05	734	0.7−	0.4+
1999 12 31	691	0.2+	0.5−	2000 01 06	691	0.8+	0.9+	2000 02 05	734	0.1−	0.8−
1999 12 31	734	1.0−	0.1−	2000 01 06	691	0.8+	0.7+	2000 02 05	734	1.0+	0.4−
1999 12 31	734	0.9−	0.5+	2000 01 08	691	0.2−	0.5+	2003 09 19	291	0.6−	0.5+
1999 12 31	691	0.1+	0.6−	2000 01 08	691	0.3−	0.5+	2003 09 19	291	0.5−	0.1+
1999 12 31	734	0.1+	0.6−	2000 01 08	691	0.4−	0.4+	2003 09 19	291	0.4−	0.0
1999 12 31	734	0.4−	1.5−	2000 01 14	734	1.1−	0.1−	2003 09 20	291	1.1+	0.4−
2000 01 02	734	0.6+	0.2−	2000 01 14	734	0.3+	0.8+	2003 09 20	291	0.3+	0.0
2000 01 02	734	0.4+	0.5+	2000 01 14	734	0.2−	0.0	2003 09 20	291	0.1+	0.2−

1999 YM$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.47432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21042955	ω	152.54388		−0.52595095	−0.84306240	
a	2.7993996	Ω	328.80618		+0.73513679	−0.38419012	
e	0.1446961	i	12.52758		+0.42772596	−0.37635587	
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.2−	0.1+	1999 12 13	704	0.5+	0.5−	2003 09 16	699	0.8+	0.7+
1999 10 16	704	0.8+	0.9−	1999 12 13	704	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.2+	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.8+	1999 12 30	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	691	0.4−	0.3+
1999 10 16	704	0.4+	0.6−	1999 12 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	691	0.5−	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.7+	1999 12 30	704	1.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.2+	1999 12 30	704	0.9−	0.6−	2003 09 30	699	(3.7−	0.1−)
1999 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	699	0.6−	0.5+
1999 11 01	704	0.2−	0.4+	2000 01 02	704	0.6+	0.8+	2003 09 30	699	0.3+	1.2+
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	699	0.8+	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	691	0.6−	0.6−
1999 12 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	1.0−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−
1999 12 13	704	0.0	0.6−	2003 09 16	699	1.0+	0.2−	2003 10 22	691	0.3−	0.6−

1999 YT$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.89635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23246873	ω	69.37289		+0.52061069	−0.84750311	
a	2.6195480	Ω	347.57414		+0.48673338	+0.39415706	
e	0.3568635	i	28.73725		+0.70146641	+0.35549781	
P	4.24	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.0	0.2+	2003 09 19	608	0.3+	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2003 09 20	691	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2003 09 20	691	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
1999 12 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.3+
1999 12 28	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 12 28	704	1.9−	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 14	699	0.6+	1.0+
1999 12 28	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	1.4−	0.3+	2003 10 14	699	1.3−	0.1+
1999 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 09 23	644	0.6−	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.6+
1999 12 31	704	0.0	0.6−	2003 09 23	644	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.7−
1999 12 31	704	1.3+	0.7−	2003 09 23	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1999 12 31	704	1.8+	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
2003 09 18	683	1.3+	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
2003 09 18	683	(3.2+	0.4+)	2003 09 24	608	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 09 18	683	1.3+	1.6+	2003 09 29	699	2.0+	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.3+
2003 09 19	608	0.1−	1.0−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	1.7+	1.0−
2003 09 19	608	0.5+	0.9−	2003 09 29	699	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.5−

2000 AO$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.32111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23384602	ω	38.09170		−0.58622903	−0.66080462	
a	2.6092522	Ω	93.07894		+0.57901151	−0.74638539	
e	0.1333074	i	27.99342		+0.56664027	+0.07903230	
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.6−	0.7+	2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2000 04 10	699	0.1−	0.0
1999 12 07	703	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	699	0.1−	0.8+
1999 12 07	703	0.4+	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.3−	0.6−	2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	1.4−
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2000 02 16	704	0.4−	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2000 02 16	704	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2000 02 16	704	0.3−	0.9+	2003 11 02	704	0.6−	0.9−
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2000 02 16	704	0.5+	0.7−	2003 11 02	704	1.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2000 02 16	704	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2000 04 10	699	0.5−	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.7+
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2000 04 10	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	1.0+

2000 AV$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.08655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17566049	ω	9.40462		+0.63416453	+0.70865312	
a	3.1575724	Ω	300.65336		−0.73071222	+0.41852521	
e	0.0695306	i	21.06955		−0.25277462	+0.56802060	
P	5.61	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 01	104	0.6−	1.0+	2000 02 04	691	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 01 01	104	0.7−	0.5−	2000 02 12	104	0.8−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 01	104	0.0	1.1+	2000 02 12	104	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.3+	0.3−

2000 01 01	104	0.4+	0.4+	2000 02 12	104	0.1+	0.6+	2003 10 14	644	0.2+	0.1−
2000 01 06	691	0.3+	0.1+	2003 09 15	608	0.3+	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2000 01 06	691	0.3+	0.1+	2003 09 15	608	0.5+	0.7−	2003 10 14	644	0.2+	0.0
2000 01 06	691	0.3+	0.0	2003 09 15	608	0.3−	0.1−	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2000 01 11	691	0.1+	0.9−	2003 09 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
2000 01 11	691	0.3+	1.0−	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2000 01 11	691	0.3+	0.9−	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.2+	0.2+
2000 01 28	691	0.0	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.0
2000 01 28	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.0
2000 01 28	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.0	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.3+				
2000 02 04	691	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.3+				

2000 AM$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	284.66074		(2000.0)			
n	0.17031706	ω	320.70673		+0.04894123	−0.99375649
a	3.2232744	Ω	126.26066		+0.94485364	+0.01351906
e	0.0260090	i	7.14293		+0.32381532	+0.11074873
P	5.79	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	691	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	1.1+	1.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	691	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	1.0−	2003 09 24	644	0.3+	0.4−
2000 01 04	691	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2−
2000 01 04	691	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	1.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 01 04	691	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
2000 01 11	691	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−
2000 01 11	691	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	1.2−
2000 01 11	691	0.3−	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2003 09 17	704	1.9+	1.3+				

2000 AN$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.48913		(2000.0)			
n	0.21585118	ω	304.69142		+0.08896482	−0.98102540
a	2.7523253	Ω	139.11221		+0.97809097	+0.05336527
e	0.2137568	i	15.25796		+0.18821083	+0.18639019
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	1.2+	1.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+
2000 01 03	691	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.2−
2000 01 03	691	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	1.3−	0.2+
2000 01 04	691	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.1+
2000 01 04	691	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	691	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 10	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 01 10	691	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
2000 02 02	703	1.0−	0.2−	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
2000 02 02	703	1.0−	0.8−	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	703	1.3−	0.8−	2000 03 09	704	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	703	0.0	0.5−	2000 03 09	704	0.3−	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	(2.2+	0.4+)	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
2000 02 04	704	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.6+	0.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.2−

2000 AH$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.44634		(2000.0)			
n	0.20371118	ω	309.53642		+0.81191798	−0.57387661
a	2.8606154	Ω	85.74151		+0.56311303	+0.72156963
e	0.1656022	i	6.16105		+0.15392499	+0.38730209
P	4.84	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	104	0.6+	0.2−	2000 01 30	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	104	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	1.3+	2003 10 18	699	0.0	0.7−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2000 01 03	704	0.8+	1.5−	2000 02 24	104	1.4+	0.4+	2003 10 18	699	1.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2000 02 24	104	1.0+	1.2−	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.4+	0.3+
2000 01 04	104	1.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	104	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	1.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 25	608	0.8−	0.5−	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	1.1−	2003 09 25	608	0.9−	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	1.5+	2003 10 06	699	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	0.5+	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2000 01 15	104	0.9+	0.7−	2003 10 16	699	0.0	0.9−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2000 01 15	104	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.1−				
2000 01 15	104	0.5+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.9−				

2000 AU$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.15863		(2000.0)			
n	0.21813284	ω	357.30516		+0.62517087	−0.76710278
a	2.7330989	Ω	53.95553		+0.71937152	+0.49480089
e	0.1464133	i	10.25345		+0.30276394	+0.40832022
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2003 10 04	608	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 10 04	608	0.7−	0.6−
1999 11 14	704	1.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.7+	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.0
1999 11 16	704	1.0−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2003 09 17	704	0.0	1.5+	2003 10 16	644	0.6+	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.8−	0.4+
1999 12 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	699	0.7+	0.5+
1999 12 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.5−	2003 10 27	699	1.1−	0.4−
1999 12 16	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.9−	2003 10 27	699	0.3−	0.1−
1999 12 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.5−				
2000 01 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	699	0.0	0.1−				

2000 AY$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.37804		(2000.0)			
n	0.23322577	ω	95.33775		−0.92199019	−0.33550486
a	2.6138763	Ω	65.17680		+0.21288541	−0.85623061
e	0.2299938	i	12.29785		+0.32344071	−0.39281755
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.0	0.7+

1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.9−	0.1−	2003 10 18	699	1.0−	0.3−	2003 10 28	608	0.4+	0.5−
2000 01 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.2+	0.2−
2000 01 02	704	0.5−	0.0	2003 10 18	699	1.1+	0.7+	2003 10 28	608	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.8−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	1.6+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	1.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.0				
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+				

2000 AS$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.32358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23195334	ω	47.32738		+0.11119545	−0.99220738	
a	2.6234269	Ω	36.40149		+0.88184656	+0.07242901	
e	0.2098266	i	5.43560		+0.45823816	+0.10138324	
P	4.25	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	291	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	291	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	291	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 26	703	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	1.1+	1.6+	2003 10 26	703	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2003 10 14	699	1.4−	0.6+	2003 10 26	703	0.3+	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2003 10 14	699	0.8+	0.2+	2003 10 26	703	0.2+	1.3−
1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2003 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	1.3+
1999 12 15	704	0.8−	0.9−	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.7+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	1.5+
2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.9−	2.1+
2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	1.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	1.0−	0.9+	2003 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 26	704	1.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.7−
2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.4−
2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.8−				

2000 AM$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.69325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24639187	ω	38.78786		+0.76803674	−0.64040505	
a	2.5199106	Ω	1.03568		+0.57338638	+0.68698556	
e	0.2200906	i	3.07459		+0.28521505	+0.34341259	
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7−	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.9−	0.8−	1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	704	1.0+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	1.1−	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2003 10 05	704	0.4+	1.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.9−	0.9−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2000 01 03	704	0.5−	1.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.8−	0.8−	2000 01 03	704	0.8−	0.0	2003 10 05	704	0.0	1.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2003 10 22	704	0.8−	1.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	1.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+
1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.1+	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.4−	1.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	1.8+	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.6+				

2000 AC$_{13}$ = 2003 SQ$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.91636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21558598	ω	1.94526		+0.71631288	−0.69569206	
a	2.7545820	Ω	42.30987		+0.63911330	+0.62310684	
e	0.0938418	i	4.59527		+0.28005365	+0.35742191	
P	4.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.7+	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2003 09 25	608	0.6+	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	1.0+	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	1.3−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	1.9−	1.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	1.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.0	1.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.1+
2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	1.0+	1.0+	2003 10 28	704	0.8−	0.6−
2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.7−	2003 10 28	704	0.0	1.0+
2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	1.5+	0.2−
2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2003 09 22	699	0.6+	0.4+	2003 10 06	699	1.1−	0.2−				
2003 09 25	608	0.2+	1.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.4+				

2000 AO$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.47500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23463904	ω	171.32969		−0.30172105	−0.95239966	
a	2.6033698	Ω	296.22172		+0.87178506	−0.25710068	
e	0.2426478	i	2.78454		+0.38594716	−0.16381127	
P	4.20	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	1.3+	1.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 01 10	725	1.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2000 01 10	725	0.7−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.9+	0.9−	2003 10 23	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+				

2000 AB$_{25}$ = 2000 CX$_{145}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.83963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18612395	ω	231.71091		−0.89317043	−0.42815464	
a	3.0380940	Ω	282.55511		+0.44393637	−0.79050960	
e	0.0897984	i	8.10327		+0.07188244	−0.43792486	
P	5.30	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2000 01 13	691	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.5+
2000 01 03	691	0.1−	0.1−	2000 01 13	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.4−	0.0

2000 01 03	691	0.3−	0.0	2000 01 13	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	1.0+	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	0.7+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	1.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.8+	0.4−	2003 10 15	644	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
2000 01 08	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	608	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.7−	0.2−
2000 01 08	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	0.6+	2003 10 17	699	1.2+	1.5−
2000 01 08	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.0	0.7−

2000 AT_{26} = 2003 SY_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	272.73820		(2000.0)		−0.18454196	−0.96725374
n	0.18393704	ω	171.31262		+0.89027677	−0.08940669
a	3.0621274	Ω	289.17907		+0.41635507	−0.23754292
e	0.0262241	i	10.63164			
P	5.36	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 01 14	691	0.4+	0.4−	2003 09 18	699	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2000 01 26	691	0.0	0.2+	2003 09 18	699	(2.1+	0.6+)
2000 01 03	704	0.8−	0.5−	2000 01 26	691	0.0	0.2+	2003 09 18	699	0.7+	1.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2000 01 26	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	691	1.0+	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.9−
2000 01 04	704	0.1+	1.5+	2000 01 30	691	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 01 30	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.9−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	699	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 04 01	699	0.8+	0.5−	2003 09 30	704	1.1+	0.5−
2000 01 06	704	0.8−	0.0	2001 04 01	699	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	699	1.0−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.8−	0.6+	2003 09 16	699	1.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 01 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	1.0+	2003 10 21	699	1.4−	0.8−
2000 01 08	691	0.2+	0.0	2003 09 17	699	1.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 01 08	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
2000 01 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+
2000 01 14	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+

2000 AO_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	4.45299		(2000.0)		+0.45586209	−0.89001368
n	0.23333285	ω	54.00332		+0.79883358	+0.40511924
a	2.6130765	Ω	8.88729		+0.39249797	+0.20917469
e	0.2433111	i	3.00068			
P	4.22	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.6+
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	704	1.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	704	0.5+	1.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	704	0.7+	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2003 09 27	704	0.6+	0.7−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.7−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+

2000 AV_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.51109		(2000.0)		−0.90642694	−0.41249563
n	0.21428114	ω	204.25731		+0.40451703	−0.78604419
a	2.7657532	Ω	311.06619		+0.12147499	−0.46041490
e	0.2316388	i	6.91406			
P	4.60	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.9−	0.9+
1999 12 15	704	1.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	1.0+
2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	1.1+
2000 01 03	704	1.3+	0.8+	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.9−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.8−	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	0.5−	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	644	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2000 01 31	704	0.3+	0.4+				
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	1.0−	0.1−				

2000 AZ_{29} = 2003 SL_{299}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	0.67186		(2000.0)		+0.53552231	−0.82765518
n	0.22727362	ω	119.02356		+0.69382406	+0.54454833
a	2.6593165	Ω	297.63902		+0.48148107	+0.13584559
e	0.2729865	i	10.92763			
P	4.34	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.8−	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	1.6+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	1.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.5+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	1.2+	0.1−	2003 10 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	0.9−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 10 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.9−	2003 10 02	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.0				
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1−				

2000 AV_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	348.15512		(2000.0)		+0.69955270	−0.71438219
n	0.20267329	ω	17.96561		+0.65107851	+0.62748760
a	2.8703732	Ω	27.65083		+0.29448733	+0.30970535
e	0.1618391	i	2.08143			
P	4.86	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.0	1.3+	2000 02 03	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.6−
1998 09 18	699	0.9−	0.5+	2000 02 07	703	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	(3.0−	1.3−)	2000 02 07	703	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2000 02 07	703	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2000 02 07	703	1.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	1.7+
2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	1.3−	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	1.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	704	1.3+	0.9−
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2000 02 12	691	0.4−	0.4−	2003 10 18	704	0.6−	1.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2000 02 12	691	0.5−	0.5−	2003 10 18	704	1.1+	0.6−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 02 12	691	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2000 01 13	699	0.7+	0.5+	2003 09 16	699	1.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2000 01 13	699	0.9+	0.6−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2000 01 13	699	0.9+	0.7+	2003 09 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2000 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.4−
2000 01 27	704	0.8−	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2000 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2000 01 27	704	1.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	1.5+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2000 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	704	0.0	1.8−	2003 10 20	704	0.4+	0.6−
2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2000 01 31	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	1.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2000 02 01	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2000 02 01	691	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2000 02 01	691	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.7−
2000 02 03	691	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−				
2000 02 03	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−				

2000 AH_{36} = 2003 RU_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.87866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21000218	ω	83.55758		+0.41163308		−0.91131979
a	2.8031963	Ω	342.12942		+0.82635519		+0.37664532
e	0.2298708	i	1.37784		+0.38431148		+0.16623641
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 14	608	0.8−	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
1999 12 10	704	0.6−	1.0−	2003 09 14	608	0.2+	1.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.2+	1.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	608	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.6−
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.8+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	608	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.5−	0.6−				

2000 AW_{36} = 2003 SG_{65}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.06539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18651644	ω	77.05542		+0.94599513		−0.23884658
a	3.0338304	Ω	296.40337		+0.10657921		+0.86770088
e	0.0549622	i	14.16533		+0.30616023		+0.43594436
P	5.28	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.8+	0.9−	2000 01 30	704	0.9−	0.7−	2003 09 20	704	1.2−	0.1+
2000 01 03	704	1.5+	0.7+	2000 01 30	704	1.0−	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.7−
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2003 08 24	644	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2003 08 24	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 08 24	644	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	699	0.9−	0.6−	2003 09 28	691	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	699	0.2+	1.4+	2003 09 30	699	0.8+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	699	0.4−	0.7+	2003 09 30	699	0.5+	0.4−
2000 01 30	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	699	0.7+	0.3−
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.9−	2003 09 30	699	1.3−	1.1+

2000 AO_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.51906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22490505	ω	149.35924		+0.11236057		−0.97243070
a	2.6779548	Ω	293.51131		+0.86052261		+0.19805172
e	0.2237171	i	12.87570		+0.49686613		−0.12310180
P	4.38	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 02	704	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	0.6+	0.8+	2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 02	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	1.3+	0.8−	2000 01 26	691	0.1+	0.4−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2000 01 26	691	0.1+	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	1.1−	0.3+	2000 01 26	691	0.1+	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	699	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	1.6−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2003 10 22	699	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	699	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	699	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2003 09 30	699	0.7−	0.8+	2003 10 27	621	0.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.9−	1.8+	2003 09 30	699	0.6−	0.6+	2003 10 27	621	0.1+	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	1.4+	2003 09 30	699	0.4+	0.2+	2003 10 27	621	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	699	0.3−	0.1−	2003 10 27	621	0.3−	0.6−
2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 10 02	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	621	0.4−	0.6−

2000 AX_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.36642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21516962	ω	327.02292		+0.46372606		−0.88015193
a	2.7581343	Ω	95.16679		+0.83332967		+0.39441882
e	0.1509747	i	5.84612		+0.30086510		+0.26413325
P	4.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	683	0.8−	0.5−
1999 12 04	691	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.4−	2003 10 26	683	0.0	0.8−
1999 12 04	691	0.6−	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 26	683	0.7−	0.2−
1999 12 12	691	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 26	683	0.3−	0.4−
1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 27	683	1.1+	0.3−
1999 12 12	691	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
1999 12 16	691	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.9−	0.8+	2003 10 27	683	1.2+	0.1+
1999 12 16	691	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	1.3−	0.8+
1999 12 16	691	0.6+	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.9+
2000 01 03	704	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	0.5+	0.7−	2003 10 27	683	0.3−	1.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	1.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	(2.5−	0.3−)
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2003 10 24	608	0.7+	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 10 24	608	0.6+	0.6−	2003 10 28	608	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	683	0.8+	1.1−	2003 10 28	608	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	683	0.7+	1.0−				

2000 AN_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.71537		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22001621	ω	54.64534		+0.62534242		−0.78034397
a	2.7174794	Ω	356.64215		+0.69716066		+0.56050627
e	0.1802359	i	3.11690		+0.35059074		+0.27730130
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	608	0.5−	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
1999 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
1999 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 26	704	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	704	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.4−	2003 10 26	704	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 26	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	106	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.2−	2003 10 26	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	106	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.9−	2003 10 26	704	0.6+	0.6−
2000 01 05	106	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 26	704	0.4+	0.3−
2000 01 06	106	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 10 26	704	0.0	0.3−
2000 01 06	106	0.3−	0.7+	2003 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 01 06	106	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 10 29	704	2.0−	0.9+
2000 01 30	704	0.3−	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 22	691	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 22	691	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2003 09 22	691	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 26	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	608	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	608	0.0	0.3−				

2000 AQ$_{44}$ = 2003 SW$_{279}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.63741		(2000.0)		+0.84717674	+0.52917773
n	0.18238245	ω	8.98877		−0.49185901	+0.74726725
a	3.0795033	Ω	318.94621		−0.20091365	+0.40194848
e	0.0531101	i	4.15323			
P	5.40	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.0	0.4+	2000 01 13	691	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2000 01 05	691	0.2−	0.4+	2000 01 13	691	0.3+	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−
2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2000 01 13	691	0.5+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1−
2000 01 06	691	0.3−	0.1−	2000 01 16	734	0.9+	1.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.3−	0.0	2000 01 16	734	0.6−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.2−	0.2−	2000 01 16	734	0.8−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 29	691	0.3−	0.2+
2000 01 08	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2000 01 08	691	0.0	0.0	2003 09 18	291	0.1−	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+

2000 AC$_{45}$ = 2003 UU$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.74089		(2000.0)		+0.78687962	−0.61246013
n	0.22111651	ω	308.99229		+0.58698426	+0.70503527
a	2.7084570	Ω	88.90591		+0.19044669	+0.35751623
e	0.1902129	i	4.33561			
P	4.46	H	15.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	1.0+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	691	0.3−	1.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2000 01 05	691	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2000 01 06	691	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	691	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	691	0.2+	0.3−
2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.9−	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.5+

2000 AW$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	320.48766		(2000.0)		+0.52891531	−0.83337429
n	0.19020661	ω	133.35999		+0.72296374	+0.54144941
a	2.9944632	Ω	284.04983		+0.44449074	+0.11099472
e	0.1014707	i	9.51880			
P	5.18	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	1.6−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	1.6−	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	1.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	1.0−
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.3+	0.0
1999 12 09	691	1.3+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 12 09	691	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	1.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.0
1999 12 09	691	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 12	691	0.1−	0.4−	2000 02 02	704	0.1+	1.0−	2003 09 30	699	0.4+	0.1−
1999 12 12	691	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	691	0.2−	1.1+	2003 09 17	699	1.5+	0.3−	2003 09 30	699	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	1.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	699	0.4−	0.8+	2003 09 30	699	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	699	0.4−	0.9−
2000 01 05	704	0.3+	1.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	0.8+	0.5+

2000 AW$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.63617		(2000.0)		+0.12113351	−0.97524987
n	0.21401291	ω	137.93925		+0.84060866	+0.19988947
a	2.7680636	Ω	304.29152		+0.52792400	−0.09450864
e	0.1581792	i	12.93743			
P	4.61	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2000 02 08	739	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	691	0.1+	0.6−	2000 02 08	691	(0.0	2.8−)
2000 01 04	704	0.5−	1.9+	2000 02 03	691	0.1+	0.5−	2000 02 08	691	(0.0	2.6−)
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	691	0.0	0.5−	2000 02 08	691	(0.3−	2.7−)
2000 01 06	739	0.7−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 02	739	1.7+	1.4−
2000 01 06	739	0.9−	0.7−	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2000 03 02	739	(2.1+	3.3−)
2000 01 06	739	1.0−	1.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2000 01 07	739	0.9+	1.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2000 01 07	739	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	739	0.4+	0.5−	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2000 01 11	695	0.2+	0.1+	2000 02 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 11	695	0.3−	0.2+	2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 11	695	0.3+	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	699	0.1+	0.2−
2000 01 27	691	0.4+	0.2−	2000 02 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	699	0.2+	0.4−
2000 01 27	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.4−	0.0	2003 10 22	699	0.1−	0.4−
2000 01 27	691	0.4+	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	699	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 02 08	739	0.8+	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 02 08	739	(2.1+	1.0−)	2003 10 23	704	0.7−	0.1+

2000 AO$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.21296		(2000.0)		+0.80676356	−0.58324943
n	0.25736289	ω	108.51054		+0.49784253	+0.75721867
a	2.4477784	Ω	287.27418		+0.31825364	+0.29400678
e	0.1254266	i	5.68665			
P	3.83	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.5−	1999 11 03	704	0.3+	1.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.7−
1999 10 12	704	0.5−	0.4−	1999 11 03	704	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	1999 11 11	703	0.3−	0.8+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.1−	1999 11 11	703	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 11 11	703	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.5−
1999 10 19	699	0.7+	0.9+	1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	1.0+	0.0
1999 10 19	699	0.5+	0.7+	1999 12 03	699	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	1.1−
1999 10 19	699	0.6−	0.0	1999 12 03	699	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.6+	0.3−
1999 10 28	703	0.5+	0.1−	1999 12 03	699	1.2−	0.5+	2003 08 24	704	0.7−	0.3+
1999 10 28	703	0.8+	0.0	1999 12 04	703	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.8+	1.2+
1999 10 28	703	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	1.0+	2003 08 24	704	1.0−	0.4+
1999 10 28	703	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
1999 11 03	699	0.7+	0.1+	1999 12 04	703	1.6+	1.0+	2003 10 22	704	0.7+	1.1+
1999 11 03	699	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.5+
1999 11 03	699	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	1.3−	1999 12 08	704	0.9−	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	1.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.8−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−				

2000 AV$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.29198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22275515	ω	178.33269		+0.32474788	−0.92127007	
a	2.6951579	Ω	252.67418		+0.86513985	+0.38078414	
e	0.2214947	i	12.95477		+0.38219347	−0.07915109	
P	4.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.1−	1.2−	1999 12 05	703	0.6−	0.8+	2000 01 06	704	0.2+	0.5+
1999 09 04	703	0.5−	0.4−	1999 12 05	703	0.7−	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+
1999 09 04	703	0.3+	0.4+	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.7−
1999 09 04	703	(3.8+	0.1−)	1999 12 05	703	0.8+	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	699	0.7−	0.8−
1999 10 14	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	1.0+	0.2+
1999 10 14	704	1.0+	0.6−	1999 12 08	704	1.1−	0.0	2003 09 18	699	0.8−	0.0
1999 11 10	703	0.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	699	1.3+	1.0+
1999 11 10	703	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+
1999 11 10	703	0.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
1999 11 10	703	0.7−	0.2−	2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	691	0.4−	0.0

2000 AC$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.48133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24362532	ω	331.17723		+0.66266550	−0.68136349	
a	2.5389517	Ω	75.39910		+0.73386512	+0.50798764	
e	0.2656144	i	18.73600		+0.14938683	+0.52696523	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	0.4−	0.0	1999 11 17	703	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.8−	0.8−
1999 11 01	703	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
1999 11 01	703	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	1.1+
1999 11 13	699	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 11 13	699	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	1.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.7−
1999 11 13	699	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	0.9−
1999 11 17	703	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
1999 11 17	703	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.9−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.2−
1999 11 17	703	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−				

2000 AH$_{57}$ = 2003 SK$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.53499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21023040	ω	103.46693		+0.60020792	−0.73253961	
a	2.8011672	Ω	304.93308		+0.49372199	+0.65520673	
e	0.2265710	i	23.06215		+0.62927661	+0.18463439	
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	1.0+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 17	A35	0.1+	0.3−
2000 01 06	704	1.0+	1.7−	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	A35	0.3+	0.3−
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
2000 01 28	691	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2000 01 28	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2000 01 28	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−				

2000 AF$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.58817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17543013	ω	201.72043		−0.82157922	−0.55446252	
a	3.1603361	Ω	303.92127		+0.54375109	−0.69224915	
e	0.0661926	i	9.19407		+0.17129606	−0.46191170	
P	5.62	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	699	1.9+	1.3−
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	699	1.0−	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2000 01 05	691	0.2−	0.3−	2000 02 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	1.1+	0.5+
2000 01 05	691	0.4−	0.4−	2000 02 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2000 02 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2000 02 05	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	1.1−	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.9−	2003 10 04	941	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.0	2003 10 04	941	0.1+	0.1+
2000 01 11	691	0.3−	0.1−	2000 02 27	703	0.3+	2.4+	2003 10 04	941	0.0	0.1+
2000 01 11	691	0.2−	0.0	2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	1.1+	1.1−
2000 01 11	691	0.2−	0.3+	2000 02 27	703	1.3−	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
2000 01 13	699	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	1.9+	1.8−	2003 10 17	699	0.7−	0.0
2000 01 13	699	0.3−	1.1+	2000 03 05	704	0.8+	1.9−	2003 10 17	699	0.3+	1.0−
2000 01 13	699	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2000 01 30	703	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.5+	0.2+	2003 09 16	608	0.8+	0.8−	2003 10 20	691	0.3+	0.0
2000 01 30	703	1.0−	0.5−	2003 09 16	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2000 01 30	703	0.6−	0.1−	2003 09 16	608	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	1.5−	1.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2003 09 20	704	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2003 09 20	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	1.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2+

2000 AS$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.88159		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20205100	ω	48.43045	−0.95107826		−0.17560641	
a	2.8762638	Ω	119.97933	+0.11210198		−0.96283429	
e	0.1927105	i	17.06475	+0.28789458		−0.20521333	
P	4.88	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.1−	0.2+	2000 02 10	704	0.2−	0.0	2000 03 02	703	1.3−	0.2−
1999 12 05	691	0.2−	0.1+	2000 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	703	0.6−	0.1−
1999 12 05	691	0.0	0.2+	2000 02 10	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	703	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2000 02 10	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	703	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 02 10	704	0.4+	0.0	2000 03 12	703	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.9+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	699	0.8−	0.2+
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	0.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	1.5−	1.6−
2000 01 06	704	0.9+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.9+
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	1.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2003 10 27	699	1.1+	0.5−
2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
2000 01 30	704	0.7−	0.1−	2000 03 02	703	0.2+	0.4−	2003 10 27	699	0.1+	0.8+
2000 01 30	704	0.4−	0.4−	2000 03 02	703	0.5−	1.0+	2003 10 27	699	0.3−	0.3−
2000 01 30	704	0.9+	0.6−	2000 03 02	703	0.3+	0.5−				

2000 AE$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.54948		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17561709	ω	149.35992	−0.39463525		−0.90076577	
a	3.1580926	Ω	322.99737	+0.77007997		−0.21657825	
e	0.1629667	i	17.53587	+0.50123833		−0.37645037	
P	5.61	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4−	1.0+	2000 02 07	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	1.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 08 22	599	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2003 08 22	599	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.8+	2000 02 15	691	0.4−	0.3+	2003 08 23	599	0.1−	0.0
2000 01 30	704	0.4+	0.5−	2000 02 15	691	0.4−	0.3+	2003 08 23	599	0.4−	0.2+
2000 01 30	691	0.1+	0.0	2000 02 15	691	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.4+	0.5−	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2000 01 30	691	0.1+	0.0	2000 02 27	703	0.5+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.2+	0.6−	2000 02 27	703	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 01 30	691	0.3+	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.7+
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
2000 01 30	703	0.1−	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	0.2−	0.9+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	1.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 03	704	0.8−	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.3−
2000 02 03	704	0.1−	1.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.7−
2000 02 07	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	1.1−
2000 02 07	691	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.1+

2000 AN$_{67}$ = 2003 UC$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.48881		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19158536	ω	262.33846	+0.90271023		−0.39973980	
a	2.9800795	Ω	121.09920	+0.43001089		+0.85053853	
e	0.0751252	i	10.71010	−0.01431350		+0.34174887	
P	5.14	H	14.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 02 10	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	1.0+	0.0	2000 02 10	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	699	1.1+	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2000 02 10	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	704	1.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.6+	2000 02 10	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−
2000 01 30	703	1.9−	0.3+	2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2000 01 30	703	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2000 01 30	703	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	1.2+	1.0−	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2003 10 27	699	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.7+				
2000 02 03	704	0.4−	1.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.4−				

2000 AU$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.35658		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24036914	ω	288.27137	+0.89625594		−0.42505209	
a	2.5618296	Ω	97.04388	+0.43966570		+0.81374126	
e	0.1613846	i	7.33532	+0.05847540		+0.39642890	
P	4.10	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.8−	1.0+	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	608	0.4+	1.0−
1999 11 04	704	1.0−	0.1−	2000 01 06	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	608	0.6+	1.4−
1999 11 04	704	1.5−	1.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	608	0.1−	0.9−
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2003 10 29	608	0.6−	0.5−
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.8−	2003 10 29	608	0.5+	0.9−
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	1.0+	0.5+	2003 10 29	608	0.1+	1.7−
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	1.6+
2000 01 05	704	0.7−	1.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	1.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+

2000 AW$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.40225		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24230927	ω	281.71745	+0.73683421		−0.67308392	
a	2.5481365	Ω	120.62501	+0.64547701		+0.67243727	
e	0.2255851	i	4.23245	+0.20108402		+0.30787361	
P	4.07	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	1.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	1.1−	1.3+	2003 10 24	608	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	1.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	608	0.6+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.8−	2000 02 03	704	1.0−	1.3+	2003 10 24	608	0.3+	0.1+

1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	1.7−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.2−
1999 12 13	699	0.9+	0.6+	2003 08 26	704	0.0	1.0+	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
1999 12 13	699	0.1+	0.9+	2003 08 26	704	0.3−	1.7+	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
1999 12 13	699	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 27	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.5−	0.3−
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	608	0.4−	0.8−
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 29	608	0.1−	1.0−
1999 12 14	704	0.7−	0.8−	2003 09 21	704	0.7−	0.9+	2003 10 29	608	0.2−	0.9−
2000 01 05	704	1.0+	0.4−	2003 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	1.7+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	1.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+

2000 AC$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.45726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22260227	ω	111.37618		+0.96250109		−0.16642477
a	2.6963918	Ω	258.70587		+0.08373376		+0.93340608
e	0.1652169	i	12.61862		+0.25803162		+0.31789289
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.6+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	699	0.0	0.7−
1999 11 14	704	1.0+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.5−
1999 11 14	704	0.7−	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.9+	2000 01 06	704	0.8−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−
1999 11 16	704	1.0+	0.2+	2000 01 06	704	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2003 07 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.6+	0.6+	2003 07 27	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 07 27	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.7−	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 07 27	704	0.6−	1.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 07 27	704	0.2−	1.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	699	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	1.1+	0.3−

2000 AU$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.76476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23788111	ω	310.80480		+0.52741100		−0.83396618
a	2.5796617	Ω	106.65499		+0.82157799		+0.45195601
e	0.1513522	i	9.75274		+0.21644224		+0.31660098
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	1.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	699	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	1.0−	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.9+	2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	1.0+	1.3−	2003 10 19	699	0.6−	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	1.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	(2.3+	1.8+)	2003 10 20	704	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.9+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 23	608	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	1.0−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	1.0−	0.4+
1999 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	608	0.9+	1.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 09	699	0.8+	0.3−	2003 10 28	608	1.0+	0.4−
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 10 09	699	0.1−	0.0	2003 10 28	608	1.2+	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 09	699	0.1−	0.2+				
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2003 10 09	699	0.3+	0.1−				

2000 AY$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.72945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23565295	ω	276.90211		+0.24028761		−0.97026911
a	2.5958971	Ω	159.12520		+0.91963005		+0.21798835
e	0.0974386	i	4.66466		+0.31071280		+0.10516145
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	(1.2−	3.5+)	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
1999 12 06	704	(1.4+	2.4+)	2000 01 06	704	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
1999 12 06	704	(1.5+	2.5+)	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	1.3+	2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.2+	1.0−	2003 10 28	608	0.8−	0.1+
1999 12 14	704	0.9−	0.7+	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.4−	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	1.0−
1999 12 14	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	1.0−	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	1.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.8−	2003 11 01	704	0.7+	1.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.8+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	(2.4+	1.3+)
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.8+

2000 AB$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.17898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23501278	ω	302.35556		+0.60267786		−0.78548742
a	2.6006090	Ω	109.93775		+0.77317477		+0.53117941
e	0.1923084	i	8.60619		+0.19743397		+0.31758141
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	1.0+	1999 12 14	704	1.2+	1.6−	2003 10 15	699	0.4+	1.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	1999 12 14	704	0.2−	1.8−	2003 10 15	699	0.2−	1.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	2000 01 05	704	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	3.0+
1999 10 20	704	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	1.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	1.2−
1999 10 20	704	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	2.3−
1999 11 04	704	0.5−	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.7−
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	608	0.1+	0.6−
1999 11 04	704	0.9−	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	608	0.5+	0.9−
1999 12 06	704	0.8−	1.8+	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	608	0.0	0.6−
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	645	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.5+	1.1+
1999 12 06	704	1.4+	1.0−	2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	1.1−	2003 10 05	683	0.3+	0.5−	2003 10 27	699	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.9−	2003 10 05	683	1.6+	0.5−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 10 05	683	0.0	0.2+				

2000 AW$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.10020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21178499	ω	197.61678		−0.11071817		−0.98418966
a	2.7874426	Ω	258.91072		+0.92796154		−0.05256713
e	0.1606652	i	8.09861		+0.35584951		−0.16913722
P	4.65	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3−	0.5−	1999 12 27	691	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	1999 12 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.9−

1999 11 12	704	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	1.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.9+	2000 01 05	704	0.8−	0.0	2003 09 22	704	0.7−	0.1−
1999 11 12	704	(2.1+	0.4+)	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	(2.0+	0.9−)	2003 09 30	699	0.4+	0.8−
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	699	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	1.3−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.7−	0.4+
1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2003 08 25	644	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2003 08 25	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.8−	0.2−
1999 12 05	703	1.2−	0.7+	2003 08 25	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	1.5+	2.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	608	0.4−	0.9−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2003 09 20	608	0.0	0.9−	2003 10 22	691	0.3+	0.3−
1999 12 18	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.5+	0.5−
1999 12 18	691	0.0	0.1−	2003 09 20	608	1.1−	0.6−	2003 10 22	691	0.3+	0.2−
1999 12 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.5−	0.0				
1999 12 27	691	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+				

2000 AG_{82} = 2003 UX_{65}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	314.30546		(2000.0)			
n	0.21512104	ω	338.05725		−0.18428564	−0.97111207
a	2.7585496	Ω	122.26396		+0.92631833	−0.22316684
e	0.1019725	i	10.32736		+0.32859269	+0.08448615
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.9−	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.7−	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	1.6+	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	1.0+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	1.3−	0.2−

2000 AP_{90}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	10.36946		(2000.0)			
n	0.21790694	ω	103.72346		+0.76247901	−0.64659315
a	2.7349874	Ω	296.56719		+0.58310025	+0.70232320
e	0.2037566	i	1.49300		+0.28039233	+0.29775732
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 29	568	1.7−	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 27	106	0.4+	0.4−
1999 12 29	568	1.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2003 10 27	106	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2000 02 04	691	0.6−	0.1+	2003 10 27	106	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2003 10 27	106	0.0	0.3−
2000 01 05	704	1.8+	0.2+	2000 02 04	691	0.0	0.4+	2003 10 27	106	0.6+	0.3−
2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2000 02 07	703	(2.7+	1.4+)	2003 10 27	106	0.1+	0.8−
2000 01 06	704	0.6+	0.1−	2000 02 07	703	1.0−	1.2+	2003 10 27	106	0.2−	0.6−
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2000 02 07	703	1.9+	1.1+	2003 10 27	106	0.0	0.2−
2000 01 26	691	0.2−	0.2−	2000 02 07	703	0.7+	1.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2000 01 26	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 26	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 30	691	0.4−	0.8−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2000 01 30	691	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	691	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	1.3−	1.7−
2000 02 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+				
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2003 10 27	106	0.2+	0.9−				

2000 AJ_{92}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	278.42080		(2000.0)			
n	0.17976138	ω	145.93353		−0.33672514	−0.92656629
a	3.1093656	Ω	322.93567		+0.79003897	−0.18116821
e	0.1324009	i	16.14584		+0.51230323	−0.32962552
P	5.48	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.7−	0.3+	2000 02 27	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.8+	0.2+
1998 11 15	699	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2003 09 19	608	0.5+	1.7−
1998 11 15	699	0.2−	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2003 09 19	608	0.5+	1.2−
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	608	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	1.0+
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.8+	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	1.2−
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	1.0+	1.2+
2000 01 05	704	1.0−	1.3+	2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.8−	1.5+
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	1.3+
2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.2+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.7+
2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.6−	0.5+
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.4−	1.0+
2000 01 30	703	0.8+	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	0.7−	2003 09 30	704	0.6−	0.7−
2000 01 30	704	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.7−
2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.8+	0.7−
2000 01 30	703	1.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	1.0−
2000 01 30	703	1.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.8−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 14	699	2.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 09	691	0.3−	0.0	2003 10 14	699	1.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 09	691	0.8−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	1.0+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 09	691	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	1.0−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	1.8−
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2003 09 04	704	1.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	1.3+
2000 02 11	704	0.0	0.5−	2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	1.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 09 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	1.0+	1.0−
2000 02 27	691	0.0	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.3−				
2000 02 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	1.0−				

2000 AW_{100}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	0.91689		(2000.0)			
n	0.22888957	ω	308.21388		+0.87037599	−0.43371337
a	2.6467853	Ω	78.60091		+0.49229032	+0.75709376
e	0.1875105	i	13.75653		+0.00979136	+0.48857113
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 04	699	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.9−	0.7+	1999 12 04	699	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.9−	1.9−
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	1999 12 05	704	1.3+	0.8−	2000 01 07	704	0.2+	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	1.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 05	704	1.1+	0.0	2000 01 07	704	0.7+	1.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.1−	1999 12 05	704	0.7+	0.5−	2003 08 31	608	0.2−	0.6−
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	1999 12 05	704	0.4+	0.7−	2003 08 31	608	0.0	0.5−
1999 10 19	704	0.5−	0.4−	1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 08 31	608	0.2−	0.3−

1999 10 19	704	0.2+	0.3−	1999 12 14	704	0.0	0.7+	2003 09 16	704	0.8+	0.4+		
1999 10 19	704	0.3+	0.8−	1999 12 14	704	0.3+	1.6+	2003 09 16	704	0.0	0.7+		
1999 10 31	703	0.8+	0.0	1999 12 14	704	1.0+	0.9+	2003 09 16	704	0.9+	0.1−		
1999 10 31	703	0.7−	0.3−	1999 12 14	704	0.3−	1.1+	2003 09 16	704	0.3+	0.2+		
1999 10 31	703	0.4+	0.2+	1999 12 14	699	1.0−	1.7+	2003 09 16	704	0.8−	0.2+		
1999 10 31	703	0.1−	0.6−	1999 12 14	699	1.1−	0.8+	2003 09 26	644	0.2−	0.1+		
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	1999 12 14	699	0.6−	1.2+	2003 09 26	644	0.3−	0.0		
1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	644	0.1−	0.1+		
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+		
1999 11 05	704	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.4−	0.2+		
1999 11 05	704	0.1−	0.9−	2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	644	0.0	0.1−		
1999 12 04	699	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.1+						

2000 AV$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.43232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23372685	ω	300.99526		+0.08356522		−0.99459571
a	2.6101390	Ω	144.05139		+0.94632599		+0.05983312
e	0.2149353	i	6.02446		+0.31222424		+0.08484916
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0−	0.0	1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 28	704	1.6+	1.2−		
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	704	1.4−	0.8−	2003 10 16	699	0.5+	0.9−		
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	1999 12 05	704	(2.4−	4.3−)	2003 10 16	699	1.7−	0.5+		
1999 10 10	704	0.6−	0.1−	1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.9+	0.4−		
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	1999 12 14	704	1.6−	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.0		
1999 10 19	704	0.9+	0.4+	1999 12 14	704	0.4−	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−		
1999 10 19	704	0.7+	1.4+	1999 12 14	704	(1.7−	3.5+)	2003 10 19	704	0.3−	0.2+		
1999 10 19	704	0.8+	1.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.0		
1999 10 19	704	0.5+	1.0+	2000 01 05	704	1.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.1−		
1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.0	1.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.4−		
1999 11 05	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.1+		
1999 11 05	704	1.4+	0.2−	2000 01 07	704	1.0+	0.5−	2003 10 22	644	0.2+	0.2−		
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	1.0−	2003 10 22	644	0.3+	0.2−		
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	1.2+	1.1−	2003 10 27	704	0.6−	0.5+		
1999 11 13	699	0.7−	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.2−	1.1−		
1999 11 13	699	1.3−	1.3+	2003 09 28	704	0.0	0.9+	2003 10 27	704	0.2−	0.1−		
1999 11 13	699	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.2+	0.6−		
1999 12 05	704	(1.5+	2.4+)	2003 09 28	704	0.5+	0.6+						
1999 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.8−						

2000 AY$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.31231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25278180	ω	276.21039		+0.78872545		−0.60987893
a	2.4772634	Ω	121.39773		+0.59371800		+0.72315225
e	0.1814104	i	5.18913		+0.15940862		+0.32418902
P	3.90	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	(2.8−	1.3−)	1999 12 13	699	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	1.2−	1.9−		
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	1999 12 13	699	0.5−	0.7+	2000 01 07	704	0.8−	0.3−		
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 12 13	699	0.4+	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.8−		
1999 10 10	704	1.6+	0.5−	1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	1.0+		
1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+		
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	1.5+	0.7+		
1999 11 04	704	0.1+	1.1+	1999 12 14	704	1.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.7+		
1999 11 12	699	0.3−	0.3+	1999 12 30	699	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−		
1999 11 12	699	0.3+	0.6+	1999 12 30	699	(1.1+	2.3+)	2003 09 28	704	0.0	0.1−		
1999 11 12	699	0.6+	0.6+	1999 12 30	699	1.3−	1.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−		
1999 12 06	704	0.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.3−		
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 25	704	1.2+	0.3−		
1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−		
1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+						
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	1.2−						

2000 AN$_{109}$ = 2003 SV$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.04882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22263758	ω	300.28906		−0.20237769		−0.97903869
a	2.6961066	Ω	161.34534		+0.92133777		−0.19828752
e	0.1805366	i	4.11373		+0.33193371		−0.04653281
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−		
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	1.0+		
2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	1.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+		
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+		
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−		
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.7+	2003 10 24	608	0.5−	0.8−		
2000 01 07	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	608	0.4−	1.1−		
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	608	0.1−	0.7−		
2000 01 09	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
2000 01 09	704	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+		
2000 01 09	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+		
2000 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−		
2000 01 09	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−		
2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.5+		
2003 09 25	608	0.9−	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.1−		
2003 09 25	608	1.0−	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+		

2000 AF$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.86060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22923611	ω	293.88883		+0.41055117		−0.89499427
a	2.6441172	Ω	130.69744		+0.89770844		+0.36317446
e	0.2645892	i	13.30274		+0.15989777		+0.25901656
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.2+	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+		
1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.8+		
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2003 10 19	704	0.5+	0.6−		
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.4+		
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+		
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	1.0−		
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.3−		
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.1−		
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.0		
2000 01 05	704	0.8−	1.8−	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+		
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.7+						
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.1−						

2000 AX$_{118}$ = 2003 SG$_{295}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.54577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18507525	ω	213.65505		−0.62427801		−0.76957666
a	3.0495597	Ω	275.34481		+0.74318014		−0.53208658
e	0.0838941	i	7.75038		+0.24074935		−0.35303774
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.4+		
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	1.0−	0.5−	2003 10 17	699	0.3+	0.3+		
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	1.7+	1.3+		
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 04	704	1.2−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−		
2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	699	0.5+	0.6−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−		
2000 01 07	704	0.7−	0.9+	2003 09 29	699	0.3+	1.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−		

2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	1.3−	1.6+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	691	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.6+	2003 10 29	691	0.2−	0.6−

2000 AG$_{121}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.20459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21668630	ω	345.01164		−0.54468043	−0.83138640	
a	2.7452491	Ω	137.83075		+0.78532635	−0.55169755	
e	0.2107016	i	9.43858		+0.29425457	−0.06653176	
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	1.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2000 02 05	704	0.2+	0.0
1999 12 31	699	1.0+	1.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.8−
1999 12 31	699	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.7+	0.1−
2000 01 05	704	1.7−	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 02 06	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.7−	2000 02 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 02 06	704	0.6+	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	1.4+	2000 02 03	704	0.3+	1.0−	2000 02 06	704	1.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2000 02 05	704	0.8+	0.8+	2000 02 06	704	1.0+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 02 05	704	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.7−	0.6−	2000 02 05	704	0.2−	0.6−	2003 10 26	608	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2000 02 05	704	0.3+	0.4−	2003 10 26	608	0.7+	0.3+
2000 01 30	703	0.6−	1.1+	2000 02 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 26	608	0.6+	0.5+
2000 01 30	703	1.4−	0.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	699	0.5−	0.4−
2000 01 30	703	0.1−	1.0+	2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.7−	0.9+	2000 02 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	699	1.1−	1.1−

2000 AQ$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.39564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17256063	ω	203.48780		−0.65902595	−0.74870595	
a	3.1952750	Ω	287.81971		+0.70142925	−0.57746992	
e	0.1243991	i	4.31219		+0.27144392	−0.32552710	
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.9+	0.6−	2000 02 04	704	0.4−	1.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	1.2−	0.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2003 09 18	691	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 27	703	1.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	1.3+	2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.7+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.4−
2000 01 07	704	0.9+	1.2−	2000 02 29	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.6−	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.0

2000 AS$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.33419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21836236	ω	306.73916		+0.04627808	−0.99552853	
a	2.7311834	Ω	140.36299		+0.95272044	+0.01920452	
e	0.2745065	i	7.41694		+0.30030336	+0.09248851	
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	1.2+	1.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.3+	0.5+
1999 12 05	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2000 02 05	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 02 05	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.6+	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.1−	2000 02 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	1.4−	1.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.2+	1.4−	2003 10 18	699	0.9+	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2000 02 05	704	0.8+	0.7−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.8−	0.4−	2000 02 07	691	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2000 01 13	699	0.5+	0.8−	2000 02 07	691	0.6−	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	1.2−
2000 01 13	699	0.5+	0.8−	2000 02 07	691	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2000 01 13	699	0.5−	0.1+	2000 02 10	691	0.6−	0.2−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.1+	0.7+	2000 02 10	691	0.7−	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.1+	2000 02 10	691	0.7−	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2000 01 30	703	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.5+
2000 01 31	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.7+	1.1+	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2000 01 31	704	0.3−	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	1.0−	0.6+	2003 10 27	608	0.5+	1.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	608	0.1+	0.8−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 10 27	608	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−				
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−				

2000 AO$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.72615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22004495	ω	170.74896		+0.04609951	−0.99174587	
a	2.7172428	Ω	276.54212		+0.90863342	+0.09139385	
e	0.2063852	i	6.91688		+0.41504234	−0.08992942	
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2000 02 06	704	1.4−	0.5−	2003 10 21	644	0.5−	0.0
2000 01 05	704	1.7+	0.8−	2000 02 06	704	1.8−	0.6−	2003 10 21	644	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2000 02 12	704	1.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 02 12	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	1.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	1.3−	2000 02 12	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	703	0.3+	0.1+	2000 02 12	704	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 12	704	1.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	703	0.3+	0.4+	2000 02 27	703	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
2000 02 02	703	0.5−	0.0	2000 02 27	703	1.3+	1.1−	2003 10 30	704	1.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 02 27	703	0.2−	0.9−	2003 10 30	704	0.7−	1.0+
2000 02 02	703	(0.3+	3.4−)	2000 02 27	703	0.7−	0.0	2003 10 30	704	(2.3−	0.1−)
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 03 06	704	0.6+	1.2−	2003 10 30	704	1.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 03 06	704	0.8−	0.9−	2003 11 02	704	0.3+	1.0−
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	1.0+	0.7−
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−

2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	(1.1−	2.2+)	2003 10 19	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1+				
2000 02 06	704	1.0−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−				

2000 AK$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.59777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22468479	ω	89.20738		−0.16142246		−0.98303740
a	2.6797047	Ω	11.27199		+0.63083947		−0.17062698
e	0.2882633	i	26.45019		+0.75893633		−0.06726003
P	4.39	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	1.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	704	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2003 08 21	704	0.1−	1.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2003 08 21	704	0.0	0.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2003 08 21	704	0.2+	1.7+
2000 01 08	704	0.9−	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	113	(2.2−	4.1−)
2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.0	0.0	2003 09 26	113	0.4+	1.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.0	2003 09 26	113	(0.7−	3.8−)
2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	704	0.9+	2.4+
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.6−	2003 10 02	704	0.1+	1.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	704	0.2−	1.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	704	0.6+	1.0+
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2003 10 15	704	0.1+	0.6−
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.8−	0.2−				

2000 AW$_{135}$ = 2003 SZ$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.08528		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19448952	ω	10.32910		−0.14684089		−0.98141915
a	2.9503390	Ω	88.19436		+0.89849575		−0.18455849
e	0.0661993	i	7.09814		+0.41369451		+0.05248452
P	5.07	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	1.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	1.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	1.7−	2003 09 18	704	0.0	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.6−	1.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	1.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2003 09 19	644	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	644	0.5+	0.2−	2003 10 17	644	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.4+	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.4+	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.8−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.7−

2000 AH$_{136}$ = 2003 QN$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.97768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18017906	ω	52.94994		+0.97911838		+0.15752642
a	3.1045584	Ω	297.65897		−0.19936292		+0.86769977
e	0.0941837	i	8.34193		+0.03976967		+0.47146849
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.2−	0.4+	2003 08 21	608	0.1+	1.7−	2003 09 01	704	0.3−	0.0
1998 10 12	699	0.2−	0.1+	2003 08 21	608	0.3−	0.7−	2003 09 01	704	0.3+	0.0
1998 10 12	699	0.8+	0.8+	2003 08 21	608	0.4−	0.5−	2003 09 01	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 08 24	704	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.9+	0.4−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	1.0−	2.0+
2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.0
2000 01 03	704	0.3−	1.0+	2003 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	(2.2−	1.1+)
2000 01 04	704	1.4−	1.3−	2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	0.8−
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	1.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2003 08 25	704	0.5+	0.6−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2000 01 08	704	1.0+	0.1+	2003 08 28	704	0.7+	0.6−	2003 09 27	699	0.6+	0.9−
2000 01 08	704	0.3−	1.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	1.0−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	699	0.1−	0.1−

2000 AP$_{140}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.66987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23163663	ω	333.27055		+0.24034900		−0.96734539
a	2.6258176	Ω	102.73402		+0.90469642		+0.19319451
e	0.1569371	i	4.73217		+0.35179078		+0.16406942
P	4.25	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.7+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2000 01 10	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	1.2−	0.2−	2000 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 01 10	704	1.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2000 01 10	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 01 10	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	608	0.8+	1.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.3−	2003 10 28	608	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.0	1.1−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	1.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	1.0+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.9+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	1.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	1.2−	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2003 10 23	608	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	1.9−	0.5−
2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	608	0.0	0.7−				
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.3−	0.3−				

2000 AG$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.64471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23798969	ω	195.87886		+0.82194174		−0.56844235
a	2.5788769	Ω	198.89623		+0.53387936		+0.79083689
e	0.3090513	i	6.35516		+0.19845555		+0.22682659
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 12 08	704	1.1−	0.9+	2003 10 04	678	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	1.0+	2003 10 04	678	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2003 10 04	678	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	678	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.9+	2003 10 05	678	0.8−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.9−	2003 10 05	678	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	678	0.6−	1.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.6−
2000 01 09	704	0.2+	1.7−	2003 10 18	699	0.4−	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2000 01 09	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 29	608	0.1+	0.9−
2000 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.8+	2003 10 29	608	0.4+	1.2−
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	608	0.2−	0.8−

2000 01 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.5−
2003 09 29	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2003 09 29	704	1.3+	0.4+	2003 10 24	608	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 29	704	1.2+	0.7+	2003 10 24	608	0.4−	0.2+				
2003 09 29	704	1.2+	0.6+	2003 10 24	608	0.8−	0.2+				

2000 AR_{149} = 2003 SP_{261}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	6.07938	ω	185.54863		+0.68626112	−0.72388270
n	0.23080789	Ω	221.14575		+0.67141637	+0.66799280
a	2.6320994	i	6.19372		+0.27972439	+0.17256722
e	0.3223368					
P	4.27	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 10 26	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	1.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 26	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 26	704	0.5−	0.2−
2000 01 09	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	704	0.5+	0.0
2000 01 09	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	608	0.2−	0.0	2003 10 26	704	0.6−	1.0−
2000 01 09	704	0.3−	0.0	2003 10 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 27	106	0.2+	0.0
2000 01 09	704	1.2−	0.4+	2003 10 23	608	0.4−	0.0	2003 10 27	106	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	106	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	106	0.0	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	1.4+	2003 10 27	106	0.3+	0.8−
2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	2.1+	1.7+	2003 10 27	106	0.1−	0.2−
2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	1.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2003 09 27	704	0.5+	0.7−	2003 10 25	704	0.9+	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	1.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 09 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.8+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	106	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 25	106	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2003 10 21	699	0.9−	0.2−	2003 10 25	106	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2003 10 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 25	106	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2003 10 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 25	106	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	106	0.5+	0.1+	2003 11 03	608	0.0	0.6−
2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	704	0.5−	0.3−	2003 11 03	608	0.4−	0.3−
2003 10 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	704	0.6−	0.1+	2003 11 03	608	0.0	0.4−
2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 26	704	0.5−	0.1+				

2000 AS_{149}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	17.20957	ω	142.82747		+0.93607937	−0.32972680
n	0.21771797	Ω	236.86183		+0.27718914	+0.90594613
a	2.7365698	i	8.42051		+0.21661391	+0.26559713
e	0.2242022					
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.4−	0.9−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.8+	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	1.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2000 01 07	704	1.0+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2000 01 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2000 01 09	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2000 01 09	704	0.7+	1.0−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2003 09 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 10 17	691	0.3+	1.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+				

2000 AZ_{149} = 2003 SO_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	347.81581	ω	233.80380		+0.74773719	−0.66335744
n	0.21138003	Ω	167.66276		+0.64450579	+0.71455856
a	2.7910016	i	7.82388		+0.15969152	+0.22217779
e	0.3070639					
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	608	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	608	0.7+	0.7−
1999 12 15	704	0.6−	1.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	608	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.9+	0.1−
2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.8+	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2000 01 09	704	0.1+	1.3+	2003 09 17	699	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2000 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	699	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
2000 01 09	704	1.6+	0.2−	2003 09 17	699	0.4−	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.8−	2003 09 17	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 18	704	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	704	1.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	1.9−
2000 01 11	704	1.7−	0.2−	2003 09 17	704	1.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	0.8−
2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	1.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2003 07 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.8+	1.7−
2003 07 23	644	0.1+	0.0	2003 09 18	699	0.0	0.4−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2003 07 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.8−	0.1−
2003 08 05	704	0.7+	0.8−	2003 09 18	699	0.4−	0.7−	2003 10 18	704	0.6−	0.7+
2003 08 05	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.9+	0.3−
2003 08 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	1.4+
2003 08 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	1.1+
2003 08 05	704	1.0−	0.7−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.2−	0.2−

2000 AF_{154} = 2003 UU_{101}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	10.85727	ω	332.66348		+0.85445650	−0.51015267
n	0.21152301	Ω	58.34760		+0.49524503	+0.74271342
a	2.7897437	i	6.62616		+0.15695999	+0.43372921
e	0.0408729					
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.9−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	1.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	(2.4−	0.3+)
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	(2.7−	0.9+)
2000 01 02	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	(2.3−	0.5+)
2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	(2.3−	0.6+)
2000 01 02	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.8−	0.6+
2000 01 04	704	1.2−	1.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−

2000 AR$_{158}$ = 2001 EM$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.16926			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19852633	ω	246.35165			+0.96802175		+0.22899111			
a	2.9102077	Ω	100.28435			−0.17493797		+0.90889500			
e	0.1271075	i	5.97691			−0.17980713		+0.34852971			
P	4.96	H	15.0	G	0.15	U	1				

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.3−	0.6+	2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.2−	0.8+
1994 11 29	691	0.7−	0.3+	2000 01 03	704	0.0	1.1−	2003 09 18	704	1.0−	0.2−
1994 11 29	691	0.8−	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
1998 09 21	699	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.5+	1.4+	2003 09 18	704	0.9+	0.2+
1998 09 21	699	0.6−	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
1998 09 21	699	0.4+	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	608	0.6−	1.0+
1998 09 29	910	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.6+
1998 09 29	910	0.4+	0.6−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.5−	0.6+
1998 09 29	910	0.8+	0.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	699	0.7−	0.2+
1998 10 18	699	0.5+	0.3+	2001 03 02	608	0.7−	1.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−
1998 10 18	699	0.2−	0.6+	2001 03 02	608	0.7−	1.5+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−
1998 10 18	699	1.8−	0.4+	2001 03 02	608	0.8−	1.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 12 04	691	1.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
1999 12 04	691	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−
1999 12 04	691	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	1.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.5+	0.7+
1999 12 16	691	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	(0.7+	2.2+)	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
1999 12 16	691	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
1999 12 16	691	0.5+	0.5−	2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2002 06 08	704	1.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+

2000 AK$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.99494			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19075764	ω	150.44850			−0.50020209		−0.86486508			
a	2.9886938	Ω	329.50670			+0.77711977		−0.42672163			
e	0.1189613	i	4.80440			+0.38194598		−0.26441830			
P	5.17	H	15.1	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2000 02 05	695	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 05	695	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2000 02 11	704	1.3+	2.0+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	1.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	1.4+	1.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	1.2−
2000 01 06	704	2.0−	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2000 01 06	704	1.1+	1.3−	2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 02 26	703	(3.0−	3.8−)	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 01 28	652	0.3−	1.3−	2000 02 26	703	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2000 01 28	652	0.1+	1.0−	2000 02 26	703	1.2−	0.8+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 01 29	652	0.3+	0.7−	2000 02 26	703	0.7−	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2000 01 29	652	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2000 01 29	652	0.4−	1.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2000 01 30	703	1.7−	0.2−	2000 03 05	704	1.0−	0.5−	2003 10 26	049	0.7−	0.2−
2000 01 30	703	0.6+	1.3+	2000 03 05	704	0.7−	1.2−	2003 10 26	049	0.6+	0.8−
2000 01 30	703	0.3+	2.1+	2003 09 19	699	0.9+	0.2−	2003 10 26	049	0.0	0.3−
2000 01 30	703	0.4−	1.2+	2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.5+	0.8+	2003 10 30	704	0.9+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.9+	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	1.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	1.4−	1.0+	2003 11 01	704	0.5−	0.9+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	1.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−

2000 AE$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.93661			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22606851	ω	165.53296			+0.79697069		−0.57516163			
a	2.6687588	Ω	231.09645			+0.52795061		+0.81168776			
e	0.1091205	i	13.71176			+0.29343804		+0.10174520			
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	3				

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	699	1.0+	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 19	291	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	608	0.7−	0.9−	2003 10 19	291	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.8−	0.9−	2003 10 19	291	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
1999 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	1.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.1−
2000 01 11	704	0.6+	1.0+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	1.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.4−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2000 01 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3−				
2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−				

2000 AN$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.98292			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.24320935	ω	197.04990			+0.98179193		−0.18959323			
a	2.5418458	Ω	173.84288			+0.18457855		+0.93747234			
e	0.3147084	i	6.31142			+0.04489293		+0.29189042			
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.8−	0.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	608	0.7+	0.9−	2003 10 22	608	0.2+	0.6−
1999 12 06	704	1.3+	1.1−	2003 09 03	608	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.7+	0.8−
1999 12 14	704	0.1−	1.2+	2003 09 03	608	0.5−	0.7+	2003 10 22	608	1.3+	1.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 21	704	0.8+	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	1.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 27	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.8+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	1.3+
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	(0.1+	3.9−)
2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.9+				
2000 01 11	704	0.9−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+				

2000 AC$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.74751			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22316850	ω	321.51158			−0.79447290		−0.60729582			
a	2.6918289	Ω	181.10095			+0.58114390		−0.75922678			
e	0.2324402	i	6.40303			+0.17630820		−0.23402240			
P	4.42	H	15.7	G	0.15	U	5				

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.0	1.0+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.1−	0.7−	2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.5−
1999 12 06	704	0.1−	0.8−	2000 01 11	704	0.5−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.9−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.5−				
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	691	0.4−	0.4−				

2000 AZ$_{176}$ = 2003 SH$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.69182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21140395	ω	203.66922		+0.48340990		−0.86928274
a	2.7907910	Ω	217.65315		+0.82773451		+0.49229032
e	0.1560627	i	9.73160		+0.28490430		+0.04469639
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 21	608	0.1+	0.7+	2003 09 30	699	0.3+	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2003 09 21	608	0.2+	0.6+	2003 09 30	699	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	1.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2003 09 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.7−
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	1.3−	0.2−
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.7−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2000 01 11	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.8−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.6−
2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2003 09 20	704	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
2003 09 20	704	1.0+	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 09 20	704	(2.1+	1.7+)	2003 09 30	699	0.2+	0.2−				
2003 09 20	704	1.0+	1.6+	2003 09 30	699	0.2+	0.9−				

2000 AE$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.42205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23328041	ω	167.43105		+0.56888964		−0.80083703
a	2.6134681	Ω	247.60545		+0.73594553		+0.59729130
e	0.2321526	i	11.67818		+0.36708139		+0.04362527
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.4+	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.8−	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.8+	0.5−	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
2000 01 11	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0				

2000 AG$_{181}$ = 2003 SE$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.28759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21691512	ω	185.79406		+0.45368726		−0.88134305
a	2.7433181	Ω	237.29295		+0.82379086		+0.47123019
e	0.2394659	i	9.01978		+0.33990660		+0.03430057
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1999 12 14	703	0.0	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	1.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 12 14	703	1.2−	1.9+	2003 09 23	608	0.1−	0.9−	2003 10 18	644	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.4+	0.7−	2003 09 23	608	0.2−	0.6−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 12 14	703	1.6+	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.5−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
1999 12 14	703	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.3+	0.9−	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	0.9+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 01 11	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	1.0−	2003 09 30	704	0.5−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−
2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.0	2003 11 01	704	2.3−	0.0
2003 09 18	608	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	1.0−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 18	608	0.6+	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.0				
2003 09 18	608	0.4+	0.5+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−				

2000 AY$_{181}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.14831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18530248	ω	290.83331		−0.53916621		−0.84171905
a	3.0470662	Ω	191.91878		+0.81482251		−0.51280234
e	0.2018496	i	7.91525		+0.21298845		−0.16894617
P	5.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.7+	0.7+	2000 01 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 15	644	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 15	644	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2000 01 11	704	0.8−	1.1+	2003 09 15	644	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2000 01 11	704	0.0	0.8+	2003 09 19	691	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2000 02 02	703	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2000 02 02	703	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.6+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	703	0.3+	0.3−	2003 09 23	644	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 02 02	703	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.3+	0.0

2000 AL$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.03903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22592804	ω	185.91442		+0.18437188		−0.97475684
a	2.6698649	Ω	253.51095		+0.90705042		+0.21808837
e	0.2313187	i	7.54598		+0.37850568		−0.04781802
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	1.8+	1.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	1.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.8−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	1.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	1.0+
2000 01 11	704	1.0−	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2000 01 11	704	0.9−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2000 01 11	704	0.9−	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2000 01 11	704	(2.2−	0.4−)	2003 10 19	644	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	644	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	644	0.1−	0.0				
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.8−				

2000 AL$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.47992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22287973	ω	248.42231		+0.08322260	−0.99605251	
a	2.6941535	Ω	196.89183		+0.94910072	+0.08866880	
e	0.2015929	i	6.10010		+0.30377922	−0.00415282	
P	4.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	(2.9−	1.2−)	2000 02 02	704	0.3+	1.3−	2003 10 21	608	1.6−	0.2−
1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2000 02 02	704	(2.2−	1.2−)	2003 10 23	608	0.1−	1.1−
1999 12 05	704	0.8+	1.0−	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	608	0.2+	1.1−
1999 12 15	703	(0.7+	2.2+)	2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.5−
1999 12 15	703	0.1+	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+
1999 12 15	703	0.0	0.6+	2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	704	1.4+	0.5+
1999 12 15	703	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	1.3+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	(2.3−	0.7+)
2000 01 08	704	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	1.2−	0.5+
2000 01 08	704	1.5−	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
2000 01 11	704	0.3−	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	1.3−	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.7−	2003 11 01	704	1.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	608	1.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	608	1.8−	0.3−	2003 11 01	704	1.7+	0.0

2000 AV$_{205}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.98773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19595764	ω	338.81117		+0.15263349	−0.97304563	
a	2.9355844	Ω	102.08636		+0.93025254	+0.08239809	
e	0.0820856	i	10.18298		+0.33366634	+0.21538976	
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.6−	0.3+	2000 01 16	120	0.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.9+	1.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2000 01 16	120	0.5−	0.4−	2000 01 31	704	1.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2000 01 16	120	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 01 16	120	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	1.6+	2000 01 24	120	1.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 24	120	0.0	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 01 24	120	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.8−	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 01 25	120	0.6−	1.4+	2003 10 01	699	0.4−	1.1−
2000 01 04	704	0.4+	1.5−	2000 01 25	120	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.7+
2000 01 05	120	0.7+	0.8+	2000 01 25	120	0.3+	0.9−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−
2000 01 05	120	1.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2000 01 15	120	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 02	608	0.1−	0.1+
2000 01 15	120	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 02	608	0.1+	0.4+
2000 01 16	120	(4.9+	1.0−)	2000 01 31	704	0.4+	0.5−	2003 10 02	608	0.9−	0.1+

2000 AB$_{211}$ = 2003 SN$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.76922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18936380	ω	256.04966		−0.97924008	+0.20241448	
a	3.0033416	Ω	295.62761		−0.18103323	−0.89733452	
e	0.0327577	i	0.68812		−0.09119122	−0.39219783	
P	5.20	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.4+	1.5+	2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.9−	1.4−
2000 01 04	691	0.4+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
2000 01 04	691	0.3+	1.5−	2003 09 22	691	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	1.1+
2000 01 05	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	1.4+
2000 01 05	691	0.3−	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	691	0.6−	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 01 11	691	0.1−	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2000 01 11	691	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2000 01 11	691	0.1+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	691	0.1−	0.7−	2003 10 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2000 02 08	691	0.0	0.9−	2003 10 16	291	(2.2−	2.2+)	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2000 02 08	691	0.1+	0.9−	2003 10 16	291	(1.5−	2.2+)	2003 10 24	291	0.0	0.3−
2003 09 21	599	0.1+	0.4−	2003 10 16	291	1.0−	1.6+	2003 10 24	291	0.1+	0.3−
2003 09 21	599	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	291	0.3−	0.4−
2003 09 21	599	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.3−				

2000 AF$_{212}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.75916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17741122	ω	85.50696		+0.66585392	−0.73849624	
a	3.1367651	Ω	322.03516		+0.59767555	+0.61311951	
e	0.1736073	i	9.93356		+0.44656745	+0.28054905	
P	5.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	704	0.3+	0.0
2000 01 05	691	0.6+	0.0	2003 08 20	644	0.3−	0.5+	2003 09 19	599	0.0	0.1−
2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2003 08 20	644	0.5−	0.8+	2003 09 19	599	0.1+	0.2+
2000 01 12	691	0.6+	0.0	2003 08 20	644	0.4−	1.0+	2003 09 19	599	0.3−	0.2−
2000 01 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 19	599	0.1−	0.1−
2000 01 12	691	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
2000 02 02	691	0.4−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 02 02	691	0.5−	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
2000 02 02	691	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.3+				

2000 AL$_{212}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.28090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21355240	ω	113.79584		+0.21741483	−0.97359126	
a	2.7720416	Ω	323.42745		+0.84759920	+0.22370148	
e	0.2068719	i	6.71268		+0.48405206	+0.04558183	
P	4.62	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1+	0.4+	2000 02 02	691	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	(0.3−	2.6−)
2000 01 05	691	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.9+	1.6+
2000 01 05	691	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2000 01 12	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2000 01 12	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+

2000 01 12	691	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	1.1−				
2000 02 02	691	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	1.0−				

2000 AZ$_{217}$ = 2003 SQ$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.99798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18064240	ω	2.87849		+0.28984888		+0.94783519
a	3.0992474	Ω	283.99781		−0.88080505		+0.20995847
e	0.0639803	i	7.85750		−0.37439296		+0.23984556
P	5.46	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	691	0.1−	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.2+
2000 01 03	691	0.1+	0.7−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.4+
2000 01 08	691	0.0	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.3−	1.4−
2000 01 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 20	691	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.8−
2000 01 08	691	0.0	0.3+	2003 09 20	691	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.5+	1.4−
2000 01 14	691	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2000 01 14	691	0.0	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 01 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	1.0−	0.0
2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.4+				

2000 AD$_{220}$ = 2003 TP$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.53376		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19278702	ω	269.14749		+0.97945740		+0.19557698
a	2.9676831	Ω	79.57301		−0.15938292		+0.90005931
e	0.0631238	i	2.86286		−0.12353253		+0.38941352
P	5.11	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2000 01 08	691	0.5+	0.6+	2003 10 15	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	691	0.5+	0.3+	2003 10 15	644	0.5+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2000 01 08	691	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2000 01 08	691	0.6−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2000 01 08	691	0.4−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2000 01 13	691	0.2+	0.0	2003 10 19	291	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2000 01 13	691	0.4−	0.9−	2003 10 19	291	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2000 01 13	691	0.3+	0.0	2003 10 19	291	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2000 01 26	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.7−
2000 01 26	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+				
2000 01 26	691	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4−				

2000 AE$_{223}$ = 2003 SR$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.59256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21682796	ω	338.22348		+0.91786181		−0.39686588
a	2.7440532	Ω	45.16003		+0.36522503		+0.83939636
e	0.1668264	i	0.42123		+0.15537172		+0.37136400
P	4.55	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.7−	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	691	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	691	0.3−	0.1−	2003 10 18	691	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2000 01 09	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2000 01 09	691	0.7−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
2000 01 09	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2000 01 15	691	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2000 01 15	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	106	0.0	0.3−
2000 01 15	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 25	106	0.1−	0.8−
2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	106	0.3+	0.5−
2003 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 29	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	1.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2003 09 29	704	0.3+	1.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	1.0+	0.9+
2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+				
2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.3+				

2000 AH$_{228}$ = 2003 SV$_{179}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.71371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18297406	ω	91.96137		+0.92011397		−0.39107028
a	3.0728618	Ω	291.06026		+0.34964164		+0.84472519
e	0.1174596	i	1.30876		+0.17646812		+0.36538116
P	5.39	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	1.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
2000 01 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2000 01 02	691	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	1.6−
2000 01 13	691	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	(0.3+	2.2+)
2000 01 13	691	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2000 01 13	691	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	1.3+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.4−
2000 01 16	691	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2000 01 16	691	0.4−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2000 01 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.0				
2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0				

2000 AS$_{229}$ = 2003 UR$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.77247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21850840	ω	209.98132		−0.51066136		−0.83081222
a	2.7299663	Ω	271.55619		+0.82628342		−0.40308080
e	0.1304215	i	12.79051		+0.23765664		−0.38376676
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.7+	0.0	2000 01 04	691	0.4+	0.8−	2003 10 17	699	0.6+	0.4−
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2000 01 04	691	0.5+	0.3−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2000 01 12	691	1.1−	1.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.8−	0.2+	2000 01 12	691	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 12	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2003 10 17	699	1.0+	0.8−				
2000 01 04	691	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.4+				

2000 AY$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.14635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22355939	ω	13.84128		+0.28093850		−0.95741425
a	2.6886902	Ω	59.87913		+0.87304532		+0.22614227
e	0.2791540	i	4.41396		+0.39857926		+0.17949272
P	4.41	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
1999 12 08	704	0.9−	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 02	703	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 03 02	703	0.6+	1.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	1.3−	0.9−	2000 03 02	703	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2000 03 02	703	0.3+	0.8−	2003 10 24	608	0.1−	1.1−

2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	333	0.1−	0.7+	2003 10 24	608	0.5+	1.0−
2000 01 05	699	0.3−	0.3+	2003 09 26	333	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.7+	1.6−
2000 01 05	699	0.3+	0.3+	2003 09 26	333	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	699	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	699	1.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2000 01 05	699	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2000 01 05	699	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2000 01 30	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1−				

2000 AA$_{235}$ = 2003 SC$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.98268		(2000.0)			
n	0.18120199	ω	58.11600		+0.96686879	+0.19694328
a	3.0928634	Ω	290.08861		−0.24999110	+0.85926590
e	0.1141457	i	9.95846		+0.05166423	+0.47209688
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	1.1−	0.1+	2003 08 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.1+
1998 10 29	699	0.5+	0.9−	2003 08 20	644	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.7+	0.2−
1998 10 29	699	0.7+	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	0.2+
1999 12 04	691	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.0
1999 12 04	691	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	608	0.5+	1.6−
1999 12 04	691	0.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	608	0.5+	1.2−
1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.8+	0.5−
1999 12 12	691	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.0	0.6+
1999 12 12	691	0.5+	0.1+	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.2+
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.2−
1999 12 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.0	0.2+
1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 17	608	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	608	0.5−	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	1.0−	0.7−	2003 09 19	704	0.8−	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+
2000 01 09	691	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2000 01 09	691	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.6−	0.8−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
2000 01 09	691	0.3−	0.6−	2003 09 19	704	1.2−	0.8−	2003 10 01	699	0.5−	0.2−
2003 08 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	1.2−	0.9+	2003 10 01	699	0.0	0.5+

2000 AX$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	244.10027		(2000.0)			
n	0.17712627	ω	185.63247		−0.79698298	−0.60181635
a	3.1401283	Ω	317.22858		+0.55707023	−0.69955016
e	0.1182933	i	4.33538		+0.23343284	−0.38528776
P	5.56	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1−	0.0	2000 03 04	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.1−	2000 03 04	691	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	691	0.0	0.0	2000 03 04	691	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2000 01 11	691	0.1+	0.4+	2000 03 10	691	0.2−	0.0	2003 09 30	291	0.2+	0.1+
2000 01 11	691	0.1−	0.4−	2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	291	0.3+	0.1+
2000 01 11	691	0.4+	0.1+	2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2003 09 30	291	0.2+	0.1−

2000 AG$_{242}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	259.48619		(2000.0)			
n	0.18007852	ω	232.25031		−0.66948515	−0.69851611
a	3.1057138	Ω	261.81069		+0.73618024	−0.57851441
e	0.2131614	i	14.79246		+0.09913776	−0.42118443
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	699	1.0+	0.2+	2000 02 05	703	0.6+	0.4−	2000 03 08	704	0.2−	0.0
2000 01 07	699	0.6+	0.1−	2000 02 05	703	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.7−	0.2+
2000 01 07	699	0.2+	0.4+	2000 02 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.5+
2000 01 11	704	0.6−	0.0	2000 02 08	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	1.6−	0.2−	2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.2−
2000 01 11	704	1.8−	0.7+	2000 02 08	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
2000 02 05	703	0.2−	0.4+	2000 03 08	704	0.3+	0.0	2003 10 23	691	0.3+	0.1+
2000 02 05	703	0.0	0.9−	2000 03 08	704	0.7+	0.9+				

2000 AH$_{244}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.03504		(2000.0)			
n	0.22274160	ω	272.20008		+0.56187933	−0.81556590
a	2.6952672	Ω	142.50388		+0.82013765	+0.52738266
e	0.1391530	i	13.13838		+0.10800860	+0.23815919
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.7−	0.6−	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+
1999 12 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.8−
1999 12 03	704	0.6−	0.0	2001 03 20	699	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.4−	0.1+
1999 12 03	704	0.7−	0.6+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.0
1999 12 05	699	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−
1999 12 05	699	1.0−	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1999 12 05	699	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2000 01 08	704	1.2−	1.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.7+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	1.5−	2003 09 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	1.0+	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 24	608	1.0+	0.1−
2000 01 08	704	1.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 05	608	0.4+	0.9+
2000 01 11	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	608	0.4+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−				
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.6−				

2000 AV$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.83474		(2000.0)			
n	0.23600880	ω	262.16969		+0.98581781	−0.13821172
a	2.5932870	Ω	105.73750		+0.16397991	+0.91395206
e	0.2163495	i	5.67555		−0.03569072	+0.38156147
P	4.18	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(3.5+	2.0+)	2000 01 12	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	(2.4+	1.2+)	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.9+	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.9−	0.7+	2003 10 14	699	1.2−	0.9−	2003 10 22	683	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.8+	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.5−	2003 10 22	683	1.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	683	0.1−	0.0
1999 12 08	704	1.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+	2003 10 23	683	1.1+	1.5−
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	1.2+	0.5+	2003 10 23	683	0.9−	0.6−
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.6+	2003 10 24	608	0.8−	0.1+
2000 01 02	691	0.4+	0.4−	2003 10 16	608	0.2+	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2000 01 02	691	0.3−	0.3−	2003 10 16	608	0.1−	0.6+	2003 10 24	608	0.0	0.2−

2000 01 02	691	0.2−	0.3−	2003 10 16	608	0.2+	0.3−	2003 10 27	683	0.6−	0.6−
2000 01 12	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	683	0.6+	2.0−
2000 01 12	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 27	683	0.5+	1.3+

2000 AF$_{253}$ = 2003 SY$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.25718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19936156	ω	256.59436		+0.94707301	−0.31541377	
a	2.9020737	Ω	121.76204		+0.31495896	+0.87699821	
e	0.1246397	i	4.02793		+0.06207715	+0.36247524	
P	4.94	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.0	0.1+	2000 01 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.0
2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.2−
2000 01 07	691	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	1.0+	0.5+
2000 01 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.5+
2000 01 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	1.3−	1.4−
2000 01 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.8+
2000 01 27	691	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1+				
2000 01 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.1−				

2000 BO

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.42201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22561573	ω	303.66136		+0.26749715	−0.94448690	
a	2.6723282	Ω	129.63197		+0.94558174	+0.21924712	
e	0.2555225	i	14.34091		+0.18525781	+0.24469408	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 09	120	1.5−	0.1−	2000 03 06	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.0	1.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2000 03 06	704	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	1.8+	0.4+	2000 03 06	704	0.2+	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 06	704	1.6+	1.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 08	704	1.4+	0.2−
2000 01 16	120	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 03 08	704	1.4+	0.4−
2000 01 17	120	1.7+	0.2−	2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2000 03 08	704	0.6+	0.8−
2000 01 17	120	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	1.3−	0.6+	2000 03 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 25	120	0.8−	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2000 03 08	608	0.4+	0.3−
2000 01 26	120	2.1+	1.3−	2000 02 29	704	1.0−	1.0+	2000 03 08	608	0.1−	0.5−
2000 01 26	120	1.0+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 03 08	608	0.0	0.3−
2000 01 30	703	0.3−	0.7+	2000 03 04	704	0.6+	1.1+	2003 09 03	704	0.9−	0.8+
2000 01 30	703	0.4−	1.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 03	704	0.7+	1.9+
2000 01 30	703	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.8−	0.7−	2003 09 03	704	0.7+	0.9+
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.0	1.5−
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 03 04	704	1.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	1.2−
2000 02 03	704	0.9+	0.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2000 02 04	120	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.3−
2000 02 04	120	2.0−	1.0−	2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.8−
2000 02 05	695	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	695	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.6−				
2000 02 09	120	0.7−	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	1.2−				

2000 BK$_1$ = 2003 SB$_{310}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.27467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19342816	ω	312.80219		+0.27594298	−0.95920462	
a	2.9611217	Ω	121.08288		+0.90149124	+0.23608384	
e	0.0503740	i	4.11782		+0.33342017	+0.15553426	
P	5.10	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.2−	0.0	2000 02 06	704	(0.8+	2.6+)	2003 10 01	699	0.6+	0.4+
2000 01 26	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.9−	0.1−
2000 01 26	691	0.0	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	1.0−	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
2000 01 28	691	0.7−	0.2+	2000 02 12	691	0.6−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2000 02 12	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	1.2+
2000 01 28	691	0.3−	0.3+	2000 02 12	691	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.7−	2003 09 28	704	0.9−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	1.0−	0.8−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	1.0−
2000 02 05	691	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.5−
2000 02 05	691	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.8−
2000 02 05	691	1.7+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.6−

2000 BQ$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.32358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20696951	ω	173.12054		−0.69351246	−0.71440459	
a	2.8305129	Ω	320.72274		+0.65379102	−0.56979115	
e	0.3744675	i	8.45608		+0.30265124	−0.40615777	
P	4.76	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	0.0	0.1−	2000 05 05	699	0.7−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.4−
2000 01 28	704	0.2−	0.0	2000 05 05	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2000 01 28	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.8+	0.5−	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.9−	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
2000 03 14	704	0.8+	1.2−	2000 05 07	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2000 03 14	704	2.0+	0.6+	2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	0.8−	0.0
2000 03 14	704	1.6+	0.1−	2000 05 11	704	0.2+	0.9−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2000 03 14	704	2.4+	0.8+	2000 05 11	704	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.7+	0.3+
2000 03 14	704	0.8+	1.7+	2000 05 11	704	0.8−	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2000 03 30	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.7−
2000 03 30	704	0.6−	0.6+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.9−	0.1+
2000 03 30	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.7+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 03 30	704	1.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2000 03 30	704	1.0−	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2000 04 11	608	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	1.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 04 11	608	0.1+	0.4−	2003 09 21	699	1.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2000 04 11	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2000 04 28	704	2.1+	1.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	1.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.7−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.8+	0.5−
2000 04 30	699	0.5−	0.3−	2003 10 05	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.7−
2000 04 30	699	1.0−	1.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.4−
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2000 04 30	699	0.4−	1.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2000 05 05	699	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.3−				
2000 05 05	699	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+				

2000 BY$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.78994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22515491	ω	116.60869		+0.01432784	−0.99482605	
a	2.6759733	Ω	332.01165		+0.82416331	+0.06870556	
e	0.2258776	i	12.37549		+0.56617096	−0.07483763	
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.4−	0.3−	2000 01 27	704	0.6−	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.3−	0.6−	2000 01 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 05	704	0.4−	0.2−
1999 11 01	704	0.1−	0.5−	2000 01 27	704	0.9−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2000 01 29	704	0.7−	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.0

1999 11 01	704	0.3−	1.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	106	0.2−	0.0
1999 12 03	699	0.1+	0.8+	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	106	0.3−	0.1−
1999 12 03	699	0.2+	0.9+	2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	106	0.2−	0.1+
1999 12 03	699	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	2.3+	1.4+	2003 10 18	644	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.2−	0.5−	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.8−	2002 08 11	644	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.5−	2002 08 11	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2003 09 26	113	1.4+	0.6−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	113	1.7+	0.7−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
1999 12 30	704	0.2−	0.0	2003 09 26	113	1.9+	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 12 30	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.3−
1999 12 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
1999 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
1999 12 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	699	1.0−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.4−
2000 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	H06	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2000 01 21	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	H06	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2000 01 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
2000 01 27	704	0.9+	0.6−	2003 10 05	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2000 01 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	691	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.8+

2000 BU$_5$ = 2003 SX$_{181}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.71282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603372	ω	335.37107		+0.90410507	−0.37814671	
a	2.7507747	Ω	48.37396		+0.42273580	+0.72356088	
e	0.2166957	i	15.43920		+0.06235760	+0.57746404	
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 01 27	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.4+
2000 01 27	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2000 01 27	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2000 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	1.0−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2000 01 28	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	1.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 01 28	704	0.9−	0.1−	2003 10 03	608	0.7+	0.8+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2000 01 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 03	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 03	608	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
2003 09 03	704	1.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.5−
2003 09 03	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 26	703	1.1−	0.6−
2003 09 03	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2003 09 03	704	1.0+	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2003 09 20	704	0.3+	1.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.7+	0.0
2003 09 20	704	(2.1+	0.0)	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 22	699	0.4−	0.7−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.0

2000 BB$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.52590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21441110	ω	68.10670		−0.08481762	−0.99032381	
a	2.7646355	Ω	27.46723		+0.80351873	−0.13316922	
e	0.1429050	i	13.77673		+0.58920592	+0.03904757	
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	608	0.6+	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.5−
1996 04 11	691	0.2−	0.4−	2003 09 20	608	0.3+	0.9+	2003 10 23	699	0.3+	0.6+
1996 04 11	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
1999 12 12	703	0.3+	0.3+	2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.0
1999 12 12	703	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
1999 12 12	703	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
1999 12 12	703	0.0	0.0	2003 09 26	333	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	333	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	333	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.3+	0.3−
1999 12 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	333	0.1−	0.4+	2003 10 24	608	0.3+	0.6−
1999 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	333	1.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.3−	0.2−
1999 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	106	0.1+	0.4−
1999 12 30	704	0.7−	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 28	106	0.6−	0.7−
2000 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 28	106	0.5+	0.5−
2000 01 27	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	1.0+	0.4+	2003 10 29	704	2.0−	1.2+
2000 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.7+
2000 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2000 01 27	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	1.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	1.0+
2000 01 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	2.1−	2003 10 29	704	0.7+	0.6+
2000 01 28	704	0.4+	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	1.1−	0.3+
2000 01 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 02	333	0.8+	0.6−	2003 11 01	704	0.7+	0.5+
2000 01 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 02	333	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
2000 01 29	704	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	1.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	1.3−	0.3+
2000 01 29	704	0.7−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	1.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	1.8−	2003 11 02	704	0.7−	0.3+
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2000 03 27	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.4−
2000 03 27	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.5−				
2003 09 20	608	0.1+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.3−				

2000 BC$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.20996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23543754	ω	8.40811		+0.65136261	−0.74470059	
a	2.5974802	Ω	41.12697		+0.68266255	+0.49150757	
e	0.2529994	i	12.77353		+0.33120777	+0.45148792	
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4−	0.7+	2000 01 28	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1999 10 08	703	0.8+	0.7+	2000 01 28	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
1999 10 08	703	1.5−	0.9+	2000 01 28	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+
1999 10 08	703	0.2−	0.7+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
1999 12 03	699	0.1−	0.3+	2000 01 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 03	699	0.0	0.7+	2000 01 29	704	0.0	0.7−	2003 10 05	704	0.3−	0.6+
1999 12 03	699	0.4−	0.3+	2000 01 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.8+
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	1.2+	0.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	106	0.0	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.9+
1999 12 13	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	106	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	106	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
1999 12 13	704	1.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 12 30	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
1999 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
1999 12 30	704	0.9−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.8−
1999 12 30	704	0.9−	0.9+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2000 01 11	699	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.7−
2000 01 11	699	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2000 01 11	699	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2000 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 01 27	704	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+				

2000 BK$_7$ = 2003 TU$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.67365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19177596	ω	269.51678		+0.91785324	−0.35848155	
a	2.9781046	Ω	111.48205		+0.39593639	+0.85711643	
e	0.0639628	i	10.55165		−0.02792515	+0.36992215	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	1.0−	0.7−	2003 10 01	699	0.7+	0.7+
2000 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2000 01 27	704	0.1+	0.6−	2003 09 01	704	0.6+	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.1+
2000 01 27	704	(2.8−	1.7−)	2003 09 17	704	0.8−	0.2−	2003 10 03	608	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.7−	0.4+	2003 10 03	608	0.5+	0.8+
2000 01 29	704	1.3+	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2000 01 29	704	0.6+	1.0+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	1.0−
2000 01 30	704	0.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.4+	2003 10 18	699	1.5+	0.6+
2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.6−
2000 01 30	704	0.7−	0.9+	2003 10 01	699	0.6+	0.3−				
2003 09 01	704	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.2−				

2000 BL$_7$ = 2003 SQ$_{304}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.67884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20066744	ω	321.50257		+0.62957950	−0.77511190	
a	2.8894695	Ω	89.41326		+0.72535247	+0.56186096	
e	0.0707747	i	3.05025		+0.27837645	+0.28898756	
P	4.91	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.6−	1.0−	2003 09 20	699	1.0+	0.4−	2003 10 21	699	0.7+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	1.2−
2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2003 09 20	699	0.9−	0.7−	2003 10 22	608	0.0	0.6−
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 22	608	0.6−	1.6−
2000 01 29	704	1.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.0	1.3−
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	291	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2003 10 16	291	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2003 10 16	291	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	1.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.7−	2003 10 28	704	1.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.9+	0.1+	2003 10 20	704	1.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2000 02 06	704	1.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	1.0+	2003 10 28	704	0.8+	0.6+
2000 02 06	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	1.4+	2003 10 28	704	1.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+				
2003 09 17	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.0				

2000 BC$_9$ = 2003 SL$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.29201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18150537	ω	8.58009		+0.67934660	+0.72314067	
a	3.0894161	Ω	304.32295		−0.68190928	+0.55931816	
e	0.0927404	i	8.68601		−0.27108658	+0.40525397	
P	5.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.0	0.1+	2000 01 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2000 01 02	691	0.1+	0.1+	2000 01 29	691	0.8−	0.2−	2003 10 17	699	1.1−	0.4+
2000 01 02	691	0.0	0.0	2000 01 29	691	0.1−	0.8+	2003 10 17	699	0.8+	1.4−
2000 01 13	691	0.1+	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.7+	0.9−
2000 01 13	691	0.2−	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	1.1+
2000 01 13	691	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	1.1−	0.4+
2000 01 26	691	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.7−
2000 01 26	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 01 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.0				

2000 BP$_9$ = 2003 SN$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.72308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21064162	ω	244.17983		+0.92859931	−0.34069471	
a	2.7975203	Ω	135.32703		+0.36827468	+0.89477504	
e	0.2668679	i	12.07488		−0.04557502	+0.28862561	
P	4.68	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.1−	0.0	2000 02 06	691	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.0
2000 01 26	691	0.4−	0.2+	2000 02 08	691	0.1+	0.0	2003 10 16	699	1.0+	0.7−
2000 01 26	691	0.0	0.2+	2000 02 08	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.7−
2000 01 29	691	0.4−	0.1−	2000 02 08	691	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2000 01 29	691	0.8−	0.3−	2003 09 20	608	0.3−	0.9−	2003 10 16	699	1.6−	0.1−
2000 01 29	691	0.8−	0.3+	2003 09 20	608	0.3+	1.5−	2003 10 19	704	1.0+	0.3+
2000 02 01	691	1.0+	0.3−	2003 09 20	608	0.0	1.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.1−
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	(1.3+	2.2+)
2000 02 01	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	1.3+
2000 02 04	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.2+	0.6+
2000 02 04	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	1.0+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2000 02 04	691	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	1.6−	1.8+	2003 10 27	699	0.9−	0.1+
2000 02 06	691	0.6+	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
2000 02 06	691	0.5+	0.7+	2003 10 01	699	0.9+	0.4+				

2000 BG$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.93439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17822615	ω	244.42771		+0.92348930	−0.37347379	
a	3.1271959	Ω	137.35055		+0.38170962	+0.87176605	
e	0.0640559	i	7.43435		+0.03827889	+0.31708245	
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2000 01 28	691	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2000 01 28	691	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2000 01 30	691	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	691	0.3+	0.2+
2000 01 30	691	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2000 01 30	691	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	1.0+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2000 03 06	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2000 03 06	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2000 03 06	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	1.5+	2003 09 17	599	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	599	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.6−
2000 02 08	691	0.4−	0.6−	2003 09 18	599	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2000 02 08	691	0.5−	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2000 02 08	691	0.4−	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	1.3+	0.1−	2003 09 19	644	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.9−
2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2003 09 22	699	1.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.2+	1.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	2.0+	2003 09 25	608	0.4+	1.2−	2003 10 27	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	1.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.7+	1.3−	2003 10 29	608	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	1.9+	0.4−	2003 10 29	608	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	608	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+				
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.0				

2000 BR$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.46488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22790685	ω	325.57184		+0.16055665	−0.96664358	
a	2.6543884	Ω	114.46144		+0.94771416	+0.09448725	
e	0.1452457	i	12.66394		+0.27578875	+0.23805956	
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 31	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2000 01 31	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	699	1.6−	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.5+	0.7−	2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2000 01 26	691	0.1+	0.2+	2000 02 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
2000 01 26	691	0.3−	0.0	2000 02 02	691	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.8−
2000 01 26	691	0.2−	0.0	2000 02 02	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2000 01 30	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2003 10 27	683	0.5+	0.0
2000 01 30	704	0.6+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	683	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.9−	0.9−	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 27	683	1.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.5+	0.1−				
2000 01 31	691	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.8+	0.6+				

2000 BM$_{20}$ = 2003 SP$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.48614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18694823	ω	101.52940		+0.57760341	−0.81422367	
a	3.0291572	Ω	313.02744		+0.71434943	+0.53879840	
e	0.1757481	i	4.58450		+0.39506859	+0.21618535	
P	5.27	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.0	0.3−	2000 02 05	695	0.4+	0.1+	2003 09 16	291	0.1−	0.2−
2000 01 26	691	0.3+	0.3+	2000 02 05	695	0.1+	0.3+	2003 09 16	291	0.0	0.2−
2000 01 26	691	0.1−	0.0	2000 02 07	691	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.6−
2000 02 01	691	0.1−	0.1−	2000 02 07	691	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.3+	0.2−
2000 02 01	691	0.0	0.4−	2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.0
2000 02 01	691	0.1−	0.2+	2003 09 16	291	0.3−	1.2+				

2000 BT$_{20}$ = 2003 SE$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.99981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21666950	ω	278.77146		+0.70664200	−0.67912205	
a	2.7453909	Ω	124.29271		+0.70600063	+0.65803158	
e	0.2223570	i	13.91085		+0.04711898	+0.32525016	
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	1.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.9−	2003 10 01	699	0.7+	0.1+
2000 01 06	704	1.2−	0.4+	2003 09 02	704	0.7+	0.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	1.1−
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	461	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	461	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	461	0.4−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 01 31	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	461	0.4−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.8+
2000 01 31	691	0.3+	0.5−	2003 09 23	461	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	1.1−	0.1+
2000 01 31	691	0.2+	0.8−	2003 09 23	461	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	0.0
2000 02 01	691	0.4+	0.1−	2003 09 23	461	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.4−
2000 02 01	691	0.2+	0.0	2003 09 23	461	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
2000 02 01	691	0.4+	0.2−	2003 09 23	461	0.7−	0.3+	2003 10 24	699	0.7+	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2003 09 23	461	0.5+	0.1+	2003 10 24	699	0.6+	0.8+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	461	0.5−	0.2−	2003 10 24	699	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	461	0.1−	0.1+	2003 10 24	699	1.2+	0.2+
2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	1.0+				

2000 BK$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.35306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19176977	ω	134.15233		+0.12268257	−0.98577219	
a	2.9781686	Ω	308.44955		+0.86354218	+0.16308983	
e	0.0486665	i	8.43661		+0.48912564	−0.04068052	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.9−	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.8+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.9−
2000 01 06	704	0.4−	1.0+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 02 07	691	0.2+	0.5−
2000 01 13	691	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 02 07	691	0.1+	0.3−
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2000 02 07	691	0.1−	0.3−
2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.8+	0.2+
2000 01 29	691	1.0−	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	1.0+	0.5−
2000 01 29	691	0.5−	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	1.6+	0.3−
2000 01 29	691	0.7−	0.5−	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.3−
2000 01 30	703	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2000 01 30	703	(2.3−	2.1−)	2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 03	691	0.3−	0.3+
2000 01 30	703	0.3−	1.1+	2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	644	0.6−	0.6−
2000 01 30	703	0.0	0.1−	2000 02 05	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	644	0.5−	0.5−
2000 01 31	704	0.1+	0.0	2000 02 05	704	1.2+	1.0−	2003 10 20	644	0.6−	0.3−
2000 01 31	704	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 01 31	704	0.5+	0.2+	2000 02 05	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	1.7+
2000 02 01	691	0.3−	0.2−	2000 02 05	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 02 01	691	0.4−	0.3−	2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
2000 02 01	691	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.7+	1.3−				

2000 BZ$_{21}$ = 2003 ST$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.03845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211373	ω	243.32864		+0.99565710	−0.08901840	
a	3.0825320	Ω	121.76722		+0.09266461	+0.91946751	
e	0.1888179	i	1.83685		+0.00895586	+0.38295589	
P	5.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.1−	0.0	2003 09 18	704	(2.9−	1.5+)	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2000 01 29	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2000 01 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.9−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2000 02 01	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 03	608	1.0+	0.4−
2000 02 01	691	0.5+	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.5−	2003 10 03	608	0.2+	0.8−
2000 02 01	691	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	1.1−
2000 02 04	691	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	691	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+
2000 02 10	691	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2000 02 10	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2003 09 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	1.7−	0.3−
2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2003 09 02	704	0.9+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.2+	0.4+
2003 09 02	704	0.1+	1.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2003 09 18	704	(2.3+	1.7+)	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2003 09 18	704	1.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2003 09 18	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−				

2000 BN$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.14353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21269132	ω	81.81305		+0.20999135	−0.97747961	
a	2.7795183	Ω	355.88443		+0.74239979	+0.17333313	
e	0.1326252	i	16.93932		+0.63619665	+0.12037125	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	691	0.2+	0.2−
1998 09 18	699	0.8−	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
1998 09 18	699	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	(0.8+	3.6−)
1999 12 13	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	644	0.8+	0.1−
2000 01 27	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.7−
2000 01 27	704	0.7+	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2000 01 27	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2000 01 27	704	1.0+	0.0	2003 09 30	704	1.6−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 01 27	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2000 02 02	704	1.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	1.0−	1.1+	2003 10 05	691	0.1−	0.3−				
2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	691	0.1+	0.1−				

2000 BM$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.58676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21538219	ω	315.12123		+0.35007072	−0.93377015	
a	2.7563193	Ω	114.25611		+0.88068529	+0.30105955	
e	0.2313598	i	4.67588		+0.31912993	+0.19348504	
P	4.58	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 29	568	0.4−	0.6−	2000 01 30	704	1.9+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.2−
1999 12 29	568	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	1.0+	2003 10 18	699	0.7+	0.6−
2000 01 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	1.1−	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2000 01 16	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	1.0+	0.4+
2000 01 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2000 01 29	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	1.2+
2000 01 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	1.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2000 01 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 01 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 01	699	(1.2+	2.4−)	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2000 01 30	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	1.3−	0.5−	2003 10 22	704	1.0+	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.9+	0.3+				

2000 BC$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.51641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18327524	ω	303.65126		−0.13556473	−0.98842983	
a	3.0694945	Ω	153.88545		+0.95249430	−0.14892190	
e	0.1190971	i	8.89156		+0.27272112	+0.02878780	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	1.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2000 01 30	703	1.5−	1.2+	2000 03 05	704	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2000 01 30	703	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	1.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.4+
2000 01 30	703	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	1.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.9+
2000 02 02	704	0.8−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.9−

2000 BO$_{32}$ = 2002 QW$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.01012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22869024	ω	158.76711		−0.13508382	−0.99017130	
a	2.6483231	Ω	298.98063		+0.90300079	−0.10797263	
e	0.0361717	i	2.37413		+0.40785038	−0.08889720	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 01 28	691	0.2−	0.5−	2002 08 09	608	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.6+	0.1+
2000 01 28	691	0.2−	0.6−	2002 08 09	608	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	1.3+	2002 08 17	644	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 08 17	644	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.6−
2000 02 11	704	1.2+	0.9+	2002 08 28	644	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.6−

2000 BR$_{32}$ = 2003 SR$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.37980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19103418	ω	109.82479		+0.55317897	−0.82253695	
a	2.9858088	Ω	305.88645		+0.69029964	+0.54129457	
e	0.1059630	i	9.37736		+0.46634690	+0.17445102	
P	5.16	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	1.2+	0.5+	2003 08 28	644	0.5−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	644	0.8−	0.5−	2003 10 17	699	0.7−	0.6−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	1.0+	1.9+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.8+	0.9+	2003 10 17	699	0.9+	0.4−
2000 01 28	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	1.1+	1.2+	2003 10 17	699	1.2+	0.1+
2000 01 28	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
2000 01 28	691	0.3−	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	0.8−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2003 09 21	699	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.6−
2000 02 03	704	1.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	691	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	691	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.6−
2000 02 06	691	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−				
2003 08 28	644	0.7−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.2+				

2000 BS$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.55841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17864774	ω	25.11622		+0.96795927	+0.23291845	
a	3.1222741	Ω	321.03897		−0.24813147	+0.82985025	
e	0.0864502	i	8.58178		−0.03854392	+0.50704788	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.3−
2000 01 30	691	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 14	644	0.1+	0.3−
2000 01 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.8−	0.5+
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.8−	2003 10 17	699	0.0	0.4−
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.7+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2000 03 02	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	1.2+
2000 03 02	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2000 03 02	691	(0.6+	2.4−)	2003 09 29	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	1.6+

2003 09 04	599	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2003 09 05	599	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2003 09 05	599	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2003 09 05	599	0.6−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.5−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
2003 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	1.0+	1.6−				
2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.4−				

2000 BS_{44} = 2003 SO_{202}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.53963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18723484	ω	343.58824		+0.92519090		+0.37949890
a	3.0260652	Ω	354.10843		−0.34647526		+0.84300890
e	0.0696051	i	0.86123		−0.15484410		+0.38120412
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
2000 01 28	691	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	2.0−	0.2−
2000 01 28	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2000 02 02	691	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2000 02 07	691	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.3−
2000 02 07	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 09 22	699	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+				

2000 BM_{46}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.62927		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17648981	ω	271.82385		+0.29239597		+0.95628835
a	3.1476732	Ω	15.17957		−0.87097012		+0.26809417
e	0.0606450	i	0.90728		−0.39486154		+0.11678233
P	5.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.3−	0.2−	2000 03 01	691	0.5+	0.3+	2003 10 25	691	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.2−	2000 03 01	691	0.2−	0.5+	2003 10 25	691	0.3+	0.2−
2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	(2.5+	0.7−)	2003 10 25	691	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2000 02 07	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2000 03 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+

2000 BC_{50} = 2003 UP_{116}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.55513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20386353	ω	316.00279		+0.38275193		−0.92239800
a	2.8591900	Ω	111.43082		+0.86224940		+0.33653828
e	0.0426363	i	3.18980		+0.33170309		+0.18953604
P	4.83	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 16	691	0.3−	0.1+	2000 02 07	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.5−
2000 01 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.5−
2000 01 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	1.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2000 01 28	691	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2000 01 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.7−
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2000 02 07	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.4−				
2000 02 07	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.5−				

2000 CJ_5 = 2003 SG_{252}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.75191		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23032459	ω	170.74552		+0.88858358		−0.45755918
a	2.6357801	Ω	216.54080		+0.41728918		+0.83575984
e	0.2336190	i	3.13290		+0.19049663		+0.30355409
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	(0.1+	2.6+)
1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2003 10 28	704	1.3+	1.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.9−
2000 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	1.3−	0.9+
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 11 02	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.7+				
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.6−				

2000 CR_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.89423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22616263	ω	234.42146		+0.88123445		−0.47228373
a	2.6680184	Ω	153.74519		+0.44658868		+0.81849157
e	0.2208043	i	2.50541		+0.15486900		+0.32713856
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	699	0.1+	1.4+	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 12 30	699	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
1999 12 30	699	1.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	608	0.8+	0.6+
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	1.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	1.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2000 01 14	049	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2000 01 15	049	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	1.9+	2003 10 28	704	0.8−	0.6−
2000 01 15	049	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 29	608	0.0	1.0−
2000 01 27	049	0.2−	1.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	608	0.3−	0.1−
2000 01 27	049	0.5−	1.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.7−	2003 10 29	608	0.5−	0.0
2000 01 27	049	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.0				
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+				

2000 CH_7 = 2003 SP_{245}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.66483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18550711	ω	69.72064		+0.55630241		−0.83093503
a	3.0448251	Ω	346.46857		+0.74797207		+0.50523418
e	0.0778212	i	2.11572		+0.36202958		+0.23299230
P	5.31	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 06	683	0.7+	0.3+
1998 10 11	699	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 06	683	(2.2+	0.9+)

1998 10 11	699	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	1.6+	0.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
1998 11 11	704	(2.2+	2.2−)	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.9−	1.3−
1998 11 11	704	0.6−	1.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
1998 11 11	704	(0.0	2.9−)	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.9+	1.0+
2000 02 02	704	1.4−	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	1.0+
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	1.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2003 10 04	683	1.3−	0.3−	2003 10 28	608	0.1−	0.6−
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 04	683	0.6+	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.6+	0.4−	2003 10 04	683	1.5−	0.3−	2003 10 28	608	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.8+	0.2+	2003 10 06	683	1.4+	0.3−				

2000 CJ_9 = 2003 SQ_{292}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.37636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19273085	ω	202.39995		−0.74429784		−0.65162992
a	2.9682597	Ω	296.09249		+0.63477646		−0.62218768
e	0.0558806	i	9.37439		+0.20755619		−0.43389046
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	1.7+	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.8−	2003 09 29	699	0.5+	0.8+
2000 01 06	704	0.1+	0.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	699	0.9−	0.9−
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−
2000 01 16	691	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2003 10 17	699	1.2−	0.3−
2000 01 26	691	0.5−	0.8−	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	1.7+	1.1+
2000 01 26	691	0.4−	0.8−	2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2003 10 17	699	0.9+	0.4−
2000 01 26	691	0.7−	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.7−	0.5−
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+				

2000 CO_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.34769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19141854	ω	116.77549		+0.68814505		−0.71099020
a	2.9818106	Ω	288.95046		+0.59944588		+0.66949018
e	0.0973314	i	8.80275		+0.40880439		+0.21511819
P	5.15	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 09	704	0.7−	1.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.5−	0.2+
2000 01 09	704	0.2−	0.3−	2000 02 13	704	0.6+	1.4−	2003 09 30	699	0.3−	0.6+
2000 01 09	704	0.6−	0.4−	2000 02 13	704	1.7−	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2000 01 13	699	0.1−	0.7+	2000 02 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2003 09 19	608	0.2−	0.9−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	1.1+	0.4+	2003 09 19	608	0.5+	1.7−	2003 09 30	699	0.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	608	0.0	0.8−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.9+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2003 09 21	644	0.0	0.6+	2003 10 22	691	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−

2000 CR_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.77660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17461278	ω	335.98254		−0.61031536		−0.78787329
a	3.1701905	Ω	151.42017		+0.75179545		−0.60881899
e	0.0323877	i	9.90452		+0.24963725		−0.09270980
P	5.64	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2000 02 05	704	0.1−	0.1−	2000 02 10	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2000 02 10	704	0.8−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.3−	0.0	2000 02 10	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2000 02 06	704	1.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.9+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 02 08	704	0.3+	1.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2000 02 08	704	1.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	1.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2000 02 08	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2000 02 05	704	0.7+	0.8−	2000 02 08	704	0.6−	1.0−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2000 02 05	704	0.5+	0.5+	2000 02 08	704	0.6+	1.0+				
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	1.2−	0.5+				

2000 CN_{16} = 1994 LH_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.29305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29360816	ω	330.10843		−0.70659541		+0.70498767
a	2.2419399	Ω	254.85520		−0.63606634		−0.67053148
e	0.0837953	i	3.62044		−0.31006860		−0.23104097
P	3.36	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	1.5+	2.0+	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	1.5−	0.5−
1994 06 08	809	0.9+	2.2+	2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2002 12 07	704	0.4−	0.5−
1994 06 08	809	1.7+	2.2+	2001 08 07	608	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.7−	0.3−
1994 06 09	809	(3.1−	0.6+)	2001 08 07	608	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	1.1+
1994 06 09	809	0.9−	0.9+	2001 08 07	608	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
1994 06 09	809	0.8−	1.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	1.0+
1995 11 30	691	0.9−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1995 11 30	691	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	1.1+
1995 11 30	691	0.0	0.1+	2002 12 06	704	1.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.0
1998 09 16	699	0.6+	1.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	1.0+
1998 09 16	699	0.8+	0.6+	2002 12 06	704	1.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1998 09 16	699	0.5+	1.6+	2002 12 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.7−	2002 12 10	704	1.0−	0.7+
2000 01 07	704	0.9−	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.3+	0.2−
2000 01 07	704	1.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
2000 02 02	704	1.1+	1.1−	2002 12 06	704	0.3−	1.0−	2003 01 04	704	0.6−	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	1.0+	2003 01 06	291	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	1.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.0	2003 01 06	291	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 06	291	0.3+	0.4+

2000 CC_{19} = 2003 SX_{161}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.58816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18901766	ω	252.17924		−0.77460980		−0.63219818
a	3.0070072	Ω	248.60457		+0.58712494		−0.70856790
e	0.0204413	i	1.07497		+0.23508289		−0.31345971
P	5.21	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.3−	0.7−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 01 26	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2000 01 26	691	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2000 01 30	703	0.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2000 01 30	703	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	703	1.0−	1.5+	2003 09 29	704	1.0+	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2000 01 30	703	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.0
2000 02 02	704	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	1.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.7+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	2003 10 26	291	0.1−	1.7−
2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	291	0.2+	0.2−
2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 26	291	0.2+	0.6−
2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+				
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	(2.2−	0.9+)				

2000 CF$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	327.72467					
n	0.22230705	ω	320.70158		−0.41165618	−0.90843034
a	2.6987784	Ω	153.37085		+0.87169534	−0.41578259
e	0.2440588	i	9.34189		+0.26586917	−0.04334921
P	4.43	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4+	1.2−	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2000 02 04	704	1.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+
2000 01 05	699	0.2+	0.3−	2000 02 26	703	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	1.0+	2.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 26	703	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
2000 01 05	699	0.7+	0.2−	2000 02 26	703	0.3−	0.3+	2003 10 17	291	0.8−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2000 02 26	703	0.1+	0.6+	2003 10 17	291	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 10 17	291	0.7−	0.1+
2000 01 05	699	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 10 19	699	0.7−	1.0−
2000 02 02	703	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.8+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2003 10 19	699	0.6+	0.3−
2000 02 02	703	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	699	0.3+	0.1+
2000 02 02	703	0.0	0.0	2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	703	0.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.7+	0.2−	2002 08 05	599	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	1.1−	0.3+	2002 08 05	599	0.1−	0.5+				
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2002 08 05	599	0.4−	0.2+				

2000 CY$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	21.75444					
n	0.19254469	ω	234.19647		+0.92830096	−0.35960500
a	2.9701726	Ω	146.58594		+0.37171170	+0.89108942
e	0.0823811	i	9.88744		+0.00936731	+0.27684634
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1998 11 19	699	0.3−	0.1−	2000 02 04	704	1.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	0.4+
1998 11 19	699	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.0
2000 02 01	703	0.9−	0.2−	2000 02 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2003 10 22	644	0.2+	0.1−
2000 02 01	703	0.6−	0.2−	2000 02 27	691	0.6−	0.1−	2003 10 22	644	0.3+	0.0
2000 02 01	703	0.5−	0.4−	2000 03 11	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	691	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2000 03 11	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2003 10 14	699	1.0−	0.0				
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+				

2000 CB$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	260.63349					
n	0.16913359	ω	172.75094		−0.41693303	−0.90765075
a	3.2382930	Ω	301.87921		+0.83105012	−0.35912544
e	0.0639157	i	3.26357		+0.36813388	−0.21725340
P	5.83	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.0	0.1+	2000 02 04	704	1.7−	0.8−	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
1999 12 09	691	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
1999 12 09	691	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	1.3+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.3−	0.0	2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2000 01 28	691	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	1.0+	1.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.7−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 03 03	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.9+
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	1.5−
2000 02 02	704	1.2+	0.1+	2000 03 09	691	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 09	691	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2000 02 04	704	1.1−	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−				

2000 CQ$_{26}$ = 2002 NP$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	4.41571					
n	0.22684997	ω	279.96427		+0.24490793	−0.96928894
a	2.6626264	Ω	155.82385		+0.90954522	+0.22171079
e	0.2382717	i	3.12691		+0.33577910	+0.10641092
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	1.3+	0.5−	2000 02 27	691	1.0−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	1.5−	2000 02 27	703	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	1.0+
1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 27	703	0.1−	1.0+	2002 07 08	644	0.6−	1.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 02 27	691	1.2−	0.5−	2002 07 08	644	0.4−	2.1+
2000 02 02	704	1.4+	1.4+	2000 02 27	703	0.5+	0.3+	2002 07 08	644	0.2+	2.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.8−	2000 02 27	703	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	1.0−
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	704	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.6−	1.0−
2000 02 04	704	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.5−	1.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	691	0.4−	0.8−	2000 03 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.9−
2000 02 11	691	0.2−	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−
2000 02 11	691	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 02 26	691	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 02 26	691	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	(1.1+	5.7+)
2000 02 26	691	0.7+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	1.2+
2000 02 27	691	0.9−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.0				

2000 CS$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	338.24658					
n	0.18956343	ω	101.69753		+0.43485618	−0.89504831
a	3.0012328	Ω	322.02642		+0.75083177	+0.42104183
e	0.1124691	i	9.25311		+0.49714360	+0.14701125
P	5.20	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	608	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.4−	2003 09 18	608	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	608	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 20	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.9−	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+				

2000 CX$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.49918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19789758	ω	237.14421		+0.53520063		−0.84472427
a	2.9163685	Ω	180.50218		+0.81072762		+0.51402380
e	0.2006899	i	7.16867		+0.23723620		+0.14906526
P	4.98	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2003 09 15	699	1.3−	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6−
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 15	699	(2.9−	1.3+)	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 09 15	699	0.1+	1.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	0.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	1.1+	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	1.0+	2003 10 17	704	0.0	1.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 17	704	0.2−	1.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	1.2+	2003 10 17	704	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.5+	1.7+	2003 09 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 17	704	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 19	704	1.0+	1.0+
2000 02 12	704	0.7−	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2000 02 12	704	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2000 02 12	704	0.4−	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	0.4−
2000 02 12	704	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.7−	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
2000 02 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	1.0+	1.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.1−
2000 03 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−				

2000 CU$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.81541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17833680	ω	341.92222		−0.64515678		−0.75083470
a	3.1259023	Ω	147.81140		+0.72969678		−0.66039672
e	0.1594100	i	15.40314		+0.22652887		−0.01111000
P	5.53	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.8−	0.2−	2000 03 09	691	0.2+	0.6−
2000 01 08	704	0.0	1.7−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	691	0.0	0.5−
2000 01 08	704	0.9−	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 03 11	691	0.1−	0.4−
2000 01 08	704	0.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	691	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	699	1.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	(0.5−	2.4−)
2000 02 04	704	1.2−	0.8+	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	1.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 02 08	691	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.3−
2000 02 08	691	0.1−	0.1+	2000 03 08	704	0.3−	1.0−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 02 27	703	0.5+	0.9+	2000 03 08	704	0.9−	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.8+	2000 03 09	691	0.2+	0.5−				
2000 02 27	703	0.7+	0.6+	2000 03 09	691	0.3+	0.6−				

2000 CK$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.28860		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18398850	ω	298.52975		−0.17782637		−0.98402393
a	3.0615564	Ω	161.70734		+0.91220829		−0.16812965
e	0.1596176	i	1.57771		+0.36912574		−0.05856039
P	5.36	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2000 03 10	691	0.3+	0.0
2000 01 03	691	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.4−	2000 03 10	691	0.1+	0.2−
2000 01 03	691	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	291	0.1−	0.0
2000 01 13	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	291	0.0	0.2−
2000 01 13	691	0.3−	0.1+	2000 03 04	691	0.4−	0.5+	2003 09 16	291	0.0	0.1−
2000 01 13	691	0.2−	0.3+	2000 03 04	691	0.7−	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	1.1−	0.8+	2000 03 04	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 03 10	691	0.5+	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.1+

2000 CW$_{34}$ = 2003 QZ$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.28437		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17831114	ω	77.90098		+0.98484462		−0.07970803
a	3.1262022	Ω	286.52076		+0.00492952		+0.90064486
e	0.1070615	i	9.24585		+0.17336891		+0.42718318
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2003 09 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	704	(3.2+	0.2−)
2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.1+	1.1−
2000 02 05	704	1.0+	0.6−	2003 09 08	699	0.7+	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	0.5−
2000 02 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 08	699	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.1−
2000 02 05	704	1.0+	0.4−	2003 09 08	699	1.0+	0.7−	2003 09 24	049	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 08	699	0.4+	0.3−	2003 09 24	049	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2003 09 14	608	0.3−	0.3+	2003 09 24	049	0.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2003 09 14	608	0.6−	0.1+	2003 09 24	049	0.0	0.2−
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 14	608	0.4−	0.1+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	644	0.1−	0.0	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.0	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.4−	0.4−
2000 02 08	704	0.0	0.4−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.2−
2000 02 10	704	0.7−	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 02 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2000 02 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2000 02 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	1.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.9+	1.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.1−
2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 18	608	0.9+	0.9+	2003 10 05	691	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.8+	0.9+	2003 10 05	691	0.0	0.1−
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 05	691	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.5+	1.1+
2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.6+
2003 08 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	1.4−	0.4+
2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	1.2+	1.1−
2003 08 30	704	0.1−	1.3+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2003 08 30	704	0.2−	1.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
2003 08 30	704	0.4−	1.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.3−
2003 08 30	704	0.4−	1.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.0

2000 CC$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.33560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19843273	ω	130.68403		+0.22543539	−0.96742286	
a	2.9111227	Ω	305.91992		+0.84545808	+0.25301910	
e	0.1930174	i	8.17837		+0.48412759	+0.00862234	
P	4.97	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2−	0.0	2000 02 05	704	0.2+	1.1−	2003 09 20	608	0.1−	0.1−	
2000 01 05	691	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	608	0.4+	0.2+	
2000 01 05	691	0.1−	0.0	2000 02 05	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	0.6+	
2000 01 12	691	0.1+	0.0	2000 02 05	704	0.7+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	
2000 01 12	691	0.3+	0.1+	2000 02 05	704	0.3+	1.4+	2003 09 30	691	0.2+	0.0	
2000 01 12	691	0.3+	0.1−	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.1−	
2000 01 30	703	0.7−	1.2−	2000 02 05	704	1.6+	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.1−	
2000 01 30	703	1.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.8−	
2000 01 30	703	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	
2000 01 30	703	1.0−	1.1+	2000 02 05	704	0.0	0.9−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0	
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2000 02 06	704	0.7−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	
2000 02 02	704	0.6+	0.9−	2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 02 06	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	
2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	

2000 CD$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.00117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21345767	ω	308.33970		−0.25037122	−0.96639199	
a	2.7728617	Ω	155.96508		+0.92693538	−0.25666528	
e	0.2889313	i	8.23188		+0.27947282	−0.01447230	
P	4.62	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.8+	0.5−	2000 02 25	703	0.6−	0.4+	2003 10 02	683	(2.1−	1.4−)	
1999 12 05	704	0.1+	1.7−	2000 02 25	703	0.3+	0.3−	2003 10 02	683	0.3+	1.6−	
1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 25	703	0.0	0.2+	2003 10 02	683	0.9−	0.8−	
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2003 10 06	683	0.1−	0.1+	
1999 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 02 27	I02	0.5−	0.1+	2003 10 06	683	1.4+	1.4+	
1999 12 14	704	1.2−	0.6−	2000 02 29	704	0.6−	0.0	2003 10 06	683	(1.8+	2.1+)	
1999 12 14	704	1.4+	1.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.0	
2000 01 08	704	(1.1−	2.8−)	2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.9+	0.4+	
2000 01 08	704	0.1−	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.2−	
2000 01 08	704	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.5+	
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.2−	0.8−	
2000 02 01	703	0.9+	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+	
2000 02 01	703	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.6−	
2000 02 01	703	1.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.7+	
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.2−	
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.2+	
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+	
2000 02 02	704	1.0−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	0.5+	
2000 02 02	704	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+	
2000 02 05	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	
2000 02 05	704	1.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	
2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+	
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.0	
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+	
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.3+	
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 27	699	0.2−	0.9+	
2000 02 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.1−	
2000 02 12	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	1.3−	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.3+	
2000 02 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.8+	2003 10 27	699	0.4−	0.1+	
2000 02 12	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 28	608	0.7+	0.3−	
2000 02 12	704	(0.2−	2.7+)	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.4+	0.6−	
2000 02 13	704	0.4+	0.9−	2003 10 01	683	(2.7+	0.2−)	2003 10 28	608	0.2+	0.2−	
2000 02 13	704	0.6+	0.5+	2003 10 01	683	(2.1+	0.3−)					
2000 02 13	704	0.3+	0.7+	2003 10 01	683	0.8+	0.3+					

2000 CO$_{38}$ = 2003 SO$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.18675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20211052	ω	265.89656		+0.94166366	−0.33298835	
a	2.8756991	Ω	113.54803		+0.32605636	+0.86663254	
e	0.0779653	i	3.05586		+0.08340743	+0.37157341	
P	4.88	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	333	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6−	
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−	
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0	
2000 02 03	704	1.3+	0.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
2000 02 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.2−	2003 10 25	608	0.4−	1.2−	
2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	608	0.3−	1.0−	
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	608	0.4−	0.7−	
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.0	
2000 02 11	704	0.7+	0.8−	2003 10 14	699	(2.4+	0.5−)	2003 10 28	704	0.3−	0.7+	
2000 02 11	704	0.2−	1.3−	2003 10 14	699	1.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
2000 02 12	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.0	
2000 02 12	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.4+	
2000 02 12	691	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.5−	
2003 09 20	704	1.6+	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.5+	
2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.7+	
2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	1.0+	0.4+	
2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+	
2003 09 21	333	0.5−	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.2−					
2003 09 21	333	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−					

2000 CT$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.14620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17515676	ω	274.13359		+0.71636896	−0.68581494	
a	3.1636234	Ω	129.22693		+0.68766735	+0.66288082	
e	0.0418084	i	9.53712		+0.11802170	+0.30041120	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.0	0.5+	2000 02 10	120	(2.2+	0.5−)	2003 09 17	704	0.6+	0.4+	
1998 11 14	699	0.0	0.3−	2000 02 10	120	1.0−	1.9−	2003 09 17	704	0.7+	0.4+	
1998 11 14	699	0.1−	0.1−	2000 02 10	120	0.5+	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	
2000 01 04	704	0.4−	1.2−	2000 02 10	120	0.7+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	
2000 01 04	704	0.9−	0.4+	2000 02 11	120	0.7+	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.9+	
2000 01 04	704	0.5+	1.7+	2000 02 11	120	1.8+	0.3−	2003 09 22	608	1.1−	0.2+	
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2000 02 28	704	1.2−	0.2−	2003 09 22	608	1.1−	1.0−	
2000 02 03	704	1.2+	0.0	2000 02 28	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	608	0.7−	0.0	
2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2000 02 28	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	
2000 02 05	704	0.5+	0.6+	2000 02 28	704	0.7−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.5+	
2000 02 05	704	0.3+	0.7+	2000 02 28	704	1.0−	1.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.6+	
2000 02 05	704	0.2−	0.3−	2001 05 23	699	0.4+	1.6+	2003 10 18	699	0.0	0.0	
2000 02 10	120	0.6−	0.1+	2001 05 23	699	0.8+	0.4+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+	
2000 02 10	120	0.3+	0.2+	2001 05 23	699	0.6−	0.4+	2003 10 18	699	0.6+	0.5−	
2000 02 10	120	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	(3.5−	3.0+)	2003 10 18	699	0.2−	0.4+	
2000 02 10	120	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.3−					

2000 CU$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.80433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17912872	ω	222.33540		−0.91220143	−0.17560434	
a	3.1166825	Ω	303.78299		+0.37540524	−0.72023999	
e	0.1475952	i	26.44977		−0.16419336	−0.67113149	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	1.0+	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 07 21	644	0.3−	0.4+	
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2002 07 21	644	0.2−	0.5+	
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2002 07 21	644	0.3−	0.4+	
2000 01 07	704	0.8−	0.5+	2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 08 26	644	0.8−	0.5+	
2000 02 02	703	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.3+	
2000 02 02	703	0.3−	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2002 08 26	644	0.4−	0.1+	
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	
2000 02 02	703	0.1−	0.5−	2000 02 28	703	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 02 28	703	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	
2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2000 02 28	703	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.6−	
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2000 02 28	703	0.5+	0.7+					

2000 CB$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.99369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17562864	ω	185.89160		−0.86249214	−0.49614681	
a	3.1579542	Ω	323.80467		+0.47093339	−0.71472159	
e	0.1659987	i	9.72246		+0.18528100	−0.49296186	
P	5.61	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2002 07 14	644	0.1−	0.5+	
2000 02 03	691	0.0	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.4−	2002 07 18	644	0.1−	0.2−	
2000 02 03	691	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.4−	1.1−	2002 07 18	644	0.2+	0.4−	
2000 02 06	735	0.8−	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.3+	
2000 02 06	735	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 07 18	644	0.1+	0.5−	
2000 02 06	735	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2002 07 18	644	0.4−	0.1−	
2000 02 07	684	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	
2000 02 07	684	0.0	0.0	2000 03 05	704	1.3−	0.9+	2002 08 08	644	0.2+	0.3−	
2000 02 09	735	0.5+	0.7−	2000 03 05	704	1.0−	0.4+	2003 09 29	735	1.5+	0.4−	
2000 02 09	735	1.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	735	0.5−	0.7+	
2000 02 11	691	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2003 09 29	735	1.2−	0.7+	
2000 02 11	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2003 10 02	735	0.2−	1.4−	
2000 02 11	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	735	0.8−	0.7−	
2000 02 27	735	0.6+	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 02	735	0.9+	1.7−	
2000 02 27	735	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 03	735	0.3+	1.1+	
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	735	0.6+	1.0+	
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	735	0.2+	0.2−	2003 10 03	735	0.5−	0.7+	
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 04 06	735	1.3+	0.1−					

2000 CD$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.45859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17419970	ω	149.63074		−0.54910964	−0.83493174	
a	3.1752002	Ω	333.62179		+0.74907433	−0.47205624	
e	0.1373371	i	4.77455		+0.37062954	−0.28293443	
P	5.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	684	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.8−	
2000 02 06	684	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	
2000 02 07	684	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	
2000 02 07	684	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	1.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	
2000 02 25	703	0.4−	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	
2000 02 25	703	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2000 03 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.5−	
2000 02 25	703	0.2−	0.0	2000 03 30	691	0.4−	1.2−	2003 10 24	691	0.3−	0.4−	
2000 03 11	704	1.0+	0.1−	2000 03 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.7−	
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.2+					
2000 03 11	704	0.1−	1.5+	2003 09 26	704	1.1−	0.9+					

2000 CH$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.37396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23930033	ω	352.72276		−0.99911803	+0.04064203	
a	2.5694520	Ω	189.62547		−0.03463984	−0.93982789	
e	0.2291794	i	3.61892		−0.02373279	−0.33922230	
P	4.12	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	
2000 02 02	704	0.3−	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	
2000 02 02	704	0.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	695	0.3−	0.5+	
2000 02 02	704	0.6−	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	695	0.1−	0.6+	
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.4−	
2000 02 06	704	0.4+	1.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	691	0.3−	0.4−	
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−	
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+					
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.3−					

2000 CD$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.45418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17132826	ω	5.57331		−0.99872513	−0.05032853	
a	3.2105791	Ω	171.53892		+0.04523119	−0.92647659	
e	0.1281388	i	1.51629		+0.02241114	−0.37297206	
P	5.75	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	(1.2+	4.0+)	2000 04 03	699	1.2+	0.5+	
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 03 04	327	1.1−	0.0	2002 08 09	807	0.1−	0.4+	
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	327	0.1+	0.1+	2002 08 09	807	0.3−	0.7+	
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2000 03 04	327	0.6−	0.7−	2003 09 28	691	0.1−	0.6−	
2000 02 06	704	0.9+	0.5+	2000 03 05	327	0.5−	1.1−	2003 09 28	691	0.0	0.5−	
2000 02 06	704	1.0−	0.9+	2000 03 05	327	0.3−	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.4−	
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	327	0.6−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	
2000 02 14	691	0.2−	0.4−	2000 03 07	327	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	
2000 02 14	691	0.3−	0.4−	2000 03 07	327	0.5−	0.7−	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	
2000 02 14	691	0.4−	0.4−	2000 03 07	327	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.8+	
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+	
2000 02 29	704	1.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+	
2000 02 29	704	0.9+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+	
2000 03 03	704	1.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	691	0.5+	0.3+	
2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2000 04 03	699	0.9+	0.7−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−	
2000 03 03	704	0.2−	1.2+	2000 04 03	699	1.0+	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.1−	
2000 03 03	704	0.7+	1.4+	2000 04 03	699	(2.5+	0.2+)					

2000 CT$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.85937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21262875	ω	122.69812		+0.10250220	−0.99015364	
a	2.7800635	Ω	321.06592		+0.85431936	+0.13672174	
e	0.1562261	i	8.72586		+0.50954070	−0.03004882	
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	1.2+	0.2−	
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	1.4+	
2000 01 04	704	0.6+	1.4+	2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	

2000 01 27	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−
2000 01 27	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 27	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2003 09 30	704	0.6−	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2000 02 14	691	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2000 02 14	691	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	1.0+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2000 02 14	691	0.2−	0.7−	2003 10 18	699	0.7−	0.0
2000 02 04	691	0.2−	0.6−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
2000 02 04	691	0.3−	0.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.1+
2000 02 04	691	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.3−
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2000 02 05	691	0.3−	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.5−
2000 02 05	691	0.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.6−
2000 02 05	691	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2000 02 05	691	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2−

2000 CO_{61}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.34803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18263157	ω	165.07838		−0.53616859	−0.82656598	
a	3.0767023	Ω	316.96416		+0.74648978	−0.36962159	
e	0.2422182	i	14.52897		+0.39405108	−0.42446268	
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 03 08	704	(3.7−	1.4−)	2003 09 20	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 03 13	704	0.1+	1.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.8−
2000 02 02	704	0.8+	0.6+	2000 03 13	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 03 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2000 03 14	703	0.9−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 02 07	704	0.2+	0.1−	2000 03 14	703	0.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	704	0.6−	0.6−	2000 03 14	703	0.7−	0.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.2+
2000 02 07	704	0.6−	1.1−	2000 03 14	703	1.0+	0.6+	2003 09 20	691	0.3−	0.1+
2000 02 07	704	1.6−	0.4−	2000 04 04	699	0.2−	0.3−	2003 09 20	691	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.6−	2000 04 04	699	0.7+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	699	1.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 04	699	0.9−	0.3−	2003 10 04	691	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 04	691	0.5+	0.0
2000 02 12	645	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.5−	0.6+	2003 10 04	691	0.4+	0.1+
2000 02 12	645	0.4−	0.2−	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	691	0.3+	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	691	0.1+	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.9+	1.0−	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2000 03 08	704	0.3−	1.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.6+				

2000 CN_{62}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.30621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21470963	ω	284.38854		−0.45900857	−0.88775295	
a	2.7620722	Ω	193.10187		+0.86269434	−0.43603094	
e	0.2766789	i	8.81168		+0.21229606	−0.14755241	
P	4.59	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	699	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 01 11	699	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 01 11	704	0.8+	0.8−	2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.7+	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	608	0.6+	0.6−
2000 01 11	699	1.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	608	0.5+	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	0.0	2003 10 22	608	0.5+	0.4−
2000 01 11	704	0.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	2.0−	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.8−	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2003 10 25	704	2.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2000 04 25	699	1.1−	0.6−	2003 10 25	704	1.3−	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	1.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.7−	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2000 02 07	704	2.1−	1.1−	2000 04 25	699	0.6−	0.5−	2003 10 29	704	0.9−	0.0
2000 02 07	704	0.9−	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	0.5+
2000 02 07	704	0.8−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
2000 02 07	704	2.0−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.8−	0.1+
2000 02 07	704	0.8−	2.7−	2003 09 28	704	1.0+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	1.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.4−	1.2+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.0	2003 10 30	704	1.5+	0.3−
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	0.9+	0.5+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2003 10 16	608	0.2+	0.8−	2003 10 30	704	1.6+	0.4−
2000 03 08	704	0.8+	0.8+	2003 10 16	608	0.1−	1.0−	2003 10 30	704	1.4+	0.4+
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2003 10 16	608	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.8+	0.7+	2003 10 20	644	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.3+				

2000 CC_{65}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.13998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18270771	ω	56.96196		−0.96206490	−0.27027912	
a	3.0758475	Ω	107.33369		+0.23553332	−0.89156115	
e	0.1318510	i	2.23053		+0.13767783	−0.36341149	
P	5.39	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.2+	1.0−	2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.7−	2000 02 27	703	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.9−	0.0
2000 02 03	704	0.7−	0.5−	2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.9−	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	1.0−
2000 02 08	704	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.6−	0.5−
2000 02 08	704	1.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.6−	0.2−
2000 02 08	704	0.2−	1.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.3−
2000 02 11	704	(2.9−	2.0−)	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	1.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.3+	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.7+				

2000 CF_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.09391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184807	ω	156.98836		+0.86319385	−0.49382800	
a	2.5513750	Ω	233.02551		+0.44036359	+0.83817485	
e	0.2939717	i	7.55406		+0.24693377	+0.23150987	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.8−	0.2+	2000 02 08	704	0.2−	0.0	2003 10 24	699	0.1+	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	1.1−	2000 02 08	704	1.2+	0.5+	2003 10 24	699	0.0	0.3+
2000 01 11	704	1.4−	0.4−	2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	699	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.1+	1.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	699	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2000 02 28	703	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.0	1.1+	2000 02 28	703	0.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2000 02 28	703	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	1.2+	0.3+	2000 02 28	703	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.0

2000 CR_{67} = 2002 ST_{39}

Id. Minor Planet Center; 2000 CR_{67} = 1995 VK_6 (*MPC* 39167) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	89.32185		(2000.0)			
n	0.27067104	ω	192.53243		+0.64187063	−0.76677234
a	2.3668725	Ω	217.53695		+0.70465036	+0.59386439
e	0.1749919	i	0.74213		+0.30244001	+0.24369094
P	3.64	H	17.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.1+	0.2+	2000 02 07	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
2000 02 01	691	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	(2.4−	0.1−)	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
2000 02 01	691	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.2−	2002 10 10	645	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 10	645	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2002 10 01	699	1.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 07	691	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.0				
2000 02 07	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−				

2000 CR$_{69}$ = 2003 SV$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	24.01262		(2000.0)			
n	0.17423825	ω	48.75548		+0.98249966	+0.18565514
a	3.1747319	Ω	300.54013		−0.17569565	+0.89688631
e	0.1411212	i	1.00143		−0.06185025	+0.40140643
P	5.66	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.1−	0.3+	2000 02 10	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2000 01 26	691	0.2−	0.4−	2000 02 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2000 01 26	691	0.0	0.1+	2003 09 16	291	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2000 02 01	691	0.5−	0.3+	2003 09 16	291	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2000 02 01	691	0.2+	0.2+	2003 09 16	291	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.4+	0.1+
2000 02 01	691	0.6+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2000 02 07	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2000 02 07	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.0				
2000 02 10	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.4−	0.0				

2000 CS$_{71}$ = 2003 SL$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	339.19829		(2000.0)			
n	0.17224278	ω	111.93587		+0.54429847	−0.82908213
a	3.1992047	Ω	304.45272		+0.70102355	+0.53327714
e	0.0552566	i	8.92398		+0.46076584	+0.16804262
P	5.72	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 02 07	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.5−
2000 02 07	704	1.0−	1.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2000 02 07	704	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
2000 02 07	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2003 09 18	608	0.2+	0.9−	2003 10 17	699	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
2003 09 18	608	1.0+	1.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
2003 09 18	608	0.1+	1.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 17	106	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 17	106	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 17	106	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2003 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2003 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+				

2000 CG$_{72}$ = 2000 BZ$_{32}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.63619		(2000.0)			
n	0.20685678	ω	111.94236		+0.28007898	−0.95989243
a	2.8315411	Ω	321.78546		+0.87298929	+0.26019710
e	0.0667768	i	1.17997		+0.39930624	+0.10442215
P	4.76	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.5+	0.2−	2000 02 07	691	1.1+	0.8+	2000 03 11	691	0.1−	0.0
2000 01 28	691	0.6+	0.2−	2000 02 08	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	691	0.1−	0.0
2000 01 28	691	0.5+	0.0	2000 02 08	691	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2000 02 06	691	1.8−	0.0	2000 02 08	691	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 02 06	691	0.8−	0.6−	2000 03 01	691	0.7+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 02 06	691	1.2−	0.7+	2000 03 01	691	0.6+	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2000 02 07	691	0.9+	0.9+	2000 03 01	691	0.2+	0.6−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2000 02 07	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	691	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.0

2000 CD$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	231.01907		(2000.0)			
n	0.18054561	ω	213.97679		−0.98332609	+0.14330541
a	3.1003551	Ω	333.57584		−0.04989892	−0.80462562
e	0.1356811	i	14.57052		−0.17487110	−0.57623014
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	120	1.0+	0.8−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+
2000 02 04	120	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	699	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.6−	1.3+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.4−	0.2+
2000 02 10	120	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2000 04 04	699	0.1+	0.3+
2000 02 10	120	0.3+	1.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
2000 02 11	120	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
2000 02 13	120	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
2000 02 13	120	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 10 21	446	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	446	0.7+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	446	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	446	0.1−	0.3−

2000 CU$_{78}$ = 2003 SZ$_{255}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.76784		(2000.0)			
n	0.18106845	ω	143.47468		+0.97553463	+0.21950479
a	3.0943839	Ω	203.85412		−0.20819229	+0.90450314
e	0.0949394	i	1.73453		−0.07062691	+0.36563878
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 02 02	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
2000 02 02	691	0.6+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2000 02 05	695	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	1.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2000 02 05	695	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 26	703	2.1−	0.1+
2000 02 08	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 26	703	1.5−	0.6+
2000 02 08	691	0.0	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	1.6+	1.3+
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.1+	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.9+	0.7−

2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 27	704	0.6+	0.2−
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.9+	0.4−
2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 27	704	1.3+	0.2−
2003 09 20	699	0.8−	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.3+
2003 09 20	699	0.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	599	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.7−	2003 10 28	704	0.6+	1.2−
2003 09 21	599	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	1.0+	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2003 09 21	599	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−				

2000 CW$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.44242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20198847	ω	135.50725		+0.13558757	−0.98887958	
a	2.8768574	Ω	306.60577		+0.88647327	+0.14862537	
e	0.1069116	i	4.36514		+0.44247163	+0.00525992	
P	4.88	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	691	0.2−	1.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.5−
2000 02 02	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2003 10 23	699	0.4+	0.4−
2000 02 02	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.3−
2000 02 08	691	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.0
2000 02 08	691	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2000 02 08	691	0.3+	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	1.0+

2000 CW$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.77852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17843666	ω	29.09617		−0.41847364	−0.90743270	
a	3.1247359	Ω	85.66433		+0.82573430	−0.39756343	
e	0.1276824	i	2.18531		+0.37820984	−0.13604856	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	0.1+	0.4−	2000 02 25	703	0.4−	0.5−	2000 03 12	704	1.3+	1.1+
2000 02 02	703	0.0	0.1−	2000 02 25	703	0.2−	0.6−	2003 09 23	608	0.3−	0.3−
2000 02 02	703	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.1−
2000 02 02	703	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.4+	0.7−
2000 02 04	704	0.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	1.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	1.6+	1.0+	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.9−	0.8+				
2000 02 25	703	0.9+	0.4+	2000 03 12	704	0.8−	0.2+				

2000 CU$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.24054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17951820	ω	108.75292		−0.03727977	−0.99304377	
a	3.1121730	Ω	342.23422		+0.72205500	+0.05049709	
e	0.0651886	i	21.47156		+0.69083051	−0.10636780	
P	5.49	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	699	0.4−	1.1+	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.8+
2000 01 10	699	0.6−	1.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.2+
2000 01 10	699	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.0
2000 02 01	703	0.7+	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 02 01	703	1.0−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.8−	0.1−
2000 02 01	703	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 01	703	0.8−	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.5−	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	1.0−	2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.8+	2000 04 03	699	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.8−	1.1−	2000 04 03	699	0.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2000 04 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	644	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.7−	2000 04 03	704	2.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	608	0.3−	0.7−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2003 08 22	608	0.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 08 22	608	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	A35	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	A35	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.7+	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−				

2000 CV$_{90}$ = 2003 SJ$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.35939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17877399	ω	286.81499		−0.60799476	−0.79183738	
a	3.1208040	Ω	200.95469		+0.77597851	−0.57727764	
e	0.1359854	i	9.29403		+0.16792776	−0.19935920	
P	5.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	1.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	1.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.9+
2000 02 02	703	0.9−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2000 02 02	703	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	1.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	703	0.3−	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	1.5−
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.7−
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	(1.7+	2.4−)	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	1.6+	1.0+	2003 09 22	699	1.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.8−	2003 09 22	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−

2000 CL$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.99435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18463099	ω	348.66087		−0.76439211	−0.64075789	
a	3.0544497	Ω	151.09884		+0.60253821	−0.74947128	
e	0.2094333	i	8.52587		+0.22946113	−0.16649961	
P	5.34	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2000 04 03	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.7−	1.3+	2000 03 12	704	0.9−	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	1.5+	2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2000 05 01	699	0.4+	0.3−
2000 02 10	049	0.2−	1.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2000 05 01	699	0.2−	0.5−
2000 02 10	049	0.1+	1.4−	2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.4−	0.2+
2000 02 10	049	0.2+	1.3−	2000 03 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	1.3+	0.0	2000 03 28	704	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 28	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	644	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2000 03 28	608	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.8+	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 03 28	608	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 28	608	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 30	695	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.2−

2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 30	695	0.1−	0.1−	2003 09 28	699	0.7+	0.9+		
2000 02 29	704	1.2−	0.3+	2000 04 03	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.9−		
2000 03 03	I02	1.0−	0.0	2000 04 03	699	0.5+	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.1−		
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	1.0−		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 03	699	0.7+	0.5−	2003 09 28	699	0.8+	0.2−		
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.9−		
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	699	1.3+	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.3+		
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	1.3−	0.2+		
2000 03 12	704	(2.6−	0.3−)	2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.5−		

2000 CF$_{98}$ = 2003 SQ$_{277}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.80552		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17870556	ω	66.80916		+0.83418184		−0.54253705
a	3.1216006	Ω	325.81174		+0.41929279		+0.74049450
e	0.1170552	i	10.14399		+0.35823765		+0.39663768
P	5.52	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2003 10 01	691	0.1−	0.0		
2000 02 07	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−		
2000 02 07	691	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.4−		
2000 02 14	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.2+		
2000 02 14	691	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	1.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.2+		
2000 02 14	691	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−		
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.4−		
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−		
2000 02 29	704	0.2−	1.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.3−		
2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	691	0.3+	0.0						

2000 CS$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.13599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18929544	ω	256.92778		−0.52014464		−0.83851037
a	3.0040647	Ω	225.64234		+0.84484511		−0.47727193
e	0.2238094	i	13.12248		+0.12524495		−0.26289134
P	5.21	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	(2.5−	1.1−)	2000 02 05	703	0.4+	0.1−	2000 03 12	704	0.8+	0.1+		
1999 12 16	704	1.1−	0.5−	2000 02 05	703	0.7−	0.3−	2003 09 20	691	0.0	0.2+		
1999 12 16	704	1.0−	1.2−	2000 02 05	703	0.1+	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.2+		
1999 12 16	704	0.6−	1.0−	2000 02 08	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.4+		
1999 12 16	704	0.7−	1.2−	2000 02 08	704	0.6+	1.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+		
2000 01 07	699	0.4+	0.7+	2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 22	691	0.3+	0.0		
2000 01 07	699	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.7+	1.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.2+		
2000 01 07	699	0.0	1.3+	2000 03 12	704	0.9+	0.3+						
2000 02 05	703	0.5+	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.4−						

2000 CM$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.88725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23100989	ω	217.91566		−0.36281005		−0.91075932
a	2.6305648	Ω	254.13119		+0.89723012		−0.28425957
e	0.2389271	i	11.83002		+0.25168827		−0.29952287
P	4.27	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	699	1.5+	0.7+	2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 27	699	0.6−	0.0		
2000 01 07	699	0.2+	0.1+	2000 02 08	704	0.8+	0.7−	2003 09 05	599	0.0	0.2+		
2000 01 07	699	1.8−	0.2+	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 05	599	0.3+	0.2−		
2000 01 11	704	0.5−	0.4+	2000 02 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 05	599	0.1−	0.0		
2000 01 11	704	0.3−	0.6−	2000 02 08	704	0.0	0.2−	2003 10 05	704	0.9+	0.7+		
2000 01 11	704	1.1−	0.4−	2000 03 08	704	0.1−	1.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.9+		
2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 05	704	0.5−	0.3−		
2000 01 11	704	1.0−	1.1−	2000 03 08	704	0.9+	1.6+	2003 10 05	704	0.0	0.3−		
2000 02 05	703	0.5+	0.0	2000 03 08	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	(2.6−	3.2+)		
2000 02 05	703	0.7+	0.3+	2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+		
2000 02 05	703	0.2+	0.0	2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	(3.4−	2.1+)		
2000 02 05	703	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.2−	0.3+						

2000 CX$_{109}$ = 2003 SA$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.90961		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17477949	ω	33.10152		+0.96168351		+0.02005614
a	3.1681743	Ω	322.62251		−0.20892792		+0.69938345
e	0.2012394	i	26.76998		+0.17752168		+0.71446522
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2003 09 24	704	0.4−	0.0	2003 10 17	A35	0.4−	0.2+		
2000 02 03	691	0.2−	0.2−	2003 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	699	0.2−	0.1+		
2000 02 03	691	0.0	0.2−	2003 09 24	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	699	0.0	0.3−		
2000 02 05	695	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+	2003 10 22	699	0.2−	0.2−		
2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+		
2000 02 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.5−	2003 10 22	699	0.1−	0.2−		
2000 02 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+		
2000 02 11	691	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−		
2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.0		
2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+		
2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.0						
2003 09 24	704	1.1+	0.2−	2003 10 17	A35	0.4+	0.1+						

2000 CD$_{116}$ = 2003 SP$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.27698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17485458	ω	352.90483		+0.78230239		+0.61777517
a	3.1672673	Ω	328.49757		−0.56374010		+0.64773642
e	0.0838526	i	8.77661		−0.26495295		+0.44586027
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	1.0−	0.4+		
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.4+		
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.5−		
2000 02 03	704	1.0+	0.8+	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.2−	0.2+		
2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.4+		
2000 02 06	695	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.2−	0.5+		
2000 02 06	695	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.5+		
2000 02 11	704	1.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 17	699	0.9+	0.7−		
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.8+	0.8−		
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.5+		
2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.6−						

2000 CW$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.99665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21461219	ω	74.22546		+0.42578011		−0.90447474
a	2.7629082	Ω	350.45672		+0.76095144		+0.37302688
e	0.2664273	i	8.75450		+0.48955511		+0.20682454
P	4.59	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	608	1.0−	1.0−	2003 10 05	704	0.0	0.5+		
2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	608	0.9−	0.9−	2003 10 05	704	0.5−	0.3+		
2000 02 03	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	608	0.7−	0.9−	2003 10 05	704	0.5−	0.2+		
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.7−	2003 10 05	704	0.1−	0.4+		
2000 02 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.1−		
2000 02 06	703	0.1−	0.8−	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.0		
2000 02 06	703	0.6+	1.0+	2003 09 21	699	0.9−	1.0+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+		

2000 02 06	703	0.4−	0.0	2003 09 22	704	1.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.0	1.0−
2000 02 06	703	(3.9−	2.5+)	2003 09 22	704	0.8+	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	1.0+	0.6−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.5+	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2000 02 25	703	0.5−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
2000 02 25	703	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
2000 02 25	703	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
2000 02 25	703	0.3−	0.9−	2003 09 30	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2003 10 03	691	0.3−	0.1−				
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.4+				

2000 CF$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.79142		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17468485	ω	185.77690		+0.84937972	+0.51347978
a	3.1693185	Ω	142.50267		−0.47584992	+0.84506934
e	0.1416441	i	11.56485		−0.22830012	+0.14898429
P	5.64	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.4+	0.2+	2000 02 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2000 02 03	691	0.2+	0.2+	2000 03 11	691	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 03 11	691	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.2+	0.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 27	699	1.5+	0.3+
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.8−
2000 02 28	691	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2000 02 28	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.6+				

2000 DU

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.00442		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18276961	ω	129.20807		−0.90530077	−0.41530285
a	3.0751530	Ω	26.61012		+0.30173410	−0.77652367
e	0.1102725	i	11.48502		+0.29897667	−0.47385074
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	1.0−	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	1.1−	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	1.1+	0.8−
2000 02 03	704	0.9−	0.1+	2000 03 12	704	1.1+	0.2−	2003 10 14	699	1.3+	1.0+
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2000 03 12	704	1.5−	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2000 02 24	411	(4.4−	6.9−)	2000 03 12	704	1.5+	0.9+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2000 02 24	411	(4.2−	6.9−)	2000 03 25	411	1.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2000 02 25	411	(0.2+	2.5−)	2000 03 25	411	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.8−	0.3−
2000 02 25	411	0.8+	0.8−	2000 03 25	411	0.3−	1.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.7−
2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	1.0−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2000 03 26	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	608	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.2−
2000 03 08	411	(0.6−	2.9−)	2003 09 26	704	1.4+	0.6−	2003 10 24	608	0.6+	0.7−
2000 03 08	411	0.6−	1.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.4−	0.9+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−				
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−				

2000 DV$_2$ = 2000 EX$_{201}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 21170)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.00017		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19258693	ω	256.00708		−0.87412536	+0.48506560
a	2.9697383	Ω	313.00301		−0.43149416	−0.79901749
e	0.0333163	i	1.94522		−0.22297456	−0.35536237
P	5.12	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2000 02 27	691	0.4+	0.2−	2000 03 09	691	0.1+	0.3−
2000 01 28	691	0.1+	0.2+	2000 02 27	691	0.4+	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2000 01 28	691	0.0	0.2−	2000 02 28	691	1.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2000 02 28	691	0.4−	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2000 02 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2000 03 09	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2000 02 27	691	0.3+	0.0	2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.0

2000 DA$_3$ = 2003 SO$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.63547		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18184885	ω	63.97601		−0.24186330	−0.96404504
a	3.0855245	Ω	40.51958		+0.81864678	−0.26364719
e	0.0951126	i	9.75537		+0.52088348	−0.03327654
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	411	0.1−	1.0−	2000 03 26	699	1.4+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.8+
2000 02 27	411	0.7−	0.2−	2000 03 26	699	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	1.4+
2000 02 28	411	0.4+	1.8−	2000 03 26	699	1.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	1.5+
2000 02 28	411	(0.4+	2.8−)	2003 09 24	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.9−	0.4−	2003 09 24	608	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.9+	0.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	411	0.5−	1.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2000 03 08	411	0.9−	2.0−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.8−	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	(2.3+	0.1+)	2003 10 26	703	1.2−	0.5−
2000 03 12	704	1.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	1.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	1.5+	0.2−	2003 10 26	703	1.1−	0.8−
2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2003 10 14	699	2.0+	0.9+	2003 10 28	704	1.0−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	1.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.8−	2003 10 28	704	1.3−	0.1−
2000 03 24	411	0.8−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.7−	2003 10 28	704	1.6−	0.0
2000 03 24	411	0.7−	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−				
2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	(1.0−	2.7+)				

2000 DN$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.87701		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21561601	ω	31.68545		−0.13882349	−0.80445933
a	2.7543262	Ω	72.27698		+0.73364664	−0.47528312
e	0.1662580	i	37.32498		+0.66519970	+0.35630204
P	4.57	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.6+	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 25	704	0.1+	0.6+
1999 12 17	704	0.4−	1.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 03 25	704	0.1−	0.1−
1999 12 17	704	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	699	1.1+	0.1−
2000 02 24	704	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	699	0.0	0.6+
2000 02 24	704	0.5+	0.3−	2000 03 24	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	699	0.2+	0.0
2000 02 24	704	0.3−	0.4+	2000 03 24	704	1.2+	0.7−	2003 10 19	699	0.0	1.1+
2000 02 26	704	0.1+	0.5+	2000 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2000 02 26	704	0.4−	0.3+	2000 03 24	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2000 02 26	704	0.3−	0.0	2000 03 25	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
2000 02 26	704	0.4−	0.1+	2000 03 25	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 02 26	704	0.1−	0.3+	2000 03 25	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−

2000 DP$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.54562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18813427	ω	80.72010		+0.67743272	−0.72912220	
a	3.0164128	Ω	325.97780		+0.58799957	+0.61622847	
e	0.1049968	i	10.01387		+0.44197446	+0.29773023	
P	5.24	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.2+	2000 03 10	691	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2000 03 10	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	1.1+
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2000 03 10	691	0.8+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2000 02 26	691	0.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.4−
2000 02 26	691	0.0	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.3−
2000 02 26	691	0.7−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 03 02	691	0.4−	0.9−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2000 03 02	691	0.6−	1.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2000 03 02	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.0

2000 DC$_{10}$ = 2003 SL$_{295}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.38176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18742000	ω	58.53148		+0.87546655	−0.47680082	
a	3.0240717	Ω	329.73416		+0.37307179	+0.77049655	
e	0.1965336	i	9.00202		+0.30720638	+0.42307924	
P	5.26	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.2+	0.4−	2003 08 24	704	(2.4−	1.2−)	2003 09 29	699	0.2−	1.1−
2000 02 11	691	0.1+	0.3−	2003 08 24	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
2000 02 11	691	0.2−	0.4−	2003 08 24	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	699	0.1+	0.2−
2000 02 26	691	0.0	0.4−	2003 08 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.5−
2000 02 26	691	0.4−	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.7−
2000 02 26	691	0.5−	0.3−	2003 08 28	704	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
2000 03 02	691	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.4−
2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2003 09 18	608	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.4−
2000 03 02	691	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−
2000 03 10	691	0.4+	0.6−	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.4+
2000 03 10	691	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.6+
2000 03 10	691	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	0.0
2000 03 11	691	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	691	(1.2−	2.4+)	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	691	0.9−	1.2+	2003 09 22	608	1.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2000 03 12	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	608	1.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
2000 03 12	691	0.3+	0.0	2003 09 22	608	1.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 03 12	691	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.2−				

2000 DL$_{14}$ = 2003 SV$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.19716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17519807	ω	272.02810		+0.48854886	−0.87231448	
a	3.1631261	Ω	148.70216		+0.81484524	+0.44806340	
e	0.1038100	i	2.17154		+0.31200520	+0.19572083	
P	5.63	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	1.0+	0.8+
2000 02 28	691	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.3+	1.5+	2003 10 01	699	0.6+	0.6−
2000 02 28	691	0.9−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	699	1.4−	0.8+
2000 02 29	704	1.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.7−
2000 03 02	691	0.3+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.5−	0.1−
2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	1.6+	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	1.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2003 09 22	699	0.7−	0.7+	2003 10 01	699	(0.4+	2.0+)				
2003 09 22	699	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	1.2+	1.1−				

2000 DV$_{19}$ = 1998 UL$_{22}$ = 2003 QV$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.32522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18139039	ω	25.94963		+0.80029604	−0.59959029	
a	3.0907215	Ω	10.89394		+0.54617651	+0.72606919	
e	0.1956064	i	1.27653		+0.24742163	+0.33662296	
P	5.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.0	0.0	2000 03 02	691	0.6−	1.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+
1998 10 10	699	0.3+	0.2+	2000 03 02	691	0.3+	0.1+	2003 08 31	691	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.7−	0.7+	2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2003 08 31	691	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	0.4+	1.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2003 08 31	691	0.4−	0.3−
1998 10 28	704	(2.8+	2.1−)	2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 05	106	0.2−	0.2−
1998 10 28	704	(0.6+	2.9−)	2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 05	106	0.6−	0.6−
1998 10 28	704	1.4−	0.9+	2003 08 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 05	106	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	1.4+	2003 08 04	704	0.8+	1.2−	2003 09 21	291	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2003 08 04	704	0.9−	1.0−	2003 09 21	291	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.7+	0.9−	2003 08 04	704	1.5−	1.2+	2003 09 21	291	1.4+	0.4+
1998 10 29	704	0.7+	1.6−	2003 08 22	704	0.0	1.0−	2003 09 24	644	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2003 08 22	704	0.6+	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	1.3+	2003 08 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	1.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.9+
2000 02 29	704	0.2−	1.6+	2003 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	1.4−	1.4+
2000 03 02	691	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−

2000 DK$_{20}$ = 2003 SE$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.07793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18654075	ω	123.20792		+0.84091218	−0.53894192	
a	3.0335668	Ω	269.44862		+0.47875035	+0.78313259	
e	0.0416706	i	2.81303		+0.25231888	+0.31023371	
P	5.28	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	106	0.1−	1.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	1.0+	1.1−	2003 10 25	106	0.6−	0.9−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	1.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	704	0.9−	0.6−	2003 10 27	704	0.6−	0.2−
2000 02 29	704	0.8+	1.9+	2003 09 21	699	1.9−	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	1.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 02 29	704	(2.2−	0.2−)	2003 10 14	699	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	1.0+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.1+	1.6+	2003 10 30	704	0.4−	1.5−
2000 03 03	704	0.7−	0.5−	2003 10 14	699	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	1.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	1.5+
2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.8−	2003 10 30	704	1.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	1.1+	1.5−
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	1.7−	0.4+
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	1.0+
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3−				
2003 09 21	704	1.5−	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.9−				

2000 DZ$_{20}$ = 2003 SV$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	343.49926		(2000.0)			
n	0.17677062	ω	78.10994		+0.73114201	−0.67318044
a	3.1443387	Ω	324.03517		+0.52922455	+0.66207011
e	0.0581439	i	10.86710		+0.43052610	+0.32938013
P	5.58	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.7−
2000 02 05	691	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2000 02 05	691	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	691	0.9+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
2000 02 11	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
2000 02 15	691	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.2−
2000 02 15	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
2000 02 15	691	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.7−
2000 02 29	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	699	1.1−	0.9+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.5+				

2000 DC$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	344.71094		(2000.0)			
n	0.21003333	ω	99.14011		+0.29020409	−0.95545181
a	2.8029192	Ω	333.79522		+0.82319718	+0.27790665
e	0.2143349	i	6.99680		+0.48798359	+0.09939690
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7−	1.4+	2000 03 11	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.2−
2000 02 03	704	1.2−	0.1−	2000 03 11	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.7−	0.5−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	644	0.6−	0.8−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	644	0.5−	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.1+	1.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	699	1.7−	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	1.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	1.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	704	1.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	1.1−	0.9−	2003 09 22	704	0.8+	1.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.7−	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 03 01	691	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2000 03 01	691	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.6+	1.1+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2000 03 01	691	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	1.7+	2003 11 02	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 30	704	0.4−	1.6+	2003 11 02	704	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	1.4+	2003 11 02	691	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	1.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.8−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.3+	2003 11 02	704	0.7−	0.2−
2000 03 04	704	0.8+	1.5−	2003 10 15	699	0.9−	0.3−	2003 11 02	691	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	1.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	2003 11 02	691	0.4+	0.2−
2000 03 04	704	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	1.1−	1.8−				
2000 03 04	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.7−				

2000 DP$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.97564		(2000.0)			
n	0.17321809	ω	102.05064		+0.46916303	−0.87856932
a	3.1871846	Ω	319.57528		+0.74706414	+0.44886195
e	0.0661062	i	7.92928		+0.47093653	+0.16321431
P	5.69	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	691	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.8−	1.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2000 02 02	691	0.5−	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.4+	0.2+
2000 02 02	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.7+	0.4+
2000 02 05	695	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
2000 02 05	695	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
2000 02 11	691	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.0	1.0+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
2000 02 11	691	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 02 11	691	0.4−	0.7−	2003 09 20	608	0.8+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	608	0.7+	0.7−	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	608	1.2+	0.7−	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.9+	0.7−	2003 09 21	704	1.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.2−	0.7−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.6−				

2000 DC$_{24}$ = 2003 SY$_{302}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.50325		(2000.0)			
n	0.17908237	ω	103.50444		+0.20663333	−0.97833313
a	3.1172203	Ω	334.55937		+0.88564632	+0.19263732
e	0.0335051	i	1.72366		+0.41585246	+0.07586271
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
2000 02 27	703	0.2+	0.8−	2000 03 03	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	1.9+
2000 02 27	691	0.6−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	1.2+	0.9+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	1.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2000 02 27	691	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	1.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.9+
2000 02 27	703	1.3−	0.4−	2000 03 05	704	1.1+	1.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.1+
2000 02 27	703	0.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.9−	0.2+	2000 03 11	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	691	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.8−
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	1.9+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	1.6−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	1.4+	1.8−

2000 DP$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.03104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19089534	ω	146.15357		−0.51705718	−0.85235806	
a	2.9872564	Ω	334.71175		+0.73907555	−0.39841329	
e	0.0828106	i	10.56779		+0.43176291	−0.33875151	
P	5.16	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.9−	2003 09 30	704	0.0	1.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.7+	1.0−
2000 02 06	703	0.7−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.0
2000 02 06	703	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
2000 02 06	703	0.8+	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2000 02 06	703	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	291	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.7−	2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2003 10 17	291	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	291	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	1.0−	2003 10 17	699	0.7+	0.2−
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2000 03 11	704	1.0−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
2000 02 25	703	1.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.6+
2000 02 25	703	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.7−
2000 02 25	703	0.2−	1.2−	2003 09 18	608	0.5+	0.5−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	608	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.8−	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.9+	1.6+	2003 09 21	699	0.6+	1.3+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	1.5+	1.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2003 09 24	608	0.7−	0.3−				
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.0				

2000 DS$_{28}$ = 2003 SC$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.53481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18571469	ω	190.63242		+0.00152267	−0.99995534	
a	3.0425557	Ω	259.28080		+0.91817629	+0.00509315	
e	0.0591622	i	0.54390		+0.39616913	−0.00796075	
P	5.31	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2003 09 19	291	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	1.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	291	0.3+	1.3−	2003 10 26	291	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 26	291	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	291	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2000 03 05	704	1.6−	1.0−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.7+				

2000 DL$_{31}$ = 2003 SA$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.18068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17753846	ω	38.87511		+0.98977524	−0.05691355	
a	3.1352661	Ω	323.73367		−0.02492880	+0.83380903	
e	0.0630665	i	12.77364		+0.14044049	+0.54911142	
P	5.55	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.9+	0.9+	2003 09 22	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+
2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	1.7−	2003 10 22	704	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.9−	2003 09 29	699	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 10 05	704	0.5+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	1.4−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.1−
2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.3+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.3−				
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.1−				

2000 DN$_{31}$ = 2003 ST$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.51539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17777651	ω	22.45525		+0.99786715	−0.01847281	
a	3.1324668	Ω	338.32021		−0.01804404	+0.84369565	
e	0.0934750	i	9.75759		+0.06273410	+0.53650387	
P	5.54	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.8−	2003 09 19	608	0.6−	1.0−	2003 10 03	691	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	1.5+	0.2+	2003 09 19	608	0.9−	0.6−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 19	608	(0.3−	2.5−)	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.5+	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	699	0.6+	1.0+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	1.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.0
2000 03 11	704	1.3−	1.8+	2003 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.1−
2000 03 12	691	0.1+	0.5−	2003 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
2000 03 12	691	0.1−	0.5−	2003 09 22	704	1.1−	1.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	691	0.2+	0.7−	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.8+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.7−	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.8−
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+

2000 DC$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.38124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17948406	ω	162.25869		−0.52925554	−0.84534149	
a	3.1125676	Ω	319.61231		+0.76421568	−0.43772304	
e	0.1109835	i	6.44273		+0.36859593	−0.30626182	
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 01	A50	0.1+	0.0
2000 01 08	691	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 03	291	0.3−	0.0
2000 01 08	691	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.5−	0.5−	2003 10 03	291	0.0	0.2−
2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 03	291	0.2−	0.0
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
2000 02 03	691	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	1.8+	0.2−	2003 10 01	A50	0.1+	0.1+				
2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2003 10 01	A50	0.4+	0.3−				

2000 DM$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.96697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18284165	ω	311.33908		−0.41238265		−0.91084507
a	3.0743452	Ω	162.99114		+0.85257133		−0.39257901
e	0.0801964	i	3.40479		+0.32103377		−0.12744793
P	5.39	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
2000 02 03	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	1.2−	0.4+
2000 02 03	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	1.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	699	1.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	1.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	1.1+
2000 02 29	704	0.2−	1.5+	2000 04 03	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.8−	2000 04 03	691	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.1+

2000 DW$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.59225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17522995	ω	63.39860		−0.85998875		+0.51008835
a	3.1627424	Ω	147.26479		−0.47759726		−0.79404956
e	0.1187472	i	1.60436		−0.17977820		−0.33059820
P	5.62	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.3−
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 04 05	691	0.2−	0.2−
2000 02 06	691	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	0.7−	2000 04 05	691	0.1−	0.5−
2000 02 06	691	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2000 04 05	691	0.1−	0.3−
2000 02 06	691	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	1.0−	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	291	0.0	0.1+
2000 02 29	704	1.1+	0.2+	2000 03 11	699	1.3−	0.6−	2003 10 22	291	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2003 10 22	291	0.1+	0.2+

2000 DM$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.19797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17166809	ω	84.34520		+0.44717032		−0.89341763
a	3.2063407	Ω	338.92838		+0.76609094		+0.40733545
e	0.1159055	i	6.85897		+0.46167454		+0.18942749
P	5.74	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.0	2000 03 30	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.9−
2000 02 29	704	0.1+	0.6−	2000 03 30	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 03 30	691	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.8−	0.1+	2000 04 08	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 08	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	1.0−
2000 03 03	704	0.6−	1.1+	2000 04 10	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.9−
2000 03 03	704	0.6−	0.6+	2000 04 10	691	1.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2000 03 03	704	1.7−	1.4+	2000 04 10	691	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.9−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	644	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1+				
2000 03 11	704	1.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.9+	0.4−				

2000 DG$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.35176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17698577	ω	104.71350		−0.02243346		−0.99903450
a	3.1417900	Ω	346.40265		+0.84428696		+0.00130322
e	0.1604378	i	9.24581		+0.53542158		−0.04391322
P	5.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5−	1.7+	2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.9+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.9+
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2000 04 05	691	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	1.0−	2000 04 05	691	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.9−	2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2000 04 05	691	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	691	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 16	691	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	691	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	1.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	1.9−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
2000 03 03	704	0.9+	1.1−	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+

2000 DJ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.37453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18210096	ω	326.04530		−0.99803954		−0.06232096
a	3.0826760	Ω	210.38322		+0.05965471		−0.91941485
e	0.1255478	i	0.65246		+0.01893117		−0.38832000
P	5.41	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+
1999 01 09	691	0.5+	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 29	691	0.3−	0.4−
1999 01 09	691	0.1−	0.8−	2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2000 03 29	691	0.4−	0.4−
2000 02 02	691	0.5−	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2000 03 29	691	0.4−	0.3−
2000 02 02	691	0.7−	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	691	0.3+	0.7−
2000 02 02	691	0.5−	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	691	0.4−	0.8−
2000 02 11	691	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2000 04 06	691	0.1−	1.3−
2000 02 11	691	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2000 02 11	691	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	704	1.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.9+	1.0−	2003 10 26	291	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2003 10 26	291	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	0.1+				

2000 DP$_{42}$ = 2003 SJ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.60031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17409899	ω	76.13231		+0.33638277	−0.94168304	
a	3.1764245	Ω	354.18776		+0.82639998	+0.29972072	
e	0.1206624	i	5.05706		+0.45156362	+0.15297235	
P	5.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9−	0.5−	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	1.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.8+	0.1−	2003 09 17	691	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	691	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.9−	2003 09 27	691	0.6+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2000 03 05	704	0.3−	1.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	1.0+	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2003 09 19	704	1.3+	0.1−				
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	704	1.2−	0.1−				

2000 DF$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.16683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18097137	ω	310.89810		−0.32717538	−0.93856204	
a	3.0954905	Ω	157.46456		+0.93005685	−0.34039138	
e	0.0775839	i	16.64922		+0.16718412	+0.05687705	
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	1.1+	0.7+	2003 10 18	699	1.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	699	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.9−	0.5−	2003 10 25	699	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	1.2−	0.4+	2003 10 25	699	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.7−	2000 04 03	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	699	0.0	0.4−

2000 DL$_{44}$ = 2003 QA$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.75471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17023297	ω	92.01523		+0.46581900	−0.88371251	
a	3.2243358	Ω	330.08720		+0.77132712	+0.43067379	
e	0.1880014	i	5.22815		+0.43366707	+0.18322743	
P	5.79	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	691	0.4−	0.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 14	691	0.5−	0.3−	2003 08 22	704	1.5+	0.6−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+
2000 02 14	691	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	1.6+	0.7−	2003 09 01	704	0.8−	0.4+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2003 08 22	704	0.7+	0.5−	2003 09 01	704	(0.3−	2.7+)
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2003 08 22	704	1.1+	0.4+	2003 09 21	291	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 21	291	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 08 26	807	0.6−	0.3−	2003 09 21	291	0.3−	0.0
2000 03 03	704	1.0+	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 08 26	807	0.5−	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	1.5−	2003 08 26	704	1.0−	0.0				

2000 DE$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.49114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17555369	ω	112.68063		−0.90448003	−0.42617365	
a	3.1588529	Ω	42.09971		+0.38137259	−0.82603451	
e	0.1002282	i	1.46029		+0.19097337	−0.36884009	
P	5.61	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	1.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	1.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	1.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 03	699	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	1.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	1.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	1.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	691	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	1.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	1.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	(2.9−	1.1+)
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.7−
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.0				
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.0				

2000 DK$_{53}$ = 2003 SR$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.65913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21028817	ω	260.21627		+0.33032262	−0.94329780	
a	2.8006542	Ω	170.30231		+0.92423248	+0.31620276	
e	0.2773976	i	11.23021		+0.19152360	+0.10102015	
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	1.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	1.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	608	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	608	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 16	608	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	683	0.4−	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 06	683	0.4−	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2003 10 06	683	1.0−	0.6−	2003 10 27	699	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.4−	0.5+	2003 10 27	699	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2003 10 14	699	0.8+	0.3−	2003 10 27	699	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	1.0−				

2000 DZ$_{54}$ = 2003 SK$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.65827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18024585	ω	67.30422		+0.41691910	−0.90894306	
a	3.1037915	Ω	358.05472		+0.82288114	+0.37790550	
e	0.1816859	i	1.66980		+0.38606359	+0.17609641	
P	5.47	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	691	0.0	0.6−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2000 03 02	691	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.5−
2000 03 02	691	0.4+	1.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	1.6+	0.5−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	1.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	1.0−	1.9+	2003 10 15	699	0.6−	0.9−
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2003 09 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	704	1.2−	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	0.1−
2000 03 07	049	0.2−	1.1−	2003 09 19	704	1.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2000 03 07	049	0.6−	1.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 03 07	049	0.0	0.8−	2003 09 22	699	1.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	1.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−				

2000 DM_{58} = 2003 UC_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.59355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19303487	ω	104.29493		+0.31357168	−0.94623681	
a	2.9651422	Ω	327.08884		+0.80511113	+0.30928653	
e	0.1219388	i	8.40585		+0.50345692	+0.09475098	
P	5.11	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	1.6−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.9−	1.1+
2000 02 29	704	0.9−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	2003 10 18	644	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.7−	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2003 10 05	704	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	1.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.3+	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2003 09 30	704	0.4−	1.1+	2003 10 17	699	0.2+	1.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.1−

2000 DF_{61} = 2003 SM_{223}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.70966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18981358	ω	347.25231		+0.90356482	−0.42820944	
a	2.9985954	Ω	38.11206		+0.39511557	+0.81979676	
e	0.1708261	i	1.33665		+0.16569336	+0.38022356	
P	5.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	333	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	333	0.7+	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	1.1+	0.4−	2003 10 02	333	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 02	333	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 02	333	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 17	185	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	185	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.7−	2003 10 17	185	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2003 10 17	185	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	1.3+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.0	1.3+
2000 03 11	704	0.9+	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	1.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	185	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2000 03 15	691	0.8−	0.1−	2003 10 21	185	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.5−
2000 03 15	691	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2000 03 15	691	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.9−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 09 29	333	0.4+	1.3−	2003 10 22	704	0.1+	1.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+

2000 DN_{61}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.38236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18318685	ω	247.97019		+0.68768622	−0.72342639	
a	3.0704818	Ω	158.21016		+0.71195184	+0.65547445	
e	0.0964709	i	9.48513		+0.14216975	+0.21681213	
P	5.38	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2000 02 05	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.8−
2000 02 08	691	0.6−	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	691	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2000 02 08	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	1.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	1.6−	0.7−	2003 10 22	704	0.7−	1.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.9−	0.6−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2003 10 27	683	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.9+	1.0−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	683	0.1+	1.0+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	683	(2.9−	1.5−)
2000 03 03	704	1.7+	1.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 30	608	0.7−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 30	608	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	608	0.0	0.6−

2000 DO_{62} = 2003 SU_{109}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.08852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18479174	ω	102.97890		+0.14536713	−0.98772404	
a	3.0526781	Ω	338.41023		+0.83680600	+0.15357881	
e	0.1363459	i	8.93995		+0.52784857	+0.02854406	
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	1.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
2000 02 25	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.4−
2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
2000 03 03	704	1.5+	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.7−	0.0	2003 10 17	699	1.0−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
2000 03 03	691	0.6−	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	691	0.6−	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	691	0.5−	0.2−	2003 09 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	644	0.5+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2000 03 08	608	0.2−	0.6−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
2000 03 08	608	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.7−
2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	1.0+	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−				

2000 DO_{66} = 2003 SZ_{44}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	346.72675		(2000.0)			
n	0.17880580	ω	57.10375		+0.68824999	−0.72527041
a	3.1204338	Ω	349.35148		+0.63071551	+0.60988070
e	0.1627411	i	5.33138		+0.35848277	+0.31941880
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	246	0.6+	0.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.0	
2000 02 29	704	0.3+	1.1−	2003 09 21	246	0.3+	0.8+	2003 10 01	699	0.8−	0.1−	
2000 02 29	704	1.0−	0.9−	2003 09 21	012	1.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.5−	
2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2003 09 21	012	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.3−	
2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	012	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−	
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	012	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.4−	
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	012	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.3−	
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2003 09 21	012	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2003 09 21	012	0.4+	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−	
2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2003 09 23	608	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	1.7+	
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.9−	
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+	
2003 09 16	699	0.3−	0.8+	2003 09 23	012	0.3−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	1.4+	
2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 23	012	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+	
2003 09 16	699	0.5+	0.5−	2003 09 23	012	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+	
2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 09 23	012	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.1−	
2003 09 18	608	0.3+	0.3+	2003 09 23	012	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+	
2003 09 18	608	0.6+	0.0	2003 09 23	012	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	1.2+	0.1+	
2003 09 18	608	0.4+	0.5−	2003 09 23	012	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+	
2003 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	1.1−	2003 10 24	704	0.1+	1.0−	
2003 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2003 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	1.1−	
2003 09 19	704	(2.3−	0.0)	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.0	
2003 09 19	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	1.0−	
2003 09 21	644	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+	
2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.9−	
2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	
2003 09 21	246	0.5+	0.6+	2003 09 29	691	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
2003 09 21	246	0.5+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+	
2003 09 21	246	0.5+	0.9+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+					
2003 09 21	246	0.6+	0.8+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−					

2000 DD_{67} = 2003 UX_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	7.96042		(2000.0)			
n	0.19117618	ω	70.64215		+0.72228488	−0.68618331
a	2.9843301	Ω	332.47445		+0.54344083	+0.64034231
e	0.1717309	i	10.76931		+0.42775765	+0.34512923
P	5.16	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	704	0.3−	0.8−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−	
2000 02 29	704	0.0	0.9+	2003 10 05	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	644	0.3+	0.1+	
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.3+	0.2−	
2000 03 03	704	0.3−	0.9−	2003 10 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	446	0.4+	0.6−	
2000 03 03	704	0.7−	0.7−	2003 10 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	446	0.2+	0.3−	
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	2.6+	
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	1.7+	
2000 03 05	704	1.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	1.3+	
2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2003 10 17	699	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.3−	
2000 03 05	704	0.6−	0.8−	2003 10 17	699	0.6−	1.0−	2003 10 24	446	0.5+	0.3−	
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	446	0.1+	0.8−	
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.0	2003 10 24	446	0.2+	0.4−	
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2−					
2003 09 20	704	0.6−	1.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.0					

2000 DZ_{70} = 2003 SQ_{49}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	321.37629		(2000.0)			
n	0.18105692	ω	114.19452		+0.13058270	−0.99006936
a	3.0945153	Ω	328.16640		+0.87005113	+0.13961550
e	0.1591196	i	5.66495		+0.47535164	+0.01643690
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+	
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+	
2000 02 29	704	1.0+	0.9−	2003 09 25	608	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	
2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2003 09 25	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	
2000 03 03	704	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
2000 03 03	704	0.7−	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+	
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.2−	
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.0	
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−	
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−	
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	699	0.1+	0.9−	2003 10 26	691	0.0	0.0	
2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	699	0.6−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1−	
2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 26	049	0.1−	0.2−	
2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.3+	2003 10 26	049	0.3+	0.4−	
2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 26	049	0.0	0.2−	
2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.2−	
2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−	
2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.5−	
2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.1+					

2000 DZ_{71}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	330.67483		(2000.0)			
n	0.17670121	ω	69.33443		+0.39338631	−0.91936672
a	3.1451621	Ω	357.49216		+0.81122516	+0.34888571
e	0.1511019	i	4.55064		+0.43262102	+0.18177897
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2003 09 19	608	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.6−	
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.0	
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.3−	
2000 02 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.2+	0.3−	
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	1.0+	0.0	
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.2+	
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.7+	
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.3+	0.8+	
2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	699	1.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.2−	
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 22	699	1.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.7+	0.4−	
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	0.2−	
2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.3−	1.1−	
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	1.3−	0.7−	
2000 03 11	704	1.4−	0.1+	2003 09 23	608	0.7−	0.0	2003 10 20	704	1.4−	0.5−	
2000 03 12	691	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	0.4−	
2000 03 12	691	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	1.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	0.1−	
2000 03 12	691	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+	
2000 04 05	704	1.7+	1.2−	2003 09 24	608	(1.7+	2.5−)	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	1.0−	0.0	
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.9−	0.1−	
2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+	
2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.6+	
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.0	
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.4−	
2003 09 17	691	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.6+	

2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.1−	0.0
2003 09 19	608	0.3−	0.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.0	2003 10 24	608	0.0	0.1+
2003 09 19	608	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.1−				

2000 DK$_{72}$ = 2003 SH$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.16597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18221110	ω	323.35674		−0.04302362		−0.99868609
a	3.0814337	Ω	129.09200		+0.92493775		−0.05034950
e	0.1221035	i	2.05563		+0.37767596		+0.00954008
P	5.41	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2003 09 20	699	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	1.5+	1.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	1.5−	0.8+	2003 09 21	291	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	291	0.7−	0.2+	2003 10 25	049	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	291	0.8−	0.2+	2003 10 25	049	0.9−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.7+	2003 10 25	049	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 26	691	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.0
2000 03 11	704	1.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	1.7+	2003 10 26	703	1.7+	0.5−
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	1.6+	1.2+	2003 10 26	703	0.9+	0.8+
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	1.4+	2003 10 27	608	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	1.2+	2003 10 27	608	0.3+	0.5−
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 27	608	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.5−	0.8−	2003 10 18	691	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	1.0+	0.4+
2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.8+	0.9−
2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 20	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−				
2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.6−				

2000 DF$_{76}$ = 2003 SK$_{4}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.79602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17343227	ω	252.10599		+0.31576340		−0.94883766
a	3.1845600	Ω	179.48528		+0.89929764		+0.29902264
e	0.1147468	i	4.82866		+0.30258425		+0.10145222
P	5.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	291	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	291	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.9−	1.0+	2003 09 17	691	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	691	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.8−	0.9−
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2003 09 17	691	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.9−	1.5−
2000 03 03	704	1.5+	0.8+	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.9−
2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	(2.2+	0.8+)
2000 03 10	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2000 03 10	691	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	1.6+	0.7+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	1.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+				
2003 09 16	291	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.2+				

2000 DK$_{77}$ = 2003 QK$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.19747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17095212	ω	287.88946		+0.62417635		−0.78067503
a	3.2152868	Ω	123.44901		+0.73007364		+0.56875947
e	0.2346699	i	2.11743		+0.27820202		+0.25895782
P	5.77	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.7+	1.7−	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 02 29	704	1.6+	0.1+	2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.8−	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.9−	0.4−	2003 08 27	106	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 08 27	106	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 08 27	106	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	1.0−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	608	0.2+	0.8−
2003 07 24	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.0	0.5−
2003 07 24	644	0.1+	0.1+	2003 09 04	608	0.3−	0.8−	2003 09 28	608	0.4+	0.9−
2003 07 24	644	0.0	0.2+	2003 09 04	608	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	1.0+
2003 08 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	608	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.3+
2003 08 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	608	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2003 08 22	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	608	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 09 15	608	0.9−	0.5−				

2000 DZ$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.83695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18357851	ω	315.26562		−0.55640162		−0.83087779
a	3.0661130	Ω	168.53444		+0.77278678		−0.52086272
e	0.0539752	i	2.22093		+0.30531595		−0.19581657
P	5.37	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.0+	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	(3.6+	0.5+)	2003 10 24	704	1.0+	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	1.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	1.0+	1.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.3+	1.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	703	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.5+	2003 10 29	703	0.5−	1.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.5+	2003 10 29	703	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.4+				
2000 03 11	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	1.2+				

2000 DT$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.11705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18133503	ω	149.31314		−0.96148203		−0.27400268
a	3.0913505	Ω	14.83187		+0.23173590		−0.85069003
e	0.0940472	i	4.88319		+0.14782006		−0.44860784
P	5.44	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2000 02 11	704	1.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.7−	0.4−	2000 02 28	704	0.4+	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2000 02 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	1.5+	2000 02 28	704	0.8−	0.9+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+

2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2000 02 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.9−	2000 03 04	704	0.2−	0.9+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 03 04	704	1.4−	1.0−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−

2000 DL_{83} = 2003 SO_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.14710		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16999102	ω	330.07736		+0.63519121	−0.77158265
a	3.2273945	Ω	80.46610		+0.71538815	+0.57090137
e	0.0858681	i	2.00656		+0.29112184	+0.28059193
P	5.80	H	14.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	(0.3+	2.4−)	2000 03 05	704	0.6+	1.3+	2003 09 18	704	1.0+	1.1+
2000 02 28	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+
2000 02 28	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.8+
2000 02 28	704	0.3+	0.5−	2003 09 15	699	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.5−
2000 02 28	704	1.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2003 09 15	699	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 15	699	0.6−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	1.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
2000 03 04	704	0.7−	0.7−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.0

2000 DS_{94}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.63716		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17566142	ω	89.50411		+0.37558081	−0.91505062
a	3.1575613	Ω	336.67402		+0.63136351	+0.36876610
e	0.0438799	i	21.79917		+0.67846826	+0.16338273
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	699	0.7+	1.2−	2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	1.6+
2000 01 10	699	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	1.1+
2000 01 10	699	1.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.9+
2000 02 03	704	(0.2−	2.2+)	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	(1.1−	2.6+)	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.4+	0.7−
2000 02 03	704	(1.8−	2.9+)	2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	(0.3+	3.2+)	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2003 10 14	644	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.9+	2003 10 14	644	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	1.2+	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2003 09 15	644	0.7−	0.1−	2003 10 19	699	0.1−	0.2−
2000 02 25	703	0.3−	0.0	2003 09 15	644	0.7−	0.4+	2003 10 19	699	0.6+	0.2+
2000 02 25	703	0.0	0.2−	2003 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.6−	0.8−	2003 09 18	608	0.4+	1.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2000 02 28	704	0.0	0.7−	2003 09 18	608	0.1−	1.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.3+	1.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2000 02 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 27	691	0.3−	0.3−
2000 02 28	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	1.7+				

2000 DA_{97} = 2000 BM_{40}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.81755		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17840407	ω	30.73585		+0.97292469	+0.07645182
a	3.1251165	Ω	322.86236		−0.20099135	+0.74578121
e	0.0800912	i	21.17835		+0.11410531	+0.66178962
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.0	0.2+	2000 02 26	691	0.4−	0.3−	2003 10 04	446	0.2−	0.3+
2000 01 28	691	0.7+	0.8−	2000 02 26	691	0.1+	0.6−	2003 10 04	446	0.9−	0.0
2000 01 28	691	0.1−	0.0	2000 02 26	691	0.4+	0.6−	2003 10 05	446	0.2−	0.0
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	1.4−	1.5+	2003 10 05	446	0.8+	0.4−
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 05	446	0.5+	0.2−
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.2−
2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	699	0.2+	0.1+
2000 02 05	691	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2003 10 19	699	0.4+	0.5+
2000 02 05	691	0.0	0.3+	2003 10 04	446	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.1−

2000 DX_{98}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.78260		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17116020	ω	158.40884		−0.99188582	−0.12393777
a	3.2126804	Ω	14.55766		+0.09377358	−0.86364953
e	0.0586296	i	6.46895		+0.08584310	−0.48861940
P	5.76	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	1.0−	0.8+	2000 02 29	704	1.0+	0.0	2000 03 12	704	0.9−	0.1−
2000 02 06	703	1.2−	0.8+	2000 03 05	704	0.6−	1.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	1.6−	1.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	703	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.4+	0.2−
2000 02 11	704	(2.0+	2.9−)	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.7+	0.2−
2000 02 11	704	1.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	691	0.6+	0.2−
2000 02 11	704	1.5+	1.6−	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.0
2000 02 11	704	1.3+	1.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.1−
2000 02 11	704	(2.6+	0.1+)	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.2−				

2000 DP_{102}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.62892		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18146607	ω	44.72011		+0.51482831	−0.85630986
a	3.0898621	Ω	14.45362		+0.73331680	+0.41506778
e	0.0753919	i	9.46656		+0.44407013	+0.30733070
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2003 09 20	699	0.7−	0.7−	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	699	0.7−	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2000 03 02	703	0.8−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 03 02	703	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 03 02	703	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.7−	0.6−
2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	608	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	1.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.0

2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 03 28	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 03 28	704	0.8+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	1.4+	0.6+
2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 04 03	699	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 04 03	699	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2000 04 03	699	0.1+	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2000 04 03	699	1.1−	0.4+	2003 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2003 09 18	608	1.0+	0.9+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 09 18	608	0.8+	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.1+

2000 DJ$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.21637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17772439	ω	136.26364		−0.79830677		−0.60154513
a	3.1330791	Ω	6.94044		+0.46460452		−0.64592767
e	0.0958190	i	13.95965		+0.38320874		−0.47002224
P	5.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2000 03 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.8+
2000 02 03	704	1.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	1.8−	2003 09 20	644	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	1.3+	0.3−	2003 10 03	691	0.5+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2003 10 03	691	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2000 02 29	704	1.0−	0.5+	2000 04 03	699	0.7+	0.7−	2003 10 17	691	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 03	699	0.6+	1.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 03	699	1.0−	1.3+	2003 10 27	691	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	699	0.9−	0.6+	2003 10 27	691	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0				
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+				

2000 DU$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.67860		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17470706	ω	50.83128		+0.53235804		−0.84616522
a	3.1690499	Ω	7.13163		+0.70308321		+0.42586285
e	0.0718213	i	11.37275		+0.47145404		+0.32038297
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.5+	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2000 02 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	1.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	(2.3−	1.1+)
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2000 03 02	703	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2000 03 02	703	1.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2000 03 02	703	0.8−	0.2−	2003 09 21	704	0.7−	1.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2000 03 02	703	0.4−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.7−	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.0+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.6−
2000 03 12	704	0.7−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−
2000 04 03	699	1.6+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.8−	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	1.1+	0.5+
2000 04 03	699	0.3−	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2000 04 03	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.4−
2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2000 04 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	0.5+	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.4−
2003 09 17	644	0.0	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−				

2000 DG$_{104}$ = 2003 UG$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.15779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17416100	ω	339.33684		+0.98805500		+0.14756025
a	3.1756706	Ω	12.42870		−0.09562703		+0.81315329
e	0.0246986	i	11.91132		−0.12084201		+0.56303437
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.7−	1.8+	2000 03 05	608	(0.6−	2.7−)	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	608	(0.7−	3.4−)	2003 10 22	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	608	(1.0−	2.3−)	2003 10 22	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.7+	1.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	1.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.8−	1.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.7−	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	1.2+	1.1−	2003 10 17	699	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2000 03 05	704	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	1.0−	1.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.9+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.0+	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.0				
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	644	0.0	0.2+				

2000 DA$_{109}$ = 2003 UJ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.16184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19529393	ω	42.75016		−0.95923123		−0.27915920
a	2.9422318	Ω	120.99005		+0.24342030		−0.89535448
e	0.0432011	i	2.94937		+0.14360363		−0.34700216
P	5.05	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2000 03 05	704	0.6−	0.8−	2000 04 03	699	1.0−	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.8−	2003 10 17	291	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	1.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.4−	2003 10 17	291	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2003 10 18	291	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	1.9+	0.3−	2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	291	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	1.3−	0.6−	2000 04 03	699	0.8+	0.7−	2003 10 18	291	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2000 04 03	699	0.2+	0.6+				

2000 DW$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.19617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22028641	ω	96.96523		−0.53068934		−0.82490015
a	2.7152568	Ω	27.97316		+0.51566339		−0.49654971
e	0.1787921	i	24.52498		+0.67265153		−0.27014464
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.5+	0.4+	2000 02 25	704	0.4−	0.4+	2000 03 26	704	0.4+	0.2+
1996 04 20	691	0.4+	0.3+	2000 02 25	704	0.7−	0.5−	2000 03 26	704	0.2−	0.3+
1996 04 20	691	0.2+	0.3+	2000 02 25	704	0.5−	0.3+	2000 03 26	704	0.2+	0.6−

1999 12 13	704	0.3−	0.8−	2000 02 25	704	0.6−	0.3+	2000 04 30	704	0.7+	0.1−
1999 12 13	704	0.8+	0.0	2000 02 25	704	1.3−	0.3−	2000 04 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2000 04 30	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	1.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.4−
1999 12 13	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	704	0.6−	0.2−
2000 01 08	699	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	699	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2000 01 08	699	0.2−	0.6+	2000 03 26	704	1.1+	0.9−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+

2000 DN$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.16661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18423182	ω	105.73012		+0.17909750	−0.97877238	
a	3.0588602	Ω	333.32435		+0.79612771	+0.20368660	
e	0.1521384	i	12.82371		+0.57801796	+0.02272445	
P	5.35	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	1.1+
2000 02 05	695	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2003 09 30	704	1.0+	0.7−
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	1.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.6−
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	1.2−	0.3−
2000 03 03	704	(2.7−	1.5+)	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.9−
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 27	291	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	291	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	291	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	1.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+				
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.4+				

2000 DU$_{113}$ = 2003 SU$_{140}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.80465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18249752	ω	31.56831		+0.98659553	+0.04365386	
a	3.0782088	Ω	324.85943		−0.12899303	+0.79880120	
e	0.1344043	i	15.85350		+0.09995028	+0.60000915	
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.7+	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 28	691	0.8+	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.3−
2000 01 28	691	0.6+	1.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.9+
2000 02 07	691	0.4−	0.1+	2003 09 22	644	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2000 02 07	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.6+	2003 10 18	644	0.2+	0.3−
2000 02 15	691	0.2−	0.8−	2003 09 29	699	1.0−	0.6−	2003 10 18	644	0.4+	0.2−
2000 02 15	691	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
2000 02 15	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2000 02 27	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2000 02 27	691	0.2+	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	1.2−	0.8−
2000 02 27	691	0.1+	0.5+	2003 09 30	699	0.9+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.4−	1.1+	2003 09 30	699	1.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.7−	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+

2000 EM = 2003 SY$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.20344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18106600	ω	68.14495		+0.03135562	−0.99892444	
a	3.0944118	Ω	20.14854		+0.87652388	+0.01105788	
e	0.1420441	i	5.69113		+0.48033604	+0.04502973	
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	684	0.3+	0.4−	2003 09 20	A50	0.4+	0.1−	2003 10 15	701	0.3+	0.7−
2000 03 02	684	0.8−	0.1−	2003 09 20	A50	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2000 03 03	684	0.2−	0.4−	2003 09 20	A50	0.2−	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
2000 03 03	684	0.4−	0.2−	2003 09 20	A50	0.7−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.0	2003 09 20	A50	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2003 09 21	A50	(2.7−	1.1−)	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2003 09 21	A50	1.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.0	2003 09 21	A50	1.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2003 09 19	A50	1.4+	0.6+	2003 09 21	A50	1.4−	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.6−
2003 09 19	A50	0.7+	0.0	2003 09 21	A50	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2003 09 19	A50	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	A50	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
2003 09 19	A50	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.7+	0.4+
2003 09 19	A50	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2003 09 19	A50	0.7+	0.0	2003 10 15	701	0.2−	1.1−				
2003 09 19	A50	0.7+	0.1+	2003 10 15	701	0.4+	1.0−				

2000 EK$_1$ = 2003 QS$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.53591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17105945	ω	25.27230		+0.99015864	−0.13858162	
a	3.2139417	Ω	342.66001		+0.11469077	+0.88344534	
e	0.1390904	i	3.75510		+0.08019910	+0.44757063	
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3−	0.0	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 03 02	691	0.2−	0.6−	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 26	683	1.3+	0.2−
2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2003 09 20	683	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.7+	0.6−	2003 09 20	683	1.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	683	(2.2+	0.5+)	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	683	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	683	(2.2+	5.6−)	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
2000 03 04	691	0.3−	0.4+	2003 09 21	683	0.1+	1.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	1.0−	2003 09 22	683	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	683	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2000 03 12	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	683	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	691	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2000 03 12	691	0.2+	0.2−	2003 09 24	947	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2003 08 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	947	0.4+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.2−	0.6−	2003 09 24	947	1.5−	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2003 08 22	704	0.6−	0.0	2003 09 25	947	0.7+	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.3+
2003 08 25	704	0.6+	1.0+	2003 09 25	947	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.8−
2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 08 25	704	0.2+	1.6−	2003 09 26	683	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	683	0.4−	0.1+				

2000 EP$_3$ = 2003 SA$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.80568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114317	ω	39.40280		−0.06132289	−0.99788111	
a	3.0935329	Ω	54.12358		+0.90884634	−0.06483018	
e	0.1133166	i	1.53769		+0.41259887	−0.00550724	
P	5.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	(2.5−	1.2−)	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	(0.1+	2.6+)	2003 09 16	691	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2003 09 19	699	1.0−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	1.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	1.1+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.8+	0.7−	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 22	608	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 22	608	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	1.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2003 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2003 10 17	704	0.6+	0.7−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	1.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	1.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.9+	0.8−	2003 10 28	704	0.9−	0.0

2000 EN$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.22250		(2000.0)			
n	0.17083637	ω	6.59812		+0.85804616	+0.51125019
a	3.2167390	Ω	322.52491		−0.47478273	+0.75343520
e	0.1492956	i	4.59917		−0.19580129	+0.41347145
P	5.77	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2000 03 12	691	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2000 03 12	691	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.8−
2000 02 03	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
2000 02 11	691	0.7+	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.3−
2000 02 11	691	0.1+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2000 02 11	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	691	0.4−	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.0
2000 03 02	691	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2000 03 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 03 04	691	0.2+	0.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	691	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	691	0.2+	0.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2000 03 12	691	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.1+				

2000 EW$_4$ = 2003 UJ$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.49564		(2000.0)			
n	0.18152478	ω	20.68437		+0.99366136	+0.07663405
a	3.0891958	Ω	334.49420		−0.10933577	+0.82889492
e	0.1151157	i	11.01121		+0.02613026	+0.55413035
P	5.43	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2000 03 02	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
2000 03 02	691	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2000 03 04	691	0.1+	0.5+	2003 10 05	704	0.6+	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2000 03 04	691	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 09	691	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2000 03 09	691	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.9−
2000 03 09	691	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2003 09 30	704	1.8−	0.6+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.3+
2003 09 30	704	0.7+	0.9+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.0

2000 ER$_5$ = 2003 SN$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.05066		(2000.0)			
n	0.19112320	ω	58.79792		+0.51501230	−0.85718278
a	2.9848816	Ω	0.20388		+0.77734088	+0.46699623
e	0.1600689	i	1.48955		+0.36125266	+0.21714557
P	5.16	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2000 03 02	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	291	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.0	1.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.1+	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2000 03 04	691	0.0	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	291	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	(2.8+	0.2+)	2003 10 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	291	0.1−	0.4−
2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.9−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2003 09 27	691	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
2003 09 27	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	1.0+
2003 09 27	691	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	1.2+
2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	1.6+
2003 09 29	704	0.7+	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+

2000 EW$_{11}$ = 2003 QP$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	329.28480		(2000.0)			
n	0.17745325	ω	52.18823		+0.62084234	−0.78393007
a	3.1362698	Ω	359.40999		+0.60105152	+0.47837985
e	0.1299350	i	16.37043		+0.50328110	+0.39573521
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.9−	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2000 03 04	704	1.3−	0.8+	2003 08 26	704	1.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2000 03 04	704	1.4−	0.6+	2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
2000 03 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	1.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	1.1+
2000 03 06	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	1.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	1.3+
2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	1.2+	1.4−	2003 10 02	608	0.2+	0.1−
2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.8+	0.5−	2003 10 02	608	0.2+	0.0
2000 03 06	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	1.0+	0.1−	2003 10 02	608	0.4+	0.5−
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2003 09 14	608	1.3−	1.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	2.0+	0.3−	2003 09 14	608	0.8−	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.8−	2003 09 14	608	1.6−	1.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	(1.1+	2.5−)	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	1.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.9+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	1.0+	0.0
2000 03 11	699	1.4−	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.8+	2003 10 16	699	1.5+	0.0
2000 03 11	699	1.7+	0.2−	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	1.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	699	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	699	1.8−	0.9−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−

2003 08 23	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	699	0.1−	0.9−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+		
2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.6−		
2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+		
2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3+		
2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.0						

2000 EP$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.51087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18043548	ω	85.70783		+0.14357773	−0.98959014	
a	3.1016164	Ω	355.99702		+0.84287510	+0.12748832	
e	0.0668802	i	8.10143		+0.51860100	+0.06676881	
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	0.8+	0.4+	2003 09 19	699	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.7+		
2000 02 06	703	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+		
2000 02 06	703	0.8−	0.6+	2003 09 20	704	1.0−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+		
2000 02 06	703	0.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	1.0−	0.7+		
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	608	1.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.3−		
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+		
2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	608	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.6+		
2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.0		
2000 03 05	704	0.2−	1.9−	2003 09 20	608	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+		
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.9+		
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	1.3−		
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	1.3−		
2000 03 08	704	0.0	1.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	1.1−		
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+		
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2003 09 30	106	0.6+	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.9+		
2000 03 11	699	1.9−	0.2−	2003 09 30	106	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	1.0−		
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2003 09 30	106	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.7+		
2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.8−	2003 11 01	704	0.8+	0.3+		
2003 09 19	699	0.7−	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	1.2+		
2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.5−		
2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.6−						

2000 EN$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.70664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19094731	ω	228.74382		+0.92415472	−0.38082875	
a	2.9867144	Ω	153.59947		+0.36762589	+0.86512631	
e	0.0971998	i	3.88482		+0.10387136	+0.32638312	
P	5.16	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.7−	0.1+	2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+		
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2000 03 09	691	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+		
2000 02 03	691	0.8−	0.0	2000 03 09	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+		
2000 02 08	691	0.5+	0.1+	2000 03 09	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2000 02 08	691	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.9+	2003 10 28	608	0.2+	1.5−		
2000 02 08	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	1.0−		
2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.6+	0.1+		
2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+						

2000 ET$_{24}$ = 2003 SJ$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.45386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17532626	ω	77.63113		+0.17128602	−0.98514392	
a	3.1615841	Ω	2.60348		+0.76480878	+0.12505291	
e	0.2121891	i	15.77789		+0.62107055	+0.11769971	
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	0.2−		
2000 03 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.4−	0.9+		
2000 03 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+		
2000 03 09	691	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	1.0−		
2000 03 09	691	0.3−	0.9+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−		
2000 03 09	691	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	0.0		
2000 03 10	704	1.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+		
2000 03 10	704	0.9+	0.2+	2003 09 19	704	1.0+	1.2+	2003 10 20	704	0.0	0.5+		
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	1.0+	1.0+		
2000 03 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.5+		
2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	1.2+		
2000 03 11	704	(2.5+	1.2+)	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−		
2000 03 11	704	1.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+		
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2003 09 28	291	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.5+		
2000 03 26	699	0.1−	1.3+	2003 09 28	291	0.3−	0.0	2003 10 20	704	1.4−	0.4+		
2000 03 26	699	0.5+	1.4+	2003 09 28	291	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5−		
2000 03 26	699	0.9−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.7−		
2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+		
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.1−		
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+		
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.7−	2003 10 26	703	0.1−	0.7+		
2000 04 05	704	0.9+	0.0	2003 10 01	699	0.4−	1.0+	2003 10 26	703	0.2+	0.2+		
2000 04 06	704	0.1−	1.0−	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.6−	0.2+		
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	1.4+	0.8−		
2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2003 10 06	699	0.2+	0.3+						
2000 04 06	704	1.0−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−						

2000 EK$_{29}$ = 1989 EQ$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.98024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17441844	ω	54.76909		+0.73644938	−0.67641580	
a	3.1725449	Ω	347.78407		+0.60396044	+0.66420431	
e	0.1016656	i	2.76216		+0.30475251	+0.31826765	
P	5.65	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.0	1.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	644	0.2−	0.4−		
1989 03 05	033	0.5+	0.2−	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.3−		
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.3−		
2000 01 04	704	0.6+	1.4−	2003 09 16	699	1.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.6−	0.1−		
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.5−	0.2−		
2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.3−		
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 24	608	0.3+	1.4+		
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 09 24	608	1.0+	0.5+		
2000 02 03	704	0.8−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4+	0.8+		
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2003 09 18	608	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.2−		
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.8+	2003 09 26	701	0.8+	0.8−		
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.9+	2003 09 26	701	0.3+	0.8−		
2000 03 05	704	0.1−	1.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	701	1.0+	0.4−		
2000 03 09	704	1.1+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.5−		
2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	1.7+		
2000 03 09	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.0		
2000 03 09	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.2+	0.6−		

2000 EO$_{31}$ = 2003 ST$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.98547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17248242	ω	36.90010		+0.74436566	−0.66684459	
a	3.1962409	Ω	5.34925		+0.48616929	+0.50505838	
e	0.1192492	i	22.17432		+0.45777635	+0.54793643	
P	5.71	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	1.0−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2003 09 23	608	0.8+	0.8+	2003 10 15	699	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 23	608	0.7+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 23	608	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	1.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.1−	0.6−
2003 09 16	291	0.2+	0.3−	2003 09 29	691	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 09 16	291	0.7+	0.3−	2003 09 29	691	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 09 16	291	0.7+	0.4−	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.1−
2003 09 19	704	0.7−	0.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 19	704	1.5−	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.3−
2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.7+	0.4−				
2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.4−				

2000 ED$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.73200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18317199	ω	330.69104		−0.97347002		−0.22396842
a	3.0706478	Ω	196.56527		+0.22852954		−0.94144930
e	0.2051789	i	9.45656		+0.01141825		−0.25201460
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.8+	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.5+
2000 02 07	703	1.1−	1.5+	2000 03 08	704	0.9−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.2−
2000 02 07	703	0.8−	0.8+	2000 03 08	704	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.5+	0.0
2000 02 07	703	1.7−	1.1+	2000 03 08	704	0.9−	0.7+	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
2000 02 08	704	0.6+	0.4−	2000 03 08	704	0.6−	0.0	2003 10 18	691	0.7+	0.2+
2000 02 08	704	0.6+	0.8−	2000 03 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	699	1.7+	0.2−
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	0.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	1.3−	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	1.3−
2000 03 01	703	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.3−	0.6+
2000 03 01	703	0.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	1.0−	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.9−				

2000 ES$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.13855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18099795	ω	1.58599		−0.55369610		−0.83210904
a	3.0951874	Ω	122.03610		+0.76359019		−0.52262260
e	0.1234416	i	2.15399		+0.33219069		−0.18563447
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2003 10 06	333	0.6−	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2003 10 06	333	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.7−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	333	0.0	0.4−
2000 03 10	704	0.8+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	1.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.9−	0.6−	2000 04 07	699	0.2+	1.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.4−
2000 03 10	704	0.9−	0.7−	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 07	699	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2000 03 14	703	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.9−	1.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2000 03 14	703	0.5+	0.7−	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2000 05 04	645	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2000 03 14	703	0.2+	1.0−	2000 05 04	645	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	1.4−	1.3+
2000 03 26	699	1.1−	0.7+	2003 09 27	333	1.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.3−	0.3−	2003 09 27	333	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.9−	1.1−	2003 09 27	333	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	1.4+	0.1+
2000 03 26	699	0.0	1.4+	2003 09 28	333	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.6+
2000 03 29	704	1.6+	0.3+	2003 09 28	333	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	333	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	1.1+	0.5−	2003 09 29	333	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.8+	0.8−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.0				
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.4+	0.9−				

2000 EH$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.70871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17618351	ω	244.60003		−0.96643153		+0.25468695
a	3.1513203	Ω	310.13597		−0.21695111		−0.87950526
e	0.1133746	i	2.53637		−0.13763104		−0.40200131
P	5.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.2−	0.4−	2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.1−	0.1+
2000 03 03	703	0.3+	0.3+	2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.4+
2000 03 03	703	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.5−	2000 04 07	699	0.4+	0.0
2000 03 03	703	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	1.4+	1.5+	2003 10 20	691	0.5+	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	(2.7+	2.4+)	2003 10 20	691	0.5+	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.9−	2003 10 20	691	0.7+	0.3+
2000 03 09	704	0.5−	1.1−	2000 03 26	699	0.4−	1.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2000 03 09	704	(2.4−	1.2+)	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.7−
2000 03 10	704	1.1−	0.5−	2000 03 26	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	699	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+

2000 EA$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.99347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20178059	ω	304.76197		−0.64944972		−0.76029241
a	2.8788329	Ω	185.79071		+0.73309778		−0.62147435
e	0.2663131	i	7.43639		+0.20194728		−0.18901083
P	4.88	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.8+
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2000 03 25	691	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 01	703	0.5+	0.1+	2000 03 25	691	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+
2000 03 01	703	0.3−	0.9+	2000 03 25	691	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.7+
2000 03 01	703	0.2+	1.4+	2000 04 02	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2000 04 02	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	1.2−	2000 04 02	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	0.8+	0.8−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.7−	1.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+

2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.6+				

2000 EY$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.99262		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18079313	ω	46.28127		−0.36658303		−0.93001365
a	3.0975246	Ω	65.24072		+0.84507063		−0.34465822
e	0.1335037	i	1.65942		+0.38919469		−0.12761399
P	5.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2−	1.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.9−	1.0−	2000 05 05	645	0.1−	0.3−	2003 10 24	608	0.3+	0.0
2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2000 05 05	645	0.1−	0.3−	2003 10 24	608	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	608	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 26	703	1.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	1.5+	0.4−	2003 10 26	703	1.1−	0.6−
2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	(2.1+	2.5+)
2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	1.4+
2000 04 04	704	1.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	1.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.9−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	1.0−	0.7−

2000 ET$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.09832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18105708	ω	300.67570		−0.58232465		−0.81249858
a	3.0945134	Ω	185.19395		+0.81004518		−0.57707566
e	0.1922868	i	17.53665		+0.06873722		−0.08264219
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 04 06	699	0.0	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	699	0.5+	0.4−	2000 04 06	699	1.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.6−	0.7+	2000 04 03	699	0.5+	0.1−	2000 04 06	699	0.3−	1.3+
2000 03 10	704	0.3−	1.5−	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	699	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 03	699	0.6+	0.6−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.8+
2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	0.6−
2000 03 27	699	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	699	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	691	0.3+	0.3−
2000 04 02	699	0.7−	0.4+	2000 04 06	704	(2.2−	0.7+)	2003 10 23	691	0.5+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 06	704	(2.1−	3.1+)	2003 10 23	691	0.1+	0.1+

2000 EX$_{67}$ = 2003 UD$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.14593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18925854	ω	280.77371		−0.53996442		−0.84127101
a	3.0044552	Ω	201.97030		+0.79725688		−0.50111872
e	0.2074944	i	4.05962		+0.26985159		−0.20283767
P	5.21	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.4−	0.7−	2000 04 06	704	0.0	1.0+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.2+	0.7−	2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2000 04 07	699	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	699	(2.6+	0.7+)	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	699	0.7+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.7−				

2000 EM$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.79528		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18383709	ω	121.62591		−0.60338452		−0.79699141
a	3.0632372	Ω	5.71618		+0.60820953		−0.48187224
e	0.1727927	i	15.75977		+0.51575991		−0.36414809
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.5+	0.5−	2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.9+	0.8−	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.5−	0.6+
2000 02 08	704	0.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.2−
2000 03 01	703	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	1.0−	1.0+
2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.2−
2000 03 01	703	0.5−	0.7−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	608	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	1.0+	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	1.0+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	1.9+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.1−	1.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 17	691	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	1.2−	1.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.6+
2000 03 27	699	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.7+	2003 10 17	699	0.8−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 02	608	0.5−	0.9−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 02	608	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.9−	1.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 02	608	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.7−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	1.2−	0.4−	2003 11 02	704	1.7+	0.7−
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.4+	1.0−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	1.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	644	0.3+	0.4−				

2000 EM$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.67435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18183820	ω	32.43693		+0.93110026		−0.36343519
a	3.0856450	Ω	348.74501		+0.29135179		+0.79229890
e	0.0790675	i	9.16859		+0.21946853		+0.49007889
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.6−	0.4−	2002 06 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	1.0+	0.6−
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 07 06	644	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	1.3+
2000 02 04	704	1.6−	0.8+	2002 07 06	644	0.1−	0.7+	2003 10 01	691	0.4−	0.0
2000 02 04	704	1.0−	0.8+	2002 07 06	644	0.0	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	1.7+	2003 09 18	608	0.3−	0.6+	2003 10 01	691	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.7+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	1.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+

2000 03 05	704	0.8+	0.6−	2003 09 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 15	644	0.5−	0.1+		
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0		
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	699	0.8−	0.3+	2003 10 18	691	0.4−	0.0		
2000 03 12	704	1.3+	0.4−	2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 18	691	0.4−	0.0		
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2003 09 25	113	2.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−		
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 25	113	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.0		
2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	113	1.2+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−		
2002 06 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−		
2002 06 18	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−		

2000 EB$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.45978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17317614	ω	132.45385		−0.84806772		−0.52933204
a	3.1876993	Ω	15.63569		+0.45590645		−0.75223448
e	0.1072021	i	5.16507		+0.27005637		−0.39236574
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.0−	0.8+	2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	691	0.5+	0.2−		
2000 02 11	704	1.0+	0.2−	2000 03 28	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	185	0.7+	0.3−		
2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2000 03 28	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	185	0.1+	0.6−		
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2000 03 28	704	0.8−	1.0+	2003 10 16	185	0.1−	0.1+		
2000 03 02	703	0.1−	1.1−	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−		
2000 03 02	703	0.5−	0.2−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−		
2000 03 02	703	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.4+	0.3−		
2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	1.5+	0.4−		
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.3+		
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.2−	0.7−		
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+		
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.8−	0.8+	2003 10 20	704	0.5+	1.0+		
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+		
2000 03 11	699	1.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−		
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 09 20	608	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2−		
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	1.6+	0.3−	2003 10 28	704	1.0−	0.7+		
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1−		
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+		
2000 03 12	704	0.6−	0.9−	2003 09 20	608	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.7−		
2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.2−						
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0						

2000 EF$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.85445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18471440	ω	227.00123		−0.74038819		−0.64621938
a	3.0535302	Ω	271.85141		+0.65792521		−0.64031966
e	0.1142268	i	10.66690		+0.13769440		−0.41520025
P	5.34	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.7−	0.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+		
2000 02 07	703	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+		
2000 02 07	703	1.7+	0.2+	2000 03 13	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+		
2000 02 07	703	0.2−	0.5−	2000 03 13	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+		
2000 03 03	703	1.5+	0.1−	2000 03 13	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.4+		
2000 03 03	703	0.5−	0.3−	2000 03 13	704	0.5−	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
2000 03 03	703	0.2−	0.2+	2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+		
2000 03 03	703	0.2+	0.4+	2000 03 14	703	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−		
2000 03 09	704	0.0	1.0+	2000 03 14	703	1.4−	0.1+	2003 10 22	704	1.4+	0.2−		
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 03 14	703	1.6+	0.7−						
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.4−	0.5−						

2000 EA$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.52744		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19438483	ω	43.86939		+0.33397358		−0.94255931
a	2.9513981	Ω	26.62253		+0.86069013		+0.30209451
e	0.0767182	i	0.84421		+0.38428395		+0.14255123
P	5.07	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6−	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2000 03 14	691	0.2−	0.3−		
2000 03 03	704	0.7−	0.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+		
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−		
2000 03 03	704	0.5+	1.3+	2000 03 12	704	0.9+	0.5−	2000 04 05	704	0.5−	0.3+		
2000 03 03	704	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.6−	0.5−		
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	(2.1+	0.5+)	2003 10 26	691	0.1+	0.1−		
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	691	0.8−	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.3+		
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	691	0.7−	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.0		
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	691	0.7−	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.2−		
2000 03 11	699	0.9+	0.8−	2000 03 14	691	0.3−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+		
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.2−		

2000 EC$_{99}$ = 2003 SX$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.33701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17065449	ω	335.16469		+0.51467410		+0.84647525
a	3.2190242	Ω	325.34650		−0.74112875		+0.35926830
e	0.0163081	i	13.87399		−0.43109018		+0.39294521
P	5.78	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	691	0.8−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+		
2000 02 03	704	0.9−	1.0−	2000 03 11	691	0.7−	0.4−	2003 09 21	704	1.3−	1.5+		
2000 02 03	704	1.0+	0.4−	2000 03 14	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.6+	1.2+		
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3−		
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2000 03 14	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.3−		
2000 03 09	704	0.0	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.3−	0.3−		
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.9−		
2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2003 09 20	644	0.7+	0.4−	2003 10 27	691	0.3−	0.8−		
2000 03 09	704	0.8+	1.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 27	691	0.2−	0.6−		
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.1+						

2000 EM$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.94879		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22459940	ω	65.79897		−0.79613721		−0.56714037
a	2.6803838	Ω	78.99306		+0.44724998		−0.78637067
e	0.2096566	i	12.41233		+0.40759417		−0.24489379
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.2+		
2000 02 04	704	0.1+	0.7−	2000 04 04	704	0.3−	0.4−	2000 05 30	704	1.1+	0.6+		
2000 02 04	704	0.0	0.5−	2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2000 05 30	704	0.5+	0.4−		
2000 02 04	704	0.7+	0.9−	2000 04 08	704	0.7+	1.1−	2000 05 30	704	0.3−	0.8−		
2000 02 04	704	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.5+		
2000 03 05	704	(5.0+	0.1+)	2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	704	0.5+	0.5+		
2000 03 05	704	(4.2+	0.6+)	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+		
2000 03 05	704	(4.3+	0.1+)	2000 04 08	704	1.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−		
2000 03 05	704	(2.2+	0.2−)	2000 04 12	608	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	1.1+	1.3+		
2000 03 15	704	0.3−	0.1+	2000 04 12	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2000 04 12	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+		
2000 03 15	704	0.3+	0.7−	2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−		
2000 03 15	704	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0		
2000 03 15	704	0.4−	0.3+	2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+		
2000 03 16	704	0.3−	0.1+	2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.1−		

2000 03 16	704	0.1+	0.9+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 03 16	704	0.1+	0.8+	2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.3−		
2000 03 29	704	0.6−	0.0	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.1+		
2000 03 29	704	0.9−	1.0+	2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.9−		
2000 03 29	704	0.9−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.0		
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.8−		
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.8−		
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.4−	0.1−						
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.2−						

2000 EX$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.49047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17484543	ω	328.92684		−0.92800420		−0.37113170
a	3.1673778	Ω	189.46128		+0.36943196		−0.90526898
e	0.1589244	i	11.47523		+0.04825171		−0.20675911
P	5.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.6+	0.1+	2000 03 01	703	0.6−	0.2+	2000 03 27	699	0.1−	0.9+		
2000 02 07	703	0.3−	1.6+	2000 03 01	703	0.3−	0.5−	2000 04 04	699	0.2−	0.5−		
2000 02 07	703	0.5−	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	699	0.8−	0.2+		
2000 02 07	703	0.4−	0.7−	2000 03 08	704	0.8+	0.2+	2000 04 04	699	0.4+	0.9−		
2000 02 08	704	0.3−	1.2−	2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	699	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	0.0	0.9−	2000 03 08	704	0.7−	1.7+	2003 10 20	704	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	1.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+		
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.7−		
2000 02 13	704	(3.5−	1.1+)	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.0		
2000 02 13	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2000 02 13	704	2.1+	0.6−	2000 03 27	699	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+		
2000 03 01	703	0.4−	0.3−	2000 03 27	699	0.1−	0.4−						
2000 03 01	703	0.2+	0.1−	2000 03 27	699	0.7+	0.5−						

2000 ET$_{111}$ **= 2003 ST**$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.79856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18016352	ω	71.18866		+0.75525453		−0.64838590
a	3.1047369	Ω	329.01330		+0.50910729		+0.67243679
e	0.1369343	i	10.72909		+0.41279578		+0.35696567
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.2+	1.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−		
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.4−		
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 15	699	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.6+	0.2+		
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.0		
2000 03 09	691	0.1−	0.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.2+		
2000 03 09	691	0.3−	0.4−	2003 09 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.0		
2000 03 09	691	0.3+	0.7−	2003 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.4−		
2000 03 14	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−		
2000 03 14	691	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.4−		
2000 03 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.7−	0.2−		
2003 08 28	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−		
2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	608	0.9+	0.7+	2003 10 20	704	0.9+	0.7−		
2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	608	0.9+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.0		
2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 09 19	608	0.7+	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+		
2003 09 15	699	0.5−	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+		

2000 EQ$_{114}$ **= 2003 QD**$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.85180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18015331	ω	47.53021		+0.73487259		−0.67804569
a	3.1048543	Ω	355.09388		+0.56080118		+0.61971143
e	0.1088174	i	9.90245		+0.38139783		+0.39523637
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	049	1.0+	1.3−	2003 09 18	608	0.6+	0.1+	2003 10 19	A35	0.2+	0.1+		
2000 03 09	049	0.7+	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
2000 03 09	049	0.9+	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.4−	0.0		
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.6+		
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.7−	0.3+		
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+		
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−		
2000 03 11	699	0.5−	1.0+	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+		
2000 03 11	699	0.8−	0.7+	2003 09 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−		
2000 03 23	049	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+		
2000 03 23	049	0.4+	1.0−	2003 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		
2000 03 23	049	0.4+	0.4−	2003 09 24	608	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2003 08 24	704	1.3−	1.4−	2003 09 24	608	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2003 08 24	704	0.9−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.0		
2003 08 24	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−		
2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.8+	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+		
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.7+	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.4−		
2003 08 28	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 11 02	691	0.3+	0.2−		
2003 08 28	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.9−	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.3−		
2003 09 05	704	(2.2−	1.8−)	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	2003 11 02	691	0.3+	0.3−		
2003 09 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.7−		
2003 09 05	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−		
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 11 02	691	0.4+	0.3−		
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.8−		
2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 17	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.4−		
2003 09 18	608	0.8+	0.2−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+						
2003 09 18	608	0.6+	0.4−	2003 10 19	A35	0.9+	0.1−						

2000 ES$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.76388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17040357	ω	139.95971		−0.82747777		−0.55948368
a	3.2221835	Ω	6.56588		+0.34664974		−0.57560591
e	0.0973055	i	24.55832		+0.44171766		−0.59636888
P	5.78	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+		
2000 01 31	704	0.1−	0.8−	2000 04 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	1.0−	0.0		
2000 01 31	704	0.7+	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.8−		
2000 01 31	704	0.4−	0.5+	2000 04 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+		
2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	1.0−		
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	1.2+	0.2−		
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.4−		
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3−		
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.5+		
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−		
2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	1.7+		
2000 03 11	699	1.0−	0.6−	2003 09 20	599	1.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.0		
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	599	1.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	1.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+		
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+						

2000 EM$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.56636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17713312	ω	142.65364		−0.84813267		−0.52896102
a	3.1400474	Ω	5.65367		+0.38426896		−0.65257544
e	0.1553831	i	17.43439		+0.36470309		−0.54253621
P	5.56	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2000 01 31	704	0.5−	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2000 01 31	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	2.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	0.8−
2000 01 31	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	704	1.5−	1.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	2.0+	1.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.8+	2003 10 01	699	0.9+	1.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	1.2+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.6−	0.5−	2003 10 06	699	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	0.5−
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.9+	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	1.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.8−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	1.4−	1.3−	2003 10 21	704	1.8+	0.5+
2000 04 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 25	608	1.0−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.7−	1.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 02	704	0.8+	1.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2000 04 02	704	1.0−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2000 05 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
2000 05 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.0+	2.4+
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	691	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.7−
2003 09 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	1.3+	0.9+

2000 EO$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.04620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22950511	ω	63.20598		−0.40986559		−0.90619645
a	2.6420507	Ω	51.38093		+0.78247778		−0.40790753
e	0.2059383	i	7.65009		+0.46876298		−0.11144260
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8−	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.7+	1.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 05 01	699	0.6+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2000 05 01	699	0.4−	0.0
2000 02 06	703	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.4−	0.8−
2000 02 06	703	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.8−
2000 02 06	703	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.7+	0.3−
2000 02 06	703	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.8−	2003 10 25	704	1.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.5−	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	1.0+
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.0

2000 ET$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.23032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18040798	ω	151.73587		−0.98809375		+0.11734309
a	3.1019316	Ω	35.44022		−0.15218565		−0.84040705
e	0.0810665	i	9.88113		+0.02258915		−0.52909980
P	5.46	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.9+	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 29	703	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 29	703	1.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 10 29	703	0.2+	1.9+
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 03 04	704	1.3−	1.5+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.7+	1.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.7−
2000 03 11	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	1.6+	2003 11 01	704	0.2−	1.1−
2000 03 12	704	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	1.9−
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+				

2000 EV$_{122}$ = 2003 SA$_{180}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.25972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16859618	ω	224.74898		+0.78047696		−0.62517092
a	3.2451708	Ω	173.94154		+0.58399141		+0.72667876
e	0.1270194	i	2.24144		+0.22318097		+0.28477939
P	5.85	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.0	2003 09 17	691	0.4−	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	1.0+
2000 03 03	691	0.8−	0.1−	2003 09 19	704	0.9+	1.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	704	1.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	1.5+
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	1.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2000 03 03	691	0.7−	0.2−	2003 09 21	699	1.8−	1.1+	2003 10 01	699	1.5−	1.0−
2000 03 03	704	0.9−	0.8−	2003 09 21	699	0.1−	1.1−	2003 10 01	699	(1.2−	2.3−)
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	1.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.5+	1.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	699	1.0+	0.5−	2003 10 20	691	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	1.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2000 03 14	691	0.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.3+	1.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2000 03 14	691	0.5+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.0	1.1−
2000 03 14	691	0.3+	0.6−	2003 09 25	608	0.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 17	691	1.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 17	691	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.2+	1.0+				

2000 EK$_{123}$ = 2003 UC$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.82286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17293146	ω	64.79068		−0.99458558		−0.09456466
a	3.1907054	Ω	109.75886		+0.07096223		−0.92095310
e	0.1610162	i	2.62446		+0.07592027		−0.37802502
P	5.70	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	1.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 02 26	703	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	0.3−	1.0+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2000 02 26	703	0.8−	1.5−	2000 03 11	699	1.5+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 02 26	703	0.1−	1.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2000 02 26	703	(3.7−	3.2−)	2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+				
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.1−				

2000 EK$_{124}$ = 2003 SO$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.31058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17015768	ω	293.96821		+0.41082410		−0.90923609
a	3.2252868	Ω	131.60141		+0.86573889		+0.36594234
e	0.1198494	i	5.15443		+0.28586662		+0.19843372
P	5.79	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.3+	0.7+	2003 09 16	699	0.3+	1.0−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	1.0+	1.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	1.2+	2003 09 16	699	1.5+	0.3−	2003 10 04	608	0.4−	0.6+
2000 03 04	704	1.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.7+	0.6+	2003 10 04	608	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 04	608	1.1−	1.0+
2000 03 04	704	1.7−	1.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.9−	0.7+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2003 09 18	608	0.8+	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.8−	2003 09 18	608	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	1.4−	2003 09 18	608	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	1.4−	1.1−
2000 03 11	699	0.8−	0.7−	2003 09 22	691	0.3+	0.0	2003 10 16	699	1.1+	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.7+	0.3−
2000 03 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 23	608	0.1−	1.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.8−	2003 09 23	608	0.1+	1.3+	2003 10 18	699	0.7−	1.0−
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2003 09 23	608	0.3+	1.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	1.6−	0.5−	2003 09 24	608	0.0	1.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2003 09 02	704	1.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
2003 09 02	704	1.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	1.2−
2003 09 02	704	0.9−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	1.4−
2003 09 16	699	1.3+	0.8−	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	1.1+	1.6−

2000 EL$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.53856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17271258	ω	27.71375		−0.90788534		−0.41825691
a	3.1934006	Ω	127.53330		+0.37770211		−0.84547055
e	0.1226833	i	2.05089		+0.18189375		−0.33202517
P	5.71	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	(0.9+	2.6−)	2000 04 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 02	703	1.0+	1.3+	2000 03 11	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	1.0−	1.2+
2000 03 02	703	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	1.1−	1.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
2000 03 02	703	1.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.3−
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	699	1.0−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	1.0+	1.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	1.7+	2.0−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	1.1−	0.8+				
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.7+				

2000 EK$_{142}$ = 2000 CN$_{99}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.53188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21712067	ω	103.84151		+0.42391351		−0.90529657
a	2.7415864	Ω	321.04063		+0.81341887		+0.39371759
e	0.1821173	i	2.47199		+0.39830524		+0.15945091
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1−	0.3−	2000 02 08	691	1.0−	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2000 01 27	691	0.2−	1.0−	2000 02 08	691	0.9−	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2000 01 27	691	0.3−	0.8−	2000 03 03	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 02 05	691	0.0	0.5−	2000 03 03	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2000 02 05	691	0.2−	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
2000 02 06	704	0.9+	0.1+	2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2000 02 06	704	(0.9−	2.5+)	2000 03 04	704	1.4+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.8−
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	1.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.6−
2000 02 08	691	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−

2000 EG$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.27427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21910829	ω	284.57242		−0.47853009		−0.87195983
a	2.7249812	Ω	195.35383		+0.87750357		−0.47912643
e	0.3014915	i	22.99042		−0.03156642		−0.10061769
P	4.50	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	1.0−	0.1+	2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2000 03 05	608	1.2−	1.6−	2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.8−
2000 03 05	608	0.8−	0.8−	2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.4−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	683	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	699	0.1−	0.0	2003 10 19	683	0.0	0.1−
2000 03 09	704	1.4+	0.4+	2000 04 07	704	2.2+	0.8+	2003 10 19	683	1.6+	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	1.8+	2000 04 07	704	1.9+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.7−	2000 05 05	645	0.9−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	699	0.4−	0.6−	2000 05 05	645	0.9−	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	1.3−	0.7−				

2000 EB$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.44965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17758171	ω	59.14138		+0.81529960		−0.57605098
a	3.1347571	Ω	335.87940		+0.46995879		+0.71757158
e	0.1869259	i	8.26597		+0.33826807		+0.39147964
P	5.55	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.4+
2000 02 05	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.7−
2000 02 05	691	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.5−
2000 02 08	691	0.6−	0.3−	2003 09 20	106	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.5+	0.1−
2000 02 08	691	0.5−	0.3−	2003 09 20	106	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
2000 02 08	691	0.0	0.3−	2003 09 20	106	0.5+	0.2+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	106	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	1.7−	0.0	2003 09 22	106	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+	2003 10 19	049	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.7−	2003 10 19	049	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.0	0.3−	2003 10 19	049	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2003 09 23	608	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2003 09 24	608	0.2−	1.0−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2003 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	1.4+
2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	1.3−
2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2003 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	1.1+

2000 EN$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.12966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17418013	ω	146.90535		−0.92384591		−0.38238125
a	3.1754380	Ω	10.65467		+0.32798131		−0.81389394
e	0.1122501	i	5.31494		+0.19732458		−0.43744856
P	5.66	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	1.0−	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 04 11	608	0.6+	1.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 04 11	608	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2000 04 11	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−

2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2003 09 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 25	291	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	(2.4−	0.5+)	2003 10 25	291	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	1.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 25	291	0.3−	0.3−

2000 ED$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.59616		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18193757	ω	72.38013		−0.57262705		−0.80135505
a	3.0845214	Ω	53.81278		+0.64717624		−0.57139869
e	0.1853320	i	12.37725		+0.50325061		−0.17701304
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.2+	0.4−	2000 03 12	704	0.9−	0.0	2000 05 01	699	0.7−	0.3−
2000 01 31	704	1.0−	0.0	2000 03 12	704	0.9−	0.2+	2003 09 22	644	0.3+	0.8+
2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	1.1−	0.6+	2003 09 22	644	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	1.2+	0.3−	2000 04 02	704	0.6+	0.8+	2003 09 22	644	0.4+	0.9+
2000 03 04	704	1.1+	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	1.0−
2000 03 04	704	1.5+	0.4−	2000 04 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	1.3+	0.8−	2000 04 02	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	699	0.7+	0.8−
2000 03 04	704	1.3+	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	1.0−	0.0
2000 03 12	704	1.0−	0.1+	2000 05 01	699	0.5+	0.7−				
2000 03 12	704	0.8−	0.6+	2000 05 01	699	0.7−	0.5+				

2000 ES$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.29511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22274192	ω	81.42234		−0.55894271		−0.81639235
a	2.6952646	Ω	43.62304		+0.65364079		−0.54154771
e	0.2378451	i	12.15047		+0.51023207		−0.20057320
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2000 04 28	699	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	1.0+	0.3−	2000 04 04	704	0.7+	0.3−	2000 05 03	704	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.9−
2000 02 03	704	0.5−	1.2+	2000 04 04	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	1.0−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	1.0+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.8−	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2000 04 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2000 04 28	699	0.0	0.3+				
2000 03 12	704	0.3−	1.0−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+				

2000 EL$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.54110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17621032	ω	175.46474		−0.04760473		−0.99873709
a	3.1510007	Ω	277.26325		+0.91593180		−0.03723093
e	0.0396753	i	0.92782		+0.39850060		−0.03373550
P	5.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.1−	2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−
2000 01 27	691	0.3−	1.0−	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
2000 01 27	691	0.2−	0.0	2000 03 03	691	0.0	0.6+	2003 09 18	691	0.3+	0.0
2000 02 03	691	0.5+	0.4+	2000 03 14	691	0.7−	0.4+	2003 10 02	291	0.3+	0.2+
2000 02 03	691	0.6+	0.2+	2000 03 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	291	0.6+	0.3+
2000 02 03	691	0.6+	0.0	2000 03 14	691	0.8−	0.2+	2003 10 02	291	0.5+	0.3+
2000 02 05	691	0.1+	0.3−	2003 09 16	291	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2003 09 16	291	0.7−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2000 02 05	691	0.0	0.2−	2003 09 16	291	0.9−	0.0	2003 10 24	691	0.3+	0.1−

2000 EO$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.12848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22980025	ω	74.24845		+0.48905439		−0.86267573
a	2.6397880	Ω	344.37440		+0.49638122		+0.39677450
e	0.3281761	i	28.59245		+0.71723879		+0.31362490
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2000 01 29	704	0.5+	1.3+	2000 03 12	703	1.4−	0.5−
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	703	0.1+	1.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2000 03 12	703	1.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.8−	1.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 13	704	0.5−	0.3−
2000 01 02	704	0.8−	1.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 13	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	(2.8−	2.1+)	2003 10 13	704	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.7+	1.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.8+	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2003 10 13	704	0.6+	0.3+
2000 01 29	704	0.9+	1.3+	2000 03 12	703	0.1+	1.2−				

2000 EL$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.20252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17776711	ω	152.74218		−0.11631595		−0.99245776
a	3.1325771	Ω	303.91349		+0.90254658		−0.08935051
e	0.0756351	i	2.67331		+0.41458445		−0.08392904
P	5.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	645	0.6−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
2000 02 12	645	0.6−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 03 03	704	1.4+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	691	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	1.7+	0.3−	2003 09 21	699	1.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	(2.2+	1.2−)	2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−				
2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+				

2000 EX$_{202}$ = 2003 UG$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.00161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17586611	ω	215.17329		+0.54158444		−0.83618119
a	3.1551108	Ω	202.42469		+0.81388007		+0.54732245
e	0.0692350	i	13.11062		+0.21044126		+0.03520166
P	5.60	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.2−	0.1+	2000 03 08	807	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2000 03 05	807	0.3+	0.2−	2000 03 08	807	0.5−	0.8+	2003 10 18	691	0.4−	0.1+
2000 03 05	807	0.3−	0.1+	2000 03 08	807	0.8+	0.6−	2003 10 19	291	0.1−	0.1+
2000 03 06	807	0.1+	0.1−	2000 03 08	807	0.1+	0.0	2003 10 19	291	0.2+	0.2−
2000 03 08	807	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 19	291	0.1+	0.1−

2000 FQ_6 = 2003 SC_{228}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.98095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17073643	ω	105.07721		−0.27080490		−0.96263385
a	3.2179942	Ω	0.63697		+0.84992741		−0.23952868
e	0.1053747	i	4.55035		+0.45198242		−0.12634112
P	5.77	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
2000 03 30	691	0.7−	0.4−	2000 04 29	704	1.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.4−
2000 03 30	691	0.9−	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.2+	0.5−
2000 03 30	691	0.8−	0.3−	2000 04 29	704	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	1.2+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.8+				
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+				

2000 FU_6 = 2003 SU_{75}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.02264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17784533	ω	206.87120		+0.94747580		−0.31957293
a	3.1316586	Ω	171.73531		+0.30707504		+0.89782195
e	0.1867499	i	5.09165		+0.08941214		+0.30296683
P	5.54	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.0	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.5+
2000 03 29	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
2000 03 29	691	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.2−
2000 03 30	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2000 03 30	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.7−	0.4−
2000 03 30	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2000 04 08	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.3+
2000 04 08	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2003 08 25	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 16	699	(0.0	2.3−)	2003 10 01	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 16	699	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 16	699	1.6+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2003 09 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	1.3−
2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−				

2000 FC_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.59490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18171168	ω	41.73640		−0.35228609		−0.93531697
a	3.0870771	Ω	68.91433		+0.84908337		−0.33415967
e	0.1126597	i	2.01536		+0.39363937		−0.11627327
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.9+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	1.2+	0.8+
2000 03 10	704	0.6−	0.7−	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.9+	0.6−	2000 04 29	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	1.4−	1.5−	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	049	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.4+	0.7+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	049	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	1.1−	2003 10 26	049	0.1+	0.4−
2000 03 27	699	0.5+	0.5−	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	049	0.8−	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	1.3−	2000 04 06	704	1.0−	0.1−	2003 10 27	049	1.0−	0.7+
2000 04 02	699	2.4−	0.2−	2000 04 06	699	0.4+	0.3+	2003 10 27	049	1.4−	1.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.9+	0.4−	2003 10 28	704	1.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−

2000 FU_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.15676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17938615	ω	289.90484		−0.54852845		−0.82845997
a	3.1137001	Ω	195.04579		+0.83174594		−0.55446968
e	0.2130437	i	25.80615		−0.08552913		−0.07885075
P	5.49	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.0+	1.3+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2000 03 03	703	1.9+	0.1−	2000 04 06	704	1.0+	0.8−	2003 10 15	699	1.5+	0.2−
2000 03 03	703	0.2−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2000 03 03	703	1.3−	0.0	2000 04 07	704	(2.1+	0.3+)	2003 10 15	699	1.0−	0.6−
2000 03 27	699	0.7+	0.8−	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.8−
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.8−
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.3+	0.6−	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	1.5+	0.7+
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	1.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2000 04 05	704	0.8−	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	1.0+
2000 04 05	704	0.9−	0.6−	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.7−	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.1−				

2000 FF_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.62057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17617714	ω	337.34569		−0.64607525		−0.76176393
a	3.1513962	Ω	152.82761		+0.71540346		−0.62627079
e	0.1270730	i	6.03145		+0.26605387		−0.16583308
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	645	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	1.0−	2003 09 20	699	0.2+	0.3−
2000 02 12	645	0.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	1.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.7+	0.0	2000 04 04	704	0.7+	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	1.4+
2000 03 01	703	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 03 01	703	0.4−	0.8−	2000 04 07	699	0.9+	0.2−	2003 09 28	704	1.0−	0.7−
2000 03 01	703	0.0	0.2+	2000 04 07	699	1.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	1.0−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	699	0.7−	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.4−
2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2000 04 10	704	0.7−	0.8−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.8−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2003 10 27	704	0.6−	0.4+
2000 04 02	699	1.0−	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	1.0−	2003 10 27	704	0.8−	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.7+	0.6−
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2003 09 20	699	0.7−	1.0+				

2000 FS$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.11109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17390515	ω	59.91299		+0.10154061	−0.99251248	
a	3.1787845	Ω	24.53742		+0.84720519	+0.05050180	
e	0.0553010	i	9.40818		+0.52147184	+0.11121392	
P	5.67	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.1+	0.7−	2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2003 10 23	699	0.3+	1.0−
2000 03 26	699	0.1−	0.7−	2000 05 04	645	0.3−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
2000 03 26	699	0.4+	0.4−	2000 05 04	645	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.9+	0.5−
2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2000 04 07	699	0.8−	0.3−	2003 10 22	691	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	1.0+	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2003 10 23	699	1.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−

2000 FK$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.93546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18231964	ω	47.11647		−0.25974818	−0.94148939	
a	3.0802106	Ω	59.12917		+0.79694178	−0.33459671	
e	0.1126594	i	14.49090		+0.54535740	+0.04053111	
P	5.41	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.7−
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	1.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	1.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.7−
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	1.3−	1.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.0
2000 04 27	699	1.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	1.3+	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.5−	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+				
2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	608	0.3−	0.2+				

2000 GF$_2$ = 2003 SO$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.13659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.63498979	ω	107.95135		+0.24459574	+0.96956024	
a	1.3405764	Ω	176.15349		−0.94084173	+0.24011726	
e	0.3774553	i	9.62728		−0.23449896	+0.04792332	
P	1.55	H	20.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.5+	0.0	2003 09 20	166	(2.1−	1.7−)	2003 09 21	557	0.2+	0.3−
2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	166	0.8+	0.3+	2003 09 21	557	0.2+	0.5−
2000 04 03	704	0.8+	0.0	2003 09 20	166	1.0−	0.4+	2003 09 21	557	0.1+	0.3−
2000 04 03	704	0.4+	0.8−	2003 09 20	166	0.2−	0.3+	2003 09 21	557	0.2+	0.4−
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	166	0.1+	0.3+	2003 09 21	557	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2003 09 20	166	1.0−	0.2+	2003 09 21	557	0.2+	0.4−
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	A50	0.2+	0.6+	2003 09 21	196	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	166	0.6−	0.3−	2003 09 21	599	0.5−	0.4−
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	166	0.8+	0.2−	2003 09 21	599	0.0	0.3−
2000 04 04	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	A50	0.6+	0.8+	2003 09 21	599	0.4−	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	166	0.8−	0.0	2003 09 21	G90	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.9+	2003 09 20	166	0.6−	0.2+	2003 09 21	G90	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	A50	0.5+	0.8+	2003 09 21	G90	0.4+	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	166	0.6−	1.0−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	557	0.2−	0.6+	2003 09 20	166	0.7+	0.3+	2003 09 21	333	0.3−	0.3−
2000 04 05	557	0.6−	0.2+	2003 09 20	166	0.4−	0.7−	2003 09 21	333	0.2−	0.4−
2000 04 05	557	0.4−	0.3−	2003 09 20	166	0.1−	0.5+	2003 09 21	333	0.1+	0.5−
2000 04 05	860	1.4+	0.4+	2003 09 20	166	0.2+	0.2+	2003 09 21	333	1.0−	0.4−
2000 04 05	860	1.8+	0.9−	2003 09 20	166	0.5−	0.4−	2003 09 21	333	0.3−	0.2−
2000 04 05	860	1.3+	0.8+	2003 09 20	A50	0.0	0.4+	2003 09 21	333	0.1−	0.3−
2000 04 05	860	0.3+	0.5−	2003 09 20	A50	0.2+	0.3+	2003 09 21	333	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	A50	0.1−	0.3+	2003 09 21	333	0.7−	0.7−
2000 04 05	854	0.3−	1.8−	2003 09 20	A50	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 05	854	0.1−	1.4−	2003 09 20	A50	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	854	0.9−	1.3−	2003 09 20	108	0.3+	1.0+	2003 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	1.0−	2003 09 20	A50	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	108	0.9−	1.7−	2003 09 21	854	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	108	0.2+	0.9+	2003 09 21	854	0.7−	0.0
2000 04 05	688	0.3−	0.2−	2003 09 20	118	0.2−	0.3+	2003 09 21	854	0.0	0.3+
2000 04 05	688	0.2−	0.1−	2003 09 20	118	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.8+	0.8+
2000 04 05	611	0.0	0.2+	2003 09 20	151	0.4−	0.8−	2003 09 21	699	0.8+	1.0+
2000 04 07	860	0.7−	0.2+	2003 09 20	118	0.1+	0.8+	2003 09 21	699	1.1+	0.9+
2000 04 07	860	0.6−	0.6−	2003 09 20	151	0.2−	0.9−	2003 09 21	699	0.9+	0.9+
2000 04 07	860	1.9+	0.4+	2003 09 20	151	0.5−	1.0−	2003 09 21	E14	0.7+	0.6−
2000 04 07	860	1.1+	0.7+	2003 09 20	151	0.2−	0.4−	2003 09 21	E14	0.3+	0.3−
2000 04 07	587	0.4+	0.4+	2003 09 20	118	0.3+	0.6+	2003 09 21	E14	0.1−	0.7+
2000 04 07	587	0.5−	0.4+	2003 09 20	151	0.4+	0.4−	2003 09 21	151	0.3−	1.1−
2000 04 08	739	(2.8+	2.4+)	2003 09 20	151	0.1+	0.5−	2003 09 21	151	0.3−	0.7−
2000 04 08	739	(2.2+	1.3+)	2003 09 20	151	0.3+	0.3−	2003 09 21	151	0.4−	0.1−
2000 04 08	739	0.4+	0.2−	2003 09 20	151	0.2+	0.4−	2003 09 21	151	0.0	0.7−
2000 04 08	402	0.4+	0.5+	2003 09 20	151	0.1+	0.2−	2003 09 21	151	0.7−	0.6−
2000 04 08	402	0.2−	0.4+	2003 09 20	151	0.1+	0.4−	2003 09 21	151	0.2−	0.6−
2000 04 08	402	0.1−	0.0	2003 09 20	246	0.2+	0.7+	2003 09 21	151	0.3−	0.1−
2000 04 09	046	0.6−	0.4+	2003 09 21	246	0.1−	0.4+	2003 09 21	587	0.1−	0.0
2000 04 09	046	0.1−	0.3+	2003 09 21	246	0.9+	1.3+	2003 09 21	587	0.4−	0.1−
2000 04 09	046	0.3−	0.4+	2003 09 21	246	0.4+	0.8+	2003 09 21	587	0.0	0.9+
2000 04 09	046	0.4+	0.7+	2003 09 21	108	0.1+	0.4+	2003 09 21	587	0.8−	0.2−
2000 04 09	046	0.5+	0.0	2003 09 21	246	0.2+	0.7+	2003 09 22	932	0.5+	0.2−
2000 04 11	402	1.0−	1.0−	2003 09 21	196	0.2+	0.6+	2003 09 22	932	0.3+	0.0
2000 04 11	402	0.3+	0.6+	2003 09 21	108	0.2+	0.2−	2003 09 22	932	0.2+	0.2−
2000 04 11	402	1.1−	1.6−	2003 09 21	108	0.4+	0.5−	2003 09 22	300	0.8−	1.9+
2000 04 14	118	0.2+	0.3+	2003 09 21	196	0.3−	0.2+	2003 09 22	300	0.2+	1.0+
2000 04 14	118	0.2−	0.6+	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 09 22	300	0.6−	0.9+
2000 04 14	540	0.4−	0.5+	2003 09 21	106	0.2+	0.6−	2003 09 22	300	(0.4−	2.2+)
2000 04 14	540	0.3+	0.9+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−	2003 09 23	730	(2.9−	3.8−)
2000 04 14	540	1.0−	0.1−	2003 09 21	106	0.4+	0.4−	2003 09 23	730	(4.2+	5.5+)
2000 04 14	540	0.6−	0.3−	2003 09 21	196	0.3+	0.6+	2003 09 23	730	(2.9−	2.3−)
2000 04 15	118	0.4+	0.5+	2003 09 21	196	0.3−	0.0	2003 09 23	730	0.6−	1.5−
2000 04 15	118	0.3−	0.5+	2003 09 21	196	0.8−	0.5+	2003 09 23	730	(4.0+	4.2+)
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 09 21	196	0.3−	0.2−	2003 09 23	730	(1.8−	3.2−)
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 21	J95	0.6+	0.2−	2003 09 23	730	(3.7−	3.4−)
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	J95	0.1+	0.2−	2003 09 23	730	(6.2−	4.4−)
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 21	J95	0.2+	0.4−	2003 09 23	730	(2.5−	5.2−)
2003 09 20	608	0.1+	0.3−	2003 09 21	J95	0.1+	0.4−	2003 09 23	428	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 09 21	J95	0.2+	0.2−	2003 09 23	428	0.1−	0.2−
2003 09 20	608	0.1−	0.5−	2003 09 21	196	0.3+	0.4−	2003 09 23	428	0.4−	0.5−
2003 09 20	608	0.1+	0.6−	2003 09 21	941	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.5+	0.6+
2003 09 20	699	0.7+	0.6+	2003 09 21	941	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.5+	0.6+
2003 09 20	699	1.1+	0.8+	2003 09 21	941	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.7+	0.5+
2003 09 20	699	1.3+	0.6+	2003 09 21	941	0.2+	0.4−	2003 09 25	215	0.2−	0.1−
2003 09 20	699	1.0+	0.7+	2003 09 21	941	0.1−	0.5−	2003 09 25	215	0.0	0.0
2003 09 20	611	0.2+	0.5+	2003 09 21	170	0.1+	0.6−	2003 09 27	E14	0.3+	0.2−
2003 09 20	611	0.0	0.2+	2003 09 21	170	0.3+	0.5−	2003 09 27	E14	0.8+	1.1+
2003 09 20	611	0.1−	0.1+	2003 09 21	170	0.3+	0.3−	2003 09 27	E14	0.9+	1.1+
2003 09 20	611	0.0	0.2+	2003 09 21	170	0.3+	0.3−	2003 09 28	608	0.8−	0.7−
2003 09 20	611	0.2+	0.2+	2003 09 21	170	0.1+	0.3−	2003 09 28	608	0.8−	0.6−
2003 09 20	048	(7.6−	6.6+)	2003 09 21	232	0.9−	0.8−	2003 09 28	608	0.7−	0.4−
2003 09 20	048	(7.3−	4.9+)	2003 09 21	232	0.2−	0.9−	2003 09 29	E14	0.3+	0.2+
2003 09 20	048	(2.3−	1.4+)	2003 09 21	232	0.9−	1.1−	2003 09 29	E14	0.2+	0.3−
2003 09 20	048	0.8−	1.6+	2003 09 21	108	0.2+	1.1+	2003 09 29	E14	0.2+	1.3−
2003 09 20	048	1.7−	1.5+	2003 09 21	232	0.9−	0.7−	2003 10 10	E14	0.4+	0.9−

2003 09 20	620	0.2−	0.1+	2003 09 21	108	0.3+	0.7+	2003 10 10	E14	0.7−	0.4+
2003 09 20	620	0.2+	0.2+	2003 09 21	108	1.3+	0.7−	2003 10 10	E14	0.1+	0.3+
2003 09 20	620	0.3+	0.2−	2003 09 21	232	1.4−	0.9−	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2003 09 20	J87	0.4+	0.5−	2003 09 21	196	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.2−
2003 09 20	J87	0.1+	0.6−	2003 09 21	196	0.6−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	2.5+
2003 09 20	J87	0.0	0.5−	2003 09 21	557	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2003 09 20	J87	0.2+	0.5−	2003 09 21	557	0.0	0.4−	2003 10 20	428	0.3+	0.6+

2000 GL$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.22307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23115658	ω	256.01883		−0.11264898		−0.98104407
a	2.6294518	Ω	202.36714		+0.99360682		−0.11241031
e	0.4679017	i	24.47880		−0.00746303		−0.15784948
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
1996 04 09	691	0.2+	0.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2000 04 27	699	0.8−	1.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2000 04 27	699	1.7−	1.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	1.0−	1.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.4−	2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.8−	0.4+	2000 04 29	704	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 05 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	1.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.8+				

2000 GZ$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.03600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18044332	ω	65.77473		−0.41840956		−0.90792190
a	3.1015266	Ω	48.98280		+0.82097315		−0.38970329
e	0.1622975	i	1.87781		+0.38850550		−0.15430221
P	5.46	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3−	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.4+
2000 02 27	691	0.5−	1.2−	2000 04 05	704	1.5+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2000 02 27	691	0.6−	1.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	1.3+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.9−	0.7+
2000 03 11	704	0.6−	1.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	1.1+	0.0	2000 04 06	704	0.8+	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.7−	1.2+				
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	1.3−	0.2+				

2000 GN$_{20}$ = 2003 SJ$_{213}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.50971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17271012	ω	59.06560		−0.16421536		−0.98636623
a	3.1934309	Ω	40.39048		+0.89928712		−0.15416731
e	0.1320781	i	0.94815		+0.40535908		−0.05756825
P	5.71	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	1.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2003 09 27	333	(1.1−	2.4−)	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2003 09 27	333	0.7−	0.8−	2003 10 22	704	0.8+	1.0−
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2003 09 27	333	0.6−	1.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2003 09 28	333	0.5−	1.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2003 09 28	333	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2003 09 28	333	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	1.2+	0.3−
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
2000 04 06	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	1.5+	0.9−
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.9−	0.2−	2003 09 29	691	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	691	0.4−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.8−	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	1.9−	0.9−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2000 04 25	699	(3.3+	0.2+)	2003 10 21	699	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2000 04 25	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
2000 04 25	699	1.5−	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	1.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
2003 09 26	704	1.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2003 09 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.9−

2000 GO$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.96562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17751262	ω	52.56224		−0.96239771		−0.27081992
a	3.1355705	Ω	111.71599		+0.24148700		−0.88860885
e	0.1357098	i	1.30434		+0.12439726		−0.37017684
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 02	333	0.8+	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2003 10 02	333	0.2−	0.4−
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2000 04 05	704	1.0−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2000 02 27	703	0.2+	0.9+	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 06	704	1.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.9−	2003 10 23	699	0.7−	1.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	1.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	1.1−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	1.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	1.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 26	699	1.2+	1.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2000 04 26	699	1.0−	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	(2.8−	0.7+)	2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	1.0−
2000 04 05	704	0.7+	0.4−	2003 10 01	333	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2003 10 01	333	0.1−	0.3+				
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	333	0.5+	0.0				

2000 GS$_{53}$ = 2003 QT$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.33848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12394704	ω	184.28305		+0.95623927		−0.29182013
a	3.9839321	Ω	192.74463		+0.27121038		+0.91118608
e	0.2406673	i	5.50239		+0.10977878		+0.29082802
P	7.95	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	683	1.0−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	683	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2003 09 17	333	(4.0+	0.6+)	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2003 09 17	333	(3.7+	0.1+)	2003 09 29	683	1.9−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	333	(2.6+	0.4+)	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	608	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2003 09 17	608	0.5−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 17	608	0.9−	0.4−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 10 02	704	1.0+	1.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 02	704	0.8+	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 02	704	0.1+	0.5+
2003 07 03	704	0.9−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 12	699	0.5−	0.0
2003 07 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 12	699	0.1−	0.3+
2003 07 03	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 12	699	0.2+	0.3+
2003 07 03	704	0.3−	1.5−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.3+	0.1−
2003 08 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
2003 08 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
2003 08 22	704	0.1+	1.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+
2003 08 22	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	683	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	1.1+
2003 08 25	704	1.2+	0.2−	2003 09 26	683	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2003 08 25	704	(2.1+	2.2−)	2003 09 26	683	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.6−
2003 08 25	704	1.6+	0.6−	2003 09 27	683	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.6−
2003 08 25	704	0.1−	1.4−	2003 09 27	683	0.6+	1.0+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	683	1.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	678	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2003 09 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	678	0.9−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	678	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2003 09 03	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	683	1.0+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
2003 09 09	608	0.2+	1.0−	2003 09 28	683	0.7+	1.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2003 09 09	608	0.8+	1.3−	2003 09 28	683	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2003 09 09	608	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 09 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.2−

2000 GJ$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.90808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18091517	ω	87.17716		−0.64859146		−0.75313005
a	3.0961314	Ω	43.92286		+0.61994957		−0.60665234
e	0.0924090	i	9.13326		+0.44157859		−0.25449572
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 12	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.8−	1.8+
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 04 12	608	0.5+	1.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	0.7+	0.4−	2000 05 22	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	1.3+	2000 05 22	699	0.5+	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2000 05 22	699	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2000 05 22	699	1.5−	0.7−	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	1.0−	1.4+	2003 10 23	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2000 04 12	608	0.0	0.6−	2003 10 23	691	0.1+	0.4−				

2000 GY$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.07769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17732036	ω	84.97199		−0.85153607		−0.49555306
a	3.1378365	Ω	65.22757		+0.37438320		−0.80333393
e	0.1744278	i	10.86897		+0.36704706		−0.33027529
P	5.56	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2000 04 13	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2000 04 13	608	0.4−	1.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.4−	2000 04 13	608	0.6−	1.4−	2003 10 25	704	1.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	1.3−
2000 04 04	699	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2003 10 25	704	(2.5−	1.6+)
2000 04 04	704	0.5−	0.8−	2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	(3.4−	1.2+)
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 04	704	1.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	1.1−	2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 04	645	0.5−	0.6−				
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	645	0.4−	0.6−				

2000 GH$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.29314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18157377	ω	83.74036		−0.75664669		−0.65333606
a	3.0886401	Ω	55.46284		+0.58709775		−0.69591921
e	0.1573492	i	1.75681		+0.28775338		−0.29807457
P	5.43	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2000 04 01	691	0.2+	0.1−	2000 04 06	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.0
2000 04 01	691	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2000 04 01	691	0.4+	0.6−	2000 04 10	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	699	0.8+	1.1+
2000 04 01	691	0.3+	0.9−	2000 04 10	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.6−
2000 04 01	691	0.4+	0.7−	2000 04 10	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	699	1.2+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	1.9−	2000 04 10	704	1.1−	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	(2.4+	1.9+)	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	1.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2003 10 29	703	0.2−	0.9+
2000 04 06	699	0.7−	0.5+	2000 05 01	704	0.7+	0.5−	2003 10 29	703	1.9−	0.7−
2000 04 06	704	0.7−	0.6−	2000 05 01	704	0.7+	1.4+	2003 10 29	703	0.0	0.1−
2000 04 06	704	1.0−	0.3+	2000 05 01	704	0.2+	0.0	2003 10 29	703	1.0−	1.2−
2000 04 06	699	0.2−	0.4−	2000 05 01	704	0.1−	0.8+				

2000 GT$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.04398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16766402	ω	234.07818		+0.27451679		−0.96130760
a	3.2571878	Ω	200.02585		+0.90244372		+0.26581280
e	0.0720323	i	3.84831		+0.33201786		+0.07232740
P	5.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	645	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−
2000 02 12	645	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	691	0.3−	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2000 04 02	691	0.9−	0.9−	2003 09 25	012	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	691	0.7−	0.1+	2003 09 25	012	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2000 04 02	691	0.4−	0.5+	2003 09 25	012	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.8−	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.0

2000 GP$_{129}$ = 2003 SE$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.91947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17295491	ω	239.92753		+0.28761501	−0.95545279	
a	3.1904170	Ω	193.84086		+0.94608334	+0.29419267	
e	0.2206258	i	16.07454		+0.14900983	−0.02367777	
P	5.70	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−
2000 03 27	691	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.6−
2000 03 27	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.5+
2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.7+	2003 10 06	699	0.0	0.1−
2000 03 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.5−	1.1+	2003 10 06	699	0.0	0.8−
2000 03 27	691	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	691	0.2+	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2000 04 11	691	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 04 11	691	0.0	0.8−	2003 10 01	699	1.7−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 04 11	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+				
2003 09 20	704	0.8+	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+				

2000 GD$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.62025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37836491	ω	182.12978		−0.99997165	−0.00535365	
a	1.8931956	Ω	357.54467		+0.00730189	−0.86130153	
e	0.5494026	i	7.10111		−0.00184156	−0.50806596	
P	2.60	H	20.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	568	0.3+	0.2+	2000 04 13	568	0.2−	0.0	2000 06 14	413	0.7+	0.1−
2000 04 03	568	0.3+	0.2+	2000 05 17	809	0.1+	0.1−	2000 07 30	568	0.0	0.4+
2000 04 04	568	0.2+	0.3+	2000 05 17	809	0.0	0.1−	2000 07 30	568	0.3−	0.3+
2000 04 04	568	0.0	0.1−	2000 05 18	809	0.3−	0.4−	2000 07 30	568	0.2−	0.3+
2000 04 04	568	0.3+	0.1−	2000 05 19	809	0.1+	0.3−	2000 07 30	568	0.1−	0.6+
2000 04 05	568	0.1+	0.2+	2000 05 19	809	0.0	0.4−	2003 07 29	568	0.4−	0.4+
2000 04 05	568	0.1+	0.1+	2000 06 13	413	0.3−	1.0−	2003 07 29	568	0.2−	0.5+
2000 04 07	568	0.2−	0.1+	2000 06 13	413	0.4+	0.3−	2003 07 29	568	0.1−	0.6+
2000 04 09	568	0.5−	0.7+	2000 06 13	413	0.0	0.2−	2003 07 30	568	0.5−	0.5+
2000 04 09	568	0.6−	0.3+	2000 06 14	413	0.4+	0.0	2003 07 30	568	0.3−	0.3+
2000 04 13	568	0.4−	0.0	2000 06 14	413	0.4+	0.1−	2003 07 30	568	0.3−	0.5+

2000 GB$_{154}$ = 2003 SQ$_{291}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.98691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17054348	ω	204.70798		−0.45449429	−0.88216735	
a	3.2204209	Ω	272.53014		+0.83640341	−0.37502245	
e	0.1471257	i	7.09254		+0.30637277	−0.28484896	
P	5.78	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.9−	0.9−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2000 03 14	704	0.6−	1.5+	2003 09 18	608	0.7−	0.6−	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	(0.1+	2.3+)	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 02	691	0.2+	0.0
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 03 27	699	1.6−	0.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2000 03 27	699	1.0+	1.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.4+	1.6−	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.7+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.5+	0.7+	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.4−	0.3+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	1.2−
2000 04 06	699	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+				
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+				

2000 GF$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.10978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17874258	ω	335.45605		−0.97584484	+0.01718396	
a	3.1211696	Ω	208.29336		−0.02159771	−0.99960645	
e	0.1279889	i	27.35366		−0.21739455	+0.02217320	
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4−	0.8−	2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2000 05 01	699	1.0+	0.4−
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2000 04 11	608	1.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	1.0+
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2000 04 11	608	0.9+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.8+
2000 03 12	699	0.6−	0.6+	2000 04 11	608	1.2+	1.0−	2003 10 19	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.0	2003 10 22	608	0.0	1.4−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2003 10 22	608	0.3−	0.5−

2000 GE$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.90145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17062039	ω	73.60602		−0.62675732	−0.75451763	
a	3.2194531	Ω	56.84230		+0.59629106	−0.62520804	
e	0.0826819	i	13.44304		+0.50160964	−0.19954459	
P	5.78	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.9+	0.2−	2000 04 13	608	0.2−	1.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.2−
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	704	0.9+	1.4+	2003 10 23	699	0.4+	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.5+
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 05 04	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2000 05 04	645	0.9−	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.5+
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2000 05 04	645	1.0−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.5−	1.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.2−	0.3+
2000 04 13	608	0.4−	1.0−	2003 10 23	699	1.3−	1.3−	2003 11 01	704	1.4+	1.0−
2000 04 13	608	0.2−	1.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	1.2−	0.3−

2000 GA$_{174}$ = 2003 SD$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.94718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17359527	ω	128.01307		−0.26752675	−0.96180951	
a	3.1825663	Ω	337.29956		+0.83034710	−0.19964406	
e	0.1449416	i	8.62822		+0.48882832	−0.18725572	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2003 09 22	620	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.8−
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	1.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	1.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.2−	2003 09 22	246	0.5+	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.4−	2003 09 22	246	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2003 09 22	246	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2003 09 22	246	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	1.0+	0.4−	2003 09 22	246	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+

2000 04 07	704	0.1−	0.0	2003 09 22	246	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	1.3−	0.7+	2003 09 22	246	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.9−
2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 09 22	246	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.9−	0.4−
2003 09 21	246	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 21	246	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2003 09 21	246	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
2003 09 21	246	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
2003 09 21	246	0.1+	0.1+	2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 09 21	246	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.6−
2003 09 21	620	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.8−	1.7+

2000 GY$_{176}$ = 2003 SP$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.38392		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.16882229	ω	63.43646		+0.49932907		−0.86640137	
a	3.2422725	Ω	356.59836		+0.76637026		+0.44402344	
e	0.1034539	i	4.22954		+0.40416223		+0.22845537	
P	5.84	H	14.7	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2000 04 03	691	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 03	608	0.8−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 04 13	691	0.3−	0.0	2003 10 03	608	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2000 04 13	691	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2000 04 13	691	0.2+	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.8−
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
2003 09 17	644	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 17	644	0.4−	0.7−	2003 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.9−
2003 09 17	644	0.1−	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2003 09 19	699	0.2−	1.0−	2003 10 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	291	0.5+	0.3−
2003 09 19	699	0.5−	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	291	0.7+	0.4−
2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 17	691	0.4+	0.3−	2003 10 26	291	0.4+	0.2−
2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.7+	0.8+
2003 09 21	704	0.1−	1.8+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.9+	0.2+
2003 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2003 09 21	704	1.8+	0.6+	2003 10 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.6−
2003 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	704	(2.2−	0.5−)	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	1.6−	0.6+
2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	1.3−	0.6+
2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.6+
2003 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+

2000 HU$_{44}$ = 2003 RK$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.55985		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17860805	ω	247.51032		+0.10611799		−0.99105272	
a	3.1227366	Ω	197.00611		+0.98333934		+0.11667818	
e	0.2122095	i	16.06867		+0.14758969		−0.06481292	
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2003 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 10 09	699	0.4+	1.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 09	699	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2003 09 13	608	0.1−	0.9−	2003 10 16	699	0.6+	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2003 09 13	608	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.3−
2000 04 12	608	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.3−
2000 04 12	608	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.7+	0.2+
2000 04 12	608	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	1.0+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	608	0.1−	0.4−
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.4+	2003 10 22	608	0.2+	0.4−
2000 04 27	704	0.9−	0.7+	2003 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.1+	0.5−
2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.7+	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 10 09	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 10 09	699	1.6−	1.2+				

2000 HA$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.62289		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.37664946	ω	47.95652		−0.71932047		+0.69412935	
a	1.8989396	Ω	175.71972		−0.69467628		−0.71865203	
e	0.0469092	i	21.71423		−0.00170840		−0.04151745	
P	2.62	H	17.7	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.9−	0.8+	2000 05 10	699	1.1+	0.8−	2003 08 28	644	0.1−	0.1−
2000 04 29	699	0.0	0.2+	2000 06 03	699	0.2−	0.7−	2003 10 17	291	0.1+	0.4+
2000 04 29	699	0.7+	1.0+	2000 06 03	699	0.0	0.4+	2003 10 17	291	0.3+	0.4+
2000 04 29	699	0.6−	0.4+	2000 06 03	699	0.4+	0.2−	2003 10 17	291	0.1+	0.1−
2000 05 10	699	0.4+	0.3−	2000 06 03	699	1.1−	0.4+	2003 10 18	291	0.1−	0.2+
2000 05 10	699	0.3−	0.4−	2003 08 28	644	0.3−	0.3−	2003 10 18	291	0.1+	0.1+
2000 05 10	699	0.6+	0.6−	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	291	0.5+	0.0

2000 JL$_7$ = 2003 TE$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.55580		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17430150	ω	13.38577		+0.54468785		−0.83853577	
a	3.1739638	Ω	43.61287		+0.76766994		+0.49222023	
e	0.1361195	i	1.09233		+0.33763592		+0.23361722	
P	5.65	H	15.6	G	0.15	U	6	

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	691	0.3−	0.3−	2000 05 07	691	0.3+	0.2+	2003 10 05	701	0.5−	0.8+
2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2000 05 09	691	0.2−	0.0	2003 10 05	701	0.2−	0.3+
2000 05 01	691	0.1+	0.4−	2000 05 09	691	0.5−	0.1+	2003 10 06	701	0.5−	0.7+
2000 05 07	691	0.3+	0.6+	2000 05 09	691	0.2−	0.2−	2003 10 06	701	0.3+	1.8−
2000 05 07	691	0.7+	0.2+	2003 10 05	701	0.7+	0.0	2003 10 06	701	0.2+	0.0

2000 JJ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.95593		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18106972	ω	91.69899		−0.40415443		−0.90781449	
a	3.0943694	Ω	23.16176		+0.68442673		−0.38133176	
e	0.2017282	i	16.53576		+0.60681072		−0.17452493	
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	1.3+	0.7−	2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2000 05 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	691	1.7−	1.9+
2000 04 26	699	0.8−	0.0	2000 05 06	704	0.8+	0.7−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	0.9−	0.7−	2003 10 30	704	1.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.6−	2000 05 09	704	1.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+

2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.1−		
2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.8+	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.5−		
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−		
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 09	704	0.2−	1.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.2+		
2000 04 30	699	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1−		
2000 05 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.9+	0.2+		
2000 05 03	704	1.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+		
2000 05 03	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.0						
2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	1.9−	0.6−						

2000 JZ$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.54070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17376299	ω	70.30933		−0.44630516	−0.84221481	
a	3.1805180	Ω	50.01495		+0.59903016	−0.53227186	
e	0.2307980	i	23.25072		+0.66481168	−0.08579559	
P	5.67	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2000 06 06	699	1.0+	0.5+		
2000 04 13	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2000 06 06	699	0.3+	1.5+		
2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.8−	0.3+		
2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	608	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.4+		
2000 04 13	704	0.8+	0.8−	2000 05 07	608	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+		
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 05 07	608	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+		
2000 04 27	699	0.7−	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	0.3−		
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 05 23	699	1.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.0		
2000 04 27	699	0.6−	0.0	2000 05 23	699	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2000 05 23	699	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+		
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2000 06 03	608	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.1−		
2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2000 06 03	608	0.1−	1.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.3−		
2000 04 27	704	0.0	0.0	2000 06 03	608	0.5−	1.5−	2003 10 28	608	0.1−	0.7−		
2000 04 27	704	1.3+	0.5−	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2003 10 28	608	0.4−	0.6−		

2000 LL

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.69426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.69794768	ω	66.83904		+0.54995740	+0.68273501	
a	1.2586959	Ω	245.70705		−0.81669100	+0.56017335	
e	0.1183151	i	31.85661		+0.17482180	+0.46912549	
P	1.41	H	19.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	704	0.1−	0.1+	2000 06 03	113	0.0	0.7−	2000 06 12	704	0.2+	0.4+		
2000 06 01	704	0.4−	0.5+	2000 06 03	151	0.1−	0.3+	2000 06 12	704	0.8+	0.1+		
2000 06 01	704	0.1−	0.4+	2000 06 03	113	0.6−	0.1−	2000 06 12	704	0.3+	0.6+		
2000 06 01	704	0.3−	0.3+	2000 06 03	151	0.3−	0.1+	2000 06 12	704	0.3+	0.4+		
2000 06 01	557	0.2−	0.4−	2000 06 03	113	0.6−	0.4+	2000 06 12	704	0.9−	0.0		
2000 06 01	557	0.3−	0.2−	2000 06 04	670	0.2+	0.4+	2000 06 12	413	0.4+	0.1−		
2000 06 01	557	0.0	0.2+	2000 06 04	670	0.0	0.9−	2000 06 12	413	0.3+	0.2+		
2000 06 01	151	0.3+	0.7+	2000 06 04	903	1.2−	0.7+	2000 06 12	413	0.6+	0.2+		
2000 06 01	151	1.0−	0.5−	2000 06 04	903	1.0+	0.8−	2000 06 13	658	0.7+	0.0		
2000 06 01	151	0.0	0.4−	2000 06 04	903	1.3−	0.2+	2000 06 13	658	0.4+	0.9+		
2000 06 01	151	0.3+	0.0	2000 06 04	402	0.3−	0.1−	2000 06 13	658	0.2+	0.3−		
2000 06 01	151	0.2+	0.0	2000 06 04	402	0.2−	0.3−	2000 06 20	118	0.3+	0.2+		
2000 06 01	046	0.2−	0.1+	2000 06 04	402	0.6−	0.9+	2000 06 20	118	0.0	0.2+		
2000 06 01	046	0.1−	0.1+	2000 06 04	151	2.0+	0.7+	2000 06 20	046	0.0	0.2+		
2000 06 01	046	0.1−	0.0	2000 06 04	151	0.6−	0.9−	2000 06 20	046	1.0+	0.3+		
2000 06 01	046	0.1−	0.1+	2000 06 04	151	0.5+	0.2+	2000 06 20	046	0.6+	0.2+		
2000 06 01	595	0.3+	0.5−	2000 06 04	151	0.1−	0.9+	2000 06 20	046	0.1+	0.1−		
2000 06 01	118	0.0	0.1+	2000 06 04	151	0.1−	0.6+	2000 06 22	118	0.0	0.5+		
2000 06 01	595	0.8+	0.0	2000 06 04	151	0.5+	1.2−	2000 06 22	118	0.3+	0.8−		
2000 06 01	118	0.0	0.0	2000 06 05	860	0.6−	0.6+	2000 06 22	118	0.4+	0.1−		
2000 06 01	118	0.1+	0.0	2000 06 05	860	0.5−	0.2+	2000 06 25	360	0.7−	0.7+		
2000 06 01	595	0.4+	0.1+	2000 06 05	860	1.8−	0.6−	2000 06 25	360	0.2−	0.3+		
2000 06 02	557	0.4−	0.2+	2000 06 05	152	0.3−	0.7−	2000 06 25	360	0.3+	0.1+		
2000 06 02	557	0.1−	0.1+	2000 06 05	152	0.2+	0.7−	2000 06 27	540	0.6−	0.3+		
2000 06 02	557	0.3−	0.1+	2000 06 05	152	0.1+	0.1+	2000 06 27	540	0.4−	0.0		
2000 06 02	557	0.3−	0.3+	2000 06 05	152	0.1+	0.0	2000 06 27	540	0.3−	0.0		
2000 06 02	046	0.2−	0.1+	2000 06 05	108	1.5−	2.4+	2000 07 05	046	0.3+	0.6−		
2000 06 02	046	0.5−	0.3+	2000 06 05	108	(0.4+	3.7−)	2000 07 05	046	0.4+	0.0		
2000 06 02	046	0.4−	0.1−	2000 06 05	108	(1.5−	3.3+)	2000 07 05	046	0.0	0.0		
2000 06 02	046	0.2−	0.0	2000 06 05	108	(0.8+	3.1+)	2000 07 05	046	0.5+	0.2−		
2000 06 02	587	0.1−	0.2+	2000 06 07	360	0.1−	0.4−	2000 07 05	046	0.1+	0.0		
2000 06 02	587	0.2+	0.0	2000 06 07	360	0.1−	0.2−	2000 07 06	540	0.4−	0.1+		
2000 06 02	108	0.2+	1.2+	2000 06 07	360	0.0	0.3−	2000 07 06	540	0.2+	0.3+		
2000 06 02	108	0.1+	0.1+	2000 06 07	402	0.7+	0.4−	2000 07 07	540	0.5+	0.3−		
2000 06 02	587	0.2+	0.0	2000 06 07	402	0.6−	1.0+	2000 07 07	540	0.6+	0.5+		
2000 06 02	108	0.1+	2.2−	2000 06 07	402	1.0+	2.8−	2000 07 24	658	0.7+	0.2−		
2000 06 02	163	0.2−	0.4−	2000 06 07	151	(5.5−	1.2−)	2000 07 24	658	0.3+	0.5−		
2000 06 02	163	0.3−	0.9−	2000 06 07	151	0.5−	1.2+	2000 07 24	658	0.4+	0.3−		
2000 06 02	108	2.1+	2.0−	2000 06 07	151	0.2+	0.2+	2000 08 03	711	0.9+	0.0		
2000 06 02	163	0.3+	0.4−	2000 06 07	151	2.9+	0.2−	2000 08 03	711	0.5−	0.5−		
2000 06 02	163	0.3+	1.1−	2000 06 07	151	0.5+	0.4+	2000 08 03	711	0.1−	0.2−		
2000 06 02	163	0.5+	1.8−	2000 06 07	151	0.4−	1.0+	2000 08 29	540	1.0+	0.3−		
2000 06 02	163	0.2−	1.0−	2000 06 08	118	0.1+	0.0	2000 08 29	540	0.6+	0.1+		
2000 06 02	611	0.2−	0.4+	2000 06 08	118	0.0	0.1+	2000 08 29	540	0.3+	1.0+		
2000 06 02	611	0.5−	0.0	2000 06 08	118	0.1−	0.3+	2000 08 29	540	1.2+	2.0−		
2000 06 02	611	0.4−	0.6+	2000 06 08	151	2.6+	0.3−	2000 08 29	540	0.9−	1.6−		
2000 06 02	611	0.1−	0.1+	2000 06 08	151	0.4+	0.9−	2000 09 03	711	0.7−	0.1+		
2000 06 02	611	0.1+	0.3+	2000 06 08	151	0.8+	0.1−	2000 09 03	711	0.6−	0.1−		
2000 06 02	540	1.2−	1.2+	2000 06 08	151	0.1−	0.2+	2000 09 03	711	0.3−	0.2−		
2000 06 02	540	0.1−	0.6−	2000 06 09	658	0.0	0.2+	2000 10 01	711	1.1−	0.0		
2000 06 02	540	0.4−	1.7+	2000 06 09	658	0.2+	1.2+	2000 10 02	711	1.2−	0.5−		
2000 06 03	113	0.0	0.1+	2000 06 09	658	0.2−	0.0	2000 12 23	696	1.4+	0.6−		
2000 06 03	151	0.1−	0.2+	2000 06 09	540	0.2+	0.1+	2003 09 27	696	0.1−	0.9+		
2000 06 03	113	0.3+	0.4−	2000 06 09	540	0.1−	0.2+	2003 09 27	696	0.2+	0.5+		
2000 06 03	113	0.1−	0.6−	2000 06 09	540	0.0	0.9+	2003 10 05	673	0.8+	0.6−		
2000 06 03	151	0.8+	0.1−	2000 06 09	540	0.0	0.3+	2003 10 05	673	0.6+	0.0		
2000 06 03	113	0.6+	0.7−	2000 06 09	540	0.0	0.0	2003 10 05	673	1.5+	0.8−		
2000 06 03	151	1.1+	0.9−	2000 06 10	118	0.1−	0.2−	2003 10 07	673	0.3−	1.0+		
2000 06 03	113	0.0	0.1−	2000 06 10	118	0.3−	0.1+	2003 10 07	673	0.2−	0.0		
2000 06 03	151	0.2+	0.1+	2000 06 10	118	0.0	0.4−	2003 10 07	673	0.1+	0.4+		

2000 LE$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.23276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17662983	ω	16.01601		+0.21892942	+0.78918068	
a	3.1460094	Ω	269.58127		−0.94633854	+0.02845717	
e	0.3340036	i	35.01777		−0.23772520	+0.61350146	
P	5.58	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 03	699	0.4−	0.2+	2000 06 05	651	0.2−	0.6−	2000 08 24	145	0.8−	0.5+		
2000 06 03	699	0.5−	0.2+	2000 06 05	344	0.0	0.0	2000 08 24	145	0.9−	0.5+		
2000 06 03	699	0.4−	0.2−	2000 06 05	344	0.0	0.6−	2000 08 24	145	0.7−	0.3+		
2000 06 03	699	0.8−	0.4+	2000 06 05	344	0.1+	0.0	2000 08 24	145	1.1−	0.3+		
2000 06 04	673	0.2+	0.8−	2000 06 05	344	0.2+	0.0	2000 09 25	704	1.5+	0.3+		
2000 06 04	673	0.1−	0.7−	2000 06 05	344	0.0	0.2−	2000 09 25	704	0.6+	0.2+		
2000 06 04	673	0.1−	0.6−	2000 06 06	860	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	1.1+	0.4−		
2000 06 04	699	0.3−	0.5+	2000 06 06	860	0.7−	0.3−	2000 09 25	704	1.2+	0.2−		
2000 06 04	699	0.2−	0.1+	2000 06 06	860	0.7+	0.4−	2000 09 25	704	0.4−	0.4+		
2000 06 04	699	0.1−	0.9+	2000 06 06	860	0.6−	0.3−	2000 09 27	704	0.6+	0.5−		
2000 06 04	699	0.3−	0.3+	2000 06 06	860	0.2−	0.0	2000 09 27	704	0.1−	0.1−		
2000 06 04	402	0.1−	0.3−	2000 06 18	608	1.4+	1.6+	2000 09 27	704	0.0	0.0		
2000 06 04	402	0.1−	0.4−	2000 06 18	608	1.3+	0.6+	2000 09 28	704	0.1−	0.3−		
2000 06 04	402	0.1−	0.1−	2000 06 18	608	1.2+	0.8+	2000 09 28	704	0.1+	0.1−		
2000 06 04	402	0.2+	0.7−	2000 06 24	704	0.4+	1.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.6+		
2000 06 04	046	0.8−	0.2−	2000 06 24	704	0.9−	0.1−	2000 09 28	704	0.2−	0.8+		
2000 06 04	046	0.9−	0.9+	2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2000 11 30	704	0.4−	0.6−		
2000 06 04	046	0.1+	0.1+	2000 06 24	704	0.6−	0.2+	2000 11 30	704	0.8+	0.5−		
2000 06 04	046	0.2+	0.4+	2000 07 22	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.9+	0.6−		
2000 06 04	046	0.0	0.0	2000 07 22	704	0.8−	1.0+	2000 11 30	704	0.1+	0.1−		

2000 06 05	557	0.2−	0.2−	2000 07 22	704	0.5+	0.4−	2001 12 09	704	0.4+	0.9+
2000 06 05	557	0.1−	0.0	2000 08 09	704	0.3+	0.4−	2001 12 09	704	0.1+	0.9+
2000 06 05	557	0.0	0.1−	2000 08 09	704	0.6+	0.4−	2001 12 09	704	0.1−	0.5−
2000 06 05	557	0.4−	0.1+	2000 08 09	704	0.2+	0.1−	2001 12 09	704	0.6−	1.1+
2000 06 05	557	0.1−	0.0	2000 08 09	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
2000 06 05	118	0.0	0.1−	2000 08 09	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	644	0.0	0.2−
2000 06 05	118	0.3−	0.1−	2000 08 23	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.5−
2000 06 05	118	0.6−	0.1+	2000 08 23	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.2−
2000 06 05	651	0.7−	0.1+	2000 08 23	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2000 06 05	651	0.1−	0.3−	2000 08 23	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.7+	0.3+

2000 NV$_9$ = 1981 EN$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.54661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21987098	ω	141.12686		+0.88769380		+0.45819402
a	2.7186759	Ω	191.85669		−0.45797491		+0.86848649
e	0.1915225	i	12.75549		−0.04752577		+0.18918101
P	4.48	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 01	413	2.0−	1.8+	2000 08 03	704	0.3+	0.8+	2002 01 06	699	0.1+	0.1+
1981 03 01	413	1.4+	1.0−	2000 08 03	704	0.3−	0.0	2002 01 10	644	0.7+	0.6+
1981 03 07	413	(3.3+	1.5−)	2001 10 17	704	1.1+	1.0+	2002 01 10	644	0.7+	1.3+
1981 03 11	413	2.7−	1.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2002 01 10	644	1.0+	0.8+
1995 03 31	691	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2002 01 19	699	0.2+	0.4+
1995 03 31	691	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.8−	0.7−	2002 01 19	699	0.4−	0.2−
1995 03 31	691	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	1.3−	0.8−	2002 01 19	699	0.4−	0.3−
1999 03 22	699	1.3+	0.6−	2001 12 07	704	0.8−	0.5−	2002 01 19	699	0.9−	1.2−
1999 03 22	699	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.8−	0.3−	2002 02 07	608	0.2−	0.3−
1999 03 22	699	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.4−	2002 02 07	608	0.0	0.9−
2000 07 06	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2002 02 07	608	0.1−	0.7−
2000 07 06	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 25	644	0.2−	0.5−
2000 07 06	704	0.7+	0.7−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	644	0.7−	0.2−
2000 07 06	704	0.3−	1.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 25	644	0.3+	0.3+
2000 07 11	704	0.5−	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2000 07 11	704	0.5−	1.3+	2002 01 06	699	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2000 07 11	704	0.5+	0.6+	2002 01 06	699	2.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	1.1+
2000 08 03	704	0.3+	0.5+	2002 01 06	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.1−

2000 PU$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.11330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36200416	ω	233.21204		−0.76048016		−0.57739026
a	1.9498162	Ω	269.59953		+0.64898846		−0.66030428
e	0.0763755	i	17.28616		+0.02199785		−0.48022782
P	2.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 04	704	0.3−	0.9+	2000 09 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.3−
2000 08 04	704	1.0+	0.8+	2000 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.2−
2000 08 04	704	1.2+	0.9−	2000 09 30	645	0.3+	0.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.7+
2000 08 04	704	0.3−	0.4−	2000 09 30	645	0.3+	0.3−	2003 10 19	699	1.0−	0.5+
2000 08 05	608	2.0−	0.1+	2003 08 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 19	699	0.8−	0.6−
2000 08 05	608	1.8−	0.2−	2003 08 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 19	699	0.4−	0.3+
2000 08 05	608	1.7−	0.1−	2003 08 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.6−
2000 08 08	704	1.1+	0.5−	2003 08 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	1.0+	0.7+
2000 08 08	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2000 08 08	704	1.0+	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2000 09 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+				

2000 QP$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.61311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28764176	ω	33.19218		+0.81554650		+0.57637235
a	2.2728359	Ω	291.52744		−0.54231915		+0.73001591
e	0.1612605	i	3.18950		−0.20192535		+0.36724881
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	704	0.9+	0.1+	2000 09 03	704	1.8+	0.6−	2000 09 25	704	0.5−	0.0
2000 08 25	704	0.2−	0.3−	2000 09 03	704	0.6+	0.6−	2002 01 13	461	0.2−	0.1+
2000 08 25	704	0.7−	0.2−	2000 09 03	704	0.2+	0.0	2002 01 13	461	0.2−	0.2+
2000 08 25	704	0.2+	0.1−	2000 09 03	704	1.2−	0.1+	2002 01 13	461	0.1+	1.1+
2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2002 01 16	461	0.2−	0.9−
2000 08 31	704	0.5−	0.9+	2000 09 25	704	0.4+	1.4+	2002 01 16	461	0.1+	0.1−
2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.9−	2002 01 16	461	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 09 25	704	0.2+	1.0−				

2000 QN$_{145}$ = 1999 JL$_{34}$ = 1999 KD$_{21}$

Id. Minor Planet Center; 4706 P-L = 1999 JL$_{34}$ (*MPC* 35048) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.25566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28286895	ω	34.50382		+0.59427383		−0.80316600
a	2.2983308	Ω	19.14414		+0.70604116		+0.49598449
e	0.0843565	i	7.35596		+0.38515517		+0.33003600
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.6−	1.9+	2000 09 24	704	0.6−	0.3+	2002 02 14	608	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	1.1+	0.6+	2000 09 24	704	0.9−	0.5−	2002 02 14	608	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	0.7−	1.7+	2000 09 25	704	0.6−	0.6+	2002 03 05	699	0.8+	0.7+
1999 05 10	704	1.9+	2.5+	2000 09 25	704	0.5−	0.2−	2002 03 05	699	0.7+	0.9+
1999 05 13	704	1.1−	0.5−	2000 09 25	704	0.7−	0.2+	2002 03 05	699	0.5+	0.9+
1999 05 13	704	1.1+	2.5−	2000 09 25	704	0.1−	0.1+	2002 03 05	699	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 03 10	644	0.2+	1.3+
1999 05 13	704	1.2+	1.8−	2000 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 03 10	644	0.5+	1.7+
1999 05 18	704	1.7+	2.3+	2000 10 01	699	0.3+	0.9+	2002 03 10	644	0.6+	1.4+
1999 05 18	704	1.1+	0.5+	2000 10 01	699	0.7+	1.2+	2002 03 12	645	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	2.1+	2000 10 01	699	0.2+	1.2+	2002 03 12	645	0.3−	0.0
1999 05 18	704	0.5−	1.3+	2000 10 01	691	0.8+	0.3−	2002 03 13	735	0.5−	0.8+
1999 05 18	704	1.2−	1.3+	2000 10 01	691	0.6+	0.3−	2002 03 13	735	0.4−	0.5+
2000 08 31	704	0.6−	0.0	2000 10 01	691	0.6+	0.4−	2002 03 13	735	0.5−	0.5+
2000 08 31	704	0.8−	0.6+	2000 10 02	704	0.7+	1.2+	2002 03 17	704	0.1+	0.9+
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 03 17	704	1.2+	0.5+
2000 08 31	704	0.6−	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	1.2+	2002 03 17	704	0.6+	0.6+
2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 03 17	704	0.3+	0.4+
2000 09 02	704	1.1−	0.5+	2000 10 02	704	0.7+	1.0+	2002 03 22	735	0.1−	0.2+
2000 09 02	704	0.7−	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 03 22	735	0.1+	0.2+
2000 09 02	704	1.6−	1.2+	2000 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 03 22	735	0.1−	0.3+
2000 09 04	699	1.4−	1.0+	2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 03 22	735	0.6+	0.6+
2000 09 04	699	2.0−	0.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 03 22	735	0.6+	0.2+
2000 09 04	699	1.9−	0.1+	2000 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 03 22	644	0.5+	0.4+
2000 09 04	699	1.4−	0.5+	2000 10 24	704	1.2−	1.2+	2002 03 22	644	0.6+	0.5+
2000 09 05	704	0.5+	0.1+	2000 10 24	704	0.4−	0.2+	2002 03 22	644	0.7+	0.5+
2000 09 05	704	0.7+	0.1−	2000 10 24	704	1.3−	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.4+
2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2000 10 24	704	0.3−	0.9+	2002 04 02	644	0.2+	0.6+
2000 09 05	704	0.1−	0.6+	2000 10 29	704	0.3−	0.5+	2002 04 02	644	0.3+	0.3+
2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 10 29	704	1.3+	2.0+	2002 04 11	699	0.2+	0.8+
2000 09 09	699	2.2+	0.6+	2000 10 29	704	0.1+	1.6+	2002 04 11	699	0.3+	0.4−
2000 09 09	699	0.1+	1.7+	2000 11 25	704	1.3−	0.5−	2002 04 11	699	0.0	0.2+
2000 09 09	699	0.8−	1.3+	2000 11 25	704	0.2+	1.2+	2002 04 11	699	0.1−	0.4+
2000 09 09	699	1.0−	0.9+	2000 11 25	704	0.0	1.4+	2002 04 15	704	(3.4+	1.9+)
2000 09 19	608	1.6−	0.3−	2002 01 11	704	0.4+	0.8+	2002 04 15	704	1.2+	0.9+
2000 09 19	608	1.7−	0.5−	2002 01 11	704	0.4+	0.9+	2002 04 15	704	0.3+	0.1+
2000 09 19	608	1.8−	0.6−	2002 01 11	704	0.3+	1.3+	2002 04 17	704	0.8+	1.1+
2000 09 23	699	0.1+	0.2+	2002 01 11	704	0.8+	0.1+	2002 04 17	704	0.9−	0.7+

2000 09 23	699	0.2−	0.5+	2002 02 06	699	0.4+	0.3+	2002 04 17	704	0.9+	0.5+		
2000 09 23	699	0.9−	0.3+	2002 02 06	699	1.0−	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	0.5−		
2000 09 23	699	0.0	0.8+	2002 02 06	699	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	1.0−	0.2−		
2000 09 24	699	0.0	0.7+	2002 02 06	699	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	1.5+	0.7+		
2000 09 24	699	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.3+	0.8+	2002 04 17	704	1.5+	0.3+		
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 02 08	704	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	1.6+	0.0		
2000 09 24	699	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.5+	1.0+	2002 04 17	704	0.2+	0.5+		
2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	704	0.6+	1.1+	2002 04 17	704	0.5+	1.4+		
2000 09 24	699	0.3−	0.3+	2002 02 08	704	0.4+	0.8+	2003 07 29	428	0.4−	0.5+		
2000 09 24	704	0.6−	0.6+	2002 02 14	608	0.5−	0.3−						

2000 RW$_{11}$ = 1987 SH$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.25679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23294251	ω	172.29425		+0.87364150	−0.48491369	
a	2.6159948	Ω	216.79991		+0.44277156	+0.82647929	
e	0.2354376	i	3.83986		+0.20175202	+0.28599071	
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 08 25	261	0.1+	1.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 04 08	807	0.4−	0.6+		
1987 08 25	261	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	1.0−		
1987 09 18	095	0.7−	2.6−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	0.7−		
1991 09 03	260	0.2−	1.7+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.6−		
1991 09 03	260	0.5−	1.8+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2002 04 10	704	0.2−	0.7+		
2000 09 03	704	0.9−	1.0+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	0.0		
2000 09 03	704	0.5−	1.8+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.9+	0.5−		
2000 09 03	704	0.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	1.1+	0.2−		
2000 09 03	704	1.2−	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	1.5+	0.6+		
2000 09 04	704	0.4+	0.4−	2002 03 13	704	0.3+	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	1.0−		
2000 09 04	704	0.6+	1.2+	2002 03 13	704	0.8−	1.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.5−		
2000 09 04	704	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.3−	2.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.7+		
2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.3−	2.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.9−		
2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	608	0.4−	0.8+	2002 04 14	704	0.6+	1.0+		
2000 11 21	704	0.8−	0.5+	2002 03 16	608	0.6−	0.6+	2002 04 14	704	1.2+	1.6−		
2000 11 21	704	1.0+	0.6+	2002 03 16	608	0.7−	0.6+	2002 04 15	644	0.1−	0.4+		
2000 11 21	704	2.0−	0.3−	2002 03 20	695	0.5+	0.5+	2002 04 15	644	0.1−	0.1+		
2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2002 03 20	695	0.1−	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.1+		
2000 11 28	704	0.8+	0.4−	2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2003 05 30	704	0.2−	0.8−		
2000 11 28	704	0.4+	0.1−	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 05 30	704	0.1−	1.0+		
2000 11 28	704	0.3+	0.2+	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 05 30	704	0.3+	0.6+		
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 04 08	807	1.2−	0.0						

2000 RD$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.60613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35818933	ω	131.81289		+0.15213095	−0.98393350	
a	1.9636358	Ω	309.19233		+0.86730347	+0.17823602	
e	0.3470326	i	6.92461		+0.47396293	−0.01033410	
P	2.75	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	0.3+	0.5−	2000 09 25	704	0.6−	0.1−	2000 10 25	704	0.2−	0.5−		
2000 09 01	704	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.7−	0.7−	2000 10 25	704	0.5−	0.5+		
2000 09 01	704	0.4+	0.1−	2000 09 26	704	0.6+	0.6−	2000 10 25	704	0.1+	0.5−		
2000 09 01	704	0.1+	0.5−	2000 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.0	0.5−		
2000 09 02	699	1.0−	0.6+	2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 10 25	704	0.4+	0.3−		
2000 09 02	699	1.8−	0.0	2000 09 26	704	0.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.2+		
2000 09 02	699	1.1−	0.4+	2000 09 26	046	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.8−		
2000 09 02	699	1.2−	0.4+	2000 09 26	046	0.6+	0.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.5−		
2000 09 03	704	0.4−	0.3−	2000 09 26	046	0.4+	0.5−	2000 11 27	704	0.2−	1.2−		
2000 09 03	704	0.9+	0.6+	2000 09 26	046	0.2+	0.2+	2000 11 30	711	0.1−	0.7+		
2000 09 03	704	0.5−	0.3−	2000 09 26	046	0.2−	0.0	2000 11 30	711	0.1+	0.6+		
2000 09 03	704	0.3−	0.2−	2000 09 26	046	0.2+	0.2+	2000 11 30	711	0.1−	0.7+		
2000 09 22	608	2.7+	2.1+	2000 09 28	704	0.4+	1.1−	2000 12 19	704	0.5+	0.0		
2000 09 22	608	(2.5+	3.7+)	2000 09 28	704	1.2−	1.4−	2000 12 19	704	0.0	0.4+		
2000 09 22	608	2.4+	2.5+	2000 09 28	704	1.1−	1.3−	2000 12 19	704	0.7−	0.4−		
2000 09 23	704	0.7−	0.5−	2000 10 02	699	0.3−	1.3+	2003 07 31	568	0.1−	0.1−		
2000 09 23	699	0.8−	0.4+	2000 10 02	699	0.1−	0.3+	2003 07 31	568	0.1−	0.1−		
2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2000 10 02	699	0.4−	0.6−	2003 09 26	696	1.0−	0.4+		
2000 09 23	704	0.6−	0.1−	2000 10 02	699	0.9+	1.0+	2003 09 26	696	0.9−	0.6+		
2000 09 23	699	1.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	696	0.1−	0.0		
2000 09 23	704	0.6−	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	696	0.0	0.2+		
2000 09 23	699	0.9−	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	673	2.3+	0.6−		
2000 09 23	704	0.4−	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	673	0.3−	0.3−		
2000 09 23	699	1.2−	0.9−	2000 10 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	673	2.3+	0.1+		
2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2000 10 06	608	1.3+	0.3+	2003 10 01	673	0.2+	0.9+		
2000 09 25	704	0.1+	0.7−	2000 10 06	608	0.9+	0.4+	2003 10 01	673	1.6−	1.2+		
2000 09 25	704	0.1+	0.8−	2000 10 06	608	1.3+	0.3+	2003 10 01	673	0.4+	0.3+		

2000 RH$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.50909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.31316774	ω	354.36337		−0.99118179	−0.13195341	
a	0.8258907	Ω	177.93341		+0.13087403	−0.98917345	
e	0.5513480	i	19.64404		+0.02075222	−0.06421977	
P	0.75	H	20.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 05	699	(5.1−	5.1−)	2000 09 19	413	0.0	0.5−	2003 09 18	670	0.8+	0.2+		
2000 09 05	699	(5.9−	4.8−)	2000 09 19	413	0.0	0.6−	2003 09 19	204	0.0	0.0		
2000 09 05	699	(6.4−	4.7−)	2000 09 20	853	0.4−	0.8−	2003 09 19	204	1.3+	0.9+		
2000 09 05	699	(5.4−	4.6−)	2000 09 20	853	0.2+	0.5−	2003 09 19	204	1.5−	0.3+		
2000 09 07	557	0.4−	1.1−	2000 09 20	853	0.1+	0.5−	2003 09 19	204	0.1+	0.2+		
2000 09 07	557	1.3−	1.9−	2000 09 27	858	0.5−	0.1+	2003 09 19	204	0.4+	0.6+		
2000 09 07	557	0.7−	0.7−	2000 09 27	858	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.7+	1.0+		
2000 09 07	557	0.0	0.7−	2000 09 27	858	0.0	0.7−	2003 09 19	704	0.8+	0.6+		
2000 09 07	557	0.5−	0.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	1.1+		
2000 09 07	557	1.1+	1.2+	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−		
2000 09 07	046	0.1−	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	608	0.0	0.4−		
2000 09 07	046	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.6+	0.4+	2003 09 19	608	0.1−	0.5−		
2000 09 07	046	0.6−	0.3−	2003 09 16	413	0.0	0.4−	2003 09 19	608	0.2−	0.5−		
2000 09 07	595	0.4−	0.4+	2003 09 16	413	0.2+	0.2−	2003 09 20	170	0.8−	0.6−		
2000 09 07	595	0.3+	0.1+	2003 09 16	246	0.3+	0.8+	2003 09 20	170	0.6−	0.6−		
2000 09 07	595	0.3+	0.2−	2003 09 16	246	0.4+	0.9+	2003 09 20	170	0.5−	0.7−		
2000 09 08	853	0.2+	0.1−	2003 09 16	246	0.3+	0.7+	2003 09 20	170	0.4−	0.8−		
2000 09 08	853	0.2−	0.2−	2003 09 16	246	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+		
2000 09 08	853	0.3+	0.4−	2003 09 16	246	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+		
2000 09 08	557	0.8−	0.0	2003 09 16	246	0.6+	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.6+		
2000 09 08	557	0.5+	0.0	2003 09 16	026	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.3−		
2000 09 08	557	0.2+	0.9+	2003 09 16	151	0.2−	0.7−	2003 09 23	644	0.2−	0.2−		
2000 09 08	046	0.3−	0.5+	2003 09 16	151	0.1−	0.8−	2003 09 23	644	0.1−	0.3−		
2000 09 08	046	0.4−	0.2+	2003 09 16	151	0.1−	0.7−	2003 09 23	644	0.2−	0.2−		
2000 09 08	046	0.3+	0.9+	2003 09 16	151	0.1−	0.4−	2003 09 24	608	0.0	0.7+		
2000 09 08	046	0.4−	1.1+	2003 09 16	026	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.0	0.7+		
2000 09 08	151	1.3+	0.6+	2003 09 16	176	0.4−	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.9+		
2000 09 08	151	(0.7−	2.3+)	2003 09 16	176	0.2−	0.4−	2003 09 24	118	0.0	0.7−		
2000 09 08	151	1.2+	0.1+	2003 09 16	176	0.2−	0.5−	2003 09 24	118	0.5−	0.2+		
2000 09 08	151	0.1+	0.5+	2003 09 16	176	0.1−	0.5−	2003 09 24	118	0.5−	0.4+		
2000 09 08	151	0.1−	0.3−	2003 09 16	176	0.0	0.4−	2003 09 24	118	0.6−	1.3+		
2000 09 08	151	0.7+	0.2−	2003 09 17	691	1.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+		
2000 09 09	118	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+		
2000 09 09	118	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+		
2000 09 09	118	0.5−	0.0	2003 09 18	683	(2.6+	0.6−)	2003 09 29	704	0.1+	0.2−		
2000 09 09	853	0.1−	0.0	2003 09 18	670	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+		
2000 09 09	853	0.7+	0.7+	2003 09 18	683	1.2+	1.3−						
2000 09 19	413	0.0	0.7−	2003 09 18	683	0.0	0.9−						

2000 SH$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.01724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.34968540	ω	80.82959		+0.62743091	−0.76244827	
a	1.9953437	Ω	328.50631		+0.54085784	+0.57281546	
e	0.0938780	i	17.61890		+0.56018145	+0.30092372	
P	2.82	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2000 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2000 08 31	704	0.9−	0.0	2000 09 26	704	1.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.6−	0.7+	2000 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.8−	0.1−	2000 09 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	446	0.0	0.1+
2000 08 31	704	0.6+	0.3−	2000 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	446	0.4+	0.2+
2000 09 23	704	0.1−	1.1−	2000 09 28	704	0.9−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2000 09 23	704	0.6+	0.3+	2000 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2000 09 23	704	0.6+	0.4−	2000 10 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	(2.3−	1.4+)
2000 09 23	704	1.0+	0.5−	2000 10 03	704	0.0	0.0	2003 10 24	446	0.4−	0.1−
2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	446	0.4−	0.0
2000 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	446	0.2−	0.1−

2000 SY$_{106}$ = 1980 FJ$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.05646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26048086	ω	61.51818		−0.05577945	+0.99796870	
a	2.4282059	Ω	205.34012		−0.93935734	−0.06289965	
e	0.1720277	i	4.12350		−0.33837323	+0.01010452	
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.1−	0.2+	2000 09 27	704	0.8−	0.1+	2003 04 29	704	0.8−	0.5+
1991 02 17	691	0.1−	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2003 04 29	704	0.3−	0.2+
1991 02 17	691	0.5+	0.1−	2000 09 27	704	1.7−	0.3+	2003 04 29	704	0.3−	0.0
1991 02 17	691	0.0	0.4+	2000 09 27	704	0.8−	0.5+	2003 05 05	704	0.3−	0.2+
1999 04 14	691	0.1+	0.2+	2000 09 27	704	0.0	0.7−	2003 05 05	704	0.4−	0.3+
1999 04 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.7+	2003 05 05	704	0.5−	0.2+
1999 04 14	691	0.1+	0.1−	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2003 05 05	704	0.3−	0.4+
2000 09 05	704	0.3−	1.4−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2003 05 05	704	0.3−	0.8+
2000 09 05	704	0.1−	0.7+	2000 10 01	704	0.7−	0.1+	2003 05 30	704	0.5+	0.5+
2000 09 05	704	0.3+	0.0	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2003 05 30	704	0.4+	0.2+
2000 09 05	704	0.2+	0.8+	2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2003 05 30	704	0.4+	0.3+
2000 09 21	608	3.0+	0.0	2000 10 02	704	0.4−	0.4+	2003 05 30	704	0.1−	1.0−
2000 09 21	608	1.9+	0.1+	2000 10 02	704	0.9−	0.1+	2003 05 30	704	0.6+	0.1+
2000 09 21	608	2.8+	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.4+	2003 06 06	704	1.3+	0.6+
2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2002 01 04	608	0.4+	0.3+	2003 06 06	704	0.1−	0.1−
2000 09 24	704	1.3−	0.2+	2002 01 04	608	0.1−	0.7+	2003 06 06	704	0.1+	0.4−
2000 09 24	704	0.7−	0.3−	2002 01 04	608	0.3−	0.9+	2003 06 06	704	0.4+	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.7+	2003 04 29	704	0.3−	0.4−	2003 06 06	704	0.5+	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.1−	2003 04 29	704	0.0	0.3−				

2000 SG$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.93269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30986604	ω	310.28094		+0.97949008	−0.17668378	
a	2.1628184	Ω	60.10008		+0.20141506	+0.87187732	
e	0.1077981	i	6.41521		−0.00558129	+0.45674149	
P	3.18	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	644	0.4−	0.7+
2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2000 10 24	704	1.3+	0.6+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.5−	0.4+
2000 09 27	704	0.6−	0.2+	2000 11 02	704	0.8−	0.0	2003 09 27	699	0.7+	1.2−
2000 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 11 02	704	0.7−	1.0−	2003 09 27	699	0.3−	0.8−
2000 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	699	1.0+	0.1+
2000 09 27	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 11 02	704	0.7−	1.0+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
2000 10 02	704	0.0	0.9−	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	644	0.2+	0.1+
2000 10 02	704	0.7+	0.0	2000 11 02	704	0.6+	0.3−	2003 10 17	644	0.6+	0.3+
2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	704	0.3+	0.0
2000 10 02	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
2000 10 02	704	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.5−	1.2−
2000 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 08 31	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.1−
2000 10 24	704	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.2+				

2000 SO$_{284}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.03932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29949429	ω	69.70908		+0.89510863	−0.44210107	
a	2.2124681	Ω	316.47534		+0.37140760	+0.81096393	
e	0.0996494	i	4.80464		+0.24665144	+0.38325469	
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	704	0.4−	0.5+	2000 10 03	704	0.8+	0.1−	2000 10 25	704	0.5−	0.4+
2000 09 23	704	0.5−	0.8−	2000 10 03	704	0.7+	1.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.8+
2000 09 23	704	0.8+	1.1−	2000 10 03	704	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.3+
2000 09 26	699	0.0	0.2−	2000 10 25	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	704	0.3+	0.7−
2000 09 26	699	0.4+	0.0	2000 10 25	704	0.0	0.5+	2003 10 24	291	0.3+	0.2−
2000 09 26	699	0.3+	0.4+	2000 10 25	704	0.6−	1.1+	2003 10 24	291	0.2+	0.2+
2000 09 26	699	0.8−	0.1+	2000 10 25	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	291	0.2−	0.5−
2000 10 03	704	0.5−	0.5−	2000 10 25	704	0.1−	0.4−				
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 10 25	704	0.1+	0.4−				

2000 SF$_{292}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.57317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30185702	ω	121.22268		−0.01063928	−0.99918610	
a	2.2009079	Ω	329.31413		+0.88954267	+0.00831553	
e	0.0936731	i	4.37266		+0.45672819	−0.03947126	
P	3.27	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 08	691	0.4+	0.5−	2000 10 03	704	1.3−	0.1−	2000 10 25	691	0.3+	0.1−
2000 09 08	691	0.3+	0.4−	2000 10 05	691	0.6+	0.2+	2000 10 25	691	0.3+	0.1+
2000 09 08	691	0.0	0.5−	2000 10 05	691	0.2+	0.0	2000 10 29	691	0.0	0.0
2000 09 27	704	0.2+	0.2+	2000 10 05	691	0.1+	0.1−	2000 10 29	691	0.1−	0.1+
2000 09 27	704	0.0	0.1+	2000 10 07	691	0.5−	0.1+	2000 10 29	691	0.2+	0.1−
2000 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 10 07	691	0.4−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1+
2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 10 07	691	0.3−	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.3+
2000 10 03	704	0.2+	0.5+	2000 10 18	691	0.5+	0.3−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.3−	0.0	2000 10 18	691	0.6+	0.4−	2003 09 21	291	0.5−	0.3−
2000 10 03	704	0.0	0.2+	2000 10 18	691	0.5+	0.3−	2003 09 21	291	0.6−	0.2−
2000 10 03	704	0.4−	0.5+	2000 10 25	691	1.0−	0.2−	2003 09 21	291	1.5+	0.1−

2000 SW$_{294}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.04754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30085890	ω	12.39105		+0.99923517	−0.02246537	
a	2.2057730	Ω	348.74829		+0.00162658	+0.84166747	
e	0.2333923	i	9.44105		+0.03906957	+0.53952866	
P	3.28	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	1.0−	0.9−	2000 12 01	704	1.0+	0.3+	2003 09 23	608	0.1+	1.1−
2000 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 12 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.9−
2000 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 12 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
2000 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 12 01	704	0.9−	0.5+	2003 09 24	608	0.7−	0.5−
2000 10 03	704	0.5+	1.0+	2000 12 04	704	0.8−	1.7−	2003 09 24	608	0.5−	0.2−
2000 10 03	704	0.8+	0.7+	2000 12 04	704	0.8+	0.2−	2003 09 24	608	0.4+	0.4−

2000 10 03	704	0.3+	0.3−	2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2000 10 02	704	0.7−	0.4−	2000 10 31	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−
2000 10 03	704	0.0	0.8−	2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 31	704	0.9+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 10 31	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 11 19	704	0.1+	1.1+	2003 08 23	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	2000 10 02	704	0.8+	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−
2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.5+	2000 10 06	699	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	1.1+	2000 10 06	699	0.1+	0.6−	2003 09 15	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	(0.2+	2.7+)	2000 10 06	699	0.7+	0.3−	2003 09 15	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2000 12 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.9−					2000 10 06	699	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	1.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
												2000 10 07	699	0.4+	0.1−	2003 09 18	683	(3.3+	0.1+)	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
												2000 10 07	699	0.1−	0.5−	2003 09 18	683	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−

2000 SY$_{306}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.37916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29984514	ω	51.77111		+0.78266331	+0.61965993	
a	2.2107419	Ω	269.85933		−0.58788622	+0.70485158	
e	0.1781165	i	3.37206		−0.20451878	+0.34526197	
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 25	699	0.7−	0.3−	2000 10 03	704	0.4+	1.8−	2000 11 01	704	1.1+	0.7−	2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	699	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
2000 09 25	699	0.1+	0.4−	2000 10 03	704	1.2−	0.5+	2003 08 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
2000 09 25	699	0.9−	0.9+	2000 10 25	704	0.4−	0.7+	2003 08 05	704	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.6−	0.5−	2001 01 26	699	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+
2000 09 25	699	0.0	1.1+	2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2003 08 05	704	0.4−	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	699	0.0	0.5+	2001 02 19	704	2.4+	0.3−
2000 09 30	704	1.9+	0.9−	2000 10 25	704	0.2−	1.0+	2003 08 05	704	0.1−	0.3+	2000 12 06	704	0.6+	0.1−	2001 01 26	699	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−
2000 09 30	704	0.5+	0.4+	2000 10 25	704	1.1−	0.1−	2003 08 05	704	0.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.1−	0.0	2001 01 26	699	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.0	0.1+
2000 09 30	704	0.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.5+	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.4−	0.5+
2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 11 01	704	1.0−	1.0+	2003 09 22	608	0.3+	0.8−	2000 12 19	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.1−
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.9−	2000 12 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	2.4+	0.3−
2000 10 03	704	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.9+	0.6−					2000 12 19	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	0.6−	2000 11 01	704	0.0	0.0					2000 12 19	704	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.5+
												2000 12 30	699	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	2.1−	1.2−
												2000 12 30	699	0.3−	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	1.2+	1.0−
												2000 12 30	699	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−
												2000 12 30	699	0.3−	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
												2000 12 31	106	0.0	0.0	2003 09 29	704	2.1−	1.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
												2000 12 31	106	0.2−	0.0	2003 09 29	704	1.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
												2000 12 31	106	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.8−	1.0+
												2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
												2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
												2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.8+	0.0
												2001 01 04	704	1.2+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	1.0+				
												2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+				
												2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+				
												2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.0				
												2001 01 19	704	0.7−	0.2+								
												2001 01 19	704	0.6−	0.4+								

2000 SV$_{327}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.53982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28956137	ω	178.93580		+0.41706454	−0.90189598	
a	2.2627798	Ω	246.40669		+0.83296923	+0.42878712	
e	0.0702535	i	7.04719		+0.36361991	+0.05220383	
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.8+	0.4−	2000 10 25	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2000 12 05	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2000 09 30	704	1.1−	0.3−	2000 10 25	704	0.7−	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	1.2+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	1.0+
2000 09 30	704	0.4+	1.6+	2000 11 01	704	0.6−	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 09 30	704	0.6+	0.1+	2000 11 01	704	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2000 10 06	608	0.2+	0.2−	2000 11 01	704	0.0	0.0	2003 08 20	644	0.1−	0.0	2000 12 05	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2000 10 06	608	0.3+	1.0−	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2003 08 20	644	0.1−	0.0	2000 12 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.2+				
2000 10 06	608	0.0	0.6−	2000 11 03	704	0.9+	0.1−	2003 08 20	644	0.2+	0.1−	2000 12 05	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.4+				
2000 10 25	704	0.6+	0.5−	2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+												
2000 10 25	704	0.4+	1.0+	2000 11 03	704	0.6−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−												
2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 11 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−												

2000 TX$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.28682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30754328	ω	175.95000		+0.88589078	−0.46084935	
a	2.1736947	Ω	211.66519		+0.42272430	+0.84907923	
e	0.0930110	i	5.80114		+0.19105415	+0.25822923	
P	3.20	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 01	704	0.4−	0.1+	2000 10 07	699	0.7−	0.4+	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2000 10 26	704	1.1+	0.3−	2000 11 26	704	1.0+	0.7+	2000 12 19	699	0.1+	0.7−
2000 10 01	704	0.4+	0.8+	2000 10 07	699	(2.7−	0.1−)	2003 09 18	644	0.1+	0.5−	2000 10 26	704	0.5+	0.8−	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	699	0.4+	0.1−
2000 10 01	704	0.3−	0.8+	2000 10 26	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.5−	2000 10 26	704	0.5+	0.3−	2000 11 26	704	1.6−	0.0	2000 12 19	699	0.3+	0.3−
2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2000 10 26	704	1.2−	0.0	2003 09 23	608	0.8+	0.2+	2000 10 26	704	0.3+	0.6−	2000 12 19	699	0.1+	0.7−	2000 12 19	699	1.2−	0.1−
2000 10 01	704	1.0+	0.6−	2000 10 26	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.8+	1.0+	2000 10 26	704	0.8−	1.3−	2000 12 19	699	0.4+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.6−
2000 10 02	704	0.8−	0.3+	2000 10 31	704	0.5−	0.3−	2003 09 23	608	1.0+	0.5+	2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 12 19	699	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.6+	0.3+
2000 10 02	704	0.7−	0.4−	2000 10 31	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 19	699	1.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.4−
2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 31	704	0.9+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+				
2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 10 31	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.4−				
2000 10 02	704	0.8+	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	2000 11 01	704	0.1+	0.3+								
2000 10 06	699	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.4+								
2000 10 06	699	0.1+	0.6−	2003 09 15	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.2−								
2000 10 06	699	0.7+	0.3−	2003 09 15	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+								
2000 10 06	699	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	1.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−	2000 11 01	704	0.2+	0.2+								
2000 10 07	699	0.4+	0.1−	2003 09 18	683	(3.3+	0.1+)	2003 10 24	704	0.4−	0.2−	2000 11 01	704	1.5+	0.4+								
2000 10 07	699	0.1−	0.5−	2003 09 18	683	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−	2000 11 01	704	0.2−	0.1−								
												2000 11 01	704	0.1+	0.4+								

2000 TP$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.85338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37163110	ω	160.97751		+0.31548390	−0.88380831	
a	1.9159964	Ω	269.41628		+0.81968151	+0.43724456	
e	0.0822372	i	20.21187		+0.47811310	−0.16643338	
P	2.65	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 08 09	704	0.3−	0.1−	2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 01 26	699	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+
2000 08 09	704	0.1−	0.6+	2000 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.4−
2000 08 09	704	0.1−	0.0	2000 12 06	704	0.6−	0.5−	2001 01 26	699	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.1−				
2000 08 09	704	0.2−	0.3+	2000 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	699	0.0	0.5+	2001 02 19	704	2.4+	0.3−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+				
2000 08 09	704	0.1−	0.0	2000 12 06	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2002 07 14	704	0.0	0.5+				
2000 09 22	704	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	2.1−	1.2−				
2000 09 22	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2001 02 19	704	2.4+	0.3−	2003 09 29	704	1.2+	1.0−				
2000 09 22	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.6−				
2000 10 04	704	0.1+	0.2−	2000 12 19	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+				
2000 10 04	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+				
2000 10 04	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	699	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.0				
2000 10 04	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	699	0.3−	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	1.0+				
2000 10 04	704	0.2−	1.2+	2000 12 30	699	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+				
2000 10 07	704	0.2+	1.2−	2000 12 30	699	0.3−	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	2.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+				
2000 10 07	704	0.1+	1.4−	2000 12 31	106	0.0	0.0	2003 09 29	704	2.1−	1.2−	2003 09 29	704	1.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.8+	0.0				
2000 10 07	704	0.4+	0.7+	2000 12 31	106	0.2−	0.0	2003 09 29	704	1.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.6−								
2000 10 07	704	0.4+	0.7+	2000 12 31	106	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+								
2000 11 06	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.0								
2000 11 06	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.8−	1.0+								
2000 11 06	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.1+								
2000 11 06	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	1.2+	0.0	2003 11 01	704	0.8−	1.0+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+								
2000 12 05	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.0								
2000 12 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+												
2000 12 05	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.0												
2000 12 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.2+																
2000 12 05	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.4+																

2000 UH$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.08947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29575053	ω	201.22446		+0.63467498	−0.77106707	
a	2.2311000	Ω	209.45196		+0.72321729	+0.61609650	
e	0.1690221	i	6.00193		+0.27229473	+0.16087473	
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 09	699	0.4−	0.5−	2000 10 26	704	1.1+	0.3−	2000 11 26	704	1.0+	0.7+	2000 12 19	699	0.1+	0.7−	2001 01 26	699	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
2000 09 09	699	0.1−	0.1+	2000 10 26	704	0.5+	0.8−	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	699	0.4+	0.1−	2001 01 26	699	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
2000 09 09	699	0.0	1.0+	2000 10 26	704	0.5+	0.3−	2000 11 26	704	1.6−	0.0	2000 12 19	699	0.3+	0.3−	2001 01 26	699	0.4−	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	1.2+
2000 09 09	699	0.9−	0.2+	2000 10 26	704	0.3+	0.6−	2000 12 19	699	0.1+	0.7−	2000 12 19	699	1.2−	0.1−	2001 01 26	699	0.0	0.5+	2001 02 19	704	2.4+	0.3−
2000 09 22	699	0.9−	0.2+	2000 10 26	704	0.8−	1.3−	2000 12 19	699	0.4+	0.1−	2000 12 19	699	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−
2000 09 22	699	0.1+	0.5−	2000 11 01	704	0.4−	0.2−	2000 12 19	699	0.3+	0.3−	2000 12 19	699	1.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	1.2+	2002 07 14	704	0.0	0.1+
2000 09 22	699	1.1+	0.6+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 12 19	699	1.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	704	2.4+	0.3−	2002 07 14	704	0.4−	0.5+
2000 09 22	699	1.5+	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2002 07 14	704	0.2−	0.1−				
2000 09 30	704	0.7+	1.9+	2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.4−	2002 07 14	704	0.3+	0.4+								
2000 09 30	704	0.3−	0.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.4+																

2000 09 30	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	1.5−	0.2+
2000 09 30	704	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.3−
2000 10 24	704	0.7−	0.1−	2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 10 24	704	0.1−	0.5−	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2000 10 24	704	0.1−	0.4+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+				

2000 UE$_9$ = 2003 SS$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.64478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29828069	ω	88.33486		+0.74810800	+0.65864103	
a	2.2184652	Ω	230.45944		−0.64284452	+0.68914957	
e	0.1618264	i	6.01319		−0.16457623	+0.30210074	
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 24	704	0.9+	0.5−	2003 09 16	699	0.7−	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.4+
2000 10 24	704	0.0	0.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 10 24	704	0.6+	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
2000 10 24	704	1.4−	1.4−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 10 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
2000 10 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 10 26	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2000 11 21	704	1.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2000 11 24	699	0.4−	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2000 11 24	699	0.9−	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
2000 11 24	699	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2000 11 24	699	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2002 03 20	699	1.0+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.3−
2002 03 20	699	0.8+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2002 03 20	699	1.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2002 03 20	699	0.7−	0.2−	2003 10 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	1.0+
2003 09 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 05	704	0.3−	0.4+				
2003 09 16	699	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−				

2000 UL$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.68146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31794749	ω	151.02318		−0.57075957	−0.82094567	
a	2.1260124	Ω	333.76926		+0.74585331	−0.50978618	
e	0.6348740	i	2.17631		+0.34341863	−0.25722802	
P	3.10	H	20.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 10 28	046	0.1−	0.0	2000 11 11	046	0.4−	0.0
2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 10 28	046	0.2−	0.1+	2000 11 11	046	0.2−	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	0.9−	2000 10 30	704	0.0	0.6+	2000 11 11	151	2.8+	1.4−
2000 10 26	704	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.2−	0.6+	2000 11 11	151	0.2+	0.5−
2000 10 26	704	0.2−	0.0	2000 10 30	704	0.3−	0.2+	2000 11 11	151	0.3+	0.2−
2000 10 26	704	0.1−	0.3+	2000 10 30	704	0.1−	0.8+	2000 11 11	046	0.1−	0.2+
2000 10 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 30	704	0.1−	0.4+	2000 11 11	151	0.1+	0.7−
2000 10 26	704	0.0	0.2−	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2000 11 11	046	0.3−	0.2+
2000 10 26	704	0.1+	0.3+	2000 10 31	704	0.5−	0.6+	2000 11 13	300	0.2+	1.0−
2000 10 26	704	0.1−	0.6+	2000 10 31	704	0.3−	0.6+	2000 11 13	300	0.0	0.3−
2000 10 26	402	0.0	0.6−	2000 10 31	704	0.3−	0.3+	2000 11 14	670	0.4−	0.1+
2000 10 26	402	0.4−	0.7−	2000 10 31	704	0.2−	0.9+	2000 11 14	670	0.1+	0.3+
2000 10 26	402	0.0	0.3−	2000 11 04	587	1.2+	1.3+	2000 11 14	670	0.1+	0.2−
2000 10 26	402	0.5−	0.4−	2000 11 04	587	0.1−	0.3+	2000 11 14	300	0.1−	0.2−
2000 10 26	557	0.1+	0.2+	2000 11 05	151	0.3−	0.8+	2000 11 14	300	0.1+	0.6+
2000 10 26	557	0.0	0.2−	2000 11 05	151	0.4−	0.3+	2000 11 17	300	0.7−	0.2−
2000 10 26	557	0.1+	0.1+	2000 11 05	151	0.0	0.2+	2000 11 17	300	0.4−	0.2−
2000 10 27	704	0.5+	0.7+	2000 11 05	151	0.2−	0.4+	2000 11 17	300	0.2−	0.6+
2000 10 27	704	0.0	0.2−	2000 11 05	151	0.7+	0.4+	2000 11 17	300	0.6+	0.3−
2000 10 27	704	0.1+	0.0	2000 11 06	046	0.0	0.2+	2000 11 17	300	0.1−	0.3+
2000 10 27	704	0.1+	0.1+	2000 11 06	046	0.1−	0.3+	2000 11 17	300	0.3+	0.3−
2000 10 27	704	0.4+	0.3−	2000 11 06	046	0.2−	0.2+	2000 11 19	118	0.2−	0.1+
2000 10 27	151	0.0	0.6−	2000 11 06	046	0.2−	0.1+	2000 11 19	118	0.1−	0.0
2000 10 27	151	0.2+	0.7−	2000 11 06	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	118	0.2−	0.4+
2000 10 27	151	0.0	0.5−	2000 11 06	704	0.1+	0.1+	2000 11 22	696	0.6+	0.4+
2000 10 27	587	0.1+	0.6−	2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 11 22	696	0.2+	0.6+
2000 10 27	151	0.8−	1.4−	2000 11 06	704	0.2+	0.4+	2000 11 22	300	0.7+	0.5+
2000 10 27	151	0.3−	0.4−	2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2000 11 22	300	0.7+	0.8−
2000 10 27	151	0.3−	0.3−	2000 11 06	402	0.0	0.3−	2000 11 22	300	0.5−	0.2−
2000 10 28	151	0.2+	0.8−	2000 11 06	402	0.2+	0.1−	2000 11 22	300	0.2+	0.4+
2000 10 28	151	0.1+	0.6−	2000 11 06	402	0.2−	0.6−	2003 09 20	291	0.4−	0.0
2000 10 28	151	0.5−	0.9−	2000 11 09	118	0.2+	0.0	2003 09 20	291	0.1+	0.1+
2000 10 28	151	0.2−	0.6−	2000 11 09	118	0.0	0.1−	2003 09 20	291	0.0	0.0
2000 10 28	151	0.9+	0.2−	2000 11 09	118	0.1−	0.1−	2003 09 27	291	0.1−	0.4+
2000 10 28	151	1.4−	1.5+	2000 11 11	046	0.1+	0.0	2003 09 27	291	0.1−	0.1+
2000 10 28	118	0.1+	0.2+	2000 11 11	151	0.3+	0.1+	2003 09 27	291	0.2−	0.1+
2000 10 28	118	0.6−	0.0	2000 11 11	046	0.1−	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2000 10 28	046	0.0	0.1−	2000 11 11	046	0.2−	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2000 10 28	046	0.2+	0.2−	2000 11 11	151	0.4+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2000 10 28	046	0.2+	0.2−	2000 11 11	046	0.2−	0.2+				

2000 UA$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.15172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30778343	ω	247.47150		+0.64800100	−0.76158930	
a	2.1725639	Ω	162.12879		+0.70884096	+0.59884099	
e	0.0987186	i	1.63254		+0.27863811	+0.24773213	
P	3.20	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	699	1.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 10 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	106	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	106	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	106	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2000 11 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2000 11 01	704	0.1+	1.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2000 11 02	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.5−	0.2+
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	106	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	106	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.5−
2000 11 02	704	0.0	0.8+	2003 09 20	106	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	608	(2.2+	0.6−)	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2000 11 21	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	608	(2.3+	1.0−)	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	608	1.5+	1.4−	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	106	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 11 27	704	0.7+	1.4−	2003 09 21	106	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 11 27	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	106	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 11 27	704	0.9−	1.6+	2003 09 26	704	(2.0+	0.6+)	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 09 26	704	(2.7−	1.0+)	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 09 15	699	1.0+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1+				
2003 09 15	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+				

2000 UP$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.95800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29894906	ω	337.17902		+0.53930360	−0.83680123	
a	2.2151574	Ω	80.06496		+0.78665770	+0.46059811	
e	0.1279224	i	5.50073		+0.30053499	+0.29599506	
P	3.30	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 24	704	0.6−	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.1−
2000 10 24	704	0.3−	0.6−	2000 11 30	699	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.1+
2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	699	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2000 11 30	699	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.9−

2000 11 01	704	0.7−	0.1−	2000 11 30	699	0.4+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.3−	2000 12 06	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
2000 11 01	704	0.6+	0.6+	2000 12 06	691	0.1+	0.5−	2003 09 20	644	0.3+	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 06	691	0.2+	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 11 02	704	(2.7−	2.6−)	2001 01 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.3−
2000 11 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.3+	0.7+
2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.6+
2000 11 21	704	0.7+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.6+
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 11 21	704	0.9−	0.7−	2003 09 01	704	1.1−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.5+	0.9−	2003 09 17	704	1.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 09 28	608	0.9−	1.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	608	0.0	0.8−
2000 11 27	704	0.4−	1.0+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	608	0.2−	0.8−

2000 UX$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.20846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29695420	ω	138.41944		+0.96958753	−0.23220817	
a	2.2250669	Ω	235.16857		+0.19222932	+0.91808892	
e	0.1443311	i	5.40554		+0.15148567	+0.32123528	
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.0	0.3−	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 11 20	704	0.8−	0.6+
2000 09 30	704	0.3−	0.8−	2000 11 01	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+
2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+
2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.8+	0.5+
2000 09 30	704	0.7+	0.4−	2000 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 29	691	0.1+	0.4−
2000 10 25	704	0.6−	1.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	691	0.2+	0.5−
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2000 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 11 29	691	0.2+	0.4−
2000 10 25	704	1.0−	0.5−	2000 11 03	704	0.9−	0.1+	2003 07 24	644	0.0	0.1+
2000 10 25	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.2+	0.1+	2003 07 24	644	0.1−	0.1+
2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.3+	0.0	2003 07 24	644	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.8−	2000 11 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.3−	0.1−				

2000 UJ$_{98}$ = 2003 SH$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.19832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30460827	ω	101.80192		+0.76828079	−0.63876638	
a	2.1876353	Ω	297.91282		+0.56749023	+0.70967707	
e	0.1526546	i	2.69172		+0.29614094	+0.29721368	
P	3.24	H	18.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.6−	0.1−	2000 11 05	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	704	0.6−	1.2−
2000 10 25	704	0.8−	0.9−	2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 10 25	704	0.4−	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	1.5+
2000 10 25	704	1.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−
2000 11 03	704	1.6−	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.1+
2000 11 03	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	1.0+
2000 11 03	704	0.6−	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2000 11 03	704	0.7+	0.6−	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.7−
2000 11 05	704	0.9+	1.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2000 11 05	704	1.0+	0.9+	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.5−	0.2+

2000 UR$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.38167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27592639	ω	147.59900		+0.65486781	−0.74816525	
a	2.3367230	Ω	261.25605		+0.66832253	+0.63925908	
e	0.1007133	i	6.20071		+0.35283586	+0.17775431	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.7+	0.2−	2000 11 24	699	0.0	0.9+	2000 12 29	699	0.6−	0.1−
2000 10 25	704	0.7−	0.3−	2000 11 24	699	0.9+	0.8−	2000 12 30	704	0.7+	0.2+
2000 10 25	704	0.4+	0.3−	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
2000 10 25	704	0.1+	0.6−	2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
2000 11 03	704	0.4−	0.8+	2000 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
2000 11 03	704	1.3+	0.1−	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.1+
2000 11 03	704	0.6−	0.2−	2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	(2.4+	0.8+)
2000 11 05	704	0.1−	0.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.4+
2000 11 05	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.6−
2000 11 05	704	0.3−	0.2+	2000 11 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
2000 11 05	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	704	1.3+	0.1−	2003 08 24	704	0.5−	1.0−
2000 11 05	704	0.3−	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	1.0+
2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2003 08 24	704	1.1+	0.0
2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.7+	0.7+	2003 08 24	704	0.0	0.9+
2000 11 20	704	0.0	0.5−	2000 12 20	704	1.6−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 11 20	704	0.8−	1.3−	2000 12 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	1.0−	1.4−	2000 12 29	699	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2000 11 24	699	0.1+	0.8+	2000 12 29	699	0.9−	0.1−				
2000 11 24	699	0.5+	0.7+	2000 12 29	699	0.3−	0.7−				

2000 UE$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.38481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30654954	ω	56.37940		+0.82397728	−0.56605503	
a	2.1783898	Ω	338.06303		+0.49478737	+0.74060484	
e	0.2096071	i	3.89241		+0.27612841	+0.36205823	
P	3.22	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.8−	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.6+	2000 11 24	699	0.7+	0.1−
2000 10 25	704	0.0	0.5−	2000 11 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 16	699	0.2−	0.8−
2000 10 25	704	1.0+	0.2−	2000 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.6+	0.5+
2000 10 25	704	0.6+	0.4+	2000 11 19	704	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.1−
2000 11 05	704	0.2+	1.7+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.4−	0.3+
2000 11 05	704	0.5−	0.7−	2000 11 24	699	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2000 11 05	704	0.2−	0.8−	2000 11 24	699	0.5−	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.5−	0.6−	2000 11 24	699	0.2+	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.0

2000 VT$_1$ = 2003 QF$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.39709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30505680	ω	87.81395		+0.52041662	+0.85267070	
a	2.1854904	Ω	213.67470		−0.81274404	+0.47806881	
e	0.2155218	i	4.76242		−0.26194209	+0.21071995	
P	3.23	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.9+	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	699	0.2+	0.5−
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 12	699	0.1−	0.8−
2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 12	699	0.4+	0.9+
2000 11 01	704	1.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 12	699	0.5−	1.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.9−	2003 09 03	704	0.4+	1.2+	2003 10 12	699	0.2+	0.6−
2000 11 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 03	704	0.5+	1.3+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.9+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−
2000 11 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 09	608	1.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.0

2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 09	608	0.2+	1.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2000 11 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 09	608	0.3−	1.5−	2003 10 18	683	0.7−	0.9−
2000 11 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.7−	2003 10 18	683	0.8+	0.7−
2000 11 05	704	1.2−	0.9−	2003 09 16	699	0.5−	0.3−	2003 10 18	683	0.1−	0.0
2000 11 05	704	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	683	0.2+	1.1+
2000 11 05	704	0.8−	0.4−	2003 09 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	683	0.2+	1.1+
2000 11 05	704	0.5−	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	683	2.6−	0.6−
2000 11 05	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2000 11 05	704	0.0	0.7+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2003 07 29	704	0.3−	0.9−	2003 09 19	691	0.5+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 07 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2003 07 29	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 07 29	704	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 07 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.7+	1.1+
2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2003 08 24	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 10 26	703	0.1−	0.4+
2003 08 24	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	699	1.2−	1.0−	2003 10 26	703	0.8−	0.3−
2003 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	699	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+
2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.5+	0.3−				

2000 VG_{18} = 1990 VA_{11}

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.20722		(2000.0)			
n	0.29605015	ω	269.93177		+0.99360173	+0.02912758
a	2.2295944	Ω	88.39870		+0.01684507	+0.91714448
e	0.2177881	i	6.26705		−0.11167746	+0.39748911
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	0.2−	1.4−	2000 11 21	704	0.7+	0.5+	2000 12 17	699	0.4+	0.2+
1990 11 11	809	0.5+	1.7−	2000 11 21	704	0.3−	0.1+	2000 12 17	699	0.1−	0.7+
1990 11 11	809	1.5+	2.0−	2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2000 12 17	699	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2000 11 21	704	0.4−	0.3−	2000 12 17	699	0.5−	0.2−
2000 11 01	704	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.7−	2003 07 22	608	0.1−	0.8−
2000 11 01	704	0.8−	0.6+	2000 11 27	704	0.9+	0.1+	2003 07 22	608	0.3−	0.4−
2000 11 01	704	0.4+	0.8+	2000 11 27	704	0.4+	0.5−	2003 07 22	608	0.5+	0.6−
2000 11 01	704	0.8+	0.8+	2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.4+	0.2+
2000 11 02	704	0.5+	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	644	0.2+	0.6+
2000 11 02	704	0.8−	0.5+	2000 11 27	704	0.8−	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.5+
2000 11 02	704	0.6−	0.3+	2000 11 27	704	(0.7+	2.6−)	2003 09 26	644	0.1−	0.4+
2000 11 02	704	0.6−	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	644	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	1.1+	0.8+	2000 11 27	704	(3.3−	0.0)	2003 09 26	644	0.2−	0.2+

2000 VO_{27} = 2003 RT_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.62962		(2000.0)			
n	0.28501275	ω	137.04846		+0.98860522	+0.13191603
a	2.2867913	Ω	215.56315		−0.14780705	+0.94190082
e	0.1365982	i	7.16202		+0.02850962	+0.30890290
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2000 11 30	699	0.2+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 30	699	0.3−	0.2+	2003 09 23	644	0.4+	0.0
2000 11 02	704	0.5−	1.6−	2000 11 30	699	1.9−	1.0−	2003 09 27	608	0.2+	0.4+
2000 11 02	704	0.8−	0.2−	2000 11 30	699	1.6+	1.0+	2003 09 27	608	0.3+	0.7+
2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2003 06 26	699	0.7−	0.5−	2003 09 27	608	0.2+	0.8+
2000 11 02	704	1.0+	0.2+	2003 06 26	699	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2000 11 20	699	0.2−	0.5+	2003 06 26	699	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 11 20	699	0.8−	0.3+	2003 06 26	699	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
2000 11 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 14	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2000 11 20	699	0.2−	0.2+	2003 09 14	608	0.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.2+	0.9−	2003 10 17	699	0.9−	0.0
2000 11 21	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	1.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.5−
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.0
2000 11 21	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.8−
2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.6+
2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+

2000 VY_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.57800		(2000.0)			
n	0.29441262	ω	195.46938		+0.73937339	−0.67006140
a	2.2378541	Ω	206.96177		+0.63213561	+0.72454359
e	0.1989856	i	8.35926		+0.23180069	+0.16141349
P	3.35	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 20	699	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	1.2+	0.3+
2000 11 01	704	0.4−	0.4−	2000 11 26	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.7+	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
2000 11 01	704	0.5+	0.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
2000 11 02	704	0.5−	0.1+	2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	0.4+
2000 11 02	704	0.1−	0.7−	2000 11 29	106	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	0.2+
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2000 11 29	106	0.3+	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	0.7+
2000 11 02	704	0.0	0.2−	2000 11 29	106	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	1.7−
2000 11 20	699	0.4−	0.7−	2000 11 30	699	0.0	0.4−	2003 09 27	699	0.1+	0.9−
2000 11 20	704	0.4−	0.4−	2000 11 30	699	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	699	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	1.2−	0.1+
2000 11 20	699	0.4−	0.4−	2000 11 30	699	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	1.0+
2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2000 12 04	608	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 04	608	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 11 20	699	0.6−	0.1−	2000 12 04	608	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.7−	1.0+
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.3−				

2000 WD_1 = 2003 SE_{155}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.87976		(2000.0)			
n	0.30452220	ω	103.71269		+0.80201737	+0.59665948
a	2.1880475	Ω	219.66644		−0.56340019	+0.74030141
e	0.2364696	i	2.48442		−0.19836423	+0.30976004
P	3.24	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 16	691	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	1.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2000 11 16	691	0.8−	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
2000 11 16	691	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.3+
2000 11 17	691	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2000 11 17	691	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2000 11 17	691	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	1.3−	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 11 18	853	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 11 18	853	0.5−	1.0+	2003 09 30	106	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2000 11 18	557	0.0	0.1+	2003 09 30	106	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2000 11 18	557	1.1−	0.2+	2003 09 30	106	0.7+	0.8−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 06	608	0.9−	1.5+	2003 10 25	704	0.8+	0.8+
2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 06	608	0.8−	1.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 06	608	1.0−	1.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	(3.0−	0.5−)
2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.4−	2003 10 26	703	(7.6−	1.2−)
2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 26	703	0.2+	0.2+
2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	0.1−
2003 09 20	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.9−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.3−

2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2003 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−				
2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.4−				

2000 WF$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.65443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28796060	ω	135.82666		+0.37135080		−0.92280866
a	2.2711579	Ω	292.12920		+0.81823359		+0.37746817
e	0.0748913	i	6.35785		+0.43885347		+0.07708405
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 15	413	0.2+	0.6−
2000 10 25	704	0.8−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2003 09 15	413	0.3−	0.2−
2000 10 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2000 11 19	704	0.4+	0.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
2000 11 19	704	0.5+	0.6−	2000 11 30	704	1.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
2000 11 19	704	0.6−	0.4−	2000 11 30	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	644	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	1.5+	0.2+	2000 11 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.5+
2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 15	413	0.2+	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 15	413	0.3+	0.4−				

2000 WR$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.13549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30852160	ω	86.89786		+0.88783339		−0.45059570
a	2.1690971	Ω	299.86654		+0.36775232		+0.81672723
e	0.0842784	i	6.18010		+0.27660460		+0.36044437
P	3.19	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	1.3+	0.9+	2000 11 29	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	704	0.6−	1.0+
2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	1.0−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
2000 10 25	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.4+
2000 10 25	704	0.1+	0.9+	2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	1.6+	1.9−
2000 10 25	704	0.3+	1.0+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	1.4+	1.9−
2000 11 05	704	0.6−	0.5−	2000 11 30	699	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
2000 11 05	704	0.1+	0.5−	2000 11 30	699	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	(4.0−	0.1−)
2000 11 05	704	1.1−	0.6+	2000 11 30	699	0.8−	0.5−	2003 09 30	704	1.2−	0.2+
2000 11 05	704	0.3−	0.6+	2000 11 30	699	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	1.0−	1.2+
2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	608	0.7+	1.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2000 11 19	704	0.7+	0.8−	2003 09 17	608	0.5+	1.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	691	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.6−
2000 11 19	704	0.0	0.8−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2000 11 21	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 11 21	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	1.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+				

2000 WJ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.34888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.33104223	ω	41.69837		−0.17059599		−0.95592151
a	2.0695716	Ω	59.43530		+0.81458270		−0.27328100
e	0.4589865	i	16.11357		+0.55439340		+0.10738512
P	2.98	H	20.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	699	0.1+	0.9+	2000 11 23	853	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.2+	0.6+
2000 11 19	699	0.2+	0.2−	2000 11 23	853	0.1+	0.1−	2000 12 05	693	0.4+	0.3−
2000 11 19	699	0.8−	0.1+	2000 11 23	853	0.1+	0.1−	2000 12 05	693	0.4+	0.3−
2000 11 19	699	1.0−	0.3+	2000 11 23	557	0.5+	0.1−	2000 12 05	693	0.5+	0.5−
2000 11 19	557	0.4+	0.1+	2000 11 23	557	0.1−	0.5+	2000 12 17	704	0.1−	0.4−
2000 11 19	557	0.2+	0.5−	2000 11 23	557	0.2+	0.1−	2000 12 17	704	0.3−	1.0+
2000 11 19	557	0.2+	0.5−	2000 11 23	557	0.9−	0.1−	2000 12 17	704	0.1+	0.5+
2000 11 20	837	0.6+	0.0	2000 11 28	360	0.2−	0.2−	2000 12 17	704	0.4+	1.2+
2000 11 20	837	0.5+	0.8+	2000 11 28	360	0.0	0.3−	2001 04 18	568	0.1−	0.8+
2000 11 20	837	0.2−	0.1−	2000 11 28	360	0.1+	0.2+	2001 04 18	568	0.0	0.9+
2000 11 22	046	0.0	0.2+	2000 12 03	693	0.3+	0.2−	2003 10 04	291	0.1+	1.3+
2000 11 22	046	0.3−	0.1−	2000 12 03	693	0.4+	0.4−	2003 10 04	291	0.9−	0.1+
2000 11 22	046	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.2−	0.7−	2003 10 04	291	0.0	0.6+
2000 11 22	046	0.7−	0.0	2000 12 04	704	0.6−	0.3−	2003 10 19	291	0.0	0.1−
2000 11 22	046	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	291	0.2−	0.1+
2000 11 22	046	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2003 10 19	291	0.0	0.1−

2000 WL$_{11}$ = 2000 XB$_1$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 8595)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.76148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21967918	ω	225.32887		−0.99382450		+0.01248129
a	2.7202581	Ω	315.03763		+0.04392448		−0.86823848
e	0.2229384	i	8.97668		−0.10189950		−0.49599008
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 17	691	0.3−	0.7−	2000 12 27	919	(0.2+	2.4−)	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1996 11 17	691	0.5−	0.5−	2000 12 27	919	0.4−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.6+
1996 11 17	691	0.0	0.4−	2000 12 28	919	(0.7−	2.1−)	2001 02 17	704	0.4−	1.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	919	(0.5−	2.7−)	2001 02 17	704	1.6−	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.6+	2000 12 29	919	1.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	0.3+	1.4+	2000 12 29	919	(2.1−	0.3−)	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
2000 11 20	704	0.0	1.2+	2000 12 30	919	1.0−	1.5−	2001 02 19	704	1.0+	1.5−
2000 11 20	704	0.2+	0.9+	2000 12 30	919	1.8−	0.1+	2001 02 19	704	(3.8+	2.6−)
2000 11 24	699	0.1+	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.5−
2000 11 24	699	0.6−	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	1.8+
2000 11 24	911	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.6+	0.5−
2000 11 24	699	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2000 11 24	699	1.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.8−
2000 11 24	911	1.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	1.0+	0.5−
2000 11 25	911	0.2+	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.3−
2000 11 25	911	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.3−
2000 12 03	911	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.9+
2000 12 03	911	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.5−
2000 12 04	911	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 25	699	0.0	0.3−
2000 12 04	911	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 25	699	1.6+	1.3+
2000 12 04	911	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.5+	2001 04 25	699	0.3+	0.6+
2000 12 27	699	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 04 25	699	1.4−	0.1+
2000 12 27	699	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.3−
2000 12 27	699	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	(2.3+	0.6−)	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2000 12 27	699	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.2+

2000 WN$_{13}$ = 2003 UR$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.69827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31709056	ω	288.19126		+0.97489561		+0.20362942
a	2.1298410	Ω	60.14514		−0.14388859		+0.88486889
e	0.2051138	i	5.96142		−0.16992534		+0.41897745
P	3.11	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.4−	0.7−	2000 11 26	704	0.1+	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.4−
2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2000 11 29	704	0.5−	1.1−	2003 10 23	608	0.5−	0.2+
2000 11 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	1.0−
2000 11 25	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2000 11 25	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2000 11 25	704	0.4+	0.7−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+

2000 11 26	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.1−				

2000 WF$_{14}$ = 1980 FG$_7$ = 2003 RW$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.23688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27376178	ω	175.74292		−0.68132173	−0.73099406	
a	2.3490243	Ω	317.19790		+0.66991756	−0.60175555	
e	0.1133778	i	3.21087		+0.29497655	−0.32177314	
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.9+	1.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 11 20	704	0.6−	0.4−	2000 11 26	704	0.8+	1.2+	2003 09 19	691	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.3−	0.7−	2000 11 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	1.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	691	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 11 30	704	0.1−	1.2−	2003 09 22	699	1.5+	0.5−
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	1.1+	0.5+
2000 11 25	704	0.8−	0.5+	2000 11 30	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−
2000 11 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 30	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	1.1+	0.5−
2000 11 25	704	0.4+	0.3+	2000 11 30	704	0.2−	0.5−	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 15	644	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.4−	0.2+
2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 09 23	644	0.6−	0.4+

2000 WT$_{14}$ = 2003 UW$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.26073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31476219	ω	25.96874		+0.99088725	−0.13432072	
a	2.1403313	Ω	341.74227		+0.11733848	+0.89734690	
e	0.1332716	i	1.83287		+0.06613732	+0.42038849	
P	3.13	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.5−	1.5+	2003 10 20	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	1.2−	1.4+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2000 11 20	704	0.2−	1.1−	2003 10 20	644	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.0
2000 11 20	704	0.8+	1.0−	2003 10 22	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
2000 11 20	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	1.0−	0.6+
2000 11 25	704	1.0+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2000 11 25	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.6−	1.0−
2000 11 25	704	0.9+	1.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
2000 11 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2000 11 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.4+
2000 11 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.1−	1.1+

2000 WA$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.65041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29856892	ω	261.70008		+0.88563687	+0.45359394	
a	2.2170372	Ω	71.27677		−0.37389388	+0.82358191	
e	0.2095882	i	6.03049		−0.27541005	+0.34053689	
P	3.30	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.5−	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.9−	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.3+
2000 11 21	704	0.4+	1.0−	2000 11 30	704	0.9+	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.8−
2000 11 25	704	1.5−	1.8+	2000 11 30	704	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	704	0.2−	0.4+	2000 11 30	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2000 11 25	704	0.3+	0.2+	2000 12 29	691	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	1.2−
2000 11 25	704	0.3−	0.0	2000 12 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
2000 11 29	704	0.4−	0.3−	2000 12 29	691	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.9−	0.0

2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	1.2+	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+				

2000 WB$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.65232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28587659	ω	330.99287		+0.73454540	−0.66661449	
a	2.2821823	Ω	71.38848		+0.64551560	+0.62888912	
e	0.1457914	i	7.68664		+0.20917140	+0.40015447	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	0.8+	0.3−	2000 11 25	704	1.0−	0.2−	2000 12 30	704	1.2−	1.4+
2000 11 02	704	1.1+	0.1+	2000 11 25	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.6+
2000 11 02	704	0.1+	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	0.8−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
2000 11 02	704	0.8+	1.2+	2000 11 26	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.4−
2000 11 17	691	0.1+	0.7−	2000 11 26	704	0.8−	1.0−	2001 01 04	704	0.4−	0.3−
2000 11 17	691	0.0	0.2−	2000 11 26	704	1.0+	1.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
2000 11 17	691	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.8+	1.1+
2000 11 21	704	0.3−	0.6−	2000 12 22	691	0.7−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2000 12 22	691	0.6−	0.6+	2003 09 19	699	0.9+	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2000 12 22	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.2−
2000 11 21	704	0.8−	0.5−	2000 12 30	704	1.0+	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.9−
2000 11 25	704	0.3−	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2003 09 22	608	1.0−	1.0−
2000 11 25	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	1.5+	2003 09 22	608	1.2−	0.3+

2000 WA$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.80592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30368409	ω	237.35130		+0.67602628	−0.73673922	
a	2.1920714	Ω	170.07601		+0.70077943	+0.63679935	
e	0.0988814	i	4.75136		+0.22780838	+0.22738053	
P	3.25	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 02	704	0.9−	0.3−	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−
2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.3−
2000 10 31	704	0.6+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
2000 10 31	704	1.7+	0.8−	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2000 10 31	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2000 11 19	699	0.9−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.4−
2000 11 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2000 11 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.3−
2000 11 19	699	0.4+	0.5−	2003 09 20	699	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.6−	0.0
2000 11 20	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.9+	0.2−	2003 10 16	644	0.6−	0.2−
2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.6−	2003 09 20	699	0.7+	0.8−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 11 26	704	0.9−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2000 11 26	704	1.6−	0.3+	2003 09 26	704	1.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2000 11 26	704	0.2−	1.3−	2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+

2000 WX$_{25}$ = 2003 SC$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.27089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29284126	ω	266.40128		+0.29009589	−0.95688908	
a	2.2458524	Ω	166.70801		+0.90103260	+0.26802640	
e	0.0636976	i	3.59346		+0.32246648	+0.11191574	
P	3.37	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2000 11 27	704	0.3−	1.5+	2003 09 20	699	0.4+	0.3−
2000 11 01	704	0.8+	1.3−	2000 11 30	699	0.7+	1.0−	2003 09 20	699	0.4−	0.7−
2000 11 01	704	0.4−	0.7+	2000 11 30	699	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.3−

2000 11 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 30	699	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−
2000 11 21	704	0.8+	0.5−	2000 11 30	699	1.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.6−
2000 11 21	704	(2.6+	1.8−)	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 11 21	704	1.1+	0.3−	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2000 11 26	704	0.6−	0.5−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2000 11 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2000 11 26	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2000 11 26	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.0	1.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	1.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.0

2000 WU$_{28}$ = 2003 SG$_{217}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.11900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31365130	ω	147.77240		+0.86169427		+0.50742433
a	2.1453821	Ω	181.73846		−0.47771290		+0.80997876
e	0.1941663	i	3.55283		−0.17109464		+0.29403223
P	3.14	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2000 11 27	046	0.1+	0.1+	2003 10 18	608	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	1.1−	0.3+	2000 11 27	046	0.6+	0.2+	2003 10 18	608	0.4−	0.2−
2000 11 21	704	0.9−	0.5−	2000 11 30	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 11 22	557	0.2+	0.1+	2000 11 30	699	0.4+	1.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2000 11 22	557	1.1+	0.8−	2000 11 30	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	1.1+	0.1−
2000 11 22	557	0.6−	1.3−	2000 11 30	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2000 11 23	853	0.4−	0.6−	2003 09 27	333	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.3−	0.2+
2000 11 23	853	0.1−	0.5−	2003 09 27	333	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.2−
2000 11 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	333	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
2000 11 26	704	1.4−	0.5+	2003 09 28	333	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2000 11 26	704	0.9+	1.1+	2003 09 28	333	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2000 11 26	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	333	0.1+	0.1+	2003 10 25	608	0.6−	0.1−
2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	333	0.3−	0.1−	2003 10 25	608	0.9−	0.3−
2000 11 26	704	0.6−	0.8−	2003 09 29	333	0.1−	0.2+	2003 10 25	608	0.7−	0.2+
2000 11 27	704	1.4+	0.7+	2003 09 29	333	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	1.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2000 11 27	853	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2000 11 27	853	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2000 11 27	853	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	1.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	1.6+	1.4−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 14	699	0.9−	0.1+	2003 11 01	704	1.6+	1.1+
2000 11 27	046	0.5+	0.0	2003 10 14	699	1.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2000 11 27	046	0.4+	0.5+	2003 10 18	608	0.1−	0.2−				

2000 WK$_{30}$ = 2003 SX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.16476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30959581	ω	238.68065		+0.98920471		+0.12570227
a	2.1640768	Ω	114.00465		−0.08988083		+0.92640286
e	0.1744250	i	4.72941		−0.11573886		+0.35493193
P	3.18	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.2+
2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.7−	2003 10 02	691	0.3+	0.2+
2000 11 01	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 11 01	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2000 11 02	704	0.9+	0.5−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	106	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.8+	0.8+
2000 11 02	704	1.7−	0.3−	2003 09 19	106	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.9−	0.7−
2000 11 20	704	1.9−	0.6+	2003 09 19	106	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.5+
2000 11 20	704	1.0−	0.1+	2003 09 20	106	0.4+	0.6−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	106	1.0+	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.6−	0.0	2003 09 20	106	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	1.0+
2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	608	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2000 11 27	704	0.7+	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.3−
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+

2000 WW$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.88161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28890011	ω	335.74672		+0.11562826		−0.98539423
a	2.2662314	Ω	107.41849		+0.93139766		+0.06382795
e	0.1156377	i	7.52862		+0.34514997		+0.15787403
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.3+	1.2−	2000 12 30	704	0.9−	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.5−	1.0−
2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	1.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	699	1.5+	0.9−
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	699	0.9−	0.3−
2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	1.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 27	699	0.8−	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	699	0.9+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.7−	2003 09 01	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	699	0.6+	0.6−
2000 12 30	704	0.8+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.5+	0.2−
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+				
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.8+				

2000 WZ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.41171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29907285	ω	267.00095		+0.85954987		−0.50459609
a	2.2145461	Ω	123.28994		+0.49888402		+0.79411558
e	0.1792669	i	5.55897		+0.11085468		+0.33876722
P	3.30	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.0	0.2−
2000 11 01	704	0.1+	0.0	2000 12 29	699	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.4+	0.1−
2000 11 01	704	0.5+	1.0−	2000 12 29	699	0.6+	0.5+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.4+	2000 12 29	699	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	0.6+	0.6+
2000 11 20	704	0.5+	1.3+	2000 12 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 02	608	0.7+	0.6−
2000 11 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 04	608	0.1−	1.0−	2003 10 02	608	0.7+	0.4−
2000 11 20	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	608	0.1+	0.8−	2003 10 02	608	0.6+	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 04	608	0.1−	0.9−	2003 10 16	699	0.0	0.8−
2000 11 27	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	704	1.8−	1.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.4−
2000 11 27	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.1−	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.9−	0.1−
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	699	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.2+	0.0
2000 11 27	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	699	0.1+	1.5+	2003 10 17	644	0.0	0.2−
2000 11 27	704	1.3−	0.4−	2003 09 18	699	0.1−	0.1−				

2000 WP$_{42}$ = 2003 RN$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.61313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29344261	ω	212.16224		+0.45419238		−0.89036278
a	2.2427830	Ω	210.85695		+0.82966755		+0.43541026
e	0.0882918	i	3.46945		+0.32459364		+0.13293614
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 18	699	0.6−	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	691	0.0	0.0
2000 11 18	699	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
2000 11 18	699	1.0−	0.4+	2003 09 02	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.9−
2000 11 18	699	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	0.7+	1.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.8−	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	0.5−	2003 09 15	644	0.4+	0.0	2003 09 24	608	0.5+	1.4−
2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 15	644	0.4+	0.0	2003 09 24	608	0.5+	1.7−
2000 11 24	699	0.2−	0.8+	2003 09 15	644	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	1.8−
2000 11 24	699	0.1−	0.2−	2003 09 18	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
2000 11 24	699	0.2+	0.7+	2003 09 18	599	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	1.4+
2000 11 24	699	0.6+	0.7−	2003 09 18	599	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	1.5+
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2003 09 18	599	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	1.4+
2000 11 27	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.5+

2000 WX$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.07477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28765177	ω	275.90062		−0.01590458		−0.99986249
a	2.2727832	Ω	175.00347		+0.93737802		−0.01654463
e	0.0842467	i	3.09060		+0.34795043		−0.00113184
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	1.0−	0.3+	2000 11 30	699	0.7+	0.5+	2003 09 25	246	0.6+	0.3−
2000 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 12 03	691	0.1−	0.6−	2003 09 25	246	0.6−	0.1−
2000 11 01	704	0.2+	0.9−	2000 12 03	691	0.3−	0.5−	2003 09 25	246	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.6−	0.1−	2000 12 03	691	0.1−	0.6−	2003 09 26	246	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	1.4−	0.9+	2003 09 26	246	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.0	0.8−	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	246	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.7−	2003 09 26	246	0.1+	0.8+
2000 11 27	704	1.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.9+	0.4−	2003 09 26	246	0.6+	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	246	0.5−	0.4+
2000 11 27	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.6−
2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	1.2+	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	1.2−	0.0	2003 09 29	704	1.7+	0.9+
2000 11 30	699	0.6+	0.4−	2003 09 25	246	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2000 11 30	699	0.0	0.2−	2003 09 25	246	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
2000 11 30	699	0.1+	0.8+	2003 09 25	246	0.4−	0.3−				

2000 WA$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.93317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28105805	ω	168.85812		−0.15840268		−0.91820047
a	2.3081925	Ω	289.44181		+0.87372805		+0.04092075
e	0.2023400	i	22.64493		+0.45989986		−0.39399669
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 16	608	0.4−	0.3−
2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2000 12 22	699	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2000 12 22	699	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.8−	2000 12 22	699	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	1.3−	0.1−	2000 12 22	699	1.8+	1.1+	2001 01 21	704	0.9−	0.4−
2000 11 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 02	704	0.8+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 11 28	704	0.8+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	704	1.0+	0.0
2000 11 28	704	0.4+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	1.7+	0.1+
2000 11 28	704	0.4+	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	1.0+	0.1+
2000 11 28	704	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+
2000 12 18	327	0.1+	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	843	0.6−	0.4+
2000 12 18	327	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	843	0.3−	0.0
2000 12 18	327	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 10 17	843	1.0−	0.3−
2000 12 21	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	843	0.6−	0.4+
2000 12 21	704	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	843	0.1+	0.3−
2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 16	608	0.7−	0.0	2003 10 19	843	0.9−	1.3−
2000 12 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 16	608	0.5−	0.0				

2000 WO$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.38719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24080306	ω	51.39091		−0.82884430		−0.51473522
a	2.5587512	Ω	96.60228		+0.41971587		−0.83116898
e	0.1240894	i	12.75018		+0.36994015		−0.21025170
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.9−	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−
2000 11 25	699	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.3+	0.0
2000 11 25	699	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.3+
2000 11 25	699	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.0
2000 11 25	699	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	1.1+
2000 11 28	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.5−	0.1+
2000 11 28	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.5−
2000 11 28	704	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+
2000 11 28	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 08 31	704	1.2−	0.4+
2000 12 29	699	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 12 29	699	0.4+	0.6+	2001 02 13	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	699	0.7+	0.1−
2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
2000 12 29	699	0.4+	0.3+	2001 02 13	704	1.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.6+	0.6−
2001 01 18	704	0.3−	0.3−	2001 02 13	704	0.7+	0.5+	2003 10 22	704	(1.8−	3.1+)
2001 01 18	704	0.7−	0.4−	2001 02 13	704	1.2+	0.7+	2003 10 22	704	(1.5−	2.6+)
2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	(0.2−	3.8+)
2001 01 18	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	(1.6−	3.8+)
2001 01 18	704	0.8−	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.3−				
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	699	0.4−	0.4−				

2000 WD$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.01679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27087909	ω	17.97496		−0.29193925		−0.94703777
a	2.3656604	Ω	89.16534		+0.86027486		−0.32112175
e	0.1577277	i	7.68757		+0.41796967		−0.00053719
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	1.2−
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	1.0−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.3−
2000 11 28	704	0.6−	0.6−	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.7−
2000 11 28	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.9+	0.4+
2000 11 28	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	699	1.0+	0.1−
2000 11 28	704	0.4−	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.1−	0.6−
2000 11 28	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	699	0.2−	1.0−	2001 02 21	699	1.5+	0.0
2000 12 19	691	0.7−	0.4−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.4−	0.2+
2000 12 19	691	0.5−	0.5−	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	704	0.5−	0.3+
2000 12 19	691	0.7−	0.3−	2001 01 19	699	1.0+	0.0	2001 02 21	704	0.2−	0.6+
2000 12 22	699	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.0	2001 02 21	699	0.8+	0.7+
2000 12 22	699	1.0+	0.3−	2001 02 01	699	0.6+	0.2+	2001 02 21	704	0.8−	0.3+
2000 12 22	699	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−
2000 12 22	699	0.7+	0.6−	2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	1.0+	0.1−
2000 12 29	608	(0.0	2.1+)	2001 02 03	704	0.2−	0.6−	2003 09 18	704	1.1−	1.6+
2000 12 29	608	(0.1−	2.2+)	2001 02 03	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	704	0.6+	0.5−
2000 12 29	608	(0.2−	2.5+)	2001 02 03	704	1.9−	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+				

2000 WD$_{57}$ = 2003 SP$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.45709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30772727	ω	40.75885		−0.28690730	−0.95736448	
a	2.1728282	Ω	65.93837		+0.86903890	−0.27492767	
e	0.1088471	i	2.11674		+0.40305780	−0.08870195	
P	3.20	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	1.0+	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	
2000 11 21	704	1.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	
2000 11 21	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−	
2000 11 21	704	0.7+	0.9−	2003 09 29	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	
2000 11 24	699	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	(2.7−	1.3−)	
2000 11 24	699	0.4−	0.5+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.1−	
2000 11 24	699	0.6−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.3−	
2000 11 24	699	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	
2000 11 28	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	1.1+	
2000 11 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.6+	
2000 11 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	1.4−	0.2+	
2003 09 16	691	0.6+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+	
2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
2003 09 19	699	1.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	
2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+					

2000 WK$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.42021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29528251	ω	209.73090		+0.29906714	−0.95280868	
a	2.2334568	Ω	222.92694		+0.88988938	+0.29819502	
e	0.1656217	i	4.38733		+0.34446442	+0.05688013	
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.9+	0.7−	2003 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	1.7+	
2000 11 21	704	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	(1.3−	2.2+)	
2000 11 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	
2000 11 21	704	0.6+	1.0+	2003 09 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	
2000 11 28	704	0.0	0.0	2003 09 04	704	0.6−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	
2000 11 28	704	0.2+	1.0−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.7+	
2000 11 28	704	0.3+	0.8−	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.1+	
2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.1+	
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	1.0−	2003 09 29	699	0.7+	0.5−	
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	1.1−	0.7+	
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	1.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.5+	
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	1.9+	0.9−	2003 10 15	699	1.2−	0.3−	
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	1.0+	0.1−	
2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−	
2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−	
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	
2001 01 20	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−	
2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2001 01 20	704	1.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.9−	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	

2000 WG$_{68}$ = 2003 UX$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.97567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31205310	ω	62.23542		+0.64680836	+0.75812247	
a	2.1527010	Ω	248.31336		−0.72739244	+0.58053020	
e	0.2369139	i	5.12472		−0.22921426	+0.29704380	
P	3.16	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	691	0.3+	0.8+	2003 10 19	621	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+	
2000 11 28	691	0.3+	0.9+	2003 10 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.2+	
2000 11 28	691	0.5+	0.8+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.2−	
2000 11 30	691	0.3−	0.0	2003 10 20	644	0.5−	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.2+	
2000 11 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+	
2000 11 30	691	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+	
2000 12 03	691	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.9−	2003 10 30	704	0.0	0.1−	
2000 12 03	691	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.2+	
2000 12 03	691	0.5+	2.0−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.2−	
2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	0.7−	1.5−	
2003 09 27	704	0.9+	0.8−	2003 10 23	699	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+	
2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.7+	
2003 09 27	704	1.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.6−	1.1+	2003 11 02	704	0.2−	1.6+	
2003 10 19	621	1.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	0.7+	0.1−	
2003 10 19	621	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−	
2003 10 19	621	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	1.2−	
2003 10 19	621	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	1.3+	1.1−					

2000 WH$_{68}$ = 2003 SV$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.86815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29595868	ω	74.39530		+0.69651672	+0.71567245	
a	2.2300537	Ω	239.87217		−0.67912466	+0.63423100	
e	0.2978099	i	3.42981		−0.23163367	+0.29251323	
P	3.33	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	691	0.3+	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	
2000 11 29	691	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.7+	0.0	
2000 11 29	691	0.3+	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	
2000 11 30	691	0.3+	1.0−	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.9+	1.0+	
2000 11 30	691	0.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	1.2−	0.1−	
2000 11 30	691	0.1+	1.0−	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	
2000 12 03	691	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	
2000 12 03	691	0.3−	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.0	
2000 12 03	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	
2000 12 05	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.7−	0.5−	2003 10 20	691	0.2−	0.2−	
2000 12 05	691	0.9−	1.0+	2003 09 20	608	0.5−	0.7−	2003 10 20	691	0.4+	0.1−	
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.3−	
2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.0					
2003 09 16	699	0.8+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+					

2000 WE$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.19746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30326737	ω	96.12467		+0.44873753	−0.89221704	
a	2.1940790	Ω	327.06074		+0.77850418	+0.41820719	
e	0.1246810	i	5.36355		+0.43882328	+0.17044499	
P	3.25	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	691	0.4−	0.3−	
2000 10 25	704	0.7+	0.8−	2000 11 29	704	0.2−	0.8−	2003 09 18	691	0.4−	0.2−	
2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	699	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	
2000 10 25	704	0.3+	0.8+	2000 11 30	699	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−	
2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 11 30	699	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+	

2000 11 05	704	1.1−	0.8−	2000 11 30	699	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
2000 11 05	704	0.3+	0.8−	2000 12 04	704	0.7−	1.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2000 11 05	704	0.0	1.0−	2000 12 04	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.6+
2000 11 19	704	0.7−	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	683	(1.5+	2.4−)
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	683	(2.5−	1.5−)
2000 11 19	704	0.4+	1.0+	2000 12 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2000 11 19	704	0.8+	1.0+	2003 07 26	599	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+
2000 11 19	704	0.2+	0.8+	2003 07 26	599	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.7+	0.1−
2000 11 29	704	0.1−	0.0	2003 07 26	599	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2003 07 26	599	0.6+	0.1−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−

2000 WY$_{71}$ = 2003 UF$_{270}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.20060		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29583921	ω	87.77277		−0.19039609	−0.98135850
a	2.2306541	Ω	13.29029		+0.84938517	−0.17804031
e	0.0924565	i	6.53647		+0.49223385	−0.07236807
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 05	704	0.1−	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.6−	0.7+
2000 11 05	704	0.3+	0.4−	2000 11 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	621	0.0	0.8−
2000 11 05	704	0.6−	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	621	0.9+	0.1+
2000 11 05	704	0.4+	0.8+	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2003 10 23	621	0.8+	1.2−
2000 11 19	704	0.4−	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	621	1.1+	0.5−
2000 11 19	704	0.7+	0.9−	2000 12 04	704	0.3+	0.9+	2003 10 27	621	0.2−	0.1+
2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	621	0.9−	0.7+
2000 11 19	704	0.5−	0.5−	2000 12 04	704	0.8+	0.8−	2003 10 27	621	1.8−	1.8+

2000 WO$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.95421		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29101009	ω	170.21871		−0.30038583	−0.94941868
a	2.2552638	Ω	297.21391		+0.86801062	−0.23233571
e	0.1941134	i	5.90567		+0.39538071	−0.21124464
P	3.39	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	(0.4−	2.5−)	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	012	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	012	0.3−	0.2−
2000 09 27	704	0.8+	1.0−	2001 01 14	300	1.1−	0.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.5−	0.1+	2001 01 14	300	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.5+	2001 01 14	300	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.0
2000 11 20	704	0.7−	0.0	2001 01 19	691	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.5+	0.1+
2000 11 20	704	0.4−	0.0	2001 01 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.3+
2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	1.1+	0.4−
2000 11 29	704	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	0.8+
2000 12 18	699	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.7+
2000 12 18	699	1.7+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.6−
2000 12 18	699	1.9+	1.8+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	2.0−	0.3−
2000 12 18	699	(2.1+	0.1+)	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	1.1+	0.8+
2000 12 27	699	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 12 27	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2000 12 27	699	0.2+	0.1−	2001 01 25	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
2000 12 27	699	0.3−	0.1−	2001 01 25	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.0
2000 12 29	919	0.3+	1.2−	2001 01 25	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
2000 12 29	919	0.4−	0.8−	2001 01 25	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 25	704	0.5+	0.8+	2003 10 03	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.8−	2003 10 03	691	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2000 12 30	919	(2.7+	1.0−)	2001 02 03	704	0.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2000 12 30	919	0.1−	2.0−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	699	0.5−	0.5+
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.4−
2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
2001 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.7−	2003 10 22	704	1.2−	0.1+
2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 03 18	704	1.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2001 01 03	699	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2003 11 02	704	0.9+	0.4−
2001 01 03	699	0.2−	0.0	2003 09 16	012	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	1.2+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 16	012	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 16	012	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	1.6+	0.3+
2001 01 03	699	0.3−	0.4−	2003 09 16	012	0.4+	0.0				

2000 WV$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.86332		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26759377	ω	57.06898		−0.48693969	−0.86857358
a	2.3849835	Ω	62.33497		+0.76266461	−0.47417393
e	0.1806500	i	5.96438		+0.42571402	−0.14401046
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	0.5−	0.4−	2001 01 06	704	0.5+	0.9−	2001 02 16	704	0.2−	0.0
2000 09 27	704	0.8−	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.2−
2000 09 27	704	0.7+	1.0+	2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−
2000 09 27	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	699	0.8+	0.5+
2000 11 20	704	0.7−	0.4+	2001 01 18	704	0.5−	0.6−	2001 03 18	699	0.6+	0.2+
2000 11 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 18	704	0.4−	1.0−	2001 03 18	699	0.8+	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	699	1.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.6−	0.3+
2000 11 29	704	1.0+	0.1−	2001 01 19	699	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.7−
2000 11 29	704	1.0−	0.3−	2001 01 19	699	1.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.4−
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	699	1.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.0
2000 11 29	704	0.8−	0.1−	2001 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.7−	0.8+
2000 12 22	699	0.1+	0.0	2001 02 13	704	0.0	0.7−	2003 09 18	608	0.6−	0.6−
2000 12 22	699	0.0	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	1.0−	0.3−
2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.5−	1.0+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	691	0.5+	0.3+
2000 12 27	699	0.6+	0.3+	2001 02 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 22	691	0.2+	0.2+
2000 12 27	699	0.0	0.7+	2001 02 16	699	0.8−	0.1−	2003 09 22	691	0.3+	0.2+
2000 12 27	699	0.4+	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 16	644	0.5+	0.1+
2000 12 27	699	0.5+	0.2+	2001 02 16	699	0.7−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.3−
2001 01 06	704	1.3−	1.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.5+	0.1+
2001 01 06	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.1+				

2000 WT$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.99962		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28788060	ω	43.53959		+0.12396072	−0.99187037
a	2.2715787	Ω	39.36561		+0.89753170	+0.09971792
e	0.1468989	i	2.59852		+0.42316732	+0.07905377
P	3.42	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.0	0.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	807	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	807	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.4−	0.6−	2000 12 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2000 12 21	691	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2000 12 21	691	0.1−	0.0				
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2000 12 21	691	0.1−	0.0				

2000 WQ$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.59583			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28068236	ω	103.04706			+0.99466401		−0.08744387					
a	2.3102517	Ω	261.98918			+0.05930892		+0.91886039					
e	0.1564164	i	3.16922			+0.08441543		+0.38477155					
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.5−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.4−	2000 12 21	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	644	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	644	0.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.4−	1.0+
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	0.9−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2000 11 29	704	0.3+	0.2−	2001 01 05	704	0.6−	0.5−	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2000 12 21	704	1.1+	1.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
2000 11 29	704	0.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2000 12 22	691	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2000 11 29	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+	2000 12 22	691	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 12 22	691	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
2000 12 21	704	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.8−	2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
2000 12 21	704	0.1−	1.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	1.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 07 30	704	0.4−	0.1+				
2000 12 21	704	0.2−	1.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.3−												
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.7−	2003 10 25	704	0.8+	0.4−												
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+												
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	1.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+												
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1+												
2000 12 30	704	0.2+	0.8−	2003 09 21	608	0.5−	0.0																

2000 WA$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	256.52168			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29347458	ω	91.50715			−0.96252276		−0.24861798					
a	2.2426201	Ω	74.10663			+0.18156060		−0.88749185					
e	0.0813209	i	6.46828			+0.20145888		−0.38800427					
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.8−	0.9−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−	2000 11 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.9+	0.0
2000 11 21	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	1.1+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	1.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	644	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.4+
2000 11 29	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.6−	2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	1.0+	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−	2000 11 27	704	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.1+
2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.8−	0.9+
2000 11 29	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	1.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.4−	0.7−	2001 01 19	704	1.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.8−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2000 12 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	691	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	691	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	1.2+	2003 09 24	608	0.9−	1.2−
2000 12 21	704	0.4+	1.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	1.2+	0.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.6−
												2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.3−	0.6−
												2000 11 29	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.7+	0.6−	2003 10 17	644	0.4−	0.0
												2000 11 30	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
												2000 11 30	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.6−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
												2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+				
												2000 11 30	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−				

2000 WK$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.84493			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27580296	ω	112.42524			+0.89002599		−0.44207043					
a	2.3374201	Ω	273.96317			+0.36632289		+0.83899014					
e	0.1130455	i	6.41596			+0.27140610		+0.31728424					
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	691	0.3−	0.0	2003 07 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	691	0.4+	0.5−	2001 01 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	106	0.6+	0.3+
2000 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	691	0.3−	0.0	2003 07 30	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	691	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	106	0.1+	0.4−
2000 11 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	691	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.8+	0.1+	2000 11 27	691	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	106	0.5+	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	(2.3−	0.1+)	2003 09 19	704	0.1+	1.2−	2000 11 30	691	0.3+	0.3−	2001 01 15	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	106	0.1+	0.4−
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	1.2−	2000 11 30	691	0.1+	0.2−	2001 01 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.2−	0.6−
2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	2000 11 30	691	1.4−	0.7+	2001 01 15	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+	2000 12 06	691	0.2−	0.2+	2001 01 15	704	0.5−	1.0−	2003 09 28	704	0.5+	1.7+
												2000 12 06	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
												2000 12 06	691	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
												2000 12 21	704	(2.9+	1.0−)	2001 01 15	704	1.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
												2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	691	0.3−	0.3−
												2000 12 21	704	0.9+	0.7−	2001 01 15	704	0.6+	0.5+	2003 10 05	691	0.4−	0.3−
												2000 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 15	704	(2.3+	0.4−)	2003 10 05	691	0.3−	0.3−
												2000 12 30	704	1.0+	0.3+	2001 01 15	621	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.4−
												2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2001 01 15	621	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.0
												2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 15	621	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
												2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 16	621	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.0

2000 WG$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.54146			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29508930	ω	325.42344			+0.35413106		−0.92693494					
a	2.2344317	Ω	103.55989			+0.88425088		+0.28870692					
e	0.1320765	i	7.32999			+0.30445290		+0.23966631					
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1+	0.0	2000 11 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.9+	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	1.1+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.4−	1.0+
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.4+	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	1.0+	0.0	2003 09 23	608	0.2−	0.2−	2000 12 21	704	1.1+	1.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
2000 11 27	704	0.6−	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.1+	2000 12 22	691	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.8−	0.9+	2000 12 22	691	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	1.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+	2000 12 22	691	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 11 27	704	0.8−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.8−	2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	1.2+	2003 09 24	608	0.9−	1.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 07 30	704	0.4−	0.1+				
2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.6−												
2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.3−	0.6−												
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.7+	0.6−	2003 10 17	644	0.4−	0.0												
2000 11 30	704	0.5−	0.7+	2003 09 17	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+												
2000 11 30	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.6−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+												
2000 11 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+																
2000 11 30	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−																

2000 WL$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.76165			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28867987	ω	274.48581			+0.91860072		−0.39329731					
a	2.2673838	Ω	108.67784			+0.37681449		+0.84227071					
e	0.1335074	i	2.33521			+0.11909473		+0.36864248					
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	691	0.4+	0.5−	2001 01 15	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	106	0.6+	0.3+	2000 12 21	704	0.8+	0.2+	2001 01 04	704	1.0+	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.0
2000 11 27	691	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2000 12 21	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	0.4+	0.2+
2000 11 27	691	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	106	0.5+	0.0	2000 12 21	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.4−	1.0+
2000 11 30	691	0.3+	0.3−	2001 01 15	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	106	0.1+	0.4−	2000 12 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2000 11 30	691	0.1+	0.2−	2001 01 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.2−	0.6−	2000 12 21	704	1.1+	1.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
2000 11 30	691	1.4−	0.7+	2001 01 15	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2000 12 22	691	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2000 12 06	691	0.2−	0.2+	2001 01 15	704	0.5−	1.0−	2003 09 28	704	0.5+	1.7+	2000 12 22	691	0.4−	0.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2000 12 06	691	0.1−	0.2+	2001 01 15	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	691	0.0	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 12 06	691	0.1+	0.1+	2001 01 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.5+	2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4−
2000 12 21	704	(2.9+	1.0−)	2001 01 15	704	1.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.8−	2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	691	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 07 30	704	0.4−	0.1+				
2000 12 21	704	0.9+	0.7−	2001 01 15	704	0.6+	0.5+	2003 10 05	691	0.4−	0.3−												
2000 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 15	704	(2.3+	0.4−)	2003 10 05	691	0.3−	0.3−												
2000 12 30	704	1.0+	0.3+	2001 01 15	621	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.4−												
2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2001 01 15	621	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.0												
2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 15	621	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−												
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 16	621	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.0												

2000 12 30	704	0.1−	1.0−	2001 01 16	621	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 16	621	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.0+	1.3−
2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
2001 01 02	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.8−
2001 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	H72	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	H72	0.5+	0.8−
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	H72	1.2−	1.3+
2001 01 02	704	(0.4+	2.2+)	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	H72	1.9+	0.4+
2001 01 02	704	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	1.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	1.2+	2001 01 21	704	0.6−	1.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.9−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2001 01 03	704	0.7−	0.5+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.4−	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	1.2+	0.9+
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	608	0.1−	0.7−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	608	0.2−	0.7+
2001 01 15	621	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	608	0.2−	0.2+
2001 01 15	621	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.9−
2001 01 15	621	0.3+	0.0	2003 09 20	699	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 01 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.9−	0.9−	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2001 01 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.3+

2000 WJ$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.82369		(2000.0)			
n	0.29189728	ω	350.36459		+0.97414891	−0.22346421
a	2.2506917	Ω	22.63082		+0.21257581	+0.85711747
e	0.1579846	i	4.93932		+0.07645540	+0.46412647
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.4−	0.4+	2000 11 30	704	0.3−	1.0+	2003 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 10 25	704	0.9−	0.4+	2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	608	1.5+	1.4+
2000 10 25	704	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	1.1−	0.1−	2003 09 21	608	1.2+	1.2+
2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	1.3−	0.1+	2003 09 21	608	1.1+	1.3+
2000 10 25	704	0.0	0.3−	2003 08 31	704	1.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.3−
2000 11 03	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.9−	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.2−
2000 11 03	704	0.7−	0.3−	2003 08 31	704	0.7−	0.1+	2003 09 25	644	0.5−	0.3−
2000 11 03	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	608	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
2000 11 20	704	0.7+	0.5−	2003 08 31	608	1.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.2−
2000 11 20	704	0.5+	0.4−	2003 08 31	608	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	(1.6+	2.1−)
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2003 09 07	608	0.5+	1.0−	2003 09 28	704	0.2−	1.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2003 09 07	608	0.0	1.6−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 09 07	608	0.7+	1.3−	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2000 11 30	704	0.3+	1.0−	2003 09 14	644	0.6−	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.5−
2000 11 30	704	0.3+	0.2+	2003 09 14	644	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.6+	0.2−

2000 WL$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	340.56503		(2000.0)			
n	0.30594182	ω	71.14679		+0.34384450	−0.93902497
a	2.1812736	Ω	358.73792		+0.82890739	+0.30439612
e	0.1406631	i	4.55163		+0.44122954	+0.15992217
P	3.22	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.0	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2003 09 26	333	0.4+	0.1+
2000 10 25	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.6−
2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−
2000 10 25	704	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
2000 10 25	704	0.4+	1.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 11 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 11 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.0
2000 11 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 11 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2000 11 30	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2000 11 30	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 11 30	704	0.7−	0.0	2003 09 20	941	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 11 30	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	941	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 12 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	941	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	941	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.7−	1.6+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	941	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.9−	1.3+
2000 12 04	704	1.9+	1.1+	2003 09 20	941	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	1.4+
2000 12 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.4−	2003 10 29	704	1.7−	0.9−
2000 12 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 29	704	0.2−	0.3−
2000 12 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	333	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	1.0−
2000 12 19	704	0.5−	0.9−	2003 09 26	333	0.2+	0.2−				

2000 WN$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	271.29003		(2000.0)			
n	0.30335714	ω	200.42000		−0.87953491	−0.47435404
a	2.1936461	Ω	311.20563		+0.44319611	−0.78796969
e	0.0803661	i	2.85736		+0.17319223	−0.39254555
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	1.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.9+	0.6−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.8−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	1.9−	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2000 11 30	704	0.0	0.9−	2001 01 04	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 11 30	704	1.4−	1.3+	2001 01 04	704	1.4+	0.9−	2003 10 30	704	1.0+	1.3−
2000 11 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 03	691	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 12 20	704	0.0	0.5−	2003 10 03	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2000 12 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 05	291	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 05	291	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	1.0+	0.0
2000 12 23	106	0.8−	0.8+	2003 10 05	291	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.6−
2000 12 23	106	0.6+	1.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2000 12 23	106	1.2+	1.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+				

2000 WY$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.99888		(2000.0)			
n	0.30294052	ω	111.58548		+0.54658096	−0.83559912
a	2.1956569	Ω	305.16389		+0.74128146	+0.51334037
e	0.1134512	i	3.85659		+0.38955238	+0.19559083
P	3.25	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.7−	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.4−
2000 11 20	704	1.0−	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	1.9−	0.5−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2000 11 20	704	1.1−	0.9−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2000 11 30	704	1.7+	1.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2000 11 30	704	1.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.1−

2000 11 30	704	1.9+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2000 12 20	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.0	1.6+	2003 09 21	608	0.0	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 12 20	704	0.5−	1.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	1.6+	0.5+
2000 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 01 15	691	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
2001 01 15	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	1.2+	0.2+
2001 01 15	691	0.5+	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.1+

2000 WG$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.74261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29189081	ω	151.96833		−0.08758258		−0.99280599
a	2.2507250	Ω	302.94862		+0.89480561		−0.04238905
e	0.1072329	i	5.58321		+0.43778100		−0.11197961
P	3.38	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	1.1−	1.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.8−	0.1+
2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	246	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.7−
2000 11 30	704	0.6+	0.6−	2003 09 17	246	0.6−	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.4−
2000 11 30	704	0.3+	0.0	2003 09 17	246	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2000 11 30	704	0.6−	0.6−	2003 09 17	246	0.7−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.4−
2000 12 20	704	1.1+	0.3−	2003 09 17	246	0.9−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
2000 12 20	704	0.1+	0.0	2003 09 17	246	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.5−
2000 12 20	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	(2.2+	0.8+)
2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	1.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	1.5+	0.2−
2001 01 04	704	0.8−	1.0−	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 09 18	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.9+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	1.2−	2003 09 24	608	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.5+	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+				

2000 WY$_{116}$ = 2003 SN$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.42912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29218817	ω	319.67317		+0.99703525		+0.00317281
a	2.2491977	Ω	40.34514		+0.03406548		+0.87769706
e	0.2037480	i	6.82024		−0.06899457		+0.47920540
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1−	1.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 04	608	0.5−	0.5+
2000 11 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 10 04	608	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
2000 11 20	704	0.9−	0.7−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.2−
2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.4−
2000 11 30	704	1.0+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	1.4−	1.1+
2000 11 30	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.4+	1.5−
2000 11 30	704	0.7+	1.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	1.2−
2000 12 06	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	608	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.7−
2000 12 06	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	608	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2000 12 06	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.3+
2000 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	1.1+	0.5+
2003 09 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2003 09 17	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 04	608	0.3−	0.9+				

2000 WX$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.67606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28173524	ω	57.71992		−0.26419993		−0.96168054
a	2.3044923	Ω	47.78208		+0.84827494		−0.26785072
e	0.1183368	i	5.67802		+0.45894229		−0.05853652
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 18	644	0.6−	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.8+	0.5+	2003 10 16	699	0.7+	0.8+
2000 11 20	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 16	699	1.5+	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 11 30	704	1.5+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	1.4−
2000 11 30	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	1.4+	0.7+
2000 12 20	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2000 12 20	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
2000 12 20	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	691	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.6−	1.2−
2000 12 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	691	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	0.3+
2000 12 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	691	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2000 12 22	704	1.4−	1.4+	2003 10 06	699	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2000 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 06	699	0.8+	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	1.0−	2003 10 25	704	1.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.9+				

2000 WV$_{121}$ = 2003 RC$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.60312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28984163	ω	276.66782		+0.25993859		−0.96485436
a	2.2613210	Ω	158.14761		+0.92184049		+0.23606122
e	0.0612800	i	5.94851		+0.28747528		+0.11546066
P	3.40	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	1.1+	0.7−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 11 20	699	0.2−	0.3−	2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2000 11 20	699	0.9−	0.0	2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.6+	0.4+
2000 11 20	699	0.6−	0.4+	2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.1−
2000 11 21	704	0.2+	0.9−	2003 09 15	699	0.9−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.5+
2000 11 21	704	0.8+	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.2+	0.8+
2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	0.6+	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	0.5+
2000 11 21	704	0.6−	0.9−	2003 09 15	699	0.1−	1.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 11 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	1.4−	0.4+	2003 09 28	704	1.3−	0.4+
2000 11 21	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	(1.1−	2.5−)
2000 11 26	704	1.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	1.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4−
2000 11 26	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
2000 11 26	704	(3.5−	0.2+)	2003 09 22	699	0.3+	1.1−	2003 09 28	691	0.0	0.4−
2000 11 29	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	1.0−	2003 09 28	691	0.0	0.6−
2000 11 29	704	0.4−	1.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.0				
2000 11 29	704	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.0				

2000 WG$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.16329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27230964	ω	196.89711		−0.66250813		−0.74876528
a	2.3573679	Ω	294.59963		+0.68986473		−0.59909125
e	0.1738759	i	1.31219		+0.29183837		−0.28361987
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	704	0.2−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	644	0.2+	0.3−
2000 11 30	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	1.3+
2000 11 30	704	0.5−	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2000 11 30	704	0.1+	0.0	2001 01 02	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+
2000 11 30	704	0.1+	1.7−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 12 01	704	0.5+	0.2−	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.2+
2000 12 01	704	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2000 12 01	704	0.8−	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	1.5+
2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	049	0.0	0.6−
2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	049	0.3−	0.0
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	049	0.6−	0.6−
2000 12 22	120	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.7−
2000 12 22	120	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2000 12 22	120	0.7+	0.8−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2000 12 22	120	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	1.0+	0.5−
2000 12 23	120	0.4−	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
2000 12 23	120	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 12 23	120	0.0	0.7+	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	644	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	644	0.3+	0.1+				

2000 WE$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.01835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28739835	ω	205.43221		−0.10323228		−0.99025209
a	2.2741191	Ω	250.60807		+0.92867804		−0.06228815
e	0.1177644	i	5.68922		+0.35623053		−0.12458321
P	3.43	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	691	(3.2−	0.3−)	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2000 11 19	691	(3.5−	0.1+)	2001 01 03	704	0.6−	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2000 11 19	691	(3.4−	0.3−)	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	1.1−
2000 11 21	704	1.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 11 21	704	0.7+	0.7−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	1.6−	0.7+
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	0.6−
2000 11 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2000 11 21	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.6−
2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.8+	1.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	1.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2000 11 29	704	1.1+	0.8−	2001 01 25	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2000 11 29	704	0.2−	0.6+	2001 01 25	691	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 12 03	734	0.6−	0.2−	2001 01 25	691	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2000 12 03	734	0.4−	0.0	2001 01 26	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2000 12 03	734	0.2−	0.4−	2001 01 26	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 26	691	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1−				

2000 WQ$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.08564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26298216	ω	86.85150		−0.74385768		−0.66478388
a	2.4127844	Ω	51.46997		+0.57291859		−0.68729994
e	0.1554827	i	5.04807		+0.34415118		−0.29271348
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.6−	1.2−	2003 09 16	699	1.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.0	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	1.0−	0.3+
2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.3−	2003 09 18	704	1.3−	0.6−
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.6−	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.0
2000 11 24	699	0.7−	0.3−	2001 01 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.2+
2000 11 24	699	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
2000 11 24	699	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.8−
2000 11 24	699	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
2000 12 18	699	0.5−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2000 12 18	699	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	1.2−	0.3+
2000 12 18	699	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
2000 12 18	699	0.6+	0.2−	2001 02 13	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	1.7−	0.1−
2000 12 27	699	0.9+	0.4−	2001 02 13	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.7+	0.8−
2000 12 27	699	0.6+	0.5+	2001 02 13	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.6−
2000 12 27	699	1.1+	0.6+	2003 09 16	699	1.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2000 12 27	699	0.8+	0.2+	2003 09 16	699	0.7+	1.0+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	1.1+	0.8+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+

2000 WY$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.28403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26696589	ω	240.74611		+0.09136796		−0.99575713
a	2.3887216	Ω	204.01896		+0.92271698		+0.08878645
e	0.1566579	i	1.53984		+0.37449335		+0.02418076
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	(2.2−	0.7+)	2003 09 18	608	0.7−	1.0+
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	1.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.0	1.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	608	0.2−	0.6+
2000 11 25	699	0.6−	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.3−	0.2−
2000 11 25	699	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.3−	0.0
2000 11 25	699	0.3+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	691	0.3−	0.1−
2000 11 25	699	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2000 12 21	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 09 29	699	2.9+	1.6−
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	291	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	1.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	291	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.6−
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 16	291	0.3−	0.3+				

2000 WR$_{156}$ = 2003 RE$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.32151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29806251	ω	62.35390		+0.59497037		−0.80364765
a	2.2195477	Ω	351.10271		+0.70552645		+0.52975339
e	0.1360168	i	4.70167		+0.38502296		+0.27113061
P	3.31	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	699	1.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+
2000 11 19	704	0.3−	0.0	2003 09 15	699	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.4−
2000 11 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 15	699	0.5−	1.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+
2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 11 30	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.0
2000 11 30	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	1.6−	0.2−	2003 09 27	691	0.4+	0.1+
2000 11 30	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	691	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	1.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	1.6+	0.8−
2003 09 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	(2.3+	0.5+)	2003 09 29	704	1.2−	0.2−

2000 WU$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.90887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31285997	ω	172.79065		+0.93345156	+0.35859961	
a	2.1489982	Ω	166.18563		−0.33088213	+0.87009441	
e	0.1939484	i	2.07155		−0.13851063	+0.33814498	
P	3.15	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.7+
2000 11 20	699	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	0.6+	0.1+
2000 11 20	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2000 11 20	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2000 11 27	704	1.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.0
2000 11 27	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	1.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	1.7−
2000 11 30	699	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.8+	1.5+	2003 10 21	704	0.5−	1.8−
2000 11 30	699	2.3−	1.0+	2003 09 26	704	0.9+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	1.3−
2000 11 30	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	1.7−
2000 11 30	699	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	2.0−
2001 01 19	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2001 01 19	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2001 01 19	691	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2001 01 21	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2001 01 21	691	0.5+	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 01 21	691	0.4+	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.3+
2003 08 25	704	0.6+	0.3+	2003 10 05	608	0.7−	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2003 08 25	704	0.5+	0.6−	2003 10 05	608	0.6−	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.7+
2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 10 05	608	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.5−	0.1+
2003 08 25	704	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.1−	1.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.4−
2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.4+	2003 10 28	608	0.0	0.3−

2000 WJ$_{160}$ = 2002 CD$_{287}$

Id. Minor Planet Center; 2000 WJ$_{160}$ = 1998 ES$_7$ (*MPO* 8300) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.16348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21641287	ω	247.44335		+0.98947774	−0.09580763	
a	2.7475609	Ω	117.90707		+0.12762495	+0.93096048	
e	0.1112505	i	7.04718		−0.06815924	+0.35232583	
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.3−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2002 02 08	704	1.7+	1.2−
1997 01 09	691	0.0	0.7−	2000 11 27	704	1.1−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.2+
1997 01 09	691	0.0	0.6−	2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2002 02 08	704	0.9−	0.2−
1999 07 16	704	0.9+	0.4+	2000 11 27	704	0.5−	0.5−	2002 02 12	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	1.7+	0.7+	2002 02 12	704	0.8+	0.8+
1999 07 16	704	0.0	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.7−	1.3+
1999 07 16	704	0.8−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.9+
2000 11 20	699	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	2.0−	0.3−	2003 07 23	644	0.2+	0.6+
2000 11 20	699	0.1−	0.4+	2000 11 30	699	0.5+	0.1+	2003 07 23	644	0.2+	0.9+
2000 11 20	699	0.3+	1.0+	2000 11 30	699	0.6+	0.1+	2003 07 23	644	0.1−	1.1+
2000 11 20	699	0.8−	0.4+	2000 11 30	699	0.8−	0.0				
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2000 11 30	699	0.3+	0.1+				

2000 WC$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.63246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25265999	ω	238.08132		−0.49557283	−0.86526987	
a	2.4780595	Ω	241.80826		+0.82305066	−0.44001366	
e	0.0821166	i	4.92073		+0.27748006	−0.24019998	
P	3.90	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	699	1.2−	1.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.6−	2003 09 23	608	0.2−	0.4−
2000 11 25	699	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	1.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.4−
2000 11 25	699	1.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.6−	1.0−
2000 11 25	699	0.3−	0.2−	2001 02 20	608	0.2+	0.5−	2003 09 24	608	0.6−	0.7−
2000 11 27	704	0.6−	0.8−	2001 02 20	704	0.5−	1.0−	2003 09 24	608	0.6−	0.8−
2000 11 27	704	0.8−	0.0	2001 02 20	608	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	1.0+
2000 11 27	704	0.2+	0.9−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
2000 11 27	704	0.8−	0.9−	2001 02 20	608	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2000 12 22	699	0.5−	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	0.5+
2000 12 22	699	0.5+	0.0	2001 03 02	699	0.9+	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.5+
2000 12 22	699	0.6−	0.3+	2001 03 02	699	0.0	0.6+	2003 09 29	699	0.6−	1.0+
2000 12 22	699	0.6−	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 03 13	699	0.2−	0.1+	2003 10 04	608	1.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 13	699	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.6+	0.6−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 13	699	0.3+	0.1+	2003 10 04	608	0.0	0.1−
2001 01 19	699	0.5+	0.4+	2001 03 13	699	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.8+
2001 01 19	699	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.1+	0.0
2001 01 19	699	0.5−	0.7−	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.1−
2001 01 19	699	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.9+
2001 01 20	704	(2.1−	0.2−)	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	(2.2+	0.3+)
2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	1.4+	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 10 17	699	1.3+	0.8−
2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.6−
2001 02 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	0.0	1.3+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.3−
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 09 23	608	0.9−	0.1+				

2000 WH$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.04694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28175458	ω	15.43529		−0.51929211	−0.84870758	
a	2.3043869	Ω	105.94287		+0.77263711	−0.51633587	
e	0.1819741	i	5.97889		+0.36519529	−0.11442344	
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	699	0.6+	0.1−	2001 01 19	699	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.8−	0.3+
2000 11 25	699	0.8−	0.0	2001 01 19	699	0.5−	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.8+
2000 11 25	699	0.7−	0.7+	2001 01 19	699	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
2000 11 25	699	0.9+	0.5+	2001 01 19	699	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.0
2000 11 28	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.0	1.3−
2000 11 28	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2000 11 28	704	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2000 11 28	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	1.2+	1.1−
2000 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2000 12 21	704	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 12 21	704	0.1−	1.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.8−	0.4−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.4+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	1.0−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 02 12	699	0.8+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	699	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2001 02 12	699	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
2000 12 31	691	0.0	0.0	2001 02 12	699	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 12 31	691	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2000 12 31	691	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.5−	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.7−
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	699	0.1−	0.2+

2000 WC$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.88617			(2000.0)		
n	0.28909808	ω	10.30791		−0.00239937	−0.99319119
a	2.2651966	Ω	79.90045		+0.90885323	−0.05074726
e	0.1410795	i	6.79424		+0.41710916	+0.10486171
P	3.41	H	16.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	691	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.2−	0.9−	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 11 28	691	0.2+	0.0	2000 12 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 11 28	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 11 29	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	1.2+	0.9+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.6−	1.1+	2003 10 18	699	0.6+	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	1.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.0	1.0−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.2−	1.0+
2000 12 21	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.6−				
2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.8−				

2000 WG$_{181}$ = 2003 SZ$_{211}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.59005			(2000.0)		
n	0.30235080	ω	253.08590		+0.96804295	−0.22744944
a	2.1985110	Ω	119.95043		+0.25008536	+0.90695149
e	0.1684641	i	7.00295		−0.01871235	+0.35455006
P	3.26	H	17.2	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.4−	0.3+	2000 11 29	608	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2000 11 20	699	0.1+	0.3+	2000 11 30	699	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.0
2000 11 20	699	0.6−	0.2+	2000 11 30	699	0.2+	0.7−	2003 09 27	699	0.7−	0.1+
2000 11 20	699	0.1−	0.2−	2000 11 30	699	0.7+	0.9+	2003 09 27	699	1.2+	0.3−
2000 11 29	608	0.0	0.5+	2000 11 30	699	0.3+	1.8−	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2000 11 29	608	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.1+

2000 XM$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.87668			(2000.0)		
n	0.30168944	ω	42.97990		+0.96032565	−0.27278643
a	2.2017228	Ω	332.69002		+0.20907857	+0.84182190
e	0.1324480	i	7.26057		+0.18455567	+0.46575042
P	3.27	H	16.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	0.6−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2000 11 06	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2000 11 06	704	0.2−	0.6−	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
2000 11 19	704	1.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2000 11 19	704	0.1+	0.9−	2000 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+
2000 11 19	704	0.1+	0.5−	2000 12 27	699	0.5+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.3+	0.8−	2000 12 27	699	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	1.5+	0.5−
2000 11 19	704	0.7+	1.1−	2000 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	1.1−
2000 12 01	704	1.8+	0.3+	2000 12 27	699	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 12 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2000 12 01	704	0.8−	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2000 12 01	704	0.0	0.8−	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.5−
2000 12 04	704	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 10 22	691	0.2+	0.2+

2000 XD$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	354.09511			(2000.0)		
n	0.30017102	ω	93.44040		+0.62628000	−0.77743857
a	2.2091415	Ω	317.59991		+0.67677194	+0.57909188
e	0.1469594	i	4.93338		+0.38697947	+0.24544219
P	3.28	H	16.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.3−
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2003 09 16	644	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.5−
2000 11 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.4−
2000 12 01	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
2000 12 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 12 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+
2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.6−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 05	608	(0.5−	2.1−)
2000 12 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	608	1.0−	1.6−
2000 12 06	704	1.0+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 05	608	0.3+	0.9+
2000 12 06	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.8−
2000 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.2+	0.5−
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.5−
2000 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.5−
2000 12 20	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
2000 12 20	704	1.8−	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2000 12 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	608	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2000 12 20	704	0.2−	1.1−	2003 09 23	608	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2001 01 04	704	0.4+	1.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2001 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2003 08 28	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+				

2000 XZ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.38693			(2000.0)		
n	0.29257241	ω	22.37263		+0.84180616	−0.53929495
a	2.2472280	Ω	10.35504		+0.47397031	+0.71822937
e	0.1419889	i	7.31197		+0.25829157	+0.43966752
P	3.37	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 01	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−
2000 12 01	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
2000 12 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2000 12 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
2000 12 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2000 12 04	704	0.4−	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 12 04	704	0.6+	0.8+	2003 09 18	608	0.6−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.5−
2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
2000 12 06	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 06	704	1.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2000 12 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2000 12 19	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 12 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.7−	1.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.0

2001 01 04	699	0.4−	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 01 04	699	1.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 01 04	699	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 01 04	699	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2001 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 30	704	1.3+	0.3+
2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2001 01 05	704	0.6+	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	1.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.4−
2001 01 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.2−
2001 01 26	704	0.8+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.0	2003 11 02	691	0.2+	0.1−
2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 11 02	691	0.9+	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	2003 11 02	691	0.2+	0.1−
2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.7−				

2000 XL$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.61378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19824319	ω	193.06891		−0.94165750		+0.33595756
a	2.9129779	Ω	6.66827		−0.29089968		−0.78199271
e	0.1952280	i	10.08747		−0.16928828		−0.52499516
P	4.97	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	0.4−
2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.3−
2000 12 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 11	106	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+
2000 12 05	704	0.2+	0.6−	2001 02 11	106	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.1+
2000 12 05	704	0.6+	0.1−	2001 02 12	106	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.5−
2000 12 29	699	0.5−	0.7−	2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.5−
2000 12 29	699	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 04 16	704	0.3+	0.5+
2000 12 29	699	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	704	1.2+	0.5+
2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.7−	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.0
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.1−
2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	1.4+	0.3−
2001 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 02 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2001 02 02	699	0.4−	0.3−	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
2001 02 02	699	0.6−	0.3+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.1−
2001 02 02	699	0.7+	0.8+	2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2001 02 02	699	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2001 02 03	704	0.9−	0.3+	2001 03 19	704	0.7−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	1.1−	0.4+				

2000 XZ$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.74435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29421643	ω	159.58436		−0.73943860		−0.67186540
a	2.2388488	Ω	338.02658		+0.60073534		−0.62982626
e	0.1281695	i	6.56019		+0.30388749		−0.38976372
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 11 19	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.9+
2000 11 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 09 27	704	1.3−	0.3+
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 10 01	691	0.4+	0.2−
2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 01	691	0.4+	0.1−
2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.0
2000 12 06	704	0.1−	1.1+	2003 09 20	704	1.5−	0.0	2003 10 18	691	0.5−	0.0
2000 12 06	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	704	1.6−	0.3+	2003 10 18	691	0.7−	0.2+
2000 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.9−
2000 12 19	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 12 19	704	0.5−	1.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	1.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 12 19	704	1.2−	1.0−	2003 09 25	608	0.5+	0.3−	2003 11 02	291	0.0	0.2+
2000 12 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 25	608	0.2−	0.5−	2003 11 02	291	0.3+	0.3+
2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 11 02	291	0.3+	0.3+

2000 XD$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.96112		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27839727	ω	152.37016		−0.44109104		−0.89510808
a	2.3228762	Ω	323.69756		+0.80183951		−0.36054729
e	0.0454537	i	6.29954		+0.40310309		−0.26227310
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	1.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	683	(2.2−	0.1−)
2000 11 19	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	683	(2.3+	0.5+)
2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	1.1+	1.0−
2000 11 19	704	0.9−	0.4−	2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	683	1.0−	0.0
2000 11 19	704	0.5−	0.5−	2003 08 28	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.6−
2000 12 04	704	0.4−	0.0	2003 08 28	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	683	0.8+	1.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	683	1.2−	1.2−
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−
2000 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2000 12 06	704	0.6−	1.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.4+	1.4+
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	683	0.7+	0.5−	2003 09 25	608	0.6+	1.1+
2000 12 06	704	0.0	0.0	2003 09 18	683	0.7+	1.0−	2003 09 25	608	0.6+	0.8+
2000 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	683	0.8−	0.8−	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
2000 12 19	704	1.0+	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	1.1+
2000 12 19	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	1.8−	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2000 12 19	704	1.1+	0.0	2003 09 19	704	1.4−	1.0−	2003 09 27	704	0.3+	0.9+
2000 12 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.2−				
2000 12 19	704	0.7+	1.8−	2003 09 21	683	0.3+	0.7+				

2000 XO$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.93138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28977940	ω	65.89480		+0.71647923		−0.69578673
a	2.2616447	Ω	338.08395		+0.58097025		+0.63510713
e	0.1247692	i	7.75762		+0.38617494		+0.33543965
P	3.40	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	0.3+	0.8−	2000 12 19	704	0.7−	0.4−	2003 09 24	608	1.6+	1.0−
2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2001 01 05	704	0.9+	1.1+	2003 09 24	608	1.0+	1.5−
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	1.3+	1.0−
2000 12 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	1.0+
2000 12 04	704	0.5−	0.0	2003 09 19	691	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.9+
2000 12 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 09 27	704	1.2−	0.9−
2000 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 09 30	291	0.0	0.0
2000 12 06	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 09 30	291	0.1+	0.0
2000 12 19	704	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	291	0.1+	0.1−
2000 12 19	704	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.1+				

2000 XK$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.83077		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30687301	ω	104.21694	−0.21268538		−0.97711139	
a	2.1768588	Ω	358.04754	+0.84115481		−0.18086295	
e	0.0975468	i	7.20594	+0.49721577		−0.11199075	
P	3.21	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	0.6−	0.4+	2000 12 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+			
2000 11 06	704	0.4+	0.6+	2000 12 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 22	644	0.2−	0.1+			
2000 11 06	704	0.4+	0.3−	2000 12 19	704	0.2−	1.0−	2003 10 23	608	0.7+	0.4+			
2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	608	0.8+	0.4+			
2000 11 19	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	608	0.8+	0.2+			
2000 11 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	608	0.7+	0.5+			
2000 12 04	704	0.3+	1.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	608	0.7+	0.2+			
2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	0.0	2003 10 24	608	0.4+	0.5+			
2000 12 04	704	0.3+	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.1+			
2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.6+			
2000 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−			
2000 12 06	704	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+			
2000 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+			
2000 12 06	704	0.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.7−			
2000 12 06	704	0.4+	2.0+	2003 10 22	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.5−	0.5−			
2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.5−			
2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	1.0−			

2000 XW$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.98072		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29028701	ω	94.89171	+0.54816116		−0.83312160	
a	2.2590074	Ω	321.56776	+0.71269490		+0.51138558	
e	0.1373149	i	6.80693	+0.43770461		+0.21069690	
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.8−	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 04	608	0.8+	0.2+			
2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	1.2+	2003 10 04	608	0.6+	0.6−			
2000 12 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.7−			
2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	1.2−	1.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.5−			
2000 12 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	1.3+	0.4+	2003 10 17	699	1.2−	0.6−			
2000 12 06	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−			
2000 12 06	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	699	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+			
2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0			
2000 12 06	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0			
2000 12 19	704	0.1−	1.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.4+			
2000 12 19	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+			
2000 12 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+			
2000 12 19	704	1.2−	0.6−	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	1.3+			
2000 12 19	704	0.3+	0.7−	2003 09 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−			
2001 01 04	704	0.8+	1.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.3−			
2001 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.4+	0.1+			
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.8−	0.3−			
2001 01 04	704	1.0+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.3+			
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.2+							
2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 04	608	1.2+	0.5+							

2000 XC$_{28}$ = 2003 SC$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.91512		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28528805	ω	320.61433	+0.97426409		−0.19232013	
a	2.2853199	Ω	50.87850	+0.22529677		+0.84732832	
e	0.1660721	i	8.71638	−0.00713045		+0.49502291	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.0			
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	0.2−			
2000 11 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	704	0.9−	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	1.2−			
2000 11 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+			
2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.2−			
2000 12 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	699	0.9+	0.3+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+			
2000 12 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	699	0.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+			
2000 12 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.7+	0.1−			
2000 12 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 19	699	0.8+	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.1+			
2000 12 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.8+			
2000 12 06	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.6+			
2000 12 06	704	0.6−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	0.8+			
2000 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	608	0.6−	0.1−	2003 10 27	699	1.5−	0.6−			
2000 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	608	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	1.0−			
2000 12 19	704	0.0	0.5+	2003 09 28	608	0.4−	0.0	2003 10 27	699	0.7+	0.2+			
2000 12 19	704	1.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	1.2+	2003 10 27	699	0.0	0.4−			
2000 12 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.3+							
2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+							

2000 XN$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.06517		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28556081	ω	110.14284	−0.38990621		−0.92083399	
a	2.2838644	Ω	2.82836	+0.79140211		−0.33850488	
e	0.1173005	i	7.16829	+0.47080340		−0.19359549	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.8−	1.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−			
2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5+			
2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+			
2000 12 04	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−			
2000 12 06	704	0.0	1.6+	2003 09 29	704	0.0	0.8−	2003 10 22	704	0.3−	0.5−			
2000 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.0			
2000 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.4−			
2000 12 06	704	0.3+	1.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	1.8+			
2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.0			
2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+			
2000 12 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+			
2000 12 19	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+			
2001 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−			
2001 01 05	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−							
2001 01 05	704	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+							

2000 XH$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.59003		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29604056	ω	43.93484	+0.42618467		−0.90329058	
a	2.2296425	Ω	20.98934	+0.78734156		+0.34352445	
e	0.0894388	i	7.91472	+0.44548837		+0.25701573	
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+			
2000 11 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.5−			
2000 11 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	699	1.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−			
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.3−	0.0			
2000 12 04	704	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+			
2000 12 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.7−	2003 10 15	106	0.0	0.7−			
2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	608	0.1+	0.6−	2003 10 15	106	0.6+	1.0−			
2000 12 04	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	608	0.2+	0.7−	2003 10 15	106	0.5+	1.3−			
2000 12 06	704	0.7+	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	1.0+			
2000 12 06	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+			
2000 12 06	704	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	0.4−			
2000 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+			

2000 12 19	704	0.9−	0.4+	2003 09 29	704	1.2+	0.5+	2003 10 20	704	1.5−	0.2+
2000 12 19	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	704	1.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 12 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2000 12 19	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	(2.4+	0.8−)	2003 09 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2000 12 21	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.5+	2003 10 23	704	0.8+	0.5−
2000 12 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	691	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2000 12 22	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2000 12 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2000 12 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−

2000 XX$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.07352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28623314	ω	135.25095		−0.96934330	−0.23056418	
a	2.2802866	Ω	31.70747		+0.15456128	−0.84087932	
e	0.0680980	i	9.29973		+0.19100884	−0.48965512	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.9−	0.1−	2001 01 15	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2001 01 15	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2001 01 15	704	2.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2000 11 19	704	0.2+	0.4+	2001 01 15	704	1.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2000 11 19	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.8−	0.3+
2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2000 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	333	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	333	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 12 06	704	0.1−	0.0	2003 09 26	333	1.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2000 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.5+	0.7−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 12 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.7−	1.0+	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
2001 01 06	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2001 01 06	704	1.0+	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	1.2−
2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 01 06	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	1.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 01 15	704	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.0

2000 XO$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.12341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29804423	ω	88.58516		+0.66735095	−0.73923154	
a	2.2196384	Ω	319.06767		+0.61656275	+0.61651584	
e	0.1080492	i	7.93453		+0.41772370	+0.27100729	
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.8+
2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2000 11 19	704	0.2+	0.6−	2001 01 06	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
2000 11 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.6+
2000 11 19	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
2000 12 04	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	1.4+	1.1+	2003 10 18	608	0.7+	0.3−
2000 12 04	704	0.5+	0.9+	2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 18	608	1.2+	0.1−
2000 12 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 17	644	0.2−	0.5−	2003 10 18	608	0.6+	0.2−
2000 12 06	704	0.4−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2000 12 06	704	1.1−	0.0	2003 09 22	704	1.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2000 12 06	704	0.0	0.5−	2003 09 22	704	0.8+	0.2−	2003 11 02	704	1.1−	0.8+
2000 12 19	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.8−	0.0
2000 12 19	704	0.0	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.6−	0.6+
2001 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 25	113	(2.7+	0.7−)	2003 11 02	704	1.6−	0.1−
2001 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	113	(3.0+	0.5−)				
2001 01 05	704	0.6+	0.7+	2003 09 25	113	(3.0+	0.7−)				

2000 XY$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.24342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28254747	ω	14.84841		+0.57105507	−0.81546682	
a	2.3000738	Ω	40.45113		+0.73756423	+0.45918989	
e	0.1800614	i	8.36555		+0.36040965	+0.35236132	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 09 27	699	0.0	0.3−
2000 11 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	1.4−	0.3−	2003 09 27	699	0.0	0.1+
2000 11 19	704	1.5−	0.9+	2003 08 31	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	699	0.0	0.1+
2000 12 04	704	1.1+	1.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	608	0.5+	0.8−
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 10 02	608	0.6+	0.5−
2000 12 04	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	704	0.3−	1.0−	2003 10 02	608	0.3+	0.4−
2000 12 04	704	0.4+	1.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+
2000 12 06	704	1.0+	0.6+	2003 08 31	608	0.6−	0.9−	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	1.7−
2000 12 06	704	0.1+	1.0−	2003 08 31	608	0.4−	0.7−	2003 10 16	699	1.2−	0.4−
2000 12 19	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	608	0.7+	0.5+
2000 12 19	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	608	1.6+	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	1.1+	0.6+
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 27	699	0.2+	0.1−
2000 12 19	704	0.6+	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.9−	0.4+
2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.8+	0.4−	2003 10 27	704	1.3−	0.3−
2001 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	608	0.6+	0.2+	2003 10 27	704	1.3−	1.0+
2001 01 05	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	608	0.9+	0.4+	2003 10 27	699	0.5+	1.3−
2001 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.1−	0.6−
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.2+				
2001 02 17	704	0.7+	0.2+	2003 09 27	699	0.0	0.3+				

2000 XE$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.46658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28463775	ω	130.02777		+0.34080250	−0.87200611	
a	2.2887993	Ω	296.64964		+0.69739831	+0.48512534	
e	0.1675298	i	23.14948		+0.63046748	−0.06525909	
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.4−	0.5+	2000 12 18	699	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
2000 11 20	699	0.2−	1.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	1.0−
2000 11 20	699	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.1−	0.0	2003 09 15	644	0.3−	0.0
2000 11 20	699	1.0+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.2−	2003 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.3+
2000 12 04	704	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
2000 12 04	704	0.6−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
2000 12 04	704	1.3−	0.3−	2001 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.2+
2000 12 06	704	0.0	0.2−	2001 01 05	704	0.9−	0.1−	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
2000 12 06	704	0.6−	0.7−	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.7+	0.2+
2000 12 06	704	0.7+	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−
2000 12 06	704	0.0	0.2+	2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2000 12 06	704	0.9+	0.2−	2001 01 06	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
2000 12 18	699	1.1+	0.4−	2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2000 12 18	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	2.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
2000 12 18	699	0.8+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3−

2000 XV$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.80879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27720829	ω	156.34011		−0.83006647	−0.55651876	
a	2.3295135	Ω	349.61824		+0.47476361	−0.67160848	
e	0.1814119	i	11.43551		+0.29255628	−0.48911033	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	0.7+	0.6−	2001 01 07	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
2000 11 06	704	0.4−	0.5+	2001 01 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.9−	0.2−	
2000 11 06	704	0.3−	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	
2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−	
2000 12 04	704	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.4−	
2000 12 04	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2003 10 03	691	0.4+	0.2−	
2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.5+	
2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.0	
2000 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	1.9−	0.0	
2000 12 06	704	1.0+	0.6−	2001 02 13	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	
2000 12 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+	
2000 12 06	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	
2000 12 17	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0	
2000 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	1.1+	0.6−	
2000 12 17	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	1.1+	0.5−	
2000 12 17	704	1.0−	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	1.1+	
2000 12 18	699	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.7+	0.2−	
2000 12 18	699	1.2+	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	
2000 12 18	699	0.4−	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	
2000 12 18	699	0.7−	0.6+	2003 09 21	246	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	
2000 12 29	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	246	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−	
2000 12 29	699	0.1+	0.0	2003 09 21	246	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−	
2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	246	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.5−	
2000 12 29	699	(1.3+	2.4+)	2003 09 21	246	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+	
2001 01 06	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	246	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.6−	
2001 01 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	246	0.0	0.1+	2003 11 02	704	(2.6−	0.4−)	
2001 01 06	704	0.6−	0.9−	2003 09 21	620	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	(2.7−	1.2−)	
2001 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	620	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	(3.6−	1.0−)	
2001 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	1.0+	0.3+	2003 11 02	704	(3.8−	0.5−)	
2001 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	1.0−	0.3−					

2000 XJ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.55797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27100788	ω	86.26705		+0.56344747	−0.80103476	
a	2.3649108	Ω	326.72211		+0.53253708	+0.53923819	
e	0.3216393	i	21.61953		+0.63161001	+0.25993362	
P	3.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	699	0.2+	0.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.1−	
2000 11 26	699	1.0+	1.1+	2001 01 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.9+	
2000 11 26	699	0.2+	0.2+	2001 01 15	704	0.1−	2.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.3+	
2000 11 26	699	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	
2000 12 05	704	2.9−	1.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	
2000 12 05	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	
2000 12 05	704	0.6−	0.5+	2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.3+	
2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.5−	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.0	
2000 12 06	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.2+	
2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 03 13	699	0.3−	0.2+	
2000 12 06	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 03 13	699	0.5−	0.1+	
2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 03 13	699	0.4−	0.2−	
2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 13	699	0.3−	0.1−	
2000 12 29	699	0.8+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.2−	
2000 12 29	699	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.9−	
2000 12 29	699	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	
2000 12 29	699	0.6+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	
2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	0.0	
2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 01 24	704	0.2+	0.0	2001 03 20	699	0.5+	0.8−	
2001 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 01 24	704	0.1−	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.5−	
2001 01 05	704	1.3−	0.2+	2001 01 24	704	0.4−	0.6−	2001 03 20	699	1.2−	0.2+	
2001 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 01 24	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	699	0.6−	0.9−	
2001 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 01 24	704	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.6−	0.8−	
2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 02 02	106	0.4−	0.3−	2003 08 23	704	0.7−	1.0−	
2001 01 06	704	0.0	0.8+	2001 02 02	106	0.3−	0.4−	2003 08 23	704	0.1+	1.4−	
2001 01 06	704	0.4−	0.8+	2001 02 02	106	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	
2001 01 07	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	
2001 01 07	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	1.1+	2.6−	
2001 01 07	704	0.4−	0.4−	2001 02 03	704	0.8+	1.1−	2003 10 23	704	1.2+	0.5+	
2001 01 07	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	0.8+	
2001 01 07	704	1.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	2.7+	1.2−	
2001 01 07	704	0.2−	0.7−	2001 02 15	106	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	1.2+	
2001 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 15	106	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	
2001 01 07	704	0.4−	0.0	2001 02 15	106	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	
2001 01 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	699	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	
2001 01 07	704	0.4−	0.0	2001 02 16	699	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−	
2001 01 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	699	0.9+	0.2−					
2001 01 15	704	0.0	0.0	2001 02 16	699	1.0+	0.3+					

2000 XP$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.72586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27989358	ω	125.50772		−0.85174561	−0.49526949	
a	2.3145901	Ω	26.12020		+0.25757746	−0.67998234	
e	0.2624476	i	22.85421		+0.45627105	−0.54067749	
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 15	704	1.0+	0.9+	2000 12 21	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.5−	
2000 12 15	704	0.3+	0.1−	2000 12 21	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.0	
2000 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 01 15	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.8−	
2000 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 01 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.6+	
2000 12 15	704	0.2−	0.9−	2001 01 15	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.5−	0.5−	
2000 12 16	704	0.4−	0.2+	2001 01 15	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.4−	
2000 12 16	704	0.4+	0.1−	2001 01 15	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+	
2000 12 16	704	0.0	0.1+	2001 03 13	704	0.0	1.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+	
2000 12 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 13	704	0.8+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.0	
2000 12 16	704	0.7−	0.0	2001 03 13	704	0.7−	1.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.9−	
2000 12 21	704	0.9−	0.2−	2001 03 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	0.3−	
2000 12 21	704	0.6+	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.5+	
2000 12 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+					

2000 XF$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.44033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28253937	ω	78.03587		+0.12664807	−0.99135610	
a	2.3001178	Ω	5.07776		+0.69059063	+0.06333043	
e	0.2877093	i	22.76908		+0.71207081	+0.11490141	
P	3.49	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 15	704	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.1+	
2000 11 09	704	0.0	0.4−	2001 01 15	704	0.0	0.6+	2003 09 16	704	1.1−	0.5+	
2000 11 09	704	0.4+	0.2−	2001 02 06	704	0.7+	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.3+	
2000 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	
2000 11 09	704	0.1−	1.3−	2001 02 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	
2000 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.5+	
2000 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	0.6−	
2000 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.3+	1.0−	
2000 12 15	704	0.2+	0.0	2001 03 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	608	0.7+	0.9−	
2000 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 03 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 04	608	1.0+	0.3−	
2000 12 17	704	0.2−	0.0	2001 03 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 04	608	0.4+	0.4−	
2000 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 04 13	704	0.7+	1.0−	2003 10 04	608	1.0+	0.7−	

2000 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 04 13	704	0.4−	1.3+	2003 10 17	704	1.0+	0.1−
2000 12 17	704	0.1−	0.0	2001 04 13	704	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.7+	0.1+
2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2001 04 13	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
2000 12 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	1.6−	0.3+	2003 10 17	704	0.7+	0.9+
2000 12 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	1.5+	0.1−
2000 12 19	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	1.1−	1.0−	2003 10 25	704	1.6−	0.2+
2000 12 20	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.9−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	1.1+
2000 12 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	608	1.2−	0.4+	2003 10 26	699	0.6−	1.1+
2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 03	608	0.9−	0.3+	2003 10 26	699	0.3+	0.1−
2000 12 31	699	1.0+	0.4+	2003 09 03	608	0.7−	0.2+	2003 10 26	699	1.3−	0.6+
2000 12 31	699	0.6+	0.3+	2003 09 13	608	0.6+	0.2−	2003 10 26	699	0.4−	0.7−
2000 12 31	699	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.7+	0.4−	2003 10 29	608	0.2−	0.5−
2000 12 31	699	0.1+	0.1+	2003 09 13	608	1.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.3−	0.7−
2001 01 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	608	0.7−	0.2−
2001 01 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	0.4−				
2001 01 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.2−	0.2−				

2000 XX$_{49}$ = 1979 YE$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.49280		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23838648	ω	52.05538		−0.58326691		−0.78182699	
a	2.5760145	Ω	75.05436		+0.65522215		−0.61316940	
e	0.2350143	i	13.18210		+0.48008712		−0.11300375	
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1979 12 24	095	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 03 24	699	0.4−	0.3−
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	699	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 14	704	0.5+	0.9+
2000 12 04	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 14	704	0.4−	0.8+
2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.9−	2001 04 14	704	0.3−	0.2−
2000 12 04	704	1.5−	0.8+	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2001 04 14	704	0.0	0.2+
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	644	0.7+	0.4+
2000 12 19	704	0.3+	0.7+	2001 02 15	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	644	0.3+	0.4+
2000 12 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.3−	2001 05 22	644	0.4+	0.4+
2000 12 31	699	1.5+	0.1+	2001 02 15	704	0.4−	0.9−	2003 08 27	644	0.5−	1.4+
2000 12 31	699	1.7+	0.0	2001 03 15	704	0.5−	0.3−	2003 08 27	644	0.1+	1.0+
2000 12 31	699	1.4+	0.3−	2001 03 15	704	0.2+	0.4+	2003 08 27	644	0.3−	0.7+
2000 12 31	699	1.6+	0.7−	2001 03 15	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	608	0.0	0.7−
2001 01 03	699	0.3−	0.5+	2001 03 15	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	608	0.7−	0.2+
2001 01 03	699	0.1+	0.5+	2001 03 15	704	0.3−	0.0	2003 09 28	608	0.2+	0.3−
2001 01 03	699	0.4+	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.4−				
2001 01 03	699	0.3−	0.9+	2001 03 24	699	0.1−	0.1−				

2000 XV$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.61102		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30738749	ω	4.86392		+0.86296801		−0.50207047	
a	2.1744291	Ω	25.52057		+0.45901641		+0.73216574	
e	0.1886573	i	7.55827		+0.21116379		+0.46028097	
P	3.21	H	17.1	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.3+	1.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2000 11 19	704	0.9+	0.4+	2003 09 20	699	0.8−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 11 19	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	699	(1.1−	2.2−)	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2000 11 19	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2000 12 06	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2000 12 06	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
2000 12 06	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2000 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 12 19	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 12 19	704	0.3+	0.8−	2003 10 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
2000 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2000 12 19	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.4−	0.9+
2000 12 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.3−	0.7−
2000 12 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.4+	0.6−
2000 12 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
2000 12 22	704	0.9−	0.5−	2003 10 17	704	0.4+	1.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 17	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.1−

2000 XJ$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.32425		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27633349	ω	66.89237		+0.58436741		−0.81105565	
a	2.3344274	Ω	347.24541		+0.69363951		+0.51619804	
e	0.1085012	i	6.89988		+0.42116382		+0.27518778	
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 12 06	704	0.6−	0.5+	2000 12 27	682	(0.2+	2.6+)	2003 09 18	704	0.3−	0.3−
2000 12 06	704	0.0	0.0	2000 12 27	682	1.5−	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2000 12 06	704	0.8−	0.4+	2001 01 05	704	1.5−	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.1−
2000 12 06	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	1.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	1.5+	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.8+	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	(2.3+	1.9−)	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2000 12 19	704	1.4+	1.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2000 12 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+

2000 YO

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.64465		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24265488	ω	101.75802		−0.63390894		−0.75759101	
a	2.5457164	Ω	29.43991		+0.52681531		−0.57027190	
e	0.2099767	i	18.45750		+0.56623766		−0.31756232	
P	4.06	H	14.4	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	0.7−	0.2−	2000 12 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	704	1.0+	1.8+
2000 11 06	704	0.3+	0.0	2000 12 17	704	0.1+	0.7−	2001 03 14	704	0.9−	0.3−
2000 11 06	704	1.6+	0.5+	2000 12 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 14	704	0.4+	0.7+
2000 11 06	704	(2.6+	0.4+)	2000 12 17	704	0.4−	0.5+	2001 03 14	704	0.0	0.7−
2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2000 12 17	704	0.0	0.1+	2001 03 14	704	0.6+	1.0+
2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 17	704	0.7−	0.4−	2001 03 14	704	1.1+	0.2+
2000 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 17	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.5−
2000 12 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 17	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.6−	0.0
2000 12 05	704	0.3−	0.1+	2001 01 17	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	704	0.2−	0.0
2000 12 07	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	644	0.2+	0.1−
2000 12 07	704	1.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	644	0.0	0.2+
2000 12 07	704	(2.3+	0.9−)	2001 01 19	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	644	0.2+	0.4+
2000 12 16	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	644	0.2−	0.3−
2000 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2003 09 26	644	0.3−	0.2+
2000 12 16	704	0.0	0.2−	2001 02 12	704	1.5+	0.7+	2003 09 26	644	0.1−	0.0
2000 12 16	704	0.9−	0.2+	2001 02 12	704	1.2+	0.5+				

2000 YM$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.48194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27046750	ω	190.55038		−0.75967739	−0.64063498	
a	2.3680598	Ω	309.01576		+0.60662050	−0.63622835	
e	0.1495189	i	8.26573		+0.23431142	−0.42988407	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 06	704	1.1−	0.8−	2000 12 28	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	
2000 12 06	704	0.3−	0.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 04	599	0.3−	0.3+	
2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.9−	2003 09 04	599	0.7−	1.2+	
2000 12 06	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 04	599	0.2+	0.4+	
2000 12 06	704	0.2−	0.8−	2001 01 04	704	0.8+	1.1−	2003 09 04	599	0.8+	0.3+	
2000 12 19	704	1.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.9−	
2000 12 19	704	0.5−	0.3−	2001 01 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	
2000 12 19	704	1.9−	0.7+	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	
2000 12 19	704	1.1−	0.8−	2001 01 06	704	1.2+	1.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	
2000 12 20	704	0.7−	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.7−	0.0	
2000 12 20	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.0	
2000 12 20	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.9+	0.2+	
2000 12 20	704	1.0+	0.3+	2001 01 19	704	1.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−	
2000 12 20	704	0.2+	1.7+	2001 01 19	704	1.1+	1.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.1−	
2000 12 28	704	0.9+	1.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.2−	
2000 12 28	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	
2000 12 28	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.6+					

2000 YQ$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.14182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30548914	ω	352.89701		+0.34924395	−0.85797966	
a	2.1834280	Ω	76.08562		+0.87767022	+0.15871062	
e	0.2023036	i	22.83530		+0.32821282	+0.48855075	
P	3.23	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2000 12 21	704	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.4−	1.5+	
2000 11 01	704	0.4−	0.3+	2000 12 22	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.3+	0.5+	
2000 11 01	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	699	0.7−	0.0	
2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 12 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 27	699	0.0	0.2−	
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	0.5+	0.8−	
2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2000 12 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	704	1.0+	1.0−	
2000 11 29	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.8−	0.4−	
2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	704	0.5+	0.1−	
2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	644	0.2+	0.5−	
2000 12 19	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	1.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.5−	
2000 12 19	704	1.1+	0.5−	2003 09 26	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	644	0.2+	0.3−	
2000 12 19	704	0.3+	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.1−	2003 10 26	699	0.4−	0.1−	
2000 12 19	704	1.0−	0.2−	2003 09 26	644	0.3−	0.3+	2003 10 26	699	0.9+	0.4+	
2000 12 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	644	0.1−	0.0	2003 10 26	699	0.4−	0.5+	
2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	644	0.3−	0.0	2003 10 26	699	0.1+	0.4+	
2000 12 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	644	0.2−	0.0					

2000 YA$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.35650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26198499	ω	183.62369		−0.94013021	−0.33921004	
a	2.4189029	Ω	336.46430		+0.31473550	−0.82690552	
e	0.1478148	i	4.74630		+0.13075452	−0.44851288	
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	1.2−	1.2+	2001 01 06	704	1.0+	1.0−	2003 09 21	699	0.4+	0.0	
2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	699	0.8−	0.4−	
2000 12 20	704	0.1−	1.2−	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	
2000 12 23	704	0.9−	1.0+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	
2000 12 23	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	1.5−	0.3−	
2000 12 23	704	0.5+	0.3−	2003 08 30	691	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.5+	
2000 12 23	704	0.5+	0.9−	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	1.0+	0.1+	
2000 12 23	704	0.1−	0.5+	2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.6−	
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 16	644	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.5+	0.0	
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.0	
2001 01 04	704	1.3+	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.4−	
2001 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.3−	
2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.5−	0.1−	
2001 01 06	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.8+	
2001 01 06	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.6+	
2001 01 06	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	1.1+	1.4−	2003 10 25	704	1.0+	1.5+	

2000 YV$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.69108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26509496	ω	42.78459		−0.29685789	−0.94814986	
a	2.3999475	Ω	64.77607		+0.83872119	−0.31572055	
e	0.1107210	i	7.20890		+0.45653275	−0.03650177	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 25	411	0.2−	1.0+	2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 01 28	411	0.6+	0.2−	
2000 12 25	411	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 01 28	411	0.9+	0.4+	
2000 12 25	411	1.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.8−	
2000 12 26	411	0.1−	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.5+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−	
2000 12 26	411	1.1+	0.2+	2001 01 04	411	0.7+	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.2+	
2000 12 26	411	0.5−	0.2−	2001 01 04	411	1.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.7−	0.8−	
2000 12 27	411	0.0	1.2−	2001 01 04	411	0.6+	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	
2000 12 27	411	1.6−	1.7−	2001 01 15	411	0.4−	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.7−	
2000 12 27	411	0.1−	0.5−	2001 01 15	411	1.0−	0.9−	2003 09 21	608	0.4+	0.2−	
2001 01 01	411	0.3−	0.2−	2001 01 15	411	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+	
2001 01 01	411	0.4−	0.1−	2001 01 16	411	1.1+	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+	
2001 01 01	411	0.1−	0.4+	2001 01 16	411	0.5+	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.7+	
2001 01 02	411	0.2+	0.7−	2001 01 21	411	0.9−	0.2−	2003 10 17	644	0.7+	0.0	
2001 01 02	411	0.8−	1.1−	2001 01 21	411	0.6−	1.0+	2003 10 17	644	0.0	0.5+	
2001 01 02	411	0.5+	1.3−	2001 01 21	411	0.8−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.7+	
2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 01 28	411	0.9+	0.9−					

2000 YE$_{14}$ = 2003 SZ$_{273}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.95637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28823220	ω	297.65988		+0.51247487	−0.85702051	
a	2.2697310	Ω	121.41124		+0.80835660	+0.46037948	
e	0.1387483	i	3.60854		+0.28970522	+0.23144454	
P	3.42	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	691	0.4−	0.6+	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.5−	
2000 12 23	691	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.8−	
2000 12 23	691	0.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	1.6+	
2000 12 26	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	1.3+	
2000 12 26	691	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	(2.3+	0.7−)	2003 10 15	699	0.3+	0.7+	
2000 12 26	691	1.0−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	0.8−	
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.0−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	
2000 12 30	704	0.5+	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+					
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.7−					

2000 YQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.63189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27665632	ω	45.72892		−0.59360852	−0.80305060	
a	2.3326110	Ω	80.75539		+0.72242346	−0.56040429	
e	0.1551964	i	3.03930		+0.35458889	−0.20262472	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	732	0.7+	0.7+
2000 12 21	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	732	0.0	0.4−	2001 01 21	732	0.6−	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	732	0.6−	0.2+	2001 01 22	732	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.8+	0.6−	2001 01 22	732	0.5+	0.5−
2000 12 21	704	0.5+	1.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 23	732	0.5−	0.0
2000 12 25	732	1.0+	1.6−	2001 01 03	704	0.7+	0.7−	2001 01 23	732	0.0	0.2−
2000 12 25	732	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	(2.9+	0.2+)	2001 01 23	732	0.2−	0.0
2000 12 25	732	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	1.4+	0.1−	2001 02 03	691	0.5+	0.0
2000 12 27	732	0.9−	0.3+	2001 01 14	732	0.4−	0.8+	2001 02 03	691	0.2+	0.1+
2000 12 27	732	1.5−	0.6−	2001 01 14	732	0.6−	0.1−	2001 02 03	691	0.4+	0.1+
2000 12 29	732	0.0	0.1+	2001 01 15	732	1.5−	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
2000 12 29	732	0.1+	0.4−	2001 01 15	732	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 15	732	0.1+	0.5+	2003 09 25	644	0.9+	0.4+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2001 01 16	732	1.3−	0.1+	2003 10 02	691	1.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 01 16	732	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	1.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 02	691	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.9+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+				
2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	1.5−	0.6−				

2000 YH$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.22171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29043443	ω	255.59471		+0.97458312	+0.18304566	
a	2.2582429	Ω	93.73635		−0.12047700	+0.91430533	
e	0.1613297	i	7.43689		−0.18887306	+0.36130325	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	732	(0.1+	3.4−)	2001 01 16	732	0.6−	1.6−	2003 10 16	699	0.9−	0.1+
2000 12 27	732	1.4−	0.5+	2001 01 16	732	1.8+	1.0−	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2000 12 29	732	1.3−	1.7+	2001 01 16	732	0.5−	0.5−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
2000 12 29	732	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.3+
2000 12 29	732	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.9+	2003 10 20	704	1.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 01 24	732	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 24	732	1.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.6−
2001 01 03	704	1.2−	0.1−	2001 01 28	732	1.2+	1.0−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 01 28	732	0.8+	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 01 15	732	1.1+	0.5+	2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 01 15	732	0.8+	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	0.2−				
2001 01 15	732	0.1−	1.3+	2003 09 03	704	0.0	0.5+				

2000 YN$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.59081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22230834	ω	235.78377		−0.96723492	−0.18818134	
a	2.6987679	Ω	292.84764		+0.24676556	−0.85465969	
e	0.2008630	i	10.65728		−0.05969397	−0.48388490	
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	0.2+	0.1+	2001 03 02	699	1.5−	0.0
2000 11 27	704	1.0+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.3+	0.4−
2000 11 27	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.8−	2001 01 20	704	0.6+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.0
2000 11 27	704	1.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.6−
2000 12 21	704	1.9−	0.2−	2001 01 31	704	1.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.4+	0.0
2000 12 21	704	0.7−	1.0−	2001 01 31	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	1.9+	0.5+
2000 12 21	704	0.7−	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 12 28	704	0.9+	0.9−	2001 01 31	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	691	0.3−	0.1−
2000 12 28	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	1.0+	0.7+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	691	0.4−	0.2−
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.6−	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 04	691	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 04	691	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 04	691	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2001 01 19	699	0.4−	0.9+	2001 03 02	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	691	0.3−	0.3−
2001 01 19	699	0.6−	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.1+				
2001 01 19	699	0.4−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.6+				

2000 YZ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.85984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27412930	ω	53.69728		−0.60930757	−0.78662833	
a	2.3469243	Ω	74.14508		+0.69018886	−0.58810084	
e	0.1711249	i	5.95501		+0.39036346	−0.18802464	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 18	699	0.6−	0.6+	2001 01 03	919	1.2−	1.4−	2001 02 13	704	0.1−	0.1−
2000 12 18	699	0.6−	0.6+	2001 01 03	919	0.9−	0.7−	2001 02 13	704	0.6+	0.1−
2000 12 18	699	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.5+	0.3+
2000 12 18	699	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	0.4−	0.7+
2000 12 22	725	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 02 13	704	0.6+	0.1−
2000 12 22	725	0.2−	1.3+	2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	644	0.4−	0.1−
2000 12 22	725	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.0
2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+
2000 12 27	699	1.3+	0.4+	2001 01 06	704	1.0−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+
2000 12 27	699	0.1+	0.7−	2001 01 06	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+
2000 12 27	699	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.3+
2000 12 29	919	0.6−	1.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.6+	0.5+
2000 12 29	919	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 12 30	919	0.6−	1.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 02	691	0.1+	0.4−
2000 12 30	919	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 02	691	0.1−	0.5−
2001 01 01	919	(2.3−	0.3+)	2001 01 31	919	(1.1−	2.6−)				
2001 01 01	919	0.1−	1.1−	2001 01 31	919	1.2−	1.0−				

2000 YB$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	229.91699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763905	ω	83.96683		−0.87101158	−0.48276936	
a	2.5814131	Ω	67.13579		+0.40258794	−0.80755312	
e	0.1898419	i	5.66486		+0.28153468	−0.33880924	
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.0
2000 11 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
2000 11 02	704	1.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.9+	2001 03 19	704	1.5−	0.2+
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 03 19	704	1.4+	0.7−
2000 11 20	704	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.1−
2000 12 18	699	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.5+
2000 12 18	699	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
2000 12 18	699	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.9+

2000 12 18	699	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 01	704	0.0	0.0
2000 12 27	699	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.5+
2000 12 27	699	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+
2000 12 27	699	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	1.1+	1.2+
2000 12 27	699	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2000 12 29	919	0.8+	1.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 12 29	919	1.3−	0.9−	2001 01 21	919	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	919	0.5−	1.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 27	699	0.0	1.2−
2000 12 30	919	0.5−	0.6−	2001 02 02	106	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.8+
2001 01 01	919	0.9+	1.1−	2001 02 02	106	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	1.2−	1.5−
2001 01 01	919	0.5−	1.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.4+	0.2+
2001 01 03	919	1.3−	1.1−	2001 02 17	704	0.3+	1.1−				
2001 01 03	919	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+				

2000 YJ$_{22}$ = 2003 SZ$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.75540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25753917	ω	42.42060		+0.67121502		+0.73685599
a	2.4466613	Ω	269.91063		−0.69991446		+0.59415091
e	0.1419719	i	4.62922		−0.24411095		+0.32253365
P	3.83	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	1.3+	0.8+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2000 12 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2000 12 27	691	0.4−	0.2+	2003 09 20	608	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	691	0.7−	1.2−	2003 09 20	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
2000 12 30	691	0.2+	0.1−	2003 09 20	608	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 12 30	691	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 01 01	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−
2001 01 01	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	704	0.9−	1.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 01 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 09 25	644	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.4−	0.4−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.4−				
2003 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0				

2000 YB$_{24}$ = 2003 SB$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.83686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27540343	ω	206.54754		−0.66117035		−0.74310560
a	2.3396801	Ω	285.03063		+0.70592710		−0.56964154
e	0.0473529	i	6.13340		+0.25400924		−0.35114467
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	691	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.7+	2003 10 17	691	0.4+	0.1+
2000 12 28	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.9−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2000 12 28	691	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	691	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	1.5−	1.1+
2000 12 30	691	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.7−
2000 12 30	691	0.3−	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.8−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.4−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.4−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 27	691	0.3+	0.2−
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	0.0
2001 01 03	704	1.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	1.0+
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.8+
2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	644	0.8+	0.1−				
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−				

2000 YA$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.03585		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24672834	ω	251.50283		+0.29278377		−0.95616841
a	2.5176191	Ω	181.49404		+0.92884070		+0.28551015
e	0.1561057	i	9.78648		+0.22700795		+0.06500713
P	3.99	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	699	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 03 12	608	0.5+	1.0−
2000 11 29	699	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2001 03 12	608	0.7+	0.3−
2000 11 29	699	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2003 08 01	704	0.3−	0.4−
2000 11 29	699	0.7+	0.1−	2001 01 21	608	0.1−	0.7−	2003 08 01	704	0.1+	0.4+
2000 12 25	608	0.3+	0.5+	2001 01 21	608	0.8−	0.8−	2003 08 01	704	0.2+	0.4+
2000 12 25	608	0.8+	0.1+	2001 01 21	608	0.5−	0.5−	2003 09 14	608	0.3−	0.2−
2000 12 25	608	1.3+	0.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 14	608	0.1+	0.7−
2000 12 30	608	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 14	608	0.0	0.4−
2000 12 30	608	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2000 12 30	608	0.6−	0.1+	2001 01 26	704	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 03 12	608	0.4+	0.6−				

2000 YD$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.79517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25742934	ω	54.04572		−0.57307020		−0.81032106
a	2.4473572	Ω	71.36905		+0.70416605		−0.56326945
e	0.0968182	i	7.41872		+0.41921440		−0.16157753
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.2−	0.3−	2001 02 16	699	0.3+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.0
2000 12 29	699	0.1−	0.5−	2001 02 16	699	0.5−	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.0
2000 12 29	699	0.7−	0.2+	2001 02 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.0
2000 12 29	699	0.3−	0.3+	2001 02 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.9+	1.5−
2000 12 29	608	0.3−	0.9−	2001 02 16	699	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	1.4−
2000 12 29	608	0.4−	0.9−	2001 02 16	699	0.6−	0.8−	2003 10 16	699	0.7−	1.2−
2000 12 29	608	0.3−	0.8−	2001 02 16	699	0.9+	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.4+
2001 01 01	608	0.8+	1.1+	2001 02 16	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	699	(0.7+	2.4−)
2001 01 01	608	0.6+	1.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2001 01 01	608	0.6+	0.8+	2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2001 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.5+
2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	1.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2001 02 16	699	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	1.4+

2000 YR$_{31}$ = 2000 YM$_{133}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.15883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22840843	ω	330.52223		+0.20512562		+0.97615100
a	2.6505009	Ω	311.21767		−0.87846125		+0.15160116
e	0.0568319	i	5.42242		−0.43154294		+0.15539086
P	4.32	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.3−
2000 12 31	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
2000 12 31	691	0.7−	0.3+	2001 02 03	691	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.1−
2000 12 31	691	0.0	0.6−	2001 02 03	691	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 12 31	691	0.1−	0.3−	2001 02 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
2000 12 31	691	0.1+	0.7−	2001 02 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2001 01 01	691	0.1+	0.4+	2001 02 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2001 01 01	691	0.3−	0.5+	2001 02 19	691	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−

2001 01 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.1−

2000 YH$_{32}$ = 2003 QM$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.52678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30875677	ω	240.26524		+0.95669809	−0.28611187	
a	2.1679956	Ω	136.29842		+0.28659963	+0.89371439	
e	0.2689518	i	4.44620		+0.05088626	+0.34556416	
P	3.19	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 10 09	699	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	(0.2+	3.2+)	2003 10 09	699	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 08 23	704	0.8+	2.4+	2003 10 09	699	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	1.6+	1.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	699	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.6−	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 01 02	704	0.6+	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	644	0.4+	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	608	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.9−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	608	0.8−	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.7+	1.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	608	0.1+	0.8−
2001 01 03	704	0.3−	1.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.1+	0.9−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	608	0.1+	0.8−
2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.1−				
2001 01 03	704	0.2−	1.0+	2003 10 09	699	0.3−	0.1+				

2000 YM$_{32}$ = 1986 PB$_3$ = 2003 UL$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.56193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29433045	ω	252.82567		+0.95078043	−0.28749556	
a	2.2382706	Ω	123.73984		+0.30968771	+0.89426814	
e	0.1863345	i	7.99067		−0.01049263	+0.34297346	
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675	(1.9−	6.0−)	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	1.0+
1986 08 01	675	0.5+	2.2−	2001 01 03	704	1.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	1.6−
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	1.3−
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.8+	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	1.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.3−
2001 01 02	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.9−	0.2+
2001 01 02	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	704	0.7−	0.7−
2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	699	0.1+	0.5+
2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.7−	1.5−	2003 10 27	699	0.5+	0.3+
2001 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.6+	0.3+
2001 01 02	704	0.9−	0.5−	2001 01 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 27	699	1.0+	0.1−

2000 YY$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.98359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28780535	ω	281.78704		+0.91707413	−0.36851765	
a	2.2719746	Ω	99.98625		+0.39863800	+0.83985960	
e	0.2330653	i	8.89116		+0.00792415	+0.39853556	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	704	1.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 09 16	704	1.0−	1.4−
2000 11 28	704	0.8−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	704	0.0	0.3−
2000 11 28	704	1.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.4+	0.2−
2000 11 28	704	0.6+	0.7+	2001 01 03	699	0.7−	0.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	1.0−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	1.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	E17	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	E17	0.9−	0.0
2000 12 30	704	1.3−	0.4+	2001 01 03	699	0.2−	0.8+	2003 09 27	E17	1.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	704	1.1+	0.2−
2001 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.8−	2003 10 17	704	0.2−	0.7−
2001 01 02	704	1.0+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
2001 01 02	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.6+	0.0	2003 10 17	704	0.3+	0.0
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2003 10 17	704	0.2+	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 17	704	0.1+	0.7−
2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	1.1+	2003 10 17	704	0.3+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2003 08 31	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	704	1.1−	0.9−
2001 01 03	699	0.5−	0.7+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	644	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	644	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	644	0.5+	0.3−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.1−				
2001 01 03	699	0.4+	1.1−	2003 09 16	704	0.0	0.9+				

2000 YG$_{33}$ = 2003 SQ$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.78091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28456738	ω	137.33572		+0.98151591	+0.19056070	
a	2.2891766	Ω	211.69157		−0.18341488	+0.91023528	
e	0.2363544	i	1.93029		−0.05463967	+0.36763890	
P	3.46	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	691	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.9+	1.3+
2000 12 28	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	1.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2000 12 28	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2000 12 30	691	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2000 12 30	691	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 12 30	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 01 03	691	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 01 03	691	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 01 03	691	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2003 09 19	699	1.4+	0.4−	2003 10 14	699	1.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	699	0.4−	0.9−	2003 10 14	699	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2003 09 19	699	0.1+	0.9−	2003 10 14	699	0.4−	1.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2003 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	1.0−	0.1+
2003 09 20	704	1.2−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	1.2−
2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	1.2+				
2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	1.1+	0.6+				

2000 YX$_{36}$ = 2003 SG$_{244}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.30961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27326468	ω	331.69269	−0.68203681		−0.73107813	
a	2.3518722	Ω	161.29001	+0.68150010		−0.64465543	
e	0.1737019	i	3.34617	+0.26529872		−0.22348189	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	333	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	333	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 01	333	0.1−	0.7−
2000 12 30	704	0.7−	0.0	2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.5−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	1.8+	0.9+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.8+	1.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.9−	0.2−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.4−	0.2−
2001 01 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.1−				

2000 YQ$_{37}$ = 2003 SK$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.63805		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28735900	ω	218.99125	−0.62266969		−0.77540927	
a	2.2743267	Ω	269.77519	+0.74163009		−0.54203429	
e	0.1082006	i	6.02664	+0.24953410		−0.32394333	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2000 12 21	704	0.6−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 17	644	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.5+	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2001 01 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	699	(0.7+	2.2+)	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2001 01 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	699	0.7+	1.6+	2003 10 22	704	0.5−	1.7−
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.0				

2000 YC$_{38}$ = 2002 FX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	256.19763		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19185162	ω	295.71495	+0.60486410		−0.75413469	
a	2.9773216	Ω	114.64540	+0.79344913		+0.54345354	
e	0.0643992	i	16.34429	+0.06766018		+0.36869923	
P	5.14	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1+	1.6+	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2002 03 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 13	704	0.2−	0.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 03 21	704	1.1−	0.4+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 03 21	704	0.2+	1.8+
1999 09 13	704	0.8−	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.8−	2002 03 21	704	0.3−	1.8+
1999 09 13	704	0.7−	1.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2002 03 23	704	0.5+	0.8+
1999 09 30	704	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2002 03 23	704	0.8+	0.6+
1999 09 30	704	1.0−	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2002 03 23	704	0.1+	1.0−
1999 09 30	704	0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2002 03 23	704	0.5−	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 03 23	704	1.2+	0.2−
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 04 10	644	0.3+	0.1−
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5−	2002 04 10	644	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2002 04 10	644	0.3+	0.3+
2000 11 27	704	0.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2002 04 22	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2002 04 22	644	0.8+	0.1+
2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	644	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2002 05 13	644	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	1.8−	0.0	2002 05 13	644	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2002 03 21	704	0.1+	1.6+				

2000 YM$_{39}$ = 2003 SH$_{285}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.29031		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28229108	ω	228.38393	−0.13491546		−0.98939692	
a	2.3014663	Ω	229.45217	+0.92884166		−0.10738730	
e	0.1094202	i	4.05803	+0.34503766		−0.09778395	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2001 01 02	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.8−	1.0−
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+
2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	1.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	1.0+	1.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.5−

2000 YS$_{41}$ = 2003 QR$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.87131		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26768384	ω	126.88635	+0.65063956		−0.75163424	
a	2.3844485	Ω	282.16014	+0.65674563		+0.62850789	
e	0.1017128	i	6.35659	+0.38125233		+0.20005952	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.4+	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 12 21	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.7+	0.5−	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	1.8−	2003 09 16	699	0.8+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.7−	0.7−	2003 09 27	699	0.8+	1.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.0	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.2−	2003 09 27	699	0.8+	0.7−
2001 01 02	704	1.0−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	699	0.2+	0.9+
2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	1.0+	1.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.8+
2001 01 03	704	(0.4+	2.3+)	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.8−	1.0+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2003 08 20	644	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.9+
2003 08 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	683	0.1−	1.1−	2003 09 30	704	1.3−	0.5−
2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 19	683	0.5−	0.6−				
2003 08 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	683	0.3+	0.7−				

2000 YR$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.84981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27992892	ω	203.18362		+0.27403179	−0.96156089	
a	2.3143953	Ω	230.91670		+0.88585989	+0.25946916	
e	0.1916517	i	1.29392		+0.37437794	+0.08986889	
P	3.52	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 22	691	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.2−
2000 11 22	691	0.5+	1.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2000 11 22	691	0.7−	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.4−
2000 12 27	691	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	1.6−	2003 09 18	704	0.7−	0.6−
2000 12 27	691	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
2000 12 27	691	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	1.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.0
2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	291	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	1.3+	0.8+	2001 01 21	704	0.9−	0.1−	2003 09 19	291	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	291	0.4−	0.2+
2001 01 02	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.6+
2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.6+
2001 01 02	704	0.7−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	1.0+	0.7−
2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.5−
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.6−
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3+

2000 YF$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.25313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27669876	ω	253.17085		−0.75655181	−0.65385347	
a	2.3323725	Ω	245.99512		+0.60416237	−0.69288820	
e	0.1816116	i	0.64270		+0.25023427	−0.30394339	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	1.0−	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.2−
2000 12 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
2000 12 21	704	1.0+	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	1.1−	2003 10 23	704	0.3+	1.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.6+				
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	1.2−				

2000 YH$_{46}$ = 1996 VM$_{4}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.33599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26298489	ω	147.18695		+0.93168275	−0.36312297	
a	2.4127677	Ω	234.10864		+0.33045740	+0.85910575	
e	0.2044186	i	0.73829		+0.15088129	+0.36066469	
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	1.1+
1992 09 30	691	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.3−	0.0
1992 09 30	691	0.2−	1.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2003 07 03	699	0.7−	0.3−
1996 11 06	369	0.9−	0.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2003 07 03	699	1.0−	0.5+
1996 11 06	369	0.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 07 03	699	1.2+	0.7−
1996 11 06	369	0.7+	0.5+	2001 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 07 03	699	0.2−	0.8+
1996 12 05	691	0.6+	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 08 02	608	0.8+	0.9−
1996 12 05	691	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2003 08 02	608	0.9+	0.7−
1996 12 05	691	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 08 02	608	0.5+	0.7−
2000 12 06	691	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.4−	1.1+
2000 12 06	691	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	1.3−	0.5+
2000 12 06	691	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	1.5−	1.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.8+
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.3+	1.0−	2003 08 25	704	0.5+	1.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.9+	0.5+				

2000 YJ$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.09927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27860919	ω	242.33814		−0.94399061	−0.32241247	
a	2.3216982	Ω	278.78275		+0.32222112	−0.85483752	
e	0.0531596	i	4.07492		+0.07110044	−0.40657474	
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.8+
2000 12 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2000 12 21	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.9+
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	1.0+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.7−				
2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.7−				

2000 YS$_{47}$ = 2003 SA$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.86027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28656011	ω	131.25637		+0.78776912	−0.60559433	
a	2.2785517	Ω	266.31836		+0.52602284	+0.75650308	
e	0.0965754	i	6.47776		+0.32049927	+0.24689794	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	291	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 20	291	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2000 12 30	704	1.3+	0.2+	2003 09 20	291	1.3−	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	291	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	291	0.4+	0.2+	2003 10 23	608	0.2+	1.2−
2000 12 31	691	0.5−	0.1+	2003 09 21	291	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	1.0−
2000 12 31	691	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	1.1+	2003 10 23	608	0.1−	1.1−
2000 12 31	691	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.9+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	1.0−	2003 10 17	691	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2003 09 03	608	0.3+	1.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2003 09 03	608	0.6+	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2003 09 03	608	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.1+

2000 YX$_{48}$ = 1999 TN$_{315}$ = 1999 UQ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.63916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22919069	ω	320.23673		−0.95156309		+0.30703079
a	2.6444665	Ω	237.65077		−0.27700686		−0.87889715
e	0.2194501	i	1.09317		−0.13339744		−0.36506424
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 10 09	691	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 09	691	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.8+	1.1+	2003 09 20	291	0.2−	0.3+
1999 10 20	691	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	291	0.0	0.3+
1999 10 20	691	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	291	0.1−	0.3+
1999 10 20	691	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.7−	0.9+	2003 09 27	691	0.2−	0.4+
2000 12 21	704	1.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
2000 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 12 27	699	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	1.8−	2003 10 01	699	0.9−	1.3−
2000 12 27	699	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	1.3−	2003 10 01	699	1.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.5+	1.2−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.9−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+				
2000 12 30	704	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+				

2000 YV$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.47590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25726748	ω	7.90252		−0.67901315		−0.72699753
a	2.4483835	Ω	124.93252		+0.66655633		−0.66878670
e	0.0986065	i	7.15111		+0.30764233		−0.15556012
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	1.0+	0.3−	2003 08 26	704	0.8−	1.0+
2000 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
2000 11 21	704	0.0	1.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.6+
2000 11 21	704	(2.6+	0.5−)	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
2000 12 30	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.9−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	699	1.0+	0.4+
2000 12 30	704	1.0−	0.3+	2001 01 25	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	699	0.2+	1.2+
2000 12 30	704	1.4−	0.5+	2001 01 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.5+
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 25	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 01 25	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.5+	0.8−
2001 01 02	704	0.3−	0.5+	2001 01 29	704	1.4+	0.5−	2003 09 23	608	0.2+	1.0−
2001 01 03	699	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	0.8−
2001 01 03	699	0.4−	0.3+	2001 02 13	691	0.4−	0.2−	2003 09 24	608	0.2+	1.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 13	691	0.5−	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.9−
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 02 13	691	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	1.0+	1.5−
2001 01 03	699	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 01 03	699	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	1.2−	2001 03 18	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2001 01 20	704	(0.4+	2.5+)	2003 08 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.8−	0.6+				
2001 01 20	704	0.3−	0.9+	2003 08 26	704	0.1−	1.2+				

2000 YC$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.47819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24111369	ω	88.22645		−0.86677584		+0.48320370
a	2.5565530	Ω	120.65040		−0.49525214		−0.80501760
e	0.1300219	i	8.24317		−0.05852323		−0.34418141
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.3−	0.3−	2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 02 19	704	0.5−	0.8+
2000 12 26	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.8−
2000 12 26	691	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	1.3+	0.7−
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.3−
2000 12 30	704	0.4−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.4+
2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.7−	0.3−
2001 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	699	0.0	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	1.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.1−
2001 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 25	704	0.9−	0.6+	2003 10 16	699	1.2+	0.1+
2001 01 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 25	704	0.8−	1.0+	2003 10 16	699	0.7+	1.1+
2001 01 03	704	1.1+	0.5+	2001 01 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	1.2+	0.0				
2001 01 03	704	0.3−	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.8−				

2000 YF$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.04459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28019656	ω	101.48996		+0.06728793		−0.99769558
a	2.3129213	Ω	344.64375		+0.90210489		+0.06456554
e	0.1770372	i	1.88471		+0.42623831		+0.02085213
P	3.52	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	0.8−	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 01 26	691	0.4−	0.4+
2000 12 19	691	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	1.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
2000 12 19	691	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.5+	0.4−
2000 12 20	704	0.3+	1.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.2−
2000 12 20	704	0.7+	1.2+	2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.2+
2000 12 20	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.9+	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	644	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	1.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.3−
2001 01 02	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.3+
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.7−	0.1−
2001 01 02	704	0.6−	1.1−	2001 01 24	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
2001 01 02	704	0.4+	0.4−	2001 01 24	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	1.1−	2001 01 24	691	(2.7−	0.5−)	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 26	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	691	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	691	0.4−	0.2+				

2000 YS$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.05663		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25416076	ω	222.41832		−0.82757670		−0.55320377
a	2.4682949	Ω	283.75630		+0.53776504		−0.73259785
e	0.0847904	i	5.63069		+0.16101420		−0.39656775
P	3.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 24	699	0.5−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.6+
2000 11 24	699	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	699	0.2−	0.6+

2000 11 24	699	0.3+	0.9−	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.1−	1.1−
2000 11 24	699	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	1.7+	0.6−	2003 09 30	699	0.1+	1.1−
2000 12 21	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	0.6−	0.2−
2000 12 21	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	1.2+	0.4+
2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	1.6+
2000 12 21	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	1.0−
2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.8+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	1.5−
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	1.2+	1.5+	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2003 09 04	704	0.6−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	(0.2−	2.6−)	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 12 31	691	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2000 12 31	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.9−	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 12 31	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	1.7+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.7+
2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	691	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.6+

2000 YV$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	308.28665		(2000.0)			
n	0.28492276	ω	171.97446		−0.31078626	−0.94428307
a	2.2872727	Ω	296.07696		+0.86521157	−0.23386679
e	0.0475603	i	6.92893		+0.39347279	−0.23159404
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.2−	1.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.3−
2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	1.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.6−
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.4+	0.7−
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.9−	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	1.0+	0.9−	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
2001 01 02	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.6+	1.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	1.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2001 01 03	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 20	704	0.5−	1.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	1.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.7−	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	1.4−				
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.9−				

2000 YC$_{52}$ = 2003 SY$_{287}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	335.03260		(2000.0)			
n	0.29646352	ω	163.24247		−0.01938702	−0.99689390
a	2.2275213	Ω	287.81775		+0.90786888	+0.01442780
e	0.1108825	i	4.59883		+0.41880572	−0.07742339
P	3.32	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 02	291	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 02	291	0.2−	0.6−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	1.0+	0.9−	2003 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2003 10 05	704	0.8−	0.5+
2000 12 30	704	0.3−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 05	704	0.4−	0.4−
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	1.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.8+	0.0
2001 01 02	704	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	1.2+	1.2+
2001 01 03	704	0.6+	0.9−	2003 09 30	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	699	0.5−	0.9−
2001 01 03	704	0.9−	0.7+	2003 09 30	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	699	0.6−	1.2+
2001 01 03	704	0.9−	0.6−	2003 09 30	704	0.0	1.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 10 02	291	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.0	1.0+	2003 10 02	291	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 01 20	704	0.7+	0.7+	2003 10 02	291	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.9−
2001 01 20	704	1.1+	0.6+	2003 10 02	291	0.1−	0.5−				

2000 YZ$_{52}$ = 2003 SU$_{265}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.26973		(2000.0)			
n	0.26588625	ω	177.96144		−0.19457518	−0.98001488
a	2.3951835	Ω	283.25664		+0.89934434	−0.16140543
e	0.0898258	i	2.43585		+0.39156130	−0.11627174
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	291	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.0	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 01 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	291	0.0	0.0				
2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	291	0.1+	0.1+				

2000 YL$_{53}$ = 2003 SJ$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	284.35884		(2000.0)			
n	0.26221263	ω	177.66593		−0.33765521	−0.92664657
a	2.4175028	Ω	292.03134		+0.86068422	−0.23286637
e	0.1073768	i	10.27028		+0.38106644	−0.29512605
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 03	699	1.0−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.3+
2001 01 03	699	1.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
2001 01 03	699	0.0	0.2+	2003 09 19	608	1.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.6−
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 19	608	1.3+	1.0−	2003 10 21	699	0.5+	0.4−
2001 01 03	699	0.7+	0.2+	2003 09 19	608	0.5−	1.3−				
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.1+				

2000 YP$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.84994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27198767	ω	241.57571		−0.97431208		−0.20184138
a	2.3592279	Ω	286.63424		+0.22519043		−0.87770739
e	0.0737948	i	5.98352		−0.00228895		−0.43461454
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.4+
2000 12 21	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−
2000 12 21	691	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	1.0−	0.1+	2001 01 24	704	0.7−	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.6−	0.0	2001 01 24	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2001 01 24	704	1.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	1.7+	2001 01 24	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.3−	0.2+
2001 01 02	704	0.7+	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.5−	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	1.4−	0.5−	2003 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	699	1.2+	0.7−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2001 01 03	704	1.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	699	1.0+	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 09 24	608	0.3−	0.9−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	1.1−	2003 11 02	691	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.8−	2003 11 02	691	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.8+	2003 11 02	691	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.3−				

2000 YS$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.56769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27862673	ω	174.56886		−0.43780444		−0.89470673
a	2.3216008	Ω	301.36730		+0.82093071		−0.35768919
e	0.0577970	i	5.94735		+0.36660611		−0.26750384
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 18	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.0
2000 12 18	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2000 12 18	691	0.1−	0.6−	2001 01 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	1.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	1.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.5+	0.7−
2000 12 30	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.9−	0.6+	2001 01 21	704	1.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	291	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2003 10 18	291	1.8−	0.0
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.6−	2003 10 18	291	1.7−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
2001 01 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	1.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	1.2+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	1.2+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−				

2000 YN$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.45409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27978647	ω	197.84074		−0.73309271		−0.67985931
a	2.3151808	Ω	299.31098		+0.62665064		−0.66424334
e	0.1568444	i	1.25786		+0.26435593		−0.31076052
P	3.52	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	699	1.6−	0.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.0
2000 12 21	691	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	1.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
2000 12 21	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	691	0.4+	1.0−	2003 09 28	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	691	0.0	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	691	0.1−	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	1.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	291	0.3+	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	291	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	291	0.3+	0.2+
2001 01 03	699	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2001 01 03	699	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2001 01 03	699	0.2+	0.4+	2001 02 13	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 13	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 13	691	0.2−	0.2−				

2000 YU$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.05058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23694324	ω	84.27077		−0.96937408		+0.20202803
a	2.5864644	Ω	107.32485		−0.23938627		−0.90427185
e	0.1235960	i	8.41103		+0.05484614		−0.37613442
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	1.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	645	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	645	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.9−
2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.5+	1.0−
2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 21	704	0.1+	0.8+
2001 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	1.0−	0.2−
2001 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.9−	0.9−	2003 09 19	699	0.3+	0.6−
2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.9+	0.1−
2001 01 03	699	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	644	0.5−	0.1−
2001 01 03	699	1.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	644	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0
2001 01 03	699	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.9+
2001 01 03	699	0.0	0.7−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.8−	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+				

2000 YE$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.60069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29542651	ω	108.81801		+0.67718621		−0.73402472
a	2.2327310	Ω	298.44755		+0.65124729		+0.63032294
e	0.1564914	i	3.34155		+0.34248475		+0.25278589
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 12 21	691	0.4−	0.2−	2001 01 24	704	1.7−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 12 21	691	0.5−	0.4−	2001 01 24	704	0.6−	0.5+	2003 10 22	644	0.7−	0.5+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2001 01 24	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2000 12 30	704	1.7−	0.3−	2001 01 25	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	644	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	1.2+	2001 01 25	704	0.6+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.0	1.4−	2001 01 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	691	0.0	0.0

2001 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 25	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	644	0.0	0.2+	
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 25	704	1.0−	0.9+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+	
2001 01 03	699	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
2001 01 03	699	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−	
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+	
2001 01 03	699	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	
2001 01 03	699	1.7+	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.0	
2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.5+	
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−	
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.3−	
2001 01 20	704	0.8−	0.8−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.0	
2001 01 20	704	0.8+	0.3−	2003 10 17	699	0.5+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−	
2001 01 20	704	0.3−	1.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.0	
2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+	
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−	
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+	
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.4−	
2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.6−	

2000 YU$_{56}$ = 2003 RY$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	300.80318		(2000.0)			
n	0.26193365	ω	315.64325		+0.06053503	−0.99756501
a	2.4192190	Ω	130.85439		+0.92806240	+0.04347557
e	0.1064467	i	2.62450		+0.36747202	+0.05453363
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	691	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	1.1+	2003 09 19	691	0.4+	0.1−	
2000 12 23	691	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.3+	0.2−	
2000 12 23	691	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	691	0.2+	0.0	
2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.2+	0.2−	
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2003 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.2−	
2000 12 30	704	0.6+	0.6−	2003 09 15	644	0.5−	0.3+					
2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 15	644	0.4−	0.4+					

2000 YQ$_{57}$ = 2003 SO$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	10.17433		(2000.0)			
n	0.29476514	ω	101.12492		+0.81723192	−0.56842783
a	2.2360695	Ω	293.58208		+0.48000637	+0.76257419
e	0.1766219	i	5.94871		+0.31894493	+0.30882100
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	1.3+	0.9+	
2000 12 30	704	1.5−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.5−	0.2−	
2000 12 30	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.3−	0.1−	
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2003 09 21	704	0.7−	0.5−	2003 10 14	644	0.1−	0.0	
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	1.1−	
2001 01 02	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.7−	
2001 01 02	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	1.0+	0.2−	
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.6+	
2001 01 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 25	644	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.2−	
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0	
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.4−	
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2003 09 25	608	0.1+	1.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	
2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+	
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	1.7+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+	
2003 09 16	644	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	
2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	
2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.6−	
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.6+	1.7−	2003 11 01	704	0.0	0.2+	
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.9−	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+	
2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 06	608	0.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.1−	1.1−	
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 06	608	1.9+	1.5+					

2000 YS$_{58}$ = 2003 SO$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	233.88097		(2000.0)			
n	0.26265251	ω	230.59277		−0.94449796	−0.31229015
a	2.4148029	Ω	290.99594		+0.32486315	−0.84168960
e	0.0415954	i	6.27063		+0.04886232	−0.44049232
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.5+	
2000 12 30	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.3+	0.7+	
2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	599	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.4+	0.4+	
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2003 09 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	
2001 01 02	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0	
2001 01 02	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	599	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	
2001 01 02	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+	
2001 01 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 19	644	0.3−	0.1−	
2001 01 20	704	0.0	1.4−	2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2+	
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.7−	
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	0.1−	
2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.2+	
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.6−	
2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.6+					
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.4−					

2000 YE$_{59}$ = 2003 SO$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	315.49633		(2000.0)			
n	0.27286743	ω	354.51915		+0.10030867	−0.99248958
a	2.3541542	Ω	89.71040		+0.91549424	+0.06451034
e	0.1081031	i	4.01511		+0.38962606	+0.10393676
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	608	0.8−	1.5−	
2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.5+	0.5−	
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.7+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	
2000 12 30	704	0.0	1.1−	2001 01 03	704	1.5−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.1+	
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.3+	
2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.6+	
2001 01 02	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.4+	
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.3+	
2001 01 02	704	0.7+	0.7+	2001 01 20	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.5−	
2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+	
2001 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.8+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2003 09 28	704	1.4+	0.4−	
2001 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	1.4−	1.3+	
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.4−	1.0−					

2000 YH$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	357.41531		(2000.0)			
n	0.27162252	ω	295.31866		+0.78260459	−0.60819888
a	2.3613419	Ω	102.42108		+0.60879150	+0.70320301
e	0.0940730	i	7.81286		+0.13001141	+0.36823857
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	1.0−	2003 09 25	608	0.6−	0.4−	
2000 12 20	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.9−	

2000 12 20	691	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.7−	2003 09 25	608	0.6−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	1.3+
2000 12 30	704	0.8−	0.5+	2001 01 19	704	0.9−	1.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.6+
2001 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	608	0.4+	0.6−
2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2003 10 24	608	0.3+	0.4−
2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.4−	2003 10 24	608	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+				
2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	0.5−				

2000 YK$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.85401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27053102	ω	207.45799		−0.95834508	−0.28520461	
a	2.3676891	Ω	315.96204		+0.26590785	−0.87144278	
e	0.1166205	i	1.25836		+0.10424838	−0.39905615	
P	3.64	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.1−	1.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.5+	0.2+
2000 12 20	691	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	691	0.0	1.0−
2000 12 20	691	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.9+	1.2−	2003 09 29	691	0.0	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.4−	1.1+	2003 09 29	691	0.2+	1.0−
2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	(0.4−	2.5+)
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	1.4−	1.9+
2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	691	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
2001 01 02	704	0.6−	0.0	2003 09 18	691	0.7+	0.1−				

2000 YM$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.22609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28666117	ω	137.17455		+0.23208244	−0.97083369	
a	2.2780162	Ω	299.32252		+0.87273430	+0.23514471	
e	0.0843176	i	3.95683		+0.42950272	+0.04678572	
P	3.44	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.1+	0.5−	2001 01 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.4+	0.2−
2000 12 20	691	0.1+	0.5−	2001 01 19	691	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 12 20	691	0.1+	0.5−	2001 01 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	1.4−	1.2+
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	644	0.2+	0.0
2001 01 02	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.8−	1.0+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2001 01 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2003 10 22	644	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	691	0.2+	0.2−
2001 01 03	699	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.1−
2001 01 03	699	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 01 03	699	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.0	1.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	691	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.7−	0.2−
2001 01 03	699	0.1−	0.6+	2001 02 16	691	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 02 16	691	0.1+	0.2−				
2001 01 03	704	0.6−	0.8+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−				

2000 YV$_{59}$ = 2003 SC$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.58180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26227308	ω	333.90158		−0.02669267	−0.99330701	
a	2.4171313	Ω	117.44785		+0.93788905	−0.06378480	
e	0.0869416	i	7.27503		+0.34590698	+0.09629480	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	691	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.7−
2000 12 22	691	0.4−	0.7−	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.1−
2000 12 22	691	0.6−	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	644	0.2+	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−				
2001 01 02	704	1.0+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−				

2000 YK$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.13860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26065884	ω	176.27743		−0.16084999	−0.98215566	
a	2.4271004	Ω	282.96039		+0.90293315	−0.10656174	
e	0.0975885	i	5.73933		+0.39854611	−0.15496726	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	699	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 11 25	699	0.6−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	1.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.0
2000 11 25	699	0.6−	0.5−	2001 01 20	704	1.0+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 11 25	699	1.0+	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.7−	0.0
2000 12 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.5+
2000 12 21	704	1.0+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.3−
2000 12 21	691	0.5−	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	699	1.4+	0.5+
2000 12 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	691	0.2+	0.3−
2000 12 21	691	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	699	1.2+	0.5−
2000 12 21	704	0.8−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
2000 12 21	691	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2003 09 30	691	0.2+	0.3−
2000 12 27	699	1.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	(2.1+	0.5−)
2000 12 27	699	1.7+	0.1+	2001 01 22	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.7+
2000 12 27	699	0.3+	0.3−	2001 01 22	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	1.0+	0.1+
2000 12 27	699	0.8+	0.3−	2001 01 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	1.3+
2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 01 22	704	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	1.2+	0.7+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.5−
2001 01 02	704	0.1+	0.8+	2001 02 03	704	0.6−	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	1.1−
2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	1.9−	1.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.1−
2001 01 02	704	0.8−	0.1−	2001 02 03	704	0.8−	1.0−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	644	0.6−	0.5−	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2001 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	644	0.6−	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2003 08 28	644	0.3−	0.3−	2003 10 22	691	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	1.1−	0.4+				
2001 01 03	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.6−	0.3+				

2000 YO$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.74483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26302463	ω	177.88342		−0.17690303	−0.98398729	
a	2.4125247	Ω	282.30548		+0.90268400	−0.15338766	
e	0.1403906	i	1.27730		+0.39225874	−0.09078127	
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 25	691	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.8−	2001 01 21	704	0.6+	1.0+
2000 12 25	691	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
2000 12 25	691	0.6−	0.2−	2001 01 15	691	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	1.0−
2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2001 01 15	691	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 15	691	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.8+
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	691	0.3−	0.0
2001 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.0

2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 20	704	0.8+	1.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2001 01 02	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.2+
2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+				
2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+				

2000 YP$_{60}$ = 2003 SB$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.34485		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21099966	ω	286.69465	−0.75706789	+0.62409222	
a	2.7943548	Ω	292.35243	−0.49097170	−0.73863645	
e	0.1034257	i	12.06272	−0.43103944	−0.25480403	
P	4.67	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	1.0+
2000 12 26	691	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 12 26	691	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.4+	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 23	644	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	1.3+	0.9+	2003 09 19	704	0.9+	1.0−	2003 10 02	691	0.1+	0.5−
2000 12 30	704	0.7+	1.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.3−
2001 01 02	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2001 01 02	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	704	0.5−	1.0+				
2001 01 02	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.1−				

2000 YB$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.41718		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22692618	ω	255.79433	−0.96500818	+0.18830079	
a	2.6620302	Ω	294.79412	−0.08346134	−0.88030965	
e	0.1351823	i	11.59651	−0.24858281	−0.43542822	
P	4.34	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.8−	0.3+	2001 01 19	699	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
2000 12 27	699	0.5−	1.1−	2001 01 19	699	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
2000 12 27	699	0.1−	0.2−	2001 01 19	699	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.8−
2000 12 27	699	0.3−	0.2−	2001 01 19	699	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.4−
2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	1.1+	0.7−
2000 12 30	704	0.4+	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	1.7+	2001 02 20	704	2.0+	0.5−
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.1−	0.7−
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.4−	0.9+	2003 09 18	608	0.4−	0.7−
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	1.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.9−
2001 01 02	704	0.7−	0.4+	2001 01 21	704	0.9−	0.3−	2003 09 18	608	0.3+	1.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.4+
2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	1.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.9+
2001 01 03	699	(2.1+	0.2−)	2001 01 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.5+
2001 01 03	699	0.0	0.6−	2001 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 04	691	0.1−	0.1+
2001 01 03	699	0.2−	0.8+	2001 01 29	704	0.7−	1.1−	2003 10 04	691	0.2−	0.3+
2001 01 03	699	1.0+	0.1−	2001 02 02	704	0.9+	0.5+	2003 10 04	691	0.1−	0.3+
2001 01 03	704	1.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−				
2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.8+				

2000 YF$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.03730		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26359004	ω	359.92649	−0.63502317	−0.76639694	
a	2.4090735	Ω	129.49463	+0.70881260	−0.62792715	
e	0.0648978	i	7.21044	+0.30713235	−0.13543718	
P	3.74	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.5−	0.7+	2001 02 03	704	0.2−	0.7−
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 20	704	0.8−	1.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	1.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	0.9+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+
2001 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.5−
2001 01 02	704	0.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	699	0.1−	0.6−
2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	699	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.9−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	1.2−	1.5+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	699	1.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.7−	0.9−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	1.5+

2000 YG$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.20180		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25750062	ω	295.20496	−0.99940343	−0.01701046	
a	2.4469055	Ω	243.83265	+0.02725775	−0.92292898	
e	0.1095994	i	1.91916	−0.02120847	−0.38459426	
P	3.83	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.4−
2000 12 30	704	0.8−	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.4−
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	1.2+	0.3−
2001 01 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.9−
2001 01 03	699	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.2+
2001 01 03	699	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
2001 01 03	699	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.6−
2001 01 03	699	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.7−	2003 10 21	699	0.8−	0.8−
2001 01 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	291	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.1−
2001 01 19	699	0.6−	0.2+	2003 09 19	291	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	699	0.4−	0.2+	2003 09 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2001 01 19	699	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.0+	1.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 01 20	704	1.0−	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	608	0.2+	0.7+
2001 01 20	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.3+	0.3+
2001 01 20	704	1.0+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.8+	0.4+
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	1.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	1.0+	0.3−	2003 09 28	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	1.6−	0.5+

2000 YM$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.45293		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29984823	ω	79.01312	+0.85899402	−0.50851988	
a	2.2107267	Ω	311.52217	+0.43324036	+0.78385428	
e	0.1942554	i	4.55594	+0.27282240	+0.35634255	
P	3.29	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	691	0.9−	0.2−	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 01 22	704	0.5−	0.1−
2000 12 29	691	1.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 01 22	704	0.4−	0.6+
2000 12 29	691	1.2−	0.2−	2001 01 19	699	1.1+	0.1−	2001 01 22	704	0.0	1.1+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.5+	0.7+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 01 02	704	0.3−	1.1−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 01 02	704	0.9−	0.0	2001 01 20	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	691	1.2−	0.5−
2001 01 02	704	0.6+	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 20	691	0.5−	0.2−
2001 01 02	704	0.0	1.2−	2001 01 20	704	0.1+	1.7−	2001 02 20	691	0.4−	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 29	704	0.1−	0.2−

2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	1.0−
2001 01 03	704	1.5+	1.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	1.1−
2001 01 03	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.7+	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.9+	0.9+
2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	1.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.6+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.8−	1.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	1.5+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	1.3+	1.0+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	1.2−	0.3+
2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.6−				
2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 22	704	0.2+	0.3+				

2000 YR$_{64}$ = 2003 SP$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.80107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27803094	ω	78.18256		+0.98533711	+0.13014586	
a	2.3249161	Ω	274.26696		−0.16404320	+0.90042842	
e	0.1479203	i	6.35205		+0.04691059	+0.41507916	
P	3.54	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 16	599	0.8+	0.3−
2000 12 27	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2000 12 27	691	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	0.6−
2000 12 30	704	0.7−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	1.0+	0.8+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2001 01 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2001 01 03	691	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
2001 01 03	691	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.7−	0.0	2003 09 30	704	1.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 05	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.4−
2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2001 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.9−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2001 01 05	704	0.2−	1.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 18	608	0.5−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	608	0.4−	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	1.2−	0.7+
2003 09 18	608	1.9−	0.7+	2003 10 16	599	1.1+	1.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 16	599	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	699	0.6+	0.7+	2003 10 16	599	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+

2000 YF$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.69886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30880297	ω	216.50041		−0.20283557	−0.97525472	
a	2.1677793	Ω	245.35092		+0.91975376	−0.15892634	
e	0.0693879	i	5.55333		+0.33602195	−0.15369010	
P	3.19	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 16	691	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2000 11 16	691	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2000 11 16	691	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.6−
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	608	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
2000 12 21	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2000 12 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.7+	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2000 12 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2000 12 30	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	699	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.3−				
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.0				

2000 YV$_{73}$ = 2003 SY$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.26035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29016745	ω	327.52804		+0.25477101	−0.96127041	
a	2.2596279	Ω	107.52697		+0.90908632	+0.20103612	
e	0.1117978	i	6.32923		+0.32962675	+0.18853032	
P	3.40	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2003 10 01	699	1.1−	0.5−
2000 12 30	704	1.1+	0.4−	2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.0
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 08 26	704	(2.7+	0.6+)	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.7−	1.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	1.6−	0.3−	2003 08 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.6−
2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.8−
2001 01 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	0.6−	2003 10 24	608	0.4−	0.2+
2001 01 20	704	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	1.9−	2003 10 24	608	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.0	1.1−				
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.9−	0.4+				

2000 YN$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.47498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30696335	ω	184.71893		−0.15436007	−0.98590210	
a	2.1764316	Ω	274.17073		+0.90859136	−0.11597338	
e	0.1628528	i	3.71234		+0.38811688	−0.12061187	
P	3.21	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.3+	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	1.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 21	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	1.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2000 12 21	704	1.0+	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.8+
2000 12 21	704	0.0	0.8+	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.6−	0.5−
2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	608	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	608	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.5+				
2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−				

2000 YN$_{75}$ = 2003 SH$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	12.69446			(2000.0)		
n	0.30000690	ω	177.38567		+0.87288092	−0.48724896
a	2.2099471	Ω	211.81577		+0.44677628	+0.81941499
e	0.1950087	i	2.80872		+0.19613736	+0.30190647
P	3.29	H	17.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	012	0.8−	1.5−	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2000 12 23	012	0.1−	0.7−	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	333	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	333	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	333	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.3−
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.9+	2003 09 26	704	1.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2001 01 03	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	(1.1+	2.3−)
2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
2003 09 20	704	0.7−	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 06	699	0.7+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 21	333	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2003 09 21	333	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	1.1−	1.3−
2003 09 21	333	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.6−
2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.5+	0.5−

2000 YW$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	302.82256			(2000.0)		
n	0.29349647	ω	12.60279		−0.35160178	−0.92758680
a	2.2425087	Ω	98.09064		+0.84744616	−0.37271125
e	0.0900082	i	7.33085		+0.39775771	−0.02586615
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.4−	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	1.0+	2003 10 18	699	0.4+	0.6−
2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.5+	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	0.5−
2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	1.4+
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.6+	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.8−	2003 10 27	608	0.4−	1.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.2+	0.7−	2003 10 27	608	0.9−	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2003 10 18	699	0.5+	0.1+	2003 10 27	608	0.0	0.2−

2000 YV$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	312.50704			(2000.0)		
n	0.30269982	ω	200.91607		−0.39121546	−0.91881814
a	2.1968207	Ω	272.14440		+0.85160098	−0.33993092
e	0.1091992	i	2.99366		+0.34889286	−0.20054972
P	3.26	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2000 11 29	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	1.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 12 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.8−	0.2−
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.6+	1.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2000 12 21	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2000 12 21	704	0.7−	0.9−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.8+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	0.3+
2000 12 30	704	1.7+	0.7−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.8−				

2000 YN$_{79}$ = 2003 QM$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.48304			(2000.0)		
n	0.30026548	ω	275.88733		+0.99366308	+0.07585816
a	2.2086782	Ω	79.78278		−0.03534623	+0.91136546
e	0.2224403	i	4.83448		−0.10669733	+0.40454733
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.8−	1.1+
2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.7+	1.0−	2003 10 05	608	0.7−	0.6+
2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.9+	1.6−	2003 10 05	608	0.5−	0.6+
2000 12 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	1.1−	0.5−	2003 10 06	683	1.5+	0.2−
2000 12 30	704	0.9+	1.8+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 06	683	1.6+	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	683	1.9+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 16	683	0.7+	0.3+
2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	683	1.2+	1.5+
2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	683	0.5+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.2−	2003 10 17	683	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.8−	0.0	2003 10 17	683	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.6−	0.2+	2003 10 17	683	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2003 09 28	699	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 30	683	(0.0	2.5+)	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2003 08 23	704	1.1+	0.1−	2003 09 30	683	1.7+	1.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.8−	2003 09 30	683	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2003 08 23	704	1.2+	0.5−	2003 10 01	683	1.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 08 23	704	0.1−	1.2−	2003 10 01	683	1.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	683	0.9+	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 02	683	(2.1−	0.3−)	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 02	683	0.7−	1.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 02	683	1.8−	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 04	683	0.4−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	704	1.4−	0.9+	2003 10 04	683	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	1.4−	0.1+
2003 09 03	704	0.9−	1.0+	2003 10 04	683	0.8−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 10 05	683	0.5+	0.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.2−
2003 09 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	683	1.0+	0.5−	2003 10 28	608	0.1−	0.6−
2003 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	683	0.2+	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.8−

2000 YT$_{79}$ = 2003 QU$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	52.49019			(2000.0)		
n	0.30084966	ω	77.35134		+0.96281258	+0.25605397
a	2.2058181	Ω	267.76427		−0.26901983	+0.87921336
e	0.2061018	i	4.94809		−0.02490509	+0.40177137
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.7+	0.7+	2003 08 28	704	1.5−	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.7+	0.2−	2003 08 28	704	0.9−	0.1−	2003 10 22	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.7−	0.5−	2003 09 03	608	1.3+	0.5−	2003 10 22	691	0.3+	0.1−

2000 12 30	704	0.4+	0.5−	2003 09 03	608	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 03	608	0.9+	1.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	1.0−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.5−
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.6−	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.0	1.3−
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	608	0.1−	0.7−
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.5−	2003 10 23	608	0.5+	0.6−
2001 01 04	704	0.8−	1.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.6−	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
2001 01 05	704	0.6−	1.0+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2001 01 05	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
2001 01 05	704	1.0+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2003 08 24	704	1.6+	0.8−	2003 10 22	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2003 08 24	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
2003 08 24	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	1.0−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 08 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.1+
2003 08 28	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2003 08 28	704	1.3−	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.1+

2000 YB$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.43153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29498651	ω	162.83693		+0.21850597	−0.96809322	
a	2.2349507	Ω	274.41047		+0.88024848	+0.24980396	
e	0.1410539	i	7.06790		+0.42120987	−0.01983668	
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2003 10 14	644	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 16	644	0.2−	0.4−	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2000 11 20	704	0.8+	0.9+	2003 09 16	644	0.0	0.5−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2000 11 29	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
2000 11 29	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	644	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	1.4+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.0	1.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	1.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.6−	1.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.7+	1.6+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.8−	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	644	0.4−	0.0
2001 01 03	691	0.4−	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.4−	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	691	0.5−	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	1.1−
2001 01 03	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	1.4+	0.5−
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	699	0.4+	0.8−	2003 11 01	704	1.1−	0.3+
2001 01 03	691	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.0	1.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−				
2001 01 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 14	644	0.3−	0.2−				

2000 YJ$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.37111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28609963	ω	192.77202		+0.15188902	−0.98816289	
a	2.2809960	Ω	248.49476		+0.90886045	+0.14819693	
e	0.1220161	i	1.32640		+0.38846159	+0.03964554	
P	3.44	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	691	0.9−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	1.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2000 11 19	691	0.9−	0.1−	2003 09 19	704	1.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2000 11 19	691	(3.7−	0.9+)	2003 09 19	704	(0.2−	2.3−)	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
2000 11 29	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.9−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2000 11 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	683	1.5+	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2000 11 29	704	1.0+	0.0	2003 09 21	683	0.7+	1.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2000 11 29	704	1.0+	0.6+	2003 09 21	683	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.4+	0.8+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2000 12 30	704	0.6−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	1.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	683	1.3−	1.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	(3.2−	1.2+)	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.6−	2003 09 26	683	1.6−	2.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
2001 01 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 26	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.8−				

2000 YL$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.82380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29641239	ω	109.67114		+0.86242452	−0.49348151	
a	2.2277775	Ω	280.04211		+0.41090107	+0.81252710	
e	0.1204100	i	6.57175		+0.29560828	+0.31028328	
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	704	0.9+	0.6+	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 29	699	(1.2−	2.4−)
2000 11 30	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	608	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
2000 11 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.0	1.0−
2000 12 30	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	1.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	(0.6+	2.1−)	2003 10 14	644	0.4+	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	1.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	0.0	1.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	699	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	1.2+
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.7+
2001 01 21	704	1.7−	0.5−	2003 09 22	704	0.8−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 05	599	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 05	599	0.0	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2003 09 05	599	0.3+	0.2+	2003 09 25	644	0.3+	0.2+				
2003 09 05	599	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	1.2−				

2000 YK$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.05086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26717691	ω	349.05426		−0.52233391	−0.85185625	
a	2.3874636	Ω	132.42164		+0.78629445	−0.49875830	
e	0.1017136	i	3.01566		+0.33001260	−0.15994091	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.8−	0.9−	2001 01 21	704	(2.7−	0.2+)
2000 11 29	704	1.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.9−	0.4+
2000 11 29	704	1.5+	1.1+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.7−	0.0
2000 12 30	704	0.9+	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2003 08 22	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−

2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.6−						
2001 01 03	704	0.0	1.8−	2001 01 21	704	0.6−	0.5+						

2000 YR$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.89966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26448347	ω	204.75247		−0.51602477		−0.85123016
a	2.4036452	Ω	276.44249		+0.80103401		−0.44005139
e	0.0938502	i	5.51667		+0.30341876		−0.28594052
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 24	699	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.8−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	
2000 11 24	699	0.9−	0.4+	2001 01 03	704	0.8−	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	
2000 11 24	699	0.8+	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.3+	0.7−	
2000 11 24	699	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.8−	
2000 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.8−	
2000 12 21	704	0.0	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	
2000 12 21	704	0.9+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.8−	0.4+	
2000 12 21	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	
2000 12 21	704	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.8+	1.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	
2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.8+	
2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.3+	
2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.4+	0.2+	
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	
2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+	
2001 01 03	704	0.0	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	1.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+	
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.1+	

2000 YR$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.36780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27287450	ω	191.81006		−0.77662265		−0.62961645
a	2.3541136	Ω	309.14761		+0.58016319		−0.70184734
e	0.1671115	i	1.55057		+0.24549525		−0.33315677
P	3.61	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.0	1.0+	2001 02 13	691	0.1−	0.0	
2000 12 21	691	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	1.5−	0.6+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+	
2000 12 21	691	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	1.5+	0.8−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	
2000 12 30	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−	
2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	1.0+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0	
2000 12 30	704	0.5−	0.8−	2001 01 21	704	0.9+	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.0	
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.9−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	1.3+	1.1+	
2001 01 03	704	0.5−	1.0−	2001 01 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+	
2001 01 19	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	1.5−	1.6−	
2001 01 19	691	0.2+	0.0	2001 02 13	691	0.0	0.1−					
2001 01 19	691	0.2+	0.0	2001 02 13	691	0.2−	0.1−					

2000 YU$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.02139		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28283769	ω	156.45950		−0.05959996		−0.99330574
a	2.2985001	Ω	296.83120		+0.89733186		−0.00988483
e	0.0652714	i	6.36667		+0.43731382		−0.11509128
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.1−	0.3−	2001 01 17	691	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.7+	
2000 12 20	691	0.1−	0.2−	2001 01 17	691	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.5+	0.3−	
2000 12 20	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.2−	
2000 12 30	704	0.4+	0.8−	2001 01 20	704	0.4−	0.9−	2003 10 17	699	0.2+	0.6−	
2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.6−	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.4+	
2000 12 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.6+	0.5−	
2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.5−	
2001 01 03	699	0.2−	1.0−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−	
2001 01 03	699	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	644	0.1+	0.5−	
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	
2001 01 03	699	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.3−	0.6−	2003 10 22	644	0.0	0.0	
2001 01 03	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	644	0.3−	0.4−	2003 10 22	644	0.2+	0.0	
2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	1.0−	1.1+	
2001 01 03	699	0.2+	1.0+	2003 09 30	704	0.6−	0.5−	2003 11 02	704	1.7−	0.4+	
2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.9+	0.6+	2003 11 02	704	1.4−	1.0−	
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.1−	
2001 01 17	691	0.4−	0.0	2003 10 05	704	1.0+	1.8+					

2000 YN$_{95}$ = 2003 UW$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.08923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26287292	ω	204.90020		−0.83987009		−0.54143849
a	2.4134529	Ω	302.26468		+0.50526587		−0.75412732
e	0.0717415	i	2.59222		+0.19830439		−0.37166698
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.5+	1.7−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	
2000 12 27	699	(2.6−	0.5+)	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+	
2000 12 27	699	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.0	
2000 12 27	699	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.1−	
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1+	
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−	
2000 12 30	704	0.8−	0.7+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−	

2000 YU$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.82161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27384928	ω	206.14080		−0.56303612		−0.82602879
a	2.3485239	Ω	278.13552		+0.76273482		−0.50735757
e	0.1759735	i	1.49469		+0.31816021		−0.24548878
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704	1.0−	1.5+	2003 10 19	644	0.4−	0.1−	
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.4−	0.2−	
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	699	0.0	0.9+	2003 10 19	691	0.4−	0.3−	
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	699	0.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.4−	
2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 02 01	699	0.7+	0.9−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−	
2001 01 03	704	0.6−	1.6−	2001 02 01	699	1.0+	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.6−	
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	291	0.1−	0.2−	
2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	291	0.0	0.2−	
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.7−	0.6+	2003 10 20	291	0.1−	0.1−	
2001 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−	
2001 01 20	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.9+	
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.0	
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0	
2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	1.5+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	1.1+	0.3+	
2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.6+	0.9+	
2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−					

2000 YC$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.66947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25966395	ω	60.57019		−0.91997558	−0.38801580	
a	2.4332960	Ω	96.55119		+0.33746100	−0.85615741	
e	0.1464896	i	3.20686		+0.19941163	−0.34123047	
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.7−	0.8+	2003 09 19	699	0.5+	0.5−
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.9+	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	704	1.0+	0.3+
2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 02 03	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 12	699	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 12	699	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.7+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 12	699	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	1.7−	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 12	699	0.8+	0.7+	2003 09 30	704	1.8−	1.6−
2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	1.1+
2001 01 19	704	0.7−	0.8−	2001 02 17	704	0.2+	1.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	1.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	1.5+	2001 02 17	704	0.2−	1.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2001 01 20	704	0.4−	1.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	1.2−	1.9+
2001 01 20	704	0.0	0.5−	2001 02 21	699	0.4+	1.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.2−
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 03 13	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 03 13	699	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 03 13	699	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 03 13	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2001 02 01	699	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.9−
2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	1.1−
2001 02 01	699	0.6−	0.1+	2003 09 19	699	0.6−	0.7−				

2000 YD$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.07019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28434553	ω	122.41847		+0.19143625	−0.98028624	
a	2.2903672	Ω	316.45927		+0.87499834	+0.19302160	
e	0.1141675	i	4.07047		+0.44466850	+0.04220839	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	209	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	1.0−	2001 02 01	209	0.6+	0.3−	2003 09 22	704	0.9−	0.3−
2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 02 01	699	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2001 02 01	699	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	1.3+
2000 12 30	704	0.5+	0.6−	2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.5−	2001 02 01	699	0.9−	1.0+	2003 10 21	691	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	1.1+	2001 02 01	209	1.0+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 01	209	0.6+	0.1+	2003 10 21	691	0.4+	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 02 01	209	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2001 01 20	704	0.9+	1.0+	2001 02 03	691	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2001 01 20	704	0.8−	0.4+	2001 02 03	691	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	1.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	608	0.0	1.0+
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	608	0.1+	0.8+
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	691	0.6−	0.4−	2003 10 24	608	0.1+	0.7+
2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.6−	2003 10 27	691	0.3+	0.4−
2001 01 21	704	0.0	0.5−	2001 02 12	699	1.1−	1.8−	2003 10 27	691	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	1.2−	2001 02 12	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 12	699	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	1.8−
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 12	699	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.8+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.8−
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.9+
2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.9−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	2.0−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.7+

2000 YE$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.98625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24071318	ω	197.61644		−0.77943122	−0.59283457	
a	2.5593880	Ω	304.29552		+0.60026292	−0.61411516	
e	0.0558303	i	14.19357		+0.17936390	−0.52097000	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.8−	2001 02 01	209	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 02 01	209	0.5+	0.3−	2003 09 18	012	0.8+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	209	0.7+	0.3−	2003 09 18	012	1.2+	0.2−
2001 01 03	704	1.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	012	0.2−	0.6−
2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	012	0.7+	0.6+
2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	012	0.4+	0.1−
2001 01 20	704	1.8+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	012	0.0	0.8−
2001 01 20	704	0.2−	0.9+	2001 02 02	704	1.7−	0.1+	2003 09 24	012	1.7−	0.8+
2001 01 20	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	012	1.9−	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 24	012	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	012	1.0+	0.3+

2000 YR$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.34004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27451188	ω	225.64106		−0.22679063	−0.97325321	
a	2.3447432	Ω	237.50068		+0.90548378	−0.19683556	
e	0.0862083	i	2.49149		+0.35869922	−0.11846501	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.0+	1.1−	2001 01 21	704	1.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.7−	0.7−
2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	1.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 02	704	1.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.6−	1.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 19	691	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	1.0+	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	1.1+	0.5−	2003 10 21	699	1.0−	1.0+
2001 01 03	704	1.0−	0.8+	2003 09 19	699	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
2001 01 03	704	1.2−	0.4+	2003 09 19	699	1.6+	1.5+	2003 10 21	699	0.8+	0.7+
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 20	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	644	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	644	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
2001 01 21	704	1.3+	0.3+	2003 09 22	644	0.5−	0.2+				
2001 01 21	704	0.6−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−				

2000 YG$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.42276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24574806	ω	256.31919		−0.22728084	−0.96867730	
a	2.5243098	Ω	207.44676		+0.95615423	−0.20249198	
e	0.1551334	i	12.53518		+0.18469574	−0.14374035	
P	4.01	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	704	0.0	0.1−	2000 12 27	699	0.4−	1.2+	2001 03 15	699	0.1+	0.6−
2000 11 25	704	0.3+	0.2−	2000 12 27	699	0.4+	0.4−	2001 03 15	699	0.9−	0.9−
2000 11 25	704	0.1+	1.9+	2000 12 27	699	0.8+	1.5+	2003 08 22	599	0.2+	0.3+
2000 11 25	704	0.4−	0.5−	2000 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 08 22	599	0.1−	0.0
2000 12 23	704	0.1−	0.0	2001 01 05	608	1.9+	0.1+	2003 08 22	599	0.2−	0.1+
2000 12 23	704	1.0−	0.0	2001 01 05	608	1.7+	0.0	2003 08 22	599	0.4−	0.1−
2000 12 23	704	0.6+	0.3−	2001 01 05	608	1.9+	0.1+	2003 09 22	608	0.3+	0.8−
2000 12 23	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	608	1.1−	0.3−	2003 09 22	608	0.7+	1.1−
2000 12 23	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	608	1.5−	0.1−	2003 09 22	608	0.1−	1.2−
2000 12 26	608	0.9−	0.8−	2001 02 16	608	1.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2000 12 26	608	0.6−	1.0−	2001 03 15	699	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2000 12 26	608	0.7−	0.9−	2001 03 15	699	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+

2000 YO$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.25664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29613372	ω	163.06489		+0.68922382	−0.71811200	
a	2.2291749	Ω	243.24618		+0.65163050	+0.67250129	
e	0.1067153	i	6.19512		+0.31677787	+0.17904516	
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.8+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 12 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 01 03	699	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2001 01 03	699	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.7−
2001 01 03	699	0.1+	0.5−	2003 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	1.0−	0.4+	2003 10 29	704	0.3+	0.8−
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.9−
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	1.0+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	1.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.6−
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	1.0+	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.2−

2000 YO$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.53047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28704170	ω	142.21282		+0.32861226	−0.85864942	
a	2.2760024	Ω	285.45140		+0.73613525	+0.49378897	
e	0.2320465	i	24.08644		+0.59170843	−0.13745407	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	699	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−
2000 11 25	699	(2.1−	0.4+)	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 08 20	704	0.4−	0.5+
2000 11 25	699	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 20	704	0.0	0.2−
2000 11 25	699	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.7−	2003 08 20	704	0.6−	0.1−
2000 12 28	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.9+	0.9+	2003 08 20	704	0.9−	0.3+
2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	608	0.7+	0.8+	2003 10 16	704	0.7−	1.4+
2000 12 28	704	0.0	0.6−	2001 01 21	608	0.3+	0.6+	2003 10 16	704	0.4+	1.0−
2000 12 28	704	0.4−	0.6+	2001 01 21	608	0.4+	0.6+	2003 10 16	704	0.6+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.8−	0.4−	2003 10 16	704	1.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	1.0−	2001 01 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	704	0.4+	0.4−
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	1.0−	0.5−				
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.1+				

2000 YK$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.79644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23875029	ω	59.40497		−0.70554659	−0.70482957	
a	2.5733969	Ω	75.66400		+0.62139479	−0.66525546	
e	0.2087542	i	4.35764		+0.34069419	−0.24627313	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.9−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.6−
2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.4+	0.8+
2000 11 27	704	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.1−
2000 12 28	704	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2001 04 21	704	0.6−	0.2+
2000 12 28	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2001 04 21	704	0.8+	0.1−
2000 12 28	704	0.9+	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.0	2001 04 21	704	0.3−	1.0+
2000 12 28	704	0.1+	0.7−	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.0	0.2−
2000 12 28	704	0.7+	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 21	704	0.5+	0.8+
2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	1.7+
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.5+
2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	1.3−	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.7−
2001 01 19	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.8+
2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.8−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.6+
2001 02 01	106	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+
2001 02 01	106	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.0
2001 02 01	106	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 02 01	704	1.0+	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 01	704	1.5+	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.9+
2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2001 03 27	699	0.3+	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2001 02 01	704	0.3−	0.7+	2001 03 27	699	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 02 02	699	0.0	0.9−	2001 03 27	699	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.8+
2001 02 02	699	0.4−	0.9−	2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	(1.5+	2.2−)
2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.7−	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	1.8+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	1.0+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.2+

2000 YV$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.90122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26191952	ω	164.64268		−0.76882254	−0.61851111	
a	2.4193060	Ω	334.84691		+0.53907044	−0.49032539	
e	0.1772337	i	22.45476		+0.34396943	−0.61402363	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	0.0	0.9−	2001 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	704	0.5−	0.4+
2000 12 28	704	0.6+	0.1−	2001 01 30	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	608	0.0	0.1−
2000 12 28	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.8−	2001 03 31	608	0.3−	0.4−
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	608	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.8+	0.5−	2001 04 17	699	0.2+	1.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 17	699	0.5+	0.9+

2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 03	704	0.3−	0.4−	2001 04 17	699	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2001 04 17	699	0.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 16	608	0.6+	1.1−
2001 01 21	704	(2.3−	0.2−)	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 16	608	0.3+	0.5−
2001 01 21	704	0.9−	0.2−	2001 03 17	704	0.3−	0.1+	2001 05 16	608	0.8+	1.1+
2001 01 21	704	0.2−	1.3+	2001 03 17	704	0.8+	0.2−	2001 05 18	608	0.1−	1.0−
2001 01 21	704	0.2−	1.5+	2001 03 17	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	608	1.0−	0.5−
2001 01 26	704	0.1−	0.0	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2001 05 18	608	0.3−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	1.0−	2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	1.0+
2001 01 26	704	0.3−	0.7−	2001 03 21	608	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.4−
2001 01 26	704	0.0	0.7−	2001 03 21	608	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2001 01 26	704	0.0	2.0−	2001 03 21	699	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.6−
2001 01 29	704	0.8−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	0.0	2003 10 22	699	0.4−	0.5+
2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 22	699	0.1−	0.5−
2001 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	699	0.0	0.9−
2001 01 29	704	1.2−	0.7−	2001 03 23	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2001 01 30	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	704	0.1−	0.2+				
2001 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	704	0.1+	0.2−				

2000 YC$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.90385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26058998	ω	8.35838		−0.42578158		−0.89453109
a	2.4275280	Ω	106.93137		+0.82171828		−0.44524652
e	0.1806874	i	8.17924		+0.37879956		−0.03961898
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	0.4+	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	1.0+	0.8+
2000 12 28	704	0.4−	0.4+	2001 03 20	699	0.8+	0.2−	2003 09 19	683	0.2+	0.6−
2000 12 28	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	699	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2003 09 19	683	1.6−	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	1.2−	2001 03 20	699	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.3+
2001 01 04	704	1.2+	0.0	2001 03 21	608	0.5−	0.8+	2003 09 19	683	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	1.1+	0.4+	2001 03 21	608	0.0	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	1.0+	0.3−
2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.1−	1.0−	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.0
2001 01 26	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	1.5+	0.9−	2003 10 14	699	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	0.8−	0.8+	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2001 03 31	704	1.3+	0.8−	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
2001 02 01	699	0.1+	0.1−	2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2001 02 01	699	0.6−	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	608	0.5−	0.6−
2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	1.2+	2003 10 16	608	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	608	0.6−	0.6−
2001 02 16	704	0.6−	0.6+	2001 04 18	608	1.0+	1.6−	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
2001 02 16	704	1.1−	0.3+	2001 04 18	608	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2001 02 16	704	1.0−	0.5+	2001 04 18	608	0.8−	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	1.9−	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2001 04 21	704	1.0−	1.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	608	(0.4+	2.8−)
2001 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	1.7−	0.0	2003 10 24	608	1.4+	0.7−
2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 16	608	0.8+	0.9−	2003 10 24	608	0.1+	0.9−
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 05 16	608	1.2+	1.4−	2003 10 27	699	0.5+	0.0
2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 05 16	608	0.8+	0.2−	2003 10 27	699	0.4−	0.5−
2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	683	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.1−	0.2+
2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	683	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.3−

2000 YM$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.56432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26594996	ω	196.38817		−0.55522210		−0.82725000
a	2.3948010	Ω	287.41326		+0.77282394		−0.47496787
e	0.1340157	i	5.16757		+0.30736230		−0.30010492
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 06	704	0.6−	0.3+	2000 12 26	691	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	1.0−	0.5−
2000 09 06	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2003 08 28	644	0.2−	0.0
2000 09 06	704	0.4+	0.9+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	644	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	1.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0
2000 11 20	704	0.1−	1.0−	2001 01 03	557	0.2−	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2000 11 20	704	0.5+	1.4−	2001 01 03	557	0.2+	0.3+	2003 09 23	644	0.3+	0.4+
2000 11 30	704	0.9−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.8+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 30	704	0.7−	0.8−	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 23	644	0.0	0.4+
2000 11 30	704	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	1.3+	0.4−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2000 12 20	704	(0.6−	3.0+)	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.3+	0.4+
2000 12 20	704	0.6+	1.7+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.4−
2000 12 20	704	0.5+	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.2+	0.5−
2000 12 26	691	0.4−	0.3−	2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
2000 12 26	691	0.0	0.4−	2003 08 28	644	0.1−	0.1−				

2000 YS$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.60061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27321948	ω	116.83821		−0.25499229		−0.96692090
a	2.3521315	Ω	347.92949		+0.87566378		−0.22804242
e	0.1759975	i	1.79512		+0.41011202		−0.11428313
P	3.61	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1+
2000 12 20	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	1.0−	0.6−
2000 12 20	704	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.1−
2000 12 20	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
2000 12 30	704	1.3+	0.9−	2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.7−	0.6−	2001 01 19	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	691	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+				
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.4+	0.0				

2000 YY$_{107}$ = 2003 ST$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.98451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29054224	ω	8.81860		+0.48865511		−0.87195927
a	2.2576842	Ω	51.93496		+0.79813620		+0.43283957
e	0.0856582	i	2.18765		+0.35241281		+0.22877269
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	1.7+	2003 10 23	608	0.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	1.4−	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	1.0−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 26	703	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	1.0−	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2001 01 04	704	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.5+	1.0−
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.6−
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.9+	0.9+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 28	608	0.7+	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	608	0.6+	0.6+
2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−

2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+		
2003 09 29	704	0.1+	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.0						
2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.1+						

2000 YK$_{108}$ = 2003 UF$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.02210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29241609	ω	27.97817		−0.34366020		−0.93439685
a	2.2480288	Ω	82.24930		+0.84297049		−0.35096646
e	0.1093915	i	5.43257		+0.41388214		−0.06103342
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	691	0.3+	0.4−
2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.4−
2000 12 30	704	1.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.4+	1.1−
2000 12 30	704	0.7+	0.9+	2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.7+
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 27	704	0.8−	0.4+
2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	1.4+	0.9+	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	0.3−
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.3−				
2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.2−				

2000 YL$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.42776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26748255	ω	131.31177		−0.99824831		−0.04751652
a	2.3856446	Ω	45.99743		+0.02785548		−0.90309677
e	0.1286993	i	2.80884		+0.05219561		−0.42680018
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	0.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2000 12 19	691	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2000 12 19	691	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	1.3−	0.7−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2000 12 30	704	0.7+	0.7−	2003 09 19	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−				
2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.1−				

2000 YW$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.49402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26722799	ω	143.18054		−0.56484411		−0.82512940
a	2.3871594	Ω	341.20365		+0.74903685		−0.50727441
e	0.1596249	i	1.88722		+0.34625847		−0.24866471
P	3.69	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1+	1.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 03 02	691	0.4+	0.8+
2000 12 30	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 02	691	0.5+	0.6+
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 02	691	0.3+	0.7+
2000 12 30	704	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2003 08 31	291	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	291	0.4−	0.0
2001 01 03	699	0.8−	1.0+	2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2003 08 31	291	0.4−	0.1+
2001 01 03	699	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−
2001 01 03	699	1.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	691	0.3−	0.1−
2001 01 03	699	0.4−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 23	704	1.0+	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+

2000 YS$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.05864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29582575	ω	29.28458		+0.32897226		−0.94396197
a	2.2307217	Ω	41.52498		+0.85838887		+0.28712404
e	0.1841865	i	2.30844		+0.39363155		+0.16277462
P	3.33	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	1.4−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 12 27	699	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 27	699	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2000 12 27	699	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2000 12 27	699	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	1.0+
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	1.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.6−	0.8+
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	608	0.4+	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	608	0.4+	0.1−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	699	(2.5+	1.3+)	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.9+	2003 09 20	699	1.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	699	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	699	1.5+	0.7+	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.4−
2001 01 19	704	0.8−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	1.4−	1.0+	2003 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 10 26	703	1.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 26	703	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 01 20	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2001 01 20	704	1.1−	1.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.0

2000 YN$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.37942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25400453	ω	99.57258		−0.97816494		−0.20035653
a	2.4693069	Ω	68.88553		+0.15977870		−0.89491642
e	0.1093321	i	3.39432		+0.13290642		−0.39872529
P	3.88	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.2+	0.6+	2001 01 03	699	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
2000 12 27	699	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−
2000 12 27	699	1.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
2000 12 27	699	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.8+
2000 12 30	704	1.0−	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	1.6+	2001 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	(0.3−	2.5+)	2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2001 01 03	699	0.9+	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2003 10 02	691	0.3+	0.1−
2001 01 03	699	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.1−
2001 01 03	699	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	1.0−	2003 10 02	691	0.1+	0.0

2000 YE$_{112}$ = 2003 UH$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.85050		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27885333	ω	352.20092	+0.27100169		−0.95553298	
a	2.3203429	Ω	82.01988	+0.88936441		+0.20235601	
e	0.0857438	i	6.74150	+0.36822416		+0.21449657	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.6+	2.0−	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.7−	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.1−
2000 12 30	704	0.0	1.0−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.1−
2001 01 04	704	1.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	1.0−	2003 10 19	704	0.6−	0.6−
2001 01 04	704	0.8−	1.2+	2001 01 21	704	0.1−	1.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.6+				
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2−				

2000 YS$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.63357		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29356297	ω	128.94070	+0.30332306		−0.94663241	
a	2.2421700	Ω	303.06871	+0.82907167		+0.31856750	
e	0.1386099	i	7.47396	+0.46971831		+0.04900842	
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.6+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 02 16	691	1.4−	1.3−	2003 10 16	106	1.0+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.7+	2001 02 16	691	0.3−	0.3+	2003 10 16	106	0.4−	0.7−
2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	691	0.3−	0.2+	2003 10 16	106	0.1+	0.3−
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 02 19	704	1.0−	1.0+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	1.2+	0.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.2−	0.9+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2001 01 20	704	1.0+	0.9+	2003 09 21	699	0.4+	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.1−
2001 01 20	704	0.0	0.9+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.8−	0.0
2001 01 21	704	1.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	1.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	1.8+	0.9+
2001 01 21	704	0.4+	0.9−	2003 10 04	691	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 04	691	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.8−
2001 01 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 04	691	0.0	0.1−				

2000 YL$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.64694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23830038	ω	182.76601	−0.56494599		−0.80185682	
a	2.5766350	Ω	301.70813	+0.76136274		−0.41568478	
e	0.1233072	i	13.22175	+0.31806102		−0.42922233	
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5−	2001 01 25	704	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−
2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.1−	1.6−
2000 12 30	704	0.5−	1.5+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.8+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.6+	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	1.0+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	0.5+
2001 01 19	699	0.8+	1.1+	2001 01 22	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1+
2001 01 19	699	0.1−	0.5−	2001 01 22	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 19	699	0.1+	0.2−	2001 01 22	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	1.2+
2001 01 19	699	0.1+	0.2−	2001 01 22	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.8−
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 01 22	704	0.3−	0.4−	2003 08 22	644	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 24	704	0.8+	1.2−	2003 08 22	644	0.0	0.4+
2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 24	704	0.1+	0.1−	2003 08 22	644	0.0	0.5+
2001 01 20	704	0.4−	1.1+	2001 01 24	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	691	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2001 01 24	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.4−
2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 01 24	704	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	1.1−	0.1−	2001 01 25	704	0.5−	0.1−				
2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 25	704	0.3−	0.1+				

2000 YB$_{114}$ = 2003 SR$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.51051		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26250057	ω	126.50674	−0.28272565		−0.95911475	
a	2.4157346	Ω	339.90466	+0.86766043		−0.25001010	
e	0.1418629	i	2.14319	+0.40893959		−0.13264177	
P	3.75	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	291	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 16	291	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 26	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	1.1−	2001 01 26	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	0.0	2003 09 16	291	0.0	0.5−				

2000 YL$_{114}$ = 2003 UZ$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.58433		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28502875	ω	267.45426	+0.98804104		−0.04392524	
a	2.2867057	Ω	95.03520	+0.09792268		+0.91919808	
e	0.1498473	i	8.53275	−0.11910520		+0.39133805	
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	1.0+	0.4−	2003 10 16	608	0.6−	0.8−
2000 12 30	704	1.3−	0.8−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 19	704	1.0+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	1.3+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	1.5−	0.6+
2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.4+
2001 01 03	699	0.7−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.1+
2001 01 03	699	0.6−	1.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	699	0.1+	0.5+
2001 01 03	699	0.9−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	608	0.2−	0.7−	2003 10 27	699	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.5+	2003 10 16	608	0.2+	1.1−				

2000 YQ$_{114}$ = 2003 SM$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.95773		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28756181	ω	328.84047	+0.60334950		−0.79506947	
a	2.2732572	Ω	83.97760	+0.74388822		+0.53312505	
e	0.1269179	i	3.56967	+0.28740163		+0.28920963	
P	3.43	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−

2000 12 30	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	1.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−		
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.9+		
2001 01 04	704	1.4−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+		
2001 01 04	704	0.1−	1.1+	2003 10 15	699	0.8−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.6+		
2001 01 04	704	0.9+	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	1.2−	0.3+		
2001 01 04	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	691	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	1.1−	0.3+		
2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.6+	2003 10 22	608	0.1+	0.9−		
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	1.1+	2003 10 22	608	0.4−	0.5−		
2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.4−		
2001 01 19	704	1.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.5−		
2003 09 24	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.4−		
2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.0		
2003 09 24	608	0.2−	1.0−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.5−		
2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+						

2000 YC$_{115}$ = 2001 AU$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.84073		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28667955	ω	293.93117		+0.47624664	−0.87729253
a	2.2779188	Ω	127.49488		+0.83158494	+0.42735218
e	0.1077077	i	4.30489		+0.28575448	+0.21846722
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.0+	0.2−	2001 01 24	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	1.1−	0.1+		
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 24	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.6−	0.2+		
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 24	704	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+		
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 24	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	1.3+	0.3−		
2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.4−		
2001 01 04	704	0.6+	0.8−	2001 01 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.0		
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 01 25	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+		
2001 01 04	704	0.2+	1.2−	2001 01 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.5+		
2001 01 04	704	0.4+	0.9−	2001 01 25	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.8−		
2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 25	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	1.0−		
2001 01 05	704	(0.6+	2.1−)	2001 02 03	704	1.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+		
2001 01 05	704	0.8−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	1.0−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+		
2001 01 05	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	1.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.0		
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2001 01 20	704	0.7+	0.3−	2001 02 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−		
2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	691	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+		
2001 01 20	704	1.3+	0.9+	2001 02 19	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+		
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	704	0.3−	0.2+		
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.2+	0.2+		
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	1.9+	2003 10 27	704	0.2−	0.0		
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.0	2003 10 27	704	0.1−	0.1−		
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 27	704	0.3−	0.8+		

2000 YQ$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.20918		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27187614	ω	161.49217		−0.78787917	−0.61570751
a	2.3598731	Ω	340.48892		+0.56027069	−0.70838175
e	0.1585389	i	2.10628		+0.25562310	−0.34510803
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.0		
1999 08 17	691	0.0	0.1+	2001 02 03	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.0		
1999 08 17	691	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+		
2000 11 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.3−		
2000 11 28	704	0.4−	0.0	2001 02 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+		
2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.4−	0.7+		
2000 11 28	704	1.2+	0.7+	2001 02 03	691	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.7+		
2000 11 28	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 21	704	0.4−	0.1−		
2000 12 30	704	0.5+	0.4−	2001 02 15	106	1.0−	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.6−		
2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 02 15	106	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−		
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2001 02 15	106	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	1.1−		
2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.9+		
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−		
2001 01 02	691	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−		
2001 01 02	691	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	691	0.4+	0.1−		
2001 01 02	691	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.4+		
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	1.0+		
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.2+		
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+		
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	0.6+		
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.2+		
2001 01 19	699	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−		
2001 01 19	699	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.2−	0.0		
2001 01 19	699	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+		
2001 01 19	699	0.1+	0.5−	2001 03 13	699	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+		
2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 03 13	699	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1+		
2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 13	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+		
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 13	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+		
2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+		
2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+		
2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	1.0+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+		
2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.3+		
2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−		
2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	699	1.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.3−		
2001 01 20	704	0.2−	0.5−	2001 03 20	699	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−		
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	699	0.3+	1.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−		
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−		
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+		
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+		
2001 01 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−		
2001 01 29	704	1.8−	1.9−	2003 09 18	608	0.3−	0.6−	2003 10 26	691	0.6−	0.3−		
2001 01 29	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 26	691	0.2−	0.4−		
2001 02 01	699	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.4−	0.1−		
2001 02 01	699	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.6−		
2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.1−		
2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−		

2000 YN$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.61317		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21607404	ω	196.45532		−0.86078551	−0.49956493
a	2.7504325	Ω	313.15843		+0.48072035	−0.73513782
e	0.1392644	i	7.67173		+0.16720122	−0.45826550
P	4.56	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 12	699	0.1−	0.6−		
2000 12 30	704	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+		
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	1.0−	0.2−		
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+		
2001 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	1.7−	0.0		
2001 01 04	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.5+		
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 02 01	209	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	1.0+	0.1−		
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	209	0.9+	0.1+	2003 07 25	644	0.1+	0.3+		
2001 01 04	704	0.6−	0.7+	2001 02 01	209	1.1+	0.3−	2003 07 25	644	0.6−	0.1+		
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	1.1−	0.3+	2003 07 25	644	0.3+	0.4−		
2001 01 20	704	1.3+	1.0−	2001 02 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+		
2001 01 20	704	0.4−	1.4+	2001 02 03	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	691	0.2+	0.0		
2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+		
2001 01 21	704	0.5−	1.2−	2001 02 12	699	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1−		
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 12	699	0.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.3−		
2001 01 21	704	0.9+	0.6−	2001 02 12	699	0.0	0.8−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−		

2000 YO$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.28874		(2000.0)			
n	0.28532818	ω	324.61634		+0.39499500	−0.91082572
a	2.2851056	Ω	101.85150		+0.86857662	+0.32774421
e	0.0861463	i	7.03694		+0.29925508	+0.25095862
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	699	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 12	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 02 12	699	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 12	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.9−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.8−	0.0	2003 10 22	608	0.1+	0.5−
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.3−	2003 10 22	608	1.0+	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	699	0.9−	1.0+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.4+	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
2001 02 03	704	0.4+	0.7−	2003 10 16	699	0.6−	0.2−				
2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.5−				

2000 YS$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.09828		(2000.0)			
n	0.27952083	ω	128.67297		+0.06838735	−0.99410353
a	2.3166473	Ω	317.17120		+0.87258715	+0.10049132
e	0.0734686	i	7.11064		+0.48364743	−0.04073904
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	699	0.2−	0.5+
2000 12 30	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
2001 01 02	691	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.4+	1.1+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2001 01 02	691	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2001 01 02	691	0.2−	0.0	2001 01 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.6−
2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2001 01 04	704	1.3+	1.0−	2001 02 01	699	1.6−	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.4−
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.3−
2001 01 19	699	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−
2001 01 19	699	0.7−	0.8+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
2001 01 19	699	0.2−	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	699	0.2−	1.2−	2001 02 03	704	1.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	1.5−	0.2+	2001 02 22	699	0.6−	1.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 22	699	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 01 21	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.1−				

2000 YG$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	358.25621		(2000.0)			
n	0.28467669	ω	324.81272		+0.50016202	−0.86320057
a	2.2885906	Ω	95.08602		+0.80945382	+0.43787361
e	0.1585145	i	3.95620		+0.30760765	+0.25129959
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 02 01	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2000 12 30	704	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.8−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	1.1−
2001 01 04	704	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.7−	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+

2000 YK$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	292.66728		(2000.0)			
n	0.27145078	ω	102.86505		−0.41076700	−0.91153329
a	2.3623377	Ω	11.44641		+0.79394045	−0.36809071
e	0.1460645	i	5.61876		+0.44825108	−0.18334744
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	1.1−	0.7−	2001 01 15	704	0.0	0.2+	2003 09 27	333	0.3−	0.1+
2000 12 19	704	1.1−	0.9−	2001 01 15	704	0.1−	0.0	2003 09 27	333	0.1+	0.1−
2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	683	1.6+	0.2−
2000 12 19	704	0.5+	1.4+	2001 01 15	704	0.4−	0.0	2003 09 27	683	(2.3+	2.8−)
2000 12 29	699	1.6+	0.1+	2001 01 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	683	0.0	0.1−
2000 12 29	699	0.7−	0.4+	2001 01 24	912	0.1−	0.2−	2003 09 28	683	1.1+	1.0−
2000 12 29	699	0.6+	1.1−	2001 01 24	912	0.9−	1.4+	2003 09 28	683	1.4−	0.7−
2000 12 29	699	1.1+	0.6−	2001 01 24	912	(2.6−	0.8+)	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	699	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	699	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
2001 01 04	699	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2001 01 04	699	0.8−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.2+
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2001 01 05	704	0.7−	1.0−	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2001 01 14	912	0.7+	1.1−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
2001 01 14	912	(2.1+	3.0−)	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2001 01 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2001 01 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 23	608	0.3−	1.0−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2001 01 15	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2001 01 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	0.1−
2001 01 15	704	0.2−	0.0	2003 09 27	333	0.1−	0.3−				

2000 YV$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	288.96027		(2000.0)			
n	0.27438681	ω	135.88713		−0.59225957	−0.80544918
a	2.3454557	Ω	350.35915		+0.69828992	−0.49951424
e	0.1419975	i	7.51877		+0.40201963	−0.31896260
P	3.59	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	1.2+	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	691	0.7+	0.2+
2000 12 29	699	0.3−	0.8+	2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2001 05 15	691	0.1−	0.7+
2000 12 29	699	0.6−	1.0−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
2000 12 29	699	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.0
2001 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−
2001 01 05	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.8+	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2001 01 05	704	0.4−	0.5−	2001 02 21	704	0.5−	0.8−	2003 10 02	691	0.3−	0.2+
2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.3+

2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 21	704	1.0+	1.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 05 15	691	0.5+	0.1−				

2000 YH$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.14602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23863934	ω	105.08299		−0.85515310		−0.50509162
a	2.5741945	Ω	44.74740		+0.38878712		−0.77371524
e	0.1035215	i	9.53381		+0.34286697		−0.38242278
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.3+	0.9+	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	0.9−	0.8+
2000 12 29	699	0.6−	0.0	2001 02 02	699	0.6+	0.7+	2001 03 18	699	0.6+	0.5+
2000 12 29	699	0.0	0.4−	2001 02 02	699	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	(2.7−	1.7+)
2000 12 29	699	0.5−	0.4−	2001 02 02	699	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
2001 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.9−
2001 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	1.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.0
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	0.9+	0.2+
2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 16	704	0.7−	1.1−	2003 10 18	699	1.1−	1.4+
2001 01 18	704	0.3−	0.7−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	0.3−
2001 01 18	704	0.2−	0.8−	2001 03 16	704	0.7+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.4+
2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.6+				
2001 01 18	704	0.4+	1.3−	2001 03 18	699	(3.2−	0.8+)				

2000 YW$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.42365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26659405	ω	46.89200		−0.59779735		−0.79323899
a	2.3909422	Ω	80.17745		+0.69714219		−0.58573059
e	0.0894911	i	6.74931		+0.39576646		−0.16640788
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 18	691	0.7−	0.7−	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.5+
2000 12 18	691	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.5+
2000 12 18	691	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	699	1.9+	1.2+
2000 12 29	699	0.7+	0.7−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−
2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	699	0.7+	0.7+
2000 12 29	699	0.0	0.4+	2001 02 16	704	1.8+	1.0−	2003 09 28	699	1.4+	0.4−
2000 12 29	699	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.9−	2003 10 15	699	1.6+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	0.5−	1.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.4−
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 02 21	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	1.0−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2001 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.6−	0.1−
2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
2001 01 18	704	0.6−	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.9+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.5−	0.4+
2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2001 02 01	699	0.4−	0.2+	2001 03 18	699	0.3−	1.0+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.4−
2001 02 01	699	0.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.3+				

2000 YX$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.24138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21779635	ω	231.34446		−0.96114951		+0.24783692
a	2.7359132	Ω	322.55233		−0.14679398		−0.83178735
e	0.1008087	i	11.52910		−0.23375872		−0.49669574
P	4.53	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 18	691	0.4−	0.9−	2001 01 19	704	0.6−	0.6+	2001 03 13	699	0.2−	0.7−
2000 12 18	691	0.8−	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.2+	2001 03 13	699	0.7−	0.4−
2000 12 18	691	0.6−	0.6−	2001 02 01	699	0.3−	0.1−	2001 03 13	699	1.1−	0.9+
2000 12 29	699	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 03 13	699	(0.3+	2.2+)
2000 12 29	699	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.1−
2000 12 29	699	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 20	699	0.2−	0.2−
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 03 20	699	0.9+	0.6−
2000 12 29	608	1.4+	0.2+	2001 02 03	704	1.7+	0.7+	2001 03 20	699	0.7−	1.0+
2000 12 29	608	1.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.8+	0.8+
2000 12 29	608	1.4+	0.3+	2001 02 03	704	1.3−	0.0	2003 08 24	704	0.8−	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2003 08 24	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	608	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	608	0.0	0.3−
2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	608	0.3+	0.1−
2001 01 19	699	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	691	0.2−	0.2−
2001 01 19	699	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.3−
2001 01 19	699	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	691	0.2−	0.3−
2001 01 19	699	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 03 02	699	0.6−	0.2−				
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.9+	0.6−				

2000 YG$_{128}$ = 2003 SY$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.17436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27081249	ω	43.61167		+0.95456882		−0.29380627
a	2.3660482	Ω	333.35415		+0.23378569		+0.84192980
e	0.1315237	i	6.37054		+0.18477721		+0.45258379
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	608	0.8+	1.0−	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
2000 12 29	608	0.9+	1.2−	2003 09 19	699	1.0+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2000 12 29	608	1.1+	1.0−	2003 09 19	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.7+	0.7+	2003 10 01	691	0.3+	0.0
2001 01 04	704	1.2−	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	608	0.1−	0.7+	2003 10 01	691	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.8−	1.4−	2003 09 20	608	0.4−	0.6+	2003 10 06	608	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	608	0.4−	0.3+	2003 10 06	608	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 20	599	0.2+	0.4−	2003 10 06	608	0.4−	0.7+
2001 01 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	599	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	1.4−	0.8+	2003 09 21	599	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	1.1−	0.3+	2003 09 21	599	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7−
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	691	0.5−	0.1−
2003 09 19	644	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.3−	0.3−
2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−

2000 YP$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.10174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25622997	ω	150.10177		−0.43162662		−0.90007928
a	2.4549884	Ω	325.36978		+0.80541904		−0.35477769
e	0.1458837	i	6.02321		+0.40620024		−0.25296261
P	3.85	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	608	0.5−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
2000 12 29	608	0.7−	0.5−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.7+
2000 12 29	608	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.1+

2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.8+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	1.0+	1.4+	2001 02 01	699	1.6−	0.2+	2003 09 18	691	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	1.0−	0.5−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	(2.2+	0.4−)	2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.4−	0.0

2000 YC$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.41033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26964070	ω	46.48964		−0.11684864	−0.99275271	
a	2.3728981	Ω	50.24208		+0.90033564	−0.11782052	
e	0.1463681	i	2.09324		+0.41921609	−0.02367225	
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	1.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2001 01 14	691	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	1.3−	0.4+
2000 12 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.1+
2001 01 03	699	0.8−	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.4+	0.2−
2001 01 03	699	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	699	0.3−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2001 01 04	704	(1.4−	2.7+)	2001 01 19	704	0.1−	0.5+				
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+				

2000 YB$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.96781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27847868	ω	112.12098		+0.80651677	−0.58250286	
a	2.3224235	Ω	283.64589		+0.49683262	+0.76047243	
e	0.0791226	i	5.97164		+0.32044976	+0.28700540	
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5+	0.7−	2001 01 24	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.9−	0.3−	2001 01 24	704	1.4+	1.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2000 12 30	704	1.3−	0.0	2001 01 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	691	0.2−	0.2−
2001 01 05	608	0.8+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.2−	0.2−
2001 01 05	608	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.0	1.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
2001 01 05	608	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.8−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.1+	0.4−
2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2001 03 23	691	0.3+	0.1+	2003 10 27	691	0.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	691	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	291	0.6−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 09 21	291	0.8−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	1.0+
2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	291	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.8+	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	1.2−
2001 01 21	704	0.9+	1.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	1.5+	1.2+	2003 11 02	704	1.6−	1.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 05	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2001 01 24	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.1+				
2001 01 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.1−				

2000 YG$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.23614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26759636	ω	167.33183		−0.36129142	−0.93227403	
a	2.3849682	Ω	303.84499		+0.85357891	−0.32278224	
e	0.2908406	i	1.26018		+0.37532858	−0.16333020	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	699	(2.2−	0.2−)	2001 04 18	704	0.9+	1.1+	2003 10 01	699	0.5−	1.2+
2000 12 30	699	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	1.1+	1.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.8+
2000 12 30	699	1.1+	0.4−	2001 04 18	704	(0.1−	3.1+)	2003 10 01	699	0.6+	0.3+
2000 12 30	699	0.2−	0.1−	2003 08 30	691	0.4−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.8−	2003 08 30	691	0.4−	0.2+	2003 10 04	608	1.0−	0.4−
2001 01 03	704	0.7+	0.8−	2003 08 30	691	0.3−	0.2+	2003 10 04	608	0.4−	1.0−
2001 01 03	704	0.7−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.4−	0.9−
2001 01 03	704	0.8−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	1.0+
2001 01 21	704	1.3−	0.9+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
2001 01 21	704	0.6+	0.0	2003 09 22	246	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.9+
2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	246	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.5−
2001 02 01	699	0.2−	0.2−	2003 09 22	246	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 02 01	699	0.0	0.8−	2003 09 22	246	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.5+
2001 02 01	699	0.7−	0.7−	2003 09 22	246	0.4+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2001 02 01	699	0.1−	0.6+	2003 09 22	246	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	246	0.8+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	246	0.7+	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	0.0	0.6+	2003 09 23	012	0.2+	1.1−	2003 10 18	683	0.5−	1.5−
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	012	0.8−	0.4−	2003 10 18	683	0.1−	1.6−
2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2003 09 23	012	0.6−	0.7−	2003 10 18	683	(2.4−	2.3−)
2001 03 18	704	0.9+	0.1+	2003 09 23	012	0.0	0.5−	2003 10 19	683	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	012	0.1+	0.2−	2003 10 19	683	0.7+	0.7+
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2003 09 24	012	0.1−	0.4−	2003 10 19	683	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	012	0.2−	0.4−	2003 10 20	683	0.2+	1.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	012	0.7+	0.1+	2003 10 20	683	0.2+	0.6−
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	012	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	1.8+	0.7+
2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 09 24	012	0.1−	0.0	2003 10 20	683	1.0−	0.6−
2001 03 24	704	0.9+	0.6+	2003 09 24	012	1.3+	0.1+	2003 10 20	704	(1.9−	2.3+)
2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	012	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 03 27	691	0.1+	0.2+	2003 09 24	012	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.6+
2001 03 27	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.6+	2003 10 20	704	1.4−	1.2+
2001 03 27	691	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.6−	1.2+
2001 03 28	704	1.1−	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.9−	1.9+
2001 03 28	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 20	704	0.9−	1.9+
2001 03 28	704	0.0	1.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	683	0.2+	1.2−
2001 03 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	683	1.4+	0.7−
2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 22	683	1.5−	1.8−
2001 03 29	699	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 03 29	699	0.9+	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	683	0.9+	1.3+
2001 03 29	608	1.0+	0.1+	2003 09 29	012	1.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 03 29	608	0.9+	0.1−	2003 09 29	012	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2003 09 29	012	0.1+	0.4−	2003 10 24	683	0.1−	1.8+
2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	012	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 04 01	704	0.5−	0.0	2003 09 29	012	0.1−	0.5−	2003 10 24	683	0.4−	0.3+
2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	012	0.1−	0.4−				
2001 04 01	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	012	0.3−	0.1+				

2000 YS$_{133}$ = 2003 SL$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.81057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26778878	ω	25.92810		+0.92558726	−0.37852605	
a	2.3838255	Ω	356.31160		+0.34018900	+0.83470423	
e	0.1212901	i	2.22727		+0.16601103	+0.39998359	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 12 31	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.7+
2000 12 31	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	1.2+
2001 01 04	704	0.9−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	(2.1−	0.5+)
2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.5−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.7−	1.8+
2001 01 19	699	0.5+	1.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	(2.3−	1.7+)
2001 01 19	699	0.7+	0.9−	2003 09 20	106	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−
2001 01 19	699	0.4−	0.8+	2003 09 20	106	0.2+	0.5−	2003 10 03	608	0.1−	1.0−
2001 01 19	699	0.2+	0.4−	2003 09 20	106	0.1+	0.7−	2003 10 03	608	0.2−	0.8−
2003 09 15	699	0.6+	1.0−	2003 09 20	106	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2003 09 15	699	0.1−	1.1+	2003 09 20	106	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 09 15	699	1.3−	1.5−	2003 09 20	106	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 15	699	0.9+	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.3+				

2000 YE$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.24553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26244988	ω	115.55507		−0.28974180	−0.95710301	
a	2.4160456	Ω	351.28680		+0.87362902	−0.26367142	
e	0.1480591	i	0.70856		+0.39092458	−0.12012995	
P	3.76	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.0
2000 12 31	691	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	691	0.1−	0.0
2000 12 31	691	0.6−	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	691	0.0	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 02 19	691	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.9−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.6+	1.0−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	1.0+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+
2001 01 14	691	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2001 01 14	691	0.9−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 14	691	1.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.9+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+				

2000 YO$_{135}$ = 2003 SQ$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.91096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29867740	ω	16.32477		+0.72098806	−0.69031434	
a	2.2165004	Ω	27.63069		+0.62033069	+0.60416640	
e	0.0803046	i	7.47726		+0.30881396	+0.39805661	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	704	0.9−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	1.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2000 12 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	1.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 12 18	699	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2000 12 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	691	0.3+	0.2−
2000 12 18	699	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	1.0−	1.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2000 12 18	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2000 12 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2000 12 19	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
2000 12 19	704	0.7−	1.9+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−
2001 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.6−
2001 01 05	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2001 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2001 01 05	704	0.4+	1.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	1.3+
2001 01 05	704	0.8−	1.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2003 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2003 09 22	704	0.4+	1.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.0				

2000 YY$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.59903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23703324	ω	274.16867		−0.92434372	−0.30970747	
a	2.5858096	Ω	247.90884		+0.36765639	−0.87917862	
e	0.0938344	i	13.91755		−0.10206601	−0.36211356	
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	608	0.4−	0.9−	2003 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 12 23	704	0.8+	0.4−	2001 02 22	608	0.7−	1.3−	2003 09 22	704	0.1−	0.6−
2000 12 23	704	0.2+	0.0	2001 02 22	608	0.6−	1.0−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2000 12 23	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	644	0.4−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 12 29	608	0.3+	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 12 29	608	0.4+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.0	0.8−
2000 12 29	608	0.7+	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 19	699	1.0+	0.6−
2001 01 17	608	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.0
2001 01 17	608	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.1−
2001 01 17	608	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 01 30	608	1.0−	2.0+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 01 30	608	(0.9−	2.2+)	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2001 01 30	608	0.9−	1.7+	2003 09 21	699	0.9+	0.0	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
2001 02 20	608	0.4+	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.1+
2001 02 20	608	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2001 02 20	608	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.3−				

2001 AQ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.51101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27266898	ω	338.47928		+0.09541309	−0.99116296	
a	2.3552964	Ω	105.95215		+0.92671204	+0.05464256	
e	0.1335962	i	5.49994		+0.36345719	+0.12087256	
P	3.61	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	691	0.0	0.1+	2001 01 01	461	1.5+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
2000 12 23	691	0.0	0.0	2001 01 01	461	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	1.0−
2000 12 23	691	0.1+	0.0	2001 01 01	461	0.7−	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 01	461	0.3+	0.5−	2001 02 27	461	0.7−	0.1+
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.4−	0.6+	2001 02 27	461	1.0+	0.4−
2000 12 30	704	1.0−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.5−
2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.4−	0.0
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2001 01 01	461	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2001 01 01	461	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.9+	1.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 01 01	461	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.0

2001 AC$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.35121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25404201	ω	306.60319		+0.62100555	−0.77455455	
a	2.4690640	Ω	104.56709		+0.75291529	+0.54690659	
e	0.1216011	i	7.12649		+0.21787765	+0.31773955	
P	3.88	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 08 27	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	691	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.4−	1.6+	2003 08 27	644	0.2−	0.2−
2001 01 03	691	0.2−	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−	2003 09 16	704	1.4−	0.2−
2001 01 03	608	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.2+	0.8+	2003 09 16	704	0.3+	0.5+

2001 01 03	608	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 09 16	704	0.6−	0.9+
2001 01 03	608	0.7+	0.2−	2001 02 01	699	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.3+
2001 01 04	691	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.2−
2001 01 04	691	0.3−	0.5−	2001 02 03	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	699	1.8+	0.5−
2001 01 04	691	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−	2003 09 27	699	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	(0.7−	2.4+)				
2001 01 19	704	0.0	0.4−	2003 08 27	644	0.1+	0.1−				

2001 AE$_4$ = 2003 SF$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.07197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28666945	ω	277.25916		+0.24038832	−0.97017133	
a	2.2779723	Ω	158.75196		+0.92120096	+0.21784646	
e	0.1650361	i	4.95806		+0.30594485	+0.10635085	
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.8+	1.2−
2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	699	1.1+	1.1−
2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.8+	0.8+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.5−	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	1.1−
2001 01 03	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	1.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.7+	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	1.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.6+	0.6−	2003 10 19	644	0.0	0.0
2001 01 20	704	1.0+	0.4−	2003 09 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	1.4+
2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.0
2003 09 18	683	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2003 09 18	683	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	1.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2003 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	704	0.9+	0.9+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	1.2−	0.1−
2003 09 19	704	1.0−	0.5−	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2003 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.5−

2001 AW$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.81079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26130853	ω	228.28132		−0.63362556	−0.77140234	
a	2.4230757	Ω	261.13366		+0.72629834	−0.56695359	
e	0.1899161	i	3.41158		+0.26647584	−0.28896723	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	699	0.2−	2.0+	2001 03 23	691	0.1+	0.0
2000 11 28	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	691	0.1+	0.0
2000 11 28	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.2−
2000 11 28	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.0
2000 11 28	704	0.5−	0.9−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2003 09 17	644	0.0	0.2+
2000 12 22	699	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
2000 12 22	699	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
2000 12 22	699	0.5+	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.3+
2000 12 22	699	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.2+	0.2−
2001 01 02	704	0.8−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	699	0.2−	0.4+
2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	699	0.2−	0.5−
2001 01 02	704	1.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	699	0.3−	1.0−
2001 01 02	704	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2003 09 30	291	0.5+	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	291	0.5+	0.2+
2001 01 03	699	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	291	0.4+	0.3+
2001 01 03	699	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2001 01 03	699	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	1.3−	0.4+				
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	691	0.1+	0.1+				

2001 AL$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.44128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23365455	ω	258.00989		−0.98228100	−0.01431500	
a	2.6106775	Ω	280.95624		+0.09373234	−0.90094199	
e	0.1033003	i	10.97239		−0.16229074	−0.43370337	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	1.0−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.7+	0.7+
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	(0.0	2.2−)	2003 09 21	704	0.6−	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	1.8−	0.5−	2003 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	1.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.7−
2001 01 02	704	1.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 01 03	699	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2003 10 14	644	0.5+	0.4+
2001 01 03	699	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	644	0.1+	0.5+
2001 01 03	699	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	1.7−	0.4+	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
2001 01 03	699	1.8+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.3+	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 08 27	608	0.3−	1.0−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 08 27	608	0.3−	0.9−	2003 10 19	699	0.5−	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 08 27	608	1.1−	0.5−	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.9+	0.3−	2003 09 18	608	1.7−	0.4+	2003 10 19	699	0.5+	1.1−
2001 01 19	699	0.6+	0.6−	2003 09 18	608	0.8+	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
2001 01 19	699	0.4+	0.0	2003 09 18	608	0.6+	0.3+	2003 10 25	691	0.1−	0.6+
2001 01 19	699	1.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.5+
2001 01 19	699	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 25	691	0.1+	0.4+
2001 01 20	704	0.8−	1.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.8−				

2001 AQ$_6$ = 2003 SH$_{152}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.15730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482591	ω	300.18955		+0.75323508	−0.64496418	
a	2.3429567	Ω	100.29474		+0.63954331	+0.67229547	
e	0.1948333	i	7.53767		+0.15369212	+0.36337309	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	1.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	699	0.7+	0.3+
2001 01 02	704	0.1+	1.8−	2001 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.5+	0.6+
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.4+
2001 01 02	704	0.6−	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	699	0.2−	0.8+
2001 01 02	704	0.6+	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2003 09 21	608	0.3+	1.3−
2001 01 02	704	1.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.1+	1.3−
2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	608	0.1+	0.6−
2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.7−	0.3+
2001 01 02	704	1.0+	0.4−	2001 01 20	704	1.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	1.4−	0.3+	2003 09 26	644	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.0

2001 AW$_6$ = 2003 UG$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	278.92401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27464376	ω	277.62016		−0.70269326	−0.71125161	
a	2.3439926	Ω	217.04608		+0.66430862	−0.64654401	
e	0.1196419	i	1.76248		+0.25478666	−0.27586589	
P	3.59	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.5+	0.1+
2001 01 02	704	1.0−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	1.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.0				

2001 AP$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.50915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27125678	ω	303.20824		−0.62048040	−0.78419817	
a	2.3634640	Ω	185.15569		+0.74023562	−0.58308879	
e	0.1220730	i	3.89719		+0.25895037	−0.21222794	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2001 01 02	704	0.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	1.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	644	0.6+	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	1.5−	0.9+
2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.6+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	1.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	1.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	699	1.1−	1.7+
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2001 01 20	704	1.1−	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.6−
2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−

2001 AH$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.01296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24678692	ω	233.70903		−0.43358094	−0.89760262	
a	2.5172206	Ω	242.16956		+0.85289634	−0.38031513	
e	0.0726853	i	5.15647		+0.29081851	−0.22286754	
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.9−	0.1+	2003 09 16	699	0.4+	0.8−
2001 01 02	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	1.6−	2003 09 16	699	0.5−	0.3−
2001 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	(2.2−	1.0+)
2001 01 02	704	0.4+	0.9−	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	644	0.1+	0.3+
2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.0	2003 09 19	291	0.0	0.1−
2001 01 03	699	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.8+	1.1−	2003 09 19	291	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	(1.6+	2.8−)	2003 09 19	291	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	1.2+	2003 10 15	644	0.0	0.2−
2001 01 03	699	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.8−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2001 01 03	699	0.4+	0.8+	2001 02 02	704	0.8−	0.8+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	1.0+	0.7−	2003 09 16	699	(1.1−	3.0+)	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.5−	2003 09 16	644	0.2−	0.3+				

2001 AN$_{12}$ = 2003 PM$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.28840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26405878	ω	100.07634		+0.96457631	−0.24110504	
a	2.4062217	Ω	273.93494		+0.17974980	+0.89771697	
e	0.2441770	i	6.16019		+0.19308692	+0.36874462	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 07 22	608	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	1.6+
2001 01 02	704	0.1+	1.1+	2003 07 22	608	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	1.4−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2003 08 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.8−
2001 01 03	704	1.0+	0.0	2003 08 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	106	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2003 08 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	106	0.3−	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 08 05	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	106	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 08 05	704	0.9+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 08 09	106	1.0+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 01 05	608	0.1+	0.7−	2003 08 09	106	1.0+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 05	608	0.1−	0.5−	2003 08 09	106	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2001 01 05	608	0.3−	0.8−	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.5−	1.5+
2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.8+	0.8+
2001 02 02	704	0.0	1.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	1.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.4+	0.4−
2001 02 02	704	0.3−	1.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	699	0.9−	0.1+
2001 02 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 01	704	1.1−	1.7−	2003 10 19	699	0.0	0.4+
2003 06 23	699	1.0−	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	1.9−	2003 10 19	699	0.4+	0.1−
2003 06 23	699	1.3+	0.7−	2003 09 01	704	(0.1−	2.1−)	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2003 06 23	699	0.0	0.6+	2003 09 16	699	0.6−	0.7−	2003 10 19	704	1.7+	0.8−
2003 06 23	699	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2003 07 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2003 07 01	704	0.8−	1.4+	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.6−
2003 07 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+				
2003 07 22	608	1.2−	0.9+	2003 09 18	704	0.3+	1.2−				

2001 AP$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.12751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24116493	ω	228.75036		−0.43874739	−0.89507779	
a	2.5561909	Ω	247.43852		+0.84809122	−0.38317026	
e	0.1765788	i	4.94497		+0.29705556	−0.22807083	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.6+
2001 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.7+
2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.9+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	(0.3−	2.6+)
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.7−	0.0	2001 03 03	704	0.7+	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
2001 01 19	699	0.9−	0.2−	2001 02 01	704	1.8+	1.5+	2003 09 23	644	0.2+	0.2+
2001 01 19	699	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	0.4−	1.0−	2003 09 23	644	0.2+	0.4+
2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.1+
2001 01 19	699	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.7−	0.8−	2003 09 27	691	0.5−	0.2−
2001 01 20	704	0.7−	1.1+	2001 02 17	704	0.4+	1.1−				
2001 01 20	704	1.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−				

2001 AS$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.59979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23597510	ω	189.60113		−0.32758839		−0.93519045
a	2.5935339	Ω	279.61466		+0.87565838		−0.24702995
e	0.1300168	i	7.84366		+0.35483551		−0.25376176
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.7+	0.2−	2001 01 31	704	0.0	0.3−	2001 03 02	699	0.4−	0.3+
2000 11 27	704	0.0	0.4−	2001 01 31	704	0.2−	0.1+	2001 03 02	699	0.1+	0.2−
2000 11 27	704	0.9−	0.4+	2001 01 31	704	0.0	0.3−	2001 03 15	699	0.4−	0.0
2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.7+	2001 03 15	699	1.3−	0.7−
2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 03 15	699	0.9−	1.3−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	699	0.6−	0.4+
2001 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	1.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	1.2+	0.0	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2003 09 03	704	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 03	704	0.7−	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.5+	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 23	644	0.3−	0.3−
2001 01 24	704	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2001 01 24	704	0.1+	0.8−	2001 02 18	608	(2.3+	0.6+)	2003 09 30	704	0.6+	0.3−
2001 01 24	704	1.4+	0.1+	2001 02 18	608	(2.3+	0.9+)	2003 09 30	704	0.9+	0.2−
2001 01 24	704	0.5+	0.0	2001 02 18	608	(2.3+	0.7+)	2003 09 30	704	0.9+	0.7−
2001 01 31	704	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2001 03 02	699	0.0	0.0				

2001 AH$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.76855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26407697	ω	248.67411		−0.92217975		−0.37919289
a	2.4061112	Ω	268.97680		+0.37704440		−0.83756586
e	0.1398968	i	4.36741		+0.08615118		−0.39331436
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.3+	0.5−	2001 02 12	699	1.3−	0.3+	2001 03 20	699	0.5+	0.1−
2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 12	699	0.5−	0.0	2001 03 20	699	0.2+	0.3−
2001 01 02	704	0.7−	0.9+	2001 02 12	699	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.5+
2001 01 03	704	0.5−	0.5+	2001 02 12	699	1.8−	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.7−	0.8−
2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	1.2+	0.6+
2001 01 20	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.8+	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.6−
2001 02 01	699	0.8+	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.6−	1.3+
2001 02 01	699	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.0
2001 02 01	699	0.3+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.9−	2003 10 21	699	1.1−	0.1+
2001 02 01	699	0.3+	0.4−	2001 03 02	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.7−
2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2001 02 02	704	0.6−	0.3−	2001 03 02	699	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.4−				
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.7−	0.2+				

2001 AT$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.79672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27539912	ω	159.58707		−0.08290822		−0.98207583
a	2.3397046	Ω	294.84934		+0.88649185		+0.00491625
e	0.1607496	i	10.75115		+0.45525644		−0.18842210
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	704	0.2−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 11 28	704	1.1−	0.3+	2001 01 25	608	0.9+	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.8+
2000 11 28	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	608	0.7+	0.8−	2003 09 22	704	0.7−	0.9+
2000 11 28	704	0.6−	0.7+	2001 01 25	608	0.9+	0.7−	2003 09 29	699	0.1−	0.0
2000 11 28	704	0.0	1.8+	2001 01 29	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	699	0.1−	0.5+
2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.7+
2000 12 21	704	0.1−	1.2−	2001 01 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	0.7+	0.3−
2000 12 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.4+
2000 12 22	699	0.5+	0.9−	2001 02 02	106	0.4+	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.4+
2000 12 22	699	1.1−	0.2+	2001 02 02	106	0.6+	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2000 12 22	699	0.4−	1.6−	2001 02 02	106	1.4−	1.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
2000 12 22	699	0.3−	0.4+	2001 02 15	106	0.7+	0.1−	2003 10 19	699	0.3+	0.4−
2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	106	0.3+	0.1+	2003 10 19	699	0.5+	0.0
2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2001 02 15	106	0.4+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.3−
2001 01 02	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	1.0−	0.8+	2003 11 02	704	0.7−	0.2−
2001 01 03	704	0.6−	0.2+	2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2001 01 19	699	0.1+	0.3+	2001 03 15	699	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 15	699	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	0.7−	0.3−
2001 01 19	699	0.1−	0.2−	2001 03 15	699	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2001 01 20	704	1.0−	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−				

2001 AJ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.35835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22956892	ω	196.71067		−0.61602761		−0.78412598
a	2.6415611	Ω	291.37961		+0.73164686		−0.53417972
e	0.1944829	i	4.63267		+0.29189530		−0.31590896
P	4.29	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.3−
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.8−
2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+
2000 11 27	704	1.0−	0.2−	2001 01 31	704	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.4+
2000 12 21	704	0.8−	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+
2000 12 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 15	106	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.1+
2000 12 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 15	106	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 02 15	106	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+
2001 01 02	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	1.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	1.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.9−	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 14	699	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.9+

2001 AZ$_{21}$ = 2003 SS$_{286}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.28515		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27883910	ω	358.89155		+0.24190423		−0.96222683
a	2.3204218	Ω	77.10031		+0.89121610		+0.16943495
e	0.0744837	i	7.36221		+0.38368764		+0.21309934
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.4−	0.8+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
2001 01 03	704	1.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	644	0.3+	0.0

2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.9−	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.0	1.0−
2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+
2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.7−	1.0+
2001 01 04	704	0.7+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	1.2−	0.6+
2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.7+	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.5+	1.2−

2001 AD$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.59846		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28015884	ω	79.28609	−0.63783119	−0.76818817
a	2.3131289	Ω	50.48941	+0.67564617	−0.59256759
e	0.1251459	i	4.11052	+0.36969397	−0.24238520
P	3.52	H	16.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.3+	0.8−	2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.2+
2000 11 29	704	0.0	1.1−	2001 01 05	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.9−
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	1.2−	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.0	1.0+	2001 01 21	704	0.3−	0.6+
2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	1.0+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	1.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	1.0+	0.4−
2001 01 04	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	1.0+
2001 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.6−
2001 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.5−
2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.8−

2001 AJ$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.71070		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28345967	ω	304.75783	−0.76091883	−0.64875824
a	2.2951365	Ω	194.80381	+0.60819521	−0.70738246
e	0.0975572	i	2.40841	+0.22605558	−0.28057583
P	3.48	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 01 05	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−
2001 01 03	704	0.0	0.5−	2001 01 05	704	0.9+	0.8+	2001 02 19	704	0.8+	1.0+
2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.6−
2001 01 03	704	0.8−	0.8+	2001 01 19	699	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.6−
2001 01 03	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+
2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	699	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	1.0+
2001 01 03	704	1.0−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	1.0−	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	1.9+	0.2+	2001 01 20	704	1.2−	1.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.8−
2001 01 03	704	1.4−	1.1+	2001 02 01	699	1.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	1.0+	1.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	699	0.9−	0.9−	2003 10 23	704	0.5+	0.6−
2001 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	(2.7+	1.6−)	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	1.1+	0.3−
2001 01 04	704	1.0+	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 04	608	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2001 01 04	608	0.2+	0.3−	2001 02 17	608	0.5−	1.1−	2003 10 29	703	0.3+	0.8+
2001 01 04	608	0.0	0.2−	2001 02 17	608	0.6−	0.6−	2003 10 29	703	1.3−	0.4−
2001 01 05	704	0.4−	0.0	2001 02 17	608	1.1−	0.7−	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2001 01 05	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	703	0.8−	0.1−

2001 AR$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.98604		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22972185	ω	226.42237	−0.96985473	−0.18961805
a	2.6403886	Ω	302.08586	+0.24065420	−0.84402689
e	0.1293735	i	10.40775	−0.03830606	−0.50166084
P	4.29	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 19	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	1.1−
1990 09 19	691	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1990 09 19	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 03 02	699	1.4−	0.9−
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2001 01 29	704	1.3+	1.0−	2001 03 02	699	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.2+	0.9−	2001 03 02	699	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 03 13	699	1.4+	0.3+
2001 01 03	704	0.9−	0.7+	2001 01 29	704	1.4−	0.4−	2001 03 13	699	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 13	699	1.0+	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.0	2001 03 13	699	0.6+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.3−	0.5+	2003 09 21	699	1.3+	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	1.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−
2001 01 05	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.8+	0.9+
2001 01 05	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2001 01 05	704	0.6+	0.7−	2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2001 01 05	704	0.3−	0.8−	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
2001 01 05	704	1.0−	0.7−	2001 02 16	699	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.5−
2001 01 19	699	0.8+	0.0	2001 02 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.2+
2001 01 19	699	0.4+	0.5+	2001 02 16	699	1.4−	0.1−	2003 10 04	691	0.2+	0.1+
2001 01 19	699	1.0+	0.5+	2001 02 16	699	0.7+	0.5+	2003 10 04	691	0.1+	0.0
2001 01 19	699	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 04	691	0.3−	0.0
2001 01 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 04	291	1.2−	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 04	291	0.4−	0.7−
2001 01 20	704	1.3−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 04	291	1.2−	0.5−
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+				
2001 01 20	704	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−				

2001 AU$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.50245		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26745258	ω	1.58958	−0.83844860	−0.54426190
a	2.3858228	Ω	145.38909	+0.49946486	−0.78795050
e	0.0749818	i	2.82366	+0.21803395	−0.28794616
P	3.69	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.7−
2001 01 03	704	0.7+	1.2+	2001 02 01	699	0.6−	0.8+	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
2001 01 04	704	1.5+	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	1.0−	2003 10 21	699	0.5+	1.3−
2001 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 02 02	704	1.0+	0.8−	2003 10 21	699	0.5−	0.5−
2001 01 04	704	0.6−	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
2001 01 19	699	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	1.4−	0.0
2001 01 19	699	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2001 01 19	699	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2001 01 20	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	1.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	1.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4−				
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+				

2001 AA$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.20342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26477482	ω	180.65528		−0.96778093	+0.24697640	
a	2.4018816	Ω	13.94151		−0.23008082	−0.78832331	
e	0.1035751	i	11.73884		−0.10228830	−0.56351488	
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.8−	2.0−	2001 02 13	704	0.1+	2.7−	2003 10 22	704	1.1−	0.6+
2000 11 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2000 11 21	704	0.7+	0.4+	2001 02 13	704	1.5+	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2000 11 21	704	0.1−	1.2+	2001 02 13	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2000 11 21	704	0.7+	2.1+	2001 02 13	704	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2001 01 02	704	0.6−	0.7−	2001 02 13	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2001 01 02	704	1.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 01 02	704	1.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 01 06	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 01 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	699	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.6−
2001 01 17	704	0.2+	0.0	2001 02 22	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	691	0.0	0.6−
2001 01 17	704	0.6−	1.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.7−
2001 01 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2001 01 17	704	1.2−	1.0+	2003 09 20	599	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.7−	0.3−
2001 01 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.9−
2001 02 13	704	1.0+	0.9−	2003 10 22	704	0.9−	1.0+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−

2001 AD$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.13915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27586576	ω	90.37066		+0.45886007	−0.88789243	
a	2.3370653	Ω	332.23988		+0.78432908	+0.42227122	
e	0.1153316	i	4.07304		+0.41746297	+0.18257615	
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.5+	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	1.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.7+	0.8−	2003 09 18	704	0.2+	0.7+
2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2001 01 06	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+
2000 12 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
2000 12 20	704	0.4+	0.3+	2001 01 06	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.0	0.9+	2003 08 25	704	0.6−	1.9−	2003 09 29	704	1.2−	0.2−
2000 12 20	704	1.0+	1.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.4−	2003 08 25	704	0.4−	1.0+				

2001 AL$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.15261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28291310	ω	45.60374		−0.24844301	−0.96771454	
a	2.2980917	Ω	58.82627		+0.87400795	−0.24286089	
e	0.1756193	i	2.84593		+0.41759571	−0.06743261	
P	3.48	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	1.0+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2000 11 29	704	0.6−	0.3−	2001 01 06	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.9+	0.1+
2000 11 29	704	1.0+	0.3+	2001 01 06	704	0.7−	1.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2000 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 06	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2000 12 21	704	0.6+	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	1.2+
2000 12 21	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.9−
2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.6−
2000 12 21	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2001 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.6−
2001 01 04	704	0.8−	0.5−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.4−
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.7−

2001 AL$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.72084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25594438	ω	163.64893		−0.91394402	−0.40576532	
a	2.4568142	Ω	352.39813		+0.36543722	−0.81444579	
e	0.1948003	i	3.38006		+0.17652752	−0.41476809	
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 08 30	291	0.0	0.3−
2000 12 20	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.2−	0.3−
2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.4−
2000 12 20	704	1.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2003 09 18	691	0.0	0.4−
2000 12 20	704	(3.4−	0.0)	2001 01 24	704	0.7−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.3−
2001 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 01 24	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.6+	0.2−	2001 01 24	704	0.4−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 24	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 25	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.7−
2001 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 25	704	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.9+
2001 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 01 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	683	(3.0+	0.5+)
2001 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	683	0.6−	1.8+
2001 01 06	704	0.4+	0.0	2003 08 30	291	0.2−	0.3−	2003 09 28	683	0.2+	0.5−
2001 01 06	704	0.5+	0.3−	2003 08 30	291	0.1+	0.2−				

2001 AW$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.75136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27091085	ω	156.86507		−0.90129629	−0.43317205	
a	2.3654755	Ω	357.44812		+0.37699269	−0.77838512	
e	0.0696784	i	6.69943		+0.21340459	−0.45439913	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.1+	1.1−	2001 01 15	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2000 12 04	704	0.0	0.2+	2001 01 15	704	1.0−	1.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2000 12 04	704	0.0	0.9+	2001 01 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2001 01 05	704	0.4+	0.0	2001 01 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.6+
2001 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	1.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
2001 01 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2001 01 05	704	0.7−	0.2−	2001 02 17	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
2001 01 06	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	699	0.6−	0.9−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2001 01 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	699	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2001 01 06	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2001 01 15	704	0.0	0.3−	2003 09 20	699	1.1−	1.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 01 15	704	0.6+	0.4−	2003 10 01	691	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
2001 01 15	704	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2001 01 15	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 27	691	0.2+	0.1−
2001 01 15	704	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2001 01 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.3+				

2001 AR$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.34645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25547960	ω	146.49083		−0.95297811	+0.26096819	
a	2.4597930	Ω	49.41934		−0.30289702	−0.80472433	
e	0.1602308	i	11.70192		−0.00928032	−0.53321136	
P	3.86	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.4−	1.3+	2001 02 15	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.8−
2000 12 29	699	1.1−	0.9+	2001 02 15	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.7−	1.5+
2000 12 29	699	0.3+	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2000 12 29	699	0.2+	0.7−	2001 02 15	704	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
2001 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 02 15	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2001 01 05	704	0.9+	0.4−	2001 03 16	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 01 05	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	1.7−	0.3−
2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 01 06	704	1.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	1.2+	0.0
2001 01 06	704	0.6−	0.9−	2003 10 02	291	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.4−
2001 01 06	704	0.4+	0.0	2003 10 02	291	0.4−	0.0	2003 10 28	704	1.2+	0.2−
2001 01 06	704	1.5+	0.1+	2003 10 02	291	0.5−	0.0	2003 10 28	704	1.8+	0.1+
2001 01 06	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.5+	2003 10 28	704	1.3+	0.0
2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 02 13	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.1−	0.4−
2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.2−	0.2+
2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.5−
2001 02 13	704	0.6+	0.7−	2003 10 23	699	0.3−	1.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.6−

2001 AU$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.42585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23695197	ω	72.36236		−0.82072126	−0.52294267	
a	2.5864008	Ω	75.54114		+0.39116749	−0.80787745	
e	0.1075022	i	13.74669		+0.41641879	−0.27178113	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	699	1.1+	0.5−	2001 01 06	704	0.4+	1.0−	2001 04 15	704	0.3+	0.2+
2000 11 26	699	2.0−	0.1+	2001 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 04 15	704	0.1−	0.1−
2000 11 26	699	1.1+	0.8−	2001 02 04	704	0.5−	0.0	2001 04 15	704	0.7−	0.2−
2000 11 26	699	0.5+	0.5+	2001 02 04	704	1.0−	0.6−	2001 04 15	704	0.1−	0.0
2000 12 19	704	0.2+	0.9−	2001 02 04	704	1.0−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	1.0+	2003 09 19	699	1.3+	0.9−
2000 12 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 13	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 12 29	699	0.4+	0.3−	2001 02 13	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.9−
2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2001 02 13	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.6−	0.8−	2001 02 13	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2000 12 29	699	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.7+
2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	1.3+	0.7+
2001 01 05	704	0.0	0.5+	2001 02 15	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	699	0.7−	0.1−
2001 01 05	704	0.0	0.5+	2001 02 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	699	0.6−	0.7−
2001 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 03 14	704	0.8+	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2001 01 06	704	0.9+	0.3+	2001 03 14	704	0.5+	1.0+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2001 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 03 14	704	0.3−	0.0	2003 10 17	644	0.5−	0.3+
2001 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	704	0.2+	0.1+				
2001 01 06	704	0.8+	0.0	2001 03 14	704	0.1−	0.5+				

2001 AL$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.17621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26054454	ω	31.76957		−0.41795225	−0.90668309	
a	2.4278102	Ω	82.99008		+0.82102929	−0.40380949	
e	0.1506911	i	3.28856		+0.38887894	−0.12191664	
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	691	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	699	0.4+	0.7+
2001 01 02	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.7−	2003 09 20	699	0.8+	0.7−
2001 01 02	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 20	699	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	699	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2003 09 20	699	0.6+	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.3−
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	699	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.8+
2001 01 19	704	0.3−	0.9−	2001 02 21	699	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	1.1−	2001 02 21	699	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	699	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	699	0.3+	0.3+				
2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 02 22	699	0.3−	0.3−				

2001 AY$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.14744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29544225	ω	338.82633		+0.48216806	−0.86868774	
a	2.2326517	Ω	82.19221		+0.81935679	+0.40126270	
e	0.1315672	i	6.58178		+0.31011033	+0.29046488	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2003 10 09	699	1.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.8+
2001 01 03	699	0.5−	0.2−	2003 10 09	699	0.9+	1.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.4+
2001 01 03	699	0.6−	0.1−	2003 10 09	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2003 10 09	699	1.0−	0.3+	2003 10 26	608	0.7−	0.1−
2001 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	1.2−	2003 10 26	608	0.7−	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.0	1.3−	2003 10 26	608	0.4−	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	608	0.1−	1.0+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	608	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.5+	2003 10 16	608	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2001 02 17	704	0.5+	1.0−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+				

2001 AZ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	277.94873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26650978	ω	145.75446		−0.61829187	−0.78562882	
a	2.3914462	Ω	342.40291		+0.70347860	−0.54047015	
e	0.1586736	i	4.25238		+0.35047542	−0.30113017	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 24	608	0.7+	0.3−
2000 11 20	704	1.0+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	1.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 24	608	1.0+	0.1−
2000 11 20	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−

2001 01 03	699	0.1−	0.0	2001 02 17	704	1.0−	0.9−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2001 01 03	699	0.6−	0.3−	2003 08 30	691	0.8−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2001 01 03	699	0.6+	0.5−	2003 08 30	691	0.3−	0.9+	2003 09 27	291	0.2+	0.2−
2001 01 03	699	0.2+	0.6−	2003 08 30	691	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	1.4+	0.9−	2003 09 27	291	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 09 16	699	0.4+	0.3−	2003 09 27	291	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	699	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.8−
2001 01 19	704	1.8+	0.2−	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.1−	0.8−

2001 AA_{40} = 2003 UB_{83}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.94296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28955845	ω	317.60890		+0.76177698	−0.63722502	
a	2.2627951	Ω	82.35650		+0.62149619	+0.66794136	
e	0.0991147	i	6.76734		+0.18286149	+0.38444586	
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	699	1.3−	0.5+	2001 01 19	699	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.9+	0.7+
2001 01 03	699	0.6+	0.1−	2001 01 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2001 01 03	699	0.1+	0.1+	2001 01 19	699	1.6−	0.9−	2003 10 16	699	0.8−	0.3−
2001 01 03	699	0.2+	0.3−	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	1.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	1.3−	0.5−
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.7−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+

2001 AQ_{40}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.20897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26093424	ω	33.45857		−0.44912741	−0.89180352	
a	2.4253923	Ω	83.28208		+0.80723380	−0.43117235	
e	0.1652960	i	3.14621		+0.38295974	−0.13702879	
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+
2000 12 27	699	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
2000 12 27	699	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+
2000 12 27	699	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.7−
2001 01 03	699	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	644	0.3+	0.0
2001 01 03	699	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
2001 01 03	699	0.7−	0.2−	2001 02 01	699	0.5−	0.7+	2003 09 17	644	0.4+	0.5+
2001 01 03	699	0.7+	0.4−	2001 02 01	699	1.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	699	0.7+	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+				

2001 AT_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.58488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30325858	ω	105.52659		+0.79819821	−0.48626511	
a	2.1941214	Ω	284.76490		+0.30606673	+0.83575672	
e	0.2958201	i	21.57420		+0.51884754	+0.25506264	
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2001 01 20	608	0.4+	0.8+	2003 10 14	651	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.8−	0.6−	2003 10 14	673	0.0	0.3−
2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 14	673	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	673	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 10 14	673	0.0	0.2−
2001 01 05	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	1.0−	2003 10 14	926	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 14	926	0.1−	0.0
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.9−	2003 10 15	704	0.2−	0.2−
2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	704	0.8+	0.5−
2001 01 05	428	0.1+	1.0−	2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	704	0.4−	0.6+
2001 01 09	046	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 15	704	0.0	0.2+
2001 01 09	046	0.4+	1.1−	2003 10 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	704	0.2−	0.8+
2001 01 09	046	0.3+	0.5−	2003 10 13	704	0.0	0.2−	2003 10 16	704	0.1−	0.3−
2001 01 09	046	0.3−	0.6−	2003 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	704	0.5+	0.1+
2001 01 12	118	0.0	0.7+	2003 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	704	0.5+	0.4+
2001 01 12	118	1.1−	0.5+	2003 10 14	673	0.1−	0.1−	2003 10 16	704	0.2−	0.2−
2001 01 12	118	0.5−	0.0	2003 10 14	673	0.0	0.1−	2003 10 16	704	0.2−	0.7+
2001 01 20	608	0.0	1.1+	2003 10 14	651	0.0	0.2−				
2001 01 20	608	0.2+	1.0+	2003 10 14	651	0.0	0.1−				

2001 AZ_{43} = 2000 YX_{66}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11072)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.74186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26379833	ω	86.72355		+0.80171186	−0.59344579	
a	2.4078052	Ω	309.66491		+0.50502064	+0.73633646	
e	0.0959918	i	5.31266		+0.31970651	+0.32500877	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−
2000 12 30	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
2000 12 30	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	(0.9+	3.1+)	2003 09 29	699	0.6+	0.2−
2001 01 04	691	0.2+	0.2−	2001 02 19	691	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.3−
2001 01 04	691	0.8+	1.0+	2001 02 19	691	0.0	0.7+	2003 09 29	699	1.0−	0.5+
2001 01 04	691	0.4+	0.3+	2001 02 19	691	0.4−	0.4−	2003 09 29	699	0.0	0.9−
2001 01 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	1.0−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2001 01 14	691	0.1−	0.5−	2003 09 04	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2001 01 14	691	0.2+	0.3−	2003 09 04	704	0.1+	0.7−	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2001 01 15	691	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2001 01 15	691	0.4−	0.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.1+
2001 01 15	691	0.0	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.7−
2001 01 21	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	1.3+	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	1.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	1.0−	2003 10 21	704	1.0−	0.3−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	1.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	691	0.0	0.0
2001 01 21	704	1.0+	0.8+	2003 09 27	704	1.0+	0.1−				

2001 AP_{44}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.31816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25671468	ω	81.97173		−0.99805767	+0.02515574	
a	2.4518971	Ω	99.45655		−0.04537663	−0.92037160	
e	0.1163650	i	3.31223		+0.04268320	−0.39023493	
P	3.84	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	411	0.3+	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	1.1−	2001 02 22	699	0.2+	0.4−
2001 01 15	411	1.0+	0.5+	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 03 14	699	0.1−	0.2+
2001 01 16	411	1.7+	1.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 03 14	699	0.3+	0.3−
2001 01 16	411	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.7−	2001 02 02	704	0.7+	1.1−	2001 03 14	699	1.2+	1.5+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 02	360	0.8−	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 10 02	360	0.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	360	0.2−	0.3−

2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 29	360	0.1−	0.2−
2001 01 28	411	1.0−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	360	0.1+	0.1+
2001 01 28	411	1.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	360	0.1+	0.2+
2001 01 31	691	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	360	0.3+	0.2−
2001 01 31	691	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−
2001 01 31	691	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	(0.9+	2.6−)	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.0				
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 02 22	699	0.7+	0.7−				

2001 AV$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.77608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26661836	ω	355.29523		−0.25727922	−0.96128346	
a	2.3907969	Ω	109.58824		+0.88997990	−0.27550359	
e	0.1920055	i	6.01346		+0.37648795	−0.00564587	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	1.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.1−	1.4+
2001 01 04	704	1.0+	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2001 03 14	699	0.7−	0.6−
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.8−	0.8+	2001 02 02	699	0.5−	0.3+	2001 03 14	699	0.6+	0.1−
2001 01 15	411	0.2−	1.2−	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
2001 01 15	411	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.5+
2001 01 16	411	0.9−	1.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.4+
2001 01 16	411	0.0	1.0−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+
2001 01 17	608	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+
2001 01 17	608	0.3+	0.2+	2001 02 05	704	0.0	0.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.2−
2001 01 17	608	0.3+	0.3+	2001 02 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 02 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 18	699	0.1−	0.6−
2001 01 19	704	0.6−	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.6+
2001 01 19	704	0.5−	1.6−	2001 02 17	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	699	0.7−	0.7−
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.4−				

2001 AR$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.20448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29538575	ω	350.85085		+0.94050605	−0.33627125	
a	2.2329364	Ω	28.94652		+0.31775559	+0.81973388	
e	0.1295592	i	5.77290		+0.12033182	+0.46363565	
P	3.34	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.4−	1.0+	2001 01 18	704	0.0	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 12 27	699	1.6+	0.8+	2001 01 18	704	(1.1+	2.2−)	2003 09 29	704	0.6+	0.2−
2000 12 27	699	(3.1+	0.2−)	2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2000 12 27	699	0.1−	0.5−	2001 01 18	704	(2.4+	0.5+)	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2001 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2001 01 05	704	0.8−	0.7−	2001 02 16	704	0.6−	0.6−	2003 10 23	691	0.0	0.4−
2001 01 05	704	1.0−	0.8−	2001 02 16	704	0.8−	1.6−	2003 10 23	691	0.0	0.4−
2001 01 15	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	645	0.2−	0.3−	2003 10 23	691	0.0	0.5−
2001 01 15	704	0.5+	1.0+	2001 02 21	645	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 01 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 01 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 01 15	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	1.0−	1.0−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 01 15	704	0.0	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2001 01 15	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.8+	1.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2001 01 15	704	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2001 01 15	704	0.1−	1.0+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2001 01 15	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2001 01 17	704	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 11 02	704	(5.0+	3.1−)
2001 01 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	1.7+	2003 11 02	704	(2.6+	2.2−)
2001 01 17	704	1.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
2001 01 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	(3.3+	2.7−)

2001 AQ$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.27980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26675414	ω	84.48601		+0.07769278	−0.99694841	
a	2.3899856	Ω	1.14392		+0.69548495	+0.04873730	
e	0.2509985	i	22.36439		+0.71432802	+0.06097988	
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	699	0.3+	0.2−
2001 01 15	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.1+
2001 01 15	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.0
2001 01 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.1−
2001 01 15	704	0.2+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.8+
2001 01 17	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.8−
2001 01 17	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.7+	0.9−	2003 09 26	644	0.0	0.3−
2001 01 17	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	644	0.1+	0.1−
2001 01 17	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.0	2003 09 26	644	0.2−	0.6+
2001 01 17	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	699	0.3+	0.4−				
2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	699	0.4−	0.5+				

2001 AG$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.85168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26470958	ω	49.89581		+0.38145736	−0.91487395	
a	2.4022762	Ω	19.00492		+0.67519353	+0.17802719	
e	0.2478234	i	23.96509		+0.63135091	+0.36236994	
P	3.72	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	699	0.8+	0.3−	2001 02 05	704	0.3−	0.5+	2001 03 31	699	0.4+	0.2+
2001 01 02	699	0.2−	0.7−	2001 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	699	0.9+	0.1−
2001 01 02	699	0.3−	0.1+	2001 02 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 13	704	0.3−	0.2−
2001 01 02	699	0.2+	0.2−	2001 02 05	704	0.5+	0.4+	2001 04 13	704	0.1+	0.8−
2001 01 07	704	0.4−	0.3−	2001 02 05	704	0.4+	0.7+	2001 04 13	704	1.0+	1.0+
2001 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 04 13	704	0.0	0.7−
2001 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2001 04 13	704	0.2−	0.2+
2001 01 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	644	0.0	0.2+
2001 01 07	704	0.5−	0.1+	2001 02 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	644	0.2+	0.2−
2001 01 15	704	0.8−	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	644	0.0	0.3−
2001 01 15	704	0.1−	0.0	2001 03 14	704	0.5−	0.6−	2003 10 17	704	0.7−	0.4+
2001 01 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 14	704	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
2001 01 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 14	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	704	1.1−	0.3−
2001 01 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 14	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	704	0.0	0.4+
2001 01 17	704	0.3−	0.2−	2001 03 14	704	1.0+	0.4+	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
2001 01 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	699	0.5+	0.0	2003 10 26	699	0.4+	1.1+
2001 01 17	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	699	0.3+	0.2−	2003 10 26	699	0.2−	0.7+
2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 03 26	699	0.3+	0.1−	2003 10 26	699	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	699	0.4+	0.6+	2003 10 26	699	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	699	0.7+	0.7+				
2001 01 18	704	0.3−	0.0	2001 03 31	699	1.1+	0.5+				

2001 AK$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.72865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26396134	ω	155.20821		−0.22254352		−0.96946710
a	2.4068138	Ω	307.48489		+0.87142970		−0.15043794
e	0.0698126	i	7.45779		+0.43713232		−0.19365426
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 18	699	0.2+	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	1.0−	0.3−
2000 12 18	699	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.5−	0.1−
2000 12 18	699	0.5−	0.8−	2003 08 24	704	1.8+	1.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.5−
2000 12 18	699	(0.3−	2.7−)	2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	699	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	1.0−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 08 24	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	699	0.5+	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	699	0.5−	0.2+
2001 01 06	704	0.9+	0.9−	2003 08 24	704	1.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	1.1+
2001 01 06	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.6+	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2001 01 06	704	1.8−	0.1+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.5−	1.0+
2001 01 15	704	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.7−	1.5−	2003 09 30	704	0.8+	0.0
2001 01 15	704	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2001 01 15	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
2001 01 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.7+
2001 01 15	704	(2.9+	0.6+)	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2001 01 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.5+
2001 01 15	704	0.0	0.5−	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.8−	0.1−
2001 01 15	704	0.8+	0.2−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	1.3+	1.0−
2001 01 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 17	699	1.0+	0.6+
2001 01 19	704	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.8−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	691	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.6−	0.9−	2003 09 21	644	0.7−	0.0				

2001 AW$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.50439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25817074	ω	43.42681		−0.99031306		−0.13627172
a	2.4426695	Ω	128.72191		+0.11622101		−0.91850519
e	0.1353786	i	1.95729		+0.07597846		−0.37118491
P	3.82	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.1+	0.2−	2001 01 15	691	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2000 12 21	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2000 12 21	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	1.0−	0.1−	2003 10 01	691	0.4−	0.1+
2000 12 30	704	0.6+	0.7−	2001 01 21	704	1.5−	0.9+	2003 10 17	291	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	291	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2003 10 17	291	0.1−	0.3+
2000 12 30	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	1.1+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
2001 01 15	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	1.4−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2001 01 15	691	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−				

2001 AB$_{52}$ = 2003 SK$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.39930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27880730	ω	350.22978		+0.58930352		−0.80171455
a	2.3205982	Ω	63.59536		+0.74856820		+0.49532515
e	0.1571315	i	6.40229		+0.30391942		+0.33452470
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	919	1.4−	1.3−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.6+	0.5+
2000 12 30	919	0.2−	0.9−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.5+
2001 01 05	704	1.5+	0.7−	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
2001 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2001 01 05	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	608	0.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2001 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
2001 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	608	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.2−
2001 01 06	704	0.1+	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.9−
2001 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	1.1−	0.5−
2001 01 06	704	0.8+	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
2003 09 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	1.0−	0.0
2003 09 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	1.7−	0.1−
2003 09 17	704	0.9−	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.8+	0.3−
2003 09 17	704	0.8−	0.0	2003 10 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	699	0.8−	0.1+
2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.3−
2003 09 18	608	0.2+	0.8−	2003 10 18	704	0.3+	0.2−				
2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 18	704	0.1+	0.1−				

2001 AM$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.15144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27294931	ω	87.83037		−0.12797535		−0.99174936
a	2.3536834	Ω	9.53192		+0.89111865		−0.11828105
e	0.1986725	i	2.57870		+0.43535028		−0.04942462
P	3.61	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.4+	1.4−	2001 02 12	699	0.0	1.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	699	0.8−	0.7−	2001 02 12	699	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.7+	2001 02 12	699	0.0	0.5−
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	(0.9+	2.1+)	2003 09 17	691	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 02 12	699	0.5−	0.2−				

2001 BW

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.16202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23252729	ω	187.68451		−0.97467999		−0.21015603
a	2.6191081	Ω	339.68946		+0.21507293		−0.78765721
e	0.0985805	i	12.71116		+0.06117638		−0.57916367
P	4.24	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	411	1.2+	0.4−	2001 02 02	699	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.3−
2001 01 17	411	0.3−	0.4−	2001 02 02	699	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.9+	1.0+
2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.8+	0.9+
2001 01 18	704	0.4−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.4−
2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.3−
2001 01 18	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.2−
2001 01 18	704	0.4−	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2001 01 18	411	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	691	0.1+	0.0
2001 01 18	411	0.3+	0.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	691	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	1.1−	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.9−	2001 02 17	704	0.9−	0.1+	2003 09 27	704	0.9+	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 14	699	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.5+
2001 01 20	704	1.3−	0.3+	2001 03 14	699	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	1.3+	0.6−
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 03 14	699	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.4−	0.8+
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 14	699	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2001 01 29	411	0.8+	0.9+	2001 03 24	704	0.5−	1.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+

2001 01 29	411	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.8−	1.0+	2003 09 27	704	1.2−	0.6+		
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.3−		
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	1.2−	0.2−		
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.5−	0.5−	2003 10 17	699	0.7+	0.5−		
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	0.2−	0.5−		
2001 02 02	699	0.3+	0.9+	2001 03 31	704	0.0	0.5+						

2001 BQ_1 = 2003 SS_{237}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.57347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28920258	ω	184.48641		+0.68065763	−0.73237281	
a	2.2646509	Ω	222.62005		+0.67298746	+0.63495055	
e	0.1654219	i	1.54952		+0.28947033	+0.24590217	
P	3.41	H	18.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 16	691	0.0	1.0+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+		
2001 01 16	691	0.3+	1.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+		
2001 01 19	691	0.6−	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+		
2001 01 19	691	0.4−	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+		
2001 01 19	691	0.9−	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	1.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
2001 01 20	691	0.2−	0.0	2003 10 14	699	1.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.2−		
2001 01 20	691	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
2001 01 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.5−	0.1−		
2001 01 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2001 01 22	691	0.4−	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.8+	0.2+		
2001 01 22	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+		
2001 01 23	691	1.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.2−		
2001 01 23	691	1.2+	1.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 26	691	0.5+	0.2+		
2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.7−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−		
2003 09 26	704	0.7−	1.0−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 29	704	0.8+	1.1−		
2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.5−	0.5−		
2003 09 26	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.9+	1.4+		

2001 BX_2 = 2003 UB

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.87487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28612639	ω	336.21214		+0.99072817	−0.09902330	
a	2.2808537	Ω	29.93182		+0.13372661	+0.83160548	
e	0.4053112	i	10.74379		−0.02397691	+0.54646748	
P	3.44	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	673	0.1−	0.5−	2003 10 17	673	0.5−	0.1+		
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2003 10 16	673	0.0	0.1+	2003 10 17	673	0.5−	0.1+		
2001 01 18	704	0.1−	1.2+	2003 10 16	673	0.1+	0.9−	2003 10 17	673	0.4−	0.1+		
2001 01 19	046	1.0+	0.5+	2003 10 16	651	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.6−	0.3−		
2001 01 19	046	0.3−	0.1−	2003 10 16	651	0.3+	0.7+	2003 10 17	448	0.0	0.0		
2001 01 19	046	0.4+	0.5−	2003 10 16	651	0.1+	0.4+	2003 10 17	926	0.2−	0.2−		
2001 01 19	046	0.2−	0.0	2003 10 16	611	0.2−	0.1+	2003 10 17	926	0.3−	0.4−		
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	611	0.1+	0.1−	2003 10 17	448	0.1−	0.0		
2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	611	0.8−	0.5+	2003 10 17	926	0.3−	0.2−		
2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	620	0.4+	0.5+	2003 10 17	448	0.1−	0.0		
2001 01 19	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	938	0.2−	0.0	2003 10 17	428	0.1+	0.3−		
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	620	0.4+	0.4+	2003 10 17	428	0.4−	0.3−		
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	151	0.6−	0.0	2003 10 17	428	0.1−	0.6−		
2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	151	0.4+	0.3+	2003 10 17	428	0.1+	0.4−		
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	938	0.1+	0.2−	2003 10 17	E14	0.1−	0.0		
2001 01 19	704	0.9+	0.2−	2003 10 16	151	0.2+	0.1−	2003 10 17	E14	0.2+	0.1−		
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	151	0.4−	0.2+	2003 10 17	E14	0.2−	0.3+		
2001 01 21	704	0.9−	0.3+	2003 10 16	620	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.4+		
2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	938	0.3−	1.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+		
2001 01 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 16	938	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+		
2001 01 21	704	0.8−	0.7−	2003 10 16	938	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	1.0+	0.7+		
2003 10 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 17	704	1.0−	0.0	2003 10 27	704	0.4+	0.2−		
2003 10 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	1.5+	0.8+	2003 10 27	704	1.2+	1.4−		
2003 10 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+		
2003 10 16	699	0.1+	0.5+	2003 10 17	673	0.6−	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.4−		
2003 10 16	673	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.6+	0.3−		

2001 BP_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.53928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23453709	ω	179.65046		−0.67372040	+0.73257216	
a	2.6041242	Ω	47.99166		−0.67832361	−0.56088254	
e	0.1195550	i	7.51295		−0.29321988	−0.38567966	
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+		
2001 01 05	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2+		
2001 01 05	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.4−	0.1+		
2001 01 05	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.0		
2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2001 01 24	704	0.4−	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+		
2001 01 18	704	0.3+	1.3+	2001 01 24	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.2+		
2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2001 01 24	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	699	0.3+	0.5+		
2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 01 24	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.2+		
2001 01 18	704	0.2+	1.5+	2001 01 24	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.9−		
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.5−		
2001 01 19	704	0.9+	0.5−	2001 02 16	699	0.1−	0.9−	2003 09 28	699	0.2+	0.2−		
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+		
2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	699	0.3+	1.5+	2003 09 28	699	0.3+	0.4+		
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	699	0.5−	0.3−	2003 10 02	691	0.2+	0.0		
2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+		
2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	699	1.5+	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.2+		
2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	1.5−		
2001 01 20	704	1.0−	0.2−	2001 02 21	645	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.3+		
2001 01 20	704	0.6−	0.5+	2001 02 21	645	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−		
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.2+		

2001 BA_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.38016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21334255	ω	181.79392		−0.98901012	−0.14522900	
a	2.7738591	Ω	349.73016		+0.13750934	−0.83471824	
e	0.1986477	i	8.93965		+0.05431550	−0.53118170	
P	4.62	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.8−	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.3−	2001 02 21	699	0.5−	0.1+		
2000 12 29	699	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.4−	2001 02 21	699	0.6−	0.2−		
2000 12 29	699	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 21	704	(3.0+	1.7−)		
2000 12 29	699	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 02 21	699	0.3+	0.2−		
2001 01 18	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 21	704	1.0+	0.2−		
2001 01 18	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 21	704	0.2+	0.2+		
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	699	0.3−	0.7+		
2001 01 18	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	704	0.5+	0.4−		
2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.9−	0.1+	2001 03 13	699	0.1+	0.6−		
2001 01 19	699	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	1.2+	2001 03 13	699	0.7+	0.6+		
2001 01 19	699	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 03 13	699	0.5+	0.9+		
2001 01 19	699	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.2−	2001 03 13	699	0.5+	0.0		
2001 01 19	699	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.2−		
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.0		
2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.8−	2003 09 16	691	0.1+	0.0		
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.3+		
2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.8−	0.3+	2003 09 19	691	0.4−	0.1+		
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 16	704	1.0−	0.7+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+		

2001 BC$_5$ = 2003 TA$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.68923		ω	17.26651	+0.94424146	−0.32922887
n	0.27697196		Ω	1.96935	+0.28645397	+0.81537017
a	2.3308385		i	6.77065	+0.16233356	+0.47621406
e	0.1563488					
P	3.56	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	1.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.3−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2001 01 18	704	0.7+	0.7−	2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.4−	0.2−
2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.1+	2003 10 19	644	0.3−	0.2−
2001 01 18	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	699	1.2+	0.3−	2003 10 19	644	0.4−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	1.0−	2003 10 22	704	0.9−	0.7+
2001 01 19	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2001 01 19	704	1.0+	0.4−	2003 10 04	446	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 04	446	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.8−	1.0−	2003 10 05	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	1.4+	0.3−	2003 10 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	691	(0.8−	2.2+)
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 15	446	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2001 01 21	704	0.0	1.0−	2003 10 15	446	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2001 02 03	704	0.2−	1.0−	2003 10 16	446	0.3+	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.8−
2001 02 03	704	0.1−	0.0	2003 10 16	446	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	1.0+
2001 02 03	704	0.4−	1.6+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−				
2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.0				

2001 BQ$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	16.01784		ω	74.13773	+0.73409959	−0.67582554
n	0.29447884		Ω	328.29219	+0.56501123	+0.66185165
a	2.2375186		i	7.21526	+0.37664321	+0.32436436
e	0.1798304					
P	3.35	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.9+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 01 19	699	1.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.9−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2001 01 19	699	0.2−	0.1−	2001 02 01	699	0.9+	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	699	1.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	1.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2001 01 19	704	1.1−	0.8−	2001 02 17	704	0.5+	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.9−
2001 01 20	704	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.5+				

2001 BP$_6$ = 2003 SZ$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	181.63026		ω	250.65953	−0.79745181	+0.59667372
n	0.25691769		Ω	325.80225	−0.47614491	−0.71363409
a	2.4506053		i	9.18621	−0.37061655	−0.36702434
e	0.0746551					
P	3.84	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	1.0+	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.5−
2001 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	1.1+	0.6−
2001 01 05	704	0.2−	1.1−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.9+
2001 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	(0.1+	2.3−)
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 02	691	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	699	1.4+	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	1.0+	2003 10 17	699	0.7+	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	1.8−	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	1.1−
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2003 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	1.0−	0.9−	2003 09 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.7−	0.2+				
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	704	0.2−	0.5+				

2001 BK$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	263.87727		ω	125.70220	−0.88404008	−0.46680177
n	0.26832079		Ω	26.49504	+0.40971079	−0.79846622
a	2.3806735		i	3.06569	+0.22496713	−0.38019443
e	0.1096103					
P	3.67	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	1.6+
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	1.3−	0.6+
2001 01 04	704	0.7+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	1.0+
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2001 01 19	699	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.7−
2001 01 19	699	0.6−	0.9+	2001 02 12	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2001 02 12	699	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
2001 01 19	699	0.3−	0.0	2001 02 12	699	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 12	699	1.0−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2003 09 29	691	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
2001 01 19	704	0.5+	0.7−	2003 09 29	691	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2001 01 20	704	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.6+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.9−
2001 01 20	704	0.8+	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.3−				
2001 01 20	704	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−				

2001 BG$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	312.64188		ω	90.86640	−0.19418636	−0.98094481
n	0.27281218		Ω	10.33713	+0.88562149	−0.17804465
a	2.3544721		i	1.99277	+0.42186045	−0.07776490
e	0.1803876					
P	3.61	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.9+
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.9−
2001 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 02 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	1.4−
2001 01 20	704	0.1+	0.6−	2001 02 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	0.2−
2001 01 20	704	1.3+	0.1−	2001 02 21	699	0.5−	0.5−	2003 10 06	699	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.3+

2001 01 21	704	0.0	0.5−	2001 02 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	1.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	695	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	695	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
2001 01 21	691	1.0−	0.1−	2003 09 18	599	1.9+	1.0+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 01 21	691	1.6−	0.0	2003 09 18	599	0.6+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 01 21	691	1.0−	0.3−	2003 09 18	599	0.4−	0.9−	2003 10 15	644	0.1−	0.5+
2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	599	0.3+	1.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2001 02 01	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.4+
2001 02 02	699	0.9+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	1.0−
2001 02 02	699	0.2+	1.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.1−
2001 02 02	699	1.5+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2001 02 02	699	0.8+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.6+	1.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	1.1+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.0
2001 02 03	704	0.1+	1.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2001 02 03	704	0.5−	1.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.7+	2003 10 23	704	1.0+	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	1.8−	0.6+
2001 02 17	704	1.0−	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	608	0.6+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	608	0.1−	1.1−
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	608	0.6+	0.7−
2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	704	1.2−	0.5+				
2001 02 20	704	1.5+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.6+				

2001 BN$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.43771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26637614	ω	160.82414		−0.99568699		−0.09096417
a	2.3922460	Ω	13.99424		+0.07216841		−0.88298720
e	0.1900659	i	4.32730		+0.05830213		−0.46049878
P	3.70	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.7−	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	691	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	1.9−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	1.6−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
2001 01 20	704	0.7−	1.5−	2001 02 17	704	0.8+	0.8−	2003 10 25	691	0.6+	0.3−
2001 01 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.3+	2003 10 25	291	0.4−	0.0
2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	291	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.8+	1.7+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 25	291	0.0	0.3−

2001 BY$_9$ **= 2003 SP**$_{213}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.31921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28310347	ω	203.43376		+0.95514833		−0.29610221
a	2.2970613	Ω	173.78603		+0.27706190		+0.88893624
e	0.1362744	i	2.06016		+0.10453881		+0.34945078
P	3.48	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 16	691	0.7+	0.2−	2003 09 27	333	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
2001 01 16	691	0.3+	0.0	2003 09 27	333	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 01 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 27	333	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2001 01 19	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	333	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
2001 01 19	699	1.6−	0.6−	2003 09 28	333	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 01 19	699	0.8−	0.5+	2003 09 28	333	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
2001 01 19	699	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 01 20	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 01 20	691	0.3−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 01 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	608	0.1+	0.6−
2001 01 21	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	608	1.3+	0.7−
2001 01 21	691	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 01 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2001 01 23	691	0.7+	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	1.7−
2001 01 23	691	0.8+	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 01 23	691	0.6+	0.2+	2003 10 19	691	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 26	704	1.1+	0.8−	2003 10 19	691	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+

2001 BJ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.15531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26198166	ω	153.08432		−0.98706801		−0.15729857
a	2.4189234	Ω	17.94582		+0.12300958		−0.86678852
e	0.1787243	i	5.75290		+0.10278803		−0.47321752
P	3.76	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	411	0.5+	0.0	2001 01 29	411	(0.5+	2.2+)	2001 02 16	704	0.8−	1.0+
2001 01 17	411	0.4−	1.5+	2001 02 03	704	0.9−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
2001 01 18	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	691	0.4+	0.3+
2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.5−	0.7−	2001 05 22	691	0.3+	0.4+
2001 01 18	704	1.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.8−	2001 05 22	691	0.2+	0.0
2001 01 18	704	1.8+	0.8−	2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	691	1.0+	0.7+
2001 01 18	704	0.1−	1.2−	2001 02 14	106	0.4−	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2001 01 18	411	0.1−	0.2−	2001 02 14	106	0.4−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2001 01 18	411	0.1−	0.5−	2001 02 14	106	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2001 01 21	411	1.0−	1.8−	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 10 19	691	0.4−	0.2+
2001 01 21	411	1.2−	1.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	691	0.5−	0.1−
2001 01 29	411	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.0				

2001 BT$_{10}$ **= 2003 SS**$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.80122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29283226	ω	72.42692		+0.97921252		−0.19863078
a	2.2458984	Ω	299.01293		+0.16368467		+0.89346305
e	0.2522191	i	2.69333		+0.11979223		+0.40282699
P	3.37	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.8−	0.0	2003 08 28	704	(2.2−	3.5+)	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
2000 12 31	691	0.8−	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
2000 12 31	691	1.0−	0.1+	2003 09 21	699	1.0−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
2001 01 20	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	1.5+	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	1.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	1.9−	2003 10 26	608	0.3+	0.7−
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	(2.4+	1.5−)	2003 10 26	608	0.2+	0.7−
2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	1.6−	1.1+	2003 10 26	608	0.2+	0.7−
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	1.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	599	0.2+	0.0	2003 10 30	704	1.2−	2.9+
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 10 17	599	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	608	0.4−	1.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2001 01 24	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	608	0.1−	1.0−	2003 10 30	704	0.7−	0.1−

2001 01 24	704	0.1+	0.8−	2003 10 18	608	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 01 24	704	1.1−	0.7+	2003 10 22	704	0.9+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2001 01 24	704	0.9−	0.7+	2003 10 22	704	0.8+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
2001 01 24	704	0.8+	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 08 28	704	(0.8−	3.1+)	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2003 08 28	704	1.0−	1.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−				
2003 08 28	704	0.1−	1.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−				

2001 BX$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.27982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26905142	ω	119.07042		−0.47667038		−0.87907908
a	2.3763616	Ω	359.38348		+0.71340946		−0.38530116
e	0.1101564	i	12.38654		+0.51364608		−0.28064745
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 12 29	699	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	608	1.0+	0.2+
2000 12 29	699	0.4+	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.5+	0.1+
2000 12 29	699	0.8−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2003 09 22	608	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.8−	2001 03 16	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−
2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	1.0+	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.1+
2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2001 01 22	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	644	1.1−	0.4+
2001 01 22	704	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.6+	0.5+	2003 10 16	644	0.8−	0.4+
2001 01 22	704	0.6−	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.8−	0.3+
2001 01 22	704	0.1−	0.0	2001 03 18	699	1.0+	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.3−
2001 01 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	1.0+	0.7−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2001 01 24	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2001 01 24	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2001 01 24	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 01 24	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2001 01 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 02 13	704	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2001 02 13	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.8+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 02 13	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 02 13	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.9+	0.2−

2001 BZ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.10674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26622407	ω	211.46901		+0.44760490		−0.89280951
a	2.3931569	Ω	212.02117		+0.83891826		+0.43876845
e	0.1763706	i	5.45529		+0.30962236		+0.10185004
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.4+
2000 11 27	704	0.7−	0.5−	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.7−
2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	1.5−	0.7−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2003 08 24	704	0.9+	1.0+
2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 08 24	704	0.7−	0.5+
2000 12 19	608	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2003 08 24	704	0.1−	0.6−
2000 12 19	608	0.3+	0.1−	2001 01 22	704	1.6+	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+
2000 12 19	608	0.3−	0.0	2001 01 22	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 01 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−

2001 BV$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.90704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27029430	ω	8.57027		−0.85135982		−0.52396419
a	2.3690712	Ω	139.79779		+0.47892685		−0.79614863
e	0.1485316	i	2.26011		+0.21404563		−0.30266959
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.7−	0.1+
2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2001 01 20	704	0.6+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.8−	2001 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 15	732	0.9−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 15	732	0.8−	0.4−	2001 02 22	608	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 16	732	0.2+	0.7−	2001 02 22	608	0.4+	0.7+
2001 01 21	704	1.5+	0.7+	2001 02 16	732	1.3+	0.6−	2001 02 22	608	0.2+	0.0
2001 01 22	732	0.5−	0.7+	2001 02 16	732	1.4−	0.4−	2001 02 26	732	1.0+	0.6−
2001 01 22	732	0.0	0.2−	2001 02 16	699	1.1−	0.9+	2001 02 26	732	1.2+	0.7+
2001 01 22	732	1.2−	0.0	2001 02 16	699	0.2−	0.7+	2001 02 27	691	0.2−	0.3−
2001 01 23	732	0.5−	0.5+	2001 02 16	699	0.3−	0.4+	2001 02 27	732	0.1+	0.6−
2001 01 23	732	0.2−	0.2−	2001 02 16	699	0.2+	0.3+	2001 02 27	691	0.5−	0.2−
2001 01 23	732	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.7−	2001 02 27	691	0.3−	0.2−
2001 01 24	732	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 27	732	0.7−	0.4−
2001 01 24	732	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	1.3−	2001 02 27	732	0.3+	0.8−
2001 01 24	732	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 28	950	0.1−	0.3−
2001 01 25	732	0.2−	1.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−	2001 02 28	950	0.1−	0.3−
2001 01 25	732	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	1.2+	2001 02 28	950	0.1−	0.2−
2001 01 25	732	0.7−	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	691	0.5−	0.0
2001 01 27	732	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	691	0.5−	0.0
2001 01 27	732	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	691	0.4−	0.1+
2001 01 30	732	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	0.7−
2001 01 30	732	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 01 30	732	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 01 31	732	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 01 31	732	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	699	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2001 02 01	699	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2001 02 01	699	0.1−	0.9+	2001 02 22	704	0.8−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2001 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.2+				

2001 BN$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	229.94662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23279583	ω	184.64071		−0.96884994		−0.24607318
a	2.6170936	Ω	341.04335		+0.22988663		−0.85176089
e	0.1632344	i	4.92494		+0.09209741		−0.46254878
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 16	209	0.5+	0.0	2001 03 02	704	0.2−	1.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	209	0.5+	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.1+
2001 01 21	411	1.6+	0.7+	2001 02 19	704	0.8−	0.2−	2001 03 14	699	0.5−	0.6+
2001 01 21	411	0.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.2−
2001 01 23	411	0.5+	1.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+
2001 01 23	411	0.8+	1.8−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.5−
2001 02 01	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.0
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	0.4+
2001 02 01	704	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	1.7+	0.3+	2001 03 29	699	1.6+	0.1+
2001 02 01	704	0.9−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2001 03 29	699	1.6+	0.1−
2001 02 02	699	1.1−	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.9+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+
2001 02 02	699	0.7−	0.0	2001 02 21	699	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	1.5+	0.6+
2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	691	0.4−	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−

2001 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 02 21	691	0.5−	0.0	2003 09 17	691	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	0.7−	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.8+	2003 09 17	691	0.1−	0.7−
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 21	691	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+
2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−
2001 02 02	699	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2001 02 14	106	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 02 15	106	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	1.0−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2001 02 15	106	0.2−	0.3+	2001 03 02	704	0.6−	0.1+				
2001 02 16	209	0.3+	1.6−	2001 03 02	704	0.2−	0.2+				

2001 BT$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.19971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28251278	ω	80.15138		−0.32231074		−0.94496979
a	2.3002621	Ω	28.84667		+0.81655869		−0.30751809
e	0.1616947	i	6.67803		+0.47890260		−0.11164555
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.7−	1.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 29	699	0.3−	1.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 12 29	699	0.1+	0.5−	2001 02 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 12 29	699	0.1−	0.8−	2001 02 16	699	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.6+
2001 01 18	704	0.3−	0.8−	2001 02 16	699	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	1.2+
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.4+
2001 01 18	704	1.2−	0.1−	2001 02 21	704	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	1.1−	0.3−
2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 21	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	333	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	1.0+
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	333	0.1−	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	333	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	1.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	333	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	1.1+	0.4+	2003 09 28	333	0.7+	1.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2001 01 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	333	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2001 01 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	333	1.1−	1.2−	2003 10 23	704	1.1+	0.1+
2001 01 24	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	333	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+
2001 01 24	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 26	703	(3.5−	1.0+)
2001 01 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	1.5+	1.1−	2003 10 26	703	1.7−	0.1+
2001 01 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	333	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.4+
2001 01 25	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	1.3−	1.3+
2001 01 25	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	2.0+	0.4−
2001 01 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	1.0−
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.6−
2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+				

2001 BX$_{17}$ = 2003 ST$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.69473		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23319768	ω	189.13753		−0.98207361		+0.18847514
a	2.6140861	Ω	1.73442		−0.16627300		−0.85887714
e	0.0347108	i	5.53924		−0.08879586		−0.47624277
P	4.23	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.6+	0.5−	2001 01 26	645	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	645	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	1.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.9+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 01 20	704	(2.3−	0.9+)	2003 09 17	704	0.6−	1.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2001 01 20	704	1.4−	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.5−	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	1.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2001 01 21	704	0.9+	0.8−	2003 09 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2001 01 21	704	0.8−	0.8+	2003 09 21	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−

2001 BP$_{18}$ = 2003 SS$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.03213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28200185	ω	328.32379		+0.73050600		−0.67896464
a	2.3030396	Ω	74.62442		+0.64135584		+0.64524779
e	0.1035401	i	4.35789		+0.23457125		+0.35023178
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	1.6−	2003 09 25	608	0.9−	0.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.6−
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.4−
2001 01 19	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	608	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 14	699	1.4+	0.3+	2003 10 23	608	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 14	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	608	0.4−	0.3+
2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.8−	0.3−
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.0+	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2001 01 24	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.9+	0.4+
2001 01 24	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.5+
2001 01 24	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2001 01 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.5−				
2001 01 24	704	0.5+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.3−				

2001 BV$_{18}$ = 2003 SU$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.46388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26741905	ω	98.33747		+0.33310376		−0.94151904
a	2.3860222	Ω	332.03902		+0.81680087		+0.31507099
e	0.1083166	i	6.22375		+0.47103952		+0.11946614
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	1.2−	0.9+	2003 09 30	699	0.2−	0.8−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.0	2003 09 30	291	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.6−	0.5−	2003 09 16	699	0.4+	0.2−	2003 09 30	291	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.8−	2003 09 30	291	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 10 01	291	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 01	291	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	291	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2001 01 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.8−	1.2+
2001 01 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.0
2001 01 24	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	1.0+	0.1−
2001 01 24	704	1.6−	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.3−
2003 08 28	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 08 28	704	0.9−	0.3−	2003 09 30	699	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	699	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2003 08 28	704	0.0	0.4−	2003 09 30	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2−

2001 BV$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	286.25726		(2000.0)			
n	0.27151619	ω	284.38173		−0.63527868	−0.77072415
a	2.3619583	Ω	205.26242		+0.74543632	−0.59535832
e	0.1202335	i	6.59901		+0.20185564	−0.22700827
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	704	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	1.1+	0.4−
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	1.0−	0.3+
2001 01 16	608	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.8−
2001 01 16	608	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
2001 01 16	608	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 10 22	608	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	291	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 26	703	1.1+	0.0
2001 01 21	704	1.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.0	0.4−
2001 01 25	608	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 26	703	(3.0−	0.8+)
2001 01 25	608	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 26	703	0.8+	1.2+
2001 01 25	608	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2001 02 01	699	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2001 02 01	699	1.0−	0.2−	2003 10 21	699	0.9−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.6−
2001 02 01	699	0.7−	0.3−	2003 10 21	699	1.3−	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
2001 02 01	699	0.9−	0.1−	2003 10 21	699	0.9+	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+

2001 BE$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	8.42016		(2000.0)			
n	0.28406923	ω	81.90223		+0.67283200	−0.73895118
a	2.2918521	Ω	325.72663		+0.65164536	+0.61459325
e	0.1250707	i	3.59700		+0.35022197	+0.27609110
P	3.47	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	691	1.1−	0.0	2001 01 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 23	608	0.4−	0.8−
2001 01 02	691	1.1−	0.2−	2001 02 03	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	1.5−
2001 01 02	691	1.8−	0.1+	2001 02 03	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.9−
2001 01 02	691	0.4+	0.5−	2001 02 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.5+	0.2+
2001 01 02	691	0.6+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.2+
2001 01 02	691	0.5+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.8+
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	1.1+
2001 01 19	704	0.4+	1.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	1.1+	0.3+
2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2001 01 19	704	0.2−	1.1−	2003 10 22	644	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	1.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+	2003 11 02	704	1.0−	0.9+
2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	644	0.4−	0.1−				
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+				

2001 BH$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	32.74206		(2000.0)			
n	0.28385894	ω	59.06283		+0.92234153	−0.38105369
a	2.2929838	Ω	323.22718		+0.30797108	+0.82493406
e	0.1208616	i	6.12824		+0.23332365	+0.41747082
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	691	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 05	704	0.1+	0.0
2000 12 22	691	0.3+	0.0	2001 02 01	699	1.2−	0.0	2003 10 05	704	0.5−	0.3+
2000 12 22	691	0.3+	0.0	2001 02 01	699	0.7−	0.4+	2003 10 17	691	0.9−	0.5+
2001 01 04	704	0.9+	0.4+	2001 02 01	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	691	0.9+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 02 01	699	0.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	1.0−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.5−	1.0−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.5−	0.6−	2003 10 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−

2001 BP$_{22}$ = 2003 SJ$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	305.14787		(2000.0)			
n	0.27159925	ω	339.40541		−0.10511022	−0.99031411
a	2.3614767	Ω	116.53466		+0.92600042	−0.13072765
e	0.0935963	i	5.81975		+0.36259489	+0.04677870
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	1.6−
2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2003 09 30	691	0.3−	0.2+
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	599	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	599	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	599	(2.2−	1.3+)	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.5−	0.5+
2001 01 20	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	1.2−
2001 01 20	704	0.1+	1.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	699	(2.0+	0.0)	2003 10 18	699	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.9+	0.5+	2003 10 18	699	1.6+	0.7−

2001 BF$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	262.55046		(2000.0)			
n	0.26200321	ω	39.38329		−0.83843467	−0.54235133
a	2.4187908	Ω	107.69303		+0.48472932	−0.78711332
e	0.0763392	i	3.23050		+0.24912807	−0.29378164
P	3.76	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	691	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	691	0.1+	0.1+
2001 01 04	691	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	691	0.1+	0.0
2001 01 04	691	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2003 10 05	691	0.1−	0.5+
2001 01 20	704	0.6−	0.0	2001 02 01	699	0.7+	1.0−	2003 10 05	691	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	699	1.5−	1.3−	2003 10 05	691	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	699	1.6+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	691	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−

2001 BB$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.95648		(2000.0)			
n	0.27596412	ω	113.52732		+0.37628337	−0.92606829
a	2.3365100	Ω	314.33697		+0.83489584	+0.35222304
e	0.1492108	i	2.27816		+0.40169610	+0.13541217
P	3.57	H	17.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	691	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.6+
2000 12 30	691	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.5+
2000 12 30	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.5+
2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	1.0−
2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 03	704	1.0−	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	1.0−
2001 01 20	704	1.7+	0.7−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	1.0−
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.8−	0.6−	2003 10 01	699	0.7+	0.4−
2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	691	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.6+	1.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	1.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.9+	0.5−	2003 09 19	704	1.7−	1.2−	2003 10 24	704	(0.4−	3.3+)
2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	(1.0−	2.4+)
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	(1.1+	2.8+)

2001 BG_{24} = 2003 SY_{61}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.50247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26930675	ω	284.58014		+0.49361421		−0.86484220
a	2.3748593	Ω	135.45762		+0.83972368		+0.44654907
e	0.1438389	i	7.50472		+0.22629437		+0.22943822
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	608	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	704	1.2+	0.2+
2001 01 05	608	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
2001 01 05	608	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	0.1−
2001 01 20	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.6+	1.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	1.5−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	1.4−	1.1−
2001 01 20	704	1.1−	0.0	2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2003 09 18	699	1.2−	1.2−
2001 01 20	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	1.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2003 09 17	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	608	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	1.0+	0.6−	2003 09 17	704	0.6+	0.3+				

2001 BA_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.28755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27358022	ω	292.98658		−0.37127831		−0.92852123
a	2.3500635	Ω	178.80688		+0.86629377		−0.34672867
e	0.1199294	i	2.36398		+0.33419683		−0.13276877
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 03	691	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
1994 02 03	691	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8+
1994 02 03	691	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	1.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.6+	0.1+
2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	1.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	608	0.8−	0.4−
2001 01 29	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 22	608	0.7−	1.0−
2001 01 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.6−	0.8−
2001 01 29	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	1.2+	1.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2001 02 02	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	699	0.6−	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2001 02 02	704	0.4+	1.0−	2003 09 20	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 02 02	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	333	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 02 02	704	0.0	1.0−	2003 09 22	333	0.3−	0.4−	2003 10 26	703	1.0+	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	333	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.0	0.6−
2001 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 26	703	0.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 28	704	0.9+	0.3−
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	1.3+	0.2−
2001 02 12	699	0.9−	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.9−
2001 02 12	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2001 02 12	699	0.4−	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2001 02 12	699	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	1.0+				

2001 BE_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.40649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27130434	ω	258.69050		+0.65700243		−0.75352913
a	2.3631877	Ω	150.19720		+0.70865987		+0.60676002
e	0.1678257	i	2.68395		+0.25719448		+0.25305362
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.6−	0.9−	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	1.0−
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.7−
2001 01 20	704	0.5−	0.9−	2003 09 18	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.6−
2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 10 03	608	1.0−	0.8−
2001 01 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.6−	0.8−
2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2001 02 02	704	0.8+	1.0−	2003 09 22	699	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	(1.1+	2.6−)	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.7+
2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2001 02 19	704	0.6+	1.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+				
2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.6−				

2001 BK_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.31044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26320689	ω	302.00794		−0.30255722		−0.95307812
a	2.4114109	Ω	165.59294		+0.88755437		−0.28557288
e	0.1630921	i	2.31751		+0.34742824		−0.10045013
P	3.74	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.7−	0.4−	2001 02 02	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.7−
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.9+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	691	0.1−	0.4−
2001 01 20	704	1.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	691	0.0	0.5−
2001 01 20	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 05 23	691	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	1.4+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
2001 02 01	699	1.2−	1.1+	2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2003 09 20	599	0.4−	0.8−
2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	1.4−	1.0+	2003 09 20	599	1.3+	1.1+
2001 02 01	699	0.5−	1.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 09 20	599	0.1−	0.4+
2001 02 01	699	0.8+	0.3−	2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	599	0.5−	0.5−
2001 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+				

2001 BP$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	283.71673		(2000.0)			
n	0.26307334	ω	4.91418		−0.59108310	−0.80007456
a	2.4122269	Ω	121.35728		+0.73590155	−0.58691526
e	0.0876332	i	6.89238		+0.33025699	−0.12414179
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 28	699	0.9−	0.1−
1998 06 30	691	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.9−
1998 06 30	691	0.2−	2.2+	2001 02 03	704	0.8−	0.5−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+
2001 01 03	704	0.8−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	699	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2001 01 20	704	0.5+	1.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	1.1+	0.9+	2001 02 21	699	1.3+	1.0−	2003 10 18	699	0.1+	1.0+
2001 01 20	704	0.0	1.0−	2001 02 21	699	0.8+	1.9+	2003 10 18	699	0.4+	0.8−
2001 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	699	1.8+	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.5+
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	0.9+	0.5+	2003 10 18	699	0.7−	0.7+
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.9−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 03 01	704	0.3−	0.8−	2003 10 19	704	0.8+	0.6+
2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2001 03 01	704	1.0−	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
2001 02 01	699	0.0	0.3+	2001 03 13	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 13	699	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2001 02 01	699	0.2+	0.6+	2001 03 13	699	0.2−	0.8+				
2001 02 01	699	0.2−	0.3+	2001 03 13	699	1.0−	1.6+				

2001 BQ$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	311.79416		(2000.0)			
n	0.26531430	ω	147.88518		−0.04631046	−0.99777121
a	2.3986246	Ω	304.72632		+0.90369346	−0.02135341
e	0.1603753	i	3.35099		+0.42566827	−0.06321896
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	699	0.9−	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.3+
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	1.8−	2001 02 22	699	0.9+	0.5+
2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 02 02	704	0.8+	0.7−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	699	0.9−	0.1−
2001 01 20	704	0.8+	1.4+	2001 02 02	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	699	1.0−	0.1−	2001 02 22	699	0.5−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	699	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+
2001 01 21	704	0.3−	1.0+	2001 02 16	699	0.8+	0.9+	2001 02 22	699	0.5+	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	699	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	1.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.2+
2001 01 29	704	1.1+	1.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2001 01 29	704	1.2−	1.2−	2001 02 20	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−				
2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.5+				

2001 BX$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	318.31449		(2000.0)			
n	0.27110714	ω	175.74814		+0.01574809	−0.99891239
a	2.3643336	Ω	273.34543		+0.91606691	+0.03200467
e	0.1978158	i	2.51963		+0.40071612	−0.03390793
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1−	0.9−	2001 02 01	106	0.3+	0.7−	2001 03 13	699	1.3+	0.6+
2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 03 13	699	1.1+	0.2−
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 03 13	699	0.4+	0.6−
2000 11 27	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.8+
2000 11 27	704	0.8+	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.2−	0.0
2000 12 21	704	0.7+	0.7+	2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.5−
2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	699	0.5−	0.1−	2003 09 16	699	1.6−	0.7−
2000 12 21	704	0.5+	0.0	2001 02 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.6−
2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 16	699	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.9+
2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	1.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.8+
2001 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	106	0.1+	0.4−
2001 01 20	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	106	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.5−
2001 01 20	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	1.1−	2.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.1−
2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	1.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.4−
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	1.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.9+	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.5−
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
2001 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.7−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.4−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
2001 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.7+	0.1+
2001 01 29	704	0.2+	0.5−	2001 03 02	699	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2001 01 29	704	0.2−	0.8−	2001 03 02	699	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	106	1.7−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 02 01	106	0.4−	0.5−	2001 03 13	699	0.0	1.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−

2001 BU$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	309.26609		(2000.0)			
n	0.28152529	ω	344.08794		−0.36039271	−0.92968588
a	2.3056379	Ω	126.97510		+0.86588904	−0.36379169
e	0.1004194	i	5.47083		+0.34691968	−0.05779082
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 12	699	0.1+	1.0+
2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 02 12	699	0.8−	1.3+
2001 01 03	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.7−	2001 02 12	699	0.8−	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2001 01 20	704	0.5−	1.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.8+	0.6+
2001 01 20	704	0.8+	1.5+	2001 01 24	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 24	704	1.5+	1.8−	2003 10 21	691	0.0	0.3−
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 01 24	704	0.4−	1.0−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.2−
2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 01 25	704	0.4−	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 25	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 01 25	704	0.2−	0.9−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 01 25	704	0.4−	0.1−	2003 10 27	704	0.6−	1.0−
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2001 02 12	699	0.4−	1.2+				

2001 BA$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	227.89723		(2000.0)			
n	0.24332345	ω	212.89751		−0.92990262	−0.36101529
a	2.5410512	Ω	305.78219		+0.35341220	−0.82403196
e	0.0573517	i	4.97483		+0.10188689	−0.43662259
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	691	0.2+	0.0
2000 12 31	691	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 12 31	691	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2003 09 19	691	0.2+	0.1+
2001 01 14	120	0.9−	1.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	1.5+
2001 01 14	120	1.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 01 14	120	0.9+	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 01 20	704	0.7−	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.6−
2001 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 02 26	209	1.5+	0.6−	2003 10 29	691	0.2+	0.1−
2001 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 02 26	209	0.4−	0.1−	2003 10 29	691	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 26	209	0.4−	0.5−	2003 10 29	691	0.3+	0.1−

2001 BT$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	280.11725		(2000.0)			
n	0.27152501	ω	352.69926		−0.82739026	−0.56017819
a	2.3619072	Ω	153.10898		+0.51968448	−0.79084725
e	0.1784155	i	5.11452		+0.21296338	−0.24649750
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	699	1.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 20	699	0.8+	0.2−
2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 05 22	691	0.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.8+	1.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	691	0.6−	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	691	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	699	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	0.3−	0.3−	2003 09 20	699	0.8−	0.6−
2001 01 21	704	0.9−	0.5−	2001 02 21	699	0.5+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.5+
2001 01 29	704	0.4+	1.0−	2001 02 21	699	0.5+	0.4+	2003 09 20	699	1.7−	1.2−
2001 01 29	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.5+
2001 01 29	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.7−
2001 01 29	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	699	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2001 01 29	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.8−	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 22	699	0.5+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	0.1−	0.8−	2001 02 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 17	644	0.3+	0.0
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	699	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
2001 02 14	106	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.3+	1.3+
2001 02 14	106	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
2001 02 14	106	0.2+	0.4−	2001 03 13	732	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 02 16	699	0.4−	0.0	2001 03 13	732	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2001 03 13	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 02 16	699	0.5−	0.0	2001 03 13	732	0.8−	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 02 16	699	0.2−	0.4+	2001 03 13	699	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 13	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 13	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	699	1.5+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	1.4+	0.6+

2001 BA$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	313.54352		(2000.0)			
n	0.25636334	ω	323.48625		+0.03895778	−0.99712653
a	2.4541368	Ω	124.19388		+0.93437293	+0.01330722
e	0.0866359	i	4.50503		+0.35416031	+0.07457621
P	3.84	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−
2001 01 20	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.6+	0.6+
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.7+	0.6+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 25	608	0.6+	0.6+
2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	1.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2001 01 29	704	0.9+	0.8−	2003 09 18	704	0.1+	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2001 01 29	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	644	0.4+	0.3+
2001 01 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 14	644	0.4+	0.0
2001 02 01	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
2001 02 01	691	0.2−	0.2−	2003 09 19	644	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
2001 02 01	691	0.5−	0.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	1.4−	0.6+
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 18	699	1.2−	0.4−
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 18	699	0.8−	0.1−

2001 BC$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	308.21731		(2000.0)			
n	0.27224816	ω	349.11838		−0.32362819	−0.94527336
a	2.3577228	Ω	119.75276		+0.87165803	−0.31491656
e	0.1639382	i	2.74051		+0.36807209	−0.08535707
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.0	1.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.5−
2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.5+	1.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.9+	1.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.6−	0.1+
2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	704	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	699	0.2−	0.4−
2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 21	704	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	0.8+	0.4−
2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 21	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	699	0.8+	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	0.8+	2003 10 03	608	1.0−	0.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.7−	0.4−
2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 03	608	1.7−	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	683	1.0+	0.6+
2001 01 23	919	0.7+	1.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 16	683	1.9+	1.2+
2001 01 23	919	0.4−	0.7−	2001 02 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	683	1.6+	0.8+
2001 01 29	704	0.0	0.3−	2001 02 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	683	1.0−	0.4+
2001 01 29	704	0.4−	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	683	(2.1−	2.2+)
2001 01 29	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	699	0.0	0.5+	2003 10 17	683	0.7−	0.5+
2001 01 29	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	683	0.6+	0.1−
2001 01 29	704	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	683	0.6−	1.3+
2001 02 02	699	0.0	0.4−	2001 03 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 18	683	0.1−	1.2−
2001 02 02	699	0.4−	0.4−	2001 03 14	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	1.2−	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+

2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 05 21	691	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	678	0.4−	0.2+
2001 02 02	699	0.2−	0.0	2001 05 22	691	0.6+	0.0	2003 10 21	678	0.9−	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 05 22	691	0.6+	0.5+	2003 10 21	678	0.1−	0.1+
2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2001 05 22	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 02 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2001 02 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2001 02 16	699	0.3−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+

2001 BF$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.66191		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26347322	ω	7.49731		−0.87483924		−0.47996957	
a	2.4097856	Ω	143.58457		+0.43852093		−0.84210845	
e	0.0534579	i	6.33123		+0.20580499		−0.24593204	
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 16	699	0.1−	0.3+	2001 03 02	691	0.6−	0.3−
2001 01 20	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	699	0.9−	1.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.8−	0.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	1.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.8−
2001 02 02	704	0.2+	1.9+	2001 02 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.9−	2003 10 23	699	0.1+	0.0
2001 02 16	691	0.3−	0.2−	2001 02 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 23	691	0.3+	0.3−
2001 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	691	0.3+	0.4−
2001 02 16	691	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 10 23	691	0.4+	0.3−
2001 02 16	699	0.1−	0.2−	2001 03 02	691	0.4−	0.4−				
2001 02 16	699	0.0	0.0	2001 03 02	691	0.5−	0.3−				

2001 BJ$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.70246		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23400691	ω	4.39197		−0.64927049		−0.75795083	
a	2.6080561	Ω	126.10880		+0.69540427		−0.62511536	
e	0.1487619	i	4.46646		+0.30799468		−0.18639027	
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	704	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 21	704	0.8−	0.3+
2001 01 20	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	699	1.0−	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.9+
2001 01 20	704	0.9−	0.3−	2001 02 16	699	0.1+	0.0	2001 02 22	699	0.3−	0.5+
2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	699	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	0.0	0.1−	2001 02 22	699	1.1+	0.3+
2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+
2001 01 20	704	1.2−	1.0−	2001 02 17	704	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 02 22	699	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.3−
2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.9−	0.5+	2001 02 26	106	0.8−	0.6−
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 26	106	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	1.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.6−	2001 02 26	106	0.5−	0.2−
2001 01 29	704	0.8−	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	691	0.1−	0.1+
2001 01 29	704	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 03	691	0.2+	0.1−
2001 01 29	704	1.6+	1.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	691	0.1−	0.0
2001 02 02	699	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.0	1.3+	2001 03 03	691	0.1−	0.4−
2001 02 02	691	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	291	0.6+	0.1−
2001 02 02	699	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	291	0.2+	0.1+
2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	1.3+	0.1−	2003 08 24	807	0.4−	0.2−
2001 02 02	691	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.7+	2003 08 24	807	0.7−	0.3−
2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	0.0	1.1−	2003 09 15	644	0.2+	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 02 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	644	0.3+	0.4+
2001 02 02	691	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.1+	2003 09 15	644	0.4+	0.4+
2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	704	0.3+	0.6+				

2001 BL$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.54584		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26529059	ω	150.29329		−0.23748062		−0.97112107	
a	2.3987675	Ω	313.43400		+0.88488853		−0.20652509	
e	0.1425727	i	1.81129		+0.40071841		−0.11946233	
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.0
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	0.9−	0.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.3−
2001 01 20	704	0.3+	1.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	1.5−	2003 09 27	704	0.6+	0.5+
2001 01 21	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	(1.2+	2.4−)	2003 09 27	704	1.0+	0.3−
2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	1.3+	1.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.1+
2001 01 26	691	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
2001 01 26	691	0.5−	0.2−	2001 02 21	699	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	1.2+	0.8+
2001 01 26	691	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	1.0−
2001 01 29	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 15	699	1.6+	0.5−
2001 01 29	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	1.3+	1.8−
2001 01 29	704	1.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	1.2+
2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.5−
2001 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.2+	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.5−	0.7−	2003 10 20	704	1.6−	0.1−
2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 26	209	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.7−
2001 02 03	704	0.1+	1.0−	2001 02 26	209	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 26	209	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 05	049	1.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
2001 02 03	704	0.5−	0.4−	2003 09 05	049	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 06	049	0.8−	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2001 02 16	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	699	0.9+	0.9+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 02 16	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+				

2001 BB$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.68250		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27123628	ω	3.70424		−0.65892142		−0.75103413	
a	2.3635830	Ω	127.51892		+0.68877038		−0.62488676	
e	0.1605103	i	3.04084		+0.30235396		−0.21322355	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.7−
2001 01 20	704	1.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 09 20	699	0.5+	0.6−
2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	699	0.6+	0.0

2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.3+	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 02 21	699	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 21	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.4−
2001 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	1.1−	0.3−
2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	691	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.8+	1.3−
2001 01 29	704	0.8−	0.1−	2001 02 21	704	1.8+	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
2001 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.7+	0.2+
2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.5+
2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 02 04	049	1.0+	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 02 04	049	1.3+	1.4−	2001 02 22	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.9−	0.3−
2001 02 05	049	1.3+	1.6−	2001 02 22	704	1.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 02 16	699	1.0+	0.8+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2001 02 16	699	0.5+	0.3+	2001 03 02	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	1.1+	0.1+	2001 03 02	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.3+	0.3+	2001 03 02	691	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.6−	1.4−	2001 03 12	608	0.6−	0.7−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 12	608	0.5−	1.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 03 12	608	0.8−	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.6−	0.7+	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.8+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 03 14	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 14	699	0.1+	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 31	704	1.0−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	1.4−	0.6+	2001 03 31	704	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	1.9+	1.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	1.1−	2001 04 16	704	0.8−	0.1−	2003 10 28	608	0.4−	0.9−
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	608	0.3−	0.7−
2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	608	0.4−	0.6−
2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	704	0.6+	0.7−				
2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	1.3−				

2001 BP$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.30579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26432968	ω	308.73714		−0.18948120	−0.98150085	
a	2.4045774	Ω	152.14866		+0.91810441	−0.18701189	
e	0.1508512	i	3.36726		+0.34811085	−0.04102002	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	1.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	683	0.4+	0.4−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	683	1.0+	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2003 09 29	683	1.3+	0.6+
2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.9+
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.9+	0.0
2001 01 31	919	1.8+	1.0−	2003 09 18	644	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+
2001 01 31	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2001 01 31	919	(2.5−	0.9−)	2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2001 01 31	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	704	1.7+	0.5−	2003 10 01	699	0.9+	0.3+
2001 01 31	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.1−
2001 02 11	106	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 01	699	2.0+	1.9−
2001 02 11	106	0.7−	0.6+	2003 09 20	599	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
2001 02 12	106	0.3−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.4−	2003 10 02	683	0.2−	0.7+
2001 02 14	106	0.1+	0.0	2003 09 20	599	0.1+	0.4−	2003 10 02	683	0.8+	1.1+
2001 02 15	106	0.0	0.1+	2003 09 20	599	0.3−	0.5−	2003 10 02	683	0.5−	0.1−
2001 02 15	106	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.9−	0.1+
2001 02 16	699	0.6−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.4+
2001 02 16	699	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 05	704	0.3−	0.9+
2001 02 16	699	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.9+
2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 27	683	0.4−	1.4−	2003 10 06	608	0.5−	0.6−
2001 02 19	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	683	1.7−	1.9−	2003 10 06	608	0.0	0.6−
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	683	0.3−	1.0−	2003 10 06	608	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
2001 02 20	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.6−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2001 02 20	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	1.6−	0.1−
2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	699	0.1−	0.9−				

2001 BT$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.25251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27484279	ω	289.21740		−0.45480013	−0.89058308	
a	2.3428608	Ω	187.83883		+0.82852928	−0.42132340	
e	0.1567910	i	1.81335		+0.32664365	−0.17131367	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	0.8−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.6−
2000 12 28	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2000 12 28	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 12 28	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.6−	1.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.9−
2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 01 20	704	0.1−	1.0−	2001 02 22	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.9+	1.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	1.0+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 01 29	704	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
2001 01 29	704	0.6−	0.6+	2001 02 22	106	1.0−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 01 29	704	0.4+	1.1+	2001 02 22	106	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2001 01 29	704	1.2+	0.1+	2001 02 22	106	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 01 31	704	0.9+	0.0	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.0
2001 01 31	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 25	691	0.4+	0.2−
2001 01 31	704	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2001 01 31	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.7+	1.1−
2001 01 31	704	0.4+	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 02 11	106	0.6−	0.4−	2003 09 25	608	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2001 02 11	106	0.6−	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	1.1+
2001 02 12	106	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 02 15	106	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	608	0.1+	0.1+
2001 02 15	106	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.4+	2003 10 28	608	0.0	0.4+
2001 02 15	106	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	608	0.1−	0.4+
2001 02 16	106	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 02 16	106	0.1−	0.2−	2003 10 06	608	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 06	608	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+				
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	1.1+	0.3−				

2001 BC$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	298.74376		ω	342.96703	−0.38693232	−0.92032198
n	0.26063600		Ω	129.75771	+0.85447467	−0.38124403
a	2.4272422		i	4.27948	+0.34663586	−0.08752398
e	0.1376222					
P	3.78	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	691	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.1−
2001 01 18	691	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	0.0
2001 01 18	691	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.2−
2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	699	0.0	0.6−
2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	1.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.6−
2001 01 20	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	699	1.2−	0.5+
2001 01 20	704	0.6+	0.9−	2001 02 20	704	0.5+	1.0−	2003 09 28	704	1.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	699	1.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	1.6+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	1.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 03 03	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.5−
2001 01 29	704	1.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	1.9+
2001 01 29	704	0.8−	1.0−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	1.4−
2001 01 29	704	0.3+	1.2−	2001 03 03	704	0.7−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	1.8−	0.3+
2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	1.6+
2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 03 14	699	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 03 14	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.8+	1.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 02 14	106	1.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.9−	1.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
2001 02 15	106	0.4−	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
2001 02 15	106	1.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.6−
2001 02 15	106	1.4−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.4−
2001 02 15	106	0.8−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.2−
2001 02 15	106	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	1.3+	0.4−
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+				

2001 BF$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	330.45217		ω	54.49463	+0.16085930	−0.98696441
n	0.26827352		Ω	26.24996	+0.90179470	+0.14489371
a	2.3809531		i	0.65453	+0.40111170	+0.07005038
e	0.1716512					
P	3.67	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.5+	1.0−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
2001 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.6−
2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.3−	1.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2001 01 29	704	1.0−	0.5−	2001 03 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2001 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 03 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.8−
2001 01 29	704	0.3−	0.6−	2001 03 14	699	0.7+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.2−
2001 01 29	704	(0.5+	2.2−)	2001 03 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
2001 01 31	704	0.7−	0.9−	2001 03 29	699	0.8+	1.5+	2003 10 06	699	0.6+	0.1−
2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	1.3−	0.2+	2003 10 06	608	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.7+	0.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.9+	2003 10 06	608	0.9−	1.3+
2001 01 31	704	0.1+	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	0.4−	2003 10 06	608	0.0	0.7+
2001 01 31	704	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2001 02 15	106	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2001 02 15	106	0.3−	0.7−	2003 09 03	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.6−	0.6−
2001 02 15	106	0.1+	0.2+	2003 09 18	599	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
2001 02 15	106	0.2+	0.7+	2003 09 18	599	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2001 02 15	106	0.6+	0.2+	2003 09 18	599	0.2−	0.6−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
2001 02 15	106	0.1+	0.1−	2003 09 19	106	1.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.6+	0.1+
2001 02 16	113	0.3−	0.4−	2003 09 19	106	0.5−	0.4−	2003 10 17	704	0.2+	0.4+
2001 02 16	113	1.7+	1.0+	2003 09 19	106	0.2−	0.7−	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
2001 02 19	699	0.9−	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	1.5+	2003 10 17	704	0.0	0.1+
2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	704	0.1−	0.5+
2001 02 19	699	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	704	0.6−	1.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	704	0.4−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2001 02 19	699	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 02 19	704	0.6+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.8−	0.2−
2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	683	0.0	0.4−
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	683	0.0	0.9−
2001 02 21	704	0.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 27	683	1.7−	0.8−
2001 02 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2001 02 21	704	1.0+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2001 02 21	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.7−	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 02 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+

2001 BC$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	299.31763		ω	359.91963	−0.56521694	−0.82195563
n	0.26592670		Ω	124.49743	+0.75691724	−0.55053770
a	2.3949406		i	4.88167	+0.32803369	−0.14593554
e	0.0925744					
P	3.71	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.9−	1.0−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.3−
2001 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.0	0.3−
2001 01 21	704	1.1+	0.6−	2001 02 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2001 01 21	704	1.7+	1.2+	2001 02 20	704	0.1−	1.8+	2003 10 23	691	0.2−	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2001 02 01	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.6+
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.5−
2001 02 02	704	0.8−	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	1.2+	0.7+
2001 02 02	704	1.0−	0.4−	2001 03 03	704	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.8+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−

2001 BX$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	337.48526		ω	155.29873	+0.18718441	−0.98173911
n	0.27894024		Ω	283.89831	+0.89535800	+0.18471417
a	2.3198608		i	2.00228	+0.40409905	+0.04548622
e	0.1861734					
P	3.53	H	16.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	1.6+	0.7+	2001 03 04	691	0.4−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.6−
2001 01 20	704	1.0−	1.1+	2001 03 04	691	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.6−
2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	699	0.9+	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.7−

2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2003 09 19	699	1.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2003 09 19	699	1.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	1.5+
2001 01 21	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	1.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 01 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.0	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	1.1+
2001 01 31	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	704	0.9+	1.6−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 01 31	704	1.1−	1.1−	2003 09 21	704	0.1+	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2001 01 31	704	0.8−	1.2−	2003 09 21	704	(0.7+	2.8−)	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2001 01 31	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	1.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	1.2−	1.2−
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 03 04	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	1.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−

2001 BY$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	235.70290		(2000.0)			
n	0.25883774	ω	227.98058		−0.99574544	+0.06149235
a	2.4384713	Ω	315.41569		−0.02313607	−0.88774374
e	0.0772976	i	5.61051		−0.08919492	−0.45621238
P	3.81	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	1.7−	0.2−	2001 03 20	699	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2001 03 20	699	0.6−	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	1.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2001 03 20	699	0.2−	1.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	1.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	1.1+	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	(1.0+	2.6−)	2003 10 03	691	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	1.6+	0.7+	2001 02 22	704	1.5+	1.0−	2003 10 04	291	0.5−	0.1−
2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	1.5−	2003 10 04	291	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 03 04	691	0.1+	0.1−	2003 10 04	291	0.2−	0.2−
2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2001 03 04	691	0.1−	0.0	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	691	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	0.9−	2001 03 18	704	0.3−	0.9−	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2003 10 22	644	0.5+	0.1+

2001 BJ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	116.42706		(2000.0)			
n	0.18357567	ω	288.85227		−0.45669587	+0.88752319
a	3.0661446	Ω	313.81564		−0.78102858	−0.43287737
e	0.1730748	i	4.85628		−0.42593806	−0.15785999
P	5.37	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 20	106	0.7+	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.2−
2001 01 20	704	0.4+	0.8−	2001 02 20	106	0.6+	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.0
2001 01 20	704	0.4−	0.6−	2001 02 21	106	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.2−	2001 02 21	106	1.2−	0.9+	2003 09 19	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	106	0.1−	0.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	1.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	1.4−	0.2+
2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 22	704	2.8+	1.0+	2003 09 27	704	0.0	0.8+
2001 02 16	699	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	1.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+
2001 02 16	699	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.5−	1.1+	2003 09 30	291	0.2+	0.2+
2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.6−	2003 09 30	291	0.2+	0.2+
2001 02 16	699	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 09 30	291	0.3+	0.3+
2001 02 16	106	0.9−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2001 02 17	106	0.7−	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
2001 02 17	106	0.6−	0.5−	2001 03 29	699	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	1.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 29	699	1.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.7−
2001 02 19	704	0.3+	0.8−	2001 03 29	699	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.0	0.7−	2001 03 29	699	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.4+	0.2−
2001 02 19	704	1.0+	2.2−	2003 08 21	599	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2003 08 21	599	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2001 02 20	704	0.6+	0.6+	2003 08 21	599	1.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	1.0−
2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 08 21	599	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.7+	0.3−
2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	1.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
2001 02 20	106	1.0−	0.5+	2003 09 16	699	1.1+	1.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 02 20	106	0.4−	0.4−	2003 09 16	699	0.4+	0.4+				
2001 02 20	106	0.4+	0.7−	2003 09 16	699	0.5+	0.4−				

2001 BF$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	262.93660		(2000.0)			
n	0.26035975	ω	75.59210		−0.79039275	−0.61167551
a	2.4289588	Ω	66.68604		+0.54698870	−0.72940665
e	0.1335952	i	2.09994		+0.27583086	−0.30629889
P	3.79	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	704	0.0	0.2+	2001 02 01	699	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+
2000 11 28	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	699	0.5+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	1.1+
2000 11 28	704	0.4+	0.9−	2001 02 01	699	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 11 28	704	0.6+	0.0	2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.6−
2000 12 22	699	1.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.7−	0.4−	2003 10 01	699	0.8−	0.4−
2000 12 22	699	0.0	1.7+	2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	0.3−	0.3+
2000 12 22	699	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.6+	1.9−	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
2000 12 22	699	0.9−	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.7+	2003 10 05	683	0.6−	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	1.0+	2003 10 05	683	0.2−	1.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 10 05	683	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.9−	0.6−
2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 06	699	0.5−	0.7−
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.8+	0.5−	2003 10 06	699	0.7+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 01 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	2.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2001 01 24	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 01 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7−
2001 01 24	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 01 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+				

2001 BK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	182.71630		(2000.0)			
n	0.22332576	ω	222.20493		−0.94070702	+0.33071123
a	2.6905651	Ω	336.77921		−0.23680991	−0.79959707
e	0.1327404	i	11.03990		−0.24288137	−0.50127298
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	1.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.4−	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+
2001 01 24	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.0
2001 01 24	704	1.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	691	0.1−	0.3−
2001 01 24	704	0.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
2001 01 24	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	1.0+	0.3−
2001 01 24	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
2001 02 01	699	1.0−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2001 02 01	699	0.8−	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
2001 02 01	699	0.7−	0.2+	2001 02 22	699	1.6+	1.1+	2003 10 17	699	0.4−	1.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2001 02 22	699	1.1+	1.3+	2003 10 17	699	1.0+	0.5−

2001 02 01	704	0.9−	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.6−
2001 02 01	699	0.5−	0.2−	2001 03 20	699	1.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.6+
2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 03 20	699	0.9+	0.6−	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
2001 02 01	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	691	0.4−	0.0
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 20	699	0.6−	0.8−	2003 10 29	691	0.2−	0.0

2001 BL$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.63408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21570334	ω	188.08456		−0.96277442	−0.26335763	
a	2.7535827	Ω	336.37226		+0.25572446	−0.81443090	
e	0.0772812	i	8.73914		+0.08758092	−0.51705422	
P	4.57	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	683	0.9+	2.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.0	2003 09 18	683	2.0−	0.6−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 27	106	0.4+	1.0−	2003 09 19	683	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 27	106	0.8+	1.3−	2003 09 19	683	0.4−	0.6−
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 02 27	106	0.5+	0.3+	2003 09 19	683	0.1+	0.0
2001 01 24	704	0.0	0.0	2001 03 14	699	0.5−	0.5−	2003 09 19	704	0.4−	0.6+
2001 01 24	704	0.1+	0.6−	2001 03 14	699	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	1.0+
2001 01 24	704	0.9+	0.8−	2001 03 14	699	0.1−	0.6−	2003 09 19	704	1.5+	1.0+
2001 01 24	704	0.4−	0.6+	2001 03 14	699	1.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.9−	0.2+
2001 01 24	704	0.7+	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
2001 01 25	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	683	0.7−	1.1−
2001 01 25	704	1.5+	1.6+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	1.1−	0.6+
2001 01 25	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	683	0.3−	0.0
2001 01 25	704	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.9−	0.8−	2003 09 22	699	0.1−	0.7+
2001 01 25	704	1.1+	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	683	1.7−	0.2+
2001 01 29	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.1+
2001 01 29	704	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.0	2003 09 26	683	0.6+	0.6−
2001 01 29	704	1.5−	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2003 09 26	683	1.3−	1.2+
2001 02 16	691	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.9−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2001 02 16	691	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
2001 02 16	691	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.7+	0.4−	2003 09 27	683	2.4+	0.5+
2001 02 19	699	1.3−	1.2+	2001 04 01	704	1.2−	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2001 02 19	699	0.9−	0.6−	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	1.3+	2003 09 27	683	2.5+	0.6+
2001 02 19	699	1.3−	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.8−
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	1.0−	1.2+	2003 09 27	683	1.4−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.0	0.7−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 03	704	0.8−	0.9−	2003 09 27	704	0.8+	0.5+
2001 02 19	704	0.8+	0.4+	2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2001 02 20	106	0.4−	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2001 02 20	106	0.9−	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.0
2001 02 20	106	0.7+	0.4−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	683	(3.2+	1.7−)				

2001 BZ$_{38}$ = 2003 SS$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.07330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24654145	ω	255.32960		+0.92018781	−0.37367644	
a	2.5188913	Ω	126.47979		+0.39112793	+0.86497225	
e	0.0610006	i	8.34567		+0.01653309	+0.33494614	
P	4.00	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.7−	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.5+	2003 09 18	644	0.7−	0.3−
2001 01 19	691	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	699	0.8−	0.2−
2001 01 19	691	0.8−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.7−
2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	1.3+	0.3+
2001 01 21	704	1.0+	0.0	2003 09 17	704	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.4−
2001 01 21	704	0.9−	1.3−	2003 09 17	704	0.8+	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2001 01 25	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	1.0+	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 01 25	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5−	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2001 01 25	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 10 18	704	0.7+	0.0
2001 02 01	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.1+
2001 02 01	699	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.7+	0.2+
2001 02 01	699	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+				

2001 BX$_{39}$ = 2003 SJ$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.77028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23906151	ω	350.60092		−0.36907654	+0.90896632	
a	2.5711630	Ω	257.54468		−0.83929453	−0.41553972	
e	0.1154497	i	11.44823		−0.39920821	+0.03327102	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	608	0.7−	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	1.8−	2001 02 23	608	1.1+	0.1+
2001 01 21	608	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	1.0−	1.4−	2001 02 23	608	1.2+	0.2−
2001 01 21	608	0.8−	0.3+	2001 02 19	608	1.0−	0.1+	2001 02 23	608	1.1+	0.0
2001 01 25	608	1.3+	1.2+	2001 02 19	608	0.9−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 01 25	608	1.6+	1.1+	2001 02 19	608	0.1+	0.5−	2003 09 17	644	0.2+	0.0
2001 01 25	608	1.4+	1.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.9−	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.9−	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
2001 01 26	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−

2001 BV$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.65232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23986564	ω	304.59802		−0.88089267	+0.44994882	
a	2.5654134	Ω	262.54160		−0.37109642	−0.84917728	
e	0.0796549	i	8.51885		−0.29379508	−0.27648511	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	699	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.6−	0.2−
2000 11 29	699	0.6+	0.2−	2001 02 17	608	0.1+	0.7−	2003 09 21	691	0.4+	0.2−
2000 11 29	699	0.1−	0.7+	2001 02 17	608	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.4−
2000 11 29	699	0.2+	0.3−	2001 02 17	608	0.3+	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 22	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	(0.8+	2.1+)	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.9−
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	1.0−	0.7+
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.6−	0.3−	2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.4−	1.0−	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2001 01 26	704	0.1+	0.5−	2001 03 03	704	0.6+	0.7−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
2001 01 27	608	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2001 01 27	608	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	1.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
2001 01 27	608	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.7+	0.0
2001 02 01	704	0.7−	0.6+	2001 03 03	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	644	0.4+	0.2−
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.4+	0.2+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	1.3−
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	1.3+
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	1.0+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.9+	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.6−	1.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.6−

2001 BB$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.56073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27841560	ω	154.01340		+0.24936550	−0.95686765	
a	2.3227742	Ω	281.25105		+0.85990479	+0.28958352	
e	0.1582401	i	8.74218		+0.44539937	−0.02335987	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	699	1.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	691	0.2−	0.1+
2000 12 22	699	0.3+	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2003 10 05	704	1.2+	0.5−
2000 12 22	699	1.3−	0.5+	2001 02 18	608	0.1−	2.2+	2003 10 05	704	0.6+	0.2+
2000 12 22	699	0.8−	1.8+	2001 02 18	608	0.1+	2.6+	2003 10 05	704	1.0+	0.1+
2001 01 19	704	0.8−	1.6−	2001 02 18	608	0.2−	2.4+	2003 10 05	704	0.6+	0.3−
2001 01 19	704	1.1−	0.1+	2001 02 22	608	1.7+	0.6+	2003 10 05	704	0.7+	0.5+
2001 01 19	704	0.8−	0.3+	2001 02 22	608	1.9+	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.1−
2001 01 26	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	608	1.9+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.4−
2001 01 26	704	0.1+	0.4−	2001 03 03	704	0.9−	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.5−	0.6−	2001 03 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2001 01 26	704	0.1−	0.8−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2001 01 26	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 01 28	608	0.8+	1.1−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 01 28	608	0.9+	1.0−	2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2001 01 28	608	0.8+	1.0−	2003 09 22	644	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
2001 02 01	704	0.3−	1.0−	2003 09 22	644	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 02 01	704	1.5+	0.2+	2003 09 22	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2001 02 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	0.9−	2003 10 05	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.4+

2001 BG$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.42539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27283112	ω	270.25618		−0.36465335	−0.93021266	
a	2.3543631	Ω	201.27750		+0.89342450	−0.33693883	
e	0.1791847	i	6.58607		+0.26233682	−0.14552191	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	691	0.1+	0.4+	2001 03 15	699	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
1998 06 23	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
1998 06 23	691	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.3+
2000 12 27	699	1.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.2+
2000 12 27	699	0.6+	0.7−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.1−	0.4+
2000 12 27	699	0.4+	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2000 12 27	699	1.3−	0.9−	2001 03 23	699	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	1.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.7−	2001 03 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	1.8+	1.6−
2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2001 03 23	699	0.2−	0.5−	2003 10 15	644	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	1.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.6+	0.1+
2001 01 25	608	1.3−	1.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	704	0.5+	0.1+
2001 01 25	608	1.3−	1.7−	2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	704	0.4−	0.6+
2001 01 25	608	1.4−	1.7−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 17	704	1.9−	0.8−
2001 01 26	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	1.2+	0.5+
2001 01 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2001 01 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2001 01 26	704	0.7−	0.5−	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2003 09 20	704	1.2−	1.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	608	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 02 20	608	(1.8+	4.2+)	2003 09 22	106	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 02 20	608	(1.5+	4.2+)	2003 09 22	106	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2001 02 20	608	(1.7+	4.2+)	2003 09 22	106	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	1.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2001 03 03	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	1.1+
2001 03 15	699	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.1−
2001 03 15	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2001 03 15	699	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−				

2001 BJ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.31519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24635286	ω	260.07246		−0.48570185	−0.87136358	
a	2.5201766	Ω	219.23303		+0.83884176	−0.44228941	
e	0.1003825	i	6.30149		+0.24584182	−0.21238077	
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.7+	0.5−	2001 03 03	704	1.1+	2.0+	2003 09 27	704	0.5+	0.6+
2000 12 27	699	1.0−	0.7−	2001 03 03	704	1.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2000 12 27	699	0.9−	0.4−	2001 03 03	704	1.4+	1.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
2000 12 27	699	1.6−	0.8−	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
2001 01 17	608	0.7−	0.6+	2001 03 21	608	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2001 01 17	608	0.3−	0.7+	2001 03 21	608	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	2.3+	0.0
2001 01 17	608	0.4−	0.9+	2001 03 21	608	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.6+	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.7−
2001 01 19	704	0.9−	1.2−	2001 03 23	699	0.7−	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.3−	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.4+
2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.6−	0.0
2001 01 26	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	691	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.4−
2001 01 26	704	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2001 02 01	704	2.2+	1.0−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	1.2+	0.0	2003 09 20	704	1.3−	1.6−	2003 10 20	704	0.9+	0.4−
2001 02 01	704	1.1−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.4−
2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.8+	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.9+	2003 09 23	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2001 03 03	704	0.9+	0.7+	2003 09 23	608	0.0	0.1+				

2001 BR$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.71949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21262374	ω	330.43685		−0.56695077	+0.79569596	
a	2.7801072	Ω	264.22868		−0.70748339	−0.60288643	
e	0.1556913	i	12.37096		−0.42194083	−0.05827429	
P	4.64	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.2+	0.7−	2001 01 26	704	1.0−	0.0	2001 02 19	608	0.2+	0.1−
2001 01 17	608	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	1.2−	2001 02 19	608	0.6+	0.0
2001 01 17	608	0.2−	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.4−	0.2−
2001 01 21	704	0.9+	1.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	1.5+	2001 01 26	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.0

2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 01 25	608	0.5−	0.6−	2001 01 26	704	0.4−	1.0−	2003 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 01 25	608	1.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 25	608	0.5−	0.2+	2001 02 19	608	0.1+	0.2+				

2001 BT$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.17687		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21966492	ω	249.28748		−0.81958713	+0.55798502
a	2.7203758	Ω	324.27135		−0.40676003	−0.72658526
e	0.0728304	i	12.87461		−0.40351359	−0.40090719
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6+	0.2−	2001 02 16	106	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.3−
2001 01 21	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	106	0.6−	0.8−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+
2001 01 21	704	1.1−	0.1+	2001 02 17	106	1.0−	0.3−	2001 04 01	704	0.4−	0.7−
2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2001 02 17	106	0.6+	0.2+	2003 10 19	699	0.4+	0.2−
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 03 15	699	1.1+	1.1+	2003 10 19	699	0.7+	0.5−
2001 01 26	704	0.0	0.6−	2001 03 15	699	0.5+	0.7−	2003 10 19	699	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	0.7−	0.0	2001 03 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2001 03 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 22	644	0.5−	0.0
2001 01 26	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 22	644	0.5−	0.2+
2001 02 16	106	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	0.8−	0.6+	2003 10 22	644	0.6−	0.3+
2001 02 16	106	0.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	0.1+				

2001 BY$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.15231		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26232120	ω	126.99570		−0.14991682	−0.98842234
a	2.4168357	Ω	331.59982		+0.89078713	−0.12477625
e	0.1891917	i	2.81657		+0.42897929	−0.08632597
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 03 29	699	0.9+	1.0+	2003 09 23	608	0.1−	0.5−
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	608	0.6+	0.5−	2003 09 23	608	0.1−	0.6−
2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	608	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.8−
2001 01 21	704	1.6−	0.7+	2001 03 29	608	0.6+	0.1−	2003 09 24	608	1.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 24	608	0.9−	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.2−	1.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−
2001 01 26	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	(0.1−	2.6+)	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	(1.1−	2.1+)	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.0	2003 08 30	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
2001 02 19	699	0.0	0.2+	2003 08 30	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	699	0.5−	1.2+	2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+
2001 02 19	704	1.3−	0.1+	2003 09 16	644	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2001 02 19	699	0.6+	0.3+	2003 09 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−
2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.6+	0.2−
2001 02 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.8−	0.3−
2001 02 19	704	1.0+	1.5−	2003 09 18	291	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.0
2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	291	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.3−
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	291	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2001 03 14	699	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2001 03 14	699	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	1.0+	0.4+	2003 10 20	704	0.9+	0.6+
2001 03 18	704	(1.0+	3.3−)	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	(2.8−	0.2−)
2001 03 20	608	1.2−	1.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2001 03 20	608	1.2−	0.9−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
2001 03 20	608	0.9−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	1.3+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2001 03 29	699	1.9+	1.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 03 29	699	0.7+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.8+				

2001 BH$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.06277		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26741750	ω	206.40938		−0.15179133	−0.98804288
a	2.3860315	Ω	252.33126		+0.91179605	−0.12941584
e	0.1873275	i	1.62564		+0.38155911	−0.08380220
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6−	0.1−	2001 03 14	699	0.9−	0.3+	2003 10 15	699	1.2+	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.9+	2001 03 14	699	(0.1+	2.2+)	2003 10 15	699	(2.6+	1.4−)
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
2001 01 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2001 01 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2001 02 22	704	1.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2001 02 22	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 02 22	704	1.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	1.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	1.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	1.0−	1.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.6+				
2001 03 14	699	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.3+				

2001 BM$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.55063		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27262076	ω	268.83146		+0.33954370	−0.94017152
a	2.3555741	Ω	161.24472		+0.89396468	+0.31329129
e	0.2077790	i	5.00733		+0.29246746	+0.13388829
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 28	859	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.3+	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 02 28	859	1.2−	1.0−	2003 09 19	699	1.1+	0.1−
2001 01 21	704	1.0+	1.3+	2001 02 28	859	1.1−	0.8−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.4−	2001 03 14	699	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.8+	0.2−
2001 01 26	704	1.3−	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.5+	2003 09 19	106	0.3+	0.1−
2001 01 26	704	0.4−	0.2−	2001 03 14	699	0.7−	0.9+	2003 09 19	106	0.7+	0.1−
2001 01 26	704	0.7−	0.8+	2001 03 14	699	1.0−	0.5−	2003 09 19	106	0.8+	0.1−
2001 02 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	699	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	1.0−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	2.5+	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2001 02 19	699	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	608	0.7+	0.8−	2003 10 03	608	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	608	0.6+	0.7−	2003 10 03	608	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 19	608	0.6+	0.6−	2003 10 03	608	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	1.0+	0.2−	2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2003 10 04	683	0.8−	0.7−
2001 02 21	106	0.1+	0.8−	2001 03 24	704	0.5+	1.8+	2003 10 04	683	0.4−	1.5−
2001 02 21	106	0.8+	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 04	683	0.9−	1.2−
2001 02 21	106	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	1.4−	0.1−	2003 10 05	683	0.1−	0.9−
2001 02 22	106	0.7+	0.9−	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	683	0.3−	0.7−
2001 02 22	106	0.4−	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.9+	2003 10 05	683	0.4+	0.0
2001 02 22	106	1.6−	0.1+	2003 09 03	704	1.0−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.4+

2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	333	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.3−
2001 02 27	859	0.6−	0.3+	2003 09 18	333	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 02 27	859	0.6−	0.1+	2003 09 18	333	0.8−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 02 27	859	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.5+	1.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 02 28	859	2.7−	2.0−	2003 09 19	704	1.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 02 28	859	0.7−	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.0				
2001 02 28	859	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.7−				

2001 BG$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	289.85478			(2000.0)		
n	0.27736759	ω	14.39215		−0.66742886	−0.74121993
a	2.3286215	Ω	117.53223		+0.67498898	−0.64279825
e	0.0617409	i	4.63369		+0.31452918	−0.19339967
P	3.55	H	17.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	691	0.0	0.4+	2001 01 31	691	0.3−	0.0	2001 05 21	807	0.0	0.2+
2001 01 17	691	0.2−	0.4+	2001 01 31	691	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.4−
2001 01 17	691	0.1+	0.2+	2001 01 31	691	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
2001 01 21	704	1.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.7+	0.6−	2001 02 03	704	1.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2001 01 21	704	1.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.8−	2003 10 23	699	0.8−	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.9−	2003 10 23	699	1.0+	0.0
2001 01 21	704	0.7−	0.2+	2001 05 20	807	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.1+	1.2+
2001 01 21	704	0.5−	0.4+	2001 05 20	807	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.8+	0.4+
2001 01 21	704	1.9−	1.0+	2001 05 21	807	0.1−	0.1−				

2001 BS$_{52}$ = 2003 SE$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.15808			(2000.0)		
n	0.27619660	ω	213.28509		+0.57452268	−0.81741354
a	2.3351987	Ω	201.74015		+0.77349855	+0.55898322
e	0.0988066	i	6.50120		+0.26762600	+0.13918643
P	3.57	H	16.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 17	608	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2001 01 17	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	1.1+
2001 01 21	704	1.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	1.6−	0.4+
2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	1.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	1.0−
2001 01 25	608	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	1.2+	0.4+
2001 01 25	608	0.6−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
2001 01 25	608	0.7−	0.0	2003 10 21	699	1.0−	0.3−	2003 10 28	704	1.1+	0.1+
2003 09 20	699	1.0+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
2003 09 20	699	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.8+	0.0
2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 20	644	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	608	0.4−	0.9−
2003 09 20	644	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 28	608	0.3−	0.9−
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.5−
2003 09 22	691	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2003 09 22	691	0.0	0.5−	2003 10 22	704	1.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	1.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	704	1.2−	0.2+				

2001 BC$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	307.47839			(2000.0)		
n	0.28651799	ω	20.54835		−0.64902673	−0.75152662
a	2.2787751	Ω	110.11767		+0.67923481	−0.64241307
e	0.1784581	i	7.23180		+0.34264321	−0.15004397
P	3.44	H	16.5	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	0.5−	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.5−	0.9−	2001 02 03	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	1.6−
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.8−	0.5−
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	1.0−
2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	1.4+	0.3+
2001 01 17	608	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2001 01 17	608	0.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
2001 01 17	608	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.9+	0.6+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	0.6−
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	608	0.7−	0.3−
2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2001 02 16	699	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	699	0.2+	0.7+	2003 10 23	699	0.6−	1.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	699	1.1−	1.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.6+
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2003 10 26	608	0.5+	0.7+
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	608	0.4+	0.6+
2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	608	0.2+	1.0+
2001 02 02	699	0.5−	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	691	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 29	691	0.2−	0.0
2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.7+	1.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.0

2001 BH$_{53}$ = 1981 XS = 2003 RR$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.55512			(2000.0)		
n	0.26638194	ω	322.56516		+0.93977241	−0.33897360
a	2.3922113	Ω	57.30454		+0.32485051	+0.84586150
e	0.2164321	i	2.98827		+0.10630125	+0.41184368
P	3.70	H	16.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1981 12 04	511	0.8−	1.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.3−	0.6−
2001 01 17	608	0.4−	0.7−	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.3+
2001 01 17	608	0.5−	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.0
2001 01 17	608	0.0	0.7−	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.2−
2001 01 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2001 01 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	106	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	1.7+	0.6−
2001 01 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	106	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.8−	0.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	106	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
2001 02 01	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.6−
2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2003 09 08	608	0.5−	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.4+	0.1−
2003 09 08	608	0.5−	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2003 09 08	608	0.3−	1.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 10	608	0.7−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 10	608	0.5−	0.7+	2003 09 25	608	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2003 09 10	608	0.5−	1.0+	2003 09 25	608	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 18	644	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2003 09 18	106	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.6−
2003 09 18	106	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	106	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−				
2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−				

2001 BJ$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.66866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27278391	ω	314.58585		+0.51600922	−0.84943240	
a	2.3546347	Ω	104.04823		+0.81462499	+0.44677599	
e	0.0844392	i	6.53757		+0.26480296	+0.28081278	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.3+	
2001 01 17	608	0.2−	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.9−	
2001 01 17	608	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	
2001 01 20	691	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	
2001 01 20	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	1.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	
2001 01 20	691	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.5−	2003 10 23	699	0.6+	0.0	
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	1.0−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−	
2001 02 01	704	0.4−	1.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−	
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	1.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−	

2001 BN$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.46818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26161110	ω	110.19156		−0.89280549	−0.44931833	
a	2.4212071	Ω	43.12487		+0.39395833	−0.81313273	
e	0.1318835	i	2.66650		+0.21839228	−0.37003810	
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.3+	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	
2001 01 17	608	0.6+	1.0−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	333	0.3−	0.2+	
2001 01 17	608	0.4+	1.3−	2001 02 03	704	0.3+	1.5+	2003 09 28	333	0.0	0.6−	
2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 28	333	0.2+	0.5−	
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	1.2−	2003 09 29	333	0.8−	0.7−	
2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	333	0.2−	0.2−	
2001 01 19	704	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	333	0.3+	0.6−	
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.4−	0.1−	
2001 02 01	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.5−	2003 10 16	691	0.2−	0.5−	
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 03 24	682	0.6+	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	
2001 02 01	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	682	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.2+	
2001 02 02	699	0.6−	1.2+	2001 05 22	691	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+	
2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 05 22	691	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	1.0+	
2001 02 02	699	0.9+	0.3+	2001 05 22	691	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.4+	1.4+	
2001 02 02	699	(2.2−	0.1−)	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	
2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+					

2001 BR$_{54}$ = 1990 EA$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.01619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26310604	ω	229.35030		−0.33455317	−0.93839158	
a	2.4120270	Ω	240.39452		+0.89188261	−0.28561938	
e	0.0760552	i	5.71475		+0.30433466	−0.19453229	
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	699	0.3+	0.8−	
1990 03 02	809	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	1.1−	
1990 03 02	809	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
2001 01 04	704	1.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	704	0.8+	0.7+	
2001 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.7−	
2001 01 04	704	1.2+	1.5−	2003 09 20	644	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	
2001 01 04	704	0.0	0.9−	2003 09 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	(3.0−	0.7+)	
2001 01 18	608	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	(3.4−	0.9+)	
2001 01 18	608	0.2−	0.0	2003 09 21	608	1.3+	1.3+	2003 10 25	704	(3.9−	0.3+)	
2001 01 18	608	0.1−	0.3+	2003 09 21	608	1.0+	1.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.6−	
2001 01 19	704	0.4−	1.4+	2003 09 21	608	0.7+	1.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−	
2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.5−	2003 10 26	691	0.3−	0.4−	
2001 01 19	704	0.7−	1.3+	2003 09 22	644	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−	
2001 01 19	704	(1.2+	2.4+)	2003 09 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−	
2001 02 01	699	1.0−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.4−	0.4−	
2001 02 01	699	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.2+	
2001 02 01	699	0.6−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+	
2001 02 01	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	1.7−	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+	
2001 02 17	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+	
2001 02 17	704	1.0−	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+					
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.0					

2001 BM$_{55}$ = 2003 SU$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.21633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26646499	ω	182.67241		+0.66504375	−0.74360252	
a	2.3917142	Ω	225.65387		+0.68695875	+0.64540961	
e	0.0900327	i	5.54332		+0.29292404	+0.17464743	
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.8−	0.4+	2003 09 19	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	0.5+	
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.6+	0.9+	
2001 01 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.7+	
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	
2001 01 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+	
2001 01 19	704	0.8−	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	106	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	
2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	106	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	
2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	106	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.0	
2001 01 20	608	0.8+	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+	
2001 01 20	608	0.5+	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.0	
2001 01 20	608	0.9+	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	
2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−	
2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−	
2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−	
2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−	
2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.9−	

2001 BJ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.04907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22987300	ω	86.33869		−0.81770296	+0.53050584	
a	2.6392311	Ω	125.56599		−0.57345121	−0.78454318	
e	0.0651701	i	15.94313		+0.05015547	−0.32102266	
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.7−	
2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 04	704	0.7+	0.3−	
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	1.0+	
2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.5−	
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.5−	
2001 01 19	704	1.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.7−	2003 09 17	704	0.5−	1.1+	
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.1+	
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.7+	
2001 01 19	704	0.6+	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 17	704	0.8−	0.3−	
2001 01 19	704	1.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2003 10 18	291	0.7+	0.5−	
2001 01 21	691	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	291	1.3+	0.2−	
2001 01 21	691	0.1−	0.4−	2001 02 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 18	291	0.5+	0.3+	
2001 01 21	691	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 26	699	1.0−	0.9−	
2001 02 01	704	1.8−	1.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.7+	2003 10 26	699	0.3+	1.3−	
2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.8−	0.8+	2003 10 26	699	0.2+	0.9+	
2001 02 01	704	0.5+	0.4−	2001 03 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	699	0.2+	0.1+	
2001 02 01	704	0.4+	1.3+	2001 03 04	704	0.2−	0.0					

2001 BT$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	302.64835			(2000.0)		
n	0.25917305	ω	331.46869		−0.12591073	−0.98695383
a	2.4363676	Ω	125.59325		+0.93201720	−0.15233531
e	0.0845391	i	7.08818		+0.33983883	+0.05211604
P	3.80	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.2+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+
2001 01 19	691	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.7+	2003 09 25	608	0.1+	0.2−
2001 01 19	691	0.3+	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.6+	0.8−
2001 01 20	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	1.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2001 01 28	608	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	1.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.4+
2001 01 28	608	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2001 01 28	608	0.7−	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.5+
2001 02 01	699	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	1.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
2001 02 01	699	0.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.0				

2001 BA$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	315.55422			(2000.0)		
n	0.26912667	ω	275.93183		+0.00439155	−0.99998132
a	2.3759186	Ω	173.81177		+0.93237048	+0.00255782
e	0.1596236	i	2.26020		+0.36147752	+0.00555121
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 01 29	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	699	0.5−	0.2−
2001 01 03	704	0.9−	1.4−	2001 02 02	704	(0.1−	2.8−)	2001 02 22	704	0.0	0.7+
2001 01 03	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.8−	2001 02 22	699	0.0	0.9+
2001 01 21	704	1.5−	0.1+	2001 02 02	704	1.4+	0.6+	2001 02 22	704	0.8+	1.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	691	0.3+	0.6−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	1.3−	0.4−
2001 01 21	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	1.1−
2001 01 21	704	0.9+	0.6−	2001 02 22	699	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.7+
2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.4+	1.3+
2001 01 29	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	1.1+
2001 01 29	704	0.1+	1.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+

2001 BF$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.25781			(2000.0)		
n	0.24202710	ω	245.59316		−0.86490070	−0.50020986
a	2.5501167	Ω	264.36909		+0.47436206	−0.78740958
e	0.0820045	i	2.40013		+0.16409575	−0.36024471
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.9−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	1.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 02	699	0.5−	0.2+
2001 01 03	704	1.7−	0.2+	2001 02 16	699	0.1+	0.6+	2001 03 02	699	1.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2001 02 16	699	0.8+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.4+	0.1−	2001 02 16	699	0.8+	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.8+
2001 01 21	704	0.3−	0.9−	2001 02 19	704	1.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2001 01 29	704	0.7+	0.7−	2001 02 19	704	1.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.9−	0.5−
2001 01 29	704	0.2+	1.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.6−
2001 01 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.7+	0.1+
2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	1.3+	2003 10 01	699	1.8+	1.4−
2001 02 02	704	1.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.6−
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
2001 02 03	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+				
2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.3+				

2001 BQ$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	266.45828			(2000.0)		
n	0.26782053	ω	27.62268		−0.91631150	−0.38812104
a	2.3836371	Ω	129.19187		+0.33992862	−0.88407026
e	0.0518941	i	7.31403		+0.21171154	−0.26034946
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 14	608	(0.2+	2.2−)
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	1.0−	1.4+	2001 03 14	608	0.6−	1.6−
2001 01 03	704	1.4−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	608	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	608	0.5−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	608	0.5−	0.8+
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	1.2−
2001 01 21	704	0.5+	1.0−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2001 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2001 01 29	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	1.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.4+	0.4+
2001 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.7+	0.8+
2001 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	608	0.3+	0.7+
2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	1.6+	1.2−
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.8−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 22	699	0.0	0.7−	2003 10 23	699	0.4+	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.9−	0.4−
2001 02 02	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.3+
2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.6−	0.8+	2003 10 23	699	0.7−	0.1−
2001 02 02	704	0.6−	0.1−	2001 03 14	699	0.8+	0.6+	2003 10 29	691	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.9+	0.7−	2001 03 14	699	0.3+	0.5+	2003 10 29	691	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.1−	1.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.7−	0.2+	2001 03 14	608	0.1+	1.6−				

2001 BV$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	282.67411			(2000.0)		
n	0.23559805	ω	144.59800		−0.25621978	−0.95852214
a	2.5963003	Ω	319.82946		+0.83627004	−0.15503727
e	0.0391443	i	11.15953		+0.48477194	−0.23916259
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.6+	0.5+	2001 03 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
2001 01 21	704	0.8−	0.0	2001 03 17	691	0.4−	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 03 17	691	0.7−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.9−	0.1+	2003 09 16	608	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2001 01 29	704	0.1−	0.7−	2003 09 16	608	0.7−	0.1−	2003 10 05	291	0.3+	0.2+
2001 01 29	704	0.6+	0.5−	2003 09 16	608	0.0	0.7−	2003 10 05	291	0.2+	0.2+
2001 01 29	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 05	291	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.3−	0.8−	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.4−
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.8−	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−

2001 02 02	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.7+	0.5−
2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	1.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.7−	0.5−
2001 02 19	704	1.1−	0.8+	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 10 17	699	0.7+	1.5−
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 17	699	(2.6−	0.0)
2001 02 19	704	0.9+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 02 19	704	1.2+	1.3−	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.8−	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.6−	0.1−
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	1.1+
2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.3+				
2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+				

2001 BF$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.54211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23864201	ω	199.08222		−0.94237406		−0.30473325
a	2.5741753	Ω	322.27589		+0.32874542		−0.76681113
e	0.1085649	i	13.04337		+0.06210941		−0.56492331
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2001 01 31	704	0.3−	0.7−	2001 03 24	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	699	0.3−	0.7−	2001 03 24	704	1.0+	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	1.0−	1.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2001 03 26	608	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+	2001 03 26	608	0.3+	0.4−
2001 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	1.1−	0.4−	2001 03 26	608	0.2+	0.4−
2001 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2001 01 29	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2001 01 31	704	0.1−	1.7−	2001 03 15	699	0.0	0.7+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
2001 01 31	704	1.4−	0.1−	2001 03 15	699	0.6+	0.1−	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2001 01 31	704	0.2−	0.2−	2001 03 15	699	0.6+	0.3−	2003 10 22	644	0.3−	0.1−
2001 01 31	704	1.0+	0.1+	2001 03 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	644	0.1−	0.3+

2001 BY$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	191.58388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18324510	ω	356.36787		−0.89236170		−0.43982099
a	3.0698310	Ω	156.69792		+0.42026039		−0.89154783
e	0.2567542	i	14.82755		+0.16453510		−0.10816640
P	5.38	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 07	691	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−
1991 06 07	691	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	0.2+
1991 06 07	691	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.4+
2000 12 27	699	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−
2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.7+
2000 12 27	699	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	0.1+
2000 12 27	699	0.6+	0.9−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.1−
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 02 26	133	(3.0−	0.2−)	2001 03 29	699	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 26	133	0.0	0.5−	2001 03 29	608	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 02 26	133	0.2+	0.2−	2001 03 29	608	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 03 02	704	0.9+	1.1+	2001 03 29	608	0.3−	0.2+
2001 01 29	704	1.1+	0.4+	2001 03 02	704	0.6+	1.3+	2001 03 29	608	0.1−	0.3−
2001 01 29	704	1.3−	0.4+	2001 03 02	704	0.7−	0.0	2001 03 29	608	0.5−	0.8−
2001 01 29	704	(1.7−	2.1+)	2001 03 02	704	0.9+	0.8+	2001 03 29	608	0.5−	0.8−
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 14	699	1.0+	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.3+
2001 02 19	699	0.4−	0.6−	2001 03 14	699	1.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.6−	0.0
2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 14	699	0.5+	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.5+	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	699	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.6+
2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.2+	2001 04 16	704	0.8−	0.9+
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.7−
2001 02 19	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.8−
2001 02 19	704	0.1−	0.9−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.2+
2001 02 20	106	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	0.4+	0.1−
2001 02 21	106	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 05 12	699	0.1+	0.0
2001 02 21	106	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2001 05 12	699	0.7+	0.1−
2001 02 22	106	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2001 05 12	699	0.2+	1.6+
2001 02 22	106	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2001 05 12	699	0.9+	0.8+
2001 02 22	106	0.3+	0.2+	2001 03 19	608	0.4−	0.3−	2003 09 29	291	0.1−	1.0+
2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	608	0.4−	0.1−	2003 09 29	291	0.0	0.9+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2001 03 19	608	0.5−	0.2−	2003 09 29	291	0.1−	0.8+

2001 BA$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	216.21666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21569482	ω	9.34988		−0.97912967		−0.19603716
a	2.7536553	Ω	159.11098		+0.17539665		−0.94833960
e	0.2273189	i	8.64818		+0.10266991		−0.24944224
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.5+	0.8−	2001 02 27	859	0.4−	0.3+	2001 03 31	704	0.1−	0.2−
2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 02 27	859	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.6+	0.4−
2001 01 26	704	0.4+	0.8+	2001 02 27	859	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	1.2+	0.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 03 12	608	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.7+	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 03 12	608	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.0
2001 01 29	704	1.3+	0.8+	2001 03 12	608	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.6−
2001 01 29	704	1.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.7−	2001 04 01	704	1.0+	0.2−
2001 01 29	704	1.1+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+
2001 01 29	704	1.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.8+	0.4+
2001 02 19	699	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.9−	0.1−
2001 02 19	699	0.7−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.7+	0.5+
2001 02 19	699	0.6−	0.6+	2001 03 19	608	0.4−	1.0−	2001 04 16	699	0.1−	0.8+
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 03 19	608	0.5−	1.0−	2001 04 16	699	0.5−	0.8+
2001 02 19	699	0.5+	0.2−	2001 03 19	608	0.3−	1.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	049	0.4+	1.4−	2001 04 21	704	0.9−	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	0.7−	2001 03 21	049	0.1+	0.6−	2001 04 21	704	0.6−	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	1.1−	2001 03 21	049	0.4+	1.5−	2001 04 21	704	0.3−	1.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.9−	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2001 04 21	704	0.1−	0.9+
2001 02 21	106	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 04 21	704	0.9+	0.5+
2001 02 21	106	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.9+
2001 02 21	106	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.5+
2001 02 22	106	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.7−	1.6+	2003 09 17	644	0.0	0.9+
2001 02 22	106	0.6−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	0.3+	1.0+
2001 02 22	106	1.1−	0.0	2001 03 29	699	0.7−	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.4−
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.0	2003 09 20	699	0.3−	0.4+
2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.9+
2001 02 22	704	0.4−	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	608	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.0

2001 BE$_{61}$ = 2003 SU$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.54218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28184319	ω	303.70778		+0.37037587		−0.92845999
a	2.3039038	Ω	124.52901		+0.86308253		+0.33284154
e	0.1669566	i	1.94740		+0.34338063		+0.16485919
P	3.50	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 30	701	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
2001 01 30	701	1.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.9−	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
2001 01 30	701	(2.9+	1.0−)	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 01 31	701	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
2001 01 31	701	0.5+	0.2−	2003 09 30	012	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.1+
2001 01 31	701	0.8+	0.4−	2003 09 30	012	1.0+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2001 02 03	701	0.9+	0.0	2003 09 30	012	0.0	0.9−	2003 10 20	704	0.5+	0.0

2001 02 03	701	1.0−	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 02 03	701	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	012	0.3−	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2003 09 22	012	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 22	012	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	1.5+	1.0−	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2003 09 22	012	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 24	012	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	(3.3+	0.1−)	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2003 09 25	012	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.7−
2003 09 25	012	1.6+	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	1.8+
2003 09 25	012	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.2+				
2003 09 25	012	0.6−	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−				

2001 BF$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	220.21257		(2000.0)		−0.99035917	−0.12850337
n	0.23024166	ω	275.26099		+0.13850055	−0.91179781
a	2.6364130	Ω	257.36317		+0.00251271	−0.39001492
e	0.0881224	i	3.03869			
P	4.28	H	15.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.6−	0.4−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
2001 01 26	704	0.5+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
2001 01 26	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2001 01 26	704	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	(2.3+	0.8+)	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	1.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.8+
2001 01 31	704	0.9−	0.8+	2001 03 23	699	1.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.8−
2001 01 31	704	0.1−	0.5−	2001 03 23	699	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−
2001 01 31	704	0.7−	0.4+	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.9−
2001 01 31	704	0.8−	1.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
2001 01 31	704	0.6−	0.4−	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	1.0+
2001 02 19	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	644	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	644	0.6−	0.6+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	1.0−	2003 09 20	704	1.0−	1.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	1.4+	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 03 14	699	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	1.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 03 14	699	0.7−	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	1.6+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 03 14	699	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	(2.3+	1.0−)	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	1.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	1.7+	1.3+	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+

2001 BQ$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	301.96319		(2000.0)		−0.46170225	−0.88100782
n	0.27451696	ω	186.88833		+0.81901114	−0.37870549
a	2.3447143	Ω	290.65293		+0.34066373	−0.28356194
e	0.1568376	i	6.33370			
P	3.59	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	699	0.7−	1.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−
2000 12 22	699	1.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.3+
2000 12 22	699	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	1.0+	0.7−
2000 12 22	699	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.6−	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	1.0−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 22	106	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
2001 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	106	0.8−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 01 29	704	1.8+	0.1+	2001 02 22	106	0.4+	0.6−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2001 01 29	704	0.4−	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
2001 01 29	704	0.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
2001 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	699	0.5−	0.6+	2003 10 26	691	0.2+	0.9+
2001 01 31	704	0.7−	0.6+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.8−	0.5+
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 26	691	0.9−	0.7−
2001 01 31	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2001 01 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2001 01 31	704	0.6+	0.0	2003 09 21	699	0.8+	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.9−
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−

2001 BX$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	358.74049		(2000.0)		+0.46041303	−0.88639253
n	0.28362764	ω	179.04556		+0.81409571	+0.44328241
a	2.2942303	Ω	243.53928		+0.35393221	+0.13345031
e	0.1167961	i	3.08956			
P	3.48	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	1.1−	0.4+	2001 03 13	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.8−	2001 03 13	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.5+	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
2001 01 03	704	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2001 01 29	704	0.4+	1.8+	2003 10 15	699	0.9+	0.9+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 01 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 01 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 01 29	704	0.6+	0.9−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 01 31	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	704	1.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.5−
2001 01 31	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2001 01 31	704	0.9+	0.3+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
2001 02 16	699	0.6−	0.7+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2001 02 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.8−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2001 02 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 10 29	703	0.3+	0.5−
2001 02 16	699	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.5−	2003 10 29	703	0.8−	0.5−
2001 02 19	704	0.6−	1.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.3−	0.0
2001 02 19	704	0.9−	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	1.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 02 20	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.7+	0.7−	2003 11 02	704	0.4+	0.8+
2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.7+
2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.8+	0.3+
2001 03 13	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+
2001 03 13	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	1.0+	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.4−

2001 BY$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	297.39804		(2000.0)		−0.25202345	−0.96418356
n	0.25923231	ω	185.72767		+0.89115546	−0.19793178
a	2.4359963	Ω	278.89008		+0.37726135	−0.17655900
e	0.1522306	i	4.79982			
P	3.80	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	699	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.9+	0.6+
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	699	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	1.2+	1.0−
2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2001 01 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.3−	0.1+
2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	691	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2001 01 29	704	1.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	699	0.3−	0.6+
2001 01 29	704	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	1.3−	0.2+
2001 01 31	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	699	1.0+	1.0+
2001 01 31	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	608	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	1.0−	0.5+

2001 01 31	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	608	0.4+	0.9−	2003 10 20	691	0.5+	0.4−
2001 01 31	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	1.1−	2003 10 20	691	0.4−	0.3−
2001 02 16	699	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2001 02 16	699	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.0				

2001 BD$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.04493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27584876	ω	248.59843		+0.54735676	−0.83678952	
a	2.3371613	Ω	168.18704		+0.79028418	+0.51146899	
e	0.1171688	i	3.79802		+0.27541150	+0.19540413	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.7−	1.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 03 04	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.4−
2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2001 03 04	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 01 20	704	1.3−	0.1−	2001 03 04	691	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.5−
2001 01 29	704	0.7−	0.0	2001 03 17	701	0.4−	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
2001 01 29	704	0.8+	0.8−	2001 03 17	701	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.0
2001 01 29	704	1.6+	0.5+	2003 09 29	333	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
2001 01 31	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	333	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	1.4−	2003 09 29	333	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2001 01 31	704	1.4+	0.4−	2003 10 01	333	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 02 16	699	0.2−	0.0	2003 10 01	333	0.3−	1.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2001 02 16	699	0.3+	0.4−	2003 10 02	333	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 02	333	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2001 02 16	699	0.0	0.2−	2003 10 02	333	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2001 02 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
2001 02 19	704	0.7−	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 02 22	704	0.9+	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	2.0+	0.9−	2003 10 21	704	0.9+	0.0				

2001 BF$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.43716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23522382	ω	337.75529		−0.59868339	−0.79244900	
a	2.5990533	Ω	148.66250		+0.76452012	−0.60877196	
e	0.1058220	i	12.95917		+0.23892927	−0.03770003	
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	1.0+	0.3+	2001 01 31	704	0.4−	1.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 31	704	0.2−	0.8−	2001 02 22	699	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	699	0.5−	0.2+
2001 01 20	704	1.0−	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 20	704	0.8+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.3−
2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 03 02	699	1.2−	0.7+
2001 01 29	704	0.5−	0.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−	2001 03 02	699	0.3−	0.8+
2001 01 29	704	(2.1−	0.3−)	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.8+	0.2+
2001 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 08 22	644	0.2+	0.1+
2001 01 29	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1−
2001 01 29	704	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.1−
2001 01 29	704	0.0	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.8−	0.1−
2001 01 31	704	0.1+	0.9−	2001 02 22	699	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.5−
2001 01 31	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 09 17	704	1.0+	0.7+
2001 01 31	704	0.0	0.8−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+				

2001 BB$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.30226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26944229	ω	225.13969		+0.19302500	−0.98104783	
a	2.3740628	Ω	213.74161		+0.90860173	+0.18522964	
e	0.1746093	i	1.74627		+0.37038391	+0.05687824	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	1.2−	1.0−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.0	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	1.3−
2001 01 20	704	0.7−	0.1+	2001 03 14	699	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	1.5−	0.2−
2001 01 20	704	0.9−	0.1−	2001 03 14	699	0.8+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2001 01 20	704	0.2+	1.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.3−	0.7−	2001 03 16	608	0.3−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2001 01 29	704	0.4+	1.0−	2001 03 16	608	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 29	704	0.9+	1.1−	2001 03 16	608	0.2+	1.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
2001 01 31	704	0.6−	0.4+	2003 09 05	049	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2003 09 06	049	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2001 01 31	704	0.4−	0.3−	2003 09 06	049	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.0	0.3+	2003 09 06	049	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 06	049	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 02 19	699	0.0	0.5+	2003 09 06	049	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 02 19	699	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	699	0.4+	0.0	2003 09 26	704	1.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 02 19	699	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	1.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2001 02 22	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.9+				
2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+				

2001 BC$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	208.95506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21426851	ω	227.62274		−0.94559771	−0.29832394	
a	2.7658619	Ω	294.64299		+0.32432701	−0.83295321	
e	0.0990503	i	8.21021		+0.02563139	−0.46603838	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	1.0+	2003 09 03	704	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 03	704	1.2−	0.8+
2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2001 01 20	704	1.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
2001 01 29	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	608	0.1−	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2001 01 29	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	608	0.2−	0.5−	2003 09 22	691	0.3+	0.2−
2001 01 29	704	1.7+	0.4−	2001 02 20	608	0.4−	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.3−
2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.2−
2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
2001 01 31	704	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	0.5−	0.5−	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
2001 01 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	1.0+	0.1+				
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.0	0.6+				

2001 BJ$_{64}$ = 2003 RZ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	99.50883			(2000.0)		
n	0.17140586	ω	283.86276		−0.47710947	+0.83895687
a	3.2096100	Ω	314.44354		−0.59563024	−0.52768688
e	0.1106248	i	21.50855		−0.64621295	−0.13303355
P	5.75	H	14.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 29	704	(0.1+	2.3−)	2001 02 19	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	1.2+	0.5+
2001 01 29	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.9−	2003 09 16	699	0.3+	0.0
2001 01 29	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	1.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.3−	0.3−
2001 01 31	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	644	0.4−	0.3−
2001 01 31	704	0.9−	1.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.4−
2001 01 31	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.4−
2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	1.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.2+	0.6+	2001 03 23	699	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.3−
2001 02 16	608	1.3+	0.7+	2003 09 14	608	0.4+	0.6+	2003 09 30	704	0.7−	0.7+
2001 02 16	608	0.9+	0.6−	2003 09 14	608	0.5+	0.5+	2003 09 30	704	1.0−	0.4−
2001 02 16	608	1.2+	0.1+	2003 09 14	608	0.6−	0.6+				
2001 02 19	704	0.1+	1.3−	2003 09 16	699	0.6+	0.6−				

2001 BK$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	273.70228			(2000.0)		
n	0.28584403	ω	293.47874		−0.99167129	−0.10623765
a	2.2823555	Ω	240.49283		+0.12542696	−0.92503596
e	0.1322016	i	4.79920		−0.02925962	−0.36472186
P	3.45	H	17.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	1.1−	2001 03 02	699	0.4+	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	1.2+	0.0	2001 03 02	699	0.7−	0.0
2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.8−	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 02 18	608	1.1−	0.4+	2003 10 26	691	0.3−	0.4−
2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 02 18	608	0.7−	0.8+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.7−	2001 02 18	608	0.8−	0.5+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	1.4+	0.2+	2001 03 02	699	1.0+	0.6+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2001 03 02	699	0.3−	0.7−				

2001 BM$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	127.87660			(2000.0)		
n	0.17888867	ω	284.43209		−0.75615481	+0.60118411
a	3.1194701	Ω	293.18833		−0.43762012	−0.75822133
e	0.1279675	i	16.33107		−0.48653729	−0.25234518
P	5.51	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2003 07 30	704	0.0	0.3+
2001 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 03 14	608	0.2+	0.7−	2003 07 30	704	0.4+	0.7−
2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 14	608	0.2+	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.6+	2001 03 14	608	0.1−	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 03 15	699	0.0	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.5−	2001 03 15	699	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.0	0.5+	2001 03 15	699	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 15	699	0.2−	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.0	2003 07 30	704	0.6+	0.8+				
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 07 30	704	0.8−	0.6+				

2001 BU$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	260.32683			(2000.0)		
n	0.22675298	ω	123.38698		−0.75345148	−0.65435622
a	2.6633856	Ω	16.05694		+0.49923981	−0.63294963
e	0.1975414	i	13.43324		+0.42786736	−0.41375440
P	4.35	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+
2001 01 26	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	704	0.9−	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.2−
2001 01 26	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	1.2−	0.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.3−
2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.8−	0.4+
2001 02 01	699	1.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2001 03 29	704	0.6−	1.2+
2001 02 01	704	0.3+	0.9+	2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2001 04 21	691	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2001 04 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 01	699	0.9+	0.1−	2001 03 22	209	0.5−	0.1−	2001 04 21	691	0.2−	0.1−
2001 02 01	699	0.4+	0.8−	2001 03 23	209	0.2−	0.1−	2001 04 23	691	0.4+	0.2−
2001 02 01	704	0.4−	1.0−	2001 03 23	209	0.0	0.1−	2001 04 23	691	0.5+	0.6−
2001 02 01	699	0.9−	0.5−	2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2001 04 23	691	0.4+	0.2−
2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2001 04 24	691	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.6−	0.5−
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	691	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	1.1−	2001 03 23	209	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.0	1.0−	2001 03 23	209	0.3+	0.3+	2001 04 24	691	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.3−	1.3−	2001 03 24	209	0.1+	0.1−	2001 04 24	699	0.7+	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.6−	0.5−
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	644	0.3+	0.8+
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.8−	2003 09 20	699	0.1+	0.4−
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 03 26	608	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.6+	1.5+
2001 03 19	704	0.8+	1.7+	2001 03 26	608	0.0	0.6+	2003 09 20	699	1.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2001 03 26	608	0.1+	1.7+	2003 09 20	699	1.4−	1.5−
2001 03 19	704	1.0−	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.5+				
2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.0				

2001 BV$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	285.70458			(2000.0)		
n	0.27582419	ω	185.94004		−0.92314214	−0.37956209
a	2.3373001	Ω	331.51062		+0.35780249	−0.78998559
e	0.3399370	i	7.36735		+0.14066258	−0.48151364
P	3.57	H	16.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	750	0.4+	0.3−	2001 03 15	699	0.4+	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 20	919	0.3−	0.6−	2001 03 15	699	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 02 20	926	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 20	926	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.0	1.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	1.6+	1.9−
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	926	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.6−
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.7−	0.0	2001 03 20	608	0.2−	1.0−
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2001 03 20	608	0.3−	0.9−
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	608	0.7−	0.8−
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	428	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+
2001 01 31	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	428	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.0
2001 01 31	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	428	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.3+	0.1+
2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 20	900	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+
2001 01 31	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	900	0.6+	0.1+	2001 03 29	704	1.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	0.6+	0.7+
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.1−	0.5+
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.1+	0.2−

2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2001 04 14	608	0.3−	0.9+
2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 04 14	608	0.2−	1.0+
2001 02 19	699	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2001 04 14	608	0.5−	1.2+
2001 02 19	699	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.1−
2001 02 19	699	(2.5+	0.2−)	2001 02 22	704	0.8−	0.8+	2001 04 16	704	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.9−
2001 02 19	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.2−
2001 02 19	691	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.4−	0.1−
2001 02 19	691	0.6−	0.2−	2001 02 23	704	0.3−	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	0.0
2001 02 19	691	0.6−	0.2−	2001 02 23	704	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2001 02 20	649	(2.4−	1.7−)	2001 02 23	704	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
2001 02 20	649	(2.5−	2.0−)	2001 02 23	704	0.0	0.4−	2003 09 30	691	0.4+	0.1−
2001 02 20	649	0.0	0.2−	2001 03 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
2001 02 20	750	1.6+	1.0+	2001 03 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2001 02 20	750	0.1+	0.1+	2001 03 02	704	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.3+
2001 02 20	919	(3.5+	1.0−)	2001 03 15	699	0.4+	0.3−				
2001 02 20	750	0.1+	0.1−	2001 03 15	699	0.3+	0.3−				

2001 BY$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.71007		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23925008	ω	24.10828		−0.96597589	−0.20537004
a	2.5698118	Ω	142.92365		+0.17386697	−0.96564327
e	0.0220928	i	15.11510		+0.19147028	−0.15923640
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.4−
2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.2+	0.7−	2001 03 23	699	0.3+	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	1.3+
2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	0.9+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.5+	0.8−	2001 02 21	704	0.2+	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+
2001 01 31	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	1.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.3−
2001 01 31	704	1.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.6−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.0
2001 01 31	704	0.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.9+
2001 01 31	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	699	0.8−	1.2−	2001 03 29	608	0.3+	0.1−
2001 02 01	704	1.4+	1.0−	2001 03 18	699	0.6−	1.3+	2001 03 29	608	0.1+	0.6−
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.7−	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.2−
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.8−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	699	0.2−	0.4−
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.6−
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	699	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	699	0.9+	0.3−
2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	699	0.4−	0.9+
2001 02 19	699	1.1−	0.1+	2001 03 19	704	1.5−	0.5+	2003 10 25	699	0.3+	0.6+
2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 03 19	704	(2.1+	0.5+)	2003 10 25	699	0.2−	0.6−
2001 02 19	699	1.6−	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.1−				

2001 BE$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.66677		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27143380	ω	41.25512		−0.71003606	−0.70196058
a	2.3624362	Ω	94.06624		+0.63053442	−0.66900229
e	0.1483347	i	3.19988		+0.31348867	−0.24430980
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	1.0−	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	1.1+
2001 01 31	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
2001 01 31	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	1.2+
2001 01 31	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.6+
2001 01 31	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.6−	2003 10 23	699	0.4−	1.6−
2001 02 01	704	0.9+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.5−
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	704	0.0	0.7−	2003 10 23	699	0.3+	0.6−
2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2001 03 20	704	0.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2001 03 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	704	0.8−	0.9+	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2001 03 21	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2001 03 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	0.8+	2001 03 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.6−	0.6+	2001 03 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 02 19	699	1.1+	0.8+	2001 03 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 02 19	699	0.9+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2001 02 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2001 02 19	684	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 02 19	684	0.3−	0.8−	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2001 02 19	699	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	1.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.9+	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 02 20	704	1.4−	0.9+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2001 02 21	684	0.5−	0.5−	2001 03 31	704	0.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 02 21	684	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 02 21	684	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 31	704	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 03 03	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	1.1−

2001 BZ$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.51689		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25990794	ω	25.65796		−0.05626103	−0.99788543
a	2.4317729	Ω	67.58150		+0.90985779	−0.06466606
e	0.1443879	i	2.01774		+0.41108819	+0.00655541
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2001 01 31	704	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2001 01 31	704	0.5+	1.3−	2001 03 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	1.0−	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.2−
2001 02 01	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	1.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.7+	2001 03 20	704	1.8+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 03 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2001 03 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.2−
2001 02 17	704	0.6−	0.8−	2001 03 20	704	1.6+	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−
2001 02 17	704	0.6−	0.3−	2001 03 20	049	1.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2001 03 20	049	0.6+	1.7−	2003 10 14	699	0.7+	0.6−
2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	049	1.2+	1.5−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	1.1−	1.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.9−	1.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 03 03	704	1.4−	0.7−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 03 15	699	0.3−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 03 15	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.9−	0.0
2001 03 15	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−

2001 03 15	699	0.8−	1.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−		
2001 03 19	704	(0.2+	2.2+)	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.2−		
2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+						

2001 BA$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	330.23587		(2000.0)		−0.12875490	−0.99164774
n	0.27415897	ω	105.17223		+0.88712607	−0.11177669
a	2.3467549	Ω	352.21370		+0.44320368	−0.06434849
e	0.1696624	i	3.19270			
P	3.60	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	1.2+	0.8−	2001 03 15	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−		
2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 03 15	699	0.0	0.4−	2003 10 19	691	0.4−	0.3−		
2001 01 31	704	0.1+	0.6+	2001 03 15	699	1.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.4−		
2001 01 31	704	0.3−	1.4−	2001 03 15	699	1.9+	0.5−	2003 10 19	691	0.3−	0.3−		
2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−		
2001 02 01	704	0.8+	0.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−		
2001 02 01	704	0.5+	1.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+		
2001 02 01	704	0.0	1.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+		
2001 02 01	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	608	0.4−	0.1−		
2001 02 01	704	0.9−	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	608	0.8−	0.3+		
2001 02 16	919	0.8−	1.9−	2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	608	0.3−	0.2+		
2001 02 16	919	0.6+	0.7−	2001 03 24	704	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−		
2001 02 17	919	0.6+	0.6−	2001 03 29	699	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−		
2001 02 17	919	0.3+	1.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−		
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.6−		
2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.5−		
2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.3−		
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−		
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 10 30	704	1.3+	1.5+		
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	1.7+	0.9−		
2001 02 22	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.5−		
2001 02 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.7+		
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5−		
2001 02 22	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+		
2001 03 02	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+		
2001 03 02	704	0.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+		
2001 03 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.7−						

2001 BF$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.81698		(2000.0)		−0.06910288	−0.99694413
n	0.27343596	ω	47.15123		+0.90010966	−0.07805346
a	2.3508900	Ω	46.84955		+0.43014811	+0.00317323
e	0.1664875	i	2.86227			
P	3.60	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−		
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+		
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.0		
2001 01 31	704	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2001 01 31	704	0.7−	0.6+	2001 03 29	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+		
2001 01 31	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	0.7+	0.3−		
2001 01 31	704	1.8+	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.4+		
2001 02 01	704	1.5−	0.0	2003 09 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1+		
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 04	704	1.0−	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.2−		
2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+		
2001 02 01	704	1.4−	0.3−	2003 09 04	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	1.2−	0.2+		
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.3+		
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	704	0.8−	0.4+		
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2001 02 17	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	608	0.2+	0.0		
2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	333	0.1+	0.2−	2003 10 25	608	0.1−	0.1+		
2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 27	333	0.4+	0.2+	2003 10 25	608	0.4+	0.1+		
2001 02 20	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	333	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	0.0	0.3−		
2001 02 20	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	333	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.8−		
2001 02 20	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	333	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.1−		
2001 02 20	704	1.7−	1.3−	2003 09 29	333	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.3−	0.6−		
2001 03 03	049	1.7+	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+		
2001 03 03	049	1.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.7−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+		
2001 03 03	049	1.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+		
2001 03 15	699	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+		
2001 03 15	699	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.9−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+		
2001 03 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	333	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.3−		
2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	333	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.0		
2001 03 17	049	2.2+	1.8−	2003 09 30	333	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.8−	1.8+		
2001 03 17	049	1.4+	1.0−	2003 10 01	333	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	1.1+		
2001 03 18	049	0.8+	1.1−	2003 10 01	333	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+		
2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 02	333	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−		
2001 03 19	704	0.5−	0.0	2003 10 02	333	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.0+	0.1+		
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	333	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+		
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 02	333	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.4−		
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	333	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.0		
2001 03 19	704	1.2+	0.4+	2003 10 02	333	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.0		
2001 03 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.4+		
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.3+		
2001 03 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.2−		
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+		
2001 03 21	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.1+		
2001 03 21	608	0.3−	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.1+		
2001 03 21	608	0.0	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.5−		
2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+						

2001 BT$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	199.71596		(2000.0)		−0.96818104	−0.21428350
n	0.20981551	ω	233.67533		+0.24976335	−0.85963850
a	2.8048587	Ω	293.63254		−0.01561249	−0.46379331
e	0.2088468	i	8.11106			
P	4.70	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	699	0.5+	0.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.8+		
2000 11 27	704	0.6−	0.8−	2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2001 03 31	704	0.1+	0.9−		
2000 11 27	704	1.3−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.9−	0.4+		
2000 11 27	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 31	704	0.1+	0.2+		
2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.7−	2001 03 31	704	1.2+	0.3−		
2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.7+		
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	1.3+	2001 04 01	704	0.7+	0.1−		
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.4+		
2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2001 04 01	704	(0.1+	2.6+)		
2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 08 28	644	0.6−	0.3+		
2001 01 20	704	1.5−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	644	0.1−	0.4+		
2001 01 20	704	1.0−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 08 28	644	0.1−	0.4+		
2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	106	0.2+	0.5−	2003 09 18	691	0.3−	0.1+		
2001 01 29	704	0.2−	0.0	2001 02 22	106	0.3+	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+		
2001 01 29	704	0.6+	0.1+	2001 03 02	699	0.5−	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+		
2001 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 03 02	699	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.8+		
2001 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+		
2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 03 02	699	0.7−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−		
2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 13	699	0.9+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+		
2001 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 03 13	699	1.1+	0.9+	2003 09 30	691	0.0	0.0		
2001 02 16	699	0.5−	0.2−	2001 03 13	699	0.2+	0.6+	2003 09 30	691	0.0	0.1−		
2001 02 16	699	0.6−	0.6+	2001 03 13	699	0.1+	0.8−						

2001 BS$_{72}$ = 2003 UH$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	278.46227		(2000.0)		−0.64876095	−0.75849429
n	0.25960222	ω	271.25957		+0.73108856	−0.59874966
a	2.4336817	Ω	219.41458		+0.21123150	−0.25726495
e	0.0597144	i	5.56832			
P	3.80	H	15.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	1.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 17	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	1.2−
2001 01 27	608	0.3−	0.8−	2001 02 17	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2001 01 27	608	0.4−	0.9−	2001 02 17	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 01 27	608	0.3−	0.9−	2003 10 16	644	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 31	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 01 31	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.1+				
2001 02 17	704	1.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−				

2001 BD$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	229.80602		(2000.0)		−0.98663027	+0.14208735
n	0.26844710	ω	230.62425		−0.08773602	−0.87583496
a	2.3799266	Ω	317.37109		−0.13734302	−0.46122045
e	0.1006273	i	6.76894			
P	3.67	H	16.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 31	691	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.9+	1.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 01 31	691	0.1+	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2001 01 04	704	0.9−	0.4+	2001 02 03	704	0.7+	1.1+	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.2+	1.4−	2001 02 19	704	0.3+	1.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	(2.8+	0.9−)	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.4+	1.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.2−				
2001 01 31	691	0.0	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−				

2001 BP$_{76}$ = 2003 TM$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	329.87237		(2000.0)		+0.13186226	−0.98845694
n	0.26738069	ω	300.73340		+0.94549794	+0.10281290
a	2.3862505	Ω	141.46660		+0.29773476	+0.11127615
e	0.0832211	i	6.87764			
P	3.69	H	16.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.4−	0.0	2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
2001 01 26	691	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	1.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2001 01 26	691	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.7−
2001 02 02	699	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	1.0+
2001 02 02	699	0.9−	0.1−	2001 02 21	691	0.2+	0.2−	2003 10 27	699	0.0	0.3−
2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 21	691	0.7+	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.5−
2001 02 02	699	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.1+	0.4−	2003 10 27	699	0.3+	0.9−
2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.1−	1.4+	2003 10 27	699	0.4+	1.2−
2001 02 02	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	0.9−	1.3+				

2001 BV$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	271.31886		(2000.0)		−0.48817767	−0.86769771
n	0.23019442	ω	148.14689		+0.75504327	−0.36604136
a	2.6367737	Ω	330.76005		+0.43771249	−0.33632484
e	0.1308644	i	11.06152			
P	4.28	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	1.0−	2003 09 17	691	0.2+	0.1−
2001 01 19	691	1.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	691	0.1−	0.0
2001 01 19	691	0.7−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	691	0.1−	0.0
2001 01 26	704	0.4−	0.8+	2001 03 15	699	0.7−	0.3−	2003 09 19	246	0.1−	0.2−
2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2001 03 15	699	0.3−	0.5+	2003 09 19	246	0.6−	0.2−
2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 03 15	699	0.8+	0.1−	2003 09 19	246	0.6+	0.1+
2001 01 26	704	1.0+	0.5+	2001 03 15	699	1.2+	0.1−	2003 09 19	246	0.1−	0.3+
2001 01 31	691	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	246	0.1+	0.1+
2001 01 31	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.9−	0.5+	2003 09 20	246	0.2−	0.2+
2001 01 31	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.9−	2003 09 20	246	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2003 09 20	246	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 20	608	0.2+	0.1−	2003 09 20	246	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	0.7+	0.0	2001 03 20	608	0.3+	0.2−	2003 09 20	246	0.2+	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	246	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	246	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	246	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	704	0.1−	0.6+				

2001 BA$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	217.18654		(2000.0)		−0.97462119	−0.18512098
n	0.21445824	ω	196.09750		+0.22335029	−0.76618223
a	2.7642303	Ω	332.26119		+0.01510574	−0.61538200
e	0.1537637	i	15.69019			
P	4.60	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	691	0.4−	0.2+	2001 03 15	699	1.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.1−
2001 01 18	691	0.6−	0.0	2001 03 15	699	0.0	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.9+
2001 01 18	691	0.5−	0.2+	2001 03 15	699	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+
2001 01 26	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.6−	1.1+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.7+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.0
2001 01 31	691	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2001 01 31	691	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.7−
2001 01 31	691	0.1+	0.6−	2001 03 20	608	0.4−	1.0−	2003 10 03	691	0.3+	0.7−
2001 02 19	704	(1.9−	2.5−)	2001 03 20	608	0.7−	1.0−	2003 10 03	691	0.0	0.6−
2001 02 19	704	0.9−	0.6−	2001 03 20	608	0.5−	0.9−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
2001 03 15	699	1.5−	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+

2001 BQ$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	256.19356		(2000.0)		−0.59166757	−0.79904749
n	0.22283463	ω	151.50041		+0.68483895	−0.42812604
a	2.6945170	Ω	334.32116		+0.42535292	−0.42217437
e	0.1655165	i	14.29804			
P	4.42	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 23	691	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	704	0.3−	0.1−
2001 01 23	691	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2001 03 29	704	0.3+	0.0
2001 01 23	691	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	691	0.5−	0.3−
2001 01 26	704	0.8+	0.8−	2001 03 15	699	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.4−	0.2−
2001 01 26	704	0.6+	1.0−	2001 03 15	699	0.3+	0.7+	2003 09 18	691	0.4−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.7−	2001 03 15	699	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1−

2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 15	699	0.4+	0.6−	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 02	291	0.7+	0.5−
2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.9−	2003 10 02	291	1.1+	0.7+
2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 02	291	0.5+	0.3+

2001 BC_{79}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.50190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23861411	ω	289.96553		−0.95067931		+0.29244422
a	2.5743760	Ω	267.14858		−0.23152840		−0.89083013
e	0.1914512	i	5.94061		−0.20640602		−0.34770398
P	4.13	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	1.0−	0.5+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.2−	0.7−	2001 02 17	704	0.7−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
2001 01 27	608	0.5+	0.2−	2001 02 20	608	0.7+	0.0	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
2001 01 27	608	0.8+	0.2−	2001 02 20	608	0.1+	0.4−	2003 10 27	691	0.0	0.4+
2001 01 27	608	0.1+	0.2+	2001 02 20	608	0.2+	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.2+

2001 BE_{82} = 2003 UE_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.85289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23015731	ω	333.37426		−0.03240958		+0.98100044
a	2.6370571	Ω	294.24713		−0.87553580		−0.12017189
e	0.1466327	i	12.10981		−0.48206502		+0.15230512
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	1.3−	1.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
2001 01 31	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.0	2003 10 17	699	1.0+	0.2−
2001 01 31	704	0.7+	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	644	0.5−	0.3+
2001 02 19	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.5+
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.0	1.4−	2003 10 18	644	0.3−	0.6+
2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−				

2001 BH_{82}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.30652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24525618	ω	34.49542		−0.00142676		−0.99378922
a	2.5276838	Ω	55.83022		+0.88451972		−0.05316164
e	0.1813901	i	7.72883		+0.46650062		+0.09775898
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 23	699	1.7+	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.4+	0.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 03 27	608	0.3−	0.1−
2001 01 18	704	0.6−	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.3−	2001 03 27	608	0.3−	0.2−
2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 03 04	704	1.8−	0.2−	2001 03 27	608	0.3−	0.3+
2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.2−	0.7−	2003 08 31	704	0.2−	0.5−
2001 02 03	704	0.9+	1.0+	2001 03 16	704	0.7−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.5−
2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 03 16	704	0.5−	0.1−	2003 08 31	704	0.0	1.0+
2001 02 03	704	0.6−	0.3+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.4+	0.2−
2001 02 16	704	0.8+	0.0	2001 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 25	644	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 03 23	699	(3.4+	2.3+)	2003 09 25	644	0.0	0.2−

2001 BM_{82}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.30817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25954470	ω	255.47174		+0.71837873		−0.69051535
a	2.4340413	Ω	148.06472		+0.68375087		+0.67853299
e	0.0951987	i	9.17941		+0.12812784		+0.25056241
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.7+	0.9−	2001 03 03	704	(2.1−	0.8−)	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
2001 01 26	704	0.2+	0.9−	2001 03 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	699	0.3−	0.7−
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.9−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2001 01 26	704	1.4+	0.9−	2001 03 03	704	0.1−	1.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.8+	2001 03 04	691	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2001 02 17	704	1.0−	0.0	2001 03 04	691	0.1+	0.0	2003 10 21	608	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 04	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	608	0.0	1.6+
2001 02 17	704	1.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 21	608	0.2−	1.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	1.4+	1.0−	2003 10 23	608	0.5−	0.9−
2001 03 02	699	0.9−	1.5+	2003 09 22	699	0.9−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
2001 03 02	699	(2.0+	1.1+)	2003 09 22	699	0.6−	0.5−	2003 10 23	608	0.2−	0.7−
2001 03 02	699	0.5+	1.2+	2003 10 19	699	0.4+	0.5+				
2001 03 02	699	0.6−	0.2+	2003 10 19	699	0.4−	0.2−				

2001 CG

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	258.59131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25558009	ω	64.36108		−0.83510485		−0.53026742
a	2.4591482	Ω	83.29783		+0.43691941		−0.80102813
e	0.1406490	i	8.47340		+0.33421747		−0.27779562
P	3.86	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.7−	1.1+	2001 02 02	120	1.0−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.3−	0.9+	2001 02 03	704	0.8−	0.7+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+
2000 12 29	699	0.6+	1.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	699	0.1−	0.1+
2000 12 29	699	0.1−	1.0+	2001 02 11	120	0.6+	1.6−	2001 03 18	699	0.2−	0.1+
2000 12 29	699	0.6+	1.2+	2001 02 11	120	0.4+	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.0
2000 12 29	699	0.3+	0.5+	2001 02 14	120	0.0	0.6−	2001 03 18	699	0.6+	0.3−
2001 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 02 14	120	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
2001 01 18	704	0.4−	0.6−	2001 02 14	120	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
2001 01 18	704	0.9−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.6+
2001 01 18	704	0.9−	0.8−	2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 02	608	0.3+	0.3−
2001 01 18	704	1.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	0.0	2003 10 02	608	0.9+	0.2−
2001 02 01	120	0.5−	1.0−	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2003 10 02	608	0.4+	0.2−
2001 02 01	120	1.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2001 02 01	120	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2001 02 02	120	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2001 02 02	120	0.8−	1.0−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	1.4−	0.3−

2001 CD_1

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.15135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27684406	ω	99.82899		−0.18524017		−0.98269297
a	2.3315563	Ω	0.84730		+0.87991794		−0.16621630
e	0.1121275	i	2.99096		+0.43752771		−0.08177199
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 16	699	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	1.0−	2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.8+	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	1.0−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−

2001 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.8−	
2001 02 01	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 02 01	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.7−	
2001 02 01	704	0.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.5+	0.8+	
2001 02 01	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	1.1+	
2001 02 01	691	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.3+	0.2−	
2001 02 01	691	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	0.3+	
2001 02 01	691	0.3+	0.4+	2003 10 02	691	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.8+	
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.1−	
2001 02 02	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+	
2001 02 02	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	1.0−	0.3−	
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2003 10 21	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.5+	0.3−	
2001 02 16	699	0.0	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	1.0−	
2001 02 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.9+	

2001 CO$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	279.19743		(2000.0)			
n	0.25610888	ω	50.32710		−0.65240707	−0.75577467
a	2.4557621	Ω	80.48988		+0.67668392	−0.61436144
e	0.1492062	i	3.27247		+0.34126806	−0.22663775
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+	
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 03 03	704	(1.3+	3.9−)	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	
2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 03	704	0.9+	1.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 03 03	704	2.0+	0.5+	2003 09 28	333	0.3−	0.6−	
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.3+	
2001 02 01	704	0.4+	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.4+	2003 09 28	333	0.1+	0.7−	
2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.5−	
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−	
2001 02 01	704	0.4−	0.7−	2001 03 15	608	0.0	0.1−	2003 09 28	333	0.0	0.9−	
2001 02 01	704	0.4−	0.6−	2001 03 15	608	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.0	
2001 02 02	699	0.0	0.3−	2001 03 15	608	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.3+	
2001 02 02	699	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 01	699	0.3+	1.6+	
2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	1.1+	
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.7+	
2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.4−	
2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	
2001 02 02	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.2−	
2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−	
2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.1+	
2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.7−	0.6−	
2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	1.3−	0.7+	2003 10 19	704	1.1−	0.5−	
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.2−	
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.6+	1.0+	
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−	
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 22	683	0.2+	1.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.7−	
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 22	683	1.8+	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.7−	
2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	683	1.8+	1.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.6−	
2001 02 20	704	0.0	0.6+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+					

2001 CS$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	319.66192		(2000.0)			
n	0.26825171	ω	342.85930		−0.07505635	−0.99597664
a	2.3810822	Ω	111.42334		+0.92094929	−0.08806268
e	0.1635573	i	3.01479		+0.38238587	+0.01659812
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	691	0.6−	0.6−	2001 02 19	699	0.3+	1.5+	2003 10 01	699	0.8+	0.0	
2001 01 24	691	0.5−	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.2+	
2001 01 24	691	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+	

2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.7−	0.6+	
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.9+	0.0	
2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.0	
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	699	1.7−	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.1+	
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 14	699	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.3−	
2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2001 03 14	699	0.3+	1.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.0	
2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	1.0−	0.3+	
2001 02 17	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.2−	
2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	(2.6+	0.4−)	
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.0	
2001 02 17	704	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+	
2001 02 17	704	0.3+	0.9−	2003 09 28	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+	
2001 02 19	699	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.8+	0.3+	
2001 02 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.6−					
2001 02 19	699	0.5+	1.2+	2003 10 01	699	0.2+	1.4−					

2001 CX$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	218.39485		(2000.0)			
n	0.24080845	ω	79.47118		−0.99228786	+0.06959736
a	2.5587129	Ω	104.46250		−0.10310007	−0.92278452
e	0.0516450	i	6.08068		+0.06881263	−0.37897880
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	1.7−	2001 03 18	608	0.2+	0.9−	
2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	1.0−	2003 09 28	699	0.4+	0.5−	
2001 01 04	704	0.8−	1.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.2+	
2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	
2001 01 04	704	0.7+	0.9+	2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	699	0.7−	0.2+	
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	1.5+	0.6−	
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	1.1+	2003 10 15	699	1.1+	0.4+	
2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	699	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.2+	
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.6−	
2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	699	0.8−	1.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3−	
2001 02 01	704	0.8−	0.0	2001 02 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	
2001 02 01	704	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+	
2001 02 01	704	0.3+	1.0−	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.3−	
2001 02 01	704	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.3+	0.3−	
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.3−	
2001 02 02	704	0.6+	0.8−	2001 02 20	704	1.0+	0.4+	2003 10 27	704	1.2−	0.2+	
2001 02 02	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	608	0.5−	0.9−	2003 10 27	704	0.7−	0.0	
2001 02 02	704	0.6−	0.0	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2003 10 27	704	0.5−	0.3+	

2001 CG$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.36403		(2000.0)			
n	0.27728571	ω	354.76749		−0.19639113	−0.97492187
a	2.3290799	Ω	106.52796		+0.90352935	−0.22140448
e	0.1620902	i	6.26871		+0.38087430	+0.02252564
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.3+	
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	699	0.1−	0.5−	
2000 11 27	704	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	
2000 11 27	704	0.8+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.9+	
2001 01 04	704	0.5+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	1.0−	0.3−	
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	1.5−	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	1.2+	
2001 01 04	704	0.6−	1.2−	2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−	
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 19	699	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+	
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 03 04	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−	
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	

2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 03 04	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−
2001 02 01	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	691	0.3−	0.4−
2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.0				
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.0				

2001 CK$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.07527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26945378	ω	47.62817		+0.06001747	−0.99767679	
a	2.3739953	Ω	38.96606		+0.90010640	+0.04013235	
e	0.1619963	i	2.93800		+0.43151636	+0.05504925	
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 14	699	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 14	699	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−
2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	1.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.8+
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	1.6−	1.8+
2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	1.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.6−	2003 10 17	291	0.3+	0.2−
2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2003 10 17	291	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	291	0.1+	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.7+
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.1+	0.8−
2001 02 02	704	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	1.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.4+	2003 10 20	678	(2.3+	0.5−)
2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	678	0.9+	0.4+
2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.6+
2001 02 03	704	1.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	1.2+
2001 02 14	106	0.5−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2001 02 15	106	0.6−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2001 02 15	106	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.4−	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	608	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2001 02 17	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.3+	1.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.0
2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.5−
2001 02 20	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.2+	2003 10 26	703	(2.8−	0.1+)
2001 02 20	704	1.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	0.2−
2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2001 03 14	704	0.8+	1.0−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2001 03 14	704	1.0−	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2001 03 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2001 03 14	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2001 03 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+				
2001 03 14	704	0.7+	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+				

2001 CG$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.14206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26454983	ω	43.02309		+0.60485741	−0.79629859	
a	2.4032432	Ω	9.76644		+0.71811806	+0.54136008	
e	0.1629566	i	2.53017		+0.34417143	+0.26988483	
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.7−	0.5−	2003 10 15	106	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	106	0.4+	0.3−
2001 01 19	704	1.1+	0.7−	2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 15	106	(2.3+	0.3−)
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.3−
2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.4−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	1.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2001 02 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 02 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.0	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2001 02 17	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2001 02 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	1.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	678	0.6+	0.2+
2001 02 19	699	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	678	0.2−	0.4+
2001 02 19	699	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	678	0.4−	0.0
2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.3−	1.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+

2001 CR$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.04633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27341153	ω	79.66753		+0.20412690	−0.97894065	
a	2.3510300	Ω	358.54565		+0.85096507	+0.17881479	
e	0.2197345	i	6.15647		+0.48393249	+0.09849098	
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 17	333	0.6+	0.3−	2003 10 17	683	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	333	0.3−	0.1+	2003 10 17	683	0.2−	0.5−
2001 01 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 17	333	0.3+	0.4+	2003 10 18	683	0.1−	1.4−
2001 01 19	704	0.6−	1.4−	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 18	683	0.2+	1.2−
2001 02 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	608	0.4+	1.1−	2003 10 18	683	0.4−	0.7−
2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 19	683	0.5+	1.2−
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	1.0−	2003 10 19	683	0.1+	2.3−
2001 02 01	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	608	0.6+	0.9−	2003 10 19	683	0.7−	0.9−
2001 02 01	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 19	049	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.8+	0.5−	2003 09 19	704	0.6+	0.9+	2003 10 19	049	0.4+	0.2+
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	1.7+	2003 10 19	049	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.7+	1.0−	2003 09 19	704	0.8−	1.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.9+
2001 02 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	704	1.1−	0.8+
2001 02 02	704	0.0	0.7+	2003 09 19	704	(0.4−	2.3+)	2003 10 20	704	1.5−	1.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4+	1.2+	2003 10 20	683	0.4+	0.5+
2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	683	2.0+	0.6−
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	0.0	2003 10 20	683	1.8−	0.2−
2001 02 20	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	1.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	1.1+
2001 02 20	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	1.3−	0.0	2003 10 20	704	0.9+	0.6+
2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	1.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−
2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2001 03 03	691	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	683	0.5−	1.3+

2001 03 03	691	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.9−	2003 10 21	683	0.2−	0.2−
2001 03 03	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	683	0.9+	0.3+
2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.0	2003 10 23	683	0.7+	1.6−
2001 03 14	699	0.6−	1.7+	2003 10 04	608	0.3−	0.2−	2003 10 23	683	0.2+	1.4−
2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 04	608	0.2+	0.2−	2003 10 23	683	0.7−	1.7−
2001 03 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 04	608	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	704	0.5+	0.0	2003 10 06	699	0.4+	1.0+	2003 10 24	683	0.5+	1.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.9−	2003 10 06	699	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.4+	2003 10 24	683	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.6+	1.5+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2003 09 16	699	0.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	683	0.7−	1.0+
2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
2003 09 16	699	0.2+	0.6−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+				
2003 09 16	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	683	0.5+	1.0−				

2001 CD_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.28535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26401212	ω	106.60045		−0.62957309		−0.77649460
a	2.4065052	Ω	22.48241		+0.68399333		−0.57001708
e	0.1241097	i	3.94992		+0.36849811		−0.26858270
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 03 19	704	1.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	1.1+	0.9−
2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.7+
2001 01 19	704	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	1.3−	0.4+
2001 01 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 02 01	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	699	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2001 02 01	704	0.6+	1.4−	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.6−	2001 03 23	699	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.6+	2001 03 23	699	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.6+	1.0−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 02 02	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 02 02	704	0.8+	0.7−	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	704	0.7+	0.5−	2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.8+	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2003 10 25	291	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	691	0.4−	0.0	2003 10 25	291	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	691	0.4−	0.0	2003 10 25	291	0.1−	0.2−
2001 02 20	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2001 02 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	1.1−	2003 10 28	704	0.4−	1.0+
2001 02 20	704	0.6−	0.7+	2003 09 25	608	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.9+
2001 02 20	704	1.2−	0.5+	2003 09 25	608	0.1−	1.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.6+
2001 02 20	704	0.6−	0.8+	2003 09 26	704	1.0+	0.7+	2003 10 28	608	0.3+	1.6−
2001 02 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 28	608	0.2+	1.2−
2001 02 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	1.0−
2001 02 21	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.7−	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2001 02 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2001 02 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.3+	0.4+
2001 03 03	704	2.0+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	1.4−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.9+
2001 03 03	704	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	1.0−	0.2−	2003 11 02	704	1.0+	0.8+
2001 03 03	704	(2.7+	1.9+)	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.0	1.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	608	0.2−	1.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 11 02	704	0.8+	0.3+
2001 03 18	608	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	608	0.7−	1.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−				

2001 CO_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.21234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26078607	ω	114.58748		−0.37563883		−0.92675856
a	2.4263109	Ω	357.46738		+0.81668210		−0.32910596
e	0.1762410	i	4.86291		+0.43809339		−0.18112931
P	3.78	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.4−	2003 09 25	246	0.6−	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.0
2001 01 19	704	0.6−	1.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
2001 01 19	704	1.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	1.0−	0.7+
2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2001 02 01	704	0.8−	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.9−	1.1+
2001 02 01	704	0.6−	0.5−	2001 03 30	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2001 02 02	704	0.2−	0.0	2001 03 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	1.0−	0.9−
2001 02 02	704	0.9−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.6+
2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	1.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.8+	0.0	2003 10 06	699	1.4+	0.5+
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	1.1+	2.0−	2003 10 06	699	0.7−	0.9−
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.4+	1.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	1.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.9+	1.2−
2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	(2.1+	0.5+)
2001 02 19	699	0.7+	0.0	2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2001 02 19	699	1.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
2001 02 19	699	1.9+	0.0	2003 09 21	699	1.8+	0.9−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 03 14	699	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.3−
2001 03 14	699	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2001 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	1.7+	0.7+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2001 03 14	699	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	246	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.9−	2003 09 25	246	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	246	0.3−	0.0				
2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 25	246	0.2−	0.1−				

2001 CF_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.74733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23355390	ω	102.36130		−0.82289274		−0.56477570
a	2.6114275	Ω	43.29407		+0.47964541		−0.74920600
e	0.1051672	i	5.20893		+0.30461092		−0.34600402
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2003 09 18	644	0.5+	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.4−	2001 03 23	699	0.6+	0.0	2003 09 21	699	1.2+	0.5−
2001 02 01	704	1.1+	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	699	0.1−	0.0
2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	1.8+	0.3−
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+

2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	1.4+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	699	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	(2.2−	1.1+)
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.4−
2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	608	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	1.7−	0.8+
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	608	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	2.0−	0.2+
2001 02 20	704	0.1+	0.9−	2001 03 29	608	0.7−	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.7−	0.9−	2001 03 31	704	0.6−	0.6−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 31	704	0.7−	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.8−	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.8+	2003 10 03	620	0.8+	1.4−
2001 02 20	704	1.1−	0.8−	2001 03 31	704	1.1−	0.1−	2003 10 03	620	0.8+	0.4−
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 03	620	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 03	620	0.3+	0.2−
2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−

2001 CN_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.34935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26015541	ω	58.24494		+0.42077665	−0.90715307	
a	2.4302305	Ω	6.87599		+0.81905267	+0.37776617	
e	0.1978827	i	2.15791		+0.38999966	+0.18538078	
P	3.79	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.2+	0.8−	2001 02 02	699	0.2−	0.0	2003 09 17	699	1.3+	0.5−
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	1.0−
2001 01 19	704	0.9−	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2003 09 17	704	1.4−	0.8+
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.9+	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	1.3+	0.6+
2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.4+	0.9+
2001 02 01	704	1.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.4−	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2001 02 02	699	1.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2001 02 02	699	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 03 15	691	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	691	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 02 02	699	0.9−	0.5−	2001 03 15	691	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
2001 02 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 17	699	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.4+
2001 02 02	704	1.0−	0.2+	2003 09 17	699	1.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+

2001 CO_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.39371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26580416	ω	62.72040		−0.35232461	−0.93555672	
a	2.3956766	Ω	47.93120		+0.84655353	−0.32975614	
e	0.1328059	i	1.89249		+0.39901690	−0.12646941	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 03 03	704	0.8−	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 03 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.1−	0.7−
2001 01 19	704	0.5+	0.3−	2001 03 03	704	0.1+	0.7−	2003 10 03	608	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 14	699	0.8−	1.4+	2003 10 03	608	0.7−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	1.2−	2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	1.3−	0.1+
2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2001 03 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.6−
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 03 14	699	1.1+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.5−
2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.3−
2001 02 02	699	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.2−	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 02 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	1.0−	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	0.1−
2001 02 02	699	0.5−	0.8+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 16	699	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.1−
2001 02 16	699	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 16	699	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.7−
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	1.2+
2001 02 20	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.4−	2003 10 28	704	1.3+	0.5−
2001 02 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	1.0+
2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.6−	1.0−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+				
2001 03 03	704	0.7+	1.0−	2003 10 01	691	0.1+	0.0				

2001 CZ_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	213.89503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23564432	ω	83.41966		−0.98249215	+0.16076102	
a	2.5959604	Ω	105.80070		−0.18448564	−0.90995072	
e	0.1597786	i	5.61548		+0.02596564	−0.38228992	
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 03	704	0.6−	0.0
2001 01 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 15	608	0.3+	1.4−
2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 03 15	608	0.6+	0.0
2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2001 03 15	608	0.9+	0.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	1.4−	0.5−
2001 02 01	704	0.7−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.6+	0.7+
2001 02 01	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.9+	1.5−
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.1−
2001 02 02	699	0.8+	0.1+	2001 02 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 05	691	0.4−	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	691	0.3−	0.1+
2001 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 03 01	704	0.8−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 03 01	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 02 02	699	0.7+	0.3+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.5−	2003 10 23	691	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.0
2001 02 02	699	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.1−	1.3−	2003 10 23	691	0.3+	0.0

2001 CB_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.71822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27148541	ω	101.08449		−0.13926709	−0.99023643	
a	2.3621369	Ω	356.90172		+0.85932992	−0.11782084	
e	0.0792379	i	6.41624		+0.49209426	−0.07449868	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.4−	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	1.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.5−	2001 02 03	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.9−
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.6−	0.8−	2003 10 22	704	0.9+	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	1.3−	0.5+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.9+	0.7−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.4−	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.0
2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.2+

2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.0	0.0	
2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.3+	

2001 CX$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.72809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25758489	ω	118.82281		−0.55497977	−0.83181256	
a	2.4463718	Ω	4.91664		+0.72072850	−0.48635064	
e	0.1002277	i	6.18702		+0.41538883	−0.26749005	
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.2+	1.1−	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.0	
2001 02 01	704	0.9−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.6−	
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	1.1+	
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	1.5+	
2001 02 02	704	0.7+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	1.0−	
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	1.1+	
2001 02 02	704	0.1−	1.0−	2001 03 14	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.9−	
2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 03 14	699	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.7+	
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 03 14	699	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−	
2001 02 17	704	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	1.4+	
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	1.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	1.5+	
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	0.8+	1.6−	
2001 02 19	699	0.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	1.2−	
2001 02 19	699	1.1−	1.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.8−	

2001 CJ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.94536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26426697	ω	90.88027		−0.94713989	−0.31589393	
a	2.4049578	Ω	70.70649		+0.26566722	−0.87013890	
e	0.1469178	i	3.40206		+0.17985261	−0.37824505	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	120	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	1.2+	0.3−	
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 02 18	120	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	
2001 02 01	704	1.0+	0.0	2001 02 18	120	0.2+	1.4−	2001 03 19	608	0.8−	0.1+	
2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.4−	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	
2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	699	1.2−	0.2−	2001 03 19	608	0.4−	0.4+	
2001 02 02	704	0.7+	1.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.1+	2001 03 19	608	0.8−	0.0	
2001 02 16	120	(3.1+	0.2−)	2001 02 19	699	1.1−	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.2+	
2001 02 16	120	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	(1.8−	2.1+)	2001 03 23	699	0.7+	0.2−	
2001 02 16	120	0.5+	1.0−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.4−	
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.5+	
2001 02 17	704	0.6−	0.0	2001 02 20	704	1.6−	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.5+	
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.0	1.0+	2003 10 21	691	0.2−	0.5+	
2001 02 17	704	0.6−	0.5+	2001 03 14	699	0.0	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.9−	
2001 02 17	120	0.6+	0.8−	2001 03 14	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+	
2001 02 17	120	2.0+	1.3−	2001 03 14	699	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	
2001 02 17	120	(0.2−	2.2−)	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.8−	

2001 CR$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.67942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27317593	ω	107.12215		−0.52646568	−0.84993593	
a	2.3523815	Ω	14.70111		+0.74512305	−0.47317881	
e	0.0971429	i	4.75634		+0.40942097	−0.23175575	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.9−	2003 10 23	691	0.2−	0.6−	
2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	699	0.4−	0.1−	2003 10 23	691	0.3−	0.6−	
2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 23	691	0.2−	0.8−	
2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+	
2001 02 02	704	0.0	1.0−	2001 02 20	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+	
2001 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	1.7+	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+	
2001 02 02	704	0.8−	0.2+	2001 03 14	699	0.9+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+	
2001 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 03 14	699	0.6−	0.9−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+	
2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 03 14	699	0.3−	0.4+					
2001 02 19	699	0.4−	0.5−	2001 03 14	699	0.4−	0.4+					

2001 CT$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.50785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23450307	ω	95.26071		−0.83285176	−0.54996147	
a	2.6043761	Ω	51.39064		+0.47088851	−0.76332751	
e	0.1158247	i	4.58409		+0.29089853	−0.33892992	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	
2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	
2001 02 01	704	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.7+	
2001 02 02	704	1.4+	0.8−	2001 03 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	699	1.0+	0.2+	
2001 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 03 03	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	699	(0.7+	2.6−)	
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	
2001 02 05	704	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.5−	
2001 02 05	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	1.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	
2001 02 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.0	
2001 02 05	704	0.7−	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	
2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.5−	2003 10 16	644	0.5−	0.2−	
2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	1.4+	2003 10 16	644	0.4−	0.0	
2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	0.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.1−	
2001 02 16	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	1.0+					
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+					

2001 CG$_{10}$ = 2003 US$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.99063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26894427	ω	266.76138		+0.85440932	−0.50909553	
a	2.3769927	Ω	123.81767		+0.51243280	+0.79247117	
e	0.1462670	i	7.18788		+0.08600773	+0.33587376	
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.1−	
2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	1.2−	
2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 01	699	0.8+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.0	
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.2−	
2001 01 20	704	0.6+	0.2−	2001 02 03	704	1.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.6+	0.4+	
2001 01 25	691	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.6−	
2001 01 25	691	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+	
2001 01 25	691	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.8+	
2001 02 01	699	1.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.3+	
2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	644	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	0.2−	
2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.1+	
2001 02 01	699	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	1.2+	0.7−					
2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.5+	0.3+					

2001 CA$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	246.70757		(2000.0)			
n	0.25887076	ω	92.16044		−0.98809773	−0.14259071
a	2.4382639	Ω	79.64547		+0.10716170	−0.90722497
e	0.1646253	i	3.36337		+0.11035960	−0.39574075
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 03 03	704	(0.2−	2.4−)
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 03 03	704	1.0+	0.3+
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.5+	1.5+
2001 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 13	699	0.7−	1.0−
2001 01 04	691	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 03 13	699	0.3−	0.9−
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 13	699	0.2−	1.0+
2001 01 04	691	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.6−	0.0	2001 03 13	699	1.1+	0.3−
2001 01 04	691	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.4−	0.3+
2001 01 19	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.9−	2003 10 20	691	0.5−	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	1.1−	2001 02 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 02 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.5−
2001 02 01	704	0.1−	0.7−	2001 02 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−

2001 CD$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.28076		(2000.0)			
n	0.27892084	ω	54.30126		+0.83441767	−0.54991982
a	2.3199684	Ω	338.98556		+0.46700397	+0.74069997
e	0.1897947	i	5.84868		+0.29266778	+0.38594268
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	1.8+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	1.4+	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	1.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	1.2−
2001 01 19	704	0.5−	1.4+	2003 09 21	704	0.8+	1.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2001 01 19	704	1.6−	0.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	1.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2001 02 03	704	1.0+	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2001 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 02 03	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.5+	1.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.2−
2003 09 18	608	0.4−	1.5−	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 10 15	699	0.7−	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2003 09 18	608	0.3−	1.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+

2001 CV$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	299.88202		(2000.0)			
n	0.27850475	ω	81.73370		−0.58803294	−0.80787262
a	2.3222785	Ω	44.36210		+0.71808967	−0.54390296
e	0.1857417	i	3.23738		+0.37224251	−0.22696121
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.5−	2001 03 20	699	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 02 03	704	1.1+	0.7−	2001 03 20	699	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	0.3−	1.3+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.4−	0.8−
2001 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 02 17	704	1.3−	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.4−
2001 01 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.8+	0.3−	2001 02 21	699	0.8+	0.1+	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	699	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2001 02 03	704	0.7−	0.5−	2001 02 22	699	0.6−	0.0				
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	699	0.8−	0.6+				

2001 CC$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	264.87033		(2000.0)			
n	0.27017342	ω	103.03940		−0.97890611	−0.19633277
a	2.3697778	Ω	65.66115		+0.15501272	−0.89396488
e	0.1427479	i	3.55751		+0.13309351	−0.40284022
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.8+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.8+	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.7−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.5−
2001 01 19	704	0.8+	0.7+	2001 02 19	699	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.9−	0.5−
2001 02 01	704	0.0	1.0−	2001 02 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 16	291	0.3−	0.2−
2001 02 01	704	0.9+	0.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.9−	2003 10 16	291	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.4−	2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 16	291	0.3−	0.1−
2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	1.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2001 02 02	699	0.4−	0.2−	2001 02 21	699	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
2001 02 02	699	0.5−	0.2+	2001 03 01	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2001 03 01	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2001 03 01	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 02 03	704	0.8−	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
2001 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	1.1+
2001 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2001 02 14	106	0.3−	0.5−	2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.6−
2001 02 15	106	0.1+	0.6−	2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 15	106	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	1.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6−	1.4+				

2001 CA$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	314.56258		(2000.0)			
n	0.26589652	ω	67.12862		−0.00107037	−0.99945180
a	2.3951218	Ω	23.00679		+0.88365612	−0.01643597
e	0.1233504	i	4.85670		+0.46813537	+0.02873946
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	1.7+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	1.1+	2003 10 18	291	0.0	0.5−
2000 12 29	699	0.4−	1.0−	2003 09 21	699	0.1−	0.5+	2003 10 18	291	0.1−	0.2−
2000 12 29	699	1.6+	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 18	291	0.0	0.2−
2000 12 29	699	0.5+	1.6+	2003 09 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 02 01	699	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	699	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.8−
2001 02 01	699	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	1.3−	2003 10 23	704	0.7+	1.5+
2001 02 01	699	0.4+	0.9+	2003 09 25	608	0.2+	1.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2001 02 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 25	608	0.0	1.1−	2003 10 23	704	(2.6−	1.2+)
2001 02 03	704	0.8+	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.4−
2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	691	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.7−
2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	1.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.5+
2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.4−
2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	1.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	1.5−	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.8−	2003 10 24	608	0.3−	1.8−
2003 09 18	683	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	(2.5−	0.1−)	2003 10 24	608	0.6−	1.9−
2003 09 18	683	1.2+	1.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.5+	2003 10 24	608	0.1−	1.5−

2001 CC$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.66598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27908122	ω	72.50008		+0.26129446	−0.96525173	
a	2.3190795	Ω	2.36287		+0.84716463	+0.22744684	
e	0.1082982	i	5.26303		+0.46264164	+0.12867412	
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	1.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.8−
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	608	0.4+	0.8−
2001 01 19	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	608	0.3+	0.9−
2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.9+	0.8−	2001 02 22	699	0.4+	1.3+	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2001 02 01	704	1.1−	0.2−	2001 02 22	699	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	1.0−	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2001 02 02	699	0.1−	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.6+	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2001 02 02	699	0.4−	0.8+	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.3−
2001 02 02	699	0.0	0.1−	2003 09 20	599	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2001 02 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2001 02 03	704	0.7+	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.4−
2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.1−
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.6−	0.7+
2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2001 02 17	704	1.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.8+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	1.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.0

2001 CP$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.85586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27460209	ω	2.34638		+0.75576618	−0.65378160	
a	2.3442297	Ω	38.56525		+0.59982828	+0.66833547	
e	0.2156172	i	3.42504		+0.26272327	+0.35482012	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	1.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2001 01 19	704	0.8−	1.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 10 03	608	1.3+	1.8−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.7+	0.1−	2003 10 03	608	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.8+	0.4−
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.1−
2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	333	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.4+	0.3−
2001 02 02	699	1.2−	0.3+	2003 09 18	333	0.1−	0.3−	2003 10 06	699	0.5−	0.7−
2001 02 02	699	1.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.0
2001 02 02	699	1.2+	0.1−	2003 09 18	333	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
2001 02 02	699	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	1.0+	1.1−	2003 10 19	704	1.2−	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 02 03	704	0.7−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 02 17	704	1.1+	1.0−	2003 09 22	608	0.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	1.4+				
2001 02 17	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	608	(0.1+	2.1+)				

2001 CZ$_{14}$ = 2003 UG$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.51566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25754806	ω	51.57206		−0.90122478	−0.41361722	
a	2.4466050	Ω	103.65731		+0.34446193	−0.86476305	
e	0.0797569	i	7.64571		+0.26294460	−0.28479055	
P	3.83	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.8+	0.5−	2001 02 02	699	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.0
2001 01 19	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	699	1.0−	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.6−	0.7−
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	699	0.9−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 02	699	1.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	0.8−	2001 02 02	699	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.6+	0.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	699	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2001 02 02	699	1.4−	0.8+	2001 02 03	704	0.7+	0.6−				

2001 CE$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.02958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25971402	ω	34.08106		+0.35523234	−0.93378841	
a	2.4329832	Ω	35.16646		+0.84014031	+0.29876083	
e	0.0714606	i	4.28183		+0.40984661	+0.19692934	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.9+	0.5−	2001 02 21	699	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 21	699	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.7−	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 22	699	1.0+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 22	699	1.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	699	1.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2001 01 19	704	1.3−	0.2+	2001 02 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	291	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 17	291	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.8−	0.1−	2003 09 19	699	0.8+	0.2+	2003 10 17	291	0.2+	0.2+

2001 02 01	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	699	0.6−	1.7+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.4−
2001 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.7+	1.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	608	0.0	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 02 03	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	608	0.4+	1.4−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 02 17	704	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	1.0−
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.3+	0.1−
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
2001 02 17	704	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.5−
2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	1.1+				

2001 CJ$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	231.92174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24364133	ω	186.86395		−0.97318287	−0.22324220	
a	2.5388405	Ω	339.97238		+0.21800339	−0.81809225	
e	0.0961150	i	9.32287		+0.07341403	−0.52998867	
P	4.05	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	699	0.7−	0.0
2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.9−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.5−	0.1+
2001 02 01	704	0.8−	0.2+	2001 02 22	699	1.6+	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 02 22	699	0.2+	0.4−				
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 02 22	699	1.0+	1.6−				

2001 CS$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.45977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23090289	ω	106.75520		+0.27938894	−0.93620564	
a	2.6313774	Ω	324.67804		+0.67874531	+0.34963370	
e	0.0492920	i	21.64016		+0.67915139	+0.03571114	
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.7−	2003 09 16	699	0.2+	1.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	1.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	699	0.7−	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	1.7−	0.1−	2003 09 16	699	1.0+	0.3+
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	1.1−
2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.4−	0.9+
2001 02 01	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	1.6+	1.4+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	704	0.6+	1.6−
2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	699	0.0	0.8−	2003 09 27	699	0.9+	0.7−
2001 02 03	704	0.9+	0.3−	2001 02 22	699	0.5−	0.6+	2003 09 27	699	0.6−	0.5−
2001 02 03	704	0.3+	0.7−	2001 02 22	699	1.7−	0.5+	2003 09 27	699	1.0−	0.1+
2001 02 03	704	0.6+	0.8−	2001 02 22	699	0.5−	0.7−	2003 09 27	699	0.1−	0.5+
2001 02 03	704	0.6−	1.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.0

2001 CK$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.68330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22604440	ω	192.02483		−0.95922277	−0.26811779	
a	2.6689487	Ω	331.92308		+0.27252239	−0.79331852	
e	0.1286331	i	10.95815		+0.07498815	−0.54658813	
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	699	0.4−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2001 02 22	699	2.0−	0.2−
2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	699	0.7−	0.2−
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 26	106	1.4+	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 26	106	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 26	106	0.9+	1.4+
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 13	699	0.9+	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 13	699	0.3−	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2001 03 13	699	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.5−	2001 03 13	699	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.9−
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.3−
2001 02 01	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+
2001 02 02	699	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.7+
2001 02 02	699	0.9+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	644	0.3−	0.0
2001 02 02	699	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.9−	0.8+	2003 09 16	644	0.3−	0.2+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	644	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.5+	0.3−	2001 02 21	704	1.5−	1.4−	2003 09 18	691	0.4−	0.1+
2001 02 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
2001 02 03	704	1.9+	0.7−	2001 02 21	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 22	691	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.8−	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	699	0.4+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−

2001 CN$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.34231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27319464	ω	81.20851		−0.82081475	−0.56781889	
a	2.3522741	Ω	64.17047		+0.49324434	−0.75935499	
e	0.1370647	i	3.95020		+0.28805063	−0.31774473	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.5−	2001 03 14	699	0.3−	0.9−
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	1.9+	2001 03 14	699	0.3−	0.6−
2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.5+	0.4−	2001 03 14	699	0.4+	0.4+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.6+	2001 03 14	699	0.9−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2001 02 01	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	699	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2001 02 01	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	699	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2001 02 02	699	0.3−	0.3−	2001 02 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
2001 02 02	699	0.3−	0.9+	2001 02 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.2−
2001 02 02	699	0.7−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2001 02 02	699	0.5+	0.8−	2001 02 21	699	0.3+	0.7−				

2001 CD$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.03508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20545097	ω	313.02740		−0.87093622	+0.48986679	
a	2.8444431	Ω	256.33907		−0.43846114	−0.81028935	
e	0.1699728	i	2.28474		−0.22186016	−0.32165461	
P	4.80	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	1.3+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.6−
2001 01 21	704	1.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.4+
2001 01 21	704	0.8−	1.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.2−
2001 02 02	704	0.6−	0.9+	2001 02 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	691	0.3−	0.1−
2001 02 02	704	0.7−	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 02 03	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
2001 02 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+

2001 CX$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.47508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26072939	ω	185.98582		−0.90803744		−0.41748574
a	2.4266626	Ω	329.26612		+0.38705036		−0.80493380
e	0.1205405	i	3.84376		+0.16018747		−0.42164824
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 02 18	106	0.9+	0.5−	2001 03 13	699	1.2+	0.0
2001 01 03	704	1.1−	0.3−	2001 02 18	106	0.3−	0.2−	2001 03 13	699	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2001 03 13	699	1.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2001 03 20	699	0.5−	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.7−	2001 03 20	699	0.4+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	699	0.2−	1.4−
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	699	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.2+
2001 02 01	699	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.8−	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
2001 02 01	699	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.4+	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2001 02 22	699	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.5+	0.3+
2001 02 01	699	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
2001 02 02	704	0.3+	1.3−	2001 02 22	699	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	1.2+
2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 02 02	704	0.4−	0.7−	2001 02 22	699	1.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2001 02 03	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.8+	0.1−	2003 10 25	185	0.2+	0.4−
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.8+	2003 10 25	185	0.7−	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 02	699	0.6−	0.3+	2003 10 25	185	0.4−	0.6−
2001 02 18	106	0.3+	0.7−	2001 03 13	699	0.1+	1.3+				

2001 CY$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.66133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23177218	ω	271.70596		−0.66703188		+0.73070647
a	2.6247938	Ω	315.27764		−0.57461826		−0.62877867
e	0.1482629	i	11.92363		−0.47421759		−0.26590495
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.6−	0.4−	2001 02 02	704	0.6−	0.5+	2001 02 22	699	0.3−	0.4−
2000 12 27	691	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.0
2000 12 27	691	0.7−	0.2−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	699	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	699	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	1.2−	0.8+	2001 02 22	699	0.8−	0.7+
2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	1.1+	2001 02 22	704	1.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.9−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	1.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	1.5+	0.7−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.8−	0.2−				

2001 CC$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	293.18214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26042957	ω	352.91767		−0.45883244		−0.88746103
a	2.4285247	Ω	124.38504		+0.81776268		−0.44089993
e	0.1583595	i	3.01626		+0.34747228		−0.13423922
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.7+	1.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.7−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	644	0.2−	0.2−
2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	1.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.1−
2001 02 02	699	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 02	699	0.3−	0.0	2001 02 20	704	1.3−	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.4−
2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.8−	0.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2001 02 02	699	1.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	1.5−
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.0	2003 10 02	691	0.3+	0.1−
2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 02 22	704	1.6−	1.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.4+	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 14	699	0.9+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2001 03 14	699	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
2001 02 03	704	0.0	1.6+	2001 03 14	699	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.8−
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 15	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	1.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 15	691	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.6−
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.2+	1.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+				

2001 CL$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.59420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25797617	ω	57.68282		−0.97888919		−0.20098053
a	2.4438975	Ω	110.69976		+0.17161223		−0.90700295
e	0.1259946	i	2.27822		+0.11101891		−0.37007091
P	3.82	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 02 22	699	0.9−	0.2−
2001 01 21	704	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	699	0.5−	1.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	699	1.3−	0.8+	2001 02 22	699	0.6+	0.1−
2001 01 21	704	0.1+	1.3−	2001 02 16	699	0.2+	0.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.7+
2001 02 02	704	1.7+	1.6+	2001 02 16	699	0.0	0.7−	2003 09 28	291	0.6−	0.3−
2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	699	1.2+	0.0	2003 09 28	291	0.6+	0.1+
2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	291	0.3+	0.0
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
2001 02 03	704	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.2+

2001 CD$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	329.32897		(2000.0)			
n	0.25489910	ω	35.11865		+0.33354013	−0.94021135
a	2.4635262	Ω	35.54096		+0.83553323	+0.26094885
e	0.1224568	i	6.81190		+0.43661790	+0.21887967
P	3.87	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2003 09 29	333	0.3−	0.1+
2001 01 18	704	0.2−	0.4−	2001 03 14	699	0.5+	0.7+	2003 09 29	333	0.1−	0.4−
2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 03 14	699	1.8+	0.1−	2003 09 29	333	0.1−	0.3−
2001 01 18	704	0.0	1.1+	2001 03 14	699	0.6+	0.7+	2003 09 29	333	0.1+	0.3−
2001 02 03	704	0.2−	1.0−	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 09 30	333	0.2+	0.3−
2001 02 03	704	0.4−	1.0−	2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	333	0.0	0.5−
2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	333	0.1+	0.4−
2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	1.1+	2003 09 30	333	0.2+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.9+	2003 10 18	699	0.2+	0.8−
2001 02 05	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.5+	0.5−
2001 02 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	333	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
2001 02 05	704	0.0	0.5−	2003 09 27	333	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	1.7−	0.6−
2001 02 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	333	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	333	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	333	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	1.0+
2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
2001 02 16	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	333	0.7+	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	333	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 02 19	699	1.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
2001 02 19	699	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	1.1−	0.5+
2001 02 19	699	0.9−	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2001 02 19	699	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.1+				

2001 CV$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	301.77550		(2000.0)			
n	0.27531264	ω	47.43957		−0.71684967	−0.55643789
a	2.3401945	Ω	94.30130		+0.44940132	−0.82944206
e	0.2354947	i	24.91731		+0.53307129	−0.04901776
P	3.58	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.0	0.1+	2001 03 14	704	0.2+	0.3−	2001 05 02	704	0.6−	0.1−
2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 14	704	1.2+	0.2+	2001 05 02	704	0.6−	0.0
2001 01 06	704	0.0	0.3−	2001 03 14	704	0.2+	0.8+	2001 05 02	704	0.5−	0.7+
2001 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	704	0.2+	0.3+	2001 05 16	704	0.1−	0.2−
2001 01 06	704	0.8−	0.3−	2001 03 15	704	0.1+	0.6+	2001 05 16	704	0.1−	0.3−
2001 02 04	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	704	1.0−	0.3−	2001 05 16	704	1.0+	0.3−
2001 02 04	704	1.2+	0.2+	2001 03 15	704	0.5−	0.0	2001 05 16	704	0.5+	0.4+
2001 02 04	704	0.9+	0.2+	2001 03 15	704	0.2−	0.3+	2001 05 26	699	0.1−	0.2+
2001 02 04	704	0.3+	0.9−	2001 03 15	704	0.4−	0.6+	2001 05 26	699	0.8−	0.4+
2001 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	699	0.8−	0.3+	2001 05 26	699	0.1−	0.7+
2001 02 05	704	0.6+	0.3−	2001 03 28	699	0.8−	0.1−	2001 05 26	699	0.2+	0.2+
2001 02 05	704	0.1+	0.3+	2001 03 28	699	0.7−	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.4+
2001 02 05	704	0.3+	0.1−	2001 03 28	699	0.6−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.2+
2001 02 13	704	0.1−	0.3+	2001 04 13	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	699	0.4−	0.0
2001 02 13	704	0.4−	0.1+	2001 04 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	699	0.6+	0.7−
2001 02 13	704	0.1+	0.0	2001 04 13	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2001 02 13	704	0.4+	0.5−	2001 04 13	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2001 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 04 13	704	1.3+	0.6−	2003 10 18	704	0.5−	0.3−
2001 03 14	704	0.3−	0.2−	2001 05 02	704	0.5+	0.6−	2003 10 18	704	0.3+	1.1+

2001 CZ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	290.13373		(2000.0)			
n	0.27480133	ω	318.56057		−0.90020799	−0.43494970
a	2.3430965	Ω	195.69656		+0.41722771	−0.84764514
e	0.3270238	i	4.46874		+0.12468607	−0.30383626
P	3.59	H	17.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.9+	0.2+	2001 03 18	699	0.9−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.3−
2001 02 02	699	0.5+	0.8+	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.1+
2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	704	0.6+	0.0
2001 02 02	699	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.1+
2001 02 03	850	0.8−	1.4−	2001 03 18	699	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	0.8+	0.1−
2001 02 03	673	(0.9−	3.0+)	2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
2001 02 03	673	(0.7−	3.1+)	2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.6+	0.5+
2001 02 03	673	(0.0	3.2+)	2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2001 04 24	699	0.7+	0.0
2001 02 03	850	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.7+
2001 02 04	918	0.7−	0.2−	2001 03 24	704	0.6−	0.2−	2001 04 28	691	0.1−	0.3+
2001 02 04	918	1.0+	0.5−	2001 03 29	704	(3.4−	0.6−)	2001 04 28	691	0.0	0.4+
2001 02 04	673	0.3+	0.7+	2001 03 29	704	1.2−	0.0	2001 04 28	691	0.6−	0.4+
2001 02 04	673	0.7+	0.8+	2001 03 29	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.5−	0.5+
2001 02 04	918	0.1+	0.0	2001 03 29	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.5+
2001 02 04	673	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.6+
2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.4−

2001 CG$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	252.34519		(2000.0)			
n	0.27149935	ω	120.78407		−0.99036685	−0.13116647
a	2.3620560	Ω	51.71605		+0.09965523	−0.89765972
e	0.0979294	i	3.24055		+0.09613703	−0.42071651
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	691	0.5−	0.5+	2001 02 01	699	1.3−	1.8+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2000 12 22	691	0.4−	0.2−	2001 02 01	699	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.4−
2000 12 22	691	0.5−	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2001 01 04	704	0.0	1.2+	2001 02 03	704	1.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
2001 01 04	704	1.0+	0.0	2001 02 03	704	0.9+	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
2001 01 04	704	0.9+	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	1.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.7+	1.0+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.2+	0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 28	704	0.8+	0.5−
2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	1.5+	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	1.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.6−	1.5−	2001 02 17	704	1.0−	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	1.2−
2001 02 01	699	0.5−	0.7−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2001 02 01	699	0.4−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.0				

2001 CS$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	316.52631		(2000.0)			
n	0.28287809	ω	141.88156		−0.34711203	−0.93675101
a	2.2982813	Ω	328.35682		+0.83808617	−0.28838437
e	0.1075576	i	4.90325		+0.42086199	−0.19832296
P	3.48	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 01	691	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2001 01 01	691	0.4−	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	691	0.2−	0.3−
2001 01 01	691	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	1.1+	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.3+

2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2003 10 22	691	0.1−	0.3+
2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.3+
2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.2+				
2001 02 03	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+				

2001 CB_{23} = 2003 ST_{146}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.29193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23788333	ω	324.59460		+0.09873189		+0.99258990
a	2.5796456	Ω	310.96050		−0.89002056		+0.05624263
e	0.1169123	i	5.38217		−0.44510159		+0.10771289
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.8+	0.9−	2003 09 21	699	2.0−	0.9+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.8−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 25	691	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2001 01 25	691	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	1.1+	0.0
2001 01 25	691	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2001 02 01	699	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2001 02 01	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.8−	0.4−
2001 02 01	699	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.4−
2001 02 01	699	0.7−	0.9+	2003 09 30	704	0.6+	0.3+	2003 11 02	691	0.3+	0.1−
2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	1.3+	2003 11 02	704	0.0	1.1−
2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.7+	2003 11 02	691	0.4+	0.3−
2001 02 02	704	0.0	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 11 02	691	0.4+	0.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.1+				
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−				

2001 CN_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.21674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27577479	ω	151.65663		−0.45724454		−0.88918436
a	2.3375792	Ω	325.54528		+0.81028175		−0.40878794
e	0.1845862	i	1.69062		+0.36656639		−0.20553245
P	3.57	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.7+	2001 02 27	691	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.6−	1.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	1.2+	0.7−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2001 01 24	691	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 01 24	691	0.0	0.4−	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 01 24	691	0.3−	0.3−	2001 02 16	699	0.9+	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.7+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	1.0+
2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2001 02 16	699	0.8+	1.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 02 27	691	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 02 01	699	0.5−	0.4+	2001 02 27	691	0.2+	0.1−				

2001 CY_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.05417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25503171	ω	311.08109		−0.13638074		−0.98857041
a	2.4626721	Ω	146.59338		+0.94031176		−0.14959153
e	0.1102801	i	6.70207		+0.31179175		+0.01873274
P	3.86	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 12	699	0.4+	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+
2001 01 03	704	0.9+	0.1−	2001 02 12	699	0.4+	0.3+	2003 09 17	644	0.4+	0.2+
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 20	699	0.6−	1.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.4−
2001 02 01	699	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	699	0.5+	0.1−
2001 02 01	699	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	1.2−	0.2−	2003 09 20	699	0.7+	0.7−
2001 02 01	699	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	691	0.4+	0.1+
2001 02 01	699	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	691	0.5+	0.1+
2001 02 02	704	0.5−	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 09 21	691	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	1.5+	0.3+	2003 09 28	704	(2.7−	0.8+)
2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	1.8−	0.2+
2001 02 12	699	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+				
2001 02 12	699	1.0+	0.4+	2003 09 17	644	0.4+	0.8+				

2001 CA_{24} = 2003 SC_{176}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.78122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27815117	ω	259.53790		+0.39107152		−0.92030629
a	2.3242462	Ω	167.42693		+0.86131716		+0.36214461
e	0.2136224	i	2.62498		+0.32433904		+0.14794463
P	3.54	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2001 02 01	699	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	1.3−	0.1−
2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	1.8+	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2001 02 01	699	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 02 01	699	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2001 02 03	704	1.3+	0.6−	2003 09 26	704	2.0+	1.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.6−	1.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−				

2001 CP_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.73819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27110781	ω	278.37251		−0.98790249		+0.11239405
a	2.3643296	Ω	268.12892		−0.06198382		−0.91774860
e	0.0962150	i	6.13687		−0.14215022		−0.38092660
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.6+	0.3−	2001 02 19	704	1.1+	0.0	2003 10 02	291	0.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 02	291	0.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	1.5−	1.0+	2003 10 02	291	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
2001 02 01	699	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	1.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 01	291	0.2+	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.0
2001 02 01	699	0.3−	0.0	2003 10 01	291	0.0	0.3−	2003 10 18	699	(2.4−	0.3−)
2001 02 01	699	0.2−	0.8−	2003 10 01	291	0.0	0.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 02	291	0.3−	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.1−	1.4+	2003 10 02	291	0.2−	0.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2003 10 02	291	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 02 02	704	0.2−	0.0	2003 10 02	291	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 02	291	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	1.0+
2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 02	291	0.2−	0.0				

2001 CE$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.65642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25412387	ω	48.31736		−0.82319711	−0.56436417	
a	2.4685338	Ω	97.23503		+0.50058851	−0.77296847	
e	0.0151085	i	3.58113		+0.26787619	−0.28984967	
P	3.88	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	608	0.4+	0.6−	2001 02 02	699	1.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.4+	
2001 01 04	608	0.1+	0.8−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	
2001 01 04	608	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−	
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	1.1+	1.0+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	
2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	
2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	
2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.5−	
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	
2001 02 01	704	0.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+	
2001 02 01	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
2001 02 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.7−	
2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.0	2003 10 25	704	0.9+	0.3−	
2001 02 02	699	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+	
2001 02 02	699	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.2+	

2001 CL$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.69581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22650492	ω	195.20491		−0.99979050	−0.00296042	
a	2.6653298	Ω	344.58275		+0.01202226	−0.88575194	
e	0.1446178	i	4.36925		−0.01656566	−0.46414948	
P	4.35	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	291	0.1+	0.1−	
2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.6+	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	291	0.2+	0.8−	
2001 02 01	704	1.0−	0.2−	2001 02 21	699	0.6−	0.2−	2003 09 20	291	0.5+	0.4+	
2001 02 02	691	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 20	291	0.0	0.3+	
2001 02 02	704	1.4+	0.7−	2001 02 21	699	0.1−	0.4+	2003 09 20	291	0.3+	0.3+	
2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 03 02	691	0.0	0.4−	2003 09 27	291	0.2−	0.3+	
2001 02 02	691	0.1+	0.2−	2001 03 02	691	0.0	0.2−	2003 09 27	291	0.2−	0.5+	
2001 02 02	704	0.7−	0.1+	2001 03 02	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	291	0.1−	0.4+	
2001 02 02	691	0.4+	0.0	2001 03 15	691	0.4+	1.1+	2003 09 29	691	0.0	0.1+	
2001 02 02	704	0.9−	0.5−	2001 03 15	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.7−	
2001 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 03 15	691	0.1−	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.5−	
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	291	0.3−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1−	
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.0	

2001 CW$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.87774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22497739	ω	244.33327		−0.18252460	+0.98302707	
a	2.6773807	Ω	15.18427		−0.87484047	−0.15378839	
e	0.0571488	i	4.05203		−0.44870806	−0.10003457	
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	691	0.3−	0.4−	
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	1.1+	1.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.4−	
2001 02 01	704	0.3−	1.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.6+	0.8+	
2001 02 01	704	0.2−	1.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.8+	1.0+	
2001 02 01	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	1.2+	0.1−	
2001 02 02	699	0.5+	1.3−	2003 09 20	704	1.1−	1.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+	
2001 02 02	699	0.7−	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	1.8+	
2001 02 02	699	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.4−	0.4−	
2001 02 02	699	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.5−	
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	
2001 02 17	704	0.5+	1.0−	2003 09 26	704	1.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+	
2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.6−	
2001 02 17	704	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.6−	
2001 02 19	699	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.6−	0.0	
2001 02 19	699	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.8+	
2001 02 19	699	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	
2001 02 19	699	0.1−	1.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−	
2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+	
2001 02 20	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	1.0−					
2001 02 20	704	1.0+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−					

2001 CL$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.44493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28338128	ω	3.70610		+0.73228328	−0.67625328	
a	2.2955598	Ω	39.24354		+0.62149781	+0.61545857	
e	0.1065552	i	7.28933		+0.27839124	+0.40483608	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−	
2001 01 22	704	1.1+	0.6+	2001 03 04	704	0.4+	1.0−	2003 10 22	704	0.6+	0.4−	
2001 01 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.8−	2003 10 22	704	(2.3+	0.3−)	
2001 01 22	704	0.2+	0.4−	2001 03 18	699	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+	
2001 02 02	699	0.2−	0.1−	2001 03 18	699	1.1−	1.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2001 02 02	699	0.5+	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2001 02 02	699	0.9−	0.3−	2001 03 18	699	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2001 02 02	699	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	(2.7−	1.3−)	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	
2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+	
2001 02 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.6+	
2001 02 03	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 29	704	0.1−	0.8+	
2001 02 03	704	1.0+	1.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+	
2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+	
2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+	
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.6−	0.8+	
2001 02 16	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.5−	2003 10 29	703	0.4−	0.1+	
2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	0.0	0.1+	
2001 02 21	704	0.0	0.9−	2003 10 18	699	0.8+	0.8−	2003 10 29	703	0.1−	0.3+	
2001 02 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.8+	0.6−	2003 11 02	704	0.2−	0.4−	
2001 02 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	1.0+	0.6−	
2001 02 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	0.8−	
2001 03 04	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−	

2001 CU$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.51790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24601249	ω	54.77803		−0.81806341	−0.53887198	
a	2.5225006	Ω	91.81068		+0.44035194	−0.81164595	
e	0.1155873	i	11.59960		+0.36994921	−0.22549467	
P	4.01	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	1.0−	0.6−	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.1−	0.6−	
2000 12 19	704	0.8+	0.6−	2001 02 16	699	0.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	0.0	
2000 12 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 16	699	0.7−	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	
2000 12 29	699	0.7+	0.5−	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	
2000 12 29	699	0.4−	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.7−	0.6−	
2000 12 29	699	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.7+	
2000 12 29	699	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.2−	
2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.1+	1.2−	

2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.2−	0.3+
2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.4−
2001 01 18	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	1.9+	0.1+	2003 10 01	699	0.9−	0.2−
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.6−	2003 10 01	699	0.7+	0.5+
2001 02 02	699	0.4+	1.4−	2001 03 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.0
2001 02 02	699	0.6−	0.0	2001 03 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.9−	0.3+
2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2001 03 14	704	1.0−	0.6+	2003 10 18	704	0.7−	0.6+
2001 02 02	699	0.0	0.4+	2001 03 14	704	0.8−	0.2−	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	0.7−	1.6+	2003 10 26	699	1.4+	0.5−
2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 10 26	699	0.3−	1.9−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 26	699	0.0	0.8−
2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.3−	0.9−	2003 10 26	699	0.8+	2.3+
2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.4−	0.5−				

2001 CK_{28} = 2003 SQ_{68}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.72121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23412296	ω	152.58123		−0.63700425		−0.76509315
a	2.6071942	Ω	336.60140		+0.65671549		−0.47468409
e	0.0865817	i	13.70933		+0.40367110		−0.43509480
P	4.21	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.6−	0.5+	2003 09 17	691	0.0	0.1−
2001 02 02	699	0.5−	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	1.2+	0.1+	2003 09 20	691	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.7−	2001 02 19	684	0.1−	0.9−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+
2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	684	0.0	0.3−				
2001 02 03	704	0.3+	0.9−	2001 02 19	684	0.0	0.3−				

2001 CH_{29}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.32033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27189456	ω	20.23627		+0.45986152		−0.88618116
a	2.3597666	Ω	42.43873		+0.80272701		+0.38757717
e	0.1379720	i	4.81652		+0.37967977		+0.25390330
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
2001 01 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	599	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2001 01 18	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	599	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
2001 01 18	704	0.8−	1.0−	2003 09 21	599	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	0.9−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
2001 02 02	699	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 21	704	0.7+	0.4−
2001 02 02	699	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	(3.2+	0.6−)
2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	1.8+	0.3+
2001 02 03	704	0.8+	1.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	1.6+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	(2.4+	0.0)
2001 02 03	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 26	703	0.7−	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.7−	0.4−	2003 10 26	703	0.8−	0.3−
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	644	0.6−	0.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.4+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.6−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.1−
2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2001 02 16	704	0.0	0.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2001 03 14	699	0.9−	0.4+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 03 14	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2001 03 14	699	0.7−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2001 03 14	699	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.6+

2001 CO_{30} = 2003 ST_{313}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.64842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26032781	ω	2.06262		+0.39525301		−0.91168963
a	2.4291575	Ω	64.67133		+0.84098587		+0.31000926
e	0.1107040	i	7.13304		+0.36948318		+0.26965956
P	3.79	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	1.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	683	0.5+	0.2−
2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	683	0.1−	1.9−
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	683	1.2+	1.2−
2001 01 18	704	0.9−	1.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	683	1.1−	0.7−
2001 02 02	608	(1.2+	2.6+)	2003 09 28	699	0.2+	0.6+	2003 10 23	683	(0.8+	2.4−)
2001 02 02	608	0.8+	1.9+	2003 09 28	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	683	1.1−	1.5−
2001 02 02	608	(0.8+	2.4+)	2003 09 28	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	683	0.1+	0.7+
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	683	0.7−	0.5+
2001 02 03	704	0.7−	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.6+	2003 10 24	683	0.4−	0.1−
2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.2+	2003 10 25	683	0.5−	0.2+
2001 02 03	704	0.2+	0.8−	2003 10 15	699	1.0+	0.2−	2003 10 25	683	0.4−	1.5+
2001 03 04	704	0.7−	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	683	0.7+	0.7−
2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
2001 03 04	704	0.4+	0.9−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 27	704	1.0+	0.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.3+
2001 03 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.0	2003 10 27	704	0.9−	0.8+
2001 03 14	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	(4.6+	0.2+)	2003 10 28	608	0.1−	0.4−
2001 03 14	699	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	608	0.3+	0.5−
2001 03 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	1.4+	0.4+	2003 10 28	608	0.3+	0.7−
2003 09 28	704	1.5−	0.5+	2003 10 20	704	(2.4+	0.4−)				

2001 CQ_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.01200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23840357	ω	349.65817		−0.24150405		−0.94769763
a	2.5758914	Ω	114.06117		+0.90584761		−0.29728506
e	0.1745818	i	13.21062		+0.34801711		+0.11614988
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.3−
2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	1.3−	0.2−
2001 01 18	704	0.2−	0.8−	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.3+	0.1−
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.5−	0.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.2+
2001 02 02	608	0.7+	0.4−	2001 02 19	699	0.3−	0.8−	2001 03 16	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	608	0.2+	0.7−	2001 02 19	699	0.5+	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+
2001 02 02	608	0.1+	0.6−	2001 02 19	699	0.1−	0.3+	2003 09 26	644	0.1+	0.1+
2001 02 03	704	0.9−	0.6+	2001 03 01	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	644	0.3+	0.3−
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 03 01	704	0.0	0.4+	2003 09 26	644	0.1+	0.4−
2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.3+	0.5−
2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.5−
2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	699	0.4−	0.7+
2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	699	0.2−	1.0+

2001 CA_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.41066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29769098	ω	124.32345		−0.47493090		−0.87909265
a	2.2213940	Ω	353.62199		+0.63914456		−0.31296756
e	0.4692819	i	21.35763		+0.60492551		−0.35950997
P	3.31	H	19.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2001 02 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	118	0.1+	0.3+	2001 03 14	118	0.8+	0.2+
2001 02 05	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	118	0.4+	0.6+	2001 03 14	118	1.1+	0.0
2001 02 05	704	0.0	0.8−	2001 02 17	118	0.2−	0.4+	2001 03 14	118	0.8+	0.0
2001 02 05	704	0.0	0.4−	2001 02 19	360	0.1−	0.0	2001 03 18	360	0.5−	0.2+
2001 02 13	704	0.0	0.4−	2001 02 19	360	0.1−	0.0	2001 03 18	360	0.3−	0.0
2001 02 13	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	360	0.1−	0.0	2001 03 18	360	0.1−	0.1+
2001 02 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	926	0.1−	0.3+	2001 04 05	413	1.0+	0.0
2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	926	0.2−	0.5+	2001 04 05	413	0.2−	0.0
2001 02 13	704	0.0	0.5+	2001 02 20	926	0.5−	0.2+	2001 04 05	413	0.1+	0.4−
2001 02 14	557	0.0	0.7−	2001 02 25	118	0.3+	0.4+	2001 04 06	413	0.2−	0.1−
2001 02 14	557	0.2+	0.7+	2001 02 25	118	0.0	0.5+	2001 04 06	413	0.1+	0.3−
2001 02 14	557	0.6−	0.1−	2001 02 26	649	0.8−	0.1−	2001 04 12	413	0.2+	0.3−
2001 02 14	557	0.4−	0.7+	2001 02 26	649	0.1+	0.1+	2001 04 12	413	0.1+	0.0
2001 02 14	557	0.4−	0.5+	2001 02 26	649	0.2−	0.1−	2001 04 12	413	0.3−	0.1−
2001 02 14	557	0.3−	0.5+	2001 02 26	739	(0.7+	3.2−)	2003 10 25	568	0.1−	0.0
2001 02 14	587	0.7−	0.4+	2001 02 26	739	0.1−	0.1−	2003 10 25	568	0.0	0.1+
2001 02 14	587	0.2−	1.3−	2001 02 26	739	(2.9+	0.5−)	2003 10 26	568	0.0	0.0
2001 02 16	118	0.7+	0.4−	2001 03 13	413	0.1+	0.1−	2003 10 26	568	0.0	0.1+
2001 02 16	118	0.4+	0.0	2001 03 13	413	0.3+	0.0				
2001 02 16	118	0.6+	0.8−	2001 03 13	413	0.2+	0.0				

2001 CE$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.93621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24539865	ω	151.96271		−0.72721705		+0.64413694
a	2.5267054	Ω	70.17806		−0.66744631		−0.58293454
e	0.1192702	i	14.60135		−0.16022104		−0.49525238
P	4.02	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.3+	0.4−	2001 02 13	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.6−
2000 12 29	699	1.1+	0.2−	2001 02 15	704	1.1+	0.0	2003 10 22	683	0.1+	0.2+
2000 12 29	699	(2.2+	0.7−)	2001 02 15	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.8+	0.8−
2000 12 29	699	1.1+	0.0	2001 02 15	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2001 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 02 15	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	1.1+	1.3−
2001 01 06	704	0.0	0.5−	2001 02 15	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	1.4+
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	683	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 01 06	704	0.6−	0.2−	2003 10 19	683	0.0	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 17	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	683	1.3−	0.1−	2003 10 24	683	0.6−	0.9+
2001 01 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.0	2003 10 24	683	0.4+	0.2+
2001 01 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	(3.2−	0.2+)	2003 10 24	683	(2.5−	1.9−)
2001 01 17	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	683	(3.6+	0.7−)
2001 02 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	683	(3.0+	0.5−)
2001 02 13	704	0.3+	0.0	2003 10 22	683	0.7−	0.3+	2003 10 27	683	1.6+	0.7+
2001 02 13	704	0.8−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	1.0−				
2001 02 13	704	1.0−	0.4−	2003 10 22	683	(2.2+	0.3−)				

2001 CM$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	266.71742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26436995	ω	128.38439		−0.89479339		−0.43691363
a	2.4043332	Ω	26.09212		+0.31588552		−0.76501539
e	0.1797957	i	12.06500		+0.31553309		−0.47313627
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.6+	0.5+	2001 02 15	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2001 01 06	704	0.4−	0.6+	2001 02 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
2001 01 06	704	0.6−	0.3+	2001 02 15	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
2001 01 06	704	0.1−	0.8+	2001 03 04	704	1.5−	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 01 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2001 01 17	704	0.2+	1.1−	2001 03 04	704	1.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2001 01 17	704	0.9−	0.8−	2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 23	291	0.1−	0.1−
2001 01 17	704	0.4−	0.9−	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.9−	0.7+
2001 02 13	704	0.7−	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	291	0.1−	0.2−
2001 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	1.4−	0.6−	2003 10 23	704	1.1−	1.8−
2001 02 13	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.9+
2001 02 13	704	0.0	0.4−	2003 09 29	691	0.5+	0.2−	2003 10 23	291	0.2−	0.1−
2001 02 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	691	0.7+	0.2−				
2001 02 15	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	691	0.2+	0.0				

2001 CF$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.15829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23941194	ω	59.19824		−0.77136768		−0.58692443
a	2.5686534	Ω	83.73416		+0.46579081		−0.78408364
e	0.1216531	i	14.32782		+0.43362520		−0.20182310
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.6−	0.2−	2001 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 03 14	704	0.4−	0.4+
2000 12 29	699	0.3+	0.8+	2001 02 13	704	0.0	0.5+	2001 03 14	704	0.2+	0.3+
2000 12 29	699	0.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.5+	1.5+	2001 03 14	704	0.2+	0.1−
2000 12 29	699	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2001 01 17	704	0.1−	0.5−	2001 02 15	704	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.8+
2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.9+
2001 01 17	704	0.3+	0.0	2001 02 15	704	0.5−	0.8−	2003 10 01	699	0.1−	0.9+
2001 01 17	704	0.2+	1.0−	2001 02 15	704	0.7−	0.5−	2003 10 03	608	0.1+	1.0−
2001 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 03 14	704	0.4+	0.7+	2003 10 03	608	0.2+	0.8−
2001 02 13	704	0.1+	0.3+	2001 03 14	704	0.7−	0.7−	2003 10 03	608	0.1+	0.8−

2001 CG$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.45682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27547152	ω	109.66694		−0.64242613		−0.76529501
a	2.3392946	Ω	20.46905		+0.65306912		−0.57412825
e	0.1392308	i	6.59319		+0.40098553		−0.29103314
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	1.1+	0.7+	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.9−	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2001 03 04	704	0.0	0.5−	2001 03 29	608	0.3+	0.7−
2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 03 29	608	0.5+	0.5−
2001 02 02	704	0.1−	1.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.0
2001 02 02	704	0.6−	0.4+	2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2001 02 15	411	1.3−	0.2+	2001 03 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 02 15	411	0.4+	1.8−	2001 03 14	699	0.8+	0.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 03 14	699	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.6−
2001 02 16	704	0.2−	0.4−	2001 03 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.9−
2001 02 16	704	0.0	1.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	1.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.4−	0.4−
2001 02 16	411	0.9+	0.9−	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	691	0.4−	0.2−
2001 02 16	411	0.6+	1.8−	2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.5−	0.9−	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2001 02 17	704	0.5−	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	1.0+
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
2001 02 19	699	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.6−	0.9+	2003 10 30	704	0.7+	0.8+
2001 02 19	699	0.8−	0.4+	2001 03 23	699	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2001 02 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 23	699	0.4−	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	1.5−
2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.6−	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2001 02 20	704	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	1.2+	0.1+				

2001 CL$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	268.85234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26349498	ω	73.23892		−0.93194557	−0.34085323	
a	2.4096529	Ω	86.69699		+0.26718658	−0.87612804	
e	0.0675131	i	7.11637		+0.24513016	−0.34090868	
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
2001 01 18	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	1.0−
2001 01 18	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2001 01 18	704	0.8−	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−
2001 02 02	704	0.9+	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 02 02	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
2001 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 02 15	411	0.9+	1.4−	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 02 15	411	0.9+	0.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.4+
2001 02 16	704	0.5−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.6−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2001 02 16	704	1.2−	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 02 16	411	1.1+	0.8−	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
2001 02 16	411	0.1−	1.2−	2001 03 23	699	0.6−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2001 02 19	704	1.0−	0.6−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−				
2001 02 19	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	1.1+				

2001 CE$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.60652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23056696	ω	203.09771		−0.74659036	+0.66264070	
a	2.6339326	Ω	18.79173		−0.57808524	−0.60208111	
e	0.1985771	i	10.59825		−0.32927236	−0.44542748	
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	699	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2000 12 04	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	1.9+	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
2000 12 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2000 12 04	704	0.2+	2.2+	2001 02 16	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2000 12 29	699	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.4−
2000 12 29	699	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
2000 12 29	699	0.3−	0.3−	2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
2000 12 29	699	0.8−	0.2+	2001 03 04	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.9−
2001 01 05	704	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2001 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	699	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.8+	0.2+
2001 01 05	704	0.9−	0.4+	2001 03 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.9−	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	291	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2001 01 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.6−	0.2+
2001 01 18	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.3−	0.0
2001 02 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.0
2001 02 13	704	0.5+	0.9−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2001 02 13	704	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
2001 02 13	704	0.8+	0.9−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	1.2−
2001 02 16	699	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	2.2+	0.4−
2001 02 16	699	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+				
2001 02 16	699	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	1.1+	1.0+				

2001 CQ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.43668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29250375	ω	2.56339		+0.10908087	−0.98348137	
a	2.2475797	Ω	81.20164		+0.90938718	+0.04005359	
e	0.0689830	i	8.40503		+0.40139297	+0.17652224	
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.7−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2001 01 06	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	608	0.3+	1.2−
2001 01 06	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.3−	2003 10 24	608	0.5+	1.8−
2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	608	0.2+	0.4−
2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
2001 01 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.1−	1.0−	2003 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
2001 01 18	704	0.8+	0.5−	2003 09 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
2001 02 13	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.0	0.1−
2001 02 13	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	608	0.1−	0.7−
2001 02 13	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	608	0.3−	0.2−
2001 02 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2001 02 16	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 02 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 02 16	699	0.6−	0.5−	2003 10 22	704	0.9−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2001 02 16	699	1.0−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.3+				

2001 CG$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.00533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25305385	ω	353.39795		+0.32766903	−0.93943400	
a	2.4754876	Ω	77.43853		+0.87147034	+0.25944598	
e	0.0870833	i	5.90889		+0.36492801	+0.22394542	
P	3.89	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.0−	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.8−	0.5−
2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 14	699	0.3+	0.7−	2003 10 18	699	0.4−	0.5−
2001 01 19	704	0.3−	0.9−	2001 03 14	699	1.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.7−
2001 01 19	704	1.1+	0.5−	2001 03 14	699	0.9−	0.5−	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
2001 01 19	704	0.8+	0.8+	2001 03 14	699	0.7+	0.8−	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
2001 02 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 02 13	704	0.9+	1.0+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.3−
2001 02 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
2001 02 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.9−	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	699	0.3+	0.7+	2003 10 22	644	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.9−	0.6−	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	644	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.1+	2003 10 27	704	1.0+	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.2−	2003 10 27	704	1.0+	0.9−
2001 03 04	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.3+	2003 10 27	704	1.0−	0.9+

2001 CH$_{40}$ = 2003 UW$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.11764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27277339	ω	49.36391		+0.32453802	−0.94484138	
a	2.3546953	Ω	21.81946		+0.82800880	+0.26122042	
e	0.0925059	i	6.82300		+0.45724884	+0.19758200	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.3+	0.4−
2001 01 21	704	1.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+

2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.2+
2001 02 03	704	1.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.7+	0.9−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 02 13	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	1.2+
2001 02 13	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.8+
2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	1.2+	0.3−
2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.3−				

2001 CK$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.76903		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.58184146	ω	219.93340		−0.69562828	+0.71815368
a	1.4210181	Ω	6.07615		−0.60514277	−0.57159087
e	0.2808028	i	10.27645		−0.38717377	−0.39691204
P	1.69	H	20.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2001 02 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	595	0.7−	0.4+	2001 03 16	118	0.0	0.3+
2001 02 15	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	557	0.0	0.4−	2001 03 17	704	0.4+	0.6−
2001 02 15	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	595	0.2+	0.5−	2001 03 17	704	0.2+	1.0+
2001 02 15	704	0.4−	0.0	2001 02 19	557	0.5+	0.3−	2001 03 17	704	0.2−	0.8+
2001 02 15	704	1.0+	0.4−	2001 02 19	557	0.8−	0.4−	2001 03 17	704	0.0	1.6+
2001 02 16	046	0.1+	0.5+	2001 02 19	595	0.3+	0.8−	2001 03 17	704	0.1−	0.6+
2001 02 16	046	0.2+	0.1+	2001 02 19	595	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.2+
2001 02 16	046	0.5+	0.0	2001 02 19	858	0.3−	0.0	2001 03 18	649	0.0	0.5−
2001 02 16	046	0.0	0.0	2001 02 19	858	0.1−	0.3+	2001 03 18	649	0.4+	0.6−
2001 02 16	046	0.0	0.2+	2001 02 19	858	0.1+	0.3+	2001 03 18	649	1.0+	0.6−
2001 02 16	209	1.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	699	0.6+	0.6+
2001 02 16	118	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	649	0.3+	0.0
2001 02 16	209	0.8+	0.1−	2001 02 19	854	0.3+	0.9+	2001 03 18	699	0.3+	0.0
2001 02 16	118	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.1+
2001 02 16	118	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
2001 02 16	209	0.8+	0.5−	2001 02 19	926	0.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+
2001 02 16	675	1.2+	2.3+	2001 02 19	926	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
2001 02 16	675	1.2+	2.5+	2001 02 19	926	0.4−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.3+
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
2001 02 16	926	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	711	0.3+	0.1−
2001 02 16	926	0.1+	0.1+	2001 02 19	854	0.3+	0.2−	2001 03 29	711	0.2+	0.0
2001 02 16	926	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.5−	2001 03 29	711	0.0	0.2−
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	0.7−	2001 04 01	046	0.3+	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	046	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	854	0.3+	0.7+	2001 04 01	046	0.2+	0.8+
2001 02 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	046	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	046	1.0+	1.0−
2001 02 16	704	1.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 04 12	118	0.6+	0.7−
2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.7−	2001 04 12	118	0.5+	0.6−
2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	670	0.4+	0.7−
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 02 22	926	0.4−	0.1−	2001 04 19	360	0.1−	0.1−
2001 02 16	118	0.7+	0.1−	2001 02 22	926	0.4−	0.1−	2001 04 19	360	0.3−	0.3+
2001 02 16	118	0.3+	0.1−	2001 02 25	118	0.4+	0.1+	2001 04 19	360	0.3−	0.2+
2001 02 16	118	0.0	0.2+	2001 02 25	118	0.2+	0.4−	2001 05 31	413	0.1+	0.2+
2001 02 16	595	0.2−	0.7+	2001 02 26	649	1.0−	0.6+	2001 05 31	413	0.2+	0.1+
2001 02 16	595	0.2+	0.2+	2001 02 26	649	0.1+	0.4+	2001 05 31	413	0.1−	0.4+
2001 02 16	595	0.8+	1.3+	2001 02 26	649	1.1−	0.4−	2001 05 31	413	0.1−	0.2+
2001 02 16	595	0.1−	0.6−	2001 02 26	587	0.6−	0.5−	2001 06 03	413	0.2+	0.0
2001 02 16	595	0.4+	0.6+	2001 02 26	587	0.8−	0.8−	2001 06 03	413	0.2+	0.0
2001 02 16	587	0.2−	0.1+	2001 02 27	595	1.0−	0.9−	2001 07 03	413	0.3+	0.1−
2001 02 16	587	0.5+	0.1+	2001 02 27	595	1.6−	0.6−	2001 07 03	413	0.7+	0.6+
2001 02 17	106	0.0	0.3+	2001 02 27	595	0.8−	0.1+	2001 07 03	413	0.2+	0.3+
2001 02 17	201	0.4−	0.2−	2001 03 11	118	0.2+	0.2−	2001 07 04	413	0.2+	0.2−
2001 02 17	201	0.4−	0.4+	2001 03 13	413	0.4−	0.1−	2001 07 04	413	0.6−	0.0
2001 02 17	106	0.1+	0.2+	2001 03 13	413	0.5−	0.6−	2001 08 15	474	0.0	0.8−
2001 02 17	106	0.0	0.0	2001 03 13	413	0.6−	0.3−	2001 08 15	474	0.5−	0.9+
2001 02 17	201	1.0−	0.7−	2001 03 13	360	0.3−	0.4−	2001 08 15	474	0.9+	1.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 03 13	360	0.2−	0.3−	2001 08 15	474	0.7+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 13	360	0.3−	0.3−	2001 08 15	474	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2001 03 14	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	696	0.1−	1.7+
2001 02 17	704	1.2−	0.2−	2001 03 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	696	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2001 03 14	704	0.7−	0.0	2003 10 01	291	1.4+	0.6+
2001 02 17	926	0.6+	0.1−	2001 03 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	291	0.3+	1.0−
2001 02 17	926	0.4−	0.2−	2001 03 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	291	0.2+	0.5+
2001 02 17	926	0.5+	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	291	1.2−	0.4+
2001 02 18	859	0.6+	0.2−	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	291	0.7−	0.0
2001 02 18	859	1.4−	0.5+	2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2003 10 02	291	0.1+	0.1+
2001 02 18	859	0.0	1.1+	2001 03 16	704	0.8−	1.0+	2003 10 02	291	0.5−	0.2+
2001 02 18	912	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2003 10 02	291	0.9−	1.2+
2001 02 18	912	(3.3−	0.4−)	2001 03 16	118	0.0	0.1−				
2001 02 18	912	(4.3+	1.3+)	2001 03 16	118	0.3−	0.4+				

2001 CK$_{47}$ = 2003 SM$_{309}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.48207		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21885581	ω	336.19521		+0.44284510	+0.89572271
a	2.7270765	Ω	320.05880		−0.81238935	+0.38216849
e	0.0322837	i	3.53738		−0.37935703	+0.22721813
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2001 02 03	691	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	1.1−
2001 02 03	691	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.9+	0.7−	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
2001 02 13	691	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.7−	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
2001 02 13	691	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2001 02 13	691	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	1.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.8+	1.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.9−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	1.0−
2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.1−				
2003 09 27	704	0.6+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.2−				

2001 DA

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.74714		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21842679	ω	163.84285		−0.99284705	−0.10554314
a	2.7306463	Ω	10.57939		+0.04364627	−0.75598489
e	0.0709962	i	17.69861		+0.11112937	−0.64602438
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	046	0.3−	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.9−
2001 02 16	046	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	1.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
2001 02 16	046	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	1.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
2001 02 16	046	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−
2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.5+	1.1−
2001 02 16	704	1.0−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
2001 02 17	046	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2001 02 17	046	1.0−	0.2−	2001 03 26	704	1.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.8−
2001 02 17	046	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	185	0.5−	0.5+
2001 02 17	046	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 10 16	185	0.4+	1.2−
2001 02 17	046	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.8−	2003 10 16	185	0.6+	0.7−
2001 02 25	046	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
2001 02 25	046	0.2+	0.6+	2001 03 30	608	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
2001 02 25	046	0.3+	0.2+	2001 03 30	608	0.7−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2001 02 25	046	0.5+	0.8+	2001 03 30	608	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.4−

2001 02 25	046	0.4+	0.7−	2001 04 01	046	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−		
2001 02 28	046	0.3−	0.8−	2001 04 01	046	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+		
2001 02 28	046	0.0	0.7−	2001 04 01	046	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.0−		
2001 02 28	046	0.2−	0.8−	2001 04 01	046	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	2.5−	0.3+		
2001 02 28	046	0.3−	0.8−	2001 04 01	046	0.7+	0.0	2003 10 22	704	0.8−	0.1+		
2001 02 28	046	0.2−	0.6−	2001 04 16	699	1.0−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.0		
2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2001 04 16	699	0.9−	1.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.0		
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.6−		
2001 03 02	699	0.1+	0.6−	2001 04 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.3+		
2001 03 02	699	0.3−	0.9+	2001 04 24	608	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	608	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+		
2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	608	0.7+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.0		
2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+		
2001 03 15	046	0.6+	0.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.0		
2001 03 15	046	0.0	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	1.3+		
2001 03 15	046	0.2−	0.9+	2003 09 19	699	0.9+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
2001 03 15	046	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.2+		
2001 03 16	046	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	1.0+		
2001 03 16	046	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.0		
2001 03 16	046	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	1.5+		
2001 03 16	046	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	1.8+		
2001 03 18	699	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.3−		

2001 DS

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.09607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22069549	ω	95.88394		−0.70646093	+0.70512850	
a	2.7119005	Ω	128.97577		−0.67639207	−0.64733256	
e	0.1229433	i	4.49173		−0.20834278	−0.28940345	
P	4.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	691	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 03 14	699	0.6+	0.9+		
2001 01 18	691	0.0	0.4−	2001 02 19	699	0.5−	0.1+	2001 03 14	699	0.9−	0.5−		
2001 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 02 19	699	1.0−	0.2−	2001 03 14	699	1.6+	0.3+		
2001 02 02	704	0.6+	0.7−	2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2001 04 24	926	0.2−	0.5+		
2001 02 02	704	0.8−	0.3−	2001 02 19	926	0.4+	0.5−	2001 04 24	926	0.2−	0.3+		
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	926	0.3+	0.5−	2001 04 24	926	0.2−	0.4+		
2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	926	0.2+	0.5−	2003 09 20	699	0.1+	0.5−		
2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.8−		
2001 02 16	926	0.1−	0.0	2001 02 20	704	1.4+	0.1+	2003 09 20	699	0.9+	1.0+		
2001 02 16	926	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	699	0.8+	0.6+		
2001 02 16	926	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 05	691	0.2−	0.2−		
2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 05	691	0.5−	0.2+		
2001 02 17	926	0.1+	0.0	2001 02 20	704	2.4−	1.2+	2003 10 05	691	0.7−	0.3+		
2001 02 17	926	0.2−	0.2+	2001 02 22	926	0.5+	0.4−	2003 10 23	691	0.1−	0.0		
2001 02 17	926	0.1+	0.0	2001 02 22	926	0.0	0.8−	2003 10 23	691	0.0	0.2−		
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	926	0.1+	0.8−	2003 10 23	691	0.3−	0.1+		
2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.4+						

2001 DB_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.28326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22421588	ω	263.44022		−0.39415664	+0.90958273	
a	2.6834395	Ω	341.56015		−0.58890075	−0.35983945	
e	0.5589236	i	24.57120		−0.70557527	−0.20778556	
P	4.40	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.9+	0.2+	2001 03 13	413	0.2−	0.2+	2001 04 09	413	0.2−	0.0		
2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 03 13	413	0.3+	0.1−	2001 04 11	413	0.2+	0.3−		
2001 02 16	704	1.5+	0.7+	2001 03 13	413	0.2+	0.1+	2001 04 11	413	0.8−	0.2+		
2001 02 16	704	0.6+	1.3−	2001 03 13	360	0.5−	0.3−	2001 04 13	413	0.0	0.2+		
2001 02 16	704	0.7+	0.6−	2001 03 13	360	0.6−	0.1−	2001 04 13	413	0.2−	0.5+		
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 13	360	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	1.4+	0.0		
2001 02 17	704	0.2−	1.0+	2001 03 14	699	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.4+		
2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.9+		
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 14	699	0.8+	0.3+	2001 06 03	413	0.3+	0.1−		
2001 02 17	691	0.4−	0.3+	2001 03 14	699	0.2+	0.3−	2001 06 03	413	0.2+	0.0		
2001 02 17	691	0.3−	0.2+	2001 03 14	118	0.6−	0.1+	2001 08 07	413	0.6+	0.2+		
2001 02 17	691	0.4−	0.2+	2001 03 14	118	0.7−	0.1+	2001 09 12	474	0.4+	0.9−		
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 14	118	0.1+	0.1+	2001 09 12	474	0.0	0.2−		
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 03 15	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	474	0.5−	0.1+		
2001 03 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 15	691	0.3+	0.4+	2003 10 25	568	0.1−	0.0		
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	691	0.4+	0.3+	2003 10 25	568	0.0	0.0		
2001 03 04	711	0.1−	1.1−	2001 03 16	118	0.3−	0.3−	2003 10 26	568	0.0	0.0		
2001 03 04	711	0.8−	0.3−	2001 03 16	118	0.2−	0.0	2003 10 26	568	0.0	0.0		
2001 03 04	711	0.5+	0.4+	2001 03 16	118	0.5+	0.3−	2003 10 26	568	0.1−	0.1−		
2001 03 05	104	2.0−	1.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2003 10 29	568	0.1+	0.1+		
2001 03 05	104	0.4+	0.8−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 10 29	568	0.1+	0.1+		
2001 03 05	104	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	568	0.0	0.1+		
2001 03 05	104	1.8−	0.7−	2001 04 09	413	0.4−	0.2+						

2001 DV_4 = 2003 UN_{106}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.26674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23524433	ω	240.59514		−0.60695526	+0.79421821	
a	2.5989022	Ω	351.85079		−0.64087142	−0.51047088	
e	0.1259233	i	11.67443		−0.46998843	−0.32960115	
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.3+		
2001 01 21	704	1.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2001 01 21	704	1.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.0		
2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.1+	0.7−	2003 10 21	644	0.2+	0.0		
2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.0		
2001 02 16	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.7+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−		
2001 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	699	(0.1+	2.7+)	2003 10 22	704	0.9−	0.0		
2001 02 16	704	1.0−	0.5−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.5−		
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+		

2001 DH_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.53672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21888767	ω	196.61244		−0.96019097	+0.27934076	
a	2.7268120	Ω	359.60000		−0.22738201	−0.78453734	
e	0.1044659	i	11.79291		−0.16226742	−0.55359724	
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	699	0.6+	0.3−	2003 09 22	644	0.2+	0.0		
2001 01 18	704	0.0	1.4+	2001 02 19	699	0.4+	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.2−		
2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+		
2001 01 18	704	0.3−	1.0−	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.0		
2001 01 18	704	0.9−	0.2−	2001 03 04	704	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.3+		
2001 02 03	704	0.9+	0.6+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+		
2001 02 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.2−		
2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+		
2001 02 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+		
2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	2.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.9+		
2001 02 16	704	2.1−	1.1−	2001 03 19	704	0.0	1.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.6−		
2001 02 16	704	0.8−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.6+	0.3+		
2001 02 16	704	0.9−	0.6−	2001 03 24	608	0.5−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+		
2001 02 16	704	0.2−	1.0−	2001 03 24	608	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.5−		
2001 02 17	704	0.8+	0.2−	2001 03 24	608	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	1.2+	0.9−		
2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 05 22	691	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+		
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2001 05 22	691	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.3+		
2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 22	691	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+		
2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2003 08 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	1.3+		
2001 02 17	704	0.6−	0.8−	2003 08 30	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.0		

2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	291	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	1.2−
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	291	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.3+	0.2−				

2001 DK$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.32499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25923578	ω	91.10317		−0.37859830	−0.92444609	
a	2.4359746	Ω	21.32009		+0.79173856	−0.34888399	
e	0.1588528	i	7.17602		+0.47938855	−0.15388105	
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	608	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	608	1.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.7−	0.7−
2001 01 18	704	0.9−	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	1.1−	0.6+
2001 01 18	704	0.7+	0.7+	2001 03 23	699	0.6−	0.9+	2003 10 01	699	1.1−	0.9−
2001 01 18	704	0.3−	0.5+	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	1.0−	1.4+
2001 02 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.3−	0.2−
2001 02 03	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.9−
2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 06	699	1.2−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.0	0.3+
2001 02 03	704	0.4−	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	1.4−	1.4−
2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.5+
2001 02 16	704	1.0+	0.4−	2001 03 27	608	0.1+	1.5−	2003 10 15	699	0.0	0.7+
2001 02 16	704	0.4−	0.6−	2001 03 27	608	0.2−	1.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.4−
2001 02 16	704	0.6+	0.6−	2001 03 27	608	0.1+	1.0−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	1.9+	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	1.0+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	1.4+	1.4+	2003 10 16	291	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	1.2+	0.8+	2003 10 16	291	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.9−	0.3−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 16	291	0.1+	0.1−
2001 02 19	699	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 17	683	(2.2−	1.1−)
2001 02 19	699	0.6−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	683	1.2−	0.0
2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 17	683	0.2+	0.8−
2001 02 19	699	0.8−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2001 03 04	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.9+
2001 03 04	704	0.3−	1.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.6+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	1.0+
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.9−
2001 03 19	608	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.6−

2001 DZ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.28683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25743941	ω	263.05261		+0.36351480	−0.93154742	
a	2.4472934	Ω	165.62179		+0.86801189	+0.33528527	
e	0.1491104	i	2.01702		+0.33824896	+0.14072378	
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 09 15	699	0.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	691	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.7−
2001 02 16	106	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	(0.9+	2.8−)
2001 02 16	106	0.1−	0.1+	2003 09 17	106	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	1.6−
2001 02 16	106	0.6−	1.2−	2003 09 17	106	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2001 02 17	106	0.6−	0.4+	2003 09 17	106	0.0	0.8−	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2001 02 18	106	1.5+	0.0	2003 09 21	608	0.7+	0.0	2003 10 19	704	1.0+	0.9−
2001 02 19	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	608	0.9+	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
2001 02 19	704	0.6+	0.1−	2003 09 21	608	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	1.0+	1.1+
2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.6−
2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.8−	0.7−
2001 02 22	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	1.7+	2003 10 23	704	1.2−	1.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	699	0.8+	0.5+
2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 27	699	0.3+	1.4−
2001 02 22	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	1.7+	2003 10 27	699	0.5+	0.4−
2003 09 15	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	699	0.6+	0.2+
2003 09 15	699	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+				

2001 DC$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.07865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21781374	ω	239.78401		−0.55630353	+0.83092011	
a	2.7357676	Ω	356.36897		−0.69847714	−0.47402520	
e	0.0213995	i	9.00049		−0.45017337	−0.29132781	
P	4.53	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.5+	1.5+	2001 03 26	734	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	734	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 03 27	734	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2001 02 17	734	0.7+	0.2−	2001 03 27	734	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−
2001 02 17	734	0.4−	0.6−	2001 03 27	734	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2001 02 17	734	0.4−	0.9−	2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
2001 02 18	734	0.3−	0.2−	2003 08 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2001 02 18	734	0.3+	0.4−	2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2001 02 18	734	0.1+	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
2001 02 18	734	0.1−	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.0
2001 02 20	734	0.5+	1.2−	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.6−
2001 02 20	734	1.0+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.1+
2001 02 23	734	0.8+	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.9−	0.4−
2001 02 23	734	1.2−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 03 04	734	(2.9−	1.2−)	2003 09 22	644	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 03 04	734	1.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 03 04	734	0.0	0.7+	2003 09 22	644	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 26	734	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−

2001 DQ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.10007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23227010	ω	227.59227		−0.55103009	+0.83358756	
a	2.6210412	Ω	9.21043		−0.67688950	−0.41936295	
e	0.0963966	i	13.99148		−0.48804349	−0.35953650	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.7+	0.2+	2001 03 15	411	1.6−	1.2−	2001 03 26	704	0.8−	0.1−
2001 02 16	704	1.1+	0.4+	2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	1.1−
2001 02 16	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.8−
2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.9+
2001 02 16	704	1.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+
2001 02 16	411	0.9−	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.8−	2001 03 29	699	1.2+	0.0
2001 02 16	411	1.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+
2001 02 18	411	0.6+	0.7+	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2001 02 18	411	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 03 04	704	(1.3+	2.1+)	2001 03 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	644	0.0	0.4−
2001 03 04	704	1.5+	0.1−	2001 03 23	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	1.0+	0.2+
2001 03 04	704	0.4+	1.7+	2001 03 23	704	1.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2001 03 04	704	0.4+	0.7−	2001 03 23	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.9−	0.2+

2001 03 15	411	1.0−	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2001 03 15	411	1.6−	1.8−	2001 03 26	704	0.0	0.8+				

2001 DV$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.80528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.61244911	ω	212.62301		−0.99236142	−0.02200916	
a	1.3732704	Ω	325.48088		+0.08575144	−0.83043845	
e	0.1707775	i	12.36883		−0.08868768	−0.55667547	
P	1.61	H	20.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	808	1.6−	0.9−	2001 03 13	413	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2001 02 20	808	0.1+	0.6+	2001 03 13	413	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	1.7−	0.2+	2001 02 20	808	1.0+	0.9−	2001 04 05	413	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	808	(2.6−	1.9−)	2001 04 05	413	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2001 04 05	413	0.0	0.1−
2001 02 18	739	(1.3−	2.8−)	2001 02 22	704	0.9+	0.5+	2001 04 06	413	0.0	0.2−
2001 02 18	859	1.5−	0.7−	2001 02 22	704	1.3+	0.6+	2001 04 06	413	0.1+	0.4−
2001 02 18	859	0.0	0.3−	2001 02 22	704	1.4+	0.5+	2001 04 06	413	0.1+	0.1+
2001 02 18	739	0.0	1.6−	2001 02 22	587	0.6−	0.7+	2001 04 09	413	0.1+	0.3−
2001 02 18	859	0.7+	0.1+	2001 02 22	587	0.9−	0.5+	2001 04 09	413	0.2+	0.1−
2001 02 19	557	0.3−	0.6+	2001 02 27	118	0.3−	0.4−	2001 04 09	413	0.2+	0.2+
2001 02 19	557	0.3+	0.1+	2001 02 27	118	0.3−	1.4−	2001 05 18	474	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 27	118	0.2−	0.2−	2001 05 18	474	0.4−	0.3+
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 01	808	(2.2−	1.8−)	2001 05 18	474	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 01	808	1.7−	1.2−	2003 10 18	673	0.5+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 01	808	0.8−	0.1−	2003 10 18	673	0.7−	0.0
2001 02 19	926	0.1+	0.0	2001 03 02	608	0.7+	0.0	2003 10 18	673	1.1−	0.0
2001 02 19	926	0.1+	0.2−	2001 03 02	608	0.4+	0.3+	2003 10 18	673	1.4−	0.1−
2001 02 19	926	0.1+	0.4−	2001 03 02	608	0.5+	0.2+	2003 10 19	673	1.1+	0.6+
2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2001 03 13	422	0.4+	0.5+	2003 10 19	673	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 03 13	422	0.2+	0.5+	2003 10 19	673	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.6+	0.2+	2001 03 13	422	0.4+	0.2+	2003 10 19	673	0.6+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 13	413	0.2−	0.2−				

2001 DK$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.26013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27329096	ω	45.59298		+0.27819264	−0.95951642	
a	2.3517214	Ω	28.34177		+0.85282201	+0.22565753	
e	0.0906883	i	5.31956		+0.44193154	+0.16854351	
P	3.61	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	608	1.9+	0.8+	2001 02 19	704	1.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−
2000 12 29	608	1.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2000 12 29	608	1.5+	0.8+	2001 02 19	704	1.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
2001 01 18	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 26	704	1.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2001 01 18	704	0.9−	1.0−	2003 09 26	704	1.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 01 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	1.1+	0.5+	2003 10 28	704	1.0−	0.9−
2001 02 16	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	691	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.2−
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.9−	0.5−
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.3−				
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−				

2001 DN$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	200.88768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24199400	ω	107.83874		−0.92441439	+0.36231283	
a	2.5503492	Ω	93.53794		−0.37922299	−0.83994516	
e	0.0535435	i	6.85393		−0.04059506	−0.40400686	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	699	0.6+	0.9−
2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.8−	0.1−
2001 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	1.5−	1.6−	2003 09 28	699	0.2−	0.7+
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.5+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.9+	1.0+	2003 10 15	699	1.1+	0.5−
2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	1.2−	2003 10 15	699	1.0+	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.9+	1.2+
2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	1.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.6+	2001 02 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.1−	1.2+	2001 02 21	704	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2001 02 03	704	1.0−	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	1.6−	0.8−
2001 02 03	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	1.4+	2003 10 20	704	(0.5−	3.0+)
2001 02 03	704	0.9−	0.4+	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.5−	2001 03 04	704	1.0−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.7−	0.6−	2001 03 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2001 03 14	699	1.4+	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 03 14	699	0.6+	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.9−	2001 03 14	699	0.3+	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.1+

2001 DV$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.90131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26420575	ω	63.10976		+0.28988179	−0.95657336	
a	2.4053293	Ω	10.18173		+0.80519329	+0.22647902	
e	0.2446729	i	9.96627		+0.51733192	+0.18350658	
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.9+	2001 03 23	699	(1.3+	3.5+)
2001 02 03	704	1.4+	0.5−	2001 02 19	699	0.0	0.5+	2003 08 23	246	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2003 08 23	246	0.1−	0.5+
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 08 23	246	0.3−	0.1−
2001 02 03	704	0.4−	1.2−	2001 02 19	704	1.6+	0.7−	2003 09 13	608	0.2−	0.2−
2001 02 16	704	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 13	608	0.2+	0.3−
2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 13	608	0.2−	0.4−
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	699	1.4−	0.4−	2003 09 15	644	0.5−	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 15	644	0.1+	0.3+
2001 02 19	699	1.0+	1.4+	2001 03 23	699	0.4+	1.2+	2003 09 15	644	0.4+	0.6+

2001 DY$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.62028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27689981	ω	68.32367		−0.45409159	−0.88593847	
a	2.3312434	Ω	49.03750		+0.76423855	−0.44178570	
e	0.0602523	i	7.18235		+0.45797410	−0.14120349	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.4−
2001 02 02	608	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2001 02 02	608	0.2−	1.0+	2001 02 20	704	(2.3+	0.8−)	2003 10 24	704	0.8+	1.0−
2001 02 16	704	0.4−	0.9+	2001 02 20	704	0.9+	0.9−	2003 10 24	704	0.9+	1.1−
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	1.6+	0.5+	2003 10 26	691	0.3+	0.8+
2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.8−	0.7−	2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	1.6−	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	1.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+

2001 DA_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	137.19206		(2000.0)			
n	0.22931263	ω	278.11783		−0.22537192	+0.97006221
a	2.6435289	Ω	338.20487		−0.77007459	−0.23425663
e	0.0466297	i	14.10468		−0.59681875	−0.06405580
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	1.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	704	0.8−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.0
2001 02 01	704	1.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.0
2001 02 01	704	0.9+	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.0	2003 09 22	704	0.9−	0.8+
2001 02 01	704	1.9+	1.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	644	0.5−	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	1.0+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2001 03 18	704	1.9+	1.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.9−	1.4−	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	0.5+	1.0−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	1.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.6−	0.2−				
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	1.1+	0.7−				

2001 DR_{11} = 2003 SM_{269}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	343.44744		(2000.0)			
n	0.26227730	ω	334.94581		+0.40979301	−0.91084638
a	2.4171053	Ω	90.83003		+0.84499044	+0.35870447
e	0.1649325	i	2.82500		+0.34359984	+0.20418121
P	3.76	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.7−	1.3−	2003 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 09 30	683	0.7+	0.3+
2001 01 31	704	0.3+	1.2−	2003 09 26	683	0.3+	0.6−	2003 09 30	683	0.9+	0.1+
2001 01 31	704	0.8+	1.2+	2003 09 26	683	1.9+	0.7−	2003 09 30	683	0.9+	1.0+
2001 01 31	704	0.3−	1.1+	2003 09 27	683	0.6−	1.1+	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	1.5+	2003 09 27	683	0.9−	1.4−	2003 10 15	699	1.6−	0.4−
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	683	1.5−	0.5−	2003 10 15	699	0.9+	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	1.2−	0.2−	2003 10 15	699	1.1+	0.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 02 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.7−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.8−	0.8+	2003 09 28	699	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2001 02 19	704	1.5+	0.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	699	0.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2001 02 20	704	1.1−	0.0	2003 09 28	683	0.3+	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.0	0.7−	2003 09 28	683	0.9+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	683	0.6+	0.1−				

2001 DU_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	327.17724		(2000.0)			
n	0.27616682	ω	346.74162		−0.26267618	−0.96393942
a	2.3353665	Ω	118.47317		+0.88963473	−0.25908099
e	0.1254645	i	2.78331		+0.37356562	−0.06080989
P	3.57	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	1.6+
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.8−
2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2001 02 17	704	0.8−	0.3−	2001 02 20	704	0.8−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2001 02 17	704	0.4−	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 02 17	704	0.7+	1.0−	2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2001 02 17	704	0.2−	0.6−	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+				
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.0				

2001 DZ_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	214.61630		(2000.0)			
n	0.21118519	ω	173.47505		−0.96961113	−0.24397265
a	2.7927179	Ω	352.33054		+0.21784425	−0.82709733
e	0.1537273	i	7.84235		+0.11134694	−0.50634707
P	4.67	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.9+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.5−
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.2−	0.6+
2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	1.5−
2001 02 01	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.1−
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.8+	1.3+	2001 03 29	699	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	1.0−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.9+	0.3+
2001 02 17	704	0.4+	0.2−	2001 03 15	699	0.8−	0.1+	2001 04 01	704	0.9−	0.1−
2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 15	699	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	0.9−	2001 03 15	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.4−	0.8+
2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.4+	0.6−
2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.6+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	1.8+	0.8−	2003 09 27	691	0.5+	0.4+
2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 20	608	0.1+	1.0−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+
2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	608	0.2+	1.0−	2003 10 17	691	0.7−	0.4−
2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	608	0.2−	1.1−	2003 10 17	691	0.3−	0.1+

2001 DN_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	234.30709		(2000.0)			
n	0.23438550	ω	165.23476		−0.99718669	−0.03728021
a	2.6052469	Ω	13.15474		−0.01267549	−0.77119159
e	0.0998992	i	16.60326		+0.07387848	−0.63551059
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	699	0.7+	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
2001 01 03	699	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.4−
2001 01 03	699	0.0	0.6+	2001 03 27	699	0.5−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.2−
2001 01 03	699	1.1+	0.9−	2001 03 27	699	0.5−	0.2−	2003 09 22	704	0.9+	0.1−
2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	699	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 27	699	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.1−	0.6+
2001 02 16	704	0.3−	0.8−	2001 03 31	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	704	0.7+	0.7+
2001 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 03 31	704	0.3−	0.7+	2003 09 25	608	0.5+	0.8+
2001 02 16	704	0.6−	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.0
2001 02 19	411	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.2−	0.3+
2001 02 19	411	0.4+	1.1−	2001 04 15	699	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	1.6−	0.2+
2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.3−
2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2001 04 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 04 15	699	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	1.6+	0.0

2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+		
2001 02 20	411	0.7+	0.6+	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.4−		
2001 02 20	411	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.8+	0.4−	2003 10 17	691	0.2−	0.0		
2001 03 04	704	0.9−	0.4−	2001 04 16	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−		
2001 03 04	704	1.5−	0.3+	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	049	0.1−	0.5−		
2001 03 04	704	0.9−	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.0	2003 10 21	049	0.1+	0.6−		
2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	049	0.1+	0.6−		
2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−		
2001 03 16	704	0.9−	0.4+	2001 04 22	704	1.5+	1.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+		
2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2001 04 22	704	1.1+	1.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+		
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 04 22	704	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+		
2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2001 04 22	704	1.9+	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 05 11	608	0.4+	0.4−	2003 11 02	691	0.3−	0.0		
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 05 11	608	0.5+	0.5−	2003 11 02	704	2.0−	0.4−		
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 05 11	608	0.4+	0.4−	2003 11 02	691	0.1−	0.1−		
2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.9+	1.3+	2003 11 02	704	0.8+	1.9+		
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.5−		
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.6−	2003 11 02	691	0.2−	0.1−		
2001 03 26	704	1.2−	1.0+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+		

2001 DK$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.03880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27252842	ω	129.91505		−0.80995569	−0.58595607	
a	2.3561061	Ω	14.27224		+0.50232998	−0.71513600	
e	0.2027439	i	5.83081		+0.30271499	−0.38109839	
P	3.62	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	699	0.6−	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	1.4+		
2001 02 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.7+		
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.4−	0.2−		
2001 02 02	704	0.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.9−	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.0		
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−		
2001 02 16	704	0.3+	1.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2003 10 19	691	0.2+	0.4−		
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.5−		
2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.8+	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.5−		
2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.5−		
2001 02 16	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+		
2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	1.4+		
2001 02 19	699	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.9+		

2001 DM$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.17205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590439	ω	11.51234		−0.20096839	−0.97572570	
a	2.3368472	Ω	90.12553		+0.89171440	−0.21898699	
e	0.1775408	i	4.99174		+0.40553315	−0.00201259	
P	3.57	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	0.5−		
2001 01 19	704	1.0−	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.9−	0.2+		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.3+		
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	699	0.8+	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	1.1+		
2001 02 02	704	1.5+	1.0+	2001 02 19	699	0.6−	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−		
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.4−		
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−		
2001 02 02	704	0.4−	0.9−	2001 02 20	704	0.6−	1.2+	2003 10 21	291	0.2−	0.3+		
2001 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	291	0.2−	0.3+		
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	291	0.2−	0.4+		

2001 DN$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.73034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27236051	ω	51.26759		−0.82917791	−0.55307474	
a	2.3570744	Ω	95.01190		+0.48428810	−0.78320873	
e	0.2522678	i	4.66795		+0.27915771	−0.28406411	
P	3.62	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.0+	0.3−	2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.4−		
2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 04	704	1.3−	0.3−		
2001 01 19	704	0.5−	1.4+	2001 02 19	699	0.4−	1.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.1−		
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.3−	0.5+		
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	699	0.1−	1.9+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+		
2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.4−		
2001 02 02	704	0.8−	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3−		
2001 02 02	704	(2.1−	1.0+)	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−		
2001 02 02	704	1.0−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	691	0.3−	0.3−		
2001 02 16	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 10 27	291	0.0	0.2−		
2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.0	0.2−	2003 10 27	291	0.5−	0.0		
2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.5−	0.8−	2003 10 27	291	1.4+	0.9+		
2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	0.2−						

2001 DW$_{15}$ = 2003 SE$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.75503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19004572	ω	228.13529		−0.55747098	+0.82977319	
a	2.9961530	Ω	8.11262		−0.69516025	−0.44910326	
e	0.0638383	i	10.82598		−0.45384835	−0.33133476	
P	5.19	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	1.3−	2003 09 18	699	1.1+	0.4+		
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	699	1.5+	0.5−		
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.0		
2001 02 16	704	1.0−	0.8−	2003 09 01	704	1.0−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+		
2001 02 16	704	0.8−	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−		
2001 02 19	699	1.5+	0.6+	2003 09 17	699	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−		
2001 02 19	699	0.4+	1.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.7+		
2001 02 19	699	0.8+	0.6+	2003 09 17	699	1.2+	0.3+	2003 09 28	704	1.0−	0.5−		
2001 02 19	699	0.2+	1.1+	2003 09 17	699	0.8+	1.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+		
2001 02 20	704	0.9+	0.3−	2003 09 18	699	0.4−	0.1+						
2001 02 20	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	699	0.0	0.8+						

2001 DX$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.75182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27248566	ω	10.23899		+0.26414178	−0.96050752	
a	2.3563526	Ω	64.48993		+0.87790108	+0.20187422	
e	0.2104417	i	5.56301		+0.39939807	+0.19149961	
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.3−		
2001 02 02	608	0.1+	0.5−	2001 03 04	704	1.2+	0.8−	2003 10 16	699	0.4+	0.0		
2001 02 02	608	0.4−	1.7−	2001 03 04	704	0.5−	1.1+	2003 10 16	699	0.7+	0.2−		
2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−		
2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 04	704	0.7−	0.5−	2003 10 18	699	0.1+	0.2−		
2001 02 16	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.4+		
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.5−		
2001 02 16	704	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+		
2001 02 16	704	0.4+	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.9+		
2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.9−	0.5−		
2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.0		
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.6+		

2001 02 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.1−	2003 10 22	644	0.7+	0.0
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	644	0.7+	0.0
2001 02 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 22	644	0.7+	0.0
2001 02 20	704	0.9+	1.3+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+				

2001 DX$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.50098		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27414876	ω	15.01096	+0.03721544	−0.99524403
a	2.3468132	Ω	72.91935	+0.90687055	−0.00420549
e	0.1147682	i	5.40401	+0.41976282	+0.09732230
P	3.60	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	1.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.1−
2001 02 02	608	0.5+	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 02 02	608	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.6+	1.7+	2003 10 25	704	0.7+	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.4−	2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2001 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.8−
2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 23	699	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.7+
2001 02 20	704	0.3−	1.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.7−	1.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+

2001 DE$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.78563		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24281564	ω	106.53170	−0.98673493	−0.11586170
a	2.5445927	Ω	66.93074	+0.05468603	−0.89674256
e	0.1247742	i	7.09962	+0.15285158	−0.42711691
P	4.06	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	704	0.6+	0.3+	2001 03 23	699	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.8−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.6−
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.6−
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2001 04 23	682	0.1+	0.5−
2001 02 16	704	1.0−	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2001 04 23	682	1.1−	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	1.1+	2001 04 23	682	1.1+	0.9+
2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
2001 02 20	704	1.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.4−
2001 02 20	704	0.3+	0.7−	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2001 02 20	704	0.3−	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.2−
2001 02 21	704	0.8+	1.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	1.0+
2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	1.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2001 02 21	704	0.6−	1.8−	2001 03 16	704	0.7−	0.0				

2001 DY$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.16786		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21920949	ω	280.71350	+0.62919542	+0.77221007
a	2.7241424	Ω	28.87018	−0.62225717	+0.56857201
e	0.0788802	i	10.54299	−0.46573504	+0.28357976
P	4.50	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	(2.6+	0.5+)	2003 09 26	704	0.1−	1.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.5−
2001 02 16	704	1.0−	2.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	608	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	691	0.3−	0.8+	2003 10 22	608	0.4+	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.3−	0.8+	2003 10 22	608	0.3+	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 03 04	704	1.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	1.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2001 03 04	704	0.1+	1.8−	2003 09 29	704	0.5−	1.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
2001 03 04	704	0.8+	1.2+	2003 09 30	704	0.2−	1.5−	2003 10 26	691	0.2+	0.5−
2001 03 04	704	0.5+	1.2+	2003 09 30	704	0.5+	1.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.3−
2001 03 16	704	0.9+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	1.4−	2003 10 26	703	1.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	1.6−	2003 10 26	703	0.5−	0.2−
2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	(0.2+	2.2−)	2003 10 26	703	0.0	0.2−
2001 03 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.1+	0.7+	2003 10 26	703	0.3+	0.5−
2001 03 21	608	0.7−	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 10 27	608	0.8+	0.5+
2001 03 21	608	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 27	608	0.8+	1.2+
2001 03 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 27	608	1.0+	1.4+
2001 03 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	1.0+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 23	699	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.6−
2003 09 26	704	0.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−				

2001 DF$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.11994		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27258088	ω	50.56224	−0.51925702	−0.84778123
a	2.3558038	Ω	71.04038	+0.74487486	−0.51084413
e	0.1910862	i	6.55020	+0.41896730	−0.14249657
P	3.62	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.2+	1.5−	2001 03 16	704	0.4−	0.5+
2001 01 18	704	0.6+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.8+	2001 03 16	704	0.3+	0.6−
2001 01 18	704	0.8−	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.8−	0.0
2001 01 18	704	1.6+	1.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	1.2+	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
2001 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 02	704	1.8−	0.1−	2001 02 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 03 04	704	1.2+	0.6+	2003 10 27	704	0.2−	0.7−
2001 02 02	704	0.7−	0.0	2001 03 04	704	1.0−	0.0	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.6+	1.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.4−	0.9−	2001 03 04	704	0.6+	1.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
2001 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 03 16	704	0.8−	0.1−				

2001 DH$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.10724		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21074889	ω	195.66719	−0.91879888	+0.39374094
a	2.7965710	Ω	7.69635	−0.33611123	−0.74338877
e	0.0729236	i	12.01092	−0.20697308	−0.54068587
P	4.68	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	0.2−
2001 02 02	699	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
2001 02 02	699	1.0−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
2001 02 02	699	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.9−
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.7−
2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	1.1−	2003 09 29	704	1.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 29	699	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+

2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.6−
2001 02 20	704	1.0+	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	1.1−	2003 10 01	699	0.1+	1.1−
2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.3+	1.2−
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
2001 03 18	699	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	699	0.8+	1.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	0.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.0	1.1+

2001 DG$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.23990			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21452132	ω	227.93173			+0.52851569		+0.83226043	
a	2.7636884	Ω	74.70955			−0.71861703		+0.54357306	
e	0.1425810	i	9.99227			−0.45195212		+0.10895366	
P	4.59	H	13.9	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.2+	0.8−	2001 03 24	699	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	699	0.8+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	699	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 02 16	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.6−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.7−	0.1−
2001 02 16	704	0.6−	0.7−	2003 10 16	699	0.9+	0.3−	2003 10 23	699	0.7+	0.1+
2001 02 16	704	1.4+	1.1−	2003 10 16	608	0.5+	0.5+	2003 10 26	608	0.7−	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	1.0+	2003 10 16	608	0.2+	0.3+	2003 10 26	608	0.1+	0.9+
2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	608	0.1+	0.4+	2003 10 26	608	0.4−	0.4+
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2001 03 04	704	0.0	1.9−	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.3−
2001 03 04	704	0.6−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2001 03 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 03 04	704	1.0−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2001 03 16	704	1.3−	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.7−
2001 03 16	704	0.7−	0.6−	2003 10 19	644	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+				

2001 DM$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.18936			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26755236	ω	58.27507			−0.64487286		−0.75921271	
a	2.3852296	Ω	72.14122			+0.66624139		−0.61479746	
e	0.1320435	i	5.30178			+0.37451490		−0.21358872	
P	3.68	H	15.9	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
2001 02 16	704	0.5+	1.0−	2001 03 04	704	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.4+	0.5−
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.9−	0.1−
2001 02 16	704	0.5−	0.7−	2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2001 03 18	699	0.4−	0.8+	2003 10 28	704	1.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−				
2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+				

2001 DH$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.05934			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24230254	ω	47.29787			−0.53476350		−0.84005291	
a	2.5481837	Ω	75.24559			+0.74505027		−0.51973255	
e	0.1200576	i	5.41866			+0.39865787		−0.15552874	
P	4.07	H	16.5	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2001 02 15	012	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2001 02 15	012	0.5+	0.6−	2001 03 16	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 02 15	012	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	1.0+	1.8+
2001 02 15	012	1.4+	1.2−	2001 03 16	704	0.9+	1.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.5−
2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	699	1.1+	0.5−
2001 02 16	704	0.1−	1.7+	2001 03 26	608	0.0	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2001 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	608	0.4+	0.5−	2003 09 28	699	1.6+	1.5−
2001 02 16	704	1.5−	0.9+	2001 03 26	608	0.3−	0.5−	2003 09 28	699	0.5+	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.3+	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.2−
2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.6−	0.6+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−
2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	644	0.6−	0.4+	2003 10 02	691	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	0.5−	0.9−	2003 09 28	704	1.3−	0.6−				

2001 DS$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	245.42923			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25402852	ω	132.71673			−0.99124945		+0.11487095	
a	2.4691514	Ω	53.98192			−0.13180313		−0.88833787	
e	0.1544102	i	4.61171			+0.00724250		−0.44459026	
P	3.88	H	16.6	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	699	0.2+	0.4−	2001 03 27	699	0.6−	1.0−
2001 02 16	704	0.8+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 27	699	0.4+	0.5−
2001 02 16	704	0.5−	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 27	699	0.4−	0.3−
2001 02 20	704	0.8−	1.0+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 04 16	699	0.6−	0.2+
2001 02 20	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.7−	2001 04 16	699	0.4+	0.0
2001 02 20	704	0.6−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.7+
2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2001 03 26	704	0.9−	0.7−	2003 10 20	291	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	291	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	291	0.6−	0.3−
2001 03 03	704	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	691	0.7+	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	1.3−	2001 03 26	608	0.4−	0.1−	2003 10 23	691	0.4+	0.1+
2001 03 18	699	0.5+	0.1−	2001 03 26	608	0.3−	0.4−	2003 10 23	691	0.3+	0.0
2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2001 03 26	608	0.4−	0.1−				
2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2001 03 27	699	0.5−	0.1+				

2001 DK$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.79705			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18162353	ω	237.34690			−0.91959070		+0.23352417	
a	3.0880760	Ω	313.85079			+0.02265060		−0.77132329	
e	0.1544453	i	25.98341			−0.39222429		−0.59205307	
P	5.43	H	15.0	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.9−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.8+	0.8+
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.4+
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.7+
2001 01 29	704	1.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	691	0.4−	0.2−
2001 01 29	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.3−
2001 02 16	608	0.1−	0.7+	2001 02 21	704	0.5−	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2001 02 16	608	0.4−	0.7+	2001 02 21	704	0.5−	0.7−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+

2001 02 16	608	0.3−	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.6−	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 14	608	0.5+	1.0−	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2001 03 14	608	0.6+	1.3−	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	1.6−	2001 03 14	608	0.1+	1.3−				

2001 DL_{23} = 2003 SC_{159}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.67299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033704	ω	200.23480		−0.99813591	+0.03718083	
a	2.8002203	Ω	341.69421		−0.00608638	−0.84969147	
e	0.0876167	i	8.86390		−0.06072611	−0.52596767	
P	4.69	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 23	644	0.5−	0.3−
2001 02 02	699	0.4−	1.4+	2001 02 17	704	1.2+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 17	704	1.0+	0.7+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	1.0+
2001 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	1.3−	0.6−
2001 02 02	699	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	1.3−	2003 09 29	704	1.1+	0.4+
2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.3−				
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.3−				

2001 DD_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.24825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26754238	ω	126.81255		−0.70275959	−0.71134892	
a	2.3852889	Ω	7.86264		+0.62564972	−0.62502987	
e	0.0475883	i	4.43051		+0.33866116	−0.32143488	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	1.5−	0.7−	2003 10 23	699	0.3+	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	699	1.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
2001 02 02	699	0.6−	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.7−	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2001 02 02	699	1.5−	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	1.0−	2003 10 30	704	1.4+	1.2+
2001 02 16	699	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	1.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 02 16	699	0.9+	0.6+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2001 02 16	699	1.0+	0.3−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.6+
2001 02 16	699	1.5+	1.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.7−
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.5+	0.8−	2003 11 02	704	0.3+	0.4+

2001 DS_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.34267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23977327	ω	312.97023		+0.45179129	−0.88726094	
a	2.5660722	Ω	109.95407		+0.84461001	+0.39182409	
e	0.1012223	i	5.67932		+0.28726044	+0.24339661	
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	699	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	699	1.2+	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.8−
2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	699	1.2+	0.7+	2003 09 17	699	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	1.1−	1.2+	2003 09 17	699	0.6−	0.2−
2001 02 01	704	0.5−	1.3−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 17	699	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	704	0.7−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	0.9−	0.4−
2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	1.0+	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	1.0+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	704	0.2+	0.7+
2001 02 17	704	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.7−	0.4+				
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.2−	0.5−				

2001 DF_{25} = 2003 SL_{100}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.21236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20325400	ω	164.01041		−0.77483934	−0.62405613	
a	2.8649034	Ω	336.45783		+0.54879459	−0.58482848	
e	0.0760937	i	14.63013		+0.31376503	−0.51819841	
P	4.85	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.7+	0.9−	2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	291	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	291	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	291	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.9−	0.7+	2001 02 20	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	291	0.6+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	691	0.7−	0.4−	2003 09 21	291	0.4+	0.2−
2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	691	0.4−	0.3−	2003 09 21	291	0.9−	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	691	0.4−	0.5−				

2001 DW_{25} = 2003 UN_{114}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.73811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26724643	ω	353.51046		−0.33249061	−0.94188731	
a	2.3870496	Ω	115.90078		+0.86766166	−0.32541892	
e	0.1295568	i	3.05495		+0.36961227	−0.08337159	
P	3.69	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.8−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 02 01	704	1.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.6−	1.0−
2001 02 01	704	1.0+	0.4−	2001 02 20	704	1.6+	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2001 02 17	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.5−
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	691	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.0	2003 11 03	448	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 11 03	448	0.2−	0.0
2001 02 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	1.2+	2003 11 03	448	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	1.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.7+	0.1−				

2001 DD_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.55561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21757838	ω	157.73606		−0.81596289	−0.57780610	
a	2.7377401	Ω	346.91799		+0.51727194	−0.71538491	
e	0.1009441	i	4.70486		+0.25813621	−0.39289254	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 01	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.9+	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 01	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.5−
2001 01 19	704	0.7−	0.0	2001 03 01	704	0.6+	0.8+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2001 03 01	704	(0.3−	2.5+)	2001 03 29	699	1.1−	0.6−
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 03 14	699	0.5+	0.2+	2003 09 15	699	0.5+	0.5−
2001 01 31	704	0.4+	1.3−	2001 03 14	699	0.3+	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	1.6−
2001 01 31	704	1.2+	0.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.6−	2003 09 15	699	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.6−
2001 01 31	704	0.7+	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+

2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.9−	0.3+	2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.5+
2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	644	0.4+	0.3+
2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	1.4+	1.0−
2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	1.3−
2001 02 20	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.8+
2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 03 27	608	0.5+	0.9+	2003 09 23	644	0.3−	0.4+
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2001 03 27	608	0.7+	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2001 02 23	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	0.5−
2001 02 23	691	0.6−	0.4−	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2001 02 23	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	1.6−	1.1+

2001 DV$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.70297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23365087	ω	160.83295		−0.79313257		−0.59652839
a	2.6107048	Ω	340.91242		+0.49814403		−0.51930788
e	0.0737582	i	22.06784		+0.35041869		−0.61194217
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	699	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.2−
2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	1.1−
2001 01 18	704	1.3+	0.7−	2001 02 19	699	0.4−	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−
2001 01 18	704	0.7−	0.7+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	1.0−	2003 09 20	644	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.3−	2001 02 20	704	0.6−	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.8−	0.5−	2001 03 14	699	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 14	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	1.0−	0.2+	2001 03 14	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.4−				
2001 02 17	704	0.6−	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+				

2001 DE$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.85386		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26206596	ω	33.33563		+0.17375735		−0.98422373
a	2.4184047	Ω	46.68246		+0.89321109		+0.14324910
e	0.1702445	i	2.62702		+0.41470752		+0.10384287
P	3.76	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	699	0.9−	0.8+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	1.6−	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	699	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−
2001 02 17	704	1.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.7+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.9−	2003 09 26	333	0.8−	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 09 26	333	0.7−	0.2+	2003 10 16	644	0.6+	0.2−
2001 02 20	704	0.0	0.6−	2003 09 26	333	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	1.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.6−
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	1.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.5−
2001 03 14	699	1.2+	1.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.4−
2001 03 14	699	(2.7+	0.9+)	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.5−
2001 03 14	699	1.5−	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2001 03 14	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.9−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.7+	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	1.5+
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	0.9−	0.3−	2003 10 01	699	0.3−	0.7−	2003 10 28	704	0.5+	1.0+
2003 09 20	683	0.8+	1.9+	2003 10 01	699	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.9−
2003 09 20	683	(0.3+	2.5+)	2003 10 01	699	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 20	683	(2.6−	0.4−)	2003 10 15	699	1.0+	1.4−	2003 10 28	704	0.6+	0.2+

2001 DK$_{28}$ = 1981 SC$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.00126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26561319	ω	1.33273		+0.52348530		−0.85081982
a	2.3968248	Ω	57.10287		+0.78122454		+0.45798881
e	0.2877633	i	3.10524		+0.34007552		+0.25758859
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.9−	0.3−	2001 02 20	734	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.2+
1981 09 24	033	0.8+	0.4+	2001 02 20	734	0.0	0.9+	2003 09 07	608	0.1−	0.4+
2001 02 01	704	1.2+	0.3−	2001 02 20	704	1.1−	0.5+	2003 09 07	608	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2003 09 07	608	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.0	1.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.9−	0.2+	2003 09 19	699	0.6−	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.1−	1.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.1−				
2001 02 20	734	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	0.7−				

2001 DN$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	165.42273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21448575	ω	201.30671		−0.73181757		+0.68068040
a	2.7639940	Ω	21.70053		−0.61147204		−0.63417258
e	0.1024219	i	5.18652		−0.30090696		−0.36674152
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	1.6−	0.9−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	1.0−	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.0	0.7−	2001 03 23	699	0.5+	0.6−	2003 09 21	644	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	1.3+	0.2+
2001 02 01	704	0.9+	0.9+	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	2.0+	1.0−
2001 02 01	704	1.1−	0.1+	2001 03 26	704	1.2+	0.2−	2003 09 26	704	2.0+	0.5+
2001 02 01	704	0.6+	0.9−	2001 03 26	704	0.8+	0.6−	2003 09 26	704	0.8+	0.2+
2001 02 17	704	0.7−	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 29	608	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.7−
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	608	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	608	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2001 02 20	704	0.9−	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	691	0.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	1.0−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2001 02 20	704	0.6+	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2001 03 14	699	0.7+	0.4−	2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.4−
2001 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.3+	0.8−	2003 10 23	704	0.8−	0.0
2001 03 14	699	0.0	1.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.7−
2001 03 14	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	1.0+	0.5−
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 23	704	1.4−	1.0+
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	1.0−	0.7+				

2001 DT$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.31655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21236257	ω	80.90603		−0.94872336		+0.29466310
a	2.7823861	Ω	116.16189		−0.31610751		−0.88456843
e	0.0083735	i	7.32561		+0.00017965		−0.36154164
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.6+	0.2−	2001 03 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
2001 02 01	704	1.0−	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.8−	2003 09 18	644	0.5+	0.6+
2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.6−
2001 02 17	704	1.1+	0.6+	2001 03 18	699	1.0+	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.6−
2001 02 17	704	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	1.0−
2001 02 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 02 19	699	0.8+	0.8+	2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2001 02 19	699	1.9+	0.9−	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2001 02 19	699	0.4+	0.3−	2001 03 23	699	1.2−	0.2−	2003 09 28	608	0.1+	0.2−
2001 02 19	699	1.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	608	0.1+	0.1+
2001 02 20	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	608	0.4+	0.3+
2001 02 20	704	0.9−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 03	608	0.4+	0.4+
2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 03	608	0.9−	0.5+
2001 02 20	704	0.5−	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 03	608	0.5−	1.2−
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4−
2001 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	1.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.3−
2001 03 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2001 03 04	704	1.4−	0.2+	2003 09 01	704	1.0−	0.4+				

2001 DB$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	275.01423		(2000.0)			
n	0.26775952	ω	152.00045		−0.94424758	−0.32892702
a	2.3839992	Ω	8.83146		+0.28205269	−0.83051727
e	0.1656383	i	5.33170		+0.16983164	−0.44949759
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.4+	0.4−	2001 03 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	1.0+	0.4−	2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.9+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.8+	1.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	1.6+	1.0−
2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2001 03 14	699	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.6−	0.9+
2001 02 17	704	0.7−	0.0	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	1.0+	0.3+
2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	1.9−	2003 10 23	699	1.4−	0.8+
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	699	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	2.0+	0.4−	2003 10 23	699	0.5+	0.4−
2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	1.3−	0.6−
2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2001 02 21	684	0.9−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.9−
2001 02 21	684	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 02 21	684	0.7−	0.4−	2001 03 19	704	0.7−	0.3+				

2001 DM$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	105.77193		(2000.0)			
n	0.19130063	ω	257.88519		−0.22612830	+0.97409136
a	2.9830357	Ω	359.02506		−0.79560776	−0.18674535
e	0.0371812	i	11.75411		−0.56202694	−0.12756252
P	5.15	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
1998 09 25	699	1.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	699	0.6−	0.6+
1998 09 25	699	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 09 18	699	1.0+	0.4+
2001 02 17	704	1.5−	1.0+	2003 08 24	106	1.4−	1.0−	2003 09 18	699	0.8+	0.3+
2001 02 17	704	1.1−	0.7+	2003 08 24	106	0.7−	0.7+	2003 09 18	699	0.5+	0.4+
2001 02 17	704	0.0	0.5−	2003 08 24	106	0.6−	0.9−	2003 09 19	691	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.8+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−
2001 02 20	704	0.8−	0.4−	2003 09 01	704	0.6+	1.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.3−
2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.8+
2001 02 20	704	1.1+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.8+	2003 09 23	608	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.7+
2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 07	608	0.3−	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 07	608	0.9+	1.0−	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	1.7+	2003 09 07	608	0.1−	0.7−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 03 20	049	1.4+	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2001 03 20	049	1.9+	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 03 20	049	1.3+	0.5−	2003 09 17	704	0.2+	0.8−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+

2001 DV$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	242.54738		(2000.0)			
n	0.22752307	ω	155.16929		−0.88302272	−0.46927019
a	2.6573724	Ω	356.81378		+0.40488501	−0.75358530
e	0.0867727	i	7.76225		+0.23735837	−0.46032019
P	4.33	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	291	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.8−	0.2+	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2003 09 20	291	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	608	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 03 20	608	0.4−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	(2.2+	0.8−)	2003 08 30	691	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 08 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.4−	0.2−
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 03 04	691	0.3−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2001 03 04	691	0.1−	0.3−	2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	291	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	291	0.1+	0.0				
2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	291	0.1−	0.3−				

2001 DO$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.51971		(2000.0)			
n	0.26422336	ω	54.79420		−0.62933687	−0.77539056
a	2.4052224	Ω	74.29175		+0.69429561	−0.59105710
e	0.0652297	i	3.09680		+0.34912563	−0.22230829
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	699	1.0+	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.9−	0.6−	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
2001 02 01	704	1.5−	0.3+	2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2001 02 01	704	0.3−	1.0−	2001 03 14	699	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	1.6−	2001 03 14	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 02 01	704	(2.8+	3.0−)	2001 03 14	699	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.7−	0.5−	2001 03 14	699	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2001 03 19	608	0.3+	0.8+	2003 10 26	608	0.4+	0.6−
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	608	0.7+	0.0	2003 10 26	608	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	1.0−	2001 03 19	608	0.9+	0.4+	2003 10 26	608	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.1−
2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	691	0.4+	0.0	2003 10 28	704	1.4−	0.4+
2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.5+	0.0	2003 10 28	704	1.4−	0.8+
2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.6+	0.6−	2003 10 28	704	1.0−	1.1+

2001 DJ$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.51000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26719924	ω	22.81692		−0.50732834	−0.85939459	
a	2.3873306	Ω	97.72199		+0.78039449	−0.48953185	
e	0.1299461	i	3.68623		+0.36551662	−0.14764657	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	704	1.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.8−	0.3−
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	(0.4−	2.7−)	2003 10 22	704	0.3+	0.9+
2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	1.2+
2001 02 01	704	0.6−	1.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.8+	1.0+
2001 02 01	704	0.4−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	1.5+
2001 02 17	704	0.4+	0.4−	2001 03 21	608	0.6+	1.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.9−
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 21	608	0.9+	1.1−	2003 10 23	699	0.2+	1.4−
2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2003 10 23	699	0.6+	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.4+
2001 02 20	704	1.0+	1.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	1.1+	0.0
2001 03 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.9+	0.3−
2001 03 03	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.3−
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.5−
2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.6−
2001 03 18	699	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	699	0.1+	0.9+	2001 03 31	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	1.3−	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	1.1−
2001 03 19	704	(1.0−	3.9−)	2003 10 21	704	1.1−	0.3−				
2001 03 19	704	1.7+	0.8+	2003 10 21	704	1.0−	0.3+				

2001 DK$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.26767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28131365	ω	352.77975		+0.36524109	−0.92967996	
a	2.3067942	Ω	75.78867		+0.85654710	+0.31546783	
e	0.1504967	i	2.83208		+0.36459019	+0.19019783	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.8−	0.4+	2001 03 15	699	0.3+	0.3−	2001 03 31	704	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 03 15	699	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.1−	0.7−
2001 02 01	704	0.5−	1.6−	2001 03 15	699	0.6+	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.3−	1.1−	2001 03 15	699	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.9−	0.9+	2001 03 31	704	1.2−	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	1.0−
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	1.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
2001 02 20	704	0.2+	0.9−	2001 03 21	608	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+
2001 02 20	704	0.8−	0.2−	2001 03 21	608	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.9−
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	1.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.2−				

2001 DL$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.23651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24136794	ω	158.07973		+0.53737885	+0.83733813	
a	2.5547573	Ω	144.20553		−0.79701296	+0.54317544	
e	0.0092025	i	9.88860		−0.27567064	+0.06184895	
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	1.1+	0.7+	2001 03 18	699	0.3−	0.6+	2003 08 29	608	0.1+	0.3−
2001 01 26	704	0.5−	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2003 10 18	683	0.3+	0.7−
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	1.1−	0.2−	2003 10 18	683	0.5−	0.5−
2001 01 26	704	0.8+	0.9−	2001 03 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	683	1.1+	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	683	0.2+	1.1−
2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	683	0.8−	0.0
2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2003 10 19	683	0.5−	0.0
2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	0.6−	0.6−	2003 10 19	608	(0.1+	2.2+)
2001 02 20	704	1.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.7+	1.4+	2003 10 19	608	0.1+	1.6+
2001 02 20	704	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	608	0.4−	0.9+
2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2001 02 20	704	0.8−	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
2001 03 03	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 10 26	608	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 10 26	608	0.1−	0.6−
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2003 10 26	608	0.2−	0.6−
2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2003 08 29	608	0.0	0.4−				
2001 03 18	699	1.1−	0.1−	2003 08 29	608	0.3+	1.1−				

2001 DE$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.98700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27396457	ω	101.03156		−0.36453638	−0.93099426	
a	2.3478650	Ω	10.40834		+0.80788555	−0.32637376	
e	0.1296913	i	6.05303		+0.46307037	−0.16349270	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.2−	1.0−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	608	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	1.3+	2001 03 19	704	0.0	0.8−	2003 09 27	704	1.0+	1.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 27	704	0.9−	0.4+
2001 02 01	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	1.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
2001 02 01	704	0.7+	0.6+	2001 03 19	704	0.4−	1.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 03 20	049	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 03 20	049	1.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.6+
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	049	0.9+	1.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	1.1−	2001 03 21	049	1.9+	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.2+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2001 03 21	608	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.5−
2001 02 20	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.5+
2001 03 03	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.3−	1.2+	2003 10 30	704	1.7+	1.4−
2001 03 03	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	699	0.5+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2001 03 15	699	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2001 03 15	699	0.4−	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
2001 03 15	699	0.2−	0.4−	2001 04 16	699	0.9−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2001 03 15	699	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	1.8−	0.4−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 03 19	704	2.1+	1.2−	2001 04 16	699	0.9−	0.6−	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.6−	2001 04 25	608	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.5−
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2001 04 25	608	0.2+	0.0				

2001 DC$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	235.07728		(2000.0)			
n	0.24236681	ω	206.60420		−0.95118933	−0.30458895
a	2.5477332	Ω	315.56755		+0.29427105	−0.84672802
e	0.1201728	i	4.06636		+0.09296995	−0.43620778
P	4.07	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.8−	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2001 03 13	699	0.4+	0.1−
2001 02 02	704	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.9−	2001 03 13	699	0.8+	1.5+
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2001 03 13	699	0.7+	0.6−
2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	1.0−	0.4+	2001 03 13	699	0.2−	0.4−
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	1.0+	2003 09 27	691	0.2−	0.3−
2001 02 19	704	1.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	1.1+	0.0	2001 02 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2001 02 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.0

2001 DO$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	7.07069		(2000.0)			
n	0.26623860	ω	255.02586		+0.79367528	−0.60415864
a	2.3930698	Ω	142.06560		+0.59313289	+0.74249900
e	0.1303773	i	6.65241		+0.13517739	+0.28928803
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	608	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	1.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 01 04	608	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.8−
2001 01 04	608	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.9−	0.2−	2001 02 21	691	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	1.3+	0.0
2001 01 21	704	1.3−	0.4−	2001 02 21	691	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 02 21	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.7+	1.0+
2001 02 02	699	0.9+	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	1.3+	0.0
2001 02 02	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2001 02 02	699	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	691	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
2001 02 02	704	0.8+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2003 10 23	691	0.5−	0.1−
2001 02 02	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 27	608	1.3−	0.4−
2001 02 19	704	0.8+	1.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.0	2003 10 27	608	1.8−	0.5+
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 27	608	1.0−	0.5−
2001 02 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	644	0.2+	0.0				
2001 02 19	704	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.2−				

2001 DE$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	313.48044		(2000.0)			
n	0.26389426	ω	268.11887		+0.03199314	−0.99948809
a	2.4072217	Ω	180.04777		+0.92951586	+0.02976339
e	0.1930157	i	1.87290		+0.36739175	+0.01173468
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 15	699	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 15	699	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.8−	2003 09 15	699	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2001 01 31	704	0.3−	0.5−	2001 02 21	699	1.9−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.4−	0.0	2001 02 21	699	0.3+	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	1.2−	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.9−
2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.5−	1.4+	2003 09 22	699	0.0	0.9−
2001 01 31	704	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	0.3−
2001 02 16	699	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2001 02 16	699	1.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2001 02 16	699	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	1.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
2001 02 16	699	0.8+	1.8−	2001 02 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 13	699	0.9−	1.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 13	699	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	1.4+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 13	699	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
2001 02 19	704	0.3−	0.9+	2001 03 13	699	0.2+	1.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+

2001 DH$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	297.38179		(2000.0)			
n	0.26744513	ω	330.23828		−0.48636468	−0.87362995
a	2.3858671	Ω	148.85672		+0.80721314	−0.45575904
e	0.1405866	i	1.64383		+0.33444931	−0.17045352
P	3.69	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.7−	0.6+	2001 02 21	699	0.5−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.7+	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	1.1−	1.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	691	0.5+	0.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.8−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2001 02 02	704	1.4+	1.4+	2001 02 26	209	(2.3+	0.8−)	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
2001 02 16	699	0.1+	1.2+	2001 02 26	209	1.3+	0.5−	2003 10 21	699	1.0−	1.0+
2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2001 02 26	209	(2.3+	1.3−)	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
2001 02 16	699	0.2+	0.1−	2001 02 27	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2001 02 16	699	0.0	0.7+	2001 02 27	691	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
2001 02 19	704	1.3+	0.4−	2001 02 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	691	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2001 03 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	1.0−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.4−
2001 02 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	1.1−
2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−				
2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.0				

2001 DK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	222.51544		(2000.0)			
n	0.23109481	ω	359.76205		−0.95586019	−0.29342407
a	2.6299203	Ω	163.15071		+0.26966335	−0.89673661
e	0.0315272	i	3.02270		+0.11667468	−0.33130916
P	4.26	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.1+	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.5−	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	599	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2003 09 19	599	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	599	0.9−	0.0
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	1.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.8+
2001 01 31	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2001 01 31	704	0.9−	1.0−	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	691	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−
2001 01 31	704	0.4−	1.1−	2001 05 23	691	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.5+
2001 02 16	699	0.6−	0.5−	2001 05 23	691	0.6−	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	1.0−
2001 02 16	699	0.6+	0.5+	2001 05 26	691	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	1.1+	0.7−
2001 02 16	699	0.6−	0.7−	2001 05 26	691	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.5+

2001 02 16	699	0.2−	0.6−	2001 05 26	691	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	1.0+
2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 18	644	1.1−	0.1+				
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−				

2001 DO$_{36}$ = 2003 SK$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.94858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26107239	ω	93.96462		+0.62977432	−0.77323010	
a	2.4245366	Ω	316.70535		+0.66285933	+0.58473256	
e	0.0820791	i	6.20825		+0.40497138	+0.24536309	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	1.7+	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.6+
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	1.5−
2001 02 16	699	(2.5−	0.2+)	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 15	699	1.0−	0.5+
2001 02 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.1+
2001 02 16	699	1.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	699	0.6+	0.1−	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.9+	0.0
2001 02 19	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	704	(2.4+	0.1−)	2003 10 22	704	0.9+	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 02 20	704	0.7−	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2001 02 20	704	0.8−	1.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.3+	0.5−
2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.1+				
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.1+				

2001 DU$_{37}$ = 2001 DZ$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.55796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26794809	ω	73.31775		+0.06858820	−0.99760496	
a	2.3828805	Ω	12.75932		+0.89919827	+0.05793419	
e	0.1741695	i	2.32096		+0.43213208	+0.03778845	
P	3.68	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 03	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.8−	2001 03 03	691	0.4+	0.4−
2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	691	0.2+	0.4−
2001 02 02	704	0.9−	1.4−	2001 02 20	704	0.1−	1.0−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.1−
2001 02 02	704	0.7+	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	0.3−
2001 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	(2.0+	2.3−)	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2001 02 17	704	1.2+	1.0−	2001 02 20	704	0.9−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	(2.3−	0.9+)	2001 02 22	699	1.5−	1.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	(5.8−	3.2+)	2001 02 22	699	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	699	0.9+	0.2+				
2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	699	0.3−	0.6−				

2001 DJ$_{38}$ = 2003 UZ$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.95460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26584525	ω	321.22056		−0.49040510	−0.87043008	
a	2.3954298	Ω	158.04426		+0.82553060	−0.47980781	
e	0.0741432	i	6.61355		+0.27928850	−0.11016321	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	704	0.2−	0.0	2001 02 16	106	0.9+	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 01 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	106	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 01 24	704	0.0	0.3−	2001 02 16	106	0.2+	0.2+	2003 10 21	291	0.0	0.0
2001 01 24	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.7−	0.0	2003 10 21	291	0.2−	0.1−
2001 01 24	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2003 10 21	291	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.6+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	291	0.8+	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2003 10 23	291	0.1−	0.0
2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	291	0.6−	0.1−
2001 02 02	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
2001 02 12	699	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 27	704	0.3−	0.2−
2001 02 12	699	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	1.0+	2003 10 27	704	0.0	0.6+
2001 02 12	699	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.9−	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
2001 02 12	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+				

2001 DE$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.08071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28959679	ω	84.28384		+0.48105183	−0.87655226	
a	2.2625953	Ω	336.94167		+0.78769428	+0.43999096	
e	0.1742991	i	2.29162		+0.38487252	+0.19510021	
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	1.0+	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2001 02 02	704	0.3−	1.5−	2003 10 15	699	1.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2001 02 02	704	0.8−	1.0−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	1.4−	1.0−	2003 10 18	608	0.1+	0.8−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	608	0.1+	0.8−	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2003 10 18	608	0.0	1.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.4−
2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2001 02 22	699	(2.3−	0.6−)	2003 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 02 22	699	0.9+	1.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2001 02 22	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2001 02 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2001 02 22	699	0.8+	0.9+	2003 10 23	699	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	1.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2001 03 24	695	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2001 03 24	695	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+				
2003 10 15	699	1.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−				

2001 DR$_{39}$ = 2003 SN$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.93012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23528909	ω	318.60195		+0.21304250	+0.96955394	
a	2.5985726	Ω	323.22217		−0.83498306	+0.11649981	
e	0.0871827	i	11.63434		−0.50736198	+0.21539025	
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	0.8+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.7−	2003 09 19	644	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.5+	0.9−	2001 02 22	704	0.6+	0.6−	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2001 02 02	699	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.8−	0.7−	2001 02 22	704	0.8+	1.6+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1−

2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 26	209	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.0	
2001 02 17	691	0.4−	0.0	2001 02 26	209	0.3+	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+	
2001 02 17	691	0.3−	0.5−	2001 02 26	209	0.6−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.1−	
2001 02 17	691	0.1−	0.5−	2001 02 27	691	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2001 02 27	691	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.2−	
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 27	691	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−	
2001 02 19	704	0.7−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.5+	
2001 02 20	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+					

2001 DV$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.54319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26979966	ω	216.53111		−0.47275614		−0.87994275
a	2.3719660	Ω	261.72534		+0.81929301		−0.41931494
e	0.1398385	i	2.71818		+0.32443890		−0.22332877
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.1+	1.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.9+	
2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.9−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+	
2001 01 31	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+	
2001 01 31	704	0.5+	0.1−	2001 02 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.4+	
2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−	
2001 02 19	704	0.0	0.4−	2001 03 14	699	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−	
2001 02 19	704	0.6−	1.2−	2001 03 14	699	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.4+	
2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 14	699	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.6−	
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	1.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.2−	
2001 02 20	704	0.9−	0.2−	2001 03 23	699	1.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.6−	0.8−	
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.8−	0.7+	2003 10 30	704	1.3+	0.3−	
2001 02 20	704	0.5−	0.5+	2001 03 23	699	1.0−	1.4−	2003 10 30	704	1.0−	0.6+	
2001 02 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	1.1+	0.4+	
2001 02 20	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.8−	
2001 02 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	1.0+	0.2−					

2001 DR$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.06088		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22761906	ω	160.69595		−0.99954513		−0.01113879
a	2.6566253	Ω	18.73209		−0.00341301		−0.88154534
e	0.0919102	i	5.00657		+0.02996485		−0.47196794
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.0+	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.8+	
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	1.5+	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.5+	
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.6+	
2001 02 17	704	1.9−	1.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.5+	
2001 02 19	704	1.2−	0.9−	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.3+	
2001 02 19	704	0.0	0.9+	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	1.6−	
2001 02 19	704	0.4−	0.7−	2001 03 20	608	0.2−	1.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	
2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 20	608	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	(2.5+	0.1+)	
2001 02 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	608	0.4−	0.8−	2003 09 30	691	0.2−	0.0	
2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	691	0.2−	0.0	
2001 02 20	704	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.0	
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.5+	
2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	1.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.0	
2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.8−	
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	1.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+	
2001 02 20	704	0.6+	0.7−	2001 03 31	704	0.1+	0.3+					
2001 02 20	704	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.4−	0.3−					

2001 DB$_{41}$ = 2003 SC$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.13186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19280795	ω	206.68521		−0.19569631		+0.97987498
a	2.9674683	Ω	52.05515		−0.89059483		−0.16078367
e	0.0377376	i	2.85975		−0.41054086		−0.11829473
P	5.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	1.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	
2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2001 03 04	691	0.0	0.2+	2003 09 16	691	0.5−	0.3+	
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.6−	0.3+	
2001 02 20	704	0.0	0.7−	2001 03 04	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	691	0.4−	0.3+	
2001 02 20	704	0.6−	1.2−	2001 03 15	699	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	1.0+	1.5−	
2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	699	0.2+	1.0−	2003 09 18	699	0.5+	1.0−	
2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	699	0.3+	1.1+	2003 09 18	699	0.9−	0.5+	
2001 02 20	704	1.1+	0.4+	2001 03 15	699	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	1.4+	0.3+	
2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.4+	
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.9−	2003 09 24	644	0.3−	0.4+	
2001 03 03	704	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	1.0−					

2001 DK$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.39410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28305856	ω	293.64683		−0.09964351		−0.99458211
a	2.2973042	Ω	161.99676		+0.94428034		−0.10390637
e	0.1120290	i	5.50023		+0.31369702		−0.00314605
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 03 14	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	
2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 03 14	699	1.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	
2001 01 31	704	1.5−	0.3+	2001 03 14	699	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	
2001 01 31	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−	
2001 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.6−	1.2−	2003 10 27	704	1.2+	0.1+	
2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.3+	
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2003 10 27	704	0.3+	0.7−	
2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.4+	0.2+	
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	1.3+	0.1−	
2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	608	0.8−	0.6+	
2001 02 20	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	608	0.4−	0.6+	
2001 02 20	704	0.9−	1.1+	2003 09 29	699	0.0	0.4+	2003 10 28	608	0.7−	0.6+	
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−	
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	699	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	699	1.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.3−	
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4−	
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2003 10 18	699	0.8−	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−	
2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−					
2001 03 14	699	0.3+	1.1−	2003 10 18	699	0.2+	1.2−					

2001 DY$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.73757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26593089	ω	323.82345		−0.34352260		−0.93900519
a	2.3949155	Ω	146.25971		+0.86833954		−0.32413504
e	0.1449960	i	1.66828		+0.35774107		−0.11491618
P	3.71	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	
2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.0	
2001 01 31	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	
2001 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
2001 02 13	691	0.0	0.5−	2001 03 31	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.4−	

2001 02 13	691	0.1−	0.4−	2001 03 31	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 02 13	691	0.0	0.4−	2001 03 31	691	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.5−
2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 22	608	0.5−	0.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.3−	0.5+
2001 02 19	704	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.2+
2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2001 02 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 26	691	0.6−	0.1+
2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.5+	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	1.0+	0.1−
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	1.1+

2001 DZ_{42}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.27321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26943957	ω	334.42755		−0.54737164		−0.83677013
a	2.3740788	Ω	148.75363		+0.77243691		−0.51164755
e	0.1248525	i	1.56242		+0.32206445		−0.19501931
P	3.66	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	691	0.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	1.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2001 02 13	691	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2001 02 13	691	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 10 18	291	1.0+	0.8−
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	291	0.4−	0.0
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	1.2+	0.8+	2003 10 21	691	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 10 21	691	0.3−	0.0
2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 03 31	691	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.2+
2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2001 03 31	691	0.4−	0.2−				
2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 03 31	691	0.5−	0.4−				

2001 DJ_{43} = 2003 SU_{69}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.51132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23071192	ω	168.16759		−0.80056219		−0.59844334
a	2.6328293	Ω	334.99382		+0.54363057		−0.70346243
e	0.0527959	i	4.21597		+0.25212296		−0.38341384
P	4.27	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.7−	0.2−	2003 08 30	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2003 09 08	049	0.5+	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	1.0+	1.7−	2003 09 08	049	0.6−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 08	049	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−
2001 02 19	704	0.4−	1.0−	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
2001 02 20	704	0.0	0.9+	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.1−
2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2001 03 14	699	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2001 03 14	699	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 03 14	699	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 03 14	699	1.1+	1.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.4−
2003 08 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 08 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.2−

2001 DQ_{43} = 2003 SH_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.98977		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17631962	ω	104.82010		−0.29957818		+0.95236041
a	3.1496983	Ω	147.57043		−0.91118974		−0.26785300
e	0.0942780	i	6.11435		−0.28281828		−0.14582328
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.6−
2001 02 13	691	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	699	0.7+	0.2−
2001 02 13	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	699	0.4+	1.3+
2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2002 06 02	699	0.7−	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2002 06 02	699	0.7+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2002 06 02	699	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2001 02 19	704	1.6−	0.6+	2002 06 02	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.4−
2001 02 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	699	0.2+	0.1−				
2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	699	0.4−	1.3−				

2001 DZ_{43} = 2003 SO_{49}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.38684		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25863727	ω	133.45824		−0.06404385		−0.99764911
a	2.4397312	Ω	320.19436		+0.90424887		−0.04767619
e	0.1495057	i	2.18296		+0.42217575		−0.04922632
P	3.81	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	699	0.2+	0.5+	2001 02 21	704	1.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
2001 02 19	699	0.1−	0.9−	2001 02 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2001 02 19	699	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	1.1−
2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.9+	1.0+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2001 02 19	704	0.9+	0.5−	2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	1.3+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 02 20	704	0.9+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.9+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2001 02 21	704	1.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.3−

2001 DA_{44} = 2003 OK_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.41914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27076509	ω	78.82466		+0.69667519		−0.71565368
a	2.3663243	Ω	326.83599		+0.61751186		+0.63359223
e	0.2716340	i	5.22684		+0.36513393		+0.29393995
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	1.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	1.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 08 28	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 03	704	1.0−	0.1−	2003 09 30	699	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.2+	0.8−	2003 09 03	704	1.0−	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.3−
2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 30	699	0.5+	0.3−
2001 02 20	704	0.5−	0.5+	2003 09 08	699	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	0.1+	0.1−

2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 08	699	0.2−	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 08	699	0.3−	0.2−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2001 02 21	704	0.9+	0.1+	2003 09 08	699	0.2−	1.2−	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2001 02 21	704	1.2−	0.3+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2001 02 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2003 07 30	704	0.2−	0.9−	2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2003 07 30	704	0.0	0.4+	2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
2003 07 30	704	1.1+	0.9−	2003 09 18	599	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.1−
2003 07 30	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	599	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
2003 08 04	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	599	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2003 08 04	704	0.9−	1.6+	2003 09 21	608	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
2003 08 04	704	(3.7−	0.7+)	2003 09 21	608	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2003 08 04	704	1.5−	0.7+	2003 09 21	608	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 08 28	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+

2001 DD$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.53228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23931280	ω	157.34721		−0.67139481	−0.73498835	
a	2.5693628	Ω	334.51237		+0.64164287	−0.51236810	
e	0.1123153	i	12.75136		+0.37084153	−0.44415207	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	106	0.1−	0.7−
2001 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	106	0.4−	0.6+	2003 09 20	106	0.3+	0.5−
2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	106	0.1+	0.3+	2003 09 20	106	0.6+	0.3+
2001 01 19	704	0.5+	1.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	1.5−	2003 09 21	644	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	1.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.7−
2001 01 31	704	2.0+	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.3+
2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	2.4+	0.6−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+
2001 01 31	704	1.3−	0.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+
2001 02 19	699	0.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+
2001 02 19	699	0.9−	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.9+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	0.7−
2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.8+
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	608	0.2+	1.7−	2003 09 22	699	1.1−	1.0+
2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2001 03 19	608	0.1+	1.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	608	0.3+	1.7−	2003 09 30	704	0.5+	0.5−
2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	1.0+	0.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	0.0
2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2003 10 17	699	1.1−	0.2+
2001 02 20	704	1.0−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.2−
2001 02 21	106	0.5+	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	1.0−	0.6−
2001 02 21	106	0.5−	0.5−	2001 03 29	699	0.9−	0.3−	2003 10 29	691	0.4+	0.1−
2001 02 21	106	2.3−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	691	0.2+	0.2−
2001 02 21	704	0.7−	0.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.5−	2003 10 29	691	0.4+	0.2−
2001 02 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−				
2001 02 21	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	691	0.1+	0.1+				

2001 DD$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.92420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26600014	ω	299.65953		+0.14667265	−0.98857254	
a	2.3944998	Ω	141.85691		+0.92592624	+0.12482681	
e	0.1777692	i	3.23058		+0.34806281	+0.08451386	
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.8+	0.7+	2001 03 14	699	1.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.3+	0.5−
2001 01 03	704	0.4−	1.1−	2001 03 14	699	0.7−	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 14	699	0.4+	0.1−	2003 09 30	683	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 03 14	699	1.6+	0.3−	2003 09 30	683	1.2+	0.6+
2001 01 03	704	1.2+	1.1−	2001 03 19	704	0.4+	1.1−	2003 09 30	683	1.0−	0.7−
2001 02 19	699	0.1+	0.9+	2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2003 10 01	699	0.7−	0.4−
2001 02 19	699	0.1−	1.0+	2001 03 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 01	699	0.8+	0.2+
2001 02 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.3+
2001 02 19	699	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 02	683	1.8−	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2003 10 02	683	(2.8−	0.3+)
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2003 10 02	683	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.8+
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	608	0.7+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2001 03 19	608	0.9+	0.4−	2003 10 15	699	0.7−	0.9+
2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	608	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2001 02 20	704	1.1−	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2001 02 20	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	1.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
2001 02 22	704	0.2−	0.9−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2001 02 22	704	1.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.9+	0.8−				
2001 02 22	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	699	0.2+	0.7+				

2001 DO$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.45703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26638059	ω	153.89716		+0.08013963	−0.99655870	
a	2.3922193	Ω	291.50016		+0.91050182	+0.08183177	
e	0.1843123	i	1.30410		+0.40566498	+0.01320270	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.9−	0.4−	2001 02 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 06	608	0.0	1.4+
2001 01 26	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	608	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 06	608	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 10 15	106	0.1+	0.9−
2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2003 10 15	106	0.6+	0.7−
2001 02 19	699	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	106	0.0	0.6−
2001 02 19	699	0.6−	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2001 02 19	699	1.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	1.0+	1.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.6−
2001 02 19	699	0.2+	0.9+	2001 02 22	704	0.8−	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	1.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2001 03 19	608	0.8−	1.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	608	1.1−	1.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 02 20	704	1.0+	0.4−	2001 03 19	608	0.2−	1.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 02 20	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	1.1−
2001 02 20	645	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 10 29	704	0.7−	0.6−
2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	106	0.5+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.6−
2001 02 21	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	106	0.3−	0.4−				
2001 02 21	704	0.8−	0.3+	2003 09 30	106	0.2−	0.3−				

2001 DU$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.27320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24545697	ω	357.92535		−0.93514539	−0.34378443	
a	2.5263052	Ω	161.25852		+0.32874407	−0.93208412	
e	0.0590639	i	15.43831		+0.13202438	−0.11415542	
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	1.0+
2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.4+
2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 03 31	704	1.0−	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	699	0.3−	0.3+
2001 02 19	699	1.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 16	699	0.0	1.0−
2001 02 19	699	0.9+	1.0+	2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2001 04 16	699	0.1−	0.9+
2001 02 19	699	1.2+	1.1+	2001 03 20	608	0.8+	1.0+	2001 04 16	699	0.3−	0.4−
2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 20	608	0.7+	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.5+	0.3+	2001 03 20	608	0.5+	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
2001 02 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	1.3−	0.9+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
2001 02 20	704	1.1−	1.6−	2001 03 26	704	0.5−	0.9−	2003 10 19	704	0.2−	1.0−
2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.5−	2003 10 27	699	0.2−	1.1+
2001 02 20	704	0.5−	1.5−	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.6+
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.8−	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.9−
2001 02 22	704	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	1.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.7−	2001 03 31	704	0.1−	0.6+				

2001 DE$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.77318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24459296	ω	188.12175		+0.20428938	+0.96304030	
a	2.5322510	Ω	93.79489		−0.88795603	+0.25779454	
e	0.0216934	i	10.13336		−0.41206787	−0.07807283	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	1.2+	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	699	0.7+	1.0+	2003 10 18	699	0.3+	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4−
2001 01 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2001 02 16	704	1.1−	0.8+	2003 09 18	704	0.8−	1.0+	2003 10 19	704	0.7+	0.7−
2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	704	0.6−	0.2−
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 27	699	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.7+	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.4−
2001 02 21	704	1.0−	0.7−	2003 10 16	699	0.3+	1.3+	2003 10 27	699	0.4+	0.4−
2001 02 21	704	0.9+	0.5+	2003 10 16	699	1.0−	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.3+
2001 02 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	1.4−	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	0.2+
2001 02 21	704	0.0	0.6−	2003 10 18	699	1.7+	0.3−	2003 10 28	608	0.0	0.6+
2001 03 18	699	1.0−	0.4−	2003 10 18	699	0.8+	0.1+	2003 10 28	608	0.2+	0.1+

2001 DF$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.07955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27343789	ω	44.86462		−0.20497586	−0.97331046	
a	2.3508789	Ω	57.22616		+0.86003686	−0.22944520	
e	0.0902982	i	7.05063		+0.46724886	−0.00465237	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.6+	1.0+	2001 02 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.8−
2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2001 02 21	699	(2.9+	0.2+)	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2001 01 18	704	1.5−	0.3+	2001 02 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2001 02 16	704	0.5−	0.5−	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.3−	2001 03 04	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 02 16	704	0.0	0.6−	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	699	0.8−	1.0+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2001 02 21	699	1.4+	1.2+	2001 03 18	699	0.9−	1.0−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2001 02 21	699	0.5+	0.5+	2001 03 18	699	0.4+	1.1−	2003 11 01	704	0.7+	1.1−
2001 02 21	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	644	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2001 02 21	699	0.7−	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	1.1+
2001 02 21	704	1.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	1.1+
2001 02 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.0				

2001 DM$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.18297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27395022	ω	109.98458		−0.95582380	−0.27654318	
a	2.3479470	Ω	54.08670		+0.20197158	−0.86413532	
e	0.1103571	i	7.06560		+0.21356109	−0.42046880	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.5−	2003 10 23	691	0.3−	0.1−
2001 01 18	704	1.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	699	0.0	1.0−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
2001 01 18	704	0.1+	1.1−	2001 02 21	699	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−
2001 02 02	699	0.4−	0.3−	2001 02 21	699	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2001 02 02	699	(0.9+	2.8+)	2001 02 21	704	0.0	0.5+	2003 10 27	049	0.4−	0.3+
2001 02 02	699	0.5+	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	049	0.6−	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	049	1.1−	0.2−
2001 02 03	704	1.0+	0.4+	2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.5−
2001 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	1.0+	0.8−
2001 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.8+	0.2+
2001 02 16	704	0.4−	0.0	2001 03 18	699	0.4+	0.5−	2003 10 29	703	1.8−	1.2+
2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	703	0.8+	1.0+
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2003 10 29	703	1.6+	1.1+

2001 DP$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.83670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25682173	ω	11.94227		+0.08204533	−0.98883981	
a	2.4512157	Ω	73.44795		+0.90337881	+0.02108866	
e	0.0535830	i	7.45410		+0.42092195	+0.14748253	
P	3.84	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.8−	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2001 01 18	704	1.2−	0.6−	2001 02 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.9−	1.9+
2001 01 18	704	1.3+	0.2−	2001 02 21	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.3−	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2001 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2001 02 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	608	0.6−	0.7−	2003 10 27	704	2.0+	1.1−
2001 02 03	704	0.3+	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.9−	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+	2003 10 27	699	1.0+	0.8+
2001 02 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	699	0.1+	0.5−	2003 10 27	699	0.3−	0.7−
2001 02 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	699	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.8+
2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.4−
2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 10 15	699	1.4−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	0.2+

2001 DD$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.49921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27694715	ω	100.16444		−0.77488476	−0.62756186	
a	2.3309777	Ω	41.02184		+0.52541538	−0.70598869	
e	0.1154357	i	6.61671		+0.35141469	−0.32824698	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.4−
2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
2001 01 18	704	0.5+	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	049	0.7−	0.1−
2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	1.3−	2003 10 26	049	0.6−	0.7−
2001 02 03	704	0.0	0.1−	2003 10 19	291	0.2+	0.1−	2003 10 26	049	1.1−	0.4−
2001 02 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	291	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2001 02 03	704	0.7−	1.1−	2003 10 19	291	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.7+	0.0
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.0	0.5−

2001 DB$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.93784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20958063	ω	176.20818		−0.81038807	+0.57533012	
a	2.8069539	Ω	39.59520		−0.54201448	−0.66440218	
e	0.1356937	i	10.00708		−0.22246682	−0.47703773	
P	4.70	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	1.6−	0.5+	2001 02 21	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	699	0.5+	0.9−
2001 01 18	704	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2003 09 22	699	1.3+	0.1−
2001 01 18	704	0.5−	0.1−	2001 03 04	704	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.3−	0.8+
2001 01 18	704	1.1+	0.5−	2001 03 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 25	608	0.0	1.1+
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.4+	2003 09 25	608	0.3+	0.9+
2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.1−
2001 02 03	704	1.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.9+	0.6+	2003 09 28	704	1.5−	1.1−
2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	1.0−
2001 02 03	704	1.0−	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	1.1+	2003 09 28	704	1.1−	0.8−
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.4−	2003 10 06	699	0.4−	0.4+
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2001 03 18	699	0.8+	0.1+	2003 10 06	699	0.5+	0.3−
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.5−	0.5−	2003 10 06	699	1.0+	1.0+
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.0
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	1.7−	0.6+
2001 02 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	1.1+	1.5−
2001 02 21	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.9−	0.7−
2001 02 21	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.7+
2001 02 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	1.2+	1.0+				

2001 DL$_{52}$ = 2001 AH$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.21502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27473951	ω	124.33723		−0.80046462	−0.59908731	
a	2.3434479	Ω	18.88010		+0.52915841	−0.72101548	
e	0.1306570	i	3.31811		+0.28150980	−0.34818253	
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	699	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	1.2−	0.3+
2001 01 03	699	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 01 03	699	0.3−	0.8−	2001 02 21	704	0.9−	0.4−	2003 10 24	704	(2.1+	0.1+)
2001 01 03	699	1.8+	1.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.7−
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	1.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	1.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2001 02 01	699	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	1.4+	0.2−
2001 02 01	699	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.8−
2001 02 01	699	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	2.0+	0.2−
2001 02 03	704	0.0	1.9−	2003 09 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	(2.2+	0.5−)
2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2001 02 03	704	0.4−	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	1.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 02 12	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2001 02 12	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	(2.2−	2.0−)	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2001 02 12	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.9+
2001 02 12	699	0.6−	1.2+	2003 10 21	704	1.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
2001 02 17	704	(2.1−	0.4+)	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	1.4−	0.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	1.2−	1.4−
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	1.2−	0.7−
2001 02 17	704	1.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−				

2001 DF$_{53}$ = 2003 SJ$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.47244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28184132	ω	153.58151		+0.12557940	−0.99201963	
a	2.3039140	Ω	289.20255		+0.90809494	+0.11951246	
e	0.2258420	i	0.68340		+0.39949141	+0.04017250	
P	3.50	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	1.9−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2001 02 19	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	1.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	1.2−	2003 10 14	699	0.9+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
2001 02 19	704	1.4+	1.0−	2003 10 14	699	0.9+	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 02 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	1.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2001 02 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	1.0+	0.8+
2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	691	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
2001 02 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 22	608	0.0	1.3−
2001 02 22	704	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.9−	1.3+	2003 10 22	608	0.5+	1.6−
2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	608	0.0	0.9−
2001 02 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2003 09 18	691	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2003 09 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	106	0.1+	0.6−
2003 09 19	291	0.7−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	106	0.1+	0.0
2003 09 19	291	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 25	106	0.3+	0.1−
2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	106	0.6+	0.4−
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.2−	0.4+	2003 10 25	106	0.2+	0.3−
2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.3+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.0	2003 10 27	608	0.7+	0.9−
2003 09 28	691	0.6+	0.0	2003 10 21	291	0.3−	0.2+	2003 10 27	608	0.1−	1.1−
2003 09 28	691	0.5+	0.1+	2003 10 21	291	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.7+	0.5−
2003 09 28	691	0.6+	0.0	2003 10 21	291	0.3−	0.1+				
2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+				

2001 DW$_{53}$ = 2003 SO$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.05195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27598094	ω	225.90445		+0.63232647	−0.77469278	
a	2.3364150	Ω	184.87806		+0.72288976	+0.59178666	
e	0.2293065	i	2.55207		+0.27855633	+0.22279958	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 01	678	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	1.4+	1.5−	2003 10 01	678	0.0	0.9+
2001 01 26	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.4+	0.7−	2003 10 01	678	0.1+	0.6+
2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.9+	2003 09 21	333	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
2001 02 19	699	0.0	0.5−	2003 09 21	333	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
2001 02 19	699	1.6−	0.5+	2003 09 21	333	0.5+	0.3−	2003 10 18	704	0.0	0.4+
2001 02 19	699	0.6−	0.5+	2003 09 22	333	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	333	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2001 02 19	699	0.6−	0.1−	2003 09 22	333	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	333	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 02 19	704	0.4−	1.5−	2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	333	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 02 20	106	1.0−	0.2+	2003 09 22	333	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2001 02 20	106	0.4+	0.5+	2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2001 02 20	106	0.9+	1.2+	2003 09 26	333	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2001 02 22	106	0.2−	0.6+	2003 09 26	333	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.9+	0.4+
2001 02 22	106	1.3+	1.3−	2003 09 26	333	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2001 02 22	106	0.4+	1.1−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	(2.1+	0.0)
2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2001 02 22	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.9−	0.2−
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.9−	0.9−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.0+	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2003 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1−

2001 DN$_{56}$ = 1981 US$_1$ = 2003 SJ$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.18521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26755781	ω	49.07197		+0.58343275	−0.81215925	
a	2.3851972	Ω	5.23673		+0.73877908	+0.52974850	
e	0.1729488	i	1.18707		+0.33735989	+0.24446650	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	1.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
1981 10 30	381	1.1−	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
2001 02 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.7+	1.0−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 02 16	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2001 02 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 02 20	704	0.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 02 20	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	1.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 02 22	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2001 02 22	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 02 22	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 02	704	0.9−	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.7−
2001 02 22	691	0.0	0.1−	2003 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	608	0.1+	0.6−
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 02	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	608	0.1+	0.7−
2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	291	0.2+	0.1+
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 23	291	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	291	0.3+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	106	0.1+	0.4−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	106	0.4+	0.6−
2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	106	0.6+	0.1+
2003 09 20	704	1.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	106	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	106	0.2+	0.6−
2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 25	106	0.5+	0.1−
2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.1+
2003 09 20	699	1.0+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2003 09 20	699	0.8+	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	608	0.1−	0.5−
2003 09 20	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	608	0.0	0.2−
2003 09 21	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 27	608	0.5+	0.3+
2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	1.1+
2003 09 22	291	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2003 09 22	291	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 22	291	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−				
2003 09 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.2+				

2001 DJ$_{57}$ = 2003 SP$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.52223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27180616	ω	298.21803		+0.69931434	−0.71441287	
a	2.3602782	Ω	107.38871		+0.66431263	+0.63717160	
e	0.2183796	i	1.43823		+0.26390943	+0.28918264	
P	3.63	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2001 02 16	691	0.5−	0.2−	2003 09 29	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	1.2+	0.1+
2001 02 16	691	0.4−	0.3−	2003 09 29	691	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	1.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.0
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.9−	0.1−	2003 10 26	703	0.3+	0.4+
2001 02 22	691	0.2+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2001 02 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2001 02 22	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	1.6−	2003 10 28	704	1.2−	0.3+
2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
2003 09 26	704	0.3−	1.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.0	2003 10 29	413	0.4+	0.4−
2003 09 26	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	413	0.4+	0.1−
2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	413	0.4+	0.5−
2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	413	0.6+	0.2−
2003 09 29	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	413	0.4+	0.2−
2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	1.9+	1.7−				

2001 DY$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.38415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22653452	ω	324.10551		+0.39735992	+0.91102691	
a	2.6650976	Ω	328.87377		−0.78439979	+0.27489776	
e	0.1740729	i	12.30437		−0.47625840	+0.30734540	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.5−	0.8+
2001 02 02	691	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	(3.2+	1.5−)	2003 10 16	644	0.5−	0.7+
2001 02 02	691	0.0	0.2−	2001 03 16	691	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2001 03 16	691	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2001 03 16	691	0.4+	0.9−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2003 10 04	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	1.6+	1.0+
2001 02 19	704	1.3−	0.3+	2003 10 04	691	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	1.0−
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 04	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	1.4−	1.6−
2001 02 22	704	0.9+	0.7+	2003 10 16	644	0.6−	0.7+				

2001 DB$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	318.40266		(2000.0)			
n	0.27780726	ω	316.56314		−0.32443040	−0.94561716
a	2.3261640	Ω	152.34310		+0.88112325	−0.31115951
e	0.1301933	i	2.90421		+0.34404466	−0.09480475
P	3.55	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	(0.2−	2.9−)	2003 10 23	691	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.7+	0.4+	2003 10 23	691	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.6−	1.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 01 31	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 01 31	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2001 01 31	704	0.6−	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.8−	0.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 02 16	699	(3.0+	0.8+)	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.7−
2001 02 16	699	0.9+	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	1.4+	0.0
2001 02 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	1.0−	0.5−	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
2001 02 16	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.9−	2003 10 21	704	1.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.5−

2001 DU$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	188.91631		(2000.0)			
n	0.21465879	ω	28.52226		−0.97379601	+0.22398840
a	2.7625083	Ω	164.27266		−0.22630644	−0.93724061
e	0.1501448	i	8.35291		−0.02251070	−0.26722507
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2003 09 19	599	0.2−	0.2+
2001 01 31	704	1.0−	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.5−
2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	599	0.2+	0.2−
2001 01 31	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.3−
2001 01 31	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.8+	0.4−	2003 09 22	691	0.0	0.4−
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	608	0.1+	1.0−	2003 09 23	608	0.3−	1.2−
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 03 26	608	0.2+	0.8−	2003 09 23	608	0.2−	0.7−
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	608	0.1−	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	1.1−
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	1.1−	1.5+
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	1.0−	1.8+
2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	1.0+	0.5+	2003 09 28	704	1.0+	0.3+
2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	599	0.5+	0.2−				

2001 DF$_{62}$ = 2003 SR$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	306.01079		(2000.0)			
n	0.25487853	ω	109.30365		−0.04654471	−0.99886467
a	2.4636587	Ω	343.35440		+0.90267652	−0.03770815
e	0.1608310	i	2.02994		+0.42779514	−0.02911113
P	3.87	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.0	0.4−	2001 02 16	699	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2001 02 02	699	0.2−	0.6−	2001 02 16	699	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.7−	1.2+
2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 02 16	699	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+
2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.7−
2001 02 02	699	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	1.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2001 02 02	699	0.8−	0.4−	2001 02 21	691	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
2001 02 13	704	1.2+	0.3−	2001 02 21	691	0.4−	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.2+
2001 02 13	704	1.2+	0.8−	2001 02 21	691	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2001 02 13	704	1.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 02 13	704	1.5−	1.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2001 02 16	699	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.7−				

2001 DV$_{62}$ = 2003 SH$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	242.20379		(2000.0)			
n	0.22001059	ω	329.45055		−0.70467403	−0.70943640
a	2.7175257	Ω	165.34175		+0.65989754	−0.66129867
e	0.0102077	i	2.62688		+0.26071008	−0.24368846
P	4.48	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+
2001 02 02	691	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
2001 02 02	691	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.6+	1.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	J86	0.1+	0.6−
2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.6+	2003 09 27	J86	0.4−	0.3−
2001 02 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.4−	2003 09 27	J86	0.6−	0.3−
2001 02 19	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 09 28	J86	0.5−	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.7+	2003 09 28	J86	0.5−	0.3−

2001 DA$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	305.25885		(2000.0)			
n	0.27759108	ω	208.26844		−0.57758451	−0.81628154
a	2.3273715	Ω	277.01374		+0.75066241	−0.52676861
e	0.1817151	i	0.51819		+0.32078352	−0.23706387
P	3.55	H	17.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2003 10 25	291	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	291	0.4−	0.5+
2001 02 16	209	0.8+	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.2+
2001 02 16	209	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	1.1−	0.1−
2001 02 17	209	0.7+	0.4−	2001 02 22	704	1.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.7−
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	1.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.4−

2001 DK$_{63}$ = 2003 SV$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	66.74901		(2000.0)			
n	0.19692651	ω	330.11529		+0.35982147	+0.92673997
a	2.9259480	Ω	320.69003		−0.81865687	+0.25802132
e	0.0463888	i	9.82302		−0.44758177	+0.27308978
P	5.00	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2001 02 03	691	0.1+	0.2+	2003 09 16	699	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 02 03	691	0.3+	0.1−	2003 09 16	699	1.0−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.9−	2003 09 27	699	1.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	699	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	1.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	699	1.1+	0.9−
2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.6+
2001 02 22	704	0.4−	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.2−
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.8−

2001 DV$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.90154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26958957	ω	312.82963		−0.46564102		−0.88462766
a	2.3731981	Ω	164.86629		+0.83708943		−0.44934697
e	0.1818521	i	5.43890		+0.28715803		−0.12458410
P	3.66	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 02 25	504	0.9−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.7−
2001 01 26	704	0.8+	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.2+	2001 03 31	691	0.2−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 03 14	699	0.2+	0.2−	2001 03 31	691	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.1+	0.2−	2001 03 31	691	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.1+	0.0	2001 03 14	699	0.8+	0.8−	2001 05 20	807	0.6+	0.2+
2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2001 05 21	807	0.2+	0.4+
2001 02 19	699	0.0	0.8+	2001 03 18	704	0.4−	1.0−	2003 09 16	691	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	2.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
2001 02 19	699	0.9−	0.0	2001 03 18	608	0.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	608	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	1.2−	0.0
2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 03 18	608	0.1−	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	683	1.5−	1.7−
2001 02 22	704	0.5−	0.7−	2001 03 19	704	1.1−	2.6+	2003 10 21	683	0.2−	0.1−
2001 02 22	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.0	1.8+	2003 10 21	683	(4.8+	1.3+)
2001 02 22	704	0.5+	0.8−	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 10 23	691	0.5−	0.5+
2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	1.6−	2001 03 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	691	0.5−	0.2+
2001 02 25	504	0.4+	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+				
2001 02 25	504	1.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.7+				

2001 DC$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.98456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26973887	ω	211.97558		−0.54739658		−0.83639197
a	2.3723223	Ω	271.22762		+0.77367202		−0.49283709
e	0.1483393	i	1.62668		+0.31904323		−0.23991681
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.7−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.8+	1.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	1.0+	1.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.7−	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	1.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	699	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2001 02 19	704	0.2−	1.6−	2003 09 20	599	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 20	599	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.1−	2003 09 20	599	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2001 02 22	704	0.0	0.3−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.5−	1.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.0	1.6−
2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.4+	2003 10 24	608	0.4+	1.0−
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.3+	2003 10 25	691	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	691	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.6−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.9−	1.3−	2003 09 29	704	1.0+	0.0				
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+				

2001 DD$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.60968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24481714	ω	92.48617		−0.27183335		+0.96174480
a	2.5307049	Ω	161.63122		−0.92022078		−0.24944514
e	0.0406893	i	6.18727		−0.28160318		−0.11324342
P	4.03	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	1.4−	0.2+	2003 09 29	699	0.6+	0.5−
2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	1.2−
2001 01 26	704	0.8+	0.2−	2001 03 14	699	1.0+	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.5+
2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 03 14	699	1.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.9−	0.7−
2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 03 14	699	1.0−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.9−	0.6+	2001 03 31	691	0.0	0.5−	2003 10 21	704	1.8−	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 31	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	0.8+
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	1.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.6−

2001 DJ$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.16188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21905380	ω	191.81185		−0.92565201		−0.35989909
a	2.7254330	Ω	326.34407		+0.36204917		−0.75276475
e	0.1555411	i	12.16590		+0.10994887		−0.55119677
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.5−
2001 01 21	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+
2001 01 31	704	0.5−	1.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.4+
2001 01 31	704	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.4−
2001 01 31	704	1.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2001 01 31	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2001 02 19	699	0.8+	0.4+	2001 03 15	699	0.3−	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2001 02 19	699	0.3+	0.7−	2001 03 15	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2001 02 19	699	1.3+	0.3+	2001 03 15	699	0.4+	1.0−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 15	699	0.7+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.3−				
2001 02 19	699	0.7−	1.5+	2001 03 18	704	0.7−	0.2+				

2001 DL$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	246.93472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24428146	ω	337.77461		−0.96571091		−0.25951806
a	2.5344032	Ω	187.19551		+0.24607315		−0.90603931
e	0.1491001	i	3.32595		+0.08276737		−0.33428004
P	4.03	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2001 03 29	699	0.7−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.5−	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.5+	2001 03 14	699	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	1.0+	0.1+
2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 14	699	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.9−	0.5−
2001 02 19	699	0.3−	1.1−	2001 03 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2001 02 19	699	0.5−	0.5−	2001 03 20	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	691	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.7−	0.5−	2001 03 20	704	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2001 03 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−
2001 02 19	699	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	1.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.9+	0.9+

2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 24	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2001 02 22	704	0.8+	0.0	2001 03 29	699	0.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.5−	1.1+

2001 DR$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.04168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27633199	ω	278.52535		+0.18796356	−0.98162235	
a	2.3344358	Ω	160.54627		+0.93558730	+0.16872968	
e	0.1252535	i	5.68195		+0.29890820	+0.08915074	
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	691	0.1−	0.7+	2001 03 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 08 12	691	0.3−	0.9+	2001 03 14	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1999 08 12	691	0.3−	0.9+	2001 03 14	699	1.1−	2.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.0
2001 01 26	704	0.3−	0.9−	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	608	0.2−	0.3+
2001 02 19	699	1.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	608	0.7−	0.7+
2001 02 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.1+	1.2+
2001 02 19	699	0.4+	1.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2003 10 27	704	2.2+	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.4+
2001 02 19	699	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	704	1.0+	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 27	704	0.4−	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	1.2−
2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.8−	1.1−
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	0.8−
2001 02 22	704	1.0+	1.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 09	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 10 09	699	0.6−	1.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.8+	1.2+	2003 10 09	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 03 14	699	0.2−	0.0	2003 10 09	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2+

2001 DU$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.98832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27460092	ω	142.40311		−0.16022179	−0.98687465	
a	2.3442363	Ω	316.80612		+0.89832222	−0.13730959	
e	0.1645794	i	1.68983		+0.40907966	−0.08499706	
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	699	0.2+	0.2−	2001 03 19	608	0.5−	1.7−	2003 10 23	049	0.5+	0.2−
2001 02 19	699	0.6−	1.0+	2001 03 19	608	0.6−	1.5−	2003 10 23	049	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.3−	0.6+	2001 03 19	608	0.9−	1.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2001 03 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2001 03 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 03 20	704	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	704	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	0.5−	2003 10 24	608	0.4−	0.9−
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.1−	0.5−
2001 02 19	691	0.2+	0.7−	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	1.1−
2001 02 19	691	0.4+	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	1.4+	2003 10 30	704	0.6−	0.0
2001 02 19	691	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	1.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.7−	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.8−	2003 10 30	704	1.2−	2.4+
2001 02 22	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 02 22	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	1.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2001 02 22	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2001 03 14	699	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 03 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2001 03 14	699	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	1.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 19	691	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	1.8−
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.0
2001 03 19	704	1.1+	1.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.8−	0.5−
2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+				
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	049	0.4+	0.1+				

2001 DV$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	280.08379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27855870	ω	195.80218		−0.98235181	−0.18640594	
a	2.3219787	Ω	333.43978		+0.17512713	−0.88768848	
e	0.1549503	i	1.97617		+0.06569179	−0.42102491	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	1.2+	0.5−	2001 03 20	704	0.0	0.0
2001 01 31	704	0.6−	0.7−	2001 03 18	704	0.1+	1.3−	2001 03 20	704	0.0	0.5+
2001 01 31	704	(3.7−	0.6−)	2001 03 18	704	0.1+	1.2−	2001 03 20	704	0.2−	0.5−
2001 02 19	699	1.0−	0.4−	2001 03 18	704	0.7−	0.5−	2001 03 20	704	0.1−	0.4+
2001 02 19	699	0.5−	0.6+	2001 03 19	704	1.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.0	0.1+
2001 02 19	699	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.9−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+
2001 02 19	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.0	1.0+
2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 03 29	608	0.8+	0.6−
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.9−	2001 03 29	608	1.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	1.0+	0.5−
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	0.5−	2001 03 31	704	0.1+	0.4−
2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	1.5−	0.9+
2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	608	0.5+	1.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.9+
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2001 03 19	608	0.6+	1.4+	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	608	0.8+	1.2+	2003 10 26	691	0.3−	0.5+
2001 03 14	699	0.3−	0.6−	2001 03 19	422	0.6−	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.4+
2001 03 14	699	0.5−	0.4−	2001 03 19	422	0.1−	0.5−	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2001 03 14	699	1.1+	0.1+	2001 03 19	422	0.9−	0.5−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2001 03 14	699	0.2−	0.0	2001 03 19	422	0.4+	0.5+	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	704	0.5−	0.3−				

2001 DO$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.71181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23457068	ω	272.71003		+0.21075479	−0.97646765	
a	2.6038756	Ω	164.88641		+0.95206188	+0.19442102	
e	0.0936126	i	10.10653		+0.22172189	+0.09333491	
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	0.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.9−	0.4+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	1.2+	1.6−	2003 09 16	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−
2001 02 22	704	(1.6+	2.4−)	2003 09 16	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.4+	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.0−	2003 10 03	608	0.2+	0.4−
2001 03 15	699	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.4−
2001 03 15	699	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2001 03 15	699	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	1.0−	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2001 03 15	699	0.2−	0.4−	2003 09 22	608	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 09 22	608	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	1.0−	0.2+

2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	608	0.4−	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	333	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2003 09 26	333	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2003 09 26	333	0.6−	0.3+	2003 10 27	699	0.2+	0.7−
2001 03 31	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	0.8+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.9−
2001 03 31	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.7+	2003 10 27	699	0.6+	1.2−
2001 03 31	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.0	2003 10 27	699	0.0	0.3+

2001 DR$_{69}$ = 2003 SX$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.03620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26759937	ω	105.01509		+0.41647891	−0.90872275	
a	2.3849502	Ω	320.33577		+0.81655260	+0.38729323	
e	0.1904313	i	2.48887		+0.39973388	+0.15564996	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.4−
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.8−	0.3−	2003 10 14	699	0.5+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 03 02	699	0.9−	1.0−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 03 02	699	1.1−	1.0−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2001 03 15	699	1.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.8−
2001 03 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	1.1−
2001 03 15	699	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 03 15	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.7+
2003 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2003 09 18	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.7−	0.5−
2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+				
2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.4+				

2001 DF$_{70}$ = 1981 VR$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.99220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26886830	ω	256.05478		+0.45660004	−0.88963485	
a	2.3774404	Ω	166.76825		+0.82937034	+0.42232356	
e	0.2014657	i	2.03762		+0.32196466	+0.17376028	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−
1981 11 03	033	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2001 01 26	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	1.0−	0.6+	2003 10 21	644	0.3+	0.4−
2001 01 26	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	704	1.9−	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2001 01 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2001 01 31	691	0.6−	0.3+	2003 09 24	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.4+	0.4−
2001 01 31	691	0.1−	0.5−	2003 09 24	608	0.6+	0.3+	2003 10 23	H72	0.1+	0.5−
2001 01 31	691	0.1+	1.4−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 23	H72	0.1−	0.6+
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	H72	0.3+	0.9+
2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 23	H72	0.6+	1.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	H72	(2.4+	2.2+)
2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	608	0.2−	1.5+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	1.2−	2003 10 23	608	0.7+	1.0+
2001 02 22	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
2001 02 22	704	0.7−	1.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.3+	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	1.2+
2001 03 20	608	1.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2001 03 20	608	1.1+	0.2+	2003 10 14	699	1.9+	2.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2001 03 20	608	0.7+	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	608	0.2−	0.4−
2003 09 19	691	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 28	608	0.2−	0.0
2003 09 19	691	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.4+	0.3−	2003 10 28	608	0.2−	0.1−
2003 09 19	691	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.5−				

2001 DO$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.39046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23872585	ω	239.00018		+0.79941880	−0.59338794	
a	2.5735726	Ω	156.97916		+0.59971606	+0.77892578	
e	0.0715270	i	13.89572		+0.03564042	+0.20289253	
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	1.1−	2.0+	2001 03 03	704	0.2+	0.8−	2001 03 29	699	0.7−	1.2+
2001 02 19	704	1.0−	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.8−	0.6+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	699	1.0−	0.2−
2001 02 19	704	1.6+	0.2−	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.4−	2001 03 15	699	0.1−	0.5−	2001 03 31	704	0.9−	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2001 03 15	699	0.4+	0.7−	2001 03 31	704	0.7+	1.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 15	699	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.8−	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.5−
2001 02 22	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.4−
2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 03 19	704	1.0+	1.0+	2003 10 16	644	0.4+	0.2−
2001 03 02	699	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 03 21	608	0.4−	1.5−	2003 10 19	704	1.0−	1.2+
2001 03 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 21	608	0.4−	1.5−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.8−	2001 03 21	608	0.7−	1.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.2−
2001 03 03	704	0.2+	0.5−	2001 03 29	699	0.2−	1.0−				

2001 DF$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.35895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28366472	ω	230.65304		−0.76055252	−0.64874693	
a	2.2940304	Ω	268.88335		+0.60347474	−0.69142822	
e	0.1693082	i	1.50253		+0.23953726	−0.31789060	
P	3.47	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.1+	0.9−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	691	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2001 03 29	691	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	699	1.1+	0.5+	2001 03 29	691	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	0.8−
2001 02 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 18	699	0.2−	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	0.6−
2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 26	691	1.4+	0.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2001 02 22	704	0.1+	1.5+	2001 03 19	704	0.0	0.7−	2003 10 26	691	0.7−	0.5−
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 27	691	0.3−	0.0
2001 03 18	704	1.9−	0.2−	2001 03 21	608	0.7−	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2001 03 21	608	1.2−	0.1−	2003 10 27	691	0.4−	0.2+
2001 03 18	699	0.9+	0.1−	2001 03 21	608	1.0−	0.3−				

2001 DL$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	222.25512		(2000.0)			
n	0.22325397	ω	18.05542		−0.99507381	−0.08823312
a	2.6911418	Ω	156.74066		+0.07082183	−0.95172123
e	0.1025115	i	6.57253		+0.06937131	−0.29400955
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+
2001 01 31	691	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+
2001 01 31	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.8+
2001 02 02	699	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.0
2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.7−	0.6+
2001 02 02	699	0.5−	0.8−	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	1.0+
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.5+
2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	1.9−	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.7−	2001 03 20	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2001 03 20	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.1−	0.6−
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	644	0.6−	0.2+
2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2001 03 20	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	644	0.5−	0.1+
2001 02 22	704	1.6+	0.4+	2001 03 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.8+	0.3−	2001 03 21	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	1.0−
2001 02 22	704	0.8−	0.4+	2001 03 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	699	0.5−	1.2+
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 03 21	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	1.5−	0.5−
2001 03 18	704	1.1+	1.0−	2001 03 21	704	0.6−	0.7−	2003 09 28	699	0.3−	1.0+
2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2001 03 21	704	0.1+	1.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	0.6−	0.5−	2003 09 28	699	0.4+	0.4−
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 21	608	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.0
2001 03 19	691	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.6+	0.5+
2001 03 19	691	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.3−
2001 03 19	691	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	1.1−	0.6+	2003 10 25	704	1.3+	0.7−
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.0				

2001 DV$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	271.03787		(2000.0)			
n	0.23610134	ω	150.19255		−0.64014520	−0.76694623
a	2.5926094	Ω	339.50346		+0.67713701	−0.53571187
e	0.1437322	i	7.35189		+0.36290439	−0.35327931
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	699	0.0	1.2−	2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.6+
2001 02 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	691	0.4+	0.0
2001 02 02	699	0.8−	1.2+	2001 03 18	699	0.4−	1.0+	2003 09 18	691	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	691	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 09 23	049	1.6−	0.3−
2001 02 19	704	0.2+	0.0	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 23	049	0.6−	1.2−
2001 02 19	704	0.4−	0.9−	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2003 09 23	049	0.2−	0.4−
2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	608	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	1.3+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 21	608	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.9+
2001 02 22	704	1.1+	0.5−	2001 03 21	608	0.9+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	1.0+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.8−
2001 03 02	699	0.5−	0.2+	2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.5−
2001 03 02	699	(0.4+	3.3+)	2001 04 17	699	1.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.7−
2001 03 02	699	0.2−	0.4−	2001 04 17	699	1.9+	0.1+				
2001 03 02	699	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3+				

2001 DZ$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	239.74089		(2000.0)			
n	0.22425766	ω	178.28971		−0.91799782	−0.39311197
a	2.6831062	Ω	338.32931		+0.36215549	−0.77713770
e	0.1015928	i	8.15371		+0.16162735	−0.49144681
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	599	0.1+	0.2+
2001 02 03	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.4−	1.1−	2003 09 20	599	0.2−	0.0
2001 02 03	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.9−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
2001 02 19	704	1.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2001 02 22	704	1.9+	0.9−	2001 03 29	704	1.5+	0.3−	2003 09 22	699	1.1−	0.6+
2001 02 22	704	1.3+	0.7−	2001 03 29	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	291	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	291	0.4+	0.2+
2001 03 02	699	1.1−	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2003 09 30	291	0.4+	0.1+
2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2001 03 02	699	0.5−	0.0	2001 04 17	699	0.1+	0.6−	2003 10 18	691	0.3−	0.3−
2001 03 02	699	0.6−	0.7−	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+				
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.4+				

2001 DT$_{77}$ = 2003 SU$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	348.57705		(2000.0)			
n	0.26965774	ω	65.60925		+0.55408322	−0.83245616
a	2.3727981	Ω	350.74149		+0.75704132	+0.50534007
e	0.1711304	i	1.04014		+0.34623724	+0.22726231
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.9−	2003 10 20	683	0.9+	0.2+
2001 02 22	691	0.4+	0.1+	2003 09 25	224	0.7+	0.6+	2003 10 20	683	0.4+	0.4−
2001 02 22	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	683	0.1−	0.4−
2001 02 23	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2001 02 23	691	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 02 23	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2001 02 27	691	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2001 02 27	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2001 02 27	691	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.3+	2003 10 21	683	0.4+	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	683	0.7+	0.2−
2003 09 19	333	1.1+	1.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 19	333	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 21	683	1.9−	0.3−
2003 09 19	333	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	1.0+	0.3+	2003 10 22	683	0.5+	0.2+
2003 09 19	704	0.1−	0.7−	2003 10 01	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	683	0.9+	1.3−
2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 01	699	1.0−	1.2+	2003 10 22	683	0.8−	0.6−
2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 01	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.9−	0.5+
2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	608	0.8+	1.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2003 09 19	704	0.3−	1.5+	2003 10 05	608	0.5+	1.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2003 09 19	608	0.6−	0.9−	2003 10 05	608	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	608	0.6−	0.2−	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
2003 09 19	608	0.5−	0.3−	2003 10 06	699	0.2+	0.6−	2003 10 24	683	0.6+	0.9−
2003 09 20	333	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 20	333	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.3+	2003 10 24	683	1.0+	1.1−
2003 09 20	333	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	683	0.4−	0.7−
2003 09 21	333	0.5−	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 21	333	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 21	333	0.4−	0.0	2003 10 17	049	0.2−	0.2−	2003 10 25	683	0.3−	0.0
2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 17	049	0.0	0.4−	2003 10 25	683	0.9+	0.1+

2003 09 21	699	1.0+	0.4+	2003 10 17	049	0.0	0.2−	2003 10 25	683	0.8+	0.4+
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.9+	1.0+	2003 10 26	703	0.3−	0.1−
2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.5−
2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	1.5−	0.5+
2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 26	703	1.1−	0.7+
2003 09 22	699	0.8+	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+				

2001 DV$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.48793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24308875	ω	0.70450		+0.84890083	+0.52526657	
a	2.5426865	Ω	327.39212		−0.48546961	+0.73083581	
e	0.0483909	i	6.26876		−0.20901351	+0.43586012	
P	4.05	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.1−	0.0	2001 02 23	691	0.5−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.5−
2001 02 02	691	0.2−	0.1+	2001 03 24	695	0.6+	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.0
2001 02 02	691	0.2+	0.0	2001 03 24	695	0.6+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2001 02 22	691	0.3−	0.0	2001 03 25	695	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 02 22	691	0.1−	0.0	2001 03 25	695	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2001 02 22	691	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.0
2001 02 23	691	0.9−	0.4−	2003 09 21	691	0.5−	0.1+				
2001 02 23	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.5+				

2001 DN$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.43279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21268064	ω	122.04607		−0.99276144	+0.11738219	
a	2.7796114	Ω	64.70592		−0.11748065	−0.90510263	
e	0.0130775	i	1.61106		−0.02496020	−0.40866936	
P	4.63	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	1.1+	1.2+	2003 09 25	608	0.5+	0.5+
2001 02 22	691	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.4−
2001 02 22	691	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.3+	0.7−	2003 09 27	691	0.2−	0.5−
2001 02 23	691	0.6+	0.6−	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.3−
2001 02 23	691	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
2001 02 23	691	0.6−	0.4−	2001 03 18	699	0.6+	0.5+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
2001 02 27	691	0.8−	0.2+	2001 03 18	699	0.6+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2001 02 27	691	0.5−	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.6−	0.3−
2001 02 27	691	0.4−	0.3+	2001 03 27	691	0.2−	0.5−	2003 10 20	691	0.6−	0.2−
2001 03 02	699	1.0+	0.1−	2001 03 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2001 03 02	699	1.5+	0.4+	2001 03 27	691	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	1.8+	1.3+
2001 03 02	699	(3.4+	1.2−)	2003 09 25	608	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	1.3−

2001 DM$_{80}$ = 2003 SE$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.05345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27689271	ω	159.04420		+0.27768025	−0.95769401	
a	2.3312832	Ω	274.77272		+0.87025606	+0.28409637	
e	0.2465336	i	4.35101		+0.40687598	+0.04595044	
P	3.56	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.8−	1.3+	2001 02 25	608	0.4−	0.2+	2003 09 17	691	0.5+	0.0
2001 02 19	704	0.8−	0.3+	2001 02 25	608	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.1−
2001 02 19	704	1.0−	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.9−	0.5+	2003 09 16	699	1.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1−
2001 02 20	608	1.5+	0.9−	2003 09 16	699	0.8+	1.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.9+
2001 02 20	608	1.6+	0.9−	2003 09 16	699	0.9−	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.8+
2001 02 20	608	1.1+	0.9−	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 02 25	608	0.1−	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.8−

2001 DA$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.02863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24130640	ω	91.35227		−0.76533298	−0.63907937	
a	2.5551917	Ω	48.93135		+0.54283562	−0.70471769	
e	0.1520796	i	5.81915		+0.34582498	−0.30814043	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.8−	0.2−	2001 03 04	704	1.0+	1.4+	2001 04 13	691	0.4+	1.0+
2001 02 01	699	1.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.0	1.0−	2001 04 13	691	0.2+	1.0+
2001 02 01	699	0.2+	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 04 24	699	0.1−	0.5+
2001 02 01	699	0.8+	0.7−	2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	699	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.6−	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	1.0+
2001 02 17	704	0.1−	1.4−	2001 03 20	608	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2001 02 26	411	1.1+	0.8−	2001 03 20	608	0.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.4−	0.2−
2001 02 26	411	0.4−	1.5−	2001 03 20	608	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−
2001 02 27	411	0.9−	0.3+	2001 03 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.4−
2001 02 27	411	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	0.8+	0.6+
2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2001 03 02	699	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.9−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 03 02	699	1.7+	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2001 03 02	608	0.8−	0.7+	2001 03 31	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2001 03 02	608	0.7−	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2001 03 02	608	0.6−	0.6+	2001 03 31	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2001 03 04	704	0.9+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 13	691	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.9−	0.1−

2001 DV$_{81}$ = 2003 SO$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.11026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26765787	ω	19.46151		+0.90989871	−0.41482527	
a	2.3846028	Ω	5.04827		+0.37739553	+0.82569430	
e	0.1922411	i	1.35560		+0.17221194	+0.38229428	
P	3.68	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.4−	0.0	2003 09 20	704	1.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2001 02 02	691	0.7−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 19	291	0.2+	0.2+
2001 02 02	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	291	0.2+	0.1+
2001 02 13	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2001 02 13	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	291	0.6+	0.0
2001 02 13	691	0.0	0.4+	2003 09 25	224	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.8+	0.1−
2001 02 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 25	224	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	1.0−	1.0+
2001 02 21	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	224	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.0
2001 02 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.5−
2001 02 27	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	1.1−
2001 02 27	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.8−
2001 02 27	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	1.0+
2001 03 02	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	1.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2001 03 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 30	012	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2001 03 02	691	0.0	0.3−	2003 09 30	012	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
2003 09 17	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	012	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	012	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	012	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	1.0−
2003 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 09 30	012	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	1.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	1.5−
2003 09 19	699	0.2−	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2003 09 19	699	0.8−	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−				

2001 DV$_{86}$ = 2003 SS$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.82108			(2000.0)		
n	0.26151922	ω	238.69240		+0.62467521	−0.78086502
a	2.4217742	Ω	172.64173		+0.73034703	+0.58172148
e	0.1689706	i	2.47941		+0.27635864	+0.22770581
P	3.77	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	691	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	1.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2001 02 19	691	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 02 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	1.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.3−	0.7−
2001 02 27	461	0.3+	1.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 02 27	461	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2001 02 27	461	1.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	049	0.2+	0.0
2001 02 28	461	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	049	0.2+	0.4−
2001 02 28	461	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 25	049	0.4+	0.0
2001 02 28	461	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.4+	0.4−
2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	691	0.3+	0.2−
2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−	2003 10 26	691	0.9+	0.2−
2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.2+
2003 09 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.8−	0.4+
2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 26	703	0.7+	0.3+
2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.0	0.6+				
2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	608	0.3+	0.2+				

2001 DE$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	327.08965			(2000.0)		
n	0.27886494	ω	138.87550		−0.45344789	−0.87693267
a	2.3202784	Ω	336.68324		+0.67555910	−0.22158240
e	0.2748787	i	23.73097		+0.58138191	−0.42648602
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.0	0.9+	2001 03 04	608	(3.3+	0.0)	2003 10 16	704	0.0	0.2−
2001 01 26	704	1.6+	0.5−	2001 03 04	608	2.9+	0.1+	2003 10 16	704	0.3+	0.5−
2001 01 26	704	0.5+	0.3−	2001 03 05	608	0.0	0.5−	2003 10 16	704	0.6−	0.2−
2001 01 26	704	1.0−	0.7−	2001 03 05	608	0.2+	0.5−	2003 10 16	704	1.0+	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.0	2001 03 05	608	0.1−	0.6−	2003 10 16	704	0.4−	0.1−
2001 02 22	704	1.4−	0.3−	2001 04 01	699	1.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+
2001 02 22	704	0.9−	0.2+	2001 04 01	699	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.5+
2001 02 22	704	0.5−	0.5−	2001 04 01	699	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2001 04 01	699	1.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.5+
2001 02 24	608	0.9−	0.2+	2003 09 14	644	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2001 02 24	608	0.8−	0.7+	2003 09 14	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2001 02 24	608	0.8−	0.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 03 02	608	0.3−	0.1+	2003 10 15	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.8−
2001 03 02	608	0.1−	0.1−	2003 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
2001 03 02	608	0.0	0.0	2003 10 15	704	0.2−	0.1+				
2001 03 04	608	(3.3+	0.1+)	2003 10 15	704	1.2+	0.9−				

2001 DH$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	140.60139			(2000.0)		
n	0.18022931	ω	231.07993		−0.41799594	+0.90629199
a	3.1039814	Ω	14.59843		−0.73761244	−0.29838395
e	0.1381721	i	14.37259		−0.53028981	−0.29933567
P	5.47	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	0.5−
2001 02 27	691	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.2−	0.8−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2001 02 27	691	0.3−	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2001 03 03	691	0.4+	0.0	2001 03 20	699	(2.2+	0.7+)	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2001 03 03	691	0.3+	0.1−	2001 03 20	699	0.9−	1.0−	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
2001 03 03	691	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 03 29	699	0.5+	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+

2001 DH$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	4.04497			(2000.0)		
n	0.23839563	ω	247.60703		+0.62048369	−0.78209236
a	2.5759486	Ω	163.63668		+0.77355147	+0.59828449
e	0.0539669	i	11.82227		+0.12891126	+0.17431925
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.9−	0.6−	2001 03 19	704	1.1+	1.2−	2001 03 29	608	0.3+	1.2+
2001 02 22	704	1.1+	1.0−	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	1.6+	0.7−
2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.7+
2001 02 22	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	1.7+	2001 03 19	704	0.7−	0.8−	2003 10 16	699	0.6−	0.1+
2001 02 27	691	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	608	0.5−	0.6+
2001 02 27	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.5+
2001 02 27	691	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	1.3−	2003 10 16	608	0.3−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2003 10 19	608	0.2−	1.2−
2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 20	608	0.3+	1.4−	2003 10 19	608	0.4−	1.2−
2001 03 02	699	0.7+	0.4−	2001 03 20	608	0.0	1.3−	2003 10 19	608	0.1+	0.9−
2001 03 02	699	0.4+	0.9−	2001 03 20	608	0.2+	1.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2001 03 02	919	1.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2001 03 02	919	0.2+	1.4+	2001 03 26	704	0.7−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	699	1.0+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	699	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.9−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2001 03 29	608	0.5+	0.9+				
2001 03 18	699	0.4−	0.2−	2001 03 29	608	0.3+	0.6+				

2001 DL$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	303.73520			(2000.0)		
n	0.28979711	ω	103.62313		−0.84587435	−0.52779703
a	2.2615526	Ω	44.58739		+0.43710305	−0.76864700
e	0.0726148	i	6.29615		+0.30567549	−0.36140293
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 28	461	0.9−	0.1−	2001 03 18	608	0.2+	0.2−
2001 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 03 04	704	1.2+	0.2+	2001 03 18	608	1.3−	0.5+
2001 02 03	704	0.5−	0.9+	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 07 15	644	0.7−	0.3−
2001 02 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.1−	0.7−	2002 07 15	644	1.3−	1.4−
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.6−	2002 07 15	644	1.3−	0.3−
2001 02 16	704	0.2+	0.5−	2001 03 14	699	0.3−	0.8+	2002 07 16	644	0.9+	0.5+
2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 03 14	699	0.3−	0.5−	2002 07 16	644	1.6+	0.4+
2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 03 14	699	0.7+	0.7+	2002 07 16	644	0.7+	1.3+
2001 02 28	461	0.3+	0.5−	2001 03 14	699	0.3−	0.3+				
2001 02 28	461	0.3−	0.2−	2001 03 18	608	0.0	0.0				

2001 DJ$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.75524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26412137	ω	101.57427	+0.38039817		−0.92178369	
a	2.4058416	Ω	325.76299	+0.78813772		+0.36549327	
e	0.0542124	i	7.65178	+0.48387620		+0.12934259	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.3−
2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.9−	2001 02 20	704	1.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2001 02 02	704	0.2+	0.8−	2001 02 23	691	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 02 02	704	0.0	0.2+	2001 02 23	691	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 02 23	691	0.5−	0.2−				

2001 DX$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.22330		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22014604	ω	197.51606	−0.99320592		+0.11544030	
a	2.7164109	Ω	349.08161	−0.09532045		−0.87941878	
e	0.0938469	i	4.44552	−0.06675343		−0.46183995	
P	4.48	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	691	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2001 02 20	691	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	691	0.3−	0.2−
2001 02 20	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2001 04 13	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2001 04 13	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.4−	0.5−	2001 04 13	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2001 03 02	699	0.6−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.2+				
2001 03 02	699	0.6+	0.8−	2003 09 22	644	0.4+	0.3−				

2001 DY$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.52364		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17199999	ω	243.36219	−0.48886040		+0.87235332	
a	3.2022147	Ω	357.36239	−0.76723345		−0.43207029	
e	0.1075654	i	4.85979	−0.41517267		−0.22872462	
P	5.73	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	691	0.2+	0.5+	2001 03 18	608	0.3−	1.5+	2003 09 15	246	0.5+	1.2+
2001 02 20	691	0.2+	0.4+	2001 03 18	608	0.4−	1.2+	2003 09 15	246	1.2+	0.2+
2001 02 20	691	0.1+	0.6+	2001 03 26	608	0.4+	0.5−	2003 09 15	246	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	608	0.6+	1.1−	2003 09 15	246	0.3+	1.2+
2001 02 22	704	1.0+	0.0	2001 03 26	608	0.8+	0.1−	2003 09 15	246	0.4+	0.6+
2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	699	0.7−	0.3−	2003 09 15	246	0.1−	0.4+
2001 02 26	209	0.6+	0.2−	2001 04 15	699	0.5−	0.6+	2003 09 16	673	0.2+	0.2+
2001 02 26	209	0.0	0.4−	2001 04 15	699	0.3+	0.9−	2003 09 16	673	0.2−	0.0
2001 02 27	209	0.5−	0.3−	2001 04 15	699	0.7−	0.3+	2003 09 16	673	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	691	0.8−	0.7+	2003 09 16	246	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	691	0.7−	1.0+	2003 09 16	246	0.2−	1.1+
2001 03 18	699	0.2+	0.3−	2001 04 26	691	0.6−	0.8+	2003 09 16	246	0.5−	0.8+
2001 03 18	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	1.5−	0.3−	2003 09 16	246	0.4−	0.9+
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2003 08 25	704	1.1−	0.4+	2003 09 16	246	0.4−	0.5+
2001 03 18	699	1.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.0	2003 09 16	246	0.1−	1.0+
2001 03 18	699	0.1−	0.6+	2003 09 15	673	0.4−	0.1−	2003 09 16	246	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.9+	0.9+	2003 09 15	673	0.7−	0.1−				
2001 03 18	608	0.4−	1.6+	2003 09 15	673	0.4−	0.4−				

2001 DX$_{93}$ = 2003 SL$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.50046		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27367819	ω	48.97986	+0.36896706		−0.92944242	
a	2.3495026	Ω	19.36822	+0.85245694		+0.33826837	
e	0.1842094	i	0.05529	+0.37037883		+0.14734757	
P	3.60	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.5−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 22	701	0.2+	0.3−
2001 02 16	691	1.0+	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 23	701	0.2+	0.7−
2001 02 16	691	0.3−	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	(2.5+	0.0)
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.8+	2003 10 23	701	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.9+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	1.2−	1.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	1.0+	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2001 02 22	691	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 23	701	0.4−	0.9−
2001 02 22	691	0.6−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	1.0−	0.7+
2001 02 22	691	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2001 03 31	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2001 03 31	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	1.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2001 03 31	691	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	1.1+
2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2003 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	1.4+	0.2+
2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	701	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.6−
2003 09 26	704	0.8−	0.8−	2003 10 22	701	0.4+	0.0				

2001 DM$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.76176		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26998985	ω	209.29509	−0.78137249		−0.61752403	
a	2.3708519	Ω	292.28937	+0.58985291		−0.68364053	
e	0.1722179	i	5.58915	+0.20379052		−0.38897261	
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.4−	0.3−	2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2001 03 15	699	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.8−	0.3+
2001 01 26	704	0.3−	0.6+	2001 03 15	699	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	1.6+
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2001 03 15	699	0.6−	0.8−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2001 03 15	699	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	1.0−	0.2+
2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.7−
2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	(0.1+	2.2+)
2001 02 19	699	0.9+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.6+	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	691	0.5+	0.0
2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	691	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	608	0.0	1.0−
2001 02 19	704	1.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2003 10 23	608	0.0	1.0−
2001 02 20	608	(1.5+	4.0+)	2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	608	0.1+	1.2−
2001 02 20	608	(1.6+	4.0+)	2001 03 24	704	0.9+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	1.1+
2001 02 20	608	(1.5+	4.1+)	2001 04 17	699	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
2001 03 03	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	1.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 04 17	699	0.4−	0.6+				

2001 DX$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	292.66722		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26938762	ω	73.96188	−0.53945252		−0.84110347	
a	2.3743840	Ω	48.75137	+0.75123872		−0.50179492	
e	0.1950839	i	2.98793	+0.38030431		−0.20185840	
P	3.66	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 01	691	0.3−	0.5−	2001 02 02	699	0.2−	0.6+	2001 02 21	699	1.3−	1.9+
2001 01 01	691	0.8−	0.6−	2001 02 02	699	0.1+	0.3−	2001 02 22	699	1.1+	1.1−
2001 01 01	691	0.8−	0.5−	2001 02 02	699	0.4−	0.4−	2001 02 22	699	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	1.0+	0.9+	2001 02 02	699	0.0	0.6+	2001 02 22	699	0.6−	0.1+
2001 01 19	704	1.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.7−	2001 02 22	699	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.9+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	291	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.9−	1.1+	2001 02 17	704	0.2−	1.5−	2003 10 18	291	0.3+	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	1.3−	2001 02 17	704	0.0	1.2+	2003 10 18	291	0.5+	0.4+
2001 02 01	704	0.6+	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.7+	0.2−	2001 02 21	699	0.8−	0.1+	2003 10 20	691	0.6−	0.3−
2001 02 01	704	0.5+	1.4+	2001 02 21	699	1.1+	0.8−	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2001 02 01	704	0.9+	0.2−	2001 02 21	699	1.2−	1.2+				

2001 DB$_{97}$ = 2003 UT$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.87090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27819508	ω	290.81941		+0.44762058	−0.89096299	
a	2.3240016	Ω	132.35273		+0.85402747	+0.40064836	
e	0.1418781	i	5.92565		+0.26509035	+0.21369567	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 10 19	699	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2001 01 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.6−	1.1+	2003 10 19	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 02 17	691	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	608	0.1+	1.4−
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	608	0.2+	1.3−
2001 02 17	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	608	0.0	0.5−
2001 02 17	691	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 27	608	0.8+	0.5−
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	608	0.2−	0.5−
2001 02 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	608	0.2−	0.4−
2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	691	0.3−	0.3+
2001 02 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2001 02 19	699	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.7−				
2003 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+				

2001 DK$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.62488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23491994	ω	289.22533		+0.45412314	−0.88179720	
a	2.6012941	Ω	133.08516		+0.86881991	+0.40666383	
e	0.0515811	i	10.03826		+0.19729201	+0.23886864	
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.3+	1.4−	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	1.1−
2001 02 01	704	1.6+	0.0	2003 09 17	704	0.7+	0.4−	2003 10 16	608	0.6+	0.0
2001 02 01	704	1.2+	1.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.0	2003 10 16	608	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	608	0.5+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.8−
2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.9−	0.7+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.7+
2001 02 17	704	0.9−	0.5−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.5−	0.1+	2003 09 22	644	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2001 02 19	699	0.0	0.7−	2003 09 24	644	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2001 02 19	699	0.7−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	0.7−	0.5−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	0.7+
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 25	608	0.7−	1.4−				
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.6−	0.9−				

2001 DL$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.94307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24514383	ω	14.66224		+0.08797064	−0.99318017	
a	2.5284560	Ω	70.33622		+0.90554935	+0.04773323	
e	0.0854116	i	4.66053		+0.41501993	+0.10637056	
P	4.02	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2001 03 14	699	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	1.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.6+	2001 03 14	699	0.5−	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−
2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2001 03 14	699	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 14	699	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	1.0−	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.9−	0.8+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.9−
2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2001 02 19	699	0.9+	0.2+	2003 09 19	644	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2001 02 19	699	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	0.6−				
2001 02 19	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.0				

2001 DY$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.04271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114545	ω	256.54417		+0.05731828	+0.99823704	
a	3.0935070	Ω	16.76472		−0.89406647	+0.05819253	
e	0.1968253	i	3.06222		−0.44425192	+0.01168085	
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	1.3−	2001 04 01	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 09	608	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 09	608	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 09	608	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
2001 02 20	704	1.0−	0.2+	2003 09 17	333	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	333	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2001 02 20	704	0.7−	1.2+	2003 09 17	333	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	1.6+	0.8+	2003 09 18	333	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2001 02 21	699	0.5+	0.1+	2003 09 18	333	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2001 02 21	699	0.1−	0.2+	2003 09 18	333	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	1.1+
2001 02 21	699	0.1+	1.2−	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	1.3−
2001 02 21	699	1.8−	0.3+	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.0+	0.8+
2001 03 04	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 03 04	691	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.0	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
2001 03 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2001 03 15	699	0.5−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 03 15	699	1.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2001 03 15	699	0.0	0.3+	2003 09 20	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
2001 03 15	699	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	(0.3+	2.6+)	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	1.5+	1.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	1.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	333	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	1.4+	1.1−
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	1.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.4−
2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	333	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−
2001 03 19	704	0.1+	1.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	1.3−	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.3+
2001 03 26	695	0.4−	0.1−	2003 09 21	608	1.4+	1.0−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2001 03 26	695	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.8+	1.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.5−
2001 04 01	704	0.9+	0.3−	2003 09 21	608	1.6+	1.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2001 04 01	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+

2001 DA$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.14262		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21988955	ω	334.03357		−0.99140126		−0.10620663
a	2.7185229	Ω	200.31105		+0.11951936		−0.97278182
e	0.1093255	i	12.72231		−0.05327914		−0.20595066
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	608	0.3−	0.5−	2003 09 17	691	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2001 02 17	608	0.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−
2001 02 17	608	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.7+	1.5+	2003 09 29	699	1.5+	0.3+
2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.9−	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	0.8−	0.2−
2001 03 17	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 09 29	691	0.3−	0.0
2001 03 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2001 03 17	704	0.5−	1.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2001 03 17	704	0.5−	1.3+	2003 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.5+	0.3−
2001 03 20	608	1.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 03 20	608	0.8+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2001 03 20	608	1.0+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2001 03 26	704	1.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	1.4−	1.0+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.2−				
2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−				

2001 DB$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.67921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26629963	ω	234.69769		−0.75693453		−0.64943018
a	2.3927042	Ω	264.68773		+0.62078014		−0.67980479
e	0.1793836	i	4.18919		+0.20416206		−0.34074314
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	608	0.6−	0.5−
2000 12 23	645	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2001 02 17	608	0.6−	1.3−	2001 03 03	704	0.8+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2001 02 17	608	0.2−	1.3−	2001 03 03	704	1.5+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2001 02 17	608	0.7−	1.3−	2001 03 15	699	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2001 03 15	699	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2001 02 21	704	0.7−	0.4−	2001 03 15	699	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	1.3+	0.8+
2001 02 21	704	0.8+	0.7+	2001 03 15	699	0.1−	1.7+	2003 10 25	704	1.9−	0.5−
2001 02 21	704	0.7+	0.9+	2001 03 20	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2001 02 21	704	0.2−	0.8+	2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	645	0.2−	0.2+	2001 03 20	608	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2001 02 22	645	0.2−	0.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	608	0.3−	0.5−				

2001 DT$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.36441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18169193	ω	270.66246		−0.35419090		+0.92405977
a	3.0873009	Ω	336.91189		−0.64355755		−0.35236997
e	0.2968900	i	21.50345		−0.67851492		−0.14815180
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	1.5−	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.2−
2000 12 29	699	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	1.4+	0.2+
2000 12 29	699	1.5−	0.4+	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	1.1+	0.5+
2000 12 29	699	0.6−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.3−
2001 01 18	704	0.4+	0.9+	2001 02 21	699	0.8−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	1.1+
2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.8−	1.3+	2001 03 19	704	(0.0	2.3+)
2001 01 18	704	0.1−	0.6−	2001 03 13	699	0.5−	0.4−	2001 05 17	691	0.2+	0.3+
2001 01 18	704	0.5+	0.2−	2001 03 13	699	0.9−	0.3−	2001 05 17	691	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	1.1+	0.8+	2001 03 13	699	1.1−	1.3−	2001 05 17	691	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 13	699	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.7+	0.4+
2001 02 03	704	0.5+	0.0	2001 03 14	608	0.8+	0.9−	2003 09 29	699	0.3+	0.6+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 14	608	0.3+	1.3−	2003 09 29	699	(2.5−	0.0)
2001 02 03	704	1.6+	0.6−	2001 03 14	608	0.1+	0.7−	2003 09 29	699	0.9−	0.8−
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−

2001 DS$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.00026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27119252	ω	86.44265		−0.76116463		−0.64207718
a	2.3638373	Ω	53.58628		+0.54074782		−0.70615376
e	0.1266947	i	6.52591		+0.35807848		−0.29846903
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.4−	1.1−	2003 10 24	704	(2.0−	0.2−)
2001 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2001 01 18	704	0.6−	1.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.1−	1.3−
2001 02 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2001 03 18	699	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	1.0+	0.6+
2001 02 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 18	699	0.2+	1.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.7+
2001 02 16	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.5+
2001 02 16	704	0.1+	1.1−	2003 10 21	691	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	(2.3+	0.0)
2001 02 16	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	691	0.5−	0.4−				
2001 02 19	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−				

2001 DW$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.64569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27684587	ω	358.26879		+0.78922166		−0.61055985
a	2.3315461	Ω	39.60874		+0.56466878		+0.67929210
e	0.1577393	i	5.93510		+0.24140908		+0.40715957
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	1.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.9+	2003 10 28	704	0.9+	0.4−
2001 01 18	704	0.9+	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.8−	2003 10 28	608	0.4−	0.1+
2001 02 16	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	1.1−	1.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.8−
2001 02 16	704	0.7−	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.7−	2003 10 28	608	0.5−	0.7−
2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	1.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	333	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2001 02 19	699	0.6+	0.2−	2003 09 30	333	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2001 02 19	699	0.0	0.2+	2003 09 30	333	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.2−	0.7−
2001 02 19	699	0.3−	0.8+	2003 10 18	699	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.2−	1.2+
2001 03 14	699	0.9−	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 29	703	0.6+	0.4−
2001 03 14	699	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 29	703	0.3−	0.6+
2001 03 14	699	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 03 14	699	0.4+	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2003 08 25	704	0.6+	1.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.4−

2003 08 25	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2003 09 13	608	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.7+
2003 09 13	608	0.6−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.7+
2003 09 13	608	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.7+
2003 09 20	608	0.1−	1.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2003 09 20	608	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	608	0.1+	1.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 09 26	704	0.9+	1.4−	2003 10 28	704	0.0	0.0				

2001 DA$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.37991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28187483	ω	284.93585		+0.97394211		−0.20365440
a	2.3037314	Ω	86.89033		+0.22668924		+0.88769559
e	0.1471273	i	5.73660		−0.00698268		+0.41294240
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 14	699	1.0−	1.6−
1999 09 11	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 14	699	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 14	699	0.8+	0.7+
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.5−	2001 03 14	699	0.5−	1.0+
1999 09 11	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2002 06 08	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.0	1.5+	2001 02 19	699	0.8+	1.8−	2002 06 08	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	1.2+	2001 02 19	699	0.7−	0.9−	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.7+	0.8+	2001 02 19	699	(0.3+	2.2+)				
2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2001 02 19	699	0.7−	0.2−				

2001 DE$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.86648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24513209	ω	35.20864		+0.06343213		−0.99405970
a	2.5285368	Ω	51.32087		+0.88768932		+0.01570331
e	0.1564313	i	6.50497		+0.45605267		+0.10769735
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 23	608	0.0	1.4−
2001 01 18	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 25	644	0.4+	0.3+
2001 01 18	704	0.5−	0.7−	2001 02 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.1−	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	0.5+
2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2003 09 27	699	0.9−	0.5−
2001 02 03	704	0.8+	0.1−	2001 03 04	704	0.2+	1.3+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+
2001 02 03	704	0.0	0.6−	2001 03 04	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	699	0.5−	0.4+
2001 02 03	704	0.2−	0.9−	2001 03 04	704	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.8+	0.9+
2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 04	704	(2.2−	2.5−)	2003 10 17	704	1.2+	0.5+
2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.6−	0.5−	2003 10 17	704	0.3−	0.4+
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.9−	2003 10 17	704	0.3+	0.6+

2001 DO$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.55838		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27743809	ω	322.82359		+0.50162029		−0.84828665
a	2.3282270	Ω	96.48336		+0.82908096		+0.41541016
e	0.1624141	i	9.83195		+0.24698553		+0.32839635
P	3.55	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
2001 01 18	704	0.5−	0.3−	2001 03 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−
2001 01 18	704	0.4−	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2001 01 18	704	0.0	1.3+	2001 03 04	704	0.9−	0.5−	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2001 03 04	704	1.1−	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	0.0
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.8−	1.0+	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	1.2−	0.2+	2001 03 16	704	1.8+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	2.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2001 02 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 02 16	704	0.6−	0.6−	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.1+	1.0−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2001 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.4+	0.1−
2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.3−	0.5−	2003 10 27	699	1.0+	0.2−
2001 02 19	699	0.9+	0.7−	2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	0.3+	0.4−	2003 09 03	704	0.1+	0.5+				
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.6−				

2001 DR$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.94932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26736218	ω	194.34371		−0.69965639		−0.70584130
a	2.3863606	Ω	300.19750		+0.66750374		−0.59046666
e	0.1240484	i	7.36309		+0.25479344		−0.39132746
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.2+
2000 12 28	704	0.1−	1.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 02	704	0.9+	0.4−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2001 01 20	704	1.1−	0.8+	2001 03 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 17	691	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.8−	0.5+	2001 03 02	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	699	0.9−	0.8+
2001 01 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 14	699	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.5−	1.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 03 14	699	0.6−	0.4+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 03 14	699	0.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 03 14	699	0.5−	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.0
2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.9+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.9+
2001 01 31	704	0.6−	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
2001 01 31	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.8+	0.4−
2001 01 31	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	1.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
2001 02 16	608	1.9+	0.1+	2001 05 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2001 02 16	608	1.7+	0.6+	2001 05 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	1.3−	0.4−
2001 02 16	608	(2.2+	0.2+)	2001 05 24	644	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	1.7−
2001 02 19	704	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.5+	0.4−				
2001 02 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+				

2001 DZ$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.30403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22605912	ω	242.22671		−0.79386454		+0.59969171
a	2.6688328	Ω	334.22737		−0.44370885		−0.68453897
e	0.0568831	i	13.39699		−0.41581431		−0.41445899
P	4.36	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 03 15	691	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	1.4+
2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	691	0.6−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.8−	0.4+	2001 03 15	691	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2001 02 16	699	1.2+	0.2+	2003 09 19	691	0.5−	0.7−	2003 09 22	699	0.5+	0.8−
2001 02 16	699	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+
2001 02 16	699	0.9−	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	1.0+
2001 02 16	699	0.0	1.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.3−
2001 02 20	704	1.2+	1.6+	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+

2001 02 20	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.7−	1.1−
2001 02 20	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	704	1.2+	0.4+				

2001 DY$_{104}$ = 2003 SR$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.55919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25812436	ω	120.71680		−0.15315788	−0.98817395	
a	2.4429621	Ω	338.08951		+0.89973194	−0.13634148	
e	0.1384246	i	1.13774		+0.40868705	−0.07016579	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.0	0.2−	2001 02 22	691	0.4+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
2001 02 02	699	0.8−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2001 02 02	699	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.4−
2001 02 02	699	1.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2001 02 16	699	1.3−	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2001 02 16	699	0.3−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.1−
2001 02 16	699	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 02 22	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−				
2001 02 22	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+				

2001 DJ$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.53281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18840306	ω	36.40764		−0.91744604	+0.39774604	
a	3.0135432	Ω	167.01954		−0.37431588	−0.85478715	
e	0.0689432	i	2.43204		−0.13483467	−0.33337218	
P	5.23	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.4+	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	699	1.0+	0.1−
2001 02 03	691	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.9−
2001 02 03	691	0.4+	0.2−	2003 09 15	673	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 15	673	0.0	0.7+	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	673	0.3−	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 16	673	1.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.8−	0.4−	2003 09 16	673	0.7−	0.1−	2003 09 29	A50	0.6+	0.3+
2001 02 26	209	0.2+	0.1+	2003 09 16	673	0.6−	0.3−	2003 09 29	A50	0.6+	0.1−
2001 02 26	209	0.2−	0.0	2003 09 20	246	0.1+	0.6+	2003 09 29	A50	0.5+	0.6+
2001 02 27	209	0.3+	0.3−	2003 09 20	246	0.6−	0.9+	2003 10 03	A50	1.0+	0.3−
2001 03 24	691	0.0	0.5+	2003 09 20	246	0.2+	0.5−	2003 10 03	A50	0.6+	0.6+
2001 03 24	691	0.1+	0.5+	2003 09 20	246	0.6−	0.6+	2003 10 03	A50	0.4+	0.6−
2001 03 24	691	0.1−	0.6+	2003 09 20	246	1.0−	0.5+				
2001 03 24	704	0.9−	1.0+	2003 09 22	699	1.9−	0.1+				

2001 DR$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.70259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23821668	ω	288.17583		+0.03386975	−0.99896144	
a	2.5772385	Ω	159.80977		+0.94709214	+0.02234259	
e	0.0492715	i	5.06612		+0.31916973	+0.03970953	
P	4.14	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.2+	0.0	2001 03 27	691	0.4+	0.1+	2003 10 20	691	0.5−	0.4−
2001 02 03	691	0.1−	0.6+	2001 03 27	691	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2001 02 03	691	0.4+	0.4+	2001 03 27	691	0.3−	1.1+	2003 10 20	691	0.5+	0.4−
2001 02 20	691	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.4−
2001 02 20	691	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 02 20	691	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2001 02 26	209	0.1+	0.6−	2003 10 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 02 26	209	1.0−	1.9−	2003 10 20	704	(0.2+	2.5−)	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
2001 02 27	209	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.5+	0.0

2001 ER

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.57614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22388690	ω	15.34564		−0.97138273	+0.23737083	
a	2.6860675	Ω	178.31593		−0.23666855	−0.96430139	
e	0.0451114	i	16.62362		−0.02008965	−0.11737938	
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.4+	0.3+	2001 03 13	732	0.3+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2001 03 15	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	699	0.7−	0.5+
2001 02 17	704	1.6−	1.4−	2001 03 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	1.6−	0.2+	2001 03 15	699	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.0	1.0−
2001 03 03	704	0.8−	0.5−	2001 03 15	699	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	699	0.8−	0.4−
2001 03 03	704	1.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	1.4+	0.1−	2003 09 30	704	1.1−	0.6+
2001 03 04	732	1.3+	0.3+	2001 03 19	608	0.1+	1.0−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
2001 03 04	732	1.0+	1.7+	2001 03 19	608	0.3−	0.9−	2003 10 18	699	1.1+	0.0
2001 03 04	732	(0.1−	2.4+)	2001 03 19	608	0.3−	0.8−	2003 10 18	699	0.3−	0.7+
2001 03 06	732	1.3−	0.9−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.8+	0.4+
2001 03 06	732	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.3+	1.2−
2001 03 13	732	1.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.9+	0.6+				

2001 EW$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.39556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22798461	ω	62.87841		−0.80021517	−0.54114844	
a	2.6537848	Ω	83.29012		+0.41537734	−0.81101361	
e	0.1373272	i	15.08590		+0.43257063	−0.22229552	
P	4.32	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.8+	0.1+	2001 03 20	699	0.9+	0.1+
2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.6+	0.1+
2000 12 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 01	704	0.5−	0.0	2001 03 20	699	0.9+	0.6+
2000 12 04	704	1.5+	0.1−	2001 03 01	704	0.1−	0.4−	2001 04 14	704	1.0−	0.6−
2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 03 01	704	0.1−	0.2−	2001 04 14	704	0.5−	0.8−
2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 01	704	0.2−	0.5−	2001 04 14	704	0.6−	0.7−
2001 01 05	704	0.8−	0.0	2001 03 01	704	0.6−	0.1−	2001 04 14	704	0.7+	0.4+
2001 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 03 05	704	0.9−	1.3−	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.0	0.9+	2001 03 05	704	0.5−	0.7−	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 05	704	0.1+	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 15	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.6+	0.4−
2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 15	704	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	1.2+	2001 03 15	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2001 02 15	704	0.6+	0.2−	2001 03 15	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−
2001 02 15	704	0.1−	0.0	2001 03 15	704	0.0	0.2−				
2001 02 15	704	0.6+	0.0	2001 03 20	699	0.2+	0.1+				

2001 EZ$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.27099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24364239	ω	317.46223		+0.31985717	−0.94666437	
a	2.5388331	Ω	113.84954		+0.88033704	+0.28174096	
e	0.0735445	i	2.44144		+0.35028287	+0.15636047	
P	4.05	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	950	0.3−	0.2−	2001 03 20	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 03 03	950	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 03 03	950	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2001 03 03	691	0.4+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.5−	2003 10 23	608	0.2+	1.3+
2001 03 03	691	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.6+
2001 03 03	691	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	608	1.0−	1.4+

2001 03 04	691	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+		
2001 03 04	691	0.3−	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.8−		
2001 03 04	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	1.5+	0.7−		
2001 03 20	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.9−	1.1+						
2001 03 20	691	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	1.2−						

2001 EA$_3$ = 2003 SZ$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.84466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20048744	ω	265.72963		+0.73454824	−0.67687820	
a	2.8911986	Ω	136.86090		+0.64695258	+0.67740322	
e	0.0509152	i	3.99976		+0.20467351	+0.28802912	
P	4.92	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	699	0.4+	0.8+		
2001 03 02	699	0.2−	0.6−	2001 03 03	691	0.0	0.6−	2003 09 18	699	1.7−	1.9−		
2001 03 02	699	0.1−	1.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	0.1+	0.9−		
2001 03 02	699	1.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	699	0.3+	0.7−		
2001 03 03	950	0.1−	0.2−	2001 03 04	691	0.7−	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.4+		
2001 03 03	950	0.2−	0.4−	2001 03 04	691	0.8−	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.6+		
2001 03 03	950	0.3−	0.3−	2001 03 04	691	0.6−	0.4−	2003 09 21	691	0.0	0.6+		
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.4+	0.3+		
2001 03 03	691	0.0	0.5−	2001 03 20	608	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.4+	0.3+		
2001 03 03	691	0.1+	0.5−	2001 03 20	608	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.2+		

2001 EX$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.89915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21416124	ω	235.26394		−0.47614099	+0.87918932	
a	2.7667854	Ω	6.37898		−0.74544557	−0.39282302	
e	0.0950454	i	9.20529		−0.46647686	−0.26965946	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.6−	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−		
2001 03 02	699	1.6−	0.9+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+		
2001 03 02	699	0.9−	0.9+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−		
2001 03 02	699	0.4−	0.8+	2001 03 18	699	0.2+	1.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−		
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	1.6+	0.2−	2003 10 17	691	0.3+	0.2−		
2001 03 03	704	0.5−	0.1−	2001 03 18	699	1.8+	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.3−		
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	691	0.2+	0.3−		
2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.2−		
2001 03 15	608	0.1−	1.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+		
2001 03 15	608	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 17	644	0.3+	0.1−		
2001 03 15	608	0.2+	1.7−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.4−	1.2+		
2001 03 16	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 25	704	0.9−	0.3−		
2001 03 16	691	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.8−	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+		
2001 03 16	691	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.9−	2003 10 25	704	0.8−	0.1+		
2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.1−		
2001 03 18	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.7+	1.6−	2003 10 30	704	0.8−	0.8+		
2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.8−		
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.1−		
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	691	0.4+	0.0		
2001 03 18	699	0.5+	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	691	0.4+	0.1−		
2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 11 02	691	0.0	0.3+		

2001 EP$_6$ = 2003 QY$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.15329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17190291	ω	306.83233		+0.69310495	+0.71915144	
a	3.2034201	Ω	7.64848		−0.48508237	+0.51588052	
e	0.1572995	i	21.72331		−0.53319848	+0.46549811	
P	5.73	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.0		
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	1.0+	0.5−		
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	1.0+	2003 10 06	699	0.6−	0.1−		
2001 03 02	699	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 12	699	0.4+	1.5−		
2001 03 03	704	0.6+	0.7−	2003 09 02	704	0.7−	0.1+	2003 10 12	699	0.9+	0.7−		
2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 02	704	0.9−	0.1−	2003 10 12	699	0.5−	1.9−		
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	1.3−	0.4−		
2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 16	699	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.7−		
2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+		
2001 03 20	608	0.5+	1.0−	2003 09 16	699	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.9−		
2001 03 20	608	0.6+	0.9−	2003 09 16	699	0.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+		
2001 03 20	608	0.6+	1.3−	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 17	704	1.0−	1.1+		
2001 03 26	704	1.0−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.6+		
2001 03 26	704	0.9−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.1+		
2001 03 26	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	0.3−	0.0		
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.1−		
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	1.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	1.1+		
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.6+		
2001 03 26	704	(1.1+	2.5+)	2003 09 20	699	0.9+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.5−		
2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	699	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	1.5+		
2001 03 26	704	(0.0	2.2+)	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.9+		
2001 03 29	608	0.7−	2.0+	2003 09 22	691	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2001 03 29	608	0.0	1.3+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2001 03 29	608	0.4+	1.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.6+		
2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 22	608	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+		
2003 08 23	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	608	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+		
2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.1−	0.3+		
2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.7+	0.1+		
2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	1.2+	0.4+		
2003 08 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.6−	0.5−		
2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.3−						

2001 ES$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	235.72025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23355804	ω	170.97334		−0.99816827	−0.05904599	
a	2.6113966	Ω	5.69147		+0.04381274	−0.85572532	
e	0.1659629	i	7.63661		+0.04171997	−0.51405033	
P	4.22	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	1.2−	0.6−	2001 04 13	691	0.1+	0.2+		
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.8−	0.6+	2001 04 13	691	0.0	0.2+		
2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.9−	2001 04 13	691	0.2+	0.2+		
2001 02 17	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	1.5−	0.6+	2001 04 15	699	1.5+	0.4−		
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	1.2+	0.7−	2001 04 15	699	1.1+	0.2−		
2001 03 02	699	0.7−	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2001 04 15	699	1.0+	0.1−		
2001 03 02	699	0.9−	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	699	0.1−	1.1−		
2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2001 03 23	209	0.2+	0.1−	2001 04 23	691	0.4+	0.1−		
2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2001 03 23	209	0.2−	0.1−	2001 04 23	691	0.6+	0.1−		
2001 03 03	704	0.7+	0.1−	2001 03 23	209	0.2+	0.3+	2001 04 23	691	0.6+	0.2−		
2001 03 03	704	0.9+	0.1+	2001 03 24	691	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1+		
2001 03 03	704	0.8−	1.1−	2001 03 24	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2+		
2001 03 03	704	1.3+	0.4−	2001 03 24	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+		
2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2001 03 27	608	0.4−	0.7+	2003 10 18	691	0.3−	0.0		
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 27	608	0.1−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.0		
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2001 03 27	608	0.7−	0.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.0		
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	1.6+		
2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.0		
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.6−		
2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.6−	0.3+						
2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.7−	0.3+						

2001 EY$_8$ = 2003 ST$_{215}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.92314		ω	228.49844	+0.98719925	−0.14660993
n	0.21058196		Ω	139.81454	+0.15914981	+0.93128849
a	2.7980487		i	5.58464	−0.01043900	+0.33347754
e	0.0197110					
P	4.68		H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2003 09 29	333	0.5−	0.1−
2001 03 02	699	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	333	0.4−	1.3−
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	1.0−	0.8+	2003 09 29	333	0.1+	0.0
2001 03 02	699	0.9+	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	333	0.3−	0.2−
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	1.1+	0.0	2003 09 30	333	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	1.3+	0.8−	2003 09 30	333	0.4−	0.2−
2001 03 03	704	0.8−	0.3−	2003 09 24	608	0.8+	0.1+	2003 09 30	333	0.4+	0.2−
2001 03 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	333	0.6−	0.1+	2003 09 30	333	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.5−	0.5−	2003 09 28	333	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.1+
2001 03 18	699	0.9−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2003 09 28	333	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2001 03 18	699	1.2−	0.1+	2003 09 28	333	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	1.7−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.8+	0.0
2001 03 19	704	1.5+	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2001 03 19	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.8+

2001 EN$_9$ = 2003 SA$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	296.11256		ω	296.45307	−0.14741561	−0.98675149
n	0.23445023		Ω	161.64190	+0.96669671	−0.15823040
a	2.6047674		i	12.42208	+0.20920350	+0.03584182
e	0.1759356					
P	4.20		H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.8+	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.3+
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2003 09 17	699	0.7−	0.5+
2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2003 09 17	699	1.8+	1.0+
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.6−	2003 09 17	699	0.8−	1.0+
2001 03 03	704	1.0−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	699	0.5−	0.6−
2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.3−
2001 03 18	699	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3−
2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.8−				
2001 03 18	699	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+				

2001 ES$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	253.99046		ω	144.88432	−0.88624700	−0.46287353
n	0.23260520		Ω	7.60604	+0.38841834	−0.76345582
a	2.6185233		i	7.69806	+0.25238355	−0.45042569
e	0.1414197					
P	4.24		H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.8+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.0+	1.2−
2001 01 04	704	0.8−	1.5−	2001 03 19	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.4+
2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.6−
2001 02 01	699	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2001 02 01	699	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2001 02 01	699	0.9−	0.4+	2001 03 26	691	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.8−	2001 03 26	691	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	691	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.8+
2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2001 03 30	704	0.2+	1.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2001 03 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2001 03 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.8+
2001 03 02	699	0.4+	0.2−	2001 03 30	704	1.9+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
2001 03 02	699	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2001 03 02	699	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	0.7−	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.9−	2001 04 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	0.7+	2001 04 18	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 03 18	699	0.5+	0.1−	2001 04 18	704	0.4−	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2001 03 18	699	0.5+	0.3+	2003 09 21	644	0.5+	0.3+				
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.4+				

2001 EY$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	120.25209		ω	287.61953	+0.40171884	+0.91474435
n	0.23178581		Ω	6.57158	−0.62964854	+0.31014162
a	2.6246908		i	22.16811	−0.66495465	+0.25894971
e	0.0102883					
P	4.25		H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 10 12	691	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	1.0+	2001 04 15	699	1.0+	1.6+
1990 10 12	691	0.5−	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.4−	2001 04 15	699	0.5−	0.2+
1990 10 12	691	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	(2.1−	1.3+)	2001 04 15	699	0.4+	0.2−
2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	0.5−	2001 04 15	699	0.3+	0.2+
2001 02 01	699	0.5+	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.4+
2001 02 01	699	0.9+	0.8−	2001 03 20	608	0.0	0.5−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2001 03 02	608	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 03 02	608	0.8−	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2001 03 02	608	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	1.5+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	699	0.6−	0.1−
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	699	0.3+	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	699	1.3+	0.4−
2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.6−	2003 10 22	699	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	0.8+	0.4+	2001 03 29	608	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2001 03 19	699	0.1+	0.5−	2001 03 29	608	0.1+	1.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2001 03 30	704	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
2001 03 19	699	0.7−	0.3+	2001 03 30	704	0.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 30	704	0.2+	0.1+				
2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2001 03 30	704	1.1−	0.3+				

2001 ED$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	271.65029		ω	122.07061	−0.68956650	−0.72275584
n	0.23372745		Ω	11.87630	+0.56581716	−0.57735302
a	2.6101346		i	12.93451	+0.45204976	−0.37985192
e	0.1483222					
P	4.22		H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	0.9−	1.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.9−	0.4+
2001 02 17	704	0.8+	0.9+	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.1+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.4+
2001 03 02	608	0.3+	1.1−	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−
2001 03 02	608	0.4+	1.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−

2001 03 02	608	0.2+	1.6−	2001 03 26	704	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.4−		
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0		
2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2001 03 03	704	0.2+	0.6−	2001 03 30	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1+		
2001 03 03	704	0.8+	1.0−	2001 03 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+		
2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 30	704	1.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.0		
2001 03 19	699	0.1+	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+		
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+						
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.4+						

2001 ET_{11} = 2001 FF_{174}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.03410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22746082	ω	193.98534		−0.34397746		+0.93807186
a	2.6578573	Ω	55.91042		−0.85663760		−0.29552565
e	0.1261633	i	2.85429		−0.38451465		−0.18079205
P	4.33	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 04	691	0.1+	0.0	2003 10 02	333	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	691	0.0	0.1−	2003 10 02	333	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 04	691	0.0	0.2+	2003 10 02	333	0.4+	1.0−
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 15	699	0.8−	0.5+	2003 10 19	291	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	0.8−	2001 03 15	699	1.2+	1.1+	2003 10 19	291	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 15	699	0.7+	0.2+	2003 10 19	291	0.5+	0.3+
2001 03 03	704	0.7−	0.1−	2001 03 15	699	1.0+	1.1+	2003 10 26	049	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2003 10 26	049	1.0−	0.2−
2001 03 03	704	0.5−	0.4+	2001 03 21	608	0.3−	0.8−	2003 10 26	049	0.5−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 21	608	0.5−	0.6−				

2001 EY_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.52709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22776065	ω	5.42785		−0.70109361		−0.71156529
a	2.6555242	Ω	129.09746		+0.65196356		−0.66595386
e	0.1189462	i	3.41937		+0.28881007		−0.22400959
P	4.33	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2001 03 18	699	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2001 03 20	608	1.1+	1.1−
2001 02 17	704	0.1−	1.4+	2001 03 18	699	0.7−	0.2−	2001 03 20	608	1.6+	1.9−
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	699	0.0	1.0+	2001 03 20	608	1.3+	1.7−
2001 02 17	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	608	0.9−	0.3−	2001 03 27	608	0.7−	0.2−
2001 02 20	645	0.4−	0.5−	2001 03 18	608	0.7−	0.3−	2001 03 27	608	0.3−	0.9+
2001 02 20	645	0.5−	0.5−	2001 03 18	608	0.2−	0.9−	2001 03 27	608	0.6−	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	599	0.6+	0.3−
2001 03 03	704	1.1+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2003 09 19	599	0.6+	0.2+
2001 03 03	704	0.8+	0.9−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 19	599	0.1+	0.2−
2001 03 03	704	0.8+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
2001 03 04	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.5+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−
2001 03 04	691	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
2001 03 04	691	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.6−	1.4+				

2001 EZ_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.98425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26218624	ω	11.98456		+0.16022437		−0.97985401
a	2.4176650	Ω	68.88771		+0.89474524		+0.09316595
e	0.1259716	i	7.34260		+0.41684422		+0.17665282
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	1.7−	0.1+	2003 10 25	704	1.6+	0.5−
2001 02 16	704	0.0	0.8+	2003 10 16	699	0.9+	0.7+	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	0.9+	2003 10 26	703	(2.6−	0.6−)
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.9−	2003 10 26	703	0.2−	1.3−
2001 02 16	704	0.2+	1.0+	2003 10 19	608	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
2001 03 15	704	0.4+	1.3+	2003 10 19	608	0.8−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2001 03 15	704	1.1+	0.9−	2003 10 19	608	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.5−
2001 03 15	704	1.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 03 15	704	1.5−	1.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.5−
2001 03 16	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	1.0+
2001 03 16	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.3−	0.9+
2001 03 16	704	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	1.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2001 03 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	1.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.4−
2001 03 18	608	0.2+	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.0				

2001 EH_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.04029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17969681	ω	192.48117		−0.76521315		+0.62714806
a	3.1101104	Ω	28.03418		−0.56087034		−0.53859489
e	0.2148271	i	18.01775		−0.31602737		−0.56267295
P	5.48	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.4−
2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.6−	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	0.4−	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	1.4−	0.4+
2001 03 04	704	1.0−	0.5−	2001 03 16	704	0.5+	0.8−	2001 04 15	704	1.4−	0.3−
2001 03 04	704	0.7+	0.8−	2001 03 16	704	0.6+	0.0	2001 04 25	608	0.5+	0.5−
2001 03 04	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.0	1.1−	2001 04 25	608	0.7+	0.1−
2001 03 04	704	0.7−	0.4−	2001 03 16	704	1.6−	0.7−	2001 04 25	608	0.4+	0.4−
2001 03 15	704	1.0−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.6−	2001 05 26	608	0.9+	0.6+
2001 03 15	704	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	608	0.6+	0.5+
2001 03 15	704	0.1+	0.6+	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2001 05 26	608	1.2+	0.5+
2001 03 15	704	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
2001 03 15	704	0.1+	0.7+	2001 03 23	608	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 03 23	608	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2001 03 23	608	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2001 03 16	704	0.0	0.7+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.8−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 03 16	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.0
2001 03 16	704	0.2+	1.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−

2001 ER_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.82702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23560670	ω	1.73791		−0.60785080		−0.76907675
a	2.5962368	Ω	125.74981		+0.72555936		−0.63904690
e	0.1127898	i	14.09048		+0.32261591		−0.01183282
P	4.18	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.8−	0.2−	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	1.0+	0.7+
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	682	0.5−	0.3−	2003 09 20	704	0.7−	0.6−
2001 02 16	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	682	0.5+	0.5−	2003 09 20	704	0.9+	0.7+
2001 02 16	704	0.2−	1.0+	2001 03 19	682	1.0−	0.7−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	1.0+
2001 03 04	704	0.8+	0.1−	2001 03 20	699	0.5−	0.2+	2003 09 28	608	0.8−	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2003 09 28	608	0.8−	0.1+
2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.6−	0.1−
2001 03 15	704	0.1+	0.3−	2001 03 24	608	0.0	1.0−	2003 10 18	704	0.0	0.1−

2001 03 15	704	1.5−	0.1+	2001 03 24	608	0.0	0.8−	2003 10 18	704	0.4+	1.1−		
2001 03 15	704	0.5−	0.7−	2001 03 24	608	0.0	1.0−	2003 10 18	704	1.0−	0.1+		
2001 03 15	704	0.9+	0.5−	2001 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	0.6+		
2001 03 15	704	1.4+	0.9−	2001 04 14	704	1.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.3−		
2001 03 15	704	0.4+	0.0	2001 04 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	699	0.5+	0.5−		
2001 03 16	704	0.3−	0.8+	2001 04 14	704	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.8−		
2001 03 16	704	0.6−	1.1+	2001 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.7+	0.3−		
2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 26	682	0.2−	0.7+						
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 04 26	682	0.1+	0.0						

2001 EN$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.79103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26580921	ω	26.49774		−0.21561415	−0.97168429	
a	2.3956463	Ω	76.08012		+0.87730327	−0.23622369	
e	0.1552485	i	5.71433		+0.42877676	−0.00529195	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.4−	1.0−	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.8−		
2001 02 02	699	(0.3−	2.7−)	2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	1.2+		
2001 02 02	699	0.7+	0.0	2001 03 18	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	1.4+	0.3−		
2001 02 02	699	1.0−	0.1+	2001 03 18	608	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+		
2001 02 16	704	0.6+	0.8+	2001 03 18	608	0.8−	0.5−	2003 10 20	704	0.9+	0.6+		
2001 02 16	704	0.5+	0.1−	2001 03 26	608	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.9−	0.8+		
2001 02 16	704	0.4+	1.0+	2001 03 26	608	0.6+	0.7−	2003 10 21	691	0.3−	0.0		
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	608	0.6+	0.5−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−		
2001 02 16	704	0.6−	0.9+	2001 03 27	699	0.5−	1.0+	2003 10 21	691	0.3−	0.1−		
2001 03 15	608	0.6−	1.0−	2001 03 27	699	1.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.6−		
2001 03 15	608	0.1−	0.9−	2001 03 27	699	0.9+	0.9+	2003 10 25	704	0.9−	0.4−		
2001 03 15	608	0.4−	0.6−	2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−		
2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	1.0−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+		
2001 03 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.0		

2001 ER$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.75355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24364741	ω	310.11782		−0.95595962	+0.22238279	
a	2.5387982	Ω	243.51760		−0.15844338	−0.94036538	
e	0.1079144	i	12.35644		−0.24705649	−0.25740794	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 24	608	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.8−	0.6+	2003 10 02	291	0.5−	0.1−		
2001 02 24	608	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.6−	0.6+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−		
2001 02 24	608	0.0	0.2+	2001 03 20	608	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	1.3+	0.1−		
2001 03 04	608	0.3−	0.9−	2001 04 17	645	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	1.1+	0.9+		
2001 03 04	608	0.3−	0.6−	2001 04 17	645	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.5+		
2001 03 04	608	0.2−	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.1+	0.3+		
2001 03 15	699	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.0	0.3−		
2001 03 15	699	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.0	0.2−		
2001 03 15	699	0.5+	0.4+	2003 10 02	291	0.6−	0.1−						
2001 03 15	699	0.8+	0.5−	2003 10 02	291	0.4−	0.1−						

2001 ET$_{19}$ = 2003 QG$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.12106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22669309	ω	201.72450		+0.99508922	−0.03809226	
a	2.6638547	Ω	159.80315		+0.05205928	+0.98642487	
e	0.1390123	i	15.34431		−0.08418598	+0.15973404	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.0		
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.9+		
2001 03 02	699	0.3−	0.5+	2003 08 26	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.8−		
2001 03 02	699	0.4+	0.8−	2003 08 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	704	0.8−	0.5+		
2001 03 15	691	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	1.5+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.1−		
2001 03 15	691	0.8−	0.7+	2003 08 31	608	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.3−		
2001 03 15	691	0.8−	0.3+	2003 08 31	608	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.5−		
2001 03 21	608	0.1−	0.5−	2003 08 31	608	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.4+	0.8−		
2001 03 21	608	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	1.7−	0.7+	2003 10 18	704	0.7+	0.3−		
2001 03 21	608	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	1.0−	0.1−	2003 10 18	704	0.9+	0.7+		
2003 08 23	704	0.7−	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.1−	0.1+		
2003 08 23	704	0.7+	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.1+	0.5−		
2003 08 23	704	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.3−		
2003 08 23	704	0.9+	0.7+	2003 09 18	704	0.9−	0.1−						

2001 EV$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.04330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19008588	ω	22.25897		−0.99974223	−0.01784852	
a	2.9957310	Ω	156.70512		+0.01144163	−0.92990386	
e	0.0200078	i	2.03351		+0.01961053	−0.36736935	
P	5.19	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.0	2003 09 15	699	0.1+	0.0		
1996 03 18	566	0.6+	0.2+	2001 03 18	699	0.6−	0.6−	2003 09 15	699	0.2+	0.9+		
1996 03 18	566	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.2+		
1996 03 26	566	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2003 09 16	691	0.2+	0.3+		
1996 03 26	566	0.9+	1.4+	2001 03 18	699	0.2+	0.5−	2003 09 16	691	0.3+	0.2+		
1996 03 26	566	0.5+	1.0+	2001 03 18	699	0.9−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.5−		
1996 05 13	566	0.1+	0.8−	2001 03 18	699	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+		
1996 05 13	566	1.4−	0.3−	2001 04 16	645	0.7−	0.5−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+		
2001 03 02	699	0.7+	0.5+	2001 04 16	645	0.7−	0.6−	2003 09 24	644	0.5+	0.3−		
2001 03 02	699	0.8+	0.0	2001 04 26	735	(0.7−	2.2−)	2003 09 24	644	0.2+	0.2+		
2001 03 02	699	0.3−	0.6+	2001 04 26	735	0.2+	1.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.0		
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2001 04 26	735	0.0	1.0−	2003 09 29	704	1.0−	0.5−		
2001 03 15	735	0.6+	1.3+	2003 09 05	106	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	1.0+	0.4+		
2001 03 15	735	0.4−	1.7+	2003 09 05	106	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	1.5+		
2001 03 15	735	1.8−	0.9+	2003 09 05	106	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	1.3−	1.9+		
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.6−	1.0−						
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 15	699	1.6−	0.7−						

2001 ET$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.75339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26928237	ω	208.97349		−0.15137345	−0.98798857	
a	2.3750027	Ω	249.74748		+0.91316920	−0.12774275	
e	0.1742299	i	1.89716		+0.37842845	−0.08695038	
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	1.1+	0.2−	2003 09 21	621	0.3−	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6+		
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	621	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+		
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 09 21	621	0.8+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.3+		
2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	1.5+	0.0		
2001 02 19	704	0.0	1.3−	2003 09 22	691	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	(3.2+	1.6+)		
2001 02 19	704	1.1−	0.3−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	1.4+	0.6−		
2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.4−	0.0	2003 10 25	704	(3.3+	1.8+)		
2001 03 02	699	0.2−	0.4+	2003 09 27	691	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.6+	0.2+		
2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	(3.1+	1.4+)		
2001 03 02	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	(2.1+	0.7+)		
2001 03 02	699	0.6−	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	(3.2+	1.9+)		
2001 03 15	699	1.0+	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	1.4+	0.3−		
2001 03 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	(3.2+	1.8+)		
2001 03 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.5+		
2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.8−	1.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.9−		
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	1.1−	0.8−		
2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.3−		

2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	1.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.9−
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	1.1+				

2001 EL$_{21}$ = 2003 SY$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.80181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24012911	ω	91.53552		+0.58403833	−0.80151832	
a	2.5635365	Ω	321.77437		+0.63757785	+0.55081388	
e	0.0851095	i	11.96959		+0.50238801	+0.23274978	
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	699	0.1−	0.8+	2001 03 29	608	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	1.0+
2001 03 15	699	0.3+	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.3−
2001 03 15	699	0.1−	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 25	644	0.0	0.7−
2001 03 15	699	0.3−	0.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.4−	2003 09 29	699	1.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	644	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	644	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.2+
2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.7+
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.6−	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
2001 03 19	608	0.4−	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	699	0.3+	0.4−
2001 03 19	608	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.9+	2003 10 19	699	0.3−	0.4+
2001 03 19	608	0.1−	0.8−	2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.9+	0.2+
2001 03 29	608	0.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.9+				
2001 03 29	608	1.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.5−				

2001 EO$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.46502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22828165	ω	249.15384		−0.99187419	−0.04428545	
a	2.6514822	Ω	288.15459		+0.09185573	−0.89789848	
e	0.1203531	i	7.21045		−0.08802336	−0.43796931	
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	645	0.5−	0.4−	2001 03 15	699	0.8−	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 23	645	0.4−	0.5−	2001 03 15	699	0.4−	1.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 03 15	699	0.7+	0.9+	2003 09 20	644	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.2+	1.2+	2001 03 19	608	0.5−	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	(0.1+	2.3+)	2001 03 19	608	0.0	0.8−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2001 03 03	704	0.7−	0.2+	2001 03 19	608	0.6−	1.6−	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.9−	2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.6−
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	1.3+	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2001 03 15	699	0.5+	0.9−	2001 03 26	704	0.5−	0.2−				

2001 EF$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	264.79267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22203183	ω	307.06018		−0.55032076	−0.83490087	
a	2.7010081	Ω	176.29157		+0.80462753	−0.53329331	
e	0.0187209	i	8.32050		+0.22298342	−0.13615720	
P	4.44	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	699	0.1+	0.0	2003 09 23	608	0.4+	0.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
2001 03 15	699	0.6−	0.3−	2003 09 23	608	0.4+	0.2+	2003 10 01	333	0.5−	0.5+
2001 03 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.4+	1.5−	2003 10 01	699	0.7+	0.3+
2001 03 15	699	1.0+	0.1+	2003 09 24	608	0.5−	0.1+	2003 10 01	333	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	1.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.0	1.4−	2003 10 01	699	1.0+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	0.0	2003 10 01	333	0.1+	0.0

2001 03 18	704	1.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	1.3−	2003 10 06	699	0.6+	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.0	2003 10 06	699	(0.0	2.1+)
2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 06	699	1.5−	0.1−
2001 03 29	608	0.0	0.1−	2003 09 26	704	1.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.8+
2001 03 29	608	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	1.3+	1.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.6−
2001 03 29	608	0.6+	0.1−	2003 09 28	333	0.9−	0.3−	2003 10 16	699	0.8−	0.6+
2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	333	0.7−	0.1+	2003 10 16	699	1.2−	0.4−
2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	333	0.3+	1.0+	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	333	0.0	0.0	2003 10 18	699	1.4+	1.5−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 29	333	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 29	333	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	1.3−
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.9−
2003 09 19	683	1.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	683	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2003 09 19	683	1.9−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.9−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 09 30	333	1.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+
2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 09 30	333	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	333	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 23	608	0.1+	0.8+	2003 10 01	699	0.0	0.5+				

2001 EN$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.04786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23207715	ω	309.70071		+0.19714609	−0.95595359	
a	2.6224937	Ω	127.55844		+0.96233722	+0.14634709	
e	0.1731944	i	15.92086		+0.18719106	+0.25443127	
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.2−	0.7−	2001 03 20	699	0.5+	0.6−	2003 09 25	608	1.8+	1.3+
2001 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	1.4+	1.5+
2001 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.4+	0.8−	2003 09 25	608	1.4+	1.7+
2001 03 04	704	0.1+	0.4−	2003 08 31	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	699	1.9−	0.5+
2001 03 15	704	0.0	1.0+	2003 08 31	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	699	0.4−	0.0
2001 03 15	704	0.9+	0.8−	2003 08 31	704	1.1+	0.8+	2003 09 27	699	0.1+	0.3−
2001 03 15	704	0.7−	1.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	699	0.8−	0.0
2001 03 15	704	0.6+	0.0	2003 09 20	608	0.3+	0.4−	2003 10 02	608	0.1−	0.8−
2001 03 20	699	0.9−	0.1−	2003 09 20	608	0.0	0.4−	2003 10 02	608	0.7−	0.7−
2001 03 20	699	0.8+	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.4−	2003 10 02	608	0.7−	1.5−

2001 EO$_{26}$ = 2003 SF$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.78671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22656764	ω	296.00123		−0.44417945	−0.89593774	
a	2.6648379	Ω	180.37041		+0.84358209	−0.41806430	
e	0.0907005	i	3.74313		+0.30178448	−0.15005933	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	691	0.4−	0.0	2001 03 18	699	0.7−	0.2+	2003 09 27	683	1.4+	1.7+
2001 02 21	691	0.3−	0.2−	2001 03 27	608	0.0	0.2−	2003 09 27	683	1.1+	1.5−
2001 02 21	691	0.4−	0.1−	2001 03 27	608	0.3−	0.1−	2003 09 27	683	1.0−	1.9−
2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2001 03 27	608	0.6−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.0
2001 03 02	699	0.2−	0.2−	2003 09 17	691	0.5+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2001 03 02	699	0.4−	0.9−	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2001 03 02	699	0.7+	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	599	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.9−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	1.6+	0.4+
2001 03 18	699	0.1−	1.0+	2003 09 26	704	1.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	1.7−	0.7+	2003 10 24	691	0.5+	0.4−
2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	1.5−	0.9+	2003 10 24	691	0.5+	0.3−
2001 03 18	699	0.7+	1.3+	2003 09 26	704	1.1−	0.8+				
2001 03 18	699	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.0−	0.3+				

2001 FX

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.07899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22254321	ω	322.97773		−0.94541505		−0.31979229
a	2.6968688	Ω	198.67038		+0.32561860		−0.91954566
e	0.1278698	i	11.28342		+0.01276363		−0.22840463
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	608	1.0−	1.0−	2001 03 26	608	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2001 03 18	608	0.6−	0.7−	2001 03 26	608	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.7−	2001 03 18	608	1.1−	0.7−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.9+	0.3−	2001 03 19	699	1.1+	1.1+	2003 09 27	691	0.5−	0.0
2001 03 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.5−	0.1+
2001 03 17	704	1.3+	1.0+	2001 03 19	699	1.0+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2001 03 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	699	1.0+	1.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	1.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	(3.4+	1.2−)
2001 03 18	704	0.5−	0.6−	2001 03 24	704	1.8−	0.3+	2003 10 24	704	1.6+	0.1+
2001 03 18	704	1.1−	0.1−	2001 03 26	608	0.5+	1.3−				

2001 FF$_1$ = 2003 SQ$_{179}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.92883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21156991	ω	180.90026		+0.98592801		−0.16677523
a	2.7893314	Ω	188.72543		+0.15384534		+0.93208195
e	0.0830758	i	4.34332		+0.06540319		+0.32157311
P	4.66	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	701	2.0−	1.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 03 16	701	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 20	683	1.6−	0.1−
2001 03 19	701	0.9+	1.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2001 03 19	701	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 03 19	701	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2001 03 24	691	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2001 03 24	691	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	1.0−
2001 03 24	691	0.3+	0.3+	2003 10 05	608	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	683	1.2−	0.9+
2003 09 19	704	1.2−	0.3−	2003 10 05	608	0.7−	0.6−	2003 10 21	683	1.2+	0.2−
2003 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 10 06	699	1.1+	0.3−	2003 10 21	683	1.1+	0.8+
2003 09 19	704	1.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2003 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 10 06	699	0.4+	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2003 09 22	699	1.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2003 09 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.8−	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 22	699	1.0−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.0	2003 10 26	703	0.2+	0.4+
2003 09 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.1−	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2003 09 25	608	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.7−
2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	1.1+
2003 09 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.4+	2003 10 28	704	1.1−	1.8−
2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	683	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.4−

2001 FO$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.24317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24137067	ω	94.61920		−0.14980824		−0.98864128
a	2.5547381	Ω	4.05663		+0.82588955		−0.13184437
e	0.0623564	i	9.83123		+0.54356594		−0.07214897
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	1.3+	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	644	0.4+	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2001 03 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 27	185	0.7+	1.0−
2001 03 19	691	0.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	185	0.2+	0.2+
2001 03 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	1.5−	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.8−	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.8−
2001 03 19	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	691	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	1.5−	0.7+
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.8+	0.0				
2001 03 19	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	699	1.4+	0.2+				

2001 FN$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.22069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26876532	ω	258.92467		−0.48670655		−0.87240309
a	2.3780477	Ω	220.30084		+0.82621326		−0.44296306
e	0.1648249	i	3.99400		+0.28370476		−0.20663150
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.7−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 23	049	0.2−	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	049	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	1.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.0	0.9−
2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.3−	0.5+
2001 03 18	699	1.0−	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 29	703	0.5−	0.5+
2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2003 10 22	049	(2.1−	0.4−)	2003 10 29	703	0.6−	1.3+
2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	049	1.8−	0.5−	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	049	1.7−	0.2−	2003 10 29	703	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.8−
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2003 10 23	699	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2001 03 27	608	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	1.6+	0.2+
2001 03 27	608	1.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.0+	0.5+
2001 03 27	608	0.5+	0.2−	2003 10 23	049	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.6−

2001 FU$_4$ = 2003 UX$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.49916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19601597	ω	163.50999		+0.99683168		+0.06963805
a	2.9350021	Ω	192.68349		−0.07675061		+0.96897141
e	0.0976749	i	10.08123		+0.02087926		+0.23716016
P	5.03	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	684	0.3+	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	0.6−
2001 03 19	684	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2001 03 20	699	0.7+	0.9+	2003 10 19	644	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.9+	0.1+
2001 03 20	699	0.7+	1.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.9−	0.6+
2001 03 20	699	0.7+	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2001 03 20	684	1.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2001 03 20	699	0.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2001 03 20	684	1.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
2001 03 21	691	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2001 03 21	691	0.7+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.2−				
2001 03 21	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.2−				

2001 FT$_7$ = 2003 QQ$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.33439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20002120	ω	279.11297		+0.99794429	+0.04000995	
a	2.8956897	Ω	78.60563		−0.01623072	+0.91349991	
e	0.1309666	i	2.92740		−0.06199801	+0.40486679	
P	4.93	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.1+	0.0	2003 08 26	106	0.6+	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.2+
2001 03 20	691	0.4+	0.1−	2003 08 26	106	0.1+	0.2−	2003 09 17	699	0.0	0.8−
2001 03 20	691	0.1+	0.2+	2003 08 26	106	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.3−
2001 03 21	691	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	1.5−	0.9+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+
2001 03 21	691	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.8−	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	1.0+
2001 03 21	691	0.3−	0.4+	2003 09 01	704	1.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.4+
2001 03 23	691	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	1.5−	1.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−
2001 03 23	691	0.1+	0.0	2003 09 01	704	1.1+	0.8−	2003 09 25	608	0.7−	0.6−
2001 03 23	691	0.0	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.8−	2003 09 25	608	0.1−	1.0−
2003 08 23	704	0.0	0.4−	2003 09 14	608	0.6+	0.8−	2003 10 14	699	0.3−	1.6+
2003 08 23	704	0.5+	0.6−	2003 09 14	608	0.1+	0.8−	2003 10 14	699	1.6−	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.5−	2003 09 15	644	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.9+	0.9−
2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.8+
2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 09 15	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.5+	0.3+
2003 08 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 17	699	0.4−	0.8−	2003 10 17	644	0.3+	0.4+
2003 08 26	704	0.9+	1.5+	2003 09 17	699	0.2−	1.1−	2003 10 17	644	0.5+	0.3+
2003 08 26	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	699	0.0	0.3+				

2001 FA$_8$ = 2001 FN$_{98}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13879)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	213.20900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22328517	ω	161.33357		−0.95329285	+0.30090867	
a	2.6908911	Ω	36.21172		−0.28246419	−0.85739323	
e	0.1340997	i	2.54234		−0.10698934	−0.41752943	
P	4.41	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.5−	0.5−	2001 03 21	704	1.3+	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.0
2001 03 02	699	0.7−	0.2+	2001 03 21	704	1.4+	0.3−	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2001 03 21	704	0.1−	1.0−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	(3.2+	0.1+)	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2001 03 02	608	(0.4+	2.5−)	2001 03 24	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.2−
2001 03 02	608	(0.9+	2.7−)	2001 03 24	704	0.9−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.4−
2001 03 02	608	(1.1+	2.7−)	2001 03 24	704	0.6+	1.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 03 16	691	0.0	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 03 16	691	0.1−	0.2−	2001 03 29	704	1.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 03 16	691	0.1+	0.3−	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	691	0.3−	0.1−
2001 03 18	704	0.7−	0.8+	2001 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.3−	1.2−	2001 03 29	704	1.2−	1.8+	2003 10 25	691	0.3+	0.4−
2001 03 18	704	0.7−	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2001 03 18	704	0.4−	1.9−	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.8+
2001 03 18	704	1.2−	0.3−	2001 04 01	704	1.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2001 03 20	608	1.0+	0.0	2003 09 22	291	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2001 03 20	608	1.1+	0.0	2003 09 22	291	0.1+	0.0				
2001 03 20	608	1.1+	0.1−	2003 09 22	291	0.7+	0.2+				

2001 FL$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.86046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23295899	ω	106.77726		−0.61625349	−0.78387568	
a	2.6158715	Ω	21.81447		+0.62203810	−0.54363097	
e	0.1362416	i	11.79575		+0.48301163	−0.30000715	
P	4.23	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.9−	0.7+	2001 03 26	608	0.4+	0.6−	2003 09 30	691	0.5+	0.2+
2001 03 18	691	0.1−	0.3+	2001 03 26	608	0.4+	0.5+	2003 09 30	691	0.2+	0.5+
2001 03 18	691	0.1+	0.7+	2001 03 26	608	0.4+	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	0.7−	2001 04 21	691	0.5+	0.3+	2003 10 17	291	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.4−	1.2−	2001 04 21	691	0.7+	0.0	2003 10 17	291	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.1−	0.7−	2001 04 21	691	1.0+	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.4−
2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2001 04 23	691	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2001 04 23	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.4−
2001 03 19	699	0.3−	0.0	2001 04 23	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	(0.5+	2.4+)	2003 09 30	691	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.7−	0.1−
2001 03 22	691	0.2−	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2001 03 22	691	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.4+				
2001 03 22	691	0.6−	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.6+				

2001 FE$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	217.73889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21269205	ω	337.50532		−0.99761095	−0.05019926	
a	2.7795120	Ω	199.79439		+0.06129283	−0.96009710	
e	0.2506480	i	8.05628		−0.03186823	−0.27512468	
P	4.63	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2001 04 01	704	1.6−	0.3−
2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.9+	2001 04 24	699	0.7−	1.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 28	704	0.8+	1.1−	2001 04 24	699	0.7+	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	0.2−	0.9+	2001 04 24	699	(1.0−	2.7+)
2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.3−	2003 08 30	691	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	(1.4+	2.3−)	2001 03 28	704	0.3−	0.2−	2003 08 30	691	0.0	0.6+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+	2003 08 30	691	0.1−	0.3+
2001 03 20	608	0.7−	0.6+	2001 03 29	699	1.2+	0.4+	2003 09 18	291	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.6−	0.3+	2001 03 29	699	1.1+	0.6+	2003 09 18	291	0.0	0.4+
2001 03 20	608	0.4−	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2003 09 18	291	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.6−	0.5+	2001 03 29	608	0.5+	0.8−	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	1.1+	0.6−	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2001 03 23	699	1.1−	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	691	0.1−	0.6+
2001 03 23	699	0.3−	1.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.3−				
2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+				

2001 FJ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.35455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27458103	ω	168.34619		−0.11541725	−0.99230828	
a	2.3443495	Ω	288.26921		+0.90752168	−0.08702297	
e	0.1710916	i	2.70148		+0.40383569	−0.08804140	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	1.0−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	1.2+	1.2+	2001 03 24	704	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2001 03 18	704	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.9+	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.6−
2001 03 19	699	0.9−	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	1.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 03 19	699	0.6−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.0−
2001 03 19	699	0.3−	0.4−	2001 03 29	699	1.0+	0.6−	2003 11 02	704	(0.1−	3.4+)
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2003 11 02	704	0.7+	1.8+
2001 03 23	699	0.8−	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 11 02	704	(0.9−	2.7+)
2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−				
2001 03 23	699	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+				

2001 FO$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	249.87019			(2000.0)		
n	0.23796486	ω	208.98551		−0.98560922	−0.16541442
a	2.5790563	Ω	321.44370		+0.16385803	−0.88429202
e	0.1559074	i	3.20266		+0.04153330	−0.43665283
P	4.14	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.5−	0.4−	2001 03 20	608	0.3−	1.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.5+
2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2001 03 20	608	0.3−	0.6−	2001 04 24	699	0.9+	0.4+
2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2001 03 20	608	0.1−	0.9−	2001 04 24	699	0.7+	0.2−
2001 02 01	699	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	699	1.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.7−	0.4−	2001 03 24	704	0.8−	0.2+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	1.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.4−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+				

2001 FT$_{10}$ = 2003 SZ$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.62132			(2000.0)		
n	0.18566823	ω	121.03517		+0.63108313	+0.77486137
a	3.0430633	Ω	188.38735		−0.76917565	+0.61899623
e	0.0531478	i	14.44497		−0.10051314	+0.12819333
P	5.31	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.5−	0.9−	2003 09 18	691	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.8+	0.8−
2001 03 19	699	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	2003 10 01	333	0.1+	0.4−
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.5+
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 01	333	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 09 26	333	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.7−	2003 09 26	333	0.6+	0.3−	2003 10 01	333	0.1+	0.6−
2001 03 24	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	333	0.2+	0.1+	2003 10 04	683	1.2+	0.7+
2001 03 24	704	(3.0+	1.5−)	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 04	683	0.7+	1.1+
2001 03 26	691	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 04	683	0.4+	0.0
2001 03 26	691	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
2001 03 26	691	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 03	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.3−

2001 FY$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	104.95734			(2000.0)		
n	0.17989562	ω	269.68039		−0.12045541	+0.99251982
a	3.1078185	Ω	353.30278		−0.82950546	−0.11162803
e	0.0264690	i	9.81090		−0.54535418	−0.04943267
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	(2.7−	1.7+)	2001 03 28	691	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2001 03 28	691	0.8−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.8−	2001 03 28	691	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.8+	1.2+
2001 03 18	704	0.7−	0.8−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.7+	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2003 09 28	691	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2001 03 20	608	0.4−	1.2−	2001 04 24	699	1.1−	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2001 03 20	608	0.3−	1.1−	2001 04 24	699	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
2001 03 20	608	0.6−	1.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.9−	0.9+
2001 03 23	699	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 23	699	0.4+	1.0−	2003 09 16	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
2001 03 23	699	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	1.0−	2003 10 23	704	0.0	0.7−
2001 03 24	704	1.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2001 03 24	704	1.3+	1.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.5−
2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	1.8+	1.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.4−				
2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−				

2001 FD$_{11}$ = 1998 UK$_{26}$ = 2003 SA$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	49.86016			(2000.0)		
n	0.17999035	ω	141.07890		+0.77295026	+0.63446518
a	3.1067280	Ω	179.53423		−0.61574676	+0.75065696
e	0.0868259	i	9.58135		−0.15298309	+0.18430424
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	0.8+	2003 09 17	106	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
1998 10 18	809	0.3−	0.5−	2003 09 17	106	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
1998 10 18	809	0.5+	0.2+	2003 09 17	106	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
1998 10 19	809	0.4+	0.7+	2003 09 19	704	0.2−	0.9−	2003 09 26	704	0.2+	0.6+
1998 10 19	809	0.5−	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+
1998 10 19	809	1.0−	1.0−	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.6−	1.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.5+
2001 03 18	704	1.4+	1.0+	2003 09 20	106	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	106	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.4+
2001 03 19	699	0.2−	0.6+	2003 09 20	106	0.0	0.2−	2003 09 29	704	1.4−	1.0+
2001 03 19	699	0.1+	1.3+	2003 09 20	106	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	1.0+
2001 03 19	699	1.0+	0.2−	2003 09 20	106	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2001 03 19	699	0.0	1.0+	2003 09 20	106	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.4+	0.6+
2001 03 20	608	(0.3−	2.2−)	2003 09 20	106	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.5+	1.4+
2001 03 20	608	0.3−	1.8−	2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.3+	0.7+
2001 03 20	608	0.0	1.5−	2003 09 20	106	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.0
2001 03 21	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.7+
2001 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 21	106	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
2001 03 22	209	0.2−	0.7+	2003 09 21	106	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2001 03 22	209	0.3−	0.4+	2003 09 21	106	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2001 03 22	209	0.4−	0.6+	2003 09 21	106	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2003 09 21	106	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
2001 03 23	699	0.3−	0.7+	2003 09 21	106	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	106	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.9−
2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2003 09 22	106	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.7−
2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	106	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	1.1+	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+				
2001 03 24	704	1.3+	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+				

2001 FG$_{11}$ = 2003 SC$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	100.21580			(2000.0)		
n	0.19139422	ω	275.13120		+0.17873174	+0.98374386
a	2.9820632	Ω	5.26140		−0.81068342	+0.15726808
e	0.0458388	i	10.94225		−0.55753687	+0.08668778
P	5.15	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.0	1.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−

2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2001 03 18	704	1.7−	1.2−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2001 03 19	699	0.6+	0.6−	2003 09 21	644	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2001 03 19	699	0.4−	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.8+	0.0
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.3−
2001 03 19	699	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	1.0+	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.6−
2001 03 21	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.4+
2001 03 21	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.8−	2003 10 06	699	0.3+	1.1+
2001 03 21	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	1.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.3+	0.3−
2001 03 22	209	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2001 03 22	209	0.2+	1.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 03 22	209	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.5−
2001 03 23	699	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	691	0.2−	0.4−
2001 03 23	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	1.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−

2001 FB$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.14710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23537585	ω	144.01391		−0.99258326		+0.09923405
a	2.5979340	Ω	41.85382		−0.12062477		−0.87572996
e	0.0879488	i	6.04117		+0.01510428		−0.47249301
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.2−	2001 06 19	691	0.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.8−	2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 06 19	691	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 06 19	691	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.7−	1.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.4+
2001 03 18	608	(0.0	2.2−)	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.3+
2001 03 18	608	(0.1+	2.6−)	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
2001 03 18	608	0.3−	1.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	291	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	0.3−	0.6−	2001 03 29	699	0.2+	1.2+	2003 10 22	291	0.6−	0.4+
2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	291	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.8+	1.2−	2001 03 29	699	0.7+	0.4−	2003 10 22	049	0.6+	0.9−
2001 03 19	704	1.0−	0.3−	2001 03 29	699	1.8+	0.8+	2003 10 22	049	0.4+	0.7−
2001 03 19	704	1.3+	0.4+	2001 04 14	209	0.5−	0.4−	2003 10 22	049	0.8+	0.8−
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 04 14	209	0.8−	0.4+	2003 10 26	049	0.3−	0.2+
2001 03 19	704	1.3−	1.3+	2001 04 14	209	0.9−	0.3+	2003 10 26	049	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.5+	1.5−	2001 04 16	704	0.7−	0.0	2003 10 26	049	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	1.3+	2001 04 16	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 03 19	704	0.3−	1.6+	2001 06 12	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2001 06 12	691	0.1−	0.2−				
2001 03 23	699	0.9−	0.4−	2001 06 12	691	0.2−	0.3−				

2001 FN$_{12}$ = 2003 SZ$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	191.42066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21161616	ω	161.18005		−0.87130774		+0.48618236
a	2.7889249	Ω	48.09597		−0.46096109		−0.76421668
e	0.0149909	i	5.14204		−0.16833804		−0.42379191
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.8−	0.6−	2003 09 22	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	(0.2−	2.2−)
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
2001 03 19	699	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	1.2−
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	1.1−
2001 03 19	704	1.0−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	1.1−
2001 03 23	699	0.7+	1.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.9−
2001 03 23	699	0.1−	1.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 03 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 14	699	1.0−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 03 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 14	699	1.2−	1.9+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	1.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.2+
2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2003 09 20	699	1.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.8+
2003 09 20	699	0.9+	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.3−				
2003 09 20	699	2.0+	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	0.0				

2001 FT$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.54948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25950257	ω	353.30774		−0.66066570		−0.74964231
a	2.4343047	Ω	138.03256		+0.69144231		−0.62815734
e	0.1456273	i	3.38312		+0.29228133		−0.20845806
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.7−	0.7−	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 03 23	699	1.1+	0.5−	2001 03 29	704	1.1+	0.2−
2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.3−	2001 03 29	704	1.2−	1.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.8+	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.9+
2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 23	209	0.1+	0.7−	2001 04 24	699	0.1+	0.6−
2001 03 04	734	0.0	0.2−	2001 03 24	209	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.2−	0.1+
2001 03 04	734	0.3+	0.0	2001 03 24	209	0.8−	0.3−	2001 04 24	699	0.9+	0.4+
2001 03 04	734	0.9+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.4+
2001 03 19	699	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	(0.0	3.3+)	2003 10 29	691	0.5+	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	608	0.1+	0.7−	2003 10 29	691	0.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	608	0.3+	1.0−	2003 10 29	691	0.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2001 03 26	608	0.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.7−	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	699	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 03 22	209	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 03 23	209	0.3−	0.0	2001 03 29	704	0.4−	0.3−				
2001 03 23	209	1.5−	0.5−	2001 03 29	704	0.3−	0.1−				

2001 FA$_{13}$ = 2003 SP$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.06843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19977986	ω	158.78005		+0.49756660		+0.86686594
a	2.8980214	Ω	141.04062		−0.80281230		+0.47381059
e	0.0573471	i	2.84053		−0.32851162		+0.15507084
P	4.93	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.1+	0.3+	2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.7+	1.5+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.0
2001 03 19	699	1.1−	0.4−	2003 09 22	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2001 03 19	699	1.0−	0.6−	2003 09 22	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.5−	2003 09 22	644	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
2001 03 19	699	1.2−	1.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 03 21	608	0.7+	1.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
2001 03 21	608	0.8+	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2001 03 21	608	1.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.5−
2001 03 22	209	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2001 03 23	209	0.5−	0.6+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	209	0.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−

2001 03 23	699	1.2−	1.0−	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
2001 03 23	699	0.6−	1.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.5−	
2001 03 23	699	0.2−	1.3+	2003 10 21	699	1.6−	1.1−					
2001 03 23	699	0.7+	0.5−	2003 10 21	699	0.4+	0.4+					

2001 FV$_{13}$ = 2003 RV$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.40388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19406698	ω	95.43972		−0.79221422	−0.60923760	
a	2.9546199	Ω	47.03162		+0.53922859	−0.72573558	
e	0.0404456	i	2.74293		+0.28570817	−0.31958946	
P	5.08	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.6−	1.2+	2003 09 06	461	0.7+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	
2001 03 16	691	0.9−	0.1−	2003 09 06	461	0.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+	
2001 03 16	691	0.9−	0.2+	2003 09 06	461	0.8−	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	
2001 03 19	699	0.1+	0.5−	2003 09 06	461	0.8+	0.5−	2003 09 23	461	0.0	0.4−	
2001 03 19	699	1.0−	0.5−	2003 09 06	461	1.1−	0.5−	2003 09 23	461	0.0	0.1−	
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2003 09 06	461	0.2+	0.1+	2003 09 23	461	0.0	0.1−	
2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 06	461	0.0	0.9−	2003 10 17	691	0.3−	0.4+	
2001 03 23	699	0.7+	0.2+	2003 09 06	461	0.9+	0.5−	2003 10 17	691	0.1−	0.3+	
2001 03 23	699	0.9+	0.0	2003 09 08	461	0.8−	0.7+	2003 10 17	691	0.4−	0.0	
2001 03 23	699	0.3−	0.0	2003 09 08	461	0.3+	0.3+					
2001 03 23	699	2.0+	0.2−	2003 09 08	461	0.1+	0.6+					

2001 FY$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.32176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19944376	ω	44.48222		−0.05564757	−0.99795266	
a	2.9012763	Ω	48.73439		+0.90397386	−0.06376360	
e	0.0250360	i	2.40374		+0.42395119	+0.00496987	
P	4.94	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2001 03 29	699	1.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	
2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	
2001 02 22	704	0.1+	1.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	(1.0+	2.4+)	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	
2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 17	608	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	608	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	
2001 03 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 17	608	0.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.3+	
2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	691	0.4+	0.2−	
2001 03 19	691	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.0	
2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+	
2001 03 19	691	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.6+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	
2001 03 19	691	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.6−	
2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	691	1.2−	1.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+	
2001 03 19	699	1.0−	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.2+	
2001 03 21	608	0.0	0.9−	2003 09 20	599	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.2+	
2001 03 21	608	0.5−	1.0−	2003 09 20	599	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	
2001 03 21	608	0.4−	1.0−	2003 09 20	599	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+	
2001 03 23	699	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+	
2001 03 23	699	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	
2001 03 23	699	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.0					

2001 FA$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.85745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26322678	ω	95.27835		−0.63925743	−0.76843956	
a	2.4112894	Ω	34.51387		+0.68358024	−0.58521766	
e	0.2003953	i	2.95049		+0.35223287	−0.25888401	
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.5+	0.1−	
2001 02 01	704	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.6−	
2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	1.0−	
2001 02 01	704	1.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.5−	
2001 03 16	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	1.1−	
2001 03 16	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	1.1−	0.8−	
2001 03 16	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	608	0.3+	0.1−	
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	608	0.3+	0.2+	
2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	0.5+	
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	291	0.5−	0.0	
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2003 10 24	291	0.1−	0.0	
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.8−	2003 10 24	291	0.5−	0.1−	
2001 03 19	699	0.3+	0.6−	2001 04 24	699	1.2−	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.0	
2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2001 04 24	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.2−	
2001 03 19	699	0.0	0.3−	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.0	
2001 03 19	699	0.1+	0.4−	2003 09 28	691	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.1−	
2001 03 21	608	(0.0	2.3−)	2003 09 28	691	0.4+	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	1.0+	
2001 03 21	608	(0.1+	2.4−)	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.3−	
2001 03 21	608	(0.1−	2.4−)	2003 10 19	691	0.5+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.4+	
2001 03 23	699	1.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.4+	
2001 03 23	699	0.9−	0.1+	2003 10 19	691	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4+	
2001 03 23	699	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+	
2001 03 23	699	(2.1−	0.7+)	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+	
2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.1−	
2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+					
2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+					

2001 FH$_{14}$ = 2003 SR$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.82936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20565072	ω	245.43885		+0.96922410	−0.24343854	
a	2.8426009	Ω	128.62961		+0.23941700	+0.89745551	
e	0.0639947	i	2.68813		+0.05730754	+0.36784681	
P	4.79	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	1.7+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−	
2001 03 19	699	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 05	683	0.9−	0.1−	
2001 03 19	699	1.1+	0.8+	2003 09 27	683	0.6+	0.8−	2003 10 05	683	1.0−	0.5+	
2001 03 19	699	1.1+	0.8+	2003 09 27	683	0.5+	0.2−	2003 10 05	683	1.1−	0.5+	
2001 03 21	608	1.2−	0.9−	2003 09 27	683	0.3−	1.5−	2003 10 05	704	0.1+	0.1+	
2001 03 21	608	1.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.3+	
2001 03 21	608	1.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.2+	
2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.2−	0.5+	
2001 03 23	699	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	1.6+	1.0−	
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	1.5−	
2003 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	1.2−	
2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	1.1+	
2003 09 19	704	1.6−	0.2+	2003 09 28	683	1.2+	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	0.9+	
2003 09 19	704	1.9−	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	1.9+	
2003 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	683	(2.1+	1.1−)	2003 10 20	704	0.9+	1.0+	
2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 09 28	683	(2.2+	0.8+)	2003 10 24	704	0.2+	0.3−	
2003 09 20	599	0.1−	0.1−	2003 09 29	683	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.8−	
2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 09 29	683	1.9+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−	
2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 09 29	683	1.0+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−	
2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.3−	
2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−					
2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	(0.2+	2.1−)					

2001 FS$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.83282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23560221	ω	356.92977		−0.98717595	+0.15842570	
a	2.5962698	Ω	192.23849		−0.14442063	−0.93868122	
e	0.0477540	i	5.31062		−0.06801711	−0.30623336	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.7−	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	(2.4−	2.4+)
2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 03 26	695	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.4+	1.0−
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 03 26	695	0.0	0.0	2003 10 23	699	1.4−	0.6+
2001 03 21	608	0.0	1.5−	2001 03 28	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 03 21	608	0.1−	1.4−	2001 03 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 21	608	0.3−	1.2−	2001 03 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.9+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.7−
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.9−
2001 03 23	699	0.1+	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	608	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.7+	1.2+
2001 03 24	704	0.8−	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.0
2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2003 10 22	608	0.0	0.1+	2003 11 02	704	1.0+	0.6−

2001 FU$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.33836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19069502	ω	130.19069		−0.29305779	+0.95604217	
a	2.9893481	Ω	122.76547		−0.88078266	−0.26587953	
e	0.0735924	i	0.68310		−0.37193957	−0.12365862	
P	5.17	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	1.3−	2003 09 17	644	0.4+	0.4−	2003 09 20	291	0.6−	0.3+
2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2003 09 17	644	0.5−	0.6−	2003 09 20	291	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.8−	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	1.4+	0.4−	2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.7+	0.3−	2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.9+	0.0	2003 09 18	291	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	1.0+
2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2003 09 18	A50	0.8+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2001 03 19	699	0.6+	0.6−	2003 09 18	A50	0.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	0.8−	0.6−	2003 09 18	A50	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2001 03 23	699	1.3−	0.1−	2003 09 18	A50	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 03 23	699	0.6−	0.2−	2003 09 18	A50	0.4−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.3−
2001 03 23	699	0.1−	0.5−	2003 09 19	291	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.0−	0.3−
2001 03 26	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	291	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	1.0+
2001 03 26	691	0.1−	0.4−	2003 09 19	291	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	0.1−
2001 03 26	691	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	1.0+	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	1.5−
2001 03 29	699	0.8+	1.5+	2003 09 19	699	1.0+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2001 03 29	699	0.8+	1.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2001 03 29	699	1.3−	1.7+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	1.6+	0.5+
2001 03 29	699	0.0	1.6+	2003 09 19	A50	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	1.3+	0.4+
2001 04 21	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	A50	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
2001 04 21	691	0.6+	0.3−	2003 09 19	A50	1.1+	0.1−				
2001 04 21	691	0.3+	0.5−	2003 09 20	291	0.4−	0.2+				

2001 FF$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.90325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21019460	ω	189.61600		−0.93953801	+0.34080510	
a	2.8014853	Ω	10.49637		−0.30071480	−0.77433976	
e	0.1102367	i	10.58669		−0.16382590	−0.53315085	
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	699	1.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	699	0.9+	0.1+
2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 01	704	1.5+	1.5−	2003 09 20	699	0.8+	0.3−
2001 03 19	699	1.5+	2.0−	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.6+
2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	2.0+	2003 10 18	691	0.5−	0.4−
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.6−	0.0	2001 04 18	704	0.8−	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.8−	0.9+
2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	1.4−	0.9−	2003 10 21	699	0.0	0.5−
2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2001 04 23	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
2001 03 23	699	0.8−	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.6+
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2001 04 23	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	699	0.3+	1.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	1.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.7−
2001 03 24	691	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	1.0+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2001 03 24	691	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2001 03 24	691	0.4−	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
2001 03 26	608	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2001 03 26	608	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2001 03 26	608	0.0	0.6−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2001 03 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2001 03 28	704	0.0	0.8−	2003 09 18	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2001 03 28	704	1.5+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+				
2001 03 28	704	1.0−	1.4+	2003 09 18	691	0.3−	0.0				

2001 FJ$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.22098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21865585	ω	341.26550		−0.96374279	−0.26652291	
a	2.7287389	Ω	183.35748		+0.26416178	−0.94618434	
e	0.0885960	i	12.68408		+0.03766142	−0.18357758	
P	4.51	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.6−	0.0	2001 03 24	691	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.1−	2001 03 24	691	0.1+	0.3−	2001 04 24	699	0.7−	1.0−
2001 02 22	704	0.6−	0.5+	2001 03 24	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	608	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.7−
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 03 26	608	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
2001 03 18	704	0.4+	0.8−	2001 03 26	608	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.9+	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	691	0.3+	0.3+
2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	691	0.2+	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	1.6+	2003 10 05	691	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2001 04 01	704	1.0−	0.3−	2003 10 20	683	0.6+	0.8−
2001 03 19	699	0.0	1.0+	2001 04 15	691	0.4−	0.2+	2003 10 20	683	0.6+	0.2+
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2001 04 15	691	0.3−	0.1+	2003 10 20	683	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 04 15	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	683	0.1−	0.3+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.1+	0.0	2003 10 22	683	0.3−	1.0−
2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	1.7+	0.5−	2003 10 22	683	1.0−	0.8−

2001 FU$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.10976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25735027	ω	13.53030		−0.98637605	−0.16333926	
a	2.4478584	Ω	157.04122		+0.14588066	−0.92344671	
e	0.1346900	i	2.87420		+0.07603364	−0.34722681	
P	3.83	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.7−	2001 04 01	704	0.9−	0.4−
2001 03 18	704	0.7+	0.5−	2001 03 23	699	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.3−

2001 03 18	704	1.9+	0.5−	2001 03 23	699	0.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.7+	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.9−
2001 03 18	608	0.0	1.5+	2001 03 26	608	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
2001 03 18	608	0.1+	0.8+	2001 03 26	608	0.0	0.4+	2002 08 09	807	0.1−	0.9+
2001 03 18	608	0.0	0.8+	2001 03 26	608	0.3+	0.3+	2002 08 09	807	0.4−	0.8+
2001 03 19	699	1.4−	0.0	2001 03 29	699	0.6−	0.2+	2003 10 26	691	0.1+	0.8+
2001 03 19	699	1.2−	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.8+	2003 10 26	691	0.2−	0.6+
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+				

2001 FM$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.46427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17308896	ω	290.84577		+0.53751347	+0.84246021	
a	3.1887696	Ω	11.87738		−0.69237487	+0.46570237	
e	0.1510338	i	10.24514		−0.48134843	+0.27089129	
P	5.69	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	1.3+	0.0	2001 04 18	704	1.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.4+
2001 02 22	691	0.5+	0.3−	2001 04 18	704	0.2−	1.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−
2001 02 22	691	0.6+	0.3−	2001 04 18	704	0.1−	1.7+	2003 10 14	699	1.0−	1.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	608	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.5−	2003 09 18	608	0.1+	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.7−	1.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.3+
2001 03 18	608	0.1−	0.9−	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	1.4−
2001 03 18	608	0.4−	0.8−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	1.0−	0.0
2001 03 18	608	0.3−	1.1−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.5+
2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 03 19	699	1.5−	0.1−	2003 09 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	1.2+	0.3+
2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	1.3−	1.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 03 23	699	1.0+	0.5−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
2001 03 23	699	0.1−	0.7−	2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	608	0.8−	0.3−
2001 03 23	699	0.4+	0.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.9−	0.3−
2001 03 23	699	(2.6+	0.8−)	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 23	608	0.8−	0.5−
2001 03 24	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 24	608	0.2−	0.7−
2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	608	0.7+	1.2−
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	608	0.8+	0.9−
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	1.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2001 04 01	704	0.9−	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2001 04 01	704	1.1−	0.4−	2003 09 30	A50	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 04 11	701	1.8−	1.1−	2003 09 30	A50	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 04 11	701	1.2+	0.3+	2003 09 30	A50	0.2+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2001 04 11	701	0.9−	0.3−	2003 09 30	291	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2001 04 13	691	0.0	0.0	2003 09 30	291	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.4−
2001 04 13	691	0.0	0.3+	2003 09 30	291	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2001 04 13	691	0.1−	0.2+	2003 10 05	608	0.7−	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.5−
2001 04 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 04 17	644	0.2+	0.4−	2003 10 05	608	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	1.0+
2001 04 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.6+	2003 11 01	704	1.0+	1.2+

2001 FV$_{17}$ = 2003 SL$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.83070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17872505	ω	256.41460		−0.12938370	+0.99140881	
a	3.1213737	Ω	6.24724		−0.82786558	−0.09734514	
e	0.0564412	i	10.15965		−0.54580073	−0.08736420	
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.4−	0.8−	2003 09 16	291	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
2001 03 18	608	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2001 03 18	608	0.6−	0.2−	2003 09 21	699	1.0+	0.6−	2003 09 29	704	0.9−	0.3+
2001 03 19	699	0.9−	0.9+	2003 09 21	699	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	1.4−	0.8+
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.4−	0.1−
2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.2+
2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	(2.2+	1.1+)
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 01	699	1.5+	1.0+
2001 03 23	699	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	1.5+	0.4−	2003 10 01	699	0.3−	0.7−
2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	1.1+	0.4+
2001 03 26	608	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 03 26	608	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2001 03 26	608	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	1.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.8−
2003 09 16	291	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.3−				
2003 09 16	291	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−				

2001 FD$_{19}$ = 2003 SL$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	254.25960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22072902	ω	204.09646		−0.85411955	−0.51678858	
a	2.7116258	Ω	304.65960		+0.48794797	−0.75743878	
e	0.0990446	i	4.07066		+0.17996270	−0.39901887	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.6−	0.7−	2001 03 23	704	1.1+	0.3−	2003 09 21	599	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.3−	2001 03 23	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1+
2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	0.4−	0.5−	2001 03 23	704	0.7−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−
2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2001 03 23	704	0.8+	0.8−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−
2001 03 19	704	0.3−	1.0+	2001 03 23	704	0.8−	0.7−	2003 10 16	691	0.2+	0.4−
2001 03 19	699	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.5+	0.9−
2001 03 19	704	1.0+	0.9−	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2003 10 17	699	1.4−	1.2+
2001 03 19	704	1.0−	0.6+	2001 03 24	704	1.4+	0.3+	2003 10 17	699	1.3+	1.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.6−	1.0−
2001 03 19	704	0.1+	1.0−	2001 03 24	704	0.0	1.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	699	0.7−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2001 03 21	608	0.9−	1.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	608	1.2−	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2001 03 21	608	0.0	0.6+	2003 09 20	599	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 03 23	699	0.8+	0.2+	2003 09 21	599	0.3+	0.2−				
2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	599	0.1+	0.0				

2001 FX$_{19}$ = 2003 QB$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.55035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18287935	ω	3.88139		+0.96120619	+0.27458107	
a	3.0739226	Ω	340.12132		−0.25510144	+0.84877592	
e	0.1699086	i	4.42385		−0.10490911	+0.45186799	
P	5.39	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1+	0.1−	2003 09 19	106	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.1+
1998 10 19	699	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.2−
1998 10 19	699	1.4+	1.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.0
1998 12 16	699	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.8+	1.1−
1998 12 16	699	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.2−
1998 12 16	699	0.9−	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	1.8+	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.5−
2001 03 19	699	0.9+	0.8+	2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2001 03 19	699	1.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
2001 03 23	699	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 20	704	1.0+	0.5+
2001 03 23	699	0.1−	1.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.9+
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.4+

2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	1.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2003 09 24	608	0.9+	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	1.2+	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 07 09	699	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 07 09	699	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 07 09	699	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 07 09	699	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 08 30	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 08 30	691	0.3−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 08 30	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.7−
2003 09 03	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.9+	0.8−
2003 09 03	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.4+	2003 10 26	703	1.4−	1.6−
2003 09 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	(2.5−	0.1+)
2003 09 03	608	0.9−	0.6+	2003 09 29	699	1.5−	0.1−	2003 10 30	704	1.5+	0.0
2003 09 03	608	0.7−	0.8+	2003 09 29	699	1.0−	0.3+	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2003 09 03	704	0.8−	0.1−	2003 10 05	608	0.5−	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2003 09 03	608	0.7−	0.5+	2003 10 05	608	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	106	0.0	0.2−	2003 10 05	608	0.8−	0.7−	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2003 09 19	106	0.4+	0.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.1+				

2001 FQ$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.28138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23581578	ω	6.06923		−0.99221898		−0.12260449
a	2.5947019	Ω	166.82903		+0.10985796		−0.94403623
e	0.2443645	i	5.45755		+0.05858947		−0.30620863
P	4.18	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.0
2001 03 03	704	0.6−	1.4−	2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.3−
2001 03 03	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 04 24	704	0.0	1.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	704	1.0+	0.2−
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+
2001 03 21	699	0.9+	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	704	0.3+	0.8+
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2001 04 05	608	0.1−	0.9−	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2001 03 21	699	0.8+	0.2+	2001 04 05	608	0.8−	0.7−	2003 09 28	691	0.3−	0.0
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 04 05	608	0.3−	0.2−	2003 09 28	691	0.8−	0.1−
2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.5+	0.4+
2001 03 23	699	0.5+	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
2001 03 23	699	0.0	0.1−	2001 04 16	704	1.3−	0.5−	2003 10 21	691	0.4+	0.2+

2001 FX$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	187.54449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18591452	ω	102.29364		−0.92038443		+0.38809232
a	3.0403752	Ω	100.55755		−0.37496512		−0.84140616
e	0.1979695	i	2.78212		−0.11087681		−0.37605855
P	5.30	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.9+	0.8−	2001 04 16	704	0.5−	0.3−	2001 05 14	691	0.0	0.9−
2001 03 21	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2001 05 14	691	0.5+	0.8−
2001 03 21	699	0.3+	0.0	2001 04 16	704	1.1−	0.5+	2001 05 14	691	0.3+	0.7−
2001 03 21	699	1.0+	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2001 05 16	608	1.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.5−	0.3−	2001 05 16	608	1.2+	0.1−
2001 03 23	699	1.3+	0.6−	2001 04 17	106	0.2−	0.1−	2001 05 16	608	1.2+	0.3+
2001 03 23	699	1.0−	0.4+	2001 04 17	106	0.9−	0.2−	2001 05 18	699	0.1−	0.2+
2001 03 23	699	0.2+	0.4−	2001 04 17	106	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.1+	0.8+
2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 18	608	0.9+	1.0+	2001 05 18	699	0.3−	0.3−
2001 03 26	704	0.1+	1.0−	2001 04 18	608	0.8+	1.2+	2001 05 18	699	0.7−	0.0
2001 03 26	704	1.4−	0.7−	2001 04 18	608	1.0+	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.9−	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.4−
2001 03 26	704	0.9+	0.5+	2001 04 24	704	0.2−	0.6−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.0
2001 04 16	699	0.0	0.0	2001 04 27	608	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	608	0.9−	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2001 04 16	704	1.1−	0.2+	2001 04 27	608	0.7−	0.2+				

2001 FD$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.02967		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17804640	ω	163.08819		−0.58541318		+0.80870226
a	3.1293003	Ω	71.04380		−0.75067859		−0.51395760
e	0.1282291	i	3.47808		−0.30622386		−0.28609132
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	1.0+	0.6+	2001 04 18	608	0.5+	1.5−	2001 05 18	699	0.2−	0.4+
2001 03 21	699	0.6+	0.3−	2001 04 18	608	0.2+	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2001 03 21	699	0.0	0.8+	2001 04 18	608	0.2−	1.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 04 24	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2001 03 23	699	0.9−	0.3+	2001 04 24	704	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2001 03 23	699	0.2−	0.5−	2001 04 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.1+
2001 03 23	699	0.7−	0.7+	2001 04 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2001 03 23	699	0.7−	0.3−	2001 04 26	608	(2.7−	0.1−)	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 04 26	608	(2.9−	0.2−)	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	608	(3.0−	0.2−)	2003 10 24	704	0.4+	0.8−
2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2001 04 30	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−
2001 03 26	704	1.0+	0.7+	2001 04 30	704	0.5−	1.0+	2003 10 24	704	1.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	1.1+	0.4−
2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.9−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.7−
2001 04 16	699	0.9−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.0				
2001 04 16	699	0.2−	0.3−	2001 05 18	699	0.2+	0.8+				

2001 FK$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.45456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18079945	ω	247.35092		−0.45395765		+0.89019232
a	3.0974524	Ω	355.10587		−0.55731098		−0.31736229
e	0.2009479	i	26.80400		−0.69521718		−0.32686207
P	5.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.4+	0.5−	2001 03 23	704	0.2−	0.6−	2001 04 26	699	0.9+	1.5−
2001 02 01	699	1.0−	0.3+	2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2001 04 26	699	0.9+	0.4+
2001 02 01	699	1.3−	0.4−	2001 03 26	704	1.2−	0.8−	2001 04 26	699	0.4−	0.4−
2001 02 01	699	0.8−	1.9+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2001 04 26	699	0.1−	0.5−
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.7−	0.4−	2001 06 13	691	0.9+	0.3+
2001 03 18	704	1.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	691	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	691	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.8−	0.1+	2003 09 22	644	0.6+	0.3+
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.8−	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 29	699	1.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	1.0−
2001 03 20	608	0.7+	0.4+	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
2001 03 20	608	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.5−	0.6−	2003 10 18	644	0.4−	0.5+
2001 03 20	608	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.0	2003 10 18	644	0.4−	0.5+
2001 03 23	704	0.8+	0.3−	2001 03 29	608	1.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.7+
2001 03 23	704	1.6−	0.4−	2001 03 29	608	1.3+	0.6+				
2001 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	608	1.0+	0.2+				

2001 FQ$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	232.83157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18769307	ω	154.49996		−0.82237311	−0.56831391	
a	3.0211380	Ω	350.72546		+0.48928430	−0.68233763	
e	0.0290507	i	9.59585		+0.29035039	−0.45982025	
P	5.25	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.4−	0.6−	2001 03 26	608	0.2+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
1998 10 11	699	0.5+	1.2+	2001 04 24	699	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.7+	0.5−
1998 10 11	699	0.7−	0.5+	2001 04 24	699	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	1.5+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	1.5+	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	1.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	1.5−	1.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.3+	1.3+	2003 09 15	699	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2001 03 23	704	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.9−	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.1+
2001 03 23	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	704	1.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	1.0+
2001 03 23	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	704	1.2−	1.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
2001 03 23	704	1.1+	0.6−	2003 09 19	704	0.0	0.8−	2003 09 30	704	0.1+	1.3−
2001 03 23	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 03 23	704	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
2001 03 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
2001 03 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 03 24	704	(0.4−	3.7−)	2003 09 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.7−
2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 03 26	608	0.1+	1.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 03 26	608	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.7−	0.2−				

2001 FE$_{27}$ = 2003 SM$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.84800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17684621	ω	72.01181		−0.00545511	+0.99609708	
a	3.1434427	Ω	198.36063		−0.99022273	−0.01766076	
e	0.0423980	i	16.24061		−0.13938864	+0.08647955	
P	5.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 16	699	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.7−	1.4−
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	1.4−	1.0−	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.5−
2001 03 23	704	1.0+	0.8+	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	1.5−
2001 03 23	704	0.5−	0.0	2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.0
2001 03 23	704	1.2+	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.6−
2001 03 23	704	0.8+	1.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 03 23	704	0.3+	1.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 03 24	704	0.8−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.3−
2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2001 03 24	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	1.1−	0.7+
2001 03 29	699	0.1−	0.9−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	1.0+	1.2+
2001 03 29	699	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.9−	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.9+
2001 03 29	699	0.5−	1.5−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	1.4+
2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.8−				

2001 FV$_{29}$ = 2003 TE$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.14742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23208444	ω	143.43964		+0.06295962	−0.97704962	
a	2.6224388	Ω	302.10195		+0.84928157	+0.15954207	
e	0.0090558	i	13.89977		+0.52417260	−0.14113952	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.7+	1.6+	2001 03 21	699	0.1−	0.7+	2003 10 15	446	0.4+	0.3+
1999 10 16	704	0.6−	0.6+	2001 03 23	608	0.5−	0.4−	2003 10 15	446	0.3+	0.0
1999 10 16	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	608	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.4+
1999 10 16	704	0.5−	1.2+	2001 03 23	608	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.7+
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	1.0+	0.5+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
1999 11 01	704	0.2−	1.4−	2001 03 29	608	0.5+	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−
1999 11 01	704	0.1+	1.0−	2001 03 29	608	1.2+	0.3+	2003 10 18	644	0.3−	0.0
1999 11 01	704	0.6−	1.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.1−
1999 11 01	704	0.3+	1.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.1+
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.4−	0.9−	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.3+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.0	2003 09 30	699	1.0−	0.1+	2003 10 19	446	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2003 09 30	699	0.8+	0.1−	2003 10 19	446	0.4+	0.4−
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	699	0.1−	0.4+	2003 10 19	446	0.2+	0.3−
2001 03 19	608	0.2−	1.0−	2003 10 04	446	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	608	0.7−	0.8−	2003 10 04	446	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
2001 03 19	608	0.4−	0.7−	2003 10 04	446	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
2001 03 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 05	446	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2001 03 21	699	0.6+	0.8+	2003 10 05	446	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2001 03 21	699	0.5−	0.6+	2003 10 05	446	1.1+	0.2+				

2001 FE$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.38622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19695772	ω	12.03818		+0.59128295	−0.79313275	
a	2.9256389	Ω	41.95257		+0.72061265	+0.43830695	
e	0.0079566	i	12.61742		+0.36207994	+0.42287995	
P	5.00	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.8−	1.1−	2001 03 20	608	0.4+	0.5+	2003 09 25	644	0.5+	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2001 03 23	608	0.0	0.3+	2003 09 25	644	1.1+	0.2+
2001 03 04	704	1.0−	0.8−	2001 03 23	608	0.2+	0.3−	2003 09 25	644	0.6+	0.4+
2001 03 04	704	0.7+	0.7−	2001 03 23	608	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.2+	0.2−
2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	699	0.5−	1.1−
2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.1+	0.1−	2003 09 27	699	1.2−	0.3−
2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2001 03 29	608	0.2−	0.6−	2003 09 27	699	0.4+	0.5+
2001 03 18	699	0.9−	0.9+	2003 08 31	608	0.2+	0.6−	2003 10 17	644	0.4−	0.1+
2001 03 20	608	0.2+	1.1+	2003 08 31	608	0.9−	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2001 03 20	608	0.4+	0.1+	2003 08 31	608	0.3+	0.1+	2003 10 17	644	0.5−	0.3+

2001 FJ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.07760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23945103	ω	53.90928		+0.07504245	−0.98768596	
a	2.5683739	Ω	32.61201		+0.81331817	−0.01902880	
e	0.0006556	i	14.75663		+0.57695943	+0.15528795	
P	4.12	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2001 03 27	699	0.6+	0.9−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 03 16	704	1.5−	1.1+	2001 03 27	699	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2001 03 16	704	0.5−	0.0	2001 03 27	699	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 03 27	699	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 03 18	699	1.0−	1.4−	2001 03 29	608	0.2−	0.9−	2003 10 30	704	0.8−	0.2−

2001 03 18	699	0.2−	0.3−	2001 03 29	608	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.1+	1.0+		
2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.0	1.2−		
2001 03 18	699	0.7−	0.6+	2001 04 16	699	1.4−	1.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.2−		
2001 03 20	608	0.8+	0.6+	2001 04 16	699	1.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+		
2001 03 20	608	0.8+	0.6+	2001 04 16	699	0.6−	0.8+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−		
2001 03 20	608	1.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.8+	0.8+		
2001 03 23	608	1.8+	0.7+	2003 10 22	691	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	1.7+	0.8+		
2001 03 23	608	1.2+	0.4−	2003 10 22	691	0.7−	0.3−						
2001 03 23	608	1.2+	0.4+	2003 10 22	691	0.7−	0.3−						

2001 FT$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.37131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24067195	ω	8.83768		−0.79245524	−0.60678870	
a	2.5596803	Ω	133.61606		+0.55425175	−0.75871647	
e	0.1670026	i	4.89870		+0.25459712	−0.23697423	
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	691	1.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 24	691	0.4−	0.3−		
2001 03 22	691	1.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	691	0.5−	0.2−		
2001 03 22	691	1.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.2−		
2001 03 23	699	0.4+	1.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.2+	2003 10 25	291	0.6−	0.1−		
2001 03 23	699	0.1−	1.9+	2001 04 16	704	0.6−	1.0+	2003 10 25	291	0.7−	0.1−		
2001 03 23	699	0.8+	0.4+	2001 04 16	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	291	0.6−	0.1−		
2001 03 23	699	1.4+	1.3−	2001 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	1.5+	0.2+		
2001 03 24	691	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	1.2+	0.1+		
2001 03 24	691	0.5+	0.4−	2001 05 17	608	0.8+	0.7−	2003 10 27	704	0.0	0.1+		
2001 03 24	691	0.3+	0.4−	2001 05 17	608	0.0	0.7−	2003 10 27	704	1.2+	0.5+		
2001 04 16	699	0.3+	0.0	2001 05 17	608	0.3−	0.3−	2003 10 27	704	0.7−	0.4−		

2001 FS$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	220.97934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23993948	ω	351.35006		−0.94377373	+0.32797572	
a	2.5648870	Ω	207.90653		−0.29775946	−0.89786906	
e	0.2313887	i	5.08830		−0.14363306	−0.29370576	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.8−	1.0−	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	1.3+		
2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	291	0.7+	0.3−		
2001 02 01	704	1.1+	1.0+	2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	291	0.2+	0.1+		
2001 02 19	699	0.4−	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	291	0.4+	0.8−		
2001 02 19	699	(1.7−	2.3−)	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+		
2001 02 19	699	1.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	1.2−	0.3+		
2001 02 19	699	0.1+	1.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	1.1+	0.9+		
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	1.6−	0.1−		
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.3+						
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	0.5+						

2001 FU$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.54616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22610431	ω	4.86638		−0.99615196	+0.08764132	
a	2.6684771	Ω	180.16433		−0.08531620	−0.97106060	
e	0.0999878	i	10.54962		−0.02006051	−0.22217181	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1+	1.3+	2001 03 31	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.0		
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.3−		
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−		
2001 02 17	704	1.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	1.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+		
2001 02 17	704	0.8−	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	1.7−		
2001 03 15	699	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+		
2001 03 15	699	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.1+		
2001 03 15	699	0.3−	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.7−		
2001 03 15	699	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.7+		
2001 03 18	704	0.7−	0.0	2001 04 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.5−		
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	699	0.9+	0.5−	2003 09 28	699	0.1+	0.7−		
2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2001 04 26	608	0.3+	1.1−	2003 10 15	699	0.7+	1.9−		
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 26	608	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+		
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 04 26	608	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.7−	0.6−		
2001 03 19	608	0.6−	0.1−	2003 09 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	1.5−	1.3−		
2001 03 19	608	0.6+	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−		
2001 03 19	608	0.2+	1.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−		
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.0		
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.0−	1.9+		
2001 03 24	704	0.0	0.5−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.0		
2001 03 27	608	0.8+	1.1−	2003 09 21	644	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+		
2001 03 27	608	1.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	1.8+	1.0+		
2001 03 27	608	0.9+	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.3+						

2001 FO$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.75746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20877014	ω	211.24476		−0.98593388	+0.16494791	
a	2.8142140	Ω	338.20081		−0.13442658	−0.87843648	
e	0.0351628	i	4.16251		−0.09931708	−0.44848807	
P	4.72	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.2+	0.8−	2001 04 15	699	1.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	1.5+		
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2001 04 15	699	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+		
2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	645	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.8+		
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	645	0.1−	0.5−	2003 09 27	291	0.1−	0.2−		
2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2001 04 23	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	291	0.1+	0.2−		
2001 03 02	699	0.8−	0.4−	2001 04 23	691	0.0	0.0	2003 09 27	291	0.3+	0.1−		
2001 03 02	699	0.3+	0.3−	2001 04 23	691	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.0		
2001 03 02	699	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.1+		
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.1+		
2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	291	1.3−	0.3+	2003 10 06	699	0.7+	1.4+		
2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.9−	0.6−		
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.3+	0.2+		
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2003 09 20	291	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.8+		
2001 03 18	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.0		
2001 03 24	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	291	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1−		
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−		
2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−		
2001 03 26	608	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	1.1−		
2001 03 26	608	0.0	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−		
2001 03 26	608	0.3+	1.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.5−		
2001 03 29	691	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−		
2001 03 29	691	0.3−	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.8−		
2001 03 29	691	0.3−	0.0	2003 09 23	608	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	1.0−		
2001 04 01	704	1.0+	0.1+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−		
2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 24	049	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.9−		
2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	049	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 09 24	049	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+		
2001 04 15	699	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	1.2−		
2001 04 15	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	1.2+						

2001 FE$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.48152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26912685	ω	161.79618		−0.76431497	−0.64471834	
a	2.3759176	Ω	338.04394		+0.58733657	−0.68789969	
e	0.1241786	i	1.94405		+0.26619237	−0.33336508	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.1−	0.7−	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	691	0.5+	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	1.6+	1.0+	2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 03 02	699	0.2+	0.7−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.1+	0.7−	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2001 03 02	699	1.2−	0.1+	2001 03 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 03 02	699	0.7+	0.2−	2001 03 29	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
2001 03 18	699	0.7−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.6−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.8−	0.9+				
2001 03 18	699	0.5+	0.0	2003 10 20	691	0.4+	0.2−				

2001 FE$_{36}$ = 2003 SL$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.27773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21745617	ω	175.80046		−0.97397839		−0.22546973
a	2.7387658	Ω	351.06845		+0.20338301		−0.82471111
e	0.1242604	i	8.52344		+0.10000725		−0.51866655
P	4.53	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.5+	0.8−	2001 03 27	608	1.0−	0.2+	2003 09 20	704	1.1−	0.6−
2001 03 18	704	0.1−	0.9−	2001 03 27	608	1.0−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	699	1.3+	0.0	2001 03 27	608	0.9−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	691	0.0	0.0
2001 03 18	704	1.7+	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2001 03 18	699	1.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2001 04 01	704	1.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2001 03 24	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.8−
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.7+				

2001 FG$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.47669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23012079	ω	305.45006		−0.74264059		−0.66762943
a	2.6373361	Ω	192.94344		+0.66487507		−0.72564879
e	0.1271312	i	13.55458		+0.08016294		−0.16644752
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.5+
2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2003 08 30	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.7−
2001 03 03	704	0.4+	0.5−	2003 08 30	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.6−	0.7−	2003 09 17	291	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2003 09 17	291	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2001 03 18	699	0.9−	0.0	2003 09 17	291	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	1.4−	0.4+	2003 09 18	291	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	1.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	291	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.8+	1.1+
2001 03 18	699	0.5−	0.7−	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+
2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	691	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.4−				

2001 FH$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.36468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20126752	ω	280.55757		−0.35331298		+0.93148432
a	2.8837233	Ω	328.31846		−0.78080249		−0.34463227
e	0.1095627	i	9.49555		−0.51528382		−0.11647127
P	4.90	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	2.0+
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	1.0+	0.3+	2003 09 20	608	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	2.0+	0.2+	2003 09 20	644	0.2+	0.0
2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.4−
2001 01 26	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2001 02 03	691	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
2001 02 03	691	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
2001 02 03	691	1.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	1.9−	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−
2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.5−	2003 10 17	699	0.6−	0.7−
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	1.2−	0.3−
2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2001 04 01	704	1.1−	0.4+	2003 10 17	699	1.1−	0.6−
2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.8+	1.0+
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.5−
2001 02 19	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.6−
2001 03 02	699	0.8+	2.5−	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.4−
2001 03 02	699	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.2−				
2001 03 02	699	0.0	0.7−	2003 09 20	608	0.2+	1.0+				

2001 FO$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.19083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25826770	ω	98.17345		−0.47411964		−0.88025903
a	2.4420581	Ω	20.16176		+0.78476967		−0.43219119
e	0.1361585	i	3.13190		+0.39918307		−0.19584386
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2003 10 29	703	0.3−	0.4+
2001 03 02	699	0.8+	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2003 10 29	703	0.6+	1.1+
2001 03 02	699	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.8−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2001 03 02	699	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	1.2+	2003 10 29	703	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	1.3+	2003 09 28	291	0.2+	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2003 09 28	291	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	291	0.2+	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2003 10 21	691	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.9−
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2001 03 19	699	0.3−	0.8−	2003 10 21	691	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2001 03 19	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	1.4−
2001 03 19	699	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 03 20	608	1.2−	1.7−	2003 10 24	704	0.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	1.3−	1.9−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2001 03 20	608	1.1−	1.8−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+

2001 FV$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.99671		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22032544	ω	180.44326		−0.98512789		+0.16975282
a	2.7149362	Ω	9.45614		−0.15714201		−0.82751456
e	0.0976303	i	9.31397		−0.06949407		−0.53516692
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.4−	1.3−	2001 03 18	704	1.0−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.0	0.3+	2001 04 01	049	0.5+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 04 01	049	0.7+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2001 04 01	049	1.2+	1.2−
2001 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
2001 03 03	704	1.1+	0.6+	2001 03 24	704	1.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2001 03 03	704	0.6−	0.2−	2001 03 24	704	0.9−	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	704	0.5+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 03 15	691	0.3−	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2001 03 15	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2001 03 15	691	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2001 03 29	704	0.6−	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	1.0−	0.3−

2001 FW$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.76018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21509589	ω	165.92318		−0.99442985	−0.10277220	
a	2.7587646	Ω	8.28477		+0.07395627	−0.83848376	
e	0.0909353	i	9.34236		+0.07509820	−0.53514750	
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.9−	2001 03 25	688	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
2001 03 02	699	0.0	0.5+	2001 03 25	688	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2001 03 02	699	0.2−	1.0+	2001 03 29	704	0.6+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2001 03 02	699	1.2−	0.8−	2001 03 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2001 03 16	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 03 16	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 03 16	691	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	1.2+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	1.0−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	1.2+	2003 10 24	704	1.3+	0.6−
2001 03 20	608	0.3−	1.7−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 03 20	608	0.2−	1.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2001 03 20	608	0.3−	1.7−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−				
2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.0				

2001 FD$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.53584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20425628	ω	64.69533		−0.22341280	+0.97355672	
a	2.8555237	Ω	192.67369		−0.95409360	−0.22843464	
e	0.0623353	i	12.55362		−0.19947964	+0.00222078	
P	4.83	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 23	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	691	0.4+	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 24	691	0.6−	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.6−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	691	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 04 24	691	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 28	691	0.2−	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	1.6+
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 04 28	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	1.0−	0.9+	2001 04 28	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2001 04 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.8+	0.4−
2001 03 18	704	0.9−	0.2−	2001 04 29	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
2001 03 19	699	0.4−	0.1−	2001 04 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.7−
2001 03 19	699	0.6−	0.5+	2001 04 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.5−
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 04 30	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 04 30	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	691	0.3+	0.4−
2001 03 24	704	0.8+	1.5−	2001 05 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2001 03 24	704	0.8+	0.2−	2001 05 01	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2001 05 01	691	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2001 03 29	699	2.1+	0.6−	2001 06 15	691	0.6−	0.8+	2003 10 25	704	1.6−	0.2+
2001 03 29	699	0.4+	0.0	2001 06 15	691	0.6−	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.8−
2001 03 29	699	1.0−	0.7−	2001 06 15	691	1.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	1.6+	0.0	2003 11 01	704	1.4−	0.4+
2001 04 01	704	0.5−	1.0+	2003 09 20	699	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
2001 04 01	704	0.5+	1.4+	2003 09 20	699	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 04 23	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 04 23	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	691	0.2+	0.2−				

2001 FL$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.61755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22998939	ω	160.12917		−0.98658803	−0.15709191	
a	2.6383406	Ω	11.11461		+0.10036350	−0.79803606	
e	0.1221053	i	13.29834		+0.12872929	−0.58177365	
P	4.29	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	608	1.6+	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.9−	2001 03 28	704	0.3−	0.5−	2001 04 18	704	(0.2+	2.7+)
2001 03 03	704	0.4−	0.5−	2001 03 28	704	0.2+	1.6+	2001 04 18	704	(1.3+	2.3+)
2001 03 03	704	0.2−	0.7−	2001 03 28	704	1.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−
2001 03 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 28	704	0.1−	1.4+	2001 04 18	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	1.0+
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.4−	0.0	2001 04 18	704	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.0
2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	699	0.7−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.8+	0.7+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2001 03 24	704	0.3−	1.3+	2001 04 01	704	1.1+	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2001 04 13	684	0.9−	1.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	691	0.1+	0.2−	2001 04 13	684	0.7−	1.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2001 03 24	691	0.2+	0.1−	2001 04 13	684	1.0−	1.3−	2003 10 22	704	1.0+	0.7+
2001 03 24	691	0.0	0.2−	2001 04 14	684	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2001 03 26	608	1.4+	0.3+	2001 04 14	684	0.2−	0.7−				
2001 03 26	608	1.4+	0.2+	2001 04 14	684	0.3−	0.7−				

2001 FY$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.75796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18117575	ω	20.70933		−0.90944156	+0.41525186	
a	3.0931620	Ω	184.03304		−0.41173823	−0.90662251	
e	0.1650678	i	18.18791		−0.05820370	−0.07484325	
P	5.44	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	691	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	1.2+	0.3−	2001 04 14	608	0.2−	0.3+
2001 02 19	691	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.7−	2001 04 14	608	1.2−	1.5+
2001 02 19	691	0.2+	0.0	2001 03 24	704	2.0+	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.5−
2001 02 22	704	(2.4+	0.6+)	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.4−
2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.1+
2001 02 22	704	1.8−	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	1.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.7+
2001 02 22	704	1.1−	1.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.2−
2001 03 03	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 04 23	699	0.0	0.6−
2001 03 03	691	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.3−	2001 04 23	699	0.1+	0.6−
2001 03 03	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2001 04 23	699	0.9−	0.3−
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 03 27	608	0.5+	0.3+	2001 04 23	699	0.1−	0.1+

2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2001 03 27	608	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.3+
2001 03 18	704	1.4+	0.8+	2001 03 27	608	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.7−
2001 03 18	704	1.2+	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.8−
2001 03 18	704	1.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.8−	1.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.5−
2001 03 18	608	0.7−	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	0.9+	2003 09 27	691	0.3+	0.4+
2001 03 18	608	1.3−	0.3−	2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.3+
2001 03 18	608	0.6−	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	691	0.4+	0.6+
2001 03 23	699	0.0	0.5−	2001 03 29	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	691	0.5−	0.9+
2001 03 23	699	0.6+	0.3−	2001 03 29	704	0.4−	0.8−	2003 10 24	691	0.5−	0.9+
2001 03 23	699	0.9+	0.0	2001 04 14	608	0.3−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.9+

2001 FO$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.50135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18509470	ω	220.51713		−0.57953955	+0.81393068	
a	3.0493461	Ω	14.21911		−0.69842152	−0.47036804	
e	0.0361339	i	9.52100		−0.41993010	−0.34098498	
P	5.32	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.3−	0.6+	2001 03 29	699	1.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.3+
2001 02 22	691	0.0	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	683	1.7+	0.6−
2001 02 22	691	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.8+	0.3−	2003 10 20	683	0.9−	0.4+
2001 03 17	691	0.0	0.0	2001 04 01	704	1.4−	0.3−	2003 10 20	683	0.6−	1.2+
2001 03 17	691	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2001 03 17	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.6−	2003 10 20	704	1.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	1.2+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	683	1.5−	1.0−
2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 21	683	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.8−	1.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.1+	2003 10 21	683	0.2+	0.1+
2001 03 18	608	0.4−	0.9−	2003 09 22	699	0.9+	0.1−	2003 10 22	683	0.7+	0.6−
2001 03 18	608	0.6−	1.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 22	683	0.1+	0.1+
2001 03 18	608	1.1−	1.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	683	(1.0−	2.1−)
2001 03 24	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.9+
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2001 03 24	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	1.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	1.3+
2001 03 27	608	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	1.2+
2001 03 27	608	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 27	683	0.3−	0.6+
2001 03 27	608	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 27	683	0.7−	0.7+
2001 03 29	699	1.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	683	1.2−	1.6−
2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	1.2−				
2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+				

2001 FR$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.23091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21270708	ω	126.89344		−0.69976107	−0.71369675	
a	2.7793810	Ω	7.74909		+0.55956860	−0.57471964	
e	0.1415772	i	13.36475		+0.44409169	−0.40041764	
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	691	0.5+	0.1+	2001 03 18	608	0.4−	0.5−	2003 09 19	599	0.1+	0.3−
2001 03 04	691	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	599	0.0	0.4−
2001 03 04	691	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	599	0.4−	0.1+
2001 03 14	691	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.5+
2001 03 14	691	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	1.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2001 03 14	691	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 24	699	0.5+	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2001 04 24	699	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5−	1.2+
2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.5−
2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 09 19	599	0.5+	0.7−				

2001 FB$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.14288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22847819	ω	329.06095		−0.90769945	−0.41872883	
a	2.6499614	Ω	186.36981		+0.41742739	−0.89437989	
e	0.1937845	i	14.27018		+0.04284964	−0.15732380	
P	4.31	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	0.8−	0.7+
2001 03 18	704	1.4+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	695	0.3+	0.1+	2001 04 24	608	0.2+	0.9−
2001 03 18	704	0.8−	1.4+	2001 03 26	695	0.1+	0.4−	2001 04 24	608	0.3+	0.2+
2001 03 18	608	0.6+	0.6−	2001 03 27	608	0.2−	0.6−	2001 04 24	608	0.0	0.7−
2001 03 18	608	0.1+	0.6−	2001 03 27	608	0.1−	0.5−	2003 09 30	691	0.3−	0.4+
2001 03 18	608	0.7+	0.4−	2001 03 27	608	0.8−	0.9−	2003 09 30	691	0.3−	0.4+
2001 03 20	699	0.1−	0.3−	2001 03 28	704	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3+
2001 03 20	699	0.3−	0.4−	2001 03 28	704	1.0−	2.0+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2001 03 28	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2001 03 20	699	0.7−	0.3+	2001 03 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2001 04 16	704	1.0+	0.5+				

2001 FH$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.88537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21246320	ω	178.08331		−0.97277480	+0.21778234	
a	2.7815075	Ω	15.21529		−0.21644397	−0.73153489	
e	0.1677806	i	17.57498		−0.08283236	−0.64608634	
P	4.64	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 27	608	0.4+	1.0+	2001 04 30	704	0.5+	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	1.3+	2001 03 27	608	0.3+	1.0+	2001 04 30	704	0.5+	0.4−
2001 01 04	704	1.3−	0.3+	2001 03 27	608	0.6+	1.0+	2001 04 30	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	0.1−	1.4+	2001 03 28	704	0.0	0.2+	2001 05 22	704	0.4−	2.9+
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	704	0.6−	0.4−
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 03 28	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	704	0.5+	0.6+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 28	704	0.7+	1.2+	2001 05 22	704	1.6+	0.4−
2001 01 19	704	0.8−	0.3−	2001 03 28	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.9+
2001 02 01	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.6−	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.5+
2001 02 01	704	0.9+	0.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	1.3+	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.6−	0.1+	2001 05 24	704	1.0+	0.0
2001 02 01	704	0.0	1.0−	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2001 04 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	699	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	1.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.4−	0.7−	2003 09 20	699	0.9−	0.6−
2001 02 17	704	0.9+	0.8−	2001 04 01	704	0.0	0.8−	2003 09 20	699	0.8+	0.3−
2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.3+	1.2−	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.3−
2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	1.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	1.9+
2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 04 23	699	0.6+	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	691	0.4−	0.2−	2001 04 23	699	0.6+	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 03 16	691	0.3−	0.3−	2001 04 23	699	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	1.6+
2001 03 16	691	0.3−	0.2−	2001 04 23	699	0.8+	0.8−	2003 09 27	704	1.0+	1.2+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.0−
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.5−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
2001 03 20	699	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−

2001 03 20	699	0.4−	0.3−	2001 04 24	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	2.2−	0.8+
2001 03 24	704	0.4−	0.1−	2001 04 28	608	1.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2001 03 24	704	0.1−	0.0	2001 04 28	608	1.0−	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.9−
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 04 28	608	1.6−	0.7−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 04 30	704	1.4+	0.1−	2003 10 30	704	1.1−	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.5+

2001 FT$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.07546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22471809	ω	173.35713		−0.99602841	−0.08900366	
a	2.6794400	Ω	1.54269		+0.07704238	−0.87504388	
e	0.1287687	i	5.10922		+0.04463038	−0.47579045	
P	4.39	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	0.3+	1.1−	2001 05 18	699	0.4−	1.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2001 04 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	1.8+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	1.0+	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.0	2001 04 23	704	1.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 03 24	704	1.3+	1.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.6−
2001 03 24	704	0.8+	0.3−	2001 04 25	608	0.1+	1.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.2+	0.9−	2001 04 25	608	0.0	1.1−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2001 04 15	608	0.5+	0.5+	2001 04 25	608	0.4−	1.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2001 04 15	608	0.1+	0.5+	2001 05 18	699	0.2−	0.2−				
2001 04 15	608	0.2+	0.8+	2001 05 18	699	(2.2−	0.7+)				

2001 FF$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.31264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18808051	ω	319.35765		+0.86752559	+0.49657903	
a	3.0169876	Ω	10.97534		−0.40883762	+0.74446763	
e	0.0844081	i	8.58988		−0.28328633	+0.44629275	
P	5.24	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	1.3+
2001 02 27	691	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	1.4+	2003 10 21	699	0.4−	0.0
2001 02 27	691	0.6−	0.5−	2003 09 21	608	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
2001 03 18	704	1.0−	0.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	608	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.9+	0.3−
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.4+	1.2+	2003 10 03	608	0.5+	1.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2001 03 24	704	0.7+	0.0	2003 10 03	608	0.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	1.0+	0.3−	2003 10 03	608	1.0+	1.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 03 24	704	0.8+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−
2001 04 01	704	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	1.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.3−
2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2001 05 01	644	0.3−	1.0+	2003 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 05 01	644	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.6−
2001 05 01	644	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	1.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.9−
2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2−				

2001 FK$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	251.35136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23624663	ω	256.25553		−0.96563878	−0.25551023	
a	2.5915463	Ω	268.92475		+0.25300992	−0.88247706	
e	0.1126836	i	2.72306		+0.05939462	−0.39490347	
P	4.17	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.4−
2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	1.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.8−	1.8−
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 03 29	608	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.8+
2001 03 19	699	0.4−	0.7−	2001 03 29	608	1.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	1.1+
2001 03 19	699	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	1.1+	0.1−	2003 10 25	691	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	691	0.4−	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	1.1−	0.4+	2003 10 25	691	0.4−	0.1−

2001 FQ$_{52}$ = 2003 SJ$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	276.85064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21888990	ω	117.72221		−0.55525691	−0.83148901	
a	2.7267934	Ω	6.09755		+0.69194791	−0.47371656	
e	0.1618369	i	9.63066		+0.46140855	−0.29020449	
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	012	0.0	1.2−	2003 09 28	291	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	1.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	291	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	1.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.6−
2001 03 24	704	1.0−	0.6+	2003 09 18	012	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	1.8−	0.1−
2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	012	1.2−	0.2+	2003 10 01	699	1.8+	0.1−
2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	012	0.5−	0.4−	2003 10 01	699	0.4−	1.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	012	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
2001 03 29	608	0.9+	0.9−	2003 09 18	012	1.2+	1.3−	2003 10 01	699	0.7+	0.0
2001 03 29	608	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 03 29	608	0.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2003 09 18	012	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	012	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 18	012	0.6+	0.8−	2003 09 28	291	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.7−

2001 FJ$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.62544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23182742	ω	160.99926		−0.80860774	+0.58655902	
a	2.6243768	Ω	54.99988		−0.54678848	−0.72043609	
e	0.1364466	i	3.20853		−0.21720009	−0.37002751	
P	4.25	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	691	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.5+	0.4+
1990 11 18	691	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2001 04 26	608	1.8−	0.6−
1990 11 18	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2001 04 26	608	(2.2−	0.3−)
2001 03 18	704	0.3−	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2001 04 26	608	(2.2−	0.1+)
2001 03 18	704	1.0+	0.3−	2001 04 17	704	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	704	0.2−	0.7+	2001 04 27	704	1.4−	0.5+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2001 04 17	704	0.5−	0.8−	2001 04 27	704	0.5+	0.7+
2001 03 20	691	0.2−	0.1−	2001 04 17	704	(0.8+	2.1−)	2001 04 27	704	0.1+	0.2−
2001 03 20	691	0.2−	0.1−	2001 04 17	704	1.2−	0.3−	2001 05 11	608	0.5+	0.3−
2001 03 20	691	0.2−	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.2−	2001 05 11	608	0.6+	0.4−
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 11	608	0.4+	0.8−
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.7−	0.0	2001 05 18	699	0.5+	0.9+
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.8+	2001 05 18	699	0.4+	0.5+
2001 03 23	699	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	699	0.8+	0.7+

2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	608	1.6+	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.9+
2001 03 24	704	0.5−	0.0	2001 04 18	608	0.9+	0.4−	2001 06 12	608	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.9−	0.3+	2001 04 18	608	1.0+	0.1−	2001 06 12	608	0.2−	0.3+
2001 04 01	704	0.4−	0.9−	2001 04 24	704	0.1+	0.4−	2001 06 12	608	0.1−	0.0
2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2001 04 24	704	0.6+	0.9−	2003 10 27	691	0.0	0.2+
2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	704	0.9−	0.9−	2003 10 27	691	0.0	0.4+

2001 FE$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.04985			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23178867	ω	133.05170		−0.89082518		−0.37868310		
a	2.6246693	Ω	27.76729		+0.05129702		−0.63286199		
e	0.2023140	i	32.60783		+0.45144116		−0.67534052		
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	608	0.3−	1.1−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	608	0.4−	1.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 03 03	704	1.2+	0.2−	2001 04 21	704	0.3+	1.0+	2003 10 25	704	0.5−	0.5−
2001 03 18	704	1.2−	0.3+	2001 04 21	704	0.9−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.7−	1.0+	2001 04 21	704	1.4+	1.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 04 21	704	1.2−	1.0+	2003 10 27	691	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2001 05 24	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	1.1+
2001 03 24	704	0.5+	1.1−	2001 05 24	644	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	333	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	0.9−	2003 09 26	333	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2001 03 24	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	333	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	1.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−	2003 11 01	704	0.9+	0.3−
2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.7−	2003 11 01	704	0.7−	0.3−
2001 04 15	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2001 04 15	704	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.9−	0.3−
2001 04 15	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	644	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
2001 04 15	704	1.2+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2001 04 15	608	0.6−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.0				

2001 FC$_{56}$ = 2003 SC$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.90458			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17757951	ω	294.78594		+0.28039064		+0.95970185		
a	3.1347830	Ω	351.43304		−0.82880364		+0.23217371		
e	0.1433922	i	7.25046		−0.48421650		+0.15832795		
P	5.55	H	14.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.8−	0.3−	2001 03 29	699	1.0+	0.0	2003 09 22	704	1.1+	1.2+
2001 03 23	699	0.8−	0.4+	2001 03 29	699	0.5+	1.1+	2003 09 27	704	0.2+	1.3−
2001 03 23	704	0.5−	1.4−	2001 03 29	699	0.9+	0.6−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+
2001 03 23	699	0.7−	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−
2001 03 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
2001 03 23	699	0.7−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2001 03 23	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.5+	0.4+	2003 09 30	691	0.2−	0.4−
2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.9−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.2−
2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	1.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2001 03 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	699	1.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 03 26	608	0.6+	0.8−	2003 09 22	704	0.3+	1.5+	2003 10 21	704	1.0−	0.5−
2001 03 26	608	0.7+	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−				
2001 03 26	608	(0.9+	2.7+)	2003 09 22	704	1.3−	0.8−				

2001 FZ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.44820			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17451092	ω	213.65058		−0.73329056		+0.67658677		
a	3.1714240	Ω	9.82634		−0.50403350		−0.47461009		
e	0.2266183	i	23.18717		−0.45632794		−0.56300586		
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.9−	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.9−
2001 03 16	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.9−
2001 03 16	704	0.8−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2001 03 16	704	1.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2001 04 15	704	1.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2001 03 23	699	1.5+	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	1.5+
2001 03 23	699	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
2001 03 24	699	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.8−

2001 FV$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.72979			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20998380	ω	191.08695		−0.99514848		−0.07919575		
a	2.8033599	Ω	344.01760		+0.09836825		−0.81170249		
e	0.2665323	i	12.23993		−0.00178722		−0.57867703		
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 03 21	704	0.3−	0.4+	2001 04 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 26	704	0.0	0.9+	2001 03 21	704	0.1+	0.4+	2001 04 21	704	0.2−	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.9−	2001 03 21	704	0.4+	0.4+	2001 04 21	704	0.2+	0.4−
2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2001 03 21	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.7−
2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2001 03 25	704	0.7−	0.5+	2001 04 21	704	0.5−	0.0
2001 02 17	704	1.2−	0.5+	2001 03 25	704	0.6+	0.8−	2003 09 20	599	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2001 03 25	704	0.9+	0.3−	2003 09 20	599	0.0	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	599	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	599	0.4−	0.6−
2001 02 17	704	0.5+	1.5−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	691	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	1.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 03 30	608	1.0+	0.4+	2003 10 18	691	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 30	608	0.8+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2001 03 30	608	0.9+	0.8+	2003 10 18	691	0.4−	0.2+

2001 FK$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.12938			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27083455	ω	87.30315		−0.48806329		−0.87242932		
a	2.3659197	Ω	31.95122		+0.78023833		−0.44931504		
e	0.1682499	i	2.78534		+0.39118074		−0.19230984		
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.8+	0.3−
2001 01 06	704	1.0−	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2001 01 06	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 02 02	699	0.2−	0.0	2001 03 20	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2001 03 20	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.9+
2001 02 02	699	0.0	0.6+	2001 03 20	691	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.9+
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	291	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.2+	1.3+	2003 10 23	291	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−

2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2001 03 03	704	0.4−	0.0	2001 04 16	699	0.4−	0.8−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 03 03	704	1.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	1.2+	2003 10 29	703	0.3+	0.2+
2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 29	703	0.4−	0.3+
2001 03 18	699	0.1+	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.9+	2003 10 29	703	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 29	703	0.3+	0.7−
2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2001 03 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.6−
2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+				
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	1.1−				

2001 FQ$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.31424		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25700614	ω	357.36363		−0.33398088		−0.94178176
a	2.4500430	Ω	112.14467		+0.86556435		−0.32272094
e	0.1165734	i	2.39959		+0.37316904		−0.09433087
P	3.83	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.8+
2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.4−
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.8−	2003 10 23	699	0.1−	0.6−
2001 03 03	704	0.3+	1.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−
2001 03 18	699	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	691	0.0	0.3−
2001 03 18	699	0.9+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.3−
2001 03 18	699	0.9+	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.4−
2001 03 18	699	0.9+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.9+
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.4+
2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	691	0.3−	0.1−				
2001 03 19	704	1.2−	0.6+	2003 10 21	691	0.5−	0.0				

2001 FD$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.15004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23114271	ω	181.96485		−0.97300274		+0.22868976
a	2.6295569	Ω	11.39987		−0.20954582		−0.81891169
e	0.1293774	i	9.05021		−0.09672755		−0.52638829
P	4.26	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2001 03 30	608	0.7+	0.9−
2001 03 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 03 30	608	0.3+	0.6−
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	0.9−
2001 03 03	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.2−
2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2001 03 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 28	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 03 30	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	(0.8+	2.6+)
2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.5−	0.3−	2001 03 30	608	0.0	0.7−				

2001 FT$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.75443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22457572	ω	316.52206		+0.83505262		+0.54926987
a	2.6805723	Ω	10.29968		−0.44423853		+0.70689909
e	0.0978711	i	10.13423		−0.32456010		+0.44564143
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.6−	0.2−	2001 03 19	608	0.2+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 02 20	645	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 22	704	1.0−	0.5−
2001 03 02	699	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	1.1−	1.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 03 02	699	1.1+	0.4−	2003 10 18	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	1.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.7−
2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	1.7+	0.2−
2001 03 19	608	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	1.4+	0.3+
2001 03 19	608	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−				

2001 FQ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.12955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25949531	ω	2.85858		+0.15341680		−0.98728349
a	2.4343501	Ω	78.31900		+0.90577475		+0.12365268
e	0.1613492	i	2.43748		+0.39501314		+0.09990654
P	3.80	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.9−	1.1+	2003 09 28	333	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
2001 03 02	699	0.1−	0.7−	2003 09 30	333	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2001 03 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	333	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2001 03 02	699	0.4−	0.0	2003 09 30	333	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 03 19	704	0.9+	0.7−	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2003 10 02	691	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 03 19	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.3−	2003 10 25	608	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.4−	2003 10 25	608	0.2+	0.5+
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.5−	2003 10 25	608	0.2+	0.5−
2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2001 03 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.7−	2003 10 28	704	0.8+	1.9+
2001 03 28	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	(2.2+	1.1−)
2001 03 28	691	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2001 03 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 27	333	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2003 09 27	333	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.1−
2003 09 27	333	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 28	333	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.9−	0.6+				
2003 09 28	333	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.4−				

2001 FR$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.94947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19730242	ω	96.40391		−0.85526490		+0.51551981
a	2.9222303	Ω	114.63964		−0.49535270		−0.78358271
e	0.0131883	i	3.31422		−0.15214354		−0.34675275
P	5.00	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.0
2001 03 02	699	0.7−	0.6−	2001 03 20	608	0.2+	0.9−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−
2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2001 03 20	608	0.2+	0.8−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+
2001 03 02	699	0.3−	0.0	2001 03 20	608	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.7+	0.3−

2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 26	704	1.0+	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.2−	1.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	1.0+	0.9+
2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.5−
2001 03 19	704	1.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2001 03 19	704	1.0−	0.8−	2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−

2001 FW$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.17793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22160587	ω	307.71792		−0.02151468	−0.99866452	
a	2.7044682	Ω	143.43081		+0.94029019	−0.03617559	
e	0.0633940	i	4.52179		+0.33969320	+0.03688504	
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.7−	0.6+
2001 03 19	699	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 30	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	699	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 02	691	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	1.0−	2001 03 31	704	1.0−	0.0	2003 10 02	691	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 03 31	704	(2.3−	1.1+)	2003 10 02	691	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	1.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	1.0−
2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	1.3+	0.2−
2001 03 19	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2001 03 20	608	1.4−	0.9+	2003 09 19	704	1.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2001 03 20	608	0.8−	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.5−
2001 03 20	608	0.8−	0.9+	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.3+				
2001 03 26	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1+				

2001 FX$_{63}$ = 2003 SA$_{274}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.22676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19610767	ω	188.87306		+0.10874917	+0.99247586	
a	2.9340871	Ω	87.38425		−0.90855034	+0.12220002	
e	0.0700193	i	3.22859		−0.40337316	−0.00767017	
P	5.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.0−	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2001 03 02	699	0.4−	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.9+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2001 03 02	699	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.2+	1.5−
2001 03 02	699	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
2001 03 19	699	(1.2+	2.6−)	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	1.3+
2001 03 19	699	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2001 03 19	704	0.0	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	1.7+
2001 03 19	699	1.0+	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.1−	1.0−
2001 03 19	704	0.5+	1.0−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	608	0.0	1.0−
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	608	0.2−	1.5−
2001 03 19	704	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+

2001 FV$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.56994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18955740	ω	63.10393		−0.69625211	+0.71516263	
a	3.0012964	Ω	162.32018		−0.70919281	−0.67216633	
e	0.0496047	i	11.67272		−0.11080865	−0.19166334	
P	5.20	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.6−	0.6−	2001 03 21	608	0.3+	1.1−	2003 09 22	691	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.5−	0.4+	2001 03 21	608	0.0	1.0−	2003 09 22	691	0.4−	0.4−
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2001 03 21	608	0.3+	1.4−	2003 09 24	608	0.8+	0.6+
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.9+
2001 03 19	699	0.5+	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	608	0.6+	0.4+
2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	1.0−	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	1.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.7+	0.0
2001 03 19	699	0.4+	1.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.6−
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.8+	0.5−	2003 10 16	699	0.4+	0.2−
2001 03 19	704	1.2+	0.6+	2003 09 22	691	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.5−

2001 FY$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.63753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27295356	ω	46.45503		−0.52166397	−0.85063632	
a	2.3536590	Ω	75.09701		+0.76192407	−0.49902860	
e	0.1430445	i	3.88390		+0.38384687	−0.16549415	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.5−	0.2+	2001 03 21	608	1.6+	0.9−	2001 04 24	699	0.9−	0.1−
2001 02 01	699	0.7−	0.4+	2001 03 21	608	1.2+	0.9−	2001 04 24	699	0.4+	1.1+
2001 02 01	699	0.2−	0.6−	2001 03 21	608	1.1+	1.0−	2001 04 24	699	0.3+	1.5+
2001 02 01	699	0.4−	0.0	2001 03 24	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+
2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 03 24	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.5+
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2001 03 19	699	0.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.3+	0.3−
2001 03 19	699	0.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	(2.2+	1.2−)
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 03 30	704	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	1.5+	0.3−
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 03 30	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 03 30	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	1.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.7−	2001 04 16	704	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.9−	0.1−
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.9−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.8+
2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−

2001 FS$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.31891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25721835	ω	20.72143		−0.62538162	−0.77814608	
a	2.4486953	Ω	108.03509		+0.70703942	−0.59662648	
e	0.1328727	i	3.50874		+0.33014101	−0.19627918	
P	3.83	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 19	699	1.9+	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+
2001 03 03	704	1.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	645	0.4−	0.0
2001 03 19	699	1.6+	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	645	0.4−	0.0
2001 03 19	699	0.7+	0.6+	2001 03 21	608	0.2−	1.6−	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
2001 03 19	704	1.1−	1.2+	2001 03 21	608	0.2−	1.5−	2003 10 24	691	0.4+	0.4−
2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2001 03 21	608	0.2−	1.3−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	1.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.0	1.0+

2001 FS_{66} = 2003 SL_{213}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.77724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22485256	ω	137.85305		−0.97793138		−0.17791903
a	2.6783716	Ω	32.38654		+0.08997649		−0.83176131
e	0.0204275	i	11.79868		+0.18855888		−0.52584974
P	4.38	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	333	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	1.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	333	0.1−	0.4+	2003 10 25	291	0.6+	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	291	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	291	0.5+	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7−	2003 10 26	703	0.8−	0.6+
2001 03 21	608	0.5−	0.8−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	291	0.0	0.4−
2001 03 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.7−
2001 03 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.0
2001 03 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 26	291	0.1+	0.4−
2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	703	1.7−	0.3−
2001 03 26	704	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 26	291	0.1+	0.2−
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	1.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	699	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	699	0.8−	0.2−				
2003 09 27	333	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.9+	0.2+				

2001 FU_{68} = 2003 SH_{133}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.84506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17423007	ω	262.14557		+0.23081146		+0.96542229
a	3.1748312	Ω	22.35829		−0.71891460		+0.25313792
e	0.1661082	i	18.57681		−0.65565835		+0.06229766
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	704	1.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	1.0−
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	291	0.8−	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	291	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.6−
2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	291	0.4−	0.0	2003 10 29	704	2.0+	0.1−
2001 03 19	704	(2.4−	1.9+)	2003 09 27	691	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.0
2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	1.0−	0.6+
2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.6−	0.6−
2001 03 26	704	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	1.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	1.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2001 03 26	704	0.2+	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.1+	1.3−
2001 03 29	704	1.0−	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
2001 03 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.9−	0.2+
2001 03 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.5−				

2001 FB_{69}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.75851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20348453	ω	302.97498		+0.39057435		−0.91949284
a	2.8627392	Ω	123.97225		+0.86152079		+0.34803954
e	0.0440248	i	3.07930		+0.32439731		+0.18276050
P	4.84	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.4−	0.3−	2001 05 22	807	0.9−	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
2001 03 18	691	0.4+	0.0	2003 09 18	599	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
2001 03 18	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	599	1.5+	1.1+	2003 09 28	704	1.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	599	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	699	0.5+	1.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
2001 03 19	704	0.6+	1.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2001 03 26	704	1.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.0
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 06	699	0.9−	0.5−
2001 03 26	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	1.8+
2001 03 26	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 06	699	0.0	0.8−
2001 03 29	699	1.0+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2001 03 29	699	0.8+	0.2−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2001 05 22	807	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+

2001 FN_{69}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.93484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23097519	ω	340.32714		−0.86736968		−0.49584363
a	2.6308283	Ω	169.63031		+0.48236936		−0.85866133
e	0.1205662	i	13.66755		+0.12243221		−0.12976831
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2001 05 01	644	0.2−	0.9+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.8−	2001 05 01	644	0.1+	1.1+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 05 01	644	0.1+	0.9+
2001 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 03 27	608	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.6−
2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 27	608	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 27	608	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.6−	0.0	2001 03 30	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 30	704	0.6+	1.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	(0.4−	2.4+)	2001 03 30	704	0.1−	1.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.4−	2001 04 24	699	0.6−	0.7−	2003 10 27	699	0.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.7−	0.0	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	1.1−	0.9+
2001 03 26	704	0.6−	0.4+	2001 04 24	699	0.7−	0.9−	2003 10 27	699	0.3+	0.8−
2001 03 26	704	0.0	0.5−	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.2+	0.3−

2001 FQ_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.20583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19221312	ω	251.78567		+0.08805918		+0.99262371
a	2.9735874	Ω	23.74276		−0.81774283		+0.11980588
e	0.1242830	i	11.94435		−0.56880774		−0.01856650
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2001 03 28	704	1.3+	0.4−	2003 10 23	691	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	1.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	691	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.3+	1.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.9+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	1.4−
2001 03 20	699	0.4−	0.6+	2001 04 16	691	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
2001 03 20	699	1.1+	0.3+	2001 04 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 03 20	699	0.4−	0.7+	2001 04 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2001 03 20	699	0.0	1.0+	2001 04 23	699	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2001 04 23	699	1.6−	1.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2001 04 23	699	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 04 23	699	1.3+	0.9−	2003 11 02	704	0.1−	0.8−
2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	1.0−	2003 11 02	704	1.0+	0.1−
2001 03 28	704	1.1+	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.4+	0.1−
2001 03 28	704	0.7+	0.7−	2003 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.8+

2001 FT$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.80965	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23800778	ω	173.06746	−0.97091670	+0.22422806
a	2.5787462	Ω	20.48664	−0.22956272	−0.77235918
e	0.0853008	i	13.87347	−0.06798323	−0.59429208
P	4.14	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.9+	0.2+	2001 03 28	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.6−	1.4−
2001 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 03 28	704	0.6+	0.1+	2001 04 18	704	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	1.0+	0.9−	2001 03 28	704	0.3−	0.9−	2001 04 18	704	0.1+	0.1+
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.6−	1.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2001 04 18	691	0.4+	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	1.2−	2001 03 29	699	0.6−	0.6+	2001 04 18	691	0.5+	0.0
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2001 04 18	691	0.7+	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	1.0+	1.1−
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.4−
2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.8+	0.7−	2001 04 24	699	1.1+	0.0
2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.6+	0.0
2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−
2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 04 14	608	0.1+	1.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2001 04 14	608	0.3+	1.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
2001 03 27	608	0.7−	1.0−	2001 04 14	608	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	1.0−
2001 03 27	608	0.5−	0.9−	2001 04 18	691	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
2001 03 27	608	0.8−	1.0−	2001 04 18	691	0.9−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2001 03 28	704	0.1+	0.8−	2001 04 18	691	0.8−	0.3−				

2001 FK$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.99578	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27169248	ω	89.06884	−0.74222244	−0.66421059
a	2.3609365	Ω	49.30283	+0.55862379	−0.68661664
e	0.1940598	i	6.74532	+0.37019633	−0.29560427
P	3.63	H	17.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	608	0.9+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.8+
2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.7+	0.1−	2003 10 26	691	0.3+	0.8−
2001 03 19	704	0.9−	0.6+	2001 03 29	608	1.3+	0.0	2003 10 26	691	0.7−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	608	0.2−	1.5−	2003 10 26	691	0.4−	0.9+
2001 03 19	704	0.4−	1.0+	2001 04 15	608	0.5−	0.8−	2003 10 28	704	0.8+	0.4−
2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	608	1.0−	0.9−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.8−	0.4−
2001 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	0.6+				
2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	704	0.3+	2.0+				

2001 FB$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.93149	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18502858	ω	249.31283	−0.08469130	+0.98667773
a	3.0500725	Ω	17.64018	−0.65462066	+0.05000134
e	0.1634551	i	27.28213	−0.75119849	−0.15481252
P	5.33	H	14.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.0	1.0−
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 30	704	0.1−	0.8+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2001 03 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 30	704	(2.9+	0.2+)
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 30	704	0.2−	1.4−	2003 09 30	704	0.8+	1.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.1−
2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2001 04 24	699	0.2−	0.9+	2003 10 17	699	0.2−	0.9−
2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	699	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	1.6+	0.8+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.6−	0.7+
2001 03 26	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.9−	0.7+
2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	1.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	2.0−	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2001 03 26	608	0.2+	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.3−				
2001 03 26	608	0.2+	0.5−	2003 09 21	699	0.9−	0.2−				

2001 FL$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.24654	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26963133	ω	8.95047	−0.56793545	−0.82148826
a	2.3729530	Ω	115.67159	+0.75160604	−0.54290400
e	0.1631235	i	3.24719	+0.33546638	−0.17439118
P	3.66	H	16.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.7−	2001 04 16	704	0.8+	1.0−
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	699	1.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 03 21	699	0.3−	0.5−	2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	1.2−
2001 03 21	699	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.5−
2001 03 21	699	1.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	704	1.3+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.9−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.1+				
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.3−	0.2+				

2001 FB$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.41535	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18334259	ω	358.33744	−0.97723992	−0.21077735
a	3.0687427	Ω	169.40264	+0.19610585	−0.94070777
e	0.1100518	i	7.49235	+0.08089892	−0.26578525
P	5.38	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2001 03 26	704	0.4−	1.6+	2003 08 20	097	0.3−	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	1.2+	1.1−	2003 08 20	097	0.1−	0.0
2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	691	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.7−	1.0+	2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	691	0.3+	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.8+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	691	0.3+	0.7+
2001 03 20	699	0.4−	0.3−	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.4+
2001 03 20	699	0.7−	0.8−	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	1.2−
2001 03 20	699	0.0	0.2−	2001 04 26	608	1.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 26	608	1.2−	0.7+	2003 09 26	704	1.3−	0.3−

2001 03 20	608	0.6−	0.4−	2001 04 26	608	1.7−	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
2001 03 20	608	0.8−	0.7−	2001 05 11	608	0.9+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.0
2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2001 05 11	608	0.8+	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2001 05 11	608	0.8+	0.8−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.9+	0.4−	2003 08 19	097	0.4−	0.1−				

2001 FX$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.17589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18589806	ω	346.28629		−0.95263903		−0.30379837
a	3.0405546	Ω	175.95038		+0.29402275		−0.93157013
e	0.0731880	i	11.11769		+0.07764990		−0.19970890
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2001 04 18	608	0.1−	1.3−	2003 09 28	333	0.2+	0.5−
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2001 05 16	608	1.0+	0.8+	2003 09 28	333	0.8+	0.3−
2001 03 19	704	(2.9−	0.7+)	2001 05 16	608	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.8−	0.7+	2001 05 16	608	0.4+	0.9+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2001 05 23	699	0.8−	0.4+	2003 09 28	333	0.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.6−
2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.6−
2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2001 05 23	699	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2001 05 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2001 03 23	699	0.8+	0.5+	2001 05 23	704	0.4−	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2001 05 23	699	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	1.0−
2001 03 23	699	0.2+	0.6−	2001 05 23	699	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	1.4−	0.3+
2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.7−
2001 03 26	704	0.8+	0.7+	2003 09 17	691	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.9−
2001 03 26	704	0.2+	1.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	1.5−	1.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
2001 03 29	608	0.1−	0.6−	2003 09 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.7−	0.5+
2001 03 29	608	0.2−	1.0−	2003 09 19	599	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	1.2+
2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2003 09 20	599	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2001 04 12	012	0.3−	1.1−	2003 09 20	599	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.7−	1.1+
2001 04 13	012	0.7−	1.8−	2003 09 20	599	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	1.4+
2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2001 04 16	704	1.1+	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2001 04 16	704	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2001 04 16	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	333	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 04 18	608	0.5−	0.9−	2003 09 27	333	0.3+	0.2+				
2001 04 18	608	0.0	0.8−	2003 09 27	333	0.1+	0.3−				

2001 FP$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.58477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17562538	ω	316.92945		−0.94803849		−0.18686579
a	3.1579933	Ω	214.89867		+0.19768363		−0.98012628
e	0.1601258	i	26.74805		−0.24928738		−0.06658565
P	5.61	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	(2.2+	0.3+)	2001 05 18	699	0.0	0.5+
2001 03 21	704	0.2−	0.0	2001 04 24	608	0.3−	0.1−	2003 08 27	644	0.2+	0.3−
2001 03 21	704	0.6−	0.1−	2001 04 24	608	0.5+	0.1+	2003 08 27	644	0.3+	0.3−
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	608	0.8+	0.1+	2003 08 27	644	0.3+	0.0
2001 03 26	704	0.5+	0.0	2001 05 18	699	0.7−	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.0
2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.1−
2001 04 16	704	0.3+	1.3−	2001 05 18	699	1.0−	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	0.3−
2001 04 16	704	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.9+	0.1+				
2001 04 16	704	0.2−	0.9−	2001 05 18	699	0.9−	0.3+				

2001 FR$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.48483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17980136	ω	253.61606		−0.80146253		+0.57552246
a	3.1089046	Ω	321.09815		−0.40033908		−0.71825888
e	0.1784877	i	15.00407		−0.44428193		−0.39099628
P	5.48	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.0	1.0−	2001 03 23	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	644	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.4−	1.0+	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
2001 03 21	608	0.4−	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	691	0.0	0.0
2001 03 21	608	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	691	0.5+	0.1−
2001 03 21	608	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	1.3+	0.4+	2003 10 25	691	0.6−	0.0
2001 03 23	704	0.8−	0.8−	2001 03 26	704	0.6−	0.3+				

2001 FB$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.95571		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22500626	ω	324.80280		−0.99036872		+0.06498747
a	2.6771517	Ω	219.48020		−0.03205111		−0.96662339
e	0.1259767	i	11.08603		−0.13469418		−0.24782220
P	4.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	1.1−	0.4−	2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.6−	0.2+
2001 02 22	704	0.9+	0.4−	2001 03 24	699	0.6+	0.0	2003 10 18	691	0.7−	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	699	0.8+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
2001 03 23	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+
2001 03 23	704	1.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	0.8−	0.8+
2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.9+	0.5+
2001 03 23	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.7−
2001 03 23	704	0.9−	0.9−	2003 10 18	691	0.4−	0.0	2003 10 29	704	1.0+	0.3−

2001 FT$_{82}$ = 2003 SV$_{285}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	210.37488		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19972512	ω	219.55220		−0.99178013		−0.09726160
a	2.8985509	Ω	314.64987		+0.12509975		−0.87353845
e	0.0921641	i	6.71129		−0.02687414		−0.47693895
P	4.93	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	1.0−	0.9−	2001 03 24	699	0.8+	0.0	2003 09 20	691	0.4+	0.3−
2001 03 20	608	0.8−	1.0−	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2001 03 20	608	0.8−	0.8−	2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−
2001 03 23	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−
2001 03 23	704	1.0−	0.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2001 03 23	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2001 03 23	704	(0.5−	2.3+)	2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2003 10 17	699	1.2+	0.1+
2001 03 24	699	1.0+	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	0.2−	2003 10 17	699	1.3−	0.7−
2001 03 24	699	0.9+	0.8+	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2001 03 24	699	0.8+	1.0+	2001 03 29	699	0.9+	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	1.0+

2001 FU$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.72715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22527519	ω	346.81760		−0.89389107		+0.43466961
a	2.6750207	Ω	219.53743		−0.39408699		−0.87852945
e	0.1597098	i	9.91770		−0.21366841		−0.19811191
P	4.38	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	699	0.3−	0.1−	2001 04 24	699	0.1+	0.1−
2001 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2001 03 26	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.4+
2001 03 21	608	1.0+	1.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	701	0.6−	0.6−
2001 03 21	608	0.9+	1.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 22	701	0.3+	0.5+
2001 03 21	608	1.0+	1.6−	2001 04 16	704	1.3−	0.2−	2003 10 22	701	0.9−	0.8−
2001 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 23	701	(0.7+	3.0−)
2001 03 23	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	701	1.0−	0.1−
2001 03 23	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.3−
2001 03 23	704	1.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	701	1.2+	0.0
2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.9+	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.4+
2001 03 24	699	0.1−	0.5−	2001 04 24	699	0.7−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	699	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.2+				

2001 FC_{83} = 2003 SV_{103}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.86144			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19126530	ω	71.85912		−0.12406665	+0.99155465	
a	2.9834030	Ω	191.21715		−0.96791426	−0.12931639	
e	0.0841752	i	11.19690		−0.21851649	+0.00983136	
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	644	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.9+
2001 03 24	704	0.6−	0.7−	2003 09 19	699	0.7+	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2001 03 24	704	2.0+	0.6−	2003 09 19	699	0.3+	0.6−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	1.0−	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
2001 03 26	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	1.2−
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	1.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 29	699	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2001 03 29	699	0.9−	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 29	699	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.4−
2001 03 29	608	0.0	0.9−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2001 03 29	699	0.4+	0.3−	2003 09 21	608	0.1+	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2001 03 29	608	0.0	0.6−	2003 09 21	608	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2003 09 21	608	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	1.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2001 04 01	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.9+	0.3−
2003 09 06	049	0.7−	0.7−	2003 09 26	704	1.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 06	049	0.6−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 09 06	049	0.7−	1.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2003 09 17	644	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2003 09 17	644	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	1.3+	0.1−

2001 FM_{84}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.97411			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21183193	ω	255.28445		+0.55787400	−0.82947967	
a	2.7870308	Ω	160.73161		+0.78963615	+0.52041716	
e	0.0581636	i	4.72875		+0.25544343	+0.20280396	
P	4.65	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	691	0.4−	0.3+	2001 03 27	691	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.5+
2001 03 02	691	0.2+	0.1−	2001 03 27	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.6+
2001 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 03 27	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.9−	0.3−
2001 03 26	691	0.1+	0.0	2001 04 16	645	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.3+
2001 03 26	691	0.1+	0.0	2001 04 16	645	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.6−
2001 03 26	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	1.2+	0.7−

2001 FO_{84} = 2003 SG_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.18096			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19879430	ω	23.59486		+0.84110036	−0.54015469	
a	2.9075918	Ω	9.25254		+0.46440290	+0.69468552	
e	0.0469190	i	10.02300		+0.27727267	+0.47502099	
P	4.96	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	1.5+	1.6+	2001 03 27	691	0.5−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2001 03 18	699	0.6−	0.6+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2+
2001 03 18	699	1.1+	1.5+	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 02	608	0.1−	0.3+
2001 03 18	699	0.2+	1.2−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 02	608	0.2−	0.8+
2001 03 26	691	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.6−	0.7−	2003 10 02	608	0.1−	0.2+
2001 03 26	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.9−	0.6−	2003 10 17	691	0.3+	0.3+
2001 03 26	691	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.9−	2003 10 17	691	0.3+	0.7+
2001 03 27	691	0.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	1.3+	2003 10 17	691	0.3+	0.6+
2001 03 27	691	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+				

2001 FW_{84}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.63269			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22381264	ω	162.53583		−0.94855483	+0.31492708	
a	2.6866617	Ω	35.87294		−0.29672897	−0.84830385	
e	0.0275338	i	3.19202		−0.11043396	−0.42567771	
P	4.40	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.6−	0.8−	2001 03 26	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2001 02 27	691	0.1+	0.4+	2001 03 26	691	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.4+	0.0
2001 02 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 20	608	0.4+	0.4+	2001 03 27	691	0.0	0.1−	2003 10 24	291	0.2−	0.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.1+	2001 03 27	691	0.1−	0.0	2003 10 24	291	0.2−	0.0
2001 03 20	608	0.3+	0.1+	2001 04 16	645	0.2−	0.1−	2003 10 24	291	0.1−	0.1−
2001 03 26	691	0.0	0.0	2001 04 16	645	0.1−	0.0				

2001 FY_{84} = 2003 SH_{49}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.96263			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16695967	ω	276.42216		+0.18435999	+0.98233471	
a	3.2663421	Ω	4.59093		−0.66585251	+0.14884807	
e	0.1761099	i	23.63731		−0.72294663	+0.11341412	
P	5.90	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	1.9−	0.6−	2003 08 25	704	0.1+	1.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−
2001 03 18	699	1.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
2001 03 18	699	0.7−	0.6−	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 09 05	049	1.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2003 09 05	049	0.8−	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 06	049	1.1−	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.5+
2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	1.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	1.6−	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.8+
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 15	699	1.2−	0.5+
2001 03 19	704	0.1+	0.9−	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	(1.5+	2.2+)
2001 03 19	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2001 03 26	695	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2001 03 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
2001 03 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2001 03 26	704	0.5+	1.3+	2003 09 22	699	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
2001 03 26	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2001 03 26	691	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.7−	2003 10 21	704	0.8−	0.2−

2001 03 26	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	1.0−	0.3−		
2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 26	691	0.4−	0.2−		
2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 25	608	0.7+	0.2−	2003 10 26	691	0.4−	0.1−		
2001 03 26	695	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	0.4−	0.0		
2001 03 27	691	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.4+		
2001 03 27	691	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.1+		
2001 03 27	691	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	1.2−		

2001 FH$_{85}$ = 2003 SC$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.28965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17744781	ω	275.33892		+0.98561151		+0.16760165
a	3.1363339	Ω	75.01402		−0.14471043		+0.90366290
e	0.1654854	i	1.29911		−0.08734326		+0.39408508
P	5.55	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	608	0.0	0.6−	2003 10 01	683	1.0−	0.5+		
2001 03 26	691	0.4+	0.6−	2003 09 19	608	0.4+	0.1−	2003 10 01	683	1.0−	1.3+		
2001 03 26	691	0.7−	0.1+	2003 09 19	608	0.1+	0.1+	2003 10 01	683	0.6+	1.0+		
2001 03 27	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.8−	0.5−	2003 10 06	699	1.6−	0.4+		
2001 03 27	691	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 10 06	699	0.7+	1.5−		
2001 03 27	691	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.4+	0.6+		
2001 03 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.6−		
2001 03 28	691	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	1.0+	0.8+	2003 10 18	291	0.2+	0.1−		
2001 03 28	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	291	0.1−	0.4+		
2001 04 16	691	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	291	0.4+	0.3−		
2001 04 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	683	(2.6−	0.6−)	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2001 04 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	683	(2.2−	1.0−)	2003 10 24	704	0.6−	0.2−		
2003 09 17	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−		
2003 09 17	691	0.1+	0.4−	2003 09 27	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−		
2003 09 17	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+						

2001 FN$_{85}$ = 2003 SS$_{255}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.24810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18180870	ω	307.55678		+0.90214574		+0.42937942
a	3.0859788	Ω	27.09017		−0.36099470		+0.80461407
e	0.1610644	i	5.29539		−0.23625388		+0.41015791
P	5.42	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.1−	0.0	2003 09 27	691	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.6−		
2001 03 26	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.5+	0.0	2003 10 24	704	1.8−	0.0		
2001 03 26	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+		
2001 03 27	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	291	0.5−	0.3−		
2001 03 27	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	291	0.1−	0.3−		
2001 03 27	691	0.0	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 24	291	0.4−	0.3−		
2001 03 28	691	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	691	0.3+	0.4−		
2001 03 28	691	0.3+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	691	0.2+	0.4−		
2001 03 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	1.2+	2003 10 25	691	0.3+	0.4−		
2003 09 22	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	608	0.3+	0.8+	2003 10 28	704	1.6+	0.1+		
2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.6−		
2003 09 22	691	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+		
2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+						

2001 FU$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.75884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17312155	ω	219.60914		−0.34575525		+0.92817889
a	3.1883694	Ω	30.89258		−0.77852831		−0.20190557
e	0.1852313	i	15.54685		−0.52378142		−0.31259894
P	5.69	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.1−		
2001 03 21	699	0.6+	0.7−	2001 03 29	699	0.7−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−		
2001 03 21	699	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.0		
2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	(2.8−	0.9−)	2003 10 18	691	0.2+	0.1−		
2001 03 26	704	0.0	1.1−	2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	291	0.0	0.2+		
2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	291	0.0	0.1+		
2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	291	0.2−	0.1+		
2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+		
2001 03 26	704	0.2−	0.8−	2001 04 23	699	0.4+	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+		
2001 03 27	699	0.8+	0.6+	2001 04 23	699	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.7+	0.3+		
2001 03 27	699	1.5+	1.4+	2001 04 23	699	1.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−		
2001 03 27	699	0.2+	0.1+	2001 04 23	699	(3.6+	0.6−)	2003 10 23	704	0.1+	0.6−		
2001 03 27	699	0.1−	0.6−	2001 04 24	608	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.7+	0.4−		
2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.6+		
2001 03 29	699	0.0	0.3+	2001 04 24	608	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−		
2001 03 29	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	691	0.5−	0.1−						
2001 03 29	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+						

2001 FD$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.59056		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17608656	ω	149.19210		−0.54121584		+0.82604531
a	3.1524769	Ω	87.60571		−0.80001023		−0.44821989
e	0.0420207	i	9.05657		−0.25897691		−0.34168417
P	5.60	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.8−	0.7+		
2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 04 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.6−	0.6+		
2001 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 19	699	0.5+	1.2−		
2001 03 04	704	0.8−	0.9−	2001 04 24	699	0.8+	0.6−	2003 09 19	699	0.3+	0.4+		
2001 03 19	645	0.5−	0.4−	2001 04 24	699	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	1.3−		
2001 03 19	645	0.5−	0.4−	2001 04 24	699	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	1.7−		
2001 03 21	699	0.2+	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.8−	2003 10 16	699	1.9+	1.0−		
2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 04 24	608	0.8−	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+		
2001 03 21	699	0.3+	1.5+	2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	(0.6+	2.8−)		
2001 03 21	699	0.7−	0.7+	2001 04 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	(0.2+	2.2−)		
2001 03 27	699	0.6+	1.0−	2003 08 29	608	0.5+	0.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−		
2001 03 27	699	0.4+	0.2+	2003 08 29	608	0.2+	1.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
2001 03 27	699	1.0+	0.3−	2003 08 29	608	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.7+		
2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	1.0−	0.2+						
2001 04 15	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−						

2001 FQ$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.79778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17688290	ω	39.72710		−0.99976249		+0.00682163
a	3.1430080	Ω	140.64886		−0.01407769		−0.92715819
e	0.1218917	i	1.87068		+0.01663669		−0.37460801
P	5.57	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.0	0.9+	2001 03 29	691	0.2+	0.2+	2001 04 15	691	0.1−	0.2−		
2001 03 23	699	0.9+	0.9+	2001 03 29	691	0.2+	0.0	2001 04 15	691	0.1−	0.1−		
2001 03 23	699	0.0	0.3−	2001 03 29	691	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+		
2001 03 23	699	0.3−	0.4+	2001 03 30	691	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+		
2001 03 26	691	0.2+	0.7+	2001 03 30	691	0.1+	0.4−	2003 09 16	691	0.3−	0.1+		
2001 03 26	691	0.0	0.2+	2001 03 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.2+		
2001 03 26	691	0.3+	0.5+	2001 03 31	691	0.3−	0.6−	2003 09 28	691	0.1+	0.0		
2001 03 28	691	0.2−	0.1+	2001 03 31	691	0.7−	0.6−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−		
2001 03 28	691	0.0	0.1+	2001 03 31	691	0.1+	1.2−						
2001 03 28	691	0.1+	0.1−	2001 04 15	691	0.1−	0.2−						

2001 FW$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	149.06054			(2000.0)		
n	0.17529287	ω	213.58354		−0.54549022	+0.81174058
a	3.1619856	Ω	25.38424		−0.62114743	−0.22444682
e	0.2021222	i	29.11887		−0.56268668	−0.53916682
P	5.62	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.5−	0.0	
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	608	0.6−	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	608	0.7+	1.0+	2001 05 24	704	0.8+	0.7+	
2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	608	0.6+	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	
2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.7−	0.1+	2001 05 27	704	0.5+	0.7+	
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.5−	
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	1.1−	2001 05 27	704	0.1+	0.3−	
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	(0.0	2.3−)	2001 05 27	704	0.9+	0.1+	
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2001 04 24	704	1.4−	0.5+	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	
2001 03 28	704	0.6+	1.0+	2001 04 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	
2001 03 28	704	0.1−	0.9−	2001 04 24	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	
2001 03 28	704	0.6−	0.6−	2001 04 24	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.4−	
2001 03 28	704	0.6−	0.4+	2001 04 29	695	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+	
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 04 29	695	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
2001 04 16	699	0.3+	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+	
2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.5+	

2001 FA$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	267.35981			(2000.0)		
n	0.23003403	ω	320.92864		−0.84863952	−0.52824088
a	2.6379992	Ω	187.34475		+0.52326336	−0.83062350
e	0.1987344	i	12.55746		+0.07750114	−0.17614250
P	4.28	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	691	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2001 05 12	608	0.7+	0.5−	
1990 09 25	691	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.3+	
1990 09 25	691	0.3−	0.3+	2001 03 28	704	0.4−	0.8−	2003 09 16	691	0.4−	0.2+	
2001 02 22	704	0.9−	0.9+	2001 03 28	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	691	0.4−	0.1+	
2001 02 22	704	0.4−	0.2+	2001 03 28	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.5−	0.7−	
2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2001 03 28	704	1.4+	0.9+	2003 09 20	704	1.0−	0.2+	
2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.6+	1.3+	
2001 02 22	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	1.0+	
2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2001 04 16	704	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	
2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	
2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2001 04 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2001 04 17	699	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	
2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	
2001 03 21	699	0.9−	0.2+	2001 04 17	699	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.8+	
2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.3−	
2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2001 05 02	608	1.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.5+	
2001 03 21	699	0.4−	0.2+	2001 05 02	608	1.6+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.5+	
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 02	608	1.3+	1.0−	2003 10 18	691	0.0	0.5+	
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 05 12	608	0.5+	0.5−					
2001 03 26	704	0.4−	0.6−	2001 05 12	608	0.1+	0.4−					

2001 FT$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	124.27560			(2000.0)		
n	0.17846647	ω	177.28861		−0.60324173	+0.79215510
a	3.1243880	Ω	55.59122		−0.73384311	−0.50577714
e	0.1203151	i	6.45003		−0.31236789	−0.34158422
P	5.52	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	704	0.4−	0.8+	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+	
2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	1.0−	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.0	
2001 02 20	704	0.7−	0.7−	2001 03 21	608	0.2+	0.7−	2003 09 16	644	0.2+	0.0	
2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2001 03 21	608	0.1+	0.9−	2003 09 16	644	0.3+	0.0	
2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	608	0.5+	0.8−	2003 09 17	699	1.8−	0.2+	
2001 03 04	704	0.5−	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2003 09 17	699	0.5−	0.6−	
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	1.0−	0.3+	2003 09 17	699	0.9−	0.4+	
2001 03 04	704	1.6+	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.0	2003 09 17	699	0.0	1.5−	
2001 03 16	704	0.6+	0.5−	2001 03 23	699	0.1−	0.0	2003 09 24	644	1.0+	0.1−	
2001 03 16	704	0.8−	0.4−	2003 08 22	644	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.4+	0.2+	
2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 08 22	644	0.7+	0.4+	2003 09 24	644	0.7+	0.1+	

2001 FY$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	116.03562			(2000.0)		
n	0.21876065	ω	206.77371		+0.20511624	+0.97343062
a	2.7278673	Ω	75.20432		−0.87805560	+0.22896015
e	0.0872779	i	6.04304		−0.43237218	−0.00317623
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 03 29	699	0.9−	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.4−	
2001 02 16	704	1.0−	0.0	2001 03 29	699	0.1−	1.1−	2003 10 23	699	1.2−	0.6−	
2001 02 16	704	1.3−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.6−	
2001 02 16	704	1.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	699	0.2−	0.0	
2001 02 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.4+	0.1−	
2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+	
2001 03 16	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.9+	0.6−	2003 10 29	704	0.6−	0.2−	
2001 03 16	704	1.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	1.1+	
2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	704	0.7−	0.6+	
2001 03 18	699	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	1.0−	0.3+	
2001 03 18	699	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.8+	
2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.5+	
2001 03 29	699	(2.8−	1.6−)	2003 10 22	704	0.4+	0.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.0	
2001 03 29	699	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.3−					

2001 FG$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	336.58098			(2000.0)		
n	0.28005732	ω	78.08604		−0.34171911	−0.93630751
a	2.3136878	Ω	32.26449		+0.79239711	−0.33337474
e	0.1017227	i	8.72428		+0.50530671	−0.11040618
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.3+	
2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.2−	
2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	1.0+	0.7−	2001 04 16	699	0.6+	0.3−	
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.5−	0.4−	
2001 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 27	699	0.5−	0.0	2001 04 16	704	1.2−	1.2+	
2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2001 03 27	699	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	
2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2001 03 27	699	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	
2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 27	699	0.7−	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.5−	
2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2001 03 27	608	0.1−	1.8−	2003 10 22	704	1.2−	0.4+	
2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2001 03 27	608	0.7+	1.4−	2003 10 22	704	1.0+	1.2−	
2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2001 03 27	608	0.0	2.0−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2001 03 29	608	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	
2001 03 18	699	0.3−	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+	
2001 03 18	699	1.1−	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.0	
2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2001 04 16	699	0.8+	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.7+	

2001 FA$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.76257		(2000.0)			
n	0.27002813	ω	354.59616		+0.31932601	−0.94311278
a	2.3706278	Ω	76.75654		+0.87297086	+0.25474861
e	0.1259216	i	5.45702		+0.36871775	+0.21363856
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	1.4−	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.9−	2001 04 18	012	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 18	012	1.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2001 03 04	704	1.0+	0.2+	2001 04 18	012	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 18	012	0.4−	0.4−	2003 10 28	608	0.4+	1.0−
2001 03 04	704	0.8+	0.6+	2001 04 18	012	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	1.0−
2001 03 04	704	0.7+	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.3+	1.3−
2001 03 16	704	0.7+	0.4−	2003 08 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 03 16	704	1.0−	1.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2001 03 16	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	699	0.7−	0.8+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2001 03 18	699	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2001 03 18	699	0.8+	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2001 03 18	699	1.3+	0.3+	2003 10 23	608	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 10 23	608	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.5−
2001 03 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−

2001 FF$_{93}$ = 2003 SB$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	308.02766		(2000.0)			
n	0.23876177	ω	45.70394		+0.02942368	−0.99204326
a	2.5733144	Ω	43.06376		+0.85845674	−0.03765404
e	0.1233579	i	10.32751		+0.51204127	+0.12013470
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	699	0.6−	1.8−	2003 09 20	644	0.0	0.3+
2001 03 16	704	0.8+	0.9+	2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.2−
2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2001 03 24	699	1.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.6+
2001 03 18	608	0.7−	0.4+	2003 09 19	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 03 18	608	0.8−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
2001 03 18	608	0.8−	0.2−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.6−				

2001 FT$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	212.60892		(2000.0)			
n	0.23116339	ω	183.27005		−0.91081036	+0.40311615
a	2.6294001	Ω	21.20029		−0.37295593	−0.71105808
e	0.1353703	i	14.24812		−0.17699817	−0.57610222
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.5−	0.8+	2001 04 15	699	0.7−	1.5−	2001 04 16	704	0.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.6−	0.5+	2001 04 15	699	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.6+	0.2+
2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2001 04 15	699	0.4−	0.7+	2001 04 16	699	0.8+	0.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.5−	2001 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 03	691	0.0	0.1+
2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.7+	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2001 03 18	699	0.4+	0.9+	2001 04 16	699	1.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2001 03 30	608	0.0	0.5−	2001 04 16	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2001 03 30	608	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2001 03 30	608	0.5−	1.1−	2001 04 16	699	(2.8+	0.0)				

2001 FL$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	156.99246		(2000.0)			
n	0.18520659	ω	147.57343		−0.81054701	+0.56680945
a	3.0481179	Ω	67.65192		−0.56559412	−0.69218932
e	0.0117581	i	9.17328		−0.15204224	−0.44676728
P	5.32	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.0−	0.4−	2001 03 19	699	0.5+	0.9−	2003 09 19	699	0.6−	0.8−
1998 10 20	699	0.6+	0.3+	2001 03 19	699	0.0	0.5+	2003 09 20	644	0.3−	0.2+
1998 10 20	699	0.5+	0.0	2001 03 26	608	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	608	0.2−	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+
2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	608	0.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.0	0.5+
2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	699	0.3+	1.2−	2003 09 27	699	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 27	699	0.8+	0.6+
2001 03 19	699	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.5+

2001 FK$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	122.72273		(2000.0)			
n	0.18240889	ω	172.37197		−0.29223602	+0.93845340
a	3.0792058	Ω	80.49821		−0.88699338	−0.19399009
e	0.0363596	i	10.75967		−0.35754840	−0.28578498
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.7+	0.1+	2001 03 23	608	0.6−	1.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.1+
2001 03 16	704	0.4−	0.6−	2001 03 23	608	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	1.2−	0.1−
2001 03 16	704	1.0+	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.2−
2001 03 16	704	0.3−	0.8−	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.7+	0.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
2001 03 21	699	0.1−	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.5+
2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.2−				
2001 03 21	699	0.5−	0.8−	2003 09 23	608	0.0	0.1−				

2001 FX$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	133.63921		(2000.0)			
n	0.18177377	ω	220.03694		−0.25629694	+0.95393374
a	3.0863742	Ω	35.91614		−0.80481428	−0.12124453
e	0.1759706	i	15.41831		−0.53533714	−0.27442701
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.3+	0.0	2001 04 14	608	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 03 16	704	0.7+	0.4+	2001 04 14	608	0.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.9+	0.5−
2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2001 03 16	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.9+	0.4+
2001 03 16	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	1.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 03 18	608	0.4−	0.5−	2001 04 16	704	0.2+	0.7−	2003 10 23	673	0.2−	0.3+
2001 03 18	608	0.5−	0.5−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2003 10 23	673	0.1+	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	0.3−	2001 04 24	699	0.7+	0.6−	2003 10 23	673	0.2−	0.4−
2001 03 21	699	0.6−	0.3−	2001 04 24	699	1.3+	0.8−	2003 10 24	673	0.3+	0.3−
2001 03 21	699	0.3−	1.0+	2001 04 24	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	673	0.2+	0.2−
2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 24	673	0.3+	0.3−
2001 03 21	699	0.8−	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 24	291	0.2−	0.1−
2001 03 27	608	0.5+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	291	0.2−	0.1−
2001 03 27	608	0.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.4+	2003 10 24	291	0.1−	0.1+
2001 03 27	608	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 03 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2001 03 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.3−
2001 03 30	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 04 14	608	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	0.7−	0.3−

2001 FD$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	221.88869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23135302	ω	181.61397		−0.96467036		+0.23556531
a	2.6279631	Ω	13.85080		−0.23586242		−0.57264862
e	0.0500795	i	29.52750		−0.11738835		−0.78522770
P	4.26	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	1.3−	0.9+	2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2001 02 16	704	1.3−	0.6+	2001 03 30	704	1.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2001 03 16	704	1.0+	0.4−	2001 03 30	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 03 16	704	1.1+	1.6−	2001 03 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2001 03 16	704	1.5−	0.1−	2001 04 16	645	0.4−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.3−
2001 03 16	704	0.8−	0.8−	2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.9+	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 03 19	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	704	0.8−	0.5−	2003 10 19	644	0.4+	0.3+
2001 03 19	699	0.7+	0.3−	2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.9+	0.3+	2001 04 16	704	0.8+	0.4−	2003 10 22	699	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2001 05 21	807	0.1+	0.1+	2003 10 22	699	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	807	0.2+	0.0	2003 10 22	699	0.4+	0.2+
2001 03 26	704	1.0+	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	2003 10 22	699	0.9−	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−				

2001 FL$_{101}$ = 1987 SG$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.44533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19192631	ω	11.15854		+0.45757463		+0.87439283
a	2.9765491	Ω	286.24278		−0.82819632		+0.35303665
e	0.1935998	i	9.68033		−0.32359898		+0.33286978
P	5.14	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 18	010	1.6−	1.1−	2001 04 14	608	0.2−	0.9−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
1987 09 18	010	1.1+	0.5+	2001 04 14	608	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
1987 09 18	010	0.7+	1.2+	2001 04 14	608	0.2+	0.6−	2003 10 16	106	0.5+	0.2−
1994 12 08	691	1.0−	0.2−	2001 04 17	699	(2.7+	1.0+)	2003 10 16	106	0.5+	0.4−
1994 12 08	691	0.1−	0.6−	2001 04 17	699	1.4+	0.5+	2003 10 16	106	0.2+	0.1−
1994 12 08	691	0.7−	0.5−	2001 04 17	699	1.4+	0.2−	2003 10 17	926	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.0	1.7−	2001 04 17	699	1.4+	1.2+	2003 10 17	926	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	(0.7−	2.3−)	2002 06 17	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	926	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.7+	1.9−	2002 06 17	704	0.1+	1.1+	2003 10 18	644	0.0	0.0
1998 11 14	704	(4.6−	1.6−)	2002 06 17	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	699	1.1−	0.4+	2002 06 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	699	1.2−	1.3+	2003 07 27	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1998 12 17	699	0.2−	1.3+	2003 07 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.9+	0.7+	2003 07 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2003 07 27	704	1.0+	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.7+
2001 02 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2001 03 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	0.9+	1.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 03 17	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 03 17	704	0.1+	1.8+	2003 09 20	704	0.2+	1.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+
2001 03 20	608	1.5−	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	1.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2001 03 20	608	1.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.9−	0.2+
2001 03 20	608	0.9−	0.4−	2003 10 05	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.1−
2001 03 21	699	0.9+	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
2001 03 21	699	0.9−	0.7+	2003 10 05	704	0.7−	0.2+	2003 11 02	704	1.2−	0.1+
2001 03 21	699	1.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.3−	0.0				
2001 03 21	699	1.2+	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+				

2001 FS$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.13387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18323595	ω	8.03143		−0.69262880		+0.71544807
a	3.0699332	Ω	218.20574		−0.66973716		−0.68508316
e	0.0864052	i	8.52155		−0.26780120		−0.13709533
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.8−
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.1+	0.8−	2003 09 25	608	0.4−	1.1−
2001 03 03	704	0.9−	0.3−	2001 04 17	699	1.6−	1.0+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+
2001 03 03	704	1.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2001 03 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.8+
2001 03 17	704	1.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2001 03 17	704	1.3+	0.1+	2003 09 19	704	1.4+	0.6+	2003 09 30	704	(0.0	2.3+)
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	(2.2+	2.2−)
2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	(1.0−	2.4+)
2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
2001 03 21	699	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−				
2001 04 17	699	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.0				

2001 FJ$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.64089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18054512	ω	309.03361		−0.78301922		+0.61518906
a	3.1003607	Ω	269.12549		−0.53854836		−0.74437133
e	0.0748646	i	5.26656		−0.31120181		−0.25971859
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8+	0.5+	2001 04 15	699	0.4−	1.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	0.1−	2001 04 15	699	1.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.8−	1.0+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−
2001 03 03	704	0.7−	0.6−	2003 08 24	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.8−	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2001 03 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.5−
2001 03 17	704	1.4−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2001 03 17	704	0.8−	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 03 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.1+
2001 03 18	608	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
2001 03 18	608	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.2+
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	699	1.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.8+	2003 10 04	683	0.2+	0.7−
2001 03 19	699	1.0+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 04	683	1.0−	0.8+
2001 03 19	699	0.4+	0.6−	2003 09 20	691	0.1−	0.3−	2003 10 04	683	1.9−	0.6+
2001 04 15	699	0.3+	0.5−	2003 09 20	691	0.1+	0.5−				
2001 04 15	699	(2.1−	0.4−)	2003 09 20	691	0.2+	0.3−				

2001 FA$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.76471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17537479	ω	24.76337		−0.92947125		+0.36886086
a	3.1610008	Ω	176.86925		−0.35184184		−0.88236213
e	0.1302753	i	5.23802		−0.11086259		−0.29219639
P	5.62	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	1.1−	0.9+
2001 02 02	691	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	291	0.1+	0.5+
2001 02 02	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	291	0.2+	0.6+
2001 02 22	704	1.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	291	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.7+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 21	608	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.5−	0.1+

2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2001 03 21	608	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.0	
2001 03 18	691	0.1+	0.4−	2001 03 21	608	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.2+	
2001 03 18	691	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	
2001 03 18	691	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.0	

2001 FD$_{103}$ = 2003 SO$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.92582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26802729	ω	43.94990		+0.70250040	−0.71168007	
a	2.3824111	Ω	1.42738		+0.62669706	+0.61717046	
e	0.2337029	i	4.97142		+0.33725952	+0.33557726	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.6+	
2001 02 20	645	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	1.2−	0.9−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.6+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.2+	
2001 03 18	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	(2.9+	0.1−)	2003 10 22	691	0.0	0.4+	
2001 03 18	704	1.6−	0.4−	2003 09 27	704	1.5+	0.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.3−	
2001 03 20	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.9−	2.0+	2003 10 23	699	0.3−	0.4−	
2001 03 20	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	
2001 03 20	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.2−	
2001 03 21	608	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+	
2001 03 21	608	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	1.1+	
2001 03 21	608	1.0+	0.4−	2003 10 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−	
2001 03 25	695	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−	
2001 03 25	695	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.9+	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.0	
2003 09 20	608	0.2+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	1.0−	
2003 09 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.9+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−	
2003 09 20	608	0.4+	1.0−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.7−	
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.8+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−	
2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.0	1.1−	

2001 FM$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.37485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20649106	ω	257.85666		+0.52774659	+0.84596491	
a	2.8348835	Ω	44.27313		−0.73059114	+0.49793125	
e	0.0519357	i	6.27778		−0.43326681	+0.19080838	
P	4.77	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.7+	0.1−	2001 04 15	699	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−	
1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2001 04 15	699	0.7+	0.0	2003 10 20	704	1.1−	1.0+	
1998 09 24	699	1.0−	1.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	
2001 02 17	704	1.5+	0.9+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.4−	
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	691	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−	
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.7+	1.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+	
2001 02 20	645	0.4−	0.9−	2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.7−	0.9−	
2001 02 20	645	0.4−	0.9−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	1.0+	
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.9+	1.0−	
2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2001 03 02	699	0.3+	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	
2001 03 02	699	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+	
2001 03 18	699	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−	
2001 03 18	699	0.9−	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2001 03 18	699	0.1−	0.3−	2003 10 05	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.6+	
2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2003 10 05	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.4−	
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2003 10 05	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.1−	
2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.7+	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+	
2001 03 19	704	0.8−	0.6−	2003 10 14	699	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.3+	
2001 04 15	699	1.0+	0.4+	2003 10 14	699	0.4+	0.6−					
2001 04 15	699	0.6−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.5−					

2001 FM$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.42470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24175983	ω	264.00038		+0.37516919	−0.92598982	
a	2.5519958	Ω	163.76666		+0.89906065	+0.35238363	
e	0.2828262	i	8.70716		+0.22569455	+0.13553093	
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.4−	0.0	2001 03 02	699	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.1−	
2001 02 02	691	0.2−	0.4−	2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2001 03 20	691	0.2−	0.2−	
2001 02 02	691	0.6−	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2001 03 20	691	0.0	0.1−	
2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.3−	2001 03 20	691	0.1+	0.2−	
2001 02 20	645	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2003 07 24	644	0.0	0.1+	
2001 02 22	704	1.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.0	2003 07 24	644	0.0	0.1−	
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2003 07 24	644	0.1−	0.0	
2001 02 22	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	291	0.1−	0.5−	
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.0	0.1+	2003 10 25	291	0.2+	0.1+	
2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.7+	0.6+	2003 10 25	291	0.1+	0.1−	

2001 FP$_{105}$ = 2003 SM$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.22245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19819624	ω	229.32079		−0.25162871	+0.96769589	
a	2.9134380	Ω	26.11793		−0.87682878	−0.22105712	
e	0.0504747	i	2.04864		−0.40970024	−0.12123700	
P	4.97	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.0+	0.8−	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.8−	0.2−	
2001 03 18	699	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	
2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	012	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	012	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	
2001 03 18	699	0.2+	0.4−	2003 09 18	012	0.1+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	
2001 03 18	699	0.3−	0.7−	2003 09 18	012	1.0−	1.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.6+	
2001 03 18	699	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.5+	2003 10 01	699	0.6−	0.6+	
2001 03 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+	2003 10 01	699	0.4+	0.4−	
2001 03 21	691	0.8−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.9−	
2001 03 21	691	0.6−	0.2+	2003 09 18	012	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.1−	
2001 03 26	608	0.6−	0.1+	2003 09 18	012	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.0	1.7−	
2001 03 26	608	0.4−	0.1+	2003 09 18	012	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.6+	
2001 03 26	608	0.3−	0.2+	2003 09 18	012	0.7+	0.7−	2003 10 15	699	0.9+	1.2+	
2001 03 29	699	1.1+	1.0+	2003 09 18	012	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	1.0−	
2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	1.5−	0.4+	
2001 03 29	699	0.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+	
2001 03 29	699	1.6+	1.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.2−	
2001 04 01	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	

2001 FY$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.13821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28133052	ω	335.65436		−0.29391580	−0.95286114	
a	2.3067019	Ω	131.34466		+0.89258309	−0.30179291	
e	0.1363138	i	5.75596		+0.34191947	−0.03125209	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.8−	0.5−	
2001 02 01	704	1.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	
2001 02 01	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	1.3+	1.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	
2001 02 01	704	0.2+	0.4−	2001 03 03	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	
2001 02 17	704	1.1−	0.8+	2001 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	291	0.0	0.4−	
2001 02 17	704	0.0	0.7−	2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	291	0.1−	0.0	

2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	0.5−	0.5−	2003 09 29	291	0.2−	0.4−		
2001 02 17	704	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+		
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.4−		
2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	1.0−		
2001 02 17	704	1.0−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−		
2001 02 17	704	1.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	1.7+						
2001 02 20	704	1.3+	1.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+						

2001 FB$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.92771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27261661	ω	50.91307		−0.03621053		−0.99796584
a	2.3555980	Ω	41.25514		+0.89056077		−0.05604600
e	0.1460243	i	4.56379		+0.45342068		+0.03038128
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.4−	0.9−	2003 10 23	704	1.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	608	0.2+	1.2−
2001 03 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 26	608	0.2−	1.4−
2001 03 03	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	1.1−	0.9+	2003 10 26	608	0.9−	0.7−
2001 03 03	704	0.0	0.6−	2003 10 16	699	0.5−	1.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	608	1.6+	1.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2001 03 03	704	1.0−	0.6−	2003 10 19	608	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	608	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2001 03 18	699	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 29	703	0.4+	0.7+
2001 03 18	699	1.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	1.3+	2003 10 29	703	0.5−	1.0+
2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	1.0+	0.4+	2003 10 29	703	0.6+	1.0+
2001 03 18	699	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 29	703	1.3+	0.8+
2001 03 19	704	1.1+	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.9−	0.4−
2001 03 19	704	0.7+	0.7−	2003 10 22	691	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	1.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	1.2−
2001 03 19	704	0.6−	1.9+	2003 10 23	699	0.5−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2001 03 19	704	1.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 10 23	699	0.7+	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.6+
2001 03 29	699	0.4+	1.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2001 03 29	699	0.8−	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.0				

2001 FD$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.94157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21127408	ω	278.60804		+0.69465081		+0.71765496
a	2.7919345	Ω	35.55654		−0.62213835		+0.63377863
e	0.0627136	i	4.86449		−0.36111511		+0.28861048
P	4.67	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.3−	0.7−	2003 09 19	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.4−	0.0
2001 02 20	645	0.2−	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 03 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	0.2−	1.0−
2001 03 18	699	0.1−	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.6−
2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 22	608	0.0	0.9−
2001 03 18	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	1.4+	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.6−	1.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.3−	0.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.2+	0.8−	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
2001 03 26	704	(1.0+	2.1−)	2003 10 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2001 03 26	704	1.9+	0.6−	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.7+	2003 10 21	699	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2001 03 26	704	(2.4+	0.5+)	2003 10 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	1.2+
2001 03 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0

2001 FE$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.07879		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21546617	ω	216.61601		+0.35131775		+0.93342021
a	2.7556030	Ω	74.05275		−0.84003001		+0.34859973
e	0.0416486	i	4.34335		−0.41343127		+0.08488195
P	4.57	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 27	699	0.8+	0.4+	2003 10 21	699	1.9+	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 27	699	1.0−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2001 03 18	699	0.8−	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	1.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.7+
2001 03 18	699	1.7−	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2001 03 18	699	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 03 19	704	0.9+	1.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2001 03 19	704	1.0+	0.7−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2001 03 27	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−				
2001 03 27	699	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.6+				

2001 FN$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	240.20592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22029534	ω	145.24848		−0.91334230		−0.40614781
a	2.7151834	Ω	10.90479		+0.32985682		−0.77995343
e	0.0335529	i	8.86431		+0.23874741		−0.47614766
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.8−	1.0−	2001 03 19	608	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
2001 02 17	704	0.4+	1.1−	2001 03 19	608	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	1.2−	1.0+	2001 03 19	608	1.1+	0.7−	2003 09 30	691	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	1.0+	1.6+	2001 03 29	691	0.2+	0.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2001 03 03	704	1.1−	0.3+	2001 03 29	691	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.4+	0.2−
2001 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 03 29	691	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	291	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.1+	0.5−
2001 03 03	704	0.2+	1.3−	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2003 09 18	291	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.3+
2001 03 18	699	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.5+	1.1+	2003 10 19	691	0.6−	0.2−
2001 03 18	699	0.9+	0.8+	2003 09 19	699	0.6−	0.7−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
2001 03 18	699	0.1−	1.1+	2003 09 19	699	1.7+	0.7−	2003 10 24	704	1.2−	0.8−
2001 03 19	704	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2001 03 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2001 03 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	1.0−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.8−				

2001 FR$_{108}$ = 2003 RU$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.96138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17832668	ω	110.67516		+0.23112978		+0.97254283
a	3.1260206	Ω	172.53003		−0.95223923		+0.23186033
e	0.0372673	i	12.07361		−0.19954817		+0.02003077
P	5.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	1.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.8−	2003 09 22	699	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	1.4−	1.4+
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.6+
2001 03 19	699	1.3+	0.2−	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	1.0−
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−
2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.3+	0.9−	2003 09 28	691	0.4−	0.0
2001 03 20	608	0.7−	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.7−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.5+	2003 09 28	691	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	0.7−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.6+				

2001 FS$_{108}$ = 1998 QG$_{32}$ = 2003 SS$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.13898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21296411	ω	295.19244		+0.98679678	−0.15964090	
a	2.7771443	Ω	74.00321		+0.15694512	+0.90083370	
e	0.0850135	i	1.62915		+0.04000422	+0.40374922	
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	1.4+	2003 09 20	106	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	(1.9+	3.1+)	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.5−	1.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	1.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	(0.5−	2.6+)	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 03 15	691	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 03 15	691	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2001 03 15	691	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2001 03 18	704	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	1.0−	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	1.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	1.7−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.6+	0.4+
2001 03 19	699	1.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.4−	0.6−
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.8+	1.2+
2001 03 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 03	608	0.0	1.0+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2003 10 03	608	0.3−	1.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	1.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2003 09 19	106	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	1.7+	0.1+				
2003 09 20	106	0.0	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	0.4−				

2001 FZ$_{108}$ = 2003 SQ$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.31476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21932383	ω	46.45912		+0.65197917	−0.75822630	
a	2.7231956	Ω	2.85872		+0.67045585	+0.57402413	
e	0.1150718	i	4.60685		+0.35413574	+0.30917500	
P	4.49	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4+	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
2001 03 18	704	0.7+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.7+	2003 10 04	683	1.2+	1.9−
2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	608	0.0	0.1+	2003 10 04	683	0.8+	0.4+
2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.1−	2003 10 04	683	0.7−	0.7−
2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.6+	2003 10 04	608	0.9−	0.5−
2001 03 19	699	(2.4+	0.6+)	2003 09 19	704	0.3+	1.4+	2003 10 04	608	0.7−	0.5−
2001 03 19	699	1.0+	2.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 04	608	1.2−	0.7−
2001 03 19	699	(2.4+	0.3−)	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	1.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.6−	1.0−	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.4−
2001 03 21	691	0.2−	0.2−	2003 09 23	608	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	1.1+
2001 03 21	691	0.4−	0.1−	2003 09 23	608	1.6+	0.9−	2003 10 19	704	0.9+	0.4−
2001 03 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	(0.6−	5.5−)
2001 03 29	691	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	(3.1−	1.1−)
2001 03 29	691	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	(0.2−	6.2−)
2001 03 29	691	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	(0.8−	5.5−)
2003 09 16	699	1.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	(0.5−	5.7−)
2003 09 16	699	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	1.8−	0.4+	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	1.3+
2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 09 29	704	1.3−	0.6−	2003 10 24	704	(1.8−	3.0−)
2003 09 18	691	0.0	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.5−				

2001 FZ$_{109}$ = 2003 SB$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.85283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23470044	ω	285.57104		−0.39207617	−0.91734597	
a	2.6029158	Ω	188.53552		+0.91544238	−0.39646062	
e	0.1370808	i	27.67663		−0.09078287	−0.03599090	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1−	1.2−	2003 09 17	691	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.9−
2001 03 18	704	0.2+	1.0−	2003 09 17	691	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.5−
2001 03 18	704	0.3−	1.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.9−	0.5−
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	1.5+	0.7−	2003 10 01	699	0.6+	1.9−
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	1.0−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	1.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	699	1.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.6−	0.6−
2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2003 09 21	699	0.4−	1.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.3−
2001 03 19	699	0.7−	0.8+	2003 09 21	644	0.6−	0.2+	2003 10 06	699	1.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.8−	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+
2001 03 19	699	1.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
2001 03 20	608	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	1.7+	0.4+
2001 03 20	608	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.4−
2001 03 20	608	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.5−
2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.8+	0.3+
2001 03 24	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	691	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2001 03 24	704	0.8+	1.3+	2003 09 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.3−
2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.6−
2001 03 28	704	(1.0+	2.5−)	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2001 03 28	704	0.9+	1.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	1.1+
2001 03 28	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.2−

2001 FT$_{110}$ = 1991 PF$_{28}$ = 2003 SN$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.80900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17149143	ω	146.63138		+0.68312948	+0.73028493	
a	3.2085423	Ω	166.45564		−0.67393990	+0.63264167	
e	0.1583557	i	1.03913		−0.28131679	+0.25777594	
P	5.75	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 15	106	0.2−	0.2+
1991 08 05	809	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	1.0+	1.1+	2003 10 17	704	1.8−	0.7+
1991 08 05	809	1.0−	0.2+	2003 09 25	608	0.8+	1.0+	2003 10 17	704	0.6−	0.2−
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 25	608	0.6+	0.4+	2003 10 17	704	0.9−	1.0−
2001 03 18	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	1.2−	1.4+
2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	1.4−	0.7+
2001 03 20	608	(0.9−	2.8−)	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	691	0.4+	0.1+
2001 03 20	608	(0.6−	2.5−)	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.4+	0.2+
2001 03 20	608	(1.2−	2.7−)	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.2+
2001 03 21	691	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+
2001 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	1.0+
2001 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2001 03 23	699	1.4+	0.0	2003 09 27	300	1.1+	1.9+	2003 10 20	704	0.4−	1.1+

2001 03 23	699	0.7+	0.7−	2003 09 27	300	(1.4−	2.8+)	2003 10 20	704	0.3+	0.9+		
2001 03 23	699	0.1−	0.8+	2003 09 27	300	(0.6−	2.5+)	2003 10 21	644	0.3+	0.3+		
2001 03 23	699	0.9+	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+		
2001 03 25	695	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+		
2001 03 25	695	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	683	0.6+	0.2+		
2003 09 18	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	683	0.3+	1.2−		
2003 09 18	599	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	683	0.4+	0.7−		
2003 09 18	599	0.6−	0.1−	2003 10 01	699	0.5−	1.0−	2003 10 23	683	0.8+	0.6−		
2003 09 18	599	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.9−	0.4+	2003 10 23	683	0.4−	0.7+		
2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+		
2003 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.4+		
2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	683	0.6−	0.7−		
2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.9+		
2003 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+		
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 06	699	1.6+	1.7−	2003 10 23	704	1.0+	1.3−		
2003 09 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 06	608	0.4−	0.6+	2003 10 24	683	0.2+	1.2−		
2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 06	608	0.9−	0.6−	2003 10 24	683	1.1+	1.6−		
2003 09 21	699	0.8−	0.0	2003 10 06	608	0.2−	0.2−	2003 10 24	683	1.5−	1.1−		
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	1.0−	2003 10 27	683	0.5+	0.7−		
2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.9+	0.5+	2003 10 27	683	0.2+	0.3+		
2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 27	683	1.2+	0.9+		
2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7+	1.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+		
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+		
2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.0		
2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+		
2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 15	106	0.7+	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+		
2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	106	0.3−	0.3+						

2001 FD$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.25818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20398068	ω	16.35660		−0.88847482		−0.45768673
a	2.8580953	Ω	136.35457		+0.41539804		−0.83324615
e	0.0211599	i	2.79827		+0.19508196		−0.31019946
P	4.83	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+		
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	1.0+	0.6+	2003 09 28	704	0.9+	0.5+		
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+		
2001 03 19	699	0.1+	0.9+	2001 03 29	704	1.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+		
2001 03 19	699	0.4+	1.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.8−		
2001 03 19	699	0.2+	1.7+	2001 03 29	704	2.3+	0.6−	2003 09 29	704	1.0−	0.4−		
2001 03 19	699	0.1−	0.9+	2001 04 24	699	0.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−		
2001 03 21	608	0.4−	2.1−	2001 04 24	699	1.2+	1.6−	2003 10 01	699	0.0	0.7+		
2001 03 21	608	0.7−	1.9−	2001 04 24	699	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	0.1+		
2001 03 21	608	0.6−	1.9−	2001 04 24	699	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.9+		
2001 03 22	209	0.4−	0.3+	2001 06 15	691	0.4−	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.6+		
2001 03 23	209	0.4−	0.4+	2001 06 15	691	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	1.6+	1.2−		
2001 03 23	209	0.3−	0.1+	2001 06 15	691	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	0.9−		
2001 03 23	209	0.5−	0.3+	2003 09 20	333	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+		
2001 03 23	209	0.5−	0.3+	2003 09 20	333	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.4−		
2001 03 24	209	0.4−	0.5+	2003 09 20	333	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	1.2+	0.5−		
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+		
2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.2+		
2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	1.3−	0.6+		
2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	2.7−	0.0		
2001 03 26	704	0.0	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	1.8−	0.4+		
2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+						

2001 FY$_{112}$ = 2003 SR$_{263}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.37028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22069984	ω	356.91535		+0.85635059		−0.51242281
a	2.7118648	Ω	34.15358		+0.47618699		+0.73570781
e	0.0391392	i	6.53824		+0.19977394		+0.44289602
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.6+	0.0	2001 03 27	608	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.6+		
2001 03 18	608	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	1.4−	2003 10 20	704	1.8−	0.2+		
2001 03 18	608	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.7+		
2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.5+		
2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 22	683	0.7+	0.9−		
2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 22	683	1.2−	0.0		
2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 22	683	0.3+	0.5+		
2001 03 19	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3+	2003 10 24	683	0.2+	0.7+		
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	683	0.1+	0.9+		
2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2001 03 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	683	0.5−	0.3+		
2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.6−		
2001 03 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+		
2001 03 26	704	0.9−	1.0−	2003 10 18	683	1.5+	1.8−	2003 10 24	704	0.9+	0.4−		
2001 03 26	704	0.6−	0.7−	2003 10 18	683	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.8+		
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	683	0.8−	0.0	2003 10 26	683	(2.4+	0.5−)		
2001 03 26	704	0.5−	1.8+	2003 10 19	691	0.7+	0.1+	2003 10 26	683	0.4−	0.3−		
2001 03 27	608	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.6+	0.0	2003 10 26	683	0.2−	1.6−		
2001 03 27	608	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.6+	0.0						

2001 FR$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	234.79819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21782033	ω	127.57776		−0.95139638		−0.29075048
a	2.7357124	Ω	35.84299		+0.19820491		−0.83040656
e	0.1013597	i	9.98521		+0.23571114		−0.47527792
P	4.52	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	1.5+	0.0	2001 03 21	608	0.2+	0.9−	2001 04 24	699	0.4−	0.5+		
2001 03 04	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	608	0.3−	0.9−	2001 04 24	699	0.1−	0.0		
2001 03 04	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	1.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+		
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	1.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.8+		
2001 03 19	699	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	644	0.5+	0.7+		
2001 03 19	699	0.5−	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	1.0−	1.0−		
2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	1.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.0	0.7−		
2001 03 19	699	0.6−	0.7+	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+		
2001 03 21	608	0.1+	1.0−	2001 04 24	699	0.5+	0.2−						

2001 FJ$_{115}$ = 2003 SU$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.62695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18972462	ω	266.24573		+0.15810205		+0.98649907
a	2.9995327	Ω	13.08635		−0.81448210		+0.15473732
e	0.0587285	i	10.87050		−0.55823172		+0.05362782
P	5.19	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.3−	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.4−		
2001 03 16	691	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	1.2−	2003 10 06	699	0.7+	0.7−		
2001 03 16	691	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	1.6−	0.8−	2003 10 06	699	0.3−	0.4−		
2001 03 19	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.4−	0.1+		
2001 03 19	699	1.7−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+		
2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.5+		
2001 03 19	699	0.7+	1.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+		
2001 03 21	608	0.1+	1.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+		

2001 03 21	608	0.0	1.9−	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−		
2001 03 21	608	0.2−	1.8−	2003 09 22	699	1.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+		
2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2003 09 25	608	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−		
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 25	608	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.6−		
2001 03 26	704	0.7−	0.9+	2003 09 25	608	0.6−	0.9+						
2003 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.2−						

2001 FT$_{115}$ = 2003 SK$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.72502		(2000.0)			
n	0.18098430	ω	106.19209		+0.49388626	+0.86864943
a	3.0953431	Ω	193.61086		−0.84764717	+0.47096345
e	0.0849772	i	9.55065		−0.19383146	+0.15375825
P	5.45	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 17	291	0.5−	0.6−		
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 17	291	0.2−	0.4−		
2001 03 19	699	0.2−	1.0−	2003 09 22	699	0.8+	0.4+	2003 10 17	291	0.1−	0.5−		
2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	1.3+		
2001 03 21	608	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	2.1+	0.5+		
2001 03 21	608	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	2.2+	0.7+		
2001 03 21	608	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	(2.4+	0.6+)		
2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	2.1+	0.9+		
2001 03 23	699	0.3+	0.8−	2003 09 25	608	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.9−	0.6−		
2001 03 23	699	0.4−	1.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+		
2001 03 23	699	(2.3+	1.5+)	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2003 09 19	699	1.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.2−		
2003 09 19	699	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−		
2003 09 19	699	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.5+		
2003 09 19	699	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.4−		
2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	1.0+		
2003 09 20	608	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+		
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	1.1−	2003 10 25	704	0.0	0.8−		
2003 09 20	608	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+		
2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.7−	0.3−		
2003 09 20	608	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	1.8−	1.9−	2003 10 28	704	0.7−	0.4−		
2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.5−		
2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.0						
2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+						

2001 FT$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.04790		(2000.0)			
n	0.24419612	ω	73.71337		−0.46737614	−0.87885420
a	2.5349936	Ω	44.56015		+0.75002606	−0.45153890
e	0.1256564	i	7.84612		+0.46799621	−0.15403872
P	4.04	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.2−		
2001 03 04	704	1.2−	0.0	2003 09 22	644	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.1−		
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	644	0.4+	0.5−	2003 10 21	699	0.4+	0.5−		
2001 03 04	704	0.0	0.9+	2003 09 22	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−		
2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.2−	2003 10 21	699	1.0+	0.5+		
2001 03 19	704	1.0+	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.2−		
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0		
2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.7−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−		
2001 03 21	608	(0.0	2.2−)	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.0		
2001 03 21	608	(0.2−	2.5−)	2003 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−		
2001 03 21	608	(0.3−	2.4−)	2003 10 20	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+		
2001 03 26	704	1.7−	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+		
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	691	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.8+		
2001 03 26	704	1.0+	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.0		
2001 03 26	704	0.7+	0.9−	2003 10 20	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2−		
2003 09 20	704	1.5+	1.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+		
2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.5+						

2001 FN$_{118}$ = 2003 TZ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	22.71199		(2000.0)			
n	0.23486580	ω	186.59758		+0.93434658	−0.33641776
a	2.6016938	Ω	194.80260		+0.34437024	+0.93722295
e	0.0203938	i	27.39503		+0.09168212	−0.09184895
P	4.20	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.3−	0.4−	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 17	683	0.3−	0.5−		
2001 03 20	608	1.1−	0.0	2003 09 20	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	683	0.1+	0.6+		
2001 03 20	608	0.8−	0.3−	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 17	683	0.9+	0.1+		
2001 03 21	699	0.7+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+		
2001 03 21	699	0.3+	0.9+	2003 09 20	699	(2.2+	0.1+)	2003 10 17	644	0.3−	0.1+		
2001 03 21	699	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+		
2001 03 21	699	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−		
2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.0		
2001 03 23	704	0.8+	0.9−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−		
2001 03 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−		
2001 03 23	704	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.0		
2003 09 20	704	0.3+	1.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.0		
2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	2003 10 28	608	0.4−	0.3+		
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	608	0.0	0.1+		

2001 FY$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.21818		(2000.0)			
n	0.23206969	ω	304.37734		−0.49137125	−0.87065519
a	2.6225499	Ω	174.89417		+0.85907623	−0.48879107
e	0.1174720	i	14.75643		+0.14332595	−0.05516193
P	4.25	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	608	0.7−	0.4−	2001 03 29	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	1.2+	0.6−		
2001 03 04	608	0.7−	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.3−		
2001 03 04	608	0.4−	0.2−	2001 03 29	608	0.3+	0.8−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−		
2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	608	0.1+	0.8−	2003 10 16	644	0.1+	0.0		
2001 03 26	704	0.9−	0.6+	2001 04 15	704	0.8−	0.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.0		
2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2001 04 15	704	0.8+	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.5+		
2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.7−	1.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−		
2001 03 26	704	0.9+	1.0−	2001 04 15	704	1.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.1−		
2001 03 26	704	0.7−	0.7−	2001 04 15	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.4−	0.5−		
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.8−		
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 04 15	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+		
2001 03 26	704	0.5+	1.2+	2001 04 16	645	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.4+		
2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2001 04 16	645	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.2+		
2001 03 26	704	0.9+	1.0−	2001 04 17	699	0.6+	0.9+	2003 10 19	704	1.8−	0.3+		
2001 03 26	704	0.8+	0.5−	2001 04 17	699	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.4+	0.0		
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 17	699	1.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.0		
2001 03 27	699	0.0	0.5−	2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	644	0.4+	0.1+		
2001 03 27	699	0.1−	0.5+	2001 04 25	608	0.5+	0.9−	2003 10 21	644	0.5+	0.1−		
2001 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 04 25	608	0.8+	1.0−	2003 10 21	644	0.7+	0.0		
2001 03 27	699	0.2−	0.1−	2001 04 25	608	0.2+	0.8−	2003 10 21	644	0.6+	0.5+		
2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.3−		
2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2003 09 28	699	1.1+	0.0	2003 10 27	699	0.4−	0.0		
2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.3+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.5+		
2001 03 29	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	699	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.4+	0.6−		
2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+						
2001 03 29	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	1.1−	0.7−						

2001 FC$_{122}$ = 2003 UK$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.68304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17396410	ω	73.44872		−0.02755559		+0.99935048
a	3.1780664	Ω	195.02950		−0.94789214		−0.03349906
e	0.1452975	i	5.13795		−0.31739752		+0.01328241
P	5.67	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.0	0.0	2001 03 29	701	1.4−	1.7+	2001 03 31	701	0.7−	0.6−
2001 03 21	608	0.3−	0.1−	2001 03 30	701	0.1+	0.3+	2001 03 31	701	(0.6−	9.4−)
2001 03 21	608	0.0	0.0	2001 03 30	701	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2001 03 28	691	0.7+	0.4−	2001 03 30	701	(1.3−	4.7−)	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2001 03 28	691	0.7+	0.5−	2001 03 30	701	0.4−	1.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2001 03 28	691	0.9+	0.4−	2001 03 30	701	0.7−	0.9+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 03 29	701	0.1+	0.5+	2001 03 30	701	0.8+	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2001 03 29	701	(2.2+	1.6−)	2001 03 31	701	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−

2001 FM$_{122}$ = 2003 SY$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.95255		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21032632	ω	89.43222		−0.62601100		−0.77826465
a	2.8003155	Ω	39.46410		+0.68119186		−0.57642470
e	0.0472310	i	4.43381		+0.37958908		−0.24907571
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	1.4−	0.5−	2001 04 16	691	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
2001 03 23	699	0.1+	0.7−	2001 04 16	691	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2001 03 23	699	0.6−	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	1.1+
2001 03 23	699	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2001 03 26	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	599	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.2−
2001 03 26	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	599	0.4+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 03 29	699	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 03 29	699	0.8+	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	1.1−				
2001 04 16	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+				

2001 FZ$_{122}$ = 2003 SW$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.73802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24217695	ω	34.04445		+0.68184337		−0.72988662
a	2.5490646	Ω	13.19607		+0.61485383		+0.53591309
e	0.1842084	i	12.27387		+0.39628827		+0.42433793
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	1.0−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.5−
2001 03 23	699	0.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.0	0.9+	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 03 23	699	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.2−
2001 03 24	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2001 03 24	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.9−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2001 03 24	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
2001 03 29	699	1.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2001 03 29	699	0.7−	0.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.7+
2001 03 29	699	0.3+	1.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	699	0.4+	0.4−
2003 08 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.4−	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
2003 08 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2003 08 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 05	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	1.5+
2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2003 09 21	699	0.5−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−				

2001 FK$_{123}$ = 2003 SD$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.01864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22078978	ω	48.30717		+0.74129467		−0.67096905
a	2.7111283	Ω	353.76743		+0.56057799		+0.63272198
e	0.0434546	i	8.91022		+0.36909962		+0.38660502
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.2−	0.6−	2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.0
2001 03 21	608	0.3−	1.4−	2003 09 22	704	0.1+	1.0−	2003 10 18	049	0.4+	0.4−
2001 03 21	608	0.1−	0.7−	2003 09 22	704	1.5+	0.5−	2003 10 18	049	0.5−	0.6−
2001 03 23	699	0.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.8+	0.4−	2003 10 18	049	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.4+	1.0+	2003 09 22	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 03 23	699	0.9+	0.4−	2003 09 25	608	0.5−	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	(2.4−	1.4−)	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	1.0+	1.0−
2001 03 29	699	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.6−
2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	049	1.2−	0.2+	2003 10 23	608	0.2+	0.6+
2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	049	1.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.5+	0.2+
2003 09 20	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	049	1.5−	0.1+	2003 10 23	608	0.4+	0.2+
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.8−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.6−	1.7+
2003 09 21	699	1.3+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	0.5+
2003 09 21	699	1.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.6−
2003 09 21	699	0.2−	1.0−	2003 10 17	644	0.0	0.5+				

2001 FS$_{123}$ = 2003 SS$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.77874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21072194	ω	230.47627		+0.28836662		−0.95628917
a	2.7968094	Ω	202.90373		+0.91232799		+0.28979203
e	0.1129713	i	7.16411		+0.29069285		+0.03913580
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.4−	1.2+	2003 09 15	699	1.0+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.6−	1.7+	2003 09 15	699	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.5−	1.0+
2001 03 23	699	0.8−	0.4+	2003 09 15	699	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.8+
2001 03 23	699	1.1+	0.3+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	683	0.5−	0.9−
2001 03 26	608	0.1+	1.3−	2003 09 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	683	0.3+	1.9−
2001 03 26	608	0.5+	0.4−	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	683	0.8−	0.2−
2001 03 26	608	0.1+	1.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 15	699	2.0−	1.2+
2001 03 29	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2001 03 29	699	1.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2001 03 29	699	0.6−	0.6−	2003 09 19	704	0.6+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2003 08 22	599	0.1+	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.4+
2003 08 22	599	0.3+	0.1−	2003 09 27	683	1.7−	1.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
2003 08 22	599	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 09 27	683	0.4−	1.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 15	699	1.0+	1.0−	2003 09 27	683	(3.4−	2.1−)	2003 10 24	704	0.5+	0.2−

2001 FU$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.17210		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17943947	ω	319.95595	−0.78660556		−0.61729731	
a	3.1130832	Ω	182.08112	+0.61745095		−0.78648748	
e	0.0472872	i	22.65918	−0.00245452		−0.01953129	
P	5.49	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2001 03 27	699	(2.1+	2.2+)	2003 09 18	608	0.5−	0.2−
2001 03 21	699	1.1+	0.1−	2001 03 27	699	1.7+	1.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.4+
2001 03 21	699	0.8−	0.4−	2001 03 27	699	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.0
2001 03 21	699	1.3−	0.1+	2001 03 27	699	0.9−	0.1+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2001 03 26	704	0.7+	1.5−	2001 03 29	699	0.1+	1.7+	2003 09 20	691	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.7−	0.7−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−
2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.9−				
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.9−	0.4−				

2001 FB$_{125}$ = 2003 TA$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.79599		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18930161	ω	146.15991	+0.87555859		+0.48284622	
a	3.0039994	Ω	185.04853	−0.47370520		+0.85152584	
e	0.1262056	i	10.48993	−0.09487119		+0.20436063	
P	5.21	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.4−	1.2−	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
2001 03 23	699	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2001 03 23	699	1.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.2+
2001 03 24	691	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.6−	0.3+
2001 03 24	691	0.2−	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2001 03 24	691	0.7+	0.1+	2003 10 05	608	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 03 29	699	1.1−	1.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2001 03 29	699	0.9+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2001 03 29	699	1.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2001 03 29	699	1.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.9−	0.8+	2003 10 22	704	0.5+	0.7+
2003 09 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2003 09 04	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2003 09 04	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.7−	1.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.5−
2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	1.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	1.3−	2003 10 25	704	0.9+	0.8−
2003 09 20	699	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	1.4+	0.4+
2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2003 09 20	704	0.5−	1.0−	2003 10 20	691	0.0	0.1−				
2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.4−				

2001 FM$_{125}$ = 2003 UA$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.80040		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22262046	ω	163.05026	+0.96941629		+0.24541795	
a	2.6962449	Ω	182.74444	−0.22852366		+0.90050572	
e	0.0999094	i	1.72843	−0.08949298		+0.35897002	
P	4.43	H	16.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.1+	0.1+	2001 04 23	691	0.2−	0.8+	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2001 03 24	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	608	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.9+	0.4+
2001 03 24	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	608	0.0	0.8−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2001 03 30	691	0.9−	0.3−	2003 10 19	608	0.2+	0.7−	2003 10 29	703	0.5+	0.6+
2001 03 30	691	0.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+	2003 10 29	703	1.7−	1.2−
2001 03 30	691	0.2+	0.4−	2003 10 22	691	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.5−	0.3+
2001 04 23	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.3−	0.3+
2001 04 23	691	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.0				

2001 FT$_{127}$ = 2003 RE$_{26}$ = 2003 SS$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.07788		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21001354	ω	257.03778	+0.05016738		−0.99868811	
a	2.8030952	Ω	190.10342	+0.93750670		+0.05063111	
e	0.0663169	i	3.35320	+0.34433185		+0.00765125	
P	4.69	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2003 09 19	704	1.6+	0.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	1.0−
2001 03 23	699	1.4−	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.7+	2003 09 30	291	0.3−	0.1+
2001 03 29	691	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.3+	0.8+	2003 09 30	291	0.2−	0.1+
2001 03 29	691	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 09 30	291	0.3−	0.1+
2001 03 29	691	0.7+	0.9+	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.8+	0.3+
2001 03 31	691	0.7+	0.8+	2003 09 23	608	0.8−	0.9−	2003 10 01	699	0.5+	0.5+
2001 03 31	691	0.4+	0.6+	2003 09 23	608	0.7−	0.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
2001 03 31	691	0.8+	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	1.0−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
2003 09 03	608	1.0−	0.8−	2003 09 24	608	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.8−	0.5−
2003 09 03	608	0.9−	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.9−	2003 10 17	704	0.5−	1.2−
2003 09 03	608	0.5−	0.8−	2003 09 24	608	(0.1−	2.1+)	2003 10 17	704	1.1−	0.7+
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	1.7+	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
2003 09 16	291	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	1.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.4−
2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.9+
2003 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.5+	0.2−
2003 09 16	291	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 23	704	1.0+	0.1+
2003 09 16	291	1.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2003 09 17	691	0.0	0.4+	2003 09 29	704	1.2+	1.0+	2003 10 26	703	1.3−	0.3−
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 26	703	1.1−	0.2−
2003 09 19	704	2.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 26	703	1.6−	1.6+

2001 FT$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.15065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25875284	ω	308.45450	−0.83218183		−0.55334046	
a	2.4390047	Ω	198.03821	+0.53798586		−0.79002344	
e	0.1221593	i	6.65490	+0.13433026		−0.26396457	
P	3.81	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	1.1+	0.9+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.9−	2001 04 16	699	0.1−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 03 18	704	0.7−	0.3−	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	1.3−	1.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 03 29	704	1.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2001 03 29	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	291	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 03 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 18	291	0.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.4−
2001 04 01	704	1.6+	0.2−	2003 10 18	291	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	1.3+	0.5−

2001 FH$_{130}$ = 2003 SN$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.05065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18271884	ω	66.35465	−0.20881502		+0.97739896	
a	3.0757226	Ω	191.73682	−0.94592416		−0.21042058	
e	0.1008496	i	9.33001	−0.24824137		−0.02035793	
P	5.39	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	291	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	1.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 09 20	291	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
2001 03 18	699	0.6+	0.8−	2003 09 20	291	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.4−
2001 03 18	704	1.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.7+	0.8+	2003 09 21	699	0.9+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	0.4+	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	683	0.5−	0.8−
2001 03 18	699	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	683	0.8+	0.7+
2001 03 29	704	2.0−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 22	683	0.8−	1.5+
2001 03 29	704	1.2−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 23	683	1.1−	2.8−
2001 03 29	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	683	0.7−	2.1−
2001 03 29	704	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	1.2+	0.3+
2001 04 01	704	0.3+	1.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 23	683	1.3+	0.6−
2001 04 01	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2001 04 01	704	1.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	1.0+
2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.5−				
2003 09 17	691	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.1+				

2001 FY$_{130}$ = 2003 SB$_{216}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	84.68369		(2000.0)			
n	0.22191303	ω	109.84859		+0.67284165	+0.73481940
a	2.7019720	Ω	203.12942		−0.73369606	+0.64800776
e	0.0705952	i	12.58429		−0.09473225	+0.20031573
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 03 20	608	0.3−	1.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2001 03 20	608	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	1.5+	0.5+
2001 03 21	699	1.7−	0.3+	2003 10 06	608	0.2+	1.7−	2003 10 24	704	1.2+	0.1−
2001 03 21	699	1.1+	1.0+	2003 10 06	608	0.2+	1.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2001 03 21	699	1.0+	0.0	2003 10 06	608	0.5−	1.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	699	0.1+	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	1.1−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.8−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 14	699	1.3−	0.6−	2003 10 25	691	0.5+	0.2−
2003 09 25	608	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.4+	1.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.2−
2003 09 25	608	0.7−	0.7+	2003 10 21	699	(2.1+	1.1+)	2003 10 26	703	0.4−	0.8+
2003 09 25	608	0.1+	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.6+
2003 09 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	699	0.6−	0.7+	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2003 09 26	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.8−
2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	1.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 29	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.0				
2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−				

2001 FF$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	154.82432		(2000.0)			
n	0.21301505	ω	105.36283		−0.44560873	+0.89391582
a	2.7767015	Ω	138.06629		−0.84665557	−0.40322942
e	0.0407667	i	4.15759		−0.29087319	−0.19575631
P	4.63	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2001 03 20	608	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 20	691	0.4+	0.1+
2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	699	0.6−	0.1+
2001 03 24	691	0.1−	0.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.0	1.3−
2001 03 24	691	0.0	0.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.9+
2001 03 24	691	0.1−	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	1.1+
2001 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 06 14	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	291	0.2−	0.6−
2001 03 26	704	1.3−	0.6+	2001 06 14	691	0.1+	0.3+	2003 10 28	291	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2001 06 14	691	0.0	0.0	2003 10 28	291	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	691	0.4+	0.0				

2001 FQ$_{131}$ = 2003 SF$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	292.03625		(2000.0)			
n	0.22101154	ω	156.97491		−0.27781359	−0.95303024
a	2.7093145	Ω	308.93541		+0.85547725	−0.18831540
e	0.0918408	i	8.92188		+0.43701062	−0.23721440
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.8−	0.8−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.4−	0.1+
2001 03 20	608	0.6−	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2001 03 20	608	0.7−	0.5−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.4+
2001 03 26	704	0.9−	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 19	699	1.0−	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.7−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	699	0.1+	0.5−
2001 03 29	608	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.1−
2001 03 29	608	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.3−	0.4−
2001 03 29	608	0.8+	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	644	0.2+	0.3+
2003 09 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	608	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	1.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.4−
2003 09 18	608	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.4−
2003 09 19	691	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0

2001 FH$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.69244		(2000.0)			
n	0.19247632	ω	341.62748		+0.65774692	−0.70644542
a	2.9708760	Ω	66.32473		+0.72191691	+0.49221847
e	0.1209044	i	16.58083		+0.21495338	+0.50858219
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 04 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	644	0.6−	0.2−
2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2001 04 26	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	644	0.1−	0.1−
2001 03 21	699	0.8−	0.1+	2001 04 26	704	0.2−	1.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2001 03 21	699	0.3−	1.1+	2001 04 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	699	0.1−	0.4−
2001 03 24	608	0.0	1.2−	2001 05 23	699	0.0	0.8−	2003 09 27	699	0.2−	0.1−
2001 03 24	608	0.2−	0.9−	2001 05 23	699	0.7−	0.8−	2003 09 27	699	0.0	0.0
2001 03 24	608	0.1−	0.9−	2001 05 23	699	0.8+	1.4+	2003 10 22	644	0.2+	0.6−
2001 04 15	704	0.9+	0.5+	2001 05 23	699	1.3−	1.1−	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2001 04 15	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.1−	0.5−
2001 04 15	704	0.6+	0.9−	2003 09 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	699	0.3−	1.5+
2001 04 25	699	0.2+	0.5+	2003 09 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	699	0.0	0.3+
2001 04 25	699	0.4−	0.3−	2003 09 16	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	699	0.6+	1.7+
2001 04 25	699	0.4+	0.3−	2003 09 16	704	0.3+	1.6−	2003 10 24	699	0.5+	0.4+
2001 04 25	699	1.3+	0.9+	2003 09 26	644	0.1−	0.1+				

2001 FU$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	127.45205		(2000.0)			
n	0.17924344	ω	278.41200		−0.23073787	+0.96733476
a	3.1153526	Ω	337.39448		−0.75012963	−0.24557092
e	0.1209181	i	15.85153		−0.61973024	−0.06291566
P	5.50	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	644	0.4−	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+

2001 03 03	704	0.2+	0.0	2003 09 16	644	0.5+	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	1.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2001 03 21	608	0.6−	1.8−	2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2001 03 21	608	(0.7−	2.3−)	2003 09 18	608	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2001 03 21	608	(0.9−	2.1−)	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.9+	0.1−
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.6−
2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	0.8−	0.9+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.0	1.2−
2001 04 26	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2001 04 26	699	0.7+	0.6−	2003 09 21	699	0.2+	0.5+				
2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	0.9+	1.2+				

2001 FQ$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.10459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18515420	ω	222.28158		−0.44677413		+0.89068858
a	3.0486929	Ω	21.59986		−0.74751690		−0.32002237
e	0.0941803	i	13.20045		−0.49153979		−0.32289244
P	5.32	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.4+	0.2+	2001 05 18	699	(3.0+	0.4−)	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2001 03 21	691	0.5+	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.4−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2001 03 21	691	0.4+	0.2−	2003 09 19	291	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	291	0.2+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 03 24	704	0.7−	1.1+	2003 09 19	291	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.5+	2003 10 29	704	1.3−	0.6−
2001 04 16	699	0.1+	1.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.3−
2001 05 18	699	1.5+	1.7+	2003 09 29	691	0.0	0.6+				
2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−				

2001 FH$_{140}$ = 2003 QS$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.08442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18168161	ω	199.66934		+0.99220541		−0.11812293
a	3.0874178	Ω	166.92384		+0.12416764		+0.96407474
e	0.0386212	i	10.10393		−0.01052728		+0.23792199
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	1.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.7+	0.8−
1998 10 11	699	0.1+	1.0+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
1998 10 11	699	0.1−	0.3+	2003 08 29	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+
2001 03 19	699	0.6+	0.1−	2003 08 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.5−
2001 03 19	699	(3.0−	0.5−)	2003 08 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.6−	1.7+	2003 08 29	704	0.8−	1.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	1.1+	0.9+	2003 09 02	704	0.0	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	0.0	1.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4−
2001 03 21	608	0.1+	1.5−	2003 09 02	704	1.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	1.2+
2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2003 09 02	704	1.0+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 15	699	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.8−	1.9+	2003 09 15	699	1.3+	0.9−	2003 10 14	699	0.3+	1.0−
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	1.2+	1.2−	2003 10 14	699	1.8+	0.0
2001 03 26	704	0.3−	1.7+	2003 09 15	699	0.7−	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.0
2001 03 26	704	0.8+	0.3−	2003 09 16	291	0.2+	0.7−	2003 10 14	699	0.2−	0.5−
2003 08 25	704	0.7−	0.1−	2003 09 16	291	0.1+	0.4−				
2003 08 25	704	0.5−	1.0−	2003 09 16	291	0.0	0.4−				

2001 FO$_{140}$ = 2003 QY$_{59}$

Id. Minor Planet Center; 2001 FO$_{140}$ = 1999 XD$_4$ (*MPO* 13823) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.58726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21947570	ω	354.74909		−0.21323411		−0.97179761
a	2.7219392	Ω	107.53424		+0.90018164		−0.23548344
e	0.1198606	i	6.06217		+0.37974232		+0.01252817
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	703	0.7−	0.5−	2001 03 21	608	0.6−	1.3−	2003 08 26	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	703	1.3−	0.7−	2001 03 21	608	0.3−	1.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	703	0.7−	0.9−	2001 03 21	608	0.5−	1.2−	2003 08 26	704	0.0	0.4+
1999 11 16	703	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	1.3+	2003 08 26	704	0.8−	0.9+
1999 12 05	704	1.4+	0.5+	2001 03 26	704	1.2+	1.8+	2003 09 17	704	0.5+	0.5−
1999 12 05	704	0.8+	0.5+	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	1.0+
1999 12 05	704	0.8+	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	1.8+	1.1+
1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.8−
1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.9−	0.6+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+
2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2003 08 23	704	0.7−	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	0.6−
2001 03 03	704	1.1+	0.2+	2003 08 23	704	1.1−	1.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.8−	2003 08 23	704	0.6−	0.8−	2003 10 16	699	0.6+	0.3−
2001 03 03	704	0.9−	1.5+	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.7−	0.6−

2001 FQ$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.94717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18091185	ω	193.68699		−0.65205707		+0.75408161
a	3.0961693	Ω	35.71120		−0.68231345		−0.53843641
e	0.1446587	i	7.74172		−0.33056002		−0.37609461
P	5.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.6+	0.8−	2001 04 14	608	0.1+	1.0+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−
2001 03 23	699	1.0+	0.3−	2001 04 14	608	0.4+	1.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.4−
2001 03 23	699	0.5+	0.3−	2001 04 14	608	0.2−	1.0+	2003 10 17	291	0.2+	0.9+
2001 03 23	699	0.5+	0.5−	2001 04 24	699	0.4−	0.9+	2003 10 17	291	0.5−	0.6+
2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	0.2−	2003 10 17	291	0.5−	0.7+
2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2001 04 24	699	0.4−	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.8+
2001 03 26	704	0.5−	1.0−	2001 04 24	699	0.2+	1.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.8+
2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.6+

2001 FO$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.64337		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21150794	ω	333.51730		−0.98309092		−0.17173850
a	2.7898762	Ω	196.95832		+0.18105777		−0.96353470
e	0.1070564	i	12.58374		−0.02739229		−0.20519935
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.7−	0.2+	2001 04 16	699	0.2−	0.4−	2001 04 27	608	1.1−	0.1−
2001 03 23	691	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	1.4+	0.3−	2001 05 24	645	0.8−	1.0+
2001 03 23	691	0.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	645	0.8−	1.0+
2001 03 24	699	0.7+	0.4+	2001 04 16	699	0.9−	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.3+
2001 03 24	699	0.4−	0.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.4+
2001 03 24	699	0.7+	0.6+	2001 04 16	699	0.7−	0.9+	2003 10 18	691	0.6−	1.8+
2001 03 24	699	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2001 04 01	704	1.3+	0.1−	2001 04 24	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	704	1.0+	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	1.1+	0.1+	2001 04 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2001 04 27	608	0.7−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2001 04 01	704	0.8+	0.2−	2001 04 27	608	0.7−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.4+

2001 FP$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.42298		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17724985	ω	268.62018	+0.73067913		+0.64752604	
a	3.1386687	Ω	50.96880	−0.46114592		+0.70180204	
e	0.0604171	i	16.17340	−0.50344062		+0.29695780	
P	5.56	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	1.2+
2001 03 23	699	0.3−	0.4−	2003 09 28	699	1.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	0.6+	0.3+
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	699	1.0−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.8+	0.4+	2003 10 19	704	1.2+	0.7+
2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.3−	0.5+
2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	1.0−	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.4+
2001 04 17	699	0.4−	1.2+	2003 10 16	699	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 04 17	699	0.9+	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.6+
2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2001 04 17	699	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2001 05 23	699	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.7+
2001 05 23	699	0.7−	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.3−	2003 10 27	608	0.1−	0.6−
2001 05 23	699	0.2−	0.5−	2003 10 18	699	0.9−	0.4−	2003 10 27	608	0.7−	0.5−
2001 05 23	699	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	1.0−	1.1−	2003 10 27	608	0.1+	1.0−
2003 09 24	608	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	1.0−	0.7+				
2003 09 24	608	0.4+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	1.0−				

2001 FX$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.74268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17040337	ω	261.35027	−0.19878168		−0.95677961	
a	3.2221859	Ω	203.65158	+0.96845387		−0.22497953	
e	0.0329798	i	31.94620	−0.15027622		−0.18427423	
P	5.78	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	291	0.3+	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	113	0.1−	0.5+
2001 03 21	291	0.4−	0.8+	2001 04 24	704	0.7−	0.0	2003 09 21	113	0.5−	0.7+
2001 03 21	291	0.6+	0.1+	2001 04 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 03 23	691	0.0	0.3−	2001 04 24	704	0.9−	0.9−	2003 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 03 23	691	0.3−	0.0	2001 04 24	704	0.8+	0.3−	2003 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 03 23	691	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 03 24	699	0.6+	0.1+	2001 05 23	699	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2001 05 23	699	0.7−	0.6+	2003 09 22	113	1.3−	1.3−
2001 03 24	699	1.4−	0.2−	2001 05 23	699	0.8+	0.0	2003 09 22	113	1.7+	0.9+
2001 03 24	699	1.3+	0.2+	2003 09 19	608	0.2−	0.8−	2003 10 19	699	0.4−	0.7−
2001 04 16	699	0.3−	0.6−	2003 09 19	608	0.1+	0.4−	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
2001 04 16	699	0.0	0.5−	2003 09 19	608	0.9+	0.7−	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.6−	0.4−
2001 04 16	699	1.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	1.0+
2001 04 18	608	0.4+	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 04 18	608	0.2+	0.5+	2003 09 21	113	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 04 18	608	0.1+	0.2+	2003 09 21	113	0.6+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−

2001 FO$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.36601		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23793553	ω	156.23055	−0.60911729		−0.78888444	
a	2.5792683	Ω	331.09406	+0.69793996		−0.48442440	
e	0.1081594	i	9.70330	+0.37663769		−0.37814593	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.7−	0.0	2001 03 29	608	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
2001 03 20	608	0.9−	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.0	2003 10 05	691	0.1−	0.2−
2001 03 20	608	0.8−	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.3−
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.7+	0.2−	2003 10 05	691	0.0	0.1−
2001 03 24	699	0.5−	1.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
2001 03 24	699	0.8+	0.2+	2003 09 21	699	0.8−	0.5−	2003 10 20	644	0.6−	0.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	1.1+	1.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	1.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+				
2001 03 29	608	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	1.1+				

2001 FW$_{146}$ = 2003 SG$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	191.82863		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18997504	ω	217.19667	−0.98831120		+0.12801315	
a	2.9968961	Ω	329.84218	−0.06624631		−0.84971466	
e	0.0139993	i	9.48489	−0.13730406		−0.51146615	
P	5.19	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	1.1−	0.7+
2001 03 20	608	0.1+	0.0	2003 09 18	599	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.2+
2001 03 20	608	0.0	0.6−	2003 09 18	599	0.5+	0.3−	2003 09 30	699	0.7−	0.0
2001 03 24	699	0.3−	1.0+	2003 09 18	599	0.3+	0.4−	2003 09 30	699	0.9+	1.3−
2001 03 24	699	0.0	0.7−	2003 09 18	599	0.0	0.2−	2003 09 30	699	(2.2+	0.1+)
2001 03 24	699	0.1−	0.4−	2003 09 21	608	0.1+	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.8+
2001 03 24	699	0.9+	0.3−	2003 09 21	608	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	1.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−				
2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.8+	0.1+				

2001 FK$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.03085		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18898640	ω	345.08600	−0.75422479		+0.64638668	
a	3.0073387	Ω	235.77408	−0.58723571		−0.74268697	
e	0.0857604	i	8.02661	−0.29376724		−0.17492946	
P	5.22	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2001 03 21	608	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.7+	0.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
2001 03 21	608	0.3+	0.7+	2001 04 24	699	0.2−	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.1−
2001 03 24	699	1.2−	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.7−	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2001 03 24	699	0.6−	0.7−	2001 04 24	699	0.1+	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	644	0.2+	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.8−	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.6+	2003 10 26	691	0.3+	0.2−
2001 03 26	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.6−	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.8−	2003 10 26	691	0.7−	0.0
2001 03 26	704	0.1+	1.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−				

2001 FD$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	196.89498		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19104691	ω	242.56283	−0.98775297		+0.05825997	
a	2.9856762	Ω	300.45352	+0.01685640		−0.88239446	
e	0.0758715	i	9.66601	−0.15511263		−0.46688948	
P	5.16	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.6−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.8−
2001 03 20	608	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.9+	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.7−
2001 03 20	608	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.8−	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	1.1+
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2001 04 26	699	0.1−	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.7−
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2001 04 26	699	0.3−	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.9−
2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	0.9+	0.2+	2003 09 21	704	(2.3−	2.2+)
2001 03 24	699	1.4+	0.1+	2001 04 26	699	0.7−	1.1+	2003 09 21	704	0.1+	1.7+
2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.8−	1.8+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.9−				

2001 FH$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.97046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24063440	ω	254.18779		−0.40229434		−0.90390358
a	2.5599466	Ω	220.52870		+0.90202462		−0.36419922
e	0.2335047	i	12.92212		+0.15655943		−0.22431504
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	704	1.0+	0.3−
2001 03 20	608	0.1+	0.6+	2001 03 29	608	0.4−	1.1−	2003 09 20	691	0.1+	0.3−
2001 03 20	608	0.1−	0.6+	2001 03 29	608	0.3−	1.0−	2003 09 20	691	0.1−	0.3−
2001 03 20	608	0.1+	0.4+	2001 03 29	608	0.5−	1.1−	2003 09 20	691	0.2−	0.3−
2001 03 24	699	1.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	1.1−	1.1+
2001 03 24	699	0.3−	0.4+	2001 04 24	699	1.0+	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	0.4+
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	1.1+
2001 03 24	699	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	1.0+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1+

2001 FJ$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.29108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17357133	ω	257.04477		−0.60688438		+0.78810066
a	3.1828589	Ω	334.70196		−0.60334704		−0.54110241
e	0.1058682	i	13.93390		−0.51736224		−0.29343743
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.9−
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	1.5+	1.4+
2001 03 03	704	0.6−	0.8−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	1.0+	1.0−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.9+
2001 03 21	608	0.5+	1.8−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.0
2001 03 21	608	0.6+	0.8−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−
2001 03 24	699	1.0−	1.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	699	0.8+	0.1−
2001 03 24	699	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	699	0.7+	0.4−
2001 03 24	699	0.1+	1.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.8−	2003 09 30	699	0.2−	0.3−
2001 03 24	699	0.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	699	0.4+	0.7−
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	0.5−
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	699	1.9−	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.3+
2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2001 04 16	704	0.3−	0.8−	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.7−
2001 04 23	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2001 04 23	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.9−	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2001 04 26	699	0.8−	0.9−	2003 09 21	699	0.5−	0.3+				
2001 04 26	699	0.1+	0.4−	2003 09 21	699	1.2−	0.6+				

2001 FU$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.47462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18302052	ω	202.15422		−0.99444628		+0.09314055
a	3.0723418	Ω	342.97007		−0.05218351		−0.84071687
e	0.0301744	i	9.63226		−0.09139732		−0.53340415
P	5.39	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.0
2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.5−
2001 03 24	699	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	1.4+	0.3−
2001 03 24	699	0.7+	0.9+	2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.4+	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.9−	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.3+	1.8−
2001 03 26	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2001 03 26	704	0.0	0.4−	2003 09 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.2+	0.0
2001 03 29	608	0.4−	0.7+	2003 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.8−
2001 03 29	608	0.6−	0.7+	2003 09 23	608	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
2001 03 29	608	0.4−	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	1.0+	2003 10 18	691	0.6−	0.1−
2001 04 15	608	0.2+	1.1−	2003 09 23	608	0.4+	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2001 04 15	608	0.2−	1.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2001 04 15	608	0.2+	0.8−	2003 09 24	608	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2001 04 26	699	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.0−	0.2+
2003 09 16	699	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2003 09 16	699	0.4+	1.1−	2003 09 29	699	1.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2003 09 16	699	0.6−	0.7+	2003 09 29	699	0.3+	0.3+				

2001 FL$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.84434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23724526	ω	210.30223		−0.40746424		+0.86975734
a	2.5842688	Ω	37.75458		−0.71974594		−0.11823132
e	0.0065968	i	27.04305		−0.56208423		−0.47910701
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	608	0.0	0.9+	2001 04 15	704	0.7+	1.2+	2003 10 19	644	1.0+	1.2−
2001 03 24	608	0.3−	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
2001 03 24	608	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2001 03 25	699	0.3−	0.9−	2001 04 21	704	0.6−	0.7−	2003 10 22	704	1.4−	0.0
2001 03 25	699	0.4−	0.4−	2001 04 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
2001 03 25	699	0.3−	0.5−	2001 04 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 03 25	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+				
2001 04 15	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+				

2001 FD$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.26977		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20088112	ω	4.57035		−0.28049662		−0.95191296
a	2.8874200	Ω	101.75653		+0.87661238		−0.30634339
e	0.0313520	i	7.23048		+0.39098898		+0.00392861
P	4.91	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.8+	1.5+	2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.5+	0.6+
2001 02 01	704	0.6+	0.2−	2001 04 16	645	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.3−	0.4+
2001 02 01	704	0.8+	1.4−	2001 04 17	699	0.3+	0.9+	2003 10 06	608	0.5+	0.0
2001 03 16	704	0.7−	0.6+	2001 04 17	699	1.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−
2001 03 16	704	0.9−	0.4−	2001 04 17	699	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.8+	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.8+	1.0+	2003 10 16	699	0.3−	1.6+

2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	0.1+	1.0−	2003 10 16	699	0.3+	0.5−
2001 03 16	704	0.6−	0.8−	2001 04 24	608	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	1.2−
2001 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 04 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	2.0−
2001 03 27	699	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.2+	1.1−
2001 03 27	699	1.1+	1.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	1.0−	1.5−
2001 03 27	699	0.6−	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	1.1+	0.1+
2001 03 27	608	(0.3−	2.1−)	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	0.8+
2001 03 27	608	0.3−	1.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.8+
2001 03 27	608	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.2+
2001 03 28	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
2001 03 28	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	704	0.6−	1.2+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2001 03 28	704	0.5−	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 04 15	608	0.1+	1.1−	2003 09 28	699	0.3+	0.8−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2001 04 15	608	0.2+	0.9−	2003 09 28	699	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2001 04 15	608	0.3−	1.1−	2003 09 28	699	0.5−	0.4−				

2001 FU$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.26759		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21454272	ω	109.70924	−0.74426524	−0.66349229
a	2.7635046	Ω	28.88113	+0.53803251	−0.66345604
e	0.0945200	i	9.10935	+0.39571489	−0.34583820
P	4.59	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.3−
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	1.6−	2003 09 28	699	0.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.0	2001 04 15	608	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	1.8−	0.3−
2001 03 16	691	0.8−	0.2−	2001 04 15	608	0.6+	0.3+	2003 09 28	699	0.9+	0.3+
2001 03 16	691	1.2−	0.2+	2001 04 15	608	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	1.0−
2001 03 16	691	0.7−	0.2−	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.5+
2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 04 17	699	0.4−	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.7+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	0.4+	1.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2001 04 17	699	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	1.2+	0.2+				

2001 FY$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.78817		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17756168	ω	208.13533	−0.99300786	+0.02010715
a	3.1349928	Ω	332.27023	+0.05255835	−0.80702742
e	0.1079231	i	14.47722	−0.10570246	−0.59017154
P	5.55	H	13.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	608	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.3−
2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2001 03 29	608	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
2001 01 26	704	1.6+	0.8+	2001 03 29	608	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
2001 01 26	704	1.4+	1.3−	2001 04 15	608	0.2+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.2−
2001 03 03	704	0.6−	0.7+	2001 04 15	608	0.9+	0.6−	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 04 15	608	0.0	0.7−	2003 09 23	644	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.7−	1.1+	2001 04 25	608	0.7−	0.2−	2003 09 23	608	0.5−	1.6+
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 25	608	0.6−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2001 04 25	608	0.7−	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.1+	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2003 08 24	704	1.4−	0.5+	2003 09 24	608	0.0	0.5−
2001 03 26	704	0.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.6+	0.2−
2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2003 08 24	704	0.0	0.3+				

2001 FC$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.36055		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23451407	ω	220.60345	−0.99454635	+0.10271923
a	2.6042946	Ω	325.27980	−0.08558588	−0.90278312
e	0.1267565	i	1.81749	−0.05960385	−0.41764986
P	4.20	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	691	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.4−	0.7−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	608	0.3+	0.7−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2001 02 22	704	0.2−	1.0−	2001 03 26	608	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.1−
2001 03 02	699	0.9+	0.6−	2001 03 26	608	0.8+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2001 03 02	699	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2001 03 02	699	0.9−	0.8−	2001 04 01	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	1.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.5−	0.1−				
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+				

2001 FE$_{156}$ = 2003 UZ$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.77136		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21831684	ω	177.15290	−0.85362716	+0.51234285
a	2.7315630	Ω	34.19547	−0.48114411	−0.70647600
e	0.0984290	i	9.62244	−0.19955204	−0.48825860
P	4.51	H	16.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	2.0−	0.4+	2001 03 26	608	0.3+	0.7−	2003 10 18	691	0.3+	0.0
2001 03 18	699	0.3−	1.4+	2001 03 29	699	0.9−	0.8+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2001 03 18	699	1.2+	0.6−	2001 03 29	699	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.0
2001 03 18	699	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.3+	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 26	608	0.2−	0.6−	2001 03 29	699	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2001 03 26	608	0.1+	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−				

2001 FR$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.54089		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22118700	ω	108.00106	−0.96464716	−0.22194043
a	2.7078814	Ω	59.39037	+0.13170685	−0.87307523
e	0.2141659	i	9.50482	+0.22827433	−0.43414524
P	4.46	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	(1.9+	2.4−)	2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2001 04 22	704	1.2−	0.1+
2001 01 31	704	(2.6+	1.5−)	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 22	704	0.2+	0.5+
2001 01 31	704	(1.6+	2.2−)	2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2001 04 22	704	0.5−	0.2+
2001 01 31	704	0.0	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.4−	2001 04 22	704	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	1.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2001 04 28	608	1.4−	0.3+
2001 02 16	704	1.2−	1.0−	2001 03 26	608	1.5+	0.5+	2001 04 28	608	1.0−	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	1.1+	2001 03 26	608	1.6+	0.4+	2001 04 28	608	1.2−	0.2+
2001 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	608	1.2+	0.9+	2001 05 27	608	0.1+	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	0.9+	2001 05 27	608	0.3+	0.0
2001 03 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2001 05 27	608	0.4−	0.2−
2001 03 04	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2001 03 04	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.6+	0.6+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
2001 03 16	704	0.7−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
2001 03 16	704	1.0+	0.0	2001 04 19	608	0.3+	0.5−	2003 10 22	644	0.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 19	608	0.1−	0.4−	2003 10 22	644	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	0.4+	0.7−	2001 04 19	608	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.4+

2001 FE$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.60981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21604426	ω	94.85738		−0.74129739	−0.66082717	
a	2.7506852	Ω	43.84439		+0.52879747	−0.68277025	
e	0.0664462	i	9.75868		+0.41334177	−0.31166044	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	699	0.2−	0.4−	2001 04 25	608	0.4−	0.9−
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 27	699	0.6+	0.4+	2001 04 25	608	0.6−	0.8−
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 27	699	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
2001 02 16	704	0.2−	0.0	2001 03 27	699	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.7+
2001 02 16	704	0.6+	1.2−	2001 03 27	699	1.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
2001 03 04	704	0.1+	0.9−	2001 03 31	704	0.1+	1.4+	2003 09 22	699	0.0	1.1−
2001 03 04	704	0.8−	0.7+	2001 03 31	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	644	0.7−	0.3+
2001 03 04	704	0.4+	0.3−	2001 03 31	704	0.9−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	1.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2001 03 04	704	0.5−	0.5−	2001 04 15	704	0.9+	0.7+	2003 10 18	699	1.0+	0.7+
2001 03 18	699	0.0	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.8−	0.5+
2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.5+
2001 03 18	699	0.0	0.2−	2001 04 25	608	0.8−	0.6−	2003 10 18	699	1.0+	0.4−

2001 FF$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.99873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18907522	ω	32.70744		−0.75989457	+0.64944363	
a	3.0063969	Ω	187.97333		−0.63132376	−0.74758209	
e	0.0609951	i	11.63963		−0.15488883	−0.13908267	
P	5.21	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.0
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.8−	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	1.4+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	1.1−	2003 09 26	704	0.3−	1.2+
2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	1.8−	0.8+	2001 04 27	608	1.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.2+	1.0+
2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2001 04 27	608	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.9+
2001 03 24	704	0.5+	1.2+	2001 04 27	608	0.4+	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
2001 03 28	704	(1.8−	2.1−)	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+
2001 03 28	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	691	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2001 03 28	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	691	0.0	0.6−	2003 10 01	699	0.9+	0.1−
2001 03 28	704	1.8+	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
2001 03 29	699	0.5−	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.8+
2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.9−	2003 10 01	699	0.7−	0.5+
2001 03 29	699	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.9+	0.4−				

2001 FM$_{159}$ = 2003 SA$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.53981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21981603	ω	117.46258		+0.18936032	−0.98183266	
a	2.7191290	Ω	321.61582		+0.89384360	+0.17748005	
e	0.0502249	i	1.11993		+0.40643115	+0.06712267	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.4−	0.7+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	699	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	1.0−	2003 09 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	(2.6−	0.3+)	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	608	0.9−	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 18	608	1.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 03 18	608	1.3−	0.4+	2003 09 26	704	1.0+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.4−	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2001 03 19	699	(2.2+	0.8+)	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2001 03 19	699	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2001 03 26	608	0.6+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.3−
2001 03 26	608	0.6+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.0
2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.1−
2001 03 29	699	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	1.2−	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2001 03 29	699	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2001 03 29	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.9+	1.1+
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2001 04 01	704	1.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	(2.2−	1.2+)
2001 04 01	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	(3.7−	2.0+)
2003 09 18	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	1.9+
2003 09 18	691	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.6+				
2003 09 18	691	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−				

2001 FJ$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.19021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17538843	ω	1.09570		−0.20138026	+0.96101359	
a	3.1608369	Ω	257.30739		−0.90015658	−0.25783965	
e	0.1211948	i	11.19893		−0.38621772	+0.09985790	
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.1+	0.5+	2001 04 23	704	1.4+	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.0
2001 03 24	699	0.2−	0.4+	2001 04 23	704	0.1−	1.2+	2003 09 29	699	0.8−	0.4−
2001 03 24	699	0.3−	0.2−	2001 04 23	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−
2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2001 04 26	699	0.5−	0.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
2001 03 29	608	0.1−	1.1−	2001 04 26	699	0.7−	0.5−	2003 09 29	699	0.7+	1.0−
2001 03 29	608	0.3+	1.4−	2001 04 26	699	0.9−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
2001 03 29	608	0.0	0.7−	2001 04 26	699	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.4−
2001 04 03	699	1.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	1.0+
2001 04 03	699	0.3−	1.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
2001 04 03	699	1.0+	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2001 04 03	699	0.9+	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 04 23	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+

2001 FM$_{160}$ = 2003 SV$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.91370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23313255	ω	283.37153		−0.28263760	−0.95913335	
a	2.6145730	Ω	183.14261		+0.94715363	−0.27684586	
e	0.1142987	i	14.13363		+0.15171019	−0.05847719	
P	4.23	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	1.0−	0.5−	2003 09 16	291	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	1.4+
2001 03 20	608	1.1−	0.6−	2003 09 16	291	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3+
2001 03 20	608	1.0−	0.5−	2003 09 16	291	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	(2.1−	0.2+)
2001 03 29	608	1.3+	0.3+	2003 09 21	699	1.2+	0.1+	2003 10 01	699	1.4−	0.1+
2001 03 29	608	1.2+	0.7+	2003 09 21	699	1.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	1.3−
2001 03 29	608	1.4+	0.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
2001 03 31	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	1.1−	1.4+	2003 10 25	704	1.4+	0.8+
2001 03 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	1.1+	0.3−
2001 03 31	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2001 04 01	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.6−				
2001 04 01	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−				

2001 FF$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.65002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22047887	ω	315.69929		−0.43478947		−0.89980258
a	2.7136765	Ω	159.98713		+0.85285090		−0.42435641
e	0.0856160	i	6.07888		+0.28914264		−0.10137537
P	4.47	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	691	0.3−	0.4+
2001 02 27	691	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	691	0.3−	0.5+
2001 02 27	691	0.4+	0.2+	2001 03 23	209	0.1−	0.0	2003 09 19	599	0.7−	0.7+
2001 03 02	699	0.5−	0.7−	2001 03 23	209	0.2−	0.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.4+
2001 03 02	699	1.0−	0.1+	2001 03 23	209	0.3−	0.4−	2003 09 19	599	0.7−	0.1+
2001 03 02	699	0.5−	0.6+	2001 03 24	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.7−
2001 03 02	699	0.8+	0.8−	2001 03 24	691	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	0.8−
2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+

2001 FN$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.38396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21334685	ω	236.43881		+0.01760548		+0.99866218
a	2.7738218	Ω	34.66937		−0.88667829		+0.03806627
e	0.0346921	i	4.90318		−0.46205158		−0.03499741
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	209	0.2−	0.1+	2001 04 23	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	691	0.2+	0.3−
2001 03 23	209	0.1−	0.2−	2001 04 23	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
2001 03 23	209	0.3−	0.3−	2001 04 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2001 04 29	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.6+	0.1−
2001 03 26	704	0.5+	0.4−	2001 04 29	691	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.4−
2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	1.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	1.1+
2001 04 17	644	0.3−	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 04 17	644	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.9+	0.1−
2001 04 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.3−				
2001 04 23	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.3−				

2001 FC$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	229.93205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24538848	ω	163.93749		−0.92108954		+0.36043421
a	2.5267752	Ω	38.24199		−0.37826241		−0.73878579
e	0.0854775	i	13.76160		−0.09225837		−0.56945828
P	4.02	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 03 16	704	0.8−	0.9−	2001 04 14	049	1.0+	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 14	049	1.8+	0.7−
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 20	699	0.2+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2001 03 16	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2001 03 16	704	0.8−	0.7+	2001 03 20	699	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.0
2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 31	704	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.1−	0.7−	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 14	049	0.8+	0.1−				

2001 FR$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.86864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17140731	ω	71.25724		−0.97240193		+0.02200934
a	3.2095919	Ω	109.46884		−0.09550029		−0.94586788
e	0.0945149	i	14.26208		+0.21287127		−0.32380478
P	5.75	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.8+	0.2+	2001 03 20	699	0.7−	0.7−	2003 09 19	644	0.7+	0.1+
2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 03 20	699	0.5−	0.1−	2003 09 19	644	0.5+	0.1+
2001 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 04 14	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	644	0.6+	0.2+
2001 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	644	0.6+	0.1−
2001 02 02	704	0.8−	0.1−	2001 04 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.5−
2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2001 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.0
2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2001 04 14	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	699	1.1+	0.2+
2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 07 25	644	0.1−	0.0	2003 09 19	699	1.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 07 25	644	0.6+	0.2+	2003 09 26	644	1.7−	0.2+
2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2003 07 25	644	0.1−	0.6+	2003 09 26	644	1.3−	0.3+
2001 03 20	699	1.1−	0.1−	2003 09 19	644	1.0+	0.0	2003 09 26	644	2.0−	0.5−
2001 03 20	699	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.5+	0.2+				

2001 FZ$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.52896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17263593	ω	172.24344		+0.27607022		+0.93444868
a	3.1943457	Ω	113.55703		−0.89447582		+0.33542273
e	0.1195481	i	14.20387		−0.35170762		−0.11957111
P	5.71	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.9−	0.6+	2001 03 23	608	(0.2+	3.8−)	2003 09 28	608	0.2−	0.1+
2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 23	608	0.3+	0.6−	2003 09 28	608	0.9−	0.2+
2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	608	0.1+	1.9+	2003 09 28	608	0.3−	0.0
2001 03 16	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.8−	0.9+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−
2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.8+
2001 03 16	704	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	1.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.7+	0.5+
2001 03 20	699	0.5+	0.0	2001 05 21	699	1.3−	0.7−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
2001 03 20	699	0.3+	0.4−	2001 05 21	699	0.6+	1.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.0
2001 03 20	699	0.5−	0.2+	2001 05 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.6−
2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2001 05 21	699	1.2+	1.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.3−

2001 FO$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.50493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23844711	ω	89.62102		−0.80489535		+0.54980954
a	2.5755778	Ω	123.71907		−0.59233810		−0.76706818
e	0.0621089	i	15.57129		+0.03576381		−0.33062953
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 20	699	1.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2001 02 20	704	0.3+	0.5−	2001 03 24	608	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	1.1+	1.0−
2001 03 15	704	0.4−	0.5+	2001 03 24	608	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2001 03 15	704	0.4−	1.2−	2001 03 24	608	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 03 15	704	0.9−	0.5+	2001 04 14	704	0.5+	1.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2001 03 15	704	0.9−	0.1+	2001 04 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 03 15	704	1.0+	0.2+	2001 04 14	704	0.1−	1.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.7−
2001 03 20	699	0.1+	0.6−	2001 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2001 03 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.3−

2001 FM$_{184}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.61358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19849041	ω	251.17147		−0.46581261		+0.88438057
a	2.9105587	Ω	350.89181		−0.72426842		−0.40041156
e	0.0609889	i	10.86047		−0.50838358		−0.23987827
P	4.97	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	699	0.2−	0.7−	2003 09 28	699	1.6+	1.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	1.0+	0.4+	2003 09 20	608	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	1.0−
2001 02 22	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	608	0.5+	0.4−	2003 10 17	699	0.5+	0.0
2001 03 26	695	0.3−	0.2+	2003 09 20	608	0.4+	0.7−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2001 03 26	695	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	1.0−	1.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	1.6−	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	0.8+
2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.4+	1.4−
2001 04 01	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2001 04 01	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	699	1.2−	0.8+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 19	699	1.5+	0.6+	2003 09 28	699	1.3−	0.8+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 19	699	0.4−	0.7−	2003 09 28	699	1.1+	0.4+				

2001 FA$_{185}$ = 2003 SK$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.20419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18643191	ω	146.27627		+0.88716569		+0.46112740
a	3.0347474	Ω	186.33691		−0.45036808		+0.85709347
e	0.0958066	i	9.00668		−0.10052679		+0.22967870
P	5.29	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	0.4−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2001 03 26	695	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	1.0−	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2001 03 29	608	1.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.9+	1.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2001 03 29	608	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	1.6+	0.8+	2003 10 20	691	0.3−	0.4−
2001 03 29	608	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	691	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2001 04 16	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	1.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2001 04 16	691	0.7−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 04 17	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 04 17	699	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	1.0+
2001 04 17	699	1.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 04 17	699	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.2+
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	1.3−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.3−
2003 09 20	699	0.1+	0.7−	2003 10 15	049	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.9+	0.2+
2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	049	0.9−	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.2+
2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 15	049	1.1−	0.4−				

2001 FY$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.41595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19244877	ω	240.08653		+0.28376273		+0.95416667
a	2.9711594	Ω	46.72175		−0.82857401		+0.29390910
e	0.1641969	i	7.50604		−0.48264254		+0.05642166
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	699	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2001 02 16	704	0.8−	0.5−	2003 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	1.0+	0.6+	2003 09 28	704	1.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	699	0.8−	0.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	1.7−	0.2+
2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	1.7+	2003 10 26	703	0.9−	0.1−
2001 03 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.8+	0.4−	2003 10 26	703	1.0−	0.3−
2001 03 18	699	1.4+	1.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	0.9+	0.0
2001 03 26	608	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.1+	1.1+
2001 03 26	608	0.6+	0.6−	2003 10 21	699	0.7+	0.6−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.8+	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 09 20	704	1.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	1.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	608	0.2−	1.3−
2003 09 20	699	1.0+	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.6−	2003 10 28	608	0.2−	1.3−
2003 09 20	704	1.2−	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 28	608	0.9−	1.0−

2001 FA$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.85667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21215936	ω	68.41688		+0.20250431		−0.97854243
a	2.7841625	Ω	10.12611		+0.79928991		+0.14271859
e	0.0759627	i	12.49410		+0.56579824		+0.14861398
P	4.65	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	691	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2001 03 03	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.1−
2001 03 03	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.6−	0.2−
2001 03 18	608	0.6−	0.4−	2003 09 21	691	0.0	0.4−	2003 10 06	699	0.7−	0.1+
2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.6+	0.8−
2001 03 18	608	1.0−	0.4−	2003 09 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
2001 03 19	699	1.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.7+
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2001 03 19	699	0.8+	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 03 23	699	1.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.9+	1.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.8+	0.3−	2003 09 25	608	1.0+	1.5+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.7+	1.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.6−
2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	1.4−	1.0+
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.0
2001 04 01	704	0.3−	1.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	1.3−
2001 04 01	704	(0.2−	2.4+)	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2001 04 01	704	1.5+	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2003 09 16	291	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.6+	0.2+
2003 09 16	291	0.9−	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.8+
2003 09 16	291	1.3−	0.2−	2003 09 29	704	(2.2−	0.6+)	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2003 09 18	599	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	599	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	1.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1−				

2001 FM$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.41275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23323617	ω	203.73616		−0.44355084		+0.88300781
a	2.6137986	Ω	40.40661		−0.77971466		−0.29572937
e	0.0670063	i	13.69744		−0.44193632		−0.36447407
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.5+	1.4−	2003 09 26	704	0.5+	1.6+	2003 10 29	703	0.4+	0.2+
2001 02 03	704	0.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	703	1.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.0	1.0+	2003 09 26	704	1.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.5+

2001 02 16	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+		
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+		
2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.9+		
2001 02 16	704	1.4+	0.4+	2003 10 22	691	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1+		
2001 02 16	704	0.3+	0.8−	2003 10 22	691	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	(1.3−	2.5+)		
2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	691	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.8−		
2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.7+		
2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.5−	1.7+		
2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		
2001 03 15	608	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−		
2001 03 15	608	0.8−	0.3−	2003 10 23	291	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.8+		
2001 03 15	608	0.7−	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	1.2−		
2001 03 16	704	0.2+	0.8−	2003 10 23	291	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.1−		
2001 03 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	291	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.7−		
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.6−		
2001 03 16	704	1.2−	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	1.3+	0.8−		
2001 03 16	704	0.8−	0.7−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−		
2001 03 24	699	1.0+	1.2+	2003 10 28	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−		
2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2003 10 28	704	1.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−		
2001 03 24	699	1.4+	0.5−	2003 10 29	703	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.5−		
2001 03 24	699	0.9+	0.2+	2003 10 29	703	0.3−	0.2−						

2001 FH$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	276.61768		(2000.0)		−0.61663973	−0.78620670
n	0.24131614	ω	156.95579		+0.70864780	−0.53197490
a	2.5551230	Ω	331.06718		+0.34289027	−0.31445466
e	0.1527996	i	4.79365		+0.34289027	−0.31445466
P	4.08	H	16.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.0	0.1−	2001 03 02	699	0.8+	0.1+	2001 03 29	691	0.1−	0.3+	
2001 02 02	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2003 08 30	691	0.1−	0.1−	
2001 02 02	691	0.3+	0.0	2001 03 02	699	0.2−	0.1+	2003 08 30	691	0.1−	0.1−	
2001 02 22	704	0.0	0.6−	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2003 08 30	691	0.0	0.0	
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2001 03 21	608	0.1+	0.6−	2003 09 17	691	0.3+	0.2+	
2001 02 22	704	1.3−	0.0	2001 03 21	608	0.2−	0.7−	2003 09 17	691	0.3+	0.1+	
2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2001 03 29	691	0.1+	0.4+	2003 09 17	691	0.3−	0.2−	
2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2001 03 29	691	0.0	0.5+					

2001 FE$_{195}$ = 2003 SG$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	225.18032		(2000.0)		−0.93570989	−0.35122204
n	0.19026522	ω	147.00741		+0.28176050	−0.80039420
a	2.9938482	Ω	12.55985		+0.21226875	−0.48581086
e	0.0294151	i	8.73287		+0.21226875	−0.48581086
P	5.18	H	15.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	
2001 03 24	704	0.3−	1.2−	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	
2001 03 24	704	1.3−	1.2+	2003 09 19	599	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	
2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 20	599	0.4−	0.2−	2003 10 03	A50	(1.5−	2.0−)	
2001 03 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	599	0.4+	0.5−	2003 10 03	A50	1.4−	0.7−	
2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 03	A50	1.0−	0.9+	
2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	1.1+	2003 10 18	291	0.3−	0.0	
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	291	0.1+	0.2−	
2001 04 15	608	0.9+	1.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	291	0.2+	0.1−	
2001 04 15	608	1.4+	1.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	
2001 04 15	608	1.0+	1.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.7+	
2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	333	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−	
2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2003 09 27	333	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.6−	
2001 04 16	699	0.0	0.7−	2003 09 27	333	0.9−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.3−	
2001 04 16	699	(0.3+	3.0+)	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.2−	
2001 04 24	608	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	691	0.6−	0.2−	
2001 04 24	608	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	1.0+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−	
2001 04 24	608	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+					
2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	1.0+					

2001 GA$_2$ = 1998 UZ$_{40}$ = 2003 SK$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.91893		(2000.0)		+0.94650566	−0.32220038
n	0.18989860	ω	322.45111		+0.30098013	+0.86170372
a	2.9977003	Ω	56.35398		+0.11635287	+0.39198675
e	0.1783305	i	1.21958		+0.11635287	+0.39198675
P	5.19	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.3+	1.4−	2001 04 23	691	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	
1998 10 28	704	1.3−	0.2+	2003 09 26	704	1.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8−	
1998 10 28	704	0.9−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.6+	0.3−	
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.8+	
1998 10 29	704	1.0+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.7−	
1998 10 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−	
1998 10 29	704	1.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.8+	
1998 10 29	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	
2001 04 13	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.3+	1.0+	
2001 04 13	691	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.9+	
2001 04 13	691	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+	
2001 04 16	691	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.6+	
2001 04 16	691	0.4+	0.7+	2003 10 18	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	
2001 04 16	691	0.2+	0.7+	2003 10 18	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+	
2001 04 23	691	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.9+					
2001 04 23	691	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+					

2001 GQ$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	202.52945		(2000.0)		−0.93040755	−0.32375075
n	0.17507972	ω	359.60937		+0.33755957	−0.93954284
a	3.1645514	Ω	158.84272		+0.14281217	+0.11155587
e	0.1163907	i	28.43036		+0.14281217	+0.11155587
P	5.63	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	1.6+	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	
2001 01 26	704	1.3−	0.6+	2001 03 23	608	0.4−	0.8−	2001 04 16	704	(2.8+	0.1−)	
2001 01 26	704	0.9−	0.3−	2001 03 23	608	0.0	0.9−	2001 06 16	644	0.7−	0.0	
2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	608	0.3−	0.4−	2001 06 16	644	0.7−	0.3−	
2001 03 04	704	0.0	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	0.7−	2001 06 16	644	0.5−	0.1−	
2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 03 31	704	1.0−	0.4+	2003 09 04	691	0.6−	0.2−	
2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 31	704	0.7−	0.1−	2003 09 04	691	0.8−	0.2−	
2001 03 04	704	0.0	0.5−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 04	691	0.7−	0.3−	
2001 03 16	704	0.5+	0.5+	2001 04 14	704	1.0−	1.4−	2003 09 18	699	1.4+	1.8−	
2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2001 04 14	704	1.1−	0.1+	2003 09 18	699	1.5+	1.0+	
2001 03 16	704	0.0	0.8−	2001 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	699	1.2+	0.3−	
2001 03 16	704	0.6+	0.1−	2001 04 14	704	1.0+	1.0+	2003 09 18	699	0.1+	0.4+	
2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2001 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.8−	0.4+	
2001 03 20	699	0.5+	1.0+	2001 04 16	704	1.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.8−	0.4+	
2001 03 20	699	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.5−	0.5+	
2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	1.0+	1.3+					

2001 GT$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	350.25424		(2000.0)		+0.40967820	−0.88770459
n	0.25873674	ω	19.15967		+0.79518223	+0.23464121
a	2.4391058	Ω	47.28661		+0.44704473	+0.39613642
e	0.2552587	i	16.61581		+0.44704473	+0.39613642
P	3.81	H	13.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 03 31	704	0.6+	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
2001 01 05	704	0.9+	0.5−	2001 03 31	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.5−	0.5+
2001 01 05	704	1.2+	0.9−	2001 03 31	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.6+
2001 01 05	704	1.1+	0.8−	2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	1.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	608	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	608	0.1+	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.0
2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	704	0.7−	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.2+
2001 03 04	704	0.9+	0.6+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	608	0.5+	0.1+
2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 04 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	608	0.6+	0.3−
2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.5+	0.0
2001 03 16	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	0.0	1.0+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2001 04 21	704	0.7−	0.9+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 04 28	608	0.6−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2001 04 28	608	0.7−	0.6+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2001 04 28	608	0.6−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2003 07 26	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2001 03 20	699	0.3+	0.0	2003 07 26	704	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	1.2+	0.6−
2001 03 20	699	0.4+	0.2−	2003 07 26	704	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	1.8−	0.3+
2001 03 20	699	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.5+

2001 GR$_5$ = 1999 XX$_{242}$

Id. Minor Planet Center; 1999 XX$_{242}$ = 2001 DZ$_{84}$ (*MPO* 13082) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	349.52770		(2000.0)			
n	0.18086791	ω	189.67038		+0.90398877	−0.42130872
a	3.0966708	Ω	195.86367		+0.40792169	+0.90089531
e	0.0641895	i	15.45088		+0.12807888	+0.10433889
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.5−	0.0	2002 07 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.4−
1996 04 23	691	0.0	0.3+	2002 07 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.0
1996 04 23	691	0.2−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	0.1+
1998 11 19	699	0.6+	0.1−	2002 07 09	704	(2.1−	0.9+)	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
1998 11 19	699	0.4+	1.6−	2002 07 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
1998 11 19	699	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	703	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.8+
1999 12 13	703	0.8+	0.2+	2002 08 12	704	0.9+	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.8−
1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.0	2003 10 12	699	0.1−	0.0
1999 12 13	703	0.4+	0.4+	2003 08 24	704	1.0−	0.6+	2003 10 12	699	0.1+	0.7−
1999 12 16	704	0.2−	0.4+	2003 08 24	704	0.7−	0.2−	2003 10 12	699	0.3−	1.2−
1999 12 16	704	0.1−	0.0	2003 08 24	704	0.8−	0.6−	2003 10 12	699	1.0−	0.3+
1999 12 16	704	1.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	(2.3−	0.2−)	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.6−	1.4+	2003 09 03	704	1.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	1.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2003 09 03	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2003 09 08	699	1.1+	1.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2001 03 20	699	(2.4+	0.5+)	2003 09 08	699	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2001 03 20	699	0.7+	0.2+	2003 09 08	699	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	0.6−
2001 03 20	699	0.5+	0.5−	2003 09 08	699	1.5+	0.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 03 20	699	1.0+	0.6−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2001 03 29	699	0.7+	1.4+	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2001 03 29	699	0.1−	0.0	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 03 29	699	0.6−	0.6+	2003 09 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	1.5+
2001 04 13	691	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	(0.5−	2.7+)	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2001 04 13	691	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.4−	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2001 04 13	691	0.8+	0.8+	2003 09 19	608	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2001 04 16	699	1.2−	0.2+	2003 09 19	608	0.3−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 04 16	699	1.0−	0.4−	2003 09 19	608	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.9−	0.6+
2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.6−	0.8+
2001 04 16	699	1.0−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.7−
2002 07 09	644	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+				

2001 GV$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.00512		(2000.0)			
n	0.17652951	ω	233.96066		−0.05025118	+0.97403085
a	3.1472012	Ω	35.19661		−0.74795039	+0.10978344
e	0.0835152	i	22.52108		−0.66184971	−0.19801892
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	608	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.7−	0.4+
2001 03 04	704	0.9+	0.2−	2001 03 23	608	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.9+
2001 03 04	704	0.4−	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.5−	2001 04 24	608	0.1−	0.7−
2001 03 04	704	0.1+	1.0−	2001 04 15	704	0.4−	0.2−	2001 04 24	608	0.5−	0.7−
2001 03 04	704	1.1−	0.3+	2001 04 15	704	1.7−	0.2+	2001 04 24	608	0.1−	0.6−
2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	608	1.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
2001 03 04	704	0.5−	0.8−	2001 04 15	608	0.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	608	0.8+	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2001 03 16	704	0.9+	1.7+	2001 04 17	699	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.4−
2001 03 16	704	0.3−	0.0	2001 04 17	699	0.6−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2001 03 16	704	0.2−	0.3−	2001 04 17	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2001 03 16	704	0.3+	1.5−	2001 04 24	699	1.3+	0.3+				
2001 03 23	608	0.5+	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.0				

2001 GW$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	193.63175		(2000.0)			
n	0.19230240	ω	167.32661		−0.91403437	+0.39060828
a	2.9726669	Ω	36.28642		−0.38643068	−0.75649740
e	0.0269274	i	10.65164		−0.12333895	−0.52453489
P	5.13	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	1.8−	1.2+	2003 10 22	704	0.4−	1.4−
2001 04 15	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2001 04 15	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	(2.5+	0.7−)	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 04 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2001 04 16	699	0.8−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	1.2−
2001 04 27	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.0
2001 04 27	608	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.5+	0.0
2001 04 27	608	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	2.0+	0.9+
2003 10 17	049	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	(2.0+	2.2+)	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2003 10 17	049	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	1.0+	2003 10 25	049	0.4−	0.0
2003 10 17	049	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	1.3−	2003 10 25	049	0.4−	0.1+
2003 10 20	704	1.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.0	2003 10 25	049	0.3−	0.0
2003 10 20	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	(2.0−	0.9+)				
2003 10 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+				

2001 GU$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	114.04470		(2000.0)			
n	0.17641619	ω	231.66384		+0.26185953	+0.90607299
a	3.1485488	Ω	56.75054		−0.71400704	+0.41357508
e	0.1299388	i	23.41687		−0.64932545	−0.08937225
P	5.59	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2001 03 23	699	0.3+	0.6−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	1.2−	0.3−

2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2001 04 15	704	0.7+	0.7+	2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
2001 04 15	704	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.9−	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2001 04 15	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	1.2−	0.0	2003 10 21	704	1.1−	0.2−
2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2001 05 27	608	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2001 05 27	608	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.9+	0.2−
2001 04 17	699	0.3+	0.0	2001 05 27	608	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	0.8+	0.2+
2001 04 17	699	0.4+	0.2−	2001 06 13	699	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 05 02	644	0.9−	0.8+	2001 06 13	699	1.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
2001 05 02	644	0.8−	0.2−	2001 06 13	699	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2001 05 02	644	1.4−	0.7+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.7+
2001 05 02	644	0.4−	0.1−	2001 06 21	704	1.3+	1.2−	2003 10 29	704	0.2+	1.0+
2001 05 02	644	1.1−	1.0+	2001 06 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	1.1−	0.6−
2001 05 02	644	0.6−	0.4−	2001 06 21	704	1.4+	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2001 05 02	608	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2001 05 02	608	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2001 05 02	608	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2001 05 17	608	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	1.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	1.2+
2001 05 17	608	0.0	0.3+	2003 09 28	704	1.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.9+	0.8+
2001 05 17	608	0.2−	0.7+	2003 10 18	699	0.4+	1.0−				
2001 05 18	704	0.5+	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.0				

2001 HN

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.14115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18145224	ω	271.71374		+0.67562387		+0.67743651
a	3.0900190	Ω	45.78613		−0.40344901		+0.66996293
e	0.0369851	i	23.94371		−0.61705858		+0.30369304
P	5.43	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.2−	1.9−	2001 04 27	843	0.8+	0.3+	2003 09 19	843	0.9−	0.6−
2001 03 16	704	0.8−	0.3−	2001 04 28	843	1.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.2+	1.1−
2001 03 16	704	0.4−	0.9+	2001 04 28	843	1.8+	0.5+	2003 09 28	608	0.9−	0.9−
2001 04 15	704	1.6−	0.0	2001 04 28	843	(2.8+	0.4+)	2003 09 28	608	0.4−	0.7−
2001 04 15	704	1.0−	0.1+	2001 05 01	843	1.2+	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.5−
2001 04 15	704	0.3−	0.5−	2001 05 01	843	(1.7+	2.1+)	2003 10 01	699	(1.3+	2.3+)
2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2001 05 12	608	0.2−	0.7−	2003 10 01	699	0.7+	0.5+
2001 04 16	843	0.0	0.8+	2001 05 12	608	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.1+
2001 04 16	843	0.4−	0.4+	2001 05 12	608	0.5−	0.5−	2003 10 02	608	0.7+	0.4−
2001 04 16	843	0.5−	1.2+	2001 05 23	704	1.1−	0.3−	2003 10 02	608	0.4+	0.2+
2001 04 18	843	1.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.7−	0.7−	2003 10 02	608	0.6+	0.1−
2001 04 18	843	0.8+	0.1+	2001 05 23	704	1.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
2001 04 18	843	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	(2.4−	0.3+)	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
2001 04 19	843	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2001 04 19	843	1.4+	0.4−	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.9+
2001 04 19	843	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.9+
2001 04 27	843	1.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.1+	0.5+
2001 04 27	843	0.1−	0.0	2003 09 19	843	0.3−	1.3+	2003 10 18	704	0.6−	0.2+
2001 04 27	843	0.5+	0.3+	2003 09 19	843	0.9+	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.5+

2001 HR$_4$ = 2003 SS$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.41982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24399112	ω	294.93064		−0.91385279		−0.38038698
a	2.5364134	Ω	223.10103		+0.40494217		−0.87955287
e	0.1953457	i	11.99905		−0.02991527		−0.28581898
P	4.04	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.5−
2001 04 16	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 03	691	0.2+	0.5−
2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	1.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 04 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.2−	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2001 04 21	704	0.5−	1.4−	2003 09 20	608	0.7−	0.6−	2003 10 17	699	0.8−	0.2−
2001 04 21	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
2001 04 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	608	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.2+
2001 04 21	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.4+
2001 04 22	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 04 22	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	644	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 04 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 04 22	704	0.9−	1.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2001 04 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2001 04 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2001 04 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 04 22	704	0.8−	1.0+	2003 10 03	691	0.1+	0.5−				

2001 HF$_8$ = 2003 SR$_{259}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.20610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22703617	ω	10.63257		+0.65174479		−0.75787670
a	2.6611704	Ω	38.70365		+0.69238338		+0.57883622
e	0.0887942	i	2.67501		+0.30957063		+0.30095107
P	4.34	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	291	0.1−	0.1+
2001 04 18	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 26	703	0.4−	0.8−
2001 04 18	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.8−	2003 10 26	703	0.3+	0.1+
2001 04 23	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	1.8−	0.6−
2001 04 23	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2001 04 23	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2001 04 24	691	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.8+	0.5+
2001 04 24	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2001 04 24	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 04 28	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2001 04 28	691	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	608	0.1+	1.2−
2001 04 28	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.2+	1.1−
2003 09 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	608	0.6+	1.1−
2003 09 28	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2003 09 29	704	0.6+	0.6−	2003 10 24	291	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	1.2+
2003 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	291	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2−

2001 HC$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.89072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17465826	ω	230.11823		+0.14355812		+0.96747070
a	3.1696402	Ω	49.43148		−0.80351168		+0.23682164
e	0.0772059	i	15.91561		−0.57771970		−0.08897166
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.0	0.4−	2001 05 24	699	0.0	0.9+	2003 10 23	699	1.0+	0.7+
2001 04 16	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	699	0.6+	0.3−
2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.5−
2001 04 16	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.8+	0.8−
2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2001 05 24	699	1.3+	0.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.1−
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	1.4−	0.1+
2001 04 24	608	0.4−	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.6+
2001 04 24	608	0.6−	0.2+	2001 05 27	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	1.4−	0.2+
2001 04 24	608	0.5−	0.2+	2001 05 27	608	0.1+	0.7−	2003 10 25	608	0.8−	0.3−
2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2001 05 27	608	0.3+	0.7−	2003 10 25	608	0.7−	0.4−
2001 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 05 27	608	0.4+	0.6−	2003 10 25	608	0.6−	0.3−
2001 04 25	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2001 04 25	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	1.0+	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.5+

2001 05 02	644	1.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.9−	2003 10 29	704	0.6−	0.6+
2001 05 02	644	1.2−	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
2001 05 02	644	1.7−	1.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2001 05 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2001 05 17	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+

2001 HR_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.19140		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27450232	ω	284.81666		−0.78118055		−0.58289776
a	2.3447977	Ω	220.24537		+0.61667906		−0.77626340
e	0.2835119	i	20.24668		−0.09728250		−0.24009443
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2001 03 20	704	0.7+	1.4−	2001 05 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2001 03 20	704	1.4+	0.4−	2001 05 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2001 03 20	704	0.2+	0.8−	2001 05 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 29	703	2.0−	0.3+
2001 03 20	704	0.4−	0.8−	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
2001 04 22	704	0.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.7−	0.3+	2003 10 29	703	1.4−	0.3+
2001 04 22	704	0.5+	0.5−	2001 05 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	703	1.3−	0.2−
2001 04 22	704	0.6+	1.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2001 04 22	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 29	703	0.8−	0.2−
2001 04 24	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	699	1.2−	0.8−	2003 10 29	704	0.1+	1.1+
2001 04 24	704	0.0	0.9−	2003 09 21	699	0.2−	1.8−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2001 04 24	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2001 04 24	704	0.8+	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
2001 04 24	704	0.9+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.3+
2001 04 28	608	0.6−	2.8+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 04 28	608	(1.0−	3.2+)	2003 10 21	704	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2001 04 28	608	(1.2−	3.8+)	2003 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 05 22	704	1.0−	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2001 05 22	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 05 22	704	1.9−	1.2−	2003 10 23	699	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2001 05 22	608	0.2+	1.1+	2003 10 23	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	1.5+	0.1−
2001 05 22	608	0.5+	0.6+	2003 10 23	699	1.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	608	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.7+				
2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.7+				

2001 HL_{18}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.24882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27138421	ω	70.79759		−0.51268912		−0.80263736
a	2.3627240	Ω	53.88883		+0.57493872		−0.58463753
e	0.3125363	i	22.16820		+0.63764829		−0.11820418
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	(1.3+	2.6−)	2001 05 15	699	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	1.2+	0.2−	2001 05 17	691	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 03 19	699	0.0	0.9−	2001 05 17	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 05 17	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.3−	0.5−
2001 04 23	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	699	1.7+	0.0	2003 10 22	608	0.2−	1.0−
2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	699	1.1+	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	1.0−
2001 04 23	704	0.1−	1.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.7+
2001 04 23	704	0.7−	0.9−	2003 10 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.5−	0.6+
2001 04 25	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2001 04 25	699	0.7+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
2001 04 25	699	0.6+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 29	691	0.4−	0.1+
2001 04 25	699	1.3−	0.6+	2003 10 19	644	0.0	0.3−	2003 10 29	691	0.2−	0.1+

2001 04 26	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.1−	2003 10 29	691	0.3−	0.1+
2001 04 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2001 04 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2001 04 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 05 15	699	1.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2001 05 15	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2001 05 15	699	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.0				

2001 HE_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.97560		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18099736	ω	246.90202		+0.17813006		+0.97749032
a	3.0951942	Ω	33.97834		−0.81250153		+0.21092228
e	0.0701312	i	11.67126		−0.55507742		+0.00494657
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	333	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	333	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 04 23	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	333	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	1.3+	0.5−	2003 10 25	291	1.0−	0.3−
2001 04 23	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.8+	1.2+	2003 10 25	291	0.2−	0.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	1.3+	0.6+	2003 10 25	291	0.0	0.2+
2001 04 23	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.9+
2001 04 24	691	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.1−	2003 10 26	703	1.7−	0.2−
2001 04 24	691	0.0	0.4+	2003 10 02	333	0.2+	0.1+	2003 10 26	291	0.3−	0.2−
2001 04 24	691	0.1+	0.4+	2003 10 02	333	0.3+	0.9−	2003 10 26	703	(1.1−	2.4+)
2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 26	291	0.4+	0.1−
2001 04 27	704	0.6+	0.7+	2003 10 02	333	0.3−	0.4−	2003 10 26	703	0.6−	0.9+
2001 04 27	704	0.0	1.0+	2003 10 02	333	0.4−	0.2+	2003 10 26	291	0.2−	0.4−
2001 05 16	608	0.0	0.3−	2003 10 02	333	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2001 05 16	608	1.0+	0.9−	2003 10 02	333	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2001 05 16	608	0.3+	0.2+	2003 10 02	333	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2001 05 18	699	0.8−	0.3+	2003 10 02	333	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.3+
2001 05 18	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 05 18	699	0.7−	0.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.8+
2001 05 18	699	0.0	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.4+
2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
2001 05 23	704	1.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 05 23	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	1.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	1.3+
2003 09 27	333	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2003 09 27	333	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.9−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2003 09 27	333	0.6−	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.7+
2003 09 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	1.2−	0.2−	2003 11 02	704	1.3−	0.5−
2003 09 28	691	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.3−

2001 HP_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.12619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21522915	ω	177.29215		−0.79624009		−0.60486861
a	2.7576257	Ω	325.47986		+0.55467201		−0.72220430
e	0.0915133	i	1.17777		+0.24153815		−0.33549204
P	4.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 25	291	0.2+	0.3−
2001 04 16	699	1.0−	0.7+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 25	291	0.2+	0.6−
2001 04 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	291	0.1+	0.2−
2001 04 16	699	0.6+	0.7−	2003 10 22	704	0.2−	1.5+	2003 10 28	608	0.3+	0.1+
2001 04 26	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 28	608	0.5−	0.1−
2001 04 26	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 28	608	0.5−	0.2+
2001 04 26	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	1.0−
2001 04 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+

2001 04 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2001 04 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.5−				
2003 10 21	704	0.7+	1.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.0				

2001 HG$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.61435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23663357	ω	66.86830		−0.23766187		−0.96917882
a	2.5887204	Ω	37.07030		+0.84718490		−0.23949426
e	0.5278846	i	6.17871		+0.47517848		−0.05774868
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3+	0.2−	2001 04 26	118	0.4+	1.0−	2001 04 29	118	0.4+	0.5−
2001 02 22	704	0.6+	0.6−	2001 04 26	118	0.1+	0.3−	2001 04 29	118	0.3+	0.3−
2001 02 22	704	0.8−	0.5−	2001 04 26	118	0.2−	0.8−	2001 04 30	649	1.1−	0.6−
2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2001 04 26	046	0.3−	0.4−	2001 04 30	704	1.2+	0.8+
2001 04 14	608	0.6−	0.3+	2001 04 26	046	0.5−	0.3+	2001 04 30	926	0.4+	0.3+
2001 04 14	608	0.9−	1.1+	2001 04 26	046	0.3−	0.2+	2001 04 30	926	0.1−	0.7+
2001 04 14	608	0.0	0.8+	2001 04 26	046	0.1+	0.4+	2001 04 30	649	1.6+	1.1+
2001 04 24	291	0.8+	0.1+	2001 04 26	046	0.7−	0.2−	2001 04 30	926	0.3+	0.5+
2001 04 24	291	0.9+	0.1+	2001 04 26	046	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.4+
2001 04 24	291	0.9+	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.7−
2001 04 24	608	0.3+	1.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 04 30	649	1.5−	1.6−
2001 04 24	608	0.3+	1.5+	2001 04 27	704	0.9−	0.9−	2001 04 30	704	0.7+	0.1−
2001 04 24	608	0.2+	1.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 05 03	926	0.6+	0.1+
2001 04 24	046	0.2−	0.2−	2001 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 05 03	926	0.4+	0.2+
2001 04 24	046	0.2+	0.1−	2001 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 05 26	291	0.4−	0.3+
2001 04 24	046	0.5+	0.7−	2001 04 27	691	0.4−	0.3−	2001 05 26	291	0.7−	0.5+
2001 04 24	046	0.0	0.2+	2001 04 28	651	0.9−	0.1−	2001 05 26	291	0.6−	0.4+
2001 04 24	557	0.1−	0.4−	2001 04 28	651	1.2−	0.9−	2001 07 04	413	0.7−	0.2−
2001 04 24	557	0.1−	0.3−	2001 04 28	651	(2.3+	1.1+)	2001 07 04	413	0.5+	0.1−
2001 04 24	557	0.4−	0.5−	2001 04 28	926	0.3+	0.2+	2001 07 04	413	0.3+	0.1+
2001 04 25	918	1.9−	0.2−	2001 04 28	926	0.4+	0.2−	2003 08 04	474	0.7−	0.0
2001 04 25	918	0.1+	0.2−	2001 04 28	926	0.4+	0.3+	2003 08 04	474	0.0	0.6+
2001 04 25	918	0.2+	0.3−	2001 04 29	926	0.3+	0.3+	2003 08 04	474	0.5+	0.2+
2001 04 26	649	0.4+	0.4−	2001 04 29	673	(0.6−	2.1−)	2003 08 04	474	0.2−	1.0−
2001 04 26	649	0.0	0.2+	2001 04 29	926	0.3+	0.1−	2003 08 04	474	0.1+	0.1−
2001 04 26	649	0.2−	0.1+	2001 04 29	673	(1.3−	2.1−)	2003 09 26	696	0.1−	0.2+
2001 04 26	422	0.2−	0.0	2001 04 29	926	0.4+	0.4+	2003 09 26	696	0.4+	0.2+
2001 04 26	422	0.2−	0.1−	2001 04 29	673	1.1−	2.0−				
2001 04 26	422	0.4+	0.3+	2001 04 29	118	1.0+	0.3−				

2001 HK$_{33}$ = 2003 SX$_{131}$ = 2003 UT$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.46548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18182202	ω	20.60577		−0.77423704		+0.63239004
a	3.0858281	Ω	198.69016		−0.59116121		−0.73687746
e	0.0776884	i	4.52740		−0.22602086		−0.23894444
P	5.42	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.0	0.8−	2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.3−
2001 04 24	608	0.2+	0.6−	2001 04 30	704	(1.0+	2.9+)	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
2001 04 24	608	0.5−	0.8−	2001 05 24	807	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	807	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	691	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 04 27	704	1.3−	1.0+	2001 05 24	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2001 04 30	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	691	0.3−	0.0				
2001 04 30	704	1.3+	0.7+	2003 09 18	691	0.3−	0.0				

2001 HP$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.89291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18346641	ω	216.92619		+0.08343797		+0.98131418
a	3.0673618	Ω	58.47582		−0.85877500		+0.15906875
e	0.0276574	i	11.73570		−0.50551320		−0.10825713
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2001 04 29	704	0.9+	0.6−	2001 05 24	704	1.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+
2001 04 29	704	0.0	1.7−	2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2001 04 29	704	(0.8+	2.4−)	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2001 04 30	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.7−	0.3−
2001 04 30	704	0.7−	0.1+	2001 05 24	704	1.0−	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	1.0+
2001 04 30	704	0.4+	1.0+	2001 05 27	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	699	1.0+	0.2+
2001 04 30	704	0.5+	0.8+	2001 05 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.3+
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.9−	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.5−
2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	1.4+	0.4+
2001 05 17	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	1.5+	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	1.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 05 17	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	1.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2001 05 18	608	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
2001 05 18	608	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	1.8−	2003 10 26	608	0.9+	1.0−
2001 05 18	608	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	608	0.1−	1.1−
2001 05 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 26	608	0.4+	0.9−
2001 05 21	704	0.7−	1.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+
2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	699	0.1+	0.8+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2003 09 29	699	0.2−	1.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.5+
2001 05 21	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	699	0.8−	0.5−	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	1.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.6+
2001 05 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.7−	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2001 05 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2001 05 24	699	0.8+	0.4+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 05 24	699	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1−				
2001 05 24	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.4+				

2001 HW$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.10189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22678763	ω	269.89136		−0.30993390		−0.94840994
a	2.6631143	Ω	198.59063		+0.93419150		−0.29072640
e	0.1089286	i	12.09130		+0.17671225		−0.12647824
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2001 04 24	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2001 04 24	704	1.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.7+	0.0
2001 04 24	704	1.2−	0.8+	2003 09 29	699	0.0	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.2−
2001 04 29	106	0.2+	0.9−	2003 09 29	699	0.8−	0.0	2003 10 27	704	1.0+	0.4−
2001 04 29	106	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.8−	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2001 04 29	106	1.1+	1.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.4+	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2001 04 30	106	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	1.0−	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.3−
2001 04 30	106	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.5−	0.1+	2003 10 29	691	0.1+	0.3−
2001 05 01	106	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	1.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.1+
2001 05 18	704	0.2+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.1+	1.2−
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.0	1.8+
2001 05 18	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.6+
2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+

2001 HA$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.41279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23429127	ω	275.80050		−0.63411806		−0.76239009
a	2.6059454	Ω	214.65674		+0.76832460		−0.60246952
e	0.1449351	i	13.11754		+0.08701488		−0.23620295
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.9+	0.0
2001 03 29	608	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
2001 03 29	608	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2001 04 23	704	0.6−	1.6+	2003 10 18	701	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.7−
2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	701	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2001 04 23	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 04 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	1.4−	0.5+
2001 04 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.4+	1.2+
2001 04 29	691	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.6+	0.1−
2001 05 01	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	1.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2001 05 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2001 05 01	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−

2001 HZ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.86120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17175104	ω	203.88286		+0.53201925		+0.77125939
a	3.2053083	Ω	100.03250		−0.70844422		+0.63148756
e	0.1370283	i	20.78580		−0.46374810		−0.07989007
P	5.74	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.7+	0.8+	2001 05 22	699	0.1+	0.3−	2001 06 22	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.5−	1.0−	2001 05 22	699	0.2−	0.2+	2001 06 22	644	0.1+	0.2−
2001 03 19	699	0.0	0.5−	2001 05 22	699	0.3+	0.6−	2001 07 12	608	0.4+	0.1−
2001 03 19	699	0.7−	1.3+	2001 05 22	699	0.5−	0.4−	2001 07 12	608	0.7+	0.6−
2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2001 07 12	608	0.0	0.2−
2001 04 27	704	0.5+	0.8−	2001 05 23	704	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.9+	0.7+
2001 04 27	704	0.7−	0.8+	2001 05 23	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	1.1−	0.4+
2001 04 27	704	0.1+	1.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 04 27	704	0.3−	0.9+	2001 05 23	704	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 05 01	704	0.8−	0.4+	2001 06 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.0
2001 05 01	704	0.5−	0.3+	2001 06 22	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.1−
2001 05 01	704	0.4−	1.4−	2001 06 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.9−
2001 05 01	704	0.6−	0.2−	2001 06 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	1.9+	0.6−

2001 HG$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.94035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22031761	ω	74.86170		−0.77146890		−0.63002258
a	2.7150005	Ω	66.00288		+0.53998900		−0.72222473
e	0.1000521	i	5.58579		+0.33652284		−0.28541724
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3−	1.8+	2001 04 16	704	0.8+	0.9−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 03 21	699	0.6−	0.7−	2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
2001 03 21	699	0.2+	1.6−	2001 04 16	699	1.0−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.1−	2001 04 18	608	1.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	1.4−
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2001 04 18	608	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.4−
2001 03 26	704	1.0+	0.2−	2001 04 18	608	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 04 16	704	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.5−
2001 04 16	699	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.2+	0.6−
2001 04 16	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 28	608	0.8+	0.2−
2001 04 16	704	1.8−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.7+	2003 10 28	608	0.3−	0.4−

2001 HD$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	245.97582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22872128	ω	317.93739		−0.98818499		−0.07875949
a	2.6480834	Ω	218.14910		+0.10826438		−0.96592630
e	0.1059121	i	12.28960		−0.10848614		−0.24654276
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.2−	0.9+	2001 04 23	704	1.2−	0.6+	2003 10 23	291	0.7−	0.0
2001 03 24	699	0.6−	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	291	0.4−	0.1+
2001 03 24	699	0.6−	0.4−	2001 04 24	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	291	0.5−	0.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.6+	2001 04 24	699	0.9−	0.8+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2001 04 15	608	0.8+	1.4−	2001 04 24	699	1.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.7−
2001 04 15	608	0.5+	1.4−	2001 04 24	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2001 04 15	608	1.3+	1.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+				
2001 04 23	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.3+				

2001 HC$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.35007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18269234	ω	191.50972		−0.55463418		+0.81787764
a	3.0760200	Ω	45.03493		−0.74522155		−0.40635928
e	0.0496540	i	12.50148		−0.37016991		−0.40736753
P	5.39	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2001 04 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 04 18	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2001 04 18	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 04 27	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 04 27	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
2001 05 02	644	1.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 05 02	644	1.0−	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.6+
2001 05 02	644	0.7−	0.3+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.2−
2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2001 05 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	1.4+	1.0−
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2001 05 29	644	0.1+	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2001 05 29	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.9+				
2001 05 29	644	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	1.6+				

2001 HB$_{65}$ = 1992 EM$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	262.66784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23034204	ω	338.90821		−0.99837845		−0.05637806
a	2.6356470	Ω	197.86526		+0.05520924		−0.92528312
e	0.0665360	i	1.47046		+0.01387090		−0.37506353
P	4.28	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1−	0.2−	1996 01 27	691	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1992 03 03	809	0.9−	0.5−	1998 08 31	691	0.7+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.6−
1992 03 06	809	0.4+	0.3−	1998 08 31	691	0.4+	0.3−	2001 04 28	691	1.5+	0.2+
1994 11 01	691	0.3+	0.8+	1998 08 31	691	0.6+	0.0	2001 04 28	691	0.4+	0.5+
1994 11 01	691	0.2+	0.5+	1998 09 14	691	0.1−	0.2−	2001 04 28	691	0.3+	0.1−
1994 11 01	691	0.4+	0.6+	1998 09 14	691	1.3−	0.1−	2001 05 02	644	0.4−	0.0
1995 12 25	691	0.1−	0.7+	1998 09 14	691	0.5−	0.4−	2001 05 02	644	0.6−	0.3+

1995 12 25	691	0.2−	0.6+	1998 09 28	691	0.6−	0.3+	2001 05 02	644	0.4−	0.0
1995 12 25	691	0.4−	0.5+	1998 09 28	691	0.4−	0.2+	2001 05 24	807	0.0	0.3+
1996 01 27	691	0.4+	0.1+	1998 09 28	691	0.0	0.0	2001 05 24	807	0.1+	0.3+
1996 01 27	691	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.3−				

2001 JN

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.49012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23994215	ω	293.77851		−0.80582535		−0.53124028
a	2.5648680	Ω	215.80094		+0.55545961		−0.83122465
e	0.1909195	i	26.56318		−0.20520750		−0.16385772
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 02	644	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.2+
2001 05 02	644	0.2+	0.7+	2001 05 25	644	0.8−	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.0
2001 05 02	644	0.1+	0.8+	2001 05 25	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	699	0.7−	0.9−
2001 05 03	608	0.2+	0.0	2001 05 25	644	0.8−	0.2−	2003 10 27	704	0.7+	0.6+
2001 05 03	608	0.6+	0.5−	2001 05 25	644	0.5−	0.6−	2003 10 27	704	0.7−	0.2+
2001 05 03	608	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.8+
2001 05 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.1−
2001 05 25	704	1.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.0				
2001 05 25	704	0.5−	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.6+				

2001 JV$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.77731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.66125878	ω	301.26259		−0.76197078		−0.47235004
a	1.3048334	Ω	216.94651		+0.38800751		−0.88071233
e	0.2377845	i	47.48407		−0.51850816		+0.03508899
P	1.49	H	18.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	704	0.4−	0.7+	2001 05 17	704	0.3+	0.6−	2001 05 28	658	0.8+	0.6−
2001 05 15	704	1.0+	0.4+	2001 05 22	926	0.5+	0.1−	2001 06 19	493	0.2−	0.3+
2001 05 15	704	1.0+	0.7+	2001 05 22	926	0.5−	0.5+	2001 06 19	493	0.3−	0.2+
2001 05 15	704	0.9+	0.4+	2001 05 22	926	0.5−	0.0	2001 06 23	540	2.0−	2.5−
2001 05 16	926	0.3−	0.1+	2001 05 24	658	0.0	0.5+	2001 06 23	540	0.1−	0.8−
2001 05 16	926	0.2+	0.3−	2001 05 24	658	0.4−	0.1+	2001 07 02	658	0.2+	0.4+
2001 05 16	926	0.7+	0.7−	2001 05 25	658	0.2+	0.1−	2001 07 02	658	0.1−	0.5+
2001 05 16	926	0.2−	0.3−	2001 05 25	658	0.3−	0.1+	2001 07 02	658	0.0	0.5+
2001 05 16	926	0.1−	0.3+	2001 05 25	658	0.1+	0.1−	2001 09 17	568	0.4+	0.4+
2001 05 16	926	0.4−	0.1+	2001 05 26	046	0.0	0.2−	2001 09 17	568	0.3+	0.4+
2001 05 16	649	1.4−	0.8−	2001 05 26	046	0.3−	0.0	2001 09 18	568	0.2+	0.2+
2001 05 16	649	0.6−	1.4+	2001 05 26	046	0.3+	0.4−	2001 09 18	568	0.5+	0.0
2001 05 16	649	2.1+	0.1−	2001 05 26	046	0.1+	0.4−	2003 09 26	696	0.1+	0.2−
2001 05 17	649	1.1+	0.2+	2001 05 26	046	0.1−	0.1+	2003 09 26	696	0.3+	0.1−
2001 05 17	649	0.2+	0.0	2001 05 26	046	0.2−	0.3−	2003 09 27	696	0.1+	0.1+
2001 05 17	649	1.7−	0.3+	2001 05 26	046	0.4+	0.1−	2003 09 27	696	0.9−	0.0
2001 05 17	926	1.3+	1.2−	2001 05 26	046	0.7−	0.7−	2003 09 29	291	1.2+	1.0−
2001 05 17	926	0.2+	0.2+	2001 05 27	360	0.3−	0.2+	2003 09 29	291	0.2+	0.5−
2001 05 17	926	0.9−	0.2+	2001 05 27	360	0.2−	0.1+	2003 09 29	291	0.6+	0.3+
2001 05 17	704	0.7+	0.4+	2001 05 27	360	0.8−	0.5−	2003 09 30	291	2.1−	0.7+
2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 28	658	0.3−	0.7−				

2001 JV$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.14114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18370204	ω	301.55871		+0.97937793		−0.11140282
a	3.0647383	Ω	65.31355		+0.17832461		+0.86879095
e	0.1042550	i	10.69035		−0.09496949		+0.48248491
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	608	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	1.2+	2003 10 16	691	0.6−	0.3−
2001 05 15	608	0.1+	0.7−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	691	0.5−	0.3−
2001 05 15	608	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.2−	0.6−	2003 10 16	691	0.5−	0.4−
2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.3−
2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	608	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.9−
2001 05 17	704	0.2−	0.3−	2001 05 29	608	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2001 06 11	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2001 05 18	608	0.3−	0.2+	2001 06 11	699	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
2001 05 18	608	0.3+	0.1+	2001 06 11	699	1.0−	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 05 18	608	0.1−	0.1+	2001 06 11	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2001 05 21	704	1.1+	0.4−	2003 09 28	704	1.0+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	1.5+
2001 05 21	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.9+	0.5+	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	704	1.7−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2001 05 24	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	1.5+	1.0+	2003 11 02	704	1.1+	0.4+

2001 JV$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	274.67570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22623710	ω	294.77692		−0.84637580		−0.52124031
a	2.6674329	Ω	214.10996		+0.53127321		−0.81189566
e	0.2072432	i	11.24403		+0.03737361		−0.26293341
P	4.36	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.3−	0.8−	2001 05 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 05 24	699	0.9+	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	1.0+
2001 04 26	699	0.3−	0.4+	2001 05 24	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	699	1.5−	0.3+
2001 04 26	699	1.1+	0.7+	2001 05 24	699	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	0.7−	0.3−
2001 05 15	699	0.4−	0.0	2001 05 24	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.7−
2001 05 15	699	0.5−	0.2−	2001 05 25	704	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 05 15	699	0.2−	0.8−	2001 05 25	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+
2001 05 15	699	0.5−	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2001 05 16	691	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.4−
2001 05 16	691	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.5+	0.2−				

2001 JX$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.94643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16981195	ω	89.14447		−0.88503745		+0.45880139
a	3.2296630	Ω	118.16192		−0.45471200		−0.81574842
e	0.1028573	i	5.12824		−0.09972820		−0.35221556
P	5.80	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.9−	0.5+	2001 05 15	699	0.7−	1.1+	2003 09 18	599	0.3+	0.2+
2001 04 16	699	0.2−	0.0	2001 05 15	699	1.7−	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2001 04 16	699	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
2001 04 16	699	0.1−	0.5−	2001 05 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.4−	0.3−
2001 04 24	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	1.6+	1.5−	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2001 04 24	704	1.8+	0.3−	2001 05 18	704	0.9+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.3−
2001 05 15	699	0.4+	0.1+	2003 09 17	599	0.1+	0.1+				
2001 05 15	699	0.7−	1.0+	2003 09 17	599	0.8+	0.4−				

2001 KE$_9$ = 2003 SJ$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	185.80143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17861558	ω	310.78548		−0.93987980		+0.21499604
a	3.1226489	Ω	243.18123		−0.14606904		−0.95538434
e	0.1816221	i	17.29639		−0.30869046		−0.20252767
P	5.52	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.7+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.1−
2001 05 18	704	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.9−	2003 09 22	644	0.3−	0.2+
2001 05 18	704	0.9−	0.3−	2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2001 05 19	608	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	1.3+	0.2+
2001 05 19	608	0.3−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.7−	0.5−
2001 05 19	608	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	1.1−
2001 05 21	704	0.1−	0.9+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.4+	0.4+

2001 KV$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	253.15225		(2000.0)			
n	0.23018795	ω	323.59501		−0.98827855	+0.05176825
a	2.6368231	Ω	220.12109		−0.01732342	−0.97270126
e	0.2508665	i	12.87743		−0.15167536	−0.22621297
P	4.28	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 11	608	0.5−	0.2−	2001 05 22	704	1.4+	0.1−	2001 05 28	704	0.3−	0.5−
2001 05 11	608	0.1+	0.3−	2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	291	0.1−	0.1+
2001 05 11	608	0.0	0.5−	2001 05 22	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	291	0.2+	0.0
2001 05 18	704	0.0	0.7+	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2003 10 20	291	0.1+	0.3+
2001 05 18	704	0.6−	1.0+	2001 05 26	691	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.4−	0.1+
2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 05 26	691	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.3−
2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2001 05 26	691	0.2−	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.2−
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 05 28	704	0.3−	1.0+				
2001 05 22	704	0.9+	0.9−	2001 05 28	704	0.2+	0.8−				

2001 KZ$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	168.49289		(2000.0)			
n	0.17929404	ω	168.01692		−0.46610603	+0.83097901
a	3.1147664	Ω	73.53564		−0.83563070	−0.30073952
e	0.1909123	i	18.46107		−0.29063121	−0.46800600
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2001 07 17	608	0.5−	0.6−
2001 04 23	704	0.5−	0.3−	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2001 07 17	608	0.5−	0.2−
2001 04 23	704	0.6+	0.6−	2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 07 17	608	0.5−	1.2−
2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	1.4+
2001 05 03	608	0.2+	0.9−	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.1−
2001 05 03	608	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.7+	0.3+
2001 05 03	608	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.6−
2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	1.1−
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	691	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 29	691	0.3−	0.8+
2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2003 10 29	691	0.4−	0.7+

2001 KS$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	183.21240		(2000.0)			
n	0.17585591	ω	3.48680		−0.72336853	+0.67317303
a	3.1552328	Ω	220.27319		−0.63909427	−0.73695652
e	0.1290870	i	13.74060		−0.26133597	−0.06109949
P	5.60	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.6+	2003 10 21	649	0.7+	0.4+
2001 05 18	704	1.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	649	0.4−	0.8−
2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	291	0.4−	0.0
2001 05 18	704	0.7+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	291	0.2−	0.1−
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.8+	0.3+	2003 10 22	291	0.1−	0.0
2001 05 22	704	0.1−	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	1.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2001 05 22	704	0.9−	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2001 05 22	704	1.0−	0.1−	2003 10 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	649	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2001 05 25	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	649	0.4+	0.0				
2001 05 25	704	0.1+	1.0−	2003 10 21	649	0.3+	0.0				

2001 KF$_{28}$ = 1997 AF$_{18}$

Id. Minor Planet Center; 1997 AF 18 = 1999 XJ$_{67}$ (*MPO* 6749) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	278.14501		(2000.0)			
n	0.29268281	ω	139.19562		−0.54379347	+0.83733407
a	2.2466629	Ω	97.79089		−0.78396563	−0.48294509
e	0.0777365	i	3.25274		−0.29947714	−0.25619465
P	3.37	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	046	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.9−	2001 05 21	704	0.5−	0.1−
1997 01 15	046	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.9+
1997 01 15	046	1.0−	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.8+	1.1+
1997 01 16	046	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.8−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.9−
1997 01 16	046	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.4−	0.9−	2001 05 24	704	0.5+	0.1−
1997 01 16	046	0.0	0.0	2001 05 21	699	0.6+	0.5+	2001 05 25	691	0.4−	0.1−
1997 01 16	046	0.7+	0.2+	2001 05 21	704	1.8−	0.8+	2001 05 25	691	0.2+	0.0
1997 01 17	046	0.2−	0.0	2001 05 21	699	0.1+	0.7−	2001 05 25	691	0.3−	0.3−
1997 01 17	046	0.1−	0.4−	2001 05 21	699	0.2−	0.5+	2001 05 31	691	0.1+	0.2−
1997 01 17	046	0.0	0.5−	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2001 05 31	691	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.5+	1.0+	2001 05 21	704	0.7+	1.0−	2001 05 31	691	0.0	0.0

2001 KX$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	113.90249		(2000.0)			
n	0.17578716	ω	237.07470		+0.41204711	+0.81177384
a	3.1560554	Ω	62.77922		−0.59989023	+0.58353075
e	0.2354905	i	27.73283		−0.68581987	−0.02269594
P	5.61	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 06 01	691	0.6+	0.4+	2001 05 22	699	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.5+	0.0
1990 06 01	691	0.1−	0.3+	2001 05 22	699	0.7+	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.0
1990 06 01	691	0.8+	0.9+	2001 05 22	699	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.7−
2001 03 29	704	1.5−	1.0+	2001 05 22	699	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.8+
2001 03 29	704	0.7−	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	1.3+	0.4+
2001 04 15	704	0.4−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.3−
2001 04 15	704	0.1−	0.9+	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.0
2001 04 15	704	1.0−	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 04 27	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2001 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.8−	0.1−
2001 04 27	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.7−	1.6+
2001 05 20	608	0.5+	1.0−	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.4−	1.0+
2001 05 20	608	0.0	1.1−	2001 05 29	704	0.3+	0.9−	2003 10 29	704	1.6+	1.4+
2001 05 20	608	0.2+	0.8−	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	1.1−	1.2−

2001 KQ$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	181.78641		(2000.0)			
n	0.17424938	ω	141.03566		−0.81896963	+0.54665323
a	3.1745966	Ω	72.96091		−0.56150369	−0.70068932
e	0.0476041	i	10.51760		−0.11833155	−0.45848088
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.3+	0.5+	2001 05 24	699	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2001 04 25	699	0.5−	0.6−	2001 05 25	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.2−
2001 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 04 25	699	0.1+	0.7−	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.5+
2001 05 16	691	0.3−	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.7+	0.2+
2001 05 16	691	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
2001 05 16	691	0.5−	0.2−	2001 05 28	608	0.2+	1.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 28	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.5+	1.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 05 28	608	0.2+	0.9−	2003 10 19	704	1.1−	1.1−
2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2001 06 20	699	0.5+	0.6+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.7+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2001 06 20	699	0.9−	0.9−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2001 05 24	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.1−
2001 05 24	699	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.8+	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+

2001 KY$_{57}$ = 2001 KE$_{18}$ = 2003 UD$_{102}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 14458; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.38370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18251606	ω	308.16086		+0.82270712	−0.52225928	
a	3.0780003	Ω	84.39408		+0.56607241	+0.71645556	
e	0.0508474	i	13.03666		+0.05210593	+0.46253289	
P	5.40	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.4−	0.9+	2001 05 29	704	1.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2001 05 15	699	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2001 05 15	699	0.4−	0.3−	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2001 05 15	699	0.8+	0.4−	2001 05 29	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2001 05 20	185	(7.2−	0.2+)	2003 10 15	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2001 05 20	185	(7.9−	1.3+)	2003 10 15	699	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2001 05 20	185	(7.3−	0.8+)	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2001 05 22	504	0.9−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.0	2003 10 27	699	0.3−	0.2+
2001 05 22	504	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	699	0.7+	0.4+
2001 05 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.3+	0.1−
2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.9−
2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.2+	2003 10 30	608	0.1+	0.1+
2001 05 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 30	608	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.0	2003 10 30	608	0.2−	0.5−
2001 05 29	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.6+				

2001 KC$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.58959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25897908	ω	38.84654		−0.81578097	−0.56662435	
a	2.4375840	Ω	106.25699		+0.49593848	−0.78845212	
e	0.2163650	i	6.93548		+0.29756752	−0.23933262	
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	608	0.5+	0.7−
2001 01 04	704	0.5+	1.0−	2001 03 19	645	0.5−	0.4−	2001 05 18	608	0.7+	0.7−
2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 03 19	645	0.5−	0.4−	2001 05 18	608	0.3+	1.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 03 30	704	1.1−	0.9−	2001 05 23	704	0.5−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.4−	2001 03 30	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	0.6−	0.0
2001 01 26	704	0.6−	0.2+	2001 03 30	704	1.1−	0.4+	2001 05 23	704	0.5+	0.4+
2001 01 26	704	0.6−	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.1+
2001 01 26	704	1.2+	0.9−	2001 03 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.9−	0.4+	2001 03 30	608	0.3+	0.1−	2001 05 23	704	0.3+	0.7−
2001 02 16	704	0.3+	0.4−	2001 03 30	608	0.2+	0.2−	2001 05 23	699	0.4+	0.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.8−	2001 03 30	608	0.1−	0.3−	2001 05 23	699	0.3+	0.1+
2001 02 16	704	0.9+	0.5+	2001 04 15	704	(0.8−	3.1+)	2001 05 23	699	1.0+	0.9−
2001 02 16	704	1.4+	0.7+	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	644	0.5+	0.8+
2001 03 04	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 22	644	0.6+	0.9+
2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.8−
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.4+
2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	1.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.7−
2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.1−	2003 10 30	608	0.3−	0.1+
2001 03 16	704	0.8−	0.2+	2001 04 27	704	1.0−	0.2−	2003 10 30	608	0.2−	0.2−
2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.1−	0.8−	2003 10 30	608	0.4−	0.1−

2001 KG$_{74}$ = 2003 SM$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.82158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17552116	ω	246.12235		−0.48773026	−0.84735439	
a	3.1592432	Ω	234.73176		+0.86490018	−0.43633163	
e	0.0182946	i	14.90618		+0.11860385	−0.30266359	
P	5.62	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 05 21	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	704	0.8−	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2001 05 21	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2001 05 26	291	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	1.2−	2003 10 17	691	0.3−	0.2−
2001 05 26	291	0.4+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2001 05 26	291	0.7+	0.4+	2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2001 05 28	608	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2001 05 28	608	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
2001 05 28	608	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	1.1−
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.6+	1.2−
2003 09 20	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
2003 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
2003 09 22	704	0.0	0.7−	2003 10 03	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.7+

2001 NG$_{22}$ = 2000 CG$_{35}$

Id. Minor Planet Center; 2000 CG$_{35}$ = 2000 BT$_{30}$ (*MPO* 13878) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.38154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28202395	ω	31.70142		−0.52663904	+0.84969806	
a	2.3029193	Ω	206.54628		−0.79150225	−0.50118106	
e	0.0922930	i	3.30665		−0.31012175	−0.16380094	
P	3.49	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	691	0.1−	0.3+
1991 10 08	691	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.7−	0.4+	2001 07 19	691	0.1−	0.2+
1998 10 14	691	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	1.2−	0.9−	2001 07 19	691	0.1−	0.3+
1998 10 14	691	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	608	0.6+	0.3−
1998 10 14	691	0.8−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 08 24	608	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	1.6+	0.6−	2001 06 16	691	0.0	0.5+	2002 12 05	608	0.6−	0.8−
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 06 16	691	0.0	0.3+	2002 12 05	608	0.2+	0.1−
2000 02 05	704	0.6+	0.7+	2001 06 16	691	0.1−	0.4+	2002 12 05	608	0.1−	0.6−
2000 02 05	704	0.1+	1.3+	2001 07 14	608	0.7−	1.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.9+
2000 02 05	704	0.5+	1.2+	2001 07 14	608	0.9−	2.0+	2002 12 10	644	0.5+	1.7+
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2001 07 14	608	0.3−	1.0+	2002 12 10	644	0.5+	0.8+

2001 QG$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.25704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.44147511	ω	192.41201		+0.99572759	−0.06523186	
a	1.7081732	Ω	170.56620		+0.06562626	+0.99783664	
e	0.2688743	i	23.49910		−0.06495972	+0.00817624	
P	2.23	H	19.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.7−	0.1+	2001 08 29	649	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.5−
2001 08 22	704	0.8+	0.2+	2001 08 29	649	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	1.5+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 08 29	649	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2001 08 29	711	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	1.0+	0.3+
2001 08 23	704	0.3+	0.2+	2001 08 29	711	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.9−
2001 08 23	704	0.6−	0.4+	2001 08 29	711	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.7−
2001 08 23	704	0.4−	0.1−	2001 08 30	118	0.5+	0.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.0
2001 08 23	704	0.2−	0.0	2001 08 30	118	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.6−
2001 08 23	704	0.3−	0.3+	2001 08 30	118	0.6+	0.2−	2001 11 15	829	0.1+	0.5+
2001 08 23	918	1.3+	0.2−	2001 09 10	644	0.8−	1.1+	2001 11 15	829	0.9−	0.1+
2001 08 23	918	0.7+	0.1+	2001 09 10	644	0.4−	0.4+	2003 07 29	568	0.0	0.1−
2001 08 23	918	0.4+	0.5−	2001 09 10	644	0.0	0.9+	2003 07 29	568	0.1−	0.1−
2001 08 23	918	1.5+	1.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2003 07 30	568	0.1+	0.1−
2001 08 24	557	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2003 07 30	568	0.1+	0.0
2001 08 24	557	1.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+				

2001 QH$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	204.54604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.52215406	ω	253.40110		−0.76124337	+0.55344107	
a	1.5273443	Ω	318.40383		−0.19791157	−0.69457625	
e	0.2217250	i	30.60115		−0.61752696	−0.45963770	
P	1.89	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.3−	1.1+	2001 08 26	046	0.4+	0.5−	2001 09 10	649	1.1−	0.2−
2001 08 23	704	0.7−	0.4+	2001 08 26	046	0.5−	0.4−	2001 09 10	649	0.1+	0.7−
2001 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	658	0.2−	0.5+	2001 09 10	649	0.2−	0.6−
2001 08 23	704	0.8−	0.0	2001 08 26	658	0.8+	0.3−	2001 09 18	360	0.3−	0.2+
2001 08 23	704	0.9−	0.3+	2001 08 26	658	0.1+	0.2−	2001 09 18	360	0.2+	0.1+
2001 08 24	046	0.9+	0.1−	2001 08 27	711	0.5−	0.8−	2001 09 18	360	0.1−	0.2+
2001 08 24	046	(2.8+	0.7−)	2001 08 27	711	0.9+	1.2−	2001 11 20	696	0.5+	0.2−
2001 08 24	046	0.9−	1.4+	2001 08 27	658	0.7+	0.2−	2001 11 20	696	0.2+	0.5+
2001 08 25	557	0.3+	0.1+	2001 08 27	658	0.4−	0.1+	2003 09 18	540	0.3−	0.1+
2001 08 25	557	0.8+	0.2−	2001 08 27	658	0.1+	1.1−	2003 09 18	540	0.6+	1.2+
2001 08 26	046	1.0+	1.4+	2001 09 08	658	0.4+	0.1+	2003 09 19	540	0.2−	0.9−
2001 08 26	046	0.5+	0.6−	2001 09 08	658	0.4+	0.1−	2003 09 19	540	0.4−	0.0
2001 08 26	046	0.6−	0.6+	2001 09 08	658	0.4−	0.1+				

2001 QR$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.01627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17766897	ω	334.04094		−0.18977258	+0.93427476	
a	3.1337306	Ω	283.78818		−0.83800103	−0.31432880	
e	0.2260972	i	18.10820		−0.51160594	+0.16830946	
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.7−	2001 09 30	644	0.3+	1.0+
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	1.3−	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 08 26	608	1.3−	0.8−	2001 10 17	704	1.1−	0.6+
2001 08 22	704	0.6+	0.6+	2001 08 26	608	1.1−	1.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.4+
2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.9−	2001 10 17	704	0.5−	0.1−
2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	1.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.8+	0.4−
2001 08 26	699	1.3+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	291	0.1+	0.0
2001 08 26	608	0.6−	0.3−	2001 09 30	644	0.4+	0.7+	2003 09 30	291	0.1+	0.1+
2001 08 26	608	0.2−	0.3−	2001 09 30	644	0.4+	0.8+	2003 09 30	291	0.1−	0.1+

2001 RN

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.45546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.58632243	ω	30.20510		−0.47656527	+0.87432988	
a	1.4137688	Ω	211.59915		−0.83760007	−0.48329253	
e	0.5809847	i	10.09365		−0.26704243	−0.04444762	
P	1.68	H	19.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	642	(5.9−	2.2−)	2001 09 21	699	0.6+	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 09	642	0.8+	1.6+	2001 09 22	402	0.2−	1.2−
2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 09	642	(0.7−	2.2−)	2001 09 22	402	0.7+	0.0
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	642	(3.7−	2.5+)	2001 09 22	402	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 09	642	0.3−	0.5+	2001 09 22	360	0.3+	0.3−
2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	946	0.8+	0.3−	2001 09 22	360	0.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	946	0.9+	0.3+	2001 09 22	360	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.2+	1.4+	2001 09 11	946	0.5+	1.2+	2001 09 29	644	0.1+	0.3+
2001 09 08	333	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.1+	0.1+
2001 09 08	333	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.7+
2001 09 08	333	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 10 12	715	(2.9−	0.4−)
2001 09 08	333	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 10 12	715	0.1−	0.4+
2001 09 08	333	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.7+	2001 10 12	715	1.4−	0.7+
2001 09 08	333	0.1−	0.6−	2001 09 13	642	0.1+	1.0+	2001 10 12	046	1.4−	0.0
2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 13	642	(2.1−	1.8+)	2001 10 12	046	0.4−	0.0
2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 13	642	(1.0−	4.4+)	2001 10 12	046	0.4−	0.4−
2001 09 08	704	1.0−	0.4−	2001 09 16	670	0.3+	1.1−	2001 10 12	046	0.5−	0.8−
2001 09 08	704	0.0	0.8−	2001 09 16	118	0.1−	0.3−	2001 10 12	046	0.7−	0.3+
2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	118	0.3+	0.3+	2001 11 18	696	0.5+	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 16	118	0.5+	0.1+	2001 11 18	696	0.7+	0.1−
2001 09 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	118	0.3−	0.2−	2001 11 18	696	0.4+	0.2−
2001 09 08	658	0.1+	0.2−	2001 09 20	118	0.3+	0.3−	2003 10 25	568	0.0	0.1+
2001 09 08	658	0.1+	0.1−	2001 09 20	118	0.1−	0.2−	2003 10 25	568	0.1−	0.1+
2001 09 08	658	0.3+	0.0	2001 09 21	699	1.0+	0.1+	2003 10 26	568	0.0	0.1+
2001 09 08	587	1.5−	0.2−	2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 26	568	0.0	0.0
2001 09 08	587	0.5+	1.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.1−				

2001 RW$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.98017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00351161	ω	266.57616		+0.78644279	−0.61644659	
a	42.8678938	Ω	131.47659		+0.58524684	+0.72364538	
e	0.0320739	i	2.96444		+0.19746865	+0.31037230	
P	281	H	6.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.1+	0.2+	2001 10 20	695	0.1+	0.1−	2002 08 12	807	0.3+	0.0
2001 09 12	695	0.1+	0.0	2001 12 16	304	0.0	0.4+	2003 10 22	304	0.3+	0.0
2001 10 19	695	0.1+	0.1−	2001 12 16	304	0.1+	0.1−	2003 10 22	304	0.0	0.1+
2001 10 19	695	0.3+	0.0	2002 08 12	807	0.1−	0.2+				

2001 SX$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.95817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.63040556	ω	42.55673		−0.98275827	−0.18154474	
a	1.3470675	Ω	126.95054		+0.15564690	−0.91459590	
e	0.4609303	i	2.51290		+0.09980090	−0.36132512	
P	1.56	H	18.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	696	0.0	0.1−	2003 10 25	A50	1.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.4−	1.0−	2001 10 11	696	0.6+	0.3−	2003 10 25	246	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 12	474	0.9+	0.2−	2003 10 25	246	0.6−	0.5+
2001 09 19	704	0.6+	1.0−	2001 10 12	474	0.0	0.5−	2003 10 25	246	0.2−	1.7+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 12	474	0.3−	0.0	2003 10 25	246	0.3+	0.2−
2001 09 20	649	0.6+	0.0	2001 10 12	474	0.1+	0.9+	2003 10 25	704	0.8+	0.2+

2001 09 20	649	0.1−	1.0−	2001 10 12	474	0.6−	0.9+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	649	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2001 09 23	658	0.9−	0.1+	2003 10 25	A50	1.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2001 09 23	658	0.4+	0.6+	2003 10 25	A50	0.8−	0.6−	2003 10 25	926	0.2−	0.0
2001 09 23	658	0.3+	0.1+	2003 10 25	A50	0.1+	0.2−	2003 10 25	926	0.4−	0.5−
2001 09 25	649	0.8−	0.3+	2003 10 25	A50	0.2+	0.1−	2003 10 25	926	0.2+	0.5−
2001 09 25	649	0.1+	0.0	2003 10 25	A50	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.0

2001 SA$_{270}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.12201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.66315622	ω	15.53763		−0.72885161	+0.60934824	
a	1.3023433	Ω	210.06675		−0.67561734	−0.71400157	
e	0.7352954	i	38.54631		−0.11097991	+0.34481369	
P	1.49	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 09 27	704	0.4−	1.3−	2001 10 06	118	0.0	0.7−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 09 27	649	0.7+	0.4+	2001 10 06	118	0.1−	0.6−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 09 27	649	0.8−	0.5+	2001 10 10	118	1.2+	0.6+
2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	649	0.2+	0.2−	2001 10 10	118	0.5+	1.1+
2001 09 26	704	1.6+	0.6+	2001 09 27	344	1.6−	0.7+	2001 10 10	118	1.0+	0.1−
2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 09 27	344	0.6+	0.7+	2001 10 12	118	0.0	0.0
2001 09 27	704	0.7−	1.2−	2001 09 27	344	0.5+	0.4+	2001 10 12	118	0.0	0.5+
2001 09 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	046	0.1−	0.2+	2001 10 12	118	0.5+	0.1−
2001 09 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	046	0.4−	0.6+	2001 10 25	715	0.5+	0.2+
2001 09 27	704	0.8−	0.0	2001 09 27	046	0.3+	0.0	2001 10 25	715	0.5−	0.8−
2001 09 27	704	0.1−	0.7−	2001 10 01	649	0.1−	0.4−	2001 10 25	715	0.9−	0.0
2001 09 27	704	0.6−	0.5−	2001 10 01	649	0.1+	0.1+	2001 11 15	291	0.3+	1.5+
2001 09 27	704	0.2−	0.9−	2001 10 01	649	0.8−	0.0	2001 11 15	291	1.6+	1.4+
2001 09 27	704	0.4+	0.4+	2001 10 01	649	0.2+	0.3−	2001 11 15	291	0.1−	2.2+
2001 09 27	704	0.3−	0.7−	2001 10 06	046	0.1−	0.1−	2003 10 01	291	0.5−	0.1−
2001 09 27	658	0.3−	0.0	2001 10 06	046	0.3+	0.3−	2003 10 01	291	0.0	0.5−
2001 09 27	658	0.7+	0.1+	2001 10 06	046	0.0	0.2−	2003 10 01	291	0.2+	0.3−
2001 09 27	658	0.5+	0.5+	2001 10 06	046	0.3+	0.3−	2003 10 17	291	0.0	0.2−
2001 09 27	704	0.3−	0.9−	2001 10 06	046	0.2−	0.0	2003 10 17	291	0.2+	0.1−
2001 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 10 06	046	0.2−	0.2−	2003 10 17	291	0.3−	0.1−

2001 TP$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.66848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40764686	ω	242.76053		−0.29267077	−0.95446480	
a	1.8014131	Ω	224.38487		+0.90393938	−0.25645325	
e	0.3593996	i	4.73991		+0.31182915	−0.15240959	
P	2.42	H	20.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.6+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.0+
2001 10 14	704	1.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	402	0.4+	0.2−	2001 11 21	696	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.9+	0.2−	2001 10 23	402	0.4+	0.1+	2001 11 21	696	0.1+	0.3−
2001 10 19	644	0.6−	0.3+	2001 10 23	402	0.5+	2.6−	2001 11 21	691	0.3+	0.3−
2001 10 19	644	0.7−	0.1−	2001 10 24	360	0.0	0.1−	2001 11 21	691	0.4+	0.0
2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2001 10 24	360	0.3−	0.1−	2001 11 21	691	0.4+	0.1−
2001 10 19	557	0.8+	0.9−	2001 10 24	360	0.6+	0.3+	2001 11 25	711	0.2−	0.9+
2001 10 19	557	0.1−	0.3−	2001 10 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 25	711	0.5+	0.4−
2001 10 19	557	0.2−	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.9−	2002 01 02	649	0.9−	0.7−
2001 10 19	046	0.9−	0.0	2001 10 25	704	0.5−	0.7−	2002 01 02	649	0.3+	0.5−
2001 10 19	046	0.4−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.9+	2002 01 02	649	0.0	0.9−
2001 10 19	046	0.3−	0.1−	2001 10 26	691	0.2+	0.2−	2002 01 03	413	0.1+	0.0
2001 10 19	557	0.3−	0.2−	2001 10 26	691	0.2+	0.2−	2002 02 12	291	(2.2+	2.8+)
2001 10 20	644	0.4−	0.5+	2001 10 26	691	0.1+	0.3−	2002 02 12	291	(2.7+	1.9+)
2001 10 20	644	0.5−	0.6+	2001 11 15	540	(0.6+	2.1−)	2002 02 12	291	(3.7+	2.6+)
2001 10 20	644	0.3−	0.6+	2001 11 15	540	(1.6−	2.3−)	2003 07 29	568	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.7+	2003 07 29	568	0.2+	0.0
2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	1.3+	0.8+	2003 07 30	568	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.5+	1.0+	2003 07 30	568	0.1−	0.1−

2001 UW$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.53825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.49752303	ω	159.57526		−0.68766375	−0.72556146	
a	1.5773470	Ω	333.84897		+0.65764194	−0.60728082	
e	0.0663448	i	3.38976		+0.30761282	−0.32368281	
P	1.98	H	19.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 10 07	644	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	644	0.3−	0.3−
2001 10 07	644	0.1−	0.5−	2001 10 20	644	0.6−	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.3−	2001 10 20	644	0.6−	0.1+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	644	0.5−	0.2+	2003 10 28	106	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	106	0.6+	0.2−
2001 10 14	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.0	2003 10 28	106	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+				

2001 UW$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.62164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.50683113	ω	217.72149		+0.16620408	−0.97411229	
a	1.5579752	Ω	223.32683		+0.95034442	+0.19969503	
e	0.2321855	i	12.90441		+0.26310016	−0.10595821	
P	1.94	H	20.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 26	644	0.9−	1.1−	2001 11 06	649	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
2001 10 26	644	0.4+	0.1+	2001 11 06	649	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 10 26	644	0.5−	0.8−	2001 11 09	704	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 10 26	644	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2001 11 20	704	0.0	0.1+
2001 10 26	644	0.4−	0.7−	2001 11 09	704	1.1+	0.5−	2001 12 10	715	0.0	0.2−
2001 10 26	644	0.5+	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	715	0.3−	0.3+
2001 10 28	644	0.2+	0.4+	2001 11 09	644	0.3+	0.2+	2001 12 10	715	1.3−	1.0+
2001 10 28	644	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	1.3−	2003 10 08	673	0.8+	0.7+
2001 10 28	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.3−	2003 10 08	673	0.5+	0.8+
2001 10 29	644	0.1−	0.6+	2001 11 09	644	0.1+	0.3+	2003 10 08	673	0.3+	0.8+
2001 10 29	644	0.3−	0.3+	2001 11 16	402	0.3+	1.1−	2003 10 09	673	0.3+	0.9+
2001 10 29	644	0.1−	0.1−	2001 11 16	402	1.0+	1.6−	2003 10 09	673	0.7−	0.4+
2001 11 05	715	0.2−	0.2+	2001 11 16	402	0.3+	0.4+	2003 10 09	673	0.0	0.4+
2001 11 05	715	1.4+	0.3−	2001 11 18	715	1.8−	0.0	2003 10 09	673	0.1+	0.3+
2001 11 05	715	0.5+	0.8+	2001 11 18	715	0.3−	0.2−	2003 10 09	673	0.2−	0.6+
2001 11 06	649	0.3+	0.3−	2001 11 18	715	0.9−	0.1+				

2001 WA$_{47}$ = 2000 GF$_{41}$

Id. Minor Planet Center; 1996 DD$_2$ = 2000 GF$_{41}$ (*MPO* 6735) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.59153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29401006	ω	108.95125		+0.72135626	+0.69247311	
a	2.2398964	Ω	207.22610		−0.64429364	+0.66504251	
e	0.2185030	i	1.40668		−0.25402923	+0.27964165	
P	3.35	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.8+	1.1−	2001 11 16	691	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.6+	2001 12 11	291	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	291	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	291	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.9−	0.4+	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 12 14	704	1.6+	1.3−
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.1−	0.3+

2001 11 16	691	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	0.6+
2001 11 16	691	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.1−				

2001 WZ$_{81}$ = 1996 UW$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.90833		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22600139	ω	116.43497		+0.78157784		+0.62351707	
a	2.6692872	Ω	205.00560		−0.58717895		+0.72503703	
e	0.1228932	i	2.58173		−0.21061094		+0.29248550	
P	4.36	H	15.8	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.0	1.1−	1999 04 12	691	1.0−	0.7−	2001 11 20	704	1.6+	0.3+
1994 01 12	691	0.2+	1.0−	1999 04 12	691	0.9−	0.9−	2001 11 20	704	0.1+	1.0+
1994 01 12	691	0.4−	0.1−	2001 11 16	049	1.8−	0.7−	2001 11 21	704	1.4−	0.5+
1996 09 12	691	0.6−	0.8+	2001 11 16	049	1.9−	0.1+	2001 11 21	704	1.0−	0.2+
1996 09 12	691	0.9−	0.6+	2001 11 16	049	1.4−	0.9−	2001 11 21	704	0.6−	0.6+
1996 09 12	691	(5.1+	6.0−)	2001 11 20	704	2.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.8+
1996 09 13	566	0.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.6−	0.7−
1996 09 13	566	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	2.0+	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	1.2−
1996 09 13	566	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.7−	1.0−
1996 10 17	910	0.1−	1.3−	2001 11 20	704	2.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.7−	1.1−
1996 10 17	910	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2003 03 06	644	0.3+	0.9−
1996 10 17	910	0.3+	0.9−	2001 11 20	704	1.6+	0.2+	2003 03 06	644	0.6+	0.2−
1999 04 12	691	0.9−	1.0−	2001 11 20	704	0.6+	0.8+	2003 03 06	644	0.4+	0.8−

2001 XE$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.45087		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.48546999	ω	273.00565		−0.75967081		−0.58756205	
a	1.6033480	Ω	231.20126		+0.64068582		−0.74966650	
e	0.2108634	i	20.95281		−0.11145378		−0.30458328	
P	2.03	H	19.0	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2001 12 08	557	0.2−	1.1−	2002 01 01	413	0.3+	0.2+
2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 12 08	557	0.2+	1.1−	2002 01 09	696	0.2−	0.2−
2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2001 12 08	046	1.6+	1.9+	2002 01 09	696	0.4−	0.1−
2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 12 08	966	0.1+	0.1−	2002 02 09	413	0.2+	0.2+
2001 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 12 08	046	1.8−	1.1−	2002 02 09	413	0.1+	0.6+
2001 12 07	704	0.3−	1.5−	2001 12 08	046	0.7−	0.3+	2002 02 12	413	0.3+	0.5+
2001 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 12 09	704	0.3+	0.4+	2002 02 12	413	0.6−	0.7−
2001 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 12 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	696	0.5−	0.2−
2001 12 08	704	1.1−	0.3−	2001 12 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	696	0.3+	0.2−
2001 12 08	704	0.6+	0.0	2001 12 09	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	696	0.0	0.1+
2001 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 01 01	413	0.0	0.2−	2003 09 27	696	0.1+	0.1−
2001 12 08	704	0.8+	0.1−	2002 01 01	413	0.4+	0.1−				

2001 XZ$_{16}$ = 1990 TJ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.83853		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28439650	ω	288.88995		+0.28268883		+0.95920239	
a	2.2900935	Ω	357.51916		−0.83930956		+0.24522123	
e	0.1648742	i	5.59225		−0.46437752		+0.14070293	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.3+	0.1+	2001 12 13	704	1.5−	0.9−	2003 04 08	704	0.4+	0.7+
1990 10 12	033	0.9−	1.1+	2001 12 13	704	0.5−	0.1+	2003 04 08	704	0.1+	0.1+
1990 10 12	033	1.1−	0.5+	2001 12 13	704	0.7−	0.4+	2003 04 08	704	1.0+	0.8−
1990 10 13	033	1.2−	0.7−	2001 12 17	704	0.2+	0.1−	2003 04 08	704	0.8+	1.0−
1990 10 14	033	0.9−	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.6+	2003 04 08	691	0.1−	0.9+
1990 10 15	261	0.1+	1.3+	2001 12 17	704	0.1+	0.4−	2003 04 08	704	1.6+	0.4−
1990 10 15	261	0.5+	1.0+	2001 12 17	704	0.1−	0.0	2003 04 08	704	0.1−	0.4+
1990 10 21	691	0.4−	0.7+	2001 12 17	704	0.1+	0.3−	2003 04 08	704	0.5+	0.9−
1990 10 21	691	0.1−	0.9+	2001 12 22	704	0.0	0.3−	2003 04 08	704	0.1−	0.2−
1990 10 21	691	0.6−	0.6+	2001 12 22	704	0.7+	0.2−	2003 04 08	691	0.2−	0.9+
1996 03 20	566	0.2−	0.4−	2001 12 22	704	0.4+	0.6−	2003 04 08	704	0.2−	0.7+
1996 03 20	566	0.0	0.3−	2001 12 22	704	0.8+	0.8+	2003 04 26	691	0.3+	0.0
1996 03 20	566	0.1+	0.7−	2001 12 22	704	0.0	0.6−	2003 04 26	691	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	1.3+	0.4−	2003 03 10	704	0.1−	0.2+	2003 04 26	691	0.6+	0.2−
1997 10 30	704	0.4+	0.6−	2003 03 10	704	0.9+	0.5−	2003 04 27	704	0.3−	1.1+
1997 10 30	704	1.2+	0.4+	2003 03 10	704	1.5−	0.5+	2003 04 27	704	0.7+	1.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	2003 03 10	704	0.0	0.2+	2003 04 27	704	0.8+	0.8−
1997 10 30	704	1.6+	0.6−	2003 03 10	704	0.3−	0.1+	2003 04 29	704	0.0	0.1−
2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2003 03 24	691	0.2+	0.0	2003 04 29	704	0.1+	0.1−
2000 09 24	704	0.9−	0.0	2003 03 24	691	0.4+	0.0	2003 04 29	704	0.1−	0.1−
2000 09 24	704	0.6+	0.3+	2003 03 24	691	0.7+	0.0	2003 04 29	704	0.4−	0.3+
2000 09 24	704	1.3−	1.0−	2003 03 27	699	0.7−	0.0	2003 04 29	704	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2003 03 27	699	0.7−	0.1+	2003 05 08	703	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.5+	0.9+	2003 03 27	699	0.8−	0.3+	2003 05 08	703	0.6−	0.5+
2001 10 14	704	0.3−	0.8+	2003 03 27	699	0.4−	0.7−	2003 05 08	703	0.3+	0.0
2001 10 14	704	0.1+	1.6+	2003 04 01	704	0.4+	0.4+	2003 05 08	703	0.5+	0.2+
2001 12 09	704	0.2+	0.3+	2003 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 05 30	699	0.7−	0.0
2001 12 09	704	0.2−	0.2+	2003 04 01	704	0.1+	0.3+	2003 05 30	699	0.1+	1.7+
2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2003 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 05 30	699	0.1−	0.3−
2001 12 09	704	0.5−	0.2−	2003 04 01	704	0.2+	0.0	2003 05 30	699	0.8−	0.2−
2001 12 09	704	0.3−	0.1+	2003 04 08	691	0.0	0.7+				

2001 XF$_{19}$ = 1998 HU$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.59084		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18549284	ω	16.98859		+0.33514129		−0.93117853	
a	3.0449812	Ω	53.65901		+0.84239993		+0.22795487	
e	0.0942565	i	10.26062		+0.42195103		+0.28450506	
P	5.31	H	15.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1990 11 24	691	0.2+	0.8+	2001 11 11	704	0.2+	1.1−	2001 12 19	644	0.2−	0.0
1990 11 24	691	0.1+	0.5−	2001 11 11	704	0.1−	1.1−	2001 12 19	644	0.1−	0.1−
1990 11 24	691	0.1+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	1.8+	2001 12 19	644	1.4+	1.4+
1997 01 28	327	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.2−	0.3−
1997 01 28	327	1.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2001 12 22	704	0.2−	0.1−
1997 01 28	327	0.8+	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 22	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.6−	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.5−	2001 12 22	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	2.8−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.2−	2003 03 27	704	0.6+	0.6−
1998 04 21	704	0.7−	0.2−	2001 11 24	704	0.9+	0.5−	2003 03 27	704	0.1+	0.4−
1998 04 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	1.5+	2003 03 27	704	0.4+	1.2−
2000 09 24	699	0.4−	0.2−	2001 12 09	704	0.8−	0.2−	2003 03 31	699	0.1+	0.7+
2000 09 24	699	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	1.2−	0.1+	2003 03 31	699	1.3+	0.9+
2000 09 24	699	0.8−	0.7+	2001 12 09	704	1.4−	0.1−	2003 03 31	699	1.4+	1.0+
2000 09 24	699	1.2−	1.2+	2001 12 09	704	0.9−	0.4−	2003 03 31	699	0.2+	0.3+
2000 10 02	699	0.2−	0.5−	2001 12 09	704	0.9−	0.5−	2003 04 09	704	0.6+	0.0
2000 10 02	699	0.9−	1.4+	2001 12 13	704	0.1−	0.5+	2003 04 09	704	1.1+	0.3−
2000 10 02	699	2.1+	1.0+	2001 12 13	704	0.3−	0.7+	2003 04 09	704	0.2−	1.8+
2000 10 02	699	0.2+	1.9+	2001 12 13	704	0.6−	0.4+	2003 04 09	704	0.9+	1.0+
2001 11 11	704	0.8+	1.2−	2001 12 13	704	0.2−	0.4+				

2001 XX$_{24}$ = 1986 VJ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	245.47834		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26828830	ω	5.79657		+0.86397966		−0.50218852	
a	2.3808657	Ω	24.45574		+0.45834372		+0.75419758	
e	0.2505930	i	5.08391		+0.20847104		+0.42307530	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1986 10 07	675(20.7−	0.4+)	2001 10 14	704	0.6+	1.1+	2001 12 19	644	0.1−	0.1−
1986 10 07	675(21.0−	0.8+)	2001 10 14	704	0.6+	0.8+	2001 12 22	704	0.8+	1.5+
1986 10 08	675(32.8−	1.0+)	2001 10 14	704	1.8+	0.4+	2001 12 22	704	0.8+	0.6+
1986 10 08	675(32.9−	1.3+)	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.7+

1986 11 07	046	(0.9+	5.6−)	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	0.6+		
1986 11 07	046	(2.1+	3.3−)	2001 11 12	704	1.5−	0.8−	2002 01 08	704	0.1−	0.1+		
1991 01 07	691	0.9−	2.3−	2001 11 12	704	1.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.9+	0.5+		
1991 01 07	691	0.1−	2.1−	2001 11 24	704	0.4−	1.4−	2002 01 08	704	0.1−	0.3+		
1991 01 07	691	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.2−	0.2+		
1997 10 23	691	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2002 01 08	704	0.2−	0.2+		
1997 10 23	691	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	1.0+	0.0	2002 01 19	704	1.0−	0.8+		
1997 10 23	691	0.5+	0.3+	2001 12 10	704	1.1+	0.2−	2002 01 19	704	0.4−	0.9+		
1997 10 24	691	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.6−	2002 01 19	704	1.2+	0.3+		
1997 10 24	691	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.7−	2002 01 19	704	0.8−	1.0+		
1997 10 24	691	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	1.1+	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.5−		
1997 11 03	704	1.4−	0.8+	2001 12 13	704	0.4+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.1−		
1997 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 12 13	704	0.5−	0.9+	2002 02 08	704	0.5−	0.1+		
1997 11 03	704	0.7−	1.1−	2001 12 13	704	0.2−	0.3+	2002 02 08	704	0.3−	0.4+		
1997 11 03	704	0.3−	0.6−	2001 12 13	704	0.7−	0.9+	2002 02 08	704	0.2−	0.0		
1997 11 03	704	1.3−	1.1−	2001 12 13	704	0.3+	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.9−		
1997 11 22	691	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.2−	2002 02 12	704	0.4−	1.2−		
1997 11 22	691	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.9−		
1997 11 22	691	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.9−	2.1−		
1997 11 30	691	1.0+	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.2−	0.3−		
1997 11 30	691	1.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.7−	0.3−	2002 02 14	644	0.1+	0.9+		
1997 11 30	691	1.1+	0.5+	2001 12 18	699	0.2−	0.3+	2002 02 14	644	0.2+	0.6+		
1999 03 21	645	0.2−	0.0	2001 12 18	699	0.4+	0.1+	2002 02 14	644	0.1+	0.7+		
1999 03 21	645	0.1−	0.0	2001 12 18	699	0.6−	0.0	2003 04 25	691	0.9+	0.5+		
1999 03 22	645	0.2−	0.0	2001 12 18	699	0.4−	0.3+	2003 04 25	691	0.6+	0.5+		
1999 03 22	645	0.2−	0.0	2001 12 19	644	0.1−	0.1−	2003 04 25	691	0.5+	0.7+		
2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.2−						

2001 XQ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.74494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38744271	ω	270.43897		−0.80677109		−0.56798731
a	1.8635071	Ω	234.95976		+0.58958419		−0.75572673
e	0.4504623	i	11.47066		+0.03887027		−0.32598700
P	2.54	H	18.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	704	0.4+	0.0	2001 12 27	715	1.4−	1.7−	2002 03 09	696	0.0	1.0−
2001 12 11	704	0.1−	0.8+	2002 01 04	649	0.6−	0.2−	2002 03 09	696	1.1+	0.5−
2001 12 11	704	0.4+	0.8+	2002 01 04	649	0.6−	1.1−	2002 03 09	696	0.1+	0.3−
2001 12 11	704	0.0	0.2+	2002 01 04	649	1.7−	0.7+	2002 04 02	413	0.6+	0.3+
2001 12 11	704	0.3+	0.8+	2002 01 08	291	0.0	0.3+	2002 04 02	413	0.4+	0.3+
2001 12 12	950	0.3+	0.0	2002 01 08	291	0.1+	0.3+	2002 05 01	413	0.0	1.2+
2001 12 12	950	0.3+	0.1−	2002 01 08	291	0.4+	0.0	2002 05 01	413	1.0−	1.2+
2001 12 12	950	0.4+	0.1−	2002 01 11	413	0.1+	0.0	2002 06 06	696	0.2−	0.4+
2001 12 14	557	0.4+	1.7−	2002 01 11	413	0.4+	0.5−	2002 06 06	696	1.0+	0.2−
2001 12 14	557	0.6+	0.1+	2002 01 11	413	0.7+	0.3−	2003 07 29	568	0.1+	0.1+
2001 12 14	557	0.4+	1.3+	2002 01 31	413	1.8−	0.3+	2003 07 29	568	0.1−	0.1+
2001 12 14	966	0.7+	0.6+	2002 01 31	413	1.5−	0.3−	2003 07 30	568	0.1−	0.0
2001 12 14	966	0.1−	0.4−	2002 02 09	413	1.0+	0.5+	2003 07 30	568	0.1+	0.1+
2001 12 27	715	1.5−	1.6+	2002 02 09	413	0.4+	0.3+				
2001 12 27	715	1.0−	0.5−	2002 02 09	413	1.2+	0.0				

2001 XM$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.52102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38090830	ω	248.61477		−0.94131836		+0.27293796
a	1.8847587	Ω	306.68287		−0.13446722		−0.84284002
e	0.0324118	i	14.33498		−0.30957763		−0.46381631
P	2.59	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 13	704	0.6−	1.8+	2001 12 21	704	(1.9+	2.5+)	2002 01 20	699	0.0	0.1−
2001 12 13	704	0.5+	0.4+	2001 12 21	704	0.8−	0.1+	2002 01 21	704	0.3+	1.4+
2001 12 13	704	1.5+	0.3+	2001 12 21	704	0.6+	0.9+	2002 01 21	704	0.2−	0.1+
2001 12 13	704	1.0+	1.0+	2001 12 21	704	0.9+	0.6+	2002 01 21	704	0.7+	0.4+
2001 12 15	046	0.1+	0.4−	2001 12 21	704	0.3−	1.6+	2002 01 21	704	0.1−	0.3+
2001 12 15	046	0.7−	0.7−	2001 12 21	704	(0.1+	2.0−)	2002 01 22	691	0.0	0.5−
2001 12 15	046	0.0	0.3−	2001 12 21	704	0.1+	0.0	2002 01 22	691	0.1−	0.6−
2001 12 15	046	0.1+	0.4−	2001 12 21	704	1.3+	1.0+	2002 01 22	691	0.2+	0.5−
2001 12 15	046	1.8−	0.0	2001 12 21	704	0.2−	0.5−	2002 02 06	704	0.6−	0.3+
2001 12 15	046	0.8−	1.9−	2001 12 21	704	0.5−	0.5+	2002 02 06	704	0.7−	0.0
2001 12 15	704	0.5+	0.5−	2002 01 08	704	0.1+	0.6−	2002 02 06	704	0.7−	0.1−
2001 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.0	2002 02 06	704	0.4−	0.8+
2001 12 15	704	0.5−	0.8−	2002 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 02 06	704	0.8−	0.0
2001 12 15	704	0.5−	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.8−	2002 02 12	704	0.4+	0.4+
2001 12 18	699	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	0.7+	0.2−
2001 12 18	699	0.2−	0.5−	2002 01 14	704	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.2+
2001 12 18	699	0.1+	0.4−	2002 01 14	704	0.3+	0.4−	2002 02 12	704	0.3−	0.1−
2001 12 18	699	0.3+	0.1−	2002 01 14	704	0.5+	1.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.7+
2001 12 20	704	0.3+	0.2+	2002 01 14	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 12 20	704	0.3+	0.0	2002 01 17	644	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.8+
2001 12 20	704	0.4+	0.6+	2002 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	1.5+
2001 12 20	704	0.2−	0.6+	2002 01 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 04	608	0.7−	0.2−
2001 12 21	704	0.3−	0.1+	2002 01 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 04	608	0.4−	1.0−
2001 12 21	704	0.1−	0.2−	2002 01 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 04	608	0.3−	0.5−
2001 12 21	704	0.4+	0.9−	2002 01 20	699	0.0	0.1+				

2001 XG$_{84}$ = 1976 UY$_{14}$

Id. Minor Planet Center; 1999 TC$_{50}$ = 1976 UY$_{14}$ (*MPO* 2114) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.83660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24050717	ω	294.99766		+0.07455299		−0.99684158
a	2.5608493	Ω	150.68695		+0.93389693		+0.06017102
e	0.1328660	i	3.20395		+0.34968324		+0.05182973
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	2002 01 22	704	0.5+	0.1−
1976 10 22	381	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	1.0−	0.6+	2002 01 22	704	0.5+	0.1−
1995 06 26	691	0.6+	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	0.9−	2002 01 22	704	0.6+	0.0
1995 06 26	691	0.7−	0.3−	2001 12 20	704	0.4−	1.1−	2002 01 22	704	0.4+	0.3−
1995 06 26	691	0.6−	0.4+	2001 12 20	704	0.4−	1.1−	2003 04 27	699	0.8+	0.3−
1996 07 14	809	0.2+	0.7+	2001 12 20	704	0.6−	1.1−	2003 04 27	699	1.5−	0.6+
1996 07 14	809	0.7−	0.6+	2001 12 20	704	0.1−	1.2−	2003 04 27	699	0.7−	0.1+
1996 07 14	809	0.6+	0.9−	2001 12 21	704	0.5+	0.1+	2003 04 27	699	(1.2+	2.3−)
1999 05 13	704	(3.1+	1.5+)	2001 12 21	704	0.8+	0.4−	2003 04 30	291	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	(2.1+	1.6−)	2001 12 21	704	0.3+	0.0	2003 04 30	291	0.3+	0.6+
1999 05 13	704	1.0+	0.5−	2001 12 21	704	0.4+	0.3−	2003 04 30	291	0.5+	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	0.6+	2001 12 21	704	0.3+	0.8−	2003 05 01	704	0.2+	0.8+
1999 05 13	704	(1.1−	3.9+)	2002 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 05 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2002 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 05 01	704	0.6+	0.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.4−	0.3−	2003 05 01	704	0.2+	0.6+
2001 09 26	704	0.8−	0.2−	2002 01 09	704	0.0	0.2−	2003 05 01	704	0.2−	0.4−
2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.7−	0.1+	2003 05 03	691	0.2+	0.2+
2001 11 20	704	0.5−	0.7+	2002 01 13	704	0.5−	0.3−	2003 05 03	691	0.3+	0.0
2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 01 13	704	0.6−	0.2+	2003 05 03	691	0.2−	0.0
2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 01 13	704	0.2−	0.3−	2003 05 05	704	0.6−	1.1−
2001 12 11	704	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.0	0.1+	2003 05 05	704	0.2−	0.3+
2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2002 01 13	704	0.2−	0.2−	2003 05 05	699	0.9−	0.1−
2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 15	704	0.0	0.1+	2003 05 05	704	0.5+	0.6+
2001 12 11	704	0.1−	0.0	2002 01 15	704	0.2−	0.2+	2003 05 05	704	0.2+	0.6+
2001 12 14	704	1.0+	1.2+	2002 01 15	704	0.1−	0.4+	2003 05 05	699	0.1+	1.9−
2001 12 14	704	1.0+	1.1+	2002 01 15	704	0.2−	0.1+	2003 05 05	704	0.4−	0.2−
2001 12 14	704	0.8+	0.8+	2002 01 15	704	0.3−	0.0	2003 05 05	699	0.2−	1.2−
2001 12 14	704	(3.1+	0.1−)	2002 01 19	704	0.4+	0.6+	2003 05 05	699	0.2+	0.6+
2001 12 14	704	0.5+	0.6+	2002 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 05 29	691	(0.3−	4.0+)
2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 01 19	704	0.3+	0.4+	2003 05 29	691	(0.6−	2.8+)
2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 05 29	691	(0.4−	3.1+)
2001 12 17	704	0.5−	0.2+	2002 01 19	704	0.2+	0.7+				

2001 XR$_{213}$ = 1979 SL$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	232.20290		(2000.0)			
n	0.23009602	ω	216.93824		+0.97883989	−0.19843807
a	2.6375254	Ω	154.37222		+0.20422062	+0.93195557
e	0.3412887	i	6.63135		+0.01290023	+0.30344877
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 24	095	0.5−	1.8+	2002 01 09	704	0.8−	0.3−	2002 02 09	704	1.1+	1.0−
1994 03 06	691	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.9−	0.2+	2002 02 09	704	0.5+	1.3−
1994 03 06	691	0.3+	0.1+	2002 01 09	704	1.3+	0.8−	2002 02 09	704	1.1+	1.1−
1994 03 06	691	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.8−	0.1−	2002 02 09	704	0.6+	1.5−
1996 06 22	691	0.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.2+	0.5−	2002 02 11	704	0.6+	0.1+
1996 06 22	691	0.1−	0.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.6−	2002 02 11	704	1.1+	0.3−
1996 06 22	691	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.9+	0.6−	2002 02 11	704	0.3+	0.1−
1999 04 20	621	0.0	0.5+	2002 01 14	704	0.2+	0.6−	2002 02 11	704	0.7+	0.1−
1999 04 20	621	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.8+	0.4−	2002 02 11	704	0.2−	0.0
1999 04 20	621	0.1+	0.1+	2002 01 22	704	0.7−	0.9+	2002 02 20	704	0.3−	0.6+
2001 12 11	704	0.5+	0.7+	2002 01 22	704	0.4−	0.9+	2002 02 20	704	1.0−	0.4+
2001 12 11	704	0.2−	1.3+	2002 01 22	704	0.9−	0.7+	2002 02 20	704	1.3−	0.4+
2001 12 11	704	1.2−	0.2−	2002 01 22	704	0.7−	0.8+	2002 02 20	704	0.4−	0.6+
2001 12 18	704	0.1+	0.2+	2002 02 04	699	0.0	0.1−	2002 03 05	644	0.0	0.5+
2001 12 18	704	0.9+	1.0−	2002 02 04	699	0.1+	0.2+	2002 03 05	644	0.0	0.6+
2001 12 18	704	0.4−	0.7−	2002 02 04	699	0.0	1.1+	2002 03 05	644	0.1+	0.8+
2002 01 08	644	0.2−	0.2+	2002 02 04	699	0.8−	0.7+	2003 04 10	691	0.6+	0.2+
2002 01 08	644	0.2−	0.2+	2002 02 07	644	0.1+	0.3+	2003 04 10	691	0.1−	0.2+
2002 01 08	644	0.1−	0.3+	2002 02 07	644	0.2+	0.6+	2003 04 10	691	0.5+	0.5+
2002 01 09	704	0.8−	0.1−	2002 02 07	644	0.7+	0.2+				

2001 XV$_{231}$ = 2003 GV$_{11}$

Id. Minor Planet Center; 2001 XV$_{231}$ = 1998 BK$_{43}$ (*MPO* 25493) and 2000 KW$_{28}$ = 2003 GV$_{11}$ (*MPO* 46405) are invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	208.05897		(2000.0)			
n	0.20486616	ω	356.34186		+0.98388675	−0.17859729
a	2.8498537	Ω	13.95462		+0.16490630	+0.88841372
e	0.0985556	i	1.98633		+0.06908525	+0.42287596
P	4.81	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.6−	2003 04 01	291	0.2−	0.4−
2000 07 31	807	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	1.4−	0.2+	2003 04 01	291	0.3−	0.0
2001 11 21	704	0.4+	0.8+	2001 12 15	704	1.4−	0.2−	2003 04 05	691	0.6+	0.2+
2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	1.2+	0.4−	2003 04 05	691	0.1+	0.1+
2001 11 21	704	0.6+	0.0	2001 12 18	704	0.9+	0.9−	2003 04 05	691	0.5+	0.4+
2001 11 21	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	1.0+	0.1+				
2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2003 04 01	291	0.5−	0.1+				

2001 XG$_{233}$ = 1997 UD$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	212.08660		(2000.0)			
n	0.25881497	ω	55.50002		+0.64382503	−0.76517075
a	2.4386143	Ω	354.42137		+0.69599586	+0.58656802
e	0.1748657	i	1.03201		+0.31792940	+0.26542737
P	3.81	H	17.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2001 12 19	704	1.5−	1.0+
1993 09 20	691	0.5−	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.1−	2001 12 19	704	1.3−	0.2+
1993 09 20	691	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	1.2−	0.1+
1995 03 09	691	0.3−	0.1+	2001 12 12	644	0.2+	0.7+	2001 12 19	704	1.6−	0.0
1995 03 09	691	0.3−	1.1−	2001 12 12	644	0.8+	0.9+	2001 12 19	704	1.5−	0.4−
1995 03 09	691	0.2−	1.1−	2001 12 12	644	1.0+	0.4+	2002 01 08	704	0.2+	0.4+
1997 10 25	691	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 01 08	704	0.6−	0.4+
1997 10 25	691	0.6+	0.4−	2001 12 15	704	0.8+	0.6+	2002 01 08	704	0.0	0.5−
1997 10 25	691	0.6−	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.4+	2003 05 05	691	0.8+	1.7+
1997 11 02	691	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.6−	2003 05 05	691	0.3+	1.1+
1997 11 02	691	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2003 05 05	691	0.6+	0.6+
1997 11 02	691	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.3+	0.8−				
2001 11 21	704	1.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.1−	0.9−				

2001 YU$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	140.11093		(2000.0)			
n	0.38132341	ω	316.95736		−0.32072891	+0.87462732
a	1.8833906	Ω	291.25792		−0.72806682	−0.47315717
e	0.0302200	i	22.95948		−0.60584790	+0.10559047
P	2.58	H	17.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 12 17	704	0.0	0.2+	2002 01 13	704	0.9−	0.0	2002 01 20	691	0.9+	0.3−
2001 12 17	704	0.6+	1.2+	2002 01 13	704	0.7−	0.2+	2002 01 20	691	0.5+	0.2−
2001 12 17	704	0.3+	0.8+	2002 01 13	704	0.7−	0.4+	2002 01 20	691	0.9+	0.0
2001 12 17	704	0.5−	0.9+	2002 01 13	704	0.4−	0.4+	2002 02 06	644	0.2+	0.0
2001 12 18	644	0.2−	0.5−	2002 01 15	704	0.8−	0.6+	2002 02 06	644	0.0	0.1+
2001 12 18	644	0.0	0.2−	2002 01 15	704	0.2−	0.3+	2002 02 06	644	0.1+	0.1−
2001 12 18	704	0.6+	0.3−	2002 01 15	704	1.3−	0.5−	2002 02 11	704	0.6+	0.5+
2001 12 18	644	0.2−	0.3−	2002 01 15	704	1.0−	0.2+	2002 02 11	704	1.3+	0.2−
2001 12 18	704	0.4+	0.0	2002 01 15	704	0.2−	0.2+	2002 02 11	704	1.7+	0.6+
2001 12 18	704	0.7+	0.2+	2002 01 15	704	0.3−	0.5−	2002 02 11	704	1.7+	0.3−
2001 12 18	704	0.1−	0.2−	2002 01 15	704	0.0	0.0	2002 02 11	704	1.5+	0.4−
2001 12 18	704	0.8+	0.9−	2002 01 15	704	0.8−	0.0	2003 08 21	704	0.0	0.9+
2002 01 05	608	0.2−	0.3+	2002 01 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 21	704	0.4−	0.8+
2002 01 05	608	0.5−	0.5−	2002 01 15	704	1.2−	0.3+	2003 08 21	704	0.6+	0.4+
2002 01 05	608	0.4−	0.0	2002 01 15	704	0.3−	0.2+	2003 08 21	704	0.1+	0.1+
2002 01 09	704	0.5+	0.3−	2002 01 15	704	0.1−	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.6−
2002 01 09	704	0.3+	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.5−
2002 01 09	704	0.2+	0.5+	2002 01 19	704	0.2−	0.7−	2003 09 22	644	0.1+	0.7−
2002 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 01 19	704	0.5−	0.4−				
2002 01 09	704	0.1−	0.2−	2002 01 19	704	0.2−	0.5−				

2001 YM$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	162.35306		(2000.0)			
n	0.26572731	ω	243.12180		−0.94695577	+0.09848408
a	2.3961386	Ω	301.06158		+0.08761453	−0.83670691
e	0.2571282	i	20.92255		−0.30919000	−0.53872296
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	704	0.8−	1.7+	2002 01 12	704	0.7−	1.9−	2002 02 21	644	0.1+	0.4+
2001 11 17	704	1.4+	0.2−	2002 01 12	704	1.1−	1.4−	2002 02 21	644	0.0	0.8+
2001 11 17	704	1.3+	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.1+	2002 02 21	644	0.0	0.4+
2001 11 17	704	0.7+	0.7−	2002 01 12	704	1.0−	0.6−	2002 02 21	644	0.4−	0.8+
2001 11 17	704	(2.6+	0.0)	2002 01 12	704	0.8−	0.8−	2002 02 21	644	0.1+	0.5+
2001 12 19	704	0.9−	0.3−	2002 01 22	704	0.5+	0.9+	2002 02 21	644	0.0	0.7+
2001 12 19	704	(2.0−	0.4−)	2002 01 22	704	0.3+	0.4+	2002 03 13	704	1.0+	0.4−
2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 22	704	0.4−	1.0+	2002 03 13	704	0.4+	0.6−
2001 12 19	704	0.2−	0.3+	2002 02 09	644	0.4+	0.3−	2002 03 13	704	0.6+	0.2−
2001 12 20	704	0.4−	0.2+	2002 02 09	644	0.0	0.3−	2002 03 13	704	0.3+	0.8−
2001 12 20	704	0.1+	0.0	2002 02 09	644	0.5+	0.1−	2002 04 20	704	0.7+	0.4+
2001 12 20	704	0.7+	0.7−	2002 02 10	699	0.0	0.3+	2002 04 20	704	0.3−	0.7+
2001 12 20	704	0.6−	0.3−	2002 02 10	699	0.1−	0.3+	2002 04 20	704	0.1+	0.9−
2001 12 20	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	699	0.2−	0.5+	2002 04 20	704	0.8+	0.1+
2001 12 22	608	0.2+	0.7+	2002 02 10	699	0.2−	0.4+	2003 07 09	644	0.3−	0.9+
2001 12 22	608	0.3−	0.4+	2002 02 13	704	1.1+	0.1−	2003 07 09	644	0.6−	0.6+
2001 12 22	608	0.1−	0.3+	2002 02 13	704	0.1−	1.0−	2003 07 09	644	0.7−	0.5+
2002 01 07	608	1.6+	1.5+	2002 02 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.4+
2002 01 07	608	0.9+	1.0+	2002 02 13	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	691	0.4−	0.2+
2002 01 07	608	1.2+	0.9+	2002 02 13	704	1.7−	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.3+

2001 YE$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.14471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38572163	ω	221.73263		−0.87262596	−0.41084377	
a	1.8690463	Ω	292.19282		+0.48836538	−0.72870419	
e	0.0778111	i	16.57049		+0.00481663	−0.54790291	
P	2.56	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 18	704	0.2−	1.5−	2002 01 13	704	0.2−	0.1+	2002 01 23	704	0.2−	0.6+
2001 12 18	704	1.1+	0.8−	2002 01 13	704	0.1−	0.1−	2002 01 23	704	0.6−	0.1+
2001 12 18	704	1.6+	1.0−	2002 01 13	704	0.1−	0.0	2002 01 23	704	0.4−	0.1−
2001 12 18	704	1.2+	0.9−	2002 01 13	704	0.0	0.0	2002 01 23	704	0.3+	0.1−
2001 12 18	704	1.8+	0.1+	2002 01 15	704	0.8−	1.3+	2002 02 03	608	1.1−	0.5−
2001 12 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 15	704	0.3−	0.6+	2002 02 03	608	0.6−	0.6−
2001 12 21	704	0.0	0.2−	2002 01 15	704	1.3+	0.6+	2002 02 03	608	0.8−	0.3−
2001 12 21	704	0.2−	0.0	2002 01 16	608	0.6−	1.2+	2002 02 08	608	0.3−	1.1−
2002 01 07	644	0.2+	0.1−	2002 01 16	608	0.9−	1.1+	2002 02 08	608	0.6−	0.9−
2002 01 07	644	0.4+	0.4−	2002 01 16	608	1.0−	1.4+	2002 02 08	608	0.4−	0.8−
2002 01 07	644	0.0	0.2+	2002 01 18	704	1.1+	0.5+	2003 07 28	644	0.3−	0.3−
2002 01 09	704	0.8+	0.5+	2002 01 18	704	0.8+	1.2+	2003 07 28	644	0.1−	0.4−
2002 01 09	704	0.1−	0.0	2002 01 18	704	0.7+	1.4+	2003 07 28	644	0.4−	0.3+
2002 01 09	704	0.0	0.1+	2002 01 22	704	0.4−	1.2−	2003 10 20	644	0.5+	0.2−
2002 01 09	704	0.5−	0.5−	2002 01 22	704	0.1−	0.9−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2002 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 01 22	704	0.5+	1.4−	2003 10 20	644	0.6+	0.1−
2002 01 13	704	0.2−	0.1−	2002 01 23	704	0.9−	0.4+				

2002 AC$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.85722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.45491319	ω	208.06613		+0.43170917	+0.34091606	
a	1.6743659	Ω	102.74103		−0.58023299	+0.81381097	
e	0.3511246	i	58.89133		−0.69062064	−0.47062506	
P	2.17	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 06	704	0.0	1.1−	2002 01 08	046	1.1−	0.1−	2002 02 11	649	0.2+	0.9−
2002 01 06	704	0.1−	0.6−	2002 01 08	046	0.1+	0.3+	2002 03 09	696	0.2−	0.3+
2002 01 06	704	0.3−	1.3−	2002 01 08	046	0.2+	0.2+	2002 03 09	696	0.0	0.0
2002 01 06	704	0.0	1.3−	2002 01 09	704	0.0	1.1+	2002 04 06	696	0.1−	0.2+
2002 01 08	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.5+	2002 04 06	696	0.1−	0.0
2002 01 08	704	0.9+	0.6+	2002 01 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	696	0.1+	0.1−
2002 01 08	704	0.8−	0.5−	2002 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	696	0.3−	0.3−
2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	587	0.5−	1.0−	2003 09 27	696	0.2−	0.3−
2002 01 08	704	0.5+	0.4−	2002 01 09	587	0.0	0.1+	2003 09 27	696	0.1−	0.2−
2002 01 08	649	0.1+	0.7+	2002 01 09	587	0.4−	0.7+	2003 09 29	291	0.5+	0.4+
2002 01 08	649	0.4+	0.8+	2002 01 17	046	0.2−	0.7+	2003 09 29	291	0.1+	1.0−
2002 01 08	649	0.8+	0.3+	2002 01 17	046	0.5+	0.1+	2003 09 29	291	0.7+	0.2−
2002 01 08	046	0.0	0.4−	2002 01 17	046	0.6+	0.2+	2003 09 30	291	0.4−	0.5+
2002 01 08	046	0.3+	0.1+	2002 01 17	046	0.2−	0.4+	2003 09 30	291	0.2−	0.6+
2002 01 08	046	0.2−	0.1+	2002 02 11	649	0.2+	0.6−	2003 09 30	291	0.3−	0.6+

2002 AC$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	249.96827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39621024	ω	214.81638		−0.96820248	−0.16255631	
a	1.8359137	Ω	314.59327		+0.24262057	−0.79544622	
e	0.3423592	i	15.48777		−0.06098533	−0.58381568	
P	2.49	H	18.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 23	704	0.4+	1.6+	2002 01 09	704	0.2+	0.0	2002 03 12	649	1.0+	0.1−
2001 12 23	704	0.8+	0.4+	2002 01 12	670	0.5+	1.0−	2002 03 12	715	1.6−	0.1−
2001 12 23	704	0.4+	0.1+	2002 01 12	670	0.7−	0.2+	2002 03 12	649	0.2−	0.3−
2001 12 23	704	0.2+	0.4+	2002 01 12	670	0.2−	0.6+	2002 03 12	715	1.5−	0.0
2002 01 07	704	0.1−	0.2+	2002 01 14	711	0.6−	0.4−	2002 03 12	649	0.2+	0.1−
2002 01 07	704	0.6+	0.0	2002 01 14	711	0.4−	0.4−	2002 04 25	649	0.2+	0.8+
2002 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 01 21	670	0.5+	0.3−	2002 04 25	649	0.3−	0.3+
2002 01 07	704	1.3+	1.5+	2002 01 21	670	1.4−	3.0−	2003 09 20	291	0.3−	0.6−
2002 01 08	704	0.8+	0.2+	2002 01 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	291	1.1−	0.3−
2002 01 08	704	0.2+	0.4+	2002 01 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	291	1.4+	0.0
2002 01 08	704	0.3−	0.1+	2002 01 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 26	696	0.7+	0.5−
2002 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 01 23	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	696	0.2−	0.0
2002 01 08	704	0.6−	0.6−	2002 02 20	704	0.6+	1.0−	2003 09 27	291	0.0	0.5−
2002 01 09	704	0.2−	0.3−	2002 02 20	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	291	0.1+	0.0
2002 01 09	704	0.7+	0.2+	2002 02 20	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	291	0.1+	0.4+
2002 01 09	704	0.3−	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2003 09 27	696	0.7+	0.6+
2002 01 09	704	0.3−	0.3−	2002 03 12	715	0.5−	0.2+	2003 09 27	696	0.0	1.2−

2002 AD$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.01470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35835003	ω	291.63653		+0.24757655	+0.96794063	
a	1.9630488	Ω	352.31868		−0.72951736	+0.15744552	
e	0.0931855	i	18.48937		−0.63758158	+0.19570855	
P	2.75	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 23	704	0.5−	0.4+	2002 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+
2001 12 23	704	0.6+	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
2001 12 23	704	0.9+	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2001 12 23	704	0.9+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.2−
2002 01 06	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.6−
2002 01 06	704	0.5−	1.0−	2003 09 13	608	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2002 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 13	608	0.2−	0.8−	2003 10 01	699	1.7−	0.1−
2002 01 06	704	0.3−	1.5−	2003 09 13	608	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
2002 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 14	636	0.4−	0.5−	2003 10 03	608	0.2−	1.4−
2002 01 09	704	0.3+	0.9−	2003 09 14	636	1.0−	0.6+	2003 10 03	608	0.3−	1.0−
2002 01 09	704	0.5−	0.1−	2003 09 14	636	0.6+	0.6+	2003 10 03	608	0.2+	0.7−
2002 01 09	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.9+	2.0−
2002 01 09	704	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2002 01 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
2002 01 19	699	0.5−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
2002 01 19	699	1.1−	0.7+	2003 09 17	704	1.0−	0.4+	2003 10 18	704	0.4−	0.8+
2002 01 19	699	0.6+	1.9+	2003 09 17	608	0.5+	1.8−	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
2002 02 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	608	0.4+	0.3−	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2002 02 21	704	0.8+	0.9+	2003 09 17	608	0.0	0.8−	2003 10 18	704	0.4−	0.0
2002 02 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 02 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	1.7−	0.7+
2002 03 05	704	0.3−	1.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2002 03 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 03 05	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.1+				

2002 AT$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.53894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22503026	ω	179.71153		−0.88744148	−0.41601956	
a	2.6769614	Ω	332.81360		+0.42201163	−0.56025472	
e	0.5398086	i	25.74163		+0.18534778	−0.71626976	
P	4.38	H	18.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2002 01 09	704	0.4+	0.6−	2002 01 18	704	1.0+	0.2−	2002 02 08	704	0.9−	1.0+
2002 01 09	704	0.0	0.4−	2002 01 19	704	1.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.3−
2002 01 09	704	0.7+	0.7−	2002 01 19	704	0.0	0.6+	2002 02 08	704	0.1+	0.3+
2002 01 09	704	0.5+	0.6−	2002 01 19	704	0.1+	1.9+	2002 02 10	428	0.0	0.1−
2002 01 09	704	0.1−	1.3−	2002 01 19	704	0.5+	0.0	2002 02 10	428	0.1+	0.3−
2002 01 10	046	0.3+	0.4−	2002 01 19	704	0.1−	1.2+	2002 02 10	422	0.3−	0.4+
2002 01 10	046	0.4−	0.2−	2002 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 02 10	422	0.4−	0.1+
2002 01 10	046	0.3+	0.1+	2002 01 19	704	0.5+	0.0	2002 02 10	422	0.4−	0.1+
2002 01 10	046	0.3+	0.2−	2002 01 19	704	0.0	0.2+	2002 02 12	413	0.3−	0.4+

2002 01 10	046	0.3−	0.1+	2002 01 19	704	0.8+	0.5−	2002 02 12	413	0.4−	0.5+
2002 01 10	344	0.2−	0.2−	2002 01 19	704	0.8+	0.4+	2002 02 19	413	0.4−	0.3+
2002 01 10	344	0.0	0.5−	2002 01 19	704	0.6+	0.6−	2002 02 19	413	0.2−	0.4+
2002 01 11	704	0.0	0.5−	2002 01 19	704	0.4+	1.1−	2002 03 05	413	0.3−	0.4+
2002 01 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 19	704	0.2+	0.2−	2002 03 05	413	0.2−	0.4+
2002 01 11	704	0.4+	0.1+	2002 01 22	649	0.0	0.3+	2002 03 26	413	0.2−	0.3−
2002 01 11	704	0.3+	0.0	2002 01 22	649	0.0	0.7+	2002 06 05	413	0.1+	0.5−
2002 01 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 22	649	0.2−	0.1+	2002 06 05	413	0.0	0.7−
2002 01 17	046	0.2+	0.4+	2002 01 25	649	0.1−	0.0	2002 06 06	413	0.1−	0.7−
2002 01 17	046	0.2−	0.6−	2002 01 25	649	0.0	0.3+	2002 06 06	413	0.1−	0.8−
2002 01 17	046	0.3−	0.5−	2002 01 25	649	0.1−	0.1+	2002 06 06	413	0.1+	0.7−
2002 01 17	046	0.4−	0.3+	2002 01 30	413	0.1+	0.1+	2003 07 30	568	0.1+	0.0
2002 01 18	704	1.3+	0.1−	2002 01 30	413	0.0	0.2+	2003 07 30	568	0.1−	0.1+
2002 01 18	704	0.5−	0.9+	2002 01 30	413	0.2+	0.1+	2003 07 30	568	0.3−	0.2−
2002 01 18	704	0.5+	0.4+	2002 02 08	704	1.1−	1.0+	2003 07 31	568	0.1−	0.2+
2002 01 18	704	1.5+	0.2−	2002 02 08	704	0.3+	0.7−	2003 07 31	568	0.0	0.3+

2002 AO_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.11798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19606112	ω	237.15587		−0.90506543		−0.34319914
a	2.9345514	Ω	281.68488		+0.42210160		−0.79692917
e	0.6262022	i	14.85975		−0.05183440		−0.49710989
P	5.03	H	18.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2002 01 08	704	0.2+	0.7−	2002 02 04	540	1.0−	0.3+	2002 04 03	413	0.1−	0.1−
2002 01 08	704	0.5+	0.7−	2002 02 04	540	1.0−	2.4−	2002 04 03	413	0.1−	0.1+
2002 01 08	704	0.8+	0.5+	2002 02 04	540	2.0−	1.5−	2002 04 22	413	0.5+	0.1−
2002 01 08	704	0.8+	0.7−	2002 02 09	413	0.4+	0.0	2002 04 22	413	0.2+	0.2−
2002 01 08	704	1.2+	0.6+	2002 02 09	413	0.5+	0.0	2002 04 22	413	0.2+	0.4−
2002 01 09	046	0.5−	1.3+	2002 02 09	413	0.1+	0.2−	2002 04 22	413	0.2+	0.3−
2002 01 09	046	0.4+	0.9−	2002 02 12	413	0.1−	0.3+	2002 06 05	413	0.3+	0.2+
2002 01 09	046	0.5+	0.0	2002 02 12	413	0.2+	0.9+	2002 06 05	413	0.6−	0.2−
2002 01 09	046	0.7−	0.3+	2002 02 12	413	0.0	0.3−	2002 06 05	413	0.3+	0.4−
2002 01 11	413	0.4−	0.3+	2002 02 19	413	0.1+	1.6+	2002 06 05	413	0.1−	0.3+
2002 01 11	413	0.0	0.2+	2002 02 19	413	0.9−	1.4+	2002 06 06	696	0.3+	0.2+
2002 01 11	413	0.1−	0.6+	2002 03 09	696	0.4−	0.7−	2002 06 06	696	0.6−	0.7+
2002 01 11	046	0.5+	1.1−	2002 03 09	696	0.8+	0.4−	2003 07 30	568	0.1−	0.2+
2002 01 11	046	0.4+	1.3+	2002 03 09	696	0.1−	0.1−	2003 07 30	568	0.0	0.1+
2002 01 11	046	1.7−	0.6−	2002 04 03	413	0.0	0.1+	2003 07 31	568	0.2+	0.1−
2002 01 11	046	0.3+	0.1−	2002 04 03	413	0.3−	0.3+	2003 07 31	568	0.2−	0.1+
2002 01 17	966	0.2+	0.3+	2002 04 03	413	0.1+	0.3+				
2002 01 17	966	0.2−	0.6+	2002 04 03	413	0.1+	0.1+				

2002 AL_{17} = 2003 QK_{89}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.34453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37451834	ω	28.88604		+0.72544376		+0.62220011
a	1.9061365	Ω	289.54943		−0.67613753		+0.56426316
e	0.0698175	i	18.19656		−0.12872217		+0.54265468
P	2.63	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 09	704	0.3+	1.4+	2003 06 27	699	0.1−	0.3+	2003 08 29	608	0.1+	1.3−
2002 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 06 27	699	0.7−	0.7+	2003 09 04	704	0.0	0.8+
2002 01 09	704	0.7−	0.8+	2003 06 27	699	0.2−	0.0	2003 09 04	704	0.3+	0.9+
2002 01 09	704	0.9−	0.6−	2003 06 27	699	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.0	0.1+
2002 01 13	704	0.1−	0.5+	2003 07 29	704	0.6+	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	1.4+
2002 01 13	704	0.1+	0.1+	2003 07 29	704	0.8−	0.3−	2003 09 15	644	0.2−	0.2−
2002 01 13	704	1.7−	0.1−	2003 07 29	704	0.4−	0.6−	2003 09 15	644	0.2−	0.3−
2002 01 13	704	0.0	0.4+	2003 08 26	644	0.1+	0.1+	2003 09 15	644	0.0	0.3−
2002 01 15	704	0.8+	0.5−	2003 08 26	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.5+
2002 01 15	704	0.5+	0.6−	2003 08 26	644	0.7+	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.2−
2002 01 15	704	0.9+	0.3−	2003 08 29	608	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.4−
2002 01 15	704	1.4+	0.3−	2003 08 29	608	0.4−	0.8−	2003 09 21	704	0.9+	0.1+

2002 AH_{34}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.50642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27533461	ω	7.49071		−0.65252437		+0.75639372
a	2.3400700	Ω	221.79250		−0.69873927		−0.62389458
e	0.2105677	i	3.92452		−0.29321557		−0.19653011
P	3.58	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	291	0.4−	0.1+	2002 02 05	699	0.2−	0.5−	2002 03 16	608	0.4−	0.6+
2002 01 12	291	0.6−	0.4+	2002 02 05	699	0.4+	0.1+	2002 03 16	608	0.6−	0.7+
2002 01 12	291	0.4−	0.0	2002 02 05	699	0.4+	1.2+	2002 03 16	608	0.6−	0.3−
2002 01 13	291	0.0	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	691	0.2−	0.0
2002 01 13	291	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.3+	1.2−	2003 09 22	691	0.5−	0.1−
2002 01 13	291	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	691	0.4−	0.0
2002 01 14	291	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.6+
2002 01 14	291	0.1−	0.0	2002 03 14	644	1.2+	0.7+	2003 09 23	644	0.2+	0.5+
2002 01 14	291	0.2−	0.1+	2002 03 14	644	0.8+	1.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.5+
2002 02 05	699	0.3−	1.2−	2002 03 14	644	0.7+	1.0+				

2002 AF_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.52122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25475750	ω	298.32287		+0.56812192		−0.81187264
a	2.4644389	Ω	116.43244		+0.79783130		+0.50329616
e	0.2481812	i	8.64106		+0.20174910		+0.29589828
P	3.87	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	645	0.1−	0.0	2002 01 09	704	(1.9+	2.7−)	2002 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 03 21	645	0.0	0.1−	2002 01 09	704	(1.9+	3.0−)	2002 01 19	704	0.5+	0.5+
2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 13	704	0.3+	0.5−	2002 01 19	704	0.5−	0.2−
2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2002 01 13	704	0.7+	0.9−	2002 01 19	704	0.4+	0.7+
2001 12 11	704	1.1+	1.0−	2002 01 13	704	0.7+	1.2−	2002 01 19	704	0.3−	0.4−
2001 12 11	704	(2.5−	0.2+)	2002 01 13	704	0.7+	1.8−	2002 01 19	704	0.5+	0.9+
2001 12 18	704	0.9−	1.4+	2002 01 15	704	1.8−	0.1+	2002 01 19	704	0.1+	0.3+
2001 12 18	704	1.1−	1.2+	2002 01 15	704	0.7−	0.3−	2002 02 11	704	1.2+	0.7−
2001 12 18	704	1.2−	1.0+	2002 01 15	704	0.4−	0.1−	2002 02 11	704	1.2+	0.4−
2001 12 18	704	1.6−	1.0+	2002 01 15	704	(0.0	2.2−)	2002 02 11	704	1.1+	0.6−
2001 12 18	704	1.0−	1.3+	2002 01 15	704	0.7−	0.1−	2002 02 11	704	0.9+	0.5−
2002 01 09	704	(1.7+	2.4−)	2002 01 19	704	0.7+	0.9+	2003 05 02	704	0.8+	0.1−
2002 01 09	704	(1.8+	2.9−)	2002 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 05 02	704	0.3−	0.2+
2002 01 09	704	(1.7+	2.4−)	2002 01 19	704	0.5+	0.7+	2003 05 02	704	0.1+	1.5+

2002 AX_{66}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.44134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27073565	ω	168.59941		−0.99992023		−0.00983299
a	2.3664959	Ω	10.84657		+0.00540091		−0.90022864
e	0.1389414	i	2.41439		+0.01141758		−0.43530645
P	3.64	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 08	691	0.4+	0.1−	2002 02 24	644	0.2−	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.4+
2002 01 08	691	0.4+	0.2−	2002 02 24	644	0.3−	0.4−	2002 03 16	704	0.1+	0.0
2002 01 08	691	0.6+	0.3+	2002 03 03	644	0.5−	0.5+	2002 03 16	704	0.4−	0.5+
2002 01 11	461	0.7+	0.8−	2002 03 09	704	1.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.5−	0.0
2002 01 11	461	1.2+	0.1+	2002 03 09	704	0.6−	0.1−	2002 04 02	691	0.2+	0.5−
2002 01 16	461	1.4−	0.6−	2002 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 04 02	691	0.1−	0.3−
2002 01 16	461	0.4+	0.1−	2002 03 09	704	0.3−	0.0	2002 04 02	691	0.0	0.4−
2002 01 16	461	0.8−	0.2−	2002 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 04 03	699	0.8−	0.1−
2002 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 03 10	704	0.1−	0.0	2002 04 03	699	1.0+	0.5+
2002 02 10	704	0.1−	0.5−	2002 03 10	704	0.3−	0.2+	2002 04 03	699	1.0+	0.0
2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2002 03 10	704	0.6+	0.1−	2002 04 03	699	1.4−	0.1+
2002 02 10	704	0.3+	1.4+	2002 03 12	699	0.4+	0.3−	2002 04 03	644	0.5−	0.7−

2002 02 10	704	0.2−	0.7+	2002 03 12	644	0.2−	0.4−	2002 04 03	644	0.4−	0.6−
2002 02 12	704	0.3−	0.2+	2002 03 12	699	0.7+	0.3+	2002 04 18	691	0.2+	0.6−
2002 02 12	704	0.3−	0.4+	2002 03 12	699	0.3+	0.5+	2002 04 18	691	0.2−	0.5−
2002 02 12	704	0.3−	0.4+	2002 03 12	704	0.9−	0.5−	2002 04 18	691	0.1+	0.4−
2002 02 12	704	0.2−	1.1+	2002 03 12	699	0.5+	0.2+	2003 08 21	461	0.2+	0.6+
2002 02 12	704	0.1−	1.1+	2002 03 12	704	0.0	0.1−	2003 08 21	461	0.0	0.0
2002 02 20	704	0.3+	0.6−	2002 03 12	644	0.3−	0.4−	2003 08 21	461	0.0	1.0+
2002 02 20	704	1.0+	0.5+	2002 03 12	704	0.1−	0.9−	2003 08 21	461	0.2−	0.3−
2002 02 20	704	1.1+	0.3+	2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2003 08 23	461	0.1−	1.3+
2002 02 20	704	1.5+	0.9+	2002 03 12	704	0.7+	0.1+	2003 08 23	461	0.7−	0.4+
2002 02 24	644	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.3+	0.2+	2003 08 23	461	1.2−	0.2+
2002 02 24	644	0.3−	0.0	2002 03 12	644	0.3−	0.2−	2003 08 23	461	0.5+	0.3+
2002 02 24	644	0.4−	0.1+	2002 03 12	644	0.0	0.3−				
2002 02 24	644	0.0	0.2−	2002 03 16	704	0.2−	0.1−				

2002 AY$_{66}$ = 2003 QX$_{18}$

Id. S. Foglia

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.59574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29525237	ω	127.66003		−0.02108461	+0.99911599	
a	2.2336088	Ω	141.08402		−0.93454500	−0.00677121	
e	0.2047913	i	3.31902		−0.35521975	−0.04148972	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 10	644	0.3−	0.2+	2002 02 05	644	1.0−	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	0.3+
2002 01 10	644	1.5−	0.2+	2002 02 05	644	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	1.0−	0.4+
2002 01 10	644	0.9+	1.0+	2002 02 05	644	1.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+
2002 01 11	461	0.1+	0.9+	2002 02 09	644	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.9−	0.7+
2002 01 11	461	0.2−	0.3−	2002 02 09	644	0.5+	1.6−	2003 08 29	704	0.4−	1.4+
2002 01 11	461	0.2+	1.1−	2002 02 09	644	1.1+	0.6+	2003 08 29	704	1.4+	0.7+
2002 01 12	461	(2.1+	0.5+)	2003 07 25	644	0.7+	0.1+	2003 08 29	704	1.3+	0.1−
2002 01 12	461	1.1+	0.9+	2003 07 25	644	0.7+	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+
2002 01 13	461	0.6+	0.4+	2003 07 25	644	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
2002 01 13	461	0.5−	1.0+	2003 08 04	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−
2002 01 13	461	0.2+	0.4+	2003 08 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.6+	0.0
2002 01 16	461	0.6+	1.0−	2003 08 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
2002 01 16	461	1.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 05	608	0.9−	0.9−
2002 01 16	461	0.5+	0.6−	2003 08 04	704	0.0	0.8+	2003 09 05	608	0.5−	0.9−
2002 01 16	461	0.3−	0.4−	2003 08 22	704	0.7+	0.5−	2003 09 05	608	0.3−	0.9−
2002 01 16	461	0.4+	0.0	2003 08 22	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	699	0.1−	0.3−
2002 01 16	461	0.4−	0.1−	2003 08 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.2−	0.0
2002 01 18	644	0.4−	0.2+	2003 08 22	704	0.8−	0.5−	2003 09 18	699	0.5−	0.1−
2002 01 18	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.7+	0.2+
2002 01 18	644	0.1−	0.4+	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.5+	0.9−
2002 01 26	644	1.0−	0.1−	2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.4+	0.7−
2002 01 26	644	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−

2002 AX$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.33076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28417938	ω	292.84403		−0.58080729	+0.75916080	
a	2.2912598	Ω	298.30290		−0.56917492	−0.63677850	
e	0.2091994	i	19.49527		−0.58198180	−0.13486294	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 20	704	0.8+	0.0	2002 01 15	608	0.1−	1.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.1+
2001 12 20	704	2.0+	0.1−	2002 02 20	644	0.3+	0.2+	2002 04 10	704	0.5−	0.7+
2001 12 20	704	1.8+	0.2−	2002 02 20	644	0.1+	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.2−
2001 12 20	704	1.4+	0.2−	2002 02 20	644	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+
2002 01 06	608	0.3−	0.4−	2002 03 10	704	0.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.1−	0.4−
2002 01 06	608	0.8+	0.7−	2002 03 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 07	704	0.0	1.3+
2002 01 06	608	0.2−	0.5−	2002 03 10	704	0.6−	0.0	2003 09 07	704	0.5−	0.4+
2002 01 11	704	0.2+	0.0	2002 03 10	704	0.3−	0.2−	2003 09 07	704	0.2−	1.3+
2002 01 11	704	0.5−	0.6+	2002 03 12	704	0.7+	0.5−	2003 09 07	704	0.1+	1.0+
2002 01 11	704	0.2−	0.9+	2002 03 12	704	0.0	0.4−	2003 09 07	704	0.8+	1.3+
2002 01 14	704	0.1−	0.3+	2002 03 12	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	644	0.4+	0.7+
2002 01 14	704	0.1+	0.5+	2002 03 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 16	644	0.4+	0.8+
2002 01 14	704	0.3−	0.0	2002 03 12	704	0.4−	0.6−	2003 09 16	644	0.3+	0.9+
2002 01 14	704	0.2+	0.2+	2002 03 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	704	0.6+	1.6−
2002 01 14	704	0.4−	0.1+	2002 03 12	704	0.6−	1.3+	2003 09 22	704	0.1+	2.1−
2002 01 14	704	0.5+	0.2+	2002 03 12	704	0.8−	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	2.1−
2002 01 15	608	0.2−	1.1−	2002 03 12	704	0.9−	0.9+	2003 09 22	704	1.0−	0.9−
2002 01 15	608	0.1−	1.0−	2002 03 12	704	1.0−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	2.1−

2002 AT$_{105}$ = 1976 UP$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.68868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28113808	ω	37.41573		+0.99380036	−0.11098037	
a	2.3077545	Ω	328.95414		+0.09863592	+0.90769320	
e	0.2581638	i	0.73864		+0.05130108	+0.40469297	
P	3.51	H	17.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 24	381	0.6+	1.1+	1999 03 22	691	0.1−	0.3−	2002 01 21	704	0.6+	0.2−
1976 10 24	381	1.4−	0.6+	1999 03 22	691	0.2−	0.2+	2002 02 06	291	0.2−	0.3+
1990 10 18	691	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	0.1+	1.1−	2002 02 06	291	0.1−	0.5+
1990 10 18	691	0.0	0.7+	2002 01 09	704	1.1+	0.6−	2002 02 06	291	0.7−	0.6+
1990 10 18	691	0.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.4+	0.7−	2002 02 07	704	0.5+	1.4−
1997 10 30	704	0.3−	0.9−	2002 01 09	704	0.7−	0.8−	2002 02 07	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	1.1+	0.9+
1997 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	1.2−	2002 01 14	704	0.4−	0.7−	2002 02 07	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	704	2.3−	1.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.5−	2003 04 25	691	0.7+	1.6+
1999 03 16	691	0.1+	0.7−	2002 01 20	291	0.5−	0.1+	2003 04 25	691	0.5+	1.4+
1999 03 16	691	0.0	0.3+	2002 01 20	291	0.6−	0.2+	2003 04 25	691	0.7+	1.4+
1999 03 16	691	0.3−	0.0	2002 01 20	291	0.6−	0.2+	2003 05 05	691	0.3+	0.3+
1999 03 19	691	0.2−	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	1.3+	2003 05 05	691	0.1−	0.2+
1999 03 19	691	0.7−	0.1−	2002 01 21	704	0.0	1.0+	2003 05 05	691	0.9+	0.3+
1999 03 19	691	0.6−	0.4−	2002 01 21	704	0.5+	0.7+				
1999 03 22	691	0.2+	0.3+	2002 01 21	704	0.5−	0.8+				

2002 AQ$_{116}$ = 1998 FK$_{13}$

Id. Minor Planet Center; 1998 FK$_{13}$ = 2000 SK$_{75}$ (*MPO* 14757) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.73060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23570431	ω	75.59821		−0.89297638	+0.43666335	
a	2.5955199	Ω	130.16887		−0.44800518	−0.83888022	
e	0.1386309	i	8.21376		−0.04341139	−0.32496938	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	1.8−	0.7−	2002 01 21	704	0.2+	0.4+	2002 02 13	704	0.4+	0.3+
1992 12 01	691	0.5−	1.0−	2002 01 21	704	0.2+	0.5+	2002 02 13	704	0.3+	0.3−
1992 12 01	691	0.4−	0.8−	2002 01 21	691	0.0	0.2+	2002 02 13	704	0.2+	0.1−
1998 03 04	704	1.0−	0.5−	2002 01 21	691	0.0	0.1+	2002 02 13	704	0.2+	0.2−
1998 03 04	704	1.4−	0.7−	2002 01 21	691	0.8+	0.1+	2002 02 14	608	1.1−	0.9+
1998 03 04	704	1.3−	0.8−	2002 01 26	644	0.3−	0.3−	2002 02 14	608	0.9−	0.6+
1998 03 04	704	(6.2−	0.0)	2002 01 26	644	0.3−	0.2−	2002 02 14	608	1.2−	0.7+
1998 03 24	704	0.3+	1.9−	2002 01 26	644	0.3−	0.2−	2002 02 20	704	0.3−	0.7−
1998 03 24	704	2.3+	1.7−	2002 02 05	699	0.1−	0.2−	2002 02 20	704	0.7−	0.5−
1998 03 24	704	0.1−	0.9−	2002 02 05	699	0.1+	0.2−	2002 02 20	704	1.2−	0.5−
1998 03 24	704	2.1+	2.7−	2002 02 05	644	0.2−	0.5+	2002 02 20	704	0.8−	0.1−
1998 03 24	704	1.0−	0.2+	2002 02 05	699	0.1−	0.4+	2002 02 20	704	1.2−	0.4−
1998 03 25	704	0.4+	0.5+	2002 02 05	644	0.3−	0.5+	2002 03 04	699	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	1.2+	0.9−	2002 02 05	644	0.2−	0.5+	2002 03 04	699	0.5+	1.1+
1998 03 25	704	0.4−	0.2+	2002 02 05	699	0.4−	0.1+	2002 03 04	644	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.1−	1.0−	2002 02 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 04	699	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.5−	1.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.2+	2002 03 04	644	0.3−	0.2+
1998 03 26	566	0.2+	0.9−	2002 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 03 04	699	0.0	0.8+
1998 03 26	566	0.0	0.6−	2002 02 07	704	0.6+	0.1+	2002 03 04	644	0.3−	0.2+

1998 03 26	566	0.1+	0.5−	2002 02 07	704	0.3+	0.8+	2002 03 06	704	0.2−	0.4−
1998 03 27	566	0.2+	2.0−	2002 02 08	704	0.6−	0.2−	2002 03 06	704	0.0	0.3−
1998 03 27	566	0.0	2.2−	2002 02 08	704	0.2−	0.3−	2002 03 06	704	0.6−	0.1+
1998 03 27	566	0.5+	2.0−	2002 02 08	704	0.5−	0.5−	2002 03 06	704	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 03 06	704	0.7−	0.2−
1999 07 13	704	1.1+	1.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.4−	2002 03 09	704	0.9+	0.1+
1999 07 13	704	1.4+	0.4−	2002 02 10	704	0.6+	1.0−	2002 03 09	704	1.2+	0.6−
1999 07 13	704	1.8+	1.4+	2002 02 10	704	0.6−	1.1+	2002 03 09	704	0.9−	0.0
1999 07 13	704	1.3+	0.6+	2002 02 10	704	0.7+	1.1−	2002 03 09	704	0.9−	2.0−
1999 07 20	699	0.1+	1.0+	2002 02 10	704	0.7−	1.0+	2002 03 09	704	0.7+	1.0+
1999 07 20	699	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.6+	1.1−	2002 03 12	644	0.1−	0.2+
1999 07 20	699	0.7+	1.1+	2002 02 10	704	0.6−	0.8+	2002 03 12	644	0.2−	0.6+
2000 11 27	645	0.2−	0.4−	2002 02 10	704	0.7+	1.1−	2002 03 12	644	0.2−	0.3+
2000 11 27	645	0.3−	0.3−	2002 02 10	704	0.8−	1.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.6+
2001 11 17	704	0.1+	1.5−	2002 02 10	704	0.6+	1.3−	2002 03 12	644	0.2+	0.4+
2001 11 17	704	0.8+	0.9−	2002 02 10	704	0.9−	1.6+	2002 03 12	644	0.0	0.3+
2001 11 17	704	0.7−	0.9−	2002 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 03 14	704	1.8+	2.4+
2001 11 17	704	1.3+	0.8−	2002 02 11	704	1.3−	0.2+	2002 03 14	704	0.9+	2.5+
2002 01 09	704	0.4+	0.1−	2002 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 03 14	704	0.1+	0.4+
2002 01 09	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 03 14	704	0.0	0.9+
2002 01 09	704	0.7+	0.2+	2002 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 03 31	644	0.3−	0.4+
2002 01 09	704	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 03 31	644	0.1−	0.2+
2002 01 09	704	0.3+	0.0	2002 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 03 31	644	0.1−	0.4+
2002 01 09	608	0.2−	0.0	2002 02 11	704	0.4+	0.0	2002 04 17	704	0.3−	0.5+
2002 01 09	608	0.7−	0.5+	2002 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 04 17	704	0.4+	0.3−
2002 01 09	608	0.6−	0.3+	2002 02 11	704	1.0+	0.7+	2002 04 17	704	0.5−	0.1+
2002 01 14	704	1.9+	0.8−	2002 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.3−	0.8−
2002 01 14	704	0.1−	1.3+	2002 02 11	704	0.6+	1.1+	2003 06 26	704	0.6−	0.8+
2002 01 14	704	0.8+	0.5+	2002 02 11	704	0.9+	0.6+	2003 06 26	704	0.3−	1.1+
2002 01 14	704	1.0+	0.7+	2002 02 11	704	0.4+	0.3−	2003 06 26	704	0.0	1.2+
2002 01 14	704	0.8+	0.9+	2002 02 11	704	0.8+	0.8+	2003 06 26	704	0.1−	1.5+
2002 01 15	608	0.4+	1.7+	2002 02 12	704	0.7+	1.4+	2003 06 26	704	0.3−	1.1+
2002 01 15	608	0.4+	1.4+	2002 02 12	704	0.3+	1.4+	2003 07 01	704	0.8−	1.3+
2002 01 15	608	0.1+	1.2+	2002 02 12	704	0.7+	1.0+	2003 07 01	704	1.1−	1.5+
2002 01 21	704	0.2−	0.5+	2002 02 12	704	0.3+	1.1+	2003 07 01	704	1.0−	1.5+
2002 01 21	704	0.0	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.7+	2003 07 01	704	0.9−	1.2+
2002 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 02 13	704	0.2+	0.2+	2003 07 01	704	0.8−	0.8+

2002 AK$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.44441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29513696	ω	121.64990		−0.57991634	+0.80223051	
a	2.2341911	Ω	112.24804		−0.78970144	−0.51076687	
e	0.1490815	i	8.81628		−0.20017161	−0.30910098	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 09	704	1.0−	0.2+	2002 02 04	644	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.3+
2002 01 09	704	0.6+	0.7+	2002 02 08	704	(1.0+	2.5−)	2002 02 12	704	0.1−	0.1−
2002 01 09	704	0.2−	0.5−	2002 02 08	704	0.4+	0.8−	2002 02 12	704	0.6+	0.2+
2002 01 14	704	0.7+	0.3+	2002 02 08	704	0.8+	1.2−	2002 02 15	704	0.3+	0.6−
2002 01 14	704	0.5+	0.2−	2002 02 08	704	1.2+	0.3+	2002 02 15	704	0.2+	0.7−
2002 01 14	704	0.7+	0.3+	2002 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 02 15	704	0.3+	0.2−
2002 01 14	704	0.9+	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.0	2002 02 15	704	0.8−	0.7+
2002 01 14	704	0.7+	0.5−	2002 02 11	704	0.4−	1.0+	2002 02 15	704	0.1+	0.3+
2002 01 21	704	0.5−	1.0−	2002 02 11	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.4−
2002 01 21	704	1.1−	0.7−	2002 02 11	704	0.3+	1.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.2−
2002 01 21	704	0.6−	0.4−	2002 02 11	704	0.0	0.4−	2003 08 31	608	0.1−	0.2+
2002 01 21	704	0.9−	1.2+	2002 02 11	704	0.6−	0.4+	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
2002 01 21	704	0.2−	0.1−	2002 02 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 02 04	644	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 25	644	0.3+	0.1+
2002 02 04	644	0.1+	0.3−	2002 02 12	704	0.4−	0.2+				

2002 AR$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.99420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20391330	ω	157.15323		−0.94775283	−0.31791787	
a	2.8587248	Ω	4.55926		+0.21671932	−0.70221563	
e	0.5742849	i	19.33716		+0.23408827	−0.63704116	
P	4.83	H	17.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	699	0.0	0.6+	2002 02 16	118	0.1+	0.7+	2002 04 06	118	0.8−	0.9+
2002 01 12	699	0.0	0.2+	2002 02 16	118	0.1−	0.4+	2002 04 06	118	0.5−	0.7+
2002 01 12	699	0.2−	0.2+	2002 02 16	118	0.4−	0.6+	2002 04 17	704	0.7+	0.7−
2002 01 12	699	0.8−	0.2−	2002 03 03	704	0.1−	1.7+	2002 04 17	704	0.2+	0.5+
2002 01 15	446	0.4+	0.4+	2002 03 03	704	(0.1+	2.5+)	2002 04 17	704	0.9+	0.0
2002 01 15	446	0.4−	0.6+	2002 03 03	704	0.0	1.7+	2002 04 17	704	1.1−	0.4+
2002 01 20	446	0.9−	0.7+	2002 03 03	704	(0.0	2.1+)	2002 04 17	704	0.3+	0.8+
2002 01 20	446	0.0	0.9+	2002 03 03	704	(0.4+	3.0+)	2002 05 14	649	0.0	0.6+
2002 01 26	704	0.5+	0.2+	2002 03 04	446	0.4+	0.9−	2002 05 14	649	0.9−	0.1−
2002 01 26	704	0.5+	0.1+	2002 03 04	446	0.9−	0.3−	2002 05 14	649	0.2−	0.3+
2002 01 26	704	1.4+	0.5+	2002 03 10	118	0.0	0.3+	2003 07 29	568	0.1−	0.0
2002 01 26	704	1.8+	1.1+	2002 03 10	118	0.5+	0.2+	2003 07 29	568	0.0	0.2+
2002 01 26	704	(2.2+	1.4+)	2002 03 10	118	0.2+	0.1+	2003 07 29	568	0.1−	0.3+
2002 02 07	446	0.7−	0.2+	2002 03 21	704	0.2−	0.2+	2003 07 30	568	0.2−	0.5+
2002 02 07	446	0.9−	0.5−	2002 03 21	704	0.1−	0.5−	2003 07 30	568	0.4−	0.2+
2002 02 08	446	0.1−	0.6+	2002 03 21	704	0.4+	0.7−				
2002 02 08	446	(2.1−	2.3+)	2002 04 06	118	1.1−	0.6+				

2002 AE$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.55873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30336504	ω	334.82716		−0.55625872	+0.82947264	
a	2.1936081	Ω	261.33751		−0.75353041	−0.52909177	
e	0.1854038	i	2.92874		−0.35038287	−0.17898894	
P	3.25	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 13	704	0.7−	1.7−	2002 02 06	644	0.4+	0.7−	2002 02 20	704	0.7+	1.5+
2002 01 13	704	0.2−	0.3−	2002 02 07	704	1.2−	0.1+	2002 02 21	704	0.5+	0.3−
2002 01 13	704	1.4−	0.6−	2002 02 07	704	1.9−	0.4−	2002 02 21	704	0.0	0.1−
2002 01 13	704	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.9−	0.2+	2002 02 21	704	0.4+	0.4−
2002 01 13	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	704	1.5−	0.3+	2002 02 21	704	1.1+	0.0
2002 01 19	704	0.7+	0.5−	2002 02 07	704	1.0−	0.0	2002 02 21	704	0.2+	0.3−
2002 01 19	704	0.1+	1.0+	2002 02 08	608	0.4−	1.6−	2002 03 15	704	1.0+	0.1+
2002 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 02 08	608	0.1−	0.5−	2002 03 15	704	0.1−	0.5−
2002 01 19	704	0.7+	0.1+	2002 02 08	608	0.0	0.2−	2002 03 15	704	0.8+	0.0
2002 01 22	704	0.4−	0.2−	2002 02 11	704	0.6−	1.0−	2003 08 23	599	0.4+	0.1−
2002 01 22	704	0.1−	0.7+	2002 02 11	704	0.6−	0.9−	2003 08 23	599	0.1+	0.2−
2002 01 22	704	0.0	0.8+	2002 02 11	704	0.8−	0.7−	2003 08 23	599	0.2+	0.0
2002 01 22	704	0.2+	1.0+	2002 02 11	704	0.7−	0.6−	2003 08 23	599	0.0	0.3+
2002 01 22	704	0.4+	0.2−	2002 02 11	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.8−
2002 02 03	608	0.3+	0.4+	2002 02 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2002 02 03	608	0.7+	0.2+	2002 02 16	644	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2002 02 03	608	0.7+	0.1+	2002 02 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.7+
2002 02 05	699	0.3−	0.7+	2002 02 16	644	0.6+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.5−
2002 02 05	699	0.8+	0.0	2002 02 16	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
2002 02 05	699	0.6+	0.4+	2002 02 16	644	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	1.1−	0.8+
2002 02 05	699	0.4+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2002 02 06	644	0.0	0.7−	2002 02 20	704	0.0	0.8+				
2002 02 06	644	0.0	1.1−	2002 02 20	704	0.5+	1.9+				

2002 AL$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.50681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29196740	ω	89.00993		−0.67365171		+0.73300130
a	2.2503314	Ω	138.11891		−0.72176455		−0.62506369
e	0.1167949	i	8.12507		−0.15890032		−0.26833650
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 13	704	0.6−	0.3−	2002 02 09	291	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.4+	0.3−
2002 01 13	704	0.9−	0.9+	2002 02 09	291	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.4−
2002 01 13	704	0.5+	0.0	2002 02 10	704	0.4−	1.0+	2002 02 20	704	0.1+	0.7−
2002 01 13	704	0.6+	1.1+	2002 02 10	704	0.4−	1.2+	2002 02 20	704	0.4−	0.3−
2002 01 19	704	0.2−	1.0−	2002 02 10	704	0.4−	1.8+	2002 02 20	704	0.1−	0.1+
2002 01 19	704	0.2+	0.8−	2002 02 10	704	0.2+	1.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.2+
2002 01 19	704	0.6−	0.6−	2002 02 10	704	0.2−	1.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.1−
2002 01 22	704	0.2−	0.7−	2002 02 12	333	0.2−	0.5−	2002 03 12	644	0.2+	0.1+
2002 01 22	704	0.6+	0.8−	2002 02 12	333	0.4+	0.2−	2002 03 14	704	0.2−	0.4−
2002 01 22	704	0.3−	0.6−	2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.0
2002 01 22	704	0.0	1.4−	2002 02 12	333	0.2+	1.1−	2002 03 14	704	0.6−	0.3−
2002 02 05	699	0.8−	1.5+	2002 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 03 16	704	0.5−	1.1+
2002 02 05	699	0.3−	0.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.6−	1.7+
2002 02 05	699	0.3+	1.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.6+	1.3+
2002 02 05	699	0.1+	0.4−	2002 02 12	704	0.3−	0.2+	2002 03 18	695	0.7−	0.1−
2002 02 05	644	0.7+	0.1+	2002 02 13	333	1.0−	1.6−	2002 03 18	695	0.9−	0.0
2002 02 05	644	0.3+	0.4+	2002 02 13	333	0.8+	0.6−	2003 07 24	644	0.8−	0.7+
2002 02 05	644	0.5+	0.2−	2002 02 13	333	0.8+	0.2+	2003 07 24	644	0.9−	0.9+
2002 02 07	704	0.2+	0.3+	2002 02 13	333	0.7−	0.7−	2003 07 24	644	0.7−	0.6+
2002 02 07	704	0.6+	0.7+	2002 02 13	333	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
2002 02 07	704	0.2−	0.7+	2002 02 13	333	0.3+	1.7−	2003 09 22	699	0.7+	0.8+
2002 02 07	704	0.5+	0.7+	2002 02 13	333	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	0.5−	0.7+
2002 02 07	704	0.8+	0.4+	2002 02 13	333	1.3+	0.1+	2003 09 22	699	1.7+	0.9+
2002 02 09	291	0.1+	0.2+	2002 02 13	333	0.3+	0.7−				

2002 BD$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.82385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36943989	ω	249.00411		−0.73205951		+0.66529266
a	1.9235650	Ω	332.05758		−0.44857276		−0.63264525
e	0.0628827	i	18.22405		−0.51270981		−0.39641603
P	2.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2002 02 06	704	0.8−	0.6+	2002 03 09	704	(1.2−	2.2+)
2002 01 08	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	1.0−	1.0+	2002 03 09	704	(2.2−	2.2+)
2002 01 08	704	0.3−	0.5−	2002 02 06	704	0.9−	1.3+	2002 03 09	704	1.1−	1.7+
2002 01 08	704	0.4−	0.6−	2002 02 08	704	0.2+	0.1−	2002 03 09	704	(0.6−	2.9+)
2002 01 08	704	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.3+	0.1−	2002 03 09	704	(0.4+	3.2+)
2002 01 20	699	0.4−	0.3+	2002 02 08	704	0.2−	0.3−	2002 03 12	644	0.3+	0.5−
2002 01 20	699	0.1+	0.3+	2002 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.0	0.6−
2002 01 20	699	0.3−	1.2+	2002 02 08	704	0.4+	0.0	2002 03 12	644	0.3−	0.3−
2002 01 20	699	0.6+	0.1−	2002 02 10	608	0.7−	0.5+	2002 03 14	704	0.5+	0.7+
2002 01 21	704	0.9−	0.5−	2002 02 10	608	0.7−	0.5−	2002 03 14	704	0.6+	0.1+
2002 01 21	704	0.3+	0.8+	2002 02 10	608	0.6−	0.1−	2002 03 14	704	0.4+	0.0
2002 01 21	704	0.1+	0.7−	2002 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 03 14	704	0.4+	0.7+
2002 01 21	704	1.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.7+	0.7−	2002 03 14	704	0.3+	0.0
2002 01 21	704	0.1−	0.4−	2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
2002 01 23	704	0.5−	0.2+	2002 02 12	704	0.5+	0.7−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−
2002 01 23	704	0.1−	0.5+	2002 02 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
2002 01 23	704	0.1+	0.4+	2002 02 14	704	1.3+	0.9−	2003 09 29	699	0.8−	0.1−
2002 01 23	704	0.1+	0.0	2002 02 14	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2002 01 23	704	0.2−	0.8+	2002 02 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.9+
2002 01 25	704	0.2−	0.4−	2002 02 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.4+
2002 01 25	704	0.1−	0.2−	2002 02 23	644	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2002 01 25	704	0.5−	0.5−	2002 03 06	704	1.1+	1.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.2−
2002 02 06	704	0.9−	0.4+	2002 03 06	704	1.3+	1.1−	2003 10 20	644	0.5+	0.0
2002 02 06	704	1.1−	1.2+	2002 03 06	704	0.8+	0.7−				

2002 BH$_{20}$ = 2003 SE$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.83570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38310763	ω	32.65561		+0.92997679		+0.28704750
a	1.8775385	Ω	308.90913		−0.36733920		+0.74993998
e	0.0562369	i	17.16638		+0.01432065		+0.59598134
P	2.57	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 21	704	1.1−	0.1+	2002 01 25	704	0.0	0.2+	2002 02 13	049	(4.2−	3.3−)
2002 01 21	704	1.1−	0.3−	2002 01 25	704	1.2+	0.0	2003 09 17	106	0.1−	1.0−
2002 01 21	704	0.4+	0.6+	2002 01 25	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	106	0.2+	0.1−
2002 01 21	704	1.2−	0.3−	2002 02 12	704	0.3−	0.0	2003 09 17	106	0.5+	0.1−
2002 01 25	704	1.7+	0.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	106	0.3+	0.6+
2002 01 25	704	0.6−	0.7+	2002 02 12	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	106	0.5−	0.3+
2002 01 25	704	0.8+	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.0	2003 09 20	106	0.4−	0.3+
2002 01 25	704	0.1−	0.0	2002 02 13	049	(4.5−	2.4−)				
2002 01 25	704	0.3+	0.4−	2002 02 13	049	(4.0−	2.7−)				

2002 BG$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.46672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36676657	ω	243.73901		+0.48335032		+0.79684590
a	1.9329007	Ω	59.95114		−0.57612921		+0.60132034
e	0.1120554	i	24.75820		−0.65912639		+0.05874065
P	2.69	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	0.5−	0.3+	2002 02 04	699	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.7+
2001 12 09	704	0.4−	0.0	2002 02 04	699	1.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	1.7+
2001 12 09	704	1.1+	1.0+	2002 02 04	699	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.3+	0.3−
2001 12 09	704	0.7+	1.6+	2002 02 06	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−
2002 01 25	704	0.2+	0.6−	2002 02 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−
2002 01 25	704	0.1+	0.2+	2002 02 06	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.1−
2002 01 25	704	0.1+	0.1+	2002 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.3−	0.5−
2002 01 25	704	0.5+	0.7+	2002 02 06	704	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
2002 01 25	704	0.3+	0.6+	2002 03 04	704	1.4−	1.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
2002 01 26	704	0.3−	0.4+	2002 03 04	704	0.6−	1.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
2002 01 26	704	0.6−	2.0−	2002 03 04	704	0.5−	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.1−
2002 01 26	704	0.1+	0.3+	2002 04 02	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
2002 01 26	704	0.5+	0.4+	2002 04 02	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.3−
2002 01 26	704	0.0	0.9−	2002 04 02	704	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
2002 02 01	704	0.1−	0.4+	2002 04 02	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2002 02 01	704	0.7−	0.1+	2002 05 15	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.9+	0.1−
2002 02 01	704	0.2+	0.8+	2002 05 15	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2002 02 01	704	0.3−	0.2−	2002 05 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.6−
2002 02 04	699	0.8−	1.5+	2003 09 01	704	0.9−	0.6+				

2002 BK$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.11499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37781887	ω	120.95688		−0.87527062		−0.43417265
a	1.8950192	Ω	34.65814		+0.20385418		−0.73069821
e	0.0614383	i	22.00340		+0.43857133		−0.52685314
P	2.61	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 23	704	0.3+	0.4+	2002 02 01	704	0.4+	0.3+	2002 03 16	699	0.2+	0.1−
2001 12 23	704	0.1−	0.2+	2002 02 01	704	0.1−	0.0	2002 03 27	644	0.3+	0.8+
2001 12 23	704	0.1+	0.3+	2002 02 03	699	0.6−	0.4+	2002 03 27	644	0.1+	0.8+
2001 12 23	704	0.7−	1.0+	2002 02 03	699	0.3+	0.2−	2002 03 27	644	0.0	0.6+
2001 12 23	704	0.1−	0.2+	2002 02 03	699	0.5+	0.5−	2002 05 05	704	2.0+	0.4−

2002 01 25	704	0.0	0.3+	2002 02 03	699	0.4−	0.7−	2002 05 05	704	0.9+	0.4+
2002 01 25	704	0.4−	0.3−	2002 02 06	704	0.5−	0.3−	2002 05 05	704	0.5−	0.2−
2002 01 25	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	704	0.1+	2.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.3−
2002 01 25	704	0.5−	0.4+	2002 02 06	704	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.9−
2002 01 25	704	0.4−	0.4+	2002 02 06	704	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	1.1−
2002 01 26	704	0.3−	0.3−	2002 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
2002 01 26	704	0.1+	0.3+	2002 03 04	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	644	0.1−	0.2−
2002 01 26	704	0.1+	0.2−	2002 03 04	704	0.7+	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2002 01 26	704	0.3−	0.3−	2002 03 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
2002 01 26	704	0.4−	0.2−	2002 03 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 18	704	0.0	0.9+
2002 02 01	704	0.8+	0.4+	2002 03 16	699	0.8+	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2002 02 01	704	0.2−	0.3+	2002 03 16	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
2002 02 01	704	0.6−	0.3−	2002 03 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.8+

2002 BP_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.29341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.44609914	ω	202.66202		−0.97310359	+0.20257149	
a	1.6963487	Ω	347.42807		−0.03647477	−0.60567308	
e	0.3942036	i	30.26415		−0.22746205	−0.76949653	
P	2.21	H	19.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2002 01 25	704	1.0+	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 02 21	704	1.1+	0.8−
2002 01 25	704	0.2+	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 02 21	704	0.6+	0.6−
2002 01 25	704	0.9+	0.8+	2002 02 14	649	0.4−	0.3−	2002 02 24	670	0.4+	0.6−
2002 01 25	704	0.3−	0.1+	2002 02 14	649	0.2−	0.8−	2002 02 24	670	1.0+	1.1−
2002 01 25	704	0.3+	0.7+	2002 02 14	649	0.4−	0.1+	2002 02 25	761	(2.8−	1.4−)
2002 01 26	704	0.8+	0.6+	2002 02 18	198	0.5−	0.6+	2002 02 25	761	(2.5−	0.6−)
2002 01 26	704	0.4−	0.5−	2002 02 18	198	0.7−	0.5+	2002 02 25	761	(2.3−	1.8−)
2002 01 26	704	0.2+	0.8−	2002 02 18	198	0.5−	0.3+	2002 03 03	649	0.2−	0.0
2002 01 26	704	1.0+	0.2+	2002 02 18	198	0.2−	1.3+	2002 03 03	649	0.5−	0.2+
2002 01 26	704	0.8+	0.9−	2002 02 18	761	(1.7−	2.6−)	2002 03 03	649	0.6−	0.4−
2002 01 26	704	0.3−	0.3+	2002 02 18	761	(3.1−	1.7−)	2002 03 05	413	0.3−	0.0
2002 01 26	704	0.0	0.2−	2002 02 18	761	(2.8−	1.9−)	2002 03 05	413	0.2−	0.1+
2002 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 02 18	452	0.5−	0.6+	2002 03 05	413	0.3−	0.0
2002 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 02 18	452	0.3+	0.4+	2002 03 06	413	0.4−	0.1+
2002 02 06	704	0.5+	0.1+	2002 02 18	452	0.6+	1.6−	2002 03 06	413	0.3−	0.4+
2002 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 02 18	452	0.2+	1.9−	2002 03 06	413	0.3−	0.1+
2002 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 02 19	333	0.4−	0.2−	2002 03 07	413	0.2−	0.3+
2002 02 07	704	0.2−	0.3+	2002 02 19	333	0.3+	1.8−	2002 03 07	413	0.4−	0.2+
2002 02 07	704	0.1−	0.2+	2002 02 19	333	0.1−	0.2+	2002 04 03	413	0.0	0.2−
2002 02 07	704	0.6−	0.6+	2002 02 19	333	0.2+	0.4+	2002 04 03	413	0.1−	0.2−
2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 02 19	333	0.2+	0.3−	2002 04 03	413	0.2−	0.1−
2002 02 07	704	0.1−	0.4+	2002 02 19	333	0.5−	0.6+	2002 04 22	413	0.2−	0.0
2002 02 07	704	0.2−	0.1−	2002 02 20	761	0.6+	0.1−	2002 04 22	413	0.2−	0.2+
2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 02 20	761	0.1−	0.0	2002 04 22	413	0.4−	0.1+
2002 02 07	704	0.5−	0.6+	2002 02 20	761	(3.4−	0.4−)	2002 06 05	413	0.1−	0.8+
2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	670	0.0	0.1+	2002 06 05	413	0.8−	0.7+
2002 02 07	704	0.9−	0.5+	2002 02 20	670	0.0	0.4+	2003 10 25	568	0.0	0.0
2002 02 08	704	0.5+	0.0	2002 02 20	670	1.0−	1.5+	2003 10 25	568	0.0	0.1−
2002 02 08	704	0.8+	0.1−	2002 02 21	704	0.0	0.1−	2003 10 26	568	0.1+	0.1−
2002 02 08	704	0.4+	0.1+	2002 02 21	704	0.5+	0.6−				

2002 CK_4 = 2003 QY_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.79134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28658732	ω	304.97525		−0.05217801	+0.99239517	
a	2.2784075	Ω	321.55991		−0.84781014	−0.10301558	
e	0.1825343	i	10.33054		−0.52772666	+0.06737665	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 05	644	0.1−	1.0+	2002 02 12	704	0.1−	0.5−	2003 08 27	106	0.5+	0.4−
2002 02 05	644	0.2+	1.1+	2002 02 12	704	0.4−	0.1+	2003 08 27	106	0.1−	0.4−
2002 02 05	644	0.4−	0.8+	2002 02 12	704	0.2+	0.1+	2003 08 27	106	0.0	0.2−
2002 02 07	704	0.4+	1.3+	2002 02 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
2002 02 07	704	0.5+	1.8+	2003 08 04	704	0.6−	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
2002 02 07	704	0.3+	1.1+	2003 08 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
2002 02 07	704	0.1+	2.0+	2003 08 04	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
2002 02 07	704	0.5+	1.4+	2003 08 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	1.0+
2002 02 07	608	0.7−	0.8−	2003 08 04	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2002 02 07	608	0.8−	0.5−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
2002 02 07	608	0.9−	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.5+
2002 02 10	704	0.8+	1.6−	2003 08 25	704	1.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.8+
2002 02 10	704	0.2−	1.9−	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
2002 02 10	704	0.4+	1.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
2002 02 10	704	0.6+	1.7−	2003 08 26	106	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	0.7−
2002 02 10	704	1.2+	1.7−	2003 08 26	106	0.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.7−
2002 02 12	704	1.4−	0.9−	2003 08 26	106	0.0	0.8−				

2002 CF_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.90046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27528707	ω	230.53057		−0.86636303	+0.49778598	
a	2.3403394	Ω	339.22664		−0.41618834	−0.76423581	
e	0.1168566	i	6.52464		−0.27604776	−0.41006432	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 04	608	0.4−	0.4−	2002 02 13	291	0.1−	0.0	2002 03 09	644	0.4−	0.1−
2002 02 04	608	0.0	0.6−	2002 02 13	291	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.3−	0.2−
2002 02 04	608	0.5+	1.1−	2002 02 20	704	0.2−	0.4−	2002 03 12	644	0.2−	0.2−
2002 02 05	644	0.4+	0.2−	2002 02 20	704	0.1+	0.5−	2002 03 12	644	0.2−	0.1−
2002 02 05	644	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.4−	0.3−	2002 03 13	704	0.8+	0.9+
2002 02 05	644	0.5+	0.1+	2002 02 20	704	0.7−	0.6−	2002 03 13	704	0.6+	0.8+
2002 02 06	333	0.1+	0.3−	2002 02 20	704	0.5−	0.9−	2002 03 13	704	0.7+	0.1+
2002 02 06	333	0.1+	0.4−	2002 02 21	209	0.3−	0.4+	2002 03 13	704	1.0+	0.5+
2002 02 06	333	0.5+	0.7−	2002 02 21	209	0.5−	0.5+	2002 03 13	704	0.5+	0.5+
2002 02 07	333	0.7−	0.4−	2002 02 22	209	0.4−	0.1−	2002 03 15	704	0.9+	0.8+
2002 02 07	333	0.3−	0.6−	2002 02 24	644	0.2−	0.2−	2002 03 15	704	0.6+	0.1−
2002 02 07	333	1.1−	0.2−	2002 02 24	644	0.3−	0.1−	2002 03 15	704	0.7+	0.7+
2002 02 07	333	0.5+	0.3−	2002 02 24	644	0.0	0.1−	2002 03 15	704	1.0+	0.5+
2002 02 07	333	0.7−	1.0+	2002 03 02	644	0.3−	0.7+	2002 03 15	704	0.1+	0.4+
2002 02 07	333	0.1+	0.0	2002 03 02	644	0.1+	0.9+	2002 03 16	691	0.3−	0.1−
2002 02 07	704	0.1+	0.3−	2002 03 02	644	0.3−	0.9+	2002 03 16	691	0.4−	0.2+
2002 02 07	704	0.9−	0.3+	2002 03 04	703	0.2+	0.5+	2002 03 16	691	0.4−	0.5−
2002 02 07	704	0.1−	0.2+	2002 03 04	703	0.5−	0.5+	2002 03 20	704	0.4−	1.2−
2002 02 07	704	0.6−	0.0	2002 03 04	703	1.3−	0.2−	2002 03 20	704	0.4−	0.9−
2002 02 07	704	0.1−	0.5−	2002 03 04	703	0.7+	0.4+	2002 03 20	704	(0.3−	2.5−)
2002 02 08	608	0.1−	0.2+	2002 03 04	644	0.6+	0.0	2002 03 20	704	0.0	1.4−
2002 02 08	608	0.5−	0.4+	2002 03 04	644	1.2+	0.4−	2002 03 23	644	0.7−	0.2+
2002 02 08	608	0.3−	0.8+	2002 03 04	644	0.2+	0.3−	2002 03 23	644	0.2−	0.0
2002 02 10	704	1.3+	1.4+	2002 03 04	209	0.3+	0.4−	2002 03 23	644	0.3−	0.0
2002 02 10	704	1.0+	1.4+	2002 03 04	209	0.2+	0.4−	2003 07 24	644	0.2−	0.1−
2002 02 10	704	1.1+	1.9+	2002 03 04	209	0.1+	0.7−	2003 07 24	644	0.1+	0.3+
2002 02 10	704	1.4+	1.7+	2002 03 09	644	0.6−	0.0	2003 07 24	644	0.1−	0.1−
2002 02 10	704	(2.1+	1.6+)	2002 03 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+
2002 02 12	704	0.4+	0.4−	2002 03 09	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	1.3−	1.4−
2002 02 12	704	0.5+	0.6−	2002 03 09	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	1.2+
2002 02 12	704	0.1−	0.5−	2002 03 09	644	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	1.3+	0.2+
2002 02 12	704	0.3+	0.9−	2002 03 09	704	0.4−	0.1+				
2002 02 13	291	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.5−	0.5−				

2002 CT_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.83614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38047113	ω	95.86861		+0.27614188	−0.95187512	
a	1.8862022	Ω	336.72973		+0.69340474	+0.29310585	
e	0.0499901	i	19.66736		+0.66553402	+0.08956957	
P	2.59	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 03	644	0.0	0.4+	2002 02 23	644	0.3−	0.1−	2003 09 18	608	0.6+	0.2−
2002 02 03	644	0.1+	0.3+	2002 02 23	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	608	1.2+	0.5−
2002 02 03	644	0.6+	0.2+	2002 02 23	644	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.2−
2002 02 06	704	0.7−	0.5−	2002 03 12	644	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.6−
2002 02 06	704	0.4−	0.2+	2002 03 12	644	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	1.0+
2002 02 06	704	0.7−	0.2−	2002 03 12	644	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.3−
2002 02 07	704	0.4+	0.4+	2002 03 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+
2002 02 07	704	0.6−	0.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2002 02 07	704	0.1−	0.2+	2002 03 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.4+
2002 02 08	704	0.3+	1.3+	2002 03 16	704	0.9+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.6+
2002 02 08	704	0.6−	0.8−	2002 03 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2002 02 08	704	0.7+	1.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
2002 02 08	704	0.0	0.3−	2002 03 16	704	(0.7+	2.7−)	2003 10 21	644	0.4−	0.4−

2002 CO$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.62372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35274923	ω	8.84015		+0.94068639	−0.33313393	
a	1.9837731	Ω	11.27286		+0.28771079	+0.68286926	
e	0.0789738	i	19.19525		+0.17980996	+0.65016256	
P	2.79	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 02 21	704	1.0−	0.3+	2002 04 16	704	0.3−	1.0+
2002 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 02 21	704	0.5−	0.0	2002 04 18	291	0.1+	0.7−
2002 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 02 21	704	0.5−	0.4+	2002 04 18	291	0.1+	0.8−
2002 02 06	704	0.1+	0.6+	2002 03 20	644	0.1−	0.3−	2002 04 18	291	0.2+	0.6−
2002 02 06	704	0.2−	0.0	2002 03 20	644	0.1+	0.3+	2003 08 25	644	0.1−	0.2+
2002 02 07	704	0.5+	1.0−	2002 03 20	704	0.2+	0.9+	2003 08 25	644	0.1+	0.3+
2002 02 07	704	0.8+	0.7−	2002 03 20	704	0.1−	0.6+	2003 08 25	644	0.0	0.2−
2002 02 07	704	0.1+	0.3−	2002 03 20	644	0.0	0.1+	2003 09 26	644	0.5−	0.4+
2002 02 07	704	0.5+	0.5−	2002 03 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	644	0.5−	0.2+
2002 02 07	704	0.0	0.2−	2002 03 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	644	0.4−	0.2+
2002 02 20	699	0.4−	0.7−	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	699	0.7+	0.2−
2002 02 20	699	0.0	0.0	2002 04 01	644	0.4−	0.1+	2003 10 26	699	0.8−	0.6−
2002 02 20	699	0.4−	1.0+	2002 04 01	644	0.5+	0.5+	2003 10 26	699	(2.4+	0.0)
2002 02 20	699	0.4+	0.7−	2002 04 01	644	0.3−	0.5+	2003 10 26	699	0.5+	1.2+
2002 02 21	704	0.3+	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+				
2002 02 21	704	0.1−	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.0				

2002 CX$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.02451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37455155	ω	76.18319		−0.90499941	−0.20895058	
a	1.9060238	Ω	90.75782		+0.06499972	−0.92875285	
e	0.0573144	i	21.75224		+0.42041778	−0.30619895	
P	2.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	704	0.8+	0.2−	2002 04 22	704	0.7+	0.2+	2002 05 15	699	0.0	0.2−
2002 02 06	704	0.0	0.1−	2002 04 22	704	1.0+	0.4+	2002 05 15	699	0.3+	0.9−
2002 02 06	704	0.9+	0.4−	2002 04 22	704	0.4−	0.1−	2002 05 15	699	0.5+	0.2−
2002 02 06	704	0.2−	0.7−	2002 04 22	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	699	1.1−	1.0−
2002 02 06	704	0.3+	0.8−	2002 04 26	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.4−
2002 02 07	704	1.1+	0.2−	2002 04 26	644	0.4+	0.7−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+
2002 02 07	704	1.0+	0.5−	2002 04 26	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.4−	0.5+
2002 02 07	704	0.0	0.3−	2002 05 01	644	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2002 02 07	704	1.3+	0.7−	2002 05 01	644	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2002 02 07	704	0.8+	0.3−	2002 05 01	644	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2002 02 22	704	0.0	0.4−	2002 05 04	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2002 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 05 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.9+
2002 02 22	704	0.1−	0.3−	2002 05 04	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2002 03 05	704	0.1+	0.6−	2002 05 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	1.3−	0.4−
2002 03 05	704	1.0−	0.2+	2002 05 04	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	1.0+	0.1−
2002 03 05	704	0.8−	0.0	2002 05 05	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2002 04 03	704	0.9−	1.2+	2002 05 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	699	0.5−	0.3+
2002 04 03	704	1.8−	1.1+	2002 05 05	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	699	0.4−	0.3−
2002 04 03	704	1.5−	1.5+	2002 05 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	699	1.3+	0.8+
2002 04 03	704	0.9−	2.0+	2002 05 05	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	699	0.1+	0.6−
2002 04 22	704	0.5+	0.6+	2002 05 15	699	1.1+	0.1−				

2002 CJ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.82870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28429587	ω	275.72150		−0.94592928	+0.31000472	
a	2.2906339	Ω	282.36611		−0.24523063	−0.87611243	
e	0.1294470	i	5.60901		−0.21231987	−0.36922091	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 05	699	0.5+	0.1−	2002 02 15	704	0.0	0.3−	2002 03 12	704	1.0+	0.4−
2002 02 05	699	0.3−	0.8+	2002 02 24	608	0.4+	0.3−	2002 03 17	704	0.3−	0.1+
2002 02 05	699	0.7−	1.4+	2002 02 24	608	0.5+	0.1−	2002 03 17	704	0.6−	0.0
2002 02 05	699	0.8−	0.1−	2002 02 24	608	1.0−	0.1−	2002 03 17	704	0.7−	0.3+
2002 02 07	699	0.2−	0.6+	2002 03 05	703	0.4−	0.1+	2002 04 04	699	1.3−	0.4+
2002 02 07	699	0.2+	0.4+	2002 03 05	703	0.3−	0.3+	2002 04 04	699	0.7+	0.2−
2002 02 07	699	1.2+	0.0	2002 03 05	703	0.8−	0.8+	2002 04 04	699	0.4−	0.6+
2002 02 07	699	0.2+	0.4+	2002 03 05	703	0.6−	0.2−	2002 04 04	699	0.3−	0.1+
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 06	644	0.6−	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2002 02 11	704	0.2−	0.0	2002 03 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2002 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 03 06	644	0.6−	0.0	2003 09 19	691	0.3+	0.0
2002 02 15	704	0.2−	0.5−	2002 03 12	704	1.8+	0.9−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2002 02 15	704	0.8+	0.9−	2002 03 12	704	1.8+	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.0
2002 02 15	704	1.3−	1.7−	2002 03 12	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
2002 02 15	704	0.1+	0.6−	2002 03 12	704	1.1+	0.2−				

2002 CK$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.33870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38185498	ω	257.55507		+0.71588318	−0.66481007	
a	1.8816423	Ω	143.46208		+0.69352719	+0.71242244	
e	0.1109003	i	21.00436		−0.08081651	+0.22468164	
P	2.58	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 19	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	691	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
2002 01 19	704	1.1+	0.0	2002 02 07	691	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+
2002 01 19	704	0.0	0.3−	2002 02 10	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	1.1+	0.5−
2002 01 19	704	1.1−	0.0	2002 02 10	704	0.6+	1.1−	2003 08 31	704	0.7−	0.1−
2002 02 07	644	0.2+	0.1−	2002 02 10	704	0.5+	0.9−	2003 09 19	699	0.7−	0.2+
2002 02 07	704	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	1.2+	1.1−
2002 02 07	644	0.1+	0.2+	2002 02 10	704	0.4+	1.1−	2003 09 19	699	0.0	0.0
2002 02 07	704	0.3−	0.7+	2002 02 12	704	0.3−	0.9+	2003 09 19	699	0.5+	1.3+
2002 02 07	704	0.7−	0.5+	2002 02 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 26	644	0.2−	0.2−
2002 02 07	704	0.0	0.5−	2002 02 12	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	644	0.4−	0.0
2002 02 07	644	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	644	0.2−	0.1−
2002 02 07	691	0.4−	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.5+				

2002 CL$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.10097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36558579	ω	327.55219		+0.58000974	+0.80471992	
a	1.9370605	Ω	337.10454		−0.66061622	+0.37375998	
e	0.0918351	i	18.98224		−0.47662869	+0.46122590	
P	2.70	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.0	0.6−	2002 02 20	704	0.8−	0.3−	2002 03 15	704	0.0	0.9−
2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.7−	0.3+	2002 03 15	704	0.5−	0.8−

2002 02 07	704	0.6+	0.1+	2002 02 20	704	0.5−	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	0.8+
2002 02 07	704	0.3+	0.3−	2002 03 13	704	0.2+	1.5−	2002 03 15	704	1.5+	0.8−
2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	1.9+	1.5+	2002 03 16	691	0.6−	0.2−
2002 02 10	704	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.1+	0.8+	2002 03 16	691	0.3−	0.0
2002 02 10	704	0.2+	0.4−	2002 03 13	704	0.6−	0.2−	2002 03 16	691	0.2−	0.3+
2002 02 10	704	0.9+	0.2+	2002 03 13	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	644	0.0	0.1+
2002 02 10	704	0.3+	0.5−	2002 03 13	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.0
2002 02 10	704	0.3+	0.5−	2002 03 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	644	0.3+	0.1+
2002 02 16	644	0.2−	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	201	0.0	0.0
2002 02 16	644	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.9+	1.5+	2003 11 02	201	0.1−	0.1−
2002 02 16	644	0.3−	0.2+	2002 03 14	704	1.3−	1.0−	2003 11 02	201	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.1+	0.4+	2002 03 14	704	0.3−	0.9−				
2002 02 20	704	0.6−	0.5+	2002 03 14	704	1.4−	0.7+				

2002 CE$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.11430		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30048006	ω	283.42762		−0.13196602		+0.99079440
a	2.2076266	Ω	338.91780		−0.87389640		−0.13066294
e	0.1603243	i	4.81441		−0.46785687		−0.03540681
P	3.28	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	291	0.0	0.2+	2002 02 09	291	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.2+	0.1−
2002 02 07	291	0.2−	0.0	2002 02 09	291	0.0	0.2−	2002 02 20	704	0.2−	0.3+
2002 02 07	291	0.2−	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−
2002 02 07	291	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.4−
2002 02 07	291	0.7+	0.2+	2002 02 10	704	0.0	0.3+	2003 09 17	691	0.4−	0.0
2002 02 07	291	0.2+	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.4+	0.3+
2002 02 08	291	0.3−	0.4−	2002 02 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2002 02 08	291	0.2−	0.4−	2002 02 12	704	0.6+	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 02 08	291	0.2−	0.3−	2002 02 20	704	0.9−	0.6−				
2002 02 09	291	0.1−	0.0	2002 02 20	704	0.4+	0.2−				

2002 CM$_{25}$ = 2000 SF$_{345}$ = 2003 QO$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.44648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31150479	ω	15.76462		−0.09744526		+0.99459403
a	2.1552264	Ω	248.65411		−0.91722795		−0.10373913
e	0.1812999	i	2.20753		−0.38626067		−0.00457215
P	3.16	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 21	608	0.2−	0.7−	2003 08 28	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 09 21	608	0.2+	0.7−	2003 08 28	704	0.8+	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.2−
2000 09 21	608	0.1−	0.6−	2003 09 02	704	0.1+	1.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 23	608	0.2−	0.6−
2000 09 27	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 23	608	0.1+	0.6−
2002 02 06	644	0.0	0.7−	2003 09 02	704	0.7−	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.3−
2002 02 06	644	0.2+	0.4−	2003 09 08	699	1.1−	0.0	2003 09 24	608	0.6−	0.6−
2002 02 06	644	0.2+	0.2−	2003 09 08	699	0.1−	1.6+	2003 09 24	608	0.7−	0.7−
2002 02 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 08	699	1.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
2002 02 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 08	699	1.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.7−
2002 02 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 13	608	0.8+	1.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2002 02 11	704	0.2+	0.4+	2003 09 13	608	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
2002 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 13	608	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
2002 02 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	1.4−	1.1−
2002 02 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.5−
2002 02 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	1.6+
2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	1.1−	2003 09 29	699	1.5+	0.7+
2003 08 24	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	608	0.1+	1.0−	2003 09 30	291	0.1−	0.1+
2003 08 24	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	291	0.0	0.1+
2003 08 24	704	0.7−	0.0	2003 09 18	608	0.3−	1.2−	2003 09 30	291	0.1−	0.1+
2003 08 28	704	1.9+	0.6+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+				

2002 CQ$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.76110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37483296	ω	86.28599		+0.64682027		−0.73439330
a	1.9050697	Ω	320.78233		+0.50407673		+0.61403659
e	0.0899219	i	18.98073		+0.57230254		+0.28918082
P	2.63	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	644	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.7−	0.2−	2002 05 06	291	0.1+	0.4−
2002 02 06	644	0.1−	0.3+	2002 02 12	704	1.6+	0.0	2003 09 03	704	0.9+	0.9+
2002 02 06	644	0.2−	0.2−	2002 02 16	644	0.0	0.2+	2003 09 03	704	0.1−	0.6+
2002 02 09	704	0.2−	0.8+	2002 02 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.5+	0.4−
2002 02 09	704	0.9−	0.6−	2002 02 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 17	699	0.6+	0.1+
2002 02 09	704	0.6−	0.3+	2002 03 06	644	0.2−	0.6+	2003 09 17	699	0.7−	0.5−
2002 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 03 06	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	0.5+	0.2−
2002 02 11	704	0.1+	0.8−	2002 03 06	644	0.6−	0.0	2003 09 17	699	0.6+	0.2+
2002 02 11	704	0.1−	0.5−	2002 03 15	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.2+
2002 02 11	704	0.2−	0.7−	2002 03 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.5−
2002 02 11	704	0.1−	0.5−	2002 03 15	644	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	(0.7+	3.7−)
2002 02 12	704	1.3+	0.5+	2002 05 06	291	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1−
2002 02 12	704	0.8+	0.3+	2002 05 06	291	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	1.1−	0.2−

2002 CT$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.63363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35608918	ω	328.33609		+0.43155310		+0.88653265
a	1.9713491	Ω	326.37561		−0.75193889		+0.25137279
e	0.0403437	i	17.53081		−0.49834710		+0.38842191
P	2.77	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	695	0.3+	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.3−	2002 03 10	608	0.9−	0.8−
2002 02 07	695	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.6+	0.9−	2002 03 13	644	0.2−	0.1+
2002 02 08	291	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.0	1.7−	2002 03 13	644	0.2+	0.3+
2002 02 08	291	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.0	0.8+	2002 03 13	644	0.8+	0.4+
2002 02 08	291	0.1−	0.1−	2002 02 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 07	704	0.2−	0.3−
2002 02 10	704	0.5+	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 07	704	0.3−	0.6+
2002 02 10	704	0.5+	0.5+	2002 02 20	704	0.1+	0.8+	2003 09 07	704	0.1+	0.7+
2002 02 10	704	0.0	0.2−	2002 02 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 07	704	0.4−	0.5+
2002 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 02 20	699	0.9−	0.7+	2003 09 15	644	0.4+	0.5−
2002 02 10	704	0.5+	0.2+	2002 02 20	699	0.6−	0.7−	2003 09 15	644	0.6+	0.5−
2002 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 02 20	699	0.5+	0.8−	2003 09 15	644	0.5+	0.5−
2002 02 11	704	1.5−	0.8+	2002 02 20	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−
2002 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 02 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.7−	0.4−
2002 02 11	704	0.9−	0.1+	2002 02 21	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.4−
2002 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 02 21	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	699	0.0	0.2+
2002 02 11	704	0.9+	0.8−	2002 03 06	734	0.4−	0.2+	2003 10 19	699	0.1+	0.5+
2002 02 11	704	1.5−	0.0	2002 03 06	734	1.1+	0.0	2003 10 19	699	0.9−	0.8+
2002 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 03 06	734	(1.8+	2.6−)	2003 10 19	699	1.4+	0.1+
2002 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 03 10	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	699	0.5−	0.6−
2002 02 12	704	0.5+	1.1−	2002 03 10	608	0.0	0.5−				

2002 CU$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.15018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37720885	ω	329.47373		+0.87421392		+0.48544493
a	1.8970618	Ω	1.58297		−0.34400071		+0.63328377
e	0.0833585	i	20.45949		−0.34265657		+0.60273949
P	2.61	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.5−	0.5+	2002 03 11	644	0.6+	0.6−	2003 09 26	113	1.1+	0.1+
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 11	644	0.4+	0.6−	2003 09 26	113	1.9+	1.7−
2002 02 10	704	0.4−	0.3−	2002 03 22	644	0.4+	0.4−	2003 10 16	704	0.2+	0.2+

2002 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 03 22	644	0.7+	0.3−	2003 10 16	704	0.2−	0.5+
2002 02 10	704	0.7−	0.9+	2002 03 22	644	0.0	0.3−	2003 10 16	704	0.1−	0.7+
2002 02 11	704	1.0−	0.3−	2002 04 15	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	704	0.0	0.7+
2002 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 04 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	704	0.7−	0.6+
2002 02 11	704	0.2+	0.5−	2002 04 15	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	1.4−	1.0+
2002 02 11	704	1.0−	0.7+	2002 04 15	704	0.4−	0.8−	2003 10 19	704	1.5−	0.3−
2002 02 11	704	0.1−	0.7−	2002 04 17	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	1.0−
2002 02 22	644	0.6−	0.6+	2002 04 17	704	1.3+	1.6+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2002 02 22	644	0.5−	0.8+	2002 04 17	704	0.6+	1.2−	2003 10 19	704	0.3−	1.5−
2002 02 22	644	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	2.2+	1.0+				
2002 03 11	644	0.3−	0.1−	2003 09 26	113	1.9+	0.3+				

2002 CF_{40} = 2003 SG_{221}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.99750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38119634	ω	32.56217		+0.78111689		+0.55823960
a	1.8838092	Ω	290.96999		−0.61756398		+0.62470932
e	0.0531483	i	17.42910		−0.09203880		+0.54599158
P	2.59	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 03	608	0.1+	0.4+	2003 08 21	704	0.8+	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2002 02 03	608	0.1+	0.6+	2003 08 21	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2002 02 03	608	0.2+	0.3+	2003 08 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.2+
2002 02 06	608	0.0	1.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.7−	2003 10 19	644	0.3+	0.3−
2002 02 06	608	0.7−	1.5−	2003 09 29	704	(1.2+	3.9−)	2003 10 19	644	0.1+	0.4−
2002 02 06	608	0.6−	1.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.7−	2003 10 19	644	0.2+	0.3−
2002 02 08	644	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	699	0.2+	0.0
2002 02 08	644	0.5+	1.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.6+
2002 02 08	644	0.1+	0.9+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−
2003 08 21	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.9−	0.8+
2003 08 21	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.6+				

2002 CV_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.12016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35900372	ω	336.22124		+0.80986710		+0.58229547
a	1.9606651	Ω	347.39610		−0.47233954		+0.57548443
e	0.0843575	i	19.00056		−0.34786583		+0.57423833
P	2.75	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 21	644	0.0	0.3−	2002 03 09	704	0.1+	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.9+
2002 01 21	644	0.4+	0.3+	2002 03 10	608	0.7−	1.2−	2003 08 24	704	0.2+	0.2−
2002 01 21	644	0.3+	0.2−	2002 03 10	608	0.6−	1.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
2002 02 05	608	0.2+	1.3−	2002 03 10	608	0.7−	1.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.3−
2002 02 05	608	0.6+	0.9−	2002 03 12	644	0.6+	1.0+	2003 09 19	644	0.0	0.2−
2002 02 05	608	0.3−	0.9−	2002 03 12	644	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.1−	0.0
2002 02 08	704	0.6−	1.3−	2002 03 12	644	0.7+	1.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
2002 02 08	704	1.0−	0.4+	2002 03 13	644	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−
2002 02 08	704	1.4−	0.5+	2002 03 13	644	0.1−	0.8−	2003 09 29	699	0.0	0.5−
2002 02 08	704	0.1+	0.1−	2002 03 13	644	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	0.4+	0.1+
2002 02 08	704	0.1−	1.5+	2002 03 14	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	699	0.2+	0.1−
2002 02 12	704	0.0	1.1+	2002 03 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.0
2002 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 03 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.2+	0.7+
2002 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 03 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.3−	0.2+
2002 02 12	704	0.5−	0.6+	2002 03 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.5+	0.8−
2002 02 12	704	0.6−	1.0+	2002 03 16	704	0.7−	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−
2002 03 03	699	0.1−	0.3−	2002 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
2002 03 03	699	0.2−	0.9−	2002 03 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2002 03 03	699	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	1.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.7−	0.1+
2002 03 03	699	0.0	0.3−	2002 03 16	704	1.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.6−	0.2−
2002 03 04	644	0.1+	0.7+	2002 03 20	291	0.4+	0.6−	2003 10 17	699	0.1+	0.5+
2002 03 04	644	0.2+	0.9+	2002 03 20	291	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2002 03 04	644	0.2+	0.8+	2002 03 20	291	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2002 03 09	704	1.2+	0.3−	2002 03 23	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2002 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 03 23	644	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2002 03 09	704	1.4+	0.2−	2002 03 23	644	0.9+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2002 03 09	704	1.1+	0.7+	2003 08 24	704	0.6−	0.0				

2002 CK_{44} = 2003 UB_{51}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.32064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36779521	ω	351.57282		+0.79444346		+0.58621344
a	1.9292951	Ω	330.66577		−0.53662036		+0.55508406
e	0.0697303	i	18.91224		−0.28442605		+0.59011481
P	2.68	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	291	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.2−	1.5−	2002 03 10	691	0.1−	0.2−
2002 02 07	291	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.8−	0.2−	2002 03 10	691	0.3−	0.1−
2002 02 07	291	0.4−	0.2−	2002 02 12	704	1.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
2002 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	644	0.5+	0.0
2002 02 10	704	0.4−	0.4+	2002 02 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.5+	0.7+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2002 02 10	704	0.5−	0.4+	2002 02 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
2002 02 12	704	1.0+	1.8−	2002 03 10	691	0.1−	0.2−				

2002 CD_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.55480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28668301	ω	317.71745		−0.77969211		+0.62070302
a	2.2779005	Ω	260.83702		−0.54980554		−0.74170326
e	0.1314893	i	4.79420		−0.29965660		−0.25417324
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 03	608	0.3+	0.1−	2002 02 15	704	0.0	0.5+	2002 03 12	704	0.0	0.5+
2002 02 03	608	1.1+	0.4−	2002 02 15	704	0.1+	0.0	2002 03 12	704	0.5−	0.5+
2002 02 03	608	0.4+	1.1−	2002 02 15	704	0.2−	0.1+	2002 03 14	644	0.3+	0.1−
2002 02 07	644	0.2+	0.8+	2002 02 15	704	0.4−	0.6+	2002 03 14	644	0.2+	0.0
2002 02 07	644	0.2−	1.3+	2002 02 15	704	0.2−	0.1−	2002 03 14	644	0.3+	0.0
2002 02 07	644	0.2+	1.0+	2002 02 16	644	0.2−	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.6−
2002 02 08	704	0.6−	0.1−	2002 02 16	644	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	0.5−
2002 02 08	704	0.7−	0.4−	2002 02 16	644	0.1−	0.3+	2002 03 16	704	0.4−	0.3−
2002 02 08	704	0.6+	0.4+	2002 03 04	703	0.1+	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.8−
2002 02 11	704	0.3−	1.6−	2002 03 04	703	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.3−	0.7−
2002 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 03 04	703	0.4−	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2002 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 03 04	703	0.7−	0.8+	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2002 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 03 06	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2002 02 11	704	0.5+	0.0	2002 03 06	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2002 02 14	608	0.5−	0.7−	2002 03 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.0
2002 02 14	608	0.4−	0.5−	2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2002 02 14	608	0.4−	0.3−	2002 03 12	704	1.0+	0.0				

2002 CO_{51}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.22697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26663902	ω	240.49251		−0.82738423		+0.56148049
a	2.3906734	Ω	333.65900		−0.50442034		−0.75324669
e	0.1528159	i	1.70841		−0.24697258		−0.34257711
P	3.70	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	691	0.6+	0.2+	2002 02 19	333	0.2−	0.5+	2002 03 12	704	1.0−	0.6+
2002 01 12	291	0.8−	0.2+	2002 02 19	333	0.6−	0.0	2002 03 12	704	0.9−	0.2−
2002 01 12	691	0.3+	0.3−	2002 02 19	333	0.4−	0.4−	2002 03 13	704	0.0	0.4+
2002 01 12	291	0.7−	0.2+	2002 02 20	704	0.7−	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.6+
2002 01 12	691	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.6−	0.2+	2002 03 13	704	0.1−	0.4+
2002 01 12	291	0.6−	0.4+	2002 02 20	704	0.9−	0.1−	2002 03 13	704	0.1+	0.7+

2002 01 21	691	0.6+	0.4+	2002 02 20	704	1.3−	0.0	2002 03 13	704	0.4+	0.5+		
2002 01 21	691	0.4+	0.4+	2002 02 20	704	1.1−	0.6+	2002 03 13	644	0.4+	0.7+		
2002 01 21	691	0.5+	0.1+	2002 02 21	333	0.9−	0.9+	2002 03 13	644	0.4+	0.7+		
2002 02 07	704	0.2+	1.1+	2002 02 21	333	0.1−	0.5−	2002 03 13	644	0.4+	0.6+		
2002 02 07	704	0.5−	0.1+	2002 02 21	333	0.6−	0.2−	2002 03 14	704	0.4−	0.0		
2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 02 24	644	0.5−	0.4+	2002 03 14	704	0.1−	0.2+		
2002 02 09	704	1.7+	0.1−	2002 02 24	644	0.3+	1.0+	2002 03 14	704	0.2−	0.3+		
2002 02 09	704	0.8+	0.0	2002 02 24	644	0.7+	0.0	2002 03 14	704	0.1+	0.2−		
2002 02 09	704	0.7+	1.1+	2002 03 05	333	0.3−	0.6+	2002 03 14	704	0.3+	0.1−		
2002 02 09	704	0.3+	0.2−	2002 03 05	333	1.0−	0.5−	2002 03 15	704	0.4+	0.0		
2002 02 09	691	0.0	0.1+	2002 03 05	333	0.2−	1.4+	2002 03 15	704	0.3−	0.5−		
2002 02 09	691	0.2+	0.0	2002 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 03 15	704	0.0	0.1+		
2002 02 09	691	0.2−	0.1−	2002 03 09	704	0.9+	0.0	2002 03 15	704	0.1+	0.2−		
2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 03 15	704	0.5−	0.6−		
2002 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 03 09	704	0.4+	0.2−	2002 03 17	608	1.0−	0.9−		
2002 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 03 09	704	0.3−	0.1+	2002 03 17	608	0.6−	1.2−		
2002 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 03 10	699	1.3+	0.3+	2002 03 17	608	1.2−	1.9−		
2002 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 03 10	699	1.1+	0.5−	2002 03 19	699	0.2−	0.5−		
2002 02 12	333	0.0	0.3+	2002 03 10	699	0.7+	0.5−	2002 03 19	699	0.2−	0.1+		
2002 02 12	333	0.5+	0.1−	2002 03 10	699	1.3−	0.1+	2002 03 19	699	0.8−	0.4+		
2002 02 12	333	1.1+	0.6+	2002 03 12	704	0.7+	0.6−	2002 03 19	699	0.6+	0.6−		
2002 02 12	333	0.5+	0.3+	2002 03 12	699	0.0	1.2−	2002 04 04	644	0.5+	1.1+		
2002 02 12	333	1.1+	0.0	2002 03 12	704	1.3+	0.3−	2002 04 04	644	0.5+	0.9+		
2002 02 12	333	0.2−	0.4−	2002 03 12	699	0.7+	0.5−	2002 04 04	644	0.4+	1.2+		
2002 02 13	333	0.3−	0.1−	2002 03 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 04	691	0.8−	0.8+		
2002 02 13	333	0.0	0.8−	2002 03 12	704	1.6+	0.9−	2003 09 04	691	0.6−	0.4+		
2002 02 13	333	0.7−	1.2−	2002 03 12	699	0.4+	0.1+	2003 09 04	691	0.6−	0.5+		
2002 02 14	333	0.4−	0.3−	2002 03 12	704	0.1−	0.0	2003 09 17	291	0.0	0.9+		
2002 02 14	333	0.8−	0.9−	2002 03 12	699	0.1−	0.2−	2003 09 17	291	0.4+	0.7+		
2002 02 14	333	0.4−	0.7−	2002 03 12	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	291	0.1−	0.7+		

2002 CY$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	174.92518		(2000.0)			
n	0.29063093	ω	206.44591		−0.99865961	+0.04702602
a	2.2572249	Ω	336.21968		−0.03263143	−0.89630952
e	0.0873873	i	3.07389		−0.04017688	−0.44092833
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.4+	1.0+	2002 02 20	704	1.0+	0.3+	2002 03 13	704	0.2+	0.2+		
2002 02 07	704	0.6+	0.1−	2002 02 20	704	0.8+	0.4+	2002 03 13	704	0.1−	1.3−		
2002 02 07	704	0.7+	0.3+	2002 02 20	704	0.8+	0.7+	2002 03 13	704	0.1+	1.2−		
2002 02 07	704	0.9+	0.6+	2002 02 20	704	0.7+	0.1+	2002 03 13	704	0.4−	0.4−		
2002 02 07	704	0.9+	0.9+	2002 02 24	644	0.5+	0.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.7−		
2002 02 09	704	(3.0+	0.5+)	2002 02 24	644	0.1+	0.0	2002 03 13	644	0.1−	0.8−		
2002 02 09	704	1.4+	0.4−	2002 02 24	644	0.5+	0.2+	2002 03 13	644	0.1+	0.7−		
2002 02 09	704	(2.9+	0.6−)	2002 03 05	644	0.0	0.0	2002 03 15	704	0.1−	0.4+		
2002 02 09	704	(4.2+	3.5+)	2002 03 05	644	0.2+	0.0	2002 03 15	704	0.2−	0.1+		
2002 02 12	333	0.0	0.3−	2002 03 05	644	0.2+	0.2+	2002 03 15	704	0.0	0.4−		
2002 02 12	333	0.7−	0.5+	2002 03 09	704	1.0−	1.2+	2002 03 15	704	0.3+	0.5+		
2002 02 12	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.2+	1.6+	2002 03 15	704	0.1+	0.0		
2002 02 12	333	0.2−	0.5+	2002 03 09	704	0.8−	0.6+	2002 03 16	704	0.7−	1.2−		
2002 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 03 09	704	0.3−	1.7+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−		
2002 02 12	704	0.1−	0.5+	2002 03 09	704	1.2−	1.0+	2002 03 16	704	0.6−	0.1−		
2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2002 03 11	691	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	1.1+	0.5+		
2002 02 13	333	0.4+	0.2−	2002 03 11	691	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	1.1−	0.4+		
2002 02 13	333	0.9−	1.2−	2002 03 11	691	0.0	0.2−	2003 08 22	644	1.1−	0.7+		
2002 02 13	333	0.4−	0.3−	2002 03 12	645	0.3−	0.4−	2003 08 22	644	0.8−	0.5+		
2002 02 13	291	0.7−	0.0	2002 03 12	645	0.3−	0.4−	2003 09 22	291	0.7+	0.9+		
2002 02 13	291	0.9−	0.0	2002 03 12	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	291	0.5+	1.0+		
2002 02 13	291	1.1−	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.3−	2003 09 22	291	0.2+	1.0+		
2002 02 20	704	0.9+	0.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.2−						

2002 CF$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	156.11451		(2000.0)			
n	0.28944415	ω	216.16088		−0.80587777	+0.59208193
a	2.2633907	Ω	0.14406		−0.53659145	−0.73030096
e	0.1830590	i	1.56998		−0.25026112	−0.34073377
P	3.41	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	699	0.6−	0.4+	2002 02 21	333	0.1−	0.5−	2002 03 14	704	0.3+	0.3+		
2002 02 06	699	0.4−	0.2−	2002 02 24	644	0.3+	0.0	2002 03 14	704	(1.0+	5.2−)		
2002 02 06	699	0.3−	0.1+	2002 02 24	644	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.4+	0.2+		
2002 02 06	699	0.1+	0.1−	2002 02 24	644	0.3+	0.1+	2002 03 14	704	(1.2+	5.5−)		
2002 02 07	704	0.2+	0.3−	2002 03 05	699	0.7+	0.1−	2002 03 15	704	1.0+	0.2−		
2002 02 07	704	0.2+	0.5−	2002 03 05	699	0.9+	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.2+		
2002 02 07	704	0.4−	0.1−	2002 03 05	699	0.6+	0.2−	2002 03 15	704	0.9+	0.2−		
2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 03 05	699	0.7+	0.2+	2002 03 15	704	0.9+	0.5−		
2002 02 10	704	0.5+	0.4−	2002 03 09	704	0.1−	0.0	2002 03 15	704	0.8+	0.3−		
2002 02 10	704	0.2+	0.4−	2002 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 03 16	704	0.4+	0.0		
2002 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 03 09	704	0.6+	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.0		
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 09	704	0.9+	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.1−		
2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.3−		
2002 02 12	333	0.0	1.2−	2002 03 10	678	(2.1−	0.9+)	2002 03 16	704	0.1−	0.1−		
2002 02 12	333	0.9−	0.9−	2002 03 10	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.0	1.0+		
2002 02 12	333	0.4+	0.9−	2002 03 10	678	0.7−	0.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.8+		
2002 02 12	704	0.5−	0.1−	2002 03 10	678	(2.8+	1.2+)	2002 03 16	704	0.1−	0.6+		
2002 02 12	704	0.0	0.7−	2002 03 10	704	0.1+	0.1−	2002 03 16	704	0.0	0.1+		
2002 02 12	704	0.7−	0.4−	2002 03 10	704	0.9+	0.9−	2002 03 16	704	1.1−	0.3−		
2002 02 13	333	1.3+	0.1−	2002 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 03 17	691	0.4−	0.0		
2002 02 13	333	0.4−	1.2+	2002 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 03 17	691	0.7−	0.1−		
2002 02 13	333	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	0.4+	1.5+	2002 03 17	691	1.0−	0.1−		
2002 02 13	333	0.2−	1.0+	2002 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 03 17	608	1.9−	0.1+		
2002 02 13	333	1.6+	0.6+	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2002 03 17	608	1.7−	0.0		
2002 02 13	333	1.4−	0.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.3+	2002 03 17	608	1.7−	0.0		
2002 02 14	333	1.8−	0.8+	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2002 03 19	699	0.0	0.0		
2002 02 14	333	0.9−	1.5+	2002 03 13	106	0.4+	0.5+	2002 03 19	699	0.1−	0.1−		
2002 02 14	333	1.0−	0.9+	2002 03 13	106	0.8+	0.3+	2002 03 19	699	0.4+	0.4+		
2002 02 19	333	0.3−	0.5−	2002 03 13	209	1.0−	0.3−	2002 03 19	699	(2.1+	0.7+)		
2002 02 19	333	0.7−	0.5−	2002 03 13	106	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.5+		
2002 02 19	333	(2.2+	0.4−)	2002 03 13	209	1.0−	0.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.8+		
2002 02 20	704	1.1+	0.3−	2002 03 13	209	1.0−	0.4−	2003 09 22	699	(0.8−	2.3+)		
2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 03 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.6+		
2002 02 20	704	0.3+	0.5−	2002 03 14	704	(0.9+	5.3−)	2003 09 29	691	0.7−	0.3+		
2002 02 20	704	0.4+	0.2−	2002 03 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	691	0.4−	0.5+		
2002 02 20	704	0.4+	0.3−	2002 03 14	704	(1.4+	6.2−)	2003 09 29	691	0.7−	0.3+		
2002 02 21	333	0.7−	1.3−	2002 03 14	704	0.4+	0.0						
2002 02 21	333	0.1−	0.7−	2002 03 14	704	(0.6+	5.3−)						

2002 CB$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	135.88898		(2000.0)			
n	0.28149148	ω	75.36531		−0.73642471	+0.67592677
a	2.3058225	Ω	147.14633		−0.63904978	−0.68129262
e	0.1593752	i	2.99168		−0.22202258	−0.28100422
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 01 26	644	0.2+	0.2+	2002 02 20	704	0.7−	0.2+	2002 03 12	644	0.3+	0.4+		
2002 01 26	644	0.0	0.3+	2002 02 20	699	0.3+	0.6+	2002 03 12	644	0.4−	0.1+		
2002 01 26	644	0.2−	0.2−	2002 02 20	699	0.7−	0.1−	2002 03 12	644	0.6+	0.5+		
2002 02 05	644	0.0	0.7+	2002 02 20	699	0.2+	0.2+	2002 03 13	691	0.4−	0.1+		
2002 02 05	644	0.1−	0.5+	2002 02 20	699	1.1−	0.3+	2002 03 13	691	0.4−	0.2−		
2002 02 05	644	0.4−	0.3+	2002 02 21	333	0.3+	0.0	2002 03 13	691	0.2−	0.2+		
2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2002 02 21	333	1.1−	0.1+	2002 03 14	704	0.9+	0.9−		
2002 02 07	704	1.0+	0.2−	2002 02 21	333	0.1−	0.1+	2002 03 14	704	1.1+	0.4−		
2002 02 07	704	0.2+	0.8−	2002 02 24	644	0.3−	0.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.3−		

2002 02 09	704	1.9+	0.8−	2002 02 24	644	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.4−
2002 02 09	704	1.4+	0.1+	2002 02 24	644	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.2−
2002 02 09	704	1.5+	0.9+	2002 03 03	703	1.5−	0.6+	2002 03 16	704	0.4+	0.9−
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 03	703	0.6−	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.6−
2002 02 10	704	0.7−	0.0	2002 03 03	703	1.6−	0.6+	2002 03 16	704	0.6+	0.7−
2002 02 10	704	0.7−	0.2−	2002 03 03	703	0.3+	0.1+	2002 03 16	704	0.6−	0.6+
2002 02 10	704	1.1−	1.0−	2002 03 04	291	0.1−	0.0	2002 03 16	704	(0.5+	2.1−)
2002 02 10	704	0.0	1.4−	2002 03 04	291	0.1−	0.0	2002 03 20	699	0.3+	0.8−
2002 02 12	704	0.7+	0.6+	2002 03 04	291	0.3−	0.2−	2002 03 20	699	0.2−	0.7−
2002 02 12	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.4+	0.4−	2002 03 20	699	0.6+	0.9−
2002 02 12	704	0.2+	0.1−	2002 03 09	704	1.0+	0.5+	2002 03 20	699	0.6−	0.4−
2002 02 12	704	0.3+	0.4−	2002 03 09	704	(1.3+	3.2+)	2002 03 23	644	0.4−	0.1+
2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 03 23	644	0.2+	0.6+
2002 02 12	704	0.1−	0.4−	2002 03 09	704	0.0	1.4+	2002 03 23	644	0.3+	0.1+
2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2002 03 12	704	0.0	0.4−	2003 09 04	291	0.4−	0.1−
2002 02 12	704	0.2+	0.1−	2002 03 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 04	291	0.5−	0.1−
2002 02 12	704	0.4−	0.2+	2002 03 12	704	0.5+	0.6−	2003 09 04	291	0.1−	0.0
2002 02 20	704	0.4−	0.1−	2002 03 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.4+	0.4−
2002 02 20	704	0.7−	0.7−	2002 03 12	644	0.6−	0.1+	2003 09 21	691	0.4+	0.1−
2002 02 20	704	0.3−	0.2−	2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.5+	0.1−
2002 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 03 12	644	0.1+	0.2+				

2002 CR_{56}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.81315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29431106	ω	233.58594		−0.92946816		+0.36513177
a	2.2383689	Ω	327.73485		−0.29900091		−0.82917718
e	0.0901425	i	5.65562		−0.21607265		−0.42325404
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.5−	0.4−	2002 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.7+	0.3+
2002 02 07	704	0.0	0.1+	2002 03 09	704	0.5+	0.0	2002 03 16	704	0.8+	0.1+
2002 02 07	704	2.3−	0.1+	2002 03 10	699	0.5+	0.5+	2002 03 16	704	0.4−	0.1+
2002 02 07	704	0.0	0.2+	2002 03 10	699	0.1+	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.8−
2002 02 07	704	0.2−	0.3+	2002 03 10	699	0.5−	0.6+	2002 03 16	106	0.3+	0.4−
2002 02 09	704	0.1−	0.7+	2002 03 10	699	0.9−	0.6+	2002 03 17	106	0.8+	0.2+
2002 02 09	704	0.6−	0.2+	2002 03 11	644	0.3+	0.4+	2002 03 17	106	0.7+	0.4−
2002 02 09	704	0.7−	1.2+	2002 03 11	644	0.3+	0.2+	2002 03 19	608	0.7−	1.0−
2002 02 09	704	1.5−	0.8+	2002 03 11	644	0.1+	0.4+	2002 03 19	608	0.4−	1.0−
2002 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 03 12	699	0.4+	0.7+	2002 03 19	608	0.5−	1.0−
2002 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 03 12	699	0.2+	0.6+	2002 04 04	644	0.4+	0.1+
2002 02 11	704	0.3+	1.2−	2002 03 12	699	0.2+	0.8+	2002 04 04	644	0.1+	0.1−
2002 02 11	704	0.6+	0.6−	2002 03 12	704	1.3−	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+
2002 02 14	608	0.1+	0.4+	2002 03 12	704	1.7−	0.1+	2002 04 10	704	0.4−	0.3−
2002 02 14	608	0.2+	0.7+	2002 03 12	699	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	0.7−	0.3−
2002 02 14	608	0.4+	0.6+	2002 03 12	704	0.6−	0.9+	2002 04 10	704	0.7−	0.2−
2002 02 15	704	0.4−	0.5−	2002 03 12	704	0.8−	0.5+	2002 04 10	704	0.2−	0.3+
2002 02 15	704	0.0	0.6−	2002 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.7+
2002 02 15	704	0.4−	0.1+	2002 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.5−	0.5−
2002 02 15	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2002 04 12	704	0.1+	0.1−
2002 02 15	704	0.4−	0.6−	2002 03 13	704	0.8+	0.0	2002 04 12	704	0.3−	0.4+
2002 02 20	704	1.5+	1.2−	2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 04 12	704	0.3+	0.7−
2002 02 20	704	0.0	0.1+	2002 03 13	704	1.1+	0.9+	2003 09 13	608	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	0.6+	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.4+
2002 02 20	704	1.9+	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.2+
2002 02 20	704	1.5+	0.1+	2002 03 13	644	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
2002 03 03	608	0.1+	1.0−	2002 03 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2002 03 03	608	0.1+	1.0−	2002 03 14	704	1.5−	1.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.9+
2002 03 03	608	0.4+	1.5−	2002 03 14	704	0.8−	0.1−				
2002 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 03 16	704	1.0+	0.0				

2002 CB_{57} = 1987 KU

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.90566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25507316	ω	311.36296		−0.35693869		+0.93378817
a	2.4624054	Ω	297.70824		−0.84832775		−0.33532429
e	0.1527895	i	1.63031		−0.39106879		−0.12488908
P	3.86	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.4+	1.1+	2002 02 24	608	0.7+	1.9+	2002 03 13	644	0.4+	0.6−
1987 05 30	413	0.5−	1.3−	2002 02 25	644	0.3−	0.5+	2002 03 13	644	0.4+	0.6−
2002 02 07	704	1.0−	0.8+	2002 02 25	644	0.0	0.6+	2002 03 15	704	1.9+	0.4−
2002 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 02 25	644	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.0	1.0+
2002 02 07	704	0.3+	1.6+	2002 03 05	645	0.4−	0.1−	2002 03 15	704	0.1+	0.2+
2002 02 07	704	0.5+	0.5+	2002 03 05	645	0.4−	0.1−	2002 03 15	704	0.7+	0.4+
2002 02 09	704	0.6−	1.2+	2002 03 05	644	0.3+	0.4+	2002 03 15	704	0.4+	0.0
2002 02 09	704	0.2−	0.1+	2002 03 05	644	0.0	0.3+	2003 08 22	704	1.6−	0.1+
2002 02 09	704	0.6−	0.8−	2002 03 05	644	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.1+	0.8+
2002 02 09	704	0.8−	0.6−	2002 03 09	644	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.7+	0.3+
2002 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 03 09	644	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.8+	0.2+
2002 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 03 09	644	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	1.2+	0.7+
2002 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 03 11	691	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.3+	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.5+	2002 03 11	691	0.2−	0.8−	2003 08 25	704	1.0+	0.3+
2002 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 03 11	691	0.4−	0.6−	2003 08 25	704	0.9+	0.4+
2002 02 13	645	0.4−	0.0	2002 03 12	645	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	1.3+
2002 02 13	645	0.5−	0.0	2002 03 12	645	0.2−	0.0	2003 09 01	704	1.2−	1.8+
2002 02 20	704	1.0−	0.2−	2002 03 12	704	0.6−	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.3+
2002 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 03 12	704	0.3+	0.8−	2003 09 01	704	1.0−	0.1+
2002 02 20	704	0.6+	0.9−	2002 03 12	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4−
2002 02 20	704	1.8−	1.1+	2002 03 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	291	0.1−	0.1−
2002 02 21	704	0.6+	0.4−	2002 03 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	291	0.3−	0.0
2002 02 21	704	0.1−	0.2+	2002 03 12	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	291	0.4−	0.1+
2002 02 21	704	0.5+	0.2−	2002 03 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.8−
2002 02 21	704	0.0	0.6−	2002 03 12	704	0.0	0.9−	2003 09 22	699	0.5−	1.7+
2002 02 21	704	0.4+	1.0−	2002 03 13	704	1.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.2−
2002 02 22	644	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.0
2002 02 22	644	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2002 02 22	644	0.2+	0.0	2002 03 13	704	0.8+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2002 02 24	608	1.2+	1.7+	2002 03 13	704	0.7+	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2002 02 24	608	0.8+	1.8+	2002 03 13	644	0.4+	0.5−				

2002 CL_{58}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.16776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37676151	ω	234.43023		+0.82453423		−0.54519099
a	1.8985631	Ω	157.38195		+0.55538268		+0.83096524
e	0.0806436	i	23.17670		−0.10813596		+0.11074093
P	2.62	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.6−	0.5+	2002 02 20	704	0.2−	0.3−	2002 03 22	644	0.0	0.7+
2002 02 11	704	1.0+	0.6−	2002 02 20	704	1.0+	0.8+	2002 05 07	291	0.4−	0.4−
2002 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.5+	0.8+	2002 05 07	291	0.3−	0.7−
2002 02 11	704	0.0	0.5−	2002 02 20	704	0.9+	0.3+	2002 05 07	291	0.3−	0.5−
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 02 24	644	0.3−	0.3−	2003 08 22	608	0.3−	0.1+
2002 02 13	704	0.9−	0.1−	2002 02 24	644	0.1−	0.7−	2003 08 22	608	0.3+	0.0
2002 02 13	704	0.1+	0.1−	2002 02 24	644	0.2+	0.2−	2003 08 22	608	0.4+	0.3+
2002 02 13	704	0.9−	0.6−	2002 02 25	644	0.4−	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	1.7−
2002 02 13	704	0.2+	0.8−	2002 02 25	644	0.3+	0.9+	2003 09 27	699	0.6+	0.4+
2002 02 15	704	0.1−	0.1−	2002 02 25	644	0.5−	0.7+	2003 09 27	699	0.9+	0.4+
2002 02 15	704	0.7−	0.1−	2002 03 11	644	0.9+	0.3−	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	0.0	2002 03 11	644	0.0	0.1−	2003 10 22	644	0.4−	0.0
2002 02 15	704	0.9−	0.4+	2002 03 11	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	644	0.5−	0.2+
2002 02 15	704	0.3+	0.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.7+	2003 10 22	644	0.3−	0.0
2002 02 20	704	0.4+	0.6−	2002 03 22	644	0.4−	0.7+				

2002 CT_{58} = 1470 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	283.59483			(2000.0)		
n	0.18864332	ω	177.55539		+0.99903120	−0.04130971
a	3.0109838	Ω	184.89013		+0.03675127	+0.97279447
e	0.0568400	i	10.25159		+0.02420745	+0.22795708
P	5.22	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.9−	0.6−	1994 10 11	691	0.1+	0.8+	2002 02 15	704	1.6−	0.4−
1973 09 24	675	0.7−	0.3−	1994 10 12	691	0.1−	0.2+	2002 02 15	704	1.7−	0.0
1973 09 24	675	0.7+	1.8−	1994 10 12	691	1.0−	0.9−	2002 02 15	704	0.9−	0.3+
1973 09 25	675	(3.3−	1.9−)	1994 10 12	691	0.2−	0.7−	2002 02 15	704	1.7−	0.3−
1973 09 25	675	1.3−	0.7−	1999 09 07	704	0.6+	2.0+	2002 02 16	734	0.3+	0.5−
1973 09 29	675	3.0+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	3.0+	2002 02 16	734	1.0+	1.1−
1973 09 29	675	0.3+	1.5−	1999 09 07	704	1.1−	0.8+	2002 02 22	734	0.7−	0.5+
1973 09 30	675	0.3+	0.4+	1999 09 07	704	0.7−	1.0+	2002 02 22	734	1.0+	1.2−
1973 09 30	675	1.5−	0.7+	1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 02 22	734	0.6−	1.2−
1973 10 04	675	(3.2+	0.6−)	1999 10 06	704	0.3−	0.6+	2002 03 10	734	0.3+	0.6−
1973 10 04	675	0.0	0.6−	1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 03 10	734	2.0+	2.4+
1973 10 05	675	1.0+	0.0	1999 10 06	704	0.3−	0.4−	2002 03 13	704	1.6−	1.9+
1973 10 05	675	0.7+	0.5+	1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	2.5+
1992 04 26	691	0.2−	2.2−	2002 02 13	734	2.2+	0.0	2002 03 13	704	(0.4+	4.1+)
1992 04 26	691	0.1−	1.2−	2002 02 13	734	0.7+	0.6+	2002 03 23	691	0.4−	0.1−
1994 10 04	691	0.4+	1.4+	2002 02 13	734	(4.6+	1.7+)	2002 03 23	691	0.1−	0.1−
1994 10 04	691	0.4+	1.3+	2002 02 13	734	0.4+	0.5+	2002 03 23	691	0.0	0.3−
1994 10 04	691	0.4+	1.5+	2002 02 13	734	2.8−	0.0	2003 07 04	691	0.2−	0.7+
1994 10 11	691	0.1+	0.3+	2002 02 14	734	0.5+	0.2+	2003 07 04	691	0.3+	0.7+
1994 10 11	691	0.3−	0.4+	2002 02 14	734	0.2−	1.5−	2003 07 04	691	0.2+	0.7+

2002 CF_{81}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	119.63195			(2000.0)		
n	0.27261597	ω	268.57071		−0.55503510	+0.83075575
a	2.3556017	Ω	327.60147		−0.72843984	−0.50991993
e	0.1853379	i	4.51738		−0.40163594	−0.22321861
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.8−	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 03 13	704	0.5−	0.7−
2002 02 07	704	0.8−	0.4−	2002 02 12	704	0.4+	0.4+	2002 03 13	704	0.5−	0.0
2002 02 07	695	0.3−	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	0.0	2002 03 13	704	0.6−	0.3−
2002 02 07	704	0.4−	0.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.0	2002 03 15	704	0.8+	0.3+
2002 02 07	704	0.7−	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.3−	2002 03 15	704	0.5+	0.1+
2002 02 07	695	0.3−	0.3+	2002 02 13	644	0.0	0.1−	2002 03 15	704	0.7+	0.3−
2002 02 07	608	0.8+	0.1−	2002 02 13	644	0.1+	0.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.0
2002 02 07	608	0.4+	0.1−	2002 02 13	644	0.5+	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.2+
2002 02 07	608	0.2−	0.5−	2002 02 20	704	1.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2002 02 09	691	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.0
2002 02 09	691	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2002 02 09	691	0.1−	0.4−	2002 02 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2002 02 10	704	0.9+	0.1−	2002 02 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2002 02 10	704	1.1+	0.6−	2002 03 09	704	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 03 09	704	0.0	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 02 10	704	0.3+	0.2−	2002 03 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.0
2002 02 10	704	0.2−	0.9−	2002 03 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.0

2002 CX_{89}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	123.35202			(2000.0)		
n	0.27337997	ω	253.86487		−0.61084373	+0.79166372
a	2.3512109	Ω	338.47147		−0.71361362	−0.55693750
e	0.1811002	i	1.83773		−0.34296579	−0.25117560
P	3.61	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	1.2+	1.1+	2002 02 12	704	1.0+	0.0	2002 03 04	291	1.0−	0.5−
2002 02 07	704	0.6−	0.1−	2002 02 12	704	0.7−	0.0	2002 03 14	704	0.4+	0.4+
2002 02 07	704	0.0	0.5−	2002 02 12	704	0.9+	0.3+	2002 03 14	704	0.8+	0.5+
2002 02 08	291	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.1−	0.0	2002 03 14	704	1.1+	0.3+
2002 02 08	291	0.2−	0.1−	2002 02 12	704	(2.7+	1.2−)	2002 03 14	704	0.9+	0.9+
2002 02 08	291	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	0.6+	0.4−	2003 09 16	291	0.1−	0.4+
2002 02 10	704	0.1+	0.3−	2002 02 20	704	0.0	0.1−	2003 09 16	291	0.0	0.5+
2002 02 10	704	0.3−	0.1+	2002 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.5+
2002 02 10	704	0.4−	0.0	2002 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2002 02 10	704	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.3−
2002 02 10	704	0.0	0.5+	2002 02 20	704	0.3−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.3−
2002 02 12	704	0.4+	0.1−	2002 03 04	291	0.8−	0.5−				
2002 02 12	704	0.7−	0.1−	2002 03 04	291	1.1−	0.5−				

2002 CQ_{94}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	131.40115			(2000.0)		
n	0.26943456	ω	189.81083		−0.78604066	+0.61780684
a	2.3741082	Ω	28.37970		−0.56407983	−0.70271615
e	0.1304494	i	2.57157		−0.25289135	−0.35285227
P	3.66	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	333	0.9+	0.0	2002 02 13	704	0.5+	0.9−	2002 03 13	644	0.2+	0.7−
2002 02 06	333	0.3−	0.7−	2002 02 13	704	0.1−	0.4+	2002 03 13	644	0.0	0.7−
2002 02 06	333	0.5−	0.0	2002 02 13	704	0.2+	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.6−
2002 02 07	704	0.2−	0.5−	2002 02 13	704	0.2+	0.0	2002 03 14	704	1.5−	1.4+
2002 02 07	704	0.0	0.7−	2002 02 20	704	0.1−	0.1+	2002 03 14	704	1.2−	1.1+
2002 02 07	704	0.1−	0.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.7−	2002 03 14	704	0.1+	1.1+
2002 02 07	704	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.3+	0.4−	2002 03 14	704	0.1−	0.8+
2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 02 22	644	0.2+	0.7+	2002 03 14	704	0.1+	0.1+
2002 02 08	608	0.7−	0.5−	2002 02 22	644	0.0	0.7+	2002 03 17	704	0.3+	0.1+
2002 02 08	608	0.8−	0.7−	2002 02 22	644	0.4+	0.6+	2002 03 17	704	0.0	1.3−
2002 02 08	608	0.3+	0.4−	2002 02 24	644	0.3+	0.9+	2002 03 17	704	0.2+	0.1+
2002 02 10	704	0.4−	0.6+	2002 02 24	644	0.3+	0.8+	2002 03 17	704	0.9+	0.8−
2002 02 10	704	0.0	0.0	2002 02 24	644	0.6+	0.7+	2002 04 04	644	0.5−	0.4+
2002 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 03 12	704	0.1−	0.8−	2002 04 04	644	0.3−	0.2−
2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 03 12	704	1.1−	0.4+	2002 04 04	644	0.5−	0.1+
2002 02 10	704	0.5−	0.3+	2002 03 12	704	0.8−	0.8+	2003 08 26	807	0.9−	0.0
2002 02 12	704	0.6+	0.0	2002 03 12	704	1.0+	0.2−	2003 08 26	807	0.4−	0.4+
2002 02 12	704	0.7+	0.8+	2002 03 12	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	1.1+
2002 02 12	704	0.0	0.3−	2002 03 12	704	1.9+	0.6−	2003 10 01	691	0.5+	0.9+
2002 02 12	704	0.5−	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.8+
2002 02 12	704	0.2+	0.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.1−				

2002 CL_{99}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	109.96255			(2000.0)		
n	0.28401275	ω	221.57731		−0.07623651	+0.99654351
a	2.2921559	Ω	44.08028		−0.90183357	−0.05479824
e	0.2243847	i	2.71897		−0.42530484	−0.06243547
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	1.1+	0.7+	2002 03 09	106	1.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2002 02 07	704	0.2+	1.0+	2002 03 10	106	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
2002 02 07	704	0.1+	0.3+	2002 03 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	1.2−	0.4−
2002 02 07	704	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
2002 02 07	704	0.8+	0.4−	2002 03 14	704	0.9+	0.7−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
2002 02 10	704	0.0	0.3−	2002 03 14	704	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.4−
2002 02 10	704	0.3−	0.5+	2002 03 14	704	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2−
2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2002 02 10	704	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2002 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 02 12	704	0.5−	0.4−	2002 03 16	704	0.8−	0.9+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−

2002 02 12	704	0.4−	0.6−	2002 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	1.0−	0.3−
2002 02 12	704	0.3+	0.6−	2002 03 22	644	0.2+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2002 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 03 22	644	0.0	0.6+	2003 10 20	704	1.5−	0.3−
2002 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 03 22	644	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	1.0+	0.3−
2002 02 20	704	0.3−	0.0	2002 03 23	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.3−
2002 02 20	704	0.6+	0.5+	2002 03 23	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	1.3−
2002 02 20	704	0.2−	0.5−	2002 03 23	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2002 02 24	644	0.3−	0.6−	2002 03 23	644	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.7+	1.3+
2002 02 24	644	0.6−	0.7−	2002 03 23	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2002 02 24	644	0.3−	0.7−	2002 03 23	644	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
2002 03 04	106	0.3−	1.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	1.7+	0.0
2002 03 04	106	1.4+	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2002 03 04	106	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2002 03 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.8+	0.5−
2002 03 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.6+
2002 03 09	704	0.8−	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2002 03 09	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2002 03 09	106	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−

2002 CM$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.29646		(2000.0)			
n	0.29655120	ω	229.46249		+0.35635572	+0.93396585
a	2.2270823	Ω	61.43314		−0.84775980	+0.33525803
e	0.1596587	i	1.74884		−0.39282812	+0.12373297
P	3.32	H	17.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	699	0.1−	2.0+	2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 09 26	683	1.6−	1.6+
1999 05 18	699	(0.9+	2.8+)	2003 09 18	599	0.6−	0.4+	2003 09 26	683	1.3−	0.5−
1999 05 18	699	0.9+	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	683	0.3+	0.6+
2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	683	0.1−	1.5+
2002 02 07	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	683	0.2−	0.1−
2002 02 07	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
2002 02 10	704	0.6+	1.1−	2003 09 19	704	0.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2002 02 10	704	0.2+	1.2−	2003 09 21	699	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 02 10	704	1.1+	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2002 02 10	704	0.2+	1.4−	2003 09 21	699	1.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2002 03 05	645	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.7−	0.0
2002 03 05	645	0.7−	0.1−	2003 09 21	683	(2.4+	1.5−)	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2002 03 12	645	0.7−	0.1−	2003 09 21	683	0.5+	1.0−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
2002 03 12	645	0.7−	0.1−	2003 09 21	683	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2002 03 12	644	0.5−	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 18	291	0.5+	0.4+
2002 03 12	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.8−	0.1−	2003 10 18	291	0.2+	0.5+
2002 03 12	644	0.5−	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.5+
2002 03 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2002 03 14	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2002 03 14	704	1.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2002 03 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2002 03 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	1.0−	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
2002 03 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 25	608	0.9−	0.6−	2003 10 20	704	1.1+	0.4−
2002 03 16	704	0.6+	0.9+	2003 09 25	608	0.6−	0.9−	2003 10 20	704	0.5+	1.3−
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 03 16	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2002 03 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	1.0+
2003 09 18	599	0.1+	0.2−	2003 09 26	683	1.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.8+

2002 CL$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	180.59315		(2000.0)			
n	0.26706737	ω	6.61737		−0.95866610	−0.26963534
a	2.3881164	Ω	157.10319		+0.24917886	−0.94975774
e	0.1513192	i	13.50542		+0.13736520	−0.15892458
P	3.69	H	15.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 20	704	0.3+	0.6+	2002 02 13	704	1.1+	0.1+	2002 04 01	644	0.0	0.2+
2001 12 20	704	1.3−	0.8−	2002 02 13	704	0.9+	0.2+	2002 04 02	644	0.2+	0.0
2001 12 20	704	0.2+	0.1−	2002 02 13	704	0.6+	0.5+	2002 04 02	644	0.2+	0.3−
2001 12 20	704	0.5−	0.2−	2002 02 14	608	0.3+	0.3−	2002 04 02	644	0.4+	0.2−
2001 12 20	704	0.6−	0.1+	2002 02 14	608	0.2+	0.3−	2002 04 05	704	0.9−	1.2−
2002 01 12	704	0.6−	0.7+	2002 02 14	608	0.3−	0.1−	2002 04 05	704	1.7−	0.6−
2002 01 12	704	0.7−	0.8+	2002 02 20	704	0.5−	0.1+	2002 04 05	704	0.7−	0.8−
2002 01 12	704	0.7−	1.3+	2002 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 04 05	704	1.3−	1.2−
2002 01 12	704	0.2−	1.3+	2002 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	699	0.8+	0.9+
2002 01 22	704	0.7+	1.2−	2002 02 20	704	0.4−	1.0−	2002 04 11	699	0.9+	0.3+
2002 01 22	704	0.0	1.0−	2002 02 20	704	0.0	0.8−	2002 04 11	699	1.4+	0.5+
2002 01 22	704	0.5+	1.0−	2002 02 22	333	0.2−	0.6−	2002 04 11	699	0.3+	0.5−
2002 01 22	704	0.6+	1.5−	2002 02 22	333	0.7+	1.1+	2002 04 11	704	0.4−	0.6+
2002 01 22	704	0.6+	1.2−	2002 02 22	333	0.1+	0.3−	2002 04 11	704	0.3+	0.4+
2002 02 07	704	0.1−	0.9+	2002 02 22	333	0.6+	0.2−	2002 04 11	704	0.5−	1.1+
2002 02 07	704	0.2−	0.4+	2002 02 22	333	0.5+	0.0	2002 05 06	704	1.3−	0.2−
2002 02 07	704	0.7−	0.5+	2002 02 22	333	0.3−	1.1−	2002 05 06	704	1.6−	0.2−
2002 02 07	704	0.3−	0.6+	2002 02 22	333	0.1−	0.6+	2002 05 06	704	0.8−	0.4+
2002 02 07	704	0.3−	0.5+	2002 02 22	333	0.3−	1.2−	2002 05 06	704	0.8−	1.1+
2002 02 07	608	0.0	0.4−	2002 02 22	333	0.1−	0.2−	2002 05 06	704	0.4−	0.2+
2002 02 07	608	0.2+	0.4−	2002 02 25	644	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.7−	0.6+
2002 02 07	608	0.4+	0.4−	2002 02 25	644	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.4−
2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 02 25	644	0.3+	0.7+	2002 05 13	704	0.1+	0.4−
2002 02 10	704	0.0	0.2+	2002 03 03	608	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.8+	1.0−
2002 02 10	704	0.4+	0.1−	2002 03 03	608	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.3−
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 03	608	0.2−	0.1−	2002 05 19	608	0.1+	0.7−
2002 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 03 05	106	0.2−	0.1−	2002 05 19	608	0.2+	0.9−
2002 02 12	691	0.3−	0.1+	2002 03 05	106	0.0	0.1−	2002 05 19	608	0.1+	0.2+
2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2002 03 05	645	0.4−	0.5−	2002 06 10	704	0.2+	0.8+
2002 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 03 05	645	0.5−	0.5−	2002 06 10	704	0.4−	0.3−
2002 02 12	691	0.4−	0.1+	2002 03 17	704	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	1.7+	0.3−
2002 02 12	704	0.3+	0.6+	2002 03 17	704	0.1−	0.4+	2003 07 24	644	0.2−	0.1+
2002 02 12	691	0.3−	0.1+	2002 03 17	704	0.1+	0.1+	2003 07 24	644	0.1−	0.1+
2002 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 03 17	704	0.2+	0.8+	2003 07 24	644	0.2−	0.1+
2002 02 12	704	0.6+	1.8+	2002 03 17	704	0.6+	0.5+	2003 10 25	291	0.0	0.9+
2002 02 13	704	0.7+	0.0	2002 04 01	644	0.3+	0.1+	2003 10 25	291	0.2+	1.2+
2002 02 13	704	0.7+	0.2+	2002 04 01	644	0.3+	0.2+	2003 10 25	291	0.6+	1.2+

2002 CO$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	179.11704		(2000.0)			
n	0.29480945	ω	188.49659		−0.89625025	+0.44247956
a	2.2358454	Ω	17.86346		−0.40082357	−0.77825077
e	0.1641008	i	5.75866		−0.18993672	−0.44557557
P	3.34	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	608	0.9+	0.5−	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.9+
2002 01 11	608	0.6+	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	1.5−	0.1+
2002 01 11	608	0.6+	0.4−	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	608	0.0	0.3+
2002 02 07	704	0.9+	0.7+	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	0.3−
2002 02 07	704	0.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	608	0.1−	0.0
2002 02 07	704	0.7+	0.6+	2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	1.1−	0.2+
2002 02 10	704	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.2+
2002 02 10	704	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.7+
2002 02 10	704	0.4+	0.7−	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.8+
2002 02 10	704	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	683	(1.2+	2.9+)
2002 02 10	704	0.5+	1.0−	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	683	0.2+	1.9+
2002 02 20	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	683	(2.4+	1.1+)
2002 02 20	704	0.7+	0.8+	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.6+	0.2+
2002 02 20	704	0.0	1.1+	2002 04 18	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
2002 02 20	704	0.0	1.2+	2002 04 18	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
2002 02 20	704	0.8+	0.6+	2002 04 18	704	1.2+	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
2002 03 09	704	0.5+	1.2+	2002 04 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	1.0−
2002 03 09	704	1.0+	0.7+	2002 04 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
2002 03 09	704	0.8−	1.0+	2002 04 29	644	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.0	0.5−

2002 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 04 29	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2002 03 09	704	0.5+	1.3+	2002 04 29	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+
2002 03 16	704	2.0+	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2002 03 16	704	0.9−	0.8−	2002 05 08	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2002 03 16	704	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	333	0.8−	0.5+
2002 03 18	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	333	0.5−	0.6+
2002 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	333	0.4−	0.1−
2002 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	333	0.2−	0.5+
2002 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	333	0.5−	0.5+
2002 03 19	333	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 28	333	0.8−	1.3+
2002 03 19	333	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2002 03 19	333	1.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2002 03 19	333	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	1.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
2002 03 19	333	1.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 03 19	333	1.2−	0.7−	2002 05 13	704	1.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.9+
2002 03 19	333	0.4−	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 03 19	333	0.6−	0.3−	2002 05 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 03 19	333	1.3−	0.2−	2002 05 18	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 03 20	333	0.0	0.3−	2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	333	0.7−	0.2+
2002 03 20	699	0.1+	0.1−	2002 05 18	704	0.0	0.3−	2003 09 30	333	0.5−	0.4+
2002 03 20	333	0.2+	0.0	2002 05 29	608	0.5−	0.7−	2003 09 30	333	0.4−	0.5+
2002 03 20	699	0.8+	0.4+	2002 05 29	608	0.4−	1.0−	2003 10 06	333	0.0	0.5+
2002 03 20	699	(2.2+	0.1+)	2002 05 29	608	0.3−	1.1−	2003 10 06	333	0.3−	0.5+
2002 03 20	333	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	0.8+	0.8+	2003 10 06	333	0.3−	0.6+
2002 03 20	699	1.0+	0.1+	2002 06 09	704	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
2002 03 23	608	1.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	1.5−	0.6+
2002 03 23	608	1.0−	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	1.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
2002 03 23	608	1.1−	0.3+	2002 06 09	704	1.4+	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.6+
2002 04 09	691	0.0	0.4+	2003 09 18	683	0.8−	0.4−	2003 10 24	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	683	(1.7+	3.1+)	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	683	1.6+	1.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.7−				

2002 CZ$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.54344		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29613840	ω	118.50383	−0.92254010		+0.36801296	
a	2.2291514	Ω	83.28978	−0.38214913		−0.82935952	
e	0.1717288	i	6.71503	−0.05368253		−0.42039177	
P	3.33	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	704	0.5+	0.4+	2002 03 03	608	0.8−	0.4−	2002 04 04	644	0.7−	0.1−
2002 01 11	704	0.1+	0.4−	2002 03 03	608	0.6−	0.3−	2002 04 04	644	0.5−	0.3−
2002 01 11	704	0.1+	0.0	2002 03 03	608	0.1−	0.7−	2002 04 09	644	0.3−	0.1−
2002 01 19	699	0.7−	0.6+	2002 03 12	106	0.1+	0.2−	2002 04 09	644	0.3−	0.1−
2002 01 19	699	0.5+	0.1−	2002 03 13	106	0.4+	0.5−	2002 04 09	644	0.5−	0.1−
2002 01 19	699	0.3+	0.6−	2002 03 13	106	0.0	0.4−	2002 04 16	704	0.3+	1.0+
2002 01 19	699	0.7−	0.2+	2002 03 19	704	0.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.8+
2002 02 06	699	0.3−	0.2+	2002 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 04 16	704	1.1−	0.6+
2002 02 06	699	0.3+	0.0	2002 03 19	704	0.0	1.0+	2002 04 16	704	0.8−	1.1+
2002 02 06	699	0.8+	0.1+	2002 03 20	704	0.1+	0.5−	2002 04 16	704	0.5−	0.7+
2002 02 06	699	0.1+	0.2−	2002 03 20	704	0.4+	0.1−	2002 05 06	704	0.9+	0.1+
2002 02 08	704	0.3+	0.6+	2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 06	704	1.0+	0.0
2002 02 08	704	0.2+	0.6+	2002 03 20	704	0.5+	0.2−	2002 05 06	704	0.1−	1.1+
2002 02 08	704	0.4+	1.0+	2002 03 20	704	0.7+	0.2+	2002 05 06	704	0.7+	0.0
2002 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 03 23	608	0.5−	0.3−	2002 05 06	704	0.8+	1.1+
2002 02 08	704	0.9+	1.2+	2002 03 23	608	0.9−	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.5+
2002 02 10	704	0.9+	0.3−	2002 03 23	608	0.7−	0.3−	2003 09 21	691	0.3−	0.5+
2002 02 10	704	0.4+	0.5−	2002 04 01	644	0.5−	0.1−	2003 09 21	691	0.5−	0.5+
2002 02 10	704	0.8+	0.0	2002 04 01	644	0.3−	0.2−	2003 09 22	644	0.4−	1.5+
2002 02 10	704	1.1+	0.1−	2002 04 01	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	644	0.6−	0.8+
2002 02 10	704	0.2+	0.2−	2002 04 04	644	0.6−	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	1.2+

2002 CU$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.16346		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26242047	ω	60.82308	−0.69699080		+0.71669878	
a	2.4162261	Ω	164.91737	−0.68516577		−0.65599733	
e	0.1787652	i	5.15524	−0.21154597		−0.23666507	
P	3.76	H	17.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 03 05	699	0.6−	0.4+	2002 03 14	704	0.5−	0.5−
2002 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 03 05	699	0.5−	0.7+	2002 03 16	704	0.1−	0.3+
2002 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 03 16	704	0.4−	0.0
2002 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 03 09	704	0.6+	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.8+
2002 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 03 09	704	0.8+	0.8+	2002 03 16	704	0.0	0.3−
2002 02 12	333	0.3+	0.6−	2002 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 03 16	704	0.2+	0.3+
2002 02 12	333	0.2−	0.2−	2002 03 09	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−
2002 02 12	333	0.9−	0.8−	2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
2002 02 19	333	0.1−	0.4−	2002 03 12	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2002 02 19	333	0.1−	0.1+	2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
2002 02 19	333	0.5−	0.2−	2002 03 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.0
2002 03 05	699	0.1+	0.2+	2002 03 14	704	(0.7−	2.3−)	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2002 03 05	699	0.2−	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.3−				

2002 CX$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.24636		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26335528	ω	273.36986	−0.01852352		+0.99982439	
a	2.4105049	Ω	355.56577	−0.90212190		−0.01793792	
e	0.1585757	i	2.10503	−0.43108346		−0.00542373	
P	3.74	H	16.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	333	0.6+	0.5−	2002 03 12	704	0.3+	0.5−	2002 03 19	699	1.8−	1.4+
2002 02 12	333	0.8−	0.6−	2002 03 12	644	0.0	0.5+	2002 03 19	699	0.6−	0.6+
2002 02 12	333	0.6−	0.3+	2002 03 12	644	0.2+	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.9+
2002 02 19	333	0.3+	1.5−	2002 03 12	644	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.7+
2002 02 19	333	0.1−	0.1+	2002 03 14	209	0.0	0.5+	2003 09 16	691	0.0	1.0+
2002 02 19	333	0.9−	0.0	2002 03 14	209	0.3−	0.4+	2003 09 17	291	0.1−	0.2−
2002 03 05	691	0.2+	0.3+	2002 03 14	209	0.3−	0.5+	2003 09 17	291	0.1+	0.7−
2002 03 05	691	0.2+	0.2+	2002 03 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	291	0.2−	0.2−
2002 03 05	691	0.3+	0.1+	2002 03 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	291	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 03 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	291	0.3−	0.3+
2002 03 09	704	0.5−	0.5−	2002 03 14	704	0.8−	0.2−	2003 09 17	291	0.2+	0.3+
2002 03 09	704	0.6+	0.4−	2002 03 16	291	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	1.4+
2002 03 10	209	0.2−	0.4+	2002 03 16	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	0.7+
2002 03 10	209	0.2+	0.4+	2002 03 16	291	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
2002 03 11	209	0.1+	0.5+	2002 03 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	1.7+
2002 03 11	209	0.2+	0.1+	2002 03 16	291	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.3+
2002 03 11	209	0.3−	0.0	2002 03 16	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2002 03 11	209	0.5+	0.8+	2002 03 16	704	0.8+	0.7+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2002 03 12	704	0.8+	0.6+	2002 03 16	704	1.0+	0.9+	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
2002 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 03 19	699	0.1+	0.4−	2003 09 23	644	0.4−	0.0
2002 03 12	704	1.4+	0.6−	2002 03 19	699	0.5+	0.2+	2003 09 23	644	0.4−	0.1+

2002 CT$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.96322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27419222	ω	77.05156	−0.46350345		+0.88583205	
a	2.3465652	Ω	165.27712	−0.84235300		−0.43293081	
e	0.1939365	i	4.87333	−0.27496542		−0.16695061	
P	3.59	H	16.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	644	0.0	0.3−	2002 02 20	704	0.9+	1.0−	2003 08 25	704	1.8−	0.7−
2002 02 06	644	0.1−	0.4−	2002 02 21	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.7−	0.3+

2002 02 06	644	0.1−	0.3−	2002 02 21	704	0.1−	1.3−	2003 08 25	704	1.5+	1.5+
2002 02 07	704	1.0−	0.6−	2002 02 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.7+
2002 02 07	704	(2.3−	0.7−)	2002 02 21	704	0.4−	0.6+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+
2002 02 07	704	0.1+	1.0+	2002 03 05	644	0.8+	1.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.4−
2002 02 07	704	0.6−	0.1−	2002 03 05	644	0.7+	1.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.5+
2002 02 07	704	1.6−	0.2+	2002 03 05	644	0.3+	1.2+	2003 09 16	699	0.7+	0.1+
2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.8−	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
2002 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 03 13	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2002 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 03 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2002 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 03 13	644	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 02 20	704	0.5−	0.1+	2002 03 13	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.5−
2002 02 20	704	(2.0+	0.2−)	2002 03 13	644	0.2+	0.5−				
2002 02 20	704	0.7+	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.1−				

2002 CV$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.27010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26933655	ω	274.16813		−0.25499104		+0.96689725
a	2.3746842	Ω	341.05069		−0.87521004		−0.23494347
e	0.1813002	i	1.66738		−0.41108024		−0.09955537
P	3.66	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.3−	0.4−	2002 02 20	704	1.0+	0.7+	2002 03 15	704	0.7−	0.7−
2002 02 07	704	0.4−	0.2−	2002 03 05	645	0.3−	0.5−	2002 03 15	704	0.4+	1.1−
2002 02 07	704	0.5−	1.2+	2002 03 05	645	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.6−
2002 02 07	704	0.2+	1.5+	2002 03 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	1.0−	0.3+
2002 02 10	691	0.0	0.5−	2002 03 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+
2002 02 10	691	0.5+	1.0−	2002 03 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+
2002 02 10	691	0.0	0.7−	2002 03 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 11	691	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.1+
2002 02 11	704	1.1−	0.7−	2002 03 11	691	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2002 02 11	704	0.6−	1.3−	2002 03 11	691	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
2002 02 11	704	0.5−	0.3−	2002 03 12	645	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2002 02 13	291	0.4+	0.5+	2002 03 12	645	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2002 02 13	291	0.4+	0.4+	2002 03 13	644	0.3+	1.0+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2002 02 13	291	0.8+	0.5+	2002 03 13	644	0.5+	1.2+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2002 02 20	704	0.0	0.6+	2002 03 13	644	0.4+	1.0+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2002 02 20	704	0.3+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.8+	0.9−	2002 03 15	704	0.2−	1.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2002 02 20	704	0.5−	0.3−	2002 03 15	704	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.2−

2002 CA$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.15433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37138789	ω	153.73224		−0.93515907		−0.35225783
a	1.9168327	Ω	6.01855		+0.22847513		−0.68030453
e	0.0544493	i	20.84412		+0.27069656		−0.64272869
P	2.65	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 08	704	0.4−	0.3−	2002 03 21	644	0.5−	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 01 08	704	0.4−	1.0−	2002 04 04	608	(1.3−	2.9−)	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2002 01 08	704	0.3−	0.8−	2002 04 04	608	(1.3−	3.1−)	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2002 01 08	704	0.8−	1.5−	2002 04 04	608	(1.8−	2.5−)	2003 09 27	704	0.2+	1.1−
2002 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
2002 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
2002 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 04 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
2002 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	699	0.8+	0.3+
2002 02 06	704	0.5+	0.4−	2002 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 06	699	0.7+	0.2−
2002 02 09	699	0.9−	0.3−	2002 04 18	608	0.3+	0.8−	2003 10 06	699	0.2+	0.1+
2002 02 09	699	1.4−	0.1−	2002 04 18	608	0.2+	0.6−	2003 10 06	699	0.2−	0.5−
2002 02 09	699	0.2−	0.5+	2002 04 18	608	0.1+	0.6−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2002 02 09	699	0.0	0.0	2003 09 03	704	1.7−	1.1+	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2002 02 21	704	0.6+	1.2+	2003 09 03	704	0.6+	0.9−	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
2002 02 21	704	0.5+	1.2+	2003 09 03	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2002 02 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 03	704	1.2+	1.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 02 21	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2002 02 21	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	599	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 03 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2002 03 20	704	0.8+	0.0	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2002 03 20	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	1.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2002 03 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2002 03 21	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	(0.3−	2.1+)	2003 11 01	704	0.7+	0.1+
2002 03 21	644	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.9−	0.2+				

2002 CS$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.80216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27788702	ω	188.05228		−0.48196713		+0.87484794
a	2.3257189	Ω	53.14722		−0.80047555		−0.41715264
e	0.1251002	i	3.47234		−0.35629564		−0.24622097
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 02 12	704	1.5−	0.8−	2002 04 04	608	0.5−	0.1−
2002 02 08	704	0.6+	0.0	2002 03 11	644	0.5+	0.2−	2002 04 04	608	0.9−	0.8−
2002 02 08	704	0.2+	0.1−	2002 03 11	644	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
2002 02 08	704	1.3+	0.9+	2002 03 11	644	0.0	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+
2002 02 08	704	0.0	0.7+	2002 03 12	644	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	0.4+
2002 02 09	049	0.2−	0.2−	2002 03 12	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.7+
2002 02 09	049	0.3+	0.4−	2002 03 12	644	0.7+	0.5+	2003 09 18	699	0.2−	0.6+
2002 02 09	049	0.3−	0.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.1−	1.7−
2002 02 12	704	0.9−	0.1+	2002 03 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	1.0−
2002 02 12	704	0.3−	0.7−	2002 03 22	644	0.4+	0.8+	2003 09 18	699	0.2+	0.1−
2002 02 12	704	0.5−	0.0	2002 04 04	608	0.3−	1.2−				

2002 CS$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.09956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27434358	ω	196.44279		−0.31589949		+0.94784791
a	2.3457021	Ω	55.16075		−0.86459020		−0.26920319
e	0.2032377	i	2.95632		−0.39075735		−0.17062822
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	608	0.3−	0.9−	2002 02 13	704	0.6+	0.4+	2002 03 14	704	0.1−	0.2+
2002 02 07	608	0.3−	1.2−	2002 02 13	704	0.0	0.7−	2002 03 16	704	0.5−	1.4+
2002 02 07	608	0.8−	0.9−	2002 02 13	704	0.0	0.6−	2002 03 16	704	(0.1−	2.3+)
2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 02 13	704	0.8−	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	1.6+
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 02 14	704	0.4+	0.6−	2002 03 16	704	0.4+	1.5+
2002 02 10	704	0.3+	0.7+	2002 02 14	704	0.2+	0.5−	2002 04 02	644	0.5−	0.3+
2002 02 10	704	0.2−	0.6+	2002 02 14	704	0.1−	0.2−	2002 04 02	644	1.1−	0.2+
2002 02 10	704	0.2+	0.0	2002 02 14	704	0.2+	0.4−	2002 04 02	644	0.4−	0.1+
2002 02 12	704	0.4+	0.8−	2002 02 14	704	0.3−	0.2+	2003 08 25	807	0.5−	0.3+
2002 02 12	704	0.9+	0.3−	2002 02 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 25	807	0.1−	0.1−
2002 02 12	704	0.2+	0.3+	2002 03 12	644	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	1.0−	0.5+
2002 02 12	704	0.3−	0.8+	2002 03 12	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.9+	0.1+
2002 02 12	704	0.1+	0.3−	2002 03 12	644	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.7+
2002 02 12	704	0.2−	0.8+	2002 03 14	704	0.3−	1.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
2002 02 12	704	1.2+	0.3−	2002 03 14	704	0.4+	0.6+				
2002 02 13	704	0.4+	0.0	2002 03 14	704	0.1+	0.1+				

2002 CA_{213} = 2003 QY_{86}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	67.32193		(2000.0)			
n	0.29263768	ω	146.70761		+0.35846663	+0.93317826
a	2.2468938	Ω	144.27882		−0.86596531	+0.34282252
e	0.1297686	i	2.55992		−0.34872016	+0.10794001
P	3.37	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.5−	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.6−	2003 08 31	704	0.1+	0.2+
2002 02 07	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.9+	1.5−	2003 08 31	704	0.5−	1.6+
2002 02 07	704	0.1−	0.8−	2003 08 25	704	0.7+	0.8+	2003 09 17	704	0.4+	0.4−
2002 02 08	291	0.4−	0.0	2003 08 25	704	1.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+
2002 02 08	291	0.5−	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.6−	0.6−
2002 02 08	291	0.3−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+
2002 02 10	704	1.6−	1.7+	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 20	608	0.4−	0.3+
2002 02 10	704	0.5+	1.9+	2003 08 28	608	0.6+	0.3+	2003 09 20	608	0.8−	0.2+
2002 02 10	704	1.2+	0.9+	2003 08 28	608	0.4+	0.0	2003 10 02	568	0.6+	0.5−
2002 02 10	704	0.5+	0.8+	2003 08 28	608	0.4+	0.5+	2003 10 02	568	0.9+	0.5−
2002 02 12	704	0.1−	0.5+	2003 08 31	704	0.5−	0.9−				
2002 02 12	704	1.4+	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.5+				

2002 CD_{213} = 2003 SJ_{310}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.32043		(2000.0)			
n	0.31758939	ω	189.69311		+0.46981981	+0.88103137
a	2.1276102	Ω	108.34709		−0.80596988	+0.45364265
e	0.1868048	i	3.33729		−0.36011374	+0.13413451
P	3.10	H	17.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2002 02 10	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	1.8+
2002 02 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	1.3+	0.8+
2002 02 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2002 02 12	704	0.7+	0.8+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	1.6−	1.2−
2002 02 12	704	1.0−	1.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	1.3+	0.7−
2002 02 12	704	0.4+	0.4−	2003 10 01	699	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2002 02 15	291	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.9+	0.9−
2002 02 15	291	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2002 02 15	291	0.7−	0.2−	2003 10 18	699	1.4−	1.0+				
2003 09 28	704	0.2−	0.8−	2003 10 18	699	0.3−	0.7−				

2002 CX_{217}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	334.17657		(2000.0)			
n	0.36101339	ω	78.54911		+0.49912908	−0.85991400
a	1.9533820	Ω	340.37119		+0.61777439	+0.43960096
e	0.0820077	i	18.54762		+0.60763884	+0.25942033
P	2.73	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.1−	0.5−	2002 03 04	703	0.3−	1.2+	2002 03 16	704	1.2+	0.2−
2002 02 10	704	0.5−	0.1+	2002 03 04	703	(1.8−	2.2−)	2002 03 16	704	0.2+	0.1−
2002 02 10	704	0.0	0.3+	2002 03 13	704	(2.0+	1.2+)	2002 03 16	704	0.2−	0.5−
2002 02 10	704	0.7+	0.4+	2002 03 13	704	0.0	0.4−	2002 03 16	704	0.3+	0.1+
2002 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 03 13	704	1.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.1+
2002 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.9−	0.7+
2002 02 12	704	0.7+	0.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.1+
2002 02 12	704	0.9+	0.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	1.1+
2002 02 12	704	0.1−	0.5−	2002 03 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.6+
2002 03 03	699	0.3−	0.5+	2002 03 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	644	0.3−	0.3−
2002 03 03	699	1.1−	0.0	2002 03 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.0
2002 03 03	699	0.3+	0.7+	2002 03 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	644	0.5−	0.1−
2002 03 03	699	0.9+	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2002 03 04	703	1.4−	0.3+	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2002 03 04	703	0.7+	0.0	2002 03 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 23	644	0.2+	0.0

2002 CB_{218}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	132.16970		(2000.0)			
n	0.28065249	ω	238.69011		−0.72326783	+0.68978534
a	2.3104156	Ω	344.83784		−0.58318443	−0.63559245
e	0.0630199	i	7.21762		−0.36983723	−0.34672530
P	3.51	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.2+	0.9+	2002 02 25	644	0.0	0.3−	2002 03 15	704	0.5+	0.5+
2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 02 25	644	0.2−	0.3−	2002 03 15	704	0.1−	0.3+
2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2002 03 09	704	0.4+	1.2−	2002 03 15	704	0.1+	1.1+
2002 02 10	704	0.4+	0.7+	2002 03 09	704	0.7+	0.7−	2002 03 15	704	0.8+	0.4+
2002 02 10	704	0.0	0.9+	2002 03 09	704	0.6+	0.1+	2002 03 21	691	0.7−	0.6−
2002 02 12	704	(0.3+	2.2+)	2002 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 03 21	691	0.1−	0.5−
2002 02 12	704	0.6−	1.7+	2002 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 03 21	691	0.8−	0.8−
2002 02 12	704	0.0	1.8+	2002 03 12	644	0.4+	0.4−	2002 04 12	704	1.1+	0.5−
2002 02 13	291	0.3−	0.2−	2002 03 12	644	0.2+	0.2−	2002 04 12	704	0.9−	1.0+
2002 02 13	291	0.3−	0.2−	2002 03 12	644	0.2+	0.3−	2002 04 12	704	0.0	0.1+
2002 02 13	291	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.1+	1.8+	2002 04 12	704	0.8−	0.1+
2002 02 20	704	1.0+	1.5−	2002 03 13	704	(0.0	2.4+)	2003 08 31	704	0.2−	0.9+
2002 02 20	704	0.0	1.7−	2002 03 13	704	0.1−	1.8+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+
2002 02 20	704	(0.3+	2.4−)	2002 03 13	704	0.0	1.8+	2003 08 31	704	0.4−	0.8−
2002 02 20	704	(0.3−	2.8−)	2002 03 13	704	(0.3−	2.6+)	2003 08 31	704	0.0	0.4−
2002 02 24	644	0.0	0.4−	2002 03 13	644	0.5−	1.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.4+
2002 02 24	644	0.0	0.5−	2002 03 13	644	0.3−	1.2−	2003 09 25	644	0.2+	0.4+
2002 02 24	644	0.1+	0.2−	2002 03 13	644	0.0	1.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
2002 02 25	644	0.3−	0.3−	2002 03 15	704	0.0	0.1−				

2002 CL_{230}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	78.41620		(2000.0)			
n	0.26087237	ω	140.15721		+0.25414117	+0.96671826
a	2.4257758	Ω	144.53708		−0.89979826	+0.24749952
e	0.2023251	i	2.91090		−0.35464822	+0.06480585
P	3.78	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	691	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
2002 02 12	691	0.3+	0.0	2003 09 15	699	1.7+	1.9+	2003 09 22	699	0.8+	0.2−
2002 02 12	691	0.8+	0.2−	2003 09 15	699	0.3+	1.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
2002 02 13	691	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
2002 02 13	691	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
2002 02 13	691	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	691	0.5−	0.2−
2002 03 09	644	0.5+	0.6+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2002 03 09	644	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	1.0−	2003 10 03	608	1.0−	0.6+
2002 03 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−	2003 10 03	608	0.3−	0.1+
2002 03 10	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.2+
2002 03 10	691	0.5−	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2002 03 10	691	0.3−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.5+	0.2+
2002 03 16	704	0.9+	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.6−	2003 10 24	691	0.6+	0.3−
2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 03 16	704	0.0	0.2+	2003 09 20	699	1.1−	1.4−				
2003 09 15	699	1.7−	1.0+	2003 09 20	699	0.8−	0.2+				

2002 CJ$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.74109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25953193	ω	70.85173		−0.29931765	+0.95414733	
a	2.4341211	Ω	181.74269		−0.91238399	−0.28726664	
e	0.0991943	i	6.48811		−0.27922104	−0.08414717	
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	691	0.2−	0.0	2002 04 30	644	0.2−	0.1+	2002 05 18	704	(0.9−	2.4−)
2002 02 07	691	0.0	0.3+	2002 04 30	644	0.2−	0.0	2002 05 18	704	(0.7−	2.1−)
2002 02 07	691	0.2+	0.1−	2002 04 30	644	0.8−	0.1+	2003 09 20	599	0.4+	0.3+
2002 02 14	691	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	(2.3−	0.8+)	2003 09 20	599	0.1+	0.2+
2002 02 14	691	0.1−	0.6+	2002 05 08	704	(2.5−	0.3+)	2003 09 20	599	0.3+	0.1+
2002 02 14	691	0.1−	0.3−	2002 05 08	704	(2.8−	1.4+)	2003 09 20	599	0.2+	0.5−
2002 04 05	699	0.5−	0.2+	2002 05 09	644	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
2002 04 05	699	0.3−	0.3−	2002 05 09	644	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2002 04 05	699	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5−
2002 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 05 10	699	1.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2002 04 16	704	0.6+	0.1−	2002 05 10	699	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 05 10	699	0.7+	1.0+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	699	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2002 04 16	704	0.4−	0.4−	2002 05 18	704	0.2+	0.8−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2002 05 18	704	0.0	0.8−				

2002 CP$_{242}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.40576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27381873	ω	290.94896		−0.89904054	+0.42923521	
a	2.3486986	Ω	274.55539		−0.36255517	−0.84051585	
e	0.1624068	i	4.97838		−0.24551955	−0.33059074	
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 25	644	0.2−	0.0	2002 02 15	704	0.4+	0.3−	2002 03 14	644	0.0	0.2+
2002 01 25	644	0.4+	0.0	2002 02 16	644	0.8+	0.1−	2002 03 14	644	0.2+	0.4+
2002 01 25	644	0.0	0.2−	2002 02 16	644	0.3+	0.9+	2002 03 14	644	0.2+	0.1+
2002 02 06	644	0.3−	0.1+	2002 02 16	644	0.7+	0.1−	2002 03 16	704	0.5−	1.1−
2002 02 06	644	0.1−	0.3+	2002 02 16	644	0.0	0.9+	2002 03 16	704	0.6−	0.4−
2002 02 06	644	0.1−	0.0	2002 02 16	644	0.0	0.1−	2002 03 16	704	1.2−	1.0−
2002 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 02 16	644	0.1−	0.7+	2002 04 14	291	0.6+	0.0
2002 02 11	704	0.0	0.3+	2002 03 04	703	0.0	0.3+	2002 04 14	291	0.7+	0.1+
2002 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 03 04	703	(2.5−	0.7−)	2002 04 14	291	0.6+	0.2+
2002 02 11	704	0.6−	0.0	2002 03 04	703	0.6+	0.2−	2003 08 22	644	0.6−	0.6+
2002 02 14	608	0.7−	0.2−	2002 03 04	703	0.1−	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.5+
2002 02 14	608	0.3−	0.1−	2002 03 06	644	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.4−	0.6+
2002 02 14	608	0.8−	0.2−	2002 03 06	644	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
2002 02 15	704	0.3+	0.0	2002 03 06	644	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.0
2002 02 15	704	0.0	0.4−	2002 03 12	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2002 02 15	704	0.4+	0.0	2002 03 12	704	0.1+	0.3+				
2002 02 15	704	0.3−	0.1−	2002 03 12	704	0.5+	0.3−				

2002 CB$_{243}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.74042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26919917	ω	332.17467		−0.64633792	+0.75883144	
a	2.3754920	Ω	257.44367		−0.68395822	−0.62270130	
e	0.1729452	i	4.70939		−0.33830229	−0.19083483	
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	704	0.5−	0.7+	2002 03 10	699	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	0.5+	0.8−
2002 01 12	704	0.9−	0.8+	2002 03 14	644	0.6+	0.3+	2002 04 12	704	1.5+	0.1+
2002 01 12	704	1.4−	0.3+	2002 03 14	644	0.2+	0.2−	2002 04 12	608	0.5−	0.1−
2002 02 11	704	1.0−	0.1+	2002 03 14	644	0.4+	0.3−	2002 04 12	608	0.8−	0.0
2002 02 11	704	0.0	0.3−	2002 03 16	704	0.7+	0.5+	2002 04 12	608	0.1−	0.3−
2002 02 11	704	0.5−	0.4−	2002 03 16	704	0.6+	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	0.7−
2002 02 15	704	0.1−	0.2−	2002 03 16	704	1.5+	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.9−
2002 02 15	704	1.6+	1.0−	2002 03 16	704	0.1−	0.7+	2002 04 14	704	0.1−	0.1+
2002 02 15	704	0.4−	0.2+	2002 04 04	699	0.5+	0.5−	2002 04 14	704	0.3−	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	0.2−	2002 04 04	699	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.0
2002 02 15	704	0.7+	0.2−	2002 04 04	699	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.6−	0.8+
2002 03 05	703	1.0+	0.5+	2002 04 04	699	0.5+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.7+
2002 03 05	703	1.1−	0.9+	2002 04 04	608	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.8+
2002 03 05	703	0.7−	0.5−	2002 04 04	608	0.5−	0.1+	2003 09 19	608	0.5+	0.2−
2002 03 05	703	0.4−	0.1+	2002 04 04	608	0.5−	0.3+	2003 09 19	608	0.1+	0.3−
2002 03 06	644	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 19	608	0.7−	0.5+
2002 03 06	644	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.3+	1.0+	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 03 06	644	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	1.4+	2003 09 23	644	0.0	0.4+
2002 03 10	699	0.4−	0.3−	2002 04 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 03 10	699	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.6−	0.4−				
2002 03 10	699	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+				

2002 CX$_{244}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.05745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28685966	ω	270.42172		−0.21219378	+0.97702214	
a	2.2769652	Ω	347.27379		−0.85651437	−0.19581550	
e	0.1986186	i	5.21901		−0.47048585	−0.08416668	
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 18	704	0.8+	0.3+	2002 03 13	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.8−	0.1−
2002 01 18	704	1.8−	1.1−	2002 03 13	704	0.6+	0.3−	2002 04 14	704	0.6−	0.3−
2002 01 18	704	0.2−	0.6−	2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	0.6−	0.1−
2002 01 18	704	1.2−	0.8+	2002 03 13	704	0.6+	0.8+	2002 05 11	699	0.4+	0.0
2002 02 11	704	0.9−	0.1−	2002 03 13	704	0.8+	0.1−	2002 05 11	699	0.1−	1.5+
2002 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 03 13	644	0.0	0.8−	2002 05 11	699	0.2+	0.5+
2002 02 11	704	0.8+	0.2−	2002 03 13	644	0.1−	0.7−	2002 05 11	699	1.5+	1.0+
2002 02 15	704	1.0+	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.6−	2003 09 18	691	0.4−	0.2+
2002 02 15	704	0.7+	0.4−	2002 03 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.3−	0.2+
2002 02 15	704	0.8+	0.4+	2002 03 15	644	0.0	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+
2002 02 15	704	2.0+	0.6−	2002 03 15	704	1.2+	0.6−	2003 09 20	644	0.4−	0.2+
2002 02 15	704	0.7+	0.3−	2002 03 15	704	0.9+	0.8−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+
2002 03 03	608	1.0−	0.6−	2002 03 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2002 03 03	608	0.8−	0.6−	2002 03 15	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	704	0.4−	0.1+
2002 03 03	608	1.2−	0.7−	2002 03 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.6+
2002 03 05	699	0.2−	0.1+	2002 03 15	704	1.5+	1.2−	2003 09 21	704	1.1−	0.3−
2002 03 05	699	0.5+	0.4−	2002 03 16	704	1.0+	1.0+	2003 09 21	704	0.4−	1.2−
2002 03 05	699	0.3+	0.3+	2002 03 16	704	1.4+	1.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
2002 03 05	699	1.9−	0.9+	2002 03 16	704	1.9+	1.3+	2003 10 01	691	0.0	0.0
2002 03 06	644	0.0	0.1+	2002 03 16	704	1.1+	1.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2002 03 06	644	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	1.5+	1.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 03 06	644	0.2+	0.5+	2002 03 23	608	1.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2002 03 09	704	0.0	0.2+	2002 03 23	608	1.2−	1.0+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 03 09	704	1.0+	1.0−	2002 03 23	608	1.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.8−
2002 03 09	704	0.8+	0.0	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.6+	1.1+
2002 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2002 03 09	704	0.9+	0.1−	2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.8+	0.3−
2002 03 11	608	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2002 03 11	608	0.4−	0.2−	2002 04 10	704	0.6−	1.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
2002 03 11	608	0.4−	0.3−	2002 04 10	704	0.2+	1.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2002 03 12	699	0.0	0.4+	2002 04 10	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2002 03 12	699	0.7−	0.5−	2002 04 10	704	0.5+	1.8−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2002 03 12	699	0.8+	1.0+	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2002 03 12	704	1.7−	0.5+	2002 04 12	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.8+	0.3−
2002 03 12	699	0.4−	1.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 03 12	704	1.7−	0.4+	2002 04 12	704	1.0+	1.0−	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
2002 03 12	704	(3.1−	0.2+)	2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2002 03 12	704	(4.1−	1.0+)	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 03 12	704	1.6−	0.3+	2002 04 14	704	0.8−	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.1−

2002 CP$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.35619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29975555	ω	333.70759		+0.62857838	+0.77774335	
a	2.2111824	Ω	335.23755		−0.71267292	+0.57489151	
e	0.1715729	i	0.29017		−0.31142661	+0.25419487	
P	3.29	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.9+	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.3−
2002 02 13	691	0.0	0.1+	2003 09 19	699	1.0−	0.7+	2003 09 30	691	0.2+	0.2−
2002 02 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
2002 02 16	291	0.5−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.2−	0.5−
2002 02 16	291	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.6−
2002 02 16	291	0.7−	0.5−	2003 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.6−
2002 03 05	691	0.0	0.1+	2003 09 21	644	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	1.2+
2002 03 05	691	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	1.3+
2002 03 05	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	1.0+	1.1+
2002 03 12	291	0.2+	0.0	2003 09 26	333	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2002 03 12	291	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.8−
2002 03 12	291	0.5+	0.0	2003 09 26	333	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2003 09 06	049	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.3−
2003 09 06	049	1.0−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2003 09 06	049	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.7−
2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 18	291	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−				
2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.3+				

2002 CZ$_{258}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.51278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25831374	ω	356.69296		−0.90115057	+0.42543392	
a	2.4417679	Ω	208.94223		−0.39368157	−0.88354702	
e	0.2384488	i	9.90807		−0.18150061	−0.19583321	
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	704	0.5−	0.3+	2002 02 15	704	0.0	0.1−	2002 03 12	699	0.0	0.0
2002 01 12	704	0.1−	0.3−	2002 02 15	704	0.7−	0.5−	2002 03 15	644	0.5+	0.0
2002 01 12	704	0.7−	0.9−	2002 02 15	704	0.2+	0.4+	2002 03 15	644	0.2+	0.3+
2002 02 06	699	0.1−	0.0	2002 02 15	704	0.8−	0.0	2002 03 15	644	0.4+	0.1+
2002 02 06	699	0.2−	0.1+	2002 03 05	703	0.8−	0.1+	2003 08 23	644	0.2+	0.0
2002 02 06	699	1.6+	0.8+	2002 03 05	703	1.6−	0.5+	2003 08 23	644	0.0	0.2+
2002 02 06	699	0.3+	1.0+	2002 03 05	703	1.2+	2.0−	2003 08 23	644	0.1+	0.3+
2002 02 08	644	0.0	0.1+	2002 03 05	703	0.1+	0.8−	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2002 02 08	644	0.1−	0.1+	2002 03 12	699	0.6+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
2002 02 08	644	0.1+	0.1−	2002 03 12	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	691	0.5−	0.3+
2002 02 15	704	0.1+	0.3+	2002 03 12	699	0.1−	0.6+				

2002 CA$_{259}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.16164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27136700	ω	323.01482		−0.74305314	+0.66430021	
a	2.3628240	Ω	258.81978		−0.59252761	−0.70937241	
e	0.1682727	i	4.74201		−0.31109976	−0.23557593	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	699	0.4−	0.4+	2002 02 08	704	(2.4+	0.7+)	2002 03 14	644	0.1+	0.1+
2002 02 06	699	0.0	0.0	2002 02 08	704	1.0−	0.2−	2002 03 14	644	0.3+	0.3+
2002 02 06	699	0.8+	0.9−	2002 02 16	644	0.3−	0.2+	2002 03 14	644	0.4+	0.0
2002 02 06	699	0.2−	0.0	2002 02 16	644	0.1+	0.4+	2003 08 20	599	0.5+	0.1+
2002 02 06	644	0.1−	0.1−	2002 02 16	644	0.0	0.3+	2003 08 20	599	0.0	0.1+
2002 02 06	644	0.0	0.2−	2002 03 06	644	0.4+	0.0	2003 08 20	599	0.1+	0.1+
2002 02 06	644	0.4−	0.2−	2002 03 06	644	0.6+	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.0
2002 02 08	704	0.8+	0.3+	2002 03 06	644	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.0
2002 02 08	704	0.5+	0.1−	2002 03 12	645	0.2−	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
2002 02 08	704	0.9−	0.7+	2002 03 12	645	0.2−	0.3−				

2002 CL$_{266}$ = 1978 NY$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.13353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18928275	ω	236.46814		+0.90459454	+0.41968896	
a	3.0041990	Ω	98.61851		−0.36178476	+0.84847620	
e	0.2412928	i	4.32904		−0.22543404	+0.32241171	
P	5.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(3.4+	5.2−)Y	1999 08 13	699	0.4−	1.0+	2002 02 07	644	0.3+	0.3+
1978 07 11	675	(4.1−	0.4+)Y	1999 08 13	699	0.8−	1.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.5−
1978 07 13	675	(2.2+	3.0−)Y	1999 09 11	704	1.1+	2.3+	2002 02 10	704	0.2+	0.2+
1998 04 19	688	0.0	0.1+	1999 09 11	704	0.0	1.8+	2002 02 10	704	0.0	0.1−
1998 04 19	688	0.4−	0.1+	1999 09 11	704	0.6+	0.8+	2002 02 10	704	0.2+	0.0
1998 04 19	688	0.0	0.3+	1999 09 11	704	1.1−	0.3−	2002 02 10	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.3+	0.5+	2000 12 18	691	1.3−	0.4−	2002 02 20	704	0.6+	0.5−
1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2000 12 18	691	1.4−	0.5−	2002 02 20	704	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	2000 12 18	691	1.4−	0.5−	2002 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 07 14	704	0.6+	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	0.7−	2002 03 09	691	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 03 09	691	0.2+	0.4−
1999 08 13	703	0.5−	0.0	2000 12 30	704	1.3+	0.8+	2002 03 09	691	0.2−	0.2−
1999 08 13	703	1.0−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2003 05 02	691	0.4+	1.1+
1999 08 13	703	1.3−	0.4+	2000 12 30	704	1.2+	0.1−	2003 05 02	691	0.1+	1.2+
1999 08 13	703	0.6+	0.8−	2002 02 07	644	0.2+	0.1+	2003 05 02	691	0.3+	0.8+
1999 08 13	699	0.2+	0.1−	2002 02 07	644	0.3−	0.2−				

2002 CU$_{311}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.97543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29508692	ω	324.64351		+0.00802036	+0.99612103	
a	2.2344437	Ω	305.65891		−0.89083957	−0.03268946	
e	0.1983286	i	6.19133		−0.45424721	+0.08169629	
P	3.34	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 03 14	644	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2002 02 11	704	0.8−	0.3+	2002 03 14	644	0.6−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2002 03 06	644	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.0
2002 03 06	644	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.2−
2002 03 06	644	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.7−
2002 03 12	704	0.3+	1.3+	2003 09 20	691	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	1.6+
2002 03 12	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−
2002 03 12	704	1.8+	1.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 03 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2002 03 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 03 14	644	0.7−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−				

2002 DH

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.82455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38632403	ω	55.50403		+0.88240980	−0.43450561	
a	1.8671028	Ω	329.07670		+0.22523878	+0.72685421	
e	0.0619036	i	20.55592		+0.41306227	+0.53187200	
P	2.55	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	1.1−	0.6+	2002 02 17	734	1.1+	0.6+	2003 10 15	704	0.3+	1.0−
2002 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 02 17	734	0.7−	0.1−	2003 10 15	704	0.2−	0.2−
2002 02 11	704	1.3−	1.4+	2002 02 22	734	0.2−	1.3+	2003 10 15	704	0.1+	0.5−
2002 02 11	704	0.8−	1.0+	2002 02 22	734	1.2−	1.2+	2003 10 15	704	1.0−	0.2+

2002 02 11	704	0.8−	1.1+	2002 03 12	734	0.9−	0.6−	2003 10 15	704	0.9−	1.0−		
2002 02 15	704	0.7+	1.9−	2002 03 12	734	1.2+	0.9+	2003 10 16	704	0.2−	0.5+		
2002 02 15	704	0.6−	0.5−	2002 03 12	734	1.2+	0.2+	2003 10 16	704	0.3+	0.2−		
2002 02 15	704	1.1+	1.5−	2002 03 15	644	0.6−	0.1+	2003 10 16	704	0.4+	0.7+		
2002 02 15	704	0.2−	2.4−	2002 03 15	644	0.5−	0.2+	2003 10 16	704	1.0+	0.6+		
2002 02 16	734	0.7+	1.0−	2002 03 15	644	0.3−	0.5+	2003 10 16	704	0.2+	1.1+		
2002 02 16	734	1.5+	0.6−	2002 04 05	734	1.3+	1.4−						
2002 02 17	734	0.1−	0.1+	2002 04 05	734	0.5+	0.2−						

2002 DE$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.26222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37617338	ω	291.74884		+0.88852795	+0.34820712	
a	1.9005414	Ω	49.25795		−0.10783115	+0.79142707	
e	0.0877180	i	23.22538		−0.44597144	+0.50238928	
P	2.62	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 19	704	1.5+	1.0+	2003 09 19	704	0.8−	0.5−	2003 10 22	608	0.9−	0.0		
2002 02 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	608	0.1−	0.4−		
2002 02 19	704	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	608	0.5−	0.6−		
2002 02 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.2−		
2002 02 22	704	0.3+	0.0	2003 10 09	699	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.0		
2002 02 22	704	0.5+	0.9−	2003 10 09	699	0.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.4−		
2002 02 22	704	0.1+	0.9−	2003 10 09	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.0		
2002 02 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 09	699	0.9+	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−		
2002 02 22	704	0.2+	1.7−	2003 10 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.1−		
2002 02 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	691	0.1+	0.1−		
2002 02 22	704	0.4+	1.0−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−		
2002 02 22	704	0.8−	0.5−	2003 10 19	699	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+		
2002 03 09	704	0.4−	1.7+	2003 10 19	699	0.3−	1.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.0		
2002 03 09	704	1.5−	0.6+	2003 10 19	699	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.6+	0.4+		
2002 03 09	704	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.1+		
2002 03 09	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+		
2002 03 09	704	(0.9−	3.3−)	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.0		
2002 03 12	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−		
2002 03 12	704	(2.9−	0.8+)	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−		
2002 03 12	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+		
2002 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.3+		
2002 03 16	699	0.0	0.9+	2003 10 21	644	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.0		
2002 03 16	699	0.2+	1.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.4+		
2002 03 16	699	0.7−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.3+		
2002 03 16	699	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1+		
2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.3−		

2002 DV$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.20529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37889156	ω	175.83086		−0.12900923	+0.90485036	
a	1.8914409	Ω	86.39462		−0.92116686	+0.04213198	
e	0.0538636	i	23.98621		−0.36716241	−0.42363985	
P	2.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 08	704	1.5−	0.7+	2002 04 02	704	0.5−	1.3−	2003 10 01	699	0.6−	1.0−		
2002 01 08	704	0.4−	0.7+	2002 04 03	704	0.9+	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	0.1+		
2002 01 08	704	0.6−	1.3+	2002 04 03	704	0.8+	1.2+	2003 10 18	704	1.9−	0.9−		
2002 02 19	704	0.3−	0.7−	2002 04 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.3−		
2002 02 19	704	0.2+	0.4−	2002 04 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.4−		
2002 02 19	704	0.6−	1.0−	2002 05 05	704	0.1+	1.0+	2003 10 18	704	0.8−	0.7+		
2002 02 19	704	1.0+	0.8−	2002 05 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.9+	0.1+		
2002 02 25	704	0.4+	0.1−	2002 05 05	704	0.0	1.0−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−		
2002 02 25	704	0.2+	1.1+	2002 05 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	1.5+	0.6+		
2002 02 25	704	0.0	0.6+	2002 05 05	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	699	1.0+	0.9+		
2002 04 02	704	0.9+	0.7−	2003 10 01	699	1.1+	0.0						
2002 04 02	704	1.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.8+	0.1+						

2002 DY$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.62913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.54088878	ω	137.90862		−0.68628626	−0.72646597	
a	1.4918692	Ω	355.02859		+0.50885873	−0.44472299	
e	0.2745632	i	24.16374		+0.51968641	−0.52389756	
P	1.82	H	18.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 11 27	704	0.4+	0.6+	2002 02 28	046	0.1+	0.1−	2002 03 15	670	0.3+	0.6−		
2001 11 27	704	0.8+	0.4+	2002 03 03	651	0.4+	0.6+	2002 03 15	670	0.9+	0.2+		
2001 11 27	704	0.5−	0.3+	2002 03 03	651	0.3+	1.0+	2002 03 15	670	0.1+	0.1+		
2001 11 27	704	0.2−	0.6−	2002 03 03	651	0.5+	1.0+	2002 03 19	704	0.5−	0.1−		
2001 11 27	704	0.1−	1.0−	2002 03 03	046	0.0	0.6+	2002 03 19	704	0.8−	0.6−		
2002 02 25	704	0.4+	0.2+	2002 03 03	046	0.1−	0.1−	2002 03 19	704	0.8−	0.9−		
2002 02 25	704	0.4+	0.0	2002 03 03	046	0.2−	0.1+	2002 03 27	670	0.3+	1.6+		
2002 02 25	704	0.4+	0.6+	2002 03 03	046	0.2−	0.2+	2002 03 27	670	0.3−	0.2+		
2002 02 25	704	0.3+	0.6+	2002 03 03	046	0.2−	0.4+	2002 03 31	198	0.7−	0.4+		
2002 02 25	704	0.0	0.6+	2002 03 03	046	0.2−	0.3−	2002 03 31	198	0.1−	0.4−		
2002 02 26	651	1.5+	0.0	2002 03 03	046	0.5−	0.6+	2002 03 31	198	0.3−	0.3+		
2002 02 26	651	0.2+	0.0	2002 03 03	046	0.0	0.6+	2002 04 04	113	0.1+	0.1+		
2002 02 27	726	1.4+	1.2−	2002 03 04	726	0.7−	0.2−	2002 04 04	113	0.4−	0.2+		
2002 02 27	726	0.6+	0.7−	2002 03 04	726	0.2−	0.4−	2002 04 04	113	1.1−	0.1+		
2002 02 27	726	0.0	0.7+	2002 03 04	726	0.2−	0.4−	2002 04 04	113	0.6−	0.1−		
2002 02 27	726	0.1−	0.6−	2002 03 04	726	0.4−	0.8−	2002 04 04	113	1.1−	0.0		
2002 02 27	726	0.2+	1.0+	2002 03 04	726	2.7−	1.1−	2002 04 06	704	0.1−	0.2−		
2002 02 27	726	0.2−	0.1+	2002 03 04	726	0.7−	1.0−	2002 04 06	704	0.5+	0.0		
2002 02 27	649	0.4−	0.4−	2002 03 04	157	0.7+	0.8+	2002 04 06	704	0.5+	0.2−		
2002 02 27	649	0.5−	0.3−	2002 03 04	157	0.5+	0.5+	2002 04 06	704	0.6+	0.3+		
2002 02 27	649	0.1−	0.1+	2002 03 04	157	0.7+	0.3+	2002 04 06	704	1.7+	0.8+		
2002 02 27	649	0.3−	0.3−	2002 03 04	215	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.0		
2002 02 27	557	0.1+	0.3+	2002 03 04	215	0.3−	0.4−	2002 04 10	704	0.7+	0.1+		
2002 02 27	557	0.0	0.5+	2002 03 04	215	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.0		
2002 02 27	557	0.0	1.0+	2002 03 09	670	1.0+	0.6−	2002 04 10	704	0.7+	0.0		
2002 02 28	557	0.2−	0.0	2002 03 09	670	0.1+	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	0.0		
2002 02 28	557	0.1−	0.1+	2002 03 09	670	0.6−	0.7+	2002 06 23	413	0.2−	0.9−		
2002 02 28	557	0.0	0.0	2002 03 09	118	0.2−	0.2−	2002 06 23	413	0.2−	0.8−		
2002 02 28	046	0.1−	0.3−	2002 03 09	118	0.1−	0.2−	2003 09 26	696	0.0	0.3+		
2002 02 28	046	0.4−	0.3−	2002 03 09	118	0.0	0.3−	2003 09 26	696	0.4+	0.0		
2002 02 28	046	0.3−	0.0	2002 03 12	926	0.5−	1.8−	2003 09 27	696	0.6−	0.5−		
2002 02 28	046	0.2+	0.1+	2002 03 12	926	0.4+	1.5−	2003 09 27	696	0.1+	0.1+		
2002 02 28	046	0.1−	0.0	2002 03 12	926	0.0	1.1+						

2002 DL$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.40755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37266360	ω	128.23274		−0.61542091	−0.78819703	
a	1.9124558	Ω	359.73362		+0.57210670	−0.44530271	
e	0.0544750	i	20.09353		+0.54217251	−0.42479517	
P	2.64	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 25	704	0.5−	0.1−	2002 03 05	704	0.6−	1.0−	2002 04 01	644	0.1+	0.0		
2002 01 25	704	0.0	0.2+	2002 03 05	704	0.7−	0.2−	2002 04 01	644	1.3+	0.0		
2002 01 25	704	0.6+	0.5+	2002 03 05	704	1.4−	1.0+	2002 04 02	644	0.0	0.0		
2002 01 25	704	0.5−	0.6+	2002 03 09	699	1.2−	0.5−	2002 04 02	644	0.1+	0.1−		
2002 01 25	704	0.2−	0.2−	2002 03 09	699	0.4−	0.1−	2002 04 02	644	0.3+	0.1+		
2002 02 11	699	1.7+	1.4−	2002 03 09	699	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.9+	0.5+		
2002 02 11	699	1.0+	0.6−	2002 03 09	699	1.1−	0.6+	2003 09 17	699	0.7−	0.0		
2002 02 11	699	0.6+	0.1−	2002 03 20	704	0.1+	0.9−	2003 09 17	699	0.2−	1.2+		
2002 02 11	699	0.4+	0.3−	2002 03 20	704	0.0	0.4−	2003 09 17	699	0.7−	0.6−		
2002 02 19	704	0.0	0.4+	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.2−		
2002 02 19	704	0.0	0.5+	2002 03 21	644	0.1+	1.0+	2003 09 24	644	0.2+	0.0		
2002 02 19	704	0.1−	0.2−	2002 03 21	644	0.5+	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−		
2002 02 21	704	0.3−	0.2−	2002 03 21	644	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.4+	0.3−		
2002 02 21	704	0.1+	0.0	2002 04 01	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.1+		

2002 02 21	704	0.3−	0.4−	2002 04 01	644	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2002 02 21	704	0.1−	0.2−	2002 04 01	644	0.2+	0.1+				
2002 02 21	704	0.3+	0.4+	2002 04 01	644	0.8+	0.3−				

2002 DS$_{14}$ = 2003 SM$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.33044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30512103	ω	257.74317		−0.10102452	+0.99485237	
a	2.1851837	Ω	6.47436		−0.88329148	−0.08602464	
e	0.1305729	i	4.03016		−0.45781023	−0.05355854	
P	3.23	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.9+	0.4−	2002 02 20	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2002 02 10	704	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	0.8+	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2002 02 10	704	0.4+	0.3+	2002 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2002 02 10	704	0.2+	0.8−	2002 02 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.9+
2002 02 16	644	1.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	1.8−	2003 10 24	691	0.4+	0.5−
2002 02 16	644	1.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.7+	2003 10 24	691	0.5+	0.4−
2002 02 16	644	1.0−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.6−	2003 10 24	691	0.7−	0.5+

2002 DB$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.33914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26210023	ω	312.90040		−0.63865820	+0.76604860	
a	2.4181938	Ω	277.26211		−0.68291839	−0.60780720	
e	0.2227716	i	4.20284		−0.35459578	−0.20914096	
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	644	0.3+	0.4+	2002 02 20	699	0.1−	0.7−	2002 03 12	704	0.1+	0.3−
2002 02 06	644	0.2+	0.0	2002 02 20	699	0.0	0.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.3+
2002 02 06	644	0.4+	0.4+	2002 02 20	699	0.8−	0.2−	2003 09 19	599	0.0	0.2+
2002 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 02 20	699	0.4+	0.3−	2003 09 19	599	0.4+	0.3+
2002 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 03 06	644	0.3+	0.0	2003 09 19	599	0.2+	0.3+
2002 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 03 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
2002 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 03 06	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
2002 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 03 12	645	0.3−	0.3−	2003 09 22	691	0.0	0.1−
2002 02 13	645	0.2−	0.4−	2002 03 12	645	0.3−	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2002 02 13	645	0.2−	0.4−	2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
2002 02 16	644	0.3−	0.1+	2002 03 12	704	0.4+	1.5+	2003 09 30	691	0.4−	0.3−
2002 02 16	644	0.3−	0.0	2002 03 12	704	1.1+	0.4+				
2002 02 16	644	0.2−	0.2+	2002 03 12	704	0.1−	1.1−				

2002 DR$_{15}$ = 2003 SN$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.92145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28485903	ω	307.62937		−0.32680442	+0.94209536	
a	2.2876139	Ω	303.13316		−0.83635562	−0.32534260	
e	0.1409690	i	5.15226		−0.44012288	−0.08129278	
P	3.46	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	1.0−	1.0+	2002 02 21	691	0.1−	0.8−	2003 09 23	644	0.6+	0.0
2002 02 11	704	0.6−	0.8+	2002 02 21	691	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.6+	2002 02 21	691	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2002 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 03 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2002 02 16	644	0.6+	0.2−	2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+
2002 02 16	644	1.0+	0.6−	2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.6−
2002 02 16	644	1.0+	0.3−	2002 03 13	704	0.3+	1.1+	2003 09 30	691	0.0	0.4−
2002 02 20	704	0.7−	0.8−	2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1−				
2002 02 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+				

2002 DP$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.96301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31379022	ω	32.13897		+0.00504731	+0.99989385	
a	2.1447489	Ω	238.15358		−0.92084152	−0.00068191	
e	0.1714295	i	0.92193		−0.38990436	+0.01455409	
P	3.14	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	691	0.1−	0.2−	2002 02 22	291	1.5−	0.5−	2002 03 21	291	0.1−	0.0
2002 02 11	691	0.0	0.5−	2002 02 22	291	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	1.4+
2002 02 11	691	0.3−	0.4+	2002 02 22	291	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.8−
2002 02 13	645	0.2−	0.3−	2002 02 22	291	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2002 02 13	645	0.2−	0.3−	2002 02 22	291	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	1.2−
2002 02 20	691	0.1−	0.1+	2002 02 22	291	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.3+
2002 02 20	691	0.1−	0.2+	2002 02 22	291	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2002 02 20	691	0.1−	0.2+	2002 02 22	291	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2002 02 21	291	0.2+	0.3−	2002 02 22	291	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2002 02 21	291	0.4+	0.2−	2002 03 21	291	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 02 21	291	1.3+	0.3+	2002 03 21	291	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4+

2002 DT$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.80013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29745259	ω	240.29135		−0.48984763	+0.87180806	
a	2.2225807	Ω	0.37810		−0.79615106	−0.44730503	
e	0.1325878	i	0.60903		−0.35523623	−0.19967203	
P	3.31	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 22	291	0.3−	0.6−	2002 02 20	704	0.0	0.1+	2002 03 20	644	0.2−	0.1−
2002 01 22	291	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.6+	1.3+	2003 09 17	691	0.6−	0.0
2002 01 22	291	0.1−	0.3−	2002 02 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.0
2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 02 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	691	0.7−	0.4+
2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 02 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	1.4+	1.5−
2002 02 10	704	0.5+	0.6+	2002 03 12	645	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	1.6+
2002 02 13	645	0.6−	0.6−	2002 03 12	645	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
2002 02 13	645	0.6−	0.6−	2002 03 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2002 02 20	704	0.6+	0.1−	2002 03 20	644	0.1+	0.4+				

2002 DK$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.23567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35907640	ω	173.75074		−0.99303415	+0.09083730	
a	1.9604005	Ω	12.24617		−0.11748570	−0.71491805	
e	0.0424612	i	20.71983		−0.00896012	−0.69328260	
P	2.74	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	1.1−	0.2+	2002 04 04	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 12 09	704	1.8−	0.5+	2002 04 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.6+
2001 12 09	704	(2.1−	0.9−)	2002 04 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 12 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 04	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2002 02 04	699	0.9+	0.5−	2002 04 09	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	1.3+
2002 02 04	699	0.8+	0.1−	2002 04 09	699	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2002 02 04	699	0.5+	0.3+	2002 04 09	699	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2002 02 04	699	0.9+	0.4−	2002 04 09	699	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.0	0.1−
2002 02 13	678	0.1−	0.7−	2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 03	608	0.3+	0.1+
2002 02 13	678	0.5−	0.6−	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 03	608	0.2+	0.2−
2002 02 13	678	0.7+	0.9−	2002 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.7−	0.0
2002 02 21	704	0.4−	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.3+	0.5+
2002 02 21	704	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.9−
2002 02 21	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2002 02 21	704	0.1+	0.9+	2003 09 01	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2002 02 21	704	0.5−	1.7+	2003 09 01	704	0.5−	1.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+

2002 02 22	704	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	1.3+	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2002 02 22	704	1.2−	0.4+	2003 09 01	704	1.9−	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2002 02 22	704	1.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 02 22	704	1.1−	0.1−	2003 09 01	704	1.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 02 22	704	1.4−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2002 03 05	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2002 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2002 03 05	704	0.9+	0.6−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2002 03 05	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	1.0−	0.0
2002 03 19	644	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2002 03 19	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2002 03 19	644	0.4+	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2002 03 20	644	0.3+	0.9−	2003 09 18	608	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 03 20	644	0.2+	0.8−	2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2002 03 20	644	0.2+	0.9−	2003 09 19	699	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2002 03 21	704	(0.4−	2.2+)	2003 09 19	699	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2002 03 21	704	(0.1−	2.5+)	2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2002 03 21	704	(0.1+	2.5+)	2003 09 22	608	0.2+	0.2+	2003 10 27	608	0.4+	0.8+
2002 03 21	704	(0.4−	2.2+)	2003 09 22	608	0.5+	1.0−	2003 10 27	608	0.1+	1.3+
2002 03 21	704	0.1+	1.6+	2003 09 22	608	0.6+	0.6−	2003 10 27	608	0.0	0.7+
2002 04 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+				

2002 DA$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.45394		(2000.0)			
n	0.37838516	ω	65.19015		+0.42117789	−0.90697783
a	1.8931280	Ω	359.89451		+0.65831634	+0.30618327
e	0.0999108	i	20.00563		+0.62388203	+0.28921102
P	2.60	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 22	644	0.6−	0.3+	2002 03 11	644	0.4−	1.2−	2003 09 18	699	0.1−	1.0−
2002 02 22	644	0.3−	0.1+	2002 03 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	1.3−	0.8−
2002 02 22	644	0.5−	0.2+	2002 03 22	644	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	1.0+	0.2−
2002 03 06	704	0.4−	0.4+	2002 03 22	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2002 03 06	704	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.2−
2002 03 06	704	0.7+	1.4+	2003 09 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2002 03 06	704	1.2+	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2002 03 11	644	0.2−	0.9−	2003 09 18	699	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2002 03 11	644	0.1+	0.7−	2003 09 18	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.7−

2002 DB$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	135.40954		(2000.0)			
n	0.28462196	ω	166.46932		−0.68720972	+0.71827318
a	2.2888840	Ω	59.99441		−0.67765510	−0.57987633
e	0.0506971	i	7.21426		−0.26177541	−0.38448287
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 22	644	0.4+	0.3+	2002 03 20	704	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.6−	0.5−
2002 02 22	644	0.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.3−
2002 02 22	644	0.9+	0.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.2−	0.7+
2002 03 11	608	0.9−	0.7−	2002 03 20	704	0.2+	0.2−	2003 07 08	644	0.2−	0.1+
2002 03 11	608	1.0−	0.0	2002 03 20	704	0.3+	0.2+	2003 07 08	644	0.4−	0.1−
2002 03 11	608	1.0−	0.4−	2002 04 01	644	0.0	0.3−	2003 07 08	644	0.6−	0.4−
2002 03 20	699	0.3+	0.2−	2002 04 01	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.3−
2002 03 20	699	0.3+	0.9+	2002 04 01	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	699	0.6−	0.6−
2002 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	1.6+	1.6+
2002 03 20	699	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.3+

2002 EW$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	148.45806		(2000.0)			
n	0.26862746	ω	215.35053		−0.81051212	+0.58572124
a	2.3788613	Ω	0.50581		−0.51270605	−0.70876937
e	0.1928105	i	5.54324		−0.28320065	−0.39316232
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.1+	0.8−	2002 04 04	644	0.1−	0.6+
2002 02 15	704	0.4+	0.4−	2002 03 13	704	0.0	0.8−	2002 04 04	644	0.3+	0.1−
2002 02 15	704	0.2−	0.2+	2002 03 13	704	0.4+	0.6−	2002 04 04	644	0.0	0.4+
2002 02 15	704	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.2−	1.0−	2002 04 04	644	0.2+	0.1+
2002 02 15	704	0.0	0.4−	2002 03 14	699	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	(2.2+	0.4+)	2002 03 14	699	0.1−	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.2−
2002 02 20	704	1.5+	0.1+	2002 03 14	699	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.7+	0.4+
2002 02 20	704	(2.7+	0.0)	2002 03 14	699	0.0	0.4−	2002 04 10	704	0.9−	0.5−
2002 02 20	704	1.8+	0.1+	2002 03 15	644	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.7−
2002 02 20	704	(2.4+	0.1−)	2002 03 15	644	0.1−	0.3+	2002 04 12	704	1.2+	1.4−
2002 02 24	644	0.4−	0.6+	2002 03 15	704	0.5+	0.2−	2002 04 12	704	0.3−	0.5−
2002 02 24	644	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	0.6+	0.2−	2002 04 12	704	0.2−	0.5−
2002 02 24	644	0.1+	0.4+	2002 03 15	678	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	0.3−	0.2−
2002 03 04	703	0.1−	0.1−	2002 03 15	704	0.6+	0.3−	2002 04 12	704	0.4−	0.4−
2002 03 04	703	1.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.4+	0.6−	2002 04 14	704	0.3−	0.0
2002 03 04	703	0.4−	1.2+	2002 03 15	678	1.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.1−
2002 03 04	703	1.0−	1.4−	2002 03 15	704	0.8+	0.8−	2002 04 14	704	0.4−	0.0
2002 03 05	699	0.9−	0.2+	2002 03 15	678	1.3+	1.0−	2002 04 14	704	0.2−	0.0
2002 03 05	699	0.4+	0.6+	2002 03 15	644	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+
2002 03 05	699	0.3−	0.8+	2002 03 18	704	0.0	1.0−	2002 04 14	704	0.1+	0.6+
2002 03 05	699	0.6−	1.4+	2002 03 18	704	0.0	1.0+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+
2002 03 06	644	0.2−	0.3+	2002 03 18	704	0.1−	1.1+	2002 04 14	704	0.2−	0.3+
2002 03 06	644	0.1−	0.3+	2002 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.4+
2002 03 06	644	0.0	0.3+	2002 03 18	704	0.7+	1.2+	2002 04 14	704	0.1−	0.8+
2002 03 09	704	1.7−	0.0	2002 03 21	691	0.3+	0.0	2003 09 16	691	0.7−	0.2−
2002 03 09	704	1.4−	0.5−	2002 03 21	691	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.5−	0.0
2002 03 09	704	1.2−	0.0	2002 03 21	691	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.5−	0.0
2002 03 09	704	1.5−	0.1+	2002 03 21	699	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	1.5−	0.4−	2002 03 21	699	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.9+	1.0+
2002 03 10	678	1.3−	1.2−	2002 03 21	699	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.3+
2002 03 10	678	1.7+	1.3−	2002 03 21	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−
2002 03 11	678	(1.0+	2.4−)	2002 03 23	608	0.0	0.4−	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
2002 03 11	678	(0.8+	2.4−)	2002 03 23	608	0.8−	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
2002 03 11	678	1.1+	0.6−	2002 03 23	608	0.1+	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 04 03	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+
2002 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 04 03	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2002 03 12	704	0.0	0.5+	2002 04 03	644	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 04 04	644	0.2−	0.1+				
2002 03 13	704	0.0	0.3−	2002 04 04	644	0.2−	0.5+				

2002 EM$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	286.26259		(2000.0)			
n	0.36921393	ω	124.31730		−0.36984838	−0.92578730
a	1.9243497	Ω	346.69162		+0.70078258	−0.22264267
e	0.1160611	i	19.88463		+0.61001307	−0.30552924
P	2.67	H	17.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 01 23	704	0.1+	0.6+	2002 03 12	704	0.0	0.5+	2002 03 15	704	0.4−	0.8+
2002 01 23	704	0.1−	0.8+	2002 03 12	704	0.0	0.6+	2002 03 16	704	1.5−	0.1+
2002 01 23	704	0.7+	0.5+	2002 03 12	333	0.9+	0.1+	2002 03 16	704	0.9+	0.4−
2002 01 23	704	0.3+	0.6+	2002 03 12	704	0.9−	0.4+	2002 03 16	704	0.3+	0.3−
2002 01 23	704	0.1−	0.3+	2002 03 12	333	0.3−	0.3−	2002 03 16	704	0.5+	0.9−
2002 02 08	699	0.5+	0.5−	2002 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.7−
2002 02 08	699	1.0+	0.2−	2002 03 12	704	1.4−	0.2+	2002 03 18	333	1.2+	0.3+
2002 02 08	699	0.1+	0.0	2002 03 12	644	0.4+	0.1−	2002 03 18	333	1.1+	0.3+

2002 02 08	699	0.5−	0.2−	2002 03 12	644	0.4+	0.1−	2002 03 18	333	0.8−	0.2+
2002 02 08	704	0.3−	0.7−	2002 03 12	644	0.4+	0.1−	2002 03 18	333	0.3+	0.2−
2002 02 08	704	0.4−	0.5−	2002 03 15	704	1.3+	0.3−	2002 03 18	333	1.3+	0.1+
2002 02 08	704	0.6−	0.6−	2002 03 15	704	0.9−	0.6+	2003 08 24	807	0.5−	0.5+
2002 02 08	704	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	1.3+	0.2−	2003 08 24	807	0.4−	0.6+
2002 02 08	704	1.4−	0.3+	2002 03 15	704	0.8−	0.7+	2003 09 16	291	0.4−	0.7+
2002 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 03 15	704	1.4+	0.4−	2003 09 16	291	0.2−	0.7+
2002 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 03 15	704	0.7−	0.7+	2003 09 16	291	0.4−	0.8+
2002 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 03 15	704	(2.2+	0.8−)	2003 09 21	691	0.4−	0.1+
2002 03 09	704	0.4−	0.0	2002 03 15	704	1.0−	0.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.1+
2002 03 12	333	0.7−	0.1+	2002 03 15	704	1.8+	0.4−	2003 09 21	691	0.4−	0.0

2002 EV$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	116.36762		(2000.0)			
n	0.37816064	ω	308.39570		+0.46441220	+0.88361967
a	1.8938773	Ω	348.80421		−0.68661383	+0.31682431
e	0.0706616	i	17.83817		−0.55935924	+0.34472981
P	2.61	H	17.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	699	0.2+	0.1+	2002 03 11	644	0.5−	0.1+	2002 03 23	644	0.4−	0.5−
2002 02 08	699	0.0	0.3+	2002 03 12	644	0.1−	0.7−	2002 03 23	644	0.0	0.4−
2002 02 08	699	0.2+	0.5−	2002 03 12	644	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2002 02 08	704	0.1−	0.6−	2002 03 12	644	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2002 02 08	699	1.4−	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	1.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 02 08	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.9+	1.0+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
2002 02 08	704	0.9−	0.2−	2002 03 16	704	1.1+	0.8+	2003 10 22	699	0.4+	1.1−
2002 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 03 16	704	(0.4+	2.2+)	2003 10 22	699	0.8−	1.4+
2002 03 11	644	0.2−	0.3+	2002 03 16	704	0.3+	0.9−	2003 10 22	699	0.6−	0.1+
2002 03 11	644	0.2−	0.1+	2002 03 23	644	0.2−	0.3−	2003 10 22	699	1.4+	0.3−

2002 ES$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.25599		(2000.0)			
n	0.29897116	ω	286.25205		−0.19640151	+0.97868460
a	2.2150482	Ω	332.20364		−0.84328572	−0.19983024
e	0.1610243	i	7.39540		−0.50029555	−0.04737427
P	3.30	H	17.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 09	291	0.6−	0.0	2002 03 05	644	0.5−	0.2+	2002 04 12	704	1.1+	0.0
2002 02 09	291	0.6−	0.1+	2002 03 09	691	0.8−	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.6−
2002 02 09	291	0.4−	0.0	2002 03 09	691	0.8−	0.2+	2002 04 12	704	1.2+	1.0−
2002 02 11	704	0.3−	0.0	2002 03 09	691	0.8−	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.0
2002 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 03 12	704	0.5−	1.0+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
2002 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 03 12	704	0.3+	1.0+	2003 09 30	704	1.3+	0.3+
2002 02 11	704	1.1−	0.7+	2002 03 12	704	0.4−	1.1+	2003 09 30	704	0.6+	0.5−
2002 02 20	704	1.1+	0.3−	2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
2002 02 20	704	0.6+	0.9−	2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2002 02 20	704	1.3+	0.0	2002 03 13	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
2002 02 20	704	0.5+	1.0−	2002 03 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2002 02 21	704	0.5+	0.5−	2002 03 13	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
2002 02 21	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	644	0.6−	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.7+
2002 02 21	704	0.1−	0.4+	2002 03 13	644	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	1.1−	1.0+
2002 02 21	704	0.5−	0.4−	2002 03 15	704	1.3+	1.0−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2002 02 21	704	0.4−	0.5−	2002 03 15	704	1.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
2002 03 05	644	0.4−	0.2+	2002 03 15	704	1.4+	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.1−
2002 03 05	644	0.2−	0.3+	2002 03 15	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.6−	0.4−

2002 ET$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.35917		(2000.0)			
n	0.26546943	ω	87.28570		−0.19265587	+0.98086814
a	2.3976900	Ω	171.45176		−0.95836577	−0.18196478
e	0.2301600	i	10.83963		−0.21075761	−0.06918464
P	3.71	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.6−	0.2−	2002 03 16	106	0.7−	0.4+
2002 02 11	704	0.0	0.4−	2002 03 13	704	0.1−	0.1−	2002 04 03	699	0.6−	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.4−	2002 03 13	704	0.4−	0.0	2002 04 03	699	0.2−	0.6−
2002 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 03 13	644	0.1+	0.7−	2002 04 03	699	0.5+	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	0.9−	2002 03 13	644	0.3+	0.5−	2002 04 03	699	0.3−	0.5−
2002 02 20	291	0.3−	0.1+	2002 03 13	644	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2002 02 20	291	0.5−	0.0	2002 03 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.8+
2002 02 20	291	0.7−	0.0	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 02 20	704	0.4−	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2002 02 20	704	0.5−	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2002 02 20	704	0.4−	0.9−	2002 03 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 02 20	704	1.2+	0.8+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2002 02 25	644	0.3+	1.1+	2002 03 16	704	1.0+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 02 25	644	0.1−	1.0+	2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	1.7−	0.5+
2002 02 25	644	0.2+	1.2+	2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.2+
2002 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 03 16	608	0.4−	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.5+
2002 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 03 16	608	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2002 03 12	704	0.1+	1.7+	2002 03 16	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	1.7−
2002 03 13	704	0.1−	0.2−	2002 03 16	106	1.6+	0.2−	2003 10 18	644	0.6+	0.1+
2002 03 13	704	0.8−	0.2−	2002 03 16	106	0.1−	0.4−	2003 10 18	644	0.6+	0.2+

2002 EY$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	131.11870		(2000.0)			
n	0.29782963	ω	273.81731		−0.35486350	+0.93417767
a	2.2207046	Ω	335.29613		−0.81856153	−0.32967727
e	0.1582071	i	5.10694		−0.45169560	−0.13647338
P	3.31	H	16.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 06	691	0.4−	0.1−	2002 03 09	704	0.7+	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	0.7−
2002 01 06	691	0.0	0.1−	2002 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 03 16	704	1.1+	0.1−
2002 01 06	691	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.5−	1.5−	2002 03 16	704	0.3+	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 03 09	704	0.6+	1.0−	2002 03 16	704	0.7+	0.0
2002 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 03 10	699	0.2+	0.5−	2002 03 16	704	0.9+	1.2+
2002 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 03 10	699	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.3+	0.8−
2002 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 03 10	699	0.8+	0.7+	2002 03 16	608	2.6−	0.1−
2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 03 10	699	0.6−	0.7+	2002 03 16	608	0.6−	0.2−
2002 02 12	333	0.6−	0.1+	2002 03 12	704	1.6−	1.6−	2002 03 16	608	0.8−	0.3−
2002 02 12	333	0.4−	0.3+	2002 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 04 04	644	0.1+	0.3−
2002 02 12	333	0.2+	0.0	2002 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 04 04	644	0.1+	0.0
2002 02 19	333	0.9−	0.4−	2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 04 04	644	0.1+	0.0
2002 02 19	333	1.0−	1.0−	2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.3+	0.2−
2002 02 19	333	0.9−	0.2−	2002 03 13	704	1.3−	0.6+	2002 04 12	704	0.3−	0.6−
2002 02 20	704	0.0	0.9−	2002 03 13	704	0.2−	1.0−	2002 04 12	704	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	0.8+	0.9+	2002 03 13	704	0.4+	0.3+	2002 04 12	704	0.7+	0.4+
2002 02 20	704	0.6−	0.6+	2002 03 13	704	0.2+	0.5−	2002 04 12	704	0.2−	0.1−
2002 02 20	704	1.2+	0.5−	2002 03 13	644	0.2−	1.1+	2002 04 14	704	0.9+	0.2−
2002 02 24	644	0.4+	0.2+	2002 03 13	644	0.3−	1.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.2+
2002 02 24	644	1.0+	0.0	2002 03 13	644	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	0.7+	0.7+
2002 02 24	644	0.1+	0.1−	2002 03 14	704	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.4+	1.1+
2002 02 25	644	0.3+	0.7+	2002 03 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2002 02 25	644	0.5+	0.9+	2002 03 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2002 02 25	644	0.2+	1.1+	2002 03 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2002 03 04	703	0.5+	0.3+	2002 03 15	704	0.3+	0.7−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2002 03 04	703	1.4−	2.3−	2002 03 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	1.9+
2002 03 04	703	0.5+	0.3−	2002 03 15	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−

2002 03 04	703	0.9+	1.0−	2002 03 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	1.5+	0.2+
2002 03 05	608	0.0	0.5+	2002 03 15	704	1.2−	0.5+	2003 09 27	704	1.3−	0.9−
2002 03 05	608	0.3+	0.0	2002 03 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.7−	0.5+
2002 03 05	608	0.2−	0.2+	2002 03 15	704	0.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.7−
2002 03 09	704	0.2−	0.9−	2002 03 15	704	0.6+	0.8−				

2002 EZ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.92162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37076066	ω	39.94456		+0.84516561	−0.53254485	
a	1.9189940	Ω	351.84103		+0.36988816	+0.64448624	
e	0.1054638	i	18.79671		+0.38584691	+0.54866518	
P	2.66	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	1.0+	0.0	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.9−
2002 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 04 12	704	0.5+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.8−
2002 02 10	704	0.8+	0.1−	2003 09 04	704	0.8−	0.1−	2003 09 24	608	0.7−	0.1−
2002 03 13	704	0.9−	0.1+	2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	644	0.1+	0.3−
2002 03 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
2002 03 13	704	0.6−	0.0	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2002 03 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.5+	0.0
2002 03 13	644	0.4−	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.7+	0.3+
2002 03 13	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.5+	0.3+
2002 03 13	644	1.2+	0.5+	2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 03 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2002 03 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	1.0+	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2002 03 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	1.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2002 04 04	644	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	1.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	1.0−	1.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.9+	2003 10 27	691	0.4+	0.1+
2002 04 12	704	1.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.1+	2003 10 27	691	0.4+	0.0
2002 04 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 23	608	0.7−	0.8+	2003 10 27	691	0.4+	0.1+

2002 EB$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.64275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.34919679	ω	228.43029		+0.43376858	−0.89468647	
a	1.9972046	Ω	196.82811		+0.89668982	+0.44024508	
e	0.0498632	i	21.62319		+0.08827332	−0.07563331	
P	2.82	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	644	0.3+	0.2−	2002 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+
2002 02 21	644	0.3−	0.0	2002 03 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
2002 02 21	644	1.4−	1.3+	2002 03 23	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−
2002 03 10	644	0.0	0.4+	2002 03 23	704	0.0	0.8−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2002 03 10	644	0.0	0.0	2002 03 23	704	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.3+
2002 03 10	644	0.2−	0.3+	2002 03 23	704	0.5−	0.2−	2003 10 02	291	0.6−	0.2−
2002 03 13	704	0.6−	0.4+	2002 03 23	704	0.7−	0.9−	2003 10 02	291	0.6−	0.2−
2002 03 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.1−	2003 10 02	291	0.6−	0.2−
2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	608	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	1.1+	0.5−
2002 03 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	608	0.7+	0.3−	2003 10 20	683	0.9+	0.8+
2002 03 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	699	0.1+	0.7+	2003 10 20	683	0.2−	0.5−
2002 03 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	683	1.0+	0.7+
2002 03 15	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	699	0.8+	0.5−	2003 10 21	683	(0.9+	2.2+)
2002 03 15	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	683	1.1−	0.1−
2002 03 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	1.9−	0.3−
2002 03 15	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	1.2−	0.9−
2002 03 16	704	0.8+	0.0	2003 09 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 25	704	(2.6−	0.3−)
2002 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.7−
2002 03 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.9+	0.0	2003 10 25	704	(3.7−	1.1−)

2002 EN$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.38671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28445104	ω	87.90040		+0.05199809	+0.99861827	
a	2.2898008	Ω	185.09887		−0.94686855	+0.04688229	
e	0.1259173	i	4.90483		−0.31738958	+0.02374016	
P	3.46	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	1.2−	0.9+	2002 03 15	684	0.2+	1.1−	2002 04 13	691	0.0	0.4+
2002 03 13	704	0.8+	0.5+	2002 03 15	704	0.4+	0.5−	2002 04 13	691	0.1+	0.4+
2002 03 13	704	1.3+	0.3−	2002 03 15	684	0.4−	1.2−	2002 04 13	691	0.0	0.1+
2002 03 13	704	(2.6+	0.8+)	2002 03 15	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	691	0.3−	0.4+
2002 03 13	704	1.5+	1.2+	2002 03 16	608	0.5−	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+
2002 03 13	246	1.6−	0.2−	2002 03 16	608	0.4−	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.3+
2002 03 13	246	0.0	0.5+	2002 03 16	608	0.7−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.5−
2002 03 13	246	0.4+	0.8−	2002 03 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	1.1+
2002 03 13	246	0.3−	0.9−	2002 03 17	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.2+
2002 03 13	246	0.7+	0.6−	2002 03 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.2+
2002 03 13	246	0.6−	0.0	2002 03 20	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
2002 03 14	699	0.2+	0.6+	2002 03 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
2002 03 14	699	0.6+	1.1+	2002 03 20	691	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	1.0−	0.4+
2002 03 14	684	0.6−	1.0−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2002 03 14	684	0.4+	1.0−	2002 04 10	704	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+
2002 03 14	699	0.8−	0.3+	2002 04 10	704	0.7−	0.8+	2003 10 16	291	0.5+	0.2+
2002 03 14	699	0.7+	1.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	291	0.3+	0.2+
2002 03 14	684	0.4+	0.3−	2002 04 12	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	291	0.4+	0.2+
2002 03 15	704	0.9−	1.0+	2002 04 12	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	691	0.4+	0.0
2002 03 15	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	1.3+	0.7+	2003 10 20	691	0.6+	0.1−
2002 03 15	684	0.2−	0.6−	2002 04 12	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	691	0.5+	0.2+

2002 EQ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.78738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39586014	ω	44.04019		−0.72718302	+0.68643455	
a	1.8369960	Ω	179.27970		−0.68144412	−0.72125778	
e	0.4644110	i	16.30695		−0.08269684	−0.09270831	
P	2.49	H	19.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	644	0.1+	0.1+	2002 03 20	367	0.2+	0.2−	2002 03 31	198	0.1+	0.2−
2002 03 15	644	0.4+	0.3+	2002 03 20	367	0.0	0.5+	2002 03 31	198	0.1+	0.2+
2002 03 15	644	0.3+	0.0	2002 03 20	938	0.4−	1.2+	2002 04 01	726	0.9−	1.1−
2002 03 15	620	0.0	0.3+	2002 03 20	938	0.8−	0.3+	2002 04 01	726	1.0−	0.5−
2002 03 15	946	0.4−	0.9+	2002 03 20	938	0.1−	0.1+	2002 04 01	726	0.2+	0.2−
2002 03 15	620	1.2−	0.1+	2002 03 20	938	0.1−	0.5+	2002 04 01	726	0.2+	0.2+
2002 03 15	946	0.0	0.1+	2002 03 20	938	0.7−	0.4−	2002 04 01	726	0.1+	0.2−
2002 03 15	946	0.5+	0.1−	2002 03 20	938	0.6−	0.0	2002 04 01	726	0.1−	0.4−
2002 03 15	620	(2.3−	0.2−)	2002 03 20	938	0.5−	1.1+	2002 04 01	726	0.0	0.0
2002 03 15	118	0.0	0.1−	2002 03 20	938	0.9+	0.3+	2002 04 01	726	0.6−	0.5−
2002 03 15	118	0.2+	0.0	2002 03 20	938	0.2−	0.2+	2002 04 01	726	0.1+	0.5−
2002 03 15	118	0.0	0.2+	2002 03 20	938	0.4−	0.3+	2002 04 01	726	0.8−	0.0
2002 03 15	118	0.3−	0.0	2002 03 20	938	(2.0+	0.1+)	2002 04 01	379	0.1+	1.6+
2002 03 15	213	0.2−	0.1+	2002 03 22	157	0.4+	0.1−	2002 04 01	379	0.1−	1.3+
2002 03 15	962	1.1+	0.3−	2002 03 22	157	0.5+	0.1−	2002 04 01	379	0.1−	0.4+
2002 03 15	962	0.2+	0.6−	2002 03 22	157	0.4+	0.3−	2002 04 01	379	0.3+	0.6+
2002 03 15	962	0.3+	0.8−	2002 03 22	157	0.2−	0.6−	2002 04 01	587	0.3−	0.1+
2002 03 15	213	1.7+	0.9+	2002 03 22	157	0.3+	0.0	2002 04 01	587	0.0	0.1−
2002 03 15	962	0.1−	0.4−	2002 03 22	233	0.0	0.2+	2002 04 01	587	0.1−	0.4−
2002 03 15	962	0.8−	0.3−	2002 03 22	233	0.1−	0.7+	2002 04 01	587	0.1−	0.1−
2002 03 15	213	1.2−	1.0−	2002 03 22	233	0.0	0.7+	2002 04 01	071	(0.9+	2.6−)
2002 03 15	213	0.2+	0.4−	2002 03 22	233	0.1−	0.1−	2002 04 01	071	0.1−	1.1+
2002 03 15	213	0.5−	0.6−	2002 03 22	233	0.1−	0.3−	2002 04 01	071	(2.0−	2.5−)
2002 03 15	174	0.4+	0.7−	2002 03 22	233	1.3+	0.1+	2002 04 02	704	0.1−	0.2+
2002 03 15	174	1.0+	0.3−	2002 03 22	233	0.9−	0.2−	2002 04 02	704	0.0	0.0
2002 03 15	174	0.7+	0.1−	2002 03 22	233	0.0	0.5−	2002 04 02	704	0.2+	0.1−

2002 03 16	941	0.2−	0.0	2002 03 22	233	0.3+	0.7−	2002 04 02	704	0.2+	0.0
2002 03 16	941	0.5−	0.1−	2002 03 22	233	1.9+	1.0+	2002 04 02	704	0.4+	0.1−
2002 03 16	941	0.5+	0.0	2002 03 23	644	0.2+	0.3−	2002 04 02	355	0.3+	0.0
2002 03 16	941	1.1+	0.1−	2002 03 23	644	0.3+	0.4+	2002 04 02	355	0.5+	0.8−
2002 03 16	941	0.6+	0.1−	2002 03 23	644	0.1+	0.3+	2002 04 02	355	0.5+	0.4+
2002 03 16	926	0.1−	0.3−	2002 03 24	926	(0.2+	2.7+)	2002 04 02	355	0.0	0.1−
2002 03 16	926	0.3−	0.1−	2002 03 24	926	0.7−	0.9+	2002 04 02	379	0.2−	0.1−
2002 03 16	926	0.1−	0.5−	2002 03 24	926	0.7−	0.3−	2002 04 02	379	0.4+	0.1−
2002 03 16	926	0.6−	0.3−	2002 03 24	926	0.7+	1.2+	2002 04 02	379	0.3−	0.1−
2002 03 16	428	0.2−	0.3−	2002 03 24	203	1.6+	0.2+	2002 04 02	071	0.3+	1.0−
2002 03 16	428	0.3−	0.0	2002 03 24	203	(2.3+	0.1−)	2002 04 02	071	0.5−	1.4−
2002 03 16	428	0.1−	0.2−	2002 03 24	203	0.6+	0.2+	2002 04 02	071	1.4+	1.0−
2002 03 16	367	0.4−	0.2+	2002 03 25	670	0.4+	0.9+	2002 04 02	151	0.2−	0.7+
2002 03 16	367	0.5−	0.4−	2002 03 25	670	0.6−	0.8+	2002 04 02	151	0.7−	0.5+
2002 03 16	367	0.0	0.1+	2002 03 25	670	0.8+	0.3+	2002 04 02	151	0.4−	0.2−
2002 03 16	367	0.1−	0.1+	2002 03 25	560	0.0	0.2−	2002 04 02	151	0.2−	0.1−
2002 03 16	367	0.7−	0.2−	2002 03 25	560	0.1+	1.1+	2002 04 02	151	0.7−	0.0
2002 03 16	379	0.0	0.2−	2002 03 25	560	0.6+	0.3−	2002 04 02	151	0.4−	0.9−
2002 03 16	379	0.3+	0.6+	2002 03 25	560	0.5+	0.7−	2002 04 02	151	0.7−	0.1−
2002 03 16	379	0.5−	1.5−	2002 03 25	560	0.6−	0.1+	2002 04 02	151	0.7−	0.4+
2002 03 16	157	0.1−	0.3−	2002 03 25	560	0.0	0.5−	2002 04 03	151	0.2−	0.2−
2002 03 16	157	0.4−	0.1+	2002 03 25	560	0.0	0.9−	2002 04 03	151	0.3+	0.3−
2002 03 16	157	0.1−	0.3+	2002 03 26	938	0.1−	0.7−	2002 04 03	151	0.3+	0.3−
2002 03 16	113	0.1+	0.5+	2002 03 26	938	1.3+	0.8+	2002 04 03	151	0.0	0.3−
2002 03 16	113	0.3+	0.3+	2002 03 26	938	0.2+	0.9+	2002 04 03	151	0.7+	0.8−
2002 03 16	113	0.1−	0.1+	2002 03 26	938	(1.0−	2.2+)	2002 04 03	151	0.8+	0.4+
2002 03 16	113	0.0	0.6+	2002 03 26	938	0.6−	0.4+	2002 04 03	151	0.5−	0.4+
2002 03 16	113	0.0	0.4+	2002 03 27	926	0.8+	1.1+	2002 04 03	151	0.8+	0.1−
2002 03 17	704	0.3+	0.4+	2002 03 27	926	(1.4+	4.1+)	2002 04 03	639	0.3−	0.0
2002 03 17	704	0.3+	0.4+	2002 03 27	926	(0.7+	4.1+)	2002 04 03	639	0.7−	0.3−
2002 03 17	704	0.4+	0.3+	2002 03 27	113	0.5+	0.1−	2002 04 03	639	0.8−	0.3−
2002 03 17	704	0.3+	0.1+	2002 03 27	113	0.3+	0.0	2002 04 03	639	1.3+	0.1−
2002 03 17	704	0.2+	0.2+	2002 03 27	113	0.0	0.1−	2002 04 03	639	1.0−	0.3−
2002 03 17	422	0.0	0.2−	2002 03 27	113	0.1+	0.5−	2002 04 03	639	0.1−	0.8+
2002 03 17	422	0.1−	0.3−	2002 03 27	113	0.1+	0.5+	2002 04 03	198	0.5−	0.1+
2002 03 17	422	0.0	0.2−	2002 03 27	113	0.4−	0.4+	2002 04 03	198	0.5−	0.6+
2002 03 17	367	0.2−	0.4−	2002 03 27	113	0.4+	0.2+	2002 04 03	198	0.7−	0.3+
2002 03 17	367	0.1+	0.4−	2002 03 27	113	0.1+	0.5+	2002 04 03	198	0.5−	0.1−
2002 03 17	367	0.1−	0.3−	2002 03 27	113	0.3+	0.1−	2002 04 03	198	0.5−	0.2−
2002 03 17	367	0.1−	0.5−	2002 03 27	113	0.2+	0.3+	2002 04 04	151	(1.1+	2.6+)
2002 03 17	367	0.4−	0.9−	2002 03 27	560	0.6+	0.6+	2002 04 04	151	0.4−	0.2+
2002 03 18	379	0.4−	0.1−	2002 03 27	560	0.7+	0.4−	2002 04 04	151	0.3−	0.3+
2002 03 18	379	0.7−	0.6−	2002 03 27	560	0.9+	0.7−	2002 04 04	151	0.1−	0.5+
2002 03 18	379	0.7−	0.9−	2002 03 28	540	0.1−	0.3+	2002 04 04	151	0.5−	0.2+
2002 03 18	379	0.6−	0.1+	2002 03 28	540	0.0	0.0	2002 04 04	151	0.3−	0.3+
2002 03 18	379	0.8−	0.6−	2002 03 28	540	0.0	0.5+	2002 04 06	649	0.3−	0.3+
2002 03 18	118	0.8+	0.8−	2002 03 28	540	0.1+	0.1+	2002 04 06	649	0.1−	0.5+
2002 03 18	118	0.4+	0.8−	2002 03 28	540	0.1−	0.4+	2002 04 06	649	0.1−	0.5+
2002 03 18	118	0.3+	0.7−	2002 03 29	649	0.1+	0.8+	2002 04 06	215	0.0	0.6+
2002 03 19	379	0.3−	0.4+	2002 03 29	649	0.1+	0.3+	2002 04 06	215	0.1+	0.5+
2002 03 19	379	0.1+	0.7+	2002 03 29	649	0.1+	0.3+	2002 04 06	215	0.2+	0.4+
2002 03 19	379	0.1+	0.2−	2002 03 29	636	(0.8−	3.1−)	2002 04 15	711	0.0	0.8+
2002 03 19	379	0.1−	0.6−	2002 03 29	636	0.8+	1.4+	2002 04 15	711	0.0	0.4+
2002 03 19	379	0.2+	0.2+	2002 03 29	636	0.3+	1.0+	2002 04 25	649	0.3−	0.9+
2002 03 19	300	0.7+	0.6−	2002 03 29	203	0.2−	0.1−	2002 04 25	649	0.0	0.5+
2002 03 19	300	1.4+	1.0−	2002 03 29	203	0.1+	0.6+	2002 04 25	649	0.4−	0.4+
2002 03 19	300	1.2+	1.1−	2002 03 30	203	0.1+	0.1−	2002 05 07	696	0.2+	0.1+
2002 03 19	300	1.1+	1.3−	2002 03 31	379	0.7−	0.7+	2002 05 07	696	0.1−	0.7+
2002 03 19	300	0.5+	0.6−	2002 03 31	379	0.5−	0.2+	2002 05 26	649	0.5+	0.1+
2002 03 19	322	0.5+	0.2−	2002 03 31	379	0.8−	0.4+	2002 05 26	649	0.3+	0.1−
2002 03 19	322	0.1+	0.2+	2002 03 31	151	0.2−	0.1+	2002 06 08	696	0.1+	0.5+
2002 03 19	322	0.2+	0.0	2002 03 31	151	0.2−	0.1−	2002 06 08	696	0.1−	0.4+
2002 03 19	322	0.7+	0.0	2002 03 31	151	0.3−	0.2−	2002 07 09	540	1.1−	1.0+
2002 03 20	761	0.4−	0.0	2002 03 31	151	0.0	0.0	2002 07 09	540	0.7−	0.2+
2002 03 20	761	0.2−	0.6+	2002 03 31	151	0.2−	0.1−	2002 08 05	113	0.1−	0.5+
2002 03 20	761	0.6−	0.2+	2002 03 31	151	0.3−	0.2−	2002 08 05	113	0.2−	0.1+
2002 03 20	379	0.4+	0.8−	2002 03 31	203	0.5−	0.3+	2002 08 05	113	0.2+	0.1−
2002 03 20	379	0.2−	0.4−	2002 03 31	203	0.3−	0.1+	2002 08 15	671	0.1−	0.7+
2002 03 20	379	0.4−	0.8−	2002 03 31	560	0.2−	0.8−	2002 08 15	671	0.6−	0.6+
2002 03 20	379	0.2−	0.8−	2002 03 31	560	0.6−	0.3−	2003 10 25	568	0.1+	0.1+
2002 03 20	379	0.4−	0.6−	2002 03 31	560	0.4−	0.6−	2003 10 25	568	0.0	0.2+
2002 03 20	367	0.1+	0.2+	2002 03 31	203	0.1−	0.6+	2003 10 29	568	0.0	0.2+
2002 03 20	367	0.0	0.4+	2002 03 31	203	0.1+	0.4+	2003 10 29	568	0.1−	0.2+
2002 03 20	367	0.1+	0.2+	2002 03 31	198	0.1+	0.1−				

2002 EZ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.98835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37886881	ω	73.23776		+0.28340722	−0.95899770	
a	1.8915165	Ω	0.31855		+0.69192124	+0.20307855	
e	0.1314688	i	20.41512		+0.66402210	+0.19769298	
P	2.60	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.3+	1.2+	2002 04 14	704	1.6+	0.4+	2003 09 26	333	0.5+	0.8+
2002 03 13	704	0.1−	0.9−	2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	333	1.0+	0.1+
2002 03 13	704	0.4−	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	333	0.4−	0.8+
2002 03 13	704	0.5+	1.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
2002 03 15	704	1.7+	1.8+	2003 08 26	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	1.1−	0.1−
2002 03 15	704	0.9+	1.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	1.3−	0.0
2002 03 15	704	1.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.2+
2002 03 15	704	1.5+	1.2+	2003 09 18	683	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.7−
2002 03 15	704	0.5+	1.5+	2003 09 18	683	1.9+	0.2+	2003 10 17	699	0.7+	0.7+
2002 03 20	699	0.3+	0.8−	2003 09 18	683	1.6+	0.3+	2003 10 17	699	0.7−	0.5−
2002 03 20	699	0.0	0.9+	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
2002 03 20	699	0.2+	0.6+	2003 09 19	704	1.9−	0.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 03 20	699	0.1+	0.8+	2003 09 19	704	1.5−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 03 20	691	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	1.5−	1.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2002 03 20	691	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	1.6−	1.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2002 03 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 04 04	644	0.7+	0.5+	2003 09 20	704	1.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.8+	0.6+	2003 09 20	704	1.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	1.1+
2002 04 04	644	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 23	644	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2002 04 10	704	1.0−	0.7−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	1.0−	0.4+	2003 09 23	644	0.5−	0.3+				

2002 EK$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	197.38019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37347703	ω	44.26729		−0.88291734	+0.45295634	
a	1.9096779	Ω	161.51668		−0.45927459	−0.88788654	
e	0.0511901	i	22.95481		+0.09759005	−0.08054842	
P	2.64	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	699	0.2+	0.2+	2002 03 06	644	0.6+	0.2+	2002 04 04	608	0.4+	0.6+
2002 02 06	699	1.3+	0.2−	2002 03 13	704	0.5−	0.1+	2002 04 04	608	0.5+	0.6−
2002 02 06	699	0.4+	0.3−	2002 03 13	704	0.6−	0.2+	2002 04 04	608	0.8+	0.6+
2002 02 06	699	0.4+	0.2+	2002 03 13	704	0.6−	0.3+	2002 04 17	704	1.2−	0.8+
2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.8−	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.6−
2002 02 15	704	0.2−	0.0	2002 03 13	644	0.1−	0.6−	2002 04 17	704	0.6−	0.6−
2002 02 15	704	0.1−	0.5+	2002 03 13	704	0.5−	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	1.4+
2002 02 15	704	0.5−	0.3+	2002 03 13	644	0.2−	0.6−	2002 04 17	704	(2.5+	0.6+)
2002 02 17	644	0.2+	0.2−	2002 03 13	644	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
2002 02 17	644	0.1−	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	704	0.6+	1.0+
2002 02 17	644	0.1+	0.4−	2002 03 15	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	1.0−	0.1−
2002 03 05	699	0.3−	0.3−	2002 03 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.9+
2002 03 05	699	0.0	0.5−	2002 03 15	704	0.7+	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.3−
2002 03 05	699	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.6+	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.1+
2002 03 05	699	0.2+	0.3−	2002 03 17	608	0.6−	1.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
2002 03 06	644	0.4+	0.1−	2002 03 17	608	0.8−	1.5+	2003 10 01	699	0.6+	0.9−
2002 03 06	644	0.6+	0.0	2002 03 17	608	0.7−	0.1−				

2002 EQ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	213.32730		(2000.0)			
n	0.37766046	ω	338.64465		−0.91185021	+0.33476792
a	1.8955491	Ω	223.33644		−0.30829221	−0.94061453
e	0.0521943	i	20.25701		−0.27108136	−0.05634495
P	2.61	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 01 13	644	0.2−	0.7−	2002 03 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.2+	0.4+
2002 01 13	644	0.3+	0.4+	2002 03 21	699	0.8−	0.0	2003 10 20	644	0.5+	0.2−
2002 01 13	644	0.1+	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	1.0−	0.3+
2002 01 13	644	0.3+	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2002 01 13	644	0.1+	0.6−	2002 05 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 01 13	644	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2002 03 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 03 14	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.8+	0.7−
2002 03 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	0.0
2002 03 17	704	0.0	0.4+	2003 10 05	704	1.1+	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	1.2−
2002 03 17	704	1.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.6+
2002 03 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2002 03 17	704	0.1+	1.7+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.5+
2002 03 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 17	699	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	1.1+	1.0−
2002 03 20	704	0.9+	0.8−	2003 10 17	699	0.4−	0.6−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2002 03 20	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	699	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2002 03 20	704	0.8+	0.4−	2003 10 19	A35	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2002 03 21	699	0.2+	0.2−	2003 10 19	A35	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2002 03 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.2+	0.4+				

2002 EQ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	108.79395		(2000.0)			
n	0.23151482	ω	253.30074		−0.34686209	+0.93751199
a	2.6267386	Ω	356.06600		−0.63205693	−0.25533488
e	0.2483938	i	23.65837		−0.69295796	−0.23637969
P	4.26	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	608	1.1−	0.9−	2002 04 09	704	0.1−	0.0
2002 02 15	704	0.5+	0.1+	2002 03 16	608	0.7−	0.4−	2002 04 09	704	0.3−	0.3−
2002 02 15	704	0.2+	1.4+	2002 03 16	608	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.2+
2002 02 15	704	0.4−	1.2−	2002 03 18	333	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.0
2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 18	333	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
2002 02 24	644	0.4+	0.5+	2002 03 18	333	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	1.1−	0.5−
2002 02 24	644	0.2+	0.7+	2002 03 18	704	1.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.8−	0.3+
2002 02 24	644	0.2+	0.2+	2002 03 18	704	0.6−	1.0+	2003 09 20	691	0.2−	0.1+
2002 03 11	704	(3.2+	0.9−)	2002 03 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	691	0.2−	0.0
2002 03 11	704	(2.3+	0.7−)	2002 03 19	333	0.7−	0.1−	2003 09 20	691	0.3−	0.2+
2002 03 11	704	2.0+	0.9−	2002 03 19	333	0.2+	0.8−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+
2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 03 19	333	0.1−	1.0−	2003 09 21	644	0.2−	0.4+
2002 03 13	704	0.6−	0.4+	2002 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.5+
2002 03 13	704	0.6−	0.7+	2002 03 23	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
2002 03 13	704	0.1−	0.9+	2002 03 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
2002 03 13	704	(0.7+	2.5+)	2002 03 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
2002 03 14	333	0.7−	0.3−	2002 03 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	1.9−	0.3−
2002 03 14	333	0.7−	0.3+	2002 04 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 29	691	0.2+	0.0
2002 03 14	333	0.4−	0.9−	2002 04 05	644	0.3+	0.0	2003 10 29	691	0.6+	0.5+
2002 03 16	704	0.4+	0.7+	2002 04 05	644	0.2+	0.0	2003 10 29	691	0.4+	0.0
2002 03 16	704	0.4+	0.4−	2002 04 08	644	0.5+	0.8+	2003 10 29	691	0.4+	0.4+
2002 03 16	704	0.3+	0.3−	2002 04 08	644	0.4+	0.6+	2003 10 29	691	0.2+	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 08	644	0.5+	0.6+	2003 10 29	691	0.1+	0.3+
2002 03 16	704	1.1+	0.5+	2002 04 09	704	0.3+	0.0				

2002 EH$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	55.52528		(2000.0)			
n	0.38092644	ω	186.58651		+0.97682901	+0.17310466
a	1.8846989	Ω	161.90190		−0.17319044	+0.98483403
e	0.0151398	i	23.90028		−0.12573848	−0.01169242
P	2.59	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	644	0.2−	0.3−	2002 03 05	608	0.4−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.3+
2002 02 08	644	0.0	0.7+	2002 03 05	608	1.3−	0.6+	2002 03 14	704	1.0+	1.0−
2002 02 08	644	0.3−	0.1+	2002 03 06	644	0.6+	0.7−	2002 03 14	704	0.7+	0.4−
2002 02 08	644	0.2−	1.0+	2002 03 06	644	0.4+	0.9−	2002 03 14	704	0.4+	0.3+
2002 02 08	644	0.0	0.5−	2002 03 06	644	0.1+	1.0−	2002 03 14	704	0.2−	1.0−
2002 02 08	644	0.1−	0.4+	2002 03 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
2002 02 15	704	0.0	0.6−	2002 03 13	644	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2002 02 15	704	0.1−	0.9−	2002 03 13	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	1.0+	0.4+
2002 02 15	704	0.2−	0.9+	2002 03 13	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
2002 02 15	704	0.0	0.4−	2002 03 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	644	0.4−	0.3−
2002 02 15	704	0.2−	0.1+	2002 03 13	704	0.9+	1.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2002 03 05	608	1.1−	0.9+	2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+

2002 EK$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	115.25262		(2000.0)			
n	0.27602615	ω	56.95653		−0.25745968	+0.96534348
a	2.3361599	Ω	198.26952		−0.92578836	−0.25909771
e	0.1970040	i	7.83544		−0.27682199	−0.03131031
P	3.57	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.9−	0.3+	2002 03 14	644	0.2−	0.3−	2002 04 14	704	0.7−	0.2+
2002 02 15	704	0.3+	0.8+	2002 04 04	644	0.3−	0.6+	2003 09 21	699	1.0+	0.1−
2002 02 15	704	0.8+	1.0+	2002 04 04	644	0.7−	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+
2002 02 15	704	0.7−	0.1−	2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.6+	0.7+
2002 02 15	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.4−	1.1−
2002 03 06	644	0.5+	0.7−	2002 04 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+
2002 03 06	644	0.5+	0.3−	2002 04 12	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2002 03 06	644	0.6+	0.3−	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.0
2002 03 09	644	0.2−	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
2002 03 09	644	0.2+	0.5−	2002 04 14	704	0.0	0.9−	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2002 03 09	644	0.5+	1.0−	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2002 03 14	644	0.2+	0.4−	2002 04 14	704	0.2−	0.1−				
2002 03 14	644	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.4−	0.8−				

2002 EW$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	60.85205		(2000.0)			
n	0.19129886	ω	231.84194		−0.19538010	+0.97708367
a	2.9830541	Ω	27.25186		−0.83221154	−0.11960966
e	0.3080931	i	10.62952		−0.51889361	−0.17607109
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 09	699	0.4−	0.8+	2002 03 21	644	0.6+	0.2−
2002 02 10	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	(1.4−	2.7−)	2002 03 21	644	0.4+	0.2−
2002 02 10	704	1.6+	1.1−	2002 03 09	699	0.6−	1.2+	2002 03 21	644	0.2+	0.4−
2002 02 10	704	0.9−	0.3+	2002 03 09	699	0.8−	0.1+	2003 07 07	644	0.2−	0.2+
2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.7−	1.4−	2003 07 07	644	0.2+	0.5−
2002 03 04	608	0.4−	0.6−	2002 03 09	699	0.2+	0.4+	2003 07 07	644	0.5+	0.6−
2002 03 04	608	0.7−	1.1−	2002 03 09	704	0.9−	1.2−	2003 09 19	644	0.0	0.5+
2002 03 04	608	0.4−	0.6−	2002 03 20	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	644	0.5−	0.6+
2002 03 06	704	0.6+	0.3+	2002 03 20	704	0.7+	0.9+	2003 09 19	644	0.3−	0.7+
2002 03 06	704	0.0	0.9+	2002 03 20	704	0.5+	1.2+				
2002 03 06	704	0.3+	0.6+	2002 03 20	704	1.0+	0.4+				

2002 ES$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.00193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17895349	ω	253.48972		−0.25376804	+0.96722000	
a	3.1187168	Ω	1.88651		−0.74341741	−0.18885318	
e	0.2198178	i	16.48332		−0.61881528	−0.16976436	
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.3+	0.9−	2002 04 09	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.9−
2002 03 10	608	0.2−	0.5−	2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 04 30	644	0.1+	0.3+
2002 03 10	608	0.1−	0.5−	2002 04 09	704	0.5−	0.2+	2002 04 30	644	0.1−	0.3+
2002 03 13	704	0.2+	0.6−	2002 04 10	704	0.3−	1.5−	2002 04 30	644	0.1+	0.2+
2002 03 13	704	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2002 05 08	699	0.6−	0.0
2002 03 13	704	0.5+	0.6+	2002 04 10	704	0.8−	0.7−	2002 05 08	704	0.9+	0.1−
2002 03 13	704	0.8+	0.6+	2002 04 11	704	0.2+	0.3−	2002 05 08	699	0.5+	0.2+
2002 03 13	704	1.1+	0.7+	2002 04 11	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.0	1.5−
2002 03 14	644	0.2+	0.2−	2002 04 11	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	699	0.3−	0.9−
2002 03 14	644	0.5−	0.3−	2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2002 05 08	704	0.8−	0.6−
2002 03 14	644	0.1−	0.6+	2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	699	0.7−	0.6+
2002 03 15	704	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.4+	0.3−	2003 07 07	644	0.4−	0.7−
2002 03 15	704	0.7−	0.2−	2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2003 07 07	644	0.3−	0.6−
2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	1.0−	0.0	2003 07 07	644	0.5−	0.6−
2002 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2003 09 19	644	0.7−	0.3+
2002 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+
2002 03 18	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.1−
2002 03 23	704	1.0−	0.5+	2002 04 14	644	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	1.2+	2.0−
2002 03 23	704	0.4+	0.8+	2002 04 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	1.6+
2002 03 23	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.6+	0.5+
2002 03 23	704	0.3+	0.8+	2002 04 16	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	699	0.1+	2.2+
2002 03 23	704	0.1+	0.8+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+				
2002 04 09	704	0.2−	1.0−	2002 04 16	704	0.5+	0.0				

2002 EA$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.32163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27485104	ω	79.18701		−0.59026010	+0.80697604	
a	2.3428139	Ω	154.60639		−0.75728498	−0.54519765	
e	0.1709120	i	2.61458		−0.27948609	−0.22704445	
P	3.59	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.0	0.2−	2002 03 10	699	0.5+	0.4−	2002 03 12	644	0.5+	0.0
2002 02 10	704	0.7+	0.1−	2002 03 10	699	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	0.1−	0.6−
2002 02 10	704	0.7+	1.4+	2002 03 10	699	0.2+	1.2−	2002 03 16	704	0.2−	0.5+
2002 02 10	704	0.8−	0.1−	2002 03 10	699	0.0	0.4−	2002 03 16	704	0.1−	0.3+
2002 02 20	704	0.2−	0.6+	2002 03 12	699	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.1−	0.2+
2002 02 20	704	0.4+	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.0	0.7+
2002 02 20	704	0.1−	0.7−	2002 03 12	699	0.7−	0.3+	2002 04 15	704	0.1−	0.9+
2002 03 05	691	0.1−	0.1−	2002 03 12	699	0.7−	1.6−	2002 04 15	704	0.3+	0.9+
2002 03 05	691	0.2−	0.1−	2002 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 04 15	704	0.4−	0.1+
2002 03 05	691	0.2−	0.4−	2002 03 12	699	0.7−	0.4+	2003 09 18	691	0.6−	0.5+
2002 03 09	704	0.5−	0.2−	2002 03 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.4−	0.3+
2002 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 03 12	644	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.3−	0.3+
2002 03 09	704	1.3+	0.0	2002 03 12	704	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.3+
2002 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 03 12	704	0.2+	0.7+	2003 09 29	691	0.3+	0.3+
2002 03 10	704	0.0	0.4+	2002 03 12	644	0.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 03 12	644	0.6+	0.1+				
2002 03 10	704	0.1+	0.1−	2002 03 12	644	0.4+	0.0				

2002 EE$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.96719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26186926	ω	225.20268		−0.58848496	+0.80849086	
a	2.4196155	Ω	8.75238		−0.73163525	−0.52973638	
e	0.1564648	i	1.99195		−0.34408621	−0.25636281	
P	3.76	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 24	644	0.4+	1.3+	2002 04 05	699	1.7+	0.2−	2003 09 02	704	1.1−	0.1−
2002 02 24	644	0.3+	1.1+	2002 04 05	699	1.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.6−	0.7−
2002 02 24	644	0.7+	1.2+	2002 04 05	699	1.8+	0.4+	2003 09 15	699	0.3−	1.1−
2002 03 09	704	0.6+	0.7+	2002 04 05	699	0.9+	0.1+	2003 09 15	699	1.2+	2.0+
2002 03 09	704	0.7+	0.9+	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 15	699	0.9−	1.0+
2002 03 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.0	2003 09 15	699	0.2+	0.6+
2002 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−
2002 03 09	704	0.0	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
2002 03 11	704	1.0+	0.2−	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
2002 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.1+
2002 03 11	704	1.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.0
2002 03 14	699	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	608	0.3+	1.2−
2002 03 14	699	0.5+	0.2+	2002 04 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	608	0.2+	1.6−
2002 03 14	699	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	608	0.2−	1.6−
2002 03 14	699	0.1+	0.1+	2002 04 12	608	1.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
2002 03 15	704	0.3−	0.5+	2002 04 12	608	1.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2002 03 15	704	0.2−	0.1+	2002 04 12	608	1.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.5+
2002 03 15	704	0.4−	0.3−	2002 04 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	1.5+
2002 03 15	704	0.6−	0.5+	2002 04 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 26	704	1.0+	1.1−
2002 03 15	704	0.7−	0.3−	2002 04 14	704	0.5−	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.4+
2002 03 16	608	1.1−	0.7+	2002 04 14	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	691	0.1−	0.3+
2002 03 16	608	1.3−	0.7+	2002 04 14	704	0.9−	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.5+
2002 03 16	608	1.0−	0.5+	2002 04 19	291	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	1.0+
2002 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 04 19	291	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.6+
2002 03 18	704	0.2−	0.6−	2002 04 19	291	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2002 03 18	704	0.0	0.3+	2002 04 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	1.3+
2002 03 18	704	0.3+	0.1−	2002 04 22	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 03 18	704	0.3+	0.0	2002 04 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2002 03 21	644	0.3+	0.2+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.6+
2002 03 21	644	0.3+	0.1+	2002 04 29	644	0.2−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.9+
2002 03 21	291	0.3+	0.1+	2002 04 29	644	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
2002 03 21	291	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.4+
2002 03 21	291	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	0.9−	0.8−	2003 10 17	691	0.4−	0.5+
2002 03 21	644	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	2.1+
2002 04 04	691	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2002 04 04	691	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	1.0−	0.6−	2003 10 23	704	1.4−	0.7+
2002 04 04	691	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	1.4+

2002 EA$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.90557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27707352	ω	116.61762		+0.36198029	+0.93217637	
a	2.3302689	Ω	174.59914		−0.87028180	+0.33954570	
e	0.2368631	i	2.54555		−0.33403571	+0.12552260	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	1.2+	1.3−	2002 03 13	644	0.0	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2002 02 11	704	0.0	0.6−	2002 03 13	644	0.0	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2002 02 11	704	0.0	0.2−	2002 03 14	704	0.6+	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2002 02 11	704	0.0	0.7−	2002 03 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2002 02 14	291	0.1−	0.2+	2002 03 14	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 02 14	291	0.2−	0.1+	2002 03 14	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2002 02 14	291	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2002 03 05	691	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2002 03 05	691	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2002 03 05	691	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−

2002 03 09	644	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2002 03 09	644	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.6−
2002 03 09	644	0.4+	0.4+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2002 03 12	291	0.2−	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2002 03 12	291	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	1.1−	1.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2002 03 12	291	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.9−	1.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2002 03 13	704	0.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2002 03 13	704	0.1+	1.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	608	0.3+	1.1+
2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.9+
2002 03 13	644	0.1−	0.5−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	608	0.3+	0.9+

2002 EU$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.71810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28188673	ω	82.90805		−0.08443905	+0.99642609	
a	2.3036666	Ω	182.25188		−0.93538632	−0.08004680	
e	0.1081355	i	3.29363		−0.34339841	−0.02697331	
P	3.50	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 03 15	704	0.5+	0.4+	2002 04 18	691	0.3−	0.2−
2002 02 11	704	0.1+	0.8−	2002 03 15	704	0.3+	1.0+	2002 04 18	691	0.2−	0.1−
2002 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	1.0+
2002 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.1−	1.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+
2002 03 10	699	0.5−	0.1+	2002 04 04	691	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	1.0−	0.9+
2002 03 10	699	0.3−	0.0	2002 04 04	691	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.8+
2002 03 10	699	0.3+	0.6−	2002 04 04	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.6+
2002 03 10	699	1.1+	0.8+	2002 04 12	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.2+
2002 03 12	699	0.1+	1.5+	2002 04 12	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	1.2+
2002 03 12	699	0.9−	0.4+	2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.6−
2002 03 12	699	1.0−	1.5+	2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2002 03 12	699	1.5+	0.5−	2002 04 12	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	1.0+
2002 03 13	704	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2002 03 13	704	0.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	1.4+
2002 03 13	704	0.4+	0.7+	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	2.1+
2002 03 13	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.7+	0.8+	2003 10 18	291	0.5−	1.0+
2002 03 13	704	0.1−	1.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	291	0.5−	1.0+
2002 03 15	704	0.4−	0.8+	2002 04 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 18	291	0.5−	1.0+

2002 EJ$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.05197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28865702	ω	133.67692		−0.08051427	+0.99643122	
a	2.2675035	Ω	131.68707		−0.92398926	−0.06507621	
e	0.2130480	i	1.94478		−0.37384664	−0.05375790	
P	3.41	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	691	0.5+	0.4−	2002 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	0.3−
2002 02 12	691	0.5+	0.6−	2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2002 03 21	704	0.4−	0.1+
2002 02 12	691	1.3−	0.6+	2002 03 12	704	0.5−	0.8+	2002 03 21	704	0.2−	0.1+
2002 03 09	644	0.3−	0.1−	2002 03 12	704	0.3−	0.0	2002 03 21	704	0.7+	0.7−
2002 03 09	704	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2002 03 09	704	0.4−	0.5−	2002 03 13	209	0.1+	0.5−	2003 09 27	691	0.4+	0.2−
2002 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 03 13	209	0.2−	0.5−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2002 03 09	704	0.7+	1.3+	2002 03 13	209	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	1.1+
2002 03 09	704	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2002 03 09	644	0.6+	0.2−	2002 03 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.8−	1.7−
2002 03 09	644	0.0	0.3−	2002 03 16	704	0.1+	1.2−	2003 10 21	699	0.5+	0.9+
2002 03 12	644	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.7+	0.1+				

2002 ET$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.99887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26622643	ω	146.81467		−0.61876417	+0.78459748	
a	2.3931427	Ω	84.92856		−0.72905264	−0.55493467	
e	0.1432084	i	2.25618		−0.29259724	−0.27650370	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.5−	0.1−	2002 03 12	644	0.1−	0.3−	2002 04 03	699	0.2−	0.1−
2002 02 10	704	0.1+	1.3+	2002 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 04 03	644	0.3−	0.6+
2002 02 10	704	0.1+	0.1−	2002 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 04 03	644	0.1−	0.6+
2002 02 10	704	0.0	0.6+	2002 03 12	644	0.1−	0.4−	2002 04 03	644	0.4−	0.4+
2002 02 10	704	0.5−	0.1−	2002 03 12	644	0.3+	0.0	2002 04 11	699	0.9−	0.1+
2002 02 20	704	0.7+	0.6−	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2002 04 11	699	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.4−	0.4−	2002 03 12	644	0.2+	0.1+	2002 04 11	699	0.5−	0.8+
2002 02 20	704	0.7−	1.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.4−	2002 04 11	699	0.1−	0.1−
2002 02 20	704	0.7−	0.0	2002 03 16	704	0.4+	0.2−	2002 04 15	704	0.2+	0.1−
2002 03 05	699	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.5−	2002 04 15	704	0.5+	0.4−
2002 03 05	699	0.2−	0.0	2002 03 16	704	0.4+	0.6−	2002 04 15	704	0.0	0.1−
2002 03 05	699	0.3+	0.4−	2002 03 16	704	0.5+	0.4−	2002 04 17	704	0.1+	0.7+
2002 03 05	699	0.2+	0.1−	2002 03 22	644	0.8+	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.4−
2002 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 03 22	644	0.7+	0.3+	2002 04 17	704	1.1−	0.5−
2002 03 09	704	0.4+	0.0	2002 03 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+
2002 03 09	704	1.3+	1.0−	2002 03 30	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
2002 03 09	704	1.0+	0.9−	2002 03 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 19	691	0.4−	0.2+
2002 03 09	704	0.2−	1.7−	2002 03 30	644	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2002 03 12	644	0.4−	0.8+	2002 04 03	699	0.9−	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 04 03	699	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2002 03 12	704	0.5−	0.0	2002 04 03	699	0.1+	0.0				

2002 ED$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.85929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29947857	ω	30.93400		−0.97027676	+0.24072329	
a	2.2125455	Ω	162.94204		−0.23570856	−0.91686471	
e	0.1706207	i	4.85086		−0.05481323	−0.31845156	
P	3.29	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	0.5+	0.8+	2002 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 04 04	644	0.4−	0.7+
2002 02 20	704	(2.5+	1.4+)	2002 03 14	699	0.1−	0.5−	2002 04 04	644	0.1+	0.7+
2002 02 20	704	0.9+	0.3−	2002 03 14	699	0.3−	0.0	2002 04 06	704	0.3−	0.1+
2002 02 20	704	1.1+	0.5+	2002 03 14	699	0.1+	0.4−	2002 04 06	704	0.9+	0.4−
2002 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 03 14	699	0.8−	0.4−	2002 04 06	704	1.5−	0.5−
2002 03 05	699	0.6+	0.3+	2002 03 15	644	0.1+	0.2+	2002 04 06	704	0.2−	0.3−
2002 03 05	699	0.7+	0.5+	2002 03 15	644	0.2+	0.0	2002 04 06	704	0.2−	0.8−
2002 03 05	699	1.0+	0.5−	2002 03 15	644	0.3+	0.1−	2002 04 15	704	1.1+	0.4+
2002 03 05	699	1.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.3−	0.4+	2002 04 15	704	0.0	0.3+
2002 03 06	644	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.6+	2002 04 15	704	0.1+	1.4+
2002 03 06	644	0.4−	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.7+
2002 03 06	644	0.4−	0.0	2002 03 16	704	1.1−	0.2+	2002 04 16	704	1.2+	0.4+
2002 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 03 16	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.4+
2002 03 09	704	0.2−	1.5+	2002 03 19	699	0.0	0.3−	2002 04 16	704	0.5−	2.0−
2002 03 09	704	0.3+	1.4+	2002 03 19	699	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.8−	0.9+
2002 03 09	704	0.4−	0.9+	2002 03 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 16	691	0.6−	0.8+
2002 03 09	704	0.3−	1.3+	2002 03 19	699	0.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.9−	0.9+
2002 03 12	704	0.3−	0.7−	2002 03 23	608	0.7−	0.4+	2003 09 27	691	0.3+	0.8+
2002 03 12	704	0.3+	0.8−	2002 03 23	608	0.3+	0.6−	2003 09 27	691	0.2+	1.0+
2002 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 03 23	608	0.2+	0.8−	2003 09 27	691	0.1+	0.8+
2002 03 12	704	0.2+	1.1−	2002 04 04	644	0.2−	0.4+				

2002 EM$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.17669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29581129	ω	259.06569		−0.19362804		+0.98107500
a	2.2307944	Ω	359.76954		−0.88418975		−0.17457578
e	0.1176559	i	2.23664		−0.42510784		−0.08375641
P	3.33	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.6+	0.6−	2002 03 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
2002 02 10	704	0.6−	0.4+	2002 03 12	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
2002 02 10	704	0.6−	1.1−	2002 03 12	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.7+
2002 02 10	704	0.5+	0.0	2002 03 12	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2002 02 10	704	0.2−	0.8−	2002 03 12	333	0.6−	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2002 02 14	333	0.6−	0.7−	2002 03 12	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+
2002 02 14	333	0.9+	0.7−	2002 03 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 26	704	0.8−	0.1+
2002 02 14	333	(2.3+	0.4−)	2002 03 12	333	0.8−	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+
2002 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 03 12	333	1.9−	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
2002 02 20	704	0.7+	1.5+	2002 03 12	704	0.0	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
2002 02 20	704	0.2+	0.7+	2002 03 12	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
2002 02 20	704	0.3−	1.0+	2002 03 12	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.3−
2002 02 25	644	0.7−	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2002 02 25	644	0.2−	0.4−	2002 03 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	1.8+	0.1+
2002 02 25	644	0.4−	0.2−	2002 03 14	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2002 03 05	699	0.1−	0.4−	2002 03 14	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	0.1+
2002 03 05	699	0.3−	0.2+	2002 03 14	704	1.3+	1.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2002 03 05	699	0.2−	0.5−	2002 03 16	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2002 03 05	699	0.0	0.3−	2002 03 16	704	0.5+	0.9+	2003 10 24	691	0.2−	0.4−
2002 03 09	704	0.3+	0.9−	2002 03 16	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	691	0.5−	0.2−
2002 03 09	704	0.5+	0.1−	2002 03 16	704	0.2+	0.1−				

2002 ET$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.70317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28475964	ω	285.39950		−0.17172769		+0.98508511
a	2.2881462	Ω	334.70454		−0.89387034		−0.16042171
e	0.2121078	i	1.45009		−0.41413212		−0.06222695
P	3.46	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 09	691	0.3−	0.5−	2002 03 12	704	1.3+	0.0	2002 04 12	704	0.7+	0.4+
2002 02 09	691	0.4−	0.9−	2002 03 13	704	0.5−	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.1−
2002 02 09	691	0.8−	0.5−	2002 03 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	1.3+	0.2+
2002 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 03 13	704	0.0	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2002 03 09	704	0.0	0.4−	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.5+
2002 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 03 15	704	(2.7−	0.2−)	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
2002 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 03 15	704	1.0−	0.7+	2003 10 18	691	0.3−	0.0
2002 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 03 15	704	(0.6−	2.6−)	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 03 15	704	1.3−	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+

2002 EH$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.71900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28400675	ω	211.16346		−0.27542634		+0.96018587
a	2.2921882	Ω	42.89864		−0.86726333		−0.22721444
e	0.1678779	i	3.93620		−0.41472238		−0.16253217
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2002 03 20	695	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2002 03 11	644	0.3−	0.1+	2002 03 20	695	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 03 11	644	0.1+	0.0	2002 04 01	699	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2002 03 12	644	0.0	0.9+	2002 04 01	699	0.6−	0.7−	2003 10 01	699	0.9−	0.1−
2002 03 12	644	0.1+	0.7+	2002 04 01	699	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.9−
2002 03 12	644	0.2+	0.8+	2002 04 01	699	0.6−	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2002 03 20	699	0.4+	0.6−	2002 04 02	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.7−
2002 03 20	699	0.6−	0.4−	2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2002 03 20	699	0.1−	0.6−	2002 04 02	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2002 03 20	699	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−

2002 EO$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.89126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31833224	ω	257.03815		+0.53042091		+0.84681199
a	2.1242990	Ω	45.06855		−0.75452855		+0.49284901
e	0.0426817	i	3.20140		−0.38644577		+0.20002324
P	3.10	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	691	0.1−	0.5−	2002 03 21	704	1.2+	0.7−	2003 09 20	699	0.8+	0.4+
2002 02 21	691	0.2−	0.6−	2002 03 21	704	1.3−	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 02 21	691	0.1−	0.1+	2002 03 21	704	0.5+	0.0	2003 09 21	691	0.3−	0.2−
2002 03 09	691	0.2−	0.2−	2002 03 21	704	1.2+	1.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.0
2002 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 03 22	644	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.1+	0.1+
2002 03 09	691	0.2−	0.4−	2002 03 22	644	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.0
2002 03 12	644	0.5+	1.0+	2002 03 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	0.3+
2002 03 12	644	0.6+	1.2+	2002 03 23	704	0.5−	1.0−	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
2002 03 12	644	0.7+	1.1+	2002 03 23	704	0.5−	0.7−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2002 03 13	291	0.2−	0.1+	2002 03 23	704	1.2−	1.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2−
2002 03 13	291	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.8−
2002 03 13	291	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
2002 03 16	704	0.0	0.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.9−	1.1+
2002 03 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	1.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
2002 03 16	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	699	0.2+	0.8+				
2002 03 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	699	1.3+	0.7+				

2002 EB$_{39}$ = 2003 SK$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.69325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24184840	ω	294.67253		+0.12758078		+0.98987179
a	2.5513727	Ω	342.31877		−0.81968531		+0.06988376
e	0.3065631	i	11.83002		−0.55842558		+0.12357228
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	695	0.3+	0.0	2002 03 13	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−
2002 02 06	695	0.1−	0.1+	2003 08 21	599	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.2−
2002 02 10	704	0.6+	0.3+	2003 08 21	599	1.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.2−
2002 02 10	704	0.3+	0.2−	2003 08 21	599	0.0	0.6−	2003 09 22	704	1.3−	0.3−
2002 02 10	704	0.4+	0.3+	2003 08 21	599	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.1−
2002 02 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.1−
2002 02 12	704	0.5−	0.8−	2003 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
2002 02 12	704	1.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.9+	0.4+
2002 02 12	704	0.9+	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2002 02 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.9−	1.0+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−
2002 02 16	644	0.5−	0.4+	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.0
2002 02 16	644	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
2002 02 16	644	0.9−	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 03 12	691	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 03 12	691	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2002 03 12	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−
2002 03 13	691	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2002 03 13	691	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+

2002 ED$_{41}$ = 2000 SM$_{157}$

Id. Minor Planet Center; 2000 SM$_{157}$ = 1999 JW$_{56}$ (*MPO* 7171) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.71320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27897818	ω	303.47551		−0.70735983	−0.70677341	
a	2.3196505	Ω	191.56414		+0.66487718	−0.66016290	
e	0.0913389	i	3.04541		+0.23995918	−0.25427602	
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 02 07	699	0.4−	0.2+	2002 03 10	704	0.3−	0.1−
2000 09 27	704	0.4−	0.9−	2002 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 03 10	704	(2.2−	1.2−)
2000 09 27	704	0.3−	0.3−	2002 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 03 13	704	0.1+	0.5−
2000 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.7−	2002 03 13	704	0.2+	0.0
2000 09 28	704	0.2+	0.3−	2002 02 11	704	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.8−
2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2002 02 11	704	1.0+	1.7−	2002 03 13	704	0.1+	0.2−
2000 09 28	704	0.9−	0.2+	2002 02 20	704	1.2−	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.0
2000 10 01	704	0.4−	0.4−	2002 02 20	704	0.3+	1.4−	2002 03 13	644	0.4+	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.2+	2002 02 20	704	0.1−	0.9−	2002 03 13	644	0.3+	0.0
2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.3+	0.0	2002 03 15	704	0.1+	1.1+
2000 10 01	704	0.4+	0.4+	2002 02 25	644	0.0	1.2+	2002 03 15	704	0.7+	0.2+
2002 02 06	644	0.2−	0.1+	2002 02 25	644	0.5+	0.7+	2002 03 15	704	0.0	0.7+
2002 02 06	644	0.4−	0.0	2002 02 25	644	0.2+	1.1+	2002 03 15	704	0.0	0.4+
2002 02 06	644	0.3−	0.0	2002 03 05	644	0.2−	0.1−	2002 03 15	704	0.1+	0.1+
2002 02 07	699	1.3+	0.5+	2002 03 05	644	0.5−	0.1+	2002 03 21	691	0.6−	0.5−
2002 02 07	699	0.0	0.4+	2002 03 05	644	0.1−	0.2−	2002 03 21	691	0.3−	0.4−
2002 02 07	699	0.6−	0.3+	2002 03 10	704	0.2+	0.0	2002 03 21	691	0.4−	0.2−

2002 EL$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.86659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28107075	ω	69.25895		−0.55654256	+0.83063777	
a	2.3081230	Ω	166.88114		−0.78787985	−0.52103418	
e	0.1851692	i	4.38582		−0.26363936	−0.19637789	
P	3.51	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 02 24	644	0.2+	0.3−	2002 03 13	704	0.3+	0.1+
2002 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 03 03	699	0.8+	0.5−	2002 03 13	704	0.7+	0.4+
2002 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 03 03	699	0.1−	0.4−	2002 03 13	704	0.0	0.3−
2002 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 03 03	699	0.2−	0.3−	2002 03 13	704	0.6−	0.2−
2002 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 03 03	699	0.2−	0.5+	2002 03 13	644	0.4+	0.6+
2002 02 20	704	0.0	0.2+	2002 03 05	645	0.4−	0.5−	2002 03 13	644	0.1+	0.6+
2002 02 20	704	0.4+	0.2+	2002 03 05	645	0.5−	0.6−	2002 03 13	644	0.1+	0.7+
2002 02 20	704	0.5+	0.8−	2002 03 11	691	0.1−	0.4−	2002 03 15	704	0.3−	0.3+
2002 02 20	704	0.0	0.7+	2002 03 11	691	0.3−	0.3−	2002 03 15	704	1.1−	0.7+
2002 02 20	704	0.3−	0.6+	2002 03 11	691	0.3−	0.4−	2002 03 15	704	0.5−	0.7+
2002 02 20	704	0.4+	0.9+	2002 03 12	645	0.4−	0.5−	2002 03 15	704	0.5−	0.1−
2002 02 20	704	0.7+	1.1−	2002 03 12	645	0.3−	0.5−	2002 03 15	704	0.3−	1.1+
2002 02 20	704	0.0	0.3+	2002 03 12	704	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.0
2002 02 20	704	0.5+	1.8−	2002 03 12	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.1−
2002 02 21	704	0.7+	0.6−	2002 03 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.0
2002 02 21	704	0.7+	0.5−	2002 03 12	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2+
2002 02 21	704	1.0+	0.6−	2002 03 12	644	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+
2002 02 24	644	0.2−	0.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.7−
2002 02 24	644	0.7−	0.3+	2002 03 12	644	0.2+	0.5−				

2002 EM$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.47935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30631992	ω	280.96152		−0.70068485	+0.71102056	
a	2.1794784	Ω	304.38931		−0.62345380	−0.65044120	
e	0.0850684	i	4.10553		−0.34690934	−0.26716288	
P	3.22	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.7+	2002 03 23	691	0.6−	0.6−
2002 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 03 13	704	0.1−	0.3+	2002 03 23	691	1.0−	0.5−
2002 02 11	704	0.9−	0.5+	2002 03 13	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.1−
2002 02 11	704	0.2−	0.8−	2002 03 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.1−
2002 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 03 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.1−
2002 03 12	704	1.6+	0.6−	2002 03 15	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	691	0.0	0.1+
2002 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 03 15	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.1−
2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.1+
2002 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 03 15	704	0.7−	0.2−				
2002 03 13	704	0.6+	0.1+	2002 03 23	691	0.7−	0.7−				

2002 EQ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.67668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27792624	ω	73.67037		−0.24552102	+0.96938817	
a	2.3255000	Ω	182.12161		−0.91276066	−0.23202882	
e	0.1436486	i	3.79628		−0.32647727	−0.08030696	
P	3.55	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 14	291	0.5−	0.9−	2002 03 13	704	1.2−	1.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+
2002 02 14	291	0.6−	1.1−	2002 03 13	704	(1.8−	2.9+)	2003 09 17	691	0.8−	1.1+
2002 02 14	291	0.9−	1.2−	2002 03 13	704	0.2−	1.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.5+
2002 02 15	704	0.4+	0.4+	2002 03 15	704	0.5+	0.0	2003 09 17	691	0.5−	0.5+
2002 02 15	704	0.6+	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.7+
2002 02 15	704	0.7−	0.6−	2002 03 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+
2002 02 15	704	0.2−	0.5+	2002 03 15	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.3+
2002 03 12	699	0.1+	0.6+	2002 03 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.1−
2002 03 12	699	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.4−	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.4+
2002 03 12	699	0.4−	0.3−	2002 04 12	704	0.7−	1.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.4+
2002 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 04 12	704	1.0−	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.4+
2002 03 12	699	0.4−	0.2+	2002 04 12	704	0.4+	1.9+	2003 10 17	691	0.1+	0.4+
2002 03 12	704	1.0+	0.3+	2002 04 14	704	1.1−	1.1−	2003 10 17	691	0.4+	0.4+
2002 03 12	704	1.8+	1.3+	2002 04 14	704	(1.1−	2.3−)	2003 10 17	691	0.4+	0.2+
2002 03 12	704	1.4+	1.0−	2002 04 14	704	0.0	0.3−				
2002 03 13	704	(0.0	3.7+)	2002 04 14	704	1.8+	0.4+				

2002 ES$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.84703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26211632	ω	73.39066		−0.29963549	+0.95405363	
a	2.4180949	Ω	179.17314		−0.88789130	−0.27866611	
e	0.1464351	i	1.96714		−0.34909542	−0.11012207	
P	3.76	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 14	291	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.7+	2.4+	2002 03 20	695	0.4−	0.1+
2002 01 14	291	0.4−	0.5+	2002 03 13	644	0.2+	2.0−	2002 03 20	695	0.5−	0.1+
2002 01 14	291	0.1−	0.5+	2002 03 13	644	0.2+	0.1+	2003 08 21	599	0.1−	0.7+
2002 02 09	291	0.2+	0.2−	2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2003 08 21	599	0.2+	0.6+
2002 02 09	291	0.3+	0.2+	2002 03 14	704	1.0+	0.3−	2003 08 21	599	0.4−	0.7+
2002 02 09	291	0.6+	0.2+	2002 03 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.3−	0.8+
2002 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 03 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.5−	0.5+
2002 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 03 14	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	691	0.4−	0.8+
2002 03 12	704	0.8−	1.9+	2002 03 15	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	644	0.8−	0.6+
2002 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 03 15	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	644	0.5−	0.7+
2002 03 13	704	1.1+	0.9+	2002 03 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	644	0.3−	1.0+
2002 03 13	704	0.3−	0.1−	2002 03 15	704	1.2−	0.5−	2003 09 30	701	0.4−	2.1+
2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	701	0.5−	1.8+

2002 EU$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.07194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27038701	ω	84.78151		−0.27955382	+0.96009071	
a	2.3685297	Ω	168.97318		−0.89791883	−0.25822501	
e	0.2251957	i	2.60370		−0.33998740	−0.10745081	
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.9−	0.3+	2002 03 13	704	1.0−	0.2−	2002 03 16	704	0.8+	0.9+
2002 02 15	704	0.3+	0.5−	2002 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 03 16	704	0.6+	0.8+
2002 02 15	704	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.0	0.1+	2002 03 18	246	0.1+	0.1−
2002 03 12	644	0.2+	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.4−	2002 03 18	246	0.4−	0.1−
2002 03 12	699	0.2−	0.3−	2002 03 13	644	0.4+	0.8−	2002 03 18	246	1.0+	0.5−
2002 03 12	699	0.7−	0.7−	2002 03 13	644	0.4+	0.5−	2002 03 18	246	1.0−	0.1+
2002 03 12	699	0.2+	0.6−	2002 03 13	644	0.5+	0.4−	2002 03 18	246	0.4+	0.5−
2002 03 12	704	0.7−	0.7+	2002 03 14	644	0.1−	1.2−	2002 04 15	704	0.1+	0.7−
2002 03 12	291	0.0	0.3−	2002 03 14	644	0.2−	1.1−	2002 04 15	704	0.2−	0.5−
2002 03 12	699	1.0−	0.7+	2002 03 14	644	0.0	1.1−	2002 04 15	704	0.0	0.8−
2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2002 03 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2002 03 12	704	0.8−	0.9+	2002 03 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2002 03 12	291	0.4+	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2002 03 12	704	0.4−	1.1+	2002 03 15	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	291	0.3−	0.0
2002 03 12	291	0.1+	0.2−	2002 03 15	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	291	0.3−	0.2−
2002 03 12	704	0.9−	0.8+	2002 03 16	704	0.9+	1.5+	2003 10 17	291	0.2−	0.2−
2002 03 12	644	0.1+	0.0	2002 03 16	704	0.2+	1.7+				
2002 03 13	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.8+	2.0+				

2002 EW$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.77870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27785730	ω	32.19285		−0.65418902	+0.75578242	
a	2.3258847	Ω	197.00632		−0.71311906	−0.62905357	
e	0.1749338	i	5.65174		−0.25198794	−0.18189154	
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 19	291	0.3−	0.5+	2002 03 14	704	0.4−	0.4−	2002 06 16	644	0.3−	0.4+
2002 01 19	291	0.3−	0.6+	2002 03 14	704	0.5−	0.5−	2002 06 16	644	0.4−	0.4+
2002 01 19	291	0.3−	0.6+	2002 03 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.9+	0.5+
2002 02 15	704	0.1−	0.0	2002 03 14	644	0.5+	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.2−
2002 02 15	704	0.0	0.1−	2002 03 14	644	0.4+	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	0.2+
2002 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 03 14	644	0.6+	0.0	2003 09 18	333	0.3−	0.5+
2002 02 15	704	0.5−	0.2+	2002 03 15	704	2.0−	1.3−	2003 09 18	333	0.5−	0.2−
2002 02 15	704	0.7−	0.4−	2002 03 15	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	333	0.1+	0.7+
2002 03 03	608	0.2−	1.7+	2002 03 15	704	0.1+	1.1−	2003 09 19	704	1.7−	0.0
2002 03 03	608	0.5−	1.4+	2002 03 15	704	1.1+	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+
2002 03 03	608	0.6−	0.8+	2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.1−
2002 03 11	644	0.2+	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	1.2−	1.0+
2002 03 11	644	0.1−	0.1−	2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.3+
2002 03 11	644	0.1+	0.2−	2002 04 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	1.1+	0.9+
2002 03 12	699	0.6+	0.2+	2002 04 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
2002 03 12	699	0.5+	0.1−	2002 04 11	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	1.1+	1.1+
2002 03 12	699	0.4+	0.1−	2002 04 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.7+	0.9+
2002 03 12	704	1.7−	0.2+	2002 04 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	1.6+
2002 03 12	704	1.4−	0.6+	2002 04 12	704	0.9+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
2002 03 12	699	0.9+	0.3+	2002 04 12	704	1.0+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+
2002 03 12	704	0.7−	0.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
2002 03 12	704	0.1−	1.5+	2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2002 03 12	704	0.9−	0.5+	2002 04 14	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	683	1.6−	0.7+
2002 03 13	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 27	683	0.7−	0.6+
2002 03 13	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	1.1+	0.6+	2003 09 27	683	0.5−	0.0
2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	1.6+	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2002 03 13	704	0.7+	0.5+	2002 04 14	608	0.8−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2002 03 13	704	1.3+	0.4+	2002 04 14	608	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.3+
2002 03 14	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	608	1.1−	2.4+	2003 09 29	704	0.6−	1.3+
2002 03 14	704	0.5−	0.4−	2002 06 16	644	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+

2002 EC$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.50179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26417919	ω	315.71114		−0.69063209	+0.72289281	
a	2.4054905	Ω	270.59615		−0.65747461	−0.63985194	
e	0.1539904	i	1.22002		−0.30125479	−0.26079777	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.4+	0.2−	2002 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.7+	0.2−
2002 02 15	704	0.8+	0.0	2002 03 13	704	0.5−	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.2−
2002 02 15	704	0.9+	0.2+	2002 03 13	704	0.4+	1.0+	2002 04 10	704	0.5+	0.1+
2002 02 15	704	0.3+	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.9+	2002 04 12	704	0.3+	0.3−
2002 02 15	704	0.2+	1.3−	2002 03 13	704	0.2+	1.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.4−
2002 03 03	608	0.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.7+	1.4+	2002 04 12	704	0.2+	0.9−
2002 03 03	608	0.2−	0.2+	2002 03 13	644	0.7+	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.7−
2002 03 03	608	0.4−	0.5−	2002 03 13	644	0.6+	0.2−	2002 04 12	704	0.2−	0.4−
2002 03 05	699	0.5+	0.7+	2002 03 13	644	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.4+
2002 03 05	699	0.4+	0.1+	2002 03 15	704	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.2+
2002 03 05	699	0.3−	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	0.1−
2002 03 05	699	0.6+	1.0+	2002 03 15	704	0.5+	0.0	2002 04 14	704	1.1−	0.4+
2002 03 11	608	0.7−	0.5−	2002 03 15	704	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.0	0.4+
2002 03 11	608	0.8−	0.6−	2002 03 15	704	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+
2002 03 11	608	0.3−	0.4−	2002 03 23	608	0.9−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2002 03 12	704	1.8−	0.3+	2002 03 23	608	1.2−	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
2002 03 12	704	0.5−	1.0+	2002 03 23	608	1.2−	0.5−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2002 03 12	704	1.6−	0.4−	2002 04 10	704	1.2+	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−
2002 03 12	704	0.7−	0.1−	2002 04 10	704	0.9+	0.6+	2003 09 19	691	0.0	0.0

2002 EE$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.30509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22741626	ω	316.91637		−0.05976922	+0.99589040	
a	2.6582044	Ω	309.53914		−0.89019765	−0.08401899	
e	0.2423143	i	5.06192		−0.45163678	+0.03381017	
P	4.33	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.2−	0.1+	2002 03 20	699	1.0−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.3+
2002 03 10	608	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	1.4−
2002 03 10	608	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2002 03 13	644	0.5+	0.1+	2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2002 03 13	644	0.5+	0.2+	2002 04 10	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.5+
2002 03 13	644	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.8+	1.0−	2003 09 25	608	0.1−	0.8+
2002 03 14	644	0.7+	0.1−	2003 09 15	699	0.6−	0.6−	2003 09 25	608	0.7−	0.6+
2002 03 14	644	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	(1.0+	2.3−)	2003 09 25	608	1.0−	1.1+
2002 03 14	644	0.2−	0.4−	2003 09 15	699	0.2+	1.0−	2003 09 27	704	1.8+	0.5−
2002 03 16	704	(2.5+	1.6−)	2003 09 15	699	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
2002 03 16	704	1.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.2−
2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
2002 03 16	704	1.4+	0.7−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
2002 03 18	704	1.4−	0.2−	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 18	704	(2.4−	0.6+)	2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	291	0.3−	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2002 03 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2002 03 20	699	0.6−	0.3−	2003 09 19	704	1.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2002 03 20	699	0.7−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.2−
2002 03 20	699	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+				

2002 EF$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.52688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28616104	ω	65.42028		−0.19681434	+0.98020913	
a	2.2806696	Ω	193.28162		−0.92975681	−0.19349425	
e	0.1540047	i	5.32266		−0.31115333	−0.04183342	
P	3.44	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	1.0−	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	1.1−	1.0+
2002 03 10	608	0.7−	0.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	691	0.3−	0.2−
2002 03 10	608	0.4−	0.2−	2002 03 15	704	1.8+	1.6−	2003 09 21	691	0.5−	0.3−
2002 03 12	291	0.6+	0.1+	2002 03 15	704	1.2+	0.2−	2003 09 21	691	0.3−	0.2−
2002 03 12	291	0.7+	0.1+	2002 03 15	704	0.7−	1.1−	2003 09 29	704	1.0+	0.6+
2002 03 12	291	1.2+	0.8−	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 03 13	704	0.3−	0.2+	2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	1.3+
2002 03 13	704	0.8−	0.1−	2002 04 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	1.6−	0.1−
2002 03 13	704	0.0	0.9+	2002 04 12	704	0.0	0.9+	2003 10 20	691	0.6+	0.3+
2002 03 13	704	0.6−	1.7+	2002 04 12	704	0.3+	1.3+	2003 10 20	691	0.6+	0.3+
2002 03 13	644	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.2+
2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.1+				

2002 ET$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.96976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28118279	ω	102.95228		+0.21366899	+0.97690569	
a	2.3075098	Ω	179.38298		−0.92582567	+0.20279345	
e	0.2019538	i	4.84083		−0.31175695	+0.06730587	
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	691	0.5−	0.1−	2002 03 15	704	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	1.3+
2002 02 20	691	0.3−	0.0	2002 03 15	704	1.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
2002 02 20	691	0.8−	0.0	2002 03 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 03 12	644	0.0	0.3+	2002 04 02	691	0.5−	0.4−	2003 09 28	691	0.2+	0.0
2002 03 12	699	(2.3−	0.8−)	2002 04 02	691	0.4−	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 03 12	699	0.2−	0.7+	2002 04 02	691	0.2−	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.4−
2002 03 12	699	0.6+	0.3−	2002 04 12	704	1.5+	0.9−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2002 03 12	699	1.4+	0.8+	2002 04 12	704	1.1+	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2002 03 12	644	0.2−	0.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2002 03 13	704	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.0
2002 03 13	704	0.6−	0.4−	2002 04 14	704	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 03 13	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2002 03 13	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	1.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.4+	0.0
2002 03 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.5−
2002 03 13	644	0.1+	0.3−	2003 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	1.1−	0.4−
2002 03 13	644	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
2002 03 13	644	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2002 03 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.7+	0.5−	2003 10 24	704	1.1−	0.3−
2002 03 14	704	0.9+	1.0+	2003 09 20	699	1.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 03 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2002 03 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	1.0−	1.4−
2002 03 15	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	1.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.0+	0.5−
2002 03 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 10 28	704	1.6+	0.6+

2002 EF$_{48}$ = 2003 SV$_{253}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.44160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27545549	ω	36.37184		+0.52341313	+0.85181387	
a	2.3393853	Ω	265.19868		−0.78671288	+0.47352760	
e	0.2220656	i	1.22227		−0.32729428	+0.22401950	
P	3.58	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	291	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2002 03 10	291	0.4−	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.3−
2002 03 10	291	0.5−	0.6−	2003 09 27	704	1.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.5−
2002 03 12	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2002 03 12	644	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2002 03 12	644	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2002 03 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.9+	1.1−
2002 03 13	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.9+	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2002 03 13	704	0.9−	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.3+
2002 03 13	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
2002 03 13	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	704	1.0−	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 03 13	644	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 03 13	644	0.3+	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 03 13	644	0.4+	0.9+	2003 10 01	691	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+

2002 EJ$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.31943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25398452	ω	92.57749		−0.21870494	+0.97571608	
a	2.4694366	Ω	164.77318		−0.91257451	−0.20013172	
e	0.1535538	i	2.63942		−0.34550820	−0.08902488	
P	3.88	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	645	0.4−	0.2−	2002 03 05	645	0.3−	0.4−	2002 04 11	695	0.7−	0.5−
2002 02 13	645	0.4−	0.2−	2002 03 05	645	0.3−	0.4−	2002 04 11	695	0.6−	0.5−
2002 02 20	704	0.5+	1.2+	2002 03 12	644	0.5+	0.3−	2003 08 04	691	0.1+	0.3+
2002 02 20	704	0.1+	1.3+	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2003 08 04	691	0.1+	0.4+
2002 02 20	704	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.3+	0.1−	2003 08 04	691	0.1+	0.4+
2002 02 22	644	0.3+	0.0	2002 03 13	644	0.2+	1.2+	2003 10 01	691	0.4−	0.8+
2002 02 22	644	0.9+	0.6+	2002 03 13	644	0.0	0.7+	2003 10 01	691	0.4−	0.7+
2002 02 22	644	0.0	0.1−	2002 03 13	644	0.9+	0.4+	2003 10 01	691	0.6−	0.4+

2002 EZ$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.92839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27512335	ω	261.18034		−0.39614760	+0.91812730	
a	2.3412677	Ω	345.46865		−0.82519088	−0.36099593	
e	0.1545424	i	2.38849		−0.40265008	−0.16347539	
P	3.58	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.2+	0.0	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.3+
2002 03 12	644	0.4+	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+
2002 03 12	644	0.1−	0.2−	2002 03 21	691	0.3−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.3+
2002 03 13	704	0.5−	1.2+	2002 03 21	691	0.3−	0.4−	2003 09 17	291	0.4−	0.1+
2002 03 13	704	0.3−	0.2−	2002 03 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	291	0.0	0.2+
2002 03 13	704	0.4+	1.2−	2002 04 10	695	0.7+	0.7+	2003 09 17	291	0.2+	0.1+
2002 03 13	644	0.1+	0.5+	2002 04 10	695	0.6+	0.3+				

2002 EW$_{50}$ = 2003 SA$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.80638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29429261	ω	308.67972		+0.57460945	+0.81841795	
a	2.2384624	Ω	356.38561		−0.72978430	+0.51015256	
e	0.1606997	i	3.64259		−0.37045763	+0.26445495	
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2002 03 12	644	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
2002 03 12	644	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	1.0−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2002 03 13	704	0.8−	0.6−	2003 09 21	106	0.7+	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−

2002 03 13	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	106	0.4+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 03 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	106	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2002 03 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	1.9+
2002 03 13	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2002 03 13	644	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2002 03 13	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2002 03 15	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 03 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2002 03 15	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2002 03 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2002 03 15	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.5−	1.7−
2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	(0.4+	3.1−)	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 20	704	0.3+	1.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.4+	1.1+

2002 ER$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.89748		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31200143	ω	327.09648		−0.81962166		+0.57282750
a	2.1529387	Ω	247.85397		−0.52340502		−0.75539834
e	0.0711352	i	0.58354		−0.23295391		−0.31818547
P	3.16	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.5−	0.8+	2002 03 13	704	0.8+	0.7+	2002 03 15	704	1.5−	0.1+
2002 02 13	691	0.4−	0.3+	2002 03 13	704	(2.4+	0.1+)	2002 03 15	704	0.6−	0.4−
2002 02 13	691	0.4−	0.0	2002 03 13	644	0.6+	0.4+	2003 09 16	691	0.4+	0.1+
2002 02 21	704	0.8+	0.9−	2002 03 13	644	0.8+	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.5+
2002 02 21	704	0.9−	1.1−	2002 03 13	644	0.1+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.4+
2002 02 21	704	0.5−	1.0−	2002 03 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	1.1+
2002 03 05	691	0.2−	0.0	2002 03 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.7+
2002 03 05	691	0.3−	0.2−	2002 03 14	704	0.8+	0.4−	2003 09 23	644	0.2+	0.5+
2002 03 05	691	0.0	0.1+	2002 03 15	704	0.0	1.3+	2003 09 28	691	0.9−	0.2−
2002 03 13	704	1.1+	1.5+	2002 03 15	704	0.8−	0.9+	2003 09 28	691	0.6−	0.2+
2002 03 13	704	1.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.0	0.8+	2003 09 28	691	1.2−	0.0

2002 EL$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.70485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27805477	ω	232.99165		−0.25120526		+0.96784260
a	2.3247834	Ω	22.47043		−0.87665133		−0.22167275
e	0.2004576	i	1.99269		−0.41033933		−0.11891972
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	704	0.9+	0.2−	2002 03 14	704	0.8+	1.2+	2002 03 20	644	0.1+	0.3+
2002 02 12	704	0.3−	0.8+	2002 03 14	704	0.3+	0.2−	2002 03 20	644	0.2−	0.1+
2002 02 12	704	0.1+	1.0+	2002 03 14	704	0.2+	1.2−	2002 03 20	644	0.1−	0.0
2002 02 13	291	0.1−	0.3−	2002 03 16	704	1.2+	0.3−	2002 03 20	644	0.3−	0.3+
2002 02 13	291	0.4−	0.3−	2002 03 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1+
2002 02 13	291	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	0.9−	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
2002 02 22	644	0.2+	0.4−	2002 03 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 18	691	0.9−	0.0
2002 02 22	644	0.2+	0.1−	2002 03 19	644	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+
2002 02 22	644	0.2+	0.5−	2002 03 19	644	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2002 03 09	291	0.4−	0.2−	2002 03 19	644	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2002 03 09	291	0.5−	0.2−	2002 03 19	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.7−
2002 03 09	291	0.6−	0.2−	2002 03 19	644	0.1+	0.0	2003 09 28	291	0.0	0.1−
2002 03 12	644	0.0	0.2+	2002 03 19	644	0.0	0.3+	2003 09 28	291	0.0	0.0
2002 03 12	644	0.2+	0.3+	2002 03 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	291	0.2+	0.0
2002 03 12	644	0.2+	0.2−	2002 03 20	644	0.1−	0.0				

2002 EC$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.06092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23229818	ω	249.80108		−0.23337042		+0.97214084
a	2.6208300	Ω	6.81621		−0.80891700		−0.18157926
e	0.2322638	i	10.64263		−0.53962166		−0.14822674
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	1.1+	0.5+	2002 04 30	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.7−	1.0−
2002 02 07	704	1.0+	0.9+	2002 05 04	699	0.4−	0.3−	2003 09 21	644	0.4−	0.3−
2002 02 07	704	1.2+	0.7+	2002 05 04	699	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.6−	0.2−
2002 02 07	704	1.2+	1.2+	2002 05 04	699	0.7−	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.2−
2002 02 07	704	1.1+	1.2+	2002 05 04	699	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
2002 02 20	704	1.0+	0.1−	2002 05 09	704	1.7+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.8+
2002 02 20	704	1.2+	0.2+	2002 05 09	704	1.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2002 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.8−	0.7+
2002 02 20	704	0.2−	0.7−	2002 05 09	704	1.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.3−
2002 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	1.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2002 03 09	704	0.9−	0.9+	2002 05 11	704	0.1−	1.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2002 03 09	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2002 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2002 03 15	704	0.4+	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 10 06	608	1.0−	0.7−
2002 03 15	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.2−	0.5−	2003 10 06	608	0.6−	1.3−
2002 03 15	704	1.6−	0.1−	2002 05 17	644	0.5−	0.0	2003 10 06	608	0.6−	0.0
2002 03 16	608	0.5+	0.9+	2002 05 17	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.6+
2002 03 16	608	0.4+	1.0+	2002 05 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+
2002 03 16	608	0.8+	2.9+	2002 05 19	608	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 05 19	608	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.8+
2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2002 05 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.6−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.2+	0.9+	2003 09 04	704	0.8−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.1+	1.0+	2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.8−
2002 04 09	704	0.4+	0.9+	2003 09 04	704	0.7−	1.5+	2003 10 20	704	0.9+	0.0
2002 04 09	704	0.4+	1.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	1.9+
2002 04 09	704	0.3+	1.3+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	2.9+	1.8+
2002 04 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	1.2+	1.1+
2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	291	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2002 04 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.5+
2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 18	291	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	1.4+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 04 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 04 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2002 04 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	608	0.6−	0.6−	2003 10 26	703	1.4−	0.9+
2002 04 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.9−	1.0+	2003 10 26	703	0.4−	0.5+
2002 04 30	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	608	0.4−	0.7−	2003 10 26	703	0.0	0.1+
2002 04 30	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.4−	0.3+

2002 EQ$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.03143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29771204	ω	34.38813		−0.22836571		+0.97314701
a	2.2212892	Ω	222.43155		−0.90257870		−0.22273913
e	0.0989556	i	2.45315		−0.36496684		−0.05807050
P	3.31	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	644	0.5−	0.6−	2003 09 19	691	0.2+	0.1+
2002 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 03 15	704	1.5−	0.9+	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
2002 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 03 15	704	0.3−	0.7+	2003 09 23	644	0.3−	0.6+
2002 03 05	644	0.5−	0.7−	2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2002 03 05	644	0.5−	0.4−	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	1.5+	1.3−

2002 03 05	644	0.3−	0.2−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.8−
2002 03 13	704	0.8+	0.6−	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.7−
2002 03 13	704	1.0+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	291	0.3−	0.1−
2002 03 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 27	291	0.2−	0.0
2002 03 13	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	291	0.2+	0.0
2002 03 13	644	0.3−	0.2−	2003 09 19	691	0.2+	0.1+				
2002 03 13	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	691	0.3+	0.2+				

2002 EF$_{60}$ = 1992 ON$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.29044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27761881	ω	321.49375		+0.28760632	+0.95706205	
a	2.3272165	Ω	325.17804		−0.86224200	+0.24225960	
e	0.2474704	i	3.64076		−0.41691886	+0.15919332	
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	809	0.5−	0.4+	2002 03 15	704	0.7−	1.4+	2003 10 01	691	0.4+	0.3−
1992 07 27	809	0.1−	0.5+	2002 03 15	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.3−
1992 07 27	809	0.0	0.7+	2002 04 12	704	0.0	0.7−	2003 10 01	691	0.3+	0.5−
1992 07 28	809(21.7−	15.0+)		2002 04 12	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	1.2+	1.7−
1992 07 28	809(21.3−	15.2+)		2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
1992 07 28	809(20.8−	15.3+)		2002 04 12	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	1.1−	0.4−
2002 01 21	691	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.3+
2002 01 21	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.5+	0.2−
2002 01 21	691	0.1−	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.6+	0.3−
2002 03 11	691	0.2+	0.8−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.5+	0.3−
2002 03 11	691	0.4+	0.7−	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2002 03 11	691	0.1+	0.7−	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	704	1.0+	0.1−
2002 03 13	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.5+	1.2+
2002 03 13	704	0.1+	1.4+	2003 09 21	704	1.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	1.7+
2002 03 13	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
2002 03 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.9+
2002 03 13	644	1.0+	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	1.5+
2002 03 13	644	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2002 03 13	644	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 27	691	0.2+	0.3−
2002 03 15	704	1.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2002 03 15	704	0.4−	1.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+				
2002 03 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+				

2002 EX$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.57467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29256234	ω	341.70931		+0.45414509	+0.88906756	
a	2.2472796	Ω	315.25309		−0.80686722	+0.38305022	
e	0.1731758	i	4.68853		−0.37777974	+0.25066192	
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.9+
2002 02 11	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+
2002 02 11	704	0.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
2002 03 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2002 03 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	1.1−	0.7−
2002 03 13	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2002 03 14	644	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	1.6−	0.4−
2002 03 14	644	0.6−	0.4−	2003 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.2−
2002 03 14	644	0.6+	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.6+
2002 03 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	A50	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.8−
2002 03 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 23	A50	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
2002 03 15	704	0.3+	1.4−	2003 09 23	A50	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
2002 03 15	644	0.2+	0.4+	2003 09 23	A50	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2002 03 15	644	0.4+	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	1.8−	2003 09 29	704	1.3−	0.1+
2002 03 15	644	1.0+	0.0	2003 09 24	608	0.7+	1.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.5−
2002 04 04	644	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
2002 04 04	644	0.7−	0.1−	2003 09 24	246	0.2−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.4−
2002 04 04	644	0.4−	0.4+	2003 09 24	246	0.2−	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.4−
2003 09 19	608	0.2+	0.5+	2003 09 24	246	0.6−	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.3−
2003 09 19	608	0.5+	0.6+	2003 09 24	246	0.6−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2003 09 19	608	0.2+	0.9+	2003 09 25	621	0.3+	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2003 09 20	599	0.3+	0.1+	2003 09 25	621	1.3+	0.5−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2003 09 20	599	0.1−	0.2+	2003 09 25	621	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
2003 09 20	599	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	1.4+
2003 09 20	599	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.3+

2002 EA$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.39297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27559327	ω	103.48547		+0.24494445	+0.96953504	
a	2.3386055	Ω	180.70257		−0.94074987	+0.23717077	
e	0.1705752	i	9.41392		−0.23450352	+0.06125220	
P	3.58	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.6−	1.0−	2002 03 21	291	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−
2002 03 10	699	0.5−	0.5+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
2002 03 10	699	0.4−	0.2+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−
2002 03 10	699	0.1−	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.3−
2002 03 13	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	106	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2002 03 13	704	1.0−	0.5+	2003 09 17	106	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	106	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	1.0−	0.7+
2002 03 14	644	0.1−	0.5−	2003 09 20	106	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2002 03 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	106	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.3−
2002 03 14	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	106	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2002 03 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
2002 03 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	1.2+	0.2−
2002 03 15	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2002 03 21	291	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	1.9−	0.1−
2002 03 21	291	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+				

2002 EC$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.03582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29194879	ω	260.44396		−0.31298613	+0.94956724	
a	2.2504270	Ω	351.24577		−0.81500006	−0.27880620	
e	0.1210475	i	7.17886		−0.48766236	−0.14348925	
P	3.38	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 09	691	0.8−	0.1−	2002 03 13	644	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.8+	0.2−
2002 02 09	691	0.1−	0.2+	2002 03 15	704	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 02 09	691	0.2+	0.4+	2002 03 15	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
2002 03 13	704	0.3−	0.3−	2002 03 15	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.3+
2002 03 13	704	0.2+	0.5−	2002 03 15	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2002 03 13	704	0.0	0.6−	2002 03 15	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.7−	0.5−
2002 03 13	704	0.9+	0.4−	2002 04 12	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+
2002 03 13	644	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.3−	0.3+				
2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.9−	0.3+				

2002 EX$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.76741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25810135	ω	270.89547		−0.28520264	+0.95815693	
a	2.4431072	Ω	342.47444		−0.84402182	−0.26312410	
e	0.1909927	i	4.64527		−0.45418786	−0.11269875	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	691	0.4+	0.2−	2002 03 15	704	0.4+	1.1−	2002 04 14	704	(0.4+	3.3−)
2002 02 20	691	0.5+	0.5−	2002 03 15	704	0.4+	0.2−	2002 04 14	704	(0.0	2.8−)
2002 02 20	691	0.2+	0.0	2002 03 15	704	0.1+	0.1+	2003 08 30	291	0.7−	0.9+
2002 03 12	644	0.1−	0.2−	2002 03 15	704	0.7+	0.7+	2003 08 30	291	0.8−	0.8+
2002 03 12	644	0.1+	0.1−	2002 03 16	691	0.4−	0.0	2003 08 30	291	0.5−	0.8+
2002 03 12	644	0.2+	1.8+	2002 03 16	691	0.7−	0.3−	2003 09 18	691	0.5−	0.4+
2002 03 13	704	0.0	0.3+	2002 03 16	691	0.7−	0.4−	2003 09 18	691	0.6−	0.2+
2002 03 13	704	0.1−	0.6+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 09 18	691	0.4−	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	1.0+	2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	1.7+	0.7−
2002 03 13	704	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	1.6+	0.0
2002 03 13	704	0.4+	0.2+	2002 04 09	291	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.8−
2002 03 13	644	0.1+	0.0	2002 04 09	291	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	1.1−	0.3−
2002 03 13	644	0.0	0.0	2002 04 09	291	0.1−	0.4−				
2002 03 13	644	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	(0.9+	2.5−)				

2002 EA$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.28466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27153650	ω	266.87715		−0.31114787	+0.95013286	
a	2.3618406	Ω	344.94398		−0.83696032	−0.28434545	
e	0.1621001	i	4.60296		−0.45020487	−0.12804383	
P	3.63	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	1.1+
2002 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	1.2+	0.0
2002 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 03 15	704	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.9+
2002 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 03 16	691	0.3−	0.3−	2003 08 31	291	0.2−	0.7+
2002 02 15	704	0.9+	0.9−	2002 03 16	691	0.4−	0.2−	2003 08 31	291	0.2−	0.7+
2002 02 15	704	0.4+	0.8+	2002 03 16	691	0.3−	0.5−	2003 08 31	291	0.2−	0.7+
2002 02 15	704	0.5−	1.8+	2002 03 21	704	0.8−	0.0	2003 09 18	691	0.2−	0.4+
2002 02 20	691	0.4+	0.1−	2002 03 21	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	691	0.3+	0.5+
2002 02 20	691	0.1+	0.0	2002 03 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.3+
2002 02 20	691	0.4+	0.1−	2002 03 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.8+
2002 03 10	699	0.0	0.4−	2002 03 21	704	1.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
2002 03 10	699	0.4+	0.9+	2002 03 21	699	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
2002 03 10	699	0.0	0.5+	2002 03 21	699	1.5−	1.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
2002 03 10	699	0.4+	0.1+	2002 03 21	699	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
2002 03 13	704	0.2−	0.0	2002 03 21	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.4+
2002 03 13	704	0.2+	0.1−	2002 04 09	291	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2002 03 13	704	0.3−	0.0	2002 04 09	291	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2002 03 13	704	0.1+	0.8−	2002 04 09	291	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	0.5+
2002 03 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 10	704	1.4−	1.5+	2003 10 24	691	0.3−	0.4−
2002 03 13	644	0.2−	1.0−	2002 04 10	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	691	0.1+	0.6−
2002 03 13	644	0.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.1−	0.9−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2002 03 13	644	0.2−	1.0−	2002 04 10	704	0.6−	0.5−	2003 10 24	704	(2.3−	1.5−)
2002 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	0.7−
2002 03 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+

2002 EL$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.76651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27508657	ω	98.42327		+0.27885284	+0.96030443	
a	2.3414764	Ω	187.78080		−0.90149262	+0.25906154	
e	0.1749664	i	3.18257		−0.33098662	+0.10345298	
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	291	0.3−	0.2+	2003 09 18	599	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.7−
2002 03 10	291	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 06	699	0.3−	0.4+
2002 03 10	291	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	1.3+	2003 10 06	699	0.7−	0.4+
2002 03 12	644	0.1−	0.0	2003 09 19	704	1.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.4−	0.3+
2002 03 12	644	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2002 03 12	644	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.4−	2003 10 15	699	0.8+	0.2−
2002 03 13	704	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.7+
2002 03 13	704	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2002 03 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	(0.1+	3.7−)
2002 03 13	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	699	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	1.4−	0.5+
2002 03 13	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.3+	2003 10 17	683	0.2+	0.6−
2002 03 13	644	0.1+	0.9−	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.8−	1.3+
2002 03 13	644	0.0	0.9−	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 17	683	0.2−	0.4−
2002 03 13	644	0.1+	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 10 17	704	0.8−	0.1+
2002 03 15	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 17	683	0.9−	1.4−
2002 03 15	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	683	0.8−	0.7+
2002 03 15	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	1.0−	2003 10 18	683	0.3+	1.6+
2002 03 15	704	0.6+	0.5+	2003 09 25	608	0.5−	0.4−	2003 10 18	683	0.2+	0.4+
2002 03 15	704	0.9−	0.7+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 03 21	699	0.5−	1.2−	2003 09 25	608	0.8−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2002 03 21	699	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 03 21	699	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2002 03 21	699	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	1.0−	0.9−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 03 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2002 03 23	691	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	683	1.7+	0.3−
2002 03 23	691	0.7−	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	683	0.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.7+	1.0−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 22	683	0.3+	0.1−
2002 04 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.9+	0.2−
2002 04 12	704	0.9+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
2002 04 14	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	1.0−	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.6+	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.8+	2003 10 23	704	0.6+	0.3−
2002 04 14	704	0.7+	0.9+	2003 09 29	704	0.8+	1.7+	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
2002 04 14	704	0.8+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.3+	1.3−
2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2003 09 18	599	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2003 09 18	599	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	1.0−				

2002 EO$_{66}$ = 1999 NX$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.25137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27079972	ω	303.25907		+0.45421256	+0.89088421	
a	2.3661226	Ω	353.75119		−0.80455688	+0.40824610	
e	0.2307835	i	2.12390		−0.38259532	+0.19914930	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5+	0.4+	2002 03 15	644	0.7+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	1.1+	2002 04 09	691	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.6−	0.1+	2002 04 09	691	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2002 04 09	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.7+	2002 04 14	704	1.0+	1.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.9−
1999 07 16	704	0.1−	1.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.7+
1999 07 16	704	1.0−	1.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.1+
1999 08 12	699	0.1+	0.7−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.0
1999 08 12	699	0.3−	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
1999 08 12	699	0.3+	1.0−	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.8−	0.1−
2002 03 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.3−
2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 03 13	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	699	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 03 13	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2002 03 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2002 03 13	644	0.7+	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	1.1−	0.9+
2002 03 13	644	0.7+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.4+
2002 03 14	644	0.5+	1.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	1.6−	0.2+
2002 03 14	644	0.7+	1.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 03 14	644	0.7+	0.9+	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	(2.2−	0.2+)
2002 03 15	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2002 03 15	704	0.2+	1.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2002 03 15	704	0.8−	1.0+	2003 09 26	704	0.6+	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2002 03 15	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.8−	1.2+
2002 03 15	704	(0.4+	2.1+)	2003 09 26	704	0.7+	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+

2002 03 15	644	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	1.5+
2002 03 15	644	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.5−	0.4+

2002 EO$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.95515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27567012	ω	350.28746		−0.24690026	+0.96840707	
a	2.3381709	Ω	265.41223		−0.88670181	−0.24036082	
e	0.1538947	i	2.01468		−0.39089661	−0.06644105	
P	3.58	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.0	0.5+	2002 03 24	704	0.2−	1.6+	2003 09 16	644	0.5+	0.2+
2002 03 13	704	0.1−	0.3−	2002 03 24	704	0.3−	0.9−	2003 09 16	644	0.4+	0.4+
2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2002 03 24	704	0.3+	1.5+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+
2002 03 13	704	0.2+	0.7−	2002 03 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+
2002 03 13	704	0.5−	0.3+	2002 03 24	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.2+
2002 03 15	704	1.5−	0.9+	2002 03 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	1.3+
2002 03 15	704	0.2−	0.3+	2002 04 04	644	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	1.0+
2002 03 15	704	0.1−	0.6+	2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.8−	0.5−
2002 03 15	704	1.8−	0.5+	2002 04 04	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
2002 03 15	704	0.2+	0.6−	2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2002 03 18	704	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.4+
2002 03 18	704	0.5−	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.4−
2002 03 18	704	0.7+	0.9−	2002 04 10	704	1.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	1.3−	0.8−	2002 04 10	704	1.8+	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	1.0+
2002 03 23	704	0.0	0.5+	2002 04 12	704	1.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+
2002 03 23	704	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.3+
2002 03 23	704	0.2−	0.6−	2002 04 12	704	1.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.2+
2002 03 23	704	0.7−	0.8+	2002 04 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	691	0.0	0.5+
2002 03 23	704	0.9+	1.0+	2002 04 14	704	0.9+	0.8−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2002 03 23	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2002 03 23	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2002 03 23	704	0.7−	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.8−
2002 03 23	608	2.0−	0.4−	2003 08 30	691	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2002 03 23	608	0.7−	0.6−	2003 08 30	691	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2002 03 23	608	0.6−	1.2−	2003 08 30	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.7−
2002 03 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	644	0.1−	0.4+				

2002 ET$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.22593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27838455	ω	238.58338		−0.65044094	+0.75879222	
a	2.3229470	Ω	350.60978		−0.60653425	−0.54588082	
e	0.1006146	i	12.05399		−0.45721197	−0.35531464	
P	3.54	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.3−	0.2+	2002 03 15	704	1.0+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.1+
2002 03 13	704	0.3+	0.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.9+	2002 04 10	704	0.5+	0.2−
2002 03 13	704	0.7−	0.1+	2002 03 24	704	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.9−	0.1−
2002 03 13	704	1.3−	0.0	2002 03 24	704	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.2−
2002 03 13	644	0.1+	0.3−	2002 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	691	0.3+	0.2−
2002 03 13	644	0.3+	0.1+	2002 03 24	704	0.3−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
2002 03 13	644	0.2−	0.0	2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.3+
2002 03 13	644	0.3+	0.2+	2002 04 04	644	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.4−	0.2+
2002 03 13	644	0.0	0.4−	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
2002 03 13	644	0.3−	0.8−	2002 04 10	704	0.2−	0.7+				
2002 03 15	704	1.0+	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.8−				

2002 EM$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.70785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21581813	ω	293.34248		+0.26872648	+0.96306558	
a	2.7526063	Ω	352.18738		−0.83157975	+0.22303156	
e	0.2857970	i	7.20625		−0.48606707	+0.15086950	
P	4.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	1.1−	0.3−
2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 16	699	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4−
2002 03 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	699	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.3−	1.0−
2002 03 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 16	699	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.7−
2002 03 13	644	0.3+	0.9+	2003 09 16	699	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	1.1−
2002 03 13	644	0.5+	1.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.6−	0.0
2002 03 13	644	0.3+	1.0+	2003 09 18	608	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
2002 03 15	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.5+
2002 03 15	704	0.1+	1.2+	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2002 03 15	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	1.0+	1.0+	2003 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 06	699	0.0	1.1+
2002 03 18	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	704	0.6+	0.6+	2003 10 06	699	0.5−	0.1+
2002 03 18	704	1.4−	0.7+	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.5+	0.3−
2002 03 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 12	699	0.6+	0.2+
2002 03 18	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.6−	0.2−
2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	A50	0.3+	0.6+	2003 10 12	699	(0.3−	2.1−)
2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	A50	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	1.5−
2002 04 10	704	1.1−	1.2+	2003 09 22	A50	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	1.6−	0.7−
2002 04 10	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	A50	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	1.0−
2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 09 22	A50	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2002 04 12	704	1.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.7−	0.1−	2003 10 16	291	0.2−	0.0
2002 04 12	704	0.9−	0.8−	2003 09 23	608	0.4−	1.2+	2003 10 16	291	0.0	0.1+
2002 04 12	704	1.1+	0.0	2003 09 23	608	0.4−	0.1−	2003 10 16	291	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	1.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.5−
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2002 04 14	704	0.6+	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2002 04 14	704	0.7+	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	1.7+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−
2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 09 24	608	(0.7−	2.1+)	2003 10 25	704	0.6−	0.4−
2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	608	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	1.6+	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
2003 08 25	704	0.8+	1.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.4−

2002 EO$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.01576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28737275	ω	51.56823		−0.61138211	+0.79133366	
a	2.2742541	Ω	180.74870		−0.76083985	−0.58841703	
e	0.0877972	i	7.55791		−0.21756525	−0.16600134	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	1.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.0
2002 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	941	0.5−	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.8+	2002 04 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	941	0.6−	0.1+
2002 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 04 15	704	0.2+	0.0	2003 09 18	941	0.5−	0.3+
2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	941	0.1+	0.3−
2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2002 04 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	941	0.2−	0.2−
2002 03 13	704	0.3+	0.0	2002 04 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.4−
2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
2002 03 13	704	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.2−
2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
2002 03 13	644	0.4+	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
2002 03 13	644	0.2+	0.3+	2002 04 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
2002 03 15	704	0.2+	0.3−	2002 04 18	608	1.3−	1.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
2002 03 15	704	0.9+	0.4−	2002 04 18	608	1.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+

2002 03 15	704	0.8+	0.9+	2002 04 18	608	0.6−	1.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+		
2002 03 15	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.6−	2003 09 27	691	0.0	0.2+		
2002 03 16	608	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+		
2002 03 16	608	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	691	0.3−	0.1+		
2002 03 16	608	0.3−	0.7+	2003 08 25	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.9+		
2002 03 19	699	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+		
2002 03 19	699	0.4−	0.5−	2003 09 15	699	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+		
2002 03 19	699	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	1.0+	0.1+	2003 10 17	291	0.6−	0.6+		
2002 03 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	291	0.8−	0.6+		
2002 03 20	699	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	291	0.7−	0.6+		
2002 03 20	691	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	291	0.3−	0.7+		
2002 03 20	699	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	291	0.5−	0.6+		
2002 03 20	699	0.8+	1.0+	2003 09 18	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	291	0.5−	0.5+		
2002 03 20	691	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+		
2002 03 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	1.3+		
2002 03 20	691	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.5+		
2002 04 10	704	0.9+	0.8−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.7−		
2002 04 10	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	644	0.1+	0.0						
2002 04 10	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.4+						

2002 EU$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.38103		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29467784	ω	323.54078		−0.94818897	−0.31615589
a	2.2365111	Ω	198.10562		+0.31010202	−0.89951036
e	0.0988841	i	5.79064		+0.06909709	−0.30154033
P	3.34	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.2+	0.8+	2002 03 16	608	0.7−	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.3−		
2002 03 13	704	0.2−	0.4−	2002 03 16	608	0.7−	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.5+		
2002 03 13	704	0.2−	0.4+	2002 03 18	704	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.2−		
2002 03 13	704	0.4−	0.0	2002 03 18	704	1.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.4−		
2002 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 03 18	704	0.2−	1.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+		
2002 03 14	699	0.7+	0.3−	2002 03 18	704	0.1−	0.3−	2002 04 15	644	0.2−	0.5−		
2002 03 14	699	0.4+	0.4−	2002 03 18	704	1.4−	0.1−	2002 04 15	644	0.2−	0.4−		
2002 03 14	699	0.3−	0.2+	2002 03 18	704	0.3−	0.3−	2002 04 15	644	0.1−	0.4−		
2002 03 14	699	1.4+	0.2+	2002 03 18	704	0.2−	0.4+	2003 07 23	644	0.5+	0.2−		
2002 03 14	644	0.1+	0.0	2002 03 19	699	1.2+	0.1−	2003 07 23	644	0.5+	0.1−		
2002 03 14	644	0.0	0.2−	2002 03 19	699	(2.4+	1.0+)	2003 07 23	644	0.4+	0.4−		
2002 03 14	644	0.2+	0.1−	2002 03 19	699	1.2+	0.5−	2003 09 27	704	1.1−	0.1−		
2002 03 15	704	0.2−	0.2+	2002 03 19	699	(2.1+	0.6+)	2003 09 27	704	0.0	0.7+		
2002 03 15	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.3+		
2002 03 15	704	0.3+	0.1+	2002 04 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.6+		
2002 03 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1+		
2002 03 15	704	0.6+	0.7+	2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.5−	0.2+		
2002 03 16	608	1.0−	0.4−	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+		

2002 EW$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.07426		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29175977	ω	310.48596		+0.17113095	+0.98447829
a	2.2513989	Ω	329.30183		−0.87929989	+0.13477739
e	0.1739095	i	4.37507		−0.44446137	+0.11241688
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.6−	0.8−	2002 03 18	704	0.5−	1.2−	2002 04 30	644	0.4+	0.1+		
2002 03 13	704	(1.0+	2.3−)	2002 03 18	704	0.3+	0.9−	2003 09 20	599	0.3+	0.1+		
2002 03 13	704	0.0	1.0−	2002 03 18	704	0.0	0.7−	2003 09 20	599	0.4+	0.1+		
2002 03 13	704	0.3−	0.8−	2002 03 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.2+		
2002 03 13	704	0.0	0.7−	2002 03 23	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−		
2002 03 13	644	0.2+	0.1−	2002 03 23	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	1.1−		
2002 03 13	644	0.1−	0.1−	2002 03 23	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	1.0−		
2002 03 13	644	0.3+	0.2+	2002 03 23	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	1.1−	0.6−		
2002 03 15	704	0.1−	0.4+	2002 04 05	699	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	1.1+		
2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2002 04 05	699	0.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+		
2002 03 15	704	0.2+	0.9+	2002 04 05	699	0.7+	1.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
2002 03 15	704	0.7+	1.6+	2002 04 05	699	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	1.3+		
2002 03 15	704	0.2−	0.8+	2002 04 10	704	0.9+	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.3+		
2002 03 16	704	0.7+	1.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	049	0.5−	0.4−		
2002 03 16	704	0.2+	1.2+	2002 04 10	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	049	0.2−	0.5−		
2002 03 16	704	0.1−	0.9+	2002 04 10	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	049	0.3−	0.5−		
2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.7+	0.3+		
2002 03 16	608	0.6−	0.1+	2002 04 16	704	1.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.7−	0.1−		
2002 03 16	608	0.5−	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.2+		
2002 03 16	608	0.4−	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−		
2002 03 18	704	0.1−	1.0−	2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.4+		
2002 03 18	704	0.2−	0.6−	2002 04 30	644	0.9+	0.5+						
2002 03 18	704	0.4−	1.3−	2002 04 30	644	0.6+	0.6+						

2002 EE$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.63015		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26376448	ω	307.98740		−0.57255804	+0.81929486
a	2.4080113	Ω	287.05691		−0.74183789	−0.53357258
e	0.1349185	i	1.83115		−0.34907570	−0.20989576
P	3.74	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.9+	0.0	2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	1.3+	0.5+		
2002 03 13	704	0.7+	0.0	2002 04 04	644	0.4+	0.6+	2002 04 15	644	0.5−	0.3−		
2002 03 13	704	0.5+	0.0	2002 04 04	644	0.6−	0.1+	2002 04 15	644	0.2−	0.2−		
2002 03 13	704	0.7+	0.1−	2002 04 05	699	0.2−	0.9−	2002 04 15	644	0.1−	0.1−		
2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.3−	0.2+		
2002 03 15	704	0.2−	0.5+	2002 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.4−	0.4−		
2002 03 15	704	0.1−	0.6+	2002 04 05	699	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.6−	0.0		
2002 03 15	704	0.5−	0.7+	2002 04 10	704	0.6−	0.8−	2002 04 16	704	0.0	0.8−		
2002 03 15	704	0.3+	1.2+	2002 04 10	704	0.6−	0.3−	2002 04 29	644	0.1−	0.0		
2002 03 15	704	0.6−	0.2+	2002 04 10	704	1.1−	0.8−	2002 04 29	644	0.2+	0.1+		
2002 03 16	608	1.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.9−	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.0		
2002 03 16	608	0.6−	0.2−	2002 04 11	704	0.9−	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+		
2002 03 16	608	0.7−	0.6−	2002 04 11	704	1.2−	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+		
2002 03 18	704	0.1+	0.6−	2002 04 11	704	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0		
2002 03 18	704	0.6+	1.3+	2002 04 11	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	1.3+		
2002 03 18	704	0.4+	0.9−	2002 04 12	704	1.3+	0.1+	2003 09 22	699	1.7+	0.7−		
2002 03 18	704	0.4−	0.8−	2002 04 12	704	1.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.1+		
2002 03 18	608	0.8−	0.2+	2002 04 12	704	1.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.6+	0.8+		
2002 03 18	608	0.7−	0.6−	2002 04 12	704	1.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.8−	0.3−		
2002 03 18	608	0.4−	0.2−	2002 04 12	704	1.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.4−		
2002 03 20	699	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−		
2002 03 20	699	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.8−	0.0	2003 09 28	691	0.5−	0.1−		
2002 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	691	0.6−	0.1−		
2002 03 20	699	0.7+	0.3−	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.4−	0.1+		

2002 EJ$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.65141		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28285879	ω	49.03148		−0.20189687	+0.97866082
a	2.2983858	Ω	209.38645		−0.92035983	−0.20292465
e	0.1227319	i	4.46707		−0.33492602	−0.03232016
P	3.48	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.6−	0.1+	2002 04 04	644	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.9−	0.3−		
2002 03 13	704	2.0−	0.1+	2002 04 04	644	0.7+	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.2−		
2002 03 13	704	1.7−	0.4+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.9+		
2002 03 13	704	1.5−	0.0	2002 04 10	704	1.0+	0.1−	2002 04 15	644	0.1−	0.1+		
2002 03 15	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	1.0−	2002 04 15	644	0.1+	0.5+		
2002 03 15	704	0.0	0.9−	2002 04 10	704	0.8−	0.2−	2002 04 15	644	0.0	0.5+		
2002 03 15	704	1.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.3+	0.5+		
2002 03 15	704	1.1−	0.9−	2002 04 10	704	1.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+		

2002 03 15	704	0.8+	0.0	2002 04 12	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2002 03 16	608	0.2−	0.8+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.4+
2002 03 16	608	0.9−	0.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	699	0.3−	0.1+
2002 03 16	608	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.6−
2002 03 18	608	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
2002 03 18	608	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.3+
2002 03 18	608	0.5+	0.3+	2002 04 14	704	1.3−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2002 03 20	699	1.9+	0.8+	2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
2002 03 20	699	1.0+	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	691	0.5−	0.3+
2002 03 20	699	1.2+	0.8−	2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	691	0.6−	0.5+
2002 03 20	699	0.9+	0.4+	2002 04 14	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	691	0.5−	0.5+

2002 EP$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.17831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28900090	ω	60.12674		−0.20699407	+0.97774907	
a	2.2657044	Ω	198.02250		−0.93130172	−0.20758788	
e	0.1993825	i	6.32070		−0.29971747	−0.03023283	
P	3.41	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.0	0.7+	2002 03 23	704	0.2+	0.7−	2002 04 12	704	0.8−	0.1−
2002 03 13	704	0.4−	0.6+	2002 03 24	704	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.1−	0.1+
2002 03 13	704	0.3+	1.1+	2002 03 24	704	0.2−	0.5−	2002 04 12	704	0.6−	0.2−
2002 03 13	704	1.5−	0.2−	2002 03 24	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.1+
2002 03 15	704	0.6+	0.1+	2002 03 24	704	0.5−	0.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.0
2002 03 15	704	0.8+	1.2−	2002 03 24	704	0.2+	0.7−	2002 04 14	704	0.6+	0.3−
2002 03 15	704	0.1−	0.1−	2002 03 24	704	0.5−	0.9−	2002 04 14	704	0.3+	0.3+
2002 03 15	704	0.1−	1.4−	2002 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.6+	1.0−
2002 03 15	704	0.3−	1.5−	2002 03 24	704	1.2−	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.4−
2002 03 23	704	0.1+	1.0+	2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 09 22	691	0.0	0.0
2002 03 23	704	0.4+	0.7+	2002 04 04	644	0.6+	1.0+	2003 09 22	691	0.4−	0.1−
2002 03 23	704	0.8+	0.5+	2002 04 04	644	0.5+	1.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.1+
2002 03 23	704	0.6+	0.1+	2002 04 12	704	1.1−	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2002 03 23	704	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.3+

2002 EC$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.79700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28644662	ω	251.99635		−0.67990729	+0.73278050	
a	2.2791535	Ω	335.10018		−0.64561085	−0.61599508	
e	0.0933298	i	3.75130		−0.34772504	−0.28910688	
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	(2.2+	2.0+)	2002 04 10	704	1.5+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1+
2002 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	0.0	2003 09 19	704	0.4+	0.6−
2002 03 13	704	0.1+	0.9+	2002 04 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.4−	1.1−
2002 03 15	704	0.6+	1.9+	2002 04 11	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	704	0.8−	0.4+
2002 03 15	704	0.6+	1.8+	2002 04 11	704	0.0	1.0−	2003 09 22	699	0.9+	0.2+
2002 03 15	704	(0.2+	2.3+)	2002 04 11	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2002 03 15	704	(0.9+	3.2+)	2002 04 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	1.0+
2002 03 15	704	0.5+	1.2+	2002 04 12	704	0.8+	0.0	2003 09 22	699	1.1+	0.2−
2002 03 16	608	0.4−	0.2−	2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.3−
2002 03 16	608	0.3−	0.3−	2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+
2002 03 16	608	0.5−	0.7−	2002 04 12	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.4−
2002 03 23	704	1.0−	0.2+	2002 04 12	608	(2.2−	0.7−)	2003 09 29	704	0.2−	1.4+
2002 03 23	704	0.0	0.6+	2002 04 12	608	1.9−	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.1+
2002 03 23	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	608	(2.1−	0.2−)	2003 09 29	704	0.5−	1.8+
2002 03 23	704	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	1.0+
2002 03 23	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 04 04	644	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.6−	0.2−
2002 04 04	644	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.7−	0.3−
2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	691	0.6−	0.3−
2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.2+				
2002 04 10	704	1.9+	0.7−	2003 09 17	691	0.3+	0.0				

2002 ED$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.70247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29819828	ω	252.23826		−0.45097821	+0.89229408	
a	2.2188739	Ω	350.87205		−0.76136982	−0.39672261	
e	0.1790224	i	7.51024		−0.46576244	−0.21545869	
P	3.31	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	(0.4+	2.5−)	2002 04 10	704	1.3+	0.6−	2002 04 30	644	1.1+	0.7+
2002 03 13	704	1.1+	1.8−	2002 04 10	704	0.5+	0.9−	2002 04 30	644	1.0+	0.3+
2002 03 13	704	0.7−	1.6−	2002 04 10	704	0.9+	0.6−	2002 04 30	644	1.2+	0.7+
2002 03 15	704	0.8−	1.6+	2002 04 12	704	1.0+	0.5−	2003 09 30	691	0.3+	0.2+
2002 03 15	704	0.3−	1.5+	2002 04 12	704	0.9−	0.8+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2002 03 15	704	0.5−	1.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.4+	0.2+
2002 03 15	704	0.6−	1.5+	2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	691	0.4−	0.1+
2002 03 23	704	0.6−	0.8+	2002 04 12	608	(2.1−	1.4−)	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2002 03 23	704	0.6−	0.7+	2002 04 12	608	(2.1−	1.0−)	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2002 03 23	704	0.2−	0.8−	2002 04 12	608	1.9−	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	0.6−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.8−	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.7−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2002 04 14	704	0.8−	0.5−	2003 10 19	291	0.4−	0.2−
2002 04 04	644	0.1−	0.3−	2002 04 18	644	0.8+	0.6+	2003 10 19	291	0.4−	0.0
2002 04 10	704	0.9+	0.8−	2002 04 18	644	0.5+	0.4+	2003 10 19	291	0.3−	0.3+
2002 04 10	704	(1.4+	2.5−)	2002 04 18	644	0.6+	0.5+				

2002 EH$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.25249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26805478	ω	333.24768		−0.50215586	+0.86414397	
a	2.3822482	Ω	266.59323		−0.78736478	−0.47269168	
e	0.1937311	i	1.89939		−0.35762577	−0.17267823	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	(0.1+	2.2+)	2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.6−	0.2+
2002 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 04 05	644	0.1−	0.2−	2002 04 14	644	0.1+	0.3−
2002 02 11	704	0.7−	0.4+	2002 04 05	644	0.3−	0.2−	2002 04 15	644	0.5−	0.2+
2002 03 10	608	0.0	0.3+	2002 04 05	644	0.1−	0.1−	2002 04 15	644	0.0	0.1−
2002 03 10	608	0.3−	0.2−	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2002 04 15	644	0.0	0.0
2002 03 10	608	0.4−	0.4−	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	0.4+	0.6+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.4−	0.3+
2002 03 13	704	0.7+	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 04 15	704	0.1+	0.5+
2002 03 13	704	1.3+	0.3+	2002 04 11	704	0.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.1−	0.0
2002 03 13	704	(1.7+	2.3+)	2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.1+
2002 03 13	704	0.2−	0.3+	2002 04 11	704	1.1−	0.5−	2002 04 16	704	0.2−	0.2+
2002 03 15	704	0.2+	0.0	2002 04 11	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
2002 03 15	704	0.3+	0.4−	2002 04 11	704	0.8−	0.2+	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
2002 03 15	704	1.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2002 04 29	644	0.2+	0.1−
2002 03 15	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2002 04 29	644	0.0	0.1−
2002 03 18	704	0.7+	0.3−	2002 04 12	704	0.8+	0.2−	2002 04 29	644	0.3+	0.3−
2002 03 18	704	0.3−	0.1+	2002 04 12	704	1.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.1+
2002 03 18	704	0.0	0.3−	2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	0.2+
2002 03 18	608	0.2−	0.7+	2002 04 14	704	1.2+	0.7+	2002 06 08	704	1.0+	0.8+
2002 03 18	608	0.4−	1.1−	2002 04 14	704	1.6+	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.7+
2002 03 18	608	(0.8−	2.3−)	2002 04 14	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.8+
2002 03 23	704	1.5−	0.5+	2002 04 14	704	1.3+	0.7+	2003 09 21	691	0.4−	0.6+
2002 03 23	704	0.7−	0.3−	2002 04 14	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	1.6+
2002 03 23	704	1.4−	0.2+	2002 04 14	704	1.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	1.8+
2002 03 23	704	0.5−	1.0+	2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	1.3+
2002 03 23	704	0.8−	0.1−	2002 04 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.7+	0.4−				
2002 04 04	644	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.3+				

2002 EQ$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.65195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26639038	ω	227.52601		−0.61659009	+0.78724196	
a	2.3921608	Ω	4.42970		−0.68772535	−0.53353626	
e	0.1863293	i	6.07257		−0.38321077	−0.30917497	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 03 18	704	0.6+	0.1−	2002 04 12	704	0.6+	0.2+
2002 02 10	704	0.6−	0.2−	2002 03 18	704	1.3+	0.5+	2002 04 12	704	0.6+	0.1+
2002 02 10	704	1.5+	0.1+	2002 03 18	704	0.8+	0.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.1−
2002 02 10	704	0.0	0.1−	2002 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.1+
2002 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 03 20	644	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.1+	0.1−
2002 03 09	704	1.3−	0.0	2002 03 20	644	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.1+
2002 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 03 20	644	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.7+
2002 03 09	704	1.0+	1.6+	2002 04 05	699	0.7+	0.7+	2002 04 14	704	0.5+	0.2+
2002 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 04 05	699	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	0.4+	0.3−	2002 04 05	699	0.3−	0.2−	2002 04 29	644	0.1+	0.1−
2002 03 13	704	0.9+	0.1+	2002 04 05	699	0.4+	0.3−	2002 04 29	644	0.1−	0.1−
2002 03 13	704	0.1−	0.0	2002 04 05	644	0.2+	0.9−	2002 04 29	644	0.2+	0.1−
2002 03 13	704	0.1−	0.2−	2002 04 05	644	0.2−	0.9−	2003 08 31	291	1.1−	0.1+
2002 03 13	704	0.3−	0.5−	2002 04 05	644	0.2+	0.6−	2003 08 31	291	0.9−	0.1+
2002 03 14	644	0.2+	0.1−	2002 04 10	704	1.3−	0.4+	2003 08 31	291	0.9−	0.2+
2002 03 14	644	0.3−	0.0	2002 04 10	704	1.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.0	1.4+
2002 03 14	644	0.1−	0.5−	2002 04 10	704	0.8−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 03 15	704	0.7−	1.1+	2002 04 10	704	1.9−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2002 03 15	704	0.1−	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.9+
2002 03 15	704	0.3+	0.6+	2002 04 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.9+
2002 03 15	704	0.8−	1.5+	2002 04 11	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.8+

2002 EH$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.34844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27476321	ω	228.40717		−0.75387542	+0.65699568	
a	2.3433132	Ω	352.65835		−0.58968419	−0.68017855	
e	0.1129965	i	2.39560		−0.28973161	−0.32513661	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 04 15	699	0.4−	0.6+
2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.2+	2002 04 15	644	0.2−	0.0
2002 03 13	704	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2002 04 15	699	0.3−	0.3−
2002 03 13	704	0.9−	1.0−	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	699	0.7+	0.1+
2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 11	704	0.4+	0.1+	2002 04 15	644	0.1+	0.1−
2002 03 15	704	0.5−	0.4−	2002 04 11	704	0.4+	0.4+	2002 04 15	699	0.2+	0.1+
2002 03 15	704	0.5+	1.0−	2002 04 11	704	0.4−	0.1+	2002 04 29	644	0.1+	0.3−
2002 03 15	704	0.0	0.3+	2002 04 11	704	0.4−	0.7+	2002 04 29	644	0.0	0.2−
2002 03 15	704	0.4+	0.0	2002 04 12	704	0.6+	0.3−	2002 04 29	644	0.4+	0.5−
2002 03 23	704	0.4−	0.8−	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.5−
2002 03 23	704	0.7−	0.6−	2002 04 12	704	0.3+	0.0	2003 09 17	691	0.5+	0.4−
2002 03 23	704	0.1+	0.6−	2002 04 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.4−
2002 03 23	704	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
2002 03 23	704	0.8−	0.5−	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.1−
2002 04 04	644	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.3+	0.0
2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.3−	0.2−
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.3−	0.0	2002 04 15	644	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.3+

2002 EL$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.90352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28041681	ω	77.95509		+0.51968077	+0.85377479	
a	2.3117100	Ω	223.40354		−0.80067920	+0.47377775	
e	0.1685075	i	2.63843		−0.29806831	+0.21587786	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.0
2002 03 13	704	0.0	0.8+	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.6+	0.0
2002 03 13	704	1.0+	1.3+	2002 04 29	644	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.3−
2002 03 13	704	0.7+	0.9+	2002 04 29	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2002 03 15	704	0.1−	0.3−	2002 04 29	644	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2002 03 15	704	0.7+	0.8−	2002 05 03	644	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2002 03 15	704	0.8+	1.0−	2002 05 03	644	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2002 03 15	704	0.6+	0.2−	2002 05 03	644	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2002 03 23	704	0.8−	0.4−	2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2002 03 23	704	0.8−	0.7−	2002 05 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.0
2002 03 23	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.9+
2002 03 23	704	1.0−	0.5+	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.5+	0.3+
2002 03 23	704	1.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.8−	0.7−
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2002 04 10	704	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	1.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.5−
2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.7−	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2002 04 11	704	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.4−	1.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.9+	2003 11 01	704	0.9−	0.0
2002 04 12	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.5−	2003 11 02	704	1.6+	0.1−
2002 04 12	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.7+
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	1.2−	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.4−	0.6+				

2002 EM$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.08095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26456967	ω	59.79487		−0.23636623	+0.97069680	
a	2.4031231	Ω	196.70044		−0.93527723	−0.23938148	
e	0.1883027	i	8.67513		−0.26341508	−0.02107663	
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.8+	1.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	0.1−
2002 03 13	704	0.7+	1.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	0.2+
2002 03 13	704	1.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	704	1.4+	0.3+
2002 03 13	704	0.8+	1.8+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 06 03	704	0.5+	0.4+
2002 03 15	704	0.8+	1.2+	2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2002 06 03	704	0.1−	0.1+
2002 03 15	704	0.7+	0.0	2002 04 16	113	1.1−	0.6−	2002 06 03	704	0.2+	1.9+
2002 03 15	704	0.4+	1.1+	2002 04 16	113	0.6−	0.2−	2002 06 03	704	0.7−	0.0
2002 03 15	704	0.5+	1.5+	2002 04 16	113	0.5−	0.7+	2002 06 03	704	1.3+	1.2+
2002 03 15	704	0.3+	0.2−	2002 04 16	113	0.5−	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.4+
2002 03 18	704	1.3−	0.1−	2002 04 16	113	0.4−	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.3+
2002 03 18	704	0.1−	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	1.1−	0.2+	2002 04 17	704	1.0+	0.7+	2003 09 17	644	0.2−	0.5+
2002 03 18	704	1.2+	1.1−	2002 04 17	704	1.1+	1.6+	2003 09 17	644	0.0	0.5+
2002 03 23	704	0.5+	0.4−	2002 04 17	704	0.9+	1.0+	2003 09 17	644	0.3+	0.6+
2002 03 23	704	0.5+	0.4−	2002 04 17	704	0.6+	1.4+	2003 09 22	333	1.0−	0.3+
2002 03 23	704	1.4−	0.5−	2002 04 17	113	0.0	0.3+	2003 09 22	333	0.0	0.7+
2002 03 23	704	0.9−	1.1−	2002 04 17	113	0.6−	0.3+	2003 09 22	333	0.2+	0.8+
2002 03 23	704	0.3−	0.0	2002 04 17	113	0.7−	0.1+	2003 09 25	012	0.4−	1.1+
2002 04 08	691	0.4−	0.2+	2002 04 17	113	0.7−	0.1+	2003 09 25	012	0.1+	0.4−

2002 04 08	691	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	1.1+	0.4−	2003 09 25	012	0.1−	0.3−
2002 04 08	691	1.1−	0.1−	2002 05 08	699	1.5+	0.4−	2003 09 25	012	0.3+	0.3−
2002 04 08	644	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	(2.1−	0.6−)	2003 09 25	012	0.5−	0.3+
2002 04 08	644	0.2−	0.3+	2002 05 08	699	0.0	0.7−	2003 09 25	012	0.8−	0.2−
2002 04 08	644	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	1.4−	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.8+
2002 04 10	704	0.1−	0.9−	2002 05 08	699	0.2+	1.7+	2003 10 18	691	0.0	1.0+
2002 04 10	704	0.1−	1.1−	2002 05 08	704	(2.6−	0.4+)	2003 10 18	691	0.0	0.9+
2002 04 10	704	0.1+	0.8−	2002 05 08	704	(2.9−	0.3−)	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2002 04 10	704	0.1+	1.0−	2002 05 08	704	1.9−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.4−	1.1−	2002 05 14	704	0.1−	1.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.9+
2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2002 05 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	1.2+
2002 04 12	704	0.2+	0.3−	2002 05 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.0	0.6−	2002 05 16	704	0.8−	0.4−				
2002 04 12	704	0.1−	0.4−	2002 05 16	704	0.5+	0.3−				

2002 EO$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.86381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30866502	ω	277.34852		−0.65099028		+0.75899643
a	2.1684252	Ω	312.02832		−0.69010566		−0.59816395
e	0.1825910	i	0.89984		−0.31617375		−0.25714648
P	3.19	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.1−	0.3−	2002 04 11	704	0.4−	0.3−	2002 04 29	644	0.1+	0.4+
2002 03 13	704	0.1−	0.6−	2002 04 11	704	0.4+	0.4−	2002 04 29	644	0.1−	0.2+
2002 03 13	704	0.2−	0.1−	2002 04 11	704	0.1−	0.0	2002 05 04	699	0.3−	0.5+
2002 03 13	704	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2002 05 04	699	0.1−	1.1+
2002 03 15	704	1.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.9+	0.1+	2002 05 04	699	0.4+	0.4−
2002 03 15	704	0.1+	0.9+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2002 05 04	699	0.6−	0.5+
2002 03 15	704	0.8+	1.0+	2002 04 12	704	0.9+	0.2+	2002 05 29	608	0.3+	0.3+
2002 03 15	704	0.1+	1.7+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 29	608	0.6+	0.4−
2002 03 15	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 05 29	608	0.2+	0.2−
2002 03 23	704	0.1+	0.9−	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 22	691	0.8−	0.6+
2002 03 23	704	0.5−	1.3−	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	691	0.4−	0.3+
2002 03 23	704	0.3−	1.4−	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 22	691	0.5−	0.4+
2002 03 23	704	0.6−	0.6−	2002 04 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.5−	1.0+
2002 03 23	704	0.8−	1.0−	2002 04 15	644	0.5+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.2+
2002 04 04	644	0.3−	0.0	2002 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.6+
2002 04 04	644	0.2−	0.2−	2002 04 15	644	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
2002 04 04	644	0.4−	0.1+	2002 04 15	699	1.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	1.0−
2002 04 10	704	0.3−	0.0	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 04 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	1.1+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 04 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	291	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	0.0	0.2+	2002 04 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	291	0.4−	0.6+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 04 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	291	0.3−	0.4+
2002 04 11	704	0.4−	0.4−	2002 04 29	644	0.1+	0.3+				

2002 EF$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.14193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26880824	ω	59.39966		−0.32824899		+0.94419930
a	2.3777945	Ω	191.53488		−0.90654474		−0.32298959
e	0.1254676	i	7.82023		−0.26538508		−0.06454000
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	691	0.5−	0.1+	2002 04 17	704	0.7+	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.7+
2002 03 11	691	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2002 06 09	704	0.3+	0.5−
2002 03 11	691	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	1.0+	0.3−	2002 06 09	704	1.3−	0.2+
2002 03 16	291	0.4−	0.2+	2002 04 17	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	699	0.0	0.3+
2002 03 16	291	0.0	0.5+	2002 05 02	699	0.1+	1.1+	2003 09 21	699	1.0+	0.1+
2002 03 16	291	0.5−	0.3+	2002 05 02	699	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.5−	0.7+
2002 03 23	704	1.2+	1.2+	2002 05 02	699	0.5−	0.2−	2003 09 21	699	0.9+	0.2+
2002 03 23	704	1.0+	1.2+	2002 05 02	699	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2002 03 23	704	2.0+	1.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.1+

2002 04 07	807	0.5−	0.2−	2002 05 08	704	0.9+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2002 04 07	807	0.5−	0.5−	2002 05 08	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
2002 04 08	644	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.9+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
2002 04 08	644	0.4−	0.1−	2002 05 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	1.7+	0.5−
2002 04 08	644	0.5−	0.1−	2002 05 14	704	1.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	0.7−	0.0	2002 05 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	683	1.5−	0.8−
2002 04 10	704	1.1−	0.5−	2002 05 16	704	0.2+	1.3+	2003 10 19	683	0.2+	0.9+
2002 04 10	704	0.4−	0.6−	2002 05 16	704	1.0+	1.4+	2003 10 19	683	2.0−	0.1+
2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2002 04 13	691	0.3−	0.1−	2002 05 16	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	691	0.4−	0.2+
2002 04 13	691	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.4+	0.8−	2003 10 20	691	0.5−	0.3+
2002 04 13	691	0.4−	0.0	2002 06 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2002 04 14	644	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2002 04 14	644	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2002 04 17	704	0.7+	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	0.7−				

2002 EP$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.26509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29606307	ω	263.39286		−0.94552188		+0.31755774
a	2.2295295	Ω	295.10265		−0.25853804		−0.86632653
e	0.0761318	i	4.54337		−0.19785465		−0.38553266
P	3.33	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.2−	0.3−	2002 04 05	644	0.5+	0.2+	2002 04 30	644	0.6+	0.0
2002 03 10	608	0.2−	1.1−	2002 04 05	644	0.3+	0.0	2002 04 30	644	0.3+	0.1−
2002 03 10	608	0.3−	0.3−	2002 04 09	704	0.1−	1.2−	2002 04 30	644	0.6+	0.1−
2002 03 14	644	0.3−	0.4+	2002 04 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−
2002 03 14	644	0.1−	0.5+	2002 04 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.1−	0.0
2002 03 14	644	0.2+	0.8+	2002 04 12	704	1.2+	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.0
2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	291	0.1+	0.2+
2002 03 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	291	0.1−	0.1+
2002 03 20	704	0.7+	0.5+	2002 04 12	608	2.0−	0.4−	2003 09 20	291	0.0	0.1+
2002 03 20	704	1.2+	0.8+	2002 04 12	608	1.7−	0.3−				
2002 04 05	644	0.4+	0.2+	2002 04 12	608	2.0−	0.2−				

2002 ER$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.14803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29045164	ω	289.75363		+0.03569812		+0.99859674
a	2.2581537	Ω	342.15688		−0.86245273		+0.01100907
e	0.1716917	i	7.33464		−0.50487715		+0.05180115
P	3.39	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.4−	0.4+	2002 04 09	704	1.3+	0.6−	2002 04 12	608	(2.9−	0.4−)
2002 03 10	608	0.4−	0.4−	2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.4−
2002 03 10	608	0.1+	0.0	2002 04 09	704	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.8+	0.5−
2002 03 14	644	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.5+	0.1−
2002 03 14	644	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2002 04 14	704	1.2+	0.1−
2002 03 14	644	0.3+	0.4−	2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 04 30	644	0.6−	0.2−
2002 03 23	704	0.5−	0.7−	2002 04 10	704	0.2−	0.0	2002 04 30	644	0.3−	0.1+
2002 03 23	704	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 04 30	644	0.2−	0.1+
2002 03 23	704	0.7+	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2002 03 23	704	1.4+	0.1+	2002 04 11	704	1.6−	0.5−	2003 10 21	691	0.3+	0.1+
2002 03 23	704	0.1−	0.1−	2002 04 11	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.0
2002 04 05	644	0.1−	1.3+	2002 04 11	704	0.8−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0
2002 04 05	644	0.2−	1.2+	2002 04 12	608	(3.3−	0.4−)	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2002 04 05	644	0.1−	0.9+	2002 04 12	608	(2.9−	0.2−)	2003 10 27	691	0.2−	0.3−

2002 EJ$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.56079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28850708	ω	313.67924		−0.91958871	+0.39027143	
a	2.2682891	Ω	249.33915		−0.34513042	−0.85744668	
e	0.0674205	i	2.77006		−0.18772746	−0.33537056	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	704	(0.3−	2.9+)	2002 03 23	704	0.6−	0.9−	2002 04 14	704	0.2−	0.5+
2002 03 11	704	0.2−	1.8+	2002 03 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2002 03 11	704	(0.3+	3.4+)	2002 03 23	704	0.4−	1.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.4−
2002 03 13	644	0.8+	0.0	2002 03 23	704	0.7+	0.9−	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2002 03 13	644	1.1+	0.5+	2002 03 23	704	0.6+	1.0−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−
2002 03 13	644	0.6+	0.1−	2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.3−
2002 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	599	0.2−	0.5−
2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.3−
2002 03 16	704	0.1−	0.6−	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
2002 03 16	704	0.3+	0.3−	2002 04 12	704	0.0	0.7−	2003 09 23	644	0.5+	0.1+
2002 03 16	608	1.2−	0.3+	2002 04 12	704	0.3+	0.7−	2003 09 23	644	0.5+	0.0
2002 03 16	608	0.9−	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.6+
2002 03 16	608	1.2−	0.4+	2002 04 12	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	1.4−	0.5+
2002 03 18	704	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	1.4+
2002 03 18	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
2002 03 18	704	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2002 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.0

2002 EX$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.85988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27605785	ω	233.16525		−0.25801246	+0.96601879	
a	2.3359811	Ω	21.89770		−0.87274944	−0.22620339	
e	0.1804937	i	2.36708		−0.41441281	−0.12505887	
P	3.57	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.5+	0.0	2002 03 15	644	0.3−	0.0	2002 04 18	691	0.1−	0.3+
2002 02 15	704	0.6+	0.2+	2002 03 15	644	0.1−	0.2−	2002 04 18	691	0.1−	0.0
2002 02 15	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	1.4+	0.2+	2002 04 18	691	0.2−	0.2+
2002 03 06	644	0.5−	0.1−	2002 03 16	704	0.4−	1.7−	2003 09 19	699	0.5−	1.9+
2002 03 06	644	0.2−	0.0	2002 03 16	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	699	(1.2+	3.2+)
2002 03 06	644	0.5−	0.1−	2002 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 19	699	(1.5+	3.1+)
2002 03 09	704	0.7+	0.4+	2002 03 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.3−
2002 03 09	704	0.1+	0.9+	2002 04 03	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.3+	0.7+
2002 03 09	704	0.2+	1.3+	2002 04 03	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	599	0.0	0.4+
2002 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 04 03	644	0.4−	0.2+	2003 09 20	599	0.3−	0.7+
2002 03 09	704	(0.1−	2.3+)	2002 04 04	691	0.5+	0.8+	2003 09 20	599	0.2−	0.5+
2002 03 12	644	0.1−	0.1−	2002 04 04	691	0.6+	0.8+	2003 10 17	291	0.9+	0.4−
2002 03 12	644	0.3−	0.0	2002 04 04	691	0.9+	0.7+	2003 10 17	291	0.2−	0.4−
2002 03 12	644	0.3−	0.2−	2002 04 04	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	291	0.3−	0.5−
2002 03 14	699	0.4−	0.9−	2002 04 04	644	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.4−	0.0
2002 03 14	699	0.3+	0.3+	2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
2002 03 14	699	0.6−	1.0−	2002 04 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 03 14	699	1.7−	0.9−	2002 04 17	704	0.2+	0.2−				
2002 03 15	644	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	1.5+	0.9+				

2002 ET$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.44895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29195930	ω	237.67078		+0.08573208	+0.99553654	
a	2.2503730	Ω	37.30982		−0.89082843	+0.09433070	
e	0.1603458	i	3.73261		−0.44617790	+0.00295163	
P	3.38	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	704	0.4+	1.7+	2002 03 22	644	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.9+
2002 03 09	704	0.9−	0.1+	2002 03 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
2002 03 09	704	0.4+	0.6−	2002 03 22	644	0.2+	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.4+
2002 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 04 02	644	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.4+	0.2+
2002 03 10	691	0.3−	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2002 03 10	691	0.2−	0.2−	2002 04 02	644	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 03 10	691	0.1−	0.1−	2002 04 15	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 03 12	644	0.2−	0.0	2002 04 15	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 03 12	644	0.5−	0.4+	2002 04 15	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2002 03 12	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2002 03 16	704	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 03 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	1.2−	0.2−				

2002 ED$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.88172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29370092	ω	125.67288		+0.01594700	+0.99979042	
a	2.2414678	Ω	145.23412		−0.92448700	+0.01963442	
e	0.1850240	i	1.29006		−0.38087988	−0.00579737	
P	3.36	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.3+	0.1−	2002 03 23	608	0.9−	1.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2002 03 23	608	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2002 03 06	644	0.2+	0.0	2002 04 03	644	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.6−
2002 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 04 03	644	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2002 03 09	704	0.2+	0.4−	2002 04 03	644	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2002 03 09	704	0.5−	1.2−	2002 04 15	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2002 03 09	704	0.5−	1.3−	2002 04 15	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	1.1−	0.0
2002 03 16	704	0.4+	0.4+	2002 04 15	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2002 03 16	704	1.0+	0.1+	2002 04 15	704	0.9−	0.4+	2003 10 25	691	0.3−	0.5−
2002 03 16	704	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	1.3+	0.4+	2003 10 25	691	0.2−	0.3−
2002 03 16	704	0.9+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	691	0.5−	0.4−
2002 03 16	704	0.8+	0.8−	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	1.2+	0.4−
2002 03 19	699	0.5−	0.6−	2002 04 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2002 03 19	699	0.3−	0.9−	2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	704	1.3+	0.3−
2002 03 19	699	0.2−	0.4+	2002 04 18	691	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2002 03 19	699	0.4−	0.5−	2002 04 18	691	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	1.3+
2002 03 23	608	0.6−	1.7+	2002 04 18	691	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	1.1+

2002 EF$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.65934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27894158	ω	208.27237		−0.74098729	+0.67126117	
a	2.3198534	Ω	13.94113		−0.60063915	−0.65012886	
e	0.0673122	i	4.42980		−0.30028393	−0.35600689	
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 24	644	0.5+	0.3−	2002 03 19	699	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.2+
2002 02 24	644	0.1−	0.4−	2002 03 20	699	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.2+	0.5−
2002 02 24	644	0.5+	0.4−	2002 03 20	699	0.2−	1.0−	2002 04 14	704	0.4−	0.1−
2002 03 09	704	0.4+	0.9−	2002 03 20	699	0.1−	0.3−	2003 08 26	704	0.5−	0.0
2002 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 03 20	699	0.6−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.4+
2002 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 04 11	704	0.6+	0.5−	2003 08 26	704	0.0	0.1−
2002 03 09	704	0.7+	1.4+	2002 04 11	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.8−	0.5−
2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.9+	0.9−	2003 09 15	644	0.1−	0.0
2002 03 16	704	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	1.7+	0.9−	2003 09 15	644	0.2+	0.2−
2002 03 16	704	0.5+	0.6+	2002 04 12	704	0.6−	0.0	2003 09 15	644	0.0	0.2−
2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2002 04 12	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	691	0.1+	0.3−
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.8−	0.3+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−
2002 03 17	691	0.2+	0.2+	2002 04 12	704	1.1−	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.2+
2002 03 17	691	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	1.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+

2002 03 17	691	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.7+
2002 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2002 03 18	704	0.8−	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 03 18	704	1.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.4−
2002 03 19	699	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	1.1+	0.2+
2002 03 19	699	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.1−	0.2−				
2002 03 19	699	0.4−	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.0				

2002 EN$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.82169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27811587	ω	202.75141		−0.39036269		+0.91899552
a	2.3244428	Ω	44.32437		−0.83203493		−0.32640760
e	0.1291577	i	4.54395		−0.39412541		−0.22114545
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.6−	0.7+	2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.0
2002 02 07	704	1.1+	0.5−	2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
2002 02 07	704	0.8+	0.6−	2002 04 15	644	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.7+
2002 02 07	704	(4.0+	1.7−)	2002 04 15	644	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	1.0−	0.6+
2002 03 05	291	0.4−	0.8+	2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	0.6−	0.6+
2002 03 05	291	0.3−	0.6+	2002 04 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 03 05	291	0.3−	0.6+	2002 04 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
2002 03 09	704	0.5−	0.9−	2002 04 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2002 03 09	704	0.1+	0.6−	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.5+
2002 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 03 09	704	0.9+	0.3+	2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.1−	0.4+
2002 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 05 10	644	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 03	704	1.2−	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.5+
2002 03 16	704	0.2−	0.5+	2002 06 03	704	1.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.9+	1.3−
2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2002 06 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
2002 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	599	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.2−
2002 03 16	704	0.5−	1.0+	2003 09 18	599	0.7−	1.3+	2003 10 01	699	1.1−	0.3−
2002 03 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	599	0.2−	0.5+	2003 10 16	699	0.6−	0.8+
2002 03 19	699	0.5+	1.0+	2003 09 18	599	0.2−	0.8+	2003 10 16	699	0.9−	1.2+
2002 03 19	699	1.2−	1.0−	2003 09 20	941	0.6+	0.3+	2003 10 16	699	2.1−	0.6+
2002 03 19	699	0.2+	0.7+	2003 09 20	941	0.5+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	1.2+
2002 04 09	699	0.2+	1.1+	2003 09 20	941	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.6+
2002 04 09	699	0.4+	0.6+	2003 09 20	941	0.5+	0.0	2003 10 24	691	0.4−	0.6+
2002 04 09	699	0.2+	0.7+	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2002 04 09	699	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.6+
2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.9−	1.3−	2003 10 24	704	0.7+	1.2+
2002 04 10	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1+				
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.6+				

2002 EO$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.34566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26913261	ω	114.03933		−0.61646439		+0.78583734
a	2.3758837	Ω	117.81080		−0.74114966		−0.55798536
e	0.1422797	i	3.19577		−0.26583609		−0.26666838
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.2−	0.5+	2002 04 02	644	(2.2−	0.7+)	2002 04 14	644	0.4−	0.1+
1999 08 07	699	0.6+	1.1−	2002 04 09	699	0.8+	0.5+	2002 04 14	644	0.3−	0.1−
1999 08 07	699	0.0	0.4−	2002 04 09	699	0.2−	0.8+	2002 05 07	704	0.1+	0.5−
2002 03 09	704	0.1−	1.4−	2002 04 09	699	0.3−	0.3+	2002 05 07	704	1.2+	0.9+
2002 03 09	704	0.4−	1.3−	2002 04 09	699	0.0	0.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.0
2002 03 09	704	(2.1−	1.9−)	2002 04 10	704	0.9+	0.2−	2002 05 07	704	0.2−	0.2−
2002 03 09	704	0.8−	1.6−	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.3+
2002 03 10	699	1.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−
2002 03 10	699	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.1+
2002 03 10	699	1.0−	0.4+	2002 04 10	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	1.0+	0.1−
2002 03 10	699	0.4+	0.6+	2002 04 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.9−
2002 03 16	704	0.6−	1.9−	2002 04 12	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
2002 03 16	704	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2002 03 16	704	0.2+	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	1.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+
2002 03 23	608	1.1−	0.6−	2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.3+	0.4+
2002 03 23	608	1.4−	1.1−	2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	599	1.7−	0.9−
2002 03 23	608	0.6−	1.0−	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 09 19	599	0.7+	0.4−
2002 04 02	644	0.0	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.1+	0.1−
2002 04 02	644	0.0	0.4+	2002 04 14	644	0.1−	0.0				

2002 EV$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.48199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18641110	ω	309.34186		−0.47988553		+0.87266845
a	3.0349733	Ω	291.75758		−0.77205162		−0.46895871
e	0.2681348	i	5.58138		−0.41670873		−0.13611577
P	5.29	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 25	644	0.4+	0.0	2002 03 12	704	1.7−	1.1+	2003 08 04	704	0.6+	0.4−
2002 02 25	644	0.2+	0.1+	2002 03 12	704	0.8−	0.2+	2003 08 04	704	0.4+	0.7−
2002 02 25	644	0.2+	0.3−	2002 03 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	461	0.0	0.2+
2002 03 05	703	1.0−	0.2−	2002 03 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 19	461	0.0	0.2+
2002 03 05	703	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.9+	0.6−	2003 09 19	461	0.1+	0.2+
2002 03 05	703	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	461	0.0	0.1+
2002 03 05	703	0.6−	0.8+	2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	461	0.2−	0.2+
2002 03 06	644	0.2+	0.4−	2002 04 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 20	461	0.0	0.3+
2002 03 06	644	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	461	0.2−	0.0
2002 03 06	644	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	0.8+	1.0+	2003 09 20	461	0.1−	0.2+
2002 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	461	0.2−	0.1+
2002 03 12	704	0.8−	0.1−	2003 08 04	704	0.5−	0.3−				

2002 EW$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.16840		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30052930	ω	310.70780		−0.17649882		+0.98126353
a	2.2073854	Ω	308.95646		−0.87046955		−0.19225019
e	0.0971174	i	5.70242		−0.45948986		−0.01271827
P	3.28	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.5−	0.3+	2002 03 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2002 02 15	704	0.3−	1.0−	2002 03 16	704	1.8+	0.2−	2003 09 30	699	0.7+	0.6+
2002 02 15	704	0.4+	1.0+	2002 03 16	704	0.5−	0.8−	2003 09 30	699	0.9+	0.2+
2002 02 15	704	0.5−	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.8−	2003 09 30	699	0.0	0.5−
2002 02 15	704	0.5−	0.1−	2002 04 04	608	0.7−	1.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.8+
2002 02 25	644	0.6+	0.1+	2002 04 04	608	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.1−
2002 02 25	644	0.0	0.2+	2002 04 04	608	0.7−	0.8+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2002 02 25	644	0.4+	0.4+	2003 09 16	608	0.5−	1.0−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
2002 03 06	644	0.3−	0.5+	2003 09 16	608	0.4+	0.9−	2003 09 30	704	1.6−	1.2−
2002 03 06	644	0.4−	0.7+	2003 09 16	608	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	1.5+	0.7+
2002 03 06	644	0.0	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.4−	2003 10 03	691	0.2−	0.1−
2002 03 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
2002 03 12	699	0.5+	0.7−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
2002 03 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	1.1+	0.7+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
2002 03 12	699	1.2−	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	1.2−
2002 03 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	699	0.2−	0.7+
2002 03 12	699	1.1+	0.0	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2002 03 12	704	0.4−	0.9−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2002 03 12	699	0.2−	1.0−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2002 03 14	644	0.8+	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.4−	0.3−
2002 03 14	644	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+				
2002 03 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.0				

2002 EO$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.24895		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30440137	ω	257.25697	−0.08430155		+0.99634932	
a	2.1886265	Ω	7.94404	−0.87225160		−0.06725539	
e	0.1640392	i	5.59078	−0.48173686		−0.05258093	
P	3.24	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.1−	0.9−	2002 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	691	0.3−	0.1−
2002 03 06	644	0.0	0.8−	2002 03 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
2002 03 06	644	0.3+	0.8−	2002 03 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2002 03 12	699	0.6+	0.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2002 03 12	699	0.2−	1.1+	2002 04 06	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.3+	0.0
2002 03 12	699	1.6+	1.1+	2002 04 06	691	0.5−	0.7−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 03 12	704	0.9−	0.4+	2002 04 06	691	0.0	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2002 03 12	699	0.3+	0.5−	2002 04 16	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	(2.2+	1.0+)	2003 10 25	704	0.9+	0.3+
2002 03 12	704	0.5−	0.0	2002 04 16	704	(2.3+	0.7+)	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2002 03 12	644	0.0	0.1−	2002 04 17	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.6−
2002 03 12	644	0.0	0.0	2002 04 17	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 03 12	644	0.2−	0.0	2002 04 17	691	0.0	0.0				
2002 03 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	691	0.4−	0.1+				

2002 EY$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.80217		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22627362	ω	67.49490	−0.65682031		+0.75268818	
a	2.6671458	Ω	161.22252	−0.73314573		−0.62343184	
e	0.1312992	i	8.08111	−0.17630773		−0.21164414	
P	4.36	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.8+	0.1−	2002 03 15	644	0.2+	0.3+	2002 04 02	644	0.0	0.1+
2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 15	644	0.4+	0.4+	2002 04 02	644	0.0	0.2+
2002 02 10	704	0.9−	0.1−	2002 03 16	704	1.5+	0.1+	2002 04 03	644	0.1−	0.9−
2002 03 06	644	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.2−	0.0	2002 04 03	644	0.0	0.9−
2002 03 06	644	0.4+	0.1−	2002 03 16	704	0.2−	0.1−	2002 04 03	644	0.3−	0.8−
2002 03 06	644	0.2+	0.4−	2002 03 16	704	0.4−	0.1−	2003 07 24	644	0.1+	0.2−
2002 03 12	704	0.3−	1.7+	2002 03 16	704	0.5+	1.0+	2003 07 24	644	0.2+	0.1+
2002 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 03 30	644	0.5−	0.1−	2003 07 24	644	0.0	0.0
2002 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 03 30	644	0.5−	0.0	2003 10 24	291	0.0	0.3+
2002 03 12	704	1.0−	0.2+	2002 03 30	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	291	0.1−	0.9+
2002 03 15	644	0.1+	0.4+	2002 04 02	644	0.5−	0.1+	2003 10 24	291	0.5−	0.2+

2002 EL$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.47847		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27939139	ω	261.86887	−0.17235780		+0.98503079	
a	2.3173628	Ω	358.19964	−0.86695695		−0.15298412	
e	0.1698088	i	4.87844	−0.46763067		−0.07943682	
P	3.53	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	1.1−	1.1−	2002 03 04	644	0.0	0.0	2003 09 18	704	1.1+	0.8−
2002 02 10	704	0.8−	0.4−	2002 03 09	291	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	1.3+	0.2+
2002 02 10	704	0.1−	0.7−	2002 03 09	291	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.8+	1.0+
2002 02 19	691	0.1−	0.1−	2002 03 09	291	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+
2002 02 19	691	0.2−	0.1−	2002 03 12	644	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.5+
2002 02 19	691	0.1−	0.4−	2002 03 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.4+
2002 02 20	704	0.5−	0.8−	2002 03 12	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2002 02 20	704	0.0	0.5+	2002 03 14	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	1.0−
2002 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 03 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.0
2002 02 20	704	0.1−	0.3−	2002 03 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2002 02 22	644	0.3+	1.0+	2002 03 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
2002 02 22	644	0.1−	0.0	2002 03 14	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−
2002 02 22	644	0.4+	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
2002 02 22	644	0.2−	0.1−	2002 03 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2002 02 22	644	0.3+	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2002 02 22	644	0.2−	0.1−	2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.4−	0.1−
2002 02 24	644	0.3+	0.3−	2002 03 16	704	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.8−	0.0
2002 02 24	644	0.0	0.3−	2002 03 23	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.6−	0.1−
2002 02 24	644	0.3−	0.1−	2002 03 23	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2002 03 04	644	0.3+	0.3−	2002 03 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2002 03 04	644	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.4−

2002 EM$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.77530		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29568531	ω	228.70100	−0.40713563		+0.91316711	
a	2.2314280	Ω	17.30303	−0.81759083		−0.35502038	
e	0.1141514	i	3.68998	−0.40716803		−0.20021577	
P	3.33	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	695	0.5−	1.0−	2002 03 14	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2002 02 07	695	0.2−	1.3−	2002 03 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.8+
2002 02 20	704	(2.6+	0.0)	2002 03 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−
2002 02 20	704	0.4+	0.3−	2002 03 14	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	0.5+	0.2−	2002 03 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	691	0.4−	0.6+
2002 03 12	644	0.4−	0.3+	2002 03 16	704	1.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.5−	0.5+
2002 03 12	644	0.6−	0.2+	2002 03 16	704	(2.4+	0.2+)	2003 09 28	691	0.2−	0.9+
2002 03 12	644	0.8−	0.4+	2002 03 16	704	1.7+	0.3+				

2002 ES$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.13759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26461622	ω	91.00645	−0.00581403		+0.99998169	
a	2.4028413	Ω	178.65698	−0.94362883		−0.00493002	
e	0.1986832	i	4.11280	−0.33095442		−0.00351049	
P	3.72	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	691	0.6−	0.1−	2002 03 17	691	0.1−	0.3−	2002 04 15	704	0.4+	0.2−
2002 03 11	691	0.7−	0.1+	2002 03 17	691	0.1−	0.3−	2002 04 15	704	0.3−	0.5+
2002 03 11	691	0.5−	0.2−	2002 03 20	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2002 03 13	704	1.2+	1.0+	2002 03 20	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
2002 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2002 03 13	704	0.5+	0.5−	2002 03 20	704	0.7−	2.0−	2003 10 20	291	0.2+	0.0
2002 03 13	704	0.4+	0.9+	2002 03 20	704	0.2−	0.0	2003 10 20	291	0.0	0.1+
2002 03 13	704	1.6+	0.1+	2002 04 15	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	291	0.0	0.1+
2002 03 17	691	0.2−	0.6−	2002 04 15	704	0.5+	0.2+				

2002 EL$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.33127		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30703575	ω	313.28593	−0.68228076		+0.72574288	
a	2.1760895	Ω	273.46848	−0.64255339		−0.65285688	
e	0.1345070	i	5.07296	−0.34873788		−0.21696812	
P	3.21	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	644	0.4−	0.2−	2002 03 14	644	0.0	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−
2002 02 06	644	0.3−	0.1−	2002 03 14	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 02 06	644	0.3−	0.3−	2002 03 14	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	1.0+	0.9+
2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	2.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.8−	0.2+
2002 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
2002 02 11	704	0.9−	1.1+	2002 03 16	704	0.8+	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
2002 02 11	704	0.8−	0.8+	2002 03 16	704	1.0−	0.9−	2003 09 20	704	1.3−	0.6+
2002 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 03 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.5−

2002 03 04	703	0.4−	0.1+	2002 03 17	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+
2002 03 04	703	1.8−	0.1+	2002 03 17	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+
2002 03 04	703	0.0	0.9−	2002 03 17	704	1.8+	1.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2002 03 04	703	0.1+	0.2+	2002 03 21	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2002 03 06	644	0.1+	0.3−	2002 03 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 03 06	644	0.3+	0.5−	2002 03 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2002 03 06	644	0.0	0.3−	2002 03 21	704	1.0−	0.7−	2003 10 22	291	0.1−	0.0
2002 03 12	704	0.6+	0.0	2002 03 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	291	0.1+	0.1−
2002 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2002 03 12	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	291	0.1+	0.1−
2002 03 12	704	0.4+	0.4−	2002 04 17	704	0.8+	0.5+	2003 10 22	691	0.2−	0.3−
2002 03 12	704	0.0	0.8−	2003 09 18	691	0.2−	0.1−				

2002 EA$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.58567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28545071	ω	224.21912		+0.10314344	+0.99117559	
a	2.2844516	Ω	51.87862		−0.88071276	+0.12991039	
e	0.1531459	i	6.07528		−0.46228396	−0.02634848	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.5−	0.4−	2002 04 12	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	1.2+	0.2−
2002 03 10	608	0.3−	0.5−	2002 04 12	644	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
2002 03 10	608	0.1−	0.1−	2002 04 12	608	3.0−	1.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2002 03 12	704	0.3+	1.1−	2002 04 12	608	2.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2002 03 12	704	0.6−	0.9−	2002 04 12	608	2.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.6+	0.0
2002 03 12	704	0.2+	1.1−	2002 04 13	644	0.1−	0.0	2003 10 05	691	0.5+	0.1−
2002 03 12	704	0.6−	0.7−	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 05	691	0.6+	0.1+
2002 03 12	704	0.5−	1.8−	2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	691	0.5+	0.0
2002 03 14	699	0.6+	1.0+	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2002 03 14	699	1.0+	0.4−	2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
2002 03 14	699	0.5+	0.4+	2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
2002 03 14	699	1.4+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2002 03 17	704	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2002 03 17	704	0.7−	0.3−	2002 05 07	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2002 03 17	704	0.1−	1.1+	2002 05 07	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2002 03 18	608	0.8−	0.8−	2002 05 07	704	1.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2002 03 18	608	1.0−	0.1−	2002 05 07	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2002 03 18	608	0.7−	0.2+	2002 05 07	704	0.0	0.8+	2003 10 22	608	0.4+	1.1−
2002 04 02	644	0.2+	0.1+	2002 05 10	644	0.4+	0.9+	2003 10 22	608	0.4+	1.3−
2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2002 05 10	644	0.4+	0.6+	2003 10 22	608	1.2+	0.8−
2002 04 02	644	0.4+	0.1+	2002 05 10	644	0.4+	0.6+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.1+
2002 04 02	644	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.7+	2003 10 23	691	0.3−	0.0
2002 04 02	644	0.1+	0.3+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.5+
2002 04 06	704	0.7+	0.0	2002 05 16	704	1.8+	0.9+	2003 10 24	704	1.4−	0.8+
2002 04 06	704	0.3+	0.8−	2002 06 02	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.3−	0.5+
2002 04 06	704	1.7+	1.4−	2002 06 02	699	1.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.4+
2002 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 06 02	699	1.3+	1.0+	2003 10 24	704	1.7−	0.5+
2002 04 11	699	0.9+	0.5+	2002 06 02	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2002 04 11	699	0.8+	0.0	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.9+	0.6+
2002 04 11	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2002 04 11	699	0.5+	0.6+	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2002 04 11	704	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2002 04 11	704	0.0	0.9−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	608	0.3−	0.8+
2002 04 11	704	0.4+	1.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 27	608	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.4+	1.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.2+	0.1−
2002 04 12	644	0.2+	0.0	2003 09 20	699	1.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.8−	1.2+
2002 04 12	644	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2002 04 12	644	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	1.7−	0.5+
2002 04 12	644	0.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	1.3−	0.0

2002 EG$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.07463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28808732	ω	140.68368		−0.22452914	+0.96926538	
a	2.2704919	Ω	116.13060		−0.91991062	−0.17678424	
e	0.0999963	i	6.43076		−0.32148268	−0.17109048	
P	3.42	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	704	1.0+	0.1−	2002 04 11	704	0.0	0.2+	2002 05 11	699	0.8+	0.8+
2002 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	0.2−	2002 05 11	699	0.5+	1.0+
2002 02 08	704	1.2+	0.9−	2002 04 11	608	1.9−	1.0+	2002 05 11	699	1.4+	0.0
2002 02 08	704	1.2+	0.6−	2002 04 11	608	1.9−	0.3+	2002 05 13	704	0.9−	0.6+
2002 03 13	704	0.1+	0.2−	2002 04 11	608	1.6−	0.7+	2002 05 13	704	0.1+	0.5+
2002 03 13	704	0.1+	0.4−	2002 04 12	644	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.9−	0.5+
2002 03 13	704	0.1−	0.1−	2002 04 12	644	0.5−	0.6−	2002 05 13	704	0.5+	0.5+
2002 03 13	704	0.6+	0.0	2002 04 12	644	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	0.9−
2002 03 13	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.6+
2002 03 17	704	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.4+
2002 03 17	704	1.0+	0.9+	2002 04 16	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	644	0.6−	0.5+
2002 03 17	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	608	0.5+	0.8−
2002 03 19	699	0.6+	0.0	2002 04 16	704	0.5+	0.0	2003 09 21	608	0.4+	1.0−
2002 03 19	699	0.3−	0.1+	2002 04 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	1.2−
2002 03 19	699	0.1−	0.1−	2002 04 23	644	0.0	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	0.0
2002 03 19	699	0.2+	0.2−	2002 04 23	644	0.0	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.3+
2002 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 05 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−
2002 04 06	704	0.9+	0.6+	2002 05 06	644	0.4−	0.3−	2003 09 28	699	0.1−	0.0
2002 04 06	704	0.7+	0.2−	2002 05 06	644	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
2002 04 11	699	0.0	0.3+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+
2002 04 11	699	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.9+
2002 04 11	699	0.7−	0.0	2002 05 07	644	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
2002 04 11	704	0.2+	0.2−	2002 05 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2002 04 11	699	1.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	1.5+
2002 04 11	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	699	0.6+	0.5+	2003 10 19	704	1.4−	0.9+

2002 ER$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.28298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29460168	ω	25.77484		−0.43655423	+0.89880850	
a	2.2368966	Ω	218.37583		−0.83606442	−0.42152841	
e	0.1647100	i	3.65197		−0.33229006	−0.12023754	
P	3.35	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.6+	0.1−	2002 03 23	704	0.3+	0.8+	2002 04 15	644	0.0	0.4+
2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−
2002 03 13	704	1.0+	0.0	2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+
2002 03 13	704	0.2−	0.6+	2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.5−	0.1+
2002 03 13	644	0.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 04 16	704	0.7+	0.6+
2002 03 13	644	0.0	0.3−	2002 04 10	704	0.6−	0.5−	2002 04 16	704	0.2−	0.3−
2002 03 13	644	0.2+	0.5−	2002 04 10	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
2002 03 18	704	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	1.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	0.6−	1.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.4+
2002 03 18	704	0.3+	0.3−	2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
2002 03 18	704	0.7−	1.2−	2002 04 11	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.6−
2002 03 20	699	0.0	0.9−	2002 04 11	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2002 03 20	699	1.2−	0.4−	2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2002 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2002 03 20	699	0.5−	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.9−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2002 03 23	704	0.3−	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 10 23	291	0.1+	0.1+
2002 03 23	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.0	0.8−	2003 10 23	291	0.1+	0.3+
2002 03 23	704	0.1+	1.0+	2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	291	0.2+	0.2+
2002 03 23	704	0.5−	1.1+	2002 04 15	644	0.3−	0.4+				

2002 EW$_{98}$ = 2002 GC$_{13}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 30776)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	90.76381			(2000.0)		
n	0.21352930	ω	262.29615		−0.12996254	+0.99151841
a	2.7722415	Ω	0.24319		−0.79208025	−0.10321805
e	0.2636432	i	13.54735		−0.59642151	−0.07897649
P	4.62	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.1+	1.0+	2002 04 17	704	0.1+	0.5−
2002 03 13	704	(0.6+	2.5+)	2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 04 30	644	0.3−	0.1−
2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2002 04 30	644	0.0	0.1−
2002 03 13	704	0.2+	0.8+	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2002 04 30	644	0.1−	0.2+
2002 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 08 30	291	0.0	0.4−
2002 03 18	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.5−	2003 08 30	291	0.1−	0.9−
2002 03 18	704	1.0−	1.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2003 08 30	291	0.1−	0.7−
2002 03 23	704	0.1−	0.5−	2002 04 14	608	(2.5−	1.0−)	2003 09 18	691	0.1−	0.4+
2002 03 23	704	0.0	0.3−	2002 04 14	608	(2.5−	0.8−)	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
2002 03 23	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	608	(2.6−	0.0)	2003 09 18	691	0.1−	0.5+
2002 03 23	704	0.3−	0.0	2002 04 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2002 04 04	644	0.0	0.5−	2002 04 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.4+
2002 04 04	644	0.0	0.4−	2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.4+
2002 04 04	644	0.0	0.3−	2002 04 17	704	1.2+	0.5−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 09 22	644	0.4−	0.4+
2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.7−	2003 09 22	644	0.2+	0.4+

2002 ED$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	164.66477			(2000.0)		
n	0.29341938	ω	226.28264		−0.75516999	+0.65546179
a	2.2429014	Ω	354.64722		−0.56879399	−0.66230252
e	0.1198260	i	5.77514		−0.32587065	−0.36293967
P	3.36	H	16.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	704	0.2+	1.4+	2002 04 12	704	0.0	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
2002 03 15	704	0.5+	1.7+	2002 04 12	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.3+
2002 03 15	704	0.6+	1.3+	2002 04 15	644	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
2002 03 15	704	0.2−	2.0+	2002 04 15	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.3−
2002 03 18	704	0.4−	0.5+	2002 04 15	644	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−
2002 03 18	704	0.3+	0.4−	2002 04 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+
2002 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 04 15	699	1.1+	0.3−	2003 09 26	704	1.0−	0.5+
2002 03 18	704	0.7−	0.1−	2002 04 15	699	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.1+
2002 03 23	704	0.8+	0.7+	2002 04 15	699	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
2002 03 23	704	0.7+	0.8+	2002 05 28	608	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.8−	0.0
2002 03 23	704	0.9+	0.7+	2002 05 28	608	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
2002 03 23	704	1.2+	0.0	2002 05 28	608	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2002 03 23	704	0.7+	0.9+	2003 08 25	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.8−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
2002 04 09	704	0.2−	1.0−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
2002 04 12	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	1.0+
2002 04 12	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+

2002 EG$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	118.02844			(2000.0)		
n	0.30016692	ω	39.22702		+0.18475407	+0.97781039
a	2.2091616	Ω	241.62483		−0.92756715	+0.14028309
e	0.1573956	i	6.44454		−0.32478473	+0.15558757
P	3.28	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 05	699	0.0	0.3−	2002 03 09	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1999 06 05	699	0.7+	0.2+	2002 03 09	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	1.0+
1999 06 05	699	0.6−	0.6+	2002 04 04	608	1.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.8−
2002 03 06	644	0.2−	0.2+	2002 04 04	608	1.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	1.5+
2002 03 06	644	0.2−	0.3+	2002 04 04	608	1.5−	0.6+	2003 10 27	704	0.6+	0.4−
2002 03 06	644	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.9+	1.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.6−
2002 03 06	644	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	0.8+
2002 03 06	644	0.1−	0.0	2002 04 10	704	1.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.5−
2002 03 06	644	0.2−	0.1−	2002 04 10	704	1.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	1.3−
2002 03 09	644	0.0	0.0	2002 04 30	644	0.6+	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2002 03 09	644	0.3+	0.1−	2002 04 30	644	0.8+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.1+
2002 03 09	644	0.2−	0.3+	2002 04 30	644	0.9+	0.1+				
2002 03 09	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	(0.6+	2.6+)				

2002 EC$_{103}$ = 2003 QP$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	56.13865			(2000.0)		
n	0.29139270	ω	313.12741		+0.69601016	+0.71802956
a	2.2532892	Ω	0.98614		−0.62371293	+0.60585571
e	0.1321947	i	6.15783		−0.35574153	+0.34259657
P	3.38	H	17.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	644	0.7+	0.6+	2003 08 25	704	(0.6−	6.2+)	2003 09 17	704	0.8−	0.4−
2002 03 09	644	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2002 03 09	644	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	699	0.0	0.1−
2002 03 10	691	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.2+
2002 03 10	691	0.2−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.0
2002 03 10	691	0.3−	0.1+	2003 08 26	106	0.0	0.5−	2003 09 18	699	0.9−	1.2−
2002 03 16	704	0.8+	1.6+	2003 08 26	106	0.3+	0.8−	2003 09 18	608	0.3−	0.0
2002 03 16	704	0.5+	0.9−	2003 08 26	106	0.1−	0.8−	2003 09 18	608	0.1−	0.6−
2002 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	106	0.2+	0.6−	2003 09 18	608	0.3+	0.4−
2002 03 16	704	0.2−	1.0+	2003 08 26	106	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 08 26	106	0.6−	0.8−	2003 09 19	691	0.0	0.4+
2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.3+
2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.9+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.8+
2003 08 24	106	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
2003 08 24	106	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.1−
2003 08 24	106	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.3+
2003 08 24	704	0.5+	0.0	2003 09 17	699	0.6+	0.2−	2003 09 24	608	0.0	0.2+
2003 08 24	704	0.4−	1.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	(0.5+	2.4+)
2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	1.0−	1.3−	2003 09 29	699	0.5+	1.1+
2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	0.0	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
2003 08 25	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
2003 08 25	704	(0.8−	2.6+)	2003 09 17	704	0.2+	0.1+				

2002 EH$_{103}$ = 2003 SD$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	88.50544			(2000.0)		
n	0.27230174	ω	275.73498		+0.10270859	+0.99471144
a	2.3574135	Ω	0.16119		−0.86295863	+0.08926090
e	0.1354111	i	6.38410		−0.49472552	+0.05080989
P	3.62	H	17.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	644	0.5−	0.3−	2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	1.0+	0.1+
2002 03 09	644	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+
2002 03 09	644	0.1−	0.2−	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
2002 03 10	691	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.0
2002 03 10	691	0.1−	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	1.1−	0.3+
2002 03 10	691	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2002 03 16	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.1−				
2002 03 16	704	1.0+	0.6+	2003 09 18	704	0.1+	0.1−				

2002 EK$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.26056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35929810	ω	129.03892		−0.80432610	−0.58683744	
a	1.9595940	Ω	15.75941		+0.38127671	−0.63000072	
e	0.0744416	i	20.06323		+0.45572755	−0.50864615	
P	2.74	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	699	0.1+	0.6+	2002 03 20	704	1.0−	0.7−	2002 04 16	704	0.3+	0.5+
2002 03 09	699	0.4−	0.1−	2002 03 20	704	0.7−	0.3+	2002 04 16	704	1.1+	0.1+
2002 03 09	699	0.1+	0.5−	2002 03 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.3+
2002 03 09	699	0.1−	1.0+	2002 03 20	704	0.5−	1.0−	2003 09 22	699	0.1−	1.2−
2002 03 10	644	1.0+	0.8+	2002 03 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	1.5+
2002 03 10	644	1.0+	0.4+	2002 03 20	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	699	1.8−	1.0−
2002 03 10	644	1.4+	0.2+	2002 03 20	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	691	0.4+	0.0
2002 03 16	608	1.5−	0.1+	2002 03 20	704	0.8−	0.8−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2002 03 16	608	2.0−	0.0	2002 03 20	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 16	608	1.6−	0.7−	2002 03 21	704	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2002 03 20	699	0.3−	0.1+	2002 03 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2002 03 20	699	0.3−	0.5−	2002 03 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
2002 03 20	699	1.2+	0.6−	2002 03 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 03 20	699	0.7−	0.7+	2002 04 02	644	0.3+	1.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.3+	1.0−	2002 04 02	644	0.9+	0.8+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
2002 03 20	704	0.0	0.3+	2002 04 02	644	1.0+	0.8+	2003 10 24	691	0.2+	0.5+
2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.7−				
2002 03 20	704	0.6+	1.0+	2002 04 16	704	1.2+	0.9−				

2002 EK$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.09294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36990682	ω	75.35112		+0.10893426	−0.99244574	
a	1.9219459	Ω	8.98327		+0.71464372	+0.03872742	
e	0.0785802	i	21.18727		+0.69095418	+0.11641154	
P	2.66	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	644	0.3−	0.7+	2002 03 11	608	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	0.7+	0.3−
2002 02 21	644	0.1+	0.5+	2002 03 11	608	0.6−	0.9−	2003 09 18	644	0.5−	0.0
2002 02 21	644	0.3−	0.4+	2002 03 20	704	1.4−	1.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2002 03 06	704	1.4+	0.2−	2002 03 20	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2002 03 06	704	0.7+	1.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2002 03 06	704	0.2−	0.0	2002 04 02	644	0.3+	1.3+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 03 06	704	0.9−	0.0	2002 04 02	644	0.4+	1.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2002 03 09	699	0.2+	1.4+	2002 04 02	644	0.6+	1.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.4+
2002 03 09	699	0.8+	0.8+	2002 04 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+
2002 03 09	699	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	1.4+	1.4−	2003 10 17	691	0.4−	0.3+
2002 03 09	699	0.5−	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	0.6−				
2002 03 11	608	0.7−	0.9−	2002 04 17	704	0.6+	1.3+				

2002 EH$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.14694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29337153	ω	270.70943		−0.03794951	+0.99926786	
a	2.2431453	Ω	357.10230		−0.87437200	−0.03555797	
e	0.1499394	i	5.51190		−0.48377003	−0.01412001	
P	3.36	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.8+	0.0	2002 03 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	1.0−	0.0
2002 02 10	704	0.3−	0.8−	2002 03 09	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
2002 02 10	704	0.4+	1.0−	2002 03 12	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2002 02 20	704	0.4−	0.5+	2002 03 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	1.0+
2002 02 20	704	1.0−	0.0	2002 03 12	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 02 20	704	0.0	0.8+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+
2002 02 20	704	0.7+	0.6−	2003 09 17	691	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.5−
2002 03 04	644	0.0	0.4−	2003 09 17	691	0.4−	0.5+	2003 10 17	691	0.3−	0.2−
2002 03 04	644	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.9+	1.6−	2003 10 17	691	0.2−	0.4−
2002 03 04	644	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.9−				
2002 03 09	644	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+				

2002 EY$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.06001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29208694	ω	8.78631		−0.19598781	+0.97554916	
a	2.2497174	Ω	249.95837		−0.90599923	−0.21894850	
e	0.1772395	i	6.07746		−0.37517218	+0.01911503	
P	3.37	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	644	0.2+	0.2+	2002 03 20	699	0.3+	1.1−	2002 04 14	704	1.0−	0.8+
2002 03 09	644	0.2+	0.1−	2002 03 20	699	1.2+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.4−
2002 03 09	644	0.1+	0.3−	2002 04 04	608	1.6−	1.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.2−
2002 03 12	699	0.1+	0.0	2002 04 04	608	1.3−	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−
2002 03 12	699	0.5−	0.1−	2002 04 04	608	1.6−	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
2002 03 12	699	0.6−	0.4−	2002 04 05	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+
2002 03 12	699	0.2+	0.3−	2002 04 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
2002 03 14	644	0.8+	0.1−	2002 04 05	644	0.1+	0.0	2003 11 02	291	0.2−	0.3+
2002 03 14	644	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	291	0.1−	0.1+
2002 03 14	644	0.6−	0.5+	2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 11 02	291	0.2+	0.3+
2002 03 20	699	1.4+	0.5−	2002 04 14	704	1.2+	1.3−				
2002 03 20	699	0.7+	0.1−	2002 04 14	704	0.6−	0.7+				

2002 EA$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.61728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28470921	ω	127.29467		−0.09662313	+0.99253114	
a	2.2884163	Ω	136.97389		−0.94424523	−0.06774759	
e	0.1516260	i	6.26585		−0.31474580	−0.10145051	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	699	0.0	0.7+	2002 04 02	644	0.4+	0.2−	2003 09 25	644	0.3+	0.1−
2002 03 09	699	0.7−	0.9+	2002 04 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
2002 03 09	699	0.9−	0.7+	2002 04 11	704	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.8+	0.2+
2002 03 09	699	0.6−	0.3−	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 25	644	0.4−	0.4−
2002 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.6−
2002 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 04 16	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
2002 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	1.1−
2002 03 12	704	1.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.7−	0.8−	2003 09 28	699	0.3+	1.0+
2002 03 19	699	0.3−	0.6−	2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.6−
2002 03 19	699	0.5−	0.6−	2003 08 26	704	1.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	1.2+
2002 03 19	699	0.4+	1.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2002 03 19	699	0.8−	0.8−	2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.0	0.9+
2002 03 23	608	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.6+	0.3+

2002 03 23	608	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.6−	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2002 03 23	608	1.2−	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.3+	0.2+
2002 04 02	644	0.4+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.4−	2003 10 22	644	0.4+	0.1+
2002 04 02	644	0.4+	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.0				

2002 EY$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.60234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25996581	ω	227.14199		+0.55503001	+0.82212078	
a	2.4314120	Ω	76.98970		−0.72023499	+0.55117983	
e	0.1128996	i	7.47325		−0.41617694	+0.14254203	
P	3.79	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.3+	0.7−	2002 04 16	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	644	0.1−	0.6−
2002 03 10	699	0.1+	0.6−	2002 04 16	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2002 03 10	699	0.6−	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−
2002 03 10	699	0.1+	0.8−	2002 04 16	704	1.0+	0.4−	2003 09 22	644	0.4+	0.7+
2002 03 12	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	608	0.9−	0.1−
2002 03 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	1.2+	0.4−	2003 09 28	608	1.1−	0.2+
2002 03 12	704	1.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	608	0.6−	0.3+
2002 04 13	644	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.5+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2002 04 13	644	0.3+	1.1+	2003 09 17	704	0.8+	1.0−	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2002 04 13	644	0.7+	0.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.3−				

2002 EZ$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.73303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26363403	ω	194.64553		+0.07264170	+0.99002233	
a	2.4088055	Ω	79.62825		−0.90226974	+0.11682190	
e	0.1195081	i	7.05079		−0.42500881	−0.07879356	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.3−	1.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	1.1+
2002 03 10	699	0.9+	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
2002 03 10	699	0.2−	0.0	2002 04 16	704	1.4+	0.3+	2003 09 18	608	0.5−	0.4−
2002 03 10	699	0.0	0.8−	2002 04 16	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.1−
2002 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 05 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	608	0.5−	0.4−
2002 03 12	704	0.7−	0.3−	2002 05 07	704	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.4−	0.5−
2002 03 12	704	0.1−	0.3−	2002 05 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
2002 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 05 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.1−
2002 04 06	704	0.8+	1.0−	2002 05 11	699	0.6−	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.3−
2002 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 05 11	699	0.6−	0.5−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−
2002 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 05 11	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
2002 04 11	704	0.6−	0.2+	2002 05 11	699	1.2−	0.9+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−
2002 04 11	704	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.1+
2002 04 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 24	608	0.2+	0.1−
2002 04 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.0
2002 04 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	1.2+				

2002 EM$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.85426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26190202	ω	352.45662		+0.69531181	+0.71569442	
a	2.4194138	Ω	321.55898		−0.65375639	+0.59181793	
e	0.0873434	i	6.07072		−0.29857005	+0.37085445	
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	1.0+	1.0−	2002 03 13	704	0.1+	1.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.0
2002 02 11	704	0.0	0.4+	2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.4−	0.9−
2002 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 03 13	704	0.0	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.2+
2002 03 10	608	0.7−	0.3+	2002 03 13	644	0.4+	0.1−	2003 07 08	644	0.2−	0.3+
2002 03 10	608	0.9−	0.6+	2002 03 13	644	0.2+	0.2−	2003 07 08	644	0.1+	0.2−
2002 03 10	608	0.4−	0.8+	2002 03 13	644	(2.2+	0.4−)	2003 07 08	644	0.2+	0.1−
2002 03 12	699	0.6+	0.1−	2002 04 12	704	0.6+	0.8−	2003 10 25	291	0.3−	0.5+
2002 03 12	699	0.7+	0.2−	2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 10 25	291	0.1−	0.7+
2002 03 12	699	0.6+	0.1+	2002 04 12	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	291	0.3−	0.1+
2002 03 12	699	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.4−	1.2−				
2002 03 13	704	(3.4+	1.7−)	2002 04 14	704	0.0	0.3+				

2002 ER$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.09243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28749740	ω	200.71536		−0.02759419	+0.99516389	
a	2.2735967	Ω	67.80096		−0.90221069	+0.01581289	
e	0.1686950	i	5.84400		−0.43041193	−0.09694734	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	608	0.4−	1.0−	2002 04 11	704	1.3+	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
2002 03 10	608	0.4−	1.0−	2002 04 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2002 03 10	608	0.3−	0.8−	2002 04 12	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.4−
2002 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2002 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 04 12	644	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.6−
2002 03 12	704	0.7+	0.9+	2002 04 12	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2002 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	1.1−
2002 03 12	704	1.1+	1.1+	2002 04 12	644	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
2002 03 18	608	1.1−	0.4−	2002 04 12	608	1.6−	0.7−	2003 10 14	699	0.1−	1.6−
2002 03 18	608	0.9−	0.8−	2002 04 12	608	1.5−	0.7−	2003 10 14	699	0.3−	0.5−
2002 03 18	608	0.8−	0.9−	2002 04 12	608	1.8−	0.8−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2002 03 22	644	0.5+	0.5+	2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2002 03 22	644	0.4+	0.6+	2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2002 03 22	644	0.1+	0.5+	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	0.0
2002 04 02	644	0.2+	0.9+	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.9+	0.1+
2002 04 02	644	0.2+	0.9+	2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2002 04 02	644	0.1−	0.7+	2002 04 16	704	0.5+	1.0−	2003 10 20	704	1.0+	0.4−
2002 04 06	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.7+	1.1+
2002 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2002 04 06	704	0.7−	1.1+	2003 09 20	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−
2002 04 11	699	1.0−	0.7+	2003 09 20	699	0.4−	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2002 04 11	699	0.1+	0.5−	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	1.3+
2002 04 11	699	1.1+	0.5−	2003 09 20	699	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 11	699	1.6+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2002 04 11	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−

2002 ER$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.42831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26083654	ω	314.00242		+0.02399047	+0.99762563	
a	2.4259979	Ω	317.24544		−0.88785910	−0.00841836	
e	0.1126768	i	5.45683		−0.45948958	+0.06835373	
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.1−	0.0	2002 02 20	691	0.3−	0.2+	2003 08 04	704	0.2+	0.2+
2002 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 02 20	691	0.2−	0.2+	2003 08 04	704	0.8−	0.3+
2002 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 03 10	291	0.0	0.1+	2003 08 04	704	0.0	0.4−
2002 02 11	704	1.2−	0.4−	2002 03 10	291	0.1−	0.2+	2003 08 04	704	0.5+	0.0
2002 02 13	645	0.2−	0.1−	2002 03 10	291	0.0	0.3+	2003 08 04	704	0.3+	0.4−
2002 02 13	645	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.9+	0.4−	2003 10 25	291	0.3+	0.0
2002 02 20	704	1.1+	0.4−	2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	291	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.6+	0.0	2002 03 13	704	0.9−	0.6+	2003 10 25	291	0.3−	0.1+
2002 02 20	704	0.8+	0.5−	2002 03 13	704	0.1−	0.2+				
2002 02 20	691	0.4−	0.1+	2002 03 13	704	0.4−	0.3−				

2002 ER$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	96.39824			(2000.0)		
n	0.25587153	ω	109.29564		−0.07548952	+0.99699593
a	2.4572805	Ω	156.35469		−0.93032346	−0.06416368
e	0.1658637	i	2.47693		−0.35888660	−0.04338353
P	3.85	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.7+	0.4+	2002 03 15	644	0.2+	0.2−	2002 04 17	691	0.2−	0.4+
2002 03 06	644	0.4+	0.3−	2002 03 15	644	0.4−	0.4+	2003 09 17	691	0.7−	0.2+
2002 03 06	644	0.5+	0.3−	2002 03 15	644	0.4+	1.0+	2003 09 17	691	0.5−	0.6+
2002 03 12	644	0.2+	0.4+	2002 03 15	644	0.5+	0.7+	2003 09 17	691	0.6−	0.2+
2002 03 12	644	0.2−	0.2+	2002 03 15	644	0.5+	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.4+
2002 03 12	644	0.5+	0.2+	2002 04 04	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+
2002 03 13	691	0.3−	0.2−	2002 04 04	644	0.6−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.5+
2002 03 13	691	0.2−	0.3−	2002 04 04	644	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.5+	0.4+
2002 03 13	691	0.2−	0.4−	2002 04 17	691	0.0	0.4+	2003 10 17	691	0.4+	0.5+
2002 03 15	644	0.2−	0.0	2002 04 17	691	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.3+	0.0

2002 ES$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	62.21520			(2000.0)		
n	0.26987960	ω	167.68721		+0.53513720	+0.84439241
a	2.3714975	Ω	134.65960		−0.77801854	+0.50420963
e	0.1890225	i	2.02165		−0.32911295	+0.18103620
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	691	0.7+	0.1+	2002 03 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.0
2002 02 12	691	0.1−	0.2+	2002 03 17	691	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2002 02 12	691	1.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.5−	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
2002 03 09	644	0.2+	0.9+	2003 08 22	704	1.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.2+
2002 03 09	644	0.4+	0.5+	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.0
2002 03 09	644	0.1+	0.6+	2003 08 22	704	0.9−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2002 03 12	704	0.0	1.1+	2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	699	1.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2002 03 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 15	699	1.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
2002 03 12	704	0.3+	0.5−	2003 09 15	699	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2002 03 13	209	0.6+	1.2+	2003 09 15	699	0.6+	1.0−	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
2002 03 13	209	0.2−	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2002 03 13	209	0.6−	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 03 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1+				

2002 EA$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	153.35572			(2000.0)		
n	0.28313855	ω	220.44417		−0.89593372	+0.44392270
a	2.2968716	Ω	345.88675		−0.38957298	−0.80190028
e	0.1621745	i	3.60765		−0.21339088	−0.39986070
P	3.48	H	18.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 03 12	644	0.3+	0.2+	2002 03 16	691	0.3+	0.5−
2002 02 10	704	0.6−	0.7+	2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2002 03 16	691	0.4+	0.7−
2002 02 10	704	0.5−	0.2−	2002 03 14	704	0.4−	0.0	2003 09 04	291	0.3+	0.5+
2002 02 10	704	0.4+	0.1−	2002 03 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 04	291	0.2+	0.5+
2002 03 04	209	0.2−	0.3+	2002 03 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 04	291	0.0	0.7+
2002 03 04	209	0.1−	0.1−	2002 03 14	704	0.4+	1.4+	2003 09 17	291	0.7−	0.3+
2002 03 04	209	0.6−	0.1−	2002 03 14	704	0.5+	1.2+	2003 09 17	291	0.6−	0.7+
2002 03 12	644	0.3+	0.3+	2002 03 16	691	0.6+	0.2−	2003 09 17	291	0.9−	0.8+

2002 EX$_{128}$ = 1996 RN$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	182.20624			(2000.0)		
n	0.08254638	ω	48.64104		+0.81966427	−0.56985282
a	5.2240104	Ω	345.77446		+0.42834991	+0.67747764
e	0.0801339	i	13.76367		+0.38035094	+0.46507184
P	11.94	H	13.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	0.4+	2.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2002 03 14	704	1.3+	0.1+
1996 09 13	809	(1.0+	3.0+)	2001 01 19	704	0.0	0.5+	2002 03 14	704	0.0	0.5−
1996 09 14	809	2.0−	0.9−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2002 03 14	704	0.4−	0.1+
1996 09 14	809	1.9−	0.8−	2001 01 19	704	0.0	1.0+	2002 03 21	291	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	2.1+	2002 03 13	704	0.2+	0.1−	2002 03 21	291	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2002 03 13	704	0.7+	0.9+	2002 03 21	291	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2002 03 13	704	0.0	0.4+	2002 04 12	704	1.2+	1.0−
1998 12 17	704	(4.7−	0.9−)	2002 03 13	704	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	0.4−	1.3−
1999 12 12	704	1.1+	0.6−	2002 03 13	644	0.1−	0.8+	2002 04 12	704	0.9−	1.0−
1999 12 12	704	0.1+	1.0−	2002 03 13	644	0.3+	0.7+	2003 05 03	691	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.5−	2002 03 13	644	0.1−	0.9+	2003 05 03	691	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	1.5−	2002 03 14	704	2.1+	2.5+	2003 05 03	691	0.1+	0.1−

2002 EE$_{130}$ = 2002 EP$_{130}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	152.70736			(2000.0)		
n	0.29031665	ω	318.94047		−0.83834970	+0.53496160
a	2.2588536	Ω	253.69484		−0.46726780	−0.80422312
e	0.1428565	i	6.26953		−0.28076783	−0.25892327
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	644	0.2+	0.1−	2002 03 12	699	0.9−	0.1+	2002 03 13	704	(3.1−	0.0)
2002 02 07	644	0.1−	0.2+	2002 03 12	699	0.1−	0.2−	2002 03 15	644	0.4−	0.4+
2002 02 07	644	0.1+	0.0	2002 03 12	699	0.3−	0.4+	2002 03 15	644	0.2−	0.1+
2002 02 15	704	0.3+	1.8+	2002 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 03 15	644	0.3−	0.5+
2002 02 15	704	0.4−	0.2−	2002 03 12	704	0.8+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 02 15	704	0.1−	0.3−	2002 03 12	704	1.5+	0.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.1+
2002 02 15	704	0.7−	1.4−	2002 03 12	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2002 03 06	644	0.0	0.5+	2002 03 12	704	1.1+	1.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
2002 03 06	644	0.1−	0.5+	2002 03 13	704	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 03 06	644	0.3−	0.3+	2002 03 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	691	0.5−	0.2−

2002 EH$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	92.19664			(2000.0)		
n	0.27100767	ω	21.88794		−0.05980013	+0.99776560
a	2.3649121	Ω	244.69423		−0.92065800	−0.06666474
e	0.1699188	i	1.88869		−0.38576260	+0.00442995
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 03 13	644	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2002 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 03 13	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2002 02 11	704	0.5−	0.6−	2002 03 13	644	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
2002 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 03 15	704	1.9+	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.2−
2002 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 03 15	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.2−
2002 02 20	704	0.3−	0.8+	2002 03 15	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.5−
2002 02 20	704	0.4+	0.5−	2002 03 15	704	(0.1−	3.5−)	2003 09 22	699	(1.0+	2.6−)
2002 02 20	704	0.0	0.4−	2002 03 15	704	0.2−	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.4+
2002 03 05	644	0.6−	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+
2002 03 05	644	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.5−
2002 03 05	644	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2002 03 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−

2002 03 13	704	0.4+	0.8+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−
2002 03 13	704	1.1−	0.1+	2003 09 15	644	0.1+	0.2+				
2002 03 13	704	0.0	0.8+	2003 09 18	644	0.6−	0.3+				

2002 ED$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.25793		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24082549	ω	68.77219	−0.02081574		+0.99885008	
a	2.5585923	Ω	200.18005	−0.95743321		−0.03235480	
e	0.1789115	i	7.19193	−0.28790336		+0.03537911	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.7+	0.3+	2002 04 04	644	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2002 03 13	644	0.6+	0.8+	2002 04 10	704	0.6+	0.6−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2002 03 13	644	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2002 03 15	704	0.8+	0.1−	2002 04 10	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	699	1.1+	1.6+
2002 03 15	704	0.5+	1.5+	2002 04 12	704	1.0+	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.6+
2002 03 15	704	0.2+	0.9−	2002 04 12	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.5+
2002 03 15	704	0.2−	0.3+	2002 04 12	704	0.8+	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.5+
2002 03 23	704	0.7−	1.2+	2002 04 12	704	0.5+	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	1.1+
2002 03 23	704	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
2002 03 23	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
2002 03 23	704	0.8−	0.0	2002 04 14	704	0.0	1.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.3+
2002 03 23	704	0.1−	1.1+	2003 09 15	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.5−	0.9+
2002 03 23	608	0.4−	0.5+	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2002 03 23	608	0.5−	0.6+	2003 09 15	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.7−
2002 03 23	608	0.4−	0.0	2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	1.6−	0.5−
2002 04 04	644	0.5−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−				
2002 04 04	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.3−				

2002 EY$_{135}$ = 2003 SX$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.48939		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29508145	ω	300.28313	+0.69500128		+0.71884883	
a	2.2344713	Ω	13.77740	−0.63589401		+0.62436090	
e	0.1938252	i	3.64784	−0.33557716		+0.30566294	
P	3.34	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	0.0
2002 03 12	644	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.9+	0.6−	2003 10 17	683	0.1−	0.9−
2002 03 12	644	0.0	0.6−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	683	0.0	1.9−
2002 03 16	704	1.1−	1.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	683	0.5+	0.9−
2002 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 21	683	0.2−	0.2+
2002 03 16	704	0.7−	0.8+	2003 09 29	704	1.4−	1.2+	2003 10 22	683	0.0	0.3+
2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	683	0.3+	0.2+
2002 03 20	695	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 22	683	0.5+	0.1−
2002 03 20	704	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 23	683	0.6−	0.9+
2002 03 20	704	0.6+	0.9−	2003 09 29	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	683	1.1+	0.2+
2002 03 20	704	0.7+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.8+
2002 03 20	695	0.9−	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.0	2003 10 23	683	1.2−	0.1+
2003 09 19	333	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.8+
2003 09 19	333	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.7+
2003 09 19	333	1.0−	0.5−	2003 10 15	699	1.8+	2.0+	2003 10 23	704	0.2+	1.1+
2003 09 20	333	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	1.0+	0.6+
2003 09 20	333	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 24	691	0.4+	0.3+
2003 09 20	333	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.4+
2003 09 22	699	0.9+	1.3−	2003 10 16	683	0.7−	1.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	683	0.5+	0.4−	2003 10 26	703	1.3−	0.3−
2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 16	683	(0.1−	2.1−)	2003 10 26	703	0.4−	0.3+
2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 16	608	1.4−	0.8−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+
2003 09 25	608	0.4+	0.2+	2003 10 16	608	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.9−	0.3+
2003 09 25	608	0.6+	0.2+	2003 10 16	608	0.1+	0.2+	2003 10 27	683	1.6+	1.9−
2003 09 25	608	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	683	1.4−	0.3−
2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 17	683	1.3−	1.0−	2003 10 27	683	1.4−	0.9+
2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.4−	0.2+				
2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	683	1.7+	2.7−				

2002 ET$_{142}$ = 2003 UE$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.60165		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31175656	ω	125.89576	−0.51740978		+0.85555934	
a	2.1540659	Ω	112.93658	−0.79111138		−0.47045005	
e	0.1107164	i	1.08718	−0.32623595		−0.21609018	
P	3.16	H	18.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.2−	0.3−	2002 03 16	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	291	0.2+	0.2+
2002 03 12	644	0.1+	0.1+	2002 03 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2002 03 12	644	0.3+	0.1+	2002 03 17	691	0.4+	0.4−	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2002 03 16	704	0.6−	1.0+	2002 03 17	691	0.5+	0.6−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2002 03 16	704	0.9−	0.3−	2003 10 18	291	0.1−	0.3−				
2002 03 16	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	291	0.1+	0.3−				

2002 ES$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.67467		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28636874	ω	239.30706	−0.28889430		+0.95731278	
a	2.2795668	Ω	13.91106	−0.86412516		−0.25642609	
e	0.0865542	i	2.29044	−0.41210167		−0.13340875	
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	699	1.3+	0.2+
2002 03 13	704	0.4+	0.5−	2002 04 12	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.5−	0.2−
2002 03 13	704	0.1−	0.8−	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
2002 03 16	291	0.0	0.6+	2002 04 12	704	(3.9+	1.1+)	2003 09 19	699	0.2+	0.4+
2002 03 16	291	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.6−	0.5+
2002 03 16	291	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	608	0.6−	1.1+
2002 03 20	699	(2.3+	0.6−)	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	608	0.9−	1.0+
2002 03 20	699	1.0−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2002 03 20	699	0.1−	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2002 03 20	699	0.8−	0.7+	2002 04 15	644	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.3−
2002 03 21	691	0.1+	0.0	2002 04 15	644	0.4+	0.3−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
2002 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 04 15	644	0.4+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.2+
2002 03 21	691	0.3−	0.1+	2002 04 29	644	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	0.7+	1.7+	2002 04 29	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2002 03 23	704	1.1+	1.8+	2002 04 29	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2002 03 23	704	0.9+	1.1+	2002 05 04	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 03 23	704	0.7+	1.5+	2002 05 04	699	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	1.3−	0.5+
2002 03 23	704	0.9+	1.3+	2002 05 04	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2002 05 04	699	0.5−	0.2−	2003 10 20	691	0.4−	0.5+
2002 04 04	644	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.3−	1.2+
2002 04 04	644	0.7+	0.2−	2002 05 08	704	0.2−	1.1−	2003 10 20	691	0.5−	0.6+
2002 04 08	644	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
2002 04 08	644	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.2−	0.7+
2002 04 08	644	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2002 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.9+	1.9+
2002 04 10	704	1.3+	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 04 10	704	0.9+	0.8+	2002 05 11	704	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2002 04 10	704	1.0+	0.3+	2002 05 13	704	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.8+
2002 04 11	608	1.4−	1.6+	2002 05 13	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
2002 04 11	608	1.6−	1.9+	2002 05 13	704	0.9+	0.2+				
2002 04 11	608	1.7−	1.7+	2002 05 13	704	0.3+	0.4+				

2002 ES$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.87249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28198444	ω	57.46469		−0.81730718	+0.57506826	
a	2.3031344	Ω	157.57515		−0.55531700	−0.76940326	
e	0.1075469	i	5.43493		−0.15372700	−0.27805596	
P	3.50	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.4+	0.5−	2002 03 30	644	0.3+	0.3−	2002 04 15	704	0.9−	0.0
2002 03 06	644	0.0	0.3−	2002 03 30	644	0.6+	0.5−	2002 04 15	704	0.4+	0.5−
2002 03 06	644	0.4+	0.3−	2002 04 02	644	0.1+	0.1+	2002 04 15	704	0.2−	0.0
2002 03 15	644	0.1−	1.0+	2002 04 02	644	0.3+	0.0	2003 09 19	691	0.4+	0.1+
2002 03 15	644	0.0	0.9+	2002 04 02	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	691	0.5+	0.4+
2002 03 15	644	0.1+	1.0+	2002 04 03	644	0.4−	0.5−	2003 09 19	691	0.2+	0.3+
2002 03 16	704	0.3−	0.6+	2002 04 03	644	0.1−	0.6−	2003 09 21	691	0.6−	0.1+
2002 03 16	704	0.2−	0.4+	2002 04 03	644	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.4−	0.5+
2002 03 16	704	0.4−	0.2+	2002 04 04	644	0.0	0.4+	2003 09 21	691	0.5−	0.2+
2002 03 16	704	1.0+	0.0	2002 04 04	644	0.3+	0.5+				
2002 03 30	644	0.3−	0.4−	2002 04 04	644	0.3−	0.7+				

2002 EA$_{149}$ = 2003 SF$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.66264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26827919	ω	244.97469		+0.17470915	+0.98449145	
a	2.3809196	Ω	35.09866		−0.89310162	+0.16525482	
e	0.1743634	i	1.58610		−0.41454337	+0.05888484	
P	3.67	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	1.1+
2002 03 06	644	0.6+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2002 03 06	644	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	(0.1+	3.2+)	2003 09 27	691	0.1−	0.4−
2002 03 15	644	0.7+	0.4+	2003 09 21	699	(2.4+	1.2+)	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
2002 03 15	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	699	1.7+	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2002 03 15	644	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2002 03 16	704	1.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2002 03 16	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2002 03 16	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	1.1+	1.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	1.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.0
2003 09 16	291	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	(1.9+	2.5−)	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2003 09 16	291	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	1.3−	2003 10 23	704	0.7−	1.2−
2003 09 16	291	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.0
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−				

2002 EH$_{149}$ = 2003 SP$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.83364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26801174	ω	149.24776		+0.57235967	+0.81991941	
a	2.3825032	Ω	155.66126		−0.75798751	+0.53445632	
e	0.1802211	i	1.62488		−0.31282479	+0.20515505	
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
2002 03 06	644	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2002 03 06	644	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2002 03 15	644	0.6+	0.6+	2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.8+
2002 03 15	644	0.7+	0.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	0.7+	0.6+
2002 03 15	644	0.3+	0.5+	2003 09 19	599	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.4+
2002 03 16	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.3−	1.5−
2002 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
2002 03 16	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.7−
2002 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.9−
2003 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	1.2−	1.0−
2003 09 18	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	1.1+
2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2003 09 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.0				
2003 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−				

2002 EA$_{150}$ = 1998 SU$_{17}$ = 2003 QR$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.66774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18449651	ω	162.31699		+0.26876332	+0.96210041	
a	3.0559338	Ω	123.25069		−0.89025721	+0.26641082	
e	0.2947397	i	3.16291		−0.36770692	+0.05820708	
P	5.34	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.7+	2003 08 26	807	0.0	0.4−
1998 09 17	691	0.1+	0.2+	2002 03 16	704	0.1−	0.0	2003 08 26	807	0.0	0.4−
1998 09 17	691	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.9+	1.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+
1998 09 24	691	0.2−	0.6+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.1+
1998 09 24	691	0.8−	0.5+	2003 08 04	704	0.4−	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.1−
1998 09 24	691	0.0	0.7+	2003 08 04	704	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.1−
2002 03 06	644	0.2−	0.6+	2003 08 04	704	0.5−	0.3−	2003 08 31	704	0.3+	0.2−
2002 03 06	644	0.1−	0.3+	2003 08 04	704	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.8+	0.4−
2002 03 06	644	0.5−	0.7+	2003 08 04	704	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.4−
2002 03 15	644	0.0	0.5−	2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.3−
2002 03 15	644	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	608	0.6+	0.5+
2002 03 15	644	0.1+	0.5−	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 15	608	0.6+	0.6+
2002 03 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 09 15	608	0.6+	0.7+

2002 EX$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.64717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26729173	ω	255.29541		+0.04329433	+0.99829600	
a	2.3867799	Ω	17.32911		−0.85864269	+0.05720065	
e	0.0965529	i	7.54767		−0.51074292	−0.01154077	
P	3.69	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	691	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 04 29	644	0.2+	0.8+
2002 03 15	691	0.6−	0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 04 29	644	0.0	0.8+
2002 03 15	691	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	691	0.2+	0.4−
2002 03 16	704	0.8−	0.8+	2002 04 12	704	0.8+	0.6−	2003 09 22	691	0.3+	0.3−
2002 03 16	704	0.1+	1.4+	2002 04 12	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	691	0.2+	0.5−
2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2002 03 16	704	0.3+	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2002 04 09	691	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	1.5−	1.1+
2002 04 09	691	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	1.1+
2002 04 09	691	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.0				
2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 04 29	644	0.1+	0.5+				

2002 EP$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.30257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26889153	ω	223.69676		−0.21945426	+0.97450498	
a	2.3773035	Ω	33.70607		−0.87040616	−0.17394488	
e	0.2493952	i	4.82627		−0.44071867	−0.14171531	
P	3.67	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	699	0.4−	0.2−	2002 03 17	608	0.5−	0.5−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2002 03 05	699	1.0+	0.6+	2002 03 17	608	0.7−	0.9−	2003 10 19	691	0.5−	0.5+
2002 03 05	699	0.6−	1.1+	2002 03 17	608	0.7−	0.6−	2003 10 19	691	0.3−	0.2+

2002 03 05	699	1.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2002 03 11	644	0.3+	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2002 03 11	644	0.1−	0.4−	2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2002 03 11	644	0.2+	0.2−	2002 04 16	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.7+	0.9−

2002 FW

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.86259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339361	ω	59.05849		−0.42497379	+0.90480643	
a	3.0681736	Ω	185.98375		−0.89331452	−0.42400380	
e	0.2621769	i	14.94325		−0.14624105	−0.03932049	
P	5.37	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 03 19	333	0.7+	0.9−	2002 04 14	691	0.6−	0.2+
2002 02 11	704	1.3+	0.3−	2002 03 19	333	0.5−	0.9−	2002 04 14	691	0.5−	0.2+
2002 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 03 19	333	0.1+	1.2−	2002 04 17	704	0.7+	0.2+
2002 02 11	704	0.7+	0.8−	2002 03 19	608	0.5−	0.7−	2002 04 17	704	0.3−	0.2+
2002 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 03 19	608	1.0−	0.8−	2002 04 17	704	1.0+	0.9−
2002 03 13	704	0.0	0.9+	2002 03 19	608	0.6−	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.0
2002 03 13	704	0.0	0.9+	2002 03 21	691	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.2−
2002 03 13	704	0.3−	0.9+	2002 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.8+	0.4−
2002 03 13	704	0.2−	0.4+	2002 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.3+	0.1+
2002 03 13	704	0.5−	1.3+	2002 04 07	807	0.2−	0.1−	2002 05 07	704	0.3+	0.0
2002 03 15	704	0.6+	0.2−	2002 04 07	807	0.3−	0.1−	2002 05 07	704	0.1−	0.2−
2002 03 15	704	0.1+	0.1+	2002 04 09	699	1.2+	0.2−	2003 08 23	644	0.3−	0.2+
2002 03 15	704	0.2−	1.4−	2002 04 09	699	0.0	0.1−	2003 08 23	644	0.5−	0.3+
2002 03 15	704	0.4−	0.2+	2002 04 09	699	0.3−	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
2002 03 15	704	0.7−	0.4+	2002 04 09	699	1.0+	1.0−	2003 09 18	644	0.3+	0.3−
2002 03 18	333	0.1+	1.4+	2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	644	0.3+	0.1−
2002 03 18	333	0.7−	0.7−	2002 04 10	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2002 03 18	333	0.7−	0.6−	2002 04 10	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	691	0.3+	0.5−
2002 03 18	333	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	691	0.0	0.2−
2002 03 18	333	0.7−	1.3−	2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.4−
2002 03 18	333	0.5−	0.1+	2002 04 14	691	0.3−	0.1+				

2002 FL$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.36929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28336617	ω	215.22375		−0.75138318	+0.65800318	
a	2.2956414	Ω	6.62303		−0.46254761	−0.47165823	
e	0.1943461	i	25.44260		−0.47060920	−0.58700113	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 22	699	0.6+	0.8−	2002 03 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.9+
2000 09 22	699	1.1+	0.4−	2002 03 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.5+
2000 09 22	699	0.8−	0.2−	2002 03 20	644	0.5+	0.3−	2003 09 01	704	0.9−	0.3+
2000 09 22	699	0.5−	0.3+	2002 03 20	704	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.9+
2001 12 09	704	0.6+	0.1−	2002 03 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.8+	0.3−
2001 12 09	704	0.6−	0.3−	2002 03 20	644	0.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	1.8+
2001 12 09	704	0.8+	0.4−	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.1+
2001 12 09	704	1.5+	0.2+	2002 03 20	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	1.3+
2001 12 09	704	0.8+	0.6−	2002 03 21	446	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.9−	0.7+
2002 02 21	704	0.2+	0.1+	2002 03 21	446	0.6−	0.1+	2003 09 21	704	2.2−	0.9+
2002 02 21	704	0.3+	0.0	2002 03 28	636	0.2−	1.0−	2003 09 21	704	0.1−	1.0+
2002 02 21	704	0.5+	0.2+	2002 03 28	636	0.3−	1.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+
2002 02 21	704	0.4+	0.4+	2002 03 28	636	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.9−	0.6−
2002 02 21	704	0.9+	0.3+	2002 03 30	644	0.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
2002 02 21	704	0.4−	0.6+	2002 03 30	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.4+
2002 02 21	704	0.7−	0.4+	2002 03 30	644	0.5+	0.2−	2003 09 21	691	0.3−	0.4+
2002 02 21	704	0.5−	0.5+	2002 04 08	636	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.9−	0.6+
2002 02 21	704	0.1−	0.2+	2002 04 08	636	0.7−	0.3+	2003 09 21	608	1.0−	0.3+
2002 02 21	704	0.6−	0.5+	2002 04 08	636	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.8−	0.7+
2002 03 05	704	1.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2002 03 05	704	1.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2002 03 05	704	0.5+	0.0	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+
2002 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2002 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2002 03 16	699	0.4+	0.1−	2002 04 28	608	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2002 03 16	699	0.5+	0.2−	2002 04 28	608	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−
2002 03 16	699	0.5+	0.2−	2002 04 28	608	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2002 03 16	699	0.0	0.1−	2002 05 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	699	1.2−	0.3−
2002 03 19	678	0.0	0.0	2002 05 06	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	1.0−
2002 03 19	678	0.5−	1.7+	2002 05 06	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	1.0−
2002 03 19	678	0.5+	0.3+	2002 05 06	704	0.7+	1.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2002 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 05 06	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2002 03 19	704	1.1−	0.6−	2002 05 14	704	0.8+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2002 03 19	704	1.1−	0.1−	2002 05 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
2002 03 20	678	1.1−	0.7−	2002 05 14	704	0.8+	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.9−
2002 03 20	678	1.2−	0.2−	2002 05 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
2002 03 20	678	0.8−	0.6−	2002 05 14	704	0.6−	0.9−				
2002 03 20	678	1.0−	0.8−	2003 09 01	704	0.0	1.1+				

2002 FF$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.43880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22492467	ω	56.17297		−0.47348222	+0.88071488	
a	2.6777991	Ω	185.60971		−0.84444271	−0.45792147	
e	0.2150760	i	7.33828		−0.25046177	−0.12103400	
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	1.0−	1.5+	2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	1.4+
2002 02 20	704	0.0	0.8+	2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	1.6−	0.0
2002 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	(3.5−	0.3+)
2002 03 09	704	0.7−	0.4+	2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2003 09 17	691	0.3+	0.1−
2002 03 09	704	1.2−	1.0+	2002 04 14	644	0.4−	0.0	2003 09 17	691	0.6+	0.0
2002 03 09	704	0.4−	0.9+	2002 04 14	644	0.4−	0.0	2003 09 17	691	0.5+	0.2−
2002 03 09	704	0.1−	1.2+	2002 04 15	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	691	0.5+	0.0
2002 03 09	704	0.1−	2.2+	2002 04 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	691	0.7+	0.1−
2002 03 16	704	0.1+	0.0	2002 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 17	691	0.5+	0.2−
2002 03 16	704	1.5+	0.3+	2002 04 17	704	1.2−	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.1+
2002 03 16	704	0.6−	0.8−	2002 04 17	704	1.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.4−
2002 03 16	704	1.3+	1.1+	2002 04 17	704	1.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	1.3−
2002 03 16	704	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	1.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.0	0.1+
2002 03 18	704	1.1+	0.7+	2002 04 17	704	1.4−	0.5+	2003 09 19	704	0.3+	0.4−
2002 03 18	704	1.3+	1.2+	2002 05 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	1.2+
2002 03 18	704	1.4+	2.0+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2002 03 19	333	0.3+	1.0+	2002 05 07	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2002 03 19	333	0.7+	0.7−	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2002 03 19	333	0.9+	0.8−	2002 05 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
2002 03 20	333	0.1+	0.5−	2002 05 08	699	0.3+	0.1+	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
2002 03 20	333	0.0	0.9−	2002 05 08	699	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
2002 03 20	333	0.7−	0.2+	2002 05 08	699	0.4+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2002 03 20	333	0.1+	0.5−	2002 05 08	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
2002 03 20	333	0.2−	0.4−	2002 05 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.3+
2002 03 20	333	0.4−	0.5−	2002 05 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	1.0+	0.8+
2002 03 20	699	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	1.1+
2002 03 20	333	0.4−	0.3−	2002 05 14	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2002 03 20	333	0.4−	0.2−	2002 05 14	704	0.3+	0.0	2003 10 15	699	1.1+	0.4−
2002 03 20	333	0.5−	0.1−	2002 05 14	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.2−	1.4+
2002 03 20	699	0.6−	0.3+	2002 05 16	704	0.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.2+	1.4−
2002 03 20	699	0.2−	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 03 20	699	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2002 03 23	704	1.2+	0.6−	2002 05 16	704	0.5+	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2002 03 23	704	0.9+	1.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.9−	0.7+
2002 03 23	704	1.4+	0.5−	2002 06 09	608	0.4+	0.1+	2003 10 17	691	0.5−	0.3−
2002 03 23	704	2.0+	0.7−	2002 06 09	608	0.5+	0.1+	2003 10 17	691	0.5−	0.3−
2002 04 03	644	0.3−	0.1−	2002 06 09	608	0.7+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 03	644	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	1.0+	1.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2002 04 03	644	0.5−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	1.6−	2003 10 23	704	0.0	0.2+

2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	1.9−	2003 10 23	704	0.9−	0.3−
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	(1.3−	3.6+)				

2002 FU$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	209.70671		(2000.0)			
n	0.28970737	ω	68.38240		−0.97453076	−0.22199364
a	2.2620196	Ω	98.78040		+0.19203130	−0.89923250
e	0.0574037	i	1.84154		+0.11581788	−0.37696117
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 19	333	0.0	0.9−	2002 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.8−
2002 03 19	699	0.1+	0.0	2002 04 05	699	0.5+	0.7−	2002 04 17	704	0.1+	0.6−
2002 03 19	699	0.1−	0.7+	2002 04 05	699	0.5+	0.0	2002 04 17	704	0.4−	0.5−
2002 03 19	333	0.2+	0.2−	2002 04 05	644	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.1+
2002 03 19	699	0.1−	1.1+	2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.0	1.0−
2002 03 19	333	0.2−	0.0	2002 04 05	644	0.4+	0.1+	2002 04 19	691	0.2−	0.6+
2002 03 19	699	0.5+	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 04 19	691	0.1−	0.6+
2002 03 20	699	0.7−	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 04 19	691	0.3−	0.7+
2002 03 20	699	0.6−	0.3−	2002 04 10	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	644	0.0	0.3−
2002 03 20	333	0.4+	1.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.1−	2003 08 25	644	0.2+	0.2−
2002 03 20	699	0.1+	0.8+	2002 04 10	704	0.3−	0.8+	2003 08 25	644	0.1+	0.3−
2002 03 20	333	0.4+	1.0−	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2002 03 20	699	0.3−	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2002 04 05	699	1.2−	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.0

2002 FL$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	168.45496		(2000.0)			
n	0.27910898	ω	186.08137		−0.87728846	+0.47941880
a	2.3189258	Ω	22.61025		−0.43781431	−0.77982175
e	0.1747433	i	3.40878		−0.19668145	−0.40253652
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	1.0+	0.3+	2002 04 03	644	0.2+	0.0	2002 04 18	644	0.1+	0.1−
2002 02 07	704	0.3+	1.8−	2002 04 05	644	0.1−	0.0	2002 04 29	644	0.0	0.2+
2002 02 07	704	1.3+	0.0	2002 04 05	699	0.2−	0.4−	2002 04 29	644	0.1+	0.0
2002 02 07	704	0.1+	0.4−	2002 04 05	699	0.0	0.3−	2002 04 29	644	0.7+	1.2+
2002 03 09	704	1.2+	0.5+	2002 04 05	699	0.2−	0.4−	2002 05 04	699	1.1−	0.1+
2002 03 09	704	0.0	0.2+	2002 04 05	699	0.4−	0.2−	2002 05 04	699	0.3−	0.1−
2002 03 09	704	0.3−	0.0	2002 04 05	644	0.0	0.0	2002 05 04	699	0.1−	0.4+
2002 03 09	704	0.3−	0.9+	2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2002 05 04	699	0.3−	0.2−
2002 03 09	704	0.5−	0.7+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
2002 03 16	704	0.3+	0.4−	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.2−
2002 03 16	704	0.9+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 05 08	704	0.5−	0.6+
2002 03 16	704	1.0+	1.2+	2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 05 08	704	0.3−	0.4+
2002 03 18	704	0.7+	1.9+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.3+
2002 03 18	704	0.5+	1.7+	2002 04 11	608	2.0−	0.4−	2002 05 11	704	1.3+	0.3−
2002 03 18	704	(2.2+	1.0+)	2002 04 11	608	(2.0−	0.2−)	2002 05 11	704	1.1+	0.3+
2002 03 20	333	0.1−	0.9−	2002 04 11	608	1.8−	0.1−	2002 05 11	704	1.3+	0.0
2002 03 20	333	(3.5−	1.9+)	2002 04 12	704	0.1−	1.2+	2002 05 11	704	1.0+	0.2−
2002 03 20	333	0.6−	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	1.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.3−
2002 03 20	333	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.5−	1.2+	2002 05 13	704	1.0+	0.4+
2002 03 20	333	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	0.4−	1.7+	2002 05 13	704	1.0+	1.8−
2002 03 20	333	0.2−	0.3−	2002 04 14	644	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.9+	1.3−
2002 03 20	699	0.0	0.0	2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.7+	1.4−
2002 03 20	333	0.1+	0.4−	2002 04 14	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.7−	1.5−
2002 03 20	333	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2002 06 09	608	1.1−	0.6−
2002 03 20	333	0.9−	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 06 09	608	0.6−	0.7−
2002 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 06 09	608	0.6−	0.2−
2002 03 20	699	0.1−	0.5−	2002 04 14	704	0.2+	1.0−	2003 09 18	691	0.5−	0.0
2002 03 20	699	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	1.1−	2003 09 18	691	0.5−	0.2−
2002 03 21	333	1.0+	0.9+	2002 04 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.5−	0.1+
2002 03 21	333	1.0+	0.3−	2002 04 15	644	0.5−	0.0	2003 09 19	599	0.3−	0.3+
2002 03 21	333	0.9−	0.2−	2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	599	0.3−	0.4−
2002 03 21	333	0.8+	0.9−	2002 04 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	599	0.4−	0.1−
2002 03 21	333	0.7−	0.3−	2002 04 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	599	0.3−	0.4+
2002 03 27	644	0.0	0.1−	2002 04 18	704	0.8−	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	1.7+
2002 03 27	644	0.1+	0.0	2002 04 18	704	0.0	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	1.1+
2002 03 27	644	0.1−	0.0	2002 04 18	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2002 04 03	644	0.1+	0.1+	2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	1.1+
2002 04 03	644	0.3+	0.2−	2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	1.1+

2002 FG$_5$ = 2003 UU$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	329.18652		(2000.0)			
n	0.38707902	ω	74.65205		−0.19999685	−0.96363816
a	1.8646742	Ω	28.79652		+0.69683542	−0.26703641
e	0.0786248	i	21.58497		+0.68878274	−0.00964625
P	2.55	H	17.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.4−	0.9+	2002 04 11	704	0.7−	1.6+	2003 10 18	699	0.8−	0.8−
1997 04 06	704	0.9+	0.1−	2002 04 11	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	644	1.1−	0.1+
2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	644	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2002 03 20	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	644	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 03 20	704	0.0	0.6−	2002 04 14	644	0.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.6+	0.3−
2002 03 20	704	0.6+	0.4−	2002 04 17	704	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.4−
2002 03 21	704	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
2002 03 21	704	0.9−	1.8−	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
2002 03 21	704	0.7+	0.7+	2002 04 17	704	0.0	1.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.5−
2002 03 21	704	0.7−	1.1−	2002 04 17	704	0.4−	1.2+	2003 10 27	704	1.0−	0.0
2002 03 21	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.9+	1.1+	2003 10 27	704	1.1−	1.3−
2002 04 09	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2002 04 09	699	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	1.0+	2003 10 27	704	2.9−	2.7+
2002 04 09	699	0.6−	1.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2002 04 09	699	1.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.5−	2003 10 30	704	0.7+	0.6−
2002 04 10	704	0.0	0.5−	2003 09 29	699	0.0	1.9−	2003 10 30	704	0.6+	0.9−
2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	699	2.4+	1.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	1.1+	0.0
2002 04 11	704	1.5+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.1−
2002 04 11	704	1.0+	0.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+

2002 FK$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	287.44618		(2000.0)			
n	0.37886527	ω	97.62917		−0.64587013	−0.73946265
a	1.8915283	Ω	35.04879		+0.50230329	−0.59887333
e	0.0748179	i	19.30572		+0.57492885	−0.30748290
P	2.60	H	17.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 10 21	691	0.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
1990 10 21	691	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1990 10 21	691	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	1.0+	1.5+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2001 12 21	704	0.8+	0.2+	2002 06 06	704	1.2+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2+
2001 12 21	704	0.2−	0.5−	2002 06 06	704	1.2+	1.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2001 12 21	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2002 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	683	1.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2002 01 09	704	1.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2002 01 09	704	1.1+	1.2−	2003 09 19	683	0.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2002 03 21	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2002 03 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	683	1.8−	1.5−	2003 10 22	704	0.6+	0.3−
2002 03 21	704	0.7+	0.0	2003 09 19	704	1.5−	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2002 03 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	683	0.9−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
2002 03 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	683	0.5−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 03 23	704	0.0	0.1+	2003 09 21	683	0.8+	2.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.7−
2002 03 23	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	683	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2002 03 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	683	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.7−

2002 03 23	704	0.0	0.3−	2003 09 22	683	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 03 23	704	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2002 04 11	644	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.0	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2002 04 11	644	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2002 04 11	699	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	1.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 04 11	644	0.0	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2002 04 11	699	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 04 11	699	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	1.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
2002 04 11	699	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	608	0.3−	0.8+
2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.5−	1.2+
2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.0	1.6+	2003 10 28	608	0.5−	1.2+
2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−				

2002 FX$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.22637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29395406	ω	276.14307		+0.09041203	+0.99590261	
a	2.2401808	Ω	359.03801		−0.86282776	+0.07737306	
e	0.1543342	i	6.53135		−0.49734688	+0.04681232	
P	3.35	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.2−	0.7−	2002 04 09	691	0.7+	1.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2002 03 06	644	0.3+	0.7−	2002 04 09	691	0.0	0.5−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2002 03 06	644	0.2+	0.6−	2002 04 09	691	0.2−	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 03 15	644	0.3−	0.6−	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
2002 03 15	644	0.4−	0.5−	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2002 03 15	644	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	0.6−	0.8+	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
2002 03 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.7−
2002 03 16	704	0.3−	1.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	1.1+
2002 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	691	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2002 03 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2002 03 18	704	0.1−	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.1+	0.5−
2002 03 18	704	0.6+	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.7−	0.4+
2002 03 18	704	0.6+	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.3+	0.4−

2002 FO$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.68753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30108822	ω	296.52349		−0.93067873	+0.36188882	
a	2.2046528	Ω	264.73239		−0.31356754	−0.86457440	
e	0.1331934	i	3.08590		−0.18844758	−0.34863676	
P	3.27	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	699	0.7+	0.1−	2002 03 18	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.9−	0.3+
2002 03 12	699	0.8−	0.0	2002 03 18	704	0.7−	0.8−	2002 04 12	704	0.5+	0.1−
2002 03 12	699	1.0+	0.4+	2002 03 18	704	1.7−	0.8−	2003 09 18	691	0.0	0.0
2002 03 12	699	0.3+	0.0	2002 04 05	644	(1.6−	2.5−)	2003 09 18	691	0.2−	0.1+
2002 03 14	644	0.2+	0.5+	2002 04 05	644	0.3+	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
2002 03 14	644	0.1+	0.3+	2002 04 05	644	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−
2002 03 14	644	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	1.2+
2002 03 16	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
2002 03 16	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
2002 03 16	704	0.2+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	0.2−	2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2002 03 16	704	1.3+	0.8+	2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1+
2002 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	0.1−				
2002 03 18	704	0.9−	0.5−	2002 04 12	704	0.1+	0.2−				

2002 FZ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.93380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27638838	ω	3.86989		−0.81435564	+0.57718456	
a	2.3341183	Ω	211.62988		−0.53553399	−0.78762798	
e	0.1435537	i	6.64512		−0.22366995	−0.21563893	
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	703	0.3+	0.5+	2002 03 20	704	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.6+
2002 03 06	703	0.0	0.7+	2002 03 20	704	0.2−	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.3+
2002 03 06	703	0.3−	0.5+	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	1.0+
2002 03 06	703	1.1+	0.1−	2002 03 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.6+
2002 03 11	608	(1.8+	2.3+)	2002 03 23	608	1.4−	0.0	2002 04 14	704	0.3+	0.9+
2002 03 11	608	(1.9+	2.1+)	2002 03 23	608	1.2−	0.1−	2002 05 11	699	0.3−	0.3+
2002 03 11	608	1.5+	1.8+	2002 03 23	608	1.2−	0.3+	2002 05 11	699	1.1+	0.3+
2002 03 16	704	0.2−	0.6+	2002 03 26	644	0.5+	0.6−	2002 05 11	699	0.5+	0.7+
2002 03 16	704	0.7−	0.6+	2002 03 26	644	0.1−	0.3−	2002 05 11	699	1.0+	0.0
2002 03 16	704	0.4−	0.4+	2002 03 26	644	0.2+	0.5−	2003 09 19	608	0.7−	0.1−
2002 03 16	704	1.2+	1.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.9−	2003 09 19	608	0.2+	0.0
2002 03 16	704	1.4+	1.3+	2002 04 10	704	0.3−	1.2−	2003 09 19	608	0.4−	0.1−
2002 03 18	704	0.5−	0.0	2002 04 10	704	0.0	1.5−	2003 09 20	691	0.0	0.3+
2002 03 18	704	0.1−	1.4−	2002 04 10	704	0.2+	1.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.4+
2002 03 18	704	0.4−	1.5−	2002 04 10	704	0.1−	1.5−	2003 09 20	691	0.0	0.3+
2002 03 18	704	0.2+	0.9−	2002 04 11	704	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2002 03 18	704	(0.0	2.1−)	2002 04 11	704	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.6+

2002 FU$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.11558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28603912	ω	299.80821		−0.39319672	+0.91787663	
a	2.2813177	Ω	306.94003		−0.81862637	−0.37613880	
e	0.1167702	i	3.86254		−0.41862538	−0.12657842	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.4+	0.6+	2002 04 05	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.4+
2002 03 13	644	0.1+	0.7+	2002 04 05	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	691	0.4+	0.5+
2002 03 13	644	0.1+	0.7+	2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.5+
2002 03 16	704	1.1−	1.0+	2002 04 10	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	691	0.4+	0.5+
2002 03 16	704	0.4−	0.6+	2002 04 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	049	1.5−	0.5−
2002 03 16	704	0.7+	0.1−	2002 04 10	704	0.7+	0.4−	2003 09 24	049	2.0−	0.9−
2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	049	(2.0−	1.2−)
2002 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.8−	0.0	2003 09 27	704	0.8+	0.8−
2002 03 18	704	0.9+	1.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	(2.4+	0.5−)
2002 03 18	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.7−
2002 03 23	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.8+
2002 03 23	704	0.1−	0.2−	2002 04 18	644	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.3+
2002 03 23	704	1.3−	0.5−	2002 04 18	644	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.6+	0.9+
2002 03 23	704	0.4−	1.0−	2002 04 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.8−	0.8+
2002 03 23	704	0.9−	0.7−	2002 04 30	644	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	1.3+	0.2+
2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2002 04 30	644	0.7+	0.4+	2003 09 30	333	1.0−	0.8−
2002 04 04	644	0.2−	0.3−	2002 04 30	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	333	0.2+	1.3−
2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	1.1+	2003 09 30	333	0.3+	0.6−
2002 04 05	644	0.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.2+	0.9+				

2002 FY$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.93672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25971679	ω	312.89112		−0.95673888	+0.27937580	
a	2.4329659	Ω	243.48198		−0.23341006	−0.90370338	
e	0.2054871	i	5.20914		−0.17369646	−0.32445240	
P	3.79	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 26	644	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	1.2−	2002 04 30	644	0.9+	0.3−
2002 02 26	644	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.5−	2002 04 30	644	0.3+	0.1−
2002 02 26	644	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	1.1+	0.7−	2002 05 08	699	0.7−	0.9−
2002 03 16	704	0.6−	0.8+	2002 04 12	704	0.0	1.5−	2002 05 08	704	0.4+	0.4+
2002 03 16	704	1.6+	1.3+	2002 04 12	608	0.8−	1.2+	2002 05 08	699	0.2−	0.0
2002 03 16	704	1.9+	0.8+	2002 04 12	608	(0.8−	2.2+)	2002 05 08	704	0.9+	0.3−
2002 03 16	704	1.4+	1.4+	2002 04 12	608	0.9−	1.6+	2002 05 08	699	1.2+	1.1+
2002 03 18	704	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2002 05 08	704	0.5+	0.0
2002 03 18	704	0.6+	0.4−	2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	699	0.4−	1.2+
2002 03 18	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2002 05 08	704	1.4+	0.1−
2002 04 04	608	1.0−	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.8−	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
2002 04 04	608	0.9−	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 04 04	608	1.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.5−	0.0	2003 09 18	691	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	691	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	691	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.7−	0.2−	2002 04 14	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.8+
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2002 04 14	704	1.0−	1.1−	2003 09 27	691	0.0	0.4+
2002 04 12	704	0.5−	1.3−	2002 04 30	644	0.4+	0.2−				

2002 FT$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.30746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27439563	ω	147.83043		−0.72148278		+0.68717148
a	2.3454054	Ω	75.82707		−0.65245197		−0.63345792
e	0.0991351	i	5.04098		−0.23188146		−0.35570554
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	608	1.0+	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.7+	2002 05 09	608	1.0+	0.4−
2002 03 16	608	0.5+	0.4+	2002 04 11	704	0.7+	0.5+	2002 05 14	699	0.8−	0.5+
2002 03 16	608	1.3+	0.5+	2002 04 11	704	0.5+	0.0	2002 05 14	699	0.5−	0.2+
2002 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 04 11	704	0.6+	0.1+	2002 05 14	704	0.3−	0.1+
2002 03 18	704	0.1+	1.0+	2002 04 12	608	1.6−	0.2−	2002 05 14	699	0.8−	0.0
2002 03 18	704	0.9−	0.1+	2002 04 12	608	1.5−	0.2−	2002 05 14	704	0.6−	0.0
2002 03 20	699	0.3+	0.2+	2002 04 12	608	1.6−	0.5−	2002 05 14	699	0.0	0.5−
2002 03 20	699	1.1−	1.0+	2002 04 16	704	0.9−	0.8−	2002 05 14	704	0.2+	0.6+
2002 03 20	699	0.9+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	1.3−	2002 05 16	704	0.3+	0.3+
2002 03 20	699	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	0.1−	1.1−	2002 05 16	704	1.0+	0.4+
2002 04 04	608	1.7−	0.7−	2002 04 16	704	0.5−	1.3−	2002 05 16	704	0.0	0.5+
2002 04 04	608	1.7−	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	1.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.5+
2002 04 04	608	1.8−	0.5−	2002 05 02	699	0.8+	0.0	2003 08 22	644	0.2+	0.2+
2002 04 05	699	1.2+	0.2+	2002 05 02	699	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.3+
2002 04 05	699	1.2+	0.6−	2002 05 02	699	0.5+	0.3−	2003 08 22	644	0.3+	0.5+
2002 04 05	699	0.5+	0.3+	2002 05 02	699	0.4+	0.7−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2002 04 05	699	0.0	0.1−	2002 05 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	1.0+	0.4+	2002 05 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.7−
2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2002 05 07	704	1.0−	0.6+	2003 09 28	704	1.0+	0.3−
2002 04 10	704	1.0+	0.3+	2002 05 09	608	1.0+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.4+	0.0	2002 05 09	608	1.0+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+

2002 FR$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.91760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28952825	ω	263.21649		+0.15056116		+0.98811783
a	2.2629524	Ω	15.54579		−0.85538963		+0.14587714
e	0.1731991	i	6.61953		−0.49562075		+0.04840470
P	3.40	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	644	0.0	0.1−	2002 04 03	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	1.0−	0.4+
2002 03 15	644	0.4+	0.0	2002 04 03	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.2+
2002 03 15	644	0.2+	0.1+	2002 04 03	644	0.2+	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.1−
2002 03 16	704	2.0−	1.6+	2002 04 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.9−	0.3+
2002 03 16	704	0.5−	1.5+	2002 04 15	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2002 03 16	704	(1.2−	2.9+)	2002 04 15	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2002 03 16	704	(4.4−	3.1+)	2002 04 15	704	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2002 03 19	699	0.9−	1.5−	2002 04 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2002 03 19	699	0.3+	0.7−	2002 04 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2002 03 19	699	0.8+	0.3+	2002 04 18	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 03 19	699	0.6+	0.5−	2003 09 19	291	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2002 03 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	291	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
2002 03 20	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	291	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 03 20	704	0.4−	1.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 03 20	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2002 03 21	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2002 03 21	699	0.7+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 03 21	699	1.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.5+	0.2−				
2002 03 21	699	1.8−	0.3+	2003 09 29	691	0.4+	0.1−				

2002 FY$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.96505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27112729	ω	192.69704		−0.49708315		+0.86503042
a	2.3642164	Ω	47.54139		−0.78782026		−0.41706232
e	0.1122001	i	5.29232		−0.36365860		−0.27889318
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.7−	0.7−	2002 04 09	699	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.2+	0.3−
2002 03 16	704	0.4+	0.0	2002 04 17	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	644	0.6−	0.0
2002 03 16	704	0.1+	1.1+	2002 04 17	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.0
2002 03 16	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
2002 03 16	704	0.3−	0.5−	2002 04 17	704	0.8+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2002 03 19	699	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.5+	0.2+
2002 03 19	699	0.1−	0.2−	2002 05 10	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2002 03 19	699	0.6+	0.3+	2002 05 10	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
2002 03 19	699	0.7−	0.4−	2002 05 10	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−
2002 04 09	699	0.2−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2002 04 09	699	0.5−	0.3−	2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.5−
2002 04 09	699	0.5−	0.0	2003 08 22	644	0.2+	0.2+				

2002 FE$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.65938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26954259	ω	182.65267		−0.07545663		+0.99547810
a	2.3734739	Ω	83.02433		−0.91379285		−0.04587121
e	0.1691494	i	3.33268		−0.39911016		−0.08318166
P	3.66	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	291	0.6−	0.2−	2002 04 02	644	0.4−	0.1+	2002 05 10	644	1.2−	0.0
2002 03 05	291	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.0	2002 05 10	644	0.3−	0.2+
2002 03 05	291	0.3−	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2002 05 10	644	0.8−	0.5+
2002 03 16	704	0.2+	0.9−	2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.8+	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.2−
2002 03 16	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+
2002 03 16	704	0.8+	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	0.5+
2002 03 16	704	0.1−	1.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2002 03 19	699	0.8+	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	1.3−	1.2+
2002 03 19	699	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
2002 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.0	2003 10 18	683	0.6+	0.5−
2002 03 19	699	0.3−	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	0.5−	2003 10 18	683	0.3+	0.3+
2002 04 02	644	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	683	1.1−	1.5−
2002 04 02	644	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.1−				

2002 FG$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.78580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28463917	ω	65.62742		−0.60085457	+0.79896813	
a	2.2887917	Ω	167.34813		−0.76849399	−0.56877482	
e	0.0619664	i	6.54735		−0.21997902	−0.19530780	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.4+	1.7−	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.1−	0.9−	2002 04 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.0
2002 03 16	704	0.4−	0.8−	2002 04 12	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	699	1.1+	0.6−
2002 03 16	704	0.0	1.1−	2002 04 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	699	0.4+	0.3+
2002 03 19	699	0.3+	0.0	2002 04 13	644	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	1.8−	0.1+
2002 03 19	699	0.2+	0.3−	2002 04 13	644	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.3−
2002 03 19	699	0.1−	0.0	2002 04 13	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2002 03 19	699	0.4+	0.9+	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
2002 03 20	699	1.5−	0.1−	2002 04 14	644	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
2002 03 20	699	0.6−	0.4+	2002 04 14	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	1.2+	0.0
2002 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2002 03 20	699	0.6−	0.7+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.5−
2002 04 10	704	0.0	1.8+	2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2002 04 10	704	0.7+	1.6+	2002 04 17	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.1+	0.2+				
2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.3−				

2002 FP$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.53795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26683737	ω	279.29950		+0.62044889	+0.78298996	
a	2.3894885	Ω	29.19545		−0.67908309	+0.56469724	
e	0.1469300	i	5.22049		−0.39228730	+0.26085196	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	1.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	699	0.6−	1.0+
2002 03 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2002 03 16	704	1.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.7+	0.3+
2002 03 16	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
2002 03 20	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
2002 03 20	699	1.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.9−	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2002 03 20	699	0.7−	0.3−	2003 09 23	608	0.4−	0.9−	2003 10 24	691	0.2−	0.5+
2002 03 20	699	0.7−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 04 09	807	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	1.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2002 04 09	807	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	1.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	1.1+	1.8+	2003 09 24	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2002 04 10	704	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	1.4+
2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	608	0.1+	0.1−
2002 04 10	704	0.5−	1.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.9+
2002 04 10	704	0.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.0	0.1−
2002 04 17	704	0.8+	1.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	608	0.2+	0.3+
2002 04 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 04	608	1.2+	1.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.3−
2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 04	608	0.6+	1.2+	2003 10 26	703	(1.9−	2.1+)
2002 04 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	(2.2+	2.7+)	2003 10 26	703	0.1−	1.2+
2002 04 17	704	1.7+	1.4+	2003 10 16	699	0.6−	1.3+	2003 10 26	703	1.0−	0.6+
2003 09 18	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	699	0.5+	1.1+				
2003 09 18	704	0.1−	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+				

2002 FR$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.05407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27228904	ω	171.24210		+0.09670662	+0.99494153	
a	2.3574868	Ω	104.30412		−0.91487268	+0.09961574	
e	0.1985940	i	1.60781		−0.39198954	+0.01296390	
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.7−	1.6+	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 05 08	699	0.4−	1.1+
2002 03 16	704	0.9−	0.4−	2002 04 10	704	0.0	0.3−	2002 05 08	699	0.4+	1.5+
2002 03 16	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.6+	0.0	2002 05 08	699	0.2+	0.4−
2002 03 16	704	0.4−	1.7+	2002 04 14	644	0.3−	0.1+	2002 05 10	644	0.2−	0.4+
2002 03 20	699	0.3+	1.2−	2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2002 05 10	644	0.1+	0.5+
2002 03 20	699	1.1+	0.1−	2002 04 14	644	0.0	0.1−	2002 05 10	644	0.1+	0.5+
2002 03 20	699	0.3+	0.6+	2002 04 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−
2002 03 20	699	1.3+	1.2−	2002 04 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.1+
2002 04 05	699	0.6−	0.2−	2002 04 17	704	0.7−	1.2−	2003 09 28	691	0.4+	0.0
2002 04 05	699	0.4+	0.3−	2002 04 17	704	0.9−	1.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 04 05	699	0.4+	0.5−	2002 04 20	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2002 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 04 20	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 04 20	644	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 05 08	699	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+

2002 FX$_{15}$ = 2002 EE$_{155}$ = 2003 UT$_{112}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 38538), Minor Planet Center

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.84072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28075167	ω	222.39476		+0.42093896	+0.89814379	
a	2.3098715	Ω	72.86109		−0.79249761	+0.43229240	
e	0.2138009	i	7.64186		−0.44131387	+0.08038049	
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	644	0.3+	0.6+	2002 03 16	608	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 03 11	644	0.4+	0.2+	2002 03 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2002 03 11	644	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.7−
2002 03 12	645	0.4−	0.1−	2002 03 20	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.2−
2002 03 12	645	0.3−	0.1−	2002 03 20	704	0.5+	0.9+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2002 03 16	608	0.2+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2002 03 16	608	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	1.1+				

2002 FS$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	179.12001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30055211	ω	354.89734		−0.92927731	+0.36844323	
a	2.2072737	Ω	206.76959		−0.33680038	−0.87442407	
e	0.0928945	i	3.35133		−0.15168778	−0.31564559	
P	3.28	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.5+	1.8+	2002 03 20	695	0.5−	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.8+
2002 03 13	704	0.4−	0.5+	2002 03 20	695	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.5+	0.5+
2002 03 13	704	0.7+	0.3−	2002 04 04	644	0.1−	1.0−	2002 04 15	644	0.1+	0.4−
2002 03 13	704	0.1+	0.4−	2002 04 04	644	0.0	0.7−	2002 04 15	644	0.2−	0.3−
2002 03 13	704	0.5−	0.9−	2002 04 04	644	0.1−	0.8−	2002 04 15	644	0.4+	0.0
2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	0.2−	1.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.4+
2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 05	699	0.8−	0.0	2003 09 16	691	0.3+	0.2+
2002 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	0.6−	0.1+	2003 09 16	691	0.4+	0.5+
2002 03 19	699	0.6−	0.4+	2002 04 05	699	0.2−	0.5−	2003 09 27	691	0.3−	0.1+
2002 03 19	699	0.3−	0.5−	2002 04 12	704	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.2−	0.4+
2002 03 19	699	0.9+	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 03 19	699	0.3+	0.1−	2002 04 12	704	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−
2002 03 20	699	0.2−	0.9+	2002 04 12	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	691	0.8−	0.3+
2002 03 20	699	0.1−	0.5−	2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+

2002 03 20	699	0.4−	1.0+	2002 04 14	704	0.5+	0.3−							
2002 03 20	699	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.5+	0.1+							

2002 FZ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.94014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21642318	ω	122.35926		−0.28238681		+0.95132588
a	2.7474737	Ω	130.72676		−0.92577092		−0.23652912
e	0.1548192	i	9.37425		−0.25140782		−0.19756782
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	704	0.8−	1.0+	2002 04 06	704	0.5+	1.7−	2002 05 13	704	0.5+	0.6−	2002 06 10	704	0.0	0.2−
2002 02 08	704	0.8−	1.1+	2002 04 12	644	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.9−	0.4+	2002 06 10	704	0.0	1.3−
2002 02 08	704	0.6−	1.0+	2002 04 12	644	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.7−	2002 06 10	704	1.4+	0.1−
2002 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	644	0.3+	0.1+	2002 06 03	704	1.8−	1.1−	2002 06 10	704	0.7+	0.2−
2002 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2002 06 03	704	1.6−	0.5+	2003 07 25	644	0.1+	0.6+
2002 03 12	704	0.9+	1.2+	2002 04 13	644	0.2+	0.1+	2002 06 03	704	2.6−	0.0	2003 07 25	644	0.1+	0.5+
2002 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2002 06 03	704	0.7−	0.7−	2003 07 25	644	0.2+	0.4+
2002 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 06 10	704	0.0	1.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2002 03 19	704	0.5+	0.8−	2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2002 06 10	704	1.4+	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.1+
2002 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
2002 03 19	704	0.1+	1.0+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 07 25	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2002 03 20	704	0.1−	0.0	2002 04 23	644	0.2+	0.0	2003 07 25	644	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2002 03 20	704	0.8+	0.4−	2002 04 23	644	0.3+	0.0	2003 07 25	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2002 04 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+				
2002 03 20	704	0.3+	0.3+	2002 05 06	644	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.2−	0.4+				
2002 03 20	704	0.7+	0.2+	2002 05 06	644	0.5−	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.1+				
2002 03 25	049	0.1−	0.0	2002 05 06	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+				
2002 03 25	049	0.5−	0.1+	2002 05 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+				
2002 03 25	049	0.1+	0.1+	2002 05 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+				
2002 04 06	704	0.1−	1.0−	2002 05 12	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+				
2002 04 06	704	0.1−	0.5−	2002 05 13	704	0.4+	0.2+								

2002 FR$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.42776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23087505	ω	80.15988		−0.63149727		+0.76783759
a	2.6315889	Ω	149.82156		−0.76853949		−0.60140384
e	0.2422229	i	12.39147		−0.10275339		−0.22076879
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	704	0.6+	0.2−	2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 06 04	699	0.9+	0.2−	2002 06 16	704	0.1+	0.3−
2002 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 04 11	644	0.2−	0.2+	2002 06 04	699	0.3+	0.1+	2002 06 16	704	0.4+	0.3−
2002 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 04 11	644	0.2−	0.1+	2002 06 06	644	0.2−	0.1−	2002 06 16	704	0.5+	0.2−
2002 03 19	704	0.0	0.8+	2002 04 11	644	0.1−	0.2+	2002 06 06	644	0.2−	0.2−	2002 06 16	704	0.0	0.2−
2002 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 04 18	704	0.5+	0.0	2002 06 06	644	0.2−	0.2−	2002 06 16	704	0.0	0.3−
2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 04 18	704	0.2+	1.0+	2002 06 07	644	0.3−	0.2−	2002 06 16	704	0.5+	0.5−
2002 03 19	699	0.6+	0.3+	2002 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 06 07	644	0.3−	0.1−	2002 06 16	704	0.9−	0.1−
2002 03 19	704	0.1+	1.3+	2002 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 06 07	644	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
2002 03 19	699	0.0	0.2+	2002 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	644	0.2+	0.0
2002 03 19	704	0.1−	0.6+	2002 05 05	644	0.1−	0.4−	2002 06 12	704	0.7−	0.6−	2003 09 19	644	0.3+	0.0
2002 03 19	699	0.3+	0.8+	2002 05 05	644	0.0	0.5−	2002 06 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2002 03 20	704	0.2−	0.5+	2002 05 05	644	0.1+	0.7−	2002 06 12	704	0.3−	0.8−	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2002 03 20	704	0.3−	0.8+	2002 05 07	704	1.1−	0.7−	2002 06 12	704	0.3−	0.9−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 20	704	0.2−	0.8+	2002 05 07	704	0.9−	0.6−	2002 06 16	704	0.1+	0.3−				
2002 03 20	704	0.2−	0.9+	2002 05 07	704	0.9−	0.4−	2002 06 16	704	0.4+	0.3−				
2002 03 20	704	0.1−	1.1+	2002 05 07	704	1.2−	0.4−	2002 06 16	704	0.5+	0.2−				
2002 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 05 07	704	1.2−	0.4−	2002 06 16	704	0.0	0.2−				
2002 04 05	699	0.4+	0.0	2002 05 15	704	0.7−	0.1−	2002 06 16	704	0.0	0.3−				
2002 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 05 15	704	0.0	0.2−	2003 08 26	704	1.0−	0.2−				
2002 04 05	699	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.5−	0.4−				
2002 04 08	704	0.2+	1.3−	2002 05 15	704	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.5+				
2002 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 05 15	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.5−	0.7+				
2002 04 08	704	1.1+	0.5−	2002 05 29	628	1.1+	1.5+	2003 09 18	704	0.2+	1.6+				
2002 04 08	704	1.5+	0.4−	2002 05 29	628	1.4+	1.5+	2003 09 18	704	0.3+	1.3+				
2002 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 05 29	628	1.6+	1.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+				
2002 04 09	699	0.1+	0.1−	2002 05 29	628	1.5+	1.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.0				
2002 04 09	699	1.1+	1.1+	2002 06 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	644	0.0	0.1+				
2002 04 09	699	0.2−	0.0	2002 06 03	704	1.0−	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+				
2002 04 09	699	0.4−	0.3+	2002 06 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 25	608	0.3+	0.7+				
2002 04 10	704	0.2−	0.7−	2002 06 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.1−				
2002 04 10	704	0.1+	0.8−	2002 06 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 25	608	0.1+	0.1+				
2002 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 06 04	699	0.4+	0.1−								
2002 04 10	704	0.4−	0.6−	2002 06 04	699	0.7+	0.1−								

2002 FP$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.15435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26151715	ω	157.86959		−0.20222281		+0.93952651
a	2.4217870	Ω	99.59076		−0.93529280		−0.10158754
e	0.1632087	i	16.27907		−0.29040197		−0.32706253
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	704	0.6−	0.6−	2002 03 21	704	0.3−	0.0	2002 04 10	644	0.3−	0.1+	2002 04 21	644	0.3−	0.0
2002 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 03 21	704	0.2+	0.1+	2002 04 10	644	0.3−	0.1+	2002 04 21	644	0.0	0.3+
2002 02 21	704	0.1−	0.2+	2002 03 30	644	0.3−	0.6−	2002 04 21	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	644	0.3+	0.1+
2002 02 21	704	0.1+	0.1−	2002 03 30	644	0.3−	0.6−	2002 04 21	644	0.3−	0.0	2003 09 26	644	0.2+	0.0
2002 02 21	704	0.1+	0.3+	2002 03 30	644	0.2−	0.5−	2002 04 21	644	0.0	0.3+	2003 09 26	644	0.2+	0.1−
2002 03 19	644	0.3+	0.0	2002 04 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	644	0.6−	0.2+
2002 03 19	644	0.2+	0.2−	2002 04 04	704	0.1+	0.7−	2003 09 26	644	0.2+	0.0	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2002 03 19	644	0.1+	0.3−	2002 04 04	704	0.0	0.8+	2003 09 26	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	644	0.2−	0.2−
2002 03 21	704	0.3−	0.0	2002 04 04	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	644	0.6−	0.2+				
2002 03 21	704	0.5+	0.1+	2002 04 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+				
2002 03 21	704	1.1+	0.4+	2002 04 10	644	0.4−	0.2+	2003 10 22	644	0.2−	0.2−				

2002 FL$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.92041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29121666	ω	184.39899		−0.66901258		+0.73357875
a	2.2541972	Ω	43.67171		−0.67653002		−0.53444228
e	0.2545287	i	9.96704		−0.30778126		−0.41980193
P	3.38	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 23	704	0.2−	0.7−	2002 03 20	644	0.4+	0.5−	2002 04 04	704	0.2−	0.6−	2002 04 16	704	0.7+	1.2+
2002 01 23	704	0.3−	0.3+	2002 03 20	704	0.5−	0.9−	2002 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.5−
2002 01 23	704	0.1−	0.1−	2002 03 20	704	0.1−	0.2+	2002 04 04	704	0.9−	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.5+
2002 01 23	704	0.3−	0.1+	2002 03 20	704	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.7+	1.2+	2002 04 16	704	0.9−	0.1−
2002 02 12	644	0.0	0.1+	2002 03 20	704	1.4+	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
2002 02 12	644	0.1−	0.3+	2002 03 20	704	1.1+	1.9+	2002 04 16	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	644	0.2+	0.0
2002 02 12	644	0.0	0.4+	2002 03 21	644	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 19	644	0.3+	0.0
2002 03 09	699	0.1+	0.3+	2002 03 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2002 03 09	699	0.1−	0.2+	2002 03 21	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2002 03 09	699	0.5−	0.3−	2002 04 01	644	0.0	0.4−	2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 03 09	699	0.2−	0.4+	2002 04 01	644	0.3+	0.4−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+				
2002 03 20	644	0.5−	1.6−	2002 04 01	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.3−	0.1−				
2002 03 20	644	0.3+	0.9−	2002 04 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.0				

2002 FQ$_{31}$ = 2003 UD$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.21409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27309789	ω	179.85652		+0.49411660		+0.86494888
a	2.3528297	Ω	119.75426		−0.79775564		+0.49123454
e	0.2037323	i	5.80571		−0.34559330		+0.10272327
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 19	699	0.2+	0.1−	2002 03 30	644	0.0	0.8+	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2002 03 19	699	0.4+	0.9−	2002 03 30	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2002 03 19	699	0.4−	0.5+	2002 03 30	644	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.4−
2002 03 19	699	1.4−	0.4+	2002 04 02	644	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2002 03 22	644	0.4+	0.1−	2002 04 02	644	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2002 03 22	644	0.3+	0.1−	2002 04 02	644	0.2−	0.7−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2002 03 22	644	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.0				

2002 FU$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.90723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28108310	ω	339.85971		−0.99992344	−0.00822261	
a	2.3080554	Ω	199.67600		+0.01108400	−0.92740244	
e	0.1223330	i	1.57375		−0.00550131	−0.37397475	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.2−	0.1+	2002 04 11	704	0.6−	0.2−	2002 04 29	644	0.3+	0.8−
2002 03 20	699	1.6+	1.0+	2002 04 11	704	0.4−	0.6−	2002 05 02	699	0.2+	0.0
2002 03 20	699	1.1+	0.1+	2002 04 11	704	0.5−	0.4−	2002 05 02	699	0.1+	0.9−
2002 03 20	699	1.0+	0.6+	2002 04 11	704	1.3−	0.2+	2002 05 02	699	0.7+	0.4+
2002 03 23	704	0.0	0.3−	2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2002 05 02	699	0.2−	0.1−
2002 03 23	704	0.1+	0.3−	2002 04 12	704	0.8−	0.0	2002 05 08	704	0.8−	0.3−
2002 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.0
2002 03 23	704	1.0+	0.9+	2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.7−
2002 03 23	704	0.5+	1.1+	2002 04 13	735	0.5−	0.1−	2002 05 08	704	0.6+	0.4+
2002 04 03	644	0.7+	0.3+	2002 04 13	735	0.5+	0.7−	2002 05 08	704	0.7+	0.8−
2002 04 03	644	0.7+	0.3+	2002 04 13	735	0.1−	0.4−	2002 05 08	704	0.8+	0.5+
2002 04 03	644	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	0.1+	0.4+
2002 04 05	644	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 08	704	0.5+	0.0
2002 04 05	699	0.3−	0.5+	2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.6−	0.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 09	644	0.0	0.0
2002 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.4−	0.8+	2002 05 09	644	0.1+	0.1−
2002 04 05	699	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.4−
2002 04 05	644	0.4−	0.2+	2002 04 14	644	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.2+	0.1+
2002 04 05	644	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.8−	1.3+
2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 15	644	0.0	0.4−	2003 09 16	699	0.8+	0.0
2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2002 04 15	644	0.2−	0.4−	2003 09 21	691	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.6−	0.4−	2002 04 15	644	0.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 04 29	644	0.5+	0.6−	2003 09 21	691	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.8−				

2002 FX$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.48212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27683806	ω	303.86330		−0.96982785	+0.24033719	
a	2.3315900	Ω	250.07240		−0.20683942	−0.89995287	
e	0.1372622	i	2.49281		−0.12904030	−0.36376210	
P	3.56	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.9+	1.3−	2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 04 14	704	1.3+	0.1+
2002 03 16	704	0.6−	1.3+	2002 04 09	704	1.0+	0.2+	2002 04 15	644	0.2−	0.2+
2002 03 16	704	1.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.6+	0.6+	2002 04 11	704	0.5+	0.7−	2002 04 15	644	0.2−	0.3+
2002 03 20	699	0.4+	0.6+	2002 04 11	704	0.3−	0.6−	2002 04 29	644	0.0	0.1+
2002 03 20	699	0.1+	0.1−	2002 04 11	704	0.0	0.5−	2002 04 29	644	0.2−	0.0
2002 03 20	699	0.5+	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.3−	2002 04 29	644	0.1−	0.2+
2002 03 20	699	1.0+	0.1+	2002 04 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
2002 03 23	704	0.3−	1.3−	2002 04 12	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	691	0.2−	0.0
2002 03 23	704	1.1−	0.5+	2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	1.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.3−	0.0	2003 09 30	291	0.2+	0.1−
2002 03 23	704	1.7−	0.9−	2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	291	0.1+	0.0
2002 03 23	704	1.5−	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	291	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.8+				

2002 FC$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.25343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27648426	ω	66.17825		−0.20684868	+0.97807983	
a	2.3335786	Ω	191.95839		−0.93443952	−0.20475347	
e	0.0872105	i	6.63684		−0.28989035	−0.03789288	
P	3.56	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.0	0.1−	2002 04 17	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.7+
2002 03 20	691	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	1.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
2002 03 20	691	0.0	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
2002 03 23	704	0.2+	0.2−	2002 05 10	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2002 03 23	704	0.2−	0.3+	2002 05 10	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.4−	0.0
2002 03 23	704	0.8+	0.2−	2002 05 10	644	0.0	0.6−	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2002 04 06	291	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 04 06	291	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
2002 04 06	291	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 04 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−				
2002 04 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0				

2002 FJ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.31096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27197350	ω	351.58258		−0.03904254	+0.99383164	
a	2.3593099	Ω	276.13427		−0.91059645	−0.07815999	
e	0.2462111	i	5.99244		−0.41144840	+0.07867451	
P	3.62	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	644	1.1+	1.3+	2002 03 23	704	0.3+	0.1+	2002 04 14	608	1.5−	1.2+
2002 03 14	644	0.9+	0.7+	2002 03 23	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	608	1.2−	0.9+
2002 03 14	644	0.6+	0.3+	2002 03 23	704	1.3+	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2002 03 21	699	0.2−	0.4−	2002 03 23	704	0.6+	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2002 03 21	699	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	1.2+	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
2002 03 21	699	0.2−	0.5−	2002 04 10	704	0.5−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2002 03 21	699	0.2+	1.2−	2002 04 10	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.2+	0.1+
2002 03 23	704	0.8−	1.2−	2002 04 14	608	1.3−	1.0+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+

2002 FE$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.34560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35779807	ω	94.58282		−0.36625784	−0.92110089	
a	1.9650671	Ω	18.66248		+0.60224576	−0.34280294	
e	0.0148819	i	24.36581		+0.70933437	−0.18455162	
P	2.75	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	704	0.3−	0.7−	2002 03 30	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.1−
2002 02 21	704	1.2−	0.1+	2002 03 31	644	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.2−
2002 02 21	704	0.8−	0.1+	2002 03 31	644	0.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.2−	0.0
2002 02 21	704	0.3−	0.4+	2002 03 31	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2002 02 21	704	0.8−	0.4−	2002 04 16	704	1.0+	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2002 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	(1.3+	2.7−)	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2002 03 05	704	0.7−	1.4+	2002 04 16	704	0.8+	1.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.4−
2002 03 05	704	0.5+	1.4−	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.2−
2002 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.5−	2003 09 24	608	0.0	0.7−
2002 03 05	704	0.2+	1.2+	2003 08 31	704	1.0+	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2002 03 21	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.7+	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2002 03 21	704	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2002 03 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	1.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2002 03 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2002 03 30	644	0.4−	0.6−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2002 03 30	644	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2002 03 30	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.3−

2002 03 30	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8−	0.1−
2002 03 30	644	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.5+	0.3+				

2002 FM$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.35321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26979761	ω	218.70679		−0.33135555	+0.94269370	
a	2.3719780	Ω	31.99710		−0.84623707	−0.27859359	
e	0.2362335	i	4.23627		−0.41723652	−0.18361424	
P	3.65	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	291	0.3−	0.5−	2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2002 04 17	704	0.4−	0.6+
2002 03 09	291	0.3−	0.4−	2002 03 21	704	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	1.2−
2002 03 09	291	0.4−	0.5−	2002 03 21	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 03 12	645	0.4−	0.8−	2002 03 21	704	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2002 03 12	645	0.4−	0.8−	2002 03 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+
2002 03 16	704	0.3−	0.1+	2002 04 02	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.8−	0.4+
2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.2−
2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2002 04 02	644	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.0
2002 03 16	704	0.1+	0.6+	2002 04 17	704	0.0	0.2+				

2002 FP$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.52957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25718129	ω	181.00099		+0.10882066	+0.99325477	
a	2.4489306	Ω	95.24716		−0.91175388	+0.11577679	
e	0.1678132	i	2.30427		−0.39605925	+0.00637960	
P	3.83	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.4+	0.5−	2002 03 18	704	0.6+	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.4+
2002 03 06	644	0.0	0.1−	2002 03 18	704	0.8−	0.0	2003 09 21	608	0.7−	0.5−
2002 03 06	644	0.4+	0.7−	2002 03 18	704	(0.3−	2.7+)	2003 09 21	608	0.6−	0.6−
2002 03 06	644	0.3+	0.5+	2002 03 18	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	1.1−
2002 03 06	644	0.7+	0.5−	2002 04 03	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	1.4−	0.7−
2002 03 06	644	0.6+	0.3+	2002 04 03	644	0.5+	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.5−
2002 03 15	644	0.2−	1.0−	2002 04 03	644	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3−
2002 03 15	644	0.2−	0.8−	2002 04 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	1.0−	0.5−
2002 03 15	644	0.2−	0.9−	2002 04 15	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	1.8+
2002 03 16	704	1.7−	1.0+	2002 04 15	704	1.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	1.5+
2002 03 16	704	0.0	0.0	2002 04 15	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	1.1+	0.4−
2002 03 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
2002 03 16	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	699	0.1−	1.4+				
2002 03 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	699	0.6+	0.6+				

2002 GG

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.95901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30235610	ω	228.42764		−0.09305881	+0.99297476	
a	2.1984853	Ω	36.42709		−0.87296020	−0.04607019	
e	0.1728402	i	7.06975		−0.47883248	−0.10898927	
P	3.26	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	645	0.3−	0.0	2002 04 03	644	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.0
2002 03 05	645	0.3−	0.0	2002 04 03	644	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	691	0.1−	0.4+
2002 04 02	644	0.0	0.1−	2002 04 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 04 02	644	0.0	0.3+	2002 04 11	704	0.1−	0.8−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2002 04 03	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−				

2002 GB$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.84435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25910439	ω	138.25891		−0.23609759	+0.96533869	
a	2.4367980	Ω	117.80880		−0.92153939	−0.18610865	
e	0.0738403	i	7.22632		−0.30825813	−0.18298846	
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	843	1.4−	0.0	2002 04 15	699	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+
2002 04 04	843	0.0	1.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	1.1+
2002 04 05	843	0.3+	0.9−	2002 04 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	699	0.3−	0.4+
2002 04 05	843	1.1+	0.2−	2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	1.0−	0.8−
2002 04 06	843	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	1.0−	1.1−	2003 09 19	699	0.8−	0.7−
2002 04 06	843	0.4+	0.6−	2002 05 02	843	0.2−	1.1+	2003 09 23	843	0.5−	0.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 02	843	(5.5+	0.9+)	2003 09 23	843	1.4+	0.5−
2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2002 05 05	843	0.5+	1.0−	2003 09 23	843	1.1+	1.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 05	843	1.3−	0.2−	2003 09 23	843	1.6+	2.1−
2002 04 10	704	0.9−	1.2+	2002 05 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	843	0.6−	0.5+
2002 04 12	644	0.1−	0.8+	2002 05 07	704	1.5−	0.3−	2003 09 25	843	0.9+	1.1+
2002 04 12	644	0.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.8−	2003 09 25	843	1.7−	0.7+
2002 04 12	644	0.2−	0.5+	2002 05 07	704	0.9−	0.6−	2003 09 25	843	0.2−	0.2+
2002 04 15	843	0.2−	0.0	2002 05 07	704	0.1+	1.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 04 15	843	0.2+	0.0	2002 06 04	843	1.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.6−	0.1+
2002 04 15	699	0.2−	0.0	2002 06 04	843	0.1+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2002 04 15	699	1.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.4+				
2002 04 15	699	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.4+	0.2+				

2002 GS$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.26723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19840631	ω	115.60743		+0.15269568	+0.98387167	
a	2.9113812	Ω	162.40704		−0.98068832	+0.16250664	
e	0.3073725	i	17.95383		−0.12220660	−0.07475380	
P	4.97	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.3−	0.0	2002 04 22	636	0.1+	0.1−	2002 05 16	628	0.1+	1.3−
2002 02 15	704	0.0	0.7+	2002 04 22	636	0.3+	0.1−	2002 06 10	699	0.8−	0.6−
2002 02 15	704	0.7+	1.1−	2002 04 22	201	1.4+	1.3−	2002 06 10	699	0.1−	0.0
2002 02 15	704	0.6−	0.5+	2002 04 22	201	0.7−	0.4−	2002 06 10	699	0.5+	0.8−
2002 02 15	704	0.7+	0.5+	2002 04 22	201	0.6−	0.1−	2002 06 10	699	0.7−	0.1−
2002 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 05 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.2−	0.0
2002 03 12	704	0.3−	0.4−	2002 05 04	644	0.3+	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.2−
2002 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 05 04	644	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.1−
2002 03 19	704	(5.8−	4.7+)	2002 05 04	644	0.5+	0.4+	2002 08 07	644	0.3−	0.0
2002 03 19	704	(5.2−	4.5+)	2002 05 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1−
2002 03 19	704	(4.8−	4.8+)	2002 05 04	644	0.2+	0.5+	2002 08 07	644	0.5−	0.2+
2002 03 20	704	1.3+	0.3−	2002 05 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−
2002 03 20	704	1.1+	0.1−	2002 05 06	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−
2002 03 20	704	1.6+	0.2−	2002 05 06	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.9−
2002 03 20	704	0.4+	0.8−	2002 05 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.8−
2002 03 20	704	1.5+	0.7−	2002 05 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	734	(3.0−	0.1+)
2002 04 05	734	0.6+	1.3−	2002 05 09	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	734	1.4+	0.4+
2002 04 05	734	0.6+	0.6−	2002 05 09	699	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	1.0+
2002 04 05	734	1.3+	0.5−	2002 05 09	699	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	1.4+
2002 04 06	734	0.5+	0.3−	2002 05 09	699	0.6+	0.1−	2003 09 02	704	1.0−	1.3+
2002 04 06	734	0.3+	0.5−	2002 05 10	699	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	1.7+
2002 04 06	734	0.5+	0.5−	2002 05 10	699	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.6−	1.4+
2002 04 10	734	0.4+	0.4−	2002 05 10	699	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.3+
2002 04 10	734	0.3+	0.7−	2002 05 10	699	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.9+	1.3+
2002 04 10	734	0.6+	0.8−	2002 05 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 04 11	644	0.4+	0.0	2002 05 14	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 04 11	644	0.4+	0.0	2002 05 14	644	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 04 11	644	0.7+	0.0	2002 05 15	704	0.8+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	0.2+
2002 04 18	704	0.8+	0.2−	2002 05 15	704	0.8−	0.6+	2003 10 18	704	1.0+	0.6+

2002 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 05 15	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	704	0.9+	0.6−
2002 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 05 15	704	0.2−	1.1+	2003 10 18	704	1.0−	0.2−
2002 04 18	704	0.2−	0.1+	2002 05 16	628	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.2+
2002 04 18	704	0.0	0.0	2002 05 16	628	0.2−	0.4−				
2002 04 22	636	0.4+	0.5+	2002 05 16	628	0.1−	0.7−				

2002 GV$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.40611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21347388	ω	194.89997		−0.01650385	+0.98211661	
a	2.7727213	Ω	74.42600		−0.89629258	+0.06860436	
e	0.1847940	i	11.22704		−0.44315599	−0.17532943	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	704	0.3+	0.5−	2002 04 12	644	0.1+	0.9+	2002 06 03	704	0.6+	0.6+
2002 01 11	704	0.6−	0.4+	2002 04 12	644	0.0	0.8+	2003 09 16	704	0.3−	0.2−
2002 01 11	704	1.6+	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	1.7−	2003 09 16	704	0.6−	0.7+
2002 01 11	704	0.8+	1.0−	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.7+
2002 03 12	645	0.8−	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 16	704	0.6−	0.5+
2002 03 12	645	0.8−	0.4−	2002 04 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.6+	0.3+
2002 03 20	704	1.0+	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	0.8−	2003 09 16	704	0.3+	0.4+
2002 03 20	704	0.2+	1.6+	2002 05 06	644	0.6+	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.6−
2002 03 20	704	0.6+	0.6+	2002 05 06	644	0.6+	0.1−	2003 09 16	704	1.3−	0.4−
2002 03 20	704	0.6−	0.1+	2002 05 06	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	644	0.2−	0.3+
2002 03 20	704	0.1−	1.1+	2002 05 11	699	0.4+	0.5+	2003 09 26	644	0.3−	0.4+
2002 04 02	049	0.1+	0.4−	2002 05 11	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	644	0.2−	0.3+
2002 04 02	049	0.0	0.5−	2002 05 11	699	0.0	0.3+	2003 09 27	699	1.4+	0.6−
2002 04 03	049	0.1+	0.5−	2002 05 11	699	0.4−	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.4−
2002 04 04	049	0.5−	0.2+	2002 06 03	704	1.5−	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.6−
2002 04 04	049	0.4+	1.0+	2002 06 03	704	0.7−	0.7−	2003 09 27	699	0.8+	0.3+
2002 04 04	049	0.4+	0.5−	2002 06 03	704	0.4−	0.8−				
2002 04 12	644	0.1−	0.7+	2002 06 03	704	0.6−	0.7−				

2002 GW$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.19963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23093667	ω	176.61967		+0.31029168	+0.93319821	
a	2.6311207	Ω	111.39384		−0.87669915	+0.35463836	
e	0.2747387	i	11.22654		−0.36758356	−0.05807527	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.3−	0.7−	2002 05 05	644	0.2+	0.3+	2002 06 11	704	1.0+	0.4+
1997 01 11	691	0.1−	0.6−	2002 05 05	644	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.1+	0.3−
1997 01 11	691	0.1+	0.1+	2002 05 07	704	1.0+	0.3−	2002 06 11	704	0.1−	0.1+
2002 02 15	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	1.1+	0.7−	2002 06 14	704	1.3+	0.2−
2002 02 15	704	0.3+	1.2−	2002 05 07	704	1.0+	0.6−	2002 06 14	704	0.6−	1.4−
2002 02 15	704	0.1−	1.1−	2002 05 07	704	0.9+	0.2−	2002 06 14	704	0.9+	0.8−
2002 02 15	704	0.4−	0.2+	2002 05 07	704	1.5+	0.7−	2002 06 14	704	0.1+	1.5−
2002 03 10	699	0.1−	0.5−	2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2002 06 14	704	2.0−	0.9−
2002 03 10	699	0.3+	0.5−	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2003 09 06	049	0.9−	0.2−
2002 03 10	699	0.1+	0.2+	2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 09 06	049	1.7−	0.1+
2002 03 10	699	0.2−	0.5+	2002 05 11	049	0.5−	0.0	2003 09 06	049	0.8−	0.3−
2002 03 20	704	0.2−	0.3−	2002 05 11	049	0.7−	0.1−	2003 09 06	049	1.1−	0.0
2002 03 20	704	1.1+	1.2+	2002 05 11	049	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	2.1+	0.1−
2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	049	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.8+
2002 03 20	704	2.1+	0.0	2002 05 13	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	2.0+	0.1−
2002 03 20	704	0.7+	0.8+	2002 05 13	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	1.6−
2002 03 25	049	0.1−	0.3−	2002 05 13	644	0.3−	0.0	2003 10 18	683	1.2−	0.1−
2002 03 25	049	0.2+	0.0	2002 05 27	644	0.1−	0.6−	2003 10 18	683	0.2−	0.9−
2002 03 25	049	0.3+	0.2+	2002 05 27	644	0.0	0.7−	2003 10 18	683	0.1−	0.1+
2002 04 03	049	0.2+	0.3−	2002 05 27	644	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.9+
2002 04 03	049	0.3+	0.7+	2002 05 29	608	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	1.0+	0.2−
2002 04 03	049	0.5−	0.6−	2002 05 29	608	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.9+	0.0
2002 04 06	049	0.2+	0.4+	2002 05 29	608	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+
2002 04 06	049	0.1+	0.3+	2002 06 03	704	0.7−	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 04 06	049	0.4+	0.5+	2002 06 03	704	0.6−	1.1+	2003 10 22	608	0.8−	0.0
2002 04 11	644	0.1−	0.2+	2002 06 03	704	0.5−	1.0+	2003 10 22	608	0.3−	0.2−
2002 04 11	644	0.1−	0.3+	2002 06 03	704	0.4−	1.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.2−
2002 04 11	644	0.3−	0.3+	2002 06 03	704	0.4−	1.5+	2003 10 23	683	0.0	0.5+
2002 04 17	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	608	0.4−	0.6+	2003 10 23	683	0.8−	2.1+
2002 04 17	704	0.3−	0.3+	2002 06 08	608	0.4−	0.6+	2003 10 23	683	1.7+	0.9+
2002 04 17	704	0.4−	0.7+	2002 06 08	608	0.3−	0.5+	2003 10 24	683	0.4+	0.2+
2002 04 17	704	0.3−	0.6+	2002 06 09	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	683	1.7−	0.5−
2002 04 17	704	0.4−	0.6+	2002 06 09	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	683	0.1−	0.4+
2002 05 05	644	0.1+	0.2+	2002 06 09	644	1.0−	0.1−				

2002 GD$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.82700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26419377	ω	177.77712		−0.78872499	+0.61410858	
a	2.4054020	Ω	40.15417		−0.56468622	−0.70574825	
e	0.1272469	i	2.48791		−0.24298633	−0.35325636	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.6−	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 05 01	644	0.2+	0.1+
2002 02 10	704	0.9+	0.5−	2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2002 05 01	644	0.3+	0.1−
2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.4−	1.3+	2002 05 03	644	0.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 05 03	644	0.3+	0.0
2002 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 04 10	704	1.6−	0.9+	2002 05 03	644	0.1+	0.0
2002 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 11	843	0.2+	0.6−	2002 05 08	704	0.4+	0.4−
2002 03 09	704	0.6−	0.6+	2002 04 11	843	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.4+	0.8+
2002 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 04 15	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
2002 03 09	704	0.4−	1.1+	2002 04 15	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.6−	0.6+
2002 03 09	704	0.8−	0.3+	2002 04 15	704	0.5+	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.0
2002 03 15	691	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.4−	0.7−	2003 09 16	691	0.4−	0.3−
2002 03 15	691	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.2−	0.2−
2002 03 15	691	0.5+	0.0	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	843	0.5−	0.5+
2002 03 16	704	0.1−	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	843	0.7+	1.0−
2002 03 16	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	843	1.0−	1.3+
2002 03 16	704	0.3+	0.4−	2002 04 19	691	0.0	1.8−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 03 16	704	1.1+	0.1−	2002 04 19	691	0.3+	2.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2002 03 16	704	0.8+	0.2+	2002 04 19	691	0.0	1.9−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2002 03 23	608	0.4−	0.9−	2002 04 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2002 03 23	608	0.1−	0.3−	2002 04 20	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.2−
2002 03 23	608	0.0	1.4−	2002 04 20	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	1.1+
2002 04 06	843	0.5−	0.2+	2002 04 29	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2002 04 06	843	0.6−	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2002 04 07	843	0.1−	0.1+	2002 04 29	644	0.0	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0
2002 04 07	843	0.3−	0.5+	2002 05 01	644	0.1+	0.1−				

2002 GG$_2$ = 2003 SW$_{257}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.84240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35146160	ω	34.72857		+0.60123907	−0.79427896	
a	1.9886154	Ω	18.80401		+0.65789424	+0.42999430	
e	0.1232865	i	15.72606		+0.45352701	+0.42921537	
P	2.80	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	291	0.3−	1.7−	2002 04 10	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2002 04 04	291	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2002 04 04	291	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 04 04	644	0.7+	1.3+	2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
2002 04 04	644	0.7+	1.4+	2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2002 04 04	644	0.3+	1.6+	2002 04 10	704	0.8−	1.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−
2002 04 04	557	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.8−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2002 04 04	557	0.1+	0.3−	2002 04 12	291	0.6−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.7−
2002 04 04	246	0.5−	0.4+	2002 04 12	291	0.9−	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.8−
2002 04 04	246	0.1+	0.1+	2002 04 12	291	1.0−	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.6−

2002 04 04	246	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	1.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2+		
2002 04 04	246	0.1−	0.8+	2002 04 12	704	0.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	0.7+		
2002 04 04	246	0.6+	1.3+	2002 04 12	704	0.0	1.9−	2003 10 20	704	0.0	0.6+		
2002 04 04	246	0.3+	0.7+	2002 04 12	704	1.2+	1.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.9+		
2002 04 06	649	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.8+		
2002 04 06	649	0.1−	0.4−	2002 04 14	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
2002 04 06	649	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2+		
2002 04 06	696	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1−		
2002 04 06	696	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−		
2002 04 06	448	0.7+	1.6−	2002 04 15	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+		
2002 04 06	448	0.8+	1.0−	2002 04 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0		
2002 04 06	448	0.0	1.1+	2002 04 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5−		
2002 04 06	246	0.8+	0.6−	2002 04 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+		
2002 04 06	246	0.1−	2.0+	2002 04 18	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.4+		
2002 04 06	246	0.7−	0.8+	2002 04 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+		
2002 04 06	246	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	1.0+	0.0		
2002 04 06	246	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+		
2002 04 07	696	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	1.1+	0.7−		
2002 04 07	696	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.7−		
2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+						
2002 04 10	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+						

2002 GN_2 = 2003 UN_{54}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.96279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38174706	ω	103.56022		−0.59867801	−0.78400548	
a	1.8819969	Ω	25.50856		+0.50428578	−0.52806888	
e	0.0688332	i	22.39523		+0.62231864	−0.32631067	
P	2.58	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	(3.5−	2.3−)	2002 04 14	644	0.4−	0.1−	2002 04 22	704	0.5−	0.1−		
2002 04 04	608	(3.4−	2.5−)	2002 04 14	644	0.0	0.2−	2002 04 22	644	0.1+	0.1+		
2002 04 04	608	(3.4−	2.0−)	2002 04 14	644	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.0	0.1−		
2002 04 05	699	0.6−	0.1−	2002 04 14	691	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.0	0.1+		
2002 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 04 14	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.1+	0.3−		
2002 04 05	699	0.8−	0.5−	2002 04 14	691	0.1−	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.1+		
2002 04 05	699	0.9−	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.9+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+		
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.3−	0.9+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+		
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−		
2002 04 08	644	0.4+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−		
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	1.7−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.0		
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 04 18	608	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 04 18	608	0.2+	0.9−	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 04 18	608	0.9+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−		
2002 04 10	704	0.9+	0.9−	2002 04 22	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+		
2002 04 12	704	0.4+	0.6−	2002 04 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	1.1−		
2002 04 12	704	0.9+	0.2−	2002 04 22	644	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	1.0+		
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+		

2002 GH_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.69401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36980123	ω	320.71305		+0.96792407	+0.04853385	
a	1.9223117	Ω	38.74949		+0.12721004	+0.75142951	
e	0.0540508	i	23.19361		−0.21665780	+0.65802595	
P	2.67	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 04 12	644	0.0	0.2+	2002 05 14	704	0.7+	0.2−		
2002 03 12	704	0.6+	0.9+	2002 04 16	704	0.0	0.0	2002 05 14	704	0.1−	0.0		
2002 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 05 14	704	0.5−	0.9−		
2002 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.0	2002 05 16	704	1.0+	0.5+		
2002 04 06	704	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.3−	1.4+		
2002 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	1.4+		
2002 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.5−	2002 05 16	704	0.4+	0.8+		
2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2002 05 18	704	0.1+	0.6−		
2002 04 09	704	0.7−	0.9−	2002 04 17	704	0.5+	0.4−	2002 05 18	704	0.2−	0.3−		
2002 04 09	704	0.4−	0.5−	2002 04 17	704	1.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.4+		
2002 04 09	704	0.7−	1.0−	2002 04 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+		
2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 04 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.9−	0.0		
2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2002 04 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	1.3−	0.8−		
2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2002 04 22	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.2+		
2002 04 10	704	0.4−	0.6−	2002 04 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.7+		
2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 05 07	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	1.1+	0.0		
2002 04 12	644	0.0	0.1−	2002 05 07	704	0.2−	0.8−	2003 10 05	704	1.0+	0.1+		
2002 04 12	644	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.0	0.4−	2003 10 05	704	0.8+	0.2−		

2002 GM_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.15770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29672181	ω	235.87253		−0.11604434	+0.98933534	
a	2.2262285	Ω	27.86290		−0.83796360	−0.04993469	
e	0.1103084	i	10.85692		−0.53324546	−0.13682877	
P	3.32	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	1.1−	0.2+	2002 04 14	644	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.4+		
2002 04 05	699	1.6+	0.8+	2002 04 15	644	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.7+		
2002 04 05	699	1.2+	0.3−	2002 04 15	644	0.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.4+		
2002 04 05	699	(2.7+	0.7−)	2002 04 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	291	0.1+	0.6+		
2002 04 05	699	0.0	0.2−	2002 05 06	699	1.1+	0.8−	2003 09 22	291	0.3+	0.6+		
2002 04 05	699	(3.0+	0.1+)	2002 05 06	699	0.5+	0.7+	2003 09 22	291	0.6+	0.6+		
2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 05 06	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.0	0.4+		
2002 04 05	699	1.3+	0.3−	2002 05 06	699	0.6+	0.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.6+		
2002 04 08	644	0.2+	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	1.6+	2003 09 28	691	0.3+	0.5+		
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 05 08	704	1.4−	1.5+	2003 10 19	691	0.3+	0.3+		
2002 04 08	644	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	(0.4+	2.3+)	2003 10 19	691	0.1+	0.2+		
2002 04 09	644	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	(0.0	2.4+)	2003 10 19	691	0.1+	0.2+		
2002 04 09	644	0.2−	0.3−	2002 05 09	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.0		
2002 04 09	704	0.0	0.8+	2002 05 09	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−		
2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2002 05 09	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.5+		
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−		
2002 04 09	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.0		
2002 04 09	644	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	1.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+		
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.6−		
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.2−		
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.9−	2003 10 25	691	0.3−	0.2−		
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.6+	1.5−	2003 10 25	691	0.4−	0.0		
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.6−	2003 10 25	691	0.4−	0.1+		
2002 04 14	644	0.4+	0.1−	2002 05 13	704	0.6+	0.1+						
2002 04 14	644	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.6−						

2002 GX_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.39782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17460050	ω	241.40883		−0.31512181	+0.94503068	
a	3.1703392	Ω	11.30599		−0.63800365	−0.14287193	
e	0.2450727	i	26.43108		−0.70260201	−0.29411667	
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	0.5+	0.1−	2002 03 23	608	0.1+	0.4−	2002 04 15	699	0.2−	0.4+		
2002 02 20	704	1.1+	0.3+	2002 03 23	608	0.2−	0.4−	2002 04 15	699	0.3−	0.5−		
2002 02 20	704	0.3+	0.5−	2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2002 04 19	704	0.6−	0.9+		
2002 02 20	704	1.5+	0.5−	2002 04 04	644	0.6−	0.1+	2002 04 19	704	0.3−	0.1+		
2002 03 13	704	0.3−	0.5+	2002 04 04	644	0.7+	0.6+	2002 04 19	704	0.8+	1.0+		
2002 03 13	704	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.8+	0.3−	2002 05 03	699	1.0+	0.2−		
2002 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	1.0+	0.1+	2002 05 03	699	1.7+	0.6−		
2002 03 13	704	0.5−	0.8+	2002 04 09	704	0.8+	0.2+	2002 05 03	699	1.1+	0.2−		
2002 03 13	704	0.3−	0.4+	2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 03	699	1.3+	0.3+		
2002 03 15	704	0.4+	0.0	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 05 09	704	0.4−	0.4−		

2002 03 15	704	0.3−	0.2+	2002 04 10	608	1.7−	0.8−	2002 05 09	704	0.4+	0.2−
2002 03 15	704	0.7−	0.7+	2002 04 10	608	1.6−	0.6−	2002 05 09	704	0.3−	0.3+
2002 03 15	704	0.6−	0.4−	2002 04 10	608	1.9−	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.3−
2002 03 20	699	0.3+	0.1+	2002 04 12	704	0.3−	0.8−	2002 05 09	704	0.7−	0.4−
2002 03 20	699	0.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.7−	0.4−	2003 09 16	704	0.1+	0.0
2002 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 04 12	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	704	0.5+	0.7+
2002 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 16	704	0.7−	1.0−
2002 03 23	704	0.4−	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	704	0.5+	0.2−
2002 03 23	704	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	704	1.7−	0.4+
2002 03 23	704	1.0−	0.4+	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	704	1.5+	0.2−
2002 03 23	704	0.4−	0.0	2002 04 14	704	1.8+	1.0+	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
2002 03 23	704	0.3−	0.7−	2002 04 15	699	1.8−	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.5+
2002 03 23	608	0.1−	0.3−	2002 04 15	699	0.3−	0.4−				

2002 GC_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.48002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26308436	ω	228.93472		−0.24462494		+0.96180990
a	2.4121596	Ω	27.64167		−0.79117595		−0.12478229
e	0.1961586	i	15.34875		−0.56053479		−0.24362081
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	691	0.7−	0.1−
2002 04 05	699	0.0	1.1+	2002 04 14	608	(2.7−	2.1−)	2003 09 27	691	0.8−	0.1−
2002 04 05	699	0.0	0.4+	2002 04 14	608	(2.2−	1.3−)	2003 09 27	691	1.1−	0.0
2002 04 05	699	0.4+	0.5−	2002 04 14	608	(2.6−	1.4+)	2003 09 29	704	0.9−	0.4+
2002 04 09	644	0.5+	0.1+	2002 04 15	704	0.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2002 04 09	644	0.1+	0.2+	2002 04 15	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	(3.0−	0.2+)
2002 04 09	704	0.8+	0.9−	2002 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	1.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2002 04 19	291	0.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.2−	2002 04 19	291	0.6−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.1−	0.1−	2002 04 19	291	0.5−	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 04 09	644	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	699	1.0+	0.1+
2002 04 10	644	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.8+
2002 04 10	644	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2002 04 10	644	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	(0.7−	2.1−)	2003 10 21	699	0.7−	0.2+
2002 04 14	704	1.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.9−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	2.3+
2002 04 14	704	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 04 14	704	1.0+	0.0	2002 05 11	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	1.3+
2002 04 14	704	1.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
2002 04 14	704	1.6+	0.4+	2002 05 17	644	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 05 17	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2002 05 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−

2002 GD_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.51232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27188828	ω	299.95795		+0.80605844		+0.55945974
a	2.3598029	Ω	27.47301		−0.28493692		+0.65276435
e	0.2734293	i	24.73984		−0.51872994		+0.51078714
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	608	0.1+	1.0+	2002 04 17	704	0.7+	0.4−	2002 05 17	644	0.0	0.2−
2002 03 16	608	0.5−	0.5+	2002 05 08	704	0.2+	1.5+	2002 05 17	644	0.3−	0.2−
2002 03 16	608	0.0	0.5+	2002 05 08	704	1.9+	0.3+	2002 05 18	704	0.5+	1.2−
2002 04 04	608	2.2−	1.2+	2002 05 08	704	0.2+	1.6+	2002 05 18	704	1.1+	1.2−
2002 04 04	608	2.2−	1.1+	2002 05 08	704	1.0+	0.5+	2002 05 18	704	0.8+	1.0−
2002 04 04	608	2.3−	1.1+	2002 05 08	704	0.8+	1.5+	2002 05 18	704	0.3+	1.0−
2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 05 12	704	0.5+	0.9−	2003 10 05	704	0.5−	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 05 12	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 05 12	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	1.9+	0.9−
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 05 12	704	0.8−	1.5−	2003 10 05	704	0.4−	0.0
2002 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 05 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.6−	0.3+
2002 04 13	644	0.0	0.4+	2002 05 13	644	0.7+	0.0	2003 10 06	704	0.5−	0.1+
2002 04 13	644	0.2+	0.6+	2002 05 13	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	704	0.4+	0.2−
2002 04 13	644	0.2−	0.4+	2002 05 15	644	0.3+	0.1−	2003 10 06	704	0.4−	0.1−
2002 04 14	644	0.0	0.5−	2002 05 15	644	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2002 04 14	644	0.2−	0.5−	2002 05 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.5−	0.1+
2002 04 14	644	0.1−	0.8−	2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+
2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2002 04 17	704	0.1+	0.7−	2002 05 16	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2002 04 17	704	0.0	0.6−	2002 05 16	704	0.7−	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.4+

2002 GP_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.74293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37092862	ω	31.29556		+0.57045252		−0.80693014
a	1.9184147	Ω	24.95854		+0.65845775		+0.33787215
e	0.0900191	i	21.27784		+0.49093513		+0.48446481
P	2.66	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2002 04 20	644	0.0	0.1−	2002 05 17	644	0.0	0.1−
2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 04 20	644	0.3+	0.2−	2002 05 17	644	0.2+	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.8+	2002 04 20	644	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.7+
2002 04 09	704	0.7−	0.3−	2002 05 09	704	1.0+	1.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2002 04 09	704	0.6−	0.9−	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.6−
2002 04 09	704	0.8−	0.9−	2002 05 09	704	1.2−	0.4−	2003 09 30	704	1.1−	0.6+
2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	704	0.0	0.4−
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2002 05 15	644	0.5−	0.3−	2003 10 06	704	0.6+	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 15	644	0.1−	0.4−	2003 10 06	704	0.5+	0.3−
2002 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 05 15	644	0.2+	0.1+	2003 10 06	704	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 05 17	644	0.1−	0.1−				

2002 GO_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.96754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26990558	ω	240.00854		+0.62703123		+0.76943944
a	2.3713453	Ω	69.33051		−0.66242056		+0.60882223
e	0.1352957	i	7.46969		−0.40991564		+0.19312802
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 15	691	0.1−	0.2−	2002 04 13	644	0.5+	0.1−	2002 05 15	608	0.0	0.1+
1991 04 15	691	0.1−	0.3−	2002 04 13	644	0.4+	0.1−	2002 05 15	608	0.6+	0.1−
1991 04 15	691	0.1+	0.2+	2002 04 14	333	0.3−	0.3−	2002 05 15	608	0.1+	0.2+
2002 03 16	608	0.5−	0.8−	2002 04 14	333	0.5+	1.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.8−
2002 03 16	608	0.1+	0.1−	2002 04 14	333	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	1.5+
2002 03 16	608	0.2−	0.2−	2002 04 15	333	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.8+	0.4+
2002 04 04	608	1.5−	1.1+	2002 04 15	333	0.4+	0.8−	2003 09 18	704	1.4+	0.1+
2002 04 04	608	1.5−	1.1+	2002 04 15	333	0.5−	0.0	2003 09 21	608	0.8+	0.2−
2002 04 04	608	1.5−	1.1+	2002 04 16	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.7+	0.1−
2002 04 09	699	1.0−	1.9−	2002 04 16	704	1.6−	0.7+	2003 09 21	608	0.8+	0.3−
2002 04 09	699	0.7−	0.6−	2002 04 16	704	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.5−	0.8−
2002 04 09	699	0.2−	0.5−	2002 04 16	704	1.0−	0.4−	2003 10 03	608	0.6−	0.1−
2002 04 09	699	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.7+	1.3−
2002 04 10	704	0.9+	0.4−	2002 04 21	333	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	1.5−	1.8−	2002 04 21	333	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
2002 04 10	704	1.1+	0.6−	2002 04 21	333	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	1.2−	0.4−
2002 04 10	704	1.6+	0.0	2002 04 21	333	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	1.8+	0.1+	2002 04 21	333	0.5+	1.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2002 04 11	704	1.5+	0.4+	2002 04 21	333	0.3−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2002 04 11	704	1.3+	0.6+	2002 05 07	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.0
2002 04 11	704	1.5+	0.5+	2002 05 07	644	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.3+
2002 04 11	704	2.1+	0.5+	2002 05 07	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2002 04 12	608	1.8−	0.8+	2002 05 07	704	1.3+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2002 04 12	608	2.0−	0.4+	2002 05 07	704	1.5+	1.2−	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 04 12	608	1.6−	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	1.9+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2002 04 13	644	0.5+	0.0	2002 05 07	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	1.2−	0.5−

2002 GQ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	208.24778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28777482	ω	9.90763		−0.98777886		−0.15422842
a	2.2721353	Ω	161.17542		+0.13780223		−0.93164075
e	0.0771847	i	3.99956		+0.07282494		−0.32902752
P	3.42	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.1−	0.3−	2002 04 12	704	1.2−	0.6+	2002 04 17	704	1.1+	0.4+
2002 03 20	699	0.0	0.5−	2002 04 14	333	0.1−	0.1+	2002 04 18	333	0.3−	0.5−
2002 03 20	699	0.0	0.1−	2002 04 14	333	1.2+	0.3+	2002 04 18	333	0.9−	1.0−
2002 03 20	699	0.6+	0.9+	2002 04 14	333	0.1−	0.2+	2002 04 18	333	0.8−	0.1−
2002 04 08	644	0.9+	0.6+	2002 04 14	644	0.8+	0.7+	2003 09 16	691	0.4+	0.1−
2002 04 08	644	0.8+	0.8+	2002 04 14	644	0.6+	0.5+	2003 09 16	291	0.1+	0.3−
2002 04 08	644	0.9+	0.7+	2002 04 14	644	0.8+	0.7+	2003 09 16	691	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	0.4−	0.4−	2002 04 15	333	0.9+	0.0	2003 09 16	291	0.2−	0.3−
2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 04 15	333	0.6+	0.8+	2003 09 16	291	0.1+	0.3−
2002 04 10	704	1.1−	0.4−	2002 04 15	333	0.9+	0.6−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.3−	1.2−	2002 04 16	333	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	1.1+	0.8+
2002 04 10	704	0.2−	0.9−	2002 04 16	333	0.6+	0.8+	2003 09 22	699	1.8−	0.7−
2002 04 12	704	1.5−	0.4−	2002 04 16	333	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	1.7+
2002 04 12	704	1.5−	0.1+	2002 04 17	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	1.0−	0.8−
2002 04 12	704	1.0−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	1.9−				
2002 04 12	704	1.3−	0.8+	2002 04 17	704	0.1−	0.2−				

2002 GY$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.19904		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22144261	ω	51.05488		−0.66873065		+0.74339833
a	2.7057972	Ω	176.88735		−0.73349105		−0.65686202
e	0.2176046	i	13.39582		−0.12161499		−0.12606039
P	4.45	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.6−	2002 04 21	333	0.7+	0.4−
2002 03 09	704	0.7−	0.2+	2002 04 11	704	0.2+	0.7−	2002 04 21	333	0.6−	0.0
2002 03 09	704	0.1+	0.6−	2002 04 11	704	0.4+	0.8−	2002 05 06	644	0.1+	0.0
2002 03 09	704	0.0	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.7−	2002 05 06	644	0.0	0.0
2002 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 04 11	704	0.6+	0.3−	2002 05 06	644	0.1−	0.2−
2002 03 16	704	0.1−	0.0	2002 04 13	644	0.3−	0.1+	2002 05 07	644	0.0	0.8−
2002 03 16	704	0.0	0.5−	2002 04 13	644	0.3−	0.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.9−
2002 03 16	704	0.0	0.6−	2002 04 13	644	0.5−	0.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.7−
2002 03 16	704	0.1−	0.5−	2002 04 14	333	0.3−	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.2+
2002 03 16	704	0.5+	0.4−	2002 04 14	333	0.4−	0.0	2002 05 07	704	0.8−	0.2−
2002 03 19	699	0.2−	0.1−	2002 04 14	333	0.1−	0.2−	2002 05 07	704	0.5−	0.6−
2002 03 19	699	0.0	0.3+	2002 04 14	333	0.1+	0.0	2002 05 07	704	0.5−	0.1+
2002 03 19	699	0.6−	0.0	2002 04 14	333	0.3−	0.1−	2002 05 07	704	0.3−	0.3+
2002 03 19	699	0.7−	0.5−	2002 04 14	333	0.8+	0.5−	2002 05 13	704	0.3+	0.2−
2002 03 20	699	0.4−	0.5−	2002 04 15	333	0.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.0	0.7+
2002 03 20	699	0.2+	0.1−	2002 04 15	333	0.6−	0.5−	2002 05 13	704	0.5+	1.3+
2002 03 20	699	0.0	0.1−	2002 04 15	333	1.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.5+
2002 03 20	699	0.3+	0.5−	2002 04 16	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.5−	0.9+
2002 03 23	608	0.2+	1.4+	2002 04 16	704	0.9+	0.1−	2003 08 19	599	0.5+	0.9−
2002 03 23	608	0.1−	1.2+	2002 04 16	704	0.6+	0.1+	2003 08 19	599	0.0	0.0
2002 03 23	608	0.5+	1.2+	2002 04 16	704	0.8+	0.3−	2003 08 20	599	0.1−	0.4+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.8+	0.4−	2003 08 20	599	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 04 18	333	1.0−	0.4+	2003 09 19	691	0.0	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 04 18	333	0.6−	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 04 18	333	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 04 21	333	1.6+	0.3+				

2002 GN$_8$ = 2003 SD$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.90367		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21286941	ω	285.29653		+0.30038906		+0.95371634
a	2.7779678	Ω	2.32549		−0.69052725		+0.22745730
e	0.2059135	i	19.94349		−0.65798064		+0.19669347
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.7−	0.1+	2003 08 31	704	0.8+	0.3−	2003 09 23	608	0.1+	0.2+
2002 04 04	644	0.7−	0.9+	2003 08 31	704	0.3−	0.8−	2003 09 23	608	0.3−	0.2−
2002 04 04	644	0.8−	0.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.6−
2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.9+	0.7+	2003 08 31	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.2−
2002 04 10	704	0.9+	0.9−	2003 09 16	704	0.3+	1.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.3+	0.6−	2003 09 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
2002 04 10	704	1.1+	0.3−	2003 09 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
2002 04 15	644	0.5−	0.1−	2003 09 16	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.8−	1.2−
2002 04 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
2002 04 15	644	0.6−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.0				

2002 GU$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.22776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22465012	ω	225.23349		−0.25544888		+0.95935813
a	2.6799804	Ω	30.56875		−0.80705979		−0.14330141
e	0.2256679	i	13.63721		−0.53235361		−0.24309810
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 19	699	0.7+	0.6+	2002 04 18	704	0.2+	1.3−	2002 05 28	644	0.4+	0.4+
2002 03 19	699	0.8+	0.1−	2002 04 18	704	0.3−	1.2−	2002 05 28	644	0.3+	0.3+
2002 03 19	699	0.3+	0.1−	2002 04 18	704	0.0	0.1−	2002 06 03	644	0.1−	0.1+
2002 03 19	699	0.3−	0.5+	2002 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 06 03	644	0.2−	0.3+
2002 04 06	807	0.2+	0.1+	2002 04 29	644	0.1−	0.4+	2002 06 03	644	0.6−	0.3+
2002 04 06	807	0.5+	0.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2002 06 06	644	0.2−	0.0
2002 04 09	704	1.5−	1.3−	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2002 06 06	644	0.4−	0.1+
2002 04 09	704	1.0−	0.5+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2002 06 06	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.5+	2002 05 09	704	0.7+	0.2−	2002 06 09	644	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.7+	2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2002 06 09	644	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.4+	2002 06 09	644	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 05 09	704	0.8+	0.7−	2002 06 14	608	0.3−	0.6+
2002 04 10	704	0.1+	0.0	2002 05 09	644	0.3−	0.2+	2002 06 14	608	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 05 09	704	1.0+	0.1−	2002 06 14	608	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	1.0+	0.3−	2003 09 22	644	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.8−	2003 09 22	644	0.5+	0.4+
2002 04 10	704	0.4+	0.4−	2002 05 11	704	1.7−	0.8−	2003 09 22	644	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	1.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 25	644	0.5−	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
2002 04 11	704	1.4−	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.9−	2003 09 28	704	0.9−	0.1−
2002 04 11	704	1.9−	1.0+	2002 05 11	704	0.8+	0.7−	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2002 04 11	704	0.9−	0.0	2002 05 11	704	1.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.6−	0.3−
2002 04 12	644	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.3+
2002 04 12	644	0.5+	0.4+	2002 05 11	704	0.9−	1.0−	2003 09 28	699	0.3−	0.6+
2002 04 12	644	0.4+	0.4+	2002 05 17	644	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	1.6−
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 17	644	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.9−
2002 04 14	704	0.2+	2.2+	2002 05 17	644	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.9−
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2002 05 21	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	0.3−
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2002 05 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	2.2+
2002 04 15	644	0.1+	0.8−	2002 05 21	704	1.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.4−
2002 04 15	644	0.1+	0.8−	2002 05 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	2.1−	0.6+
2002 04 15	644	0.0	0.5−	2002 05 28	644	0.3+	0.3+				

2002 GT$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	92.00306		(2000.0)			
n	0.29323131	ω	310.13180		+0.53284651	+0.84610701
a	2.2438603	Ω	352.03296		−0.74421405	+0.46106759
e	0.1896522	i	5.51646		−0.40276550	+0.26743151
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.0	0.6−	2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 04 16	704	0.3+	0.3+
2002 03 13	704	0.1+	1.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 04 16	704	0.6+	0.9+
2002 03 13	704	0.8+	0.4−	2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.8−	0.4−
2002 03 13	704	0.1−	1.1+	2002 04 10	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.8+
2002 03 13	704	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.3−	0.4+
2002 03 21	691	0.3−	0.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
2002 03 21	691	0.2−	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−
2002 03 21	691	0.4−	0.3+	2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.5−
2002 04 04	644	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2002 04 04	644	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.8+	0.2−
2002 04 04	644	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.8−
2002 04 05	699	0.8−	1.2+	2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.4+	0.4+
2002 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	699	0.8−	0.2−
2002 04 05	699	(2.7−	1.9−)	2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2002 04 05	699	1.0−	0.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.9+
2002 04 08	807	0.5−	0.3−	2002 04 16	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 04 08	807	0.8−	0.8−	2002 04 16	704	0.6+	0.3−	2003 11 02	704	1.0−	0.5−

2002 GW$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	259.47127		(2000.0)			
n	0.36614211	ω	320.29451		−0.97088111	−0.14066350
a	1.9350978	Ω	213.19650		+0.16221427	−0.98166787
e	0.0515337	i	20.74306		−0.17628502	−0.12861561
P	2.69	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.6−	0.3−	2002 04 22	704	0.2+	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.0
2002 04 04	644	0.8−	0.1−	2002 04 22	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+
2002 04 04	644	0.3−	0.1−	2002 04 22	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.3+	1.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.3+	2002 04 22	704	1.0−	0.5+	2003 09 29	333	0.3+	0.2+
2002 04 09	704	0.0	0.5−	2002 04 22	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.3+	0.5+
2002 04 09	704	1.1+	0.8−	2002 04 22	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	333	0.5+	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2002 04 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.9+	0.3−	2003 09 29	333	0.6+	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.5−	0.4−
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	608	1.5−	0.5−
2002 04 14	704	0.5−	0.7+	2002 05 08	704	0.4+	0.5−	2003 10 23	608	0.5−	0.6−
2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 08	704	1.0+	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.4−
2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2002 05 08	644	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 04 16	704	0.5+	0.6−	2002 05 08	644	0.6−	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.5−
2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.7+
2002 04 16	704	0.7+	0.4−	2002 05 11	704	0.7−	0.7+	2003 11 01	704	1.0−	0.6−
2002 04 18	704	1.2+	1.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2002 04 18	704	0.4−	1.3−	2002 05 11	704	0.9+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.6+
2002 04 18	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2002 04 18	704	0.8+	0.2−	2002 05 19	644	0.3−	0.2−				
2002 04 22	704	0.5−	0.2+	2002 05 19	644	0.9−	0.0				

2002 GV$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	27.40703		(2000.0)			
n	0.36793498	ω	14.44750		+0.81640119	−0.56333015
a	1.9288065	Ω	21.38824		+0.48921267	+0.55772956
e	0.0864839	i	20.39271		+0.30685511	+0.60958747
P	2.68	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	608	0.8−	0.1−	2002 04 19	691	(0.2−	2.5−)	2003 09 22	704	0.6−	0.1+
2002 03 23	608	1.4−	0.0	2002 04 19	691	(0.3−	2.5−)	2003 09 27	704	0.6+	0.7+
2002 03 23	608	1.0−	0.5−	2002 04 19	691	(0.3−	2.5−)	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2002 04 20	644	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
2002 04 10	704	0.9+	0.4−	2002 04 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.0
2002 04 10	704	1.1+	0.5+	2002 04 20	644	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	1.2−	0.3−
2002 04 10	704	1.5+	0.8+	2002 04 29	644	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	1.2+	1.0+	2002 04 29	644	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
2002 04 10	704	1.1+	0.7+	2002 04 29	644	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.5−
2002 04 10	704	1.5+	0.7+	2003 09 20	608	0.7−	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	608	0.5−	0.9+	2003 10 17	691	0.4+	0.1−
2002 04 10	704	1.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.7−	0.4+	2003 10 17	691	0.4+	0.2−
2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.7−	0.8−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
2002 04 14	644	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	644	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.6−	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2002 04 17	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	1.0−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 04 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	704	1.5+	0.1−
2002 04 17	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2002 04 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
2002 04 17	704	0.2−	0.9−	2003 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.5+

2002 GW$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	321.41787		(2000.0)			
n	0.37918103	ω	265.61706		−0.21537035	−0.97083682
a	1.8904781	Ω	197.91040		+0.97521847	−0.20823333
e	0.0998592	i	20.02673		+0.05064142	−0.11880548
P	2.60	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.4+	0.4−	2002 05 07	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.4+
2002 03 16	704	0.2−	0.9+	2002 05 07	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.2+
2002 03 16	704	0.8−	0.2+	2002 05 07	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	691	0.4+	0.1+
2002 03 16	704	1.1+	1.1+	2002 05 07	704	0.4+	1.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2002 03 23	608	1.4−	0.4+	2002 05 15	608	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+
2002 03 23	608	1.2−	1.0+	2002 05 15	608	0.7−	0.6+	2003 09 29	704	0.9+	1.2+
2002 03 23	608	1.2−	0.6+	2002 05 15	608	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	1.0+
2002 04 05	644	0.0	0.1−	2003 09 05	704	1.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+
2002 04 05	644	0.3−	0.3−	2003 09 05	704	0.3+	0.9+	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
2002 04 05	644	0.0	0.2−	2003 09 05	704	0.7+	0.0	2003 10 17	644	0.3+	0.0
2002 04 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	699	1.7+	0.8+	2003 10 17	644	0.7+	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	1.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2002 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2002 04 14	644	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	2.1−	0.8+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2002 04 14	644	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	1.1−	0.2−
2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
2002 04 17	704	0.0	0.1−	2003 09 22	291	0.2+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	691	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	291	0.4+	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 04 17	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2002 04 19	691	0.0	0.7+	2003 09 22	291	0.4+	0.3+	2003 10 24	683	1.2+	0.0
2002 04 19	691	0.1+	0.7+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 24	683	0.3+	0.3+
2002 04 19	691	0.0	0.9+	2003 09 25	608	0.0	0.1−	2003 10 24	683	0.8−	0.4−
2002 04 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.0	2003 10 25	683	0.1+	0.0
2002 04 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 25	683	0.6−	0.6+

2002 04 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 25	683	1.3−	0.0
2002 04 22	704	0.6+	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	608	0.2−	0.0
2002 04 22	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	1.1−	2003 10 28	608	0.4−	0.1+
2002 04 22	704	1.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.2−	0.2+
2002 04 22	704	1.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.9−	0.2−				

2002 GA$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.71595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29891578	ω	271.60209		+0.56020443		+0.82564268
a	2.2153218	Ω	32.75602		−0.70225796		+0.51625102
e	0.2016740	i	7.11015		−0.43932306		+0.22759403
P	3.30	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	1.9+	0.1−	2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.4−
2002 03 23	704	0.7−	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	0.1+
2002 03 23	704	1.5−	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.4+	0.1−
2002 04 08	644	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.2+
2002 04 08	644	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2002 04 08	644	0.5−	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	691	0.3−	0.5−
2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	1.0+

2002 GO$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.44982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23284446	ω	156.10894		−0.57156658		+0.78255278
a	2.6167292	Ω	78.13186		−0.78762101		−0.43885077
e	0.1435840	i	14.60874		−0.23014079		−0.44161198
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 04	333	1.2+	0.5−	2002 05 28	608	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	0.3−	2002 05 04	699	0.8−	0.0	2002 06 04	704	1.4−	0.5−
2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 05 04	699	0.4−	0.0	2002 06 04	704	0.7+	0.2+
2002 04 10	704	0.6+	0.6−	2002 05 06	644	0.3−	0.3+	2002 06 04	704	0.7+	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 06	644	0.2−	0.4+	2002 06 06	608	0.4−	0.9−
2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2002 05 06	644	0.2−	0.2+	2002 06 06	608	0.2−	0.6+
2002 04 10	704	0.9−	0.6+	2002 05 08	704	0.8−	0.5−	2002 06 06	608	0.0	0.6+
2002 04 10	704	2.2+	1.6−	2002 05 08	704	1.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.5−	0.3+
2002 04 14	333	0.1+	0.9+	2002 05 08	704	0.4−	0.8−	2002 06 09	704	0.4−	0.3−
2002 04 14	333	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.5−	0.7−	2002 06 09	704	0.2+	0.8+
2002 04 14	333	0.1−	0.7+	2002 05 08	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.2−	0.4−
2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2002 05 10	699	0.8+	0.1−	2002 06 09	704	1.0−	0.4−
2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 05 10	699	0.2+	0.5+	2002 06 10	704	0.1−	0.6+
2002 04 16	704	0.1+	0.6+	2002 05 10	699	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.6+
2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2002 05 10	333	0.4−	0.2−	2002 06 10	704	0.3−	0.9+
2002 04 16	704	0.6−	0.9+	2002 05 10	699	0.7+	0.5+	2002 06 10	704	0.0	0.5−
2002 04 18	333	0.3−	0.8+	2002 05 10	333	0.9−	0.9−	2002 06 14	608	0.1−	0.5−
2002 04 18	333	1.0−	0.4−	2002 05 10	333	0.3−	1.2−	2002 06 14	608	0.2+	0.2−
2002 04 18	333	0.0	0.1−	2002 05 13	704	1.1+	1.4−	2002 06 14	608	0.1−	0.3−
2002 04 21	333	0.3−	1.1+	2002 05 13	704	1.0+	0.7−	2002 07 09	704	0.3−	0.6+
2002 04 21	333	0.5−	0.1−	2002 05 13	704	1.3+	0.9−	2002 07 09	704	0.6+	0.2+
2002 04 21	333	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	1.4+	0.8−	2002 07 09	704	0.1−	0.6+
2002 05 03	333	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	1.3+	1.1−	2003 09 25	644	0.0	0.3−
2002 05 03	333	0.5−	0.4+	2002 05 18	704	0.0	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 05 03	333	0.2−	0.5+	2002 05 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
2002 05 04	333	0.4+	0.3−	2002 05 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	1.1+	0.9+
2002 05 04	699	0.3−	0.2+	2002 05 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−
2002 05 04	333	0.2−	0.5+	2002 05 28	608	0.0	0.4−	2003 09 28	699	1.1−	0.3+
2002 05 04	699	0.1−	0.2+	2002 05 28	608	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.6−

2002 GL$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.70493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27283984	ω	7.57379		−0.89169790		+0.45250656
a	2.3543130	Ω	199.34166		−0.41694302		−0.83029238
e	0.1530077	i	1.83656		−0.17616292		−0.32534963
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.3−	0.7+	2002 04 14	608	1.8−	0.1−	2002 05 10	333	1.6−	0.2−
2002 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 04 15	704	0.3+	0.2−	2002 05 10	333	0.7−	0.9−
2002 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 04 15	704	0.4−	0.4−	2002 05 10	333	0.3+	1.3−
2002 04 05	699	0.1+	0.0	2002 04 15	704	0.1−	0.5+	2002 05 16	704	(1.2+	2.1+)
2002 04 09	644	0.0	0.1+	2002 04 15	644	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.3−	0.5−
2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2002 04 15	644	0.3+	0.6−	2002 05 16	704	0.3+	0.7−
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 04 15	644	0.1−	0.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.8−
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2002 05 18	644	0.7+	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.5+
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.6+
2002 04 09	644	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	0.6−
2002 04 11	704	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.8+	0.5−	2002 05 18	704	0.7−	1.3−
2002 04 11	704	0.5+	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2002 05 18	704	0.5−	1.7−
2002 04 11	704	0.6−	0.3+	2002 04 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.0
2002 04 11	704	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	1.5−	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.9+
2002 04 14	704	1.5+	0.4+	2002 04 17	704	1.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−
2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2002 05 03	333	1.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−
2002 04 14	704	1.2+	0.4+	2002 05 03	333	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	1.1+	0.2+	2002 05 03	333	1.2−	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2002 04 14	644	0.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
2002 04 14	644	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	1.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.6+
2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 05 08	704	0.2+	1.4+	2003 10 24	691	0.2−	0.4+
2002 04 14	608	1.7−	0.3−	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	691	0.4−	0.1+
2002 04 14	608	1.6−	0.2−	2002 05 08	704	0.0	0.7+				

2002 GM$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.76313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18827738	ω	75.01836		−0.07523710		+0.99712255
a	3.0148841	Ω	190.67968		−0.93303453		−0.07367659
e	0.2140177	i	2.86833		−0.35183227		−0.01784318
P	5.23	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.5−	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	246	0.4+	0.5+
2002 04 04	691	0.6−	0.4+	2002 04 19	691	0.1−	0.6−	2003 09 20	246	0.0	0.1+
2002 04 04	691	0.3−	0.1+	2002 04 19	691	0.3−	0.5−	2003 09 20	246	0.4−	0.1−
2002 04 09	704	0.6+	0.1−	2002 04 19	691	0.3−	0.4−	2003 09 20	246	0.1+	0.3−
2002 04 09	704	1.0+	0.2+	2002 05 14	699	0.6+	0.2−	2003 09 20	246	0.1−	0.2−
2002 04 09	704	0.3+	1.1+	2002 05 14	699	0.7−	1.7−	2003 09 20	246	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 14	699	0.3+	0.5+	2003 09 20	246	0.3+	0.3+
2002 04 10	644	0.3+	0.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.4−	0.2−
2002 04 10	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 04 10	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.1+
2002 04 10	644	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.9+	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
2002 04 10	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2002 04 10	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.5−	2003 09 22	644	0.2+	0.1−
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.7−	0.0	2003 09 18	608	0.6−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	246	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	246	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	246	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2002 04 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	246	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2002 04 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	246	0.1+	0.4+				
2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	246	0.0	0.3+				

2002 GT$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	156.85665		(2000.0)			
n	0.28317722	ω	28.20398		−0.65388650	+0.75556274
a	2.2966625	Ω	201.03857		−0.71318756	−0.63294745
e	0.0654077	i	6.31118		−0.25257859	−0.16882677
P	3.48	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	291	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	1.0−	0.3+	2002 04 17	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	291	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.1−	0.6−	2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.0
2002 04 10	644	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2002 04 10	644	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1+
2002 04 10	644	0.2+	0.5−	2002 05 08	644	0.0	0.1+	2003 10 15	012	0.8+	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2002 05 08	644	0.4+	0.5−	2003 10 15	012	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 08	644	0.0	0.5−	2003 10 15	012	0.5−	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	291	0.1−	0.0	2003 10 15	012	0.7−	1.3−

2002 GX$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	54.30581		(2000.0)			
n	0.17447541	ω	87.12998		+0.38003019	+0.91177493
a	3.1718543	Ω	206.92462		−0.92459297	+0.36962120
e	0.2774211	i	20.11187		−0.02654984	+0.17901577
P	5.65	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.4+	0.1−	2002 05 19	644	0.4+	0.8−	2003 10 04	691	0.2+	0.0
2002 04 09	704	0.7+	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	1.0−	2003 10 04	691	0.4+	0.0
2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2003 08 27	644	0.2−	0.0	2003 10 04	691	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	1.3+	2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.7−	0.2−	2003 08 27	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.5+	0.5+
2002 04 14	704	0.3−	1.5+	2003 09 16	644	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.8−	0.5+
2002 04 14	704	1.8−	0.5+	2003 09 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 17	699	0.9+	0.6−
2002 04 17	704	0.5+	0.7−	2003 09 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2002 04 17	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	699	0.8+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.4+
2002 04 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.2−	0.8+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2002 05 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.2+
2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 05 08	704	1.1−	1.0+	2003 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	1.5−	1.7−
2002 05 19	644	0.4+	0.7−	2003 09 21	704	0.5+	0.9−				

2002 GA$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	150.94015		(2000.0)			
n	0.30587491	ω	68.31250		−0.43416503	+0.90083187
a	2.1815917	Ω	175.95421		−0.83483153	−0.40167192
e	0.0982827	i	1.32850		−0.33846278	−0.16480781
P	3.22	H	18.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	691	1.0−	0.1−	2002 04 05	699	0.8+	1.0+	2002 04 17	704	0.3+	0.6−
2002 03 16	691	0.7−	0.4−	2002 04 06	291	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	0.7+	1.2−
2002 03 16	691	0.7−	0.4−	2002 04 06	291	0.1−	0.3+	2003 09 16	691	0.6−	0.3−
2002 03 19	699	0.7+	1.2−	2002 04 06	291	0.3−	0.2+	2003 09 16	691	0.4−	0.1−
2002 03 19	699	0.8+	1.1+	2002 04 10	704	1.2−	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
2002 03 19	699	0.4+	0.3−	2002 04 10	704	0.9−	0.6−	2003 10 16	691	0.1+	0.4+
2002 03 19	699	1.1+	0.5+	2002 04 10	704	1.4−	0.6−	2003 10 16	691	0.2+	0.4+
2002 03 24	691	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	691	0.0	0.5+
2002 03 24	691	0.1−	0.6−	2002 04 14	704	1.0+	0.5+	2003 10 18	691	0.8+	0.3−
2002 03 24	691	0.2−	0.4−	2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.7+	0.9+	2002 04 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
2002 04 05	699	1.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	0.0				
2002 04 05	699	0.7+	1.0+	2002 04 17	704	0.6−	1.0+				

2002 GC$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	144.66922		(2000.0)			
n	0.29012697	ω	45.45785		−0.32314027	+0.94509916
a	2.2598380	Ω	205.80689		−0.89686821	−0.32224834
e	0.0806054	i	6.41784		−0.30200626	−0.05425486
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2−	1.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	1.2+
2002 04 09	704	0.0	1.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	691	0.5+	0.2−
2002 04 10	704	0.7+	0.7+	2002 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.8+	2002 05 14	699	(2.8+	0.3−)	2003 09 28	691	0.4+	0.2−
2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 05 14	699	0.0	0.2+	2003 10 03	608	0.4−	0.3−
2002 04 10	704	0.3+	1.2+	2002 05 14	699	1.0+	0.0	2003 10 03	608	0.4+	0.2−
2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 05 14	699	1.1+	0.5+	2003 10 03	608	1.0+	0.2−
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.7+	0.7−	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2002 05 16	704	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.8−	0.8−	2003 10 21	699	0.9+	0.6+
2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2002 05 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	699	1.3−	0.2−
2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2002 05 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2002 05 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.7+
2002 04 17	704	0.4−	0.1−	2002 05 18	704	1.0−	0.6−	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
2002 04 17	704	0.6−	0.4−	2002 05 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.6+
2002 04 17	704	0.7−	0.7−	2002 05 19	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2002 04 17	704	0.8−	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2002 04 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 16	691	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
2002 05 09	704	0.1+	1.5+	2003 09 16	691	0.6+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2002 05 09	704	0.8+	0.8+	2003 09 16	691	0.7+	0.3−	2003 10 23	704	0.9−	0.4+
2002 05 09	704	1.1+	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.9−	0.9+
2002 05 09	704	0.9−	1.3+	2003 09 17	644	0.7+	0.6+	2003 10 24	701	0.8−	0.4+
2002 05 09	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 24	701	0.6−	0.4−
2002 05 12	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	291	0.1+	0.1+	2003 10 24	701	0.3−	0.3+
2002 05 12	704	0.3+	0.8−	2003 09 19	291	0.2+	0.0				
2002 05 12	704	0.3−	0.8−	2003 09 19	291	0.0	0.1+				

2002 GF$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	91.22411		(2000.0)			
n	0.21393464	ω	58.04338		−0.11893161	+0.99082451
a	2.7687387	Ω	205.36303		−0.95405255	−0.13194984
e	0.1137415	i	8.62023		−0.27502546	+0.02925812
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.3+	0.3+	2002 04 18	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.1+
2002 04 08	644	0.0	0.1+	2002 04 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.2−
2002 04 08	644	0.4−	0.4+	2002 04 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	1.5+	0.1−
2002 04 12	644	0.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2002 04 12	644	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2002 04 12	644	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2002 05 19	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.4−
2002 04 14	704	0.4−	0.7−	2002 05 19	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	1.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
2002 04 14	704	0.7−	0.3+	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4−
2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 09 03	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.4−
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.8+	0.9+
2002 04 14	644	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	1.0+	0.0
2002 04 14	644	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
2002 04 17	704	0.0	0.2−	2003 09 17	608	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	2.1−

2002 04 17	704	1.4+	0.1−	2003 09 17	608	0.1−	0.2+	
2002 04 17	704	0.9+	1.1−	2003 09 19	704	1.0+	0.2+	

2002 GW$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.42144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27873108	ω	276.80619		+0.65513002		+0.75298175
a	2.3210212	Ω	34.37951		−0.64270724		+0.59846182
e	0.1794340	i	6.28649		−0.39715496		+0.27360907
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	0.7+	0.3+	2002 05 07	704	0.0	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.6+
2002 02 20	704	1.1+	1.0−	2002 05 07	704	1.6−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+
2002 02 20	704	0.5+	1.2−	2002 05 07	704	0.7+	1.7+	2003 10 14	699	0.6+	0.1+
2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 07	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2002 03 16	704	0.3+	0.2−	2002 05 10	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	0.6+
2002 03 16	704	0.2−	0.5−	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.6−
2002 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 05 10	644	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 08 23	704	1.8−	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
2002 04 02	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	1.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 08 23	704	2.1−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
2002 04 02	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	1.2−	1.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2002 04 09	699	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 09	699	0.5+	0.3−	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.2−
2002 04 09	699	0.1−	0.9+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2002 04 09	699	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	1.6+	0.3+
2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.4+
2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	049	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	049	0.2−	0.1+
2002 04 14	644	0.0	0.9+	2003 09 20	699	0.1−	0.1+	2003 10 25	049	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 26	703	0.4−	0.9+
2002 04 14	644	0.1−	0.6+	2003 09 20	699	0.9−	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.2+
2002 04 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 10 26	703	0.3+	1.0+
2002 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2002 04 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	608	0.1+	0.6−
2002 04 15	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.4+	0.4−
2002 04 17	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.1+	0.8−
2002 04 17	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2002 04 17	704	0.9+	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	0.3+
2002 04 17	704	1.1+	1.6+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2002 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2002 05 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	1.3−	0.4+

2002 GY$_{15}$ = 3735 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.61884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26401431	ω	261.29994		+0.24353202		+0.96855692
a	2.4064919	Ω	22.98966		−0.83074640		+0.23538458
e	0.1257885	i	7.48664		−0.50055228		+0.08057046
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1−	0.8+	2002 04 14	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+
1977 10 11	675	0.0	0.3+	2002 04 14	691	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.4−	0.0
1977 10 11	675	0.7+	0.6−	2002 04 15	704	1.1+	0.0	2003 09 20	699	0.6−	0.6−
1977 10 12	675	1.9+	1.0−	2002 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.4−
1977 10 12	675	0.5−	0.2−	2002 04 15	704	0.9+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.2−
1977 10 16	675	1.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.5+
1977 10 16	675	0.6−	1.5−	2002 04 17	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
1977 10 17	675	0.1+	1.7−	2002 04 17	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1977 10 17	675	1.3−	0.4+	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	608	0.1+	0.7−
1992 10 22	691	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	608	0.5+	0.2+
1992 10 22	691	0.3+	0.1+	2002 04 21	691	1.3+	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.8−
1992 10 22	691	0.4+	0.3+	2002 04 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.7+
1998 03 25	704	1.2+	0.6+	2002 04 21	691	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.6+
1998 03 25	704	(2.4+	0.7+)	2003 08 20	608	0.4+	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.6+
1998 03 25	704	(3.2+	1.4−)	2003 08 20	608	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	(3.6−	0.6+)	2003 08 20	608	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.8−	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
1999 07 14	704	(0.8+	2.3−)	2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.8+
1999 07 14	704	1.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	1.0−	0.3+
1999 07 14	704	0.0	1.5−	2003 08 23	704	0.7−	1.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.7+	0.6−	2003 08 23	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−
2002 03 05	291	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 15	699	1.4−	0.2−
2002 03 05	291	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.9+	0.4+
2002 03 05	291	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	(0.5−	2.3+)	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
2002 03 16	704	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	(1.5−	2.7+)	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 03 16	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	1.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.5+	0.9+	2003 10 19	704	0.4−	2.0+
2002 03 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2002 03 16	704	0.0	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2002 03 19	699	0.2−	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	691	0.4−	0.5+
2002 03 19	699	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.3−	2003 10 24	691	0.3−	0.6+
2002 03 19	699	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.4−	0.6+	2003 10 24	691	0.2−	0.4+
2002 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 04 10	704	0.5−	1.4+	2003 09 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	1.7+	2003 09 17	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	1.4+
2002 04 10	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2002 04 10	704	0.8+	1.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.8−
2002 04 14	644	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.0+	2003 10 27	699	0.5−	0.6+
2002 04 14	644	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	0.9−
2002 04 14	644	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.8−	2003 10 27	699	0.5−	0.5−
2002 04 14	691	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+				

2002 GD$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.25023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27221331	ω	188.65536		−0.19882753		+0.97826253
a	2.3579240	Ω	69.89251		−0.89536719		−0.15688260
e	0.1435192	i	3.59656		−0.39847861		−0.13561076
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.8−	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.4−	2002 05 08	644	0.4+	0.0
2002 04 05	699	0.1+	0.1+	2002 04 15	704	(5.9−	0.0)	2002 05 08	644	0.3+	0.0
2002 04 05	699	0.8−	0.9+	2002 04 15	704	(5.4−	0.1−)	2002 05 12	704	0.3−	0.7+
2002 04 05	699	0.8−	1.0+	2002 04 15	704	(6.5−	0.7+)	2002 05 12	704	0.3+	0.8+
2002 04 09	644	0.1−	0.8+	2002 04 15	699	0.6−	0.2−	2002 05 12	704	0.1−	0.0
2002 04 09	644	0.4+	0.0	2002 04 15	699	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	1.0−
2002 04 09	644	0.1−	0.8+	2002 04 15	699	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.9−
2002 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 04 15	699	0.0	0.9−	2002 05 13	704	0.5−	0.6−
2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.4−	2002 05 13	704	0.3+	0.4−
2002 04 10	704	0.5+	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	0.2+
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	0.2+	0.0	2002 05 19	644	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	0.4+	0.5−	2002 04 17	704	0.4+	0.4+	2002 05 19	644	0.2+	0.6+
2002 04 10	644	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.4+	0.6−	2002 05 19	644	0.1−	0.5+
2002 04 10	644	0.0	0.1−	2002 04 21	691	0.4−	0.2−	2003 10 05	691	0.1+	0.2−
2002 04 10	644	0.4−	0.0	2002 04 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.4−
2002 04 12	704	0.1−	0.6−	2002 04 21	691	1.9−	0.1−	2003 10 05	691	0.3−	0.3−
2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	291	0.2−	0.4+
2002 04 12	704	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	291	0.7−	0.2+
2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 05 08	704	0.9−	1.2+	2003 10 16	291	0.5−	0.2+
2002 04 12	704	0.7+	0.2−	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	291	0.4+	0.1−
2002 04 14	644	0.4+	0.2−	2002 05 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	291	0.5+	0.3+
2002 04 14	644	0.2+	0.5−	2002 05 08	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	291	0.4+	0.3+

2002 GN$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.79273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29299232	ω	225.28546		−0.04017139	+0.99029424	
a	2.2450803	Ω	42.94673		−0.85265385	+0.03544955	
e	0.1073730	i	11.26168		−0.52092962	−0.13438991	
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 05 03	644	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.0	
2002 04 05	699	1.0+	1.2−	2002 05 03	644	0.5+	0.5−	2002 05 13	704	1.3−	0.7+	
2002 04 05	699	0.1−	0.7+	2002 05 03	644	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.2−	0.1+	
2002 04 05	699	1.4+	0.6−	2002 05 08	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.4−	0.6+	
2002 04 05	699	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.2+	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	
2002 04 05	699	1.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.7+	0.2−	2002 05 19	644	0.2−	0.3+	
2002 04 05	699	(3.7−	2.4−)	2002 05 08	704	0.6+	0.3−	2002 05 19	644	0.4−	0.5+	
2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.1+	2002 05 19	644	0.3−	0.4+	
2002 04 09	704	0.0	0.9−	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	291	0.3−	0.1+	
2002 04 09	704	0.9+	0.5−	2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	291	0.2−	0.0	
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	0.6+	2003 10 18	291	0.4−	0.1−	
2002 04 15	704	0.9−	0.9+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	
2002 04 15	704	0.9−	1.6+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	
2002 04 15	704	0.3−	1.3+	2002 05 11	704	0.2+	1.0−	2003 10 21	691	0.0	0.1+	
2002 04 17	704	0.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.4+	
2002 04 17	704	0.5+	0.9−	2002 05 11	704	0.8−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+	
2002 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 05 13	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+	
2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+	
2002 04 17	704	1.0−	0.7−	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+	

2002 GU$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.91730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29401410	ω	42.71626		−0.71907633	+0.69492846	
a	2.2398758	Ω	181.30995		−0.65804672	−0.68179324	
e	0.1551572	i	4.80287		−0.22339148	−0.22854411	
P	3.35	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.0	0.1−	2002 04 19	291	0.2−	0.3−	2002 05 10	704	0.2−	0.2−	
2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2002 04 19	291	0.0	0.3−	2002 05 16	704	1.5+	1.0−	
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 04 19	291	0.1−	0.4−	2002 05 16	704	0.9−	1.2−	
2002 04 09	704	0.1−	0.6−	2002 04 22	704	0.7−	0.3+	2002 05 16	704	0.1+	0.5−	
2002 04 13	644	0.1+	0.8+	2002 04 22	704	0.4+	0.1−	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	
2002 04 13	644	0.2+	0.6+	2002 04 22	704	0.1−	0.2+	2002 05 18	704	0.3−	0.3−	
2002 04 13	644	0.3+	0.7+	2002 04 22	704	0.1+	0.1−	2002 05 18	704	0.2+	0.4−	
2002 04 14	644	0.0	0.9−	2002 04 22	704	0.2−	0.2−	2002 05 18	704	0.3+	0.3−	
2002 04 14	644	0.1+	0.9−	2002 05 01	106	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.6−	1.0+	
2002 04 14	644	0.2−	1.0−	2002 05 01	106	0.2−	0.7−	2002 05 19	644	0.4+	0.6+	
2002 04 15	704	0.2+	0.2−	2002 05 01	106	0.0	0.6+	2002 05 19	644	0.2+	0.9+	
2002 04 15	704	0.5+	0.0	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	0.8+	
2002 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+	
2002 04 17	704	0.3+	0.9+	2002 05 07	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.3+	
2002 04 17	704	0.1+	1.2+	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	
2002 04 17	704	0.4+	1.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.4−	0.0	
2002 04 17	704	0.6+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.1−	0.3+	
2002 04 17	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+	
2002 04 18	704	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−	
2002 04 18	704	0.5−	0.3−	2002 05 10	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−	
2002 04 18	704	0.6−	0.3+	2002 05 10	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	

2002 GZ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.48773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24447418	ω	176.57949		−0.67829400	+0.73319358	
a	2.5330711	Ω	50.70298		−0.67563341	−0.59642562	
e	0.0987110	i	3.58719		−0.28885419	−0.32665525	
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	1.0−	0.6−	2002 05 08	699	0.3−	0.2+	2002 06 09	608	0.5−	0.1−	
2002 04 04	608	1.2−	0.7−	2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	608	0.3−	0.6−	
2002 04 04	608	1.0−	0.6−	2002 05 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.5−	
2002 04 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	1.1−	
2002 04 09	704	1.0−	0.6−	2002 05 09	704	0.6−	0.7−	2003 09 02	704	0.4+	0.1−	
2002 04 09	704	1.1+	2.0+	2002 05 09	704	1.2−	0.3−	2003 09 17	644	0.4+	0.4+	
2002 04 09	704	0.3−	0.8−	2002 05 09	644	0.4+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	
2002 04 15	704	0.4+	0.4−	2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 17	644	0.5+	0.3+	
2002 04 15	704	0.4+	0.5−	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	
2002 04 15	704	0.5+	0.4−	2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	
2002 04 17	704	0.8+	0.2+	2002 05 13	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	
2002 04 17	704	0.6+	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.3+	0.2−	
2002 04 17	704	0.5+	1.0+	2002 05 13	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	608	0.5+	0.1−	
2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2002 05 16	608	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.4+	0.2+	
2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2002 05 16	608	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	1.1+	
2002 04 22	644	0.1+	0.2−	2002 05 16	608	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.7−	0.3+	
2002 04 22	644	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	1.0−	
2002 04 22	644	0.7+	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.9+	
2002 04 30	644	0.0	0.1+	2002 05 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	
2002 04 30	644	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.7−	
2002 04 30	644	0.1+	0.0	2002 05 21	704	1.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	
2002 05 08	699	0.1+	1.2+	2002 05 21	704	1.0−	0.7−	2003 09 28	704	2.0−	0.4−	
2002 05 08	699	0.3−	0.5+	2002 05 21	704	0.9+	0.3+					
2002 05 08	699	0.2+	0.3+	2002 06 09	608	0.4−	0.2+					

2002 GB$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.43956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726654	ω	163.98972		−0.64606822	+0.76219203	
a	2.3291872	Ω	65.74561		−0.70510562	−0.57554272	
e	0.2339314	i	2.56062		−0.29227027	−0.29633408	
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 10	704	0.1−	0.4−	2002 05 21	704	0.1−	0.7+	
2002 04 15	704	0.4+	0.5+	2002 05 10	704	0.1+	0.4−	2002 05 31	704	0.1−	0.9−	
2002 04 15	704	0.3+	0.8+	2002 05 10	704	0.1+	0.4−	2002 05 31	704	0.0	0.8−	
2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2002 05 12	333	0.4+	0.1−	2002 05 31	704	0.0	0.8−	
2002 04 17	704	0.4−	0.4−	2002 05 12	333	0.2+	0.5−	2002 05 31	704	0.4−	0.5−	
2002 04 17	704	1.4−	1.1+	2002 05 12	333	0.2−	0.3−	2002 05 31	704	0.6−	0.7−	
2002 04 17	704	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	1.1−	1.1+	2002 06 06	704	0.1+	1.0+	
2002 04 17	704	0.2+	0.4−	2002 05 16	704	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.2−	1.7+	
2002 04 19	691	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.3−	0.5−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	
2002 04 19	691	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.0	0.7−	2002 06 06	704	0.6−	1.8+	
2002 04 19	691	0.0	0.4+	2002 05 16	608	0.4+	0.8−	2003 09 27	691	0.5+	0.2+	
2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 16	608	0.5+	0.7−	2003 09 27	691	0.3+	0.3+	
2002 05 09	704	0.8+	0.2+	2002 05 16	608	0.5+	0.7−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	
2002 05 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	691	0.5−	0.4+	
2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.6−	0.2+	
2002 05 09	704	0.9+	0.0	2002 05 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	
2002 05 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 21	704	0.5−	0.5−					

2002 GS$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.93221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22565780	ω	239.16508		−0.13235227	+0.98954044	
a	2.6719961	Ω	23.43586		−0.85300320	−0.08422279	
e	0.2906748	i	8.29527		−0.50484495	−0.11711638	
P	4.37	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	704	0.6+	0.8+
1990 10 24	691	0.1+	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.7+	0.6−
1990 10 24	691	0.4+	0.5−	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.1+	0.8+
2002 02 20	704	0.5+	0.9+	2002 04 14	704	0.7+	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
2002 02 20	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.8+	2002 06 08	704	0.9+	0.1−
2002 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	1.0+	1.0−
2002 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 04 15	644	0.3−	0.0	2002 06 12	704	0.2−	0.4+
2002 03 09	704	0.7+	0.9−	2002 04 15	644	0.1+	0.0	2002 06 12	704	0.3+	0.1+
2002 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 04 15	644	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.4−	0.4+
2002 03 09	704	0.8+	0.7+	2002 04 18	704	0.1+	0.9+	2002 06 12	704	0.5−	1.0+
2002 03 09	704	0.0	0.5+	2002 04 18	291	0.8+	0.3+	2002 06 12	704	0.1+	0.7+
2002 03 18	704	0.2−	0.4−	2002 04 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	691	0.3−	1.0+
2002 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 04 18	291	0.5+	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	1.0+
2002 03 18	704	0.0	0.7+	2002 04 18	291	0.6+	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.9+
2002 03 23	704	0.0	0.9+	2002 04 18	291	0.7+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.6+
2002 03 23	704	0.4−	0.1+	2002 04 18	704	0.5−	0.6−	2003 10 16	691	0.1−	0.5+
2002 03 23	704	0.2−	0.5−	2002 04 18	291	0.5+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.6+
2002 04 08	291	0.3−	0.3−	2002 04 18	291	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.7−
2002 04 08	291	0.3−	0.2−	2002 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2002 04 08	291	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.1+
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	1.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 05 08	608	0.1+	0.8−	2003 10 21	699	0.4+	0.8−
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	608	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	1.0−	0.9+
2002 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 05 08	608	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 04 12	704	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	1.0−	1.0+
2002 04 12	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2002 04 12	704	0.7−	0.1+	2002 05 11	704	1.4+	0.1+	2003 10 23	704	1.1−	1.3+
2002 04 13	735	1.0−	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	291	0.2−	0.5+
2002 04 13	735	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	1.7−	0.5+
2002 04 13	735	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	1.4+
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	2.6−	0.0	2003 10 23	291	0.3−	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	291	0.1−	0.5+
2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 05 15	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2002 05 15	704	0.2+	0.6−	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2002 05 15	704	0.9−	1.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.6+
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 05 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	691	0.3−	0.7+

2002 GD$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.25160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31063164	ω	202.98039		−0.62109446	+0.78335402	
a	2.1592632	Ω	28.64132		−0.71090714	−0.54996817	
e	0.1106987	i	2.92475		−0.32992836	−0.28964028	
P	3.17	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.0	0.6−
2002 04 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 18	704	0.9+	1.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−
2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2002 04 18	704	0.1+	0.9+	2002 05 13	704	0.2−	0.0
2002 04 09	644	0.2−	0.2−	2002 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.5−	0.2+
2002 04 09	704	0.1+	1.1+	2002 04 29	644	0.5−	0.2−	2002 05 18	644	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 04 29	644	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 09	644	0.0	0.0	2002 04 29	644	0.2−	0.2+	2002 05 18	644	0.2−	0.3+
2002 04 13	691	0.2−	0.6−	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	291	0.2−	0.6+
2002 04 13	691	0.2−	0.5−	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	291	0.4−	0.6+
2002 04 13	691	0.1+	0.9−	2002 05 09	644	0.6+	0.3+	2003 09 29	291	0.5−	0.5+
2002 04 14	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	1.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.8−	2003 10 19	691	0.3−	0.7+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.8+
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.6−				

2002 GK$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.52444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20470831	ω	285.66062		+0.73640030	+0.66129777	
a	2.8513185	Ω	33.32875		−0.47711123	+0.65729460	
e	0.1605935	i	15.06716		−0.47966601	+0.36145409	
P	4.81	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	608	0.5−	1.7−	2002 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.8+	0.1−
2002 03 23	608	0.5−	1.8−	2002 05 09	644	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.1−	0.8−
2002 03 23	608	0.0	1.4−	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.4−	1.3−
2002 04 09	704	0.3−	1.8+	2002 05 09	704	0.4+	1.5+	2002 06 08	704	0.2−	0.0
2002 04 09	704	0.4−	1.9+	2002 05 09	704	0.5+	0.2+	2003 08 28	644	0.1−	0.4−
2002 04 09	704	0.0	1.4+	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 08 28	644	0.1−	0.4−
2002 04 09	704	0.0	1.7+	2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 08 28	644	0.0	0.2−
2002 04 11	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	644	0.1−	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.4+
2002 04 11	704	0.6+	0.3+	2002 05 10	644	0.0	0.2−	2003 09 16	704	0.6+	0.4+
2002 04 11	704	0.2+	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.6+
2002 04 11	704	0.3+	1.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 16	704	0.2−	0.6−
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	704	0.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.6−	2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	1.0−
2002 04 18	704	0.9+	0.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.0	1.3−
2002 04 18	704	0.4−	0.9+	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.4+	1.1−
2002 04 18	704	0.1+	1.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	704	0.9−	0.5−
2002 04 22	691	0.1−	0.2−	2002 05 15	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	704	0.7−	0.3−
2002 04 22	691	0.0	0.1−	2002 05 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
2002 04 22	691	0.4+	0.1−	2002 05 15	704	0.4+	0.8−	2003 10 17	704	0.3−	0.2+
2002 05 01	644	0.5−	0.2−	2002 05 15	704	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.7−	0.1+
2002 05 01	644	0.4−	0.6−	2002 05 15	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	699	0.1−	1.8+
2002 05 01	644	0.1−	0.1−	2002 05 28	608	0.8−	1.3−	2003 10 24	699	0.8+	2.5+
2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2002 05 28	608	0.6−	2.0−	2003 10 24	699	2.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.6+	2002 05 28	608	0.3−	0.8−	2003 10 24	699	0.2−	0.5+

2002 GQ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.41298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28837520	ω	230.29069		−0.24724453	+0.96480253	
a	2.2689806	Ω	25.81810		−0.81411202	−0.15670527	
e	0.1260172	i	11.87097		−0.52544435	−0.21118602	
P	3.42	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2+	1.0+	2002 04 18	704	0.1−	0.8+	2002 05 07	644	0.3+	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.4+	2002 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.5+
2002 04 09	704	0.0	0.9+	2002 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.7+
2002 04 09	704	1.1+	1.6+	2002 05 01	644	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
2002 04 14	704	0.5−	0.8−	2002 05 01	644	0.8+	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.9−
2002 04 14	704	0.6−	0.5−	2002 05 01	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.4−	0.5−
2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2002 05 04	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.6−
2002 04 14	704	0.0	0.3−	2002 05 04	699	0.8−	0.2−	2003 10 19	691	0.5−	0.6−
2002 04 14	704	1.0−	0.3−	2002 05 04	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	1.3+
2002 04 15	644	0.4−	1.0−	2002 05 04	699	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.6+	1.3+
2002 04 15	644	0.1+	0.4−	2002 05 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2002 05 07	644	0.2+	0.1+				

2002 GT$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	179.88894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27591841	ω	204.53939		−0.91980251	+0.39237925	
a	2.3367680	Ω	358.56113		−0.35043564	−0.82303327	
e	0.1060445	i	3.11324		−0.17651684	−0.41067599	
P	3.57	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2−	0.6−	2002 04 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.7+
2002 04 09	704	0.3−	0.1−	2002 05 07	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	1.3−
2002 04 09	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	1.4+	1.5−
2002 04 09	704	0.2−	0.9−	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.6−	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2002 05 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	291	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	291	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.5+	0.2−	2003 09 28	291	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	333	0.2+	0.3−
2002 04 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	691	0.5+	0.3+	2003 09 29	333	0.1+	0.2+
2002 04 18	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.7+	2003 09 29	333	0.7−	0.5+

2002 GW$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	156.70507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27130397	ω	190.26633		−0.69255761	+0.71758122	
a	2.3631899	Ω	35.96656		−0.65261457	−0.57970344	
e	0.0716764	i	7.21517		−0.30734048	−0.38603253	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 04 14	644	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	0.5+	0.5−
2002 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 04 18	704	0.6+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.7+
2002 04 05	699	0.3+	0.7−	2002 04 18	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.4+
2002 04 05	699	(2.8−	0.4+)	2002 04 18	704	0.2−	0.7−	2002 05 13	704	1.2−	0.2−
2002 04 08	691	0.3−	0.3+	2002 05 01	644	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.1+	0.4+
2002 04 08	691	0.2−	0.4+	2002 05 01	644	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
2002 04 08	691	0.3−	0.4+	2002 05 01	644	0.6−	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	1.5−	2002 05 09	704	0.5+	0.5−	2002 05 28	608	0.0	0.5−
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 09	704	0.7+	1.2−	2002 05 28	608	0.5−	0.4−
2002 04 09	704	0.6−	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 28	608	0.2−	0.4−
2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.4−
2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.3−
2002 04 14	704	0.1+	0.2−	2002 05 09	644	0.5+	0.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.4−
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	691	0.0	0.4−
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	1.0+
2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.0
2002 04 14	644	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2002 04 14	644	0.5+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.7+	0.9+

2002 GX$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.33717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28756475	ω	220.98801		−0.27662984	+0.95872010	
a	2.2732417	Ω	33.10839		−0.84725543	−0.21100250	
e	0.0739020	i	6.92050		−0.45346903	−0.19061407	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.8−	0.1+	2002 05 09	333	1.6−	1.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.8−	0.5+	2002 05 09	333	0.7−	1.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.1−
2002 04 09	704	0.9−	0.4−	2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2002 04 09	291	0.3−	0.3+	2002 05 09	333	0.2−	1.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.6−
2002 04 09	291	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
2002 04 09	291	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.5−
2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.7−
2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.8+	0.4+
2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.6−
2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2002 04 14	704	0.5−	1.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.4+
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	1.8+	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.3+	0.6−
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.4−	2.0−
2002 04 15	644	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 04 15	644	0.6+	0.4−	2002 05 13	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 04 15	644	0.8+	1.0−	2002 05 13	704	1.1+	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 04 18	704	0.6+	0.7+	2002 05 13	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 04 18	704	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 04 18	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2002 05 01	644	0.4−	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2002 05 01	644	0.1−	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2002 05 01	644	0.5−	0.2+	2002 05 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2002 05 04	333	0.1−	0.2−	2002 05 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2002 05 04	699	0.5+	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 05 04	333	0.7+	0.1−	2002 05 21	704	1.7−	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2002 05 04	699	0.3−	0.3−	2002 05 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.3−	0.3−
2002 05 04	699	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.3−	2003 10 26	691	0.5−	0.1−
2002 05 04	333	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	1.0+
2002 05 04	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	1.7+
2002 05 05	333	1.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.8−	1.3+
2002 05 05	333	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2002 05 05	333	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+

2002 GG$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.81829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552759	ω	295.10928		−0.60965882	+0.79225022	
a	2.3389772	Ω	297.30172		−0.71648139	−0.56459589	
e	0.1675836	i	1.65130		−0.33907305	−0.23145422	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 19	691	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.0
2002 02 19	691	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.3−
2002 02 19	691	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2002 04 14	704	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	1.3+
2002 04 14	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−
2002 04 14	704	0.3−	0.9−	2002 05 13	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.5−
2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 04 15	644	0.1−	0.6+	2002 05 18	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 04 18	704	0.0	0.4+	2002 05 21	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	1.1+
2002 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 05 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2002 04 18	704	0.2−	0.5+	2002 05 21	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2002 04 18	704	0.0	0.5+	2002 05 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2002 05 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 04 30	644	0.5−	0.3+	2002 06 25	608	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2002 04 30	644	0.2−	0.2+	2002 06 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2002 05 07	644	1.0+	0.3−	2002 06 25	608	0.1+	0.9−	2003 10 28	291	0.2−	0.3−
2002 05 07	644	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	291	0.2+	0.2+
2002 05 07	644	0.2+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 28	291	0.6+	0.5+
2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	291	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.9+	2003 10 29	291	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.7−	2003 10 29	291	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 30	649	0.8−	0.5−
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	649	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 30	649	0.0	0.1+
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 28	691	1.1−	0.0				

2002 GB$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	110.51333		(2000.0)			
n	0.27536863	ω	221.33413		+0.13533842	+0.98446203
a	2.3398772	Ω	56.73135		−0.87026229	+0.17209384
e	0.1372882	i	7.69012		−0.47363177	−0.03490315
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	0.8−	0.2+	2002 04 14	608	(2.9−	0.6+)	2002 05 14	704	0.6−	0.4+
2002 04 04	608	0.7−	0.7+	2002 04 16	704	0.1−	0.0	2002 05 14	704	0.3−	0.4+
2002 04 04	608	1.2−	0.4−	2002 04 16	704	0.0	0.9−	2003 09 22	644	0.2+	0.2−
2002 04 05	699	0.3−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.4−
2002 04 05	699	0.9−	1.7−	2002 04 16	704	0.9+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.6−
2002 04 05	699	0.9−	0.1+	2002 04 18	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
2002 04 05	699	0.6−	0.4+	2002 04 18	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.7+	0.5−	2002 04 18	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.8−
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 05 02	699	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
2002 04 10	704	0.9+	0.0	2002 05 02	699	0.4+	1.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2002 04 10	704	0.9+	0.7+	2002 05 02	699	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2002 04 10	704	1.3+	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2002 04 11	704	(2.1+	0.1−)	2002 05 07	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.8+
2002 04 11	704	1.7+	0.5−	2002 05 07	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2002 04 11	704	1.5+	0.5−	2002 05 07	704	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2002 04 11	704	1.1+	0.6−	2002 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2002 05 07	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	1.0−	0.2−
2002 04 13	644	0.4+	0.1+	2002 05 12	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	1.5−	0.2−
2002 04 13	644	0.2−	0.3+	2002 05 12	704	1.2−	1.3+	2003 10 25	704	(2.9−	0.1+)
2002 04 14	608	(3.1−	0.7+)	2002 05 12	704	0.6−	0.8+	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2002 04 14	608	(3.2−	0.9+)	2002 05 14	704	0.2+	0.2−				

2002 GU$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	143.91284		(2000.0)			
n	0.23978880	ω	303.18922		−0.78354872	+0.61757718
a	2.5659614	Ω	275.04344		−0.54484355	−0.73569531
e	0.2263621	i	3.92524		−0.29865852	−0.27812018
P	4.11	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.1−	0.9+	2002 04 20	644	0.0	0.2−	2002 05 21	704	0.8−	0.3−
2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.0	2002 05 21	704	0.3+	0.1+
2002 04 12	704	0.2+	0.9+	2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.1−
2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.3+
2002 04 12	704	0.3+	0.7+	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−
2002 04 14	704	1.5+	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 06 08	704	0.0	0.3−
2002 04 14	704	1.1+	0.8−	2002 05 11	704	(2.2+	0.2+)	2003 09 21	644	0.9−	0.5+
2002 04 14	704	(2.1+	0.3−)	2002 05 11	704	(2.4+	0.1+)	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
2002 04 14	608	1.3−	0.3−	2002 05 11	704	1.8+	0.7+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
2002 04 14	608	1.6−	0.3−	2002 05 11	704	1.5+	0.5+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2002 04 14	608	1.4−	0.1−	2002 05 11	704	(2.2+	0.6+)	2003 10 03	691	0.1+	0.0
2002 04 18	608	0.1+	1.0−	2002 05 17	644	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2002 04 18	608	0.1+	0.9−	2002 05 17	644	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.4+	0.3−
2002 04 18	608	0.1+	1.1−	2002 05 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 04 20	644	0.1+	0.3−	2002 05 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 04 20	644	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.4−	0.2+				

2002 GX$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	189.53804		(2000.0)			
n	0.29657381	ω	304.55695		−0.91132099	+0.40406235
a	2.2269691	Ω	259.38823		−0.34651840	−0.85632438
e	0.0998359	i	4.60516		−0.22230398	−0.32162427
P	3.32	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	608	0.9−	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 05 30	644	0.2−	0.4−
2002 04 14	608	0.9−	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2002 05 30	644	0.3−	0.0
2002 04 14	608	0.9−	0.1+	2002 05 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+
2002 04 18	608	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	644	0.2+	0.1−
2002 04 18	608	0.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.2+	0.0
2002 04 18	608	0.3+	0.5−	2002 05 17	644	0.3+	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2002 04 20	644	0.2+	0.3+	2002 05 17	644	0.8+	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.0
2002 04 20	644	0.4+	0.6+	2002 05 17	644	0.6+	0.6+	2003 10 01	691	0.3−	0.2+
2002 04 20	644	0.4+	0.4+	2002 05 28	644	0.3−	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.4−
2002 05 01	644	0.2+	0.5−	2002 05 28	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
2002 05 01	644	0.8+	0.5−	2002 05 28	644	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 05 01	644	0.3−	0.6−	2002 05 30	644	0.1−	0.1+				

2002 GC$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	103.81064		(2000.0)			
n	0.25596114	ω	79.80336		+0.10651032	+0.99402802
a	2.4567070	Ω	196.36767		−0.94207297	+0.09324694
e	0.2065601	i	4.83366		−0.31804728	+0.05668600
P	3.85	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	291	1.3−	0.2−	2002 04 14	704	1.0+	0.0	2002 05 07	644	0.6+	0.1+
2002 03 20	291	1.3−	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2002 05 09	644	0.4−	0.1+
2002 03 20	291	1.2−	0.0	2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2002 05 09	644	0.5−	0.0
2002 04 10	704	0.1+	1.4+	2002 04 14	704	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.7−	0.3+
2002 04 10	704	1.5+	0.5+	2002 04 15	644	0.0	0.6+	2003 09 19	691	0.3−	0.9+
2002 04 10	704	0.4+	0.9−	2002 04 15	644	0.2−	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.7+
2002 04 10	704	0.7+	0.7−	2002 04 15	644	0.4−	0.9+	2003 09 19	691	0.5−	0.8+
2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2002 04 18	644	0.4−	1.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.7+
2002 04 12	704	0.7+	0.6−	2002 04 18	644	0.2−	1.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.9+
2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2002 04 18	644	0.2−	0.7−	2003 09 29	691	0.2−	0.9+
2002 04 12	704	0.3+	1.7+	2002 05 07	644	0.6−	0.3+				
2002 04 14	704	1.1+	0.7+	2002 05 07	644	0.0	0.0				

2002 GO$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	128.72633		(2000.0)			
n	0.26114011	ω	229.70792		−0.35539472	+0.93454008
a	2.4241175	Ω	19.49754		−0.84024115	−0.31090639
e	0.1662606	i	3.11732		−0.40949896	−0.17312441
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	291	0.3−	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.1−
2002 03 16	291	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−
2002 03 16	291	0.4−	0.5+	2002 04 15	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
2002 03 23	704	1.0+	0.1−	2002 04 15	644	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 04 15	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0
2002 03 23	704	0.2+	0.6+	2002 04 18	608	1.9+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	(0.9+	2.1+)	2002 04 18	608	1.5+	0.8+	2003 10 01	699	1.0+	0.7−
2002 03 27	644	0.0	0.0	2002 04 18	608	1.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.9−	0.7−
2002 03 27	644	0.2+	0.1+	2002 04 29	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	1.3−	0.3+
2002 03 27	644	0.4−	0.2−	2002 04 29	644	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2002 04 29	644	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2002 04 04	644	0.5+	1.0+	2002 05 02	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	(1.6−	2.3+)
2002 04 04	644	0.7+	0.9+	2002 05 02	699	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	1.2+
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 02	699	1.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 02	699	1.2−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2002 04 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2002 04 09	704	1.0−	0.2+	2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	1.5+
2002 04 11	704	0.0	0.4−	2002 05 08	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.7−	1.8+
2002 04 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2002 04 11	704	0.5−	0.3−	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1−

2002 04 12	291	0.1−	0.7−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	1.3+
2002 04 12	291	0.3−	0.3−	2002 05 11	704	0.0	1.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.9+
2002 04 12	291	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	1.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.6+	1.3+
2002 04 12	704	1.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.8−
2002 04 12	704	1.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2002 04 12	704	1.1+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.6−	1.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	1.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.3−				

2002 GQ$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	141.59682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28942302	ω	52.28878		−0.29988610	+0.95347684	
a	2.2635009	Ω	200.32556		−0.90080810	−0.29366175	
e	0.1399063	i	5.09142		−0.31402721	−0.06815195	
P	3.41	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.7+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.0	2002 05 18	704	0.1−	1.1+
2002 03 23	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.4−	0.8+
2002 03 23	704	0.9+	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2002 05 18	704	0.1+	0.8+
2002 03 23	704	0.8+	1.1−	2002 04 14	644	0.2+	0.0	2002 05 18	704	0.1−	1.5+
2002 03 23	704	0.8−	0.6−	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	691	0.7−	0.4+
2002 03 24	691	0.3+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	691	0.8−	0.5+
2002 03 24	691	0.5+	0.1+	2002 04 15	644	0.6+	0.7+	2003 09 29	691	0.6−	0.5+
2002 03 24	691	0.4+	0.3+	2002 04 15	644	0.4−	1.5+	2003 10 18	691	0.3−	0.4+
2002 04 04	644	0.8+	0.8+	2002 04 18	608	0.3+	1.0+	2003 10 18	691	0.3−	0.3+
2002 04 04	644	0.7+	1.0+	2002 04 18	608	0.3−	0.9+	2003 10 18	691	0.4−	0.3+
2002 04 04	644	0.8+	1.1+	2002 04 18	608	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	1.2−	0.5+
2002 04 05	699	0.3−	0.0	2002 04 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
2002 04 05	699	0.2−	0.7+	2002 04 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	1.1+
2002 04 05	699	0.3−	0.0	2002 04 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	1.1+
2002 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2002 04 09	704	0.0	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2002 04 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	1.0+
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	1.1+
2002 04 09	704	0.3−	0.0	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
2002 04 09	704	0.0	0.4−	2002 05 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.8+
2002 04 12	704	0.6−	0.1−	2002 05 14	704	0.9−	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2002 04 12	704	0.4−	0.1−	2002 05 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	1.1+	0.3+
2002 04 12	704	0.3−	0.2−	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.4−	0.2−	2002 05 16	704	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 05 18	704	0.1+	0.9+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+

2002 GR$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.80422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28298294	ω	88.63883		+0.35354300	+0.93474143	
a	2.2977135	Ω	202.16832		−0.89135643	+0.32511025	
e	0.1215145	i	5.41043		−0.28370946	+0.14339381	
P	3.48	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 24	691	0.6−	0.1−	2003 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.3+
2002 03 24	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	1.2+	1.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2002 03 24	691	0.1+	0.9−	2003 09 20	699	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2002 04 04	644	0.3+	1.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2002 04 04	644	0.5+	1.2+	2003 09 21	599	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2002 04 04	644	0.1+	1.2+	2003 09 21	599	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
2002 04 05	699	0.1−	0.1−	2003 09 21	599	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2002 04 05	699	0.7−	0.3−	2003 09 21	599	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2002 04 05	699	0.6+	0.4−	2003 09 22	691	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.5−
2002 04 05	699	1.8−	1.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2002 04 09	704	0.4−	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
2002 04 09	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	1.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2002 04 09	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2002 04 12	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	701	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2002 04 12	704	1.2+	0.4−	2003 09 28	701	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2002 04 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	701	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	701	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	701	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 28	701	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2002 04 14	704	0.5−	1.0+	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	1.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2002 04 15	644	0.5+	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2002 04 15	644	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2002 04 15	644	0.7+	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2002 04 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2002 04 18	608	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 04 18	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	1.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.5−
2002 05 09	644	(2.5+	3.2+)	2003 10 21	699	0.3−	0.9−	2003 11 01	704	1.8+	0.3−
2002 05 09	644	(1.6+	2.5+)	2003 10 21	644	0.2−	0.3−				
2002 05 09	644	(2.2+	2.6+)	2003 10 21	704	0.3+	0.3−				

2002 GU$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.41561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26880555	ω	279.80243		−0.66320076	+0.74821068	
a	2.3778105	Ω	308.63644		−0.67701679	−0.61031401	
e	0.1614403	i	1.36361		−0.31908152	−0.26018762	
P	3.67	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.1−
2002 04 04	644	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	0.1+
2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−
2002 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 04 15	644	0.2+	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.3−
2002 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 04 15	644	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.9+	0.3−
2002 04 05	699	0.8−	0.3+	2002 04 18	608	0.3−	1.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.1−
2002 04 05	699	0.3−	0.2+	2002 04 18	608	0.4−	1.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.3−
2002 04 09	704	0.1−	0.7−	2002 04 18	608	(0.5−	2.1−)	2003 09 17	691	0.1+	0.2−
2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 29	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.2+	0.5+	2002 04 29	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 04 29	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	291	0.4−	0.0
2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2002 05 04	699	0.2+	0.1−	2003 09 18	291	0.0	0.1+
2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2002 05 04	699	0.2+	0.5+	2003 09 18	291	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2002 05 04	699	0.5−	1.3+	2003 09 20	291	0.1+	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.7−	2002 05 04	699	(0.4+	2.2+)	2003 09 20	291	0.4+	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	291	0.3+	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.6+	2002 05 09	644	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	691	0.4−	0.6+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.0				
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.3−				

2002 GA$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.15604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23691087	ω	280.10357		+0.26357649	+0.96463242	
a	2.5867000	Ω	5.18262		−0.86952122	+0.23912322	
e	0.0960547	i	2.17378		−0.41768444	+0.11092515	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.9+	2002 04 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−
2002 04 04	644	0.1+	1.3+	2002 04 18	644	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−

2002 04 04	644	0.7+	1.3+	2002 04 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2002 04 08	807	0.4−	0.1−	2002 04 18	644	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2002 04 08	807	0.5−	0.2−	2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2002 04 09	704	0.0	0.2+	2002 05 09	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.7−
2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−
2002 04 09	704	0.1−	0.0	2002 05 13	704	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.4+
2002 04 12	691	0.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.4+
2002 04 12	691	0.1−	0.1−	2002 05 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2002 04 12	691	0.2−	0.1−	2002 05 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	291	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2002 05 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	291	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	1.5−	2003 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	291	0.1+	0.4+
2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
2002 04 14	704	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	1.3−	0.1−
2002 04 15	644	0.5+	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	1.0+
2002 04 15	644	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.2+

2002 GG$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.53817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27440627	ω	122.44302		−0.73203777	+0.67927042	
a	2.3453448	Ω	100.40146		−0.64147674	−0.66152530	
e	0.1770846	i	3.03528		−0.22940858	−0.31776717	
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	946	0.5+	1.5+	2002 05 10	704	1.7+	1.4−	2002 06 06	704	0.4−	1.0−
2002 04 14	946	0.1+	0.9+	2002 05 10	704	1.1+	1.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.1+
2002 04 17	946	1.2−	0.6−	2002 05 10	704	1.3+	1.4−	2002 06 06	608	(0.5−	2.2−)
2002 04 17	946	1.1−	0.4−	2002 05 10	704	1.6+	1.1−	2002 06 06	608	0.2−	1.1−
2002 04 17	946	1.0+	0.5+	2002 05 14	699	0.7+	0.2+	2002 06 06	608	0.2−	1.1−
2002 04 17	704	0.2+	0.2−	2002 05 14	699	0.7+	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.3−
2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2002 05 14	699	0.6+	0.5+	2002 06 08	704	0.5+	0.4−
2002 04 17	704	0.2−	0.3−	2002 05 14	699	0.6+	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−
2002 04 17	704	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.0
2002 04 17	704	0.3+	0.7−	2002 05 16	704	0.7+	0.2−	2002 06 08	704	0.9−	0.1+
2002 05 02	699	0.3+	0.8+	2002 05 16	704	0.6+	0.3+	2002 06 11	644	0.3−	0.3−
2002 05 02	699	0.1+	0.2−	2002 05 16	704	0.4+	1.0+	2002 06 11	644	0.2−	0.3−
2002 05 02	699	0.4+	0.2−	2002 05 16	704	0.5+	0.6+	2002 06 11	644	0.3−	0.3−
2002 05 02	699	0.1+	0.4+	2002 05 17	644	0.1−	0.2−	2002 06 11	704	0.5+	0.2+
2002 05 06	333	1.0−	0.0	2002 05 17	644	0.2−	0.1−	2002 06 11	704	0.1+	0.3−
2002 05 06	333	0.3−	0.3−	2002 05 17	644	0.0	0.1−	2002 06 11	704	0.3−	0.0
2002 05 06	333	0.9−	0.6+	2002 05 28	608	0.8−	0.5+	2002 07 05	644	0.0	0.6+
2002 05 06	333	0.8−	0.6−	2002 05 28	608	0.6−	0.7+	2002 07 05	644	0.2+	0.4+
2002 05 06	333	0.9−	0.3+	2002 05 28	608	0.4−	0.6+	2002 07 05	644	0.2+	0.5+
2002 05 06	333	0.6−	0.3+	2002 05 30	699	0.7+	0.7+	2002 07 05	644	0.0	0.7+
2002 05 08	699	0.2−	0.1+	2002 05 30	699	0.4−	0.5−	2002 07 05	644	0.5+	0.5+
2002 05 08	699	0.5−	0.1−	2002 05 30	699	0.1−	0.4−	2002 07 05	644	0.5−	0.1−
2002 05 08	699	0.5−	0.1−	2002 05 30	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.5+	0.4−
2002 05 08	699	0.5−	0.4+	2002 06 03	644	0.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.4−	0.6+	2002 06 03	644	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.4+	0.4−
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2002 06 03	644	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	1.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
2002 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
2002 05 09	704	0.7−	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.2−				

2002 GH$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.51012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28196362	ω	94.47652		+0.31108232	+0.95035583	
a	2.3032478	Ω	193.65451		−0.88358106	+0.28642484	
e	0.1372871	i	1.74357		−0.35001758	+0.12159198	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.9−	0.2+	2003 09 27	691	0.5−	0.0
2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2002 04 19	691	0.7+	0.8−	2003 09 27	691	0.6−	0.3+
2002 03 13	644	0.1+	0.4+	2002 04 19	691	1.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2002 03 15	704	0.6+	0.3+	2002 04 19	691	0.9+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2002 03 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	291	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.8+
2002 03 15	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	291	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	1.1+
2002 03 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	291	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
2002 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2002 03 19	699	1.6−	1.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2002 03 19	699	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2002 03 19	699	1.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2002 03 19	699	0.8+	1.0+	2003 09 21	691	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2002 03 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.4−	0.2−
2002 03 20	691	0.4−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	1.3+	0.7+
2002 03 20	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.9+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.5+	1.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2002 04 12	704	0.2−	1.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	(2.3+	0.4−)
2002 04 12	704	0.6+	1.6+	2003 09 22	699	1.1−	0.2+	2003 10 22	683	0.5+	1.8−
2002 04 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	1.0−	2003 10 22	683	0.4+	1.9−
2002 04 13	691	0.6+	0.4−	2003 09 25	608	0.3+	0.5−	2003 10 22	683	(0.9−	3.0−)
2002 04 13	691	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2002 04 13	691	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	1.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 04 14	704	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.0				
2002 04 14	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	691	0.4−	0.1+				

2002 GD$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.25823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29772182	ω	281.53586		−0.84688578	+0.53115166	
a	2.2212406	Ω	290.55222		−0.47655520	−0.77953136	
e	0.1141368	i	1.57505		−0.23596529	−0.33197707	
P	3.31	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.8+	0.9+	2002 04 11	704	(0.3+	3.0+)	2002 04 29	644	0.3+	0.1+
2002 03 13	704	0.9+	1.0+	2002 04 11	608	1.2−	1.6+	2002 05 11	704	0.7+	0.5+
2002 03 13	704	0.5−	1.7−	2002 04 11	608	1.4−	1.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.2+
2002 03 13	704	0.2+	0.0	2002 04 11	608	1.4−	0.8+	2002 05 11	704	0.5+	0.4−
2002 03 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.7−
2002 03 15	704	0.0	0.3−	2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.1−	0.8+
2002 03 15	704	(0.4−	2.5+)	2002 04 12	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	0.1+	0.6−
2002 03 15	704	0.8+	0.9−	2002 04 12	704	0.0	0.6−	2002 05 13	704	0.5+	0.5−
2002 03 15	704	0.1+	0.5−	2002 04 14	704	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.8+	0.5−
2002 03 20	291	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.7−	0.6+
2002 03 20	291	0.0	0.6+	2002 04 14	704	0.6−	0.7−	2003 09 17	691	0.2+	0.0
2002 03 20	291	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	691	0.2+	0.1+
2002 04 04	644	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	1.2−	2003 09 17	691	0.7−	0.5−
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 04 15	644	0.2+	0.3−	2003 09 18	291	0.2−	0.2+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 04 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	291	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	0.7+	2002 04 15	644	0.0	0.2−	2003 09 18	291	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	0.8+	2002 04 21	704	0.6+	1.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2002 04 21	704	0.5−	1.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2002 04 21	704	0.4+	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2002 04 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	1.5+
2002 04 11	704	(0.1−	2.8+)	2002 04 29	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2002 04 11	704	(0.1+	2.2+)	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+

2002 GF_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	75.42853			(2000.0)		
n	0.28223606	ω	299.24322		+0.81178954	+0.58148101
a	2.3017654	Ω	25.31813		−0.48273112	+0.71993091
e	0.1362980	i	7.20608		−0.32858546	+0.37891862
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2002 04 29	644	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
2002 04 04	644	0.8+	0.1−	2002 04 29	644	0.5+	0.3+	2003 10 16	106	0.3−	0.1+
2002 04 04	644	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.4+	0.0	2003 10 16	106	0.0	0.7−
2002 04 08	691	0.5+	0.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.9−	2003 10 16	106	0.2+	0.8−
2002 04 08	691	0.7+	0.1+	2002 05 09	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2002 04 08	691	0.6+	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2002 04 09	644	0.5+	0.7+	2002 05 09	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.1+	1.5−	2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.2+	1.2−	2002 05 13	704	(1.3+	2.5+)	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2002 04 09	644	0.1+	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.9−	2002 05 13	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.9−	0.4+
2002 04 09	704	0.1−	1.0−	2002 05 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
2002 04 09	644	0.4+	0.8+	2002 05 14	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	699	0.1−	0.6−
2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2002 05 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.5−
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 14	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2002 05 14	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2002 04 21	704	1.3−	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2002 04 21	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	106	0.2+	0.4−
2002 04 21	704	(2.0−	0.4+)	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 25	106	0.2+	0.2−
2002 04 21	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	291	0.2−	0.5+	2003 10 25	106	0.4+	0.3−
2002 04 22	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	291	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2002 04 22	704	1.1−	0.0	2003 09 28	291	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2002 04 22	704	0.6−	0.1+	2003 10 09	699	0.0	0.9+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 22	704	0.5+	0.9+	2003 10 09	699	0.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
2002 04 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 09	699	(4.1+	0.9−)	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2002 04 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 09	699	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.8+
2002 04 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.9+
2002 04 22	704	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2002 04 29	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+

2002 GX_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	127.87145			(2000.0)		
n	0.28903744	ω	229.33866		+0.01954586	+0.99577267
a	2.2655135	Ω	42.04393		−0.87211532	+0.06087623
e	0.1806365	i	7.70152		−0.48890984	−0.06878131
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.6+	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.9+	2002 06 12	704	0.5+	0.2+
2002 03 23	704	1.2+	0.3+	2002 05 08	699	0.4+	0.8+	2002 06 12	704	1.7+	0.5+
2002 03 23	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2002 03 23	704	1.5+	0.3+	2002 05 08	699	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2002 03 23	704	0.4+	1.6+	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	1.0+
2002 04 04	608	2.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.1+	1.4+	2003 10 22	691	0.3+	0.3+
2002 04 04	608	2.6−	0.1−	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	691	0.3+	0.3+
2002 04 04	608	2.7−	0.4+	2002 05 14	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	691	0.4+	0.4+
2002 04 05	699	0.9+	1.1−	2002 05 14	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.2−
2002 04 05	699	1.1+	0.0	2002 05 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.5−	0.8−
2002 04 05	699	0.7+	0.3−	2002 05 16	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−
2002 04 05	699	0.6+	0.0	2002 05 16	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 05 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.3+	1.3−	2002 05 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2002 04 10	704	0.3−	1.0−	2002 05 18	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.9−	0.9+
2002 04 10	704	0.0	0.6−	2002 05 18	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.4−	1.1+	2003 10 30	704	0.5−	0.2−
2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2002 05 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.6−
2002 04 14	644	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	1.0+	1.4−
2002 04 17	704	0.3−	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	2.1−	0.4+
2002 04 17	704	0.4−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.7−	2.2+
2002 04 17	704	0.3+	0.0	2002 06 06	704	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2002 04 17	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.8−	0.5−
2002 04 17	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	1.8+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	1.8+
2002 04 22	644	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	1.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2002 04 22	644	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 04 22	644	0.0	0.4−	2002 06 09	704	0.8−	0.4−	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2002 05 08	699	0.1+	0.0	2002 06 09	704	1.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2002 05 08	699	1.2−	0.2+	2002 06 12	704	0.9+	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.1−

2002 GD_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	188.33624			(2000.0)		
n	0.25633109	ω	339.36156		−0.97870172	+0.20124119
a	2.4543426	Ω	212.33230		−0.17611213	−0.92457908
e	0.0413749	i	4.34909		−0.10548679	−0.32350503
P	3.85	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	691	0.1+	0.3−	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2002 05 19	644	0.1+	0.3−
2002 04 15	691	0.0	0.1−	2002 05 11	858	1.0+	0.8−	2002 05 19	644	0.2−	0.5−
2002 04 15	691	0.3−	0.5−	2002 05 11	858	0.1+	0.4+	2002 05 19	644	0.2−	0.1−
2002 04 22	691	0.2−	0.2+	2002 05 12	858	1.3+	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 04 22	691	0.1+	0.2−	2002 05 12	858	0.7−	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 04 22	691	0.0	0.5+	2002 05 12	858	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2002 05 10	704	0.1−	0.5+	2002 05 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2002 05 10	704	0.5−	0.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−

2002 GM_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	101.58891			(2000.0)		
n	0.28549978	ω	68.32098		+0.26905336	+0.96291239
a	2.2841899	Ω	217.30567		−0.89554080	+0.24238124
e	0.1604727	i	1.91463		−0.35442483	+0.11853720
P	3.45	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	608	0.2−	0.5−	2002 04 14	704	0.1+	1.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2002 03 16	608	0.6−	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2002 03 16	608	0.4−	0.6−	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2002 03 21	691	0.1+	0.1+	2002 04 15	644	0.9+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2002 03 21	691	0.2−	0.5−	2002 04 15	644	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 03 21	691	0.1−	0.4−	2002 04 15	644	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.8−
2002 04 03	691	1.9−	0.7+	2003 09 18	691	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2002 04 03	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	691	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2002 04 03	691	0.7−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	1.7−	1.1+
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 04 04	644	0.8−	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	1.4−
2002 04 12	704	1.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 26	691	0.8−	0.3−
2002 04 12	704	1.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.4−	0.6−
2002 04 12	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+				

2002 GY$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.75245		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26893790	ω	250.94716		+0.01104594		+0.99589215
a	2.3770302	Ω	20.32635		−0.79229160		+0.06354862
e	0.1182398	i	14.99418		−0.61004262		−0.06450118
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.5−	0.8+	2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−
2002 03 23	704	0.4+	0.3−	2002 04 14	704	0.5−	0.8+	2003 10 03	608	0.4−	0.1+
2002 03 23	704	0.8+	0.8+	2002 04 14	704	0.3−	0.6+	2003 10 03	608	0.4−	0.0
2002 03 23	704	0.2+	0.6−	2002 05 08	608	0.4+	1.0+	2003 10 15	699	0.2+	0.7+
2002 04 03	291	0.7−	0.2+	2002 05 08	608	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+
2002 04 03	291	0.2+	0.2+	2002 05 08	608	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
2002 04 03	291	0.8+	0.6+	2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
2002 04 04	644	0.2−	0.8+	2002 05 09	704	0.6+	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.0	0.9+	2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.3+	0.9+	2002 05 17	644	0.1−	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.6−	0.1−	2002 05 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	704	0.9+	0.6−	2002 05 17	644	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
2002 04 09	704	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 04 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 17	644	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2002 04 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.7−	1.5−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 12	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2002 04 12	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2002 04 12	608	(2.1−	1.3−)	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7−
2002 04 12	608	1.6−	1.0−	2003 09 26	704	0.1−	1.0−	2003 10 28	704	0.5+	0.6−
2002 04 12	608	(2.1−	1.0−)	2003 10 01	691	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	1.0+
2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.1−				
2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−				

2002 GE$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.13800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17524786	ω	230.74591		−0.06128063		+0.98685623
a	3.1625270	Ω	36.58769		−0.82097431		+0.03536799
e	0.2539427	i	14.52892		−0.56766703		−0.15768289
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.1−	0.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.2−	0.3+
2002 03 20	699	0.9−	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 22	644	0.4+	0.6+
2002 03 20	699	0.4+	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	0.4−	2002 04 22	644	0.6+	0.5+
2002 03 20	699	0.1−	0.7−	2002 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 04 22	644	0.5+	0.7+
2002 04 01	644	0.6+	0.9+	2002 04 11	704	0.1−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.5−
2002 04 01	644	1.2+	0.4−	2002 04 11	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	0.0
2002 04 01	644	0.3+	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 18	704	0.5+	0.5+
2002 04 01	644	1.0+	1.0−	2002 04 12	608	0.8−	0.5−	2002 05 18	704	0.1+	0.3+
2002 04 01	644	0.5+	0.7+	2002 04 12	608	1.1−	0.8−	2002 05 18	704	1.1−	0.4+
2002 04 01	644	0.9+	0.1−	2002 04 12	608	1.3−	0.5−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	0.3−	0.2+	2002 04 14	644	0.2+	0.7−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	1.1−	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.5−	2003 08 28	644	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.1−	0.0	2002 04 14	644	0.5+	0.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
2002 04 05	699	1.1−	0.3+	2002 04 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.4+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	0.3−	0.2−				
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 04 17	704	0.5−	0.2+				

2002 GM$_{39}$ = 2003 SP$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.33548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27646721	ω	47.58925		+0.53537893		+0.84159318
a	2.3336746	Ω	254.91267		−0.79499983		+0.47360501
e	0.1605309	i	4.23766		−0.28520989		+0.25965212
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.3−	2003 09 21	106	0.3+	0.4−	2003 10 16	735	0.0	1.6+
2002 04 04	644	0.2+	0.5−	2003 09 22	106	0.9−	0.8−	2003 10 16	735	1.8−	1.2+
2002 04 04	644	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2002 04 05	644	0.1−	0.7−	2003 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 04 05	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	1.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2002 04 05	644	0.5−	0.5−	2003 09 22	608	0.5−	0.6−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 09 22	608	0.6−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	608	0.7−	0.2+	2003 10 20	735	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	735	0.0	0.6−
2002 04 14	704	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	1.1−	0.7+	2003 10 20	735	0.6+	0.4−
2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	1.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	608	0.1+	1.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 09 29	699	1.7+	1.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	608	0.0	1.2−	2003 09 29	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2003 09 20	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	699	1.5+	0.8+	2003 10 24	735	0.0	0.7−
2003 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.9+	0.9−	2003 10 24	735	0.1−	0.5−
2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 06	699	0.4−	1.4−	2003 10 24	735	0.2+	0.3−
2003 09 20	704	1.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.7+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.0
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.9+	0.4−
2003 09 20	106	0.1−	0.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.9−
2003 09 20	106	0.3−	0.5+	2003 10 16	735	1.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	1.1+
2003 09 20	106	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−				

2002 GW$_{41}$ = 2003 SC$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.29082		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27220434	ω	79.73154		+0.28494597		+0.95727929
a	2.3579759	Ω	206.98161		−0.91643480		+0.25701808
e	0.1191947	i	6.22740		−0.28098587		+0.13250688
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 17	691	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2002 04 04	644	0.1+	0.7+	2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	608	1.2+	1.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	0.8+	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2002 04 05	699	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.5−	0.7+
2002 04 05	699	0.1−	0.9+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2002 04 12	704	0.9+	0.7+	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.6−	0.4+
2002 04 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.9−	1.0−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 04 12	704	0.2+	1.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.5−	0.0
2002 04 14	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2002 04 14	704	1.0+	0.4−	2003 09 27	704	1.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.0+
2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2002 04 15	644	0.0	1.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	691	0.5−	0.3+
2002 04 15	644	0.0	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2002 04 15	644	0.2−	1.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	1.8+
2003 09 17	691	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	1.3+				
2003 09 17	691	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	(2.3−	0.7+)				

2002 GZ$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.69811		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26162336	ω	246.35618	−0.44417112		+0.89594110	
a	2.4211314	Ω	357.27254	−0.81212788		−0.40320918	
e	0.1789993	i	1.50738	−0.37836533		−0.18631131	
P	3.77	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	691	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.4+	0.1+
2002 03 16	691	0.1−	0.4−	2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.3+
2002 03 16	691	0.3−	0.2−	2002 04 10	704	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2002 04 04	644	0.2−	0.4+	2002 04 10	704	1.3−	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.6+
2002 04 04	644	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.8−	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.9+
2002 04 04	644	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2002 04 15	644	0.7+	1.6−
2002 04 05	699	0.7+	0.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 04 12	704	0.5−	0.6−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2002 04 05	699	2.4+	0.5−	2002 04 12	704	0.2−	1.1−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.5+	0.8+	2002 04 13	291	0.0	0.3+	2003 09 30	291	0.1−	0.0
2002 04 09	807	0.2−	0.2+	2002 04 13	291	0.1−	0.2+	2003 09 30	291	0.0	0.0
2002 04 09	807	0.3−	0.3−	2002 04 13	291	0.3−	0.2+	2003 09 30	291	0.1−	0.1+

2002 GY$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.75312		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21936659	ω	50.37370	−0.30440751		+0.94955591	
a	2.7228417	Ω	202.25434	−0.92351982		−0.31358882	
e	0.2190180	i	11.47823	−0.23333924		+0.00237222	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	704	0.2+	0.3−
2002 03 13	704	0.5−	0.8+	2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2002 05 08	704	0.6−	0.5−
2002 03 13	704	0.2+	0.5+	2002 04 14	704	0.6+	0.8−	2002 05 16	704	0.2+	0.9−
2002 03 13	704	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2002 05 16	704	0.3+	0.4+
2002 04 04	644	0.0	1.3−	2002 04 14	704	1.0+	0.7−	2002 05 16	704	0.0	1.1+
2002 04 04	644	0.0	1.2−	2002 04 14	704	0.5+	1.0−	2003 09 19	691	0.1+	0.3−
2002 04 04	644	0.1−	1.2−	2002 04 14	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.3−
2002 04 05	699	0.6−	0.1−	2002 04 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−
2002 04 05	699	0.7−	0.9+	2002 04 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+
2002 04 05	699	0.6−	0.4+	2002 04 15	644	0.1+	0.4+	2003 09 20	291	0.1−	0.0
2002 04 05	699	0.2−	0.0	2002 04 20	644	0.8+	1.4+	2003 09 20	291	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	0.2−	0.7+	2002 04 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 20	291	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 04 20	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.7+	0.7+
2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 04 22	704	1.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2002 04 22	704	0.1+	1.5+	2003 09 21	644	0.3+	0.7−
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 04 22	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2002 05 08	699	1.8−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	699	0.2+	0.2+	2003 10 03	691	0.2−	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.4−	0.1−
2002 04 12	704	0.1+	0.0	2002 05 08	699	0.9+	1.0−	2003 10 03	691	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	0.5−	2002 05 08	699	0.9−	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.5+	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−

2002 GV$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.02923		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23141532	ω	296.47175	+0.58743178		+0.80785577	
a	2.6274914	Ω	9.93402	−0.60779686		+0.47947927	
e	0.2279201	i	16.11530	−0.53432845		+0.34273705	
P	4.26	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.5+	0.7+	2002 05 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 17	333	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 09 17	333	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 04 05	699	0.3−	0.7+	2003 09 17	333	0.1−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2002 04 05	699	0.5+	0.5−	2003 09 18	333	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 09 18	333	0.4+	0.0	2003 09 30	106	0.3+	0.1−
2002 04 05	699	0.0	0.2+	2003 09 18	333	0.4−	0.2−	2003 09 30	106	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	291	0.1−	0.1+	2003 09 30	106	0.0	0.4+
2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	291	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
2002 04 09	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	291	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2002 04 11	704	0.9+	0.7+	2003 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.8−
2002 04 11	704	0.5+	0.8−	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2002 04 11	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	699	0.7+	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2002 04 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	608	0.5+	1.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	608	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−
2002 04 12	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	333	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	333	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	333	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2002 04 15	644	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.9−	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2002 04 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 26	333	0.3−	0.0	2003 10 25	704	(0.8−	3.0+)
2002 04 15	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	(0.6−	2.7+)
2002 04 30	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	333	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.8+
2002 04 30	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	1.0+
2002 04 30	644	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2002 05 18	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2002 05 18	644	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.0				

2002 GY$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.91595		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26020054	ω	255.26573	−0.43104934		+0.90232239	
a	2.4299496	Ω	349.19833	−0.82098568		−0.39369826	
e	0.1471514	i	1.00367	−0.37440484		−0.17554483	
P	3.79	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	291	0.1−	0.2+	2002 04 08	691	0.0	0.2+	2002 04 14	704	0.8+	1.1+
2002 03 16	291	0.4+	0.1+	2002 04 08	691	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.6+	0.5+
2002 03 16	291	0.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.7−	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.1+
2002 04 04	291	0.5−	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.7−	2002 05 13	704	0.9−	1.5−
2002 04 04	291	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.8−
2002 04 04	291	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.9−	0.3+	2002 05 13	704	0.2−	0.6−
2002 04 04	644	0.5+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 08 30	691	0.4+	0.0
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.7−	0.5+	2003 08 30	691	0.1−	0.5+
2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.2−	2003 08 30	691	0.1+	0.4+
2002 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.5−	0.4+
2002 04 05	699	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.4−	0.0	2003 09 18	691	0.4−	0.5+
2002 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 04 14	704	1.1+	0.5+	2003 09 18	691	0.4−	0.4+
2002 04 05	699	1.0+	0.3−	2002 04 14	704	0.6+	0.2+				
2002 04 08	691	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.6+				

2002 GA$_{45}$ = 2003 SX$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.80271		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29494958	ω	149.33178	+0.99401971		+0.10114946	
a	2.2351372	Ω	204.96248	−0.10897852		+0.94289057	
e	0.0935323	i	5.59605	+0.00696423		+0.31737386	
P	3.34	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	291	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.7−	1.0−	2003 10 12	699	0.7−	0.1−
2002 04 04	291	0.1+	0.0	2003 09 07	049	0.3+	0.4−	2003 10 12	699	1.6+	0.1−
2002 04 04	291	0.2+	0.1+	2003 09 07	049	0.2+	0.4−	2003 10 12	699	1.2−	0.0
2002 04 04	644	0.8+	0.1−	2003 09 08	049	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.3+
2002 04 04	644	0.6+	0.2−	2003 09 16	699	0.7−	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.6+	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2002 04 05	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2002 04 05	644	1.0+	0.8+	2003 09 16	699	0.2+	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2002 04 05	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	049	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2002 04 08	691	0.4−	0.0	2003 09 17	049	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.8+
2002 04 08	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	049	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 04 08	691	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2002 04 09	807	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 04 09	807	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 18	683	(0.4+	2.1−)
2002 04 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	683	(0.2+	2.1−)
2002 04 10	704	1.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	683	0.3−	0.4−
2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.7−	1.6+
2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.7−
2002 04 10	704	0.6−	0.0	2003 09 20	691	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.4−	0.2−
2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
2002 04 12	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	683	0.8+	0.0
2002 04 12	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	049	0.1−	0.1−	2003 10 20	683	0.5+	1.5+
2002 04 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 24	049	0.0	0.1−	2003 10 20	683	0.8−	0.1+
2002 04 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 24	049	0.2−	0.0	2003 10 20	704	1.8−	0.9+
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.9+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	1.0−
2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.9+	0.8+	2003 10 20	704	0.0	1.8−
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	1.7−	1.9+
2002 04 15	644	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+	2003 10 21	683	0.0	0.7+
2002 04 15	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	683	1.6+	0.9+
2002 04 15	644	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	1.0+	0.2+	2003 10 21	683	0.5−	1.1+
2003 08 28	704	0.9−	1.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2003 08 28	704	0.8−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 08 28	704	0.1−	0.7−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 08 28	704	0.9−	0.5−	2003 10 12	699	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.0

2002 GS$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.62147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30404815	ω	216.98392		−0.30274577	+0.95266575	
a	2.1903212	Ω	35.41762		−0.86254481	−0.26146437	
e	0.0629657	i	2.74974		−0.40541516	−0.15512688	
P	3.24	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	1.4+	0.6+	2002 04 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	691	0.4+	0.1+
2002 04 05	699	1.4+	0.9+	2002 04 17	704	0.5+	0.9+	2003 09 30	691	0.6+	0.2+
2002 04 05	699	0.4−	1.1−	2002 04 17	704	0.4−	1.2+	2003 09 30	691	0.4+	0.0
2002 04 05	644	0.3+	0.1+	2002 04 17	704	1.6−	0.6−	2003 10 17	291	0.1−	0.3+
2002 04 05	699	1.7+	0.1+	2002 04 18	691	0.6−	0.4−	2003 10 17	291	0.1−	0.3+
2002 04 05	644	0.3+	0.1−	2002 04 18	691	0.5−	0.2−	2003 10 17	291	0.0	0.2+
2002 04 05	644	0.3+	0.3−	2002 04 18	691	0.6−	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.2+
2002 04 06	291	0.1−	0.0	2002 04 20	644	0.4−	0.4+	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2002 04 06	291	0.2−	0.1−	2002 04 20	644	0.8+	0.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.2+
2002 04 06	291	0.1−	0.1−	2002 04 20	644	0.8−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.5+
2002 04 10	704	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	1.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−				
2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.8−	0.6+				

2002 GF$_{47}$ = 2003 SQ$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.00681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29105978	ω	326.27393		+0.98626480	+0.15541770	
a	2.2550071	Ω	24.96450		−0.10642000	+0.85684339	
e	0.1830577	i	7.61377		−0.12631912	+0.49159409	
P	3.39	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	1.6−	0.1−
2002 03 21	691	0.5+	0.3+	2003 09 29	333	0.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 03 21	691	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
2002 04 04	291	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.9−	0.1−
2002 04 04	291	0.2+	0.4+	2003 10 02	333	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 04 04	291	0.2+	0.2+	2003 10 02	333	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2002 04 08	644	0.1+	0.6+	2003 10 02	333	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 04 08	691	0.1+	0.3+	2003 10 02	333	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2002 04 08	691	0.1+	0.4+	2003 10 02	333	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2002 04 08	644	0.2+	0.6+	2003 10 02	333	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2002 04 08	691	0.1+	0.7+	2003 10 14	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2003 10 14	699	(0.2−	2.1+)	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−
2003 09 26	704	0.8−	0.4+	2003 10 14	699	1.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2003 09 27	691	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2003 09 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 27	691	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 29	333	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.1+	0.3−
2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 29	333	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 09 29	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.0

2002 GF$_{48}$ = 2003 QO$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.37898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26885657	ω	157.19805		+0.99893692	+0.03127016	
a	2.3775096	Ω	201.09442		−0.04037412	+0.94808138	
e	0.1840936	i	5.40003		+0.02224750	+0.31648677	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	0.9−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2002 04 04	644	0.3+	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 26	608	0.7−	0.5+
2002 04 04	644	0.0	0.1−	2003 08 24	106	0.5+	0.6−	2003 09 26	608	0.3−	0.5+
2002 04 08	691	0.2−	0.3+	2003 08 24	106	0.0	0.5−	2003 09 26	608	0.1−	0.9+
2002 04 08	691	0.2−	0.1+	2003 08 24	106	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
2002 04 08	691	0.3−	0.5+	2003 08 26	106	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.6+	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	106	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 08 26	106	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.4−
2002 04 14	704	1.0+	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	608	0.5−	0.2−
2002 04 15	691	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	608	1.0−	0.0
2002 04 15	644	0.3+	1.3+	2003 08 28	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	608	0.3−	1.1−
2002 04 15	691	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.7+
2002 04 15	644	0.2+	1.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.0	1.0+
2002 04 15	691	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	1.0−	0.5+
2002 04 15	644	0.4+	1.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2003 06 27	699	0.3−	1.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2003 06 27	699	0.2+	0.2−	2003 09 13	699	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2003 06 27	699	0.5+	0.4−	2003 09 13	699	0.8−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2003 06 27	699	0.1−	0.2−	2003 09 13	699	0.3+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2003 07 03	704	0.6+	0.2−	2003 09 13	699	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2003 07 03	704	0.7−	0.7−	2003 09 15	608	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 07 03	704	0.4−	1.3+	2003 09 15	608	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+

2003 07 03	704	1.9+	0.1+	2003 09 15	608	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+		
2003 08 23	106	0.0	0.3−	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	0.2+		
2003 08 23	106	0.2−	0.8−	2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 29	704	1.2+	0.1−		
2003 08 23	106	0.0	0.4−	2003 09 16	699	1.0−	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	0.6+		
2003 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+		
2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0						
2003 08 24	704	1.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+						

2002 GS_{48} = 2003 SA_{57}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.57615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27251561	ω	117.56537		+0.77940292	+0.62585198	
a	2.3561800	Ω	203.72542		−0.59723504	+0.72819100	
e	0.0793798	i	4.13169		−0.18931821	+0.27936923	
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.6+	0.2−	2002 04 14	704	1.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−		
2002 04 04	644	0.3+	0.5−	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−		
2002 04 04	644	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.2−		
2002 04 08	291	0.1−	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.6−		
2002 04 08	291	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−		
2002 04 08	291	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	1.1+		
2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.2−		
2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	1.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0		
2002 04 12	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	704	0.9+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.4−		
2002 04 12	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	644	0.4+	0.1−		
2002 04 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	1.9−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1+		
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	1.5−	1.6+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+		

2002 GT_{48} = 2003 SB_{239}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.98764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26196897	ω	123.18126		+0.81635712	+0.57601787	
a	2.4190016	Ω	201.73941		−0.56044047	+0.77250805	
e	0.1257216	i	6.51192		−0.13952609	+0.26727276	
P	3.76	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	1.2+	2003 09 03	704	0.3+	1.5+	2003 09 29	691	0.0	0.1−		
2002 04 04	644	0.7+	0.8+	2003 09 03	704	0.1−	1.5+	2003 10 05	683	1.1+	0.5−		
2002 04 04	644	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.2+	1.4+	2003 10 05	683	0.4+	1.2−		
2002 04 08	691	0.3−	0.3−	2003 09 18	599	0.7−	0.4−	2003 10 05	683	0.0	0.7−		
2002 04 08	691	0.3−	0.4−	2003 09 18	599	0.6−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.9+		
2002 04 08	691	0.2−	0.4−	2003 09 18	599	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	1.0−	0.7+		
2002 04 12	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	599	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+		
2002 04 12	704	0.0	1.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+		
2002 04 12	704	0.2−	1.5−	2003 09 19	691	0.1−	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.0		
2002 04 14	704	0.3−	1.4+	2003 09 19	691	0.2−	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.0		
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
2002 04 14	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	1.1+	0.4−		
2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	1.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
2002 04 14	704	0.1+	0.9−	2003 09 29	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+		
2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.0		

2002 GQ_{49}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.65729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30512355	ω	357.77846		+0.06074232	+0.99246997	
a	2.1851717	Ω	275.69128		−0.91413182	+0.01251871	
e	0.2098122	i	6.13624		−0.40084086	+0.12184681	
P	3.23	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	699	0.1−	1.2−	2002 04 05	644	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	1.4+		
1999 06 08	699	0.5−	0.9+	2002 04 08	644	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.6+		
1999 06 08	699	0.5+	0.2+	2002 04 08	644	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−		
2002 03 10	608	0.8−	0.6+	2002 04 08	644	0.9+	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.6−		
2002 03 10	608	1.0−	0.7+	2002 04 10	704	1.1−	1.2−	2003 10 23	691	0.0	0.4−		
2002 03 10	608	1.2−	0.5+	2002 04 10	704	0.8+	1.0−	2003 10 23	691	0.2+	0.3−		
2002 03 23	704	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.8+	1.4+	2003 10 23	691	0.4+	0.3−		
2002 03 23	704	0.2−	0.7−	2002 04 10	704	1.0+	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.9−		
2002 03 23	704	0.4−	0.5−	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.1−		
2002 03 23	704	0.3+	0.6−	2002 04 14	704	0.7−	0.6−	2003 10 23	699	1.3−	0.5+		
2002 04 05	644	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2003 10 23	699	0.8+	0.1+		
2002 04 05	644	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.3−	0.3−						

2002 GS_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.52781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27941060	ω	7.22566		+0.64902480	+0.75241332	
a	2.3172566	Ω	303.31447		−0.70454892	+0.53870760	
e	0.1336620	i	7.73212		−0.28701505	+0.37903603	
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.7+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.3+	0.1−		
2002 04 05	644	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−		
2002 04 05	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.4−		
2002 04 08	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.8−	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.5−		
2002 04 08	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.7−		
2002 04 08	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.4−		
2002 04 19	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	(0.2+	2.6+)	2003 09 30	704	0.0	0.4−		
2002 04 19	644	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−		
2002 04 19	644	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	1.0−		
2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.7−		
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−		
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.8+		
2003 09 20	704	0.3−	2.0+	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.6+		
2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.2+		
2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	0.7+		
2003 09 20	704	1.0+	0.4+	2003 09 22	608	0.6+	0.1+						
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.4+	0.9+						

2002 GT_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.07777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29108665	ω	69.39465		−0.43952419	+0.89816435	
a	2.2548684	Ω	174.49457		−0.86067817	−0.41763858	
e	0.1276892	i	6.53693		−0.25700502	−0.13740022	
P	3.39	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.2+	0.1+	2002 04 08	644	0.3+	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.9+		
2002 03 16	704	0.3−	0.9−	2002 04 10	704	0.6−	1.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.2+		
2002 03 16	704	0.2−	0.7−	2002 04 10	704	0.8+	1.4−	2002 04 17	704	0.1+	0.3−		
2002 03 16	704	0.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.1+		
2002 03 23	608	0.2+	1.0+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	1.3−		
2002 03 23	608	0.2+	1.9+	2002 04 12	704	0.5−	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.8+		
2002 03 23	608	0.1−	1.3+	2002 04 12	704	0.7−	0.3−	2003 09 16	691	0.5−	0.6+		
2002 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.8−	0.4+		
2002 04 05	699	0.2−	0.6+	2002 04 12	704	0.7−	0.0	2003 10 01	691	0.4+	0.3−		
2002 04 05	699	0.4+	0.2−	2002 04 12	704	0.0	0.2−	2003 10 01	691	0.4+	0.1−		
2002 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 04 14	644	0.1−	1.0+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−		
2002 04 08	644	0.1+	0.2−	2002 04 14	644	0.1+	0.8+						
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 04 14	644	0.1−	1.0+						

2002 GY$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.90520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28522690	ω	102.33929		−0.08314663		+0.99610224
a	2.2856465	Ω	162.80867		−0.94864628		−0.07006683
e	0.1494479	i	5.71734		−0.30521611		−0.05358142
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.4+	0.3−	2002 04 11	704	0.2−	1.0+	2003 10 18	246	0.2+	0.1+
2002 04 05	699	0.9+	0.0	2002 04 11	704	0.0	0.6+	2003 10 18	246	0.3+	0.6−
2002 04 05	699	0.1+	0.2−	2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	246	0.3−	0.1+
2002 04 05	699	0.1+	0.0	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 10 18	246	0.2−	0.0
2002 04 08	644	0.3−	0.7−	2002 04 13	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	246	0.1−	0.0
2002 04 08	644	0.1+	0.6−	2002 04 14	333	0.1−	0.6−	2003 10 19	246	1.1+	0.6+
2002 04 08	644	0.2−	0.6−	2002 04 14	333	0.1−	0.6−	2003 10 19	246	1.0−	0.1−
2002 04 10	644	0.0	0.9+	2002 04 14	333	0.1−	0.0	2003 10 19	246	0.4−	1.2+
2002 04 10	644	0.0	1.0+	2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 04 10	644	0.1+	1.0+	2002 04 16	704	1.4+	0.1−	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
2002 04 10	704	0.7−	0.9−	2002 04 16	704	0.9+	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.9+
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.7−	0.6−	2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	704	0.9−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.0
2002 04 10	704	0.1−	0.0	2002 05 07	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0
2002 04 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	0.3−	1.0+	2003 10 23	291	0.2−	0.4−
2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2002 05 07	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	291	0.1−	0.4−
2002 04 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	246	0.1−	0.6−	2003 10 23	291	0.1−	0.2−

2002 GA$_{52}$ = 2002 GL$_{61}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 32045)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.31171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24324764	ω	171.18675		−0.09988285		+0.99475215
a	2.5415791	Ω	93.07866		−0.91424180		−0.08295948
e	0.1199727	i	1.27228		−0.39266443		−0.05988232
P	4.05	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	691	0.1−	0.3+	2002 04 09	644	0.8−	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.0
2002 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 04 09	644	0.4+	0.8−	2003 09 22	699	1.3−	0.3+
2002 03 15	691	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	0.9−	1.4+	2003 09 22	699	(2.4−	1.7−)
2002 04 05	644	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.6−	0.6−
2002 04 05	644	0.6−	0.4−	2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.4+	0.0
2002 04 05	644	0.4+	0.0	2002 04 19	291	0.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 19	291	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 04 19	291	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.2+
2002 04 08	644	0.4+	0.6−	2002 04 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.0
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 04 22	644	0.4−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.3+
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 22	644	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.0
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.0				
2002 04 09	644	0.3−	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.0				

2002 GN$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.62424		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27627312	ω	220.45521		+0.05351538		+0.99774229
a	2.3347674	Ω	52.65104		−0.90248941		+0.06571742
e	0.1052562	i	2.92576		−0.42737450		−0.01383966
P	3.57	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.6−	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	291	0.2+	0.2+
2002 04 05	699	0.6+	1.0+	2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	291	0.0	0.0
2002 04 05	699	0.8−	1.3−	2002 04 14	644	0.5−	0.4+	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
2002 04 05	699	0.4+	0.8−	2002 04 22	644	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 04 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 04 22	644	0.3+	0.1−				
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	291	0.4+	0.2+				

2002 GW$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.59611		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29933437	ω	20.22833		−0.12978887		+0.98464592
a	2.2132561	Ω	242.46844		−0.92686841		−0.16230266
e	0.1316944	i	7.56458		−0.35223543		+0.06426702
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.0	0.2+	2002 04 15	699	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.4−
2002 04 05	644	0.1−	0.2+	2002 04 15	699	0.9+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.3−
2002 04 05	644	0.2−	0.0	2002 04 15	699	1.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
2002 04 09	704	0.5−	1.0−	2002 04 15	699	0.5+	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.9−	1.3−	2002 04 30	644	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.6+	0.6+	2002 04 30	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	1.2−	1.8−	2002 06 08	704	0.0	1.2+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.8−	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.2+	1.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	691	0.0	0.2+
2002 04 09	704	1.1−	1.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 11 02	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 11 02	691	0.4+	0.3+

2002 GF$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.03372		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29636177	ω	308.26394		+0.03221052		+0.99722950
a	2.2280312	Ω	323.41163		−0.87828565		−0.00377880
e	0.0785136	i	6.45884		−0.47705011		+0.07429021
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.4−	0.4+	2002 05 16	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 04 05	644	0.1−	0.4+	2002 05 16	644	0.4−	0.9+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
2002 04 05	644	0.3−	0.5+	2002 05 16	644	0.0	0.9+	2003 10 02	691	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.8+	1.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	691	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2002 04 14	704	1.7+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.8−
2002 04 15	699	1.0+	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	699	0.7−	1.0−
2002 04 15	699	0.0	0.2−	2003 09 21	699	1.0+	0.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
2002 04 15	699	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	699	0.2+	0.6−
2002 04 15	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.8−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2002 05 09	704	1.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	1.0−	0.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1−

2002 GN$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.43906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30314843	ω	281.87860		−0.97239359		+0.21156284
a	2.1946529	Ω	270.39398		−0.15667012		−0.90458238
e	0.2316363	i	5.64990		−0.17293113		−0.37009712
P	3.25	H	18.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	691	0.2+	0.4+	2002 04 08	644	0.1−	0.2+	2002 05 08	704	0.1+	0.4−
1997 11 30	691	0.2−	0.5−	2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2002 05 08	704	0.0	0.4+
1997 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 04 09	704	1.0+	0.4−	2002 05 11	644	0.1−	0.5−
2002 02 26	644	0.0	0.7+	2002 04 09	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	644	0.3+	0.8−
2002 02 26	644	0.1−	0.4+	2002 04 09	704	0.7+	0.8−	2002 05 11	644	0.3+	0.7−
2002 02 26	644	0.2+	0.3+	2002 04 19	644	0.0	0.8+	2003 10 03	691	0.1+	0.4+
2002 03 18	704	0.5−	1.1−	2002 04 19	644	0.1−	0.7+	2003 10 03	691	1.0−	0.9+
2002 03 18	704	0.3−	0.5+	2002 04 19	644	0.0	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	1.0+
2002 03 18	704	0.7−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.7+				
2002 04 08	644	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+				

2002 GY_{57} = 2003 QC_{35}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.80723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25936982	ω	10.46903		+0.98850029	+0.15114695	
a	2.4351353	Ω	340.83568		−0.13974794	+0.90129014	
e	0.2060426	i	0.81453		−0.05777277	+0.40599345	
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.2−	0.3+	2003 08 22	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	608	0.1−	0.2+
2002 04 08	691	0.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.5+	0.1−
2002 04 08	691	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	0.2+	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.1+
2002 04 09	691	0.3+	0.3+	2003 08 22	704	0.2−	1.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2002 04 09	691	0.0	0.5+	2003 08 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.6−
2002 04 09	691	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2002 04 15	691	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.4+
2002 04 15	691	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 15	691	0.7+	0.8+	2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.6+	0.0	2003 08 28	608	0.6+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 08 04	704	0.1−	0.5−	2003 08 28	608	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2003 08 04	704	0.1−	0.4−	2003 08 28	608	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.5+
2003 08 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	608	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	1.0−	0.5+
2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 15	608	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	1.1+
2003 08 22	704	1.0−	1.6+	2003 09 15	608	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.9+

2002 GY_{58}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.43873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26039984	ω	63.34566		+0.33136547	+0.94326314	
a	2.4287095	Ω	226.02305		−0.87580586	+0.29913438	
e	0.1017782	i	1.69218		−0.35094304	+0.14412934	
P	3.78	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 03	291	0.3−	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	(1.9+	3.3+)
2002 04 03	291	0.1−	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	(1.6+	3.0+)
2002 04 03	291	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	(1.5+	3.8+)
2002 04 04	644	0.3+	1.1+	2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	(0.1−	4.0+)
2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	(1.3+	3.0+)
2002 04 04	644	0.6+	1.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.4+
2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.8−
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.9−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2002 04 08	644	0.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	699	0.8+	0.5+
2002 04 09	644	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.8+
2002 04 09	644	0.0	0.3+	2003 08 30	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 04 09	644	0.1−	0.4+	2003 08 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	1.0−	0.2+
2002 04 09	704	0.9+	0.0	2003 08 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.8+
2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 08 30	691	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 04 11	704	0.0	0.4+	2003 08 30	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	691	0.3−	0.3+
2002 04 11	704	1.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	691	0.3−	0.4+
2002 04 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.4+
2002 04 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+				
2002 04 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.5+				

2002 GH_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.92129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23629628	ω	55.31663		−0.06777335	+0.99041948	
a	2.5911833	Ω	211.46086		−0.97410258	−0.09176066	
e	0.0801039	i	13.32817		−0.21571031	+0.10319511	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	291	0.8−	0.6−	2002 06 10	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	0.3+
2002 04 08	291	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.2−	0.2−
2002 04 08	291	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	1.2−	0.5+	2003 09 30	699	0.4+	0.3+
2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 04	704	1.0+	1.7+	2003 09 30	699	0.5+	0.2−
2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.6−	0.8−
2002 04 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 04	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2002 04 13	644	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	1.5−	0.4−
2002 04 13	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	1.0+	0.1+
2002 04 13	644	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	1.3−
2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.8−	2003 09 30	704	0.8−	0.0
2002 05 08	704	1.1−	1.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	1.0+	0.3+
2002 05 08	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.9+
2002 05 08	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.1−
2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 22	691	0.0	0.2+
2002 05 19	644	0.4+	0.9+	2003 09 22	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2002 05 19	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2002 06 10	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	704	0.4−	0.0				

2002 GM_{60} = 2000 WS_{41} = 2003 QW_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.76892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29818727	ω	165.49545		+0.97610156	−0.20965296	
a	2.2189286	Ω	206.81319		+0.18460978	+0.93882325	
e	0.1750174	i	7.28454		+0.11465151	+0.27323349	
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.6+	0.5−	2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.7+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2000 11 20	704	0.9−	0.6+	2003 09 03	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.8−	1.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 09 03	608	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2003 09 03	608	0.2+	1.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	0.9+	1.1−	2003 09 03	608	0.6+	1.4−	2003 10 21	644	0.4+	0.5+
2002 04 04	291	0.3−	0.3+	2003 09 05	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
2002 04 04	291	0.1+	0.4+	2003 09 05	704	1.9+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2002 04 04	291	0.0	0.3+	2003 09 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
2002 04 08	691	0.3+	0.6+	2003 09 05	704	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
2002 04 08	691	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2002 04 08	691	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	1.0−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2002 04 09	644	0.2+	0.9+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2002 04 09	644	0.4+	1.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2002 04 09	644	0.6+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 04 13	644	0.7−	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	1.3+	0.3+
2002 04 13	644	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.1+
2002 04 13	691	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	1.3+	0.4−
2002 04 13	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.1−
2002 04 13	691	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.2+	0.3+
2002 04 13	644	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	608	0.2−	0.5−
2003 08 05	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 25	608	0.2+	0.2−
2003 08 05	704	0.8−	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	0.3−	2003 10 25	608	0.3−	0.5−
2003 08 05	704	0.3+	0.7−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.0
2003 08 22	599	0.3+	0.3+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.5−	0.3+

2003 08 22	599	0.7+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2003 08 22	599	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 26	703	1.0−	0.3+
2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 08 24	704	1.5−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	049	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	1.5−	0.1+	2003 10 18	049	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2003 08 28	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	049	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2003 08 28	704	0.0	1.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2003 08 28	704	0.3−	1.3+	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.7−	1.9+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−

2002 GV_{60} = 2002 GD_{54} = 2003 SO_{55}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060; unpublished)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.48029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18585423	ω	312.26153		+0.08886921	+0.99333389	
a	3.0410326	Ω	322.64726		−0.87452785	+0.04253393	
e	0.2899554	i	6.95018		−0.47676336	+0.10713846	
P	5.30	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.0	0.1+	2002 05 16	644	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2002 04 05	644	0.2+	0.1+	2002 05 16	644	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2002 04 05	644	0.8−	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.9+	2003 09 30	699	0.1+	0.2+
2002 04 08	644	0.5−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 09 30	699	0.4−	0.4−
2002 04 08	644	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	1.3−	0.4−	2003 09 30	699	0.1+	0.3−
2002 04 08	644	0.4−	0.3+	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 09 30	699	0.6−	0.4+
2002 04 09	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	691	0.2+	0.4−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	691	0.2+	0.4−	2003 10 03	691	0.4+	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.0
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.8+	0.8−
2002 04 14	704	0.7+	0.7−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.0	1.2−
2002 04 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	291	0.0	0.3−	2003 10 17	699	(0.5+	2.9−)
2002 04 15	699	0.1+	0.3−	2003 09 21	291	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2002 04 15	699	0.1−	0.4+	2003 09 21	291	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2002 04 15	699	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.1+	0.4+
2002 04 15	699	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.3−				
2002 05 16	644	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1+				

2002 GE_{62} = 2003 QL_{76}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.41064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25457501	ω	109.98548		+0.53776007	+0.84244954	
a	2.4656165	Ω	192.70553		−0.81878147	+0.51249917	
e	0.0514849	i	8.64474		−0.20102492	+0.16620280	
P	3.87	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.3+	0.2−	2003 08 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.1+
2002 04 08	644	0.3−	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	691	0.2+	0.2+
2002 04 08	644	0.0	0.4−	2003 08 28	704	0.2+	0.9−	2003 09 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 09	644	0.4−	0.4+	2003 08 28	644	0.2−	0.0	2003 09 22	691	0.0	0.2+
2002 04 09	644	0.6+	0.4+	2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.3+
2002 04 14	644	0.4−	0.2−	2003 08 28	644	0.2−	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.4+
2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2002 04 14	644	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.0	1.0−	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	1.1−				
2003 08 24	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	608	0.4−	0.8−				

2002 GF_{63}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.57928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28661547	ω	193.36529		+0.99645303	−0.08299320	
a	2.2782583	Ω	171.35925		+0.08318126	+0.94640465	
e	0.1768086	i	5.31230		+0.01273698	+0.31213836	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.4+	0.3+	2002 05 13	704	0.9−	0.3−	2003 09 28	699	0.4+	0.0
2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	1.1−	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
2002 04 09	644	0.3+	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2002 04 09	644	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.1−
2002 04 09	644	0.3+	0.1+	2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2002 04 10	704	0.8+	0.9−	2003 09 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	699	0.3−	0.4−
2002 04 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.4+	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	0.8−	2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	691	0.4+	0.2−
2002 04 10	704	0.6+	0.7−	2003 09 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.3−
2002 04 14	644	0.0	0.7−	2003 09 03	704	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2002 04 14	644	0.0	0.5−	2003 09 09	608	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+
2002 04 14	644	0.3−	0.7−	2003 09 09	608	0.3+	1.0+	2003 10 15	699	0.3+	0.6+
2002 04 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 09	608	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2002 04 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2002 04 15	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	704	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 04 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 04 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 04 17	704	0.9−	1.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2002 04 17	704	(0.7+	2.8+)	2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 21	691	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2002 04 21	691	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2002 04 21	691	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2002 05 13	704	0.9+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.3−				

2002 GQ_{63}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.79424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23624855	ω	83.57095		+0.12192450	+0.99115993	
a	2.5915323	Ω	193.76626		−0.97520111	+0.10982012	
e	0.1641934	i	12.69896		−0.18470846	+0.07444151	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2002 04 08	644	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.5−	2003 10 01	699	1.3+	0.6−
2002 04 08	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.7+	0.6+
2002 04 09	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	1.8+
2002 04 09	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.7+	1.0−
2002 04 09	644	0.0	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.2−
2002 04 10	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	699	1.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.3−
2002 04 10	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	699	2.0+	0.7−	2003 10 06	699	0.5+	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.7−	0.6+
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.8−	2003 10 15	644	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
2002 04 14	644	0.0	1.0+	2003 09 25	608	0.5+	0.9−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2002 04 14	644	0.1−	0.4−	2003 09 25	608	0.5−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 04 14	644	0.3+	0.6+	2003 09 25	608	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 14	644	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.7−	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2002 04 17	704	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2002 04 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2002 04 17	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.6−	0.9+
2002 04 17	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−

2002 05 08	704	(2.5−	1.2+)	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	1.1−	0.8+		
2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−						
2002 05 08	704	2.0−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+						

2002 GR$_{63}$ = 2000 AQ$_{18}$ = 2003 SE$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.12283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21865087	ω	282.65519		+0.97609425	+0.19981889	
a	2.7287803	Ω	65.86987		−0.14454676	+0.89061611	
e	0.3437867	i	5.37652		−0.16231525	+0.40850380	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−	
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−	
2000 01 03	704	0.3+	1.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.4−	
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.3−	
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−	
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.4+	
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+	
2000 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.9+	
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+	
2000 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	1.2−	1.1+	
2002 04 08	644	0.3+	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	1.1+	0.3−	
2002 04 08	644	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	1.4+	
2002 04 08	644	0.4+	0.3+	2003 10 06	608	0.8−	1.0−	2003 10 27	704	0.3+	1.2+	
2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 06	608	0.7−	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	1.0+	
2002 04 09	644	0.4+	0.5+	2003 10 06	608	0.6−	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	2.0+	
2002 04 09	644	0.8−	1.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	608	0.5+	0.3−	
2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.0	2003 10 30	608	0.5+	0.2−	
2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.2+	2003 10 30	608	0.3+	0.2−	
2002 04 10	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−	2003 11 03	608	0.0	0.1−	
2003 09 18	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.4−	2003 11 03	608	0.2−	0.2−	
2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−	2003 11 03	608	0.0	0.2−	

2002 GX$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.15940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23932895	ω	72.80866		−0.30394464	+0.95268940	
a	2.5692472	Ω	179.49484		−0.90312246	−0.28788097	
e	0.1788658	i	4.86229		−0.30329438	−0.09750614	
P	4.12	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1−	0.2−	2002 04 09	691	0.2−	0.0	2003 09 16	291	0.1−	0.2−	
2002 04 08	644	0.1−	0.2−	2002 04 14	644	0.3+	0.6−	2003 09 16	291	0.0	0.3−	
2002 04 08	644	0.3+	0.4−	2002 04 14	644	0.6+	0.0	2003 09 16	291	0.2+	0.1+	
2002 04 09	644	0.3+	0.5+	2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	
2002 04 09	644	0.1+	0.6+	2002 05 02	699	0.7−	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	
2002 04 09	691	0.6−	0.1−	2002 05 02	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	
2002 04 09	644	0.2+	0.6+	2002 05 02	699	0.1+	0.9−					
2002 04 09	691	0.4−	0.0	2002 05 02	699	(0.3+	2.8−)					

2002 GB$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.71388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22620626	ω	130.72510		+0.11711459	+0.99276367	
a	2.6676753	Ω	145.97297		−0.92486970	+0.11876374	
e	0.1736967	i	2.71864		−0.36180133	+0.01776146	
P	4.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.9+	
2002 04 08	644	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.9−	
2002 04 08	644	0.3+	0.2−	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	
2002 04 09	644	0.1−	1.0+	2002 05 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	
2002 04 09	644	0.1+	0.8+	2002 05 18	704	0.4+	0.0	2003 09 30	691	0.4+	0.2−	
2002 04 09	704	0.0	0.6−	2002 05 18	704	0.9−	0.4−	2003 09 30	691	0.3+	0.2−	
2002 04 09	704	0.1+	0.9−	2002 05 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.4+	0.2−	
2002 04 09	704	0.8+	0.4+	2002 05 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.5+	
2002 04 09	644	1.0−	0.4+	2003 09 21	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.5+	
2002 04 14	644	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	1.5−	0.7−	2003 10 24	691	0.0	0.5+	
2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 09 21	699	(1.8−	2.3+)					
2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	(0.5−	2.5+)					

2002 GF$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.78727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26903094	ω	86.24111		−0.13521395	+0.99081215	
a	2.3764822	Ω	175.98441		−0.92475995	−0.12514401	
e	0.1787167	i	2.38257		−0.35571931	−0.05128609	
P	3.66	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.7+	0.7+	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	
2002 04 08	644	0.8+	0.6+	2002 04 17	704	0.6+	1.2−	2003 09 28	691	0.4−	0.1+	
2002 04 08	644	0.3+	0.5+	2002 04 17	704	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.3+	
2002 04 09	704	0.9−	0.5−	2002 04 17	704	0.6−	1.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.2+	
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2002 04 17	704	1.1+	0.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+	
2002 04 09	704	1.0−	0.3+	2002 05 08	644	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.0	
2002 04 09	704	0.0	1.1+	2002 05 08	644	0.1−	0.2+	2003 10 25	691	0.6−	0.4+	
2002 04 12	704	0.3+	0.0	2002 05 08	644	0.6+	0.6+	2003 10 25	691	0.7+	0.4+	
2002 04 12	704	0.3−	0.0	2002 05 19	644	0.7−	0.0	2003 10 25	691	0.3−	0.9+	
2002 04 12	704	0.3+	0.5−	2002 05 19	644	0.1−	0.3+					
2002 04 12	704	0.2+	0.1−	2002 05 19	644	0.4−	0.0					

2002 GS$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.31728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27979398	ω	287.86530		+0.88959180	+0.44997151	
a	2.3151393	Ω	45.47799		−0.36625693	+0.80534101	
e	0.3064718	i	6.31590		−0.27291443	+0.38594235	
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	691	0.0	0.5+	2002 04 14	644	0.1+	0.0	2003 09 22	704	1.0−	0.8−	
2002 03 16	691	0.1+	0.2+	2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	
2002 03 16	691	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.5−	
2002 03 27	644	0.7+	1.1−	2002 04 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	
2002 03 27	644	0.4+	0.4−	2002 04 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	
2002 03 27	644	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.5−	
2002 04 08	644	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 05 08	704	0.7−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	
2002 04 08	644	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.0	
2002 04 10	704	1.7−	1.0+	2002 05 08	704	1.4+	1.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	
2002 04 10	704	1.7−	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.6−	0.4−	
2002 04 10	704	1.7−	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.2−	
2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.9−	0.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−	

2002 GC$_{67}$ = 2003 SL$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.74224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27989040	ω	136.70549		+0.91247650	+0.40654212	
a	2.3146076	Ω	199.45194		−0.40282477	+0.87310059	
e	0.1883365	i	7.92867		−0.07154606	+0.26910753	
P	3.52	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	291	0.8−	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	
2002 04 04	291	0.8−	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	

2002 04 04	291	0.8−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2002 04 08	691	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2002 04 08	691	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.5+	1.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2002 04 08	691	0.3−	0.0	2003 09 22	291	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2002 04 10	704	0.6−	0.9−	2003 09 22	291	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	291	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.8+	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	1.3−	0.0	2003 10 24	704	1.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	1.8−	0.0
2002 04 12	704	1.8+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.0	2003 10 24	704	1.9−	0.1+
2002 04 12	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.4−
2002 04 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	1.8−	0.4+
2002 04 12	704	0.7+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 24	608	1.3+	0.9+
2002 04 13	291	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 24	608	0.9+	0.5+
2002 04 13	291	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	608	1.3+	0.4+
2002 04 13	291	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 26	703	1.7−	0.8−
2002 04 14	644	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.7+	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.0−	2003 10 26	703	1.9−	0.0
2002 04 14	644	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.8−	2003 10 26	703	1.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.2−	2003 10 28	106	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 10 06	608	0.2+	1.1−	2003 10 28	106	0.4−	0.4−
2002 04 14	644	0.2+	0.3−	2003 10 06	608	0.2+	0.3−	2003 10 28	106	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 06	608	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.7−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2002 04 15	644	0.3+	0.9+	2003 10 19	691	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2002 04 15	644	0.9+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.8+
2002 04 15	644	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	1.1+	1.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 04 16	711	0.8−	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2002 04 16	711	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 04 16	711	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 09 20	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	291	0.0	0.0
2003 09 20	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	291	0.7+	0.1−
2003 09 20	699	1.0+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	1.7+	2003 11 02	291	0.6+	0.0

2002 GD$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	68.98268		(2000.0)			
n	0.29793321	ω	312.16597		+0.89891904	+0.43681048
a	2.2201898	Ω	21.99871		−0.37066750	+0.79937256
e	0.1730331	i	5.17413		−0.23355977	+0.41255317
P	3.31	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2002 03 21	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
2002 03 21	691	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
2002 04 08	691	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.8+
2002 04 08	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2002 04 08	691	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.6−
2002 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 04 14	704	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	0.6−	0.7−
2002 04 10	704	0.2+	1.2+	2002 04 15	644	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.2−	0.5−
2002 04 12	704	0.9−	0.5+	2002 04 15	644	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2002 04 12	704	0.1+	1.3−	2002 04 15	644	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.2−	1.2+
2002 04 12	704	0.4+	1.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2002 04 12	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.7+	0.1+

2002 GP$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	139.99126		(2000.0)			
n	0.23392708	ω	67.23645		−0.51665789	+0.85517986
a	2.6086494	Ω	171.29452		−0.85116197	−0.50775437
e	0.1442861	i	15.95999		−0.09267102	−0.10417724
P	4.21	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 05 29	644	0.4−	0.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.3+
2002 04 08	704	1.2+	1.6−	2002 05 29	644	0.4−	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.1+
2002 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 05 29	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+
2002 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 06 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.7−	1.4+	2002 06 03	704	0.5−	0.5−	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2002 04 10	704	0.9−	0.5+	2002 06 03	704	0.8+	1.0−	2003 09 25	644	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	1.2−	0.6+	2002 06 03	704	0.7+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.4−
2002 05 15	704	0.1−	0.1+	2002 06 30	644	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2002 05 15	704	1.0+	0.7+	2002 06 30	644	0.1−	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.2−
2002 05 15	704	1.2+	0.5+	2002 06 30	644	0.1−	0.1−				

2002 GU$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.27413		(2000.0)			
n	0.18066756	ω	128.96041		+0.30877156	+0.94855917
a	3.0989597	Ω	158.70637		−0.92135120	+0.31655723
e	0.2282803	i	11.10882		−0.23616116	+0.00519860
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 05 18	704	0.1−	0.0	2002 07 30	608	0.8−	0.6−
2002 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 05 18	704	0.2−	0.0	2002 07 30	608	0.1+	0.5−
2002 04 08	704	0.2−	1.4+	2002 05 18	704	0.4+	0.4−	2002 07 30	608	0.2+	0.4−
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 06 11	704	0.0	0.5+	2002 08 05	644	0.0	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2002 08 05	644	0.1+	0.4+
2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2002 06 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 05	644	0.2+	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 06 11	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.6+	0.5+
2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2002 06 15	291	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.0
2002 04 16	704	0.6+	0.1+	2002 06 15	291	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.7+	1.0−
2002 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 06 15	291	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.7+	0.8−	2002 06 15	704	0.5+	0.9−	2003 10 18	699	0.3+	0.9+
2002 05 08	704	0.6+	0.1+	2002 06 15	704	0.7−	1.0−	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
2002 05 08	704	0.6−	0.0	2002 06 15	704	0.2+	1.4−	2003 10 18	699	1.2−	0.1−
2002 05 08	704	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.2−	2003 10 23	691	0.0	0.4+
2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.3+
2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	691	0.1+	0.4+
2002 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.3+				

2002 GX$_{68}$ = 2003 US$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.06334		(2000.0)			
n	0.30023624	ω	181.78287		+0.84987847	+0.52677036
a	2.2088216	Ω	146.41626		−0.48316141	+0.79013010
e	0.0816444	i	1.53500		−0.21038448	+0.31338062
P	3.28	H	17.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.5−	0.1+	2002 04 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.8+
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 20	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.2+	0.0
2002 04 10	704	1.1+	0.5−	2002 04 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.6−	0.3+
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 04 20	644	0.9−	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.0
2002 04 10	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
2002 04 19	691	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−				

2002 GV$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	129.52475		(2000.0)			
n	0.26878828	ω	84.89799		−0.29454387	+0.95551636
a	2.3779123	Ω	167.93856		−0.90314708	−0.27311566
e	0.1040880	i	4.18372		−0.31236080	−0.11133880
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.2+	0.0	2002 04 15	699	1.0+	0.1+	2002 05 13	704	0.7−	0.2+
2002 04 08	644	0.1+	0.1+	2002 04 15	699	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.7−
2002 04 08	644	0.4+	0.1+	2002 04 15	699	0.2+	0.1−	2002 05 19	644	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.5+	1.3−	2002 04 15	699	0.5+	0.2+	2002 05 19	644	0.3+	0.3+
2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.0	0.6+
2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
2002 04 10	704	0.9+	0.7−	2002 04 17	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 04 17	704	1.0−	1.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	644	0.0	0.4+	2002 04 21	691	0.4+	0.0	2003 09 25	608	0.0	1.0−
2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2002 04 21	691	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.5+	0.4−
2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2002 04 21	691	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−
2002 04 14	608	(2.3−	0.5+)	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 10 18	291	0.1−	0.6+
2002 04 14	608	1.7−	0.0	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	291	0.1+	0.5+
2002 04 14	608	1.6−	0.2+	2002 05 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	291	0.1+	0.6+

2002 GG_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	78.98992			(2000.0)		
n	0.22706589	ω	205.69096		+0.26139118	+0.96011526
a	2.6609382	Ω	79.59093		−0.86726985	+0.27875891
e	0.1404798	i	5.79243		−0.42369524	+0.02172897
P	4.34	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.6+	0.7+	2002 04 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	608	0.5−	0.3−
2002 04 08	644	0.4+	0.9+	2002 04 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	608	0.1+	0.7−
2002 04 08	644	0.6+	0.7+	2002 04 16	704	0.4−	1.1+	2003 09 21	608	0.1+	0.4−
2002 04 10	704	0.2+	1.2−	2002 04 16	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.3−
2002 04 10	704	1.3−	1.8−	2002 04 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	608	0.3−	0.5−
2002 04 10	704	1.8−	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+
2002 04 10	704	0.6+	0.0	2003 09 17	644	0.6−	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.7+
2002 04 10	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.8+
2002 04 11	704	0.5+	1.0+	2003 09 17	644	0.1−	0.4+				
2002 04 11	704	1.3+	0.8−	2003 09 17	608	1.1+	0.5−				

2002 GQ_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.52645			(2000.0)		
n	0.17694853	ω	132.48921		+0.20625124	+0.97387163
a	3.1422307	Ω	149.03147		−0.94319643	+0.22372674
e	0.2118772	i	10.64470		−0.26046289	−0.03899226
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.1+
2002 03 20	704	0.8+	0.3−	2002 05 30	644	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+
2002 03 20	704	1.0+	0.3+	2002 05 30	644	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.6−	0.3−
2002 04 08	291	0.1+	0.3+	2002 05 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.9+	0.3−
2002 04 08	291	0.1+	0.3+	2002 06 05	699	0.6+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	1.0−
2002 04 08	291	0.2+	0.4+	2002 06 05	699	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 06 05	699	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.4−
2002 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 06 05	699	0.4+	0.1−	2003 09 18	608	1.1+	1.0−
2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	644	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.1+	0.3−
2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 06 08	644	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 05 04	699	0.2+	1.2+	2002 06 08	644	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 05 04	699	0.6+	0.3−	2002 06 11	704	0.0	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2002 05 04	699	1.2−	0.8+	2002 06 11	704	0.4+	0.8−	2003 09 24	608	0.6−	0.9+
2002 05 04	699	0.0	0.2+	2002 06 11	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	1.1+
2002 05 08	704	0.3−	0.6+	2002 06 14	699	0.1+	0.4−	2003 09 24	608	0.8−	0.8+
2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2002 06 14	699	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.5+
2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2002 06 14	699	1.0+	0.7+	2003 10 18	699	1.1+	1.4−
2002 05 08	704	0.3−	0.4+	2002 06 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	1.0+	0.2+
2002 05 12	608	0.6+	0.1−	2002 07 09	704	1.1−	1.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.6−
2002 05 12	608	0.7+	0.7+	2002 07 09	704	0.2−	0.8−	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2002 05 12	608	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.9−	2003 10 18	699	1.0+	0.7+
2002 05 18	704	0.9−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	704	1.0+	0.2+
2002 05 18	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	1.6−	1.3+	2003 10 18	704	0.3−	0.8+
2002 05 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	1.6−	0.9−

2002 GD_{71}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	123.56154			(2000.0)		
n	0.28606651	ω	70.96001		−0.21184801	+0.97729498
a	2.2811720	Ω	186.81281		−0.90846411	−0.19838255
e	0.0548201	i	1.86723		−0.36029625	−0.07442367
P	3.45	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.2−	0.3+	2002 04 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.9−
2002 03 23	704	0.0	0.2+	2002 04 17	704	1.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.9+	0.7−
2002 03 23	704	0.9+	0.7+	2002 04 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.8+
2002 03 23	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	691	0.2−	0.4+
2002 04 09	691	0.4−	0.0	2002 04 20	644	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.8−
2002 04 09	691	0.3−	0.1−	2002 04 20	644	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.1−
2002 04 09	691	0.2−	0.3+	2002 04 20	644	0.3−	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 05 03	644	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.6−	2002 05 03	644	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.9+
2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 05 03	644	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2002 04 12	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 12	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
2002 04 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
2002 04 12	704	0.2+	1.5+	2003 09 22	699	0.3+	1.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.4+

2002 GT_{71} = 2003 UH_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	108.46741			(2000.0)		
n	0.26006516	ω	179.58275		−0.06229075	+0.99766025
a	2.4307928	Ω	86.84578		−0.91578208	−0.04590879
e	0.1962511	i	1.61702		−0.39681614	−0.05065964
P	3.79	H	17.2	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	699	0.6+	0.4−	2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2003 10 17	291	0.1−	0.1+
2002 04 09	699	0.9−	0.8−	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2003 10 17	291	0.5−	0.0
2002 04 09	699	0.1−	1.1−	2002 04 15	644	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
2002 04 09	699	0.4+	0.6+	2002 04 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
2002 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 04 15	644	0.1−	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	291	0.0	0.2+				

2002 GH_{72}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.14348			(2000.0)		
n	0.27616752	ω	277.51847		+0.76187285	+0.64363618
a	2.3353626	Ω	42.45646		−0.54369293	+0.69645522
e	0.1647527	i	6.18089		−0.35206215	+0.31730521
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.2+	0.7−	2002 05 08	699	1.2+	0.1+	2003 10 20	291	0.2−	0.4+
2002 03 10	699	0.1+	0.3−	2002 05 08	699	2.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2002 03 10	699	1.6+	0.0	2002 05 08	699	1.2+	0.6+	2003 10 21	683	0.6+	0.4+
2002 03 10	699	0.1+	0.3−	2002 05 08	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	683	0.5+	0.5+
2002 03 16	704	0.7−	0.3−	2002 05 10	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2002 03 16	704	0.4−	0.1−	2002 05 10	644	0.0	0.5+	2003 10 21	683	0.4−	0.2+
2002 03 16	704	0.4−	0.1−	2002 05 10	644	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 03 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	1.0+	0.4−	2003 10 22	683	0.1+	0.7−
2002 03 23	608	1.0−	1.2−	2003 09 19	704	1.2+	0.4−	2003 10 22	683	0.5+	0.5−
2002 03 23	608	0.7−	1.6−	2003 09 19	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	683	0.4−	0.9−
2002 03 23	608	1.0−	1.4−	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	683	0.2−	0.9−
2002 04 09	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.9+	0.8+	2003 10 23	683	0.2+	0.9−

2002 04 09	699	0.0	0.2+	2003 09 19	106	0.3+	1.0−	2003 10 23	683	0.3−	0.6−
2002 04 09	699	0.2+	0.3−	2003 09 19	106	0.6+	0.9−	2003 10 24	683	0.1+	0.0
2002 04 09	699	0.1+	0.7+	2003 09 19	106	0.1+	0.5−	2003 10 24	683	0.0	1.0+
2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	683	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2002 04 10	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 04 14	644	0.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2002 04 14	644	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−	2003 10 25	683	0.1+	0.9+
2002 04 14	644	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.2−	2003 10 25	683	0.5+	0.1+
2002 04 15	644	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.5+	0.2+	2003 10 25	683	0.3+	0.2−
2002 04 15	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+	2003 10 26	683	0.2−	0.5+
2002 04 15	644	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 26	683	0.9+	0.5−
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 26	683	0.2+	0.8−
2002 04 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.4+	2003 10 27	683	0.6−	0.2+
2002 04 17	704	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.5+	2003 10 27	683	0.2+	1.2−
2002 04 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.6+	2003 10 27	683	0.4+	0.6+
2002 04 17	704	0.0	0.8−	2003 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	(3.1−	0.4+)
2002 04 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	1.7−	0.8+
2002 04 20	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	2.2−	0.5+
2002 04 20	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	2.0−	0.8+
2002 05 07	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	291	0.1−	0.3+	2003 10 31	683	0.1+	1.1−
2002 05 07	704	0.0	0.7+	2003 10 20	291	0.2−	0.3+	2003 10 31	683	0.2−	1.2−
2002 05 07	704	0.6−	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.0	2003 10 31	683	0.2+	0.4−

2002 GZ$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	204.39939		(2000.0)			
n	0.31124011	ω	76.63317		−0.97690027	+0.19668891
a	2.1564481	Ω	114.65825		−0.21364060	−0.90780200
e	0.0412085	i	5.27435		+0.00485377	−0.37041735
P	3.17	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	608	0.2+	0.7+	2002 04 12	608	1.1−	0.1−	2002 05 05	699	1.0−	1.5+
2002 03 16	608	0.1+	0.7+	2002 04 12	608	1.6−	0.7+	2002 05 05	699	1.2−	1.3+
2002 03 16	608	0.0	0.2+	2002 04 12	608	1.9−	0.1+	2002 05 05	699	0.1+	0.3+
2002 04 09	699	0.4+	1.1−	2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	0.7−
2002 04 09	699	1.2+	0.8−	2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.0	0.1+
2002 04 09	699	0.3−	0.6−	2002 04 13	644	0.2+	0.0	2002 05 07	704	0.8+	0.5−
2002 04 09	699	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.4+
2002 04 10	704	1.1−	0.9+	2002 04 14	644	0.2+	0.4−	2002 05 18	644	0.3−	0.3+
2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.9+	1.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	1.1+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
2002 04 11	704	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.0
2002 04 11	704	0.6+	0.1−	2002 04 16	704	0.9+	1.9−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2002 04 11	704	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 04 11	704	0.3+	0.1−	2002 05 05	699	0.1−	1.4−	2003 10 18	644	0.0	0.3+

2002 GK$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.24800		(2000.0)			
n	0.21927067	ω	151.47691		+0.39942698	+0.89887327
a	2.7236357	Ω	141.27614		−0.88631587	+0.42887231
e	0.1721266	i	16.74517		−0.23431231	−0.08997435
P	4.49	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3+	1.1+	2002 05 06	704	0.7+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.6+
2002 04 09	704	1.5−	0.9+	2002 05 06	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.8+
2002 04 09	704	1.4−	0.8+	2002 05 06	704	0.6−	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.2−
2002 04 09	704	0.5−	1.2+	2002 05 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.4+
2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 05 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 05 14	644	0.4+	0.3−	2003 09 25	644	0.3+	0.1+
2002 04 10	704	0.5+	0.0	2002 05 14	644	0.2+	0.4−	2003 09 25	644	0.3+	0.6+
2002 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	644	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.6−	0.7−
2002 04 10	704	0.9−	0.3−	2002 05 31	644	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.8−
2002 04 21	644	0.6+	0.3−	2002 05 31	644	0.2+	0.5−	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
2002 04 21	644	0.5+	0.2−	2002 05 31	644	0.3+	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	1.1−
2002 04 21	644	0.5+	0.3−	2002 06 10	699	0.9−	1.2+	2003 10 17	704	0.4+	1.1+
2002 05 04	644	0.3−	0.1−	2002 06 10	699	0.1−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.0
2002 05 04	644	0.2−	0.0	2002 06 10	699	0.3+	0.1+				
2002 05 04	644	0.2+	0.1−	2002 06 10	699	0.5−	0.6−				

2002 GO$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	87.20481		(2000.0)			
n	0.22095679	ω	103.33835		+0.02329863	+0.99847622
a	2.7097620	Ω	167.66547		−0.98372799	+0.03181352
e	0.1532468	i	13.54297		−0.17814720	−0.04509041
P	4.46	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7−	1.1+	2002 04 15	699	0.5+	0.0	2002 06 10	645	0.1−	0.9−
2002 04 09	704	0.2+	0.5−	2002 04 15	699	0.5−	0.9+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−
2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.2+	1.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−
2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	1.5+
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 05 06	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	1.2+
2002 04 10	704	1.2+	0.2−	2002 05 06	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.3+
2002 04 12	644	0.2+	0.1+	2002 05 06	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.9−
2002 04 12	644	0.4+	0.4+	2002 05 12	644	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
2002 04 12	644	0.5+	0.2+	2002 05 12	644	0.0	0.1+	2003 09 28	691	0.5−	0.2+
2002 04 15	699	0.9−	0.0	2002 05 12	644	0.0	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.3−
2002 04 15	699	1.0−	0.6+	2002 06 10	645	0.1−	0.9−				

2002 GQ$_{76}$ = 2003 UA$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.89464		(2000.0)			
n	0.27217253	ω	259.06254		+0.86189240	+0.49424909
a	2.3581595	Ω	71.23195		−0.40578967	+0.80635247
e	0.1748236	i	6.87866		−0.30409906	+0.32482846
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 07	621	1.2+	1.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2002 04 07	621	0.0	0.5−	2003 09 28	699	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2002 04 07	621	0.5−	0.8−	2003 09 28	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	1.3−	0.4−
2002 04 07	621	0.3−	0.6−	2003 09 28	699	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2002 04 07	621	0.3+	0.1−	2003 10 05	691	0.7+	0.2−	2003 10 22	608	0.2−	0.2−
2002 04 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.7−
2002 04 11	704	0.3−	1.3+	2003 10 05	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
2002 04 11	704	0.2+	1.3+	2003 10 16	699	0.6−	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 04 13	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.3−
2002 04 13	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 27	704	0.8+	0.8+
2002 04 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.5+	0.3+
2002 04 16	704	0.2−	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.8+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	1.0+	1.0+
2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.7−				

2002 GE$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	145.90146		(2000.0)			
n	0.27730846	ω	316.71528		−0.54988228	+0.83473895
a	2.3289525	Ω	279.90571		−0.75807036	−0.51334651
e	0.1786618	i	1.68633		−0.35065482	−0.19921410
P	3.55	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	0.8+	1.4+	2002 04 15	644	0.2−	0.1−
2002 03 13	704	0.8−	1.4−	2002 04 12	704	0.3+	0.8+	2002 04 29	644	0.4+	0.8−
2002 03 13	704	0.0	0.6−	2002 04 12	704	1.3+	1.2+	2002 04 29	644	0.5+	0.7−
2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2002 04 29	644	0.4+	0.8−
2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2002 04 14	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.7−	2003 10 19	691	0.6−	0.6−
2002 04 09	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 19	691	0.4−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	0.5−	2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	291	0.3+	0.2+
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 10 20	291	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	291	0.2−	0.1+
2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	291	0.6+	0.2−
2002 04 11	704	0.2+	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	291	0.5+	0.2−
2002 04 11	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	291	0.2−	1.5+
2002 04 11	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	644	0.3−	0.2−				
2002 04 12	704	0.7+	1.7+	2002 04 15	644	0.1−	0.1−				

2002 GH$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.06904		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28314607	ω	270.83154	+0.02231476	+0.99975057	
a	2.2968309	Ω	0.45021	−0.86433194	+0.01975495	
e	0.1380741	i	6.72869	−0.50242646	+0.01041816	
P	3.48	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.2+	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2002 04 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 30	644	0.1−	1.0+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	0.7+	2002 04 30	644	0.2−	1.2+	2003 09 22	691	0.2+	0.0
2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 04 30	644	0.3+	1.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.1+
2002 04 11	704	0.1+	0.6+	2002 05 04	699	0.9+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.0
2002 04 11	704	0.0	0.5+	2002 05 04	699	0.5−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 04 12	704	0.6−	0.0	2002 05 04	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 04	699	0.4−	0.3−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.4−	2002 05 08	608	0.3+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.2−	0.7−	2002 05 08	608	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2002 05 08	608	0.4−	0.2+	2003 10 20	644	0.5+	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2002 05 11	704	0.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2002 05 17	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2002 04 14	704	1.1+	0.3−	2002 05 17	644	0.3+	0.2+				
2002 04 15	644	0.1+	0.2−	2002 05 17	644	0.5+	0.5+				

2002 GP$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.57108		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28935747	ω	289.10803	+0.38722470	+0.92195791	
a	2.2638427	Ω	3.69702	−0.79899488	+0.33941145	
e	0.1483807	i	6.33633	−0.46006978	+0.18653010	
P	3.41	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	608	0.2+	0.8−	2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2002 03 16	608	0.1+	0.5−	2002 04 12	704	0.5+	0.7−	2003 10 18	699	1.5−	0.9+
2002 03 16	608	0.4−	0.3−	2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	699	1.0+	0.2+
2002 04 04	644	0.8+	0.4+	2002 04 18	608	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.6+	0.4+	2002 04 18	608	0.7−	0.8−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.5+	0.4+	2002 04 18	608	1.0−	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2002 04 09	704	0.7−	0.1+	2002 05 08	608	0.4+	0.7−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 04 09	704	0.0	0.8+	2002 05 08	608	0.5+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2002 04 09	704	0.4+	0.5+	2002 05 08	608	0.1−	1.5−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 11	704	0.2−	0.1+	2002 05 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 04 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 17	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−

2002 GK$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	170.78376		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28457130	ω	9.90294	−0.92310939	+0.38431769	
a	2.2891556	Ω	192.72192	−0.35672128	−0.86846833	
e	0.0750206	i	3.38398	−0.14359311	−0.31314962	
P	3.46	H	17.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	644	0.7+	0.8+	2002 04 11	704	0.2−	0.8−	2002 04 14	704	0.2+	0.2+
2002 03 14	644	0.9+	1.0+	2002 04 11	704	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.1+
2002 03 14	644	0.4−	1.5+	2002 04 11	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.2−
2002 03 16	691	0.2+	0.6−	2002 04 12	704	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.2−
2002 03 16	691	0.8−	0.9−	2002 04 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−
2002 03 16	691	0.7−	0.8−	2002 04 12	704	0.3−	0.7+	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2002 03 20	644	0.1+	0.2−	2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.4+	0.0
2002 03 20	644	0.2+	0.2−	2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.1−
2002 03 20	644	0.1+	0.0	2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2003 10 02	333	0.9−	1.8+
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.2−	2003 10 02	333	0.2−	0.5−
2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 10 02	333	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	1.5−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 02	333	0.2+	0.2−
2002 04 11	704	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.0				

2002 GF$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.07548		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28507231	ω	261.10007	+0.84566079	+0.52685355	
a	2.2864727	Ω	67.06549	−0.44600442	+0.78541121	
e	0.2364911	i	5.31704	−0.29315164	+0.32489164	
P	3.46	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 05 07	644	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	0.3+	0.5−	2002 05 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.8−	0.5−	2002 05 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.0	0.3−	2002 05 16	704	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2002 04 11	704	0.3−	0.2+	2003 08 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
2002 04 11	704	0.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	703	0.4−	0.3+
2002 04 11	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.5+	0.8+	2003 10 29	703	0.1−	0.4+
2002 04 17	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.8+	2003 10 29	703	0.4−	0.2+
2002 04 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	1.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.1+	0.2+
2002 04 17	704	0.7+	0.1−	2003 10 18	699	1.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.6−
2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−
2002 05 07	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2002 05 07	644	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.6−	0.4−

2002 GM$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.15402		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28751956	ω	228.60266	+0.05689806	+0.99527401	
a	2.2734799	Ω	44.84873	−0.87947648	+0.08727026	
e	0.1268592	i	6.40644	−0.47252908	−0.04258569	
P	3.43	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 12 25	291	0.1−	0.0	2002 04 14	644	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.2+
2001 12 25	291	0.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.5+
2001 12 25	291	0.1+	0.0	2002 04 14	644	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.1+
2002 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	1.3−	0.1+
2002 03 12	691	0.1+	0.0	2002 04 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2002 03 12	691	0.0	0.0	2002 04 17	704	1.0−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+

2002 04 10	704	1.8+	2.1−	2002 04 17	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	1.5+	0.1−
2002 04 10	704	1.8+	0.4−	2002 04 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.6−	0.2+
2002 04 10	704	1.2+	0.0	2002 04 22	644	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	2.1+	0.0
2002 04 10	704	1.1+	0.7−	2002 04 22	644	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	1.4+	0.9−	2002 04 22	644	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2002 04 11	704	0.4−	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	1.0+
2002 04 11	704	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.5−
2002 04 11	704	0.8−	0.6−	2002 05 08	704	1.2+	1.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.7−
2002 04 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.4+	1.1−				
2002 04 11	704	0.2−	0.4−	2002 05 08	704	0.8−	0.5+				

2002 GA$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.21531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27316826	ω	58.56573		−0.74427993		+0.66713962
a	2.3524255	Ω	163.21329		−0.64354092		−0.70390285
e	0.1796876	i	6.19748		−0.17861263		−0.24381448
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	0.1+	1.0+	2002 04 11	704	1.0−	0.1−	2002 05 02	699	0.4−	0.3−
2002 02 20	704	0.1−	0.9+	2002 04 11	704	0.6+	0.3−	2002 05 02	699	0.6−	0.2−
2002 02 20	704	1.0−	1.3+	2002 04 13	644	0.2−	0.1−	2002 05 07	704	1.5−	0.1+
2002 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 04 13	644	0.1−	0.1−	2002 05 07	704	0.4−	0.7−
2002 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 04 13	644	0.2−	0.1−	2002 05 07	704	1.2+	1.5−
2002 03 09	704	0.4+	0.2−	2002 04 15	699	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	1.4−	0.0
2002 03 09	704	1.0+	0.1−	2002 04 15	699	0.2−	0.3−	2002 05 12	704	0.5+	0.9+
2002 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 04 15	699	0.5+	0.0	2002 05 12	704	0.0	0.7+
2002 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 04 15	699	0.5+	0.4−	2002 05 12	704	1.2+	0.6+
2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 05 12	704	0.0	0.9+
2002 04 10	704	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	691	0.3−	0.7+
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.5+
2002 04 10	704	0.4−	0.8−	2002 04 16	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.5+
2002 04 11	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	1.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+
2002 04 11	704	0.4+	0.3−	2002 05 02	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.4+
2002 04 11	704	0.1−	0.8−	2002 05 02	699	0.2−	0.6−	2003 09 30	691	0.2−	0.5+

2002 GF$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	131.91109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26702902	ω	123.99345		−0.36171282		+0.92932635
a	2.3883451	Ω	124.62987		−0.88236728		−0.31553577
e	0.1076964	i	5.17876		−0.30098475		−0.19180645
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	1.0+	0.3−	2002 04 15	699	0.1+	0.0	2002 05 14	699	0.4−	1.0+
2002 03 20	699	1.3−	0.6+	2002 04 15	699	0.4+	0.4−	2002 05 14	699	0.7+	1.4+
2002 03 20	699	0.0	0.2+	2002 04 15	699	0.3+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.6−
2002 03 20	699	0.3+	0.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 04 16	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.8−
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	1.7+
2002 04 10	704	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	1.4−	0.5−
2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 04 16	704	1.1+	1.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.7−
2002 04 11	704	0.3+	0.3+	2002 05 07	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	1.2−	1.0−
2002 04 11	704	0.0	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	1.0−	0.7−
2002 04 11	704	0.8+	0.5+	2002 05 07	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	704	0.7−	0.5−
2002 04 11	704	0.6+	0.1−	2002 05 07	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.5+	0.4+
2002 04 11	704	0.9+	0.5+	2002 05 07	704	1.3−	1.0−	2003 09 30	691	0.3+	0.5+
2002 04 13	644	0.4−	0.1+	2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	691	0.5+	0.5+
2002 04 13	644	0.3−	0.1+	2002 05 07	644	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.8+
2002 04 13	644	0.5−	0.0	2002 05 14	699	0.3−	1.2−	2003 10 19	644	0.3+	0.8+
2002 04 15	699	0.5−	0.3+	2002 05 14	699	0.8−	1.0+	2003 10 19	644	0.6+	1.1+

2002 GP$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.58693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27544839	ω	130.69233		−0.85882402		+0.50097554
a	2.3394255	Ω	79.62441		−0.49667165		−0.76316905
e	0.0876818	i	6.24377		−0.12545349		−0.40816235
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	(2.6−	0.2−)
2002 04 10	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	1.0+	2002 05 08	704	0.5+	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 14	704	0.4+	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+
2002 04 10	704	1.0−	1.8−	2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
2002 04 11	704	0.4−	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.5+
2002 04 11	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.5+
2002 04 11	704	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.4+
2002 04 11	704	0.5−	0.6+	2002 04 16	704	0.7+	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.9−
2002 04 11	704	0.5−	0.4−	2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	699	1.0+	0.0
2002 04 13	644	0.1−	0.0	2002 05 07	644	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.9−	0.7−
2002 04 13	644	0.3−	0.2−	2002 05 07	644	0.4−	0.1−				
2002 04 13	644	0.1−	0.3−	2002 05 07	644	0.6−	0.2−				

2002 GY$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.28551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27752886	ω	201.15373		+0.06985830		+0.98603761
a	2.3277194	Ω	73.10121		−0.89106679		+0.12980298
e	0.1763740	i	9.08983		−0.44846381		−0.10431212
P	3.55	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3+	0.7−	2002 04 13	644	0.2−	0.8+	2002 05 07	704	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 13	644	0.3−	0.6+	2002 05 07	704	0.5+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.3−	2002 04 29	644	0.4+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.5+	0.6−	2002 04 29	644	0.5+	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	0.6+	0.8−	2002 04 29	644	0.5+	0.7+	2003 10 18	644	0.0	0.0
2002 04 11	704	0.1−	0.3+	2002 05 03	291	0.5−	0.2−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2002 05 03	291	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	1.0−
2002 04 11	704	0.0	0.5−	2002 05 03	291	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
2002 04 11	704	0.1−	0.1+	2002 05 07	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.3−
2002 04 12	644	0.3−	0.0	2002 05 07	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	691	0.4+	0.7+
2002 04 12	644	0.6−	0.0	2002 05 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.5+
2002 04 12	644	0.5−	0.0	2002 05 07	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.6+
2002 04 13	644	0.0	0.6+	2002 05 07	644	0.1−	0.0				

2002 GP$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.78176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27699755	ω	245.80159		+0.88867207		+0.45467514
a	2.3306949	Ω	87.10770		−0.39615525		+0.82655866
e	0.1808688	i	3.41171		−0.23091768		+0.33176994
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	(2.0+	2.6−)	2003 09 20	699	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2002 04 10	704	1.0+	1.2−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	1.0−	2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.9−	0.4−
2002 04 10	704	0.8+	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2002 04 11	704	0.3−	1.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 04 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 04 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2002 04 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	644	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2+

2002 04 14	644	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2002 04 14	644	0.8+	0.8+	2003 10 05	608	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 04 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 05	608	0.9+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2002 04 17	704	0.8−	0.5+	2003 10 05	608	0.8+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 04 17	704	0.6−	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.0
2002 04 17	704	1.1−	0.8+	2003 10 14	699	0.9+	0.1−	2003 10 25	704	1.2−	0.0
2002 05 16	704	0.5+	1.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	1.5−	0.1−
2002 05 16	704	0.2+	1.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
2002 05 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	291	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	291	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 16	291	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	1.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.9+	0.5+
2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.3+	2003 10 29	704	0.8+	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+				

2002 GP$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.19987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18473870	ω	85.39308		−0.13659195	+0.99057324	
a	3.0532624	Ω	176.70203		−0.96523282	−0.13073076	
e	0.2416363	i	10.37301		−0.22286374	−0.04091605	
P	5.34	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	1.3+	0.9−	2002 04 16	704	(1.0−	3.4+)	2002 05 14	699	0.6+	0.9−
2002 03 23	704	0.8+	0.9−	2002 04 16	704	(2.2−	2.0+)	2002 05 14	699	0.9−	0.3−
2002 03 23	704	1.7+	0.5−	2002 04 16	704	(1.7−	2.1+)	2002 05 14	699	0.6+	0.2−
2002 04 10	704	0.8−	0.5+	2002 04 16	704	(2.4−	1.9+)	2003 09 17	291	0.6+	0.2−
2002 04 10	704	0.7−	0.3+	2002 04 16	704	0.5−	1.4+	2003 09 17	291	0.2+	0.3−
2002 04 10	704	0.8−	0.6+	2002 04 29	644	0.3−	0.6−	2003 09 17	291	0.3+	0.2−
2002 04 10	704	0.7−	0.8+	2002 04 29	644	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.9−	0.3+	2002 04 29	644	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.4−	0.6−
2002 04 11	704	0.5−	0.6−	2002 05 07	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	1.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.9+	0.3−	2002 05 07	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.1−
2002 04 11	704	0.2−	0.3+	2002 05 07	644	0.1+	1.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 05 07	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.0	0.2−
2002 04 11	704	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.7+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
2002 04 13	644	0.1−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	1.4+	0.1+
2002 04 13	644	0.3+	0.5−	2002 05 07	644	0.2+	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.9+
2002 04 13	644	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	1.5+
2002 04 15	699	0.4−	0.1−	2002 05 07	704	0.4+	1.2−	2003 09 22	699	1.0−	1.2−
2002 04 15	699	0.8−	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.4−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2002 04 15	699	1.4−	0.6+	2002 05 07	644	0.0	1.1+	2003 09 28	691	0.0	0.3−
2002 04 15	699	0.1−	0.1+	2002 05 14	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	691	0.1+	0.0

2002 GR$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.25257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28417326	ω	178.89325		+0.98248596	+0.18510939	
a	2.2912927	Ω	170.35956		−0.17192517	+0.94471395	
e	0.1389605	i	7.32487		−0.07185461	+0.27064751	
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6+	1.9+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2002 04 10	704	(2.7+	1.2+)	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
2002 04 10	704	1.8+	1.7+	2003 09 20	699	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	1.2+	1.2+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.4+
2002 04 10	704	1.9+	1.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2002 04 11	704	0.5+	1.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2002 04 11	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2002 04 11	704	0.3−	1.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2002 04 11	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2002 04 13	644	0.4+	0.5+	2003 09 22	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2002 04 13	644	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.9+	2003 10 20	644	0.0	0.2+
2002 04 13	644	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	0.8+	2003 10 24	608	0.3+	0.1−
2002 04 16	704	(0.6−	2.3+)	2003 09 25	608	0.6−	0.5+	2003 10 24	608	0.2+	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	683	0.3+	0.1−
2002 04 16	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	683	0.2+	0.2−
2002 04 16	704	1.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	683	0.6−	0.1+
2002 05 07	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.3−	2003 10 27	683	0.6+	0.6−
2002 05 07	644	0.0	0.3−	2003 09 30	H06	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	1.1+	0.5+
2002 05 07	644	0.0	0.3−	2003 09 30	H06	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.5+	0.7+
2002 05 08	704	0.7−	0.8−	2003 09 30	H06	0.3−	1.1−	2003 10 27	683	0.3+	0.2+
2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 06	608	0.1−	0.7−	2003 10 27	704	0.8+	0.7+
2002 05 08	704	2.0−	0.5−	2003 10 06	608	0.0	0.8−	2003 10 27	683	0.6−	0.6−
2002 05 08	704	0.5−	0.4+	2003 10 06	608	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	1.0+	0.6+
2003 09 19	599	0.4−	0.4−	2003 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 27	704	1.0+	0.5+
2003 09 19	599	0.7−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 10 28	608	1.0+	0.5+
2003 09 19	599	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.7+	2003 10 28	608	0.7+	0.5+
2003 09 19	599	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.9−	0.4+	2003 10 28	608	0.7+	0.0
2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.5+				

2002 GZ$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.09168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22862279	ω	108.48027		+0.35578745	+0.93452986	
a	2.6488439	Ω	182.40979		−0.91463315	+0.34635606	
e	0.1984597	i	11.41263		−0.19199347	+0.08180106	
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 05 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	735	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 05 08	704	1.3+	0.9−	2003 10 21	735	0.5−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 05 08	704	0.8−	0.4+	2003 10 22	608	0.5+	0.2−
2002 04 10	704	0.4+	1.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.7−	2003 10 22	608	1.3+	0.1+
2002 04 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	608	0.1+	0.3−
2002 04 11	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	1.0−	2003 10 23	735	0.1−	0.3+
2002 04 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 23	735	0.6−	0.0
2002 04 11	704	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 23	735	0.9−	0.1+
2002 04 13	644	0.0	0.3−	2003 10 05	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2002 04 13	644	0.3+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2002 04 13	644	0.8−	0.6−	2003 10 05	691	0.0	0.1−	2003 10 23	691	0.3−	0.0
2002 04 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.8+	0.2−	2003 10 24	735	0.2+	0.4+
2002 04 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.9+	0.9−	2003 10 24	735	0.4−	0.1+
2002 04 16	704	1.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.9+	0.6+	2003 10 24	735	0.7+	0.1−
2002 04 16	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	1.9−	1.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	0.7−
2002 04 29	644	0.5−	1.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.9−	1.1−
2002 04 29	644	0.6−	1.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 27	704	0.7+	0.2−
2002 04 29	644	0.5−	1.1−	2003 10 20	704	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2002 05 08	704	1.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	1.0−	1.3+	2003 10 21	735	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	1.1+

2002 GO$_{90}$ = 2003 SZ$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.55579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26820390	ω	311.09946		+0.92633659	+0.37252549	
a	2.3813651	Ω	27.16844		−0.29838618	+0.81622073	
e	0.2322553	i	7.03257		−0.22992652	+0.44159763	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 03 13	691	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	(1.1−	2.7+)	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 03 13	691	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2002 04 08	644	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
2002 04 08	291	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 04 08	291	0.4−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2002 04 08	644	0.5−	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+

2002 04 08	291	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	1.3+	0.5+
2002 04 08	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	608	0.8+	0.6+
2002 04 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	608	0.8+	0.5+
2002 04 12	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	691	0.1−	0.3−
2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2002 04 12	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
2002 04 13	291	0.1+	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.2+	0.4+
2002 04 13	291	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	0.7−	2003 10 26	703	0.0	0.5+
2002 04 13	291	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.2+	0.8+
2002 04 14	704	0.9+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.6+
2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 10 19	691	0.3−	1.1+	2003 10 28	106	0.1+	0.6−
2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	106	0.1−	0.6−
2002 04 14	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 28	106	0.3+	0.8−
2002 04 14	704	1.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2003 09 20	699	0.6−	0.7−	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2003 09 20	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.1−	0.8−	2003 10 29	704	0.0	0.5−
2003 09 20	699	0.7−	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	704	0.5+	0.4−
2003 09 20	699	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2003 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	1.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	0.0

2002 GT_{90} = 2003 SZ_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	72.12720		(2000.0)			
n	0.26385935	ω	113.98640		+0.59914598	+0.80062168
a	2.4074340	Ω	192.82663		−0.74310927	+0.55357704
e	0.1266486	i	1.39038		−0.29801461	+0.22925397
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.5+	0.5−	2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	1.4+
2002 04 08	644	0.4+	0.5−	2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.3−
2002 04 08	644	0.6+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2002 04 12	704	0.7−	1.0+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	1.0+
2002 04 12	704	1.0−	0.8+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2002 04 12	704	0.4−	1.6+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
2002 04 12	704	1.5−	1.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	1.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
2002 04 14	704	1.2+	0.9−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+
2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.6+	1.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 04 14	704	1.0+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2003 08 30	691	0.2−	0.8−	2003 09 25	224	(2.1−	1.7+)	2003 10 23	704	0.3+	0.9+
2003 08 30	691	0.3−	0.7−	2003 09 25	224	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.5−
2003 08 30	691	0.3−	0.6−	2003 09 25	224	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.3+				

2002 GY_{90} = 2003 SW_{205}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	66.42980		(2000.0)			
n	0.27985920	ω	132.41445		+0.88524756	+0.46403532
a	2.3147797	Ω	200.00215		−0.44934056	+0.83559122
e	0.1321133	i	5.32571		−0.12012415	+0.29403832
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 04 08	644	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	1.0+	1.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2002 04 08	644	0.3+	0.8+	2003 10 02	333	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2002 04 12	644	0.1−	0.8+	2003 10 02	333	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2002 04 12	644	0.3+	0.7+	2003 10 02	333	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 04 12	644	0.1+	0.9+	2003 10 02	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2002 04 14	644	0.1+	0.8+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2002 04 14	644	0.5+	1.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 04 14	644	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	1.3+
2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	1.0−	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.9+
2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	(2.2+	0.9+)	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2003 09 27	333	0.5+	1.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 27	333	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2003 09 29	704	0.8−	1.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 29	704	1.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0				
2003 09 29	704	0.7−	0.9+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+				

2002 GC_{91}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	71.46349		(2000.0)			
n	0.18225804	ω	61.41695		−0.06759349	+0.99261222
a	3.0809046	Ω	205.31427		−0.97779005	−0.08598591
e	0.1385255	i	13.62962		−0.19838783	+0.08560024
P	5.41	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.0	2002 05 13	704	1.3−	1.1−	2003 08 24	644	0.3−	0.0
2002 04 08	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.7+	1.4+	2003 08 24	644	0.0	0.3+
2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 05 13	704	(1.5+	3.1+)	2003 09 18	644	0.0	0.0
2002 04 12	644	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	1.0+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
2002 04 12	644	0.1+	0.0	2002 05 18	704	0.9+	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.0
2002 04 12	644	0.1−	0.1−	2002 05 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.0	0.2−
2002 05 08	704	1.3−	1.0−	2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−
2002 05 08	704	0.6−	0.3+	2002 05 19	644	0.8−	0.2+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2002 05 19	644	0.2+	0.8+				
2002 05 13	704	1.3+	0.2−	2003 08 24	644	0.1−	0.0				

2002 GJ_{91} = 2003 SP_{151}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	73.38069		(2000.0)			
n	0.26685302	ω	23.42889		+0.58652124	+0.80986900
a	2.3893951	Ω	282.48316		−0.74475012	+0.53430109
e	0.1563920	i	0.60145		−0.31833959	+0.24214571
P	3.69	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.9−	0.8−
2002 04 04	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2002 04 04	644	0.3−	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	1.0+
2002 04 04	691	0.6−	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.8−	0.3−
2002 04 04	644	0.5−	0.8+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.3+
2002 04 04	644	0.3−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2002 04 09	807	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2002 04 09	807	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2002 04 09	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2002 04 09	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+
2002 04 09	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2002 04 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2002 04 12	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	1.2+	0.8−	2003 10 15	699	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	1.4+	2003 10 15	699	0.9+	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2003 09 18	333	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 09 18	333	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+				
2003 09 18	333	0.4+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0				

2002 GU$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.98974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27292944	ω	293.80675		+0.89228417	+0.43293920	
a	2.3537977	Ω	40.86314		−0.30903558	+0.79243655	
e	0.2047634	i	11.28526		−0.32912911	+0.42966029	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.5−	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.7+	0.7−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2002 04 09	644	0.1+	0.8+	2003 09 29	333	0.2+	0.5−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	1.1−	1.1−	2003 09 29	699	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.5−	2003 10 09	699	1.2−	0.5−	2003 10 23	699	0.2+	0.0
2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 10 09	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2002 04 12	704	0.2+	0.1−	2003 10 09	699	0.9−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.8−	0.5+	2003 10 09	699	0.2+	0.9−	2003 10 23	699	0.0	0.3+
2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	291	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 04 14	644	0.4+	0.1+	2003 10 16	291	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 10 16	291	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.1+	0.9−
2002 04 14	644	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.5−	2003 10 26	608	0.6+	0.9−
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.7−	2003 10 26	608	0.2+	0.9−
2002 04 17	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	699	0.8−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	699	1.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2002 04 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 09 27	333	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2003 09 27	333	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	1.3−
2003 09 27	333	0.0	0.1+	2003 10 19	608	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	1.0+	0.4+
2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	608	0.1−	0.5+	2003 10 29	703	0.4+	0.6+
2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	608	0.0	0.8+	2003 10 29	703	0.6+	0.0
2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	460	0.6+	0.2−	2003 10 29	703	0.1+	0.7+
2003 09 28	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	460	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2003 09 28	333	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 28	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 28	333	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2003 09 29	333	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+				
2003 09 29	333	0.0	0.6−	2003 10 22	691	0.0	0.0				

2002 GM$_{92}$ = 2003 SC$_{216}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.35397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22697276	ω	31.07394		+0.78175915	+0.62354015	
a	2.6616660	Ω	290.34926		−0.57366608	+0.71467717	
e	0.2817951	i	0.43350		−0.24445832	+0.31691359	
P	4.34	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	291	0.7+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2002 04 02	291	0.7+	0.5+	2003 09 25	608	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2002 04 02	291	0.9+	0.4+	2003 09 25	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2002 04 09	644	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2002 04 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	1.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2002 04 12	704	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2002 04 12	704	1.8−	1.2+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 04 12	691	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	(2.8+	0.9−)	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2002 04 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	(1.3+	2.3+)	2003 10 25	291	0.1−	0.1−
2002 04 12	691	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	(2.6+	2.0+)	2003 10 25	291	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	0.8−	0.7+	2003 09 29	704	(1.6+	2.5+)	2003 10 25	291	0.2−	0.0
2002 04 12	691	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	1.5+	1.7+	2003 10 28	608	1.0+	1.2−
2002 04 14	704	1.2+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	1.3+	2003 10 28	608	1.0+	0.9−
2002 04 14	704	0.9+	0.6−	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	1.4+	1.4−
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.9−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.8−	2003 10 29	704	0.3−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	0.9−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	1.2+	1.0+
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2003 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2003 09 20	699	0.1−	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	1.0+
2003 09 20	699	0.1−	1.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+				
2003 09 20	699	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.4+				

2002 GV$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.13894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29066666	ω	355.34186		−0.47969600	+0.87407531	
a	2.2570399	Ω	245.97548		−0.80229337	−0.47233390	
e	0.1195782	i	4.81756		−0.35527047	−0.11354751	
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.3−	0.0	2002 04 15	699	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.8+
2002 04 09	704	0.9−	0.1+	2002 04 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2002 04 09	704	1.2−	0.0	2002 04 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
2002 04 12	704	0.6+	0.3+	2002 04 30	644	0.5+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2002 04 12	704	0.6−	1.2+	2002 04 30	644	1.0+	0.1−	2003 10 22	691	0.4−	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	1.2+	2002 04 30	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.3−	0.2+
2002 04 12	704	0.0	0.9+	2002 05 18	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	691	0.3−	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	1.1+	2002 05 18	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.9−	2002 05 18	704	1.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.6−	1.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2002 04 15	699	0.8+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+

2002 GX$_{92}$ = 2003 RA$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.85618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27277742	ω	328.39895		+0.88470834	+0.46606870	
a	2.3546721	Ω	3.85096		−0.39722409	+0.76324578	
e	0.1277952	i	7.21370		−0.24393479	+0.44747719	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.6−	2003 10 03	608	0.6−	0.9+
2002 04 04	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.7−	0.9+
2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 10 12	699	0.1+	0.7−
2002 04 09	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 12	699	0.2+	0.8−
2002 04 09	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 12	699	0.5−	0.4+
2002 04 09	704	1.0+	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	0.6−	0.4+
2002 04 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	1.1+	0.9+
2002 04 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2002 04 12	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.1−
2002 04 12	704	0.8+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.3−
2002 04 12	704	0.1+	0.9−	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	1.3−	0.7−
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 04 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.9−	2003 09 22	699	0.4+	1.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	1.0−	0.1−
2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	608	0.4+	1.2−
2002 04 15	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.4+	0.3−
2002 04 15	644	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	608	0.2+	0.7−
2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2002 05 11	704	0.0	1.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	300	0.9−	0.7+	2003 10 23	704	0.8+	0.3+
2002 05 11	704	1.2−	0.7+	2003 09 27	300	0.8+	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 15	699	0.0	0.8−	2003 09 27	300	0.8+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	300	1.4−	0.5−	2003 10 24	691	0.5+	0.0
2003 09 15	699	0.9−	0.8−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.3+	0.0

2003 09 15	699	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	691	0.4+	0.0
2003 09 17	106	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.6+
2003 09 17	106	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 26	703	0.1−	1.2−
2003 09 17	106	0.1+	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.0	0.7+
2003 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	1.2−	0.7+
2003 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	608	(0.8+	2.2−)
2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 27	608	0.5+	1.9−
2003 09 18	704	0.0	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.6+	2003 10 27	608	0.1−	0.3−

2002 GC$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.66730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28804534	ω	20.21827		−0.47430348	+0.87761777	
a	2.2707125	Ω	221.54970		−0.82142746	−0.46955114	
e	0.0981148	i	6.01035		−0.31669093	−0.09648197	
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.5+	0.5+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.8+	1.4+
2002 04 04	644	0.7+	0.4+	2002 04 29	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.4−
2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2002 04 29	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.2−	2002 04 29	644	0.2−	0.5+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.3−	0.5−	2002 05 13	704	0.8+	1.1−	2003 10 20	691	0.0	0.4+
2002 04 09	704	0.4−	0.8−	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2002 04 12	704	0.8−	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	699	0.9−	0.8−				
2002 04 12	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−				

2002 GF$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	169.07006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27179402	ω	226.01512		−0.93265793	+0.36026270	
a	2.3603484	Ω	335.08298		−0.31676556	−0.84295240	
e	0.1802215	i	2.58114		−0.17265218	−0.39955230	
P	3.63	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.4−	0.0	2002 04 12	704	0.0	0.2+	2002 04 15	644	0.0	0.4+
2002 03 23	704	0.3+	0.5+	2002 04 12	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.9+	0.6+
2002 03 23	704	0.5−	0.4−	2002 04 12	704	0.5−	0.8−	2002 05 11	704	0.2−	0.4+
2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2002 04 12	704	0.1−	0.5−	2002 05 11	704	0.3−	0.3−
2002 04 04	644	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.2+
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.4+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.6−
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 04 15	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.6+	0.1+
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 04 15	644	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.8−	0.4−

2002 GP$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.94878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30083460	ω	256.12895		−0.95631441	+0.28835101	
a	2.2058917	Ω	300.61099		−0.24195488	−0.87309280	
e	0.1101682	i	3.20580		−0.16407492	−0.39314457	
P	3.28	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.5−	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.9−	0.0	2003 09 20	691	0.3+	0.5−
2002 04 04	644	0.5+	0.7+	2002 04 12	704	1.3+	0.3−	2003 09 20	691	0.4−	0.1−
2002 04 09	704	0.4+	0.5−	2002 04 30	644	0.3+	0.9+	2003 09 27	291	0.3−	0.2−
2002 04 09	704	1.0−	0.9−	2002 04 30	644	0.5+	1.2+	2003 09 27	291	0.0	0.2−
2002 04 09	704	1.1−	1.1−	2002 04 30	644	0.4+	1.1+	2003 09 27	291	0.8+	0.2−
2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2002 05 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.7−	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 29	691	0.0	0.4+
2002 04 12	704	1.0−	1.0−	2002 05 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.6+

2002 GV$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.77724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23821629	ω	269.65071		−0.55884329	+0.82773918	
a	2.5772413	Ω	326.21505		−0.72021723	−0.51459104	
e	0.1555716	i	5.20205		−0.41107337	−0.22370496	
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.1−	0.3−	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 08 24	704	0.4−	1.0+
2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2003 08 24	704	0.9−	1.4+
2002 03 16	704	0.4−	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 15	699	0.9−	1.4−
2002 04 09	704	0.3+	1.1−	2002 04 19	704	0.5−	0.0	2003 09 15	699	0.6+	0.0
2002 04 09	704	0.0	0.2−	2002 04 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.9−
2002 04 09	704	0.2+	0.3−	2002 04 19	704	(2.9−	1.8−)	2003 09 15	699	0.8+	1.2−
2002 04 09	704	0.5+	0.6−	2002 04 30	644	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 30	644	0.4−	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.6+	2002 04 30	644	0.3−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 05 17	644	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.0
2002 04 12	704	0.0	0.3+	2002 05 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.6+	0.2−	2002 05 17	644	0.6−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
2002 04 12	704	0.8+	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.6+				

2002 GZ$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.73251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23552324	ω	66.21685		+0.35437493	+0.92876881	
a	2.5968501	Ω	225.00985		−0.90411317	+0.31064225	
e	0.1247581	i	8.83801		−0.23874209	+0.20221249	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.4+
2002 04 04	644	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.1−	0.6+
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 08 24	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	699	0.3−	0.5−
2002 04 09	704	1.0+	0.8+	2003 08 24	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2003 08 24	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	699	0.3+	0.0
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	0.2−
2002 04 09	704	0.0	0.4+	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.5−	0.0
2002 04 09	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.0
2002 04 12	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.3−
2002 04 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.6−	0.5−
2002 04 12	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2002 04 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.9−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.8+	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.9+	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2002 05 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	1.0−	0.2+	2003 10 21	699	0.8−	0.6+
2002 05 13	704	0.7+	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.3+
2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.5−

2002 GJ$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.26883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25459430	ω	276.72739		−0.38475018	+0.92190212	
a	2.4654920	Ω	330.51480		−0.80620768	−0.35961596	
e	0.1179541	i	5.29581		−0.44944017	−0.14412788	
P	3.87	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2002 04 30	644	0.0	0.3+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.4−	1.4−	2002 04 30	644	0.6+	0.4+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2002 04 14	608	1.9−	0.5−	2003 09 27	704	0.6+	0.4−
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	608	1.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
2002 04 09	704	0.0	0.6+	2002 04 14	608	1.8−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.0
2002 04 09	704	0.7+	0.6+	2002 04 15	699	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2002 04 12	704	0.7+	0.8+	2002 04 15	699	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.9−
2002 04 12	704	0.4+	0.4+	2002 04 15	699	0.7+	0.6−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	0.7+	0.3+	2002 04 15	699	0.6+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.7+	0.3−	2002 04 30	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.0

2002 GQ$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.45441		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26403087	ω	30.28490		−0.10187243	+0.99122349
a	2.4063913	Ω	233.99585		−0.93232712	−0.12467079
e	0.0647880	i	5.97784		−0.34696995	+0.04396810
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7+	0.8+	2002 04 15	699	0.7−	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.8+	0.2+	2002 04 15	699	0.4+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.8−
2002 04 09	704	1.3+	0.5−	2002 04 15	699	0.5−	0.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2002 04 09	704	1.5+	0.2−	2002 04 30	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	1.3−	0.0
2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2002 04 30	644	0.2−	0.6+	2003 09 23	608	0.1+	0.5+
2002 04 12	704	1.6−	0.3−	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 23	608	0.6−	0.9+
2002 04 12	704	0.9−	1.1−	2003 09 18	599	0.2+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.8+
2002 04 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	599	0.6−	0.6−	2003 09 27	704	1.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	599	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.0
2002 04 14	704	0.5−	1.1+	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	1.2+	0.8+
2002 04 15	699	0.4+	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−

2002 GE$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.56653		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29328471	ω	351.29070		+0.45634492	+0.88818018
a	2.2435880	Ω	305.84344		−0.81233516	+0.39121928
e	0.1052989	i	3.79942		−0.36312657	+0.24100506
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	1.2−	0.4+	2002 05 17	644	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.8−
2002 04 04	608	1.4−	1.0+	2002 05 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2002 04 04	608	1.2−	0.8+	2002 05 17	644	0.6+	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	0.1−
2002 04 09	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	691	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.5−
2002 04 09	704	0.6+	0.7−	2003 10 17	691	0.4+	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
2002 04 09	704	0.7+	0.5−	2003 10 17	691	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 04 12	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	1.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2002 04 12	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.6+	2003 11 02	704	0.0	1.3+
2002 04 12	704	0.2−	1.4−	2003 10 23	608	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2002 04 12	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.7−	2003 11 02	704	0.9−	1.0+
2002 04 12	704	0.4−	0.6−	2003 10 23	608	0.3+	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	1.2−
2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	049	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	1.3+
2002 04 14	704	0.7+	0.0	2003 10 25	049	1.0+	0.3−				
2002 04 14	704	1.0+	1.7+	2003 10 25	049	0.1−	0.1+				

2002 GJ$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.67841		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29717492	ω	299.19901		−0.87721934	+0.47303846
a	2.2239650	Ω	269.13955		−0.40708204	−0.82341702
e	0.0957250	i	4.70296		−0.25450037	−0.31339914
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	1.6−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.9−
2002 04 04	608	1.7−	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.9−	0.6−
2002 04 04	608	1.9−	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.5+
2002 04 09	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	1.2+	1.6+	2003 09 23	608	0.9−	1.3−
2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2002 05 17	644	0.5−	0.2−	2003 09 23	608	0.6−	0.6−
2002 04 09	704	0.7+	0.5−	2002 05 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 23	608	0.7−	0.0
2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2002 05 17	644	0.4−	0.4−	2003 09 24	608	1.1+	1.4−
2002 04 12	704	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.6+	1.8−
2002 04 12	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.0	1.1−
2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2002 04 12	704	0.0	0.5+	2003 09 19	691	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.0
2002 04 14	704	0.7+	0.9−	2003 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	1.2−
2002 04 14	704	1.8+	0.7−	2003 09 19	691	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	0.1−
2002 04 14	704	2.0+	0.8−	2003 09 20	704	0.5+	1.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	1.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	1.5+	2003 10 21	704	0.9−	1.1+
2002 05 08	608	0.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2002 05 08	608	0.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	1.7+				
2002 05 08	608	0.9−	0.4+	2003 09 20	704	0.9+	1.8+				

2002 GR$_{95}$ = 2003 SY$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.06336		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28474355	ω	108.83544		+0.92795506	+0.36452901
a	2.2882324	Ω	229.86433		−0.36859197	+0.86685419
e	0.1432581	i	5.82383		−0.05513047	+0.34012119
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.3−	0.6−	2003 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2002 04 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2002 04 09	704	1.0−	1.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2002 04 12	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	699	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	1.3−	0.8+	2003 09 21	699	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2002 04 12	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	1.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	1.1+	1.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2002 05 11	704	2.0+	0.6+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.9−	1.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 05 11	704	(2.1+	1.2+)	2003 10 01	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2002 05 11	704	2.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2003 09 18	608	0.8+	0.6−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	608	0.4+	0.9−	2003 10 15	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	1.3+
2003 09 18	608	0.7+	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.7−	0.8+
2003 09 20	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2003 09 20	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	1.0−	0.2−
2003 09 20	644	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	(0.8−	2.2+)
2003 09 21	704	1.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	(0.8−	2.6+)
2003 09 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	1.0+	0.8−	2003 11 01	704	1.5−	1.8+
2003 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−				

2002 GC$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	243.54210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30041704	ω	155.88928		−0.81638149		−0.57714659
a	2.2079353	Ω	348.79071		+0.51117828		−0.70557793
e	0.0551861	i	6.07386		+0.26873411		−0.41117102
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 04 18	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.2+
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2002 05 17	644	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−
2002 04 04	644	0.1−	0.4+	2002 05 17	644	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	(1.9+	4.5+)	2002 05 17	644	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2002 04 09	704	(1.9+	5.2+)	2003 08 25	704	0.5+	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	1.6+
2002 04 09	704	(2.2+	4.5+)	2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	(1.9+	5.0+)	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2002 04 12	704	0.3−	0.0	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.6−	1.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2002 04 18	644	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2002 04 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.9−	2003 09 29	704	0.4+	0.0

2002 GP$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.73042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101679	ω	293.01751		−0.08631782		+0.99575810
a	2.6305124	Ω	331.97344		−0.88743912		−0.09138290
e	0.1952424	i	3.88786		−0.45277040		−0.01072267
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.7+	0.6+	2002 05 27	608	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2002 04 04	644	0.8+	0.7+	2002 05 27	608	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2002 04 04	644	0.6+	0.7+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	1.1−
2002 04 09	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.5−	1.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	1.9−
2002 04 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.8+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	699	0.7+	0.3−	2003 10 19	691	0.2+	0.7−
2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2002 04 12	704	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.6−
2002 04 14	608	1.2−	0.6−	2003 09 21	644	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 04 14	608	1.5−	0.4−	2003 09 27	704	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
2002 04 14	608	1.3−	0.4−	2003 09 27	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2002 04 20	644	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.8+
2002 04 20	644	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2002 04 20	644	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	1.2+
2002 05 11	704	(2.6+	0.4+)	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.7+
2002 05 11	704	(2.9+	0.6+)	2003 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.7+
2002 05 11	704	(2.1+	0.5+)	2003 09 28	704	0.7+	0.2+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	(2.4+	0.9+)	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2002 05 21	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.6+	0.5−	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2002 05 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	2003 10 30	926	0.3+	0.1+
2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.0	0.5+	2003 10 30	926	0.5+	0.1+
2002 05 21	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	699	0.7+	0.4+	2003 10 30	926	0.2+	0.0
2002 05 21	704	1.0−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.5−				
2002 05 27	608	1.1+	1.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−				

2002 GQ$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.79833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26857293	ω	340.79913		+0.51898082		+0.85196879
a	2.3791832	Ω	320.38146		−0.76933856		+0.43020895
e	0.1073774	i	6.24267		−0.37252797		+0.29844503
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	644	0.2−	0.3−	2002 04 15	699	1.4−	1.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2002 03 14	644	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.8−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2002 03 14	644	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	699	0.2−	0.4−
2002 04 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 09 30	699	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	1.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.9+	0.2−	2003 09 30	699	0.4+	0.3−
2002 04 09	704	1.1+	0.8+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.5−	0.5−
2002 04 12	704	0.1+	1.0−	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 03	691	0.1−	0.4−
2002 04 12	704	(2.2+	0.3−)	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2002 04 12	704	1.5+	1.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.5−
2002 04 12	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	608	1.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 04 14	608	1.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2002 04 14	608	1.6−	0.5−	2003 09 21	608	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.6+	0.0
2002 04 15	699	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	A50	0.6+	0.8+
2002 04 15	699	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	A50	0.2−	0.0
2002 04 15	699	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 24	A50	0.4−	0.0

2002 GH$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.47153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28737284	ω	282.45847		−0.51257017		+0.85513582
a	2.2742537	Ω	316.42078		−0.73762119		−0.48475897
e	0.0795362	i	6.45953		−0.43953021		−0.18371577
P	3.43	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.1−	0.4−	2002 04 12	704	1.0−	0.3−	2003 09 20	246	0.1−	0.1+
2002 03 23	704	0.5−	0.1+	2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	246	0.0	0.1−
2002 03 23	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.4−	0.6−	2003 09 20	246	0.3−	0.3+
2002 03 23	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.9+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	1.2+
2002 03 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	246	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+
2002 04 05	644	0.0	0.3−	2003 09 19	246	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	1.7+	0.1+
2002 04 05	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	246	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	1.1+	0.7−
2002 04 05	644	0.2+	0.0	2003 09 19	246	0.5−	0.4−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	246	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2002 04 10	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	246	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	246	0.4−	0.0				
2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	246	0.2−	0.0				

2002 GU$_{98}$ = 1993 SJ$_{12}$ = 2003 SG$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.62107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29591014	ω	30.44012		+0.90654320		+0.42179937
a	2.2302976	Ω	304.60288		−0.39115573		+0.82494514
e	0.1637415	i	1.13263		−0.15867144		+0.37623239
P	3.33	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(2.6+	2.8+)	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
1993 09 16	809	(1.0−	2.7+)	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
1993 09 16	809	(1.3+	2.3+)	2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 17	683	0.2+	0.6−
1993 09 23	809	(0.4−	2.5+)	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 17	683	0.1+	0.3+
1993 09 23	809	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 17	683	0.2−	0.0
1993 09 23	809	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 17	049	0.1+	0.1−
2002 03 15	704	1.5+	1.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 17	049	0.1+	0.1+

2002 03 15	704	1.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 17	049	0.0	0.1−
2002 03 15	704	0.4+	1.8+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 19	683	0.5+	0.9−
2002 03 15	704	(0.8+	3.4+)	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	683	0.2−	0.1−
2002 04 04	644	0.1−	1.8+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 19	683	0.1+	0.5−
2002 04 04	644	0.2+	2.0+	2003 09 30	049	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2002 04 04	644	0.2−	1.5+	2003 09 30	049	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2002 04 10	704	1.6+	0.8+	2003 09 30	049	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2002 04 10	704	(2.2+	1.8+)	2003 10 01	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	1.0−
2002 04 10	704	1.7+	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2002 04 12	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	1.1+	1.0+
2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2003 10 04	608	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.4−	2003 10 04	608	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.4−	0.1+
2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 10 04	608	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
2003 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 06	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 19	704	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	1.1−	0.3−
2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.2+				
2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.0				

2002 GN$_{100}$ = 2003 SG$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.04340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28734803	ω	92.09325		+0.64093522	+0.76557792	
a	2.2743846	Ω	217.95651		−0.73529916	+0.59156168	
e	0.1118631	i	5.18740		−0.22031156	+0.25287391	
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	683	(1.1+	2.4−)
2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 18	683	1.7+	1.7−
2002 04 10	704	1.4+	1.0−	2003 09 20	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	1.7−	0.1+
2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.8−	0.0
2002 04 12	704	0.0	0.6−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.5−	0.0
2002 04 12	704	0.6+	0.8+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	1.6−	0.3+
2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	691	0.5+	0.1−
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.4−	2003 10 24	691	0.4+	0.0
2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 21	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.8−	0.7−	2003 09 21	608	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.5+	0.8+
2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	1.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	1.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 09 17	644	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.9−
2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	1.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2003 09 17	644	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.6−	0.7+
2003 09 19	691	0.2−	0.5+	2003 10 15	644	0.8+	0.2+	2003 10 26	703	0.7−	1.3+
2003 09 19	691	0.4−	0.5+	2003 10 15	644	0.9+	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	0.3+
2003 09 19	691	0.4−	0.4+	2003 10 15	644	0.9+	0.5+	2003 10 26	703	0.2+	0.9−
2003 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 10 18	683	(2.2+	1.6−)				

2002 GO$_{100}$ = 2003 QE$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.73063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30822663	ω	98.16982		+0.95398455	+0.29630334	
a	2.1704808	Ω	244.60448		−0.29125240	+0.87913596	
e	0.1703480	i	2.92004		−0.07131284	+0.37326170	
P	3.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.3+
2002 04 04	644	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.5+
2002 04 04	644	0.4−	1.9+	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2002 04 10	704	(0.2+	2.5−)	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2002 04 10	704	0.1−	1.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2002 04 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.0	1.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.4+	0.9−
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.2−	1.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.3−	0.7−
2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	608	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2003 08 24	704	0.5+	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	0.2−
2003 08 24	704	0.5−	1.0+	2003 09 25	608	0.3+	0.7−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2003 08 24	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 29	704	1.2−	0.0
2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.5−	0.3−
2003 08 28	704	0.9−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 08 28	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 08 28	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.7+	0.7−	2003 11 01	704	1.0+	0.5−
2003 08 28	704	0.6+	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 03	608	0.1+	1.5−	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.0	1.0−
2003 09 03	608	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.7−	0.7+
2003 09 03	608	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	644	0.0	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.9−	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2003 09 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.2+				
2003 09 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−				

2002 GQ$_{100}$ = 2003 SD$_{259}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.32047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28396667	ω	292.24733		+0.55958027	+0.82862044	
a	2.2924039	Ω	11.81983		−0.72859034	+0.50108200	
e	0.1764102	i	4.49823		−0.39500130	+0.24960966	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 04 05	699	1.3+	0.2−	2003 09 20	599	0.2−	0.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.4−
2002 04 05	699	1.0+	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 25	691	0.1−	0.5−
2002 04 05	699	0.7+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 25	691	0.0	0.4−
2002 04 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	1.4+	0.5−	2003 10 26	704	1.7+	0.4+
2002 04 10	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 26	704	0.9+	0.7−
2002 04 10	704	0.8+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 26	704	0.0	1.3−
2002 04 12	704	1.4−	1.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.0	2003 10 27	704	0.2−	0.3−
2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2002 04 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2002 04 12	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.7−	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	1.0−	2003 10 27	704	0.3−	0.6−
2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.7−	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2002 04 14	704	0.3−	1.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	0.5+
2002 04 14	704	(0.2−	2.6−)	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.8+
2002 04 14	704	0.6+	1.7−	2003 10 21	704	0.7−	1.8+	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2003 09 20	599	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	1.3−	0.7+
2003 09 20	599	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+

2002 GV$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.32781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27603963	ω	230.31397		−0.37133271	+0.92835715	
a	2.3360839	Ω	17.90868		−0.83485579	−0.32615724	
e	0.0955857	i	3.03469		−0.40635923	−0.17825389	
P	3.57	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.2−	0.4−	2002 04 10	704	(1.1−	2.6−)	2003 09 18	644	0.3−	0.3−
2002 03 16	704	0.5−	0.6+	2002 04 12	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	699	1.5+	0.3−

2002 03 16	704	0.5−	0.4+	2002 04 12	704	1.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	
2002 04 05	699	0.1+	1.2+	2002 04 12	704	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	1.1−	0.9−	
2002 04 05	699	0.5+	0.7−	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	1.2+	1.0+	
2002 04 05	699	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	1.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.4−	0.7+	
2002 04 05	699	1.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	691	0.8−	0.7+	
2002 04 10	704	0.4−	1.9−	2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.7+	
2002 04 10	704	(1.5−	2.6−)	2003 09 18	644	0.3−	0.3−					
2002 04 10	704	(1.6−	2.1−)	2003 09 18	644	0.5−	0.0					

2002 GW$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.29516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27134783	ω	64.55670		−0.22390130	+0.97442500	
a	2.3629352	Ω	192.54958		−0.92276847	−0.21825109	
e	0.2027712	i	5.03820		−0.31363443	−0.05350115	
P	3.63	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.6−	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 04 20	644	0.1−	0.1+	
2002 03 20	691	0.4−	0.0	2002 04 10	704	1.4−	0.3+	2002 04 20	644	0.0	0.1+	
2002 03 20	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	0.3−	2002 04 20	644	0.2−	0.3+	
2002 04 05	699	1.3+	0.6+	2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	691	0.4−	0.7+	
2002 04 05	699	0.5−	0.3−	2002 04 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	691	1.1−	0.7+	
2002 04 05	699	0.9+	0.2+	2002 04 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.4+	
2002 04 05	699	0.9+	1.1+	2002 04 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	691	0.7+	0.1+	
2002 04 10	704	1.6−	0.5+	2002 04 17	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	
2002 04 10	704	0.2−	1.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.4+	0.3−	

2002 GE$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.06699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29572338	ω	315.38361		+0.60079564	+0.79938304	
a	2.2312365	Ω	351.53793		−0.72239629	+0.53990808	
e	0.1703926	i	2.18080		−0.34232763	+0.26360201	
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	1.0−	2003 10 29	704	0.1−	0.0	
2002 04 04	644	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	(0.7+	3.2−)	2003 10 29	704	0.2+	0.1+	
2002 04 04	644	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.9−	2003 10 29	704	0.3+	0.0	
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.6−	
2002 04 10	704	0.6+	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.5+	2003 10 29	703	0.5−	0.1−	
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	703	(12.4−	5.1+)	
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	1.6+	2003 10 29	703	0.0	0.6+	
2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	1.1−	0.8+	2003 10 29	703	1.4−	0.3+	
2002 04 12	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+	
2002 04 12	704	0.3−	0.0	2003 10 23	699	1.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.6−	
2002 04 12	704	1.0−	0.4+	2003 10 23	699	1.3−	1.4+	2003 10 30	704	0.1+	1.3−	
2002 04 12	704	1.1−	0.9−	2003 10 23	699	0.9−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	1.0−	
2002 04 15	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+	
2002 04 15	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.1+	
2002 04 15	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−	
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.9−	
2002 05 11	704	1.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.0					
2002 05 11	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.0					

2002 GU$_{101}$ = 2003 SL$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.40437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29523887	ω	190.57975		+0.97643631	−0.21577590	
a	2.2336769	Ω	181.89259		+0.20508741	+0.93298836	
e	0.1724650	i	6.23965		+0.06716607	+0.28805117	
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	
2002 04 10	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	
2002 04 10	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.5−	
2002 04 10	704	(2.6+	0.9+)	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.0	
2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.7+	
2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	699	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.6+	
2002 04 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 04	683	0.1+	0.3−	
2002 04 14	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 04	683	0.3+	0.2−	
2002 04 14	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 04	683	0.1−	0.4+	
2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 05	683	1.1+	0.4+	
2002 04 21	691	1.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	1.0+	2003 10 05	683	0.7+	0.2−	
2002 04 21	691	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 05	683	1.7+	0.8+	
2002 04 21	691	0.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.1−	
2003 08 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 06	608	0.5−	0.3−	
2003 08 05	704	0.5−	1.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.8−	2003 10 06	608	0.4−	0.0	
2003 08 05	704	1.4−	0.9−	2003 09 25	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	
2003 08 05	704	0.3−	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	
2003 08 05	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	
2003 08 25	704	0.4−	2.0+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+	
2003 08 25	704	1.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.2+	
2003 08 25	704	(2.1+	0.2+)	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.6+	
2003 09 03	704	1.4+	1.2−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.1−	
2003 09 03	704	(2.1+	2.1−)	2003 09 27	691	0.0	0.4−	2003 10 19	704	1.1−	0.9+	
2003 09 03	704	1.3+	1.6−	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.5−	
2003 09 18	599	0.0	0.4−	2003 09 27	300	0.2−	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.0	
2003 09 18	599	0.0	0.3−	2003 09 27	300	(0.5−	2.6+)	2003 10 20	691	0.2−	0.1+	
2003 09 18	599	0.3+	0.3−	2003 09 27	300	1.1+	0.7+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+	
2003 09 18	599	0.0	0.2+	2003 09 27	300	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+	
2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+	
2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−					

2002 GA$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.31812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205770	ω	169.51972		−0.35996987	+0.92564638	
a	2.3027356	Ω	79.30434		−0.86433573	−0.28381973	
e	0.0783349	i	6.81610		−0.35120569	−0.25025013	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 15	699	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.4−	
2002 04 10	704	0.6+	0.6−	2002 04 15	699	0.9−	0.1−	2002 05 08	704	0.2−	0.0	
2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 04 15	699	0.3+	0.4+	2002 06 06	699	0.7−	0.7+	
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 04 15	699	0.8−	0.7−	2002 06 06	699	0.2+	0.2−	
2002 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2002 06 06	699	0.5−	0.4−	
2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	699	0.1+	0.1−	
2002 04 12	704	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	1.0−	0.3+	
2002 04 12	704	0.2+	0.9+	2002 04 16	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	1.0−	0.7+	
2002 04 12	704	0.6+	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.5−	0.4+	
2002 04 12	704	0.7+	0.4−	2002 05 07	644	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.6−	
2002 04 14	704	0.0	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.3−	
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2002 05 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 18	699	1.9+	1.0−	
2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	699	0.6−	1.3+	
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.8−	1.0+					

2002 GX$_{103}$ = 2002 GC$_{58}$ = 2002 GL$_{166}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 32045)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.01229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26216768	ω	249.33551		−0.11061273	+0.99348976	
a	2.4177791	Ω	14.39469		−0.86617519	−0.08291748	
e	0.1446449	i	6.29455		−0.48734521	−0.07812031	
P	3.76	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.5+	2002 04 20	644	0.8−	0.8+
2002 03 20	691	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 04 20	644	0.1−	0.0
2002 03 20	691	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	1.2+	2002 04 20	644	0.0	0.3+
2002 04 08	691	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.2+
2002 04 08	691	0.0	0.0	2002 04 12	704	0.4+	1.3−	2003 09 21	691	0.0	0.0
2002 04 08	691	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	691	0.2−	0.1+
2002 04 09	691	0.1−	0.3−	2002 04 15	691	0.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
2002 04 09	691	0.2−	0.3−	2002 04 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2002 04 09	691	0.1+	0.4−	2002 04 15	691	0.4−	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.1−

2002 GG$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.11143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27265656	ω	235.41106		+0.83190580	+0.53245165	
a	2.3553679	Ω	91.94394		−0.44402369	+0.80764262	
e	0.1830160	i	8.99710		−0.33282983	+0.25339423	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.3−	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 05 07	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	1.3−	0.3+
2002 04 10	704	1.1+	0.1+	2002 05 07	699	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2002 04 10	704	0.0	1.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
2002 04 12	644	0.5+	0.1−	2002 05 07	644	0.7+	0.4−	2003 10 21	608	1.0+	0.9+
2002 04 12	644	0.4+	0.2−	2002 05 12	644	0.3+	0.3−	2003 10 21	608	2.0+	0.2+
2002 04 12	644	0.3+	0.1+	2002 05 12	644	0.6+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
2002 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 05 12	644	0.6+	0.4−	2003 10 21	608	1.7+	0.4+
2002 04 16	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	608	0.3+	0.1+
2002 04 16	704	1.6−	0.9−	2003 10 19	699	0.3−	1.1−	2003 10 28	608	0.3−	0.0
2002 04 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	608	0.2−	0.0
2002 05 07	704	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2002 05 07	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 05 07	699	1.0−	1.2+	2003 10 19	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 05 07	704	0.3+	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 05 07	699	0.7−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−

2002 GJ$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.22352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21191290	ω	150.49049		−0.03580610	+0.98717301	
a	2.7863208	Ω	117.07065		−0.94772231	+0.01585510	
e	0.1234679	i	10.06292		−0.31708099	−0.15886491	
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 16	691	0.1−	0.2+	2002 05 06	644	0.1−	0.3−	2002 06 10	704	0.2−	1.2+
2002 02 16	691	0.2−	0.1+	2002 05 06	644	0.3−	0.0	2003 08 23	644	0.3+	0.4+
2002 02 16	691	0.2−	0.1+	2002 05 06	644	0.6−	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	704	0.3+	0.9−	2003 08 23	644	0.2+	0.4+
2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	1.2−
2002 04 10	704	0.9+	1.4+	2002 05 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 24	608	0.1+	0.9−
2002 04 10	704	1.1+	0.1−	2002 05 07	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
2002 04 12	644	0.6−	0.0	2002 05 12	644	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.2+	0.2+
2002 04 12	644	0.1−	0.1−	2002 05 12	644	0.2−	0.4−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 04 12	644	0.5−	0.3−	2002 05 12	644	0.1−	0.5−	2003 10 17	644	0.4−	0.0
2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2002 04 16	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	1.0+	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2002 04 16	704	0.6+	0.8−	2002 06 10	704	0.1−	0.3+				

2002 GZ$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.88534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18336508	ω	224.01117		+0.49971334	+0.83441571	
a	3.0684918	Ω	77.27013		−0.71419427	+0.54876121	
e	0.3358043	i	13.78720		−0.49011542	+0.05110337	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 05 08	704	1.1+	1.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.5−
2002 04 10	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	1.2−	0.2−	2003 10 19	704	1.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.9−	0.4−	2002 05 08	704	1.2−	1.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2002 04 12	644	0.2+	0.1−	2002 05 15	608	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.0
2002 04 12	644	0.6+	0.4−	2002 05 15	608	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	1.2−
2002 04 12	644	0.2+	0.1+	2002 05 15	608	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.7+
2002 05 07	699	0.4+	1.1+	2002 05 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	1.0+
2002 05 07	699	0.5−	0.9−	2002 05 18	704	0.5+	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
2002 05 07	699	0.8−	1.6+	2002 05 18	704	1.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.8−
2002 05 07	699	0.5+	1.1+	2002 05 18	704	0.0	0.4−				

2002 GE$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.15817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27804897	ω	213.71190		+0.33279188	+0.92324045	
a	2.3248157	Ω	76.37388		−0.81569154	+0.38401409	
e	0.1290741	i	11.39633		−0.47317743	−0.01265935	
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.2−	0.9−	2002 04 12	644	0.3+	1.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.6−
2002 03 20	704	0.8+	1.0−	2002 04 12	644	0.3+	1.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.3−
2002 03 20	704	1.1+	1.2−	2002 04 12	644	0.2−	0.9+	2003 09 28	608	0.0	0.6−
2002 03 20	704	0.5+	1.3−	2002 04 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	608	0.3−	0.0
2002 04 11	699	0.1+	0.4−	2002 04 22	644	0.3−	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	1.0+
2002 04 11	699	0.8−	0.1+	2002 04 22	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.9+
2002 04 11	644	0.2−	0.3+	2002 05 12	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2002 04 11	644	0.2−	0.2+	2002 05 12	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2002 04 11	699	0.5−	0.3+	2002 05 12	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2002 04 11	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.5+	0.9−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2002 04 11	699	0.7−	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.6−	2003 10 18	699	0.2+	0.4+

2002 GN$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.91593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28771388	ω	11.15098		−0.62381071	−0.77396034	
a	2.2724561	Ω	117.53909		+0.70730810	−0.61828109	
e	0.0371148	i	7.05055		+0.33252888	−0.13679870	
P	3.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 04 12	644	0.1−	0.0	2003 07 24	644	0.8+	0.3+
2002 03 12	704	1.2−	0.3−	2002 04 12	644	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.9−	0.7−
2002 03 12	704	1.0−	0.4−	2002 04 12	644	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.3−
2002 03 12	704	0.0	0.5−	2002 04 16	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.7+
2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 04 16	704	1.0+	0.1+	2003 09 19	699	1.3−	0.3+
2002 03 20	704	1.2−	1.5−	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	608	0.3+	0.6−
2002 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 04 16	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	608	0.0	1.0−
2002 03 20	704	0.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	608	0.4+	0.6−
2002 03 20	704	0.0	0.6+	2002 04 30	644	0.7+	0.5+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2002 04 11	699	0.2+	0.5−	2002 04 30	644	0.3+	0.8+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 04 11	699	1.1+	0.3−	2002 04 30	644	0.1−	0.7+	2003 09 25	644	0.3+	0.3+
2002 04 11	699	0.9−	0.5−	2003 07 24	644	0.6+	0.1+				
2002 04 11	699	0.4−	0.6+	2003 07 24	644	0.6+	0.2+				

2002 GS$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.01337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22984654	ω	137.12777		+0.32570783	+0.94017303	
a	2.6394335	Ω	151.44563		−0.91416447	+0.34013568	
e	0.1848227	i	12.06927		−0.24128351	−0.01955475	
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.3+	0.6−	2002 04 16	704	0.9−	0.2+	2003 08 20	608	0.2+	0.1+	
2002 03 20	704	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	1.3−	0.3+	2003 08 20	608	0.4+	0.2−	
2002 03 20	704	0.4−	1.6+	2002 04 16	704	0.8−	0.2−	2003 08 20	608	0.7−	0.1−	
2002 03 20	704	1.3−	0.8+	2002 04 23	644	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.3+	
2002 04 11	699	1.5+	0.1−	2002 04 23	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	
2002 04 11	699	0.6+	0.1+	2002 04 23	644	0.1+	0.7+	2003 09 20	644	0.4+	0.1+	
2002 04 11	699	1.1+	0.4−	2002 05 06	644	0.4+	0.3−	2003 09 23	608	0.2+	0.3+	
2002 04 11	699	0.6+	0.7+	2002 05 06	644	0.6−	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	1.0+	
2002 04 12	644	0.4+	0.1−	2002 05 06	644	0.4+	0.4−	2003 09 23	608	0.2+	0.7+	
2002 04 12	644	0.2−	0.2−	2002 05 12	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.9−	
2002 04 12	644	0.0	0.1+	2002 05 12	644	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.2+	
2002 04 15	644	0.1−	0.9−	2002 05 12	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	1.3−	
2002 04 15	644	0.1+	0.6−	2002 05 16	644	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	
2002 04 15	644	0.2+	0.4−	2002 05 16	644	0.6+	0.1−					
2002 04 16	704	1.4−	0.4+	2002 05 16	644	0.5+	0.3−					

2002 GC$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.99557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26434357	ω	154.48354		−0.20730103	+0.97601098	
a	2.4044931	Ω	103.49470		−0.90887121	−0.16698091	
e	0.1661256	i	3.92434		−0.36191076	−0.13971382	
P	3.73	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	608	0.6−	0.1+	2002 04 11	704	0.7+	0.4+	2002 04 16	704	0.5+	0.0	
2002 03 18	608	0.7−	0.2+	2002 04 12	644	0.3−	0.0	2003 09 19	644	0.3+	0.0	
2002 03 18	608	0.5−	0.0	2002 04 12	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.3+	0.3+	
2002 03 22	644	0.7+	0.0	2002 04 12	644	0.4−	0.0	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	
2002 03 22	644	0.6+	0.0	2002 04 13	644	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.6−	
2002 03 22	644	0.6+	0.3−	2002 04 13	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	
2002 04 02	644	0.1−	0.1−	2002 04 13	644	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.4−	
2002 04 02	644	0.4−	0.1−	2002 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	
2002 04 02	644	0.0	0.2−	2002 04 16	704	1.0+	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.0	
2002 04 11	704	0.1−	0.3−	2002 04 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 30	691	0.6−	0.0	
2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2002 04 16	704	0.1+	0.9−	2003 09 30	691	0.2−	0.0	

2002 GC$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.20008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29321834	ω	187.11269		+0.67168160	+0.73536909	
a	2.2439265	Ω	125.13174		−0.67418053	+0.65701918	
e	0.1620775	i	6.30869		−0.30712286	+0.16600635	
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	1.3−	0.3+	2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.8+	0.0	
2002 04 04	608	1.0−	0.2−	2002 04 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
2002 04 04	608	0.6−	0.2+	2002 04 15	644	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.7−	0.8+	
2002 04 11	704	0.6+	0.4+	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.2−	
2002 04 11	704	0.6+	0.9−	2002 04 16	704	(2.8+	1.3−)	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	
2002 04 11	704	1.3+	0.7−	2002 04 16	704	(3.1+	2.0−)	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	
2002 04 11	704	1.1+	1.1+	2002 04 16	704	(4.7+	2.6−)	2003 10 22	704	0.2−	1.1−	
2002 04 11	704	0.9+	0.3−	2002 05 07	644	0.9−	0.4+	2003 10 22	704	0.7−	0.5+	
2002 04 12	608	1.8−	0.3−	2002 05 07	644	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+	
2002 04 12	608	(2.5−	0.2−)	2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.2−	
2002 04 12	608	(2.1−	0.5−)	2003 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.2−	
2002 04 13	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	699	0.3−	1.1−	2003 10 29	691	0.0	0.1−	
2002 04 13	644	0.7+	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.4+					

2002 GD$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.83345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26135732	ω	192.45905		+0.17778632	+0.98103595	
a	2.4227742	Ω	87.81932		−0.89610599	+0.19381744	
e	0.1757363	i	4.43109		−0.40667686	+0.00180439	
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.8−	2.0+	2002 04 11	704	1.2+	0.1+	2003 10 19	715	0.5+	0.6+	
2002 04 05	699	0.0	0.7−	2002 04 12	608	(2.8−	1.5+)	2003 10 19	715	0.3+	0.1+	
2002 04 05	699	0.6−	0.3−	2002 04 12	608	(2.5−	1.9+)	2003 10 19	715	0.3+	0.7+	
2002 04 05	699	0.7+	1.2+	2002 04 12	608	(3.2−	1.2+)	2003 10 25	715	0.0	0.1−	
2002 04 10	704	1.1−	0.8+	2002 04 14	644	0.5−	0.7+	2003 10 25	715	0.1−	0.9−	
2002 04 10	704	0.5+	1.9−	2002 04 14	644	0.3−	0.9+	2003 10 25	715	1.1−	0.8+	
2002 04 10	704	0.3−	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.9+	2003 10 27	715	0.0	0.5−	
2002 04 10	704	1.0+	0.8−	2002 04 16	704	0.6+	0.4−	2003 10 27	715	0.3+	0.4−	
2002 04 11	704	0.5−	0.7−	2002 04 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	715	0.1−	0.4−	
2002 04 11	704	0.4−	0.2−	2002 04 16	704	0.9−	1.3−					
2002 04 11	704	0.2−	0.7−	2002 04 16	704	1.0+	0.6−					

2002 GJ$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.53579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38304652	ω	65.17284		−0.40315268	−0.86780497	
a	1.8777382	Ω	51.80612		+0.64774030	−0.49482821	
e	0.1201652	i	21.69169		+0.64645218	−0.04538267	
P	2.57	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	291	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	
2002 03 09	291	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
2002 03 09	291	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+	
2002 04 11	699	0.4−	0.2+	2002 05 08	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	699	0.2−	1.1−	
2002 04 11	699	0.2−	0.5−	2002 05 08	704	0.6+	0.6−	2003 10 23	699	1.5−	0.7−	
2002 04 11	699	0.6−	0.3−	2002 05 19	644	0.2+	1.2+	2003 10 23	699	0.6+	0.7−	
2002 04 11	699	0.2−	0.6−	2002 05 19	644	0.1+	1.1+	2003 10 23	699	0.4+	1.1−	
2002 04 12	644	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.4+	1.0+	2003 10 27	704	0.4−	0.6+	
2002 04 12	644	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.8−	0.3+	2003 10 27	704	(1.4+	4.1+)	
2002 04 12	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.9−	2003 10 27	704	1.9−	0.5+	
2002 04 16	704	1.1+	0.2−	2003 09 22	699	1.0−	0.8−	2003 10 27	704	0.5+	0.3+	
2002 04 16	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	699	0.8−	0.5−	2003 10 27	704	0.7+	0.1−	
2002 04 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 19	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−	
2002 04 16	704	0.7+	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	1.1+	0.2+	
2002 04 16	704	0.4+	1.0−	2003 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.6+	
2002 05 07	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+	
2002 05 07	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−					
2002 05 07	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.9+					

2002 GR$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.16687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27327841	ω	114.52975		−0.65062540	+0.75796993	
a	2.3517934	Ω	114.79940		−0.71398017	−0.58967404	
e	0.1731762	i	2.94021		−0.25868689	−0.27886576	
P	3.61	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 01	644	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.6+	0.4+	
2002 04 01	644	0.4+	0.7+	2002 04 13	644	0.0	0.5−	2002 05 07	644	0.7−	0.2+	
2002 04 01	644	0.1−	0.9+	2002 04 13	644	0.0	0.2−	2002 05 07	644	0.6−	0.1+	

2002 04 05	699	1.1+	0.4−	2002 04 13	644	0.0	0.4−	2002 05 07	644	0.7−	0.3+		
2002 04 05	699	0.8+	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.6−	0.0		
2002 04 05	699	0.3−	1.1+	2002 04 14	644	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.4−	0.3+		
2002 04 05	699	1.0−	1.4+	2002 04 14	644	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.0		
2002 04 10	704	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	0.8+	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.5+		
2002 04 10	704	0.5−	1.0−	2002 04 17	704	0.3−	0.4−	2003 10 02	691	0.3−	0.4+		
2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 04 17	704	0.6+	0.0	2003 10 02	691	0.5+	0.1+		
2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.6+	0.0						

2002 GX$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.55172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29155542	ω	192.45142		+0.55260513		+0.82935894
a	2.2524507	Ω	111.14858		−0.75689108		+0.54078380
e	0.1771831	i	5.06931		−0.34891755		+0.14041589
P	3.38	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.8−	2003 10 25	704	1.0+	1.1+		
2002 04 05	699	0.9+	0.0	2002 04 13	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.2+		
2002 04 05	699	0.4−	0.2+	2002 04 13	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.9+	1.0−		
2002 04 05	699	0.8−	0.1+	2002 04 13	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.1+		
2002 04 10	704	0.1+	0.7−	2002 04 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.1−		
2002 04 10	704	1.1+	0.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	608	0.0	0.2−		
2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.2+		
2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.8−	0.2+		
2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2002 05 07	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	704	1.0−	0.1−		
2002 04 11	704	0.4−	0.8−	2002 05 07	704	1.0+	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.4−		
2002 04 11	704	1.3−	0.0	2002 05 07	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	1.4−	0.1−		
2002 04 11	704	(0.0	3.3−)	2002 05 07	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.1−		

2002 GA$_{112}$ = 2003 QM$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.71782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26459165	ω	223.32437		+0.95228304		+0.29336566
a	2.4029900	Ω	119.43800		−0.24693799		+0.90272019
e	0.1634194	i	5.54974		−0.17938404		+0.31469485
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6−	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.2−		
2002 04 10	704	0.5−	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.2−		
2002 04 10	704	0.3−	0.9−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	608	0.6+	0.4+		
2002 04 13	644	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.6+	0.3+		
2002 04 13	644	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	608	0.5+	0.4+		
2002 04 13	644	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	608	0.4−	0.5−		
2002 04 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.2−		
2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.9−	0.0	2003 09 28	608	0.4−	0.5−		
2002 04 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.1−		
2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.3−		
2002 04 16	704	0.5+	0.9−	2003 09 17	704	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.6−		
2003 08 23	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	608	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	0.8−	0.2−		
2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	608	0.4−	0.3−	2003 10 18	704	0.8+	0.3+		
2003 08 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	608	0.7−	0.7−	2003 10 18	704	0.2+	0.0		
2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+		
2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.7+	0.2+		
2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.1+	0.0		
2003 08 26	704	0.2+	1.6+	2003 09 19	699	0.4+	0.3−						
2003 08 26	704	0.8−	0.4+	2003 09 19	699	0.1−	0.1−						

2002 GS$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.61707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20380710	ω	68.30374		−0.68600690		+0.72651474
a	2.8597177	Ω	158.22585		−0.70080203		−0.64511807
e	0.1252171	i	6.13350		−0.19562989		−0.23664110
P	4.84	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.2+	0.3−	2002 05 03	644	0.0	0.0	2002 05 14	644	0.1+	0.6−		
2002 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 05 03	644	0.1−	0.2−	2003 08 30	291	0.0	0.2−		
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 05 03	644	0.0	0.1−	2003 08 30	291	0.0	0.1−		
2002 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.0	2003 08 30	291	0.0	0.1−		
2002 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 07	644	0.0	0.3+	2003 09 21	291	0.1−	0.2−		
2002 04 13	644	0.2+	0.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.2+	2003 09 21	291	0.5+	0.2−		
2002 04 13	644	0.0	0.7+	2002 05 14	644	0.0	0.1−	2003 09 21	291	0.5−	0.9+		
2002 04 13	644	0.2+	0.5+	2002 05 14	644	0.2−	0.4−						

2002 GU$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.96192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28790136	ω	143.38797		+0.20947952		+0.97466656
a	2.2714695	Ω	138.54123		−0.92286874		+0.22356417
e	0.1970996	i	6.79887		−0.32315882		−0.00664594
P	3.42	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 04 11	704	0.2+	0.7+	2002 04 15	644	0.3+	0.8−		
2002 03 12	704	0.1−	1.0−	2002 04 11	704	0.0	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−		
2002 03 12	704	0.1+	1.4+	2002 04 11	699	0.2−	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	0.0		
2002 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 04 11	704	0.6−	0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.3+		
2002 04 02	644	0.1+	0.6+	2002 04 11	704	0.4−	1.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.2−		
2002 04 02	644	0.4+	0.5+	2002 04 13	644	0.0	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.0		
2002 04 02	644	0.5+	0.4+	2002 04 13	644	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+		
2002 04 11	699	1.0−	0.2−	2002 04 13	644	0.2+	0.0	2003 10 25	291	0.0	0.1−		
2002 04 11	699	0.3−	0.4+	2002 04 15	644	0.2+	0.9−	2003 10 25	291	0.1−	0.1−		
2002 04 11	699	0.1+	0.1−	2002 04 15	644	0.2+	0.7−	2003 10 25	291	0.1−	0.1+		

2002 GD$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.49269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25410892	ω	242.04946		+0.61052812		+0.78392070
a	2.4686306	Ω	66.02624		−0.67634257		+0.59016576
e	0.1358237	i	7.09122		−0.41208755		+0.19280225
P	3.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 19	699	0.2+	0.3−	2002 04 15	644	0.4−	0.5+	2003 09 25	644	0.2+	0.2+		
2002 03 19	699	1.5+	0.6+	2002 04 16	704	(2.3+	1.6+)	2003 09 25	644	0.1+	0.2−		
2002 03 19	699	1.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.6+		
2002 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.3−	0.3+		
2002 04 11	699	1.1+	0.3−	2003 08 23	644	0.1+	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.4+		
2002 04 11	699	0.5−	1.4−	2003 08 23	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.2+		
2002 04 11	699	0.6−	0.5+	2003 08 23	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	699	0.4+	0.3−		
2002 04 11	704	0.2−	0.5−	2003 08 31	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	699	0.6−	0.5−		
2002 04 11	704	1.2+	0.9+	2003 08 31	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	699	0.1+	0.4−		
2002 04 11	704	0.7+	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	0.8−	2003 10 02	608	(1.4+	2.2−)		
2002 04 11	699	0.8−	1.3−	2003 09 04	608	0.6−	0.3−	2003 10 02	608	1.4+	1.6−		
2002 04 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 04	608	0.3−	0.7−	2003 10 02	608	0.9+	1.5−		
2002 04 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	608	0.3−	0.8−	2003 10 27	699	2.2−	1.0+		
2002 04 13	644	0.4−	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.9+	2003 10 27	699	0.4−	0.7+		
2002 04 13	644	0.7−	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.7+	0.4−		
2002 04 13	644	0.1+	0.0	2003 09 16	704	0.7+	1.2+	2003 10 27	699	0.8+	0.4+		
2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.1+	0.3+						
2002 04 15	644	0.5−	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.3+						

2002 GN$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.13674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27174015	ω	215.81624		+0.15764163		+0.98164416
a	2.3606604	Ω	63.47331		−0.87578904		+0.18920407
e	0.1792129	i	6.89095		−0.45622656		−0.02401190
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	608	0.3−	0.4−	2002 04 11	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	644	0.3−	0.0
2002 03 23	608	0.7+	1.7−	2002 04 13	644	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.2−
2002 03 23	608	0.5+	1.7−	2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.4−	0.2−
2002 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.8−
2002 04 06	704	0.5−	0.8+	2002 04 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2002 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 04 16	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
2002 04 10	608	(2.7−	0.0)	2002 04 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2002 04 10	608	(2.4−	1.0+)	2002 04 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−
2002 04 10	608	2.0−	1.3+	2002 04 16	704	0.8−	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.7−
2002 04 11	699	0.2+	0.3−	2002 05 13	699	1.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.3−	0.5−
2002 04 11	699	0.5+	0.5+	2002 05 13	699	0.1−	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.5−
2002 04 11	699	0.7+	0.9+	2002 05 13	699	(0.4+	2.2−)	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2002 04 11	704	0.0	0.4+	2002 05 13	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.6+	1.5+
2002 04 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	1.2+
2002 04 11	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.9+	2003 10 20	704	(3.6+	5.2−)
2002 04 11	699	1.0+	0.4−	2003 09 20	699	0.8+	1.7−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 04 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	699	1.0−	0.3+				

2002 GC$_{117}$ = 2003 SG$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.32930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28631356	ω	181.35483		+0.78242051		+0.61776559
a	2.2798596	Ω	140.13844		−0.57020226		+0.76143279
e	0.1364581	i	7.04746		−0.25037476		+0.19643263
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	0.7−	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.4+	0.0
2002 04 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.5+	0.1−
2002 04 11	704	1.2+	1.0−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	691	0.3+	0.0
2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	691	0.4+	0.0
2002 04 13	644	0.1−	0.7+	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 23	691	0.3+	0.1+
2002 04 13	644	0.3+	0.4+	2003 09 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 27	683	0.4+	0.0
2002 04 16	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	644	0.1+	0.5−	2003 10 27	683	0.7−	0.7+
2002 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	1.4−	0.4+	2003 10 27	683	1.7+	1.1+
2002 04 16	704	0.6−	0.8−	2003 10 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 30	608	0.4+	1.0−
2003 09 03	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.3−
2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.4−	0.6+	2003 10 30	608	0.2+	0.7−

2002 GF$_{117}$ = 2003 SC$_{312}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.77797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23009386	ω	117.03434		+0.26301444		+0.96438282
a	2.6375419	Ω	168.11288		−0.92645603		+0.26058287
e	0.1778032	i	7.83847		−0.26926314		+0.04541295
P	4.28	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	1.3−	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	1.5−	1.5+
2002 04 11	704	0.2−	0.3+	2002 04 16	704	1.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
2002 04 11	704	1.0−	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.7+	0.6−
2002 04 11	704	0.8+	0.6−	2002 04 16	704	0.9−	0.7+	2003 10 14	644	0.2+	0.3−
2002 04 11	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.5+	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
2002 04 13	644	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.7+	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2002 04 13	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.5+	0.1+				
2002 04 13	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	1.5−				

2002 GO$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.11414		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27081739	ω	236.71338		+0.52632554		+0.84024496
a	2.3660197	Ω	65.57331		−0.72478882		+0.52345559
e	0.0979156	i	8.22581		−0.44459261		+0.14136002
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.3−	1.0−	2002 04 13	644	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.1−
2002 03 20	704	0.1−	0.4+	2002 04 13	644	0.1−	0.8+	2003 09 19	699	0.6+	0.3−
2002 03 20	704	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.7−
2002 03 20	704	0.4−	1.7−	2002 04 16	704	1.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.4+	0.5−
2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2002 04 16	704	1.1+	0.7−	2003 09 19	699	0.2+	0.3−
2002 04 11	704	0.8−	0.4+	2002 04 16	704	0.8+	0.8+	2003 10 18	704	0.1+	1.2+
2002 04 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	1.3−	0.6+
2002 04 11	704	1.5−	0.6−	2003 09 17	704	0.1−	1.0−	2003 10 18	704	1.0−	1.5+
2002 04 13	644	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.5+	0.6+				

2002 GR$_{117}$ = 2003 TT$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.01620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28361451	ω	253.65788		+0.68321153		+0.72035517
a	2.2943011	Ω	60.06514		−0.60615711		+0.65082206
e	0.1383365	i	7.93456		−0.40718002		+0.23983135
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	0.9+	1.6+	2003 09 28	699	0.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.8−
2002 04 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	0.9+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2002 04 11	704	1.1−	0.5−	2003 09 28	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	1.4+
2002 04 13	644	0.0	0.3−	2003 09 28	699	1.5+	0.1−	2003 10 22	608	1.4−	1.2−
2002 04 13	644	0.3+	0.3−	2003 10 05	691	0.3+	0.0	2003 10 22	608	0.5−	1.0−
2002 04 13	644	0.0	0.1−	2003 10 05	691	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.3−	0.5−
2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 05	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.0
2002 04 16	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 04 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.8+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.3−	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.7−	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
2003 09 19	704	1.3−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.0	0.2−
2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2003 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.9+	1.4+				

2002 GT$_{119}$ = 2003 SS$_{253}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.09725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28433118	ω	96.65819		+0.63245776		+0.77385407
a	2.2904443	Ω	212.65172		−0.73317223		+0.58395683
e	0.1391885	i	3.59902		−0.24991132		+0.24524334
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	1.1+	0.6−
2002 04 07	807	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2002 04 07	807	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2002 04 12	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2002 04 12	704	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2002 04 12	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2002 04 13	291	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 04 13	291	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	1.2−	0.5−	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2002 04 13	291	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 27	704	0.4−	0.8−	2003 10 19	704	1.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+

2003 09 27	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	1.3+	1.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−		
2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2−		
2003 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.7+	0.4+						

2002 GW$_{121}$ = 2003 UH$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.72061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28409263	ω	96.49961		+0.85904644	+0.51092011	
a	2.2917262	Ω	232.77999		−0.48395348	+0.79047062	
e	0.1799918	i	2.27572		−0.16681800	+0.33781185	
P	3.47	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	691	0.3−	0.2−		
2002 04 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	947	0.4−	0.1+	2003 10 25	691	0.4−	0.2−		
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	947	0.3−	0.1+	2003 10 25	691	0.4−	0.1−		
2002 04 10	704	0.5+	0.2−	2003 10 18	947	0.1+	0.0	2003 10 25	291	0.2+	0.4−		
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−	2003 10 25	291	0.0	0.4−		
2002 04 14	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 25	291	0.2+	0.3−		
2002 04 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.5−	2003 10 26	291	0.1−	0.4−		
2002 04 15	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 26	291	0.0	0.2−		
2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.7+	2003 10 26	291	0.3−	0.5−		
2002 04 15	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.6+	0.9+		
2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	608	0.8+	1.1+		
2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	608	0.6+	0.7+		
2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+		
2003 09 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.8−	0.0		
2003 09 27	704	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.8−		
2003 09 27	691	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.7−	0.1+		
2003 09 27	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.7−		
2003 09 27	691	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.3−		
2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.8−		
2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.4+		

2002 GN$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.12311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17476188	ω	288.26505		+0.44656321	+0.89410794	
a	3.1683872	Ω	8.49887		−0.70939315	+0.37691812	
e	0.2900784	i	13.27865		−0.54529135	+0.24187544	
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.6−	0.2+	2002 04 15	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	1.2+	0.3+		
2002 03 23	704	0.6+	0.1+	2002 04 15	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.8+		
2002 03 23	704	0.2+	0.2−	2002 04 15	699	1.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.6+	0.9+		
2002 03 23	704	0.0	0.2−	2003 07 04	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.9+	0.1+		
2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 07 04	699	0.1−	0.4−	2003 10 04	608	0.2+	1.0−		
2002 04 04	644	0.2−	0.0	2003 07 04	699	0.3+	0.1−	2003 10 04	608	0.6+	0.8−		
2002 04 04	644	0.0	0.1+	2003 07 04	699	0.4+	0.3−	2003 10 04	608	0.3+	0.7−		
2002 04 09	704	(2.1−	0.7−)	2003 08 23	644	0.5−	0.1−	2003 10 12	699	0.9+	0.4−		
2002 04 09	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 10 12	699	0.4+	0.7+		
2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	644	0.3−	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.3−		
2002 04 09	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.7+	2003 10 12	699	1.0−	0.5+		
2002 04 11	704	0.1+	1.2+	2003 09 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	0.2−		
2002 04 11	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.3−	0.3−		
2002 04 11	704	0.0	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.1+		
2002 04 14	704	0.8+	0.6−	2003 09 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	1.1−		
2002 04 14	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.1+		
2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−		
2002 04 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	0.7+		
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 23	608	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−		
2002 04 15	699	0.3+	1.0+	2003 09 23	608	0.4−	0.4−	2003 10 18	704	0.5−	0.4+		
2002 04 15	699	1.5+	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.7+		
2002 04 15	699	1.5−	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.0		
2002 04 15	699	0.6+	0.5+	2003 09 24	608	0.2+	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.2+		
2002 04 15	699	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.8−						

2002 GX$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.54193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35864373	ω	2.51405		−0.98657969	+0.15673765	
a	1.9619769	Ω	187.01918		−0.15558053	−0.98743021	
e	0.0481607	i	21.99030		−0.04955017	−0.02036867	
P	2.75	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	704	0.4+	1.3−	2002 04 12	704	0.5−	0.9−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−		
2002 02 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	1.0−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	1.0+		
2002 02 13	704	1.4+	0.4−	2002 04 14	704	0.7−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
2002 03 06	703	1.0+	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−		
2002 03 06	703	0.0	1.0+	2002 04 14	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	1.1+	0.4+		
2002 03 06	703	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+		
2002 03 06	703	0.0	0.3+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.4−	0.0		
2002 03 15	644	1.2−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
2002 03 15	644	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.6+	1.2−		
2002 03 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 01	699	1.8+	0.7−		
2002 04 04	699	1.0+	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.6−	2003 10 01	699	0.8+	0.0		
2002 04 04	699	0.4+	0.9+	2003 09 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.3+		
2002 04 04	699	0.9+	0.5−	2003 09 19	699	0.3−	0.7+	2003 10 18	699	1.4−	0.6+		
2002 04 04	699	0.6+	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	1.2+	2003 10 18	699	0.8−	0.2+		
2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.1+		
2002 04 12	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.0		
2002 04 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−						

2002 GW$_{124}$ = 2003 SF$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.91663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21561108	ω	84.10951		+0.15537122	+0.98604639	
a	2.7543682	Ω	195.22662		−0.97226774	+0.14193325	
e	0.2229147	i	13.15412		−0.17480054	+0.08699119	
P	4.57	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.5−	1.0−	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 26	683	0.5+	0.2−		
2002 03 20	699	0.6+	0.5+	2002 04 14	704	0.5−	1.0+	2003 09 26	683	0.6+	0.6−		
2002 03 20	699	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	683	0.5−	0.4−		
2002 03 20	699	0.5−	0.4−	2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−		
2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	0.9+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+		
2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	1.2−	0.2+		
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+		
2002 04 12	704	1.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.0		
2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.0−	2003 09 28	683	1.8+	0.3−		
2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.7−	2003 09 28	683	1.2−	0.1−		
2002 04 12	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	683	0.9+	0.2+		
2002 04 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	683	0.5+	0.2−		
2002 04 14	704	0.3+	1.0−	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	683	0.8−	0.5+		
2002 04 14	704	0.4−	0.9−	2003 09 24	608	1.1+	1.0+	2003 09 29	683	0.5−	1.0−		
2002 04 14	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	608	0.6+	0.6+						
2002 04 14	704	0.7−	1.2−	2003 09 24	608	0.6+	0.6+						

2002 GA$_{125}$ = 2003 SH$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.72349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28181548	ω	330.87225		+0.02904975	+0.99927234	
a	2.3040549	Ω	300.78249		−0.91143446	+0.01632741	
e	0.0768241	i	1.64860		−0.41041848	+0.03447028	
P	3.50	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.3−
2002 04 04	644	0.3−	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	1.0−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
2002 04 12	704	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.8+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.0				
2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+				

2002 GD_{125} = 2003 TX_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.65838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37353959	ω	191.90707		+0.91488871	−0.39569528	
a	1.9094646	Ω	192.35374		+0.39426036	+0.91838156	
e	0.0961363	i	21.96491		+0.08681833	−0.00074067	
P	2.64	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4−	0.5+	2003 09 20	608	0.3+	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.1+	0.0
2002 04 04	644	0.3−	0.7+	2003 09 20	608	1.2+	1.0−	2003 10 15	699	0.8−	0.6+
2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	608	0.4+	1.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.1−
2002 04 12	704	0.3−	1.0−	2003 09 20	699	0.9+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.2−
2002 04 12	704	0.4+	1.0−	2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
2002 04 12	704	1.8+	0.4−	2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	1.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.6+	0.4−
2002 04 14	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
2002 04 14	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	1.2−
2002 04 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.8−
2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	1.3+	2003 10 27	699	0.4+	0.1+
2003 09 20	704	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	699	0.3−	0.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	0.6−
2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.2+				

2002 GT_{125}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.38769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27996757	ω	65.33874		−0.15312087	+0.98814408	
a	2.3141823	Ω	195.86551		−0.92081981	−0.14678094	
e	0.2043734	i	2.34641		−0.35867098	−0.04501811	
P	3.52	H	18.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.3+
2002 03 21	691	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	(2.5+	0.7+)	2003 10 16	691	0.0	0.3+
2002 03 21	691	0.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
2002 04 04	644	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	691	0.4+	0.2+
2002 04 04	644	0.6+	0.0	2002 04 14	704	1.4+	0.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.6−
2002 04 04	644	0.2−	0.7−	2002 04 22	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2002 04 12	704	0.8−	0.6−	2002 04 22	691	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	2.1−	0.7+
2002 04 12	704	0.8−	1.6+	2002 04 22	691	0.4−	0.5+	2003 10 25	691	0.4+	0.3−
2002 04 12	704	1.5−	1.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.4+	2003 10 25	691	0.3+	0.6−
2002 04 12	704	1.4+	0.8+	2003 09 27	691	0.0	0.2+	2003 10 25	691	0.9+	0.1+

2002 GY_{125} = 2003 SX_{286}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.09505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21422726	ω	72.40200		+0.24409431	+0.96736887	
a	2.7662169	Ω	211.97291		−0.93127251	+0.21429444	
e	0.2857704	i	7.37134		−0.27046161	+0.13518638	
P	4.60	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2002 04 05	699	0.5+	1.0−	2002 04 14	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2002 04 05	699	0.1+	0.5−	2003 09 21	644	0.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.9−
2002 04 05	699	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	644	0.6+	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2002 04 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	1.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
2002 04 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.0

2002 GF_{126}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.91943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23988771	ω	33.53540		−0.42429884	+0.89900371	
a	2.5652560	Ω	211.75258		−0.86949640	−0.43793313	
e	0.1143504	i	11.89345		−0.25287646	−0.00262957	
P	4.11	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	291	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2002 05 19	644	0.0	0.4+
2002 03 21	291	0.0	0.4−	2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.4+
2002 03 21	291	0.1−	0.3−	2002 04 19	291	0.6−	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 04 12	644	0.1+	0.2−	2002 04 19	291	0.6−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2002 04 12	644	0.4+	0.1−	2002 04 19	291	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 04 12	644	0.1−	0.0	2002 05 06	291	0.3+	0.7−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2002 05 06	291	0.2+	0.8−	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2002 05 06	291	0.4+	0.8−	2003 10 22	691	0.6−	0.1−
2002 04 14	704	0.0	0.0	2002 05 19	644	0.3−	0.1+				

2002 GY_{126}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.02354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22453750	ω	102.98954		+0.56116607	+0.82405914	
a	2.6808764	Ω	201.70389		−0.81719272	+0.53671072	
e	0.2768110	i	12.11019		−0.13148649	+0.18129571	
P	4.39	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.4+	0.5−	2002 04 19	291	0.6−	0.5−	2003 09 27	333	0.5−	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.2−	2002 04 19	291	0.3−	0.4−	2003 10 02	333	0.5−	0.2−
2002 04 12	644	0.2+	0.2−	2002 04 19	291	0.2−	0.3−	2003 10 02	333	0.3+	0.3+
2002 04 14	644	0.0	0.2−	2002 05 16	704	0.6+	0.4−	2003 10 23	699	0.6+	0.5+
2002 04 14	644	0.4−	0.1+	2002 05 16	704	1.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.6+	0.4−
2002 04 14	644	0.4−	0.5−	2002 05 16	704	0.4+	1.1−	2003 10 23	699	0.4+	0.9−
2002 04 17	704	0.3+	0.3−	2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.4−
2002 04 17	704	0.1+	1.0+	2002 05 19	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2002 04 17	704	0.5−	0.7+	2002 05 19	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
2002 04 17	704	0.9−	1.6+	2003 09 27	333	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2002 04 17	704	0.0	1.1+	2003 09 27	333	0.0	1.0+				

2002 GA_{127} = 2003 SR_{201}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.75194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23802299	ω	125.71938		+0.76010467	+0.64972712	
a	2.5786364	Ω	193.76843		−0.60865985	+0.70663165	
e	0.2200602	i	2.35406		−0.22753920	+0.28022560	
P	4.14	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	807	0.6+	0.6+	2003 10 02	333	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
2002 04 06	807	0.4+	0.4+	2003 10 02	333	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.2−
2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2003 10 02	333	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2002 04 12	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	333	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+

2002 04 12	644	0.5+	0.5+	2003 10 02	333	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.6+	2003 10 02	333	0.9+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 10 02	333	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.7+
2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2003 10 02	333	0.0	0.1−	2003 10 24	291	0.0	0.2+
2002 04 14	704	0.5+	0.2+	2003 10 02	333	0.2−	0.3−	2003 10 24	291	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 06	333	0.7+	0.0	2003 10 24	291	0.0	0.2+
2003 09 26	704	0.0	0.6−	2003 10 06	333	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
2003 09 26	333	0.1−	0.2−	2003 10 06	333	0.6+	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	1.3+
2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 09	333	1.5+	0.7−	2003 10 26	703	0.1−	0.8+
2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 09	333	(2.1+	0.8+)	2003 10 26	703	0.4−	1.4−
2003 09 26	333	0.1−	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	291	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2003 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 18	291	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2003 09 26	333	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2003 09 27	333	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2003 09 27	333	0.5−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2003 09 27	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	1.0−
2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.9−
2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	1.2−
2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.8+	1.1−
2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−				
2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.2+				

2002 GF$_{127}$ = 2003 SH$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.81344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28222397	ω	70.93631		+0.62788821		+0.77719300
a	2.3018311	Ω	238.02910		−0.73123437		+0.57078478
e	0.1649151	i	2.80827		−0.26655710		+0.26490710
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2002 04 04	644	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2002 04 12	704	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	106	0.1−	0.9−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.2−	2003 09 30	106	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	106	0.1+	1.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.7+	0.7+
2002 04 14	704	1.1+	1.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	1.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 19	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 09 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.5−	2003 10 29	704	0.8+	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.2−
2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+				

2002 GC$_{128}$ = 2003 SR$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.99537		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26717637	ω	262.98572		+0.14359211		+0.98907421
a	2.3874668	Ω	15.39108		−0.85108858		+0.14062563
e	0.1055928	i	7.22291		−0.50500449		+0.04423404
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2002 04 09	807	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.3−
2002 04 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+
2002 04 12	704	0.9+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2002 04 12	704	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2002 04 12	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	0.8+	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.6−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	608	0.9−	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	608	0.9−	1.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2003 08 23	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	608	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−				

2002 GD$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.90163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27780016	ω	354.15168		−0.79379123		+0.60487042
a	2.3262036	Ω	223.27882		−0.55418464		−0.76234154
e	0.0894923	i	5.31142		−0.25054913		−0.23014593
P	3.55	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.7+
2002 04 04	644	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.6+	0.1+
2002 04 04	644	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+
2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2002 04 15	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
2002 04 12	704	0.6−	0.0	2002 04 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 03	691	0.0	0.2−
2002 04 12	704	0.2+	0.3+	2002 04 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	2.3+	0.5+	2003 10 03	691	0.8−	0.2+
2002 04 14	704	1.0+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.9−				
2002 04 14	704	0.7−	0.4−	2002 05 11	704	1.6−	0.8−				

2002 GS$_{130}$ = 2003 SX$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.49013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25294957	ω	317.40650		+0.77244734		+0.63504812
a	2.4761679	Ω	3.18914		−0.54827068		+0.67179262
e	0.1238676	i	6.44498		−0.32050643		+0.38132475
P	3.90	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2002 04 04	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.5−
2002 04 04	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+
2002 04 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	1.2+	0.3−
2002 04 12	704	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	1.9+	0.3+
2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	1.0+	0.3−
2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 01	291	0.0	0.1−
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 10 01	291	0.0	0.0
2002 04 14	704	1.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 01	291	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.7+
2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2002 04 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.6+
2003 09 15	699	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	1.1−	0.2+
2003 09 15	699	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 17	691	0.5−	0.2+
2003 09 15	699	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.7−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2003 09 15	699	1.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.2−				

2002 GM$_{132}$ = 2003 QF$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.07468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27165038	ω	25.28829		+0.97319618		−0.22961770
a	2.3611804	Ω	347.96521		+0.19914868		+0.86935352
e	0.1517976	i	3.53109		+0.11501742		+0.43760733
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.5+	0.5+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 27	106	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.4+
2002 04 04	644	0.4−	0.5+	2003 08 27	106	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.5−	0.5−
2002 04 12	704	0.0	0.6+	2003 08 27	106	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.4−	0.5−
2002 04 12	704	0.6−	0.7+	2003 08 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	608	0.7−	0.6−
2002 04 12	704	0.6−	0.1−	2003 08 29	704	1.0+	0.7−	2003 09 29	704	0.8+	1.2+
2002 04 12	704	0.0	0.6+	2003 08 29	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2002 04 14	704	0.1−	0.8+	2003 08 31	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 04 14	704	0.4+	0.7−	2003 08 31	704	0.0	0.9−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 08 31	704	0.5+	1.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.5−	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	1.0+	0.6−	2003 08 31	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	1.0−	1.0+
2003 07 25	644	0.3+	0.1+	2003 09 04	608	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2003 07 25	644	0.3+	0.2+	2003 09 04	608	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.3+
2003 07 25	644	0.2+	0.3+	2003 09 04	608	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2003 08 02	608	0.2−	0.7−	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2003 08 02	608	0.1−	0.7−	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2003 08 02	608	0.1−	0.6−	2003 09 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2003 08 22	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2003 08 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.5−
2003 08 22	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	699	1.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 08 26	704	1.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.7+	0.4−
2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.4+	0.6+				

2002 GN$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.37957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27418010	ω	356.39333		+0.01238760		+0.99966194
a	2.3466344	Ω	274.31550		−0.91683708		+0.00223140
e	0.1574052	i	1.31359		−0.39906932		+0.02590421
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3+	1.3+	2002 04 16	704	0.5−	0.2−	2002 05 11	704	0.9+	0.1−
2002 04 04	644	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	0.1+	1.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.8+
2002 04 04	644	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.1−
2002 04 12	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.4+
2002 04 12	704	0.8+	0.5−	2002 04 16	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.6−	2002 04 16	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 04 12	704	0.1+	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2002 04 14	704	0.0	0.6−	2002 04 16	704	1.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.4−
2002 04 14	704	0.0	1.0−	2002 04 16	704	1.6−	0.8+	2003 10 25	704	0.6−	0.9+
2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2002 04 14	704	0.2+	1.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.3+	1.2−	2002 05 09	644	0.6+	0.4+				
2002 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.7−	0.5−				

2002 GY$_{133}$ = 2003 SN$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.88959		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27710820	ω	102.70743		+0.59161288		+0.80336185
a	2.3300745	Ω	203.96087		−0.78925350		+0.55993024
e	0.1908314	i	9.61796		−0.16453911		+0.20270142
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.7−	0.6−	2003 09 20	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2002 04 04	644	0.4−	0.6−	2003 09 20	608	0.8−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2002 04 04	644	1.7−	0.3+	2003 09 21	699	1.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 04 12	704	0.9−	1.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.7−
2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 23	699	(3.1+	0.5+)
2002 04 14	704	0.3−	1.4−	2003 10 02	333	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	1.0+	0.9+
2002 04 14	704	0.6+	0.8−	2003 10 02	333	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	1.3+	1.2−
2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 02	333	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	1.2+
2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 10 02	333	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 04 14	704	(0.6−	2.3+)	2003 10 02	333	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.0	2003 10 02	691	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.9−	2003 10 02	333	0.8+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2002 04 14	704	1.3+	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.5−
2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.3−	0.7+
2003 09 20	608	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+				

2002 GZ$_{133}$ = 1995 WQ$_{25}$ = 2003 SL$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.30496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23615982	ω	296.77027		+0.32350381		+0.94619176
a	2.5921813	Ω	352.09162		−0.84575109		+0.28527890
e	0.2305256	i	3.39607		−0.42432344		+0.15276483
P	4.17	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
1995 11 18	691	0.1+	0.2+	2002 04 15	644	0.1−	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
1995 11 18	691	0.2+	0.3+	2002 04 15	644	0.3−	0.6+	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1995 11 24	691	0.8−	0.6−	2002 04 15	644	0.1−	0.6+	2003 10 20	291	0.0	0.1−
1995 11 24	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	291	0.2−	0.2−
1995 11 24	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2002 04 04	644	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.9−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2002 04 04	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
2002 04 12	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2002 04 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2002 04 12	704	0.9+	1.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2002 04 14	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	644	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	1.2−	0.5+
2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.2−				

2002 GO$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.64761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27957614	ω	288.05976		−0.03310180		+0.99871413
a	2.3163418	Ω	339.92587		−0.86946599		−0.04772151
e	0.1029709	i	6.42304		−0.49288251		+0.01710954
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2002 05 15	644	0.4+	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+
2002 04 12	704	0.8−	0.2−	2002 05 15	644	0.8+	1.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+
2002 04 12	704	0.9−	0.5+	2002 05 17	644	0.9+	1.0+	2003 09 21	704	0.5+	0.3−
2002 04 12	704	0.1+	0.3+	2002 05 17	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.6+
2002 04 14	704	1.0+	0.3+	2002 05 17	644	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.6+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.7+
2002 04 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.9−	0.4+
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.5+
2002 05 04	699	0.2−	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.4+
2002 05 04	699	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.5−	2003 10 16	691	0.4+	0.1+
2002 05 04	699	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	1.5−
2002 05 04	699	0.2+	0.2−	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.4+
2002 05 11	704	1.1−	0.6−	2003 09 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	1.1−	0.9+
2002 05 11	704	0.4−	0.8−	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.4+	1.5−
2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	699	0.5+	0.1−	2003 10 22	691	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.9−	1.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.6−	2003 10 22	691	0.2+	0.1+
2002 05 15	644	0.7+	1.0+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−				

2002 GO$_{139}$ = 1999 VH$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	291.65130		(2000.0)			
n	0.19158050	ω	187.27184		+0.87805053	−0.47424167
a	2.9801298	Ω	201.40620		+0.44745902	+0.86113219
e	0.0609627	i	10.13168		+0.16972828	+0.18315618
P	5.14	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.0	0.4+	2001 01 26	704	1.0−	0.9+	2002 04 14	704	0.0	0.4+
1994 10 29	691	0.2−	0.4+	2002 04 04	644	0.5−	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	1.0+
1994 10 29	691	0.0	0.2+	2002 04 04	644	1.0−	0.6+	2002 04 14	704	1.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.9−	0.3+	2002 04 04	644	0.4+	0.9+	2002 04 14	704	0.7+	0.0
1999 11 12	704	0.8−	0.4+	2002 04 05	699	1.2+	0.4+	2002 04 15	644	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	(2.4−	0.7+)	2002 04 05	699	0.0	1.6+	2002 04 15	644	0.6−	0.2−
1999 11 15	704	0.1+	0.6+	2002 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 04 15	644	0.3+	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.6+	2002 04 05	699	1.0−	0.3+	2002 04 22	644	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	1.3+	2002 04 13	735	0.5−	0.3−	2002 04 22	644	0.5−	0.7−
1999 11 15	704	0.4−	1.7+	2002 04 13	735	0.4−	0.7+	2002 04 22	644	0.7+	0.0
1999 11 15	704	0.1+	1.0+	2002 04 13	735	0.2−	0.2−	2002 05 17	291	1.4−	0.2−
2001 01 26	704	0.1−	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	0.6−	2002 05 17	291	0.3+	0.1+
2001 01 26	704	1.3+	0.5+	2002 04 14	704	1.6+	0.2−	2002 05 17	291	0.5+	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	1.8−	2002 04 14	704	0.0	0.7+				
2001 01 26	704	0.0	0.6−	2002 04 14	704	0.3+	1.1+				

2002 GT$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	165.61133		(2000.0)			
n	0.27770927	ω	51.45003		−0.77148427	+0.63609720
a	2.3267111	Ω	168.02989		−0.60257507	−0.72348198
e	0.0893302	i	3.83455		−0.20424326	−0.26824277
P	3.55	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.3+	0.5−	2002 04 17	704	1.2−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.5+
2002 04 13	644	0.2−	0.4−	2002 05 14	699	0.7+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.5+
2002 04 13	644	0.1−	0.4−	2002 05 14	699	0.3−	0.8−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	644	0.1+	0.0	2002 05 14	699	1.2−	1.2+	2003 10 24	691	0.6−	0.3+
2002 04 14	644	0.0	0.3−	2002 05 14	699	0.7+	1.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.7+
2002 04 14	644	0.1+	0.4−	2003 08 31	291	0.2+	0.4−	2003 10 24	691	0.8+	1.0−
2002 04 17	704	0.9+	0.6−	2003 08 31	291	0.1−	1.0−				
2002 04 17	704	0.3+	0.5−	2003 08 31	291	0.0	0.3−				

2002 GZ$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	93.38574		(2000.0)			
n	0.27762170	ω	129.99467		+0.52375039	+0.85183254
a	2.3272004	Ω	171.57772		−0.79760272	+0.49373285
e	0.1705766	i	3.20003		−0.29919130	+0.17495483
P	3.55	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.4−	0.7+	2002 04 14	691	0.5−	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2002 03 13	691	0.2−	0.8+	2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.6+
2002 03 13	691	0.8+	1.7−	2002 04 14	691	0.4−	0.1−	2003 10 23	699	0.4−	0.9−
2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 04 14	644	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2002 04 14	691	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.4−
2002 04 08	644	0.4−	0.2+	2002 04 14	644	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2002 04 13	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
2002 04 13	691	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.4−	0.3+				
2002 04 13	691	0.0	0.1−	2003 10 21	691	0.3−	0.1+				

2002 GE$_{140}$ = 2003 SW$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	58.26723		(2000.0)			
n	0.23491971	ω	286.46291		+0.71801537	+0.69466315
a	2.6012958	Ω	29.58015		−0.60019811	+0.64963203
e	0.2322371	i	5.06192		−0.35244312	+0.30890344
P	4.20	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.4−	2003 10 18	691	0.4−	0.1−
2002 03 13	691	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2002 03 13	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	1.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.4−	0.1−
2002 04 08	644	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2002 04 08	291	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 04 08	291	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2002 04 08	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2002 04 08	291	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.1+
2002 04 08	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	(0.7−	2.2+)
2002 04 13	291	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2002 04 13	291	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2002 04 13	291	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	1.3+	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−				

2002 GO$_{140}$ = 2003 US$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	56.39021		(2000.0)			
n	0.28224053	ω	150.13188		+0.94642488	+0.32244328
a	2.3017411	Ω	191.09975		−0.31143765	+0.89698278
e	0.2141506	i	5.24967		−0.08536117	+0.30241070
P	3.49	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.8+	0.5+	2003 10 02	333	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.6−	0.8−
2002 04 08	644	0.6+	0.3+	2003 10 02	333	0.1+	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2002 04 13	291	0.7+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.4−
2002 04 13	291	0.7+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.6+
2002 04 13	291	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
2002 04 14	608	0.8−	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	1.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	608	1.3−	0.3+	2003 10 23	699	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2002 04 14	608	1.0−	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.4+
2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	0.5+
2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2003 09 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.7+
2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.0				
2003 10 02	333	0.1−	0.9−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−				

2002 GH$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	90.80616		(2000.0)			
n	0.25967880	ω	237.88971		+0.46470280	+0.87969628
a	2.4332032	Ω	60.12477		−0.76813322	+0.45719716
e	0.1161126	i	6.68389		−0.44048003	+0.13078685
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2002 04 13	644	0.1−	0.2−	2002 05 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 04 13	644	0.1−	0.2−	2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 05 28	608	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2002 05 28	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2002 05 28	608	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2002 05 02	699	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	1.0−	0.5−

2002 05 02	699	0.4−	2.0−	2003 09 28	704	0.5+	0.8−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2002 05 02	699	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.6−
2002 05 02	699	1.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2002 05 08	704	1.7+	1.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2002 05 08	704	0.6−	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2002 05 08	704	1.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2002 05 08	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+				
2002 05 08	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+				

2002 GO$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.20264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23606980	ω	176.77754		−0.21287334	+0.94875585	
a	2.5928403	Ω	80.83928		−0.90165993	−0.09865939	
e	0.0961380	i	13.68424		−0.37642305	−0.30021436	
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	644	0.3−	0.2+	2002 04 22	644	0.0	0.3−	2002 06 10	704	1.0+	0.7−
2002 04 11	644	0.4−	0.5+	2002 04 22	644	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	1.0+	0.2+
2002 04 11	644	0.1−	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.4−	2002 06 10	704	0.6+	0.3+
2002 04 15	699	0.9−	0.1−	2002 05 07	699	0.7−	0.6−	2002 06 10	704	0.2+	1.3+
2002 04 15	699	0.9−	0.7+	2002 05 07	704	0.0	1.3−	2003 08 25	644	0.5+	0.1−
2002 04 15	699	1.2−	0.4−	2002 05 07	704	0.3−	0.4−	2003 08 25	644	0.5+	0.0
2002 04 15	699	1.5−	1.5+	2002 05 07	699	0.6−	1.3+	2003 08 25	644	0.4+	0.1+
2002 04 17	704	1.4+	0.8+	2002 05 07	699	0.3−	0.9+	2003 10 22	644	0.5−	0.1−
2002 04 17	704	0.7+	1.0−	2002 05 07	699	1.3+	0.1+	2003 10 22	644	0.6−	0.1−
2002 04 17	704	1.3+	1.2−	2002 05 12	644	0.5−	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.1−
2002 04 17	704	0.6+	0.6−	2002 05 12	644	0.6−	0.0				
2002 04 22	644	0.5+	0.3−	2002 05 12	644	0.4−	0.2−				

2002 GA$_{148}$ = 2003 SV$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.50147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27916022	ω	255.35048		+0.98129331	+0.17175621	
a	2.3186420	Ω	94.70365		−0.12516108	+0.91239943	
e	0.0906011	i	5.00604		−0.14628103	+0.37151997	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	1.5−	0.3−	2002 04 13	644	0.6+	0.2−	2003 09 17	704	0.4+	0.3+
2002 04 04	608	0.7−	0.1−	2002 04 15	644	0.5+	0.8+	2003 09 18	699	0.3−	0.8−
2002 04 04	608	0.7−	0.9−	2002 04 15	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	699	0.5+	0.7−
2002 04 11	704	0.9−	0.7−	2002 04 15	644	0.3+	1.0+	2003 09 18	699	0.3−	0.2+
2002 04 11	704	0.1+	1.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.4−	0.0
2002 04 11	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	704	1.0+	0.6+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2002 04 13	644	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.3−
2002 04 13	644	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.2−

2002 GT$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.17219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516667	ω	114.01629		+0.75542016	+0.65369635	
a	2.2859683	Ω	205.23605		−0.63295626	+0.71026590	
e	0.1457324	i	6.05339		−0.16943067	+0.26115787	
P	3.46	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	1.0−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	(2.1−	0.9+)	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2002 04 04	644	0.5−	0.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2002 04 09	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	691	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2002 04 09	691	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.4−	0.3−	2003 10 22	608	0.6+	1.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	691	0.4−	0.3−	2003 10 22	608	0.6+	0.6+
2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2003 10 16	691	0.6−	0.5−	2003 10 22	608	0.2+	0.6+
2002 04 14	704	0.5+	1.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2002 04 15	691	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.9−	2003 10 23	704	0.7+	0.1−
2002 04 15	691	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	1.1−
2002 04 15	691	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2003 09 17	644	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	1.0−	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
2003 09 17	644	0.8+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.5+
2003 09 17	644	0.8+	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.6−	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2003 09 18	691	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 18	691	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.5−
2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	1.0+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2003 09 26	704	1.7−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	1.1−				

2002 GY$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.86694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28517097	ω	112.23925		+0.04000368	+0.99859991	
a	2.2859453	Ω	159.96040		−0.94991448	+0.04875222	
e	0.1116586	i	5.79701		−0.30993902	−0.02052912	
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.1+	0.9+	2002 04 14	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2002 03 16	704	0.4+	0.4+	2002 04 14	644	0.0	0.1−	2003 09 28	699	1.5−	1.2+
2002 03 16	704	0.1−	0.0	2002 04 14	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	1.4−	1.3+
2002 03 16	704	0.0	0.7+	2002 04 15	644	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.9−	0.5+
2002 03 16	704	0.2+	1.4+	2002 04 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2002 04 02	644	0.9+	0.1+	2002 04 15	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	1.0+	0.3+
2002 04 02	644	0.8+	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
2002 04 02	644	0.3+	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+
2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 04 16	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
2002 04 10	704	0.0	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	1.1−
2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	699	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.2−

2002 GA$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	190.60724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28811407	ω	9.54342		−0.99814808	+0.05962019	
a	2.2703514	Ω	173.83603		−0.06054182	−0.95429789	
e	0.1056521	i	6.45772		−0.00592401	−0.29284975	
P	3.42	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.0	1.4−	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2002 04 17	704	0.4+	0.9+
2002 03 20	699	0.4+	0.7+	2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−
2002 03 20	699	0.2−	1.1+	2002 04 15	644	0.5−	0.5−	2003 09 19	691	0.0	0.4−
2002 03 20	699	0.3+	0.3−	2002 04 15	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
2002 04 09	699	0.1−	1.6−	2002 04 15	644	0.1−	0.2−	2003 09 21	691	0.2−	0.2+
2002 04 09	699	0.6−	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	699	0.6−	1.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2002 04 09	699	0.2−	0.0	2002 04 17	704	0.2−	1.2−				
2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.4−				

2002 GK$_{150}$ = 2003 SP$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.05941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27338624	ω	305.60532		−0.07562740	+0.99697162	
a	2.3511750	Ω	320.04547		−0.90549053	−0.07627229	
e	0.1033481	i	1.61628		−0.41757323	−0.01516988	
P	3.61	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2002 04 15	644	0.4+	0.1−	2003 09 20	291	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 09 20	291	0.2+	0.0
2002 04 04	644	0.6−	0.1+	2002 04 15	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2002 04 09	704	1.4−	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.4+	0.0
2002 04 09	704	0.1+	1.2−	2003 09 17	691	0.6−	0.6+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	291	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.3−	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.0	1.2+	2003 09 18	291	0.0	0.0				
2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	291	0.3+	0.2−				

2002 GZ$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.47264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25610132	ω	249.43395		+0.17027184	+0.98387111	
a	2.4558104	Ω	30.53120		−0.85913114	+0.17546930	
e	0.1140723	i	6.19485		−0.48259837	+0.03475853	
P	3.85	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.2+	0.2−	2002 05 11	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	0.9+
2002 04 09	644	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
2002 04 09	644	(2.5+	0.6−)	2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	1.0+
2002 04 10	704	0.5+	1.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	1.7−	0.3−
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2002 04 10	704	0.7−	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	683	0.1−	2.0−
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	683	0.8+	2.0−
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	699	0.9−	0.9+	2003 10 20	683	0.5−	0.6−
2002 04 14	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	683	0.2−	0.7−
2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.7+	0.0	2003 10 23	683	(0.0	2.5+)
2002 04 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	683	(2.6−	2.7+)
2002 04 15	644	0.6+	0.5+	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	1.5+
2002 04 15	644	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	1.0−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 04 15	644	0.6+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	1.4+
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	2.0+
2002 05 09	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.4−				

2002 GY$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.36405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28732135	ω	224.43860		+0.09213664	+0.99217617	
a	2.2745254	Ω	51.03239		−0.88074738	+0.12067375	
e	0.1712674	i	6.22044		−0.46453730	−0.03200457	
P	3.43	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.3−
2002 03 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2002 03 12	704	1.0+	0.9−	2003 09 20	699	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.6+	0.8−
2002 03 12	704	0.9−	0.6−	2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.7−
2002 04 02	644	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2002 04 02	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.5+	2003 10 23	608	0.4−	1.4+
2002 04 02	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	1.2+	0.9+	2003 10 23	608	0.4−	0.0
2002 04 12	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.9−	0.9+
2002 04 12	644	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.6−
2002 04 12	644	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
2002 04 12	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 04 12	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2002 04 12	644	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2002 04 16	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	1.3+	0.8−
2002 04 16	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	699	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2002 04 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	1.6+
2002 04 16	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.7−
2002 04 16	704	0.5+	1.8+	2003 10 21	699	0.3−	0.4−				

2002 GQ$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.71250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23141552	ω	307.00517		+0.72436418	+0.68921107	
a	2.6274899	Ω	9.46841		−0.59546991	+0.63779984	
e	0.2221362	i	5.88660		−0.34743651	+0.34380151	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2002 04 04	644	0.0	0.6+	2003 09 22	333	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	1.0+
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	333	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	1.4−
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	333	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 22	333	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	0.7−	1.5−	2003 09 22	333	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	1.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	333	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	291	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	291	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	291	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7−
2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2002 04 16	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 05 13	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.9+
2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.7+
2002 05 13	704	0.0	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.1+	1.1+
2003 09 19	699	0.8+	0.5−	2003 10 03	608	0.0	1.3−	2003 10 29	704	0.1+	2.0+
2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.9−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.5+	0.8−	2003 10 03	608	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.5−	1.0−
2003 09 19	699	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.8−
2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.8−
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.6−				

2002 GS$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.55399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29224558	ω	302.94762		−0.08484805	+0.99440503	
a	2.2489031	Ω	322.02940		−0.87663713	−0.10451885	
e	0.1981609	i	5.87007		−0.47361182	+0.01531163	
P	3.37	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.6−	0.0	2002 04 16	704	0.1−	0.7−	2002 05 17	644	0.4+	0.8−
2002 03 23	704	0.1−	0.5+	2002 04 18	644	0.7+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1+
2002 03 23	704	0.2+	0.1−	2002 04 18	644	0.7+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.3−
2002 03 23	704	0.3+	0.0	2002 04 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2002 04 14	704	1.2−	0.3−	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	1.1−	1.1−	2002 04 30	644	0.2+	0.4+	2003 10 22	644	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.9−	1.2+	2002 04 30	644	0.0	0.5+	2003 10 22	644	0.0	0.0
2002 04 16	704	1.0+	0.6−	2002 05 17	644	0.3−	0.1+				
2002 04 16	704	0.6+	0.3−	2002 05 17	644	0.3−	0.2+				

2002 GL$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	202.37926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28205403	ω	107.21733	−0.99300448		−0.02120914	
a	2.3027556	Ω	71.68838	−0.03103467		−0.90226786	
e	0.0660418	i	7.02786	+0.11392521		−0.43065402	
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.3−	2002 05 19	644	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	1.0−	0.4+	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 05 19	644	0.5+	0.1+
2002 04 10	704	0.8−	0.7−	2002 04 16	704	0.1−	0.9+	2002 05 19	644	0.4+	0.1+
2002 04 10	704	0.7+	0.6−	2002 05 03	699	0.8−	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.6−	0.4−	2002 05 03	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	699	0.9+	0.3+
2002 04 15	699	0.9+	0.0	2002 05 03	699	0.9+	0.4−	2003 09 27	699	1.2+	0.6−
2002 04 15	699	0.5+	0.8−	2002 05 03	699	1.0−	0.2+	2003 09 27	699	0.4−	0.6+
2002 04 15	699	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	608	0.5−	0.3+
2002 04 15	699	0.2+	0.4−	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 09 28	608	0.7−	0.3−
2002 04 16	704	0.2−	0.5+	2002 05 08	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.1−
2002 04 16	704	0.4−	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.8+				

2002 GF$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.71418		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28454034	ω	95.46300	−0.26924918		+0.96275833	
a	2.2893217	Ω	158.86795	−0.90834589		−0.24540674	
e	0.1499273	i	3.90003	−0.32001973		−0.11345454	
P	3.46	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
2002 03 16	704	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	0.6−	2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2002 03 16	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
2002 04 09	699	0.6−	0.0	2002 04 17	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	691	0.3+	0.3+
2002 04 09	699	0.9+	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.4−
2002 04 09	699	0.4−	1.8−	2002 04 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 04 09	699	0.4+	1.1−	2003 09 28	691	0.6−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.0

2002 GZ$_{162}$ = 2003 SV$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.78105		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27245559	ω	139.88501	+0.84378714		+0.53651363	
a	2.3565260	Ω	187.70261	−0.51429212		+0.80127075	
e	0.1603580	i	5.68676	−0.15338474		+0.26479862	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 20	704	0.8+	0.8+
2002 04 10	704	0.9+	0.3−	2003 09 26	704	1.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
2002 04 10	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2002 04 14	644	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2002 04 14	644	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2002 04 14	691	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2002 04 14	644	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
2002 04 14	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
2002 04 14	691	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2002 04 17	704	0.9+	1.2+	2003 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2002 04 17	704	1.0+	1.0+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 04 17	704	1.2+	0.2+	2003 10 03	608	(0.3+	2.1−)	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2002 04 22	644	0.3−	0.0	2003 10 03	608	1.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2002 04 22	644	0.7−	0.2+	2003 10 03	608	0.1+	1.8−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2002 04 22	644	0.6−	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	1.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.8−	1.0−	2003 10 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.7−	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+				

2002 GX$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.47083		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29548945	ω	182.81784	−0.15469267		+0.98649822	
a	2.2324140	Ω	78.28740	−0.90536074		−0.11976268	
e	0.1545888	i	3.14801	−0.39546442		−0.11170568	
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 04 17	704	1.9+	0.6−	2002 05 16	704	0.2−	0.9−
2002 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	1.8+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	1.4−
2002 03 09	704	0.0	0.8−	2002 04 17	704	1.9+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	1.4−
2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	1.6−
2002 04 10	704	1.5−	0.5+	2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2002 04 10	704	1.1−	0.3+	2002 05 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.7−	0.8+
2002 04 10	704	0.5−	0.4+	2002 05 08	704	1.1−	1.3+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2002 04 10	704	1.3−	0.7+	2002 05 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	1.7+	0.9−
2002 04 14	644	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2002 04 14	644	0.6−	0.1+	2002 05 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2002 04 14	644	0.4−	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	0.5−				
2002 04 17	704	0.4+	0.7−	2002 05 16	704	0.3+	0.9−				

2002 GQ$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.45950		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29201073	ω	291.52134	+0.85502164		+0.51546059	
a	2.2501088	Ω	37.51576	−0.43448744		+0.77193721	
e	0.1620971	i	5.36189	−0.28312307		+0.37203941	
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2002 04 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2002 04 09	704	1.0+	0.1+	2002 04 19	691	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2002 04 09	644	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.7−	1.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2002 04 09	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2002 04 09	704	0.8+	1.5−	2002 05 13	704	1.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2002 04 09	704	0.1−	1.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2002 04 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.7+	0.2−
2002 04 14	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.2−	2003 10 29	703	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.8−	0.7+	2003 10 18	699	0.7−	0.2+	2003 10 29	703	0.2−	0.2−
2002 04 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.3−	0.2−
2002 04 14	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	691	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2002 04 14	644	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	1.4+	0.3+
2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
2002 04 14	644	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2002 04 19	691	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.0				

2002 GQ$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.93744		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29696491	ω	47.04197	+0.58442773		+0.81002172	
a	2.2250134	Ω	258.78148	−0.75802118		+0.52385946	
e	0.0828448	i	2.80796	−0.28956540		+0.26350728	
P	3.32	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.9+	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	1.6+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+

2002 04 04	644	0.0	0.0	2002 05 13	704	(2.9+	0.6+)	2003 10 16	691	0.3−	0.0
2002 04 04	608	1.0−	0.7−	2002 05 13	704	1.0+	0.0	2003 10 16	691	0.4−	0.0
2002 04 04	608	1.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2002 04 04	608	1.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
2002 04 09	704	1.2+	1.1−	2003 09 20	644	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.4+
2002 04 09	704	1.3+	0.8−	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.5−
2002 04 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2002 04 09	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2002 04 14	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.2−
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.9+
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	0.2−
2002 04 14	704	0.6−	1.3+	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.4−	1.0+
2002 04 14	704	0.0	1.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−				

2002 GB$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.83478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28718468	ω	323.76225		−0.58939857		+0.80585911
a	2.2752470	Ω	270.05624		−0.72724311		−0.55978275
e	0.1181609	i	3.24308		−0.35174819		−0.19296208
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.4+
2002 03 18	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.4−	0.5+
2002 03 18	704	0.7+	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+
2002 03 23	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.7−	0.8−	2003 10 01	699	0.0	0.0
2002 03 23	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.2+	1.4−	2003 10 01	699	(0.7+	2.5−)
2002 03 23	704	0.4−	1.0+	2002 04 14	704	1.5+	0.3−	2003 10 01	699	1.0+	1.0−
2002 03 23	704	1.2−	0.9+	2003 09 16	699	0.4+	0.8−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
2002 03 23	704	0.5−	1.4+	2003 09 16	699	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	1.0−	0.0
2002 04 05	644	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	1.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2002 04 05	644	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2002 04 05	644	0.4+	0.1+	2003 09 20	691	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.7−
2002 04 10	704	0.1+	0.7−	2003 09 20	691	0.5−	0.5+				
2002 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	691	0.4−	0.3+				

2002 GC$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.09930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28269304	ω	77.15626		−0.04952608		+0.99866459
a	2.2992841	Ω	190.03969		−0.94595631		−0.05162610
e	0.1320479	i	4.83844		−0.32048998		−0.00194673
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.6−	0.7+	2002 04 14	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
2002 03 13	704	0.8−	0.8−	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	1.1+
2002 03 13	704	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	1.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 03 13	704	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	704	0.6+	0.2−
2002 03 13	704	0.0	0.3+	2002 04 14	704	(0.1−	2.2+)	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2002 03 13	644	0.0	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2002 03 13	644	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 03 13	644	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	1.3+	1.0+	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
2002 03 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	1.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2002 03 20	691	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
2002 03 20	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 04 04	644	0.6+	1.2+	2003 09 21	644	0.7−	0.4+	2003 10 20	704	0.6+	0.1−
2002 04 04	644	0.7+	1.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2002 04 04	644	0.1+	1.0+	2003 09 25	608	0.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2002 04 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2002 04 12	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.5+	0.2+
2002 04 12	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	1.2+	2003 10 24	691	0.4+	0.2+
2002 04 12	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	1.0+	2003 10 24	691	0.7+	0.1+

2002 GV$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.34950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25371176	ω	286.64874		+0.93949833		+0.32882457
a	2.4712062	Ω	54.25283		−0.25150550		+0.85242252
e	0.1612616	i	6.79358		−0.23256799		+0.40650984
P	3.88	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
2002 04 08	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.8+	0.7−	2003 10 18	699	0.7−	0.1+
2002 04 08	644	0.4+	0.6+	2003 09 18	608	1.3+	0.9−	2003 10 18	704	0.2+	0.3−
2002 04 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	0.9+	1.0−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2002 04 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 10 18	704	0.5+	1.2+
2002 04 09	644	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	1.5−	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2002 04 17	704	1.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.8−	2003 10 18	704	0.6−	0.1−
2002 04 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 18	704	0.8+	0.7−
2002 04 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.5+	1.0+
2002 04 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 24	608	0.4−	0.3+
2002 05 19	644	0.2−	0.3−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	0.3−
2002 05 19	644	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.7−	0.6+	2003 10 24	608	0.2+	0.4−
2002 05 19	644	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.7−	0.7+	2003 10 27	704	0.8+	0.0
2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	0.5+	0.9+
2003 09 18	704	1.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.7−	0.6+	2003 10 27	704	0.5−	1.0+
2003 09 18	704	1.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.5+	2003 10 27	704	0.7−	0.1−

2002 GN$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.74369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26713795	ω	120.38967		−0.19677912		+0.98024590
a	2.3876958	Ω	138.24667		−0.90948530		−0.17491841
e	0.1611267	i	1.71231		−0.36621642		−0.09231209
P	3.69	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.3−	0.1−	2002 04 14	644	0.2−	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2002 04 02	691	0.1+	0.1−	2002 04 18	608	0.7−	1.0+	2003 10 01	691	0.3+	0.3−
2002 04 02	691	0.0	0.1+	2002 04 18	608	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
2002 04 05	644	0.3+	0.2−	2002 04 18	608	1.0+	1.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
2002 04 05	644	0.5+	0.1−	2002 04 22	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 04 14	644	0.4−	0.2−	2002 04 22	644	0.1−	0.4−				
2002 04 14	644	0.4−	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.4−				

2002 GR$_{177}$ = 2003 ST$_{254}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.48890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29575731	ω	124.25411		+0.71040563		+0.70323536
a	2.2310659	Ω	191.15108		−0.68391325		+0.68040491
e	0.0471110	i	8.32390		−0.16609187		+0.20617758
P	3.33	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.6+	0.1−	2002 04 22	644	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2002 04 05	644	0.5+	0.3−	2002 04 22	644	0.3−	1.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.8−
2002 04 05	644	0.6+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2002 04 14	644	0.4−	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2002 04 14	644	0.1−	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2002 04 14	644	0.6+	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	1.2+				
2002 04 22	644	0.8−	1.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+				

2002 GC$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	281.38920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24406708	ω	250.92092		+0.33630063	−0.94175413	
a	2.5358871	Ω	179.42443		+0.89778472	+0.32027093	
e	0.1224175	i	5.84141		+0.28440197	+0.10259481	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2002 04 14	644	1.0+	0.1−
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2002 04 24	644	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2002 04 24	644	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2002 04 24	644	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	1.0−	0.7+	2002 05 19	644	0.1−	0.5+
2000 11 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2003 07 25	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	1.2−	1.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2003 07 25	704	0.4−	0.1+
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.8+	2003 07 25	704	0.5+	0.1+
2000 11 27	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2003 07 25	704	0.3+	0.3+
2000 11 27	704	1.0+	0.1−	2002 04 08	644	1.2+	0.2+	2003 07 25	704	0.5+	0.4−
2000 12 20	704	0.0	0.4+	2002 04 08	644	0.3+	0.1+	2003 08 05	704	0.3−	1.0+
2000 12 20	704	0.1+	1.3−	2002 04 09	644	0.2−	0.6+	2003 08 05	704	1.0−	0.8+
2000 12 20	704	0.6−	0.3+	2002 04 09	644	0.1−	0.3+	2003 08 05	704	0.2−	1.4+
2000 12 20	704	0.4+	0.0	2002 04 09	644	0.4−	0.1−	2003 08 05	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	644	0.3−	0.1−				
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	644	0.3+	0.2+				

2002 GE$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.76528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28824241	ω	107.68514		+0.71689631	+0.69658683	
a	2.2696774	Ω	208.18230		−0.66050206	+0.66540515	
e	0.1362718	i	3.48985		−0.22315179	+0.26833333	
P	3.42	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	1.0+	0.1+	2002 05 09	644	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.0
2002 04 04	644	0.4+	0.7−	2002 05 18	644	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	1.1−	1.5−
2002 04 04	644	0.3−	0.3−	2002 05 18	644	0.6+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2002 04 09	644	0.8−	0.1+	2002 05 19	644	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2002 04 09	644	0.3−	0.2−	2002 05 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2002 04 09	644	0.0	0.1−	2002 05 19	644	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 04 15	644	0.1−	0.0	2003 10 19	691	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 04 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2002 04 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 19	691	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	2.0+	0.8+
2002 04 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	291	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	1.2+	0.0
2002 04 18	644	0.5−	0.4+	2003 10 20	291	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2002 05 09	644	0.3+	0.0	2003 10 20	291	0.1−	0.1−				
2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−				

2002 HA

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.64771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22304768	ω	144.40527		+0.47750602	+0.87209010	
a	2.6928009	Ω	153.62228		−0.85155663	+0.48934368	
e	0.2638946	i	13.93452		−0.21642393	−0.00127334	
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 16	691	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	0.3+	0.4−	2002 06 03	704	0.9−	0.3+
2002 02 16	691	0.8+	0.1−	2002 05 07	699	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.7+
2002 02 16	691	0.6+	0.0	2002 05 07	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	1.0−	0.4+
2002 03 20	704	0.0	0.5+	2002 05 07	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.5+
2002 03 20	704	1.2−	0.0	2002 05 07	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.1+
2002 03 20	704	0.7−	0.1+	2002 05 07	699	0.2+	0.8−	2003 10 16	699	1.8+	1.1−
2002 03 20	704	0.6+	0.4−	2002 05 15	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.4−
2002 04 16	049	0.2+	0.0	2002 05 15	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.8−
2002 04 16	049	0.2−	0.3+	2002 05 15	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.6−
2002 04 16	049	0.8+	0.6+	2002 05 15	704	0.2+	0.8+	2003 10 27	699	0.7+	0.2+
2002 04 17	049	1.2+	0.2−	2002 06 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	1.3−	1.6+
2002 04 17	049	0.7−	0.1+	2002 06 03	704	0.2−	0.8−	2003 10 27	699	0.4+	0.2−
2002 04 17	049	0.4−	0.1−	2002 06 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	699	1.2−	1.0+
2002 05 07	699	0.1−	0.0	2002 06 03	704	0.8−	0.7+				

2002 HO

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.52716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23608505	ω	69.62167		−0.61443198	+0.78817859	
a	2.5927286	Ω	162.32715		−0.76030303	−0.57955361	
e	0.1848265	i	6.68212		−0.21074309	−0.20710415	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	704	0.1+	1.4+	2002 04 13	644	0.0	0.4+	2002 05 19	608	0.3−	0.1−
2002 02 07	704	0.3−	1.3+	2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2002 05 19	608	0.0	0.7+
2002 02 07	704	0.1−	0.7+	2002 04 16	333	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	1.1−	0.1−
2002 02 07	704	0.8−	1.0+	2002 04 16	333	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.0
2002 02 20	704	0.6+	0.0	2002 04 16	333	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.3+
2002 02 20	704	1.3+	0.6+	2002 04 16	704	1.3+	1.8−	2003 09 02	704	0.0	0.6+
2002 02 20	704	0.3−	0.8+	2002 04 16	704	1.3+	2.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−
2002 02 20	704	0.6−	0.3−	2002 04 16	704	1.1+	2.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.0
2002 02 20	704	0.7+	1.0+	2002 04 16	704	0.8+	2.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−
2002 03 23	704	0.5−	0.5−	2002 04 16	704	2.9+	1.8−	2003 09 20	699	0.1+	0.9+
2002 03 23	704	0.1+	0.4+	2002 04 18	333	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.9+
2002 03 23	704	0.6−	0.2−	2002 04 18	333	0.3−	0.2−	2003 09 20	699	1.3+	0.4−
2002 03 23	704	0.8−	0.4+	2002 04 18	333	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.2+
2002 03 23	608	0.4+	0.3+	2002 05 07	644	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.6−
2002 03 23	608	0.0	0.0	2002 05 07	644	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	1.3+	0.0
2002 03 23	608	0.0	0.0	2002 05 07	644	1.6−	1.8−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−
2002 03 24	704	0.9+	0.6−	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.9−
2002 03 24	704	0.5+	0.4−	2002 05 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 03 24	704	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2002 03 24	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 08	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 05 10	704	0.1−	1.1+	2003 09 28	704	0.4+	1.1+
2002 04 10	704	0.0	0.2−	2002 05 10	704	0.2−	1.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 10	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	704	1.9−	0.7−
2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2002 04 11	704	0.0	0.1−	2002 05 12	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	1.2−	0.8−
2002 04 11	704	0.6−	0.5+	2002 05 12	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2002 04 11	704	0.4−	0.6+	2002 05 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2002 04 11	704	0.0	0.8+	2002 05 12	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2002 05 19	608	0.0	0.1+				

2002 HR

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.94061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27373022	ω	143.46056		−0.28335716	+0.95161830	
a	2.3492048	Ω	109.81037		−0.90709112	−0.22571475	
e	0.2077626	i	7.25889		−0.31127870	−0.20850771	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	261	1.9+	0.5−	2002 04 18	333	0.7−	0.1+	2002 05 28	608	0.4+	0.3+
1991 03 18	261	2.7+	1.7−	2002 04 18	333	0.5−	0.4−	2002 05 28	608	1.2+	0.3+
1991 04 09	261	(5.6−	0.5+)	2002 04 18	333	0.1+	0.1−	2002 06 02	699	1.1+	0.2+
1991 04 09	261	0.5+	0.1+	2002 05 01	106	0.3+	0.1+	2002 06 02	699	0.9+	0.6+
2002 03 20	704	1.6+	0.0	2002 05 01	106	0.1+	0.0	2002 06 02	699	0.4+	0.5+
2002 03 20	704	0.9+	1.4+	2002 05 02	106	0.2−	0.3−	2002 06 02	699	0.4+	0.4+
2002 03 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2002 06 04	704	0.1+	0.1−
2002 03 20	704	1.4+	2.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2002 06 04	704	0.2−	0.6+
2002 03 20	704	1.2+	1.5+	2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2002 06 04	704	0.0	0.6+

2002 04 10	704	0.2+	0.8−	2002 05 08	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 05 08	704	0.7−	0.3−	2002 06 09	704	0.5−	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.6+	0.2−	2002 06 09	704	0.5−	0.1+
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.9−	0.6+
2002 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	1.8−	0.3−
2002 04 12	644	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.7−	0.8−	2002 06 24	644	0.3+	0.3−
2002 04 12	644	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2002 06 24	644	0.2+	0.1−
2002 04 12	644	0.1−	0.0	2002 05 17	608	1.1−	0.1+	2002 06 24	644	0.2+	0.1−
2002 04 14	608	0.3+	1.9+	2002 05 17	608	0.7−	0.4−	2002 07 09	704	0.7+	0.3+
2002 04 14	608	0.2+	1.0+	2002 05 17	608	0.5−	0.3−	2002 07 09	704	0.5+	0.1−
2002 04 14	608	0.5+	0.9+	2002 05 18	704	0.2−	0.0	2002 07 09	704	0.7−	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.8−	2002 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	1.0−	1.2−
2002 04 16	333	0.3−	0.4−	2002 05 18	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.9−
2002 04 16	704	0.1+	1.2−	2002 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	1.3+	0.2+
2002 04 16	333	1.2−	0.1+	2002 05 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	644	0.5−	1.2+
2002 04 16	704	0.6+	0.9−	2002 05 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+
2002 04 16	333	0.3+	0.8−	2002 05 28	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.7−	1.0+
2002 04 16	704	0.2−	0.9−	2002 05 28	608	0.5+	1.3+				
2002 04 16	704	1.0−	0.5−	2002 05 28	644	0.0	0.2−				

2002 HM$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.39349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28555871	ω	223.73989		+0.37545645	+0.91651760	
a	2.2838756	Ω	68.75203		−0.80445727	+0.39616559	
e	0.1674003	i	8.51121		−0.46030528	+0.05521152	
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.1−	1.1−	2002 04 12	644	0.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.5−
2002 03 20	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2002 03 20	704	0.4−	1.2−	2002 04 16	704	0.4+	0.7−	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2002 03 20	704	0.3+	1.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+
2002 03 20	704	0.2−	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.3−	1.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.8−	1.1+
2002 03 20	704	0.7+	1.3−	2002 04 16	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.4−
2002 03 20	704	1.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.3−
2002 03 20	704	0.3−	1.0−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.4−
2002 04 11	699	0.7−	0.9+	2002 04 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.3+
2002 04 11	699	0.9−	0.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.1−
2002 04 11	699	0.8−	0.6−	2002 04 17	704	1.1+	0.8−	2003 10 27	704	0.6+	0.7−
2002 04 11	699	0.6−	1.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.3−
2002 04 12	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.1−

2002 HA$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.86068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721237	ω	178.38068		−0.09819858	+0.98545605	
a	2.3872524	Ω	85.96811		−0.91460339	−0.03444003	
e	0.0861222	i	7.99164		−0.39224697	−0.16640388	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.7−	0.0	2002 04 11	699	0.4+	0.3+	2002 04 17	704	0.5−	0.8+
2002 03 13	704	0.4−	1.0+	2002 04 11	699	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.7+
2002 03 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	644	0.6+	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.4+
2002 03 13	704	0.9−	1.1+	2002 04 12	644	0.5+	0.3+	2002 05 07	644	0.3+	0.5+
2002 03 20	704	0.1+	1.2−	2002 04 12	644	0.8+	0.5+	2002 05 07	644	0.2−	0.3+
2002 03 20	704	1.4+	0.5−	2002 04 16	704	1.7−	0.4−	2003 09 17	704	0.4+	0.7+
2002 03 20	704	0.0	0.9−	2002 04 16	704	1.7−	0.6−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+
2002 03 20	704	0.6+	0.7−	2002 04 16	704	0.3+	2.0−	2003 09 17	704	0.5+	1.7+
2002 04 04	608	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.0	2.6−	2003 09 19	699	0.4−	1.2−
2002 04 04	608	0.2+	1.3+	2002 04 16	704	1.0−	1.5−	2003 09 19	699	0.7+	0.7−
2002 04 04	608	0.3−	2.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.7−
2002 04 11	699	0.2−	0.5−	2002 04 17	704	1.0+	0.9+	2003 09 19	699	0.6−	0.0
2002 04 11	699	0.8+	0.8−	2002 04 17	704	0.1−	0.7+				

2002 HS$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.75534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27041418	ω	131.99588		+0.32558128	+0.94416371	
a	2.3683710	Ω	156.85817		−0.90105118	+0.32601823	
e	0.1173379	i	7.38483		−0.28653725	+0.04761307	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	699	0.1−	0.2−	2002 04 13	644	0.1−	0.0	2002 04 17	704	0.8−	0.1−
2002 04 09	699	0.6−	0.3−	2002 04 13	644	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.6+	0.1+
2002 04 09	699	0.2−	0.1+	2002 04 13	644	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.4−	0.2−
2002 04 09	699	0.1−	0.7+	2002 04 15	333	1.0−	0.4−	2002 05 07	644	0.6−	0.0
2002 04 10	704	0.2+	0.8−	2002 04 15	333	1.6−	0.5+	2002 05 07	644	0.0	0.2−
2002 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 04 15	333	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.4−
2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	1.3+	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.7+
2002 04 11	704	0.6+	0.4−	2002 04 16	704	0.7+	0.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
2002 04 11	704	0.1−	0.5−	2002 04 16	704	1.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2002 04 11	704	0.3−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 18	699	0.6+	0.4−
2002 04 11	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2002 04 11	704	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.5+

2002 HH$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.65971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21463911	ω	91.59918		+0.07486888	+0.99716150	
a	2.7626772	Ω	182.73307		−0.96845469	+0.07080294	
e	0.1972878	i	9.62682		−0.23767659	+0.02561012	
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	704	0.1+	2.2−	2002 05 08	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.4+
2002 03 09	704	0.8+	0.8−	2002 05 08	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	704	1.0−	0.3−
2002 03 09	704	0.8+	0.6−	2002 05 08	704	0.4+	1.0−	2003 09 22	699	0.0	0.3−
2002 04 01	644	0.4+	0.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
2002 04 01	644	0.2+	0.1+	2002 05 08	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
2002 04 01	644	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	1.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	1.0−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
2002 04 10	704	0.8+	0.8+	2002 05 08	704	0.9−	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.6+
2002 04 10	704	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.2−	1.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2002 04 12	608	1.1−	2.3+	2002 05 09	704	0.1+	1.1−	2003 09 27	704	0.4−	1.0−
2002 04 12	608	1.2−	2.4+	2002 05 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.9−
2002 04 12	608	1.2−	2.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
2002 04 14	644	0.6+	0.6+	2002 05 16	608	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.4+	0.0
2002 04 14	644	0.5+	0.6+	2002 05 16	608	0.6+	0.9−	2003 09 27	704	1.5−	0.1−
2002 04 14	644	0.7+	0.6+	2002 05 16	608	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 05 18	644	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.0	1.3+
2002 04 16	704	0.4+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
2002 04 16	704	0.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
2002 04 16	704	0.4+	0.4−	2003 08 28	704	2.7+	1.7−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2002 04 17	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2002 04 17	704	0.0	0.0	2003 09 16	291	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 04 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 16	291	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 04 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	291	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 05 02	699	0.2−	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2002 05 02	699	0.4−	0.6−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	1.0+
2002 05 02	699	0.0	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2002 05 02	699	0.9+	0.1+	2003 09 17	106	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 05 07	704	0.8−	0.6+	2003 09 17	106	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2002 05 07	704	0.2+	1.1+	2003 09 17	106	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2002 05 07	704	0.8+	0.8+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+

2002 05 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 05 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.7−				

2002 HK$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.52244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22949232	ω	85.05916		+0.17246539		+0.98338002
a	2.6421489	Ω	195.23155		−0.96749799		+0.15830172
e	0.2086032	i	12.47248		−0.18494140		+0.08890610
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.9+	0.0	2002 05 03	699	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.8−
2002 04 09	704	1.6+	0.3−	2002 05 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.7−
2002 04 09	704	1.4+	1.1−	2002 05 08	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2002 04 09	704	1.1+	0.0	2002 05 08	704	1.0−	0.1−	2003 10 20	704	1.5+	1.1+
2002 04 13	644	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2002 04 13	644	0.5−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.4−
2002 04 13	644	0.5+	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2002 04 14	644	0.2−	0.0	2002 05 12	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.4+
2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 12	704	0.9−	1.9+	2003 10 21	699	0.9−	0.0
2002 04 14	644	0.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
2002 04 16	704	0.2+	1.3+	2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2002 04 16	704	1.1−	1.8+	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2002 04 16	704	0.6−	2.0+	2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2002 04 17	704	0.4+	0.2−	2002 05 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	1.1−	1.1+
2002 04 17	704	0.3+	1.8−	2003 09 26	333	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2002 04 17	704	1.2−	0.7−	2003 09 26	333	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
2002 04 17	704	0.9+	1.4−	2003 09 26	333	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 04 17	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
2002 05 03	699	0.4−	1.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 05 03	699	0.7−	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2002 05 03	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+				

2002 HQ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.74218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36098284	ω	72.87073		−0.47883178		−0.82763694
a	1.9534922	Ω	49.46627		+0.58475835		−0.54945214
e	0.0718510	i	22.66009		+0.65481127		−0.11454010
P	2.73	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.5−	1.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2002 04 10	704	0.1−	1.2−	2002 05 08	644	0.7+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 04 10	704	1.2+	0.5−	2002 05 08	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 05 08	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	1.3−
2002 04 10	704	1.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.1+	0.9−	2003 10 25	704	1.4+	0.1+
2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2002 04 16	704	0.5+	0.5−	2002 05 09	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2002 04 16	704	0.0	0.4−	2002 05 09	704	0.5+	1.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.2+
2002 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	0.9−	1.3−
2002 04 18	704	0.6−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	1.3+
2002 04 18	704	0.5−	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
2002 04 18	704	(0.8+	2.4+)	2003 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	1.1+
2002 05 08	704	0.1−	1.4+	2003 10 18	699	1.1−	0.9−	2003 10 29	691	0.2−	0.4+
2002 05 08	704	1.0−	0.6+	2003 10 18	699	0.8−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.3+
2002 05 08	704	0.5+	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.6−	2003 10 29	691	0.0	0.3+

2002 HS$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.10798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37704562	ω	266.09468		+0.01307825		−0.99964527
a	1.8976092	Ω	183.42411		+0.99985313		+0.01333095
e	0.1013622	i	22.85862		+0.01107627		−0.02305696
P	2.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	0.4+	0.2−	2002 04 18	704	1.1−	0.7+	2002 05 15	699	1.5−	0.1+
2002 02 20	704	1.9+	0.5−	2002 04 18	704	1.3−	0.9−	2002 05 15	699	0.0	0.3+
2002 02 20	704	0.4−	0.3+	2002 04 18	704	0.1−	0.2−	2002 05 15	699	0.3+	0.5+
2002 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 04 18	704	0.8−	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.1+
2002 03 16	608	0.4+	0.6+	2002 04 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.3+
2002 03 16	608	0.4−	0.2+	2002 04 22	644	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.9+
2002 03 16	608	0.4+	0.3+	2002 04 22	644	0.7+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+
2002 04 11	699	0.3−	0.9+	2002 04 22	644	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	1.2−	0.5−
2002 04 11	699	0.6−	0.3+	2002 05 05	644	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
2002 04 11	699	0.8−	0.7−	2002 05 05	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2002 04 11	699	0.3−	0.3−	2002 05 05	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2002 04 12	644	0.1+	0.3−	2002 05 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
2002 04 12	644	0.0	0.3−	2002 05 06	704	0.0	0.7+	2003 10 24	699	0.2+	0.5−
2002 04 12	644	0.2+	0.3−	2002 05 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	699	0.4+	0.1−
2002 04 17	704	0.7+	0.0	2002 05 13	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	699	0.4+	0.0
2002 04 17	704	1.1+	0.1−	2002 05 13	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	699	0.1+	0.3+
2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	644	0.1+	0.2+				
2002 04 17	704	1.2+	0.7−	2002 05 15	699	0.1−	0.4−				

2002 HT$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.42352		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37445881	ω	295.92664		−0.54273286		−0.83820901
a	1.9063385	Ω	187.63233		+0.83937412		−0.54355314
e	0.1578324	i	23.68568		−0.02986867		−0.04422264
P	2.63	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	644	0.4−	0.0	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	699	1.3−	0.2+
2002 04 11	644	0.4−	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	0.6−	0.1+
2002 04 11	644	0.4−	0.0	2002 05 15	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.7−
2002 04 17	704	0.8+	0.5−	2002 05 15	704	1.0+	1.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.8−
2002 04 17	704	0.3+	0.6−	2002 05 15	704	0.1−	1.6+	2003 09 21	608	0.3−	0.8−
2002 04 17	704	0.4+	0.2−	2002 05 15	704	1.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+
2002 04 17	704	(0.0	2.1−)	2002 05 15	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2002 04 18	704	0.6+	0.7−	2002 05 16	644	0.1+	0.3−	2003 09 28	699	0.3−	0.0
2002 04 18	704	1.2−	0.2+	2002 05 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2002 04 18	704	0.6−	0.1+	2002 05 16	644	0.3−	0.5−	2003 09 28	699	0.4+	0.6−
2002 04 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2002 05 06	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 28	699	1.3+	0.2−
2002 05 06	704	0.3−	0.0	2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
2002 05 06	704	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 28	699	0.6+	0.6+
2002 05 06	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
2002 05 08	704	0.7+	1.2−	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.8−
2002 05 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.9−	0.0
2002 05 08	704	0.9+	0.6−	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.2−

2002 HR$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.16120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23018938	ω	65.97837		−0.49204501		+0.87006634
a	2.6368122	Ω	174.27602		−0.86685404		−0.48652331
e	0.2252299	i	17.26565		−0.08034793		−0.07924414
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 21	291	0.5−	0.5−	2002 04 18	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	644	0.5−	0.6+
2002 01 21	291	0.7−	0.3−	2002 04 18	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	644	0.1−	0.3+
2002 01 21	291	0.8−	0.4−	2002 04 18	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	644	0.3−	0.4+
2002 01 21	291	0.4−	0.5+	2002 04 18	704	0.7+	0.0	2002 05 15	704	0.4−	0.7−
2002 01 21	291	0.7−	0.6+	2002 04 19	704	0.6−	0.7−	2002 05 15	704	0.5−	0.0
2002 01 21	291	0.8−	0.5+	2002 04 19	704	0.0	0.4−	2002 05 15	704	0.1−	0.0
2002 02 07	704	0.6+	0.4+	2002 04 19	704	0.5−	0.7−	2002 05 15	704	0.1−	0.3−
2002 02 07	704	0.5+	0.5−	2002 04 20	704	0.8+	0.2+	2002 05 15	704	0.1+	0.6−
2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 04 20	704	0.5+	0.5+	2002 06 16	704	0.2+	0.0
2002 02 07	704	1.4+	1.0+	2002 04 20	704	0.3+	0.3+	2002 06 16	704	0.2−	0.2+
2002 03 20	704	0.3−	0.6+	2002 04 20	704	0.7−	1.0+	2002 06 16	704	0.0	0.4+
2002 03 20	704	0.6+	0.7+	2002 04 22	644	0.3−	0.0	2002 06 16	704	0.3−	0.0
2002 03 20	704	0.4+	0.9+	2002 04 22	644	0.1−	0.0	2002 06 16	704	0.3+	0.3+
2002 03 20	704	0.3+	0.8+	2002 04 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+
2002 03 20	704	0.1+	1.0+	2002 05 05	644	0.3−	0.0	2003 09 18	704	1.6−	2.7+
2002 04 15	699	0.6−	0.2−	2002 05 05	644	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
2002 04 15	699	0.3−	0.1−	2002 05 05	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	1.0+	0.0
2002 04 15	699	0.5−	0.3+	2002 05 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.1−
2002 04 15	699	0.1−	0.2−	2002 05 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	1.8+	0.2+
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2002 05 06	704	1.5+	0.6−	2003 09 21	699	0.0	1.2+
2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 05 06	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	699	0.4+	0.9+
2002 04 17	704	0.1+	0.3−	2002 05 10	699	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.2+
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2002 05 10	699	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.6−	0.0
2002 04 17	704	0.3+	0.3−	2002 05 10	699	0.1−	0.7−	2003 09 22	699	1.0−	1.1−
2002 04 18	704	0.3+	0.3+	2002 05 10	699	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	1.4−

2002 HJ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.63547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26452593	ω	335.42855		−0.45804854		+0.88161210
a	2.4033880	Ω	267.13571		−0.79556760		−0.46368276
e	0.1527064	i	6.54293		−0.39656491		−0.08808181
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.5−	1.1+	2002 04 30	644	0.7+	0.5+	2003 09 21	699	0.5+	0.9+
2002 03 13	704	0.7−	0.1+	2002 04 30	644	1.0+	0.5+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+
2002 03 13	704	0.8−	0.2−	2002 04 30	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
2002 04 05	644	0.3−	0.1+	2002 05 11	699	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
2002 04 05	644	0.2−	0.1+	2002 05 11	699	2.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.4−	1.2−
2002 04 05	644	0.4−	0.3+	2002 05 11	699	1.0+	0.4+	2003 09 21	608	0.5+	1.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.9+	2002 05 11	699	1.2+	1.0−	2003 09 21	608	0.2−	1.3−
2002 04 08	644	0.2−	1.0+	2002 05 18	704	0.7+	1.2−	2003 09 30	699	0.8−	0.9+
2002 04 08	644	0.2−	0.8+	2002 05 18	704	0.3−	1.6−	2003 09 30	699	0.5−	0.6+
2002 04 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	704	0.1−	2.0−	2003 09 30	699	0.8+	0.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	704	0.2−	1.6−	2003 09 30	699	0.6−	0.6+
2002 04 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2002 04 18	608	0.2+	1.3+	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2002 04 18	608	0.3+	1.6+	2003 09 04	704	1.1+	0.8+	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2002 04 18	608	0.2+	1.2+	2003 09 04	704	0.9−	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.5+
2002 04 19	644	0.4−	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2002 04 19	644	0.3−	0.1−	2003 09 21	699	0.8−	1.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.5+
2002 04 19	644	0.5−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.1+				

2002 HF$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.90815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29016962	ω	236.31629		+0.70287511		+0.69914920
a	2.2596166	Ω	78.93338		−0.60043681		+0.68189655
e	0.1813167	i	7.66995		−0.38136886		+0.21495929
P	3.40	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 05 08	704	0.3+	0.0	2002 06 07	608	0.4+	0.9+
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.0	1.0+	2002 05 08	704	0.2+	0.6−	2002 06 10	704	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.8+	1.0+	2002 05 08	704	0.4+	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	0.4−
2002 04 10	704	0.2+	1.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	608	0.4−	1.3−
2002 04 16	704	0.1−	0.3−	2002 05 12	704	0.8−	1.4−	2003 10 22	608	0.4−	1.1−
2002 04 16	704	0.1+	0.4−	2002 05 12	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	608	0.2+	1.1−
2002 04 16	704	0.3+	0.8−	2002 05 12	704	0.5+	0.7−	2003 10 25	704	1.1+	1.5−
2002 04 16	704	0.3−	0.2−	2002 05 17	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2002 04 16	704	0.8−	1.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2002 04 18	333	0.4−	0.1−	2002 05 17	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2002 04 18	333	0.1+	0.3−	2002 05 18	704	(1.9+	3.4−)	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
2002 04 18	333	1.6−	0.7−	2002 05 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.7+	0.2+
2002 04 21	333	1.0+	0.8+	2002 05 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	1.3+	0.5+
2002 04 21	333	0.2−	0.4+	2002 05 18	704	0.4+	1.3−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2002 04 21	333	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
2002 04 21	333	0.5−	0.2+	2002 05 31	699	0.9+	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2002 04 21	333	0.1−	0.3+	2002 05 31	699	0.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	1.1+
2002 04 21	333	0.3−	0.7+	2002 05 31	699	0.8+	1.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.9+
2002 05 07	644	0.4−	0.0	2002 05 31	699	0.7−	1.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.5−
2002 05 07	644	0.4−	0.1−	2002 06 07	608	0.9+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2002 05 07	644	0.4−	0.2+	2002 06 07	608	1.1+	0.2−				

2002 HH$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.09728		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22840658	ω	114.53755		−0.97526043		+0.12490657
a	2.6505153	Ω	73.05886		−0.19473883		−0.87589746
e	0.1032932	i	10.99142		+0.10461297		−0.46604935
P	4.32	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7−	0.1+	2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2002 05 16	608	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.4+	2002 05 16	608	0.2+	0.1−
2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.6+	2.1−	2002 05 16	608	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.7−	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	2.6−	2002 06 02	699	0.3+	0.2−
2002 04 09	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.2+	2.7−	2002 06 02	699	0.2+	0.5+
2002 04 10	704	0.4−	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	2.4−	2002 06 02	699	1.1−	0.5+
2002 04 10	704	0.3−	1.2+	2002 05 08	704	0.6+	2.4−	2002 06 02	699	0.8−	1.1+
2002 04 10	704	0.1−	0.9+	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2002 06 10	704	0.5+	0.4+
2002 04 10	704	0.6−	1.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.3−	1.0+	2002 05 09	333	0.1+	1.2−	2002 06 10	704	0.8−	0.5+
2002 04 11	704	0.6+	1.3−	2002 05 09	333	0.7−	0.6−	2002 06 10	704	1.1+	0.6−
2002 04 11	704	1.9+	0.6+	2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2002 06 11	704	1.0−	0.4+
2002 04 11	704	0.5−	0.9+	2002 05 09	333	0.2−	0.1+	2002 06 11	704	0.8−	0.9+
2002 04 11	704	1.2−	0.7−	2002 05 09	644	0.1+	0.8+	2002 06 11	704	0.1−	0.2+
2002 04 11	704	0.6−	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2002 06 11	704	0.4−	0.0
2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2002 05 09	644	0.3+	1.0+	2003 07 08	644	0.2+	0.3+
2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2002 05 10	699	0.5+	0.3+	2003 07 08	644	0.0	0.1+
2002 04 16	704	0.7+	0.6+	2002 05 10	699	0.4−	0.9−	2003 07 08	644	0.4+	0.3+
2002 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 05 10	699	0.2−	0.2−	2003 09 19	644	0.2+	0.5−
2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2002 05 10	704	0.0	1.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.3−
2002 04 18	333	0.2+	0.6−	2002 05 10	704	0.7+	1.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.3−
2002 04 18	333	0.0	0.6−	2002 05 10	699	0.9−	0.1+	2003 09 19	699	0.5+	2.4+
2002 04 18	333	0.2−	0.0	2002 05 10	704	0.7+	1.0−	2003 09 19	699	0.5−	0.7−
2002 04 21	333	0.2−	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	1.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.1−
2002 04 21	333	0.2−	0.4−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.7−	1.1−
2002 04 21	333	0.1−	0.2−	2002 05 10	704	0.4+	0.5+				
2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.8+	1.0+				

2002 HP$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.41696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22652318	ω	83.49665		−0.03659732		+0.99931129
a	2.6651866	Ω	184.41992		−0.94543287		−0.03661017
e	0.1269249	i	4.56236		−0.32375503		−0.00605291
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.5−	0.8+	2002 04 19	691	0.0	0.3−	2003 09 15	699	1.9+	1.0−
2002 04 05	699	0.5+	0.6+	2002 04 19	691	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.0	0.4−
2002 04 05	699	0.4+	0.6−	2002 04 19	691	0.0	0.5−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
2002 04 05	699	0.5−	0.2+	2002 04 21	691	0.2+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
2002 04 09	644	0.4−	0.9+	2002 04 21	691	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.2−
2002 04 09	644	0.3−	0.8+	2002 04 21	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	1.1−	0.7+
2002 04 09	704	1.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	1.3−
2002 04 09	704	1.7+	0.4−	2002 05 08	704	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	1.2+	0.5+
2002 04 09	704	1.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−
2002 04 09	644	0.2−	0.8+	2002 05 19	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2002 04 17	704	0.9−	0.4−	2002 05 19	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
2002 04 17	704	0.7−	1.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.6+
2002 04 17	704	0.6−	0.9−	2003 09 15	699	1.1−	1.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.8−
2002 04 17	704	1.8−	0.2+	2003 09 15	699	1.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+

2002 HS$_7$ = 2003 SB$_{271}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.77493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21037196	ω	257.21751		+0.63637822		+0.76303408
a	2.7999105	Ω	52.89160		−0.64121101		+0.60480857
e	0.2175684	i	8.15637		−0.42880206		+0.22800346
P	4.69	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	106	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.0
2002 04 10	704	1.1−	0.7−	2003 09 19	106	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.6+	1.1+	2003 09 19	106	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2002 04 14	644	0.4+	0.4+	2003 09 19	106	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2002 04 14	644	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2002 04 14	644	0.4+	0.9+	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 19	704	0.8+	0.6+
2002 04 19	291	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2002 04 19	291	0.4−	0.1−	2003 09 28	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
2002 04 19	291	0.2−	0.3−	2003 09 28	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2002 04 21	291	0.4+	0.3−	2003 09 28	699	0.7−	0.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.3−
2002 04 21	291	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
2002 04 21	291	0.6+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.2+
2002 04 22	691	0.0	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2002 04 22	691	0.0	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.4+
2002 04 22	691	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.4+				
2003 09 19	106	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.9+				

2002 HG$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.19889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23402375	ω	197.88776		−0.56635890		+0.80627871
a	2.6079310	Ω	38.12810		−0.71833735		−0.38137167
e	0.1535633	i	16.05366		−0.40401616		−0.45218391
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.0	0.5−	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2002 06 06	704	0.7−	0.3−
2002 04 18	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.5+	0.0	2002 06 06	704	1.1−	0.1+
2002 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2002 06 17	704	0.9+	0.2−
2002 04 18	704	0.1+	0.6−	2002 05 17	704	0.4−	0.5−	2002 06 17	704	0.9+	0.9+
2002 04 18	704	0.2−	0.1−	2002 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 06 17	704	0.5+	1.1−
2002 04 21	704	0.8+	0.6+	2002 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 06 17	704	0.2+	0.8+
2002 04 21	704	0.4−	0.3+	2002 05 17	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	1.0+
2002 04 21	704	0.5−	0.2+	2002 05 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	0.2−
2002 04 21	704	1.6+	0.7−	2002 06 05	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2002 04 21	704	0.7−	0.1−	2002 06 05	644	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	1.2+
2002 05 10	644	0.1+	0.3−	2002 06 05	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	1.2−
2002 05 10	644	0.2−	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	1.1−
2002 05 10	644	0.1−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.7−
2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.8−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.5+

2002 HL$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.47417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19255931	ω	219.12762		−0.05212757		+0.94771956
a	2.9700223	Ω	50.32025		−0.78241733		+0.15714002
e	0.2336308	i	24.14539		−0.62056896		−0.27773125
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 25	704	0.2+	1.2+	2002 05 11	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
2002 03 25	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	1.1+	2003 10 18	704	0.2−	0.9−
2002 03 25	704	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	1.2+	0.6+
2002 03 25	704	0.4−	0.7+	2002 05 11	704	0.6−	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.4−
2002 03 25	704	0.3+	1.6−	2002 05 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2002 04 18	704	0.9−	0.2+	2002 05 17	704	0.3−	1.0−	2003 10 18	704	0.2+	0.2−
2002 04 18	704	0.1+	0.0	2002 05 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2002 04 18	704	0.0	0.5−	2002 05 17	704	0.3−	0.9−	2003 10 18	699	0.4+	0.9−
2002 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 05 17	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
2002 04 18	704	0.0	0.8+	2002 05 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	699	0.8+	0.4+
2002 04 21	704	0.6+	0.7−	2002 05 17	704	0.7+	1.2−	2003 10 25	699	0.2−	1.4−
2002 04 21	704	0.6+	0.2−	2002 05 17	704	0.9−	0.4−	2003 10 25	699	0.0	0.6+
2002 04 21	704	0.6+	1.4−	2003 09 28	608	0.2−	1.2+	2003 10 25	699	0.2−	0.3−
2002 04 21	704	0.8+	1.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.9+				
2002 05 11	704	0.5−	1.7+	2003 09 28	608	0.0	0.7+				

2002 HX$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.96768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28779634	ω	254.15412		+0.31392818		+0.94673466
a	2.2720220	Ω	34.40744		−0.81530664		+0.30751091
e	0.1234898	i	7.29088		−0.48654310		+0.09555374
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	1.7+	1.1−	2002 04 17	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	333	0.5−	0.1+
2002 03 20	699	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	333	0.4−	0.7+
2002 03 20	699	1.3+	0.7−	2002 04 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	333	0.4−	0.5+
2002 03 20	699	0.7−	0.3−	2002 04 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2002 03 23	704	0.9+	0.3+	2002 04 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
2002 03 23	704	1.4+	0.1+	2002 04 22	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0
2002 03 23	704	1.0+	0.2+	2002 04 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2002 04 03	644	0.4+	0.3−	2002 04 22	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.2−
2002 04 03	644	0.5+	0.4−	2002 04 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2002 04 03	644	0.6+	0.5−	2002 04 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2002 04 05	699	0.6+	0.3−	2002 05 08	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
2002 04 05	699	0.0	0.4−	2002 05 08	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2002 04 05	699	0.1−	0.8−	2002 05 08	704	0.5−	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2002 04 05	699	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.8−
2002 04 08	644	0.3+	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2002 04 08	644	0.8+	0.8+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 04 08	644	0.2+	0.8+	2002 05 09	644	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2002 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	0.6−	2002 05 11	704	0.7+	0.6+	2003 10 26	703	0.1−	0.4+
2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2002 04 10	704	0.2−	0.7−	2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
2002 04 10	704	0.4+	0.7−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2002 04 12	608	1.4−	1.2+	2002 05 13	704	0.6+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	1.3+
2002 04 12	608	1.4−	1.5+	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	1.4+
2002 04 12	608	1.5−	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	1.1+	2003 10 28	704	0.2+	1.1+
2002 04 14	608	1.2−	1.2+	2002 05 13	704	0.0	1.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2002 04 14	608	1.2−	1.4+	2002 05 13	704	0.5+	0.9+	2003 11 01	704	(2.2−	1.0−)
2002 04 14	608	1.4−	1.4+	2003 09 26	704	1.3+	0.5+	2003 11 01	704	1.4−	0.2+
2002 04 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.3−
2002 04 17	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.9+				

2002 HY$_9$ = 2003 SR$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.51710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205828	ω	76.34878		+0.04948242	+0.99815956	
a	2.3027324	Ω	196.60782		−0.95722047	+0.03737533	
e	0.0488930	i	7.04528		−0.28509727	+0.04775534	
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.9+	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	1.7−	2003 09 26	704	1.1+	1.0+
2002 04 08	691	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 26	704	0.8+	0.4−
2002 04 08	691	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.9+	0.4+
2002 04 08	691	0.0	0.2−	2002 04 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.6−
2002 04 08	644	0.9+	0.0	2002 04 22	704	1.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 04 08	644	0.8+	0.0	2002 04 22	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	1.0+	1.1+	2003 08 20	599	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2002 04 10	704	1.0+	1.6+	2003 08 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.5+	1.4+	2003 08 20	599	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2002 04 10	704	1.2+	1.8+	2003 09 18	608	0.1+	0.7−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
2002 04 10	704	0.8+	1.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.3+
2002 04 12	608	1.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.4+	0.6−	2003 10 01	699	1.0−	0.1+
2002 04 12	608	1.2−	0.6+	2003 09 18	608	0.8+	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.6−
2002 04 12	608	0.7−	0.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2002 04 14	608	1.5−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2002 04 14	608	1.8−	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	1.1−	0.2+
2002 04 14	608	1.7−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2002 04 17	704	0.5+	1.5−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2002 04 17	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.3+				

2002 HD$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.52540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27461090	ω	250.80533		+0.32983398	+0.94177866	
a	2.3441795	Ω	38.64962		−0.82211988	+0.32054347	
e	0.1275752	i	6.00036		−0.46403497	+0.10151272	
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.8+	0.9−	2002 05 02	699	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2002 03 20	699	0.6+	0.9−	2002 05 02	699	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2002 03 20	699	0.2+	1.0+	2002 05 02	699	0.3+	1.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.5+
2002 03 20	699	1.1−	0.3−	2002 05 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.8+
2002 04 08	644	0.1−	0.7+	2002 05 08	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.7−	0.5+
2002 04 08	644	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.3+
2002 04 08	644	0.2−	0.9+	2002 05 08	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	1.4+	0.4+	2002 05 14	699	0.2−	1.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2002 04 10	704	1.5+	0.1+	2002 05 14	699	1.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.9+
2002 04 10	704	0.4+	1.1+	2002 05 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.7+	0.3+
2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 05 14	699	0.2+	1.1+	2003 10 22	608	0.2+	0.4+
2002 04 10	704	0.4−	0.9+	2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.4+	0.7−
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	1.3+
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.6+	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.9+
2002 04 17	704	0.8+	0.2−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2002 04 17	704	0.0	0.7−	2003 09 20	699	1.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2002 04 17	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.1+
2002 04 17	704	0.6+	1.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 26	703	1.6−	0.4+
2002 04 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 26	703	1.4−	0.2−
2002 04 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	(2.8−	0.7+)
2002 04 22	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.8−	2003 10 28	704	0.4−	0.0
2002 04 22	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	1.1+
2002 04 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	1.5+	0.7−
2002 04 22	644	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	1.0+
2002 04 22	644	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2002 05 02	699	1.1+	0.9+	2003 10 18	691	0.1+	0.4+				

2002 HN$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.25676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28207090	ω	41.60368		−0.12829897	+0.99129361	
a	2.3026637	Ω	221.05062		−0.92139055	−0.13018713	
e	0.1536594	i	2.58359		−0.36684987	−0.01970494	
P	3.49	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.0	0.5+	2002 04 22	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.9−	2002 04 22	704	0.8−	0.5+	2002 05 11	704	0.4−	0.4−
2002 04 09	704	0.2+	0.8−	2002 04 29	644	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.7−	0.1−
2002 04 09	644	0.1−	0.5+	2002 04 29	644	0.5−	1.1−	2002 05 13	704	0.7+	0.6+
2002 04 09	704	0.7+	0.8−	2002 04 29	644	0.1+	0.6−	2002 05 13	704	0.7−	1.8−
2002 04 09	704	1.2+	1.4−	2002 05 03	699	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	0.2−
2002 04 09	644	0.0	0.6+	2002 05 03	699	0.6−	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.7+	2002 05 03	699	0.6+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.4+
2002 04 14	704	0.1−	0.0	2002 05 03	699	0.6−	0.1−	2002 05 18	644	0.4+	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 05 05	291	0.3−	0.1+	2002 05 18	644	0.3+	0.6+
2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 05 05	291	0.3−	0.2+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2002 05 05	291	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.3−	0.0
2002 04 18	704	1.5−	0.6+	2002 05 08	704	1.7+	0.2+	2003 10 02	691	0.6−	0.0
2002 04 18	704	1.5+	1.1+	2002 05 08	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	1.4+	0.8−
2002 04 18	704	0.0	0.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.9+	0.1−
2002 04 18	704	0.7−	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.7−
2002 04 21	291	0.1+	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.8+	0.3+
2002 04 21	291	0.0	0.5+	2002 05 09	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	1.1+
2002 04 21	291	0.3−	0.5+	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	1.8−	1.4+
2002 04 22	704	0.6−	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+				
2002 04 22	704	0.2+	1.1−	2002 05 11	704	0.4+	1.3−				

2002 HV$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.34511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17798724	ω	75.84057		+0.50023387	+0.84383066	
a	3.1299937	Ω	225.90689		−0.86143660	+0.46226351	
e	0.2407681	i	15.68822		−0.08771008	+0.27251103	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.7−	2003 09 18	608	1.5−	0.9−
2002 04 14	704	1.1+	0.5+	2002 05 13	704	(1.4+	2.7−)	2003 09 18	608	0.2+	1.4−
2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2002 05 13	704	0.8+	0.3−	2003 09 18	608	0.1+	0.8−
2002 04 14	704	1.1+	0.6+	2002 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.7−
2002 04 18	644	0.4+	0.3−	2002 05 16	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.7+
2002 04 18	644	0.2+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.8−
2002 04 18	644	0.5+	0.3−	2002 05 16	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	699	0.4−	0.7−
2002 04 22	644	0.1+	0.1−	2002 05 16	608	0.0	1.5−	2003 09 22	704	0.2+	1.3−
2002 04 22	644	0.2+	0.0	2002 05 16	608	0.0	1.0−	2003 09 22	704	0.9+	1.0+
2002 04 22	644	0.2+	0.3−	2002 05 16	608	0.2−	1.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+
2002 05 08	699	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.2+	0.8+	2003 09 22	704	0.5+	0.4+
2002 05 08	699	1.0−	0.7+	2002 05 18	644	0.3+	0.7+	2003 09 22	704	0.5+	0.2−
2002 05 08	699	0.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.4+
2002 05 08	699	0.4−	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.5−
2002 05 09	704	1.3−	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.2−
2002 05 09	704	1.2−	0.1−	2002 05 19	644	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.8+	0.4−
2002 05 09	704	1.3−	0.0	2002 05 30	699	0.6−	0.4+	2003 09 22	704	0.4+	0.0
2002 05 09	704	1.0−	0.3−	2002 05 30	699	0.7+	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2002 05 09	704	1.8−	0.3−	2002 05 30	699	0.1−	0.9−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2002 05 30	699	1.8−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	1.5+
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2003 09 07	704	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	1.1+
2002 05 13	704	(2.8+	0.7−)	2003 09 07	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+

2002 HW$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.96974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17549552	ω	235.05690		+0.12168972	+0.97118619	
a	3.1595510	Ω	43.41434		−0.78540670	+0.22044773	
e	0.1902815	i	17.34677		−0.60690026	−0.09055484	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1+	0.7+	2002 05 14	704	0.8−	0.4+	2002 06 18	704	0.6+	0.1+
1998 10 20	699	1.4−	0.4−	2002 05 14	704	0.2+	1.0+	2002 06 18	704	0.7+	0.3+
1998 10 20	699	0.7+	0.4+	2002 05 14	704	0.5−	0.3+	2002 06 18	704	0.3−	0.2+
2002 04 04	608	1.2−	0.9−	2002 05 16	608	1.1+	0.5+	2002 06 18	704	0.0	0.5+
2002 04 04	608	1.3−	0.8−	2002 05 16	608	1.1+	0.5+	2003 08 25	644	0.6−	0.8+
2002 04 04	608	1.6−	0.9−	2002 05 16	608	1.4+	0.1+	2003 08 25	644	0.5−	0.9+
2002 04 09	704	0.5−	0.4−	2002 05 21	704	0.3−	0.2−	2003 08 25	644	0.4−	0.8+
2002 04 09	704	0.5−	0.3−	2002 05 21	704	0.0	0.6−	2003 08 25	644	0.4−	0.7+
2002 04 09	704	0.7−	0.4−	2002 05 21	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	644	0.4−	1.1+
2002 04 09	704	0.5−	0.3−	2002 05 21	704	0.6−	0.7−	2003 08 25	644	0.4−	0.8+
2002 04 09	704	0.7−	0.1−	2002 05 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	704	0.4−	0.9+
2002 04 18	704	0.0	1.0+	2002 05 31	699	0.3−	0.4+	2003 09 16	704	0.6−	0.2+
2002 04 18	704	0.6−	0.8+	2002 05 31	699	0.2+	0.2+	2003 09 16	704	0.1+	0.3+
2002 04 18	704	0.1+	0.7+	2002 05 31	699	0.9−	1.0+	2003 09 16	704	0.1+	1.2+
2002 04 18	704	0.0	0.5+	2002 05 31	699	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.1+	1.2+
2002 04 18	644	0.1+	0.0	2002 06 02	699	0.9+	0.6+	2003 09 25	644	0.7−	1.1+
2002 04 18	644	0.0	0.0	2002 06 02	699	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.7−	1.1+
2002 04 18	644	0.1+	0.2+	2002 06 02	699	0.0	0.8+	2003 09 25	644	0.9−	0.9+
2002 04 22	644	0.2−	0.0	2002 06 02	699	0.2−	0.6+	2003 09 26	644	0.9−	1.1+
2002 04 22	644	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	1.7+	0.9−	2003 09 26	644	1.2−	1.1+
2002 04 22	644	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	644	1.1−	1.0+
2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	1.8−	2003 09 28	608	0.3−	0.4+
2002 05 11	704	0.3−	0.4−	2002 06 08	704	2.4−	0.8−	2003 09 28	608	0.4−	0.3+
2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	1.7−	0.4−	2003 09 28	608	0.6−	0.3+
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 09	608	0.1+	0.5−	2003 10 02	608	(4.6+	7.3−)
2002 05 11	704	0.6−	2.8−	2002 06 09	608	0.5+	0.5−	2003 10 02	608	(3.6+	6.9−)
2002 05 13	704	1.6+	0.0	2002 06 09	608	0.1+	0.7−	2003 10 02	608	(4.7+	6.8−)
2002 05 13	704	1.4+	0.2−	2002 06 12	704	0.3−	1.7+	2003 10 24	699	0.3−	0.3+
2002 05 13	704	1.8+	0.1−	2002 06 12	704	0.1−	0.7+	2003 10 24	699	1.7−	1.6+
2002 05 13	704	1.9+	0.1+	2002 06 12	704	1.1+	0.0	2003 10 24	699	0.1−	0.8+
2002 05 13	704	1.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	699	0.1−	0.5+
2002 05 14	704	0.0	0.5+	2002 06 12	704	0.4−	0.7+				

2002 HQ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.04890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39136899	ω	321.82381		−0.43004724	−0.90159359	
a	1.8510228	Ω	153.55016		+0.85198619	−0.42243374	
e	0.5949144	i	6.02865		+0.29862838	−0.09315970	
P	2.52	H	19.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 22	644	0.5+	0.9+	2002 04 28	649	0.1+	1.3−	2002 05 12	644	0.3+	0.1−
2002 04 22	644	0.6+	0.8+	2002 04 28	649	0.9−	0.3−	2002 05 12	644	0.5+	0.0
2002 04 22	644	0.4+	0.7+	2002 04 28	649	0.3−	0.3+	2002 05 13	046	0.4+	0.8+
2002 04 22	413	0.2−	0.4−	2002 05 01	413	0.0	0.1−	2002 05 13	046	1.1−	0.9+
2002 04 22	413	0.3−	0.4−	2002 05 01	413	0.5−	0.3−	2002 05 13	046	0.5−	0.7−
2002 04 22	413	0.1−	0.4−	2002 05 01	413	0.2+	0.5−	2002 06 06	649	0.7−	0.2+
2002 04 22	413	0.0	0.4−	2002 05 03	118	0.2+	0.3+	2002 06 06	649	0.4−	0.2−
2002 04 22	413	0.2−	0.4−	2002 05 03	118	0.3+	0.0	2002 06 06	649	0.1−	0.1+
2002 04 22	557	0.4−	0.2−	2002 05 05	644	0.1+	0.1+	2002 06 06	649	0.7−	0.5+
2002 04 22	938	1.0−	0.6+	2002 05 05	644	0.2+	0.1−	2002 06 06	696	0.9+	0.1+
2002 04 22	557	0.6+	0.0	2002 05 05	644	0.1−	0.1+	2002 06 06	696	0.7+	0.3+
2002 04 22	938	0.4+	0.6+	2002 05 07	704	0.3+	0.3+	2003 07 29	568	0.2+	0.2+
2002 04 22	557	0.4−	0.1−	2002 05 07	704	0.0	0.2−	2003 07 30	568	0.0	0.2−
2002 04 22	938	1.1+	1.0+	2002 05 07	704	0.3−	0.9−	2003 07 31	568	0.2−	0.0
2002 04 23	413	0.2−	0.3−	2002 05 07	704	0.5+	0.8−	2003 07 31	568	0.0	0.0
2002 04 23	413	0.2−	0.3−	2002 05 07	704	0.5+	0.3+				
2002 04 23	413	0.2−	0.2−	2002 05 12	644	0.3+	0.0				

2002 HG$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.63176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23421917	ω	197.95342		+0.27408891	+0.95677988	
a	2.6064802	Ω	88.04133		−0.86999302	+0.28975514	
e	0.2431220	i	5.58113		−0.40986267	+0.02478345	
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.9+	0.0	2002 05 07	699	0.1−	0.0	2002 06 08	699	0.2−	0.0
2002 02 13	691	0.8+	0.1+	2002 05 07	699	0.8−	0.2+	2002 06 08	699	0.3−	0.8+
2002 02 13	691	0.6+	0.0	2002 05 07	699	0.7−	1.5+	2002 06 08	699	0.8−	1.4+
2002 04 09	704	0.5+	0.6+	2002 05 07	699	1.1−	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+
2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.9−	0.2+	2002 06 10	704	0.6+	0.2−
2002 04 09	704	0.4−	0.8+	2002 05 08	704	1.0−	1.1−	2002 06 10	704	0.3+	0.3−
2002 04 09	704	1.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.2−	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 08	704	1.0−	1.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2002 04 11	704	0.5+	0.4+	2002 05 08	704	1.0−	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2002 04 11	704	0.3+	2.0+	2002 05 10	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2002 04 11	704	0.4+	0.6+	2002 05 10	704	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 10	704	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2002 04 16	704	0.8+	0.1−	2002 05 18	704	0.8+	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
2002 04 16	704	0.9+	0.1−	2002 05 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2002 04 16	704	0.8+	0.2−	2002 05 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2002 04 16	704	0.3−	0.7+	2002 05 18	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2002 04 16	704	1.0+	0.3−	2002 05 18	704	0.9+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2002 04 30	644	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.6−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2002 04 30	644	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	1.1−	0.7+
2002 04 30	644	0.5−	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	1.0+
2002 05 01	644	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.6+	1.0+	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2002 05 01	644	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.7+				
2002 05 01	644	0.0	0.2−	2002 06 08	699	0.5−	0.1+				

2002 HH$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	212.55968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31114496	ω	162.12156		−0.96560991	+0.25887453	
a	2.1568877	Ω	32.91196		−0.24363275	−0.86855737	
e	0.0287102	i	2.54363		−0.09077767	−0.42260156	
P	3.17	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	291	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	1.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	0.2+
2002 04 02	291	0.1−	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	1.6−	0.1+
2002 04 02	291	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	(0.0	2.2−)
2002 04 14	704	0.9−	1.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	1.1−
2002 04 14	704	0.9+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	1.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.8−
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2002 05 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2002 04 30	644	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2002 04 30	644	0.6+	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 04 30	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	291	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2002 05 01	644	0.5+	0.3+	2003 09 22	291	0.0	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.6+
2002 05 01	644	0.5+	0.4+	2003 09 22	291	0.0	0.3−	2003 10 26	691	0.4+	0.5+
2002 05 01	644	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2002 05 11	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.4+

2002 HT$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.24500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28278558	ω	178.61414		−0.21133325		+0.88880364
a	2.2987825	Ω	79.06033		−0.90069735		−0.01551632
e	0.1516807	i	24.46764		−0.37958206		−0.45802548
P	3.49	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 04 22	704	1.4−	0.4+	2002 05 16	704	0.0	0.7+
2002 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 04 22	704	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.5−	1.0−
2002 03 05	704	1.1+	0.3−	2002 05 04	704	0.7+	0.6−	2002 05 16	704	0.2+	0.4−
2002 03 05	704	0.7−	0.2+	2002 05 04	704	0.0	0.2−	2002 05 16	704	0.1−	0.4−
2002 04 03	704	(0.2+	3.0−)	2002 05 04	704	0.6+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.2−
2002 04 03	704	0.2+	0.3−	2002 05 04	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	644	0.2+	0.4−
2002 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 05 05	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.0	0.3−
2002 04 03	704	0.9−	0.5+	2002 05 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	644	0.2−	0.4−
2002 04 14	699	0.5−	0.3+	2002 05 05	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	1.1+
2002 04 14	699	0.4+	1.3+	2002 05 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	699	1.1−	0.6+
2002 04 14	699	0.3−	0.2−	2002 05 06	704	0.0	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.2−
2002 04 14	699	0.3+	0.1−	2002 05 06	704	0.6+	0.8+	2003 09 27	699	1.2+	0.3−
2002 04 22	704	0.5−	0.6+	2002 05 06	704	0.7+	0.3+				
2002 04 22	704	0.6−	0.2+	2002 05 06	704	0.1+	0.5+				

2002 HY$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.18659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35484363	ω	306.20354		+0.80326848		−0.43063531
a	1.9759595	Ω	82.70575		+0.58515416		+0.69948676
e	0.0484970	i	24.50885		−0.11115018		+0.57032579
P	2.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	699	1.5+	1.5−	2002 05 05	704	0.3+	0.5−	2002 06 16	704	1.1−	0.3+
2002 03 21	699	0.0	0.0	2002 05 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2002 03 21	699	0.2−	0.4−	2002 05 06	704	0.8−	0.9+	2003 10 01	699	0.2−	0.6−
2002 03 21	699	0.6−	0.2−	2002 05 06	704	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	0.5−	0.0
2002 04 21	704	0.5+	0.1+	2002 05 06	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	1.4+	0.0
2002 04 21	704	0.2+	0.7−	2002 05 06	704	0.2−	1.2+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2002 04 21	704	0.4+	0.6−	2002 05 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2002 04 21	704	1.3−	0.0	2002 06 16	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2002 04 21	704	0.1−	0.2−	2002 06 16	704	0.1+	1.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2002 05 05	704	0.1+	0.2+	2002 06 16	704	0.7+	0.8−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+

2002 HU$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.96948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26449089	ω	117.19764		+0.35022572		+0.93659149
a	2.4036002	Ω	173.27129		−0.89097439		+0.33698913
e	0.0959896	i	5.76094		−0.28897506		+0.09609738
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	691	0.4+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
2002 04 05	699	0.7+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2002 04 05	699	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	(0.7+	2.3−)	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2002 04 17	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	1.5−	0.6+
2002 04 17	704	0.7−	0.8−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2002 04 17	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.9−
2002 04 17	704	1.1−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2002 04 17	704	0.9−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	691	0.3+	0.1+
2002 04 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 17	691	0.5+	0.1+
2002 04 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.9+				
2002 04 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−				

2002 HA$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.96926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23807142	ω	94.21959		+0.36748041		+0.92884364
a	2.5782867	Ω	197.56698		−0.90306970		+0.34429518
e	0.2017741	i	8.95588		−0.22231343		+0.13678569
P	4.14	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.6+	0.5+	2002 05 18	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.7+
2002 04 12	644	0.6+	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
2002 04 12	644	0.9+	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.6+	0.7−
2002 04 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.3+
2002 04 17	704	0.4−	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 23	608	0.5−	1.0+
2002 04 17	704	0.8−	1.0+	2003 09 29	333	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2002 04 19	291	0.5+	0.3+	2003 09 29	333	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2002 04 19	291	0.3+	0.2+	2003 09 29	333	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 04 19	291	0.2+	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2002 05 08	704	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	1.3−	0.3−
2002 05 08	704	1.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.7−
2002 05 18	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.6−

2002 JD

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	227.54861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36963754	ω	329.14886		−0.86291419		+0.41337712
a	1.9228792	Ω	238.07353		−0.36488271		−0.90762696
e	0.0392702	i	20.02905		−0.34962795		−0.07302504
P	2.67	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.1+	0.3−	2002 05 03	557	0.4−	0.5+	2002 06 09	608	0.3+	1.2−
2002 04 21	704	0.4+	0.9−	2002 05 03	557	0.7−	0.1−	2002 06 09	608	0.4+	1.0−
2002 04 21	704	0.2+	0.5−	2002 05 04	734	(2.2+	0.5+)	2002 06 09	608	0.3+	1.3−
2002 04 21	704	0.3+	1.2−	2002 05 04	734	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.8+	0.4+
2002 05 03	734	1.2+	0.8−	2002 05 09	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
2002 05 03	734	(0.8−	4.6+)	2002 05 09	704	1.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.6−
2002 05 03	941	0.1−	1.2+	2002 05 09	704	0.6+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
2002 05 03	941	0.5−	0.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.6+	0.8+
2002 05 03	941	0.3−	0.0	2002 05 15	644	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 05 03	941	0.5+	0.2−	2002 05 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2002 05 03	557	0.6−	0.2+	2002 05 15	644	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.4−
2002 05 03	941	1.1−	0.3−	2002 05 31	734	(2.3−	0.4−)				
2002 05 03	557	0.3−	0.7+	2002 05 31	734	1.6−	1.8+				

2002 JE = 1998 LY

Id. Minor Planet Center; 1998 LY = 2001 DA$_{102}$ (*MPO* 12869) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.20864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22750734	ω	103.20228		−0.98444425		−0.11447373
a	2.6574949	Ω	70.34931		+0.04520850		−0.89811053
e	0.2071904	i	8.13634		+0.16978135		−0.42460952
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 31	426	1.7−	0.2+	2002 03 20	704	1.0−	0.9−	2002 04 16	704	0.0	0.4+
1998 05 31	426	0.8−	0.0	2002 03 20	704	0.3+	1.0−	2002 04 16	704	0.0	0.1+

1998 05 31	426	1.5−	0.1+	2002 03 20	704	0.5−	1.0−	2002 04 16	704	0.1+	0.4+
1998 06 01	809	1.3+	0.2−	2002 04 06	704	0.0	0.6+	2002 04 16	704	0.2+	0.5+
1998 06 01	809	0.6+	0.5−	2002 04 06	704	0.0	0.1+	2002 04 23	644	0.4+	0.1+
1998 06 01	809	0.4+	1.2−	2002 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 04 23	644	0.0	0.2+
1998 06 02	809	0.9+	0.6+	2002 04 11	699	0.6−	0.6+	2002 04 23	644	0.0	0.0
1998 06 02	809	0.5+	0.6+	2002 04 11	699	0.2−	0.0	2002 05 03	333	0.6+	0.1+
1998 06 02	809	0.3+	0.6+	2002 04 11	699	0.0	0.4−	2002 05 03	333	0.4−	0.3−
2000 11 16	691	0.4−	0.4+	2002 04 11	704	0.3−	0.2+	2002 05 03	333	1.0−	0.0
2000 11 16	691	0.3+	0.2+	2002 04 11	704	0.8−	0.0	2002 05 04	333	0.1+	0.1−
2000 11 16	691	0.2−	0.2+	2002 04 11	699	0.0	0.6−	2002 05 04	333	0.2+	0.5+
2002 03 12	704	0.0	0.2−	2002 04 11	704	0.4−	0.6−	2002 05 07	644	0.1+	0.3−
2002 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.1−	2002 05 07	644	0.3+	0.1−
2002 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 07	644	0.4+	0.2−
2002 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	644	0.2+	0.1+	2002 05 07	704	0.2+	0.1+
2002 03 19	699	0.9+	0.1+	2002 04 12	644	0.2+	0.2−	2002 05 07	704	0.4+	0.8−
2002 03 19	699	0.0	0.1+	2002 04 12	644	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.0	0.0
2002 03 19	699	0.5+	0.1−	2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.6−
2002 03 19	699	0.7+	0.2−	2002 04 13	644	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	1.1−	0.6+
2002 03 20	704	0.4−	0.2+	2002 04 13	644	0.3+	0.7+				
2002 03 20	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.1−	0.3+				

2002 JL

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.65428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29501652	ω	57.13306		−0.60630205	+0.79519227	
a	2.2347991	Ω	175.51830		−0.76014776	−0.57649504	
e	0.1048890	i	6.01649		−0.23360910	−0.18794343	
P	3.34	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 05 03	333	0.9+	1.6−	2002 05 18	704	0.8−	0.6+
2002 04 05	699	1.0+	0.3+	2002 05 03	333	0.3+	0.1+	2002 05 18	704	0.9−	0.4+
2002 04 05	699	0.3−	0.8−	2002 05 03	333	0.9−	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.7+
2002 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 05 04	333	1.5−	0.3−	2002 05 18	704	0.8−	0.5+
2002 04 08	644	0.2+	0.6−	2002 05 04	333	0.6−	0.2−	2002 05 18	704	0.6−	0.2+
2002 04 08	644	0.3+	0.5−	2002 05 04	333	1.4−	0.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−
2002 04 08	644	0.2+	0.6−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 05 08	704	(2.6−	0.4+)	2003 09 19	691	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	0.6−	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.4+	0.4+
2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.6+	0.7+
2002 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 05 09	333	0.3+	0.3−	2003 09 20	699	0.7+	0.7−
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 05 09	333	0.0	0.3−	2003 09 20	699	0.3−	0.2−
2002 04 14	644	0.7+	1.1+	2002 05 09	333	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.3−
2002 04 14	644	0.7+	1.0+	2002 05 10	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	644	(0.3+	3.1+)	2002 05 10	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2002 04 15	699	0.1+	0.8−	2002 05 10	704	0.5−	0.3−	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
2002 04 15	699	0.0	1.0−	2002 05 12	704	0.5+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
2002 04 15	699	0.1−	0.3+	2002 05 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2002 04 15	699	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	1.4+	0.6−	2003 10 25	704	1.1−	0.9+
2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 05 14	699	1.1+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.0
2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2002 05 14	699	0.9+	1.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.0	0.3−				
2002 04 16	704	0.1−	0.0	2002 05 14	699	0.2−	0.5+				

2002 JM

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.62456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23030670	ω	40.92094		−0.60930539	+0.79154173	
a	2.6359166	Ω	191.79841		−0.77415700	−0.60665208	
e	0.1405556	i	13.28791		−0.17154555	−0.07372204	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	704	1.6+	0.9+	2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−
2002 02 20	704	0.8−	0.2−	2002 05 08	704	0.3−	0.0	2003 09 22	A50	0.5+	0.4+
2002 02 20	704	0.1+	0.7+	2002 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	A50	0.0	0.2+
2002 02 20	704	0.4+	0.4−	2002 05 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	A50	0.4+	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.7−	2002 05 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	A50	0.7+	0.0
2002 04 09	704	0.3−	1.1−	2002 05 18	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	A50	0.0	0.2−
2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 18	699	0.8−	0.7+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
2002 04 10	704	0.0	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+
2002 04 10	704	0.5−	0.7−	2002 05 18	699	1.2−	1.1+	2003 09 26	704	1.5+	0.7+
2002 04 10	704	0.5+	0.0	2002 05 18	699	1.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
2002 04 10	704	1.4+	0.4−	2002 05 18	699	2.2−	2.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	0.0	2002 05 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
2002 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 05 30	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.5−
2002 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 05 30	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	1.0−
2002 04 16	704	0.7−	1.0−	2002 06 11	704	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	1.0+
2002 05 03	333	0.5−	0.1+	2002 06 11	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	012	0.2+	0.1−
2002 05 03	333	0.3−	0.8−	2002 06 11	704	1.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.5−
2002 05 03	333	0.4−	0.9−	2002 06 11	704	1.5+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2002 05 04	333	0.4+	0.0	2002 06 14	699	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	1.1−
2002 05 04	333	0.6+	0.4−	2002 06 14	699	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.6−
2002 05 04	333	0.7−	1.4+	2002 06 14	699	0.9+	0.1−	2003 10 15	699	2.3−	0.6−
2002 05 08	704	0.1−	0.8−	2002 06 14	699	0.5+	0.5−	2003 10 15	699	1.1−	0.3−
2002 05 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.8+

2002 JH$_1$ = 2003 SR$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.28841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15431333	ω	75.78420		+0.36744506	+0.91525532	
a	3.4424457	Ω	217.15611		−0.92335734	+0.33773794	
e	0.1112362	i	15.87377		−0.11133438	+0.21963785	
P	6.39	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	291	0.2+	0.1−	2002 06 04	704	0.2−	0.4−	2002 06 14	699	1.0−	0.7+
2002 05 03	291	0.4+	0.0	2002 06 04	704	0.8−	0.1−	2002 06 14	699	0.1+	0.7−
2002 05 03	291	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+
2002 05 04	644	(1.0+	2.6+)	2002 06 09	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+
2002 05 04	644	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	1.2+	0.8+	2003 09 19	704	0.3−	0.1−
2002 05 04	644	0.0	0.4+	2002 06 10	644	0.0	0.4−	2003 09 23	644	0.3+	0.3−
2002 05 05	291	0.2−	0.1−	2002 06 10	644	0.2−	0.3−	2003 09 23	644	0.1+	0.4−
2002 05 05	291	0.3−	0.1−	2002 06 10	644	0.1−	0.2−	2003 09 23	644	0.3+	0.4−
2002 05 05	291	0.1−	0.1−	2002 06 14	699	0.0	0.3−				
2002 06 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 14	699	0.3−	0.8+				

2002 JS$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.22033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20104877	ω	77.55245		+0.55027829	+0.83002107	
a	2.8858147	Ω	226.21928		−0.80662660	+0.50031125	
e	0.2058939	i	7.23107		−0.21574833	+0.24648262	
P	4.90	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	1.1+	0.5−	2002 05 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 23	608	0.5−	0.4−
1998 10 11	699	0.6−	0.3+	2002 05 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.4−
1998 10 11	699	0.3−	0.3−	2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.4−	0.4−
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	0.9−
2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−
2002 04 14	704	0.1+	1.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.7−
2002 04 14	691	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	1.2+	1.0−
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
2002 04 14	704	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	691	0.3−	0.6+	2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
2002 04 14	691	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.4+
2002 05 03	291	0.6−	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
2002 05 03	291	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.0	0.0
2002 05 03	291	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.7+
2002 05 04	333	1.1+	1.3−	2002 05 14	699	0.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.5−	0.2−

2002 05 04	333	0.6−	0.4−	2002 05 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 05	608	0.2−	1.2+
2002 05 04	699	0.1−	0.6+	2002 05 14	699	0.5−	0.7+	2003 10 05	608	0.0	1.1+
2002 05 04	699	0.3+	0.4+	2002 05 14	699	0.3+	0.5−	2003 10 05	608	0.3−	1.0+
2002 05 04	333	0.7+	0.4−	2002 05 29	608	0.5+	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.4+
2002 05 04	333	0.2−	0.2−	2002 05 29	608	0.2+	0.9−	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2002 05 04	699	0.3+	0.4+	2002 05 29	608	0.0	1.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.3+
2002 05 04	333	0.4+	0.6+	2002 06 04	291	0.3+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
2002 05 04	333	0.3−	0.3+	2002 06 04	291	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.1−	0.5+
2002 05 04	699	1.0+	0.2+	2002 06 04	291	0.2−	0.6+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2002 05 05	333	0.0	0.7+	2003 09 18	608	0.1−	1.4−	2003 10 19	644	0.7−	0.5+
2002 05 05	333	0.4+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	644	0.5−	0.4+
2002 05 05	333	0.9+	0.9+	2003 09 18	608	0.3−	1.1−	2003 10 19	644	0.4−	0.3+
2002 05 05	333	1.4−	0.2+	2003 09 20	704	1.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
2002 05 05	333	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	1.8+	2.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2002 05 05	333	0.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2002 05 08	608	0.2+	0.9−	2003 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2002 05 08	608	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2002 05 08	608	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
2002 05 09	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+

2002 JT_1 = 1996 UV_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.75534			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28237168	ω	122.44051			+0.99044125		+0.13206666	
a	2.3010283	Ω	230.00255			−0.13743076		+0.92017343	
e	0.1636747	i	2.97851			−0.01178665		+0.36856377	
P	3.49	H	16.2	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	1.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
1996 10 12	691	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	1.0+
1996 10 12	691	0.3+	0.3−	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1996 10 16	691	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1996 10 16	691	0.2−	0.2−	2002 05 14	291	0.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
1996 10 16	691	0.7−	0.0	2002 05 14	291	0.1−	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
1999 06 15	704	0.6+	0.5+	2002 05 14	291	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.6−	0.5+
1999 06 15	704	0.5+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 05 18	644	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
1999 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	2002 06 04	291	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 06 04	291	0.2+	0.4+	2003 10 26	049	1.5−	1.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2002 06 04	291	0.2+	0.3+	2003 10 26	049	1.3−	1.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.7+	2002 06 06	291	0.4−	0.3+	2003 10 26	049	1.3−	1.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2002 06 06	291	0.5−	0.5+	2003 10 26	608	0.3−	0.1−
2002 04 08	691	0.3−	0.4+	2002 06 06	291	0.3−	0.5+	2003 10 26	608	0.5−	0.2−
2002 04 08	691	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 10 26	608	0.5−	0.6−
2002 04 08	691	0.4−	0.6+	2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2002 04 13	644	0.2+	0.9+	2003 08 25	704	0.9+	1.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2002 04 13	644	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	1.0+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.5−
2002 04 13	644	0.1+	0.9+	2003 08 29	704	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2003 08 29	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 08 29	704	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 08 29	704	0.7+	1.0+	2003 10 29	703	0.4−	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	608	0.5+	0.5−	2003 10 29	704	2.0−	0.6+
2002 04 14	704	0.0	0.9+	2003 10 16	608	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.0	0.6+
2002 05 01	644	0.1+	1.4+	2003 10 16	608	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.4−	0.5+
2002 05 01	644	0.1+	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 05 01	644	0.4−	1.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.3−	0.6+
2002 05 04	333	0.6−	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2002 05 04	333	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2002 05 04	333	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2002 05 05	333	1.0+	0.9+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
2002 05 05	333	0.7+	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2002 05 09	704	0.1+	0.9−	2003 10 22	704	0.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.9+
2002 05 09	704	0.9+	0.7−	2003 10 23	699	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 05 09	704	0.7+	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.9+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2002 05 11	704	(2.1+	0.1+)	2003 10 23	704	0.7+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2002 05 11	704	1.7+	1.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	1.0+	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.9+	0.1+	2003 10 23	704	0.8−	0.2−				
2002 05 13	704	0.6+	1.6+	2003 10 23	704	0.9+	0.3+				

2002 JU_1 = 2003 RM_7

Id. S. Foglia

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.50141			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19226902	ω	34.02581			−0.28630329		+0.92595286	
a	2.9730109	Ω	220.93827			−0.94129129		−0.31980614	
e	0.1502850	i	22.07510			−0.17888862		+0.20083656	
P	5.13	H	15.9	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.5−	0.0	2002 05 05	333	0.5+	0.4−	2002 05 19	644	0.3−	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 05 06	333	0.4+	0.1−	2002 05 19	644	0.3−	0.5+
2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2002 05 06	333	0.7+	0.9−	2002 05 19	644	0.2−	0.3+
2002 04 30	644	0.5+	0.1+	2002 05 06	333	1.3+	0.4−	2003 09 02	049	0.3−	0.8−
2002 04 30	644	0.5+	0.4+	2002 05 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 02	049	0.1+	1.4−
2002 04 30	644	0.7+	0.4+	2002 05 09	704	1.1+	0.2−	2003 09 02	049	0.5+	1.1−
2002 05 04	333	1.1−	0.7−	2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 03	049	0.2−	0.1+
2002 05 04	333	0.1−	0.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.6+	2003 09 03	049	0.2+	0.7+
2002 05 04	333	1.1−	0.5−	2002 05 14	699	0.0	0.1−	2003 09 03	049	0.6+	0.7+
2002 05 05	333	0.7+	1.7+	2002 05 14	699	0.1+	0.5+	2003 09 05	049	0.0	0.6−
2002 05 05	333	1.0−	0.4+	2002 05 14	699	0.3+	0.1+	2003 09 05	049	0.3−	0.3−
2002 05 05	333	1.7−	0.3+	2002 05 16	704	0.7−	1.0−	2003 09 14	644	0.3−	0.9+
2002 05 05	333	0.1−	0.9−	2002 05 16	704	0.6−	0.2−	2003 09 14	644	0.3−	0.8+
2002 05 05	333	0.1−	0.2−	2002 05 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 14	644	0.2−	1.1+

2002 JX_1

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.03173			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21008871	ω	234.84530			+0.15046987		+0.98352186	
a	2.8024266	Ω	44.15241			−0.85380178		+0.18038491	
e	0.2037738	i	8.27203			−0.49837872		−0.01208429	
P	4.69	H	15.3	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.6−	1.0−	2002 05 09	644	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	1.2−	1.1+
1998 08 19	699	1.1+	0.8−	2002 05 09	644	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.5+
1998 08 19	699	0.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.7+	0.8+
2002 04 08	291	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.4+
2002 04 08	291	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	1.2−	0.2+
2002 04 08	291	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	1.3−	0.2−
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.8+	0.3−
2002 04 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	1.4−	2003 09 19	704	1.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 09 28	699	0.4+	0.6−
2002 04 17	704	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2002 04 17	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2002 05 14	699	0.7+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
2002 04 17	704	0.2−	0.7+	2002 05 14	699	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.2−
2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2002 05 14	699	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.9−
2002 04 30	644	0.5+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.8−	0.3+
2002 05 04	333	0.2−	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.6+	0.3+
2002 05 04	333	0.8+	0.4−	2002 05 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.4−
2002 05 04	333	1.0−	0.7−	2002 05 21	704	0.5−	0.6−	2003 10 01	699	1.3−	1.2−
2002 05 05	333	0.2+	0.0	2002 05 21	704	1.4−	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2002 05 05	333	0.3+	0.4+	2002 05 21	704	1.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
2002 05 05	333	0.3−	0.4−	2002 06 08	704	0.4−	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	1.0−

2002 05 08	608	0.7+	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.9+	0.7+
2002 05 08	608	0.8+	0.0	2002 06 08	704	0.1+	1.1+	2003 10 25	704	0.1+	1.3+
2002 05 08	608	0.6+	0.3−	2002 06 08	704	0.4+	1.2+	2003 10 25	704	0.2−	1.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	1.4+
2002 05 09	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	1.0−	2003 10 25	704	1.4+	0.5+
2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 06 09	704	0.8+	0.1+				
2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.3−				

2002 JA$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	229.90489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29341373	ω	341.69397		−0.90628988	−0.42246568	
a	2.2429302	Ω	173.27419		+0.40007080	−0.86716668	
e	0.1860267	i	6.22751		+0.13631584	−0.26371329	
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2002 05 04	333	0.0	0.3+	2002 05 10	704	0.6+	0.2+
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 05	333	0.6+	0.5−	2002 05 18	704	0.5−	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2002 05 05	333	0.3+	0.5−	2002 05 18	704	0.2−	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.2−	2002 05 05	333	0.0	0.7−	2002 05 18	704	0.3−	0.1+
2002 04 11	704	0.2−	0.4−	2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2002 05 18	704	0.6−	0.2+
2002 04 11	704	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.3−	0.4+
2002 04 11	704	0.5−	0.9+	2002 05 08	704	0.2+	0.7+	2002 06 04	704	0.3−	0.1−
2002 04 11	704	0.1−	0.7+	2002 05 08	704	0.6−	0.5+	2002 06 04	704	0.1+	0.6−
2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 05 08	704	0.6+	0.3−	2002 06 04	704	0.0	0.2−
2002 04 16	704	0.2+	0.0	2002 05 09	333	1.1−	0.5−	2002 06 06	608	0.7+	0.3−
2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	333	0.9−	0.7−	2002 06 06	608	0.3+	0.5−
2002 04 16	704	0.5−	0.3−	2002 05 09	333	1.1−	0.3−	2002 06 06	608	0.0	0.5−
2002 05 03	333	0.9−	0.8−	2002 05 09	333	0.7−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
2002 05 03	333	0.2−	0.3+	2002 05 09	333	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
2002 05 03	644	0.0	0.2+	2002 05 09	333	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
2002 05 03	333	0.1+	0.1+	2002 05 10	704	1.1+	0.4+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2002 05 03	644	0.0	0.1+	2002 05 10	333	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
2002 05 03	644	0.1−	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
2002 05 04	333	0.3+	0.1−	2002 05 10	333	0.7+	0.2−				
2002 05 04	333	1.1+	0.2−	2002 05 10	704	0.4−	0.4+				

2002 JT$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.99338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23521328	ω	239.56354		−0.77862239	+0.62610863	
a	2.5991310	Ω	339.10924		−0.52818559	−0.68979111	
e	0.1712126	i	6.70840		−0.33877300	−0.36356047	
P	4.19	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	644	0.1+	0.0	2002 05 06	699	1.4+	0.0	2003 08 26	807	0.1+	0.1+
2002 04 18	644	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.3−
2002 04 18	644	0.0	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 16	691	0.0	0.1−
2002 05 01	644	0.0	0.0	2002 05 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.1−
2002 05 01	644	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	291	0.3−	0.2−
2002 05 01	644	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.0	0.1+	2003 09 20	291	0.0	0.2−
2002 05 03	699	1.2−	0.1−	2002 05 11	644	0.0	0.0	2003 09 20	291	0.2+	0.2−
2002 05 03	699	0.1+	0.1−	2002 05 11	644	0.4+	0.0	2003 09 21	291	0.2+	0.1−
2002 05 03	699	0.1+	0.1+	2002 05 11	644	0.2+	0.0	2003 09 21	291	0.3+	0.3−
2002 05 03	699	0.6−	0.9+	2002 05 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	291	0.0	0.1−
2002 05 06	699	0.6−	0.5−	2002 05 15	644	0.0	0.2+	2003 09 22	291	0.8−	0.4+
2002 05 06	699	0.6+	0.3−	2002 05 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 22	291	0.1+	1.4+
2002 05 06	699	0.8+	0.2−	2003 08 26	807	0.1+	0.1−	2003 09 22	291	0.0	0.1−

2002 JR$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.07395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37399391	ω	323.54576		−0.63409552	−0.76715148	
a	1.9079180	Ω	164.98314		+0.76793029	−0.63944873	
e	0.0861482	i	21.97603		+0.09058670	+0.05083238	
P	2.64	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 05 05	704	1.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.8−	0.8+
2002 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 05 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 02	704	0.6+	1.0+
2002 03 12	704	0.2+	1.1+	2002 05 05	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.9+
2002 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 05 05	704	1.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.4−	0.9+
2002 03 21	704	0.5+	0.5−	2002 05 06	704	0.5+	1.3+	2003 09 18	704	1.0+	0.3−
2002 03 21	704	1.8−	0.5−	2002 05 06	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.9−
2002 03 21	704	0.8−	0.7−	2002 05 06	704	0.6+	1.1+	2003 09 18	704	1.0+	0.5−
2002 03 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	1.0−
2002 03 21	704	0.4−	0.2−	2002 05 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	0.1−
2002 04 10	644	0.2+	0.5−	2002 05 08	704	0.3−	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.4+
2002 04 10	644	0.5+	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	704	0.2+	0.3+
2002 04 10	644	0.1+	0.4−	2002 05 08	704	0.0	0.2−	2003 10 17	704	1.6−	0.4+
2002 05 03	644	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.0	2003 10 24	699	0.1−	0.4−
2002 05 03	644	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.8−	0.1−	2003 10 24	699	0.3−	0.1+
2002 05 03	644	0.1+	0.0	2002 05 16	704	1.1−	1.3−	2003 10 24	699	0.1+	0.4−
2002 05 03	644	0.2+	0.2+	2002 06 01	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	699	1.0+	0.1−
2002 05 03	644	0.3+	0.0	2002 06 01	704	0.0	0.2+				
2002 05 03	644	0.1+	0.4+	2002 06 01	704	0.1−	0.7−				

2002 JE$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.11464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17827048	ω	46.44575		−0.04725410	+0.99106292	
a	3.1266775	Ω	221.33980		−0.96225662	−0.07867276	
e	0.0727387	i	10.88614		−0.26800978	+0.10772593	
P	5.53	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	691	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.2−	0.6−	2002 06 03	644	0.3+	0.2−
2002 04 15	691	0.1+	0.0	2002 05 10	704	0.8+	0.1−	2002 06 06	704	(2.9+	0.5−)
2002 04 15	691	0.6+	0.1+	2002 05 10	704	0.8+	0.2+	2002 06 06	704	0.9+	0.9−
2002 05 05	333	(2.4−	0.8−)	2002 05 10	704	0.8+	0.4+	2002 06 06	704	0.5−	1.0−
2002 05 05	333	1.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2002 06 11	644	0.4+	0.4+
2002 05 05	333	0.3−	0.7−	2002 05 11	333	0.1+	0.4−	2002 06 11	644	0.3+	0.5+
2002 05 06	333	0.3−	1.2−	2002 05 11	333	0.7−	0.6−	2002 06 11	644	0.2−	0.4+
2002 05 06	699	0.3+	0.5+	2002 05 11	333	1.5−	0.3−	2003 07 23	644	0.0	0.2−
2002 05 06	699	0.8−	0.3+	2002 05 14	699	0.2+	1.2+	2003 07 23	644	0.3+	0.2−
2002 05 06	699	0.5+	0.3+	2002 05 14	699	0.8−	1.2+	2003 07 23	644	0.3+	0.1−
2002 05 06	699	0.4−	0.6+	2002 05 14	699	0.5−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+
2002 05 06	333	1.0+	0.1−	2002 05 14	699	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.7−
2002 05 06	333	0.0	0.6+	2002 05 17	608	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.1+
2002 05 09	333	0.1+	0.8−	2002 05 17	608	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.7−
2002 05 09	333	0.7+	0.3−	2002 05 17	608	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	1.0+
2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 05 19	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.4−	0.4+
2002 05 09	333	0.5−	0.6−	2002 05 19	644	0.0	0.1+	2003 09 23	644	0.9−	0.2+
2002 05 09	704	0.8−	0.5−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.5+	0.9+	2002 06 03	644	0.2+	0.5−				
2002 05 09	704	0.5+	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.2−				

2002 JP$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.88244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22058021	ω	160.46227		+0.47963657	+0.86294314	
a	2.7128452	Ω	137.78355		−0.83325663	+0.50472000	
e	0.1674632	i	13.68691		−0.27501302	−0.02422505	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 05 06	644	0.7+	0.8+	2003 09 17	704	0.7+	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	0.8−	2002 05 06	644	0.2+	0.8+	2003 09 17	704	0.6−	0.0
2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 13	644	0.3−	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.2−
2002 04 11	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	644	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.2−
2002 04 11	644	0.3−	0.2+	2002 05 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−
2002 04 11	644	0.4+	0.0	2003 08 22	644	0.4+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2002 04 15	699	0.7+	0.7−	2003 08 22	644	0.7+	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.4−
2002 04 15	699	0.2+	0.2−	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
2002 04 15	699	0.2−	1.7−	2003 09 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	699	0.3−	1.7+
2002 04 15	699	1.2−	0.7−	2003 09 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.1−	0.4+
2002 05 05	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	699	0.4−	0.5−
2002 05 05	644	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	699	1.6+	0.0
2002 05 05	644	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.5−				
2002 05 06	644	0.2+	1.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.8+				

2002 JK$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.92912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21344337	ω	209.14164		+0.56805023	+0.78212138	
a	2.7729856	Ω	96.61953		−0.69629396	+0.62264508	
e	0.1929983	i	14.94276		−0.43874099	+0.02447964	
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	699	0.2−	0.7+	2002 05 07	644	0.1+	0.0	2002 06 09	644	0.9+	0.6+
2002 04 11	699	0.5+	0.8+	2002 05 07	644	0.8−	0.4+	2002 06 09	644	1.7+	0.4+
2002 04 11	699	0.9−	0.5−	2002 05 07	644	0.1+	0.2−	2002 06 09	644	0.4+	0.8+
2002 04 11	699	0.3−	1.1+	2002 05 13	557	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.6−	0.4−
2002 04 11	644	0.5+	0.1+	2002 05 13	557	1.0−	0.3−	2003 08 31	704	0.5−	0.3−
2002 04 11	644	0.7+	0.0	2002 05 13	644	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.2+
2002 04 11	644	0.6+	0.0	2002 05 13	644	0.3−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+
2002 05 06	644	0.2−	0.0	2002 05 13	644	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
2002 05 06	644	0.1+	0.1−	2002 05 13	557	0.4−	0.0	2003 09 27	699	1.5+	0.7−
2002 05 06	644	0.2−	0.1−	2002 05 13	557	0.0	0.5−	2003 09 27	699	0.1−	0.0
2002 05 07	557	0.3+	0.2−	2002 06 07	699	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.9+	0.1−
2002 05 07	557	1.2−	0.0	2002 06 07	699	0.2−	0.4−	2003 09 27	699	0.7+	0.2−
2002 05 07	557	0.2+	0.0	2002 06 07	699	0.8+	0.1−	2003 10 17	704	1.9−	1.1−
2002 05 07	557	0.0	0.5−	2002 06 07	699	1.0−	0.6−	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
2002 05 07	704	0.7−	0.4−	2002 06 08	644	0.2+	0.3−	2003 10 17	704	0.4+	1.2+
2002 05 07	704	0.1−	0.4−	2002 06 08	644	0.7+	0.2+				
2002 05 07	704	0.3−	0.2−	2002 06 08	644	0.4+	0.2−				

2002 JG$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.62734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22648120	ω	108.20438		+0.60169179	+0.79641426	
a	2.6655159	Ω	199.17404		−0.78476345	+0.57529724	
e	0.1893961	i	10.66027		−0.14870548	+0.18643343	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
2002 04 09	644	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.8−	0.1−
2002 04 13	644	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2002 04 13	644	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	1.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2002 04 19	291	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2002 04 19	291	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.5−
2002 04 19	291	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	(2.4−	2.8+)
2002 05 07	684	0.5−	0.2−	2003 09 30	691	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	1.4+	1.4−
2002 05 07	684	0.9−	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	(2.1+	0.4−)
2002 05 08	684	0.2−	0.7−	2003 09 30	691	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	1.0+	0.5+
2002 05 08	684	1.5−	0.8−	2003 10 15	699	(2.5−	1.1−)	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2002 05 19	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	1.9+
2002 05 19	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2002 05 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	(2.0+	0.2−)	2003 10 28	704	0.0	1.3+

2002 JW$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.46267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27752122	ω	181.69598		−0.78786569	+0.60552196	
a	2.3277621	Ω	36.34707		−0.56277460	−0.63384422	
e	0.0429591	i	10.92223		−0.25010479	−0.48123244	
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	699	0.9−	0.1+	2002 05 09	644	0.0	0.0	2002 05 17	644	0.2+	0.6+
2002 05 06	699	(2.6−	1.1+)	2002 05 09	644	0.2−	0.1−	2002 06 09	608	0.3−	0.2−
2002 05 06	699	1.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.5+	0.5+	2002 06 09	608	0.5−	0.0
2002 05 06	699	0.4−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.4+	2002 06 09	608	0.1−	0.3−
2002 05 08	699	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2002 05 08	699	0.7+	0.3−	2002 05 11	704	(0.9+	3.1+)	2003 09 28	704	0.4+	0.5−
2002 05 08	699	0.2+	0.9+	2002 05 13	704	0.7−	1.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
2002 05 08	699	0.3−	1.1+	2002 05 13	704	0.4+	1.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.3+	0.7−	2002 05 13	704	(0.6+	2.0−)	2003 10 02	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 13	704	(0.2+	2.3−)	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	0.6+	1.3−	2002 05 17	644	0.3+	0.8+				
2002 05 09	644	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.9+				

2002 JC$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.56707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22227772	ω	229.74797		+0.02476587	+0.99331355	
a	2.6990158	Ω	42.08905		−0.85853303	+0.07891977	
e	0.1686127	i	9.68476		−0.51215982	−0.08426071	
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	1.3+	1.0−	2002 06 08	704	0.3−	0.5+
2002 04 04	691	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	2.0+	1.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.4+
2002 04 04	691	0.2−	0.5+	2002 05 13	704	0.1−	2.2−	2002 06 12	704	0.6−	0.5−
2002 04 13	691	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	1.2+	1.6−	2002 06 12	704	0.6−	0.2−
2002 04 13	691	0.4−	0.1−	2002 05 16	608	1.0+	0.3−	2002 06 12	704	0.9−	0.2−
2002 04 13	691	0.4−	0.0	2002 05 16	608	1.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.1+	0.0
2002 05 06	699	0.3+	0.0	2002 05 16	608	0.5+	0.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−
2002 05 06	699	0.7−	0.1+	2002 05 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.1−
2002 05 06	699	0.3+	0.3+	2002 05 21	704	0.9+	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2002 05 06	699	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	1.0+	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2002 05 08	699	0.3+	0.2−	2002 05 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	699	1.4−	0.0
2002 05 08	699	0.2−	0.1−	2002 05 28	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
2002 05 08	699	1.0−	2.0+	2002 05 28	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	0.1−	1.5−
2002 05 08	699	0.4+	0.4+	2002 05 28	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.0
2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 06 02	699	2.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.7+
2002 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3−
2002 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 06 02	699	0.6−	0.9−	2003 09 28	699	1.0+	0.5+
2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 06 02	699	1.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2002 05 09	704	0.4−	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2002 06 04	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2002 06 04	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	1.0+	0.2−

2002 05 11 704 0.4+ 0.5+ 2002 06 08 704 0.6− 0.0
2002 05 11 704 0.4+ 1.1+ 2002 06 08 704 0.1− 0.5+

2002 JD$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	152.38765		(2000.0)		−0.25049855	+0.96400212
n	0.30674139	ω	184.69825		−0.88512570	−0.19074162
a	2.1774814	Ω	70.81518		−0.39217722	−0.18524996
e	0.1275490	i	5.41725			
P	3.21	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 10 704 0.1+ 0.3+ 2002 05 08 644 0.6+ 0.3− 2002 05 19 644 0.4− 0.1−
2002 04 10 704 0.2+ 0.1+ 2002 05 09 333 0.2+ 0.0 2002 05 19 644 0.3− 0.0
2002 04 10 704 0.0 0.1+ 2002 05 09 333 0.6− 0.1+ 2002 06 06 704 0.7− 0.6+
2002 04 10 704 0.2+ 0.5+ 2002 05 09 333 0.0 0.4− 2002 06 06 704 0.5+ 0.1+
2002 04 10 704 0.3+ 0.3+ 2002 05 12 704 0.2− 0.3− 2002 06 06 704 1.3+ 0.1+
2002 04 11 704 0.2+ 0.3− 2002 05 12 704 0.0 0.3− 2003 10 16 699 0.8+ 0.9−
2002 04 11 704 0.6+ 0.7− 2002 05 12 704 0.0 0.5− 2003 10 16 699 0.7− 1.0+
2002 04 11 704 0.4+ 0.3− 2002 05 12 704 1.1+ 0.7− 2003 10 16 699 0.6+ 0.5−
2002 04 11 704 0.3+ 0.2− 2002 05 12 704 0.1+ 0.8− 2003 10 16 699 0.0 0.6−
2002 04 11 704 0.2+ 0.0 2002 05 13 704 0.6− 0.3+ 2003 10 21 704 0.8+ 0.1+
2002 04 15 699 0.3+ 0.2− 2002 05 13 704 0.6− 0.1+ 2003 10 21 704 0.1+ 0.1−
2002 04 15 699 0.3− 0.0 2002 05 13 704 0.6− 0.4+ 2003 10 21 704 0.9+ 0.2+
2002 04 15 699 0.4+ 0.1− 2002 05 13 704 0.3− 0.2+ 2003 10 21 704 0.4+ 0.1+
2002 04 15 699 1.1+ 0.6− 2002 05 13 704 0.6− 0.0 2003 10 21 704 0.5+ 0.1+
2002 04 16 704 0.4− 0.2+ 2002 05 14 699 1.4+ 1.7+ 2003 10 24 704 0.6− 0.2+
2002 04 16 704 0.6− 0.1+ 2002 05 14 699 0.9+ 0.1− 2003 10 24 704 0.7− 0.1−
2002 04 16 704 0.1− 0.1− 2002 05 14 704 0.5− 0.1+ 2003 10 24 704 0.1+ 0.2+
2002 04 16 704 0.9+ 0.2− 2002 05 14 699 0.4+ 0.2− 2003 10 24 704 0.1+ 0.3+
2002 04 16 704 0.2− 0.0 2002 05 14 699 0.7+ 0.1+ 2003 10 24 704 0.3− 0.1+
2002 05 03 333 0.6− 0.5− 2002 05 14 704 1.3− 0.5+ 2003 10 26 703 0.2− 0.4+
2002 05 03 333 0.1+ 0.6− 2002 05 14 704 0.3− 0.1− 2003 10 26 703 1.0− 1.2+
2002 05 03 333 0.2− 0.8− 2002 05 16 704 0.4− 0.1+ 2003 10 26 703 0.5− 1.9+
2002 05 07 644 0.1+ 0.1+ 2002 05 16 704 0.1− 0.1+ 2003 10 26 703 0.4− 0.6+
2002 05 07 644 0.1− 0.2+ 2002 05 16 704 0.5+ 0.5+ 2003 10 29 704 0.2− 0.2−
2002 05 07 644 1.6− 0.8+ 2002 05 16 704 1.1+ 0.3− 2003 10 29 704 0.4− 0.1+
2002 05 08 704 0.0 0.7+ 2002 05 16 704 0.4+ 0.1− 2003 10 29 704 0.5− 0.6−
2002 05 08 704 0.1− 0.7+ 2002 05 18 704 0.7− 0.2− 2003 10 29 704 0.8+ 0.3−
2002 05 08 704 0.1+ 0.5+ 2002 05 18 704 0.4− 0.5+ 2003 11 01 704 (0.4− 2.5+)
2002 05 08 704 0.1+ 0.8+ 2002 05 18 704 0.7− 0.4+ 2003 11 01 704 1.0− 0.7+
2002 05 08 704 0.4+ 0.6+ 2002 05 18 704 0.3− 0.0 2003 11 01 704 0.3+ 0.7−
2002 05 08 644 0.2+ 0.2− 2002 05 18 704 0.5− 0.7+
2002 05 08 644 0.2+ 0.2− 2002 05 19 644 0.4− 0.2−

2002 JJ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	197.53390		(2000.0)		−0.99319816	+0.11629920
n	0.29190763	ω	10.16665		−0.11226489	−0.94362003
a	2.2506385	Ω	176.49706		−0.03088695	−0.30992858
e	0.1156867	i	5.30446			
P	3.38	H	17.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 23 704 0.0 0.4+ 2002 04 17 704 0.1− 0.3− 2003 09 17 691 0.3+ 0.2+
2002 03 23 704 0.7+ 0.6+ 2002 04 17 704 0.2+ 0.8− 2003 09 17 691 0.3+ 0.1+
2002 03 23 704 0.0 0.7− 2002 04 17 704 0.3− 1.4− 2003 09 18 644 0.2+ 0.1+
2002 04 09 644 0.2− 0.5+ 2002 04 17 704 0.2+ 0.9− 2003 09 18 644 0.4+ 0.2+
2002 04 09 644 0.1− 0.4+ 2002 05 04 333 0.3− 1.3− 2003 09 18 644 0.1+ 0.1+
2002 04 09 644 0.2− 0.4+ 2002 05 04 333 0.2− 1.2− 2003 09 21 608 0.2− 0.0
2002 04 10 704 0.0 0.2− 2002 05 04 333 0.9− 0.5− 2003 09 21 608 0.4− 0.5+
2002 04 10 704 0.8− 0.0 2002 05 08 704 0.0 0.2+ 2003 09 21 608 0.3− 0.2−
2002 04 10 704 0.2− 0.1+ 2002 05 08 704 0.5− 0.9+ 2003 09 22 699 0.3− 1.7−
2002 04 10 704 0.1− 0.2− 2002 05 08 704 0.3+ 0.8+ 2003 09 22 699 0.1+ 0.5−
2002 04 10 704 0.3+ 0.1− 2002 05 08 704 0.2− 0.6+ 2003 09 22 699 1.0− 0.0
2002 04 14 644 0.0 0.6+ 2002 05 08 704 0.4− 1.2+ 2003 09 22 699 0.3− 0.7+
2002 04 14 644 0.2+ 0.7+ 2002 05 09 333 1.0+ 0.1+ 2003 09 26 704 0.0 0.4+
2002 04 14 644 0.1+ 0.5+ 2002 05 09 333 0.4+ 0.4− 2003 09 26 704 0.7+ 0.1+
2002 04 14 608 (2.1− 2.0+) 2002 05 18 704 0.4+ 0.5+ 2003 09 26 704 0.1+ 0.2+
2002 04 14 608 (2.4− 1.8+) 2002 05 18 704 0.4− 0.5+ 2003 09 29 691 0.2+ 0.1−
2002 04 14 608 (2.3− 2.1+) 2002 05 18 704 0.9+ 0.9− 2003 09 29 691 0.1+ 0.1−
2002 04 17 704 0.3+ 0.1+ 2003 09 17 691 0.2+ 0.0 2003 09 29 691 0.0 0.2−

2002 JM$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	153.76228		(2000.0)		−0.69385821	+0.71808157
n	0.27464853	ω	344.45801		−0.65396802	−0.65976302
a	2.3439654	Ω	241.57025		−0.30147406	−0.22152116
e	0.1148647	i	3.52268			
P	3.59	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 08 08 699 0.1− 0.7− 2002 05 08 704 0.7+ 0.1− 2003 09 17 049 0.3+ 0.5−
1999 08 08 699 0.9+ 0.9− 2002 05 08 704 0.4+ 0.2− 2003 09 17 049 0.6+ 0.4−
1999 08 08 699 0.2− 0.4− 2002 05 08 704 0.0 0.5− 2003 09 17 049 0.4− 0.4−
2002 02 20 704 1.6+ 0.2− 2002 05 08 704 0.1+ 0.5+ 2003 09 17 644 0.3+ 0.3+
2002 02 20 704 0.7+ 1.0− 2002 05 08 704 0.2− 0.7+ 2003 09 17 644 0.0 0.1+
2002 02 20 704 1.1+ 0.0 2002 05 09 644 0.0 0.1− 2003 09 17 644 0.5+ 0.3+
2002 02 20 704 1.2+ 0.0 2002 05 09 644 0.2− 0.1− 2003 09 20 704 0.5+ 0.4−
2002 03 16 704 0.9− 1.1− 2002 05 09 644 0.2− 0.1− 2003 09 20 704 0.2− 0.2−
2002 03 16 704 1.0− 0.9− 2002 05 09 333 1.1+ 1.8− 2003 09 20 704 0.1− 0.2−
2002 03 16 704 1.4− 0.6− 2002 05 09 333 0.0 1.8+ 2003 09 20 704 0.3− 0.8+
2002 03 16 608 0.2− 0.4+ 2002 05 09 333 0.4+ 0.2− 2003 09 20 691 0.3+ 0.0
2002 03 16 608 0.3− 0.5+ 2002 05 09 333 0.6− 1.0+ 2003 09 20 691 0.2+ 0.0
2002 03 16 608 0.4− 0.4+ 2002 05 09 333 0.3+ 0.6− 2003 09 20 691 0.0 0.1−
2002 04 09 704 0.5− 0.5+ 2002 05 09 333 0.8− 0.8+ 2003 09 21 644 0.6+ 0.4+
2002 04 09 704 0.7− 0.3+ 2002 05 11 704 1.9+ 1.4+ 2003 09 21 644 0.4+ 0.4+
2002 04 09 704 0.8− 0.1+ 2002 05 11 704 0.8+ 2.5+ 2003 09 21 644 0.5+ 0.6+
2002 04 11 704 0.2+ 0.1+ 2002 05 11 704 0.1+ 0.4+ 2003 09 23 049 0.9− 0.4−
2002 04 11 704 0.3− 0.3+ 2002 05 11 704 0.2+ 0.4+ 2003 09 23 049 0.4− 0.2+
2002 04 11 704 0.5− 0.2− 2002 05 11 704 0.2− 0.6+ 2003 09 23 049 0.1+ 0.3−
2002 04 11 704 0.1− 0.3− 2002 05 13 704 0.2− 0.0 2003 09 27 704 0.2+ 0.1−
2002 04 12 704 0.8− 0.2− 2002 05 13 704 0.3− 0.1− 2003 09 27 704 0.4− 0.5+
2002 04 12 704 0.6− 0.1+ 2002 05 13 704 0.0 0.1− 2003 09 27 704 0.3− 0.4+
2002 04 12 704 0.6− 0.1+ 2002 05 13 704 0.0 0.1+ 2003 09 27 704 0.0 0.3+
2002 04 12 704 1.0− 0.1− 2002 05 13 704 0.5− 0.1− 2003 09 27 704 0.5− 0.6+
2002 04 12 704 0.6− 0.0 2002 06 08 704 0.4− 0.5− 2003 10 06 699 0.1+ 0.1−
2002 04 18 704 0.0 0.5+ 2002 06 08 704 0.1− 0.2+ 2003 10 06 699 1.4+ 1.5−
2002 04 18 704 0.4+ 0.1− 2002 06 08 704 0.4+ 0.2+ 2003 10 06 699 0.6− 0.7−
2002 04 18 704 1.2+ 1.5+ 2002 06 08 704 0.3− 0.1− 2003 10 06 699 1.1− 0.7−
2002 04 18 704 1.3+ 1.3+ 2002 06 08 704 0.3+ 0.2− 2003 10 16 291 0.1+ 0.4+
2002 04 18 608 0.3− 0.1− 2002 06 12 704 0.3+ 0.0 2003 10 16 291 0.0 0.5+
2002 04 18 608 0.0 0.0 2002 06 12 704 0.0 2.2− 2003 10 16 291 0.2− 0.4+
2002 04 18 608 0.1+ 0.2+ 2002 06 12 704 0.7+ 1.1− 2003 10 25 704 0.5− 1.4+
2002 05 05 333 0.8+ 0.7− 2002 06 12 704 0.3+ 0.5− 2003 10 25 704 1.7− 0.5+
2002 05 05 333 0.3− 0.4+ 2002 06 12 704 0.0 0.3− 2003 10 25 704 0.6− 0.6+
2002 05 05 333 0.0 0.9− 2003 08 28 704 0.8+ 0.1− 2003 10 25 704 1.2− 1.3+
2002 05 08 704 0.2+ 0.4+ 2003 08 28 704 0.4+ 0.5+ 2003 10 25 704 0.8− 0.2−
2002 05 08 704 0.4+ 0.4− 2003 08 28 704 0.7− 1.1+
2002 05 08 704 0.4+ 0.4+ 2003 08 28 704 0.9+ 0.5+

2002 JN$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	172.18428		(2000.0)		−0.78669903	+0.61715275
n	0.27426619	ω	16.25149		−0.57080222	−0.73647957
a	2.3461433	Ω	201.87834		−0.23513711	−0.27698435
e	0.1554189	i	2.31782			
P	3.59	H	17.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 04 691 0.4− 0.5+ 2002 05 09 333 0.4− 0.6− 2002 05 21 704 0.2− 0.3−
2002 04 04 691 0.2− 0.6+ 2002 05 09 333 0.8− 0.5− 2002 05 30 699 0.5+ 1.0+

2002 04 04	691	0.2−	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 05 30	699	0.7−	0.3+
2002 04 15	691	0.2−	0.2−	2002 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 05 30	699	0.3+	0.1+
2002 04 15	691	0.4−	0.2+	2002 05 09	704	1.6−	0.8+	2002 05 30	699	0.2+	0.4−
2002 04 15	691	1.2+	0.9+	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 06 03	644	0.1+	0.1−
2002 04 22	691	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	1.1−	0.4+	2002 06 03	644	0.1+	0.0
2002 04 22	691	0.0	0.4+	2002 05 10	704	0.0	0.6+	2002 06 03	644	0.1−	0.2−
2002 04 22	691	(3.0+	0.6−)	2002 05 10	704	0.1−	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.0
2002 05 05	333	2.5+	1.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.6+	2002 06 11	644	0.1−	0.5−
2002 05 05	333	0.5+	0.0	2002 05 10	704	0.1−	1.4+	2002 06 11	644	0.0	0.4−
2002 05 05	333	2.2−	1.2−	2002 05 16	704	0.6+	0.8−	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2002 05 08	699	0.1+	0.2−	2002 05 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+
2002 05 08	699	0.4−	0.9+	2002 05 16	704	1.0+	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 05 08	699	0.1−	0.4+	2002 05 16	704	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.4−	0.1+
2002 05 08	699	1.0−	0.8−	2002 05 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+
2002 05 09	333	0.9+	0.8−	2002 05 21	704	0.3+	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.4+

2002 JX$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.65587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21454419	ω	247.22485		+0.72027629		+0.67511250
a	2.7634920	Ω	69.90093		−0.55775176		+0.70029388
e	0.2095163	i	9.77579		−0.41245004		+0.23197326
P	4.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	333	0.9−	0.7+	2002 05 19	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	683	0.2+	1.3+
2002 05 08	333	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.8+	2003 09 28	683	0.6−	0.3+
2002 05 08	333	1.1−	1.2−	2002 06 06	704	0.8−	1.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.4+
2002 05 09	333	0.2+	1.0−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.2+	0.5+
2002 05 09	333	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.4+	0.7−
2002 05 09	333	0.1−	0.9−	2002 06 08	704	0.8+	0.0	2003 09 28	699	0.7+	0.1−
2002 05 09	704	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.7+	0.6−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	1.0−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 11	644	0.4+	0.8−	2003 10 20	704	0.7+	0.7−
2002 05 10	704	0.6+	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	1.1−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 05 10	704	1.0+	0.2+	2002 06 11	644	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2002 05 10	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	683	0.2−	0.8−	2003 10 24	608	0.7−	0.4+
2002 05 10	704	1.1+	0.1+	2003 09 22	683	1.3−	1.7+	2003 10 24	608	0.5+	1.0−
2002 05 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	683	0.3−	1.0−	2003 10 24	608	0.3+	0.9−
2002 05 16	704	0.7−	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.5−	2003 10 28	608	0.0	0.4+
2002 05 16	704	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.5+	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	0.3+
2002 05 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.2+	0.4+
2002 05 19	644	0.2+	0.6+	2003 09 28	683	0.2+	0.6−				

2002 JZ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.88034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21290653	ω	213.09003		+0.21720584		+0.96227182
a	2.7776449	Ω	69.91705		−0.85341085		+0.26869666
e	0.1913139	i	10.04856		−0.47382649		−0.04283758
P	4.63	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	691	0.3+	1.3+	2002 05 09	333	0.8−	0.8−	2002 05 16	704	0.0	0.3+
2002 03 23	691	0.1+	1.1+	2002 05 09	333	0.9−	0.2+	2002 06 03	644	0.2−	0.0
2002 03 23	691	0.2−	1.6+	2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2002 06 03	644	0.2+	0.0
2002 05 02	699	0.7−	0.5+	2002 05 09	333	0.3−	1.1−	2002 06 03	644	0.6−	0.0
2002 05 02	699	0.6−	0.3−	2002 05 09	333	0.5−	0.7−	2002 06 06	704	0.2+	0.6+
2002 05 02	699	0.1−	0.3+	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.5+
2002 05 02	699	0.4+	0.7+	2002 05 09	704	1.3+	0.9−	2002 06 06	704	1.2+	1.3+
2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.6−	2002 06 06	704	0.5+	0.8+
2002 05 07	644	0.1−	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.4−	2002 06 11	644	0.4−	0.2+
2002 05 07	644	0.0	0.1+	2002 05 09	704	1.1−	0.5−	2002 06 11	644	0.5−	0.4+
2002 05 08	333	(1.7+	2.2−)	2002 05 09	644	0.0	0.1−	2002 06 11	644	0.9−	0.5+
2002 05 08	333	0.4+	1.2−	2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2002 05 08	333	0.1−	1.2−	2002 05 10	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2002 05 08	333	0.5+	0.4−	2002 05 10	704	1.1+	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2002 05 08	333	0.0	0.4−	2002 05 10	704	1.3+	0.3+	2003 10 24	291	0.1−	0.1+
2002 05 08	333	0.7−	0.9−	2002 05 10	704	1.2+	0.2−	2003 10 24	291	0.0	0.0
2002 05 09	333	0.3+	0.6−	2002 05 16	704	0.1−	0.0	2003 10 24	291	0.1−	0.2+
2002 05 09	333	0.2−	0.5−	2002 05 16	704	0.5+	0.3−				

2002 JM$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.14668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22743557	ω	121.71265		−0.47755231		+0.86959732
a	2.6580540	Ω	119.25729		−0.84691651		−0.41760286
e	0.1545700	i	8.26914		−0.23382945		−0.26345465
P	4.33	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 05 06	644	0.1+	0.5+	2002 05 12	644	0.1−	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	1.0+	2002 05 07	704	0.3−	0.0	2002 05 29	608	0.4−	1.0−
2002 04 10	704	0.0	0.7+	2002 05 07	704	0.1−	0.1+	2002 05 29	608	0.4−	0.3−
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2002 05 29	608	0.0	0.4−
2002 04 11	699	0.6−	0.2−	2002 05 07	699	0.4+	0.7−	2002 06 03	704	0.4+	0.3−
2002 04 11	699	0.3+	0.5+	2002 05 07	704	0.0	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	0.3−
2002 04 11	699	0.0	0.2−	2002 05 07	699	0.8+	0.2+	2002 06 03	704	0.2+	1.5+
2002 04 11	699	0.8+	0.6+	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 06 03	704	0.4+	1.9+
2002 04 12	644	0.2−	0.2+	2002 05 07	699	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1+
2002 04 12	644	0.3−	0.3+	2002 05 07	699	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
2002 04 12	644	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.0	0.8−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2002 05 09	704	1.4+	0.9−	2003 09 20	644	0.0	0.1−
2002 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+
2002 04 16	704	0.8−	0.3−	2002 05 09	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.7−	2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2002 04 16	704	0.3+	0.7−	2002 05 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2002 05 06	644	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	1.2−	1.4−	2003 09 21	691	0.0	0.1−
2002 05 06	644	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	644	0.3−	0.3+
2002 05 06	644	0.2−	0.5+	2002 05 12	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
2002 05 06	644	0.0	0.3+	2002 05 12	644	0.1−	0.2+				

2002 JP$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.69536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17674946	ω	89.90296		+0.26898769		+0.95534546
a	3.1445897	Ω	197.27537		−0.96262592		+0.27082965
e	0.3197504	i	24.32301		+0.03157468		+0.11817932
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.9−	0.5+	2002 05 13	636	0.3−	0.5+	2002 06 04	699	0.2+	0.2−
2002 03 20	704	0.3+	0.0	2002 05 13	636	0.3+	0.2+	2002 06 04	699	0.2+	0.0
2002 03 20	704	0.3−	0.7+	2002 05 15	704	0.2−	0.3−	2002 06 04	699	0.2+	0.1−
2002 04 08	704	0.3+	1.1−	2002 05 15	704	0.0	0.4−	2002 06 04	699	0.0	0.3+
2002 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 05 15	704	0.2−	0.6−	2002 06 17	704	1.0+	0.1+
2002 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 05 15	704	0.1−	0.0	2002 06 17	704	1.2+	0.3+
2002 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 05 15	704	0.0	0.0	2002 06 17	704	1.0+	0.4−
2002 04 08	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 17	704	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	0.4+	0.4−	2002 05 16	704	1.1−	0.1+	2002 06 17	704	0.6+	0.0
2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2002 06 20	704	0.6+	0.0
2002 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 05 16	704	0.8−	0.6+	2002 06 20	704	0.5−	0.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.6−	2002 05 16	704	0.2+	0.3−	2002 06 20	704	0.4+	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 05 16	704	0.9−	0.4−	2002 07 13	704	0.9+	0.5−
2002 04 18	704	0.3+	0.4−	2002 05 16	704	0.6+	0.1−	2002 07 13	704	0.4−	1.5−
2002 04 18	704	0.9+	0.5−	2002 05 16	704	0.4−	0.3+	2002 07 13	704	0.0	1.0−
2002 04 18	704	0.5+	0.3−	2002 05 16	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.9−
2002 04 18	704	0.4+	0.3−	2002 05 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.5−
2002 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	1.9−	0.9+	2003 09 20	704	0.9−	0.4+
2002 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 05 17	704	1.9−	0.6+	2003 09 20	704	1.3+	0.3−
2002 05 07	704	0.5+	0.6−	2002 05 17	704	1.8−	0.5+	2003 09 28	704	1.3−	0.5+

2002 05 07	704	0.3+	0.2−	2002 05 17	704	1.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2002 05 17	704	1.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 05 18	704	1.5−	2.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+
2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	704	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	1.1−	0.3−
2002 05 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 18	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.8+	1.1+
2002 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	2.8+	1.3−
2002 05 11	704	0.9−	0.2−	2002 05 18	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.9+
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 02	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	691	0.1−	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2002 06 02	704	0.5+	0.7−	2003 10 22	691	0.1−	0.6+
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 02	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2002 06 02	704	0.4+	0.8−				
2002 05 13	636	0.4−	0.4+	2002 06 02	704	0.4+	0.5−				

2002 JS$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.76639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22098987	ω	200.20919		+0.29468424	+0.93644441	
a	2.7094916	Ω	87.30894		−0.84847306	+0.34804362	
e	0.2276418	i	10.98547		−0.43960739	−0.04401708	
P	4.46	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 16	704	(2.3+	2.6+)	2002 05 10	333	0.1−	0.6−	2002 06 04	699	0.1−	0.4+
2002 04 16	704	(0.4+	2.9+)	2002 05 10	333	0.6−	0.3−	2002 06 04	699	0.6+	1.4−
2002 04 16	704	0.9+	0.5+	2002 05 13	704	0.8+	0.3+	2002 06 04	699	0.4−	0.1−
2002 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 05 13	704	0.4−	0.5+	2002 06 04	699	0.8−	0.2+
2002 05 04	699	0.0	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.9+	0.2−
2002 05 04	699	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	1.5−	1.0+	2002 06 09	704	(2.3+	0.3−)
2002 05 04	699	0.8+	0.3−	2002 05 18	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	(2.3+	0.8−)
2002 05 04	699	1.3+	0.0	2002 05 18	704	0.6−	0.0	2002 06 09	704	1.6+	1.1−
2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 06 14	608	0.6−	0.6+
2002 05 08	704	0.2−	0.4−	2002 05 18	704	0.4−	0.4−	2002 06 14	608	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.4−	1.4−	2002 05 18	704	1.2−	0.1+	2002 06 14	608	0.8+	1.4+
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 23	644	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 23	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.3−	0.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 05 28	608	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 05 28	608	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2002 05 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 28	608	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2002 05 10	333	0.7−	0.6+	2002 06 02	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2002 05 10	704	0.3−	0.1+	2002 06 02	644	0.1−	0.1+				
2002 05 10	704	0.2+	0.3−	2002 06 02	644	0.2−	0.1+				

2002 JT$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.53791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26497054	ω	19.21229		−0.72238748	+0.68686847	
a	2.4006987	Ω	204.74469		−0.65676673	−0.71763941	
e	0.1995464	i	10.99051		−0.21636495	−0.11491465	
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3−	0.4−	2002 05 10	699	1.2+	0.3+	2002 05 28	644	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.0	1.0−	2002 05 10	699	0.1+	0.2+	2002 06 04	699	0.0	1.2+
2002 04 09	704	0.6−	0.4−	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2002 06 04	699	1.9−	0.9−
2002 04 09	704	0.6−	0.1+	2002 05 10	704	0.4−	0.4−	2002 06 04	699	0.4−	1.0+
2002 04 09	704	0.1−	1.3+	2002 05 10	704	0.4−	0.1−	2002 06 04	699	1.3+	0.0
2002 05 04	644	0.0	0.8+	2002 05 10	644	0.1+	0.9+	2002 06 08	644	0.1+	0.0
2002 05 04	644	0.1−	0.1−	2002 05 10	644	0.3+	1.0+	2002 06 08	644	0.2−	1.0−
2002 05 04	644	0.2+	1.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2002 06 08	644	0.4+	0.0
2002 05 08	704	0.4+	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	0.2+	2002 06 10	704	0.7−	1.0−
2002 05 08	704	0.6+	0.5−	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.3−	0.4−
2002 05 08	704	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.7−	0.2+	2002 06 10	704	0.9−	0.7−
2002 05 08	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2002 06 10	704	(0.5−	2.1−)
2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2002 05 18	704	1.2+	1.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2002 05 18	704	(2.1+	0.2−)	2003 09 21	644	0.2−	0.3−
2002 05 09	704	0.4−	0.4−	2002 05 18	704	(2.6+	3.0−)	2003 09 21	644	0.6+	0.3+
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.5+	1.4−	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2002 05 09	704	0.4−	0.9−	2002 05 18	704	1.5+	1.5−	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.4−	0.3−	2002 05 23	644	0.4+	1.0+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2002 05 10	699	0.3+	0.0	2002 05 23	644	0.0	0.9+	2003 10 19	691	0.2−	0.7+
2002 05 10	644	0.2+	0.9+	2002 05 23	644	0.5+	0.9+	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
2002 05 10	699	0.2+	0.1−	2002 05 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	0.0	2002 05 28	644	0.5−	0.3+				

2002 JX$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.72469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27215970	ω	59.43568		+0.03782223	+0.99794713	
a	2.3582337	Ω	212.85371		−0.94636108	+0.01916325	
e	0.1127525	i	5.46667		−0.32088967	+0.06110894	
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	(0.1−	2.1−)	2002 04 14	704	1.3+	0.1−	2002 05 11	333	0.0	0.5−
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2002 04 14	704	0.8+	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.1+
2002 04 04	644	0.5+	0.2+	2002 04 22	644	0.8−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.1−
2002 04 05	699	0.4−	0.7−	2002 04 22	644	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.2−
2002 04 05	699	0.1+	0.1+	2002 04 22	644	1.2−	0.7−	2002 05 13	704	0.5+	0.5−
2002 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 04 29	644	0.1+	1.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.1−
2002 04 05	699	0.2−	0.3−	2002 04 29	644	0.0	0.9+	2002 05 13	704	1.1+	1.1−
2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2002 04 29	644	0.2−	0.8+	2002 05 16	704	1.1−	0.1−
2002 04 09	704	0.0	0.0	2002 05 05	333	1.6+	1.1−	2002 05 16	704	0.8+	0.0
2002 04 09	704	0.7+	0.4−	2002 05 05	333	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 05	333	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	1.0+	0.3−
2002 04 09	704	1.7+	0.0	2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
2002 04 12	704	0.0	0.3+	2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2−
2002 04 12	704	0.8+	0.0	2002 05 09	644	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2002 04 12	704	0.0	0.4+	2002 05 09	333	0.6−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2002 04 12	704	0.2−	0.2+	2002 05 09	333	1.0+	0.9−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2002 04 12	608	1.3−	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2002 04 12	608	1.2−	1.0+	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2002 04 12	608	1.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.4−	0.3+	2002 05 11	333	1.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2002 04 14	704	0.7−	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+

2002 JE$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.47011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28766416	ω	41.95255		+0.09525351	+0.99307039	
a	2.2727180	Ω	233.62679		−0.93453703	+0.06539289	
e	0.0382680	i	4.90412		−0.34288089	+0.09764721	
P	3.43	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.1−	0.0	2002 05 18	644	0.3−	0.5+	2003 10 18	291	0.3−	0.4−
2002 04 09	807	0.2−	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	291	0.1+	0.3−
2002 05 07	644	0.2+	1.1−	2002 06 05	291	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2002 05 07	644	0.4+	0.7−	2002 06 05	291	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 05 07	644	0.5+	0.8−	2002 06 05	291	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.3−
2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2002 05 11	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	291	1.4+	0.3+	2003 11 02	291	0.3−	0.5+
2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	291	0.2−	0.1+	2003 11 02	291	0.0	0.1+
2002 05 11	704	1.0−	0.0	2003 10 18	291	0.3−	0.0	2003 11 02	291	0.2−	0.4+
2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	291	0.0	0.5−				

2002 JO$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	77.88323		(2000.0)			
n	0.21675253	ω	101.37076		+0.31203670	+0.94991250
a	2.7446898	Ω	186.88547		−0.91823153	+0.29685492
e	0.1207648	i	8.29770		−0.24389332	+0.09769031
P	4.55	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	699	0.1+	0.7+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.7−
2002 05 07	699	1.1−	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.6−
2002 05 07	699	0.7−	1.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2002 05 07	699	1.3+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	(2.3+	0.4−)
2002 05 07	644	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.5−
2002 05 07	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
2002 05 07	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	(3.5+	0.5+)	2003 09 29	704	0.9+	0.8−
2002 05 09	644	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.7+	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	1.5+	1.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
2002 05 11	843	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
2002 05 11	843	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	1.6−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2002 05 31	699	0.3+	1.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.8+	0.4−
2002 05 31	699	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.4+
2002 05 31	699	0.8+	1.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	704	0.7−	0.7−
2002 05 31	699	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.6−				

2002 JY$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	134.66418		(2000.0)			
n	0.24066289	ω	86.25088		−0.54292830	+0.83859797
a	2.5597446	Ω	150.72751		−0.80210163	−0.50213759
e	0.0848789	i	5.22437		−0.24872039	−0.21121384
P	4.10	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	644	0.2−	0.2−	2002 05 18	704	1.3+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.0
2002 05 07	644	0.0	0.1−	2002 05 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
2002 05 07	644	0.0	0.2−	2002 05 18	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2002 05 18	704	1.9−	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2002 05 09	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.1−				
2002 05 09	644	0.4+	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.0				

2002 JB$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	213.67853		(2000.0)			
n	0.26654025	ω	344.68479		−0.96789254	−0.25135987
a	2.3912640	Ω	180.76206		+0.24084892	−0.92567732
e	0.0681789	i	6.47757		+0.07194326	−0.28273612
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 16	704	1.1+	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.7+	2002 06 09	704	0.6+	0.7−
2002 04 16	704	1.5+	0.8+	2002 05 08	704	1.5+	0.3+	2003 08 19	097	0.4+	0.9+
2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 08	704	0.9−	0.1−	2003 08 19	097	0.9−	0.0
2002 04 16	704	1.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2003 08 19	097	0.9−	0.0
2002 05 07	699	0.9−	1.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	1.5+	1.2−
2002 05 07	699	0.8−	0.2+	2002 05 09	644	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+
2002 05 07	699	0.8−	0.2+	2002 05 09	644	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−
2002 05 07	699	(2.4−	0.6−)	2002 05 16	608	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	1.0−	0.2+
2002 05 07	644	0.4−	0.1−	2002 05 16	608	0.4−	1.3−	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
2002 05 07	644	0.6−	0.3+	2002 05 16	608	0.7−	0.9−	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
2002 05 07	644	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	1.4+	1.0−	2003 09 23	644	0.2+	0.4+
2002 05 08	704	0.6−	1.4+	2002 06 09	704	1.1+	0.9−				

2002 JH$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	130.63779		(2000.0)			
n	0.27630040	ω	162.29812		−0.03114232	+0.99313962
a	2.3346138	Ω	105.80181		−0.93062245	+0.01232961
e	0.0942718	i	6.72696		−0.36465327	−0.11628274
P	3.57	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	644	0.3−	0.5−	2002 05 18	704	0.3+	0.9+
2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2002 05 09	644	0.3−	0.6−	2002 05 18	704	0.4−	0.4+
2002 04 16	704	0.1+	1.2−	2002 05 09	644	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.6−	1.5+
2002 04 16	704	0.8−	1.8+	2002 05 11	704	1.9+	1.0−	2002 05 18	704	0.3+	1.3+
2002 05 07	699	0.4+	0.3+	2002 05 11	704	1.7+	1.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
2002 05 07	699	0.1−	1.6+	2002 05 11	704	(2.1+	1.7−)	2003 10 21	691	0.1+	0.0
2002 05 07	699	0.8−	1.3+	2002 05 11	704	0.6+	1.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2002 05 07	699	1.3−	0.4−	2002 05 16	608	0.0	0.7−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
2002 05 07	644	0.5−	0.2−	2002 05 16	608	0.0	0.6−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
2002 05 07	644	0.6−	0.2−	2002 05 16	608	0.1−	0.7−	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2002 05 07	644	0.2−	0.4−	2002 05 18	704	0.2−	0.0				

2002 JJ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.98018		(2000.0)			
n	0.17784355	ω	240.13460		+0.66953825	+0.68277831
a	3.1316795	Ω	75.00720		−0.53305016	+0.71588018
e	0.2710289	i	17.62379		−0.51727754	+0.14604569
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	699	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	644	0.4−	0.1−
2002 04 11	699	0.8+	1.2+	2002 05 08	608	0.4−	1.1−	2003 09 26	644	0.3−	0.1−
2002 04 11	699	0.5−	0.3+	2002 05 08	608	0.3−	0.9−	2003 09 28	699	0.5+	0.0
2002 04 11	699	0.4−	0.1−	2002 05 08	608	0.6−	0.7−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.3+	2002 05 12	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.1+
2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2002 05 12	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.0
2002 04 12	644	0.1+	0.5+	2002 05 12	644	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.6+	0.3−
2002 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 06 10	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	704	0.4−	1.0+
2002 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 06 10	704	0.7+	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
2002 04 16	704	0.5+	0.2−	2002 06 10	704	0.6+	0.1−	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2002 04 16	704	0.5+	0.1−	2002 06 10	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	1.3+	0.4−	2003 09 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2002 05 06	644	0.4−	0.4−	2003 09 16	704	0.2+	1.2−	2003 10 25	699	0.4−	0.0
2002 05 06	644	0.7−	0.3−	2003 09 16	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	699	0.1+	0.7+
2002 05 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.5−	0.0	2003 10 25	699	0.5+	0.4−
2002 05 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	699	0.8+	1.6+
2002 05 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	644	0.3−	0.1−				

2002 JF$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	151.04045		(2000.0)			
n	0.30664691	ω	227.88413		−0.07375689	+0.99569725
a	2.1779287	Ω	37.99522		−0.88599023	−0.03960077
e	0.1184137	i	5.22844		−0.45780043	−0.08377808
P	3.21	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	691	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 05 21	704	0.1+	0.3+
2002 02 20	691	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 05 21	704	0.2−	0.1+
2002 02 20	691	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.8+	2002 05 21	704	0.8−	0.5+
2002 04 04	608	0.9−	0.7+	2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	1.1+	1.2+
2002 04 04	608	1.5−	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2002 05 21	704	0.3+	0.0
2002 04 04	608	1.3−	0.3+	2002 05 09	644	0.0	0.5+	2002 05 29	608	0.9−	1.0+
2002 04 09	704	2.1+	2.2+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2002 05 29	608	0.9−	1.4+
2002 04 09	704	0.2+	1.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2002 05 29	608	0.8−	1.3+

2002 04 09	704	0.3+	1.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	608	1.0+	1.0+
2002 04 09	704	0.6+	1.0+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2002 06 08	608	0.8+	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	608	1.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	1.7−	2002 05 13	704	0.7+	2.2−	2003 08 31	291	0.5−	0.5+
2002 04 14	704	0.8−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	2.3−	2003 08 31	291	0.7−	0.5+
2002 04 14	704	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	1.8−	2003 08 31	291	0.5−	0.4+
2002 04 14	704	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	2.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2002 04 30	644	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.3−	2.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 04 30	644	0.3−	0.2−	2002 05 15	608	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2002 04 30	644	0.1−	0.4−	2002 05 15	608	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.6−
2002 05 08	608	0.6+	0.3+	2002 05 15	608	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.8+
2002 05 08	608	0.4+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2002 05 08	608	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	1.2+
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+

2002 JJ_{21} = 1991 HZ_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.09235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27066349	ω	227.79013		−0.59160876		+0.80619893
a	2.3669165	Ω	5.94938		−0.71996590		−0.52466154
e	0.1809523	i	3.59992		−0.36283354		−0.27344752
P	3.64	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.7+	0.7+	2002 05 06	699	0.1−	0.5+	2002 05 17	644	0.1−	0.4+
1991 04 19	809	0.4+	0.7+	2002 05 08	608	0.4−	0.8−	2002 05 21	704	0.3+	0.7+
1991 04 19	809	0.3−	0.3+	2002 05 08	608	0.1−	1.1−	2002 05 21	704	0.3−	0.4−
2002 04 12	608	0.1−	0.1−	2002 05 08	608	0.4−	1.0−	2002 05 21	704	0.4+	0.1−
2002 04 12	608	0.1−	0.2−	2002 05 09	704	1.2+	0.8+	2002 05 21	704	0.3−	1.6+
2002 04 12	608	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.6−	0.0	2002 05 21	704	0.2−	0.6+
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	1.9−	1.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 09	644	0.5+	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.3−	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.5+
2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2002 05 10	644	0.4−	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 10	644	0.3−	0.2+	2003 10 16	691	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.4−	0.9−	2002 05 11	704	0.7+	0.6−	2003 10 16	691	0.5−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.0	2002 05 11	704	0.6+	1.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.9−	0.5−	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.6−
2002 04 18	644	0.7+	0.9+	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2002 04 18	644	1.1+	0.2+	2002 05 15	608	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	1.6−
2002 04 18	644	0.5+	0.1−	2002 05 15	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2002 05 06	699	0.5+	0.0	2002 05 15	608	0.4−	0.3−	2003 10 29	291	0.1−	0.2+
2002 05 06	699	0.2−	0.5+	2002 05 17	644	0.2+	0.6+	2003 10 29	291	0.1−	0.4+
2002 05 06	699	0.5+	0.3+	2002 05 17	644	0.4+	0.5+	2003 10 29	291	0.2−	0.2+

2002 JN_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.13111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22958765	ω	356.39143		−0.73987452		+0.65219159
a	2.6414174	Ω	225.78451		−0.61132379		−0.75418183
e	0.1103177	i	13.31141		−0.28083612		−0.07652379
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	644	0.4−	0.1−	2002 05 12	704	(2.7+	0.3+)	2002 06 05	704	1.6−	0.3+
2002 05 04	644	0.3−	0.0	2002 05 12	704	1.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.5−
2002 05 04	644	0.8+	0.9−	2002 05 12	704	(3.0+	0.7−)	2002 06 09	704	0.3+	0.1−
2002 05 08	608	0.7+	0.2+	2002 05 16	704	(3.8+	4.6−)	2002 06 09	704	0.1+	0.0
2002 05 08	608	0.9+	1.0+	2002 05 16	704	0.6−	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.3−
2002 05 08	608	0.6+	0.6+	2002 05 16	704	0.5+	0.7−	2002 06 10	644	0.0	0.1+
2002 05 09	704	1.7−	0.7−	2002 05 16	704	0.0	1.0+	2002 06 10	644	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.8−	0.6−	2002 05 16	704	0.5−	0.8−	2002 06 10	704	0.2+	0.6−
2002 05 09	704	0.4+	0.8+	2002 05 23	644	0.2−	0.3+	2002 06 10	644	0.0	0.4+
2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 05 23	644	0.2−	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.1−
2002 05 10	704	0.6−	0.1+	2002 05 23	644	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.9+	0.3+
2002 05 10	644	0.3+	0.1+	2002 05 29	608	0.3+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0
2002 05 10	704	0.0	0.3−	2002 05 29	608	0.0	0.4−	2003 09 20	644	0.4−	0.0
2002 05 10	704	0.7+	1.0−	2002 05 29	608	0.2+	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.0
2002 05 10	644	0.5−	0.0	2002 06 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
2002 05 10	644	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.0
2002 05 12	704	(3.8+	0.1−)	2002 06 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+

2002 JQ_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.50845		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27700031	ω	168.66702		−0.26210770		+0.95470979
a	2.3306795	Ω	86.02125		−0.89607352		−0.18660160
e	0.0920204	i	8.11468		−0.35826220		−0.23175216
P	3.56	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2002 05 16	608	0.2+	0.6−
2002 04 10	704	0.8+	0.3−	2002 05 09	333	0.8−	0.3−	2002 05 18	704	0.3−	0.8+
2002 04 10	704	0.6+	0.5−	2002 05 09	333	1.0−	0.6−	2002 05 18	704	0.7+	0.6+
2002 04 10	704	1.0−	0.7−	2002 05 09	333	0.1−	0.7+	2002 05 18	704	1.5+	1.5+
2002 04 10	704	0.2−	1.1−	2002 05 10	333	0.3+	0.2+	2002 05 18	704	0.1+	0.6−
2002 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 05 10	704	0.2−	0.5+	2002 05 18	704	0.4+	0.0
2002 04 16	704	0.1+	1.1+	2002 05 10	333	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.6−
2002 04 16	704	0.2−	0.8+	2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 05 10	333	(0.7−	4.6+)	2003 10 19	704	1.2−	0.9+
2002 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 05 10	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.3−
2002 05 08	704	0.1−	1.3−	2002 05 11	333	0.1−	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2002 05 08	704	0.5+	1.0−	2002 05 11	333	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.3+	0.3−
2002 05 08	704	0.4−	1.0+	2002 05 16	608	0.1+	0.7−				
2002 05 08	704	0.1+	0.3−	2002 05 16	608	0.1+	0.8−				

2002 JX_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.62020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18315819	ω	206.50120		+0.30876317		+0.94133963
a	3.0708021	Ω	81.73675		−0.84640775		+0.33724761
e	0.2616530	i	7.90949		−0.43388850		+0.01198932
P	5.38	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	0.1−	0.2−	2002 05 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 04	704	0.0	0.4−
2002 04 11	704	0.2−	0.6+	2002 05 12	704	0.6−	0.3+	2002 06 06	704	0.1−	0.8−
2002 04 11	704	0.7−	0.0	2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−
2002 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 05 12	704	0.9−	0.4+	2002 06 06	704	1.5+	0.8−
2002 04 16	704	0.3+	0.9−	2002 05 14	699	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.9+	0.5−
2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 05 14	699	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.6−	0.0
2002 05 02	699	0.7+	0.0	2002 05 14	699	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.8−	0.4−
2002 05 02	699	0.0	1.0+	2002 05 14	699	0.3−	0.3−	2002 06 10	704	0.3−	1.2+
2002 05 02	699	0.3−	0.9+	2002 05 16	704	0.6−	0.3−	2002 06 11	644	0.5+	0.4+
2002 05 02	699	0.3+	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.1−	2002 06 11	644	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2002 05 16	704	0.4−	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.5+
2002 05 08	704	0.7+	0.3+	2002 05 23	644	0.7−	0.0	2002 07 14	704	0.3−	1.0−
2002 05 08	704	0.5−	0.3+	2002 05 23	644	0.9−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	1.0+
2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2002 05 23	644	0.7−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.0+
2002 05 08	704	0.3+	0.4+	2002 05 28	608	1.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
2002 05 09	333	0.3+	0.9−	2002 05 28	608	1.1+	0.7+	2003 09 18	704	1.9−	2.3+
2002 05 09	333	0.3+	0.4−	2002 05 28	608	1.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
2002 05 09	333	0.7+	0.8−	2002 06 03	644	0.4−	1.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.9−
2002 05 10	333	0.3+	1.6+	2002 06 03	644	0.2−	1.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
2002 05 10	333	1.1−	0.2−	2002 06 03	644	0.9−	1.3−	2003 10 18	699	0.5+	0.4+
2002 05 11	333	0.7+	0.5−	2002 06 04	704	0.7−	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	1.3−
2002 05 11	333	0.6+	0.2+	2002 06 04	704	0.6−	0.7−	2003 10 18	699	0.4+	1.0−
2002 05 11	333	0.1+	1.0−	2002 06 04	704	0.7−	0.5−				

2002 JY$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.90398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18224933	ω	209.13080		+0.51549634	+0.83530731	
a	3.0810027	Ω	92.50231		−0.74448336	+0.54702199	
e	0.3066115	i	11.02855		−0.42427356	+0.05503310	
P	5.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.4+	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2002 06 10	704	0.5+	0.5−
2002 05 08	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.8−
2002 05 08	704	0.3+	0.5+	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2002 06 16	704	0.4+	0.0
2002 05 08	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.1−	2002 06 16	704	0.3+	0.0
2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+	2002 06 16	704	0.3+	0.1−
2002 05 09	333	0.5+	0.3−	2002 06 08	608	0.3+	0.8−	2002 06 16	704	0.2+	0.4−
2002 05 09	333	0.2+	0.2−	2002 06 08	608	0.6−	0.2−	2002 06 16	704	0.1+	0.0
2002 05 09	333	0.3+	0.7−	2002 06 08	608	0.0	0.6−	2002 07 05	704	0.5+	0.5+
2002 05 10	333	0.6−	1.0+	2002 06 09	704	0.5+	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.0
2002 05 10	333	0.1−	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.4+
2002 05 12	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2002 05 12	704	0.9+	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.2−
2002 05 12	704	0.2+	0.6−	2002 06 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
2002 06 02	644	0.5−	0.2+	2002 06 10	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.9+	0.6+
2002 06 02	644	0.2−	0.2+	2002 06 10	644	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
2002 06 02	644	0.3−	0.0	2002 06 10	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2002 06 03	644	0.3−	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 06 03	644	0.4−	0.2+	2002 06 10	644	0.4−	0.0				
2002 06 03	644	0.4−	0.0	2002 06 10	704	1.1+	0.1+				

2002 JA$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.74619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26547310	ω	72.34391		−0.64505375	+0.76318615	
a	2.3976679	Ω	157.35116		−0.73323641	−0.60415797	
e	0.1565448	i	5.67999		−0.21510471	−0.22921615	
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	704	0.5−	0.9+	2002 04 15	699	0.7+	1.4−	2002 05 14	699	0.1−	0.4−
2002 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 04 15	699	0.3−	0.2−	2002 05 14	699	0.1−	0.8−
2002 03 18	704	0.4+	0.9+	2002 04 15	699	0.5−	1.0+	2002 05 14	699	0.0	0.6−
2002 03 23	704	0.1+	0.7+	2002 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 05 14	699	0.3−	0.2−
2002 03 23	704	0.4+	0.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 14	608	0.8−	0.1+
2002 03 23	704	0.8+	0.6−	2002 04 16	704	0.5−	0.0	2002 06 14	608	0.4−	0.3−
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2002 06 14	608	0.4−	0.4−
2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 04 16	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	1.0−	1.0+
2002 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 05 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.7−
2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 05 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	1.0+
2002 04 10	704	0.6+	0.9+	2002 05 07	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−
2002 04 11	704	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+
2002 04 11	704	0.1−	0.2−	2002 05 07	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.6+
2002 04 11	704	0.2−	0.4+	2002 05 10	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2002 04 11	704	0.2+	0.1+	2002 05 10	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	1.2+
2002 04 11	704	0.4+	0.4+	2002 05 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2002 04 13	644	0.4−	0.4+	2002 05 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.2+
2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2002 05 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 04 13	644	0.0	0.0	2002 05 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2002 04 15	699	1.2−	0.1+	2002 05 12	704	0.3−	0.5−				

2002 JG$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.19349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27858465	ω	162.81186		−0.18980500	+0.98153713	
a	2.3218345	Ω	96.24189		−0.90357640	−0.16520818	
e	0.1818385	i	1.36277		−0.38408821	−0.09639046	
P	3.54	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2002 04 30	246	0.8+	0.0	2002 05 16	704	0.9−	1.1+
2002 04 09	704	1.0−	0.3+	2002 04 30	246	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	1.0−	0.7+
2002 04 09	704	0.2+	0.5+	2002 04 30	246	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.0
2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	1.1−	0.4−	2002 05 18	704	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.7−	0.0	2002 05 08	704	0.2−	0.8−	2002 05 18	704	0.3+	0.2−
2002 04 09	704	0.7+	0.1+	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.2+	0.1−
2002 04 09	644	0.3+	0.3+	2002 05 08	704	0.1+	0.4−	2002 05 19	644	0.4+	0.1−
2002 04 12	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	704	0.3−	0.5−	2002 05 19	644	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	0.9+	0.0	2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2003 10 02	691	0.3−	0.9+
2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2002 05 10	704	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.4−	0.5+
2002 04 12	704	0.3+	0.0	2002 05 10	333	1.0−	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.6+
2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	704	0.6+	1.0+	2003 10 18	291	0.4−	0.4+
2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2002 05 10	333	0.2+	0.2−	2003 10 18	291	0.1−	0.3−
2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2002 05 10	333	0.3+	0.9+	2003 10 18	291	0.4−	0.5+
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	691	0.5−	0.7+
2002 04 17	704	0.1−	0.7−	2002 05 13	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.8+
2002 04 17	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.5+
2002 04 17	704	0.4−	0.6−	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	1.7−
2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2002 04 17	704	0.5+	0.0	2002 05 14	699	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2002 04 30	246	0.2+	0.3−	2002 05 14	699	1.0−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.6+
2002 04 30	246	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2002 04 30	246	0.1+	0.0	2002 05 14	699	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 04 30	246	0.9+	0.2+	2002 05 16	704	0.2+	0.9−				
2002 04 30	246	0.5+	0.2−	2002 05 16	704	(0.8+	2.2+)				

2002 JH$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.71524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20999886	ω	267.69125		+0.73548145	+0.67148810	
a	2.8032259	Ω	50.11008		−0.56535799	+0.68174213	
e	0.2817081	i	6.76567		−0.37341314	+0.29039869	
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.0	2002 05 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2002 04 08	644	0.4+	0.2+	2002 05 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2002 04 08	644	0.4+	0.1−	2002 05 18	704	(2.2−	1.3+)	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2002 04 09	644	0.2+	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2002 04 09	644	0.3+	1.0+	2003 08 23	704	1.4−	0.5−	2003 10 21	699	0.2+	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.0	0.4+
2002 04 09	704	0.9−	0.5+	2003 08 23	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 09	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2002 04 14	644	0.3+	0.0	2003 09 20	699	1.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2002 05 02	699	1.8+	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 05 02	699	0.8−	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2002 05 02	699	0.2−	0.3−	2003 09 20	699	1.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 05 02	699	0.7−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2002 05 08	704	1.1−	0.0	2003 09 20	699	0.9+	0.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2002 05 08	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	644	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.5+
2002 05 08	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	0.5+
2002 05 08	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	1.0−	1.0+
2002 05 08	644	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+

2002 05 08	644	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2002 05 10	704	0.6+	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 05 10	704	1.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 05 10	704	0.2+	1.0+	2003 10 05	608	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 05 13	704	1.9+	0.9+	2003 10 05	608	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2002 05 13	704	0.3+	1.2+	2003 10 05	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2002 05 13	704	(0.9+	3.0+)	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2002 05 16	704	0.8+	0.5−	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2002 05 16	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2002 05 16	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	608	0.4−	0.1−
2002 05 18	704	0.2−	1.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	608	0.4−	0.0
2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.5−	0.0

2002 JL$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.34205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29795234	ω	167.96274		+0.52000799		+0.85401009
a	2.2200948	Ω	133.36756		−0.78550087		+0.48551658
e	0.1098783	i	1.26718		−0.33552955		+0.18692353
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2002 05 10	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2002 04 12	644	0.2−	0.2+	2002 05 10	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 04 12	644	0.3−	0.1+	2002 05 10	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	1.1−
2002 04 12	644	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	691	0.6+	0.4−
2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2002 05 14	699	0.0	0.7+	2003 10 23	691	0.5+	0.2−
2002 04 17	704	0.9−	0.6−	2002 05 14	699	0.7−	0.2+	2003 10 23	691	0.3+	0.2−
2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2002 05 14	699	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2002 04 17	704	0.2−	0.5−	2002 05 14	699	0.9−	1.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2002 04 17	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	699	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2002 05 08	704	0.6+	0.6−	2003 10 16	699	1.2−	1.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.7+
2002 05 08	704	0.7+	0.3−	2003 10 16	699	0.2+	1.1−				
2002 05 08	704	0.8+	1.4−	2003 10 16	699	0.9+	0.2+				

2002 JN$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	158.84883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26554375	ω	30.98645		−0.74381551		+0.66810580
a	2.3972426	Ω	190.99934		−0.63209707		−0.71253169
e	0.1220877	i	5.81070		−0.21723671		−0.21432039
P	3.71	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.0	0.1+	2002 05 19	644	0.2−	0.5+
2002 04 09	807	0.1−	0.1−	2002 05 10	704	0.7+	0.0	2003 08 30	691	0.1−	0.3−
2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.1+	2003 08 30	691	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	1.0−	0.3+	2002 05 14	644	0.1+	0.4+	2003 08 30	691	0.1−	0.1+
2002 05 08	704	0.5+	0.1−	2002 05 14	644	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.0
2002 05 08	608	0.1−	0.5−	2002 05 14	644	0.2+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1−
2002 05 08	608	0.2+	0.9−	2002 05 19	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.4+	0.1+
2002 05 08	608	0.1+	0.6−	2002 05 19	644	0.2−	0.2+				

2002 JQ$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.23000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29953503	ω	144.32841		−0.47513862		+0.87795489
a	2.2122675	Ω	97.23733		−0.82039390		−0.41792245
e	0.1063781	i	3.38871		−0.31811497		−0.23352953
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 10	704	0.2−	0.9−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+
2002 04 09	704	0.0	1.3−	2002 05 10	704	0.3+	1.2−	2002 06 06	704	0.9−	0.1−
2002 04 09	704	0.6+	0.2−	2002 05 16	704	0.4+	1.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.9−
2002 04 09	704	0.6+	1.5−	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	691	0.4−	0.3+
2002 04 17	704	0.8−	1.7+	2002 05 16	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+
2002 04 17	704	0.6−	1.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
2002 04 17	704	0.5−	1.4+	2002 05 19	644	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.4−	0.1−
2002 04 17	704	(0.3−	2.4+)	2002 05 19	644	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.7+	0.7−
2002 05 08	704	0.4+	0.0	2002 05 19	644	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	(2.7+	1.8+)
2002 05 08	704	0.1−	0.5+	2002 06 02	699	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	1.0−
2002 05 08	704	0.8+	0.3+	2002 06 02	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2002 05 08	704	0.5+	0.3+	2002 06 02	699	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2002 06 02	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
2002 05 10	704	0.2−	0.7−	2002 06 06	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	1.1+
2002 05 10	704	0.4−	0.3−	2002 06 06	704	0.0	0.4+				

2002 JV$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.49971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27294367	ω	99.21360		−0.26674930		+0.96359455
a	2.3537158	Ω	155.29228		−0.90043402		−0.24245252
e	0.1811208	i	2.49218		−0.34360354		−0.11270452
P	3.61	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	691	0.3+	1.0+	2002 04 22	644	0.0	0.8−	2002 05 19	644	0.3+	0.2−
1991 04 08	691	0.3+	0.7+	2002 04 22	644	0.0	0.9−	2002 06 02	699	1.3+	0.5+
1991 04 08	691	0.3+	0.6+	2002 04 30	644	0.2+	0.5−	2002 06 02	699	0.4−	0.3+
2002 02 07	691	0.1−	0.0	2002 04 30	644	0.1−	0.2−	2002 06 02	699	0.3+	0.4+
2002 02 07	691	0.5−	0.1−	2002 04 30	644	0.6+	0.4−	2002 06 02	699	0.1−	0.5−
2002 02 07	691	0.5−	0.1+	2002 05 02	699	0.3+	0.2−	2002 06 04	704	0.5−	0.1−
2002 02 20	691	0.5+	0.2+	2002 05 02	699	0.2−	0.7−	2002 06 04	704	0.2+	0.2−
2002 02 20	691	0.3+	0.4+	2002 05 02	699	0.5−	0.1−	2002 06 04	704	0.1+	0.5+
2002 02 20	691	0.6+	1.6−	2002 05 02	699	0.1−	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.1+
2002 04 03	291	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.9−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+
2002 04 03	291	0.2−	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.9−	2002 06 06	704	0.5−	0.4+
2002 04 03	291	0.5−	0.3+	2002 05 08	704	0.4+	1.0−	2002 06 06	704	0.1+	0.5−
2002 04 05	699	1.2+	0.4+	2002 05 08	704	0.2+	0.7−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+
2002 04 05	699	1.0−	0.2−	2002 05 08	704	0.4+	1.0−	2002 06 08	704	0.1−	0.0
2002 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 05 10	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	1.0−	0.3−
2002 04 05	699	1.8−	0.6−	2002 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2002 05 10	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	2.5−	0.2+
2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.2+	1.0+	2002 05 16	704	1.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.6+
2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 02	691	0.3−	0.8+
2002 04 09	704	0.0	1.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	691	0.3−	0.3+
2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.4+
2002 04 17	704	0.0	0.5−	2002 05 16	608	0.2+	1.3+	2003 10 21	691	0.4−	0.2+
2002 04 17	704	0.2−	0.9+	2002 05 16	608	0.2+	1.5+	2003 10 21	691	0.4−	0.6+
2002 04 17	704	0.3−	0.7+	2002 05 16	608	0.3+	1.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.5+
2002 04 17	704	1.2+	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.5+
2002 04 22	644	0.1−	0.8−	2002 05 19	644	0.1+	0.2+				

2002 JY$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.56980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24344187	ω	52.28888		−0.92253958		+0.38464473
a	2.5402270	Ω	150.29565		−0.37087988		−0.86144719
e	0.1054393	i	3.60198		−0.10662479		−0.33159791
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.0	0.1+	2002 05 08	704	0.2+	1.2−	2002 06 02	699	0.0	0.7−
2002 04 02	691	0.2−	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.5+	2002 06 02	699	1.0−	2.6−
2002 04 02	691	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.2−	0.1+	2002 06 02	699	0.2−	0.7−

2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 10	704	0.0	0.2+	2002 06 02	699	1.4−	0.3−
2002 04 17	704	0.3+	0.2−	2002 05 14	699	0.5−	0.4+	2003 08 24	807	0.2−	0.1+
2002 04 17	704	0.5−	0.3−	2002 05 14	699	0.7−	0.1+	2003 08 24	807	0.1−	0.0
2002 04 17	704	1.2−	0.8−	2002 05 14	699	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.0
2002 05 07	644	0.0	0.2+	2002 05 14	699	0.1+	1.0+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+
2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	1.9+	0.4+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−
2002 05 07	644	0.2+	0.2+	2002 05 16	704	0.5−	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2002 05 08	704	0.7+	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.2+
2002 05 08	704	0.9+	0.6−	2002 05 19	644	0.1+	1.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.0
2002 05 08	704	0.9+	0.3−	2002 05 19	644	0.0	1.2+				
2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2002 05 19	644	0.3+	1.3+				

2002 JE$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	205.65150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29368440	ω	356.23241		−0.99892348	+0.04520747	
a	2.2415519	Ω	186.38655		−0.03974179	−0.94964879	
e	0.0922452	i	5.36479		−0.02392633	−0.31003784	
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 16	608	0.5−	1.3+	2002 04 17	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1+
2002 02 16	608	0.3−	1.2+	2002 05 08	704	0.9−	0.7−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+
2002 02 16	608	0.2−	0.6+	2002 05 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	1.1+
2002 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	699	0.1+	0.5+
2002 04 05	699	0.8+	0.0	2002 05 08	704	0.8−	1.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.6−
2002 04 05	699	0.8+	0.1−	2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2002 04 05	699	0.7+	0.8−	2002 05 10	704	0.5−	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+
2002 04 08	644	0.2−	0.1−	2002 05 10	704	0.3−	0.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.6−
2002 04 08	644	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1+
2002 04 08	644	0.1−	0.1−	2002 05 14	699	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	1.2−	0.5+
2002 04 09	704	0.3−	1.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.3+
2002 04 09	704	0.2+	1.1−	2002 05 14	699	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.6+	1.2−	2002 05 14	699	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+
2002 04 09	704	0.7+	1.2−	2002 05 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	0.6−
2002 04 12	644	0.5−	1.0+	2002 05 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2002 04 12	644	0.2−	0.9+	2002 05 16	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	1.8−	1.1+
2002 04 12	644	0.2−	0.9+	2002 05 19	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 04 14	644	0.3−	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 04 14	644	0.4−	0.1−	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2002 04 14	644	0.4−	0.2+	2003 08 31	291	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.9−
2002 04 17	704	0.3+	0.6+	2003 08 31	291	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.9+	0.4−
2002 04 17	704	0.5+	0.6+	2003 08 31	291	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	1.4−
2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.8−

2002 JF$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.24618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22932427	ω	152.43181		−0.05205561	+0.99579562	
a	2.6434395	Ω	114.50124		−0.93081183	−0.02103885	
e	0.1585619	i	4.75145		−0.36177280	−0.08915413	
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.4+	1.0−	2002 05 08	704	0.3−	0.4−	2002 06 09	704	0.6+	0.3+
2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	1.0−
2002 04 09	704	1.4−	1.8+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.9−	0.3+
2002 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.0	2003 09 28	699	1.6+	0.7+
2002 04 16	704	1.7+	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.2−
2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	1.0+	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.4+
2002 05 07	699	0.7−	0.1+	2002 05 10	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	699	0.5−	0.5−
2002 05 07	699	0.8−	0.2−	2002 05 16	608	0.1+	0.2−	2003 09 28	699	0.4+	1.5+
2002 05 07	699	0.6−	0.1−	2002 05 16	608	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.8−	0.8−
2002 05 07	699	0.7−	0.1+	2002 05 16	608	0.3+	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
2002 05 08	704	0.3−	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.0	2003 10 22	644	0.2+	0.3−
2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.3+	0.1−
2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2002 06 09	704	0.0	0.3−				
2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.2−	0.3+				

2002 JV$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.04950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18135955	ω	60.73154		−0.04379846	+0.99154439	
a	3.0910719	Ω	207.57873		−0.98349887	−0.06427668	
e	0.2187901	i	15.29856		−0.17553251	+0.11273082	
P	5.43	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 03	291	0.8+	0.2+	2002 05 12	704	0.8−	0.2+	2002 06 14	704	0.6−	0.1+
2002 04 03	291	0.7+	0.1+	2002 05 12	704	0.2+	1.0−	2002 06 14	704	0.5+	0.5−
2002 04 03	291	0.6+	0.2+	2002 05 17	608	0.9−	1.0−	2002 06 14	704	0.6+	0.4+
2002 05 07	644	0.3+	0.3+	2002 05 17	608	1.0−	1.2−	2003 09 16	608	0.1+	0.1−
2002 05 07	644	0.0	0.2+	2002 05 17	608	0.8−	1.2−	2003 09 16	608	0.1−	0.1−
2002 05 07	644	0.5+	0.2+	2002 05 18	704	0.6+	0.6−	2003 09 16	608	0.5−	0.3+
2002 05 08	704	0.9−	0.4+	2002 05 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	691	0.3+	0.1+
2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.0
2002 05 08	704	0.4−	0.2+	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.4+	0.0
2002 05 08	704	0.9−	0.2−	2002 05 18	704	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.9−	0.6+	2002 06 10	704	0.7+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2002 05 10	704	0.8−	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	2003 10 03	691	0.0	0.1−
2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2002 05 10	704	0.5−	0.2−	2002 06 10	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2002 05 12	704	0.6+	0.4−	2002 06 10	704	1.2+	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2002 05 12	704	1.8+	0.5+	2002 06 14	704	0.0	0.2−				

2002 JM$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.72498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23339449	ω	151.56755		−0.40435615	+0.90801959	
a	2.6126164	Ω	94.40155		−0.85856238	−0.33557411	
e	0.1794117	i	6.30682		−0.31522491	−0.25077967	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.1+
2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2002 05 08	704	0.3−	1.8+	2002 06 09	704	0.5+	0.3−
2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 05 10	704	0.5−	0.2−	2002 06 09	704	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 05 10	704	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.6−	1.3+
2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2002 06 09	704	0.0	0.3+
2002 04 11	704	0.2−	0.9+	2002 05 12	704	(6.4+	4.9−)	2002 06 10	704	0.1+	0.1−
2002 04 11	704	1.0−	0.9+	2002 05 12	704	(7.7+	4.8−)	2002 06 10	704	0.2−	0.1+
2002 04 11	704	0.1+	1.3+	2002 05 12	704	(5.9+	4.5−)	2002 06 10	704	0.4−	0.4+
2002 04 11	704	0.7−	0.4+	2002 05 12	704	(6.9+	4.3−)	2002 06 10	704	0.2−	0.1+
2002 04 16	704	0.7+	0.7−	2002 05 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2002 04 16	704	0.9+	0.4−	2002 05 18	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+
2002 04 16	704	0.6+	1.0−	2002 05 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2002 04 16	704	0.4+	1.0−	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	0.7+	1.2−	2002 05 18	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	0.2+
2002 05 07	644	0.0	0.0	2002 05 19	608	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2002 05 07	644	0.3−	0.1+	2002 05 19	608	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+
2002 05 07	644	0.2−	0.2+	2002 05 19	608	0.2−	0.7−	2003 09 25	608	0.0	0.5−
2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2002 05 29	608	0.0	0.6−	2003 09 25	608	0.2−	0.6−
2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2002 05 29	608	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.9−	0.5−
2002 05 08	704	0.3−	0.0	2002 05 29	608	0.2+	0.1−				

2002 JV$_{27}$ = 2003 SL$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.44395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19324845	ω	277.57158		+0.79987779		+0.58424274
a	2.9629571	Ω	46.80021		−0.44903279		+0.73438775
e	0.1116461	i	10.85773		−0.39820232		+0.34544906
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.6−	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.6−	0.3−
2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	608	0.4−	1.0−
2002 05 09	704	1.0−	1.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	608	0.0	0.9−
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2002 05 16	608	1.4+	0.1+	2003 09 17	608	1.2−	0.8−
2002 05 09	644	0.2+	0.0	2002 05 16	608	0.9+	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
2002 05 09	644	0.0	0.2−	2002 05 16	608	0.2+	0.4+	2003 09 19	699	0.2−	0.8+
2002 05 10	704	0.1+	0.5−	2003 07 30	608	0.1−	0.4−	2003 09 19	699	0.4+	0.1−
2002 05 10	704	0.9−	0.3+	2003 07 30	608	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	1.3+
2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2003 07 30	608	0.2+	0.6−	2003 09 22	608	0.4+	0.1−
2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	608	0.6+	0.8+	2003 09 22	608	0.1+	0.8−
2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 08 28	608	0.1+	1.5+	2003 09 22	608	(3.2−	0.3−)
2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 08 28	608	0.5+	1.4+	2003 09 26	644	0.5+	0.9+
2002 05 11	704	0.6+	0.7−	2003 09 16	704	0.4+	0.9−	2003 09 26	644	0.2+	0.7+
2002 05 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 16	704	0.1+	0.9−	2003 09 26	644	0.4+	0.8+
2002 05 13	704	0.1+	0.0	2003 09 16	704	1.2−	0.9−				
2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	704	0.4−	0.4−				

2002 JW$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.92506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24550563	ω	187.29576		−0.47283669		+0.86893734
a	2.5259713	Ω	54.59474		−0.79910872		−0.35295857
e	0.2018094	i	10.33281		−0.37128253		−0.34694113
P	4.01	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.7+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2002 06 10	704	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	1.1+	0.0	2002 05 13	704	(2.4+	1.2+)	2002 06 10	704	1.0+	0.4−
2002 04 09	704	0.6+	1.0−	2002 05 13	704	(2.5−	1.9+)	2002 06 10	704	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.8−	0.5−	2002 05 13	704	0.1−	0.6+	2002 06 12	644	0.1−	0.4+
2002 05 09	704	0.5−	0.3+	2002 05 21	704	0.1+	0.9−	2002 06 12	704	1.4+	0.6+
2002 05 09	704	0.8−	1.0+	2002 05 21	704	1.2+	0.4−	2002 06 12	704	0.4−	0.6+
2002 05 09	704	0.4−	0.9+	2002 05 21	704	0.1+	1.1−	2002 06 12	644	0.1−	0.9−
2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 05 21	704	0.1−	0.8−	2002 06 12	704	0.8−	0.6+
2002 05 10	704	0.8−	0.3−	2002 05 21	704	(2.2+	0.5−)	2002 06 12	644	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.8−	0.1−	2002 05 28	644	0.0	0.6−	2003 10 05	691	0.0	0.2+
2002 05 10	704	0.4−	0.5−	2002 05 28	644	0.0	0.5−	2003 10 05	691	0.1−	0.0
2002 05 11	704	1.0+	0.0	2002 05 28	644	1.1+	1.0−	2003 10 05	691	0.0	0.1−
2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.5−	0.1−	2002 06 09	704	0.8−	0.5−	2003 10 23	691	0.0	0.1+

2002 JE$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.95014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23485209	ω	6.85338		−0.68643825		+0.72304002
a	2.6017951	Ω	219.84209		−0.67279670		−0.67194596
e	0.0699373	i	6.95335		−0.27594769		−0.16031770
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4−	0.7+	2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2002 05 19	644	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2002 06 02	699	1.0+	1.2−
2002 04 14	704	0.6−	1.0−	2002 05 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 02	699	1.0−	0.6−
2002 04 14	704	0.5+	0.9−	2002 05 10	704	0.3−	0.2−	2002 06 02	699	0.3−	1.2−
2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.0	0.4+	2002 06 02	699	0.0	0.1+
2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2002 05 10	704	0.9+	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+
2002 04 30	644	0.0	0.4+	2002 05 13	704	1.0−	0.2−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+
2002 05 08	699	1.1+	0.5−	2002 05 13	704	0.7−	0.2−	2002 06 06	704	0.2+	1.1+
2002 05 08	699	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.8−	2002 06 06	704	0.2−	1.2+
2002 05 08	699	0.4−	1.6−	2002 05 13	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2002 05 08	699	0.4+	0.2−	2002 05 13	704	(2.1−	1.0−)	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2002 05 14	699	0.1+	0.8−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.8+	0.2+	2002 05 14	699	0.1−	0.8−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 05 14	699	(2.7+	0.3−)	2003 09 30	691	0.4+	0.1−
2002 05 09	704	1.2+	0.5+	2002 05 14	699	(2.3+	0.4−)	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 05 19	644	0.1+	0.0				
2002 05 09	644	0.4+	0.8+	2002 05 19	644	0.2+	0.1+				

2002 JG$_{28}$ = 1991 TR$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.27946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24384640	ω	65.34856		−0.19234346		+0.98124429
a	2.5374168	Ω	193.58036		−0.91889864		−0.18466692
e	0.1419836	i	3.12286		−0.34442602		−0.05529704
P	4.04	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.4+	0.2+	2002 05 08	699	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	1.0−	0.1−
1991 10 13	691	1.1−	0.7−	2002 05 08	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1991 10 13	691	2.5+	1.6+	2002 05 08	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1995 10 15	691	0.2+	0.1−	2002 05 08	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1995 10 15	691	0.3−	0.4−	2002 05 08	644	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1995 10 15	691	0.2−	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	1.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	1.3−	2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	1.0−	0.5−
1998 05 24	704	(2.4−	0.5−)	2002 05 09	704	(0.2−	2.5+)	2003 10 01	699	0.7−	0.9−
1998 05 24	704	1.1−	1.1+	2002 05 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	1.1+	0.0
1999 10 20	557	0.8−	1.5+	2002 05 10	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.0
1999 11 09	704	0.8−	0.2+	2002 05 10	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2002 05 10	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	1.4−	1.3+
1999 11 09	704	1.8−	0.2−	2002 05 10	704	0.3+	0.8−	2003 10 15	699	1.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.5−	1.0−	2002 05 15	608	0.6+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.4+	2002 05 15	608	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	1.1+	1.2+	2002 05 15	608	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.6+	0.9+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	1.3−	1.4+	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 04 04	608	0.5−	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
2002 04 04	608	0.4−	0.0	2002 07 09	704	0.4+	1.0+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−
2002 04 04	608	0.7−	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.0
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	0.8+	0.7−	2003 10 19	691	0.4−	0.0
2002 04 09	704	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.0	0.7−	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2002 04 09	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.2+
2002 04 09	704	1.0+	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.6+
2002 04 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.6+
2002 04 17	704	0.6+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.3+	0.2+
2002 04 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.4+
2002 05 08	699	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+				
2002 05 08	699	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−				

2002 JN$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.92025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27865324	ω	49.65999		−0.48104958		+0.87659618
a	2.3214535	Ω	191.60715		−0.82274297		−0.45653979
e	0.1274266	i	3.72042		−0.30279583		−0.15215310
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	691	0.5−	0.9+	2002 05 10	704	1.0−	0.2−	2002 06 06	704	0.6−	0.5+	
2002 02 12	691	0.3−	0.9+	2002 05 10	704	0.3+	1.3+	2003 09 20	699	2.0−	0.8−	
2002 02 12	691	0.3+	0.7+	2002 05 10	704	1.4−	0.1−	2003 09 20	699	(2.2−	1.8+)	
2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2002 05 14	699	0.5−	0.2+	2003 09 20	699	1.5−	0.4−	
2002 04 09	704	0.2−	1.2+	2002 05 14	699	0.2−	0.3+	2003 09 20	699	0.8+	0.2+	
2002 04 09	704	0.3−	0.1−	2002 05 14	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	691	0.3+	0.0	
2002 04 09	704	0.4−	0.9+	2002 05 14	699	0.5+	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.0	
2002 04 09	704	0.3+	1.3+	2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.5+	0.1+	
2002 04 17	704	0.9+	0.1−	2002 05 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	291	0.2−	0.4+	
2002 04 17	704	0.4+	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	291	0.2−	0.1+	
2002 04 17	704	0.9+	1.0−	2002 05 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	291	0.4−	0.1−	
2002 04 17	704	0.2−	0.3−	2002 05 16	608	0.1−	0.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.7+	
2002 04 30	644	0.4+	0.3−	2002 05 16	608	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.2+	1.4+	
2002 04 30	644	0.5+	0.3−	2002 05 16	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	699	0.5+	0.0	
2002 04 30	644	0.8+	0.0	2002 05 19	644	0.5+	0.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+	
2002 05 02	699	1.1+	0.2+	2002 05 19	644	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+	
2002 05 02	699	0.7+	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.6+	0.2+	
2002 05 02	699	1.1+	0.1+	2002 06 04	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.5+	0.3+	
2002 05 02	699	0.6+	0.5+	2002 06 04	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.3−	
2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2002 06 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+	
2002 05 09	704	0.2+	0.6−	2002 06 06	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+	
2002 05 09	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.3+	
2002 05 09	704	1.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.7+	
2002 05 10	704	0.7−	0.3−	2002 06 06	704	0.0	0.7+					

2002 JU$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.29887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19548044	ω	68.25227		+0.09104602		+0.99511523
a	2.9403601	Ω	207.05722		−0.94186596		+0.07360222
e	0.1278709	i	4.81242		−0.32341791		+0.06579059
P	5.04	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.1−	
2002 04 15	704	0.3−	0.3−	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.0	
2002 04 15	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.1+	
2002 04 18	691	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	
2002 04 18	691	0.2+	0.0	2002 05 10	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	1.1−	0.3+	
2002 04 18	691	0.1+	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	1.1−	0.1+	
2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	1.0+	0.1−	
2002 05 09	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.2+	
2002 05 09	704	0.8+	0.6−	2003 09 22	691	0.0	0.0					

2002 JV$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.49881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18333082	ω	75.02640		+0.26915648		+0.96046041
a	3.0688741	Ω	210.87321		−0.92834671		+0.23905317
e	0.2944705	i	7.97664		−0.25637313		+0.14272132
P	5.38	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	704	0.3−	0.2+	2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+	
2002 04 15	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.5+	2003 09 16	691	0.0	0.3+	
2002 04 15	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 28	691	0.0	0.1−	
2002 04 19	691	0.1−	0.1−	2002 05 09	704	0.9−	1.0−	2003 09 28	691	0.3−	0.1+	
2002 04 19	691	0.1−	0.2−	2002 05 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	
2002 04 19	691	0.4−	0.2−	2002 05 10	704	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	1.0−	0.6+	
2002 05 08	699	0.5+	1.2+	2002 05 10	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.3+	
2002 05 08	699	1.6+	0.5−	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.7−	
2002 05 08	699	0.4+	0.2+	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.9−	
2002 05 08	699	0.2+	0.1−	2002 05 19	644	0.0	0.3+					
2002 05 09	704	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1+					

2002 JH$_{31}$ = 1991 KE$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.13212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17814479	ω	57.44968		+0.14981124		+0.97200443
a	3.1281481	Ω	222.37779		−0.97307650		+0.11251773
e	0.2298752	i	15.57811		−0.17515342		+0.20626959
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	0.3+	0.8+	2002 05 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 15	644	0.2−	0.3−	
1991 05 17	809	0.0	0.6−	2002 05 14	699	0.2+	0.0	2003 09 15	644	0.5−	0.1+	
1991 05 17	809	0.4−	0.7+	2002 05 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 15	644	0.4−	0.0	
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 16	704	1.3+	0.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	
2002 04 09	704	1.1−	0.4+	2002 05 16	704	(1.0+	2.1−)	2003 09 21	699	1.2−	0.8+	
2002 04 09	704	0.8−	1.0+	2002 05 16	704	1.1+	0.7−	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	
2002 04 09	704	0.9−	0.2−	2002 05 16	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	
2002 04 17	704	0.2−	0.4+	2002 05 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.7+	
2002 04 17	704	0.8−	0.1+	2002 05 23	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.6+	0.0	
2002 04 17	704	0.6−	0.1+	2002 05 23	644	0.1−	0.6+	2003 09 21	704	(1.9+	2.3−)	
2002 04 17	704	0.4−	0.3−	2002 05 28	608	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.6+	0.2−	
2002 04 17	704	0.8+	0.4−	2002 05 28	608	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.3+	
2002 05 08	699	0.1−	0.3+	2002 05 28	608	0.5+	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.2−	
2002 05 08	699	0.0	0.1+	2002 06 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 29	699	0.3−	0.9−	
2002 05 08	699	0.0	1.1+	2002 06 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.6−	
2002 05 08	699	0.5−	0.9+	2002 06 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.7−	
2002 05 09	704	0.7+	1.0−	2002 06 06	608	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	
2002 05 09	704	1.0+	1.0−	2002 06 06	608	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.9+	
2002 05 09	704	1.1+	0.9−	2002 06 06	608	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.9+	
2002 05 09	704	1.1+	0.8−	2002 06 09	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	
2002 05 09	704	0.7+	0.4−	2002 06 09	704	1.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	1.2+	
2002 05 10	704	0.4+	0.2−	2002 06 09	704	1.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	
2002 05 10	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	1.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	
2002 05 10	704	0.0	0.6−	2002 06 09	704	0.8−	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	
2002 05 10	704	0.1+	1.1−	2002 06 10	704	0.8+	1.3−	2003 09 30	704	0.4−	1.7−	
2002 05 12	704	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.7+	1.0−	
2002 05 12	704	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.1−	1.4−	2003 10 14	644	0.5−	0.0	
2002 05 12	704	0.1+	0.2−	2002 06 14	608	0.4−	0.5+	2003 10 14	644	0.2−	0.0	
2002 05 14	699	0.1−	0.1+	2002 06 14	608	0.9−	0.8+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+	
2002 05 14	699	0.2+	0.6+	2002 06 14	608	1.0−	0.8+					

2002 JO$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.84820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28961882	ω	39.81541		−0.46685519		+0.88345146
a	2.2624806	Ω	202.43919		−0.83543374		−0.45524485
e	0.1444200	i	5.93888		−0.28999431		−0.11075040
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 17	704	0.7+	0.9+	2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2002 06 04	704	0.6+	0.5−	
2002 04 17	704	0.4+	0.9+	2002 05 10	704	1.4−	0.1−	2002 06 04	704	0.0	0.3−	
2002 04 17	704	1.3+	0.5+	2002 05 12	704	0.5−	0.8−	2002 06 06	608	0.3+	0.9+	
2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2002 05 12	704	0.3+	1.0−	2002 06 06	608	0.4+	0.6+	
2002 04 17	704	0.5−	0.8+	2002 05 12	704	0.0	1.0−	2002 06 06	608	0.4−	0.3+	
2002 05 09	644	0.2+	0.0	2002 05 16	704	1.0−	1.7+	2002 06 10	704	0.1−	1.1−	
2002 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 05 16	704	0.4−	1.0+	2002 06 10	704	0.2+	0.6−	
2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 16	704	0.6−	1.8+	2002 06 10	704	0.2−	1.4−	
2002 05 09	704	0.7+	0.6−	2002 05 16	704	(0.8−	2.2+)	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	
2002 05 09	704	0.6+	0.1−	2002 05 23	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.3+	
2002 05 09	704	0.2+	0.9−	2002 05 23	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.4+	
2002 05 09	644	0.4+	0.1+	2002 05 23	644	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	1.1+	
2002 05 09	644	0.4+	0.2−	2002 05 28	608	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+	
2002 05 10	704	1.3−	1.3+	2002 05 28	608	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.7+	
2002 05 10	704	1.0−	0.7+	2002 05 28	608	0.1−	0.1−					
2002 05 10	704	1.2−	0.7+	2002 06 04	704	0.6+	0.7−					

2002 JP$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.34137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24473653	ω	226.95547		+0.71856154		+0.67894211
a	2.5312606	Ω	89.67222		−0.58621786		+0.70787869
e	0.2177472	i	8.66695		−0.37418971		+0.19479571
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.6+	0.4−
2002 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2002 04 10	704	1.1−	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	1.3−	0.9−
2002 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.5−
2002 04 11	699	0.0	0.6+	2002 05 09	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	704	1.3+	0.0
2002 04 11	699	0.4−	0.5+	2002 05 09	704	0.3−	1.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.7−
2002 04 11	699	0.5−	0.7+	2002 05 09	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 04 11	699	1.0+	0.1+	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 04 13	644	0.7+	0.0	2002 05 10	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 04 13	644	0.4+	0.0	2002 05 10	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2002 05 10	704	1.3−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2002 04 16	704	0.5+	1.9−	2002 05 15	608	0.3+	0.7−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2002 04 16	704	0.0	1.1−	2002 05 15	608	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 04 16	704	0.8+	0.1+	2002 05 15	608	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 05 07	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.1−				
2002 05 07	644	0.4+	0.4−	2003 10 19	644	0.3+	0.2−				

2002 JT$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	225.83738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28683431	ω	331.39813		−0.97794113		−0.20732845
a	2.2770994	Ω	196.69396		+0.20451184		−0.92561371
e	0.0623808	i	5.07641		+0.04249780		−0.31662940
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	691	0.2+	0.3−	2002 05 18	704	0.7+	1.1−	2003 09 21	644	0.4+	0.2−
2002 04 21	691	0.1−	0.5−	2002 05 18	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+
2002 04 21	691	0.1−	0.2−	2002 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−
2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 05 18	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.3−	2002 05 19	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.8−	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−
2002 05 10	704	0.8−	0.3+	2002 05 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2002 05 10	704	0.1+	1.0+	2003 08 30	691	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2002 05 10	704	1.3+	1.0+	2003 08 30	691	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	0.4+	1.2−	2003 08 30	691	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2002 05 16	704	0.1−	1.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2002 05 16	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−				
2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−				

2002 JQ$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.90017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23234192	ω	37.31328		−0.51443272		+0.85708396
a	2.6205010	Ω	201.76905		−0.80366848		−0.49312820
e	0.1354355	i	4.27998		−0.29912532		−0.14910287
P	4.24	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2+	0.8−	2002 05 16	704	0.7+	0.5−	2002 06 11	644	0.5+	0.5+
2002 05 09	704	0.6+	0.0	2002 05 16	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.6−
2002 05 09	704	0.0	0.7+	2002 05 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.6−
2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 30	699	0.3−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.5−
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 05 30	699	0.4−	0.7−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.4−	0.2−	2002 05 30	699	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2−
2002 05 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 30	699	0.1+	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2002 05 10	704	0.0	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
2002 05 10	704	1.0−	0.8+	2002 06 06	704	0.9−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2002 05 12	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
2002 05 12	704	0.4−	0.3−	2002 06 11	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
2002 05 12	704	0.1+	0.1−	2002 06 11	644	0.3+	0.5+				

2002 JF$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.83014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21619198	ω	167.89355		−0.37400808		+0.92306358
a	2.7494321	Ω	80.09023		−0.85832383		−0.30782075
e	0.1555687	i	5.23280		−0.35128074		−0.23065128
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.0−	0.4−	2002 05 21	704	1.9+	1.5−	2002 06 08	704	0.3−	0.2−
2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 21	704	(1.8−	2.2−)	2002 06 08	704	0.7−	0.0
2002 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 05 30	699	0.5+	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.2−
2002 05 09	704	1.2−	0.5+	2002 05 30	699	0.4−	0.3+	2002 06 11	704	0.4+	0.2−
2002 05 09	704	1.3−	0.4−	2002 05 30	699	0.1−	0.6+	2002 06 11	704	0.3−	0.2−
2002 05 10	704	0.4+	0.2+	2002 05 30	699	0.1−	1.1−	2002 06 11	704	0.1−	0.0
2002 05 10	704	0.0	0.2−	2002 05 30	644	0.4−	0.7+	2002 06 11	704	0.1−	0.2−
2002 05 10	704	0.4+	0.2−	2002 05 30	644	0.5−	0.8+	2002 06 16	644	0.1−	0.3−
2002 05 10	704	0.7−	0.7−	2002 05 30	644	0.3−	0.8+	2002 06 16	644	0.1−	0.3−
2002 05 12	704	0.4+	0.3−	2002 06 03	644	0.2−	0.0	2002 06 16	644	0.1−	0.2−
2002 05 12	704	0.3+	0.6−	2002 06 03	644	0.1−	0.3−	2002 06 25	644	0.3+	0.4−
2002 05 12	704	0.5+	0.7−	2002 06 03	644	0.2−	0.1+	2002 06 25	644	0.0	0.3−
2002 05 12	704	0.6+	0.7−	2002 06 05	704	0.3+	0.7+	2002 06 25	644	0.1+	0.4−
2002 05 16	704	0.2−	0.0	2002 06 05	704	0.6−	1.1+	2003 09 22	691	0.1−	0.3−
2002 05 16	704	0.0	1.5+	2002 06 05	704	0.4+	1.0+	2003 09 22	691	0.0	0.3−
2002 05 16	704	(0.0	2.8+)	2002 06 05	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	691	0.2−	0.4−
2002 05 16	704	0.1+	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	1.1+
2002 05 16	704	0.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
2002 05 18	644	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2002 05 21	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.5−				
2002 05 21	704	1.1+	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	0.2+				

2002 JZ$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.27266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23830878	ω	143.33835		+0.90254434		+0.43045333
a	2.5765744	Ω	191.18156		−0.40743295		+0.84535164
e	0.2594075	i	3.28716		−0.13932730		+0.31637087
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	608	0.8−	0.5−	2002 05 21	704	0.6−	0.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.5−
2002 05 08	608	0.5−	0.5−	2002 05 21	704	0.5−	0.6+	2002 06 11	704	0.9+	0.1+
2002 05 08	608	0.8−	0.9−	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	704	0.1+	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	644	0.2+	0.6−
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 05 29	608	1.6+	0.0	2002 06 14	291	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.5+	0.4−	2002 05 29	608	1.1+	0.5−	2002 06 14	291	0.0	0.2−
2002 05 09	704	1.2−	0.6+	2002 05 29	608	1.1+	0.1−	2002 06 14	291	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2002 05 30	699	0.4+	0.8+	2002 06 16	644	0.0	1.4−
2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2002 05 30	699	0.5+	0.4+	2002 06 16	644	0.2−	0.4−
2002 05 10	704	0.4−	0.0	2002 05 30	699	0.5+	0.2+	2002 06 16	644	0.4−	0.3−
2002 05 10	704	(0.5+	2.1−)	2002 05 30	699	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	1.3−	0.1+
2002 05 10	704	0.9−	0.2−	2002 06 03	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	(2.7−	0.2−)
2002 05 12	704	0.3+	0.3+	2002 06 03	644	0.1+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.1+
2002 05 12	704	0.6+	0.4−	2002 06 03	644	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.7−	0.3+
2002 05 12	704	0.1−	0.2−	2002 06 05	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.4+
2002 05 15	704	1.0−	0.7+	2002 06 05	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.0
2002 05 15	704	0.8−	0.4+	2002 06 05	704	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	1.1−	0.7+

2002 05 15	704	0.7−	0.4+	2002 06 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.0
2002 05 15	704	0.8−	0.7+	2002 06 06	704	(2.3+	0.6+)	2003 09 28	704	0.4+	0.6−
2002 05 16	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.8+	1.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2002 05 16	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.9+
2002 05 16	704	1.1−	0.5+	2002 06 06	704	1.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2002 05 16	704	0.5−	0.7+	2002 06 07	608	1.1+	0.5+	2003 09 28	704	1.2+	0.6+
2002 05 16	704	0.2+	0.7+	2002 06 07	608	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	1.3+
2002 05 18	644	0.3−	0.6+	2002 06 07	608	1.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2002 05 18	644	0.3−	0.6+	2002 06 11	704	0.4+	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2002 05 18	644	0.0	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2002 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 06 11	704	0.3+	0.4−				

2002 JG$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.73785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23770691	ω	64.03523		−0.13333631	+0.99098797	
a	2.5809218	Ω	198.31593		−0.92325312	−0.12890364	
e	0.1629143	i	2.33749		−0.36031250	−0.03642391	
P	4.15	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	644	0.8−	1.3+	2002 05 18	644	0.5+	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.0
2002 05 03	644	0.0	0.1−	2002 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.6+
2002 05 03	644	0.5+	0.0	2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.2−
2002 05 08	608	0.1+	1.0−	2002 05 21	704	0.5+	1.2+	2002 06 11	704	0.1+	0.0
2002 05 08	608	0.5−	0.4−	2002 05 21	704	1.0+	0.4+	2002 06 11	704	0.4−	0.7+
2002 05 08	608	0.3−	0.6−	2002 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 06 11	644	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.9−	0.2−	2002 06 03	644	0.5+	0.1−	2002 06 11	704	0.4+	0.1+
2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2002 06 03	644	0.2+	0.2−	2002 06 11	704	0.4−	0.6−
2002 05 09	704	0.7+	0.8−	2002 06 03	644	0.4+	0.0	2002 06 11	644	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.4+	0.8−	2002 06 05	704	0.3+	0.7−	2002 06 16	644	0.4+	0.9+
2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 06 05	704	0.2+	0.3−	2002 06 16	644	0.5+	1.1+
2002 05 10	704	0.2+	0.1−	2002 06 05	704	0.3−	1.1−	2002 06 16	644	0.5+	1.0+
2002 05 10	704	0.0	0.3−	2002 06 05	704	0.1+	1.7−	2002 06 25	644	0.0	0.2+
2002 05 10	704	0.3−	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.6−	2002 06 25	644	0.4+	0.3+
2002 05 12	704	1.6−	0.3−	2002 06 06	704	0.0	0.3−	2002 06 25	644	0.5+	0.1+
2002 05 12	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2002 05 12	704	0.4−	0.6−	2002 06 06	704	0.5−	0.7−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
2002 05 12	704	0.4−	0.7−	2002 06 06	704	0.6+	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2002 05 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 07	608	0.8−	1.6+	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2002 05 16	704	0.4+	0.2−	2002 06 07	608	1.2−	1.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.0
2002 05 16	704	0.2+	0.8−	2002 06 07	608	1.1−	1.4+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2002 05 16	704	0.9+	0.4−	2002 06 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.5−
2002 05 18	644	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.4−
2002 05 18	644	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.3−	0.9−	2003 10 21	704	0.0	1.3−

2002 JQ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.52404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23938841	ω	173.72683		−0.24689315	+0.96430319	
a	2.5688218	Ω	81.94946		−0.89322850	−0.18816111	
e	0.1891283	i	5.54785		−0.37574808	−0.18631894	
P	4.12	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
2002 05 09	704	1.6+	0.5−	2002 06 06	704	0.8+	0.3−	2002 06 18	704	1.2−	1.1+
2002 05 09	704	1.2+	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.4−	2002 06 18	704	0.1+	1.0+
2002 05 09	704	0.7+	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.0	2002 06 18	704	0.0	0.2−
2002 05 09	704	1.2+	0.9−	2002 06 06	704	0.6−	0.8−	2002 06 18	704	0.5+	0.2−
2002 05 10	704	1.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2002 06 25	644	0.4−	0.1−
2002 05 10	704	0.8−	0.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.0	2002 06 25	644	0.3−	0.1−
2002 05 10	704	0.2−	1.0+	2002 06 08	704	0.4+	1.7−	2002 06 25	644	0.2−	0.7−
2002 05 16	704	0.7−	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2002 07 04	644	0.1+	0.5−
2002 05 16	704	0.9−	0.7+	2002 06 11	704	0.4−	1.7+	2002 07 04	644	0.3+	0.4−
2002 05 16	704	0.7−	0.7+	2002 06 11	704	(0.7−	2.3+)	2002 07 04	644	0.3+	0.3−
2002 05 16	704	0.4−	0.1−	2002 06 11	704	0.8−	1.7+	2003 09 22	644	0.5−	0.2+
2002 05 16	704	0.5−	0.5−	2002 06 11	644	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.6−	0.0
2002 05 21	704	0.0	0.4−	2002 06 11	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2002 05 21	704	1.2−	0.1+	2002 06 11	644	0.2+	0.0	2003 10 23	291	0.1+	0.1+
2002 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	291	0.4+	0.3−
2002 05 21	704	0.1−	0.5−	2002 06 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	291	0.1+	0.0

2002 JU$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.54546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21070946	ω	224.63489		+0.45976342	+0.85644235	
a	2.7969199	Ω	74.06433		−0.73117666	+0.51512466	
e	0.1440183	i	14.13270		−0.50398243	+0.03395702	
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1+	1.2−	2002 06 08	704	0.1+	1.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.4+	0.9−	2002 06 08	704	0.4+	1.7+	2003 09 17	704	0.7−	0.4−
2002 05 09	704	0.8+	0.2−	2002 06 08	704	0.4−	1.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.1+
2002 05 10	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	1.3−	1.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.1−
2002 05 10	704	0.2+	0.5−	2002 06 11	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	608	0.4+	0.4+
2002 05 10	704	0.5+	0.4−	2002 06 11	704	0.6−	0.0	2003 09 28	608	0.2−	0.5+
2002 05 12	704	0.2+	0.3+	2002 06 11	704	0.0	0.3+	2003 09 28	608	0.5−	0.5+
2002 05 12	704	0.6+	0.4+	2002 06 11	644	0.0	0.3−	2003 09 28	608	0.7−	0.3+
2002 05 12	704	0.0	0.6+	2002 06 11	644	0.0	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	0.7−
2002 05 12	704	0.3−	0.5+	2002 06 11	644	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2002 05 16	704	0.3+	0.2−	2002 06 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.0
2002 05 16	704	0.1+	0.0	2002 06 18	704	0.2−	1.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.3−
2002 05 16	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.8−	1.7−	2003 10 18	699	0.9+	0.1−
2002 05 21	704	0.4−	0.1+	2002 06 18	704	1.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
2002 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 06 25	644	0.2−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.7−
2002 05 21	704	0.9−	0.3−	2002 06 25	644	0.3+	0.5−	2003 10 18	699	0.9+	0.6+
2002 05 21	704	0.3−	0.2−	2002 06 25	644	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	1.1−
2002 05 21	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	0.4−	0.8−				
2002 06 08	704	0.4+	1.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.1+				

2002 JH$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.34576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17243110	ω	44.95821		−0.04210163	+0.99020427	
a	3.1968750	Ω	223.15875		−0.96264607	−0.07587404	
e	0.3143542	i	11.22280		−0.26746961	+0.11721194	
P	5.72	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	644	0.2+	0.4+	2002 05 12	704	0.7+	0.3−	2002 06 02	644	0.0	0.2−
2002 05 03	644	0.4+	0.5+	2002 05 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 02	644	0.2+	0.1−
2002 05 03	644	0.3+	1.2+	2002 05 16	704	0.8+	0.7−	2002 06 10	644	0.1−	0.8+
2002 05 09	704	(4.2+	1.4−)	2002 05 16	704	0.5+	0.2−	2002 06 10	644	0.1+	0.5+
2002 05 09	704	(3.8+	0.7−)	2002 05 16	704	0.4−	1.0−	2002 06 10	644	0.2+	0.0
2002 05 09	704	(3.9+	0.6−)	2002 05 16	704	0.2−	1.6−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	(2.5+	0.5−)	2002 05 16	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	691	0.4+	0.0
2002 05 10	704	0.7−	0.7+	2002 05 23	644	0.2+	1.1+	2003 09 20	691	0.3+	0.6+
2002 05 10	704	1.0−	0.2−	2002 05 23	644	0.3−	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.0
2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2002 05 23	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1−
2002 05 12	704	0.2−	0.4−	2002 06 02	644	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.3−

2002 JO$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.59787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18554672	ω	59.89367		−0.50710025	+0.86188670	
a	3.0443917	Ω	179.63253		−0.82768506	−0.48671619	
e	0.2508898	i	7.21712		−0.24038882	−0.14233294	
P	5.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.9+	0.5+	2002 05 12	704	0.5−	0.5−	2002 06 09	704	0.7−	0.7−
2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 05 18	704	0.9+	0.4+	2002 06 10	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.3−	1.0+	2002 05 18	704	0.1+	0.6−	2002 06 10	644	0.1+	0.6+
2002 04 16	704	0.1−	0.7−	2002 05 18	704	0.3−	0.6−	2002 06 10	644	0.3+	0.5+
2002 04 16	704	0.2−	0.3−	2002 05 18	704	0.4−	0.4−	2002 06 14	704	1.0+	0.8+
2002 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	704	0.3−	0.1−	2002 06 14	704	0.1−	1.5+
2002 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 05 23	644	0.3−	0.0	2002 06 14	704	0.4−	0.1+
2002 05 04	644	0.5+	0.9−	2002 05 23	644	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.4−	0.3+
2002 05 04	699	0.1−	0.2+	2002 05 23	644	0.2−	0.2−	2002 06 14	704	0.7−	0.1+
2002 05 04	644	0.1−	0.3−	2002 05 28	608	0.8−	0.1−	2002 07 09	704	0.6+	0.5+
2002 05 04	699	0.3−	0.0	2002 05 28	608	0.5−	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.8+
2002 05 04	699	0.7−	0.1+	2002 05 28	608	0.7−	0.1+	2002 07 09	704	0.8+	1.4+
2002 05 04	699	0.0	0.2+	2002 06 02	644	0.5+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.0
2002 05 04	644	0.1+	0.2−	2002 06 02	644	0.3−	0.1−	2002 07 09	704	1.1+	0.8+
2002 05 08	704	0.2+	0.4−	2002 06 02	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	1.4−	1.3−
2002 05 08	704	0.7+	0.9−	2002 06 02	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.6−	1.1−
2002 05 08	704	0.8+	1.5−	2002 06 02	644	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.3−
2002 05 08	704	0.5+	0.3+	2002 06 02	644	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
2002 05 08	704	0.3+	0.4−	2002 06 04	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.9−	1.7−
2002 05 10	699	0.6+	0.1−	2002 06 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.3+
2002 05 10	644	0.0	0.2+	2002 06 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−
2002 05 10	699	0.2+	0.2−	2002 06 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+
2002 05 10	699	0.1−	0.0	2002 06 04	704	1.3−	0.3−	2003 09 27	691	0.8+	0.1+
2002 05 10	699	0.7+	0.3−	2002 06 07	608	0.9−	1.4+	2003 09 27	691	0.5+	0.3+
2002 05 10	644	0.0	0.3+	2002 06 07	608	0.3−	1.7+	2003 09 27	691	0.7+	0.1+
2002 05 10	644	0.0	0.3+	2002 06 07	608	0.6−	1.1+	2003 09 29	704	1.1+	0.4+
2002 05 12	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	1.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2002 05 12	704	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.0	1.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
2002 05 12	704	0.3−	0.6−	2002 06 09	704	0.4+	0.9−				
2002 05 12	704	0.1−	0.4−	2002 06 09	704	0.0	1.1−				

2002 JN$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.31643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27240217	ω	329.64653		−0.55527754	+0.82430283	
a	2.3568341	Ω	266.41007		−0.73907347	−0.54996839	
e	0.0739417	i	6.35181		−0.38136237	−0.13438609	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.6+	0.3+	2002 05 10	644	0.6−	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.0
2002 04 21	704	0.8+	1.3+	2002 05 17	704	0.0	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0
2002 04 21	704	0.4+	0.8+	2002 05 17	704	1.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.2+
2002 04 21	704	0.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−
2002 05 08	608	0.1−	0.4−	2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2002 05 08	608	0.2−	0.2−	2002 05 17	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4−
2002 05 08	608	0.3−	0.4−	2002 05 17	644	0.3−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2002 05 10	644	0.5−	0.0	2002 06 08	704	1.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2002 05 10	644	0.4−	0.3−	2002 06 08	704	0.8+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−

2002 JP$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.41325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22293987	ω	90.47949		+0.90767071	+0.37788497	
a	2.6936689	Ω	247.32723		−0.41827752	+0.85011044	
e	0.2863685	i	11.41274		+0.03431907	+0.36676313	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	699	0.2+	0.3+	2002 05 19	608	0.3−	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.1−
2002 05 04	699	0.7+	1.3+	2002 05 19	608	0.2+	0.9+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2002 05 04	699	0.2−	0.0	2002 05 19	608	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2002 05 04	699	0.4+	0.2−	2002 05 29	608	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2002 05 08	608	0.1−	1.1−	2002 05 29	608	0.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 05 08	608	0.5−	0.9−	2002 05 29	608	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2002 05 08	608	0.4−	1.0−	2003 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.4−	0.5+	2003 09 07	704	1.3−	0.6+	2003 10 25	691	0.2−	0.2−
2002 05 09	704	0.8−	0.2−	2003 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 07	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.6−	0.3+	2003 10 05	704	0.6+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.5−
2002 05 10	644	0.3−	0.2−	2003 10 05	704	0.8+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2002 05 10	644	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	1.0+	0.9−	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2002 05 10	644	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.7+	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2002 05 13	704	(1.5+	2.2−)	2003 10 05	704	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.6−	0.4−
2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	0.1−
2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2002 05 13	704	0.4+	0.9−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2002 05 13	704	0.4+	0.4−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−				

2002 JX$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	198.64591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30126027	ω	208.55951		−0.89739197	+0.44121625	
a	2.2038134	Ω	357.61130		−0.38447384	−0.78634890	
e	0.0725582	i	5.48421		−0.21648907	−0.43241603	
P	3.27	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	0.8−	1.7−	2002 05 11	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2002 04 04	608	0.5−	1.4−	2002 05 11	704	1.0+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2002 04 04	608	0.8−	0.8−	2002 05 17	704	0.0	1.0−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2002 05 08	608	0.4−	0.2+	2002 05 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2002 05 08	608	0.2−	0.3−	2002 05 17	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2002 05 08	608	0.1−	0.4−	2002 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 06 09	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	699	1.0−	0.6−
2002 05 09	704	1.2+	0.7−	2002 06 09	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.6+	0.4−
2002 05 09	704	0.4−	0.0	2002 06 09	608	0.0	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.9−
2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.0	0.6−	2002 06 13	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2002 06 13	644	0.9+	1.0+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 05 10	644	0.4−	0.5+	2003 09 18	691	0.7+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 05 10	644	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
2002 05 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.4−

2002 JG$_{38}$ = 2003 SZ$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.68928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21511748	ω	102.05499		+0.77913554	+0.59849596	
a	2.7585800	Ω	221.58081		−0.62623488	+0.75637992	
e	0.1745638	i	16.31286		+0.02788721	+0.26399243	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.5−	0.3−	2002 05 13	704	0.7+	0.4−	2003 10 12	699	0.1+	0.6−
2002 04 14	704	0.4−	0.8−	2002 05 13	704	0.6−	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.7−	0.2−	2002 05 13	704	1.3+	1.0−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.7−	2003 10 17	699	0.2−	0.5−
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.2−
2002 05 07	644	0.0	1.0+	2003 09 20	691	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2002 05 07	644	0.3−	0.9+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.6−
2002 05 07	644	0.3+	1.3+	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.0+	0.3−
2002 05 09	644	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2002 05 09	644	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.7−
2002 05 10	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2002 05 10	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.3−	0.0
2002 05 10	644	0.0	0.2+	2003 10 06	608	0.3+	1.5+	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	0.6+	1.0+	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	608	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.8−

2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 10 12	699	0.2+	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.9−		
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 12	699	0.4−	0.3+						
2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.2−						

2002 JR$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.54602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29281403	ω	267.29539		+0.02111661		+0.99976828
a	2.2459916	Ω	3.92191		−0.89128575		+0.02071898
e	0.1162061	i	3.50345		−0.45295011		+0.00583991
P	3.37	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	291	0.1−	1.4+	2002 05 10	644	0.1−	0.8+	2003 10 22	691	0.0	0.8−		
2002 02 21	291	0.1+	0.7+	2002 05 10	644	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+		
2002 02 21	291	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+		
2002 04 14	704	0.4−	1.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	1.9+		
2002 04 14	704	1.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+		
2002 04 14	704	0.1−	1.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 05 17	644	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	1.5−	0.9+		
2002 05 09	704	0.2−	0.6+	2002 05 17	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.2+		
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2002 05 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.9+		
2002 05 09	704	0.9+	0.2+	2002 05 18	644	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.3−		
2002 05 09	644	0.0	0.3+	2002 05 18	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.2+		
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.9+		
2002 05 09	644	0.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−		
2002 05 10	644	0.0	0.8+	2003 10 22	691	0.5+	0.1−						

2002 JJ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.74088		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23534758	ω	340.09929		−0.13214184		+0.98982074
a	2.5981420	Ω	282.27918		−0.90195575		−0.14218422
e	0.1956086	i	3.10067		−0.41111356		−0.00620963
P	4.19	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	608	1.4−	0.3−	2002 04 30	644	0.4+	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+		
2002 03 23	608	0.4−	0.9−	2002 04 30	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.5+	0.1−		
2002 03 23	608	0.7−	0.3−	2002 05 08	704	0.3−	1.4−	2003 09 24	608	0.5+	1.3−		
2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2002 05 08	704	0.2+	0.5−	2003 09 24	608	0.4+	0.5−		
2002 04 04	644	0.6+	0.3+	2002 05 08	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	704	(2.2−	0.7+)		
2002 04 04	644	0.8+	0.5+	2002 05 08	704	1.0+	0.4−	2003 09 27	704	(2.7−	0.8+)		
2002 04 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 11	704	1.4−	0.2−	2003 09 27	704	(2.2−	1.1+)		
2002 04 09	704	0.8+	0.9−	2002 05 11	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	699	0.4−	0.6−		
2002 04 09	704	0.8+	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	699	0.1−	1.0+		
2002 04 09	704	0.4+	0.6−	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.8+	0.3+		
2002 04 09	704	0.7+	0.9−	2002 05 18	644	0.2+	1.1+	2003 09 29	699	0.6−	1.0−		
2002 04 12	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	644	0.0	1.0+	2003 10 18	691	0.4+	0.3+		
2002 04 12	704	0.2−	0.8+	2002 05 18	644	0.1−	1.0+	2003 10 18	691	0.0	0.1+		
2002 04 12	704	0.0	0.6+	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+		
2002 04 12	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.0		
2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.0		
2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	691	0.0	0.0		
2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	1.1+		
2002 04 14	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+		
2002 04 14	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−		
2002 04 15	644	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.5+		
2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+						
2002 04 30	644	0.8+	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+						

2002 JQ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.68739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23951437	ω	13.40429		−0.62455802		+0.77591390
a	2.5679211	Ω	218.05522		−0.72916184		−0.62006343
e	0.1144093	i	8.28242		−0.27973251		−0.11609896
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.0	0.0	2002 04 29	644	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.0		
2002 04 12	704	0.2−	0.6+	2002 04 29	644	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.8+	0.4−		
2002 04 12	704	0.0	0.5+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+		
2002 04 12	704	0.1+	1.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−		
2002 04 14	704	0.3+	0.8−	2002 05 08	704	1.4−	1.5+	2003 09 18	691	0.0	0.2−		
2002 04 14	704	1.6−	0.9−	2002 05 08	608	0.0	1.0−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+		
2002 04 14	704	0.2−	0.9−	2002 05 08	608	0.8−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+		
2002 04 14	704	0.1−	0.8−	2002 05 08	608	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.3+		
2002 04 14	704	0.5−	0.9−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.3−	0.0		
2002 04 16	704	0.5+	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.1−		
2002 04 16	704	0.5+	0.4+	2002 05 11	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−		
2002 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−		
2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.4−		
2002 04 16	704	0.5+	0.7+	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.2+		
2002 04 29	644	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.2−						

2002 JB$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.52710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27262389	ω	338.35451		−0.27798562		+0.95997817
a	2.3555560	Ω	275.49258		−0.87621017		−0.26797582
e	0.1824031	i	1.96579		−0.39367464		−0.08143017
P	3.62	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	1.1+	0.7−	2002 04 12	608	1.8−	1.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−		
2002 04 04	644	0.8+	0.6−	2002 04 12	608	1.8−	1.0+	2002 05 11	704	0.4+	0.9−		
2002 04 04	644	0.8+	0.8−	2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.7+		
2002 04 04	608	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.9−	2003 09 30	291	1.2−	0.7+		
2002 04 04	608	0.9−	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	291	1.0+	0.2+		
2002 04 04	608	1.2−	0.1+	2002 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 30	291	0.6+	0.3+		
2002 04 12	704	0.9+	0.3−	2002 04 14	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.3−		
2002 04 12	704	0.8+	0.5+	2002 05 08	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1−		
2002 04 12	704	1.8+	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.0		
2002 04 12	608	1.7−	1.2+	2002 05 08	704	0.1−	0.3−						

2002 JC$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.82626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25607380	ω	36.84639		−0.35007899		+0.93498928
a	2.4559863	Ω	212.77150		−0.88255737		−0.34959002
e	0.0783381	i	6.03603		−0.31390634		−0.05984862
P	3.85	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	734	1.4−	0.9+	2002 05 04	291	0.2−	0.3−	2002 05 10	333	0.5+	0.7−		
2002 04 06	734	0.5+	0.0	2002 05 04	291	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.6−	1.3+		
2002 04 09	704	0.3−	0.7−	2002 05 08	704	0.5−	0.5−	2002 05 11	704	0.5+	0.7+		
2002 04 09	704	0.4−	0.2−	2002 05 08	704	0.2+	0.3−	2002 05 11	704	0.7−	0.9+		
2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.4+		
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.3−		
2002 04 14	704	1.0+	0.7+	2002 05 08	704	0.8+	0.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−		
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.3−		
2002 04 14	704	0.2+	0.6−	2002 05 09	644	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+		
2002 04 14	704	0.7−	0.1−	2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.5+		

2002 04 14	704	1.2+	0.4+	2002 05 10	333	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	1.2−	0.2−
2002 05 04	291	0.3−	0.3−	2002 05 10	333	0.2+	0.2−				

2002 JD$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.61048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29070413	ω	35.02701		−0.20200918	+0.97658906	
a	2.2568460	Ω	223.45231		−0.92132515	−0.21509664	
e	0.0842301	i	6.17121		−0.33219312	+0.00269117	
P	3.39	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.1+	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	1.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	1.1−	0.9+	2002 05 13	704	1.0−	1.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	1.0+	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 14	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2002 05 14	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2002 04 16	704	0.3+	0.4−	2002 05 14	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	1.3−	0.5−
2002 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	1.1+
2002 04 16	704	0.0	0.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	1.5−
2002 04 29	644	0.3−	0.9+	2002 05 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	1.6+
2002 04 29	644	0.2+	0.8+	2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	1.0−
2002 04 29	644	0.6−	1.0+	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	1.5−	1.2−
2002 05 08	704	0.3−	0.7−	2003 09 17	644	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	1.3+
2002 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2002 05 08	704	1.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	1.7+
2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2002 05 11	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
2002 05 11	704	0.7+	0.2−	2003 10 01	691	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	1.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	1.0−	0.4+
2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.5+	0.0				

2002 JK$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.38660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23472568	ω	214.98917		−0.16621057	+0.98410465	
a	2.6027292	Ω	45.53474		−0.88355423	−0.12046404	
e	0.2368465	i	5.02787		−0.43784240	−0.13048548	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	1.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	1.0−	2002 06 12	704	1.3−	0.0
2002 03 23	704	1.1+	1.3−	2002 05 13	704	0.2−	1.0−	2002 06 12	704	0.3−	0.1−
2002 03 23	704	0.2+	0.4−	2002 05 13	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.4−	0.7+
2002 04 08	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	699	1.3−	0.6−
2002 04 08	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	1.0−	2003 09 20	699	0.1−	0.5−
2002 04 08	644	0.0	0.3+	2002 05 14	704	(3.6+	3.8+)	2003 09 20	699	1.3−	0.2+
2002 04 17	704	0.6+	0.3+	2002 05 14	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.6−	0.5+
2002 04 17	704	0.0	0.4+	2002 05 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.7−
2002 04 17	704	0.5+	0.5+	2002 05 14	704	0.1+	0.8−	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
2002 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 05 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 14	699	1.2−	0.2+
2002 04 17	704	0.3−	0.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
2002 05 03	699	0.1+	0.0	2002 05 14	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2002 05 03	699	0.2−	0.2+	2002 05 14	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.2−
2002 05 03	699	0.1+	0.5+	2002 05 16	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 05 03	699	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2002 05 04	291	0.4+	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 05 04	291	0.2+	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2002 05 04	291	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	1.5−	1.4+
2002 05 08	704	0.6+	1.6+	2002 05 18	644	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+
2002 05 08	704	0.8−	1.2+	2002 05 18	644	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	1.2+	0.1−
2002 05 08	704	0.6+	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	1.3+	1.1+
2002 05 08	704	0.0	1.0+	2002 05 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
2002 05 08	704	0.1+	0.5+	2002 05 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2002 05 09	644	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2002 05 27	608	1.0−	1.0−	2003 10 24	704	0.2−	0.6−
2002 05 09	644	0.0	0.5−	2002 05 27	608	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 05 10	333	0.9−	0.1−	2002 05 27	608	0.2−	1.3−	2003 10 24	704	1.6+	0.4+
2002 05 10	333	1.3−	0.0	2002 06 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2002 05 10	333	0.9−	0.4−	2002 06 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.9+	0.7+	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	704	0.8+	1.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 06 12	704	0.1−	0.5−				
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.0				

2002 JG$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.66783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27476444	ω	251.06608		−0.72470629	+0.68795375	
a	2.3433061	Ω	332.36023		−0.59635084	−0.65454782	
e	0.1602475	i	4.82154		−0.34520497	−0.31350726	
P	3.59	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	1.2+	0.4+	2002 05 09	704	0.6+	0.0	2002 05 28	644	0.0	0.7+
2002 04 12	704	1.0−	1.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 05 30	644	0.5−	0.1+
2002 04 12	704	0.3−	0.5−	2002 05 11	704	0.3−	0.8−	2002 05 30	644	0.0	0.3−
2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2002 05 30	644	0.1−	0.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2002 04 18	608	0.2−	0.7−	2002 05 11	704	1.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2002 04 18	608	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.4−	0.2+
2002 04 18	608	0.1−	0.3−	2002 05 11	644	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	1.6+	1.9−
2002 05 01	644	0.2−	0.3+	2002 05 11	644	0.7+	1.0+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+
2002 05 01	644	0.0	0.4+	2002 05 11	644	0.8+	1.2+	2003 09 22	699	1.0+	0.2−
2002 05 01	644	0.0	0.5+	2002 05 13	704	1.2−	1.1−	2003 09 22	699	1.6−	0.7+
2002 05 03	699	0.5+	0.3−	2002 05 13	704	1.0−	1.0−	2003 10 16	691	0.1+	0.0
2002 05 03	699	0.7−	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	1.1−	2003 10 16	691	0.3+	0.1+
2002 05 03	699	0.2−	0.0	2002 05 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 05 03	699	0.9+	1.2+	2002 05 17	644	0.5+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2002 05 09	704	0.7+	0.4−	2002 05 17	644	0.4+	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.5+
2002 05 09	704	0.4−	0.3−	2002 05 28	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.2−
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 05 28	644	0.1+	0.3+				

2002 JH$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.70072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22812405	ω	42.60930		+0.19925822	+0.96246402	
a	2.6527032	Ω	239.67314		−0.94674343	+0.14053540	
e	0.2279581	i	12.32725		−0.25292892	+0.23219132	
P	4.32	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	608	1.2−	0.0	2002 05 14	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	1.3−	0.6−
2002 04 14	608	1.0−	0.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.2−
2002 04 14	608	0.7−	1.4+	2002 05 14	704	0.7−	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
2002 04 18	644	0.2+	0.1−	2002 05 14	704	1.0−	0.0	2002 06 14	608	0.8+	0.7−
2002 04 18	644	0.2−	0.0	2002 05 17	644	0.3−	0.1−	2002 06 14	608	0.8+	0.7−
2002 04 18	644	0.4+	0.5+	2002 05 17	644	0.2−	0.3+	2002 06 14	608	1.8+	0.7−
2002 05 01	644	0.6−	0.1−	2002 05 17	644	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2002 05 01	644	0.6−	0.0	2002 05 30	644	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	1.9+
2002 05 01	644	0.1−	0.3−	2002 05 30	644	0.2−	0.8+	2003 09 30	704	1.4+	2.0+
2002 05 09	704	0.4−	0.2−	2002 05 30	644	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.4+	0.9+
2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2002 06 03	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.4−
2002 05 09	704	0.9−	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.6−
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 03	644	0.6−	0.2−	2003 10 01	691	0.3−	0.7−
2002 05 09	704	0.9−	0.5−	2002 06 06	644	0.5+	0.1−	2003 10 17	691	0.4−	0.5−

2002 05 11	704	2.7+	0.6+	2002 06 06	644	0.1+	0.3−	2003 10 17	691	0.3−	0.7−		
2002 05 11	704	1.4+	0.0	2002 06 06	644	0.3+	0.5−	2003 10 17	691	0.4−	0.7−		
2002 05 11	704	2.1+	0.5−	2002 06 08	704	0.9−	0.2+						
2002 05 11	704	1.6+	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.7+						

2002 JP$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.71893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30239155	ω	228.20393		−0.43311936	+0.90026106	
a	2.1983134	Ω	16.29493		−0.77344409	−0.34614330	
e	0.1393395	i	9.02607		−0.46280866	−0.26403569	
P	3.26	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.7+	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.3+		
2002 04 12	704	0.9−	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.8+		
2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+		
2002 04 12	704	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.2+		
2002 04 12	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.7−	0.1+		
2002 04 15	644	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2003 10 27	704	0.2−	1.3+		
2002 04 15	644	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	1.0−	1.5+		
2002 04 15	644	0.4−	0.2+	2002 05 11	704	1.0−	0.7−	2003 10 27	704	0.8−	0.0		
2002 05 01	644	0.3+	0.1+	2002 05 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	413	0.4+	0.4−		
2002 05 01	644	0.0	0.2−	2002 05 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 30	413	0.4+	0.3−		
2002 05 01	644	0.0	0.1+	2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 10 30	413	0.3+	0.2−		
2002 05 03	699	1.1+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.4+		
2002 05 03	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.7−		
2002 05 03	699	0.1−	0.3−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.5−		
2002 05 03	699	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.7+	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.6−		
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.0		
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.7−	0.9−						

2002 JX$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.89493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37120006	ω	232.37634		−0.07692347	−0.96666682	
a	1.9174793	Ω	224.05466		+0.98908964	−0.04312174	
e	0.0873916	i	20.56109		+0.12563625	−0.25238021	
P	2.66	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	608	0.3−	0.1−	2002 05 17	644	0.1−	0.8+	2003 10 24	608	0.3+	0.4+		
2002 05 08	608	0.2−	0.4−	2002 05 17	644	0.1−	1.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.4+		
2002 05 08	608	0.6+	0.2+	2002 05 17	644	0.0	1.0+	2003 10 28	106	0.2+	0.4−		
2002 05 09	704	0.8+	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	106	0.0	0.7−		
2002 05 09	704	0.1−	0.4−	2002 06 08	704	0.8−	0.9+	2003 10 28	106	0.3+	0.3−		
2002 05 09	704	0.4+	0.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+		
2002 05 09	704	0.4−	0.8−	2002 06 08	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+		
2002 05 09	704	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.0	1.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−		
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2002 06 09	608	0.6+	0.9−	2003 10 30	704	0.1−	0.1−		
2002 05 11	704	0.3+	0.7+	2002 06 09	608	0.5+	0.8−	2003 10 30	704	0.5−	0.1−		
2002 05 11	704	0.8+	0.5−	2002 06 09	608	0.5+	1.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.2+		
2002 05 11	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	608	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.3+		
2002 05 15	608	0.5−	0.1+	2003 10 23	608	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.3−		
2002 05 15	608	0.1−	0.4−	2003 10 23	608	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−		
2002 05 15	608	0.4−	0.3−	2003 10 24	608	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+		

2002 JY$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	178.96867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27566224	ω	242.52538		−0.96460223	+0.25772007	
a	2.3382155	Ω	312.35156		−0.20730159	−0.87203417	
e	0.1312758	i	4.33667		−0.16299872	−0.41609707	
P	3.58	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 04 30	644	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+		
2002 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 04 30	644	0.1−	0.4+	2002 05 17	644	0.1+	0.5+		
2002 02 11	704	1.7+	0.7+	2002 05 04	699	1.2+	1.3+	2002 05 17	644	0.0	0.3+		
2002 04 09	704	0.4−	0.7+	2002 05 04	699	0.2+	0.4+	2002 05 17	644	0.1+	0.4+		
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 04	699	0.9+	0.6−	2002 06 09	608	0.7+	0.6−		
2002 04 09	704	0.2−	0.3−	2002 05 04	699	1.1+	0.1−	2002 06 09	608	0.6+	0.6−		
2002 04 09	704	0.1−	0.1+	2002 05 08	608	0.2+	0.7−	2002 06 09	608	0.6+	0.4−		
2002 04 12	704	0.6−	0.7+	2002 05 08	608	0.1+	1.0−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+		
2002 04 12	704	1.2−	0.6+	2002 05 08	608	0.1−	0.9−	2003 09 16	691	0.2+	0.2+		
2002 04 12	704	0.9−	1.0+	2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2003 09 16	691	0.1+	0.0		
2002 04 12	704	0.4−	0.5+	2002 05 09	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	0.9−		
2002 04 12	704	1.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	1.1+		
2002 04 14	704	0.5+	0.8−	2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.8−		
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	1.3−	0.1+		
2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+		
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+		
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+		
2002 04 30	644	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	1.1+		

2002 JD$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.82923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23004143	ω	6.54671		−0.20632044	+0.97107705	
a	2.6379426	Ω	251.59749		−0.90338793	−0.23622826	
e	0.1928749	i	7.27595		−0.37592834	+0.03472129	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0		
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	1.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.3−		
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−		
2002 05 06	699	0.6+	0.7+	2002 05 17	644	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.0		
2002 05 06	699	0.1−	0.4+	2002 05 17	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.3+		
2002 05 06	699	0.9+	1.4+	2002 06 08	704	1.7−	0.8+	2003 09 22	699	0.4+	1.8−		
2002 05 06	699	0.1+	0.9+	2002 06 08	704	1.3+	1.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.2+		
2002 05 08	608	0.4−	0.8−	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.5+	0.7+		
2002 05 08	608	0.1−	1.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 09 29	699	1.5+	1.1+		
2002 05 08	608	0.4−	1.2−	2002 06 09	608	0.1+	1.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.3+		
2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2002 06 09	608	0.9+	0.7−	2003 09 29	699	0.4+	0.6+		
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 09	608	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.5−		
2002 05 09	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.3−		
2002 05 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+		
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	0.3+		
2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.3+		
2002 05 11	704	1.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.3−						
2002 05 11	704	0.7+	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.3−						

2002 JK$_{44}$ = 2003 TJ$_{14}$

Id. Minor Planet Center, S. Foglia

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.46992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36817672	ω	235.04387		−0.15980350	−0.95296002	
a	1.9279621	Ω	226.41118		+0.98124682	−0.12485954	
e	0.0663501	i	20.82877		+0.10778459	−0.27618346	
P	2.68	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.2−		
2002 05 09	333	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.8+	0.7+	2003 10 25	704	0.6+	0.0		
2002 05 09	704	0.5−	0.3+	2003 10 05	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+		
2002 05 09	704	0.8−	0.7+	2003 10 05	704	0.6−	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.2+		
2002 05 09	333	0.1−	0.6−	2003 10 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.1+		
2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.2+		
2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 10 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.1+		
2002 05 09	333	0.9−	0.3−	2003 10 20	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.2+		

2002 05 09	608	1.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2002 05 09	608	0.5+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 05 09	608	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 05 11	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 05 11	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2002 05 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	1.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 05 16	608	0.3−	0.8−	2003 10 23	699	0.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2002 05 16	608	0.6−	0.3−	2003 10 23	699	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2002 05 16	608	0.2−	0.5−	2003 10 23	699	0.4−	0.6−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2002 05 17	644	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	1.4+	0.3−
2002 05 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 24	691	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.0				
2003 09 30	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.0				

2002 JW$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.26740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28284427	ω	221.12208		−0.68328372	+0.73004323	
a	2.2984645	Ω	5.81807		−0.63298387	−0.58362153	
e	0.0655765	i	7.17345		−0.36394337	−0.35555982	
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	673	1.1+	0.5+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2002 04 12	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	673	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.9−
2002 04 12	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	673	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	1.1+	1.2−
2002 04 12	704	1.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.8+	2003 10 06	699	0.7+	1.6−
2002 04 12	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.7+	2003 10 06	699	1.2−	0.6−
2002 05 01	644	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.7−	0.1+	2003 10 06	699	(0.5−	2.2−)
2002 05 01	644	0.6+	0.1−	2003 09 19	699	1.0−	0.3+	2003 10 06	699	0.6+	0.7+
2002 05 01	644	0.4+	0.0	2003 09 19	673	0.6−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.4−
2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	673	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.6−
2002 05 09	704	0.8+	0.7+	2003 09 19	673	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.5−
2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	704	0.8−	1.5+	2003 10 20	704	0.7+	1.0+
2002 05 11	704	0.0	1.7−	2003 09 20	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	1.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2002 05 11	704	1.3−	1.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.3−
2002 05 11	704	(0.9−	2.2−)	2003 09 21	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	0.6+
2002 05 11	704	0.5−	1.6−	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	1.2+
2002 05 17	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2002 05 17	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+				
2002 05 17	644	0.6+	0.1+	2003 10 01	699	0.9−	0.2−				

2002 JZ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.97915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22065008	ω	258.03056		+0.30115947	+0.94763775	
a	2.7122725	Ω	30.16555		−0.77179628	+0.30766118	
e	0.1578695	i	12.20505		−0.56002989	+0.08559959	
P	4.47	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.9−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2002 05 13	704	1.0−	1.6−
2002 04 09	644	0.7−	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.2−
2002 04 09	644	0.6−	0.1+	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.6−	2002 05 09	644	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
2002 04 14	704	0.1−	0.5−	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	1.0−
2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2002 05 09	704	1.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	1.4+
2002 04 14	704	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	1.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.0
2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.0
2002 04 14	644	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.2−	0.6+
2002 04 14	644	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 10 27	699	1.6−	0.5−
2002 04 29	644	0.2+	0.8+	2002 05 13	704	0.5+	0.6−	2003 10 27	699	0.8−	1.4+
2002 04 29	644	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	1.5−	2003 10 27	699	0.7+	0.7−
2002 04 29	644	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	0.8−	0.6−				

2002 JO$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.00695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19939901	ω	260.63167		+0.34338571	+0.92158662	
a	2.9017103	Ω	31.41677		−0.66602254	+0.37483005	
e	0.2612560	i	20.31943		−0.66219350	+0.10089862	
P	4.94	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	807	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.1−
2002 04 06	807	0.2−	0.1−	2002 04 22	691	0.0	0.1−	2002 05 17	644	0.1−	1.2−
2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 22	691	0.2+	0.1−	2002 05 17	644	0.2−	0.6−
2002 04 09	704	1.4−	0.7−	2002 04 22	691	0.1+	0.0	2002 05 17	644	0.0	0.6−
2002 04 09	704	0.7+	0.3−	2002 05 09	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	1.0−
2002 04 09	704	0.5−	0.7−	2002 05 09	704	1.0+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.6+	2002 05 09	704	0.8−	1.0+	2003 09 28	704	1.8+	1.3+
2002 04 14	704	0.6+	0.4−	2002 05 09	704	0.7+	1.2+	2003 10 05	691	0.6−	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	691	0.8−	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 05 11	704	1.0−	0.2−	2003 10 05	691	0.6−	0.2−

2002 JQ$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.13275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23240904	ω	332.69120		−0.69593304	+0.71585316	
a	2.6199965	Ω	253.14530		−0.64753574	−0.65979362	
e	0.0813948	i	3.40522		−0.31044268	−0.22853147	
P	4.24	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.6+	0.0	2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.5+	0.1+
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.7−	1.5+
2002 04 08	644	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.8+	1.0+	2003 08 22	644	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	0.2−	0.6+	2003 08 22	644	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.3−
2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.3−	0.8−	2003 08 22	644	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.5−	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	1.1−	2003 08 22	644	0.3−	0.3−
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.3−	2003 08 22	644	0.2+	0.0
2002 05 07	644	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+
2002 05 07	644	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.4−	0.8−	2003 09 18	691	0.4+	0.2+
2002 05 07	644	0.1−	0.8−	2002 05 13	704	0.9−	1.5+	2003 09 18	691	0.4+	0.3+

2002 JZ$_{45}$ = 2003 SF$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.26752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18112455	ω	44.11393		+0.03160882	+0.97695230	
a	3.0937449	Ω	228.90189		−0.97696794	−0.01439512	
e	0.2519349	i	16.26817		−0.21103205	+0.21297181	
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	1.3−	0.6+
2002 05 09	704	0.8−	0.7−	2002 05 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
2002 05 09	704	0.6−	0.4−	2002 05 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.2−	1.8+
2002 05 09	704	0.9+	1.1+	2003 09 18	599	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.0	1.4−
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2003 09 18	599	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	599	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 18	599	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.4−

2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	1.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2002 05 15	608	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2002 05 15	608	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+				
2002 05 15	608	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.8−	0.9−				

2002 JA$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.59141		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27088651	ω	230.54167		−0.85753498	+0.51377073
a	2.3656172	Ω	340.33114		−0.44512754	−0.76635842
e	0.1772496	i	4.42179		−0.25786670	−0.38566102
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	644	0.3−	0.3−
2002 04 04	644	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.8−	0.7−	2002 05 17	644	0.3−	0.2−
2002 04 04	644	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.5−	0.2+	2002 05 17	644	0.3−	0.5−
2002 04 09	704	0.6+	0.1−	2002 04 30	644	0.3+	1.0+	2003 09 18	691	0.2−	0.0
2002 04 09	704	1.0+	0.3+	2002 04 30	644	0.1+	0.7+	2003 09 18	691	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 04 30	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2002 05 09	704	0.7−	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.1+
2002 04 09	704	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	1.0+	0.5−
2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	1.5−	0.3+
2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	1.7+	0.3−
2002 04 12	704	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+
2002 04 12	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.5+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.0
2002 04 12	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.6−	2002 05 11	704	0.2+	0.2+				
2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.7−				

2002 JB$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.09583		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17549743	ω	29.40970		−0.27156503	+0.94647987
a	3.1595280	Ω	225.46549		−0.92389254	−0.30714536
e	0.2375622	i	14.16477		−0.26958305	+0.09918455
P	5.62	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	(2.5−	0.8+)	2002 04 30	644	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.6−	0.2+
2002 04 09	704	0.8−	0.3+	2002 05 08	608	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.5−	0.2−
2002 04 09	704	1.2−	1.1+	2002 05 08	608	0.4+	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	1.1−
2002 04 09	704	1.6−	0.8+	2002 05 08	608	0.4+	0.5−	2002 06 08	704	0.5+	0.5+
2002 04 12	704	0.4+	0.6−	2002 05 09	704	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.6+	0.1−
2002 04 12	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 09	704	0.5−	0.5+
2002 04 12	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	1.0−	0.8+
2002 04 12	704	0.2+	0.0	2002 05 09	704	1.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.7+	0.1+
2002 04 12	704	1.1+	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.8+	1.0−	2002 05 11	704	0.2−	1.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2002 05 17	644	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2002 04 30	644	0.2−	0.3+	2002 05 17	644	0.4+	0.8+				
2002 04 30	644	0.4+	0.4+	2002 05 17	644	0.3+	0.8+				

2002 JF$_{46}$ = 2002 GX$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.89281		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28471713	ω	244.14604		+0.15305467	+0.98540334
a	2.2883739	Ω	34.91231		−0.85365998	+0.16983084
e	0.1002777	i	7.48240		−0.49783421	+0.01173641
P	3.46	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.2+
2002 04 08	644	0.0	0.1−	2002 05 09	704	1.6−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.6−
2002 04 08	644	0.0	0.0	2002 05 09	704	0.7−	0.5−	2003 09 28	691	0.2−	0.7−
2002 04 12	644	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	691	0.0	0.7−
2002 04 12	644	0.4−	0.3+	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.6−	0.3+
2002 04 12	644	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 10 21	644	0.4−	0.5+
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2002 05 11	704	1.0−	0.8−	2003 10 21	644	0.0	0.8+
2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	2.3+
2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2002 05 11	704	1.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.8−	1.1+
2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2002 04 14	704	0.5+	1.0+	2002 05 13	704	2.0+	0.4+	2003 10 23	704	1.8+	0.3−
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	1.5+
2002 04 14	644	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	1.1−	1.1+
2002 04 14	644	0.4+	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.3−

2002 JV$_{46}$ = 2003 SO$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.81791		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22501303	ω	338.38385		+0.82310265	+0.56730683
a	2.6770980	Ω	346.95784		−0.50285303	+0.70698144
e	0.2226515	i	6.56159		−0.26389553	+0.42230345
P	4.38	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.8−	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	049	0.5−	0.1+
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 18	049	0.9−	0.5−
2002 05 09	704	0.2+	1.8+	2003 09 27	704	0.8+	0.7+	2003 10 22	704	0.8+	0.8+
2002 05 10	644	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2002 05 10	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2002 05 10	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	1.8+
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2002 05 11	704	0.9+	0.6−	2003 10 15	699	0.8+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.3+	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2002 05 11	704	0.8+	1.0−	2003 10 15	699	0.6−	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.7+	2003 11 02	704	0.6−	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 15	049	0.4−	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.8−
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 15	049	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	1.1−
2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 16	049	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
2003 09 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 18	049	0.4−	0.2−				

2002 JE$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.47618		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21240413	ω	305.50490		−0.92693816	+0.33605619
a	2.7820232	Ω	254.64681		−0.26302167	−0.89916954
e	0.1741574	i	9.96608		−0.26759156	−0.28028624
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 05 22	704	0.6−	0.2+
2002 04 18	644	0.3+	0.3+	2002 05 18	704	1.4+	0.5+	2002 05 22	704	0.4+	0.8−
2002 04 18	644	0.3+	0.4+	2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 05 22	704	0.5−	0.3−
2002 04 21	704	0.6−	1.1−	2002 05 18	704	1.4+	1.0+	2002 05 22	704	0.7−	0.2+
2002 04 21	704	0.3−	0.5−	2002 05 18	704	0.9+	0.9+	2002 05 22	704	0.0	0.9+
2002 04 21	704	0.0	0.4+	2002 05 19	704	0.0	0.9−	2002 05 22	704	0.4+	0.6+
2002 04 21	704	0.1−	0.1−	2002 05 19	704	0.1+	0.9−	2002 06 05	644	0.4−	0.2−
2002 04 21	704	0.1+	0.5−	2002 05 19	704	0.1+	0.9−	2002 06 05	644	0.1−	0.2+
2002 05 04	699	0.6+	0.8+	2002 05 19	608	0.2+	0.8−	2002 06 05	644	0.1−	0.1+
2002 05 04	699	0.4+	0.7+	2002 05 19	608	0.2+	1.1−	2002 06 09	704	0.5−	0.3+
2002 05 04	699	0.2+	0.1−	2002 05 19	608	0.5+	1.4−	2002 06 09	704	0.6−	0.9−
2002 05 04	699	0.0	0.8+	2002 05 21	704	0.7−	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	0.6−
2002 05 08	608	0.3−	0.3+	2002 05 21	704	0.4−	0.8−	2002 06 09	704	0.2−	1.1+
2002 05 08	608	0.5−	0.6+	2002 05 21	704	1.0−	0.4−	2002 06 09	704	0.5−	0.4+
2002 05 08	608	0.5−	0.6+	2002 05 21	704	0.3−	0.6−	2002 06 09	704	0.2+	0.2+

2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.4−	0.8−	2002 06 09	704	0.5−	0.8+
2002 05 09	704	0.0	0.1−	2002 05 21	704	0.5+	0.2−	2002 06 09	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	0.3−	0.6−	2002 05 21	704	0.1−	0.6−	2002 06 09	704	0.4+	0.8+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 05 21	704	0.3+	0.9−	2002 06 09	704	0.2+	1.1+
2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 06 12	704	0.6+	0.1−
2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2002 05 21	704	1.3+	0.1−	2002 06 12	704	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2002 05 21	246	0.0	0.2−	2002 06 12	704	0.4+	0.5−
2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2002 05 21	246	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2002 05 21	246	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.3+	2002 05 21	246	0.4−	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.2−
2002 05 17	704	1.0−	0.2−	2002 05 21	246	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2002 05 17	704	0.6−	0.7+	2002 05 21	246	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 05 17	704	0.7−	1.6+	2002 05 22	448	0.6−	1.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.2+
2002 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 05 22	448	0.7+	1.5−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2002 05 17	704	0.0	1.4+	2002 05 22	704	0.0	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.0
2002 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 05 22	448	(1.4−	2.0−)	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
2002 05 18	704	1.0+	0.4+	2002 05 22	704	0.3+	0.1−				

2002 JM$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.27608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21265442	ω	231.69565		+0.03627012		+0.98661256
a	2.7798398	Ω	41.25849		−0.82503635		+0.11934140
e	0.1818441	i	13.95166		−0.56391444		−0.11114530
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2002 06 05	644	0.5+	0.3+
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2002 06 13	644	0.1+	0.3−
2002 04 09	704	0.4+	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.3−	2002 06 13	644	0.1−	0.3−
2002 04 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2002 06 13	644	0.1−	0.4−
2002 04 18	704	0.5+	1.1−	2002 05 11	704	0.6−	0.1−	2003 10 02	691	0.4+	0.3−
2002 04 18	704	0.9−	0.3+	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 10 02	691	0.3+	0.1−
2002 04 18	704	0.4−	0.0	2002 05 13	704	0.2−	0.0	2003 10 02	691	0.5+	0.2−
2002 04 18	644	0.3−	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	1.0−
2002 04 18	644	0.3−	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2002 04 18	644	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.5+
2002 04 22	644	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.1−	0.8+	2003 10 18	699	0.1+	0.5−
2002 04 22	644	0.0	0.3+	2002 05 15	608	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2002 04 22	644	0.3+	0.2+	2002 05 15	608	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	0.4+	2002 05 15	608	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	1.2−	1.6+
2002 05 09	704	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	1.3+	1.2+	2003 10 19	704	0.7+	2.0+
2002 05 09	704	0.3+	0.6−	2002 05 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	1.0−
2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.4−	2002 05 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2002 05 09	644	0.2−	0.0	2002 06 05	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.9−
2002 05 09	644	0.2−	0.0	2002 06 05	644	0.7+	0.4+				

2002 JS$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.78151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28707459	ω	203.99776		−0.63910209		+0.76613223
a	2.2758286	Ω	26.43427		−0.67874670		−0.52038363
e	0.0847602	i	8.75367		−0.36173394		−0.37715023
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 21	691	1.0+	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.6−
2002 02 21	691	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.5−
2002 02 21	691	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.4−	0.2−	2002 05 14	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.5−	0.3+	2002 05 14	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	1.0−
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 05 14	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2002 04 14	704	0.6−	0.4−	2002 05 14	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	1.3−	1.1+	2002 06 13	644	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 06 13	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.5+	0.0
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 06 13	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+
2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	1.2+	1.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2002 05 09	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	1.0−	0.1+
2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.8+
2002 05 10	644	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.7−
2002 05 10	644	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.9−	0.7+
2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.5−

2002 JA$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.19215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29143203	ω	302.86584		−0.81379479		+0.57513645
a	2.2530865	Ω	272.37600		−0.50141223		−0.76742064
e	0.1009158	i	4.78834		−0.29380914		−0.28334364
P	3.38	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	691	0.5−	0.5−
2002 05 09	704	0.1−	0.8−	2002 05 17	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	691	0.6−	0.4−
2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2002 05 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	691	0.6−	0.4−
2002 05 09	704	0.3−	0.8+	2002 06 02	699	0.4−	1.0−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.4−	0.4+	2002 06 02	699	1.4−	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2002 06 02	699	0.8+	1.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.3+	1.1−	2002 06 02	699	0.6−	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.1−	0.9−	2002 06 08	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
2002 05 11	704	(1.2+	2.8−)	2002 06 08	704	0.7+	0.3−	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
2002 05 15	608	0.1−	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 05 15	608	0.1+	0.6−	2002 06 08	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2002 05 15	608	0.0	0.6−	2002 06 09	608	0.5−	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.3+
2002 05 17	704	0.4+	0.0	2002 06 09	608	0.2−	0.6+				
2002 05 17	704	0.8+	0.5−	2002 06 09	608	0.3−	0.2+				

2002 JG$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.06667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29916772	ω	322.76104		+0.98580857		+0.15932118
a	2.2140779	Ω	28.20863		−0.11399403		+0.86662734
e	0.1043243	i	6.42545		−0.12323480		+0.47283592
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.7+	0.2−	2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.7+	0.1+
2002 04 14	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	1.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	1.1−	2002 05 11	704	1.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 05 04	699	1.3+	0.0	2002 05 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
2002 05 04	699	0.6+	1.0+	2002 05 13	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2002 05 04	699	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 05 04	699	(0.7+	2.9+)	2002 05 13	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−
2002 05 08	699	0.7−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 05 08	699	0.7+	0.5+	2002 05 18	644	0.5+	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.7+
2002 05 08	699	0.4+	0.3+	2002 05 18	644	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 05 08	699	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.8−
2002 05 09	704	0.5+	0.1−	2002 06 09	704	0.5−	1.0−	2003 10 30	704	0.6+	1.5+
2002 05 09	704	1.1−	0.2−	2002 06 09	704	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.7−
2002 05 09	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	(2.0−	2.5+)
2002 05 09	704	0.6+	1.6+	2002 06 09	704	0.4+	1.5−				

2002 JD$_{49}$ = 2003 SA$_{267}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.89823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22708901	ω	260.08129		−0.00450005	+0.99987477	
a	2.6607575	Ω	9.69951		−0.87857128	+0.00329286	
e	0.1661180	i	5.16652		−0.47759005	−0.01547875	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	699	0.6+	0.2+	2002 05 16	608	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
2002 05 06	699	0.3−	0.9−	2002 05 16	608	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2002 05 06	699	1.4−	0.2+	2002 05 16	608	0.3+	0.9+	2003 09 30	691	0.4+	0.0
2002 05 06	699	0.6+	1.8+	2002 05 17	704	0.8+	1.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	704	1.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
2002 05 09	704	0.4−	0.5−	2002 05 17	704	1.0+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 05 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.7−
2002 05 10	644	0.1−	1.0−	2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.7+
2002 05 10	644	0.2−	1.3−	2003 09 20	704	1.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2002 05 10	644	0.0	1.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	1.3−	0.2−
2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.9+	0.9−				

2002 JL$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.03354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28608854	ω	250.74531		−0.19997781	+0.97975655	
a	2.2810549	Ω	7.73668		−0.87109992	−0.17345135	
e	0.1388591	i	3.94982		−0.44854633	−0.09995869	
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.6+	0.3−	2002 05 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 17	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.7−
2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 05 17	704	0.5−	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 17	704	1.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2002 05 09	704	0.7+	0.5+	2002 06 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2002 05 10	644	0.3+	0.6+	2002 06 04	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	1.5+	0.6+
2002 05 10	644	0.2−	0.0	2002 06 04	644	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2002 05 10	644	0.4+	0.7+	2002 06 04	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 05 10	644	0.2−	0.2+	2002 06 04	644	0.0	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 05 10	644	0.4+	0.4+	2002 06 04	644	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
2002 05 10	644	0.0	0.1+	2002 06 13	644	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	0.4−
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2002 06 13	644	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2002 06 13	644	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2002 05 11	704	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.4−				
2002 05 17	704	0.2−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.2−				

2002 JP$_{49}$ = 2003 SG$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.06908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28162886	ω	335.53754		+0.99742597	−0.04538558	
a	2.3050726	Ω	27.24016		+0.06693243	+0.86701168	
e	0.1311174	i	6.96594		−0.02571951	+0.49621659	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	(0.6+	2.1+)	2003 09 25	224	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 05 09	704	0.8+	0.6−	2003 09 25	224	0.5−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 25	224	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2002 05 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 25	224	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−
2002 05 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	224	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.7−
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	1.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	1.7+	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.2−
2002 05 09	644	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.6−
2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	(2.5+	0.3+)	2003 10 23	699	0.1+	0.7−
2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−
2002 05 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2002 05 16	608	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 05 16	608	0.0	0.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	1.3+	0.1+
2002 05 16	608	0.3−	0.7−	2003 09 30	224	0.2−	0.2−	2003 10 28	300	0.1+	0.1+
2002 05 17	704	0.6+	1.1+	2003 09 30	224	0.0	0.2+	2003 10 28	300	0.5+	0.9+
2002 05 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	224	0.0	0.0	2003 10 28	300	0.2−	0.6−
2002 05 17	704	0.3+	0.7+	2003 09 30	185	0.8+	0.9+	2003 10 28	300	0.4+	0.9+
2002 05 17	704	1.0−	1.0+	2003 09 30	185	0.7+	0.7+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 09 30	185	0.6+	1.0−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 09 30	185	0.7+	0.8−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 09 30	185	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2003 09 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	704	(2.5−	4.7−)	2003 11 02	704	0.1+	1.2+
2003 09 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	1.4+
2003 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	1.1−	2003 11 02	704	0.3−	1.3+
2003 09 25	224	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2003 09 25	224	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3−				

2002 JA$_{50}$ = 1999 RP$_{257}$ = 2003 UA$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.46205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26940625	ω	269.66962		+0.03557236	+0.99936676	
a	2.3742745	Ω	2.36943		−0.90870249	+0.03269198	
e	0.1680720	i	1.15423		−0.41592594	+0.01404711	
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 15	691	0.2+	0.5−	2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	608	0.0	0.7−
1999 09 15	691	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	1.3−	0.4+	2002 05 20	735	0.2+	0.1+
1999 09 15	691	0.2−	1.0+	2002 05 11	704	0.1+	0.0	2002 05 20	735	0.4−	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.1+	0.0	2002 05 20	735	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.4−	0.3−	2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
2002 05 09	704	0.6+	1.1+	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.1−	0.8−	2002 05 13	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	1.0+	0.9+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.6+	2002 05 16	608	0.2−	0.7−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2002 05 16	608	0.0	0.8−	2003 10 22	691	0.3+	0.0

2002 JC$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.12411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24151291	ω	290.42347		+0.17471649	+0.98454827	
a	2.5537349	Ω	349.61766		−0.87724476	+0.15021767	
e	0.2024549	i	3.74904		−0.44711943	+0.08999644	
P	4.08	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.6−
2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2002 05 17	704	0.1+	0.2−	2002 06 13	644	0.0	0.5+
2002 05 09	704	1.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	644	0.7−	0.8−
2002 05 09	704	0.3−	0.7+	2002 05 17	704	0.0	0.4+	2002 06 13	644	0.1+	0.2+
2002 05 10	644	0.2+	0.1+	2002 05 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	691	0.7−	0.2−
2002 05 10	644	0.0	0.1+	2002 06 05	644	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.4−	0.3−
2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2002 06 05	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	691	0.8−	0.3−
2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2002 06 05	644	0.2+	1.0+	2003 10 25	704	0.8+	0.5−
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.9+	0.7+

2002 JP$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	140.25022			(2000.0)		
n	0.23883652	ω	198.85077		−0.55547004	+0.83026558
a	2.5727775	Ω	37.44485		−0.75287582	−0.47869129
e	0.2266330	i	4.33504		−0.35303120	−0.28550607
P	4.13	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.0−	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	1.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.3−	0.9+	2002 05 13	704	0.3−	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.5−
2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2002 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 06 08	704	0.0	0.6−
2002 05 09	704	0.2−	0.7+	2002 05 21	704	0.1+	1.0+	2002 06 08	704	0.1−	0.8+
2002 05 09	704	0.2−	1.1−	2002 05 21	704	0.8+	0.3+	2002 06 10	644	0.0	0.1+
2002 05 11	704	0.0	0.6−	2002 05 21	704	0.0	1.5+	2002 06 10	644	0.3−	0.1+
2002 05 11	704	0.7+	0.3−	2002 05 31	644	0.1−	0.2−	2002 06 10	644	0.4−	0.2+
2002 05 11	704	0.6+	0.7−	2002 05 31	644	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2002 05 31	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2002 06 04	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 04	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 04	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.4+
2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	1.9−	2003 10 19	691	0.0	0.3−

2002 JQ$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	115.79618			(2000.0)		
n	0.23632312	ω	18.37948		−0.11162859	+0.98807626
a	2.5909870	Ω	245.32417		−0.92575888	−0.14218867
e	0.0956211	i	6.70143		−0.36126107	+0.05905662
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.2−	0.5+	2002 05 21	704	1.1−	0.6+	2003 09 24	608	(0.4+	2.2−)
2002 04 18	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	608	0.0	0.6−
2002 04 18	704	1.0+	0.3+	2002 05 31	644	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	1.0−
2002 05 09	704	1.5+	1.3+	2002 05 31	644	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2002 05 31	644	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
2002 05 09	704	0.4−	1.2+	2002 06 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	1.1−	1.0−
2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2002 06 04	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2002 05 11	704	1.1+	0.7−	2002 06 04	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+
2002 05 11	704	0.9+	1.1−	2002 06 08	704	0.7−	0.7−	2003 10 16	291	0.2+	0.1+
2002 05 11	704	0.7+	0.7−	2002 06 08	704	1.1+	0.7−	2003 10 16	291	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.7+	1.1−	2002 06 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	291	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	0.7−	0.9−	2002 06 08	704	1.0+	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.6+
2002 05 13	704	1.0−	0.4−	2002 06 10	644	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	1.1+
2002 05 13	704	0.8−	0.2−	2002 06 10	644	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.4−
2002 05 13	704	0.7−	0.2−	2002 06 10	644	0.0	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.4+
2002 05 13	704	1.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 05 21	704	1.0−	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2002 05 21	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2002 05 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	0.5−				

2002 JB$_{52}$ = 1999 XD$_{132}$

Id. Minor Planet Center; 1999 XD$_{132}$ = 1987 UD$_8$ (*MPO* 14801) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	57.46125			(2000.0)		
n	0.21768211	ω	279.90733		+0.85483838	+0.50217128
a	2.7368703	Ω	50.07668		−0.38371450	+0.78129182
e	0.2001495	i	9.81049		−0.34930578	+0.37068463
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.1−	0.1+	2002 05 21	704	0.3−	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	0.7−
1994 12 03	691	0.1−	0.3−	2002 05 21	704	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.4+	0.8+
1994 12 03	691	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	(2.3+	0.4+)
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 05 28	644	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	1.5+	1.5−
1999 12 12	704	0.0	0.0	2002 05 28	644	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.8+	2.0−
1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2002 05 28	644	0.1−	0.7+	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	1.4−	2002 05 30	644	0.2+	0.7+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2002 05 30	644	0.3+	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2002 05 30	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2002 06 04	644	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.9+	0.2+
1999 12 13	704	0.6−	0.8−	2002 06 04	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	1.8−	1.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.6−	2002 06 04	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	1.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	1.4−	2002 06 05	699	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.9−	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2002 06 05	699	0.4+	0.5−	2003 10 14	699	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.3−	2002 06 05	699	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.5−	0.4+	2002 06 05	699	0.6+	0.1+	2003 10 14	699	1.4−	1.3−
2000 01 29	704	0.5+	1.1+	2002 06 06	608	0.3−	1.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.9−
2000 01 29	704	(0.5+	2.4+)	2002 06 06	608	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	1.0+	2002 06 06	608	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	1.0+	1.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2001 03 23	699	0.4−	1.3+	2002 06 08	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2001 03 23	699	0.7−	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.3+
2001 03 23	699	1.8+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	691	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.7+	0.7−	2003 10 22	691	0.0	0.3+
2002 04 18	704	0.5−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.9−	2003 10 24	608	0.8−	0.7−
2002 04 18	704	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	1.1−	2003 10 24	608	0.3−	0.8−
2002 04 18	704	0.5−	0.9+	2002 06 09	704	0.3−	1.1−	2003 10 24	608	0.6−	0.7−
2002 04 18	704	0.2−	1.0+	2002 06 12	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 06 12	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	1.8+	0.6−
2002 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2002 05 09	704	0.6+	0.6−	2002 06 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.5+
2002 05 09	704	0.1+	0.6−	2002 06 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	0.3+	0.7−	2002 06 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	2.1−	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2002 06 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	2.1−	0.4+
2002 05 11	704	0.1+	0.0	2002 06 18	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2002 06 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2002 06 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2002 06 18	704	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2002 05 13	704	0.4−	0.8−	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	1.2+
2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.8+
2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2002 05 13	704	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.0−	0.9+
2002 05 21	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+				
2002 05 21	704	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.5+	0.2+				

2002 JJ$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	158.00582			(2000.0)		
n	0.30028914	ω	242.15758		−0.37871207	+0.92549002
a	2.2085622	Ω	5.60123		−0.82301635	−0.33343211
e	0.0930114	i	3.95801		−0.42334533	−0.17969764
P	3.28	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	644	0.2−	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2002 05 09	704	1.5+	0.8+	2002 05 18	644	0.0	0.2+
2002 04 09	704	0.8−	0.6+	2002 05 09	644	0.5−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.1+
2002 04 09	704	0.1+	0.0	2002 05 10	644	0.5−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.7+	0.2−	2002 05 10	644	0.7−	0.1+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2002 04 14	704	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 05 11	704	0.2−	1.6+	2003 10 25	704	0.9+	0.3+
2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2002 05 17	644	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	1.3−	1.3−
2002 05 09	704	1.0+	1.4−	2002 05 17	644	0.8−	0.9−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2002 05 09	704	1.6+	0.5+	2002 05 17	644	0.5−	0.5−				

2002 JL$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.25355		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22303745	ω	258.18314	+0.32708225		+0.93757782	
a	2.6928832	Ω	31.70921	−0.75564146		+0.33458367	
e	0.2604084	i	12.99301	−0.56747087		+0.09487671	
P	4.42	H	16.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.7−	0.2−	2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 05 12	291	0.1−	1.0−
2002 04 13	644	0.2−	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2002 04 13	644	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.6+	2003 10 22	291	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	1.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2003 10 22	291	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.6−	0.3−	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	291	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.0	1.2+	2002 05 12	291	0.5−	0.1+				
2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 05 12	291	1.5−	1.5−				

2002 JZ$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.22045		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27422087	ω	332.30352	−0.19686557		+0.98014259	
a	2.3464018	Ω	286.33477	−0.89488817		−0.18953578	
e	0.1109143	i	1.41866	−0.40052354		−0.05828120	
P	3.59	H	17.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.7−	0.5+	2002 05 11	704	0.3+	1.0−	2003 09 18	691	0.1+	0.3−
2002 04 14	704	0.0	0.6−	2002 05 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2002 05 13	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.7−	0.6−	2003 10 18	691	0.7−	0.8−
2002 05 09	704	1.1−	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2002 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 05 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
2002 05 11	704	1.1+	0.3−	2002 05 18	644	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+

2002 JA$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.13289		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28782644	ω	46.80196	+0.18514387		+0.97811768	
a	2.2718636	Ω	234.10477	−0.93218145		+0.14423283	
e	0.1170319	i	6.72808	−0.31106187		+0.14994228	
P	3.42	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	1.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2002 05 18	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2002 05 18	644	(0.9+	2.4−)	2003 10 23	699	0.9+	0.6−
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2002 05 21	704	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.9−	0.4−
2002 05 09	704	0.8−	0.4−	2002 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.7+
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.6+	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 05 21	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.9+	2002 06 02	699	0.5+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.1−	1.1+	2002 06 02	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2002 05 09	644	0.2−	0.3−	2002 06 02	699	1.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2002 05 09	644	0.6−	0.2−	2002 06 02	699	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2002 05 09	644	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	1.0+	1.0+	2003 10 29	703	(2.4−	0.8+)
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	1.1+	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.8+
2002 05 11	704	0.4−	0.1−	2002 06 09	608	0.4+	0.5−	2003 10 29	703	(2.9−	2.0+)
2002 05 11	704	0.0	0.4+	2002 06 09	608	0.6+	0.8−	2003 10 29	703	1.0−	1.0+
2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2002 06 09	608	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 29	703	(3.6−	4.4+)
2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2002 05 13	704	0.7−	0.9−	2003 10 22	704	0.7+	0.3−				

2002 JB$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	179.88403		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30403375	ω	210.21151	−0.65620335		+0.75453755	
a	2.1903903	Ω	18.78170	−0.68700228		−0.59280115	
e	0.0898058	i	1.49176	−0.31212984		−0.28153131	
P	3.24	H	17.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	691	0.4−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2002 04 13	691	0.5−	0.3−	2002 05 09	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2002 04 13	691	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.3+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2002 04 14	704	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2002 04 14	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	291	0.3+	0.3+
2002 04 22	644	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	291	0.2+	0.4+
2002 04 22	644	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	0.7−	0.7−	2003 10 25	291	0.2+	0.4+
2002 04 22	644	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.9+	0.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	703	0.3−	0.9−
2002 05 09	704	0.8−	0.9+	2002 05 18	644	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.4−	1.9−
2002 05 09	704	1.4+	0.7+	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.8−	0.8+
2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2002 05 09	704	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2002 05 09	644	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+

2002 JD$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	219.62262		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27682869	ω	279.49063	−0.92159169		−0.38633532	
a	2.3316426	Ω	237.79127	+0.37128759		−0.84913524	
e	0.1492706	i	2.54700	+0.11320020		−0.36015881	
P	3.56	H	17.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2002 04 22	644	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2002 05 16	608	0.7+	0.6−
2002 04 22	644	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.3+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.9+
2002 04 22	644	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	1.1+
2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	1.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 05 13	704	0.9−	1.3−	2003 09 18	691	0.5−	0.2−
2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	(2.5−	1.4−)	2003 09 18	691	0.4+	0.0
2002 05 09	704	1.1−	0.6−	2002 05 13	704	0.9−	1.0−	2003 09 18	691	0.3+	0.1+
2002 05 09	644	0.5+	1.2+	2002 05 13	704	0.2−	1.1−	2003 09 21	290	0.0	0.0
2002 05 09	644	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	1.4−	0.6−	2003 09 21	290	0.0	0.1+
2002 05 09	644	0.7+	1.0+	2002 05 16	608	0.3−	1.2−	2003 09 21	290	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 05 16	608	0.9+	1.3−				

2002 JF$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.15428		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24047822	ω	230.35678	+0.02122520		+0.99778104	
a	2.5610548	Ω	40.99369	−0.88528676		+0.04808735	
e	0.1576625	i	5.52057	−0.46456091		−0.04604992	
P	4.10	H	16.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.9+	1.8−	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.1−
2002 04 09	704	0.0	0.9−	2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.6−
2002 04 09	704	0.2+	1.5−	2002 05 13	704	0.4−	1.1−	2003 09 30	704	0.5+	1.3+

2002 04 09	704	0.5+	1.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.6−
2002 04 12	691	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
2002 04 12	691	0.3−	0.5+	2002 05 16	608	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2002 04 12	691	0.2−	0.5+	2002 05 16	608	0.2−	0.0	2003 09 30	704	1.2+	0.3+
2002 04 15	691	0.3−	0.5+	2002 05 16	608	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2002 04 15	691	0.5−	0.6+	2002 06 04	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 04 15	691	0.1−	0.6+	2002 06 04	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
2002 04 18	644	0.3−	0.4+	2002 06 04	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	1.0−	0.6+
2002 04 18	644	0.5−	0.1+	2002 06 09	608	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.7+
2002 04 18	644	0.0	0.8+	2002 06 09	608	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.7−
2002 05 09	704	0.6+	0.7−	2002 06 09	608	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	0.0
2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2002 05 09	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.9−
2002 05 09	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	1.9−
2002 05 11	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.8−
2002 05 11	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.0	2003 10 26	691	0.7−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	1.2−	0.2+				
2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+				

2002 JC$_{56}$ = 2003 SB$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.19042		(2000.0)			
n	0.23360167	ω	234.29928		+0.18391685	+0.98232191
a	2.6110714	Ω	46.33859		−0.88552972	+0.18099786
e	0.0694437	i	2.76543		−0.42662831	+0.04778529
P	4.22	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	291	0.5−	0.7+	2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2002 05 06	291	0.7−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2002 05 06	291	0.5−	0.6+	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
2002 05 09	704	0.6+	0.9+	2002 05 13	704	0.1−	0.8−	2003 09 22	699	1.4+	0.6−
2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+	2003 09 22	699	1.0+	1.8−
2002 05 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
2002 05 09	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.8+
2002 05 09	644	0.5−	0.6−	2003 09 18	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
2002 05 09	644	0.5−	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
2002 05 09	644	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	1.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	1.4−	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1+				

2002 JF$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.18568		(2000.0)			
n	0.23459835	ω	262.19778		+0.69263243	+0.71903056
a	2.6036709	Ω	51.80451		−0.62986197	+0.64148647
e	0.2725170	i	4.16327		−0.35147435	+0.26737644
P	4.20	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.5+	0.9+	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2002 06 09	704	0.2+	0.0
2002 04 09	704	0.4+	0.2−	2002 05 16	608	0.4−	1.0−	2002 06 09	704	1.1−	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2002 05 16	608	0.0	0.6−	2002 06 09	704	0.8−	0.4−
2002 04 09	704	1.3+	1.0+	2002 05 16	608	0.2−	0.8−	2002 06 12	704	0.6+	0.9+
2002 05 06	291	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	0.4−	0.1−	2002 06 12	704	0.9+	0.5+
2002 05 06	291	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 12	704	0.7+	0.8−
2002 05 06	291	0.3−	0.1+	2002 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 06 12	704	0.5−	1.0−
2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 05 21	704	0.5−	0.4+	2002 06 18	704	1.4+	0.8+
2002 05 09	704	0.5−	0.2+	2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 18	704	1.2+	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.2+	2002 05 28	608	0.4−	0.0	2002 06 18	704	0.1−	1.5+
2002 05 09	704	0.0	0.1−	2002 05 28	608	0.5−	0.1+	2002 06 18	704	1.2+	0.9+
2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 28	608	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2002 05 30	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 05 30	699	0.3−	0.5−	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2002 05 30	699	0.6−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.5−	0.3−	2002 05 30	699	1.0−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2002 06 04	644	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2002 05 13	704	0.8+	0.7+	2002 06 04	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2002 06 04	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.4+	0.9−	2003 10 26	691	0.1−	0.6+
2002 05 13	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.3−	0.5+
2002 05 13	704	0.0	0.5−	2002 06 08	704	0.2+	1.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	0.5+	0.3−	2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.5+
2002 05 16	704	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	691	0.0	0.3+
2002 05 16	704	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.7+
2002 05 16	704	0.9+	0.7+	2002 06 09	704	0.2−	0.6+				

2002 JK$_{56}$ = 2003 SO$_{278}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	185.55014		(2000.0)			
n	0.30459166	ω	336.24439		−0.76876708	+0.63072981
a	2.1877148	Ω	243.28518		−0.56615822	−0.74808733
e	0.0209168	i	6.79721		−0.29742571	−0.20626504
P	3.24	H	17.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1−	0.7−	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 05 11	704	1.1+	0.8−	2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	699	0.6+	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.9+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	644	0.4−	0.2−
2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.6−	2003 10 27	691	0.1+	0.2+
2002 05 13	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.3+
2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2+

2002 JO$_{56}$ = 2003 SQ$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.57917		(2000.0)			
n	0.22510990	ω	39.20197		+0.98430498	+0.17493101
a	2.6763300	Ω	310.70723		−0.16865682	+0.89359666
e	0.1097881	i	1.76129		−0.05194790	+0.41338136
P	4.38	H	16.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.1+	1.5−	2003 09 15	699	0.8+	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	0.3−	0.0	2003 09 15	699	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	1.4−
2002 05 09	704	1.1−	1.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.4+	2003 09 25	608	0.4+	0.9−
2002 05 09	644	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	1.2−	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.9−
2002 05 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 05 09	644	0.0	0.7−	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	1.2−	0.5+
2002 05 11	704	0.5+	1.5+	2003 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2002 05 11	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.7−	0.0	2003 10 12	699	0.6−	0.6−
2002 05 11	704	0.6+	2.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 12	699	0.8+	0.2+
2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	1.1+	0.5+	2003 10 12	699	(2.9+	2.4−)
2002 05 18	644	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 12	699	0.4+	0.1+
2002 05 18	644	0.2−	0.5−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+				
2003 09 15	699	0.7−	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.0				

2002 JY$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.95798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27591026	ω	258.34634		+0.46979938	+0.87843873	
a	2.3368140	Ω	40.05440		−0.74779268	+0.44861000	
e	0.1280595	i	7.80336		−0.46914247	+0.16460394	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.8−	0.6+	2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−	
2002 04 09	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.0	1.0−	
2002 04 09	704	0.2+	0.0	2002 05 13	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.0	
2002 04 09	704	0.1−	1.0+	2002 05 13	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	1.6−	0.9+	
2002 04 14	704	0.7+	0.2−	2002 05 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.9−	
2002 04 14	704	1.2+	0.8−	2002 05 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+	
2002 04 14	704	1.0+	0.5−	2002 05 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	699	0.0	0.7+	
2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2002 05 29	608	0.0	0.9−	2003 10 23	704	1.3+	0.6+	
2002 05 04	699	0.1+	0.2−	2002 05 29	608	0.3+	0.5−	2003 10 23	049	0.7−	0.7+	
2002 05 04	699	0.1−	0.1+	2002 05 29	608	0.2−	0.6−	2003 10 23	049	0.2−	0.2+	
2002 05 04	699	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	049	0.0	0.3+	
2002 05 04	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−	
2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+	
2002 05 09	704	0.3+	0.0	2003 10 19	049	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+	
2002 05 09	704	0.2+	1.1+	2003 10 19	049	0.2+	0.3−	2003 10 25	049	0.5+	0.1−	
2002 05 09	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	049	0.3+	0.1−	2003 10 25	049	0.3+	0.1+	
2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 10 20	460	0.2+	1.1−	2003 10 25	049	0.5+	1.4+	
2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	460	0.5−	0.0	2003 10 29	703	(2.6+	0.9−)	
2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 10 20	291	0.9−	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.1−	
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 10 20	291	1.0−	0.2−	2003 10 29	703	0.8+	1.0+	
2002 05 11	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	291	1.2−	0.3−	2003 10 29	703	1.2+	0.1+	
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 10 21	460	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+	
2002 05 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	460	0.8+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	1.3+	
2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.8+	
2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	1.3+	

2002 JJ$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.74383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22351521	ω	96.16690		+0.85045563	+0.50163485	
a	2.6890446	Ω	233.83645		−0.52582208	+0.80184274	
e	0.1892253	i	11.31423		−0.01537426	+0.32467014	
P	4.41	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	291	0.1+	0.1−	2002 06 11	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	
2002 05 04	291	0.1+	0.0	2002 06 16	644	1.6+	1.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+	
2002 05 04	291	0.0	0.1−	2002 06 16	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.3−	
2002 05 09	704	0.6−	1.3+	2002 06 16	644	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.9+	
2002 05 09	704	0.7−	1.4+	2002 06 25	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	1.0+	
2002 05 09	704	0.0	1.1+	2002 06 25	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.4+	1.3−	
2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2002 06 25	644	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.6+	1.0−	
2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.2−	1.5−	
2002 05 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.0	
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	691	0.3−	0.1+	
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	1.0+	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.3+	
2002 05 13	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	704	0.6−	0.5−	2003 10 28	106	0.3+	0.6−	
2002 05 13	704	0.3+	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	106	0.3−	0.4−	
2002 05 13	704	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	106	0.6+	0.1−	
2002 05 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	012	0.5+	0.2+	
2002 05 13	704	1.0+	1.9−	2003 09 30	704	0.4+	0.7+	2003 10 28	012	0.1−	0.4+	
2002 05 16	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	012	0.1−	0.5−	
2002 05 16	704	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	1.1−	0.4+	2003 10 28	012	0.3+	0.6−	
2002 05 16	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.3+	2003 10 28	012	0.1+	1.5−	
2002 05 16	704	0.7−	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	1.4+	2003 10 30	704	0.2+	2.6−	
2002 06 08	704	1.0−	1.6+	2003 10 15	699	(0.3−	2.1+)	2003 10 30	704	0.2−	0.6+	
2002 06 08	704	0.3−	1.5+	2003 10 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	1.0+	
2002 06 08	704	(1.4+	3.0+)	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+	
2002 06 08	704	(0.3−	2.3+)	2003 10 20	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.3+	
2002 06 08	704	1.4+	0.8+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.1+	
2002 06 11	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+	
2002 06 11	644	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.5+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	1.0−	

2002 JK$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.22439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18347007	ω	23.75280		−0.35844151	+0.93322310	
a	3.0673210	Ω	225.25338		−0.86201171	−0.34104948	
e	0.1027504	i	1.99992		−0.35840688	−0.11304819	
P	5.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2002 05 19	644	0.6−	0.2+	
2002 04 04	691	0.9−	0.9−	2002 05 11	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.9−	0.6−	
2002 04 04	691	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2002 06 08	704	0.9−	0.3−	
2002 05 09	704	0.5+	1.4−	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.7+	0.4+	
2002 05 09	704	0.6−	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	106	0.0	0.1−	
2002 05 09	704	0.5+	1.1−	2002 05 13	704	0.0	0.7+	2003 08 26	106	0.5−	0.3−	
2002 05 09	704	1.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2003 08 26	106	0.0	0.7−	
2002 05 09	644	0.2+	0.7+	2002 05 16	608	0.2−	1.1+	2003 09 19	291	0.4+	0.2+	
2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2002 05 16	608	0.1+	0.8+	2003 09 19	291	0.2+	0.4+	
2002 05 09	644	0.3+	1.1+	2002 05 16	608	0.3+	0.6+	2003 09 19	291	0.0	0.4+	
2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2002 05 19	644	0.5−	0.3+					
2002 05 11	704	0.0	0.6−	2002 05 19	644	0.3−	0.2+					

2002 JP$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.27983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21156160	ω	250.00938		+0.48504564	+0.86561075	
a	2.7894044	Ω	49.63641		−0.72892626	+0.47872401	
e	0.1450210	i	9.38832		−0.48311203	+0.14676972	
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.1−	0.6+	2002 06 08	704	(0.8−	2.3−)	2003 10 18	699	2.1+	0.1+	
2002 05 09	704	0.9−	0.0	2002 06 08	704	0.5−	1.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.5−	
2002 05 09	704	0.6+	0.8−	2002 06 08	704	0.6−	1.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+	
2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	1.6−	0.1−	
2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2002 06 12	704	1.5+	1.0+	2003 10 19	704	0.5+	1.0+	
2002 05 11	704	0.3+	0.8−	2002 06 12	704	0.3+	1.4+	2003 10 19	704	0.0	0.3+	
2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2002 06 12	644	0.9−	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.1−	
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2002 06 12	704	0.4+	1.0+	2003 10 22	644	0.1+	0.4−	
2002 05 12	428	0.9−	1.3+	2002 06 12	644	0.4−	0.4−	2003 10 22	644	0.3+	0.2−	
2002 05 12	428	0.4+	0.7−	2003 10 16	699	1.0+	0.2+	2003 10 22	644	0.3+	0.2−	
2002 05 12	428	1.3−	1.3−	2003 10 16	699	0.2+	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.4+	
2002 05 13	704	0.7+	0.5+	2003 10 16	699	2.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.6+	
2002 05 13	704	1.1+	1.8+	2003 10 16	699	0.9−	0.5−	2003 10 27	704	0.7+	0.2+	
2002 05 13	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.5−	

2002 JV$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.25491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24572813	ω	160.93533		−0.80526283	+0.59031316	
a	2.5244463	Ω	55.36980		−0.55238204	−0.71288707	
e	0.0696032	i	3.86871		−0.21546662	−0.37857945	
P	4.01	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	291	0.7−	0.7+	2002 05 11	704	1.0+	1.2−	2002 06 08	704	0.4−	1.3−	
2002 05 06	291	0.6−	0.8+	2002 05 11	704	0.8+	1.3−	2002 06 08	704	0.5+	0.5+	
2002 05 06	291	0.6−	0.7+	2002 05 11	704	1.0+	1.0−	2002 06 08	704	0.3−	0.0	
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.8−	0.6−	

2002 05 09	704	0.9−	1.0−	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.2+	0.2−
2002 05 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	699	0.1+	1.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.8−	0.2−
2002 05 09	644	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.9+	2003 09 24	644	0.0	0.2−
2002 05 09	644	0.2−	0.6+	2002 05 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2002 05 09	644	0.2−	0.7+	2002 05 17	644	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.5+	0.9−	2002 05 17	644	0.2+	0.4+				
2002 05 11	704	1.0+	1.0−	2002 06 08	704	0.9−	0.3+				

2002 JO$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.73929			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23954385	ω	36.33032		+0.47579103		+0.87733839		
a	2.5677103	Ω	262.15662		−0.82110750		+0.41759940		
e	0.1575817	i	3.61442		−0.31528618		+0.23640660		
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.4−	1.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	691	0.3+	0.5−
2002 05 09	704	1.0−	1.4+	2002 06 08	704	0.0	0.5+	2003 10 21	691	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	1.8−	0.2−	2002 06 09	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	691	0.4+	0.4−
2002 05 09	704	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	1.1+
2002 05 11	704	0.8−	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.7+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2002 05 11	704	0.6+	0.6−	2002 06 10	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2002 05 11	704	1.5+	0.5−	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2002 05 13	704	0.5+	0.0	2002 06 10	704	0.9−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	1.0+	0.7−	2002 06 12	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2002 06 12	704	0.7−	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2002 05 13	704	0.0	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
2002 05 13	704	0.3−	0.6−	2002 06 12	704	1.4+	1.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.7−
2002 06 08	704	0.0	0.1−	2002 06 17	644	0.9+	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 06 08	704	0.4+	0.7−	2002 06 17	644	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 06 08	704	0.0	0.6−	2002 06 17	644	0.5+	0.2−				

2002 JE$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.08727			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18856091	ω	15.80889		−0.18866743		+0.97990054		
a	3.0118611	Ω	243.35347		−0.90867980		−0.19921874		
e	0.2583960	i	4.15785		−0.37243203		−0.01033548		
P	5.23	H	16.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.9−	0.2−	2002 06 09	608	0.0	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.4−	0.1+	2002 06 11	704	0.2−	0.5+
2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.1−	0.0	2002 06 11	704	0.2−	0.8−
2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 05 21	704	1.0+	0.1−	2002 06 11	704	0.3−	0.8+
2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 06 11	704	(2.4−	1.2+)
2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2002 05 21	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.4−	0.6−
2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2002 06 02	699	1.0+	0.8−	2003 09 28	699	0.2+	0.6−
2002 05 11	704	0.1−	0.0	2002 06 02	699	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	1.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2002 06 02	699	1.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.6+	0.5+
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 02	699	0.0	0.8−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2002 05 13	704	0.6−	0.8−	2002 06 09	608	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2002 06 09	608	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.4−	0.2−

2002 JX$_{59}$ = 2003 SQ$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.27674			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18243738	ω	75.26290		+0.54920263		+0.80097062		
a	3.0788852	Ω	230.58648		−0.83488140		+0.51333831		
e	0.1416184	i	17.97141		−0.03673585		+0.30810687		
P	5.40	H	14.2	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.1+	0.5+	2002 05 16	704	1.7+	0.5−	2002 06 11	704	0.3−	0.3+
1998 09 20	699	0.5+	1.0+	2002 05 16	704	0.4+	0.8−	2002 06 11	704	1.0−	0.0
1998 09 20	699	0.7−	0.3+	2002 05 21	704	0.8−	0.2+	2002 06 11	644	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.8+	1.8−	2002 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 06 11	704	0.3−	1.4−
2002 05 09	704	(1.9+	2.4−)	2002 05 21	704	0.2−	0.7+	2002 06 13	699	0.4−	0.4+
2002 05 09	704	0.8+	1.7−	2002 05 21	704	0.4−	0.0	2002 06 13	699	0.6−	0.7−
2002 05 09	704	0.7+	1.1−	2002 05 30	699	0.6−	0.1+	2002 06 13	699	1.0−	0.2−
2002 05 09	704	(1.7+	2.1−)	2002 05 30	699	0.0	0.2+	2002 06 13	699	0.8−	0.5+
2002 05 09	644	0.1−	0.8+	2002 05 30	699	0.5+	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.0
2002 05 09	644	0.1+	0.8+	2002 05 30	699	0.1−	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0
2002 05 09	644	0.0	0.8+	2002 06 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2002 06 05	704	0.1+	1.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.6+
2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2002 06 05	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	704	1.0+	0.0
2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 06 05	704	1.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.4−
2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−
2002 05 11	704	1.5−	0.7−	2002 06 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.1−
2002 05 12	704	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
2002 05 12	704	0.3−	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2002 05 12	704	0.1+	0.4−	2002 06 11	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.5−
2002 05 16	704	0.9+	0.3−	2002 06 11	644	0.2+	0.1−				

2002 JF$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	180.38186			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28759926	ω	123.17968		−0.88660977		+0.45972923		
a	2.2730599	Ω	84.23563		−0.43951347		−0.80327968		
e	0.1170641	i	2.92187		−0.14405213		−0.37866976		
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.3+	0.6−	2002 05 02	699	0.3−	0.0	2002 06 24	608	0.0	0.8−
2002 03 23	704	0.1+	0.0	2002 05 02	699	0.1+	0.1−	2002 06 24	608	0.6−	0.2−
2002 03 23	704	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.5+	0.2+	2002 06 24	608	0.4−	0.8−
2002 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2002 04 05	699	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2002 04 05	699	0.7+	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
2002 04 05	699	0.1−	0.7+	2002 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	1.1+	0.0
2002 04 09	644	0.0	0.9−	2002 05 12	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	699	1.6−	1.3−
2002 04 09	644	0.1−	0.8−	2002 05 12	704	1.1+	1.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.7+
2002 04 09	704	0.5−	0.1+	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	1.2+	0.4−
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 14	699	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
2002 04 09	704	0.9−	0.1+	2002 05 14	699	1.2−	0.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.5−
2002 04 09	644	0.3−	0.9−	2002 05 14	699	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.8+	0.2−
2002 04 14	644	0.2−	0.2−	2002 05 14	699	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−
2002 04 14	644	0.1−	0.3−	2002 05 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	1.1−	0.1+
2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2002 04 17	704	0.1−	0.8+	2002 05 16	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2002 05 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+
2002 04 17	704	0.5−	0.3−	2002 05 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	1.1+
2002 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 05 18	704	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.0
2002 04 17	704	0.1−	0.2−	2002 05 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2002 04 24	644	0.3+	0.6+	2002 05 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2002 04 24	644	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.9+	0.1−	2003 10 03	620	0.1+	0.2−
2002 04 24	644	0.9+	0.5+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+	2003 10 03	620	0.1−	0.6+
2002 05 02	699	1.4+	0.1+	2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	620	0.4+	0.2−
2002 05 02	699	0.6−	1.3−	2002 05 19	644	0.1+	0.4+				

2002 JA$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.03578			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28984213	ω	84.59349		−0.82755413		+0.55697027		
a	2.2613183	Ω	129.23228		−0.54427877		−0.76535847		
e	0.0832007	i	5.20520		−0.13753105		−0.32250664		
P	3.40	H	17.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 04 16	704	0.8+	1.1+	2002 05 12	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.2−
2002 04 16	704	0.8+	1.3−	2002 05 12	704	0.2−	0.4−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+
2002 04 16	704	1.3+	0.5+	2002 05 12	704	0.3−	0.1−	2002 06 09	704	0.4−	0.5+
2002 04 16	704	(2.9+	1.8−)	2002 05 23	644	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2002 05 04	644	0.3−	0.5+	2002 05 23	644	0.7+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2002 05 04	644	0.0	0.5+	2002 05 23	644	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 04	644	0.2+	0.6+	2002 06 07	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 05 08	704	1.1−	1.4−	2002 06 07	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2002 05 08	704	1.5−	0.4+	2002 06 07	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2002 05 08	704	1.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 05 08	704	1.1−	0.5−	2002 06 08	704	0.1+	0.6−	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2002 05 08	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
2002 05 12	704	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−				

2002 JE$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.05033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21288310	ω	44.99954		−0.45662183	+0.88859685	
a	2.7778488	Ω	197.97137		−0.85076116	−0.45043389	
e	0.1881530	i	8.10465		−0.26019597	−0.08663112	
P	4.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.8−	1.0−	2002 05 08	704	0.2−	1.1−	2002 05 18	704	1.2+	1.4+
2002 03 23	704	0.0	1.6−	2002 05 08	704	0.5+	0.8−	2002 05 18	704	0.4+	0.3+
2002 03 23	704	0.6+	1.0−	2002 05 08	644	0.1+	0.0	2002 05 18	704	1.7+	0.8+
2002 03 23	704	0.6−	0.8+	2002 05 08	644	0.1−	0.1−	2002 05 19	644	0.5−	0.4−
2002 04 04	691	0.4+	0.1−	2002 05 08	644	0.0	0.2−	2002 05 19	644	0.2−	0.3−
2002 04 04	691	0.3+	0.6+	2002 05 10	333	1.4−	0.4−	2002 05 19	644	0.3−	0.0
2002 04 04	691	0.3+	0.5+	2002 05 10	333	1.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−
2002 04 09	704	0.9−	0.1+	2002 05 10	333	1.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
2002 04 09	704	0.1−	0.5+	2002 05 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.5+	0.6−
2002 04 09	704	0.7−	0.6+	2002 05 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2002 04 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	644	0.1+	0.4−
2002 04 09	704	0.3−	0.0	2002 05 12	704	0.1+	0.2−	2003 09 23	644	0.3+	0.4−
2002 04 17	704	1.2+	1.0+	2002 05 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 23	644	0.2+	0.3−
2002 04 17	704	1.0+	1.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2002 04 17	704	0.9+	0.5+	2002 05 16	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2002 04 17	704	0.9+	0.6+	2002 05 16	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	1.3+
2002 05 08	704	0.4+	0.4−	2002 05 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	1.3−	0.4+
2002 05 08	704	0.4−	1.0−	2002 05 18	704	0.3+	0.4+				

2002 JP$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.05408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22686875	ω	72.06555		+0.12738865	+0.98718651	
a	2.6624794	Ω	205.84299		−0.97285906	+0.10549108	
e	0.1637420	i	12.73586		−0.19317707	+0.11972648	
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2+	1.1+	2003 09 16	691	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
2002 04 09	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	644	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.7+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.4+
2002 05 04	644	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 05 04	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	1.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 05 04	644	0.1+	0.3−	2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2002 05 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
2002 05 08	704	1.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.9−	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2002 05 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	(2.1+	1.3+)	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2002 05 08	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	1.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2002 05 12	704	1.8−	1.0−	2003 09 26	704	(2.6+	0.5+)	2003 10 21	704	1.0+	0.5−
2002 05 12	704	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.4−	0.3−
2002 05 12	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	608	0.0	1.3−
2002 05 12	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 22	608	0.0	0.9−
2002 05 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 05 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2002 05 18	704	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2002 05 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2002 05 18	704	0.8+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	1.0−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2002 05 23	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2002 05 23	644	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2002 05 23	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2002 06 10	704	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	1.4+	1.5+
2002 06 10	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	1.0+
2002 06 10	704	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	1.3−	0.7+	2003 11 01	704	1.2+	0.4−
2003 09 16	691	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.7+				
2003 09 16	691	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	1.2+				

2002 JU$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.15745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21400747	ω	198.47714		+0.12505240	+0.95867282	
a	2.7681105	Ω	79.32589		−0.87434967	+0.22822149	
e	0.1724291	i	15.07331		−0.46890783	−0.16988638	
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	1.2−	0.6−	2002 06 05	704	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.6−
2002 03 20	704	0.4+	1.2−	2002 06 05	704	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	0.1−	0.4−
2002 03 20	704	1.5−	0.2+	2002 06 05	704	0.1+	0.5−	2002 08 09	608	2.4−	0.8−
2002 03 20	704	0.2−	1.5+	2002 06 10	704	1.2+	0.9+	2002 08 09	608	2.1−	1.1−
2002 04 16	704	0.7+	1.0+	2002 06 10	704	1.2+	0.9+	2002 08 09	608	1.5−	1.2−
2002 04 16	704	0.3−	0.9+	2002 06 10	704	1.5+	0.2+	2003 09 28	608	0.2+	0.1−
2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 06 10	704	1.0+	0.3+	2003 09 28	608	1.2+	1.5−
2002 05 08	704	0.7+	1.0−	2002 06 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	608	0.0	0.3−
2002 05 08	704	0.1+	0.5−	2002 06 11	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.6−	2.1−
2002 05 08	704	0.1+	0.9−	2002 06 11	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	1.0+	0.4+
2002 05 08	704	0.6−	0.1−	2002 06 11	704	0.7+	1.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.2−
2002 05 08	704	0.1−	0.2−	2002 06 11	704	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2+
2002 05 12	704	0.3+	0.3+	2002 06 11	704	1.7+	0.7−	2003 10 18	704	0.6+	0.4−
2002 05 12	704	0.3−	0.6+	2002 06 25	644	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	1.3−	1.2+
2002 05 12	704	0.0	0.7+	2002 06 25	644	0.2−	0.8−	2003 10 18	699	0.4−	1.4+
2002 05 12	704	0.6−	0.2+	2002 06 25	644	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.8+	0.3−
2002 05 12	704	0.7−	0.2+	2002 07 04	644	0.7−	0.7+	2003 10 25	699	0.5−	0.3+
2002 05 12	608	1.4+	0.9+	2002 07 04	644	0.5−	0.5+	2003 10 25	699	1.1−	0.9+
2002 05 12	608	1.6+	0.2+	2002 07 04	644	0.3−	0.7+	2003 10 25	699	0.6−	1.0+
2002 05 12	608	0.7+	0.9+	2002 07 14	704	1.7−	1.7+	2003 10 25	699	0.3+	0.5−
2002 06 05	704	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	0.2+	0.8+				
2002 06 05	704	0.2+	0.6−	2002 07 14	704	1.1−	0.6+				

2002 JB$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.07982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23637273	ω	67.83699		−0.87356413	+0.48164056	
a	2.5906245	Ω	140.85947		−0.47736146	−0.81978911	
e	0.2296203	i	6.37222		−0.09493027	−0.30978732	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 21	704	0.4+	0.4+	2002 06 02	699	0.3+	0.4+	2002 07 03	644	0.2−	0.5−
2002 01 21	704	0.8−	0.0	2002 06 02	699	0.5−	0.5−	2002 07 03	644	0.1−	0.5−
2002 01 21	704	0.4+	0.1+	2002 06 04	704	0.7+	0.2+	2002 07 03	644	0.0	0.6−
2002 04 09	704	1.3+	0.0	2002 06 04	704	0.5+	0.1−	2002 07 09	704	1.0+	0.7+
2002 04 09	704	0.7+	0.8+	2002 06 04	704	0.8+	0.3−	2002 07 09	704	0.2+	0.7+
2002 04 09	704	1.7+	0.1+	2002 06 04	704	0.0	0.2−	2002 07 09	704	0.7+	0.7+
2002 05 07	682	1.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.8+	0.2−
2002 05 07	682	0.5−	1.0+	2002 06 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.6+

2002 05 07	682	0.6−	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.1−	0.5+
2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.5+	0.7+
2002 05 08	704	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	691	0.4−	0.1−
2002 05 08	704	0.0	0.8+	2002 06 10	644	0.1−	0.5+	2003 09 22	691	0.7−	0.0
2002 05 08	704	0.1−	0.4+	2002 06 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	691	0.5−	0.2+
2002 05 12	704	0.1+	0.4−	2002 06 10	644	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
2002 05 12	704	0.7+	0.3+	2002 06 13	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
2002 05 12	704	1.3−	0.8−	2002 06 13	644	0.8−	0.6−	2003 09 28	704	0.7+	0.3−
2002 05 12	704	0.9−	0.3−	2002 06 13	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
2002 06 01	644	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2002 06 01	644	0.1−	1.1−	2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2002 06 01	644	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 16	644	0.6−	0.4−
2002 06 02	699	0.5−	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 06 02	699	1.4−	0.7+	2002 06 14	704	0.1+	0.1−				

2002 JJ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.99795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27218025	ω	346.43813		−0.84510089		+0.52561038
a	2.3581150	Ω	225.71051		−0.47688675		−0.82373907
e	0.1195882	i	7.84167		−0.24162680		−0.21257391
P	3.62	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	291	0.1+	0.2+	2002 05 12	704	0.2+	1.1−	2002 06 12	644	0.1+	0.1−
2002 05 07	291	0.2+	0.2+	2002 05 16	704	0.3−	0.1+	2002 06 12	644	0.1+	0.1−
2002 05 07	291	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.5−	0.2−	2002 06 12	644	0.5−	0.1−
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.6−	1.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.5+	0.3+
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 05 17	644	0.5+	0.2+	2003 10 01	691	0.5−	0.5−
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	644	0.6+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	1.4−	0.5+	2002 06 11	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.4−	0.2+
2002 05 12	704	0.8+	0.8−	2002 06 11	644	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.0
2002 05 12	704	0.4+	0.3−	2002 06 11	644	0.0	0.1+				

2002 JX$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.95883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24113011	ω	331.05358		−0.92065167		+0.37917181
a	2.5564369	Ω	231.52880		−0.33143234		−0.88490920
e	0.1453839	i	6.81421		−0.20628406		−0.27048928
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2+	0.4−	2002 06 02	699	0.4−	0.8−	2003 09 04	704	1.0+	0.1−
2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 06 02	699	0.2+	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 02	699	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.6−
2002 05 09	704	0.7−	0.0	2002 06 03	809	0.1−	0.3−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.5−	0.7+	2002 06 03	809	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+
2002 05 12	704	0.6−	0.7−	2002 06 03	809	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+
2002 05 12	704	0.8+	0.5−	2002 06 06	704	(1.2+	2.4+)	2003 09 21	644	0.3+	0.0
2002 05 12	704	0.7+	0.1+	2002 06 06	704	0.4+	0.9−	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
2002 05 12	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	704	1.0+	0.5−	2003 09 21	608	0.1−	0.0
2002 05 16	704	0.7+	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	608	0.2−	0.3−
2002 05 16	704	(0.4+	2.4+)	2002 06 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	1.7−	0.3−
2002 05 16	704	1.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	1.5−	0.4−
2002 05 16	704	1.0−	0.4+	2002 06 08	704	1.0−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	1.0+
2002 05 16	704	0.0	0.5+	2002 06 16	644	0.2+	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
2002 05 21	704	0.4−	0.0	2002 06 16	644	0.3+	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.1+
2002 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 06 16	644	0.5+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.2+
2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 04	704	0.9+	0.0				
2002 06 02	699	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	1.4+	0.2+				

2002 JS$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.74642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18592355	ω	224.26909		+0.64189973		+0.75448051
a	3.0402767	Ω	86.15805		−0.65993134		+0.63444854
e	0.2907205	i	7.88259		−0.39045532		+0.16803038
P	5.30	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 22	691	0.5+	0.2−	2002 06 10	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.5−
1991 03 22	691	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.6−
1991 03 22	691	0.4+	1.0+	2002 06 10	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.7−
2002 04 16	704	1.0+	0.1+	2002 06 10	704	0.8+	0.0	2003 10 19	608	0.3+	0.9−
2002 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 10 19	608	0.2+	0.7−
2002 04 16	704	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	608	0.1+	0.7−
2002 04 16	704	0.7+	0.4−	2002 06 10	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2002 05 08	608	1.1+	0.8+	2002 06 11	704	1.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2002 05 08	608	0.5+	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2002 05 08	608	0.6+	0.6+	2002 06 11	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2002 05 09	704	0.1−	0.1+	2002 06 11	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 06 11	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	644	0.4+	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2002 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.7+
2002 05 12	704	0.3+	0.1−	2002 06 14	291	0.8+	1.0+	2003 10 23	699	0.4+	0.0
2002 05 12	704	0.2+	0.1−	2002 06 14	291	0.3+	0.4−	2003 10 23	699	0.5+	0.6+
2002 05 12	704	0.4−	0.4+	2002 06 14	704	0.2−	1.0−	2003 10 23	699	0.1−	0.6−
2002 05 12	704	0.1−	0.4−	2002 06 14	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2002 05 16	704	1.8−	0.3−	2002 06 14	291	0.8−	0.3−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2002 05 16	704	1.2−	0.0	2002 06 14	704	0.0	0.9−	2003 10 24	691	0.5+	0.1−
2002 05 16	704	1.3−	0.1−	2002 06 14	704	0.9−	0.1−	2003 10 26	608	0.4−	1.0+
2002 05 16	704	1.3−	0.7−	2002 06 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 26	608	0.3−	1.6+
2002 05 16	704	1.3−	1.3−	2002 06 16	704	2.1+	0.5−	2003 10 26	608	0.3−	0.5+
2002 06 03	644	0.1−	1.0−	2002 06 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	1.4−	0.0
2002 06 03	644	0.0	0.8−	2002 06 16	704	0.5+	0.4+	2003 10 27	704	1.6−	0.4+
2002 06 03	644	0.2+	0.8−	2002 06 16	704	0.5+	0.8+	2003 10 27	704	1.8−	0.2+
2002 06 05	704	0.0	0.0	2002 06 16	644	0.1+	1.1+	2003 10 27	704	2.2−	0.4+
2002 06 05	704	0.1−	0.1+	2002 06 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	704	1.2−	0.5+
2002 06 05	704	0.0	0.2+	2002 06 16	644	0.0	1.1+	2003 10 30	704	0.8+	0.4+
2002 06 05	704	0.3−	0.1−	2002 06 16	644	0.1+	0.9+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2002 06 25	644	0.1+	1.5+	2003 10 30	704	0.2−	1.0+
2002 06 06	704	0.4+	0.2+	2002 06 25	644	0.1+	1.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2002 06 06	704	0.1−	0.1+	2002 06 25	644	0.1+	1.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2002 06 06	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2002 06 10	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2002 06 10	704	1.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−				

2002 JZ$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.40139		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30084538	ω	29.79254		−0.99145128		−0.12276747
a	2.2058390	Ω	143.07408		+0.10038326		−0.93404605
e	0.1960837	i	4.21787		+0.08335199		−0.33538951
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	608	0.3+	0.7−	2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2002 06 16	704	0.2+	0.4+
2002 05 08	608	0.1+	0.8−	2002 06 02	644	0.0	0.3+	2002 06 16	704	0.1+	0.0
2002 05 08	608	0.2+	0.7−	2002 06 03	644	0.3+	0.3+	2002 06 16	704	0.3+	0.8+
2002 05 09	704	0.4+	0.0	2002 06 03	644	0.2+	0.4+	2002 06 16	704	0.2+	0.2+
2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 06 03	644	0.3+	0.2+	2003 09 19	599	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	0.1−	0.6+	2002 06 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	599	0.2−	0.4−
2002 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 06 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	599	0.2−	0.7−
2002 05 12	704	0.4−	0.7+	2002 06 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	599	0.2−	0.5−
2002 05 12	704	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.7+	0.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.8−

2002 05 12	704	0.9+	0.2+	2002 06 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.8−
2002 05 23	644	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	691	0.1+	0.6−
2002 05 23	644	0.2−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.6+
2002 05 23	644	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	0.2−	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2002 05 23	644	0.2−	0.4+	2002 06 10	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	1.2−	0.8+
2002 05 23	644	0.4−	0.4+	2002 06 10	644	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
2002 05 23	644	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	1.2+
2002 05 29	608	0.7−	1.0−	2002 06 10	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	1.2+	0.8−
2002 05 29	608	0.5−	1.2−	2002 06 10	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	1.4−	0.5+
2002 05 29	608	0.7−	1.2−	2002 06 10	704	1.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.0
2002 06 02	644	0.1+	0.3+	2002 06 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+

2002 JP$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.72414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19050539	ω	203.24995		+0.19780192	+0.96844764	
a	2.9913315	Ω	78.43092		−0.87330813	+0.24434633	
e	0.2953775	i	8.90214		−0.44520479	−0.04903098	
P	5.17	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.6+	0.6+	2002 05 21	704	0.0	0.1−	2002 06 25	644	0.3−	0.4+
2002 05 09	704	0.4+	0.1+	2002 05 21	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	1.3+	0.0
2002 05 09	704	1.8+	0.2+	2002 05 21	704	0.9+	0.4−	2002 07 05	704	0.8−	0.7+
2002 05 09	704	1.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.9−	1.0−	2002 07 05	704	1.5−	0.5−
2002 05 12	704	0.9−	0.1+	2002 06 06	704	0.8+	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	1.4−
2002 05 12	704	1.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	644	0.5+	0.9+
2002 05 12	704	1.0−	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2002 05 12	704	1.0−	0.5+	2002 06 06	704	0.8+	1.0+	2003 09 22	644	0.1−	0.5+
2002 05 16	704	0.4+	0.3−	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 05 16	704	0.5−	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2002 05 16	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.5−
2002 05 16	704	0.5−	0.8−	2002 06 25	644	0.2+	0.2+				
2002 05 16	704	0.2−	0.0	2002 06 25	644	0.0	0.2+				

2002 JE$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	151.27538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27082511	ω	176.10682		−0.34127412	+0.93398261	
a	2.3659747	Ω	73.91445		−0.86534844	−0.26820561	
e	0.1062155	i	6.32591		−0.36702051	−0.23609796	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.0	0.1+	2002 06 03	644	0.3+	0.1−	2002 06 25	644	0.3−	0.3+
2002 05 09	704	0.6−	0.4−	2002 06 03	644	0.5+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.9+	0.4−	2002 06 03	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.4−	0.3+
2002 05 10	644	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.7−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2002 05 10	644	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.9−	0.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2002 05 10	644	0.6+	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.7+	0.8−
2002 05 12	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2002 05 12	704	0.7−	1.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.3−
2002 05 12	704	0.4−	0.3−	2002 06 11	704	0.0	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 05 16	704	0.6+	0.0	2002 06 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2002 05 16	704	0.3+	0.7+	2002 06 11	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 05 16	704	0.3−	0.0	2002 06 11	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	1.9−	0.9−
2002 05 21	704	0.6+	0.7+	2002 06 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2002 05 21	704	0.9−	0.5+	2002 06 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2002 05 21	704	0.5−	1.4+	2002 06 16	644	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	1.6+	0.1+
2002 05 21	704	0.4−	0.3+	2002 06 25	644	0.3−	0.1+				
2002 05 21	704	0.4−	1.4+	2002 06 25	644	0.5−	0.2+				

2002 JY$_{66}$ = 2003 SA$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.22377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17738692	ω	148.12916		+0.33979289	+0.94017222	
a	3.1370516	Ω	141.71907		−0.87109451	+0.32456500	
e	0.1832359	i	2.29786		−0.35459152	+0.10360386	
P	5.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 06 03	644	0.3−	1.2−	2003 09 18	691	0.0	0.0
2002 05 10	704	0.5−	0.1−	2002 06 03	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	333	0.3−	0.3−
2002 05 10	704	0.2−	0.3−	2002 06 03	644	0.0	0.1−	2003 09 20	333	1.0−	0.1−
2002 05 12	704	1.0−	0.2+	2002 06 05	704	1.1−	0.9−	2003 09 20	333	0.1−	0.2−
2002 05 12	704	0.3−	0.6+	2002 06 05	704	1.7−	1.0−	2003 09 20	599	0.2−	0.0
2002 05 12	704	(1.1−	2.2+)	2002 06 05	704	1.9−	0.9−	2003 09 20	599	0.2−	0.8+
2002 05 15	704	0.1−	0.7−	2002 06 06	704	0.8+	1.1−	2003 09 20	599	0.2+	0.3+
2002 05 15	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2002 05 15	704	0.3+	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.8−	0.0
2002 05 15	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.6+	0.5−
2002 05 16	704	1.1+	0.5−	2002 06 11	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.8+
2002 05 16	704	1.3+	1.1+	2002 06 11	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
2002 05 16	704	1.1+	0.1+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
2002 05 16	704	1.6+	0.8−	2002 06 13	291	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2002 05 18	644	0.3−	1.5+	2002 06 13	291	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+
2002 05 18	644	0.2−	0.1+	2002 06 13	291	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+
2002 05 18	644	0.2−	1.5+	2003 09 17	608	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 09 17	608	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2002 05 18	644	0.0	1.5+	2003 09 17	608	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.7−
2002 05 18	644	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	(0.4+	2.1−)
2002 05 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	1.5−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.7+
2002 05 21	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 03	608	0.7+	0.7−
2002 05 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.4+	0.3−
2002 05 21	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	1.0+	0.4−	2003 10 03	608	0.8+	0.2−
2002 05 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+				

2002 JC$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.06494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21006402	ω	288.68826		+0.84837081	+0.13236405	
a	2.8026461	Ω	66.59554		+0.19389568	+0.82327352	
e	0.1876528	i	33.95510		−0.49261693	+0.55199680	
P	4.69	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.9−	0.3+	2002 06 05	704	0.2+	0.2−	2002 06 18	704	0.4−	0.5−
2002 05 09	704	1.7−	0.7+	2002 06 05	704	0.4+	0.5−	2002 06 18	704	1.2−	0.3−
2002 05 09	704	0.8−	0.5+	2002 06 05	704	0.2+	0.1−	2002 06 26	644	0.5+	1.0+
2002 05 09	704	1.0+	0.2+	2002 06 06	704	0.3+	0.2+	2002 06 26	644	0.3+	1.0+
2002 05 10	704	1.3+	0.4−	2002 06 06	704	0.1−	0.3−	2002 06 26	644	0.3+	0.9+
2002 05 10	704	1.5+	0.9−	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.0
2002 05 10	704	1.1+	0.9−	2002 06 06	704	1.0+	0.6+	2003 09 22	644	0.3−	0.0
2002 05 12	704	0.2+	1.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	644	0.3−	0.5−
2002 05 12	704	0.4−	0.5+	2002 06 08	704	1.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.1+
2002 05 12	704	0.4−	0.1+	2002 06 08	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	644	0.2−	0.1+
2002 05 21	704	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	644	0.2−	0.2−
2002 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 06 11	704	0.9+	0.6−	2003 10 26	699	0.0	0.1+
2002 05 21	704	1.6−	1.4−	2002 06 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	699	0.2−	0.4−
2002 05 21	704	0.2+	0.0	2002 06 11	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	699	0.4+	0.4+
2002 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 06 18	704	1.9−	0.7−	2003 10 26	699	1.1+	0.5+

2002 JL$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.21906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18415498	ω	263.96196		+0.86379747	+0.41873340	
a	3.0597110	Ω	71.00119		−0.25770895	+0.84508272	
e	0.3640682	i	17.23858		−0.43294345	+0.33241170	
P	5.35	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.6+	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.3−	2002 06 18	704	0.6+	0.3−
2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2002 05 21	704	0.4+	1.2−	2003 10 21	704	1.2+	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.6+	0.5−
2002 05 12	704	0.7−	1.6+	2002 06 08	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2002 05 12	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	1.2−	0.0
2002 05 12	704	0.1−	0.3−	2002 06 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.2−
2002 05 16	704	0.2−	0.2+	2002 06 16	644	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2002 05 16	704	0.1+	1.5−	2002 06 16	644	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 05 16	704	0.5+	0.1−	2002 06 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2002 05 21	704	0.6+	0.5−	2002 06 18	704	1.0−	0.0				
2002 05 21	704	1.1−	0.2−	2002 06 18	704	0.7−	0.4+				

2002 JE$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.41539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36703441	ω	53.28960		−0.42655900	−0.83274643	
a	1.9319603	Ω	65.63167		+0.65578886	−0.55351392	
e	0.0799972	i	22.79778		+0.62288714	+0.01247864	
P	2.69	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.0−	0.4−	2002 05 21	704	0.5+	1.3+	2002 06 09	704	1.2−	0.5−
2002 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 05 21	704	0.4+	1.8+	2002 06 09	704	0.5−	0.8−
2002 05 09	704	0.0	0.8−	2002 05 21	704	0.1−	1.3+	2002 06 12	644	0.1−	0.8−
2002 05 09	704	0.3−	0.8−	2002 05 21	704	0.5+	1.2+	2002 06 12	644	1.0+	0.2−
2002 05 13	704	0.5+	0.7−	2002 05 22	704	0.1+	0.7+	2002 06 12	644	0.7+	0.9−
2002 05 13	704	0.7+	0.2−	2002 05 22	704	0.6−	0.8+	2003 10 27	704	0.2−	0.6−
2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2002 05 22	704	0.2+	1.7−	2003 10 27	704	0.2−	0.4−
2002 05 13	704	0.4+	0.9−	2002 06 07	291	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
2002 05 13	704	0.7−	0.5−	2002 06 07	291	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	1.2+	1.6+
2002 05 13	704	0.2+	0.8+	2002 06 07	291	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.7+	1.4+
2002 05 13	704	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 29	704	0.5−	0.8−
2002 05 13	704	1.0−	0.0	2002 06 08	704	0.8−	0.8+	2003 10 29	704	(0.2−	2.4−)
2002 05 13	704	0.4−	1.2−	2002 06 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 29	704	0.9−	0.5−
2002 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.9+	1.1−

2002 JD$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.12307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21784085	ω	150.00874		−0.59625935	+0.77746467	
a	2.7355407	Ω	82.65801		−0.77082223	−0.48482660	
e	0.2039396	i	11.63712		−0.22429417	−0.40061433	
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.8−	1.2+	2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2002 06 03	704	0.4+	0.6−
2002 02 10	704	0.5−	0.1−	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2002 06 03	704	0.6+	0.4+
2002 02 10	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.2+	2002 06 03	704	0.2−	0.5+
2002 02 10	704	0.4+	0.8+	2002 04 17	704	1.3−	0.6+	2002 06 03	704	0.3+	0.6+
2002 03 12	704	0.2−	0.7−	2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	608	0.7+	1.0−
2002 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 04 22	644	0.1−	1.0−	2002 06 06	608	0.2+	0.3−
2002 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 04 22	644	0.1−	0.2−	2002 06 06	608	0.6+	0.7−
2002 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 04 22	644	0.1+	0.2−	2002 06 07	699	0.1−	1.0+
2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 05 06	644	0.0	0.6−	2002 06 07	699	0.5−	1.0+
2002 03 19	704	1.1+	0.4+	2002 05 06	644	0.1−	0.5−	2002 06 07	699	0.5−	1.2+
2002 03 19	704	1.2+	0.0	2002 05 06	644	0.1+	0.6−	2002 06 07	699	0.0	0.9+
2002 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.4−	0.9+	2002 06 09	704	0.4+	0.6+
2002 03 20	704	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	0.8−	0.4+	2002 06 09	704	0.0	0.3−
2002 03 20	704	0.6+	0.0	2002 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 06 09	704	0.4−	0.3−
2002 03 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 06 09	704	0.2+	0.1+
2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 07	704	0.4−	0.8+	2002 06 09	704	0.1+	0.3+
2002 03 20	704	0.8−	0.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.1−
2002 04 06	704	0.8+	0.9−	2002 05 13	704	0.1+	0.7−	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
2002 04 06	704	0.4+	0.9−	2002 05 13	704	0.0	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 04 06	704	0.8+	1.0−	2002 05 13	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	699	0.5+	0.5−
2002 04 15	699	0.2−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	699	1.2−	1.6+
2002 04 15	699	0.5−	0.2+	2002 05 17	608	0.2−	0.4−	2003 09 27	699	0.9+	0.8−
2002 04 15	699	0.2−	0.6−	2002 05 17	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	699	0.5+	0.1−
2002 04 15	699	0.5−	0.1−	2002 05 17	608	0.2+	0.1−				

2002 JH$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.87194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21989104	ω	197.59143		+0.23559864	+0.95541522	
a	2.7185106	Ω	86.32071		−0.86884278	+0.28911652	
e	0.1238276	i	10.27323		−0.43543715	−0.05994498	
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	691	0.1−	0.5−	2002 04 12	644	0.1+	0.3−	2002 05 12	644	0.2−	0.2−
2002 03 12	691	0.3−	0.8−	2002 04 12	644	0.1+	0.3−	2002 05 13	704	0.9+	0.1−
2002 03 12	691	0.7−	0.0	2002 04 12	644	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.7−	1.0−
2002 03 20	704	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.2−	1.3+	2002 05 13	704	0.9+	1.3−
2002 03 20	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	1.3+	2002 05 13	704	0.6−	0.4+
2002 03 20	704	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.0	1.1+	2003 09 03	608	1.2+	0.7+
2002 03 20	704	0.6−	0.3−	2002 04 16	704	1.1−	1.5+	2003 09 03	608	1.0+	0.0
2002 03 20	704	0.0	0.2+	2002 05 07	704	1.0+	0.3+	2003 09 03	608	0.8+	0.0
2002 04 10	704	0.1+	0.7−	2002 05 07	704	1.8+	1.0+	2003 09 25	644	0.9−	0.1+
2002 04 10	704	0.2−	0.5−	2002 05 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 25	644	1.2−	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	1.1−	2002 05 07	704	0.5+	0.6+	2003 09 25	644	1.0−	0.8−
2002 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 05 12	644	0.6−	0.0				
2002 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 05 12	644	0.8−	0.2−				

2002 JK$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.27061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26976216	ω	146.39154		+0.17118968	+0.98095671	
a	2.3721858	Ω	133.27866		−0.92941736	+0.19168932	
e	0.1048703	i	7.23995		−0.32692117	−0.03129108	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.4−
2002 04 10	704	0.1−	0.2−	2002 05 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.7+
2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.2−	0.7−	2003 09 28	699	0.4−	0.8−
2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 05 07	704	0.6−	0.5−	2003 09 28	699	0.3+	0.5−
2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 05 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.5−
2002 04 11	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.7+	1.1+
2002 04 11	704	0.2+	0.6−	2002 05 13	704	0.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.4+	0.9+
2002 04 11	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	1.0−	1.0+	2003 10 03	608	0.6+	0.7+
2002 04 11	704	0.6+	0.6−	2002 05 13	704	1.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	1.7−
2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.3+	1.5−
2002 04 12	644	0.3+	0.2+	2002 06 10	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+
2002 04 12	644	0.8+	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.7−
2002 04 12	644	0.3+	0.0	2002 06 10	704	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.4+	0.7−
2002 04 16	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	1.5−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2002 04 16	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	1.4−
2002 04 16	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	1.5+
2002 04 16	704	0.4+	0.4−	2003 08 26	704	0.9+	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	2.7+
2002 05 06	644	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.7−	1.6+
2002 05 06	644	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	1.2+

2002 05 06	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.0	1.0+
2002 05 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.9−	1.3−

2002 JS$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.15867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26808998	ω	177.70357		+0.24486363	+0.96129073	
a	2.3820397	Ω	106.45041		−0.89163811	+0.27444658	
e	0.1023362	i	7.56975		−0.38081921	−0.02447852	
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.2−	0.5+	2002 04 15	699	0.6−	0.3−	2002 06 09	704	0.4+	0.1−
2002 03 13	691	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	0.8−	0.3−	2003 08 30	608	1.0+	0.0
2002 03 13	691	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.3+	2003 08 30	608	0.8+	0.5+
2002 03 20	704	0.7+	0.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.0	2003 08 30	608	0.7+	0.2−
2002 03 20	704	1.0+	0.2+	2002 04 16	704	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.0
2002 03 20	704	1.1+	1.0+	2002 04 16	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	0.1−
2002 03 20	704	0.7+	1.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.5+
2002 04 10	704	0.2−	1.4−	2002 04 16	704	0.4−	1.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.7−	1.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
2002 04 10	704	0.5+	0.9−	2002 04 16	704	0.4−	0.9−	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
2002 04 10	704	0.5+	1.0−	2002 04 16	704	0.2−	1.8−	2003 09 21	608	0.1−	0.9−
2002 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 05 07	704	1.3−	1.2+	2003 09 21	608	0.1+	1.4−
2002 04 12	644	0.2+	0.4+	2002 05 07	704	0.5−	1.4+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−
2002 04 12	644	0.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−
2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
2002 04 14	608	0.6−	1.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.3+
2002 04 14	608	1.0−	0.4+	2002 05 13	704	1.3−	1.0−	2003 10 18	704	0.6−	1.0−
2002 04 14	608	0.4−	0.9+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.8+
2002 04 15	699	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	0.7+	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	1.0+
2002 04 15	699	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.6+	1.1+	2003 10 18	704	0.2+	0.8+
2002 04 15	699	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	1.9+	1.0+	2003 10 18	704	0.3+	0.1+

2002 JW$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.48180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27871168	ω	184.43480		−0.55769909	+0.82843962	
a	2.3211289	Ω	51.67743		−0.75951362	−0.48426249	
e	0.1250411	i	3.76901		−0.33482947	−0.28138523	
P	3.54	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	1.7−	1.0+	2002 05 19	644	0.1−	0.3−
2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2002 05 08	704	0.7−	0.3−	2002 05 19	644	0.2+	0.2+
2002 04 13	644	0.3+	0.0	2002 05 08	704	1.4−	0.6+	2002 05 19	644	0.1+	0.1−
2002 04 17	704	0.1−	0.3−	2002 05 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2002 04 17	704	0.0	0.8−	2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.4−
2002 04 17	704	(0.6−	3.0−)	2002 05 13	704	0.1+	0.8−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−
2002 05 03	644	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2002 05 03	644	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.6+	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.3+
2002 05 03	644	0.3+	0.1+	2002 05 18	644	0.7+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 05 08	704	0.1−	1.1+	2002 05 18	644	0.4+	0.0				

2002 JH$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.49324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26891661	ω	110.08823		−0.47792448	+0.87529441	
a	2.3771557	Ω	131.13950		−0.83809347	−0.42921935	
e	0.1778375	i	5.62439		−0.26303522	−0.22277891	
P	3.67	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	704	1.0+	0.4+	2002 05 07	644	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	1.0+	0.5+
2002 04 08	704	1.1+	0.8+	2002 05 07	644	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.6−	1.0+
2002 04 08	704	1.0+	1.8+	2002 05 07	644	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.4−	0.8+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.5+
2002 04 10	704	0.6−	0.2−	2002 05 08	704	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	1.0−	0.3−
2002 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.1+
2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.4−	0.0
2002 04 10	704	0.7−	0.7−	2002 05 08	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2002 04 11	699	0.3−	0.4+	2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	291	0.2+	0.0
2002 04 11	699	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	291	0.7−	0.6+
2002 04 11	699	0.3−	0.4−	2002 05 13	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	291	0.0	0.0
2002 04 11	699	0.6−	0.1−	2002 05 13	704	0.5−	1.5−	2003 10 23	291	0.7+	0.2+
2002 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 05 13	704	1.1+	0.2−	2003 10 23	291	0.1−	0.3+
2002 04 16	704	0.3+	0.8−	2002 05 18	704	1.3−	0.9−	2003 10 23	291	0.0	0.4+
2002 04 16	704	0.6+	0.4−	2002 05 18	704	0.0	0.6−				
2002 04 16	704	1.0−	0.1−	2002 05 18	704	0.6−	0.3+				

2002 JO$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.88617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27204491	ω	103.83410		+0.17920694	+0.98380818	
a	2.3588970	Ω	176.48655		−0.91774919	+0.16809438	
e	0.1495440	i	2.35362		−0.35443095	+0.06217510	
P	3.62	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.2+	0.5+	2002 05 02	699	0.3−	0.2−	2002 05 19	644	0.5−	0.2+
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2002 05 02	699	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	0.3+
2002 04 08	644	0.0	0.1+	2002 05 08	704	1.0−	1.3+	2003 10 01	291	0.2−	0.1+
2002 04 09	644	0.1−	0.0	2002 05 08	704	0.1−	0.8+	2003 10 01	291	0.2−	0.1+
2002 04 09	644	0.0	0.1+	2002 05 08	704	0.6+	0.6+	2003 10 01	291	0.6−	0.5+
2002 04 09	644	0.1−	0.1+	2002 05 08	644	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.0	1.4−
2002 04 14	644	0.1+	0.1+	2002 05 08	644	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2002 05 08	644	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.7+	0.4+
2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	699	(2.2+	0.1−)
2002 04 24	644	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2002 04 24	644	0.3+	0.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2002 04 24	644	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+
2002 05 02	699	0.1+	1.5−	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2002 05 02	699	1.3+	0.6+	2002 05 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+

2002 JA$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.37854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22256212	ω	168.44042		+0.86140783	+0.50453896	
a	2.6967160	Ω	160.91573		−0.47909200	+0.84534518	
e	0.2828803	i	10.29896		−0.16866361	+0.17559032	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.6−
2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.4+
2002 04 10	704	0.8+	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.1+
2002 04 16	704	0.7−	0.6−	2002 06 06	699	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.0
2002 04 16	704	0.9−	0.3−	2002 06 06	699	1.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	1.2−	0.2+	2002 06 06	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	699	0.4+	0.1−
2002 04 16	704	0.2+	0.7+	2002 06 06	699	0.4−	0.4−	2003 10 19	699	0.4−	0.5−
2002 04 16	704	1.9+	0.3−	2002 06 09	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
2002 05 06	644	0.2+	0.2+	2002 06 09	644	0.0	0.5−	2003 10 19	699	0.3−	0.5+
2002 05 06	644	0.0	0.3+	2002 06 09	644	0.2−	1.7−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2002 05 06	644	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
2002 05 07	699	0.3−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2002 05 07	699	0.6−	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 05 07	699	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2002 05 07	699	0.2−	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	608	0.2−	0.3−
2002 05 08	704	0.2+	0.4−	2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	608	0.3−	0.3−
2002 05 08	704	0.8+	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	608	0.0	0.3−

2002 05 08	704	0.6+	0.5−	2002 07 09	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	608	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	608	0.0	0.5−
2002 05 08	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 29	608	0.3−	0.4−
2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.1+				

2002 JG$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	149.96873	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28373406	ω	93.36279	−0.29401346		+0.95495116	
a	2.2936566	Ω	159.40018	−0.91611892		−0.26953214	
e	0.0785794	i	6.57772	−0.27254764		−0.12418014	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2002 05 28	608	0.6−	0.4+
2002 04 09	704	0.6+	0.8+	2002 05 13	704	0.7−	0.9−	2002 06 06	608	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	1.3+	0.7+	2002 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 06 06	608	0.3−	0.0
2002 04 09	704	1.5−	0.4−	2002 05 18	704	1.1+	0.3−	2002 06 06	608	0.5−	0.1−
2002 05 08	704	0.5+	1.0+	2002 05 18	704	0.9+	1.0−	2003 10 20	644	0.3−	0.1−
2002 05 08	704	(0.3+	2.2+)	2002 05 18	704	0.8+	1.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 05 08	704	0.8−	0.4+	2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2002 05 23	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.4−
2002 05 08	704	0.2−	0.0	2002 05 23	644	0.2−	0.7+	2003 10 21	691	0.1+	0.4−
2002 05 12	644	0.5+	0.1+	2002 05 28	644	0.0	0.4+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−
2002 05 12	644	0.0	0.1+	2002 05 28	608	0.6−	0.3+	2003 10 24	608	0.0	0.8+
2002 05 12	644	0.6+	0.1+	2002 05 28	644	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.4−	0.8+
2002 05 13	704	0.6−	0.9−	2002 05 28	608	0.4−	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	0.5+
2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2002 05 28	644	0.3+	0.4+				

2002 JM$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.65455	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17708691	ω	93.99535	+0.51558052		+0.84678695	
a	3.1405936	Ω	208.27885	−0.85398632		+0.49537495	
e	0.1378257	i	16.03641	−0.06988624		+0.19379247	
P	5.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.3−
2002 04 18	704	0.9+	0.1+	2002 06 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	H06	0.4−	0.4−
2002 04 18	704	0.7+	0.7+	2002 06 10	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	H06	0.5−	0.4−
2002 04 18	704	(2.6+	1.5+)	2002 06 14	699	0.6−	1.0−	2003 09 20	H06	0.4−	0.4−
2002 05 08	704	1.2−	0.3−	2002 06 14	699	0.9−	1.0−	2003 09 20	704	0.7−	1.3+
2002 05 08	704	0.9−	1.1−	2002 06 14	699	0.8−	0.9+	2003 09 20	704	1.5+	1.0+
2002 05 08	704	0.3−	0.2+	2002 06 14	699	1.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.8+
2002 05 08	704	1.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.8+	1.0+
2002 05 13	704	1.4+	0.4+	2003 09 17	699	0.3+	0.6+	2003 09 20	704	1.2+	0.5−
2002 05 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 17	699	0.6−	0.0	2003 10 14	699	0.9+	1.2−
2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 17	699	0.2−	0.8−	2003 10 14	699	0.5+	0.1−
2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	599	0.4−	0.8−	2003 10 14	699	0.5−	1.5+
2002 05 18	704	1.0+	1.7−	2003 09 17	599	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.4+	0.6+
2002 05 18	704	1.3+	1.1+	2003 09 17	599	1.4−	0.2+	2003 10 20	704	(1.7−	2.6+)
2002 05 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	599	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	1.5−	0.3−
2002 05 18	704	(2.6+	0.8−)	2003 09 18	699	1.7+	1.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2002 06 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 06 10	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.3−				

2002 JY$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.31636	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22497730	ω	193.15862	+0.27432492		+0.92739612	
a	2.6773814	Ω	93.21039	−0.85761290		+0.35558083	
e	0.1809794	i	14.75740	−0.43502408		−0.11618399	
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.0	0.2+	2002 05 18	699	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
2002 03 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	699	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
2002 03 20	704	0.1+	0.3−	2002 05 18	699	0.9+	0.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
2002 03 20	704	0.0	0.0	2002 05 19	608	0.5−	1.0+	2003 10 01	699	0.3−	0.1+
2002 05 08	704	0.9+	1.0−	2002 05 19	608	0.7−	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2002 05 08	704	0.3+	0.3−	2002 05 19	608	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 05 08	704	0.1−	0.6−	2002 06 04	704	0.9+	1.6+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2002 05 08	704	0.7−	0.6−	2002 06 04	704	1.4+	1.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 05 08	704	0.2−	0.3−	2002 06 04	704	1.0+	1.0+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 05 13	704	0.5+	0.1−	2002 06 08	608	0.1−	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	608	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	1.1+
2002 05 13	704	0.5−	0.4−	2002 06 08	608	0.0	0.9−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2002 05 13	704	0.5−	0.8−	2002 06 25	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.7+	1.0−
2002 05 13	704	0.1−	0.3−	2002 06 25	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	1.5−
2002 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 06 25	644	0.2−	0.3−	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2002 05 18	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	699	0.4+	0.5+
2002 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2002 05 18	699	0.8−	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.0	2003 10 27	699	0.1+	0.6−
2002 05 18	704	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.4−				
2002 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.3+				

2002 JE$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.93904	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23844908	ω	83.66222	+0.39683770		+0.90939894	
a	2.5755636	Ω	210.67957	−0.90870283		+0.37008305	
e	0.1411597	i	14.12914	−0.12953380		+0.18982126	
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.9+	0.1+	2002 06 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	608	0.5+	1.4−
2002 05 08	704	1.4−	0.9+	2002 06 15	704	1.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2002 05 08	704	0.1+	0.8+	2002 06 15	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 05 08	704	0.1+	0.6+	2002 06 15	704	0.7+	1.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 05 13	704	0.5−	0.4+	2002 06 16	291	0.2+	0.0	2003 10 22	691	0.9+	0.8+
2002 05 13	704	0.1−	0.4−	2002 06 16	291	0.4+	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2002 05 13	704	0.2−	0.6−	2002 06 16	291	0.1+	0.3−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2002 05 13	704	0.4+	1.7−	2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	1.5+	1.0+
2002 05 18	704	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	1.0−	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2002 05 18	704	0.7+	0.5+	2002 07 09	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
2002 05 18	704	0.6+	1.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.3+	0.4+
2002 05 18	704	0.0	0.6+	2002 07 09	704	1.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.7+	0.4+
2002 06 07	644	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2002 06 07	644	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 06 07	644	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2002 06 10	644	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	1.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2002 06 10	644	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2002 06 10	644	0.4+	0.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
2002 06 11	704	0.9−	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.9−	0.1−
2002 06 11	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2002 06 11	704	0.0	0.1−	2003 10 19	608	0.1−	1.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2002 06 11	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	608	0.1−	1.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+

2002 JG$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.14730	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17782385	ω	195.16061	+0.43375513		+0.87212576	
a	3.1319108	Ω	100.98638	−0.80083452		+0.48830472	
e	0.2087638	i	13.33347	−0.41294134		−0.03090572	
P	5.54	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.8+	0.2−	2002 06 09	644	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.3+	0.5+
2002 05 08	704	0.2+	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.5−	0.7+
2002 05 08	704	0.2−	0.0	2002 06 09	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	0.4+

2002 05 08	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	1.5−	0.2+		
2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2002 06 09	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.3−		
2002 05 13	704	1.4−	1.1+	2002 07 03	644	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	1.3−		
2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2002 07 03	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.9−		
2002 05 13	704	0.9−	0.3+	2002 07 03	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.4+	0.1−		
2002 05 13	704	0.6−	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	608	0.3+	0.3+		
2002 06 02	699	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	608	0.3−	0.6+		
2002 06 02	699	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	608	0.1−	1.2+		
2002 06 02	699	0.4−	0.3−	2002 07 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.5+		
2002 06 02	699	0.6+	0.0	2002 07 14	704	1.0−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−		
2002 06 09	644	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.0		
2002 06 09	704	0.1+	0.8−	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.3+	1.3−		
2002 06 09	704	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.2−	0.6−						

2002 JK$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.55521		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24154800	ω	62.15312	−0.73678966		+0.67489185	
a	2.5534876	Ω	160.20338	−0.65493203		−0.69742269	
e	0.1733066	i	6.91351	−0.16794351		−0.24108628	
P	4.08	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	1.3+	1.0+	2002 06 14	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	(0.4+	2.5+)		
2002 05 08	704	0.9+	0.7−	2002 06 14	704	1.0−	0.5−	2003 09 28	699	0.6+	0.2−		
2002 05 08	704	0.8+	0.1−	2002 06 14	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	1.1+	0.9+		
2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 06 14	704	0.0	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.3−		
2002 05 13	704	0.4−	0.0	2002 06 14	704	1.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.7−	0.0		
2002 05 13	704	0.9−	0.6+	2002 07 09	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	704	1.2−	0.2−		
2002 05 13	704	0.5−	0.5−	2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−		
2002 05 13	704	1.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	1.4+	0.9−		
2002 06 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.8−		
2002 06 10	704	0.6+	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.1−		
2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.1−		
2002 06 10	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−		
2002 06 10	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.6+						

2002 JL$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.24227		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17677362	ω	55.14571	+0.13236010		+0.95357941	
a	3.1443032	Ω	225.01900	−0.98745664		+0.10315508	
e	0.2804269	i	22.48303	−0.08608249		+0.28292285	
P	5.58	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.5−	0.2+	2002 06 07	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−		
2002 04 09	704	0.6−	0.4+	2002 06 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.0		
2002 04 09	704	0.7−	0.2−	2002 06 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.6−		
2002 05 08	704	0.5−	0.7−	2002 06 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+		
2002 05 08	704	0.5−	0.5−	2002 06 12	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+		
2002 05 08	704	0.4−	0.1−	2002 06 12	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+		
2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2002 06 12	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	691	0.1+	0.0		
2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2002 06 16	704	0.8+	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.1−		
2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2002 06 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−		
2002 05 13	704	0.6+	0.5+	2002 06 16	704	0.8+	0.7+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−		
2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2002 06 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 17	644	0.0	0.0		
2002 05 13	704	0.6+	1.5+	2002 06 16	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+		
2002 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 06 16	291	0.7−	0.5−	2003 10 17	644	0.0	0.3+		
2002 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 06 16	291	0.3+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.3+		
2002 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 06 16	291	0.4−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+		
2002 05 18	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+		
2002 05 18	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.7+		
2002 05 30	333	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.9−	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+		
2002 05 30	333	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	1.1+		
2002 05 30	333	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	691	0.4−	0.3−		
2002 06 05	333	0.9+	0.8−	2002 10 06	704	0.7−	0.5−	2003 11 02	691	0.1−	0.2−		
2002 06 05	333	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	1.0+	0.6−	2003 11 02	691	0.3−	0.1−		
2002 06 05	333	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.7−						
2002 06 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.6−						

2002 JV$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.43005		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17885920	ω	210.17942	+0.65216617		+0.71771281	
a	3.1198127	Ω	101.71055	−0.63611220		+0.69323232	
e	0.2799313	i	14.43330	−0.41235973		+0.06570593	
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.7−	2.9+	2002 06 14	704	0.2+	0.4−	2002 07 22	644	0.1−	0.0		
2002 03 20	704	0.7+	0.9+	2002 06 14	704	0.8+	0.5−	2002 07 22	644	0.5−	0.0		
2002 03 20	704	0.9+	1.2+	2002 06 14	704	0.9+	0.1−	2002 08 13	644	0.5−	0.0		
2002 05 08	704	0.2+	1.3−	2002 06 14	704	0.7+	0.6−	2002 08 13	644	0.2−	0.1−		
2002 05 08	704	1.0−	0.7−	2002 06 20	950	0.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.1−		
2002 05 08	704	0.2+	1.0−	2002 06 20	950	0.1−	0.0	2002 08 14	644	0.2−	0.1−		
2002 05 13	704	0.0	1.0−	2002 06 20	950	0.1−	0.1+	2002 08 14	644	0.5−	0.1−		
2002 05 13	704	0.1+	0.7−	2002 07 03	644	0.3+	0.3−	2002 08 14	644	0.4−	0.1+		
2002 05 13	704	0.3+	0.5+	2002 07 03	644	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.7+		
2002 05 13	704	0.0	1.3+	2002 07 03	644	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.7+	0.1+		
2002 05 13	704	0.0	0.2+	2002 07 09	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+		
2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.5+		
2002 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 07 09	644	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	0.2+		
2002 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	0.6+	2003 10 03	608	0.0	0.3−		
2002 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	644	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	0.2−		
2002 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	1.5−	1.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1−		
2002 06 10	704	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+		
2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.7−	0.6−	2003 10 16	644	0.5−	0.0		
2002 06 10	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 27	699	1.7−	0.7+		
2002 06 10	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.1+	2003 10 27	699	0.5+	0.9+		
2002 06 10	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.8+	0.6+	2003 10 27	699	0.3+	0.2−		
2002 06 14	704	0.5+	0.4−	2002 07 22	644	0.7−	0.0	2003 10 27	699	0.7+	0.6−		

2002 JA$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.73516		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22679513	ω	100.87537	+0.44675640		+0.89300545	
a	2.6630556	Ω	196.00077	−0.87837158		+0.42628554	
e	0.1693089	i	11.36383	−0.16991787		+0.14429793	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 19	291	0.3−	0.8+	2002 06 16	704	0.6−	2.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+		
2002 02 19	291	0.1−	0.9+	2002 06 17	291	0.7+	0.7−	2003 10 21	644	0.4−	0.0		
2002 02 19	291	0.2−	1.0+	2002 06 17	291	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0		
2002 05 08	704	0.6+	1.0+	2002 06 17	291	0.8−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.0		
2002 05 08	704	1.0+	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	1.6+	0.0		
2002 05 08	704	0.6+	0.7+	2002 07 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	1.0−	0.9+		
2002 05 13	704	0.5−	0.9+	2002 07 09	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	699	1.0−	0.3−		
2002 05 13	704	0.7−	1.3+	2002 07 09	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	699	1.5−	0.9+		
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.2−		
2002 05 13	704	0.1−	1.0+	2002 07 16	644	0.6+	0.3+	2003 10 24	691	0.4−	0.2−		
2002 05 18	704	0.8+	0.3+	2002 07 16	644	0.6+	0.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−		
2002 05 18	704	0.8+	0.3−	2002 07 16	644	0.9+	0.5+	2003 10 25	704	1.0+	0.7+		
2002 05 18	704	1.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.7+		
2002 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.7−		
2002 06 11	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	1.1−	2003 10 25	704	1.2+	0.7−		
2002 06 11	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	1.5+	0.3+		
2002 06 11	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	1.0−	2003 10 29	704	0.9−	0.4+		
2002 06 15	704	1.0−	1.2+	2003 09 28	704	1.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.1−		
2002 06 15	704	1.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+		
2002 06 15	704	0.5+	1.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+		

2002 06 15	704	0.4−	1.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 06 16	704	0.6−	2.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2002 06 16	704	0.7−	2.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 06 16	704	1.1−	2.4−	2003 10 21	704	1.3−	0.6+				

2002 JB$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.81220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22154738	ω	205.03670		+0.62215383		+0.75062272
a	2.7049442	Ω	104.24282		−0.67410551		+0.65812068
e	0.1736077	i	13.26874		−0.39812859		+0.05867456
P	4.45	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.5−	0.5+	2002 06 26	644	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	1.9+	0.9−
2002 05 08	704	1.2−	0.0	2002 07 03	644	0.8−	0.5+	2003 09 22	699	0.8−	1.0−
2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2002 07 03	644	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.7−	0.1+
2002 05 13	704	0.9+	0.1+	2002 07 03	644	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	1.0+	0.2+
2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.2−	0.2+
2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	0.1−	2003 10 19	699	0.1−	0.0
2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2002 07 05	704	0.7−	1.1+	2003 10 19	699	0.6−	0.1−
2002 06 09	704	1.0+	0.3+	2002 07 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	699	0.3−	1.0+
2002 06 09	704	0.9+	0.8−	2002 07 14	704	0.6−	0.0	2003 10 27	699	0.6+	0.1+
2002 06 09	704	0.5+	1.6−	2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.1−
2002 06 09	704	1.0+	0.0	2002 07 14	704	2.3+	0.2−	2003 10 27	699	0.5+	0.0
2002 06 09	704	1.1+	0.1+	2002 07 30	608	0.7−	0.7−	2003 10 27	699	1.5−	1.0+
2002 06 26	644	0.7−	0.4−	2002 07 30	608	0.4−	0.3+				
2002 06 26	644	0.5−	0.4−	2002 07 30	608	1.2−	0.0				

2002 JM$_{74}$ = 2003 SO$_{303}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.86945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28186899	ω	355.14885		−0.37163228		+0.91578330
a	2.3037633	Ω	252.97101		−0.84632002		−0.40167136
e	0.1093545	i	9.17230		−0.38161744		−0.00102752
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.8+	1.5+	2002 05 15	644	0.9+	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.6−	2003 09 17	644	0.5+	0.2−
2002 05 09	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	1.4−	1.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.2−	0.7−	2002 05 13	704	0.8−	0.8−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+
2002 05 11	704	0.5−	1.4−	2002 05 13	704	0.4−	1.4−	2003 09 21	699	0.6−	0.7+
2002 05 11	704	0.6−	1.0+	2002 05 14	704	0.8+	0.7−	2003 09 21	699	0.2+	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	0.8+	2002 05 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.8−	0.7+	2002 05 14	704	0.6+	1.2−	2003 09 21	699	0.0	0.2−
2002 05 11	704	0.2+	0.7+	2002 05 15	644	0.2+	0.2−				
2002 05 11	704	1.2−	1.2+	2002 05 15	644	0.7+	0.0				

2002 JV$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.30164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21002939	ω	218.28910		−0.46431706		+0.88558266
a	2.8029542	Ω	24.05239		−0.80492142		−0.41611678
e	0.2036657	i	1.73927		−0.36947419		−0.20637388
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 21	704	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	0.8−	0.4−
2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 05 21	704	0.1−	0.9+	2002 06 09	704	0.8−	0.5−
2002 05 09	704	(0.4+	2.2−)	2002 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 06 09	704	1.3−	0.8−
2002 05 09	704	0.2−	1.5−	2002 05 28	644	0.6+	1.1−	2002 06 09	704	1.9−	0.9−
2002 05 09	644	0.1−	0.2+	2002 05 28	644	0.1+	0.8−	2002 06 12	644	0.2−	0.1+
2002 05 09	644	0.0	0.3+	2002 05 28	644	(2.2−	1.6−)	2002 06 12	704	0.8+	1.1+
2002 05 09	644	0.0	0.3+	2002 05 31	699	1.0+	0.1+	2002 06 12	704	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	1.0+	0.2+	2002 05 31	699	0.3+	0.5+	2002 06 12	644	0.6+	0.3−
2002 05 11	704	0.9+	0.5+	2002 05 31	699	0.4+	0.1−	2002 06 12	704	0.3+	0.2+
2002 05 11	704	1.0+	0.2+	2002 05 31	699	0.7+	0.3+	2002 06 12	644	0.0	0.0
2002 05 11	704	1.3+	0.2+	2002 06 04	644	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.8−
2002 05 11	704	1.2−	0.2−	2002 06 04	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−
2002 05 13	704	1.0−	0.0	2002 06 04	644	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	0.5−
2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+
2002 05 13	704	0.2−	0.9−	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.9+
2002 05 13	704	0.8−	0.5−	2002 06 08	704	1.3+	0.3−	2003 09 28	291	0.3−	0.1−
2002 05 13	704	0.8−	0.6+	2002 06 08	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	291	0.5−	0.0
2002 05 21	704	0.5−	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.0	2003 09 28	291	0.5−	0.1−
2002 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.2−	0.3−				

2002 JD$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.17165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21757550	ω	239.86299		−0.01939877		+0.99935419
a	2.7377643	Ω	29.07218		−0.89456479		−0.00383784
e	0.1606193	i	3.56887		−0.44651710		−0.03572773
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.0	0.2+	2002 06 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 12	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	0.1−	1.7−	2002 06 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.5−	2002 06 17	704	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.1−	1.8−	2002 06 17	704	0.8−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2002 06 17	704	1.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 05 13	704	0.5−	0.5+	2002 06 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 05 13	704	0.4−	0.4+	2002 07 23	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2002 05 13	704	0.2+	0.1+	2002 07 23	644	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	1.0+
2002 06 06	704	(0.9−	2.4+)	2002 07 23	644	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 06 06	704	(0.9−	3.2+)	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2002 06 06	704	(1.1−	3.3+)	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2002 06 06	704	(1.3−	3.4+)	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 06 08	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2002 06 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2002 06 08	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	1.0−
2002 06 08	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.8−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2002 06 12	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.8+	0.7−	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2002 06 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+				

2002 JG$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.23432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22940060	ω	25.70273		−0.01201954		+0.97343743
a	2.6428530	Ω	244.34114		−0.95560578		−0.07850375
e	0.1902450	i	14.69363		−0.29440299		+0.21507379
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.2−	2002 07 03	644	0.2−	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.5+	0.8−	2002 07 03	644	0.3−	0.0
2002 05 09	704	0.4+	0.0	2002 06 06	704	0.8+	1.4−	2002 07 05	704	0.7−	0.3+
2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	0.7−	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.3+
2002 05 09	704	0.1+	1.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.6−	2002 07 05	704	0.8+	0.2+
2002 05 13	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.7+
2002 05 13	704	0.8+	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	1.2−	2002 07 09	704	0.4+	0.2+
2002 05 13	704	0.5+	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.8+
2002 05 13	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.7−
2002 05 13	704	1.4+	0.8+	2002 06 08	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2002 05 16	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	1.9+	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 05 16	704	0.7−	0.6+	2002 06 10	704	0.1+	1.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 05 16	704	1.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.4−	0.7−	2003 10 21	691	0.0	0.3−
2002 05 16	704	1.1+	1.2−	2002 06 10	704	0.0	1.0−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
2002 05 17	704	0.6+	0.2−	2002 06 10	704	0.0	1.6−	2003 10 21	691	0.2−	0.2−

2002 05 17	704	0.7−	0.6−	2002 06 11	704	0.3+	0.0	2003 10 22	644	0.2−	0.2−
2002 05 17	704	0.8−	0.5+	2002 06 11	704	0.8+	1.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2002 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 06 11	704	0.2−	1.2+	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2002 05 17	704	0.0	1.0−	2002 06 18	704	0.4+	1.7+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2002 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 06 18	704	0.9−	0.9+	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2002 05 21	704	0.6−	0.1−	2002 06 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 05 21	704	0.3−	0.1+	2002 06 18	704	1.4−	1.5+				
2002 05 21	704	0.9−	0.3−	2002 07 03	644	0.5−	0.2−				

2002 JP$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.91256		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23070010	ω	78.48532		+0.39244169	+0.91135753
a	2.6329192	Ω	215.44463		−0.90508601	+0.35860753
e	0.1640813	i	12.36324		−0.16373405	+0.20205961
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1+	1.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2002 05 09	704	0.0	0.5−	2002 06 10	704	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
2002 05 09	704	0.4−	0.6−	2002 06 10	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.8+	0.8−	2002 06 13	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	608	0.2+	0.2+
2002 05 13	704	1.2+	1.2+	2002 06 13	644	0.4−	0.1−	2003 10 26	608	0.8+	0.1−
2002 05 13	704	0.7−	0.6+	2002 06 13	644	0.3+	0.6+	2003 10 26	608	0.1−	0.0
2002 05 13	704	1.3−	1.6+	2002 06 14	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2002 06 02	699	0.6+	0.2+	2002 06 14	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	1.2+	0.4−
2002 06 02	699	0.5+	1.2+	2002 06 14	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.7−
2002 06 02	699	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.5+
2002 06 02	699	0.3−	1.2+	2002 06 14	704	1.0+	0.1−	2003 10 29	703	1.2−	0.9+
2002 06 04	704	0.5−	0.9−	2003 10 16	291	0.7−	0.0	2003 10 29	703	0.7−	0.4+
2002 06 04	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	291	0.4−	0.2+	2003 10 29	703	0.3−	1.1−
2002 06 04	704	0.1−	0.0	2003 10 16	291	0.4−	0.1+	2003 10 29	703	1.2−	1.6+
2002 06 04	704	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.5−				
2002 06 10	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.8+	0.3−				

2002 JC$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.60504		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30009581	ω	280.21698		+0.50769260	+0.86061859
a	2.2095106	Ω	20.44228		−0.73911412	+0.45881995
e	0.1216255	i	6.54294		−0.44267204	+0.22095226
P	3.28	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	691	0.3+	0.2+	2002 04 14	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2002 03 15	691	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.4−
2002 03 15	691	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	1.3+	0.3−
2002 04 08	691	0.3−	0.3+	2002 04 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	1.2+	0.4−
2002 04 08	691	0.5−	0.3+	2002 04 15	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	699	0.6+	0.3−
2002 04 08	691	0.2−	0.2+	2002 04 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.6−	0.1−
2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
2002 04 10	704	0.8+	0.2−	2002 05 11	704	0.6+	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	1.0+
2002 04 10	704	0.1−	1.4−	2002 05 11	704	0.8−	1.1+	2003 10 24	704	1.2−	1.8+
2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2002 04 12	704	0.1+	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	1.1−
2002 04 12	704	0.9+	0.7−	2002 05 13	704	0.7−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.5−
2002 04 12	704	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
2002 04 14	644	0.3−	0.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.0	1.3−
2002 04 14	644	0.5−	0.5+	2003 09 28	291	0.0	0.4+	2003 11 01	704	1.0−	0.5+
2002 04 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	291	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	291	0.4−	0.0				
2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	691	0.1−	0.3−				

2002 JU$_{76}$ = 2002 GP$_{166}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.34954		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28744444	ω	230.27943		−0.21868330	+0.97463768
a	2.2738760	Ω	27.20074		−0.86045038	−0.16963217
e	0.0905469	i	5.96826		−0.46022033	−0.14596688
P	3.43	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 04 15	691	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.6−
2002 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 04 15	691	0.4−	1.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.5−
2002 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
2002 04 02	691	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	1.2+
2002 04 02	691	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
2002 04 02	691	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+
2002 04 05	644	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2002 04 05	644	0.2+	0.4+	2002 04 29	644	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.5−
2002 04 05	644	0.4+	0.3+	2002 04 29	644	0.7+	0.2+	2003 09 30	691	0.3−	0.5−
2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2002 04 29	644	0.3+	0.0	2003 09 30	691	0.4−	0.4−
2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	(0.2−	2.8+)
2002 04 10	704	0.9+	1.9−	2002 05 11	704	0.9−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+
2002 04 10	704	0.8+	1.7−	2002 05 11	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.8+	1.3+
2002 04 10	704	(0.5+	2.1−)	2002 05 11	704	0.6−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 04 10	704	1.3+	1.0−	2002 05 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.8+	1.7−	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.5−
2002 04 11	608	(2.1−	0.1+)	2002 05 13	704	0.5−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 04 11	608	1.6−	0.1+	2002 05 13	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 11	608	1.0−	0.9+	2002 05 13	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2002 04 14	644	0.3+	0.0	2003 09 19	699	(0.0	2.4−)	2003 10 23	704	0.1−	0.7+
2002 04 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	644	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2002 04 15	691	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	1.3+	0.3−				

2002 JJ$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.51435		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27626097	ω	26.27585		−0.34659392	+0.93576947
a	2.3348359	Ω	223.52780		−0.87634793	−0.34769405
e	0.1913039	i	5.40479		−0.33449508	−0.05868860
P	3.57	H	17.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.5−	0.6+	2002 04 12	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+
2002 04 09	704	1.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	0.5−	0.7+
2002 04 09	704	0.8−	0.1−	2002 04 12	704	0.9+	0.6+	2002 05 13	704	0.3+	0.3−
2002 04 09	704	1.0−	0.4−	2002 04 12	704	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.5+	0.5−
2002 04 09	704	0.3−	0.3+	2002 04 29	644	0.7−	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.3−
2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.1−
2002 04 11	704	0.7+	0.6+	2002 04 29	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.0
2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	291	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	0.3+	0.5−	2002 05 09	644	0.3+	0.0	2003 09 30	291	0.4−	0.2+
2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2002 05 09	644	0.0	0.2−	2003 09 30	291	0.2−	0.4+
2002 04 12	704	0.7+	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.5+
2002 04 12	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.6+
2002 04 12	704	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.2+

2002 JC$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.97540		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26797462	ω	25.57763		−0.38212568	+0.91254481
a	2.3827233	Ω	222.38311		−0.88064920	−0.40739469
e	0.1734776	i	12.48673		−0.28006598	+0.03593800
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	0.4−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	0.1+
2002 04 04	608	0.0	0.7+	2002 04 14	704	0.5+	0.8−	2002 05 13	704	0.1+	0.1+
2002 04 04	608	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	1.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.4+
2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	1.1+	0.3−	2002 05 16	608	0.1+	1.6−
2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 05 06	699	0.3−	0.8−	2002 05 16	608	0.8+	1.7−
2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 06	699	0.1−	0.3−	2002 05 16	608	0.2+	1.2−
2002 04 09	704	0.4+	0.0	2002 05 06	699	0.3+	0.2−	2003 09 21	691	0.5+	0.4+
2002 04 12	704	1.7−	0.7−	2002 05 06	699	0.6−	0.2−	2003 09 21	691	0.5+	0.4+
2002 04 12	704	1.0−	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	691	0.4+	0.3+
2002 04 12	704	1.0−	0.7−	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.7−	0.1+
2002 04 12	704	1.9−	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 20	644	0.7−	0.2+
2002 04 12	608	0.3−	0.8+	2002 05 11	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
2002 04 12	608	0.5−	1.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.9+				
2002 04 12	608	0.1−	1.4+	2002 05 13	704	0.8+	1.6+				

2002 JK$_{78}$ = 2002 GR$_{138}$ = 2002 GY$_{166}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.30083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23150551	ω	244.21825		−0.20390260	+0.97893597	
a	2.6268090	Ω	14.02824		−0.88214444	−0.17911559	
e	0.1557721	i	2.45829		−0.42455261	−0.09798966	
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	291	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.6+	0.5−	2002 05 09	644	0.1+	0.2−
2002 04 02	291	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.4−	0.0
2002 04 02	291	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.0	0.6−	2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.3−
2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.1−	0.5−
2002 04 04	644	0.0	0.5−	2002 04 11	704	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.2+
2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.5−	1.2+
2002 04 08	644	0.2−	0.4+	2002 04 11	704	0.3−	0.0	2002 05 13	704	1.0+	0.3−
2002 04 08	644	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.3−	0.8−	2002 05 13	704	1.4−	0.1−
2002 04 09	644	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−
2002 04 09	644	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.7+	0.7−	2002 05 13	704	0.5−	0.3−
2002 04 09	644	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	0.3+	0.5−	2002 05 13	704	0.2−	1.4−
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 04 12	608	1.8−	0.8+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	0.4+	0.4−	2002 04 12	608	1.8−	0.9+	2003 09 17	691	0.4−	0.0
2002 04 09	704	0.6−	0.6−	2002 04 12	608	1.4−	0.9+	2003 09 17	691	0.6−	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	0.5−	2002 04 14	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
2002 04 09	704	0.9−	0.2−	2002 04 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.4+	0.5−	2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	1.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 04 14	704	1.0+	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 04 18	704	0.9+	0.6+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 04 18	704	0.2+	0.1+				
2002 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 04 18	704	0.2+	1.0+				

2002 JP$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	105.30053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27440308	ω	72.48875		+0.19418676	+0.97960210	
a	2.3453630	Ω	208.86307		−0.93574434	+0.16916567	
e	0.1020508	i	6.14636		−0.29440452	+0.10845602	
P	3.59	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 03	291	0.2+	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.7−	2002 05 11	704	1.3+	0.2+
2002 04 03	291	0.1+	0.1−	2002 04 12	704	0.2−	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.0
2002 04 03	291	0.1+	0.2−	2002 04 12	608	(2.2−	0.1+)	2002 05 13	704	0.0	1.2−
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 04 12	608	1.4−	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.1−
2002 04 08	644	0.2+	0.1+	2002 04 12	608	1.5−	0.7−	2002 05 13	704	1.1−	0.7+
2002 04 08	644	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 05 13	704	0.8+	0.9−
2002 04 09	644	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.6+	0.1−
2002 04 09	644	0.3+	0.3−	2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	691	0.7+	0.0
2002 04 09	644	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.6+	0.0
2002 04 09	704	1.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.9+	0.8+	2002 04 14	608	0.7−	1.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2002 04 09	704	0.6+	0.7+	2002 04 14	608	0.4−	1.4+	2003 10 19	691	0.4−	0.3+
2002 04 11	704	1.7−	1.4+	2002 04 14	608	0.7−	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.9+
2002 04 11	704	0.9−	1.5+	2002 05 11	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2002 04 11	704	(0.2−	2.7+)	2002 05 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 04 12	704	0.9+	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2002 04 12	704	1.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+

2002 JV$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.83068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26654767	ω	3.91980		+0.01739959	+0.99976163	
a	2.3912196	Ω	267.07752		−0.91770189	+0.01073263	
e	0.2272057	i	0.75666		−0.39688852	+0.01901311	
P	3.70	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2002 04 16	704	0.0	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	1.5+
2002 04 04	644	0.1+	0.8+	2002 04 16	704	0.7−	0.6+	2002 05 13	704	0.7+	1.0−
2002 04 04	644	0.1−	0.7+	2002 04 16	704	0.1−	0.3−	2002 05 13	704	0.1−	0.2−
2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.1−	0.7−	2002 05 13	704	0.4+	0.1+
2002 04 04	644	0.3−	0.7+	2002 04 16	704	0.7−	0.6−	2002 05 13	704	1.1+	1.0+
2002 04 04	644	0.1+	0.8+	2002 05 09	644	0.3−	0.5+	2003 10 19	291	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.4−	2002 05 09	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	291	0.5−	0.2+
2002 04 14	704	0.7+	1.2−	2002 05 09	644	0.1−	0.4+	2003 10 19	291	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2002 05 11	704	(2.8−	0.3+)	2003 10 22	691	0.1+	0.6+
2002 04 14	704	0.0	1.0−	2002 05 11	704	0.5−	0.6+	2003 10 22	691	0.3+	0.5+
2002 04 14	704	0.1−	1.3−	2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2003 10 22	691	0.2−	0.7+

2002 JB$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.10305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29195139	ω	33.62756		+0.01719694	+0.99594012	
a	2.2504136	Ω	237.50509		−0.93887835	−0.01430393	
e	0.1065465	i	6.01345		−0.34381930	+0.08887450	
P	3.38	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 12	608	0.9−	0.3+	2002 05 13	704	0.2+	0.4−
2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2002 04 12	608	1.6−	1.0+	2002 05 13	704	0.2−	0.5−
2002 04 04	644	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.6−	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	0.2−
2002 04 09	704	(0.9+	2.2−)	2002 04 14	704	0.9−	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.2−
2002 04 09	704	(2.2+	0.8−)	2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2002 05 13	704	0.4+	0.3+
2002 04 09	704	1.3+	0.9−	2002 05 09	644	0.7+	0.9+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−
2002 04 09	704	0.4+	1.3−	2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−
2002 04 12	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	644	0.8+	0.2−	2003 10 17	691	0.4+	0.2−
2002 04 12	704	1.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2002 04 12	704	1.0+	0.9−	2002 05 11	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	1.2−	0.5+
2002 04 12	704	0.5+	0.3+	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.4+
2002 04 12	704	0.4−	0.1+	2002 05 11	704	1.0−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2002 04 12	608	1.8−	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+

2002 JC$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.90561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29780046	ω	6.48735		+0.79927008	+0.60054880	
a	2.2208495	Ω	316.57709		−0.55284488	+0.72003241	
e	0.0911693	i	1.87993		−0.23564779	+0.34769882	
P	3.31	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	1.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.1−	0.5+
2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
2002 04 14	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.2−
2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2002 04 14	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	1.3+	0.1+
2002 05 11	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2002 05 11	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 30	704	1.0−	1.5+
2002 05 11	704	0.6+	1.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.9−	0.3+
2002 05 13	704	0.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2002 05 13	704	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	608	0.3−	0.9−	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2003 09 20	599	0.7+	0.1+	2003 10 24	608	0.1+	1.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	599	0.9+	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2003 09 20	599	0.7+	0.2+	2003 10 25	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 27	704	1.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−

2002 JQ$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.80073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27169938	ω	279.31242		+0.56373555		+0.82454504
a	2.3608965	Ω	25.19011		−0.70632174		+0.51153876
e	0.1048395	i	6.50873		−0.42814932		+0.24177173
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7−	0.2−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.0
2002 04 09	704	1.0+	0.5−	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.6−	0.5+
2002 04 09	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.4−	0.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.4−
2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	0.6−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2002 05 13	704	0.1+	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.3−	1.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2002 04 14	704	0.0	1.3+	2003 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
2002 04 29	644	0.1+	0.6−	2003 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
2002 04 29	644	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2002 04 29	644	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	1.8−	0.0
2002 05 05	291	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
2002 05 05	291	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
2002 05 05	291	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	1.2−	2003 10 23	704	1.7+	0.1−
2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2002 05 11	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	1.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.4−

2002 JT$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.61461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27697947	ω	316.68305		+0.99170359		+0.10615580
a	2.3307964	Ω	37.40515		−0.05835959		+0.87427578
e	0.1580935	i	6.85384		−0.11453449		+0.47368007
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.6−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 19	683	0.4−	2.2+
2002 04 04	691	0.4−	0.6+	2003 09 21	683	0.9+	0.1+	2003 10 19	683	0.3−	0.7+
2002 04 04	691	0.3−	0.5+	2003 09 21	683	1.0+	0.7−	2003 10 20	683	0.3+	0.1−
2002 04 09	704	1.1−	0.8−	2003 09 21	683	0.5+	0.2−	2003 10 20	683	0.2−	1.1+
2002 04 09	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	683	0.7−	0.0
2002 04 09	704	1.2+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 27	683	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2002 04 14	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	683	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2002 04 14	644	0.6+	0.8+	2003 09 27	683	(2.2−	0.5−)	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2002 04 17	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2002 04 17	704	2.0−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	678	1.3−	0.9−
2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.0	2003 10 21	678	0.3−	0.6−
2002 04 17	704	0.6+	1.0−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2002 05 09	644	0.5+	0.7+	2003 09 28	699	0.4+	0.2−	2003 10 21	683	0.6+	1.1−
2002 05 09	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	678	0.1−	0.7+
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	683	0.1+	0.6+
2002 05 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	0.2−	2003 10 21	683	1.1+	0.5+
2002 05 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	683	1.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	683	(2.4+	0.2+)	2003 10 22	683	0.6+	1.2+
2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	683	1.0+	0.5+	2003 10 22	683	(0.1−	2.6+)
2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	683	(3.1+	0.7+)	2003 10 22	683	0.5−	0.4+
2002 05 13	704	0.0	0.1−	2003 09 29	683	(2.2+	0.2+)	2003 10 23	683	0.3+	0.7+
2002 05 13	704	0.8+	0.7−	2003 09 30	683	1.1−	0.1−	2003 10 23	683	1.5+	0.3+
2002 05 13	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	683	0.2−	0.0	2003 10 23	683	0.1−	0.2+
2003 09 09	608	1.2+	0.5+	2003 09 30	683	1.5−	0.0	2003 10 24	683	0.2+	0.1+
2003 09 09	608	1.2+	1.0+	2003 10 02	683	1.6+	0.2+	2003 10 24	683	0.0	0.5+
2003 09 09	608	1.0+	0.6+	2003 10 02	683	1.5+	1.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 17	683	0.7+	0.9−	2003 10 02	683	0.9+	0.2+	2003 10 24	683	0.8−	0.9−
2003 09 17	683	0.3−	1.8−	2003 10 03	608	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	683	0.4+	0.4−	2003 10 03	608	0.1+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2003 09 18	683	0.8−	0.5−	2003 10 03	608	0.0	1.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	333	0.2−	0.3−	2003 10 04	683	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	683	0.1−	1.1−	2003 10 04	683	0.0	0.3−	2003 10 26	683	0.1−	0.2+
2003 09 18	333	0.3−	0.1+	2003 10 04	683	1.4−	0.3+	2003 10 26	683	0.2+	1.5+
2003 09 18	683	1.6−	0.0	2003 10 05	683	0.9+	0.2−	2003 10 26	683	1.2−	0.1+
2003 09 18	333	0.5−	0.2−	2003 10 05	683	0.5+	0.3+	2003 10 27	683	0.2−	0.4−
2003 09 19	704	0.7−	0.0	2003 10 05	683	0.7+	0.0	2003 10 27	683	1.0−	0.9+
2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.7−
2003 09 19	704	0.2−	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.0
2003 09 19	683	1.0−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	683	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2003 09 19	683	0.1−	0.5−	2003 10 16	683	1.3−	0.9+	2003 10 28	704	1.1−	0.4−
2003 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	683	1.5−	0.1+	2003 10 30	608	0.6+	0.6−
2003 09 19	683	0.4−	0.1−	2003 10 17	683	0.7+	0.3−	2003 10 30	608	0.0	0.5−
2003 09 19	106	0.3+	0.4−	2003 10 17	683	0.5+	0.8+	2003 10 30	608	0.5+	0.3−
2003 09 19	106	0.1−	0.2−	2003 10 17	683	0.5−	0.1+	2003 10 31	683	0.5−	0.0
2003 09 19	106	0.0	0.2−	2003 10 18	683	0.1−	0.4−	2003 10 31	683	0.4−	0.2−
2003 09 20	683	0.1+	0.1−	2003 10 18	683	0.4−	0.8+	2003 10 31	683	0.4−	0.4+
2003 09 20	683	0.5+	0.5−	2003 10 18	683	0.2+	0.4−				
2003 09 20	683	0.4−	0.7−	2003 10 19	683	0.1−	0.6+				

2002 JN$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	168.73559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28426019	ω	177.24264		−0.79033847		+0.60880879
a	2.2908255	Ω	40.52383		−0.56411745		−0.67938327
e	0.0533336	i	6.06750		−0.23903266		−0.40962205
P	3.47	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1+	0.4−	2002 05 06	291	0.7+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2002 04 08	644	0.2+	0.1−	2002 05 06	291	0.0	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2002 04 08	644	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
2002 04 09	644	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
2002 04 09	644	0.0	0.0	2002 05 11	704	1.3+	0.6+	2003 09 22	691	0.0	0.5−
2002 04 09	644	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.3−
2002 04 14	644	0.2+	0.4+	2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.7+
2002 04 14	644	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	1.1+
2002 04 14	644	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.7+	0.8−	2003 09 28	704	0.1+	0.6−
2002 05 06	291	0.5−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	1.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+

2002 JS$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.57671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28074700	ω	277.19917		+0.67712427	+0.73173538	
a	2.3098971	Ω	35.82356		−0.61167676	+0.61852490	
e	0.1347754	i	7.64705		−0.40908955	+0.28633944	
P	3.51	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	1.0+	0.2+	2002 05 18	644	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	1.7+	
2002 04 09	644	0.7+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	291	0.3−	0.0	
2002 04 09	644	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	
2002 04 17	704	1.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	291	0.0	0.0	
2002 04 17	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 23	291	0.2−	0.0	
2002 04 17	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 10 25	106	0.0	0.6−	
2002 04 17	704	0.3−	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	106	0.8+	0.5−	
2002 04 19	291	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	106	0.0	0.3−	
2002 04 19	291	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.4−	
2002 04 19	291	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	(0.8+	2.1−)	
2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	1.1−	0.7+	
2002 05 09	644	0.6−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−	
2002 05 09	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	
2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 29	703	0.5−	0.3−	
2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 10 29	703	0.4−	0.4−	
2002 05 11	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.9−	0.5+	
2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.0	2003 10 29	703	1.0−	0.2−	
2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	699	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	0.5+	
2002 05 13	704	0.9−	0.7+	2003 10 23	699	1.2+	0.8+	2003 11 01	704	1.1+	0.3+	
2002 05 13	704	0.2−	0.0	2003 10 23	699	1.0+	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.0	
2002 05 13	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	699	1.0−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.1−	
2002 05 13	704	0.4−	0.9−	2003 10 23	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	1.0+	0.1+	
2002 05 13	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	1.3+					
2002 05 18	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−					

2002 JW$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.40474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28350242	ω	9.47710		+0.95365085	+0.30048114	
a	2.2949058	Ω	333.01933		−0.27836488	+0.86051431	
e	0.1494178	i	2.04124		−0.11429371	+0.41137113	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7+	0.7−	2002 05 18	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−	
2002 04 09	704	0.9+	0.0	2003 09 05	704	0.6+	0.5+	2003 10 25	106	1.0+	0.1−	
2002 04 09	704	1.0+	0.0	2003 09 05	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	106	0.3+	0.4−	
2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 05	704	1.5+	0.1+	2003 10 25	106	0.1−	0.4−	
2002 04 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.2+	2003 10 29	704	1.0−	0.5+	
2002 04 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+	
2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.7−	0.9+	
2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	1.7−	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+	
2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+	
2002 05 11	704	1.1−	1.8+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+	
2002 05 11	704	1.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.8−	0.6+	
2002 05 11	704	0.1−	1.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+	
2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−	
2002 05 13	704	0.4+	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.4+	
2002 05 13	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.0	
2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+	
2002 05 13	704	0.3−	0.6−	2003 10 23	699	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+	
2002 05 18	644	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.8−					
2002 05 18	644	0.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.3+					

2002 JC$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.27014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28307684	ω	326.00993		+0.90982758	+0.41446234	
a	2.2972054	Ω	9.57309		−0.34739227	+0.78815481	
e	0.1592765	i	7.20239		−0.22700746	+0.45500875	
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.6−	0.5+	
2002 04 04	644	0.9+	0.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	
2002 04 04	644	0.9+	0.3+	2003 09 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	
2002 04 09	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.0	
2002 04 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	
2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2003 09 20	699	0.7+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2002 04 09	704	1.3−	1.1−	2003 09 21	699	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	0.5−	0.0	
2002 04 12	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.0	
2002 04 12	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.0	
2002 04 12	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2002 04 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.0	
2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.0	
2002 04 14	704	0.9−	0.7+	2003 09 26	704	1.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	
2002 04 14	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.0	
2002 04 14	704	0.7−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−	
2002 04 14	704	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.3−	
2002 04 29	644	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−	
2002 04 29	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−	
2002 04 29	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.0	
2002 05 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.3−	
2002 05 11	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 27	691	0.3−	0.3−	
2002 05 11	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 27	691	0.4−	0.2−	
2002 05 11	704	1.4+	1.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 27	691	0.4−	0.3−	
2002 05 13	704	0.9+	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.0	
2002 05 13	704	0.6+	0.7−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.4+	
2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.7−	0.7+	
2002 05 13	704	0.7+	0.6+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+	
2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.4+	
2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	(2.1−	0.6+)	
2003 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	(2.8−	1.5+)	
2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	1.5+	

2002 JL$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.53110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26570613	ω	199.70577		−0.50599136	+0.86042933	
a	2.3962658	Ω	39.96054		−0.77824138	−0.42528849	
e	0.1781897	i	5.38581		−0.37190468	−0.28069746	
P	3.71	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	644	0.1−	0.3+	2002 04 12	608	(2.1−	0.3−)	2002 05 13	704	0.6−	0.7+	
2002 04 02	644	0.1−	0.2+	2002 04 12	608	1.6−	0.7−	2002 05 13	704	0.3+	0.0	
2002 04 02	644	0.1−	0.3−	2002 04 12	608	1.9−	0.9−	2002 05 14	699	0.6−	0.7−	
2002 04 03	644	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.9−	2002 05 14	699	0.3−	0.9+	
2002 04 03	644	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.0	0.4+	2002 05 14	699	0.8+	0.1+	
2002 04 03	644	0.4−	0.2−	2002 04 17	704	0.5+	0.9+	2002 05 14	699	0.5+	0.1+	
2002 04 05	699	0.3+	1.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2002 05 16	608	0.2−	0.2−	
2002 04 05	699	0.7+	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.3−	2002 05 16	608	0.0	0.8−	
2002 04 05	699	0.6+	0.4−	2002 05 02	699	0.8−	0.5+	2002 05 16	608	0.7−	0.7−	
2002 04 05	699	1.4+	0.8−	2002 05 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	
2002 04 09	807	0.5−	0.3−	2002 05 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−	
2002 04 09	807	0.3−	0.1−	2002 05 02	699	0.4−	1.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.0	
2002 04 10	704	0.7+	0.7+	2002 05 11	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.3+	
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.2+	
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.3+	

2002 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 05 11	704	1.3+	0.1−
2002 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 05 13	704	0.0	0.3−

2002 JR$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.62463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28521918	ω	308.47332		+0.85682247	+0.51431036	
a	2.2856877	Ω	20.65444		−0.43483382	+0.75891925	
e	0.1446795	i	5.95705		−0.27708266	+0.39940758	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2002 04 04	644	0.3+	0.6−	2002 05 11	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2002 04 04	644	0.6+	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2002 04 09	644	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2002 04 09	644	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 04 09	644	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2002 04 09	644	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.1−
2002 04 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2002 04 09	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	(0.3+	2.3+)	2003 10 29	704	0.0	0.0
2002 04 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	1.8+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2002 04 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	(2.8+	1.9+)	2003 10 30	704	0.7−	0.8+
2002 04 10	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.6−	1.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2002 04 14	704	0.8+	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.8+
2002 04 14	704	0.3−	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.8+	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	1.7−	0.4+
2002 04 29	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
2002 04 29	644	0.2+	0.5+	2003 10 16	106	0.6+	0.7−	2003 10 30	704	1.0−	1.1+
2002 04 29	644	0.3−	0.8+	2003 10 16	106	1.0+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.5−
2002 05 09	644	0.0	0.0	2003 10 16	106	0.7+	1.0−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.0	0.4−
2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.8−
2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+

2002 JS$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.62635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28209867	ω	239.73178		−0.09068526	+0.99435939	
a	2.3025127	Ω	25.24218		−0.86365396	−0.05102354	
e	0.1012561	i	7.41098		−0.49586090	−0.09298386	
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 21	291	1.8+	1.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
2002 01 21	291	1.0+	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.8+	0.2−
2002 01 21	291	0.7+	0.7+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.6+
2002 04 09	644	0.4+	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2002 04 09	644	0.2+	0.7+	2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 10 21	704	1.6−	1.3+
2002 04 09	704	0.2−	0.3+	2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	0.2−	2002 05 13	704	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2002 04 09	704	0.6−	0.8+	2002 05 13	704	0.0	1.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
2002 04 09	644	0.4+	0.9+	2002 05 16	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2002 05 16	608	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.3−	1.0+
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.0
2002 04 14	704	0.2−	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.6+
2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	699	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2002 04 14	644	0.1+	1.3+	2003 09 20	699	1.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2002 04 14	644	0.5+	1.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2002 04 14	644	0.4+	1.1+	2003 09 20	699	0.3+	1.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2002 04 29	644	0.1−	0.8+	2003 09 28	691	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2002 04 29	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	691	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2002 04 29	644	0.2+	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
2002 05 06	699	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2002 05 06	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2002 05 06	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2002 05 06	699	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2002 05 09	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.6+
2002 05 09	644	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2002 05 09	644	0.5+	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−				
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.0				

2002 JF$_{82}$ = 2003 RN$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.28953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25726519	ω	331.17328		+0.98004479	−0.18116354	
a	2.4483981	Ω	39.53380		+0.19793475	+0.85158205	
e	0.1524863	i	7.38382		+0.01827668	+0.49192254	
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	1.0+	1.1+	2003 08 31	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	608	0.1−	0.7−
2000 12 29	699	0.2+	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.8−
2000 12 29	699	0.3−	0.9+	2003 08 31	704	0.3−	0.3+	2003 10 04	608	0.7+	1.0−
2000 12 29	699	0.1+	0.6+	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.2+	1.1−
2002 05 04	291	0.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.1−	2003 10 04	608	0.1−	0.7−
2002 05 04	291	0.4+	0.2+	2003 09 14	644	0.0	0.5+	2003 10 12	699	0.2+	0.2−
2002 05 04	291	0.5+	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.5+	2003 10 12	699	0.8+	0.5+
2002 05 11	704	0.1−	1.5−	2003 09 14	644	0.2+	0.7+	2003 10 12	699	0.2+	0.6+
2002 05 11	704	0.0	1.5+	2003 09 16	704	0.3−	0.7−	2003 10 12	699	1.6−	1.7+
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	704	0.1−	1.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.7+
2002 05 11	704	1.2−	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.8−	2003 10 14	699	1.0−	0.5+
2002 05 13	704	0.8+	0.2−	2003 09 16	704	0.3−	0.8−	2003 10 14	699	0.2−	0.6+
2002 05 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 16	704	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.8−	0.0
2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.2+	0.4−
2002 05 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	1.2+	0.6+	2003 10 17	704	0.1+	0.3+
2002 05 18	644	0.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.2−	0.2+
2002 05 18	644	0.1−	1.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
2002 05 18	644	0.1+	1.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 26	699	1.3−	0.9+
2003 08 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 26	699	0.0	1.0+
2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	644	0.0	0.6+	2003 10 26	699	1.1−	0.3−
2003 08 23	644	0.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.3−	2003 10 26	699	0.2−	0.0

2002 JO$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.88566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20993632	ω	89.46605		+0.61036883	+0.78907177	
a	2.8037825	Ω	218.43172		−0.76390636	+0.56319551	
e	0.2187918	i	6.40999		−0.20951600	+0.24530910	
P	4.69	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.1−	0.2+	2002 05 18	644	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
2002 04 12	644	0.1−	0.5+	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.9−	0.1−
2002 04 12	691	0.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2002 04 12	644	0.3+	0.4+	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.7−
2002 04 12	691	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.0
2002 04 12	691	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.8−
2002 04 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	704	1.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.0	1.0−
2002 04 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	1.4−	2003 10 06	699	0.6−	0.4+
2002 04 14	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.5+	1.0−	2003 10 06	699	0.8+	1.3−
2002 05 11	704	0.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 06	699	1.5+	0.7−
2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.5−	0.6+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2002 05 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2002 05 13	704	0.9+	0.4−	2003 09 25	608	0.3−	1.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	1.3+	2003 10 25	704	1.2−	0.1+

2002 05 18	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	
2002 05 18	644	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	1.0+	

2002 JS$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.55544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27100933	ω	294.49078		+0.85862606		+0.51038251
a	2.3649024	Ω	34.87484		−0.43495750		+0.77460619
e	0.1521414	i	4.78080		−0.27124391		+0.37349023
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.3+	1.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2002 04 09	704	1.3+	1.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2002 04 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2002 04 14	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2002 04 14	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2002 04 14	704	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	0.5−	0.6+
2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	608	1.0+	0.9+	2003 10 29	703	0.0	0.5+
2002 05 11	704	0.1−	1.3+	2003 10 18	608	0.9+	0.0	2003 10 29	703	1.0−	0.5+
2002 05 11	704	0.0	0.5+	2003 10 18	608	0.4+	0.6+	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2002 05 11	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2002 05 11	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2002 05 13	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2002 05 13	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−
2002 05 13	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 05 13	704	0.6+	1.8+	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 10 23	704	1.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1+

2002 JT$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.75537		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24169367	ω	246.73174		+0.37954316		+0.92398699
a	2.5524615	Ω	45.66107		−0.82309551		+0.36035628
e	0.0861104	i	3.75591		−0.42244616		+0.12802887
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	807	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	1.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−
2002 04 08	807	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.3+
2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 18	704	1.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 09 20	699	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−
2002 05 09	644	0.3+	0.6+	2003 09 20	699	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.9−	0.7−	2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	608	0.6−	0.1−
2002 05 11	704	0.8−	0.5−	2003 09 20	699	0.3−	0.4−	2003 09 28	608	0.6−	0.1+
2002 05 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.7−	0.0
2002 05 13	704	0.6+	1.0+	2003 09 21	691	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2002 05 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	691	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2002 05 13	704	0.5−	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2002 05 13	704	1.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−				

2002 JE$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.12201		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23668445	ω	294.26144		−0.98878958		+0.14344626
a	2.5883494	Ω	254.00715		−0.11652291		−0.91489615
e	0.1174589	i	2.47146		−0.09336797		−0.37734362
P	4.16	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.6+	0.7−	2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.6−	0.5−
2002 04 09	704	0.1+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.8+	2002 05 18	704	0.4−	0.6−
2002 04 09	704	0.5−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2002 05 18	644	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.9−	1.0+	2002 05 18	644	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2002 05 18	644	0.1+	0.3−
2002 04 14	704	(2.6+	0.4+)	2002 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 08 19	599	0.3−	0.6−
2002 04 14	704	0.4−	0.4+	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	2003 08 19	599	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.4+	0.0	2003 08 19	599	0.3−	0.3+
2002 04 15	644	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.8+	0.1−	2003 08 19	599	0.3+	0.3+
2002 04 15	644	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 10 01	691	0.4−	0.1+
2002 04 15	644	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.4+	0.4−
2002 05 09	644	0.4+	0.3−	2002 05 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2002 05 18	704	1.3−	0.1+				

2002 JH$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	194.08695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29906561	ω	175.29304		−0.91568779		+0.39753872
a	2.2145818	Ω	28.36033		−0.37266171		−0.78495225
e	0.0842556	i	7.13272		−0.15046302		−0.47519778
P	3.30	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.4−	0.7−	2002 05 04	699	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.2+	0.3+
2002 04 09	704	1.0+	0.4+	2002 05 04	699	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	1.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.4−	0.0	2002 05 04	699	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	0.0	1.6−	2002 05 10	644	0.4−	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2002 04 13	644	0.8−	0.2−	2002 05 10	644	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
2002 04 13	644	0.5−	0.2+	2002 05 10	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	291	0.2−	0.1−
2002 04 13	644	1.0−	0.1−	2002 05 11	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	291	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 10 21	291	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 22	291	0.3+	0.1+
2002 04 14	704	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	0.8−	2003 10 22	291	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.7+	1.7+	2002 05 11	704	0.1+	1.1−	2003 10 22	291	0.3+	0.1+
2002 05 04	699	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.6+	0.1+				

2002 JT$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.48933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22171454	ω	254.87669		+0.44474302		+0.88560929
a	2.7035844	Ω	42.36175		−0.72646487		+0.44405430
e	0.1527446	i	11.45265		−0.52388208		+0.13605867
P	4.45	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.6+	0.6−	2002 05 14	699	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2002 04 05	699	0.9+	0.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.6−	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
2002 04 05	699	0.1−	0.2−	2002 05 14	699	0.4+	1.0+	2003 09 17	704	2.1−	0.2−
2002 04 05	699	1.0−	0.0	2002 05 14	699	1.9−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.7−
2002 04 14	644	0.6+	0.1+	2002 05 18	644	0.3+	0.9−	2003 09 25	608	0.8+	0.4−
2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.7−	2003 09 25	608	0.9+	1.2−
2002 04 14	644	0.2−	0.4+	2002 05 18	644	0.4+	0.7−	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2002 05 09	644	0.1−	0.8+	2002 06 05	291	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2002 05 09	644	0.1+	1.1+	2002 06 05	291	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.3+
2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2002 06 05	291	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.9+	0.6−	2002 06 10	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.5+
2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2002 06 10	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+
2002 05 11	704	0.0	0.8−	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2002 05 11	704	0.1−	0.7−	2002 06 10	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2002 05 13	704	0.3−	0.3−	2002 06 11	291	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.7+	0.6−
2002 05 13	704	0.5−	0.0	2002 06 11	291	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.8+	0.1+
2002 05 13	704	0.3−	0.5+	2002 06 11	291	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	1.0+	1.8−
2002 05 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2002 05 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	1.2−	0.7+				

2002 JW$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.42176		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28042638	ω	138.98496	+0.98174344		−0.17549598	
a	2.3116574	Ω	231.27437	+0.14053077		+0.92911538	
e	0.1227166	i	5.39531	+0.12818314		+0.32549311	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.0	0.9−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2002 04 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2002 04 14	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	608	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.9−
2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	(2.5+	1.5−)	2003 10 22	691	0.5−	0.9−
2002 05 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 05 11	704	0.0	1.0−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2002 05 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 05 11	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.6+
2002 05 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2002 05 13	704	0.6+	0.8+	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.2−
2002 05 13	704	0.3+	0.3+	2003 10 01	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	1.0+	0.6−
2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.1−
2002 05 18	644	0.2+	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	1.0−	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2002 05 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 06	608	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.8+
2002 06 04	291	1.8−	0.4−	2003 10 06	608	0.4−	0.8−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 06 04	291	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2002 06 04	291	0.6+	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.8−
2003 09 19	699	0.5+	0.5−	2003 10 17	699	0.1+	0.2−				
2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−				

2002 JF$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.00576		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21294845	ω	279.09226	+0.76100453		+0.63095262	
a	2.7772804	Ω	41.98823	−0.47043463		+0.69687158	
e	0.1817502	i	13.03630	−0.44672516		+0.34098209	
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.3−
2002 04 13	644	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	0.2+
2002 04 13	644	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	704	0.4+	0.3+
2002 04 16	704	0.6−	0.5−	2002 05 11	704	0.3+	1.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.2−
2002 04 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.0
2002 04 16	704	1.4−	0.5−	2002 05 13	704	0.8+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2002 05 01	644	0.5+	0.7+	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.4−
2002 05 01	644	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.4−	1.0+	2003 09 24	608	0.1+	0.2−
2002 05 01	644	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	0.6+	2003 09 24	608	0.1+	0.1−
2002 05 02	699	0.8+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	608	0.2−	0.3−
2002 05 02	699	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	608	0.3−	0.5−
2002 05 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	608	0.3−	0.4−
2002 05 02	699	0.9+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.4−	2003 10 29	608	0.5−	0.1−
2002 05 08	608	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	608	0.5−	0.3+
2002 05 08	608	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 29	608	0.1+	0.3+
2002 05 08	608	0.4−	0.8−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+				

2002 JJ$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.56753		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28422154	ω	160.10177	−0.88617527		+0.46136688	
a	2.2910332	Ω	47.44925	−0.43259794		−0.79070900	
e	0.1002909	i	3.33264	−0.16598917		−0.40239269	
P	3.47	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	291	0.3+	0.0	2002 05 09	644	0.5+	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	1.0+
2002 04 08	291	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.6−	2002 05 18	644	0.5+	0.6+
2002 04 08	291	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2002 06 05	291	0.0	0.3+
2002 04 13	644	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2002 06 05	291	0.5−	0.2−
2002 04 13	644	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	291	0.5−	0.1+
2002 04 13	644	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.9−	1.2+	2002 05 13	704	1.1−	0.4−	2003 09 21	691	0.5−	0.1−
2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	691	0.3+	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.7−	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 14	291	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2002 05 14	291	0.4+	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2002 05 09	644	0.2+	1.1−	2002 05 14	291	0.1+	0.1+				
2002 05 09	644	0.3+	0.5−	2002 05 18	644	0.1−	0.8+				

2002 JV$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.57023		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23557770	ω	228.63383	−0.26213215		+0.96425013	
a	2.5964498	Ω	26.24568	−0.85711311		−0.21413605	
e	0.1470027	i	5.03853	−0.44344543		−0.15610071	
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	291	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.7+	2002 05 18	644	0.6+	0.2−
2002 04 13	291	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.7−	0.1+	2002 05 18	644	0.3−	0.4+
2002 04 13	291	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.5−	0.4−	2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2002 05 13	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2002 04 14	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2002 05 09	644	0.5−	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.6+	0.2+
2002 05 09	644	0.6+	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.1+
2002 05 09	644	0.2−	0.3−	2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+

2002 JK$_{85}$ = 2003 RM$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.39060		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17946803	ω	103.18264	+0.84469073		+0.51073113	
a	3.1127530	Ω	226.37709	−0.53524770		+0.80750742	
e	0.2587782	i	12.78231	+0.00273342		+0.29510248	
P	5.49	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4−	0.6−	2002 05 20	291	0.5−	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.9−	2003 09 15	608	0.1−	0.8+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.9−	2003 09 15	608	0.3−	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2002 05 09	644	0.4+	0.8+	2003 09 15	608	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2002 05 09	644	0.3+	0.5+	2003 09 19	608	0.5−	1.1−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2002 05 09	644	0.0	0.5+	2003 09 19	608	0.3+	1.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	608	0.0	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.8−	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.1−
2002 05 13	704	0.0	0.4+	2003 09 20	691	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	1.0+

2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2002 05 13	704	1.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
2002 05 20	291	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.3−	0.1−
2002 05 20	291	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	1.5+	0.3+
2002 05 20	291	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	1.2+	0.1+
2002 05 20	291	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2002 05 20	291	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+				

2002 JC$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	154.92123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27796756	ω	202.84364		−0.50784506		+0.85818010
a	2.3252696	Ω	36.75762		−0.76975735		−0.41299957
e	0.0753395	i	7.19667		−0.38673895		−0.30489060
P	3.55	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	1.2+	0.0	2002 05 09	644	0.2+	0.4+	2003 10 01	691	0.5−	0.3−
2002 04 14	704	0.2−	0.6+	2002 05 11	704	1.2−	0.9+	2003 10 01	691	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.2−	2003 10 01	691	0.4−	0.0
2002 04 22	644	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.5+	0.2+
2002 04 22	644	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.7−	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
2002 04 22	644	0.4−	0.4−	2002 05 13	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2002 05 13	704	0.7+	0.0				
2002 05 09	644	0.2+	0.3+	2002 05 13	704	0.6−	0.5−				

2002 JG$_{86}$ = 2003 QG$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.70878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18182585	ω	336.01790		+0.88624125		+0.46322186
a	3.0857847	Ω	356.38598		−0.42134260		+0.80485911
e	0.1717966	i	1.26773		−0.19247559		+0.37098155
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.1−	0.7+	2002 05 19	291	0.1−	0.0	2003 08 22	704	0.7−	0.0
1998 10 11	699	1.0+	0.1+	2002 05 19	291	0.3−	0.0	2003 08 22	644	0.7−	0.2−
1998 10 11	699	0.3−	1.1+	2003 07 24	644	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.1−
1998 10 17	699	0.4−	0.0	2003 07 24	644	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	0.5−	0.2+	2003 07 24	644	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.7−
1998 10 17	699	0.6−	0.0	2003 08 04	704	1.0+	0.0	2003 08 25	704	0.9+	0.5−
2002 05 11	704	0.2−	0.5−	2003 08 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.4+	0.3+
2002 05 11	704	1.4−	1.1+	2003 08 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	0.7−	0.1−
2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 08 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 08 04	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.0	0.0
2002 05 13	704	0.6+	1.1+	2003 08 22	644	0.8−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.0
2002 05 13	704	0.6+	0.1−	2003 08 22	704	0.4+	0.3−	2003 08 31	704	0.3−	0.7−
2002 05 13	704	1.1+	0.8+	2003 08 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2002 05 13	704	0.5+	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2002 05 19	291	0.2−	0.0	2003 08 22	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1−

2002 JK$_{86}$ = 2003 SQ$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.65431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23185217	ω	260.01929		+0.16038946		+0.98698632
a	2.6241900	Ω	19.22178		−0.89131552		+0.14984661
e	0.1766618	i	2.00911		−0.42406588		+0.05834375
P	4.25	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.8+	1.0+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	644	0.4−	0.4+	2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.4−	0.1−
2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	691	0.3−	0.4−
2002 05 11	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.3−
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.5−	0.3−
2002 05 11	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	291	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	1.2+
2002 05 11	704	1.0+	1.9−	2003 09 22	291	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	291	0.4+	0.1+				
2002 05 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−				

2002 JT$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.88774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17950702	ω	58.41083		+0.32861566		+0.93036404
a	3.1123022	Ω	231.65676		−0.92148918		+0.27809656
e	0.1649705	i	11.96415		−0.20704937		+0.23892479
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	0.8−	2003 09 17	699	0.5+	0.7+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	699	0.3+	0.6−
2002 04 14	704	0.4+	0.4+	2002 05 13	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	699	0.4−	0.6+
2002 04 14	704	0.1−	0.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.0	1.2−
2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	(1.1−	2.2+)
2002 05 11	704	0.0	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.6−	1.3+
2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2002 06 03	291	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.3−	0.7−
2002 05 11	704	1.1−	1.3−	2002 06 03	291	0.4+	0.3+	2003 09 18	699	0.8−	1.0+
2002 05 11	704	0.3−	0.4−	2002 06 03	291	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.2+	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 08 29	608	0.8+	0.4−	2003 09 30	699	1.1−	0.6−
2002 05 13	704	0.1−	0.4−	2003 08 29	608	0.9+	1.1−	2003 09 30	699	0.5−	1.0+
2002 05 13	704	0.9+	0.0	2003 08 29	608	0.4+	0.3−	2003 09 30	699	0.3+	0.4+

2002 JX$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.75099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28873948	ω	227.29834		−0.49648244		+0.86799908
a	2.2670718	Ω	12.94308		−0.78407160		−0.44393032
e	0.0624035	i	2.32808		−0.37247404		−0.22249375
P	3.41	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 09	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.1+
2002 04 14	704	0.9+	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.4+	0.0
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.5−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	1.3−	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.7+	0.2+
2002 04 18	644	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
2002 04 18	644	0.4−	0.7+	2002 05 13	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.6+	0.2+
2002 04 18	644	0.3+	0.2+	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.8+	0.4+
2002 05 08	699	0.9−	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2002 05 08	699	0.6+	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 05 08	699	1.1+	0.4−	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2002 05 08	699	0.5+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 05 09	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.6−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.2−
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.0				

2002 JF$_{87}$ = 2003 UY$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.40090		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28260424	ω	252.69045		+0.27944726		+0.95845827
a	2.2997658	Ω	33.70499		−0.83718199		+0.27237154
e	0.1496854	i	5.91205		−0.47014418		+0.08468463
P	3.49	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2002 05 13	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2002 05 09	644	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	0.0	0.6−	2003 10 20	691	0.5−	0.6+
2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−

2002 05 11	704	0.9−	0.4−	2002 05 13	704	1.0+	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.0
2002 05 11	704	1.0−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−				

2002 JT$_{87}$ = 2003 SW$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.60750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26806425	ω	41.41406		−0.09316972	+0.99552523	
a	2.3821921	Ω	223.24687		−0.91944362	−0.09210790	
e	0.0976908	i	1.31952		−0.38202466	−0.02111064	
P	3.68	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.1+	1.1+	2002 05 13	704	0.9−	0.5−	2003 09 26	333	0.3+	0.3+
2002 05 09	644	0.3+	0.7+	2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	333	0.3+	0.0
2002 05 09	644	0.2+	0.7+	2002 05 13	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2002 05 11	704	0.5+	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2002 05 11	704	0.4−	0.9−	2002 05 19	644	0.0	0.1+	2003 10 26	291	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	291	0.2−	0.3+
2002 05 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 26	291	0.2−	0.4+
2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	691	0.3−	0.0				

2002 JW$_{87}$ = 2003 SF$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.32041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18650155	ω	93.26810		+0.84692149	+0.51603924	
a	3.0339919	Ω	235.70309		−0.52829674	+0.78935923	
e	0.1644392	i	8.92521		−0.06022089	+0.33258909	
P	5.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	291	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	699	1.0−	0.1−
2002 05 10	291	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
2002 05 10	291	0.6−	0.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.0	1.2+	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.5+
2002 05 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.1−	1.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.8+
2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
2002 05 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
2002 05 13	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	608	0.8−	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2002 05 13	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	608	0.4−	0.8−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2003 08 28	704	0.8−	0.8−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
2003 08 28	704	0.5+	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2003 08 29	608	0.8+	0.4−	2003 09 27	699	(0.1+	2.5−)	2003 10 21	699	0.0	1.1−
2003 08 29	608	0.2+	1.3−	2003 09 27	699	0.4+	0.8+	2003 10 21	699	(0.6+	2.2−)
2003 08 29	608	1.3+	1.1−	2003 09 27	699	1.7+	0.4−				

2002 JQ$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.72183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29751138	ω	220.93607		−0.15300550	+0.98565955	
a	2.2222879	Ω	40.41160		−0.87566290	−0.10184715	
e	0.0641257	i	6.30248		−0.45804345	−0.13454522	
P	3.31	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.0	0.4+	2002 05 11	704	0.6+	0.9−	2003 09 28	291	0.3+	0.2−
2002 04 13	644	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.4+	1.0−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2002 04 13	644	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
2002 04 17	704	0.3−	0.0	2002 05 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2002 04 17	704	0.2−	0.6−	2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	1.1−	0.7+
2002 04 17	704	0.3−	0.5−	2002 05 13	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2002 04 17	704	0.3+	1.6+	2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2002 04 19	291	0.4+	0.2−	2002 05 18	644	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
2002 04 19	291	0.1+	0.1−	2002 05 18	644	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2002 04 19	291	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2002 05 09	644	0.4+	0.9+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2002 05 09	644	0.4+	0.9+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2002 05 09	644	0.2+	1.1+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2002 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	291	0.2+	0.3−	2003 10 25	691	0.3+	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	1.4−	2003 09 28	291	0.0	0.3−	2003 10 25	691	0.4+	0.3+

2002 JU$_{88}$ = 2003 TV$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.37068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24068276	ω	24.42500		+0.13269531	+0.98874866	
a	2.5596037	Ω	253.25996		−0.92081734	+0.09720214	
e	0.1107713	i	4.13501		−0.36672521	+0.11370064	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.8−	2002 05 13	704	0.4−	0.4+
2002 05 07	644	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2002 05 07	644	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	644	0.3+	0.0
2002 05 09	644	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2002 05 09	644	0.4+	0.5+	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.2−	0.1−	2002 05 13	704	0.2+	0.7−	2003 10 16	644	0.0	0.1−

2002 JX$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	173.72112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28257056	ω	41.10698		−0.81259869	+0.58282224	
a	2.2999485	Ω	174.54186		−0.53816093	−0.74948973	
e	0.1108483	i	0.76492		−0.22375475	−0.31397991	
P	3.49	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	291	0.1+	0.4−	2002 05 09	644	0.2+	0.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.2+
2002 04 08	291	0.3−	0.5−	2002 05 09	644	0.2−	0.2−	2002 05 13	704	0.9+	0.8+
2002 04 08	291	0.2+	1.0−	2002 05 09	644	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
2002 04 13	644	0.0	0.1+	2002 05 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.5−
2002 04 13	644	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.4−
2002 04 13	644	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.5+	0.6−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2002 05 01	644	0.4−	0.3+	2002 05 11	704	0.0	1.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2002 05 01	644	0.3+	0.4+	2002 05 13	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2002 05 01	644	1.0−	0.2+	2002 05 13	704	0.1−	0.8+				

2002 JA$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	164.10725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29226664	ω	208.57869		−0.55594532	+0.83076970	
a	2.2487951	Ω	27.67198		−0.75099642	−0.48793010	
e	0.0980267	i	3.37278		−0.35627121	−0.26785427	
P	3.37	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.2+	0.0	2002 05 09	644	0.6−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.2−
2002 04 08	691	0.3+	0.1+	2002 05 09	644	0.2−	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.2−
2002 04 08	691	0.1+	0.1+	2002 05 11	704	0.8−	0.9+	2003 09 29	691	0.5−	0.0
2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	0.7+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2002 04 13	644	0.4+	0.0	2002 05 11	704	1.1+	1.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2002 04 13	644	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 10 18	691	0.5+	0.0
2002 05 07	644	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.5−	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 05 07	644	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.7+
2002 05 07	644	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.0	1.0−				
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.2+	0.2−				

2002 JX$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	103.10284			(2000.0)		
n	0.24588403	ω	245.98636		+0.08574067	+0.99601369
a	2.5233791	Ω	28.96511		−0.89465246	+0.08783511
e	0.0531055	i	2.91200		−0.43845812	+0.01554762
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.6+	0.0	2002 05 13	704	0.1−	1.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.9−
2002 04 14	704	0.1−	0.6−	2002 05 13	704	1.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	1.1+
2002 04 14	704	0.8−	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	1.0−	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	0.0
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2002 05 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
2002 05 09	644	0.0	0.3−	2002 05 18	644	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
2002 05 11	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	599	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.9−
2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 09 19	599	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 09 19	599	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
2002 05 11	704	0.0	0.8+	2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.2−
2002 05 13	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−				

2002 JP$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	87.32465			(2000.0)		
n	0.21877960	ω	4.55323		+0.18070113	+0.98157394
a	2.7277098	Ω	275.86635		−0.90433919	+0.14098480
e	0.0664097	i	3.58066		−0.38667522	+0.12898018
P	4.51	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2002 05 28	644	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.1−	0.0
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2002 06 12	644	0.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.8+	0.0	2002 06 12	644	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2002 06 12	644	0.3+	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 05 11	704	0.6+	1.1+	2003 09 15	699	0.2+	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	0.6−
2002 05 13	704	0.8−	0.4−	2003 09 15	699	0.7+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.4+
2002 05 13	704	1.1−	0.8−	2003 09 15	699	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.2−	0.5−
2002 05 13	704	1.3−	1.5+	2003 09 15	699	0.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2002 05 28	644	0.1+	0.4−	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.3−
2002 05 28	644	0.4+	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.2−

2002 JQ$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	181.45670			(2000.0)		
n	0.29456571	ω	174.76029		−0.69797222	+0.71184633
a	2.2370787	Ω	50.94635		−0.66063395	−0.59791325
e	0.0824620	i	5.77686		−0.27640110	−0.36847598
P	3.35	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	1.2−	0.0	2002 06 08	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 05 09	704	1.4+	1.9−	2002 06 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2002 05 09	704	0.6+	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	1.3+
2002 05 11	704	0.8+	0.4+	2002 06 09	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.2−
2002 05 11	704	0.1−	0.0	2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	1.4+	0.6+
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	1.9−	0.4−
2002 05 11	704	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.1−
2002 05 11	704	0.5−	0.1+	2002 06 12	644	0.5−	0.5−	2003 10 25	691	0.1−	0.0
2002 05 13	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.3+	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.1+
2002 05 13	704	0.0	0.7+	2002 06 12	644	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2002 05 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	691	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2002 05 13	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.5−	0.4−				

2002 JU$_{93}$ = 2003 SQ$_{256}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	223.65138			(2000.0)		
n	0.25722679	ω	191.88877		−0.85461042	−0.51916274
a	2.4486417	Ω	316.82980		+0.47767413	−0.77803111
e	0.1259955	i	0.88267		+0.20363805	−0.35374799
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.7+	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	291	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.1+	0.9+	2002 05 17	644	0.0	0.3+	2003 09 29	291	0.0	0.2−
2002 05 11	704	0.0	0.8+	2002 05 17	644	0.2+	0.0	2003 09 29	291	0.2+	0.2−
2002 05 13	704	1.6−	1.8−	2002 05 17	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	291	0.2+	0.1−
2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	291	0.1−	0.2+				
2002 05 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	291	0.3−	0.1+				

2002 JW$_{93}$ = 2003 SC$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	63.77971			(2000.0)		
n	0.21808823	ω	61.44610		+0.61040669	+0.78821861
a	2.7334716	Ω	246.38553		−0.75328403	+0.54714536
e	0.0738452	i	4.89591		−0.24488129	+0.28167956
P	4.52	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.7+	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−
2002 05 11	704	1.6+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.7+	0.1+
2002 05 11	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.5−
2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2002 05 11	704	0.8+	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	699	0.0	0.5−
2002 05 13	704	1.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.3−	0.6−
2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
2002 05 13	704	1.4−	1.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.0
2002 05 13	704	1.1−	1.2−	2003 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
2002 05 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.1+
2002 05 17	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2002 05 17	644	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4+

2002 JO$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	63.81149			(2000.0)		
n	0.22318469	ω	269.75250		+0.78225780	+0.59878763
a	2.6916988	Ω	53.45863		−0.45173763	+0.73518558
e	0.1726136	i	12.34943		−0.42895903	+0.31773502
P	4.42	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	291	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.7+	2003 10 15	699	0.8+	0.3−
2002 04 12	291	0.3−	0.1+	2002 06 10	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.0
2002 04 12	291	0.2−	0.0	2002 06 10	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2002 06 12	644	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2002 06 12	644	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2002 06 12	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.6+	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2002 05 13	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.4−	0.2+
2002 05 13	704	0.3−	1.2−	2003 09 28	699	1.1+	1.3+	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2002 05 13	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.4−	2003 10 27	704	1.1−	0.6−
2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.7−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 06 08	704	0.7+	0.4−	2003 10 14	699	1.0+	1.1−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2002 06 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.7+	2003 10 29	704	0.7−	0.1−
2002 06 08	704	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	0.8+	0.9+				
2002 06 08	704	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−				

2002 JP$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	242.24369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28393714	ω	118.31341		−0.78442547	−0.62018299	
a	2.2925629	Ω	23.35926		+0.56263271	−0.71632768	
e	0.1686447	i	1.01927		+0.26100022	−0.31976197	
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	1.3−	0.6−	2002 06 17	644	0.9+	0.7+
2002 04 18	704	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.0	0.4−	2002 06 17	644	0.0	0.8+
2002 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	1.5+
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2002 05 19	644	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	0.4−
2002 05 11	704	0.6−	0.1+	2002 05 19	644	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.8+	0.8+
2002 05 11	704	0.1−	0.2−	2002 05 19	644	0.4+	0.4+	2003 09 01	704	1.2−	0.0
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2002 05 21	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	691	0.3+	0.8−
2002 05 11	704	0.0	0.3−	2002 05 21	704	0.3+	0.8−	2003 09 21	691	0.1−	0.6−
2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2002 05 21	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	691	0.1−	0.9−
2002 05 13	704	0.8−	0.0	2002 06 17	644	0.1−	0.8+				

2002 JR$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.26525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28033531	ω	13.90229		−0.33358159	+0.93739872	
a	2.3121580	Ω	236.69911		−0.87596618	−0.34743015	
e	0.0953184	i	6.87407		−0.34843447	−0.02399848	
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2002 05 21	704	0.3+	0.2−	2002 06 10	704	0.3+	0.5−
2002 05 11	704	0.4−	0.3+	2002 05 28	608	0.1−	0.8−	2002 06 10	704	0.0	0.4+
2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2002 05 28	608	0.2−	1.0−	2002 06 10	704	0.2+	0.9+
2002 05 11	704	0.1+	0.0	2002 05 28	608	0.2+	0.4−	2002 06 11	644	0.4+	0.2+
2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2002 06 03	644	0.4+	0.3+	2002 06 11	644	0.1+	0.5+
2002 05 13	704	0.5+	0.3−	2002 06 03	644	0.7+	0.4+	2002 06 11	644	0.4+	0.2+
2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2002 06 03	644	0.4+	0.3+	2002 06 16	644	0.2+	0.3+
2002 05 13	704	0.3−	0.1−	2002 06 06	704	0.7−	0.5+	2002 06 16	644	0.3+	0.2+
2002 05 13	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.3−	2002 06 16	644	0.5+	0.1−
2002 05 13	704	0.3−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 25	704	1.1−	0.0
2002 05 18	644	0.3+	0.1+	2002 06 06	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2002 05 18	644	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	1.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 05 18	644	1.0−	0.7+	2002 06 08	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2002 05 19	644	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	1.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2002 05 19	644	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.9−	0.5+	2003 10 27	691	0.2+	0.0
2002 05 19	644	0.0	0.5+	2002 06 09	704	1.2−	0.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.0
2002 05 21	704	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	1.0−	0.6−	2003 10 27	691	0.3+	0.0
2002 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	1.8−				
2002 05 21	704	0.0	0.5−	2002 06 09	704	1.7+	1.8−				

2002 JV$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.81427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28218515	ω	232.20648		−0.68233281	+0.73103561	
a	2.3020422	Ω	354.76431		−0.66004514	−0.61781233	
e	0.1680149	i	1.86963		−0.31426478	−0.28964608	
P	3.49	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.0	1.6+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2002 05 11	704	1.1−	0.1+	2002 06 08	704	1.1+	1.5−	2003 09 27	691	0.5+	0.1−
2002 05 11	704	1.0−	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.3+	0.3+
2002 05 13	704	0.2−	0.7+	2002 06 08	704	0.3+	1.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 05 13	704	1.5+	0.2+	2002 06 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2002 05 13	704	0.7+	0.8+	2002 06 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 26	291	0.4−	0.4+
2002 06 06	704	0.8−	0.5+	2002 06 17	644	0.5−	0.7−	2003 10 26	291	0.4−	0.3+
2002 06 06	704	0.4−	1.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 26	291	0.4−	0.1+

2002 JN$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.66305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18917503	ω	256.93183		+0.51982855	+0.84980649	
a	3.0053393	Ω	44.74397		−0.72790738	+0.49406035	
e	0.1727025	i	7.11733		−0.44713435	+0.18366627	
P	5.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	1.1−	0.8+	2002 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.3+	0.8−
2002 05 11	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	704	1.0−	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.5+
2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2002 06 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	1.3+
2002 05 13	704	0.1−	1.0+	2002 06 04	644	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 05 13	704	0.9+	0.7−	2002 06 12	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2002 06 12	644	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 05 13	704	0.5+	0.2−	2002 06 12	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	1.1+	0.1−
2002 05 13	704	1.1+	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.5−	2003 10 18	699	1.1+	0.3−
2002 05 17	704	0.2−	0.3−	2003 09 23	608	0.6+	0.5−	2003 10 18	699	1.2−	1.0+
2002 05 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.8−	0.2−

2002 JZ$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.63927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24395964	ω	298.77501		−0.80025792	+0.58406822	
a	2.5366316	Ω	277.28035		−0.49129369	−0.76848570	
e	0.0998906	i	7.87085		−0.34382813	−0.26133129	
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.3−	0.2−	2002 05 15	644	0.3+	0.2+	2003 08 20	644	0.1+	0.1−
2002 04 21	704	0.7−	0.3−	2002 05 15	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	699	0.4−	0.5−
2002 04 21	704	0.4−	0.2+	2002 05 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	699	1.3+	0.8−
2002 05 09	704	0.9+	0.5−	2002 05 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	699	0.9−	0.8+
2002 05 09	704	0.5+	1.5−	2002 05 17	704	0.9+	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.6+
2002 05 09	704	(0.5−	2.2−)	2002 05 17	704	0.7−	0.7+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	1.7−	2002 05 17	704	0.6−	0.1−	2003 09 30	691	0.3+	0.2−
2002 05 11	644	0.0	0.3+	2002 05 17	704	0.6+	0.0	2003 09 30	691	0.4+	0.1−
2002 05 11	644	0.1+	0.2+	2002 06 06	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.5−
2002 05 11	644	0.0	0.1+	2002 06 06	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 05 13	644	0.3−	0.8+	2002 06 06	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
2002 05 13	644	0.3−	1.0+	2003 08 20	644	0.3+	0.2−				
2002 05 13	644	0.1+	0.9+	2003 08 20	644	0.0	0.1−				

2002 JS$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.68296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27179377	ω	183.63855		−0.40875550	+0.90889478	
a	2.3603499	Ω	62.25018		−0.83495956	−0.33586889	
e	0.0754546	i	5.35801		−0.36845824	−0.24718892	
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.6+	0.2−	2002 04 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
2002 04 05	699	0.9+	1.1−	2002 04 16	704	(0.4+	2.5−)	2003 09 19	699	0.0	0.0
2002 04 05	699	1.0−	0.0	2002 05 07	704	0.3−	1.0−	2003 09 19	699	0.9+	0.4−
2002 04 05	699	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.4−	0.9−
2002 04 10	704	0.0	0.7+	2002 05 07	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	699	0.5−	0.3−
2002 04 10	704	0.7−	0.4+	2002 05 08	699	1.0−	0.1−	2003 09 21	608	0.2−	0.1+
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	699	0.6+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.7−
2002 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 05 08	699	0.7−	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	1.2+	0.6+	2002 05 08	699	1.3−	1.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−

2002 04 13	644	0.4+	0.1+	2002 05 14	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2002 04 13	644	0.3+	0.2+	2002 05 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 04 13	644	0.3+	0.1+	2002 05 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	1.4+
2002 04 14	644	0.6+	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	1.3+
2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.1+	0.4−
2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	608	0.5+	0.0
2002 04 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 17	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	608	0.5+	0.0
2002 04 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.6+				

2002 JB$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.77082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23633664	ω	26.46394		−0.93792224	+0.34607681	
a	2.5908882	Ω	173.65053		−0.34356572	−0.91786407	
e	0.1734583	i	12.04605		−0.04758639	−0.19431002	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.9−	0.1−	2002 06 03	704	1.4−	0.3+	2002 07 09	704	1.2+	1.0+
2002 03 20	704	0.6+	1.2+	2002 06 03	704	1.2−	0.3+	2003 09 17	691	0.3−	0.1−
2002 03 20	704	0.8−	0.1+	2002 06 03	704	0.9−	0.8+	2003 09 17	691	0.0	0.2+
2002 03 20	704	0.9−	0.2−	2002 06 03	704	1.7−	0.8+	2003 09 17	691	0.0	0.3+
2002 04 10	704	1.9+	0.6+	2002 06 06	291	0.6−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 06 06	291	0.6−	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2002 04 10	704	1.4+	0.2+	2002 06 06	291	0.5−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.2+
2002 04 10	704	1.1+	1.2+	2002 06 12	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	699	1.2+	0.0
2002 04 10	704	1.6+	0.3+	2002 06 12	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.0
2002 05 08	704	0.8−	0.4−	2002 06 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.5−
2002 05 08	704	0.8+	0.6+	2002 06 12	704	0.1+	1.0−	2003 09 22	699	0.5−	0.1−
2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2002 06 16	704	0.1−	1.4−	2003 09 29	691	0.5−	0.3−
2002 05 08	704	0.2−	0.0	2002 06 16	704	1.0−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2002 06 16	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.9+	0.2+
2002 05 14	704	0.1+	1.1−	2002 06 16	704	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
2002 05 14	704	0.2−	0.3−	2002 06 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2002 05 14	704	0.2−	0.9−	2002 07 09	704	(3.5+	0.5+)	2003 09 29	691	0.5−	0.3−
2002 06 03	704	1.0−	0.3+	2002 07 09	704	(3.1+	0.6+)	2003 09 29	691	0.3−	0.3−

2002 JK$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	138.34076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26786017	ω	164.45047		−0.28323462	+0.95827335	
a	2.3834019	Ω	89.08424		−0.88397760	−0.24523949	
e	0.1646400	i	2.21274		−0.37197009	−0.14686656	
P	3.68	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 17	704	0.3+	0.1−	2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 05 19	644	0.2−	0.1+
2002 04 17	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	691	0.6−	0.1+
2002 04 17	704	1.2+	1.0+	2002 05 10	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	691	0.7−	0.1+
2002 04 17	704	0.5+	0.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	691	0.6−	0.2+
2002 04 17	704	0.4+	0.7+	2002 05 14	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2002 05 02	699	0.2+	0.2−	2002 05 14	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.0
2002 05 02	699	0.2−	0.1−	2002 05 14	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
2002 05 02	699	0.8−	0.3−	2002 05 16	704	0.9−	1.0−	2003 10 25	691	0.2+	0.5+
2002 05 02	699	0.6−	0.2+	2002 05 16	704	0.9+	0.1+	2003 10 25	691	0.6+	0.1+
2002 05 08	644	0.2+	0.0	2002 05 16	704	1.3+	0.6+	2003 10 25	691	0.6+	0.2+
2002 05 08	644	0.4−	0.2−	2002 05 19	644	0.0	0.0				
2002 05 08	644	0.2+	0.5−	2002 05 19	644	0.0	0.1+				

2002 JS$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.01861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17305170	ω	30.32482		+0.42262605	+0.89720673	
a	3.1892273	Ω	264.93994		−0.85520758	+0.34801037	
e	0.1919518	i	7.38825		−0.30001202	+0.27186185	
P	5.70	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 13	704	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−
2002 05 13	704	0.3−	0.7−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−
2002 05 13	704	0.5+	0.2−	2002 06 06	704	0.9−	0.4+	2003 09 22	704	0.6−	0.3−
2002 05 13	704	0.2+	0.2+	2002 06 06	704	0.4−	1.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.3−
2002 05 13	704	0.2+	0.5−	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−
2002 05 13	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.8−
2002 05 13	704	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.3+	0.3−
2002 05 13	704	0.7+	0.4−	2002 06 08	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	699	0.6+	0.6−
2002 05 13	704	0.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.1+	0.3−
2002 05 13	704	0.5−	0.7−	2002 06 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 05 14	704	0.5−	0.7−	2002 06 10	704	0.2+	0.0	2003 09 30	699	0.1−	0.1−
2002 05 14	704	0.8−	0.1−	2002 06 10	704	0.3+	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2002 05 14	704	1.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	699	0.6−	0.1+
2002 05 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2002 05 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 04	704	1.0−	0.9+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2002 05 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2002 05 15	704	0.4+	0.0	2003 09 04	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
2002 05 17	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.0
2002 05 17	704	0.8+	1.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	704	1.2−	0.3−
2002 05 17	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.3+	0.3+
2002 05 17	704	1.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
2002 05 17	704	1.0+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.7+	0.7−
2002 05 30	644	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.2−	0.7−	2003 10 17	699	0.3+	0.7+
2002 05 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 20	608	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2002 05 30	644	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+
2002 06 06	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+

2002 JV$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	209.89551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28741256	ω	120.33716		−0.99381540	+0.04802458	
a	2.2740441	Ω	62.57964		−0.08773752	−0.89226961	
e	0.0940520	i	6.47647		+0.06806666	−0.44894163	
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	691	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.6+	0.9−	2002 06 03	291	0.0	0.3+
2002 04 21	691	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.0	0.9−	2003 09 19	644	0.0	0.1+
2002 04 21	691	0.1−	0.3+	2002 05 16	608	0.9−	0.5−	2003 09 19	644	0.1+	0.4−
2002 05 08	699	0.2−	0.3+	2002 05 16	608	0.7−	0.3−	2003 09 19	644	0.2+	0.2−
2002 05 08	699	0.2+	0.2+	2002 05 16	608	0.8−	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.4+
2002 05 08	699	0.1−	1.0+	2002 05 17	291	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	1.0+
2002 05 08	699	0.6−	0.1+	2002 05 17	291	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.5+
2002 05 10	704	0.1+	0.7−	2002 05 17	291	0.4−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.4−
2002 05 10	704	0.5+	1.2−	2002 05 21	704	(0.9+	3.9−)	2003 09 30	691	0.1−	0.3−
2002 05 10	704	0.9+	0.0	2002 05 21	704	(0.8+	2.4−)	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2002 05 10	704	0.1+	1.2−	2002 05 21	704	(2.3+	1.5−)	2003 10 14	644	0.4+	0.1+
2002 05 14	699	0.1+	0.7+	2002 05 30	699	0.2−	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2002 05 14	699	0.0	0.6+	2002 05 30	699	0.5+	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2002 05 14	699	0.1+	0.8+	2002 05 30	699	0.9−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2002 05 14	699	1.0−	0.2+	2002 05 30	699	0.9+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 05 16	704	1.2+	1.0−	2002 06 03	291	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.4−
2002 05 16	704	1.6+	0.9+	2002 06 03	291	0.2−	0.3+				

2002 JZ$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	198.03218			(2000.0)		
n	0.28476194	ω	3.93736		−0.99943154	−0.00304020
a	2.2881338	Ω	175.46110		+0.00397651	−0.99960407
e	0.1929040	i	25.10543		+0.03347825	+0.02797241
P	3.46	H	16.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	704	0.4+	0.6−	2002 05 03	644	0.0	0.8−	2002 05 16	704	0.2−	0.0
2002 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 05 03	644	0.2−	0.6−	2002 05 16	704	0.1+	0.2−
2002 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 05 03	644	0.2−	0.7−	2002 05 28	644	0.2+	0.6+
2002 03 20	704	0.1−	0.5+	2002 05 05	704	0.4+	0.2−	2002 05 28	644	0.8+	0.9+
2002 03 20	704	0.2+	0.5−	2002 05 05	704	0.5−	0.2−	2002 05 28	644	0.1−	0.7+
2002 03 20	704	0.1+	0.6−	2002 05 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.2−
2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 05	704	0.4−	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.1−
2002 03 20	704	0.4+	0.4+	2002 05 05	704	1.1−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.3−
2002 04 10	644	0.0	0.3+	2002 05 16	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2002 04 10	644	0.0	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	691	0.0	0.3−
2002 04 10	644	0.3+	0.5+	2002 05 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.5+

2002 JB$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	79.32566			(2000.0)		
n	0.17663959	ω	100.22706		+0.06933432	+0.99630622
a	3.1458935	Ω	173.11419		−0.99737574	+0.06816875
e	0.2922407	i	24.99689		+0.02084179	−0.05222005
P	5.58	H	15.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	699	0.6+	0.4−	2002 06 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	608	0.3−	0.5−
2002 04 13	699	0.1−	0.1−	2002 06 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.8−	0.5−
2002 04 13	699	0.3−	0.6−	2002 06 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	699	0.8−	1.3+
2002 04 13	699	0.1−	0.5−	2002 06 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.3+	0.1+
2002 05 06	704	0.1+	0.3+	2002 06 18	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.8−	0.0
2002 05 06	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.5−
2002 05 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2002 05 06	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
2002 05 06	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.2+
2002 05 16	704	0.0	0.4+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.5−
2002 05 16	704	0.5+	1.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	1.2+	0.3−
2002 05 16	704	0.5−	0.5+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.3+
2002 05 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	106	0.4−	0.8−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2002 05 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	1.0+	0.5+
2002 06 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	106	0.5+	0.4−				
2002 06 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.2−				

2002 JH$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	115.41113			(2000.0)		
n	0.18078283	ω	61.52887		−0.52683677	+0.84961602
a	3.0976422	Ω	176.38725		−0.84996254	−0.52670456
e	0.1401674	i	22.78747		+0.00258914	−0.02710937
P	5.45	H	15.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	704	0.2+	0.7−	2002 06 03	704	0.6+	0.2+	2002 06 26	644	0.3+	0.4+
2002 05 07	704	0.3+	0.3−	2002 06 04	699	0.0	0.2+	2002 06 26	644	0.5+	0.0
2002 05 07	704	0.6−	0.1−	2002 06 04	699	0.4+	0.1+	2002 06 26	644	0.7+	0.2+
2002 05 16	704	0.5−	0.6−	2002 06 04	699	0.5−	0.9−	2002 07 27	644	0.2−	0.1+
2002 05 16	704	0.0	0.2−	2002 06 04	699	0.5−	0.6+	2002 07 27	644	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	0.7−	0.5−	2002 06 06	704	0.3−	0.3−	2002 07 27	644	0.0	0.0
2002 05 16	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	644	0.2−	0.3−
2002 05 16	704	0.6+	0.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2003 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 06 02	704	0.2+	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.8+	2003 09 15	644	0.3+	0.1+
2002 06 02	704	0.2+	0.7−	2002 06 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
2002 06 02	704	0.5+	1.1−	2002 06 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−
2002 06 02	704	0.3−	0.4−	2002 06 17	704	1.4−	0.7−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−
2002 06 03	704	0.1+	0.3−	2002 06 17	704	1.0−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+
2002 06 03	704	0.1−	0.5+	2002 06 17	704	1.9−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 06 03	704	0.8+	0.0	2002 06 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2002 06 03	704	0.1+	0.2−	2002 06 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2002 06 03	704	0.4+	0.0	2002 06 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2002 06 03	704	0.1−	0.7+	2002 06 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 23	644	0.4+	0.1−
2002 06 03	704	0.7+	0.5+	2002 06 17	704	0.9+	0.6+				

2002 JM$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	70.27805			(2000.0)		
n	0.18453699	ω	116.88494		+0.28922540	+0.95725472
a	3.0554869	Ω	169.92480		−0.88516473	+0.26882227
e	0.2572129	i	1.13785		−0.36446135	+0.10676135
P	5.34	H	15.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	291	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	1.6+	1.6+
2002 04 08	291	0.0	0.4−	2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	1.0+	0.4−
2002 04 08	291	0.1+	0.3−	2002 05 16	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 04 13	644	2.0−	0.9−	2002 05 16	704	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.7−
2002 04 13	644	0.4+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 04 13	644	0.3+	0.2−	2002 05 18	644	0.2+	0.9+	2003 10 01	699	1.3+	0.0
2002 04 14	704	0.2−	0.8+	2002 05 18	644	0.1+	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	0.7−
2002 04 14	704	0.1+	0.2+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	608	0.0	1.2+	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2002 04 14	644	0.6+	0.3+	2003 09 19	608	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.6+	0.5+	2003 09 19	608	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	1.1−	2003 09 22	699	0.8−	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2002 05 09	704	1.1−	1.2−	2003 09 22	699	0.1+	1.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.8−	2003 10 23	704	0.2+	0.4−

2002 JN$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	47.59362			(2000.0)		
n	0.18957122	ω	246.68393		+0.47289500	+0.87140443
a	3.0011506	Ω	52.18831		−0.73601378	+0.47207347
e	0.0935255	i	9.50632		−0.48441103	+0.13342020
P	5.20	H	14.9	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	644	0.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.2−	0.7+	2002 06 08	704	0.0	1.5−
2002 04 14	644	0.1−	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.1−	1.5−
2002 04 14	644	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.5+	1.8−
2002 04 17	704	0.7−	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2002 04 17	704	0.4+	0.5−	2002 05 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
2002 04 17	704	0.3+	0.8−	2002 06 04	291	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
2002 05 09	704	0.8+	0.4+	2002 06 04	291	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−
2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2002 06 04	291	0.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 06 04	291	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 04	291	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2002 05 16	704	0.1−	0.2+	2002 06 04	291	0.3+	0.6+				

2002 JY$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.68955		(2000.0)			
n	0.21529565	ω	236.36431		+0.47265527	+0.85607460
a	2.7570579	Ω	63.19606		−0.71087579	+0.51063381
e	0.1508674	i	13.55032		−0.52081917	+0.07993361
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 12	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	1.0−
2002 05 09	704	0.0	1.0+	2002 06 12	644	0.6+	0.4+	2003 10 16	699	1.0−	0.4+
2002 05 09	704	0.0	0.8−	2002 06 12	644	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	1.1−	0.3+
2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 12	644	0.5+	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	1.1−
2002 05 10	644	0.2+	0.4+	2002 06 17	644	0.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.7+	0.2+
2002 05 10	644	0.2−	0.3+	2002 06 17	644	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.3+	0.4−
2002 05 10	644	1.0−	0.7−	2002 06 17	644	0.3+	0.7−	2003 10 18	699	0.6−	0.3−
2002 05 16	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−	2003 10 27	699	0.1−	1.0+
2002 05 16	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	0.6+	2003 10 27	699	0.0	0.2−
2002 05 16	704	0.5+	0.8−	2003 09 28	699	1.0+	0.2+	2003 10 27	699	0.7−	0.7+
2002 06 12	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.7+	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.1−
2002 06 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.1−				

2002 JJ$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	54.22784		(2000.0)			
n	0.27248211	ω	292.01171		+0.98777105	+0.07509558
a	2.3563731	Ω	63.90669		−0.00484168	+0.89071239
e	0.0828873	i	8.75102		−0.15583617	+0.44832142
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.7+	0.7−	2002 06 03	644	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.4−	0.1+
2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2002 05 09	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	1.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 06 08	704	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 05 12	644	0.5+	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 05 12	644	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2002 05 12	644	0.1+	0.2+	2002 06 26	644	0.6−	0.5−	2003 10 26	608	0.6+	0.5−
2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2002 06 26	644	0.1+	0.2−	2003 10 26	608	0.1−	0.9−
2002 05 16	704	0.2−	0.4+	2002 06 26	644	0.5−	0.8−	2003 10 26	608	0.1−	0.7−
2002 05 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	608	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.5+	0.7+
2002 05 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	608	0.1−	0.7−	2003 10 29	704	0.6+	0.3−
2002 05 21	704	0.3−	0.0	2003 10 16	608	0.0	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 05 21	704	0.9−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2002 05 21	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2002 05 29	608	1.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 05 29	608	1.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2002 05 29	608	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2002 06 03	644	0.4−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2002 06 03	644	0.3+	0.5+	2003 10 24	691	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.4+

2002 JS$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	133.35637		(2000.0)			
n	0.24433103	ω	87.33295		−0.26787022	+0.96338889
a	2.5340604	Ω	167.11251		−0.90284272	−0.24691136
e	0.1516356	i	2.90067		−0.33633401	−0.10448266
P	4.03	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.6+	0.3+	2002 06 05	704	0.4+	0.3−	2002 06 14	291	0.6−	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 05	704	0.3+	0.0	2002 06 14	291	0.6−	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	0.3+	2002 06 05	704	0.2+	0.2+	2002 06 14	291	0.4−	0.2+
2002 05 09	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	691	0.5+	0.1+
2002 05 09	704	0.9+	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	691	0.6+	0.3+
2002 05 16	704	(2.2−	0.2+)	2002 06 06	704	0.7−	0.0	2003 10 18	691	0.6+	0.1+
2002 05 16	704	1.1−	0.1−	2002 06 06	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.4−
2002 05 16	704	0.6−	0.4+	2002 06 10	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.5−
2002 05 16	704	0.9−	0.3−	2002 06 10	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	1.0−	0.6+
2002 06 05	704	1.4+	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	(1.0+	2.6−)

2002 JW$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	64.55907		(2000.0)			
n	0.17490509	ω	227.87128		+0.55911777	+0.80252098
a	3.1666574	Ω	77.28356		−0.68371588	+0.58834767
e	0.2504253	i	12.32377		−0.46895621	+0.09903077
P	5.64	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1−	1.0+	2002 06 06	704	0.1+	0.2−	2002 06 25	644	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.3+	0.4−	2002 07 04	644	0.3+	0.2−
2002 05 09	704	0.2−	0.7−	2002 06 06	704	0.6+	0.5+	2002 07 04	644	0.0	0.2−
2002 05 09	704	0.5−	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2002 07 04	644	0.1−	0.5−
2002 05 09	704	1.1+	1.0−	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2002 05 16	704	0.7+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.6−	0.7+
2002 05 16	704	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.6−
2002 05 16	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.0	1.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.9−
2002 05 16	704	0.0	1.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	1.0+	0.3−
2002 05 16	704	0.5+	0.4+	2002 06 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2002 05 17	704	0.5−	0.0	2002 06 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
2002 05 17	704	0.8−	0.7+	2002 06 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.2+
2002 05 17	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	704	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.6−	0.7+
2002 05 17	704	0.9−	0.6+	2002 06 18	704	0.8+	0.8+	2003 10 27	699	0.1+	0.3+
2002 05 17	704	0.4−	0.4−	2002 06 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.4−
2002 05 21	704	0.7+	0.5−	2002 06 18	704	0.6−	0.2+	2003 10 27	699	0.0	0.3−
2002 05 21	704	1.3+	0.1+	2002 06 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	1.4−	0.5−
2002 05 21	704	0.3−	1.3−	2002 06 25	644	0.3−	0.0				
2002 05 21	704	0.6−	1.4−	2002 06 25	644	0.1−	0.3+				

2002 JY$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.61643		(2000.0)			
n	0.21220430	ω	225.28918		+0.57412024	+0.79066014
a	2.7837695	Ω	80.91001		−0.67706798	+0.60453504
e	0.1892876	i	12.43947		−0.46039646	+0.09692228
P	4.64	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.0+	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.0	2003 10 20	683	0.6−	1.8+
2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	1.5+
2002 05 09	704	0.9+	0.0	2002 06 11	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	683	0.8+	0.2+
2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 06 11	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
2002 05 16	704	0.6+	0.4−	2002 06 16	644	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	0.8−
2002 05 16	704	0.7−	0.4−	2002 06 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
2002 05 16	704	0.2+	0.7−	2002 06 16	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.8−
2002 05 16	704	0.1−	0.7−	2002 06 25	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2002 05 16	704	0.4−	0.5−	2002 06 25	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.7−
2002 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 06 25	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
2002 05 21	704	0.3+	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	1.2−	2003 10 22	683	0.2−	0.1−
2002 05 21	704	0.9−	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	683	0.6+	0.1+
2002 05 21	704	0.3−	0.0	2002 07 05	704	0.8+	0.7−	2003 10 22	683	0.2+	1.3−
2002 05 21	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	683	1.4−	1.4+
2002 06 06	704	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.7+	0.9+	2003 10 23	683	0.9+	1.6+
2002 06 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 15	699	1.2+	0.9−	2003 10 23	683	1.5−	0.2−
2002 06 06	704	1.1−	0.2+	2003 10 15	699	1.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2002 06 06	704	0.2−	0.8+	2003 10 15	699	1.2+	1.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2002 06 06	704	0.7−	1.0+	2003 10 15	699	1.5−	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2002 06 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	683	1.0+	1.0−				

2002 JX$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.88726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22702494	ω	56.70172		−0.28080759	+0.95859336	
a	2.6612582	Ω	197.18070		−0.92526958	−0.28350388	
e	0.1677022	i	9.23220		−0.25499666	−0.02691319	
P	4.34	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.3+	0.1−	2002 04 17	704	0.8−	0.2−	2002 05 18	704	0.4−	1.1−
2002 04 08	644	0.3+	0.0	2002 04 17	704	1.3−	0.1+	2002 05 18	704	0.6+	0.8−
2002 04 08	644	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	0.7−	0.6+	2002 05 18	704	0.4−	0.4−
2002 04 09	704	0.5+	0.6+	2002 05 08	704	1.5−	1.3−	2002 05 18	704	0.4+	0.3+
2002 04 09	704	0.8+	0.7−	2002 05 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 18	291	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.8+	0.4−	2002 05 08	704	1.3+	0.3−	2003 09 18	291	0.1−	0.0
2002 04 12	644	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	291	0.0	0.0
2002 04 12	644	0.5−	0.0	2002 05 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.3−
2002 04 12	644	0.1−	0.1+	2002 05 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 04 14	644	0.2−	0.3+	2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.0
2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	1.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2002 04 17	704	0.0	0.5+	2002 05 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.1+

2002 JL$_{104}$ = 2003 SZ$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	222.93053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25720283	ω	327.81184		−0.92503789	−0.37954804	
a	2.4487938	Ω	189.92029		+0.36502764	−0.87663765	
e	0.0133317	i	5.24670		+0.10516520	−0.29571900	
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	704	0.0	0.2+	2003 08 22	599	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	1.4+
2002 05 10	704	0.4−	1.0+	2003 09 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	1.1+
2002 05 10	704	0.7−	0.0	2003 09 02	704	1.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	1.1+
2002 05 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.4−	0.1−
2002 05 16	704	1.2−	0.9−	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
2002 05 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
2002 05 16	704	1.5+	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2002 05 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.5+	0.7−
2002 05 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2002 05 18	704	0.7+	0.8+	2003 09 22	699	0.9−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2002 05 18	704	0.6−	0.8−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.4−
2003 08 21	599	0.4+	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2003 08 22	599	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.0				
2003 08 22	599	0.4+	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.0				

2002 JO$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.62320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27988325	ω	124.97710		+0.89569210	+0.44319273	
a	2.3146471	Ω	208.76529		−0.42859520	+0.83868767	
e	0.1772107	i	4.32309		−0.11849815	+0.31651730	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.2+	1.7+	2003 08 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
2002 03 23	704	0.8−	0.9+	2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+
2002 03 23	704	0.1−	1.3+	2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2002 04 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2002 04 04	644	0.1+	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
2002 04 09	691	0.5+	0.6+	2003 09 19	699	0.9+	1.4−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 04 09	691	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	(2.1+	0.8−)	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 04 09	691	0.6+	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2002 04 10	704	0.8+	0.6+	2003 09 20	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+
2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−
2002 04 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
2002 04 12	704	(2.6+	1.0−)	2003 09 21	608	0.7−	0.9+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2002 04 12	704	0.5−	1.2+	2003 09 21	608	0.8−	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
2002 04 12	704	0.5+	1.2+	2003 09 21	608	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2002 04 14	704	1.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.5+
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 04 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2002 04 20	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	012	0.1−	0.0	2003 10 23	678	0.3+	0.0
2002 04 20	644	0.0	1.0+	2003 09 29	012	0.0	0.1+	2003 10 23	678	0.8+	0.2−
2002 04 20	644	0.2+	1.1+	2003 09 29	012	0.1+	0.1+	2003 10 23	678	1.1+	0.8+
2002 05 11	704	(0.5+	2.2+)	2003 09 29	012	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2002 05 11	704	0.3+	1.0+	2003 09 29	012	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 05 11	704	0.3−	2.0+	2003 09 29	012	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2002 05 11	704	(0.1−	2.4+)	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2002 05 16	704	0.2+	1.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2002 05 16	704	0.1−	1.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
2002 05 16	704	1.8−	0.4+	2003 10 03	608	0.6+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2002 05 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 03	608	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2003 08 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 03	608	0.6+	0.2+	2003 10 28	704	0.8−	0.7+
2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	1.0−	0.8+

2002 JQ$_{104}$ = 2003 SH$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.45211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21715187	ω	40.95309		+0.33505236	+0.93266401	
a	2.7413238	Ω	249.00669		−0.89748906	+0.27272665	
e	0.1255008	i	8.23387		−0.28679836	+0.23613136	
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.6+	0.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 23	608	0.3−	0.5−
2002 05 11	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
2002 05 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.8−	0.1+
2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.5−	1.1−
2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 09 24	608	0.7−	1.0−
2002 05 16	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.6−
2002 05 16	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2002 05 16	704	1.2−	0.7−	2003 09 21	704	0.9+	1.0+	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 05 21	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2002 05 21	704	0.9−	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.4−
2002 05 21	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	704	0.5+	0.9+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2002 06 06	608	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2002 06 06	608	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 06 06	608	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.0
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.2+				
2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	2.0+	0.4+				

2002 JV$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.96731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28813468	ω	145.20108		−0.52559107	+0.84112841	
a	2.2702431	Ω	92.77627		−0.80664770	−0.44510120	
e	0.0628738	i	7.33398		−0.27032112	−0.30722617	
P	3.42	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	704	1.6+	0.7−	2002 06 04	644	0.2+	0.5+	2002 06 06	704	0.7+	1.6+
2002 05 12	704	0.2+	0.9+	2002 06 04	644	0.3+	1.2+	2002 06 18	704	1.0+	0.7−
2002 05 12	704	0.6+	0.1−	2002 06 04	644	0.1−	1.4+	2002 06 18	704	0.8−	0.4−

2002 05 16	704	0.5−	0.9−	2002 06 05	704	0.1−	0.2−	2002 06 18	704	1.0−	1.7−
2002 05 16	704	0.3−	0.3−	2002 06 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2002 05 16	704	1.0−	0.2−	2002 06 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 05 16	704	0.6−	1.1−	2002 06 05	704	0.1−	1.2−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
2002 05 16	704	0.1−	0.6+	2002 06 05	704	0.1+	0.9−	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
2002 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	1.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2002 05 21	704	0.6−	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	691	0.4+	0.0
2002 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.1−	1.3+				

2002 JY$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.84716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21594434	ω	69.15558		+0.48045107		+0.84881777
a	2.7515337	Ω	231.51549		−0.87227857		+0.43635867
e	0.1939134	i	16.37057		−0.09108713		+0.29849539
P	4.56	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2002 05 16	704	1.0−	0.6−	2003 10 17	691	0.4+	0.1+
2002 05 09	644	0.0	0.6+	2002 05 16	704	1.5+	0.8−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2002 05 09	644	0.1+	1.0+	2002 05 21	704	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.5+
2002 05 13	704	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2002 05 13	704	0.4−	0.9−	2002 05 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.3+
2002 05 13	704	0.1−	0.1−	2002 06 05	704	0.2−	0.8+	2003 10 17	699	0.4−	1.1−
2002 05 13	704	0.1−	0.8−	2002 06 05	704	0.5+	1.2−	2003 10 17	691	0.5+	0.1+
2002 05 13	704	0.4+	0.7+	2002 06 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	1.1−
2002 05 16	704	0.3−	0.1+	2002 06 05	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2002 05 16	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	691	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	1.1+
2002 05 16	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.7+	0.0	2003 11 02	691	0.3−	0.1+
2002 05 16	704	0.0	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.0	2003 11 02	691	0.6−	0.3+
2002 05 16	704	0.0	0.9+	2003 10 02	291	0.5−	0.1−	2003 11 02	691	0.1−	0.1+
2002 05 16	704	0.2−	0.7−	2003 10 02	291	0.6−	0.2−				
2002 05 16	704	1.1−	0.4−	2003 10 02	291	0.3−	0.1−				

2002 JD$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	226.20438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28384673	ω	92.48205		−0.92751910		−0.36362998
a	2.2930496	Ω	66.20557		+0.29423802		−0.85303775
e	0.0718404	i	5.42434		+0.23050446		−0.37429913
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	644	0.1+	0.3−	2002 05 14	699	0.4+	0.7+	2002 06 06	704	0.4+	0.9+
2002 04 14	644	0.0	0.1+	2002 05 14	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+
2002 04 14	644	0.4+	0.1−	2002 05 14	699	0.6−	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.4+
2002 04 17	704	1.4+	0.6+	2002 05 14	699	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.7−
2002 04 17	704	0.6+	0.1+	2002 05 14	699	0.4−	1.0−	2003 09 01	704	0.5−	0.3−
2002 04 17	704	1.2−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.1+	0.7+
2002 04 17	704	0.5+	0.3+	2002 05 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.8+
2002 04 17	704	0.3−	0.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.8−	0.0
2002 05 02	699	1.0−	0.5−	2002 05 19	644	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.3+
2002 05 02	699	0.4−	0.1−	2002 05 19	644	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2002 05 02	699	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.2+	0.4−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+
2002 05 02	699	0.8−	0.5−	2002 05 19	644	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.1+
2002 05 08	644	0.2+	0.3−	2002 05 19	644	0.1+	0.4−	2003 09 21	608	0.2+	0.5−
2002 05 08	644	0.7−	0.1−	2002 05 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	1.1−
2002 05 08	644	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.1+	1.1−
2002 05 14	704	0.7+	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.3−				
2002 05 14	704	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.1+				

2002 JJ$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.40811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22764888	ω	198.98617		+0.73359695		+0.64137998
a	2.6563932	Ω	119.01383		−0.58552929		+0.76432587
e	0.2405031	i	14.88548		−0.34495067		+0.06661596
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	699	0.1+	0.4+	2002 05 15	704	0.7−	0.0	2002 06 16	704	0.4+	0.4+
2002 04 09	699	0.7−	0.9+	2002 05 15	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	699	1.2−	0.3+
2002 04 09	699	0.9−	1.2+	2002 05 16	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.6+
2002 04 09	699	0.9+	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2002 05 05	644	0.3+	0.8−	2002 05 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	1.3−
2002 05 05	644	0.0	0.6−	2002 05 16	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	699	1.0+	0.4+
2002 05 05	644	0.6+	0.5−	2002 05 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	699	0.3−	0.8+
2002 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 06 07	644	0.1+	1.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−
2002 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 06 07	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	699	0.5−	0.7+
2002 05 07	704	0.7+	0.2−	2002 06 07	644	0.2+	0.9+	2003 10 19	704	0.3+	0.9−
2002 05 07	704	0.6+	0.3−	2002 06 14	644	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.8+	0.1−
2002 05 13	644	0.2+	0.3+	2002 06 14	644	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2002 05 13	644	0.2+	0.2+	2002 06 14	644	0.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.1+	1.2−
2002 05 13	644	0.4+	0.3+	2002 06 16	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.9+
2002 05 15	704	1.1−	0.6+	2002 06 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.3+
2002 05 15	704	1.1−	0.3−	2002 06 16	704	0.8−	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+
2002 05 15	704	1.7−	0.4+	2002 06 16	704	0.1−	0.1−				

2002 JM$_{106}$ = 2003 SW$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.15101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21668681	ω	272.89430		+0.18034401		+0.98324841
a	2.7452447	Ω	7.64973		−0.80502831		+0.16298879
e	0.1943404	i	11.45249		−0.56515968		+0.08159176
P	4.55	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	608	2.6−	1.6+	2003 09 16	291	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+
2002 04 14	608	2.1−	1.6+	2003 09 16	291	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2002 04 14	608	2.5−	1.2+	2003 09 16	291	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.1−
2002 04 20	644	0.7+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+
2002 04 20	644	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	1.3+	0.3−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
2002 04 20	644	0.9+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 19	704	1.0−	0.4−	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2002 05 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	1.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.6−
2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2002 05 11	644	0.8+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−
2002 05 11	644	1.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.8−	0.3−
2002 05 11	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.6−	0.4−
2002 05 15	644	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.6−	0.4−
2002 05 15	644	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	1.5+	0.4+	2003 10 24	704	1.1−	0.7+
2002 05 15	644	0.8+	0.4−	2003 09 25	608	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 05 17	644	0.0	0.4−	2003 09 25	608	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2002 05 17	644	0.1−	0.6−	2003 09 25	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	1.5+
2002 05 17	644	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	1.0+				

2002 JR$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.41378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27206549	ω	316.55435		−0.23170346		+0.96837161
a	2.3587780	Ω	299.84752		−0.86077506		−0.24842705
e	0.0822101	i	6.12694		−0.45318849		−0.02324693
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.2−	0.5+	2002 05 15	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
2002 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 05 15	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	1.3+	0.8−
2002 04 21	704	0.0	0.9−	2002 05 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6+	0.4−
2002 05 11	644	0.0	0.4−	2002 05 17	644	0.1+	0.6+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+
2002 05 11	644	0.0	0.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.0
2002 05 11	644	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.6−	0.2+
2002 05 15	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.6+				

2002 JS$_{106}$ = 2003 SP$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.28834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23419111	ω	32.82825		+0.73849277	+0.66561410	
a	2.6066884	Ω	285.05289		−0.64017004	+0.64204211	
e	0.2038984	i	6.39974		−0.21168550	+0.38044684	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2−	1.0−	2003 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 10 17	691	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2002 05 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2002 05 11	644	0.8+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	0.5+	0.1+
2002 05 11	644	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.8−
2002 05 11	644	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
2002 05 15	644	0.2+	0.4+	2003 10 03	691	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2002 05 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2002 05 15	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2003 09 21	699	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.9−	2003 10 22	704	0.8−	0.3+
2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.8−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	0.6+
2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	1.1+	0.9−
2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.5+
2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.9+
2003 09 22	704	0.9−	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.0				

2002 JY$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.88966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23598420	ω	294.36459		+0.22969826	+0.97273300	
a	2.5934672	Ω	348.77206		−0.82256664	+0.17640855	
e	0.1430388	i	9.48347		−0.52021422	+0.15056736	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.6−	0.6−	2003 09 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.8+	0.1−
2002 04 08	644	0.4−	0.5−	2003 09 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
2002 04 08	644	0.4−	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.0
2002 04 18	608	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2002 04 18	608	1.0+	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
2002 04 18	608	0.3+	0.1−	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.2−
2002 04 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2002 04 21	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.0
2002 04 21	704	0.0	1.8+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.3+
2002 04 21	704	1.5+	1.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.5−	0.0
2002 05 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 05 11	644	0.6−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.1−
2002 05 11	644	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
2002 05 11	644	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−
2002 05 15	644	0.8−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.9+	0.1+
2002 05 15	644	0.7−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 05 15	644	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.7−	0.8+

2002 JJ$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.26410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22244443	ω	274.46825		+0.25114446	+0.96717005	
a	2.6976671	Ω	10.32839		−0.77977761	+0.22593169	
e	0.1777353	i	12.51138		−0.57347479	+0.11634850	
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	(1.3+	2.1+)	2002 05 17	704	0.6−	1.0−	2003 10 15	699	1.3−	0.2+
2002 04 21	704	0.8−	0.9−	2003 09 19	699	1.8−	0.5+	2003 10 15	699	1.1−	0.6+
2002 04 21	704	0.8−	1.5−	2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.6−
2002 04 21	704	1.3+	1.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.0	2003 10 15	699	1.0+	2.3−
2002 04 21	704	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.9−	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
2002 05 09	704	0.9+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.5−
2002 05 09	704	1.6+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	2.0+	2003 10 19	691	0.1−	0.6−
2002 05 09	704	0.4−	1.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	1.3+	1.5−
2002 05 09	704	0.9+	0.5+	2003 09 20	704	0.8+	1.7+	2003 10 20	704	1.5+	0.4+
2002 05 11	644	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.3−
2002 05 11	644	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	1.5+
2002 05 11	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	1.2+	1.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.4+
2002 05 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2002 05 15	644	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 05 15	644	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2002 05 17	704	0.4−	1.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2002 05 17	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+				
2002 05 17	704	1.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−				

2002 JR$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.09180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23072146	ω	54.66506		−0.32444611	+0.93097637	
a	2.6327566	Ω	198.71582		−0.94433802	−0.30861828	
e	0.2259676	i	31.44315		+0.05440978	+0.19503270	
P	4.27	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 04 10	704	1.0−	0.8+	2002 06 01	704	1.8+	1.6+
2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 06 01	704	1.5+	1.3−
2002 03 20	704	0.1+	1.3−	2002 04 10	704	0.1+	1.3−	2002 06 01	704	0.1−	0.2+
2002 03 20	704	0.0	0.1−	2002 05 06	704	0.3−	0.0	2002 06 01	704	0.5+	0.2+
2002 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 05 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2002 04 08	704	1.0−	0.0	2002 05 06	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
2002 04 08	704	0.1+	0.4−	2002 05 06	704	0.0	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
2002 04 08	704	0.4+	1.3−	2002 05 06	704	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2002 04 08	704	1.0−	0.4+	2002 05 17	704	1.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2002 04 09	699	1.8+	1.0+	2002 05 17	704	0.9−	0.7−	2003 09 29	691	0.2+	0.2+
2002 04 09	699	0.2+	0.7+	2002 05 17	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3−
2002 04 09	699	0.0	0.5+	2002 05 17	704	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.4−
2002 04 09	699	0.9−	1.3−	2002 05 17	704	0.8−	0.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	1.3+	2002 06 01	704	0.4−	0.8+				

2002 JV$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.95020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21824114	ω	74.50582		+0.06222002	+0.98041200	
a	2.7321947	Ω	201.85022		−0.99336786	+0.07897104	
e	0.1658264	i	30.13889		+0.09669008	+0.18043251	
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.2−	0.8+	2002 06 03	704	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	1.2−
1998 09 28	699	0.0	0.5+	2002 06 06	704	1.9+	0.7−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
1998 09 28	699	0.2+	0.7−	2002 06 06	704	1.3+	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
2002 04 08	704	1.5+	0.6−	2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+

2002 04 08	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	1.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−
2002 04 08	704	1.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.6+
2002 04 08	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	1.8+	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.6+
2002 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 06 06	704	0.6+	0.2−	2003 10 14	699	1.9+	0.8−
2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 06 06	704	1.1+	1.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.9−	0.3−	2002 06 18	704	(2.2−	3.8+)	2003 10 14	699	0.5−	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 06 18	704	1.4−	2.1+	2003 10 14	699	0.0	0.6−
2002 04 10	704	0.8−	0.2+	2002 06 18	704	(1.4−	3.6+)	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.4−	0.5+	2002 06 18	704	2.6−	2.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
2002 05 06	704	0.7−	0.1+	2002 07 06	699	0.8−	1.2−	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
2002 05 06	704	0.7+	0.3+	2002 07 06	699	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	1.5+	0.4+
2002 05 06	704	0.1+	0.2+	2002 07 06	699	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	1.1+	0.8+
2002 05 06	704	0.0	0.1−	2002 07 06	699	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2002 05 06	704	0.0	0.1−	2002 08 06	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	1.4+
2002 05 17	704	0.2+	0.7−	2002 08 06	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	1.2+	1.1+
2002 05 17	704	0.2+	1.1−	2002 08 06	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.5−
2002 05 17	704	0.8−	0.9−	2002 08 06	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	1.0+	0.6−
2002 05 17	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	699	1.3+	1.9−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2002 05 17	704	0.6−	0.4−	2003 09 20	699	0.5+	1.4−	2003 10 21	699	0.5+	0.1+
2002 06 02	704	0.0	0.7−	2003 09 20	699	1.1+	0.5+	2003 10 23	608	0.2−	0.6−
2002 06 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	699	0.4+	0.5−	2003 10 23	608	0.0	0.9−
2002 06 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.9−	1.1+	2003 10 23	608	0.2−	1.3−
2002 06 02	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	1.8−	0.2−
2002 06 03	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	704	0.6−	1.1+	2003 10 25	704	1.3−	0.2+
2002 06 03	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	1.9−	0.8+
2002 06 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	691	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	1.9−	0.8+
2002 06 03	704	0.0	1.1−	2003 09 22	691	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	1.8−	0.7+
2002 06 03	704	0.2+	1.0−	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	608	0.7+	1.3−
2002 06 03	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 28	608	1.1+	1.1−
2002 06 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	608	1.1+	0.8−
2002 06 03	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−				

2002 JU$_{109}$ = 2003 SY$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	257.46280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24043930	ω	70.49208		−0.49050104		−0.84778346
a	2.5613312	Ω	50.55627		+0.66905395		−0.51464551
e	0.0212693	i	15.13832		+0.55836865		−0.12807498
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.7+	0.4−	2002 05 17	704	0.7−	1.4+	2003 09 27	699	1.0+	0.3−
2002 05 11	704	0.6+	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	699	0.8−	0.6−
2002 05 11	704	1.1+	0.5−	2002 06 06	704	0.2−	0.0	2003 09 27	699	0.7+	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.4−	1.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.7+
2002 05 17	704	1.3−	1.2+	2002 06 07	608	0.5+	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.6+
2002 05 17	704	1.1−	1.0−	2002 06 07	608	0.3+	0.9−	2003 09 28	608	0.1+	0.3−
2002 05 17	704	0.1−	0.5−	2002 06 07	608	0.2+	0.6−	2003 09 28	608	0.6−	0.0

2002 JZ$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.82541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27881492	ω	346.34669		−0.10747868		+0.98929480
a	2.3205560	Ω	277.41631		−0.90256598		−0.13872590
e	0.0597169	i	5.71298		−0.41692084		+0.04528719
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	699	0.4−	0.4−	2002 05 31	699	0.8−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 05 06	699	1.1−	0.8−	2002 05 31	699	0.9−	1.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 05 06	699	0.3−	0.8+	2002 05 31	699	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
2002 05 06	699	0.3+	0.7−	2002 05 31	699	1.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2002 05 11	704	0.5+	0.1+	2002 06 13	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2002 05 11	704	1.2+	1.1+	2002 06 13	644	0.6+	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.9+
2002 05 11	704	0.3+	1.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	644	0.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2002 05 17	704	0.2+	0.7−	2003 10 17	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	691	0.2+	0.3−
2002 05 17	704	0.2−	1.0−	2003 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	691	0.2+	0.2−
2002 05 17	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 11 02	691	0.0	0.3−

2002 JC$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.51367		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30189121	ω	232.26225		−0.64173626		+0.76691812
a	2.2007417	Ω	357.80769		−0.67328322		−0.56546192
e	0.1063998	i	5.01409		−0.36723873		−0.30346237
P	3.26	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2002 06 05	644	0.1−	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.4−
2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	704	0.8−	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.7−	1.3−	2002 06 06	704	0.4+	0.9−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2002 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 06 13	644	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2002 05 17	704	0.2+	0.1+	2002 06 13	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2002 05 17	704	0.2+	1.2+	2002 06 13	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.8+	0.3−
2002 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 06 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	1.8−	0.4+
2002 06 05	644	0.1−	0.1−	2002 06 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2002 06 05	644	0.1+	0.1+	2002 06 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−

2002 JM$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.48654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23363010	ω	11.47059		+0.43725608		+0.89162262
a	2.6108596	Ω	284.54914		−0.83443418		+0.35347003
e	0.1803993	i	6.97502		−0.33545002		+0.28296296
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.7−	0.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	1.2−	0.3+
2002 05 10	644	0.3−	0.1+	2002 06 06	704	0.4−	1.5−	2003 10 21	691	0.0	0.3−
2002 05 10	644	0.1−	1.0+	2002 06 06	704	1.0−	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.3−
2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2002 06 18	644	0.6−	0.0	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.8+	1.1−	2002 06 18	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2002 05 11	704	0.0	1.1−	2002 06 18	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.5−
2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 21	699	1.0+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2002 05 17	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	699	0.8+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2002 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2002 05 17	704	1.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	1.0+	2003 10 22	644	0.0	0.1−
2002 06 05	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.2−
2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	644	0.4+	0.0
2002 06 05	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.4−				
2002 06 06	704	0.5−	0.9+	2003 09 30	704	1.3−	1.4+				

2002 JJ$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.20420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21845942	ω	79.83448		+0.80886271		+0.44818521
a	2.7303743	Ω	252.63899		−0.55780670		+0.78963184
e	0.2423089	i	23.50235		+0.18599139		+0.41906035
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2002 06 25	608	0.6−	0.1−
2002 05 11	704	0.7−	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.5+	2002 06 26	644	0.5−	0.9+
2002 05 11	704	1.2−	1.0+	2002 06 08	704	0.5−	0.2+	2002 06 26	644	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.5−	0.5+	2002 06 08	704	0.0	1.0+	2002 06 26	644	0.5−	1.1+
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.7+	2002 07 04	644	0.0	0.1+
2002 05 17	704	1.6+	0.7−	2002 06 17	644	0.9−	0.5−	2002 07 04	644	0.4−	0.4−
2002 05 17	704	1.9+	1.9−	2002 06 17	704	0.9+	0.1+	2002 07 04	644	0.1−	0.3−

2002 05 17	704	1.1+	0.8−	2002 06 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 06	704	0.7+	0.0
2002 05 29	644	0.4−	0.3+	2002 06 17	704	0.7+	1.0−	2003 10 06	704	0.8+	1.2−
2002 05 29	644	0.4−	0.2+	2002 06 17	704	0.2−	0.9−	2003 10 06	704	0.2+	0.7−
2002 05 29	644	1.2+	0.8+	2002 06 17	644	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2002 06 17	704	0.6+	1.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2002 06 25	608	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.8−	0.6+
2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2002 06 25	608	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+

2002 JC$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	133.15371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17673444	ω	359.81575		−0.84813923	+0.50805591	
a	3.1447679	Ω	212.16688		−0.48569617	−0.85886726	
e	0.1480937	i	16.37927		−0.21156342	−0.06500938	
P	5.58	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 13	704	(2.9−	0.4+)	2002 06 11	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
2002 05 13	704	0.6−	0.0	2002 06 11	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.2−
2002 05 13	704	0.6−	0.7+	2002 06 15	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.7+	0.2+
2002 05 13	704	0.2−	0.6−	2002 06 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	699	0.7+	0.9+
2002 05 18	704	0.3+	0.3−	2002 06 15	704	0.2+	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.6−
2002 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2003 09 30	699	0.1+	1.5−
2002 05 18	704	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	699	1.8−	0.9−
2002 05 18	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.6+				
2002 06 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	1.1−	1.7+				

2002 JF$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.38310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17884096	ω	130.91950		+0.01264907	+0.99189139	
a	3.1200248	Ω	139.26963		−0.96576865	+0.04488884	
e	0.2347678	i	11.17488		−0.25909633	−0.11889683	
P	5.51	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.4+	0.5−	2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.1+
2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 06 11	704	1.3−	1.0+	2003 09 28	699	0.0	0.2−
2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 11	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	699	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 06 11	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
2002 05 14	704	0.2−	0.8+	2002 06 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	1.8−	0.2−
2002 05 14	704	0.0	0.1+	2002 06 11	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.7+
2002 05 14	704	0.3+	0.3−	2002 06 17	291	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	1.3+	0.1+
2002 05 18	704	0.0	0.2−	2002 06 17	291	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.5−
2002 05 18	704	0.5−	0.3+	2002 06 17	291	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.5+
2002 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+				
2002 05 18	704	0.3+	0.0	2002 08 05	644	0.2+	0.0				

2002 JB$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.81600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18181460	ω	222.59530		+0.23903128	+0.91086268	
a	3.0859121	Ω	63.86277		−0.75905916	+0.39135975	
e	0.3898550	i	22.00978		−0.60555201	−0.13102183	
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	704	0.6+	0.3−	2002 05 13	644	0.3−	0.1−	2002 06 12	644	0.2−	0.5+
2002 03 21	704	0.4−	0.8−	2002 05 13	644	0.2−	0.2−	2002 06 12	644	0.1−	0.3+
2002 03 21	704	0.3−	1.1−	2002 05 28	644	0.1−	0.9+	2002 06 12	644	0.0	0.4+
2002 03 21	699	1.1+	0.2−	2002 05 28	644	0.1−	1.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.7+
2002 03 21	704	0.6−	0.3+	2002 05 28	644	0.2−	0.7+	2003 10 01	699	1.0+	0.3−
2002 03 21	699	0.4−	0.2−	2002 05 30	644	0.4−	0.9+	2003 10 01	699	1.5+	0.4−
2002 03 21	699	0.1−	0.1−	2002 05 30	644	0.2−	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
2002 03 21	699	1.2+	0.3+	2002 05 30	644	0.4−	1.0+	2003 10 16	699	0.7+	0.6−
2002 04 10	644	0.4+	0.0	2002 06 03	704	0.9−	0.8−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−
2002 04 10	644	0.1−	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	1.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.1−
2002 04 10	644	0.2+	0.1−	2002 06 03	704	1.1−	1.7−	2003 10 16	699	1.6−	1.5+
2002 05 05	644	0.1−	0.2−	2002 06 03	704	0.7+	1.0−	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
2002 05 05	644	0.4+	0.0	2002 06 09	644	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	1.0−
2002 05 05	644	0.0	0.2−	2002 06 09	644	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.9−	2.0−
2002 05 06	704	0.5+	0.6+	2002 06 09	644	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	1.3+	0.9+
2002 05 06	704	0.3+	0.9+	2002 06 10	704	0.9+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.5−
2002 05 06	704	0.5+	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	1.1−	0.3−
2002 05 06	704	0.1−	0.2−	2002 06 10	704	0.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.9−	0.5+
2002 05 06	704	0.6−	0.9+	2002 06 10	704	0.7+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	1.6+
2002 05 13	644	0.4−	0.2−	2002 06 10	704	0.7+	0.6−				

2002 JJ$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.75828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23391604	ω	299.45756		+0.58127870	+0.81358387	
a	2.6087315	Ω	6.13952		−0.69380542	+0.50455164	
e	0.1977232	i	7.52868		−0.42514599	+0.28897912	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 01	644	0.2+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.4+
2002 05 01	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2002 05 01	644	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2002 05 04	699	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2002 05 04	699	0.2−	0.8−	2003 09 21	699	0.8+	0.7−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2002 05 04	699	0.9−	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2002 05 04	699	0.3−	0.3−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2002 05 10	644	0.0	0.3−	2003 09 22	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2002 05 10	644	0.2−	0.3−	2003 09 22	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.9−
2002 05 10	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 05 11	704	1.1+	1.2+	2003 09 27	704	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2002 05 11	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	1.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 05 11	704	1.0+	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2002 05 17	644	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	1.0+	0.7+
2002 05 17	644	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	1.0+
2002 05 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.2−

2002 JK$_{117}$ = 2003 QW$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.81219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17243169	ω	174.69737		+0.69712529	+0.71464091	
a	3.1968677	Ω	139.48063		−0.66099801	+0.67170513	
e	0.1877857	i	5.07622		−0.27766519	+0.19519372	
P	5.72	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	644	0.2−	0.2+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.5+	0.2+
2002 05 04	644	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.0
2002 05 04	644	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	1.3−	0.3−	2003 09 22	699	1.0+	0.1+
2002 05 05	291	0.0	0.3−	2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2002 05 05	291	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
2002 05 05	291	0.2+	0.3−	2003 08 24	807	0.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2002 05 10	644	0.3−	0.2+	2003 08 24	807	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+
2002 05 10	644	0.4+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	608	0.4−	0.5−
2003 08 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	1.0+	0.3−	2003 09 28	608	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 15	699	0.9−	0.6−	2003 09 28	608	0.1−	0.5−

2002 JO$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.71649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18007401	ω	127.01425		−0.10582968		+0.98131252
a	3.1057658	Ω	136.04237		−0.96996023		−0.06627442
e	0.2146822	i	13.38658		−0.21903707		−0.18064726
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.6+	0.6−	2002 05 13	644	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.3+	0.7−	2002 05 13	644	0.1−	1.0+	2003 09 19	699	1.0+	0.2+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2002 05 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	699	0.9+	0.5−
2002 04 10	704	0.6+	0.2−	2002 05 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2002 05 04	699	0.7−	0.3−	2002 05 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.6+
2002 05 04	699	0.4−	0.3+	2002 05 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	1.0+
2002 05 04	699	0.8−	0.1−	2002 06 07	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2002 05 04	699	0.7−	0.3−	2002 06 07	644	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 06 07	644	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2002 05 07	704	0.2+	0.6−	2002 07 07	699	0.5+	0.6+	2003 09 28	608	0.1−	1.3−
2002 05 07	704	0.1−	0.0	2002 07 07	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	608	0.0	1.3−
2002 05 07	704	0.7−	0.3+	2002 07 07	699	0.6+	0.3+	2003 09 28	608	0.2−	0.5−
2002 05 13	644	0.2−	0.9+	2002 07 07	699	1.2+	0.0				

2002 JU$_{117}$ = 2003 SA$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.57817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18013842	ω	137.45702		+0.89755552		+0.42005529
a	3.1050253	Ω	199.03672		−0.42465709		+0.90533129
e	0.2617488	i	24.25057		+0.11857673		+0.06268015
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	699	0.6+	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 05 04	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2002 05 04	699	0.6−	0.7+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.0
2002 05 04	699	0.3−	1.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2002 05 07	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2002 05 07	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2002 05 07	704	1.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2002 05 13	644	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2002 05 13	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 05 13	644	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.5+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.5+	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	0.8+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 26	703	(4.0−	2.2−)
2003 09 19	699	0.3+	0.7−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	(0.1−	5.6+)
2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.3+	0.6−	2003 10 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	699	0.3−	0.8−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.7−
2003 09 20	608	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.8+	0.1−
2003 09 20	608	0.4−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
2003 09 20	608	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	1.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+				

2002 JO$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.65887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22171230	ω	197.82861		+0.31411087		+0.91962002
a	2.7036026	Ω	91.00075		−0.83979044		+0.38501805
e	0.2579867	i	13.64487		−0.44281642		−0.07784679
P	4.45	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 05	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.3+
2002 03 20	704	0.7+	0.0	2002 05 05	644	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.6−
2002 03 20	704	0.2−	0.2+	2002 05 06	704	0.4−	0.6−	2003 09 18	704	0.7+	0.7+
2002 03 20	704	0.8−	0.7−	2002 05 06	704	0.6−	1.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2002 03 20	704	0.8−	0.0	2002 05 06	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2002 04 11	644	0.1+	0.0	2002 05 06	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.5+
2002 04 11	644	0.2+	0.1+	2002 05 06	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2002 04 11	644	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	699	0.1+	1.2−
2002 04 22	644	0.4+	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	699	0.2+	0.3−
2002 04 22	644	0.6+	0.2−	2002 06 10	645	0.6−	0.1−	2003 10 25	699	0.1+	0.1+
2002 04 22	644	0.7+	0.1+	2002 06 10	645	0.6−	0.1−	2003 10 25	699	0.2+	0.3−
2002 05 05	644	0.7+	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+				

2002 JT$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.76019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21285755	ω	160.11999		+0.05871406		+0.98056328
a	2.7780710	Ω	112.87096		−0.94118672		+0.11688385
e	0.1718154	i	11.72332		−0.33274648		−0.15758748
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	699	0.1+	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.6−	2002 06 09	644	0.2+	0.5−
2002 03 10	699	0.0	0.6+	2002 05 05	644	0.2+	0.0	2002 06 09	644	0.4+	0.6−
2002 03 10	699	0.8+	0.5−	2002 05 05	644	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.5+
2002 03 10	699	0.4+	0.0	2002 05 05	644	0.4+	0.3−	2003 08 31	704	0.8−	0.4+
2002 03 20	704	0.8−	0.9+	2002 05 07	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.4−	1.6+
2002 03 20	704	0.2−	0.8+	2002 05 07	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	704	1.1−	1.3+
2002 03 20	704	1.3+	1.2+	2002 05 07	704	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	0.0	0.1+
2002 03 20	704	0.6+	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.3−
2002 04 06	049	0.7−	0.2−	2002 05 07	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	699	0.4+	0.6+
2002 04 06	049	0.3−	0.1+	2002 06 07	699	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.5−	0.7+
2002 04 06	049	0.5−	0.1−	2002 06 07	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.6+	0.0
2002 04 11	644	0.3−	0.0	2002 06 07	699	0.6−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.4−
2002 04 11	644	0.0	0.2+	2002 06 07	699	0.6+	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	1.3−
2002 04 11	644	0.1−	0.4+	2002 06 08	608	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.4+	0.2−
2002 04 17	704	0.8−	0.3+	2002 06 08	608	0.1−	0.3−	2003 09 24	608	0.2+	1.0−
2002 04 17	704	0.7−	0.6+	2002 06 08	608	0.2+	0.4−	2003 09 24	608	0.5−	0.5−
2002 04 17	704	0.4−	1.1−	2002 06 09	644	0.4+	0.5−	2003 09 24	608	0.4+	1.0−

2002 JX$_{121}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.40810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22621265	ω	182.86246		+0.30321538		+0.92395893
a	2.6676251	Ω	104.87410		−0.86942701		+0.36839416
e	0.1481790	i	13.95952		−0.39007322		−0.10288652
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.1+	0.1−	2002 06 03	704	0.2+	1.1−	2002 07 09	704	0.3+	0.5−
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 06 05	644	0.4−	0.0	2003 09 17	704	1.3−	1.2+
2002 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 06 05	644	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	1.4−	1.3+
2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 06 05	644	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	1.6−	0.5+
2002 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 06 05	699	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.8−	0.3+
2002 04 17	704	0.4−	0.6+	2002 06 05	699	1.4−	1.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+
2002 04 17	704	1.1+	1.4+	2002 06 05	699	1.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.8−
2002 04 17	704	0.1+	0.9+	2002 06 05	699	0.2−	0.9+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
2002 04 17	704	0.7−	0.5+	2002 06 06	608	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.9−	0.4+
2002 04 17	704	0.4+	1.7+	2002 06 06	608	0.2+	0.1−	2003 10 02	608	(4.8+	2.3−)
2002 05 05	644	0.8−	0.5−	2002 06 06	608	0.9+	0.2−	2003 10 02	608	(4.9+	2.4−)
2002 05 05	644	0.6−	0.4−	2002 06 09	644	0.0	0.1+	2003 10 02	608	(4.6+	2.8−)
2002 05 05	644	0.7−	0.3−	2002 06 09	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.2−
2002 05 07	704	0.4−	0.9−	2002 06 09	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	1.3−	0.2+
2002 05 07	704	0.8−	0.5−	2002 06 11	704	0.0	0.8−	2003 10 18	704	1.5−	0.7−
2002 05 07	704	0.2−	0.6−	2002 06 11	704	0.0	1.1−	2003 10 18	704	1.5−	1.2+

2002 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 06 11	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	704	0.4−	0.4+			
2002 05 07	704	0.3−	0.4+	2002 07 09	704	0.9+	1.1+	2003 10 26	699	1.3−	1.4+			
2002 06 03	704	1.1+	0.5+	2002 07 09	704	1.7+	0.7+	2003 10 26	699	0.3+	1.0+			
2002 06 03	704	1.4+	1.2−	2002 07 09	704	0.7−	1.0+	2003 10 26	699	0.5−	0.0			
2002 06 03	704	0.2+	0.7−	2002 07 09	704	1.3+	0.6+	2003 10 26	699	0.1−	1.0+			
2002 06 03	704	0.2−	0.8−	2002 07 09	704	0.0	0.5+							

2002 JG$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	165.42733		(2000.0)		−0.81164927	+0.57732041
n	0.27554203	ω	272.17987		−0.48476954	−0.75073907
a	2.3388955	Ω	303.09509		−0.32592018	−0.32107940
e	0.0613207	i	6.10049			
P	3.58	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	699	0.0	1.1+	2003 09 16	608	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+			
2002 05 06	699	1.5−	0.5−	2003 09 16	608	0.6−	0.9−	2003 10 15	644	0.5−	0.5+			
2002 05 06	699	0.6−	0.5−	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+			
2002 05 06	699	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.9+	0.9−			
2002 05 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	691	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	1.2−	0.2−			
2002 05 09	704	0.9+	0.7−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	0.7+	0.2−			
2002 05 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+			
2002 05 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+			
2002 05 15	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+			
2002 05 15	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.1−							
2003 09 16	608	0.9−	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+							

2002 JR$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	53.72201		(2000.0)		+0.97603276	+0.21370659
n	0.25588226	ω	187.57913		−0.19285219	+0.93688263
a	2.4572118	Ω	159.93749		−0.10083687	+0.27673170
e	0.1169577	i	6.88177			
P	3.85	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	291	0.0	0.1+	2002 06 16	644	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+			
2002 05 06	291	0.0	0.1+	2002 06 16	644	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+			
2002 05 06	291	0.1+	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	1.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−			
2002 05 08	608	0.3−	0.2−	2003 09 20	608	0.8−	0.9−	2003 10 20	704	0.9+	0.8+			
2002 05 08	608	0.2+	0.3+	2003 09 20	608	0.3−	0.7−	2003 10 23	699	0.9+	0.5+			
2002 05 08	608	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.4−	0.4−			
2002 06 02	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	1.5+	2003 10 23	699	0.8−	0.5−			
2002 06 02	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	699	0.6+	1.3−			
2002 06 02	644	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	1.1+	2003 10 25	608	0.1−	0.7−			
2002 06 09	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	608	0.3−	0.2+			
2002 06 09	704	0.3+	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 10 25	608	0.4−	1.1+			
2002 06 09	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+			
2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	1.6−	2003 10 27	704	0.4−	0.2+			
2002 06 09	704	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.9−	0.6−	2003 10 27	704	0.0	0.1+			
2002 06 16	644	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.5+			

2002 JR$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	136.13278		(2000.0)		−0.74277851	+0.66743447
n	0.21606932	ω	59.64355		−0.65804632	−0.71312911
a	2.7504725	Ω	162.04740		−0.12351165	−0.21442506
e	0.1087577	i	9.90531			
P	4.56	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 22	691	0.1+	0.2−	2002 05 04	699	1.6−	1.2−	2003 08 26	807	0.2−	0.4−			
2002 03 22	691	0.2−	0.2−	2002 05 04	699	0.1−	0.1−	2003 08 26	807	0.1−	0.5−			
2002 03 22	691	0.0	0.1−	2002 05 04	699	0.6−	0.1−	2003 09 14	644	0.1−	0.1+			
2002 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 05 06	644	0.3−	0.5−	2003 09 14	644	0.2−	0.2+			
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2002 05 06	644	0.1−	0.4−	2003 09 14	644	0.1+	0.3+			
2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 06	644	0.3−	0.4−	2003 09 21	691	0.2+	0.3+			
2002 04 10	704	1.0−	0.3−	2002 05 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.2+			
2002 04 16	704	1.1+	0.5−	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+			
2002 04 16	704	1.6+	0.9+	2002 05 08	704	1.2+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.0			
2002 04 16	704	1.4+	1.3+	2002 06 08	644	0.1+	0.5−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+			
2002 04 16	704	(0.4+	3.5+)	2002 06 08	644	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+			
2002 05 04	699	0.4−	0.9+	2002 06 08	644	0.1−	0.2−							

2002 JZ$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	153.23978		(2000.0)		−0.76764238	+0.64086538
n	0.24066862	ω	40.93851		−0.62925309	−0.75249147
a	2.5597039	Ω	178.89315		−0.12151430	−0.15181616
e	0.1302375	i	12.23087			
P	4.10	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 05 04	699	0.2−	0.1+	2002 05 13	644	0.2+	0.3−			
2002 04 10	704	0.7−	0.7−	2002 05 04	699	0.2+	0.1−	2002 05 13	644	0.1−	0.2−			
2002 04 10	704	1.1+	0.5−	2002 05 06	644	0.2−	0.4−	2002 05 13	644	0.1+	0.3−			
2002 04 10	704	1.0−	0.0	2002 05 06	644	0.1−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1−			
2002 04 16	704	0.0	0.1−	2002 05 06	644	0.5−	0.1+	2003 09 18	691	0.1+	0.0			
2002 04 16	704	0.0	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.9+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−			
2002 04 16	704	1.2+	1.5+	2002 05 08	704	0.2−	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+			
2002 04 16	704	0.2+	0.3−	2002 05 08	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+			
2002 05 04	699	0.3−	0.1−	2002 05 08	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.1+			
2002 05 04	699	0.0	0.1−	2002 05 08	704	1.1+	0.3+							

2002 JN$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.95338		(2000.0)		+0.83220711	+0.55437607
n	0.21143701	ω	26.14247		−0.51070273	+0.75943089
a	2.7905001	Ω	300.18626		−0.21590286	+0.34048773
e	0.0939752	i	0.65787			
P	4.66	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.2+	1.2+	2002 05 11	704	0.8+	0.9−	2003 08 25	704	0.6+	0.6−			
2002 04 14	704	1.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.8+	0.8−	2003 08 25	704	0.4−	0.1−			
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 05 11	704	0.3+	1.3−	2003 08 25	704	0.2−	0.3+			
2002 04 22	691	0.7+	0.9−	2002 05 11	704	0.5+	1.5−	2003 09 20	291	0.4+	0.3+			
2002 04 22	691	0.6−	0.4+	2002 05 14	291	0.4−	0.6+	2003 09 20	291	0.0	0.1−			
2002 04 22	691	0.6−	0.3+	2002 05 14	291	0.9−	0.4+	2003 09 20	291	0.3−	0.0			
2002 05 07	644	0.2−	0.9+	2002 05 14	291	0.4−	0.6+	2003 09 20	291	0.2+	0.0			
2002 05 07	644	0.4−	1.1+	2002 06 04	291	0.1−	0.7−	2003 09 20	291	0.0	0.4+			
2002 05 07	644	0.0	0.9+	2002 06 04	291	0.1−	0.6−	2003 09 20	291	0.1+	0.2+			
2002 05 09	644	0.4−	0.1−	2002 06 04	291	0.1−	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.1+			
2002 05 09	644	0.5−	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.2+			
2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.2−	0.1−			

2002 JX$_{125}$ = 2003 SL$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	327.07900		(2000.0)		+0.48121055	−0.87345818
n	0.28063988	ω	188.74526		+0.80981893	+0.47536298
a	2.3104848	Ω	232.52480		+0.33560348	+0.10536050
e	0.0841980	i	5.36553			
P	3.51	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	644	0.5+	0.1+	2003 09 18	599	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.6−			
2002 05 07	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	599	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	1.2−	0.2−			
2002 05 07	644	0.9+	0.3+	2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+			
2002 05 11	704	0.9−	1.0−	2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 09 28	683	0.8+	1.2−			

2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 28	683	0.6+	0.7+
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.7−	2003 09 28	683	(2.4+	0.2+)
2002 05 11	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+
2002 06 05	291	0.5−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.5−
2002 06 05	291	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
2002 06 05	291	0.1+	0.8+	2003 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.4−	0.8−
2003 09 18	608	0.8+	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.0	2003 10 21	699	1.2+	1.7+
2003 09 18	608	0.9+	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.3+
2003 09 18	608	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.6−
2003 09 18	599	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.6+

2002 JS$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.56564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29394189	ω	279.29170		+0.96113628	+0.24127591	
a	2.2402426	Ω	66.84026		−0.15880739	+0.88074120	
e	0.1756849	i	8.39148		−0.22582575	+0.40753022	
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	699	0.9+	0.8−	2002 05 08	704	1.0−	0.9+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2002 04 05	699	0.1+	0.8+	2002 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2002 04 05	699	0.9−	0.1−	2002 05 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2002 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 05 18	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2002 04 16	704	0.2−	2.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.8+
2002 04 16	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 26	106	0.6+	0.3+
2002 04 16	704	1.0+	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 26	106	0.3−	0.1+
2002 05 07	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	1.2−	0.3+	2003 10 26	106	0.3−	0.6−
2002 05 07	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.0
2002 05 07	644	0.8−	1.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.8−	2003 11 02	704	0.2−	0.5+
2002 05 08	704	0.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2002 05 08	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.6+				

2002 JV$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.10699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21381501	ω	104.82009		+0.06392264	+0.99748903	
a	2.7697713	Ω	168.71232		−0.96502001	+0.06956802	
e	0.1219452	i	8.96098		−0.25426417	−0.01326337	
P	4.61	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 05 08	704	0.8−	0.0	2003 09 22	461	0.1−	0.1−
2002 04 10	704	1.2+	0.1+	2002 05 08	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	461	0.2+	0.4+
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 05 08	704	0.4−	1.0+	2003 09 23	461	0.1−	0.4−
2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 23	461	0.2+	0.4+
2002 04 16	704	0.4−	0.2+	2002 05 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 23	461	0.1−	0.2−
2002 04 16	704	0.2+	1.5+	2002 05 18	704	0.9+	0.5−	2003 09 23	461	0.4−	0.0
2002 04 16	704	0.5−	0.1+	2002 05 18	704	0.3+	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2002 05 07	644	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.1+
2002 05 07	644	0.1+	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2002 05 07	644	0.2+	0.7−	2003 09 18	644	0.6+	0.4+				

2002 JC$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.46864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27915593	ω	143.43266		+0.32408890	+0.94461402	
a	2.3186658	Ω	145.39273		−0.88809992	+0.32261198	
e	0.0951909	i	5.22072		−0.32595232	+0.06021506	
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	608	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	644	0.8−	0.4+
2002 04 04	608	0.6−	0.0	2002 05 18	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2002 04 04	608	0.5−	0.4+	2002 05 18	704	(3.0−	0.4+)	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	704	1.1−	1.2+	2003 10 22	691	0.8+	0.3+
2002 04 16	704	0.6+	0.1−	2002 05 18	704	1.8−	0.8−	2003 10 22	691	0.2−	0.5+
2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 05 18	704	1.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.5+
2002 04 16	704	0.1−	0.5+	2002 06 09	608	0.7+	0.2+	2003 10 23	699	1.7−	0.9+
2002 04 30	644	0.2−	0.3−	2002 06 09	608	0.2+	0.8+	2003 10 23	699	0.0	1.4−
2002 04 30	644	0.0	0.2−	2002 06 09	608	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.9+	0.5−
2002 04 30	644	0.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.5+	0.1+
2002 05 07	644	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.4−	0.4−	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
2002 05 07	644	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	(2.4−	1.1+)
2002 05 07	644	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.6−	0.6+
2002 05 08	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	1.3+	0.3−	2003 10 27	704	1.0+	0.2−
2002 05 08	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.7−
2002 05 08	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 30	608	0.5−	0.8−
2002 05 08	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	608	0.5−	0.4−

2002 JK$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.67719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22008263	ω	164.42898		+0.80824391	+0.58804796	
a	2.7169327	Ω	159.46064		−0.54916547	+0.77155648	
e	0.1676621	i	5.01693		−0.21250664	+0.24269363	
P	4.48	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 30	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.5+	0.5+
2002 04 30	644	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.7+	0.4+
2002 04 30	644	0.5+	0.7+	2003 09 19	644	0.7−	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	0.6+
2002 05 08	704	0.9+	0.6−	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2002 05 08	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 05 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2002 05 10	699	0.8+	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2002 05 10	699	0.0	1.5+	2003 09 19	704	1.1−	0.9−	2003 10 01	699	0.8+	0.0
2002 05 10	699	1.6−	0.1+	2003 09 19	644	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.3−
2002 05 10	699	1.2−	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+
2002 05 16	608	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.8−	0.5+
2002 05 16	608	0.1−	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.3+
2002 05 16	608	0.3+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.3+	0.1+
2003 09 17	683	1.1−	0.9−	2003 09 20	683	(2.5−	1.3−)	2003 10 02	691	0.5+	0.1+
2003 09 17	683	0.4−	0.6−	2003 09 20	683	(2.1−	0.4+)	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 09 17	683	0.0	0.7−	2003 09 20	683	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 18	683	0.7+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 18	683	1.3+	1.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	683	0.7−	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.7−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 25	608	1.0+	0.2+				

2002 JX$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	119.89720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27947898	ω	28.99156		+0.17014306	+0.98101579	
a	2.3168786	Ω	250.93402		−0.92202582	+0.12516269	
e	0.1214074	i	5.65031		−0.34773512	+0.14812941	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.1+	0.4+	2002 05 21	704	1.0+	0.4+	2003 10 23	699	0.5−	0.2+
2002 04 12	704	0.1+	0.5+	2002 05 21	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+
2002 04 12	704	0.1−	0.6+	2002 05 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 25	704	(2.4−	1.8+)
2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2002 05 31	699	0.9+	0.6−	2003 10 25	704	1.0−	1.2+
2002 05 09	704	1.0−	0.5−	2002 05 31	699	1.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2002 05 09	704	1.0−	0.4−	2002 05 31	699	1.2+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2002 05 09	704	0.7−	0.4−	2002 05 31	699	1.0+	0.8−	2003 10 25	704	0.8−	0.7+
2002 05 09	704	1.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2002 05 10	644	0.7−	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	1.0+	0.2−
2002 05 10	644	0.5−	1.0+	2003 09 27	704	0.6+	0.9−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+
2002 05 10	644	0.4−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.5−	1.0+
2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.4+

2002 05 18	644	0.3−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2002 05 18	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.6−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.4−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+

2002 JT$_{133}$ = 2003 SS$_{287}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.56365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27452632	ω	252.21031		−0.98662590		+0.15572571
a	2.3446610	Ω	296.72556		−0.12151976		−0.89961091
e	0.1374245	i	3.09053		−0.10863827		−0.40798250
P	3.59	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2+	0.5−	2002 05 10	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	291	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.6−	0.9−	2002 05 16	608	0.0	0.2−	2003 10 02	291	0.1+	0.3−
2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 16	608	0.1−	0.3−	2003 10 02	291	0.1+	0.2−
2002 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	608	0.1+	0.1+	2003 10 02	291	0.0	0.4−
2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 09 30	291	0.1−	0.3+				
2002 05 10	644	0.2−	0.6+	2003 09 30	291	0.1+	0.2+				

2002 JV$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.00076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21199090	ω	55.71626		+0.71023409		+0.69082264
a	2.7856373	Ω	260.16980		−0.68258279		+0.62876045
e	0.1442217	i	7.89811		−0.17218673		+0.35696552
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.7−	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	1.3−	2002 06 08	704	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2002 05 09	704	0.7−	0.7−	2002 06 08	704	1.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2002 05 10	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
2002 05 16	608	0.7+	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
2002 05 16	608	1.0+	0.9+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.7+	0.5+
2002 05 16	608	0.9+	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.9−
2002 05 17	704	0.9+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	1.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
2002 05 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.8+	0.4−
2002 05 17	704	0.6+	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.3−
2002 05 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2002 05 29	644	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2002 05 29	644	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2002 05 29	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2002 06 03	809	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 06 03	809	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2002 06 03	809	0.0	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2002 06 04	644	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.9−	0.4−
2002 06 04	644	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2002 06 04	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2002 06 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.9−

2002 JX$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.67610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28110682	ω	249.18108		−0.24891867		+0.96845419
a	2.3079255	Ω	6.43900		−0.84545658		−0.21139980
e	0.1485590	i	5.96858		−0.47248563		−0.13193412
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.2−	0.2−	2002 05 10	644	0.0	0.3+	2002 06 05	644	0.2−	0.1+
2002 04 09	807	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.1+	0.3+	2002 06 05	644	0.2−	0.0
2002 04 12	704	1.2+	0.6+	2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.3−
2002 04 12	704	0.3−	0.3+	2002 05 17	644	0.4−	0.4+	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2002 05 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.4+	0.2−
2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2002 05 17	644	0.7+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2002 05 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 28	608	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
2002 05 09	704	0.1−	0.7−	2002 05 28	608	0.7+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 05 09	704	0.3−	0.7−	2002 05 28	608	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.6−	2002 06 05	644	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.0

2002 JC$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.36147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22848552	ω	64.77675		+0.42519878		+0.89872591
a	2.6499047	Ω	230.81405		−0.87221815		+0.37522317
e	0.1793088	i	7.95182		−0.24174677		+0.22693460
P	4.31	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	1.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.5+	0.2−
2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 20	644	0.3+	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.1−	1.4+	2002 06 04	291	0.1−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2002 06 04	291	0.8−	0.2+	2003 10 25	704	1.8−	1.3+
2002 05 09	644	0.1+	0.1−	2002 06 04	291	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	1.5+
2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2003 09 20	691	1.0+	0.9−	2003 10 25	704	0.3−	2.2+
2002 05 11	704	1.2−	0.5+	2003 09 20	691	0.5+	1.0−	2003 10 25	704	1.3−	0.9+
2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	691	0.6+	0.8−				
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.2−				

2002 JJ$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.01256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24434960	ω	37.48022		+0.55176797		+0.83244589
a	2.5339320	Ω	266.06240		−0.77698609		+0.49093615
e	0.1007476	i	2.92178		−0.30305893		+0.25693490
P	4.03	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.0−	1.1+	2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2002 04 09	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2002 04 09	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	1.4+	0.0	2003 09 29	699	0.8+	0.8−
2002 04 14	704	1.2+	0.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	699	0.8+	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.8−	2003 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−
2002 04 14	704	1.0+	1.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+
2002 05 09	644	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.0
2002 05 09	644	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	1.3+
2002 05 09	644	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	1.1+
2002 05 11	704	0.6+	1.0−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	1.2+
2002 05 11	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	1.5+
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2002 05 11	704	0.9−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.7−	2003 10 21	644	0.5+	0.3−
2002 05 11	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	1.1−	1.3−	2003 10 21	644	0.5+	0.2−
2003 09 19	691	0.0	0.4−	2003 09 28	704	1.1+	0.1−				

2002 JV$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	189.13943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29428930	ω	176.84671		−0.88315066		+0.46724504
a	2.2384792	Ω	31.11725		−0.43212152		−0.77588133
e	0.0890604	i	4.61233		−0.18252643		−0.42389885
P	3.35	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.1−	0.1+	2002 05 07	644	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.2−
2002 04 08	691	0.0	0.3+	2002 05 07	644	0.7+	0.6+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
2002 04 08	691	0.0	0.3+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2002 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 05 09	644	0.8+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 04 14	704	0.4−	0.3−	2002 05 09	644	0.3−	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 04 14	704	0.3−	1.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.4−
2002 04 14	704	(1.0+	2.5−)	2002 05 11	704	0.0	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.1+
2002 05 07	644	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.8−	0.0				

2002 JZ$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.54794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23478509	ω	64.81998		+0.60909812		+0.78635915
a	2.6022901	Ω	243.09667		−0.76292122		+0.54541675
e	0.1942492	i	6.64183		−0.21668107		+0.29010319
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	644	0.2−	0.3−	2002 05 18	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2002 05 07	644	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2002 05 07	644	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2002 05 07	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2002 05 07	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	1.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 05 07	644	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.6+
2002 05 09	644	0.4+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	1.2−
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	1.6−
2002 05 09	644	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	1.0−
2002 05 13	704	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	1.1−
2002 05 13	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.5+				
2002 05 18	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.6−				

2002 JL$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.14106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24024370	ω	4.41423		+0.09608863		+0.98802886
a	2.5627213	Ω	271.13214		−0.91689259		+0.04066926
e	0.1198177	i	6.93325		−0.38739510		+0.14881189
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.5+	0.0	2003 09 21	704	(1.9+	2.5+)	2003 09 30	704	0.1+	1.3−
2002 05 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
2002 05 10	644	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2002 05 11	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.7−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2002 05 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2002 05 17	704	0.6−	0.0	2003 09 24	608	0.2+	1.0+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
2002 05 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
2003 09 19	691	0.4−	0.4−	2003 09 24	608	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2003 09 19	691	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 09 19	691	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+				

2002 JN$_{139}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.88114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30359381	ω	319.59168		−0.62640102		+0.77512728
a	2.1925059	Ω	271.46072		−0.69222459		−0.60178214
e	0.1135797	i	4.73146		−0.35839487		−0.19244729
P	3.25	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	644	0.1−	0.1+	2002 05 10	644	0.3−	0.6−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2002 04 18	644	0.1+	0.1+	2002 05 10	644	0.3−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2002 04 18	644	0.0	0.0	2002 05 10	644	0.3−	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 05 01	644	0.3−	0.3−	2002 05 11	704	0.5−	0.5−	2003 10 25	049	0.2+	0.0
2002 05 01	644	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2003 10 25	049	0.1+	0.1+
2002 05 01	644	0.1−	0.4−	2002 05 11	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	049	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.5−	2003 10 27	691	0.0	0.3+
2002 05 09	704	0.9+	0.3+	2002 06 08	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	691	0.3−	0.3−
2002 05 09	704	0.9+	0.8+	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	0.3+				
2002 05 09	704	0.7−	1.8+	2002 06 08	704	0.1+	0.2+				

2002 JT$_{139}$ = 2003 SC$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.38564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22777032	ω	42.69806		+0.60018796		+0.78757305
a	2.6554490	Ω	264.66493		−0.76648402		+0.51640119
e	0.0817369	i	8.06296		−0.22864087		+0.33624173
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 09 04	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.5−
2002 05 10	644	0.1−	0.7+	2003 09 04	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.4−
2002 05 10	644	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.7+	1.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.4−
2002 05 11	704	1.3+	0.4−	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	1.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.6−
2002 05 11	704	0.0	0.6+	2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.9−	0.6+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.9+
2002 05 17	704	0.6+	1.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
2002 05 17	704	0.7−	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.2−
2002 05 17	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2002 05 17	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 09 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−				
2003 09 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.4−				

2002 JH$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.38411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27352493	ω	289.38551		−0.46040018		+0.88696979
a	2.3503801	Ω	313.14659		−0.79466309		−0.43001309
e	0.0815637	i	2.85026		−0.39565420		−0.16844386
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.2−	0.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.1+	2002 06 03	809	0.0	0.1−
2002 05 10	644	0.1+	0.5+	2002 05 16	608	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2002 05 10	644	0.2+	0.3+	2002 05 29	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 05 29	644	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.1+	0.4−	2002 05 29	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.4−
2002 05 11	704	0.2−	0.4−	2002 06 03	809	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2002 05 16	608	0.6+	1.0−	2002 06 03	809	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.2−

2002 JJ$_{142}$ = 1995 YE$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.80843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22099329	ω	164.69866		−0.34759044		+0.91462498
a	2.7094637	Ω	84.61180		−0.88057955		−0.24276231
e	0.2082816	i	11.97097		−0.32211884		−0.32330730
P	4.46	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.3+	2002 05 06	704	0.7−	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.6+
1995 12 27	691	0.3−	0.3+	2002 05 06	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.1+
1995 12 27	691	0.1−	0.4+	2002 05 11	699	1.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.2+	1.2+

2002 03 12	645	0.4−	0.3−	2002 05 11	699	0.8−	0.1−	2003 08 31	608	0.1−	0.7−		
2002 03 12	645	0.3−	0.3−	2002 05 11	699	0.3−	0.5−	2003 08 31	608	0.8−	0.3−		
2002 04 11	699	0.0	0.2+	2002 05 11	699	0.9−	0.5−	2003 08 31	608	0.6−	0.4−		
2002 04 11	699	0.8−	0.3+	2002 05 12	644	0.2+	0.4−	2003 09 16	704	0.2−	0.4+		
2002 04 11	644	0.1+	0.2+	2002 05 12	644	0.7+	0.1+	2003 09 16	704	0.9+	0.3+		
2002 04 11	699	0.2−	0.2+	2002 05 12	644	0.1+	0.0	2003 09 16	704	0.7+	0.1+		
2002 04 11	644	0.1+	0.0	2002 06 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	1.6−		
2002 04 11	644	0.1+	0.1+	2002 06 03	704	0.0	0.4−	2003 09 25	644	0.1+	0.6−		
2002 04 11	699	0.3−	1.3−	2002 06 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.1−		
2002 04 17	704	0.1+	0.3−	2002 06 03	704	1.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.0		
2002 04 17	704	0.8+	0.3−	2002 06 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	699	0.0	0.5+		
2002 04 17	704	0.2+	0.0	2002 06 10	704	1.9+	0.6+	2003 09 27	699	0.0	1.1+		
2002 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.9+	0.8+	2003 09 27	699	0.4+	0.3−		
2002 04 17	704	0.2+	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	699	0.5+	0.2−		
2002 05 06	704	0.0	0.1−	2002 06 10	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	608	0.2+	0.3+		
2002 05 06	704	0.4−	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	608	0.5−	0.0		
2002 05 06	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.5+	0.0	2003 09 28	608	0.5−	0.1−		

2002 JN$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.88635		(2000.0)			
n	0.21723443	ω	193.60945		+0.16166421	+0.95534095
a	2.7406292	Ω	86.11989		−0.88062403	+0.25278529
e	0.2001148	i	14.35512		−0.44538299	−0.15304662
P	4.54	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	644	0.9−	0.1+	2002 05 13	644	0.6−	0.2−	2003 08 31	608	0.3+	0.6−	
2002 04 11	644	0.9+	0.3−	2002 05 13	644	0.5−	0.0	2003 08 31	608	0.6+	0.3+	
2002 04 11	644	0.8+	0.2−	2002 05 13	644	0.5−	0.2+	2003 08 31	608	0.1−	0.4−	
2002 05 06	704	2.0+	1.0−	2002 05 15	699	0.6−	1.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.1−	
2002 05 06	704	0.5−	0.2+	2002 05 15	699	0.6−	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	0.4+	
2002 05 06	704	1.7+	0.4+	2002 05 15	699	0.4−	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	0.2+	
2002 05 06	704	0.9−	0.6+	2002 05 15	699	0.0	1.3−	2003 09 27	699	0.5−	0.4+	

2002 JX$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	66.73670		(2000.0)			
n	0.24411018	ω	222.64742		+0.56495609	+0.79544616
a	2.5355886	Ω	82.91412		−0.68491604	+0.60029943
e	0.1618854	i	12.76673		−0.46012458	+0.08310235
P	4.04	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	644	1.5−	0.3−	2002 05 12	644	0.3−	0.2−	2002 05 28	644	0.6−	0.5+	
2002 04 11	644	1.2−	0.2−	2002 05 12	644	0.2+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−	
2002 04 11	644	1.2−	0.6−	2002 05 12	644	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.1+	
2002 04 17	704	1.6+	0.9+	2002 05 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+	
2002 04 17	704	1.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.1−	1.5−	2003 10 01	699	0.6−	0.3+	
2002 04 17	704	1.3+	1.5+	2002 05 13	704	0.2+	0.9−	2003 10 01	699	0.2−	0.7+	
2002 04 17	704	1.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	1.1+	0.4+	
2002 04 22	644	0.3−	0.9−	2002 05 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	
2002 04 22	644	0.3+	0.9−	2002 05 16	608	0.7−	0.6−	2003 10 03	608	0.4+	0.2−	
2002 04 22	644	0.4+	1.1−	2002 05 16	608	0.4−	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	0.8−	
2002 05 06	644	0.5+	0.8+	2002 05 16	608	0.5−	1.3+	2003 10 03	608	0.6−	0.2−	
2002 05 06	644	0.3+	0.4+	2002 05 28	644	0.0	0.2+					
2002 05 06	644	0.3+	0.4+	2002 05 28	644	0.6−	0.5+					

2002 JS$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	106.54416		(2000.0)			
n	0.23126496	ω	163.56686		+0.08167256	+0.96501636
a	2.6286302	Ω	110.56904		−0.94174987	+0.15655115
e	0.2426548	i	15.43287		−0.32624648	−0.21032157
P	4.26	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.2−	0.6+	2002 05 06	704	0.3−	0.8−	2002 06 03	704	0.1−	0.1+	
2002 03 20	699	0.3−	0.2−	2002 05 06	704	0.2+	0.3+	2002 06 03	704	0.3−	0.6+	
2002 03 20	699	0.1−	1.0+	2002 05 06	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	644	0.3−	0.3+	
2002 03 20	699	0.8+	0.6+	2002 05 14	644	0.2−	0.1+	2002 06 08	644	0.8−	0.2+	
2002 04 09	699	0.4+	0.0	2002 05 14	644	0.1−	0.1+	2002 06 08	644	0.3−	0.2+	
2002 04 09	699	0.3−	0.8−	2002 05 14	644	0.0	0.0	2003 09 30	291	0.0	0.2+	
2002 04 09	699	0.7+	0.2−	2002 05 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	291	0.1+	0.1−	
2002 04 09	699	1.3−	1.1−	2002 05 15	704	0.7+	0.3+	2003 09 30	291	0.1+	0.1+	
2002 04 21	644	0.4+	0.2+	2002 05 15	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	291	0.1−	0.1+	
2002 04 21	644	0.5+	0.0	2002 05 15	704	0.9+	0.4+	2003 10 01	291	0.2−	0.0	
2002 04 21	644	0.4+	0.1−	2002 06 03	704	1.3+	0.9−	2003 10 01	291	0.1−	0.2+	
2002 05 06	704	0.3+	0.9−	2002 06 03	704	1.4−	0.2−					
2002 05 06	704	0.4−	0.1−	2002 06 03	704	0.1+	0.1−					

2002 JB$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	104.88119		(2000.0)			
n	0.23881034	ω	133.51359		+0.24573323	+0.96046190
a	2.5729655	Ω	149.96633		−0.94759634	+0.26645691
e	0.1050390	i	15.15806		−0.20414786	−0.08070715
P	4.13	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 15	704	0.3+	0.2−	2002 06 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.9+	0.3+	
2002 05 15	704	0.6−	0.6−	2002 06 03	704	0.1−	1.6+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−	
2002 05 15	704	0.2−	0.4+	2002 06 03	704	0.1+	1.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+	
2002 05 15	704	0.1−	0.6−	2002 06 03	704	0.0	1.5+	2003 09 28	699	0.0	0.3+	
2002 05 15	704	0.5+	0.3−	2002 06 04	699	0.2+	1.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.0	
2002 05 18	699	0.6−	0.8+	2002 06 04	699	(0.1+	2.4−)	2003 10 16	644	0.0	0.0	
2002 05 18	699	0.2+	0.0	2002 06 04	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0	
2002 05 18	699	0.1−	0.1−	2002 06 04	699	0.8+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	
2002 05 18	699	0.8−	0.4−	2002 06 16	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	1.1−	0.6−	
2002 05 29	644	1.1−	1.6−	2002 06 16	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	699	0.4+	0.2+	
2002 05 29	644	0.7+	0.2+	2002 06 16	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	699	0.4+	0.3+	
2002 05 29	644	0.9+	0.2+	2002 06 16	704	0.5−	0.3+					

2002 JK$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	199.36487		(2000.0)			
n	0.30459633	ω	150.86816		−0.80746589	+0.58518752
a	2.1876925	Ω	65.13754		−0.55589709	−0.71252576
e	0.0928295	i	4.71162		−0.19742660	−0.38712093
P	3.24	H	17.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.3−	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.4+	2002 06 12	644	0.4−	0.2+	
2002 05 09	704	0.5−	1.3−	2002 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	644	0.6−	0.5−	
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	0.3+	0.2−	2002 06 12	644	0.1−	0.0	
2002 05 09	704	0.5+	1.2+	2002 05 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.3+	
2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	1.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.5+	
2002 05 16	704	(2.9−	0.0)	2002 06 08	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	691	0.8−	0.2−	
2002 05 16	704	0.3+	0.4−	2002 06 08	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.0	
2002 05 16	704	0.8−	0.9−	2002 06 08	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	691	0.3+	0.1−	
2002 05 16	704	0.7−	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.4−	

2002 KQ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	73.44763		(2000.0)			
n	0.18430833	ω	41.21961		+0.29243899	+0.93743339
a	3.0580136	Ω	246.56244		−0.92247252	+0.22446470
e	0.0854531	i	11.88393		−0.25203946	+0.26614704
P	5.35	H	14.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.4−	1.1−	2002 06 06	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	704	0.8−	0.0
2002 05 16	704	0.0	0.4−	2002 06 06	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+
2002 05 16	704	0.6−	0.4−	2002 06 06	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.0
2002 05 16	704	0.2−	0.9−	2002 06 06	704	0.4+	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.0
2002 05 17	704	0.5+	0.6−	2002 06 08	704	0.8−	1.6+	2003 09 20	704	0.7−	0.1+
2002 05 17	704	0.1+	1.5−	2002 06 08	704	0.0	1.0+	2003 10 05	691	0.2+	0.0
2002 05 17	704	0.6−	0.4−	2002 06 08	704	0.5+	1.1+	2003 10 05	691	0.0	0.1+
2002 05 17	704	0.2−	1.7−	2002 06 16	644	0.8+	0.0	2003 10 05	691	0.2+	0.1+
2002 05 17	704	0.4−	2.0−	2002 06 16	644	0.5+	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.0
2002 05 19	644	0.4−	1.5+	2002 06 16	644	0.9+	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	0.6+
2002 05 19	644	0.8+	1.6+	2002 07 11	644	0.8−	1.2−	2003 10 14	699	1.9+	0.8+
2002 05 19	644	0.1−	1.6+	2002 07 11	644	0.9−	0.4−	2003 10 14	699	1.1+	0.1−
2002 05 21	704	0.4−	1.8−	2002 07 11	644	0.8−	0.9−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
2002 05 21	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	608	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	1.0−
2002 05 21	704	1.0+	0.4+	2003 09 19	608	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
2002 06 06	704	1.1+	0.9+	2003 09 19	608	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.6+	0.4−

2002 KV

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.05420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27995249	ω	286.51914		+0.44711618		+0.89427984
a	2.3142654	Ω	10.10126		−0.77455487		+0.39755854
e	0.1031422	i	6.12933		−0.44738337		+0.20545261
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	1.1+	1.0+	2003 09 20	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2002 04 04	644	0.6+	0.6+	2003 09 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2002 04 04	644	0.8+	0.8+	2003 09 20	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 09	704	1.6−	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.8−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	1.1−	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	608	0.5+	0.4−
2002 04 09	704	1.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 23	608	0.2+	1.1+
2002 04 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.7+	1.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2002 04 14	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2002 05 06	699	0.6−	1.4+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2002 05 06	699	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 25	106	0.5+	0.2−
2002 05 06	699	0.8−	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.8−	2003 10 25	106	0.4−	0.6−
2002 05 06	699	0.4−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	2003 10 25	106	0.4−	0.5−
2002 05 09	704	0.8+	0.4−	2003 10 14	699	0.6−	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	1.0+	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.1+
2002 05 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2002 05 09	704	0.7−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2002 05 16	608	0.2+	1.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.8−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2002 05 16	608	0.9+	1.0−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.3−
2002 05 16	608	0.8+	1.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2002 05 17	644	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2002 05 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+				
2002 05 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−				

2002 KQ$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.58791		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22481478	ω	276.60963		+0.46002492		+0.88671016
a	2.6786716	Ω	20.97009		−0.75528407		+0.41806407
e	0.2760162	i	7.39574		−0.46682229		+0.19740196
P	4.38	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	807	0.6−	0.6−	2002 05 10	644	0.2−	0.6+	2003 10 22	691	0.4+	0.2−
2002 04 06	807	0.6−	0.4−	2002 05 10	644	0.1+	0.8+	2003 10 22	691	0.4+	0.3−
2002 04 14	704	0.8+	0.6−	2002 05 17	644	0.1+	0.6−	2003 10 22	691	0.2+	0.3−
2002 04 14	704	0.1−	0.7+	2002 05 17	644	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2002 05 17	644	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+				
2002 05 10	644	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.0				

2002 KB$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.02449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22735873	ω	213.88641		+0.27284741		+0.95599840
a	2.6586528	Ω	72.15082		−0.85564966		+0.29236518
e	0.1398296	i	6.50291		−0.43979308		+0.02428307
P	4.34	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.5+	0.6+	2002 05 08	608	0.5−	1.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.2−
2002 02 13	691	0.2−	0.4+	2002 05 08	608	0.5−	0.9−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+
2002 02 13	691	0.0	0.3+	2002 05 08	608	0.1+	1.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.9−
2002 04 14	644	0.5+	0.2+	2002 05 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.8−
2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−
2002 05 07	699	0.6−	0.8+	2002 05 18	704	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2002 05 07	699	0.5−	0.2+	2002 05 18	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 05 07	699	1.8−	1.6+	2002 05 18	704	0.5+	1.1+	2003 10 16	644	0.6+	0.0
2002 05 07	699	0.8+	0.3+	2002 05 18	704	0.5−	2.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.9+
2002 05 08	704	2.0+	2.0−	2002 05 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	0.1+
2002 05 08	704	0.1−	1.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.8+	1.6+
2002 05 08	704	0.2−	0.7−	2002 05 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.7+
2002 05 08	704	0.8+	1.9−	2003 09 19	644	0.3+	0.1−				

2002 KP$_2$ = 1993 YD$_2$ = 2003 QO$_6$

Id. Minor Planet Center; 1993 YD$_2$ = 2001 DN$_{91}$ (*MPO* 46321) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.37349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18226404	ω	164.58676		+0.70216640		+0.71188529
a	3.0808370	Ω	150.01043		−0.65607679		+0.65424276
e	0.1626085	i	1.54521		−0.27663259		+0.25531500
P	5.41	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.3−	0.5+	2002 05 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.4+	0.0
1993 12 16	691	0.0	0.3+	2002 05 19	291	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.1+	1.3+
1993 12 16	691	0.0	0.3+	2002 05 19	644	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.6+
1993 12 17	691	0.1−	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.3+
1993 12 17	691	0.4−	0.1+	2003 08 19	599	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.7+
1993 12 17	691	0.4+	0.4+	2003 08 20	599	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.0
2002 05 10	704	0.3+	0.8+	2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.5−
2002 05 10	704	0.2+	0.7+	2003 08 20	599	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−
2002 05 10	704	0.0	0.6+	2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.3+	0.0
2002 05 10	704	0.7+	0.3+	2003 08 22	704	1.3−	0.1−	2003 09 19	691	0.3+	0.0
2002 05 17	644	0.1+	0.2−	2003 08 22	704	0.5−	0.0	2003 09 24	608	0.3+	1.0−
2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 08 22	704	0.9−	0.4−	2003 09 24	608	0.2−	0.3−
2002 05 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.4+	1.0−
2002 05 19	291	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.8+				
2002 05 19	291	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.6+	0.8−				

2002 KZ$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.77881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17725499	ω	232.61982		+0.44180877		+0.89630262
a	3.1386080	Ω	63.64052		−0.80908254		+0.41641413
e	0.1628921	i	2.43282		−0.38754413		+0.15244962
P	5.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 07 25	644	0.0	0.1+
2002 04 14	644	0.1+	0.3−	2002 05 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.4+
2002 04 14	644	0.4−	0.2−	2002 05 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.7−	0.2+
2002 04 17	704	0.0	0.3+	2002 05 19	644	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.5+	0.2−
2002 04 17	704	0.1−	0.1+	2002 05 19	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.5−
2002 04 17	704	0.1+	0.4−	2002 06 06	291	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.9+	0.3+	2002 06 06	291	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.8+	0.3+	2002 06 06	291	0.4+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.3−	2003 07 25	644	0.1+	0.0				
2002 05 18	644	0.5−	0.3−	2003 07 25	644	0.1−	0.1−				

2002 KD_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	148.94926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26407819	ω	182.40407		−0.51903052	+0.85430599	
a	2.4061038	Ω	56.32998		−0.78366616	−0.46266237	
e	0.1437087	i	1.90898		−0.34128385	−0.23686454	
P	3.73	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 30	644	0.5+	0.1−	2002 05 18	644	0.5+	0.4+	2002 06 03	291	0.4−	0.0
2002 04 30	644	0.8−	0.3−	2002 05 18	644	0.6+	0.6+	2003 10 01	691	0.4+	0.1−
2002 04 30	644	0.2−	0.0	2002 05 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
2002 05 09	644	0.3−	0.0	2002 05 19	644	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.3−
2002 05 09	644	0.0	0.1+	2002 05 19	644	0.3+	0.5−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 05 09	644	0.6−	0.0	2002 06 03	291	0.5−	0.4−	2003 10 18	691	0.3−	0.6+
2002 05 18	644	0.4+	0.9+	2002 06 03	291	0.3−	0.6−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+

2002 KO_3 = 2003 SX_{213}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.57426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22275040	ω	285.90542		+0.39565426	+0.91838737	
a	2.6951962	Ω	7.40657		−0.82796485	+0.35891685	
e	0.1855917	i	2.10161		−0.39740648	+0.16656329	
P	4.42	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	333	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2002 05 13	704	1.2−	1.0+	2003 09 26	333	0.3+	1.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.4−
2002 05 13	704	1.6−	0.6+	2003 09 27	333	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2002 05 14	735	1.6+	0.7−	2003 09 27	333	0.8−	1.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2002 05 14	735	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2002 05 14	735	0.6−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	1.3−
2002 05 19	735	0.3+	1.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.9+
2002 05 19	735	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	1.4−	1.0+
2002 05 19	735	0.0	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2002 05 20	735	0.4+	0.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 05 20	735	0.8+	0.7−	2003 10 18	691	0.3+	0.5−				

2002 KR_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.55257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17157086	ω	169.26293		+0.47663708	+0.87869288	
a	3.2075520	Ω	129.19746		−0.80909565	+0.45038052	
e	0.1507025	i	1.97858		−0.34377512	+0.15829153	
P	5.74	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	1.2−	0.5−	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.6−
2002 05 16	704	0.8−	0.2+	2002 06 16	644	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
2002 05 16	704	0.1−	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−
2002 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 06 16	644	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2002 05 21	704	1.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.3−
2002 05 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2002 06 06	704	0.2−	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	1.4−	0.1+
2002 06 06	704	0.8+	1.4−	2003 09 26	704	1.3+	0.5−				

2002 KR_8

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.12793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17676199	ω	85.29832		+0.45398803	+0.86669144	
a	3.1444411	Ω	214.25276		−0.89091671	+0.44487053	
e	0.2407890	i	21.54981		+0.01273889	+0.22569040	
P	5.58	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.2+	0.9+	2002 06 11	704	0.8−	1.0−	2003 09 22	704	1.1+	0.2+
2002 05 08	704	0.2−	0.8−	2002 06 11	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	704	1.8+	0.1+
2002 05 08	704	0.8−	0.9+	2002 06 14	699	0.0	0.3−	2003 09 22	704	1.0−	0.8+
2002 05 08	704	0.1−	0.7−	2002 06 14	699	0.7−	0.3−	2003 09 22	704	0.9+	0.3−
2002 05 18	704	1.1+	0.4+	2002 06 14	699	0.4−	1.0−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2002 05 18	704	0.7−	0.1−	2002 06 14	699	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+
2002 05 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2002 05 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 05 18	699	0.3+	0.4−	2003 09 17	644	0.8−	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2002 05 18	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.3−	2003 10 02	691	0.4−	0.2−
2002 05 18	699	0.4−	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 02	691	0.4−	0.2−
2002 05 30	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.8+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2002 05 30	644	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2002 05 30	644	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.8+
2002 06 01	644	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 17	699	1.0−	0.3−
2002 06 01	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	1.0−	0.9+	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2002 06 01	644	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.7−	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.5+
2002 06 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.0	0.7−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2002 06 11	704	0.9−	0.7+	2003 09 21	608	0.0	0.6−				

2002 KE_9 = 2003 UH_{66}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.09361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22199121	ω	262.36668		+0.94621772	+0.22188818	
a	2.7013376	Ω	84.59281		−0.11134707	+0.90664312	
e	0.1923128	i	13.68032		−0.30376611	+0.35883686	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 23	644	0.1+	0.7+	2002 06 05	704	0.8+	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
2002 05 23	644	0.2−	0.4+	2002 06 05	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.2−
2002 05 23	644	0.2−	0.6+	2002 06 08	608	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 05 29	608	0.4−	0.9−	2002 06 08	608	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.5+	0.5−
2002 05 29	608	0.3−	1.0−	2002 06 08	608	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.7−
2002 05 29	608	0.6−	0.9−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.2−
2002 06 02	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
2002 06 02	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.2+	2003 10 27	699	0.6−	0.1−
2002 06 02	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
2002 06 05	704	0.6+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.2+				
2002 06 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0				

2002 KS_{10} = 2003 SQ_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.83818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23238389	ω	351.58933		−0.84175464	+0.53639174	
a	2.6201855	Ω	221.04054		−0.48974065	−0.80632341	
e	0.0915716	i	5.33931		−0.22716341	−0.24925180	
P	4.24	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.4+	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	291	0.1+	0.0
2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	291	0.1−	0.1−

2002 05 16	704	0.3+	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.3+
2002 05 16	704	1.8−	0.0	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2002 05 18	644	0.5+	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.2−				
2002 05 18	644	0.5+	0.1+	2003 09 18	291	0.1+	0.0				

2002 KY$_{11}$ = 2003 SU$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.47541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22614012	ω	214.60202		+0.81406585	+0.57956533	
a	2.6681955	Ω	109.93486		−0.52345128	+0.76011046	
e	0.0987781	i	2.28172		−0.25158606	+0.29383008	
P	4.36	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	1.8+	2003 09 28	704	1.3−	0.4−
2002 05 16	704	0.6+	0.3−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2002 05 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.4−
2002 05 16	704	0.4+	1.6+	2003 09 16	699	1.0+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2002 05 17	644	0.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.8+	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
2002 05 17	644	0.7−	0.7−	2003 09 19	599	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	1.0+	0.4+
2002 05 17	644	0.1−	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2002 05 19	291	0.3−	0.5−	2003 09 19	599	1.1+	1.6+	2003 10 18	699	0.9+	0.6+
2002 05 19	291	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	0.3−	1.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
2002 05 19	291	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	0.9−	1.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	1.6−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	1.2−	1.0−				

2002 KR$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.15193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18677089	ω	220.00727		+0.75374374	+0.59504285	
a	3.0310743	Ω	101.23279		−0.50642217	+0.79641959	
e	0.2092771	i	16.52082		−0.41881614	+0.10788813	
P	5.28	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 20	291	0.1+	0.8+	2002 05 18	704	1.4+	0.6−	2002 06 14	699	0.8−	0.9−
2002 04 20	291	0.0	0.8+	2002 05 23	644	0.5−	0.1−	2002 06 14	699	0.0	0.4+
2002 04 20	291	0.1−	0.7+	2002 05 23	644	0.7−	0.4−	2002 06 14	699	0.6+	0.5+
2002 05 08	608	0.4+	0.2−	2002 05 23	644	0.7−	0.4−	2002 06 14	699	1.3+	1.6+
2002 05 08	608	0.3−	0.9−	2002 06 10	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.7−	0.4−
2002 05 08	608	0.2+	0.0	2002 06 10	704	0.9+	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.8+
2002 05 17	291	0.1−	0.6+	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2002 05 17	291	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	0.4−	0.8−	2003 08 31	704	0.8+	0.8+
2002 05 17	291	0.1−	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	0.4−	2003 09 28	608	0.2+	0.5−
2002 05 18	704	0.2+	0.2−	2002 06 11	644	0.4−	0.0	2003 09 28	608	0.1−	0.3−
2002 05 18	704	0.8−	0.5−	2002 06 11	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	608	0.2+	0.6−
2002 05 18	704	0.4−	0.9−	2002 06 11	644	0.4−	0.1+				

2002 KS$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.24275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22898853	ω	197.96761		+0.75647299	+0.63253075	
a	2.6460227	Ω	121.63176		−0.57353904	+0.76377711	
e	0.1930625	i	11.26279		−0.31432720	+0.12864438	
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	1.0+	0.1+	2002 06 10	704	1.0+	0.1+	2003 10 19	699	0.4−	0.6−
2002 05 08	704	0.4−	0.5+	2002 06 14	704	0.8−	0.4−	2003 10 19	699	0.5+	0.3+
2002 05 08	704	(0.7+	2.8+)	2002 06 14	704	0.5−	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.0
2002 05 08	704	0.4+	0.1+	2002 06 14	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.5−
2002 05 08	704	0.5−	0.8+	2002 06 14	704	0.7−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 05 17	291	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.6−	0.6+	2003 10 19	644	0.4+	0.1−
2002 05 17	291	0.2−	0.1+	2002 06 17	608	0.4+	0.7−	2003 10 19	644	0.3+	0.3−
2002 05 17	291	0.2−	0.0	2002 06 17	608	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	1.5+	1.3+
2002 05 19	608	0.4−	0.5−	2002 06 17	608	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	1.9−	0.6+
2002 05 19	608	0.2+	0.8−	2002 06 26	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	683	0.6+	0.0
2002 05 19	608	0.2+	0.9−	2002 06 26	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	1.9+
2002 06 10	704	0.0	0.0	2002 06 26	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	683	0.7+	0.9+
2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	291	0.1−	0.2−	2003 10 20	683	2.3−	1.3−
2002 06 10	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	291	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	1.6+	1.3−
2002 06 10	704	0.6+	0.4+	2003 10 17	291	1.0−	0.6−				

2002 KU$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	184.81027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22433582	ω	0.53336		−0.99961387	+0.02752488	
a	2.6824829	Ω	181.06645		−0.02619136	−0.97908657	
e	0.1138608	i	11.80182		−0.00928021	−0.20157348	
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	1.7−	0.3+	2002 05 18	704	1.0+	0.3+	2002 06 15	704	0.3−	0.9−
2002 05 08	704	0.4+	0.5−	2002 05 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.8−	0.2+
2002 05 08	704	0.3−	0.1+	2002 06 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.4+	0.0
2002 05 08	704	0.1−	0.4−	2002 06 07	644	0.0	0.6+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+
2002 05 15	608	0.7−	0.1−	2002 06 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 19	599	0.2+	0.0
2002 05 15	608	0.3+	0.2+	2002 06 11	704	1.2+	0.7+	2003 09 19	599	0.2+	0.0
2002 05 15	608	0.0	0.4−	2002 06 11	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	599	0.0	0.2−
2002 05 17	291	0.5−	0.2−	2002 06 11	704	0.8−	0.7+	2003 09 19	599	0.2+	0.2+
2002 05 17	291	0.5−	0.2−	2002 06 15	291	0.5−	0.3−	2003 09 28	291	0.1+	0.1−
2002 05 17	291	0.5−	0.2−	2002 06 15	291	0.6−	0.3−	2003 09 28	291	0.1+	0.0
2002 05 18	704	1.0+	0.1−	2002 06 15	291	0.5−	0.2−	2003 09 28	291	0.1−	0.3−
2002 05 18	704	1.2+	0.1+	2002 06 15	704	0.2+	0.7−				
2002 05 18	704	0.8+	0.4+	2002 06 15	704	0.6+	0.3−				

2002 KF$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.89174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22401120	ω	40.94862		−0.31121074	+0.94959032	
a	2.6850738	Ω	210.97398		−0.88993288	−0.30513987	
e	0.2225380	i	4.20800		−0.33341767	−0.07188792	
P	4.40	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	644	0.3−	0.1−	2002 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 06 14	291	0.4+	0.3−
2002 05 03	644	0.0	0.0	2002 05 21	704	0.7−	0.1+	2002 06 14	291	0.5+	0.1−
2002 05 03	644	0.5+	0.1+	2002 05 21	704	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.3+	0.4+
2002 05 08	608	0.1−	0.1−	2002 05 29	608	0.4−	0.5−	2003 10 01	691	0.3−	0.2+
2002 05 08	608	0.3+	0.8+	2002 05 29	608	0.4−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2002 05 08	608	0.2+	0.1+	2002 05 29	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	691	0.3−	0.3−
2002 05 18	644	0.2+	0.7+	2002 06 11	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.3+
2002 05 18	644	0.0	0.5+	2002 06 11	644	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2002 05 18	644	0.1+	0.6+	2002 06 11	644	0.0	0.0				
2002 05 21	704	0.2+	0.9−	2002 06 14	291	0.5+	0.4−				

2002 KL$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.12991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17556406	ω	80.25323		+0.39937695	+0.87809029	
a	3.1587286	Ω	217.07914		−0.91384781	+0.40429287	
e	0.2508402	i	25.91993		+0.07335007	+0.25593889	
P	5.61	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.4−	1.1−	2002 06 05	699	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.9−
2002 05 08	704	0.2+	0.7+	2002 06 05	699	0.3+	0.8−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2002 05 08	704	0.0	0.2−	2002 06 05	699	1.2−	0.9+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−

2002 05 08	704	0.2−	0.0	2002 06 12	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.4+
2002 05 30	644	0.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2002 05 30	644	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
2002 05 30	644	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.8−	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2002 06 03	704	0.2+	0.5−	2002 06 12	704	0.8−	0.1−	2003 10 27	691	0.6+	0.4+
2002 06 03	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	699	0.4−	0.9+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2002 06 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2002 06 03	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	699	0.4+	0.3−				
2002 06 05	699	0.3+	0.9+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+				

2002 KQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.62498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22839157	ω	128.29060		−0.06101949		+0.98173826
a	2.6506314	Ω	137.11609		−0.97836848		−0.02307887
e	0.0916918	i	15.35372		−0.19766575		−0.18883154
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.4−	0.9−	2002 06 03	704	0.7−	0.9+	2002 06 16	704	0.5+	0.9−
2002 04 18	704	0.0	0.0	2002 06 03	704	0.0	0.8+	2002 08 05	644	0.2+	0.0
2002 04 18	704	0.0	0.3−	2002 06 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 05	644	0.2+	0.1+
2002 05 15	704	0.9+	0.8−	2002 06 03	704	0.5−	0.3+	2002 08 05	644	0.2+	0.1+
2002 05 15	704	0.1+	0.8+	2002 06 04	699	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.1−
2002 05 15	704	0.1+	0.1+	2002 06 04	699	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+
2002 05 15	704	0.4+	0.4+	2002 06 04	699	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	1.2−	0.9+
2002 05 15	704	0.7+	0.0	2002 06 04	699	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	1.4−	0.8−
2002 05 30	644	0.5−	0.0	2002 06 16	704	1.0+	1.0−	2003 10 01	699	0.5+	0.2−
2002 05 30	644	0.7−	0.0	2002 06 16	704	0.4+	1.6−	2003 10 01	699	1.0+	0.2+
2002 05 30	644	0.2−	0.1+	2002 06 16	704	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.3−
2002 06 03	704	0.2−	0.9+	2002 06 16	704	0.3+	0.7−	2003 10 01	699	0.5+	0.2−

2002 KC$_{15}$ = 1995 YS$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	171.60006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24073176	ω	129.52801		−0.42080933		+0.90190080
a	2.5592563	Ω	115.32942		−0.86186457		−0.36397624
e	0.0493834	i	6.18871		−0.28303528		−0.23258601
P	4.09	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.2−	0.0	2002 06 11	644	0.1+	0.3−	2002 07 14	644	0.5−	0.1−
1995 12 20	691	0.5+	0.5−	2002 06 11	644	0.4+	0.5−	2002 07 14	644	0.1−	0.3+
1995 12 20	691	0.1+	0.2−	2002 06 16	644	0.5+	0.1−	2002 07 15	644	0.0	0.1−
1995 12 27	691	0.3−	0.2−	2002 06 16	644	0.5+	0.2−	2002 07 15	644	0.6−	0.8−
1995 12 27	691	0.1+	0.0	2002 06 16	644	0.0	0.7+	2002 07 19	644	0.0	0.2+
1995 12 27	691	0.0	0.0	2002 06 29	644	0.0	0.0	2002 07 19	644	0.1−	0.4+
2002 05 16	644	0.8−	0.6−	2002 06 29	644	0.1−	0.1−	2002 07 19	644	0.1−	0.2+
2002 05 16	644	0.0	0.8+	2002 07 04	644	0.0	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2002 05 16	644	0.0	0.6−	2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2002 06 03	644	0.6+	0.3+	2002 07 13	644	0.6−	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.2+
2002 06 03	644	0.2+	0.6+	2002 07 13	644	0.1+	0.3−				
2002 06 11	644	0.3+	0.1+	2002 07 13	644	0.2+	0.1−				

2002 LO = 2003 UN$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.06155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17544308	ω	74.62676		+0.49767938		+0.80319235
a	3.1601805	Ω	230.02032		−0.86416597		+0.49153310
e	0.2678062	i	25.29483		+0.07438020		+0.33656688
P	5.62	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2002 06 05	699	0.3+	1.9+	2002 06 10	704	0.4−	0.4−
2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 07	644	0.4+	0.3−	2002 06 10	704	0.1−	0.5−
2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2002 06 07	644	0.1+	0.3−	2002 06 10	704	0.7−	0.2+
2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 06 07	644	0.4+	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.3−
2002 06 02	644	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2002 06 02	644	0.3+	0.4+	2002 06 09	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 06 02	644	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 06 03	644	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2002 06 03	644	0.4+	0.3+	2002 06 10	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2002 06 03	644	0.2+	0.3+	2002 06 10	644	0.8+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2002 06 05	699	1.2−	0.5−	2002 06 10	704	1.0−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
2002 06 05	699	0.4+	0.1−	2002 06 10	704	0.2−	0.6−	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
2002 06 05	699	0.2+	0.6+	2002 06 10	644	0.6+	0.1+				

2002 LK$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.52241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29904859	ω	3.90743		−0.97266087		+0.23168233
a	2.2146658	Ω	189.53390		−0.21559096		−0.92635643
e	0.0405240	i	5.52320		−0.08632137		−0.29696308
P	3.30	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 23	644	0.1+	0.0	2002 06 10	644	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.6−
2002 05 23	644	0.3−	0.2+	2002 06 10	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2002 05 23	644	0.1+	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2002 06 02	644	0.1+	0.2−	2002 06 10	704	1.6−	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2002 06 02	644	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2002 06 02	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 06 03	644	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2002 06 03	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	1.0−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2002 06 03	644	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.2+	0.3−
2002 06 09	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 11 01	704	0.7−	0.4−
2002 06 09	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2002 06 10	644	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.1+
2002 06 10	644	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	0.6+
2002 06 10	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.8−				

2002 LO$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	182.55539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27665022	ω	34.57234		−0.84663774		+0.53215786
a	2.3326453	Ω	177.57077		−0.50517932		−0.80158740
e	0.1600355	i	4.79457		−0.16732719		−0.27251726
P	3.56	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	644	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.6+	0.1−	2002 06 10	704	1.6−	0.9+
2002 06 02	644	0.5−	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.4−	0.2+
2002 06 02	644	0.3−	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.9+	2003 10 17	291	0.4−	0.2+
2002 06 03	644	0.3+	0.0	2002 06 10	644	0.8+	0.0	2003 10 17	291	0.1−	0.1+
2002 06 03	644	0.5+	0.0	2002 06 10	644	1.2+	0.1−	2003 10 17	291	0.1−	0.1−
2002 06 03	644	0.4+	0.1−	2002 06 10	704	1.3−	0.7−	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2002 06 10	704	1.3−	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 06 09	704	0.5+	0.2−	2002 06 10	644	1.0+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−

2002 LT$_1$ = 2003 SK$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.99540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28441274	ω	223.20351		+0.51448717		−0.85698698
a	2.2900063	Ω	195.90661		+0.81322085		+0.49858006
e	0.0498249	i	6.20047		+0.27198307		+0.13035042
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	644	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	1.4−	0.1+	2003 10 23	608	0.6+	0.7+
2002 06 02	644	0.8−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 23	608	0.6+	1.0+
2002 06 02	644	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2002 06 03	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.1+
2002 06 03	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.3−
2002 06 03	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.0
2002 06 05	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	1.5−
2002 06 05	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
2002 06 05	704	0.8+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 26	703	(3.0−	0.6−)
2003 09 19	599	0.3+	1.3−	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 26	703	1.1−	0.3−
2003 09 19	599	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.4−
2003 09 19	599	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.3+	2003 10 28	608	1.2−	1.5−
2003 09 19	599	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.6+	0.8−
2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 28	608	0.0	1.6−
2003 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.7−	0.1−
2003 09 21	704	1.2−	0.8−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	1.9+
2003 09 21	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.1−
2003 09 25	608	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.3+
2003 09 25	608	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	(0.8+	2.4+)
2003 09 25	608	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+				
2003 09 26	704	1.2+	1.5−	2003 10 23	608	0.4+	1.0+				

2002 LF$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.78948		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22424367	ω	45.05738		+0.16632343	+0.97453001
a	2.6832178	Ω	235.08952		−0.94847231	+0.11638548
e	0.1780556	i	10.56990		−0.26969760	+0.19169162
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.0	0.4−	2002 06 18	704	1.1−	0.4−	2003 10 21	691	0.6+	0.1−
2002 05 09	704	0.7−	0.6−	2002 06 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
2002 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 06 18	704	1.7−	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2002 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 06 18	704	1.4−	1.8−	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2002 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 06 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	1.0+
2002 05 21	704	0.8+	0.3−	2002 06 20	291	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	1.7+
2002 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 06 20	291	0.6+	0.3−	2003 10 23	608	0.4+	0.1−
2002 06 05	704	0.3+	0.0	2002 06 20	291	0.6+	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
2002 06 05	704	0.8+	0.7−	2002 07 03	644	0.4+	0.0	2003 10 23	608	0.3−	0.5−
2002 06 05	704	0.3+	0.6+	2002 07 03	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	608	0.6+	1.8−
2002 06 05	704	0.1+	0.2−	2002 07 03	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.8−
2002 06 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 24	608	0.5+	1.0−
2002 06 06	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.8+
2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.0	1.6+
2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	1.0−	2003 10 25	704	0.8+	0.6+
2002 06 06	704	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	1.0+
2002 06 09	704	1.0−	0.7+	2003 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 06 09	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	1.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2002 06 09	704	1.0−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.8−	2003 10 30	704	0.4−	0.9−
2002 06 09	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.8+	1.3−	2003 11 02	704	1.0−	0.7+
2002 06 10	704	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	1.0−	0.4+	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.6+
2002 06 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2002 06 10	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	691	0.6+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2−

2002 LB$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	111.93636		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18758239	ω	328.49891		−0.64123875	+0.73861046
a	3.0223262	Ω	260.74640		−0.65293124	−0.66760459
e	0.1184618	i	12.16636		−0.40310502	−0.09358790
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	644	0.8−	0.5+	2002 06 05	644	0.0	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−
2002 05 11	644	0.3−	0.6+	2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 09 17	691	0.3+	0.2−
2002 05 11	644	0.1+	0.6−	2002 06 06	704	0.3−	1.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−
2002 05 17	704	1.7+	0.1−	2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2002 05 17	704	0.4+	0.7−	2002 06 06	704	0.0	0.9+	2003 09 18	644	0.2+	0.0
2002 05 17	704	0.1−	1.6−	2002 06 13	644	0.4+	0.9−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2002 05 17	704	0.2+	0.8+	2002 06 13	644	0.1−	1.0−	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2002 06 04	644	0.3−	0.5+	2002 06 13	644	0.4+	0.5−	2003 09 23	644	0.4−	0.2+
2002 06 04	644	0.4−	0.3−	2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2002 06 04	644	0.2−	0.4+	2003 08 20	644	0.3−	0.2+				
2002 06 05	644	0.4−	0.2−	2003 08 20	644	0.0	0.0				

2002 LR$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.41177		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22666675	ω	83.31231		+0.38050079	+0.91746256
a	2.6640610	Ω	209.89874		−0.91351607	+0.35335468
e	0.0143151	i	13.46987		−0.14390118	+0.18276468
P	4.35	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.6+	1.1−
2002 06 01	644	0.2+	0.3−	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2002 06 01	644	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
2002 06 02	699	0.5−	0.9+	2003 09 17	608	0.2+	0.5−	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
2002 06 02	699	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
2002 06 02	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.9−
2002 06 02	699	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.6+
2002 06 09	644	1.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.7+
2002 06 09	644	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	699	0.4+	0.6−
2002 06 09	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.6−	0.0
2002 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	(2.1+	2.6−)
2002 06 10	704	1.5+	0.4−	2003 09 29	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.9+
2002 06 10	704	0.0	0.7−	2003 09 29	699	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 06 10	704	0.4+	0.7−	2003 09 30	699	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.7−
2002 06 12	644	0.3−	0.3−	2003 09 30	699	0.2−	0.3−				
2002 06 12	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.2−	0.0				

2002 LD$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	137.34110		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27968831	ω	86.40587		+0.02834401	+0.99954679
a	2.3157224	Ω	185.25059		−0.95547608	+0.02411067
e	0.0881879	i	6.36237		−0.29370407	+0.01802494
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.0	0.2−	2002 06 03	644	0.1−	0.6+	2002 06 10	644	0.0	0.1+
2002 05 10	644	0.1−	0.2−	2002 06 09	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.4−
2002 05 10	644	0.2+	0.4−	2002 06 09	704	0.4+	0.9−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2002 06 02	644	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 06 02	644	0.5−	0.2−	2002 06 09	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2002 06 02	644	0.2−	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
2002 06 03	644	0.3−	0.3+	2002 06 10	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 06 03	644	0.6−	0.4+	2002 06 10	644	0.2−	0.3+				

2002 LT$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.52815		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17343698	ω	154.69198		+0.91294433	+0.40807951
a	3.1845024	Ω	181.22876		−0.38810482	+0.86676903
e	0.2227798	i	5.18904		−0.12612413	+0.28667500
P	5.68	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 21	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 16	683	0.9−	1.0−
2002 05 21	704	0.3+	1.1+	2003 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 10 17	683	0.7+	0.5−
2002 05 21	704	1.1−	0.8+	2003 09 20	608	0.7−	0.6−	2003 10 17	683	0.1+	0.9−
2002 05 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	608	0.4−	1.0−	2003 10 17	683	0.1+	0.1−
2002 06 02	699	0.9+	0.3−	2003 09 20	608	0.5−	0.8−	2003 10 18	683	0.1+	0.8−
2002 06 02	699	0.8−	1.5+	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 18	683	0.5−	0.3+
2002 06 02	699	0.4+	0.1−	2003 09 20	106	0.2+	0.4−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2002 06 02	699	0.6+	0.5+	2003 09 20	106	0.3+	0.7−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2002 06 05	704	1.2+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2002 06 05	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	683	0.4−	0.8+
2002 06 05	704	1.0+	1.6−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	683	0.4−	1.4+
2002 06 05	704	0.6+	0.9−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	683	0.1−	0.3+
2002 06 09	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2002 06 09	704	1.0−	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	1.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2002 06 09	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2002 06 09	608	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2002 06 09	608	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	683	0.1−	0.2+
2002 06 09	608	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	683	0.4−	1.3+
2002 07 03	644	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 21	683	0.5+	1.3+
2002 07 03	644	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	683	1.0−	0.8−
2002 07 03	644	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	683	1.3+	1.3+
2003 07 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 22	683	0.1−	0.2+
2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	683	0.2−	1.2+
2003 07 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	1.0+	0.4−	2003 10 23	683	0.2+	0.4+
2003 09 10	608	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.1−	2003 10 23	683	0.9+	0.6+
2003 09 10	608	0.2+	1.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2003 09 10	608	0.1+	0.8+	2003 10 01	699	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.4−
2003 09 19	106	0.5+	0.4−	2003 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2003 09 19	106	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2003 09 19	106	0.9−	0.7−	2003 10 15	644	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	1.4−
2003 09 19	699	0.3+	0.7+	2003 10 16	683	0.2−	1.8−				
2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 16	683	(0.1−	2.7−)				

2002 LU$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.54784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29459050	ω	351.75614		−0.97064079		+0.23807064
a	2.2369532	Ω	202.10820		−0.21515553		−0.92315728
e	0.1102031	i	5.23422		−0.10753860		−0.30183274
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	704	0.2−	0.5+	2002 06 14	941	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.5+
2002 06 05	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2002 06 05	704	1.6−	1.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.8−
2002 06 09	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 06 09	704	1.6+	0.6−	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2002 06 09	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.9−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.9−
2002 06 09	644	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	1.3−	0.9+
2002 06 09	704	1.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	1.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 06 09	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	1.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2002 06 14	941	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	608	0.1−	0.2−
2002 06 14	941	0.5−	0.4+	2003 10 23	608	0.4−	0.9−	2003 10 28	608	0.1−	0.0
2002 06 14	941	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.6+
2002 06 14	941	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.3+	1.5−				

2002 LZ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.39021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.14101684	ω	107.95345		+0.91923440		+0.36169420
a	3.6555725	Ω	231.13916		−0.39195402		+0.87798689
e	0.3515726	i	11.52060		+0.03715062		+0.31355435
P	6.99	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	704	0.2−	0.0	2002 07 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	0.0	0.5+
2002 06 05	704	0.1−	0.5+	2002 07 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	703	(5.2−	1.6−)
2002 06 05	704	0.1+	0.1+	2002 07 18	704	0.0	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.4+
2002 06 05	704	0.5−	0.4+	2002 07 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.8−	0.2−
2002 06 05	704	0.8−	0.5−	2002 07 18	704	0.5−	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2002 06 09	704	0.6+	0.8+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.9+	0.7+	2003 11 01	704	0.5+	0.8−
2002 06 09	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	1.4+	0.9+	2003 11 01	704	0.6−	0.6−
2002 06 09	704	0.9+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2002 06 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2002 06 13	704	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2002 06 13	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.8−	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2002 06 13	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2002 07 09	704	1.3+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.7+	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2002 07 09	704	0.6+	1.1−	2003 10 29	703	(3.9−	0.8−)	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2002 07 09	704	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2002 07 09	704	0.4+	0.8−	2003 10 29	703	(5.9−	1.5−)	2003 11 02	704	0.4−	0.8−
2002 07 09	704	0.0	0.7−	2003 10 29	703	(4.3−	1.3−)	2003 11 02	704	0.7−	0.2−

2002 LB$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.40441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19920850	ω	35.48517		+0.40259612		+0.89594342
a	2.9035600	Ω	258.91483		−0.87779362		+0.31974036
e	0.1860188	i	11.02215		−0.25960494		+0.30830422
P	4.95	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 29	644	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.0
2002 05 29	644	0.6+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.2+	0.2−
2002 05 29	644	0.1−	0.2+	2002 06 12	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.3−
2002 06 06	704	0.2−	0.4+	2002 06 12	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.2+
2002 06 06	704	0.0	1.8−	2002 06 12	704	1.6−	0.3−	2003 10 17	699	1.6−	0.5−
2002 06 06	704	0.5−	1.0−	2002 06 12	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.2−	1.8−	2002 06 17	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2002 06 06	704	0.1+	0.7−	2002 06 17	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 06 08	704	0.0	0.9+	2002 06 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 06 08	704	0.1+	0.6+	2002 06 17	704	(2.2+	1.4+)	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2002 06 08	704	0.2+	0.3+	2002 06 26	644	0.1−	0.8−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2002 06 08	704	0.4−	0.9+	2002 06 26	644	0.3−	0.8−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2002 06 08	704	1.0+	0.1−	2002 06 26	644	0.2+	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2002 06 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+				

2002 LQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.43551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17499326	ω	34.61198		+0.47636758		+0.84706719
a	3.1655937	Ω	264.88882		−0.85067675		+0.37624290
e	0.2640897	i	13.68795		−0.22231285		+0.37539107
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 17	704	0.7+	0.4+	2002 06 17	704	1.8−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.2+
2002 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 06 26	644	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.4+
2002 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 06 26	644	0.0	0.2−	2003 10 16	106	0.1−	0.2−
2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2002 06 26	644	0.0	0.2−	2003 10 16	106	0.3−	0.5−
2002 06 06	704	0.7−	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	106	0.3+	0.4−
2002 06 06	704	0.9−	0.8+	2002 07 05	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2002 06 06	704	0.6−	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.1+
2002 06 08	704	0.3+	0.6−	2002 07 05	704	0.6+	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2002 06 08	704	0.2+	0.5−	2002 08 05	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	1.3−	0.3−
2002 06 08	704	0.0	0.2−	2002 08 05	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 05	644	0.6+	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.0

2002 06 08	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+		
2002 06 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−		
2002 06 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+		
2002 06 12	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+		
2002 06 12	704	0.7+	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+		
2002 06 17	704	0.3−	0.7+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.6−		
2002 06 17	704	1.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+						

2002 LV$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.98268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23631089	ω	35.47752		+0.40263425	+0.89218840	
a	2.5910765	Ω	259.05137		−0.88058384	+0.31648791	
e	0.1650067	i	12.03176		−0.24991551	+0.32223478	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2002 06 09	428	2.0−	1.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.4−		
2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2002 06 09	428	0.5−	0.8+	2003 09 30	704	1.2−	0.0		
2002 05 11	704	1.0+	0.2+	2002 06 10	428	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.5+		
2002 05 11	704	0.1−	0.5−	2002 06 10	428	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	1.2−	0.2−		
2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.6+	0.3+		
2002 06 06	704	0.0	0.2−	2002 06 12	704	0.4−	1.1+	2003 10 05	704	0.8+	0.7−		
2002 06 06	704	0.4−	0.3−	2002 06 12	704	0.5−	1.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.4+		
2002 06 06	704	0.0	0.2−	2002 06 12	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.8+		
2002 06 06	704	0.1−	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.6+	0.6+		
2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2002 06 16	644	0.0	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.7−		
2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2002 06 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.4−		
2002 06 08	704	0.5+	0.0	2002 06 17	704	0.4+	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.1−		
2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2002 06 17	704	0.6+	1.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1+		
2002 06 08	704	0.6+	0.3−	2002 06 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.3+	0.0		
2002 06 08	704	0.0	0.4+	2002 06 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2002 06 08	704	0.2−	0.9+	2002 07 05	704	0.3−	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.0		
2002 06 08	704	0.0	0.8+	2002 07 05	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
2002 06 08	704	0.3+	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+		
2002 06 08	704	0.0	1.0+	2002 07 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.6+		
2002 06 09	704	0.2−	1.0−	2002 07 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.3+		
2002 06 09	704	0.3+	1.1−	2002 07 14	704	0.6−	1.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+		
2002 06 09	704	1.1+	1.5−	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+		
2002 06 09	704	0.8+	1.8−	2002 07 14	704	1.2+	1.2+						
2002 06 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.0	1.1−						

2002 LB$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.86297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18107791	ω	22.94003		+0.10497911	+0.92160377	
a	3.0942761	Ω	254.77950		−0.96188145	−0.00130910	
e	0.1072402	i	22.78344		−0.25251430	+0.38812984	
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.6+	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.1+	2002 07 04	644	0.3+	0.1−		
2002 06 06	704	0.5−	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	0.0	2003 10 20	644	0.4+	0.4+		
2002 06 06	704	0.6+	0.5−	2002 06 09	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	644	0.3+	0.3+		
2002 06 06	704	0.0	0.7+	2002 06 09	704	1.0−	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.4+		
2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2002 06 16	599	0.3−	0.3+	2003 10 22	699	0.4+	0.0		
2002 06 08	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	599	0.0	0.1−	2003 10 22	699	0.4−	0.3−		
2002 06 08	704	0.0	0.0	2002 06 16	599	0.2+	0.6+	2003 10 22	699	0.1−	1.4−		
2002 06 08	704	0.0	0.2+	2002 07 04	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	699	0.8−	0.6+		
2002 06 08	704	0.1−	0.2+	2002 07 04	644	0.1+	0.1−						

2002 LW$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.23730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17797573	ω	327.54024		−0.55892975	+0.78365800	
a	3.1301287	Ω	267.07593		−0.69101241	−0.62088411	
e	0.1761966	i	15.74884		−0.45836599	−0.01957201	
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2002 06 12	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.1−		
2002 06 06	704	0.5−	0.1+	2002 06 12	704	0.8+	0.4+	2002 07 05	704	0.7+	0.4−		
2002 06 06	704	0.3−	0.3−	2002 06 12	704	0.3+	1.3+	2002 07 05	704	0.8−	0.6+		
2002 06 06	704	0.0	0.1+	2002 06 17	704	0.8+	1.0+	2003 09 15	644	0.6−	0.0		
2002 06 06	704	0.9−	0.1−	2002 06 17	704	0.6−	0.1−	2003 09 15	644	0.0	0.1−		
2002 06 08	704	1.3+	0.9−	2002 06 17	704	0.6−	1.1+	2003 09 15	644	0.3+	0.0		
2002 06 08	704	(1.5+	2.8−)	2002 06 17	704	1.1−	1.5+	2003 09 16	644	0.2+	0.0		
2002 06 08	704	0.9+	0.8−	2002 07 05	704	1.0+	1.0−	2003 09 16	644	0.0	0.2+		
2002 06 08	704	0.2−	1.6−	2002 07 05	704	0.0	0.8−	2003 09 16	644	0.2+	0.0		

2002 LF$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.36643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23489180	ω	70.95564		+0.66133665	+0.72594433	
a	2.6015019	Ω	241.93867		−0.74315101	+0.59997573	
e	0.1923151	i	12.35281		−0.10178611	+0.33620523	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	704	0.4+	0.5−	2002 06 06	291	0.2+	0.3−	2002 06 11	644	0.2+	0.1+		
2002 04 18	704	0.3+	0.8+	2002 06 06	291	0.1+	0.1+	2002 06 11	704	0.2−	0.3+		
2002 04 18	704	0.3−	1.3−	2002 06 06	291	0.2+	0.3−	2002 06 11	644	0.2+	0.2+		
2002 04 18	704	(2.5−	0.7−)	2002 06 06	704	1.0+	0.2+	2002 07 04	644	0.3+	0.6−		
2002 05 11	704	0.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.8+	0.8+	2002 07 04	644	0.7+	0.5−		
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2002 06 06	704	0.6−	0.1+	2002 07 04	644	0.1+	0.5−		
2002 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.6+		
2002 05 11	704	0.4−	0.0	2002 06 06	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+		
2002 05 11	704	0.1+	0.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.0		
2002 05 21	704	0.6−	0.2−	2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.7−		
2002 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 06 08	704	0.8−	0.4−	2003 10 23	699	1.0+	0.5+		
2002 05 21	704	0.6−	0.5−	2002 06 08	704	1.0+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.5−		
2002 05 21	704	0.8−	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	699	0.0	0.1−		
2002 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 06 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	699	1.1−	0.5−		
2002 06 03	644	0.0	0.2+	2002 06 11	644	0.6+	1.3−	2003 10 27	691	0.4+	0.1+		
2002 06 03	644	0.0	0.1−	2002 06 11	704	0.6−	0.6−	2003 10 27	691	0.2+	0.2+		
2002 06 03	644	0.1+	0.3+	2002 06 11	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	691	0.0	0.2+		

2002 LQ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.56670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18543540	ω	165.74574		+0.13115586	+0.99053165	
a	3.0456099	Ω	111.77804		−0.91378108	+0.13665741	
e	0.1956432	i	2.50338		−0.38445061	+0.01310722	
P	5.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.7−	0.6−	2002 06 16	644	1.0+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.4−		
2002 05 16	704	0.1−	0.9−	2002 06 16	644	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	1.2+	0.2+		
2002 05 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 16	644	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	(2.4−	1.3+)		
2002 05 16	704	0.4+	0.4−	2002 06 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	1.2−	0.2−		
2002 06 06	704	0.3+	0.5−	2002 06 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.8+	0.1+		
2002 06 06	704	0.3−	1.0+	2002 06 18	704	0.5+	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.7−		
2002 06 06	704	0.8−	1.5+	2002 06 18	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	1.0+	0.6+		
2002 06 06	704	1.4−	0.6+	2002 07 04	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2002 06 06	704	0.6−	0.4−	2002 07 04	644	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.6−		
2002 06 08	704	0.3+	0.3+	2002 07 04	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.7−	0.2+		

2002 06 08	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.0							
2002 06 08	704	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+							

2002 LQ_{18} = 2003 SR_{75}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	83.76898		(2000.0)			
n	0.17959340	ω	144.98684		+0.18523044	+0.98244206
a	3.1113041	Ω	135.67583		−0.90873262	+0.17988196
e	0.1488870	i	1.82892		−0.37402502	+0.04949821
P	5.49	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2002 06 06	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	1.3−	0.4−
2002 06 06	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	691	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	1.6−	0.2+
2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	1.1−	0.6−
2002 06 06	704	0.3−	1.0+	2003 09 19	704	1.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 06 08	704	1.0+	0.5−	2003 09 19	704	0.8+	0.8+	2003 10 01	699	1.1+	0.0
2002 06 08	704	0.4−	0.8−	2003 09 19	599	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.6−
2002 06 08	704	1.2+	1.8−	2003 09 19	599	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.1+
2002 06 08	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	599	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
2002 06 08	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	599	0.4−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2002 06 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.2+
2002 06 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.0−	0.9+	2003 10 24	691	0.2+	0.4+
2002 06 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	1.5+				
2002 06 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−				

2002 LU_{18}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	87.39737		(2000.0)			
n	0.22377028	ω	222.78043		+0.55144864	+0.79112497
a	2.6870007	Ω	82.38116		−0.67494213	+0.60955009
e	0.1124162	i	15.48467		−0.49026270	+0.05069477
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 21	704	0.5+	0.3−	2002 06 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.6−
2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 18	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2002 05 21	704	0.9−	0.1+	2002 07 05	704	0.9+	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.2−
2002 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	1.0+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2002 06 06	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	1.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2002 06 06	704	0.1+	0.5+	2002 07 05	704	1.1+	1.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2002 06 06	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	1.2+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2002 06 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	1.0−	0.6−
2002 06 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	1.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2002 06 08	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2002 06 08	704	0.4−	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	1.5−	0.6−
2002 06 18	704	0.3−	1.8−	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2002 06 18	704	1.0−	0.6−	2003 10 01	699	0.5+	0.4+				
2002 06 18	704	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+				

2002 LJ_{19}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.97910		(2000.0)			
n	0.19240414	ω	247.15693		+0.78255269	+0.60058254
a	2.9716189	Ω	75.54105		−0.49085352	+0.75725964
e	0.2215716	i	9.75377		−0.38298057	+0.25662899
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.8−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2002 05 21	704	0.1−	0.5−	2002 06 10	704	0.9+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2002 05 21	704	0.6−	0.1−	2002 06 10	704	1.0+	0.9−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
2002 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 06 16	599	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
2002 06 06	704	0.7−	0.1−	2002 06 16	599	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2002 06 16	599	1.2−	0.0	2003 10 23	699	0.8+	1.7−
2002 06 06	704	0.5−	0.6+	2002 06 16	599	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.0
2002 06 06	704	0.6−	0.2+	2002 06 18	704	0.2−	0.7−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
2002 06 08	704	0.2−	0.5+	2002 06 18	704	0.6−	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 06 08	704	1.0+	0.7+	2002 06 18	704	0.7+	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 06 08	704	0.9+	0.9+	2002 06 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2002 06 08	704	0.8+	0.7−	2002 06 18	704	1.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2002 06 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−
2002 06 08	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2002 06 08	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2002 06 08	704	0.8+	0.5+	2003 10 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.3+

2002 LQ_{19}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	169.96731		(2000.0)			
n	0.27911327	ω	151.44642		−0.53858265	+0.84092677
a	2.3189020	Ω	85.92119		−0.78273255	−0.47623091
e	0.1858686	i	3.02508		−0.31186294	−0.25699472
P	3.53	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 21	704	0.4−	0.2−	2002 06 18	704	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.9−	0.3+
2002 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 06 18	704	0.8+	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
2002 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 06 18	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	291	0.3−	0.3+
2002 06 06	704	1.6−	0.3−	2002 06 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
2002 06 06	704	0.8−	0.1−	2002 06 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	291	0.2−	0.1+
2002 06 06	704	0.4−	0.9−	2002 07 04	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.3+	0.3−
2002 06 08	704	0.1−	0.1+	2002 07 04	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	691	0.2+	0.2+
2002 06 08	704	0.0	0.8+	2002 07 04	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.1+
2002 06 08	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.4−	1.2−				
2002 06 08	704	1.3+	0.6+	2002 07 05	704	0.4+	0.1−				

2002 LY_{20}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	96.41909		(2000.0)			
n	0.18254380	ω	13.33453		+0.30656684	+0.92997015
a	3.0776884	Ω	274.80801		−0.89092191	+0.20530552
e	0.1622557	i	11.74908		−0.33507450	+0.30496748
P	5.40	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 03	644	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	0.6−	2003 10 17	644	0.1−	0.2−
2002 06 03	644	0.1+	0.5+	2002 06 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2002 06 03	644	0.1+	0.6+	2002 06 18	704	0.1−	0.9−	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.5−	0.7−	2002 06 18	704	0.2+	1.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−
2002 06 06	704	0.2−	0.2−	2002 06 18	704	0.1+	1.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.5−	0.8+	2002 07 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
2002 06 06	704	0.7−	0.5+	2002 07 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 06 08	704	1.6+	0.9+	2002 07 05	704	0.4−	1.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2002 06 08	704	0.4+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+

2002 LR_{21} = 2003 SD_{156}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.75970		(2000.0)			
n	0.17816774	ω	98.14945		+0.29030264	+0.95672562
a	3.1278794	Ω	188.80450		−0.92138405	+0.27380950
e	0.2044139	i	7.51230		−0.25841014	+0.09851108
P	5.53	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 07	704	0.9−	1.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.3−
2002 06 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.4−
2002 06 07	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 17	291	0.3−	0.0
2002 06 09	704	0.0	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	291	0.1−	0.1−
2002 06 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	291	0.0	0.1−

2002 06 09	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
2002 06 09	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.5−
2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
2002 06 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
2002 06 14	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
2002 06 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 30	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 06 14	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2003 09 19	699	0.8+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	1.2+	2003 10 24	704	1.2+	0.5+
2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.9+
2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 15	699	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	1.0−	0.4−
2003 09 20	704	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.5−				

2002 LZ$_{24}$ = 2003 SO$_{218}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.02360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22911774	ω	128.49396		+0.55105689		+0.83444612
a	2.6450278	Ω	174.93463		−0.78520278		+0.52094358
e	0.1826751	i	3.89523		−0.28247636		+0.17977058
P	4.30	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	644	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	333	0.1+	0.1+
2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	333	0.1+	0.1−
2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.4−
2002 06 04	291	0.5−	0.1+	2003 09 28	333	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
2002 06 04	291	0.6−	0.0	2003 09 28	333	0.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
2002 06 04	291	0.1−	1.2−	2003 09 28	333	0.2−	0.6−				
2002 06 09	704	0.3+	0.0	2003 09 29	333	0.2+	0.5+				

2002 LD$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.37563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18100468	ω	102.88446		+0.81959873		+0.54366043
a	3.0951106	Ω	224.54246		−0.57236003		+0.79110322
e	0.2212722	i	14.93759		+0.02572782		+0.28033735
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.5+
2002 05 09	704	0.1−	1.3+	2003 09 17	644	0.6+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.3+	0.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.0	0.8+	2003 09 19	608	0.6+	0.8−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 06 02	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	608	0.3+	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2002 06 02	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	608	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 06 02	644	0.2+	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2002 06 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 06 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2002 06 04	704	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2002 06 10	644	0.8−	0.8−	2003 09 22	704	0.9−	0.2+	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2002 06 10	644	0.0	0.8−	2003 09 22	704	1.0−	0.7−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2002 06 10	644	0.4+	0.7−	2003 09 22	704	0.4−	0.5−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2002 06 13	291	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
2002 06 13	291	0.2+	0.2+	2003 10 03	691	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2002 06 13	291	0.3+	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.8−	0.5+
2002 06 27	644	0.0	0.2+	2003 10 03	691	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 06 27	644	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2002 06 27	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−

2002 LA$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.39317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17549721	ω	112.45965		+0.88976631		+0.43215725
a	3.1595306	Ω	222.32840		−0.45588745		+0.85698004
e	0.3010552	i	12.59360		+0.02196719		+0.28075848
P	5.62	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 07	704	0.4−	1.0+	2002 08 23	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	704	0.3+	0.1+
2002 06 07	704	0.7−	1.6+	2002 08 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 26	704	0.2+	0.1−
2002 06 07	704	0.4−	1.7+	2002 08 23	644	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.0
2002 06 07	704	0.3+	1.5+	2003 10 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 26	704	0.1−	0.3−
2002 06 10	704	0.3−	1.1−	2003 10 19	699	1.1+	0.0	2003 10 26	704	0.1+	0.6+
2002 06 10	704	0.7−	1.4−	2003 10 19	699	0.8+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2002 06 10	704	0.4−	1.0−	2003 10 19	699	0.6+	0.6−	2003 10 26	704	0.2−	0.6+
2002 06 10	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 10 29	703	1.3+	0.1−
2002 06 14	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−	2003 10 29	703	1.3+	0.2+
2002 06 14	704	1.1+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.2−	2003 10 29	703	0.2+	0.7−
2002 06 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	1.0−	2003 10 29	703	0.2+	1.0−
2002 06 14	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.9−	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
2002 06 14	704	0.3+	0.0	2003 10 26	704	0.7−	1.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 07 09	704	0.5−	0.8−	2003 10 26	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	1.2−	1.1+
2002 07 09	704	0.3−	0.8−	2003 10 26	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2002 07 09	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	1.0−	0.4+
2002 07 09	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	704	0.2−	0.2−				
2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.2+				

2002 LQ$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	162.74721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28211440	ω	147.87630		−0.57730751		+0.80344877
a	2.3024271	Ω	86.46318		−0.77660869		−0.48523483
e	0.0665202	i	8.38548		−0.25218046		−0.34498875
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	0.4+	0.1−	2002 05 10	699	0.3−	1.0−	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
2002 04 11	704	0.0	0.0	2002 05 10	699	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.7−
2002 04 11	704	0.1+	1.0−	2002 05 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.9−	0.1+
2002 04 11	704	0.7−	0.1+	2002 05 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 28	699	1.1+	1.9−
2002 04 16	704	0.4−	1.1−	2002 05 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+
2002 04 16	704	0.6+	0.1+	2002 05 18	704	0.0	0.7+	2003 09 28	699	1.0+	0.1−
2002 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 05 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	699	0.8+	0.4+
2002 04 16	704	0.8+	0.3+	2002 06 09	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2002 05 08	704	0.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2002 05 08	704	0.2+	0.0	2002 06 09	704	0.5−	1.1−	2003 10 21	644	0.0	0.6+
2002 05 08	704	0.6−	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2002 05 08	704	0.5−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	1.2−	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2002 05 10	699	(0.6−	3.2+)	2002 06 10	704	1.0+	0.2−	2003 10 23	691	0.4−	0.3+
2002 05 10	699	0.8−	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	1.0+				

2002 LT$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.15047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18979732	ω	130.95970		+0.54575961		+0.83780694
a	2.9987666	Ω	172.07446		−0.79782592		+0.52503251
e	0.2124415	i	6.25897		−0.25616450		+0.14973444
P	5.19	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.6+	0.8+	2002 06 25	644	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2002 05 09	704	0.8+	0.6+	2002 06 25	644	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2002 05 09	704	0.3+	2.4+	2002 06 25	644	0.2+	0.2−	2003 10 05	691	0.3+	0.2−
2002 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 07 03	644	0.6+	0.6+	2003 10 05	691	0.4+	0.1−

2002 05 09	704	0.1−	0.9+	2002 07 03	644	0.5+	0.7+	2003 10 05	691	0.4+	0.1−
2002 06 09	704	0.4+	0.8−	2002 07 03	644	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−
2002 06 09	704	0.4+	1.7−	2002 07 09	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.6+
2002 06 09	704	0.2−	1.6−	2002 07 09	644	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
2002 06 09	704	0.2−	1.4−	2002 07 09	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−
2002 06 09	704	0.2+	1.8−	2002 07 22	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.4+	0.3−
2002 06 09	608	0.2−	0.5−	2002 07 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.2+	0.5+
2002 06 09	608	0.8−	0.8−	2002 07 22	644	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2002 06 09	608	0.6−	0.7−	2003 09 18	608	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
2002 06 10	644	0.3−	0.9+	2003 09 18	608	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.8−	0.0
2002 06 10	644	0.1+	1.4+	2003 09 18	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
2002 06 10	644	0.1+	1.0+	2003 09 20	699	1.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.3+	0.3−
2002 06 13	291	0.5−	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2002 06 13	291	0.1−	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2002 06 13	291	0.2+	0.3+	2003 09 20	699	1.6−	1.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2002 06 17	608	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2002 06 17	608	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 06 17	608	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+				

2002 LW$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.55192		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18885848	ω	225.06629		+0.90256978	+0.39047911
a	3.0086965	Ω	111.16437		−0.31950782	+0.88982937
e	0.1012486	i	11.21464		−0.28858717	+0.23607150
P	5.22	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	699	0.2−	0.3−	2002 06 10	644	0.0	0.4+	2003 07 04	699	0.9+	0.4−
2002 06 02	699	0.4−	1.3+	2002 06 14	291	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	1.0+	0.7+
2002 06 02	699	0.7−	0.1−	2002 06 14	291	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.7+	0.2−
2002 06 02	699	0.3+	0.1−	2002 06 14	291	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.5+	0.5−
2002 06 09	608	0.0	0.6−	2002 06 20	950	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	1.3−	0.3+
2002 06 09	608	0.4+	0.4−	2002 06 20	950	0.2+	0.1+	2003 09 27	699	0.9−	0.6−
2002 06 09	608	0.3−	0.2−	2002 06 20	950	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.3+	0.0
2002 06 10	704	0.3−	0.3+	2002 07 03	644	0.2+	1.3−	2003 09 27	699	0.2+	0.2−
2002 06 10	704	0.2−	0.8+	2002 07 03	644	0.0	1.2−	2003 10 02	608	(3.0+	2.3−)
2002 06 10	644	0.2−	0.3+	2002 07 03	644	0.3+	0.9−	2003 10 02	608	(3.1+	2.6−)
2002 06 10	704	0.1−	0.8+	2003 07 04	699	0.4−	0.7−	2003 10 02	608	(3.0+	2.7−)
2002 06 10	644	0.2−	0.2+	2003 07 04	699	1.1−	0.1−				
2002 06 10	704	0.5+	0.7+	2003 07 04	699	0.2−	1.9+				

2002 LX$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.99632		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18359630	ω	208.20097		+0.55396836	+0.80038168
a	3.0659149	Ω	96.31398		−0.71393291	+0.59828913
e	0.1263796	i	13.32917		−0.42827427	+0.03793789
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	704	0.1−	0.2+	2002 06 10	644	0.7−	0.2−	2002 07 03	644	0.1−	0.2+
2002 05 12	704	0.1+	0.1−	2002 06 10	644	0.6−	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	1.2+
2002 05 12	704	1.3−	0.0	2002 06 10	644	0.4−	0.2−	2003 08 31	704	1.0+	0.3−
2002 05 12	704	0.4−	0.0	2002 06 14	291	0.3+	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
2002 06 09	704	0.8−	0.3−	2002 06 14	291	0.6+	0.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
2002 06 09	704	0.8−	0.8+	2002 06 14	291	0.6+	0.0	2003 09 16	704	0.1+	0.3+
2002 06 09	704	0.5−	0.7−	2002 06 25	644	0.1−	0.0	2003 09 16	704	0.5+	0.2−
2002 06 09	704	0.5−	1.2+	2002 06 25	644	0.0	0.5−	2003 09 16	704	0.7+	0.3+
2002 06 09	608	1.4+	0.3−	2002 06 25	644	0.3+	0.2−	2003 09 25	644	0.5−	0.6−
2002 06 09	608	1.9+	0.3+	2002 07 03	644	0.4−	0.1+	2003 09 25	644	0.7−	0.7−
2002 06 09	608	1.4+	0.1−	2002 07 03	644	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.9−	0.5−

2002 LN$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	206.64594		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29568446	ω	16.79580		−0.93933163	+0.34295571
a	2.2314323	Ω	183.28043		−0.32572107	−0.89743733
e	0.0898484	i	6.14085		−0.10752615	−0.27746642
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.1−	0.6+	2002 06 10	644	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	1.5−	0.2−
2002 05 08	704	0.1−	0.6−	2002 06 10	644	0.2+	1.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.3−
2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2002 06 10	644	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2002 06 02	644	0.0	0.8−	2002 06 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.4−
2002 06 02	644	0.0	0.9−	2002 06 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−
2002 06 02	644	0.0	0.9−	2002 06 14	699	0.9−	0.3−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2002 06 05	699	0.0	0.5−	2002 06 14	699	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 06 05	699	0.2−	1.0+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.1−
2002 06 05	699	0.0	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2002 06 05	699	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2002 06 09	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
2002 06 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 06 09	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2002 06 09	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2002 06 09	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+

2002 LP$_{30}$ = 2003 SV$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.21299		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24594037	ω	116.20449		−0.59533242	+0.79968278
a	2.5229937	Ω	117.03983		−0.76490449	−0.53434737
e	0.0420500	i	5.02511		−0.24596835	−0.27382539
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	644	0.2−	0.3−	2002 06 10	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	1.4−	1.1−
2002 06 02	644	0.4−	0.3−	2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.1−
2002 06 02	699	0.2−	0.5+	2002 06 10	704	1.1+	0.1+	2003 09 28	704	1.1−	1.3−
2002 06 02	644	0.2−	0.3−	2003 09 18	599	0.1+	0.6+	2003 09 30	691	0.4+	0.0
2002 06 02	699	0.3+	0.1+	2003 09 18	599	0.4+	0.8+	2003 09 30	691	0.3+	0.0
2002 06 02	699	0.3−	1.1+	2003 09 18	599	1.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2002 06 02	699	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.6−	0.5+	2003 10 06	699	1.1−	0.1−
2002 06 05	704	0.5−	1.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
2002 06 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	644	0.3+	0.6+	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
2002 06 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 10 06	699	0.9−	0.6−
2002 06 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.8+	2003 10 16	644	0.8+	0.8+
2002 06 05	704	0.9+	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.6+	2003 10 16	644	0.4+	0.7+
2002 06 09	608	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	1.8−	0.4+	2003 10 16	644	0.8+	0.4+
2002 06 09	608	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.0	1.4−				
2002 06 09	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	1.4−				

2002 LQ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.06437		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21698238	ω	108.15732		+0.00759173	+0.99933771
a	2.7427512	Ω	162.16471		−0.95576402	+0.01771629
e	0.0655388	i	6.67248		−0.29403656	−0.03178481
P	4.54	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	699	0.5+	0.2+	2002 06 03	644	0.1−	0.8−	2003 09 15	699	1.2+	0.6+
2001 02 16	699	0.1−	0.3+	2002 06 05	699	0.4−	0.4−	2003 09 15	699	0.3+	0.8+
2001 02 16	699	0.7−	0.6+	2002 06 05	699	0.1−	1.0+	2003 09 15	699	0.4−	0.9−
2001 02 16	699	0.4+	0.3−	2002 06 05	699	0.3−	1.0+	2003 09 17	691	0.4−	0.1−
2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 06 05	699	1.0+	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.1−
2002 05 08	704	0.4+	1.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.0

2002 05 08	704	(0.0	2.9+)	2002 06 09	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.1+	1.0−
2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2002 06 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.5−
2002 05 14	291	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.2−
2002 05 14	291	1.0−	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.7+	0.6+
2002 05 14	291	0.3−	0.3−	2002 06 14	699	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.3+	0.3+
2002 05 23	644	0.4+	0.9+	2002 06 14	699	0.7−	0.8+	2003 09 20	699	0.6+	0.5−
2002 05 23	644	0.0	1.1+	2002 06 14	699	0.1−	0.7−	2003 09 20	699	0.1+	0.0
2002 05 23	644	0.3−	0.4−	2002 06 14	699	0.3−	0.0	2003 09 28	704	(2.4−	3.0+)
2002 05 23	644	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
2002 05 23	644	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−
2002 05 23	644	0.6+	0.7−	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	1.7+
2002 06 03	644	0.1+	0.8−	2003 09 02	704	0.6−	0.6+				
2002 06 03	644	0.0	0.9−	2003 09 15	699	0.5−	0.6−				

2002 LL$_{31}$ = 2003 UM$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	156.28920		(2000.0)			
n	0.26180937	ω	185.51793		−0.30157404	+0.94538641
a	2.4199846	Ω	66.97814		−0.86954611	−0.21950426
e	0.0433950	i	7.72316		−0.39107885	−0.24096145
P	3.76	H	16.4	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	428	1.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.0
2002 06 10	428	1.0−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.7+	0.4−
2002 06 11	428	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	1.2+
2002 06 11	428	1.1+	0.6+	2003 10 23	691	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 06 14	428	0.0	0.7−	2003 10 23	691	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.2+
2002 06 18	428	1.3+	0.5−	2003 10 23	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.4+
2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−				
2003 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.9−	0.1+				

2002 LP$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	86.22933		(2000.0)			
n	0.22241937	ω	93.96929		+0.58232404	+0.80768961
a	2.6978697	Ω	212.21414		−0.79758452	+0.54561488
e	0.1978542	i	9.98061		−0.15734561	+0.22347683
P	4.43	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 06 10	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.4−
2002 05 09	704	0.0	0.5−	2002 06 10	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2002 05 09	704	0.4−	0.9−	2002 06 11	678	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2002 05 09	704	0.0	0.4+	2002 06 11	678	1.2−	0.8−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2002 05 09	704	1.0+	0.7−	2002 06 11	678	0.1−	1.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.4−
2002 06 02	699	0.2+	0.6+	2002 06 12	678	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2002 06 02	699	0.9+	0.4+	2002 06 12	678	0.6−	1.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2002 06 02	699	(0.2−	2.2+)	2002 06 12	678	1.3−	1.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2002 06 02	699	0.0	1.4+	2002 06 13	678	(0.3+	2.2−)	2003 10 23	704	1.0+	0.6−
2002 06 09	704	0.4+	0.6+	2002 06 13	678	0.6−	1.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.0
2002 06 09	704	0.0	0.1−	2002 06 13	678	0.2+	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2002 06 09	704	0.3+	0.2+	2002 06 13	678	0.2+	1.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2002 06 09	704	0.0	0.7+	2002 06 25	644	0.0	1.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 06 09	704	0.0	0.0	2002 06 25	644	0.5+	1.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2002 06 10	644	0.0	0.5+	2002 06 25	644	0.3+	1.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.5+

2002 LD$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	95.59457		(2000.0)			
n	0.23272426	ω	157.22433		+0.50190613	+0.86184883
a	2.6176301	Ω	142.78900		−0.81094570	+0.49819974
e	0.1562358	i	6.91860		−0.30076121	+0.09494003
P	4.24	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.0	0.3−	2002 06 10	704	0.0	0.5+	2002 07 03	644	0.4+	0.0
2002 06 01	644	0.0	0.2−	2002 06 10	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.8−
2002 06 01	644	0.2+	0.6−	2002 06 12	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
2002 06 10	704	0.1−	0.4+	2002 06 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.9−	0.5+
2002 06 10	704	0.2−	0.6+	2002 06 12	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	1.1+	1.1+
2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 12	704	0.1+	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2002 06 10	644	0.0	0.7+	2002 07 03	644	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2002 06 10	644	0.5−	0.6+	2002 07 03	644	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.3−

2002 LO$_{34}$ = 2003 SJ$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.98937		(2000.0)			
n	0.29403106	ω	97.21740		−0.58340331	−0.81113351
a	2.2397897	Ω	28.59771		+0.70699673	−0.53219892
e	0.0406217	i	4.94589		+0.39974516	−0.24254223
P	3.35	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	704	0.5+	1.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 06 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2002 06 08	704	0.6+	0.5−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−
2002 06 08	704	1.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.1+
2002 06 12	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	1.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2002 06 12	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2002 06 12	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2002 06 12	704	1.0−	0.6−	2003 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2002 06 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	1.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2002 06 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2002 06 17	704	0.1+	0.9+	2003 10 14	699	0.1+	0.0	2003 10 23	704	1.2+	0.1+
2003 09 19	599	0.6+	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	599	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.1−	0.1−
2003 09 19	599	0.1−	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.1+	0.3−
2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.0
2003 09 20	699	0.6−	1.5+	2003 10 17	704	0.0	1.5+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
2003 09 20	699	0.2−	0.5+	2003 10 17	704	0.4−	1.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
2003 09 20	699	0.8+	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.1−
2003 09 20	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.9−	0.9+
2003 09 21	704	0.1−	1.2+	2003 10 21	699	0.0	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	1.0+	0.3+
2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	608	0.4+	0.9−
2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.0
2003 09 25	608	0.1−	1.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	0.5+
2003 09 25	608	1.2+	1.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2003 09 25	608	0.1+	1.4−	2003 10 22	704	0.6+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.5−
2003 09 26	704	0.9−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−				
2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−				

2002 LJ$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	40.68738		(2000.0)			
n	0.18094444	ω	112.25411		+0.94992226	−0.25310081
a	3.0957975	Ω	262.79028		+0.17197441	+0.91311339
e	0.1456205	i	10.64539		+0.26090707	+0.31963091
P	5.45	H	14.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	704	0.6−	0.3−	2002 07 18	704	1.0−	0.1−	2002 08 17	608	0.2+	0.4−
2002 06 09	704	0.0	0.7−	2002 07 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 17	608	0.5+	0.2−
2002 06 09	704	0.1−	0.9+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 08 23	644	0.2+	0.6+

2002 06 13	704	0.3+	0.9+	2002 07 18	704	0.3+	0.7−	2002 08 23	644	0.4−	0.4+
2002 06 13	704	1.0−	1.4+	2002 07 18	704	0.0	0.3−	2002 08 23	644	0.1−	0.5+
2002 06 13	704	0.9+	1.3+	2002 07 21	644	0.2+	0.6+	2003 07 25	599	0.4+	0.4+
2002 06 13	704	0.5+	1.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.5+	2003 07 25	599	0.3−	0.1+
2002 07 03	644	0.0	0.6−	2002 07 21	644	0.5+	0.6+	2003 07 25	599	0.9+	0.6+
2002 07 03	644	0.2+	0.4−	2002 08 07	644	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2002 07 03	644	0.1+	0.5−	2002 08 07	644	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2002 07 04	644	0.0	0.6−	2002 08 07	644	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 07 04	644	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.7−	2.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2002 07 04	644	0.2+	0.6−	2002 08 14	704	1.2−	1.5−	2003 10 22	704	0.4−	1.0−
2002 07 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	1.3−	2.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.3−
2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	644	0.3+	2.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.7+
2002 07 09	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2002 07 09	704	0.3−	0.4−	2002 08 15	644	0.0	1.6−	2003 10 30	704	1.1−	0.1−
2002 07 09	704	1.2−	0.1−	2002 08 17	608	0.5+	0.7−				

2002 LF$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.68551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21826576	ω	223.22388		+0.84454115		+0.48573162
a	2.7319891	Ω	106.42436		−0.40456490		+0.85455610
e	0.2004521	i	13.59232		−0.35082401		+0.18384415
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 19	291	0.4−	0.0	2002 06 10	704	1.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	2.0+
2002 04 19	291	0.5−	0.1−	2002 06 14	699	0.6+	1.1−	2003 09 18	704	1.8−	0.9+
2002 04 19	291	0.6−	0.1−	2002 06 14	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2002 05 18	704	0.4−	1.3+	2002 06 14	704	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 05 18	704	0.1−	0.6+	2002 06 14	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.4−
2002 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
2002 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 06 14	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2002 06 08	644	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2002 06 08	644	0.1−	0.0	2002 06 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
2002 06 08	644	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 27	699	0.1+	1.3−
2002 06 10	704	0.3−	0.9−	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.0	0.3−
2002 06 10	704	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2002 06 10	704	0.2−	1.6−	2003 09 18	704	(0.4−	2.9+)	2003 10 27	699	0.6+	0.3+

2002 LS$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.97370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24380735	ω	48.25844		−0.32304662		+0.94461872
a	2.5376878	Ω	203.08740		−0.90613315		−0.32634100
e	0.1588861	i	8.47046		−0.27306337		−0.03459812
P	4.04	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.7+	1.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
2002 05 09	704	1.0+	0.2+	2002 06 10	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 06 14	704	1.2−	0.8+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.9−	0.2+	2002 06 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2002 06 01	644	0.1+	0.1−	2002 06 14	704	1.5−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 06 01	644	0.2+	0.0	2002 06 14	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 06 01	644	0.3+	0.2+	2002 06 14	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2002 06 10	704	1.1+	0.2+	2003 09 22	691	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
2002 06 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2002 06 10	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	1.0−	0.3+

2002 LQ$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.36626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23687948	ω	145.03359		+0.91182676		−0.35023077
a	2.5869285	Ω	236.87172		+0.29352713		+0.92096683
e	0.3013438	i	14.82436		+0.28707800		+0.17075860
P	4.16	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.5−	0.7−	2002 07 18	704	0.7−	0.0	2003 10 26	704	1.2−	0.4+
2002 06 10	704	0.6−	0.4−	2002 07 18	704	0.3−	0.0	2003 10 26	704	0.7−	0.0
2002 06 10	704	0.1−	0.5−	2002 07 18	704	0.5−	0.2+	2003 10 26	704	0.4−	0.2+
2002 06 10	704	0.3+	0.6−	2002 07 28	608	0.7+	1.0−	2003 10 27	704	0.5+	0.3−
2002 06 10	704	0.1−	0.9−	2002 07 28	608	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.5+
2002 06 14	704	0.1+	1.5+	2002 07 28	608	0.7+	0.7−	2003 10 27	704	0.5+	0.6−
2002 06 14	704	1.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
2002 06 14	704	0.5+	1.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2002 06 14	704	1.0−	1.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2002 07 09	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2002 07 09	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2002 07 09	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2002 07 09	704	1.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−				
2002 07 18	704	0.3+	0.9+	2003 10 26	704	0.9+	0.3−				

2002 LD$_{44}$ = 2003 UP$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.51258		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22735031	ω	218.91859		+0.88099758		+0.44761522
a	2.6587185	Ω	113.84426		−0.38133402		+0.86352522
e	0.1278525	i	9.64510		−0.28004935		+0.23230327
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.2−	0.4+	2002 06 13	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2002 06 01	644	0.2−	0.2+	2002 06 13	644	0.4+	0.7+	2003 10 19	704	0.7+	1.6+
2002 06 01	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.8+	0.6−
2002 06 10	644	0.0	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.4−
2002 06 10	644	0.0	1.0−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	0.8−	0.8−
2002 06 10	644	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.4−
2002 06 13	644	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	0.3+				

2002 LZ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.62709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17643072	ω	116.15212		+0.66142543		+0.74655860
a	3.1483759	Ω	195.91735		−0.74697358		+0.64709819
e	0.2514972	i	15.19436		−0.06743048		+0.15464210
P	5.59	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	(0.9−	2.3−)	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.7−
2002 05 08	704	(2.3−	2.9−)	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2002 05 08	704	1.5+	1.3−	2003 09 20	704	1.0−	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.9+
2002 05 08	704	1.5+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−
2002 05 08	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	0.9+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2002 05 18	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	608	0.1−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
2002 05 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2002 05 18	704	0.7−	1.0+	2003 09 22	106	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.8+	0.2+
2002 06 05	699	0.3+	0.1−	2003 09 22	106	0.2−	0.7−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
2002 06 05	699	1.4+	0.2+	2003 09 22	106	0.6−	1.0−	2003 10 20	704	0.8+	0.5+
2002 06 05	699	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 06 05	699	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 06 08	644	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	699	0.7−	0.7−
2002 06 08	644	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1+

2002 06 08	644	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2002 06 14	699	1.3−	1.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 06 14	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2002 06 14	699	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+
2002 06 14	699	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2003 09 17	644	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 03	608	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 03	608	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2003 09 19	699	0.7+	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	0.5+				

2002 LR$_{45}$ = 1980 RL$_6$ = 2003 SY$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.25824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21569309	ω	116.15536		+0.99448963	−0.03038656	
a	2.7536700	Ω	245.72589		−0.00712241	+0.93527661	
e	0.1682316	i	6.31910		+0.10459281	+0.35261072	
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.4+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
1980 09 14	675	0.1−	0.5−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
2002 05 16	704	1.1−	0.9−	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2002 05 16	704	0.8−	1.1−	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2002 05 16	704	0.7−	0.8−	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2002 06 06	704	(2.5+	0.4−)	2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2002 06 06	704	1.1+	0.9−	2003 09 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 06 06	704	(3.1+	1.8−)	2003 09 22	704	1.0−	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 06 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2002 06 08	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	704	1.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
2002 06 08	704	1.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.3+	1.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2002 06 08	704	0.9−	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	1.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2002 06 08	704	0.2+	1.3+	2003 09 24	608	0.2+	1.0−	2003 10 21	704	0.4+	0.8+
2002 06 08	704	1.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	1.9+	0.4+
2002 06 08	704	1.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	1.1+
2002 06 08	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.9−
2002 06 08	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.3−	0.8−
2002 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	1.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.5+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2003 09 18	608	0.0	0.9−	2003 10 04	683	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 04	683	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2003 09 18	608	0.2+	0.8−	2003 10 04	683	0.0	0.1−	2003 11 02	691	0.1−	0.2+
2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.4−	2003 11 02	691	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−	2003 11 02	691	0.1−	0.2+

2002 LM$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.83790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17368371	ω	106.72564		+0.91026989	+0.18358281	
a	3.1814858	Ω	244.03756		−0.27020955	+0.94252906	
e	0.3365018	i	24.37714		+0.31368061	+0.27917076	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 11	704	1.1−	0.3−	2002 07 18	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 06 11	704	0.7−	1.0−	2002 07 18	704	0.3+	0.9−	2003 10 25	704	1.4−	0.1+
2002 06 11	704	0.7−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2002 06 15	704	1.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.9−	2003 10 29	704	1.1+	0.4+
2002 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	1.0−	2.9−
2002 06 15	704	1.0+	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.6+	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
2002 06 15	704	1.7+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	1.3−	2.7−
2002 06 15	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	1.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
2002 07 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	1.0+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 07 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 11 01	704	1.4+	1.5−
2002 07 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.5+
2002 07 11	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	1.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.5+
2002 07 11	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.8+	0.9+
2002 07 18	704	0.3−	1.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.9−	0.4−
2002 07 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−				

2002 LO$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.25725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18908158	ω	59.87719		+0.46893458	+0.85238654	
a	3.0063294	Ω	239.87184		−0.87408962	+0.41027524	
e	0.1664658	i	15.51692		−0.12675838	+0.32420891	
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	644	0.4−	0.1−	2002 07 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2002 06 09	644	0.1−	0.1+	2002 07 11	704	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2002 06 09	644	0.2+	0.1+	2002 07 11	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2002 06 11	704	0.8+	0.0	2002 07 18	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 06 11	704	1.3+	0.3−	2002 07 18	704	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2002 06 11	704	0.7+	0.6+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
2002 06 11	704	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2002 06 15	704	0.4−	0.3−	2002 07 18	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.0
2002 06 15	704	1.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2002 06 15	704	1.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.7+	1.1−	2003 10 30	704	1.1+	0.5+
2002 06 15	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.0	0.0				
2002 07 11	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+				

2002 LY$_{48}$ = 2003 TS$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.81350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23330771	ω	5.67710		+0.96390515	+0.26582793	
a	2.6132642	Ω	338.88848		−0.24587602	+0.86727553	
e	0.1787857	i	2.37283		−0.10213640	+0.42091409	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	696	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	1.0+	0.1+
1997 02 01	696	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	1.4+	0.2−
1997 02 01	696	0.5+	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	699	0.3+	0.6−
2001 02 28	859	0.3+	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
2001 02 28	859	0.1+	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.4+
2001 02 28	859	0.2−	1.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2002 05 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 09	699	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.1+	0.7+	2003 10 09	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 10 09	699	0.9+	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 10 09	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2002 05 11	704	0.1+	1.0+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2002 06 08	704	1.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
2002 06 08	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.9+	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
2002 06 08	704	0.1+	1.6+	2003 10 15	699	0.9−	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2002 06 13	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	106	0.0	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.7+
2002 06 13	644	0.0	0.2+	2003 10 16	106	0.6+	0.6−	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2002 06 13	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	106	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.8−	0.1+
2002 06 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+
2002 06 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.2+
2002 06 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.8+	0.4+
2003 08 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2003 08 04	704	1.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
2003 08 04	704	1.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	1.0+

2002 LH$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.30400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18101313	ω	136.19086		+0.75069631	−0.63883574	
a	3.0950144	Ω	264.28959		+0.54993937	+0.74548103	
e	0.1033067	i	9.74109		+0.36608980	+0.19012348	
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	291	0.5−	0.4+	2002 07 28	608	0.9+	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2002 06 05	291	0.4−	0.3+	2002 07 28	608	0.3+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.2−
2002 06 05	291	0.6−	0.3+	2002 08 05	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2002 06 09	704	0.1+	0.0	2002 08 05	644	0.6−	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2002 06 09	704	0.4−	0.2+	2002 08 05	644	0.6−	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2002 06 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 07 03	644	0.5−	0.4+	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2002 07 03	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2002 07 03	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 07 09	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2002 07 09	704	0.6+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 07 16	608	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2002 07 16	608	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.6−	2003 10 27	691	0.2−	0.6−
2002 07 16	608	0.5+	1.0−	2003 10 17	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	1.2+	0.8−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2002 07 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2002 07 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2002 07 28	608	1.0+	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.3+				

2002 LQ$_{49}$ = 1997 NK$_7$ = 2003 QA$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.43472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17250913	ω	193.66106		+0.95867360	+0.28047860	
a	3.1959108	Ω	149.91810		−0.25127182	+0.91335043	
e	0.1621299	i	5.46248		−0.13344441	+0.29516562	
P	5.71	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	691	0.3+	0.9−	2002 06 10	644	0.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.6−	0.5+
1997 07 07	691	0.0	0.1+	2003 08 22	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	1.1−
1997 07 07	691	0.3+	0.2−	2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
1997 07 12	691	0.1+	0.5−	2003 08 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−
1997 07 12	691	0.1−	0.6−	2003 08 25	807	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	1.7+	1.4−
1997 07 12	691	0.0	0.6−	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2002 06 08	644	0.3−	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2002 06 08	644	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2002 06 08	644	0.4+	0.9+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−
2002 06 09	704	0.2+	0.3−	2003 08 25	807	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2002 06 09	704	0.5+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2002 06 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
2002 06 10	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
2002 06 10	644	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.9−	1.7+				

2002 LZ$_{50}$ = 2003 SJ$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.60479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21364472	ω	218.40023		+0.98962524	+0.08022098	
a	2.7712429	Ω	136.52969		−0.04452978	+0.96000885	
e	0.1715183	i	9.97672		−0.13659788	+0.26823050	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2002 06 01	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2002 06 01	644	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.4−
2002 06 08	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.3+	0.6−
2002 06 08	644	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.4+	1.5−
2002 06 08	644	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.8+	2003 10 18	704	0.0	1.2+
2002 06 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	608	0.4−	0.6+	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2002 06 10	704	0.0	0.3+	2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.9+
2002 06 10	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.9+
2003 09 01	704	0.4+	1.4+	2003 09 19	699	1.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
2003 09 01	704	0.0	0.8−	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.0	0.3−
2003 09 01	704	1.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.1−	0.9−	2003 10 24	608	0.5+	0.9−
2003 09 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 23	608	0.0	0.7−	2003 10 24	608	0.0	1.2−
2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 09 23	608	0.1−	0.8−				
2003 09 17	704	0.0	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.0				

2002 LN$_{51}$ = 2003 SN$_{279}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.86979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19133367	ω	69.31585		+0.12304762	+0.98920590	
a	2.9826922	Ω	208.11773		−0.96173199	+0.09908294	
e	0.1019012	i	9.71985		−0.24480779	+0.10795489	
P	5.15	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	644	0.1+	0.2−	2002 06 10	644	0.0	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.0
2002 06 02	644	0.3−	0.5+	2002 06 10	644	0.2+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.2−
2002 06 02	644	0.2+	0.5−	2002 06 10	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
2002 06 09	704	0.0	0.9+	2002 06 13	291	0.6−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.9−	1.0−	2002 06 13	291	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2002 06 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 13	291	0.2+	0.0				
2002 06 09	704	0.4+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.1−				

2002 LN$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.98920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17120993	ω	61.80704		+0.13044459	+0.96774204	
a	3.2120582	Ω	217.69255		−0.98741263	+0.10719217	
e	0.2183281	i	20.64208		−0.08944551	+0.22800261	
P	5.76	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	644	0.2+	0.6+	2003 10 14	644	0.0	0.0
2002 04 09	704	0.1+	0.8+	2002 06 09	644	0.5−	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
2002 04 09	704	0.2+	0.5−	2002 06 11	704	0.5−	1.2+	2003 10 14	644	0.3+	0.1+
2002 05 10	333	0.8−	1.2−	2002 06 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2002 05 10	333	0.6−	0.6−	2002 06 11	704	1.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
2002 05 10	333	0.7−	0.2−	2002 06 20	950	0.3−	0.6−	2003 10 17	699	1.1+	0.4+
2002 05 18	704	0.6+	0.5+	2002 06 20	950	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	1.3−	0.2+
2002 05 18	704	0.5+	0.6+	2002 06 20	950	0.4−	0.6−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2002 05 18	704	0.9+	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2002 06 05	699	0.2+	0.8−	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2002 06 05	699	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2002 06 05	699	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 06 05	699	0.1+	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	0.2+				
2002 06 09	644	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.4−	0.3+				

2002 LS$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.12009		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21047915	ω	120.34945	−0.18084309		+0.97841341	
a	2.7989598	Ω	138.84712	−0.94646550		−0.14548156	
e	0.1255034	i	8.74181	−0.26739265		−0.14677302	
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 06 01	644	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2002 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 06 01	644	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.0
2002 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 06 10	704	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.3+	0.2+
2002 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.4+
2002 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.4+
2002 05 23	644	0.3−	0.1−	2002 06 11	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.4+
2002 05 23	644	0.3−	0.1+	2002 06 11	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	1.3−
2002 05 23	644	0.0	0.1−	2002 06 11	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2002 06 01	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.3−	0.4+

2002 LU$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.72197		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28808187	ω	345.91768	−0.87873439		−0.47599977	
a	2.2705205	Ω	165.49919	+0.45045493		−0.85151044	
e	0.0448212	i	8.11755	+0.15784877		−0.21989587	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 18	704	0.1+	0.5−	2002 06 10	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2002 05 18	704	1.5−	0.1−	2002 06 10	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2002 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.8+	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2002 05 18	704	0.4+	0.6−	2002 06 11	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2002 05 18	704	0.2−	0.6−	2002 06 11	644	0.0	0.3+	2003 10 23	691	0.4−	0.2−
2002 06 01	644	0.5+	0.6+	2002 06 11	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.5−	0.1−
2002 06 01	644	0.3+	0.3+	2002 06 21	950	0.3−	0.5−	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2002 06 01	644	0.8+	0.3+	2002 06 21	950	0.2−	0.4−				
2002 06 10	704	0.8−	0.4+	2002 06 21	950	0.5+	0.6−				

2002 LY$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.92886		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23865567	ω	297.44543	−0.91888028		−0.28532646	
a	2.5740770	Ω	227.41150	+0.33119714		−0.93315705	
e	0.0650253	i	21.72218	−0.21440030		−0.21864751	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	644	0.0	0.2−	2002 06 10	704	1.8+	0.2+	2002 06 26	644	0.5−	0.3−
2002 05 12	644	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	1.7+	0.2+	2003 10 19	699	0.2+	0.4−
2002 05 12	644	0.1−	0.3−	2002 06 10	704	(2.3+	0.4−)	2003 10 19	699	1.0−	0.1+
2002 06 02	699	0.5−	0.9+	2002 06 11	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	0.7+	0.0
2002 06 02	699	0.6−	0.9+	2002 06 11	644	0.5−	0.1−	2003 10 19	699	1.2+	0.2+
2002 06 02	699	1.8−	0.3−	2002 06 11	644	0.7−	0.3−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+
2002 06 02	699	0.5+	0.2−	2002 06 26	644	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2002 06 10	704	1.9+	0.4−	2002 06 26	644	0.4−	0.2−	2003 10 20	644	0.3−	0.1−

2002 LA$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.15647		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17137896	ω	107.61524	+0.73306010		+0.66644513	
a	3.2099459	Ω	211.01452	−0.67984824		+0.71185407	
e	0.1397612	i	15.29496	−0.02071848		+0.22161829	
P	5.75	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.0	0.4+	2002 06 17	291	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.7−
2002 06 01	644	0.0	0.5+	2002 06 17	291	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+
2002 06 01	644	0.1−	0.5+	2002 07 07	644	0.3+	0.6−	2003 09 21	644	0.3−	0.0
2002 06 10	704	1.1+	1.0−	2002 07 07	644	0.0	0.8−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
2002 06 10	704	0.4−	0.1+	2002 07 07	644	0.4+	0.6−	2003 09 25	608	0.4+	0.5+
2002 06 10	704	0.0	0.2+	2003 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.5+
2002 06 10	704	0.2+	1.0+	2003 08 25	644	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.7+	0.1+
2002 06 11	291	0.2−	0.1+	2003 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
2002 06 11	291	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2002 06 11	291	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.9−	0.3+
2002 06 13	644	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2002 06 13	644	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	1.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2002 06 13	644	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−				
2002 06 17	291	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.2−				

2002 LF$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.48713		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17209381	ω	84.34740	+0.82956194		+0.53421172	
a	3.2010507	Ω	243.26240	−0.55669000		+0.76828540	
e	0.1429180	i	10.49141	−0.04385462		+0.35264059	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.3−
2002 06 10	704	0.6+	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2002 06 10	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	699	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	1.0+
2002 06 11	699	0.0	0.2+	2002 08 14	848	1.0−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 06 11	699	0.0	1.2+	2002 08 14	848	1.8+	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2002 06 11	699	0.3−	0.5+	2002 08 25	644	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2002 06 11	699	0.2−	0.7−	2002 08 25	644	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2002 08 08	699	0.0	0.1−	2002 08 25	644	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2002 08 08	699	0.6−	0.6−	2002 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2002 08 08	699	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2002 08 08	699	0.3−	0.1+	2002 09 21	644	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	1.0−
2002 08 12	704	0.9−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	(2.0+	3.4−)
2002 08 12	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	(1.7+	2.6−)
2002 08 12	704	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.1−	2003 10 29	704	(1.3+	3.5−)
2002 08 12	704	1.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2003 10 29	704	(1.3+	3.4−)
2002 08 12	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.8−	2003 10 29	704	(1.6+	3.5−)
2002 08 13	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2002 08 13	699	0.5−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	1.1+
2002 08 13	704	1.2+	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2002 08 13	699	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2002 08 13	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+				
2002 08 13	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.0				

2002 LQ$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.60289		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17254340	ω	67.19950	+0.59373747		+0.75730220	
a	3.1954877	Ω	242.09292	−0.80370263		+0.54165747	
e	0.1532009	i	17.92449	−0.03921601		+0.36482950	
P	5.71	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	644	0.3+	0.2+	2002 07 09	644	0.6+	0.7−	2003 09 30	704	1.0−	1.1−
2002 06 08	644	0.3+	0.0	2002 07 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
2002 06 08	644	0.2+	0.3+	2002 07 18	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
2002 06 12	704	0.2−	0.4−	2002 07 18	644	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	1.5+
2002 06 12	704	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2002 06 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	699	0.7+	0.8−
2002 06 22	644	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2003 10 23	699	0.1−	0.4−
2002 06 22	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+
2002 06 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	1.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.5−

2002 07 09	644	0.2+	1.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.5−
2002 07 09	644	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	691	0.1−	0.4−

2002 LL$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	159.05583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23550808	ω	306.46794		−0.51139274	+0.85320801	
a	2.5969615	Ω	292.46897		−0.74867908	−0.50092466	
e	0.1578624	i	6.37060		−0.42184962	−0.14529482	
P	4.19	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	566	0.3+	0.1−	2002 06 17	735	0.4+	0.2+	2003 10 21	735	0.0	0.7−
1998 08 19	566	0.4+	0.3+	2002 07 04	735	0.0	1.2−	2003 10 23	735	1.3+	1.6+
1998 08 19	566	0.9−	0.4+	2002 07 04	735	0.2−	0.8−	2003 10 23	735	1.4−	1.0−
2002 05 11	644	0.3+	0.1−	2002 07 04	735	0.2+	0.4+	2003 10 23	735	(3.2−	0.8−)
2002 05 11	644	0.3+	0.0	2002 07 05	704	0.5+	0.4−	2003 10 24	735	(2.3+	0.4+)
2002 05 11	644	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	735	0.6−	0.2+
2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	1.2+	2003 10 24	735	0.8−	0.3−
2002 06 02	644	0.2+	0.3−	2003 10 18	735	0.7+	0.1+	2003 10 27	691	0.3+	0.1−
2002 06 04	644	0.2−	0.4+	2003 10 18	735	1.6+	0.0	2003 10 27	691	0.4+	0.4+
2002 06 04	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	735	(2.3−	0.3+)	2003 10 27	691	0.3+	0.2−
2002 06 12	735	0.7−	0.4+	2003 10 20	735	0.5+	0.3+	2003 10 29	735	0.9−	0.5−
2002 06 12	735	0.4+	0.4−	2003 10 20	735	0.1+	0.5+	2003 10 29	735	1.6+	0.4+
2002 06 17	735	0.9−	0.5−	2003 10 20	735	1.4+	0.1+	2003 10 29	735	0.1+	0.3−
2002 06 17	735	0.1−	0.0	2003 10 21	735	1.1−	0.0				

2002 LV$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.09350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17675298	ω	71.97145		−0.31517748	+0.94903115	
a	3.1445479	Ω	179.64278		−0.94156782	−0.31246819	
e	0.1835700	i	16.21537		−0.11879897	−0.04127360	
P	5.58	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 15	704	0.3+	0.0	2002 07 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.6+
2002 05 15	704	0.3+	0.2−	2002 07 08	644	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2002 05 15	704	0.1+	0.6−	2002 07 12	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.4−
2002 05 15	704	0.5+	0.1+	2002 07 12	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2002 06 14	704	1.0−	0.2+	2002 07 12	644	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2002 06 14	704	0.7−	0.4−	2003 08 30	291	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	1.0+	0.2−
2002 06 14	704	0.3+	0.2+	2003 08 30	291	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.7−
2002 06 14	704	0.9−	0.3−	2003 08 30	291	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
2002 06 14	704	0.8−	0.6−	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
2002 06 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	1.0−	0.7+
2002 06 19	704	(2.3+	0.7−)	2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2002 06 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 06 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	1.0−	1.0+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2002 07 08	644	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.1−				

2002 LE$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.42989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18039804	ω	113.05558		+0.41985676	+0.90754289	
a	3.1020456	Ω	181.84926		−0.90179270	+0.41599840	
e	0.2933870	i	16.72176		−0.10242183	+0.05754336	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 17	704	0.8+	0.0	2002 06 03	704	0.7−	0.6−	2003 10 19	699	1.1+	0.4−
2002 04 17	704	0.1+	0.3−	2002 06 03	704	0.1−	0.0	2003 10 19	699	1.1+	0.2−
2002 04 17	704	0.1+	0.2−	2002 06 15	704	1.0−	0.8−	2003 10 19	699	0.3+	0.2−
2002 04 17	704	0.5−	0.1−	2002 06 15	704	0.0	0.3−	2003 10 19	699	0.6−	0.6−
2002 05 07	704	0.0	1.1−	2002 06 15	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2002 05 07	704	0.6−	0.5−	2002 06 15	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2002 05 07	704	0.3+	0.9−	2002 06 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	0.2+
2002 05 15	704	0.3−	1.1+	2002 06 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.6−
2002 05 15	704	0.5−	1.2+	2002 06 19	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2002 05 15	704	0.3−	0.3+	2002 06 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 25	683	0.2+	0.9−
2002 05 15	704	0.4−	0.9+	2003 09 03	704	0.5+	1.1+	2003 10 25	683	0.5+	0.7+
2002 06 03	704	0.8+	0.3+	2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	683	0.6−	0.2−
2002 06 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 03	704	0.2−	0.2+				
2002 06 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.8+	0.6+				

2002 LE$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.65263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17229671	ω	95.13317		+0.97081626	+0.02983932	
a	3.1985372	Ω	263.30526		−0.11682250	+0.92538964	
e	0.1079472	i	13.86262		+0.20944759	+0.37784074	
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	644	0.0	0.4−	2002 07 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 03	691	0.4+	0.1−
2002 06 10	644	0.2−	0.2+	2002 07 18	704	0.6+	0.8+	2003 10 17	699	0.6+	1.4−
2002 06 10	644	0.3−	0.2−	2002 07 18	704	1.7−	1.0+	2003 10 17	699	0.2+	0.9+
2002 06 13	704	0.7+	0.1+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
2002 06 13	704	0.1−	0.2+	2002 07 20	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.7+
2002 06 13	704	0.4+	0.4+	2002 07 20	644	0.7+	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2002 06 13	704	0.1−	0.6+	2002 07 20	644	0.3+	0.5+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 07 09	704	0.4−	0.5−	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2002 07 09	704	0.0	0.5−	2002 07 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2002 07 09	704	0.2+	0.3−	2002 07 29	644	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
2002 07 09	704	0.4−	0.7−	2002 07 29	644	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2002 07 15	704	0.3−	0.5−	2002 07 29	644	0.8+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2002 07 15	704	0.5−	0.4−	2003 10 03	691	0.4+	0.0				
2002 07 15	704	0.4+	0.9−	2003 10 03	691	0.3+	0.2−				

2002 LH$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.10118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23644659	ω	91.88785		−0.06492506	+0.99774891	
a	2.5900850	Ω	174.30748		−0.96958433	−0.05909585	
e	0.0709004	i	9.74447		−0.23598935	−0.03169845	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	1.2−	0.9−	2002 06 13	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.8−	0.3+
2002 05 08	704	0.5+	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.7−	0.2−
2002 05 08	704	0.6−	0.8+	2002 06 13	644	0.0	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	0.6−
2002 05 08	704	0.5+	1.0+	2002 06 19	291	0.4−	0.6−	2003 10 03	608	0.3−	0.2−
2002 05 18	704	0.9+	0.4−	2002 06 19	291	0.0	0.7−	2003 10 03	608	0.0	0.4−
2002 05 18	704	1.2+	0.3+	2002 06 19	291	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2002 05 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.1−
2002 05 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	2.0−	0.3−
2002 05 18	704	0.4+	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.1−
2002 06 01	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.0
2002 06 01	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	1.0+
2002 06 01	644	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.8+	0.3−	2003 10 25	704	0.9+	0.1−
2002 06 11	704	1.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
2002 06 11	704	0.3+	0.9−	2003 09 28	699	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	1.4+	0.1+
2002 06 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.1−				
2002 06 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	699	0.1+	0.6+				

2002 LS$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	128.19686			(2000.0)		
n	0.23782662	ω	58.43717		−0.17587060	+0.98262055
a	2.5800556	Ω	201.67175		−0.94889221	−0.18527429
e	0.1755026	i	9.25361		−0.26205554	+0.01141460
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 06 01	644	0.1+	0.0	2002 06 11	644	0.1+	0.1−	2002 06 17	599	0.1−	0.2−
2002 06 01	644	0.1+	0.1−	2002 06 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
2002 06 01	644	0.2+	0.2−	2002 06 14	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.1+
2002 06 10	704	0.6−	0.1−	2002 06 14	704	1.6+	0.9+	2003 10 25	691	0.3−	0.2+
2002 06 10	704	0.4−	0.1−	2002 06 14	704	0.3−	1.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2002 06 10	704	0.6−	0.1−	2002 06 14	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2002 06 10	704	(2.6+	0.6−)	2002 06 17	599	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
2002 06 11	644	0.1−	0.2−	2002 06 17	599	0.1−	0.2−				
2002 06 11	644	0.1−	0.2−	2002 06 17	599	0.1+	0.2−				

2002 LY$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	84.72961			(2000.0)		
n	0.22404985	ω	131.75364		+0.65754326	+0.75341233
a	2.6847650	Ω	179.34232		−0.74074775	+0.64711066
e	0.1843462	i	13.04761		−0.13758499	+0.11669473
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	(1.0+	2.9+)	2002 06 07	644	0.1−	0.1−	2002 06 16	291	0.4+	0.2−
2002 05 08	704	0.2+	0.9+	2002 06 12	704	0.7−	0.2+	2002 06 16	291	0.3+	0.1−
2002 05 08	704	0.3−	0.8−	2002 06 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	1.0+
2002 06 03	704	0.8+	0.5+	2002 06 12	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2002 06 03	704	1.3−	0.1+	2002 06 12	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.6+	0.3+
2002 06 03	704	0.3−	1.3−	2002 06 15	291	0.5+	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.6+
2002 06 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 15	291	0.8+	0.1−	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
2002 06 07	644	0.1−	0.2+	2002 06 15	291	1.6+	0.1+	2003 10 22	608	0.8−	0.7−
2002 06 07	644	0.2+	0.1−	2002 06 16	291	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	0.8−	0.8−

2002 LA$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	79.98696			(2000.0)		
n	0.23375393	ω	202.78160		+0.50974088	+0.81417496
a	2.6099375	Ω	98.90000		−0.73963841	+0.57976951
e	0.0828644	i	16.34299		−0.43943061	−0.03140776
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.4+	0.5−	2002 06 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 25	644	0.6+	0.6+
2002 05 08	704	0.4−	0.1+	2002 06 10	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	644	0.8−	0.2−
2002 05 08	704	0.2+	0.6−	2002 06 14	699	0.7−	0.5−	2003 09 27	699	0.3+	0.1+
2002 05 13	644	0.3+	0.6+	2002 06 14	699	0.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.1−	1.1−
2002 05 13	644	0.1−	0.3+	2002 06 14	699	0.7+	0.3+	2003 09 27	699	0.2+	0.8+
2002 05 13	644	0.1+	0.4+	2002 06 14	699	0.9+	0.6−	2003 09 27	699	1.0−	0.2+
2002 05 30	644	0.4−	0.2+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 26	699	0.2+	0.3+
2002 05 30	644	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	699	1.0+	0.4−
2002 05 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	699	1.0+	0.1+
2002 06 10	704	0.0	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.5+	2003 10 26	699	0.5−	1.6−

2002 MM

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	116.90670			(2000.0)		
n	0.23221464	ω	276.31247		+0.41639642	+0.90887851
a	2.6214585	Ω	18.35001		−0.80181340	+0.37930217
e	0.1366155	i	4.28715		−0.42861322	+0.17340623
P	4.24	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 06 16	735	1.4−	1.9−	2002 07 05	735	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
2002 06 16	735	1.0−	0.3+	2002 07 05	735	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2002 06 16	735	1.2+	0.4+	2002 07 11	735	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.9+
2002 06 17	735	0.5+	0.7−	2002 07 11	735	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2002 06 17	735	0.8+	0.6+	2002 07 11	735	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.8−
2002 07 05	735	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1−				

2002 MD$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	78.38638			(2000.0)		
n	0.18115214	ω	198.96948		+0.74611841	+0.65880117
a	3.0934308	Ω	119.43562		−0.59567066	+0.72515465
e	0.1639624	i	6.35345		−0.29746225	+0.20032908
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 11	644	0.1+	0.0	2002 07 13	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.4−
2002 06 11	644	0.2+	0.1−	2002 07 13	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.7−	0.2−
2002 06 11	644	0.2+	0.1+	2002 07 13	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.5+
2002 06 16	644	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.6−	1.3+	2003 10 23	699	0.6+	1.1−
2002 06 16	644	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.6+
2002 06 16	644	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.9−	0.8+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2002 06 18	704	0.8+	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.5−
2002 06 18	704	0.3−	1.2−	2002 07 14	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2002 06 18	704	1.1−	0.1−	2002 07 28	608	0.7+	1.0−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2002 06 29	644	0.2−	0.0	2002 07 28	608	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.9−	1.1+
2002 06 29	644	0.2−	0.1−	2002 07 28	608	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2002 06 29	644	1.6+	1.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2002 07 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2002 07 05	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2002 07 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0				

2002 MF$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	66.07216			(2000.0)		
n	0.17964513	ω	144.02353		+0.67897467	+0.73164377
a	3.1107069	Ω	168.31396		−0.72398126	+0.68099595
e	0.2387835	i	17.45383		−0.12183809	+0.03069056
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 15	704	0.4−	0.3−	2002 06 19	704	0.4−	0.7−	2003 10 16	699	0.1+	1.5−
2002 05 15	704	0.7−	1.4+	2002 06 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.6−
2002 05 15	704	0.1+	0.3+	2002 06 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	(1.8−	2.2+)
2002 05 15	704	1.4+	0.3+	2002 06 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2002 06 06	644	0.2−	0.1−	2002 06 30	644	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2002 06 06	644	0.5−	0.3−	2002 06 30	644	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2002 06 06	644	0.5−	0.5−	2002 06 30	644	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 06 19	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	0.8−	0.4−
2002 06 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2002 06 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2002 06 19	704	0.7+	0.5−	2003 10 01	699	1.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+

2002 MT$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.42166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17998698	ω	27.20584		+0.91306128	−0.40770922	
a	3.1067668	Ω	356.80858		+0.33571953	+0.76479807	
e	0.0622142	i	9.93685		+0.23154158	+0.49885580	
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 18	644	0.3−	0.2+
1984 03 29	260	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.7−	2003 10 18	644	0.5−	0.1+
2001 06 15	644	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.9−	0.9−	2003 10 19	644	0.5−	0.1+
2001 06 15	644	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2001 06 15	644	0.8+	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.2−	2003 10 19	644	0.5−	0.0
2002 06 20	644	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2002 06 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 03	691	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.5−
2002 07 16	644	0.6−	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	1.7−	0.6+
2002 07 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	(0.3+	3.2+)	2003 10 22	704	1.1−	0.0
2002 07 28	644	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	691	1.9+	0.6+
2002 07 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	1.8+	1.8+	2003 10 23	691	0.4−	0.1+
2002 08 11	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.9−	0.6+	2003 10 23	691	0.4−	0.0
2002 08 11	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	1.2+	0.9−	2003 11 02	704	0.5+	1.1−
2002 08 30	644	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.3−	2003 11 02	704	0.9+	0.0
2002 08 30	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	2.3+	0.6−
2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.6−	0.0	2003 11 02	704	1.7+	0.9−

2002 NC

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.97806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17774970	ω	63.12929		+0.44000745	+0.89573977	
a	3.1327817	Ω	233.11924		−0.84952891	+0.39226576	
e	0.1255318	i	4.55976		−0.29102245	+0.20923153	
P	5.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 11	644	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.7−	0.8−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
2002 06 11	644	0.5−	0.4+	2002 07 05	704	1.5+	0.6+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2002 06 11	644	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.2−
2002 06 18	704	1.1+	0.1−	2002 07 07	644	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−
2002 06 18	704	0.0	0.5−	2002 07 07	644	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.6−	0.1−
2002 06 18	704	0.3+	0.1+	2002 07 07	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2002 06 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.5−
2002 07 01	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 07 01	644	0.0	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2002 07 01	644	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2002 07 03	644	0.7−	0.2+	2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 07 03	644	0.5−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	691	0.3−	0.0
2002 07 05	704	0.6+	1.0−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.0
2002 07 05	704	0.2+	1.4−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 25	691	0.2−	0.1+

2002 NP$_4$ = 2003 UK$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.53187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18589845	ω	78.46919		+0.67497735	+0.73651563	
a	3.0405504	Ω	234.07496		−0.69643122	+0.61618676	
e	0.1179861	i	3.12622		−0.24369887	+0.27903154	
P	5.30	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 07 04	644	0.0	0.5+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.6−
2002 07 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.3−	2003 10 29	703	0.2+	0.4+
2002 07 04	644	0.0	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	0.5+	0.3+
2002 07 09	599	0.0	0.6+	2003 10 23	699	0.8−	0.8+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2002 07 09	599	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	0.2−	0.6−	2003 10 29	703	1.0+	0.8+
2002 07 10	599	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.8+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2002 07 10	599	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	1.1+	0.9−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2002 07 10	599	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
2002 07 11	599	1.3−	1.7−	2003 10 24	704	0.8−	1.8−	2003 10 30	704	0.7+	0.4+
2002 07 11	599	1.2+	1.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.3−
2002 07 11	599	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2002 07 13	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	0.4+
2002 07 13	644	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.4−				
2002 07 13	644	0.1+	0.1+	2003 10 29	703	0.1−	0.2+				

2002 NJ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.23495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17083932	ω	75.63952		+0.96294554	+0.22532944	
a	3.2167020	Ω	271.17708		−0.26657044	+0.87862634	
e	0.0611111	i	8.52430		+0.04094005	+0.42100165	
P	5.77	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 07	333	0.8−	0.2+	2002 07 21	644	0.0	0.6+	2003 10 05	704	0.4+	0.6−
2002 07 07	333	0.2−	0.9−	2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.6−	0.2−
2002 07 07	333	0.3+	0.2+	2002 08 03	644	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.5+	2002 08 03	644	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 03	644	0.1−	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2002 07 09	704	0.8+	0.0	2002 08 05	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2002 07 12	644	0.3+	0.4+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.2−
2002 07 12	644	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.2−	0.3−
2002 07 12	644	0.1+	0.3+	2002 08 11	608	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2002 07 13	704	0.8+	0.2+	2002 08 11	608	0.4+	0.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2002 07 13	704	0.5+	0.3−	2002 08 11	608	0.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2002 07 13	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
2002 07 13	608	0.4−	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.2+
2002 07 13	608	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	1.6−	0.0	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2002 07 13	608	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.6+
2002 07 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2002 07 14	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.3+	0.1+
2002 07 14	704	0.9−	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.7−	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2002 07 14	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2002 07 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 05	704	0.8−	0.5−				

2002 NW$_{10}$ = 2003 SA$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.19816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17243213	ω	170.21592		+0.45315394	−0.88817305	
a	3.1968622	Ω	252.80464		+0.81238973	+0.44663431	
e	0.0998643	i	4.57259		+0.36698015	+0.10801125	
P	5.72	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 04	644	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2002 07 04	644	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 18	644	0.4−	0.1+
2002 07 04	644	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2002 07 05	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2002 07 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2002 07 05	704	1.5+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2002 07 13	644	0.6−	0.4+	2003 09 25	608	0.7+	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2002 07 13	644	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2002 07 13	644	1.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2002 07 14	704	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2002 07 14	704	0.6+	1.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 07 14	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 07 14	704	1.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.6−
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.0

2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 26	049	0.0	0.1−
2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.1−	2003 10 26	049	0.1+	0.0
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 06	608	(2.4+	2.0−)	2003 10 26	049	0.5+	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 06	608	1.1+	0.9−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 10 06	608	0.5+	0.5+	2003 10 30	704	0.0	1.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.4−	0.9−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.9+	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 21	644	0.5+	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−

2002 NB_{12} = 2003 SG_{146}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.72930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16998950	ω	117.72108		+0.70005470		−0.70333674
a	3.2274138	Ω	287.27550		+0.60117046		+0.67378239
e	0.1004095	i	7.42835		+0.38537967		+0.22657168
P	5.80	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 07 04	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 07 04	644	1.3−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 07 04	644	1.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	1.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2002 07 05	704	1.7+	0.1−	2003 09 22	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2002 07 05	704	1.1+	1.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
2002 07 05	704	1.6+	1.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2002 07 14	704	1.3−	1.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
2002 07 14	704	0.6−	0.7−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 14	628	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 14	628	0.2+	0.9+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	628	0.5−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−				

2002 NQ_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.06978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12534413	ω	233.84760		+0.97761326		−0.11060235
a	3.9542736	Ω	131.76172		+0.15233581		+0.95886659
e	0.2989084	i	13.88453		−0.14514174		+0.26142301
P	7.86	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 16	644	0.1+	0.2+	2002 07 28	608	0.3−	0.5−	2003 09 19	704	0.8+	0.2+
2002 06 16	644	0.0	0.1+	2002 08 06	644	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	1.1−	1.4+
2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.8−	0.6−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−
2002 06 25	644	0.0	0.7−	2002 08 06	644	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.6−
2002 06 25	644	0.3−	0.8−	2002 08 07	644	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−
2002 06 25	644	0.4−	0.8−	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	1.7−	0.4−
2002 07 04	644	0.1−	0.2+	2002 08 07	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.3−
2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
2002 07 04	644	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2003 09 28	683	0.6−	0.6−
2002 07 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	683	0.3+	0.8−
2002 07 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2003 09 28	683	0.6+	0.0
2002 07 05	704	0.9+	0.0	2002 08 14	704	0.8+	0.1−	2003 10 05	683	0.9+	1.4+
2002 07 05	704	0.9+	1.1+	2002 08 15	291	0.3−	0.1−	2003 10 05	683	2.5−	1.4+
2002 07 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 15	291	0.0	0.1−	2003 10 05	683	2.1−	0.0
2002 07 06	699	0.6+	0.6+	2002 08 15	291	0.0	0.2−	2003 10 09	699	0.2−	0.5−
2002 07 06	699	0.7+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.0	2003 10 09	699	0.2−	0.7+
2002 07 06	699	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 09	699	0.5−	0.3−
2002 07 06	699	0.0	0.1−	2002 08 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 09	699	0.2−	0.9−
2002 07 14	644	0.3−	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.3−	2003 10 19	699	0.8+	0.4+
2002 07 14	644	0.4−	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.3−
2002 07 14	644	0.5−	0.1+	2002 08 27	644	0.4−	0.2−	2003 10 19	699	1.7+	0.4+
2002 07 14	704	0.3−	0.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	699	0.2+	0.2−
2002 07 14	704	1.0−	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
2002 07 14	704	0.6−	0.7−	2002 08 27	644	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.8−
2002 07 14	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2002 07 14	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	0.6+	1.6−
2002 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2002 07 14	644	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
2002 07 14	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2003 10 20	704	1.0+	0.0
2002 07 18	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.8+	1.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
2002 07 18	644	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 07 18	644	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.2−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 07 22	644	0.0	0.5+	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	1.0+
2002 07 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 03	704	0.2+	1.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+
2002 07 22	644	0.1+	0.6+	2003 09 03	704	0.8−	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2002 07 28	608	0.3−	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
2002 07 28	608	0.1−	0.8−	2003 09 03	704	0.1−	1.3+				

2002 NU_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.39543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18397232	ω	321.99565		+0.30900171		+0.94707421
a	3.0617359	Ω	325.75267		−0.83033944		+0.22404541
e	0.0661072	i	8.89286		−0.46373953		+0.22990020
P	5.36	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 13	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
2002 06 13	644	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
2002 06 13	644	0.1+	0.4+	2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.6+
2002 07 05	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2002 07 05	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2002 07 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.8−	0.6−	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2002 07 05	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2002 07 06	644	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.9−	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2002 07 06	644	0.4+	0.4+	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2002 07 06	644	0.5+	0.6+	2003 09 22	704	0.4−	1.6+	2003 10 22	704	0.0	1.0+
2002 07 12	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.1−	1.0+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2002 07 12	644	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.7−	1.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2002 07 12	644	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
2002 08 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	557	0.7+	1.9−
2002 08 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.7+	0.3+	2003 11 02	557	0.6+	0.8−
2002 08 13	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.2−				

2002 NU_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.76436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18263046	ω	230.68699		+0.96447218		+0.18529085
a	3.0767148	Ω	117.88437		−0.12385142		+0.94673994
e	0.1989090	i	12.30093		−0.23335431		+0.26334539
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	1.1+	0.4−	2002 07 14	704	1.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
2002 06 10	704	0.2−	0.9+	2003 08 29	608	0.6−	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.7+
2002 06 10	704	0.4+	0.5−	2003 08 29	608	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
2002 06 10	704	0.3+	1.8+	2003 08 29	608	0.2−	0.5−	2003 10 18	704	0.2+	0.6+
2002 07 04	291	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	1.4−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2002 07 04	291	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	(0.3+	3.1+)	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
2002 07 04	291	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	1.0+	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.2+
2002 07 05	291	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.0
2002 07 05	291	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−
2002 07 05	291	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.2−	2003 10 25	699	0.0	0.1−
2002 07 09	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	0.2−	2003 10 25	699	0.3+	0.9−
2002 07 09	704	0.4−	0.8−	2003 09 18	608	0.5−	0.1−	2003 10 25	699	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.1−	2003 10 25	699	0.2−	0.3−

2002 07 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 24	608	0.2+	0.2−							
2002 07 14	704	1.0−	0.9+	2003 09 24	608	0.2+	0.2+							

2002 NE$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.60090		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17660612	ω	27.11028		−0.03802307		+0.99282197		
a	3.1462910	Ω	240.90369		−0.93873556		−0.07438718		
e	0.0262983	i	7.45651		−0.34253437		+0.09365412		
P	5.58	H	15.6	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	644	0.4+	0.2+			
2002 07 03	644	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.0			
2002 07 03	644	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+			
2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.2−			
2002 07 09	704	0.2−	0.9−	2003 10 16	691	0.4−	0.2−	2003 10 26	691	0.4−	0.0			
2002 07 09	704	0.7−	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.0			

2002 NY$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.98512		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17981341	ω	197.56941		+0.88744174		+0.40883746		
a	3.1087658	Ω	136.27224		−0.37722702		+0.90956937		
e	0.1191446	i	17.93318		−0.26485268		+0.07440095		
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	1.0−	0.0	2002 08 31	704	0.0	0.1−			
1994 02 12	691	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	0.7−	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.5−			
1994 02 12	691	0.1−	0.9+	2002 07 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	699	0.0	0.2−			
2002 06 24	644	0.5+	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	699	0.2+	0.3−			
2002 06 24	644	0.4+	0.3−	2002 07 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.9+			
2002 06 24	644	0.3+	0.4−	2002 07 22	644	0.1−	0.5+	2003 09 28	699	0.6−	1.0+			
2002 07 03	644	0.1+	0.4−	2002 07 22	644	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+			
2002 07 03	644	0.1+	0.3−	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.1−			
2002 07 03	644	0.3+	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+			
2002 07 09	704	0.3+	1.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.5−			
2002 07 09	704	0.6+	0.9+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−			
2002 07 09	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−			
2002 07 09	704	1.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−			
2002 07 09	704	0.8+	0.4+	2002 08 31	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−			
2002 07 14	704	1.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.2+	0.4−							

2002 NB$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	112.02760		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17759004	ω	31.13195		+0.20985318		+0.97555906		
a	3.1346591	Ω	251.04990		−0.91062584		+0.17075007		
e	0.1176005	i	3.95062		−0.35598065		+0.13830738		
P	5.55	H	15.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 06 16	644	0.6−	0.1−	2002 08 06	644	0.2−	1.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.2−			
2002 06 16	644	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.3−	1.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−			
2002 06 16	644	0.4−	0.0	2002 08 06	644	0.1−	1.0−	2003 10 02	691	0.0	0.0			
2002 07 09	704	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.1−	0.7−	2003 10 21	691	0.3−	0.1+			
2002 07 09	704	1.0+	0.2−	2002 08 07	644	0.3−	0.7−	2003 10 21	691	0.3−	0.3+			
2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.9−	2003 10 21	691	0.1−	0.6+			
2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+			
2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+			
2002 07 14	704	0.4−	0.4+	2002 08 18	608	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3+			
2002 07 14	704	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+			
2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.7+	0.4+	2003 10 29	704	(2.2−	0.1−)			
2002 07 14	704	0.5+	0.8−	2002 08 27	644	0.4+	0.8+	2003 10 29	704	0.7−	0.9−			
2002 07 14	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	1.0−			
2002 07 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	1.0−			
2002 07 17	644	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.9−	2003 11 01	704	1.1+	0.0			
2002 07 17	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	1.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.1−			
2002 07 22	644	0.2−	1.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	1.0+	0.0			
2002 07 22	644	0.3−	1.2+	2003 09 27	704	0.1+	1.2+							
2002 07 22	644	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.5+	1.5+							

2002 NE$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.98973		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17970233	ω	62.16296		+0.98943016		−0.01619803		
a	3.1100467	Ω	298.44705		−0.05310588		+0.88422854		
e	0.0923454	i	9.43283		+0.13493600		+0.46677352		
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.1−	0.8−	2002 08 08	699	0.4−	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.0			
2002 07 09	704	0.7+	0.5+	2002 08 08	699	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.4+	0.1+			
2002 07 09	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	608	0.3+	0.5−	2002 08 27	644	0.7−	0.1−			
2002 07 09	704	0.4+	1.0−	2002 08 12	608	0.5+	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+			
2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	608	0.6+	0.5−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−			
2002 07 14	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	1.6−	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+			
2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2002 08 14	704	0.5−	0.8−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−			
2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−			
2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	1.2−	1.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−			
2002 08 06	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	1.5−	2003 10 19	644	0.1−	0.7+			
2002 08 06	644	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.5+	0.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.0			
2002 08 06	644	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.8+	2003 10 19	644	0.2−	0.0			
2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	0.6+	0.4−			
2002 08 07	644	0.0	0.1−	2002 08 19	608	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.8−			
2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 08 19	608	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+			
2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 19	608	0.3+	1.4+	2003 10 23	704	0.0	0.3+			
2002 08 08	699	0.5−	0.2−	2002 08 26	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.0			

2002 NK$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.64478		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17634505	ω	298.04618		−0.50262794		+0.80269740		
a	3.1493955	Ω	298.17126		−0.60848685		−0.59224527		
e	0.1311750	i	21.35449		−0.61409194		−0.07015999		
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.3−	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	644	0.1−	0.3−			
2002 06 06	704	0.3−	0.7−	2002 07 05	644	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.4−			
2002 06 06	704	0.0	1.4−	2002 07 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	699	0.6−	0.6−			
2002 06 06	704	0.7+	0.3+	2002 07 12	644	0.5−	0.2+	2003 10 22	699	0.4+	0.5+			
2002 06 13	644	0.0	0.8+	2002 07 12	644	0.3−	0.4+	2003 10 22	699	0.5+	0.1−			
2002 06 13	644	0.0	1.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2003 10 22	699	0.6+	0.3−			
2002 06 13	644	0.3+	1.0+	2002 07 14	644	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.4+			
2002 07 05	704	1.2+	0.4−	2002 07 14	644	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.1−			
2002 07 05	644	0.4−	0.3−	2003 09 07	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+			
2002 07 05	704	0.7+	0.7−	2003 09 07	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.9+			
2002 07 05	644	0.2−	0.3−	2003 09 07	704	0.6−	0.3−							
2002 07 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.3−							

2002 NM$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.81360		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18246718	ω	70.82490		+0.95567492		+0.25023761		
a	3.0785500	Ω	274.44736		−0.29252768		+0.86672350		
e	0.1125833	i	8.95175		+0.03336177		+0.43147597		
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.1−	0.2−	2002 07 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
2002 07 03	644	0.1+	0.2−	2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2002 07 03	644	0.2+	0.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 07 09	704	0.7+	0.8+	2002 08 05	644	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.6−	0.1+	2002 08 05	644	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2002 07 12	644	0.2+	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−
2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2002 07 14	644	0.1−	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2002 07 14	644	0.2−	1.0+	2002 08 26	644	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2002 07 15	644	0.3−	0.7−	2003 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2002 07 15	644	0.1−	0.7−	2003 10 18	644	0.2+	0.0				
2002 07 15	644	0.0	1.1−	2003 10 18	644	0.0	0.1−				

2002 NX$_{28}$ = 2003 SZ$_{286}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.06119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17783296	ω	113.91374		+0.30301860	−0.94648594	
a	3.1318038	Ω	317.93666		+0.80290778	+0.31635858	
e	0.0497625	i	9.54596		+0.51334085	+0.06388754	
P	5.54	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 05	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
2002 07 05	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.3−	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2002 07 05	644	0.3+	0.3−	2003 09 22	608	1.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.2−
2002 07 13	608	0.3−	0.2−	2003 09 22	608	0.9+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2002 07 13	608	0.7−	0.4+	2003 09 22	608	0.4+	0.6−	2003 10 20	644	0.4+	0.1−
2002 07 13	608	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	1.3−	0.5+	2003 10 22	704	(2.4−	0.8+)
2002 07 14	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.3−
2002 07 14	644	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.4−
2002 07 14	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	0.6+
2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.0
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.5+
2003 09 22	704	0.6+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.0
2003 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−				
2003 09 22	704	0.9−	0.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+				

2002 NU$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.53477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17203374	ω	75.82001		−0.21402560	+0.97682330	
a	3.2017958	Ω	181.82991		−0.92899569	−0.20450863	
e	0.1468833	i	5.47596		−0.30192722	−0.06318594	
P	5.73	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.2−	0.0	2002 07 09	704	0.8+	0.7+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 07 03	644	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	691	0.7−	0.0
2002 07 03	644	0.0	0.0	2002 07 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−
2002 07 08	644	0.1−	0.6−	2002 07 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2002 07 08	644	0.2−	0.6−	2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2002 07 08	644	0.1−	0.8−	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
2002 07 09	704	0.8−	1.6+	2003 09 16	691	0.4−	0.2−				
2002 07 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	691	0.8+	0.2+				

2002 NW$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.26324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17876307	ω	101.92434		+0.90406225	−0.36611116	
a	3.1209311	Ω	279.87002		+0.24961616	+0.87112462	
e	0.1466054	i	12.93493		+0.34693402	+0.32726826	
P	5.51	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 08	644	0.2+	0.2+	2002 07 21	644	0.1+	0.0	2003 09 07	704	0.5−	0.3−
2002 07 08	644	0.0	0.3+	2002 07 21	644	0.3+	1.1−	2003 09 07	704	0.8+	0.4−
2002 07 08	644	0.2+	0.2+	2002 07 29	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2002 07 29	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.9+	0.2−
2002 07 09	704	0.6−	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.5+	0.3−	2002 08 24	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 08 24	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2002 07 09	704	0.6−	0.9−	2002 08 24	644	0.1−	0.0				
2002 07 21	644	0.4+	0.0	2003 09 07	704	0.8−	1.1+				

2002 NZ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.06753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19262347	ω	326.03149		+0.29771109	−0.93623345	
a	2.9693627	Ω	106.03374		+0.91336458	+0.22246087	
e	0.0723500	i	11.19775		+0.27772874	+0.27198912	
P	5.12	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	291	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2002 06 08	291	0.2−	0.2−	2002 07 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2002 06 08	291	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2002 07 08	644	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	1.6−	0.3−
2002 07 08	644	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.0
2002 07 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2002 07 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.9+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+
2002 07 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.7−	2003 10 27	699	0.2+	0.7−
2002 07 09	644	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.2+
2002 07 22	644	0.8+	0.1−	2003 10 16	644	0.4+	0.0	2003 10 27	699	0.3+	0.8−

2002 NL$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.83757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17046875	ω	92.47153		+0.89230367	−0.41111409	
a	3.2213621	Ω	291.85462		+0.29112735	+0.83977077	
e	0.1909441	i	11.59153		+0.34502033	+0.35464103	
P	5.78	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 13	704	0.5−	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2002 07 13	704	1.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2002 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2002 07 17	704	1.3−	0.9+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.9−
2002 07 17	704	1.1−	0.1−	2002 09 03	644	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
2002 07 17	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	644	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.0
2002 07 17	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.4−
2002 07 18	704	0.3+	1.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2002 07 18	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.4−
2002 07 18	704	1.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2002 07 18	704	0.8+	0.5−	2002 09 29	850	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	1.0−
2002 08 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 29	850	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.0
2002 08 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	850	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	1.0+	0.0
2002 08 04	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	644	1.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
2002 08 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	1.4−
2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	1.1+
2002 08 13	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−

2002 08 13	704	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
2002 08 13	704	1.0−	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.5−	
2002 08 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	(1.4−	3.4+)	
2002 08 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.0	
2002 08 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.5−	
2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.8+	
2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.5+	0.5−					
2002 08 13	704	0.9−	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.1−					

2002 NH$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.85596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17268149	ω	12.69175		+0.49220496		+0.85979666
a	3.1937839	Ω	286.93438		−0.81055548		+0.39575018
e	0.0138588	i	8.17043		−0.31738634		+0.32269412
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 11	621	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	1.0−	0.1−	
2002 07 12	621	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.9+	2003 10 18	699	0.3+	0.9−	
2002 07 12	621	0.3+	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	1.0+	2003 10 18	699	0.7−	0.7+	
2002 07 16	621	0.3+	0.3−	2002 08 27	644	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.6−	0.3+	
2002 07 16	621	0.8+	0.1−	2002 08 27	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	
2002 07 21	644	0.7+	0.3−	2002 08 27	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0	
2002 07 21	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4−	
2002 07 21	644	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
2002 08 08	699	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	1.8+	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.2−	
2002 08 08	699	1.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.9+	0.6+	
2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.9−	
2002 08 08	699	0.5+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−	2003 10 25	691	0.1−	0.0	
2002 08 13	699	0.1+	0.8−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2003 10 25	691	0.2−	0.0	
2002 08 13	699	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.1+	
2002 08 13	699	0.4−	0.3−	2003 10 05	704	0.4+	1.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.0	
2002 08 13	699	0.5−	0.7−	2003 10 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 30	704	1.4+	0.6+	
2002 08 16	644	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.6−	2003 10 30	704	0.7+	1.0+	
2002 08 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−					
2002 08 16	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	1.0+					

2002 NX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.91706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18223338	ω	196.44130		+0.53872918		−0.83826354
a	3.0811825	Ω	221.06570		+0.78666852		+0.53628337
e	0.1442678	i	7.36167		+0.30153525		+0.09856157
P	5.41	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.5−	0.6−	2002 08 12	608	0.4−	0.7+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+	
2002 07 09	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	608	0.4−	1.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	
2002 07 09	704	0.4−	1.6−	2002 08 12	608	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.8+	0.0	
2002 07 09	704	0.1+	0.4−	2002 08 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+	
2002 07 09	704	0.4−	0.4−	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+	
2002 07 12	644	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	1.6−	0.3+	
2002 07 12	644	0.2+	0.1−	2002 08 26	644	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.3−	
2002 07 12	644	0.2+	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.0	
2002 07 18	704	1.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	(0.6+	3.2−)	
2002 07 18	704	1.0+	0.2+	2003 09 22	704	0.9−	1.2+	2003 10 29	703	1.6−	0.9+	
2002 07 18	704	1.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	703	1.7−	0.2−	
2002 07 18	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	704	0.6+	0.4+	2003 10 29	703	0.2−	1.5−	
2002 07 21	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 29	703	1.8+	1.0−	
2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	1.0+	0.1−	2003 10 29	608	1.1+	0.2−	
2002 07 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.1−	2003 10 29	608	1.1+	0.3+	
2002 08 05	644	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.3−	0.3−	2003 10 29	608	0.6+	0.3−	
2002 08 05	644	0.1+	1.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.7−	1.2+	
2002 08 05	644	0.4+	1.3+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+	
2002 08 12	704	0.2−	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	1.2+	0.5+	
2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	1.1+	1.1+	
2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.6−	0.3+	

2002 NK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.26760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19278251	ω	28.49279		+0.10160225		+0.98642720
a	2.9677294	Ω	247.58717		−0.93716585		+0.05140454
e	0.0686486	i	8.02063		−0.33376213		+0.15594533
P	5.11	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.2−	0.0	2002 07 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	644	0.3−	0.6+	
2002 07 03	644	0.3−	0.1−	2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.0	
2002 07 03	644	0.3−	0.2+	2002 07 18	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	691	0.3+	0.0	
2002 07 09	704	0.1+	0.2−	2002 08 05	644	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.3+	0.2+	
2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.6−	
2002 07 09	704	0.5+	0.6−	2002 08 05	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	
2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.6+	
2002 07 12	644	0.2+	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−	
2002 07 12	644	0.2+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.8−	
2002 07 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1+					
2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.2−					

2002 NO$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.86722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17868151	ω	242.52120		+0.72566417		−0.68497887
a	3.1218807	Ω	160.48205		+0.67971316		+0.69902953
e	0.1366926	i	11.20568		+0.10677799		+0.20533306
P	5.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.2+	0.1+	2002 08 08	699	1.0+	0.5+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−	
2002 07 09	704	0.3−	0.5−	2002 08 08	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.9−	
2002 07 09	704	0.9−	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.3−	0.9−	
2002 07 12	644	0.4−	0.1+	2002 08 11	704	1.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.9−	0.7+	
2002 07 12	644	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	1.6+	
2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	0.6−	
2002 07 21	644	0.2−	0.1+	2002 08 11	704	1.0+	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	0.0	
2002 07 21	644	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.0	2003 10 19	699	1.3+	0.0	
2002 07 21	644	0.8−	0.1−	2002 08 11	704	0.8+	0.0	2003 10 19	699	0.2−	0.3−	
2002 07 22	644	0.3−	1.0−	2002 08 11	644	0.1+	0.9+	2003 10 19	699	0.1−	0.1+	
2002 07 22	644	1.0−	0.9−	2002 08 11	644	0.0	0.7+	2003 10 19	699	1.0+	0.3−	
2002 07 22	644	0.1−	1.0−	2002 08 11	644	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	
2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.7−	
2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.9−	1.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.9−	
2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
2002 08 07	644	0.0	1.0+	2002 09 05	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.0	
2002 08 07	644	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2002 08 07	644	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	
2002 08 08	699	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.9+	0.8−					
2002 08 08	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+					

2002 NW$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.94991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12382724	ω	181.66855		+0.92173099		−0.38446269
a	3.9865014	Ω	201.16654		+0.35744265		+0.89315635
e	0.3129715	i	8.11885		+0.15048832		+0.23336704
P	7.96	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.5+	0.5+	2002 08 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.6+	
2002 07 09	704	0.0	0.8+	2002 08 15	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	1.7+	

2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2002 08 26	644	0.3+	0.8+	2003 09 28	704	0.8−	2.1+
2002 07 12	644	0.6−	0.2−	2002 08 26	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
2002 07 12	644	0.6−	0.2−	2002 08 26	644	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2002 07 12	644	0.5−	0.5−	2002 08 26	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	1.5+	1.2−
2002 08 08	699	0.0	0.5−	2002 08 26	644	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	1.0−	0.1+
2002 08 08	699	0.5+	0.3+	2002 08 26	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.5+	0.1+
2002 08 08	699	0.3+	0.2−	2002 09 02	608	0.2−	1.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.5−
2002 08 08	699	0.2+	0.0	2002 09 02	608	0.2−	0.9−	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 02	608	0.4−	1.0−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	2.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.9−	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.7−	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.8+	1.3−
2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	2.0−	1.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2002 08 15	644	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.9−

2002 NJ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	103.37121			(2000.0)		
n	0.18201229	ω	49.61946		+0.61850287	+0.77315236
a	3.0836772	Ω	259.14925		−0.75728497	+0.53883587
e	0.1083765	i	8.21420		−0.20969900	+0.33450161
P	5.42	H	14.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 09 09	608	(2.6−	0.6−)
2002 07 09	704	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 09	608	0.8−	1.1−
2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 09	608	0.2−	0.7−
2002 07 12	644	0.6+	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.5−
2002 07 12	644	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 21	644	0.1+	0.2−
2002 07 12	644	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 21	644	0.3−	0.3−
2002 07 18	704	0.9−	0.4+	2002 08 13	699	0.1+	0.5+	2002 09 22	644	0.1+	0.2+
2002 07 18	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.6+	1.5+	2002 09 22	644	0.2+	0.1+
2002 07 18	704	1.5−	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.3−	2002 09 22	644	0.1+	0.3+
2002 07 18	704	0.7−	0.1+	2002 08 13	699	1.8+	0.7+	2003 10 22	704	1.5−	0.1−
2002 07 21	644	0.4−	0.4−	2002 08 15	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−
2002 07 21	644	0.3−	0.3−	2002 08 15	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 07 21	644	0.3−	0.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	1.0+	1.2−
2002 08 05	644	0.3+	0.6+	2002 08 16	608	(2.2+	0.2+)	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2002 08 05	644	0.2+	0.6+	2002 08 16	608	(2.1+	0.6+)	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2002 08 05	644	0.1−	0.7+	2002 08 16	608	(2.4+	0.6+)	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2002 08 08	699	0.4+	0.1−	2002 08 25	644	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.8+
2002 08 08	699	1.1+	0.2−	2002 08 25	644	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
2002 08 08	699	1.1+	0.1−	2002 08 25	644	0.6−	0.2−				

2002 NH$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.72320			(2000.0)		
n	0.18495275	ω	306.51432		+0.99051214	+0.13125288
a	3.0509062	Ω	45.98337		−0.10086622	+0.89561624
e	0.0674136	i	3.24628		−0.09333655	+0.42502263
P	5.33	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2003 08 31	291	0.3+	0.2−
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.7−	0.4+	2003 08 31	291	0.3+	0.5−
2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	1.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
2002 07 15	644	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.1−	1.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.1+
2002 07 15	644	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.6−
2002 07 15	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2002 08 08	644	0.1−	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2002 08 08	644	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2002 08 13	704	0.0	0.3−	2002 08 29	644	1.0+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.7+
2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1+				
2002 08 13	704	0.1−	0.6+	2003 08 31	291	0.3−	0.2−				

2002 NG$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.46653			(2000.0)		
n	0.18321568	ω	64.13881		+0.86778406	−0.48928617
a	3.0701597	Ω	324.96551		+0.38429896	+0.77159973
e	0.1181984	i	8.70563		+0.31506369	+0.40648850
P	5.38	H	14.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	644	0.8+	1.3+	2002 07 28	608	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
2001 06 15	644	0.5+	1.1+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2001 06 15	644	0.2−	1.5+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	1.3−
2002 07 05	704	0.6−	1.1+	2002 08 08	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
2002 07 05	704	0.5−	0.8+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.9−	0.3+
2002 07 05	704	1.0−	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	1.0+	0.3−
2002 07 05	704	1.0−	0.1−	2002 08 08	644	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	1.1+
2002 07 05	704	1.2−	0.1+	2002 08 13	704	(6.7+	0.8+)	2003 09 30	704	0.6−	1.0+
2002 07 13	608	0.6+	0.7−	2002 08 13	704	(7.7+	1.9+)	2003 10 18	644	0.3+	0.2+
2002 07 13	608	0.8+	0.7−	2002 08 13	704	(6.3+	0.3−)	2003 10 18	644	0.3+	0.2+
2002 07 13	608	0.6+	0.6−	2002 08 13	704	(5.5+	0.6−)	2003 10 18	644	0.2+	0.3+
2002 07 14	644	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	(5.4+	0.1−)	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2002 07 14	644	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2002 07 14	644	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.2−	0.0
2002 07 28	608	0.2−	0.5−	2002 08 18	644	0.3+	0.0				
2002 07 28	608	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.0				

2002 NL$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	124.25992			(2000.0)		
n	0.21240938	ω	206.07017		+0.14460537	+0.97138542
a	2.7819773	Ω	72.72228		−0.86985254	+0.21555716
e	0.1333603	i	11.38012		−0.47164165	−0.09972699
P	4.64	H	15.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 13	644	0.2−	0.0	2002 07 06	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2002 06 13	644	0.1+	0.1−	2002 07 06	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.4+	0.2+
2002 06 13	644	0.1−	0.1−	2002 07 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.4+
2002 06 13	644	0.1−	0.1+	2002 07 14	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2002 06 13	644	0.1−	0.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2002 06 13	644	0.2+	0.0	2002 07 14	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 06 18	644	0.2+	0.1−	2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.4−
2002 06 18	644	0.1−	0.2−	2002 07 16	644	0.3+	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
2002 06 18	644	0.1−	0.2−	2002 07 16	644	0.0	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.1−

2002 NJ$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	96.85425			(2000.0)		
n	0.19666097	ω	3.43904		+0.61074285	+0.77394060
a	2.9285811	Ω	304.27856		−0.73123621	+0.47017760
e	0.0880174	i	11.68543		−0.30378738	+0.42420392
P	5.01	H	15.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2002 07 05	644	0.7−	0.9−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2002 05 18	644	0.2−	0.2+	2002 07 05	644	0.5+	0.7−	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2002 05 18	644	0.4−	0.2+	2002 07 05	644	0.4+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2002 06 13	644	0.3+	0.5−	2002 07 07	333	0.3+	0.9+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
2002 06 13	644	0.1−	0.0	2002 07 07	333	0.4−	0.5−	2003 10 18	644	0.2+	0.2−
2002 06 13	644	0.4−	0.1−	2002 07 22	644	0.7−	0.1−	2003 10 22	699	0.5−	0.6+
2002 07 05	704	0.5+	0.2+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	699	0.2−	0.6+
2002 07 05	704	0.2−	0.6+	2002 07 22	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	699	0.0	0.3−
2002 07 05	704	0.8+	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	699	0.1+	0.3−

2002 NS_{52}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.10028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12534101	ω	292.75949		+0.73339476	−0.67646733	
a	3.9543391	Ω	109.88124		+0.64700006	+0.66421682	
e	0.2372169	i	4.10154		+0.20862179	+0.31813199	
P	7.86	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	1.9+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−
2002 07 14	644	0.4−	0.5+	2003 09 20	699	0.6+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 07 14	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2002 07 18	644	0.0	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
2002 07 18	644	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 07 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.0	0.6−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2002 08 09	807	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2002 08 09	807	0.0	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2002 08 18	644	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2002 08 18	644	0.5+	1.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
2002 08 18	644	0.3−	1.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	1.3+	0.4+
2002 08 29	644	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	1.0−
2002 08 29	644	0.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.9−	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2002 08 29	644	0.0	1.1−	2003 10 14	699	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2002 08 31	704	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 08 31	704	1.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2002 08 31	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2002 09 05	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	699	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	699	1.6−	1.7+	2003 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	699	1.1+	1.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	1.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2002 09 05	704	0.9−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.2+	0.1+
2003 07 30	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2003 07 30	704	0.3−	1.1+	2003 10 20	704	(0.5+	2.3−)	2003 10 29	704	1.3−	0.0
2003 07 30	704	0.6−	1.2+	2003 10 20	704	0.9−	0.7−	2003 10 29	704	0.5−	0.1−
2003 07 30	704	0.0	1.0+	2003 10 20	691	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2003 07 30	704	0.0	1.4+	2003 10 20	644	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2003 09 20	704	0.8+	1.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−				

2002 ND_{53}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.29435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12570996	ω	275.25709		+0.93565333	−0.35183129	
a	3.9465984	Ω	105.34451		+0.33411244	+0.85777093	
e	0.3082746	i	1.64631		+0.11367376	+0.37475830	
P	7.84	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	1.2−	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.5−
2002 07 14	644	0.1+	0.1−	2002 08 18	644	0.4+	0.3−	2003 10 26	691	0.2−	0.3−
2002 07 14	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2003 10 26	691	0.1+	0.5−
2002 07 18	644	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2003 10 29	703	1.0+	0.5+
2002 07 18	644	0.1−	0.4−	2002 08 29	644	0.5−	0.1+	2003 10 29	703	0.3−	0.1−
2002 07 18	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	1.6−	2003 10 29	703	0.0	0.5+
2002 07 18	644	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	1.5−	2003 10 29	703	1.1−	0.3+
2002 07 18	644	0.6+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2002 08 08	644	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	1.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.6+
2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2002 08 18	644	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+				

2002 NR_{53}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.94772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17911415	ω	39.20603		+0.97611455	+0.20348671	
a	3.1168516	Ω	308.88384		−0.21567818	+0.86545318	
e	0.0583039	i	5.61145		−0.02613999	+0.45780339	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.1+	0.0	2002 08 08	699	0.3+	1.0+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−
2002 07 14	644	0.2+	0.2−	2002 08 08	699	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2002 07 14	644	0.1−	0.3−	2002 08 12	608	0.3+	1.2−	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2002 07 18	644	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.4−	0.7−	2003 11 01	704	0.7+	0.5−
2002 07 18	644	0.1+	0.1−	2002 08 12	608	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2002 07 18	644	0.1−	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.9+
2002 08 06	644	0.4−	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2002 08 06	644	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.7−
2002 08 06	644	0.6−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.9+
2002 08 07	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2002 08 07	644	0.3−	0.7+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
2002 08 07	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2002 08 08	699	0.6+	0.9+	2003 10 22	704	0.3−	0.1+				
2002 08 08	699	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−				

2002 NK_{57}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.07338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670475	ω	125.85252		+0.76213806	−0.62110588	
a	3.1451201	Ω	273.26983		+0.51920058	+0.75493098	
e	0.1264877	i	10.54343		+0.38675100	+0.21049158	
P	5.58	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.0	0.2+	2002 07 11	644	0.2−	0.0	2002 08 24	644	0.0	0.3−
2002 07 03	644	0.3+	0.1−	2002 07 11	644	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.2+	0.4+
2002 07 03	644	0.5+	0.2−	2002 07 21	644	0.2+	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2002 07 08	644	0.5−	0.2−	2002 07 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.3−	0.7−
2002 07 08	644	0.1+	0.1+	2002 07 29	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2002 07 08	644	0.1−	0.1+	2002 07 29	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 07 11	644	0.1−	0.5−	2002 07 29	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+

2002 OG_{1}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.67176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18117458	ω	177.45916		+0.42624911	−0.89396977	
a	3.0931754	Ω	247.28180		+0.82729310	+0.44708364	
e	0.1680134	i	8.62366		+0.36592053	+0.03056567	
P	5.44	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 12	644	0.2+	0.1+	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.6+
2002 07 12	644	0.1+	0.3+	2002 08 25	644	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2002 07 12	644	0.2+	0.1−	2002 08 25	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−
2002 07 17	704	0.2−	0.2−	2002 08 25	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	1.4+
2002 07 17	704	0.0	0.7+	2002 09 04	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2002 07 17	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	1.0−
2002 07 18	704	0.7−	0.5+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2002 07 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 08	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2003 10 26	691	0.2−	0.5+
2002 07 18	704	0.4−	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.9−	2003 10 26	691	0.0	0.3+
2002 07 18	704	0.0	0.1+	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.3+	0.7+
2002 08 04	644	0.0	0.3+	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.2+
2002 08 04	644	0.1+	0.4+	2002 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2002 08 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2002 08 05	644	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.9+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+

2002 08 05	644	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2002 08 05	644	0.7+	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	644	0.2−	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 10 29	704	0.7−	0.2+
2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	1.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2002 08 12	704	0.4−	0.7−	2003 08 28	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.5−	0.5−
2002 08 12	704	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 11 02	704	0.3+	0.6−
2002 08 15	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.6−
2002 08 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	2.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.4−

2002 OM$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.31990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12463822	ω	118.11425		+0.91303607	−0.38379681	
a	3.9691901	Ω	264.73636		+0.30835437	+0.87108673	
e	0.2554127	i	7.97039		+0.26698822	+0.30644399	
P	7.91	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.3+
2002 07 17	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
2002 07 17	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2002 07 17	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
2002 07 18	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2002 07 18	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2002 07 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.4+
2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2002 09 12	644	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	1.2−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.0
2002 09 12	644	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
2002 09 12	644	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	1.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.3−
2002 09 14	699	0.0	0.6−	2002 10 12	704	1.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+
2002 09 14	699	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
2002 09 14	699	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
2002 09 14	699	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.1−	0.5−
2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.6+				

2002 OU$_4$ = 2003 UE$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.64534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19240225	ω	135.31208		+0.83280879	−0.49969950	
a	2.9716384	Ω	256.07376		+0.41392654	+0.84783249	
e	0.0846582	i	14.20509		+0.36755182	+0.17742739	
P	5.12	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 07 16	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2002 07 20	644	0.5+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2002 07 09	704	0.1−	0.4−	2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
2002 07 16	608	0.2−	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+				

2002 OX$_5$ = 2003 SE$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	176.26206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18343029	ω	317.10393		−0.74370583	+0.63835314	
a	3.0677644	Ω	263.66607		−0.54644796	−0.75155216	
e	0.0689978	i	11.52123		−0.38509255	−0.16635690	
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 18	704	1.4−	0.9−	2002 07 21	644	0.2+	1.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−
2002 07 18	704	0.2−	0.7−	2002 07 21	644	0.2+	0.8+	2003 09 19	644	0.1+	0.0
2002 07 18	704	0.8+	0.5−	2002 08 04	644	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.1−
2002 07 18	704	0.5+	1.0−	2002 08 04	644	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
2002 07 20	644	0.1−	0.0	2002 08 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.2−
2002 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.4+
2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.1+				
2002 07 21	644	0.1+	1.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.3−				

2002 OY$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.65232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17494726	ω	188.55814		+0.58775361	−0.80177497	
a	3.1661485	Ω	225.53097		+0.75096430	+0.59040991	
e	0.0568468	i	8.71903		+0.30099555	+0.09259065	
P	5.63	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 12	644	0.2+	0.1−	2002 09 03	644	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2002 07 12	644	0.2−	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.8−
2002 07 12	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.7+	0.5+
2002 07 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2003 10 19	691	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.7−
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2002 07 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2002 07 21	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2002 08 25	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	1.2+
2002 08 25	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2002 08 25	644	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.7+
2002 09 03	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.7+

2002 OJ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.15396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17801767	ω	80.75530		+0.49632781	+0.86255506	
a	3.1296370	Ω	219.50078		−0.84477130	+0.45378056	
e	0.0303075	i	8.88750		−0.20005036	+0.22379001	
P	5.54	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 12 27	691	0.2−	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.1−	2002 08 26	644	0.6+	0.2+
1992 12 27	691	0.3−	0.1+	2002 08 04	644	0.1−	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.0
1992 12 27	691	0.2−	1.2+	2002 08 04	644	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1992 12 27	691	0.1+	0.7−	2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.0
1992 12 27	691	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 12	644	0.4−	0.0
1992 12 27	691	0.6+	1.0−	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	1.1−	0.1+
2002 07 20	644	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.2−
2002 07 20	644	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	1.0−
2002 07 20	644	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2002 07 21	644	0.1+	0.9+	2002 08 13	699	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2002 07 21	644	0.0	0.7+	2002 08 13	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2002 07 21	644	0.0	0.6+	2002 08 13	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2002 07 22	644	0.1−	0.0	2002 08 13	699	0.4−	1.2−				
2002 07 22	644	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.4+	0.0				

2002 OY$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.11677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15881427	ω	156.87659		+0.78667152	−0.61239825	
a	3.3770931	Ω	241.12015		+0.55156065	+0.75406226	
e	0.0790469	i	5.12417		+0.27736036	+0.23739945	
P	6.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 21	644	0.7−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2002 07 21	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	1.0−	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2002 07 22	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.4+

2002 07 22	644	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 07 22	644	0.4+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	1.0+
2002 08 05	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.7−
2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	1.0−	0.2+
2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	1.0−
2003 09 27	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	1.0−
2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.7+
2003 09 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	1.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.3−
2003 09 30	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.2+

2002 OH$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.34631			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18030740	ω	215.03546		+0.93942812		−0.33926103		
a	3.1030850	Ω	164.57187		+0.34113125		+0.91170462		
e	0.2062883	i	10.55961		+0.03323078		+0.23172537		
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	644	0.1+	1.1+	2002 07 18	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	704	0.5−	0.2+
2002 06 10	644	0.3−	1.0+	2002 07 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
2002 06 10	644	0.0	1.2+	2002 07 21	644	0.2+	0.4−	2003 10 19	699	0.2+	0.9−
2002 07 09	704	0.4−	0.2−	2002 07 21	644	0.2−	0.4−	2003 10 19	699	0.2+	0.0
2002 07 09	704	0.3−	0.5−	2002 07 21	644	0.0	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.6+
2002 07 09	704	0.7−	0.2−	2002 08 05	644	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2002 07 09	704	0.8−	0.1+	2002 08 05	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2002 07 16	608	0.8+	0.5−	2002 08 05	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2002 07 16	608	0.8+	0.5−	2002 08 06	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2002 07 16	608	0.9+	0.5−	2002 08 06	644	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2002 07 18	704	0.4−	0.4+	2002 08 06	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 07 18	704	0.7−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 07 18	704	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+

2002 OJ$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.78815			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21589375	ω	311.78844		−0.81326332		+0.53827721		
a	2.7519635	Ω	261.91749		−0.44535015		−0.82026079		
e	0.0304031	i	12.90068		−0.37452105		−0.19346801		
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	1.4+	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	1.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.7+
2002 07 09	704	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.7−	1.2+
2002 07 09	704	1.0−	0.0	2002 08 13	704	1.1−	0.6−	2003 10 05	704	0.5−	0.5−
2002 07 18	704	0.9+	0.2−	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.5−
2002 07 18	704	1.0+	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.8+	1.1−
2002 07 18	704	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.9−	0.4−	2003 10 05	704	1.0−	0.0
2002 07 18	704	0.6−	0.8+	2002 08 15	644	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	1.6+	1.6−
2002 07 20	644	0.4−	0.0	2002 08 15	644	0.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2002 08 15	644	0.5−	0.9+	2003 10 22	704	0.7+	0.7+
2002 07 20	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 08 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 30	704	0.8+	1.4+				
2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.3−				

2002 OO$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.57932			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19051104	ω	225.21587		+0.81204126		−0.58229725		
a	2.9912723	Ω	170.17286		+0.57884924		+0.79512928		
e	0.0540609	i	13.19965		+0.07431383		+0.16940879		
P	5.17	H	16.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 06 23	644	0.2−	0.5+	2002 07 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.1+
2002 06 23	644	0.3−	0.3+	2002 07 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2002 06 23	644	0.6−	0.6+	2002 07 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	683	0.5−	1.2−
2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.2+	1.2−	2003 10 22	683	0.1−	1.5+
2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	683	1.9+	1.2+
2002 07 09	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	1.5−	2003 10 23	683	0.6+	2.5−
2002 07 09	704	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.8−	2003 10 23	683	0.5−	0.8+
2002 07 18	704	0.2−	0.9−	2002 08 26	644	0.4−	0.8+	2003 10 23	683	0.7+	0.3−
2002 07 18	704	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.8+	2003 10 25	683	0.3+	0.5+
2002 07 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	1.1+	2003 10 25	683	0.8+	0.6+
2002 07 18	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.0	2003 10 25	683	0.2−	0.3−
2002 07 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.2−	0.0				

2002 OS$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.80847			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17538784	ω	355.13518		−0.12158266		+0.96377611		
a	3.1608440	Ω	267.74130		−0.90247375		−0.20690497		
e	0.0418256	i	13.74334		−0.41322970		+0.16830311		
P	5.62	H	15.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 07 18	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	699	1.6+	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2002 07 18	704	0.0	0.6−	2002 08 13	699	0.6+	0.5+	2003 10 18	644	0.2−	0.4−
2002 07 18	704	0.3−	1.1+	2002 08 13	699	0.8−	0.6+	2003 10 18	644	0.4+	0.1+
2002 07 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	644	0.8−	0.6−	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2002 07 20	644	0.1−	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2002 08 15	644	0.6−	0.7−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2002 07 20	644	0.1−	0.1+	2002 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 10 19	644	0.4+	0.2+
2002 08 04	644	0.1−	0.3−	2002 08 25	644	0.4−	0.5+	2003 10 28	446	0.2−	0.1+
2002 08 04	644	0.1+	0.4−	2002 08 25	644	0.0	0.5+	2003 10 28	446	0.8−	0.7+
2002 08 04	644	0.1−	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−				
2002 08 13	699	1.9+	0.3−	2003 10 03	691	0.3+	0.0				

2002 OD$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.35753			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17986945	ω	105.43533		+0.94509784		+0.29968506		
a	3.1081200	Ω	237.28817		−0.32609078		+0.89089099		
e	0.1073828	i	8.90896		+0.02132763		+0.34132406		
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	704	0.8+	0.6−	2003 10 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.9+
2002 06 09	704	0.7−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	1.0−	0.0
2002 06 09	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.8−	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2002 07 09	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2002 07 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	699	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2002 07 18	704	0.7−	0.7−	2003 10 23	699	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 07 18	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	699	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2002 07 18	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	699	0.4−	0.5−	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2002 07 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4−
2002 07 21	644	0.5−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.6−
2002 07 21	644	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.4−				
2003 10 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.5−	0.4−				

2002 OK$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.78571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18707016	ω	65.57709		−0.06692197	+0.99648673	
a	3.0278408	Ω	200.77353		−0.95913061	−0.07815588	
e	0.0300412	i	8.16217		−0.27493621	+0.03009730	
P	5.27	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	333	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.8+	0.2+
2002 07 09	704	0.1+	1.0−	2003 09 28	333	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.7−
2002 07 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	333	0.4−	1.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.5−
2002 07 18	704	0.6+	0.3+	2003 09 29	333	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 07 18	704	0.9+	1.2+	2003 09 29	333	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
2002 07 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	333	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.4−
2002 07 18	704	0.0	1.5+	2003 09 29	691	0.0	0.6+	2003 10 23	704	1.1+	0.4−
2002 07 21	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2002 07 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	(0.4−	2.0+)
2002 07 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.4+
2002 07 29	644	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	(0.9+	2.1−)
2002 07 29	644	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.6−
2002 07 29	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.8−	1.6+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2002 08 05	644	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.6+	1.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.7−
2002 08 05	644	0.3−	0.0	2003 10 21	699	1.6−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2002 08 05	644	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+				

2002 OY$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.72985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18238101	ω	138.38875		+0.94653546	−0.29266400	
a	3.0795196	Ω	239.11318		+0.23808392	+0.91760982	
e	0.0523494	i	9.09904		+0.21768481	+0.26896096	
P	5.40	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 04	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 04	644	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2002 07 09	704	0.1−	1.2+	2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−
2002 07 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	608	0.4−	0.8−	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
2002 07 18	704	0.5+	0.0	2003 10 23	608	0.4−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2002 07 18	704	0.5−	0.7−	2003 10 23	608	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
2002 07 21	644	0.1+	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.2−
2002 07 21	644	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7+	0.5+
2002 07 21	644	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.3+

2002 OC$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.60300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17646244	ω	145.54376		+0.75856591	−0.62911288	
a	3.1479986	Ω	254.36283		+0.55113179	+0.75839767	
e	0.0745666	i	10.14920		+0.34760827	+0.17044046	
P	5.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 18	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	644	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.7+	0.5−
2002 07 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	644	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.7−
2002 07 18	704	0.3+	0.4−	2002 08 14	644	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.3+
2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2002 08 14	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.9−	0.4+
2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 08 14	644	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.8+
2002 07 21	644	0.5−	0.4+	2002 08 14	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.6+	0.2−
2002 08 05	644	0.5+	1.0+	2002 08 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−
2002 08 05	644	0.6+	0.9+	2002 08 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.3+
2002 08 05	644	0.6+	1.0+	2002 08 15	644	0.1+	0.4−	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2002 08 13	644	0.3−	0.2−	2002 09 03	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
2002 08 13	644	0.1−	0.3−	2002 09 03	644	0.3+	0.2+				
2002 08 13	644	0.4−	0.4−	2002 09 03	644	0.6+	0.1−				

2002 OR$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.41046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18173631	ω	176.91762		+0.15250050	−0.97717269	
a	3.0867982	Ω	264.27605		+0.90354147	+0.19849086	
e	0.0692900	i	8.54872		+0.40044526	−0.07572919	
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 18	704	0.9+	0.3−	2002 08 17	644	0.6−	0.0	2002 09 13	644	0.3+	1.3+
2002 07 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
2002 07 18	704	0.3+	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.6−
2002 07 18	704	0.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
2002 07 21	644	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2002 07 21	644	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.5−	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 08 28	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.2−	0.6−	2002 08 28	704	0.1−	0.9−	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 08 28	704	0.3+	0.8−	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2002 08 12	704	0.6+	1.1−	2002 08 28	704	0.3+	1.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.0	1.0−	2002 08 28	704	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
2002 08 13	699	0.5−	0.5+	2002 08 28	704	0.7+	1.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	699	0.4+	0.0	2002 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2002 08 13	699	0.2+	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
2002 08 13	699	0.3−	0.5−	2002 09 04	644	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 08 15	644	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	(0.3+	2.9−)
2002 08 15	644	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	(0.4+	2.4−)
2002 08 15	644	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	1.3+	1.8−
2002 08 15	644	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.1−
2002 08 15	644	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	1.5+				
2002 08 15	644	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.3+	1.3+				

2002 OU$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.77255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18672888	ω	161.36267		+0.80890455	−0.57740498	
a	3.0315290	Ω	234.41143		+0.52062283	+0.79101608	
e	0.0867448	i	7.83094		+0.27317629	+0.20223017	
P	5.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 12	644	0.6+	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.6−
2002 07 12	644	0.1−	0.0	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 07 12	644	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 07 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2002 07 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	1.0−	0.8−
2002 07 18	704	0.5+	0.7−	2003 10 16	699	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.8−
2002 07 21	644	1.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.6−
2002 07 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.9−	0.9+
2002 07 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.2+	2003 10 29	704	1.0−	1.5+
2002 08 06	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.7−	0.6+
2002 08 06	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.4−
2002 08 06	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	1.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2002 08 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2002 08 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.5+	0.1−
2002 08 15	644	0.1−	0.0	2003 10 23	699	1.1+	0.3−				
2002 08 16	644	0.6+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.7−				

2002 OG$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	135.42071		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17155368	ω	334.01055	−0.01755297		+0.98894323	
a	3.2077661	Ω	294.68206	−0.88677595		−0.08342990	
e	0.0302707	i	9.32636	−0.46186612		+0.12259989	
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	704	0.6−	0.1+	2002 08 08	699	0.4−	0.1+	2002 09 08	608	0.1−	1.1−
2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 08 08	699	0.3−	0.3−	2002 09 08	608	1.0−	0.2−
2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 08 08	699	0.3+	0.9−	2002 09 08	608	0.4−	0.9−
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.8+
2002 07 22	644	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2002 07 22	644	0.4−	0.0	2002 08 16	644	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	1.5−	0.3+
2002 07 22	644	0.1+	0.2−	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2002 07 23	644	0.1+	0.6−	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 07 23	644	0.5+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 07 23	644	0.0	0.7−	2002 08 16	644	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.3−
2002 08 06	644	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.4+	0.5+	2003 10 19	644	0.5+	0.1−
2002 08 06	644	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.4+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
2002 08 06	644	0.4+	0.2−	2002 08 26	644	0.6+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.6−
2002 08 07	644	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2002 08 07	644	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
2002 08 07	644	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.7−

2002 OQ$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.22202		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17983015	ω	82.94672	+0.82569982		+0.49344912	
a	3.1085728	Ω	247.14966	−0.55859339		+0.78281329	
e	0.1357891	i	17.25613	+0.07869706		+0.37909275	
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.5+
2002 06 09	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.8−	0.8−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2002 06 09	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	1.0−	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2002 07 18	704	0.4+	1.0−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
2002 07 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	1.3−	0.8−	2003 10 24	691	0.4−	0.1−
2002 07 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2002 07 18	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2002 08 01	704	0.9−	0.3+	2003 10 19	673	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.7+	0.2−
2002 08 01	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	673	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.4−
2002 08 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	673	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.2−	0.5−
2002 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	673	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2003 09 30	704	1.0+	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.3+	0.6+
2003 09 30	704	0.8+	0.8−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	1.4+	0.2+
2003 09 30	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.5−
2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4−				

2002 OV$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.81297		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20355197	ω	323.31253	+0.29756361		−0.95320222	
a	2.8621068	Ω	109.32173	+0.88884199		+0.25615100	
e	0.0477727	i	3.24956	+0.34844773		+0.16059948	
P	4.84	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 23	644	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 07 23	644	0.4−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.7−	2003 10 26	691	0.3+	0.7−
2002 07 29	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2002 07 29	644	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.6−
2002 07 29	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.2+	2003 10 29	608	0.5+	1.1+
2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	608	0.1−	1.0+
2002 08 08	644	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	2003 10 29	608	0.3+	0.6+
2002 08 08	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.6−				

2002 OB$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.30682		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12432495	ω	45.62437	+0.57130861		−0.82065172	
a	3.9758549	Ω	9.55474	+0.73152166		+0.50268425	
e	0.2527227	i	4.04680	+0.37213240		+0.27173386	
P	7.93	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	261	0.7+	0.0	2003 09 26	704	(0.0	2.6+)	2003 10 24	608	0.9−	0.3−
1989 01 10	261	0.6−	0.5+	2003 09 26	704	(2.9−	2.3+)	2003 10 24	608	0.2−	0.4−
2002 07 23	644	0.5+	0.6+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 24	608	0.1−	0.3−
2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 25	106	0.1+	0.6−
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 25	106	0.0	0.3−
2002 08 08	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 25	106	0.2+	0.5−
2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 27	106	0.1+	0.3−
2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−	2003 10 27	106	0.2+	0.7−
2002 08 16	644	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 10 27	106	1.0+	1.1−
2002 08 16	644	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 08 16	644	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2002 08 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 08 18	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	(1.9+	3.7+)	2003 10 29	704	0.8+	0.2+
2002 08 18	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.9+	0.8−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2002 08 29	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.6+	0.6−
2002 09 15	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.0
2002 09 15	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2002 09 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2003 08 25	704	1.0+	1.0−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.7−
2003 09 21	611	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 09 21	611	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2003 09 21	611	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.6+
2003 09 22	611	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.9+
2003 09 26	704	(0.2−	2.2+)	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−

2002 OD$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.12171		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12611094	ω	263.45672	+0.89790812		−0.41361834	
a	3.9382282	Ω	120.88016	+0.44018215		+0.84307444	
e	0.2623160	i	10.10641	+0.00082899		+0.34372280	
P	7.82	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 23	644	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.8−	1.5+	2003 09 25	611	0.4+	0.0
2002 07 23	644	0.2−	0.3+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 25	611	1.3−	0.3−
2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.1+	2003 09 25	611	0.3−	0.6+
2002 08 08	644	0.2+	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
2002 08 11	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2002 08 11	644	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	1.5−
2002 08 11	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 08 12	699	1.6−	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2002 08 12	699	0.2+	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.3+
2002 08 12	699	1.0+	1.0+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2003 10 29	608	0.3+	0.5+
2002 08 12	699	0.5+	0.8−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	608	0.1−	0.3+
2002 08 14	704	0.8−	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 29	608	0.4+	0.7+

2002 08 14	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	611	0.1+	0.0	
2002 08 14	704	1.0+	1.1−	2003 09 22	611	0.4+	0.0	

2002 PA$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.35415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18177292	ω	119.73014		+0.96787979	+0.21711923	
a	3.0863838	Ω	228.04655		−0.24533302	+0.92585458	
e	0.1116644	i	9.81381		+0.05495839	+0.30927743	
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 18	704	0.8−	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	1.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.4−	
2002 07 18	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	1.3−	2003 10 27	608	0.7+	0.8−	
2002 07 18	704	0.7−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	1.7−	2003 10 27	608	1.1+	1.9−	
2002 07 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	699	0.7−	0.2+	2003 10 27	608	0.9+	1.4−	
2002 07 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.4+	
2002 07 28	644	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	1.6−	2003 10 29	703	1.9−	0.1+	
2002 07 28	644	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	1.0+	2003 10 29	704	0.1+	0.4+	
2002 07 28	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.7+	
2002 08 04	644	0.3+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.0	
2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+	
2002 08 04	644	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	1.7+	0.1+	2003 10 29	703	(2.5−	0.5+)	
2002 08 05	644	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+	
2002 08 05	644	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.3+	0.5+	
2002 08 05	644	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.0	1.3+	2003 11 02	704	1.0+	0.5+	
2002 08 12	704	0.2+	1.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−	
2002 08 12	704	0.1−	1.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	1.1+	

2002 PK$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.87908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18570940	ω	153.33347		−0.01142815	−0.99048352	
a	3.0426135	Ω	297.04812		+0.88773582	+0.05307908	
e	0.0310141	i	8.85879		+0.46021137	−0.12698425	
P	5.31	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 08 04	599	0.2−	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.1−	
2002 08 04	599	0.2+	0.5−	2002 08 07	599	0.4−	0.1−	2003 10 18	644	0.4+	0.1−	
2002 08 05	599	0.3−	0.2−	2002 08 07	599	0.2+	0.0	2003 10 18	644	0.2+	0.2−	
2002 08 05	599	0.5+	0.1+	2002 08 07	599	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.1−	
2002 08 05	599	0.2−	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3+	
2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	
2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 08 16	644	0.2+	0.1+					

2002 PE$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.03591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17437991	ω	47.23104		+0.26887002	+0.96235853	
a	3.1730122	Ω	238.40640		−0.89674484	+0.23507617	
e	0.1576629	i	2.67046		−0.35150763	+0.13640108	
P	5.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 16	644	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.2+	0.7−	2002 08 17	644	0.2+	0.0	
2002 06 16	644	0.3+	0.1−	2002 07 14	704	1.6+	1.0−	2003 10 21	691	0.0	0.1+	
2002 06 16	644	0.4+	0.0	2002 08 06	644	0.4−	0.3+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+	
2002 07 05	704	0.8−	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	
2002 07 05	704	0.4−	0.6+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
2002 07 05	704	0.5−	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	
2002 07 05	704	0.5−	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.1−	
2002 07 05	704	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−	
2002 07 14	704	0.8−	1.1−	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2002 07 14	704	1.0+	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+					

2002 PP$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.69914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17074900	ω	235.69817		+0.93124110	−0.30515958	
a	3.2178363	Ω	140.97666		+0.33696941	+0.92918394	
e	0.1244373	i	18.44058		−0.13871418	+0.20855416	
P	5.77	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2002 08 07	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.7−	
2002 07 09	704	1.0+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.4+	
2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.3+	
2002 07 21	644	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.5+	
2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2002 08 26	644	0.2−	0.3−	2003 10 17	644	0.4+	0.6+	
2002 07 21	644	0.4−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+	
2002 08 06	644	0.2−	1.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	
2002 08 06	644	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−	
2002 08 06	644	1.0−	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.6−	0.5−	
2002 08 07	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.3+					

2002 PW$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.36496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17747644	ω	60.03719		+0.55971842	+0.82672279	
a	3.1359966	Ω	244.10733		−0.78045454	+0.50278881	
e	0.1499494	i	3.63033		−0.27857853	+0.25245363	
P	5.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 04	644	0.3+	0.2−	2002 08 07	644	0.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.5−	0.1+	
2002 07 04	644	0.6+	0.0	2002 08 07	644	0.5+	0.7+	2003 10 23	699	1.9+	1.0+	
2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.3+	0.8+	2003 10 23	699	0.6−	1.5−	
2002 07 14	704	0.3+	0.5−	2002 08 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−	
2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.6−	0.8−	
2002 07 14	704	0.4+	0.5−	2002 08 17	644	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
2002 07 14	704	0.5−	0.6−	2002 08 26	644	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	1.9−	
2002 07 14	704	0.9−	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.9−	0.1−	
2002 07 22	644	0.1+	0.5−	2002 08 26	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.6+	
2002 07 22	644	0.2−	0.8−	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+	
2002 07 22	644	0.4−	0.6−	2002 08 28	644	1.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	1.6+	
2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	
2002 08 06	644	0.2−	0.8+	2003 10 22	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2002 08 06	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	691	0.3−	0.0					

2002 PS$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.92620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19515489	ω	346.36237		−0.00038817	+0.99379650	
a	2.9436292	Ω	283.52918		−0.90642008	−0.04732358	
e	0.1460112	i	6.56829		−0.42237719	+0.10064293	
P	5.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	704	0.4−	1.2−	2002 08 06	644	0.2+	0.3−	2002 08 16	644	0.7−	0.7−	
2002 07 14	704	0.4−	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.3−	2002 08 16	644	0.0	0.6−	
2002 07 14	704	1.0+	0.2−	2002 08 07	644	0.0	0.4−	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	
2002 07 22	644	0.0	0.2−	2002 08 07	644	0.1+	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	
2002 07 22	644	0.1−	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.3−	2003 10 03	691	0.3−	0.0	
2002 07 22	644	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.6−	2003 10 23	691	0.2−	0.4−	
2002 07 28	608	0.4−	1.5+	2002 08 14	704	0.1−	1.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.3−	
2002 07 28	608	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	1.2+	2003 10 23	691	0.9+	0.3+	
2002 07 28	608	0.2−	0.0	2002 08 14	704	1.1−	1.0+					
2002 08 06	644	0.5+	0.3−	2002 08 16	644	0.1+	0.6−					

2002 PU$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	62.01812		(2000.0)			
n	0.18256609	ω	84.32338		+0.98324532	+0.16601577
a	3.0774379	Ω	266.10403		−0.18226546	+0.90175545
e	0.1643594	i	4.32745		+0.00281798	+0.39909381
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 05	704	0.8−	0.8+	2002 08 06	644	0.3+	0.1−	2002 08 15	194	0.5+	0.4+
2002 07 05	704	0.5−	0.1+	2002 08 06	644	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
2002 07 05	704	1.2−	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.9+	0.8−	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.5−	0.2−
2002 07 14	704	1.2+	0.7−	2002 08 07	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	1.6+
2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 08 09	608	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.7+
2002 07 14	704	0.5+	0.6−	2002 08 09	608	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	1.0−	0.6+
2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 08 09	608	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2002 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2002 07 22	644	0.3−	0.2−	2002 08 14	704	0.6−	1.2+	2003 10 24	704	0.0	1.3−
2002 08 06	644	0.3+	0.2−	2002 08 14	194	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	1.0−

2002 PK$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	293.41543		(2000.0)			
n	0.21974673	ω	208.65857		−0.60980937	−0.77850132
a	2.7197006	Ω	279.30807		+0.75284319	−0.51040935
e	0.0483762	i	8.65798		+0.24770885	−0.36526427
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 17	644	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.6−	0.3+
2002 07 17	644	0.9−	0.5−	2002 08 26	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2002 07 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.9+	1.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2002 08 06	644	0.3+	0.6−	2003 10 18	699	1.0+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2002 08 06	644	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	1.3−	0.3+
2002 08 06	644	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.7+	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2002 08 07	644	0.7+	0.9+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2002 08 07	644	0.4+	0.8+	2003 10 18	644	0.1+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.4−
2002 08 07	644	0.1+	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.8−
2002 08 16	644	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2002 08 16	644	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2002 08 16	644	0.6−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2002 08 26	644	0.6−	0.1−	2003 10 21	644	0.8−	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.4−

2002 PN$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	346.42910		(2000.0)			
n	0.16935832	ω	290.14727		+0.31656574	−0.91207342
a	3.2354276	Ω	138.35082		+0.94851792	+0.30147403
e	0.1498709	i	23.08663		+0.00999480	+0.27791274
P	5.82	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	704	0.4+	0.9−	2002 08 27	644	0.4−	0.5+	2003 10 17	704	0.2+	0.6−
2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.7+	2003 10 17	704	1.1−	0.6+
2002 07 14	704	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.9+	1.0−
2002 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 02	608	0.2+	0.7−	2003 10 24	699	0.0	0.1−
2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 09 02	608	0.0	0.7−	2003 10 24	699	0.1−	0.3+
2002 08 06	644	0.1+	0.3+	2002 09 02	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	699	0.4+	0.0
2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2003 10 02	608	0.2−	0.5−	2003 10 24	699	0.1−	0.1−
2002 08 07	644	0.1−	0.0	2003 10 02	608	0.7+	0.2−	2003 10 28	608	0.1−	0.1+
2002 08 07	644	0.2+	0.0	2003 10 02	608	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	0.6+
2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	704	0.1−	0.8+	2003 10 28	608	0.3−	0.1+

2002 PE$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	13.38136		(2000.0)			
n	0.18984507	ω	97.98867		+0.70595983	−0.69901463
a	2.9982637	Ω	306.44983		+0.58108414	+0.66368500
e	0.0647074	i	8.14868		+0.40492214	+0.26627198
P	5.19	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 04	644	0.7−	0.7−	2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 08 18	608	1.1−	1.5−
2002 07 04	644	0.7−	1.1−	2002 08 07	644	0.2+	0.1+	2002 08 24	644	0.4+	0.3+
2002 07 04	644	0.8−	0.3−	2002 08 07	644	0.1+	0.1−	2002 08 24	644	0.0	0.5+
2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.2−	2002 08 24	644	0.2+	0.4+
2002 07 14	644	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	1.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
2002 07 22	644	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.5+	0.2+
2002 07 22	644	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	1.2−	0.9−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2002 07 22	644	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 07 28	608	1.7+	1.6+	2002 08 17	644	0.4−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2002 07 28	608	1.2+	1.6+	2002 08 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2002 07 28	608	1.1+	1.0+	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 18	608	1.1−	1.2−	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2002 08 06	644	0.3+	0.1−	2002 08 18	608	1.3−	1.4−				

2002 PL$_{24}$ = 2003 UB$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.16290		(2000.0)			
n	0.17725070	ω	213.10917		+0.97657602	−0.21496464
a	3.1386586	Ω	159.29806		+0.20277502	+0.90471248
e	0.0612366	i	1.53330		+0.07198306	+0.36781182
P	5.56	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	1.0+	0.1−
2002 08 06	644	0.1+	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.3+
2002 08 06	644	0.3+	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.5−
2002 08 07	644	0.1−	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.6−
2002 08 07	644	0.4−	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.8−
2002 08 07	644	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.8−	1.1+				
2002 08 08	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.5+				

2002 PM$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	62.80341		(2000.0)			
n	0.17139232	ω	89.18407		+0.98002984	+0.19600766
a	3.2097790	Ω	259.51186		−0.19329618	+0.89949196
e	0.1439044	i	1.95263		−0.04667017	+0.39050634
P	5.75	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 22	644	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2002 07 22	644	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6+	0.9−
2002 07 22	644	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2002 08 06	644	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	1.2+	0.4−	2003 10 23	691	0.3−	0.3+
2002 08 06	644	0.4−	0.0	2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
2002 08 06	644	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2002 08 07	644	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	691	0.8−	0.9+
2002 08 07	644	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2003 10 26	691	0.4−	0.3−
2002 08 07	644	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2002 08 14	704	1.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.1−				

2002 PH$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.26353			(2000.0)		
n	0.16875333	ω	112.78959		+0.70985125	−0.68743870
a	3.2431558	Ω	291.02733		+0.57081779	+0.68907480
e	0.1064535	i	9.46067		+0.41264786	+0.22935553
P	5.84	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 22	644	0.1+	0.3−	2002 08 07	644	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2002 07 22	644	0.1−	0.5−	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+
2002 07 22	644	0.3−	0.6−	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
2002 08 06	644	0.2+	0.7+	2002 08 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2002 08 06	644	0.5+	1.0+	2002 08 26	644	0.2−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2002 08 06	644	0.2+	0.9+	2002 08 26	644	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2002 08 07	644	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2002 08 07	644	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.8−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
2002 08 07	644	0.3−	0.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.4−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2002 08 07	644	0.4−	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.7−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0

2002 PX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	125.20265			(2000.0)		
n	0.17115594	ω	88.32578		+0.07072973	+0.99746232
a	3.2127338	Ω	185.74913		−0.94444643	+0.06434095
e	0.1411348	i	4.65954		−0.32096454	+0.03048206
P	5.76	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2003 09 26	333	0.5−	0.2−
2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.6+	2003 09 27	333	0.0	0.3−
2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3−	2003 09 27	333	0.2+	0.2−
2002 08 08	644	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.3−	0.0
2002 08 08	644	0.4+	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2002 08 08	644	0.0	0.3+	2003 09 26	333	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.3+	0.4+
2002 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 09 26	333	0.3−	0.1+				

2002 PE$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	88.27486			(2000.0)		
n	0.23321833	ω	142.46641		+0.98669009	−0.15995876
a	2.6139319	Ω	226.76514		+0.13776457	+0.91786332
e	0.2246133	i	2.30134		+0.08639208	+0.36323562
P	4.23	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5−	0.1+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−
1998 10 11	699	0.8−	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 08 27	644	0.4+	0.0
1998 10 11	699	0.4+	1.1+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.2−
1998 10 14	699	0.2+	0.5−	2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	0.3+	0.0
1998 10 14	699	0.5−	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 10 14	699	1.2+	0.8−	2002 08 17	644	0.6−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1−

2002 PP$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	53.29100			(2000.0)		
n	0.17599305	ω	121.95859		+0.93683940	−0.01279464
a	3.1535935	Ω	240.98625		−0.05628533	+0.98079089
e	0.1137521	i	23.55848		+0.34520124	+0.19464203
P	5.60	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	644	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.7−
2002 06 06	644	0.2−	0.2+	2002 08 17	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 06 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2002 08 06	704	0.8−	0.4−	2002 08 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 08 06	704	1.0+	0.7−	2002 08 17	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
2002 08 06	704	1.0+	0.2−	2003 10 05	704	1.3+	0.7−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2002 08 11	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2002 08 11	704	0.1+	0.4−	2003 10 05	704	0.4−	0.5+	2003 11 02	704	0.7−	0.2−
2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	1.2+				

2002 PM$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	157.64013			(2000.0)		
n	0.17535471	ω	0.79289		−0.03882492	+0.98918483
a	3.1612421	Ω	266.99004		−0.91756818	−0.09134264
e	0.0586221	i	8.14264		−0.39567822	+0.11476012
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 08 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.2−
2002 08 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	(1.0−	2.5+)	2002 10 06	644	0.2+	0.3−
2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	(0.8−	2.4+)	2002 10 06	644	0.4+	0.3−
2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	2.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.3−
2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.9−	2.0+	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	2.0+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
2002 08 11	704	0.2−	0.9−	2002 09 12	644	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.8+
2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	1.1−	0.7+
2002 08 11	704	0.1+	0.8−	2002 09 12	644	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	1.1+
2002 08 11	704	0.3−	0.7−	2002 09 17	608	0.3−	0.6−	2003 10 25	704	0.5−	0.7−
2002 08 11	704	1.3+	0.7+	2002 09 17	608	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2002 08 11	704	0.1+	0.8−	2002 09 17	608	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2002 08 17	049	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2002 08 17	049	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	1.4+	0.1+
2002 08 17	049	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2002 09 04	644	0.2+	0.6−	2002 10 06	644	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.8+	0.1−
2002 09 04	644	0.1+	0.6−	2002 10 06	644	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	0.9−

2002 PT$_{51}$ = 2003 UU$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	156.58987			(2000.0)		
n	0.18709680	ω	198.90727		−0.42573948	+0.90406819
a	3.0275534	Ω	45.91536		−0.82330476	−0.36984511
e	0.0667325	i	2.99291		−0.37538670	−0.21418522
P	5.27	H	15.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2002 08 13	644	0.8−	0.0	2003 10 25	291	0.6−	0.0
2002 08 08	644	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	291	0.5−	0.1+
2002 08 08	644	0.3−	0.7+	2002 08 13	704	1.4+	0.4−	2003 10 25	291	0.3−	0.1+
2002 08 11	644	0.3−	0.0	2002 08 13	644	0.7−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2002 08 11	644	0.3−	0.1+	2003 10 18	291	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.1+
2002 08 11	644	0.0	0.3−	2003 10 18	291	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
2002 08 13	644	0.4−	0.0	2003 10 18	291	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2002 08 13	704	0.3+	1.0−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2002 08 13	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.2+				
2002 08 13	704	1.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+				

2002 PF$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	132.40326		(2000.0)			
n	0.18165109	ω	280.36910		−0.09031940	+0.99565920
a	3.0877636	Ω	344.39568		−0.87792111	−0.09025380
e	0.1240246	i	4.79302		−0.47020946	−0.02273799
P	5.43	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.3+	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.1−	2003 10 05	291	0.7−	0.2+
2002 07 14	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	644	0.3−	0.0	2003 10 05	291	0.8−	0.1−
2002 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.0
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 13	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	691	0.3+	0.1+
2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.5+	0.2+
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2002 08 11	644	0.1−	0.4−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2002 08 11	644	0.0	0.2−	2003 10 05	291	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0

2002 PA$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	25.19262		(2000.0)			
n	0.18008506	ω	341.65466		+0.65580061	−0.75307297
a	3.1056387	Ω	67.32859		+0.69962822	+0.57989375
e	0.1541815	i	3.29141		+0.28362989	+0.31081238
P	5.47	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 23	644	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.6+	0.5+
2002 07 23	644	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.5−
2002 07 23	644	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.5−
2002 07 30	608	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	1.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2002 07 30	608	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.4−
2002 07 30	608	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.3−	2003 09 22	704	1.0+	0.2+
2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.9−	0.4+
2002 08 08	644	0.1−	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	1.5−
2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 08 19	644	0.4+	0.7+	2003 09 22	704	0.5−	0.6−
2002 08 11	644	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.5−
2002 08 11	644	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.9+
2002 08 11	644	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
2002 08 12	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2002 08 12	699	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2002 08 12	699	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2+
2002 08 12	699	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.2−				
2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−				

2002 PN$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	78.62572		(2000.0)			
n	0.18127183	ω	154.98657		+0.81263722	+0.58048042
a	3.0920689	Ω	169.07130		−0.56993212	+0.81009828
e	0.0902725	i	15.79550		−0.12164756	+0.08236054
P	5.44	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 20	644	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 03	644	0.3−	0.3−
2002 07 20	644	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.0+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.7−
2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.3+
2002 08 04	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	1.7+	1.9−	2003 10 16	699	1.9+	0.0
2002 08 04	644	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.7−	1.4−
2002 08 04	644	0.3−	0.0	2002 08 15	644	0.4+	1.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2002 08 12	704	0.2+	0.9−	2002 08 15	644	0.3+	1.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 08 15	644	0.1−	1.1+	2003 10 19	704	1.5−	0.0
2002 08 12	704	0.6−	0.1−	2002 09 03	644	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 03	644	0.3−	0.3−				

2002 PG$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	118.92453		(2000.0)			
n	0.18824544	ω	62.26356		+0.23358507	+0.96440439
a	3.0152251	Ω	221.85116		−0.94465755	+0.19488655
e	0.1233996	i	10.70593		−0.23034783	+0.17872717
P	5.24	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 20	644	0.2+	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.5−	2003 10 23	699	1.1−	0.8+
2002 07 20	644	0.2−	0.3+	2002 08 15	644	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
2002 07 20	644	0.1+	0.5+	2002 08 25	644	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.6−	0.7−
2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 08 25	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2002 08 25	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.3+
2002 08 04	644	0.1+	0.4+	2002 09 04	644	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−
2002 08 12	704	0.7−	1.2−	2002 09 04	644	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.6−
2002 08 12	704	0.7−	0.4−	2002 09 04	644	0.2+	0.3+	2003 10 26	049	0.1+	0.5+
2002 08 12	704	0.9−	0.8−	2003 10 19	291	0.2−	0.1+	2003 10 26	049	0.1+	0.6+
2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 26	049	0.3+	0.3+
2002 08 13	704	0.5−	0.6−	2003 10 19	691	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.4−
2002 08 13	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	291	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2002 08 13	704	0.7+	0.0	2003 10 19	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2002 08 13	704	0.3+	0.7−	2003 10 19	691	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.5−
2002 08 15	644	0.0	0.5−	2003 10 23	699	0.4−	0.2+				

2002 PU$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	82.52810		(2000.0)			
n	0.17062181	ω	120.65864		+0.78356375	+0.61565759
a	3.2194352	Ω	201.69609		−0.61876694	+0.76108477
e	0.0360420	i	13.07430		−0.05617230	+0.20424424
P	5.78	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 08 04	644	0.3+	0.8+	2002 09 21	644	0.5+	0.4−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2002 08 04	644	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2002 08 04	644	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	1.0−	0.3+	2003 10 25	704	1.3+	0.9+
2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	1.4+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
2002 08 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.8−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2002 08 13	704	0.5−	0.9−	2003 09 28	704	0.7−	0.6−	2003 10 29	704	0.9−	0.0
2002 08 13	704	0.6+	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.8−	0.4+
2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	1.0−	2003 10 29	704	1.2−	0.0
2002 08 13	704	0.6+	0.8−	2003 10 03	608	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	1.7−	0.0
2002 08 25	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.3+	2003 10 29	704	1.3−	0.8+
2002 08 25	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	(2.2+	0.9+)
2002 08 25	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	1.1−	1.2−	2003 11 01	704	(2.9−	0.4+)
2002 09 04	644	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	(2.5+	0.8−)
2002 09 04	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2002 09 04	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.7+				
2002 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.2−				

2002 PW$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	76.86531		(2000.0)			
n	0.17505498	ω	153.57425		+0.91164103	+0.41085558
a	3.1648496	Ω	182.24633		−0.40815698	+0.90210525
e	0.0802219	i	15.39939		−0.04815096	+0.13192351
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 20	644	0.6−	0.3−	2002 08 12	704	1.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.3−	0.2−
2002 07 20	644	0.5−	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.4−
2002 07 20	644	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	1.1−	2003 10 19	699	0.9+	0.5−
2002 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	1.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.4−	0.2−
2002 08 04	644	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.7+	0.4+
2002 08 04	644	0.2+	0.1−	2002 08 25	644	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 08 25	644	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 08 25	644	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 04	644	0.4−	0.2−				
2002 08 12	704	1.0+	1.0+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−				

2002 PL$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.17633		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12665136	ω	99.44365	+0.98998288	−0.05212437	
a	3.9270173	Ω	263.62611	−0.00179410	+0.92463631	
e	0.2022226	i	7.58688	+0.14117604	+0.37726746	
P	7.78	H	13.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 07 21	644	0.1−	0.6−	2002 08 15	704	0.6+	0.0	2002 09 05	699	0.0	1.1−
2002 07 21	644	0.2−	0.3−	2002 08 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	0.8−	0.2−
2002 07 21	644	0.6+	0.0	2002 08 15	704	0.8−	0.0	2002 09 05	699	0.2−	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 08 15	644	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.3−
2002 08 12	704	0.6+	0.7−	2002 08 15	644	0.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2002 08 12	704	0.4−	1.4−	2002 08 15	644	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.7+
2002 08 12	704	0.5−	0.8−	2002 08 16	644	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.2+
2002 08 12	704	1.5−	1.0−	2002 08 16	644	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.2−	0.3+
2002 08 13	704	0.7+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.6+	2002 09 11	608	0.6−	0.2+
2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2002 08 17	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.5+	0.9−
2002 08 13	704	1.3+	0.6+	2002 08 17	704	0.9+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.8−
2002 08 13	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	704	0.9−	0.4+	2002 09 13	644	0.5+	0.9−
2002 08 13	704	0.9+	1.3+	2002 08 17	608	0.8−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2002 08 13	699	0.1+	0.2−	2002 08 17	608	1.0−	1.0+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2002 08 13	699	0.6−	0.4+	2002 08 17	608	0.4−	1.1+	2003 10 22	704	0.6−	1.0+
2002 08 13	699	0.3−	0.7−	2002 08 26	644	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+
2002 08 13	699	0.7−	0.5+	2002 08 26	644	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.8−
2002 08 14	704	0.4+	0.6−	2002 08 26	644	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	1.6−
2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 26	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	1.0+
2002 08 14	704	0.1+	0.8+	2002 08 26	644	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	1.0−
2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 08 26	644	0.2−	0.4+				
2002 08 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−				

2002 PQ$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.04735		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17939912	ω	72.36900	+0.68620623	+0.68950089	
a	3.1135500	Ω	243.30308	−0.72599510	+0.62934314	
e	0.0046014	i	15.03489	−0.04530039	+0.35849091	
P	5.49	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2002 08 03	644	0.2+	0.1+	2002 09 03	644	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 08 03	644	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.9+
2002 08 14	644	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2002 08 14	644	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
2002 08 14	644	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.5−
2002 08 15	704	0.3+	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2002 08 15	704	1.3+	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2002 08 15	704	2.0−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2002 08 15	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.9+	0.0
2002 09 03	644	0.8+	0.2+	2003 10 18	691	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.2−

2002 PH$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.16180		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12335636	ω	329.05066	+0.96515042	−0.23292402	
a	3.9966398	Ω	44.93192	+0.26104126	+0.82467083	
e	0.2315307	i	9.72434	+0.01849654	+0.51542644	
P	7.99	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 08 11	608	0.3−	0.9+	2002 09 01	608	0.8+	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.8+
2002 08 11	608	0.3−	0.1+	2002 09 01	608	0.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.1−
2002 08 11	608	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2002 08 15	699	0.3−	0.4+	2002 09 16	608	0.5+	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2002 08 15	699	1.7−	0.6+	2002 09 16	608	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2002 08 15	699	1.0−	0.4−	2002 09 17	644	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2002 08 15	699	0.3+	0.6+	2002 09 17	644	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2002 08 18	608	0.2+	1.1+	2002 09 17	644	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 08 18	608	0.1−	1.2+	2002 09 30	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2002 08 18	608	0.1−	0.5+	2002 09 30	608	0.4+	1.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2002 08 20	644	0.4+	0.1−	2002 09 30	608	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	1.1−
2002 08 20	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.9+	1.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 08 20	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2002 09 01	608	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	704	0.2+	0.9+

2002 PH$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.70467		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18090548	ω	112.20120	+0.87745697	−0.45331340	
a	3.0962421	Ω	275.05718	+0.36131601	+0.83963162	
e	0.0124387	i	9.05489	+0.31546791	+0.29920845	
P	5.45	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 07 21	644	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.4+	0.6+
2002 07 21	644	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.9−	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.8+
2002 07 21	644	0.3+	0.1−	2002 08 13	699	0.5+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.4−
2002 08 05	644	0.3−	0.1−	2002 08 13	699	0.1+	0.1−	2002 09 04	644	0.3−	0.7−
2002 08 05	644	0.2+	0.1−	2002 08 13	699	0.2−	1.0−	2002 09 04	644	0.1−	0.4−
2002 08 05	644	0.3−	0.0	2002 08 13	699	0.4−	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 08 08	699	(2.4−	3.2+)	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2002 08 08	699	0.5+	1.3+	2002 08 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.2+	0.3+
2002 08 08	699	1.0−	0.1+	2002 08 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.1−
2002 08 08	699	0.6+	0.3+	2002 08 25	644	0.3+	0.0	2003 10 25	691	0.1−	0.1−
2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 08 25	644	0.3+	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 08 25	644	0.5+	0.0				
2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+				

2002 PV$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	166.32371		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18347502	ω	351.27707	−0.30351599	+0.94273893	
a	3.0672659	Ω	260.96528	−0.86553737	−0.33347270	
e	0.0528792	i	8.04884	−0.39840069	+0.00626691	
P	5.37	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 08 03	599	0.5−	0.2+	2002 08 13	699	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.0
2002 08 03	599	0.1−	0.6+	2002 08 15	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.8−
2002 08 03	599	0.2+	0.3−	2002 08 15	644	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2002 08 03	599	0.2−	0.2+	2002 08 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.7+
2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2002 08 12	704	1.1−	0.3−	2002 08 26	644	0.0	0.3+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.6+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.0	0.5−
2002 08 13	699	0.4−	0.5−	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.3−

2002 08 13	699	0.7+	0.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.2+
2002 08 13	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.0

2002 PP$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	241.84336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17170928	ω	246.60785		−0.94780339	−0.18373643	
a	3.2058279	Ω	281.98549		+0.28503008	−0.85455457	
e	0.1047108	i	15.45030		−0.14292159	−0.48577506	
P	5.74	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 08 04	644	0.1−	0.2−	2002 08 25	644	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.3−
2002 08 04	644	0.3−	0.5−	2002 09 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.5+	0.3−
2002 08 04	644	0.0	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.3−
2002 08 13	699	0.1−	0.4+	2002 09 04	644	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2002 08 13	699	0.2−	0.2+	2002 10 05	645	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	1.0+
2002 08 13	699	0.3+	0.6+	2002 10 05	645	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2002 08 13	699	0.6+	0.5−	2002 10 10	645	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2002 08 15	644	0.3−	0.7+	2002 10 10	645	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
2002 08 15	644	0.4−	0.5+	2002 10 29	645	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 08 15	644	0.4−	0.6+	2002 10 29	645	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 08 25	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	645	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.5−
2002 08 25	644	0.1+	0.1−	2002 10 30	645	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−

2002 PN$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.07701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17720730	ω	211.68375		−0.39914316	−0.90423875	
a	3.1391710	Ω	262.22526		+0.86998837	−0.32123581	
e	0.0519581	i	8.81170		+0.28949088	−0.28135359	
P	5.56	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 08 05	644	0.3−	0.7+	2002 08 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2002 08 05	644	0.0	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2002 08 05	644	0.1−	0.6+	2002 08 15	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.3−	0.1+
2002 08 08	699	0.6+	0.4−	2002 08 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 23	608	0.3−	0.3+
2002 08 08	699	0.7+	0.3−	2002 08 25	644	0.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.0
2002 08 08	699	0.4−	0.5−	2002 08 25	644	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.1+	0.3+
2002 08 08	699	0.5+	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.0	2003 10 24	608	0.1−	0.6−
2002 08 13	699	0.4−	0.0	2003 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 10 24	608	0.6−	0.4−
2002 08 13	699	1.1−	1.7+	2003 10 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2002 08 13	699	0.4−	1.5−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	699	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2002 08 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	1.0+	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.6−
2002 08 15	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.8+	0.0

2002 PT$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	239.28999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20581144	ω	203.72355		−0.99344565	+0.04731592	
a	2.8411208	Ω	338.20730		+0.02767858	−0.78363456	
e	0.0354014	i	16.27672		−0.11090369	−0.61941753	
P	4.79	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 13	704	0.7−	0.2−	2002 08 19	644	0.8+	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2002 08 13	704	0.8−	0.4+	2002 08 19	644	0.2+	1.5+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2002 08 13	704	0.4+	0.3−	2002 08 19	644	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2002 08 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 19	644	0.4+	1.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
2002 08 15	644	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0
2002 08 15	644	0.4+	0.0	2002 08 29	644	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2002 08 15	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2002 08 16	644	0.4−	0.1+	2002 08 31	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	1.1−	0.2−
2002 08 16	644	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
2002 08 16	644	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	704	1.2+	0.7+
2002 08 19	644	0.5−	0.8−	2002 09 01	699	0.7−	0.4−	2003 10 16	704	0.3−	0.3−
2002 08 19	644	0.5−	0.6−	2002 09 01	699	0.3+	0.5+	2003 10 16	704	0.1−	0.8−
2002 08 19	644	0.7+	0.3−	2002 09 01	699	0.5+	0.2−	2003 10 16	704	0.2−	1.3−
2002 08 19	644	0.6+	0.7+	2002 09 01	699	0.8−	0.5−				
2002 08 19	644	0.6−	0.6−	2002 09 04	644	0.1−	0.1−				

2002 PW$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.47997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19350161	ω	242.79909		−0.87802952	−0.44993137	
a	2.9603722	Ω	270.06789		+0.47616694	−0.78683674	
e	0.0525975	i	9.39121		+0.04826180	−0.42243308	
P	5.09	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 08 05	644	0.0	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	644	0.4+	0.5−
2002 08 05	644	0.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.6−	2003 10 18	644	0.5+	0.6−
2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	644	0.6+	0.5−
2002 08 13	704	0.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.5+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	1.0+
2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	1.0−	0.3+
2002 08 13	704	0.8−	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2002 08 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2002 08 15	644	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	1.2+
2002 08 15	644	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.6+	0.5−				

2002 PZ$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.30479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17324769	ω	210.61849		+0.16315401	−0.97457123	
a	3.1868216	Ω	230.44828		+0.94074707	+0.20058413	
e	0.1189210	i	11.49038		+0.29728053	−0.09988455	
P	5.69	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.1+	0.5−	2002 09 11	049	0.2−	1.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
1997 11 28	691	0.2+	0.4−	2002 09 11	049	0.5−	0.6−	2003 10 23	704	1.7−	0.7+
1997 11 28	691	0.1−	0.4−	2002 09 11	049	0.2−	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2002 07 20	644	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2002 07 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−
2002 07 20	644	0.7−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−
2002 08 13	699	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 27	691	0.3+	0.0
2002 08 13	699	0.1−	1.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	691	0.4+	0.1+
2002 08 13	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2003 10 27	691	0.3+	0.1+
2002 08 13	699	1.6+	0.3+	2002 10 30	645	0.2+	0.4−	2003 10 30	608	0.3−	0.7−
2002 08 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	645	0.2+	0.5−	2003 10 30	608	0.2−	0.3−
2002 08 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 30	608	0.1−	0.4−
2002 08 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.9−
2002 08 26	644	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2002 08 26	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.5+	0.4+
2002 08 26	644	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2002 09 04	644	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.3+
2002 09 04	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+				
2002 09 04	644	0.7+	0.8+	2003 10 23	704	0.9−	0.5+				

2002 PF$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.36061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15339132	ω	152.53913		+0.64082566	−0.74638787	
a	3.4562265	Ω	257.03064		+0.66620775	+0.65691996	
e	0.0810864	i	10.61899		+0.38145734	+0.10658946	
P	6.43	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.3+	0.4+
2002 07 20	644	0.3−	0.0	2002 08 15	644	0.0	1.0+	2002 09 27	644	0.1+	0.2−
2002 07 20	644	0.2−	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.9+	2002 09 27	644	0.1−	0.1−
2002 08 04	644	0.4−	0.2−	2002 08 18	644	0.4+	0.2−	2002 09 27	644	0.3+	0.4−
2002 08 04	644	0.4−	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
2002 08 04	644	0.3−	0.2−	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	1.1−
2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
2002 08 11	704	0.7−	0.1+	2002 08 18	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 08 18	608	0.9+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2002 08 11	704	0.4−	0.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.0	2002 10 31	645	0.3+	0.1−
2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 08 18	608	0.5+	0.0	2002 10 31	645	0.2+	0.1−
2002 08 13	704	1.1−	0.6+	2002 08 18	608	0.2+	0.7−	2003 10 18	644	0.5−	0.0
2002 08 13	704	1.0−	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	644	0.5−	0.0
2002 08 13	704	0.5−	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.5−	0.1−
2002 08 13	704	(2.6−	0.2+)	2002 08 26	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2002 08 13	704	1.0+	1.4−	2002 08 27	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2002 08 13	699	1.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2002 08 13	699	(2.2+	0.3+)	2002 08 27	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2002 08 13	699	1.7+	0.9−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2002 08 13	699	1.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.0				

2002 PY$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.91761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12491079	ω	133.82190		+0.68066515	−0.72167488	
a	3.9634138	Ω	272.83041		+0.63072280	+0.66478345	
e	0.1564357	i	7.24839		+0.37267103	+0.19299827	
P	7.89	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 21	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.9−	2003 10 22	704	0.4−	0.6−
2002 07 21	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2002 07 21	644	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.9−	2003 10 22	704	0.0	1.2+
2002 08 08	699	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2002 08 08	699	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2002 08 08	699	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.8+	1.1+
2002 08 08	699	0.3−	0.7−	2002 09 13	644	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	1.4+	0.1−
2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	2.0+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	1.5−	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2002 08 13	699	0.3+	0.6+	2003 08 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.8+	0.3−
2002 08 13	699	0.0	0.1+	2003 08 28	704	1.1+	0.3−	2003 10 23	699	1.1−	0.7+
2002 08 13	699	0.9+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	2.5+	2003 10 23	699	0.6−	0.4+
2002 08 16	644	0.4−	0.1−	2003 08 28	704	0.4+	1.6+	2003 10 30	704	(1.4−	3.2−)
2002 08 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.7+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2002 08 16	644	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.6+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.4−
2002 08 19	644	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.6+	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2002 08 19	644	0.4−	0.3−	2003 10 05	704	0.0	1.1−	2003 11 02	704	0.0	0.2−
2002 08 19	644	0.5−	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2002 08 26	644	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2002 08 26	644	0.0	0.5−	2003 10 18	699	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2−
2002 08 26	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.1+

2002 PO$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	297.56397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18716855	ω	231.01724		−0.59110831	−0.80460394	
a	3.0267797	Ω	255.31003		+0.75694859	−0.52912221	
e	0.0396301	i	3.35440		+0.27860331	−0.26952215	
P	5.27	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 08 13	699	0.6−	0.3−	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2003 10 23	691	0.4−	0.5−
2002 08 13	699	0.4−	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.6+
2002 08 13	699	0.3+	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2002 08 13	699	0.4−	0.4+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.8−
2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2002 08 16	644	0.1−	0.5+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2002 08 16	644	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.4+
2002 08 17	644	0.6+	0.6−	2002 08 31	644	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 08 17	644	0.3+	0.6−	2002 08 31	644	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.4+
2002 08 17	644	0.2+	0.8−	2002 08 31	644	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.4−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2002 08 18	644	0.3+	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.2−				

2002 PB$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.47915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17038439	ω	340.94642		+0.97063562	−0.23249119	
a	3.2224252	Ω	32.69469		+0.23287865	+0.84382694	
e	0.0713821	i	6.56536		+0.06028283	+0.48363617	
P	5.78	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 13	704	0.8+	0.3−	2002 08 31	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2002 08 13	704	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2002 08 13	704	0.6+	0.2−	2002 08 31	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	0.1+
2002 08 13	704	0.4−	1.2−	2002 09 15	644	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.8−	2003 10 29	704	0.4−	0.4−
2002 08 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2002 08 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2002 08 19	644	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.8+	0.4+	2003 10 29	703	0.8−	0.1−
2002 08 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.3−	0.2−
2002 08 19	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	703	0.0	0.4+
2002 08 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	0.0	0.2−
2002 08 31	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+				

2002 PU$_{132}$ = 2003 UU$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.77659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17435900	ω	239.90986		+0.86632521	−0.49140906	
a	3.1732660	Ω	149.26363		+0.49692813	+0.82989377	
e	0.0788262	i	10.07749		+0.05042876	+0.26418453	
P	5.65	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.1−	2003 10 17	291	0.2−	0.1+
2002 08 07	644	0.3−	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	291	0.2−	0.1+
2002 08 07	644	0.2−	0.6+	2002 08 17	644	0.5−	0.9+	2003 10 19	644	0.4+	0.1+
2002 08 08	699	0.5−	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2002 08 08	699	0.5+	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2002 08 08	699	1.2−	0.2+	2002 08 27	644	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2002 08 08	699	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.7+	0.6+
2002 08 12	608	0.8−	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2002 08 12	608	0.8−	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	1.5−	1.2+
2002 08 12	608	0.8−	0.0	2002 08 27	644	0.3+	0.0	2003 10 23	608	1.5+	1.2−
2002 08 14	704	1.8+	0.2+	2003 10 16	291	0.6+	0.2+	2003 10 23	608	0.1+	1.4−
2002 08 14	704	1.5+	1.3−	2003 10 16	291	0.4−	0.4+	2003 10 23	608	0.5−	1.4−
2002 08 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 16	291	0.2−	0.4+				
2002 08 14	704	0.3+	0.9−	2003 10 17	291	0.2−	0.1+				

2002 PV$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.82297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18138580	ω	141.42307		−0.22490635		−0.96799889
a	3.0907736	Ω	321.20892		+0.84409628		−0.13647989
e	0.0138534	i	10.23658		+0.48674286		−0.21059771
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 29	644	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2002 07 29	644	0.4−	0.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2002 07 29	644	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	0.4−	0.0	2003 10 21	446	0.1+	0.7−
2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	446	1.8−	0.2+
2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2002 08 14	704	0.3+	1.2−	2003 10 18	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2002 08 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+				

2002 PJ$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.63860		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17479586	ω	108.59082		+0.48771012		−0.86562662
a	3.1679765	Ω	311.68019		+0.73285772		+0.47645951
e	0.0424375	i	8.72290		+0.47440320		+0.15387298
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 30	608	0.4+	0.3−	2002 09 07	246	0.1−	0.1−	2002 09 09	246	0.2+	0.2+
2002 07 30	608	0.1+	0.8−	2002 09 07	246	0.2−	0.2−	2002 09 09	246	0.2−	0.4+
2002 07 30	608	0.9+	0.8−	2002 09 07	246	0.4−	0.5−	2002 09 09	246	0.3+	0.2−
2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	246	0.4−	0.1+	2002 09 09	246	0.2+	0.2−
2002 08 14	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	246	0.2−	0.6+	2002 09 09	246	0.4+	0.2+
2002 08 14	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	246	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	246	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 08	246	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.7+
2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 08	246	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	0.5+
2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 08	246	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 08	246	0.1+	0.0	2002 10 04	704	1.4−	1.0−
2002 09 06	704	0.1−	0.8−	2002 09 08	246	0.3−	0.1−	2003 10 06	704	0.0	0.4−
2002 09 06	704	0.9+	0.5−	2002 09 08	246	0.2−	0.6+	2003 10 06	704	1.0−	0.3−
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 09 08	246	0.2+	0.4+	2003 10 06	704	0.8−	0.3+
2002 09 06	246	1.3−	0.4−	2002 09 08	246	0.0	0.1−	2003 10 06	704	0.6−	0.3+
2002 09 06	246	0.4−	0.0	2002 09 08	246	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.8−
2002 09 06	246	0.4−	0.2+	2002 09 09	608	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2002 09 06	246	0.5−	0.6−	2002 09 09	608	0.6+	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2002 09 06	246	0.3+	0.5−	2002 09 09	608	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2002 09 06	246	0.6−	1.1−	2002 09 09	246	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	1.1+	0.5+
2002 09 06	246	0.8−	0.2−	2002 09 09	246	0.8+	0.0				
2002 09 06	246	0.1+	0.6−	2002 09 09	246	0.6+	0.1−				

2002 PP$_{149}$ = 2000 QM$_{252}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.43890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00378762	ω	124.31986		+0.29287351		+0.93534696
a	40.7591633	Ω	159.65752		−0.95075091		+0.26286390
e	0.0857232	i	34.79471		+0.10147814		−0.23670370
P	260	H	7.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.2−	0.0	2000 08 27	807	0.3+	0.1+	2002 08 12	807	1.5−	0.1+
2000 07 31	807	0.0	0.0	2002 08 11	807	1.0+	0.2+	2003 09 06	304	0.1−	0.0
2000 08 27	807	0.2−	0.1−	2002 08 12	807	0.6+	0.1−	2003 09 06	304	0.0	0.1−

2002 PN$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.34185		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17781947	ω	195.56653		+0.91880378		+0.39441829
a	3.1319622	Ω	141.19257		−0.35948916		+0.85217646
e	0.0771027	i	1.39813		−0.16299432		+0.34384516
P	5.54	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 07	291	0.5−	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2002 07 07	291	0.6−	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.5+	0.5+
2002 07 07	291	0.6−	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.5+
2002 07 14	644	0.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.4+	0.2+
2002 07 14	644	0.6+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	1.0−	1.2−
2002 07 14	644	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.8−
2002 07 22	644	0.5+	0.2−	2002 09 01	644	0.7−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2002 07 22	644	0.1−	0.4−	2002 09 01	644	0.1+	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.2+
2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.6+

2002 PR$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.17024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17049920	ω	307.90645		+0.26459334		−0.95877735
a	3.2209785	Ω	126.43641		+0.92027911		+0.21892340
e	0.1112459	i	7.39987		+0.28823033		+0.18115886
P	5.78	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.8+	0.5−
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2002 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−
2002 07 22	644	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2002 07 22	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2002 07 22	644	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.7−
2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.3−	1.1+
2002 08 18	644	0.1+	0.6−	2003 10 16	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 08 18	644	0.0	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.9−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2002 08 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+

2002 PS$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	143.57295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17089664	ω	263.53676		−0.43950412		+0.89807167
a	3.2159827	Ω	340.36236		−0.80227835		−0.40119748
e	0.1309794	i	2.97095		−0.40396235		−0.18029936
P	5.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.2+
2002 07 14	644	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.7+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1−
2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2002 08 08	644	0.8−	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−
2002 08 08	644	0.0	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2002 08 18	644	0.1−	0.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.3+				
2002 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	691	0.2−	0.0				

2002 PU$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	273.40628		(2000.0)			
n	0.21840212	ω	159.12335		−0.86741513	−0.49742843
a	2.7308519	Ω	351.01577		+0.44444078	−0.76324185
e	0.0538139	i	4.58667		+0.22374850	−0.41234310
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.2−	0.0	2002 08 14	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 08 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2002 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2002 07 15	644	0.4+	0.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 07 15	644	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.9−
2002 08 08	644	0.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.4−	0.6−
2002 08 08	644	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	1.2+
2002 08 08	644	0.2−	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	1.5+
2002 08 14	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.6+	0.4−				

2002 PZ$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.14801		(2000.0)			
n	0.12517910	ω	230.18098		+0.99411176	−0.02946947
a	3.9577482	Ω	131.24108		+0.06064871	+0.94878083
e	0.3029060	i	7.97116		−0.08979720	+0.31455762
P	7.87	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 07	291	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
2002 07 07	291	0.6−	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
2002 07 07	291	0.6−	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2002 07 23	644	0.0	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2002 07 23	644	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2002 07 23	644	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	1.2+	1.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2002 07 29	644	0.4+	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.7−	0.0
2002 07 29	644	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	611	0.4−	0.4−
2002 07 29	644	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.0	2003 09 21	611	0.2+	0.1+
2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2−	2003 09 22	611	0.4+	0.5+
2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.4+	0.6−	2003 09 22	611	0.2−	0.1−
2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 08 26	644	0.6+	0.1+				
2002 08 08	644	0.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−				

2002 PH$_{162}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.12614		(2000.0)			
n	0.18025514	ω	114.71495		+0.67055795	−0.74182909
a	3.1036848	Ω	293.17332		+0.67807905	+0.61641492
e	0.1116343	i	0.40219		+0.30093329	+0.26404971
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 07 23	644	0.4+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−
2002 07 23	644	0.4−	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.1−	2003 10 19	701	0.2−	0.3−
2002 07 23	644	0.2−	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.0	2003 10 19	701	0.2+	0.1+
2002 07 29	644	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	701	0.1−	0.7−
2002 07 29	644	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2002 07 29	644	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2003 10 23	704	1.0+	1.8+
2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	1.9−	0.8+
2002 08 17	644	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	691	0.1+	0.8−
2002 08 17	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.2+	0.6−
2002 08 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.8−

2002 PS$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	293.11531		(2000.0)			
n	0.17001539	ω	353.39150		−0.35199050	−0.93046083
a	3.2270861	Ω	117.17652		+0.86391561	−0.36477662
e	0.0942670	i	6.56522		+0.36021174	−0.03436080
P	5.80	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	1.2+	0.7+	2002 07 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.5+
1994 02 10	809	1.3+	0.2−	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	599	0.2−	0.8+
1994 02 10	809	2.1+	0.5−	2002 07 14	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.8+
1994 02 13	809	0.3+	0.6+	2002 07 18	644	0.0	0.2+	2003 09 19	599	0.4−	0.7+
1994 02 13	809	1.5−	1.6+	2002 07 18	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.7−	0.3−
1994 02 13	809	2.2−	0.9+	2002 08 08	644	0.3−	0.5+	2003 09 28	699	0.6+	1.1+
2000 03 12	703	0.3+	0.8+	2002 08 08	644	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.7−	0.2−
2000 03 12	703	0.5+	1.4+	2002 08 08	644	0.4−	0.8+	2003 09 28	699	0.4+	0.4−
2000 03 12	703	0.6−	0.9+	2002 08 18	644	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+
2000 03 12	703	0.6+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.8+	1.5+	2002 08 18	644	0.3−	1.2+	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.8+	1.3+
2000 04 07	699	1.0+	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+	2003 10 27	704	0.7−	1.0+
2000 04 07	699	0.6+	2.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	1.1+	0.7+	2003 09 18	599	0.2−	0.8+	2003 10 27	704	0.5−	0.5+
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2003 09 18	599	0.0	0.6+	2003 10 27	704	1.1−	0.8+
2000 04 27	699	0.8+	0.0	2003 09 19	599	0.2+	0.8+				
2000 04 27	699	0.3−	1.0+	2003 09 19	599	0.1−	0.8+				

2002 PM$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	337.80152		(2000.0)			
n	0.22340751	ω	122.85922		−0.28751596	−0.95770922
a	2.6899087	Ω	343.83856		+0.86462393	−0.25446049
e	0.0388372	i	2.32607		+0.41201944	−0.13432391
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 03 12	260	0.1+	0.3+	2002 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4−
1983 03 12	260	0.1+	0.3+	2002 07 30	608	0.3+	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1994 10 11	261	0.2+	0.3+	2002 07 30	608	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.5+
1994 10 11	261	0.5+	0.0	2002 07 30	608	0.8+	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.0
1996 02 24	566	0.6+	1.0+	2002 08 08	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1996 02 24	566	0.4+	0.0	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1996 02 24	566	0.8+	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1996 03 18	566	0.3−	0.8+	2002 08 09	608	0.7−	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1996 03 18	566	1.0−	0.4+	2002 08 09	608	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+
1996 03 18	566	0.3+	1.1+	2002 08 17	644	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.9−	0.1−
2001 04 18	608	1.0+	0.8−	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 28	608	1.2−	0.8+
2001 05 22	608	0.2−	0.8−	2002 08 17	644	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	1.3−	0.3−
2001 05 22	608	0.5−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.5−				
2001 05 22	608	0.6+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−				

2002 PR$_{165}$ = 2000 ER$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	349.34054		(2000.0)			
n	0.19453989	ω	282.68572		+0.14328955	−0.98960595
a	2.9498297	Ω	159.06432		+0.92072197	+0.12878472
e	0.0363710	i	1.95218		+0.36295889	+0.06398872
P	5.07	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	1.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	704	1.1+	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.7−	1.0+	2002 08 08	644	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.4+	0.1−

2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
2000 03 04	691	0.7−	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2000 03 04	691	0.2−	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
2000 03 04	691	0.4−	0.5−	2002 08 17	644	0.5+	0.0	2002 09 28	608	0.4−	0.9+
2000 03 11	704	0.8+	1.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 28	608	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	1.2−	2002 08 28	644	0.0	0.1+				

2002 PT$_{165}$ = 1994 XS$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.47474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22606320	ω	207.27391		+0.90540310	+0.42235054	
a	2.6688007	Ω	127.67674		−0.37889701	+0.84973687	
e	0.0718103	i	3.12804		−0.19152622	+0.31554283	
P	4.36	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.7−	0.1−	1998 10 01	691	0.1−	0.1−	2002 08 17	608	0.1−	0.5−
1994 12 02	691	0.0	0.1+	2000 01 28	691	0.0	0.3−	2002 08 18	644	0.5−	0.4−
1994 12 02	691	0.3−	0.5+	2000 01 28	691	0.0	0.8−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1994 12 03	691	0.4+	0.5+	2000 01 28	691	0.2−	0.2−	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1994 12 03	691	0.1+	0.3−	2002 08 08	644	0.2−	0.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1994 12 03	691	0.1+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+
1998 10 01	691	0.3+	0.6−	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
1998 10 01	691	0.0	0.3−	2002 08 17	608	0.1−	1.1−				

2002 PU$_{165}$ = 2000 EB$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.38909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19335684	ω	37.23059		+0.99993728	+0.00406882	
a	2.9618497	Ω	322.53220		−0.00799142	+0.91195629	
e	0.1323928	i	0.98285		+0.00784673	+0.41026720	
P	5.10	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1+	0.4+	2001 05 23	807	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.1+	0.0
2000 03 03	691	0.4+	0.5+	2001 05 23	807	0.1−	0.3−	2002 08 17	644	0.2+	0.2−
2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
2000 03 10	691	0.5+	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
2000 03 10	691	0.2−	0.1+	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
2000 03 10	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	699	0.8−	0.3+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
2000 03 14	691	0.2−	0.0	2002 08 13	699	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 14	691	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.3+	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2002 08 13	699	0.5+	0.7+				

2002 PV$_{165}$ = 1994 RA$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.51181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24053499	ω	30.03355		+0.96661491	−0.25529134	
a	2.5606519	Ω	344.71034		+0.21538607	+0.85594357	
e	0.0969556	i	4.77544		+0.13879642	+0.44965201	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.6+	1.4+
1994 09 12	691	0.2−	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
1994 09 12	691	0.1−	0.3−	2002 08 17	608	0.1−	0.6−	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
1994 09 14	691	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.3−	1.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
1994 09 14	691	0.3+	0.3+	2002 08 17	608	0.4−	0.7−	2002 09 10	608	0.2−	0.8+
1994 09 14	691	0.2+	0.3−	2002 08 18	644	0.3−	0.8−	2002 09 10	608	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.2−	1.0+	2002 08 18	644	0.4−	0.7−	2002 09 10	608	0.1−	0.3−
1998 09 18	699	0.2−	0.4−	2002 08 18	644	0.6+	1.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.6+	0.7−	2002 08 18	644	0.0	1.0−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2002 08 08	644	0.3+	0.5+	2002 08 18	644	0.8+	1.3+				

2002 PW$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	127.64913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23026663	ω	297.01154		+0.67356561	+0.73905772	
a	2.6362224	Ω	15.34477		−0.66381583	+0.61091736	
e	0.1091507	i	2.19852		−0.32505064	+0.28385501	
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	0.2−	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.3−	2002 08 28	644	0.3−	0.2+
1984 03 05	260	0.2−	0.3+	2002 06 27	644	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1984 05 31	260	0.6+	0.2−	2002 06 27	644	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
1984 05 31	260	0.9+	0.4−	2002 06 27	644	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	0.8+	0.7−
1988 04 20	260	0.4−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 09 10	608	1.4+	1.0−
1988 04 20	260	0.5−	0.9+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 09 10	608	0.4+	0.9−
1997 05 07	566	0.8−	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1997 05 07	566	1.1−	0.8−	2002 08 09	608	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1997 05 07	566	0.1+	0.1−	2002 08 09	608	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1997 06 02	566	0.6+	1.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	0.8−	0.2+
2001 03 29	608	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.0−	0.2−
2001 03 29	608	0.4+	0.5−	2002 08 18	644	0.2+	0.3+	2002 09 28	608	0.7−	0.3−

2002 PB$_{166}$ = 1999 XX$_{214}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.63958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25801590	ω	280.27387		+0.53132689	−0.84457669	
a	2.4436466	Ω	137.41473		+0.81051537	+0.48405064	
e	0.0946914	i	5.61389		+0.24648849	+0.22887813	
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 17	260	1.2+	0.7−	1999 12 15	704	0.3+	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1982 07 17	260	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.8−	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.0
1983 07 17	260	0.0	0.4−	1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.0
1983 07 17	260	0.1+	0.5−	2001 05 27	608	1.2−	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	0.3+
1983 10 01	260	0.3−	0.3+	2001 05 27	608	0.7−	0.4−	2002 09 10	608	0.3−	0.7+
1983 10 01	260	0.6−	0.1+	2002 08 09	608	0.5+	0.2+	2002 09 10	608	0.4+	0.0
1991 10 14	261	0.6−	0.3+	2002 08 09	608	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1991 10 14	261	0.0	0.5+	2002 08 17	608	0.1+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1993 03 17	809	(0.7+	2.4−)	2002 08 17	608	0.3−	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.7+	1.7−	2002 08 17	608	0.1+	0.8−	2003 10 24	691	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.8−	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	1.5−	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.8+

2002 QF

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.07153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27596135	ω	91.89803		+0.91177459	+0.40171817	
a	2.3365256	Ω	244.42473		−0.40429918	+0.84143856	
e	0.2029701	i	5.43137		−0.07217523	+0.36139130	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.2−
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.1−
2002 07 14	704	0.5−	1.3+	2002 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	608	1.1+	0.3+
2002 07 14	704	0.8+	0.4+	2002 08 19	704	0.7−	0.3+	2002 09 14	608	0.8+	0.0
2002 07 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	608	0.3+	0.1−
2002 08 11	704	0.1−	0.6−	2002 08 19	704	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2002 08 11	704	0.4−	0.6−	2002 08 19	049	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 08 19	049	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 19	049	0.6−	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
2002 08 11	704	0.6−	0.4−	2002 08 20	704	0.9+	0.3−	2002 10 06	644	0.4−	0.1−
2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 20	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 08 20	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−

2002 08 11	704	0.2+	1.2+	2002 08 20	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 08 20	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.0
2002 08 11	704	0.9−	0.1+	2002 08 20	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.9−
2002 08 16	704	0.0	0.1−	2002 08 20	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	608	0.0	0.9−
2002 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 08 22	644	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.4−	1.1−
2002 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 08 22	644	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.9−
2002 08 16	704	0.0	0.3+	2002 08 22	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2002 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2002 08 16	704	1.2−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2002 08 17	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 08 17	704	1.0+	0.0	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.7+
2002 08 17	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
2002 08 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	1.4+
2002 08 17	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
2002 08 17	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2002 08 17	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2003 10 22	291	0.2+	0.7+
2002 08 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	1.5+	0.1−	2003 10 22	291	0.1+	0.1+
2002 08 17	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	291	0.1−	0.7+
2002 08 18	704	0.1−	0.2+	2002 09 09	608	0.6−	1.3−	2003 10 23	291	0.0	0.3+
2002 08 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 09	608	0.4−	1.0−	2003 10 23	291	0.8+	0.2+
2002 08 18	704	0.6−	0.2+	2002 09 09	608	0.7−	0.8−	2003 10 23	291	0.1+	0.7+
2002 08 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.1−				

2002 QO$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	108.19036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20210275	ω	310.83841		+0.65967806	+0.75154775	
a	2.8757727	Ω	0.44006		−0.64878198	+0.57008708	
e	0.1149178	i	6.83030		−0.37935051	+0.33192876	
P	4.88	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	1.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 08 31	704	0.7+	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2002 08 13	704	0.0	0.3−	2002 08 31	704	1.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
2002 08 13	704	0.0	0.1−	2002 09 03	608	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.3−
2002 08 13	704	0.4+	0.1−	2002 09 03	608	0.6−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	704	0.0	0.4−	2002 09 03	608	0.5−	0.2−	2003 10 05	704	0.3−	0.4−
2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.6+
2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2002 08 16	644	1.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.9−
2002 08 19	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2002 08 19	644	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.4+
2002 08 19	644	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.3−				
2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.4−				

2002 QP$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.94224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18378333	ω	275.56528		+0.28285518	+0.95854341	
a	3.0638346	Ω	11.05116		−0.79339461	+0.25400854	
e	0.0935096	i	10.35656		−0.53899716	+0.12912862	
P	5.36	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 13	704	0.4−	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.4−	0.0
2002 08 13	704	0.6+	0.0	2002 08 20	644	0.4−	0.1−	2003 10 19	644	0.5−	0.1+
2002 08 13	704	0.6−	1.0+	2002 08 20	644	0.3−	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2002 08 13	704	0.6+	0.0	2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	1.4+	0.1+
2002 08 13	704	0.3+	0.4−	2002 08 30	644	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.7+	0.4−
2002 08 13	704	0.3+	1.4+	2002 08 30	644	0.3+	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.2−
2002 08 13	704	0.6−	1.0−	2002 08 30	644	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.0
2002 08 13	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.4−	0.1−
2002 08 13	704	(0.7+	3.2−)	2002 08 30	644	0.2−	0.5+	2003 10 25	691	0.3−	0.2−
2002 08 13	644	0.1−	0.4−	2002 08 30	644	0.6+	0.1+	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
2002 08 13	644	0.0	0.3−	2002 08 31	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.9+	0.1−
2002 08 13	644	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.5+	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
2002 08 19	644	0.0	0.3−	2002 08 31	704	0.4+	0.5−	2003 11 02	704	0.6−	0.1−
2002 08 19	644	0.0	0.3−	2002 08 31	704	0.8−	0.6+	2003 11 02	704	0.6−	1.0+

2002 QU$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.61006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17628257	ω	228.69864		+0.10893008	+0.99231428	
a	3.1501395	Ω	47.65613		−0.88664180	+0.12369333	
e	0.1265460	i	4.55580		−0.44944472	−0.00351279	
P	5.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 15	644	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	1.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
2002 07 15	644	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.2+
2002 07 15	644	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	291	0.0	0.4−
2002 08 11	644	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.3+	2003 10 22	291	0.1+	0.3−
2002 08 11	644	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2003 10 22	291	0.0	0.2−
2002 08 11	644	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2002 08 11	644	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2002 08 11	644	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2002 08 13	704	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	291	0.0	0.2−
2002 08 13	704	0.8−	0.3−	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 10 25	291	0.1−	0.4−
2002 08 13	704	0.0	0.4−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 25	291	0.0	0.2−

2002 QL$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.05881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19322795	ω	196.92489		+0.81100215	+0.56351622	
a	2.9631667	Ω	127.72163		−0.51111413	+0.81322789	
e	0.1109055	i	11.46624		−0.28467150	+0.14529239	
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.7+	2.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.1−
2000 03 04	704	1.0−	1.5+	2002 08 18	644	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	1.2+	2002 08 18	644	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	1.0−
2002 06 25	644	0.0	0.9+	2002 08 18	644	0.2−	1.1+	2003 10 20	704	1.3+	1.5−
2002 06 25	644	0.1−	0.9+	2002 08 29	644	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2002 06 25	644	0.1+	1.0+	2002 08 29	644	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	1.5+	0.3−
2002 07 18	644	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	1.5−
2002 07 18	644	0.3+	0.8+	2002 08 31	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	1.4+	0.5−
2002 07 18	644	0.3+	0.8+	2002 08 31	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	1.3+	1.1−
2002 08 11	807	0.2−	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	1.3+	0.4−
2002 08 11	807	0.2−	0.0	2002 08 31	699	1.1+	1.0−	2003 10 21	608	2.2−	2.6+
2002 08 14	704	0.3−	0.4+	2002 09 02	608	0.1−	0.2−	2003 10 21	608	(3.0−	2.4+)
2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 09 02	608	0.1−	0.4−	2003 10 21	608	(3.2−	2.4+)
2002 08 14	704	0.6−	0.8+	2002 09 02	608	0.3−	0.3−				

2002 QR$_{55}$ = 1997 CF$_{23}$

Id. Minor Planet Center; 1997 CF$_{23}$ = 1999 TK$_{285}$ (*MPO* 46331) is invalid.

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.18083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28165298	ω	7.44730		−0.66827810	−0.74358887	
a	2.3049410	Ω	124.48992		+0.68114775	−0.62346976	
e	0.1046123	i	1.52314		+0.29906878	−0.24158033	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.4+	0.4+	1997 02 14	691	0.5+	0.6−	2002 09 04	644	0.2−	0.2−
1997 01 10	566	0.4−	0.0	1997 02 14	691	0.3−	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.2−

1997 01 10	566	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.4−
1997 01 15	566	0.4−	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.7+	0.2−
1997 01 15	566	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−
1997 01 15	566	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
1997 02 04	691	0.3−	0.5−	2002 08 29	644	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−
1997 02 04	691	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.2+	0.4−
1997 02 04	691	0.1+	0.5−	2002 09 01	644	0.4−	0.2+				
1997 02 14	691	0.1+	0.3−	2002 09 01	644	0.8−	0.3+				

2002 QC_{56} = 2000 EH_{81}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.06187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21851049	ω	282.18791		+0.42441823	−0.89914332	
a	2.7299489	Ω	142.11777		+0.88360718	+0.38551463	
e	0.1124067	i	10.01826		+0.19775620	+0.20717082	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	608	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2000 04 06	608	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	(0.2−	2.3−)	2002 08 11	608	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.9−	2002 08 11	608	0.8−	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	608	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2002 08 18	644	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.2+	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.8−
2000 04 06	608	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 09 16	608	0.4−	0.2+

2002 QF_{56} = 1998 SQ_{157}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.99235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23080896	ω	137.82850		−0.97541146	+0.21711239	
a	2.6320913	Ω	54.74922		−0.21256331	−0.88136759	
e	0.0287243	i	2.65847		−0.05821794	−0.41958715	
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	566	0.2+	0.1+	2001 04 15	608	0.4+	0.5+	2001 05 27	608	0.6−	0.3−
1995 12 27	566	0.6+	0.5+	2001 04 15	608	0.0	0.3+	2002 08 11	608	0.5−	0.9+
1995 12 27	566	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	(3.1+	0.7−)	2002 08 11	608	0.1−	0.6+
1996 03 20	566	0.3−	0.1−	2001 04 26	699	(2.4+	0.9+)	2002 08 11	608	0.8−	0.2+
1996 03 20	566	0.6−	0.2−	2001 04 26	699	1.0+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1996 03 20	566	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.9+	1.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.0
1998 09 25	645	0.7+	0.2+	2001 05 13	608	0.8−	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+
1998 09 25	645	0.6+	0.2+	2001 05 13	608	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2001 05 13	608	0.8−	0.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.2−	2001 05 15	699	0.6−	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 05 15	699	0.0	0.8−	2002 09 30	608	0.9+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	1.2−	2001 05 15	699	0.0	0.3−	2002 09 30	608	0.9+	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.5−	2001 05 15	699	0.8+	1.1−	2002 09 30	608	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.6+	1.2−	2001 05 27	608	0.6−	0.4+				
2001 04 15	608	0.7−	0.3+	2001 05 27	608	0.1+	0.4+				

2002 QB_{57} = 2000 EJ_{199}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.07614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19372075	ω	220.51401		+0.41697676	−0.90883334	
a	2.9581393	Ω	204.84955		+0.84132121	+0.39106969	
e	0.0387411	i	1.68309		+0.34396075	+0.14521178	
P	5.09	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	608	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	644	0.3+	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.6−
2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2002 08 17	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 03 10	691	0.3−	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 25	644	0.5−	0.0
2000 03 10	691	0.4−	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 25	644	0.5+	0.0
2000 03 10	691	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 25	644	0.8−	0.4−
2002 07 30	608	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+				

2002 QD_{57} = 2001 KZ_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	152.17669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18018633	ω	95.98045		−0.15002091	+0.98823920	
a	3.1044750	Ω	165.29152		−0.94697665	−0.13501997	
e	0.0692751	i	6.69810		−0.28412839	−0.07178368	
P	5.47	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	691	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.4−	0.9+	2002 08 28	644	0.5+	0.4−
2001 05 24	691	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2−
2001 05 24	691	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.2−
2001 05 25	691	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.8+	0.0
2001 05 25	691	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.7−	0.7+
2001 05 25	691	0.2−	0.9−	2002 08 28	644	0.4−	0.3−				

2002 QH_{57} = 1999 TL_{306}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.88618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29975128	ω	51.97669		+0.42684217	+0.90425630	
a	2.2112033	Ω	243.29417		−0.83359544	+0.38860861	
e	0.1227645	i	0.72085		−0.35060576	+0.17692906	
P	3.29	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.3−	2002 08 13	699	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	699	1.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−
1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.1+	2002 09 10	608	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	699	0.9−	0.3−	2002 09 10	608	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	1.0+	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2002 09 10	608	0.0	0.2−
1999 10 12	691	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
1999 10 12	691	0.2−	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1999 10 12	691	0.3−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.5−				

2002 QX_{57} = 1995 CO_{7}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.75482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18485594	ω	264.45163		−0.28805536	+0.95736654	
a	3.0519713	Ω	348.73440		−0.82859122	−0.26057080	
e	0.1651336	i	6.39467		−0.48006323	−0.12470834	
P	5.33	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1995 02 01	691	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.4−
1995 02 01	691	0.4−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.0
1995 02 07	691	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.3−
1995 02 07	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.1−
1995 02 07	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+				

2002 QD_{58} = 1999 XL_{189}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.66408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28070358	ω	49.86625		+0.96877439	−0.24241866	
a	2.3101353	Ω	324.07504		+0.19182702	+0.86582127	
e	0.1499388	i	5.08971		+0.15709414	+0.43770619	
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.5+	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 09 10	608	0.7+	0.1+		
1997 02 10	691	0.2−	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.1+		
1997 02 10	691	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.5+		
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+		
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+		
1999 12 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	1.7−		
1999 12 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 26	699	0.3+	1.2+		
1999 12 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 09 26	699	0.1+	0.5−		
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 26	699	0.4+	0.1+		
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	0.4+	2002 09 26	699	0.4+	0.0		
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+		
2002 08 17	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	699	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+		
2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−		
2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	1.0−	0.5+		
2002 08 18	644	0.0	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	1.0−						
2002 08 18	644	0.2+	0.2−	2002 09 05	608	0.3+	1.5−						

2002 QF$_{58}$ = 1998 SF$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.27972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23220362	ω	68.12937		+0.36211405	−0.93213372	
a	2.6215414	Ω	0.64090		+0.84244139	+0.32709926	
e	0.0575764	i	1.91002		+0.39895604	+0.15534735	
P	4.24	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	(3.9−	5.4−)	1998 09 27	704	1.4−	1.8+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+		
1994 11 10	691	0.4+	1.0−	1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2002 08 29	644	0.7+	0.1−		
1994 11 10	691	0.1+	0.7−	1998 09 27	704	0.5−	1.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+		
1998 09 25	691	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.2−		
1998 09 25	691	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.5−		
1998 09 25	691	1.1+	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−		
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.5+	1.0−		
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	608	0.8−	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.2−		
1998 09 26	704	(0.2+	2.7−)	2002 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.1−		
1998 09 26	704	0.5+	1.1+	2002 08 11	608	0.8−	0.5+						
1998 09 27	704	1.3−	0.5+	2002 08 18	644	0.3−	0.6+						

2002 QL$_{58}$ = 1996 GE

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	201.18134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21217495	ω	55.87734		−0.58778044	+0.80901671	
a	2.7840262	Ω	178.11753		−0.76484600	−0.55468736	
e	0.0138451	i	4.31738		−0.26367547	−0.19445796	
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.8−	0.3+	2001 05 18	608	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+		
1996 03 16	691	0.4−	0.5+	2002 08 17	644	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+		
1996 03 16	691	0.6−	0.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1−		
1996 04 07	608	0.7−	0.0	2002 08 17	644	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.0		
1996 04 07	608	0.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−		
1996 04 09	608	1.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.4−	0.1−	2002 09 25	644	0.3+	0.2−		
1996 04 09	608	1.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 25	644	0.0	0.4−		
2001 05 18	608	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 25	644	0.1+	0.2−		
2001 05 18	608	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.8+						

2002 RA$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.57437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17894185	ω	351.22449		+0.94438550	−0.31259404	
a	3.1188520	Ω	27.66964		+0.31347265	+0.76198287	
e	0.1308556	i	12.69907		+0.09935253	+0.56715701	
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 09 02	433	0.4−	0.9+	2002 09 05	433	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.0		
2002 09 02	433	0.4−	0.2+	2002 09 05	433	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.0		
2002 09 02	433	0.4−	0.0	2002 09 06	433	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2+		
2002 09 02	433	0.0	0.0	2002 09 06	433	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.3+	0.2−		
2002 09 02	433	0.2+	0.2−	2002 09 06	433	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+		
2002 09 02	433	0.7+	0.1+	2002 09 06	433	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.9+		
2002 09 02	433	0.4+	0.4+	2002 09 12	433	0.7+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+		
2002 09 04	433	0.2+	0.1+	2002 09 12	433	0.7+	0.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+		
2002 09 04	433	1.0+	0.6−	2002 09 12	433	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+		
2002 09 04	433	1.0+	0.4−	2002 09 12	433	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.6+		
2002 09 04	433	0.8+	0.2+	2002 09 12	433	1.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.2−	0.1−		
2002 09 04	433	0.8+	0.1+	2002 09 13	433	0.8−	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−		
2002 09 05	433	0.3+	0.0	2002 09 13	433	1.1−	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.0		
2002 09 05	433	0.2−	0.1−	2002 09 13	433	0.7+	0.4−	2003 10 30	704	1.3−	0.4+		
2002 09 05	433	0.7−	0.2−	2002 09 14	433	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.5−		
2002 09 05	433	0.5−	0.2+	2002 09 14	433	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.0−	0.9−		
2002 09 05	433	0.1+	0.4+	2002 09 14	433	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	1.1+	0.0		
2002 09 05	433	0.7−	0.4+	2002 09 14	433	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.0+	0.7−		
2002 09 05	433	0.2+	0.3−	2002 09 14	433	1.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.2−		
2002 09 05	433	0.7−	0.2−	2002 09 14	433	1.1−	0.1+						
2002 09 05	433	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.1−						

2002 RS$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.25385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19112732	ω	244.21569		−0.55895657	−0.81650210	
a	2.9848387	Ω	240.52314		+0.80777432	−0.49681249	
e	0.0407474	i	9.55721		+0.18726505	−0.29411167	
P	5.16	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 08 27	644	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1−	2003 09 21	599	0.3−	0.1+		
2002 08 27	644	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−	2003 09 21	599	0.1+	0.1+		
2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−		
2002 09 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 05	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−		
2002 09 04	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	644	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.2−	0.3−		
2002 09 04	644	0.5−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.7+		
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.3−		
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.6−		
2002 09 07	704	0.8+	0.5−	2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+		
2002 09 12	644	0.0	0.1−	2003 09 21	599	0.2+	0.1+						

2002 RV$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.58814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38388625	ω	225.87485		+0.56278695	−0.82379502	
a	1.8749989	Ω	190.52818		+0.82397891	+0.56565057	
e	0.1178517	i	21.87003		+0.06579972	−0.03743257	
P	2.57	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.0	0.3+	2002 09 12	461	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.7+		
2001 03 20	608	0.4−	0.2+	2002 09 12	461	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+		
2001 03 20	608	0.7+	0.1+	2002 09 12	461	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
2001 03 29	608	0.2−	0.8−	2002 09 12	461	0.0	0.4−	2002 10 03	704	1.6+	1.6+		
2001 03 29	608	0.5−	0.5+	2002 09 12	461	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.7+		

2001 03 29	608	0.4+	0.0	2002 09 17	608	0.3+	1.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2002 09 09	461	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	1.5−	2002 10 15	644	0.4+	0.2−
2002 09 09	461	0.7−	0.4−	2002 09 17	608	0.0	1.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.2+
2002 09 09	461	1.2−	0.0	2002 10 01	704	1.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.1−
2002 09 10	461	0.3+	0.0	2002 10 01	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	644	0.0	0.1−
2002 09 10	461	0.5+	0.4+	2002 10 01	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.3−
2002 09 10	461	0.4+	0.0	2002 10 01	704	0.9−	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.4−
2002 09 10	461	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.2−	0.7−	2002 12 05	644	0.1−	0.1+
2002 09 10	461	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	644	0.4−	0.4+
2002 09 10	461	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	644	0.2−	0.3−
2002 09 10	461	0.8−	1.7+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+				

2002 RH_{172} = 1994 WT_{13} = 2000 EU_{88}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.34396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21757690	ω	300.47227		+0.78413624		−0.60843597
a	2.7377525	Ω	97.28145		+0.60322126		+0.70100297
e	0.0615766	i	7.07720		+0.14578916		+0.37202219
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	699	0.9−	0.2−
1994 11 29	691	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.8+	0.4−
1994 11 29	691	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 09 09	608	0.1+	0.9+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.4−	2002 09 09	608	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	0.5+	2002 09 16	644	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	699	1.4−	1.2−	2002 10 01	608	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	699	0.3+	0.6+	2002 10 01	608	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2002 09 13	699	0.8−	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	0.3−

2002 RL_{175}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	236.73434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18256768	ω	298.26994		−0.95348985		+0.27739313
a	3.0774201	Ω	258.03639		−0.21658956		−0.90263190
e	0.1038922	i	6.92442		−0.20963318		−0.32910288
P	5.40	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.5+	0.8+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	1.1−	0.6−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	608	1.0−	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.8−
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2002 09 13	644	0.2+	0.8+	2002 10 06	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.5−
2002 09 13	644	1.3+	1.0+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−				

2002 RE_{182}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.95545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17403029	ω	101.00386		+0.96782585		−0.07986198
a	3.1772605	Ω	263.89561		−0.01254169		+0.93180554
e	0.1025441	i	13.88487		+0.25130824		+0.35406286
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	691	0.0	0.5−	2002 09 14	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
1998 01 02	691	0.0	0.6−	2002 09 14	699	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.7+	0.1−
1998 01 02	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	699	0.1−	0.0	2002 12 01	704	1.0+	0.2+
2002 06 14	704	1.1−	0.0	2002 10 03	644	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.1−
2002 06 14	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−
2002 06 14	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2002 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.4+
2002 07 13	704	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	1.2−	0.5+
2002 07 13	704	0.5−	0.0	2002 10 04	699	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2002 07 13	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
2002 08 15	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	1.1+
2002 08 15	704	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.2+
2002 08 15	704	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.3+
2002 08 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.6−
2002 08 15	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	1.3+	0.9+
2002 09 03	644	0.2−	0.7+	2002 10 08	608	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.4+
2002 09 03	644	0.1−	0.8+	2002 10 08	608	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2002 09 03	644	0.2−	0.9+	2002 10 08	608	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	1.3−	0.1−
2002 09 07	599	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	599	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.7+
2002 09 07	599	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2003 09 26	704	1.2+	0.1+
2002 09 07	599	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.1−
2002 09 11	644	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
2002 09 11	644	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
2002 09 11	644	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.6+	0.5−	2003 10 05	704	0.5−	0.2−
2002 09 14	699	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.6−	0.2−

2002 RE_{186}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.07649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22609187	ω	230.37862		−0.47610573		−0.86465625
a	2.6685750	Ω	248.75201		+0.85031028		−0.40616589
e	0.0915995	i	9.90303		+0.22426717		−0.29563294
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
2000 03 09	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2000 03 09	704	1.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2002 09 12	644	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.2−
2002 09 12	644	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	1.5−	1.1+	2002 10 12	704	1.0+	0.8−
2002 09 12	644	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2003 10 02	291	0.4+	0.2−
2002 09 14	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	699	1.3−	1.2−	2003 10 02	291	0.2+	0.0
2002 09 14	699	1.8+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2003 10 02	291	0.6−	0.4+
2002 09 14	699	0.6+	0.6+	2002 10 07	699	0.5−	0.2−				
2002 09 14	699	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.9+	0.1+				

2002 RL_{200}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.49714		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15088439	ω	105.80996		+0.59063187		−0.79753750
a	3.4944045	Ω	307.33333		+0.66856016		+0.56888202
e	0.0920831	i	8.88684		+0.45186426		+0.20076650
P	6.53	H	12.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.5−	0.2+
2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.0	0.4−
2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	1.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.5−	0.7+
2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	1.0−	2003 09 07	704	1.5−	0.8−
2002 08 16	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.2−	0.6−	2003 09 07	704	0.4−	0.3−
2002 08 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2003 09 07	704	0.6+	0.2−
2002 08 16	644	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−
2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2002 09 01	608	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2002 09 01	608	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
				2002 10 12	704	0.7−	0.6+	2003 10 19	644	0.2+	0.0

2002 09 01	608	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.1+		
2002 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.2−		
2002 09 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+		
2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+		
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−						

2002 RV$_{234}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.86954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12452784	ω	20.32217		+0.98910674	−0.14367568	
a	3.9715351	Ω	347.80593		+0.10517990	+0.84200417	
e	0.1518672	i	8.71873		+0.10298082	+0.51998680	
P	7.91	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 08 18	644	1.0−	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	291	0.2−	0.0		
2002 08 20	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.4+		
2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.2+		
2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2002 10 01	608	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.4+	0.5+		
2002 08 29	644	0.0	0.5+	2002 10 07	608	0.5−	0.7+	2003 10 27	691	0.0	0.3−		
2002 09 08	608	0.2+	0.7−	2002 10 07	608	0.4−	0.1+	2003 10 27	691	0.2−	0.3−		
2002 09 08	608	0.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.5−		
2002 09 08	608	0.7+	0.1−	2002 10 09	291	0.1+	0.1+						
2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	291	0.2+	0.0						

2002 RE$_{241}$ = 2000 CE$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.40631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24461561	ω	123.22014		+0.88028207	−0.47069449	
a	2.5320947	Ω	264.92272		+0.41296633	+0.82196826	
e	0.0784264	i	3.42937		+0.23358573	+0.32064758	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.0		
2000 02 02	704	1.6+	0.4−	2002 08 19	608	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.3−		
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.1−		
2000 02 02	704	0.4−	0.6−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+		
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−		
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+		
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.3−		
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 09 16	608	0.5−	1.0−		
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	608	0.6−	0.5−		
2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−						

2002 TM$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.77459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17314465	ω	219.55088		+0.07278466	−0.98480366	
a	3.1880858	Ω	226.90516		+0.96100563	+0.11154100	
e	0.2874752	i	12.47061		+0.26677814	−0.13311785	
P	5.69	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−		
2002 09 12	644	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−		
2002 09 12	644	0.3−	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+		
2002 10 04	699	0.6−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.0		
2002 10 04	699	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.8+		
2002 10 04	699	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
2002 10 04	699	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+	2003 10 24	608	0.1+	0.3+		
2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	608	0.2−	0.3+		
2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	608	0.3−	0.3+		
2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.3−	0.6−		
2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	1.1+	0.9−		
2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.6−		
2002 10 06	644	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+		
2002 10 06	644	0.0	1.0+	2002 12 11	704	1.0+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		

2002 TH$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	129.06566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24443847	ω	182.74311		+0.94638306	+0.32195107	
a	2.5333178	Ω	158.41778		−0.29499675	+0.89481652	
e	0.1501196	i	4.14417		−0.13166632	+0.30927481	
P	4.03	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.0−		
1998 09 15	691	0.1+	0.2−	2002 09 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.7−		
1998 09 15	691	0.1+	0.4−	2002 09 26	644	0.3+	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	0.7−		
2000 02 02	704	(10.5+	31.0+)	2002 09 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+		
2000 02 02	704	(8.9+	30.5+)	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+		
2000 02 02	704	(6.6+	30.1+)	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	1.4+		
2000 02 02	704	(5.0+	29.3+)	2002 10 02	704	0.6−	1.1+	2002 10 08	699	1.9+	0.2+		
2001 05 14	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	(2.9−	1.3+)	2002 10 11	704	1.0−	1.0+		
2001 05 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+		
2001 05 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.0−		
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	1.9−						
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−						

2002 TF$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	192.19791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18376711	ω	7.44582		−0.53937312	+0.83214522	
a	3.0640148	Ω	230.00943		−0.78099375	−0.55158586	
e	0.0113465	i	9.68448		−0.31484188	−0.05733560	
P	5.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	1.6+	2003 10 23	704	1.1−	0.1−		
2002 08 27	644	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	2.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+		
2002 08 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.8−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+		
2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.5−		
2002 08 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2−		
2002 08 27	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.2+		
2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	699	0.8−	1.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+		
2002 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	699	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	(3.7+	1.2−)		
2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+		
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	1.2+		
2002 09 30	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	645	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.0		
2002 09 30	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	645	0.0	0.0	2003 10 27	691	1.1−	0.5−		
2002 09 30	704	0.0	0.9+	2002 11 08	645	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.9−	0.1−		
2002 09 30	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	645	0.2−	0.1+	2003 10 27	691	1.0−	0.3−		
2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.0						
2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+						

2002 TT$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.77717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18564323	ω	120.30499		+0.87803752	−0.41145354	
a	3.0433365	Ω	264.96116		+0.30945502	+0.87772404	
e	0.1380778	i	14.20541		+0.36508590	+0.24557380	
P	5.31	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−		
2002 10 04	699	0.0	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−		
2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	1.5−	0.1+		

2002 10 04	699	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	1.2+
2002 10 06	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	1.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.4−	0.6−
2002 10 06	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.9−
2002 12 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−				

2002 TR$_{231}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.96048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19078997	ω	237.76051		+0.97322261	+0.00491649	
a	2.9883562	Ω	120.99854		+0.05570150	+0.96492949	
e	0.2083820	i	15.55137		−0.22301366	+0.26246314	
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.8−	2002 10 28	704	0.5+	0.2−
2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 10 08	644	0.1−	0.8−	2002 10 28	704	0.5+	0.0
2001 06 21	704	0.5+	0.9+	2002 10 10	699	0.4+	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
2001 06 21	704	0.4−	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
2002 09 13	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	699	0.5+	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.3+
2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	644	0.3−	0.2−
2002 09 13	704	0.6−	0.4+	2002 10 18	644	0.1+	0.5+	2002 12 05	644	0.4−	0.4−
2002 09 13	704	0.8−	0.3+	2002 10 18	644	0.6+	0.8+	2002 12 05	644	0.1+	0.0
2002 09 29	608	0.4−	0.9+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	1.0+
2002 09 29	608	0.5−	0.9+	2002 10 28	704	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.4+
2002 09 29	608	0.2−	0.8+	2002 10 28	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.6+
2002 10 08	644	0.1−	1.0−	2002 10 28	704	0.4+	0.4−				

2002 TV$_{277}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.23426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19282985	ω	117.29992		+0.56345378	−0.81514948	
a	2.9672437	Ω	297.77037		+0.69412523	+0.55529934	
e	0.0850436	i	8.73378		+0.44800670	+0.16484525	
P	5.11	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	566	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1996 07 21	566	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.9−
1996 07 21	566	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−
2002 08 10	704	0.1−	1.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	1.7−
2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	1.3+	0.9−
2002 08 10	704	1.8−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
2002 08 10	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.4−
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	291	0.1−	0.1−
2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	291	0.0	0.1−
2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+	2003 10 27	291	0.2−	0.0
2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+				
2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.3+				

2002 UW$_{45}$ = 1999 AC$_{38}$

Id. Minor Planet Center; 2002 UW$_{45}$ = 2001 QE$_{302}$ (MPO47226) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.94616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22582739	ω	328.09071		−0.07381419	−0.99304929	
a	2.6706582	Ω	125.98418		+0.93714904	−0.10050632	
e	0.2659518	i	6.50532		+0.34103246	+0.06125012	
P	4.36	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1999 01 07	691	0.3+	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.3+	2002 11 30	608	0.4−	1.0−
1999 01 07	691	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 30	608	0.1+	0.8−
1999 01 10	699	0.8+	1.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 11 30	608	0.2+	0.7−
1999 01 10	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2002 12 08	644	0.5+	0.3+
1999 01 10	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	1.3−	0.2+	2002 12 08	644	0.5+	0.1+
2002 10 28	608	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 08	644	0.4+	0.2−
2002 10 28	608	0.5+	1.1+	2002 11 05	704	1.2−	0.3−				
2002 10 28	608	0.8+	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	0.2−				

2002 VN$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.26350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17271903	ω	251.83432		+0.95955143	−0.09978692	
a	3.1933210	Ω	113.20167		+0.17440214	+0.94473901	
e	0.2384651	i	16.64377		−0.22100892	+0.31226716	
P	5.71	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 08 12	704	1.1−	0.7+	2002 10 28	704	1.1+	0.8+	2002 12 06	699	0.4−	0.9+
2002 08 12	704	1.1−	0.4+	2002 10 28	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	644	0.6−	0.2+
2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 28	704	0.4+	0.0	2002 12 06	644	0.5−	0.2+
2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 28	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	644	0.2−	0.3+
2002 09 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	2.0−	1.5−
2002 09 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.8−
2002 09 01	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−
2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 10 25	691	0.2+	0.6+
2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.2+
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−	2003 10 26	291	0.7+	0.4+
2002 10 18	644	0.2−	0.8−	2002 12 06	699	0.4−	0.1−	2003 10 26	291	0.3−	0.3+
2002 10 18	644	0.0	0.8−	2002 12 06	699	0.3−	0.0	2003 10 26	291	0.5−	0.1+
2002 10 18	644	0.0	0.8−	2002 12 06	699	0.7+	0.3−				

2002 VZ$_{81}$ = 1997 UH$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	163.03618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21920004	ω	129.86849		+0.92339587	+0.37771081	
a	2.7242208	Ω	208.13706		−0.38131478	+0.88219667	
e	0.1508931	i	8.33627		−0.04403535	+0.28118247	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	1.6−	2002 12 05	608	2.5+	1.4+
1996 05 12	691	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	2002 12 10	644	0.3−	0.4+
1996 05 12	691	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.0	1.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.6−	1.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 12 16	608	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.4+	2002 12 16	608	0.1−	0.5−
1997 10 30	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 16	608	0.8−	0.6−
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.8−	2002 12 16	608	1.4−	0.5−
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 16	608	0.8−	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 18	644	0.3−	0.0
2001 05 26	704	0.4+	1.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.6−	2003 01 18	644	0.6−	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	1.0+	0.3+	2003 01 18	644	0.6−	0.3+

2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	644	0.4−	0.5+		
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 03	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.7−	0.6+		
2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.7−	0.5+		
2001 06 15	704	0.2−	1.0+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.7−	0.1−		
2001 06 15	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	608	2.3+	2.0+	2003 02 03	644	0.5−	0.4+		
2001 06 15	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	608	2.3+	1.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.5+		

2002 VR$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.65430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00395434	ω	288.19469		+0.64889729	+0.75490409	
a	39.6053153	Ω	23.10667		−0.57372670	+0.56758356	
e	0.2714731	i	14.03037		−0.49976993	+0.32858594	
P	249	H	5.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 09 10	608	(0.6+	2.6+)	2002 11 10	926	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.5−	0.5−
2002 09 17	608	(0.4−	2.8+)	2002 11 10	926	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.2+
2002 10 28	644	0.3−	0.2+	2002 11 10	926	0.5+	0.4+	2003 09 02	621	0.1−	0.1+
2002 10 28	644	0.2−	0.2+	2002 11 10	926	0.2−	0.2+	2003 09 02	621	0.0	0.3+
2002 10 28	644	0.2+	0.4−	2002 11 10	926	0.5+	0.1−	2003 09 04	621	0.1−	0.2+
2002 11 03	644	0.2+	0.0	2002 11 10	926	0.2+	0.4−	2003 09 04	621	0.3+	0.1−
2002 11 03	644	0.3+	0.0	2002 11 11	675	0.6−	0.2+	2003 09 21	621	0.3−	0.1−
2002 11 03	644	0.0	0.2−	2002 11 11	675	0.2−	0.0	2003 09 21	621	0.1+	0.3−
2002 11 10	926	0.1−	0.5+	2002 11 11	675	0.4+	0.2+	2003 09 21	621	0.2+	0.2−
2002 11 10	926	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.1−	2003 09 22	621	0.0	0.2+

2002 XE$_1$ = 2001 KJ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	134.54365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21111315	ω	262.28757		+0.89605819	+0.41303481	
a	2.7933532	Ω	73.19913		−0.30983682	+0.84437708	
e	0.3069882	i	9.78717		−0.31793217	+0.34121780	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	608	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	1.1−	2002 12 02	608	0.5−	1.3+
2001 05 18	608	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.9−	2002 12 02	608	0.3−	1.3+
2001 05 18	608	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 02	608	0.5−	0.9+
2001 05 24	699	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	1.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2001 05 24	699	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2001 05 24	699	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+
2002 10 09	704	1.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
2002 10 09	704	1.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2002 10 22	608	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2+	1.0+
2002 10 22	608	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2002 10 22	608	1.0−	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2002 10 30	608	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2002 10 30	608	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	1.6−
2002 10 30	608	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	1.0−
2002 11 07	704	1.0+	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5−

2002 XU$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.92774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00178191	ω	27.95499		−0.10349328	−0.18275788	
a	67.3823669	Ω	90.32913		+0.62758157	−0.77459726	
e	0.6885434	i	77.88047		+0.77164144	+0.60547390	
P	553	H	7.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 12 04	695	0.1−	0.1−	2003 01 30	688	0.0	0.2−	2003 03 06	662	0.0	0.5+
2002 12 04	695	0.2−	0.0	2003 01 30	688	0.1−	0.1−	2003 10 01	568	0.1−	0.0
2002 12 05	695	0.0	0.0	2003 03 01	230	0.1−	0.2−	2003 10 02	568	0.1+	0.2+
2003 01 03	688	0.1+	0.1+	2003 03 01	230	0.2+	0.4−	2003 10 02	568	0.0	0.3−
2003 01 03	688	0.4+	0.0	2003 03 06	662	0.3−	0.4+				

2003 BM$_{80}$ = 2003 FV$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.50593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.11317329	ω	217.16597		−0.68786715	+0.72564720	
a	4.2329203	Ω	9.41269		−0.63920333	−0.59478473	
e	0.1898592	i	5.81892		−0.34388645	−0.34592956	
P	8.71	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 24	644	0.2+	0.0	2003 02 22	644	0.7+	0.5+	2003 03 30	704	0.2−	0.4+
2001 12 24	644	0.3+	0.2−	2003 02 28	608	0.2+	1.6−	2003 03 30	704	0.3−	1.5+
2001 12 24	644	0.2+	0.3−	2003 02 28	608	0.2+	1.6−	2003 03 30	704	0.0	0.7+
2002 01 17	644	0.6+	0.1+	2003 02 28	608	0.4+	0.6−	2003 03 30	704	0.1−	0.8+
2002 01 17	644	1.4−	0.2+	2003 03 06	704	0.6+	0.2+	2003 04 03	699	0.9+	0.9+
2003 01 31	699	0.3+	1.2+	2003 03 06	704	0.8+	0.4−	2003 04 03	699	0.1−	0.5−
2003 01 31	699	1.3−	0.1+	2003 03 06	704	0.7+	0.1−	2003 04 03	699	0.2−	0.1+
2003 01 31	699	0.8+	0.3+	2003 03 06	704	0.2+	0.3−	2003 04 03	699	0.0	0.9−
2003 01 31	699	1.4−	1.9+	2003 03 24	691	0.1−	0.1−	2003 04 05	691	0.4+	0.2−
2003 02 01	704	0.0	0.4−	2003 03 24	691	0.2−	0.2−	2003 04 05	691	0.3+	0.0
2003 02 01	704	0.3−	1.0−	2003 03 24	691	0.4−	0.2−	2003 04 05	691	0.4+	0.2−
2003 02 01	704	1.0−	1.1−	2003 03 25	699	0.4−	0.4+	2003 06 26	696	0.2−	0.8−
2003 02 01	704	0.4−	0.5−	2003 03 25	699	0.4−	0.0	2003 06 26	696	0.6−	0.2−
2003 02 22	644	1.0+	0.5+	2003 03 25	699	0.8−	0.3+				
2003 02 22	644	0.4+	0.6+	2003 03 25	699	0.2−	0.3+				

2003 KP$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.49339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21781068	ω	190.02921		+0.92790751	−0.33326431	
a	2.7357932	Ω	193.64736		+0.37184693	+0.85953978	
e	0.7001700	i	45.08997		+0.02678660	−0.38746131	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 07 10	261	0.2+	1.4−	2003 07 14	118	0.1+	0.0	2003 08 25	469	0.4−	1.1+
1953 07 10	261	2.3+	0.4−	2003 07 14	118	0.3+	0.1−	2003 08 25	130	0.3+	0.3+
1953 07 10	261	0.3+	0.8−	2003 07 15	198	0.5+	0.0	2003 08 25	130	0.3+	0.3−
1953 07 10	261	0.3+	0.4−	2003 07 15	198	0.8+	0.1−	2003 08 25	J87	0.3+	0.1−
2002 04 11	644	0.8+	1.2+	2003 07 15	198	0.9+	0.3−	2003 08 25	J87	0.4+	0.2−
2002 04 11	644	0.5+	1.1+	2003 07 16	938	0.2−	0.0	2003 08 26	557	0.2+	0.2−
2002 04 11	644	1.3+	1.2+	2003 07 16	938	0.3−	0.4+	2003 08 26	557	0.2+	0.3+
2003 05 22	704	0.0	1.1+	2003 07 17	938	0.1+	0.1−	2003 08 26	557	0.1+	0.1+
2003 05 22	704	0.2−	0.3+	2003 07 17	938	0.4−	0.2+	2003 08 26	557	0.2−	0.1+
2003 05 22	704	0.3+	0.6+	2003 07 18	046	0.4−	0.2−	2003 08 27	557	0.0	0.1−
2003 05 22	557	0.2+	0.1+	2003 07 18	046	0.3−	0.9+	2003 08 27	557	0.1+	0.0
2003 05 22	557	0.3−	0.1−	2003 07 18	046	0.0	0.4+	2003 08 27	557	0.0	0.0
2003 05 22	557	0.1+	0.2+	2003 07 19	118	0.3−	0.1+	2003 08 27	557	0.1+	0.1+
2003 05 22	620	0.1−	0.3−	2003 07 19	118	0.8+	0.7−	2003 08 27	046	0.3+	0.1−
2003 05 22	620	0.4−	0.1−	2003 07 19	118	0.8−	0.4−	2003 08 27	046	0.1+	0.2+
2003 05 23	H59	0.3−	0.3−	2003 07 19	204	0.1+	0.2−	2003 08 27	046	0.1−	0.1−
2003 05 23	926	0.4−	1.2+	2003 07 19	118	0.6+	0.5−	2003 08 27	046	0.3+	0.0
2003 05 23	926	0.7−	0.3−	2003 07 19	204	1.4−	0.6+	2003 08 27	046	0.2+	0.1−
2003 05 23	926	0.2−	0.3+	2003 07 20	118	0.1+	0.2−	2003 08 27	046	0.4+	0.0
2003 05 23	H59	0.6−	0.4−	2003 07 20	118	0.0	0.2−	2003 08 27	046	0.1−	0.1−
2003 05 23	H59	0.1+	0.2−	2003 07 20	118	0.0	0.2−	2003 08 27	557	0.1−	0.1+
2003 05 23	H59	1.6−	0.2+	2003 07 22	938	0.2−	0.4+	2003 08 28	557	0.1+	0.0
2003 05 24	176	0.1−	0.5−	2003 07 22	938	0.7−	0.0	2003 08 28	557	0.0	0.1−
2003 05 24	176	0.1+	0.2−	2003 07 24	176	0.2−	0.0	2003 08 28	557	0.2+	0.1+
2003 05 24	176	0.2+	0.2+	2003 07 24	176	0.1+	0.3−	2003 08 28	557	0.0	0.2+

2003 05 24	176	0.5+	0.6+	2003 07 24	176	0.2−	0.1+	2003 08 28	557	0.0	0.4+
2003 05 24	118	0.2+	0.5+	2003 07 24	176	0.1−	0.3−	2003 08 29	J87	0.1+	0.2+
2003 05 24	118	0.1−	0.0	2003 07 24	176	0.1−	0.2−	2003 08 29	J87	0.1+	0.0
2003 05 24	118	0.1−	0.2+	2003 07 27	071	0.0	0.8−	2003 08 29	J87	1.0−	0.0
2003 05 24	118	0.6−	0.8+	2003 07 27	071	(2.4+	1.1−)	2003 08 30	130	0.5+	0.5+
2003 05 25	J95	1.0−	0.3+	2003 07 27	071	0.3+	0.3+	2003 08 30	130	0.3+	0.0
2003 05 25	J95	0.2−	0.5−	2003 07 27	071	0.7−	0.4+	2003 08 30	130	0.5+	0.2+
2003 05 25	J95	0.3+	0.1−	2003 07 27	126	0.2−	0.6−	2003 08 30	130	0.1+	0.1+
2003 05 26	118	0.1−	0.0	2003 07 27	126	0.0	0.1+	2003 09 02	557	0.2−	0.2+
2003 05 26	118	0.0	0.3+	2003 07 27	126	0.2+	0.6−	2003 09 02	557	0.0	0.1+
2003 05 26	118	0.0	0.1−	2003 07 30	940	1.0−	2.0+	2003 09 02	557	0.1−	0.1+
2003 05 27	670	1.0+	0.0	2003 07 30	940	0.0	0.2+	2003 09 02	557	0.0	0.1+
2003 05 27	670	0.1−	0.6+	2003 07 30	940	(0.2−	2.6−)	2003 09 03	118	0.3+	0.3+
2003 05 28	118	1.4−	1.8+	2003 07 30	940	(0.4−	3.9−)	2003 09 03	118	0.4+	0.1+
2003 05 28	118	0.8−	0.2+	2003 08 02	469	0.2−	0.4+	2003 09 03	118	0.1+	0.2+
2003 05 28	118	1.1−	0.1−	2003 08 02	469	0.2−	0.1+	2003 09 04	557	0.1+	0.2−
2003 05 28	118	0.0	0.1−	2003 08 02	469	0.2+	0.1+	2003 09 04	557	0.0	0.0
2003 05 30	176	0.1+	0.5−	2003 08 02	469	0.4−	0.1−	2003 09 05	557	0.1−	0.3−
2003 05 31	176	0.4+	0.1+	2003 08 02	469	0.1−	0.1+	2003 09 05	557	0.0	0.0
2003 05 31	176	0.5+	0.3+	2003 08 02	940	0.6−	0.2−	2003 09 05	557	0.0	0.1−
2003 05 31	176	0.6+	0.3+	2003 08 02	940	0.2−	0.4+	2003 09 05	J87	0.9+	0.3−
2003 05 31	176	0.5+	0.4+	2003 08 02	940	0.1+	0.3+	2003 09 05	J87	0.4+	0.2+
2003 05 31	J95	0.1−	0.5−	2003 08 02	940	0.1−	0.3−	2003 09 05	J87	0.3+	0.3−
2003 05 31	J95	0.5+	0.2+	2003 08 02	940	0.5−	0.8+	2003 09 05	557	0.1+	0.0
2003 05 31	J95	0.3+	0.7+	2003 08 02	940	0.9−	0.2−	2003 09 05	557	0.2+	0.1−
2003 05 31	A50	0.3+	0.1−	2003 08 03	940	0.6−	0.5−	2003 09 06	557	0.0	0.1−
2003 05 31	A50	0.1+	0.0	2003 08 03	940	0.7−	0.2+	2003 09 06	557	0.0	0.1−
2003 05 31	A50	0.2+	0.1+	2003 08 03	940	0.3−	0.6+	2003 09 06	J93	0.6+	0.6+
2003 05 31	A50	0.0	0.0	2003 08 03	940	0.5−	0.6−	2003 09 06	J93	0.2+	0.6−
2003 05 31	A50	0.1−	0.3−	2003 08 03	940	0.3+	0.2−	2003 09 06	J93	0.6+	0.2+
2003 05 31	A50	0.2+	0.3−	2003 08 03	940	0.2−	0.5−	2003 09 06	J93	0.4+	0.7−
2003 05 31	A50	0.0	0.4+	2003 08 03	940	0.5+	0.2+	2003 09 06	557	0.1−	0.1−
2003 05 31	A50	0.9+	0.2+	2003 08 03	940	0.1−	0.8−	2003 09 06	557	0.1+	0.0
2003 05 31	A50	0.3+	0.3+	2003 08 03	940	0.1−	0.3−	2003 09 06	557	0.1−	0.1−
2003 06 01	711	0.2−	0.8−	2003 08 03	940	0.1−	1.1−	2003 09 06	557	0.1+	0.0
2003 06 01	711	(1.1−	2.4−)	2003 08 03	940	0.1+	1.7−	2003 09 07	557	0.3+	0.2−
2003 06 01	711	0.3−	1.0−	2003 08 03	940	0.3−	0.3−	2003 09 07	557	0.5+	0.4−
2003 06 01	360	0.2−	0.2−	2003 08 03	940	1.1−	0.5+	2003 09 07	557	0.3+	0.4−
2003 06 01	360	0.3−	0.0	2003 08 03	940	0.5−	0.4+	2003 09 09	730	0.4+	1.7+
2003 06 01	360	0.0	0.4−	2003 08 03	940	0.5+	0.4−	2003 09 09	730	0.5−	0.2−
2003 06 01	151	0.4+	0.1−	2003 08 04	G72	1.0+	0.4−	2003 09 09	730	0.7−	0.5−
2003 06 01	151	0.9−	0.1+	2003 08 04	G72	0.4+	0.0	2003 09 12	151	0.2+	0.1+
2003 06 01	151	0.2+	0.0	2003 08 04	G72	0.8+	0.0	2003 09 12	151	0.3+	0.1+
2003 06 01	151	0.4−	0.1+	2003 08 04	G72	0.4+	0.4−	2003 09 12	151	0.3+	0.2+
2003 06 01	151	0.1+	0.2−	2003 08 04	G72	0.5+	0.2−	2003 09 12	151	0.4+	0.3+
2003 06 04	198	0.1+	0.5+	2003 08 05	H72	0.4+	0.2−	2003 09 12	151	0.5+	0.4+
2003 06 04	198	0.2+	0.3+	2003 08 05	H72	0.2+	0.8+	2003 09 13	J87	0.1−	0.7+
2003 06 04	198	0.1+	0.3+	2003 08 05	H72	0.8−	0.5+	2003 09 13	J87	0.2+	0.2+
2003 06 04	198	0.2−	0.3+	2003 08 05	H72	0.6+	0.4+	2003 09 13	J87	0.2+	0.4+
2003 06 05	198	0.1−	0.4+	2003 08 05	H72	(1.7+	5.7+)	2003 09 13	J87	0.1+	0.5+
2003 06 10	118	0.4+	1.1+	2003 08 06	940	0.9−	0.8−	2003 09 14	704	0.2+	0.3+
2003 06 10	118	0.0	0.8+	2003 08 06	940	0.2−	0.2+	2003 09 14	704	0.7+	0.2+
2003 06 10	118	0.1+	0.8+	2003 08 06	940	0.0	0.5−	2003 09 14	704	0.5+	0.6+
2003 06 10	118	0.1−	0.7+	2003 08 06	940	0.5−	1.0−	2003 09 14	704	0.5+	0.6+
2003 06 11	704	0.4−	0.0	2003 08 06	940	0.1−	0.0	2003 09 14	704	0.0	0.7+
2003 06 11	704	0.4+	0.0	2003 08 06	940	0.1−	0.1+	2003 09 14	557	0.5+	0.0
2003 06 11	704	0.6−	0.8−	2003 08 06	940	0.2+	0.3−	2003 09 14	557	0.2+	0.1+
2003 06 11	704	0.3+	0.1+	2003 08 06	940	0.0	0.7−	2003 09 14	557	0.1+	0.2−
2003 06 19	587	0.8−	0.8+	2003 08 06	940	0.8−	0.1−	2003 09 14	557	0.2+	0.2+
2003 06 19	587	0.3−	0.0	2003 08 06	940	0.8−	0.5−	2003 09 14	557	0.1−	0.0
2003 06 19	587	0.4+	0.4−	2003 08 09	704	0.0	0.4+	2003 09 15	557	0.1−	0.1+
2003 06 20	151	0.6+	0.5+	2003 08 09	704	0.4+	0.7−	2003 09 15	A30	0.8+	0.2+
2003 06 20	151	0.9+	0.2−	2003 08 09	704	0.5+	0.5−	2003 09 15	557	0.1−	0.2+
2003 06 20	151	0.7+	0.7+	2003 08 09	704	0.0	0.4−	2003 09 15	A30	0.4+	0.0
2003 06 20	151	0.1−	0.2−	2003 08 10	240	0.1+	0.4−	2003 09 15	A30	0.5+	0.3+
2003 06 21	215	0.3+	0.1+	2003 08 10	240	0.2+	0.4−	2003 09 15	A30	0.8+	0.3+
2003 06 22	126	1.4+	0.1−	2003 08 10	240	0.0	0.4−	2003 09 15	A30	0.0	0.1+
2003 06 22	126	(4.0+	7.1+)	2003 08 10	240	0.1−	0.5−	2003 09 15	A30	0.1+	0.6+
2003 06 25	670	1.2−	0.3+	2003 08 10	240	0.2−	0.4−	2003 09 15	A30	0.2−	0.5−
2003 06 25	670	0.5−	0.2+	2003 08 11	198	0.3−	0.0	2003 09 15	557	0.1−	0.1+
2003 06 25	670	0.0	0.5+	2003 08 11	198	0.1−	0.2−	2003 09 15	557	0.0	0.2+
2003 06 25	118	0.7−	0.8−	2003 08 11	198	0.0	0.0	2003 09 15	557	0.0	0.2+
2003 06 25	118	0.1+	0.8+	2003 08 14	J87	1.0+	1.3−	2003 09 15	J93	1.1−	0.2+
2003 06 25	118	0.7+	0.7−	2003 08 14	J87	1.0+	0.4−	2003 09 15	J93	(1.1+	2.6+)
2003 06 25	118	1.0−	0.4−	2003 08 14	940	0.0	0.4−	2003 09 15	J93	1.0+	1.2+
2003 06 27	071	0.3−	0.3−	2003 08 14	940	0.5−	0.8−	2003 09 15	938	0.3+	0.6+
2003 06 27	071	0.2−	0.1−	2003 08 14	940	0.2+	0.5−	2003 09 15	J93	(2.1+	3.2+)
2003 06 27	071	0.2−	0.2−	2003 08 14	940	0.3+	0.9−	2003 09 15	938	0.0	0.2+
2003 06 30	071	1.0−	0.6−	2003 08 14	940	0.4+	0.6−	2003 09 15	938	0.0	0.2+
2003 06 30	071	0.3−	0.7−	2003 08 14	940	0.4−	0.3−	2003 09 15	938	0.2+	0.1−
2003 06 30	071	0.3−	0.1+	2003 08 14	940	0.8+	0.3−	2003 09 16	557	0.3−	0.3+
2003 07 05	126	0.2+	0.8−	2003 08 14	940	0.4−	0.6−	2003 09 16	557	0.2−	0.1+
2003 07 05	126	0.1−	0.6−	2003 08 14	940	0.1+	0.3−	2003 09 16	557	0.2−	0.0
2003 07 05	126	1.2−	1.4−	2003 08 14	940	0.0	0.4−	2003 09 16	557	0.5−	0.0
2003 07 06	151	0.2−	0.5−	2003 08 14	940	0.0	0.4−	2003 09 17	557	0.1−	0.1+
2003 07 06	151	0.4+	0.7−	2003 08 19	170	0.1−	0.6+	2003 09 17	557	0.3−	0.3+
2003 07 06	151	0.4−	0.5+	2003 08 19	170	0.2−	0.3+	2003 09 17	557	0.5−	0.5+
2003 07 06	151	0.3−	0.3+	2003 08 19	170	0.1+	0.3−	2003 09 17	A30	(3.7−	0.4−)
2003 07 07	118	0.5−	0.1−	2003 08 20	557	0.2+	0.8+	2003 09 17	557	0.5−	0.4+
2003 07 07	118	0.1−	0.0	2003 08 20	557	0.3+	0.4+	2003 09 17	A30	0.3−	0.7−
2003 07 07	118	0.2+	0.1+	2003 08 20	557	0.2−	0.2+	2003 09 17	A30	0.9−	0.0
2003 07 08	118	0.1−	0.1+	2003 08 20	557	0.1+	0.2+	2003 09 17	A30	0.9−	0.5−
2003 07 08	118	0.1−	0.1−	2003 08 20	557	0.3−	0.1+	2003 09 17	A30	0.8−	0.8−
2003 07 08	118	0.1−	0.1+	2003 08 23	198	0.0	0.4+	2003 09 17	A30	0.4−	1.1−
2003 07 08	118	0.1−	0.0	2003 08 23	198	0.1+	0.4+	2003 09 18	557	0.6−	0.2+
2003 07 09	762	0.1−	0.4−	2003 08 23	198	0.4+	0.4+	2003 09 18	557	0.5−	0.2+
2003 07 09	762	0.2−	0.7−	2003 08 24	557	0.2+	0.0	2003 09 18	557	0.5−	0.0
2003 07 09	762	0.1+	0.5−	2003 08 24	557	0.0	0.1−	2003 09 18	557	0.6−	0.1+
2003 07 09	704	0.5+	1.3+	2003 08 24	557	0.1−	0.0	2003 09 18	557	0.6−	0.3−
2003 07 09	704	0.5+	0.1+	2003 08 24	557	0.1+	0.1+	2003 09 19	557	0.2−	0.3−
2003 07 09	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	469	0.4+	0.1+	2003 09 19	557	0.1−	0.4−
2003 07 14	151	0.3−	0.2−	2003 08 25	469	0.2−	0.8+	2003 09 19	557	0.5−	0.6−
2003 07 14	151	0.0	0.0	2003 08 25	469	0.3+	0.1−	2003 09 19	557	0.2−	0.4−
2003 07 14	151	0.6+	0.1−	2003 08 25	469	0.5−	0.5−	2003 09 20	557	0.4+	0.4+
2003 07 14	151	0.1+	0.0	2003 08 25	469	0.7+	0.6+	2003 09 20	557	0.2+	0.4+
2003 07 14	151	0.0	0.4+	2003 08 25	130	0.1−	0.1−	2003 09 20	557	0.4−	0.3+
2003 07 14	118	0.2+	0.0	2003 08 25	469	0.3+	0.5+				

2003 MQ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5						MPC	
M	29.27906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21763347	ω	103.87660		+0.90511533	−0.13281420	
a	2.7372781	Ω	264.94355		−0.00915514	+0.94364804	
e	0.3328660	i	23.92041		+0.42506755	+0.30313159	
P	4.53	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	260	1.2−	1.0−	2003 06 23	704	0.1+	0.3+	2003 07 19	704	0.0	0.4−
1996 02 18	260	0.5+	0.3−	2003 06 23	704	0.4−	0.2+	2003 08 01	704	0.6−	0.2−
2002 06 18	566	0.3−	0.9−	2003 06 23	704	0.8+	0.2+	2003 08 01	704	0.5−	0.2+
2002 06 18	566	0.6−	0.5−	2003 07 07	699	0.2+	0.4−	2003 08 01	704	0.7−	0.1−
2002 06 18	566	0.4−	0.3+	2003 07 07	699	0.3−	0.4−	2003 08 01	704	0.7−	0.4+
2002 06 27	566	0.1−	0.1−	2003 07 07	699	0.0	0.4−	2003 08 01	704	0.3−	0.8−
2002 06 27	566	1.1+	0.7+	2003 07 07	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	704	0.8−	1.8−
2003 06 21	704	1.0+	0.4+	2003 07 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	704	0.2+	0.5+
2003 06 21	704	0.1+	0.3−	2003 07 19	704	0.0	0.5−	2003 10 15	704	0.8+	0.5+
2003 06 21	704	0.2+	0.0	2003 07 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	704	0.1+	0.6+
2003 06 23	704	0.2−	0.3+	2003 07 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	704	0.4+	0.3+

2003 MR$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.36319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18068034	ω	185.62207		+0.91885287	+0.39435336	
a	3.0988136	Ω	151.13976		−0.36090246	+0.85416255	
e	0.0827370	i	1.65714		−0.15955821	+0.33895688	
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.3−	0.8−	2003 09 15	699	0.1−	1.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 09 15	699	1.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2−
2001 03 21	608	0.4−	0.9−	2003 09 15	699	1.2−	1.2−	2003 09 29	691	0.0	0.5−
2001 04 16	691	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2001 04 16	691	0.0	0.5+	2003 09 17	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
2001 04 16	691	0.0	0.7+	2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2003 06 28	097	0.4−	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+
2003 06 29	097	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.6−
2003 06 29	097	1.2+	1.2+	2003 09 18	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.2+
2003 06 30	097	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.5−
2003 06 30	097	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
2003 07 04	097	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
2003 07 04	097	0.9−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.5−
2003 07 23	097	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.6+	0.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.8+
2003 07 23	097	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.3+	0.9−	2003 10 24	691	0.4+	0.2−
2003 08 25	704	0.8+	0.6−	2003 09 21	608	1.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	1.5+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 08 25	704	1.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	1.2+	0.1+
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 02	704	0.3+	1.0−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+
2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−				

2003 MD$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.98265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23196723	ω	33.11698		+0.42440341	+0.88569214	
a	2.6233222	Ω	262.62077		−0.86653859	+0.33697793	
e	0.1800192	i	10.94133		−0.26266448	+0.31936705	
P	4.25	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.0	0.6−	1999 09 30	703	1.1−	0.0	2003 06 26	704	0.5+	0.2−
1999 07 22	704	0.0	0.4−	2003 05 30	704	0.5−	0.4−	2003 07 01	704	0.3−	0.7−
1999 07 22	704	0.4+	0.4−	2003 05 30	704	0.6−	0.0	2003 07 01	704	0.3−	0.9−
1999 07 22	704	0.0	1.0+	2003 05 30	704	0.5−	0.4+	2003 07 01	704	0.3−	0.6−
1999 09 10	704	0.1−	0.8−	2003 05 30	704	0.4+	0.4+	2003 07 26	704	0.6+	0.6+
1999 09 10	704	0.6+	0.5+	2003 05 30	704	0.8+	0.8+	2003 07 26	704	(3.1+	0.5+)
1999 09 10	704	0.6+	0.8+	2003 06 26	704	0.6−	0.0	2003 07 26	704	0.4−	0.3+
1999 09 30	703	0.7−	0.0	2003 06 26	704	0.0	0.3+	2003 07 26	704	1.2+	0.3+
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	2003 06 26	704	0.2+	0.4+				
1999 09 30	703	0.2−	0.4−	2003 06 26	704	0.5−	0.5−				

2003 ML$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.05303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18474542	ω	198.30557		+0.98623523	+0.10832812	
a	3.0531883	Ω	154.46240		−0.09045289	+0.98589351	
e	0.1466250	i	16.84412		−0.13841367	+0.12758920	
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.7−	1.3−	2002 05 13	644	0.1+	0.0	2003 07 04	704	0.1+	2.0−
1998 08 23	704	1.3+	1.3−	2002 05 13	644	0.3−	0.1−	2003 07 04	704	0.3+	1.6−
1998 08 23	704	2.9−	0.7+	2002 06 08	644	0.4−	0.0	2003 07 04	704	0.2+	1.5−
1998 08 23	704	0.6−	0.7+	2002 06 08	644	0.1−	0.1+	2003 07 26	704	0.7+	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.5+	2002 06 08	644	0.2−	0.1−	2003 07 26	704	0.7+	0.8−
1998 08 30	699	0.4+	0.8+	2003 05 28	691	0.6+	2.7+	2003 07 26	704	0.5+	0.3+
1998 08 30	699	0.4+	0.8+	2003 05 28	691	0.6+	2.8+	2003 07 26	704	0.5+	0.2−
1998 08 30	699	1.0+	0.8+	2003 05 28	691	0.5+	2.9+	2003 07 26	704	0.3+	0.7+
2002 05 07	704	0.9+	0.2+	2003 06 29	704	0.5−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.7−
2002 05 07	704	0.0	0.4−	2003 06 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	1.1−	0.5−
2002 05 07	704	0.0	0.3+	2003 06 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	1.4−	1.2−
2002 05 07	704	0.4−	0.6−	2003 06 29	704	0.7−	0.3−				
2002 05 13	644	0.4+	0.2+	2003 06 29	704	0.2−	0.9−				

2003 MT$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.53356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36112808	ω	21.61151		+0.05917661	+0.95215296	
a	1.9529684	Ω	252.80216		−0.95569612	−0.03272264	
e	0.0526792	i	18.29270		−0.28834537	+0.30386507	
P	2.73	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 11	704	0.7−	1.0+	2001 12 27	644	0.1+	0.4+	2003 09 15	644	0.2+	0.3−
2000 06 11	704	0.2+	0.2+	2002 02 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.3−
2000 06 11	704	0.4+	0.3+	2002 02 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1−
2000 06 11	704	0.3−	0.3−	2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.4−
2000 07 10	704	0.4+	0.7−	2002 02 15	704	0.9+	0.4+	2003 09 22	704	1.1−	0.3+
2000 07 10	704	0.2−	0.0	2003 06 30	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	704	1.0+	0.0
2000 07 10	704	0.1+	0.3+	2003 06 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.7+
2000 07 10	704	0.3−	0.1−	2003 06 30	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.6−
2001 12 13	644	0.1−	0.2+	2003 07 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 12 13	644	0.1−	0.2−	2003 07 05	704	1.3+	0.5+	2003 10 19	699	0.2−	0.0
2001 12 13	644	0.1+	0.1−	2003 07 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	699	0.8−	0.5+
2001 12 27	644	0.0	0.2+	2003 09 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.8−	0.7+
2001 12 27	644	0.2−	0.1+	2003 09 15	644	0.0	0.3−	2003 10 19	699	0.0	0.1−

2003 NP$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.43181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18257070	ω	57.66457		+0.97470398	−0.04678536	
a	3.0773861	Ω	304.11634		−0.07563135	+0.85111121	
e	0.1369336	i	15.30628		+0.21031419	+0.52289658	
P	5.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.5−	0.1+	2003 07 03	691	0.1+	0.1+	2003 07 24	644	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.1+	0.1+	2003 07 03	691	0.1+	0.2+	2003 08 05	704	0.1−	0.5+
1998 08 27	704	0.5+	0.1−	2003 07 03	691	0.3+	0.0	2003 08 05	704	2.0−	0.1−
1998 08 27	704	1.1−	0.2−	2003 07 06	691	0.1−	0.2−	2003 08 05	704	1.4+	1.2−
1998 08 27	704	(5.1−	2.1+)	2003 07 06	691	0.0	0.1−	2003 08 05	704	0.4−	0.0
1998 09 26	327	0.6+	0.5+	2003 07 06	691	0.0	0.1−	2003 08 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	327	0.1+	0.4−	2003 07 24	644	0.2+	0.1−				
1998 09 26	327	0.3+	0.0	2003 07 24	644	0.2+	0.1+				

2003 NY$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.11249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17808957	ω	89.56233		+0.98757432	−0.06446802	
a	3.1287946	Ω	274.12944		+0.00123365	+0.91513632	
e	0.1128676	i	8.26165		+0.15714781	+0.39795652	
P	5.53	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7−	0.0	2003 07 09	461	0.8−	0.3−	2003 08 23	461	0.2+	0.4−
1998 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 07 09	461	0.6−	0.7+	2003 08 23	461	0.3+	0.4−
1998 09 18	699	0.1−	1.3+	2003 07 09	461	(3.1−	1.2−)	2003 08 23	461	0.2−	0.4−
2002 05 10	644	0.1+	0.1+	2003 07 09	461	0.5+	0.7+	2003 08 23	461	0.2+	0.1−

2002 05 10	644	0.1−	0.4+	2003 07 09	461	0.5−	0.6+	2003 08 25	461	0.1+	0.4−
2002 05 10	644	0.1+	0.0	2003 07 09	461	0.2−	0.4+	2003 08 25	461	0.2−	0.1+
2003 07 07	461	0.7+	0.2−	2003 07 10	461	0.1−	0.2−	2003 08 25	461	0.3+	0.0
2003 07 07	461	0.3+	0.4+	2003 07 10	461	0.1+	0.3+	2003 08 25	461	0.3−	0.5+
2003 07 07	461	0.4+	0.0	2003 07 10	461	0.1−	0.3+	2003 08 25	461	0.3−	0.4+
2003 07 07	461	0.3−	0.7+	2003 07 10	461	0.1+	0.4+	2003 08 25	461	0.3+	0.1+
2003 07 07	461	0.2−	0.4−	2003 07 10	461	1.2+	0.3−	2003 08 25	461	0.3−	0.3−
2003 07 08	461	0.2+	0.1−	2003 08 21	461	0.1−	0.2−	2003 09 19	461	0.1+	0.4−
2003 07 08	461	0.3−	0.3+	2003 08 21	461	0.2−	0.6−	2003 09 19	461	0.7+	0.4−
2003 07 08	461	0.3+	0.4−	2003 08 23	461	0.3−	0.0	2003 09 19	461	0.3+	0.2−
2003 07 09	461	0.1+	0.3+	2003 08 23	461	0.2+	0.6−	2003 09 19	461	0.4−	0.5−
2003 07 09	461	0.3−	0.6−	2003 08 23	461	0.2−	0.1+				

2003 ND_6 = 1998 FU_{92} = 2002 EH_{55}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.36771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22969843	ω	87.44950		−0.36195873		+0.92932670
a	2.6405681	Ω	160.82386		−0.91900583		−0.34260351
e	0.2417310	i	12.85139		−0.15625030		−0.13774877
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	1.1−	1998 04 02	809	1.3−	0.2+	2003 07 04	691	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.3+	1.5−	1998 04 02	809	1.9−	0.7+	2003 07 04	691	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	1.4+	0.6−	1998 04 03	809	0.4−	0.6+	2003 07 04	691	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	(3.2−	1.7−)	1998 04 03	809	0.5−	0.4+	2003 07 07	599	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.7+	0.2−	1998 04 03	809	1.9−	0.9+	2003 07 07	599	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	1.2+	0.9+	2002 03 13	704	0.1−	0.4+	2003 07 07	599	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.4+	0.1+	2002 03 13	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	291	0.7−	1.0+
1998 03 25	704	0.0	0.2+	2002 03 13	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	291	0.4+	1.5+
1998 03 25	704	0.4+	0.0	2002 03 13	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	291	0.3+	1.2+
1998 03 26	704	1.2+	0.2+	2002 03 13	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	291	0.4+	0.6+
1998 03 26	704	0.7+	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	1.0+	2003 10 25	291	0.0	0.3+
1998 03 26	704	(2.0+	0.1−)	2002 03 15	704	0.0	0.9+	2003 10 25	291	0.1+	0.6+
1998 04 02	809	0.8−	0.1−	2002 03 15	704	0.0	0.6+				

2003 NP_6 = 1994 PZ_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.87790		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22502451	ω	3.33435		+0.82614341		+0.54763908
a	2.6770070	Ω	322.45667		−0.52186780		+0.65495104
e	0.2818579	i	12.56685		−0.21246426		+0.52070200
P	4.38	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.9+	1.3+	2003 09 07	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1994 08 10	809	0.7+	0.1+	2003 09 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1994 08 10	809	0.6+	0.5+	2003 09 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1994 08 11	809	0.4−	1.0−	2003 09 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1994 08 11	809	0.8−	0.5−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1994 08 11	809	0.8−	0.6−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2003 07 08	699	0.7−	0.2−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 07 08	699	0.8+	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 07 08	699	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 07 08	699	0.1−	0.3−	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2003 07 09	699	0.5+	0.7+	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
2003 07 09	699	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2003 07 09	699	0.5+	0.6−	2003 09 29	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2003 07 09	699	0.7−	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.3−				
2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.2−				

2003 NR_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.69184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26521431	ω	102.56114		+0.87421974		+0.48525079
a	2.3992274	Ω	228.41255		−0.45358200		+0.80411722
e	0.2231476	i	1.26237		−0.17321435		+0.34340526
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.0	0.0	2003 07 25	704	1.1−	1.5+	2003 08 05	691	0.0	0.2+
1996 11 08	691	0.0	0.2−	2003 07 25	704	0.1+	0.1+	2003 08 14	608	0.0	0.9+
1996 11 08	691	0.0	0.1−	2003 07 25	704	0.7+	0.6−	2003 08 14	608	0.0	1.0+
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2003 07 25	704	0.0	0.4−	2003 08 14	608	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	1.0+	0.0	2003 07 25	704	(0.2−	2.1−)	2003 08 25	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	1.0−	1.0+	2003 07 30	599	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2003 07 30	599	0.3+	0.7−	2003 08 25	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.2+	0.6−	2003 08 02	608	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.1+
2003 07 09	599	0.1+	0.1+	2003 08 02	608	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	0.1+
2003 07 09	599	0.1+	0.1+	2003 08 02	608	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
2003 07 12	608	0.3−	1.2−	2003 08 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.9+
2003 07 12	608	0.3−	0.8−	2003 08 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2003 07 12	608	0.3−	0.5−	2003 08 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2003 07 21	599	0.2+	0.1+	2003 08 04	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 07 22	599	0.5−	0.3−	2003 08 04	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2003 07 22	599	0.1−	0.0	2003 08 05	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 07 22	599	0.7−	0.1−	2003 08 05	691	0.1−	0.1+				

2003 NS_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.51638		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21687481	ω	126.47545		+0.83203531		+0.55278788
a	2.7436580	Ω	200.09402		−0.54224303		+0.79287920
e	0.1984615	i	7.74341		−0.11700318		+0.25645300
P	4.54	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.7−	0.5+	2002 04 14	704	0.6−	1.0−	2003 08 25	704	0.2−	0.6+
1999 10 02	703	0.3+	0.3+	2003 06 04	291	0.1+	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.6+
1999 10 02	703	0.6+	0.5+	2003 06 04	291	0.5−	0.1−	2003 08 25	704	0.8−	0.6+
1999 10 02	703	0.2−	1.0+	2003 06 04	291	0.4−	0.1−	2003 08 31	608	0.4+	1.2−
1999 10 20	704	0.8−	0.6−	2003 07 09	691	0.5+	0.6+	2003 08 31	608	0.1+	1.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 07 09	691	0.7+	0.6+	2003 08 31	608	0.1−	0.7−
1999 10 20	704	0.0	0.0	2003 07 09	691	0.6+	0.5+	2003 09 01	704	0.8−	1.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 07 11	608	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	1.2−	0.5+
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 07 11	608	0.0	0.7−	2003 09 01	704	1.3−	1.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.2−	2003 07 11	608	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.9+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2003 07 23	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	0.8+	2003 07 23	644	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
2002 04 04	644	0.0	1.8+	2003 07 23	644	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.3+	1.7+	2003 08 01	704	1.0+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2002 04 04	644	0.1+	1.8+	2003 08 01	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	704	1.2−	0.1−
2002 04 14	704	0.5−	0.5−	2003 08 01	704	0.8+	0.6−	2003 10 18	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2003 08 01	704	(0.5−	3.0−)	2003 10 18	704	0.6+	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.7−	2003 08 01	704	0.5−	0.5−				
2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 08 25	704	0.7−	0.7+				

2003 NY_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.59499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26828860	ω	333.53483		+0.96026255		+0.27890334
a	2.3808639	Ω	10.28668		−0.24459946		+0.85897364
e	0.2085116	i	3.34792		−0.13441330		+0.42939167
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.5+	0.2−	2003 07 11	608	0.6+	0.4−	2003 09 22	608	0.4+	0.2−
2002 03 06	644	0.4+	0.4−	2003 07 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	608	0.6+	0.4+
2002 03 06	644	0.1−	0.4−	2003 07 23	704	1.0−	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.0
2002 03 16	704	0.8+	0.2−	2003 07 23	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2002 03 16	704	0.1−	1.3+	2003 07 23	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2002 03 16	704	0.6−	1.6+	2003 07 23	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+
2003 07 08	644	0.4−	0.0	2003 07 31	428	0.4−	1.1−	2003 10 14	699	0.0	1.0+
2003 07 08	644	0.4−	0.2−	2003 07 31	428	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.4+	0.3+
2003 07 08	644	0.2−	0.2−	2003 08 01	428	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.0
2003 07 11	608	1.1+	0.0	2003 08 01	428	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	1.4−	0.1+
2003 07 11	608	1.0+	0.1−	2003 09 22	608	0.6+	0.4+				

2003 NN$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.48743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29565958	ω	185.39994		+0.64226219		+0.76051111
a	2.2315575	Ω	124.59990		−0.69882140		+0.63219058
e	0.1883024	i	6.66312		−0.31487764		+0.14818207
P	3.33	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 24	691	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.6−	0.2−	2003 07 25	704	0.4−	0.9+
1996 05 24	691	0.4−	0.1−	2002 02 20	704	1.4+	0.1+	2003 07 25	704	0.8−	0.5+
1996 05 24	691	0.1+	0.3−	2003 06 23	699	1.1+	0.5+	2003 07 25	704	0.6−	0.8+
1996 06 16	691	0.1−	0.7−	2003 06 23	699	0.3+	0.8+	2003 08 23	704	1.3+	0.0
1996 06 16	691	0.3−	0.4−	2003 06 23	699	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	1.3+	1.1−
1996 06 16	691	0.1+	0.1−	2003 06 23	699	0.0	0.1−	2003 08 23	704	(2.2+	1.0−)
1996 06 22	691	0.3−	0.0	2003 07 02	704	1.1−	0.9+	2003 08 28	608	0.3+	0.2−
1996 06 22	691	0.2+	0.5−	2003 07 02	704	1.1−	0.0	2003 08 28	608	0.3+	0.3−
1996 06 22	691	0.2+	0.0	2003 07 02	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	608	0.3+	0.9−
2002 02 10	704	1.1−	0.1+	2003 07 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.9−	1.1+	2003 07 02	704	0.3+	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
2002 02 10	704	0.5−	0.9+	2003 07 07	691	0.3+	0.3+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2002 02 10	704	0.7−	1.0+	2003 07 07	691	0.1+	0.2+	2003 09 25	644	0.5−	0.0
2002 02 20	704	0.9+	0.6+	2003 07 07	691	0.1+	0.3+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 02 20	704	1.5+	0.2+	2003 07 25	704	0.8−	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.1−
2002 02 20	704	0.9+	0.0	2003 07 25	704	0.6−	0.4+				

2003 NP$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.60467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37076654	ω	177.99207		+0.56170984		−0.76928117
a	1.9189737	Ω	237.69603		+0.75395590		+0.62748142
e	0.0215927	i	21.11233		+0.34063553		−0.12030606
P	2.66	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 09	608	0.4+	0.2+	2003 07 02	699	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2000 06 09	608	0.1−	0.0	2003 07 02	699	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2000 06 09	608	0.0	0.6+	2003 07 07	699	0.6+	0.7−	2003 10 02	704	1.4−	1.1+
2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2003 07 07	699	0.1−	0.6−	2003 10 02	704	0.2+	0.2+
2000 10 31	704	0.1−	0.2−	2003 07 07	699	0.1+	0.3−	2003 10 02	704	1.1−	1.3+
2000 10 31	704	0.7−	0.2−	2003 07 07	699	0.7+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.7+	2003 08 20	704	0.5+	0.0	2003 10 18	644	0.3+	0.1−
2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2003 08 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	644	0.4+	0.3−
2002 05 09	704	0.1+	1.4+	2003 08 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2003 08 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	1.0+
2002 05 09	704	1.0+	1.0+	2003 08 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2003 07 02	699	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 07 02	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.4−

2003 NH$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.84668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24080745	ω	139.09483		+0.39828469		−0.89546298
a	2.5587200	Ω	286.57893		+0.77827258		+0.44459691
e	0.2542433	i	11.97045		+0.48544938		+0.02190056
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 18	608	0.4+	0.3+	2003 07 03	691	0.5+	0.5+	2003 07 09	691	0.4+	0.3+
2001 02 18	608	0.3+	0.2+	2003 07 03	691	0.4+	0.2+	2003 07 24	599	0.6−	0.4−
2001 02 18	608	0.2+	0.1+	2003 07 03	691	0.8+	0.6+	2003 07 24	599	1.1−	0.4−
2001 04 17	645	0.4−	0.2−	2003 07 09	691	0.4+	0.3+	2003 07 24	599	0.7−	0.5−
2001 04 17	645	0.6−	0.2−	2003 07 09	691	0.5+	0.4+	2003 07 24	599	0.5−	0.5−

2003 OM$_5$ = 1998 MP$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.35070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20523177	ω	195.22689		+0.80866607		+0.56402447
a	2.8464681	Ω	129.20818		−0.51468131		+0.81594811
e	0.0819717	i	12.45685		−0.28489005		+0.12690583
P	4.80	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.7+	1.1+	2003 07 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	608	0.1−	1.5−
1998 06 26	809	0.0	0.9+	2003 07 25	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.7+
1998 06 26	809	0.7+	0.3+	2003 07 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−
1998 06 26	704	0.8−	0.8−	2003 07 25	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	1.4−	0.9+
1998 06 26	704	0.6−	0.6−	2003 07 25	644	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1998 06 26	704	0.4−	1.7−	2003 07 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	0.2−	0.4−	2003 07 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 25	644	0.5+	0.4+
1998 06 27	809	0.6−	0.4+	2003 07 25	644	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.7+
1998 06 27	809	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.7+
1998 06 27	809	1.0+	0.8+	2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.5+
2003 07 22	608	0.7+	1.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	644	0.3+	0.2+
2003 07 22	608	0.0	0.8+	2003 09 03	608	0.7+	1.5−				
2003 07 22	608	0.5+	0.3+	2003 09 03	608	0.5+	1.7−				

2003 ON$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.59531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24534536	ω	325.58084		+0.34688312		+0.93569267
a	2.5270712	Ω	324.59192		−0.83357643		+0.27607956
e	0.2411279	i	6.38468		−0.42990980		+0.21967998
P	4.02	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.7+	0.6−	2003 07 22	608	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.6−	0.4+
1995 07 24	691	0.3+	0.3−	2003 07 22	608	0.5−	0.7−	2003 08 25	704	0.0	1.2+
1995 07 24	691	0.2+	0.1−	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.1+
1995 08 01	691	0.3−	0.1−	2003 07 25	704	0.7+	0.4−	2003 08 25	704	0.0	0.4−
1995 08 01	691	0.1−	0.0	2003 07 25	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.2+
1995 08 01	691	(0.0	4.0−)	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 04	691	0.3−	0.1−
2002 02 20	691	0.4+	0.6+	2003 07 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 04	691	0.3−	0.1−
2002 02 20	691	0.3+	0.1+	2003 07 25	704	0.8+	0.1−	2003 09 04	691	0.1−	0.2−
2002 02 20	691	0.2+	0.8+	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2003 07 08	644	0.2+	0.1−	2003 08 04	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2003 07 08	644	0.1−	0.0	2003 08 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2003 07 08	644	0.0	0.0	2003 08 04	704	0.6+	0.1+				
2003 07 22	608	0.3+	0.3−	2003 08 04	704	0.7−	0.6+				

2003 OS_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	46.98909		(2000.0)			
n	0.22505132	ω	323.18750		+0.22379520	+0.96396652
a	2.6767944	Ω	319.18094		−0.83355196	+0.11283340
e	0.2433314	i	12.71013		−0.50508102	+0.24090903
P	4.38	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.9−	0.2+	2003 07 25	428	0.2−	0.6+	2003 08 30	608	0.2+	0.5−
2002 02 11	704	0.4+	0.1−	2003 08 01	428	0.1+	0.9+	2003 08 30	608	0.1−	0.9−
2002 02 11	704	0.2+	0.5−	2003 08 01	428	0.4+	0.8+	2003 09 04	608	0.1−	0.4−
2002 02 11	704	0.2−	1.0−	2003 08 02	428	0.2+	0.6+	2003 09 04	608	0.2+	1.3−
2002 02 11	704	0.3−	0.5+	2003 08 02	428	0.6+	0.4+	2003 09 04	608	0.1−	1.3−
2002 02 20	704	0.1+	0.1+	2003 08 19	428	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2002 02 20	704	0.2−	0.0	2003 08 19	428	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	1.3+
2002 02 20	704	0.9+	0.8+	2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	1.1−	0.1+
2003 07 24	428	1.1−	1.0−	2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2003 07 24	428	1.1−	1.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2003 07 25	428	1.1+	0.3+	2003 08 30	608	0.4+	1.0−				

2003 OT_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	340.07097		(2000.0)			
n	0.18124146	ω	95.71452		+0.98800101	−0.09628395
a	3.0924144	Ω	269.85265		+0.04122688	+0.91793580
e	0.0960789	i	6.93609		+0.14884334	+0.38486787
P	5.44	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.5−	1.1−	2001 03 19	012	0.3−	0.8+	2003 07 25	704	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	012	0.4+	0.2−	2003 07 25	704	0.0	0.7+
1998 08 24	704	0.8−	2.9−	2001 03 20	608	0.2−	1.1−	2003 07 25	704	0.7−	0.8+
1998 08 24	704	0.9−	1.5−	2001 03 20	608	0.4−	1.1−	2003 07 26	644	0.7−	0.2+
1998 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	608	0.1−	0.6−	2003 07 26	644	0.5−	0.1+
1998 09 16	699	0.6+	1.1+	2003 07 01	704	0.4+	0.3−	2003 07 26	644	0.4−	0.1+
1998 09 16	699	0.4+	1.8+	2003 07 01	704	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	0.1−
1998 09 16	699	1.7+	1.5+	2003 07 01	704	0.5+	1.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.7−
2001 03 19	012	0.1−	0.6+	2003 07 01	704	0.7+	0.4+	2003 08 24	704	0.2−	0.7+
2001 03 19	012	0.4+	1.2+	2003 07 01	704	0.8+	0.5−				

2003 OX_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	0.73037		(2000.0)			
n	0.17929567	ω	176.84254		+0.99407394	+0.10825781
a	3.1147475	Ω	176.89054		−0.10329504	+0.96896261
e	0.2953520	i	10.47484		−0.03386948	+0.22224247
P	5.50	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	691	0.0	0.1−	2003 06 29	704	0.7−	0.1−	2003 07 26	704	0.3−	0.2+
1997 07 06	691	0.3+	0.2+	2003 06 29	704	0.1+	0.3+	2003 08 02	608	0.1−	0.8−
1997 07 06	691	0.2−	0.1−	2003 06 29	704	0.4+	0.2−	2003 08 02	608	0.1−	0.7−
1998 09 18	699	0.0	1.1+	2003 07 23	644	0.0	0.2+	2003 08 02	608	0.3−	1.3−
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 07 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 01	636	0.5−	0.6+
1998 09 18	699	0.5−	0.0	2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 01	636	0.1+	0.3+
2003 05 28	691	0.2−	0.7+	2003 07 26	704	0.1+	1.0+	2003 09 01	636	1.0+	0.4+
2003 05 28	691	0.4−	0.1−	2003 07 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	1.4−
2003 05 28	691	0.5−	0.0	2003 07 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	608	0.3−	0.9−
2003 06 29	704	1.8+	0.8+	2003 07 26	704	0.6−	1.1+	2003 09 21	608	0.1+	0.8−

2003 OU_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	56.52799		(2000.0)			
n	0.18030124	ω	343.24192		+0.11093887	+0.96569781
a	3.1031558	Ω	292.62315		−0.88016114	−0.01423699
e	0.0950130	i	14.73495		−0.46152891	+0.25927795
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2003 07 25	704	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2003 07 25	704	0.6−	0.2+	2003 08 24	704	0.6−	0.8−
1999 12 12	704	0.9+	0.5−	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	1.0+
1999 12 12	704	0.5−	0.1+	2003 07 25	704	0.2+	0.5+	2003 08 24	704	0.3+	0.7+
2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2003 07 25	644	0.1−	0.1+	2003 08 31	608	0.2−	0.3−
2001 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 07 25	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	608	0.2+	0.1+
2001 01 31	704	0.7+	0.2−	2003 07 27	608	0.2−	1.0−	2003 08 31	608	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.1−	0.6+	2003 07 27	608	0.4−	0.8−	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2003 07 03	691	0.3−	0.3+	2003 07 27	608	0.1−	1.0−	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2003 07 03	691	0.2−	0.5+	2003 08 05	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.6+
2003 07 03	691	0.1−	0.3+	2003 08 05	704	0.5+	0.0	2003 10 18	704	0.9+	0.0
2003 07 25	704	0.3−	0.2+	2003 08 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.1−	1.4−
2003 07 25	704	0.2+	0.1+	2003 08 05	704	0.6+	0.2+				

2003 OM_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	27.56191		(2000.0)			
n	0.24402603	ω	128.37423		+0.87822924	+0.47435097
a	2.5361715	Ω	203.49732		−0.47242083	+0.84069539
e	0.2642750	i	8.78091		−0.07437713	+0.26119422
P	4.04	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5−	0.7−	2003 07 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	1.0−
1995 10 20	691	0.0	0.7−	2003 07 26	644	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.7+	0.5−
1995 10 20	691	0.2−	0.3−	2003 07 26	644	0.0	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.7−
1999 09 09	704	0.6−	1.7+	2003 07 26	644	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.7+	0.6+	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.7−
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	2003 08 20	644	0.4+	0.5+	2003 09 16	699	0.6−	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.8+	2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.5−
1999 09 09	704	1.5+	1.2+	2003 08 28	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
2003 07 23	644	0.3−	0.2−	2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.2−
2003 07 23	644	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.5−

2003 OZ_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	11.44933		(2000.0)			
n	0.27207645	ω	285.33511		+0.99371579	+0.09116825
a	2.3587147	Ω	69.46837		−0.05574926	+0.90621127
e	0.2189311	i	3.97639		−0.09706155	+0.41287949
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.3−	0.3+	2003 07 08	644	0.3−	0.0	2003 07 28	428	0.1−	0.0
1994 01 19	691	0.6+	0.0	2003 07 08	644	0.2−	0.3−	2003 08 05	428	0.5+	0.3+
1994 01 19	691	0.4−	0.2−	2003 07 08	644	0.1−	0.3−	2003 08 05	428	0.5−	0.4−
2002 03 10	291	0.1−	0.3+	2003 07 27	428	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 03 10	291	0.2+	0.5+	2003 07 27	428	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	1.0+
2002 03 10	291	0.5+	0.3+	2003 07 28	428	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.7+

2003 OL$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.30906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17037338	ω	195.15386		+0.83744654		−0.53846518
a	3.2225640	Ω	198.36157		+0.52720193		+0.84101500
e	0.1089237	i	17.26255		+0.14401881		+0.05243108
P	5.78	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3+	0.0	2003 07 20	644	0.1+	0.0	2003 08 04	636	0.1+	0.1+
1998 10 11	699	0.4+	0.0	2003 07 22	644	0.4+	0.2+	2003 08 04	636	0.7−	0.6−
1998 10 11	699	0.8−	1.4+	2003 07 22	644	0.2+	0.3−	2003 08 28	644	0.6+	0.0
2001 03 29	699	0.3+	1.4+	2003 07 22	644	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.4+	0.0
2001 03 29	699	0.3+	0.6−	2003 07 30	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.7+	0.1−
2001 03 29	699	0.8−	0.5+	2003 07 30	704	1.2−	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.5+
2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2003 07 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.5+
2003 07 20	644	0.1−	0.1−	2003 07 30	704	0.4+	1.0+	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
2003 07 20	644	0.1+	0.1+	2003 08 04	636	0.2−	0.7−				

2003 OK$_{12}$ = 1999 RY$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.90471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25210487	ω	131.60468		+0.98590141		+0.08723372
a	2.4816958	Ω	223.95753		−0.12161524		+0.95968453
e	0.2355861	i	11.87111		+0.11492667		+0.26720007
P	3.91	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.7−	2003 09 15	608	0.7−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 15	608	0.8−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	1.1−	2003 09 15	608	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
1999 09 16	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1999 09 16	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1999 09 16	704	0.7+	1.4−	2003 09 19	608	0.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 07 22	644	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.6−	0.4−
2003 07 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
2003 07 22	644	0.4+	1.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2003 07 28	644	0.0	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.7−
2003 07 28	644	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2003 07 28	644	0.2+	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2003 08 25	608	0.3−	1.1+	2003 10 05	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2003 08 25	608	0.0	0.4+	2003 10 05	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2003 08 25	608	0.2+	0.8+	2003 10 05	608	1.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
2003 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	1.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.9+	0.1−
2003 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	(2.2+	0.5+)	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2003 08 27	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0				

2003 OM$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.92614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27045450	ω	133.60078		+0.48469676		+0.87265055
a	2.3681357	Ω	165.06125		−0.85425391		+0.48691307
e	0.2549717	i	13.36366		−0.18793433		+0.03737213
P	3.64	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	0.2−	0.5+	2003 08 01	704	0.1−	0.3−	2003 08 23	106	0.1+	0.1+
1995 04 04	691	0.3+	0.4+	2003 08 01	704	0.1−	0.6+	2003 08 24	704	1.0−	0.4+
1995 04 04	691	0.0	0.1+	2003 08 01	704	0.7−	1.0+	2003 08 24	704	1.8−	1.2+
2002 02 13	645	0.0	0.2+	2003 08 01	704	1.5+	0.1+	2003 08 24	704	1.8−	1.5−
2002 02 13	645	0.1+	0.1+	2003 08 05	636	1.9−	0.2−	2003 08 24	704	1.2−	0.3+
2003 07 23	644	0.2+	0.0	2003 08 05	636	0.6+	1.3−	2003 09 18	608	1.4+	0.3+
2003 07 23	644	0.3+	0.0	2003 08 05	636	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	1.4+	0.5+
2003 07 23	644	0.4+	0.1−	2003 08 15	608	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	1.7+	1.1+
2003 07 28	608	0.7+	0.1−	2003 08 15	608	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.7−
2003 07 28	608	0.4+	0.1+	2003 08 15	608	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.5−
2003 07 28	608	0.5+	0.0	2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2003 07 30	644	0.0	0.3−	2003 08 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.7+
2003 07 30	644	0.0	0.2−	2003 08 20	644	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	1.5+	0.4+
2003 07 30	644	0.0	0.2−	2003 08 23	106	0.0	0.4−				
2003 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	106	0.3−	0.2−				

2003 OR$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.62492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18356896	ω	180.43932		+0.65587598		−0.72373638
a	3.0662194	Ω	228.59282		+0.69344800		+0.68996074
e	0.3093494	i	16.62210		+0.29825590		−0.01264211
P	5.37	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 07 28	644	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.0
1998 09 19	699	0.5−	0.0	2003 07 28	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.8+	0.2−
1998 09 19	699	1.1+	0.4−	2003 07 29	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	704	0.8+	0.5−
1998 10 18	699	0.1−	0.3+	2003 07 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 22	644	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.1−	0.6+	2003 07 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1998 10 18	699	0.3−	0.1+	2003 07 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.0
1998 11 20	699	0.4−	0.4−	2003 07 29	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.0	1.4+
1998 11 20	699	0.6+	0.5−	2003 09 03	608	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1998 11 20	699	0.1+	0.4+	2003 09 03	608	0.1−	1.8−	2003 10 20	704	0.4−	0.9−
2003 07 28	644	0.5−	0.3+	2003 09 03	608	0.0	1.1−				

2003 OR$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.14973		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25971440	ω	79.40750		+0.97622578		+0.05635320
a	2.4329809	Ω	277.12645		−0.14045977		+0.89990960
e	0.2614201	i	12.17698		+0.16508870		+0.43241996
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	703	0.6−	1.2+	2003 07 29	854	0.6+	0.0	2003 09 23	979	0.2−	0.2−
1999 06 12	703	0.3+	0.1−	2003 07 29	854	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.2+
1999 06 12	703	0.8+	1.2−	2003 07 29	854	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.0
1999 06 12	703	1.2+	0.9−	2003 07 29	151	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.2−
1999 06 22	699	1.5−	0.5−	2003 07 29	151	0.2+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.1−
1999 06 22	699	1.5+	1.2+	2003 07 29	151	1.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 06 22	699	0.1+	0.3−	2003 07 29	151	0.1+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.1+
1999 06 27	699	0.6+	1.4+	2003 07 29	151	0.8−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 06 27	699	1.1−	0.3−	2003 07 29	204	0.3+	1.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 06 27	699	0.1−	1.6+	2003 07 29	204	0.2+	1.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.1−	2003 07 29	204	0.4+	1.6+	2003 10 15	628	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2003 07 29	204	0.2+	1.3−	2003 10 15	628	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2003 07 29	620	0.1−	0.1−	2003 10 15	628	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.2−	2003 07 29	176	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.5−	2003 07 29	620	0.1−	0.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.1−	0.1−	2003 07 29	176	0.0	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 08	704	0.6−	0.1−	2003 07 30	176	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2003 07 30	557	0.1−	0.8−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2003 07 30	176	0.1−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 12 03	704	0.6−	0.6+	2003 07 30	557	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
1999 12 03	704	0.7+	0.1+	2003 07 30	620	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
1999 12 03	704	0.7+	0.9+	2003 07 30	176	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
2001 01 26	704	0.9+	0.5+	2003 07 30	026	0.1−	0.3−	2003 10 22	699	0.1+	0.1+
2001 01 26	704	0.1−	1.0+	2003 07 30	026	0.1+	0.5−	2003 10 22	699	0.1−	0.0
2001 01 26	704	1.1+	0.7+	2003 07 30	196	0.8−	0.3+	2003 10 22	699	0.4−	0.0
2001 01 26	704	0.6−	0.0	2003 07 30	196	1.5−	0.7+	2003 10 22	699	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2003 07 30	649	(2.2+	0.5−)	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 07 30	649	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.5−	1.1+	2003 07 30	649	1.0−	1.0+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.8−	0.7+	2003 08 09	636	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.4−

2002 05 09	704	0.0	0.3+	2003 08 09	636	0.8+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2002 05 09	704	1.4+	1.2+	2003 08 09	636	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2003 08 09	608	0.7−	1.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	704	1.0+	1.1+	2003 08 09	608	0.7−	1.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 07 28	704	0.4+	0.3+	2003 08 09	608	0.6−	1.0−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2003 07 28	704	0.9+	0.2+	2003 09 04	636	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2003 07 28	704	1.0−	0.7+	2003 09 04	636	0.3+	0.0	2003 11 03	608	0.3−	0.2+
2003 07 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 04	636	0.3−	0.3−	2003 11 03	608	0.2+	0.1+
2003 07 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 04	599	0.3+	0.1−	2003 11 03	608	0.1+	0.5+
2003 07 28	644	0.1+	0.1−	2003 09 04	599	0.2+	0.1+				

2003 OC_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.21961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17922730	ω	26.24270		−0.04848293	+0.97326867	
a	3.1155396	Ω	241.71614		−0.95538731	−0.11074827	
e	0.2287205	i	14.76942		−0.29134942	+0.20120367	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.1+	0.7+	2003 07 04	704	0.9+	1.0+	2003 09 03	608	0.9+	0.8−
1993 11 09	691	0.1+	0.9+	2003 07 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 03	704	0.3−	0.4+
1993 11 09	691	0.3+	0.9+	2003 07 04	704	1.3+	1.6+	2003 09 03	608	0.8+	0.6−
1998 10 18	699	0.1+	0.9+	2003 07 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.5+
1998 10 18	699	1.0−	0.3−	2003 07 28	644	0.1−	0.0	2003 09 03	608	0.4+	0.6−
1998 10 18	699	0.5−	0.9+	2003 07 28	644	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.0	2003 07 30	704	0.9−	0.5+	2003 09 16	608	1.6+	0.2−
2002 04 09	704	0.2−	0.5+	2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 16	608	1.4+	0.3−
2002 04 09	704	0.2+	0.2+	2003 07 30	704	0.2+	0.8+	2003 09 16	608	1.7+	1.2−
2002 04 09	704	0.3+	0.2+	2003 08 18	608	1.1−	1.4+	2003 09 19	704	0.7+	1.0−
2002 05 09	704	0.5−	1.1+	2003 08 18	608	0.9−	1.3+	2003 09 19	704	1.1+	0.9−
2002 05 09	704	0.5+	0.6+	2003 08 18	608	0.9−	1.0+	2003 09 19	704	0.7−	0.0
2002 05 09	704	0.2+	0.0	2003 08 20	049	1.5−	0.8−	2003 09 19	704	0.9−	1.5−
2003 07 04	704	0.7+	0.4−	2003 08 20	049	1.6−	0.9−				
2003 07 04	704	0.6+	1.2+	2003 08 20	049	1.6−	1.2−				

2003 OL_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.63742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22887191	ω	92.63020		+0.93358223	+0.25798145	
a	2.6469214	Ω	252.50928		−0.32939992	+0.89111765	
e	0.2473109	i	15.11718		+0.14113796	+0.37330269	
P	4.31	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3−	0.1+	2003 07 04	691	0.2−	0.4−	2003 08 07	608	0.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.0	1.0−	2003 07 22	644	0.5−	0.5−	2003 08 07	608	0.4+	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2003 07 22	644	0.5−	0.4−	2003 08 07	608	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.4−	2003 07 22	644	0.3−	0.6−	2003 08 07	608	0.3+	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.0	2003 07 29	704	0.2+	0.6+	2003 08 07	608	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.9+	0.2−	2003 07 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	1.1−	1.0−
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	2003 07 29	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.7−	0.6+
1999 11 04	704	0.8−	0.7+	2003 07 29	704	1.7+	1.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.7+
2003 07 04	691	0.2−	0.3−	2003 07 29	704	0.4−	0.9−				
2003 07 04	691	0.3−	0.4−	2003 08 07	608	0.1+	0.5+				

2003 OV_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.48128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25454775	ω	169.49045		+0.87743401	−0.46575667	
a	2.4657925	Ω	218.94398		+0.42579912	+0.86643165	
e	0.1516641	i	10.52405		+0.22091779	+0.17990811	
P	3.87	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.5+	0.2+	2003 07 30	704	0.6+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	1.1−
2002 04 13	644	0.1−	0.3+	2003 07 30	704	0.9−	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.1−
2002 04 13	644	0.6+	0.6+	2003 07 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	1.0−	0.3−
2002 04 20	691	0.0	0.3+	2003 07 30	704	1.1+	1.4+	2003 09 23	644	0.4−	0.4−
2002 04 20	691	0.3+	0.0	2003 08 20	644	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
2002 04 20	691	0.1+	0.2−	2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.4−
2002 05 11	704	0.6−	0.4−	2003 08 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	1.9+
2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2003 08 31	704	1.0−	1.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.2−
2002 05 11	704	0.5−	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.6+	1.8+
2003 07 22	644	0.4+	0.4−	2003 08 31	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.5+	1.3+
2003 07 22	644	0.4+	0.4−	2003 08 31	704	0.5+	0.9−				
2003 07 22	644	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.5+	1.0−				

2003 OY_{14} = 2001 DR_{80}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.82579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22732788	ω	37.56597		+0.94088975	+0.28701611	
a	2.6588933	Ω	304.80684		−0.33871051	+0.79525649	
e	0.1969846	i	12.65312		−0.00128978	+0.53403077	
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	608	0.3−	0.2−	2003 08 31	704	1.0−	0.5−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	608	0.5−	0.1−	2003 08 31	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	608	0.5−	0.3−	2003 09 17	012	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.7+	0.0
2001 02 25	608	0.6+	0.3+	2003 09 17	012	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 02 25	608	0.5+	0.4+	2003 09 17	012	0.5+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 02 25	608	0.5+	0.3+	2003 09 17	012	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.8+	0.0
2003 06 26	704	0.6−	0.3−	2003 09 17	012	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	0.1+
2003 06 26	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	012	0.3+	0.1−	2003 10 12	699	0.5+	0.1−
2003 06 26	704	0.9−	0.5+	2003 09 17	012	0.1−	0.1+	2003 10 12	699	0.3−	0.7+
2003 07 22	644	0.3+	0.6−	2003 09 18	012	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	0.4−	0.4−
2003 07 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 18	012	0.2−	0.1−	2003 10 12	699	0.2+	0.3+
2003 07 22	644	0.4+	0.1−	2003 09 18	012	0.3−	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.3+
2003 07 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	012	0.2−	0.8−	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
2003 07 29	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	012	0.1−	0.3−	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
2003 07 29	704	0.1−	0.0	2003 09 18	012	0.3−	0.3−	2003 10 19	699	0.7−	0.1−
2003 07 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 19	699	0.5+	0.2−
2003 07 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	699	1.3−	0.4+	2003 10 19	699	0.1+	0.2−
2003 08 31	704	0.0	0.0	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	0.7−	0.0
2003 08 31	704	1.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.3+				
2003 08 31	704	0.4+	0.8−	2003 09 20	699	0.1−	1.6+				

2003 OP_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.22133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18874922	ω	112.88612		+0.94981080	+0.28757307	
a	3.0098575	Ω	230.63063		−0.31184575	+0.90152586	
e	0.1422457	i	9.16478		+0.02473199	+0.32334632	
P	5.22	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.2+	0.1−	2003 07 23	644	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.6−	0.1+
1993 11 09	691	0.1−	0.1+	2003 07 23	644	0.3+	0.0	2003 09 16	699	1.0−	0.1−
1993 11 09	691	0.1−	0.3−	2003 07 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	1.5+
2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 07 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.2+	0.2−	2003 07 30	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 07 30	704	0.4−	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2003 07 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	699	0.6+	0.7−
2003 07 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 27	699	0.9+	0.5+
2003 07 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	699	0.2+	0.9−
2003 07 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.9−	2003 09 27	699	0.7−	0.0

2003 OR$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.74685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22646629	ω	33.63935		+0.70466473	+0.67340766	
a	2.6656329	Ω	282.33452		−0.69093970	+0.57958379	
e	0.2025969	i	13.22767		−0.16139997	+0.45891693	
P	4.35	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4−	0.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.4−	2003 08 20	644	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.4+	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+
1999 10 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 14	704	0.3+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.4+	0.0
1999 11 10	703	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 11 10	703	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	691	0.1−	0.0
1999 11 10	703	0.6−	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−
1999 11 10	703	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.1−
2003 07 23	644	0.6−	0.4+	2003 09 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.0
2003 07 23	644	0.7−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.1+
2003 07 23	644	0.6−	0.4+	2003 09 17	699	0.0	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.0
2003 07 30	704	0.3+	0.9−	2003 09 17	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2003 07 30	704	1.6+	0.7−	2003 09 17	699	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.6+
2003 07 30	704	(0.5−	2.3+)	2003 09 17	699	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
2003 07 30	704	0.9−	0.4+	2003 09 18	699	0.1+	0.2−				
2003 08 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.7−				

2003 OT$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.47219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20873444	ω	117.67323		+0.95813112	+0.26628277	
a	2.8145349	Ω	227.09333		−0.28595060	+0.90878062	
e	0.1874430	i	8.26186		+0.01473100	+0.32126511	
P	4.72	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.2−	0.4−	2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	1.0−	0.4+
1994 12 03	691	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.7−
1994 12 03	691	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.2−	0.9+
2001 02 22	645	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	699	0.3−	0.1+
2001 02 22	645	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.4−
2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 09 27	699	0.9+	0.8+
2003 07 23	644	0.3+	0.1−	2003 09 16	699	1.0−	0.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.4−
2003 07 23	644	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.7−
2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.9−	0.8−
2003 07 30	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+
2003 07 30	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.5−
2003 08 23	644	0.2+	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.9+
2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.3+				

2003 OK$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.73893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27114739	ω	165.73770		+0.88557186	+0.46413795	
a	2.3640995	Ω	166.56212		−0.43355460	+0.84013611	
e	0.2553410	i	4.54049		−0.16671200	+0.28061947	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 28	691	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.8−
1995 04 28	691	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
1995 04 28	691	0.4+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.0
1999 06 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1999 06 14	704	0.0	0.6−	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1999 06 14	704	0.4−	0.6−	2003 09 15	699	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
1999 06 14	704	(3.0+	0.3−)	2003 09 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.8+
1999 06 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	333	0.5−	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	0.8+
2003 07 26	599	0.0	0.4+	2003 09 18	333	0.0	0.3−	2003 10 03	608	0.6−	0.8+
2003 07 26	599	0.8+	0.2+	2003 09 18	333	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.0	0.2−
2003 07 26	599	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 12	699	0.3−	0.1−
2003 07 26	599	0.7+	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	0.2+	2003 10 12	699	1.1+	0.2+
2003 07 30	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 10 12	699	0.9−	1.3−
2003 07 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
2003 07 30	704	0.0	0.9−	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.4−
2003 07 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	599	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
2003 08 04	704	0.7+	1.2+	2003 09 20	599	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.2+	1.7+	2003 09 20	599	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 08 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	1.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−
2003 08 25	704	1.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.5−	0.7−
2003 08 25	704	1.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	1.5+	1.7−	2003 10 19	704	0.2−	1.0−
2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3−				

2003 OD$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.86396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17334983	ω	105.40132		+0.77589339	−0.62778096	
a	3.1855697	Ω	293.52670		+0.54962307	+0.72114441	
e	0.1686720	i	3.89576		+0.30968360	+0.29298773	
P	5.69	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 07 29	599	0.1+	0.2−	2003 08 20	097	0.3−	0.9−
1998 11 11	704	1.1+	0.6−	2003 07 29	599	0.0	0.1−	2003 08 20	097	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2003 07 29	599	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	0.3−	1.3−	2003 07 31	599	0.1+	0.0	2003 08 25	704	1.1+	0.2+
1998 11 15	699	0.2+	1.3+	2003 07 31	599	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.4−	0.5+
1998 11 15	699	0.3+	0.6+	2003 07 31	599	0.1−	1.0+	2003 08 25	704	0.2+	0.4−
1998 11 15	699	0.6−	0.9+	2003 08 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	(2.2−	0.4+)
2003 07 24	644	0.2−	0.0	2003 08 04	704	0.8+	0.6−	2003 09 22	699	0.5+	0.6−
2003 07 24	644	0.1−	0.0	2003 08 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.4+
2003 07 24	644	0.0	0.2+	2003 08 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1−
2003 07 29	599	0.1+	0.0	2003 08 20	097	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.1+

2003 OB$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.92687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21581034	ω	142.47946		+0.97782771	+0.19962929	
a	2.7526725	Ω	206.21629		−0.20936728	+0.93813019	
e	0.2375406	i	8.23230		+0.00427893	+0.28294858	
P	4.57	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2003 07 11	608	1.0+	1.0−	2003 08 01	704	0.6+	1.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2003 07 11	608	0.6+	0.6−	2003 08 01	704	0.2−	0.8+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	2003 07 24	599	0.3+	0.6+	2003 08 01	704	0.1−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	1.4−	2003 07 24	599	0.9−	0.2+	2003 08 01	704	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2003 07 24	599	0.4−	0.5+	2003 08 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 14	704	1.5−	0.7+	2003 07 24	599	0.2−	0.3+	2003 08 01	947	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2003 07 28	608	0.1−	1.4−	2003 08 01	947	0.4+	0.6+
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2003 07 28	608	0.3−	0.6−	2003 08 02	947	0.5+	0.1+
2003 07 04	691	0.0	0.1−	2003 07 28	608	0.4−	0.4−	2003 08 02	947	0.1−	0.0
2003 07 04	691	0.1−	0.1−	2003 07 31	947	(8.0−	2.3−)	2003 08 26	608	0.8−	0.6−
2003 07 04	691	0.1−	0.3−	2003 07 31	947	0.3−	0.4+	2003 08 26	608	0.1−	1.4−
2003 07 11	608	0.5+	0.2−	2003 07 31	947	0.2+	0.5+	2003 08 26	608	0.3−	0.5−

2003 OS$_{18}$ = 1996 AU$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.42556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21179124	ω	49.11076		+0.96401687	+0.19353649	
a	2.7873877	Ω	298.99513		−0.25913378	+0.83713856	
e	0.1972636	i	12.02665		+0.05933927	+0.51160792	
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.5+	0.2+	2003 08 01	704	0.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.2+	0.9−
1996 01 13	691	0.1+	0.2+	2003 08 01	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.9+
1996 01 13	691	0.1+	0.3−	2003 08 01	608	0.5−	0.5−	2003 09 18	704	0.7−	0.7+
1996 01 19	691	0.3+	0.2+	2003 08 01	608	1.3−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.8+
1996 01 19	691	0.6−	0.4−	2003 08 01	608	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.8+
1996 01 19	691	0.1−	0.4+	2003 08 20	599	0.6+	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.2+
2003 07 25	599	0.1−	0.4+	2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.0
2003 07 25	599	0.0	0.4+	2003 08 20	599	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
2003 07 25	599	1.6−	1.0−	2003 08 28	608	0.5+	1.9−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2003 07 26	599	0.8−	0.6−	2003 08 28	608	0.1−	0.9−	2003 09 23	644	0.2−	0.4+
2003 08 01	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	608	0.4+	1.6−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
2003 08 01	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.7+	0.4−				
2003 08 01	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−				

2003 OL$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.21696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28683899	ω	113.60157		+0.97833246	+0.18236191	
a	2.2770746	Ω	236.02669		−0.20497121	+0.91987728	
e	0.2047760	i	6.78866		+0.02919600	+0.34723179	
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.3+	0.1−	2003 08 29	608	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
1993 12 15	691	0.3+	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.4−
1993 12 15	691	0.1+	0.6−	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1994 01 11	691	(2.7+	3.2−)	2003 09 03	704	1.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.6−
1994 01 11	691	(1.4−	3.4−)	2003 09 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	1.1−	0.9+
1994 01 11	691	0.8−	0.1−	2003 09 18	699	0.4−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2003 07 30	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2003 07 30	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 07 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 07 30	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2003 07 30	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 08 01	704	0.4+	1.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	683	0.7−	0.6−
2003 08 01	704	0.1+	1.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	683	(0.3−	2.3+)
2003 08 01	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	683	1.4+	0.7+
2003 08 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2003 08 24	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2003 08 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
2003 08 24	644	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	1.3+	1.1+	2003 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	1.8−
2003 08 28	704	1.2+	0.9+	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 08 28	704	1.5+	1.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2003 08 28	704	1.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	1.8+
2003 08 28	704	1.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2003 08 29	608	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+				
2003 08 29	608	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−				

2003 ON$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.74134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18392337	ω	6.73140		+0.99866502	−0.04931101	
a	3.0622791	Ω	355.99731		+0.03076695	+0.80704823	
e	0.2107070	i	12.73025		+0.04149186	+0.58842297	
P	5.36	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1+	0.3+	2003 08 24	704	0.6+	0.0	2003 09 30	704	1.0+	0.2+
1995 02 05	691	0.7−	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
1995 02 05	691	0.4−	0.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
1995 03 01	691	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
1995 03 01	691	0.3+	0.0	2003 08 28	704	0.0	1.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
1995 03 01	691	0.8+	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	1.2+	2003 10 05	608	0.5+	0.2−
2003 07 30	704	0.7+	0.4+	2003 08 28	704	0.5+	0.8+	2003 10 05	608	0.1+	0.4−
2003 07 30	704	0.3−	0.0	2003 08 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 05	608	0.7+	0.4+
2003 07 30	704	0.8−	0.7−	2003 09 03	608	0.2+	0.7−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2003 07 30	704	0.2−	0.6−	2003 09 03	608	0.2−	0.5−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2003 07 30	704	0.1+	0.3−	2003 09 03	608	0.3−	1.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
2003 07 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 05	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2003 07 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 05	704	0.3−	0.7−	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
2003 07 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 05	704	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.7−
2003 07 30	704	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2003 07 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2003 08 01	704	1.4−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2003 08 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2003 08 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.5−
2003 08 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.2−
2003 08 05	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 08 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.7+
2003 08 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	0.1−	1.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 08 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.4−	1.0−	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2003 08 05	704	1.8+	0.5−	2003 09 25	608	0.4−	1.5−				

2003 OT$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.16420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18203603	ω	60.20858		+0.97214312	+0.08813339	
a	3.0834091	Ω	293.98627		−0.18413872	+0.86048446	
e	0.2220943	i	13.75175		+0.14501963	+0.50179578	
P	5.41	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	0.0	0.2−	2003 08 01	704	0.9+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.0
1998 10 16	699	0.4−	0.5−	2003 08 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.0
1998 10 16	699	0.1+	0.9−	2003 08 01	704	0.6+	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+
1998 11 15	699	0.0	0.0	2003 08 01	704	0.6+	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 11 15	699	0.3+	0.5+	2003 08 01	608	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2003 08 01	608	0.4−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2003 07 25	599	0.0	0.4+	2003 08 01	608	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.7+
2003 07 25	599	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.2+
2003 07 25	599	0.1−	0.2+	2003 08 28	644	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−
2003 07 26	599	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	0.6−	0.6+
2003 07 31	599	0.4+	0.2+	2003 08 28	644	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.7−
2003 07 31	599	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.2−	0.7−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2003 07 31	599	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.3−	0.9−	2003 09 23	644	0.3−	0.4+
2003 08 01	704	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	1.6−	1.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+

2003 OH$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.12233		(2000.0)			
n	0.22782197	ω	100.05836		+0.71838221	−0.67150413
a	2.6550476	Ω	302.39256		+0.52365478	+0.69392810
e	0.1660882	i	12.42518		+0.45794397	+0.25989611
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2003 07 26	097	(4.0−	5.9+)	2003 09 21	704	0.0	0.1−
1999 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 07 26	097	0.9+	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 10 16	704	0.8+	0.2−	2003 07 26	097	1.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.9−	0.7+	2003 07 26	097	0.7+	1.7+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	1.1+	2003 07 27	097	1.7−	0.6−	2003 10 14	644	0.0	0.0
1999 11 01	704	1.4−	0.5−	2003 07 27	097	0.4−	0.5−	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2003 07 27	097	1.0−	0.6−	2003 10 19	699	0.1−	0.0
1999 11 01	704	0.4+	0.3+	2003 08 01	026	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2003 08 02	026	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.6+	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2003 08 02	176	0.5+	0.2+	2003 10 19	699	0.8−	0.3−
1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2003 08 02	176	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2003 08 02	557	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.8+	0.3−	2003 08 02	176	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2000 01 02	704	1.0−	0.2+	2003 08 02	557	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 08 02	176	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
2000 01 02	704	0.0	0.6+	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 23	691	0.3+	0.2−
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
2003 07 25	097	(3.0−	7.3+)	2003 09 21	704	0.3−	0.2+				
2003 07 25	097	(1.6−	2.3+)	2003 09 21	704	0.1−	0.3−				

2003 OK$_{21}$ = 2002 GD$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	36.88035		(2000.0)			
n	0.21792903	ω	291.96284		+0.93985770	+0.31408263
a	2.7348027	Ω	49.99905		−0.21098802	+0.84290543
e	0.2774071	i	10.09242		−0.26861041	+0.43687818
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	644	1.0+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	644	1.0+	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	644	1.2+	0.0	2003 09 22	608	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.7−	0.2+
2002 04 17	704	0.3−	1.4+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−	2003 10 22	608	0.1−	0.2−
2002 04 17	704	0.0	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.1+	0.1−
2002 04 17	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.2−	0.1−
2002 04 17	704	0.5−	1.9+	2003 09 28	699	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2003 07 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
2003 07 26	704	1.2−	0.8+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.7+
2003 07 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.5+
2003 08 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.7+
2003 08 01	704	0.7+	1.0−	2003 10 18	699	0.1+	0.0	2003 10 27	608	0.0	0.4+
2003 08 01	704	0.9+	0.9−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	608	0.1+	0.5+
2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	608	0.2+	0.9+
2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.5−	1.0+
2003 09 18	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.5+

2003 OX$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	10.15838		(2000.0)			
n	0.12431062	ω	24.62680		+0.95585678	−0.29378938
a	3.9761604	Ω	352.45284		+0.26279752	+0.86247333
e	0.2417238	i	2.20803		+0.13143543	+0.41210138
P	7.93	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	645	0.5+	0.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.8+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1999 03 22	645	0.5+	0.3+	2003 09 04	704	0.9−	1.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 04 11	691	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1999 04 11	691	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 04 11	691	0.5−	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2002 06 12	644	0.1−	0.4−	2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2002 06 12	644	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2002 06 12	644	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2002 06 17	644	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2002 06 17	644	0.7+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 06 17	644	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2002 07 14	644	0.1−	0.5−	2003 09 22	106	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 07 14	644	0.1+	0.4−	2003 09 22	106	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 07 14	644	0.1+	0.5−	2003 09 22	106	0.8+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 08 13	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 08 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 25	678	1.1−	0.0
2002 08 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	678	0.6−	0.7−
2003 07 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	678	0.9−	1.0−
2003 07 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2003 07 29	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2003 07 29	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.8+
2003 07 29	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.7−	0.2+
2003 08 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2003 08 04	704	1.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 08 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 08 04	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.7−
2003 09 04	704	1.2+	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.3−

2003 OB$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	31.27496		(2000.0)			
n	0.21284044	ω	185.66311		+0.99956123	+0.02081516
a	2.7782199	Ω	173.03890		−0.01532693	+0.97226829
e	0.2936170	i	10.01328		−0.02534617	+0.23294013
P	4.63	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	691	0.0	0.6+	2003 09 04	704	0.5−	0.5−	2003 10 14	699	0.7−	0.1−
2001 02 20	691	0.2+	0.7+	2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
2001 02 20	691	0.4+	1.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.1−
2002 05 09	291	0.2−	0.3+	2003 09 04	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	683	1.9+	0.4−
2002 05 09	291	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	683	0.0	1.2−
2002 05 09	291	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 16	683	0.9+	0.3−
2003 07 29	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	608	0.9−	0.8−
2003 07 29	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	608	1.0−	0.4−
2003 07 29	704	0.6+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 16	608	1.1−	0.5−
2003 07 29	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.1+	2003 10 18	683	0.2−	0.4−
2003 07 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	683	0.0	0.5−
2003 08 04	704	0.8+	0.8−	2003 09 20	699	1.1−	0.3−	2003 10 18	683	0.5−	0.2−
2003 08 04	704	0.5−	1.2−	2003 09 20	699	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2003 08 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	1.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2003 08 23	704	0.4+	1.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	1.0−	1.2+	2003 09 22	704	1.5+	1.7+	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	1.1+	2003 09 22	704	1.2+	0.4+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2003 08 24	608	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.9+	0.0	2003 10 24	608	0.3+	0.3+
2003 08 24	608	0.9+	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2003 08 24	608	0.9−	0.0	2003 09 22	704	1.2+	0.8+	2003 10 24	608	0.5+	0.4+
2003 08 26	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	699	0.5−	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	699	0.4−	0.0
2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+	2003 10 27	699	0.0	0.4−

2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+						
2003 09 04	704	0.5+	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−						

2003 OO_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.28377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26994600	ω	311.94876		+0.89106605	+0.45378783	
a	2.3711086	Ω	21.06893		−0.40881989	+0.81090986	
e	0.2654540	i	1.40693		−0.19714868	+0.36946150	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	1.0+	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−		
1992 09 30	691	0.0	0.3−	2003 09 19	699	0.6+	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.2−		
1992 09 30	691	0.1+	0.3+	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−		
2002 03 21	291	0.0	0.3+	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.5−		
2002 03 21	291	0.2+	0.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.1+	2003 10 17	704	0.7−	0.2+		
2002 03 21	291	0.0	0.2+	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.4−	0.3+		
2003 07 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.4+		
2003 07 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.1−		
2003 07 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	608	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.8+	0.4+		
2003 07 30	704	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−		
2003 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.1−		
2003 08 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4+		
2003 08 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+		
2003 08 04	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−		
2003 08 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−		
2003 08 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4−		
2003 09 08	608	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	1.0−		
2003 09 08	608	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	(2.2+	0.8−)		
2003 09 08	608	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+		
2003 09 10	608	0.4+	1.9−	2003 09 30	106	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	1.3+		
2003 09 10	608	0.2+	1.1−	2003 09 30	106	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+		
2003 09 10	608	0.3+	0.9−	2003 09 30	106	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	1.1+		
2003 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	1.7+		
2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.1−		
2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.6−		
2003 09 19	704	0.9−	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.6−		
2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 06	608	0.5−	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−		
2003 09 19	699	0.0	0.7−	2003 10 06	608	0.4−	1.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−		
2003 09 19	699	0.3−	0.7−	2003 10 06	608	0.5−	1.1+						

2003 OR_{22} = 1987 SR_{19} = 1996 VK_6 = 1998 EC_1 = 2002 LE_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.18054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12509394	ω	223.34768		+0.75256802	−0.65845887	
a	3.9595442	Ω	177.78171		+0.64828980	+0.73853827	
e	0.3301897	i	12.77812		+0.11559288	+0.14489009	
P	7.88	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 17	095	0.7+	1.8−	2003 08 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 28	683	(2.4+	1.2+)		
1996 11 13	599	(4.2−	0.0)	2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 09 28	683	(1.6−	2.3+)		
1996 11 13	599	(4.9−	0.4−)	2003 09 08	608	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.0		
1996 11 14	599	0.9−	0.5−	2003 09 08	608	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+		
1996 11 14	599	1.2−	0.1+	2003 09 08	608	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.4−		
1998 03 02	910	0.3+	0.5−	2003 09 10	608	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.3−		
1998 03 02	910	0.3+	0.7−	2003 09 10	608	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+		
1998 03 02	910	0.4+	0.7−	2003 09 10	608	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−		
1998 03 02	910	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.3−		
1998 03 02	910	0.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−		
1998 03 02	910	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	106	0.6+	0.6−		
2002 06 10	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	106	0.7+	0.4−		
2002 06 10	704	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	106	0.1+	0.1−		
2002 06 10	704	0.0	0.2+	2003 09 22	106	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+		
2002 06 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	106	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.3−		
2002 06 10	704	0.9−	0.1+	2003 09 22	106	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.0		
2002 06 14	704	0.1−	0.8−	2003 09 26	683	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.2−		
2002 06 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	683	0.7+	0.9+	2003 10 19	704	0.0	0.5−		
2002 06 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	683	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2002 06 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 27	683	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.7−	0.2−		
2003 07 09	699	0.3−	0.3+	2003 09 27	683	0.5+	1.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+		
2003 07 09	699	0.9+	0.4−	2003 09 27	683	0.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+		
2003 07 09	699	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+		
2003 07 09	699	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.2+		
2003 07 30	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.3−	0.3−		
2003 07 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.1−		
2003 07 30	704	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.3−		
2003 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.3−		
2003 07 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	608	1.0+	0.1+		
2003 08 04	704	1.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 30	608	0.8+	0.1−		
2003 08 04	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	683	1.4+	1.8+	2003 10 30	608	0.9+	0.0		
2003 08 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−						

2003 OT_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.63456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29054711	ω	351.80573		+0.99974621	+0.01921908	
a	2.2576590	Ω	7.12469		−0.01116952	+0.87595598	
e	0.1784472	i	5.43785		−0.01956439	+0.48200804	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 09	608	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−		
2000 12 04	704	1.6−	0.3−	2003 09 17	644	0.5−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
2000 12 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.2+		
2000 12 04	704	1.6−	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1+		
2000 12 19	704	0.7+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.4+		
2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−		
2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+		
2000 12 19	704	1.0+	0.9+	2003 09 19	699	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+		
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	608	1.0+	0.8−		
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	608	0.4+	0.4−		
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	608	0.6+	0.3+		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.0		
2002 04 04	644	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1−		
2002 04 04	644	0.1+	0.9+	2003 09 20	106	0.5+	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−		
2002 04 04	644	0.2−	1.1+	2003 09 21	106	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+		
2002 04 14	704	0.1−	1.4+	2003 09 21	106	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+		
2002 04 14	704	0.6+	0.6+	2003 09 22	106	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.5+		
2002 04 14	704	1.6+	0.6+	2003 09 22	106	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+		
2002 04 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+		
2003 07 30	704	(1.1−	2.1+)	2003 09 22	106	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0		
2003 07 30	704	1.2−	0.3+	2003 09 22	106	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−		
2003 07 30	704	0.0	0.6+	2003 09 22	106	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−		
2003 08 04	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−		
2003 08 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−		
2003 08 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.1−		
2003 08 04	704	0.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+		
2003 08 25	704	1.0+	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+		
2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	678	0.5+	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.2+		
2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 27	678	(2.8+	1.1+)	2003 11 01	704	0.3+	0.2+		
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	1.0+	0.4+		
2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−		
2003 09 09	608	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+		
2003 09 09	608	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+		

2003 OV$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	35.00331			(2000.0)		
n	0.22787237	ω	351.82215		+0.95804621	+0.28565380
a	2.6546561	Ω	351.46960		−0.25321239	+0.80524910
e	0.3843603	i	9.09160		−0.13427938	+0.51959195
P	4.33	H	15.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.0	2003 08 28	704	1.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	1.3+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	1.0+	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2003 08 28	704	1.0+	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2003 09 04	106	0.1+	0.8−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
2000 01 02	704	1.2+	0.0	2003 09 04	106	0.3+	0.6−	2003 10 05	608	0.4−	0.6+
2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 04	106	0.8−	1.7−	2003 10 05	608	0.4−	0.9+
2003 07 30	704	0.0	0.2+	2003 09 05	704	1.6−	0.6+	2003 10 05	608	0.0	0.3+
2003 07 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2003 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 05	704	0.6−	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
2003 07 30	704	0.4+	0.2+	2003 09 05	704	1.4−	0.8+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2003 07 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2003 08 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	608	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.6+
2003 08 04	704	0.5−	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2003 08 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2003 08 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2003 08 22	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2003 08 22	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.4−	0.6−
2003 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 23	608	0.3−	0.7−
2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.5+	0.0	2003 10 23	608	0.3−	0.4−
2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.3+
2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2003 08 28	704	1.1+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−

2003 OW$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	52.37801			(2000.0)		
n	0.27025799	ω	339.77488		+0.92621898	+0.37695428
a	2.3692835	Ω	358.05941		−0.32300125	+0.78683544
e	0.1499357	i	8.29399		−0.19439287	+0.48866703
P	3.65	H	16.0	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4−	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	106	0.1−	0.7−
2002 04 04	644	0.0	0.7+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	106	0.1+	0.4−
2002 04 04	644	0.2−	0.8+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 30	106	0.0	0.6−
2002 04 09	704	0.4+	1.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.1−
2002 04 09	704	0.6+	0.6−	2003 09 21	704	0.5−	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2002 04 09	704	0.1+	1.6−	2003 09 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2002 05 17	644	0.2−	1.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2002 05 17	644	0.0	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
2002 05 17	644	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+
2003 07 30	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	608	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2003 07 30	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+
2003 07 30	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2003 07 30	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.9+
2003 08 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.5−
2003 08 04	704	0.4−	1.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2003 08 04	704	0.3+	1.0−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2003 08 04	704	0.8−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2003 09 04	704	1.0+	0.1+	2003 09 27	106	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+
2003 09 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	106	0.0	0.6−	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2003 09 04	704	0.2−	1.3+	2003 09 27	106	1.8−	0.7−	2003 10 26	691	0.1+	0.2+
2003 09 04	704	0.7+	0.2+	2003 09 30	106	0.1−	0.9−	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	106	0.2+	0.6−	2003 10 30	704	1.1−	0.8−
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 30	106	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 30	106	0.6−	0.8−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	106	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	106	0.4+	0.5−				

2003 OX$_{22}$ = 2001 DP$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	13.18192			(2000.0)		
n	0.27903450	ω	36.74397		+0.80021420	−0.59971413
a	2.3193384	Ω	0.10845		+0.47972034	+0.63966173
e	0.2333606	i	13.47248		+0.35989670	+0.48080747
P	3.53	H	15.4	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.8−	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.8+
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2003 08 25	704	1.1+	0.1+	2003 09 30	704	1.8−	0.0
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 05	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.6+
2001 02 16	704	0.8+	0.4+	2003 09 05	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
2001 02 16	704	0.7+	0.8+	2003 09 05	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
2001 02 19	699	0.2+	0.1−	2003 09 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
2001 02 19	699	0.3+	0.8+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
2001 02 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.5−
2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.5−
2003 07 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.7−
2003 07 30	704	1.3−	0.0	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
2003 07 30	704	1.6−	0.8−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.5−
2003 07 30	704	0.8−	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.5−	0.5−
2003 07 30	704	1.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.9−
2003 08 04	704	0.6+	0.6−	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.8−
2003 08 04	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.2−
2003 08 04	704	1.1−	1.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	1.4+	1.1+
2003 08 25	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 11 02	704	1.1+	0.9+
2003 08 25	704	0.9+	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	1.8+	0.2+
2003 08 25	704	0.8+	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.6+	0.5−

2003 OA$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	56.77466			(2000.0)		
n	0.27193668	ω	87.74578		+0.75380678	+0.65665563
a	2.3595228	Ω	231.20780		−0.61447718	+0.69147250
e	0.1889451	i	1.76868		−0.23279418	+0.30111321
P	3.62	H	16.7	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

2000 12 17	691	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 04	608	0.1−	0.4−
2000 12 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 04	608	0.5−	0.6−
2000 12 17	691	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 04	608	0.3−	0.6−
2002 04 19	291	0.5+	1.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2002 04 19	291	0.4+	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	1.4+	0.0
2002 04 19	291	0.3+	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
2003 07 30	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2003 07 30	704	0.2−	0.7−	2003 09 23	608	0.6+	0.1+	2003 10 15	012	0.3+	0.4−
2003 07 30	704	1.0−	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.1−	2003 10 15	012	0.1+	0.4−
2003 08 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.4+	0.0	2003 10 15	012	0.2+	0.2−
2003 08 04	704	0.0	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.5−	2003 10 15	012	0.0	0.0
2003 08 04	704	0.8+	0.9+	2003 09 23	608	0.3−	0.0	2003 10 15	012	0.2+	0.6−
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.4−	0.2−	2003 10 15	012	0.1−	0.4−
2003 08 28	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	012	0.3−	0.7−	2003 10 20	704	1.8+	0.1−
2003 08 28	704	0.7−	0.3+	2003 09 23	012	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2003 08 28	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	012	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.8−
2003 08 28	704	0.8−	0.3−	2003 09 23	012	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
2003 08 30	691	0.0	0.1−	2003 09 23	012	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	1.0+

2003 08 30	691	0.2+	0.2−	2003 09 23	012	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.0	
2003 08 30	691	0.2+	0.2−	2003 09 23	012	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.4+	
2003 09 03	704	0.2+	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.9+	
2003 09 03	704	0.4+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	1.5+	
2003 09 03	704	0.4+	1.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.4+	
2003 09 16	699	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	
2003 09 16	699	0.9−	1.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	
2003 09 16	699	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	683	0.2+	0.3−	
2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	683	(1.7+	2.2−)	
2003 09 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	683	0.3−	0.5−	
2003 09 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+	
2003 09 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.2−	
2003 09 18	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.2−	
2003 09 18	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
2003 09 18	608	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	1.8−	0.8−	
2003 09 18	608	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 26	703	0.7−	0.8+	
2003 09 18	608	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	1.7−	0.1−	
2003 09 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.3+	
2003 09 19	704	0.8−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.1−					

2003 OB$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.74303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27193201	ω	7.89618		+0.99726638	−0.07343279	
a	2.3595499	Ω	356.28528		+0.05896009	+0.85780183	
e	0.1335026	i	7.27997		+0.04453633	+0.50870782	
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.2−	1.0−	2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	1.0+	0.6−	
1992 09 25	691	1.8+	1.0−	2003 09 18	644	0.5−	0.0	2003 10 05	608	0.0	0.3+	
1992 09 25	691	0.1−	1.0−	2003 09 18	291	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.5−	
1994 02 12	691	0.2+	0.6−	2003 09 18	291	0.2+	0.0	2003 10 05	608	0.2−	0.2−	
1994 02 12	691	0.2−	0.4−	2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+	
1994 02 12	691	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.1+	
2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.9+	
2000 12 04	704	0.3+	0.0	2003 09 19	608	1.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.3−	0.0	
2000 12 04	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	608	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
2001 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	608	0.6+	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	
2001 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+	
2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.0	
2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	
2001 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.1−	
2002 05 17	644	0.4+	1.0+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−	
2002 05 17	644	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.0	0.1+	
2002 05 17	644	0.1+	1.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+	
2003 07 30	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−	
2003 07 30	704	0.4−	0.8+	2003 09 21	699	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	1.0−	0.8+	
2003 07 30	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.5−	
2003 07 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.8−	0.4−	
2003 08 04	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.5+	
2003 08 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	1.2+	
2003 08 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	1.1+	0.5+	
2003 08 04	704	0.9−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.6+	
2003 08 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.0	
2003 09 03	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	608	0.1+	1.0−	
2003 09 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.0	
2003 09 03	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.5+	2003 10 30	608	0.3+	0.3−	
2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.2−	2003 10 30	608	1.0−	1.3−	
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−					

2003 OD$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.15457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23187696	ω	336.32502		+0.91457241	+0.40442173	
a	2.6240029	Ω	359.81675		−0.33408783	+0.75466951	
e	0.2487543	i	10.94058		−0.22790925	+0.51664010	
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	1.5+	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	
1999 11 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	
1999 11 01	704	0.9+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	
1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+	
1999 12 12	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	704	0.7+	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.5+	
1999 12 12	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.5+	
1999 12 12	704	0.9−	0.2+	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.2−	
1999 12 12	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.1−	
2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	1.3+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	
2003 07 30	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.1+	
2003 07 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.3−	
2003 07 30	704	1.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.0	0.1−	
2003 08 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	
2003 08 04	704	0.7+	1.8+	2003 09 30	106	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	
2003 08 04	704	0.4+	1.1−	2003 09 30	106	0.3+	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.2+	
2003 08 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 30	106	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	
2003 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	106	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	
2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	106	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	
2003 08 25	704	1.0−	0.9+	2003 09 30	106	0.4−	1.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+	
2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 10 02	185	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	
2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 10 02	185	0.5+	0.6−	2003 10 26	691	1.4+	0.7−	
2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 02	185	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.7+	0.6−	
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 02	185	0.4+	0.7−	2003 10 26	691	0.5−	0.2+	
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.2+	
2003 09 19	699	0.6−	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.3−	
2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.2+	
2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.9+	
2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+	

2003 OR$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.27299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25453481	ω	212.45786		+0.90332812	−0.42883263	
a	2.4658761	Ω	172.91372		+0.40888845	+0.85376636	
e	0.0813217	i	4.67025		+0.12964780	+0.29527205	
P	3.87	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.9+	0.1+	2002 04 14	644	0.0	0.1+	2003 07 26	644	0.2−	0.0	
2002 04 08	644	0.5+	0.0	2002 04 14	644	0.1−	0.3+	2003 07 26	644	0.1−	0.2−	
2002 04 08	644	0.4+	0.1−	2002 04 14	644	0.0	0.4+	2003 07 26	644	0.1−	0.0	
2002 04 10	704	0.1+	1.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.1−	2003 08 05	704	0.1−	0.2+	
2002 04 10	704	0.8−	1.1−	2002 04 14	644	0.3+	0.3+	2003 08 05	704	0.8−	0.1−	
2002 04 10	704	0.9−	0.0	2003 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 08 05	704	1.3+	0.0	
2002 04 10	704	0.1−	1.3−	2003 07 24	644	0.3−	0.2+					
2002 04 14	644	0.5−	0.1−	2003 07 24	644	0.1+	0.1−					

2003 OY$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.11904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19509143	ω	161.45402		+0.86599840	+0.49999347	
a	2.9442674	Ω	168.53800		−0.46330655	+0.80777753	
e	0.1044947	i	2.10533		−0.18813241	+0.31225308	
P	5.05	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.2−	0.2−	2003 07 05	691	0.2+	0.3−	2003 07 25	704	0.8+	0.6+
2002 04 13	644	0.0	0.1−	2003 07 05	691	0.1−	0.3−	2003 07 25	704	0.1−	0.0
2002 04 13	644	0.1+	0.1+	2003 07 24	644	0.2−	0.3−	2003 08 04	704	0.1−	0.4−
2002 04 18	691	0.0	0.1−	2003 07 24	644	0.0	0.3−	2003 08 04	704	0.5−	0.1+
2002 04 18	691	0.0	0.2+	2003 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 08 04	704	0.1+	0.7+
2002 04 18	691	0.2+	0.2+	2003 07 25	704	0.1−	0.7+				
2003 07 05	691	0.0	0.3−	2003 07 25	704	0.1−	0.1−				

2003 OS$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.35068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23193353	ω	227.14867		+0.98474338	−0.01348389	
a	2.6235763	Ω	132.81300		+0.05538585	+0.96943145	
e	0.1779839	i	13.67998		−0.16496328	+0.24499153	
P	4.25	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2003 07 24	644	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	0.8−	2003 07 24	644	0.0	0.0	2003 09 15	699	1.0+	0.8+
1999 09 13	704	0.4+	0.2−	2003 07 25	704	0.3−	0.9+	2003 09 15	699	0.1−	0.2+
2002 06 10	645	0.0	0.0	2003 07 25	704	0.3+	0.0	2003 09 15	699	(2.1+	0.5−)
2002 06 10	645	0.1−	0.1−	2003 07 25	704	0.6+	0.4−	2003 09 19	644	0.5−	0.2−
2003 06 23	699	0.2+	1.0−	2003 07 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
2003 06 23	699	0.7+	0.8+	2003 07 25	704	0.4+	1.0+	2003 09 19	644	0.3−	0.2−
2003 06 23	699	1.4−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 25	644	0.7−	0.1−
2003 06 23	699	0.2+	1.5−	2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.6−	0.3−
2003 07 24	644	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.7+	0.3−	2003 09 25	644	0.3−	0.3−

2003 OF$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.31512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21449961	ω	277.92574		+0.99750795	+0.04254780	
a	2.7638748	Ω	79.64846		−0.01602516	+0.91348459	
e	0.0965735	i	3.27982		−0.06871011	+0.40464256	
P	4.59	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2003 07 25	644	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.8+
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2003 07 25	644	0.3−	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.7+	2003 08 02	608	0.1−	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	0.7+
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	2003 08 02	608	0.8−	0.4−	2003 08 31	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2003 08 02	608	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.5+
2001 03 03	691	0.4+	0.1+	2003 08 22	608	1.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.1+
2001 03 03	691	0.2−	0.1+	2003 08 22	608	1.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.3+
2001 03 03	691	0.0	0.5+	2003 08 22	608	1.0+	1.0+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
2003 07 24	644	0.2−	0.2+	2003 08 28	608	0.2+	1.3−	2003 09 25	644	0.3−	0.6−
2003 07 24	644	0.3−	0.0	2003 08 28	608	0.1+	1.0−	2003 09 25	644	0.4−	0.3−
2003 07 24	644	0.1−	0.2+	2003 08 28	608	0.0	1.5−	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
2003 07 25	644	0.5−	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.3+				

2003 OQ$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.52280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29470490	ω	236.62932		+0.97538091	−0.19975713	
a	2.2363742	Ω	134.69517		+0.21914786	+0.92529761	
e	0.2233607	i	7.55239		−0.02462309	+0.32236846	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 31	704	0.7+	0.2+	2003 07 24	644	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	1.1+	0.0
2000 10 31	704	0.6−	0.1−	2003 07 24	644	0.5+	0.5+	2003 09 21	608	(2.1+	0.6+)
2000 10 31	704	0.8−	0.0	2003 07 25	644	0.4+	0.7+	2003 09 21	608	(2.9+	0.9+)
2000 10 31	704	0.1+	0.3−	2003 07 25	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+
2000 10 31	704	0.7+	1.5−	2003 07 25	644	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.8−	0.1−
2000 11 26	704	0.6−	0.6+	2003 08 02	608	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.6−
2000 11 26	704	0.1+	0.4+	2003 08 02	608	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2003 08 02	608	0.6−	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.5+
2000 11 26	704	0.5+	0.1+	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.3+
2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.7−	2003 10 26	699	1.3+	0.3+
2001 01 19	704	1.1−	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 26	699	1.9+	0.9−
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 26	699	1.2−	0.0
2001 01 19	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	699	1.0−	0.1−	2003 10 26	699	0.3+	0.6−
2003 07 24	644	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.7+				

2003 OY$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.61453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18224656	ω	214.01714		+0.47620485	+0.87834009	
a	3.0810339	Ω	84.45271		−0.79713877	+0.45127315	
e	0.1705885	i	2.40720		−0.37121250	+0.15770614	
P	5.41	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.2+	0.2−	2003 07 24	644	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	1.1−	1.5+
2002 04 13	644	0.1+	0.0	2003 07 24	644	0.0	0.2−	2003 08 31	704	0.5+	1.0+
2002 04 13	644	0.2+	0.5−	2003 07 24	644	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.8−	0.5−
2002 04 18	691	0.0	0.0	2003 07 25	644	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.5−
2002 04 18	691	0.0	0.0	2003 07 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2002 04 18	691	0.2−	0.1−	2003 07 25	644	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2002 05 19	644	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.2−				
2002 05 19	644	0.2−	0.4+	2003 08 22	644	0.3+	0.2−				

2003 OC$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.26280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23782564	ω	10.69845		+0.84399150	+0.52532315	
a	2.5800627	Ω	317.03751		−0.50308052	+0.70537536	
e	0.3000550	i	9.13773		−0.18597939	+0.47590039	
P	4.14	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	699	(4.1−	1.5−)	2003 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.5+	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	1.1+	0.4+
1999 11 10	703	1.1+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.5+	0.5+
1999 11 10	703	1.0−	0.8+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	1.2+	0.2+
1999 11 10	703	0.4+	0.4−	2003 09 19	608	0.6−	0.9−	2003 09 30	699	0.2+	0.7−
1999 11 10	703	0.7−	0.4−	2003 09 19	608	0.7−	0.6−	2003 09 30	699	0.2−	0.5−
2003 07 30	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	608	1.0−	1.0−	2003 09 30	699	0.5−	0.4−
2003 07 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
2003 07 30	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
2003 07 30	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2003 08 05	704	0.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2003 08 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 12	699	0.9+	0.8+
2003 08 05	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.4+	2003 10 12	699	0.4+	1.0+
2003 08 05	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.8+
2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.3−	0.0
2003 09 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2003 09 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2003 09 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	704	(5.7−	1.6+)	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2003 09 04	704	0.7+	1.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.3+				

2003 OH$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.14049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28828381	ω	156.37336		+0.99938720	+0.00770774	
a	2.2694601	Ω	203.26264		−0.01834613	+0.94607836	
e	0.2543860	i	4.95953		+0.02981002	+0.32384614	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	691	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 17	049	0.4−	0.3−
2002 04 09	691	0.9−	1.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2002 04 09	691	0.1−	0.9+	2003 09 22	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+
2002 04 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
2002 04 14	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.6−
2002 04 14	704	0.3+	1.4+	2003 09 23	608	0.2+	1.0+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2002 04 14	704	1.3+	1.2+	2003 09 23	608	0.4+	0.9+	2003 10 20	683	0.3+	0.3+
2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	1.0+	2003 10 20	683	1.1+	0.1+
2003 07 03	704	1.0−	0.7+	2003 09 24	608	0.3+	1.2+	2003 10 20	683	0.5−	0.1−
2003 07 03	704	0.8−	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2003 07 03	704	0.8−	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	1.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2003 07 30	704	1.1+	1.2−	2003 09 24	608	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2003 07 30	704	0.5−	1.1+	2003 09 24	608	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2003 07 30	704	0.3+	0.8+	2003 09 24	608	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 07 30	704	1.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	683	0.2+	0.5+
2003 07 30	704	0.9+	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 23	683	0.3+	1.4+
2003 08 05	704	1.0−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 08 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	683	0.3+	0.6+
2003 08 05	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 08 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	291	0.1+	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 08 05	704	0.2−	0.0	2003 09 27	291	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	291	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.8−
2003 09 04	704	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	683	0.8+	0.7+
2003 09 04	704	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.0	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.6−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	683	0.2+	0.9+
2003 09 08	699	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.7−	2003 10 24	683	0.2−	0.6+
2003 09 08	699	0.8+	0.3−	2003 10 14	185	0.1−	0.6−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 08	699	0.8−	0.2+	2003 10 14	185	0.2−	0.7−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2003 09 08	699	0.0	1.1−	2003 10 14	185	0.1−	0.9−	2003 10 24	608	0.4+	0.7−
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.6−	0.1+
2003 09 18	608	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	608	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	683	0.0	1.0+
2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 25	683	(0.2−	2.1+)
2003 09 18	608	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.0	2003 10 25	683	0.9−	0.4+
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	049	0.4−	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.1+
2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	049	0.5−	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.2−

2003 OO$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.32639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27606341	ω	142.77382		+0.86725053	+0.49778997	
a	2.3359497	Ω	187.38901		−0.47203014	+0.81632891	
e	0.2666471	i	4.02946		−0.15831634	+0.29293728	
P	3.57	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 06	699	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	1.3−	0.2−
1999 06 06	699	0.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
1999 06 06	699	1.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	683	0.5+	0.6+
1999 06 14	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1999 06 14	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	683	0.1+	0.7+
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	683	0.6−	0.1−
1999 06 14	704	1.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2003 07 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2003 07 30	704	1.0+	0.6+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	683	0.3+	0.2−
2003 07 30	704	1.0+	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	683	0.3+	0.4−
2003 08 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	683	1.4−	0.4−
2003 08 05	704	0.5−	1.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 24	683	0.2−	1.1−
2003 08 05	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.5+	0.2−	2003 10 24	683	1.1+	0.0
2003 08 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.3+	1.5−	2003 10 24	683	0.8+	0.1+
2003 08 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2003 08 22	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+
2003 08 22	704	0.8−	1.0−	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	1.5−	0.9+
2003 08 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	1.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 25	683	0.8+	0.6−
2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−	2003 10 25	683	0.3−	1.4−
2003 08 25	704	1.8−	1.4−	2003 10 01	699	0.8−	0.0	2003 10 25	683	1.2+	0.6+
2003 08 25	704	0.0	1.3+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−	2003 10 26	683	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 10 06	608	0.6−	0.6−	2003 10 26	683	1.7+	0.6−
2003 09 04	704	0.0	0.7+	2003 10 06	608	0.6−	0.5−	2003 10 26	683	0.0	0.5−
2003 09 04	704	0.5−	0.1+	2003 10 06	608	0.1−	0.6−	2003 10 27	683	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.8+	2003 10 15	644	0.0	0.2−	2003 10 27	683	1.2+	0.6−
2003 09 04	704	1.0+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 27	683	1.5+	0.0
2003 09 04	704	0.3+	0.8−	2003 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2003 09 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 15	106	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 15	106	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 15	106	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.2−				
2003 09 20	608	0.5+	0.7−	2003 10 20	704	1.4−	0.4+				

2003 OC$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.76346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23464467	ω	241.72774		+0.82869800	−0.52311680	
a	2.6033282	Ω	148.56531		+0.54431171	+0.83604535	
e	0.0464211	i	22.43333		−0.13032417	+0.16545994	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	704	0.3+	0.3+	2003 07 29	599	0.6−	0.1+	2003 08 25	704	1.7+	0.4−
2002 03 21	704	1.0+	0.3−	2003 07 30	599	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	(1.9−	2.1+)
2002 03 21	704	0.7+	0.4−	2003 07 31	599	0.6+	0.8+	2003 08 25	704	1.0+	1.2−
2002 04 13	699	0.3−	0.4−	2003 08 05	704	0.7−	0.3+	2003 08 31	704	1.0+	0.5+
2002 04 13	699	0.5−	0.8+	2003 08 05	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.6+	0.3−
2002 04 13	699	0.3−	0.8−	2003 08 05	704	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	1.0+	0.1+
2002 04 13	699	1.7−	0.1+	2003 08 20	608	0.4−	0.4−	2003 08 31	704	1.2+	0.0
2002 05 03	644	0.4+	0.1−	2003 08 20	608	0.2−	0.8−	2003 09 14	699	0.8−	0.1−
2002 05 03	644	0.4+	0.3+	2003 08 20	608	0.1−	1.0−	2003 09 14	699	0.6−	0.8+
2002 05 03	644	0.0	0.6+	2003 08 22	644	0.9−	0.3−	2003 09 14	699	0.1−	0.4+
2003 07 24	644	0.2−	0.0	2003 08 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	699	1.5−	0.3−
2003 07 24	644	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	1.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
2003 07 24	644	0.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2003 07 29	599	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.5−
2003 07 29	599	0.5−	0.1−	2003 08 22	644	1.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2003 07 29	599	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	1.0+	0.6+				

2003 OD$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.89451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21226830	ω	196.46833		+0.99174495	−0.07485834	
a	2.7832099	Ω	166.47829		+0.07092188	+0.99663815	
e	0.1678745	i	26.43961		−0.10682713	−0.03329610	
P	4.64	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.9−	0.3−	2003 08 28	608	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
1999 10 16	704	0.3−	0.6+	2003 08 28	608	1.0−	0.1−	2003 10 01	291	0.4+	0.1−
1999 10 16	704	0.7−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	291	0.4+	0.0
1999 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 10 01	291	0.4+	0.1−

1999 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	2.0+	0.5−
1999 11 10	704	0.2+	0.8−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1999 11 10	704	0.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1999 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	1.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.6−
1999 12 31	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.6+
1999 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	1.0+	0.0	2003 10 18	704	1.2−	0.2+
1999 12 31	704	0.6+	1.4+	2003 09 18	704	0.5−	1.0+	2003 10 18	704	0.3+	0.9+
2002 05 06	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.0	1.5−
2002 05 06	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.9+	0.8+
2002 05 06	704	0.3+	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+
2002 05 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.6+	1.0+
2002 05 06	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 18	704	1.4−	0.1−
2003 07 30	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2003 07 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
2003 07 30	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 07 30	704	0.3+	0.0	2003 09 28	608	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2003 07 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	608	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.1+	0.2−	2003 10 28	608	0.6−	1.3−
2003 08 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	608	0.7−	1.0−
2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	1.2−	1.1−
2003 08 28	608	0.9−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.3+				

2003 PX

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	36.74328	ω	174.86404		+0.91447162	+0.39597021
n	0.23245550	Ω	161.12863		−0.37983271	+0.91101025
a	2.6196474	i	14.93555		−0.13953051	+0.11518648
e	0.1583332	H	16.4	G	0.15	U 2
P	4.24					

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.7−	1.8−	2003 09 18	699	0.9+	0.7−
1998 04 20	691	0.0	0.5−	2003 08 25	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	699	0.1−	0.6−
1998 04 20	691	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	699	0.7+	0.0
2002 04 22	644	0.0	0.3+	2003 08 25	704	1.2−	0.2−	2003 09 18	699	0.5−	0.3−
2002 04 22	644	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.1−
2002 04 22	644	0.3+	1.0+	2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	691	0.3+	0.2−
2002 06 10	645	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
2002 06 10	645	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	1.3+	1.7−
2003 08 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	608	(0.6+	2.1−)
2003 08 01	704	1.2−	0.3+	2003 09 02	704	1.4+	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	1.3−
2003 08 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	1.1+	0.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2003 08 01	704	0.2+	0.9−	2003 09 02	704	0.0	1.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2003 08 04	704	1.3+	1.2+	2003 09 17	699	0.9+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2003 08 04	704	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2003 08 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	699	0.3−	1.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2003 08 04	704	1.1+	0.4−	2003 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2003 08 22	704	0.8+	0.3−	2003 09 17	699	0.0	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.4−
2003 08 22	704	0.0	0.6−	2003 09 17	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2003 08 22	704	1.5−	0.5+	2003 09 17	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	1.3−	1.1+
2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	699	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	1.7+
2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.9+
2003 08 23	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.6−
2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 17	644	0.3+	0.4+
2003 08 23	704	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.8−	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.5+
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.9−	0.2−	2003 10 17	644	0.6+	0.1+

2003 PY

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	24.75094	ω	213.71581		+0.99765216	+0.03816598
n	0.26140548	Ω	143.96552		−0.01770472	+0.94582389
a	2.4224766	i	5.54703		−0.06615665	+0.32242910
e	0.2250264	H	16.2	G	0.15	U 2
P	3.77					

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.1+	0.0	2003 08 22	608	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−
1998 03 21	691	0.0	0.1−	2003 08 22	608	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.3−
1998 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 08 22	608	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.8+	0.1−
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.2−
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.3+	0.6−	2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.1+	1.0−
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	608	0.2−	0.9−
2001 01 21	704	1.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	608	0.2−	1.0−
2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
2003 08 01	704	0.6+	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.2−
2003 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	608	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
2003 08 01	704	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2003 08 04	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	608	0.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.9+	0.8−
2003 08 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
2003 08 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
2003 08 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.1+	0.2−

2003 PG$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	63.24264	ω	326.81636		−0.13581439	+0.97550196
n	0.22402401	Ω	294.85038		−0.86239900	−0.20238708
a	2.6849715	i	10.99486		−0.48767040	+0.08622877
e	0.1568949	H	15.1	G	0.15	U 3
P	4.40					

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	644	0.4+	0.3+	2002 03 06	644	0.2−	0.4+	2003 07 23	704	0.8+	0.1+
2002 02 07	644	0.5+	0.3+	2002 03 06	644	0.3−	0.3+	2003 08 01	608	0.5+	0.5−
2002 02 07	644	0.4+	0.2+	2003 07 02	704	0.3−	0.9+	2003 08 01	608	0.1+	0.2+
2002 02 15	704	0.4+	0.7−	2003 07 02	704	0.6−	0.2+	2003 08 01	608	0.5+	0.1+
2002 02 15	704	0.6−	0.5−	2003 07 02	704	0.1+	0.1−	2003 08 04	704	0.4−	0.0
2002 02 15	704	0.4+	0.1−	2003 07 02	704	1.4−	0.7−	2003 08 04	704	0.1−	0.3+
2002 02 15	704	0.5−	0.6−	2003 07 23	704	0.2+	0.2−	2003 08 04	704	0.5−	0.4+
2002 02 15	704	0.2−	0.5−	2003 07 23	704	0.1+	0.6−	2003 08 04	704	0.1−	0.2−
2002 03 06	644	0.4−	0.7+	2003 07 23	704	0.9+	0.0				

2003 PW$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	324.25421	ω	250.46026		+0.77397166	−0.61522519
n	0.17446846	Ω	146.99859		+0.63316769	+0.75496358
a	3.1719386	i	15.97347		−0.00815727	+0.22699772
e	0.1086772	H	14.3	G	0.15	U 3
P	5.65					

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2003 08 21	608	0.0	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 08 21	608	0.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 08 21	608	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 08 22	644	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	1.1−	0.4−	2003 08 22	704	0.5−	0.3−	2003 09 15	699	1.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.7−	2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	0.8+
2000 02 02	704	0.9−	0.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	0.1+	2003 09 15	608	0.3−	0.8−
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2003 08 22	704	1.7−	1.1+	2003 09 15	608	0.4+	0.3−
2003 08 01	608	0.1−	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 15	608	0.8+	0.8−
2003 08 01	608	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.8+
2003 08 01	608	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.9−
2003 08 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	1.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.6+	0.2−
2003 08 04	704	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2003 08 04	704	0.1+	1.0−	2003 08 25	704	0.2+	0.6−	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2003 08 04	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	608	0.4+	0.7−	2003 09 25	644	0.1−	0.3+

2003 08 18	599	0.3−	0.2−	2003 08 28	608	0.3+	0.7−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2003 08 18	599	0.1−	0.2−	2003 08 28	608	0.5+	0.4−				
2003 08 18	599	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.8+	0.2+				

2003 PY$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.00955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27604578	ω	5.97099		+0.70118682		+0.70846903
a	2.3360491	Ω	308.58568		−0.65830887		+0.60020937
e	0.2102524	i	5.87817		−0.27380008		+0.37124163
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	691	0.4+	0.1+	2003 08 18	599	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	1.0−	0.3+
1998 01 08	691	0.2+	0.0	2003 08 18	599	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
1998 01 08	691	0.2−	0.1−	2003 08 19	599	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.1−
2000 11 30	704	0.6−	0.2−	2003 08 19	599	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.3+
2000 11 30	704	0.2+	0.4+	2003 08 19	599	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.7+
2000 11 30	704	0.2+	0.0	2003 08 20	097	0.8−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.9+
2000 11 30	704	0.2−	0.3+	2003 08 20	097	0.3−	0.1−	2003 09 13	699	0.7+	0.5+
2002 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 08 20	097	0.7−	1.4−	2003 09 13	699	0.4+	0.2+
2002 02 11	704	0.1+	1.1+	2003 08 21	644	0.1+	0.0	2003 09 13	699	0.6+	0.1+
2002 02 11	704	1.3+	0.7+	2003 08 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 13	699	0.4−	0.2−
2002 02 11	704	0.1−	0.3+	2003 08 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.1−
2002 02 11	704	(3.6+	0.7−)	2003 08 21	097	0.7+	0.1−	2003 09 15	699	0.2+	0.0
2003 07 26	704	0.5+	0.1−	2003 08 21	097	0.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.3+
2003 07 26	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	599	0.1−	0.0	2003 09 15	699	1.7+	0.3−
2003 07 26	704	0.0	0.5+	2003 08 22	599	0.1−	0.1+	2003 09 15	608	0.5−	0.5−
2003 08 01	608	0.3−	0.3−	2003 08 22	599	0.0	0.1−	2003 09 15	608	0.3−	0.6−
2003 08 01	608	0.3−	0.0	2003 08 22	599	0.0	0.0	2003 09 15	608	0.4+	0.9−
2003 08 01	608	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2003 08 04	704	0.7−	0.1−	2003 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
2003 08 04	704	1.0−	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2003 08 04	704	1.7−	0.6−	2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.9+
2003 08 04	704	1.5+	0.2+	2003 08 28	704	0.8−	0.7+				
2003 08 18	599	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	1.0−	0.0				

2003 PT$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.58613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19867638	ω	198.41532		+0.99969545		−0.02177088
a	2.9087422	Ω	162.81972		+0.02450447		+0.93147254
e	0.0912199	i	2.25463		−0.00292156		+0.36315966
P	4.96	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.4+	0.1+	2003 08 02	608	0.1−	1.7+	2003 08 26	106	0.5−	0.4−
2001 01 19	691	0.1+	0.4+	2003 08 02	608	0.4−	0.3+	2003 08 31	291	0.3−	0.3−
2001 01 19	691	0.2−	0.6+	2003 08 04	704	0.8+	0.6−	2003 08 31	291	0.4−	0.4−
2001 02 19	691	0.4+	1.0+	2003 08 04	704	0.2+	0.4−	2003 08 31	291	0.2−	0.3−
2001 02 19	691	0.5+	1.2+	2003 08 04	704	0.4+	1.0+	2003 09 01	704	0.6+	0.4−
2001 02 19	691	0.3+	0.8+	2003 08 04	704	0.3−	1.4+	2003 09 01	704	1.0+	0.4+
2002 05 18	644	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	1.4+	0.7+
2002 05 18	644	0.4−	0.2−	2003 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.9+
2002 05 18	644	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	1.0−	0.5+
2002 06 11	644	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.3−	2003 09 20	291	0.1−	0.2+
2002 06 11	644	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	291	0.1−	0.3+
2002 06 11	644	0.4+	0.1−	2003 08 26	106	0.2+	0.8−	2003 09 20	291	0.0	0.4+
2003 08 02	608	0.2−	0.9+	2003 08 26	106	0.1−	0.7−				

2003 PX$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.64787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26941265	ω	206.77565		+0.94513294		+0.30804383
a	2.3742369	Ω	134.83117		−0.26546082		+0.91824843
e	0.2338761	i	8.82312		−0.19040558		+0.24885501
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	327	0.3+	0.4−	2003 08 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	608	0.2+	0.2+
1996 10 09	327	0.1−	0.9+	2003 08 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.7−
1996 10 09	327	0.3−	0.3−	2003 08 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
1998 01 28	691	0.1+	0.3+	2003 08 05	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.7−
1998 01 28	691	0.0	0.0	2003 08 05	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−
1998 01 28	691	(3.5−	5.9−)	2003 08 05	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.3−
2003 07 12	608	0.5−	0.5+	2003 08 22	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−
2003 07 12	608	0.1−	1.2+	2003 08 22	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2003 07 12	608	0.1+	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2003 07 25	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.8+	0.1+
2003 07 25	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 10 14	699	0.9+	0.7−
2003 07 25	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.3−	0.5−	2003 10 14	699	0.7−	0.0
2003 07 25	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	1.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−
2003 07 25	704	0.3+	0.4−	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	2.0+	0.8−
2003 08 03	608	1.1+	1.9+	2003 09 05	608	0.6−	1.7−	2003 10 17	704	0.4+	1.3+
2003 08 03	608	(1.3+	2.3+)	2003 09 05	608	0.2+	1.1−	2003 10 17	704	0.9−	1.6+
2003 08 03	608	1.3+	1.9+	2003 09 05	608	0.1−	1.2−	2003 10 17	704	1.3−	0.3+
2003 08 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	608	0.3+	0.3+	2003 10 17	704	(0.3−	3.2+)
2003 08 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	608	0.3+	0.2+				

2003 PE$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.67765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26399906	ω	26.05645		+0.98846533		+0.14662481
a	2.4065846	Ω	325.44615		−0.14799344		+0.88200479
e	0.1240755	i	3.83286		−0.03215953		+0.44784898
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.3+	0.6+	2003 07 23	704	0.4+	0.1−	2003 08 05	691	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.3−	0.9+	2003 07 23	704	0.3+	0.6−	2003 08 05	691	0.0	0.3+
2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2003 07 23	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.5+
2002 04 04	644	0.4+	0.8+	2003 07 23	704	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	1.1−	1.3−
2002 04 04	644	0.3+	0.6+	2003 08 04	704	0.8+	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.6−
2002 04 04	644	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.9−	1.1+
2003 07 08	644	0.1−	0.1+	2003 08 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.7−
2003 07 08	644	0.1−	0.1+	2003 08 04	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2003 07 08	644	0.6−	0.2+	2003 08 04	704	0.4+	0.0				
2003 07 23	704	0.5+	0.1−	2003 08 05	691	0.0	0.1+				

2003 PJ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.58325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17515154	ω	118.29103		+0.25066045		−0.95460648
a	3.1636863	Ω	316.20160		+0.78666415		+0.29773457
e	0.0554655	i	13.44457		+0.56420639		+0.00897717
P	5.63	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.9+	0.2−	2003 08 05	704	1.3−	0.1+	2003 09 13	608	0.0	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	(2.0−	2.4+)
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.0	0.5−	2003 09 18	704	1.0−	1.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.9−	0.0	2003 08 24	704	1.4+	1.0+	2003 09 18	704	0.9+	1.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	608	0.6+	0.7−
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 24	704	0.8+	0.9−	2003 09 21	608	0.5+	0.6−

2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 08 24	704	(2.3+	1.6−)	2003 09 21	608	0.9+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	699	0.3+	0.9+
2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	699	0.6−	0.6+
2000 01 31	704	1.0−	0.5−	2003 08 28	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.1−
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.1+	0.0
2003 08 01	704	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2003 08 01	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 27	699	(2.9−	1.8+)
2003 08 01	704	0.9+	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.0+
2003 08 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.6+
2003 08 05	704	0.7−	0.8+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.4+	0.0
2003 08 05	704	1.8−	0.9−	2003 09 13	608	0.5+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2003 08 05	704	0.4+	0.0	2003 09 13	608	0.5+	1.0−	2003 10 16	644	0.1−	0.3−

2003 PQ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.95015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.42461513	ω	103.54135		+0.50609168	−0.84154654	
a	1.7530962	Ω	314.39915		+0.65313935	+0.51696582	
e	0.0677842	i	15.32776		+0.56327631	+0.15667085	
P	2.32	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 08	704	1.8−	1.5−	2003 08 05	704	0.4−	0.6−	2003 09 03	704	0.4−	0.3+
2001 12 08	704	0.9+	0.2+	2003 08 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.1−
2001 12 08	704	0.5+	0.8+	2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	0.7−	0.1+
2001 12 23	644	0.2+	0.7−	2003 08 05	704	0.4+	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.5+
2001 12 23	644	0.0	0.5−	2003 08 27	608	0.9+	0.9−	2003 09 04	704	0.5−	0.3−
2001 12 23	644	0.0	0.3−	2003 08 27	608	0.5+	1.2−	2003 09 04	704	0.3+	0.4−
2001 12 23	704	0.2+	0.3+	2003 08 27	608	0.2+	0.6−	2003 09 16	691	0.6+	0.1−
2001 12 23	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 16	691	0.1−	0.0
2001 12 23	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.4−	0.2+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−
2001 12 23	704	0.4+	1.0+	2003 08 28	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.0
2001 12 23	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.7+
2003 08 01	704	0.3−	0.4+	2003 08 28	704	0.0	1.0−	2003 09 20	704	0.2−	0.2+
2003 08 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
2003 08 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
2003 08 05	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.1−				

2003 PR$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.84731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17763797	ω	193.77009		+0.99723925	−0.02568186	
a	3.1340952	Ω	167.08180		+0.03254746	+0.99452834	
e	0.2129220	i	18.15886		−0.06674239	+0.10126116	
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 03	809	(3.9+	5.4−)	2003 08 29	704	0.5−	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1+
1992 09 23	809	(0.9+	2.8−)	2003 08 29	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
1992 09 23	809	(0.6+	3.5−)	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.0
1992 09 23	809	(0.5+	3.2−)	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	1.3−
1998 09 25	645	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	1.8−
1998 09 25	645	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 23	608	0.3+	1.1−
2001 03 19	645	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.4−
2001 03 19	645	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.2+	0.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.4−
2003 08 01	704	0.5−	0.9+	2003 09 13	608	0.4+	1.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.5−
2003 08 01	704	0.5+	0.5+	2003 09 13	608	0.7+	1.5−	2003 09 29	699	0.6−	0.2−
2003 08 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	1.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
2003 08 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 09 29	699	0.1+	0.8−
2003 08 05	704	0.0	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	0.8+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
2003 08 05	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+
2003 08 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	0.8+	0.2+
2003 08 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2003 08 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2003 08 24	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	1.0+	0.1+
2003 08 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	699	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	1.2−
2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	1.6−	0.7+	2003 10 14	699	1.0+	1.1+
2003 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.4−
2003 08 24	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	608	0.3+	1.4+	2003 10 14	699	0.3−	0.2+
2003 08 28	644	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	704	1.0+	1.0+
2003 08 28	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	608	0.2+	1.4+	2003 10 18	704	0.3+	0.6+
2003 08 28	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.9+
2003 08 28	608	0.6−	0.2−	2003 09 18	608	0.5+	1.1+	2003 10 18	704	0.7−	0.3−
2003 08 28	608	0.7−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.2+
2003 08 28	608	1.0−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.0				
2003 08 29	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.1−				

2003 PY$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.11065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22977262	ω	206.24531		+0.97382976	−0.21896217	
a	2.6399997	Ω	165.99273		+0.22608212	+0.96072428	
e	0.2644911	i	14.57729		−0.02329089	+0.17048290	
P	4.29	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	0.7−	0.8−
1998 05 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 05 19	691	(3.2−	0.2+)	2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.2+	0.4−
1998 05 27	691	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 05 27	691	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1998 05 27	691	0.2−	0.2−	2003 09 03	106	0.1−	0.7−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 09 03	106	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
2001 02 20	645	0.0	0.3+	2003 09 03	106	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.9−	0.1+
2001 05 20	807	0.0	0.5+	2003 09 04	691	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.6+
2001 05 21	807	0.0	0.6+	2003 09 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.0
2003 08 01	704	1.6+	0.3+	2003 09 04	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.4−
2003 08 01	704	1.4+	0.3−	2003 09 04	106	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	0.5+
2003 08 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 04	106	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	1.0−
2003 08 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 05	106	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2003 08 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	291	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.8−	0.5−
2003 08 05	704	0.0	0.5−	2003 09 17	291	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.4+
2003 08 24	704	(1.6−	2.2+)	2003 09 17	291	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.1−
2003 08 24	704	0.5+	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	1.4−	0.0
2003 08 24	704	0.9−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 04	608	0.3+	0.2+
2003 08 24	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	1.4+	0.6−	2003 10 04	608	0.3+	0.3−
2003 08 24	704	1.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 04	608	0.8+	0.4−
2003 08 28	704	0.7−	1.0+	2003 09 17	704	0.4+	0.6−	2003 10 14	699	0.1−	0.6−
2003 08 28	704	0.2−	1.3+	2003 09 17	608	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	1.0−
2003 08 28	704	0.3−	1.3+	2003 09 17	608	0.1+	0.8+	2003 10 14	699	0.2+	1.0−
2003 08 28	704	0.5−	1.4+	2003 09 17	608	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.0
2003 08 28	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	699	0.0	0.1−				

2003 PG$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.03703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25984489	ω	13.69989		+0.61738923	+0.78274788	
a	2.4321663	Ω	294.48413		−0.72961100	+0.53254195	
e	0.1105433	i	4.93783		−0.29410599	+0.32203234	
P	3.79	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.4−	0.2+	2003 08 05	704	0.7+	0.4+	2003 08 24	704	1.1+	1.4+
1994 02 11	691	0.5+	0.2−	2003 08 20	599	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.4−
1994 02 11	691	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.6+	0.1−
1999 07 16	704	0.7+	0.0	2003 08 20	599	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.0
1999 07 16	704	0.6−	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	1.4+
1999 07 16	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.9+	2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.1−
2003 08 02	608	0.1−	1.0−	2003 08 22	599	0.1+	0.1−	2003 09 24	644	0.7−	0.2−
2003 08 02	608	0.3−	0.6−	2003 08 22	599	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.8−	0.1−
2003 08 02	608	1.0−	0.9−	2003 08 22	599	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−

2003 08 05	704	0.0	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	1.0+
2003 08 05	704	0.9+	1.2−	2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
2003 08 05	704	0.4−	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.9−	0.5+
2003 08 05	704	0.0	0.0	2003 08 24	704	0.1+	0.0				

2003 PH$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.78813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28910665	ω	26.91486		+0.88177814		+0.46598867
a	2.2651519	Ω	305.12253		−0.44721505		+0.77685855
e	0.1384083	i	5.11705		−0.14988667		+0.42349185
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	691	0.4−	0.2−	2003 08 24	704	0.7−	0.6−	2003 09 19	691	0.2−	0.1+
1997 12 05	691	0.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
1997 12 05	691	0.1−	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2000 11 05	704	0.5−	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	608	0.5−	0.6−
2000 11 05	704	0.1−	0.4+	2003 08 24	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	608	0.6−	0.7−
2000 11 05	704	0.3−	0.5−	2003 08 28	704	1.9+	0.6+	2003 09 21	608	0.6−	0.7−
2000 11 05	704	1.4+	0.5+	2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 23	644	0.4−	0.3+
2000 11 05	704	0.9−	1.0+	2003 08 28	704	0.8+	0.6−	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	704	0.9+	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
2000 11 19	704	0.4+	0.3−	2003 08 28	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	1.1+
2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	1.5−	1.4+
2000 11 19	704	0.3−	1.9−	2003 09 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.8−
2000 11 30	704	0.1+	1.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	1.1−
2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 11 30	704	0.8+	0.4−	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2003 08 02	608	0.2−	1.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2003 08 02	608	0.4−	1.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2003 08 02	608	0.2−	1.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	1.5+	0.5−
2003 08 05	704	1.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.5−
2003 08 05	704	1.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2003 08 05	704	0.1−	1.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 08 05	704	1.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.0				
2003 08 05	704	0.1−	1.6+	2003 09 18	704	0.5−	0.0				

2003 PM$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.46886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29312885	ω	166.69078		+0.80184746		+0.59621888
a	2.2443832	Ω	156.57261		−0.55692686		+0.76970216
e	0.2168738	i	5.70802		−0.21650200		+0.22821399
P	3.36	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 06	691	0.1+	0.1−	2003 08 04	106	0.6+	0.8−	2003 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 12 06	691	0.3−	0.1−	2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 04	691	0.1+	0.1+
2000 12 06	691	0.1+	0.2+	2003 08 05	704	0.7+	0.5+	2003 09 04	691	0.4+	0.0
2002 03 05	691	0.1+	0.5+	2003 08 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 04	691	0.3+	0.1+
2002 03 05	691	0.0	0.4+	2003 08 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	1.7−	0.1−
2002 03 05	691	0.4+	0.5+	2003 08 05	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	1.8−	0.3−
2003 07 22	608	0.2+	0.0	2003 08 17	608	0.1−	1.4−	2003 09 22	699	0.2+	1.0+
2003 07 22	608	0.3+	0.1+	2003 08 17	608	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.8+
2003 07 22	608	0.1−	0.1+	2003 08 17	608	1.3−	1.0−	2003 09 23	608	0.9+	0.4−
2003 07 24	644	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	(4.7+	0.5+)	2003 09 23	608	1.1+	0.1−
2003 07 24	644	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	(5.2+	0.9+)	2003 09 23	608	0.9+	0.3−
2003 07 24	644	0.5+	0.3+	2003 08 22	704	(4.9+	1.8+)	2003 09 25	644	0.2+	0.5+
2003 08 03	106	1.8−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2003 08 03	106	1.6−	0.3+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+
2003 08 03	106	1.4−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.2+				
2003 08 04	106	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2+				

2003 PS$_9$ = 2000 AO$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.53174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23141734	ω	69.88122		+0.82586400		+0.30895015
a	2.6274762	Ω	269.65461		−0.49634216		+0.79526571
e	0.3594280	i	28.14509		+0.26756890		+0.52163421
P	4.26	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.9−	2003 08 01	704	0.3−	0.8+	2003 10 15	704	0.3+	1.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2003 08 05	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2003 08 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 16	704	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 05	704	0.2+	0.0	2003 10 16	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 08 05	704	0.2+	0.0	2003 10 16	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2003 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.8−
2003 08 01	704	0.4−	0.5+	2003 10 14	704	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2003 08 01	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2003 08 01	704	0.2+	0.3−	2003 10 15	704	0.1+	0.0				
2003 08 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 15	704	0.1+	0.2−				

2003 PZ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.89981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17755981	ω	86.83186		+0.99102661		−0.09193740
a	3.1350149	Ω	278.42804		+0.04450577		+0.91142655
e	0.2305317	i	5.62884		+0.12603765		+0.40106004
P	5.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 08 05	704	0.6−	0.1−	2003 09 15	699	0.5−	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	0.1+	2003 08 05	704	0.0	0.6−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	1.2−	0.7−	2003 08 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	1.3−	0.6−
1998 11 10	704	(4.6−	1.7−)	2003 08 05	704	1.0+	1.0+	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2003 08 07	735	0.6+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
1998 11 15	699	0.3+	0.5−	2003 08 07	735	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 11 15	699	0.1+	0.2+	2003 08 07	735	0.2−	0.2−	2003 10 17	291	0.2−	0.0
2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2003 08 15	735	1.4+	0.4+	2003 10 17	291	0.1−	0.0
2002 05 10	644	0.7−	0.3−	2003 08 15	735	0.0	0.8+	2003 10 17	291	0.3−	0.1−
2002 05 10	644	0.5+	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 10 18	291	0.1−	0.2+
2003 08 04	735	0.2+	0.1−	2003 08 24	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	291	0.1−	0.2+
2003 08 04	735	0.2+	0.6−	2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	291	0.0	0.3+
2003 08 04	735	0.3−	0.7−	2003 08 24	704	0.1−	0.7+				
2003 08 05	704	0.1−	0.5−	2003 09 15	699	0.3+	0.1+				

2003 PU$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.31507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22378950	ω	134.73906		+0.60990819		+0.79192814
a	2.6868469	Ω	172.66825		−0.77645297		+0.60458000
e	0.2371708	i	13.29959		−0.15853320		+0.08563205
P	4.40	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8−	1.7−	2003 07 12	608	0.5−	1.1+	2003 08 25	608	0.7+	0.7−
1998 04 23	704	0.1+	1.4+	2003 07 12	608	1.0−	0.9+	2003 08 25	608	(0.4−	2.3+)
1998 04 23	704	0.7−	0.5+	2003 07 26	644	0.4−	0.0	2003 08 31	608	0.1+	0.2−
1998 04 23	704	1.5+	0.6−	2003 07 26	644	0.5−	0.0	2003 08 31	608	0.3+	0.3−
1999 10 04	703	1.0−	0.0	2003 07 26	644	0.2−	0.1+	2003 08 31	608	0.1+	0.4−
1999 10 04	703	0.2+	0.7+	2003 07 27	608	0.8+	0.1−	2003 09 22	608	0.3−	0.3−
1999 10 04	703	0.7+	1.1+	2003 07 27	608	1.2+	0.0	2003 09 22	608	0.2−	0.0
1999 10 04	703	0.5−	1.0+	2003 07 27	608	1.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.2−	0.0
2002 02 20	691	0.5+	0.4+	2003 08 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+

2002 02 20	691	0.6+	0.5+	2003 08 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 02 20	691	0.5+	0.2+	2003 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 03 16	704	0.3+	0.0	2003 08 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2002 03 16	704	0.2−	1.4+	2003 08 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2002 03 16	704	1.1−	0.5+	2003 08 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2002 03 16	704	0.0	0.4+	2003 08 07	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	1.0−	0.9+
2002 03 16	704	0.2+	0.7+	2003 08 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2003 06 07	691	0.8−	0.2+	2003 08 17	644	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2003 06 07	691	0.4−	0.1+	2003 08 17	644	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 06 07	691	0.5−	0.0	2003 08 17	644	0.1−	0.3−				
2003 07 12	608	0.2−	0.6+	2003 08 25	608	0.5+	0.8−				

2003 PY$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.56208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26049253	ω	159.23075		+0.97078006	+0.23915489	
a	2.4281334	Ω	187.02140		−0.23660374	+0.94014764	
e	0.2355710	i	9.30923		−0.04005920	+0.24274956	
P	3.78	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6−	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.5−	2003 08 25	704	0.9−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.0	2003 08 25	704	1.0−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2002 04 02	691	0.4+	0.8+	2003 08 25	704	0.9−	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 04 02	691	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.2−
2002 04 02	691	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.7+	0.4+	2003 09 25	608	1.9+	1.3+
2003 06 02	691	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	(1.5+	2.1+)
2003 06 02	691	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.8−	2003 09 25	608	(2.1+	1.4+)
2003 06 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	2.0+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
2003 06 29	704	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2003 06 29	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.0
2003 06 29	704	1.5−	0.6−	2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
2003 06 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
2003 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	704	1.2−	0.7+
2003 08 01	704	0.6−	0.0	2003 09 13	699	0.2+	0.9−	2003 10 18	704	0.7−	0.1−
2003 08 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 13	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.4−	0.5−
2003 08 01	704	0.7−	0.1−	2003 09 13	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
2003 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 13	699	0.3+	0.6−	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2003 08 07	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 08 07	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.9−	0.1−	2003 10 24	704	1.8−	0.4+
2003 08 07	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.9+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2003 08 15	608	0.8+	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 08 15	608	0.7+	0.7−	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.4+	0.6+
2003 08 15	608	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.8+
2003 08 23	106	0.5+	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.1+
2003 08 23	106	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.6+	0.5+	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2003 08 23	106	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	1.4−	1.3+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+

2003 QF$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	150.63738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22166617	ω	267.41553		−0.90514397	+0.39560628	
a	2.7039777	Ω	295.85014		−0.28767827	−0.83950252	
e	0.0981431	i	9.95626		−0.31297862	−0.37246637	
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 08 20	599	0.1+	0.0
2000 12 20	704	0.3−	0.8−	2003 07 23	644	0.6+	0.7−	2003 08 20	599	0.2+	0.2−
2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2003 07 23	644	0.0	0.0	2003 08 24	704	1.1+	0.6+
2000 12 20	704	0.3−	0.3+	2003 07 23	644	0.3−	0.2+	2003 08 24	704	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 08 24	704	0.3−	0.9+
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 08 01	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.1+	0.9+
2001 01 04	704	0.9+	0.3−	2003 08 01	704	0.1+	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.9−
2001 01 04	704	1.2+	0.7−	2003 08 01	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	(1.7+	2.2−)	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.5−
2001 01 26	691	1.1−	0.4+	2003 08 19	599	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.5−
2001 01 26	691	1.1−	0.4+	2003 08 19	599	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	1.0−
2001 01 26	691	1.1−	0.2+	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.4+	0.2+
2002 05 17	704	1.2+	0.1+	2003 08 20	644	0.4−	0.2+	2003 09 23	644	0.5+	0.1−
2002 05 17	704	1.8−	0.1+	2003 08 20	644	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.3+
2002 05 17	704	0.1−	0.2−	2003 08 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
2002 05 17	704	0.3−	0.3−	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
2002 05 17	704	0.7+	1.5−	2003 08 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2002 06 06	704	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.1+	0.1+				
2002 06 06	704	0.2−	1.0+	2003 08 20	599	0.0	0.0				

2003 QH$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.98034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17810487	ω	118.06678		+0.99731419	−0.05641079	
a	3.1286154	Ω	245.19951		+0.03466253	+0.92538273	
e	0.2441594	i	2.94976		+0.06452068	+0.37481278	
P	5.53	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.5+	1.6+	2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	0.7+	0.8−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.1−
1998 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 09 23	608	0.0	0.3−
1998 11 21	704	0.3−	0.8−	2003 09 02	704	0.5−	0.7+	2003 09 23	608	0.0	0.3−
1998 12 11	699	0.7−	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.2−
1998 12 11	699	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.6−
1998 12 11	699	0.7−	0.1+	2003 09 07	608	0.4−	0.7−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
2003 08 19	599	0.1−	0.0	2003 09 07	608	0.4−	0.7−	2003 09 24	608	0.1−	0.5−
2003 08 19	599	0.1−	0.0	2003 09 07	608	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 08	699	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 08	699	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 08	699	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 08	699	1.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	1.4−	0.8+
2003 08 21	599	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.3+
2003 08 21	599	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.1−
2003 08 21	599	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.8+
2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.9+	0.8+	2003 10 12	699	0.3−	0.5+
2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 12	699	0.5−	0.2+
2003 08 24	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 12	699	0.8+	0.4−
2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 10 12	699	0.1−	0.8+
2003 08 24	704	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	608	0.5+	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	608	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.7+
2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 09 18	608	0.5+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.2−
2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.1−				

2003 QL$_1$ = 2002 EP$_{144}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.83938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26492399	ω	336.58054		+0.30609232	+0.94999370	
a	2.4009799	Ω	311.18256		−0.85994858	+0.24806211	
e	0.1988891	i	4.71021		−0.40840657	+0.18967645	
P	3.72	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.2−	0.5+	2003 08 21	599	0.3−	0.1+	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
2002 03 13	644	0.3−	0.3+	2003 08 21	599	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.3−
2002 03 13	644	0.1−	0.4+	2003 08 28	704	0.2+	0.6−	2003 09 23	644	0.1+	0.3−
2002 03 16	704	1.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	1.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.2−
2002 03 16	704	0.1−	0.9+	2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.8+	0.3+
2002 03 16	704	0.9+	0.5+	2003 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 09 23	608	0.7+	0.4+
2003 08 05	704	0.9+	0.0	2003 08 28	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	608	0.3+	0.3−
2003 08 05	704	0.8+	0.6+	2003 09 16	699	0.2+	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	0.3−

2003 08 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	699	0.5−	1.7+	2003 09 24	608	0.1−	0.2−
2003 08 19	599	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	1.8−	0.2−
2003 08 19	599	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.9+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.4−
2003 08 20	599	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.7−	0.3+
2003 08 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	0.6−	0.4−
2003 08 21	599	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+				
2003 08 21	599	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+				

2003 QM$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.75047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22638313	ω	72.53702		+0.71300970	−0.69211468	
a	2.6662856	Ω	330.94838		+0.52297919	+0.63157616	
e	0.1161262	i	13.36225		+0.46702241	+0.34941212	
P	4.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.5+	0.4−	2003 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	599	0.1−	0.3+
2001 01 19	691	0.3+	0.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	599	0.4+	0.2+
2001 01 19	691	0.7+	0.4−	2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0
2001 02 19	704	1.0+	1.3+	2003 09 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 09 22	691	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.8−	0.6+	2003 09 23	608	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	1.3−	0.9+	2003 09 03	704	1.4−	0.5+	2003 09 23	608	0.6−	0.7−
2001 02 20	645	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.9−	0.1+	2003 09 23	608	0.4−	0.3−
2001 02 20	645	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	(2.7−	1.3+)	2003 09 24	608	1.3+	0.6−
2003 08 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 13	608	0.4−	1.3−	2003 09 24	608	0.5+	0.8−
2003 08 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.8−	2003 09 24	608	0.0	0.3−
2003 08 04	704	1.0−	0.4+	2003 09 13	608	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
2003 08 19	599	0.4+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
2003 08 19	599	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2003 08 20	599	0.0	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2003 08 21	599	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.4+
2003 08 21	599	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.5−
2003 08 21	599	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.3−
2003 08 21	599	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	699	1.0−	0.2−
2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	691	0.2−	0.2+
2003 08 24	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2+
2003 08 24	704	0.5+	1.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.2−	0.3+
2003 08 24	704	0.6+	0.6+	2003 09 19	599	0.1−	0.3+				

2003 QB$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.76589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19869355	ω	96.52934		+0.86525961	−0.50114483	
a	2.9085746	Ω	293.54717		+0.45398431	+0.79461532	
e	0.0927228	i	0.83778		+0.21265947	+0.34269573	
P	4.96	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 07	608	0.1−	0.3−
1998 09 27	691	0.4+	0.0	2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.3+
1998 09 27	691	0.6−	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.3+
1998 10 12	691	0.3+	0.9−	2003 08 25	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.3+
1998 10 12	691	0.4+	0.6−	2003 08 25	704	0.8+	0.4+	2003 09 23	608	(3.5−	0.6−)
1998 10 12	691	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.4−
2003 08 19	599	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	0.1−
2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 09 24	608	0.2−	0.2−
2003 08 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.5−
2003 08 21	599	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2003 08 21	599	0.0	0.1−	2003 09 07	608	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.7+
2003 08 21	599	0.0	0.0	2003 09 07	608	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.9+

2003 QP$_2$ = 2000 CE$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.75936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17716787	ω	166.75884		+0.65914127	−0.74881766	
a	3.1396368	Ω	241.95915		+0.68261110	+0.63443592	
e	0.1623334	i	4.50445		+0.31555485	+0.19173727	
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.1+	0.4−	2000 02 08	704	0.3+	0.7−	2003 08 20	599	0.2−	0.2−
1998 10 11	699	0.7+	0.2−	2000 02 08	704	1.9−	0.2+	2003 08 20	599	0.0	0.1−
1998 10 11	699	0.8−	0.7+	2000 02 08	704	0.5+	0.0	2003 08 20	599	0.6+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2003 07 23	644	0.3−	0.3+	2003 08 24	704	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	1.1+	0.0	2003 07 23	644	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2003 07 23	644	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 08 19	599	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2003 08 19	599	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2003 08 19	599	0.2+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.5−	1.0+	2003 08 19	599	0.2−	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.1+

2003 QT$_2$ = 2000 UL$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.75425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29761854	ω	106.44779		+0.89530455	−0.43991837	
a	2.2217544	Ω	279.69586		+0.37679327	+0.83172638	
e	0.1583944	i	4.07292		+0.23760598	+0.33867839	
P	3.31	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 08 24	704	0.7+	0.9+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2003 08 19	599	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.7+	0.8−
2000 10 25	704	0.1−	0.4−	2003 08 19	599	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.1+
2000 10 25	704	0.1−	1.0+	2003 08 19	599	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.5+	0.6+
2000 11 05	704	0.5+	1.9−	2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.7−
2000 11 05	704	0.4−	0.5+	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	1.4+
2000 11 05	704	0.1+	0.6+	2003 08 20	599	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2003 08 22	644	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2000 11 05	704	0.3+	0.4+	2003 08 22	644	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.3−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2003 08 24	704	0.6−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.8+	0.6−				

2003 QU$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.01169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22384870	ω	81.98632		+0.77844498	−0.61039395	
a	2.6863731	Ω	315.47594		+0.46151038	+0.71466425	
e	0.1317515	i	12.05377		+0.42547807	+0.34157610	
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	699	1.0−	0.1+	2003 08 19	599	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.3+
1999 10 06	699	1.4+	0.7−	2003 08 19	599	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.5+
1999 10 06	699	0.6−	0.7+	2003 08 19	599	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2003 08 20	599	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	2003 08 20	599	1.6−	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.2+	2003 08 24	704	0.6+	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	1.2+	0.2+	2003 09 27	699	0.3+	0.7−
1999 11 10	703	0.8−	0.3+	2003 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 09 27	699	0.6−	0.1+
1999 11 10	703	0.1−	0.8−	2003 08 28	608	0.6+	0.4−	2003 09 27	699	0.6+	1.9−
1999 11 10	703	0.1−	0.5−	2003 08 28	608	0.6+	0.6−	2003 09 27	699	0.2+	0.1+
1999 11 10	703	0.4−	0.7+	2003 08 28	608	0.4+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+
2003 08 02	608	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.5+

2003 08 02	608	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.3+
2003 08 02	608	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.1+				

2003 QV$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.70727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19180397	ω	114.14317		+0.96402194	−0.25793316	
a	2.9778146	Ω	260.85511		+0.21408394	+0.89669340	
e	0.1604686	i	3.73314		+0.15757461	+0.35973800	
P	5.14	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1+	0.3−	2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.6−
1994 12 28	691	0.3+	0.1+	2003 08 20	599	0.1−	0.1−	2003 09 27	699	1.9−	0.4+
1994 12 28	691	0.6−	0.1−	2003 08 20	599	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.4−
1995 01 07	691	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 09 27	699	0.2−	0.2+
1995 01 07	691	0.3−	0.3+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.9+	0.8−
1995 01 07	691	0.5+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.8+
2003 08 19	599	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	691	0.0	0.0
2003 08 19	599	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	1.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2003 08 19	599	0.3−	0.2−	2003 09 27	699	0.6−	0.4−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+

2003 QD$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.89603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17681234	ω	126.16076		+0.62661852	+0.77931942	
a	3.1438441	Ω	182.64706		−0.73564033	+0.59011661	
e	0.2562563	i	4.01927		−0.25725967	+0.21076916	
P	5.57	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	807	0.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.7+	0.4−	2003 09 16	608	0.1−	0.6−
2002 02 15	807	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 16	608	0.1−	1.1−
2002 02 15	807	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 16	608	0.4+	0.4−
2002 02 15	807	0.1−	0.1+	2003 08 24	704	0.6+	1.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.0
2002 04 08	644	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.0
2002 04 08	644	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.9+	1.4+	2003 09 17	704	0.9+	0.8+
2002 04 08	644	0.3−	0.2−	2003 08 24	704	0.6+	1.3+	2003 09 17	704	1.3+	0.4−
2003 07 23	644	0.4+	0.3−	2003 08 26	106	0.6−	0.3−	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
2003 07 23	644	0.2+	0.1−	2003 08 26	106	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	1.0−	1.0−
2003 07 23	644	0.4+	0.2−	2003 08 26	106	0.3−	0.8−	2003 09 18	699	0.7+	0.5+
2003 08 19	599	0.1−	0.5−	2003 08 26	106	0.3−	1.0−	2003 09 18	699	0.3−	0.4+
2003 08 19	599	0.4+	0.3−	2003 08 26	106	0.3−	0.9−	2003 09 18	699	0.2−	0.5−
2003 08 19	599	0.1+	0.5−	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.4+
2003 08 19	599	0.0	0.4−	2003 08 28	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.4+
2003 08 20	599	0.0	0.3−	2003 08 28	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	699	0.4+	0.6−
2003 08 20	599	0.0	0.5−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2003 08 20	599	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2003 08 22	704	0.0	0.9+	2003 09 01	704	0.7−	0.3+	2003 10 01	291	0.3+	0.1+
2003 08 22	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 10 01	291	0.0	0.4+
2003 08 22	704	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	1.1−	0.2+	2003 10 01	291	0.2+	0.3+

2003 QH$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.03579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18520397	ω	111.69999		+0.71644730	+0.69729661	
a	3.0481467	Ω	204.10690		−0.65827504	+0.66527823	
e	0.0800317	i	3.07714		−0.23103514	+0.26680015	
P	5.32	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 19	644	0.2+	0.1+	2003 08 19	599	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.4−
2002 05 19	644	0.1+	0.3+	2003 08 20	599	0.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.8+	0.3−
2002 05 19	644	0.0	0.1+	2003 08 20	599	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
2002 06 03	644	0.1−	0.1−	2003 08 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.1−
2002 06 03	644	0.3+	0.4+	2003 08 22	704	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.6+
2002 06 03	644	0.1+	0.0	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.1−
2002 06 16	644	0.1−	0.9−	2003 08 22	704	0.7+	0.6−	2003 09 17	704	1.7−	0.8+
2002 06 16	644	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.3+
2002 06 16	644	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.5+	0.1+
2003 08 19	599	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.9+	0.2+	2003 09 24	644	0.5+	0.0
2003 08 19	599	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.6−	0.7+				
2003 08 19	599	0.0	0.0	2003 08 25	704	0.4−	0.3+				

2003 QW$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.24595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19249752	ω	170.89872		+0.74939979	+0.65350418	
a	2.9706578	Ω	147.49413		−0.61926469	+0.74868033	
e	0.2967216	i	11.42552		−0.23433137	+0.11140039	
P	5.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.0	0.1−	2003 08 21	608	0.5−	0.1−	2003 09 15	608	0.2−	0.9−
1998 08 30	699	0.6−	0.4+	2003 08 22	704	0.3+	0.4+	2003 09 15	608	0.2−	1.1−
1998 08 30	699	1.3−	0.1+	2003 08 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	608	0.0	1.0−
1998 09 27	699	1.1+	0.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.8+	0.6−
1998 09 27	699	0.4−	0.9+	2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	608	0.8+	0.6−
1998 09 27	699	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.9+	1.1−
2003 06 26	704	0.8+	1.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
2003 06 26	704	0.4−	1.1+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.3−
2003 06 26	704	0.5+	1.6−	2003 08 25	704	0.0	1.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−
2003 06 26	704	0.6+	0.3−	2003 08 26	807	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 08 26	807	0.2−	0.1−	2003 09 28	608	0.5−	0.4+
2003 08 04	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	608	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	608	0.2+	0.1+
2003 08 04	704	0.1+	0.1−	2003 08 31	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	704	0.6+	0.2+
2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	644	0.4−	0.1+
2003 08 18	608	0.4+	0.2−	2003 08 31	704	1.1−	0.4−	2003 10 17	704	0.7−	0.5−
2003 08 18	608	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.7+	0.7+	2003 10 17	644	0.4−	0.0
2003 08 18	608	0.4+	0.3−	2003 09 15	699	0.6−	1.2−	2003 10 17	704	1.2+	0.9−
2003 08 21	608	0.7−	0.4−	2003 09 15	699	0.5−	0.4+	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
2003 08 21	608	0.6−	0.4−	2003 09 15	699	1.2−	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.1−

2003 QB$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.08403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29019630	ω	41.95816		+0.93015364	+0.35704818	
a	2.2594781	Ω	296.93473		−0.35722247	+0.82609049	
e	0.2003089	i	5.51107		−0.08489002	+0.43599439	
P	3.40	H	17.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.0	0.2+	2003 08 01	608	1.0−	0.5−	2003 08 28	704	(2.8−	0.4−)
1993 12 10	691	0.0	0.2+	2003 08 18	608	1.2−	0.4−	2003 08 28	608	0.9+	0.2+
1993 12 10	691	0.0	0.5−	2003 08 18	608	0.6−	0.2−	2003 08 28	608	0.7+	0.1−
1998 01 29	691	0.1+	0.2−	2003 08 18	608	1.2−	0.1−	2003 08 28	608	0.6+	0.3−
1998 01 29	691	(1.8+	5.0−)	2003 08 21	644	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.0
1998 01 29	691	0.0	0.1−	2003 08 21	644	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 08 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2003 08 24	704	1.5+	0.6−	2003 09 01	704	0.0	0.6−
2000 11 20	704	0.5−	0.4+	2003 08 24	704	1.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.2−
2003 07 24	644	0.6−	0.3+	2003 08 24	704	0.7+	1.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2003 07 24	644	0.7−	0.3−	2003 08 24	704	1.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2003 07 24	644	0.5−	0.6+	2003 08 24	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.1−
2003 08 01	608	0.6−	0.7−	2003 08 28	704	(2.7−	0.7−)				
2003 08 01	608	0.4−	0.9−	2003 08 28	704	(2.3−	0.7−)				

2003 QU$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.26612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28153134	ω	24.44813		+0.14398802	+0.98383849	
a	2.3056049	Ω	253.97224		−0.92517855	+0.09566815	
e	0.1714288	i	6.35820		−0.35115822	+0.15135865	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.9−	1.0−	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.4−
1999 05 09	699	0.1+	0.9−	2003 08 20	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	1.0−	0.9+
1999 05 09	699	1.1−	0.9−	2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	1.2+	1.2+	2003 08 21	599	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	0.9+	0.8+	2003 08 21	599	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	0.8+	0.4+	2003 08 21	599	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2+
1999 05 18	704	0.5+	2.0+	2003 08 21	599	0.5−	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.0−	0.1−	2003 08 22	608	0.1−	1.0−	2003 09 23	644	0.0	0.5+
2002 03 05	645	0.3−	0.2+	2003 08 22	608	0.6+	1.0−	2003 09 23	644	0.2−	0.4+
2002 03 05	645	0.3−	0.1+	2003 08 22	608	0.3−	0.8−	2003 09 27	699	0.4−	0.0
2002 03 06	644	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	0.7−	1.1+	2003 09 27	699	0.9−	0.1+
2002 03 06	644	0.2+	0.5+	2003 08 25	704	1.3+	0.3+	2003 09 27	699	0.7−	0.1+
2002 03 06	644	0.5+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.9−	2003 09 27	699	0.1+	1.2+
2003 07 30	704	0.2+	0.6−	2003 08 25	704	0.5+	1.1−	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
2003 07 30	704	1.0+	0.0	2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.5+
2003 07 30	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	(2.1+	2.6−)	2003 09 29	691	0.3−	0.4+
2003 07 30	704	0.6+	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.1+				
2003 07 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	(2.3+	1.1−)				

2003 QV$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.03722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18591246	ω	120.98018		+0.92867072	+0.35500986	
a	3.0403976	Ω	218.51994		−0.37090504	+0.88915865	
e	0.1001060	i	9.93204		+0.00036770	+0.28872979	
P	5.30	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	1.5−	2002 06 11	644	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.5+	0.2+
1998 09 18	699	1.5+	1.3+	2002 06 11	644	0.3−	1.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.3+
1998 09 18	699	0.6+	0.8+	2003 08 20	644	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	0.5−	0.3−
1998 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 08 20	644	0.1+	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.0
1998 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.7+	0.2+
1998 09 29	704	0.4−	1.2−	2003 08 21	599	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.0
1998 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 08 21	599	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−
1998 09 29	704	1.7+	1.5+	2003 08 21	599	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.1+
1998 09 29	704	0.7−	1.0+	2003 08 21	599	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.2+
1998 09 29	704	0.1+	1.4−	2003 08 22	608	0.5−	0.6−	2003 09 18	644	0.7+	0.2+
1998 09 29	704	1.5−	1.4+	2003 08 22	608	0.0	0.5−	2003 09 21	704	0.6−	1.2−
1998 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 08 22	608	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	1.0−	0.1+
1998 09 29	704	0.4+	1.2−	2003 08 26	608	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.0	1.1−
1998 09 29	704	0.2−	1.2+	2003 08 26	608	0.2+	0.3−	2003 09 27	699	0.5−	0.3−
1998 09 29	704	1.1−	0.7+	2003 08 26	608	0.7−	0.3−	2003 09 27	699	0.4−	0.0
1998 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 09 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.5−
1998 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	699	1.0−	0.3+
1998 09 29	704	1.5−	1.7−	2003 09 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
2002 06 02	644	0.4+	0.9−	2003 09 03	704	0.6+	1.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.7−
2002 06 02	644	0.0	0.2+	2003 09 15	608	0.0	1.0−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
2002 06 02	644	0.0	0.2+	2003 09 15	608	0.2+	1.0−	2003 09 30	704	0.2−	0.9−
2002 06 11	644	0.2+	0.9+	2003 09 15	608	0.2−	0.8−				

2003 QC$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.50504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19236304	ω	27.29021		+0.98077741	+0.16566814	
a	2.9720421	Ω	322.71708		−0.19512933	+0.83393071	
e	0.0866456	i	9.79961		+0.00045738	+0.52641585	
P	5.12	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.2−	2003 08 21	644	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.6+
1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2003 08 21	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.5+
2000 12 23	645	0.2+	0.3+	2003 08 22	599	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.5−	0.5+
2000 12 23	645	0.2+	0.3+	2003 08 22	599	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	1.1+
2003 08 04	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	599	0.1+	0.1+	2003 09 04	106	0.2−	0.5−
2003 08 04	704	0.9+	0.4−	2003 08 25	704	1.0+	0.6+	2003 09 04	106	0.4+	0.4−
2003 08 04	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 09 04	106	0.1+	0.3−
2003 08 04	704	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
2003 08 20	599	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+
2003 08 20	599	0.2−	0.0	2003 08 26	106	0.3−	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2003 08 20	599	0.8−	0.1+	2003 08 26	106	0.1−	0.6−	2003 09 29	691	0.3−	0.2+
2003 08 20	599	0.1−	0.2−	2003 08 26	106	0.3−	0.7−	2003 09 29	691	0.4−	0.2+
2003 08 21	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+				

2003 QF$_5$ = 1998 XC$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.64725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17493359	ω	172.82850		+0.09446575	−0.98211258	
a	3.1663134	Ω	271.65493		+0.90509655	+0.15286367	
e	0.1841480	i	9.37826		+0.41457986	−0.10994354	
P	5.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	1.1+	2003 08 22	599	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	1.6+	1.5−
1998 12 14	704	1.4+	0.0	2003 08 22	599	0.6−	1.0−	2003 09 21	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	(0.4−	2.3+)	2003 09 04	599	0.8+	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2003 09 04	599	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	1.3−
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2003 09 04	599	1.1−	0.6+	2003 10 17	699	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.6+	1.6+
1998 12 17	704	1.4−	1.0+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
2003 08 21	599	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.1−
2003 08 21	599	0.4−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2003 08 21	599	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.3−				
2003 08 22	599	0.4−	1.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.5+				

2003 QP$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.70658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21402993	ω	344.59567		+0.89764855	+0.43966059	
a	2.7679169	Ω	349.16952		−0.38530723	+0.74941654	
e	0.3351955	i	9.31803		−0.21392852	+0.49504890	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 04	608	0.7+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 04	608	0.7+	0.7−
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.6−
2002 04 04	644	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	(2.4+	1.4−)
2002 04 04	644	0.4+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.8+	0.1−
2003 07 25	704	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.9+
2003 07 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.7−
2003 07 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 13	608	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2003 07 25	704	0.1−	0.4−	2003 09 13	608	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+

2003 07 30	608	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	1.0−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.9+	
2003 07 30	608	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.5−	
2003 07 30	608	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	
2003 08 20	608	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	
2003 08 20	608	0.4−	0.9−	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.6−	
2003 08 20	608	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+	
2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	
2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+	
2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.8+	
2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6+	
2003 08 23	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.4+	0.9−	
2003 08 23	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	1.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.7−	
2003 08 23	704	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	1.7−	
2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.7+	0.9−	
2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 04	608	0.6+	0.1−					

2003 QR$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.89880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17454467	ω	41.72630		+0.34289829		+0.90462582
a	3.1710151	Ω	249.74626		−0.91739441		+0.26454122
e	0.1714711	i	15.65289		−0.20201053		+0.33417073
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	608	0.7+	0.4+	2002 05 15	644	0.1−	1.0−	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	
2001 02 17	608	0.8+	0.3+	2002 05 15	644	0.4−	0.8−	2003 09 03	608	1.1+	0.6−	
2001 02 17	608	0.5+	0.1−	2003 08 17	049	0.7−	0.4−	2003 09 03	704	0.1−	0.9+	
2001 03 19	645	0.9−	0.2+	2003 08 17	049	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.6−	1.2+	
2001 03 19	645	0.9−	0.1+	2003 08 17	049	0.2+	0.5+	2003 10 01	704	0.1+	0.1+	
2002 04 21	704	0.6+	0.4+	2003 08 18	608	0.2−	0.5+	2003 10 01	704	0.3+	0.2−	
2002 04 21	704	1.1+	0.3−	2003 08 18	608	0.1+	0.5+	2003 10 01	704	0.3+	0.3−	
2002 04 21	704	0.6+	1.3+	2003 08 18	608	0.0	0.7+	2003 10 01	704	0.6+	0.2−	
2002 04 21	704	0.0	1.7+	2003 08 20	049	0.4−	0.5−	2003 10 12	049	0.6−	0.2−	
2002 04 21	704	0.9+	0.7+	2003 08 20	049	0.1−	0.6−	2003 10 12	049	0.6−	0.1−	
2002 05 09	704	1.3−	0.6−	2003 08 20	049	0.0	0.5−	2003 10 12	049	0.6−	0.1+	
2002 05 09	704	0.5−	0.8+	2003 08 20	049	0.3−	0.5−	2003 10 24	699	0.8−	1.3+	
2002 05 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 03	608	0.8+	0.4−	2003 10 24	699	0.3−	0.3+	
2002 05 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 03	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	699	0.8−	0.1−	
2002 05 15	644	0.0	0.8−	2003 09 03	608	0.9+	0.4−	2003 10 24	699	0.5−	0.5+	

2003 QS$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.13075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24313734	ω	60.32310		+0.90824030		−0.41550929
a	2.5423477	Ω	324.16289		+0.34872751		+0.81699168
e	0.2367212	i	4.85122		+0.23127620		+0.39984574
P	4.05	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2003 08 22	097	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.5−	0.4+	
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 15	699	0.3−	0.7+	
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.6+	0.1−	
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2003 08 22	704	1.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.8+	
1999 10 04	704	0.5−	0.8−	2003 08 22	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	691	0.1−	0.0	
1999 10 04	704	0.3+	0.8+	2003 08 22	704	1.5+	0.6−	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	
1999 10 04	704	0.5+	0.1+	2003 08 24	704	1.3+	1.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.1+	
1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	704	0.8+	0.6+	
1999 10 19	704	1.0+	0.0	2003 08 24	704	1.9+	1.0−	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	
1999 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 08 24	704	1.0+	2.0−	2003 09 19	704	0.7+	0.4+	
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.0	
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.0	1.6−	
1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2003 08 25	704	1.0−	0.4+	2003 09 25	608	0.7+	1.1−	
2001 01 19	691	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	1.4−	
2001 01 19	691	0.1−	1.1+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.5+	
2001 01 19	691	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.6+	1.0+	
2001 02 20	645	0.4+	0.3+	2003 08 28	704	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.9+	
2001 02 20	645	0.6+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	
2003 08 19	097	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.6+	
2003 08 19	097	0.6+	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	0.2−	
2003 08 19	097	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	1.8+	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	
2003 08 20	097	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	1.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+	
2003 08 21	097	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	
2003 08 21	097	0.5−	0.1−	2003 09 02	704	0.8−	0.1+					
2003 08 22	097	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+					

2003 QX$_5$ = 1999 XC$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.24815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21534497	ω	24.91037		+0.98097966		−0.19404170
a	2.7566369	Ω	346.27539		+0.17424273		+0.89199932
e	0.0897441	i	1.24866		+0.08554755		+0.40827078
P	4.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	1.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	
1999 12 07	704	0.9−	1.1+	2003 09 02	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 15	699	0.5−	1.7−	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 15	699	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	
1999 12 08	704	(0.5+	2.4−)	2003 09 15	699	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.6−	
1999 12 08	704	1.0+	0.4−	2003 09 15	699	0.4+	1.0+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	
1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.3−	
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.2−	
2003 08 18	599	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	
2003 08 19	599	0.3−	0.3−	2003 09 17	291	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	
2003 08 19	599	0.4+	0.9−	2003 09 17	291	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	
2003 08 22	599	0.1+	0.3+	2003 09 17	291	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.0	
2003 08 22	599	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 10 17	691	0.1−	0.4+	
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	1.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+	
2003 09 02	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+	

2003 QE$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.79629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29785874	ω	229.40038		+0.95928893		−0.27559612
a	2.2205598	Ω	146.46299		+0.28090174		+0.90835080
e	0.1734515	i	6.41604		+0.02930791		+0.31455619
P	3.31	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 01	704	0.4+	0.0	2003 08 04	704	0.9+	0.5+	2003 08 28	608	1.3+	0.9−	
2000 10 01	704	0.5−	0.8+	2003 08 04	704	(2.4+	0.2+)	2003 08 28	608	0.7+	1.1−	
2000 10 01	704	0.7−	0.8−	2003 08 04	704	0.5+	0.8+	2003 08 28	608	0.9+	0.2−	
2000 10 01	704	0.4+	0.1−	2003 08 04	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.1−	
2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2003 08 18	599	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.8−	0.1+	
2000 10 30	704	0.3+	0.2−	2003 08 18	599	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.4−	0.1−	
2000 10 30	704	0.0	0.0	2003 08 18	599	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.2+	
2000 10 30	704	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	0.6−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.1+	
2000 11 26	704	1.0+	0.4+	2003 08 22	704	0.3−	0.4−	2003 09 15	608	0.0	0.7+	
2000 11 26	704	0.7+	1.0+	2003 08 22	704	0.6−	0.4+	2003 09 15	608	0.7−	0.3+	
2000 11 26	704	0.0	0.1+	2003 08 22	704	0.0	0.7−	2003 09 15	608	0.0	0.5+	
2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2003 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	
2000 11 26	704	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.3−	
2000 12 01	608	0.6−	0.7−	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	1.8+	0.2+	
2000 12 01	608	0.9−	0.9−	2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	
2000 12 01	608	0.7−	0.9−	2003 08 25	704	0.1−	0.2+					

2003 QG_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	285.46790			(2000.0)		
n	0.17602481	ω	106.27500		+0.19944002	−0.96995443
a	3.1532141	Ω	331.06788		+0.75255788	+0.24267495
e	0.1154417	i	16.73833		+0.62759885	+0.01724157
P	5.60	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+
1998 09 19	699	0.3+	1.5+	2003 08 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	291	0.2+	0.2+
1998 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	291	0.0	0.2+
1998 10 29	699	0.2−	1.1−	2003 08 22	704	0.1−	1.2+	2003 09 18	291	0.0	0.2+
1998 10 29	699	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.8+	0.1−	2003 09 25	608	0.1+	0.8−
1998 10 29	699	0.6+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.5−
2003 07 25	704	0.9+	0.1−	2003 08 25	704	1.3+	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.3−
2003 07 25	704	0.8+	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	704	0.7−	0.1+
2003 07 25	704	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	704	0.3+	1.0+
2003 07 25	704	0.8−	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	0.1+	2003 10 01	704	0.7−	0.6+
2003 08 01	608	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.0	2003 10 01	704	1.5−	0.5+
2003 08 01	608	0.0	0.5−	2003 08 31	704	0.9−	0.4−	2003 10 29	704	0.5−	0.2−
2003 08 01	608	0.2−	0.6−	2003 08 31	704	0.3+	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2003 08 18	599	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2003 08 18	599	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.7+	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2003 08 18	599	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.2+	1.4−				
2003 08 18	599	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	1.3−				

2003 QN_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	5.96035			(2000.0)		
n	0.27091872	ω	20.03986		+0.94487048	−0.32744430
a	2.3654296	Ω	359.07384		+0.29943102	+0.86417980
e	0.1752143	i	0.41391		+0.13251735	+0.38206478
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	291	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	608	0.6+	1.6+
2002 04 04	291	0.0	1.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 18	608	0.4+	1.3+
2002 04 04	291	0.2−	0.0	2003 09 07	608	0.9−	0.9−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+
2002 04 21	291	0.2−	0.5+	2003 09 07	608	0.7−	0.5−	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2002 04 21	291	0.2+	0.3+	2003 09 07	608	0.2−	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.3+
2002 04 21	291	0.4+	0.3+	2003 09 13	608	0.3−	1.0−	2003 09 24	644	0.1−	0.5−
2003 08 19	599	0.1+	0.1+	2003 09 13	608	0.4−	0.8−	2003 09 24	644	0.3−	0.5−
2003 08 20	599	0.2−	0.1−	2003 09 13	608	0.4−	1.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2003 08 20	599	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2003 08 20	599	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3−
2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	0.7−	0.4−	2003 09 24	608	1.4+	0.9+
2003 08 22	704	1.0−	0.3+	2003 09 16	699	1.4−	0.1+	2003 09 24	608	1.1+	0.7+
2003 08 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.6+	1.3−	2003 09 24	608	0.4+	0.7+
2003 08 22	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.4−
2003 09 01	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2003 09 01	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2003 09 01	704	1.0+	0.8+	2003 09 18	608	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+

2003 QP_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	51.02881			(2000.0)		
n	0.27045733	ω	339.43357		+0.84689303	+0.53128304
a	2.3681191	Ω	348.39361		−0.47084515	+0.72944927
e	0.1594830	i	6.44837		−0.24713770	+0.43086204
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.0
2002 03 13	704	1.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.0
2002 03 13	704	0.9−	0.6+	2003 08 25	704	0.9+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2002 03 23	704	1.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	1.6+	2003 10 16	291	0.1+	0.3+
2002 03 23	704	1.1+	0.5+	2003 08 25	704	1.5−	0.3+	2003 10 16	291	0.2+	0.3+
2002 03 23	704	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.5−	2003 10 16	291	0.2+	0.3+
2002 03 23	704	1.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2003 07 30	704	0.5+	0.5+	2003 09 03	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2003 07 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.5−
2003 07 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.1+
2003 07 30	704	0.9−	1.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
2003 08 20	599	0.3−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2003 08 20	599	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 20	704	(3.0+	1.4+)
2003 08 20	599	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	1.4+
2003 08 20	599	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	1.3−	2003 10 20	704	(2.0−	2.1+)
2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	1.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2003 08 22	704	1.0+	1.5+	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2003 08 22	704	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2003 08 25	704	1.6+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2003 08 25	704	0.7−	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−				
2003 08 25	704	0.5+	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.0				

2003 QR_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	30.00177			(2000.0)		
n	0.28473881	ω	323.86863		+0.90465660	+0.42612118
a	2.2882577	Ω	10.91204		−0.38566397	+0.82282445
e	0.2189915	i	1.25419		−0.18127253	+0.37600619
P	3.46	H	17.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.1+	0.1−	2003 08 04	704	0.1+	0.3+	2003 08 31	704	1.1+	0.2−
1996 07 15	566	0.1+	0.2+	2003 08 04	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.9+	0.8−
1996 07 15	566	0.2−	0.1+	2003 08 20	608	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.2−
2002 03 05	691	0.1−	0.2+	2003 08 20	608	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	1.1+
2002 03 05	691	0.3+	0.3+	2003 08 20	608	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 03 05	691	0.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
2003 07 25	704	0.4−	0.4−	2003 08 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	1.4+	0.2+
2003 07 25	644	0.0	0.2−	2003 08 22	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2003 07 25	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
2003 07 25	704	0.6−	0.7+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.6+
2003 07 25	704	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	0.3+
2003 07 25	644	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2003 07 25	704	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	704	0.2−	0.7−
2003 07 25	644	0.1−	0.3−	2003 08 28	608	0.3+	0.8−	2003 10 18	704	0.4+	0.2+
2003 08 04	704	0.1+	0.3+	2003 08 28	608	0.7−	1.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.2+	0.0	2003 08 28	608	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	1.1−	0.7+
2003 08 04	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.2+	0.3−

2003 QT_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.56435			(2000.0)		
n	0.21790389	ω	147.63509		+0.83487193	+0.55044240
a	2.7350130	Ω	178.96429		−0.52031059	+0.79000892
e	0.1102392	i	4.51755		−0.17962669	+0.26999830
P	4.52	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.2+	0.2−	2002 04 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+
1993 05 21	691	0.1+	0.8−	2002 04 22	644	0.6+	0.5+	2003 09 02	704	0.4−	0.0
1993 05 21	691	0.3−	1.0−	2002 04 22	644	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+
1997 03 13	691	0.0	0.4−	2002 04 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.4−
1997 03 13	691	0.1−	0.7−	2002 04 30	644	0.5+	1.3+	2003 09 14	608	0.8−	0.8−
1997 03 13	691	0.0	0.4−	2002 04 30	644	0.9+	1.1+	2003 09 14	608	(0.5−	2.1+)
1999 10 02	691	1.0−	0.1−	2002 04 30	644	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−

1999 10 02	691	1.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1999 10 02	691	1.0−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	(3.6−	0.8−)	2002 05 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.7−	1.7−	2002 05 08	704	0.9−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.4−
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 05 08	704	0.9−	0.5−	2003 09 18	644	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.9−	0.7−	2002 05 19	644	0.2+	1.0+	2003 09 18	644	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.9+	2002 05 19	644	0.3−	1.0+	2003 09 18	644	0.4+	0.9+
1999 11 04	704	0.2−	0.9+	2002 05 19	644	0.3+	1.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	1.4+	2002 06 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
1999 12 04	703	0.3−	1.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.4−	1.7+	2002 06 06	704	0.4−	0.2−	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2003 08 20	644	0.1+	0.2−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.7+	0.5+
1999 12 14	704	(2.3+	0.4−)	2003 08 20	644	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.8+	0.6+
1999 12 14	704	0.8+	0.8+	2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 25	608	0.6+	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.5+	2003 08 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	(2.2−	0.7+)
2001 03 20	699	1.7+	1.3+	2003 08 22	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.1−	1.4+
2001 03 20	699	(0.1−	2.1+)	2003 08 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2001 03 20	699	1.2+	0.8+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.1−	1.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	1.1+
2002 04 03	291	0.6−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 04 03	291	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+
2002 04 03	291	0.7−	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 12	699	0.5−	0.7−
2002 04 09	704	0.2+	0.5−	2003 08 29	704	0.9+	1.4+	2003 10 12	699	0.1+	0.3+
2002 04 09	704	0.7+	0.8+	2003 08 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.7−	0.4−
2002 04 09	704	0.5+	1.0+	2003 08 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 12	699	0.0	0.1−
2002 04 09	704	0.2+	1.7+	2003 08 31	106	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.7+	0.6−
2002 04 17	704	0.2−	0.3+	2003 08 31	106	0.0	0.7−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
2002 04 17	704	0.2+	1.5+	2003 08 31	106	1.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.9+	0.7+
2002 04 17	704	0.4−	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.6−

2003 QZ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	27.38360		(2000.0)			
n	0.19432961	ω	162.61501		+0.90216109	+0.43133011
a	2.9519572	Ω	171.82026		−0.40197604	+0.84699683
e	0.1041188	i	3.11335		−0.15659068	+0.31072609
P	5.07	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	704	0.0	0.3+	2003 08 21	599	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	1.1+	0.0
2002 05 10	704	0.4+	0.4−	2003 08 22	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−
2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2003 08 22	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	691	0.1+	0.3−
2002 05 17	644	0.1−	0.3−	2003 08 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 04	691	0.3+	0.1−
2002 05 17	644	0.2−	0.2−	2003 08 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 04	691	0.2+	0.2−
2002 05 17	644	0.2+	0.0	2003 08 23	644	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.8−	0.4−	2003 08 23	644	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2003 08 04	704	0.8+	0.5−	2003 08 23	644	0.6+	0.3−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2003 08 04	704	0.5−	0.5+	2003 08 28	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.5+	0.4+
2003 08 04	704	0.3−	0.4−	2003 08 28	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	0.5+
2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−
2003 08 21	599	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	1.1+				

2003 QF$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.00245		(2000.0)			
n	0.20013416	ω	330.20757		+0.90327306	−0.42847641
a	2.8946001	Ω	55.18029		+0.39887647	+0.81925026
e	0.1655892	i	1.56974		+0.15809916	+0.38109969
P	4.92	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.9−	2003 08 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	699	0.0	0.0
1998 08 17	704	(0.0	2.8−)	2003 08 22	704	0.5+	0.4−	2003 09 17	699	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	1.8+	0.8−	2003 08 23	807	0.3−	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.8−
1998 08 17	704	0.2+	1.3−	2003 08 23	807	0.1−	0.1−	2003 09 17	608	0.5−	0.5−
2000 01 03	704	(2.2−	4.5+)	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	608	0.8−	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	1.0+	2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.4−
2000 01 03	704	(0.8+	2.0−)	2003 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	699	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	699	0.9+	0.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.9−	2003 09 18	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	691	0.0	0.8+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.0
2001 03 19	691	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	704	0.8+	1.4+
2001 03 19	691	0.5+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
2002 05 11	704	0.9+	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	1.1+
2002 05 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	1.1+	0.1+
2002 05 11	704	1.0−	0.4−	2003 09 04	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2003 08 20	599	0.3+	0.2+	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2003 08 21	599	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.8−	0.3−
2003 08 21	599	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.3−	1.9−
2003 08 21	599	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.0	0.1+
2003 08 22	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	699	0.7+	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.6−
2003 08 22	704	0.4−	0.7+	2003 09 17	699	0.5−	0.5−				
2003 08 22	704	1.4−	0.9+	2003 09 17	699	0.8+	0.4−				

2003 QH$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.85964		(2000.0)			
n	0.24373031	ω	262.46510		+0.46952620	−0.87962273
a	2.5382225	Ω	159.00254		+0.87049777	+0.44676429
e	0.1785345	i	12.28075		+0.14757633	+0.16329582
P	4.04	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2003 08 21	644	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2003 08 21	644	0.1+	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	1.0−	2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.4+
2001 02 19	704	0.1−	1.1+	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.9+
2001 02 19	704	1.2+	1.0+	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.9+	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
2001 03 17	691	0.3−	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2001 03 17	691	0.2−	0.8+	2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 03 17	691	0.2+	0.7+	2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2003 08 04	691	0.1+	0.3−	2003 08 26	106	0.1−	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2003 08 04	691	0.0	0.3−	2003 08 28	608	0.2+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2003 08 04	691	0.0	0.3−	2003 08 28	608	0.1+	0.3−				
2003 08 21	644	0.3−	0.1+	2003 08 28	608	0.3−	0.2−				

2003 QF$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	47.15369		(2000.0)			
n	0.19134501	ω	39.46402		+0.61003230	+0.77346377
a	2.9825744	Ω	268.81681		−0.76354617	+0.51575504
e	0.1571419	i	9.91140		−0.21179669	+0.36844340
P	5.15	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.0+	0.4−	2003 08 24	644	0.5−	0.1−	2003 09 18	699	1.9+	1.3+
1998 09 19	699	0.5−	0.7+	2003 08 24	644	0.5−	0.0	2003 09 18	699	(1.0−	2.2+)
1998 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 08 24	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.1−
2002 05 04	699	0.8+	0.5+	2003 08 29	608	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.4+
2002 05 04	699	0.5−	0.1−	2003 08 29	608	0.7−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−
2002 05 04	699	0.7−	0.0	2003 08 29	608	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.8−	0.2+
2002 05 04	699	0.3+	0.4−	2003 09 01	636	0.4−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.3−
2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	636	0.5−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.0

2003 08 20	644	0.4−	0.2−	2003 09 01	636	0.6−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2003 08 20	644	0.8+	0.5+	2003 09 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2003 08 22	599	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	699	0.7−	0.1−
2003 08 22	599	0.2−	0.2−	2003 09 03	704	1.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.7−	0.0
2003 08 22	599	0.5−	0.2−	2003 09 03	704	1.8+	0.8−	2003 09 30	699	0.3+	0.6−
2003 08 22	599	0.5−	0.2+	2003 09 18	699	1.7+	0.9+	2003 09 30	699	0.5−	0.3−

2003 QG$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.59840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27979963	ω	158.54031		+0.99178045	+0.12491009	
a	2.3151082	Ω	194.36766		−0.12750175	+0.94665261	
e	0.1372323	i	6.41646		−0.01071666	+0.29706280	
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.7−	0.5−
2000 12 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	691	0.5−	0.0
2000 12 20	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
2002 04 04	691	0.4+	1.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2002 04 04	691	0.1−	1.0+	2003 09 13	608	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.7−	0.1−
2002 04 04	691	0.6+	1.0+	2003 09 13	608	0.0	0.2+	2003 10 04	608	0.6−	0.3−
2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 04	608	0.8−	0.6−
2003 08 20	644	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.5−	0.3−	2003 10 14	699	0.3−	0.4+
2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	1.1−	0.0	2003 10 14	699	1.1−	0.3−
2003 08 22	599	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.9−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.0
2003 08 22	599	0.2−	0.1+	2003 09 17	608	1.6+	0.7+	2003 10 14	699	(0.2+	2.5+)
2003 08 23	599	0.1+	0.1−	2003 09 17	608	1.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.5+	0.3−
2003 08 24	704	0.8+	0.2−	2003 09 17	608	1.2+	0.6+	2003 10 19	704	0.9+	0.2+
2003 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.6−
2003 08 24	704	0.8+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
2003 08 24	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.5+
2003 08 28	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	1.0+
2003 08 28	704	0.4+	0.5−	2003 09 23	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.8+	0.3−
2003 08 28	704	0.4+	1.4−	2003 09 23	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	1.2+
2003 08 28	704	0.2−	1.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2003 08 28	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−				
2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.0				

2003 QW$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.86171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18411158	ω	188.88123		+0.99936012	−0.00177640	
a	3.0601917	Ω	170.98690		+0.00820635	+0.98351069	
e	0.1472164	i	13.18132		−0.03481380	+0.18084128	
P	5.35	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	691	0.2−	0.3+	2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−
2001 02 20	691	0.1−	0.7+	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.4−
2001 02 20	691	0.2+	0.4+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.9+	0.3+
2001 03 26	691	0.2+	0.4−	2003 08 22	599	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.7−	0.2−
2001 03 26	691	0.2−	0.5−	2003 08 22	599	0.3−	1.5−	2003 09 18	699	0.5−	0.8+
2001 03 26	691	0.1+	0.2−	2003 08 22	599	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	1.3−
2003 08 05	704	0.2+	0.7+	2003 08 22	599	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.1+
2003 08 05	704	0.7+	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.3−
2003 08 05	704	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+
2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.6−
2003 08 20	599	0.2+	0.1+	2003 08 28	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	644	0.7−	0.4+
2003 08 20	599	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.5+				

2003 QY$_9$ = 1999 RJ$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.36633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23379321	ω	2.41485		+0.99923660	−0.03906068	
a	2.6096451	Ω	359.81933		+0.03114890	+0.80727681	
e	0.1085847	i	12.67170		+0.02357883	+0.58887895	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	1.0+	0.9+	1999 10 08	704	0.3−	0.9−	2003 08 22	428	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2003 08 29	428	0.6+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 01 15	704	0.2+	1.1+	2003 08 29	428	0.9+	0.6−
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.1+	1.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 15	704	0.1−	0.9−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	1.4+	2001 02 21	645	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2001 02 21	645	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	2003 08 20	428	1.1+	0.1+	2003 09 19	699	1.3−	0.3+
1999 09 14	704	0.6−	0.5−	2003 08 20	428	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.5−	0.6−	2003 08 22	428	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+

2003 QJ$_{10}$ = 2000 YZ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.87309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29889365	ω	65.65638		+0.88859526	+0.21371649	
a	2.2154312	Ω	279.87919		−0.39120612	+0.81508882	
e	0.2412363	i	24.32868		+0.23949160	+0.53847513	
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	0.3+	0.2+	2003 07 26	644	0.2−	0.1+	2003 08 23	704	1.3−	0.5−
2000 12 19	704	0.6+	0.4+	2003 07 26	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	704	0.3−	0.8−
2000 12 19	704	0.2−	0.4+	2003 07 26	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	704	0.2−	0.0
2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2003 07 26	644	0.2+	0.9−	2003 10 16	704	0.1−	0.3−
2000 12 22	704	0.0	0.6−	2003 08 20	704	0.3−	0.0	2003 10 16	704	0.0	0.0
2000 12 22	704	0.4+	0.5−	2003 08 20	704	0.9+	0.4−	2003 10 16	704	0.4−	0.3+
2000 12 22	704	0.1−	0.1−	2003 08 20	704	1.0+	0.4+	2003 10 18	704	1.1−	0.7+
2000 12 22	704	0.8−	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.8+
2003 07 26	644	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 10 18	704	1.3+	0.8−
2003 07 26	644	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	704	0.7+	0.1+

2003 QY$_{10}$ = 1997 EN$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.59266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24662985	ω	252.82539		+0.53177993	−0.84510345	
a	2.5182893	Ω	164.67586		+0.83428652	+0.51163786	
e	0.1152050	i	11.98205		+0.14552011	+0.15500598	
P	4.00	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	704	0.3−	0.4+	2003 08 26	704	0.9+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
1997 03 10	704	0.5−	1.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
1997 03 11	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
1997 03 11	704	0.8−	0.7−	2003 09 16	699	1.0−	1.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
1997 03 12	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.8+	0.6−
1997 03 12	704	1.3+	1.5−	2003 09 18	704	1.0−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
2003 08 20	599	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2003 08 20	599	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
2003 08 20	599	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.9−	0.8+
2003 08 23	704	1.5−	1.5−	2003 09 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	1.5−
2003 08 23	704	1.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.3−	0.8−	2003 10 18	699	0.3−	0.0
2003 08 23	704	0.6−	1.4−	2003 09 18	608	0.3−	0.4−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2003 08 23	704	0.9−	0.9−	2003 09 18	608	0.2+	1.0−	2003 10 27	704	1.1+	0.3−
2003 08 26	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	1.1+	0.4−
2003 08 26	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.3−

2003 08 26	704	1.9+	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.2+
2003 08 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+

2003 QN$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.09102		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20487820	ω	36.88783	+0.93129474	−0.35709515
a	2.8497421	Ω	343.57838	+0.24267342	+0.75546562
e	0.1516766	i	14.73907	+0.27166105	+0.54932209
P	4.81	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.7+	0.1+	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2001 01 19	691	0.7+	0.1+	2003 08 23	704	0.5+	1.3−	2003 09 25	644	0.5−	0.1−
2001 01 19	691	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.5+	0.8−	2003 09 25	644	0.7−	0.3+
2001 03 02	699	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	644	0.6−	0.2+
2001 03 02	699	1.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2001 03 02	699	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.0
2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2003 08 31	704	0.7+	1.6+	2003 09 25	608	0.4+	0.7+
2003 07 08	644	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.9+	1.2+	2003 09 25	608	0.4+	0.5+
2003 07 08	644	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	1.8+	2003 09 25	608	1.2+	0.5+
2003 07 08	644	0.1−	0.2+	2003 08 31	704	(1.2+	2.1+)	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2003 08 01	608	0.5−	0.2−	2003 09 03	608	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
2003 08 01	608	0.1−	1.0−	2003 09 03	608	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.5−
2003 08 01	608	0.6−	0.4−	2003 09 03	608	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	1.0−
2003 08 21	608	1.0−	0.3−	2003 09 14	608	0.1+	0.5+	2003 10 02	608	0.8+	0.6−
2003 08 21	608	0.5−	0.2−	2003 09 14	608	0.1+	0.3+	2003 10 02	608	0.7+	0.2+
2003 08 21	608	1.0−	0.8−	2003 09 14	608	0.4−	0.2+	2003 10 02	608	1.1+	0.1+
2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 08 23	644	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	1.2−	0.4+

2003 QG$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.09731		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17361893	ω	78.59039	+0.40648054	−0.90822428
a	3.1822772	Ω	346.09289	+0.58959408	+0.34394710
e	0.3037992	i	24.45783	+0.69796302	+0.23838845
P	5.68	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.4+	0.6+	2003 09 13	608	0.3+	1.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.9+
1998 12 12	704	1.2+	0.0	2003 09 13	608	0.4+	1.3−	2003 09 29	699	0.5+	0.3−
1998 12 12	704	0.4+	0.4−	2003 09 13	608	0.2+	1.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
1998 12 12	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.5+
1998 12 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	1.2+
1999 02 08	704	1.7−	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	1.3+
1999 02 08	704	0.9−	1.0−	2003 09 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 01	699	1.0+	0.2−
1999 02 08	704	1.4+	0.8−	2003 09 18	699	0.6−	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.9−
1999 02 08	704	1.2−	0.4+	2003 09 18	704	1.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.4+
2003 08 22	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.7−	0.6−
2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.0	1.1+	2003 10 14	699	1.9−	1.0−
2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	1.7−
2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	1.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.2+
2003 08 23	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.9+
2003 08 23	704	0.4+	0.0	2003 09 18	608	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	1.1+	0.2+
2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2003 08 26	704	1.2+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	1.1+	0.5+
2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.3+
2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.5−	1.4−
2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.8−
2003 09 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	1.1−	0.3−
2003 09 01	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	699	1.1−	0.2+				

2003 QH$_{12}$ = 1994 RE$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.03034		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21975889	ω	200.47110	+0.97730348	+0.20217565
a	2.7196003	Ω	147.65882	−0.17416930	+0.93683982
e	0.0468122	i	6.79216	−0.12059424	+0.28540524
P	4.48	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.4−	1.8+	2003 08 23	704	1.8−	0.7+	2003 09 18	699	0.3+	0.3+
1994 09 05	809	(2.5−	2.5+)	2003 08 23	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	699	0.4+	1.5−
1994 09 05	809	0.4−	1.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.5−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
1994 09 06	809	0.3−	1.8+	2003 09 01	704	0.3−	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1994 09 06	809	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.6+	0.0	2003 09 24	644	0.4+	0.2+
1994 09 06	809	(2.9−	0.5+)	2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2003 08 22	704	1.1+	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.5−
2003 08 22	704	0.5+	0.8−	2003 09 01	704	0.6+	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
2003 08 22	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	1.3−
2003 08 22	644	0.8−	0.7−	2003 09 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.7−
2003 08 22	644	0.9−	0.7−	2003 09 17	704	0.2−	1.0+	2003 10 17	644	0.2+	0.7+
2003 08 22	644	0.6−	1.0−	2003 09 18	699	(2.3+	0.8−)	2003 10 17	644	0.4+	0.4+
2003 08 23	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	699	1.6+	0.7+	2003 10 17	644	0.3+	0.4+

2003 QS$_{12}$ = 1998 QA$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.16561		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21751972	ω	43.31265	+0.92491285	−0.33313836
a	2.7382323	Ω	334.35756	+0.10965081	+0.69510575
e	0.1456809	i	25.04248	+0.36402323	+0.63706109
P	4.53	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.9+	1998 08 27	699	0.3−	0.6−	2003 08 23	704	1.3−	1.1−
1998 08 17	704	0.8+	0.1−	1998 08 27	699	1.7−	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	1.3+
1998 08 17	704	(2.3+	1.7−)	1998 08 27	699	1.2+	1.2−	2003 10 15	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.5+	0.9−	2003 08 22	704	0.5+	0.0	2003 10 15	704	0.5+	0.7+
1998 08 17	704	0.8+	0.9−	2003 08 22	704	0.3+	1.2+	2003 10 15	704	0.1−	0.4−
1998 08 23	704	0.8−	0.1+	2003 08 22	704	1.6−	0.5−	2003 10 16	704	0.7+	0.9−
1998 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 08 22	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	704	0.7+	0.7−
1998 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 08 23	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	(5.1−	0.3+)	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	704	0.2−	0.4+

2003 QT$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.88519		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17703494	ω	221.54230	+0.95486664	+0.24668550
a	3.1412082	Ω	123.44185	−0.19205844	+0.93767346
e	0.2327157	i	11.43660	−0.22659049	+0.24477488
P	5.57	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.4+	0.5+	2003 08 22	608	0.8+	1.0−	2003 08 31	608	0.3−	0.7−
2000 01 28	691	0.1+	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.8−
2000 01 28	691	0.3+	0.2+	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 08 31	608	0.0	0.8−
2000 02 05	691	0.1−	0.4−	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 04	608	0.0	0.1−
2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	1.5+	2003 09 04	608	0.9−	0.4+
2000 02 05	691	0.6−	0.5−	2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 04	608	0.1−	0.5−
2003 07 25	704	0.2+	0.4−	2003 08 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 07	608	0.2+	1.3+
2003 07 25	644	0.5−	0.1+	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 07	608	0.4+	1.3+
2003 07 25	704	0.1+	0.7+	2003 08 30	608	0.6+	1.1−	2003 09 07	608	0.2+	0.7+
2003 07 25	704	0.4+	0.7+	2003 08 30	608	0.4+	0.8−	2003 09 19	699	0.4−	0.9+
2003 07 25	704	0.1+	0.5+	2003 08 30	608	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.0	0.5+
2003 07 25	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.7−	1.0+	2003 09 19	699	0.5+	0.4−
2003 07 25	644	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.7+	1.0−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−

2003 08 22	608	0.6+	0.5−	2003 08 31	704	1.2−	0.3−	
2003 08 22	608	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.3−	0.8−	

2003 QA$_{13}$ = 2000 AH$_{217}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.43811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18247081	ω	202.73721		+0.64406554	+0.75642682	
a	3.0785091	Ω	107.55677		−0.68217994	+0.63538239	
e	0.1687330	i	6.86782		−0.34613598	+0.15526650	
P	5.40	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	699	0.8−	1.4+	
2000 01 08	691	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.2−	0.6−	
2000 01 08	691	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	0.0	0.6−	
2000 01 13	691	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	704	0.6+	0.8+	
2000 01 13	691	0.2+	0.5+	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 17	704	0.0	0.6+	
2000 01 13	691	0.3−	0.0	2003 08 30	608	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+	
2003 08 22	608	0.2−	0.3−	2003 08 30	608	0.3−	0.5−	2003 09 18	699	0.7+	1.0+	
2003 08 22	608	0.2−	0.0	2003 08 30	608	0.1+	0.9−	2003 09 18	699	0.4−	0.5−	
2003 08 22	608	0.4−	0.6−	2003 09 01	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	699	0.3−	0.1−	
2003 08 23	704	0.9+	1.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.0	
2003 08 23	704	1.5+	1.5−	2003 09 01	704	0.8−	0.6+	2003 09 21	691	0.4+	0.3−	
2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 21	691	0.3+	0.4−	
2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	1.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.5+	0.4−	
2003 08 26	704	0.7+	0.8−	2003 09 01	704	1.0−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.5−	
2003 08 26	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.4−	
2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.4−	
2003 08 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	644	0.2+	0.2−	
2003 08 26	704	0.0	1.3−	2003 09 01	704	0.9−	1.4+	2003 10 17	644	0.4+	0.1−	
2003 08 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 17	699	0.2+	0.7−	2003 10 17	644	0.4+	0.0	
2003 08 26	704	0.7+	1.0−	2003 09 17	699	1.0−	0.8−					

2003 QB$_{13}$ = 2000 AF$_{215}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.35223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21377615	ω	277.01781		+0.97627180	−0.19324503	
a	2.7701070	Ω	94.15865		+0.21620155	+0.89535919	
e	0.1682330	i	5.62290		−0.01225813	+0.40123346	
P	4.61	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.0	0.2+	2003 08 31	608	0.2+	1.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	
2000 01 07	691	0.1+	0.0	2003 09 01	704	1.0+	0.1+	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	
2000 01 07	691	0.2−	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	
2000 01 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	1.6+	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.4−	
2000 01 12	691	0.5−	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	
2000 01 12	691	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.8+	0.9+	2003 09 21	608	0.8−	1.1−	
2003 08 22	608	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	608	0.4−	0.9−	
2003 08 22	608	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	1.6+	0.4+	2003 09 21	608	0.8−	1.9+	
2003 08 22	608	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	608	0.3−	0.0	
2003 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	608	0.3−	0.2+	
2003 08 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	608	0.2−	0.2−	
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	699	0.6−	1.7−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−	
2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.4−	0.8−	2003 10 16	699	0.8+	0.2−	
2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 10 16	699	0.8+	0.3+	
2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	699	1.0−	0.5−	2003 10 16	699	1.2+	0.5+	
2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.2−	0.6−	
2003 08 26	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.3−	
2003 08 26	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.8−	0.1+	
2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	704	0.9−	0.8+	
2003 08 31	608	0.0	1.1−	2003 09 17	704	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.3+	0.2+	
2003 08 31	608	0.1−	1.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−					

2003 QE$_{13}$ = 1999 XK$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.25959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20950509	ω	15.78873		+0.76134278	−0.64567129	
a	2.8076286	Ω	24.72855		+0.57857920	+0.63563079	
e	0.0741841	i	8.09015		+0.29258038	+0.42318090	
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	1.2+	2003 09 17	704	0.9−	0.2+	
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	
1999 12 12	704	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	1.2+	0.0	
1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	1.0−	
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.8−	
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.0	
1999 12 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.0	
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	644	0.3−	0.1−	2003 09 21	691	0.3+	0.1−	
2003 08 22	608	0.9+	0.5−	2003 09 16	644	0.3−	0.3−	2003 09 21	691	0.3+	0.2−	
2003 08 22	608	0.4+	0.5−	2003 09 17	699	1.4−	0.4+	2003 10 02	608	0.1−	0.5+	
2003 08 22	608	0.5+	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.3+	2003 10 02	608	0.3−	1.0+	
2003 08 23	704	1.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.8−	0.3−	2003 10 02	608	0.8+	1.0+	
2003 08 23	704	0.5+	0.9+	2003 09 17	699	0.7−	1.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.0	
2003 08 23	704	1.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.3−	
2003 08 23	704	1.7−	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.3−	

2003 QM$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.68695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26976944	ω	267.45091		+0.06037176	+0.99792213	
a	2.3721431	Ω	6.14744		−0.81178643	+0.06220778	
e	0.2450587	i	12.13376		−0.58082532	+0.01678109	
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.7−	1.3+	2003 09 01	704	1.1−	0.7+	2003 09 27	691	0.1−	0.0	
2002 02 10	704	1.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.7+	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.0	
2002 02 10	704	0.7+	1.2+	2003 09 15	699	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	
2002 02 10	704	1.3+	0.6+	2003 09 15	699	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	
2002 02 22	644	0.4−	0.9−	2003 09 15	699	0.0	1.3−	2003 09 28	704	0.9+	0.1−	
2002 02 22	644	0.5−	1.0−	2003 09 15	699	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.8+	0.3−	
2002 02 22	644	0.4−	1.1−	2003 09 18	704	1.0−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.8+	
2002 04 02	644	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+	
2002 04 02	644	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	1.3+	0.0	
2002 04 02	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	
2003 08 22	644	0.9−	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.5+	
2003 08 22	644	0.9−	0.2+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	
2003 08 22	644	0.9−	0.3+	2003 09 20	699	0.5−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	
2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	
2003 08 23	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	699	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.3+	
2003 08 23	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.0	
2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.3+	0.1+	
2003 08 23	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.1+	
2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	608	0.3+	1.2−	2003 10 17	691	0.0	0.1+	
2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 21	608	0.4+	1.6−	2003 10 17	291	0.3+	0.3+	
2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	608	0.1−	1.6−	2003 10 17	291	0.4+	0.3+	
2003 08 26	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	106	0.1+	1.0−	2003 10 17	291	0.2+	0.4+	
2003 08 26	704	0.6−	0.4−	2003 09 21	106	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.9+	
2003 08 31	608	0.3−	1.0−	2003 09 21	106	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	
2003 08 31	608	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.8+	
2003 08 31	608	0.4−	1.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.3+	
2003 09 01	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	1.0+	
2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+					
2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0					

2003 QP$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	42.45387			(2000.0)		
n	0.22795353	ω	168.08705		+0.83264938	+0.54567600
a	2.6540260	Ω	158.02656		−0.52658545	+0.83295795
e	0.2625559	i	14.63079		−0.17147237	+0.09175382
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.7−	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	644	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	691	0.2+	0.3−
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	691	0.3+	0.3−
1999 10 16	645	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.2−
1999 10 16	645	0.3+	0.3+	2003 08 26	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	608	0.1+	0.4−
2002 04 12	644	0.0	0.6+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.2−	0.3−
2002 04 12	644	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.0	0.4−
2002 04 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
2002 05 06	644	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
2002 05 06	644	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.0
2002 05 06	644	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 04	608	0.3+	0.5−
2003 08 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 04	608	0.0	0.9−
2003 08 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 04	608	0.1+	0.8−
2003 08 04	704	0.0	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2003 08 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2003 08 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.2+
2003 08 22	644	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.8+	2003 10 18	704	0.1+	1.0+
2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.7+	2003 10 18	704	0.5+	0.2+
2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
2003 08 23	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.7+	0.5−
2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 18	704	0.3−	0.2+

2003 QS$_{13}$ = 1996 XY$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	33.92190			(2000.0)		
n	0.27522057	ω	246.56642		+0.99583415	+0.07829766
a	2.3407164	Ω	108.91646		−0.05456206	+0.92230230
e	0.2261293	i	2.83153		−0.07305701	+0.37845468
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	684	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	1.8+	1.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.3−
1996 12 12	684	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.5−
1996 12 13	684	0.2−	0.3+	2003 09 17	683	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
1996 12 13	684	0.1−	0.1+	2003 09 17	683	(3.8−	1.2−)	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1996 12 13	684	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2003 07 30	704	0.9+	0.7−	2003 09 19	704	1.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
2003 07 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.2−
2003 07 30	704	0.8−	0.3+	2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2003 07 30	704	0.0	0.4+	2003 09 19	704	1.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	1.5−
2003 08 22	608	0.3+	0.3−	2003 09 21	683	0.9−	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.6−
2003 08 22	608	0.2+	0.6−	2003 09 21	683	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 08 22	608	0.6+	0.1−	2003 09 21	683	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.7−	1.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2003 08 23	704	0.7−	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 30	608	0.6+	0.9+
2003 08 23	704	0.2−	2.0+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 30	608	0.4+	0.5+
2003 08 23	704	(0.6+	2.3+)	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 30	608	0.8+	0.6+
2003 08 26	704	1.5−	1.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−				
2003 08 26	704	0.6+	1.0−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−				

2003 QT$_{13}$ = 1999 TN$_{257}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	20.59177			(2000.0)		
n	0.23982473	ω	166.81764		+0.99510827	+0.09401181
a	2.5657051	Ω	187.97619		−0.09807711	+0.97699097
e	0.2988298	i	12.63523		+0.01184961	+0.19144300
P	4.11	H	17.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.7−	0.3−	2003 08 24	644	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.2−
1999 10 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	1.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 16	699	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	1.7+	0.1−	2003 09 16	699	0.2+	1.1+	2003 10 21	699	0.0	1.4−
1999 10 15	704	0.0	1.6−	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.7−	0.1−
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	1.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.7−	1.0+
2003 08 22	599	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.3+
2003 08 22	599	0.3−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 08 22	599	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.9+
2003 08 22	599	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.5+	1.0+
2003 08 24	644	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.2+				
2003 08 24	644	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2−				

2003 QU$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	34.62416			(2000.0)		
n	0.27137354	ω	192.67786		+0.91586068	+0.39595876
a	2.3627860	Ω	143.76804		−0.35785420	+0.88009401
e	0.2445389	i	6.45538		−0.18204284	+0.26201373
P	3.63	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.9−	0.2+	2003 09 23	608	0.8+	0.3−
1995 04 07	691	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.8+	0.3−	2003 09 23	608	0.6+	0.3+
1995 04 07	691	0.2−	0.0	2003 09 01	704	1.0+	0.7−	2003 09 23	608	1.1+	0.4−
1998 02 23	691	0.0	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1998 02 23	691	0.0	0.4+	2003 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 02 23	691	0.2+	0.1−	2003 09 04	704	0.0	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 04	704	0.2+	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.0
2003 08 04	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	704	0.8−	0.5−	2003 09 24	608	0.4+	0.6−
2003 08 04	704	1.2+	0.5+	2003 09 07	608	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.6−
2003 08 04	704	0.4+	0.7−	2003 09 07	608	0.2+	1.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 09 07	608	0.8−	1.2−	2003 09 28	704	1.1−	0.8+
2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2003 08 23	704	0.7−	1.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 09 13	608	0.7+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2003 08 24	644	0.6−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.7+	0.9+
2003 08 24	644	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.1+	1.0+
2003 08 24	644	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	1.9+	0.6−
2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.3−	0.5−
2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 27	699	0.0	1.4−
2003 08 26	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 27	699	0.3+	1.0−
2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 27	699	0.3−	0.9+
2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 27	699	1.8−	1.1+

2003 QB$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.04943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22481820	ω	296.91538		−0.77316355	+0.60613962	
a	2.6786444	Ω	280.98133		−0.49330055	−0.75966823	
e	0.1389928	i	10.95642		−0.39858838	−0.23558215	
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.1−	0.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 08 23	644	0.3−	0.1+
2002 04 21	704	0.4−	0.7−	2002 05 09	704	0.1−	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.2+
2002 04 21	704	0.6−	1.3+	2002 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 08 23	644	0.1+	0.3−
2002 04 21	704	0.9−	0.4−	2003 07 30	704	0.1−	0.7−	2003 08 23	644	0.3+	0.5+
2002 04 21	704	0.1−	0.6−	2003 07 30	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.8+	0.1+
2002 05 03	699	1.2+	0.8+	2003 07 30	704	0.0	1.0−	2003 09 02	704	0.3−	0.3+
2002 05 03	699	0.3−	0.3−	2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+
2002 05 03	699	0.1+	0.6+	2003 08 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.0+	0.5−
2002 05 03	699	0.6+	0.2+	2003 08 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
2002 05 09	704	0.2+	0.2−	2003 08 23	644	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	0.5+	0.7−	2003 08 23	644	0.4−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1+

2003 QG$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.03018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22061589	ω	118.27109		+0.48166340	+0.87635150	
a	2.7125527	Ω	180.54891		−0.87198965	+0.47893073	
e	0.1764612	i	17.62664		−0.08737516	+0.05131670	
P	4.47	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 15	644	0.0	0.6−	2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 27	699	0.2+	0.6−
2002 04 15	644	0.8−	0.4−	2003 08 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.6+	0.2−
2002 04 15	644	0.1−	0.7−	2003 08 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2002 04 17	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
2002 04 17	704	0.7+	0.8+	2003 08 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+
2002 04 17	704	(0.2+	2.4+)	2003 08 23	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.7+
2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 09 27	699	0.9−	1.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2002 04 17	704	0.1−	1.4+	2003 09 27	699	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−

2003 QJ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.63262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470853	ω	142.78968		+0.18215802	−0.96206863	
a	3.1690322	Ω	295.89538		+0.83908968	+0.25976630	
e	0.1810423	i	13.04693		+0.51258850	−0.08333918	
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.7−	0.7+	2003 08 20	644	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2003 08 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2003 08 25	704	0.6−	1.6+	2003 09 27	699	1.6+	1.6−
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2003 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	1.1+	0.4−
2000 05 05	645	0.7+	0.6−	2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	699	0.2+	0.1−
2000 05 05	645	0.7+	0.6−	2003 08 25	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2003 07 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.2−
2003 07 23	644	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2003 07 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+				
2003 08 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.0				

2003 QP$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.08719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25539065	ω	51.94502		+0.71821229	+0.68893404	
a	2.4603641	Ω	264.27455		−0.66520242	+0.63862108	
e	0.1536538	i	5.63367		−0.20414908	+0.34283087	
P	3.86	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.0	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.5+	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	1.2−	2003 08 20	644	0.4−	0.0	2003 09 16	608	0.1+	1.0−
1999 07 13	704	0.0	0.9−	2003 08 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 16	608	0.5−	1.0−
1999 07 13	704	0.2+	0.6+	2003 08 22	644	0.4−	0.1−	2003 09 16	608	0.3+	0.1−
2000 12 16	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1+
2000 12 16	691	0.1−	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−
2000 12 16	691	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2003 07 23	644	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 09 27	699	0.4+	0.5−
2003 07 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	699	0.8+	0.4+
2003 07 23	644	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	699	1.4−	1.3+
2003 08 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.3+
2003 08 01	704	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.4+	0.3−
2003 08 01	704	0.4−	1.0+	2003 09 16	699	(2.2+	0.3−)	2003 09 29	691	0.3+	0.2−
2003 08 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.4+	0.1−

2003 QV$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	275.88125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27368295	ω	189.08896		−0.20895119	−0.97293629	
a	2.3494753	Ω	273.01716		+0.90332355	−0.15337687	
e	0.0670084	i	5.67007		+0.37462778	−0.17283090	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.5−	1.7+	2002 05 10	644	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.3−	0.1+
2000 11 20	704	1.1+	0.6+	2002 05 10	644	0.3−	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.1−
2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2002 05 17	644	0.3+	0.5+	2003 08 22	644	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2002 05 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.3−
2000 11 20	704	0.4+	1.7−	2002 05 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2003 08 20	644	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	1.7−
2000 11 29	704	0.3−	0.5+	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4+
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2003 08 20	644	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.5+
2000 11 29	704	1.5−	0.6−	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2003 08 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 23	644	0.0	0.4+
2002 05 10	644	0.3+	0.1−	2003 08 20	644	0.4−	0.2+	2003 09 23	644	0.4+	0.4+

2003 QK$_{15}$ = 2001 DU$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.16994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19320410	ω	89.42351		+0.93065166	+0.33798954	
a	2.9634105	Ω	250.81565		−0.36589300	+0.86289301	
e	0.1191681	i	8.53554		+0.00312980	+0.37573757	
P	5.10	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 23	807	0.7+	0.2−	2003 08 20	644	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.8−	1.0+
2001 02 23	807	0.8−	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.4−	2003 09 20	704	0.4+	0.8+
2001 02 23	807	0.5+	0.1+	2003 08 23	644	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.3+
2001 02 23	807	0.4+	0.4−	2003 08 23	644	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.1+
2001 02 25	807	0.0	0.3−	2003 09 19	704	1.0−	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+
2001 02 25	807	0.8−	0.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.5−
2003 08 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.4−
2003 08 20	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.4−

2003 QG$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.66831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17853705	ω	113.21957		+0.30120492	−0.93810823	
a	3.1235646	Ω	318.01931		+0.75447926	+0.34409941	
e	0.2816524	i	14.80895		+0.58312661	+0.03935157	
P	5.52	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(0.3−	2.6+)	2003 08 24	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.9+
1998 11 14	704	0.3+	0.6−	2003 08 24	704	1.2−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.8+
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 09 23	608	1.7+	0.4−
1998 11 14	704	0.6+	1.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 09 23	608	1.0+	1.0−
1998 11 14	704	(4.5−	0.6+)	2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 23	608	1.5+	1.0−
1998 11 16	704	(1.4−	2.6+)	2003 08 28	608	0.1+	1.0−	2003 09 30	699	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	(0.2−	3.0+)	2003 08 28	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.5+
1998 11 16	704	(3.2−	1.8+)	2003 08 28	608	0.5+	0.2−	2003 09 30	699	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.6−	2003 08 30	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 01 09	704	1.0−	1.5+	2003 08 30	704	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 01 09	704	0.9−	0.0	2003 08 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	0.0	0.1+
1999 01 09	704	0.6−	1.8+	2003 09 01	636	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1999 01 09	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	636	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.2−
1999 01 09	704	0.2−	1.2+	2003 09 01	636	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.0
2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.2−
2000 03 12	699	0.9+	0.9+	2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.3+
2000 03 12	699	0.8+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.5+	1.0+	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.5−
2003 07 30	704	1.2−	0.2+	2003 09 13	608	0.8+	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2003 07 30	704	1.3−	0.2+	2003 09 13	608	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2003 07 30	704	1.1−	0.9+	2003 09 13	608	0.9+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.4+
2003 07 30	704	0.8−	0.8+	2003 09 18	608	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2003 07 30	704	1.3−	1.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2003 07 30	608	0.2+	0.6−	2003 09 18	608	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.0	1.0+
2003 07 30	608	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.5−
2003 07 30	608	0.2+	1.3−	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	0.5−
2003 08 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+
2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.7−
2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	1.0+				
2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.7+				

2003 QS$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.59429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26964248	ω	189.06066		+0.99519596	−0.09780219	
a	2.3728876	Ω	176.54265		+0.09380506	+0.93957128	
e	0.1489350	i	4.22341		+0.02802864	+0.32808618	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2003 08 22	644	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	1.2+	2003 08 22	644	0.2−	0.7+	2003 09 18	699	1.0−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	1.2+	2003 08 24	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.0
2002 04 02	691	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2002 04 02	691	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
2002 04 02	691	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
2002 04 14	644	0.3+	0.1−	2003 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
2002 04 14	644	0.5+	0.4+	2003 08 27	106	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.9+	0.5−
2002 04 14	644	0.6+	1.1+	2003 08 27	106	0.3−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2002 04 22	644	0.2+	0.5+	2003 08 27	106	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.7−
2002 04 22	644	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.7−
2002 04 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2003 07 23	644	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+
2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
2003 07 23	644	0.1+	0.0	2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	1.1−
2003 08 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	699	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2003 08 05	704	0.1−	0.0	2003 09 17	699	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
2003 08 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	699	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.7+
2003 08 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 08 05	704	0.3−	1.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 08 21	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	699	1.0−	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.6−
2003 08 21	644	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2003 08 21	644	0.3−	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.6+

2003 QT$_{16}$ = 2001 FK$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.67489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20340583	ω	232.52873		+0.90818029	−0.41737804	
a	2.8634775	Ω	152.09923		+0.40223858	+0.84927622	
e	0.1684116	i	3.88292		+0.11581313	+0.32330399	
P	4.85	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.9+	0.8−	2003 09 17	704	0.9−	0.0
2001 03 26	691	0.1+	0.2+	2003 08 26	807	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.3−
2001 03 26	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	807	0.0	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.4−
2001 03 28	691	0.3+	0.1−	2003 08 30	291	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.4−	0.7+
2001 03 28	691	0.0	0.8−	2003 08 30	291	0.2−	0.0	2003 09 18	699	1.0+	0.5+
2001 03 28	691	0.7−	0.1+	2003 08 30	291	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.6−	1.4+
2003 08 21	644	0.2+	0.0	2003 08 31	691	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.9+	0.9−
2003 08 21	644	0.3−	0.1−	2003 08 31	691	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	0.1−
2003 08 21	644	0.1+	0.0	2003 08 31	691	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.4−
2003 08 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.3+	2003 09 18	699	1.0+	0.4−
2003 08 23	644	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	2.1+	0.5−
2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	1.4+	2003 09 01	704	0.0	0.7−	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.9−	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.7−				

2003 QX$_{16}$ = 1995 SG$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.18975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24488464	ω	231.87165		+0.84449127	−0.53447174	
a	2.5302398	Ω	160.36314		+0.51774114	+0.79833397	
e	0.0948497	i	5.85305		+0.13703504	+0.27749385	
P	4.02	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.6−	0.0	2003 08 22	704	0.4−	1.7+	2003 09 01	704	1.3−	1.0−
1995 09 25	691	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	1.0−
1995 09 25	691	0.4+	0.4−	2003 08 22	704	1.4+	1.3−	2003 09 01	704	1.1+	0.5−
1995 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−
1995 10 01	691	0.2+	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1995 10 01	691	0.1−	0.3+	2003 08 23	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2003 08 21	599	0.3−	0.0	2003 08 30	291	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 21	599	0.1+	0.2+	2003 08 30	291	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2003 08 21	599	0.2−	0.5−	2003 08 30	291	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2003 08 21	599	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.0

2003 QE$_{17}$ = 1949 WL$_{1}$ = 1996 VB$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.36805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27261168	ω	149.61200		+0.97570412	−0.21163998	
a	2.3556264	Ω	222.72633		+0.18043979	+0.92291278	
e	0.2534109	i	4.78996		+0.12426965	+0.32162169	
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	675	0.8+	0.2+	2003 08 22	608	0.0	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1949 11 21	675	0.6−	1.4−	2003 08 22	608	0.0	0.4−	2003 09 23	644	0.1+	0.0
1996 11 05	691	0.2+	0.0	2003 08 22	608	0.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.2−
1996 11 05	691	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	1.7+	0.9−
1996 11 05	691	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
1996 11 13	691	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
1996 11 13	691	0.1−	0.0	2003 08 28	608	0.1−	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	0.6−
1996 11 13	691	0.1−	0.1−	2003 08 28	608	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.8−
2003 06 29	704	0.3−	0.3+	2003 08 28	608	0.2−	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	1.3+
2003 06 29	704	0.9+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.1−	1.0+
2003 06 29	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2003 08 01	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2003 08 01	704	0.0	0.7−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.9+
2003 08 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2003 08 01	704	0.6−	0.4−	2003 09 15	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2003 08 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 15	608	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2003 08 21	599	0.0	0.0	2003 09 15	608	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2003 08 21	599	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.8+	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2003 08 21	599	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	1.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.8−	0.4−
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.1−				

2003 QP$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.58167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17431199	ω	267.86221		−0.31746058		+0.94523289
a	3.1738365	Ω	343.02205		−0.73353286		−0.29547665
e	0.1308971	i	15.05610		−0.60095617		−0.13866627
P	5.65	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.1+	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 04	608	0.8−	0.8−
2001 02 02	699	1.6+	0.3+	2003 08 22	644	0.5−	1.1+	2003 09 04	608	0.6−	0.9−
2001 02 02	699	0.5+	0.7+	2003 08 22	644	0.0	0.7+	2003 09 15	608	0.7−	0.7+
2001 02 02	699	1.0−	0.9−	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	608	0.5−	0.7+
2001 02 16	704	1.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.7−	0.1−	2003 09 15	608	0.3−	0.7+
2001 02 16	704	1.8−	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.6+	0.8−
2001 02 16	704	0.5+	0.2−	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	608	0.3−	1.4−
2001 02 16	704	1.0−	0.2−	2003 08 30	608	0.0	0.6+	2003 09 28	608	0.1+	0.5−
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 30	608	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2003 07 25	644	0.1−	0.3+	2003 08 30	608	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	1.1+	0.7+
2003 07 25	644	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.5−
2003 07 25	644	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
2003 08 02	608	0.6+	1.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	691	0.2+	0.3−
2003 08 02	608	0.8+	1.1−	2003 08 31	704	0.3+	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−
2003 08 02	608	0.5+	1.6−	2003 09 04	608	0.3−	0.8−	2003 10 01	691	0.2+	0.3−

2003 QC$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.53762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25912785	ω	345.98031		+0.97688901		−0.21266939
a	2.4366509	Ω	26.32802		+0.20047272		+0.87680581
e	0.2240440	i	2.77063		+0.07415225		+0.43125782
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 01	691	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 17	704	1.2−	0.3−
2001 01 01	691	0.1+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 09 17	704	0.5−	0.1+
2001 01 01	691	0.3+	0.6+	2003 08 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	608	0.3+	0.4−
2002 05 05	291	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.3−	0.7+	2003 09 21	608	0.4+	0.6−
2002 05 05	291	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.2−	2003 09 21	608	0.5+	0.3−
2002 05 05	291	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 04	691	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 04	691	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2003 08 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 04	691	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 05	608	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+
2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 05	608	0.7−	1.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2003 08 23	704	1.3+	0.7−	2003 09 05	608	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2003 08 26	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+				
2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.2+				

2003 QK$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.30798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24483884	ω	349.73788		+0.77616726		+0.62663303
a	2.5305554	Ω	331.09078		−0.56775690		+0.64631570
e	0.1064631	i	8.32182		−0.27425624		+0.43543894
P	4.03	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.4−	0.3+	2003 08 04	704	0.7−	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	1.4−
1999 09 05	699	0.2−	0.5+	2003 08 22	704	0.9−	0.9+	2003 08 29	704	0.5+	0.3−
1999 09 05	699	0.5+	0.5−	2003 08 22	704	1.1+	0.6+	2003 08 29	704	0.1−	1.3−
2000 11 26	645	0.0	0.1+	2003 08 22	704	1.1+	0.1−	2003 09 01	704	1.1+	0.4−
2000 11 26	645	0.1+	0.2+	2003 08 23	644	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.8+
2003 07 25	644	0.5−	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.5−	0.6+
2003 07 25	644	0.4−	0.4+	2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
2003 07 25	644	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.6+
2003 08 04	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 09 21	608	1.0+	0.6+
2003 08 04	704	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	1.0−	2003 09 21	608	0.6+	1.1+
2003 08 04	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	608	(1.3+	2.4+)
2003 08 04	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.1−				

2003 QS$_{18}$ = 1995 FZ$_{16}$ = 1998 BP$_{15}$ = 2000 UN$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.29751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28783154	ω	321.66263		−0.15265411		−0.98660283
a	2.2718368	Ω	137.03063		+0.92628632		−0.16313412
e	0.0954822	i	4.84309		+0.34451470		+0.00145112
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.4+	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.7−	0.1−
1995 03 28	691	0.5−	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	1.1−	2003 09 17	704	0.9+	1.9+
1995 03 28	691	0.5+	1.4−	2000 11 24	699	0.5−	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.9−
1995 04 02	691	0.5−	0.5−	2000 11 24	699	0.3+	0.2−	2003 09 18	699	0.1+	0.3−
1995 04 02	691	0.1−	0.2−	2000 11 24	699	0.6−	0.2+	2003 09 18	699	(1.0+	2.3−)
1995 04 02	691	0.2−	0.5+	2000 11 24	699	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.2−	0.8−
1998 01 24	566	0.1−	1.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 09 23	608	0.2+	1.2+
1998 01 24	566	0.8+	0.9+	2003 08 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.2−	0.6+
1998 01 24	566	0.4+	0.9+	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 23	608	0.0	1.5+
1998 01 28	566	0.6−	0.2+	2003 08 23	704	1.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.0
1998 01 28	566	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
1998 01 28	566	0.1+	0.3−	2003 08 23	704	0.8−	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2000 10 31	704	0.1+	0.9−	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.2+
2000 10 31	704	1.1+	0.7−	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.6+
2000 10 31	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.1+
2000 10 31	704	0.6+	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2000 10 31	704	0.9−	0.4+	2003 09 13	608	0.9+	0.8−	2003 09 28	704	0.3+	0.4−
2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 13	608	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
2000 11 02	704	0.2−	0.4+	2003 09 13	608	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+

2003 QT$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.36239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22444527	ω	325.74306		+0.70553834		+0.70729359
a	2.6816108	Ω	348.89676		−0.58794727		+0.54940848
e	0.1164478	i	13.26105		−0.39564335		+0.44484390
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2−	1.2−	2003 09 13	608	0.7+	0.0	2003 09 23	608	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.8−	0.4+	2003 09 13	608	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	1.0+	2003 09 17	699	0.5+	0.4−	2003 09 24	608	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	1.0+	0.2+	2003 09 17	699	1.3−	0.9−	2003 09 24	608	0.5−	0.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+
2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	1.4+	2003 10 21	699	1.1+	0.5−
2003 08 23	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	699	0.1+	1.0+	2003 10 21	699	(0.9−	2.4−)
2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	699	1.0+	1.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2003 08 26	704	0.9−	1.3+	2003 09 18	608	0.2−	1.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2003 09 01	704	0.7+	0.0	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 09 01	704	0.0	0.7+	2003 09 18	608	0.1+	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2003 09 01	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	1.3+
2003 09 13	608	0.1−	0.2−	2003 09 23	608	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+

2003 QC$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.52819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18581809	ω	60.27068		+0.77724482		−0.62530838
a	3.0414269	Ω	338.19325		+0.49254051		+0.67375744
e	0.1595950	i	10.83902		+0.39152820		+0.39375162
P	5.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7−	0.5−	2003 08 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 04	106	0.0	0.4−
1998 09 25	699	0.8+	0.3+	2003 08 23	644	0.4−	0.2−	2003 09 04	106	0.4+	0.2−
1998 09 25	699	0.0	0.0	2003 08 29	704	0.8−	0.8+	2003 09 17	699	0.5−	0.3−
1998 10 12	699	0.1−	0.2+	2003 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	699	0.7+	1.2−
1998 10 12	699	0.2−	0.3−	2003 08 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	699	0.0	0.5−
1998 10 12	699	0.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.8−	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.6+
2003 08 04	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.4−
2003 08 04	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.2−	1.0+	2003 09 17	704	0.1−	0.0
2003 08 04	704	0.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.4−
2003 08 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.0
2003 08 22	704	1.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	1.0−	0.7−
2003 08 22	704	0.0	0.3+	2003 09 04	691	0.8+	0.3+	2003 09 18	699	0.2−	0.3−
2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.0	1.1−
2003 08 22	704	1.3+	0.3+	2003 09 04	291	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	0.2−
2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.4−	0.2+
2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 04	291	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
2003 08 23	644	0.0	0.1−	2003 09 04	291	0.2−	0.0	2003 09 29	704	1.1+	0.5+
2003 08 23	644	0.3−	0.3−	2003 09 04	106	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	1.5+

2003 QJ$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.75776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25707495	ω	167.66324		+0.94577717		+0.32478348
a	2.4496059	Ω	173.37885		−0.30130748		+0.88253830
e	0.1980169	i	2.29109		−0.12132335		+0.34006152
P	3.83	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	291	0.1−	1.0+	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.8+
2002 04 06	291	0.2−	1.2+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.6−
2002 04 06	291	0.1−	1.3+	2003 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.4−
2002 04 19	691	0.0	1.6−	2003 08 29	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	699	0.7−	0.4−
2002 04 19	691	0.1+	1.7−	2003 08 29	704	0.6−	0.0	2003 09 18	699	0.9+	0.8−
2002 04 19	691	0.1−	1.1−	2003 09 01	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
2003 08 22	704	0.5+	0.5+	2003 09 01	704	0.6−	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+
2003 08 22	704	0.3−	0.6+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 10 01	699	1.1+	0.1+
2003 08 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	(2.4+	1.4−)
2003 08 23	644	0.0	0.2−	2003 09 04	106	0.2−	0.8−	2003 10 01	699	0.2+	0.7+
2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 09 04	106	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	1.0+	0.4−
2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.8−
2003 08 25	704	0.5−	1.6+	2003 09 17	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.8−	0.3−
2003 08 25	704	1.6+	0.2−	2003 09 17	699	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 08 25	704	0.5+	1.0−	2003 09 17	699	1.0−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.1+				
2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	1.1+				

2003 QK$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.06786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21465072	ω	287.27717		−0.12095293		+0.98944990
a	2.7625776	Ω	335.35142		−0.82257971		−0.14487256
e	0.1326811	i	11.02350		−0.55563747		−0.00091362
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.2+	0.9+	2003 08 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.0
2002 04 21	704	0.5−	0.2−	2003 08 22	704	0.9+	1.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.0
2002 04 21	704	1.0−	0.1+	2003 08 22	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.3−	0.5−
2002 04 21	704	0.8−	0.6−	2003 08 22	704	0.6+	1.5+	2003 09 04	691	0.1−	0.0
2002 05 04	699	0.5+	0.2+	2003 08 23	644	0.4−	0.2−	2003 09 04	691	0.2−	0.0
2002 05 04	699	0.5+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 04	691	0.1−	0.1−
2002 05 04	699	0.7+	1.0−	2003 08 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
2002 05 04	699	0.2+	0.8+	2003 08 25	704	1.1−	0.9−	2003 09 18	704	0.2+	0.4+
2002 05 09	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.3−
2002 05 09	704	0.4+	0.8−	2003 08 25	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.1−	2003 08 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.8−	0.6+
2003 08 04	704	0.0	1.1−	2003 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.3−
2003 08 04	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	1.1−
2003 08 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−

2003 QP$_{19}$ = 1999 AR$_{37}$ = 2000 EO$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.10800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17611024	ω	262.63718		+0.49915115		−0.85917753
a	3.1521943	Ω	156.35678		+0.86359192		+0.48259753
e	0.2390585	i	16.29515		+0.07111344		+0.17004000
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.4+	1.1+	2003 08 25	704	1.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.5+
1999 01 09	699	0.8−	0.0	2003 08 25	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	1.1+	0.1+
1999 01 09	699	0.6−	0.3−	2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 09 23	608	0.6−	0.3+

1999 01 15	703	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.4−	0.1−
1999 01 15	703	0.9+	0.7+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 09 23	608	0.7−	0.6+
1999 01 15	703	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.7−	0.7+
2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.5−	1.1+
2000 03 11	699	0.8−	0.8+	2003 08 25	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	1.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.6−
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2003 09 01	704	0.3+	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	1.0−
2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 14	608	0.4+	0.6+	2003 10 12	699	1.3−	1.3−
2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 14	608	0.6+	0.6+	2003 10 12	699	1.2+	0.5+
2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.5+	0.4+	2003 10 12	699	0.4−	0.0
2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.7+	0.9−
2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	1.1−
2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	1.0−	0.3−
2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 10 14	699	1.2−	0.2+
2003 08 25	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.6+	0.1−
2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.9+	0.3+
2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−	2003 10 18	704	0.8−	0.0
2003 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	699	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.6−	0.3+

2003 QU$_{19}$ = 2002 JX$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.98025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21720984	ω	249.17145		+0.90419577	−0.41538663	
a	2.7408360	Ω	135.21440		+0.42518683	+0.85327293	
e	0.0890900	i	8.11309		+0.04057298	+0.31524474	
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	291	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	699	0.1+	1.3−
2002 05 06	291	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.8−	0.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.0
2002 05 06	291	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	1.0−	0.1−	2003 09 27	699	0.6−	0.4−
2002 05 07	291	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	1.1−	2003 09 27	699	0.4−	0.8−
2002 05 07	291	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2002 05 07	291	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	0.8+
2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 09 24	608	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2003 08 22	644	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
2003 08 22	644	0.6+	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−

2003 QV$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	253.09016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17118675	ω	125.00187		−0.52020871	−0.85394762	
a	3.2123483	Ω	356.27761		+0.70732478	−0.42259140	
e	0.1107577	i	11.10456		+0.47861733	−0.30362801	
P	5.76	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2003 08 25	704	0.0	1.0−	2003 09 17	699	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 09 17	699	0.3+	0.7−
2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2003 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	1.8−	2003 08 25	704	0.3−	1.4+	2003 09 18	699	0.7−	1.5−
2000 03 12	699	0.7−	0.8+	2003 08 25	644	0.6+	0.4+	2003 09 18	699	1.3+	0.7−
2000 03 12	699	0.4−	1.1+	2003 08 26	704	1.2−	0.2−	2003 09 18	699	1.0+	1.2+
2000 03 12	699	0.6−	1.4+	2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2000 03 12	699	1.0−	1.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2000 04 02	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.1−
2000 04 02	704	0.3−	0.5−	2003 08 26	106	1.7+	1.0+	2003 09 23	608	0.6−	0.9−
2000 04 02	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	106	0.3+	0.6−	2003 09 23	608	0.7−	1.4−
2000 04 02	704	0.8+	0.8+	2003 08 26	106	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.9−
2003 08 02	608	0.3+	1.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−
2003 08 02	608	0.1+	1.0+	2003 09 01	704	0.6−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	1.2−
2003 08 02	608	0.1+	0.9+	2003 09 01	704	0.4+	1.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
2003 08 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	1.1+
2003 08 22	644	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.7+
2003 08 22	644	0.4+	0.5+	2003 09 14	608	0.6−	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.9−
2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 09 14	608	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.3+
2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	608	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2003 08 23	704	0.6−	0.0	2003 09 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 09 15	644	0.2+	0.3+	2003 10 12	699	1.0−	0.4+
2003 08 25	644	0.4+	0.5+	2003 09 15	644	0.3+	0.2+	2003 10 12	699	0.2+	0.9−
2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	699	0.5+	0.4−	2003 10 12	699	0.7−	0.7−
2003 08 25	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	0.0	0.4−	2003 10 12	699	1.1−	0.7−

2003 QW$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.86729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17082075	ω	46.20614		+0.78802352	−0.61444506	
a	3.2169351	Ω	351.45201		+0.46405652	+0.63384356	
e	0.0560859	i	14.98051		+0.40456209	+0.46978678	
P	5.77	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	0.3+	1.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 24	608	0.6+	0.3−
2001 04 15	608	0.7+	0.5−	2003 09 01	704	0.9+	1.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.9−
2001 04 15	608	0.4+	0.2−	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.5+
2001 04 26	699	0.7+	0.9+	2003 09 15	699	0.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2001 04 26	699	1.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.8−	0.7−	2003 09 29	699	0.7+	0.1+
2001 04 26	699	0.4−	0.3−	2003 09 15	699	0.6+	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2001 04 26	699	0.7−	0.9+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
2003 08 22	644	0.2+	0.7−	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
2003 08 22	644	0.3+	0.5−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2003 08 22	644	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2003 08 23	704	0.9−	0.8+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.2−
2003 08 23	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.8+	0.7+
2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	(2.4+	0.7−)
2003 08 23	704	0.7−	1.0+	2003 09 23	608	0.3+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2003 08 26	704	0.7−	0.5+	2003 09 23	608	0.1−	0.9−	2003 10 21	699	0.6−	1.1+
2003 08 26	704	0.2−	1.1+	2003 09 23	608	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
2003 08 26	704	0.9+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 01	704	0.8−	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 09 01	704	1.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+

2003 QX$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.12512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24544490	ω	238.71268		+0.98148227	+0.17265234	
a	2.5263879	Ω	111.23347		−0.13103798	+0.92109600	
e	0.1188383	i	5.10671		−0.13971974	+0.34896036	
P	4.02	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.2−	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.6+	0.1−
2000 12 31	691	0.0	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	1.3+	0.7−
2000 12 31	691	0.3+	0.3+	2003 08 22	644	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.8+	0.5−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	0.9−	2003 09 27	699	1.9−	0.8−
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 27	699	1.3−	0.9+
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	699	0.6+	0.2+
2001 02 02	691	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
2001 02 02	691	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.3+
2001 02 02	691	0.4−	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 02 17	691	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
2001 02 17	691	0.0	0.4−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−				

2003 QB$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	18.00285			(2000.0)		
n	0.28909584	ω	236.18228		+0.98292582	−0.15864074
a	2.2652084	Ω	132.75389		+0.18028497	+0.93164658
e	0.1982869	i	7.29366		−0.03679894	+0.32690635
P	3.41	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	691	0.1−	0.2−	2003 08 23	704	0.9−	0.7+	2003 09 08	608	1.5−	1.8+
1999 05 17	691	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 08	608	0.3+	0.3+
1999 05 17	691	0.2−	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 09 08	608	0.2+	0.8+
2002 04 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.8+	0.5+
2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.3+
2002 04 16	704	0.4+	1.4+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	(0.0	2.2+)
2003 07 02	704	0.4+	0.9−	2003 08 26	704	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	(0.8−	2.6+)
2003 07 02	704	0.5+	1.3+	2003 08 30	608	0.2−	1.2+	2003 09 17	704	0.8+	0.2+
2003 07 02	704	0.3−	1.1−	2003 08 30	608	0.1+	1.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.4−
2003 07 02	704	0.6−	0.7+	2003 08 30	608	0.3+	1.1−	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2003 07 31	608	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	699	0.2−	0.3−
2003 07 31	608	0.1+	1.0−	2003 09 01	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.2+
2003 07 31	608	0.2+	0.9−	2003 09 01	704	0.6+	0.2+	2003 10 02	608	0.5+	0.0
2003 08 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	0.2−	2003 10 02	608	0.4+	0.1+
2003 08 22	644	0.9−	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	608	0.4+	0.2+
2003 08 22	644	0.3−	0.5−	2003 09 04	608	0.1−	0.0	2003 10 17	644	0.4−	0.2+
2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 09 04	608	0.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 09 04	608	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.1+

2003 QC$_{20}$ = 1994 AQ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.28243			(2000.0)		
n	0.27425324	ω	237.81616		+0.95287065	−0.29095245
a	2.3462172	Ω	138.91891		+0.30318394	+0.90316626
e	0.1351342	i	7.51399		+0.01081736	+0.31565390
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.9−	0.0	2003 09 18	699	0.0	0.6−
1994 01 11	691	0.7+	0.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	699	0.4−	1.1−
1994 01 11	691	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	(2.6+	2.3−)	2003 09 18	699	0.1+	1.5−
1994 01 19	691	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	(0.1+	2.0−)	2003 09 18	699	0.3−	1.2−
1994 01 19	691	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.9−	2003 09 24	644	0.2+	0.2−
1994 01 19	691	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.3−
2003 08 22	644	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.4+	0.1−
2003 08 22	644	0.5+	1.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.3+	2003 10 02	608	0.5+	0.2−
2003 08 22	644	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.4+	1.0+	2003 10 02	608	0.6−	0.1−
2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.5+	0.8+	2003 10 02	608	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	704	0.0	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+

2003 QD$_{20}$ = 1995 DM$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	11.26667			(2000.0)		
n	0.17540038	ω	3.92148		+0.99961375	+0.00908585
a	3.1606934	Ω	355.31022		−0.02435552	+0.74157058
e	0.1769514	i	18.73741		+0.01338523	+0.67081332
P	5.62	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.8+	0.2+
1995 02 24	691	0.1−	0.3−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.9+	1.0−
1995 02 24	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.2+
1995 03 07	691	0.5+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.9+	0.3+
1995 03 07	691	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
1995 03 07	691	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	1.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 07 04	699	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2003 07 04	699	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.4+	2003 10 17	704	0.5+	0.4−
2003 07 04	699	0.5−	1.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 10 17	704	0.8+	0.1−
2003 07 04	699	0.5+	1.3−	2003 09 24	644	0.0	0.1−	2003 10 17	704	1.2+	0.4−
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.7−
2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	1.5−
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2003 08 23	704	0.9−	0.4−	2003 09 26	704	1.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.3−
2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	1.8−	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.4+
2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
2003 08 26	704	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	2.2−	0.4+
2003 08 26	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	1.0+
2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 05	608	0.2+	0.9−	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2003 09 01	704	0.4−	0.4−	2003 10 05	608	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	608	0.4+	1.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 01	704	0.5−	0.6+	2003 10 12	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 12	699	1.0−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 14	608	0.5+	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 14	608	0.1+	0.3−	2003 10 12	699	0.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.0

2003 QG$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	56.88060			(2000.0)		
n	0.29201807	ω	318.70231		+0.67579231	+0.73696631
a	2.2500711	Ω	353.76942		−0.63905067	+0.57659855
e	0.1738421	i	7.20763		−0.36731320	+0.35272479
P	3.38	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.5+	0.2−	2003 09 05	106	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
2002 02 10	704	0.8+	0.3+	2003 09 05	106	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	1.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 05	106	0.7+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+
2002 02 25	644	0.7+	1.1+	2003 09 14	608	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
2002 02 25	644	0.4+	0.9+	2003 09 14	608	1.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	1.0+
2002 02 25	644	0.9+	0.8+	2003 09 14	608	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 03 16	704	0.5+	1.6+	2003 09 15	699	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 03 16	704	(0.8+	2.1+)	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	(0.0	2.7+)	2003 09 15	699	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2002 03 16	704	0.1+	1.8+	2003 09 15	699	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	1.2−	0.7+
2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−
2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.6+	2003 10 14	699	0.5+	0.8−
2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 14	699	1.6+	1.0−
2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	333	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 23	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	333	0.5−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 17	333	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2003 08 26	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.7−
2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.7+	0.6−
2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
2003 08 26	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.8+	1.1+
2003 09 01	704	0.7−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2003 09 01	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	1.2+
2003 09 01	704	0.9−	0.6+	2003 09 25	608	0.8−	0.7−				

2003 QL$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	11.09019			(2000.0)		
n	0.22419204	ω	275.26783		+0.98789355	−0.11043275
a	2.6836297	Ω	91.10395		+0.14488114	+0.90784438
e	0.0976074	i	6.25618		−0.05545989	+0.40450363
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3+	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2003 08 23	704	0.6−	0.2+	2003 09 17	704	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	1.2+
1999 10 10	704	0.3−	1.1+	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.8−	0.2+
1999 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.8−	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.8−	2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	644	0.6−	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2003 08 26	704	1.5−	0.2+	2003 09 27	699	0.1+	0.7+
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	699	0.5−	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2003 08 26	704	0.6−	0.3+	2003 09 27	699	1.4−	0.7−
2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.9−	0.6+
2003 08 22	644	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	608	1.3+	0.9−
2003 08 22	644	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	1.3+	0.3−	2003 10 02	608	1.1+	1.3−
2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	1.8−	2003 10 02	608	1.4+	0.9−
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	1.1−				

2003 QN_{20}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	79.88312					
n	0.26997233	ω	154.77566		+0.26053962	+0.96098035
a	2.3709545	Ω	130.18300		−0.90513716	+0.27661665
e	0.1456889	i	6.98661		−0.33592533	−0.00000762
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.0	0.2+	2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 04	608	0.9+	0.8+
1998 01 26	691	0.2+	0.2+	2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 04	608	1.1+	0.4+
1998 01 26	691	0.0	1.7−	2003 08 22	644	0.5+	0.2+	2003 09 04	608	0.6+	0.4−
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.3−	1.9+	2003 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2003 08 23	704	0.1+	1.3+	2003 09 17	704	0.6−	1.0+
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 06 15	704	0.7+	0.7−	2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.2+
2002 02 11	704	0.0	1.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	699	0.0	0.1+
2002 02 11	704	0.9+	0.5−	2003 08 26	704	0.8−	1.1−	2003 09 18	699	0.7+	0.1+
2002 02 11	704	0.0	1.2+	2003 08 26	704	0.4−	1.0−	2003 09 18	699	0.8−	0.7−
2002 02 11	704	0.0	1.7+	2003 08 26	704	1.3−	0.6−	2003 09 18	699	0.8−	0.4+
2002 03 11	644	0.4+	0.6+	2003 08 30	608	1.6−	0.8+	2003 09 24	644	0.5+	0.4+
2002 03 11	644	0.6+	0.7+	2003 08 30	608	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.4+	0.5+
2002 03 11	644	0.7+	0.9+	2003 08 30	608	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.4+	0.8+
2002 04 16	704	(0.2+	2.3+)	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.6+
2002 04 16	704	0.1−	1.8+	2003 09 01	704	0.0	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2002 04 16	704	0.6+	1.7+	2003 09 01	704	0.8−	0.2−	2003 10 17	644	0.2−	0.5+
2002 04 16	704	(0.4−	2.3+)	2003 09 01	704	0.4+	0.4+				
2002 04 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.7+				

2003 QQ_{20}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	80.28064					
n	0.24579656	ω	134.26527		+0.23020911	+0.96440413
a	2.5239777	Ω	148.35410		−0.94848670	+0.25226696
e	0.1611960	i	14.35825		−0.21766202	−0.07928459
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5+	1.0+	2002 05 06	644	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+
1998 04 24	704	(0.0	2.3−)	2002 05 06	644	0.7+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	1.0+
1998 04 24	704	(1.3+	2.3−)	2002 05 06	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	(5.4−	0.7−)	2002 05 06	704	0.8+	1.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 09 13	704	1.3+	0.7+	2002 05 06	704	0.9+	0.5−	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
1999 09 13	704	0.1−	0.3−	2002 05 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	699	0.9+	0.1+
1999 09 13	704	0.5+	0.8−	2002 05 06	704	1.2+	0.6+	2003 09 18	699	0.8+	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.0	2003 08 01	704	0.6−	0.9+	2003 09 18	699	0.7+	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 08 01	704	0.4+	0.0	2003 09 18	699	0.5+	0.5+
1999 09 30	704	1.3−	0.5−	2003 08 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.4−	1.4−	2003 08 01	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	644	0.1−	0.1+
2002 03 12	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.4+
2002 03 12	704	0.4−	0.6−	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.1−
2002 03 12	704	0.1+	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.0
2002 03 12	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	1.2−	0.9−	2003 09 21	608	0.8−	0.1−
2002 03 20	704	0.4−	1.1+	2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2002 03 20	704	0.1+	0.2+	2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 03 20	704	1.0−	0.9+	2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2002 03 20	704	1.7−	0.2+	2003 08 23	704	0.2+	0.9−	2003 09 27	699	0.5+	0.4−
2002 04 01	644	0.1+	0.7+	2003 08 31	608	0.1−	0.9+	2003 09 27	699	0.0	0.5−
2002 04 01	644	0.1+	0.6+	2003 08 31	608	0.4−	0.6+	2003 09 27	699	0.1−	0.7−
2002 04 01	644	0.2+	0.9+	2003 08 31	608	0.3−	1.2+	2003 09 27	699	0.5−	0.7−
2002 04 09	049	(1.5+	4.7−)	2003 09 01	704	1.1+	0.0	2003 09 28	608	0.0	0.8−
2002 04 09	049	(1.6+	2.5−)	2003 09 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	608	0.5−	0.7−
2002 04 09	049	1.1+	1.9−	2003 09 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.3−	0.4−
2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.8+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.7+
2002 04 16	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.5+
2002 04 16	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	699	0.0	0.3−	2003 10 17	644	0.1−	0.7+
2002 04 16	704	0.4−	0.8−	2003 09 17	699	1.4+	0.8−				
2002 04 16	704	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.9−				

2003 QR_{20} = 1997 HG_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	9.40634					
n	0.20974864	ω	346.08488		+0.99282369	−0.11428123
a	2.8054548	Ω	20.57638		+0.11705535	+0.86839037
e	0.0545835	i	5.75247		+0.02447786	+0.48253288
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.9+	0.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.4−
1997 04 30	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	699	0.7+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1997 04 30	704	0.4−	0.5−	2003 09 15	699	0.9−	1.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1997 04 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	0.0	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.2−
1997 04 30	704	1.0−	0.3−	2003 09 15	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	0.1−
1997 05 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1997 05 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1997 05 01	704	0.8+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+
1997 05 01	704	1.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.8−	0.9+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.8−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 08 22	644	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.4−	2003 10 17	691	0.3+	0.0
2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 17	691	0.4+	0.0
2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 22	461	0.3−	0.4−	2003 10 17	691	0.4+	0.2+
2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	461	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	461	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	1.2−	0.6+

2003 QB_{21} = 1996 KT_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	79.98596					
n	0.18037470	ω	255.53886		−0.04884326	+0.99715833
a	3.1023131	Ω	12.10556		−0.77824604	−0.00200128
e	0.2203972	i	15.87220		−0.62605705	−0.07530779
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	691	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	1.3−	1.1+
1996 05 22	691	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	1.1+
1996 05 22	691	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1996 05 23	691	0.0	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1996 05 23	691	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
1996 05 23	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 09 28	608	0.7+	0.4+
2003 08 22	644	0.7−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.5−	2003 09 28	608	0.3+	0.0

2003 08 22	644	0.6−	0.0	2003 09 17	699	0.1−	0.4+	2003 09 28	608	1.2+	0.5−
2003 08 22	644	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.6−
2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.8−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.7−
2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	0.4+
2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.6+	0.8+
2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.5+	0.3−
2003 08 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.5+	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2003 08 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	699	0.2+	1.0−	2003 10 22	608	0.2−	0.5−
2003 08 26	704	0.0	1.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.2−	1.3−
2003 08 26	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.5−	0.8−
2003 08 31	608	0.2+	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	(0.0	2.6+)
2003 08 31	608	0.5+	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.6−	1.0+
2003 08 31	608	0.0	0.6−	2003 09 21	608	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	1.3+
2003 09 01	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	608	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.3−	0.9+

2003 QC$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.00582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26013089	ω	256.80002		+0.97362682	−0.21225539	
a	2.4303833	Ω	115.40256		+0.22814560	+0.90477864	
e	0.1920993	i	5.31383		+0.00063993	+0.36921980	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	1.4+	0.7−	2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.5−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.9+	2003 08 31	608	0.3+	0.5−	2003 09 19	699	0.5+	0.8+
1999 08 12	699	0.0	0.9−	2003 08 31	608	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−
1999 08 12	699	0.4−	0.8+	2003 08 31	608	0.1+	0.4−	2003 09 28	608	1.0−	0.9−
1999 08 12	699	0.8−	1.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	608	0.6−	0.5−
2003 08 02	608	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 28	608	0.1−	0.9−
2003 08 02	608	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.1−	2003 10 03	608	0.9+	0.1−
2003 08 02	608	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	608	1.0+	0.3−
2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.0	2003 10 03	608	0.7+	0.5−
2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	0.8−	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.9−	0.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.9−	0.4+	2003 10 17	644	0.0	0.0
2003 08 23	704	0.6−	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	0.2−	0.9+
2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.6+
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	704	0.9+	0.2−
2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.7−	0.3+				
2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+				

2003 QD$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.31946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23594957	ω	277.15607		+0.98862597	−0.12279612	
a	2.5937210	Ω	89.92460		+0.14737023	+0.90618168	
e	0.1406558	i	4.98139		−0.03001173	+0.40466761	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.5−	0.7+	2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	1.4+	0.0
1996 01 14	691	0.1−	0.5+	2003 08 26	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−
1996 01 14	691	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	699	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	1.1+	1.0−	2003 09 01	704	1.0−	0.2+	2003 09 19	699	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.9+	0.7−	2003 09 19	699	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.9−	2003 09 17	704	1.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	1.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2003 09 17	704	1.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	704	1.5−	0.1−	2003 09 28	608	0.4−	0.8−
2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	608	0.2−	0.2+	2003 09 28	608	0.7−	0.2−
2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.3−	0.5+	2003 09 28	608	0.2−	0.7−
2003 08 23	704	0.8+	0.2−	2003 09 17	608	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.0
2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.5−	0.0
2003 08 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.9+	2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	1.5+
2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.9−
2003 08 26	704	0.8+	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.4+	0.3−

2003 QG$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.96615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17451049	ω	41.88952		+0.65899380	−0.75188112	
a	3.1714293	Ω	6.97205		+0.63875696	+0.54537306	
e	0.1876441	i	9.50698		+0.39713564	+0.37046324	
P	5.65	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.5−	1.2+	2003 08 31	608	0.3+	1.3−	2003 10 12	699	1.0−	0.2−
1998 11 16	704	0.1+	1.0−	2003 08 31	608	0.6−	1.4−	2003 10 12	699	0.4−	0.9+
1998 11 16	704	0.9+	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 10 12	699	0.2−	0.9+
1998 11 16	704	1.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 10 12	699	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	0.7−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 17	691	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	1.5+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	704	0.4−	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	1.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.3−	1.1+
2000 04 02	699	1.9+	1.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	1.3−	1.9+
2000 04 02	699	0.9+	1.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
2003 07 01	608	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.7+	0.2−
2003 07 01	608	0.1−	0.1+	2003 09 21	608	0.8−	0.9−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
2003 07 01	608	0.2+	0.3+	2003 09 21	608	0.7−	1.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	1.1−	1.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	1.1+	1.3−
2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 22	608	1.4+	0.2−
2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 22	608	1.3+	0.5−
2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2003 08 23	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2003 08 23	704	0.0	0.7+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	1.2−	2003 10 23	704	0.4+	2.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−				
2003 08 31	608	0.2+	1.4−	2003 09 29	691	0.0	0.0				

2003 QM$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.82685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22776121	ω	38.40787		+0.77532953	−0.63154991	
a	2.6555198	Ω	0.77583		+0.51150400	+0.62517863	
e	0.2246972	i	12.68386		+0.37044268	+0.45858085	
P	4.33	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	699	1.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.3−	0.8+	2003 09 15	699	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.7−
1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.4−	0.8+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+
1999 11 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.4−
1999 12 13	704	1.0−	0.8−	2003 09 17	608	0.4−	1.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.8−
1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	608	0.4−	0.9−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	608	0.4−	1.0−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−

1999 12 13	704	0.3+	1.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 08 22	644	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	644	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 08 22	644	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	599	0.3+	0.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	599	0.1+	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 09 21	106	0.2+	0.9−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 08 26	704	1.1−	0.3−	2003 09 22	106	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	106	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 08 26	704	1.1−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	1.3+
2003 09 09	608	1.1+	1.7+	2003 09 23	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.2−
2003 09 09	608	1.2+	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−				
2003 09 09	608	1.0+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+				

2003 QU$_{21}$ = 1990 SN$_{22}$ = 1999 TX$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	45.56063		(2000.0)			
n	0.22758149	ω	318.12059		+0.86224052	+0.50427244
a	2.6569177	Ω	11.86992		−0.38146822	+0.70815570
e	0.1067348	i	13.33475		−0.33320157	+0.49419107
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	1.2+	0.0	2003 09 02	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1990 09 25	809	0.8+	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
1990 09 25	809	1.1−	1.2−	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	1.4+	2003 10 03	608	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.5−	2003 10 03	608	0.7+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.5−	2003 09 18	704	0.9−	0.6−	2003 10 03	608	0.6+	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	1.0−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.8−
1999 10 13	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
1999 10 13	704	1.0−	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 19	704	(0.9−	2.8+)
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2003 08 22	644	0.1−	0.4−	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	(2.3−	2.8+)
2003 08 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 19	704	1.2−	1.1+
2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 08 23	704	0.3−	0.8−	2003 09 22	608	0.4+	1.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.6−
2003 08 23	704	0.7+	0.9−	2003 09 22	608	0.7+	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 08 23	704	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.8+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	608	0.2−	0.4−
2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.7−	0.5−
2003 09 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	608	0.4−	1.1−

2003 QV$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	46.54680		(2000.0)			
n	0.17879026	ω	260.54716		+0.81524621	+0.56875058
a	3.1206147	Ω	64.71412		−0.47265897	+0.76229982
e	0.1141384	i	6.92836		−0.33461486	+0.30890413
P	5.51	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	1.4−	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.2−
2001 03 21	608	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	1.7+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−
2001 03 21	608	0.2−	0.6−	2003 09 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1−
2001 04 26	644	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.3+
2001 04 26	644	0.4+	0.6+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.6+
2001 04 26	644	0.4+	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 23	608	0.6+	0.5+
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	608	0.0	0.1+
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 09 24	608	0.3+	0.0
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.1−
2003 08 23	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 24	608	0.6−	0.1+
2003 08 23	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	608	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	608	0.4−	0.0
2003 08 23	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	608	0.3+	0.3−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.9+
2003 08 26	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	608	0.3+	0.2−				
2003 08 26	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.2+	0.3−				

2003 QP$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	60.55772		(2000.0)			
n	0.27697840	ω	73.87701		+0.53176151	+0.84641846
a	2.3308023	Ω	228.28262		−0.79081667	+0.48427994
e	0.1808493	i	2.17904		−0.30304899	+0.22146949
P	3.56	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	691	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.4−
2000 11 29	691	0.1+	0.5−	2003 08 26	106	0.1+	0.2−	2003 09 16	699	0.1−	1.0+
2000 11 29	691	0.1+	0.1−	2003 08 26	106	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.1+
2002 02 20	291	0.0	0.8+	2003 08 26	106	0.4−	1.0−	2003 09 17	599	0.3+	0.1−
2002 02 20	291	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	1.5+	1.1−	2003 09 17	599	0.1−	0.3+
2002 02 20	291	0.3+	0.5+	2003 08 28	704	0.9+	2.0−	2003 09 17	599	0.0	0.1+
2003 08 20	644	0.9+	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	1.4−	1.2+
2003 08 20	644	0.3−	0.5+	2003 08 28	704	(0.6+	2.5−)	2003 09 18	704	1.2−	0.1−
2003 08 20	644	0.6−	0.7+	2003 08 28	704	1.0+	1.6−	2003 09 18	704	0.3−	0.3+
2003 08 24	704	0.5−	0.2−	2003 08 28	608	0.8−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
2003 08 24	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	608	0.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.6+
2003 08 24	704	0.1−	0.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.2−
2003 08 24	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
2003 08 25	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−				
2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 16	699	0.2+	0.7+				

2003 QT$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.71276		(2000.0)			
n	0.18827376	ω	71.67225		+0.92585799	−0.35694272
a	3.0149227	Ω	309.04823		+0.25727748	+0.83583168
e	0.1225991	i	9.18844		+0.27675853	+0.41710585
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.0	0.5+	2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
1998 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
1998 09 19	699	0.4−	0.5−	2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	683	0.2−	0.7−	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	683	0.7−	1.7−	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 19	704	0.8+	0.4+	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−
2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	699	1.2−	0.4−
2003 08 05	704	0.8−	0.6−	2003 09 19	704	1.1−	1.9+	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
2003 08 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	683	0.5−	0.6−	2003 09 29	699	0.4−	0.5−

2003 08 05	704	0.2−	0.0	2003 09 21	683	1.0−	1.3−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2003 08 05	704	0.0	0.5+	2003 09 21	683	0.2−	0.9−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2003 08 20	644	0.1+	0.0	2003 09 22	683	1.9+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2003 08 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	683	1.3−	1.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+
2003 08 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	683	1.2+	0.1+	2003 09 30	704	1.0−	0.6+
2003 08 24	704	1.3+	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2003 08 24	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2003 08 24	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.0

2003 QV$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.13482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18265292	ω	136.17850		+0.80601081	−0.58884400	
a	3.0764626	Ω	259.99039		+0.52487099	+0.75795996	
e	0.1755873	i	3.49757		+0.27360011	+0.28064112	
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.2−	0.6−	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
1998 10 11	699	0.7−	1.3+	2003 09 02	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.0
1998 10 11	699	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.6−	0.3+
1998 10 19	699	0.5−	0.4−	2003 09 13	608	0.3+	0.0	2003 09 23	644	0.6−	0.2+
1998 10 19	699	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.7−	0.3+
2003 08 20	644	0.3−	0.3+	2003 09 13	608	0.2−	0.4−	2003 09 23	608	0.5−	1.1−
2003 08 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	1.0+	0.2−	2003 09 23	608	0.4−	0.6−
2003 08 20	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	1.7+	0.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.4−
2003 08 24	704	0.4+	1.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.7+	1.6−
2003 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.4+	1.2−
2003 08 24	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.6+	1.0−
2003 08 24	704	0.3−	1.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.9+
2003 08 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2003 08 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	599	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2003 08 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	599	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+

2003 QZ$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.55207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27188040	ω	74.75601		+0.97755943	+0.20504547	
a	2.3598485	Ω	273.39383		−0.20704242	+0.89285035	
e	0.1700890	i	2.77394		−0.03887160	+0.40096709	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 03	691	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.4−
2000 12 03	691	0.7+	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.3−
2000 12 03	691	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−
2000 12 30	704	0.6−	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.9+	2003 09 23	608	0.8+	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.9+	2003 09 23	608	0.8+	0.0
2003 08 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 23	608	0.8+	0.4+
2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 08	699	0.6−	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.3−
2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 08	699	0.7+	0.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.3−
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 09 08	699	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.5+	0.6−
2003 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 09 08	699	0.8+	0.9−	2003 09 27	704	1.0−	0.0
2003 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 09 13	608	0.4+	1.5−	2003 09 27	704	0.9−	0.3+
2003 08 24	704	0.8−	0.0	2003 09 13	608	0.6+	1.5−	2003 09 27	704	1.1−	0.2+
2003 08 24	704	0.9−	0.6+	2003 09 13	608	0.3+	1.9−	2003 09 27	704	1.1−	0.5+
2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	1.2−	0.3−
2003 08 28	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.6+
2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.3−
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	1.6+	0.6+
2003 08 28	704	1.3+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	699	0.8+	1.8−
2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.4−				
2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−				

2003 QA$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.51505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27274893	ω	164.66263		+0.92706575	−0.37353428	
a	2.3548361	Ω	217.32133		+0.33817930	+0.87001237	
e	0.1994363	i	3.02141		+0.16181425	+0.32179282	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 09 23	608	0.6−	1.3+
2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 07	608	0.5+	0.5−	2003 09 23	608	0.3−	1.0+
2001 01 03	704	1.2+	0.6+	2003 09 07	608	0.8+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.2−	1.2+	2003 09 07	608	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−
2002 04 12	691	0.2+	0.7+	2003 09 08	699	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
2002 04 12	691	0.2+	1.3+	2003 09 08	699	0.8+	0.8−	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2002 04 12	691	0.4+	0.6+	2003 09 08	699	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
2003 08 20	644	0.0	0.0	2003 09 08	699	1.5+	0.1+	2003 09 29	699	1.7+	0.4−
2003 08 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 09 29	699	1.2+	0.2+
2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 15	644	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.0
2003 08 24	704	(1.4−	3.1+)	2003 09 15	699	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.9−	0.6+
2003 08 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 10 04	608	0.1+	1.2−
2003 08 24	704	1.2+	0.8+	2003 09 15	699	0.3−	0.6−	2003 10 04	608	0.8+	0.8−
2003 08 24	704	(0.5−	2.9+)	2003 09 15	644	0.1+	0.4−	2003 10 04	608	(0.4+	2.2−)
2003 08 24	704	0.1−	1.1+	2003 09 15	644	0.3+	0.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.6+
2003 08 28	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.8−	0.0	2003 10 12	699	0.4−	0.6−
2003 08 28	704	0.6+	1.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.4−	2003 10 12	699	0.7+	0.4−
2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.3−	0.5−	2003 10 12	699	0.9−	0.4+
2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.7−
2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	1.7−	1.3−	2003 10 14	699	0.9+	0.6+
2003 09 02	704	1.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	1.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+
2003 09 02	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.8−
2003 09 02	704	0.9−	0.5+	2003 09 18	608	0.5−	0.9+				
2003 09 02	704	1.0−	0.0	2003 09 23	608	1.0−	1.4+				

2003 QB$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.55375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18629786	ω	154.66635		+0.97428193	+0.22484075	
a	3.0362030	Ω	192.36763		−0.21675501	+0.91710638	
e	0.3066233	i	3.98315		−0.06157906	+0.32918463	
P	5.29	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.8−	0.1−
1998 10 17	691	0.1−	0.4+	2003 09 02	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	699	0.6−	0.6−
1998 10 17	691	0.3+	0.1−	2003 09 14	608	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	1.2−
1998 10 29	691	0.1−	0.0	2003 09 14	608	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	(3.9−	0.6+)
1998 10 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 14	608	0.3−	0.4−	2003 09 23	644	0.5−	0.1−
2003 08 20	644	0.3−	0.3+	2003 09 15	699	1.4+	0.3−	2003 09 23	644	0.6−	0.1+
2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.4−	0.1+
2003 08 20	644	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.6+	0.4+	2003 09 24	608	0.4+	0.2+
2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 15	699	1.0+	0.6+	2003 09 24	608	0.5+	0.0
2003 08 20	644	0.7−	0.5+	2003 09 15	699	0.1+	0.8+	2003 09 24	608	0.2+	0.1+
2003 08 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 09 28	333	0.2−	0.0
2003 08 24	704	0.4+	0.2−	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 09 28	333	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	1.1+	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 28	333	0.2−	0.4−
2003 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	333	0.3+	0.0
2003 08 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	333	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	333	0.0	0.1−
2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+				
2003 09 02	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.2−				

2003 QF$_{23}$ = 2000 CV$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	276.00381			(2000.0)		
n	0.17514724	ω	127.86780		−0.19638840	−0.97208488
a	3.1637381	Ω	332.61596		+0.78895458	−0.07891153
e	0.0592100	i	16.20803		+0.58222183	−0.22096145
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	704	0.7+	0.2+	2003 08 24	704	1.5−	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.3+
2000 02 05	704	0.5+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	699	0.8+	0.4−
2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.9−	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
2000 02 05	704	(2.6+	0.9+)	2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2003 08 28	704	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	1.3+	0.8+
2001 04 26	699	0.5+	1.9+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
2001 04 26	699	1.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 12	699	0.1−	0.7−
2001 04 26	699	0.0	1.0+	2003 09 19	704	0.5+	1.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.5−
2001 04 26	699	(2.8+	1.1+)	2003 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	0.1−	0.3+
2003 08 05	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	704	1.1+	1.0+	2003 10 12	699	0.4−	1.5−
2003 08 05	704	0.2−	1.4+	2003 09 19	704	1.1−	0.1+	2003 10 21	699	1.0−	0.8+
2003 08 05	704	0.6−	1.2+	2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 10 21	699	1.1+	1.4+
2003 08 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	1.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2003 08 20	644	0.5−	0.5+	2003 09 19	608	0.0	0.9−	2003 10 21	699	1.4+	1.5+
2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 20	691	0.1−	0.2+				
2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.1+				

2003 QL$_{23}$ = 2003 PJ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	69.88407			(2000.0)		
n	0.27760651	ω	3.73617		+0.24232206	+0.96501518
a	2.3272852	Ω	280.30712		−0.89275442	+0.18138494
e	0.1300897	i	5.84115		−0.37982834	+0.18932832
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.5+	0.2−	2003 08 05	704	0.9−	0.6−	2003 08 24	704	0.5+	0.5+
2002 03 06	644	0.6+	0.3+	2003 08 05	704	0.8−	0.2−	2003 08 24	704	1.0+	0.6+
2002 03 06	644	0.6+	0.1+	2003 08 05	704	0.1−	0.9+	2003 08 24	704	0.8+	0.4+
2002 03 12	699	1.9−	0.6−	2003 08 20	599	0.2+	0.0	2003 08 28	608	0.0	0.8−
2002 03 12	699	0.1−	0.1+	2003 08 20	599	0.6−	0.6+	2003 08 28	608	0.1+	1.3−
2002 03 12	699	0.4+	1.2+	2003 08 20	599	0.1+	0.1−	2003 08 28	608	0.4+	0.8−
2002 03 12	699	0.1−	0.7−	2003 08 20	599	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.7−	0.1+
2003 08 05	704	0.3−	0.9−	2003 08 24	704	0.8+	0.6+	2003 09 24	644	0.6−	0.1+
2003 08 05	704	0.9−	0.2+	2003 08 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+

2003 QQ$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	74.29354			(2000.0)		
n	0.28193020	ω	109.49421		+0.33106338	+0.94360785
a	2.3034298	Ω	179.82682		−0.94318165	+0.33094907
e	0.2242576	i	21.73842		−0.02837962	+0.00877110
P	3.50	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	645	0.0	0.1+	2003 09 15	699	0.5+	1.4+	2003 09 22	106	0.0	0.3−
1999 03 21	645	0.0	0.2+	2003 09 17	683	0.3−	0.3−	2003 09 22	106	0.0	0.3−
1999 03 22	645	0.0	0.0	2003 09 17	683	0.7+	1.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 03 22	645	0.0	0.1+	2003 09 17	683	0.6−	1.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2003 08 21	599	0.7−	0.6+	2003 09 19	704	(0.4+	2.3−)	2003 09 26	704	0.1+	0.6+
2003 08 21	599	0.5−	0.4−	2003 09 19	704	(0.0	2.7−)	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2003 08 21	599	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	(0.6+	2.6−)	2003 09 26	704	0.1−	0.2+
2003 08 21	599	0.4+	0.2+	2003 09 19	704	(1.0+	2.6−)	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	(0.3+	3.4−)	2003 09 29	704	0.2−	0.8−
2003 08 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	106	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2003 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	1.3−
2003 08 24	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	106	0.4+	0.5−	2003 09 29	691	0.5−	0.3+
2003 08 24	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	106	0.0	0.8−	2003 09 29	704	1.1−	0.6+
2003 08 28	704	0.5+	0.0	2003 09 20	106	0.5+	0.7−	2003 09 29	691	0.4−	0.3+
2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	106	0.3−	0.5−	2003 10 03	608	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	1.3+	0.0
2003 08 28	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.5+
2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	1.0+	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 09 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 21	704	1.3+	1.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2003 09 03	704	0.0	1.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.6+	1.6+
2003 09 03	704	0.3+	1.8+	2003 09 21	106	0.3−	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2003 09 15	699	0.8−	0.3−	2003 09 21	106	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.2+	2.4+
2003 09 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 21	106	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.1+	1.2−
2003 09 15	699	0.4−	0.6+	2003 09 21	106	0.1−	0.7−	2003 10 16	699	0.1+	1.3−

2003 QF$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	353.74635			(2000.0)		
n	0.29544228	ω	220.58370		+0.88653637	−0.46174824
a	2.2326516	Ω	166.82534		+0.45056793	+0.84742513
e	0.1464432	i	7.31364		+0.10508003	+0.26202904
P	3.34	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 10 30	704	0.7−	1.0+	2003 08 21	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.7+	0.8−
2000 10 30	704	0.3+	1.8−	2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	291	0.3−	0.1−
2000 10 30	704	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 20	291	0.3−	0.1+
2000 10 30	704	0.8+	0.7−	2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 20	291	0.2−	0.0
2000 11 19	699	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
2000 11 19	699	0.8−	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.5+
2000 11 19	699	1.7−	0.1+	2003 08 28	608	0.1−	1.0−	2003 09 22	699	0.7+	1.1+
2000 11 19	699	0.1+	0.4−	2003 08 28	608	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.9+
2000 11 26	704	0.1−	0.7−	2003 08 28	608	0.2−	1.0−	2003 09 28	608	0.5−	0.7−
2000 11 26	704	1.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	608	0.1−	0.6−
2000 11 26	704	0.4+	2.0+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	608	0.1−	0.7−
2003 08 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.9+				
2003 08 21	644	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.5−				

2003 QP$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	61.05284			(2000.0)		
n	0.27044254	ω	116.88284		+0.51373117	+0.85793264
a	2.3682054	Ω	184.04333		−0.81282889	+0.48459612
e	0.1546956	i	4.59216		−0.27457146	+0.17064051
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.9−	0.7−	2003 09 13	608	0.5−	0.1−
2002 02 11	704	0.5+	0.7+	2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+
2002 02 11	704	0.3+	1.7+	2003 08 28	704	1.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.1+
2002 04 04	644	0.4+	1.1+	2003 08 28	704	0.1−	1.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.4+
2002 04 04	644	0.5+	1.0+	2003 08 28	704	0.6+	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	0.2+
2002 04 04	644	0.6+	1.2+	2003 08 28	704	1.2+	0.2−	2003 09 17	608	0.4+	1.2+
2003 08 05	704	0.6+	0.3−	2003 08 28	704	0.8+	0.0	2003 09 17	608	0.9+	1.0+
2003 08 05	704	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.2+	1.2+	2003 09 17	608	0.5+	1.4+
2003 08 05	704	1.1−	0.1+	2003 09 02	704	(0.1+	2.2+)	2003 09 18	704	0.0	0.2−
2003 08 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	1.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−
2003 08 05	704	0.4−	0.7−	2003 09 02	704	0.2−	1.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+
2003 08 21	106	0.0	0.7−	2003 09 02	704	0.0	1.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2003 08 21	106	0.5−	0.4−	2003 09 03	106	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.1−
2003 08 22	106	0.3+	0.8−	2003 09 03	106	0.5−	0.7−	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
2003 08 22	106	0.5+	0.6−	2003 09 03	106	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.6+

2003 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 09 13	608	0.7−	0.2−	2003 10 01	699	1.2−	0.2−
2003 08 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 13	608	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.4−

2003 QU$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.32313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22810979	ω	26.29401		+0.95464678	−0.29521368	
a	2.6528138	Ω	350.62563		+0.21365185	+0.76976753	
e	0.2003206	i	13.74775		+0.20737022	+0.56595656	
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1+	0.9+	2003 08 22	599	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.2+	2003 08 24	704	1.1+	0.6+	2003 10 05	704	0.0	0.3−
1999 12 13	704	1.0+	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	1.1+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
1999 12 13	704	1.1+	0.5−	2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 30	704	1.0−	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.4−
1999 12 30	704	0.7−	0.4−	2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.3−
1999 12 30	704	0.1+	0.3−	2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3−
1999 12 30	704	1.0−	0.1−	2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1999 12 30	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2003 08 05	704	0.9−	0.1+	2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2003 08 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2003 08 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.2−
2003 08 05	704	0.3−	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	300	0.9+	0.7+
2003 08 22	599	0.2−	1.0−	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 23	300	0.1+	0.9+
2003 08 22	599	0.0	0.6−	2003 09 21	699	0.7−	0.6−	2003 10 23	300	0.1−	1.5+

2003 QV$_{24}$ = 2001 FY$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.41929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19118753	ω	332.17090		+0.63544266	+0.77016731	
a	2.9842120	Ω	337.14513		−0.67937926	+0.52364552	
e	0.0805249	i	8.18133		−0.36695566	+0.36419456	
P	5.16	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.0	0.7−	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	608	0.0	0.6−	2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	644	0.1+	0.4−
2001 03 18	608	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	1.0+	1.0−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2001 03 24	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.3−	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	699	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	1.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2003 08 22	599	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2003 08 22	599	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2003 08 22	599	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	0.8−	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	608	0.5−	0.1−
2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.6−	2003 10 23	608	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−				
2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4−				

2003 QX$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.03220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516131	ω	141.37039		+0.99267110	+0.11896820	
a	2.2859970	Ω	211.81633		−0.11844924	+0.92302144	
e	0.1217039	i	2.30773		−0.02395536	+0.36589340	
P	3.46	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.1−
2002 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	1.3+	2003 09 01	704	1.1−	0.1+
2002 03 21	691	0.1−	0.3+	2003 08 24	704	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.9+	0.6+
2002 04 03	691	0.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2002 04 03	691	0.4−	0.9−	2003 08 28	704	(2.1+	0.4−)	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2002 04 03	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 08 28	704	0.3+	0.9−	2003 10 01	691	0.0	0.0
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.7+	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.4−				

2003 QK$_{25}$ = 2001 DV$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.57725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26488302	ω	230.06480		+0.66351718	−0.74815101	
a	2.4012275	Ω	178.35112		+0.72093937	+0.63798177	
e	0.2092970	i	7.74222		+0.19997843	+0.18234400	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	699	0.1+	0.5+	2003 08 24	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2001 02 16	699	0.2+	0.1+	2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2001 02 16	699	0.1−	0.5−	2003 08 28	704	0.3+	1.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2001 02 16	699	0.4+	0.5−	2003 08 28	704	1.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	1.5+	2003 08 28	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.8−
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
2001 02 17	704	1.0−	0.8−	2003 09 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.0
2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
2003 08 22	644	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
2003 08 22	644	0.5−	0.4−	2003 09 02	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2003 08 22	644	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2003 08 22	644	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.5−
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	1.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2003 08 24	704	0.7+	0.4−	2003 09 18	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.8+	0.6−
2003 08 24	704	1.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.0				
2003 08 24	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.4−				

2003 QL$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.85565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24364406	ω	331.13734		−0.01776733	+0.99645013	
a	2.5388215	Ω	297.73857		−0.89856069	−0.05200757	
e	0.2495341	i	5.33468		−0.43848947	+0.06619931	
P	4.05	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.0	0.9−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 08 28	704	0.6−	1.0+
1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 08 28	704	0.5+	0.5−
2002 02 11	704	0.1+	0.9−	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.6−	1.0−
2002 02 11	704	0.1−	0.9+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 16	699	0.6+	0.3−
2002 02 11	704	0.5+	0.3−	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 16	699	0.6+	0.2+
2002 02 11	704	0.8−	0.2−	2003 08 25	704	1.0−	0.6+	2003 09 16	699	0.8+	0.1+
2003 08 02	608	0.5+	0.4−	2003 08 25	704	0.4+	1.1−	2003 09 30	291	0.3−	0.1+
2003 08 02	608	0.2+	0.4−	2003 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	291	0.1−	0.0
2003 08 02	608	1.0−	0.0	2003 08 25	704	0.9+	0.3−	2003 09 30	291	0.1−	0.2+

2003 QP$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	220.42008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18153536	ω	184.45819		−0.77276385	−0.60917352	
a	3.0890757	Ω	316.30883		+0.59000446	−0.58599877	
e	0.0416636	i	14.94701		+0.23394607	−0.53433422	
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.1−	1.3−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 08 28	704	0.8+	0.5−
2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.0	0.6−	2003 08 24	704	0.0	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.4+	0.2−	2003 08 24	704	0.3−	0.6−	2003 09 19	691	0.0	0.3+
2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2001 04 26	699	0.1+	0.9+	2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2003 08 28	704	0.7+	0.3+	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	1.0−	1.0−				
2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.1+				

2003 QR$_{25}$ = 1992 SQ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.48605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17420334	ω	146.48270		+0.84319748	+0.53759583	
a	3.1751560	Ω	181.01129		−0.52267171	+0.81847818	
e	0.0938910	i	9.63952		−0.12582644	+0.20269238	
P	5.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.6+	0.0	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 08 28	644	0.2−	0.2−
1992 09 28	691	0.4+	1.8+	2003 08 22	644	0.4+	0.1−	2003 08 28	644	0.2−	0.1−
1992 09 28	691	1.8−	0.1+	2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 08 28	644	0.4−	0.0
1992 10 02	691	0.1+	1.6−	2003 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	691	0.4+	0.3+
1992 10 02	691	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.1−	0.6−	2003 09 27	691	0.5+	0.4+
1992 10 02	691	0.4+	0.3−	2003 08 24	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	691	0.4+	0.2+

2003 QS$_{25}$ = 1999 TD$_{294}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.05546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24249031	ω	208.17634		+0.85570540	−0.51741357	
a	2.5468681	Ω	183.01162		+0.49671019	+0.82519480	
e	0.2588718	i	7.84796		+0.14507670	+0.22657611	
P	4.06	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.0	0.1−	2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	699	0.6−	0.5−
1999 10 01	691	0.5+	0.2−	2003 08 22	644	0.0	0.5−	2003 09 27	699	0.7+	0.2+
1999 10 01	691	0.3+	0.4−	2003 08 24	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	1.1+	0.3+
1999 10 08	691	0.2−	0.4+	2003 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 08	691	0.4−	0.5+	2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.2+
1999 10 08	691	0.3−	0.2+	2003 09 27	699	0.0	0.7−				
2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.0	0.9−				

2003 QT$_{25}$ = 2002 LV$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.41721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18241039	ω	316.65390		−0.77842109	+0.62443556	
a	3.0791889	Ω	262.09858		−0.55674939	−0.73410423	
e	0.0608557	i	3.72490		−0.28998400	−0.26677931	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	699	1.1+	0.3+	2003 08 22	644	0.5−	0.7+	2003 09 02	704	0.8−	0.1−
2001 03 15	699	0.2−	0.1−	2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.5+
2001 03 15	699	0.2−	0.7+	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 16	291	0.3+	0.3+
2001 03 15	699	0.1−	0.7+	2003 08 24	704	0.7+	0.1+	2003 09 16	291	0.3+	0.2+
2002 06 08	704	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.9+	1.0−	2003 09 16	291	0.5+	0.2+
2002 06 08	704	0.3−	1.0−	2003 08 24	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2002 06 08	704	(1.4+	2.5−)	2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
2002 06 09	704	0.2−	0.6+	2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.9−	0.4+
2002 06 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 02	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
2002 06 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.7+
2002 06 09	704	(2.5−	0.3−)	2003 09 02	704	0.1+	0.6+				

2003 QX$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	279.57595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28798626	ω	148.45647		−0.14665915	−0.98594605	
a	2.2710230	Ω	309.85024		+0.88449487	−0.09449257	
e	0.0479346	i	5.98203		+0.44289945	−0.13777353	
P	3.42	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.3−	0.7−	2002 04 09	704	0.5+	0.1−	2003 08 28	644	0.0	0.3−
2000 10 25	704	0.3+	0.5−	2002 04 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.8−	1.3+	2002 05 15	644	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+
2000 10 25	704	0.7−	0.7+	2002 05 15	644	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	1.1+	0.3−
2000 10 25	704	0.2−	0.6+	2002 05 15	644	0.0	0.6+	2003 09 16	291	0.0	0.4−
2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2003 08 22	644	0.3+	0.3−	2003 09 16	291	0.0	0.5−
2000 11 19	704	0.9+	0.7−	2003 08 22	644	0.2+	0.3−	2003 09 16	291	0.1+	0.3−
2000 11 19	704	0.8+	0.5+	2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.8−	0.3+	2003 08 24	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	644	0.3+	0.4−
2000 11 19	704	0.1−	0.4−	2003 08 24	704	0.0	1.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
2002 02 19	691	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	0.3−	1.0+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2002 02 19	691	0.6−	0.0	2003 08 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 23	644	0.2+	0.2−
2002 02 19	691	0.0	0.1−	2003 08 28	644	0.4−	0.4−	2003 09 23	644	0.0	0.3−
2002 04 09	704	0.2−	0.7−	2003 08 28	644	0.3−	0.5−				

2003 QZ$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.99019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27448126	ω	45.66353		+0.59478761	+0.80097864	
a	2.3449176	Ω	260.95450		−0.75581996	+0.52828059	
e	0.1545637	i	3.96406		−0.27379535	+0.28169637	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.8−	1.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
1999 06 15	704	0.4−	1.1+	2003 08 28	704	0.5+	0.1−	2003 09 23	644	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.6+	0.8+	2003 08 28	704	0.6+	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2000 11 27	691	0.0	0.4+	2003 08 28	704	0.7+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.0
2000 11 27	691	0.1−	0.6+	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2000 11 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2003 08 05	704	0.4+	1.0−	2003 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	699	0.9+	0.5−
2003 08 05	704	0.4+	0.9−	2003 09 02	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.0
2003 08 05	704	0.7−	1.2−	2003 09 02	704	1.1−	0.7−	2003 09 27	699	0.9+	0.1−
2003 08 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	608	0.5+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2003 08 05	704	1.3−	1.1−	2003 09 17	608	0.3+	0.8+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
2003 08 22	644	0.3−	0.2−	2003 09 17	608	0.7+	0.7+	2003 09 27	699	0.0	0.9+
2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.4−	2003 09 27	699	1.3+	0.8+
2003 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−				

2003 QC$_{26}$ = 1993 UW$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.15945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19035436	ω	133.02542		+0.98711250	−0.15606055	
a	2.9929135	Ω	235.98285		+0.13157538	+0.91744150	
e	0.1121855	i	2.44861		+0.09108695	+0.36598661	
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	0.3−	1.4+	2003 08 22	644	0.4−	0.1−	2003 09 16	699	0.9−	0.6−
1993 10 22	809	0.6+	1.2+	2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 16	699	0.5−	1.1−
1993 10 22	809	1.3−	0.3+	2003 08 24	704	0.9+	0.9+	2003 09 18	699	0.2−	0.5+
1998 09 25	699	1.3−	0.8+	2003 08 24	704	0.1+	1.3+	2003 09 18	699	0.5+	0.3−

1998 09 25	699	0.5+	1.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.7−	2003 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.0	0.8−	2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	1.4+
2002 05 12	644	0.0	1.0+	2003 08 28	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	699	1.6+	0.5−
2002 05 12	644	0.5+	0.9+	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	1.9+	1.2+
2002 05 12	644	0.1−	1.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.9+
2003 08 05	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	1.0+
2003 08 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
2003 08 05	704	0.0	0.4−	2003 09 01	704	(1.0+	2.1−)	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
2003 08 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.9−	2003 09 26	704	0.0	0.3−
2003 08 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	1.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.9−
2003 08 22	644	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	1.7−	2003 09 29	704	1.0−	0.9+
2003 08 22	704	0.3+	0.4−	2003 09 04	106	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 04	106	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
2003 08 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 04	106	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.9+	0.6−
2003 08 22	704	0.9−	0.2+	2003 09 16	699	0.6+	0.6+				
2003 08 22	704	1.6+	0.1−	2003 09 16	699	1.1−	1.1−				

2003 QF$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.11228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27013668	ω	326.61964		+0.25094484		+0.95843060
a	2.3699927	Ω	317.46559		−0.83835932		+0.14506238
e	0.1239980	i	11.58697		−0.48392183		+0.24569838
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.1+	0.5+	2003 08 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−
2002 02 15	704	0.3+	0.9+	2003 08 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.3+
2002 02 15	704	0.2−	1.0+	2003 08 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.1−
2002 02 15	704	0.3+	0.7+	2003 08 22	608	0.4−	0.2−	2003 09 15	608	0.3−	0.5+
2002 02 15	704	0.4−	0.1−	2003 08 22	608	0.6−	0.8−	2003 09 15	608	0.6−	0.5+
2002 02 19	291	0.1+	0.4−	2003 08 22	608	0.7−	0.1−	2003 09 15	608	0.2−	0.1+
2002 02 19	291	0.2+	0.3−	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.8−
2002 02 19	291	0.1+	0.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.6+
2002 03 06	644	0.1−	0.5−	2003 08 24	704	(2.4−	0.8+)	2003 09 18	704	(0.6+	2.2−)
2002 03 06	644	0.1−	0.6−	2003 08 24	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.7+	0.9−
2002 03 06	644	0.0	0.8−	2003 08 24	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	1.1+	0.3+
2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	1.5+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2002 03 12	704	0.1+	0.8+	2003 08 28	704	1.6−	0.0	2003 09 23	644	0.2−	0.2−
2002 03 12	704	0.5−	0.5−	2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.3−
2003 08 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	1.1+	0.8−				
2003 08 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.1−				

2003 QG$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.58495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27525634	ω	81.13103		+0.95407971		−0.29177878
a	2.3405135	Ω	295.80983		+0.23661891		+0.87287507
e	0.2384742	i	4.31930		+0.18369377		+0.39109366
P	3.58	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	608	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.5−
2000 12 21	691	0.3+	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.4−
2000 12 21	691	0.5+	0.3−	2003 08 24	704	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.5−
2001 01 19	691	0.3−	0.3+	2003 08 24	704	0.2+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	0.7−
2001 01 19	691	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
2001 01 19	691	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
2003 08 22	608	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	691	0.3+	0.3−
2003 08 22	608	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.8−	0.4+				

2003 QH$_{26}$ = 2000 WK$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.08438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29959255	ω	175.61068		+0.99207694		+0.12556888
a	2.2119843	Ω	177.16649		−0.11757446		+0.93913434
e	0.2131404	i	4.61212		−0.04426727		+0.31977985
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.2+	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.8+
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.6−
2000 11 20	699	0.0	0.8+	2003 08 22	608	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2003 08 22	608	0.3−	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.4−
2000 11 20	699	0.6−	0.8−	2003 08 22	608	0.3+	0.5−	2003 09 18	699	0.3−	0.1−
2000 11 20	699	0.3+	0.4−	2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.1+	0.0
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2003 08 24	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	699	1.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.4+	0.4−	2003 08 24	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.2+	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2003 08 24	704	1.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.4+
2000 11 27	704	0.5−	0.4+	2003 08 24	704	(0.2+	3.0−)	2003 10 23	704	0.2−	1.0−
2000 11 27	704	1.5−	0.3+	2003 08 28	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2000 11 27	704	1.6+	0.2+	2003 08 28	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2000 11 27	704	1.5+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.9−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2000 12 17	699	0.6+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.5+
2000 12 17	699	1.3−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.3−
2000 12 17	699	0.6−	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.0−	0.3−
2000 12 17	699	0.7+	0.7−	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+

2003 QL$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.10821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28478895	ω	13.61463		+0.65221580		+0.75451335
a	2.2879891	Ω	297.14758		−0.70293443		+0.56597189
e	0.2199826	i	4.70356		−0.28372124		+0.33224303
P	3.46	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.3−	0.3−	2003 08 22	608	0.3−	0.3−	2003 08 28	704	0.1+	0.2+
1993 12 13	691	0.1+	0.2+	2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 08 28	608	0.2−	0.3−
1993 12 13	691	0.2+	0.3+	2003 08 22	608	0.1−	0.1−	2003 08 28	608	0.2−	0.2−
2002 03 05	645	0.2+	0.3+	2003 08 22	608	0.2+	0.4−	2003 08 28	608	0.5−	0.2−
2002 03 05	645	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	608	0.8−	0.3+
2003 08 02	608	0.2+	0.4+	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	608	0.6+	1.0−
2003 08 02	608	0.6+	0.1+	2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 15	608	0.5+	1.4−
2003 08 02	608	0.5−	0.1−	2003 08 24	704	0.1+	1.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2003 08 22	644	0.3+	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.6+

2003 QN$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.46841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21137844	ω	145.32015		+0.88738809		+0.46072463
a	2.7910156	Ω	187.30367		−0.44699302		+0.85101582
e	0.2062764	i	7.49790		−0.11286994		+0.25200176
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	1.8−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1999 12 06	704	1.2−	0.2+	2003 08 28	704	1.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 12 06	704	0.9−	1.3+	2003 08 28	704	(2.1−	0.2+)	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2000 01 11	704	0.8+	0.5+	2003 08 28	704	1.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.3+	2003 09 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	1.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	1.0+	0.1−	2003 09 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+

2002 04 14	644	0.2+	0.2+	2003 09 08	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+		
2002 04 14	644	0.6+	0.1+	2003 09 08	699	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+		
2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2003 09 08	699	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2002 04 19	291	0.0	0.2−	2003 09 08	699	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.0		
2002 04 19	291	0.6−	0.8+	2003 09 08	608	0.3−	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+		
2002 04 19	291	0.0	0.1−	2003 09 08	608	0.5−	0.6+	2003 10 17	691	0.2+	0.0		
2002 05 07	644	0.5+	0.5+	2003 09 08	608	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.5+		
2002 05 07	644	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.5−	0.9−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−		
2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 15	699	0.1−	0.8+	2003 10 17	704	0.5+	0.4+		
2002 05 18	704	0.4+	0.1−	2003 09 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.2+		
2002 05 18	704	1.1−	0.4−	2003 09 15	699	0.6−	0.8+	2003 10 17	704	0.2+	0.1−		
2002 05 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	608	0.2−	0.3+	2003 10 17	704	1.0+	2.2−		
2002 05 18	704	0.0	0.1+	2003 09 15	608	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.2+		
2002 05 18	704	0.3−	0.8+	2003 09 15	608	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.0		
2003 08 22	608	0.3−	0.4−	2003 09 19	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.4+		
2003 08 22	608	0.9−	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+		
2003 08 22	608	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−		
2003 08 24	704	(0.5+	2.6+)	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.3+		
2003 08 24	704	0.5+	1.3−	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−		
2003 08 24	704	1.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.8+		
2003 08 24	704	1.2+	1.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.2−		
2003 08 24	704	(2.2+	0.3−)	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.7−	0.6−		
2003 08 28	704	1.7−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−						

2003 QP$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.86020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28736933	ω	88.04778		−0.17649178	+0.98250227	
a	2.2742722	Ω	171.09427		−0.98426893	−0.17566680	
e	0.2298613	i	22.60201		−0.00808194	−0.06189077	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+		
1999 04 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2+		
1999 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+		
1999 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+		
1999 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 15	699	0.6−	0.7−	2003 09 28	691	0.1−	0.1+		
1999 05 14	704	(1.1−	3.0−)	2003 09 15	699	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	1.7+	0.3+		
1999 05 14	704	(2.7−	0.7−)	2003 09 15	699	1.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+		
1999 05 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	1.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.0		
1999 05 14	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	1.0+		
1999 05 14	704	1.0−	0.4−	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
2003 08 22	608	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.1−		
2003 08 22	608	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 10 16	699	1.3−	0.1−		
2003 08 22	608	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 16	699	1.0+	0.2−		
2003 08 24	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	1.7+	0.9−		
2003 08 24	704	1.0+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 27	699	0.5+	1.1−		
2003 08 24	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.9+		
2003 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 27	699	0.8+	0.0		
2003 08 24	704	0.7−	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 27	699	1.3+	1.3+		
2003 09 02	704	0.4−	0.8−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+						

2003 QQ$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.50064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17988910	ω	222.99491		+0.69624042	−0.71760430	
a	3.1078937	Ω	183.03376		+0.71446268	+0.69509881	
e	0.1141706	i	18.88157		+0.06922683	+0.04337870	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.6−	0.5+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.1+		
2000 01 11	704	1.1−	0.8+	2003 09 17	683	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−		
2000 01 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	683	0.3−	1.3−	2003 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 02 08	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	683	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+		
2000 02 08	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	683	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+		
2000 02 08	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	683	0.1−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	1.3+	0.3−	2003 09 19	683	0.2+	1.0+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+		
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2003 09 19	683	1.0+	0.9+	2003 10 17	704	0.5−	0.0		
2000 03 04	645	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.1+		
2000 03 04	645	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	704	1.3+	0.2−		
2003 08 22	608	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	704	1.2+	0.6+		
2003 08 22	608	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	704	1.1+	0.2+		
2003 08 22	608	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.2+		
2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.3−		
2003 08 24	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+		
2003 08 24	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+		
2003 08 28	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.9+	0.3−	2003 10 19	704	0.4+	0.7−		
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.4−	0.2−		
2003 08 28	704	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	1.0+	2003 10 22	608	0.4−	0.2−		
2003 08 28	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.4−		
2003 08 28	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+		
2003 09 03	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+		
2003 09 03	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−		
2003 09 16	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−		
2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 27	608	0.2−	1.1−		
2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	608	0.5+	1.1−		
2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.2+	1.5−	2003 10 27	608	1.2−	0.4−		
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−						

2003 QR$_{26}$ = 2002 EM$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.28661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29624663	ω	350.61359		+0.58538443	+0.80945653	
a	2.2286084	Ω	315.19933		−0.73956590	+0.50993863	
e	0.2024141	i	3.73342		−0.33221582	+0.29110603	
P	3.33	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 16	644	0.2−	0.6+	2003 09 30	691	0.3−	0.0		
2002 03 09	644	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	683	0.9+	0.8−		
2002 03 09	644	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	683	1.9+	1.5−		
2002 03 13	704	0.3−	0.7−	2003 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	683	0.8+	0.3+		
2002 03 13	704	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	1.5−	0.3−		
2002 03 13	704	0.1−	1.0+	2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 02	683	(2.1−	0.2−)		
2002 03 13	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 02	683	(2.3−	1.4−)		
2002 03 13	644	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 04	683	0.1−	0.8−		
2002 03 13	644	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+	2003 10 04	683	0.3+	0.8−		
2002 03 13	644	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	1.9+	1.5+	2003 10 04	683	0.4−	0.0		
2003 08 22	608	0.4−	0.8+	2003 09 27	704	0.9−	0.6+	2003 10 05	683	1.5+	0.5−		
2003 08 22	608	0.3−	0.8+	2003 09 27	704	1.8−	1.2+	2003 10 05	683	1.6+	0.2−		
2003 08 22	608	0.4−	0.9+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 10 05	683	0.0	0.4+		
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−		
2003 08 24	704	0.4+	0.8−	2003 09 27	704	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+		
2003 08 24	704	0.0	0.5−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−		
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	683	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.7+		
2003 08 24	704	0.5−	0.4−	2003 09 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.7−	0.2+		
2003 09 16	644	0.3−	0.6+	2003 09 30	683	0.6+	0.4−	2003 10 20	691	0.7−	0.1−		
2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	683	0.1+	0.2−	2003 10 20	691	0.9−	0.0		

2003 QU$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.98443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23079599	ω	14.96248		+0.99426188	+0.06290759	
a	2.6321898	Ω	340.78838		−0.10285417	+0.78446437	
e	0.1843491	i	15.24437		+0.02939958	+0.61697510	
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.9+
1999 10 14	704	1.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.7−	0.6−	2003 09 30	704	0.7−	0.6+
1999 10 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	0.7−	0.3−
1999 10 14	704	1.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.0
1999 11 01	704	1.5−	1.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 11	599	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 11	599	0.0	0.6+
1999 11 01	704	0.6−	0.7−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 11	599	0.1+	0.5+
1999 11 01	704	0.6−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2003 08 22	608	0.1−	0.7−	2003 09 20	608	1.6+	0.6+	2003 10 15	644	0.4+	0.1−
2003 08 22	608	0.5−	0.7−	2003 09 20	608	1.0+	0.8+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2003 08 22	608	0.3−	0.9−	2003 09 20	608	1.1+	0.6+	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
2003 08 24	704	0.9+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.3−
2003 08 24	704	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.7+	0.4−
2003 08 24	704	0.8+	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 08 24	704	1.2+	0.9+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.4+
2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	1.2−
2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	1.4−
2003 08 28	704	2.0−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.5−
2003 09 03	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	699	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2003 09 03	704	0.9−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.2+
2003 09 03	704	0.8−	0.6−	2003 09 30	699	0.8+	0.4−	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2003 09 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	691	0.4+	0.1−

2003 QX$_{26}$ = 1999 XZ$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.60394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21769858	ω	38.13427		+0.97345842		−0.21888958
a	2.7367323	Ω	334.27067		+0.15319702		+0.84014870
e	0.1751425	i	8.85533		+0.17002755		+0.49622325
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	599	0.3+	0.9+
1999 12 12	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	246	0.0	0.0	2003 10 16	599	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	246	0.1+	0.3−	2003 10 16	599	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.4+	0.9−	2003 09 22	246	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	246	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	246	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.3+	0.7+	2003 09 22	246	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	246	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2003 08 22	608	0.2+	0.6+	2003 09 22	246	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2003 08 22	608	0.5+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 08 22	608	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2003 08 24	704	1.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2003 09 20	644	0.4+	0.0	2003 10 01	691	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 10 06	608	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	704	(2.5−	1.6+)	2003 10 06	608	0.5−	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.7−
2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 06	608	0.9−	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2003 09 21	704	0.0	0.7−	2003 10 16	599	0.2+	0.2−				

2003 QZ$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.92849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23301927	ω	350.43533		+0.91299246		+0.40306866
a	2.6154203	Ω	345.30160		−0.35595207		+0.71142134
e	0.2660103	i	14.39775		−0.19935621		+0.57568684
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.4−	0.2+	2003 08 28	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 08 28	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 10 16	704	0.0	0.0	2003 08 28	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.4+	0.2+	2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.1+	1.4−	2003 09 04	636	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.5−
1999 12 13	704	0.8+	0.4−	2003 09 04	636	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	0.5−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.9−	2003 09 04	636	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.8−	0.6−
1999 12 13	704	1.2+	0.8−	2003 09 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.9+	2003 09 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.3−
2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2003 09 05	704	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.1−	0.5−
2001 02 17	704	(2.8+	2.3+)	2003 09 18	608	0.1+	0.8+	2003 10 17	106	0.2+	0.3−
2003 07 29	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.1+	0.9+	2003 10 17	106	0.5−	0.3−
2003 07 29	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.0	0.9+	2003 10 17	106	0.1−	0.2−
2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2003 07 29	704	0.1+	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 07 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
2003 08 05	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2003 08 05	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2003 08 05	704	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2003 08 05	704	0.6+	1.0−	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2003 08 22	608	0.7+	1.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2003 08 22	608	0.2+	0.8−	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 08 22	608	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.9−	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 08 24	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	1.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2003 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	1.7−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.2+				
2003 08 24	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	704	0.6+	0.0				

2003 QF$_{27}$ = 1995 UV$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.58894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23766830	ω	33.48634		+0.26555425		+0.96176564
a	2.5812013	Ω	251.99102		−0.89928152		+0.22205543
e	0.2614092	i	4.03938		−0.34752509		+0.16030672
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	1.4+	0.6+
1995 10 19	691	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.2−
1995 10 19	691	0.5+	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	1.0+	2003 09 21	644	0.0	0.3−
1995 10 24	691	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.4−
1995 10 24	691	0.5−	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−
1995 10 24	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2003 08 23	599	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
2003 08 23	599	0.1−	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2003 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.1−
2003 08 24	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 09 30	699	0.3+	0.4−
2003 08 24	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	699	0.0	1.1+
2003 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	291	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.3+	0.6−
2003 08 28	704	0.5−	1.1−	2003 09 20	291	0.0	0.4−	2003 09 30	699	0.3−	0.2+
2003 08 28	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2003 08 28	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	291	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.8−	1.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+

2003 QO$_{27}$ = 2000 AE$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.07236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21642187	ω	224.16480		+0.96790001		−0.23430239
a	2.7474847	Ω	149.04332		+0.24999950		+0.93477092
e	0.2031419	i	10.18412		−0.02588078		+0.26703130
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	1.3−	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 18	699	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 18	699	0.9+	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	1.0−	2003 08 26	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	699	0.4+	0.4−
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2003 08 26	106	0.1+	0.6−	2003 09 18	699	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	106	0.1+	0.7−	2003 09 25	608	0.3+	0.3−
2000 01 11	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	106	0.3+	0.7−	2003 09 25	608	0.5+	0.6−
2000 01 11	704	0.3−	0.6+	2003 08 26	106	0.4+	0.6−	2003 09 25	608	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.6+	0.7+	2003 08 26	106	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.2−	0.2+
2003 08 04	704	0.1−	0.7+	2003 08 26	106	0.1+	0.7−	2003 09 27	699	0.4+	0.6+
2003 08 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 26	106	0.2+	0.6−	2003 09 27	699	0.2+	0.2+
2003 08 04	704	0.3+	0.0	2003 08 26	106	0.0	0.7−	2003 09 27	699	0.1−	0.3−
2003 08 04	704	0.3−	0.3−	2003 08 26	106	0.4+	0.9−	2003 09 28	704	0.3−	0.8+
2003 08 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 01	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2003 08 23	704	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	1.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2003 08 23	704	1.3−	0.9+	2003 09 01	704	0.8+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.9+
2003 08 23	704	0.7−	1.0+	2003 09 01	704	1.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	1.0+
2003 08 23	704	1.0−	0.8+	2003 09 01	704	1.0+	0.1−	2003 10 05	608	0.5−	0.8−
2003 08 24	106	0.1−	0.6+	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 10 05	608	0.6−	0.0
2003 08 24	106	0.1−	0.5+	2003 09 17	699	0.9−	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.4−
2003 08 24	106	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.8−	0.0	2003 10 12	699	1.0+	0.5−
2003 08 24	704	0.6+	0.9+	2003 09 17	704	0.5−	0.2+	2003 10 12	699	0.7+	0.5+
2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 17	699	1.0−	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.2−
2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.2−	2003 10 12	699	0.4+	0.7−
2003 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	644	0.1+	0.3+
2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.1+

2003 QQ$_{27}$ = 2000 WJ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.12678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29920284	ω	218.83393		+0.99417808	+0.09131774	
a	2.2139046	Ω	135.82128		−0.06638400	+0.93719310	
e	0.1868917	i	4.70741		−0.08487109	+0.33664546	
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.9−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.8−	2003 09 18	699	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	699	0.3+	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	1.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2000 11 27	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	(2.9+	1.2+)
2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	699	0.8+	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.6−
2000 11 27	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	608	0.5−	0.6−
2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 17	699	0.1−	0.1−	2003 09 28	608	0.5−	0.5−
2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	608	0.2−	0.6−
2003 08 23	704	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.9+	0.7−	2003 10 16	699	1.6+	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	699	1.2−	0.2+
2003 08 24	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	1.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.9−
2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.6−	0.1−
2003 08 24	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	0.6−	0.8+	2003 09 18	699	0.2+	0.2−	2003 10 17	644	0.4−	0.0

2003 QB$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.67766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17489583	ω	93.88590		+0.98159862	−0.09179127	
a	3.1667692	Ω	271.43584		+0.01829660	+0.91806467	
e	0.1865908	i	9.64247		+0.19007732	+0.38565739	
P	5.64	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0−	0.0	2003 08 24	644	0.2−	0.5+	2003 09 20	704	0.9+	0.1−
1998 11 24	704	1.9+	1.4−	2003 08 29	608	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2003 08 29	608	0.3−	1.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.9−
1998 11 24	704	1.1−	1.1+	2003 08 29	608	0.4−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	1.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2003 07 30	704	0.6−	0.7+	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2003 07 30	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	699	0.0	0.3+	2003 09 30	699	0.3−	0.3−
2003 07 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	699	0.4+	0.4+	2003 09 30	699	0.3+	0.4−
2003 07 30	704	0.9−	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	0.8+	2003 09 30	699	0.4+	1.1−
2003 08 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	699	0.8−	0.8+	2003 09 30	699	0.9+	0.0
2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 08 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.6−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2003 08 24	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.7+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2003 08 24	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.0				

2003 QD$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.72050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18045233	ω	355.30301		−0.00953682	+0.98228986	
a	3.1014233	Ω	274.06747		−0.91122157	−0.08560317	
e	0.0413057	i	10.81260		−0.41180615	+0.16666951	
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 17	704	1.6−	0.4+	2002 06 18	644	0.5+	0.6+	2003 08 23	106	0.4−	0.2−
2002 05 17	704	0.3+	1.0+	2002 06 18	644	0.4−	0.2−	2003 08 23	106	0.4+	0.7−
2002 05 17	704	(0.4+	2.9+)	2002 06 18	644	0.1+	0.3+	2003 08 24	106	0.2+	0.4−
2002 06 05	644	0.3+	0.3−	2002 06 18	644	0.0	0.6−	2003 08 24	106	0.1+	0.5−
2002 06 05	644	0.2+	0.4−	2003 07 30	599	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.6+
2002 06 05	644	0.2+	0.2−	2003 07 30	599	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.4−
2002 06 13	644	0.2+	0.2−	2003 07 30	599	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.7−
2002 06 13	644	0.1−	0.1−	2003 08 20	644	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+
2002 06 13	644	0.0	0.3−	2003 08 20	644	0.5−	0.7+	2003 09 23	644	0.2−	0.1−
2002 06 18	644	0.3+	0.3+	2003 08 20	644	0.5−	0.9+	2003 09 23	644	0.4−	0.1+
2002 06 18	644	0.0	0.4−	2003 08 23	106	0.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.2−	0.1−

2003 QU$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.27103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28571365	ω	34.50902		+0.84000931	−0.54256814	
a	2.2830498	Ω	358.34554		+0.48048111	+0.74562523	
e	0.1326400	i	4.06030		+0.25203624	+0.38686281	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	1.1+	1.6+	2003 09 18	699	0.2+	0.6−
2000 11 20	704	0.8−	0.0	2003 08 23	704	1.6+	1.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2003 08 23	704	1.3+	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.5+	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.1+
2000 11 20	704	1.5−	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	608	0.4−	0.0
2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	608	0.4−	0.1+
2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2000 11 30	704	0.2+	0.0	2003 08 28	608	0.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2003 08 28	608	0.3+	0.2−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
2000 11 30	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	608	0.2+	0.3−	2003 09 22	608	0.3+	0.0
2000 12 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.5+	1.0+
2000 12 20	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.0
2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
2000 12 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 13	608	1.2−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 09 13	608	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 13	608	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.7+
2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	0.8+	0.8−
2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.7−

2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	699	0.7−	0.1−	2003 09 29	699	0.5−	0.0		
2001 01 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+		
2002 04 14	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+		
2002 04 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−		
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2−		
2002 04 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−		
2002 04 14	704	0.4+	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.0	2003 10 04	608	0.8−	1.2−		
2003 08 22	644	0.4−	0.7+	2003 09 18	699	0.9−	0.6−	2003 10 04	608	0.5−	0.9−		
2003 08 22	644	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.2+	0.4+	2003 10 04	608	0.1−	1.0−		
2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.5+	0.1+						
2003 08 23	704	(2.3+	2.9+)	2003 09 18	699	0.3+	0.1+						

2003 QX$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.33486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24111301	ω	240.22698		+0.99525567		−0.02681362
a	2.5565578	Ω	121.16361		+0.05753412		+0.93738838
e	0.3376722	i	6.27491		−0.07846002		+0.34725214
P	4.09	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.8+	0.2−	2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.6+	0.0		
1999 09 08	703	1.5−	1.8+	2003 08 23	704	0.7+	1.4+	2003 08 31	704	1.6+	0.7−		
1999 09 08	703	1.0+	1.9−	2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.1−	0.1−		
1999 09 08	703	0.5−	0.1+	2003 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 09 05	608	0.5+	1.3−		
1999 10 08	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 09 05	608	0.7−	1.3−		
1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 16	704	0.4−	1.0−		
1999 10 08	704	0.9−	1.1+	2003 08 25	673	0.3−	0.0	2003 09 16	704	0.7−	1.4−		
2003 07 24	644	0.3−	0.1+	2003 08 25	673	0.3−	0.2+	2003 09 16	704	0.5−	1.1−		
2003 07 24	644	0.1+	0.1+	2003 08 25	673	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.6+	0.1−		
2003 07 24	644	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.4−		
2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	699	0.4−	0.6−		
2003 08 23	644	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.3+		
2003 08 23	704	0.5−	0.9+	2003 08 26	704	0.8−	0.7+						
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.7−						

2003 QY$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.27087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19022959	ω	315.96063		+0.86916350		+0.49255743
a	2.9942220	Ω	14.71272		−0.39203508		+0.74060667
e	0.0914506	i	9.99222		−0.30143541		+0.45704369
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 08 24	106	0.5+	0.4−	2003 09 15	644	0.4−	0.3−		
1993 09 19	691	0.0	0.0	2003 08 24	106	0.2+	0.2+	2003 09 15	644	0.3−	0.0		
1993 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 15	644	0.0	0.2+		
1993 10 12	809	0.8−	0.8−	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.6−	0.2−		
1993 10 12	809	0.1+	0.8−	2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 09 17	704	0.1−	0.2+		
1993 10 12	809	1.7−	0.9−	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.5−	0.3−		
1993 10 22	809	1.4+	1.1−	2003 08 26	106	0.0	0.6−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−		
1993 10 22	809	1.3+	1.5+	2003 08 26	106	0.2+	0.4−	2003 09 17	704	1.0−	0.8+		
1993 10 22	809	0.3−	1.8+	2003 08 26	106	0.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.1+	0.8+		
2003 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 08 31	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+		
2003 08 23	704	0.7+	0.0	2003 08 31	704	0.5+	1.0+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+		
2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 08 31	704	0.5+	0.9+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+		
2003 08 23	644	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	699	0.6+	0.5−		
2003 08 23	704	0.2−	0.6+	2003 08 31	704	0.5+	0.0	2003 09 29	699	0.3+	0.3−		
2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 13	608	0.9−	0.8−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−		
2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 13	608	0.7−	1.0−	2003 09 29	699	0.8−	0.5−		
2003 08 24	106	0.6+	1.2−	2003 09 13	608	0.8−	0.7−						

2003 QL$_{29}$ = 2002 GE$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	167.07756		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23625098	ω	7.23472		−0.99497935		+0.09987814
a	2.5915145	Ω	178.45399		−0.09949833		−0.98034758
e	0.0112731	i	13.63577		−0.01077870		−0.17012639
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.0	1.0−	2002 04 11	704	0.7−	1.3+	2003 10 18	291	0.1−	0.0		
2002 04 10	704	(1.2+	2.7−)	2003 08 23	106	0.0	0.5−	2003 10 18	291	0.2−	0.1+		
2002 04 10	704	1.6+	0.1−	2003 08 23	106	0.1−	0.1+	2003 10 18	291	0.3−	0.1−		
2002 04 10	704	0.8+	0.5−	2003 08 23	106	0.9−	0.5+	2003 10 20	291	0.2+	0.0		
2002 04 11	704	0.1+	0.4+	2003 08 24	106	0.5+	0.3−	2003 10 20	291	0.1+	0.1+		
2002 04 11	704	1.8−	0.1−	2003 08 24	106	0.5+	0.1+	2003 10 20	291	0.3+	0.0		

2003 QR$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.53185		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28400407	ω	265.84376		−0.30056001		+0.95363006
a	2.2922026	Ω	346.63213		−0.84547500		−0.27412206
e	0.1039865	i	3.94787		−0.44140198		−0.12428517
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	1.7+	0.2+	2003 08 24	461	0.2−	0.8−	2003 08 27	461	1.3−	0.2+		
2002 02 10	704	0.7+	0.7+	2003 08 24	461	0.8+	0.4−	2003 08 27	461	0.1−	0.2−		
2002 02 10	704	0.4+	0.5−	2003 08 24	461	0.4−	0.5+	2003 08 27	461	0.3−	0.2+		
2002 02 16	644	0.0	0.3+	2003 08 24	461	1.0+	0.5+	2003 08 27	461	0.8−	0.1−		
2002 02 16	644	0.2+	0.6+	2003 08 24	461	0.0	0.2+	2003 08 31	691	0.1−	0.1−		
2002 02 16	644	0.1−	0.2+	2003 08 25	461	0.6−	0.0	2003 08 31	691	0.2−	0.1+		
2002 02 24	644	0.4−	0.7−	2003 08 25	461	0.0	0.3+	2003 08 31	691	0.0	0.1+		
2002 02 24	644	0.1+	0.2+	2003 08 25	461	0.3−	0.3+	2003 09 18	461	0.8+	0.4−		
2002 02 24	644	0.5−	0.3+	2003 08 25	461	0.4−	0.0	2003 09 18	461	0.2+	0.2−		
2002 03 12	644	0.2−	0.4+	2003 08 26	461	0.3−	0.1−	2003 09 18	461	0.5+	0.0		
2002 03 12	644	0.7−	0.6+	2003 08 26	461	0.1−	0.2−	2003 09 20	461	0.2+	0.1−		
2003 08 23	461	0.7+	1.0+	2003 08 26	461	0.2−	0.1+	2003 09 20	461	0.3+	0.2+		
2003 08 23	461	0.4−	0.1−	2003 08 26	461	0.0	0.4+	2003 09 20	461	0.9+	0.3+		
2003 08 23	461	0.7+	0.2−	2003 08 27	461	1.1−	0.4+	2003 09 20	461	0.2−	0.7+		

2003 QR$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.53286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20511290	ω	59.02111		+0.74324845		−0.66460655
a	2.8475678	Ω	342.24545		+0.49530812		+0.62368774
e	0.1537421	i	14.56395		+0.44972391		+0.41147508
P	4.81	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+		
1999 10 31	704	0.8−	1.2+	2003 09 13	608	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+		
1999 10 31	704	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.3−	0.9−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+		
1999 10 31	704	1.4−	0.9+	2003 09 16	608	0.5−	0.2+	2003 10 01	704	0.5+	1.3+		
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	608	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.8−		
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 16	608	0.7−	0.3+	2003 10 01	704	0.3−	0.8+		
1999 12 13	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	699	0.3−	0.9−	2003 10 01	699	0.5−	0.2+		
1999 12 13	704	0.0	0.8−	2003 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.2−		
1999 12 13	704	0.6+	0.7−	2003 09 17	699	1.0+	0.3+	2003 10 01	704	0.1+	0.2+		
2003 07 24	644	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	1.0−	2003 10 01	704	0.3−	0.6+		
2003 07 24	644	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	1.2−	2003 10 01	699	1.2−	0.4−		
2003 07 24	644	0.3+	0.2+	2003 09 17	699	0.5+	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+		
2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 17	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	704	0.0	0.8−		
2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.2+		
2003 08 23	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	1.0−	2003 10 18	704	0.3+	0.3−		
2003 08 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	461	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	(1.4−	3.2+)		

2003 08 25	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	461	0.1−	0.0	2003 10 19	704	1.5+	0.5+
2003 08 25	644	0.1+	0.0	2003 09 18	461	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2003 08 26	704	1.3+	0.5+	2003 09 18	461	0.0	0.0	2003 10 19	704	(0.6+	2.2+)
2003 08 26	704	0.7−	1.2+	2003 09 21	291	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	291	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
2003 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	291	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 09 21	608	0.8+	1.4−	2003 10 23	704	1.2+	0.6+
2003 08 31	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	1.1+	1.9−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
2003 08 31	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	608	(0.2+	2.5−)	2003 10 29	704	0.2+	0.7−
2003 08 31	704	0.4+	0.0	2003 09 28	608	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2003 09 04	608	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.0	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2003 09 04	608	0.4−	0.5−	2003 09 28	608	0.8−	0.9+				
2003 09 04	608	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+				

2003 QS_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	186.87014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37292804	ω	202.71103		−0.98849188	+0.10625297	
a	1.9115516	Ω	342.33943		−0.00428627	−0.73118154	
e	0.1527372	i	20.78880		−0.15121322	−0.67385745	
P	2.64	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 27	704	0.4+	0.9+	2003 08 26	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	608	0.3+	1.7−
2001 11 27	704	0.5−	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	1.0+	1.5−
2001 11 27	704	0.8+	0.6−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	608	0.9+	1.3−
2002 02 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	1.0+
2002 02 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
2002 02 21	704	0.8−	0.7−	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2002 02 21	704	0.9−	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
2002 03 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 05	608	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.8−
2002 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 05	608	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
2002 03 04	704	0.0	0.4+	2003 09 05	608	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	1.5−
2002 03 04	704	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.6+
2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	704	0.5+	0.3+
2003 08 23	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	704	1.5−	1.0+	2003 10 18	704	1.0+	0.2+
2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	704	0.6−	1.0+
2003 08 25	644	0.6−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	1.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2003 08 25	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	699	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	699	1.1+	0.7−	2003 10 24	704	1.5−	0.6+
2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.8−	0.6+
2003 08 25	644	0.5−	0.3−	2003 09 18	699	1.0+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2003 08 25	644	0.4−	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2003 08 26	704	1.2+	0.0	2003 09 18	699	0.3+	0.6−				

2003 QZ_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.67028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26110119	ω	242.95091		+0.48068421	−0.87688263	
a	2.4243584	Ω	178.29971		+0.84805770	+0.46358890	
e	0.6280742	i	8.56984		+0.22302652	+0.12713058	
P	3.77	H	17.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 08 23	260	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	428	0.1−	0.2+
1984 08 23	260	2.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 18	428	0.3+	0.1+
1985 03 14	260	1.0−	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	428	0.2+	0.1−
1985 03 14	260	0.1+	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	215	0.1−	0.2+
2003 07 09	644	0.1−	0.0	2003 09 02	196	0.1+	0.1+	2003 09 18	215	0.1−	0.0
2003 07 09	644	0.2−	0.3+	2003 09 02	196	1.5+	0.6−	2003 09 18	215	0.1−	0.3+
2003 07 09	644	0.2−	0.1+	2003 09 03	379	0.1−	0.5−	2003 09 19	J87	0.1−	0.5−
2003 07 09	644	0.2−	0.4+	2003 09 03	379	0.2+	0.5−	2003 09 19	J87	0.1+	0.4−
2003 07 09	644	0.2+	0.4+	2003 09 03	379	0.0	0.7−	2003 09 19	J87	0.4−	0.2−
2003 07 09	644	0.1−	0.0	2003 09 03	379	0.5−	0.6−	2003 09 20	108	(0.6−	2.5−)

2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 03	379	0.4−	0.7−	2003 09 20	108	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 03	151	0.6−	0.2−	2003 09 20	108	0.0	0.7−
2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 09 03	151	0.3+	0.2−	2003 09 20	J87	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	(0.1−	3.6−)	2003 09 03	151	0.1+	0.0	2003 09 20	108	0.1−	0.7+
2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 03	151	0.0	0.3−	2003 09 20	J87	0.6+	0.4−
2003 08 25	113	0.1+	0.2+	2003 09 03	151	0.0	0.1+	2003 09 20	J87	0.2+	0.4−
2003 08 25	952	0.1+	0.1+	2003 09 03	151	0.2+	0.3−	2003 09 21	071	0.3−	0.4−
2003 08 25	636	0.1−	0.5+	2003 09 03	151	0.3+	0.1−	2003 09 21	071	0.2−	0.1−
2003 08 25	636	0.5−	0.5+	2003 09 03	151	0.1−	0.0	2003 09 21	071	0.7−	0.6−
2003 08 25	118	0.4−	0.0	2003 09 03	151	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2003 08 25	636	1.5−	0.8−	2003 09 03	151	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2003 08 25	952	0.1+	0.3−	2003 09 03	163	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
2003 08 25	198	0.1+	0.2+	2003 09 03	163	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.5+	0.1+
2003 08 25	118	0.0	0.2+	2003 09 03	163	0.9−	0.4−	2003 09 23	J93	0.7−	0.4+
2003 08 25	113	0.4+	0.3+	2003 09 03	163	0.2−	0.2+	2003 09 23	J93	0.1+	0.0
2003 08 25	198	0.0	0.2−	2003 09 03	163	0.2−	0.2+	2003 09 23	J93	0.3+	0.0
2003 08 25	113	0.2+	0.2+	2003 09 05	379	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2003 08 25	213	0.4+	0.3−	2003 09 05	379	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2003 08 25	246	0.2+	0.4+	2003 09 05	J87	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 25	246	0.2+	0.2+	2003 09 05	J87	0.3−	0.0	2003 09 24	113	(0.5+	2.7+)
2003 08 25	118	0.1−	0.2+	2003 09 05	J87	0.6−	0.1+	2003 09 24	113	0.3+	0.3−
2003 08 25	246	0.1+	0.4+	2003 09 06	379	0.0	0.1−	2003 09 24	113	0.9−	0.7−
2003 08 25	952	0.5+	0.2−	2003 09 06	379	0.1−	0.2−	2003 09 24	113	0.5+	0.7−
2003 08 25	246	0.2+	0.3+	2003 09 06	379	0.5+	0.8−	2003 09 25	608	1.0−	1.5+
2003 08 25	213	0.1−	0.0	2003 09 06	379	0.2−	0.2+	2003 09 25	608	1.3−	1.7+
2003 08 25	952	0.1−	0.4−	2003 09 06	379	0.7+	0.6−	2003 09 25	608	1.2−	1.5+
2003 08 25	198	0.1+	0.3−	2003 09 06	J93	1.4−	0.3+	2003 09 26	300	1.4−	0.4−
2003 08 25	213	0.2+	0.1+	2003 09 06	J93	0.6+	0.8+	2003 09 26	300	1.0−	0.6+
2003 08 25	952	0.1−	0.0	2003 09 06	J93	0.1+	0.5+	2003 09 26	300	0.5−	0.6+
2003 08 25	198	0.3+	0.4−	2003 09 06	J93	1.0−	0.2+	2003 09 26	300	0.2+	0.1−
2003 08 25	213	0.5+	0.6−	2003 09 06	130	0.1+	0.0	2003 09 26	300	0.3−	0.3+
2003 08 25	952	0.5+	0.3−	2003 09 06	130	0.0	0.4+	2003 09 26	E14	0.0	0.3−
2003 08 25	198	0.3+	0.4−	2003 09 06	130	0.2−	0.4+	2003 09 26	E14	0.0	0.0
2003 08 25	213	0.1−	0.1−	2003 09 06	130	0.1+	0.2+	2003 09 26	E14	0.3+	0.3+
2003 08 25	941	0.0	0.3+	2003 09 07	859	0.3−	0.3+	2003 09 26	108	0.5+	1.0+
2003 08 25	213	0.3+	0.6−	2003 09 07	859	1.6−	0.2−	2003 09 26	108	0.4+	1.1+
2003 08 25	941	0.1−	0.2+	2003 09 07	859	0.1+	0.9+	2003 09 26	108	0.6+	1.0+
2003 08 25	941	0.0	0.2+	2003 09 08	151	0.4−	0.1−	2003 09 26	108	0.0	1.1+
2003 08 25	941	0.0	0.2+	2003 09 08	151	0.2−	0.3−	2003 09 27	J87	1.1+	0.6+
2003 08 25	941	0.1+	0.2+	2003 09 08	151	0.1+	0.3−	2003 09 27	J87	0.1+	0.2−
2003 08 25	557	0.1+	0.3+	2003 09 08	151	0.2+	0.5−	2003 09 27	J87	0.3+	0.0
2003 08 25	557	0.1−	0.3+	2003 09 08	151	0.2+	0.3−	2003 09 27	J87	0.3+	0.1−
2003 08 25	196	0.8+	0.1−	2003 09 08	151	0.2+	0.4−	2003 09 27	J87	0.0	0.2−
2003 08 25	J87	0.4+	0.3+	2003 09 08	151	0.3+	0.5−	2003 09 28	E14	0.2+	0.1+
2003 08 25	J87	0.7+	0.2+	2003 09 08	151	0.2+	0.5−	2003 09 28	E14	0.1+	0.1−
2003 08 25	J87	0.4−	0.2+	2003 09 08	151	0.3+	0.6−	2003 09 28	E14	0.0	0.2−
2003 08 25	196	0.4+	0.4+	2003 09 08	151	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2003 08 25	196	0.8+	0.1+	2003 09 09	938	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2003 08 25	196	0.7+	0.5+	2003 09 09	938	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2003 08 25	196	0.1−	0.0	2003 09 09	938	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2003 08 26	113	0.3−	0.1+	2003 09 10	170	0.5+	0.5−	2003 09 29	642	1.3−	0.5+
2003 08 26	113	0.2−	0.1+	2003 09 10	170	0.4+	0.3−	2003 09 29	642	0.2−	0.5−
2003 08 26	113	0.5−	0.1+	2003 09 10	170	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2003 08 26	850	0.1−	0.1+	2003 09 10	170	0.1+	0.4+	2003 09 29	642	0.6−	0.7−
2003 08 26	850	0.1−	0.1+	2003 09 11	413	0.1+	0.2−	2003 09 29	E14	0.2+	0.1−
2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 11	413	0.0	0.3−	2003 09 29	E14	0.0	0.3+
2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 11	413	0.1+	0.3−	2003 09 29	E14	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 12	170	0.1+	0.0	2003 09 29	379	0.8+	0.2−
2003 08 26	204	0.3+	0.1+	2003 09 12	170	0.2+	0.0	2003 09 29	379	0.1−	0.1−
2003 08 26	204	0.0	0.4+	2003 09 12	170	0.1+	0.7+	2003 09 30	642	0.5+	0.0
2003 08 26	204	0.2−	0.2+	2003 09 12	941	0.4+	0.2−	2003 09 30	642	0.2+	0.4−
2003 08 26	196	0.0	0.3+	2003 09 12	941	0.4+	0.3−	2003 09 30	642	0.7−	0.7+
2003 08 26	196	0.3−	0.0	2003 09 12	941	0.4+	0.5−	2003 09 30	379	0.4+	0.1−
2003 08 27	196	0.7+	0.3+	2003 09 12	941	0.4+	0.5−	2003 09 30	379	0.1−	0.1+
2003 08 27	670	0.1+	0.3+	2003 09 12	941	0.4+	0.6−	2003 09 30	379	1.6+	1.0−
2003 08 27	670	0.0	0.1+	2003 09 13	699	0.0	0.1−	2003 09 30	151	0.0	0.3−
2003 08 27	670	0.3−	0.2+	2003 09 13	699	0.4−	0.5−	2003 09 30	151	0.2+	0.3−
2003 08 27	176	0.0	0.3−	2003 09 13	699	0.2+	0.2−	2003 09 30	151	0.3+	0.3−

2003 08 27	176	0.0	0.2−	2003 09 13	699	0.5+	0.2−	2003 09 30	151	0.3+	0.1−
2003 08 27	176	0.1−	0.4−	2003 09 13	347	1.1+	0.8−	2003 09 30	151	0.3+	0.4−
2003 08 27	176	0.1−	0.5−	2003 09 13	347	1.2+	0.6−	2003 09 30	151	0.2−	0.0
2003 08 28	952	0.0	0.7+	2003 09 15	938	0.2+	0.4−	2003 10 02	379	0.5−	0.5−
2003 08 28	952	0.3+	0.1+	2003 09 15	A30	0.9+	0.2+	2003 10 02	379	0.2−	0.9−
2003 08 29	704	1.0−	0.5+	2003 09 15	938	0.1+	0.1−	2003 10 02	379	0.3−	0.6+
2003 08 29	704	0.8−	0.2+	2003 09 15	A30	0.4+	0.7+	2003 10 03	379	0.7−	0.5+
2003 08 29	704	0.9−	0.2−	2003 09 15	938	0.1+	0.0	2003 10 03	379	1.6−	0.7+
2003 08 30	670	0.1+	0.1+	2003 09 15	A30	1.0+	0.2+	2003 10 03	D21	0.1−	0.2−
2003 08 30	670	0.0	0.3+	2003 09 15	A30	0.7+	0.3+	2003 10 03	D21	0.0	0.2−
2003 08 30	170	0.0	0.1+	2003 09 15	A30	0.8+	0.1+	2003 10 03	D21	0.1+	0.2−
2003 08 30	170	0.2+	0.1+	2003 09 16	699	0.4−	0.2+	2003 10 07	D21	0.0	0.1−
2003 08 30	170	0.1−	0.2+	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 07	D21	0.1+	0.3+
2003 08 30	587	0.5−	0.1+	2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 10 07	D21	0.2+	0.2+
2003 08 30	587	0.2−	0.4+	2003 09 16	699	0.2−	0.0	2003 10 08	322	0.4−	0.4−
2003 08 30	587	0.2−	0.2+	2003 09 16	J93	0.3−	0.2+	2003 10 08	322	0.3+	0.2+
2003 08 31	151	0.2−	0.2+	2003 09 16	J93	0.8−	0.2+	2003 10 08	322	0.2−	0.1−
2003 08 31	151	0.0	0.3−	2003 09 16	J93	0.7−	0.0	2003 10 08	322	0.2−	0.3−
2003 08 31	151	0.1−	0.1−	2003 09 16	J93	0.4−	0.1+	2003 10 15	428	0.1−	0.2−
2003 08 31	151	0.0	0.0	2003 09 17	379	0.0	0.4+	2003 10 15	428	0.2+	0.1+
2003 08 31	151	0.0	0.0	2003 09 17	379	0.4−	0.5−	2003 10 15	428	0.2−	0.1−
2003 08 31	151	0.0	0.5−	2003 09 17	379	0.9−	0.6−	2003 10 15	428	0.1−	0.1−
2003 08 31	151	0.0	0.0	2003 09 17	379	0.9−	0.0	2003 10 22	428	0.2+	0.1−
2003 08 31	151	0.3−	0.1−	2003 09 18	670	0.0	0.1+	2003 10 22	428	0.0	0.0
2003 08 31	151	0.2−	0.2−	2003 09 18	670	0.1−	0.4+	2003 10 22	428	0.1−	0.4−
2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	428	0.0	0.1−	2003 10 22	428	0.2+	0.2−

2003 QE$_{31}$ = 1996 EG$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.80340			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19084448	ω	104.77697		+0.09220735		+0.99531865		
a	2.9877871	Ω	170.37309		−0.96716716		+0.09644040		
e	0.0478898	i	9.97175		−0.23682376		−0.00632665		
P	5.16	H	15.8	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 08 27	461	1.3−	0.5+
1996 03 11	691	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.8−	0.5+	2003 08 27	461	0.2+	0.4+
1996 03 11	691	0.3−	0.2+	2003 08 25	461	0.2+	0.7+	2003 08 27	461	0.1+	0.1+
1996 03 18	691	0.3+	0.2−	2003 08 25	461	0.4+	1.1+	2003 09 04	691	0.1−	0.0
1996 03 18	691	0.1+	0.0	2003 08 25	461	0.9+	0.4+	2003 09 04	691	0.3−	0.2−
1996 03 18	691	0.3+	0.4+	2003 08 25	461	0.1+	0.2−	2003 09 04	691	0.3−	0.0
2002 06 09	644	0.2+	0.8+	2003 08 25	461	0.9+	0.1−	2003 09 19	461	0.3−	0.0
2002 06 09	644	0.4−	0.1+	2003 08 25	461	0.6+	0.7+	2003 09 19	461	0.2−	0.2−
2002 06 09	644	0.4+	0.0	2003 08 26	461	0.1−	0.1+	2003 09 19	461	0.3+	0.0
2002 06 11	644	0.1+	0.4−	2003 08 26	461	0.4−	0.2−	2003 09 19	461	0.2+	0.1+
2002 06 11	644	0.2−	0.3−	2003 08 26	461	0.2−	0.1−	2003 09 20	461	0.2+	0.4+
2002 06 11	644	0.1−	0.4−	2003 08 26	461	0.2−	0.1−	2003 09 20	461	0.0	0.1+
2003 08 24	461	0.1−	0.7−	2003 08 26	461	0.0	0.2−	2003 09 20	461	0.1+	0.2+
2003 08 24	461	0.4+	0.1+	2003 08 27	461	0.3−	0.1+	2003 09 20	461	0.4−	0.3−
2003 08 24	461	0.1+	0.3−	2003 08 27	461	0.1+	0.3−	2003 09 21	461	0.3−	0.3+
2003 08 24	461	0.9+	0.3+	2003 08 27	461	0.9+	1.1−	2003 09 21	461	0.6−	0.4+
2003 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 08 27	461	0.6−	0.3−	2003 09 22	461	0.4+	0.2−
2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 08 27	461	0.4−	0.2−	2003 09 22	461	0.0	0.1+

2003 QL$_{31}$ = 2000 BA$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.12510			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18026803	ω	62.06618		+0.90587665		−0.27203501		
a	3.1035369	Ω	311.65925		+0.01146755		+0.78193706		
e	0.1888165	i	25.75433		+0.42338633		+0.56086663		
P	5.47	H	15.7	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.3+	0.1+	2003 08 20	644	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.8−	0.7+
2000 01 26	691	0.3+	0.3−	2003 08 26	608	0.4−	0.7−	2003 09 20	704	1.1+	0.1+
2000 01 26	691	0.7+	0.4+	2003 08 26	608	0.5−	0.8−	2003 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 02 01	691	1.1−	0.1+	2003 08 26	608	0.3−	0.9−	2003 09 20	704	1.4+	0.4+
2000 02 01	691	0.1−	0.0	2003 09 13	699	1.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 02 01	691	0.1−	0.2−	2003 09 13	699	0.7+	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.3−
2003 08 20	644	0.0	0.4+	2003 09 13	699	0.6−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.2−
2003 08 20	644	0.1−	0.5+	2003 09 13	699	0.8−	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.3−

2003 QO$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.31732			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18845610	ω	45.08975		+0.99304462		+0.05518466		
a	3.0129777	Ω	311.45298		−0.09858144		+0.87269402		
e	0.0916535	i	7.97645		+0.06437456		+0.48513895		
P	5.23	H	15.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	1.3+	2003 08 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	1.0−	2003 08 18	608	0.6+	0.9−	2003 09 01	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2003 08 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 01	704	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	(2.4−	1.0−)	2003 08 18	608	0.4−	0.7−	2003 09 01	704	0.7−	1.1+
1998 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 08 21	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.8−
1998 09 16	699	0.1+	1.0+	2003 08 21	644	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.6−
1998 09 16	699	0.6−	0.6−	2003 08 21	644	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−
2003 08 01	608	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.6+	1.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.6−
2003 08 01	608	0.1+	1.0−	2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 10 02	291	0.2+	0.0
2003 08 01	608	0.1+	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 10 02	291	0.4+	0.0
2003 08 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 10 02	291	0.4+	0.1+
2003 08 04	704	0.6−	0.6+	2003 08 25	704	0.6+	0.5+				
2003 08 04	704	0.6−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.2−				

2003 QV$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.13123			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29045950	ω	73.55922		+0.63488641		+0.77230752		
a	2.2581130	Ω	235.87212		−0.71837311		+0.57987257		
e	0.1296428	i	1.48522		−0.28435772		+0.25940102		
P	3.39	H	17.8	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.2−	0.2+	2003 08 04	691	0.6+	0.1−	2003 08 25	704	0.9−	0.1−
1999 04 12	691	0.2+	0.2+	2003 08 04	691	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	1.1+	0.6+
1999 04 12	691	0.1+	0.0	2003 08 04	691	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	0.7−	0.5+
2002 03 21	691	0.0	0.2+	2003 08 21	644	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	1.0+	0.1+
2002 03 21	691	0.5+	0.1−	2003 08 21	644	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	1.0+
2002 03 21	691	0.2−	0.4+	2003 08 21	644	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.3+	0.2−
2003 07 24	644	0.3+	0.2−	2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2003 07 24	644	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	1.3−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.0
2003 07 24	644	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.4−				

2003 QB$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.88363			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22011743	ω	317.71024		+0.16940190		+0.98181723		
a	2.7166463	Ω	321.80962		−0.86308356		+0.10582828		
e	0.1797764	i	7.96390		−0.47580433		+0.15759222		
P	4.48	H	16.1	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	910	0.7+	0.3+	2003 08 21	644	0.3+	0.3+	2003 08 29	704	0.7−	0.3+
1997 02 06	910	0.6+	0.5+	2003 08 21	644	0.0	0.6+	2003 08 29	704	0.0	0.2−
1997 02 07	910	0.3−	0.6+	2003 08 21	644	0.2+	0.5+	2003 08 29	704	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	(3.4+	1.5−)	2003 09 01	704	0.7−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2003 08 22	704	(2.7+	0.5+)	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 08 22	704	(0.0	2.1+)	2003 09 01	704	0.2+	0.4−
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	1.1+	0.5+

1999 10 13	704	0.8−	0.4−	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	0.3−
2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 13	699	1.3+	0.2−
2002 04 05	644	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	1.0−	0.9+	2003 09 13	699	1.3−	1.9+
2002 04 05	644	0.1−	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.7−	2003 09 13	699	0.9+	1.4+
2003 07 24	644	0.0	0.0	2003 08 27	106	0.3−	0.4−	2003 09 13	699	1.9+	1.1−
2003 07 24	644	0.2−	0.0	2003 08 27	106	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2003 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 08 27	106	0.6−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2003 08 04	691	0.0	0.1−	2003 08 28	608	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2003 08 04	691	0.1+	0.1−	2003 08 28	608	0.4−	0.7−				
2003 08 04	691	0.2−	0.1−	2003 08 28	608	0.5−	0.5−				

2003 QK$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.74190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19782261	ω	335.40552		+0.62675427	+0.77827225	
a	2.9171053	Ω	333.35526		−0.70001064	+0.54073847	
e	0.0612218	i	4.90679		−0.34229256	+0.31920872	
P	4.98	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 17	291	0.1−	0.4−
2002 05 10	644	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 17	699	0.5+	0.8+
2002 05 10	644	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	699	0.1−	1.4−
2002 06 05	644	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	(2.2−	0.3−)
2002 06 05	644	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 17	699	0.5−	0.3+
2002 06 05	644	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	699	(3.5+	3.0+)
2003 08 21	644	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	699	1.3+	0.7+
2003 08 21	644	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	699	0.6−	0.5+
2003 08 21	644	0.0	0.1−	2003 09 17	291	0.3−	0.7−	2003 09 18	699	0.1−	0.7+
2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	291	0.2−	0.5−				

2003 QY$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.78598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18462807	ω	211.65660		+0.95330501	+0.30174572	
a	3.0544820	Ω	130.77554		−0.27349490	+0.88025945	
e	0.1794121	i	0.95433		−0.12810193	+0.36618687	
P	5.34	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.1−	0.8−	2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 08 31	691	0.1+	0.0
1998 10 10	699	0.6−	1.2+	2003 08 22	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.7+	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	1.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.0
1999 12 17	691	0.1−	0.3+	2003 08 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	1.0−	0.4+
1999 12 17	691	0.3+	0.4+	2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.8−
1999 12 17	691	0.3−	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	0.4−
2001 02 20	645	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2001 02 20	645	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2003 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−
2003 07 24	644	0.2+	0.1+	2003 08 30	291	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.4−
2003 07 24	644	0.2+	0.0	2003 08 30	291	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.0−	0.0
2003 08 21	599	0.3−	0.4−	2003 08 30	291	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2003 08 21	599	0.5−	0.5−	2003 08 31	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.4+	1.2+
2003 08 21	599	0.4+	0.2−	2003 08 31	691	0.1+	0.1−				

2003 QK$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.45000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21892359	ω	192.04282		+0.97095777	−0.23912094	
a	2.7265137	Ω	181.84834		+0.23475239	+0.95854526	
e	0.1668361	i	14.15209		+0.04617714	+0.15495856	
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4−	0.8+	2003 07 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.7+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2003 07 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2003 07 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	699	0.6+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.8+	2003 07 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	699	0.3+	0.1+
1999 10 31	703	(4.7+	4.2+)	2003 08 22	644	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.7−
1999 10 31	703	1.1−	1.0+	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 10 31	703	0.4−	0.8+	2003 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 09 27	699	0.5+	0.8−
1999 10 31	703	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.7−	1.3+	2003 09 27	704	0.4−	1.2−
1999 12 03	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.7−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 12 03	704	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 09 27	699	0.4−	0.1+
1999 12 03	704	1.0+	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
1999 12 03	704	0.1+	1.1−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
1999 12 03	704	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.6−
1999 12 16	704	1.2+	1.9−	2003 08 26	704	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1999 12 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.6−	2003 09 29	691	0.2+	0.4−
1999 12 16	704	(0.9+	2.4−)	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3−
1999 12 16	704	1.0−	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
2002 03 21	691	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2002 03 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 18	704	0.2−	0.1+
2002 03 21	691	0.4−	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	0.8−	2003 10 18	704	0.0	0.0
2002 04 10	704	1.4+	0.9+	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.2−
2002 04 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 16	699	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2002 04 10	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2002 05 06	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 05 06	644	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2002 05 06	644	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 06 04	699	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	1.8−	0.5+
2003 06 04	699	(2.3−	2.8−)	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.2+
2003 06 04	699	0.9−	0.7−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	703	1.4−	0.1+
2003 06 04	699	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.1+
2003 07 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−				

2003 QR$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.66316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25336913	ω	36.14025		+0.99391436	+0.07686313	
a	2.4734336	Ω	319.22939		−0.10541471	+0.87156083	
e	0.1539360	i	6.94010		+0.03196854	+0.48422493	
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2003 07 25	704	0.4−	0.0	2003 08 31	704	0.6+	0.1+
1999 07 16	704	0.0	0.1−	2003 07 25	644	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.1+	0.6−
1999 07 16	704	0.0	1.0+	2003 07 25	704	0.5−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2003 07 25	644	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.9+	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.6−	2003 07 30	608	0.2+	0.2−	2003 09 04	691	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.8−	1.1+	2003 07 30	608	0.2+	0.1−	2003 09 04	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 07 30	608	0.2+	0.1−	2003 09 04	691	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 08 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 14	699	1.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	1.6+	2003 08 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 14	699	0.4−	0.0
2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2003 08 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 14	699	1.2+	1.5+
2001 01 19	704	(1.2+	2.5+)	2003 08 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 14	699	1.8−	1.3+
2001 01 19	704	0.2−	1.5+	2003 08 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2001 01 19	704	1.0+	1.8+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2002 04 09	704	0.6+	0.7+	2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2002 04 09	704	0.8+	1.5+	2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	0.3−
2002 04 09	704	1.0+	1.2+	2003 08 22	704	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	1.9+	2003 08 25	807	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.0
2003 07 08	644	0.3−	0.0	2003 08 25	807	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.9−	0.2−
2003 07 08	644	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	1.7+	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
2003 07 08	644	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2003 07 25	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.9+
2003 07 25	644	0.3−	0.2−	2003 08 25	704	0.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.6−	1.2+
2003 07 25	704	0.5−	0.0	2003 08 25	704	0.8+	0.6+				
2003 07 25	704	0.1+	0.0	2003 08 31	704	0.2+	0.1−				

2003 QZ$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.01525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24263367	ω	253.70607		+0.74176328	−0.65442209	
a	2.5458648	Ω	146.74623		+0.67057384	+0.72016466	
e	0.2253751	i	15.51667		+0.01086130	+0.23042262	
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.7+	2003 08 04	704	0.0	0.2+	2003 08 28	608	0.2+	0.8−
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	2003 08 04	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	608	0.6−	0.3−
1999 09 07	704	0.9−	0.6+	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	1.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.2−	0.7−	2003 08 31	704	0.0	0.5+
2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2003 08 22	704	0.6−	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.9+
2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2003 08 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.4+
2003 07 24	644	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.7+
2003 07 24	644	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	1.6−
2003 07 24	644	0.4+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.8−
2003 08 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.9−
2003 08 04	704	0.6+	0.6−	2003 08 28	608	0.3−	0.5−				

2003 QH$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.20278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28334549	ω	76.06362		+0.73191047	−0.67794852	
a	2.2957531	Ω	326.53977		+0.56733735	+0.66198749	
e	0.1862534	i	7.13727		+0.37740615	+0.31962223	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	1.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2003 08 31	704	0.5+	0.7+
2000 11 06	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.3+	0.0
2000 11 06	704	0.5−	0.5+	2000 12 19	704	(2.3−	0.6+)	2003 08 31	704	0.3+	0.3+
2000 11 06	704	0.3−	0.2+	2003 08 04	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.4+
2000 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 08 04	704	0.4−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	0.5+
2000 11 19	704	0.6+	0.4+	2003 08 04	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−
2000 11 19	704	0.8−	0.1−	2003 08 04	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	699	0.7−	0.2+
2000 11 19	704	0.6−	0.2−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	1.2−
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.7−	0.1−
2000 11 19	704	0.1−	1.0−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 06	704	0.9+	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 08 25	704	1.0+	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 12 06	704	0.2+	0.0	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.4+
2000 12 06	704	0.9−	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.9−
2000 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 08 28	608	0.2−	1.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 08 28	608	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2000 12 19	704	0.2+	0.2−	2003 08 28	608	0.3−	0.8−				

2003 QJ$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.41182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18727809	ω	277.24856		−0.31426445	+0.94485104	
a	3.0255993	Ω	333.85060		−0.76742602	−0.30999480	
e	0.0617650	i	12.07118		−0.55883375	−0.10563967	
P	5.26	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	691	0.2+	0.2−	2001 03 03	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.7−	1.3+
2001 01 20	691	0.2+	0.1+	2001 03 03	691	0.0	0.1+	2003 08 26	807	0.3−	0.2−
2001 01 20	691	0.0	0.1−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 08 26	807	0.0	0.3−
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 22	291	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	291	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	291	0.2+	0.1+
2001 03 03	691	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.5+	0.8−				

2003 QU$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.27048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22562836	ω	251.45341		+0.72988347	−0.67476629	
a	2.6722285	Ω	150.67793		+0.68054203	+0.70224238	
e	0.1730010	i	12.90417		+0.06428584	+0.22703765	
P	4.37	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2−	0.5−	2003 08 04	691	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2003 08 04	691	0.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2003 08 04	691	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.3+	0.6−
1999 09 14	704	0.3−	0.3−	2003 08 22	644	0.7−	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.1+
1999 09 14	704	0.8+	1.4−	2003 08 22	704	0.7+	0.7−	2003 08 31	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.7−	0.6+	2003 08 22	704	1.1+	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.9+	2003 08 22	644	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−
1999 10 08	704	0.7−	0.2+	2003 08 22	704	0.3−	1.2+	2003 09 19	699	0.7+	1.9−
1999 10 08	704	0.4−	0.1+	2003 08 22	704	0.6+	0.3−	2003 09 19	699	0.3+	1.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2003 08 22	644	0.5−	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.1+
1999 10 31	699	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
1999 10 31	699	0.3+	0.0	2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 25	644	0.5−	0.5+
1999 10 31	699	1.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.7−	0.8+

2003 QD$_{35}$ = 2002 LR$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	334.36370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18108634	ω	240.14476		+0.84868295	−0.52236910	
a	3.0941801	Ω	151.10735		+0.52484130	+0.81238644	
e	0.1312151	i	9.87606		+0.06541299	+0.25915015	
P	5.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	644	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.6−
2002 06 10	644	0.2−	0.1−	2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 09 01	704	0.1+	0.6−
2002 06 10	644	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.8−	0.5+
2002 06 13	644	0.4+	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	0.8+	1.5−
2002 06 13	644	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	699	1.1+	0.1−
2002 06 13	644	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 19	699	1.4−	0.8−
2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.7−	0.0
2003 08 22	704	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.6+
2003 08 22	644	0.1−	0.3−	2003 08 28	608	1.6−	1.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.4+
2003 08 22	704	0.3+	0.6−	2003 08 28	608	0.6−	0.9+	2003 10 01	691	0.2+	0.4+
2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 08 28	608	0.3−	1.0+				
2003 08 22	644	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.7−	0.7+				

2003 QN$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.23056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24271230	ω	22.93890		+0.99455978	+0.04425135	
a	2.5453150	Ω	333.98302		−0.09010999	+0.81964971	
e	0.2765831	i	12.41470		+0.05225921	+0.57115336	
P	4.06	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.1−	2003 08 31	106	0.3−	0.5−	2003 09 18	704	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.4+	0.4−	2003 08 31	106	0.9−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	2003 08 31	106	0.3−	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	704	0.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.9+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.4+	0.3−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	(0.3+	2.3+)
1999 10 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	(2.7+	1.3−)
1999 10 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1999 10 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.4−

1999 10 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 03	106	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	1.2+	0.8−
2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 03	106	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.1+
2003 08 22	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	106	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.3−	0.8−
2003 08 22	704	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 01	699	0.7−	0.3+
2003 08 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.7−	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
2003 08 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+				
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−				

2003 QQ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.01255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29237686	ω	236.54920		+0.96238401	−0.26896678	
a	2.2482299	Ω	139.01672		+0.26464054	+0.89601148	
e	0.1839266	i	3.35589		+0.06150133	+0.35329916	
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 06	704	0.1−	0.4−	2003 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.4−
2000 11 06	704	0.4−	0.4+	2003 08 22	704	0.4−	1.1+	2003 08 31	704	0.9+	0.6+
2000 11 06	704	0.9+	0.5+	2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 08 31	704	0.9−	0.8+
2000 11 06	704	0.5+	0.3−	2003 08 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 15	608	0.6−	0.7−
2000 11 06	704	0.9+	0.1−	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 09 15	608	0.0	0.9−
2000 11 29	704	0.7−	0.9−	2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 15	608	0.0	0.1−
2000 11 29	704	0.5−	0.4+	2003 08 25	704	1.0+	0.4−	2003 09 19	699	0.4−	0.8−
2000 11 29	704	0.5−	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.6+	0.5−
2000 11 29	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	1.0−
2000 12 29	691	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.8−
2000 12 29	691	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2000 12 29	691	0.2+	0.4+	2003 08 29	704	1.1−	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2003 08 04	704	1.0+	1.3−	2003 08 29	704	0.3−	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.0	1.0−	2003 08 29	704	0.5−	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2003 08 04	704	0.6+	0.7−	2003 08 31	704	(0.0	2.5+)	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.5+	0.7+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+

2003 QR$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.79071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18179516	ω	256.53013		+0.66800974	−0.73517007	
a	3.0861320	Ω	150.52257		+0.74058494	+0.64163229	
e	0.1453871	i	13.54784		+0.07278008	+0.21870751	
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2003 08 04	704	0.4−	0.9−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 08 22	704	(2.3−	0.1−)	2003 08 25	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	1.1−	0.6−	2003 08 22	704	(3.1−	0.0)	2003 09 19	699	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 19	699	0.8−	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2003 08 22	704	(2.9−	1.2−)	2003 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	1.1+	0.2+	2003 08 22	704	(3.1−	0.5−)	2003 09 19	699	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.4+	0.5−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
2003 08 04	704	0.3+	0.8+	2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	0.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.2−

2003 QU$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.75420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26350549	ω	221.39679		+0.99817558	+0.04888734	
a	2.4095888	Ω	135.76231		−0.03267408	+0.93087362	
e	0.1957827	i	2.91135		−0.05077314	+0.36205570	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.1+	0.3−	2003 08 22	704	0.6+	0.1−	2003 08 31	704	0.0	0.3+
1998 03 02	691	0.5−	0.5−	2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	0.6+
1998 03 02	691	0.2−	0.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.8+
2002 04 05	644	0.1+	0.5+	2003 08 25	704	0.0	1.7−	2003 08 31	704	0.1+	1.3+
2002 04 05	644	0.3+	0.5+	2003 08 25	704	0.9−	1.1−	2003 09 04	608	0.8−	0.2−
2002 04 05	644	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	1.1−	2003 09 04	608	0.0	1.1−
2003 08 02	608	0.1−	0.4−	2003 08 25	704	0.5−	1.2−	2003 09 04	608	0.0	0.3−
2003 08 02	608	0.0	0.6−	2003 08 27	106	0.3+	0.2−	2003 09 15	608	0.4+	0.5−
2003 08 02	608	0.8−	1.0−	2003 08 27	106	0.3+	0.0	2003 09 15	608	1.3+	0.0
2003 08 22	644	0.1−	0.6+	2003 08 27	106	0.4−	0.3−	2003 09 15	608	0.8+	0.1−
2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 08 27	106	1.2+	1.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 08 28	106	(3.8+	4.5+)	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 08 28	106	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	1.0+
2003 08 22	704	0.0	0.6+	2003 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	0.2−

2003 QZ$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.08893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29291351	ω	215.30704		+0.94872526	−0.31391081	
a	2.2454830	Ω	162.87219		+0.31120020	+0.90692127	
e	0.1215208	i	7.24753		+0.05545105	+0.28098720	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.2+
2000 11 20	699	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.7−	0.5+	2003 09 23	608	0.1+	0.5−
2000 11 20	699	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.6+	0.5+	2003 09 23	608	0.0	1.2−
2000 11 20	699	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.6−	0.0
2000 12 17	699	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.5−	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 12 17	699	0.4−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	1.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 12 17	699	0.3−	0.7−	2003 09 14	608	0.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2000 12 17	699	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.6−
2003 08 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 14	608	0.6−	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.8−
2003 08 22	704	0.6+	0.5+	2003 09 15	699	0.7−	1.1−	2003 09 24	608	0.3+	1.3−
2003 08 22	704	0.8+	0.2−	2003 09 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	1.5−
2003 08 22	704	0.8+	0.1+	2003 09 15	699	0.4+	0.7−	2003 09 29	699	0.7−	0.0
2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 15	699	0.3−	0.9−	2003 09 29	699	0.6+	0.3−
2003 08 22	644	0.2+	0.6−	2003 09 18	699	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.7−	0.4−
2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 18	699	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	(2.4−	2.2+)	2003 09 29	704	1.0+	0.2−
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+				
2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.1+				

2003 QC$_{36}$ = 2000 YD$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.99885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28530365	ω	190.17723		+0.93077683	−0.36556260	
a	2.2852366	Ω	191.26785		+0.33694773	+0.86236301	
e	0.2411520	i	1.26070		+0.14184754	+0.35027707	
P	3.45	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	691	0.3+	0.1+	2003 09 14	608	0.7−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
2000 12 28	691	0.2+	0.0	2003 09 14	608	0.5−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 12 28	691	0.3+	0.1+	2003 09 14	608	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 12 30	691	0.3−	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 12 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 15	699	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.8−
2000 12 30	691	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.3+	1.0−
2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 15	699	1.4+	0.3−	2003 09 24	608	0.6+	1.0−
2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+
2003 08 22	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.6+	0.0
2003 08 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
2003 08 22	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.8−	0.2−
2003 08 22	644	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−

2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	608	1.0+	0.9+	2003 09 29	699	0.3+	0.6−
2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.8+	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	608	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2003 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2003 08 25	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2003 09 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.9−	0.6+
2003 09 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 02	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.2+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.1+	0.6−	2003 09 23	608	0.2−	0.8−				

2003 QF$_{36}$ = 1999 ND$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.57415			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26162997	ω	292.27038		+0.84381143		+0.53655622		
a	2.4210907	Ω	35.28211		−0.48612490		+0.77173787		
e	0.2066463	i	0.93949		−0.22729903		+0.34136210		
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.5−
1999 07 14	704	0.0	0.9−	2003 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.2−
1999 07 14	704	1.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−
1999 07 14	704	0.5+	0.8+	2003 08 29	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	1.2+	0.2+	2003 08 29	704	0.3−	0.6−	2003 09 25	608	0.2−	0.6−
1999 07 16	704	0.8+	0.6−	2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.6−	0.3−	2003 08 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.7−
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 05	106	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+
1999 07 16	704	0.7−	0.4−	2003 09 05	106	0.0	0.8−	2003 09 26	704	0.9−	0.6+
2003 08 22	704	0.4+	0.3−	2003 09 05	106	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+
2003 08 22	704	0.4+	0.3−	2003 09 15	699	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2003 08 22	704	0.1−	0.9+	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2003 08 22	704	0.5−	0.2+	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.4+
2003 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+
2003 08 22	644	0.3−	0.6+	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2003 08 24	807	0.0	0.3−	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.4+	0.0
2003 08 24	807	0.0	0.3−	2003 09 18	704	1.0+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−

2003 QK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.98367			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21603043	ω	174.83830		+0.98307188		+0.18264121		
a	2.7508026	Ω	174.57266		−0.17312808		+0.95198865		
e	0.1888075	i	8.85268		−0.05996957		+0.24568231		
P	4.56	H	16.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
2001 02 20	645	0.2+	0.7+	2003 09 15	699	0.4−	0.9−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
2002 05 09	644	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.9−	1.1−
2002 05 09	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2003 08 22	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2003 08 22	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−
2003 08 22	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	A50	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.0
2003 08 22	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	A50	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	246	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	A50	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	1.8−
2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 09 22	246	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	246	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
2003 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	246	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	A50	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 09 02	704	0.6−	1.2+	2003 09 22	246	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	246	0.4−	0.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
2003 09 02	704	1.0+	0.3−	2003 09 22	246	0.4−	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 22	246	0.6−	0.1+	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2003 09 08	699	0.6+	0.5+	2003 09 22	246	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2003 09 08	699	0.5+	0.2−	2003 09 22	246	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2003 09 08	699	0.7+	0.5−	2003 09 22	A50	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.3+
2003 09 08	699	0.4−	1.0−	2003 09 22	A50	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 09 14	608	0.4+	0.6−	2003 09 22	A50	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2003 09 14	608	0.6+	1.0−	2003 09 22	A50	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2003 09 14	608	0.3+	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.6−
2003 09 15	699	0.0	0.5−	2003 09 25	608	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 15	699	0.5+	0.5−	2003 09 25	608	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.0

2003 QM$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.89971			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24579068	ω	236.92222		+0.89350353		+0.44749833		
a	2.5240180	Ω	96.46990		−0.39844867		+0.82843948		
e	0.1127007	i	2.15551		−0.20709925		+0.33679857		
P	4.01	H	17.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.2−	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.8−
2000 12 20	691	0.1+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.6+	0.5−
2000 12 20	691	0.1+	0.2−	2003 08 25	644	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2002 03 16	691	0.3+	0.3−	2003 08 25	644	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.4+
2002 03 16	691	0.2−	0.3+	2003 08 25	644	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.1−
2002 03 16	691	0.1−	0.1−	2003 08 26	807	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2003 07 25	644	0.1−	0.0	2003 08 26	807	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2003 07 25	644	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
2003 07 25	644	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.0	0.0				
2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 08 31	704	1.4+	0.1+				

2003 QW$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.98678			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21140860	ω	253.62614		+0.77662335		−0.62893031		
a	2.7907501	Ω	145.32131		+0.59948866		+0.72023207		
e	0.1709122	i	3.63719		+0.19357044		+0.29276686		
P	4.66	H	15.9	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
1996 03 17	691	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1996 03 17	691	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 15	699	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2003 09 15	699	1.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 15	699	0.9+	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2001 03 22	209	0.8+	0.8+	2003 09 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 03 23	209	0.4+	1.2+	2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
2001 03 23	209	0.1+	1.4+	2003 09 18	704	0.1−	1.8−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2003 08 22	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 02	608	0.1−	0.7+
2003 08 22	704	0.0	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	1.0+	2003 10 02	608	0.1+	0.6+
2003 08 22	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 02	608	0.3−	0.6+
2003 08 22	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2003 08 25	704	1.0−	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 10 16	644	0.5−	0.2−
2003 08 25	704	0.8−	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 08 25	704	1.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	1.2−
2003 08 25	704	1.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
2003 08 25	704	1.1−	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	1.2+	0.1−
2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.1+
2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.0				

2003 QX$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.07794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27260812	ω	243.11352		+0.71481225	−0.69821649	
a	2.3556469	Ω	161.08450		+0.67683969	+0.67664945	
e	0.1046765	i	6.94660		+0.17587348	+0.23375042	
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
2000 11 27	704	0.4−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 01 19	704	1.1+	0.2−	2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.8+
2003 08 22	704	1.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.7+
2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	1.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+
2003 08 22	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	704	1.1−	0.8−	2003 09 28	704	0.6+	0.8+
2003 08 25	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 02	608	0.4−	1.3−
2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 02	608	0.2+	0.6−
2003 08 25	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 02	608	0.3−	1.2−

2003 QY$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.15184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26112598	ω	215.70382		+0.94526552	−0.32621389	
a	2.4242049	Ω	163.33037		+0.30518296	+0.87561429	
e	0.1959933	i	1.51610		+0.11548360	+0.35620795	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.3+	1.0+	2003 08 28	704	1.1−	0.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−
2001 02 01	699	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	1.4−
2001 02 01	699	0.2−	0.8+	2003 08 28	704	1.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.7−
2001 02 01	699	1.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.9−
2001 02 02	704	0.5−	1.3+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
2001 02 02	704	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2003 09 02	704	0.8+	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−
2003 08 22	704	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3−
2003 08 22	704	0.5+	0.7+	2003 09 08	608	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 08	608	1.1−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.0
2003 08 22	704	1.1+	0.1+	2003 09 08	608	1.0−	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.1+
2003 08 22	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 16	608	1.0+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 16	608	1.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	608	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2003 08 25	704	0.6+	1.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	1.2−
2003 08 25	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2003 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 10 17	691	0.7+	0.6−
2003 08 28	704	0.3+	1.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	1.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.0

2003 QG$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.15832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24524955	ω	342.03049		+0.85903632	−0.51048605	
a	2.5277293	Ω	48.72737		+0.47569212	+0.76844064	
e	0.1486705	i	2.91474		+0.18913912	+0.38587949	
P	4.02	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	691	0.0	0.2−	2003 08 25	644	0.1−	1.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.7−
2001 01 20	691	0.2−	0.2+	2003 08 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2001 01 20	691	0.3−	0.2+	2003 08 25	644	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+
2001 02 02	699	0.9−	0.6+	2003 08 31	704	1.2+	1.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−
2001 02 02	699	1.5+	1.0−	2003 08 31	704	0.7+	1.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.5−
2001 02 02	699	0.9+	0.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.9+	1.0+
2001 02 02	699	1.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.9+	0.8+	2003 10 01	699	1.5−	0.5+
2003 08 22	644	0.8−	0.7+	2003 09 22	608	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	1.6−	0.1−
2003 08 22	644	0.6−	0.4+	2003 09 22	608	0.4+	0.4+				
2003 08 22	644	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.3−				

2003 QT$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.57002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22353545	ω	45.08893		+0.94266965	−0.31886055	
a	2.6888823	Ω	333.04349		+0.21048553	+0.79710442	
e	0.2781931	i	12.54959		+0.25897833	+0.51278893	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	1.0+	0.3−	2003 08 22	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.3−	0.0	2003 08 22	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1999 10 16	704	0.4+	0.4+	2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.0
1999 10 16	704	1.5+	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−
1999 10 31	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 09 25	608	1.1−	0.7−
1999 10 31	704	0.8−	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	1.2+	2003 09 25	608	0.3−	1.1−
1999 10 31	704	0.5−	1.0−	2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	1.1+
1999 10 31	704	1.9−	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
1999 12 13	704	0.8−	0.1−	2003 08 31	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.3+
1999 12 13	704	0.6−	0.5−	2003 08 31	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	1.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	1.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.9+	1.0+	2003 08 31	704	0.0	0.6+	2003 10 17	699	0.8−	0.6−
1999 12 30	704	0.2−	0.3+	2003 09 14	699	0.2+	0.9−	2003 10 17	699	0.5+	0.1−
1999 12 30	704	0.0	0.7+	2003 09 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
1999 12 30	704	0.8+	0.8+	2003 09 14	699	1.0−	0.6−	2003 10 18	704	0.6+	0.4−
2003 07 08	644	0.1−	0.5+	2003 09 14	699	0.6+	1.2−	2003 10 18	704	1.0+	0.3−
2003 07 08	644	0.2−	0.4+	2003 09 14	608	0.6−	1.0−	2003 10 18	704	1.1+	0.9−
2003 07 08	644	0.2+	0.1+	2003 09 14	608	0.3−	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.6+
2003 07 08	644	0.2−	0.3+	2003 09 14	608	0.1−	0.9−	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2003 07 08	644	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.5+
2003 07 08	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
2003 08 22	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	1.0+	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2003 08 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	1.4+	0.2−				

2003 QW$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.14698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28408052	ω	10.37768		+0.82452503	+0.56296663	
a	2.2917914	Ω	315.20454		−0.52474084	+0.72323468	
e	0.1745748	i	4.62453		−0.21167316	+0.40000022	
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.0	0.4+	2003 08 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.6+	0.1+
1993 11 10	691	0.2−	0.4+	2003 08 22	704	1.6−	0.9+	2003 09 15	699	0.0	0.1+
1996 08 13	566	0.2+	0.5−	2003 08 22	704	0.8−	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.3+

1996 08 13	566	0.2−	0.4−	2003 08 25	807	0.0	0.7−	2003 09 15	699	0.4−	0.0
1996 08 13	566	0.5+	0.4−	2003 08 25	704	(2.1+	0.6−)	2003 09 15	608	1.2+	1.3−
2003 07 24	644	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 09 15	608	0.5+	1.3−
2003 07 24	644	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	608	0.6−	1.3−
2003 07 24	644	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	1.1−
2003 08 04	704	0.4−	0.3+	2003 08 25	807	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+
2003 08 04	704	0.6−	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.2−
2003 08 04	704	0.0	0.2−	2003 08 30	704	0.5−	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.3+	0.8+	2003 08 30	704	0.6−	1.0−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 04	704	0.3−	0.5+	2003 08 30	704	0.4−	0.7−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2003 08 22	704	0.9+	0.0	2003 09 01	704	0.9+	1.0+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2003 08 22	704	0.4+	0.7+	2003 09 01	704	0.9+	0.9+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+
2003 08 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.7+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.7−
2003 08 22	704	0.7−	0.8+	2003 09 01	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 08 22	704	0.1−	0.7−	2003 09 01	704	0.2+	0.8+				

2003 QX$_{37}$ = 1996 FX$_{12}$ = 2002 JE$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	31.55473			(2000.0)	+0.78069487	+0.62025041
n	0.19214648	ω	164.76236		−0.59139331	+0.77270198
a	2.9742748	Ω	156.38600		−0.20191454	+0.13498549
e	0.1023038	i	10.96464			
P	5.13	H	16.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.7−	0.2+	2003 07 24	644	0.3+	0.2−	2003 08 26	807	0.2+	0.2−
1996 03 17	691	0.4−	0.6+	2003 07 24	644	0.6+	0.3−	2003 08 26	807	0.1+	0.4−
1996 03 17	691	0.6−	0.2+	2003 07 24	644	0.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.8−	1.5+
1996 03 24	691	0.6+	0.5−	2003 08 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.8−
1996 03 24	691	0.6+	0.4+	2003 08 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.5−
1996 03 24	691	0.7+	0.2−	2003 08 04	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	608	0.6+	0.3+
2002 05 06	644	0.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	608	0.4+	0.6−
2002 05 06	644	0.4+	0.3+	2003 08 22	704	0.6+	0.7−	2003 09 20	608	0.1+	0.1−
2002 05 06	644	0.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2002 05 08	704	0.2−	0.3+	2003 08 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2002 05 08	704	0.0	0.4−	2003 08 25	704	1.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2002 05 08	704	0.2−	0.6−	2003 08 25	704	0.6−	0.5+				
2002 05 08	704	0.3−	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.8+				

2003 QA$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	60.83631			(2000.0)	+0.33435683	+0.94234289
n	0.26797727	ω	128.13525		−0.87779986	+0.31678597
a	2.3827075	Ω	161.38354		−0.34303487	+0.10787271
e	0.2026799	i	2.50958			
P	3.68	H	17.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.5−	0.5+	2002 02 12	291	0.5+	1.3+	2003 08 25	704	0.0	0.1−
1995 04 07	691	0.3−	0.2+	2003 07 24	644	0.4−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.0
1995 04 07	691	0.4−	0.1−	2003 07 24	644	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.3+
1995 04 25	691	0.2+	1.1−	2003 07 24	644	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.8+	0.2+
1995 04 25	691	0.0	0.7−	2003 08 04	691	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.0	0.6+
1995 04 25	691	0.4+	0.4−	2003 08 04	691	0.1−	0.2+	2003 08 28	608	0.9−	1.0−
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2003 08 04	691	0.0	0.4+	2003 08 28	608	0.6−	0.5−
1999 06 15	704	0.3+	1.6+	2003 08 22	704	0.4+	0.9+	2003 08 28	608	0.6−	0.6−
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2003 08 22	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.0
1999 06 15	704	0.3−	0.7−	2003 08 22	704	0.9−	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2003 08 22	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	1.9+	1.2−
2002 02 12	291	0.3+	1.0+	2003 08 24	807	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
2002 02 12	291	0.3+	0.8+	2003 08 24	807	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.4+

2003 QB$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	26.60755			(2000.0)	+0.94457736	+0.32671123
n	0.26698808	ω	194.76076		−0.29505386	+0.88780290
a	2.3885892	Ω	146.11558		−0.14393341	+0.32413852
e	0.2291328	i	3.30547			
P	3.69	H	17.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.2−	0.4+	2003 08 04	704	0.4+	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.7+
1992 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 08 04	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.6+	0.7+
1992 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 08 04	704	1.1+	0.7+	2003 08 28	608	0.3−	0.4−
1995 04 26	691	0.1+	0.3+	2003 08 04	691	0.2−	0.2+	2003 08 28	608	0.1+	0.5−
1995 04 26	691	0.6+	0.6+	2003 08 04	691	0.2−	0.0	2003 08 28	608	0.3+	0.5−
1995 04 26	691	0.4−	0.4+	2003 08 04	691	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.5+
1996 12 12	691	0.0	0.3+	2003 08 22	704	0.7−	1.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.4+
1996 12 12	691	0.1−	0.1+	2003 08 22	704	0.3−	1.2−	2003 08 31	704	0.9−	0.5+
1996 12 12	691	0.0	0.3+	2003 08 22	704	0.6−	0.9−	2003 08 31	704	0.2−	1.1+
2003 07 24	644	0.0	0.0	2003 08 22	704	0.5−	1.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2003 07 24	644	0.1−	0.0	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
2003 07 24	644	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.7+	0.8+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−
2003 08 04	704	0.3+	1.0−	2003 08 25	704	0.1+	0.3+				

2003 QC$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.32988			(2000.0)	+0.96512443	+0.26095619
n	0.17660240	ω	202.12232		−0.23472352	+0.89792267
a	3.1463351	Ω	142.73104		−0.11592975	+0.35445274
e	0.1891809	i	1.97765			
P	5.58	H	15.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.1−	0.2+	2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	0.4+
1996 04 12	691	0.1+	0.3−	2003 08 22	704	0.7+	0.2+	2003 08 31	704	0.3+	0.3−
2002 05 19	291	0.1+	0.1+	2003 08 22	704	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.7+	0.4−
2002 05 19	291	0.0	0.1−	2003 08 22	704	0.6+	0.1−	2003 09 15	608	0.8−	0.6−
2002 05 19	291	0.1−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 15	608	0.4+	0.2−
2003 07 24	644	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 09 15	608	0.3+	0.1−
2003 07 24	644	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2003 07 24	644	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2003 08 04	704	0.2−	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
2003 08 04	704	0.4−	0.0	2003 08 28	608	0.9+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.0
2003 08 04	704	0.0	0.2−	2003 08 28	608	0.8+	0.3−	2003 10 01	691	0.4−	0.0
2003 08 04	704	0.1−	0.1+	2003 08 28	608	0.7+	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.1−
2003 08 04	704	0.9−	0.0	2003 08 31	704	(1.4−	2.3+)				

2003 QF$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.39710			(2000.0)	+0.51707537	+0.85549558
n	0.27061458	ω	148.79654		−0.79703222	+0.49298403
a	2.3672016	Ω	152.31134		−0.31204599	+0.15841107
e	0.1869742	i	3.40213			
P	3.64	H	17.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	695	0.5+	0.6+	2003 08 22	704	(2.3+	0.6−)	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
2002 02 06	695	0.1−	0.6+	2003 08 22	704	(2.5+	0.6−)	2003 09 01	704	0.2+	0.1+
2002 02 13	645	0.0	0.3+	2003 08 22	704	(2.5+	0.1+)	2003 09 01	704	0.8−	0.1−
2002 02 13	645	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.1−
2002 03 20	695	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	0.3+
2002 03 20	695	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2003 07 24	644	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2003 07 24	644	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.6+	0.7+	2003 09 24	644	0.4−	0.0
2003 07 24	644	0.2−	0.3−	2003 08 26	807	0.1−	0.5−				
2003 08 22	704	(2.3+	0.2−)	2003 08 26	807	0.2−	0.5−				

2003 QG$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	47.23073		(2000.0)			
n	0.26182587	ω	355.44529		+0.64032053	+0.76777355
a	2.4198829	Ω	314.36831		−0.70372015	+0.57456696
e	0.1946843	i	1.81635		−0.30784342	+0.28354290
P	3.76	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.4+	0.3−	2003 08 22	704	0.7−	1.1−	2003 09 01	704	0.6+	0.8+
1992 10 26	691	0.4+	0.2+	2003 08 22	704	1.2+	0.9−	2003 09 01	704	0.4+	0.2+
1992 10 26	691	0.7−	0.1−	2003 08 22	704	1.2−	0.7−	2003 09 01	704	0.3+	1.1+
2002 02 13	691	1.0+	1.5+	2003 08 22	704	0.3−	0.6−	2003 09 01	704	0.4+	1.4+
2002 02 13	691	1.0−	1.4−	2003 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.7+	0.5+
2002 02 13	691	(2.8−	4.2−)	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	291	0.1+	0.1−
2003 07 24	644	(4.6−	0.5−)	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 09 19	291	0.2+	0.1+
2003 07 24	644	(4.4−	0.5−)	2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	291	0.2+	0.0
2003 07 24	644	(4.1−	0.3−)	2003 08 25	704	1.0+	0.7+	2003 09 24	644	0.8−	0.2−
2003 08 04	704	(2.6−	0.0)	2003 08 30	291	0.6+	0.1−	2003 09 24	644	1.1−	0.4−
2003 08 04	704	1.5−	0.3−	2003 08 30	291	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.7−	0.2−
2003 08 04	704	(3.0−	0.5+)	2003 08 30	291	0.4+	0.1−				

2003 QP$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	68.39292		(2000.0)			
n	0.28987614	ω	123.35550		+0.34119171	+0.93953979
a	2.2611415	Ω	166.50061		−0.89865452	+0.33514319
e	0.1620641	i	7.18827		−0.27569596	+0.07031385
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.6−	0.0	2003 08 22	704	0.1−	0.5−	2003 09 01	704	0.8+	0.2−
2002 02 11	704	0.8+	0.8−	2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.0
2002 02 11	704	0.8+	0.3−	2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 09 01	704	1.1+	0.2+
2002 02 11	704	0.6−	0.4−	2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	699	0.8−	0.4−
2002 02 11	704	1.1−	0.7+	2003 08 25	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	699	0.2+	0.3−
2002 02 16	644	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	699	0.7+	0.4−
2002 02 16	644	0.1+	0.4+	2003 08 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	699	0.5−	0.8+
2002 02 16	644	0.4+	0.5+	2003 08 29	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	608	0.5+	1.1−
2003 08 05	704	0.1+	0.6+	2003 08 29	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	608	0.4+	0.5−
2003 08 05	704	1.0+	0.1+	2003 08 29	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.1−
2003 08 05	704	1.4−	0.2−	2003 08 31	691	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
2003 08 05	704	1.9+	0.0	2003 08 31	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
2003 08 22	704	0.3−	0.0	2003 08 31	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2003 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−
2003 08 22	704	0.6−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+				

2003 QQ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	319.00189		(2000.0)			
n	0.27190587	ω	258.96570		+0.50512726	−0.86275424
a	2.3597011	Ω	160.64513		+0.81586976	+0.46889351
e	0.0958730	i	3.87480		+0.28143025	+0.18919304
P	3.62	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.6+	0.5−	2003 08 22	704	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.6+	0.6−
2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2003 08 25	704	0.8−	1.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.4−
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2003 08 25	704	1.6+	1.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1+
2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.0	1.2+	2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 09 20	291	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.6−	0.5−	2003 08 31	691	0.4−	0.4−	2003 09 20	291	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	1.7−	2003 08 31	691	0.4−	0.6−	2003 09 20	291	0.2−	0.0
2003 08 22	704	0.0	0.5−	2003 08 31	691	0.3−	0.5−				
2003 08 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 01	704	0.4+	0.7−				

2003 QT$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	16.44832		(2000.0)			
n	0.28215295	ω	264.98349		+0.99978467	−0.01659463
a	2.3022173	Ω	95.96696		+0.02017541	+0.91779090
e	0.0931788	i	0.71776		−0.00485423	+0.39671714
P	3.49	H	17.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.8−	0.1−	2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.7+	0.4+
2002 03 20	691	0.2+	0.0	2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.1+	0.1+
2002 03 20	691	0.3+	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 18	699	1.1+	0.3−
2002 04 04	691	0.4+	0.3−	2003 08 23	807	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.5−	1.2+
2002 04 04	691	0.6−	0.2−	2003 08 23	807	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
2002 04 04	691	0.7+	0.5+	2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.2+
2002 04 09	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.4+	0.7−
2002 04 09	691	0.2−	0.1+	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.6−	0.8−
2002 04 09	691	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.2−				

2003 QX$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.18804		(2000.0)			
n	0.21021175	ω	233.19794		+0.90183673	−0.42657770
a	2.8013330	Ω	151.86177		+0.42810626	+0.86066499
e	0.2396396	i	8.37836		+0.05844256	+0.27800583
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.4−	0.5−
1996 03 17	691	0.1+	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−
1996 03 17	691	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	106	0.3+	0.5−	2003 09 18	699	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 08 27	106	0.1+	0.4−	2003 09 18	699	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2003 08 27	106	0.5+	0.8−	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
2002 05 07	291	0.7+	0.0	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.1+	0.6−
2002 05 07	291	0.9+	0.3+	2003 08 29	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2002 05 07	291	1.4−	0.5+	2003 08 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	699	1.1−	0.3−
2003 07 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	0.2+
2003 07 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	699	0.4+	0.1−
2003 07 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2003 08 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
2003 08 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.4−
2003 08 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 04	691	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
2003 08 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 04	691	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
2003 08 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 04	691	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.5+
2003 08 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 05	106	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.5+	0.1−	2003 09 05	106	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.7−
2003 08 22	704	1.4+	0.1−	2003 09 05	106	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.8−	0.9−
2003 08 22	704	0.8+	1.2+	2003 09 05	608	0.2−	0.4−	2003 10 03	608	0.2+	0.5−
2003 08 23	807	0.1−	0.1−	2003 09 05	608	0.3+	0.6−	2003 10 03	608	0.1+	0.7−
2003 08 23	807	0.0	0.2−	2003 09 05	608	0.3−	0.5−	2003 10 03	608	0.3−	0.2−
2003 08 23	644	0.0	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.0	2003 10 29	608	0.7−	0.9+
2003 08 23	644	0.1+	0.3−	2003 09 17	699	0.8−	0.4+	2003 10 29	608	0.4−	0.9+
2003 08 23	644	0.3+	0.0	2003 09 17	699	0.1−	1.3+	2003 10 29	608	0.0	1.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.3−				

2003 QY$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	335.88801		(2000.0)			
n	0.17441113	ω	231.25269		+0.85191514	−0.51964979
a	3.1726336	Ω	159.79859		+0.51955098	+0.82317568
e	0.0882541	i	10.82313		+0.06563067	+0.22879227
P	5.65	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	209	0.2+	0.7−	2003 08 25	704	0.9+	1.3+	2003 09 04	704	0.7−	1.2+
2001 03 20	209	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.8−	0.5−	2003 09 04	704	(2.4−	0.0)
2001 03 20	209	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 04	691	0.1−	0.3−
2001 03 29	608	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 09 04	704	0.9+	0.6−
2001 03 29	608	0.0	0.9+	2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 04	704	0.3−	0.7+
2001 03 29	608	0.1−	0.6+	2003 08 29	704	1.0−	0.2+	2003 09 04	691	0.2−	0.2−
2003 08 04	704	0.4+	0.3+	2003 08 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	1.8+	0.3+
2003 08 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	1.3+	0.2−
2003 08 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	0.9+	1.0−
2003 08 22	704	1.2−	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.8+
2003 08 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	699	1.7−	0.8−
2003 08 22	704	1.0−	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	0.6+	0.6−
2003 08 22	704	0.4−	0.4+	2003 09 03	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	699	0.2−	0.6−
2003 08 23	644	0.1+	0.4−	2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.5−
2003 08 23	644	0.1+	0.3−	2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.4+
2003 08 23	644	0.4−	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.7−	2003 10 03	608	0.4−	0.6+
2003 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 09 04	691	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.3+

2003 QA$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.80081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25437940	ω	89.00130		+0.33317291	−0.94189923	
a	2.4668804	Ω	341.36319		+0.80322424	+0.30724479	
e	0.1272023	i	7.67523		+0.49378805	+0.13574417	
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 12	699	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 12	699	1.1−	0.7−	2003 09 01	704	0.0	0.5+
2000 11 19	704	1.1+	0.2+	2001 02 12	699	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.0
2000 11 30	704	0.1+	0.8−	2001 02 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.4+
2000 11 30	704	1.5+	0.0	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+
2000 11 30	704	0.7+	1.0+	2001 02 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 05	106	0.7+	0.2+
2000 12 19	704	0.5−	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.6−	2003 09 05	106	0.0	0.2−
2000 12 19	704	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	106	0.1+	0.5−
2000 12 19	704	(2.3+	0.7+)	2001 03 26	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	699	0.2−	0.7−
2000 12 19	704	1.9+	0.4−	2003 07 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	0.3−	0.5−
2000 12 19	704	0.8+	0.4−	2003 07 25	644	0.6−	0.4+	2003 09 18	699	1.2−	0.0
2000 12 22	699	0.1−	0.3−	2003 07 25	644	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.9−	1.0−
2000 12 22	699	0.2+	0.4+	2003 08 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	704	0.2−	0.5+
2000 12 22	699	1.1−	1.0+	2003 08 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.7+	0.2+
2000 12 22	699	0.1−	0.4+	2003 08 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 01	704	0.7+	0.6−
2001 01 06	704	0.2−	0.3+	2003 08 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	0.6+	0.2−
2001 01 06	704	0.3−	1.1+	2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.7−	0.3−
2001 01 06	704	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	704	0.8+	1.0−
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.2+	1.0+	2003 10 01	704	0.3+	1.1−
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	(1.7−	2.3+)
2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	291	0.2+	0.8+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	106	0.6−	0.0	2003 10 01	291	0.2+	0.8+
2001 01 18	704	0.5−	0.2+	2003 08 27	106	0.8−	0.2−	2003 10 01	291	0.1+	0.9+
2001 02 03	704	0.0	0.3−	2003 08 27	106	0.3−	0.6−	2003 10 03	608	0.3+	0.5−
2001 02 03	704	0.2+	0.6−	2003 08 31	291	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.7+	1.3−
2001 02 03	704	0.0	0.4+	2003 08 31	291	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.3+	1.2−
2001 02 12	699	1.5−	0.8−	2003 08 31	291	0.0	0.3+				

2003 QD$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.56520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25803826	ω	40.79638		+0.76003070	−0.64988715	
a	2.4435054	Ω	359.73655		+0.58647839	+0.68598543	
e	0.2174064	i	2.07011		+0.27999363	+0.32721658	
P	3.82	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	691	0.4+	0.2−	2003 08 29	704	0.4+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	1.0+
2001 01 24	691	0.3+	0.1−	2003 08 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	699	0.6+	0.1−
2001 01 24	691	0.2+	0.1−	2003 08 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	699	0.7+	1.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	699	0.7−	0.6−
2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.5+
2001 02 22	704	0.9−	1.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.0	2003 09 01	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.1−
2001 03 19	691	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.5+	0.0
2001 03 19	691	0.2−	0.6+	2003 09 13	608	0.7−	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	691	0.2+	0.3+	2003 09 13	608	0.9−	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.6−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2003 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 09 17	699	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	1.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 17	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+
2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	699	0.8−	0.2−	2003 10 04	608	0.5+	0.3−
2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	704	0.3+	1.0+	2003 10 04	608	0.7+	0.3−
2003 08 25	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	1.0−	2003 10 04	608	0.0	0.7−
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	704	1.0−	0.2−				

2003 QE$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.20122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22043016	ω	30.71474		+0.97440678	−0.21715958	
a	2.7140762	Ω	341.55633		+0.15014659	+0.82102449	
e	0.2914859	i	10.57820		+0.16729443	+0.52797775	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5−	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	608	0.8+	0.1+
1999 10 14	704	0.9−	0.7−	2003 08 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	608	0.7+	0.2−
1999 10 14	704	0.6−	0.8−	2003 08 22	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	608	0.9+	0.2+
1999 10 14	704	0.3+	0.9−	2003 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.3−
1999 11 01	704	0.7−	0.3+	2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.2−
1999 11 01	704	0.7+	0.3−	2003 08 22	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
1999 11 01	704	0.0	0.2−	2003 08 23	807	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2003 08 23	807	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	1.0+	1.1−	2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.7−	0.8+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.6+	0.4+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
1999 12 30	704	0.1−	0.6−	2003 08 28	608	0.7−	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1999 12 30	704	0.3−	0.0	2003 08 28	608	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1999 12 30	704	0.2−	0.6−	2003 08 28	608	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
1999 12 30	704	0.8−	0.1−	2003 08 29	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 12 30	704	0.4−	0.7−	2003 08 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.1−	0.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2003 08 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+
2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.4−
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
2000 01 29	704	0.8+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2003 06 25	704	1.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.2−
2003 06 25	704	1.6+	1.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 06 25	704	1.5+	1.7−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 07 02	608	0.1+	0.6−	2003 09 16	699	1.1−	1.6−	2003 10 25	704	0.4+	0.4−
2003 07 02	608	0.2+	0.6−	2003 09 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 07 02	608	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	1.1+

2003 QF$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	60.72677			(2000.0)		
n	0.23271502	ω	300.77066		+0.39530936	+0.91846096
a	2.6176994	Ω	352.48177		−0.80626046	+0.34035490
e	0.2002754	i	5.54724		−0.44008474	+0.20146465
P	4.24	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	1.2−	0.6+	2003 09 17	704	1.7−	0.2+
2002 03 20	691	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	0.7−	0.8−	2003 09 17	704	0.2−	0.2+
2002 03 20	691	0.3+	0.2−	2003 08 28	704	0.9−	0.3−	2003 09 17	704	0.9−	0.0
2002 04 04	644	0.1−	0.6−	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 09 18	699	0.0	1.4−
2002 04 04	644	0.5−	0.6−	2003 08 28	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	699	1.0+	0.3+
2002 04 04	644	0.5−	0.9−	2003 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	0.2−
2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	699	0.5−	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	(0.0	2.2−)	2003 09 18	608	0.3−	1.3−
2002 04 14	704	0.1−	1.1+	2003 09 01	704	1.0+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	1.4−
2002 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	608	0.0	1.8−
2003 08 22	644	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 04	291	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2003 08 22	704	0.3+	0.3+	2003 09 04	291	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 04	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.6+	0.7+
2003 08 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	699	0.8+	1.1−	2003 09 29	699	0.6−	1.2+
2003 08 22	644	0.5+	0.2−	2003 09 17	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.8+
2003 08 22	644	0.8+	0.5−	2003 09 17	699	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	1.2+	0.7+
2003 08 25	704	1.3−	1.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
2003 08 25	704	(0.2−	2.3+)	2003 09 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2003 08 25	704	1.0+	1.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.6+

2003 QJ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	47.78912			(2000.0)		
n	0.26760295	ω	163.70253		+0.74316825	+0.66635663
a	2.3849290	Ω	154.19778		−0.62838047	+0.72617352
e	0.1460155	i	8.00020		−0.22986723	+0.16923611
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.7+	1.9+	2003 08 25	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.2−
2002 03 16	704	0.3+	0.6−	2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.3+	0.1−
2002 03 16	704	0.2+	0.2+	2003 08 25	704	0.9+	0.0	2003 09 17	608	0.1+	0.3−
2002 03 16	704	0.3−	1.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	608	0.1+	0.3−
2002 03 16	704	0.0	0.2+	2003 08 29	704	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.4−	0.4−
2002 04 16	704	0.0	0.2−	2003 08 29	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.5−
2002 04 16	704	0.9−	0.1+	2003 08 29	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	699	0.7+	0.7−
2002 04 16	704	0.8−	0.3+	2003 09 01	704	0.0	1.0−	2003 09 18	699	0.7−	0.3−
2002 04 16	704	0.7+	0.4−	2003 09 01	704	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.0
2002 04 16	704	0.3+	1.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2003 07 25	599	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2003 07 25	599	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2003 07 25	599	0.2−	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2003 07 25	599	0.3−	0.3−	2003 09 13	608	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.9+
2003 08 22	704	0.1−	0.7−	2003 09 13	608	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2003 08 22	704	0.0	0.6+	2003 09 17	699	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2003 08 22	704	0.4+	0.4−	2003 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
2003 08 22	704	0.2−	0.8+	2003 09 17	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.8−
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 17	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.7+
2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
2003 08 23	644	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	0.9+	0.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+				

2003 QK$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.71214			(2000.0)		
n	0.20303134	ω	48.23321		+0.95206313	−0.30572239
a	2.8669976	Ω	329.56408		+0.27417108	+0.86798646
e	0.0810693	i	1.18421		+0.13566874	+0.39132253
P	4.85	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.8−	2003 08 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 08 22	704	0.5+	1.0+	2003 09 01	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 08 22	704	0.3−	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.9−
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2003 08 22	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	699	1.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2003 08 23	644	0.5−	0.2+	2003 09 17	699	0.9+	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 08 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	699	(2.3+	1.7−)
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	0.7+	0.9+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	608	0.6−	0.5−
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 17	608	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 17	608	1.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	1.7+	2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2003 08 04	704	0.7+	0.1−	2003 08 28	608	1.0+	1.0−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 08 28	608	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.8+	0.7+
2003 08 04	704	0.3+	0.2−	2003 08 28	608	0.8+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2003 08 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	(2.7−	0.4+)	2003 09 26	704	0.1−	0.6+

2003 QQ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	27.23400			(2000.0)		
n	0.27222753	ω	59.44044		+0.98412366	+0.17747655
a	2.3578419	Ω	290.33670		−0.16343183	+0.90256290
e	0.2795917	i	0.10023		−0.06921454	+0.39227832
P	3.62	H	17.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1−	0.3−	2003 08 28	608	0.9−	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	0.7+
1996 12 05	691	0.2+	0.3−	2003 08 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1996 12 05	691	0.2−	0.3−	2003 08 29	704	1.2+	0.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1996 12 14	691	0.3+	0.4−	2003 08 29	704	0.3+	0.9−	2003 09 24	608	0.3−	0.6+
1996 12 14	691	(4.0+	5.0−)	2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.7+
1996 12 14	691	0.3+	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.7−	1.0+
1997 01 12	691	0.2−	0.6−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.4+	0.3+
1997 01 12	691	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1997 01 12	691	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2003 07 25	599	0.1+	0.8+	2003 09 13	608	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+
2003 07 25	599	0.7−	0.8+	2003 09 13	608	0.8−	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.6−
2003 07 25	599	0.0	0.4+	2003 09 13	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.5+
2003 07 25	599	1.4−	1.0+	2003 09 16	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.4+
2003 08 22	704	1.3+	0.9−	2003 09 16	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
2003 08 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	1.1+	1.1+
2003 08 22	704	0.9+	1.0−	2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2003 08 22	704	0.7+	1.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 08 25	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	701	0.4+	0.3−
2003 08 25	704	0.5+	0.9−	2003 09 18	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 08 25	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 08 25	704	0.6+	0.9−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 23	701	0.0	0.3−
2003 08 25	704	0.7+	1.0−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 08 28	608	1.0−	0.4−	2003 09 23	608	0.7−	1.0+	2003 10 23	701	0.3−	0.1−
2003 08 28	608	0.7−	0.3−	2003 09 23	608	0.4−	1.1+				

2003 QB$_{40}$ = 2002 GS$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.53754		(2000.0)			
n	0.26733166	ω	90.24802		+0.85976950	+0.51061595
a	2.3865422	Ω	239.04712		−0.47227714	+0.78887578
e	0.1885292	i	0.54997		−0.19429540	+0.34197422
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
2002 04 02	691	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	1.4−
2002 04 02	691	0.2−	0.5+	2003 09 14	608	0.2+	0.7−	2003 09 25	608	0.4−	1.0−
2002 04 04	644	0.4+	0.4+	2003 09 14	608	0.2+	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	1.0−
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+
2002 04 04	644	0.5+	0.4+	2003 09 15	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	1.1−	0.2−
2003 08 22	704	1.4+	0.2+	2003 09 15	699	0.5−	1.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.0
2003 08 22	704	1.0+	0.4+	2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+
2003 08 22	704	0.8+	0.1−	2003 09 15	699	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	1.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.4−
2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.5+
2003 08 29	704	(2.6−	1.8+)	2003 09 22	699	0.7−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.7+
2003 08 29	704	1.2−	0.3−	2003 09 22	699	(2.3+	2.0+)	2003 10 16	644	0.0	0.6+
2003 08 29	704	1.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2003 09 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.8+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.6+
2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.0				

2003 QE$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.68497		(2000.0)			
n	0.20960338	ω	191.98259		+0.98414822	+0.17687944
a	2.8067508	Ω	157.81684		−0.15976611	+0.91577183
e	0.2128377	i	1.95517		−0.07698743	+0.36065997
P	4.70	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	684	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 09 17	333	0.4−	0.2+
2001 02 16	684	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.0
2001 02 16	684	0.3+	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
2002 05 19	644	0.8+	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+
2002 05 19	644	0.6−	0.0	2003 09 05	106	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.6−	0.5+
2002 05 19	644	0.3−	0.3−	2003 09 05	106	0.1+	0.5−	2003 09 18	704	0.0	0.2+
2003 08 22	704	0.9+	0.5+	2003 09 05	106	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.4−
2003 08 22	704	1.0+	1.1+	2003 09 14	608	0.7+	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.2−
2003 08 22	704	0.2+	0.2+	2003 09 14	608	0.8+	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 14	608	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 15	699	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.8+
2003 08 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	291	0.0	0.3−	2003 10 05	608	0.0	0.6−
2003 08 29	704	0.4−	0.9−	2003 09 16	291	0.2+	0.3−	2003 10 05	608	0.9+	0.5−
2003 08 29	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	291	0.1+	0.2−	2003 10 05	608	0.4+	0.2−
2003 08 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	333	0.0	0.2+				
2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	333	0.0	0.2+				

2003 QJ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	58.81388		(2000.0)			
n	0.29955305	ω	322.84246		+0.62292494	+0.78182456
a	2.2121787	Ω	345.62374		−0.68937123	+0.53246464
e	0.2166236	i	6.18198		−0.36977267	+0.32439447
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 16	644	0.0	0.6+	2003 09 15	699	0.9−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+
2002 02 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.0
2002 02 16	644	0.6+	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.3+	2003 09 18	246	0.1+	0.1−
2002 03 04	291	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.4+	0.3−	2003 09 18	246	0.1+	0.0
2002 03 04	291	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	246	0.3+	0.2+
2002 03 04	291	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 18	246	0.4+	0.2+
2003 08 22	704	0.3−	1.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 18	246	0.3+	0.2+
2003 08 22	704	1.0+	1.4−	2003 09 17	291	0.4−	0.4−	2003 09 19	291	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	1.6−	0.8+	2003 09 17	291	0.3−	0.3−	2003 09 19	291	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	0.0	1.1+	2003 09 17	291	0.1−	0.4−	2003 09 19	291	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 17	246	0.2−	0.3+	2003 09 20	291	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	246	0.2+	0.2+	2003 09 20	291	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	246	0.2+	0.3+	2003 09 20	291	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	246	0.0	0.3+	2003 09 21	291	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 09 17	246	0.1+	0.1+	2003 09 21	291	0.0	0.1+
2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	246	0.1+	0.2+	2003 09 21	291	0.1+	0.1+
2003 08 29	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	246	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
2003 08 29	704	0.1−	0.4−	2003 09 17	246	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.2−
2003 08 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	291	0.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	291	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 18	291	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.1+
2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	1.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−
2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 09 07	413	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 09 07	413	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2003 09 07	413	0.3+	0.6−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+

2003 QK$_{40}$ = 1977 RY$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.49430		(2000.0)			
n	0.26518933	ω	350.08978		+0.90725267	+0.42052262
a	2.3993781	Ω	345.03620		−0.38391823	+0.82094112
e	0.1612426	i	1.62056		−0.17175385	+0.38628540
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−
1977 09 10	675	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	1.3−
2003 08 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	1.2−
2003 08 22	704	0.3+	0.0	2003 09 02	704	(2.2+	0.8−)	2003 09 25	608	0.4−	0.5−
2003 08 22	704	0.5−	0.8+	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	1.1−	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.4+
2003 08 25	704	1.5−	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.1−	0.6−	2003 09 15	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2003 08 28	704	1.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2003 08 28	704	0.9+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.7+
2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−				

2003 QU$_{40}$ = 1996 OV$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.30050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28367341	ω	12.24314		+0.89194082	+0.44657053	
a	2.2939835	Ω	320.98261		−0.42375347	+0.77096201	
e	0.1396874	i	6.45954		−0.15771675	+0.45408407	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.0	0.0	2003 08 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.6−
1996 07 20	327	0.3+	0.2+	2003 08 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 14	699	1.0+	0.0
1996 07 20	327	0.1−	0.2−	2003 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	699	0.3+	0.5+
1996 07 20	327	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	0.5−	1.5+	2003 09 14	699	0.1+	0.4+
1996 07 21	327	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 14	699	0.2−	0.7+
1996 07 21	327	0.0	0.2−	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4+
2003 07 24	644	0.1−	0.4+	2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.7−
2003 07 24	644	0.3−	0.4+	2003 08 28	608	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2003 07 24	644	0.1−	0.4+	2003 08 28	608	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−
2003 08 04	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	608	0.3−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2003 08 04	704	0.9+	0.9−	2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2003 08 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.0
2003 08 04	704	0.6−	1.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.6−				
2003 08 22	704	0.0	0.4−	2003 09 01	704	0.5−	0.4−				

2003 QB$_{41}$ = 2002 ER$_{121}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.72965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28890886	ω	156.38347		+0.52049138	+0.85351923	
a	2.2661856	Ω	144.96785		−0.79001607	+0.49220066	
e	0.2463697	i	2.43266		−0.32398046	+0.17100713	
P	3.41	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	691	0.1+	0.8+	2003 09 15	699	0.4+	0.5−	2003 09 19	704	0.3+	0.4−
2002 03 12	691	0.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.9+	0.8−	2003 09 22	699	0.0	0.2−
2002 03 12	691	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−
2002 03 13	691	0.5+	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−
2002 03 13	691	0.4+	0.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2002 03 13	691	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2003 08 22	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	1.3−	0.9−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 22	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2003 08 22	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	1.8−	1.1−	2003 09 27	691	0.0	0.0
2003 08 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2003 08 22	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	1.0−	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.5+
2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	1.0−	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2003 08 25	704	0.8−	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 18	704	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.5+
2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2003 09 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	608	0.3+	0.5−
2003 09 02	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 10 02	608	0.1+	1.3−
2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 10 02	608	0.5+	0.5−
2003 09 02	704	0.4−	1.1+	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.4+	0.5+
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 16	644	0.4+	0.1+
2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+

2003 QE$_{41}$ = 1999 TL$_{327}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.53348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960702	ω	301.93367		+0.61535589	+0.78824173	
a	2.5672590	Ω	6.04766		−0.71159772	+0.55741035	
e	0.2020203	i	1.89272		−0.33906609	+0.26070803	
P	4.11	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	1.5+	0.5−
1995 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	0.9+	0.3+	2003 09 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 15	699	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	1.0−	0.9+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 15	699	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2002 03 21	691	0.5+	0.4+	2003 09 15	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2002 03 21	691	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	1.1+	2003 10 01	291	0.5−	0.1+
2002 03 21	691	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 01	291	0.2+	0.1−
2003 08 22	704	0.2+	0.5−	2003 09 18	704	0.4+	0.6−	2003 10 01	291	0.3−	0.1+
2003 08 22	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	1.2+	0.3+
2003 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	1.0−
2003 08 22	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	1.1−
2003 08 25	704	0.3−	1.0−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
2003 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	644	0.3−	0.4+
2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−				

2003 QH$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.93362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18093017	ω	338.45402		+0.76580465	+0.64046591	
a	3.0959603	Ω	341.35226		−0.56042054	+0.62055168	
e	0.2120084	i	10.42359		−0.31539191	+0.45245888	
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.2+	2003 08 28	704	0.0	0.7−	2003 09 27	704	1.3+	0.3+
1995 02 01	691	0.1+	0.5−	2003 08 28	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1995 02 01	691	0.1+	0.7+	2003 08 28	704	0.8+	0.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.9−
2001 02 20	645	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.0
2001 02 20	645	0.4+	0.6+	2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2003 07 06	608	0.6−	0.8+	2003 09 03	704	1.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2003 07 06	608	0.5−	0.8+	2003 09 03	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.6−
2003 07 06	608	0.3−	0.0	2003 09 03	704	1.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
2003 08 22	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.7−
2003 08 22	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2003 08 22	608	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	1.8−	0.9+	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2003 08 22	608	0.2−	0.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2003 08 22	608	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	1.4+
2003 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−				
2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	1.2−				

2003 QJ$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.85038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17946521	ω	306.69767		+0.42470480	+0.90452005	
a	3.1127856	Ω	348.24974		−0.75897095	+0.33264366	
e	0.1911722	i	10.84927		−0.49354729	+0.26681767	
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.3−	0.7−	2003 08 22	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.8−
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2003 08 22	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.0
2001 02 17	704	1.1−	0.6+	2003 08 25	704	0.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.6−
2001 02 17	704	0.8+	0.6−	2003 08 25	704	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−
2001 03 30	691	0.1+	0.2+	2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2001 03 30	691	0.0	0.3+	2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−

2001 03 30	691	0.0	0.2+	2003 09 27	691	1.0−	0.1−	2003 09 29	704	1.1+	0.6+
2003 08 22	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 08 22	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
2003 08 22	704	0.9+	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.0				

2003 QN$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.36086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26687971	ω	220.08787		+0.99397169	−0.10581009	
a	2.3892358	Ω	145.95349		+0.10905485	+0.92722905	
e	0.2112829	i	2.93985		+0.01128340	+0.35923601	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	691	0.3−	0.3−	2003 08 31	608	0.2−	0.8−	2003 09 21	608	0.5−	0.0
1998 03 25	691	0.2−	0.5−	2003 08 31	608	0.1−	0.9−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−
1998 03 25	691	0.3−	1.2−	2003 08 31	608	0.3−	0.7−	2003 09 21	106	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	106	0.1+	0.8−
2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
2003 07 26	599	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+
2003 07 26	599	0.6−	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+
2003 07 26	599	0.5−	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−
2003 07 26	599	0.1+	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2003 08 22	704	1.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−
2003 08 22	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2003 08 22	704	0.8+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	1.2+	2003 10 03	608	0.4+	1.2−
2003 08 22	704	1.0+	0.0	2003 09 18	704	1.6+	1.9−	2003 10 03	608	0.1+	1.2−
2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	1.2−	0.6+	2003 10 03	608	0.2+	1.6−
2003 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 12	699	0.4+	0.8−
2003 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.4+	0.2−
2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.4+	1.0+
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	0.3−	0.2−	2003 10 12	699	0.4−	1.0−
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.4−	0.3−				

2003 QO$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.20833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25883529	ω	183.73008		+0.87048575	+0.49122788	
a	2.4384867	Ω	146.79163		−0.45011021	+0.81982832	
e	0.2049343	i	3.22568		−0.19913654	+0.29423919	
P	3.81	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.6+	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	608	0.3+	1.0+
2002 04 09	807	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	1.0+
2002 04 14	691	0.1−	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	1.2+
2002 04 14	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	106	0.5+	0.5−
2002 04 14	691	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	106	0.1+	0.5−
2003 07 26	599	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	106	0.5+	0.6−
2003 07 26	599	0.4+	0.7−	2003 09 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	1.3−	0.6+
2003 07 26	599	0.4−	0.5−	2003 09 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.7−	0.6−
2003 07 26	599	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+
2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.2+
2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2003 08 22	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	461	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	461	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 22	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	461	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2003 08 22	608	0.2+	0.0	2003 09 19	461	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
2003 08 22	608	0.1+	0.6−	2003 09 20	461	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
2003 08 22	608	0.2+	0.7−	2003 09 20	461	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	461	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	461	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.8−
2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.9+
2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.6−

2003 QV$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.73143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19183346	ω	175.23054		+0.94481975	+0.32665437	
a	2.9775094	Ω	165.62887		−0.30376033	+0.90187437	
e	0.2067788	i	5.72292		−0.12265932	+0.28270044	
P	5.14	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.1+	0.4+	2003 09 17	608	0.5+	0.3+	2003 09 20	599	0.1+	0.0
2001 02 03	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	608	0.6+	0.0	2003 09 20	599	0.0	0.1+
2001 02 03	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.5+	0.3−	2003 09 20	599	0.3−	0.2−
2001 02 20	691	0.0	0.3+	2003 09 18	333	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 02 20	691	0.2+	0.2+	2003 09 18	333	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.4−
2001 02 20	691	0.2+	0.2+	2003 09 18	333	0.5−	0.4−	2003 09 22	699	0.7+	0.4+
2003 08 22	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2003 08 22	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.5−
2003 08 25	704	0.8−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5−
2003 08 25	704	0.2−	0.8−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	333	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+
2003 09 02	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	333	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	699	1.2+	0.2+	2003 09 29	704	1.3+	0.5−
2003 09 15	699	0.9−	0.1−	2003 09 20	699	0.1+	0.5−	2003 10 03	608	0.3+	0.1−
2003 09 15	699	0.4−	0.7+	2003 09 20	333	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.8−	0.0
2003 09 15	699	1.7−	0.5−	2003 09 20	699	0.9−	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	0.5−
2003 09 15	699	0.4+	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.8−				

2003 QX$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.77508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27095381	ω	2.47882		+0.99221883	+0.12374770	
a	2.3652254	Ω	350.38018		−0.11559849	+0.87467929	
e	0.2551924	i	4.71028		−0.04624707	+0.46863914	
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.9+	2003 09 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.8−
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.7−
2001 01 19	704	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 03	704	0.4−	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	0.3−	0.0
2002 04 04	644	0.5+	0.9+	2003 09 18	691	0.0	0.5−	2003 10 12	699	0.1−	0.2−
2002 04 04	644	0.9+	0.6+	2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2002 04 04	644	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.7−
2002 04 12	704	0.1+	1.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2002 04 12	704	0.3+	1.4+	2003 09 19	704	1.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.9+	0.5−
2002 04 12	704	(2.5+	1.0+)	2003 09 19	704	1.1−	0.6−	2003 10 15	644	0.5+	0.4−
2003 07 06	608	0.8−	0.0	2003 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.3+	0.4−
2003 07 06	608	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.6+	0.2−
2003 07 06	608	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.3−
2003 08 04	704	1.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 16	644	0.4+	0.4−
2003 08 04	704	1.5+	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	644	0.4+	0.3−
2003 08 04	704	0.0	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	1.1+
2003 08 04	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	1.5+	2003 10 20	704	0.8+	1.2+
2003 08 22	704	0.1−	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	1.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 08 22	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	1.8+	2003 10 20	704	0.4+	0.9+
2003 08 22	704	1.0+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	1.3+	2003 10 20	704	1.2−	0.5+
2003 08 22	704	0.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.2+	2003 10 25	704	0.7+	0.8−
2003 08 25	704	0.9+	0.9−	2003 09 30	049	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.9+

2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	049	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	1.5−
2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	049	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.9−	1.4+
2003 08 25	704	1.1+	0.6+	2003 10 06	699	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	1.1−	0.6+
2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	0.3+	0.5−				

2003 QZ$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.24278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18242474	ω	210.56701		+0.82708660	−0.56185135	
a	3.0790274	Ω	183.73359		+0.55225113	+0.81755367	
e	0.2552400	i	14.07581		+0.10462522	+0.12621037	
P	5.40	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.8+	0.1+
1998 12 19	704	1.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
1998 12 19	704	1.1+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1998 12 19	704	(3.1+	0.7−)	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1998 12 19	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	608	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+
2000 02 12	645	0.0	0.2+	2003 09 19	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	683	0.3+	0.2+
2000 02 12	645	0.0	0.2+	2003 09 19	608	0.3−	0.5−	2003 09 30	683	0.3+	0.5+
2003 08 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	333	0.7+	0.5−	2003 09 30	683	0.2+	0.7+
2003 08 22	704	1.0+	0.4+	2003 09 20	333	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 09 20	333	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.0
2003 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.8−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 06	699	1.0−	0.3−
2003 08 25	704	1.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.4−
2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	0.3−
2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2003 09 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2003 09 03	608	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.0
2003 09 03	608	0.5−	0.5+	2003 09 25	608	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.6−
2003 09 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
2003 09 03	608	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	1.8+
2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	1.5−	0.1−
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	0.3−				

2003 QB$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.47040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22849834	ω	188.32429		+0.99752853	+0.04624484	
a	2.6498056	Ω	168.61531		−0.03831331	+0.98909663	
e	0.1565309	i	15.54423		−0.05889756	+0.13981871	
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	645	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.8+	1.2−
1999 10 16	645	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 25	608	0.5+	0.8−
2001 02 20	645	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.8+	1.2−
2001 02 20	645	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2003 08 04	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 09 18	599	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
2003 08 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	599	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.6+
2003 08 04	704	0.2−	0.0	2003 09 18	599	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	(2.5+	1.5+)
2003 08 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.1−
2003 08 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	1.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.6−	0.7−
2003 08 22	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.2−
2003 08 22	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	704	0.4+	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
2003 08 22	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 17	644	0.5−	0.4−
2003 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
2003 08 25	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	644	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	644	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.7−
2003 08 26	704	0.8−	0.7−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	1.8−	1.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.8−	2003 10 18	704	1.5−	0.1−
2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 18	704	0.8−	0.3+
2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 18	704	1.6−	0.3+

2003 QC$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.19438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17693868	ω	195.08024		+0.90848987	−0.41436831	
a	3.1423474	Ω	189.93287		+0.40855475	+0.90795724	
e	0.1645203	i	18.33729		+0.08791573	+0.06255037	
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.0−	0.0	2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 03	608	0.5+	0.0
1998 12 19	704	1.8−	1.1−	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.1−
1998 12 19	704	0.5−	1.5−	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.5+	0.3−
1998 12 19	704	0.9+	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
1999 01 08	699	0.8+	1.2+	2003 09 19	941	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
1999 01 08	699	0.6+	1.4+	2003 09 19	941	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
1999 01 08	699	1.0+	0.3−	2003 09 19	941	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 07 29	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	941	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2003 07 29	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	941	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 07 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	941	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 07 29	704	0.0	0.6+	2003 09 19	941	0.3−	0.3−	2003 10 16	683	0.5+	0.2+
2003 07 29	704	1.5−	1.1+	2003 09 19	941	0.1−	0.1−	2003 10 16	683	1.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	941	0.0	0.1−	2003 10 16	683	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.7−	1.4−	2003 09 19	941	0.1−	0.2−	2003 10 17	683	0.5+	1.5−
2003 08 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	683	0.5+	0.7−
2003 08 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 17	683	0.8−	0.3−
2003 08 25	704	1.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	683	0.3+	1.0+
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	683	0.5+	1.9+
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 18	683	0.1+	0.9+
2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	683	0.4+	1.2+
2003 09 04	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	683	0.7+	1.5+
2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	683	0.7+	0.7+
2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2003 09 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2003 09 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.0
2003 09 19	941	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2003 09 19	941	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	941	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2003 09 19	941	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	941	0.1−	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	941	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2003 09 19	941	0.0	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+

2003 QD$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.54413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28110431	ω	175.34817		+0.99575719	+0.09199997	
a	2.3079393	Ω	179.36373		−0.08898712	+0.96800233	
e	0.2414766	i	9.86985		−0.02342882	+0.23346842	
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.1−	0.2+	2003 09 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
1996 10 12	691	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
1996 10 12	691	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
1996 10 17	691	1.9+	1.5−	2003 09 04	704	0.6+	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.2+
1996 10 17	691	0.5−	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.1+
1996 10 17	691	1.0−	0.3+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 05	691	0.2−	0.3+
2003 08 05	704	0.4+	1.3+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.0

2003 08 05	704	0.6+	1.4−	2003 09 19	699	1.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2003 08 05	704	0.9−	0.6+	2003 09 19	699	0.2−	1.0+	2003 10 19	704	1.1−	0.4+
2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2003 08 05	704	0.5−	1.7+	2003 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2003 08 22	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 10 22	608	0.5+	0.7−
2003 08 22	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	106	0.0	0.2−	2003 10 22	608	0.9+	1.7−
2003 08 22	704	0.2+	1.0+	2003 09 20	106	0.3+	0.2+	2003 10 22	608	1.1+	0.7−
2003 08 22	704	1.0−	1.1+	2003 09 20	704	(0.8−	2.2−)	2003 10 23	691	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	0.5+	0.8−	2003 09 20	704	0.4+	1.5−	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2003 08 25	704	0.3+	1.0−	2003 09 20	704	0.6+	0.5−	2003 10 23	691	0.1−	0.4+
2003 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	1.0+	2003 10 27	704	0.3+	0.0
2003 09 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.0

2003 QE$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.91155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26821529	ω	336.90733		+0.99347079	−0.11090767	
a	2.3812977	Ω	29.49886		+0.11130549	+0.89079500	
e	0.2100159	i	3.11352		+0.02503764	+0.44066286	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.9+	1.4+	2003 09 20	106	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	(3.6−	1.5+)
2002 04 14	704	0.5−	1.8+	2003 09 20	704	1.0+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.2+	1.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	1.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	(0.8+	2.1+)	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2002 04 20	691	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
2002 04 20	691	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
2002 04 20	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2003 07 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2003 07 30	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+
2003 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2003 07 30	704	1.0−	1.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2003 08 22	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2003 08 22	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 08 22	704	1.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2003 08 25	704	0.3+	0.7−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
2003 08 25	704	0.1+	1.1−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 08 25	704	0.4−	0.6−	2003 10 03	608	0.9+	0.9−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
2003 08 25	704	0.0	1.1−	2003 10 03	608	0.4+	1.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 10 03	608	0.8+	0.7−	2003 10 26	703	0.4−	0.3+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.0	2003 10 26	703	1.8−	0.9−
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 26	703	0.5+	0.2−
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.6+	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.5+
2003 09 19	106	0.5−	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	1.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.6+	0.3+

2003 QG$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.12408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933287	ω	194.23878		+0.94486690	−0.32638649	
a	3.1143167	Ω	185.04958		+0.32206944	+0.94087282	
e	0.1952926	i	17.47245		+0.05914229	+0.09072041	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.0	0.4+
2001 03 04	691	0.4−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−
2001 03 04	691	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.9+
2001 04 17	699	0.4−	0.8−	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2001 04 17	699	1.5+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
2001 04 17	699	1.0−	0.9+	2003 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2003 08 22	704	0.1−	0.8−	2003 09 20	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.1−
2003 08 22	704	1.3−	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	106	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 09 20	106	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	106	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	106	0.3+	0.5−	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	106	0.7+	0.3−	2003 10 22	608	0.3−	0.6−
2003 08 25	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	106	0.4+	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.4−
2003 09 03	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	106	0.5+	0.5−	2003 10 22	608	0.2−	0.6−
2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	106	0.0	0.1−	2003 10 23	691	0.1+	0.2+
2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 22	106	0.3+	0.1−	2003 10 23	691	0.2+	0.1+
2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 27	608	0.4−	0.7+
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.4−	2003 10 27	608	0.6−	0.6+
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 27	608	0.2−	0.6+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.6+				
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.0				

2003 QH$_{42}$ = 1998 XE$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.75562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17898877	ω	266.11125		+0.73441512	−0.67808029	
a	3.1183069	Ω	136.57932		+0.63824544	+0.67547160	
e	0.2701871	i	2.41887		+0.23081851	+0.28973305	
P	5.51	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	1.0+	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
1998 12 15	704	(1.1+	2.6+)	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.5+	1.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.0−	1.0−	2003 09 29	704	1.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
1998 12 17	704	(1.4+	2.4−)	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
1998 12 17	704	1.1−	1.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2003 08 22	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2003 08 22	704	0.1+	0.7−	2003 10 14	699	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2003 08 22	704	0.9−	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 08 22	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 10 14	699	0.3+	0.2+	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2003 08 25	704	0.8+	0.5−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 27	608	0.2+	1.1−
2003 08 25	704	0.8+	0.9−	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	608	0.2−	0.9−
2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 27	608	0.4−	0.1−
2003 08 25	704	1.1+	0.2−	2003 10 17	291	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 17	291	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 17	291	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 28	704	1.0+	0.4+
2003 09 20	704	1.4−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.5+	0.0				
2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.4+				

2003 QO$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.39032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17139460	ω	281.40139		−0.20794272	+0.97268871	
a	3.2097507	Ω	335.83742		−0.77010047	−0.22781154	
e	0.0661303	i	14.59343		−0.60307968	−0.04448128	
P	5.75	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.9−	0.4+	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2003 08 25	704	0.5−	0.4−	2003 09 16	699	1.0−	1.3−
2001 03 18	699	0.4−	0.5−	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	699	0.2−	0.6+
2001 03 18	699	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 09 16	699	0.4−	0.6−
2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−
2001 03 26	608	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.3+
2001 03 26	608	0.5+	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.2+
2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.4+	0.1−				

2003 QU$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.24581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26467376	ω	195.93215		+0.99472773	+0.10142988	
a	2.4024930	Ω	158.22925		−0.08907440	+0.92763807	
e	0.1244191	i	2.33698		−0.05081833	+0.35944343	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	1.0−	0.7+
2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
2002 04 08	644	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.3−
2002 04 14	644	0.5−	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+
2002 04 14	644	0.6−	0.2+	2003 08 25	704	0.4−	1.0+	2003 09 18	608	0.6+	1.1−
2002 04 14	644	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 18	608	0.1−	1.8−
2002 04 22	691	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.3−	0.7−
2002 04 22	691	0.3+	0.4−	2003 09 01	704	0.9+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2002 04 22	691	0.4+	0.1−	2003 09 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2002 04 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2002 04 22	644	0.3+	0.2−	2003 09 17	699	0.3−	1.5+	2003 09 29	699	0.1−	0.0
2002 04 22	644	0.1−	0.4−	2003 09 17	699	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.4+	0.0
2003 08 22	644	0.2−	0.2−	2003 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 09 29	699	0.5+	0.8−
2003 08 22	644	0.0	0.2−	2003 09 17	699	0.7−	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	1.6+

2003 QW$_{42}$ = 1986 WU$_{9}$ = 1992 YO$_{1}$ = 1999 AT$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.98632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17300666	ω	259.73469		+0.98935719	+0.14246405	
a	3.1897807	Ω	92.07033		−0.11919971	+0.91021064	
e	0.4301198	i	1.69749		−0.08344927	+0.38887091	
P	5.70	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	(3.6−	2.0−)	2003 08 22	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1986 11 30	381	(2.1+	3.0−)	2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1986 12 01	381	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1986 12 01	381	1.0−	0.8+	2003 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	691	0.3+	0.0
1992 12 18	010	0.1−	0.3−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
1992 12 19	010	0.7−	1.6−	2003 08 25	704	0.5+	0.5−	2003 10 22	691	0.3+	0.0
1992 12 19	010	(0.4+	3.4−)	2003 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1992 12 19	010	1.9+	0.0	2003 08 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.3−
1992 12 19	010	0.3−	0.1−	2003 08 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.4+	0.2−
1992 12 20	010	0.9−	1.3−	2003 08 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 01 12	557	0.3+	0.3+	2003 08 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 01 12	557	0.2−	0.9+	2003 08 29	704	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 01 12	557	0.1+	0.7+	2003 09 04	608	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2003 07 29	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	608	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 07 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 04	608	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 07 29	704	1.0+	0.0	2003 10 17	106	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 07 29	704	1.8+	0.1−	2003 10 17	106	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2003 07 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 17	106	0.5+	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 08 04	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	608	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2003 08 04	704	0.9−	0.4+	2003 10 19	608	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 08 04	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	608	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 08 04	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 08 04	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2003 08 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2003 08 22	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+				

2003 QZ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.36180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26071191	ω	352.85021		+0.69472415	−0.71788045	
a	2.4267710	Ω	53.13211		+0.66266383	+0.61458752	
e	0.1881938	i	3.20934		+0.27970521	+0.32700129	
P	3.78	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.5−	0.7+	2003 08 25	644	0.2−	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.3−
2001 01 19	704	1.7+	0.1+	2003 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.3−	1.2+
2001 01 19	704	0.4+	0.3−	2003 08 25	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.0
2001 01 19	704	1.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.7+
2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.7+	0.6+
2001 02 03	704	0.9−	0.5+	2003 08 26	704	0.8+	0.8+	2003 09 18	699	0.8+	0.3+
2001 02 03	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−
2001 02 03	704	0.2−	1.2+	2003 09 01	704	0.7−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−
2002 05 10	291	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−
2002 05 10	291	0.8−	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	608	0.7−	0.1−
2002 05 10	291	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
2002 05 17	644	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	1.2+	1.5−
2002 05 17	644	0.3+	0.4+	2003 09 14	608	0.8+	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.7−
2002 05 17	644	0.4+	0.1+	2003 09 14	608	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 14	608	0.3+	0.7−	2003 09 29	699	0.5+	0.4−
2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 15	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.7+
2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.8−
2003 08 24	807	0.4−	0.1+	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	1.0+	0.0
2003 08 24	807	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.5+				

2003 QB$_{43}$ = 2000 CR$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.73559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20067568	ω	347.05594		+0.51410580	−0.85552976	
a	2.8893903	Ω	71.97671		+0.79258587	+0.44650211	
e	0.2501313	i	3.69916		+0.32787630	+0.26211580	
P	4.91	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	0.2−	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.8−	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 01	704	0.9+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2003 08 22	644	0.6−	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.6−
2003 08 22	644	0.5−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.9−	1.9−
2003 08 25	644	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.3+	2003 10 16	699	1.9+	0.8+
2003 08 25	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	0.4−	0.0	2003 10 16	699	1.1+	0.7+
2003 08 25	644	0.2+	0.3−	2003 09 18	699	0.4+	0.7−				
2003 08 26	704	1.0−	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.0				

2003 QE$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.92711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23965032	ω	267.07462		+0.97657069		−0.21396697
a	2.5669498	Ω	105.27949		+0.20569073		+0.89671679
e	0.1650280	i	1.36469		+0.06325351		+0.38744952
P	4.11	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.0	0.5−	2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.2+
1997 02 10	691	0.0	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1997 02 10	691	0.1−	0.0	2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
1999 09 03	691	0.3+	0.6−	2003 08 25	704	0.5−	0.5−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
1999 09 03	691	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 24	608	1.0+	0.4−
1999 09 03	691	0.0	0.5−	2003 08 25	704	0.0	1.1+	2003 09 24	608	0.7+	0.4−
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2003 09 15	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2003 09 15	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 15	644	0.6+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.9−	2003 09 17	704	0.8−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	1.0+
2001 01 24	691	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2001 01 24	691	0.6+	0.6+	2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2001 01 24	691	0.3+	0.9+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+

2003 QG$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.49481		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17717296	ω	353.56783		+0.87706239		−0.47154428
a	3.1395766	Ω	35.04355		+0.44754706		+0.73274739
e	0.1605008	i	9.18879		+0.17453708		+0.49063963
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	012	1.2+	1.3−	2003 10 09	699	0.9−	1.3−	2003 10 28	106	0.0	0.8−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 09	699	0.4+	0.9+	2003 10 28	106	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	1.5−	1.5+	2003 10 09	699	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.8+	0.6−	2003 10 09	699	0.9−	0.7−	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	704	0.8+	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	0.9−	2003 10 20	644	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	644	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	1.6−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 29	703	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	703	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	0.3+	0.0
2003 08 22	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.0	0.8+	2003 10 23	678	0.4+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2003 08 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 23	678	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	1.2+	0.4−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	678	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	1.1−	0.1+
2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.1+	2003 10 30	608	0.6−	0.9−
2003 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.9−
2003 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.8−
2003 08 25	704	1.4+	2.0−	2003 10 23	699	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2003 08 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.0
2003 08 29	704	0.8+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 08 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.1+
2003 09 26	704	1.1+	0.4+	2003 10 24	678	2.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	678	1.9+	0.8+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	678	1.9+	1.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	678	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.1−
2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	678	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	678	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	106	0.8+	1.2−	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	106	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	106	0.5−	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	106	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+

2003 QU$_{43}$ = 1996 TT$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.01756		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27632242	ω	176.37287		+0.91961804		+0.39245857
a	2.3344897	Ω	160.49357		−0.36164656		+0.86248431
e	0.1751542	i	2.86696		−0.15334416		+0.31952635
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	1.3+	0.0	2003 09 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.3−
1996 10 11	566	1.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
1996 10 11	566	0.6−	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.0
1996 10 12	566	0.1−	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1996 10 12	566	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.5−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
1996 10 12	566	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2003 08 22	608	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	1.6+	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.1−
2003 08 22	608	0.9+	1.2−	2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2003 08 22	608	0.5+	0.6−	2003 09 18	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.1−	1.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2003 08 25	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2003 09 02	704	1.0−	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	1.4−
2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	1.1−	0.5+

2003 QW$_{43}$ = 2002 CK$_{295}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.69396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29999026	ω	149.03725		+0.47128252		+0.88155498
a	2.2100289	Ω	149.05582		−0.81973606		+0.44929490
e	0.1772071	i	3.06031		−0.32546209		+0.14489620
P	3.29	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.2−	0.7−	2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.0
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	1.2−	2003 09 22	699	0.3+	1.3−
2002 02 10	704	1.2+	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.3−
2002 02 13	291	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−
2002 02 13	291	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.4−
2002 02 13	291	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2003 08 22	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2003 08 22	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	691	0.2+	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 10 17	691	0.3+	0.3+
2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 09 19	704	1.1+	0.5+				
2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	0.6−				

2003 QX$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.26722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26640052	ω	281.83790		+0.30191390		+0.95332501
a	2.3921000	Ω	5.74040		−0.85662069		+0.27331086
e	0.1768039	i	2.52509		−0.41838856		+0.12834561
P	3.70	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.0	0.1−	2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 18	704	1.4+	0.5−
2002 02 13	691	0.2+	0.3−	2003 08 25	704	2.0+	0.8+	2003 09 20	246	0.3−	0.0
2002 02 13	691	0.4+	0.0	2003 08 25	704	1.3+	1.1+	2003 09 20	246	0.4−	0.4+
2002 03 09	644	0.8+	0.6+	2003 09 02	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	246	0.4−	0.9−

2002 03 09	644	0.7+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	1.8−	2003 09 20	246	0.0	0.2+
2002 03 09	644	1.0+	1.1+	2003 09 02	704	1.3−	1.6−	2003 09 28	691	0.1+	0.2+
2002 03 13	209	0.5−	0.1+	2003 09 02	704	1.8−	1.7−	2003 09 28	691	0.3+	0.1+
2002 03 13	209	1.4−	0.6−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.0	0.4+
2002 03 13	209	1.0−	0.6−	2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.3+
2003 08 22	644	0.4−	0.7+	2003 09 16	691	0.1+	0.4+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
2003 08 22	644	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.0	1.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2003 08 22	644	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+				

2003 QY$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.32389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20887795	ω	193.02062		+0.99165595	+0.12735383	
a	2.8132457	Ω	159.63035		−0.11253187	+0.93081625	
e	0.1034726	i	3.29181		−0.06288923	+0.34258153	
P	4.72	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.6−	0.4−	2002 06 11	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	0.6−	0.6+
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 06 11	644	1.2+	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	1.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 06 11	644	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2002 06 11	644	0.7+	1.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2003 08 22	608	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	1.3+	1.0+
2000 01 05	704	1.4+	0.2+	2003 08 22	608	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.7+	0.1+
2000 12 23	645	0.3−	0.6+	2003 08 22	608	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 12 23	645	0.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.4+	1.9+	2003 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−
2001 03 02	699	1.0−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2001 03 02	699	(1.3−	2.8+)	2003 08 25	704	1.2−	1.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2001 03 02	699	(3.0+	1.8+)	2003 09 02	704	0.2+	1.6+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2001 03 15	699	1.7+	1.8+	2003 09 02	704	0.1+	1.8+	2003 09 29	704	1.2−	0.2+
2001 03 15	699	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	1.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−
2001 03 15	699	0.1−	1.0+	2003 09 02	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+
2001 03 15	699	1.7+	1.6+	2003 09 02	704	1.4+	0.8−	2003 09 29	704	1.0−	0.1−
2002 05 21	704	0.8−	0.8−	2003 09 02	704	0.6+	0.9+	2003 09 29	704	1.3−	0.2−
2002 05 21	704	0.8−	0.3+	2003 09 02	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.7−
2002 05 21	704	0.9−	1.0−	2003 09 17	691	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2002 05 21	704	0.9−	0.2−	2003 09 17	691	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2002 06 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.9+	0.0

2003 QB$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.29055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26303658	ω	32.90050		+0.86805525	+0.49573037	
a	2.4124517	Ω	297.35876		−0.46182688	+0.78629583	
e	0.1787620	i	1.74505		−0.18219774	+0.36876859	
P	3.75	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 21	691	1.0+	0.6+	2003 09 15	699	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
1999 06 21	691	0.2−	0.8−	2003 09 15	699	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
1999 06 21	691	0.5−	0.8−	2003 09 15	699	0.9−	1.2−	2003 09 22	699	1.0+	1.0−
2002 03 20	291	0.2+	0.5+	2003 09 17	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
2002 03 20	291	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2002 03 20	291	0.1−	0.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2003 08 22	608	0.2+	1.5+	2003 09 18	683	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2003 08 22	608	0.1+	1.5+	2003 09 18	683	0.4+	1.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2003 08 22	608	0.2+	1.1+	2003 09 18	683	0.8+	0.2−	2003 09 30	291	0.3−	0.2−
2003 08 25	704	1.6+	0.5−	2003 09 19	683	0.7+	0.2+	2003 09 30	291	0.4−	0.3−
2003 08 25	704	0.9−	0.8+	2003 09 19	683	(2.6+	0.0)	2003 09 30	291	0.6−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	683	1.8+	1.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.4+
2003 08 25	704	1.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
2003 09 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.6−
2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	1.0−	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	1.3+
2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	1.2−	0.6+	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.3−
2003 09 15	699	0.5−	0.9−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.5−

2003 QR$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.56822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26446851	ω	54.96267		+0.68395950	+0.72910997	
a	2.4037358	Ω	258.21082		−0.67719481	+0.62207855	
e	0.2152165	i	1.43152		−0.27130534	+0.28533653	
P	3.73	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	(6.7+	6.1−)	2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.5+
1996 12 12	691	0.6+	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 09 13	608	0.4+	0.4+
1996 12 12	691	0.6+	0.6−	2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
1996 12 15	691	0.2+	0.4−	2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.5+	0.0
1996 12 15	691	1.5−	1.5+	2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.0
1996 12 15	691	0.1+	0.2−	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.5+	1.2−
2003 08 23	644	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.0
2003 08 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+
2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 02	704	1.1−	0.4−	2003 10 01	699	1.2−	0.3−
2003 08 25	704	0.0	0.9−	2003 09 02	704	0.7−	0.7+				
2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 09 13	608	0.1−	0.8+				

2003 QV$_{44}$ = 2001 CB$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.53951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19190973	ω	281.43162		+0.05621579	+0.99817104	
a	2.9767204	Ω	351.69418		−0.84550322	+0.03575017	
e	0.0997494	i	8.85400		−0.53100291	+0.04874943	
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 05 04	699	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+
1998 08 30	699	0.6−	0.2−	2002 05 04	699	0.1+	1.2+	2003 09 17	704	0.4+	1.0−
1998 08 30	699	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	0.8−	2003 09 17	704	0.3+	1.4−
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	1.0+
2001 02 01	704	0.0	0.9+	2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.0
2001 02 01	704	1.2+	0.9+	2003 08 25	644	0.4−	0.8+	2003 09 19	699	(1.1−	2.2+)
2001 02 01	704	0.1−	1.3+	2003 08 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.7−	0.1+
2001 02 02	699	0.1−	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2001 02 02	699	0.7+	0.5+	2003 08 31	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	1.0+
2001 02 02	699	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.8+	0.4+	2003 09 28	704	1.1−	0.1+
2001 02 02	699	0.5+	0.8+	2003 08 31	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	1.1+
2002 05 04	699	0.8+	1.1+	2003 08 31	704	0.7+	0.8+				
2002 05 04	699	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.6+	0.2+				

2003 QY$_{44}$ = 1999 NC$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.70426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25710923	ω	204.68394		+0.77548977	+0.62914758	
a	2.4493881	Ω	116.22452		−0.56904300	+0.73273253	
e	0.2125535	i	3.37495		−0.27350627	+0.25937686	
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2003 08 02	608	0.1+	0.9−	2003 08 25	644	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2003 08 02	608	0.3+	1.1−	2003 08 31	704	0.6−	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2003 08 02	608	0.5+	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.6−	0.2+	2003 08 23	704	0.8−	0.9+	2003 08 31	704	0.4−	0.1−
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.6−	0.1−
1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 08 31	704	0.4−	0.3−
1999 07 16	704	0.5−	0.3+	2003 08 23	704	0.0	1.1+	2003 09 13	608	1.3+	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2003 08 25	644	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.0	0.5−
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2003 08 25	644	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.4+	0.5−

2003 QF$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.19538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26249509	ω	269.19578		+0.68196192	+0.73059632	
a	2.4157682	Ω	43.86683		−0.65000022	+0.62673932	
e	0.1985451	i	2.81341		−0.33530233	+0.27097386	
P	3.75	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	691	0.3−	0.3+	2003 08 25	644	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.3+
2002 03 10	691	0.0	0.2+	2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 17	704	1.1−	1.1+
2002 03 10	691	0.3−	0.7+	2003 08 25	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.5+
2002 03 16	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	608	0.4+	0.3−
2002 03 16	704	1.0+	0.1−	2003 08 26	704	0.1+	1.0−	2003 09 17	608	0.2+	0.7−
2002 03 16	704	(2.6+	1.1+)	2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	608	0.2+	0.3−
2002 03 16	704	0.2+	1.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.8−
2003 07 25	644	0.2−	0.5−	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	608	0.6+	0.8−
2003 07 25	644	0.4−	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.0	0.7−
2003 07 25	644	0.3−	0.5−	2003 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.7+
2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.0
2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 17	704	1.4−	0.3+				

2003 QG$_{45}$ = 1992 SY$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.77984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26704469	ω	38.28575		+0.61959653	−0.78454793	
a	2.3882516	Ω	13.48441		+0.69217682	+0.53160131	
e	0.2233770	i	5.95215		+0.37012347	+0.31919367	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.5+	0.6+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	608	0.7−	0.4+
1992 09 22	809	1.6−	0.4−	2003 08 25	644	0.4−	0.0	2003 09 17	608	0.4−	0.0
1992 09 22	809	1.6−	0.9−	2003 08 25	644	0.2−	0.0	2003 09 17	608	0.2−	0.7−
1992 09 23	809	1.3+	0.7+	2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.4−
1992 09 23	809	1.0+	0.1+	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.2+
1992 09 23	809	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.3−
2000 12 29	699	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 12 29	699	0.1−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.4+	0.4−
2000 12 29	699	1.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	0.5−
2000 12 29	699	0.0	0.6+	2003 08 31	704	1.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.3+
2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2003 08 23	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2003 08 23	704	0.6−	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.2−

2003 QK$_{45}$ = 2001 GZ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.32279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17278929	ω	353.95238		+0.93187812	−0.35968124	
a	3.1924554	Ω	27.27744		+0.33700779	+0.81011405	
e	0.1368241	i	5.91765		+0.13427185	+0.46297368	
P	5.70	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 13	691	0.4−	0.1+	2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.8−	1.1+
2001 04 13	691	0.2−	0.1+	2003 08 25	644	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	1.2−	1.0+
2001 04 13	691	0.1+	0.1+	2003 08 25	644	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.9−	0.7+
2001 04 14	691	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	1.4+	0.2−	2003 09 17	608	0.6+	0.7−
2001 04 14	691	0.1+	0.6−	2003 08 26	704	0.5+	0.3−	2003 09 17	608	1.0+	0.0
2001 04 14	691	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.7+	0.7−	2003 09 17	608	1.0+	0.2−
2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 08 26	704	0.0	1.3−	2003 09 25	644	0.5−	0.2+
2003 08 23	704	0.6+	0.4+	2003 08 31	704	0.9−	0.6+	2003 09 25	644	0.6−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	704	1.0−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+

2003 QV$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.79792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26643593	ω	317.74569		+0.90909054	−0.41320508	
a	2.3918881	Ω	66.73209		+0.39600713	+0.81756579	
e	0.1964663	i	3.31146		+0.12935515	+0.40105827	
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	691	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 12 22	691	0.6−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 12 22	691	0.5+	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2003 09 07	608	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.3+	0.8−
2001 01 19	704	0.0	0.9−	2003 09 07	608	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 07	608	0.2−	0.5−	2003 09 27	699	0.7−	1.2+
2001 02 17	704	0.6+	1.0−	2003 09 14	608	0.3+	0.5−	2003 09 27	699	0.3+	0.3+
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 14	608	0.6+	0.2−	2003 09 27	699	0.6−	0.0
2001 02 17	704	1.0−	0.1+	2003 09 14	608	0.4+	0.0	2003 09 27	699	1.4−	0.1+
2003 08 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.8−	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	1.8+	0.2−
2003 08 25	644	0.5−	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	(0.3−	2.2+)
2003 08 25	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	(2.4+	0.0)
2003 08 25	644	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.9+	0.4+
2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	699	0.9+	0.0	2003 10 14	699	0.7+	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	699	0.3+	0.0	2003 10 14	699	1.1−	0.5−
2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.7−	2003 10 14	699	0.4−	1.1−
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.7−	0.6−	2003 10 14	699	0.1+	0.8+
2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.5−				

2003 QW$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.91053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19562938	ω	225.95141		+0.95826791	+0.28221807	
a	2.9388675	Ω	117.60729		−0.24538288	+0.89379408	
e	0.1321464	i	2.94699		−0.14666240	+0.34854712	
P	5.04	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 18	644	0.1−	0.1−	2003 08 25	704	0.6−	0.5−	2003 09 01	704	0.7−	0.2−
2002 05 18	644	0.1+	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 15	644	0.1+	0.3−
2002 05 18	644	0.2−	1.5−	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 15	644	0.3+	0.2−
2002 05 30	644	0.0	0.6+	2003 08 25	704	0.8+	0.2+	2003 09 15	644	0.3+	0.2−
2002 05 30	644	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.0	0.9−	2003 09 24	644	0.0	0.3−
2002 05 30	644	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 08 26	704	0.8+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.2−
2003 08 23	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2003 08 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.5+

2003 QK$_{46}$ = 1998 SX$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.60917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18060778	ω	317.94002		+0.98943995	−0.13570039	
a	3.0996435	Ω	49.93196		+0.14427003	+0.88820941	
e	0.0920248	i	3.81599		+0.01395493	+0.43894128	
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	1.9−	0.3+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	608	0.1−	1.3−
1998 09 21	809	(3.0−	1.3−)	2003 08 25	644	0.0	0.3−	2003 09 22	608	0.7+	0.8−
1998 09 21	809	(3.2−	1.1−)	2003 08 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	1.0−

1998 09 23	809	0.6+	1.4−	2003 08 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.5+
1998 09 23	809	0.6+	1.4+	2003 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	1.3+
1998 09 23	809	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2003 08 23	704	0.7+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+				

2003 QO$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.12051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12432034	ω	19.08711		+0.82636221	−0.55744060	
a	3.9759532	Ω	15.58842		+0.47022928	+0.60496511	
e	0.3477607	i	17.29935		+0.30985468	+0.56857470	
P	7.93	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	261	1.5−	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 02	704	0.7−	0.1+
1995 09 24	261	2.0+	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	704	0.4−	0.5+
2003 07 30	704	0.2−	1.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.0
2003 07 30	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.7+
2003 07 30	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.1+
2003 07 30	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.2−	0.0
2003 07 30	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2003 08 23	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	699	0.0	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.1−	2003 09 22	333	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	333	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	333	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
2003 08 23	608	0.1−	1.0−	2003 09 25	012	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2003 08 23	608	0.2−	1.0−	2003 09 25	012	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.5−
2003 08 23	608	0.3−	0.7−	2003 09 25	012	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2003 08 25	704	0.5−	1.2−	2003 09 25	012	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 09 25	012	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.2+	0.7−	2003 09 25	012	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 25	012	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2003 08 31	608	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.5+	0.1−
2003 08 31	608	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 27	691	0.5+	0.2−
2003 08 31	608	0.3−	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.4+	0.1−
2003 09 03	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
2003 09 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	0.6−
2003 09 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2003 09 03	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 10	608	0.9+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2003 09 10	608	0.6+	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 10	608	0.8+	0.3+	2003 10 01	691	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+
2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.2−	0.3+				

2003 QP$_{46}$ = 1999 XW$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.83774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23398367	ω	345.48765		+0.98740917	−0.15041353	
a	2.6082288	Ω	23.33384		+0.15464783	+0.85275171	
e	0.3078584	i	7.10314		+0.03327434	+0.50019025	
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	1.8+	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 23	699	(1.6−	2.2−)
1999 12 15	704	1.0−	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	1.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.2−
2003 08 23	704	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	1.5+	2003 10 24	704	1.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2003 08 23	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.6+
2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.8+
2003 08 25	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	106	0.2−	1.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 10 02	691	0.0	0.6−	2003 10 25	106	0.4+	0.7−
2003 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.0	0.6−	2003 10 25	106	0.0	0.7−
2003 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.0	0.7−
2003 09 04	704	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.3+	0.5−
2003 09 04	704	0.8+	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	1.2+
2003 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2003 09 04	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	1.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.4−
2003 09 20	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	608	0.2−	0.5−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	608	0.8−	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.3−
2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 11 02	704	0.3+	0.3−

2003 QV$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.52358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18518794	ω	24.35815		+0.80272962	+0.56750314	
a	3.0483225	Ω	299.81586		−0.57591076	+0.65800444	
e	0.2048948	i	12.19035		−0.15476422	+0.49494478	
P	5.32	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.6−	0.1+	2003 07 06	691	0.3+	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.1−
1998 08 27	704	0.8+	0.6−	2003 07 10	608	0.1−	1.1−	2003 08 24	704	0.3−	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	0.1−	2003 07 10	608	0.6+	0.2−	2003 08 24	704	0.6−	0.1+
1998 08 27	704	0.6−	0.2+	2003 07 10	608	0.6+	0.0	2003 08 24	704	0.1−	0.1+
2001 02 20	645	0.0	0.0	2003 07 24	644	0.1+	0.2+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+
2001 02 20	645	0.0	0.1−	2003 07 24	644	0.3+	0.3+	2003 08 25	704	0.3−	0.2+
2003 06 22	699	0.2−	0.7+	2003 07 24	644	0.4+	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.1+
2003 06 22	699	1.0+	0.4+	2003 08 05	704	0.1+	0.4+	2003 08 25	704	1.2+	1.0+
2003 06 22	699	0.3+	0.7−	2003 08 05	704	0.1−	1.1−	2003 08 25	704	0.9−	0.1−
2003 06 22	699	1.4−	0.4−	2003 08 05	704	0.5−	1.2−	2003 08 25	704	0.2+	0.1+
2003 07 06	691	0.3+	0.4+	2003 08 05	704	0.0	0.6−				
2003 07 06	691	0.4+	0.6+	2003 08 05	704	0.3−	0.1+				

2003 QB$_{47}$ = 1995 EJ$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.79339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17966027	ω	216.21483		+0.53384842	−0.84495493	
a	3.1105321	Ω	201.57695		+0.79509997	+0.51469300	
e	0.1175790	i	5.07199		+0.28778793	+0.14540384	
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	589	0.9−	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	1.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
1995 03 09	589	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.4−
1995 03 09	589	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.1+	1.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1995 03 10	589	0.1−	0.2+	2003 09 14	608	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
1995 03 10	589	0.3+	0.9−	2003 09 14	608	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−
1995 03 10	589	1.1−	0.8−	2003 09 15	699	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.0
1995 03 10	589	0.2+	0.3−	2003 09 15	699	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.6+	0.6−	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 01	291	0.0	0.2−
2003 08 24	704	0.0	0.7+	2003 09 15	699	0.3−	0.5+	2003 10 01	291	0.1−	0.3−
2003 08 24	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	704	1.0+	0.2−	2003 10 01	291	0.0	0.2−
2003 08 24	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	1.0−	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2003 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	1.6−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2003 08 25	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.6−
2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.9+
2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.6+	0.2−
2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	1.1+	0.6−

2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+
2003 09 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 22	699	1.0−	0.0

2003 QC$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.58482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033453	ω	138.29205		+0.96504821	−0.25844669	
a	2.8002427	Ω	236.73587		+0.22459565	+0.90102503	
e	0.2202177	i	2.97817		+0.13505092	+0.34836647	
P	4.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 08 28	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	
2000 01 07	704	0.2−	1.3+	2003 09 02	704	0.9+	0.6+	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	
2002 06 06	291	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.8−	1.3+	
2002 06 06	291	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	
2002 06 06	291	0.0	0.7+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	
2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	
2003 08 24	704	0.8−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.1+	
2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1+	0.0	
2003 08 24	704	0.8−	0.2−	2003 09 19	704	0.8+	0.9−	2003 09 23	644	0.2+	0.1−	
2003 08 25	704	1.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.7−	0.6−	
2003 08 25	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	1.6−	
2003 08 25	704	1.2+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 09 25	608	0.2−	1.0−	
2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	1.0−	
2003 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+	
2003 08 28	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.9−	
2003 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	
2003 08 28	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+	

2003 QD$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.89196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28045654	ω	1.43247		+0.14007064	+0.98381019	
a	2.3114917	Ω	276.62859		−0.90955255	+0.08323033	
e	0.1830110	i	6.46208		−0.39127276	+0.15871426	
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.6−	
1999 05 18	704	(2.2+	2.5+)	2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.9−	0.8−	
1999 05 18	704	0.0	0.8+	2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 17	699	0.3−	0.5−	
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2003 08 24	644	0.1+	0.1−	2003 09 17	699	1.3+	0.0	
1999 05 18	704	(4.2−	1.7+)	2003 08 24	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.6−	
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2003 08 24	644	0.1+	0.0	2003 09 18	699	0.1+	0.0	
1999 06 15	704	0.8+	0.1+	2003 08 25	704	1.2−	0.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.4+	
1999 06 15	704	0.5−	1.0+	2003 08 25	704	0.8−	0.5+	2003 09 18	699	1.3+	0.9+	
1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	608	0.3+	1.1−	
1999 06 15	704	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	1.4−	
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2003 08 28	644	0.5−	0.2+	2003 09 18	608	0.4+	1.3−	
2000 11 20	704	0.7−	1.1+	2003 08 28	644	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	1.0−	
2000 11 20	704	0.7−	0.6+	2003 08 28	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	0.5+	
2000 11 20	704	0.6+	0.7+	2003 08 28	644	0.5−	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	
2002 02 11	704	0.1−	0.9+	2003 08 28	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.6+	0.2+	
2002 02 11	704	1.3+	0.6+	2003 08 28	644	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	0.2−	0.0	
2002 02 11	704	0.6−	0.6+	2003 08 28	608	0.5−	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.0	
2002 02 11	704	0.2+	0.9−	2003 08 28	608	0.7−	0.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	
2002 02 16	644	0.4+	1.0+	2003 08 28	608	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	1.2+	
2002 02 16	644	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	
2002 02 16	644	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+	
2003 07 30	704	1.5−	0.8+	2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+	
2003 07 30	704	0.7+	0.4−	2003 09 03	704	0.7−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.4+	
2003 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 13	608	0.5+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.5+	
2003 07 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 13	608	0.6+	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.5+	
2003 07 30	704	0.3−	0.7+	2003 09 13	608	0.8+	0.4+					

2003 QE$_{47}$ = 1989 UH$_5$ = 2001 DN$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.15516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28189721	ω	187.19883		+0.81201063	−0.58308568	
a	2.3036095	Ω	208.51670		+0.53810804	+0.76485789	
e	0.2315793	i	3.06078		+0.22600548	+0.27386767	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 30	807	0.1+	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	
1989 11 01	807	0.1+	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+	
2001 02 16	699	1.0+	1.4+	2003 09 29	691	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1−	
2001 02 16	699	0.8+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−	
2001 02 16	699	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−	
2001 02 16	699	0.7+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	
2001 02 19	704	1.4−	0.6−	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	
2001 02 19	704	0.9−	0.0	2003 10 16	691	0.7+	0.0	2003 10 23	608	0.0	0.3−	
2001 02 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 16	691	0.7+	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.5−	
2003 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	691	0.7+	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.4−	
2003 08 24	704	0.1−	1.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.0	
2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.2+	
2003 08 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+	
2003 08 24	704	0.2−	1.0−	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.0	
2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+	
2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	0.8−	
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	0.8−	
2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	608	0.4−	0.8−	
2003 08 25	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.2−	
2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−	
2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−	
2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−	
2003 09 26	704	1.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−	
2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+					

2003 QG$_{47}$ = 2002 LY$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.95564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25812509	ω	239.72002		+0.34626599	−0.93796052	
a	2.4429574	Ω	190.07076		+0.89246089	+0.33531316	
e	0.1241107	i	5.96223		+0.28915984	+0.08829010	
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	683	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	
2002 06 09	704	0.5+	1.2+	2003 09 18	683	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	
2002 06 09	704	0.7−	0.8+	2003 09 19	683	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	
2002 06 09	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	683	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+	
2002 06 10	644	0.2+	1.0−	2003 09 19	683	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.0	
2002 06 10	644	0.1−	1.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.5+	
2002 06 10	644	0.2+	0.8−	2003 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.4+	
2003 08 24	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	704	1.0−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+	
2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+	
2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+	
2003 08 24	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	683	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+	
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	683	0.4+	2.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+	
2003 08 25	704	0.6−	0.0	2003 09 20	683	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+	
2003 08 25	704	0.6−	0.8−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.3+	
2003 08 25	704	0.3+	1.0−	2003 09 22	699	0.9+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+	
2003 08 25	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.2+	
2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.8−	2003 10 26	703	0.5−	0.6−	
2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 26	703	0.2−	1.6−	
2003 09 03	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.1−	0.3+	
2003 09 15	699	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.1+	0.7−	
2003 09 15	699	1.0−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 27	608	0.0	1.1−	
2003 09 15	699	1.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	608	0.2−	1.0−	

2003 09 15	699	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	608	0.4+	1.1−
2003 09 18	683	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.0				

2003 QH$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.41669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20949398	ω	212.07120		+0.43620163	−0.89302497	
a	2.8077279	Ω	212.45595		+0.86299921	+0.44998230	
e	0.1835182	i	11.89457		+0.25487348	+0.00472617	
P	4.70	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.4+	0.3−	2003 08 05	704	0.4+	0.8+	2003 10 09	699	1.9−	0.2−
1998 08 19	704	0.4+	1.4+	2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 10 09	699	0.9−	0.0
1998 08 19	704	0.0	0.3+	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
1998 08 19	704	(0.5−	2.5−)	2003 08 24	704	1.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.2−	0.4−	2003 08 24	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.0
1998 08 27	704	(2.6+	2.2+)	2003 08 25	704	0.4+	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
1998 08 27	704	(2.4−	0.1−)	2003 08 25	704	1.3+	0.4−	2003 10 18	608	1.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.5+	0.8+	2003 08 25	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	608	0.6+	0.3−
1998 08 27	704	(3.7−	1.7−)	2003 09 05	704	0.8−	1.1+	2003 10 18	608	0.7+	0.5−
1998 09 18	699	0.0	0.0	2003 09 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1998 09 18	699	0.8−	0.2+	2003 09 05	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	2003 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
1999 12 16	704	0.6−	1.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 12 16	704	1.0−	0.2−	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	1.2+	0.4+
1999 12 16	704	0.3−	0.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 12 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	1.6−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 12 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2000 01 11	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.2+	0.4−
2000 01 11	704	1.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	291	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	291	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2000 02 08	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	291	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.7+	1.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2001 05 03	608	0.0	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.5+
2001 05 03	608	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	0.6−	0.1−
2001 05 03	608	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 26	703	0.3−	0.0
2001 05 18	704	0.9−	0.7+	2003 10 02	704	0.0	0.9+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	1.2+	2003 10 02	704	0.1−	0.9−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 05 18	704	0.2+	1.9+	2003 10 02	704	0.7−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2001 05 27	691	0.1−	0.5+	2003 10 02	704	0.3−	1.5+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2001 05 27	691	0.4+	0.7+	2003 10 02	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 05 27	691	0.2+	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	1.1+	0.6−
2003 08 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 02	691	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.7−
2003 08 05	704	0.9+	0.1−	2003 10 09	699	0.7+	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	1.0−
2003 08 05	704	0.2−	1.0+	2003 10 09	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.7−

2003 QK$_{47}$ = 2000 DD$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.58554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40915457	ω	331.89559		+0.57856513	+0.79192673	
a	1.7969850	Ω	332.05619		−0.64827699	+0.30122690	
e	0.1808428	i	24.62121		−0.49497407	+0.53114444	
P	2.41	H	19.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3+	0.0	2000 03 04	691	0.5+	0.8−	2003 08 26	246	0.2+	0.1+
2000 02 27	691	0.7+	0.2−	2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	246	0.1−	0.3+
2000 02 27	691	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 08 28	608	0.4−	0.1+
2000 03 02	691	0.1+	1.8+	2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	608	0.2−	0.0
2000 03 02	691	1.5−	0.0	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 08 28	608	0.2−	0.3−
2000 03 02	691	0.1+	1.5+	2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.7−	0.6−
2000 03 02	691	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.1+
2000 03 02	691	0.4−	1.8+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.6−
2000 03 04	691	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	691	0.1+	0.5−	2003 08 26	246	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.9+	0.8−
2000 03 04	691	0.4+	0.5−	2003 08 26	246	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	691	0.8+	0.7−	2003 08 26	246	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.5+	0.7−	2003 08 26	246	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+

2003 QL$_{47}$ = 1996 GQ$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.03279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17859983	ω	156.46028		+0.99278479	−0.08802120	
a	3.1228325	Ω	208.95333		+0.06440567	+0.96424398	
e	0.0729730	i	9.68361		+0.10114481	+0.24997163	
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	1.6+	1.3−	2003 08 25	113	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.7−
1996 04 15	809	0.4−	1.8+	2003 08 25	113	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.2+	0.5−
1996 04 15	809	(3.5+	1.7−)	2003 08 25	113	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.4+	0.6−
1996 04 17	809	1.1−	1.9−	2003 08 26	113	0.7−	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.2−
1996 04 17	809	2.7−	0.7−	2003 08 26	113	0.9−	0.6+	2003 09 15	608	0.8−	1.2−
1996 04 17	809	2.4−	1.6−	2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 15	608	0.3+	0.9−
1998 10 17	699	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 15	608	1.0−	1.0−
1998 10 17	699	0.1+	0.9−	2003 08 26	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	1.1−	1.3+
1998 10 17	699	0.9+	0.0	2003 08 26	113	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
2002 06 10	644	0.0	1.1+	2003 08 26	113	0.6+	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.7−
2002 06 10	644	0.5+	1.1+	2003 08 26	113	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 06 10	644	0.4+	1.1+	2003 08 27	113	0.7+	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2003 07 23	644	0.2+	0.2+	2003 08 27	113	0.7−	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.4+
2003 07 23	644	0.2+	0.3+	2003 08 27	113	0.4−	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2003 07 23	644	0.2+	0.3+	2003 08 28	113	0.3−	0.9+	2003 09 29	691	0.0	0.3−
2003 08 25	113	2.3+	0.0	2003 08 28	113	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
2003 08 25	113	0.3+	0.4+	2003 08 28	113	0.1+	0.7−				

2003 QY$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.43644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19503054	ω	133.63143		+0.99169018	+0.06634407	
a	2.9448802	Ω	222.92026		−0.09537300	+0.95413370	
e	0.1804286	i	9.31482		+0.08633989	+0.29193723	
P	5.05	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.0	0.6−	2003 08 27	608	0.1+	1.0−	2003 09 18	644	0.0	0.2+
1998 08 19	704	(2.4−	2.7+)	2003 08 27	608	0.5−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+
1998 08 19	704	(2.3−	1.7−)	2003 08 28	704	0.7−	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.0
1998 08 19	704	(7.1−	0.7+)	2003 08 28	704	0.3+	0.8−	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	1.5−	0.7+	2003 08 28	704	0.5+	1.7+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−
1998 08 27	704	0.3+	1.4+	2003 08 28	704	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	1.8−	0.9+
1998 08 27	704	(1.6+	2.0+)	2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	699	0.2+	1.1−
1998 08 27	704	0.7+	1.0−	2003 09 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 27	699	0.3−	0.6−
1998 08 27	704	0.7+	1.1−	2003 09 03	704	0.6+	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 30	704	0.7+	0.4+
2003 08 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.2−
2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.1+
2003 08 27	608	0.5−	0.7−	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−

2003 QB$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	357.18413			(2000.0)		
n	0.22441415	ω	186.33641		+0.97607172	−0.21578524
a	2.6818587	Ω	186.31913		+0.20867865	+0.96424759
e	0.0730736	i	14.11746		+0.06113275	+0.15382887
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4−	0.8−	2003 08 25	704	(1.3−	2.1−)	2003 09 21	608	0.5+	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2003 08 25	704	1.5−	1.7−	2003 09 21	608	0.1−	0.9−
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2003 08 25	704	(0.6−	2.4−)	2003 09 23	644	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	1.2−	0.0	2003 08 25	704	(0.9−	2.4−)	2003 09 23	644	0.3+	0.5+
1999 11 02	703	0.8+	1.0−	2003 08 25	704	1.3−	1.2−	2003 09 23	644	0.4+	0.3+
1999 11 02	703	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 02	703	0.6+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1999 11 02	703	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	1.6−
2003 07 22	644	0.0	0.3−	2003 09 02	704	0.9−	1.0+	2003 09 27	704	1.0+	0.0
2003 07 22	644	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.4+
2003 07 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.1+
2003 08 20	644	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+
2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	699	0.3−	0.5+
2003 08 20	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	1.4+	0.7+
2003 08 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	699	0.1+	0.3−
2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+

2003 QK$_{48}$ = 2000 YP$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	22.56940			(2000.0)		
n	0.28336782	ω	133.61252		+0.99847813	+0.00300593
a	2.2956325	Ω	226.29826		−0.02203237	+0.93711015
e	0.2208330	i	4.36848		+0.05055689	+0.34902081
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	1.0+	2003 09 13	608	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2003 09 13	608	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.7+
2001 01 03	704	0.0	0.8+	2003 09 16	699	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 16	699	0.4−	0.5−	2003 10 12	699	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.1+	0.7−
2001 01 03	704	0.0	0.7−	2003 09 17	683	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.1−	0.6−
2003 08 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	683	0.1+	0.0	2003 10 12	699	0.0	0.0
2003 08 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 17	683	0.6−	0.7−	2003 10 14	699	0.6−	0.2+
2003 08 20	644	0.2−	0.0	2003 09 18	683	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 18	683	0.3+	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	0.6−
2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+
2003 08 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.5−	0.4+
2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−
2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.5+
2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 10 21	699	1.6+	0.4−
2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.6−	0.8−
2003 08 28	644	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.7−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	1.4−
2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	1.0+	2003 10 25	704	1.1+	1.2−
2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 09 03	704	0.7+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2003 09 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2003 09 03	704	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2003 09 03	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+				
2003 09 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.5+				

2003 QL$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.68881			(2000.0)		
n	0.27710874	ω	29.55063		+0.53331198	+0.84068022
a	2.3300714	Ω	272.82708		−0.79340855	+0.45857005
e	0.1242449	i	5.40008		−0.29339599	+0.28804563
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	699	1.6+	1.0+	2003 08 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	1.4−
2002 03 21	699	0.7−	0.2−	2003 08 29	704	0.2+	0.3−	2003 09 24	608	0.8+	1.4−
2002 03 21	699	0.3+	0.2−	2003 08 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	1.0−
2002 03 21	699	0.7−	0.4+	2003 08 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 24	608	0.4+	0.8−
2002 04 05	644	0.3−	0.1−	2003 09 13	608	0.6−	0.0	2003 09 29	699	0.6−	0.4+
2002 04 05	644	0.2+	0.4−	2003 09 13	608	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.4+
2002 04 05	644	0.3−	0.3−	2003 09 13	608	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.4−
2003 08 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.7+
2003 08 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	1.9+
2003 08 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
2003 08 23	644	0.3+	0.1−	2003 09 22	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+
2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
2003 08 28	644	0.1+	0.2−	2003 09 23	644	0.4−	0.1+	2003 10 05	683	0.4+	0.7−
2003 08 28	644	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.2+	2003 10 05	683	0.0	1.0+
2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.5−	0.1−	2003 10 05	683	0.4+	0.3+
2003 08 29	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.5+	0.7−				
2003 08 29	704	0.9−	0.3+	2003 09 23	608	0.2+	1.4−				

2003 QK$_{49}$ = 2001 FN$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	348.61456			(2000.0)		
n	0.22575580	ω	223.46882		+0.83029453	−0.55623608
a	2.6712227	Ω	170.14811		+0.55062878	+0.80906067
e	0.1873641	i	11.74188		+0.08613324	+0.18979533
P	4.37	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.1+	0.3+	2003 08 28	704	(0.2−	2.2+)	2003 09 16	699	0.4−	0.3+
2001 03 18	691	0.2−	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.3+
2001 03 18	691	0.2−	0.1+	2003 08 28	704	1.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.5−
2001 03 25	695	0.3+	0.4−	2003 09 04	691	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
2001 03 25	695	0.0	0.1−	2003 09 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−
2003 08 22	644	0.2+	0.1−	2003 09 04	691	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.2−
2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 04	106	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	1.4−	0.7−
2003 08 22	644	0.3+	0.4−	2003 09 04	106	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	1.0+	0.7−
2003 08 23	644	0.1+	0.3−	2003 09 05	106	0.3−	0.0	2003 10 01	699	1.3+	0.5+
2003 08 23	644	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	1.5+	1.3+				
2003 08 23	644	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.2−	0.7+				

2003 QS$_{49}$ = 2000 VD$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	45.60470			(2000.0)		
n	0.30421087	ω	193.26230		+0.81657541	+0.57621421
a	2.1895401	Ω	131.49911		−0.52532960	+0.76650661
e	0.2004695	i	2.63077		−0.23923505	+0.28362794
P	3.24	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	1.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	1.0+	0.8+
2000 11 02	704	0.6+	0.6−	2003 08 26	704	0.6−	0.7+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 11 02	704	0.0	0.8−	2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.9+	0.3+
2000 11 05	704	1.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	1.1−	2003 09 17	704	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.8−	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	0.0
2000 11 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 11 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	699	0.8+	0.3+

2003 08 22	704	1.0−	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	699	0.7−	1.0−
2003 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 09 13	608	0.7−	0.6−	2003 09 18	699	0.9+	0.8−
2003 08 22	704	0.6+	0.3−	2003 09 13	608	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.8+	0.6+
2003 08 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	1.4−	0.1−
2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	1.2−	0.6+
2003 08 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	699	0.3−	1.2−				
2003 08 26	704	0.9−	0.7+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−				

2003 QC$_{50}$ = 2002 JH$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.02010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21169731	ω	244.50147		−0.11889618	+0.99162710	
a	2.7882122	Ω	18.87576		−0.84587112	−0.07458069	
e	0.1332567	i	8.96112		−0.51996706	−0.10542019	
P	4.66	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.3−	1.6+	2002 05 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.1−
2002 05 09	704	(0.0	2.2+)	2003 08 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−
2002 05 09	704	0.3−	0.8+	2003 08 22	644	0.6+	0.6+	2003 09 17	704	0.7+	0.1−
2002 05 09	704	0.0	0.7+	2003 08 22	644	0.7+	0.6+	2003 09 18	699	0.7−	0.1−
2002 05 11	704	(4.1−	1.8+)	2003 08 26	704	1.8−	1.6−	2003 09 18	699	0.7−	0.1+
2002 05 11	704	(4.5−	2.6+)	2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	699	0.4−	0.2+
2002 05 11	704	(5.3−	3.0+)	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	0.4−	0.1+
2002 05 11	704	(4.4−	2.5+)	2003 08 26	704	0.7+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2002 05 11	704	(4.5−	2.1+)	2003 09 01	704	1.0+	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2002 05 17	644	0.1−	0.9−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2002 05 17	644	0.3+	0.9−	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2002 05 17	644	0.5+	1.0−	2003 09 01	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−
2002 05 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.0	1.9−	2003 09 28	704	0.8+	0.0
2002 05 21	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+

2003 QF$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.17543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30017168	ω	15.68552		+0.93680308	−0.34975206	
a	2.2091383	Ω	4.81248		+0.30899653	+0.81565192	
e	0.1318948	i	5.86483		+0.16407663	+0.46085295	
P	3.28	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.2+	0.2−	2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.3+
2000 10 25	704	0.9+	0.5+	2003 08 26	704	1.6+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	0.0
2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 08 26	704	0.7+	1.0−	2003 09 25	608	0.0	0.4−
2000 10 25	704	0.8+	0.5+	2003 08 26	704	0.9+	0.2−	2003 09 26	704	1.3−	1.0+
2000 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 08 26	704	(0.8+	2.7−)	2003 09 26	704	0.7−	0.5+
2000 11 05	704	0.7−	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	1.2+	0.6+
2000 11 05	704	1.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	1.2+
2000 11 05	704	0.4−	0.5−	2003 09 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.4+
2000 11 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.3+
2000 11 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	1.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.2+
2000 11 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 15	699	0.7−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+
2000 11 19	704	0.5−	0.6+	2003 09 15	699	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.7+
2000 11 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 15	699	0.5−	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2000 12 04	704	0.3+	0.1−	2003 09 15	699	1.1−	1.2−	2003 09 29	704	1.0−	0.2+
2000 12 04	704	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2000 12 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 02	608	0.0	0.9−
2000 12 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 02	608	1.0+	1.4−
2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	1.0−	2003 10 02	608	0.1−	1.1−
2002 04 04	644	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−
2002 04 04	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	1.5−	0.2−
2002 04 04	644	0.5+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2002 04 12	691	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.6−
2002 04 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.1−	2003 10 23	704	1.0+	0.7−
2002 04 12	691	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	1.4−
2002 04 12	704	0.8+	1.8+	2003 09 22	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	2.6+	0.6+
2002 04 12	704	(1.1+	2.2+)	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2002 04 12	691	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.5+				
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.5+				

2003 QH$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.92794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18111939	ω	92.06308		−0.00577378	−0.99996031	
a	3.0938036	Ω	358.22466		+0.80815736	−0.00066988	
e	0.0971269	i	12.65123		+0.58893832	−0.00888409	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.8+	0.6+	2003 09 25	608	1.3+	0.2+
1995 02 04	691	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.0	0.1+	2003 09 25	608	1.6+	0.2−
1995 02 04	691	0.1+	0.2+	2003 09 15	699	0.6−	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−
1995 02 23	691	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	0.7−	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.2−
1995 02 23	691	0.3+	0.3−	2003 09 15	699	(3.1−	3.1+)	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
1995 02 23	691	0.1−	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2003 08 22	644	0.3+	0.8+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.7−
2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	2.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−
2003 08 26	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 08 26	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	1.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2003 08 26	704	0.1+	1.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	1.2−	0.1−
2003 09 01	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.3+				
2003 09 01	704	0.8−	1.2+	2003 09 25	608	1.0+	1.2+				

2003 QL$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.41625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24610320	ω	217.93886		+0.68529095	+0.72611448	
a	2.5218807	Ω	95.39588		−0.65366859	+0.64716385	
e	0.0516815	i	3.22356		−0.32108207	+0.23224281	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	1.0+	1.4−	2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	1.4−	0.5+
1995 09 01	809	0.5+	1.7−	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	(2.3+	2.3+)	2003 08 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.8−	0.6+
1998 04 21	704	1.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	1.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.2+	1.3+	2003 09 18	699	0.6+	0.5−
1998 04 21	704	(3.3−	0.1−)	2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 09 18	699	0.2+	0.1−
1998 05 01	704	(3.0+	0.1+)	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 18	699	1.7+	0.2+
1998 05 01	704	(0.6−	3.6−)	2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.8+	0.8−
1998 05 01	704	(2.2+	3.1−)	2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	(0.4+	2.8−)	2003 09 16	644	0.1+	0.3−	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2002 04 13	644	0.1+	1.0−	2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2002 04 13	644	0.3+	0.8−	2003 09 16	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	1.0−
2002 04 13	644	0.1+	0.7−	2003 09 17	699	0.7−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
2002 05 02	699	0.8−	0.3+	2003 09 17	699	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	1.1−	0.0
2002 05 02	699	0.5+	0.5+	2003 09 17	699	0.5+	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.7+
2002 05 02	699	0.2−	0.7+	2003 09 17	699	0.3−	0.5−				
2002 05 02	699	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.0	1.2+				

2003 QO$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	68.83654			(2000.0)		
n	0.26457762	ω	268.96657		+0.37484243	+0.92625924
a	2.4030749	Ω	23.16905		−0.80603206	+0.34649800
e	0.2149446	i	5.71864		−0.45804527	+0.14826649
P	3.73	H	16.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.3−	1.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+
1992 10 18	691	(5.9+	2.0+)	2003 08 26	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1992 11 16	691	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
1992 11 16	691	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1992 11 16	691	1.3+	0.3−	2003 08 31	608	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
2002 03 05	291	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.3+	0.6+
2002 03 05	291	0.7−	0.2+	2003 08 31	608	1.0−	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.7+
2002 03 05	291	1.0−	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
2002 03 16	704	0.6+	1.7+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.5+
2002 03 16	704	1.2+	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 17	691	0.4+	0.7+
2002 03 16	704	1.4+	1.1+	2003 09 21	608	0.0	1.3−	2003 10 17	691	0.5+	0.7+
2002 03 16	704	1.1+	1.9+	2003 09 21	608	0.1+	1.0−	2003 10 19	704	0.8+	0.5+
2003 08 22	644	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.1−	1.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 08 22	644	0.2−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
2003 08 22	644	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.2+				

2003 QQ$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	74.20570			(2000.0)		
n	0.26910637	ω	268.06805		+0.19326469	+0.98069798
a	2.3760381	Ω	13.18841		−0.84055548	+0.18109279
e	0.2415582	i	7.47178		−0.50607830	+0.07373514
P	3.66	H	17.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.0	0.2+	2003 08 22	608	0.3+	0.9−	2003 09 18	699	0.1−	1.8−
1995 03 27	691	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	699	(1.3−	2.5−)
1995 03 27	691	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.5−	0.8+	2003 09 18	699	0.1+	0.6−
1995 04 01	691	0.1−	0.1−	2003 08 26	704	0.8+	1.3+	2003 09 18	699	0.4+	0.5−
1995 04 01	691	0.2+	0.0	2003 08 26	704	0.3+	1.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.2+
1995 04 01	691	0.3−	0.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2003 08 22	608	0.4−	0.6−	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2003 08 22	608	0.1+	0.9−	2003 09 16	644	0.2−	0.4+				

2003 QR$_{50}$ = 1994 AW$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	116.84415			(2000.0)		
n	0.16750607	ω	146.17223		−0.33117767	+0.93901901
a	3.2592350	Ω	104.33767		−0.88548349	−0.27541156
e	0.0322761	i	5.48128		−0.32594529	−0.20589263
P	5.88	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.0	0.1−	2003 08 22	608	0.2+	1.7−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
1994 01 05	691	0.9−	0.1+	2003 08 22	608	0.5+	1.0−	2003 09 18	699	0.9−	0.1+
1994 01 05	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	699	1.4−	0.2−
1994 01 14	691	0.4+	0.1+	2003 08 26	704	0.9+	1.0+	2003 09 18	699	0.5+	1.5−
1994 01 14	691	0.2−	0.6−	2003 08 26	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	691	0.2+	0.0
1994 01 14	691	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.9−	2003 09 21	691	0.2+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.2−	1.2+
2001 03 21	699	0.5−	0.5−	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.2−	1.3+
2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.7−	0.5+
2003 08 22	608	0.2−	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.3+				

2003 QV$_{50}$ = 2002 EC$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	67.01091			(2000.0)		
n	0.27468845	ω	214.10561		+0.52467864	+0.84905724
a	2.3437383	Ω	87.61313		−0.76661850	+0.50278523
e	0.1659209	i	3.54384		−0.37014646	+0.16219995
P	3.59	H	17.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	644	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.1−
2002 03 11	644	0.2−	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.7+	1.1−
2002 03 11	644	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	608	0.8+	0.8−
2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	1.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.6+	1.2−
2002 03 12	644	0.1−	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2002 03 12	644	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
2002 03 13	291	0.2−	0.4−	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2002 03 13	291	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2002 03 13	291	0.2−	0.5−	2003 09 18	699	(0.4−	2.3−)	2003 09 28	704	0.9+	0.1+
2003 08 22	644	0.6−	0.2−	2003 09 18	699	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.3−
2003 08 22	644	0.5−	0.1−	2003 09 18	699	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
2003 08 22	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.4+	0.6+
2003 08 26	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	691	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	1.0−	0.5+
2003 08 26	704	0.7+	0.0	2003 09 21	691	0.3+	0.1+				

2003 QB$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	3.16335			(2000.0)		
n	0.26370098	ω	331.94666		+0.82514011	−0.56321965
a	2.4083978	Ω	62.39871		+0.52713810	+0.73966931
e	0.2392125	i	2.83963		+0.20314828	+0.36833808
P	3.74	H	16.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.3−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 28	608	0.3−	0.4−
1992 11 23	691	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.2−	0.2−
1992 11 23	691	0.8+	0.3+	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 03	608	1.1+	0.7+
1996 12 09	691	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 10 03	608	1.1+	0.5+
1996 12 09	691	0.6−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.9+	0.5+
1996 12 09	691	1.3+	0.0	2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 12	699	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.9+	0.5+	2003 09 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 12	699	(1.2−	2.5−)
2001 02 01	704	0.2+	1.1+	2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 10 12	699	0.7+	0.2−
2003 08 02	608	1.0−	0.9+	2003 09 18	704	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
2003 08 02	608	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.6+	0.0
2003 08 02	608	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
2003 08 22	644	0.7−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2003 08 22	644	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.6+
2003 08 22	644	0.8−	0.2+	2003 09 21	608	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2003 08 26	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.3−
2003 08 26	704	0.9−	1.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2003 08 26	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 19	704	1.3−	0.3−
2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	1.1−	0.2−
2003 08 31	608	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.8−	0.7−
2003 08 31	608	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.7−	0.3+				
2003 08 31	608	0.4−	0.4−	2003 09 28	608	0.4−	0.1−				

2003 QE$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.52865			(2000.0)		
n	0.25998426	ω	345.71554		+0.98071853	−0.19287204
a	2.4312970	Ω	25.47023		+0.18571813	+0.86967251
e	0.1921088	i	4.19910		+0.06082712	+0.45438981
P	3.79	H	16.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.5−	0.8−	2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.8+
1994 04 02	691	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 10 03	608	0.2−	0.5+
1994 04 02	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 12	699	1.5+	0.1+
2001 05 20	807	0.0	0.3+	2003 09 18	691	0.4−	0.0	2003 10 12	699	0.1+	0.3−
2001 05 21	807	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.0	0.3+
2003 08 22	644	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 12	699	1.0+	0.1+
2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2003 08 22	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
2003 08 26	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.0+	0.1−
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2003 08 26	704	1.0+	0.5−	2003 09 19	599	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.4−
2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	599	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.9−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	608	0.8+	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	0.5−
2003 09 02	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	608	(0.4+	2.1−)	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	0.6+	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.1−	1.0+				

2003 QH$_{51}$ = 2000 WH$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	315.97292		(2000.0)			
n	0.27011125	ω	41.12389		+0.16065130	−0.98402518
a	2.3701414	Ω	39.80749		+0.87132386	+0.10487860
e	0.1071951	i	6.88241		+0.46366571	+0.14385729
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	704	0.8+	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 11 30	704	1.2−	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2000 12 04	704	0.4−	0.7−	2003 09 16	699	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	1.0−	0.2+
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2003 09 16	699	1.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	1.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2003 09 16	699	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	1.4+
2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	1.9−	1.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.8−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2003 08 22	644	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2003 08 26	704	1.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 08 26	704	0.4+	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+				

2003 QK$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.77453		(2000.0)			
n	0.17474441	ω	307.19915		+0.22354543	−0.97173836
a	3.1685983	Ω	129.70796		+0.92259282	+0.18585533
e	0.2882990	i	5.65765		+0.31440410	+0.14554161
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	1.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	699	0.3+	0.0
1998 12 15	704	1.1−	0.6−	2003 08 26	704	1.0+	0.5+	2003 10 06	699	0.9−	0.3−
1998 12 15	704	1.6+	1.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	1.3−	0.9−	2003 09 02	704	1.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.8−
1998 12 22	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.3+	1.0+	2003 09 18	704	0.7−	1.0−	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 01 18	704	1.2+	1.6−	2003 09 18	704	0.4−	1.0+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
1999 01 18	704	0.0	1.4+	2003 09 23	608	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
1999 01 18	704	0.3+	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.8−	2003 10 19	704	0.9−	0.5+
1999 01 18	704	1.8−	1.1−	2003 09 23	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.4+
1999 01 20	704	(2.8+	0.6−)	2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
1999 01 20	704	0.6−	1.9−	2003 09 24	608	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1999 01 20	704	1.5+	1.1+	2003 09 24	608	0.4+	0.6−	2003 10 27	704	0.0	0.1−
1999 01 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 27	704	0.5+	0.3−
1999 01 20	704	(2.4−	1.5−)	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	1.0−	0.2+
2003 08 22	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.5+	2003 10 27	704	0.5+	0.7−
2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.3−
2003 08 22	644	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.1+				
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 06	699	0.4−	0.7−				

2003 QQ$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.52194		(2000.0)			
n	0.27601319	ω	350.37103		+0.98496534	+0.17275094
a	2.3362330	Ω	359.67912		−0.15005095	+0.85371586
e	0.1485120	i	6.47168		−0.08560373	+0.49124978
P	3.57	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.4+	0.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 03	608	0.6+	0.9−
2000 11 19	704	0.8−	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 03	608	0.2+	1.0−
2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	1.0+	1.1+	2003 09 03	608	0.1−	0.6−
2002 03 17	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	608	0.2−	0.7+
2002 03 17	691	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 19	608	0.2+	0.7+
2002 03 17	691	0.5+	0.6+	2003 08 31	704	1.0−	0.5+	2003 09 19	608	0.5+	0.8+
2003 08 01	608	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.7−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.3−
2003 08 01	608	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.4−	0.3−
2003 08 01	608	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	1.0+	2003 09 25	644	0.4−	0.2−
2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.1−				

2003 QW$_{51}$ = 1998 SQ$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.12538		(2000.0)			
n	0.17851874	ω	273.51531		−0.10498022	+0.99387459
a	3.1237781	Ω	350.25393		−0.81209457	−0.10571822
e	0.1413465	i	11.77040		−0.57400485	−0.03220179
P	5.52	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.3+	0.6+	2003 07 25	704	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.2−
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2003 07 25	644	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 25	699	(2.7+	0.5+)	2003 07 25	644	0.3−	0.2+	2003 09 15	608	0.2−	1.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 08 02	608	0.9−	1.0−	2003 09 15	608	0.1−	1.3−
1998 09 26	704	1.3+	1.2−	2003 08 02	608	0.3−	0.6−	2003 09 15	608	0.0	1.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 08 02	608	0.5−	0.7−	2003 09 19	699	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.9+	1.2−	2003 08 23	644	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	0.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	1.5−	1.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	0.7−	2003 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	(2.2−	0.5+)	2003 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.7+	0.2−
2001 02 02	699	1.0+	1.0+	2003 08 23	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.9+
2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	0.7−	1.1+	2003 09 28	704	0.0	0.9+
2001 02 02	699	0.2−	0.6+	2003 08 26	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.5−	0.9−	2003 09 28	608	1.3+	0.8+
2003 07 08	644	0.0	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	1.3−	2003 09 28	608	1.4+	1.1+
2003 07 08	644	0.0	0.2+	2003 08 30	608	0.3+	0.6+	2003 09 28	608	1.6+	0.7+
2003 07 08	644	0.1+	0.2+	2003 08 30	608	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	1.4+	0.8+
2003 07 25	704	0.0	0.8−	2003 08 30	608	0.0	0.7+	2003 10 24	704	1.5+	0.8−
2003 07 25	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 07 25	644	0.5−	0.4+	2003 08 31	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 07 25	704	0.0	1.0+	2003 08 31	704	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+

2003 QH$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	22.98615			(2000.0)		
n	0.26898962	ω	256.45519		+0.96595005	+0.25204032
a	2.3767256	Ω	88.92281		−0.20897454	+0.89321996
e	0.2217047	i	3.35133		−0.15254554	+0.37233557
P	3.66	H	16.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.7−	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 15	608	0.5−	0.7−
1995 04 26	691	0.1+	0.3+	2003 08 28	608	0.4+	0.6−	2003 09 15	608	0.3−	0.5−
1995 04 26	691	0.0	0.4+	2003 08 28	608	0.5+	0.6−	2003 09 25	644	0.4−	0.4+
2000 12 04	691	0.1−	0.2−	2003 08 28	608	0.6+	0.7−	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
2000 12 04	691	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.0
2000 12 04	691	0.1+	0.1−	2003 08 31	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.2+
2002 03 10	291	0.1+	1.0+	2003 08 31	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	1.3+	0.8+
2002 03 10	291	0.6+	0.9+	2003 08 31	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	1.0+	1.3+
2002 03 10	291	0.6+	0.8+	2003 09 03	608	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.4+	1.4+
2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 03	608	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.8−	0.5−
2003 08 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	608	0.1+	0.7−	2003 10 17	704	0.2−	0.5+
2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.6−	0.9+	2003 10 17	704	0.7−	0.2+
2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.9−	0.1+	2003 10 17	704	0.9+	0.3+
2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.8+
2003 08 26	704	0.0	1.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.6+				
2003 08 26	704	0.2+	0.4−	2003 09 15	608	0.1−	0.6−				

2003 QP$_{52}$ = 1996 BT$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	10.01788			(2000.0)		
n	0.21216004	ω	4.14982		+0.99342935	+0.11327417
a	2.7841566	Ω	349.30462		−0.10737511	+0.87307102
e	0.1777576	i	5.05212		−0.03960709	+0.47425305
P	4.65	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.3+	1.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.2+
1996 01 18	691	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.3+	2003 08 31	704	0.2+	0.6+
1996 01 18	691	0.0	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.5−	2003 08 31	704	0.0	0.7+
1996 01 25	691	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.9+	0.8+	2003 09 22	699	1.4−	0.1−
1996 01 25	691	0.1−	0.1−	2003 08 28	608	0.5−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
1996 01 25	691	0.1−	0.1+	2003 08 28	608	0.8−	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+
2003 08 23	704	0.4+	0.8−	2003 08 28	608	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
2003 08 23	704	0.3+	0.5−	2003 08 31	704	0.3−	0.2+				
2003 08 23	704	0.2−	0.8−	2003 08 31	704	0.1−	0.6+				

2003 QB$_{53}$ = 1978 RF$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.38201			(2000.0)		
n	0.27580474	ω	38.06194		+0.91933954	−0.39047757
a	2.3374100	Ω	344.70309		+0.30077843	+0.77673531
e	0.1097323	i	10.57013		+0.25366740	+0.49417561
P	3.57	H	16.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.1+	1.2−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	608	0.1−	0.8−
1978 09 02	809	0.8+	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	608	0.1+	0.7−
1978 09 02	809	1.2+	0.8−	2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	608	0.4−	0.8−
1978 09 02	809	0.5+	1.0−	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1978 09 02	809	0.3+	1.4−	2003 09 01	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2000 10 25	704	0.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2000 10 25	704	1.0+	0.3−	2003 09 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.9+
2000 10 25	704	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	704	1.6−	0.2+
2000 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 10 01	704	0.4+	0.4−
2000 11 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 05	608	0.3+	0.0	2003 10 01	704	1.0+	0.6+
2000 11 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 05	608	0.4+	0.3−	2003 10 01	704	0.4−	0.2−
2000 11 06	704	1.7−	1.0+	2003 09 05	608	0.5+	0.3−	2003 10 01	291	0.0	0.5+
2000 11 06	704	0.3−	0.0	2003 09 17	699	0.6−	0.2−	2003 10 01	291	0.1−	0.5+
2000 11 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 17	333	0.1−	0.0	2003 10 01	291	0.2+	1.0+
2000 11 19	704	1.1+	0.5−	2003 09 17	699	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
2000 11 19	704	0.7−	0.6−	2003 09 17	333	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.7+
2000 11 19	704	0.5−	0.4−	2003 09 17	333	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.9−
2000 12 04	704	0.9+	0.3−	2003 09 17	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2000 12 04	704	0.9+	0.0	2003 09 17	704	0.6−	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.5−
2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	699	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.8+	0.6−
2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.3−	0.7−	2003 10 29	704	0.7−	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.4+	0.8−				

2003 QE$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	22.11787			(2000.0)		
n	0.17148912	ω	190.44084		+0.91045639	+0.32149623
a	3.2085711	Ω	146.83723		−0.33685161	+0.94143085
e	0.1670560	i	28.40411		−0.24000032	−0.10172569
P	5.75	H	13.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 06	704	0.7−	0.3−	2003 08 23	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
2002 05 06	704	0.3−	0.1−	2003 08 23	644	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+
2002 05 06	704	0.8−	0.3+	2003 08 23	704	0.2+	0.4−	2003 09 16	704	0.4−	0.6−
2002 06 14	644	0.4+	0.0	2003 08 23	644	0.0	0.3−	2003 09 16	704	0.2−	0.4−
2002 06 14	644	0.6+	0.2+	2003 08 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.5−	1.3−
2002 06 14	644	0.7+	0.1−	2003 08 23	644	0.1+	0.5−	2003 09 16	704	0.5−	0.7−
2003 07 02	704	0.6−	1.5+	2003 08 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 16	704	0.9−	0.7−
2003 07 02	704	0.7+	0.4+	2003 08 26	704	0.1−	1.4+	2003 09 19	699	0.7+	0.0
2003 07 02	704	0.4−	0.3−	2003 08 26	704	0.9−	0.7+	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2003 07 02	704	0.6−	1.0−	2003 08 26	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−
2003 07 02	704	0.9+	0.8−	2003 08 26	704	1.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.7−	0.3−
2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.5−	1.8+
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 08 31	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	608	0.2+	0.5+
2003 08 23	644	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.0	2003 09 22	608	0.3+	0.2−

2003 QF$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	43.03822			(2000.0)		
n	0.27753742	ω	205.46356		+0.79653880	+0.59933045
a	2.3276715	Ω	117.48315		−0.53823297	+0.76288532
e	0.2003096	i	5.14490		−0.27537467	+0.24250567
P	3.55	H	16.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.1+	0.6+	2003 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 08 31	704	0.0	0.2−
1998 01 25	691	0.0	0.3+	2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 13	608	1.6+	0.7−
1998 01 25	691	0.2+	0.5+	2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 13	608	0.4+	0.7−
1999 05 18	704	0.2−	0.2−	2003 08 23	644	0.3−	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	1.0−
1999 05 18	704	1.8−	2.0−	2003 08 23	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	704	0.3−	0.9+
1999 05 18	704	0.3+	0.3+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	2003 09 16	704	0.7−	0.4+
1999 05 18	704	1.6+	1.6+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	2003 09 16	704	0.4+	1.1+
2002 03 05	645	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 17	608	0.7−	0.8−
2002 03 05	645	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 17	608	1.2−	0.5−
2002 04 02	644	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	608	0.4−	0.7−
2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	2.3+	0.8−
2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.2+	0.5+
2003 08 11	608	0.2+	0.9−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.2−
2003 08 11	608	0.1−	0.8−	2003 08 31	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2003 08 11	608	0.1+	0.4−	2003 08 31	704	0.2+	0.4−				

2003 QG$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.02132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26643733	ω	288.90132		+0.16319098	+0.98590229	
a	2.3918797	Ω	350.26634		−0.80283087	+0.11093293	
e	0.2161727	i	12.62426		−0.57343814	+0.12526196	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 04	699	1.2+	0.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.8+	2003 09 17	704	1.4+	0.1−
2002 02 04	699	1.4+	0.3+	2003 07 25	704	0.9−	0.2+	2003 09 17	699	0.2+	0.2−
2002 02 04	699	0.3+	1.0+	2003 07 25	704	0.0	1.3+	2003 09 17	704	0.6+	0.6−
2002 02 04	699	0.4−	1.8−	2003 07 25	704	1.1−	1.0+	2003 09 17	704	0.2+	0.2−
2002 02 12	704	0.2−	0.5−	2003 07 25	704	1.0−	0.0	2003 09 17	704	0.9+	0.3+
2002 02 12	704	0.2+	0.6+	2003 07 25	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	704	0.9+	0.4+
2002 02 12	704	0.8−	1.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	608	0.4−	0.3−
2002 02 12	704	0.2−	0.6−	2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 09 17	608	0.9−	0.5−
2002 02 12	704	0.4−	0.2−	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	608	0.8−	0.8−
2002 02 12	704	0.8−	1.4+	2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	1.8+	0.4−
2002 02 12	704	1.3+	0.2+	2003 08 26	704	0.6−	0.6−	2003 09 26	704	0.5+	0.9+
2002 02 12	704	0.4+	0.9−	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.2−
2002 02 12	704	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−
2002 02 12	704	0.8−	1.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 02 12	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
2002 02 12	704	1.1+	1.0−	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+
2002 02 12	704	0.9−	0.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	1.0+	1.2+
2002 02 12	704	1.2+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
2002 02 12	704	0.5−	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
2002 02 12	704	0.1+	0.1−	2003 09 04	691	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	1.1+
2002 02 12	704	0.1−	1.7+	2003 09 04	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 02 12	704	1.0+	0.1+	2003 09 04	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2002 02 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 17	699	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	1.2+	0.2−
2002 03 11	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	1.4+	0.9+
2002 03 11	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+

2003 QT$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.45843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26029321	ω	250.28149		+0.96882517	+0.24156761	
a	2.4293728	Ω	95.70914		−0.20154550	+0.89756132	
e	0.2242236	i	3.16748		−0.14407360	+0.36882079	
P	3.79	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.1+
1992 11 26	691	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	0.2−
1992 11 26	691	0.0	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.5−
1999 07 16	704	0.8+	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	608	0.2+	0.5−
1999 07 16	704	0.5+	0.8−	2003 08 28	608	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.4+	1.0+
1999 07 16	704	0.4+	0.1+	2003 08 28	608	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+
1999 07 16	704	0.8−	1.2+	2003 08 28	608	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+
1999 07 16	704	0.9−	0.7+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
2000 12 20	691	0.7−	0.5+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.0
2000 12 20	691	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
2000 12 20	691	0.7−	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.8+	2003 09 29	699	0.1−	0.5−
2001 02 17	691	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.4−
2001 02 17	691	0.9+	0.5+	2003 09 13	608	0.2+	1.1−	2003 09 29	699	0.4+	0.3−
2001 02 17	691	0.3+	0.7+	2003 09 13	608	0.2+	1.0−	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 09 13	608	0.2+	0.8−	2003 10 18	704	0.2+	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	1.2−	0.9+
2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	0.2−	0.1+				

2003 QU$_{53}$ = 2000 WY$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.08935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27715955	ω	292.54105		+0.88239303	+0.46903569	
a	2.3297866	Ω	39.51437		−0.40731387	+0.80111057	
e	0.1332785	i	3.35685		−0.23553757	+0.37178942	
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	608	0.5+	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 08 26	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	608	0.8+	0.8+
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2003 08 28	608	0.1−	1.0+	2003 09 22	608	0.9+	0.3−
2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2003 08 28	608	0.2+	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2000 11 29	704	0.6+	0.6−	2003 08 28	608	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 11 29	704	0.0	0.0	2003 08 31	704	1.0−	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.6−
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 11 29	704	0.9−	0.4−	2003 08 31	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1−
2003 08 23	704	0.0	1.2−	2003 08 31	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
2003 08 23	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.7−	0.1−
2003 08 23	704	1.0−	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.6−	2003 10 01	699	0.9+	0.1+
2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	1.0−	0.8−
2003 08 26	704	0.5−	1.2+	2003 09 17	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	699	0.9+	0.2−
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.6+	0.3−	2003 10 01	699	1.8+	0.6−

2003 QZ$_{53}$ = 1999 JH$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.52468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27411378	ω	230.98572		+0.78715890	+0.61452582	
a	2.3470129	Ω	91.03412		−0.54844814	+0.73627393	
e	0.2404381	i	3.00040		−0.28210901	+0.28329970	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.1+	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
1999 05 13	704	(2.2−	1.5−)	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	0.5−	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	1.1+	1.0+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.4+	0.9−	2003 08 31	704	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+
1999 05 18	704	1.0−	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.7−
1999 05 18	704	1.3+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−
1999 05 18	704	0.5−	1.3+	2003 08 31	704	0.3−	1.0+	2003 10 14	699	0.6+	0.7−
2003 08 11	608	0.7+	0.6−	2003 08 31	704	0.4−	0.9+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−
2003 08 11	608	0.1+	1.0−	2003 09 13	608	0.4−	0.9−	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2003 08 11	608	0.6+	1.0−	2003 09 13	608	0.4−	1.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−
2003 08 23	704	0.4−	0.5−	2003 09 13	608	0.4−	0.9−	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 10 18	704	0.1−	0.1+
2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 18	608	0.4+	0.4−	2003 10 18	704	0.9+	0.8+
2003 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	608	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 08 23	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	608	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
2003 08 23	644	0.5−	0.2+	2003 09 22	608	0.7+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.6+
2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	608	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+

2003 QH$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.05095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18141579	ω	292.51803		+0.99182648	+0.10153174	
a	3.0904329	Ω	61.72951		−0.05817129	+0.89885359	
e	0.2618151	i	5.03368		−0.11356203	+0.42632562	
P	5.43	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 22	691	0.7+	0.2−	2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	704	0.1+	0.3+
2002 04 22	691	0.7−	0.7−	2003 08 23	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.6+	0.6+
2002 04 22	691	0.2+	0.1−	2003 08 23	644	0.1+	0.3−	2003 08 31	704	0.4+	1.0+

2002 05 08	291	0.2+	0.0	2003 08 23	644	0.3+	0.2−	2003 08 31	704	0.2−	0.1−
2002 05 08	291	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.4−	0.5−	2003 09 25	644	0.1+	0.4+
2002 05 08	291	0.2−	1.1+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.7+	0.8−	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.2+
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.2−				
2003 08 23	644	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.9−	0.3+				

2003 QM$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.10327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26442784	ω	237.80976		+0.81106513	+0.58148229	
a	2.4039823	Ω	86.55911		−0.51293135	+0.75928780	
e	0.2073131	i	3.65611		−0.28120239	+0.29216498	
P	3.73	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 24	691	0.5+	0.3+	2003 08 28	608	0.8+	0.3−	2003 09 24	608	0.0	0.3−
2000 11 24	691	0.4+	0.0	2003 08 28	608	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.1+
2000 11 24	691	0.0	0.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.1−
2000 12 04	691	0.5−	0.2+	2003 08 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.3+	0.1−
2000 12 04	691	0.3−	0.6−	2003 08 31	704	0.4−	0.1+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
2000 12 04	691	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.8+	2003 09 25	644	0.5+	0.3−
2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 13	608	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.7+	0.1−
2003 08 23	704	0.3+	0.7−	2003 09 13	608	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−
2003 08 23	644	0.1−	0.5−	2003 09 13	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
2003 08 23	644	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.2+
2003 08 23	644	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.2−	1.2−	2003 09 29	699	0.6−	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.9+	0.8−
2003 08 26	704	0.5−	0.6−	2003 09 23	608	0.1−	0.0	2003 10 25	704	1.1−	0.8+
2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
2003 08 28	608	0.1+	0.5−	2003 09 23	608	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+

2003 QN$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.66282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17415543	ω	283.83821		+0.58712956	−0.79981084	
a	3.1757383	Ω	129.50652		+0.79106315	+0.53418262	
e	0.3603319	i	9.31054		+0.17174972	+0.27377281	
P	5.66	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	1.3+	0.4−	2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.4+
1998 11 23	699	0.1−	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.2+
1998 11 23	699	1.0+	0.4−	2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.9+	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.7+
1998 12 22	704	(1.5+	2.4+)	2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.3−	0.7+	2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	1.4−	2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	0.8−	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.3+	0.1−
1999 01 18	704	0.3+	0.5+	2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	644	0.4+	0.0
1999 01 18	704	0.1−	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.7−	2003 09 25	644	0.2+	0.2−
1999 01 18	704	0.8−	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.0
1999 01 18	704	1.2−	0.3−	2003 08 28	608	0.4+	0.9+	2003 09 25	644	0.3+	0.2−
2003 07 02	608	0.0	0.6−	2003 08 28	608	0.3+	0.7+	2003 10 04	608	0.3−	1.3−
2003 07 02	608	0.6+	0.4−	2003 08 28	608	0.3+	0.9+	2003 10 04	608	0.6−	1.0−
2003 07 02	608	1.2+	1.2−	2003 08 31	704	0.0	0.5+	2003 10 04	608	0.6−	1.2−
2003 07 30	608	0.9−	0.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
2003 07 30	608	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
2003 07 30	608	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.2−

2003 QO$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.46335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21318896	ω	43.16873		+0.57163665	−0.82003016	
a	2.7751912	Ω	12.05663		+0.71165936	+0.47855207	
e	0.2198233	i	7.69417		+0.40837787	+0.31390837	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 09 13	608	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2003 08 23	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2003 08 23	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	608	0.3+	0.7+
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.3−	2003 08 26	704	1.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2003 08 28	608	0.7−	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.6+	0.6−	2003 08 28	608	0.2−	1.0−	2003 09 28	704	0.5+	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2003 08 28	608	0.5−	0.8−	2003 09 28	704	0.6+	0.1+
2000 01 29	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2003 08 31	704	0.6−	0.6−	2003 09 28	704	0.8+	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.3−	2003 10 04	608	0.1−	0.7+
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 10 04	608	0.2−	0.2+
2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 08 31	704	0.7−	0.4+	2003 10 04	608	0.4+	0.6+
2003 08 23	704	1.0+	0.3+	2003 09 13	608	0.7−	0.2−				
2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.6−				

2003 QP$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.48500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24157560	ω	197.90433		+0.89882696	+0.42513669	
a	2.5532931	Ω	136.43548		−0.38084115	+0.87794267	
e	0.1881745	i	8.90026		−0.21695645	+0.22017146	
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.7+	0.5+	2003 08 23	704	(2.4+	0.3+)	2003 09 03	704	0.3−	1.4+
1999 09 04	699	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.5+	0.2+	2003 09 03	704	0.8+	1.2+
1999 09 04	699	0.2−	1.3−	2003 08 23	704	0.7−	0.2+	2003 09 03	704	0.3−	0.0
1999 09 08	703	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	1.2+	0.1−	2003 09 03	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	703	0.6+	0.7−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 13	608	1.1−	0.5−
1999 09 08	703	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 13	608	0.2−	0.8−
1999 09 08	703	0.8−	0.6−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.3−	0.9−
1999 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 08 28	608	0.0	1.0−	2003 09 22	644	0.1+	0.5+
1999 09 30	704	0.9+	0.7−	2003 08 28	608	0.2+	0.9−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	608	0.4−	0.5−	2003 09 22	644	0.4+	0.4−
1999 10 16	704	0.1−	1.0+	2003 08 31	704	0.1−	0.8+	2003 09 25	644	0.0	0.5−
1999 10 16	704	0.4+	0.8+	2003 08 31	704	0.4+	1.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.2−
1999 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	1.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.7−
1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.7+				
2003 08 23	704	0.3−	1.7−	2003 08 31	704	0.2−	0.8+				

2003 QQ$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.00943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25847411	ω	289.19155		+0.99842844	−0.00001503	
a	2.4407578	Ω	70.84065		+0.02330418	+0.90954987	
e	0.1804903	i	3.40122		−0.05096624	+0.41559480	
P	3.81	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.3+	0.3−	2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.2−	0.2−
1998 04 03	691	0.3+	0.5−	2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.3+	0.9−
1998 04 03	691	0.3+	0.6−	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	608	0.4+	0.7−
1998 04 29	691	1.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	608	0.8+	1.3−

1998 04 29	691	0.6−	0.5−	2003 08 31	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	608	0.1−	1.6−
1998 04 29	691	0.3−	0.3−	2003 08 31	704	0.2+	0.5−	2003 09 24	608	0.3−	1.6−
2001 01 21	691	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.0	1.6−
2001 01 21	691	0.1−	0.3+	2003 08 31	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 01 21	691	0.3+	0.3+	2003 08 31	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.6+
2002 04 09	644	0.5+	0.9+	2003 09 03	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2002 04 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.4−
2002 04 09	644	0.2+	0.6+	2003 09 03	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2003 08 23	704	0.5+	0.9−	2003 09 03	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	699	0.3+	1.0+
2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 03	704	0.1+	1.0+	2003 09 29	699	0.5+	0.8−
2003 08 23	704	0.7−	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.8−	1.3+
2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 09 13	608	0.4+	0.7−	2003 09 29	699	1.2+	1.2+

2003 QR$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.56348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26684894	ω	171.77883		+0.48181208	+0.87123682	
a	2.3894194	Ω	126.97331		−0.81049870	+0.48378516	
e	0.1116704	i	6.74456		−0.33309005	+0.08305617	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	699	0.4+	0.3−	2003 08 26	704	0.9+	0.6−	2003 09 17	704	0.4−	0.4+
2002 03 09	699	1.3−	0.4−	2003 08 31	704	0.5+	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.0
2002 03 09	699	0.2+	0.8−	2003 08 31	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	1.4−	0.1+
2002 03 09	699	0.7−	0.8−	2003 08 31	704	0.0	1.0−	2003 09 17	704	0.5+	1.0+
2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 08 31	704	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.4+	0.0
2002 04 16	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.9+	0.9−	2003 09 23	608	0.3+	0.8−
2002 04 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.5−
2002 04 16	704	0.5−	0.0	2003 09 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.9−
2002 04 16	704	1.3+	0.9+	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−
2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	608	0.6+	0.6−
2003 08 23	704	0.7−	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.7+	2003 09 29	699	1.1+	1.2+
2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	1.0+	0.5+
2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	1.7−	0.8−
2003 08 26	704	0.2−	0.8−	2003 09 15	644	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.8−	0.1+
2003 08 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.1−	1.1+				

2003 QT$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.17855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26651840	ω	113.10310		−0.29182325	+0.95391835	
a	2.3913947	Ω	139.72112		−0.91232641	−0.25568060	
e	0.1209550	i	6.20242		−0.28722763	−0.15705800	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.6+	0.3+	2002 03 16	704	0.9+	0.1−	2003 08 28	608	0.4−	0.2−
2002 02 10	704	0.9−	0.2−	2002 03 16	704	0.1−	0.1−	2003 08 28	608	0.0	0.6−
2002 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 03 16	704	0.8+	0.7−	2003 09 01	704	0.2+	0.6−
2002 02 10	704	0.4+	0.7+	2002 03 16	704	0.1−	0.9−	2003 09 01	704	0.1+	0.2−
2002 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.1+
2002 02 20	704	0.6+	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.2+	0.6−
2002 02 20	704	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.4−	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+
2002 02 20	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.8−	2003 09 13	608	0.0	0.1−
2002 02 20	704	1.0+	0.4+	2002 04 16	704	0.8−	0.0	2003 09 13	608	0.1+	0.5+
2002 02 20	704	0.0	0.8+	2003 08 23	704	0.1+	1.1+	2003 09 13	608	0.0	0.5+
2002 03 05	699	1.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.4−	1.0+	2003 09 17	704	0.3+	0.6−
2002 03 05	699	0.2+	0.4+	2003 08 23	704	1.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.6+
2002 03 05	699	0.3+	0.5+	2003 08 23	704	1.0+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.0
2002 03 05	699	0.4+	0.8+	2003 08 26	704	0.6+	1.2+	2003 09 18	699	0.4+	0.3+
2002 03 12	645	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.8−	1.1+
2002 03 12	645	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	1.0+	0.1−	2003 09 18	699	(0.6+	2.4+)
2002 03 16	704	0.2+	1.1−	2003 08 28	608	0.8−	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.6−

2003 QU$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.98266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26468307	ω	175.36173		+0.40077286	+0.91485192	
a	2.4024366	Ω	118.25780		−0.84236521	+0.38909708	
e	0.2076977	i	3.20628		−0.36028039	+0.10793253	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	1.3+	1.8+	2003 09 15	644	0.0	0.1−	2003 09 23	608	1.3+	1.1+
1995 04 25	691	0.1−	0.6+	2003 09 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.7+	0.4+
1995 04 25	691	0.3+	0.7−	2003 09 15	644	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.9+	0.5+
1995 05 08	691	0.5−	0.8−	2003 09 17	699	0.0	0.5−	2003 09 24	608	1.1+	0.2+
1995 05 08	691	0.5−	0.4−	2003 09 17	699	0.1+	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1995 05 08	691	0.3−	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	1.0+
2003 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 09 17	704	1.3−	0.4+	2003 09 28	704	1.0+	0.5−
2003 08 23	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+
2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	1.7−	1.0+
2003 08 23	704	1.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.5−	1.3−	2003 09 29	699	1.1−	0.3−
2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	699	0.4−	0.2−	2003 09 29	699	0.6+	0.2+
2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	1.0−	0.2+
2003 08 26	704	0.7−	0.6−	2003 09 18	699	0.5+	0.6−	2003 09 29	699	0.7+	1.5−
2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.0	2003 09 29	699	1.1−	0.4+
2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.9−
2003 09 01	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	608	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	1.2−	0.3−
2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 09 18	608	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	1.8−
2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 23	608	0.9+	0.6+				
2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	608	1.2+	1.1+				

2003 QV$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.06714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28003710	ω	221.59149		+0.94457267	+0.32552659	
a	2.3137992	Ω	119.36380		−0.28682945	+0.88140293	
e	0.2254505	i	2.80184		−0.15972268	+0.34228833	
P	3.52	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	691	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 23	608	0.4+	0.3+
1999 06 11	691	0.1−	0.1−	2003 09 07	608	(0.4−	2.4+)	2003 09 23	608	0.2+	0.2+
1999 06 11	691	0.0	0.3−	2003 09 07	608	0.1−	1.2+	2003 09 23	608	0.0	0.2+
2000 12 17	691	0.0	0.0	2003 09 07	608	0.0	0.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.0
2000 12 17	691	0.0	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2000 12 17	691	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.0
2002 03 10	291	0.2+	0.7+	2003 09 13	608	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.6−	0.2−
2002 03 10	291	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	1.1+	2003 09 24	608	0.5−	0.0
2002 03 10	291	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.4−	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.1−
2003 08 23	704	0.2+	0.9−	2003 09 17	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
2003 08 23	704	0.2+	0.5−	2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
2003 08 23	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	704	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
2003 08 26	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+
2003 08 26	704	0.6−	1.5+	2003 09 18	699	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.0
2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.7+	0.4+
2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	0.8+	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.2+
2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.6−	2003 09 29	699	0.3−	1.0−
2003 09 01	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.0	1.0−				

2003 QX$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.71952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27540828	ω	6.99460		+0.91912620	−0.39340375	
a	2.3396527	Ω	16.22070		+0.35771713	+0.81105686	
e	0.2008676	i	4.30905		+0.16506206	+0.43292061	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	608	0.8+	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.5−
2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 08 28	608	0.7+	0.9−	2003 09 24	644	0.3−	0.5−
2001 01 04	704	0.6−	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	1.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
2001 01 21	704	0.7+	0.3−	2003 09 13	608	0.3−	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.9−
2001 01 21	704	0.5−	1.0+	2003 09 13	608	0.2−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+
2003 08 23	704	0.4+	0.7+	2003 09 13	608	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	0.7−
2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	699	0.3+	1.1−	2003 09 29	699	0.8−	0.7−
2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 17	699	0.5+	1.0−	2003 10 14	699	0.9+	0.0
2003 08 23	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	699	0.0	0.3+	2003 10 14	699	1.0+	0.6+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.9+	0.0
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.9−	1.2−	2003 10 14	699	0.9+	0.2+
2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
2003 08 28	608	0.9+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+

2003 QY$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.72292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27080639	ω	203.72765		+0.65413349	+0.75453317	
a	2.3660837	Ω	107.17087		−0.68481673	+0.62044456	
e	0.2197288	i	3.16866		−0.32114705	+0.21384162	
P	3.64	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 09	691	0.7+	0.2+	2003 08 28	608	1.1+	0.4−	2003 09 17	704	0.9+	1.1+
1995 04 09	691	0.5−	0.0	2003 08 28	608	1.3+	1.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.0
1995 04 09	691	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.1−
2002 03 12	645	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	1.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	0.0
2002 03 12	645	0.2+	0.5+	2003 09 01	704	0.9−	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.3−
2003 08 23	704	0.7−	0.3+	2003 09 01	704	0.8−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 09 01	704	1.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2003 08 23	704	0.0	0.6−	2003 09 13	608	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.9+
2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 13	608	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 13	608	0.0	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6+
2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 17	704	0.8+	0.2+				
2003 08 28	608	1.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+				

2003 QC$_{55}$ = 2002 GB$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.17183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25677073	ω	181.28593		+0.84158686	+0.53554038	
a	2.4515403	Ω	146.03268		−0.49442370	+0.81616943	
e	0.1357476	i	7.21798		−0.21743220	+0.21694231	
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.4−	0.7−	2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	608	0.2+	0.2+
1999 08 08	699	0.4+	1.0−	2003 09 01	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.4+	0.0
1999 08 08	699	0.4+	0.9−	2003 09 01	704	0.8−	0.1+	2003 09 23	608	1.3+	0.9−
2002 04 13	644	0.4−	0.5−	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	1.2+	0.9−
2002 04 13	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 23	608	0.6+	1.1−
2002 04 13	644	0.0	0.2−	2003 09 13	608	0.1−	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2002 04 16	704	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.0	0.7−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2002 04 16	704	0.4+	0.7+	2003 09 13	608	0.0	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2002 04 16	704	0.1−	0.8+	2003 09 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
2002 04 16	704	0.5+	0.6+	2003 09 15	644	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+
2003 07 02	608	0.7−	0.9+	2003 09 15	644	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2003 07 02	608	0.2+	1.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
2003 07 02	608	0.2−	0.7+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.7+
2003 08 23	704	0.4−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 29	699	1.5−	0.4−
2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	0.8−	0.2−
2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 18	699	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	0.6−	1.1+
2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 18	699	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.4−
2003 08 26	704	0.6−	0.6+	2003 09 18	699	0.8+	0.1+	2003 10 04	608	1.1+	1.7+
2003 08 26	704	0.1+	1.1−	2003 09 18	699	0.0	0.6−	2003 10 04	608	0.6−	0.6+
2003 08 26	704	0.2+	0.9−	2003 09 18	608	0.4+	0.0	2003 10 04	608	0.7+	0.6+

2003 QL$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.78487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26876013	ω	30.08845		+0.58338479	−0.81071917	
a	2.3780783	Ω	24.32577		+0.71946721	+0.48787155	
e	0.1373185	i	6.82548		+0.37686752	+0.32359819	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.5−	0.5−	2002 05 18	644	0.4−	0.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.4+
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2003 08 23	704	0.6−	1.0+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
2000 12 04	704	0.8−	0.0	2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	704	0.8+	1.4+
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 17	704	1.2+	1.0−
2000 12 04	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	1.0+	2003 09 23	608	0.5−	0.1−
2000 12 19	704	0.5+	1.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.3−
2000 12 19	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 23	608	0.2−	0.3−
2000 12 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2001 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2001 01 05	704	0.8+	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2001 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 08 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
2001 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.1−
2001 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.7−	1.2+	2003 08 31	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2002 05 11	704	1.3+	0.1+	2003 09 07	608	0.1+	1.0−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−
2002 05 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 07	608	0.1−	1.9−	2003 10 25	704	1.2+	0.2+
2002 05 11	704	0.2+	1.1−	2003 09 07	608	0.3−	1.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.7−
2002 05 18	644	0.0	0.2+	2003 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−
2002 05 18	644	0.0	0.5+	2003 09 15	644	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.8+

2003 QN$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.69251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27257012	ω	272.75563		+0.96634932	+0.25155928	
a	2.3558658	Ω	72.67888		−0.20793990	+0.88689778	
e	0.2254571	i	3.22645		−0.15142653	+0.38746646	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.1+	1.3−	2003 08 27	644	0.1+	0.2−	2003 09 23	608	0.9−	0.3−
1994 01 11	691	0.2−	0.4+	2003 08 27	644	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.7−	0.2−
1994 01 11	691	0.0	0.1−	2003 08 27	644	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.8−	0.3−
1994 01 16	691	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
1994 01 16	691	1.0+	0.5+	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.5+
1996 10 18	566	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
1996 10 18	566	0.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.8−	0.1−
1996 10 18	566	0.3+	0.4−	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 09 24	608	0.9−	0.5−
2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 07	608	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.8−	0.5−
2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 07	608	0.2+	0.0	2003 09 27	699	0.9+	0.1+

2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 07	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	0.5+	0.3−
2003 08 23	644	0.4+	0.1−	2003 09 14	608	0.4−	0.7−	2003 09 27	699	1.6+	0.5−
2003 08 23	704	0.0	0.3−	2003 09 14	608	0.3−	0.3−	2003 09 27	699	0.2+	1.0+
2003 08 23	644	0.5+	0.2−	2003 09 14	608	0.5−	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+
2003 08 23	644	0.4+	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.9+
2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	1.0+
2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+
2003 08 26	704	0.6+	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	0.3+				

2003 QU$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.40655		(2000.0)		+0.75083782	+0.65239556
n	0.17144208	ω	229.64431		−0.57044103	+0.71918709
a	3.2091579	Ω	89.37200		−0.33292582	+0.23906057
e	0.0685587	i	5.91611			
P	5.75	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.4−	0.2+	2003 08 23	644	0.3+	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	1.2−
2001 03 21	608	0.1−	0.1+	2003 08 23	644	0.4+	0.3−	2003 09 24	608	1.4−	0.7−
2001 03 21	608	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.8+	0.0	2003 09 24	608	0.3+	0.3−
2001 04 26	644	0.1−	0.4−	2003 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	699	1.2+	0.4+
2001 04 26	644	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	699	1.2+	0.2−
2001 04 26	644	0.1+	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 27	699	0.2−	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	699	0.3+	0.5−
2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+
2003 08 23	704	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	699	0.5−	1.9+
2003 08 23	644	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.4+
2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	1.4−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	1.5−

2003 QA$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.98585		(2000.0)		+0.82425613	−0.56454037
n	0.27518499	ω	339.81518		+0.52654799	+0.73596129
a	2.3409181	Ω	54.63103		+0.20820434	+0.37370463
e	0.2239236	i	3.06095			
P	3.58	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	1.2−	2003 08 23	704	0.4+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	0.4−	1.4−	2003 09 24	644	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.5+	2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	1.3+	0.5+
1998 03 29	704	(3.4−	2.4+)	2003 08 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2000 12 20	691	0.8−	0.1+	2003 08 26	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
2000 12 20	691	1.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2000 12 20	691	1.3−	0.0	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 12	699	0.1−	0.7−
2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 10 12	699	0.4−	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.7−	0.5−	2003 09 01	704	0.5−	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.9−
2001 01 19	704	1.0+	0.0	2003 09 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.6+	0.8−
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	1.0+	1.6−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	1.4+	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+
2001 02 01	699	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 02 01	699	0.8+	1.0−	2003 09 17	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	1.4+	0.7+
2001 02 01	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.4−	0.0	2003 10 26	703	2.1−	0.0
2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.5−	2003 10 26	703	(1.2+	7.2+)
2002 04 09	291	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.5+	0.2−	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
2002 04 09	291	0.3+	0.8+	2003 09 18	699	0.6−	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	0.4+
2002 04 09	291	0.5+	0.8+	2003 09 24	644	0.2−	0.0				

2003 QH$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.77242		(2000.0)		+0.98134732	−0.19039858
n	0.27309206	ω	356.22949		+0.17898408	+0.85446267
a	2.3528631	Ω	14.82710		+0.07015797	+0.48336521
e	0.2516877	i	5.95906			
P	3.61	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.0	2003 10 12	699	1.0+	0.3−
1994 02 13	691	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 12	699	0.9+	0.2−
1994 02 13	691	0.3+	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.0	2003 10 12	699	1.2+	0.6−
2002 04 14	704	1.1+	1.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
2002 04 14	704	0.7+	1.0+	2003 09 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.6−	0.2−
2002 04 14	704	(0.4+	2.3+)	2003 09 18	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	1.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	1.0−	0.4−	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	106	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	106	0.4−	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.1+	0.0	2003 09 21	106	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.6−	0.0
2003 08 23	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	1.6+	2003 10 18	704	0.2−	0.4+
2003 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	1.0+	2003 10 18	704	0.3−	0.5+
2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.6+
2003 09 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.9+
2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	1.6+	2003 10 27	699	1.2−	0.2+
2003 09 14	608	0.8−	0.4+	2003 10 02	608	0.4−	1.7−	2003 10 27	699	0.1+	0.1−
2003 09 14	608	0.5−	0.9+	2003 10 02	608	0.0	1.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.7−
2003 09 14	608	0.6−	0.3+	2003 10 02	608	0.3−	0.9−	2003 10 27	699	0.4−	0.4+
2003 09 17	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.7−				

2003 QJ$_{56}$ = 1999 JD$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.12713		(2000.0)		+0.52210371	+0.85201211
n	0.27367212	ω	276.26772		−0.74258117	+0.47632722
a	2.3495373	Ω	25.32183		−0.41950080	+0.21722739
e	0.2374358	i	5.16596			
P	3.60	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.0−	0.0	2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	(4.6+	0.3−)
1999 05 13	704	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	(5.0+	0.9−)
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	(4.2+	0.4−)
1999 05 18	704	1.0−	0.3+	2003 09 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	1.0+	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.8+	0.4−
1999 05 18	704	0.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 05 18	704	1.4+	0.3+	2003 09 14	608	0.7−	0.9−	2003 10 16	699	0.8−	0.2+
2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 14	608	0.8−	0.6−	2003 10 16	699	0.3+	0.5+
2003 08 22	644	0.1−	0.2+	2003 09 14	608	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 09 17	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	1.3+
2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.7+
2003 08 23	704	0.6−	0.2−	2003 09 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 17	704	0.9+	0.6−	2003 10 27	699	1.6+	0.1+
2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.7−
2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0+	0.8−	2003 10 27	699	0.3−	1.6−

2003 QK$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.05463		(2000.0)			
n	0.17217357	ω	227.20236		+0.95949211	−0.26680415
a	3.2000620	Ω	147.95798		+0.28136536	+0.92390791
e	0.1792374	i	9.82168		−0.01443677	+0.27424390
P	5.72	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2000 01 10	691	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
2000 01 10	691	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.1+
2000 03 09	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	691	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 03 09	691	0.0	0.1+	2003 09 17	699	(2.4−	1.2+)	2003 10 16	699	0.3+	1.4−
2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 09 17	699	0.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.6−	0.3−
2003 08 23	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	1.0−	0.1+	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
2003 08 23	704	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.5+	2003 10 17	644	0.2+	0.4−
2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.3−
2003 08 26	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.3+	0.2−
2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+				
2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.2−				

2003 QL$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	37.48484		(2000.0)			
n	0.21271818	ω	180.99135		+0.86770107	+0.48871709
a	2.7792843	Ω	149.21744		−0.45483767	+0.85430496
e	0.1438069	i	10.22313		−0.20054313	+0.17697070
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.1+	0.1−	2003 08 23	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.9−	0.3−
2002 04 12	644	0.4+	0.2+	2003 08 23	704	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	0.7−	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.7+	2003 08 23	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	704	1.0+	0.2+
2002 05 12	644	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−
2002 05 12	644	0.5−	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	699	1.1−	0.7+
2002 05 12	644	0.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.1+	0.7−
2003 08 01	704	0.0	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 18	699	0.3+	0.2+
2003 08 01	704	0.7−	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	0.0	0.5+
2003 08 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
2003 08 01	704	1.1−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2003 08 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2003 08 23	704	0.4+	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	0.5+				

2003 QN$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	53.57218		(2000.0)			
n	0.29277782	ω	180.78666		+0.76734019	+0.63672799
a	2.2461768	Ω	139.33443		−0.58768817	+0.74568531
e	0.1418453	i	6.69202		−0.25653781	+0.19629286
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 03	608	0.1−	0.7−	2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 12 03	608	0.5−	0.3−	2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.9−	0.0
2000 12 03	608	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.3+	0.3+
2000 12 17	699	1.0+	1.6+	2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2000 12 17	699	0.7+	0.1−	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2000 12 17	699	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	1.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2000 12 17	699	0.7−	0.1+	2003 09 01	704	0.8−	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.3+
2002 02 21	691	0.6+	0.6+	2003 09 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2002 02 21	691	0.3+	0.8+	2003 09 01	704	0.5−	0.2+	2003 10 02	608	0.4+	0.6−
2002 02 21	691	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.1+	2003 10 02	608	0.9+	1.2−
2002 03 09	291	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.9+	0.6+	2003 10 02	608	0.5+	1.1−
2002 03 09	291	0.2−	0.3+	2003 09 17	699	0.6+	0.4−	2003 10 16	699	1.0+	0.6−
2002 03 09	291	0.5−	0.4+	2003 09 17	699	0.9+	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.8+
2002 04 02	644	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.4−
2002 04 02	644	0.0	0.0	2003 09 17	699	0.6−	0.7+	2003 10 16	699	2.2−	1.3+
2002 04 02	644	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.2−	0.3+				
2003 08 23	704	1.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.1+	0.8+				

2003 QS$_{56}$ = 2000 AB$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	165.45281		(2000.0)			
n	0.18018675	ω	57.88451		−0.92077626	+0.37311097
a	3.1044700	Ω	143.66118		−0.39000358	−0.88668051
e	0.0559185	i	11.07618		+0.00826370	−0.27310417
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2003 08 23	704	0.7+	0.2+	2003 09 17	699	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.8+	0.0	2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.5+	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 08 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	699	0.4+	0.6+
2000 01 11	704	0.7−	0.4−	2003 08 26	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	699	0.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.6−	1.2+	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 18	699	0.6−	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.0
2001 02 01	699	0.5−	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2001 02 01	699	0.5−	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.1−
2001 02 01	699	1.2+	0.1−	2003 09 01	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 17	699	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.6−	1.3+
2003 08 23	704	0.3−	0.9−	2003 09 17	699	1.6−	1.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2003 08 23	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	699	1.2+	0.8−	2003 09 28	704	0.9−	0.8−

2003 QV$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	16.11241		(2000.0)			
n	0.25710940	ω	325.37640		+0.99154198	−0.11440914
a	2.4493871	Ω	41.32839		+0.12978084	+0.87838678
e	0.1947227	i	5.32434		−0.00119881	+0.46405518
P	3.83	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2002 04 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 01	704	0.1−	0.7−	2003 10 02	608	0.3+	1.2−
2002 05 04	291	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.6−	2003 10 02	608	0.4+	1.5−
2002 05 04	291	0.1−	0.0	2003 09 04	608	0.6+	0.6−	2003 10 02	608	0.2−	0.3−
2002 05 04	291	0.1+	0.2+	2003 09 04	608	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
2003 08 23	704	0.5+	0.3+	2003 09 04	608	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	1.0−	0.2+
2003 08 23	704	0.8+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	1.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.6+
2003 08 23	704	0.7+	0.3−	2003 09 17	704	0.6+	1.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2003 08 23	704	1.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	1.0+	0.1+
2003 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	704	1.5+	0.9−
2003 08 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.3−	1.4+	2003 10 18	704	0.4−	1.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.5+	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.3−
2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.8−	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.7+
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	699	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2003 08 30	608	0.6−	0.8+	2003 09 18	699	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.1−
2003 08 30	608	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2003 08 30	608	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1−

2003 QX$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.59652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21219699	ω	167.81296		+0.73050747	+0.67013304	
a	2.7838334	Ω	148.81635		−0.64593926	+0.74051605	
e	0.1975757	i	14.70732		−0.22163329	+0.05057365	
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 05	644	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.1−
2002 05 05	644	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.8+	0.2+
2002 05 05	644	0.4+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 27	699	0.1−	0.2+
2002 05 13	644	0.5−	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	699	0.1−	0.7+
2002 05 13	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
2002 05 13	644	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+
2003 08 23	704	0.6+	0.2−	2003 09 04	608	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−
2003 08 23	704	1.3+	0.1+	2003 09 04	608	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.6+	0.4−
2003 08 23	704	1.0−	0.8+	2003 09 04	608	0.6+	0.1+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	1.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	644	0.3−	0.1−
2003 08 23	704	0.8+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.4−
2003 08 26	704	1.4−	0.4−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.0	0.0
2003 08 26	704	1.1−	0.9−	2003 09 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.2−

2003 QA$_{57}$ = 2001 FA$_{127}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.33854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19410721	ω	358.57955		−0.01568132	−0.99820256	
a	2.9542116	Ω	92.31658		+0.91793912	−0.03730718	
e	0.0351189	i	3.31869		+0.39641123	+0.04690227	
P	5.08	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.2−	0.8−	2003 08 23	704	0.0	0.7−	2003 09 18	699	0.8+	0.9+
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	699	1.1+	0.8−
2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 18	699	(0.3+	2.2−)
2001 03 30	704	0.9+	1.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.7−	0.1−
2001 03 30	704	1.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2001 03 30	704	0.8−	0.6−	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2001 03 30	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	1.0−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.6+				
2003 08 23	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.8−	0.1+				

2003 QD$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.61125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27842841	ω	297.95331		+0.81088395	+0.58489644	
a	2.3227030	Ω	26.26462		−0.52064493	+0.73591435	
e	0.2433973	i	2.46888		−0.26720044	+0.34106630	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	566	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
1996 10 17	566	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−
1996 10 17	566	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.4+
1996 12 10	608	0.5−	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.0
1996 12 10	608	(2.5−	34.3−)	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.9+	1.1−	2003 09 15	699	1.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 05 18	704	0.9+	1.0+	2003 09 15	699	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.9−	1.0+	2003 09 15	699	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−
1999 05 18	704	1.3−	1.1−	2003 09 15	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.0
2002 02 12	691	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2002 02 12	691	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 02 12	691	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.5−	2003 10 02	608	1.0+	0.4+
2002 03 05	691	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 02	608	0.7+	0.4+
2002 03 05	691	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 02	608	1.0+	0.4+
2002 03 05	691	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
2003 08 23	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.6+
2003 08 23	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
2003 08 23	704	0.2−	1.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+
2003 08 23	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2003 08 24	807	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
2003 08 24	807	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 10 27	699	0.0	1.2−
2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	1.3−
2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.7−
2003 08 26	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.1+

2003 QF$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.07074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21914075	ω	254.36040		+0.94722887	+0.31700004	
a	2.7247121	Ω	87.13949		−0.27280602	+0.87519723	
e	0.1130846	i	2.73333		−0.16832807	+0.36543232	
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.8−	0.6+	2003 08 26	704	1.6+	0.8−	2003 09 22	699	0.0	0.4−
1992 03 06	691	0.1+	0.6−	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1992 03 06	691	0.2−	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
1999 11 29	691	0.7+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	1.1−	0.3+
1999 11 29	691	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.0
1999 11 29	691	0.6+	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	0.2+
2001 03 03	691	0.8−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.4+
2001 03 03	691	0.1+	1.0+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	608	(2.3+	1.1−)
2001 03 03	691	0.4+	0.9+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 02	608	(2.3+	0.3−)
2002 05 19	291	0.5+	0.1−	2003 09 15	699	0.0	0.4−	2003 10 02	608	(2.6+	1.5−)
2002 05 19	291	0.3+	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2002 05 19	291	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.7−	0.2−	2003 10 16	699	0.7−	0.2−
2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.6+	0.3+
2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.9+	2003 10 17	644	0.3−	0.0
2003 08 24	807	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 17	644	0.4−	0.0
2003 08 24	807	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.7−				

2003 QJ$_{57}$ = 2002 LX$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.35278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18900577	ω	212.76059		+0.90475434	+0.39512137	
a	3.0071333	Ω	123.16358		−0.33833159	+0.89353624	
e	0.0693096	i	10.95308		−0.25874953	+0.21324187	
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	644	0.4−	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.8+	2003 09 03	608	0.6−	0.1+
2002 06 08	644	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.5+	1.2+	2003 09 03	608	0.3+	0.1−
2002 06 08	644	0.6−	0.0	2003 08 23	704	0.7−	0.1+	2003 09 03	608	0.1−	0.1+
2002 06 10	704	0.1−	0.3+	2003 08 26	704	0.4+	1.0−	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2002 06 10	704	0.6+	0.1−	2003 08 26	704	0.3+	1.0−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 06 10	704	0.6+	0.2−	2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 25	644	0.0	0.1+

2003 QM$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.71013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28439138	ω	325.66317		+0.96857608	−0.24785720	
a	2.2901210	Ω	48.70146		+0.23392187	+0.87957284	
e	0.2219257	i	1.57646		+0.08450409	+0.40610149	
P	3.47	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.1−	1.1+	2003 08 01	608	0.0	0.5+	2003 09 14	608	0.2+	0.1−
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2003 08 23	704	0.3+	0.2−	2003 09 14	608	0.1−	0.3−
2000 11 29	704	0.5+	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	0.7−	2003 09 15	699	0.6−	0.1+
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 15	699	1.0+	0.4+
2000 11 29	704	1.3+	0.8+	2003 08 26	704	1.1+	0.2+	2003 09 15	699	1.4−	0.6−
2000 12 31	691	0.7−	0.0	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 15	699	0.7−	0.4−
2000 12 31	691	0.3−	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2000 12 31	691	0.8−	0.0	2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.5−
2002 04 05	644	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.7+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.4−
2002 04 05	644	0.6+	0.8+	2003 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2002 04 05	644	0.1+	0.8+	2003 08 31	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2003 08 01	608	0.6−	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
2003 08 01	608	0.5−	0.8+	2003 09 14	608	0.3+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+

2003 QN$_{57}$ = 2002 GR$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.78870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23972585	ω	212.17794		+0.63317667	+0.77299904	
a	2.5664106	Ω	97.13794		−0.70143982	+0.59463663	
e	0.0850027	i	2.28113		−0.32721474	+0.22108768	
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	1.0−	0.3+	2003 08 23	704	0.4−	0.7−	2003 08 28	608	0.4−	0.2−
2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 08 28	608	0.7−	0.1−
2002 04 10	704	0.0	0.5+	2003 08 23	704	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	1.2+	0.5+	2003 09 25	644	0.1−	0.4−
2002 04 14	644	0.6+	0.6−	2003 08 26	704	0.9+	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−
2002 04 14	644	0.3+	0.4−	2003 08 26	704	1.0+	0.5+				
2002 04 14	644	0.2+	0.6−	2003 08 28	608	0.8−	0.2−				

2003 QE$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.15475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17809807	ω	69.60984		+0.82212823	−0.56778366	
a	3.1286951	Ω	324.94947		+0.49162510	+0.74486830	
e	0.1217417	i	4.14952		+0.28707131	+0.35041821	
P	5.53	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5+	0.3−	2003 08 25	704	1.5−	0.4+	2003 09 04	291	0.0	0.0
1998 10 11	699	0.7+	0.7−	2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 09 04	291	0.2−	0.1−
1998 10 11	699	0.4−	0.2−	2003 08 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 04	291	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.0	0.9+	2003 08 31	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.5+	0.0
1998 10 19	699	0.9−	0.2+	2003 08 31	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.1+	0.9+
1998 10 19	699	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	699	0.5+	0.3−
2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	699	(0.2−	2.6−)
2003 08 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2003 08 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.1+
2003 08 25	704	0.9+	0.6−	2003 09 01	704	0.8+	0.5+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−

2003 QG$_{58}$ = 2000 CD$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.57753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18001675	ω	268.66665		+0.53996672	−0.83557927	
a	3.1064242	Ω	147.98590		+0.82803634	+0.50578764	
e	0.0764085	i	11.00612		+0.15096942	+0.21444379	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2003 08 26	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	699	0.2−	0.8−
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 08 26	704	0.5+	0.0	2003 09 18	699	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	1.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.9−
2000 02 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	699	1.4−	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.8−	1.6+	2003 09 17	699	0.9+	1.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
2003 08 23	704	0.9−	0.2−	2003 09 17	699	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.4+
2003 08 23	704	0.6−	1.2+	2003 09 17	699	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.5+
2003 08 26	704	0.6+	0.8−	2003 09 18	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	1.5+
2003 08 26	704	0.7−	0.8−	2003 09 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.0

2003 QT$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	214.87011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19698785	ω	22.92212		−0.86205145	−0.48661873	
a	2.9253405	Ω	127.18939		+0.43308595	−0.85246386	
e	0.0270408	i	10.24339		+0.26325627	−0.19106955	
P	5.00	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.0	0.0	2003 08 23	644	0.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.4−	0.7−
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2003 08 23	644	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.8−	0.6+
2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	644	0.0	0.0
2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2003 08 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2003 08 31	704	0.8+	0.7−	2003 09 25	644	0.0	0.4+
2001 03 18	699	0.2+	0.5−	2003 08 31	704	0.5+	0.9+	2003 09 25	644	0.3+	0.7−
2003 08 23	644	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−				

2003 QN$_{59}$ = 2217 P-L = 1999 TQ$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.50040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22859051	ω	3.54470		+0.99973943	+0.01191967	
a	2.6490933	Ω	355.62778		−0.02140604	+0.78573208	
e	0.1213038	i	14.79498		+0.00792761	+0.61845211	
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	704	0.3+	0.7−
1960 09 24	675	0.0	0.1−	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
1960 09 26	675	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.8−
1960 09 26	675	0.9−	0.5+	2003 09 02	704	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.9+	1.0−	2003 09 02	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.5−	2003 09 15	699	0.9−	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	1.0+	0.3+	2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.3−	0.9+	2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	1.2−	0.5+	2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2003 09 17	291	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	1.7+	2003 09 17	291	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.8−
1999 10 15	704	0.3+	1.6−	2003 09 17	291	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2003 08 23	704	0.6−	1.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	1.9+	0.2+
2003 08 23	704	0.6+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2003 08 23	704	0.0	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2003 08 25	807	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2003 08 25	807	0.0	0.6−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2003 08 26	704	1.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2003 08 26	704	0.7−	1.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 08 26	704	0.4+	1.0−	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+

2003 QO_{59} = 2002 EH_{138}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.94677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28228953	ω	295.91778		+0.47873559		+0.87794281
a	2.3014747	Ω	2.70297		−0.75943735		+0.41715929
e	0.1292528	i	6.51760		−0.44053053		+0.23493518
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.4+	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.5−
2002 03 12	291	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.5−
2002 03 12	291	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	0.8+	0.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.6−
2002 03 12	644	0.2+	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−
2002 03 12	291	0.4+	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	1.0−	1.2+
2002 03 12	644	0.5+	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2002 03 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	1.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2002 03 16	704	0.9−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2002 03 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−
2002 03 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 18	704	1.1−	0.4+	2003 10 01	291	0.0	0.1−
2002 03 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 01	291	0.0	0.0
2003 08 23	704	(2.3−	1.3+)	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 01	291	0.2+	0.0
2003 08 23	704	1.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.3+
2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	1.1+	1.3+
2003 08 23	704	0.8−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 15	699	1.4−	0.7+
2003 08 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.8−				

2003 QQ_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.17998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22551119	ω	176.45804		+0.47042570		+0.88020194
a	2.6731540	Ω	121.59459		−0.81142364		+0.45944264
e	0.0776952	i	4.22835		−0.34683041		+0.11898321
P	4.37	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.2−	0.1−	2003 08 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	1.5+	0.7−
2002 04 02	691	0.0	0.2−	2003 08 23	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	608	1.1+	1.2−
2002 04 02	691	0.0	0.2+	2003 08 23	704	0.9−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	1.0+
2002 05 10	704	0.7−	0.4−	2003 08 26	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.8−	0.8+
2002 05 10	704	0.9−	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2002 05 10	704	1.1−	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.9+	0.8+
2002 05 19	644	1.0+	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.9−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2002 05 19	644	0.7+	0.6+	2003 09 20	699	1.1−	0.7+	2003 09 28	608	1.3−	0.5−
2002 05 19	644	1.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.6−	2003 09 28	608	0.5−	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	699	0.4−	0.6−	2003 09 28	608	0.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	608	1.0+	1.6−				

2003 QS_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.07329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26748154	ω	267.88317		+0.47506826		+0.87875302
a	2.3856506	Ω	30.61535		−0.76730763		+0.43920540
e	0.2358144	i	5.16667		−0.43075417		+0.18679335
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 11	644	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	608	0.2+	0.5+
2002 03 11	644	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.9−	2003 09 28	608	0.3+	0.4+
2002 03 11	644	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.6+	0.1−
2002 04 02	644	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.5+	0.1−
2002 04 02	644	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.4+	0.0
2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 10 16	699	1.9+	0.4−
2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.6−
2003 08 23	704	0.9−	1.4+	2003 09 20	699	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.0	1.1−
2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.8+	0.9+
2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	0.8−	0.4+
2003 08 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.6−
2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	1.0−	0.2+
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 19	704	1.1−	0.9+
2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	608	0.6+	0.5−
2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	608	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.2+	0.3−
2003 08 31	608	1.0+	1.2−	2003 09 21	608	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 08 31	608	0.7+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 08 31	608	0.8+	1.7−	2003 09 24	644	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 09 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2003 09 01	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 27	608	1.1+	0.4−
2003 09 01	704	0.5−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	608	0.3+	0.4+
2003 09 01	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 27	608	2.2−	2.2+
2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+				
2003 09 15	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	608	0.0	0.3+				

2003 QB_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.96960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27407388	ω	295.09500		+0.96339115		+0.26541340
a	2.3472407	Ω	49.53723		−0.22455277		+0.87596977
e	0.2247651	i	2.85215		−0.14647032		+0.40278119
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.0	0.0	2003 08 31	608	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.0
1996 11 10	691	0.1+	0.0	2003 08 31	608	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.0
1996 11 10	691	0.1+	0.7−	2003 09 02	704	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 12 19	691	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−
2000 12 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
2000 12 19	691	0.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 09 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	1.2−	0.2+	2003 09 09	608	0.0	1.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 09	608	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	1.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 09	608	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.8+
2001 02 02	691	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.1−	0.6−	2003 10 03	608	0.4−	0.8+
2001 02 02	691	0.2−	0.5+	2003 09 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	1.0+
2001 02 02	691	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.3+	0.0	2003 10 12	699	1.6+	0.2−
2003 08 01	704	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.1−	0.3−	2003 10 12	699	0.4−	0.6−
2003 08 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 17	608	0.0	0.9−	2003 10 12	699	0.4+	1.2−
2003 08 01	704	0.4+	0.5+	2003 09 17	608	0.1−	0.4−	2003 10 12	699	1.0−	0.7+
2003 08 01	704	0.8+	0.4+	2003 09 17	608	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−
2003 08 01	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.7−
2003 08 23	704	0.7+	1.0+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2003 08 23	704	0.5−	1.4+	2003 09 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2003 08 23	704	0.7+	1.0−	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2003 08 23	704	0.5−	0.9−	2003 09 20	699	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	699	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	1.4+	0.7+
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	1.4+	1.8+
2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.9+
2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	608	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.4−
2003 08 26	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	608	0.8+	0.5+				
2003 08 31	608	0.4−	0.5−	2003 09 21	608	0.7+	0.6+				

2003 QE_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.27832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21278207	ω	22.77251		+0.89920417		−0.43736392
a	2.7787279	Ω	3.23939		+0.36147286		+0.72712512
e	0.1105535	i	12.28914		+0.24651417		+0.52915202
P	4.63	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 28	691	0.6+	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
2001 03 28	691	0.6+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2001 03 28	691	0.8+	1.2+	2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2001 04 13	691	0.4+	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
2001 04 13	691	0.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2001 04 13	691	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−
2001 04 16	645	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2001 04 16	645	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	1.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.1−
2003 08 23	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	699	1.2+	0.8+	2003 10 23	704	0.7−	0.5−
2003 08 23	704	0.4−	1.3−	2003 09 20	699	0.4+	0.7−	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2003 08 23	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	699	1.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	699	1.1+	0.8+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	1.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.2−
2003 08 26	704	0.4+	1.5+	2003 09 26	704	1.2−	1.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2003 08 26	704	1.3−	0.6+	2003 09 26	704	0.7−	0.7+				

2003 QH$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.43724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19754521	ω	251.95389		+0.94918523		+0.30952616
a	2.9198355	Ω	89.98516		−0.26291403		+0.87929040
e	0.1279987	i	3.26358		−0.17298444		+0.36199717
P	4.99	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	644	0.1−	0.1−	2003 08 31	608	0.4+	0.3+	2003 09 22	608	0.9−	1.6−
2002 05 12	644	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	608	0.5−	1.3−
2002 05 12	644	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	608	0.7−	0.2−
2002 06 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 06 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	1.8−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
2002 06 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.8+	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2003 08 23	704	1.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	1.0+
2003 08 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	1.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	1.8−
2003 08 26	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 10 03	608	0.2+	1.6−
2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 10 03	608	0.7+	1.6−
2003 08 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.5+	1.1−
2003 08 26	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.6+	2003 10 27	699	0.7+	0.1+
2003 08 31	608	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.2+	0.5−
2003 08 31	608	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.9+	1.0+

2003 QJ$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.54111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25712242	ω	268.39769		+0.81764369		+0.57401654
a	2.4493043	Ω	56.56922		−0.50485350		+0.75186379
e	0.2021683	i	3.04384		−0.27673405		+0.32435452
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.4−	0.4−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 08 13	699	0.5−	0.5+	2003 09 09	608	0.5−	1.2−	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 08 13	699	0.3+	0.5+	2003 09 09	608	0.7+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+
1999 09 11	704	0.6+	0.7−	2003 09 09	608	0.3+	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
1999 09 11	704	0.3+	0.8−	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	0.7−
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 16	699	0.7−	0.5−	2003 10 03	608	0.0	0.8−
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.5−	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
2003 08 23	704	0.3+	0.0	2003 09 18	704	1.9+	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2003 08 23	704	0.8+	0.3−	2003 09 18	704	1.0−	1.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2003 08 23	704	1.1−	1.9+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2003 08 23	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	1.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 26	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.2+
2003 09 02	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.9−	0.7+

2003 QQ$_{60}$ = 2000 YA$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.03133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28009161	ω	327.85444		+0.03804170		−0.99367525
a	2.3134990	Ω	119.76851		+0.94065077		−0.00007222
e	0.1078283	i	6.99100		+0.33723723		+0.11229197
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 08 23	704	0.9−	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2003 08 26	704	1.2+	1.0−	2003 09 19	699	0.3+	0.5−
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.6−
2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.6+	0.2−
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−
2001 01 03	704	1.1−	0.6−	2003 09 17	704	1.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.0
2003 08 23	704	1.1+	1.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.2+	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.5−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−

2003 QT$_{60}$ = 2000 AZ$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.88034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19001331	ω	275.05106		+0.41864431		−0.90440405
a	2.9964937	Ω	149.77247		+0.88452894		+0.38551279
e	0.0711809	i	9.42064		+0.20578022		+0.18284747
P	5.19	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	1.0+	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	1.0+	0.3−	2003 10 18	704	1.0−	1.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2003 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.8−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.0	2003 10 18	704	1.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.4−	2003 09 24	644	0.6−	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	0.2−
2003 08 23	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	1.0+	2003 10 18	704	0.9−	0.0
2003 08 23	704	0.6−	0.9−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.0	0.6−
2003 08 26	704	0.9+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	1.3+	0.4−
2003 08 26	704	0.6+	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.9+	0.9−
2003 09 18	704	1.0+	0.8+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.0

2003 QX$_{60}$ = 2002 EO$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.15812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29024703	ω	292.58702		+0.80817704	+0.58702806	
a	2.2592148	Ω	31.52511		−0.50155143	+0.72822152	
e	0.1991627	i	5.20254		−0.30870057	+0.35368272	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.3+	0.8+	2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 04	608	0.2+	0.6+
2002 03 12	644	0.1+	0.7+	2003 09 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 04	608	0.4+	0.2+
2002 03 12	644	0.0	1.0+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.7+
2002 03 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
2002 03 16	704	1.1+	0.7+	2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.6−
2002 03 16	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.6−	0.2−
2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2003 08 23	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
2003 08 23	704	0.9−	0.8+	2003 09 18	704	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2003 08 23	704	(1.1−	2.1+)	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.0
2003 08 23	704	0.9−	0.4+	2003 09 20	699	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	1.1+
2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
2003 08 26	704	1.0−	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2003 08 26	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.9−	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	608	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	608	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.7+
2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	1.1+
2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	1.0+
2003 09 02	704	0.6+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
2003 09 02	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 28	608	0.2+	1.0−
2003 09 16	699	1.0−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.7−	2003 10 28	608	0.2−	1.0−
2003 09 16	699	0.4−	1.0−	2003 10 04	608	0.1+	0.5+	2003 10 28	608	0.2+	0.8−

2003 QZ$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.84687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19265339	ω	244.35067		+0.76918833	−0.63122939	
a	2.9690552	Ω	154.41964		+0.63707831	+0.74536213	
e	0.1365902	i	13.32215		+0.04980512	+0.21444055	
P	5.12	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.8−	1.3−	2003 08 23	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	608	0.5−	0.6−
1995 03 10	691	0.6−	0.4−	2003 08 23	704	0.6+	0.9+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+
1995 03 10	691	0.1+	0.6−	2003 08 23	704	0.2+	1.9−	2003 09 19	699	0.4+	0.2+
1998 10 18	699	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	0.2+	1.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+
1998 10 18	699	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	699	0.3+	0.7+
1998 10 18	699	0.1+	1.4+	2003 08 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2003 08 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 04	608	1.0+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 04	608	(2.2+	0.8−)
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	1.5+	0.4+
2001 04 16	645	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
2001 04 16	645	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2001 04 17	699	(0.5+	2.2+)	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.3−
2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.5−
2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.4−	0.1−
2001 04 17	699	0.6+	1.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.3−
2003 08 01	704	1.0−	0.4+	2003 09 18	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2003 08 01	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	704	0.8−	0.6−
2003 08 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.6−	0.4−				
2003 08 01	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.7−	0.3−				

2003 QB$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.45314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18034517	ω	254.97990		+0.87148282	−0.47751864	
a	3.1026518	Ω	133.39751		+0.48791175	+0.82114740	
e	0.2580575	i	8.84905		+0.04959656	+0.31255862	
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.9+	2003 08 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.7+	0.5−
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.1+	0.5−
1998 12 15	704	0.1−	1.7+	2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.0	0.2−
1998 12 15	704	(4.5−	2.6+)	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.5−
1998 12 22	704	1.4+	0.6−	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	608	0.8+	1.3+
1998 12 22	704	0.4+	0.9−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 05	608	0.6+	1.1+
1998 12 22	704	0.5−	1.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	608	0.5+	1.4+
1998 12 22	704	1.5−	0.1−	2003 09 01	704	1.0+	0.4−	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	(4.9−	2.0+)	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
2003 08 01	704	0.9−	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.0
2003 08 01	704	0.5−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
2003 08 01	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	1.0−	0.2−
2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.7+
2003 08 23	704	0.1+	1.1−	2003 09 18	608	0.0	1.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.4+
2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 10 18	704	0.2+	0.5−
2003 08 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 18	704	0.8−	0.3−
2003 08 23	704	0.7+	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	608	0.2−	0.4+
2003 08 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.7−	0.2+
2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	608	0.4−	0.2+

2003 QF$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.76889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17657744	ω	321.71016		+0.88629198	+0.46185837	
a	3.1466316	Ω	10.94066		−0.36785026	+0.74696888	
e	0.2307083	i	10.39799		−0.28137647	+0.47825133	
P	5.58	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	(0.9+	2.6−)	2003 09 21	683	1.0−	0.9+	2003 09 30	333	0.8+	1.2−
1992 10 26	691	0.5+	0.9−	2003 09 21	683	0.2−	0.6+	2003 09 30	683	1.8+	0.2−
1992 10 26	691	0.3+	0.4−	2003 09 22	106	0.5+	0.4−	2003 09 30	683	1.6+	0.7+
1997 08 01	566	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.2+	0.7−	2003 09 30	683	(2.7+	0.7+)
1997 08 01	566	0.0	0.3−	2003 09 22	106	0.2−	0.4−	2003 09 30	300	0.2+	0.1−
1997 08 01	566	0.3+	0.0	2003 09 22	683	0.5+	0.4+	2003 09 30	300	0.6−	0.9+
2003 08 23	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	683	(5.2−	1.3+)	2003 09 30	300	0.8+	1.3+
2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	683	0.1−	0.4−	2003 09 30	300	(0.6−	2.0+)
2003 08 23	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.8+	1.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
2003 08 23	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	0.2−
2003 08 23	704	0.7−	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.4−
2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.8−	2003 10 06	699	0.2−	0.6−
2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
2003 08 26	704	0.2+	0.0	2003 09 23	608	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.4+
2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+
2003 09 02	704	0.8+	0.8+	2003 09 24	608	1.4−	0.1−	2003 10 17	704	0.3+	0.7+
2003 09 02	704	0.2−	1.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.7−	2003 10 17	704	0.9−	0.2+
2003 09 02	704	0.9−	0.6+	2003 09 24	608	0.6+	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.3−
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.7−	2003 10 17	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	683	1.4−	0.2−	2003 09 24	608	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	683	0.7−	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	683	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	1.0−	0.4−
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	683	1.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2003 09 18	683	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
2003 09 18	683	0.3+	0.3+	2003 09 26	683	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.8+

2003 09 18	683	0.2−	0.3−	2003 09 26	683	1.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+
2003 09 18	106	0.3+	0.5−	2003 09 27	333	0.0	0.4−	2003 10 20	704	1.6−	0.1−
2003 09 18	106	0.6+	0.7−	2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2003 09 18	106	0.0	0.6−	2003 09 27	333	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 18	106	0.2+	0.3−	2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2003 09 18	106	0.1+	0.5−	2003 09 27	333	0.1−	0.0	2003 10 22	683	0.5+	0.9+
2003 09 18	106	0.3−	0.7−	2003 09 27	333	0.1−	0.2−	2003 10 22	683	0.2+	0.7+
2003 09 19	333	0.1−	0.4−	2003 09 27	683	0.3−	0.2+	2003 10 22	683	0.0	0.3−
2003 09 19	333	0.3+	0.1+	2003 09 27	683	(0.3−	3.2−)	2003 10 23	683	0.1−	0.6+
2003 09 19	333	0.0	0.2−	2003 09 27	683	1.2+	0.1+	2003 10 23	683	0.3+	0.2+
2003 09 19	683	1.3+	0.6−	2003 09 28	333	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	333	0.2−	0.2−	2003 10 23	683	0.5−	0.2+
2003 09 19	683	0.8+	0.7+	2003 09 28	333	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	704	1.0−	0.0	2003 09 28	683	(2.8−	4.1−)	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	704	0.7−	0.0	2003 09 28	683	(0.2+	2.1−)	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	683	0.8+	0.2−	2003 09 28	683	1.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2003 09 19	704	1.2−	0.1+	2003 09 29	333	0.1−	0.3−	2003 10 24	683	0.1−	0.6+
2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	333	0.4+	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	608	0.5−	0.4−	2003 09 29	333	0.1−	0.4−	2003 10 24	683	0.9+	0.2+
2003 09 19	608	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	683	0.3+	0.1−
2003 09 19	608	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
2003 09 20	333	1.7−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2003 09 20	683	0.3+	1.0+	2003 09 29	683	0.4+	0.1−	2003 10 25	683	0.5+	0.3−
2003 09 20	683	(1.4−	2.8+)	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	683	0.1+	0.3+
2003 09 20	333	0.3+	0.7+	2003 09 29	683	0.7+	0.4+	2003 10 25	683	0.8+	0.1+
2003 09 20	683	(2.1−	0.4−)	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 26	703	0.1+	0.3+
2003 09 20	333	0.9+	0.7+	2003 09 29	683	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.3−
2003 09 20	106	0.4+	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.8−	0.6−
2003 09 20	106	0.0	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.4−
2003 09 20	106	0.2−	1.0−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 27	683	0.7+	1.3+
2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 09 29	A50	1.2+	0.4−	2003 10 27	683	0.6+	1.3+
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	A50	0.2+	0.3−	2003 10 27	683	0.2−	0.4−
2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 09 29	A50	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.2+
2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 09 30	333	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2003 09 21	683	0.3−	0.0	2003 09 30	333	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.3+

2003 QH$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.39894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22367312	ω	296.44833		−0.04012778	−0.99441143	
a	2.6877788	Ω	155.25850		+0.97957983	−0.05842097	
e	0.2663997	i	13.49268		+0.19701046	+0.08793689	
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	699	0.0	0.1−	2003 08 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.0
2000 01 08	699	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+
2000 01 08	699	0.1+	0.1+	2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.0
2001 06 13	699	1.4−	1.4−	2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.3−
2001 06 13	699	1.5+	0.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.2−
2001 06 13	699	0.7−	0.6+	2003 09 02	704	0.4−	0.8+	2003 10 05	608	0.4−	0.2+
2001 06 13	699	0.6+	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.2−	2003 10 05	608	0.0	0.4+
2003 08 01	704	0.2−	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	608	0.1−	0.6+
2003 08 01	704	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.8+	0.9−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
2003 08 01	704	0.7+	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
2003 08 01	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.7−
2003 08 23	704	0.4+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.6−
2003 08 23	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.0
2003 08 23	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.0
2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.2+
2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.2+	0.3−
2003 08 25	608	0.6−	0.6−	2003 09 18	608	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	0.5+
2003 08 25	608	0.3−	1.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.4−				
2003 08 25	608	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+				

2003 QL$_{61}$ = 2002 LT$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.94444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18052089	ω	202.12755		+0.98010229	+0.16506141	
a	3.1006381	Ω	147.75150		−0.13657585	+0.96382772	
e	0.1080139	i	11.92384		−0.14403658	+0.20926266	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+
2002 06 10	704	0.2−	0.3−	2003 08 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+
2002 06 10	704	0.4−	0.3+	2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.0
2002 06 10	704	0.2−	0.4−	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−
2002 06 14	704	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	644	0.2+	0.1+
2002 06 14	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.6−
2002 06 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−
2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−
2002 06 14	704	0.1−	0.0	2003 09 18	599	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	1.0−
2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 18	599	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	1.2+
2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	599	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	0.9−	2003 09 18	599	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	1.0+
2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	608	0.0	1.1−
2003 08 23	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	608	0.1+	0.2−
2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	0.4−

2003 QM$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.97482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22203289	ω	59.02736		+0.34603601	−0.93757464	
a	2.7009995	Ω	10.89691		+0.78568268	+0.26928869	
e	0.1773966	i	10.61591		+0.51279802	+0.22008496	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.4+	0.2−	2003 09 22	683	1.2−	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	1.1+
2001 03 20	699	0.6−	1.4+	2003 09 22	683	1.5−	0.5−	2003 10 17	704	0.1+	1.1+
2001 03 20	699	0.3+	1.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 18	683	0.0	1.7−
2001 03 20	699	1.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	683	0.2+	1.1−
2001 03 29	608	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 10 18	683	0.2+	0.3−
2001 03 29	608	0.1+	0.9−	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 19	683	1.2+	0.7+
2001 03 29	608	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	683	0.6+	0.7+
2001 04 16	699	0.9+	1.0+	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	683	1.0−	0.4+
2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	1.3+	2003 10 20	683	0.2+	0.4−
2001 04 16	699	0.0	0.8−	2003 09 26	704	0.6−	1.7+	2003 10 20	683	0.2+	0.0
2001 04 16	699	1.3−	1.0+	2003 09 26	704	0.4+	1.3+	2003 10 20	683	0.9−	0.0
2003 08 23	704	1.0+	0.4−	2003 09 27	683	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2003 08 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	683	1.3+	0.9−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2003 08 23	704	0.9+	0.6−	2003 09 27	683	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+
2003 08 23	704	0.4+	1.0+	2003 09 28	683	(6.7+	0.2−)	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	683	(2.6+	1.1−)	2003 10 23	683	0.4+	0.4+
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	683	1.5+	0.4−	2003 10 23	683	0.0	0.8+
2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	1.0+
2003 08 26	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	683	0.6−	0.2+
2003 08 26	704	1.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2003 09 03	608	0.2−	0.4−	2003 09 29	683	1.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2003 09 03	608	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	608	0.2−	0.5−	2003 09 29	683	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2003 09 17	683	0.7+	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 24	683	0.6+	0.2−
2003 09 17	683	(2.6+	0.9−)	2003 09 29	683	0.3−	0.0	2003 10 24	683	0.5−	0.2+
2003 09 17	683	(5.7+	1.3+)	2003 09 30	683	1.3+	0.5−	2003 10 24	683	0.3−	1.0−
2003 09 18	683	0.5−	0.5−	2003 09 30	683	0.9+	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	0.2−
2003 09 18	683	(0.7−	2.3−)	2003 09 30	683	0.3+	0.2+	2003 10 24	608	0.4+	0.0
2003 09 18	683	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	608	0.2+	0.3+
2003 09 18	106	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 25	683	0.3+	0.9−
2003 09 18	106	0.1−	0.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	683	1.1+	0.7−
2003 09 18	106	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 25	683	0.5−	0.6−

2003 09 19	333	0.2−	0.0	2003 10 01	683	1.4+	0.3−	2003 10 26	683	0.3−	0.6−
2003 09 19	333	0.1−	0.1−	2003 10 01	683	(2.0+	0.2−)	2003 10 26	683	0.7+	0.0
2003 09 19	333	0.2−	0.2−	2003 10 01	683	1.9+	0.2+	2003 10 26	683	0.7−	0.4−
2003 09 19	683	0.4−	1.1−	2003 10 02	683	0.9−	0.2−	2003 10 26	703	0.4+	0.7+
2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 02	683	1.2−	0.7−	2003 10 26	703	0.1+	0.3+
2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 02	683	1.6−	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.7+
2003 09 19	683	(0.8−	2.3−)	2003 10 04	683	1.2+	0.5−	2003 10 26	703	0.4−	0.9+
2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 04	683	1.4+	0.3−	2003 10 27	683	2.1−	0.8−
2003 09 19	683	1.0−	0.5−	2003 10 04	683	1.1+	0.0	2003 10 27	683	0.3+	0.6−
2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 05	683	(3.7−	1.0−)	2003 10 27	683	1.7+	0.7−
2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 05	683	0.4−	0.4−	2003 10 28	704	0.9−	1.0+
2003 09 19	608	1.2−	1.8+	2003 10 05	683	1.8−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2003 09 19	608	(1.4−	2.2+)	2003 10 15	644	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.8+
2003 09 19	608	1.3−	1.7+	2003 10 15	644	0.4+	0.3+	2003 10 29	704	0.6+	1.2+
2003 09 20	683	0.1+	0.9−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2003 09 20	683	0.2+	1.6−	2003 10 16	683	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2003 09 20	683	0.3−	1.3−	2003 10 16	683	0.7−	0.7−	2003 10 29	704	0.3+	1.0+
2003 09 21	683	(3.4+	1.8−)	2003 10 16	683	0.6+	0.0	2003 10 31	683	0.2−	2.6−
2003 09 21	683	(3.1+	1.2−)	2003 10 17	704	0.0	1.0+	2003 10 31	683	0.5+	1.5−
2003 09 21	683	1.4+	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	0.8−	2003 10 31	683	0.4−	1.1−
2003 09 22	683	1.0−	0.8−	2003 10 17	704	0.0	0.8+				

2003 QO$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.73415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28245676	ω	249.42901		+0.96578448		−0.25622894
a	2.3005662	Ω	125.39686		+0.25248017		+0.89358471
e	0.2461074	i	2.81885		+0.05927983		+0.36858256
P	3.49	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
1994 01 09	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.7−
1994 01 09	691	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1994 01 18	691	0.0	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 10 16	699	0.3+	0.6+
1994 01 18	691	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
1994 01 18	691	(1.7−	2.3+)	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.3−
2001 01 21	704	0.6−	1.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 25	644	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
2001 01 21	704	0.0	0.8−	2003 09 25	644	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	1.0−	0.5−	2003 09 25	644	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8+	1.3+
2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	699	0.8+	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	1.2+
2001 01 21	704	(2.2+	1.4+)	2003 09 28	699	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.8+	0.4+
2001 02 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 02 20	691	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2001 02 20	691	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 28	699	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.4+
2003 08 23	704	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2003 08 23	704	1.0−	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.6−
2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 02	691	0.5+	0.9−	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2003 08 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 02	691	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	1.1−	0.8−
2003 08 26	704	0.0	0.5−	2003 10 02	691	0.5+	0.2−	2003 10 25	704	1.4−	0.3−
2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 06	608	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.8−
2003 08 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 06	608	0.0	0.4−				
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 06	608	0.0	1.3−				

2003 QR$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.05393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22749991	ω	241.03215		+0.99660616		−0.00356685
a	2.6575528	Ω	119.06462		+0.03256357		+0.93464937
e	0.1530320	i	5.39886		−0.07560274		+0.35555285
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	1.1+	2003 08 26	704	0.4+	0.0	2003 10 02	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	1.0+	0.8+	2003 08 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.4−	0.6−	2003 08 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 02	691	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.3+	0.5+	2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.8+	2003 10 06	699	1.3+	0.7−
1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	1.5−	0.2+	2003 09 02	704	1.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.4−	0.6−
2002 05 05	291	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	699	0.7+	0.6−
2002 05 05	291	0.3+	0.1−	2003 09 08	608	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2002 05 05	291	0.1+	0.1−	2003 09 08	608	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.4+	0.3+
2002 05 10	644	0.0	0.0	2003 09 08	608	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2002 05 10	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2002 05 10	644	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
2002 06 03	644	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.4−
2002 06 03	644	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.3+
2002 06 03	644	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.5+	0.6−	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
2003 08 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	106	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2003 08 01	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	106	0.2+	0.6−	2003 10 19	644	0.6−	0.1+
2003 08 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	106	0.6+	1.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.9−
2003 08 01	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.7−	2003 10 27	704	0.8+	0.2+
2003 08 23	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.5+	0.0
2003 08 23	704	0.3−	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2003 08 26	704	0.1−	0.6+	2003 09 25	608	0.7−	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2003 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+

2003 QT$_{61}$ = 1998 DK$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.48602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27887681	ω	210.20066		+0.96822138		+0.24319973
a	2.3202126	Ω	135.59954		−0.20953099		+0.91613393
e	0.2603179	i	4.78138		−0.13654351		+0.31867306
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	699	0.2+	0.0
1998 02 22	691	0.0	0.3+	2003 09 02	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1998 02 22	691	0.1+	0.2+	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.2−
1998 03 02	691	0.3+	0.1+	2003 09 09	608	0.4+	0.9−	2003 09 28	699	0.1−	0.7−
1998 03 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 09	608	0.5+	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
1998 03 02	691	0.4−	0.2+	2003 09 09	608	0.5+	1.2−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2003 08 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.0
2003 08 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2003 08 01	704	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2003 08 01	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2003 08 23	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2003 08 23	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2003 08 23	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.8+
2003 08 23	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.5−	0.2+
2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.6−	0.4−
2003 08 26	704	0.3+	0.7−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	1.8−	2.0−
2003 08 26	704	0.7+	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 30	608	0.0	0.5−
2003 08 26	704	0.4+	0.6−	2003 09 28	699	0.2−	0.6+	2003 10 30	608	0.0	0.2−

2003 09 02	704	0.0	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 30	608	0.0	0.1+	
2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+					

2003 QV$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.19184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21007556	ω	178.66074		+0.90896950		+0.41099992
a	2.8025435	Ω	156.68274		−0.38408169		+0.89067349
e	0.1601724	i	10.13723		−0.16203613		+0.19437027
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	1.5−	2003 08 30	608	0.5−	0.7−	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	699	0.5+	0.3−	
1998 08 17	704	1.1+	0.6−	2003 09 02	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−	
1998 08 17	704	0.2+	0.6−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.2−	
1998 08 17	704	1.7−	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.6+	
1998 08 29	327	0.4+	0.2+	2003 09 09	608	0.0	0.5−	2003 10 16	699	1.2−	0.8+	
1998 08 29	327	0.6+	0.5+	2003 09 09	608	0.5+	0.6−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−	
1998 08 29	327	0.5+	0.6+	2003 09 09	608	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.1−	1.0+	
2003 08 23	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	1.7+	2003 10 16	699	0.0	0.4+	
2003 08 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	699	1.8+	0.4+	
2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	1.6−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	
2003 08 23	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.6+	0.3+	
2003 08 23	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.1+	
2003 08 26	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.6−	
2003 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+	
2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	0.4+	0.2+	
2003 08 26	704	0.5+	1.4+	2003 09 21	608	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+	
2003 08 30	608	0.2−	1.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+	
2003 08 30	608	0.5−	0.6−	2003 09 28	699	0.0	0.4−					

2003 QY$_{61}$ = 2002 JG$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.57075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26819771	ω	325.23760		+0.93939255		−0.33832198
a	2.3814018	Ω	54.63167		+0.32796682		+0.83961359
e	0.2017750	i	3.90237		+0.09989690		+0.42495559
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.1+	
2001 02 02	699	(2.7+	0.2+)	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.2−	
2001 02 02	699	(0.7+	2.5+)	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2−	
2001 02 02	699	0.3+	1.1+	2003 09 19	704	0.9+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.0	
2002 05 08	699	0.8−	1.0+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.1−	
2002 05 08	699	0.3+	1.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.2+	
2002 05 08	699	1.0−	0.6+	2003 09 19	704	1.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	
2002 05 08	699	0.5+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−	
2002 05 11	704	1.1+	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 23	691	0.3−	0.4−	
2002 05 11	704	0.4+	0.0	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.3−	
2002 05 11	704	0.8+	0.1−	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+	
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	106	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+	
2002 05 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	106	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+	
2003 08 23	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+	
2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.7+	
2003 08 23	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.5+	
2003 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.2+	
2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.2+	0.0	
2003 08 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 05	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.0	
2003 08 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−	
2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.3+	
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+	

2003 QZ$_{61}$ = 2002 GM$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.25777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23311107	ω	308.52986		+0.88898418		+0.45575385
a	2.6147336	Ω	24.45358		−0.37936897		+0.78758459
e	0.3026533	i	6.19507		−0.25648842		+0.41472755
P	4.23	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	(0.4+	2.3+)	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	704	(2.8+	2.7−)	
2002 04 12	704	(1.4+	2.7+)	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	
2002 04 12	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+	
2002 04 12	704	0.3−	1.6+	2003 09 20	699	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	
2002 04 13	291	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+	
2002 04 13	291	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
2002 04 13	291	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+	
2002 04 14	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
2002 04 14	704	0.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	
2002 04 14	704	1.0+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	
2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	
2003 08 23	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	
2003 08 23	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.4−	0.3−	
2003 08 23	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	0.4−	
2003 08 23	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	608	0.1−	0.3−	
2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.0	
2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.0	
2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−	
2003 08 26	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	678	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.2+	
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 09 30	678	0.3+	1.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+	
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	678	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−	
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.3−	
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+	
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−	
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−	
2003 09 20	106	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.8+	
2003 09 20	106	0.0	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.7+	
2003 09 20	106	0.2−	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	0.0	
2003 09 20	704	1.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.3−	1.1−	2003 11 01	704	1.2−	1.0+	
2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	704	(0.2+	5.7−)					
2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	704	0.6−	0.4−					

2003 QB$_{62}$ = 1993 TH$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.14968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29361890	ω	287.67756		+0.22471258		−0.97301204
a	2.2418852	Ω	149.18554		+0.92833539		+0.19741243
e	0.1232238	i	5.87767		+0.29613792		+0.11948182
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.2−	0.8−	2000 12 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	
1993 10 10	809	(0.8−	2.1−)	2000 12 20	704	0.9−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	
1993 10 10	809	(1.4−	2.5−)	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.1−	
1993 10 21	809	1.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	
1993 10 21	809	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.3−	0.0	
1993 10 21	809	0.5+	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	699	0.5−	0.1−	
1998 02 26	809	(0.4+	4.4+)	2001 01 04	704	0.6+	0.0	2003 09 29	683	0.0	0.4+	
1998 02 26	809	(0.9+	2.4+)	2001 01 19	704	1.9+	0.4+	2003 09 29	683	1.1+	1.0−	
1998 02 26	809	(0.5+	5.2+)	2001 01 19	704	0.7+	0.7+	2003 09 29	683	0.9−	1.1−	
1998 03 03	704	0.9−	0.7+	2001 01 19	704	1.1+	0.5−	2003 09 30	683	0.2+	0.7−	
1998 03 03	704	(1.0+	2.3+)	2002 06 10	644	1.1+	0.4+	2003 09 30	683	1.7+	0.3+	
1998 03 03	704	1.6−	0.2+	2002 06 10	644	1.0+	0.4+	2003 09 30	683	1.6+	0.2+	
1998 03 03	704	0.7−	1.0+	2002 06 10	644	0.9+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+	
1998 03 03	704	2.0−	0.1−	2003 08 23	704	1.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.7−	
1998 03 20	704	0.3−	0.8+	2003 08 23	704	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	

1998 03 20	704	1.1+	1.8−	2003 08 23	704	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+		
1998 03 20	704	0.2+	0.6+	2003 08 23	704	0.1+	1.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+		
1998 03 20	704	(0.6−	2.8+)	2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+		
1998 03 20	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	1.1−	0.5+		
2000 11 27	704	0.7−	0.8+	2003 08 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.4+		
2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2003 08 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+		
2000 11 27	704	0.0	0.5+	2003 08 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	608	0.2−	1.0−		
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 22	608	0.3−	1.0−		
2000 11 27	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 22	608	0.4−	0.7−		
2000 11 27	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.1−	0.9+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+		
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.7+	2003 10 27	704	0.5+	0.0		
2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.0		
2000 11 27	704	0.8+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	0.4+	0.4−		
2000 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.3+	0.0		
2000 12 20	704	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.4−						

2003 QC_{62} = 1977 UH_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.83791		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22700638	ω	329.30692		+0.98079916		+0.17526031		
a	2.6614032	Ω	21.11447		−0.09196159		+0.80241875		
e	0.1742229	i	13.73629		−0.17197694		+0.57044541		
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.1+		
1977 10 19	675	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.9−	2003 10 19	704	0.5+	0.2−		
2003 08 23	704	0.6−	1.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−		
2003 08 23	704	1.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+		
2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.0		
2003 08 23	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−		
2003 08 23	704	1.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.0		
2003 08 26	704	0.6+	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+		
2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−		
2003 08 26	704	1.1+	0.5−	2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+		
2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+		
2003 08 26	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2003 09 03	704	1.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+		
2003 09 03	704	1.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.6+		
2003 09 03	704	1.0−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.7+		
2003 09 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	1.1−		
2003 09 16	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 29	704	0.3−	0.7−		
2003 09 16	691	0.1+	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+		
2003 09 16	691	2.0−	0.8−	2003 10 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3−		
2003 09 19	699	0.9−	0.0	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.6−	0.3−		
2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.8+		
2003 09 19	699	0.5+	0.0	2003 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.5+		
2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 17	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	1.2+	0.9+		
2003 09 20	106	0.2+	0.6−	2003 10 17	704	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.7+		
2003 09 20	106	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.8+	1.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.9+		
2003 09 20	106	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+						
2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.0						

2003 QE_{62} = 2000 YH_{109}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.69809		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28616530	ω	292.35387		+0.96927257		−0.23066998		
a	2.2806470	Ω	81.06559		+0.24524425		+0.87914264		
e	0.1610788	i	4.96238		+0.01912989		+0.41701268		
P	3.44	H	16.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	1.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−		
2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	704	1.0−	1.1+	2003 09 28	699	0.0	0.3−		
2000 12 30	704	0.7+	1.9−	2003 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 09 28	699	0.1+	0.3−		
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	1.0−	0.2+	2003 10 05	691	0.2+	0.0		
2000 12 30	704	1.0+	0.4−	2003 09 20	683	0.7−	1.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.1+		
2001 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	683	0.1+	0.7+	2003 10 05	691	0.3+	0.0		
2001 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 20	683	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−		
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	683	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.0		
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	683	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+		
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	683	1.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+		
2003 08 23	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	683	1.4+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+		
2003 08 23	704	1.0−	1.0−	2003 09 22	683	0.6+	0.6+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+		
2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	683	1.7+	0.2−	2003 10 23	691	0.2−	0.0		
2003 08 23	704	0.9+	0.0	2003 09 22	608	0.4+	0.6−	2003 10 23	691	0.2−	0.2+		
2003 08 23	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	608	0.5−	0.5−	2003 10 27	704	0.3−	0.1+		
2003 08 26	704	0.9−	1.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.4+	0.7+		
2003 08 26	704	1.0+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.4+	0.3+		
2003 08 26	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.2+		
2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.1+		
2003 09 18	683	0.9−	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	608	0.1+	0.2−		
2003 09 18	683	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 27	608	0.1−	0.2−		
2003 09 18	683	1.1−	1.1−	2003 09 28	699	0.4+	0.9−	2003 10 27	608	0.3+	0.7−		

2003 QJ_{62}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.05559		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.16965137	ω	210.34456		+0.83982898		−0.54264320		
a	3.2317007	Ω	182.66603		+0.53992764		+0.83785429		
e	0.1146684	i	18.84110		+0.05626217		+0.05948569		
P	5.81	H	14.4	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	645	0.7−	0.3+	2003 08 26	704	1.6−	1.0+	2003 10 01	683	1.0+	0.6−		
2000 03 03	645	0.7−	0.2+	2003 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	683	1.1+	0.3−		
2000 04 02	699	1.8+	0.1−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 02	683	0.2−	0.5+		
2000 04 02	699	(0.4−	2.3+)	2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 10 02	683	0.8+	0.7+		
2000 04 02	699	1.4+	1.4+	2003 09 03	704	0.7−	0.2+	2003 10 02	683	0.4−	0.1−		
2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2003 09 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−		
2000 04 05	704	1.3−	0.8−	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−		
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.0		
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+		
2000 04 05	704	0.6−	1.0+	2003 09 19	704	0.6+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.2−		
2001 04 01	691	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+		
2001 04 01	691	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−		
2001 04 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+		
2003 07 29	704	1.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2003 07 29	704	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.6+		
2003 07 29	704	0.8+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.0		
2003 07 29	704	0.7+	0.4−	2003 09 28	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+		
2003 07 29	704	0.1+	1.0+	2003 09 28	699	0.2−	0.3−	2003 10 27	699	0.2+	0.3−		
2003 08 23	704	0.3+	1.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.3−	2003 10 27	699	0.3+	0.1+		
2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.4−	0.2−	2003 10 27	699	0.5−	0.2+		
2003 08 23	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	683	1.1−	0.9−	2003 10 27	699	0.7+	0.1−		
2003 08 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	683	(0.0	2.9−)						
2003 08 23	704	0.5−	0.4−	2003 09 30	683	1.5−	1.8−						

2003 QM_{62} = 1994 PB_{37}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.80347		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22836264	ω	250.92513		+0.63373716		−0.76933856		
a	2.6508553	Ω	159.09984		+0.76707675		+0.61156615		
e	0.1604282	i	13.05684		+0.09985226		+0.18467545		
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.7−	2.0−)	2003 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−		
1994 08 10	809	(4.0−	3.5−)	2003 09 18	704	0.4−	0.9+	2003 10 18	699	0.1−	0.2+		
1994 08 10	809	(4.3−	2.6−)	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.2−		
1994 08 11	809	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.1+		
1994 08 11	809	0.8−	0.4−	2003 09 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+		

1994 08 11	809	0.7+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.6+	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2003 08 23	704	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2003 08 23	704	0.3−	0.7−	2003 10 16	699	0.0	0.3+	2003 10 25	699	0.7+	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	1.0−	2003 10 16	699	0.5−	0.6−	2003 10 25	699	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.9−	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	699	0.1+	0.8+
2003 08 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.0	2003 10 25	699	0.3+	1.0−
2003 08 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2−				
2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0				

2003 QQ$_{62}$ = 2000 DK$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.90696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17784334	ω	219.73654		+0.99580750	+0.05074097	
a	3.1316819	Ω	137.16641		−0.02380633	+0.94713324	
e	0.1473962	i	6.42762		−0.08832143	+0.31680274	
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.8−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	1.0−	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.7−	2003 09 28	704	0.9−	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	699	2.6+	0.8+
2003 08 23	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.2−	0.3−
2003 08 23	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.2−	0.3−
2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2003 08 23	704	0.3−	1.4+	2003 09 28	699	1.3+	0.6−	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.8+	1.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.8+	2003 10 27	699	0.3−	0.3−
2003 08 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.3−
2003 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2003 08 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
2003 08 26	704	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.5−	0.3−	2003 10 28	608	0.8+	0.1+
2003 08 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 28	608	1.0+	0.3−
2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 28	608	0.6+	0.2−
2003 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−				
2003 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+				

2003 QR$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.21422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27972813	ω	249.46653		+0.99410015	−0.08872589	
a	2.3155027	Ω	115.58019		+0.10558708	+0.92324328	
e	0.2405550	i	3.96636		−0.02482443	+0.37383092	
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.1+	2003 08 23	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−
1994 01 10	691	0.3+	0.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.5−
1994 01 10	691	0.2−	0.0	2003 08 23	704	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
1995 03 31	691	0.2+	0.0	2003 08 23	704	0.4+	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.4+
1995 03 31	691	0.5+	0.3−	2003 08 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.3−
1995 03 31	691	0.6−	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	0.9+	2003 10 14	699	0.3−	0.1+
1995 04 25	691	0.2−	0.1−	2003 08 26	704	0.2−	1.1+	2003 10 20	644	0.0	0.4−
1995 04 25	691	0.3+	0.4+	2003 08 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.4−
1995 04 25	691	0.4−	0.2−	2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2001 01 17	691	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 01 17	691	0.9−	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2001 01 17	691	0.9−	0.0	2003 09 03	704	0.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 02 01	209	0.6+	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2001 02 01	209	0.7+	0.0	2003 09 03	608	0.2−	0.6−	2003 10 20	644	0.1+	0.4−
2001 02 01	209	0.5+	0.2+	2003 09 03	608	0.5−	0.8−	2003 10 24	608	0.3−	0.1+
2001 02 19	691	0.1+	0.8+	2003 09 03	608	0.4−	0.7−	2003 10 24	608	0.3−	0.1+
2001 02 19	691	0.3+	0.9+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.0	0.2+
2001 02 19	691	0.2+	0.9+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.0
2003 07 30	704	0.9+	0.2+	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.4+	0.1−
2003 07 30	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2003 07 30	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.1−
2003 07 30	704	0.0	1.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.2−

2003 QS$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.03252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26346143	ω	310.57542		+0.78147989	−0.61747002	
a	2.4098575	Ω	87.74697		+0.59610577	+0.69651301	
e	0.2032399	i	5.14195		+0.18424738	+0.36551390	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	608	0.7+	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 01	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	608	0.8+	0.1+
2002 05 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	1.3−	0.5+	2003 09 28	608	0.6+	0.3+
2002 05 17	644	0.3+	0.8+	2003 09 05	608	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.4−	1.5+
2002 05 17	644	0.1−	0.5−	2003 09 05	608	0.4+	0.7−	2003 10 16	699	1.5+	0.0
2002 05 17	644	0.2+	0.7+	2003 09 05	608	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.5+	0.2+
2002 05 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 17	699	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.8+
2002 05 17	644	0.1+	0.6+	2003 09 17	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2003 08 23	704	0.9+	1.0+	2003 09 17	699	0.1−	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.6+
2003 08 23	704	0.1+	1.0−	2003 09 17	699	0.7−	0.5−	2003 10 17	644	0.1+	0.5+
2003 08 23	704	(1.4−	2.3+)	2003 09 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.4+
2003 08 23	704	1.0−	0.2+	2003 09 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	0.1+
2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.6−	0.4+
2003 08 26	704	0.6−	0.0	2003 09 17	704	0.3+	0.9−	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.1−	0.6+
2003 08 26	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	699	0.5−	0.5−	2003 10 22	608	1.4+	0.8−
2003 08 26	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	699	0.2−	0.4+	2003 10 22	608	0.4+	0.7−
2003 08 31	608	0.6−	0.2−	2003 09 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 22	608	0.6+	0.6−
2003 08 31	608	0.4−	0.6−	2003 09 18	699	0.2−	0.0				
2003 08 31	608	0.4−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.0				

2003 QU$_{62}$ = 2001 CL$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.02039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22630922	ω	210.38501		+0.87388315	+0.47885830	
a	2.6668662	Ω	120.77322		−0.42409417	+0.83521121	
e	0.0282407	i	5.59733		−0.23763919	+0.27040150	
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 08 26	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	699	1.0+	0.3−	2003 09 21	691	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.6+	0.2−	2003 09 17	699	(0.4+	2.0−)	2003 09 21	691	0.3+	0.3+
2001 02 01	704	0.0	0.8+	2003 09 17	699	0.5+	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.3−
2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	699	0.8−	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.1+
2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 21	608	0.5−	0.4+
2001 02 02	704	1.0−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	1.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.8+
2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	1.5−	0.0	2003 09 24	644	0.6−	0.9+
2003 08 23	704	0.3−	1.1+	2003 09 17	704	1.1−	0.4−	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	704	0.8−	0.0	2003 09 28	608	1.1+	0.8−
2003 08 23	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.8+	0.5−
2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 17	704	1.4−	0.1+	2003 09 28	608	1.5+	0.6−
2003 08 26	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	644	0.4+	0.3−				

2003 QF$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.92744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22655194	ω	200.93491		+0.99299903	−0.10105705	
a	2.6649610	Ω	164.48416		+0.11077487	+0.97645163	
e	0.1949128	i	13.21627		−0.04101054	+0.19060346	
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.2−
2001 02 20	645	0.0	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.5−
2001 03 26	695	0.1−	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 28	699	0.2−	0.2−
2001 03 26	695	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	699	0.5−	0.1−
2001 05 23	807	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	699	0.0	0.2+
2001 05 24	807	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 06	608	0.1−	0.4−
2003 08 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.7−	0.1−	2003 10 06	608	1.3−	0.4+
2003 08 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	608	0.5+	0.0
2003 08 04	704	1.1+	0.7+	2003 09 18	644	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.2−
2003 08 04	704	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 10 18	704	1.6+	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2003 08 23	704	0.2+	0.8+	2003 09 19	106	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.5+	0.3+
2003 08 23	704	0.8−	1.2+	2003 09 19	106	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2003 08 26	704	(2.5+	0.5+)	2003 09 19	106	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2003 08 26	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	0.8+
2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.2−				
2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 23	644	0.5−	0.1−				

2003 QH$_{63}$ = 2000 AP$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.21257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21446785	ω	293.86531		+0.03332106	−0.99680975	
a	2.7641477	Ω	153.90948		+0.96646215	+0.01364803	
e	0.1310823	i	9.49204		+0.25463823	+0.07863881	
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	(2.3−	0.0)	2003 10 06	608	0.7−	0.8−
2000 01 07	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	1.1−	2003 10 06	608	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
2000 01 11	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.8−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2003 08 23	704	0.5−	0.0	2003 09 28	699	0.7+	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	699	0.6+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2003 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.9−	0.5+	2003 10 19	704	0.8−	0.0
2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.1+
2003 08 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.2+
2003 08 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	644	0.3+	0.0
2003 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.2+				

2003 QS$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.73091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22598986	ω	181.58185		+0.96060070	+0.26760115	
a	2.6693780	Ω	162.33509		−0.25220422	+0.95277887	
e	0.2638341	i	14.32359		−0.11678756	+0.14353415	
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.0	1.3+	2003 08 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
2002 04 12	644	0.1+	0.9+	2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2002 04 12	644	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2002 05 13	644	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2002 05 13	644	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.4+	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2002 05 13	644	0.0	0.3−	2003 09 03	608	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2003 07 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 03	608	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2003 07 30	704	1.0−	0.1−	2003 09 03	608	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
2003 07 30	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	699	0.1+	0.3+
2003 08 23	704	0.7−	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.9+	2003 10 25	699	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.2+	1.0+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	699	0.3+	0.3+
2003 08 23	704	0.5+	1.0−	2003 09 18	704	0.8+	0.4−	2003 10 25	699	0.0	0.3−
2003 08 23	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	0.6−	2003 11 02	291	0.1+	0.6+
2003 08 23	704	0.6−	0.9−	2003 10 16	699	0.1−	0.5−	2003 11 02	291	0.0	0.5+
2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.4+	2003 11 02	291	0.0	0.5+
2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	0.3−				
2003 08 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+				

2003 QT$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.09772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26201133	ω	280.84260		+0.98512654	+0.12005829	
a	2.4187408	Ω	72.34837		−0.05609541	+0.90092074	
e	0.2077761	i	7.41201		−0.16241612	+0.41704655	
P	3.76	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.5+	0.9−	2003 09 28	699	0.7−	0.4−	2003 10 24	608	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.3−	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
1999 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	0.8−
1999 09 11	704	0.7+	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.4−	2003 10 25	683	1.0+	0.8+
1999 09 11	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	608	0.2−	0.5−	2003 10 25	683	0.9+	0.1+
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	608	0.7−	0.7+	2003 10 25	683	0.1+	0.7−
1999 09 30	704	1.1−	0.0	2003 10 16	608	0.5−	0.2+	2003 10 26	683	0.4−	0.8+
1999 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	644	0.3−	0.0	2003 10 26	683	0.8+	0.2−
1999 09 30	704	0.6−	1.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.0	2003 10 26	683	0.1+	0.4−
2003 08 01	704	(3.6−	1.7+)	2003 10 17	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.6+
2003 08 01	704	1.4−	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	1.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.1+
2003 08 01	704	1.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	1.4+	2003 10 27	683	0.3−	0.4−
2003 08 23	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.8−	1.3+	2003 10 27	704	0.0	0.3+
2003 08 23	704	1.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	1.1+	2003 10 27	704	0.9+	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 10 21	683	0.3−	1.0−	2003 10 27	683	0.3−	0.4−
2003 08 23	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	683	0.1+	1.9−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2003 08 26	704	1.4+	0.7+	2003 10 21	683	1.7−	1.6−	2003 10 27	704	1.0+	0.2+
2003 08 26	704	0.9+	0.7+	2003 10 22	683	0.2−	0.3+	2003 10 27	683	0.6+	0.5+
2003 08 26	704	0.0	0.9+	2003 10 22	683	0.6+	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	0.2−
2003 09 03	704	0.7−	0.5+	2003 10 22	683	0.5−	0.5−	2003 10 27	704	0.7+	0.0
2003 09 03	704	0.7−	1.4+	2003 10 24	683	0.1−	0.6−	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	683	0.3−	1.2−	2003 10 27	704	0.9+	0.1+
2003 09 03	704	0.3−	1.0+	2003 10 24	683	0.3−	0.2−				

2003 QZ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.59698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28330970	ω	183.17614		+0.85795266	+0.51027712	
a	2.2959465	Ω	145.93089		−0.46896709	+0.82518156	
e	0.2302464	i	6.09210		−0.20973101	+0.24226566	
P	3.48	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.3+	0.8+	2003 09 03	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	1.2+
2002 03 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 24	683	0.5+	0.0
2002 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	683	0.2−	0.2+
2002 04 12	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	608	0.7+	0.1−	2003 10 24	683	0.7−	0.0
2002 04 12	644	0.1+	0.2−	2003 09 20	608	0.9+	0.4−	2003 10 24	608	0.5−	0.9−
2002 04 12	644	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.4−	0.6−
2003 08 23	704	1.5−	0.3+	2003 09 20	608	0.5+	0.2+	2003 10 24	608	0.3+	0.8−
2003 08 23	704	0.7+	0.7+	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 25	683	0.5+	0.4−

2003 08 23	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 25	683	0.7−	0.6−
2003 08 23	704	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	1.3−	0.0	2003 10 25	683	1.1−	0.4−
2003 08 23	704	0.1−	0.8+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 26	683	0.6+	1.0−
2003 08 26	704	1.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+	2003 10 26	683	1.3+	0.1−
2003 08 26	704	0.0	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 26	683	0.5+	0.3+
2003 08 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 27	683	0.6−	1.0+
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 27	683	0.2+	0.9+
2003 09 03	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.4+	2003 10 27	683	1.1−	0.8−
2003 09 03	704	0.5−	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+				

2003 QA$_{64}$ = 2000 EH$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.42846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18376999	ω	208.53482		+0.99430360		+0.03742002
a	3.0639828	Ω	148.83131		−0.01255905		+0.97095472
e	0.2732927	i	11.11791		−0.10584247		+0.23631899
P	5.36	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2000 03 09	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	699	0.5+	0.3−
2000 03 12	691	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 27	699	1.0+	0.1−
2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.2−
2003 08 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.6+
2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 08 23	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.3+
2003 08 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	1.0−	2003 11 02	704	0.5−	0.8+
2003 08 26	704	0.5+	0.6−	2003 10 16	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 08 26	704	1.0+	2.0−	2003 10 16	644	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2003 09 03	704	0.7−	0.8+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.0
2003 09 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 11 02	704	0.9−	0.4+
2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.0				
2003 09 03	704	1.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.0				

2003 QH$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.84625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21184094	ω	313.19334		+0.98116918		−0.14384580
a	2.7869518	Ω	55.47937		+0.18838452		+0.86001416
e	0.1481824	i	9.00077		−0.04264161		+0.48957536
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.7−
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	1.2+	1.5+	2003 10 02	291	0.5−	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 02	291	0.6−	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 02	291	0.6−	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.5−	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2001 04 16	645	0.3−	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2001 04 16	645	0.2−	0.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 08 23	704	0.4+	1.2−	2003 10 09	699	0.6−	1.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2003 08 23	704	0.1+	0.1−	2003 10 09	699	0.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2003 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 10 09	699	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 08 23	704	0.3−	0.5−	2003 10 09	699	0.6−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2003 08 26	704	0.3−	1.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 08 26	704	0.6−	1.9+	2003 10 16	699	0.5+	0.9−	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2003 08 26	704	0.2+	1.6+	2003 10 16	699	1.0+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 08 26	704	0.7−	1.8+	2003 10 16	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2003 09 04	608	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.9+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 04	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	1.0+	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2003 09 04	608	0.1+	2.0−	2003 10 21	704	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
2003 09 28	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 11 01	704	1.6+	0.0
2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.2−	1.0+

2003 QJ$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.24904		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23626722	ω	229.98945		+0.97214297		+0.21718242
a	2.5913957	Ω	117.30151		−0.17321392		+0.91903795
e	0.3652729	i	5.69292		−0.15790815		+0.32893927
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.0	2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	2003 08 26	704	0.7+	1.1−	2003 10 09	699	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 09	699	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	1.5+	2003 08 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 09	699	0.1−	0.3−
1999 12 06	704	0.6−	0.5−	2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 09	699	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	1.4−	0.9+	2003 09 12	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	699	0.0	0.3+
1999 12 06	704	(1.4−	3.3+)	2003 09 12	699	0.6+	0.6−	2003 10 19	699	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2003 09 12	699	1.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.8+	0.1−	2003 09 12	699	0.5−	0.5−	2003 10 19	699	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.4−	2003 09 13	608	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	1.9−	0.1−	2003 09 13	608	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	1.4−	2003 09 20	704	1.5−	1.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	1.6+	0.6−	2003 09 20	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	1.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2000 01 06	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	608	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2003 09 20	608	0.0	0.5+	2003 10 27	608	0.6+	0.6−
2000 01 06	704	1.0+	0.1−	2003 09 20	608	0.3−	0.4+	2003 10 27	608	0.6+	0.3−
2003 08 23	704	0.5+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	0.6+	0.3−
2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−				
2003 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1+				

2003 QN$_{64}$ = 2000 FU$_{60}$ = 2002 PY$_{3}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.58223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18504152	ω	22.08547		+0.24678111		−0.95170596
a	3.0499304	Ω	54.09064		+0.85197238		+0.12326736
e	0.1681637	i	13.03158		+0.46178149		+0.28117773
P	5.33	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.9+	0.8+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	691	0.0	0.2−
2000 03 29	704	1.0−	1.5+	2003 08 26	704	0.1−	1.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	608	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 16	608	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	1.1+	2003 10 16	608	0.7−	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	1.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.7+	2003 10 27	608	1.8+	1.1−
2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	608	0.4+	2.2−
2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 27	608	1.6+	1.6−
2002 08 03	644	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2002 08 03	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2002 08 03	644	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	1.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2002 08 05	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 28	704	0.6−	1.1−
2002 08 05	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	1.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2002 08 05	644	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	608	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	608	0.9−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	608	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 08 26	704	0.8+	1.5+	2003 10 23	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 08 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.2−				

2003 QO$_{64}$ = 1998 QX$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.78128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21756337	ω	172.10358		+0.99953283	+0.00643003	
a	2.7378661	Ω	187.71902		−0.01186782	+0.98256154	
e	0.2185171	i	12.85341		+0.02816519	+0.18582647	
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8−	0.0	2003 08 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	699	0.6−	1.1−
1998 08 24	704	0.4+	1.1+	2003 08 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	699	0.8−	0.6−
1998 08 24	704	1.1−	1.0−	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 19	699	1.7−	0.6−
1998 08 24	704	1.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	644	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	704	1.8+	0.0	2003 10 19	644	0.8+	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	1.2+	2003 10 19	644	0.8+	0.4+
1998 08 27	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1998 08 27	704	0.7+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1998 08 27	704	1.2+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2003 08 23	704	0.4+	0.0	2003 10 01	291	0.7−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	291	0.6−	0.5−	2003 10 23	608	0.4+	0.2−
2003 08 23	704	0.4−	0.0	2003 10 01	291	0.7−	0.5−	2003 10 23	608	0.8+	0.4−
2003 08 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	699	0.5−	0.0	2003 10 23	608	0.8+	0.3+

2003 QP$_{64}$ = 1996 LM$_{3}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.09922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18130082	ω	230.89041		+0.93869625	−0.33770376	
a	3.0917393	Ω	148.66850		+0.34287053	+0.89357984	
e	0.3130212	i	7.66115		+0.03590488	+0.29575538	
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.4−	1.0+	2003 08 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
1996 06 11	691	0.1+	0.7+	2003 09 12	699	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.6+
1996 06 11	691	0.2+	0.7+	2003 09 12	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.7−
1996 06 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 12	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1996 06 16	691	0.3+	0.5+	2003 09 12	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1996 06 16	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+
1998 12 16	699	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 29	608	1.0+	0.3−
1998 12 16	699	0.8−	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 10 29	608	0.8+	0.3+
1998 12 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 29	608	0.7+	0.4−
2003 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 08 23	704	1.0−	0.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 08 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.2−	0.6+
2003 08 23	704	0.6−	0.3−	2003 10 19	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2003 08 26	704	0.9−	0.9+	2003 10 19	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2003 08 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+				
2003 08 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	1.4−	0.5+				

2003 QU$_{64}$ = 1999 TK$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.46989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23457138	ω	295.71552		+0.87253825	+0.47089004	
a	2.6038704	Ω	36.59688		−0.33206290	+0.76703627	
e	0.1858972	i	12.60977		−0.35834512	+0.43579574	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	333	0.0	0.2−	2003 10 25	608	0.8+	0.8−
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	333	0.5+	0.5−	2003 10 25	608	0.8+	0.9−
1999 10 15	704	0.5+	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	608	0.2+	0.4−
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	1.2−	0.7−
1999 10 15	704	1.1−	1.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.4+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
2003 08 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	1.2−	0.8−	2003 10 26	703	0.9−	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.8+	0.6+
2003 08 23	704	1.6−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	1.0−	2003 10 28	704	1.0+	0.6+
2003 08 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.0+	0.8+
2003 08 26	704	1.6+	0.6−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.7+
2003 08 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	1.0+
2003 08 26	704	0.9+	0.5−	2003 10 23	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.6−
2003 09 27	333	0.2−	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
2003 09 27	333	0.1−	0.8−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2003 09 27	333	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+				
2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+				

2003 QX$_{64}$ = 1999 VD$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.89878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21268325	ω	305.76548		+0.99491328	−0.06806728	
a	2.7795886	Ω	58.24656		+0.09387654	+0.89385211	
e	0.1163228	i	5.01006		−0.03653425	+0.44316504	
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6−	0.8−	2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.7+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	699	0.8+	0.3−
1999 11 09	704	1.0+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	699	1.0−	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.9+	2003 09 27	699	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	699	0.2+	0.7+
1999 11 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	699	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2003 08 23	644	0.3+	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	1.0+
2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	1.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.6+	0.6−
2003 08 23	644	0.3+	0.3−	2003 09 18	699	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	1.4−	0.3+
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 25	608	0.2+	0.5−				
2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.5−				

2003 QZ$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.39902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24644581	ω	284.85700		+0.98244407	−0.16006236	
a	2.5195429	Ω	84.42235		+0.18536325	+0.89554891	
e	0.0926882	i	5.52543		−0.02107422	+0.41517730	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 05 02	699	0.8−	0.7+	2003 09 01	704	1.2−	0.1+
2001 01 04	704	1.2+	0.9−	2002 05 08	704	1.5+	0.5+	2003 09 17	704	1.3+	0.7+
2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2002 05 08	704	0.9+	0.9+	2003 09 17	704	1.8+	0.4+
2001 01 04	704	1.3+	1.7+	2002 05 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.8+
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 08 23	644	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.2−	1.3+	2003 09 24	644	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	644	0.6−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2003 08 26	704	0.8−	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	0.8−
2001 02 17	704	0.5−	0.9−	2003 08 27	644	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.3+	0.7−
2001 02 17	704	1.1−	0.2+	2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.5−
2001 02 17	704	0.8−	1.2+	2003 08 27	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	699	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.7−	1.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	699	0.1−	0.2−
2002 05 02	699	0.0	0.9+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	699	0.3−	0.7−
2002 05 02	699	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 09 27	699	1.0−	0.2−
2002 05 02	699	0.4−	0.0	2003 09 01	704	0.2+	0.3+				

2003 QC$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.00598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28730934	ω	317.07813		+0.85356539	−0.50017000	
a	2.2745887	Ω	73.47490		+0.50965117	+0.74357772	
e	0.1445655	i	8.74726		+0.10808241	+0.44375910	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.7−	0.3+	2003 08 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 04	608	0.7−	1.0−
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 16	704	1.0+	0.8+
2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 08 23	644	0.5+	0.5+	2003 09 16	704	0.7+	0.1+
2000 11 21	704	0.7+	0.4−	2003 08 25	644	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	1.8+	0.3−
2000 12 20	704	0.4+	0.0	2003 08 25	644	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.5−	0.6−
2000 12 20	704	0.5−	0.9+	2003 08 25	644	0.2+	0.3+	2003 09 20	608	0.0	0.6−
2000 12 20	704	0.4+	1.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	0.4−	1.0−
2000 12 20	704	0.6−	0.8−	2003 08 31	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	699	0.0	0.6+
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 08 31	704	0.8−	0.6−	2003 09 27	699	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	1.1−	0.2+	2003 08 31	704	1.8−	0.3+	2003 09 27	699	0.2+	0.7+
2001 01 04	704	1.2+	0.6+	2003 09 04	608	0.1−	0.8−	2003 09 27	699	1.1−	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.0	2003 09 04	608	0.6−	0.4−				

2003 QO$_{65}$ = 1998 WL$_{35}$ = 2001 DP$_{83}$

Id. Minor Planet Center; 2001 DP$_{83}$ = 2002 NQ$_{41}$ (*MPO* 46524)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.89142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17596568	ω	302.97690		+0.77761712	+0.62825490	
a	3.1539205	Ω	18.14076		−0.54721612	+0.69557455	
e	0.1298047	i	4.54005		−0.30962256	+0.34852809	
P	5.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.2−	0.2+	2003 08 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 15	644	0.2+	0.2+
1998 11 18	691	0.5−	0.1−	2003 08 25	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	608	1.1−	0.0
1998 11 18	691	0.2−	0.0	2003 08 26	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	608	0.3−	0.8−
1998 11 24	691	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	608	0.6−	1.0−
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	691	0.5+	0.2−	2003 08 26	704	1.7+	0.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2001 02 23	691	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 02 23	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	1.9−	1.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 02 23	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.3−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.4+
2001 02 27	691	0.1−	0.6+	2003 09 01	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.6+
2001 02 27	691	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	1.2−	0.3+	2003 09 28	704	1.0+	1.1+
2001 02 27	691	0.3+	0.5+	2003 09 15	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	1.8+
2003 08 25	644	0.2−	0.8−	2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7+	1.1+

2003 QP$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.84523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26636355	ω	191.40618		+0.92505404	+0.37535765	
a	2.3923214	Ω	146.36182		−0.33971321	+0.88607158	
e	0.2521967	i	6.02588		−0.16991159	+0.27199961	
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.4−	0.3−	2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+
1993 01 23	691	0.1+	0.8+	2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	704	0.2−	0.1+
1993 01 23	691	0.5+	0.1+	2003 08 25	644	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.8−	0.5−
1999 07 13	704	0.4+	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.5+	2003 09 18	699	0.4−	1.0−
1999 07 13	704	0.1−	0.5−	2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.1+	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
2002 03 16	704	(0.4+	2.3+)	2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
2002 03 16	704	0.7+	1.2+	2003 08 25	644	0.2+	0.1−	2003 09 24	644	0.3−	0.3−
2002 03 16	704	0.5+	1.2+	2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.7−	0.2+
2003 07 02	704	0.4+	0.5+	2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	1.0−	0.3+
2003 07 02	704	0.3+	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.7−	0.0
2003 07 02	704	0.1+	0.5+	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.4−
2003 07 02	704	0.8+	0.4+	2003 08 26	106	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
2003 07 02	704	1.2−	0.7+	2003 08 26	106	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.4−
2003 07 23	599	0.4+	0.4+	2003 08 26	106	0.0	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.6−
2003 07 23	599	0.8+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.5−
2003 07 23	599	0.9+	0.4+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	291	0.1+	0.2+
2003 08 04	704	0.6−	1.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	291	0.1+	0.2+
2003 08 04	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	291	0.1−	0.1+
2003 08 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	699	0.2+	0.9+
2003 08 04	704	0.0	0.1+	2003 09 14	608	1.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.7−	0.3+
2003 08 04	704	0.1−	0.0	2003 09 14	608	1.4+	0.6+	2003 10 27	704	1.0−	1.3+
2003 08 20	608	0.4−	0.6−	2003 09 14	608	1.3+	0.5+	2003 10 27	704	0.8−	0.5+
2003 08 20	608	0.3−	1.0−	2003 09 17	699	0.1+	0.9−	2003 10 27	704	1.0+	0.1−
2003 08 20	608	0.0	1.1−	2003 09 17	699	0.0	0.0	2003 10 27	699	0.6+	0.2+
2003 08 25	644	0.0	0.1+	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 10 27	699	0.0	0.6+
2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	699	0.6−	0.7−
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.8−				

2003 QQ$_{65}$ = 2000 BV$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.32670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16865250	ω	344.20395		+0.95441704	+0.29837606	
a	3.2444483	Ω	358.37387		−0.23573202	+0.73763368	
e	0.0213469	i	15.81880		−0.18308066	+0.60569653	
P	5.84	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2003 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 09 18	699	1.5−	0.4−
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2003 08 26	704	1.5+	0.5+	2003 09 18	699	1.1+	1.0−
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2003 08 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	699	0.8−	0.1+
2000 02 02	704	1.3+	0.4−	2003 08 26	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	608	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 08 26	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	608	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2003 09 15	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2003 09 15	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.5+
2001 04 24	699	1.1+	0.3+	2003 09 15	644	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.3+
2001 04 24	699	1.2+	1.0+	2003 09 17	699	0.1−	1.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2003 09 17	699	(0.4−	2.2+)	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 04 24	699	0.8−	0.8−	2003 09 17	699	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2003 08 25	644	1.0−	0.3+	2003 09 17	699	1.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2003 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 09 18	699	0.1+	0.9−				

2003 QU$_{65}$ = 2001 DK$_{10}$

Id. Minor Planet Center; 1993 FM$_{17}$ = 2001 DK$_{10}$ (*MPO* 11464) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.02873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23425211	ω	275.14964		+0.82042131	−0.56467412	
a	2.6062358	Ω	119.25886		+0.55683905	+0.75349110	
e	0.0727442	i	5.90361		+0.12976576	+0.33674070	
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	608	0.6−	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 14	608	0.9−	0.4−
2001 01 04	608	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	1.2−	2003 09 14	608	0.2−	0.4+
2001 01 04	608	0.2−	1.0+	2001 02 20	704	0.4−	1.5+	2003 09 15	644	0.3−	0.0
2001 01 31	691	(1.5−	3.4−)	2003 08 25	644	0.3+	0.0	2003 09 15	644	0.1−	0.1+
2001 01 31	691	(1.3−	3.2−)	2003 08 25	644	0.1+	0.1+	2003 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 01 31	691	(1.6−	3.3−)	2003 08 25	644	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.6−	0.3+
2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2003 08 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 17	704	0.5−	1.7+
2001 02 17	704	0.0	0.3−	2003 08 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	0.7+
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2003 08 26	704	0.0	0.6−	2003 09 27	699	0.6−	1.4−
2001 02 17	704	0.6+	0.7−	2003 08 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	1.1−
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	699	0.9+	0.1−
2001 02 19	704	1.0+	0.6−	2003 09 01	704	0.8+	0.3−	2003 09 27	699	0.9−	1.4−

2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.7+	0.8−
2001 02 20	704	0.4−	0.3−	2003 09 14	608	0.3−	1.3−

2003 QC$_{66}$ = 1977 RZ$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.99087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26474201	ω	41.54679		+0.98840866		−0.15121024
a	2.4020800	Ω	327.14293		+0.13186450		+0.89933126
e	0.2188934	i	1.43185		+0.07523352		+0.41029106
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2−	1.1−	2003 09 13	608	0.3−	0.6−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+
1977 09 10	675	0.6+	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 22	644	0.3−	0.1+
2003 08 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	1.0−
2003 08 22	704	0.4+	0.6+	2003 09 16	291	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.1−	1.1−
2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	1.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.8−
2003 08 22	644	0.1−	0.0	2003 09 16	291	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 16	291	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2003 08 22	644	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.7−	1.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
2003 08 25	704	(1.4−	2.5+)	2003 09 18	608	1.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.0
2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	608	1.0+	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
2003 08 28	608	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 08 28	608	0.0	0.5−	2003 09 18	608	0.8+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2003 08 28	608	0.0	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	1.0+
2003 09 13	608	0.6−	0.8−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.7+
2003 09 13	608	0.4−	0.6−	2003 09 21	691	0.1−	0.0				

2003 QD$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.73731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27665755	ω	165.29018		+0.88926810		+0.45685364
a	2.3326041	Ω	167.45551		−0.42923818		+0.85023409
e	0.1539032	i	5.83157		−0.15797734		+0.26150860
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	0.4−	1.6−	2003 08 29	704	1.0+	0.0	2003 09 18	704	1.1+	0.0
2002 03 16	704	0.5+	0.9−	2003 08 29	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
2002 03 16	704	1.1−	1.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.7+
2002 03 20	695	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.7+	0.2−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+
2002 03 20	695	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+
2002 04 15	704	0.0	0.3−	2003 09 14	608	0.2−	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
2002 04 15	704	0.6+	0.3+	2003 09 14	608	0.7−	0.6−	2003 09 19	691	0.1−	0.0
2002 04 15	704	0.3+	0.3+	2003 09 14	608	0.2−	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.1+
2003 08 22	704	0.6−	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
2003 08 22	704	0.4+	0.0	2003 09 15	699	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	1.2+
2003 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.8−
2003 08 22	704	0.5+	0.4−	2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 09 22	699	1.1+	0.1−
2003 08 25	704	1.3−	1.4+	2003 09 16	291	0.7+	0.6−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+
2003 08 25	704	1.1−	0.2+	2003 09 16	291	0.0	0.5−	2003 09 24	644	0.5−	0.5+
2003 08 25	704	0.1+	1.0−	2003 09 16	291	0.1−	0.5−	2003 09 24	644	0.6−	0.1−
2003 08 25	704	0.8−	0.0	2003 09 17	333	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	(3.0−	0.5+)	2003 09 17	333	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
2003 08 29	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	333	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+

2003 QE$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.23449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27675197	ω	50.03454		+0.99498706		−0.09267436
a	2.3320735	Ω	315.24585		+0.06745145		+0.89935454
e	0.1961260	i	3.05961		+0.07383124		+0.42728546
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.8+	0.0	2003 08 28	608	0.6−	0.2−	2003 09 17	608	0.7+	0.2+
1994 01 05	691	(3.0+	0.8+)	2003 08 28	608	0.4−	0.7−	2003 09 17	608	1.2+	0.2−
1994 01 05	691	0.9−	0.3−	2003 08 28	608	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+
1994 01 17	691	0.3+	0.1+	2003 08 29	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	704	0.1−	0.3−
1994 01 17	691	0.1−	0.3+	2003 08 29	704	0.6+	0.7−	2003 09 18	704	0.8−	0.1+
1994 01 17	691	0.0	0.1+	2003 08 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.7−
2003 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 08 29	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.3−
2003 08 22	704	0.5+	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 22	608	0.3−	0.6−
2003 08 22	704	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.7+	2003 09 22	608	0.2+	0.5−
2003 08 22	704	0.3−	0.7+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	608	0.2−	1.9+
2003 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.0
2003 08 22	704	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2003 08 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	(3.1−	1.0−)	2003 09 13	608	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 09 13	608	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.3+	0.8−	2003 09 16	699	0.6−	0.8−	2003 10 01	699	0.5+	0.1−
2003 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.6−
2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.6+	2003 10 01	699	1.1−	0.3+
2003 08 28	644	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
2003 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 09 17	608	0.4+	1.0−				

2003 QG$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.94453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22467378	ω	290.89209		−0.04007865		+0.99638817
a	2.6797922	Ω	336.43210		−0.83300777		−0.07469466
e	0.1671269	i	10.79129		−0.55180771		+0.04038968
P	4.39	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	704	0.4+	0.2−	2003 08 25	704	0.1−	1.9−	2003 09 18	699	1.0−	0.0
2002 03 18	704	0.3−	0.5+	2003 08 27	106	0.3−	0.2−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−
2002 03 18	704	1.3+	0.0	2003 08 27	106	0.3−	0.2−	2003 09 18	699	(2.9+	0.2+)
2002 04 05	644	0.3−	0.3−	2003 08 27	106	0.5+	0.5−	2003 09 19	291	0.1+	0.3+
2002 04 05	644	0.6−	0.1−	2003 08 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	291	0.1+	0.4+
2002 04 05	644	0.6−	0.0	2003 08 29	704	0.9−	0.4+	2003 09 19	291	0.0	0.4+
2003 07 24	644	0.2−	0.1+	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.5+	0.2+
2003 07 24	644	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	1.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.3+	0.0
2003 07 24	644	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.7+	0.9−	2003 09 24	644	0.6+	0.3+
2003 08 22	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.9−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
2003 08 22	704	0.6+	0.8+	2003 09 01	704	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.9+
2003 08 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	699	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2003 08 22	704	(1.9+	2.4+)	2003 09 17	699	1.7−	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.0
2003 08 25	704	(2.1+	0.9+)	2003 09 17	699	0.2−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+
2003 08 25	704	0.1−	1.3+	2003 09 17	699	0.4+	1.0−	2003 10 01	691	0.0	0.1+
2003 08 25	704	1.6+	1.3−	2003 09 18	699	0.6+	1.4−				

2003 QK$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	101.77736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21062572	ω	258.85083		−0.44062985		+0.89634148
a	2.7976612	Ω	344.71509		−0.73353439		−0.39108587
e	0.1909072	i	10.74882		−0.51746751		−0.20886312
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	704	1.1+	0.6+	2002 05 16	644	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.6−
2002 03 16	704	0.1−	0.6−	2002 05 16	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.0
2002 03 16	704	0.5+	0.6+	2002 05 16	644	0.0	0.5−	2003 09 14	644	0.1−	0.2+
2002 03 16	704	1.1+	0.3−	2002 05 16	644	0.0	0.1+	2003 09 14	644	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.2−	0.7+	2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 14	644	0.1−	0.3+
2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.2+	0.6−
2002 04 09	704	0.8−	0.3−	2003 08 22	644	0.0	0.3+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−
2002 04 09	704	0.5−	0.8−	2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.6+	0.6−
2002 04 09	704	0.5−	0.5+	2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
2002 04 20	704	(1.5−	4.3+)	2003 08 25	704	1.3−	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.3+
2002 04 20	704	(1.3−	3.8+)	2003 08 25	704	1.8+	0.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.1+
2002 04 20	704	(0.6−	3.9+)	2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 04 20	704	(1.3−	3.7+)	2003 09 01	704	0.8−	0.9−	2003 09 29	704	1.3+	0.5+
2002 05 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+
2002 05 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+

2003 QL$_{66}$ = 1994 RP$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.46241		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22207236	ω	57.29588	+0.65489669	−0.75537845	
a	2.7006795	Ω	351.67828	+0.63031732	+0.56252546	
e	0.2608619	i	9.00982	+0.41690574	+0.33610788	
P	4.44	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.1−	1.0−	2003 09 15	699	0.5−	0.2+	2003 09 28	691	0.4+	0.1+
1994 09 05	809	0.3−	1.2−	2003 09 15	699	0.6−	0.4−	2003 09 28	691	0.4+	0.1+
1994 09 05	809	0.1+	0.2−	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1994 09 06	809	0.7−	0.9+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1994 09 06	809	0.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+
1994 09 06	809	1.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2003 08 22	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
2003 08 22	704	0.4+	0.9−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+
2003 08 22	704	1.3+	0.9−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.9−
2003 08 22	704	1.3−	1.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 10 15	699	(1.1+	2.1+)
2003 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.6+
2003 08 25	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2003 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 08 25	704	0.4−	0.8−	2003 09 25	608	0.0	0.9−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2003 09 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2003 09 02	704	0.6−	1.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−				
2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+				

2003 QS$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.66479		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18217669	ω	347.93372	+0.89499052	+0.44568496	
a	3.0818217	Ω	345.55427	−0.40272027	+0.78904763	
e	0.1627765	i	4.34312	−0.19185505	+0.42281054	
P	5.41	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.3−	0.4+	2003 09 15	699	0.8−	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2001 03 24	691	0.1+	0.3+	2003 09 15	699	0.2+	0.8−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2001 03 24	691	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	1.1+	0.0
2002 06 08	704	0.0	1.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
2002 06 08	704	0.0	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.4+
2002 06 08	704	0.5+	0.9−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.4+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2003 08 22	704	0.5−	0.9−	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.4+	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	1.2+	0.6+
2003 08 22	704	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.7+	0.8+
2003 08 22	704	0.9−	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	1.2−	0.6+
2003 08 22	608	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.0
2003 08 22	608	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	608	0.0	0.2−
2003 08 22	608	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	0.0
2003 08 25	704	1.9+	1.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2003 08 25	704	0.1+	1.5−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.2+	0.8+
2003 08 25	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.7−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.0+	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 26	703	0.1+	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	1.3−	0.3−
2003 09 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	703	0.3−	0.5+
2003 09 02	704	0.8−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1−				

2003 QU$_{66}$ = 1999 TM$_{174}$ = 2001 BC$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.22017		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23074467	ω	318.21375	+0.50746393	+0.86135167	
a	2.6325801	Ω	342.24103	−0.76871366	+0.44021118	
e	0.0972990	i	4.42442	−0.38930664	+0.25354963	
P	4.27	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.5−	1.0+	2003 08 22	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.0
1999 10 09	703	0.2−	0.2+	2003 08 22	608	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	703	0.3−	1.5+	2003 08 22	608	1.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.1−
1999 10 09	703	0.3−	0.4−	2003 08 22	608	1.1−	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.9−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2003 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.4−
1999 10 15	704	0.7−	0.1+	2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.7−
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−
2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	1.2−	1.8−	2003 09 19	704	0.8+	1.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.2+	1.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	1.7+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.8−
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	1.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	1.1−
2001 01 21	704	0.7−	1.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 08 22	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.6+				
2003 08 22	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.6+				

2003 QH$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.16749		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26595767	ω	329.73183	+0.51107233	−0.85659439	
a	2.3947547	Ω	89.44788	+0.80217552	+0.44563218	
e	0.1890879	i	4.07571	+0.30873857	+0.26011155	
P	3.71	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	704	0.8+	1.2+	2003 09 22	608	0.6−	0.6−	2003 10 05	691	0.1+	0.0
2001 02 20	704	0.0	0.3−	2003 09 22	608	0.6−	0.6−	2003 10 05	683	(2.3+	1.3+)
2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	H72	0.2+	0.3−
2001 03 18	699	0.6−	0.1+	2003 09 28	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	H72	0.1−	0.6+
2001 03 18	699	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 16	H72	0.4−	1.3−
2001 03 18	699	1.0+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	H72	0.5+	0.6−
2001 03 18	699	1.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.4+

2003 08 23	704	0.6+	1.0+	2003 09 28	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+		
2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−		
2003 08 23	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	699	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+		
2003 08 23	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	683	0.1+	1.0−	2003 10 20	704	0.9−	0.5+		
2003 08 26	704	(1.1−	2.2+)	2003 09 28	683	1.6+	1.6−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+		
2003 08 26	704	0.6−	0.9+	2003 09 28	683	0.8−	1.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.3−		
2003 08 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 04	683	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.4−	0.1+		
2003 08 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 04	683	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.1−		
2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 04	683	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.0		
2003 09 19	704	1.2+	0.1−	2003 10 05	691	0.0	0.1−	2003 10 27	608	1.1+	0.9+		
2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 05	683	0.4+	0.0	2003 10 27	608	1.1+	0.6+		
2003 09 22	608	0.8−	1.3−	2003 10 05	683	0.5+	0.9+	2003 10 27	608	1.1+	0.8+		

2003 QN$_{68}$ = 2002 ER$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.30776		(2000.0)			
n	0.27417058	ω	108.41352		+0.74203505	+0.67009556
a	2.3466887	Ω	209.52085		−0.62859080	+0.68574420
e	0.1746828	i	2.19427		−0.23293259	+0.28412466
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	291	0.1+	0.5+	2003 08 28	608	0.4−	0.9−	2003 09 18	704	0.3+	0.2−		
2002 03 12	291	0.1+	0.4+	2003 08 28	608	0.0	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.0		
2002 03 12	291	0.0	0.5+	2003 08 28	608	0.3−	1.2−	2003 09 18	704	0.1+	0.6+		
2002 03 13	704	0.4+	0.3−	2003 08 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+		
2002 03 13	704	1.1+	0.1+	2003 08 29	704	0.9−	0.4−	2003 09 23	608	0.6−	0.6−		
2002 03 13	704	0.8−	1.0+	2003 08 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.3−		
2002 03 13	704	0.0	0.0	2003 08 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 23	608	0.9−	0.2−		
2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 09 02	704	0.9−	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.9−		
2003 08 25	704	0.3−	1.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.7−	2003 09 24	608	0.1+	0.4−		
2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.6−		
2003 08 25	704	1.0+	1.0+	2003 09 02	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.3+		
2003 08 25	704	1.1+	1.0+	2003 09 02	704	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+		
2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 13	608	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+		
2003 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 09 13	608	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+		
2003 08 25	704	0.8+	0.0	2003 09 13	608	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	1.2+		
2003 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+		
2003 08 26	106	0.4−	0.3−	2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	1.0+		
2003 08 26	106	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	(2.2−	1.2+)						
2003 08 26	106	0.1+	0.8−	2003 09 16	699	0.8−	0.8+						

2003 QO$_{68}$ = 2002 JN$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.59928		(2000.0)			
n	0.18600348	ω	169.63538		+0.84495545	+0.52336302
a	3.0394057	Ω	157.71776		−0.50914987	+0.85019898
e	0.0572245	i	16.89413		−0.16375805	+0.05703370
P	5.30	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	291	0.3+	0.1−	2003 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.9−		
2002 05 03	291	0.2+	0.2−	2003 08 25	704	0.7−	0.7+	2003 09 17	699	0.9+	0.0		
2002 05 03	291	0.1+	0.1−	2003 08 26	106	0.7+	0.7−	2003 09 17	699	0.5−	1.2+		
2002 05 05	291	0.6−	0.0	2003 08 26	106	0.4+	0.4−	2003 09 21	291	0.5−	0.3+		
2002 05 05	291	0.0	0.2+	2003 08 26	106	0.1+	0.5−	2003 09 21	291	0.6−	0.3+		
2002 05 05	291	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	291	1.4+	0.3+		
2003 08 20	599	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	1.6−	2003 09 23	461	0.9+	0.0		
2003 08 20	599	0.1+	0.0	2003 09 01	704	1.3+	0.2−	2003 09 23	461	0.5−	0.4+		
2003 08 20	599	0.2+	0.0	2003 09 01	704	1.8−	0.2+	2003 09 23	461	0.5−	0.1+		
2003 08 20	599	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.6−						
2003 08 25	704	1.0−	0.9+	2003 09 17	699	0.3+	1.4−						

2003 QR$_{68}$ = 1999 LJ$_{36}$ = 2000 YB$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.48937		(2000.0)			
n	0.29555066	ω	137.81383		+0.94021601	−0.32985796
a	2.2321057	Ω	241.63053		+0.28104622	+0.89204926
e	0.1949792	i	5.52909		+0.19237170	+0.30893664
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	691	0.1+	0.7+	2003 09 04	704	1.0−	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	0.2−		
1999 06 11	691	0.2+	0.6+	2003 09 07	049	0.5+	0.1−	2003 09 30	699	0.6+	0.6+		
1999 06 11	691	0.1−	0.8+	2003 09 07	049	0.6+	0.1−	2003 09 30	699	0.4−	0.1+		
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2003 09 07	049	0.7+	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.3+		
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 08	699	0.8+	0.1−	2003 09 30	699	0.1+	0.1−		
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 08	699	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	1.4−		
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2003 09 08	699	1.0−	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.6+		
2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 08	699	0.7+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	1.1−		
2001 01 03	704	0.5+	0.9−	2003 09 14	608	0.6+	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.8−		
2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.7−		
2001 01 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 14	608	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.3−	0.0		
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 12	699	0.7−	0.4−		
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.2+		
2003 07 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 10 12	699	0.1+	0.7+		
2003 07 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+		
2003 07 30	704	1.1−	0.4+	2003 09 19	608	0.1−	0.7−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+		
2003 07 30	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	608	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.0	0.3+		
2003 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	608	1.3+	0.8−	2003 10 20	704	1.1+	0.3+		
2003 08 25	704	1.0+	1.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+		
2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.8+	0.1+		
2003 08 25	704	0.5+	0.9−	2003 09 20	704	0.2+	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	0.5+		
2003 08 26	106	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
2003 08 26	106	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	1.0−	0.0		
2003 08 26	106	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.6+		
2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.7−	0.5+		
2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.6+		
2003 09 04	704	1.0−	0.0	2003 09 25	608	0.5+	0.2−	2003 10 30	704	0.9−	0.2+		
2003 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.2−						

2003 QX$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.25698		(2000.0)			
n	0.21497547	ω	149.39253		−0.26984474	+0.94634269
a	2.7597947	Ω	104.45295		−0.91646304	−0.19575423
e	0.2000046	i	10.58125		−0.29543072	−0.25712993
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 03 20	704	0.3−	0.2+	2003 08 24	644	0.2−	0.3+		
2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 03 20	704	0.2+	0.6+	2003 08 24	644	0.2−	0.2+		
2002 02 10	704	0.6+	0.4−	2002 03 20	704	0.7+	0.6+	2003 08 24	644	0.3−	0.1+		
2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 03 20	704	0.0	0.5+	2003 08 24	644	0.3−	0.1+		
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.4−	0.5−	2003 08 24	644	0.1−	0.0		
2002 02 22	644	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.4−	2003 08 24	644	0.2−	0.2+		
2002 02 22	644	0.0	0.4−	2002 04 16	704	0.5+	0.0	2003 08 24	428	0.2+	0.5−		
2002 02 22	644	0.1+	0.6−	2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 08 24	428	1.1−	0.2−		
2002 03 06	704	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	1.4−	0.4+	2003 08 26	428	0.1−	0.6+		
2002 03 06	704	0.9−	0.2−	2002 05 05	704	0.8+	0.3+	2003 08 26	428	0.8+	0.2+		
2002 03 06	704	0.6−	0.2+	2002 05 05	704	0.0	0.4+	2003 09 02	428	1.1−	0.3−		
2002 03 06	704	0.7−	0.9+	2002 05 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	428	1.3+	0.0		
2002 03 06	704	0.2+	0.1−	2002 05 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	644	0.5−	0.3+		
2002 03 20	704	0.0	0.3−	2002 05 05	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.1−		
2002 03 20	704	0.1−	0.4−	2003 07 23	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.3−	0.1−		
2002 03 20	704	0.2−	0.3−	2003 07 23	704	0.9+	0.3−	2003 09 19	428	0.8+	0.4+		
2002 03 20	704	0.4−	0.6−	2003 07 23	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	428	1.3+	0.1−		
2002 03 20	704	0.2−	0.6−	2003 07 23	704	0.1+	0.2−						
2002 03 20	704	0.3+	0.0	2003 07 23	704	0.6−	0.3−						

2003 QA$_{69}$ = 1994 WY$_9$ = 1999 XF$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.74965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19212718	ω	281.95330		+0.91542296	−0.34953334	
a	2.9744740	Ω	98.76355		+0.40032171	+0.84211843	
e	0.1160066	i	11.64955		−0.04175318	+0.41068600	
P	5.13	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2003 09 02	428	0.7+	0.2−
1994 11 29	691	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	0.3+	0.0
1994 11 29	691	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.9+	0.1+
1994 12 03	691	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.9+
1994 12 03	691	0.0	0.1−	2003 08 25	428	1.9−	0.8−	2003 09 19	699	0.9−	0.7+
1994 12 03	691	0.3−	0.1−	2003 08 25	428	0.5−	0.6−	2003 09 19	428	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2003 08 26	428	0.2+	0.4+	2003 09 19	428	0.7−	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 08 26	428	0.8+	0.1+				
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 02	428	1.1+	0.6−				

2003 QC$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.13556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22022928	ω	329.69292		+0.99242862	+0.09531070	
a	2.7157263	Ω	25.19104		−0.03828294	+0.83935231	
e	0.2598464	i	10.48656		−0.11670415	+0.53516686	
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4−	0.7−	2003 09 03	428	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.6−	0.4−
1999 10 14	704	0.7−	0.5+	2003 09 03	428	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	1.0+	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.6+	2003 10 14	699	0.5+	0.3−
2002 04 14	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 10 17	704	0.2−	0.5−
2002 04 14	704	0.6−	0.8−	2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 17	704	0.3+	0.4−
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 19	428	0.4−	0.1+	2003 10 17	704	0.5+	0.4−
2003 07 08	644	0.4−	0.1+	2003 09 19	428	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.7+	0.7−
2003 07 08	644	0.5−	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.0	2003 10 27	704	0.4+	0.2−
2003 07 08	644	0.4−	0.0	2003 09 25	644	0.2−	0.3−	2003 10 27	704	0.7+	0.8+
2003 08 26	428	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.5−	0.3−
2003 08 26	428	0.4−	0.0	2003 10 03	608	1.2+	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2003 08 27	428	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.7+	0.3−				
2003 08 27	428	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	0.9−				

2003 QP$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.52097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21939974	ω	26.82834		+0.73308222	−0.67547270	
a	2.7225674	Ω	16.45776		+0.56268669	+0.53662774	
e	0.2407531	i	16.30585		+0.38206564	+0.50573441	
P	4.49	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.2+	1.6+	2003 08 24	704	0.5+	0.8−	2003 09 07	704	0.5+	0.5+
1999 12 10	704	1.2+	0.0	2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 07	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.4−	1.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.6−	2003 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2003 08 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.2−	0.7−	2003 08 24	704	1.2+	1.4+	2003 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 01 31	704	1.9−	0.1+	2003 08 27	704	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	2.0−	0.9−	2003 08 27	704	1.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 08 27	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2003 08 28	704	(2.7+	1.8−)	2003 09 29	704	0.5+	1.3+
2000 03 04	704	0.0	0.4−	2003 08 28	704	2.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	1.0+	0.6−	2003 08 28	704	1.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2003 08 29	704	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2000 03 12	704	1.2+	0.1−	2003 08 29	704	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.9−	1.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 08 29	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	704	1.1+	0.0	2003 08 29	704	0.7−	0.5−				

2003 QQ$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.84543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23034027	ω	20.07770		+0.88230068	−0.46987000	
a	2.6356605	Ω	8.11568		+0.40059785	+0.71871268	
e	0.2420708	i	11.31867		+0.24711712	+0.51251758	
P	4.28	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	327	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2003 08 28	704	0.7−	0.7+
1996 03 25	327	0.1−	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 07	704	0.7−	1.1+
1996 03 25	327	0.4−	0.3−	2000 03 12	703	0.1−	0.5+	2003 09 07	704	0.7+	0.5+
1999 12 10	704	1.5−	0.4−	2000 03 12	703	0.2−	0.1−	2003 09 07	704	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	(0.2−	2.4−)	2000 03 12	703	1.1+	0.4−	2003 09 07	704	0.6−	0.0
1999 12 10	704	0.5+	1.7−	2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2000 04 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	1.4+	2003 09 30	704	0.8−	0.5−
2000 01 03	704	1.2+	1.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2003 10 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 10 06	704	0.1−	0.8−
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 10 06	704	0.2−	0.9−
2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2003 08 24	704	0.2−	1.1+	2003 10 06	704	0.2+	1.2−
2000 01 04	704	(0.6−	2.3+)	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 08 27	704	0.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	(0.2+	2.1+)	2003 08 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.7−
2000 01 29	704	0.9−	0.3+	2003 08 27	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	704	0.7+	0.4−
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.3−	0.7−
2000 01 29	704	0.8−	0.2+	2003 08 28	704	0.1−	0.3+				

2003 QU$_{69}$ = 1999 TB$_{281}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.18794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23883503	ω	242.34703		+0.63394733	−0.77122254	
a	2.5727882	Ω	167.78326		+0.77013298	+0.62270801	
e	0.1940808	i	15.81666		+0.07075294	+0.13210050	
P	4.13	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	1.1−	0.9−	2003 08 26	246	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.8−	2003 08 26	246	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.1+	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	2003 08 26	246	0.1+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2003 08 27	246	0.6+	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 27	246	0.9+	0.4−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	0.2+	1.4+	2003 08 27	246	0.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.4−	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 08 27	246	0.3−	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 08 27	246	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.1−	0.1−
1999 10 16	704	1.3+	0.2−	2003 08 27	246	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.3−
2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 08 27	246	0.1−	0.6−	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2003 08 25	704	0.7−	1.5+	2003 08 27	246	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	1.0−	1.6+	2003 09 02	704	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.5−
2003 08 26	246	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+
2003 08 26	246	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2003 08 26	246	0.1+	0.1+	2003 09 18	608	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+

2003 QD$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.89482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23082195	ω	256.18164		+0.97306365	−0.10194958	
a	2.6319925	Ω	109.35438		+0.16598455	+0.93225840	
e	0.2898302	i	12.65935		−0.15998833	+0.34713191	
P	4.27	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.2−	0.8+	2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 09 26	644	0.5−	0.0
1992 01 29	691	0.2+	0.1+	2003 08 27	644	0.0	0.3+	2003 09 26	644	0.4−	0.0
1992 01 29	691	0.0	1.5−	2003 08 28	673	0.3+	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.5−
1999 12 03	704	(2.8−	1.6+)	2003 08 28	673	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.5+	0.4−
1999 12 03	704	1.4−	1.0+	2003 08 28	673	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.5+	1.1+
1999 12 03	704	1.1+	0.3−	2003 08 30	608	0.2+	0.4−	2003 09 27	699	0.6+	0.1+
2003 07 04	699	0.0	0.4+	2003 08 30	608	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
2003 07 04	699	1.3−	0.5−	2003 08 30	608	0.6+	0.1+	2003 10 22	644	0.0	0.2−
2003 07 04	699	0.4−	1.5−	2003 09 16	704	0.0	0.5−	2003 10 22	644	0.2+	0.0
2003 07 04	699	1.5+	1.8+	2003 09 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	699	0.2+	0.3−
2003 08 27	644	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	699	0.9−	0.8−
2003 08 27	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	0.0	0.3+	2003 10 24	699	0.4−	0.3+
2003 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	0.1−	0.0	2003 10 24	699	0.3+	0.5+
2003 08 27	644	0.0	0.0	2003 09 26	644	0.5−	0.2−				

2003 QK$_{70}$ = 1993 SF$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.29312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29749218	ω	162.08105		+0.97416254	+0.22571525	
a	2.2223835	Ω	184.89372		−0.21673045	+0.92464156	
e	0.2147736	i	5.20815		−0.06352362	+0.30674193	
P	3.31	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(0.1+	2.9+)	2003 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1993 09 16	809	(1.1+	3.8+)	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1993 09 16	809	(0.5+	2.9+)	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
1993 09 23	809	(0.7+	3.8+)	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
1993 09 23	809	0.2−	1.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1993 09 23	809	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 08 24	621	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 08 24	621	0.6−	0.5+	2003 09 21	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	1.5+	0.4+
2003 08 24	621	0.7−	0.3+	2003 09 21	608	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 08 26	621	0.7−	0.2−	2003 09 21	608	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	1.0+	0.3+
2003 08 26	621	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2003 08 26	621	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.9+	0.7+
2003 09 01	621	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 02	621	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.6+
2003 09 02	621	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2003 09 02	621	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2003 09 03	621	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	1.2−	0.4+
2003 09 03	621	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	1.1−	0.0
2003 09 03	621	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.9−	0.5+
2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	703	0.4+	1.8−
2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.6−
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 31	683	0.2+	0.5+
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 31	683	0.0	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 31	683	1.0−	1.6−
2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+				
2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+				

2003 QO$_{70}$ = 1997 EC$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	153.34311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36678831	ω	41.42076		−0.63001935	+0.77335978	
a	1.9328244	Ω	190.23874		−0.77500470	−0.63192512	
e	0.1002859	i	23.41711		−0.04943014	+0.05084570	
P	2.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	809	0.1+	0.1+	2003 09 04	599	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
1997 03 12	809	0.1+	0.1−	2003 09 04	599	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
1997 03 12	809	0.5−	0.1+	2003 09 04	599	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1997 03 13	809	0.3+	0.6−	2003 09 17	644	0.5+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
1997 03 13	809	(1.1+	4.0−)	2003 09 17	644	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1997 03 13	809	(0.7+	2.1−)	2003 09 17	644	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 07 04	699	0.8+	0.1−	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 07 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2003 07 04	699	0.1−	0.5+	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2003 07 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	599	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 07 04	699	1.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2003 07 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	1.3+
2003 07 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	0.2−
2003 07 04	699	0.8−	1.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	1.7+	0.3−
2003 08 22	599	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	1.7+	0.5+
2003 08 22	599	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2003 08 22	599	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.3−	2003 10 22	608	0.0	1.3+
2003 08 22	599	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.4−	2003 10 22	608	0.0	1.4+
2003 08 28	704	0.4+	1.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.3−	2003 10 22	608	0.1+	1.1+
2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 23	678	0.8−	0.4+
2003 08 28	704	0.8+	0.3+	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 23	678	0.9−	1.2−
2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	678	0.8−	1.4+
2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 08 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2003 08 29	704	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 08 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2003 08 29	704	0.5+	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 08 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.4−	0.0
2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.3−	2003 10 24	691	1.2+	1.3−
2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 10 12	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.2+
2003 09 04	704	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.3−	0.5+	2003 10 27	608	0.3+	1.4−
2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 10 12	699	0.3−	0.5−	2003 10 27	608	0.1+	2.2−
2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 10 12	699	0.1+	0.3−	2003 10 27	608	0.1+	0.2−
2003 09 04	599	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.0				

2003 QP$_{70}$ = 1999 RE$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.94793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23887077	ω	25.40064		+0.51637719	−0.85513881	
a	2.5725315	Ω	33.56419		+0.77090486	+0.44092530	
e	0.0932777	i	4.74568		+0.37290790	+0.27262152	
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 02 17	704	0.6−	0.7−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	1.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.5+	1.0−	2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	1.4+	2003 09 24	644	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.4−	0.8+	2003 08 23	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
1999 09 14	703	0.7+	0.2−	2003 08 23	704	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.2+	0.2−
2001 01 19	704	0.8+	0.6+	2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	0.5+	0.8−
2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2003 08 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.7−
2001 01 19	704	0.5−	0.9−	2003 08 23	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.5+	0.8+
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2003 08 23	644	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	1.0−	0.5+
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.4+
2001 02 01	704	0.7−	0.2+	2003 08 27	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 02 01	704	0.6−	0.1+	2003 08 27	644	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
2001 02 01	704	0.9+	0.0	2003 08 27	644	0.1+	0.0				

2003 QA$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.90051			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21950822	ω	321.21478	+0.61735542	−0.77871723								
a	2.7216704	Ω	90.37599	+0.74673637	+0.53540892								
e	0.0571462	i	6.41214	+0.24750168	+0.32701187								
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.8−	0.5−	1999 11 05	704	0.8+	0.6−	2003 09 23	608	0.1−	1.3−		
1999 10 19	704	0.0	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.7+	1.1−		
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2003 08 23	644	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.3+		
1999 10 19	704	0.6−	0.1+	2003 08 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	1.3−	0.7−		
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 08 27	644	0.2+	0.0	2003 09 27	699	1.4+	0.4−		
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2003 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	699	0.5+	0.8+		
1999 11 05	704	0.0	0.1−	2003 08 27	644	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.4−	1.3+		

2003 QG$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.48407			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26353625	ω	248.80333	+0.27022714	+0.95956612								
a	2.4094013	Ω	37.16109	−0.82788864	+0.27336705								
e	0.1213271	i	7.49609	−0.49150553	+0.06710674								
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	703	0.2−	0.2+	2002 04 02	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.4+	0.4−		
2002 03 09	703	0.2−	1.2−	2003 08 23	644	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.3−	0.1−		
2002 03 09	703	0.5−	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	1.0−	0.8−		
2002 03 09	703	0.2+	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	1.5+		
2002 03 09	699	0.2+	0.2−	2003 08 27	644	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.1+		
2002 03 09	699	0.3−	0.8+	2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.1−	0.4+		
2002 03 09	699	0.9+	0.0	2003 08 27	644	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.4+		
2002 03 09	699	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.6+	1.3+	2003 09 25	644	0.2+	0.2+		
2002 04 02	644	0.2−	0.0	2003 08 31	704	1.4+	0.4−						
2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.5−	0.7−						

2003 QV$_{71}$ = 1998 MB$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.59302			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21318432	ω	114.98566	+0.88842877	+0.43487019								
a	2.7752315	Ω	219.69665	−0.45812208	+0.86000874								
e	0.2774387	i	13.29732	+0.02860924	+0.26696980								
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.3+	0.1−	2003 09 03	636	0.2−	0.3+	2003 09 22	644	0.3+	0.0		
1998 06 19	704	(0.7+	2.6+)	2003 09 14	636	0.5−	0.2−	2003 09 22	644	0.2+	0.0		
1998 06 19	704	(2.3+	0.6+)	2003 09 14	636	0.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.7+	0.0		
1998 06 19	704	0.5−	1.4−	2003 09 14	636	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.3−		
1998 06 25	704	1.3+	0.4+	2003 09 15	608	0.1+	0.7−	2003 10 14	699	0.8−	0.3−		
1998 06 25	704	1.0−	0.3−	2003 09 15	608	0.3−	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.6−		
1998 06 25	704	1.3−	1.1−	2003 09 15	608	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.4+		
1998 06 25	704	0.2+	1.8+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−		
2003 08 25	608	0.0	0.4+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−		
2003 08 25	608	0.8−	1.6+	2003 09 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2−		
2003 08 25	608	0.3−	0.9+	2003 09 19	608	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+		
2003 08 27	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.1−		
2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 09 19	608	0.5−	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−		
2003 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 22	691	0.8−	0.0		
2003 09 02	704	1.3+	0.3+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−		
2003 09 02	704	0.4−	1.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+		
2003 09 02	704	0.9+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0		
2003 09 02	704	0.1+	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−		
2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.4−		
2003 09 03	636	0.6+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	1.1+		
2003 09 03	636	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.3+						

2003 QW$_{71}$ = 1998 XX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.49117			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.18181615	ω	99.11692	+0.95219274	−0.24245419								
a	3.0858945	Ω	275.07828	+0.15029662	+0.90145423								
e	0.2781614	i	10.75415	+0.26596976	+0.35860317								
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	2.0+	2003 09 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.7−	0.0		
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2003 09 18	608	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.1−		
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.5−		
1998 12 14	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 19	699	0.0	0.5−		
1998 12 16	704	0.6−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.6−		
1998 12 16	704	(0.2−	2.7−)	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1+		
1998 12 16	704	1.1+	0.8−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+		
1998 12 16	704	1.4−	1.8−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.0		
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.1−		
1998 12 17	704	(1.9−	4.3−)	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.2−		
1998 12 17	704	(2.7−	4.5−)	2003 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.6−		
1998 12 17	704	(2.1−	2.4−)	2003 09 22	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−		
2003 08 25	644	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 22	704	0.6+	0.0		
2003 08 25	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.1−		
2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 27	691	0.2+	0.1−		
2003 08 25	644	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−		
2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.3+		
2003 08 25	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.1−		
2003 08 27	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0		
2003 08 27	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.1−		
2003 08 27	644	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.6−	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.5+		
2003 09 18	608	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.7−	0.1−						

2003 QY$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.56986			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.17872577	ω	119.40124	+0.37790515	−0.90255047								
a	3.1213653	Ω	306.92598	+0.73453806	+0.42796583								
e	0.1565311	i	14.96076	+0.56359696	+0.04741203								
P	5.51	H	13.6	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

2002 07 14	644	0.1−	0.2−	2003 09 15	673	0.1+	0.1−	2003 10 19	699	0.7+	0.4+		
2002 07 14	644	0.4−	0.2+	2003 09 15	673	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.5+	0.6−		
2002 07 14	644	0.2−	0.1−	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.8+	0.7−		
2002 08 05	644	0.8+	1.4+	2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 10 19	699	0.7+	0.7+		
2002 08 05	644	0.1+	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	1.0+	0.3−		
2002 08 05	644	0.3−	0.7−	2003 10 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.9+	0.3+		
2003 08 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.7+	0.0		
2003 08 25	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−		
2003 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.6+		
2003 08 27	644	0.2−	0.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	1.1−	0.5+		
2003 08 27	644	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.4+	0.0	2003 11 02	704	1.6−	0.8−		
2003 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 10 14	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.9+		
2003 09 15	673	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.4+	0.0	2003 11 02	704	1.8−	0.2+		

2003 QL$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.75648			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26516193	ω	274.54681	−0.25818859	−0.96532230								
a	2.3995433	Ω	190.65700	+0.94835987	−0.24562199								
e	0.1968595	i	12.05419	+0.18426127	−0.08844598								
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
2000 11 26	704	0.2−	0.4−	2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 11 26	704	0.4−	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 11 26	704	0.1−	0.2−	2003 08 28	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
2000 12 23	704	0.2−	0.5−	2003 08 28	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.7+
2000 12 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2000 12 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
2000 12 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	1.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2003 09 13	608	1.1+	1.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.9−
2001 03 26	704	0.4−	0.6−	2003 09 13	608	0.9+	1.0−	2003 09 29	699	0.3−	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	0.9+	2003 09 13	608	1.0+	0.9−	2003 09 29	699	0.5+	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.4−
2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	1.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2003 08 23	644	0.1−	0.2−	2003 09 16	699	0.3+	0.9−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 16	699	0.5−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 17	599	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.7+
2003 08 23	644	0.0	0.5+	2003 09 17	599	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.9+
2003 08 23	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	599	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2+				
2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+				

2003 QO$_{72}$ = 1998 FZ$_{9}$ = 1999 TK$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.59894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23308276	ω	285.04620		+0.13293962	+0.99071572	
a	2.6149453	Ω	352.42001		−0.80618044	+0.09139056	
e	0.2576022	i	12.45546		−0.57654154	+0.10064858	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	910	0.3−	0.4+	2003 08 23	704	0.3−	1.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	910	0.5+	0.7+	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.1+	1.0−
1998 03 25	910	0.4+	0.1−	2003 08 23	644	0.1+	0.5+	2003 09 13	608	0.0	1.3−
1998 03 25	910	0.6+	0.4+	2003 08 26	704	(2.8+	0.1+)	2003 09 13	608	0.2−	1.8−
1998 03 25	910	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.1−	1.5+	2003 09 13	608	0.5+	1.8−
1998 03 26	910	0.2+	0.2+	2003 08 26	704	0.6+	0.8−	2003 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 08 26	704	0.4−	1.3−	2003 09 17	699	0.3−	1.0+
1999 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 08 28	608	0.4+	0.5−	2003 09 17	699	0.5+	0.9−
1999 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 08 28	608	0.0	0.5−	2003 09 17	699	0.3−	0.3+
1999 10 11	704	0.4−	0.0	2003 08 28	608	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.9+	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.7+	2003 08 31	704	0.7+	0.0	2003 09 18	699	1.5−	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	1.0+	0.7+	2003 09 18	699	(2.2+	1.3+)
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	2003 08 31	704	0.5+	1.5+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	2003 08 31	704	0.5−	0.8+	2003 10 23	704	0.6−	0.0
2003 08 23	704	0.3−	0.4+	2003 08 31	704	0.1+	1.8+	2003 10 23	704	0.9−	0.2−
2003 08 23	704	0.1+	1.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2003 08 23	704	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.1+				

2003 QQ$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	290.67982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23248057	ω	271.26009		+0.04816306	−0.99844340	
a	2.6194590	Ω	175.66777		+0.99847016	+0.04736047	
e	0.0869075	i	21.86000		+0.02715995	+0.02945779	
P	4.24	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 28	691	0.3−	0.0	2003 08 23	644	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.3−
1997 04 10	704	2.1+	0.8+	2003 08 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.1+
1997 04 10	704	(1.4−	3.4+)	2003 08 23	644	0.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.8+
2001 02 19	608	0.3−	0.8−	2003 08 28	644	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.3−
2001 02 19	608	0.3−	0.1−	2003 08 28	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.6+
2001 02 19	608	0.4+	0.6−	2003 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+
2002 05 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 02	704	0.9+	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+
2002 05 15	704	0.2−	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.3−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2002 05 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
2002 05 15	704	0.9+	0.4−	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.0
2002 05 20	291	0.4−	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2002 05 20	291	0.2−	0.5−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
2002 05 20	291	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.3+	0.0				

2003 QA$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.84601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12300655	ω	138.72552		+0.63362101	−0.76825054	
a	4.0042135	Ω	271.75276		+0.68371381	+0.61122082	
e	0.2035553	i	5.23450		+0.36202188	+0.19026357	
P	8.01	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.0	0.0	2003 08 28	644	0.2−	0.4+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−
1996 12 08	327	0.4−	0.7−	2003 09 02	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	461	0.0	0.1−
1996 12 08	327	0.5−	0.2−	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 22	461	0.2−	0.1−
1996 12 17	327	0.7+	0.4+	2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	461	0.3−	0.0
1996 12 17	327	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1996 12 17	327	0.0	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.9−	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2003 08 05	704	0.7+	0.0	2003 09 16	699	0.6+	0.4−	2003 09 27	699	0.3−	0.2+
2003 08 05	704	1.1+	0.4+	2003 09 16	699	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.0
2003 08 05	704	0.0	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
2003 08 24	704	0.8−	0.2−	2003 09 18	704	0.9+	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.1+
2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 27	699	0.1+	0.2−
2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	699	0.5+	0.5−
2003 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.5−
2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.5−				
2003 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	1.0−				

2003 QJ$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	175.96664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37371693	ω	228.57874		−0.86970587	+0.47446204	
a	1.9088605	Ω	338.61819		−0.26181806	−0.67707185	
e	0.0077993	i	21.90357		−0.41840530	−0.56254732	
P	2.64	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 21	645	0.0	0.1−	2003 08 28	644	0.0	0.2−	2003 09 04	691	0.0	0.2−
2001 11 21	645	0.1+	0.1−	2003 08 28	644	0.3+	0.4−	2003 09 04	691	0.0	0.0
2001 12 18	645	0.0	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 16	291	0.6−	0.0
2001 12 18	645	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 09 16	291	0.1−	0.1+
2002 01 09	645	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.9+	0.1−	2003 09 16	291	0.1−	0.1+
2002 01 09	645	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	(3.5−	2.6+)
2003 08 25	704	1.2−	1.1+	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	1.7−	0.2+
2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	1.1+	0.0
2003 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	691	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.4−

2003 QS$_{73}$ = 2855 P-L = 1996 AQ$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.21373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20433836	ω	207.30251		+0.93009046	−0.36702227	
a	2.8547590	Ω	174.16828		+0.35822572	+0.89721238	
e	0.0394071	i	8.51575		+0.08127772	+0.24556993	
P	4.82	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.1+	1996 01 21	691	0.0	0.5−	2003 09 03	106	0.0	0.5−
1960 09 24	675	0.3−	1.3−	1996 01 21	691	0.0	0.2+	2003 09 03	106	0.8+	0.5+
1960 09 26	675	0.5+	1.0−	1996 01 21	691	0.1−	0.0	2003 09 03	106	0.4−	0.6−
1960 09 26	675	1.6−	0.8+	2003 08 26	106	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	1.0+	0.9−
1960 09 29	675	0.9+	1.4+	2003 08 26	106	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1960 09 29	675	0.7+	0.6+	2003 08 26	106	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.7−
1996 01 14	691	0.5−	0.0	2003 08 27	106	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.2+
1996 01 14	691	0.3+	0.3−	2003 08 27	106	0.6−	0.2+				
1996 01 14	691	0.2+	0.4−	2003 08 27	106	0.2−	0.7−				

2003 QY$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.62265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26851952	ω	359.87975		+0.39048258	+0.91245205	
a	2.3794987	Ω	293.10371		−0.84453242	+0.30216368	
e	0.1790388	i	7.64023		−0.36645374	+0.27591368	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 15	704	0.6+	1.0+	2003 08 05	704	1.1+	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.4−
2002 02 15	704	0.3+	0.3−	2003 08 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 02	704	0.7+	0.5+
2002 02 15	704	0.1+	0.9+	2003 08 17	608	0.2−	1.0+	2003 09 02	704	1.6+	0.3−
2002 03 06	644	0.2−	0.0	2003 08 17	608	0.5−	0.5+	2003 09 14	608	0.0	0.5−
2002 03 06	644	0.1−	0.2−	2003 08 17	608	0.9−	1.2+	2003 09 14	608	0.9−	0.0
2002 03 06	644	0.0	0.1−	2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 14	608	0.3−	0.6−
2003 07 03	704	0.8+	0.4−	2003 08 24	704	0.5−	1.4−	2003 09 16	699	(2.2+	1.5−)
2003 07 03	704	0.1+	0.0	2003 08 24	704	0.5−	1.0−	2003 09 16	699	0.9+	0.8−
2003 07 03	704	0.6−	0.1−	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.7+	0.9+
2003 07 03	704	0.7+	0.7+	2003 08 24	704	1.3−	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	1.3+
2003 08 05	704	0.6+	0.0	2003 08 28	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+
2003 08 05	704	0.1+	0.8+	2003 08 28	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2003 08 05	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+

2003 QA$_{74}$ = 2000 YC$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.35846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28260183	ω	95.68641		+0.93091924	−0.35666195	
a	2.2997788	Ω	285.22842		+0.29447197	+0.86032205	
e	0.1754916	i	4.67390		+0.21604545	+0.36419531	
P	3.49	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.8+	0.0	2003 08 24	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.9−	0.3−
2000 12 21	691	0.5+	0.0	2003 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 09 01	704	0.5+	0.6−
2000 12 21	691	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.5+
2000 12 28	691	0.2−	0.2−	2003 08 28	704	0.6+	0.9+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−
2000 12 28	691	0.5−	0.1−	2003 08 28	704	0.5−	0.4−	2003 09 15	699	0.7+	0.1+
2000 12 28	691	0.4−	0.1−	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 15	699	0.3−	0.5−
2003 08 24	704	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.6+	1.0−	2003 09 15	699	0.0	1.4+
2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.2+	0.9+	2003 09 15	699	1.0−	0.4−
2003 08 24	704	0.1−	0.6−	2003 09 01	704	0.2+	1.0−				

2003 QD$_{74}$ = 1996 PJ$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.16691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331293	ω	10.02871		+0.82931892	+0.54810102	
a	2.2959290	Ω	316.15367		−0.52292257	+0.69272145	
e	0.1754714	i	9.02784		−0.19693176	+0.46874542	
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.4−	0.8+	2003 08 28	704	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−
1996 08 08	809	1.0+	0.2+	2003 08 29	704	1.6−	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	1.2+
1996 08 08	809	0.1+	0.8+	2003 08 29	704	1.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+
1996 08 09	809	0.4−	0.9−	2003 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.9−
1996 08 09	809	0.4−	0.5−	2003 08 29	704	1.1−	1.1−	2003 09 27	699	1.5+	0.1−
1996 08 09	809	0.1+	0.5−	2003 09 01	704	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
2003 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	699	0.3+	0.4−
2003 08 24	704	0.7+	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.3+
2003 08 24	704	(2.7+	0.3+)	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.7−	0.2+
2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.2−	2003 09 15	608	0.1+	0.4−	2003 09 27	699	1.5−	0.5−
2003 08 28	704	0.6+	0.1−	2003 09 15	608	0.8+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	1.1+
2003 08 28	704	0.2+	0.3−	2003 09 15	608	0.4+	0.8−				
2003 08 28	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.7+	0.3−				

2003 QF$_{74}$ = 2000 CZ$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.38379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18159741	ω	269.24603		+0.30008692	−0.94296838	
a	3.0883720	Ω	161.23315		+0.95089448	+0.30770980	
e	0.2266615	i	26.60515		−0.07581239	+0.12698546	
P	5.43	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.0	0.4−	2003 08 24	704	0.2+	1.0+	2003 09 24	644	0.4+	0.0
2000 02 06	704	0.9−	1.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2003 08 24	704	0.8−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.0	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2003 08 28	704	0.1+	0.7+	2003 09 24	644	0.4+	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	0.5−	2003 08 28	704	0.5+	0.8−	2003 09 24	644	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.6+	0.1+	2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	608	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2003 08 28	608	0.2+	0.6−	2003 09 28	608	0.2−	1.3+
2000 02 08	704	0.2−	1.4+	2003 08 28	608	0.4+	0.6−	2003 09 28	608	0.2−	0.7+
2003 07 09	644	0.2+	0.0	2003 08 28	608	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.7+	1.2−
2003 07 09	644	0.1+	0.0	2003 09 01	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2003 07 09	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.9−	0.4−
2003 07 23	644	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	1.0−
2003 07 23	644	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2003 07 23	644	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.9+	0.5+
2003 07 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	1.3+	0.9−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−
2003 07 23	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.8−	0.1+
2003 07 23	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	1.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+				

2003 QD$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.84702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16976676	ω	125.39078		+0.77459281	−0.62922465	
a	3.2302362	Ω	273.68964		+0.55752954	+0.72702635	
e	0.1153869	i	3.67091		+0.29860809	+0.27478905	
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.6+	0.9−	2003 08 05	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.5+
1998 11 21	704	1.0−	1.8−	2003 08 05	704	0.7−	0.1−	2003 09 17	608	0.3+	1.4−
1998 11 21	704	(1.8−	2.6−)	2003 08 05	704	0.4+	0.2+	2003 09 17	608	0.2+	1.1−
1998 11 21	704	1.1+	0.1−	2003 08 05	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	608	0.1−	0.8−
1998 11 21	704	(4.4−	3.3−)	2003 08 24	704	1.3−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.3−
1998 12 11	699	0.2−	0.9+	2003 08 24	704	1.9−	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−
1998 12 11	699	0.8−	1.5+	2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1−
1998 12 11	699	0.9−	1.8+	2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.3+	0.8−	2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.9−	1.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	1.1+	0.4+
1998 12 14	704	1.9−	1.7−	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.2+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−

2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 13	608	0.8+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 13	608	0.5+	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2003 09 13	608	1.1+	0.6−	2003 10 14	699	0.9−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	1.0+	0.7−	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.3+

2003 QE$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.89090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28184184	ω	153.93438		+0.89198481	+0.45206329	
a	2.3039112	Ω	179.18564		−0.42981058	+0.84901021	
e	0.1838002	i	5.54214		−0.14009269	+0.27353326	
P	3.50	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.0	0.1+	2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	608	0.9−	0.2−
1998 01 28	691	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.7−	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 01 28	691	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2002 03 11	691	0.2+	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2002 03 11	691	0.2+	0.2+	2003 09 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+
2002 03 11	691	0.4+	0.5+	2003 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.4+	0.4+
2002 04 15	704	0.7+	0.2+	2003 09 13	608	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	1.1+	0.1+
2002 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 09 13	608	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+
2002 04 15	704	0.6−	1.6+	2003 09 13	608	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.8+	1.0+
2003 06 11	413	0.4+	0.1−	2003 09 16	699	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.9+	1.0+
2003 06 11	413	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.8+	1.1+
2003 06 11	413	0.1+	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	1.0+
2003 06 11	413	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	1.1−	0.1+
2003 06 11	413	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.8+	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.5+
2003 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.7+	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
2003 08 24	704	0.0	0.4−	2003 09 17	608	0.5+	0.8+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.3+	0.3−
2003 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 04	608	0.5+	0.1−
2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 04	608	1.1+	0.3−
2003 08 28	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	608	0.9−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 22	608	0.9−	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.1+

2003 QF$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.25149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17582809	ω	243.88660		+0.57881373	−0.81455372	
a	3.1555656	Ω	170.46074		+0.80619450	+0.56451744	
e	0.3161034	i	13.40863		+0.12257684	+0.13350015	
P	5.61	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 02	704	0.8+	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
1998 12 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 02	704	0.7+	1.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7−
1998 12 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 02	704	(0.1−	2.7+)	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
1998 12 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	1.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2000 02 12	645	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.9−	1.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
2000 02 12	645	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.7−	0.9−	2003 10 01	699	1.3+	0.4+
2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 09 16	699	0.0	1.6−	2003 10 01	699	(0.9−	2.5−)
2003 08 24	704	0.6+	0.4−	2003 09 16	699	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	1.1−
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.7−	0.1−
2003 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.6−
2003 08 24	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.7−	0.6+
2003 08 28	704	(2.2+	0.3−)	2003 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.2−	0.7+
2003 08 28	704	0.7+	1.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 08 28	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 02	704	0.1−	1.8+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 02	704	0.8−	1.7+	2003 09 24	644	0.0	0.5−				

2003 QG$_{75}$ = 2000 VT$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.17422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29596295	ω	6.74079		+0.47533167	+0.87773160	
a	2.2300323	Ω	291.65517		−0.81021030	+0.40994170	
e	0.1593254	i	3.72551		−0.34295638	+0.24806257	
P	3.33	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.2−	0.4+	2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.3−
2000 11 01	704	1.2+	0.6+	2003 08 28	704	0.5−	0.3−	2003 09 22	608	0.5−	0.0
2000 11 01	704	0.3−	0.6+	2003 08 28	704	0.0	0.6−	2003 09 22	608	0.1+	0.9+
2000 11 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.1−
2000 11 03	704	0.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2000 11 03	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.1−
2000 11 03	704	0.7−	1.0−	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.0
2000 11 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2003 06 29	704	0.1−	0.8−	2003 09 13	608	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
2003 06 29	704	0.3−	0.0	2003 09 13	608	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.0
2003 06 29	704	0.0	0.9+	2003 09 13	608	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.8+
2003 08 05	704	0.7+	0.2−	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 27	704	2.4−	0.4+
2003 08 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 29	699	1.2+	0.0
2003 08 05	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.8+
2003 08 05	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.0	0.5−	2003 09 29	699	0.7−	0.0
2003 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	599	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.6+	0.8−
2003 08 24	704	0.8−	0.0	2003 09 17	599	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2003 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 17	599	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−				
2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	704	0.6+	0.7−				

2003 QL$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.91579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18969061	ω	102.03699		+0.52982497	−0.84068580	
a	2.9998912	Ω	315.37425		+0.70287160	+0.50912126	
e	0.0930826	i	9.17011		+0.47461249	+0.18450726	
P	5.20	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2003 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	683	(2.0−	0.4+)
1995 01 29	691	0.0	0.5+	2003 08 28	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	683	0.0	1.1+
1995 01 29	691	0.2+	0.2+	2003 08 28	704	0.7+	0.0	2003 09 21	683	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.9−	0.9−	2003 08 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	691	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.6+	2003 08 28	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 03	704	1.3+	0.7+	2003 09 22	691	0.1−	0.0
2000 01 03	704	1.9+	0.4−	2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 03	704	1.5+	0.7−	2003 09 24	608	0.5+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 03	704	1.0+	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	0.6−
2000 01 04	704	0.6−	1.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	699	0.4−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.9−
2000 01 31	704	0.9+	0.3−	2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−
2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.4−	1.1−	2003 09 27	704	0.5−	1.2+
2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	683	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
2003 08 19	599	0.2−	0.2−	2003 09 18	683	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.8+	0.8−
2003 08 20	599	0.3−	0.0	2003 09 18	683	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	1.0−
2003 08 20	599	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.0
2003 08 20	644	0.6−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	1.0−
2003 08 20	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	1.0−	0.1−
2003 08 20	644	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	(0.6−	2.3−)
2003 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.9−	0.8+
2003 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.4+	0.2−
2003 08 24	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.5−				

2003 QM$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.49391		(2000.0)			
n	0.21485287	ω	165.88208		+0.99323822	+0.11411455
a	2.7608445	Ω	187.66156		−0.11584142	+0.96205340
e	0.1952599	i	9.21377		−0.00765493	+0.24785303
P	4.59	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.0	0.4−	2003 09 15	644	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.5−
1993 05 18	691	0.8−	0.7−	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−
1993 05 18	691	0.7+	0.0	2003 09 15	644	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.1+	0.6−
2002 05 09	644	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.4−	0.5−
2002 05 09	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.5+
2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2003 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
2003 08 24	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
2003 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
2003 08 24	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2003 08 24	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.2+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2003 08 28	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	599	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 08 28	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	599	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2003 08 28	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	599	0.6+	1.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.9+
2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2003 09 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.3+				
2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.3+				

2003 QU$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	33.50205		(2000.0)			
n	0.29652433	ω	133.09741		+0.97171549	+0.23148150
a	2.2272168	Ω	213.59787		−0.23368266	+0.91394979
e	0.1972096	i	4.84608		−0.03407967	+0.33333482
P	3.32	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.2−	0.0	2003 09 14	608	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−
1998 01 31	691	0.3+	0.2−	2003 09 14	608	0.5−	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−
1998 01 31	691	0.2+	0.0	2003 09 14	608	0.2−	0.5+	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2000 11 25	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.2−
2000 11 25	691	0.0	0.4+	2003 09 15	699	0.5−	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
2000 11 25	691	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.5+
2003 07 03	704	1.0+	1.1−	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+
2003 07 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2003 07 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.8+
2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 14	699	1.5+	0.7−
2003 08 24	704	0.8−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	1.1−	0.6+	2003 09 19	608	0.5+	1.0+	2003 10 14	699	0.3−	0.6−
2003 08 24	704	1.1−	0.3+	2003 09 19	608	0.7+	1.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.2−
2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	608	0.6+	1.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	683	0.2+	0.8−	2003 10 19	704	1.3+	0.9+
2003 08 28	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	683	1.8+	1.7−	2003 10 19	704	0.3+	1.0+
2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 20	683	1.7−	1.0−	2003 10 19	704	1.0+	1.0−
2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	683	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.5+
2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	704	0.5+	0.0	2003 09 22	683	0.6−	1.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	683	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.8−

2003 QW$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	7.77158		(2000.0)			
n	0.21280808	ω	147.22519		+0.97431198	−0.21517867
a	2.7785015	Ω	225.35423		+0.18123735	+0.92432193
e	0.1641609	i	5.35838		+0.13367567	+0.31516205
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.9+	2003 09 25	608	0.4+	0.5+
1999 12 14	704	0.3−	1.0+	2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.8−	0.7−	2003 09 05	106	1.0+	0.9−	2003 09 27	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2003 09 05	106	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.5−
2000 01 05	704	0.8+	0.2−	2003 09 05	106	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	1.2+	0.1−	2003 09 08	699	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 09 08	699	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 08	699	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 09 08	699	0.9+	1.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.5−	0.7−	2003 09 14	608	0.7−	0.9+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 14	608	0.9−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−
2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 14	608	0.6−	1.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2003 08 24	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2003 08 28	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2003 08 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.9−	0.5−
2003 08 28	704	0.6+	1.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
2003 08 28	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	608	0.5−	0.4−	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
2003 08 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 19	608	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.3−	0.0
2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 09 19	608	0.5−	0.2−				
2003 09 03	704	1.0+	0.1−	2003 09 25	608	0.6+	0.2+				

2003 QX$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	59.79421		(2000.0)			
n	0.22028793	ω	111.11506		+0.46230228	+0.88634822
a	2.7152443	Ω	186.59714		−0.87379151	+0.45042573
e	0.2072097	i	12.95565		−0.15088072	+0.10725438
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.8+	1.5−	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 06 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	608	0.4+	0.2−
1998 06 03	704	(2.6−	0.7−)	2003 09 05	106	0.1+	0.2−	2003 09 19	608	0.5+	0.4−
1998 06 03	704	1.4−	0.2+	2003 09 05	106	0.5−	0.9−	2003 09 19	608	0.4−	0.9−
1998 06 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 05	106	0.0	0.3−	2003 09 21	291	0.1+	0.0
1998 06 19	704	0.0	1.7−	2003 09 08	699	1.1−	1.3+	2003 09 21	291	0.4+	0.1+
1998 06 19	704	(0.1+	3.1−)	2003 09 08	699	1.2−	0.1−	2003 09 21	291	0.3+	0.1+
1998 06 19	704	0.1−	0.0	2003 09 08	699	2.0−	0.8−	2003 09 25	608	0.3−	0.6−
2002 04 05	699	1.5+	0.5+	2003 09 08	699	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	0.7−	0.1−
2002 04 05	699	0.1+	1.8+	2003 09 14	608	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.4−
2002 04 05	699	0.1+	1.9+	2003 09 14	608	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
2002 04 05	699	0.4−	1.4+	2003 09 14	608	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−
2002 04 14	644	0.2+	0.5+	2003 09 15	699	1.0−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
2002 04 14	644	0.4+	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	1.0+
2002 04 14	644	0.1−	0.8+	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+
2002 04 20	644	0.2−	1.0+	2003 09 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	1.0+
2002 04 20	644	0.1−	1.4+	2003 09 17	683	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.8−
2002 04 20	644	0.1+	1.1+	2003 09 17	683	0.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.8+
2003 07 01	699	1.3−	0.9−	2003 09 17	683	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.9−	0.1+
2003 07 01	699	(0.1+	2.2−)	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2003 07 01	699	0.5+	1.1+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2003 07 01	699	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2003 08 24	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	683	1.8+	0.8+	2003 10 19	704	0.9−	1.3+
2003 08 24	704	1.0+	0.5+	2003 09 18	683	(2.2+	1.3+)	2003 10 19	704	1.5−	0.2+
2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 18	683	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2003 08 24	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+

2003 08 24	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	683	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
2003 08 28	704	0.7−	1.2+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.4+
2003 08 28	704	0.5+	1.6+	2003 09 19	683	1.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 08 28	704	0.3−	1.5+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
2003 08 28	704	1.5+	0.6+	2003 09 19	683	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 03	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.5+				

2003 QA$_{76}$ = 2000 AK$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.71471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21151737	ω	202.41705		+0.78484798	−0.61852220	
a	2.7897933	Ω	195.96921		+0.58744674	+0.76213473	
e	0.2237707	i	7.93896		+0.19728146	+0.19126145	
P	4.66	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 15	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	683	0.9+	1.0+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	683	1.6+	1.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	683	(2.1−	0.7−)	2003 09 22	699	0.5+	0.5+
2000 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	683	(0.6−	2.8−)	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
2000 01 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	683	1.1−	1.9−	2003 09 25	608	0.3+	0.4−
2000 01 09	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.1−
2000 01 09	704	0.9−	0.5+	2003 09 19	683	(2.2−	1.0−)	2003 09 25	608	0.5−	0.2−
2003 08 24	704	0.6−	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+
2003 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	683	0.7−	1.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 09 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
2003 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	683	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.4+
2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
2003 08 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 20	291	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.3−
2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	291	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 20	683	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	2.0+
2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	291	0.0	0.0	2003 10 20	704	1.9−	0.1−
2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	683	1.9−	1.0−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2003 09 03	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	683	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2003 09 03	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	683	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2003 09 14	608	1.6+	0.5+	2003 09 21	683	(5.1−	0.6−)	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 09 14	608	1.2+	0.7+	2003 09 21	683	(3.3−	2.9+)	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 14	608	1.7+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
2003 09 15	699	0.1−	0.1+	2003 09 22	683	0.3+	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 15	699	0.6−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−

2003 QB$_{76}$ = 2000 WR$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.66280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30548431	ω	99.97341		+0.97956533	+0.19843912	
a	2.1834510	Ω	248.58674		−0.19555712	+0.90164365	
e	0.2243544	i	2.01704		−0.04700189	+0.38426637	
P	3.23	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	701	0.5+	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2000 11 29	701	0.1+	1.0+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+
2000 11 30	701	(0.8−	4.0−)	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.1−
2000 11 30	701	0.0	0.8−	2003 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
2000 11 30	701	0.4−	1.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2003 08 24	704	0.5+	0.8−	2003 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 08 24	704	0.5+	0.5−	2003 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2003 08 28	704	0.3−	0.1+	2003 09 25	608	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
2003 08 28	704	0.4+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2003 08 28	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+				
2003 08 28	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−				

2003 QK$_{76}$ = 2000 CN$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.96767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18863382	ω	217.47384		+0.38659354	−0.92122016	
a	3.0110850	Ω	209.85567		+0.86591994	+0.37883545	
e	0.1593938	i	5.02175		+0.31737689	+0.08852753	
P	5.22	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.7−	0.2+	2003 08 24	704	0.2+	0.5+	2003 09 27	704	0.9−	0.9−
1998 09 15	699	0.1−	1.0+	2003 08 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−
1998 09 15	699	0.1+	0.9+	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.8−	0.6−
2000 02 02	704	0.9−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.8+	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	1.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 10 02	291	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.3+	1.6−	2003 09 02	704	0.9+	0.1−	2003 10 02	291	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	691	0.3−	0.4−	2003 10 02	291	0.2+	0.2−
2003 08 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	691	0.5−	0.4−				
2003 08 24	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	691	0.5−	0.1−				

2003 QN$_{76}$ = 2000 WP$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.70041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29912124	ω	81.85172		+0.68910632	+0.72330291	
a	2.2143073	Ω	231.80570		−0.68509759	+0.63032696	
e	0.2059162	i	3.23370		−0.23616471	+0.28199437	
P	3.30	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.0	0.4−	2003 09 15	699	0.2−	0.2−	2003 09 22	683	0.9−	0.2+
2000 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 09 15	699	0.2+	0.8−	2003 09 22	699	1.0+	0.5+
2000 11 21	704	0.2+	1.0+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
2000 11 27	691	0.3+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	1.3−
2000 11 27	691	0.4−	0.7+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.1−	0.8−
2000 11 27	691	0.3−	0.0	2003 09 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	0.0
2003 08 24	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	291	0.2+	0.3−	2003 09 26	683	0.3+	0.6+
2003 08 24	704	0.1+	0.0	2003 09 18	291	0.2+	0.3−	2003 09 26	683	0.1−	1.1+
2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	683	0.9−	0.4+
2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−
2003 08 28	704	0.7+	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	608	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	608	1.0−	1.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2003 09 03	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	608	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2003 09 03	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2003 09 03	704	(2.1−	0.4−)	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	1.3−	0.1+
2003 09 14	608	0.7−	1.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
2003 09 14	608	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
2003 09 14	608	0.5−	0.3−	2003 09 22	683	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
2003 09 15	699	0.9+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.0				
2003 09 15	699	0.2+	0.1−	2003 09 22	683	1.9+	1.2−				

2003 QP$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.29365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20955839	ω	119.63858		+0.83592100	+0.54606338	
a	2.8071526	Ω	207.37659		−0.53589435	+0.79030893	
e	0.2255333	i	6.89891		−0.11854677	+0.27789669	
P	4.70	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.5−	0.2−	2003 09 16	699	0.6+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+
2002 04 09	644	0.4−	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
2002 04 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+
2002 04 14	704	0.5+	1.4+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	683	1.2+	0.6+
2002 04 14	704	1.4+	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 02	683	1.6+	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	291	0.2+	0.3−	2003 10 02	683	1.4+	0.7−
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 19	291	0.3+	0.2−	2003 10 05	683	1.6+	1.2−
2002 05 06	291	0.5−	0.6−	2003 09 19	291	0.1+	0.2−	2003 10 05	683	1.0−	0.0
2002 05 06	291	0.7−	0.9−	2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	683	(2.0−	0.3−)
2002 05 06	291	0.5−	0.9−	2003 09 19	704	1.0+	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2003 08 24	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	1.2−	0.7−	2003 10 20	704	1.7−	0.5−
2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 09 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−

2003 QU$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.82150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19026492	ω	70.71384		+0.74639227	−0.66065966	
a	2.9938514	Ω	330.47110		+0.53304582	+0.66560352	
e	0.1697107	i	9.36155		+0.39844790	+0.34713220	
P	5.18	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5+	0.2−	2003 09 08	699	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.3+
1998 10 12	699	0.2+	1.0−	2003 09 08	699	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.7−
1998 10 12	699	0.4+	0.9−	2003 09 08	699	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 08	699	1.0+	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	(1.6−	4.5−)	2003 09 16	699	0.5−	0.1−	2003 09 30	699	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 16	699	1.2+	1.7−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 09 30	699	0.8−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 09 30	699	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.8+	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	1.3+	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−
2003 07 26	599	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
2003 07 26	599	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2003 07 26	599	0.2−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2003 07 26	599	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
2003 08 24	704	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2003 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.2+
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.8+	1.0+	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	1.1+
2003 08 28	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.5−
2003 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.2+	0.2−
2003 08 28	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	291	0.0	0.2−
2003 08 28	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	291	0.1+	0.2−
2003 08 28	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	291	0.0	0.3−
2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.2+	0.3−
2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+				

2003 QW$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.84573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21305164	ω	68.64865		+0.98891098	−0.14245684	
a	2.7763836	Ω	299.52005		+0.11200674	+0.90099738	
e	0.1119149	i	2.76424		+0.09751702	+0.40976794	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	0.2−	0.1+	2002 06 17	644	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 06 30	691	0.0	0.2+	2002 06 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	683	0.2+	0.1+
1998 06 30	691	0.5−	0.2−	2002 06 17	644	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−
1998 07 16	691	0.0	0.3+	2003 07 26	599	0.1−	0.2+	2003 09 26	683	0.1−	0.4−
1998 07 16	691	0.4−	0.4+	2003 07 26	599	0.2−	0.3+	2003 09 26	683	0.5+	0.1−
1998 07 16	691	(6.5+	0.2+)	2003 07 26	599	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	2003 07 26	599	0.0	0.4+	2003 09 27	683	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.5−	0.3+	2003 08 24	704	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.9+	0.9−	2003 09 27	683	0.6−	1.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 08 24	704	1.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2003 08 24	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	683	1.8+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2003 08 28	704	0.9+	1.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 08 28	704	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 08 28	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	291	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2003 08 28	704	0.9+	0.5−	2003 09 29	291	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 09 29	291	0.0	0.0
2000 01 03	704	(2.1+	0.5−)	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 12	699	0.1−	1.0−
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2003 09 03	704	0.7−	1.6+	2003 10 12	699	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 09 03	704	0.1+	0.6+	2003 10 12	699	1.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 15	699	0.2−	0.4−	2003 10 12	699	0.4−	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	1.4+	0.8+	2003 09 15	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	1.7−	0.4+
2001 02 22	704	0.0	1.3+	2003 09 19	683	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.5−	1.0+	2003 09 19	683	0.9+	0.1+	2003 10 20	678	1.1+	2.7+
2001 02 22	704	1.5−	1.1+	2003 09 19	683	0.2−	0.4−	2003 10 20	678	1.2+	1.6+
2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	678	1.5+	2.7+
2001 03 02	699	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.9+
2001 03 02	699	0.2+	1.5+	2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2001 03 02	699	0.6+	1.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 10 20	704	0.8+	0.1−
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.4−
2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2003 09 21	683	2.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	683	1.9−	1.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	683	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	1.3−
2001 03 19	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.9−
2002 06 06	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	683	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.4−	0.1−
2002 06 06	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−				
2002 06 06	704	0.5+	0.0	2003 09 22	683	0.6+	0.3−				

2003 QZ$_{76}$ = 1999 JA$_{32}$ = 2000 UD$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.29665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29141742	ω	86.34124		+0.38509985	+0.92200675	
a	2.2531618	Ω	206.42049		−0.87841126	+0.35290289	
e	0.1322280	i	5.16035		−0.28300490	+0.15925800	
P	3.38	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	2.0−	0.6+	2003 08 28	704	(3.2−	0.2+)	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.6−	0.4−	2003 08 28	704	(3.3−	0.6−)	2003 09 27	704	0.3−	0.7+
1999 05 10	704	0.9+	1.2−	2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 09 28	683	0.4+	0.0
1999 05 10	704	2.0−	0.3+	2003 09 15	699	0.6−	0.4−	2003 09 28	683	(2.4+	1.9+)
1999 05 13	704	1.6+	1.8+	2003 09 15	699	(2.4−	0.1−)	2003 09 28	683	(3.1+	0.6+)
1999 05 13	704	1.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 05 13	704	0.7+	0.8−	2003 09 19	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
1999 05 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	2.5+
2000 10 29	691	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.1−

2000 10 29	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 10 29	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.3−
2000 11 02	691	0.0	0.3−	2003 09 26	683	0.4−	1.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2000 11 02	691	0.3−	0.3−	2003 09 26	683	(2.1+	1.2−)	2003 10 17	691	0.1+	0.4−
2000 11 02	691	0.0	0.3−	2003 09 26	683	0.1+	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2003 08 24	704	0.7+	1.0−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2003 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2003 08 28	704	(3.8−	0.9−)	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	1.0−

2003 QA_{77} = 2001 FP_{173}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.29274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17872394	ω	161.89511		+0.96026649	+0.27888747	
a	3.1213866	Ω	182.00245		−0.27843494	+0.95479054	
e	0.2103835	i	17.47029		−0.01903271	+0.10294079	
P	5.51	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.9+	0.0
2001 03 21	691	0.0	0.4−	2003 09 18	683	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2001 03 21	691	0.4−	0.3+	2003 09 18	683	(2.5+	0.6+)	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2001 03 22	291	0.5+	0.8+	2003 09 18	683	1.6+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+
2001 03 22	291	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 22	291	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2003 08 24	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.6−
2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	1.0+
2003 08 24	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2003 08 24	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	1.9−
2003 08 28	704	0.4+	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
2003 08 28	704	1.0−	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
2003 08 28	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2003 08 28	704	0.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 08 28	704	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.9−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2003 09 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.1+
2003 09 03	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2003 09 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.2−

2003 QC_{77} = 1996 UZ_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.48754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27256314	ω	148.62370		+0.99818000	+0.03781984	
a	2.3559060	Ω	209.31940		−0.05087599	+0.94631811	
e	0.1995597	i	5.50451		+0.03237793	+0.32101665	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.6−
1996 10 19	910	0.8−	0.1−	2003 09 19	704	1.1−	0.6+	2003 10 03	691	(0.2−	2.8+)
1996 10 19	910	0.7−	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 10 03	691	0.4+	0.2−
1996 10 20	910	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 10 03	691	0.4+	0.2−
1996 10 20	910	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.1+
1996 10 20	910	0.6+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	0.2−
2003 08 24	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2003 08 24	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	246	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.0
2003 08 24	704	0.6−	1.5+	2003 09 21	246	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	1.4−	0.2−	2003 09 21	246	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2003 08 28	704	1.2+	0.3+	2003 09 21	246	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	246	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.0
2003 08 28	704	1.0+	0.2+	2003 09 21	246	0.0	0.0	2003 10 20	704	1.3−	0.5−
2003 08 28	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.2−	0.8−
2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 09 21	106	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.2+	0.3+	2003 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 16	608	0.4−	1.0−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.1+
2003 09 16	608	0.6−	1.1−	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2003 09 16	608	0.5−	0.7−	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 19	691	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.9−
2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.0				

2003 QE_{77}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.05485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21822145	ω	319.15079		+0.34955478	+0.93413676	
a	2.7323590	Ω	331.09310		−0.81611712	+0.26577975	
e	0.1593324	i	8.57928		−0.46017855	+0.23822181	
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	608	0.8−	0.3+	2003 09 03	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.0
2002 04 14	608	(2.1−	0.2+)	2003 09 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.0
2002 04 14	608	(2.1−	0.4+)	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 21	644	0.4−	0.0
2002 04 21	704	(1.7+	3.8−)	2003 09 16	699	0.4+	0.5−	2003 09 21	291	0.2+	0.4−
2002 04 21	704	(4.1+	2.6−)	2003 09 16	699	0.1+	0.4−	2003 09 21	291	0.2+	0.4−
2002 04 21	704	(4.0+	3.0−)	2003 09 16	699	0.0	0.5−	2003 09 21	291	0.3+	0.4−
2002 04 21	704	(3.4+	2.6−)	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
2002 05 15	644	0.2+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2002 05 15	644	0.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	0.8+
2002 05 15	644	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.1+	0.1+
2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 09 30	699	0.1−	1.7+
2003 08 24	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.2−	0.2−
2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
2003 08 28	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2003 08 28	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2003 09 03	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.0				

2003 QG_{77} = 1999 JG_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.94233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27463235	ω	94.36967		+0.52918120	+0.84771684	
a	2.3440574	Ω	207.67805		−0.80643398	+0.48903765	
e	0.2751821	i	4.52576		−0.26387781	+0.20547101	
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3+	0.4+	2003 09 09	608	0.3−	1.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.3−	2003 09 09	608	0.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−
1999 05 10	704	0.8−	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.4−
1999 05 10	704	0.5+	1.6−	2003 09 17	644	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.8−	1.3−
1999 05 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.8−
1999 05 13	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 17	608	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	1.1−	0.9+	2003 09 17	608	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
1999 05 13	704	0.8−	0.2+	2003 09 17	608	0.5−	0.4−	2003 10 19	049	0.2−	0.0
1999 05 13	704	1.1+	1.4+	2003 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	049	0.4−	0.1−
2003 08 24	704	0.7+	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	049	0.2+	0.2+
2003 08 24	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	1.2+
2003 08 24	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2003 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	1.9+	0.6+
2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+

2003 08 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−		
2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	644	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.2−		
2003 08 28	704	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+		
2003 08 28	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.8+		
2003 09 03	704	0.5−	1.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	703	0.7−	0.7+		
2003 09 03	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	1.0−		
2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	2.0−	0.9+		
2003 09 09	608	0.1−	1.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+						

2003 QH$_{77}$ = 1998 VU$_{24}$ = 2001 FK$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.12900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18033878	ω	140.38201		+0.93577403	+0.34851289	
a	3.1027251	Ω	199.42568		−0.35032254	+0.90172240	
e	0.0723024	i	9.26261		−0.04001361	+0.25580359	
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.8−	1.7+	2003 09 16	699	0.7−	0.8−	2003 10 18	683	0.3+	0.6−		
1998 10 14	699	1.1+	0.2+	2003 09 16	699	1.1+	0.7+	2003 10 18	683	1.6−	0.7−		
1998 10 14	699	0.0	0.6+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 10 18	683	0.3+	0.1−		
1998 11 10	704	1.0−	1.7−	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	683	0.4−	1.5−		
1998 11 10	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 19	683	0.6+	0.2+		
1998 11 10	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	608	0.8−	0.6−	2003 10 19	683	0.3+	1.0−		
1998 11 10	704	0.6+	0.7+	2003 09 17	608	0.7−	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
1998 11 11	704	1.8−	1.5−	2003 09 17	608	0.4−	0.5−	2003 10 20	704	0.6+	0.9−		
1998 11 11	704	(2.6−	0.6−)	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+		
2001 03 18	704	0.0	1.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	1.3+	0.1+		
2001 03 18	704	0.7−	1.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	683	1.0+	0.6+		
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	1.2+	0.3+		
2001 03 18	704	0.2−	1.6+	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	683	0.3+	0.6+		
2001 03 29	699	1.6+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	1.1+	2003 10 20	683	0.7+	0.3−		
2001 03 29	699	1.5−	0.7−	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.6+		
2001 03 29	699	1.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.2−		
2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+		
2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.6+	1.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.0		
2001 03 29	699	0.9−	1.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+		
2001 03 29	699	1.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	1.7+	2003 10 21	683	0.9+	0.6+		
2001 03 29	699	0.4−	1.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 21	683	1.5+	2.8+		
2001 04 01	704	1.3+	1.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	683	1.3−	0.0		
2001 04 01	704	0.7+	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2−		
2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2003 10 12	699	1.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+		
2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2003 10 12	699	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	1.1+	0.1+		
2003 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 10 12	699	1.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	1.2+		
2003 08 24	704	0.7−	0.7−	2003 10 12	699	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.9+		
2003 08 24	704	0.9+	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+		
2003 08 24	704	0.7−	1.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	1.4+	0.3+		
2003 08 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−		
2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
2003 08 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2003 08 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	683	0.1−	0.9−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+		
2003 09 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	683	1.0−	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+		
2003 09 03	704	0.2−	0.6−	2003 10 17	683	0.4+	0.1+	2003 10 26	703	0.4+	1.2+		
2003 09 03	704	0.5−	0.9−	2003 10 17	049	(2.2−	0.6−)	2003 10 26	703	0.6−	1.3+		
2003 09 16	699	0.2−	0.2+	2003 10 17	049	(3.1−	0.8−)	2003 10 26	703	0.8−	0.9+		
2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	049	(2.8−	0.4−)	2003 10 26	703	0.5−	0.3+		

2003 QK$_{77}$ = 2001 BS$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.05083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17870252	ω	327.49796		+0.75718690	+0.64926273	
a	3.1216360	Ω	350.91624		−0.45911013	+0.45102718	
e	0.1247432	i	26.96750		−0.46463522	+0.61239888	
P	5.52	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 23	691	0.8+	0.3−	2003 09 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.4+		
2001 01 23	691	0.1+	0.2+	2003 09 03	704	0.7+	2.0+	2003 09 30	699	0.5−	0.1+		
2001 01 23	691	0.6+	0.3−	2003 09 03	704	1.6+	1.5+	2003 09 30	699	1.1+	0.5−		
2001 01 25	691	1.8−	0.4+	2003 09 18	599	0.5+	0.3−	2003 09 30	699	0.4+	0.1−		
2001 01 25	691	0.4+	0.5+	2003 09 18	599	0.3−	0.2+	2003 09 30	699	0.2−	0.4−		
2001 01 25	691	0.5+	0.0	2003 09 18	599	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.0		
2003 07 30	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	599	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+		
2003 07 30	704	0.9+	0.0	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−		
2003 07 30	704	0.6−	0.0	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.6−		
2003 07 30	704	0.3−	0.8−	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.0		
2003 07 30	704	0.2−	0.7−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.1−		
2003 08 24	704	1.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+		
2003 08 24	704	0.9−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	1.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−		
2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+		
2003 08 24	704	1.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.6−		
2003 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.2−		
2003 08 28	704	1.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.2−		
2003 08 28	704	1.3+	1.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−		
2003 08 28	704	0.7+	1.1−	2003 09 21	608	0.7−	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−		
2003 08 28	704	(2.1+	0.3−)	2003 09 21	608	0.7−	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.0		

2003 QL$_{77}$ = 1999 AQ$_{8}$ = 2000 BV$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.31588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18054061	ω	10.96254		+0.85379320	+0.51931574	
a	3.1004123	Ω	317.68510		−0.48168360	+0.76122266	
e	0.0814172	i	3.12672		−0.19752993	+0.38839571	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.4−	0.6+	2003 09 17	608	0.8−	0.6−	2003 10 18	683	0.3+	0.1+		
1998 11 20	699	0.4−	0.5+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 18	683	2.1+	1.4−		
1998 11 20	699	1.0−	0.6−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 18	683	0.7+	0.6−		
1999 01 10	725	0.7+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 19	683	0.1−	0.5−		
1999 01 10	725	0.8+	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 10 19	683	0.6+	0.8−		
1999 01 13	725	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	683	0.6−	1.3−		
1999 01 13	725	0.8+	1.1+	2003 09 19	704	1.8−	1.2−	2003 10 20	683	0.1−	0.6+		
2000 01 29	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 20	683	2.2−	1.1−		
2000 01 29	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 20	683	1.2−	1.3+		
2000 01 29	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	1.6−	1.6+		
2000 02 07	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+		
2000 02 07	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+		
2000 02 07	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.7+	0.5−		
2003 08 24	704	1.3+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	683	1.5+	1.8−		
2003 08 24	704	0.9+	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	683	1.7+	1.9−		
2003 08 24	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	683	0.1−	0.1−		
2003 08 28	704	1.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.9+	0.6+	2003 10 23	683	(2.3+	0.5+)		
2003 08 28	704	1.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 23	683	0.4+	0.7−		
2003 08 28	704	0.8−	0.4+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	683	0.3−	0.1−		
2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.8+	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+		
2003 08 28	704	1.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.8+		
2003 09 17	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+		
2003 09 17	608	0.7−	0.5−	2003 10 15	699	1.0−	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	1.3+		

2003 QM$_{77}$ = 2002 GA$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.48759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26757130	ω	132.00281		+0.91550088	+0.40022556	
a	2.3851171	Ω	204.48975		−0.39212517	+0.86490527	
e	0.1472890	i	5.67054		−0.08997769	+0.30291645	
P	3.68	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.6+	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.2−		
2002 04 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−		

2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 16	683	0.5−	0.6+
2002 04 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 16	683	1.3+	0.5+
2002 04 15	644	0.4−	0.9+	2003 09 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 16	683	0.1−	0.2−
2002 04 15	644	0.3+	0.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	683	0.1−	0.1+
2002 04 15	644	0.3+	1.6+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	683	0.3−	1.4+
2003 08 24	704	0.6+	1.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	683	0.9+	1.0+
2003 08 24	704	0.0	1.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	049	1.0−	0.2−
2003 08 24	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 17	049	0.6−	0.0
2003 08 24	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	049	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	683	0.1+	1.2−
2003 08 28	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	683	0.7+	1.3+
2003 08 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.1−	2003 10 19	683	1.6+	0.9−
2003 08 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 08 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.7−
2003 09 07	049	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
2003 09 07	049	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 08	049	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−

2003 QN$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.20020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26212581	ω	176.54101		+0.99594263		−0.08413313
a	2.4180365	Ω	188.48592		+0.07649700		+0.97841592
e	0.2533793	i	12.49870		+0.04739722		+0.18874298
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.0−	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−	2003 09 30	300	0.6−	1.4+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 30	300	0.1+	1.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	300	0.4−	0.7+
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
1999 10 08	704	0.8+	1.0−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	1.7+	1.0−	2003 09 17	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	691	0.0	0.3+	2003 10 05	683	0.5+	0.3+
1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.0	1.0−	2003 10 05	683	0.0	0.8+
2001 02 17	608	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 05	683	0.5+	0.7+
2001 02 17	608	0.4+	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 06	699	0.1+	0.0
2001 02 17	608	0.2−	0.0	2003 09 19	333	0.3+	0.9−	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
2001 02 20	645	0.1−	0.5+	2003 09 19	333	0.2−	0.7−	2003 10 06	699	0.2+	0.1+
2001 02 20	645	0.1−	0.4+	2003 09 19	333	0.2−	0.9−	2003 10 06	699	0.4+	0.0
2002 04 16	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	333	0.6+	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
2002 04 16	704	0.5−	1.0+	2003 09 20	704	0.9−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2002 04 16	704	(0.1+	2.4+)	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.0
2003 07 29	704	0.5−	1.7+	2003 09 20	333	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2003 07 29	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2003 07 29	704	1.0+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2003 07 29	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2003 07 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	333	0.5+	0.0	2003 10 16	608	1.0−	0.1+
2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 23	608	0.3−	0.4−	2003 10 16	608	1.0−	0.4−
2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.4−	0.3−	2003 10 16	608	0.8−	0.1−
2003 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 09 23	608	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	(0.5+	2.7−)	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	608	0.4−	0.8−
2003 08 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.5−	0.7−
2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.9+	2003 10 24	608	0.6−	0.5−
2003 09 02	608	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2003 09 02	608	0.6+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.1−
2003 09 02	608	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2003 09 04	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	1.1+	0.3+
2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.5+
2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2003 09 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2003 09 16	699	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.3−				
2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 09 30	300	0.4−	1.3+				

2003 QQ$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.00727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22427108	ω	58.51069		+0.67346915		−0.73804956
a	2.6829991	Ω	348.85530		+0.58426022		+0.56584813
e	0.1812576	i	12.39792		+0.45285682		+0.36755780
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2003 09 04	704	0.2+	1.1−	2003 09 29	699	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.3+	1.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.1−
1999 12 13	704	0.9+	1.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 12 30	704	0.5−	0.4+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.1−
1999 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.3−
1999 12 30	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 12 30	704	0.3+	1.2−	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.5−
2003 08 04	704	0.0	0.7−	2003 09 19	608	0.2−	1.0−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2003 08 04	704	0.3+	0.0	2003 09 19	608	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
2003 08 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	608	0.7−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.3+
2003 08 04	704	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2003 08 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.0
2003 08 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	1.0−	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
2003 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.6−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.0
2003 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2003 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.7−	0.8−
2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2003 08 28	704	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	1.5+
2003 08 28	704	0.3+	1.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.4−				
2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.6−				

2003 QR$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.37026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22090520	ω	16.77272		+0.96639012		−0.25592157
a	2.7101839	Ω	357.60956		+0.11091369		+0.50060404
e	0.1273701	i	35.76612		+0.23192302		+0.82698231
P	4.46	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 08 24	704	1.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.6+	0.6−
2001 02 20	645	0.2−	0.0	2003 08 24	704	0.5−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−
2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2003 08 24	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.4−
2001 03 18	699	0.5+	0.0	2003 08 28	704	(2.2+	0.1+)	2003 09 29	699	0.1+	0.6−
2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2003 08 28	704	0.0	1.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	1.1+	1.1+	2003 08 28	704	(1.3+	2.1−)	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
2001 03 26	691	0.8+	0.5−	2003 08 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	691	0.5−	0.3+	2003 09 04	106	0.9+	0.6−	2003 10 22	699	0.4−	0.5+
2001 03 26	691	0.3−	0.2+	2003 09 04	106	0.3+	0.5−	2003 10 22	699	0.3+	0.4−
2003 08 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 04	106	0.7+	1.0−	2003 10 22	699	0.3+	0.4−
2003 08 04	704	0.5−	1.0−	2003 09 22	704	1.0+	1.4+	2003 10 22	699	0.0	0.1−
2003 08 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	1.0+	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2003 08 04	704	0.8−	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2003 08 24	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	704	(0.4−	3.7+)	2003 11 02	704	0.5−	0.0
2003 08 24	704	1.4−	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−

2003 QW$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	28.31344		(2000.0)			
n	0.28411359	ω	37.47934		+0.97945525	−0.19597791
a	2.2916135	Ω	333.70392		+0.14908005	+0.86241693
e	0.1729839	i	6.16036		+0.13580332	+0.46672229
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.8−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2003 07 29	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
2003 07 29	704	0.0	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
2003 07 29	704	1.5−	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2003 07 29	704	1.4−	0.7−	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2003 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2003 08 24	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.3+	0.9−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	1.1−	0.8−
2003 08 24	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	1.4−	0.3+
2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.9−	0.1+	2003 10 30	704	1.5−	0.0
2003 08 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	1.7−	0.2+
2003 08 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	0.9−
2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−				
2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.0				

2003 QX$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	30.89529		(2000.0)			
n	0.28614877	ω	155.82682		+0.99212603	−0.11795540
a	2.2807348	Ω	211.03794		+0.09743772	+0.93814141
e	0.1832077	i	4.68357		+0.07868819	+0.32554141
P	3.44	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.1−	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.0
2002 04 08	691	0.8+	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.2+
2002 04 08	691	0.3+	0.1−	2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2002 04 14	704	0.8+	0.8+	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	699	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2002 04 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
2002 05 04	291	0.5−	0.6+	2003 09 19	699	0.2−	0.4−	2003 10 22	608	0.3+	1.2−
2002 05 04	291	0.5−	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 10 22	608	0.5+	1.2−
2002 05 04	291	0.4−	0.6+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2002 05 09	644	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2002 05 09	644	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2002 05 09	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 07 29	704	1.1+	1.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 07 29	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.7−	2003 10 26	703	0.1+	0.9+
2003 07 29	704	1.8−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	1.2+
2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.8+
2003 08 24	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.3−	2003 10 26	703	0.3−	0.8+
2003 08 24	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2003 08 24	704	0.2−	0.5−	2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2003 08 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 08 28	704	0.4−	1.0+	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
2003 08 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 08 28	704	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 08 28	704	1.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.9+	0.4+				
2003 08 28	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.8+				

2003 QY$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	359.27970		(2000.0)			
n	0.17578476	ω	45.54243		+0.67721774	−0.73560439
a	3.1560841	Ω	2.04648		+0.47744586	+0.42258831
e	0.2434823	i	26.97138		+0.55984068	+0.52943867
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	1.2−	0.2+	2003 08 28	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
1999 01 13	704	0.2+	0.1−	2003 08 28	704	1.2−	0.6−	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 01 13	704	1.0+	0.5−	2003 08 28	704	1.3−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1999 01 13	704	1.6−	0.7−	2003 09 19	608	0.2−	1.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.0
1999 02 11	704	1.4+	1.0+	2003 09 19	608	0.2+	1.2−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
1999 02 11	704	(2.1+	1.7−)	2003 09 19	608	0.1+	1.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.4+	1.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1999 02 11	704	(3.0−	1.7−)	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2003 07 29	704	0.7+	0.9−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2003 07 29	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	704	0.8−	1.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2003 07 29	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2003 07 29	704	0.9−	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
2003 07 29	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	704	1.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	704	0.0	1.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
2003 08 24	704	0.9−	0.2−	2003 10 05	704	(0.8−	2.1−)	2003 11 02	704	0.9+	0.2+
2003 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 10 05	704	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.6+	0.2+
2003 08 24	704	0.8−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.7−	2003 11 02	704	0.6+	0.3+
2003 08 24	704	1.0−	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.4+
2003 08 28	704	1.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.2−	0.1+				

2003 QZ$_{77}$ = 1999 AP$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	350.29486		(2000.0)			
n	0.17796025	ω	69.03754		+0.48544631	−0.87330790
a	3.1303102	Ω	351.56365		+0.66205884	+0.39778748
e	0.2180093	i	16.19919		+0.57098158	+0.28124442
P	5.54	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	699	0.6+	0.8+	2003 08 28	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
1999 01 08	699	0.1+	0.5+	2003 08 28	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.5−	0.2+
1999 01 08	699	0.3−	0.1+	2003 09 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 01 14	704	0.6+	0.0	2003 09 05	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.6−
1999 01 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 01 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 05	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.1−
1999 01 14	704	0.0	0.4−	2003 09 19	608	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	704	0.3−	1.1−	2003 09 19	608	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2003 08 24	704	0.7+	1.3−	2003 09 19	608	0.0	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 08 24	704	0.6−	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2003 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.8+	2003 10 22	704	0.8−	1.0+
2003 08 28	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.7+				
2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.8+				

2003 QA$_{78}$ = 2001 AD$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.20697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28405068	ω	129.26208		+0.99819262	+0.02258814	
a	2.2919519	Ω	229.51764		−0.04085054	+0.93469385	
e	0.1849120	i	4.19876		+0.04407634	+0.35473537	
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 25	106	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 25	106	0.1+	0.5−
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	106	0.0	0.5−
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2001 01 03	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.6+
2001 01 03	704	1.0−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2003 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+
2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.1+
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.2+
2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
2003 08 28	704	0.0	0.7−	2003 10 14	699	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 08 28	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 08 28	704	1.5+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 08 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.5−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	1.1+	0.4−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	1.0−
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	1.4−	0.4+	2003 11 01	704	1.4+	0.6−
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 11 01	704	1.3+	0.7−
2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.3−	0.3+	2003 11 01	704	1.4+	0.4−
2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2003 09 21	704	1.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+				

2003 QB$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.19067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21901000	ω	152.78038		+0.99157590	+0.11423618	
a	2.7257965	Ω	200.92953		−0.12585027	+0.96120163	
e	0.3193194	i	9.84064		+0.03064213	+0.25108069	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	699	1.0+	0.2−	2003 10 21	699	0.8+	0.4+
1998 06 19	704	0.0	0.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1998 06 19	704	0.8+	1.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
1998 06 19	704	1.9−	1.2−	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.5−
1998 06 25	704	1.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1998 06 25	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
1998 06 25	704	0.3−	1.0−	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1998 06 25	704	(3.5−	0.5+)	2003 09 21	704	0.8−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.5−
2003 08 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 08 05	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	291	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 08 05	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	291	0.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2003 08 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.5−
2003 08 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.7−
2003 08 24	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	291	0.7−	0.8−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−
2003 08 24	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.0	0.8−
2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 08 28	704	0.3+	1.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 08 28	704	1.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 24	704	1.1−	0.1+
2003 08 28	704	1.0+	0.8+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2003 08 28	704	0.0	1.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.2−
2003 09 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2003 09 05	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2003 09 18	608	0.7−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 18	608	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.4−	0.7−
2003 09 20	699	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.6+	2003 10 28	608	0.3−	0.8−
2003 09 20	699	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.7−
2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+				

2003 QF$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.60641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17937765	ω	164.43164		+0.90183707	−0.42887273	
a	3.1137984	Ω	221.09287		+0.38740357	+0.85642384	
e	0.2099625	i	4.58287		+0.19133312	+0.28741326	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	691	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 04 27	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	691	0.1−	0.3−
2001 04 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.2−
2001 05 14	691	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	691	0.1+	0.3−
2001 05 14	691	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	291	0.4−	0.3−
2001 05 14	691	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 26	291	0.3−	0.2−
2003 07 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	291	0.4−	0.0
2003 07 29	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.5−	0.6−
2003 07 29	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	0.7−
2003 07 29	704	1.0+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	608	0.5−	0.6−
2003 07 29	704	0.3+	1.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.0
2003 08 05	704	0.3−	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2003 08 05	704	0.7−	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2003 08 05	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 08 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2003 08 24	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2003 08 24	704	0.6−	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2003 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.5+
2003 08 28	704	0.6−	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2003 08 28	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 08 28	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 21	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 21	704	1.1+	0.7+	2003 10 23	608	0.1−	0.6−	2003 11 02	704	0.6+	0.7+
2003 09 21	704	1.9+	1.2−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.6+	0.8+
2003 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.3+	1.4+
2003 09 21	704	0.4+	1.8−	2003 10 24	704	0.9+	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.9+
2003 09 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	1.3+
2003 09 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1−				
2003 09 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−				

2003 QJ$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.86126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16886797	ω	217.58033		+0.65309317	−0.75521324	
a	3.2416879	Ω	191.99659		+0.74352617	+0.65348350	
e	0.0635357	i	15.59468		+0.14365983	+0.05111051	
P	5.84	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.2+	
2001 04 25	699	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	1.1−	0.1+	
2001 04 25	699	0.7+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+	
2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	
2001 05 22	699	1.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.2+	
2001 05 22	699	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	608	0.5−	0.5+	
2001 05 22	699	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 16	608	0.3+	0.3+	
2001 05 22	699	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.1+	
2003 08 24	704	0.0	0.9+	2003 09 23	608	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.3−	0.3+	
2003 08 24	704	1.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.3+	
2003 08 24	704	1.4+	0.4−	2003 09 23	608	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.4+	0.8+	
2003 08 24	704	0.2+	0.0	2003 09 23	049	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.4+	0.3+	
2003 08 28	704	0.9+	0.3−	2003 09 23	049	0.0	0.1+	2003 10 17	704	1.4−	0.7+	
2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 23	049	0.0	0.2−	2003 10 19	683	0.1+	1.7−	
2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.7−	2003 10 19	683	0.6+	1.4−	
2003 08 28	704	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	0.4−	2003 10 19	683	0.3−	1.0−	
2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 09 24	608	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+	
2003 08 30	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+	
2003 08 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.0	
2003 08 30	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.1+	
2003 09 03	704	1.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.0	
2003 09 03	608	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	683	0.4−	0.1−	
2003 09 03	704	1.6−	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 21	683	1.5−	1.9+	
2003 09 03	608	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
2003 09 03	704	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1−	
2003 09 03	608	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0	
2003 09 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+	
2003 09 08	049	0.2−	0.8−	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3−	
2003 09 08	049	0.3−	0.8−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+	
2003 09 08	049	0.3−	0.9−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+	
2003 09 17	291	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	1.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.0	
2003 09 17	291	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.4+	0.6+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+	
2003 09 17	291	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.2−	
2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.1+	
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.4+	0.8+	2003 10 26	703	0.3−	0.7−	
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 05	608	0.3+	1.0+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+	
2003 09 18	291	0.0	0.3−	2003 10 05	608	0.5+	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.5−	
2003 09 18	291	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	1.2−	0.2+	
2003 09 18	291	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.0	2003 10 29	608	1.0+	1.3−	
2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.5+	0.0	2003 10 29	608	0.8+	1.0−	
2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.8+	2003 10 29	608	0.7+	1.2−	
2003 09 20	704	0.3−	1.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.5−					
2003 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.7+					

2003 QL$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.56626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26300386	ω	32.45923		+0.99833270	+0.02695177	
a	2.4126517	Ω	325.88379		−0.04765004	+0.88389381	
e	0.2428741	i	5.22153		+0.03257744	+0.46691041	
P	3.75	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 16	599	(2.2−	1.7−)	
1999 07 14	704	0.7+	0.8−	2003 09 19	699	0.6+	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.5−	
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+	
1999 07 14	704	0.4−	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0	
1999 08 12	699	0.3−	0.4−	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.2−	
1999 08 12	699	0.6+	0.4−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.2−	
1999 08 12	699	0.7−	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.3−	
2001 01 25	691	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.3−	
2001 01 25	691	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	1.3−	0.1+	
2001 01 25	691	0.3+	0.7+	2003 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+	
2003 08 24	704	0.5−	0.0	2003 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+	
2003 08 24	704	0.0	0.2+	2003 09 21	704	1.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	
2003 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.0	
2003 08 24	704	0.0	0.8+	2003 09 30	704	0.7+	0.4+	2003 10 22	691	0.0	0.1−	
2003 08 28	704	0.0	0.8−	2003 09 30	704	1.0+	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.2−	
2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	1.3+	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.2−	
2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+	
2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	691	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.5−	
2003 09 04	704	1.3−	0.5+	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+	
2003 09 04	704	0.5−	0.7−	2003 10 01	691	0.4+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−	
2003 09 04	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	608	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.7−	
2003 09 04	704	1.1−	0.8+	2003 10 06	608	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.8+	0.5−	
2003 09 04	704	1.4−	1.0+	2003 10 06	608	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.5+	
2003 09 16	644	0.6+	0.1+	2003 10 16	599	0.9+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+	
2003 09 16	644	0.7+	0.0	2003 10 16	599	0.3+	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+	
2003 09 16	644	0.9+	0.0	2003 10 16	599	0.2+	0.6−					

2003 QN$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.48023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27119083	ω	118.44089		+0.84771246	−0.52728401	
a	2.3638471	Ω	273.43527		+0.46413073	+0.79015501	
e	0.1314598	i	3.32663		+0.25683896	+0.31245262	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2001 01 21	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	
2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.8−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	
2001 02 02	704	0.6+	0.9−	2003 09 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.0	
2001 02 02	704	1.5−	0.5+	2003 09 22	608	0.9−	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.3+	
2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2003 09 22	608	0.6−	0.8−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+	
2001 02 19	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	608	0.7−	0.9−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+	
2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3+	
2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	
2003 08 24	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.1+	
2003 08 24	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	704	0.9−	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.1+	
2003 08 24	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.1+	
2003 08 24	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	1.3−	0.4+	
2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1−	
2003 08 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.0	
2003 08 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.1−	
2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+	
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4−	
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.9+	
2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+	
2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2+	
2003 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−	
2003 09 21	699	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+					
2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0					

2003 QP$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.72656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24324767	ω	348.50173		+0.95612321	+0.29071540	
a	2.5415788	Ω	354.20257		−0.23221700	+0.67663928	
e	0.3159087	i	21.02151		−0.17861597	+0.67649378	
P	4.05	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	446	1.8+	1.2−
1999 10 16	704	0.6−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.8+	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.0
1999 11 01	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
2003 08 24	704	0.7+	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+
2003 08 24	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.3+
2003 08 24	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2003 08 24	704	0.6+	1.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 04	446	0.2+	0.1+	2003 10 22	699	0.3−	0.2+
2003 08 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 04	446	0.1+	0.2−	2003 10 22	699	0.1−	0.4+
2003 08 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 04	446	0.2+	0.1+	2003 10 22	699	0.7−	0.6−
2003 09 05	704	0.3+	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	699	0.3+	0.4−
2003 09 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 05	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2003 09 05	704	0.9−	0.8+	2003 10 05	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 05	446	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.4+
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.4−

2003 QQ$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.54394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37401589	ω	58.24370		−0.21559745	+0.96865912	
a	1.9078432	Ω	200.42728		−0.97196314	−0.22502022	
e	0.0517781	i	20.69808		−0.09383701	+0.10519222	
P	2.64	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	704	0.8−	0.9−	2003 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 14	699	0.5−	0.4−
2002 03 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 14	699	0.0	0.0
2002 03 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.7−	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2002 03 18	704	0.6+	1.2−	2003 09 24	608	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2002 03 23	704	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.8−	1.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.4−
2002 03 23	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2002 03 23	704	0.2−	1.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	1.1+	2003 10 20	704	0.7+	1.0+
2003 08 24	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.6−	0.7−
2003 08 24	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.7−
2003 08 28	704	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
2003 08 28	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	(2.1−	0.6−)
2003 08 28	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.0
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	1.0−	0.7−
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2003 09 18	608	1.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2003 09 18	608	0.1+	1.0+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	608	1.0+	0.3−	2003 10 14	699	0.8−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 21	704	0.3+	1.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−				

2003 QR$_{78}$ = 1978 WG$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.62379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27507256	ω	107.49582		+0.99731334	−0.02965226	
a	2.3415559	Ω	254.24359		+0.00202118	+0.92520076	
e	0.2518933	i	3.99096		+0.07322574	+0.37831773	
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.0	0.4−	2003 09 03	608	0.5+	0.7−	2003 10 24	608	0.1+	0.5−
1978 12 01	675	0.2+	0.5−	2003 09 03	608	0.5+	0.4−	2003 10 24	608	0.2−	0.4−
2003 08 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 03	608	0.5+	0.7−	2003 10 24	608	0.0	0.3−
2003 08 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2003 08 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 08 05	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	1.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 08 24	704	0.8−	1.4+	2003 10 22	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 08 24	704	(0.8+	2.6+)	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2003 08 28	704	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.6+
2003 08 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	608	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.1−				
2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.4+	0.2+				

2003 QS$_{78}$ = 2001 BN$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.02175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27627528	ω	196.84886		+0.74154277	−0.66945850	
a	2.3347552	Ω	205.34434		+0.62679775	+0.71470566	
e	0.1780087	i	5.90541		+0.23924653	+0.20253673	
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	608	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2001 01 19	608	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 01 19	608	0.6+	1.4−	2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 22	608	0.3−	1.0−
2001 01 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 22	608	0.1−	1.0−
2001 01 26	704	0.8−	1.2+	2003 09 28	691	0.4+	0.1−	2003 10 22	608	0.1−	0.9−
2001 01 26	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.9+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2003 08 24	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 08 24	704	1.3−	1.2+	2003 09 29	704	0.9+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 10 17	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.1−
2003 08 28	704	0.4+	1.2+	2003 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 10 26	703	0.5−	0.2+
2003 08 28	704	0.2+	0.8−	2003 10 17	704	0.0	0.4+	2003 10 26	703	0.9−	0.0
2003 08 28	704	0.5+	1.7−	2003 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	0.2−	2003 10 27	608	0.1+	0.7−
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.3+	0.3−
2003 09 17	644	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.7−	0.1−	2003 10 27	608	0.2+	0.0
2003 09 20	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	699	0.9−	0.4+	2003 10 19	291	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	291	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	291	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.6+
2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	(3.0+	0.3+)	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.9+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+				
2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−				

2003 QX$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.93569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19268635	ω	3.15183		+0.97803270	−0.20646500	
a	2.9687166	Ω	8.92024		+0.18697294	+0.80800699	
e	0.1025003	i	10.66995		+0.09215828	+0.55181238	
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.5+	0.4−	2003 08 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.2−
1998 11 26	699	0.0	0.0	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 11 26	699	0.3+	0.3−	2003 08 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1998 12 24	699	0.2+	0.0	2003 08 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 12 24	699	1.0−	1.0−	2003 09 04	608	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.5−
1998 12 24	699	0.1+	1.3+	2003 09 04	608	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.6+
2001 05 18	699	1.6+	1.5+	2003 09 04	608	0.9+	0.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
2001 05 18	699	0.4+	0.5+	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.3+

2001 05 18	699	0.1−	1.4+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	699	0.3+	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.0
2001 05 18	699	1.2−	1.0−	2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.1+
2001 05 18	699	0.7+	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
2001 05 18	699	0.6+	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.2+
2003 08 05	704	1.1−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2003 08 05	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 23	699	0.4+	0.3−
2003 08 05	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2003 08 05	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2003 08 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 08 24	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2003 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2003 08 24	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	1.5−	0.2+
2003 08 24	704	0.5+	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	2.5−	0.0
2003 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 10 05	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	1.6−	0.0
2003 08 28	704	0.5+	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.1−

2003 QY$_{78}$ = 1999 TX$_{264}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.11905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27384828	ω	211.36129		+0.38248234		−0.89111960
a	2.3485296	Ω	217.77985		+0.90858834		+0.41075384
e	0.1924259	i	23.48702		+0.16785257		−0.19283969
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	1.4−	2003 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	608	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 24	608	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	1.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	1.5+	2003 10 24	608	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	699	0.7+	0.1−	2003 10 27	704	1.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2003 08 24	704	0.0	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 27	704	0.0	0.3−
2003 08 24	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.4−	0.0
2003 08 24	704	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+	2003 10 27	704	0.2−	0.4−
2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.1−	0.9−
2003 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 29	608	0.1+	0.8−
2003 08 28	704	(2.3+	0.2−)	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 29	608	0.1+	0.8−
2003 08 28	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 08 28	704	0.8+	1.2+	2003 10 18	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	1.4+	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	1.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	(2.4−	0.3+)	2003 11 01	704	0.2−	0.4−

2003 QZ$_{78}$ = 2001 FD$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.16028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23756233	ω	304.97566		+0.77752030		+0.62543339
a	2.5819689	Ω	16.62975		−0.47603975		+0.65346937
e	0.2089686	i	13.23854		−0.41091160		+0.42639285
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.2−	0.4−	2003 08 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 03 16	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2001 03 23	699	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2001 03 23	699	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2003 08 24	704	0.5−	1.0−	2003 10 18	699	0.2+	0.3−	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	699	0.7+	0.2+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	0.3−
2003 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 10 18	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.1+
2003 08 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 18	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2003 08 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 08 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−				
2003 08 28	704	0.0	0.6+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−				

2003 QA$_{79}$ = 2000 AQ$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.18199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22823580	ω	144.00570		+0.91177224		−0.37696445
a	2.6518373	Ω	238.92573		+0.31807436		+0.89922067
e	0.2013032	i	10.97089		+0.25980778		+0.22203601
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	0.3+	2003 08 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	1.3−	2003 08 28	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	1.0−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.4−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	1.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.4−	0.4+
2003 08 24	704	0.6+	0.2−	2003 10 05	704	0.7+	1.0−	2003 10 29	704	1.3−	0.7−
2003 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 29	704	1.0−	0.1+
2003 08 24	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	704	0.8+	2.9−	2003 10 29	704	0.7−	0.0
2003 08 24	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+	2003 10 30	608	0.1−	0.3+
2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 30	608	0.1+	0.2−
2003 08 28	704	1.0−	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	608	0.0	0.3+
2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5+				
2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+				

2003 QO$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.89941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21323329	ω	359.05335		+0.52431923		−0.82914934
a	2.7748065	Ω	59.29960		+0.78273053		+0.37963163
e	0.2504343	i	13.03318		+0.33529428		+0.41035496
P	4.62	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 09 28	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	1.7+	0.0
1998 09 28	699	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	1.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	1.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	1.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.3−
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.4−
2003 08 26	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.3−	2003 10 29	703	0.2−	0.1+
2003 08 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 09	699	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.3−	0.1−
2003 08 28	704	0.5−	0.0	2003 10 09	699	1.0+	0.6+	2003 10 29	703	0.6−	0.1−
2003 08 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 09	699	0.2−	0.8+	2003 10 29	703	0.7−	0.2−
2003 08 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 09	699	0.1+	0.4−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2003 08 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 29	608	0.3−	0.5−
2003 08 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 10 29	608	0.4−	0.3−
2003 08 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2003 08 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.7−
2003 08 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.9+	0.9+
2003 09 21	704	1.0−	1.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.7+

2003 QQ$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.21557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22625460	ω	44.02805		+0.37558347	−0.92125548	
a	2.6672953	Ω	24.44948		+0.76837447	+0.24851947	
e	0.1629613	i	14.14150		+0.51820626	+0.29920965	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6+	0.0	2000 01 02	704	1.1−	1.8−	2003 08 28	704	0.1−	1.3−	
1998 09 22	699	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.6−	0.8−	2003 09 07	704	0.1+	0.6−	
1998 09 22	699	0.4+	0.2−	2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2003 09 07	704	0.6−	0.3−	
1998 11 11	699	0.4−	1.0+	2000 03 12	703	0.8−	0.1+	2003 09 07	704	0.8−	0.8−	
1998 11 11	699	1.1+	1.6+	2000 03 12	703	0.6−	0.0	2003 09 07	704	0.5−	0.8−	
1998 11 11	699	0.7−	0.0	2000 03 12	699	0.6−	0.3+	2003 09 07	704	0.5−	0.8−	
1998 12 09	699	0.3−	0.7−	2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	1.4−	
1998 12 09	699	0.4+	1.4−	2000 03 12	699	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	0.5−	1.0−	
1998 12 09	699	0.2−	0.3−	2000 03 12	699	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	2.2−	
1999 11 09	703	0.1+	0.3−	2000 03 12	699	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.9−	0.9−	
1999 11 09	703	0.2−	2.0−	2000 04 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	1.1−	1.2−	
1999 11 09	703	0.1−	0.8+	2000 04 02	704	0.7+	0.9+	2003 10 06	704	0.8−	0.9−	
1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2000 04 02	704	0.4+	0.5+	2003 10 06	704	0.7−	1.1−	
1999 12 12	703	0.1−	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2003 10 06	704	0.6−	0.9−	
1999 12 12	703	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	1.0−	0.8−	
1999 12 12	703	0.3−	0.1−	2003 08 27	704	0.2−	0.9−	2003 10 23	704	(10.9+	20.8+)	
1999 12 12	703	0.8−	0.4−	2003 08 27	704	0.2+	1.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.7−	
2000 01 02	704	0.9+	0.9−	2003 08 27	704	0.7+	1.1−	2003 10 23	704	0.0	0.8−	
2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2003 08 28	704	1.1−	0.4−	2003 10 23	704	1.2−	1.2−	
2000 01 02	704	0.9+	0.3+	2003 08 28	704	0.5−	0.9−					

2003 QW$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.08452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17536443	ω	196.73474		+0.60040300	+0.77109567	
a	3.1611253	Ω	110.66752		−0.70531608	+0.63551929	
e	0.2274948	i	13.09350		−0.37688919	+0.03907296	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	704	0.0	0.5−	2002 05 05	644	0.1+	0.4−	2003 08 27	428	1.0+	0.6−	
2002 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	644	0.1+	0.2+	2003 08 27	428	0.9−	0.4−	
2002 04 06	704	0.3−	0.0	2002 05 13	644	0.0	0.0	2003 08 31	704	0.4−	1.3−	
2002 04 17	704	0.4+	1.1−	2002 05 13	644	0.2+	0.0	2003 08 31	704	0.2+	0.4+	
2002 04 17	704	0.9−	0.1−	2003 07 23	704	0.2−	1.4+	2003 08 31	704	0.4+	0.6+	
2002 04 17	704	1.0−	0.1−	2003 07 23	704	1.5−	0.5+	2003 08 31	704	0.2−	0.5−	
2002 04 17	704	0.9+	0.7+	2003 07 23	704	1.4+	0.2+	2003 08 31	704	0.8−	0.7+	
2002 04 17	704	0.3+	0.0	2003 07 23	704	0.5+	1.4−	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	
2002 05 05	699	0.3+	0.8+	2003 08 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	
2002 05 05	699	0.1−	0.4+	2003 08 24	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.4+	
2002 05 05	699	0.3−	0.3+	2003 08 24	644	0.0	0.4−	2003 09 19	428	0.7−	0.3+	
2002 05 05	699	0.2−	0.9−	2003 08 25	428	0.0	0.3−	2003 09 19	428	0.2+	0.0	
2002 05 05	644	0.3+	0.0	2003 08 25	428	0.2+	0.4−					
2002 05 05	644	0.3+	0.1−	2003 08 26	428	0.9+	0.4+					

2003 QY$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.58756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24534113	ω	246.42774		+0.95288359	−0.18966370	
a	2.5271003	Ω	123.70387		+0.24584895	+0.94002376	
e	0.2403023	i	16.53245		−0.17768273	+0.28351898	
P	4.02	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 08 26	428	0.4+	0.4+	2003 09 15	428	0.2+	0.6−	
1999 09 11	704	0.6−	0.7+	2003 08 26	428	0.5+	0.1+	2003 09 15	428	0.4+	0.3+	
1999 09 11	704	0.2+	0.1−	2003 08 27	428	0.4−	0.5+	2003 09 19	644	0.6−	0.4+	
1999 09 11	704	0.1−	1.5−	2003 08 27	428	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	
1999 09 11	704	0.4−	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.3−	2003 09 19	644	0.4−	0.3+	
1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2003 08 28	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	644	0.1−	0.4+	
1999 09 30	704	0.2+	0.0	2003 08 28	644	0.2+	0.2−	2003 09 26	644	0.0	0.2+	
1999 09 30	704	0.8+	1.3−	2003 08 30	428	0.1+	0.1−	2003 09 26	644	0.1−	0.1+	
1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2003 08 30	428	0.3−	0.4−					

2003 QF$_{80}$ = 1551 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.79157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26172530	ω	30.08622		+0.93907575	−0.34343026	
a	2.4205027	Ω	349.97058		+0.29733165	+0.83194401	
e	0.2026120	i	4.56810		+0.17242569	+0.43580365	
P	3.77	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1−	1.3+	2003 07 24	644	0.6+	0.0	2003 08 31	704	0.1−	0.1−	
1973 09 19	675	1.1−	0.2+	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 08 31	704	0.6−	0.2+	
1973 09 20	675	0.8−	0.1+	2003 08 22	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.8+	
1973 09 24	675	0.8+	0.2−	2003 08 22	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	
1973 09 24	675	2.1+	0.2+	2003 08 24	807	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.8+	
1973 09 25	675	0.3+	2.1−	2003 08 24	807	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	
1973 09 25	675	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.5−	0.3−	2003 10 01	691	0.5−	0.2−	
2003 07 24	644	0.3+	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.4−	0.2−	
2003 07 24	644	0.5+	0.1−	2003 08 31	704	0.8−	0.3+	2003 10 01	691	0.4−	0.0	

2003 QM$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.45980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17375650	ω	318.21915		+0.66454509	+0.74724309	
a	3.1805972	Ω	353.42659		−0.67904704	+0.60234847	
e	0.1369822	i	1.37976		−0.31188933	+0.28072066	
P	5.67	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.0	0.2−	2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.0	
2001 02 22	691	0.8+	0.0	2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.5+	
2001 02 22	691	0.4−	0.6+	2003 08 24	807	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+	
2001 03 25	695	0.0	0.3+	2003 08 24	807	0.7−	0.3−	2003 09 24	644	0.4+	0.0	
2001 03 25	695	0.1−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.0					
2003 08 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.3+					

2003 QE$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.70713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12818671	ω	284.57172		+0.62480303	−0.77994453	
a	3.8955972	Ω	126.70257		+0.73259770	+0.56959659	
e	0.0381469	i	2.58516		+0.27004034	+0.25931884	
P	7.69	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.5+	0.2+	2001 05 29	691	0.2−	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.9+	
1999 01 13	691	0.7+	0.6+	2001 05 29	691	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.6+	
1999 01 13	691	0.4+	0.6+	2001 06 27	691	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	1.3−	
1999 01 18	691	0.2−	0.1+	2001 06 27	691	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	1.2−	1.1+	
1999 01 18	691	0.5−	0.2+	2001 06 27	691	0.5+	0.1−	2003 09 01	704	0.6−	0.4−	
1999 01 18	691	0.3−	0.2+	2003 08 04	704	(2.1+	0.8−)	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	
2000 03 02	691	0.2+	0.5−	2003 08 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	
2000 03 02	691	0.3−	0.5+	2003 08 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	
2000 03 02	691	1.4+	0.0	2003 08 04	704	1.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.4+	0.2−	
2000 03 03	645	0.1−	0.2+	2003 08 23	807	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.8−	1.0+	
2000 03 03	645	0.1−	0.3+	2003 08 23	807	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.8+	
2000 05 05	645	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	1.3+	0.4−	

2000 05 05	645	0.3−	0.1+	2003 08 25	704	0.0	0.4−
2001 05 29	691	0.0	0.1+	2003 08 25	704	0.3+	0.0

2003 QT$_{81}$ = 1977 RH$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.12866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18899649	ω	351.54026		+0.98034465		+0.19720662
a	3.0072317	Ω	357.06687		−0.17370049		+0.84874454
e	0.0882971	i	6.53407		−0.09355478		+0.49065492
P	5.21	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.3+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.5−
1977 09 10	675	1.1−	0.6−	2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	1.0−	0.7−
2003 08 23	704	1.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	1.1−
2003 08 23	704	0.2+	0.5+	2003 09 16	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2003 08 23	704	0.8−	0.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2003 08 25	807	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2003 08 25	807	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.5+	0.3+				

2003 QO$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.92269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26119905	ω	359.48224		+0.91191815		−0.41029139
a	2.4237528	Ω	24.74587		+0.37657893		+0.82877673
e	0.1870362	i	1.11425		+0.16307542		+0.38051295
P	3.77	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	691	0.2−	0.0	2001 02 22	691	0.2+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.2−
2000 12 30	691	0.1−	0.0	2001 02 22	691	1.0−	0.1−	2003 08 25	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	691	0.0	0.1+	2003 07 25	644	0.4−	0.2+	2003 08 25	704	0.0	0.6+
2001 02 03	691	0.6+	0.7+	2003 07 25	644	0.4−	0.4+	2003 08 25	704	0.6+	0.5−
2001 02 03	691	0.1−	0.0	2003 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.0
2001 02 03	691	0.7+	0.1+	2003 08 24	807	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.3−
2001 02 22	691	0.1−	0.2−	2003 08 24	807	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.0

2003 QX$_{84}$ = 2000 EV$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.09080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18954571	ω	251.40509		+0.69689160		−0.70380680
a	3.0014198	Ω	152.78381		+0.71717637		+0.68400679
e	0.2956519	i	17.54020		−0.00039865		+0.19180902
P	5.20	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2003 08 24	807	0.7−	0.4−	2003 09 18	608	0.1+	0.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	608	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2003 08 26	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	608	2.1+	1.1−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.5−
2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.5−	1.0+	2003 09 01	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	699	1.0+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2003 09 01	704	0.7−	0.3−	2003 10 04	608	0.0	0.3+
2003 08 04	704	0.0	1.0+	2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 10 04	608	0.3−	0.7+
2003 08 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	1.0−	0.0	2003 10 04	608	0.0	0.1−
2003 08 04	704	0.8−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
2003 08 04	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	1.2+
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 14	699	0.8−	0.7+
2003 08 24	807	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.0	0.4+	2003 10 14	699	0.9+	0.8+

2003 QY$_{84}$ = 2000 YM$_{143}$ = 2000 YD$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.81519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28631020	ω	139.73248		+0.98177351		−0.18824274
a	2.2798775	Ω	231.13737		+0.16458318		+0.91097759
e	0.1674211	i	1.92684		+0.09504286		+0.36699387
P	3.44	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 16	691	0.3+	0.1−	2000 12 31	344	0.0	0.8+	2003 09 04	291	0.1−	0.2−
2000 11 16	691	0.4+	0.1−	2003 08 24	704	0.8−	0.2+	2003 09 13	608	0.0	0.9−
2000 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 09 13	608	0.0	0.4−
2000 12 03	734	0.5−	0.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	1.1−
2000 12 03	734	0.5+	0.5+	2003 08 24	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	704	0.8+	0.3+
2000 12 03	734	1.2−	0.1+	2003 08 24	704	0.4−	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.2+
2000 12 03	734	0.5−	0.1+	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.3−
2000 12 03	734	0.6−	0.3+	2003 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.2−
2000 12 18	691	0.3+	0.1−	2003 08 28	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	1.3+
2000 12 18	691	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	608	0.1−	0.2−
2000 12 18	691	0.0	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.5−	0.6+
2000 12 24	344	1.0+	1.1−	2003 09 01	704	1.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.6+	0.7−
2000 12 24	344	0.5+	0.7−	2003 09 01	704	0.8+	0.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 12 31	344	0.0	0.5+	2003 09 04	291	0.1−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2000 12 31	344	0.2−	0.2+	2003 09 04	291	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+

2003 QP$_{85}$ = 1978 WO$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.55897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19230305	ω	97.21204		+0.96873605		+0.22053904
a	2.9726602	Ω	250.09808		−0.24696799		+0.90081880
e	0.1313091	i	6.94134		+0.02360671		+0.37401607
P	5.13	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.0	0.7−	2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 09 30	699	0.1−	0.1−
1978 11 30	675	0.0	0.3−	2003 09 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1998 09 19	699	1.6−	0.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 09 30	699	0.3−	0.5−
1998 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 19	699	0.6−	1.5+	2003 09 20	608	0.2−	1.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1998 10 18	699	0.7+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.4−
1998 10 18	699	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	0.0	0.7−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−
1998 10 18	699	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.0
2003 08 24	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2003 08 24	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2003 08 24	704	1.5+	0.8−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.6−	0.6−	2003 10 20	704	0.5−	1.0−
2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 25	608	1.2−	0.1−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.2−	0.4−	2003 09 30	699	0.3−	0.3+	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 09 30	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	691	0.6+	0.0
2003 09 16	699	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−				

2003 QQ$_{85}$ = 1999 XV$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.35399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22045256	ω	168.20780		+0.93922765		−0.33362995
a	2.7138923	Ω	211.65496		+0.30110942		+0.91377928
e	0.1585829	i	8.86610		+0.16487736		+0.23172932
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.1+	0.5+
1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2+

1999 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	1.8+
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	683	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.6−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	683	0.8+	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	683	0.7−	0.4−
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	683	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	683	0.6+	0.2−
2003 08 24	704	0.0	0.7+	2003 10 19	683	0.2−	0.1−	2003 10 22	683	1.0−	0.2+
2003 08 24	704	1.5−	0.2−	2003 10 19	683	0.4−	0.7−	2003 10 23	683	0.4+	0.5+
2003 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 19	683	0.3+	1.1−	2003 10 23	683	0.1−	1.3+
2003 08 24	704	0.4−	0.5−	2003 10 20	691	0.3+	0.3−	2003 10 23	683	0.4+	0.2+
2003 08 28	644	0.4+	0.7−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	644	0.4+	0.6−	2003 10 20	683	1.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2003 08 28	644	0.4+	0.5−	2003 10 20	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.3−
2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	683	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	683	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.2−

2003 QN$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.91383		(2000.0)			
n	0.17820970	ω	337.84929		+0.36906737	+0.90528413
a	3.1273885	Ω	313.09112		−0.80366571	+0.19717426
e	0.1946281	i	16.74149		−0.46680907	+0.37627511
P	5.53	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 18	608	0.3−	0.3−	2003 07 29	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 02 18	608	0.4−	0.3−	2003 08 07	608	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.0	0.1−
2001 02 18	608	0.5−	0.8−	2003 08 07	608	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 02 20	645	0.2−	0.2+	2003 08 07	608	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 02 20	645	0.2−	0.3+	2003 08 25	644	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.0
2001 03 15	699	1.0+	0.8+	2003 08 25	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3−
2001 03 15	699	1.0+	0.6−	2003 08 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−
2001 03 15	699	0.0	1.1+	2003 08 29	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.4−
2001 03 15	699	0.1−	0.1−	2003 08 29	704	1.1+	1.0+	2003 10 05	691	0.0	0.2−
2003 07 03	704	0.1−	0.0	2003 08 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	691	0.2+	0.2−
2003 07 03	704	0.9−	0.1+	2003 08 29	704	0.0	0.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.3−
2003 07 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.0
2003 07 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 12	699	0.6+	0.3+
2003 07 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 12	699	0.2−	0.0
2003 07 29	704	1.2+	0.7−	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	1.8−	0.3+
2003 07 29	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	608	0.3−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 07 29	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	608	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2003 07 29	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	608	0.7−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2−

2003 QT$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.47851		(2000.0)			
n	0.26193865	ω	128.82339		+0.53072018	+0.84752580
a	2.4191882	Ω	173.22268		−0.79253562	+0.49877286
e	0.2381435	i	2.91845		−0.30037207	+0.18145426
P	3.76	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	645	0.1+	0.1−	2003 08 05	704	0.0	0.6+	2003 08 28	608	0.4−	0.3−
2002 02 13	645	0.2+	0.1−	2003 08 05	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	291	0.2−	0.5+
2002 02 14	291	0.1+	0.1+	2003 08 20	608	1.0+	0.8−	2003 09 18	291	0.0	0.5+
2002 02 14	291	0.2+	0.5+	2003 08 20	608	0.6+	0.9−	2003 09 18	291	0.1−	0.6+
2002 02 14	291	0.4+	0.4+	2003 08 20	608	1.0+	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2002 03 12	645	0.3−	0.2+	2003 08 25	704	0.9−	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.4+
2002 03 12	645	0.4−	0.3+	2003 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.6+
2003 07 24	644	0.2−	0.3+	2003 08 25	704	1.7+	0.5−	2003 09 24	644	0.4−	0.2+
2003 07 24	644	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 09 24	644	0.1+	0.5+
2003 07 24	644	0.1−	0.5+	2003 08 25	704	0.3+	1.8−	2003 09 24	644	0.4−	0.1−
2003 08 05	704	0.2−	0.1+	2003 08 28	608	0.7−	0.3−				
2003 08 05	704	0.3−	0.6+	2003 08 28	608	0.1−	0.3−				

2003 QE$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	346.53330		(2000.0)			
n	0.26066550	ω	49.41115		+0.87334686	−0.48608134
a	2.4270591	Ω	339.61147		+0.41516732	+0.77660906
e	0.0590590	i	5.18221		+0.25475744	+0.40075341
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 04	691	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	2.0+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2003 09 04	291	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	(0.7−	2.5−)	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	291	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	699	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	1.2+	1.0+	2003 08 25	704	(0.1−	2.1−)	2003 09 17	699	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	(3.7+	0.7+)	2003 08 25	704	1.4+	0.6+	2003 09 17	699	0.1+	1.6−
1998 03 29	704	0.8−	0.7+	2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	1.4+	0.7+
1998 03 29	704	0.6−	0.5+	2003 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	699	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.7−	0.3+	2003 08 29	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	699	0.2−	1.2+
1998 04 28	691	0.4+	0.0	2003 08 29	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.3−
1998 04 28	691	0.8+	0.1−	2003 08 29	704	0.5−	0.0	2003 09 18	699	1.0+	0.7+
1998 04 28	691	0.8+	0.0	2003 09 01	704	1.3−	1.4+	2003 09 22	608	0.5−	1.0−
2000 12 22	704	0.8−	0.2+	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.6−	0.4−
2000 12 22	704	1.5+	0.3−	2003 09 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.4−	0.5−
2000 12 22	704	0.4−	0.5−	2003 09 01	704	1.0−	0.6+	2003 09 29	704	1.1+	0.8+
2000 12 22	704	0.6+	0.4−	2003 09 01	704	0.8−	0.7−	2003 09 29	704	1.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	1.0+	2003 09 04	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2003 09 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 04	291	0.2−	0.0				

2003 QG$_{87}$ = 1998 RC$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.55092		(2000.0)			
n	0.19819217	ω	17.83659		+0.99752522	+0.06979973
a	2.9134778	Ω	338.15568		−0.06695888	+0.90642777
e	0.1594337	i	1.30163		−0.02144650	+0.41655336
P	4.97	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.1+	0.0	2003 08 28	608	0.7−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.4+
1998 09 12	691	0.2+	0.1−	2003 08 28	608	0.5−	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.0
1998 09 12	691	0.0	0.1−	2003 08 29	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	691	0.1+	0.4−	2003 08 29	704	0.8−	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.8+
1998 09 18	691	0.3+	0.7−	2003 08 29	704	0.7+	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	0.6−
1998 09 18	691	0.1+	0.6−	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.3+	0.3+
2003 08 25	704	0.8+	0.6−	2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.3+	0.9−
2003 08 25	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	699	0.9+	0.0
2003 08 25	704	0.2+	0.6−	2003 09 01	704	1.3−	0.4−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−
2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.7+	2003 09 24	644	0.5−	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2003 08 28	644	0.1+	0.5−	2003 09 17	699	1.2−	1.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2003 08 28	644	0.2+	0.3−	2003 09 17	699	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
2003 08 28	644	0.5+	0.1−	2003 09 17	699	1.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2003 08 28	608	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.5−	0.9+	2003 09 29	704	0.6−	0.6−

2003 QH$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	25.23107		(2000.0)			
n	0.28098151	ω	14.55924		+0.98709905	+0.15289714
a	2.3086117	Ω	336.48651		−0.15621702	+0.85464977
e	0.1303324	i	6.84029		−0.03509557	+0.49618166
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.2−	1.1−	2003 08 28	608	0.1−	0.6−	2003 09 16	699	0.5−	0.4+
1998 03 22	691	0.2+	0.0	2003 08 28	608	0.1+	0.6−	2003 09 17	608	0.4−	1.1−

1998 03 22	691	0.2−	0.6+	2003 08 28	608	0.2+	0.8−	2003 09 17	608	0.3−	0.9−
2000 12 06	704	0.4+	0.9−	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	608	0.1−	0.7−
2000 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	1.5+
2000 12 06	704	0.1−	1.0+	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−
2003 08 25	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	704	0.4+	0.4+
2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 09 13	608	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 13	608	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+
2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 13	608	0.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
2003 08 28	644	0.3−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
2003 08 28	644	0.4−	0.4+	2003 09 16	699	0.8+	0.4+				
2003 08 28	644	0.1−	0.6+	2003 09 16	699	0.5+	0.1−				

2003 QO_{87}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.29357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28143664	ω	13.55642		+0.97972787	+0.19462679	
a	2.3061221	Ω	335.06834		−0.19269980	+0.85076467	
e	0.1515216	i	6.46634		−0.05477304	+0.48818018	
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 13	608	0.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 13	608	0.4+	0.7−	2003 09 21	691	0.2+	0.0
2000 11 19	704	0.2−	0.7−	2003 09 13	608	0.3−	0.7−	2003 09 22	608	0.6+	0.8+
2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 16	699	0.4−	0.6−	2003 09 22	608	0.5+	0.0
2000 12 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	1.1+	0.2−	2003 09 22	608	1.0+	0.5−
2000 12 04	704	1.0−	1.0+	2003 09 16	699	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 09 23	644	0.3+	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 23	644	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	608	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−
2003 08 28	608	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2003 08 28	608	0.6−	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	1.2+	2003 09 27	704	0.0	0.2−
2003 08 28	608	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−
2003 09 02	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	608	0.3−	0.9+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.1−
2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 04	608	0.0	0.5+
2003 09 02	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 04	608	0.2−	0.4+
2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 04	608	0.3+	0.6+

2003 QN_{88}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.88575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39468381	ω	355.11139		+0.99937166	+0.00906880	
a	1.8406442	Ω	4.78891		+0.01918092	+0.67455572	
e	0.1221160	i	24.23162		−0.02980582	+0.73816823	
P	2.50	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	704	1.8+	0.4−	2003 08 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 02	704	0.9+	0.1−	2003 08 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 05	704	0.2−	0.1+
1998 10 02	704	1.0+	1.1−	2003 08 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
1998 10 02	704	1.6−	1.0+	2003 09 03	608	0.7−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.6+
1998 10 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 03	608	0.6−	0.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1998 10 18	704	0.5−	0.3+	2003 09 03	608	0.2−	0.5−	2003 10 16	106	0.4+	0.3−
1998 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	608	0.5+	0.4+	2003 10 16	106	0.3−	0.1−
1998 10 18	704	0.7−	0.6+	2003 09 19	608	1.0+	0.8−	2003 10 16	106	0.5+	0.1−
1998 10 18	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	608	0.3+	0.6+	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
1998 10 29	699	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.8−	2003 10 19	644	0.4−	0.1+
1998 10 29	699	0.7+	1.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.1+
1998 10 29	699	1.5+	0.3−	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 10 05	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.0

2003 QO_{88} = 1987 SM_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.68852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18562399	ω	2.92908		+0.95039855	−0.30084070	
a	3.0435468	Ω	15.30600		+0.27894246	+0.71207005	
e	0.4272562	i	17.40881		+0.13759980	+0.63439035	
P	5.31	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	261	0.4+	0.6−	2003 08 29	704	1.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.0
1987 09 24	261	0.6+	0.2−	2003 09 05	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.2−
1987 09 29	033	0.8−	0.6−	2003 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
1987 09 29	033	0.4+	0.2+	2003 09 05	704	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
1987 09 30	033	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.9+	0.2+	2003 10 18	699	2.1−	0.1−
1987 09 30	033	0.9−	1.0+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1987 10 01	033	(2.0−	3.4+)	2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2003 07 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2003 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.1−
2003 07 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.2−
2003 07 30	704	0.9+	0.3+	2003 09 22	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2003 07 30	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2003 08 29	704	1.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.4+				
2003 08 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 05	704	0.5+	0.2+				

2003 QQ_{88} = 1990 SJ_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.17750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23084148	ω	351.51200		+0.99322932	−0.10916505	
a	2.6318440	Ω	14.93090		+0.11357196	+0.84053484	
e	0.2428039	i	8.87045		+0.02443203	+0.53064506	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	(2.2−	0.5+)	2003 09 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.9+	0.0
1990 09 15	809	(3.0−	0.3−)	2003 09 05	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1990 09 15	809	(2.8−	0.5+)	2003 09 05	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
1990 09 15	809	0.6+	1.4+	2003 09 20	608	0.4+	0.9−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−
1990 09 15	809	(2.3+	1.1−)	2003 09 20	608	0.9+	0.7−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
1990 09 15	809	(4.3+	3.0−)	2003 09 20	608	1.0+	0.9−	2003 10 23	699	0.5−	0.2−
1990 09 22	809	0.7−	0.5+	2003 09 21	699	0.9−	0.4−	2003 10 23	699	0.9−	0.0
1990 09 22	809	0.7−	0.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	691	0.4−	0.0
1990 09 22	809	0.8−	0.0	2003 09 21	699	1.2+	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
1990 09 25	809	0.4+	0.3−	2003 09 21	699	0.5−	1.1+	2003 10 24	691	0.0	0.0
1990 09 25	809	0.5+	0.7−	2003 09 22	704	1.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
1990 09 25	809	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2003 08 25	704	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.9−	1.0+	2003 10 30	704	0.2−	0.7+
2003 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	1.1−	2003 11 02	704	0.0	0.5+
2003 08 29	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	(0.8+	2.6−)	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2003 08 29	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.7+	1.0−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2003 08 29	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	1.0+	1.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 08 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.7+	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2003 09 05	704	1.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.1−				

2003 QV$_{88}$ = 2001 HV$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.63208			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17246679		ω	303.45289			+0.98956715			+0.11344121			
a	3.1964339		Ω	50.19710			−0.05982225			+0.88433293			
e	0.1628442		i	6.63856			−0.13106548			+0.45286462			
P	5.71		H	13.9	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	1.1−	0.9+	2003 10 20	291	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2001 04 23	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	291	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2001 04 23	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 04 23	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.1+	0.2+
2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	608	0.2−	0.0
2001 04 24	608	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 27	608	0.2+	0.4−
2001 04 24	608	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2001 04 24	608	0.7+	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.0
2003 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.3+
2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.5+
2003 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	0.7−	1.1+
2003 08 29	704	0.7−	0.4−	2003 10 23	699	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.3+
2003 08 29	704	0.5+	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.2+
2003 08 29	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.7+
2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	1.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.6+
2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 23	608	0.2+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 10 23	608	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2003 09 29	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 10 16	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 10 16	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2003 10 16	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 10 16	699	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.0+	0.6+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+	2003 11 02	704	0.2+	0.2+
2003 10 19	049	1.0−	1.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2003 10 19	049	1.0−	1.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.9+	2003 11 02	704	0.2+	0.1−
2003 10 19	049	0.9−	1.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.4−
2003 10 20	291	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+				

2003 QX$_{88}$ = 1999 XL$_{240}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.33548			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23468313		ω	295.63232			+0.75431683			+0.65216605			
a	2.6030437		Ω	23.89367			−0.51555671			+0.65955173			
e	0.1733136		i	10.72882			−0.40645713			+0.37372579			
P	4.20		H	15.0	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.6−	0.8+	2003 08 29	704	0.0	0.8+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	1.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	1.0−	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2003 08 25	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−
2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.6+	0.7−	2003 10 23	699	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.5−	0.1+
2003 08 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.1+				
2003 08 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	691	0.4−	0.1+				

2003 QY$_{88}$ = 2002 JZ$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.02289			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18480314		ω	274.17729			+0.75073384			+0.62666337			
a	3.0525525		Ω	47.18103			−0.43407945			+0.70647395			
e	0.0987883		i	16.55696			−0.49796962			+0.32891880			
P	5.33		H	14.1	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4+	0.6+	2002 05 17	704	1.0−	1.7−	2003 09 16	704	0.5−	0.8−
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2002 05 17	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	704	0.1−	0.4−
1998 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 08 25	644	0.0	0.3−	2003 09 16	704	0.3−	0.6+
2002 05 11	704	0.8−	0.4+	2003 08 25	644	0.0	0.0	2003 09 27	699	1.2+	0.4+
2002 05 11	704	0.3−	0.0	2003 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	699	1.0+	0.5+
2002 05 11	704	1.2−	1.2+	2003 08 28	644	0.6−	0.1+	2003 09 27	699	0.6+	0.4+
2002 05 17	704	0.7+	0.3+	2003 08 28	644	0.5−	0.2+	2003 09 27	699	1.1−	0.3+
2002 05 17	704	1.5+	0.1−	2003 08 28	644	0.5−	0.1−				
2002 05 17	704	0.8+	0.4−	2003 09 16	704	0.6+	1.3−				

2003 QZ$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.90210			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.21186408		ω	243.38500			+0.91154443			−0.37465489			
a	2.7867489		Ω	138.01509			+0.40497414			+0.88940551			
e	0.2138446		i	14.67553			−0.07129309			+0.26189989			
P	4.65		H	16.0	G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	691	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	1.5−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1998 06 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.2+
1998 06 28	691	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.0+	0.8−	2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	1.0+	2003 09 02	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	704	0.8−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	1.3−	2003 09 08	608	0.3+	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2003 09 08	608	0.3+	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.9+	2003 09 08	608	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
2003 08 25	608	0.3−	1.1+	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	699	0.4−	0.0
2003 08 25	608	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	699	0.4+	0.1−
2003 08 25	608	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 24	699	0.1−	0.1+
2003 08 29	608	0.2−	0.8−	2003 09 18	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	699	0.0	0.0
2003 08 29	608	0.2−	0.5−	2003 09 18	704	0.3+	0.2−				
2003 08 29	608	0.2−	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.2−				

2003 QC$_{89}$ = 2000 ER$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.17827			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17650145		ω	71.88848			+0.72805681			−0.68085718			
a	3.1475347		Ω	330.86231			+0.55054414			+0.65008721			
e	0.1560915		i	9.43186			+0.40845371			+0.33737238			
P	5.58		H	15.6	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.1−	0.0	2003 08 26	807	0.0	0.7−	2003 09 01	704	0.7+	1.4+
2000 03 09	691	0.1+	0.1+	2003 08 28	644	0.5−	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.2+
2000 03 09	691	0.0	0.3+	2003 08 28	644	0.5−	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.3−
2000 03 14	691	0.3−	0.0	2003 08 28	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.4+	0.5+
2000 03 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−
2000 03 14	691	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.8+	0.3−				
2003 08 26	807	0.1−	0.5−	2003 09 01	704	0.2−	0.9+				

2003 QD$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.48952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27240014	ω	192.90522		+0.53442017	+0.84438914	
a	2.3568458	Ω	109.41063		−0.77190358	+0.50563211	
e	0.1842258	i	2.27528		−0.34432534	+0.17703997	
P	3.62	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	291	0.3+	0.3+	2003 08 28	608	1.0−	0.9−	2003 09 14	644	0.1+	0.7+
2002 02 13	291	0.3+	0.6+	2003 08 28	608	0.4−	1.0−	2003 09 18	699	0.3−	0.1+
2002 02 13	291	0.3+	0.1+	2003 08 28	608	0.5−	0.2−	2003 09 18	699	0.6+	0.1−
2002 03 12	645	0.3−	0.0	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	0.7−	0.9−
2002 03 12	645	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.7+	0.9+	2003 09 18	699	1.4+	0.6−
2003 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2003 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.4+	2003 09 14	644	0.3−	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.1−
2003 08 26	704	0.6−	0.2−	2003 09 14	644	0.1−	0.5+				

2003 QJ$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.34447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29219640	ω	203.90145		+0.81978575	+0.56175190	
a	2.2491555	Ω	121.45857		−0.50214436	+0.79855464	
e	0.1642251	i	7.49674		−0.27532231	+0.21620660	
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.7−	1.4+	2003 08 26	704	0.1+	1.2+	2003 10 16	699	0.7−	0.3−
1999 05 12	704	0.0	1.7−	2003 08 29	608	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	0.7−	1.5+	2003 08 29	608	0.5−	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	1.3+	0.6−	2003 08 29	608	0.6−	0.7−	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1999 06 06	703	0.7+	0.8+	2003 09 02	704	0.8−	1.7+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1999 06 06	703	0.4+	0.6−	2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
1999 06 06	703	1.7+	1.5−	2003 09 02	704	1.6+	0.1−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
1999 06 06	703	0.9−	1.2+	2003 09 18	704	1.4+	0.8+	2003 10 18	699	0.5−	0.5−
1999 06 14	704	0.5−	0.5−	2003 09 18	704	0.8+	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.0
1999 06 14	704	(3.3−	1.4+)	2003 09 18	704	1.0+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.6−
1999 06 14	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 09 28	699	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2003 08 26	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.4−
2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.3−				
2003 08 26	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	699	0.4−	0.1−				

2003 QS$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.69665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21492974	ω	131.23312		+0.78075444	−0.60721934	
a	2.7601862	Ω	266.67701		+0.52001372	+0.76218064	
e	0.2187231	i	8.48681		+0.34642205	+0.22442224	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.9−	0.6−	2003 08 29	608	0.1−	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.7−	1.2−	2003 08 29	608	0.1+	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2003 08 29	608	0.2−	0.6−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2003 09 04	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 04	704	0.3+	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	1.0+	2003 09 04	704	0.0	0.6+	2003 09 30	699	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	699	1.1−	0.6+	2003 09 30	699	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 09 17	699	0.7−	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.2+
2003 07 30	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	699	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.5+
2003 07 30	704	(2.3−	0.0)	2003 09 17	699	0.4−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.8+
2003 07 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.6+
2003 07 30	704	0.9−	0.0	2003 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2003 08 28	704	0.0	0.9−	2003 09 19	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
2003 08 28	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.6+
2003 08 28	704	0.5+	0.9+	2003 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−
2003 08 28	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.1+				

2003 QA$_{90}$ = 1994 UM$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.59726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22462927	ω	148.20810		+0.91482874	−0.38387785	
a	2.6801462	Ω	234.87699		+0.33090019	+0.89054604	
e	0.3668347	i	8.81943		+0.23150256	+0.24406053	
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.2−	0.2−	2003 08 30	J87	(1.2−	2.4+)	2003 10 21	926	0.3−	0.3−
1994 10 29	691	0.4−	0.5+	2003 08 30	J87	0.6−	0.3−	2003 10 21	926	0.2−	0.2+
1994 10 29	691	0.5−	0.2+	2003 08 30	J87	0.3−	1.0−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
1994 10 30	691	0.1−	0.2−	2003 08 30	620	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1994 10 30	691	0.1−	0.1+	2003 08 30	620	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1994 10 30	691	0.1+	0.0	2003 09 03	704	0.1+	0.8−	2003 10 28	704	1.7+	0.7−
1994 10 31	691	0.3+	0.0	2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	1.1+
1994 10 31	691	0.4+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
1994 10 31	691	0.4+	0.0	2003 09 03	704	0.5+	0.8−	2003 10 28	704	1.1−	0.6−
2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
2003 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2003 08 25	704	0.8−	1.1+	2003 09 22	704	1.1+	0.4+	2003 11 02	704	0.8−	0.6+
2003 08 25	704	0.7+	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.7+
2003 08 29	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 11 02	704	0.0	1.0−
2003 08 29	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.2−				
2003 08 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.3−				

2003 QN$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.24200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21854623	ω	86.49396		+0.25609906	−0.96565972	
a	2.7296513	Ω	348.38249		+0.77800612	+0.23277365	
e	0.1156336	i	12.54953		+0.57368960	+0.11540251	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.8+
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.7+	2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	0.5−	1.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
1999 12 30	704	1.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
1999 12 30	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 14	644	0.2+	0.3+
1999 12 30	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 30	704	1.7−	1.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 08 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2003 08 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 18	049	0.4+	0.2−
2003 08 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 18	049	0.8+	0.0
2003 08 28	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	049	0.8+	0.0
2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.4+
2003 08 28	704	0.3−	0.8−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.2+
2003 08 28	704	0.7−	0.3+	2003 09 23	608	0.5−	0.7−	2003 10 19	644	0.4+	0.3+
2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.6−	1.1−	2003 10 19	049	0.0	0.0
2003 08 30	691	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.8−	0.3−	2003 10 19	049	0.3+	0.1−
2003 08 30	691	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 10 19	049	0.4+	0.1+
2003 09 04	704	0.0	0.5+	2003 09 24	608	0.1−	1.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 09 04	704	0.7−	0.5−	2003 09 24	608	0.5+	1.0−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 04	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−

2003 09 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+		
2003 09 16	699	0.7−	1.0−	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.5−		
2003 09 16	699	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0		
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.7−		
2003 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−		
2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.4−		
2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1+		
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	1.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.8−	0.0		
2003 09 18	608	0.2−	0.0	2003 10 04	608	1.3+	1.0+	2003 11 01	704	0.1−	0.6+		
2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	1.6+	1.8+						
2003 09 18	608	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.2−						

2003 QQ$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.82856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26171082	ω	122.41499		−0.09202250		−0.99471550
a	2.4205920	Ω	332.75474		+0.87693994		−0.05929729
e	0.0633109	i	5.70765		+0.47170775		−0.08381470
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.7+	1.1+	2003 08 30	691	0.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.3+	0.5+		
2000 12 27	699	0.6−	0.1+	2003 08 30	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+		
2000 12 27	699	0.0	0.3−	2003 09 03	608	0.0	0.7+	2003 09 29	699	0.7−	0.5+		
2000 12 27	699	0.9−	0.2+	2003 09 03	608	0.4−	0.7+	2003 09 29	699	0.9+	0.6−		
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 03	608	0.7−	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−		
2001 01 04	704	0.0	0.1−	2003 09 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.6−	0.1+		
2001 01 04	704	0.1−	1.4−	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.2+		
2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.0		
2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.8−	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.0		
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.9+		
2001 01 19	704	0.3+	1.3+	2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+		
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	1.5−	0.6+		
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	608	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+		
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2003 09 18	608	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	1.4−	0.0		
2001 02 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+		
2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	1.2−		
2001 02 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.4−		
2001 02 03	704	0.4+	1.3−	2003 09 20	704	0.5+	1.6−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.0		
2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.1−		
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.7+	0.1+		
2003 08 28	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+		
2003 08 28	704	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.0		
2003 08 28	704	0.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.5+		
2003 08 28	704	1.0+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+		
2003 08 30	691	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	1.0−	2003 10 30	704	0.6+	0.9−		

2003 QW$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	146.09179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00346019	ω	193.28029		−0.85790988		+0.51085986
a	43.2915041	Ω	17.76429		−0.45343621		−0.70254471
e	0.0324878	i	10.36423		−0.24163244		−0.49543228
P	285	H	4.5	G	0.15		

Residuals in seconds of arc

2002 09 11	644	0.2−	0.0	2003 08 25	807	0.1−	0.3+	2003 10 02	568	0.6+	0.4−		
2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2003 09 03	621	0.2+	0.3+	2003 10 02	568	0.0	0.3−		
2003 08 23	807	0.2−	0.3+	2003 09 04	621	0.2−	0.8−						
2003 08 25	807	0.1+	0.2+	2003 10 01	568	0.4−	0.5+						

2003 QG$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.04586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27774949	ω	151.50211		+0.94888416		+0.31507822
a	2.3264865	Ω	190.18419		−0.30583462		+0.90332646
e	0.1455343	i	6.02620		−0.07800022		+0.29107905
P	3.55	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.0	1.0−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.5−		
1996 10 12	566	0.1+	0.8−	2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3+		
1996 10 12	566	0.5+	0.6−	2003 09 19	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−		
2002 04 18	691	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+		
2002 04 18	691	0.0	0.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−		
2002 04 18	691	0.2+	0.4+	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.3−		
2003 08 23	599	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+		
2003 08 23	599	0.1+	0.1+	2003 09 20	683	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.9+		
2003 08 23	599	0.1−	0.2−	2003 09 20	683	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.0		
2003 08 30	176	0.1−	0.5−	2003 09 20	683	0.3−	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−		
2003 08 30	176	0.0	0.4−	2003 09 21	683	0.3+	1.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+		
2003 08 30	176	0.1+	0.4−	2003 09 21	683	0.0	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+		
2003 08 31	176	0.2−	0.9−	2003 09 21	683	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−		
2003 08 31	176	0.0	0.8−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	704	0.7−	1.0+		
2003 08 31	176	0.0	0.8−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 17	704	0.1−	1.6+		
2003 09 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 17	704	1.5+	1.3+		
2003 09 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	1.5+		
2003 09 03	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.5−		
2003 09 03	704	0.1−	1.2+	2003 09 26	704	1.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+		
2003 09 15	699	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+		
2003 09 15	699	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.8+	0.4+		
2003 09 15	699	0.6−	0.8−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.5−		
2003 09 15	699	1.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−						
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+						

2003 QH$_{92}$ = 2001 BY$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.99350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26794260	ω	112.06508		+0.98462427		+0.17247022
a	2.3829131	Ω	238.01335		−0.16989452		+0.90854887
e	0.2518504	i	1.87370		−0.04063129		+0.38051671
P	3.68	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.8+		
2001 01 19	691	0.3−	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 01	683	0.1+	0.4−		
2001 01 19	691	0.1−	0.6−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 10 01	683	0.2+	1.9−		
2001 01 21	691	0.0	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 01	683	1.3−	1.3−		
2001 01 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 02	291	0.1−	0.8+		
2001 01 21	691	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 02	291	0.0	0.7+		
2003 07 30	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 02	683	0.4−	0.3−		
2003 07 30	704	0.0	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	291	0.0	0.7+		
2003 07 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	599	0.3+	0.3−	2003 10 02	683	0.2−	0.3−		
2003 07 30	704	0.4+	0.0	2003 09 18	599	0.0	0.3−	2003 10 02	683	0.5−	0.5−		
2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	599	0.2+	0.3−	2003 10 04	683	1.1+	0.2−		
2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 09 18	599	0.2+	0.5−	2003 10 04	683	0.7+	0.4+		
2003 08 28	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 04	683	0.5+	0.0		
2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 06	683	0.4−	0.3−		
2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	683	1.0−	0.9+		
2003 08 30	176	0.7+	0.5−	2003 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 06	683	0.3−	0.4−		
2003 08 30	176	0.5+	0.5−	2003 09 19	704	0.6−	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+		
2003 08 30	176	0.4+	0.5−	2003 09 19	176	0.4+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+		
2003 08 31	176	0.2+	0.4−	2003 09 19	176	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.5+		
2003 08 31	176	0.3+	0.3−	2003 09 19	176	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	(0.5+	2.4+)		
2003 08 31	176	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.5−		
2003 09 03	704	(2.8+	4.3+)	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.9−		
2003 09 03	704	(4.2+	1.6+)	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.3+		

2003 09 03	704	(2.9+	2.6+)	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.4+
2003 09 03	704	(4.3+	1.5+)	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
2003 09 15	699	0.1+	1.0+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+				
2003 09 15	699	0.6−	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.4+				

2003 QE$_{93}$ = 1995 FH$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.71799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27062846	ω	214.92691		+0.16412817	+0.98245981	
a	2.3671207	Ω	64.66419		−0.88127358	+0.18635328	
e	0.1666804	i	5.62018		−0.44319163	−0.00672146	
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.7+	0.1−	2002 04 02	644	0.3−	0.7+	2003 08 31	704	1.0−	1.5+
1995 03 28	691	0.6+	0.1+	2002 04 02	644	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+
1995 03 28	691	0.2+	0.5−	2002 04 02	644	0.5−	0.4+	2003 09 17	704	1.0−	1.4+
1995 04 03	691	(35.2−	9.6+)	2003 08 21	608	0.7−	1.8−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+
1995 04 03	691	(35.0−	10.1+)	2003 08 21	608	0.3+	1.2−	2003 09 17	704	0.3+	1.5+
1995 04 03	691	(34.7−	9.8+)	2003 08 21	608	0.5−	0.5−	2003 09 17	704	1.4+	1.3+
1995 04 07	691	0.4−	0.4+	2003 08 27	644	0.4−	0.4−	2003 09 27	699	0.3+	0.6−
1995 04 07	691	0.3−	0.2+	2003 08 27	644	0.0	0.5−	2003 09 27	699	0.5−	0.5−
1995 04 07	691	0.7−	0.1+	2003 08 27	644	0.3−	0.4−	2003 09 27	699	0.6+	0.2−
2002 03 11	644	0.3+	0.3−	2003 08 31	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	699	1.0+	0.4−
2002 03 11	644	0.3+	0.4−	2003 08 31	704	0.1−	0.4+				
2002 03 11	644	0.5+	0.2−	2003 08 31	704	0.0	0.5+				

2003 QK$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.85645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27897047	ω	353.54313		+0.96682518	−0.25476420	
a	2.3196932	Ω	21.24447		+0.23659167	+0.86573970	
e	0.2478567	i	2.93517		+0.09629875	+0.43080154	
P	3.53	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 07 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 14	699	(2.2−	0.4−)
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 07 25	644	0.0	0.1+	2003 09 14	699	1.7−	1.7+
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 07 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 14	699	(2.1−	0.1+)
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 08 20	608	0.3−	0.8−	2003 09 14	699	0.7−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 08 20	608	0.0	1.1−	2003 09 15	699	0.2−	0.9+
2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2003 08 20	608	0.4−	0.7−	2003 09 15	699	0.6+	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2003 08 28	608	0.7+	0.1+	2003 09 15	699	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2003 08 28	608	0.5+	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	0.2+
2002 04 04	291	0.1+	0.1+	2003 08 28	608	0.7+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2002 04 04	291	0.1+	0.4+	2003 08 31	704	0.2+	1.0+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2002 04 04	291	0.4+	0.3+	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+
2002 04 08	691	0.0	0.3+	2003 08 31	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.0
2002 04 08	691	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	1.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.4−
2002 04 08	691	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.5−
2003 07 08	644	0.1−	0.5+	2003 09 03	608	1.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.0
2003 07 08	644	0.1−	0.5+	2003 09 03	608	0.4+	0.5−				
2003 07 08	644	0.1+	0.4+	2003 09 03	608	0.7+	0.5−				

2003 QW$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.45547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19976259	ω	314.83451		+0.99803161	−0.05329981	
a	2.8981884	Ω	48.25042		+0.06229495	+0.90330725	
e	0.1458621	i	2.53868		−0.00722764	+0.42567023	
P	4.93	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 20	807	0.1+	0.2+	2003 07 08	644	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.5−
2001 05 21	807	0.2+	0.3+	2003 08 18	608	0.1−	0.9−	2003 08 31	704	0.3+	0.2+
2002 04 04	691	0.0	0.3−	2003 08 18	608	0.3+	0.9−	2003 08 31	704	0.4−	0.2+
2002 04 04	691	0.0	0.1−	2003 08 18	608	0.0	0.6−	2003 08 31	704	0.1+	0.1+
2002 04 04	691	0.1−	0.1−	2003 08 23	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5+
2003 07 08	644	0.0	0.5+	2003 08 23	704	0.9−	1.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.9−
2003 07 08	644	0.0	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	1.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.4+
2003 07 08	644	0.2+	0.4+	2003 08 28	608	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.1+	0.7+
2003 07 08	644	0.2+	0.3+	2003 08 28	608	0.0	0.6−				
2003 07 08	644	0.1+	0.3+	2003 08 28	608	0.1−	0.6−				

2003 QG$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.38662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23291114	ω	305.77152		+0.41598087	+0.90850223	
a	2.6162297	Ω	348.60280		−0.75576264	+0.32104495	
e	0.1072786	i	11.61771		−0.50574968	+0.26749551	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.2+	1.1+	2002 04 10	704	0.0	1.0+	2003 08 23	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2003 07 25	644	1.0+	0.2−	2003 08 23	644	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 07 25	644	0.4−	0.9+	2003 08 28	608	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2003 07 25	644	0.2+	0.6+	2003 08 28	608	0.2−	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2003 07 25	644	0.6−	0.6+	2003 08 28	608	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2003 07 25	644	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	0.5−	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.8−	2003 07 25	644	0.3−	0.5+	2003 08 31	704	0.0	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2003 08 02	608	0.8+	1.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.6−
2002 04 05	644	0.2+	0.2−	2003 08 02	608	0.6+	0.6−	2003 08 31	704	0.6−	0.4−
2002 04 05	644	0.1+	0.3−	2003 08 02	608	1.1+	0.5−	2003 08 31	704	0.4+	0.3+
2002 04 05	644	0.4+	0.5−	2003 08 22	608	0.6−	0.8−	2003 09 25	644	0.0	0.6+
2002 04 10	704	0.8−	0.1−	2003 08 22	608	0.7−	0.9−	2003 09 25	644	0.1−	0.3+
2002 04 10	704	0.2−	0.1+	2003 08 22	608	0.4−	0.5−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2003 08 23	644	0.1+	0.2+				

2003 QN$_{94}$ = 1996 VF$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.39942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26415334	ω	304.09403		+0.97848930	−0.18558119	
a	2.4056475	Ω	66.74578		+0.20629553	+0.87826565	
e	0.1684636	i	5.62796		+0.00092340	+0.44069158	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	599	0.1+	0.0	2003 08 28	608	0.6−	0.1−	2003 09 16	704	0.4+	0.8+
1996 11 13	599	0.2−	0.7+	2003 08 31	704	0.8+	0.1−	2003 09 16	704	0.2−	0.0
1996 11 13	599	(5.3+	1.3−)	2003 08 31	704	0.7+	0.1+	2003 09 16	704	0.1+	0.5+
1996 11 13	599	(3.4+	0.6−)	2003 08 31	704	0.9+	0.0	2003 09 17	608	0.4+	0.3−
1996 11 23	658	0.3−	0.4−	2003 08 31	704	0.7+	0.0	2003 09 17	608	0.1+	0.4−
1996 11 23	658	0.5+	0.3−	2003 08 31	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	608	0.2−	0.7−
1996 11 23	658	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	699	0.5−	0.2−
2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 10 26	699	1.1+	0.5−
2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 10 26	699	0.4+	1.1+
2003 08 23	644	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 26	699	2.0−	0.7+
2003 08 28	608	0.7−	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.1−				
2003 08 28	608	0.8−	0.5−	2003 09 16	704	0.4−	0.0				

2003 QO$_{94}$ = 1998 HQ$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.46062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24195872	ω	263.34034		+0.96538504	+0.24370080	
a	2.5505971	Ω	82.52467		−0.18649071	+0.89408958	
e	0.2423160	i	5.37980		−0.18235387	+0.37578417	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.8−
1998 04 17	691	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
1998 04 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.6+	1.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
1998 04 25	691	0.1−	1.3+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.0
1998 04 25	691	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.1+
1998 04 25	691	0.2+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.2+	0.8−
1999 09 04	699	0.6−	0.9+	2003 09 01	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
1999 09 04	699	1.0−	1.5+	2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
1999 09 04	699	0.4−	1.6+	2003 09 01	704	0.8−	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.0
2003 08 23	644	0.0	0.9+	2003 09 13	608	0.2−	0.5−	2003 09 25	644	0.0	0.0
2003 08 23	644	0.0	0.8+	2003 09 13	608	0.0	1.1−	2003 10 17	704	0.3+	0.6−
2003 08 23	644	0.0	0.8+	2003 09 13	608	0.1+	0.6−	2003 10 17	704	0.2+	0.3+
2003 08 28	608	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	704	0.9−	0.3−
2003 08 28	608	0.0	0.2+	2003 09 16	704	0.2+	0.4−	2003 10 17	704	0.1−	0.6−
2003 08 28	608	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.7+	0.6+
2003 08 31	704	0.0	0.3−	2003 09 16	704	0.1+	0.6−	2003 10 26	699	(3.6−	1.9+)
2003 08 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 26	699	0.0	1.0+
2003 08 31	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	608	0.8+	0.6−	2003 10 26	699	1.4+	1.4+
2003 08 31	704	0.0	0.2+	2003 09 17	608	0.5+	0.7−	2003 10 26	699	0.6+	0.3+
2003 08 31	704	1.0−	0.0	2003 09 17	608	0.7+	1.1−				

2003 QW$_{94}$ = 1999 XK$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.77159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22218703	ω	345.57399		+0.88475183	−0.45033774	
a	2.6997502	Ω	41.86981		+0.44344644	+0.73415556	
e	0.2639184	i	10.36129		+0.14342055	+0.50814519	
P	4.44	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2003 09 05	608	1.3+	1.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.5−
1999 12 12	704	1.7+	0.4+	2003 09 05	608	1.3+	0.7−	2003 10 16	699	0.6+	0.4−
1999 12 12	704	0.7−	0.6+	2003 09 16	704	0.1+	0.8+	2003 10 16	699	0.0	0.6−
1999 12 12	704	(0.2+	2.6+)	2003 09 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2003 09 16	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	644	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.3+	0.4−
2003 08 29	608	0.5−	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.7+	2003 10 18	704	0.1−	0.3−
2003 08 29	608	0.1−	0.9−	2003 09 21	608	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.1+
2003 08 29	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2003 08 31	704	0.5+	0.9+	2003 09 27	699	0.6+	0.5−	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2003 08 31	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	699	0.4+	0.5+	2003 10 22	608	0.4−	0.6−
2003 08 31	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	699	0.6−	0.9−	2003 10 22	608	0.7−	0.7−
2003 08 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	608	0.4−	1.0−	2003 10 22	608	0.0	0.8−
2003 08 31	704	0.0	0.5+	2003 09 28	608	0.6−	0.8−	2003 10 27	608	0.3+	0.8+
2003 08 31	608	0.6−	0.4−	2003 09 28	608	0.6−	0.7−	2003 10 27	608	0.3+	0.7+
2003 08 31	608	0.5−	0.5−	2003 10 03	608	0.4−	0.9+	2003 10 27	608	0.3+	1.0+
2003 08 31	608	0.6−	0.6−	2003 10 03	608	0.2−	0.9+				
2003 09 05	608	1.3+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.7+				

2003 QX$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.47090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17320869	ω	47.52799		+0.52439409	−0.84635702	
a	3.1872999	Ω	11.93975		+0.58702683	+0.28004969	
e	0.1710683	i	26.78284		+0.61677413	+0.45304743	
P	5.69	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	(0.3+	2.3+)	2003 09 17	704	0.8+	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.7−
1998 11 17	704	0.9+	1.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.0
1998 11 17	704	1.4+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.5−	0.8−
1998 11 17	704	0.4−	1.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.9+	0.3+
1998 12 11	704	0.3−	1.5−	2003 09 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.2+
1998 12 11	704	1.4−	0.7+	2003 09 17	704	1.0+	0.1+	2003 10 17	644	0.5−	0.3+
1998 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
1998 12 11	704	(1.0+	3.8−)	2003 09 17	704	0.0	0.4−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1998 12 11	704	0.5−	0.8−	2003 09 17	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2003 08 29	608	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
2003 08 29	608	0.2+	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.3−	2003 10 17	644	0.3+	0.3+
2003 08 29	608	0.8−	0.1+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.2+	1.8−
2003 08 31	704	0.4−	1.0+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.9−	0.8+
2003 08 31	704	1.0−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.6+	0.6+
2003 08 31	704	0.2−	1.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.8+
2003 08 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.7−	0.9−
2003 08 31	704	1.8+	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	1.3+	0.5−
2003 08 31	608	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	1.2+	0.2−
2003 08 31	608	0.6−	0.1+	2003 09 27	699	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.9−	0.7+
2003 08 31	608	0.7−	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.4−				
2003 09 17	704	0.3+	0.5+	2003 09 27	699	0.2−	0.0				

2003 QY$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.38823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18658122	ω	268.54874		+0.82209206	+0.55351046	
a	3.0331282	Ω	57.82465		−0.43931622	+0.76569658	
e	0.2072688	i	9.06666		−0.36216835	+0.32762009	
P	5.28	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 19	691	0.1+	0.2+	2003 08 31	608	0.2−	0.1−	2003 09 27	699	0.6+	1.1+
2002 04 19	691	0.3+	0.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.2+
2002 04 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	699	1.0+	0.2−
2002 05 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.1−	2003 09 27	699	0.7+	0.9−
2002 05 10	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	0.6−	0.5−	2003 10 03	608	0.4−	0.8−
2002 05 10	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	0.9+	1.3−
2002 06 03	291	0.0	0.3+	2003 09 17	608	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.7+	1.8−
2002 06 03	291	0.1+	0.1−	2003 09 17	608	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.3−	0.2+
2002 06 03	291	0.1+	0.1+	2003 09 17	608	0.2+	0.2+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
2003 08 29	608	0.5−	0.1−	2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.1−
2003 08 29	608	0.1+	0.9−	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.5−	0.5+
2003 08 29	608	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.7+
2003 08 31	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
2003 08 31	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	699	0.5+	0.0
2003 08 31	704	0.8+	0.2+	2003 09 22	644	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	1.3−	0.6−
2003 08 31	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.5+
2003 08 31	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	1.2+	0.2+
2003 08 31	608	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.4+				

2003 QH$_{95}$ = 2002 JR$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.51490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21386215	ω	247.21135		+0.95249429	+0.25098924	
a	2.7693644	Ω	97.90526		−0.17356543	+0.91278779	
e	0.1961465	i	10.02996		−0.25025921	+0.32221555	
P	4.61	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	644	0.5+	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.8+	0.0
2002 05 07	644	0.1+	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.4+	0.6+
2002 05 07	644	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.2−
2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.0
2002 05 08	704	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 05 08	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 10 17	704	0.8−	0.4+
2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
2003 08 29	608	0.2−	0.3−	2003 09 19	699	0.6−	0.6−	2003 10 17	704	1.0−	0.8+
2003 08 29	608	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	704	0.2−	0.6+
2003 08 29	608	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.8−
2003 08 31	704	0.3−	0.3−	2003 09 23	608	0.5+	0.1−	2003 10 17	644	0.4+	0.0

2003 08 31	704	0.0	0.4+	2003 09 23	608	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.3+
2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	608	1.0+	0.9−	2003 10 17	644	0.6+	0.0

2003 QP$_{95}$ = 1995 YO$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.40872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22457836	ω	97.71118		+0.63402431		−0.76384102
a	2.6805513	Ω	312.21083		+0.62965149		+0.60050245
e	0.2021321	i	9.37595		+0.44894563		+0.23652422
P	4.39	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
1995 12 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.0
1995 12 20	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−
1995 12 26	691	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
1995 12 26	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+
1995 12 26	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 03	291	0.2−	0.6−
2003 08 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 03	291	0.5−	0.4−
2003 08 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	608	0.1+	0.3−	2003 10 03	291	0.8−	0.7−
2003 08 30	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	608	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.2−
2003 08 31	704	1.4+	0.3−	2003 09 20	608	0.9+	0.6−	2003 10 17	699	0.2+	0.3+
2003 08 31	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
2003 08 31	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	1.0+	0.6−
2003 08 31	704	1.0−	0.4−	2003 09 21	644	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 09 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	704	0.1−	1.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 04	704	0.5−	1.2−	2003 09 22	704	0.4−	1.1+				
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.2+	0.4+				

2003 QS$_{95}$ = 1999 XC$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.12256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21255864	ω	3.12208		+0.99900912		+0.04281120
a	2.7806748	Ω	354.38083		−0.04305027		+0.86020210
e	0.1515337	i	7.13669		−0.01128961		+0.50815308
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.9−	0.6+	2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.1+
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 04	608	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.7+	1.3−	2003 09 18	644	0.5+	0.2+	2003 10 04	608	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.8−	0.6−
1999 12 15	704	1.0+	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+
2003 07 05	699	0.8−	1.0+	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 10 06	699	0.2−	0.2−
2003 07 05	699	0.3+	1.2−	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.1−
2003 07 05	699	0.6+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 12	699	0.6−	0.5−
2003 07 05	699	(3.4+	0.4−)	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 12	699	0.3+	0.8−
2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 12	699	1.2−	0.4+
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 12	699	0.3+	0.6+
2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2003 08 25	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.2+
2003 08 25	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.0
2003 08 30	291	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.2−
2003 08 30	291	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 08 30	291	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2003 08 31	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 08 31	291	0.3+	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2003 08 31	291	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2003 09 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
2003 09 03	704	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	049	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2003 09 16	699	0.4+	0.4−	2003 09 30	049	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.5−
2003 09 16	699	0.1−	1.3−	2003 09 30	049	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2003 09 16	699	0.0	1.0−	2003 10 01	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.9−	0.1−
2003 09 16	699	0.9+	0.9−	2003 10 01	699	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+

2003 QV$_{95}$ = 1998 UB$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.33266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18559960	ω	337.20456		+0.99529428		−0.02503592
a	3.0438134	Ω	24.78929		+0.07447442		+0.81567411
e	0.1609531	i	12.90047		−0.06199071		+0.57796968
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(2.4+	0.1−)	2003 08 30	608	0.0	0.5+	2003 09 27	699	0.0	0.0
1998 09 18	809	0.2+	0.6+	2003 08 30	608	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.3−	0.8−
1998 09 18	809	0.4−	0.1−	2003 08 31	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	608	0.9+	0.2−
1998 10 10	699	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.7+	0.2−	2003 10 02	608	0.7+	0.9−
1998 10 10	699	0.2−	0.2+	2003 08 31	704	0.1−	0.6−	2003 10 02	608	0.6+	0.9−
1998 10 10	699	0.8+	0.8+	2003 08 31	704	0.8+	0.8−	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
1998 10 17	699	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	0.3+	0.7+	2003 10 16	699	0.2−	0.4−
1998 10 17	699	0.3−	0.5−	2003 09 16	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
1998 10 17	699	0.4+	0.5−	2003 09 16	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.5−	0.8+
1998 11 10	704	1.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	1.4−	2003 09 16	704	0.0	1.0+	2003 10 18	704	1.4−	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.5−	2003 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	0.3−	1.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2003 08 23	644	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 27	704	0.7+	0.8+
2003 08 23	644	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	(0.7+	3.3+)
2003 08 23	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	699	0.7+	0.7−	2003 10 27	704	1.8−	0.7+
2003 08 30	608	0.6−	0.3+	2003 09 27	699	1.0+	0.1−	2003 10 27	704	0.6−	1.0+

2003 QC$_{96}$ = 1993 UR$_{8}$ = 2002 LG$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.25416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18928990	ω	292.73824		+0.98239135		−0.06068101
a	3.0041233	Ω	71.11010		+0.13491463		+0.88467820
e	0.1163161	i	10.76404		−0.12924891		+0.46223620
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.9+	0.9−	2002 06 08	704	0.5+	0.0	2003 08 31	704	1.0−	0.2−
1993 10 10	809	0.9−	0.8−	2002 06 08	704	0.7+	0.3−	2003 08 31	704	0.1−	0.2+
1993 10 10	809	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 08 31	704	0.8−	0.5+
1993 10 20	809	0.5+	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	704	0.3+	0.3+
1993 10 20	809	0.5−	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	704	0.6+	0.2+
1993 10 20	809	0.6−	0.5+	2002 06 09	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	704	0.4−	0.1+
1993 10 21	809	1.8+	0.6−	2003 08 23	644	0.2+	0.3−	2003 09 16	704	0.6+	0.8−
1993 10 21	809	0.2−	0.5−	2003 08 23	644	0.2+	0.0	2003 09 20	608	0.0	1.0−
1993 10 21	809	0.2+	1.5−	2003 08 23	644	0.4+	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	1.0−
1998 09 21	699	0.4−	1.6+	2003 08 30	608	0.4+	1.2+	2003 09 20	608	0.4−	0.8−
1998 09 21	699	0.2+	1.0+	2003 08 30	608	1.0+	0.6+	2003 09 25	644	0.4−	0.2−
1998 09 21	699	0.9−	0.2+	2003 08 30	608	0.8+	0.2+	2003 09 25	644	0.2+	0.6−
2002 06 08	704	0.4+	1.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.6+	2003 09 25	644	0.1−	0.3−
2002 06 08	704	1.8−	0.3−	2003 08 31	704	0.4−	0.1+				

2003 QF$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.06049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21809955	ω	258.57171		+0.92263587		−0.32871411
a	2.7333770	Ω	120.33196		+0.37578808		+0.88387494
e	0.2272470	i	13.51556		−0.08675461		+0.33273431
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	0.1−	0.5+	2003 08 30	608	(3.1+	4.1+)	2003 09 16	704	0.6−	0.9+
1997 03 10	691	0.8+	0.0	2003 08 30	608	(2.9+	2.5+)	2003 09 16	704	0.4−	0.5+

1997 03 10	691	0.6−	0.7−	2003 08 30	608	(3.0+	2.4+)	2003 09 25	644	0.3−	0.3+
1997 03 14	691	0.0	0.2+	2003 08 31	704	1.3+	1.0−	2003 09 25	644	0.6−	0.3+
1997 03 14	691	0.0	0.4+	2003 08 31	704	2.0+	0.9−	2003 09 25	644	0.4−	0.3+
1997 03 14	691	(2.7−	3.3−)	2003 08 31	704	0.4+	1.3−	2003 09 26	644	0.6−	0.3+
2003 07 25	704	1.3−	0.7+	2003 08 31	704	2.0+	1.5−	2003 09 26	644	0.6−	0.3+
2003 07 25	704	1.5−	0.6+	2003 09 04	608	1.0+	0.2+	2003 09 26	644	0.6−	0.3+
2003 07 25	704	0.4−	0.3+	2003 09 04	608	1.2+	0.6+	2003 09 28	608	0.3−	0.1−
2003 07 25	704	0.5−	1.0+	2003 09 04	608	0.8+	0.4+	2003 09 28	608	1.0−	0.2−
2003 08 22	608	0.8+	0.7−	2003 09 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	608	0.3−	0.1−
2003 08 22	608	0.5+	0.8−	2003 09 16	704	0.7−	0.3+				
2003 08 22	608	0.8+	0.4−	2003 09 16	704	0.7−	0.3+				

2003 QQ$_{96}$ = 1999 UH$_{61}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.34119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22960896	ω	250.85080		+0.22036226	+0.96922529	
a	2.6412539	Ω	32.50863		−0.80052497	+0.24398402	
e	0.2932978	i	11.78236		−0.55731522	+0.03277387	
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.2−	1.0−	1999 10 31	691	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	1.2−	0.4−	1999 10 31	691	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.2−
1998 03 29	704	0.7−	0.2+	1999 10 31	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	0.0	1.5+	2003 08 29	608	0.1+	0.8−	2003 09 21	608	0.5−	0.0
1998 03 29	704	0.1+	1.0+	2003 08 29	608	0.9+	0.7−	2003 09 21	608	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.3−	2003 08 29	608	0.1+	0.6−	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	(2.5−	1.6−)	2003 08 31	608	0.5−	1.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	1.4+	1.3−	2003 08 31	608	0.1+	1.4+	2003 09 24	644	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	1.4+	0.8−	2003 08 31	608	0.3−	0.7+	2003 09 28	608	0.7−	1.1−
1999 10 11	691	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.7−
1999 10 11	691	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.6+	1.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.7−
1999 10 11	691	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.3+	0.1+
1999 10 19	691	0.0	0.4−	2003 09 17	704	0.7+	0.0	2003 10 17	644	0.5+	0.2−
1999 10 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1999 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.3+	1.0−				

2003 QD$_{99}$ = 1999 JY$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.39842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27464174	ω	218.76792		+0.46518010	+0.87873233	
a	2.3440040	Ω	79.19087		−0.78263954	+0.46471336	
e	0.2234033	i	6.25050		−0.41362160	+0.10895404	
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	699	0.5+	0.3+	1999 05 14	703	(2.2+	1.2−)	2003 08 31	608	0.6−	0.1−
1999 05 12	699	0.7−	0.3+	2003 07 12	608	0.5+	0.5+	2003 08 31	608	0.4−	0.4−
1999 05 12	699	0.9+	0.5+	2003 07 12	608	0.1−	0.0	2003 09 04	428	0.0	0.7−
1999 05 13	704	0.6−	1.1+	2003 07 12	608	0.1−	0.5+	2003 09 04	428	1.7+	0.1−
1999 05 13	704	0.7+	0.4+	2003 07 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 05	428	0.4−	1.4+
1999 05 13	704	(2.5−	0.2−)	2003 07 23	704	0.5−	0.5−	2003 09 05	428	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	(0.8+	3.1−)	2003 07 23	704	0.6−	0.5−	2003 09 25	644	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.5−	0.7−	2003 08 30	608	0.4+	0.4+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 05 14	703	0.4−	0.5−	2003 08 30	608	0.2+	0.0	2003 09 25	644	0.4−	0.0
1999 05 14	703	1.7−	0.1+	2003 08 30	608	0.4+	0.1−				
1999 05 14	703	1.7+	1.4−	2003 08 31	608	0.2−	0.1−				

2003 QR$_{99}$ = 1999 TC$_{283}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.85031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23455948	ω	225.93257		+0.98709215	−0.15805067	
a	2.6039584	Ω	143.13868		+0.15648612	+0.91746156	
e	0.2187579	i	2.47133		+0.03407618	+0.36508118	
P	4.20	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0−	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.7−	2003 09 19	691	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.8+	0.4+	2003 09 07	608	0.8+	1.3+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2003 09 07	608	0.4+	1.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2003 09 07	608	0.2+	1.5+	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2003 09 17	699	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	699	0.7−	0.9−	2003 09 24	608	0.2+	1.4−
1999 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−
1999 10 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	699	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+
2003 08 22	644	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.6+
2003 08 22	644	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.8+	0.4+
2003 08 22	644	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.7−
2003 08 28	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	699	0.3−	0.8−	2003 09 29	699	0.6+	0.2+
2003 08 28	704	0.6+	0.0	2003 09 18	699	0.1+	1.3−	2003 09 29	699	1.4−	1.0−
2003 08 28	704	1.1−	1.0+	2003 09 18	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
2003 08 28	704	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+
2003 09 01	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	608	0.4+	1.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2003 09 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.1−				

2003 QC$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.32167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16903206	ω	291.43471		−0.10289552	−0.99153514	
a	3.2395896	Ω	163.85426		+0.98504967	−0.11263262	
e	0.0528865	i	16.54460		+0.13816537	+0.06459072	
P	5.83	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.6−	0.6−	2003 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.6+	0.2+
2001 03 21	699	0.5−	0.2−	2003 08 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	699	1.1+	0.6−
2001 03 21	699	0.0	1.0+	2003 08 22	704	0.4+	0.5+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
2001 03 21	699	1.6−	0.5+	2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2001 04 17	699	0.8+	0.1+	2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2001 04 17	699	0.8+	0.1+	2003 08 28	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	1.1+
2001 04 17	699	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.3−	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−
2001 04 17	699	0.8+	0.8−	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.2−
2003 08 01	704	0.6+	0.3+	2003 09 01	704	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.9−	1.3+
2003 08 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	1.5−	1.1−
2003 08 01	704	0.3+	0.8−	2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	1.8−	1.1−
2003 08 01	704	1.2−	1.5−	2003 09 18	699	1.7+	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
2003 08 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	1.4−				

2003 QO$_{100}$ = 2001 AD$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	125.28668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23413431	ω	283.67660		−0.33826853	+0.93226721	
a	2.6071100	Ω	325.67505		−0.75132913	−0.34962307	
e	0.0581431	i	13.14808		−0.56663828	−0.09295994	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	704	0.9+	0.3+
2001 01 15	704	0.0	0.9−	2003 09 01	704	0.7−	1.3+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2001 01 15	704	0.4+	0.9−	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.4−
2001 01 18	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2001 01 18	704	1.1+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+
2001 01 18	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	1.1+
2001 01 18	704	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	1.1−	0.7+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.4+	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.4−
2001 01 18	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	644	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.1−
2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.7−	2003 10 02	291	0.1−	0.2+
2001 01 18	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.8−	2003 10 02	291	0.2−	0.3+
2001 01 18	704	1.3−	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.7−	2003 10 02	291	0.0	0.4+

2003 08 28	644	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.8−	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2003 08 28	644	0.4−	0.6−	2003 09 22	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	644	0.1+	0.5+
2003 08 28	644	0.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.9−	0.9−	2003 10 15	644	0.3+	0.2+
2003 09 01	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	704	1.0+	0.7−				
2003 09 01	704	1.1+	1.9+	2003 09 22	704	0.3+	1.3−				

2003 QX$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.00778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23321045	ω	138.61481		+0.60474800	+0.79467934	
a	2.6139907	Ω	168.26769		−0.78166694	+0.60490013	
e	0.1041151	i	14.98582		−0.15256689	+0.05079939	
P	4.23	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	209	0.4+	0.3+	2003 08 24	704	1.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.5+
2002 03 14	209	0.3+	0.6−	2003 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.6−	0.1+
2002 03 14	209	0.0	1.2−	2003 08 28	608	0.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	1.5+
2002 04 16	704	0.2+	1.3+	2003 08 28	608	0.6+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2002 04 16	704	0.9−	0.1−	2003 08 28	608	0.3+	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.1−
2002 04 16	704	(0.3−	4.0−)	2003 09 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2003 07 23	644	0.5+	0.1+	2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 10 01	691	0.3+	0.0
2003 07 23	644	0.1+	0.7+	2003 09 01	704	0.1+	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2003 07 23	644	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.7+	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	1.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.2+	0.3+				
2003 08 24	704	1.1−	0.0	2003 09 22	699	1.7+	0.4−				

2003 QD$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.04210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18148922	ω	187.78421		+0.80319936	+0.59485482	
a	3.0895994	Ω	135.66201		−0.54406386	+0.75433032	
e	0.1811554	i	2.61730		−0.24262174	+0.27772921	
P	5.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	291	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.8+	0.5+
2002 04 04	291	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.3+	0.5−
2002 04 04	291	0.3−	0.2−	2003 09 01	704	0.6+	0.4−	2003 09 18	699	0.3+	0.5+
2002 04 21	691	0.3+	0.9−	2003 09 01	704	0.3+	0.5−	2003 09 23	608	0.4+	1.3−
2002 04 21	691	0.4+	0.7−	2003 09 13	608	0.6−	0.7−	2003 09 23	608	0.3+	1.5−
2002 04 21	691	0.3+	0.2−	2003 09 13	608	0.6−	0.1−	2003 09 23	608	0.7+	1.1−
2002 05 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 13	608	0.6−	0.8−	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2002 05 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 17	699	0.0	0.3+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
2002 05 10	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2003 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	699	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+
2003 08 22	704	0.0	0.7−	2003 09 17	699	0.3−	1.8+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2003 08 22	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	704	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.5+
2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	1.2−	0.9+
2003 08 28	608	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.4+
2003 08 28	608	0.3−	0.8+	2003 09 17	704	0.7−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.6−
2003 08 28	608	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.3−
2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	699	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.1−

2003 QM$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.00900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27420806	ω	295.12538		+0.56906173	+0.82226163	
a	2.3464749	Ω	9.56981		−0.73753553	+0.51435648	
e	0.2449754	i	2.54662		−0.36360705	+0.24356360	
P	3.59	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.5−
2002 02 13	691	0.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	608	0.1−	0.2−
2002 02 13	691	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−
2002 03 09	291	0.5−	0.7+	2003 09 01	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.1+
2002 03 09	291	0.5+	0.3+	2003 09 14	608	0.8−	1.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.1−
2002 03 09	291	0.5+	0.1+	2003 09 14	608	0.9−	1.0−	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 09 14	608	0.8−	1.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.3−	1.6−	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	1.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.3+
2003 08 23	704	0.9−	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	1.0+	2003 09 24	608	0.4+	0.9+
2003 08 29	704	0.4+	1.9+	2003 09 18	699	0.3−	0.4+	2003 09 24	608	0.7+	0.4+
2003 08 29	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	699	1.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+
2003 08 29	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	1.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+
2003 08 29	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.8+
2003 09 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−				

2003 QP$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.96096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22381635	ω	359.84552		+0.93561687	−0.34223560	
a	2.6866320	Ω	20.82177		+0.32414753	+0.73572716	
e	0.1887694	i	14.09714		+0.13981937	+0.58444874	
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.8+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	0.1−	1.8+	2003 10 17	644	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	704	1.4+	1.8−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	1.0+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.9+
1999 12 13	704	1.0−	0.9−	2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
1999 12 13	704	0.2−	1.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.7−	0.1−
2003 08 29	608	0.2−	0.9−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.5+	0.1−
2003 08 29	608	0.4+	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
2003 08 29	608	0.0	0.8−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 22	608	0.8−	1.2−
2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	608	0.0	0.1−	2003 10 22	608	0.7−	1.1−
2003 09 01	704	0.6+	0.9−	2003 09 28	608	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2003 09 01	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	608	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2003 09 01	704	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.0−	0.4−
2003 09 01	704	0.7+	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	1.1−	0.4−
2003 09 17	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	699	0.8−	0.5+				
2003 09 17	704	0.0	1.4+	2003 10 16	699	0.3+	0.4−				

2003 QR$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.15899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28812489	ω	305.47287		+0.83014494	−0.54311229	
a	2.2702945	Ω	87.73954		+0.54364615	+0.73832011	
e	0.0762738	i	7.24702		+0.12372644	+0.39989056	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	608	0.2−	0.6−
2000 12 30	704	0.7−	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.9−	2003 09 22	608	0.4−	0.6−
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	608	0.1+	0.3−
2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2002 04 16	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	704	0.7−	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+
2002 04 16	704	1.0+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	608	0.9+	0.5−
2002 04 16	704	0.7+	1.9+	2003 09 17	704	0.7−	0.2−	2003 09 28	608	0.5+	0.3−
2002 05 07	644	0.5−	0.2−	2003 09 17	704	1.0−	0.1−	2003 09 28	608	0.4+	0.1−
2002 05 07	644	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	0.8−	1.2+	2003 10 03	608	0.1−	0.2+
2002 05 07	644	0.5−	0.1+	2003 09 17	608	0.8+	0.4+	2003 10 03	608	0.1−	0.1−
2003 08 22	644	0.7−	0.1−	2003 09 17	608	1.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	0.0
2003 08 22	644	0.4−	0.5+	2003 09 17	608	1.6+	0.6−	2003 10 16	699	1.1+	0.4+
2003 08 22	644	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.6+	0.8+
2003 08 29	608	0.8−	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.4+

2003 08 29	608	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.1+		
2003 08 29	608	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.6+						

2003 QK$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.41777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17914498	ω	220.65648		+0.83931905	−0.54306316	
a	3.1164939	Ω	172.11688		+0.53398935	+0.81491469	
e	0.1177226	i	10.51055		+0.10197508	+0.20247579	
P	5.50	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	910	0.4+	0.0	2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 04	106	0.2−	1.0−		
1998 10 01	910	0.3+	0.4+	2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	106	0.2−	0.7−		
1998 10 01	910	0.5+	0.1−	2003 08 31	691	0.2+	0.1−	2003 09 04	106	0.1+	0.4−		
1998 10 11	699	0.0	0.2+	2003 08 31	691	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.1−		
1998 10 11	699	1.2−	0.1−	2003 08 31	691	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.1+	0.1−		
1998 10 11	699	0.1+	0.4−	2003 08 31	106	0.2−	0.8−	2003 09 17	704	(2.8−	0.8+)		
2003 08 05	704	0.1−	0.2−	2003 08 31	106	0.2−	1.0−	2003 09 19	691	0.1−	0.0		
2003 08 05	704	0.0	0.2−	2003 08 31	106	0.4+	0.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.0		
2003 08 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 01	704	0.1+	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.0		
2003 08 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 09 21	608	0.5−	0.5+		
2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.1−	0.7+		
2003 08 24	704	0.7+	0.6+	2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.7+		
2003 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	0.4−	0.5+						

2003 QV$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.79049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18404181	ω	117.47847		+0.75241305	+0.65864182	
a	3.0609652	Ω	201.32832		−0.61192165	+0.69438675	
e	0.0837133	i	1.27552		−0.24377549	+0.28985857	
P	5.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.0	0.0	2003 07 24	644	0.2−	0.2+	2003 09 01	704	0.2+	0.5+		
1998 09 19	691	0.1+	0.0	2003 07 24	644	0.2−	0.0	2003 09 01	704	0.6+	0.3−		
1998 09 19	691	0.0	0.1−	2003 07 24	644	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−		
2001 01 19	691	0.2+	0.4+	2003 08 21	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
2001 01 19	691	0.1+	0.6+	2003 08 21	644	0.4−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.3+		
2001 01 19	691	0.3+	1.5+	2003 08 21	644	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+		
2001 02 20	645	0.3+	0.2+	2003 08 31	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+		
2001 02 20	645	0.3+	0.2+	2003 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.2+		
2002 05 18	644	0.1+	0.1−	2003 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	291	0.3+	0.5+		
2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 10 01	291	0.4+	0.5+		
2002 05 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.1+	2003 10 01	291	0.0	0.3+		

2003 QY$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.92023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446099	ω	99.98935		+0.20770970	−0.97417974	
a	2.6046876	Ω	337.42545		+0.78266612	+0.21977434	
e	0.1661700	i	13.32722		+0.58676267	+0.05170174	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 08 25	807	0.2−	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.1−		
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2003 08 25	807	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.7+		
2001 02 19	704	0.9+	0.0	2003 08 31	691	0.0	0.1−	2003 09 01	704	0.0	0.8+		
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.3+	0.3+		
2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 08 31	691	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+		
2001 02 20	645	0.1+	0.4−	2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.2+		
2001 02 20	645	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.0						

2003 QZ$_{102}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.02536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21271804	ω	140.63131		+0.56225343	−0.81909275	
a	2.7792855	Ω	274.86971		+0.72698091	+0.55518065	
e	0.0915610	i	6.56015		+0.39416982	+0.14443513	
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	608	0.6+	1.3−		
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 20	608	1.7+	1.2−		
1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.0		
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 09 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0		
2000 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 09 04	704	1.5−	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−		
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	699	0.4−	0.0		
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 04	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	699	0.8−	0.2−		
2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2003 09 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	699	0.8−	0.3+		
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 30	699	0.5−	0.0		
2003 08 31	704	0.2−	1.3+	2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.9−	0.4−		
2003 08 31	704	0.9+	1.1−	2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	1.3−	0.3−		
2003 08 31	704	0.4−	0.5−	2003 09 04	704	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.6−		
2003 08 31	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	699	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+		
2003 09 01	704	0.3+	1.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	1.2−	0.8−		
2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.7−	2003 10 17	699	1.2−	0.1+		
2003 09 01	704	1.0+	0.3−	2003 09 16	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	1.2−	0.0		
2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 17	699	1.1+	0.5+		
2003 09 02	704	0.4−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 17	699	1.3+	0.5−		
2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.0		
2003 09 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.0		
2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.0		
2003 09 02	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	1.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+		
2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	1.7+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.3+		
2003 09 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 20	608	1.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+		

2003 QC$_{103}$ = 1999 XO$_{201}$ = 2001 FK$_{186}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.25305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17762013	ω	346.51034		+0.84851971	+0.52778207	
a	3.1343050	Ω	341.48245		−0.47364980	+0.72531861	
e	0.0346862	i	6.91093		−0.23594527	+0.44199435	
P	5.55	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	1.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	0.0		
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 01	704	0.3−	0.4+		
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	1.1+		
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.2−	0.3+		
1999 12 15	704	1.3−	0.6+	2003 08 25	704	0.7−	0.4−	2003 09 01	704	0.3+	0.3−		
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 08 25	704	0.6+	0.5+	2003 09 05	106	0.3−	0.1−		
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2003 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 09 05	106	0.2−	0.3−		
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 09 05	106	0.4+	0.2+		
2001 03 17	734	0.2+	0.8+	2003 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 09 24	644	0.5+	0.4−		
2001 03 17	734	0.2+	0.5+	2003 08 31	691	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.1−		
2001 03 17	734	0.3−	0.8+	2003 08 31	691	0.3−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−		
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 08 31	691	0.3−	0.0						

2003 QF$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.76541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21009357	ω	292.37917		+0.95380079	+0.24437776	
a	2.8023833	Ω	53.90563		−0.12614842	+0.85369482	
e	0.1601631	i	12.49082		−0.27267311	+0.45987463	
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	704	(2.4+	0.1+)	2003 09 01	704	0.7−	0.3−	2003 09 22	608	0.1+	0.7−
2002 05 12	704	0.8+	0.3+	2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2002 05 12	704	1.2+	0.8−	2003 09 01	704	0.3+	1.0−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2002 05 19	644	0.6−	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2002 05 19	644	0.7−	0.4+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	608	0.4+	1.0−
2002 05 19	644	0.8−	0.1+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	608	0.2+	0.7−
2003 08 31	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	704	0.3+	1.4+	2003 09 28	608	0.2+	0.6−
2003 08 31	704	0.0	0.4−	2003 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.2−
2003 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 16	704	1.1−	1.5+	2003 10 16	699	0.3−	0.4+
2003 08 31	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	608	0.6+	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
2003 08 31	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	608	0.6+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.0

2003 QH$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.51947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15495792	ω	342.74024		+0.89805196	−0.42586130	
a	3.4328924	Ω	43.00810		+0.42025527	+0.75659575	
e	0.1503731	i	9.29773		+0.12995457	+0.49619052	
P	6.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.2+	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	1.0−	2003 09 28	608	0.7−	0.9−
1994 04 10	691	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.5−	2003 09 28	608	0.9−	0.4−
1994 04 10	691	1.0−	0.2−	2003 09 17	699	0.9−	0.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+
1997 11 03	704	0.7+	1.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 16	699	(2.4−	1.1+)
1997 11 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	0.0	2003 10 16	699	0.5+	0.7+
1997 11 03	704	0.7−	2.0+	2003 09 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	(0.1+	2.2+)
1997 11 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1997 11 03	704	(3.1−	2.3+)	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.2+	0.3+
2001 04 24	291	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	0.8−	0.1+	2003 10 17	644	0.4+	0.4+
2001 04 24	291	0.4+	0.1+	2003 09 18	699	1.1+	0.6+	2003 10 18	704	0.8+	0.8+
2001 04 24	291	0.6+	0.3+	2003 09 18	699	(2.6+	0.3−)	2003 10 18	704	0.3+	0.3+
2003 08 22	608	0.3−	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.7+	0.4+
2003 08 22	608	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.5−	0.1+
2003 08 22	608	0.1−	0.3−	2003 09 20	644	0.4+	0.5−	2003 10 27	699	1.3+	1.5−
2003 08 31	608	1.0+	1.5−	2003 09 20	644	0.6+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2003 08 31	608	0.4+	1.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.4+	0.2−
2003 08 31	608	1.0+	0.9−	2003 09 21	691	0.6−	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2003 09 01	704	0.2−	1.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.0	1.4+
2003 09 01	704	0.3−	0.4+	2003 09 24	644	0.4−	0.4+	2003 10 27	699	0.2−	0.4+
2003 09 01	704	1.1+	0.3+	2003 09 24	644	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	1.4−	0.5+
2003 09 01	704	1.1−	0.8−	2003 09 24	644	0.7−	1.0+	2003 10 27	699	0.5−	0.4−
2003 09 17	699	0.0	0.9−	2003 09 28	608	0.5−	1.2−	2003 10 27	699	0.3+	0.5+

2003 QP$_{103}$ = 2002 GK$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.18727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21003363	ω	263.84684		+0.59345256	+0.80305733	
a	2.8029165	Ω	42.70793		−0.70340622	+0.55006594	
e	0.2025463	i	4.56409		−0.39119528	+0.22918637	
P	4.69	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 07	621	1.0+	0.1−	2003 09 01	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	1.0+	0.3+
2002 04 07	621	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.6−
2002 04 07	621	0.6+	1.5−	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.3−
2002 04 08	644	0.9−	0.6+	2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.7−
2002 04 08	644	0.6−	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
2002 04 08	644	0.9−	0.7+	2003 09 18	704	0.5−	1.4+	2003 09 28	704	0.7+	0.0
2003 08 31	608	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	1.0−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.0
2003 08 31	608	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.4+
2003 08 31	608	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	608	0.1−	0.1+
2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 09 28	608	0.4−	0.3−
2003 09 01	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 09 28	608	0.3−	0.2+
2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−				

2003 QR$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.55525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27256147	ω	265.04916		+0.56795758	+0.81923125	
a	2.3559157	Ω	39.90051		−0.69766824	+0.53029375	
e	0.1636841	i	7.09900		−0.43667289	+0.21828580	
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	645	0.2+	0.4−	2003 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	699	1.1+	0.5−
2002 03 05	645	0.2+	0.4−	2003 09 17	699	0.3−	0.7−	2003 10 16	699	0.2+	0.0
2002 03 12	645	0.0	0.3−	2003 09 17	699	0.2−	0.0	2003 10 18	704	(0.1−	2.9+)
2002 03 12	645	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	704	0.9−	1.0+
2002 03 19	699	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.8+	0.9+	2003 10 18	704	0.6−	2.0+
2002 03 19	699	0.1+	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.6−	0.5+
2002 03 19	699	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 10 18	704	1.1−	0.2+
2002 03 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	608	1.2+	0.9+
2002 04 02	644	0.0	0.4+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	1.1+	0.9+
2002 04 02	644	0.3+	0.4+	2003 09 18	699	0.1+	0.6−	2003 10 22	608	0.5+	0.9+
2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
2002 04 11	704	0.0	0.9+	2003 09 18	699	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.2+
2002 04 11	704	0.7+	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.9−	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2002 04 11	704	0.0	1.0+	2003 09 21	608	0.0	0.3−	2003 10 27	704	0.7+	1.0+
2003 08 31	608	0.6−	0.2+	2003 09 21	608	0.1+	0.2−	2003 10 27	699	0.0	0.1−
2003 08 31	608	0.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.9+	1.0+
2003 08 31	608	0.6−	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.7−	0.1+
2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
2003 09 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.9−	2003 10 27	608	0.2+	0.6−
2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	608	0.4−	0.7−	2003 10 27	608	0.4+	0.9−
2003 09 01	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	608	0.7−	0.7−	2003 10 27	608	0.2+	0.4−
2003 09 01	704	0.0	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−				
2003 09 17	699	0.8−	0.5−	2003 10 16	699	1.4−	0.3+				

2003 QS$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.03811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25871577	ω	286.08259		+0.97701793	−0.18996560	
a	2.4392376	Ω	84.94424		+0.21295277	+0.88974124	
e	0.1484176	i	5.57036		−0.00933136	+0.41505855	
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.5+	1.8+	2003 09 01	704	0.2−	1.3+	2003 09 20	644	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 05	608	0.4−	1.0+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.8−	0.2+	2003 09 05	608	0.1+	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2003 09 05	608	1.1−	1.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.8−	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	608	0.2+	0.5−
2001 02 01	699	0.8+	0.8−	2003 09 17	704	0.0	0.0	2003 09 28	608	0.3+	0.4−
2001 02 01	699	1.0+	1.2+	2003 09 17	704	0.4+	0.3−	2003 09 28	608	0.2+	0.5−
2001 02 01	699	0.6−	1.5−	2003 09 17	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	608	0.4−	0.7+
2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.2−	2003 10 03	608	0.6−	0.3+
2003 08 22	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.8+	0.7−	2003 10 03	608	0.3−	0.6+
2003 08 22	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	1.5+	0.2−
2003 08 22	644	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	0.6+	0.5−
2003 08 31	608	0.4−	1.0+	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
2003 08 31	608	0.2−	0.8+	2003 09 18	699	0.7−	0.5−	2003 10 16	699	1.1+	0.1−
2003 08 31	608	0.7−	1.0+	2003 09 18	699	1.4−	0.5−	2003 10 27	699	1.3+	0.5−
2003 09 01	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.0	0.5−
2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	699	0.8−	0.7−	2003 10 27	699	0.6+	0.5−
2003 09 01	704	0.7+	0.0	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.2+	0.6−

2003 QT$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	44.87512		(2000.0)			
n	0.22217264	ω	194.99795		+0.83864260	+0.53569348
a	2.6998668	Ω	132.17870		−0.48504897	+0.81681161
e	0.1250670	i	7.64179		−0.24780252	+0.21412917
P	4.44	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.5−
2002 03 21	691	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 19	699	0.2−	0.6−
2002 03 21	691	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−
2002 05 06	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	1.2+	0.8+	2003 09 21	608	0.3+	0.8−
2002 05 06	644	0.2+	0.2−	2003 09 17	704	1.1+	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	0.6−
2002 05 06	644	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	1.3+	0.8+	2003 09 28	608	0.5−	0.1+
2003 08 26	704	0.1+	0.7+	2003 09 17	704	1.1−	0.6+	2003 09 28	608	0.8−	0.1+
2003 08 26	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	704	1.3+	1.6−	2003 09 28	608	0.5−	0.1−
2003 08 26	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	699	0.2+	0.8+
2003 08 31	608	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2003 08 31	608	0.3+	0.6−	2003 09 17	704	0.9−	0.5+	2003 10 16	699	0.7−	0.7+
2003 08 31	608	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.5+	0.1+
2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	699	0.4−	0.3+				

2003 QV$_{103}$ = 2000 VF$_1$ = 2002 EW$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	76.57537		(2000.0)			
n	0.29556824	ω	241.51977		+0.39476455	+0.91348098
a	2.2320172	Ω	52.07079		−0.79323465	+0.39298287
e	0.1488248	i	7.17786		−0.46361595	+0.10543701
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	691	0.7−	0.0	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	699	0.3+	0.1+
2000 11 01	691	0.5−	0.0	2003 09 05	608	1.0−	1.1−	2003 09 27	699	0.9−	0.1−
2000 11 01	691	0.3−	0.1−	2003 09 05	608	1.0−	0.5−	2003 09 27	699	0.8+	0.7+
2000 11 02	691	0.7+	0.4−	2003 09 05	608	0.5−	0.4−	2003 09 27	699	0.0	0.3−
2000 11 02	691	1.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.3−	1.2+	2003 09 28	608	0.1+	0.7−
2000 11 02	691	0.9+	0.4−	2003 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	608	0.4+	0.6−
2000 11 18	699	0.5−	0.4−	2003 09 17	704	0.0	0.4+	2003 09 28	608	0.4+	0.7−
2000 11 18	699	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	608	0.9−	0.5−
2000 11 18	699	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	0.4−	0.8+	2003 10 03	608	0.5−	0.3−
2000 11 18	699	0.3+	0.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.5+	2003 10 03	608	0.0	0.8−
2002 03 05	608	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	1.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.8−	0.4+
2002 03 05	608	0.0	1.4+	2003 09 17	704	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.5+	1.2+
2002 03 05	608	0.3−	1.1+	2003 09 17	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.8+	0.5+
2002 03 09	699	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.8+	0.8−
2002 03 09	699	0.5+	0.2+	2003 09 19	699	1.0−	0.4+	2003 10 16	699	0.2+	1.5+
2002 03 09	699	1.1+	0.8−	2003 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2002 03 09	699	0.4+	0.5−	2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	(2.1−	1.4+)
2003 08 31	608	0.4−	0.6−	2003 09 19	699	0.9+	0.9−	2003 10 16	699	0.3+	0.9+
2003 08 31	608	0.1−	1.0−	2003 09 21	691	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.4+
2003 08 31	608	0.8−	0.7−	2003 09 21	691	0.0	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.5+
2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	644	0.3−	0.5+	2003 10 27	608	0.2+	0.3+
2003 09 01	704	0.3+	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+	2003 10 27	608	0.2+	0.2+
2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	644	0.2−	0.6+	2003 10 27	608	0.5−	0.1+

2003 QX$_{103}$ = 1997 JE$_2$ = 1999 XQ$_{263}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	6.72426		(2000.0)			
n	0.21295443	ω	314.92967		+0.95988312	−0.26076560
a	2.7772284	Ω	60.44288		+0.27884921	+0.84911427
e	0.1398836	i	6.80568		+0.02945364	+0.45935417
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	910	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.2+
1997 05 01	910	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	0.3+	0.1−
1997 05 01	910	0.2+	0.6+	2003 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
1997 05 02	910	0.3+	0.5+	2003 09 17	608	0.0	0.8+	2003 10 18	704	0.6+	0.4+
1997 05 02	910	0.3+	0.5+	2003 09 17	608	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	0.4+	1.5−
1997 05 03	910	0.4+	0.5+	2003 09 17	608	0.3−	0.8+	2003 10 18	704	0.4−	1.8+
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.2+	0.7−
1999 12 15	704	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 22	608	0.2−	0.5−
2003 08 31	608	0.1−	1.2+	2003 09 19	699	0.6+	0.4−	2003 10 27	699	0.0	0.6−
2003 08 31	608	0.4−	1.1+	2003 09 28	608	0.9−	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	0.3+
2003 08 31	608	0.2−	1.1+	2003 09 28	608	0.7−	0.7−	2003 10 27	704	1.0−	0.2−
2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 28	608	0.6−	0.7−	2003 10 27	704	1.3+	0.6+
2003 09 01	704	0.6+	0.0	2003 10 03	608	1.0+	0.6−	2003 10 27	704	0.9−	0.8+
2003 09 01	704	0.9−	1.0+	2003 10 03	608	0.7+	0.9−	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.4+	0.2−	2003 10 27	704	1.7−	0.1+
2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.6+	0.3−
2003 09 09	608	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.1−
2003 09 09	608	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	608	0.3+	0.2+
2003 09 09	608	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 27	608	0.4+	0.3−
2003 09 17	704	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.0	0.1+	2003 10 27	608	0.2+	0.2−
2003 09 17	704	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+				

2003 QZ$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	41.58527		(2000.0)			
n	0.28497303	ω	302.80036		+0.92903162	+0.36697429
a	2.2870038	Ω	35.73430		−0.30665602	+0.83509990
e	0.1538691	i	4.63798		−0.20703222	+0.40980243
P	3.46	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.3−	0.7+	2003 09 15	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.3+
2002 04 10	704	1.3+	0.2−	2003 09 15	699	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2002 04 10	704	1.0+	1.3+	2003 09 15	699	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2002 04 10	704	0.7+	1.4+	2003 09 17	608	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
2002 04 15	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	608	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.0
2002 04 15	691	0.4−	0.1+	2003 09 17	608	0.1+	0.4+	2003 09 28	608	0.3+	1.0−
2002 04 15	691	0.3−	0.0	2003 09 18	704	1.0+	1.9+	2003 09 28	608	0.3−	0.8−
2003 08 31	608	0.3−	1.0−	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	608	0.5−	0.4−
2003 08 31	608	0.0	1.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 10 03	608	0.8+	0.3+
2003 08 31	608	1.0−	1.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.8+	0.1+
2003 09 01	704	1.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.7+	0.3+	2003 10 03	608	0.9+	0.2+
2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 09 21	608	0.2+	1.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2003 09 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	608	0.1−	1.3+	2003 10 15	699	0.9−	0.5+
2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	608	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2003 09 09	608	0.8+	1.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2003 09 09	608	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.9−	1.2+
2003 09 09	608	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	1.0−	0.5+
2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	1.0−

2003 QH$_{104}$ = 1998 HQ$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	59.65260		(2000.0)			
n	0.22382767	ω	164.78665		+0.27425248	+0.93668688
a	2.6865414	Ω	120.69322		−0.90662413	+0.32733531
e	0.1122607	i	14.66647		−0.32065288	−0.12437559
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.5−	0.0	2003 07 08	644	0.2+	0.1−	2003 08 23	644	0.1−	0.6+
1998 04 24	691	0.5−	0.0	2003 07 08	644	0.1−	0.0	2003 08 23	644	0.3−	0.5+
1998 04 24	691	0.4−	0.1+	2003 07 08	644	0.2+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+
1998 04 27	691	0.4+	0.0	2003 07 08	644	0.2+	0.2−	2003 08 27	428	0.1+	0.1−
1998 04 27	691	0.5+	0.1−	2003 07 23	704	0.5+	0.1+	2003 08 27	428	0.5−	0.4−

1998 04 27	691	0.5+	0.1−	2003 07 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 01	428	0.5+	0.8−
2003 07 08	644	0.2+	0.0	2003 07 23	704	1.2−	1.0+	2003 09 01	428	0.5−	0.2+
2003 07 08	644	0.1−	0.0	2003 07 23	704	0.6+	1.4−	2003 09 22	428	0.4+	0.3−

2003 QO$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.74318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31620134	ω	183.48964		−0.47339016	+0.86402535	
a	2.1338321	Ω	58.32476		−0.80321350	−0.34356288	
e	0.5240956	i	11.61569		−0.36159347	−0.36800100	
P	3.12	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 20	644	0.3−	0.0	2003 09 06	413	0.2+	0.5−	2003 09 19	587	0.1+	0.4+
2001 12 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 07	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	246	0.2+	0.1+
2001 12 20	644	0.2+	0.0	2003 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	246	0.4+	0.1+
2003 08 31	608	1.8+	0.4−	2003 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	246	0.3+	0.0
2003 08 31	608	0.5+	1.9−	2003 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 20	246	0.1+	0.0
2003 08 31	608	1.0+	1.2−	2003 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	246	0.4+	0.2−
2003 09 01	704	0.6+	0.4+	2003 09 08	413	0.1+	0.5−	2003 09 20	246	0.4+	0.1+
2003 09 01	704	0.2+	1.4+	2003 09 08	413	0.1+	0.5−	2003 09 20	H06	0.1+	0.5+
2003 09 01	704	0.5−	0.8+	2003 09 10	620	0.1−	0.0	2003 09 20	H06	0.2−	0.5+
2003 09 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 10	413	0.1+	0.5−	2003 09 20	H06	0.1+	0.2+
2003 09 02	636	0.3+	1.1+	2003 09 10	413	0.1+	0.6−	2003 09 21	204	0.2+	0.7+
2003 09 02	636	0.6−	0.0	2003 09 10	413	0.3+	0.5−	2003 09 21	587	0.2+	1.4+
2003 09 02	636	0.2−	0.1+	2003 09 10	413	0.2+	0.1−	2003 09 21	587	0.3−	0.6+
2003 09 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 10	413	0.1+	0.4−	2003 09 21	587	0.7−	1.5−
2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 09 10	413	0.1+	0.4−	2003 09 21	246	0.1−	0.3+
2003 09 03	704	0.7−	0.5+	2003 09 11	170	0.8−	1.6+	2003 09 21	246	0.2+	0.2−
2003 09 03	704	1.0+	0.4−	2003 09 11	170	0.9−	1.0+	2003 09 21	246	0.3−	0.2+
2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 11	170	0.7−	0.1−	2003 09 21	246	0.0	0.3+
2003 09 03	704	1.3−	0.1+	2003 09 11	170	0.9−	0.3+	2003 09 21	246	0.4+	0.2+
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 14	413	0.0	0.0	2003 09 22	932	0.1−	0.1+
2003 09 03	704	1.5−	0.4−	2003 09 14	413	0.2−	0.2−	2003 09 22	932	0.5−	0.4+
2003 09 03	704	0.5−	0.4+	2003 09 15	636	0.6+	1.9−	2003 09 22	932	0.2+	0.5−
2003 09 04	J95	0.1−	0.4+	2003 09 15	636	0.3+	1.3−	2003 09 25	587	1.4+	0.1−
2003 09 04	J95	0.6+	0.2+	2003 09 15	636	0.0	1.4−	2003 09 25	587	2.3+	0.2+
2003 09 04	J95	0.6+	0.6−	2003 09 15	649	0.3+	0.1+	2003 09 25	587	1.1+	0.2+
2003 09 05	246	0.5+	0.0	2003 09 15	649	0.1−	0.0	2003 09 25	246	0.6+	0.3+
2003 09 05	246	0.2+	0.5+	2003 09 15	649	0.4−	0.0	2003 09 25	246	0.3+	0.1+
2003 09 05	246	0.2+	0.7+	2003 09 15	649	0.3−	0.1+	2003 09 25	246	0.4+	0.5+
2003 09 05	246	0.6+	0.7+	2003 09 16	413	0.2+	0.6−	2003 09 25	246	0.2+	0.3+
2003 09 05	J95	0.5−	0.1+	2003 09 16	413	0.0	0.5−	2003 09 27	715	0.2−	0.1−
2003 09 05	J95	0.7+	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 27	715	0.6−	0.0
2003 09 05	J95	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.5−	1.4+	2003 09 27	715	0.4−	0.0
2003 09 05	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	715	0.5−	0.1+
2003 09 05	704	0.4−	0.9+	2003 09 17	413	0.3+	0.5−	2003 10 03	176	0.3+	0.5−
2003 09 05	704	0.5−	0.5+	2003 09 17	413	0.1+	0.6−	2003 10 03	176	0.2+	0.6−
2003 09 05	413	0.1+	0.4−	2003 09 17	413	0.1+	0.6−	2003 10 03	176	0.3+	0.6−
2003 09 05	413	0.1+	0.4−	2003 09 17	413	0.2+	0.5−	2003 10 03	176	0.1+	0.7−
2003 09 05	413	0.0	0.5−	2003 09 17	413	0.2+	0.4−	2003 10 12	H36	1.1−	0.2+
2003 09 05	413	0.2+	0.4−	2003 09 17	413	0.2+	0.6−	2003 10 12	H36	0.8−	0.9+
2003 09 05	246	0.4−	0.1+	2003 09 17	246	0.1−	0.0	2003 10 13	715	0.4−	0.2−
2003 09 05	246	0.6−	0.5+	2003 09 17	246	0.1+	0.2+	2003 10 13	715	0.0	0.5−
2003 09 05	246	0.5−	0.6+	2003 09 17	246	0.1+	0.0	2003 10 13	715	0.2−	0.0
2003 09 05	246	0.7−	0.5+	2003 09 17	246	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.4+	0.9−
2003 09 06	176	0.3+	0.3−	2003 09 17	246	0.2+	0.4+	2003 10 18	699	0.9−	1.2−
2003 09 06	176	0.0	0.4−	2003 09 17	246	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
2003 09 06	176	0.2−	0.4−	2003 09 18	413	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
2003 09 06	176	0.6−	0.5−	2003 09 18	413	0.1−	0.5−	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2003 09 06	176	1.0−	0.5−	2003 09 19	204	1.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.7+	0.3+
2003 09 06	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	587	0.8+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.3+
2003 09 06	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	587	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	1.2−	0.6+
2003 09 06	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	587	0.2−	0.7+				

2003 QT$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.33153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29972024	ω	343.23861		+0.93661316	+0.35030172	
a	2.2113560	Ω	356.23572		−0.30867232	+0.81600067	
e	0.1695097	i	5.83155		−0.16576245	+0.45981694	
P	3.29	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.7−	0.9−	2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.0
2000 11 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	704	0.3+	0.1+
2000 11 19	704	0.9+	0.0	2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	246	0.2−	0.5+
2000 11 19	704	0.6+	1.0+	2003 09 14	608	0.4−	0.8−	2003 09 20	246	0.0	0.3+
2002 04 09	291	0.2+	0.9+	2003 09 14	608	0.5−	1.0−	2003 09 20	246	0.1+	0.5+
2002 04 09	291	0.5+	0.9+	2003 09 14	608	0.8−	0.7−	2003 09 20	246	0.0	0.5+
2002 04 09	291	0.7+	0.8+	2003 09 15	699	0.8+	0.2+	2003 09 20	246	0.1+	0.2+
2003 08 25	704	0.3−	1.0+	2003 09 15	699	0.5+	0.5+	2003 09 20	246	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 15	699	0.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.8−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−
2003 08 25	704	1.2+	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2003 08 29	704	0.1+	1.1−	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2003 08 29	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+
2003 08 29	704	0.9−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2003 09 02	704	1.3+	1.4−	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−

2003 QZ$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.96909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21923009	ω	168.35935		+0.85025525	+0.51630874	
a	2.7239718	Ω	159.54461		−0.50340131	+0.85446462	
e	0.3134137	i	17.04278		−0.15379574	+0.05758037	
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.4−	0.3−	2003 07 30	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.1+	0.4−
1998 06 19	704	1.0+	0.3+	2003 07 30	704	0.3−	1.4+	2003 09 26	106	0.1−	0.3−
1998 06 19	704	1.4+	0.8−	2003 08 29	608	1.7+	0.4−	2003 09 26	106	0.1−	0.8−
1998 06 19	704	(4.9−	1.7−)	2003 08 29	608	1.4+	0.7−	2003 09 26	106	0.2−	0.7−
1998 06 25	704	0.1−	0.5+	2003 08 29	608	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
1998 06 25	704	0.8+	0.1−	2003 09 02	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
1998 06 25	704	1.1−	0.6−	2003 09 02	704	0.1−	1.0+	2003 10 01	699	0.4−	0.0
1998 06 25	704	1.7−	1.2−	2003 09 02	704	1.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2002 04 11	644	0.5+	0.9+	2003 09 02	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	704	0.6−	0.3−
2002 04 11	644	0.6+	0.9+	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2002 04 11	644	0.1+	0.9+	2003 09 08	608	0.2−	1.2+	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2002 05 05	644	0.5−	0.5+	2003 09 08	608	0.4−	1.0+	2003 10 18	704	0.0	0.1−
2002 05 05	644	0.2−	0.5+	2003 09 08	608	0.5−	0.5+	2003 10 18	704	0.2+	0.7+
2002 05 05	644	0.0	0.4+	2003 09 18	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	699	0.2−	0.8−
2003 07 30	704	0.2−	0.9+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	699	0.5−	0.5−
2003 07 30	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.4−
2003 07 30	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	699	0.3+	0.1+

2003 QC$_{105}$ = 2000 VX$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.00242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29715438	ω	29.99930		+0.71440675	−0.69946131	
a	2.2240675	Ω	14.43708		+0.62550965	+0.62594822	
e	0.1373067	i	4.46588		+0.31362506	+0.34488070	
P	3.32	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	691	0.3+	0.0
2000 11 03	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.8+	0.7+	2003 09 27	691	0.3+	0.1+
2000 11 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 15	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.0

2000 11 03	704	0.0	0.7+	2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
2000 11 30	704	0.5−	0.0	2003 09 15	699	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2000 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	699	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2000 11 30	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2000 11 30	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2000 11 30	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.0
2000 12 20	704	1.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	691	0.3+	0.0
2000 12 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 22	608	0.1−	1.0−
2000 12 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	1.6−
2003 08 23	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.0	1.2−
2003 08 23	704	0.2−	0.9−	2003 09 21	608	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.9−
2003 08 23	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	608	0.9−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2003 08 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	106	0.7+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 08 31	608	0.4−	0.2−	2003 09 21	106	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 08 31	608	0.1−	0.2−	2003 09 21	106	0.1+	0.4−	2003 10 27	699	(0.6−	2.9+)
2003 08 31	608	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 27	699	0.9+	0.7+
2003 09 02	704	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.4+	1.5−	2003 10 27	699	1.5+	1.2+
2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	1.0−	1.6+	2003 10 27	699	0.0	0.6+
2003 09 02	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+				

2003 QE$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.87396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24741845	ω	245.60168		+0.76834657	−0.63620372	
a	2.5129354	Ω	153.73733		+0.62942530	+0.73128210	
e	0.1676834	i	9.09136		+0.11604887	+0.24590918	
P	3.98	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	0.9+	1.3+	2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	608	0.5−	0.4−
1995 08 29	809	0.7+	0.2+	2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.6−	0.4+
1995 08 30	809	(2.5−	3.7−)	2003 08 26	704	0.6+	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1995 08 31	809	(1.4−	2.5−)	2003 08 31	608	0.3+	0.6+	2003 09 24	644	0.0	0.1−
1995 08 31	809	0.5+	0.7−	2003 08 31	608	0.3+	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.3+
1995 09 01	809	(0.3−	2.9−)	2003 08 31	608	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
1999 08 22	703	0.0	0.5+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	1.0+
1999 08 22	703	1.9−	0.1+	2003 09 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+
1999 08 22	703	1.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	1.0+
1999 08 22	703	0.1+	1.2−	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	608	0.9−	0.5−
1999 09 14	704	1.0−	0.8−	2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	608	0.1−	1.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	608	0.7−	0.7−
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	1.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	1.9+	1.2+	2003 10 03	608	0.2+	1.6−
1999 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	(0.3+	2.8+)	2003 10 03	608	0.8+	1.6−
1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	(0.0	2.9+)	2003 10 16	699	1.3−	0.3−
1999 10 16	704	0.4−	0.2−	2003 09 18	704	(0.6−	2.3+)	2003 10 16	699	0.4−	0.7−
1999 10 16	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	699	0.7+	0.7+	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2001 02 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 10 16	699	1.0+	0.2−
2001 02 21	691	0.0	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	1.1+	0.3+
2001 02 21	691	0.2+	0.6+	2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
2001 03 30	691	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.6−
2001 03 30	691	0.3+	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.5−
2001 03 30	691	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−				
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.4−	0.5−				

2003 QG$_{105}$ = 1996 TL$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.01627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28206298	ω	328.82558		+0.97070264	+0.23930647	
a	2.3027069	Ω	17.36850		−0.20281344	+0.86431711	
e	0.2389123	i	4.15942		−0.12885301	+0.44236675	
P	3.49	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.6+	1.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−
1996 10 06	809	(0.7+	2.4+)	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.9−
1996 10 06	809	0.4−	1.5+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 03	608	1.4+	0.1+
1996 10 07	809	0.7−	0.5+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	1.3+	0.3+
1996 10 07	809	1.2−	1.3+	2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	1.1+	0.2+
1996 10 07	809	1.3−	0.9+	2003 09 20	333	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
2003 08 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	333	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.1−
2003 08 01	704	0.9+	0.9+	2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2003 08 01	704	0.4−	1.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
2003 08 31	608	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.6+	0.1−
2003 08 31	608	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 08 31	608	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	0.7−
2003 09 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.7−	2003 10 26	703	0.2−	0.2−
2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.6−	2003 10 26	703	1.2+	0.5+
2003 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.7−	2003 10 26	703	1.0−	0.7+
2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	1.6−				
2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.6−				

2003 QH$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.55764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22411391	ω	186.08181		+0.80420740	+0.57042118	
a	2.6842534	Ω	137.66721		−0.53432426	+0.81689091	
e	0.1238686	i	14.35318		−0.26028454	+0.08549222	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 08 31	608	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.4+	1.6−
2002 05 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.7+	0.6+
2002 05 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	608	0.5+	0.1+
2002 05 07	704	0.7+	0.9+	2003 09 02	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	608	0.5+	1.1+
2002 05 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	1.0−	0.1−	2003 10 02	608	2.2+	0.9−
2002 05 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 10 02	608	2.3+	0.6−
2002 05 15	704	0.5−	0.7+	2003 09 03	704	0.1−	0.8−	2003 10 02	608	2.2+	0.9−
2002 05 15	704	0.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.3−	0.5−	2003 10 03	608	0.4−	0.3−
2002 05 15	704	0.7−	0.0	2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 10 03	608	0.6−	0.4+
2002 06 07	644	0.2+	0.6−	2003 09 03	704	0.5−	0.1−	2003 10 03	608	1.2−	0.3+
2002 06 07	644	0.1+	0.6−	2003 09 03	704	0.5−	0.6+	2003 10 18	704	0.1−	1.2+
2002 06 07	644	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.0	0.9−	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2003 08 31	608	0.3+	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.3−
2003 08 31	608	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	1.3−	0.1−	2003 10 18	704	1.4−	0.6+

2003 QM$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.41365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22079074	ω	267.92704		+0.51643354	+0.84457743	
a	2.7111204	Ω	34.37659		−0.65184971	+0.49478281	
e	0.1047130	i	14.49975		−0.55532725	+0.20464344	
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.8−	1.3−	2003 09 02	704	0.2+	1.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.8+	2.9+	2003 09 02	704	1.1−	1.5+	2003 10 16	699	0.8+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	1.0−	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	1.0+	2003 09 09	608	0.3+	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.6−	2003 09 09	608	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	1.2+	0.0	2003 09 09	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	1.0+
1999 12 07	703	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.9−	0.6+	2003 10 18	699	0.9+	0.3−
1999 12 07	703	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	1.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.9−	0.4+
1999 12 07	703	0.8−	0.9−	2003 09 18	704	1.7−	1.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	703	0.5−	1.5−	2003 09 18	704	0.3−	0.9−	2003 10 19	704	0.7+	0.1−
2003 08 31	608	0.7+	1.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.5−

2003 08 31	608	0.2+	1.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2003 08 31	608	0.3+	0.9−	2003 09 28	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	1.3+	0.4−
2003 09 02	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.1−	0.0				
2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.1−				

2003 QQ$_{105}$ = 2001 FA$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.18410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17800228	ω	311.97791		+0.81321938	+0.57927356	
a	3.1298174	Ω	12.95397		−0.43255826	+0.66583587	
e	0.0891049	i	14.42010		−0.38931682	+0.47021775	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	1.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 03 20	608	0.1+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 03 24	699	0.6+	1.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.9+	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.1−	1.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.7−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 08 25	704	1.1−	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2003 08 27	303	0.6−	0.7+	2003 10 14	699	0.2+	1.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.6+
2003 08 28	303	0.3−	1.0−	2003 10 18	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2003 08 28	303	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2003 09 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2003 09 20	699	0.4−	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2003 09 20	699	0.6+	1.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	1.3+	0.5+
2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.0				
2003 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−				

2003 QT$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.70705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23568222	ω	68.11657		+0.40055649	−0.91624751	
a	2.5956821	Ω	358.22772		+0.74006101	+0.32783248	
e	0.3298633	i	12.52792		+0.54024458	+0.23025284	
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 09 27	291	0.1−	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 27	291	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	291	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.6−	0.9+	2003 09 17	691	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
1999 10 14	704	0.3+	1.3+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 11 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
1999 11 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.2+	1.2−	2003 10 01	699	0.4+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.0	2003 09 18	608	0.7−	1.2−	2003 10 04	608	1.2+	0.6+
1999 11 01	704	0.8−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 04	608	0.6+	0.3+
1999 11 01	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 04	608	0.7+	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.6−
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 12	699	1.0+	0.6−
1999 12 13	704	0.0	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 12	699	0.0	0.7+
1999 12 13	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.5+	2003 10 12	699	0.7+	1.0−
1999 12 13	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1999 12 30	704	0.3+	0.2−	2003 09 23	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
1999 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
1999 12 30	704	0.4−	0.3−	2003 09 23	644	0.5+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.6−
1999 12 30	704	(0.4−	3.0−)	2003 09 23	608	0.2+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 12 30	704	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.4+	0.6+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2003 08 30	291	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2003 08 30	291	0.2−	0.1−	2003 09 24	049	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+
2003 08 30	291	0.1−	0.1−	2003 09 24	049	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2003 09 03	608	0.8−	0.1−	2003 09 24	049	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.8−
2003 09 03	608	1.0−	0.0	2003 09 24	608	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2003 09 03	704	(2.2−	0.9−)	2003 09 24	608	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 03	608	0.6−	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2003 09 03	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.5+
2003 09 03	704	0.9+	0.5−	2003 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2003 09 16	699	1.7+	0.9+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 16	699	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2003 09 16	699	1.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	1.0−	0.6−

2003 QY$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.25885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26864351	ω	170.83743		+0.96213467	+0.27253596	
a	2.3787665	Ω	173.34201		−0.25252062	+0.89755558	
e	0.2461608	i	2.26665		−0.10261683	+0.34658064	
P	3.67	H	17.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 17	683	0.7−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1994 02 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 17	683	(2.0−	0.6−)	2003 10 06	699	0.6+	0.3+
2000 12 26	691	0.5−	0.0	2003 09 18	683	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+
2000 12 26	691	0.6−	0.5+	2003 09 18	683	0.7−	0.4−	2003 10 06	699	0.6+	0.0
2000 12 26	691	0.8−	0.2+	2003 09 18	683	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
2001 01 15	691	0.7+	0.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.9−
2001 01 15	691	0.8+	0.1−	2003 09 18	608	0.0	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
2001 01 15	691	0.7+	0.2−	2003 09 18	608	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.4−
2002 04 06	291	0.2+	0.6+	2003 09 22	683	1.9−	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−
2002 04 06	291	0.1+	0.7+	2003 09 22	683	(2.5−	0.7+)	2003 10 18	704	0.2−	1.1+
2002 04 06	291	0.4+	0.8+	2003 09 22	683	0.4+	0.0	2003 10 18	704	0.2−	1.2+
2003 08 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.6−
2003 08 04	704	0.5+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	704	0.8+	0.1+
2003 08 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.9+
2003 08 04	704	0.3+	1.0+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 19	704	1.8−	0.4+
2003 08 30	291	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
2003 08 30	291	0.1−	0.2−	2003 09 28	291	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2003 08 30	291	0.2−	0.2−	2003 09 28	291	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 28	291	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.9+	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2003 09 03	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	1.2+	0.7−
2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.7+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.1−	0.5−
2003 09 17	683	0.4+	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.4+				

2003 QA$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.03220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18540513	ω	43.73723		+0.99860025	+0.04025205	
a	3.0459414	Ω	313.92199		−0.05107245	+0.90250358	
e	0.1195192	i	2.73042		+0.01375325	+0.42879722	
P	5.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	1.9+
2000 02 03	691	0.3+	0.2−	2003 09 23	608	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	691	0.3+	0.3−	2003 09 23	608	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 02 12	691	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2000 02 12	691	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2000 02 12	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 08 30	691	0.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 08 30	691	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.5−

2003 08 30	691	0.1−	0.7+	2003 10 01	699	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2003 09 03	704	1.4+	1.0−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.4−	0.1−
2003 09 03	704	1.4+	1.1−	2003 10 01	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2003 09 20	333	0.3−	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	1.4−	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2003 09 20	333	0.4−	0.4+	2003 10 05	608	0.1−	1.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 20	333	0.2−	0.6+	2003 10 05	608	0.8−	0.6−	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 06	699	(2.8+	0.7+)	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.3+	0.1+				

2003 QC$_{106}$ = 1996 FE$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.49233		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18540327	ω	152.81598		+0.95758381		+0.28716588
a	3.0459619	Ω	190.57846		−0.28231877		+0.91839327
e	0.0947588	i	7.46583		−0.05770055		+0.27219397
P	5.32	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809(27.8+	1.2−)		2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	683	0.4−	0.7−
1996 03 24	809(28.0+	3.3−)		2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 16	683	1.7−	0.4+
1996 03 24	809(28.8+	1.8−)		2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 16	683	1.3+	0.2+
1996 03 26	809(29.6+	2.6−)		2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	608	0.1−	1.5−
1996 03 26	809(29.8+	1.4−)		2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	608	0.3+	0.9−
1996 03 26	809(29.3+	3.4−)		2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	608	0.1−	1.0−
1998 11 19	699	0.2−	1.7−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
1998 11 19	699	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	1.8−	2003 10 17	704	0.7−	0.7+
1998 11 19	699	0.3−	1.9+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 17	683	0.7+	0.3−
2003 07 30	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.4−	1.1+
2003 07 30	704	0.6−	0.4+	2003 09 24	608	0.5+	1.5+	2003 10 17	683	0.7−	0.2−
2003 07 30	704	0.8+	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	1.3+	2003 10 17	704	0.6−	0.7+
2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.7+	0.9+	2003 10 17	683	0.8−	0.3−
2003 08 30	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.5−	0.8+
2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	683	0.0	0.3−
2003 09 03	608	0.8−	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	683	0.0	0.8−
2003 09 03	608	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 18	683	0.4+	0.7−
2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2003 09 03	608	0.8−	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2003 09 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.0
2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.9−	0.9−	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 05	608	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 19	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.9−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 19	704	0.8+	0.3−	2003 10 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 26	703	1.0−	0.2−
2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.4+	2003 10 26	703	0.5−	0.3+
2003 09 19	608	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 10 26	703	0.4−	0.3−
2003 09 19	608	0.4−	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.2+	2003 10 26	703	0.8−	0.6−
2003 09 19	608	0.6−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+				
2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+				

2003 QE$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.80039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17644489	ω	146.23021		+0.87564124		+0.48271513
a	3.1482073	Ω	184.98217		−0.47304926		+0.85078411
e	0.2323041	i	10.24382		−0.09734897		+0.20773181
P	5.59	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 13	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 05	683	0.5+	0.3−
2002 05 13	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 05	683	1.0−	0.9−
2002 05 13	704	0.4−	1.0+	2003 09 22	699	0.4−	0.5+	2003 10 06	699	0.6+	0.2−
2002 06 10	704	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.2−
2002 06 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.1+
2002 06 10	704	0.5−	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−
2003 08 25	704	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 08 25	704	0.8+	0.1−	2003 09 25	608	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
2003 08 25	704	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	291	0.2−	0.3+
2003 08 30	691	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	291	0.3−	0.5−
2003 08 30	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 18	291	0.1+	0.4+
2003 08 30	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	1.0+	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2003 09 03	704	0.2−	0.7−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2003 09 03	608	0.7+	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	(0.3+	2.9−)
2003 09 03	608	0.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	(1.9−	2.5−)
2003 09 03	608	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	(2.0+	2.8−)
2003 09 19	704	0.2−	1.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	1.3+	0.3−
2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 01	699	0.0	1.5−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 19	608	0.5−	0.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2003 09 19	608	0.7−	0.7+	2003 10 04	683	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 19	608	0.7−	0.8+	2003 10 04	683	1.2+	1.0−	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	699	0.2+	0.6−	2003 10 04	683	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 05	683	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.6−	0.1−

2003 QN$_{106}$ = 1999 VF$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.25383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22822452	ω	58.11919		+0.93812539		−0.34580752
a	2.6519247	Ω	322.10303		+0.30675512		+0.85446906
e	0.2699871	i	1.71493		+0.16069241		+0.38768516
P	4.32	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 18	683	0.4−	1.0−
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 18	683	0.7+	0.4−
1999 11 14	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 18	683	0.4−	0.6−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	1.1+	0.4−
1999 11 16	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	1.0+
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	1.3+	1.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2003 08 31	291	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
2003 08 31	291	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 08 31	291	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2003 09 03	704	1.9+	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	1.0+	2003 10 20	704	0.2−	1.0+
2003 09 03	704	1.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
2003 09 03	704	1.4+	0.9−	2003 10 01	699	0.0	1.3−	2003 10 21	683	0.5+	1.6+
2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	683	0.6+	0.3−
2003 09 16	699	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	683	0.7−	0.1+
2003 09 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	683	0.6+	0.2+

2003 09 16	699	0.9−	1.4−	2003 10 12	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	683	(0.3+	2.1+)
2003 09 17	333	0.0	0.3−	2003 10 12	699	0.0	0.4−	2003 10 22	683	0.0	0.9+
2003 09 17	333	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	1.0+	0.1+	2003 10 23	683	0.3−	0.5+
2003 09 17	333	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.9−	0.4−	2003 10 23	683	0.5−	1.3+
2003 09 19	704	0.1−	1.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	683	1.6−	0.2−
2003 09 19	704	1.0−	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2003 09 19	704	1.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 19	704	0.5+	1.5−	2003 10 17	049	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 17	049	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.2−	0.0
2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 17	049	0.1+	0.2−				

2003 QO$_{106}$ = 2003 MQ$_9$ = 1996 XW$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.08925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26884543	ω	6.71699		+0.75989449	+0.65002093	
a	2.3775753	Ω	312.73814		−0.59677011	+0.69407578	
e	0.2042149	i	0.44921		−0.25773202	+0.30940525	
P	3.67	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.5+
1996 12 12	691	0.5+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.9+	0.7−
1996 12 12	691	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
1996 12 15	691	0.5−	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 02	683	0.4+	0.7+
1996 12 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 02	683	1.0+	0.8+
1996 12 15	691	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 02	683	1.0+	0.5+
2002 04 08	691	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 04	608	0.1−	1.0−
2002 04 08	691	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 04	608	0.0	0.8−
2002 04 08	691	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 04	608	0.0	1.2−
2003 06 28	097	0.2−	1.4+	2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.9+
2003 06 28	097	(15.3−	6.1−)	2003 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 15	699	1.9+	1.4+
2003 06 28	097	(4.9−	3.8+)	2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.5+
2003 06 29	097	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.4−	1.5+	2003 10 15	699	(2.6+	0.4−)
2003 06 29	097	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	1.1+
2003 07 03	097	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2003 07 04	097	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
2003 07 04	097	1.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.2+	0.1+
2003 07 25	097	0.2−	0.0	2003 09 27	683	1.0−	0.7−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2003 07 25	097	0.1+	0.2+	2003 09 27	683	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	1.0−
2003 07 25	097	0.3−	0.3−	2003 09 27	683	0.9−	1.5−	2003 10 20	704	1.0+	0.8+
2003 08 31	291	0.3−	0.6−	2003 09 28	683	0.8+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
2003 08 31	291	0.3−	0.7−	2003 09 28	683	1.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2003 08 31	291	0.2−	0.6−	2003 09 28	683	1.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	1.7+
2003 09 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 03	704	1.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2003 09 03	704	1.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	1.3−
2003 09 16	699	1.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2003 09 16	699	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2003 09 16	699	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.1−				

2003 QU$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.63722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28171054	ω	258.98130		+0.92705199	+0.36312293	
a	2.3046270	Ω	79.67439		−0.29615643	+0.86190870	
e	0.1667008	i	5.44546		−0.22992602	+0.35391402	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 23	691	0.8−	0.2+	2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 03	608	0.1−	1.6+
1999 05 23	691	(3.8+	3.2−)	2000 11 29	691	0.5−	0.4−	2003 09 03	608	0.8+	0.1+
1999 05 23	691	0.1+	0.2−	2000 11 29	691	0.6−	0.4−	2003 09 03	608	0.4+	0.3+
1999 06 06	691	0.1+	0.3−	2000 11 29	691	0.3−	0.7−	2003 09 15	608	0.3+	0.3−
1999 06 06	691	0.1+	0.1−	2003 08 22	608	0.5−	0.7+	2003 09 15	608	0.7+	0.1−
1999 06 06	691	0.3+	0.3−	2003 08 22	608	0.3−	0.4+	2003 09 15	608	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2003 08 22	608	0.3−	0.0	2003 09 20	608	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2003 08 30	608	0.1+	0.8−	2003 09 20	608	0.6−	0.5−
2000 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 08 30	608	0.2−	0.6−	2003 09 20	608	0.3−	0.3+
2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2003 08 30	608	0.0	1.3−				

2003 QX$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.39680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22027534	ω	178.95825		+0.98684664	−0.16151546	
a	2.7153478	Ω	190.34414		+0.14804355	+0.91986310	
e	0.0481691	i	2.17549		+0.06493697	+0.35744179	
P	4.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	645	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.8−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
2000 12 23	645	0.2−	0.3−	2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
2001 02 01	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	1.0−	0.7+
2001 02 01	691	0.5+	0.6−	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.6+
2001 02 01	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.8−
2001 02 20	645	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.1−	2003 10 18	683	(2.8−	0.1+)
2001 02 20	645	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.6−	2003 10 18	683	0.0	0.5+
2001 03 02	699	1.0+	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	683	0.2−	0.1+
2001 03 02	699	0.5−	1.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.8−	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.1+	2003 10 20	683	0.3−	0.5+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	1.0+	2003 10 20	683	0.6−	0.0
2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.9+	1.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
2003 08 30	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 20	683	1.5+	0.4+
2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2003 09 03	608	0.0	1.0−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 09 03	608	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2003 09 03	608	0.3−	0.9−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.7−
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	1.0+	0.3−
2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.1−	1.2−				

2003 QZ$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.83032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23072328	ω	34.10366		+0.86414333	−0.50306069	
a	2.6327428	Ω	356.02461		+0.40657429	+0.71386929	
e	0.1883433	i	11.35274		+0.29656980	+0.48715560	
P	4.27	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.9−	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 10 04	608	0.2−	0.6−
1999 10 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	608	(2.2−	0.7+)	2003 10 04	608	0.0	0.5−
1999 10 14	704	0.8−	0.3−	2003 09 18	608	0.5+	0.7−	2003 10 12	699	0.3+	0.9+
1999 10 14	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	608	0.3+	0.4−	2003 10 12	699	0.3−	0.9+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	333	0.1+	0.6−	2003 10 12	699	0.8+	1.6−
1999 12 12	704	0.9+	0.2−	2003 09 19	333	0.1+	0.6−	2003 10 12	699	0.8+	0.5+
1999 12 12	704	0.7+	0.9+	2003 09 19	333	0.5−	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	333	0.3+	0.0	2003 10 14	644	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 14	644	0.4+	0.2+
2001 02 27	691	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
2001 02 27	691	0.3+	0.9+	2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2001 02 27	691	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	1.5−
2001 04 16	645	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.7+
2001 04 16	645	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	333	0.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−

2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.8−	0.7−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 09 24	608	1.0−	1.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2003 09 03	608	0.2−	0.6−	2003 09 24	608	0.9−	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
2003 09 03	608	0.4−	0.7−	2003 09 24	608	0.8−	1.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.3+
2003 09 03	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2003 09 03	608	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 17	691	0.4+	0.2−	2003 10 04	608	0.3−	0.1−				

2003 QB$_{107}$ = 2002 GN$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.38998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21831897	ω	336.45789		+0.70528835	+0.70419856	
a	2.7315453	Ω	338.10334		−0.61064869	+0.54494225	
e	0.1621682	i	12.65255		−0.36010626	+0.45512892	
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.0	0.4+	2003 07 23	704	0.6−	0.5−	2003 09 03	608	0.3−	0.6+
2002 04 05	644	0.1+	0.3+	2003 08 23	704	0.3+	0.8−	2003 09 23	608	0.5−	0.5−
2002 04 05	644	0.2+	0.2+	2003 08 23	704	0.7+	0.4+	2003 09 23	608	0.1−	0.9−
2002 04 08	644	0.2+	0.3−	2003 08 23	704	0.4+	0.4−	2003 09 23	608	0.3−	0.8−
2002 04 08	644	0.2−	0.3−	2003 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.4+	0.3+
2002 04 08	644	0.2−	0.1−	2003 08 31	704	0.7−	0.3−	2003 09 24	608	0.4+	0.2−
2003 07 23	704	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.5−	2003 09 24	608	0.3+	0.1−
2003 07 23	704	0.6−	0.2+	2003 08 31	704	0.8+	0.9+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 07 23	704	0.4+	0.6−	2003 09 03	608	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
2003 07 23	704	0.0	0.4+	2003 09 03	608	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.3+

2003 QH$_{107}$ = 2002 GJ$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.84649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27009751	ω	277.74428		+0.81820075	+0.56636927	
a	2.3702218	Ω	47.82032		−0.46077589	+0.74881361	
e	0.1613529	i	7.66653		−0.34385043	+0.34424415	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.4+	0.1−	2003 09 03	608	0.4+	0.9−	2003 09 25	644	0.3−	0.5+
2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2003 09 03	608	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
2002 04 13	644	0.4+	0.3−	2003 09 14	608	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
2002 04 16	704	0.3−	0.4+	2003 09 14	608	0.3−	0.6+	2003 09 27	699	0.0	0.4+
2002 04 16	704	0.0	0.6+	2003 09 14	608	0.2+	0.3+	2003 09 27	699	0.1−	0.0
2002 04 16	704	0.7+	0.5−	2003 09 16	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	699	0.3+	0.7+
2002 04 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 16	704	0.4−	0.0	2003 10 12	699	0.7+	0.6−
2002 04 16	704	0.5−	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.6−	2003 10 12	699	0.8−	1.0−
2003 08 20	608	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.9−	2003 10 12	699	1.0−	0.6+
2003 08 20	608	0.4−	0.6+	2003 09 16	704	0.5+	0.7+	2003 10 12	699	1.2−	0.4+
2003 08 20	608	0.5+	0.3+	2003 09 23	608	(0.4+	2.3−)	2003 10 17	704	0.2+	0.1−
2003 08 31	704	0.2+	0.4−	2003 09 23	608	0.5+	0.4−	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
2003 08 31	704	0.2−	0.3−	2003 09 23	608	0.6+	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	1.4+
2003 08 31	704	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	1.1+	0.7−	2003 10 17	704	0.0	0.4+
2003 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.8+	1.0−	2003 10 17	704	0.9+	0.4+
2003 08 31	704	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.5+	0.5−				
2003 09 03	608	0.2+	0.9−	2003 09 25	644	0.1−	0.6+				

2003 QM$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.61599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24428217	ω	316.24899		+0.98173326	+0.16536596	
a	2.5343983	Ω	34.56212		−0.09365015	+0.85048950	
e	0.2367346	i	9.54750		−0.16561842	+0.49932125	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	608	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4−	0.1−
1999 10 16	704	0.3−	1.3+	2003 09 03	608	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 03	608	0.0	0.2−	2003 10 16	699	1.2+	0.6−
1999 10 16	704	1.0−	0.7+	2003 09 14	608	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	0.5+
1999 10 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 14	608	0.1+	0.5−	2003 10 17	704	0.6−	0.5+
2002 04 08	644	0.3+	0.7+	2003 09 14	608	0.1+	1.2−	2003 10 17	704	0.3+	0.1−
2002 04 08	644	0.2−	0.2+	2003 09 16	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	704	1.9−	1.9+
2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2003 09 16	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	704	0.6−	0.9+
2003 08 23	644	0.2−	0.4+	2003 09 16	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.3−	1.1−
2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.0	0.2−	2003 10 18	704	1.1+	0.3+
2003 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 09 16	704	0.0	0.3+	2003 10 18	704	1.9+	0.4−
2003 08 31	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	699	0.8+	0.5+	2003 10 27	699	1.0−	0.1−
2003 08 31	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	699	0.1−	0.7−	2003 10 27	699	0.1−	1.2−
2003 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.7−	0.1+
2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.4−	0.0

2003 QO$_{109}$ = 2002 LD$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.09456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19268876	ω	294.07922		+0.94954079	+0.27601898	
a	2.9686919	Ω	50.25198		−0.16728924	+0.84741273	
e	0.1185380	i	11.17031		−0.26530471	+0.45354733	
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	644	0.7+	1.3−	2003 09 04	608	1.0+	0.7+	2003 09 25	608	0.5−	0.5−
2002 06 05	644	0.3−	0.2+	2003 09 04	608	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.8−	0.3−
2002 06 05	644	0.4−	0.4+	2003 09 04	608	0.2+	1.0+	2003 09 27	699	0.3+	0.8−
2002 06 07	644	0.1−	0.3+	2003 09 16	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	699	0.5+	0.0
2002 06 07	644	0.1−	0.1+	2003 09 16	704	0.0	0.0	2003 09 27	699	0.2−	0.2+
2002 06 07	644	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.8−	1.3+	2003 09 27	699	0.1+	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 16	704	(3.5+	0.8−)	2003 10 17	704	0.5−	0.8−
2003 08 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	0.2+	0.4−	2003 10 17	704	0.3+	0.2+
2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.0	0.2+
2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.8+	1.2−	2003 10 17	704	0.2+	0.1+
2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.2+
2003 08 31	704	0.5−	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	704	0.4+	0.4+
2003 08 31	704	0.3−	0.5−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.1+	0.2+
2003 08 31	704	0.3−	0.4−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.1+

2003 QR$_{109}$ = 2826 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.93195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27377987	ω	340.20210		+0.99906328	+0.01890470	
a	2.3489208	Ω	18.84162		+0.00307043	+0.86628843	
e	0.0963670	i	6.92262		−0.04316399	+0.49918631	
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.3+	2003 08 22	608	1.0+	0.0	2003 09 04	608	1.1−	1.3−
1960 09 24	675	0.0	0.2+	2003 08 22	608	1.4+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	1.1+
1960 09 26	675	0.9−	0.6+	2003 08 22	608	1.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.3+
1960 09 26	675	0.2−	0.5−	2003 08 31	608	0.6−	0.3+	2003 09 19	699	0.0	1.4+
1960 09 28	675	0.1−	0.3−	2003 08 31	608	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.3−
1960 09 28	675	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.7−	0.6+	2003 09 20	608	0.3−	0.5−
1960 09 29	675	0.4+	0.2−	2003 09 04	608	0.7−	0.5−	2003 09 20	608	0.2+	0.8−
1960 09 29	675	1.6+	0.7−	2003 09 04	608	0.5−	0.7−	2003 09 20	608	0.0	0.2+

2003 QT$_{109}$ = 1999 VC$_{219}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.28779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21808300	ω	57.81993		+0.72417092		+0.67583648
a	2.7335153	Ω	259.26113		−0.67036531		+0.64319858
e	0.1856199	i	8.02685		−0.16182349		+0.35991755
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.3+	0.9−	2003 08 28	704	0.0	0.4−	2003 09 21	704	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.4−	1.1−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	704	0.9−	0.0
1999 11 03	704	0.6+	1.2+	2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.3+
1999 11 13	703	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
1999 11 13	703	0.2−	0.0	2003 09 13	699	0.5+	0.8−	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
1999 11 13	703	0.5−	0.3+	2003 09 13	699	0.8+	0.8+	2003 09 26	608	0.3−	1.2−
1999 11 13	703	0.4−	0.7+	2003 09 13	699	0.1−	0.4−	2003 09 26	608	0.6−	1.8−
2003 06 29	704	0.5−	0.1−	2003 09 13	699	0.1−	0.4+	2003 09 26	608	1.0−	0.8−
2003 06 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 15	608	0.2−	0.4−	2003 09 27	699	0.0	0.4+
2003 06 29	704	0.7−	0.4+	2003 09 15	608	0.4−	0.2−	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2003 07 30	704	0.4+	0.6+	2003 09 15	608	0.4−	0.7−	2003 09 27	699	0.1+	0.6+
2003 07 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.6+	0.4+	2003 09 27	699	0.7+	0.3+
2003 07 30	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	1.2+
2003 07 30	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	699	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	1.5+	0.5−
2003 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.0	2003 09 30	704	1.3+	1.3−
2003 08 26	608	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.9−
2003 08 26	608	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	1.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.7+	1.4−
2003 08 26	608	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	1.2+	0.1+	2003 10 19	704	1.0−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	1.7+
2003 08 28	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2003 08 28	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+				

2003 QW$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.79181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36921389	ω	93.74532		+0.78492669		−0.56036639
a	1.9243498	Ω	300.52385		+0.37237407		+0.76765085
e	0.0984794	i	17.87100		+0.49520466		+0.31096894
P	2.67	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	1.3+	2003 09 21	699	0.8+	0.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2003 09 21	699	0.5−	1.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.0	2003 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	644	0.2−	0.3−	2003 10 22	699	0.4−	0.3−
1999 01 16	704	1.4+	0.4−	2003 09 24	704	0.7−	0.7+	2003 10 22	699	0.4−	1.2+
1999 01 16	704	(0.2+	3.0+)	2003 09 24	704	0.5+	0.3−	2003 10 22	699	0.3+	0.8−
1999 01 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	699	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 24	704	1.1+	0.5−	2003 10 22	699	1.4+	1.0−
1999 01 16	704	(2.7−	1.7+)	2003 10 05	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	699	1.0−	0.4+
2003 08 27	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	699	0.5−	0.2−
2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	699	0.7+	1.5+
2003 08 27	644	0.1+	1.0+	2003 10 05	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2003 09 07	704	1.9−	0.0	2003 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2003 09 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 13	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	1.3+	0.2−
2003 09 07	704	0.5+	0.3+	2003 10 13	644	0.2+	0.1−	2003 10 27	185	0.4+	0.0
2003 09 21	699	0.7−	0.6+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 10 27	185	0.2+	0.3+
2003 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 10 27	185	0.5−	0.5−

2003 QQ$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.84986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23868489	ω	199.94028		+0.13259916		+0.98784552
a	2.5738670	Ω	77.74602		−0.89774989		+0.15438030
e	0.2246090	i	4.76104		−0.42007451		−0.01810966
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	699	1.2+	0.0	2003 08 02	608	0.2+	0.9+	2003 09 14	644	0.2+	0.6+
2002 03 05	699	(2.4+	1.0−)	2003 08 02	608	0.1+	0.6+	2003 09 21	608	0.5+	1.6−
2002 03 05	699	0.7+	1.1+	2003 08 02	608	0.0	0.3+	2003 09 21	608	0.6+	1.3−
2002 03 05	699	0.6−	0.9+	2003 08 31	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.9−
2002 03 11	644	0.1−	0.2−	2003 08 31	704	0.1−	0.7−	2003 09 25	644	0.2+	0.1+
2002 03 11	644	0.1−	0.0	2003 08 31	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	644	0.1−	0.4+
2002 03 11	644	0.3−	0.0	2003 08 31	704	0.7−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.7+
2002 04 02	644	0.1+	0.4−	2003 08 31	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
2002 04 02	644	0.4−	0.5−	2003 09 05	608	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−
2002 04 02	644	0.4−	0.4−	2003 09 05	608	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	1.4+
2003 07 25	644	0.2−	0.5−	2003 09 05	608	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+
2003 07 25	644	0.3−	0.5−	2003 09 14	644	0.2−	0.4+				
2003 07 25	644	0.3−	0.5−	2003 09 14	644	0.1−	0.3+				

2003 QW$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.77394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28046925	ω	267.44005		+0.79253430		−0.59197504
a	2.3114219	Ω	128.81314		+0.60701606		+0.74275013
e	0.2042460	i	10.83508		+0.05848837		+0.31287026
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 24	608	0.7+	0.2−	2003 08 31	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	(0.8+	2.5+)
2000 12 24	608	0.6+	0.5−	2003 08 31	704	0.0	0.2−	2003 09 19	699	0.5−	0.7+
2000 12 24	608	0.8+	0.2−	2003 08 31	608	0.3+	0.5−	2003 09 19	699	0.1+	0.8+
2001 01 04	704	1.2−	0.4+	2003 08 31	608	0.4+	0.5−	2003 09 19	699	0.6+	0.5+
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 08 31	608	0.4+	0.7−	2003 09 22	608	0.6+	0.9−
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 05	608	0.5+	0.9−	2003 09 22	608	0.4+	1.1−
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 05	608	0.5+	0.7−	2003 09 22	608	0.7+	0.6−
2001 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 05	608	0.3−	0.4−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.9−	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	644	0.5−	0.2−
2003 08 23	704	0.3−	1.2+	2003 09 16	704	0.4−	1.4+	2003 09 25	644	0.0	0.2−
2003 08 23	704	0.3−	0.6+	2003 09 16	704	0.2+	0.5−	2003 10 26	699	2.8−	1.5+
2003 08 23	704	0.7−	1.1+	2003 09 16	704	0.1+	1.1−	2003 10 26	699	0.8−	0.2+
2003 08 31	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	608	0.2+	0.6−	2003 10 26	699	1.7+	0.1+
2003 08 31	704	0.4−	0.3+	2003 09 17	608	0.3+	0.9−	2003 10 26	699	0.4+	1.5+
2003 08 31	704	0.2+	0.0	2003 09 17	608	0.5+	0.3−				

2003 QY$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.48413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28668866	ω	239.91389		+0.73095245		+0.67796010
a	2.2778706	Ω	77.27961		−0.59538249		+0.68937525
e	0.1961501	i	4.58439		−0.33350895		+0.25520946
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	699	1.3+	1.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 09 19	699	0.1+	0.2−
2000 11 30	699	0.2−	0.7−	2003 08 31	704	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.3+
2000 11 30	699	0.3−	0.0	2003 09 05	608	0.7−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 11 30	699	0.5−	0.5+	2003 09 05	608	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 12 22	691	0.0	0.3−	2003 09 05	608	0.5−	0.2+	2003 09 22	608	0.4−	0.4−
2000 12 22	691	0.1−	0.3−	2003 09 13	608	0.6−	0.3−	2003 09 22	608	0.2−	0.5−
2000 12 22	691	0.1−	0.3−	2003 09 13	608	0.1−	0.6−	2003 09 22	608	0.1−	0.1−
2002 03 11	644	0.1+	0.1−	2003 09 13	608	0.5−	0.4−	2003 09 25	644	0.1−	0.4+

2002 03 11	644	0.4+	0.0	2003 09 16	704	0.0	0.5+	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2002 03 11	644	0.3+	0.4+	2003 09 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2002 04 02	644	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.8+	0.5−	2003 10 01	699	0.1−	1.3+
2002 04 02	644	0.3−	0.1−	2003 09 16	704	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.7+
2002 04 02	644	0.0	0.3+	2003 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
2003 08 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 17	608	0.2+	1.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−
2003 08 31	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	608	0.4+	1.1−				
2003 08 31	704	0.4+	0.4+	2003 09 17	608	0.6+	0.8−				

2003 QZ$_{110}$ = 2000 VC$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.51729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30255196	ω	307.03604		+0.88302263	+0.46728174	
a	2.1975364	Ω	25.19414		−0.39128118	+0.78450364	
e	0.1845082	i	5.90635		−0.25917192	+0.40767857	
P	3.26	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.4−	0.6+	2000 11 18	699	0.2+	0.1+	2003 09 05	608	0.7+	0.8−
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2000 11 18	699	1.9+	0.8−	2003 09 05	608	0.6+	0.7−
2000 11 01	704	0.7−	0.6+	2000 11 18	699	0.4+	0.2−	2003 09 13	608	0.4+	0.6−
2000 11 03	704	0.0	0.4+	2003 08 31	704	0.4−	0.5−	2003 09 13	608	0.6−	0.6+
2000 11 03	704	0.4−	0.3−	2003 08 31	704	0.1+	0.5−	2003 09 13	608	0.3−	0.0
2000 11 03	704	0.6+	0.1+	2003 08 31	704	0.6−	0.8+	2003 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 11 03	704	0.7−	0.4−	2003 08 31	704	0.2−	0.9+	2003 09 14	644	0.0	0.2+
2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 11 18	699	0.8−	0.3+	2003 09 05	608	0.7+	0.1+				

2003 QA$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.42142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18286923	ω	342.31263		+0.90802786	−0.40987437	
a	3.0740360	Ω	42.21961		+0.39822549	+0.78046529	
e	0.1656262	i	7.39899		+0.13000715	+0.47209844	
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.7+	1.0+	2003 09 22	644	0.3−	0.0
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.8−	2003 09 22	644	0.1−	0.2−
1998 09 18	699	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	644	0.3−	0.5−
1998 11 23	699	0.9+	0.2+	2003 09 07	608	0.1−	0.3−	2003 09 24	608	1.9+	0.1−
1998 11 23	699	0.2+	0.6−	2003 09 07	608	0.5+	0.6+	2003 09 24	608	1.3+	0.3+
1998 11 23	699	0.8−	0.0	2003 09 07	608	0.5−	0.5+	2003 09 24	608	1.9+	0.2+
2003 08 23	644	0.2+	0.3−	2003 09 16	704	1.5−	0.8−	2003 10 17	704	0.2+	0.1−
2003 08 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 16	704	1.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.1−	0.4+
2003 08 23	644	0.0	1.2−	2003 09 16	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
2003 08 31	704	0.1+	0.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	704	1.7−	0.1−
2003 08 31	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	704	0.8−	0.2−				

2003 QD$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.50761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29703659	ω	211.36607		+0.59893633	+0.79194444	
a	2.2246554	Ω	95.69293		−0.70779684	+0.59288303	
e	0.1564514	i	6.85338		−0.37456495	+0.14599219	
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	704	0.6+	0.1−	2003 08 31	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	704	0.4+	0.1−
2002 02 08	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.8+	0.2−
2002 02 08	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.2−	0.3+
2002 03 11	644	0.3−	0.4−	2003 09 07	608	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.4+
2002 03 11	644	0.1−	0.2+	2003 09 07	608	0.2−	0.2+	2003 09 23	608	0.0	0.1+
2002 03 11	644	0.1+	0.5+	2003 09 07	608	0.3+	0.6+	2003 09 24	608	0.5+	0.1−
2003 08 31	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.0	0.2−
2003 08 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.0

2003 QG$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.20633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25187513	ω	249.11176		+0.66973989	+0.73807440	
a	2.4832047	Ω	63.20670		−0.64270798	+0.63131629	
e	0.1160036	i	5.25922		−0.37198780	+0.23808805	
P	3.91	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.5−
1999 08 13	699	1.0−	0.2+	2003 08 31	704	0.7+	0.8+	2003 09 23	608	0.2−	0.0
1999 08 13	699	0.3+	0.1−	2003 08 31	704	0.1−	0.9+	2003 09 23	608	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2003 08 31	704	0.1+	0.7+	2003 09 23	608	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.6−	2003 08 31	704	0.6+	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	0.3−
1999 09 11	704	0.9+	0.1−	2003 09 07	608	0.6−	0.7−	2003 09 24	608	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	0.7−	2003 09 07	608	1.0−	0.3−	2003 09 24	608	0.2−	0.2−
1999 09 11	704	0.0	1.2−	2003 09 07	608	0.6−	0.7−	2003 09 25	644	0.4+	0.3+
2003 08 23	644	0.6−	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+
2003 08 23	644	0.6−	0.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.4+	2003 09 25	644	0.5+	0.1+
2003 08 23	644	0.6−	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.2−				

2003 QN$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	330.73460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28595830	ω	286.22580		+0.18956153	−0.96348091	
a	2.2817475	Ω	150.70776		+0.98164328	+0.18184011	
e	0.2160077	i	22.74089		+0.02104515	+0.19656734	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	704	0.1−	0.5−	2003 08 31	704	0.8−	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.2−
2000 12 22	704	0.6+	0.3−	2003 08 31	704	1.1+	0.8−	2003 09 28	608	0.7+	0.0
2000 12 22	704	0.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	608	0.9+	0.4−
2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2003 08 31	704	(0.7−	3.2−)	2003 09 28	608	0.7+	0.2+
2000 12 22	704	0.3+	1.6−	2003 08 31	608	0.6−	0.9+	2003 10 17	704	0.8−	0.3+
2001 01 30	704	0.3+	0.4−	2003 08 31	608	0.5−	1.1+	2003 10 17	704	0.2−	0.0
2001 01 30	704	0.4+	0.1+	2003 08 31	608	0.7−	0.9+	2003 10 17	704	0.4−	0.4+
2001 01 30	704	0.1+	1.7+	2003 09 05	608	0.1−	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 05	608	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	704	1.1−	0.4−	2003 09 05	608	0.5+	0.3−	2003 10 22	644	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	1.5−	1.2+	2003 09 27	699	0.7+	0.0	2003 10 22	644	0.5−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.4+	0.4+	2003 10 22	644	0.2−	0.1+
2003 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	699	0.1−	0.1+				

2003 QP$_{111}$ = 1998 XP$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.61468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18494427	ω	339.18728		+0.95234423	−0.27052901	
a	3.0509994	Ω	37.43176		+0.30222312	+0.77440757	
e	0.3233502	i	13.40446		+0.04125113	+0.57193266	
P	5.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.7−	2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 10 04	608	0.1+	0.7−
1998 12 14	704	0.8+	1.8−	2003 09 04	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.0	2003 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	0.4−	2003 10 18	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	(2.3−	2.1+)	2003 09 17	704	0.4−	1.3+	2003 10 18	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	1.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	704	1.0+	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 10 27	699	0.0	0.2−

2003 08 31	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2003 08 31	704	0.2−	1.4+	2003 09 19	699	0.4+	0.6−	2003 10 28	608	1.0−	0.3+
2003 08 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.6−	2003 10 28	608	0.5−	0.2+
2003 08 31	704	1.4+	0.9−	2003 10 04	608	0.1−	0.3−	2003 10 28	608	0.9−	0.1−
2003 08 31	704	0.3+	1.1−	2003 10 04	608	0.2−	0.4−				

2003 RB

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	37.45981		(2000.0)			
n	0.41157561	ω	43.53124		+0.99662896	−0.02030699
a	1.7899310	Ω	317.43762		−0.01990752	+0.88006542
e	0.4397096	i	6.74886		+0.07958900	+0.47441804
P	2.39	H	18.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	645	0.0	0.0	2003 09 17	132	0.0	0.1−	2003 09 28	940	0.4−	0.0
2002 02 13	645	0.0	0.0	2003 09 17	132	0.0	0.3−	2003 09 28	940	0.3+	0.5−
2003 09 01	704	1.5+	0.4+	2003 09 17	132	0.2−	0.2−	2003 09 28	940	0.1+	0.1−
2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	670	0.6+	0.1−	2003 09 28	940	0.4+	0.7+
2003 09 01	704	0.0	0.4+	2003 09 18	670	0.2+	0.2+	2003 09 28	940	1.1+	0.1−
2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	132	0.2−	0.3−	2003 09 28	940	0.0	0.2+
2003 09 01	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	132	0.1+	0.1−	2003 09 28	940	0.4−	0.5+
2003 09 01	046	0.0	0.1−	2003 09 18	132	0.2−	0.4−	2003 09 28	940	0.5+	0.6+
2003 09 01	046	0.3+	0.2+	2003 09 19	118	0.0	0.0	2003 09 28	940	0.1−	1.3−
2003 09 01	046	0.1+	0.2+	2003 09 19	118	0.1−	0.1+	2003 09 28	940	0.2+	0.0
2003 09 01	046	0.1+	0.7+	2003 09 19	118	0.1−	0.1−	2003 09 28	940	0.0	0.3+
2003 09 01	046	0.5+	0.3+	2003 09 19	118	0.1+	0.0	2003 09 28	940	0.2−	0.2−
2003 09 01	808	0.1+	0.2+	2003 09 19	587	0.0	0.3−	2003 09 28	940	0.2−	0.5−
2003 09 01	808	(2.3+	1.2+)	2003 09 19	587	0.3−	0.5−	2003 09 28	940	0.1+	0.3−
2003 09 01	808	0.2+	0.5+	2003 09 19	587	0.0	0.3−	2003 09 28	940	0.5−	0.9+
2003 09 01	808	0.6+	0.4−	2003 09 19	587	0.1−	0.2−	2003 09 28	940	1.0+	0.3−
2003 09 02	673	0.4+	0.3+	2003 09 19	113	0.1−	0.4−	2003 09 28	940	0.7−	0.6−
2003 09 02	673	0.4+	0.3+	2003 09 19	113	0.2+	0.4−	2003 09 28	940	0.2−	0.6+
2003 09 02	673	0.4+	0.2+	2003 09 19	113	0.2−	0.4−	2003 09 28	940	1.1+	0.4−
2003 09 02	673	0.4+	0.1+	2003 09 19	113	0.2−	0.3−	2003 09 28	940	0.2+	0.4+
2003 09 02	704	0.5+	0.6+	2003 09 19	113	0.0	0.4−	2003 09 28	940	0.1+	0.3+
2003 09 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	J87	0.1−	0.8−	2003 09 28	940	0.1+	0.3+
2003 09 02	762	0.3−	0.1+	2003 09 20	J87	0.1+	0.8−	2003 09 28	940	(0.3+	2.1+)
2003 09 02	762	0.0	0.2+	2003 09 20	J87	0.1−	0.6−	2003 09 28	940	0.7+	1.0+
2003 09 02	762	0.4−	1.1+	2003 09 21	300	0.8+	0.4−	2003 09 28	940	0.6+	0.2+
2003 09 02	762	0.0	0.4+	2003 09 21	300	0.1−	0.7−	2003 09 28	940	0.3+	0.1+
2003 09 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	300	0.1+	0.6−	2003 09 28	940	0.2−	0.7+
2003 09 02	704	1.7−	0.8−	2003 09 21	300	0.0	0.2+	2003 09 28	940	0.1−	0.2−
2003 09 02	762	1.3+	0.4+	2003 09 21	054	0.3−	0.1−	2003 09 28	940	0.2+	0.2+
2003 09 02	704	1.1−	0.1−	2003 09 21	054	0.1−	0.8−	2003 09 28	940	0.5−	1.3+
2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	054	0.1−	0.3−	2003 09 28	940	0.7+	0.5+
2003 09 02	762	0.2+	0.5+	2003 09 22	300	0.5−	1.1−	2003 09 28	940	0.0	0.1−
2003 09 02	448	0.1+	0.3−	2003 09 22	300	0.9−	1.0+	2003 09 28	940	0.1−	0.3+
2003 09 02	448	0.1−	0.0	2003 09 22	300	0.4+	0.0	2003 09 28	940	0.5+	0.8+
2003 09 02	448	0.0	0.1+	2003 09 22	300	0.8−	0.1+	2003 09 28	940	0.2+	0.0
2003 09 02	448	0.1+	0.1+	2003 09 22	300	0.4−	1.1+	2003 09 28	940	0.4+	0.5+
2003 09 02	428	0.1+	0.4−	2003 09 22	300	0.1−	1.2+	2003 09 28	940	0.1−	0.0
2003 09 02	428	0.0	0.4−	2003 09 23	940	0.3+	1.1−	2003 09 28	940	0.1+	0.5+
2003 09 02	428	0.6−	0.8−	2003 09 23	940	0.4−	0.2−	2003 09 28	940	0.3+	0.0
2003 09 02	204	0.2+	0.1+	2003 09 23	940	1.5−	0.9+	2003 09 28	940	0.4−	1.1+
2003 09 02	204	0.2+	0.0	2003 09 23	940	0.1−	0.8+	2003 09 28	940	0.2−	0.9+
2003 09 02	204	0.1−	0.4+	2003 09 23	940	0.5−	1.1+	2003 09 28	940	0.8−	0.2+
2003 09 02	204	0.3+	0.5+	2003 09 23	940	1.3−	1.5+	2003 09 28	940	0.1+	0.0
2003 09 03	046	0.1+	0.2+	2003 09 23	940	0.0	0.9+	2003 09 28	940	0.0	0.5−
2003 09 03	118	1.8−	0.1+	2003 09 23	940	0.1−	0.0	2003 09 28	940	0.2−	0.7+
2003 09 03	118	0.2−	0.6+	2003 09 23	940	0.9−	1.0+	2003 09 28	940	1.1+	1.2+
2003 09 03	118	0.2+	0.4+	2003 09 23	940	0.2−	0.6+	2003 09 28	940	0.3+	0.2−
2003 09 03	046	0.2+	0.6+	2003 09 23	940	0.8−	0.2+	2003 09 28	940	0.7+	0.9+
2003 09 03	046	0.3−	1.8+	2003 09 23	940	0.8−	0.8+	2003 09 28	940	0.6−	0.1−
2003 09 03	118	0.2+	0.4+	2003 09 23	940	0.2−	0.8+	2003 09 28	940	0.0	0.3+
2003 09 03	163	0.1+	0.2+	2003 09 23	940	0.7+	0.3+	2003 09 28	940	(2.3−	0.2+)
2003 09 03	163	0.1+	0.1+	2003 09 23	940	0.6+	0.3+	2003 09 28	940	0.0	0.2−
2003 09 03	163	0.1−	0.1+	2003 09 23	940	1.0+	0.0	2003 09 28	940	0.6+	0.6+
2003 09 03	163	0.1+	0.7+	2003 09 23	940	1.1+	0.3−	2003 09 28	940	0.3+	0.7+
2003 09 03	163	0.1−	0.8+	2003 09 23	940	1.3+	1.1−	2003 09 30	300	0.2+	1.7+
2003 09 04	448	0.0	0.2−	2003 09 23	940	0.1−	1.4+	2003 09 30	300	0.4−	0.9+
2003 09 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 23	940	0.1+	0.8+	2003 09 30	300	0.5−	0.7+
2003 09 04	448	0.4−	0.2−	2003 09 23	940	1.3−	0.9+	2003 09 30	300	0.6−	1.3+
2003 09 04	704	0.4+	0.0	2003 09 23	940	0.0	0.2+	2003 09 30	300	0.8−	1.3+
2003 09 04	448	0.3−	0.1+	2003 09 23	940	0.7−	0.3+	2003 09 30	300	1.3−	0.3+
2003 09 04	448	0.2−	0.3−	2003 09 23	940	0.6+	0.3+	2003 10 03	379	0.9−	0.4−
2003 09 04	448	0.0	0.1−	2003 09 23	940	0.7+	0.2−	2003 10 03	379	0.5+	1.3+
2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 23	940	0.7+	0.5−	2003 10 04	379	0.2−	0.2−
2003 09 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 23	940	0.8+	0.5−	2003 10 04	379	0.9+	0.3−
2003 09 07	413	0.1−	0.5−	2003 09 23	940	0.7+	0.5−	2003 10 04	379	0.8+	1.0+
2003 09 07	413	0.1−	0.4−	2003 09 23	940	0.6+	0.9−	2003 10 04	379	0.9+	0.4+
2003 09 07	413	0.1−	0.3−	2003 09 23	940	0.2+	0.7−	2003 10 04	938	0.1−	0.6−
2003 09 08	448	0.3−	0.1−	2003 09 23	940	0.3+	0.4−	2003 10 04	938	0.2+	0.1−
2003 09 08	448	0.6−	0.2−	2003 09 23	940	0.7+	1.6−	2003 10 04	938	0.1−	0.3+
2003 09 08	448	0.3−	0.1−	2003 09 23	940	1.0+	1.4−	2003 10 04	938	1.3+	0.1+
2003 09 08	413	0.0	0.4−	2003 09 23	940	0.4+	0.9−	2003 10 04	938	0.3−	0.2−
2003 09 08	413	0.3−	0.3−	2003 09 23	940	0.4+	0.5−	2003 10 04	938	0.1+	0.6−
2003 09 08	413	0.2−	0.4−	2003 09 23	940	0.6+	1.3−	2003 10 04	938	0.1+	0.4−
2003 09 08	A50	0.0	0.1+	2003 09 23	940	0.8+	1.1−	2003 10 04	938	1.0+	1.2−
2003 09 08	A50	0.0	0.1−	2003 09 23	940	0.5+	0.5−	2003 10 04	938	0.2+	0.5−
2003 09 08	A50	0.1+	0.2−	2003 09 23	940	0.9+	0.7−	2003 10 04	938	0.2+	0.5−
2003 09 08	A50	0.3+	0.4+	2003 09 23	940	1.0+	0.3−	2003 10 07	938	0.2+	0.5−
2003 09 08	A50	0.1−	0.3+	2003 09 23	940	0.4+	0.0	2003 10 07	938	0.2+	0.7−
2003 09 08	A50	0.5+	0.1−	2003 09 23	940	0.6+	0.0	2003 10 07	938	0.0	0.3−
2003 09 08	A50	0.1+	0.6−	2003 09 23	940	1.0+	0.2−	2003 10 08	300	1.4−	1.8−
2003 09 08	A50	0.2+	0.1+	2003 09 23	940	0.3+	0.1+	2003 10 08	300	0.2−	1.0−
2003 09 08	A50	0.2−	0.1−	2003 09 23	940	0.1+	0.3−	2003 10 08	300	0.9−	0.2−
2003 09 09	461	0.3−	0.9+	2003 09 23	940	0.7+	0.1−	2003 10 08	300	(2.4−	0.6−)
2003 09 09	461	0.9−	1.0+	2003 09 23	940	0.2+	0.1−	2003 10 08	300	0.5−	0.2−
2003 09 09	461	0.7+	0.4+	2003 09 23	940	0.7−	0.3+	2003 10 13	704	0.2−	0.4−
2003 09 09	461	0.1−	0.4−	2003 09 23	940	0.3−	0.4+	2003 10 13	704	0.2+	0.3−
2003 09 09	461	0.6−	0.0	2003 09 23	940	0.7+	0.6−	2003 10 13	704	0.0	0.4−
2003 09 09	A50	0.3−	1.0−	2003 09 23	940	0.6+	1.0−	2003 10 13	704	0.2−	0.4−
2003 09 09	A50	0.1−	0.5−	2003 09 23	940	0.2+	0.5−	2003 10 13	704	0.1−	0.5−
2003 09 09	A50	0.0	0.1+	2003 09 23	940	0.0	0.5−	2003 10 13	379	0.7+	0.3−
2003 09 09	A50	0.4−	0.1+	2003 09 23	940	0.1+	0.3−	2003 10 13	379	0.2+	0.3+
2003 09 09	A50	0.6−	1.4−	2003 09 23	940	0.3+	0.5−	2003 10 13	240	0.0	0.4−
2003 09 09	A50	0.0	0.6−	2003 09 23	940	0.9−	0.2−	2003 10 13	240	0.1−	0.5−
2003 09 09	A50	0.1−	0.8−	2003 09 23	940	0.2+	0.5−	2003 10 13	240	0.1−	0.5−
2003 09 09	A50	0.1+	0.5−	2003 09 23	940	0.0	0.1+	2003 10 13	240	0.1−	0.2−
2003 09 09	A50	0.7+	1.3+	2003 09 23	940	0.3+	0.1−	2003 10 13	240	0.2−	0.4−
2003 09 09	A50	0.3+	0.0	2003 09 24	704	0.7−	1.0+	2003 10 13	240	0.2−	0.4−
2003 09 09	938	0.3+	0.5−	2003 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 10 13	240	0.1−	0.3−
2003 09 09	938	1.3+	1.3−	2003 09 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	300	0.3+	0.9+
2003 09 09	938	0.9−	0.1−	2003 09 24	704	0.8−	0.3+	2003 10 16	300	1.5−	0.4+
2003 09 09	938	0.0	0.4−	2003 09 24	118	0.2+	0.0	2003 10 16	300	1.4−	1.0−
2003 09 09	938	0.8−	0.8−	2003 09 24	118	0.3+	0.3+	2003 10 16	300	0.8−	1.4+
2003 09 12	938	0.4−	0.1−	2003 09 24	118	0.4+	0.2+	2003 10 16	300	0.4+	0.3−
2003 09 12	938	0.3−	0.7−	2003 09 24	118	0.2+	0.3+	2003 10 16	300	1.6−	0.5−
2003 09 12	938	0.4+	0.5−	2003 09 25	240	0.3−	0.6−	2003 10 27	469	0.2+	0.1−
2003 09 14	170	0.5−	0.5−	2003 09 25	240	0.2−	0.4−	2003 10 27	469	0.6+	0.0
2003 09 14	170	0.3−	0.0	2003 09 25	240	0.2−	0.6−	2003 10 27	469	0.2−	0.5+
2003 09 14	170	0.3−	0.6−	2003 09 25	240	0.3−	0.6−	2003 10 27	469	0.2−	0.2+
2003 09 14	170	0.4−	0.5−	2003 09 25	240	0.3−	0.5−	2003 10 27	469	0.4+	0.1+
2003 09 14	170	0.0	0.4−	2003 09 25	240	0.3−	0.6−	2003 10 31	H06	0.5+	0.7−
2003 09 14	170	0.3−	0.3−	2003 09 25	240	0.2−	0.6−	2003 10 31	H06	0.7+	0.7−
2003 09 15	413	0.1−	0.5−	2003 09 25	240	0.3−	0.5−	2003 10 31	H06	1.3+	0.4−
2003 09 15	413	0.2−	0.5−	2003 09 25	240	0.2−	0.8−	2003 11 01	151	0.2−	0.0
2003 09 15	413	0.1−	0.5−	2003 09 26	300	0.1+	1.4+	2003 11 01	151	0.1−	0.1+
2003 09 15	163	0.3+	0.2−	2003 09 26	300	0.2−	0.8+	2003 11 01	151	0.4−	0.7+
2003 09 15	163	0.3−	0.6+	2003 09 26	300	0.3+	1.1+	2003 11 01	151	0.0	0.2+
2003 09 15	163	0.4−	0.5+	2003 09 26	300	0.4−	2.0+	2003 11 01	151	0.0	0.4+
2003 09 15	163	0.6−	0.2+	2003 09 26	300	(0.2+	2.2+)	2003 11 01	151	0.4−	0.3+
2003 09 15	163	0.1+	0.1−	2003 09 27	118	0.4−	0.2−	2003 11 01	151	0.2−	0.1+
2003 09 15	215	0.0	0.6+	2003 09 27	118	0.6−	0.2−	2003 11 01	151	0.2−	0.1+

2003 09 15	215	0.2−	0.2−	2003 09 27	118	0.0	0.2+	2003 11 02	104	0.7−	0.1+
2003 09 15	215	0.1−	0.1−	2003 09 27	118	0.4−	0.2−	2003 11 02	104	0.3−	0.1−
2003 09 15	938	0.3−	0.5−	2003 09 28	300	1.1−	1.2+	2003 11 02	104	0.1+	0.1−
2003 09 15	938	0.3−	0.6−	2003 09 28	300	0.0	0.5−	2003 11 02	104	0.0	0.3+
2003 09 16	113	0.2+	0.1+	2003 09 28	300	0.7−	1.1+	2003 11 02	458	0.4+	0.7−
2003 09 16	113	0.1+	0.0	2003 09 28	300	0.9−	1.0+	2003 11 02	458	0.3+	1.0−
2003 09 16	113	0.2−	0.0	2003 09 28	940	0.1+	0.3+	2003 11 02	458	0.7+	0.7−
2003 09 16	113	0.0	0.0	2003 09 28	940	0.1−	0.0				
2003 09 16	113	0.0	0.5+	2003 09 28	940	0.3+	0.6+				

2003 RF

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.18199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27905345	ω	63.35467		+0.89461424	−0.36258811	
a	2.3192334	Ω	316.49261		+0.13218776	+0.77301503	
e	0.2327803	i	22.29157		+0.42683926	+0.52055511	
P	3.53	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2+	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	106	0.4+	0.6−
2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 09 18	636	1.5+	0.5−
2001 01 18	704	0.3+	1.5+	2003 09 01	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	636	1.4+	0.9−
2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	1.3+	2003 09 18	636	0.3−	0.2−
2001 02 22	645	0.1−	0.6−	2003 09 02	704	1.4−	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.4+
2001 02 22	645	0.1−	0.7−	2003 09 02	704	0.9−	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	1.1+
2003 07 30	704	0.9+	0.3−	2003 09 02	704	1.1−	0.6+	2003 09 20	699	0.7+	0.6+
2003 07 30	704	0.5+	0.3−	2003 09 02	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	644	0.4+	0.2−
2003 07 30	704	0.4+	0.4+	2003 09 04	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	699	1.1+	1.0+
2003 07 30	704	0.3+	0.0	2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.6−
2003 08 27	608	1.0−	0.9−	2003 09 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.2−
2003 08 27	608	0.7−	0.9−	2003 09 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.9+	0.6+
2003 08 27	608	1.0−	0.9−	2003 09 17	106	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	1.0+	0.1+
2003 09 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	106	0.2−	0.8−	2003 09 21	704	0.2+	1.0+

2003 RH

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.37651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18888314	ω	99.54978		−0.78328240	+0.59925064	
a	3.0084346	Ω	117.45140		−0.61798444	−0.72164994	
e	0.0348886	i	10.74402		−0.06755676	−0.34658337	
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	1.1−	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	1.3+
2001 02 01	699	0.2+	0.0	2003 09 01	704	0.5−	1.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.9−
2001 02 01	699	1.8+	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.2+	2003 09 19	699	0.2−	0.7−
2001 02 01	699	1.6−	1.5+	2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	699	0.1−	0.2−
2001 03 16	704	1.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−
2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2001 03 16	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.2−	1.0−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
2001 03 16	704	0.1+	0.7−	2003 09 02	704	1.5+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.1−
2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.6+	2003 09 24	608	0.5+	0.0
2001 04 15	704	0.6−	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 24	608	0.7+	0.2−
2001 04 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	1.0+	0.3+
2001 04 15	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.9−	0.7−				

2003 RK = 1999 TY$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.36931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22739030	ω	142.91344		+0.81326924	+0.58173288	
a	2.6584067	Ω	181.69469		−0.58000995	+0.81228024	
e	0.3408931	i	26.97893		+0.04670761	−0.04228075	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	1.7−	1.8−	2003 09 03	673	0.4−	0.2+	2003 10 02	704	(1.4−	2.5−)
1999 10 02	704	0.2+	0.0	2003 09 03	673	0.4−	0.2+	2003 10 02	704	0.0	1.1+
1999 10 02	704	0.0	0.5+	2003 09 03	673	0.3−	0.2+	2003 10 09	699	0.4−	0.2+
1999 10 02	704	0.0	0.4+	2003 09 28	683	0.1−	0.9+	2003 10 09	699	0.9+	1.6−
1999 10 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	683	0.1−	0.7+	2003 10 09	699	0.7−	0.6+
1999 10 08	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	683	0.3+	0.2−	2003 10 09	699	(2.6+	0.3+)
1999 10 08	704	0.5−	0.4+	2003 10 01	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
1999 10 08	704	1.0+	0.6−	2003 10 01	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 08	704	0.7+	0.1−	2003 10 01	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 09 02	608	0.3+	0.2−	2003 10 01	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.0
2003 09 02	608	0.4+	0.9−	2003 10 01	704	0.7+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 09 02	608	0.3+	0.1−	2003 10 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 03	673	0.3−	0.2+	2003 10 02	704	1.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−

2003 RQ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.52353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28418884	ω	121.13518		+0.99237796	−0.07366784	
a	2.2912090	Ω	243.25234		+0.03469314	+0.93623558	
e	0.1361954	i	6.35134		+0.11824705	+0.34356365	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.5+	0.1−	2003 07 30	704	0.1−	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.7−
1993 12 17	691	0.4+	0.7−	2003 07 30	704	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1993 12 17	691	0.8−	0.1−	2003 08 20	644	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1−
2000 11 02	704	1.3+	0.5+	2003 08 20	644	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.7+	0.0
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2003 08 20	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−
2000 11 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	2.0−	0.5+
2000 11 02	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	0.5+
2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	699	0.2−	1.0−
2000 11 21	704	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	699	0.0	0.5−
2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	699	0.1+	0.7−
2000 11 21	704	0.9+	1.2+	2003 09 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 27	699	0.5−	0.2−
2000 11 29	691	0.0	0.5−	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−
2000 11 29	691	0.2+	1.0−	2003 09 03	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.1−
2000 11 29	691	0.1+	0.6−	2003 09 04	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.5−	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	1.3−	0.3−	2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	1.0−	0.8+	2003 09 15	608	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2001 01 21	691	0.1−	0.2+	2003 09 15	608	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−
2001 01 21	691	0.1−	0.3+	2003 09 15	608	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−
2001 01 21	691	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2003 07 30	704	0.3+	0.9+	2003 09 16	699	0.1−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 07 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.3−

2003 RR

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.75741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30698611	ω	340.35161		+0.88958238	+0.45651228	
a	2.1763241	Ω	352.43072		−0.40178953	+0.76592362	
e	0.1249488	i	6.75025		−0.21727485	+0.45272238	
P	3.21	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	691	0.3+	0.5−	2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.9−
2002 03 05	691	0.3−	0.9+	2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.7−
2002 03 05	691	0.1−	0.6+	2003 09 03	704	1.1−	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2002 03 13	704	0.3+	0.1+	2003 09 05	106	0.2−	0.6−	2003 09 23	644	0.1−	0.4+
2002 03 13	704	1.1+	0.3−	2003 09 05	106	0.1+	0.9−	2003 09 23	644	0.2+	0.5+
2002 03 13	704	0.6−	0.7+	2003 09 05	106	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.0
2002 04 08	807	0.2+	0.0	2003 09 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.5−
2002 04 08	807	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.1−	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2003 08 25	807	0.2+	0.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.2−

2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+
2003 08 25	704	1.0−	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.3+	0.1+
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.9+
2003 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 14	699	0.0	0.4+
2003 08 25	807	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.9−
2003 09 02	704	0.1+	1.4+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
2003 09 02	704	0.8+	0.9+	2003 09 18	644	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+
2003 09 02	704	1.0+	0.8−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.7−	1.1+
2003 09 02	704	1.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.9−				
2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−				

2003 RS = 1998 XV$_{54}$ = 2000 EF$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.95809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16946884	ω	137.41515		+0.85354622	−0.45591679	
a	3.2340209	Ω	251.34099		+0.37690376	+0.87449356	
e	0.0969333	i	15.43698		+0.35972546	+0.16553218	
P	5.82	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9−	1.1−	2000 03 09	704	0.3+	1.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2003 09 02	704	(2.2+	1.5+)	2003 09 22	704	0.6−	0.8+
1998 12 15	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	1.0+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.6−
1998 12 15	704	1.3+	0.0	2003 09 02	704	1.4+	1.0+	2003 09 22	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	1.0−	0.4−	2003 09 02	704	0.3+	1.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.2+	0.3+	2003 09 03	704	1.3−	1.4−	2003 10 14	644	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 03	704	1.3−	1.5−	2003 11 01	704	1.0+	0.6+
1998 12 16	704	0.2+	0.8+	2003 09 03	704	1.0−	1.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2000 03 03	703	0.9−	1.1−	2003 09 15	644	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	1.3+
2000 03 03	703	0.9+	0.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.8+
2000 03 03	703	0.5−	0.4+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	1.1+
2000 03 03	703	0.5−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 11 02	608	0.5−	0.1−
2000 03 09	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 11 02	608	0.8−	0.0
2000 03 09	704	0.9+	0.4−	2003 09 18	608	0.4+	1.0−	2003 11 02	608	0.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	704	0.2+	1.0+				

2003 RT

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.33089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18506965	ω	341.30632		+0.94184830	−0.31231348	
a	3.0496213	Ω	37.62132		+0.32836764	+0.77696178	
e	0.1556268	i	11.72253		+0.07138962	+0.54661749	
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.8+	0.5+	2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−
1998 10 18	699	0.2−	0.3+	2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1998 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 09 08	608	1.0−	1.2−	2003 10 16	699	0.0	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 08	608	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.7−
1998 11 11	704	1.4−	0.8−	2003 09 08	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	699	1.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.7−	1.8−	2003 09 10	608	0.3−	1.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	1.5+	2003 09 10	608	0.1−	1.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.7−
1998 11 11	704	0.4−	1.0+	2003 09 10	608	0.5−	0.6−	2003 10 18	699	0.4+	0.0
1998 11 15	699	1.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.6+	0.4−
1998 11 15	699	0.8+	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
1998 11 15	699	1.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 18	644	0.5+	0.2+
2003 09 02	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.4+
2003 09 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2003 09 02	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.6−	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.4+
2003 09 03	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.8+	0.9+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2003 09 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 25	608	0.9+	0.8+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2003 09 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 25	608	0.7+	1.0+	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	691	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.8+	0.5+
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1+				
2003 09 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+				

2003 RW

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.33180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28559668	ω	60.99737		+0.52723600	+0.84510663	
a	2.2836731	Ω	241.08590		−0.81051632	+0.46894167	
e	0.1253585	i	5.79701		−0.25511858	+0.25668755	
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.5−	0.8−	2003 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	699	0.3−	0.1+
1998 01 31	691	0.1−	0.4−	2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.8−	0.2−
1998 01 31	691	(1.0−	6.1−)	2003 09 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	704	1.2+	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1999 05 13	704	0.6+	0.5−	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	1.8+	0.9+
1999 05 13	704	0.1−	1.2+	2003 09 04	704	0.7−	0.6−	2003 09 30	704	(0.1−	2.2+)
1999 05 13	704	(5.9−	0.3−)	2003 09 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.0
2000 12 23	691	0.5+	0.3+	2003 09 04	704	0.7−	0.1+	2003 10 05	704	0.8−	1.4+
2000 12 23	691	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	0.6+
2000 12 23	691	0.1−	0.4+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.7+
2002 03 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 04	704	0.2−	0.8+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2002 03 16	704	0.4+	1.0+	2003 09 04	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
2002 03 16	704	0.2+	2.0+	2003 09 16	699	0.9−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2002 04 05	644	0.6+	0.4+	2003 09 16	699	0.3+	1.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
2002 04 05	644	0.7+	0.8+	2003 09 16	699	0.1+	1.0−	2003 10 17	699	0.3+	1.8−
2002 04 05	644	0.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	1.2−	0.0
2003 08 22	608	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.8+	1.0−	2003 10 17	699	0.4−	0.8+
2003 08 22	608	0.4+	1.0−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2003 08 22	608	0.3−	0.5−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2003 09 01	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2003 09 01	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 09 01	704	1.1+	0.0	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2003 09 03	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.7+	1.0−	2003 10 20	704	0.5−	0.7+
2003 09 03	704	0.8+	0.6−	2003 09 30	699	0.2−	1.2+	2003 10 20	704	1.0−	0.0
2003 09 03	704	0.5−	0.9+	2003 09 30	699	0.2−	0.2−				

2003 RB$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.42399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24236438	ω	80.81213		−0.83074787	−0.51281988	
a	2.5477502	Ω	68.06261		+0.37325914	−0.80173675	
e	0.1087765	i	13.49754		+0.41295955	−0.30697549	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	1.1−	1.5−	2001 03 14	704	1.8−	1.7+	2003 09 17	704	1.1+	0.3+
2000 12 04	704	0.7+	0.3+	2001 03 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 17	704	0.2+	1.0+
2000 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 03 14	704	0.5−	0.0	2003 09 21	608	0.3+	1.1−
2000 12 04	704	1.9+	1.7−	2001 03 31	699	0.9+	0.6+	2003 09 21	608	0.3−	1.3−
2000 12 04	704	0.7+	0.0	2001 03 31	699	1.0+	0.6−	2003 09 21	608	0.4+	1.7−
2001 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	699	1.3+	0.4+	2003 10 01	699	0.7+	0.4−
2001 01 06	704	0.0	0.7−	2001 03 31	699	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	(0.6+	2.2+)
2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 26	644	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.4+
2001 01 06	704	0.5+	0.4−	2001 04 26	644	0.3+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.7−
2001 01 06	704	0.5−	0.5−	2001 04 26	644	0.3+	0.4+	2003 10 02	608	(3.7+	2.1+)
2001 02 04	704	0.5−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 10 02	608	(3.9+	2.4+)
2001 02 04	704	0.0	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 10 02	608	(4.3+	2.3+)
2001 02 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 01	704	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.5−
2001 02 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.9−	1.2+
2001 02 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 03	704	0.7+	0.8−	2003 10 18	699	0.5+	0.2−
2001 02 13	704	0.0	0.4+	2003 09 03	704	0.7+	0.0	2003 10 18	704	0.6−	1.1+

2001 02 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	0.8−
2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	2.2+
2001 02 13	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
2001 03 14	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	1.5−	1.0+
2001 03 14	704	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	1.0−	1.7+

2003 RD$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.48271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17955430	ω	225.12925		+0.92133436	−0.38708330	
a	3.1117559	Ω	157.56851		+0.37805456	+0.87034362	
e	0.1643764	i	5.44186		+0.09065183	+0.30441502	
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	0.9−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.0
1998 11 23	699	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.8−	2003 09 18	704	0.0	0.7+	2003 10 18	699	1.9+	0.8−
2000 03 03	704	0.4−	1.3+	2003 09 22	333	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	1.5−
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	333	1.0−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	(0.7−	2.4+)	2003 09 22	333	0.4−	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	1.3+	1.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	1.0+	1.6+
2003 08 25	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	608	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.6+
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.6−
2003 09 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2003 09 02	704	0.1+	1.3−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2003 09 02	704	0.7−	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2003 09 02	704	1.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.9−	0.5+
2003 09 02	704	0.3−	0.7−	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2003 09 03	704	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2003 09 03	704	0.8+	0.3−	2003 10 06	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2003 09 03	704	0.6+	0.7+	2003 10 06	699	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	333	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 18	333	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	333	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.7+	1.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.5+
2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	1.0−	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	1.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−

2003 RF$_1$ = 1994 NG$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.92179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22981736	ω	214.07616		+0.69670098	+0.71144024	
a	2.6396570	Ω	100.27990		−0.63557527	+0.67163174	
e	0.2269078	i	5.36394		−0.33264369	+0.20679361	
P	4.29	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	0.9−	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	1.1+	1.1−
1994 07 08	809	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.8+	0.5+	2003 10 06	699	0.2−	0.9−
1994 07 08	809	1.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.7−
1994 07 09	809	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.9−
1994 07 09	809	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.3−
1994 07 09	809	0.3+	0.3+	2003 09 19	106	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.0
2003 09 02	704	0.4−	0.7+	2003 09 19	106	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.2+	0.2−
2003 09 02	704	(0.5+	2.5+)	2003 09 19	106	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.9−	0.3+
2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2003 09 03	704	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2003 09 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 25	608	0.8−	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2003 09 03	704	0.1+	0.8+	2003 09 25	608	0.5−	0.5−	2003 10 19	704	0.6+	0.2+
2003 09 03	704	1.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.6−	0.7−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+

2003 RH$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.68811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26677600	ω	226.99058		+0.88785350	−0.45890222	
a	2.3898550	Ω	160.25233		+0.44574500	+0.83973393	
e	0.1208866	i	5.69689		+0.11413836	+0.29026827	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1+	0.1−	2003 09 04	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−
1994 03 04	691	0.3−	0.3+	2003 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.0
1994 03 04	691	0.0	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.9−
1998 03 29	704	1.4−	1.5−	2003 09 04	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.2+	0.6−
1998 03 29	704	(3.5−	0.9−)	2003 09 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.6−
1998 03 29	704	0.9+	0.9−	2003 09 05	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.0	1.1−
1998 03 29	704	(3.3−	0.3−)	2003 09 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.6−
1999 07 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 04	608	0.4−	0.5+
1999 07 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	333	0.3−	0.1+	2003 10 04	608	0.6−	0.3+
1999 07 19	704	0.4−	1.1+	2003 09 18	333	0.4−	0.0	2003 10 04	608	0.5−	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	333	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
2001 01 03	704	0.7−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	1.1−
2001 01 03	704	(2.2−	1.3+)	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 06	699	1.7+	0.4+
2001 01 20	704	0.1−	1.4+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+	2003 10 06	699	0.3+	0.8−
2001 01 20	704	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	608	0.4−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 16	699	0.9−	0.3−
2001 02 02	704	0.6+	0.7+	2003 09 18	608	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	333	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	333	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.5+
2002 05 07	644	0.2+	0.7+	2003 09 21	333	0.8+	0.0	2003 10 18	699	0.3−	1.2+
2002 05 07	644	0.1+	0.8+	2003 09 21	333	0.4+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.4+
2002 05 07	644	0.2+	1.0+	2003 09 21	333	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2002 05 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	333	0.2−	0.7−	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
2002 05 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	333	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2002 05 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	333	0.5+	0.9−	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2002 05 18	704	0.0	0.2+	2003 09 22	333	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
2003 07 30	704	0.0	0.4+	2003 09 22	333	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.8+
2003 07 30	704	0.7+	0.2+	2003 09 22	333	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 07 30	704	1.2+	0.8+	2003 09 22	333	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2003 07 30	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2003 09 02	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+
2003 09 02	704	1.1+	0.4+	2003 09 22	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 09 02	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	608	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2003 09 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	608	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.3+	0.2−
2003 09 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	699	0.9+	0.1+
2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 27	699	1.1+	0.3−
2003 09 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−				

2003 RR$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.09101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24493561	ω	304.30486		+0.96981830	−0.19304550	
a	2.5298888	Ω	67.22455		+0.24031281	+0.86012396	
e	0.3106343	i	9.29659		−0.04125805	+0.47214426	
P	4.02	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 07 02	608	0.7+	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.6+	2003 07 02	608	0.4−	0.2+	2003 09 27	699	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.0	2003 07 02	608	0.5+	0.3−	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.4−	0.0	2003 07 23	704	1.2−	0.6−	2003 09 27	699	0.6+	0.5+
1999 09 11	704	0.7−	0.3−	2003 07 23	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	428	0.7+	0.3+
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 07 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	428	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.3−	1.0+	2003 09 02	428	0.2+	0.3−	2003 10 17	704	0.1−	0.6−

1999 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 09 02	428	0.3+	0.3−	2003 10 17	704	1.1−	1.0+
1999 09 30	704	0.5−	0.9+	2003 09 03	428	0.7+	0.5−	2003 10 17	704	0.6−	0.0
1999 09 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	428	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.0
1999 10 26	699	0.5+	0.3−	2003 09 15	428	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.5+
1999 10 26	699	(2.2+	0.2−)	2003 09 15	428	0.4+	0.0	2003 10 24	699	0.4−	0.3−
1999 10 26	699	1.5+	0.0	2003 09 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	699	0.3−	0.7−
1999 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 16	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	699	0.2−	2.3−
1999 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 09 16	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	699	0.1+	0.5+
1999 11 10	704	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.2−				
1999 11 10	704	0.7+	0.3−	2003 09 16	704	0.0	0.5−				

2003 RT$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.66490			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23556154	ω	63.57287			+0.83910193		+0.52989321	
a	2.5965685	Ω	264.19922			−0.53267371		+0.75456362	
e	0.0498816	i	7.09997			−0.11030260		+0.38710067	
P	4.18	H	15.3	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4−	0.9+	2003 09 03	636	0.6−	0.2+	2003 09 22	704	0.8−	0.2−
1999 10 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 04	636	0.1+	0.9−	2003 09 23	608	0.5−	0.2−
1999 10 03	704	1.0−	0.3+	2003 09 04	636	0.1+	0.7−	2003 09 23	608	0.5−	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 04	636	0.4−	0.5−	2003 09 23	608	0.4−	0.3−
1999 10 03	704	0.5−	1.6−	2003 09 13	636	0.5−	1.1−	2003 09 24	608	0.6−	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2003 09 13	636	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.8−	1.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 13	636	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	1.1−	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 13	636	0.0	0.5−	2003 09 30	699	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	608	0.0	0.0	2003 09 30	699	1.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2003 09 18	608	0.4−	0.9+	2003 09 30	699	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.5+	1.0−	2003 09 18	608	0.6+	0.4−	2003 09 30	699	0.3−	1.0−
1999 10 20	704	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.7+	1.6+	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
1999 10 20	704	0.8+	1.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	1.1+
2003 09 02	636	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	1.0+	0.0	2003 09 30	704	0.0	1.1+
2003 09 02	636	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	1.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.5+
2003 09 02	636	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.0	1.2+
2003 09 02	636	0.1−	0.9−	2003 09 20	636	0.6+	1.5+	2003 09 30	113	0.2+	0.9+
2003 09 02	636	0.2−	0.1+	2003 09 20	636	0.4+	0.2+	2003 09 30	113	0.2+	0.9+
2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	636	0.6+	0.3−	2003 09 30	113	0.3+	0.5+
2003 09 03	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 02	636	1.2−	1.1+
2003 09 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 02	636	0.1+	0.3−
2003 09 03	636	0.2−	1.0−	2003 09 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 02	636	0.2−	0.7−
2003 09 03	636	0.2+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.8+				

2003 RU$_1$ = 2002 EQ$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.03599			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28202433	ω	259.82648			+0.87241954		+0.48740267	
a	2.3029172	Ω	70.99541			−0.43201832		+0.80380293	
e	0.2367657	i	2.20453			−0.22857015		+0.34108575	
P	3.49	H	17.3	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.3+
2002 03 13	691	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.4+
2002 03 13	691	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 18	699	1.0+	0.5+
2002 03 15	644	0.6+	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2002 03 15	644	0.6+	1.5+	2003 09 22	699	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.3+
2002 03 15	644	0.7+	1.9+	2003 09 22	699	1.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.3+	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2003 09 02	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2003 09 02	704	1.2−	1.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.3+
2003 09 02	704	1.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 03	608	0.5−	0.7−	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 03	608	0.8−	0.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2003 09 03	608	0.5−	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	1.8−	0.3−
2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	608	1.1+	0.5−
2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	608	0.2+	1.0−
2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	608	1.0+	0.4−
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.4−				

2003 RZ$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.54846			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25710276	ω	338.29403			−0.20264808		+0.95022848	
a	2.4494292	Ω	279.39017			−0.85946519		−0.28840293	
e	0.0945232	i	13.87806			−0.46931157		+0.11785411	
P	3.83	H	16.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 01	704	0.2−	0.8−	2003 09 20	704	0.5+	0.8−
2000 11 19	704	1.1+	0.4+	2003 09 01	704	(2.5−	0.8−)	2003 09 20	704	0.9−	0.6−
2000 11 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 01	704	0.8−	0.5+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	0.6+	2003 09 20	704	1.0+	1.1−
2000 12 06	704	0.9+	0.1−	2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.5+
2000 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 09 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	691	0.1+	0.4+
2000 12 06	704	1.3−	0.1−	2003 09 03	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	691	0.1−	0.5+

2003 RA$_2$ = 1996 FQ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.64580			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18548563	ω	167.53568			+0.92607551		+0.37576545	
a	3.0450601	Ω	170.18070			−0.36121255		+0.90918286	
e	0.1129816	i	11.64259			−0.10913130		+0.17940697	
P	5.31	H	15.1	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.2−	0.5−	2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.5−	0.1+
1996 03 19	691	0.0	0.6−	2003 08 28	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.6−
1996 03 19	691	0.2−	0.6−	2003 08 28	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.3−
1996 03 23	691	0.0	0.6−	2003 09 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−
1996 03 23	691	0.1−	0.3−	2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.3−
1996 03 23	691	0.1−	0.4−	2003 09 02	704	0.0	1.1−	2003 09 18	704	0.0	0.5+
2002 06 14	699	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−
2002 06 14	699	0.6+	1.0+	2003 09 03	106	0.8−	0.7−	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
2002 06 14	699	0.4−	0.9+	2003 09 03	106	0.6−	0.3−	2003 09 24	644	0.2−	0.0
2002 06 14	699	0.1−	0.1−	2003 09 03	106	0.8−	0.2−	2003 10 01	699	0.7+	0.9+
2003 08 05	704	1.4+	0.3−	2003 09 04	106	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.9+	0.8−
2003 08 05	704	0.0	0.8+	2003 09 04	106	0.4−	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.8−
2003 08 05	704	0.6+	1.1+	2003 09 04	106	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.5+	0.2+
2003 08 05	704	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.3−	0.8+	2003 10 13	705	0.6+	0.6+
2003 08 28	704	0.1+	0.9+	2003 09 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 13	705	0.9+	0.8+
2003 08 28	704	0.3−	0.9−	2003 09 16	699	0.5−	1.0−	2003 10 13	705	0.7+	0.4+

2003 RB$_2$ = 2002 GR$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.77841			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22786040	ω	331.11341			+0.63332014		+0.76944415	
a	2.6547491	Ω	337.85336			−0.66109722		+0.48226434	
e	0.2514368	i	12.69310			−0.40231340		+0.41878014	
P	4.33	H	15.8	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	644	0.7+	1.0+	2003 09 16	644	0.6−	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.2+
2002 04 05	644	0.2−	1.0+	2003 09 16	644	0.7−	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.1+
2002 04 05	644	0.5+	0.9+	2003 09 16	644	0.8−	0.6+	2003 09 24	608	0.0	0.2+
2002 04 08	644	1.0+	0.6+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.1+
2002 04 08	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+

2002 04 08	644	0.7+	0.5+	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2003 07 29	704	(2.5+	1.4−)	2003 09 20	644	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.7−
2003 07 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
2003 07 29	704	1.2+	1.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2003 08 05	704	0.8+	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
2003 08 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.7−	0.8−
2003 08 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.5−
2003 08 05	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
2003 08 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	1.6−	0.0
2003 08 28	704	1.0+	0.9+	2003 09 22	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2003 08 28	704	1.1+	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2003 08 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+
2003 08 28	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.9−	0.6+
2003 08 28	704	1.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2003 09 03	608	0.6−	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2003 09 03	608	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	1.0−	0.2+
2003 09 03	608	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2003 09 03	106	0.6+	0.6−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2003 09 03	106	0.0	0.5−	2003 09 23	608	0.5−	0.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2003 09 04	106	0.1+	0.6−	2003 09 23	608	0.2−	0.5+				

2003 RL$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.31397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25830292	ω	206.15190		+0.95625810	−0.29220030	
a	2.4418361	Ω	170.80589		+0.28121803	+0.90532526	
e	0.1903552	i	4.94167		+0.08054113	+0.30822907	
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.2+	2003 08 05	704	0.8−	0.4+	2003 09 04	691	0.3−	0.1−
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2003 08 05	704	1.5+	1.3+	2003 09 04	691	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2003 08 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 14	699	1.1+	1.0−
1999 07 13	704	0.3−	0.9+	2003 08 05	704	0.9−	0.4−	2003 09 14	699	0.6−	0.4+
1999 07 13	704	0.1−	1.3+	2003 08 05	704	0.4+	0.4−	2003 09 14	699	0.4−	1.1−
2001 01 04	704	0.6+	1.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 09 14	699	1.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.9−	0.3−	2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 18	291	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	1.2+	2003 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	291	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	1.8+	2003 08 24	704	1.4−	0.6+	2003 09 18	291	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 09 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.7+	1.2+	2003 09 01	704	0.9−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	1.1+	0.8+	2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.8−
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	1.0−	0.4−
2002 04 08	644	0.4+	0.6+	2003 09 04	691	0.2−	0.1−				

2003 RF$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.20033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18432596	ω	192.53496		+0.95739670	+0.28795704	
a	3.0578186	Ω	150.70116		−0.26096521	+0.89496386	
e	0.1112916	i	2.54531		−0.12364755	+0.34076449	
P	5.35	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5+	0.3−	2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	699	0.2−	0.2−
1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2003 09 04	291	0.2+	0.2+	2003 09 18	699	0.3−	0.5+
1998 09 18	699	0.4+	0.7+	2003 09 04	291	0.3+	0.1+	2003 09 18	699	0.2−	0.0
1998 10 10	699	0.1−	0.2+	2003 09 04	291	0.3+	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.1−
1998 10 10	699	0.7−	0.1−	2003 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.4−	0.1+
1998 10 10	699	0.5−	0.6−	2003 09 17	699	0.2+	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.1−
2003 08 22	704	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.1−	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
2003 08 22	704	0.8−	0.0	2003 09 17	699	0.8+	0.2+	2003 09 24	644	0.3+	0.2−
2003 08 22	704	0.5−	0.8+	2003 09 17	704	1.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.4−
2003 08 22	704	0.3+	1.2−	2003 09 17	704	0.1+	0.8−	2003 09 29	699	0.3−	0.6+
2003 09 01	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.6−
2003 09 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.7−	0.7−
2003 09 01	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	699	1.6−	0.1+
2003 09 01	704	1.0+	0.1+	2003 09 18	699	0.0	0.0				

2003 RK$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.61075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23074954	ω	99.49363		+0.97992620	−0.07874077	
a	2.6325431	Ω	265.18351		+0.00399628	+0.92626928	
e	0.1943446	i	10.59122		+0.19932054	+0.36854459	
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.2+	0.5−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.5+
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2003 09 01	704	0.9−	0.6+	2003 10 14	699	0.6−	0.5−
1999 10 14	704	0.2+	0.8−	2003 09 01	704	0.7+	1.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.0	0.6+	2003 09 01	704	(2.8−	0.3+)	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 04	704	0.7+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.7−	2003 09 04	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 04	704	0.6+	1.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 04	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.7−
1999 11 10	703	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+
1999 11 10	703	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
1999 11 10	703	0.3+	0.5+	2003 10 01	704	0.5−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 10	703	0.1−	0.1+	2003 10 01	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
1999 12 05	703	0.7+	0.1−	2003 10 01	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	703	0.8−	0.0	2003 10 01	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.7+
1999 12 05	703	0.7+	1.2−	2003 10 04	608	0.3−	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.8−
1999 12 05	703	1.2−	1.6+	2003 10 04	608	0.3−	1.0−	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2003 06 29	704	1.1−	1.5−	2003 10 04	608	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	1.1−
2003 06 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.1+	0.1−				
2003 06 29	704	0.4−	1.0+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−				

2003 RD$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.03146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23465764	ω	356.55460		+0.97325425	−0.20753572	
a	2.6032323	Ω	16.45899		+0.21821198	+0.70105807	
e	0.2499180	i	20.34690		+0.07183105	+0.68223640	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.6+	0.7+	2003 10 18	291	0.2+	0.1−
1999 10 05	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	291	0.1+	0.1−
1999 10 05	704	0.8−	1.1+	2003 09 18	704	0.7+	0.8+	2003 10 18	291	0.2+	0.2−
1999 10 05	704	1.2−	1.0+	2003 09 18	704	0.3+	1.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 18	704	0.0	0.5+
1999 11 01	704	0.1+	0.5−	2003 09 19	106	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	106	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.7+
1999 11 01	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	106	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.3+	0.4+	2003 09 25	608	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	608	0.6+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 25	608	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1999 12 13	704	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2003 08 22	608	0.3−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 08 22	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 08 22	608	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 09 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.2+

2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 24	608	0.4+	1.6−
2003 09 01	704	0.3+	0.2+	2003 10 05	608	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.9−
2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 10 05	608	0.4−	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	1.7−
2003 09 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 05	608	0.4−	0.3+	2003 10 26	703	0.2−	0.7+
2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.5−	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.4+
2003 09 08	608	0.2−	1.4−	2003 10 06	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2003 09 08	608	0.6−	0.5−	2003 10 06	699	0.3+	0.2−	2003 10 27	683	0.3+	1.3−
2003 09 08	608	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 27	683	0.1−	0.8−
2003 09 10	608	1.6−	1.0−	2003 10 15	699	0.6−	0.5−	2003 10 27	683	0.9+	0.2−
2003 09 10	608	0.4+	1.1−	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
2003 09 10	608	0.0	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
2003 09 18	599	0.1+	0.4+	2003 10 16	608	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 10 16	608	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 10 16	608	0.4−	0.9+				

2003 RE$_4$ = 1998 XO$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.14626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18146481	ω	324.15857		+0.97679528		−0.06847160
a	3.0898763	Ω	41.25895		+0.17789382		+0.78702497
e	0.2241170	i	17.92234		−0.11926766		+0.61310956
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	1.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.6+
1998 12 14	704	(0.5−	2.3−)	2003 09 17	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.0	0.7+	2003 09 17	704	0.1−	0.7+	2003 10 18	699	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	(2.4−	0.2+)	2003 09 17	704	0.9+	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.2−
1998 12 17	704	1.3+	1.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.6−	1.6+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.5+	0.2−	2003 10 18	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 09 01	704	0.7−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 09 01	704	0.1−	0.7−	2003 10 03	608	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.5−
2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	0.3+	0.9−	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.2+	0.5−	2003 10 30	608	0.3−	0.3−
2003 09 04	608	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.4+	0.0	2003 10 30	608	0.5−	0.6−
2003 09 04	608	0.0	0.5−	2003 10 06	608	0.3+	0.3−	2003 10 30	608	0.3−	0.2−
2003 09 04	608	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.2+	0.5+				

2003 RH$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.23443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18343314	ω	55.96863		+0.83152176		+0.48905276
a	3.0677327	Ω	273.44355		−0.55548678		+0.72997022
e	0.1466334	i	15.30239		−0.00244878		+0.47746296
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.0	2003 09 02	704	1.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2003 09 02	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.5−	0.7+	2003 09 02	704	1.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	1.0−	1.0+	2003 09 22	644	0.1−	0.3−
2001 02 24	608	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	1.1−	0.5+	2003 09 22	644	0.1+	0.4−
2001 02 24	608	0.2+	0.1+	2003 09 04	704	0.9+	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.4−
2001 02 24	608	0.1+	0.3−	2003 09 04	704	0.9+	0.2−	2003 10 19	699	0.6+	0.6+
2003 06 29	608	0.3+	0.3+	2003 09 04	704	0.6+	0.3−	2003 10 19	699	0.2+	0.8+
2003 06 29	608	0.0	0.5+	2003 09 04	704	0.9+	0.0	2003 10 19	699	0.1+	0.3−
2003 06 29	608	0.4+	0.7+	2003 09 13	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	0.5+	0.6−
2003 07 30	704	0.7+	0.8−	2003 09 13	699	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 07 30	704	0.3+	0.5−	2003 09 13	699	1.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2003 07 30	704	0.3+	0.2−	2003 09 13	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2003 07 30	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 07 30	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.1+				

2003 RL$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.43142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17287431	ω	37.40665		+0.37249532		+0.89858939
a	3.1914085	Ω	255.52397		−0.89880130		+0.28708773
e	0.1750585	i	13.85814		−0.23109189		+0.33183994
P	5.70	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 17	704	0.4−	0.7+	2003 08 26	608	0.9−	1.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.0
2002 05 17	704	0.0	0.4−	2003 08 26	608	1.0−	1.0+	2003 09 18	699	0.1−	0.0
2002 05 17	704	1.0+	0.9−	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	699	0.7+	0.0
2002 06 05	644	0.5−	0.0	2003 09 02	704	1.5+	0.2−	2003 09 18	699	0.8−	0.4−
2002 06 05	644	0.2−	0.3−	2003 09 02	704	(0.6+	2.2+)	2003 09 18	699	0.7+	0.5−
2002 06 05	644	0.1−	0.1−	2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.5+	0.5−
2003 07 01	699	0.9−	0.6−	2003 09 04	704	1.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.6+
2003 07 01	699	0.8−	1.3−	2003 09 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+
2003 07 01	699	1.1−	0.1−	2003 09 04	704	1.5+	0.6−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
2003 07 01	699	0.8+	1.0+	2003 09 13	699	0.2+	1.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−
2003 07 29	704	0.6+	0.6+	2003 09 13	699	0.8−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.4−
2003 07 29	704	0.1−	1.0+	2003 09 13	699	0.1−	1.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.4−
2003 07 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 13	699	0.7+	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
2003 07 29	704	1.4+	1.0+	2003 09 17	699	0.4−	1.1−	2003 09 22	691	0.0	0.4−
2003 07 29	704	0.3+	1.0+	2003 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 09 22	691	0.0	0.5−
2003 08 26	608	0.9−	0.7+	2003 09 17	699	0.4−	1.0+	2003 09 22	691	0.0	0.3−

2003 RN$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.68544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22917778	ω	44.59182		+0.38218683		+0.89890346
a	2.6445658	Ω	248.96666		−0.89894341		+0.30794127
e	0.1427385	i	13.27064		−0.21408871		+0.31168052
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	699	0.8+	0.0	2003 09 03	704	(2.0−	2.8+)	2003 09 21	704	0.4−	0.0
2002 05 04	699	0.1+	0.7−	2003 09 03	704	1.0−	1.7+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
2002 05 04	699	1.4+	0.1−	2003 09 03	704	(1.9−	2.5+)	2003 09 21	704	0.1−	0.2+
2002 05 04	699	0.3−	0.7+	2003 09 03	704	1.3−	1.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+
2002 05 09	704	0.8−	1.0−	2003 09 04	704	0.0	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2002 05 09	704	1.0−	0.5+	2003 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+
2002 05 09	704	1.0+	0.6+	2003 09 04	704	0.8+	0.3+	2003 10 05	691	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 04	704	0.1+	0.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.0
2002 05 15	644	0.1−	0.4−	2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	691	0.4+	0.1−
2002 05 15	644	0.2−	0.0	2003 09 19	608	0.2−	1.0−	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
2002 05 15	644	0.4−	0.6−	2003 09 19	608	0.1−	0.8−	2003 10 14	644	0.3+	0.3+
2003 07 28	644	0.1+	0.2−	2003 09 19	608	0.2−	0.8−	2003 10 14	644	0.3+	0.4+
2003 07 28	644	0.3+	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	699	(0.5+	3.5−)
2003 07 28	644	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.2+	1.2−
2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.9+	0.2−
2003 08 27	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.9−	0.8+	2003 10 19	699	0.5−	0.8+
2003 08 27	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.2−				

2003 RQ$_4$ = 1978 WN$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.23876		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27223818	ω	147.28788		+0.95075064		−0.29937162
a	2.3577804	Ω	230.34433		+0.25721276		+0.90660435
e	0.1227103	i	5.98767		+0.17295901		+0.29739734
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.0
1978 11 30	675	0.8+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2003 09 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 03	691	0.2+	0.1−
2003 09 03	704	1.1−	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.1−
2003 09 03	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.3−
2003 09 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2003 09 04	704	0.8+	0.5−	2003 09 30	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.3−
2003 09 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 30	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2003 09 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	0.7+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2003 09 16	699	0.3−	0.4+	2003 09 30	699	0.7−	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2003 09 16	699	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−

2003 RU$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.80139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27578343	ω	7.58816		+0.91406466	+0.40245553	
a	2.3375304	Ω	328.53017		−0.37696600	+0.79746292	
e	0.1365225	i	5.51290		−0.14960760	+0.44953579	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.6+	1.5+	2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.9+	0.3−
2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.5−
2002 04 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+
2002 04 09	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.3−	1.9+
2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.6−
2002 04 30	644	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.3+	0.5+
2002 04 30	644	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2002 04 30	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.7−	1.1−
2003 07 30	704	0.7+	1.0+	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.4+
2003 07 30	704	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.2+
2003 07 30	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.1−
2003 07 30	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.7+
2003 09 03	608	0.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+
2003 09 03	608	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	1.1−	1.0+
2003 09 03	608	0.1+	0.7−	2003 09 23	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.6−	1.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.8+
2003 09 04	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−	2003 11 01	704	0.4−	0.9+
2003 09 04	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.4−	1.0+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−				

2003 RY$_4$ = 2002 GS$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.92771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22859340	ω	343.37468		+0.69095014	+0.72187525	
a	2.6490710	Ω	330.29669		−0.65408795	+0.60159725	
e	0.2036335	i	4.45893		−0.30782604	+0.34201881	
P	4.31	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.0	0.1+	2003 09 20	106	0.4+	0.8−	2003 09 29	699	0.6+	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	106	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.4+	0.3−
2002 04 09	704	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.8+	2003 09 29	699	0.5+	0.3−
2002 04 09	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.4−	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2002 04 14	704	1.0−	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.5−	0.0
2003 09 03	608	0.2+	0.9+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.3−	0.0
2003 09 03	608	1.0+	1.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
2003 09 03	608	0.4+	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2003 09 04	704	(2.4−	0.0)	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.2−
2003 09 04	704	1.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8−
2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.9+	1.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.6−
2003 09 04	704	1.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.8−	1.3−
2003 09 04	704	0.5−	1.2−	2003 09 25	608	(0.5+	2.2−)	2003 10 25	704	1.6+	0.1−
2003 09 18	106	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.6+	0.7+
2003 09 18	106	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	1.4+	0.9+
2003 09 18	106	0.7+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.5+
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2003 09 20	704	(0.6+	4.9+)	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.2−
2003 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.7+
2003 09 20	106	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.7−	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+

2003 RA$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.84708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26698040	ω	0.11212		+0.94968609	−0.31264669	
a	2.3886350	Ω	18.14047		+0.28731175	+0.84590507	
e	0.2256035	i	3.43682		+0.12469274	+0.43208409	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.4−	1.0+	2003 09 04	704	0.2−	1.7−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1999 08 13	699	0.4+	0.9+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 08 13	699	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	1.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 02 17	704	0.6−	1.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.0	1.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 05 11	704	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.8−	2003 10 25	300	0.4+	1.1+
2002 05 11	704	1.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	300	(2.0+	2.4+)
2003 08 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	300	(1.4+	2.8+)
2003 08 22	704	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	0.5+	0.5−	2003 10 25	300	(1.5+	2.4+)
2003 08 22	704	0.1+	1.8+	2003 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 10 28	106	0.2+	0.5−
2003 08 29	704	0.2−	1.4+	2003 10 14	699	0.6−	0.4+	2003 10 28	106	0.2+	0.5−
2003 08 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 28	106	0.1+	0.4−
2003 08 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2003 08 29	704	1.8−	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2003 08 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2003 08 29	704	0.2−	1.3−	2003 10 20	704	(1.4−	2.5−)	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2003 08 29	704	1.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.0	1.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
2003 09 03	608	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 03	608	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 03	608	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2003 09 04	704	0.6+	1.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 04	704	0.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+				

2003 RH$_5$ = 1999 XR$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.02506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21028558	ω	72.30911		+0.42471012	−0.90518437	
a	2.8006772	Ω	352.49770		+0.77647752	+0.37340774	
e	0.2168806	i	7.12910		+0.46551475	+0.20299733	
P	4.69	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 01	704	1.9+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2003 09 01	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2003 09 01	704	(2.4+	2.1−)	2003 09 29	704	0.0	0.7−
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2003 09 01	704	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2003 09 05	106	0.0	1.0−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2003 09 05	106	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.7+	0.0

1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 05	106	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.7+
2003 08 25	704	0.3+	0.7−	2003 09 16	291	0.2+	0.7−	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
2003 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 09 16	291	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2003 08 25	704	0.9−	0.0	2003 09 16	291	0.3−	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	1.1+
2003 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	1.1−	0.7−
2003 09 01	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−				

2003 RN$_5$ = 2000 BK$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.00699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21268048	ω	253.15917		+0.98351869		−0.11369746
a	2.7796127	Ω	113.18869		+0.15559989		+0.92825062
e	0.2460197	i	8.79732		−0.09208507		+0.35415206
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.0	0.1+	2003 09 05	704	0.1+	0.8+	2003 10 03	608	0.1−	0.6−
2000 01 26	691	0.4−	0.1−	2003 09 05	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.5+
2000 01 26	691	0.2−	0.2−	2003 09 05	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.0	0.6+
2000 01 30	691	0.2+	0.1+	2003 09 08	608	0.0	0.4−	2003 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 01 30	691	0.3+	0.1−	2003 09 08	608	0.8+	0.1−	2003 10 18	699	0.5−	0.4−
2000 01 30	691	0.0	0.3+	2003 09 08	608	0.6+	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
2003 09 01	704	0.9−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.7+
2003 09 01	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.4+	0.5−	2003 10 18	704	0.6+	0.1+
2003 09 01	704	1.2+	1.0−	2003 10 01	699	0.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.4−
2003 09 01	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−	2003 10 18	704	0.2−	0.3−
2003 09 01	704	0.1−	0.6−	2003 10 03	608	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	0.1+
2003 09 05	704	0.3+	0.8+	2003 10 03	608	0.2−	0.5−	2003 10 18	704	0.5+	0.2−

2003 RO$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.31336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26879864	ω	334.51047		+0.99946278		+0.02484819
a	2.3778512	Ω	24.09464		−0.01287897		+0.89737756
e	0.1910997	i	3.00069		−0.03013763		+0.44056336
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 19	599	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.3+
2002 04 14	704	1.0+	0.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.9−	2003 10 06	699	0.6+	0.1+
2002 04 19	291	0.1+	0.6+	2003 09 23	608	0.0	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2002 04 19	291	0.2−	0.5+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
2002 04 19	291	0.2−	0.6+	2003 09 24	608	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2003 09 02	704	1.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	1.0−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−
2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 18	704	0.8−	0.5+
2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	(0.4−	2.3+)
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	704	(0.2+	2.5+)
2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	704	1.9−	1.3+
2003 09 05	704	(2.1+	0.4+)	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 18	704	0.7−	0.8−
2003 09 05	704	1.7+	0.9−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	1.1+	0.8−
2003 09 05	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.6−
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	1.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.4+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 10 01	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2003 09 19	704	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	691	0.4+	0.1+
2003 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.7+
2003 09 19	599	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.1+				

2003 RP$_5$ = 2000 AF$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.87158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22381170	ω	89.55562		+0.96311027		−0.14787854
a	2.6866692	Ω	278.93674		+0.04122068		+0.90669122
e	0.1614621	i	13.15566		+0.26593131		+0.39502273
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	644	0.4+	0.2−	2003 10 17	699	1.0+	0.2−
2000 01 03	704	1.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.6−	0.6+
2000 01 03	704	0.9+	0.8+	2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.0
2000 01 03	704	1.0−	1.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.8+	1.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.8−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.8−	2003 10 02	704	0.9+	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2003 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2003 08 28	644	0.1−	0.4+	2003 10 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2003 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2003 09 03	704	1.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2003 09 03	704	1.6−	0.0	2003 10 05	704	0.5+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2003 09 03	704	1.3−	0.0	2003 10 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2003 09 03	704	(2.3−	0.4+)	2003 10 05	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.7−	0.4−
2003 09 05	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	106	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2003 09 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 16	106	0.1+	0.7−	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2003 09 05	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	106	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2003 09 05	704	1.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−

2003 RR$_5$ = 1997 EQ$_{31}$ = 2001 FJ$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.88029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23140438	ω	359.49030		+0.99870306		−0.04912102
a	2.6275742	Ω	3.41278		+0.04747214		+0.80335867
e	0.2666794	i	12.99968		+0.01840065		+0.59346607
P	4.26	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	0.5−	0.1+	2003 09 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
1997 03 10	691	0.3+	0.5−	2003 09 05	704	0.6−	0.8−	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1997 03 10	691	1.2−	0.3−	2003 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.0
1997 03 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.0
1997 03 15	691	0.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1997 03 15	691	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 03 23	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 03 23	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 23	691	0.4+	0.4+	2003 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	691	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.5−	1.2−	2003 09 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	691	0.3+	0.0
2003 08 25	704	1.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	(2.4−	0.5+)	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2003 08 25	704	1.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2003 09 03	704	0.3+	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2003 09 03	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2003 09 03	704	1.0+	0.6+	2003 09 30	704	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.4−				
2003 09 05	704	0.2−	0.7−	2003 10 05	704	0.6+	0.2+				

2003 RS_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	16.54913			(2000.0)		
n	0.27754957	ω	38.40360		+0.83996334	−0.54249158
a	2.3276036	Ω	354.40455		+0.45968846	+0.72391680
e	0.1175650	i	7.55803		+0.28835415	+0.42620107
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.8−
2001 01 18	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2001 01 18	704	0.9−	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	1.0−	2003 10 17	691	0.0	0.3−
2001 02 01	699	0.3−	0.0	2003 09 21	699	0.7−	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	1.0−	2003 09 22	704	(1.0+	2.5+)	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 09 22	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	1.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	704	(0.0	2.7+)	2003 10 22	704	0.4+	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	704	(0.4+	2.7+)	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
2003 08 28	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 23	608	0.0	0.4+
2003 08 28	704	0.4−	0.0	2003 09 25	608	0.5+	0.1−	2003 10 23	608	0.3−	0.8+
2003 08 28	704	0.1−	0.5−	2003 09 25	608	0.6+	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.9+
2003 08 28	704	0.6−	0.4−	2003 09 25	608	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2003 09 03	608	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2003 09 03	608	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2003 09 03	608	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.5−
2003 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2003 09 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.4−
2003 09 05	704	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−				

2003 RT_5 = 1999 RC_{232}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	26.01709			(2000.0)		
n	0.26774675	ω	326.90737		+0.80491229	−0.58491176
a	2.3840750	Ω	69.20728		+0.56501128	+0.70397627
e	0.2602394	i	6.13877		+0.18132416	+0.40285934
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	699	0.2−	1.2+	2003 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1999 09 09	699	0.4+	0.9−	2003 09 03	608	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.9−	1.0−
1999 09 09	699	0.6−	0.9−	2003 09 03	608	0.4+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.2−
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 03	608	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2003 09 05	704	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 05	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	1.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2003 09 05	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 08 23	704	0.6−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 08 23	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+				

2003 RV_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	11.06615			(2000.0)		
n	0.23510593	ω	108.19551		+0.86814699	−0.44688085
a	2.5999220	Ω	278.82676		+0.33104558	+0.84552280
e	0.1922147	i	12.62097		+0.36976969	+0.29221345
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5+	0.6+	2003 09 05	704	0.5−	0.5−	2003 10 19	699	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.9+	0.4+	2003 09 05	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	699	0.3−	0.4−
1999 10 14	704	0.8−	1.3+	2003 09 05	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	A35	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2003 09 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	A35	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.8−	0.0	2003 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 10 22	446	0.0	0.2−
1999 11 01	704	(2.2−	2.1+)	2003 09 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	446	0.1+	0.1−
1999 11 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 07	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.5+	0.0	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	1.0−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	703	0.8−	0.4+	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	446	0.1+	0.2−
1999 12 07	703	0.1+	1.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.7+	2003 10 05	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	446	0.1−	0.5−
2003 09 04	704	0.7−	0.1−	2003 10 05	704	0.0	0.4−	2003 10 23	446	0.1−	0.4−
2003 09 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.4−	2003 10 23	446	0.4+	0.0
2003 09 04	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2003 09 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 09 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	0.2−
2003 09 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	699	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2003 09 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	699	0.2+	0.7+	2003 11 02	704	0.4−	0.7−

2003 RX_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	358.73035			(2000.0)		
n	0.20442457	ω	253.05454		+0.72797399	−0.67157062
a	2.8539563	Ω	148.71436		+0.68531198	+0.70688600
e	0.1501864	i	15.41207		+0.02003399	+0.22204749
P	4.82	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.3−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
2000 01 11	704	0.5+	1.0+	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.7+	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−
2000 01 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.5−
2000 01 11	704	0.3−	1.2+	2003 09 05	608	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.0
2000 02 02	704	1.5−	1.9−	2003 09 05	608	0.4−	0.7−	2003 10 18	704	0.8−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 05	608	0.6−	1.0−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 18	699	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	1.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2003 09 18	704	0.1−	1.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 26	699	0.6−	0.9−
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	608	0.6−	0.3+	2003 10 26	699	0.9+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.9−	2003 09 28	608	0.5−	0.5+	2003 10 26	699	0.1+	1.0−
2003 09 02	704	1.1+	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.0	2003 10 26	699	0.6−	0.8−

2003 RD_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	103.55202			(2000.0)		
n	0.45728203	ω	88.15447		+0.12570216	+0.98743084
a	1.6685784	Ω	190.62021		−0.98206251	+0.13753412
e	0.3181687	i	31.32265		+0.14054247	+0.07787615
P	2.16	H	17.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 02 23	260	1.9+	1.0−	2003 09 07	704	0.1−	1.2+	2003 09 20	608	0.1−	1.0−
1979 02 23	260	1.1+	2.0−	2003 09 07	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+
1990 09 25	261	1.2−	1.9−	2003 09 08	J95	0.6−	0.7−	2003 09 20	608	0.6−	1.0−
1990 09 25	261	0.8−	0.3−	2003 09 08	J95	0.2+	0.5−	2003 09 20	704	0.5+	0.2+
1992 04 29	261	1.8−	0.4+	2003 09 08	J95	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+
1992 04 29	261	1.2−	0.5+	2003 09 08	413	0.3+	0.7−	2003 09 20	699	0.2−	0.1−
1992 05 01	261	(1.5−	3.8+)	2003 09 10	413	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.5−	0.5−
1992 05 01	261	0.5−	1.8+	2003 09 10	413	0.2+	0.3−	2003 09 20	699	0.0	0.4+
2003 09 05	704	0.6+	0.3−	2003 09 11	170	0.6−	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.1−
2003 09 05	704	1.1+	0.2−	2003 09 11	170	0.3−	0.2−	2003 09 21	204	0.0	0.3+

2003 09 05	704	0.0	0.3+	2003 09 11	170	1.1+	0.2+	2003 09 21	204	0.3−	0.5+
2003 09 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	413	0.3+	0.4−	2003 09 21	204	1.0+	0.2+
2003 09 05	J87	0.3+	0.5−	2003 09 18	413	0.3+	0.4−	2003 09 21	204	0.2−	0.2−
2003 09 05	J87	0.0	0.6−	2003 09 18	132	0.8+	0.2−	2003 09 21	204	0.0	0.4−
2003 09 05	J87	0.7−	1.0+	2003 09 18	132	0.1−	0.1−	2003 09 22	118	0.3−	0.1+
2003 09 05	246	0.3−	0.2+	2003 09 18	132	0.9−	0.1+	2003 09 22	118	0.5+	0.3+
2003 09 06	246	0.1−	0.0	2003 09 19	J87	0.1−	0.5−	2003 09 22	118	0.7−	0.1−
2003 09 06	246	0.1−	0.2+	2003 09 19	J87	0.3+	0.6−	2003 09 22	118	0.1−	0.4+
2003 09 06	246	0.0	0.3+	2003 09 20	J87	1.0+	0.8−	2003 09 22	118	0.4−	0.5+
2003 09 06	246	0.3−	0.3+	2003 09 20	J87	1.0−	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.5+
2003 09 06	118	0.6−	0.9+	2003 09 20	J87	0.3+	0.4−	2003 10 18	704	0.1+	0.5+
2003 09 06	118	0.8−	0.4+	2003 09 20	246	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	1.0+
2003 09 06	118	0.1+	0.1−	2003 09 20	246	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	0.5+	0.3+
2003 09 06	854	1.2−	0.6+	2003 09 20	246	0.3+	0.1−	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2003 09 06	854	1.5−	1.0−	2003 09 20	246	0.2+	0.2+	2003 10 25	699	0.1+	0.9+
2003 09 06	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	246	0.3+	0.4+	2003 10 25	699	1.7+	0.5+
2003 09 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	246	0.4+	0.3+	2003 10 25	699	0.8+	0.2+
2003 09 06	704	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	699	1.1+	1.1+
2003 09 07	704	0.5−	1.1+	2003 09 20	608	0.4−	0.8−				
2003 09 07	704	0.4+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.1−				

2003 RK$_6$ = 1999 TW$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	147.37952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23085232	ω	229.15004		−0.75664830		+0.65277916
a	2.6317616	Ω	351.37358		−0.50098581		−0.61512944
e	0.0519588	i	14.24771		−0.42011495		−0.44214833
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	1.0+	0.6+	2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2003 09 05	106	0.5−	0.5−
1999 10 09	703	1.2+	0.0	2003 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	608	0.2−	0.1−
1999 10 09	703	1.0−	0.7−	2003 08 23	704	0.7+	0.2+	2003 09 14	608	0.6+	0.3−
1999 10 09	703	0.4+	0.8−	2003 08 23	704	0.5−	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.6+	2003 09 01	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.2−	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	1.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.1−	1.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2003 09 01	704	0.9+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2000 12 29	699	0.2+	0.8+	2003 09 01	704	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 12 29	699	0.1+	0.4+	2003 09 05	106	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2000 12 29	699	0.1−	0.1−	2003 09 05	106	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+

2003 RN$_6$ = 2002 FY$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.10359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27159153	ω	177.26852		+0.47155033		+0.87423787
a	2.3615215	Ω	120.84228		−0.81160105		+0.48149046
e	0.1205658	i	7.73349		−0.34488262		+0.06225015
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	1.3−	0.6−	2003 09 01	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	608	1.0−	0.3−
2002 03 20	704	0.0	0.3+	2003 09 01	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	699	0.7+	0.2+
2002 03 20	704	0.7+	0.7−	2003 09 01	704	0.2−	0.8+	2003 09 19	699	0.4+	0.0
2002 03 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 01	704	0.4−	1.0+	2003 09 19	699	0.2+	0.3−
2002 03 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 05	608	0.2+	0.0	2003 09 19	699	0.2+	0.2−
2002 03 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 05	608	0.3−	0.4−	2003 09 28	608	0.3+	0.7−
2002 03 21	704	0.3+	0.8+	2003 09 05	608	0.1−	0.9−	2003 09 28	608	1.0+	0.8−
2002 03 21	704	1.0+	0.7+	2003 09 17	704	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.1+	1.0−
2002 03 21	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 03	608	0.7−	0.6+
2003 08 26	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	704	0.0	0.8+	2003 10 03	608	0.2+	0.3+
2003 08 26	704	0.7+	1.1−	2003 09 17	704	0.4−	0.5+	2003 10 03	608	0.3−	0.3+
2003 08 26	704	0.7+	0.4−	2003 09 17	704	0.5+	1.3+	2003 10 17	644	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.7−	0.2+	2003 09 17	608	0.6−	0.2+	2003 10 17	644	0.1+	0.2−
2003 09 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 17	608	0.7−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.0

2003 RP$_6$ = 2000 BE$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.28844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18144753	ω	218.68032		+0.99004308		+0.03713282
a	3.0900725	Ω	138.56138		−0.00229254		+0.96870466
e	0.2691117	i	11.83889		−0.14074599		+0.24542297
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 01	704	1.0+	1.2−	2003 09 19	699	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.3+	0.4+	2003 09 01	704	0.3+	0.7−	2003 09 19	699	0.2+	0.4−
2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2003 09 01	704	0.5+	1.1−	2003 09 19	699	0.0	0.2−
2000 02 07	691	0.2−	0.8+	2003 09 05	608	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.3+
2000 02 07	691	0.1−	0.8+	2003 09 05	608	0.2+	0.3−	2003 09 22	608	0.7−	0.5−
2000 02 07	691	0.0	0.6+	2003 09 05	608	0.0	0.1−	2003 09 22	608	0.6−	0.6−
2002 06 01	644	0.5+	0.5+	2003 09 09	608	0.2+	0.8+	2003 09 22	608	0.9−	0.4−
2002 06 01	644	0.5+	0.2+	2003 09 09	608	0.5+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2002 06 01	644	0.6+	0.6+	2003 09 09	608	0.2+	0.5+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2002 06 14	699	0.2−	0.3−	2003 09 14	474	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
2002 06 14	699	0.7−	0.3−	2003 09 14	474	1.0+	0.1−	2003 09 28	608	0.4−	0.8−
2002 06 14	699	1.0−	0.3+	2003 09 14	474	0.5+	0.1−	2003 09 28	608	0.4−	0.9−
2002 06 14	699	0.5+	0.0	2003 09 14	474	0.4+	0.0	2003 09 28	608	0.6−	0.8−
2003 07 06	608	0.3−	1.0+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 04	608	0.4+	0.2+
2003 07 06	608	0.4−	0.8+	2003 09 17	704	0.9−	0.2+	2003 10 04	608	0.4+	0.0
2003 07 06	608	0.4−	1.3+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 04	608	0.6+	0.3+
2003 08 20	608	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.6−	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	0.1+
2003 08 20	608	0.4−	1.1+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.1+	0.6+
2003 08 20	608	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.8−	0.8+	2003 10 17	704	0.1+	0.4+
2003 09 01	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	608	0.6−	0.9+	2003 10 17	704	0.0	0.6+
2003 09 01	704	0.3+	0.4−	2003 09 17	608	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.8−	0.3+

2003 RR$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.90274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20024108	ω	24.54871		+0.63235518		−0.76831010
a	2.8935695	Ω	26.56817		+0.66908680		+0.47717864
e	0.1512726	i	12.80505		+0.39044818		+0.42661474
P	4.92	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 09 01	704	0.9−	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.3−
1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 05	608	0.2+	0.1−	2003 09 28	608	0.2+	1.0+
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 05	608	0.5−	0.2+	2003 09 28	608	0.0	1.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2003 09 05	608	0.4−	0.5+	2003 09 28	608	0.1+	0.9+
1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	704	0.9+	0.3−	2003 10 17	644	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.0	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	704	0.8+	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	1.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.1+
1999 12 30	704	0.6−	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 30	704	1.4+	0.0	2003 09 17	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.9−	0.2+
1999 12 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.3−	0.3−
2000 01 27	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.5−	2003 10 27	699	0.3+	0.9−
2000 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.4−	2003 10 27	704	1.1+	0.7−
2000 01 27	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2000 01 27	704	0.9−	0.5+	2003 09 22	644	0.4−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2003 09 01	704	0.0	0.4−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 27	699	0.5−	0.2−
2003 09 01	704	1.3−	0.1−	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	1.9+
2003 09 01	704	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.4−	0.6−	2003 10 27	699	0.1+	0.5−
2003 09 01	704	0.6−	0.6−	2003 09 24	644	0.0	0.3−	2003 10 27	699	0.1+	0.3−

2003 RS$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	81.47410		(2000.0)			
n	0.29008879	ω	150.65236		+0.04675076	+0.99101151
a	2.2600363	Ω	121.76610		−0.94281927	+0.08523156
e	0.2816477	i	8.47776		−0.33000938	−0.10311046
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 01 20	691	0.0	0.1−	2003 09 05	608	0.5−	1.1−	2003 09 19	699	0.0	0.2+
2002 01 20	691	0.1−	0.9−	2003 09 05	608	0.0	0.7−	2003 09 19	699	0.7+	0.4−
2002 01 20	691	0.3−	0.0	2003 09 05	608	0.1−	1.0−	2003 09 19	699	0.0	0.1−
2002 02 12	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	704	0.9+	0.8−	2003 09 27	699	0.4−	0.4+
2002 02 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	699	0.6+	0.4+
2002 02 12	704	1.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 27	699	0.4−	0.3+
2002 02 12	704	0.6−	0.4+	2003 09 17	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	699	0.3+	0.7+
2003 09 01	704	0.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	0.3−
2003 09 01	704	0.0	0.7−	2003 09 17	608	0.0	1.4+	2003 10 03	608	0.3+	0.0
2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	608	0.2+	0.5+	2003 10 03	608	0.3+	0.1−
2003 09 01	704	1.0−	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.1+				
2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.6+				

2003 RT$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	32.74554		(2000.0)			
n	0.26569898	ω	64.02132		+0.99257955	+0.07997283
a	2.3963088	Ω	291.27804		−0.11178711	+0.89656204
e	0.1252549	i	5.64123		+0.04784859	+0.43563845
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−
2000 12 23	691	0.1−	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 24	608	1.0+	1.2−
2000 12 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.8+	0.9−
2001 01 15	691	0.2+	0.0	2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 09 24	608	1.3+	0.9−
2001 01 15	691	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 15	691	0.2+	0.0	2003 09 18	608	1.0−	0.7−	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2003 08 10	621	0.0	0.4+	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2003 08 10	621	0.2−	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
2003 08 10	621	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
2003 09 03	106	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2003 09 03	106	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	1.1−	1.0+
2003 09 03	106	0.2−	0.9−	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 09 04	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
2003 09 04	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2003 09 04	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2003 09 04	106	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 04	106	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+				
2003 09 04	106	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−				

2003 RU$_6$ = 1992 EC$_{29}$ = 1994 RN$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.95175		(2000.0)			
n	0.22458013	ω	70.33015		+0.70799097	−0.69973115
a	2.6805371	Ω	333.79371		+0.53938534	+0.62307908
e	0.1403200	i	12.49266		+0.45586428	+0.34949790
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809(89.9−	66.4+)		2003 09 21	704	1.5+	0.3−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1992 03 05	809(89.0−	65.4+)		2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
1994 09 03	809	1.1+	1.0−	2003 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1994 09 03	809	1.0+	1.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1994 09 03	809	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.4+	0.0
1994 09 04	809	0.5−	1.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1994 09 04	809	1.0−	1.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1994 09 04	809	1.0−	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2003 09 03	106	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.5−	0.5−
2003 09 03	106	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.6−	0.6−
2003 09 04	106	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 10 19	699	1.1−	1.4+
2003 09 04	704	0.5−	1.5+	2003 09 23	608	0.7−	0.3−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2003 09 04	704	0.9+	1.1+	2003 09 23	608	1.0−	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.4+
2003 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 09 23	608	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2003 09 04	704	0.3+	1.3+	2003 09 24	608	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2003 09 04	704	0.3+	0.7+	2003 09 24	608	0.5+	0.4−	2003 10 27	691	0.2+	0.1−
2003 09 04	106	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	0.5−	2003 10 27	691	0.2+	0.1−
2003 09 04	106	1.0+	0.7+	2003 09 30	704	0.8−	0.7−	2003 10 27	691	0.0	0.1−
2003 09 04	106	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	1.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 18	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.9+
2003 09 21	704	0.9−	0.5−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.9+

2003 RZ$_6$ = 1999 XC$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.57842		(2000.0)			
n	0.23289116	ω	41.75696		+0.96651486	−0.23282239
a	2.6163794	Ω	331.16956		+0.13239332	+0.81263101
e	0.1538026	i	12.93000		+0.21982044	+0.53425142
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 12 11	704	1.4−	0.9−	2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 12 11	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 14	644	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.7−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.4+
2003 08 24	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.3+	0.1+
2003 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.6+	0.1+
2003 08 24	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.2−
2003 08 24	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.3+	0.4+
2003 08 24	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 10 21	691	0.3+	0.2+
2003 09 04	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	691	0.3+	0.3+
2003 09 04	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	691	0.2+	0.2+
2003 09 04	704	1.2−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2003 09 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	291	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2003 09 04	599	0.3+	0.1+	2003 09 21	291	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.6−
2003 09 04	599	0.4+	0.4−	2003 09 21	291	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	1.3−	0.9+
2003 09 04	599	0.6+	0.6−	2003 09 21	608	0.4−	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.0
2003 09 17	608	0.1+	0.7−	2003 09 21	608	0.3−	0.5−	2003 10 25	691	0.2+	0.0
2003 09 17	608	0.1−	0.5−	2003 09 21	608	0.2−	0.6−	2003 10 25	691	0.1+	0.0
2003 09 17	608	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.0				

2003 RC$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.73611		(2000.0)			
n	0.21460386	ω	64.81511		+0.96658919	−0.24745053
a	2.7629797	Ω	309.43858		+0.19274253	+0.87364607
e	0.0818000	i	4.96827		+0.16898421	+0.41894006
P	4.59	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	0.3−	1.1−	2003 09 27	704	1.0+	0.8+
2001 03 18	608	0.5−	0.4−	2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.7+	0.2−
2001 03 18	608	0.5−	0.5−	2003 09 20	608	0.3−	1.0+	2003 09 30	704	0.9+	0.2−
2001 03 27	608	0.1+	0.8+	2003 09 20	608	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	1.0+	0.1−

2001 03 27	608	0.5+	0.3+	2003 09 20	608	0.4−	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 03 27	608	0.6+	0.2+	2003 09 21	704	(1.5−	2.5+)	2003 09 30	704	0.9+	0.3−
2003 09 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.6−	2003 10 01	691	0.0	0.3−
2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.3−
2003 09 04	704	0.6−	0.7+	2003 09 21	704	2.0−	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.6−
2003 09 05	599	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
2003 09 05	599	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
2003 09 05	599	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.4−
2003 09 06	599	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2003 09 06	599	0.2+	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
2003 09 06	599	0.2−	0.4−	2003 09 25	644	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.5−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.9+	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	1.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.3+
2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.5+	2003 10 30	704	1.1−	0.4+
2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.7+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	0.7+

2003 RE_7 = 1999 XR_{211}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.07133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22333007	ω	335.33699		+0.98878980		+0.13930380
a	2.6905305	Ω	16.91864		−0.08667396		+0.82862032
e	0.1705190	i	10.64383		−0.12158272		+0.54220182
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 04	608	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.3−
1999 12 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 04	608	0.7−	2.0−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2003 09 05	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2003 09 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 09 05	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.7+
2003 08 04	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 08 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 08 04	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
2003 08 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2003 08 29	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
2003 08 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2003 08 29	704	0.9+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
2003 08 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.6−	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	1.4+
2003 09 04	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−				

2003 RS_7 = 1998 SP_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.62701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18192022	ω	261.78000		+0.66671422		+0.73874373
a	3.0847175	Ω	50.51835		−0.62350629		+0.62541843
e	0.2952408	i	7.35009		−0.40832837		+0.25121602
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.2+	0.1−	2003 09 15	428	0.2+	0.0	2003 09 28	608	0.1−	1.0−
1998 09 20	809	0.8+	1.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 09 28	608	0.3−	0.9−
1998 09 20	809	0.6+	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.9−
1998 09 21	809	0.5+	0.8+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.3+	1.5+
1998 09 21	809	1.9−	0.3+	2003 09 19	699	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.6+	0.4+
1998 09 21	809	(2.8−	0.1+)	2003 09 19	699	0.8+	1.4+	2003 10 16	699	0.5+	0.0
2003 09 04	428	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	1.0−
2003 09 04	428	1.0−	0.2−	2003 09 19	699	0.1+	1.6+	2003 10 18	699	0.8−	1.4−
2003 09 05	428	1.0+	0.8−	2003 09 25	644	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2003 09 05	428	0.2+	0.9−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	1.9+
2003 09 15	428	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.2+	0.2−				
2003 09 15	428	0.7−	0.1−	2003 09 28	608	0.0	0.9−				

2003 RA_8 = 1999 XU_{204}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.08628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22655474	ω	57.79758		+0.94457938		−0.26995591
a	2.6649390	Ω	317.03806		+0.12090414		+0.81509178
e	0.3281002	i	15.90801		+0.30520810		+0.51259067
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 07	704	0.8+	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 16	704	0.6+	1.1−	2003 09 07	704	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2003 08 21	704	0.8+	0.3−	2003 09 07	704	0.7+	0.4−
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 08 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 12 12	704	0.4−	1.4+	2003 08 21	704	0.9+	0.7+	2003 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 08 21	704	0.6−	2.6−	2003 09 14	644	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2003 08 21	704	1.0−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+
1999 12 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.6+	1.0−
1999 12 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 03	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+
1999 12 16	704	0.1−	0.5−	2003 09 03	704	0.7−	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−
1999 12 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+

2003 RC_8 = 2000 PP_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.16938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35582977	ω	45.03786		+0.97598216		−0.00719311
a	1.9723071	Ω	314.00787		−0.12164633		+0.81112914
e	0.0864483	i	17.62121		+0.18072350		+0.58482287
P	2.77	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	1.6+	0.5−	2003 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 08 01	704	0.8+	0.5−	2003 09 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2000 08 01	704	0.6+	0.7−	2003 09 07	704	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.4−	0.0
2000 08 01	704	1.3+	0.4−	2003 09 07	704	0.9+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 08 04	608	1.7−	0.9+	2003 09 07	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2000 08 04	608	1.8−	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2000 08 04	608	1.1−	0.9+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 04	599	0.0	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 04	599	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−				
2003 09 04	599	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−				

2003 RD_8

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.84709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24011193	ω	211.41691		+0.21992049		+0.97071263
a	2.5636588	Ω	71.43891		−0.87253771		+0.24006754
e	0.2124531	i	5.85503		−0.43624869		+0.00919571
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.8−	1.0+	2003 07 01	608	0.9−	0.1+	2003 09 05	608	0.2−	1.8−
1999 09 04	699	0.4+	0.3+	2003 07 01	608	0.8−	0.6+	2003 09 05	608	0.1−	1.2−
1999 09 04	699	0.1+	1.0+	2003 07 08	644	0.2+	0.6+	2003 09 05	608	0.4−	0.8−
1999 10 16	704	0.2+	0.4−	2003 07 08	644	0.0	0.3+	2003 09 07	608	0.8+	0.9+
1999 10 16	704	0.9−	1.1+	2003 07 08	644	0.1+	0.1+	2003 09 07	608	0.7+	0.1+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 09 07	608	0.6+	0.9+
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 07 25	644	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	0.8−	0.7+
2002 03 11	644	0.4+	0.3+	2003 07 25	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	1.6−
2002 03 11	644	0.6+	0.4+	2003 08 02	608	0.4+	1.3−	2003 09 19	699	1.0−	0.5−
2002 03 11	644	0.1+	0.1+	2003 08 02	608	0.1−	1.0−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−
2002 04 02	644	0.3−	0.5+	2003 08 02	608	0.1−	1.3−	2003 09 21	608	0.3+	1.3+

2002 04 02	644	0.1−	0.6+	2003 08 31	608	0.8+	0.0	2003 09 21	608	0.0	1.2+
2002 04 02	644	0.2+	0.5+	2003 08 31	608	0.7+	0.1−	2003 09 21	608	0.0	1.0+
2003 07 01	608	0.3−	0.5+	2003 08 31	608	0.6+	0.2+				

2003 RJ$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	132.81869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18934306	ω	131.00703		−0.58539385		+0.80961446
a	3.0035610	Ω	103.11177		−0.75643815		−0.52638390
e	0.0802360	i	2.52327		−0.29174539		−0.25970063
P	5.21	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 04	621	0.7−	0.0	2003 09 18	461	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2003 09 04	621	0.5−	0.4−	2003 09 18	461	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 04	621	1.0+	0.5−	2003 09 18	461	0.1+	0.2−
2001 03 03	704	1.4+	1.1+	2003 09 05	461	0.6+	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.8−	0.1+	2003 09 05	461	0.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.2−	0.3−
2001 03 03	704	0.6−	0.9−	2003 09 07	461	0.2−	0.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−
2003 09 03	621	0.7−	0.4−	2003 09 07	461	0.7+	0.2−	2003 09 22	699	1.0−	0.4−
2003 09 03	621	0.4−	0.1+	2003 09 08	461	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	1.1−	0.1+
2003 09 03	621	0.1+	0.1+	2003 09 08	461	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.6+
2003 09 03	621	0.3+	0.3+	2003 09 08	461	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	1.8+	1.6+
2003 09 03	621	0.3+	0.2+	2003 09 18	461	0.2−	0.2−				
2003 09 04	621	0.2−	0.0	2003 09 18	461	0.0	0.4−				

2003 RK$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.94175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22584027	ω	181.71090		+0.78120175		+0.62281855
a	2.6705566	Ω	139.66369		−0.57197867		+0.74146843
e	0.1014465	i	3.78000		−0.25012844		+0.24964299
P	4.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.3+	0.0	2003 09 05	461	0.2+	0.1+	2003 09 20	461	0.1−	0.2+
2002 04 02	691	0.3+	0.4+	2003 09 07	461	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.2−
2002 04 02	691	0.2+	0.4+	2003 09 07	461	0.7+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−
2002 05 09	644	0.4+	0.2+	2003 09 08	461	0.4−	0.0	2003 09 21	691	0.4−	0.1−
2002 05 09	644	0.1−	0.3+	2003 09 08	461	0.6−	0.3+	2003 09 22	461	0.0	0.1+
2002 05 09	644	0.1−	0.6+	2003 09 08	461	0.2−	0.2+	2003 09 22	461	0.2+	0.0
2002 05 19	644	0.1−	0.4−	2003 09 18	461	0.1+	0.2+	2003 09 22	461	0.1+	0.0
2002 05 19	644	0.4−	0.6−	2003 09 18	461	0.0	0.2−	2003 09 22	461	0.2+	0.0
2002 05 19	644	0.4−	0.5−	2003 09 18	461	0.2+	0.0	2003 09 22	699	1.1+	1.3+
2003 08 31	608	0.0	0.0	2003 09 18	461	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.9+	1.1−
2003 08 31	608	0.1−	0.0	2003 09 18	461	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.3−
2003 08 31	608	0.4−	0.2−	2003 09 19	461	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−
2003 09 04	621	0.8+	0.2+	2003 09 19	461	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2003 09 04	621	0.5+	1.6+	2003 09 19	461	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	1.2+
2003 09 04	621	0.6+	0.3−	2003 09 19	461	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.4+	1.2+
2003 09 04	621	1.0−	1.6−	2003 09 20	461	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.9−
2003 09 04	621	0.3−	0.8−	2003 09 20	461	0.1−	0.0				
2003 09 05	461	0.0	0.2−	2003 09 20	461	0.2−	0.1+				

2003 RN$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.03299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23583275	ω	340.25678		+0.98379453		−0.17738310
a	2.5945775	Ω	29.99808		+0.17073046		+0.88222438
e	0.1566780	i	2.99754		+0.05476707		+0.43613688
P	4.18	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	1.1+	0.1−	2003 09 04	621	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 09 04	621	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.7−
1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 09 04	621	1.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	1.9−	1.1+	2003 09 04	621	0.0	1.3+	2003 09 18	644	0.6+	0.3+
1999 11 12	704	1.3+	0.1−	2003 09 04	621	0.3−	1.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2003 09 04	621	0.8−	0.4−	2003 09 18	461	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2003 09 04	621	0.2−	0.3+	2003 09 18	461	0.3+	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 09 07	461	0.1−	0.4−	2003 09 18	461	0.1+	0.3−
2003 09 03	621	0.7−	0.0	2003 09 07	461	0.1−	0.2−	2003 09 18	461	0.2+	0.1+
2003 09 03	621	0.1+	0.5−	2003 09 08	461	0.2+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.2−
2003 09 03	621	0.4+	0.0	2003 09 08	461	0.1−	0.3+	2003 09 21	691	0.4+	0.1−
2003 09 03	621	0.3+	0.4−	2003 09 08	461	1.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.2+	0.2−
2003 09 03	621	0.0	0.3−	2003 09 18	704	1.6−	0.1+				

2003 RS$_8$ = 2000 AE$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.82581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23733501	ω	84.65251		+0.89901705		−0.41963087
a	2.5836173	Ω	300.10520		+0.32207759		+0.82733620
e	0.4686761	i	8.32206		+0.29670588		+0.37339623
P	4.15	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 09 08	854	0.1−	0.1+	2003 10 16	620	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 09 08	G90	0.5−	0.1+	2003 10 16	198	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	1.0−	2003 09 08	854	0.4−	0.4−	2003 10 17	704	(1.5+	2.4−)
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2003 09 08	854	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.5−	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	1.3+	2003 09 08	448	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2003 09 08	448	0.1−	0.3−	2003 10 17	850	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 09 08	448	0.1−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 08	G72	0.7+	0.7+	2003 10 17	704	0.5−	0.2+
2003 09 07	704	0.1+	0.5+	2003 09 08	G72	0.1+	0.2−	2003 10 17	850	0.4+	0.1−
2003 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 08	G72	0.5+	0.3−	2003 10 17	926	0.1−	0.0
2003 09 07	704	0.1+	0.0	2003 10 16	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	850	(0.9+	2.2+)
2003 09 07	704	0.6+	0.3+	2003 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	926	0.1−	0.0
2003 09 07	461	0.2−	0.1+	2003 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	673	0.1−	0.0
2003 09 07	461	0.4−	0.1+	2003 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	673	0.1+	0.0
2003 09 07	461	0.2−	0.2+	2003 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	673	0.2−	0.1−
2003 09 07	461	0.0	0.0	2003 10 16	636	0.3−	0.4+	2003 10 18	704	0.7−	0.2−
2003 09 07	461	0.0	0.1−	2003 10 16	636	0.9+	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
2003 09 07	J95	0.3−	0.4−	2003 10 16	636	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.3−	0.3+
2003 09 07	J95	0.5−	0.3−	2003 10 16	J95	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	0.3+	0.1+
2003 09 07	J95	0.1+	0.1+	2003 10 16	J95	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.3−	0.1−
2003 09 08	557	0.0	0.1+	2003 10 16	J95	0.0	0.5−	2003 10 19	704	0.7+	0.2−
2003 09 08	557	0.1+	0.3+	2003 10 16	198	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.7−
2003 09 08	557	0.3+	0.1−	2003 10 16	620	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2003 09 08	557	0.6+	0.1+	2003 10 16	620	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	1.0+
2003 09 08	G90	0.3+	0.2−	2003 10 16	198	0.5+	0.2+				
2003 09 08	G90	0.4−	0.4+	2003 10 16	198	0.3+	0.0				

2003 RW$_8$ = 1993 RN$_{12}$ = 2002 KV$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.71589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19551926	ω	186.52082		+0.96597334		+0.25834624
a	2.9399708	Ω	158.49494		−0.23575021		+0.89912584
e	0.1377050	i	1.93190		−0.10638299		+0.35331281
P	5.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.8+	1.8−	2003 08 25	704	0.9+	0.4+	2003 09 18	704	0.0	0.0
1993 09 14	809	1.0+	0.6−	2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	1.3+	1.0+
1993 09 14	809	(1.6−	2.5−)	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	608	0.9+	1.1+
1993 09 19	809	(2.1+	0.6−)	2003 09 01	704	0.7+	1.2+	2003 09 18	608	1.2+	0.9+
1993 09 19	809	0.4−	1.2−	2003 09 01	704	0.1−	1.2+	2003 09 23	608	0.2−	1.0−
1993 09 19	809	(2.8−	3.6−)	2003 09 01	704	0.2+	1.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.6−
2002 05 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	1.8+
2002 05 19	644	0.0	0.2−	2003 09 01	704	1.0+	0.1+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+
2002 05 19	644	0.0	0.3+	2003 09 07	608	0.9−	0.8−	2003 09 24	644	0.3−	0.3+

2002 05 20	649	0.4−	0.7−	2003 09 07	608	0.7−	1.0−	2003 09 24	644	0.4−	0.3+
2002 05 20	649	0.1+	0.1−	2003 09 07	608	1.3−	0.7−	2003 09 24	608	0.2+	1.5−
2002 05 20	649	0.1+	0.3−	2003 09 13	608	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.5+	1.9−
2003 08 19	599	0.1+	0.2+	2003 09 13	608	0.1+	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.9−
2003 08 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 13	608	0.1+	0.7−	2003 09 29	699	0.7−	1.3+
2003 08 20	599	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	1.4−
2003 08 20	599	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 09 29	699	1.1−	0.3+
2003 08 25	704	0.0	1.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−
2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.7+				

2003 RX$_8$ = 2001 BW$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.92092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27083118	ω	310.60859		+0.84111160	−0.53748637	
a	2.3659394	Ω	81.98548		+0.51281119	+0.75705747	
e	0.1846128	i	3.49289		+0.17191846	+0.37144635	
P	3.64	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 07	608	1.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.5+	0.7−
2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2003 09 07	608	0.6−	0.9−	2003 09 24	608	0.3+	0.7−
2001 01 19	704	1.1+	0.1−	2003 09 07	608	0.5−	0.9−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2001 01 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 15	644	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 01 21	691	0.5−	0.3−	2003 09 15	644	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2001 01 21	691	0.5−	0.3−	2003 09 15	644	0.8−	0.5+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
2003 08 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	1.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+
2003 08 23	644	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	1.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.4−
2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 23	608	1.0−	0.6−	2003 09 29	699	0.9+	0.4−
2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 24	644	0.6+	0.3+	2003 09 29	699	0.6+	0.9+
2003 09 01	704	1.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.0	0.7+
2003 09 01	704	1.8+	0.8+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+				
2003 09 01	704	0.8+	0.4−	2003 09 24	608	0.4−	0.8−				

2003 RA$_9$ = 2000 AC$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.42714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21672462	ω	98.82059		+0.91798910	−0.34881652	
a	2.7449255	Ω	281.76663		+0.24336700	+0.87118751	
e	0.2017709	i	11.11577		+0.31315894	+0.34548423	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	446	0.4+	0.6−
2000 01 03	704	0.8−	0.8+	2003 09 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.6+	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 06	704	0.0	0.6+	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	1.8+	0.9+	2003 09 06	704	0.0	0.4+	2003 10 20	644	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 09 14	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	691	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 14	644	0.2+	0.3−	2003 10 21	691	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 15	644	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	1.0+	0.2+
2003 08 09	608	0.7+	1.4−	2003 09 15	644	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	1.7+
2003 08 09	608	0.1−	1.0−	2003 09 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2003 08 09	608	0.4+	0.1−	2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2003 08 25	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	608	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.5−
2003 08 25	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	608	0.2+	0.8−	2003 11 01	704	0.6−	0.1+
2003 08 25	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 01	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	1.1−	0.5+
2003 09 01	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2003 09 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	1.1−	0.5+
2003 09 01	704	0.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.0	0.7+				
2003 09 01	704	1.2−	0.3+	2003 10 16	446	0.4+	0.7−				

2003 RB$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.58864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24318076	ω	38.80133		+0.93682009	−0.34644866	
a	2.5420450	Ω	341.29426		+0.27139348	+0.80710079	
e	0.1512552	i	8.67795		+0.22071182	+0.47808121	
P	4.05	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	1.2+	2003 09 23	644	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 23	644	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.8−	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 23	608	0.1−	0.8−
1999 10 09	704	0.3+	1.0+	2003 09 07	608	0.3−	0.9+	2003 09 23	608	0.2−	1.0−
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2003 09 07	608	0.1−	1.5+	2003 09 23	608	0.2+	1.2−
1999 10 09	704	0.6−	0.2−	2003 09 07	608	0.2−	0.8+	2003 09 27	291	0.1−	1.8−
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2003 09 16	699	1.0+	0.9−	2003 09 27	291	0.2+	0.4+
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 16	699	1.3−	0.3−	2003 09 27	291	0.2+	0.5+
2003 08 25	704	0.7+	0.7−	2003 09 16	699	0.3−	1.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2003 08 25	704	0.6−	0.0	2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
2003 08 25	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	691	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.8−
2003 09 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	691	0.1−	0.2+				

2003 RO$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.81438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19243287	ω	162.47955		+0.79338737	−0.59445348	
a	2.9713230	Ω	234.71642		+0.53750757	+0.78516547	
e	0.0673925	i	9.23488		+0.28569581	+0.17360948	
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5−	0.7−	2003 09 16	699	0.6+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.5−
1998 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.9+
1998 09 18	699	0.2+	0.9+	2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 09 30	699	0.6+	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	1.0+	2003 09 19	608	0.1−	1.1−	2003 09 30	699	0.1−	0.7−
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	699	0.4+	0.2−
2000 01 11	704	1.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.1+	1.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 20	704	0.2−	1.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2001 03 24	699	0.0	1.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
2001 03 24	699	0.2−	1.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 12	699	0.5−	0.4+
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 12	699	0.8−	0.0
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 12	699	1.0−	1.4−
2003 08 26	704	0.6+	0.4+	2003 09 21	704	0.6−	1.0+	2003 10 12	699	0.9−	1.5−
2003 08 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.3−
2003 08 26	704	0.5+	1.0−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.6+
2003 09 04	704	0.6−	1.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.4−
2003 09 04	704	1.7−	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 14	699	1.1+	0.1−
2003 09 04	704	0.5+	1.1+	2003 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2003 09 04	704	0.9+	1.1+	2003 09 22	704	0.0	0.5+	2003 10 15	644	0.6+	0.0
2003 09 04	704	0.1−	1.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
2003 09 05	049	1.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.5−	1.7+	2003 10 20	704	1.3+	0.3+
2003 09 05	049	1.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.4+	1.2+	2003 10 20	704	1.0−	1.5+
2003 09 05	049	1.0−	0.4−	2003 09 23	608	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	2.4−	1.4+
2003 09 14	608	1.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	1.1−	0.6+
2003 09 14	608	1.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.6+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2003 09 14	608	1.0+	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 10 21	699	0.5+	0.2+
2003 09 16	699	0.1−	0.9+	2003 09 24	608	0.3−	0.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.6−

2003 RS$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	86.89718		(2000.0)			
n	0.18313080	ω	68.18376		+0.50154383	+0.85508625
a	3.0711082	Ω	232.59420		−0.84224040	+0.44787902
e	0.0215305	i	9.52576		−0.19769900	+0.26121235
P	5.38	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.2+	0.3+	2003 09 06	599	0.1+	0.2−	2003 10 17	699	0.7+	0.6−
1998 11 18	691	0.4+	0.3−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	246	0.1+	0.0
1998 11 18	691	0.5−	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 17	246	0.0	0.3+
1998 11 27	691	0.3−	0.0	2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 10 17	246	0.0	0.1+
1998 11 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 17	246	0.1+	0.1−
1998 11 27	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 17	246	0.3+	0.1+
2003 09 04	599	0.3+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 17	246	0.1+	0.1+
2003 09 05	599	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	246	0.1−	0.0
2003 09 05	599	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2003 09 05	599	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.9−
2003 09 05	704	0.0	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2003 09 05	704	0.8−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.5+
2003 09 05	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 09 06	599	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2003 09 06	599	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.2+

2003 RU$_9$ = 1999 TJ$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.74570		(2000.0)			
n	0.23865758	ω	29.57531		+0.72462229	+0.66260453
a	2.5740633	Ω	287.64809		−0.66486392	+0.59984734
e	0.2060145	i	11.46499		−0.18132433	+0.44848456
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 07	461	0.4−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 08	461	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.2−
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 08	461	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.7−	0.5+
1999 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 08	461	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.5−
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 08	557	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	2003 09 08	557	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.8−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 08	557	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	1.2−	2003 09 09	461	0.5−	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 09	461	0.1−	0.3−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 09	461	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.0
2003 09 07	704	0.0	1.7+	2003 09 09	461	0.8−	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2003 09 07	704	0.7+	0.1+	2003 09 09	461	0.6+	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2003 09 07	704	0.6+	0.1+	2003 09 09	461	0.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2003 09 07	461	0.2−	0.3+	2003 09 09	461	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2003 09 07	461	0.3−	0.0	2003 09 09	461	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
2003 09 07	461	0.2−	0.0	2003 09 09	461	0.6−	0.8−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2003 09 07	461	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+

2003 RB$_{10}$ = 1997 RL$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	49.99998		(2000.0)			
n	0.17725004	ω	325.11688		+0.85089838	+0.52531302
a	3.1386663	Ω	3.20280		−0.46294942	+0.75366980
e	0.1730727	i	4.37774		−0.24829375	+0.39500389
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	684	0.3−	0.7−	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.8−
1997 09 04	684	1.0−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
1997 09 05	684	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
1997 09 05	684	0.4+	0.3+	2003 09 21	106	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
1997 09 05	684	0.4+	0.4+	2003 09 21	106	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2003 09 01	621	0.1−	0.1−	2003 09 21	106	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
2003 09 02	621	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 09 02	621	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.7+
2003 09 02	621	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.6+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 09 03	621	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 09 03	621	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 03	621	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	1.0+
2003 09 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2003 09 04	704	0.4+	1.7+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	678	1.0−	0.1+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2003 09 04	704	0.2+	1.4−	2003 09 27	678	0.9−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.5+
2003 09 05	621	0.1−	0.1+	2003 09 27	678	(2.3−	0.5+)	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2003 09 05	621	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	1.0−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 09 05	621	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2003 09 09	608	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 09	608	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 09	608	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.4+				

2003 RO$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.82261		(2000.0)			
n	0.27031660	ω	173.10375		+0.96237228	−0.26246511
a	2.3689410	Ω	202.49768		+0.23970365	+0.94194762
e	0.2106238	i	10.59692		+0.12799124	+0.20939613
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	608	0.5+	0.5+	2003 09 20	106	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	1.1+
2000 12 26	608	0.3−	0.1+	2003 09 20	106	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 12 26	608	0.1−	0.4+	2003 09 22	106	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 01 17	608	0.8+	0.6−	2003 09 22	106	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
2001 01 17	608	0.9+	0.7−	2003 09 22	106	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2001 01 17	608	1.0+	0.6−	2003 09 22	106	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2001 03 02	691	0.9−	0.7+	2003 09 22	106	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2001 03 02	691	1.0−	0.6+	2003 09 22	106	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 02	691	0.9−	0.4+	2003 09 22	106	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 07 29	704	0.1−	0.3−	2003 09 22	106	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2003 07 29	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	106	0.3+	0.4−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 07 29	704	0.7−	0.2−	2003 09 22	106	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 07 29	704	0.0	0.7+	2003 09 22	106	0.2+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 07 29	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	106	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 04	704	(2.1−	1.5+)	2003 09 24	608	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 04	704	(2.4−	0.7+)	2003 09 24	608	0.4−	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2003 09 04	704	(2.6−	1.1+)	2003 09 24	608	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 04	704	(2.1−	0.9+)	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 04	704	(2.5−	0.7+)	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	683	0.7+	0.4+
2003 09 08	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	683	0.2+	1.1−
2003 09 08	699	0.4+	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 26	683	0.0	0.9−
2003 09 08	699	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2003 09 08	699	1.7−	0.9+	2003 09 29	699	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.1−	0.3+
2003 09 18	608	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.3−	2003 10 26	703	0.6−	0.2+
2003 09 18	608	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.2−	0.5−
2003 09 18	608	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	683	0.4+	0.5−
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 12	699	0.2−	0.0	2003 10 27	683	0.0	0.3−
2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.0	2003 10 27	683	0.9+	0.7−
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.6−	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 12	699	0.9+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.8−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2003 09 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.4−
2003 09 20	106	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 29	608	0.1+	0.1−
2003 09 20	106	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 29	608	0.4−	0.2+
2003 09 20	106	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.0	2003 10 29	608	0.1−	0.3+
2003 09 20	106	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.1−				

2003 RP$_{10}$ = 2003 OL$_{31}$ = 2002 GP$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.79573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27775518	ω	133.00627		+0.99586088	+0.07994255	
a	2.3264547	Ω	222.46283		−0.09009539	+0.93104678	
e	0.1950445	i	3.67282		+0.01199704	+0.35603523	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	1.0+	0.6−	2003 09 18	608	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	
2002 04 12	691	0.5−	0.3+	2003 09 18	608	0.0	1.0−	2003 10 15	644	0.4−	0.2+	
2002 04 12	704	1.0+	0.4+	2003 09 18	608	0.1+	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.4+	
2002 04 12	704	1.3+	0.7+	2003 09 20	704	1.0+	0.7+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+	
2002 04 12	691	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	1.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+	
2002 04 12	704	1.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.4+	
2002 04 12	691	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	
2002 04 14	704	0.5−	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.8+	
2002 04 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	
2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	1.1−	1.9−	2003 10 16	644	0.2+	0.6+	
2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.5−	1.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	
2002 04 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	
2002 04 15	644	0.2+	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+	
2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+	
2002 04 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.6−	0.0	
2003 07 30	704	1.5−	0.9+	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+	
2003 07 30	704	1.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	
2003 07 30	704	1.1−	1.0+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	
2003 07 30	704	1.0−	0.9+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.3+	
2003 07 30	704	1.3−	1.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	
2003 08 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2003 08 05	704	0.7+	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.3+	
2003 08 05	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.5+	
2003 08 05	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
2003 08 05	704	1.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.0	
2003 09 04	704	1.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
2003 09 04	704	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.0	
2003 09 04	704	1.0+	0.5−	2003 10 06	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−	
2003 09 04	704	0.9+	0.6−	2003 10 12	699	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.7+	
2003 09 04	704	0.4+	1.4−	2003 10 12	699	0.2+	1.0+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
2003 09 08	699	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.6−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−	
2003 09 08	699	0.6+	0.0	2003 10 12	699	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.8+	
2003 09 08	699	0.0	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 29	704	0.7+	0.1−	
2003 09 08	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+	
2003 09 16	699	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.3+	
2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.1−	
2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+					
2003 09 16	699	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+					

2003 RS$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.31333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26801552	ω	0.38269		+0.87261036	−0.48292052	
a	2.3824809	Ω	28.85826		+0.44771066	+0.73109025	
e	0.1755839	i	8.70754		+0.19520843	+0.48196971	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 09 10	608	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−	
2000 12 05	704	0.3+	1.0−	2003 09 10	608	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	
2000 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	1.0+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	1.5+	0.4+	2003 10 18	608	0.4−	1.0−	
2001 01 18	704	0.2−	0.9−	2003 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	608	0.2−	0.8−	
2001 01 18	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	608	0.5−	0.5−	
2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−	
2001 01 18	704	1.7+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−	
2001 02 21	699	0.0	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.1−	
2001 02 21	699	0.1−	1.0+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−	
2001 02 21	699	0.1−	1.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.5−	
2001 02 21	704	0.1+	1.5+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−	
2001 02 21	704	0.6−	0.7−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−	
2001 02 21	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.0	
2001 02 21	699	1.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.4−	
2001 02 21	704	1.2−	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.5−	
2003 08 01	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.3−	
2003 08 01	704	0.2+	1.7−	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.2−	
2003 08 01	704	0.1+	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	1.6−	0.0	
2003 08 01	704	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	1.1+	0.1+	
2003 08 01	704	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−	
2003 09 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 01	699	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.2+	
2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.4+	
2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+	
2003 09 02	704	0.1+	0.7−	2003 10 06	699	0.7−	0.1−	2003 10 28	246	0.5+	0.3+	
2003 09 02	704	0.5−	0.9+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	246	0.3+	0.4+	
2003 09 08	608	0.7+	0.9+	2003 10 06	608	0.5+	1.2−	2003 10 28	246	0.4+	0.5+	
2003 09 08	608	0.3+	0.6+	2003 10 06	608	0.4+	0.6−	2003 10 28	246	0.2+	0.5+	
2003 09 08	608	0.6−	0.3+	2003 10 06	608	0.2−	0.4+	2003 10 28	246	0.6+	0.5+	
2003 09 10	608	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 28	246	0.4+	0.5+	

2003 RT$_{10}$ = 1997 LL$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.37069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428414	ω	156.77641		+0.90756474	−0.39003923	
a	2.7657274	Ω	227.13860		+0.34424956	+0.90322393	
e	0.1038873	i	12.25183		+0.24045473	+0.17904168	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	608	0.2+	0.5+	
1997 06 07	809	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 18	608	0.0	0.3+	
1997 06 07	809	0.8−	0.7−	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	
1997 06 08	809	0.8+	0.3+	2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	
1997 06 08	809	0.3−	1.2+	2003 09 22	704	1.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.7−	
1997 06 08	809	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	1.0−	
2003 09 08	608	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 22	691	0.0	0.0	
2003 09 08	608	0.2−	0.7−	2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	691	0.0	0.0	
2003 09 08	608	0.6−	0.4−	2003 09 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	
2003 09 10	608	0.6−	1.1−	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 30	704	(2.3+	1.1−)	
2003 09 10	608	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.4+	
2003 09 10	608	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.6+	0.0	
2003 09 18	608	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.2+	
2003 09 18	608	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	1.0+	
2003 09 18	608	0.3−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.9−	0.1+	
2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−	
2003 09 20	691	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.3−	
2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	608	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.6+	

2003 RB$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.52191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17769203	ω	108.32929		+0.53638595	+0.84310129	
a	3.1334595	Ω	194.30182		−0.82104905	+0.51076066	
e	0.3199136	i	8.92975		−0.19536779	+0.16823720	
P	5.55	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 12	691	0.4−	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.7−	0.7−	
1997 06 12	691	0.2+	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.6+	
1997 06 12	691	0.2−	0.2+	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	1.4+	
1997 06 26	691	0.0	0.4+	2003 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.1−	
1997 06 26	691	0.1+	0.4−	2003 09 02	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	1.0+	0.4−	
1997 06 26	691	0.0	0.2+	2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	1.2+	0.9+	
1997 07 01	691	0.2+	0.3−	2003 09 13	699	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	

1997 07 01	691	0.1+	0.0	2003 09 13	699	0.3−	1.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.6−
1997 07 01	691	(4.1−	0.4+)	2003 09 13	699	0.9+	0.4−	2003 10 19	704	0.6−	1.1+
2003 06 29	608	0.7−	0.5−	2003 09 13	699	1.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2003 06 29	608	0.3−	0.8−	2003 09 15	608	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.2−
2003 06 29	608	0.3−	0.1−	2003 09 15	608	0.0	0.6−	2003 10 30	704	1.0−	0.5+
2003 07 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 15	608	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.6−
2003 07 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	1.3−	2003 10 30	704	0.5−	0.6−
2003 07 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.1+				
2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.3−				

2003 RC$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	345.01686		(2000.0)			
n	0.18314730	ω	130.81836		+0.85120176	−0.50951863
a	3.0709238	Ω	260.16550		+0.43482875	+0.81894834
e	0.2348005	i	7.34015		+0.29390393	+0.26403480
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.6−	0.7+	2003 08 28	608	0.4+	0.5−	2003 09 16	699	0.4−	0.3+
1998 09 20	699	0.0	0.6−	2003 08 28	608	0.3+	0.6−	2003 09 16	699	0.8−	1.1+
1998 09 20	699	0.3+	0.5−	2003 08 28	608	0.2+	0.3−	2003 09 16	699	0.1+	0.3−
1998 11 17	699	0.5+	0.0	2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1998 11 17	699	0.2+	0.3−	2003 09 02	704	0.7+	0.7+	2003 09 23	644	0.0	0.0
1998 11 17	699	0.4−	0.9+	2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.0
2003 08 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	608	0.4+	0.2+
2003 08 01	704	1.8+	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	608	1.1+	0.7−
2003 08 01	704	0.7−	1.1+	2003 09 13	699	0.2−	1.4−	2003 09 26	608	0.3+	0.1−
2003 08 01	704	0.7−	0.4+	2003 09 13	699	0.7+	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 13	699	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	1.1+	0.4+
2003 08 22	644	0.3−	0.3+	2003 09 13	699	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
2003 08 22	644	0.0	0.2+	2003 09 15	608	1.6−	0.7−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+
2003 08 22	644	0.2−	0.1+	2003 09 15	608	0.9−	0.7−	2003 09 30	704	0.0	0.4+
2003 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 09 15	608	1.4−	0.9−				
2003 08 22	644	1.3−	0.8−	2003 09 16	699	0.3+	0.5−				

2003 RD$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.00030		(2000.0)			
n	0.18262003	ω	234.10191		+0.97251502	+0.15267352
a	3.0768319	Ω	116.52286		−0.09261679	+0.94636979
e	0.1560523	i	11.33102		−0.21362739	+0.28473674
P	5.40	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.0	0.2+	2003 08 31	608	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.8+
2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2003 08 31	608	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+
2000 01 07	691	0.1+	0.4+	2003 09 13	608	0.1−	0.7−	2003 09 22	608	0.8+	1.3−
2002 06 16	291	0.1+	0.2+	2003 09 13	608	0.3+	1.0−	2003 09 22	608	0.4+	0.8−
2002 06 16	291	0.1+	0.1+	2003 09 13	608	0.0	0.8−	2003 09 22	608	0.2+	0.2−
2002 06 16	291	0.0	0.1+	2003 09 14	644	0.6−	0.7+	2003 09 25	644	0.1−	0.6+
2003 07 25	644	0.1−	0.3+	2003 09 14	644	0.2−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.5+
2003 07 25	644	0.0	0.5+	2003 09 14	644	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.2−	0.6+
2003 07 25	644	0.1−	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+				
2003 08 31	608	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.3+	0.4+				

2003 RF$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.73786		(2000.0)			
n	0.22312899	ω	0.05857		+0.95699310	−0.28513692
a	2.6921466	Ω	16.80702		+0.26609608	+0.78927557
e	0.3263077	i	10.66056		+0.11557287	+0.54382076
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.7+	0.0	2003 09 13	608	0.2−	0.6−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+
1999 11 01	704	0.9−	0.7+	2003 09 13	608	0.2−	0.7−	2003 10 04	608	1.0+	0.5−
1999 11 01	704	0.8−	0.4−	2003 09 14	644	0.7−	0.2+	2003 10 04	608	0.1+	0.5−
1999 11 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 14	644	0.5−	0.2+	2003 10 04	608	0.6+	0.6+
1999 12 30	704	0.4+	0.2−	2003 09 14	644	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.8−
1999 12 30	704	1.0+	0.7−	2003 09 16	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+
1999 12 30	704	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	1.5−	0.1+
1999 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	1.0−	0.5+
2003 07 01	608	0.6+	0.3+	2003 09 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	0.9+	0.0
2003 07 01	608	0.7+	0.1−	2003 09 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.5+	0.5+
2003 07 01	608	0.3+	0.1−	2003 09 17	608	0.7−	0.1−	2003 10 18	704	1.1+	0.2−
2003 07 08	644	0.2+	0.3+	2003 09 17	608	0.7−	0.0	2003 10 18	704	1.1+	0.1−
2003 07 08	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	608	0.8−	0.1−	2003 10 18	704	1.6+	1.4+
2003 07 08	644	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.4+	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2003 08 28	608	0.3−	0.2−	2003 09 22	608	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 08 28	608	0.2+	0.1−	2003 09 22	608	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 08 28	608	0.1−	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 09 13	608	0.4−	0.7−	2003 09 25	644	0.3−	0.2+				

2003 RG$_{11}$ = 1180 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	49.91983		(2000.0)			
n	0.18756919	ω	26.26098		+0.60864720	+0.77999943
a	3.0224680	Ω	281.57839		−0.75159641	+0.50804440
e	0.1515946	i	8.53708		−0.25426642	+0.36536526
P	5.25	H	14.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(0.8−	3.0−)	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	0.5+	0.2+
1977 10 16	675	0.5+	2.1−	2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 09 18	699	0.0	0.0
1977 10 17	675	(2.7+	2.0+)	2003 09 03	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	608	0.5+	1.0−
1977 10 17	675	1.4+	1.1+	2003 09 13	608	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.1+	1.5−
1977 10 22	675	0.4−	0.2−	2003 09 13	608	0.5+	0.8−	2003 09 18	608	1.0+	0.8−
1977 10 22	675	0.8−	0.7−	2003 09 13	608	0.3−	0.5−	2003 09 22	704	0.9+	0.8−
1998 10 12	699	0.9−	0.3+	2003 09 15	644	0.8+	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−
1998 10 12	699	0.9−	1.2+	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.6−	0.7−
1998 10 12	699	0.9+	0.7+	2003 09 15	644	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	1.0−	0.1−
2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 17	699	0.6−	0.3+	2003 09 22	704	0.2−	0.4+
2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 17	699	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+
2003 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 09 17	699	0.8−	0.3−	2003 09 30	704	1.6−	0.2+
2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	699	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2003 09 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	699	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.8−	0.0

2003 RJ$_{11}$ = 1999 TS$_{250}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.85061		(2000.0)			
n	0.23876096	ω	40.27899		+0.88697414	+0.44804650
a	2.5733202	Ω	292.76864		−0.44876743	+0.77898292
e	0.1808901	i	6.97310		−0.10901685	+0.43867978
P	4.13	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	1.1−	0.3−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.1+
1999 10 09	703	1.3−	0.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	703	0.9+	0.2+	2003 09 18	608	0.2+	0.9−	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 10 09	703	0.1−	0.7+	2003 09 18	608	0.1+	1.1−	2003 09 30	699	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2003 09 18	608	0.1+	1.4−	2003 09 30	704	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	699	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.9+	0.5+
2003 09 03	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.3+
2003 09 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.2+	0.8−
2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 09 23	608	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.3−

2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2003 09 13	608	0.8+	0.5+	2003 09 23	608	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
2003 09 13	608	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	1.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2003 09 13	608	0.9+	0.8+	2003 09 24	608	0.5−	0.3−				
2003 09 15	644	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.6−	0.6−				

2003 RT$_{11}$ = 1996 RB$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.09475		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28004809	ω	84.32508		+0.13723235		−0.99053504
a	2.3137387	Ω	357.78152		+0.87823915		+0.12296240
e	0.1577587	i	4.08936		+0.45810836		+0.06099660
P	3.52	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.6+	0.1+	2003 09 15	673	0.6−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
1996 09 13	691	0.6+	0.0	2003 09 16	673	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.0
1996 09 13	691	0.5+	0.0	2003 09 16	673	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.2+
1996 09 20	691	0.9−	0.5−	2003 09 16	673	0.1+	0.1−	2003 10 02	673	0.0	0.0
1996 09 20	691	0.6−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 02	673	0.1−	0.0
2003 09 15	673	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 02	673	0.1+	0.1+
2003 09 15	673	0.2−	0.3+	2003 09 16	691	0.1+	0.0				

2003 RD$_{12}$ = 1994 AY$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.12449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27176163	ω	239.05837		+0.96259087		+0.24019228
a	2.3605360	Ω	106.79327		−0.18153208		+0.91526760
e	0.2025521	i	7.52690		−0.20115897		+0.32340825
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5−	0.3+	2003 09 13	608	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.9+	0.6+
1994 01 11	691	0.1−	0.0	2003 09 16	704	0.7−	0.7−	2003 10 14	699	0.6+	0.4+
1994 01 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.8−
1994 01 16	691	0.8+	0.3+	2003 09 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.2−	0.4−
1994 01 16	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	608	0.7−	0.7−	2003 10 17	704	0.1−	0.9−
2003 08 31	704	0.6+	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.4−	2003 10 17	704	0.1−	0.1−
2003 08 31	704	0.1+	0.0	2003 09 17	608	0.5−	0.5−	2003 10 26	699	0.7−	0.0
2003 08 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	699	0.2+	2.1−
2003 08 31	704	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.3+	2003 10 26	699	0.3+	0.3−
2003 08 31	704	0.0	0.1+	2003 09 25	644	0.3−	0.4+	2003 10 26	699	0.9+	0.4+
2003 09 13	608	1.0+	1.0+	2003 10 14	699	0.6+	1.1+				
2003 09 13	608	0.5+	0.5+	2003 10 14	699	0.7−	1.9+				

2003 RE$_{12}$ = 2001 FW$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.29059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17636239	ω	325.14855		+0.99483708		−0.00814112
a	3.1491891	Ω	35.73301		+0.05992194		+0.85159323
e	0.0836711	i	9.97467		−0.08190566		+0.52413996
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 16	704	0.7−	0.1+
2001 03 19	704	1.2+	0.4+	2003 08 31	704	0.3−	0.0	2003 09 16	704	0.3+	0.4−
2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 08 31	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.5−
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2003 08 31	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+
2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2003 08 31	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	699	0.4+	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.4−	2003 08 31	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2003 09 13	608	0.2−	1.6−	2003 09 22	608	0.8+	1.4+
2001 03 26	704	0.8−	0.3−	2003 09 13	608	0.5−	1.1−	2003 09 22	608	0.8+	1.1+
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 13	608	1.3−	1.2−	2003 09 22	608	0.8+	1.8+
2003 08 23	644	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.6−	0.3+				

2003 RM$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.68601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18559487	ω	324.58813		+0.98568562		+0.15670755
a	3.0438651	Ω	26.60111		−0.10391825		+0.85515723
e	0.1724229	i	7.98238		−0.13275865		+0.49411421
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.8+	0.2+	2003 08 23	644	0.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.6+	0.5−
1998 10 10	699	0.4+	1.0−	2003 08 23	644	0.0	0.1−	2003 09 16	704	0.1+	0.7−
1998 10 10	699	0.8+	1.3+	2003 08 23	644	0.0	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	0.3−
1998 10 19	699	1.1−	0.3−	2003 08 31	608	0.2+	0.3−	2003 09 16	704	0.0	0.2−
1998 10 19	699	0.6−	0.1+	2003 08 31	608	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 08 31	608	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.7+	0.5+
2003 07 08	644	0.2−	0.5+	2003 09 14	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.6+	0.3+
2003 07 08	644	0.1−	0.4+	2003 09 14	644	0.4−	0.1−				
2003 07 08	644	0.1+	0.4+	2003 09 14	644	0.1−	0.0				

2003 RP$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.37381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18958345	ω	72.93369		+0.87924673		−0.45265544
a	3.0010215	Ω	313.69053		+0.32020541		+0.79227470
e	0.1742249	i	11.84468		+0.35269489		+0.40915015
P	5.20	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.5+	1.9−	2003 09 16	699	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.1−	1.6−
1998 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 30	699	0.3−	0.6+
1998 09 20	699	0.0	1.2−	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.2+
1998 10 29	699	0.6−	0.7+	2003 09 20	691	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.4−	0.3+
1998 10 29	699	1.0−	1.6+	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 09 30	699	0.4−	0.2+
1998 10 29	699	0.7+	0.6+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−
2003 08 05	704	0.6−	0.6+	2003 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.1+
2003 08 05	704	0.3+	1.0+	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2003 08 05	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2003 08 05	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2003 08 24	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 05	691	0.1+	0.0
2003 08 24	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 05	691	0.2+	0.0
2003 08 24	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 05	691	0.3+	0.0
2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 10 14	699	0.6+	0.9+
2003 09 03	704	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.8+	0.7−
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.6+	1.1+
2003 09 03	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	(0.3−	2.1+)
2003 09 14	608	0.9−	0.8−	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2003 09 14	608	0.6−	0.7−	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 14	608	0.6−	0.4−	2003 09 23	608	0.1+	0.9−	2003 10 21	699	1.0+	0.2+
2003 09 16	644	0.1−	0.8+	2003 09 23	608	0.0	1.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2003 09 16	699	0.1−	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.9−	2003 10 21	699	1.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.3+	1.3−	2003 10 21	699	1.1−	1.1+
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	1.6−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+

2003 RQ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.18382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26824314	ω	275.85272		+0.62527201		−0.77965439
a	2.3811329	Ω	135.38403		+0.73392727		+0.57253962
e	0.1984220	i	2.79617		+0.26530301		+0.25364820
P	3.67	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 01	704	0.4−	0.9−	2003 09 18	699	1.8+	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	1.3−	2003 09 14	608	0.2+	1.1+	2003 09 18	699	1.1+	0.5−
2001 01 21	704	0.4−	0.5−	2003 09 14	608	0.2+	0.7+	2003 09 18	699	0.9+	0.8+

2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 14	608	0.0	0.9+	2003 09 19	691	0.0	0.5−		
2001 02 02	704	1.0−	0.7+	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.5−		
2001 02 02	704	0.0	0.0	2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.6−		
2001 02 02	704	(0.0	2.5+)	2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.8−	0.2−		
2001 02 02	704	1.4+	0.3+	2003 09 17	699	(0.2−	2.2−)	2003 09 28	704	0.3−	0.4−		
2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.5−	2003 09 28	704	0.5−	0.4+		
2003 09 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	699	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+		
2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 09 17	699	0.5+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1−		
2003 09 01	704	1.0−	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.2+						

2003 RV$_{12}$ = 2001 FF$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.82904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17161552	ω	274.05075		−0.11462754	+0.99337408	
a	3.2069954	Ω	349.35645		−0.89273753	−0.10666107	
e	0.1101793	i	2.56750		−0.43575248	−0.04279421	
P	5.74	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 14	608	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.2−	0.4+		
2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 14	608	0.4−	0.3+	2003 09 23	644	0.4−	0.2+		
2001 03 18	704	(0.4−	2.3+)	2003 09 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.0		
2001 03 18	704	0.6−	1.4+	2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−		
2001 03 21	608	0.5+	0.5−	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.9−		
2001 03 21	608	0.0	0.8−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.2+		
2001 03 21	608	0.3+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.4+						
2003 09 14	608	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0						

2003 RW$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.92581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24186105	ω	188.35524		+0.99100637	+0.13269094	
a	2.5512838	Ω	163.98856		−0.11886079	+0.93227633	
e	0.1841359	i	3.59721		−0.06146947	+0.33653226	
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.0	2003 09 14	608	0.1−	0.9−	2003 09 25	608	0.2−	0.5−		
1999 09 14	704	1.0−	0.2−	2003 09 14	608	0.1+	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.9−		
1999 09 14	704	0.6+	0.6−	2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.9−		
1999 10 07	703	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	1.2−		
1999 10 07	703	0.8−	0.0	2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+		
1999 10 07	703	0.0	0.7+	2003 09 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+		
1999 10 07	703	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+		
2003 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−		
2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2−		
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 22	246	0.9+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−		
2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 22	246	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.0		
2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	246	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.0		
2003 09 02	704	0.1−	1.0−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−		
2003 09 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 24	644	0.0	0.2+						
2003 09 14	608	0.0	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+						

2003 RA$_{13}$ = 1995 FY$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.23811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17569979	ω	202.82308		+0.83257474	−0.55363575	
a	3.1571015	Ω	190.84554		+0.52148621	+0.79410310	
e	0.1680984	i	5.34099		+0.18673896	+0.25077425	
P	5.61	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.5−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 23	644	0.2+	0.1−		
1995 03 28	691	0.8−	1.9−	2003 09 14	608	0.8−	0.2+	2003 09 23	644	0.3+	0.2−		
1995 03 28	691	0.0	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.7−	2003 09 23	644	0.3+	0.1−		
1995 04 05	691	0.4+	0.4+	2003 09 14	608	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−		
1995 04 05	691	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.7−	0.3−		
1995 04 05	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+		
1998 11 11	699	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−		
1998 11 11	699	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	0.7+	0.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.1−		
1998 11 11	699	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.0		
2003 08 22	704	1.4+	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.8+		
2003 08 22	704	0.2+	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.0		
2003 08 22	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−		
2003 08 22	704	0.8+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1−		
2003 08 22	704	1.2−	0.9+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.2−		
2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.8+	0.3−		
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.7−	2003 10 21	699	0.6+	0.6+		
2003 09 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	1.3−	1.3+		
2003 09 02	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	1.2+	0.9−		

2003 RG$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.89195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26485558	ω	55.82801		+0.94040453	+0.32838934	
a	2.4013933	Ω	284.86313		−0.33426084	+0.84490558	
e	0.1457297	i	5.24263		−0.06252215	+0.42224993	
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 04	691	0.2−	0.2−	2003 09 08	699	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.4+	0.1−		
1999 07 04	691	0.3−	0.1+	2003 09 08	699	0.1−	0.8−	2003 09 25	608	1.0+	0.0		
1999 07 04	691	0.2−	0.3+	2003 09 08	699	0.9−	0.6−	2003 09 25	608	0.7+	0.2+		
1999 07 14	704	0.6+	0.2+	2003 09 14	608	0.2+	0.9−	2003 09 25	608	0.6+	0.1+		
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 14	608	0.1+	0.9−	2003 09 30	699	0.2−	0.1−		
1999 07 14	704	0.4−	0.7+	2003 09 14	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	699	0.3−	0.3−		
2000 12 17	691	0.0	0.4−	2003 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.0		
2000 12 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.8−	0.5+	2003 09 30	699	0.3−	0.4−		
2000 12 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 09 30	691	0.2+	0.0		
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.1−	0.2−		
2000 12 30	704	0.9+	1.0+	2003 09 16	699	0.6+	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+		
2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	699	0.1−	1.2−	2003 09 30	691	0.1+	0.0		
2000 12 30	704	0.0	1.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−		
2003 07 30	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	704	0.7+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−		
2003 07 30	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 09 30	704	0.1−	0.9+		
2003 07 30	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+		
2003 08 28	644	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	1.1+	2003 10 12	699	0.3−	0.0		
2003 08 28	644	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 12	699	0.5+	0.3+		
2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 12	699	0.7−	0.3−		
2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.2+	0.8+		
2003 09 03	704	0.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+		
2003 09 03	704	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+		
2003 09 08	699	0.1+	0.7−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+		

2003 RK$_{13}$ = 6205 P-L = 2000 YG$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.55304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27476440	ω	198.14446		+0.83616296	−0.54834934	
a	2.3433064	Ω	195.12743		+0.50875539	+0.78360365	
e	0.1495409	i	2.64014		+0.20493769	+0.29202451	
P	3.59	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.5−	2003 09 14	608	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.6−	0.4−		
1960 09 24	675	0.6−	0.0	2003 09 14	608	0.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−		
1960 09 25	675	0.0	0.3+	2003 09 15	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−		
1960 09 25	675	0.5+	0.3+	2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−		
1960 09 26	675	(0.6−	2.6+)	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	0.7−		
1960 09 26	675	0.0	0.4+	2003 09 15	644	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.5−		
1960 09 28	675	0.4+	1.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−		

1960 09 28	675	0.7+	0.1−	2003 09 15	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
2000 12 30	704	1.1−	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	1.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.5+	1.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	1.3+
2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.0
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2003 08 25	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	644	0.4−	0.3+
2003 08 25	704	0.7−	0.8−	2003 09 19	291	0.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	291	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2003 09 14	608	0.8+	0.2−	2003 09 19	291	0.5−	0.0				

2003 RT_{13} = 1997 GN_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	218.23341			(2000.0)			**P**			**Q**	
n	0.36894453		ω	334.30621			−0.97829149			−0.18035999	
a	1.9252863		Ω	196.30943			+0.18617354			−0.98121514	
e	0.0478256		i	21.31074			−0.09102288			−0.06846255	
P	2.67		H	17.4	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.6+	0.9−	2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.1−
1997 04 07	809	0.2+	0.4−	2003 09 16	644	0.5+	0.2−	2003 10 05	691	0.3−	0.1−
1997 04 07	809	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 05	691	0.1−	0.2−
1997 04 08	809	(2.2+	3.5−)	2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
1997 04 08	809	(0.7−	2.4+)	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.0
1997 04 08	809	0.4−	1.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2003 09 15	608	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	1.1−	0.6+	2003 10 21	699	1.2−	0.3−
2003 09 15	608	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	1.0−	0.2+	2003 10 21	699	0.7+	1.2−
2003 09 15	608	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	1.4+
2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	1.3−	2003 10 21	699	1.3+	0.2+

2003 RV_{13} = 2002 LG_{26}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.96345			(2000.0)			**P**			**Q**	
n	0.18628451		ω	78.13631			+0.75035565			+0.62016793	
a	3.0363481		Ω	243.08555			−0.66091002			+0.69712184	
e	0.0739056		i	14.86928			−0.01281956			+0.35974002	
P	5.29		H	14.2	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.8+
2002 06 06	704	0.0	0.1−	2003 09 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.1+	0.7+
2002 06 06	704	0.1+	0.0	2003 09 15	608	0.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.8−	0.7+
2002 06 06	704	0.7+	0.7+	2003 09 15	608	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.5−
2002 06 10	704	1.0−	0.2+	2003 09 15	608	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
2002 06 10	704	0.0	0.2−	2003 09 16	608	0.5−	0.6−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+
2002 06 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	608	0.2+	0.7−	2003 09 22	644	0.0	0.2+
2002 06 10	704	0.1+	0.0	2003 09 16	608	0.7+	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 06 10	704	0.5−	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 09 04	704	0.4−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−				
2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.9+				

2003 RB_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.11692			(2000.0)			**P**			**Q**	
n	0.16917043		ω	231.97638			+0.64538658			−0.76370832	
a	3.2378228		Ω	177.65948			+0.76370479			+0.64474236	
e	0.0856342		i	21.58768			+0.01520378			+0.03250992	
P	5.83		H	14.7	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.5+	0.6−	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	644	0.6−	0.0
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2000 03 01	703	0.4−	1.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.8+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	(0.2+	2.4+)	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.6−
2000 03 01	703	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2003 08 28	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.7+	1.9+
2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2003 08 28	704	1.0+	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	1.5+	0.2−
2003 08 28	704	0.8+	0.8+	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2003 09 15	608	0.1−	0.7−	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	699	0.5+	1.1−
2003 09 15	608	0.3−	1.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 27	699	1.1−	0.2−
2003 09 15	608	1.1−	1.3−	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 27	699	1.1+	0.7−
2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.3−
2003 09 16	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	1.1−	0.2+
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 27	608	0.6−	0.0
2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	608	0.3−	0.3−
2003 09 18	704	0.5−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−				
2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.3−				

2003 RD_{14} = 1998 SA_{65}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.85259			(2000.0)			**P**			**Q**	
n	0.18527242		ω	203.94710			+0.89523991			−0.44551792	
a	3.0473959		Ω	182.54868			+0.43165559			+0.87141246	
e	0.1130758		i	9.97166			+0.11053938			+0.20531467	
P	5.32		H	15.4	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.4+	0.6+	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
1998 09 20	809	0.2+	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
1998 09 20	809	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
1998 09 21	809	0.0	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	1.4−	1.6+
1998 09 21	809	0.3−	1.0−	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
1998 09 21	809	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+
2003 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	1.0−
2003 08 24	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	1.0+	0.1−
2003 08 24	704	1.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−
2003 08 24	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
2003 08 24	704	0.8−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2003 09 15	699	1.2+	1.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.2+
2003 09 15	699	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.2+
2003 09 15	699	1.0+	0.9−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2003 09 15	699	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2003 09 15	608	0.6+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2003 09 15	608	0.9+	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 15	608	0.9+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.4−

2003 RE_{14} = 2001 BP_{11}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.55531			(2000.0)			**P**			**Q**	
n	0.29870385		ω	147.78852			+0.99970768			−0.00630098	
a	2.2163695		Ω	212.59703			−0.00262633			+0.93142939	
e	0.1659170		i	2.48330			+0.02403450			+0.36386753	
P	3.30		H	17.4	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.1−	0.0	2003 09 15	608	0.6+	0.8−	2003 09 22	699	0.6+	0.3−
2001 01 19	691	0.1+	0.4+	2003 09 15	608	0.6+	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	1.8+
2001 01 19	691	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.2+	0.4+
2001 01 21	691	0.0	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+
2001 01 21	691	0.0	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	691	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+
2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	1.7−	1.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 19	704	0.9−	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−
2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
2003 09 15	608	0.7+	0.8−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+				

2003 RG$_{14}$ = 2001 DQ$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.32058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25124422	ω	239.18974		+0.44767360		−0.89418790
a	2.4873601	Ω	184.22186		+0.83803614		+0.42113044
e	0.1674872	i	3.14939		+0.31190347		+0.15191167
P	3.92	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.7−	1.1+	2003 09 15	246	0.6−	1.2−	2003 09 19	246	0.7−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 15	246	0.2+	0.4−	2003 09 19	246	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 15	246	0.6+	1.7−	2003 09 19	246	0.4+	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 15	246	0.6+	0.1+	2003 09 19	246	0.7+	0.1+
2001 02 19	704	0.5+	1.0−	2003 09 16	246	0.1+	0.1−	2003 09 19	246	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	246	0.2+	0.2−	2003 09 19	246	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.7−	0.9−	2003 09 16	246	0.6+	0.0	2003 09 23	608	0.2+	0.5−
2001 02 22	704	0.6−	0.0	2003 09 16	246	0.1−	0.7+	2003 09 23	608	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2003 09 16	246	0.9+	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	1.2+	0.2+	2003 09 16	246	0.8+	0.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 09 18	246	0.7−	0.1−	2003 09 24	644	0.8+	0.3+
2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	246	0.9−	0.0	2003 09 24	644	0.7+	0.3+
2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 09 18	246	0.9−	0.6+	2003 09 24	608	0.2+	0.6−
2003 09 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	246	1.0−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.6−
2003 09 15	246	1.0−	0.5+	2003 09 18	246	1.1−	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.3−
2003 09 15	246	0.3−	1.4+	2003 09 18	246	0.1−	0.1+				

2003 RK$_{14}$ = 1998 TC$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.89138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19007737	ω	77.59870		+0.83966219		−0.53400794
a	2.9958204	Ω	314.57738		+0.42847418		+0.76335449
e	0.1082374	i	7.98995		+0.33373234		+0.36349064
P	5.19	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.2−	0.4−	2003 09 19	291	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
1998 10 12	699	0.0	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.0
1998 10 18	699	0.6+	0.4−	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	1.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 14	608	0.5−	0.7−	2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−
2003 09 14	608	0.4−	0.7−	2003 09 23	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
2003 09 14	608	0.4−	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−
2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.6+
2003 09 16	699	0.5−	0.9−	2003 09 25	608	0.1−	0.8−	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	1.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	0.9−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2003 09 17	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	1.0+	0.1−
2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.4−
2003 09 17	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.0
2003 09 19	291	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	1.5+

2003 RL$_{14}$ = 2002 JH$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.04042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26695055	ω	111.12376		+0.94985802		+0.30200167
a	2.3888131	Ω	231.38958		−0.31128327		+0.88883425
e	0.1386347	i	5.95162		−0.02953756		+0.34462829
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	1.1+	0.9−	2003 09 19	704	0.3+	1.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.2+
2002 05 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	704	0.8+	0.6+	2003 10 12	699	0.2−	0.3−
2002 05 11	704	0.3+	1.5+	2003 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−
2002 05 11	704	0.4+	1.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
2002 05 13	704	1.1−	0.8−	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2002 05 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.8−	0.9−
2002 05 13	704	0.7+	0.3+	2003 09 19	608	0.0	0.7−	2003 10 17	683	0.8+	0.7+
2003 09 03	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	608	0.4−	0.6−	2003 10 17	683	1.1+	0.6+
2003 09 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 17	683	1.8−	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	683	0.8−	0.6+
2003 09 03	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	683	0.6+	0.9+
2003 09 14	608	0.6+	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	683	0.7−	0.7+
2003 09 14	608	0.4+	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	1.4+	1.4+
2003 09 14	608	0.3+	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	1.1+
2003 09 16	699	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	1.4−
2003 09 16	699	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.6−
2003 09 16	699	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.4+	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.0
2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 10 12	699	0.3+	0.6−				
2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 12	699	0.7−	0.1+				

2003 RN$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.69388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26600805	ω	106.41056		+0.93114184		−0.35267147
a	2.3944523	Ω	274.31500		+0.28892128		+0.86864273
e	0.1324510	i	5.33549		+0.22248453		+0.34796931
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.4−	0.0	2003 09 16	620	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 12 26	691	0.3−	0.1−	2003 09 16	620	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 12 26	691	0.4−	0.1−	2003 09 16	620	0.6+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 01 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 01 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 20	611	0.3−	0.5−
2001 01 16	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	611	0.5+	0.1−
2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 17	611	0.0	0.0	2003 09 20	611	0.3+	0.1+
2003 08 28	644	0.2+	0.1−	2003 09 17	611	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
2003 08 28	644	0.3+	0.0	2003 09 17	611	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0
2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	611	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+
2003 09 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 17	611	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.2−	0.2+
2003 09 03	704	0.1−	1.2−	2003 09 17	611	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.1+
2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 09 17	611	0.1+	0.0	2003 09 30	699	1.1−	0.3−
2003 09 14	608	0.2−	0.2+	2003 09 17	246	0.5+	0.1+	2003 09 30	699	0.9−	0.4−
2003 09 14	608	0.0	0.2+	2003 09 17	246	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2003 09 14	608	0.3−	0.2−	2003 09 17	246	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
2003 09 16	699	1.0−	1.1−	2003 09 17	246	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
2003 09 16	699	0.3+	0.7−	2003 09 17	246	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2003 09 16	699	0.0	0.4+	2003 09 17	246	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2003 09 16	699	1.6−	1.7+	2003 09 18	246	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.8+
2003 09 16	246	0.5+	0.3+	2003 09 18	246	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2003 09 16	246	0.1+	0.0	2003 09 18	246	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	1.3+
2003 09 16	246	0.3+	0.1+	2003 09 18	246	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.7−
2003 09 16	246	0.4+	0.1−	2003 09 18	246	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.4−	0.4−
2003 09 16	246	0.8+	0.3+	2003 09 18	246	0.3+	0.3−	2003 10 22	691	0.4−	0.4−
2003 09 16	246	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	691	0.3−	0.5−

2003 RS$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.18744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21184187	ω	170.62865		+0.63523348	+0.77016552	
a	2.7869436	Ω	138.77814		−0.71413576	+0.61416192	
e	0.0580913	i	5.01887		−0.29408932	+0.17219236	
P	4.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.5−	0.4−	2003 09 18	699	0.7+	0.8+
2001 01 26	691	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	608	0.4−	0.6−
2001 01 26	691	0.0	0.2−	2003 09 13	608	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	0.0	1.1−
2001 03 02	691	0.1−	0.3+	2003 09 13	608	0.8+	1.2+	2003 09 18	608	0.3+	1.6−
2001 03 02	691	0.4+	0.1−	2003 09 13	608	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
2001 03 02	691	0.0	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.9+	2003 09 24	644	0.3−	0.1+
2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2003 08 22	644	0.2+	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.6−
2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.4−	1.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.4−
2003 09 01	704	0.3−	0.9−	2003 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	1.2−
2003 09 01	704	1.0−	0.5−	2003 09 18	699	0.6+	0.3−				
2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	1.5+	1.0+				

2003 RU$_{14}$ = 1998 FU$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.15333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28764669	ω	47.77556		+0.43627464	−0.89954950	
a	2.2728100	Ω	16.39775		+0.80115038	+0.37729501	
e	0.2168227	i	4.42840		+0.40966146	+0.22013443	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6−	1.0+	2003 09 14	608	0.4−	0.9−	2003 10 05	608	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	0.0	2003 09 14	608	0.1−	0.5−	2003 10 05	608	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	0.9−	0.3−	2003 09 14	608	0.4−	0.6−	2003 10 05	608	0.8−	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	1.9−	2003 09 17	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	(5.0−	0.2+)	2003 09 17	704	0.7+	0.3+	2003 10 12	699	0.5+	0.1+
1998 03 22	704	0.2−	0.5−	2003 09 17	704	0.4−	0.9+	2003 10 12	699	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	0.3−	1.6−	2003 09 17	704	0.2−	0.4+	2003 10 12	699	0.0	0.2−
1998 03 22	704	1.7+	0.3−	2003 09 18	699	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.8+	0.4+
1998 03 22	704	0.9−	0.9+	2003 09 18	699	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	0.5−
1998 03 22	704	(3.6−	1.6+)	2003 09 18	699	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	1.1+	0.1−
2003 08 26	704	0.6−	0.7−	2003 09 18	699	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.3−
2003 08 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2003 09 01	704	1.0−	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	704	0.0	0.8−
2003 09 01	704	0.1−	1.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	704	0.1−	0.3+
2003 09 01	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	1.0−
2003 09 01	704	1.0+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	704	(3.3−	0.0)
2003 09 01	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+				

2003 RX$_{14}$ = 1998 XK$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.89676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17995619	ω	143.15035		+0.91132963	−0.29482750	
a	3.1071212	Ω	236.46517		+0.24440508	+0.94909970	
e	0.2433499	i	20.16342		+0.33127701	+0.11084455	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.4−	0.8+	2003 09 14	644	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	1.1−	1.5−	2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	1.3+	0.1−	2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.1+	1.4+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	106	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	0.9+	0.1−	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 16	106	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 16	106	0.1+	0.2−
2003 07 02	699	1.4−	0.9−	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2003 07 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2003 07 02	699	0.1+	1.3−	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2003 07 02	699	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2003 08 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+
2003 08 21	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2003 08 21	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 08 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 05	691	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 08 21	704	1.0+	1.3+	2003 10 05	691	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.1+
2003 09 14	644	0.0	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.1+

2003 RA$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.02612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18480534	ω	329.45941		+0.18112013	+0.97112148	
a	3.0525284	Ω	310.50145		−0.85598659	+0.07791280	
e	0.1444082	i	11.78498		−0.48423389	+0.22550536	
P	5.33	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	608	0.5+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3−	0.1−
2001 02 19	608	0.3+	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.6−	2003 09 30	699	0.4−	0.0
2001 02 19	608	0.4+	0.8−	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
2001 02 20	704	1.4+	1.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.3−
2001 02 20	704	1.6−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.0
2001 02 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−
2001 02 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.6−
2003 09 14	608	0.5+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 14	608	0.7+	0.7−	2003 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 09 14	608	0.2+	0.9−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.6+
2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.7+	2003 10 21	699	0.4−	1.6−
2003 09 15	644	0.3+	0.4+	2003 09 24	049	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.9−	0.1−
2003 09 16	699	0.1−	0.8+	2003 09 24	049	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 09 24	049	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.0
2003 09 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 24	049	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.2−
2003 09 16	699	0.7−	0.5+	2003 09 30	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	704	1.7+	1.7−
2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 30	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	1.1−	0.3+

2003 RD$_{15}$ = 2000 WD$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.32295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30114485	ω	92.50539		+0.81955832	+0.57148741	
a	2.2043764	Ω	232.64392		−0.54429771	+0.75380169	
e	0.1847012	i	2.99625		−0.17906468	+0.32432261	
P	3.27	H	18.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	691	0.3+	0.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.5+	2003 09 19	704	1.5−	1.1−
2000 11 25	691	0.4+	0.0	2003 09 15	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	1.1−	0.2−
2000 11 25	691	0.2+	0.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−
2000 11 29	691	0.0	0.3+	2003 09 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.0
2000 11 29	691	0.6−	0.0	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.8+
2000 11 29	691	0.4−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.6+	0.2−
2003 09 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	704	1.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	1.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2003 09 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.2+

2003 RK$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	352.45170		(2000.0)			
n	0.18012909	ω	164.91912		+0.87691964	−0.44549207
a	3.1051325	Ω	223.04575		+0.40908425	+0.88884452
e	0.1449872	i	15.32591		+0.25231333	+0.10720184
P	5.47	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.0	0.7−	2003 09 15	608	0.5+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.2+	0.6−	2003 09 15	608	0.3+	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	699	0.0	0.2−	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.4−
1998 11 24	699	0.6+	0.2+	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
1998 11 24	699	0.1−	0.6+	2003 09 16	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	699	0.4−	0.6+	2003 09 19	608	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
1998 12 11	699	0.1+	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1998 12 11	699	0.0	0.0	2003 09 19	608	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
1998 12 11	699	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2003 08 27	644	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 08 27	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 01	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2003 09 01	704	0.4+	0.2+	2003 10 12	699	0.0	0.8+	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2003 09 01	704	0.4+	0.1−	2003 10 12	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.2−
2003 09 01	704	0.3−	0.4−	2003 10 12	699	0.2−	0.9−	2003 11 01	704	0.1+	0.6−
2003 09 01	704	0.4−	0.5−	2003 10 12	699	0.2−	0.2−				
2003 09 15	608	0.5+	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.2−				

2003 RQ$_{15}$ = 1998 VT$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	338.54941		(2000.0)			
n	0.18031991	ω	217.19175		+0.66554256	−0.74526422
a	3.1029415	Ω	191.27997		+0.72480604	+0.65829694
e	0.1665772	i	11.92781		+0.17807109	+0.10595463
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.2+	0.7+	2003 09 15	608	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1998 11 13	704	0.7−	1.3−	2003 09 15	608	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	1.2+
1998 11 13	704	0.1−	0.0	2003 09 15	608	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	1.1+
1998 11 13	704	0.7−	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.2+
1998 11 13	704	1.3+	0.8−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1998 11 14	699	0.6−	0.2+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+
1998 11 14	699	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1998 11 14	699	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	1.2−	0.5+
2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	683	(0.1−	2.6−)	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.6+
2003 09 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	683	0.9−	1.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2003 09 15	699	0.5+	0.1−	2003 09 22	683	1.0−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+
2003 09 15	699	0.2−	1.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	1.2+	0.6−
2003 09 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2003 09 15	699	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.8+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+

2003 RZ$_{15}$ = 1999 XD$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.80088		(2000.0)			
n	0.21802584	ω	81.54751		+0.79914211	+0.60003594
a	2.7339930	Ω	241.57206		−0.56656172	+0.73151607
e	0.1967417	i	2.37561		−0.20094700	+0.32379175
P	4.52	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.9−	0.3−	2003 09 19	691	0.2+	0.1+
1999 12 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 15	699	0.7+	0.2−	2003 09 19	691	0.4+	0.0
1999 12 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 15	644	0.2+	0.0	2003 09 19	691	0.2+	0.0
1999 12 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 15	644	0.5+	0.3+	2003 09 23	644	0.3−	0.0
1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	1.0−	0.9+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 12 13	691	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.9−	0.2−
2003 09 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.9+
2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 18	608	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.8+
2003 09 02	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	608	0.3−	0.4−	2003 09 29	699	1.8+	1.1−
2003 09 02	704	0.9+	0.2−	2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
2003 09 15	699	0.4−	1.7+	2003 09 18	644	0.5+	0.6−	2003 09 29	699	0.6−	0.2−
2003 09 15	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.7+	0.1−
2003 09 15	699	1.8−	0.4−	2003 09 18	644	0.4+	0.1−				

2003 RA$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	60.21893		(2000.0)			
n	0.17941687	ω	317.32526		+0.50283688	+0.86046253
a	3.1133446	Ω	342.35343		−0.70178634	+0.35087144
e	0.1042841	i	15.73612		−0.50462958	+0.36945023
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	691	0.0	0.0	2003 09 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.0
2001 01 31	691	0.0	0.1−	2003 09 15	644	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.3+
2001 01 31	691	0.1+	0.3−	2003 09 15	644	0.3+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
2001 03 02	699	0.0	0.7+	2003 09 15	644	0.6−	0.1−	2003 09 24	608	0.6+	0.4+
2001 03 02	699	0.5−	0.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.7−	2003 09 24	608	0.5+	0.4+
2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.7+	0.8+
2001 03 02	699	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.0
2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2003 08 22	644	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	1.0+
2003 08 22	644	0.0	0.0	2003 09 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.6+
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.8+	2003 09 29	699	1.1+	0.6−
2003 09 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 09 29	699	0.6+	1.5−
2003 09 02	704	0.6+	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.6−	1.6−
2003 09 15	644	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.8−	2003 09 29	699	0.0	0.6−
2003 09 15	644	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+				

2003 RF$_{16}$ = 2003 OE$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	358.03094		(2000.0)			
n	0.19160837	ω	79.93537		+0.98260940	−0.10153767
a	2.9798409	Ω	285.76515		+0.02464071	+0.90114319
e	0.1072248	i	9.29629		+0.18404242	+0.42146299
P	5.14	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.8−	0.5−	2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+
1994 12 03	691	0.1+	0.4−	2003 08 22	644	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1994 12 03	691	0.2+	0.1+	2003 09 02	704	0.5+	0.5+	2003 09 23	644	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.4+	2003 09 02	704	1.1+	0.5−	2003 09 27	699	0.6+	0.5+
1998 08 27	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	699	0.4−	0.4−
1998 08 27	704	1.2+	2.4+	2003 09 15	608	0.3+	1.1−	2003 09 27	699	0.6−	0.4+
1998 08 27	704	0.9+	0.5+	2003 09 15	608	0.1−	1.0−	2003 09 27	699	1.1−	1.4−
1998 08 27	704	2.3−	2.2−	2003 09 15	608	0.1−	0.4−	2003 09 29	691	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	2.9−	1.6−	2003 09 29	691	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.6−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 16	699	0.8+	0.3−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2003 07 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 16	699	0.7−	1.5+	2003 09 30	704	0.7+	0.0
2003 07 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
2003 07 23	644	0.5+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2003 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.6−	0.4+				

2003 RJ$_{16}$ = 2000 YL$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.93599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28898156	ω	213.86929		+0.60719198		−0.79386437
a	2.2658055	Ω	198.81249		+0.74986712		+0.58632796
e	0.1442208	i	5.89595		+0.26271124		+0.16124173
P	3.41	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	704	0.4−	1.0−	2003 09 14	608	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.2−
2000 12 22	704	0.4+	0.8+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.3−
2000 12 23	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.0
2000 12 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	599	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
2000 12 23	704	0.0	0.1−	2003 09 18	599	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.3−
2000 12 23	704	0.7−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+
2003 09 14	608	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.6−				
2003 09 14	608	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.0				

2003 RL$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.13212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25979968	ω	118.97516		+0.83636925		+0.54504066
a	2.4324484	Ω	208.11780		−0.53614375		+0.79114895
e	0.1463851	i	7.12510		−0.11417690		+0.27751400
P	3.79	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.1+	0.3−	2003 09 15	699	0.5−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.6−
2002 04 04	644	0.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.9+	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.4−
2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
2002 04 09	691	0.2−	0.2−	2003 09 18	599	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
2002 04 09	691	0.1−	0.2−	2003 09 18	599	0.0	0.4+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
2002 04 09	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 24	608	0.0	0.8+
2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.1−	1.2+
2003 09 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 24	608	0.1−	1.2+
2003 09 03	704	0.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 09 26	683	0.2−	0.0
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	1.1+	2003 09 26	683	0.5+	0.7+
2003 09 14	608	0.2+	0.6−	2003 09 22	683	1.3+	1.0−	2003 09 26	683	(3.2−	1.3−)
2003 09 14	608	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+
2003 09 14	608	0.5+	0.3−	2003 09 22	683	(3.4+	2.5−)	2003 09 27	704	0.5+	0.6−
2003 09 15	699	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.5+	0.4−
2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 09 22	683	0.8−	1.2−				

2003 RR$_{16}$ = 1993 RL$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.80293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29155202	ω	180.62169		+0.99999675		+0.00185920
a	2.2524683	Ω	179.26495		−0.00132052		+0.96307571
e	0.1658616	i	7.82160		−0.00218193		+0.26922428
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(3.3+	2.2+)	2003 07 23	644	0.2−	0.0	2003 09 18	608	0.2−	0.3+
1993 09 14	809	(2.3+	0.1+)	2003 07 23	644	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.3+
1993 09 14	809	(2.1+	1.9+)	2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 18	608	0.1−	0.2−
1993 09 19	809	0.1−	1.2−	2003 08 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	1.7−
1993 09 19	809	(4.7−	2.6−)	2003 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.8−
1993 09 19	809	(6.0−	3.1−)	2003 08 24	704	0.7+	0.8−	2003 09 23	608	0.3+	0.7−
1993 09 19	675	0.3+	0.2+	2003 08 24	704	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1993 09 19	675	0.6+	0.5+	2003 08 24	704	1.4+	1.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1993 09 20	691	0.1−	0.9−	2003 08 24	704	0.6+	0.4−	2003 09 24	644	0.3−	0.0
1993 09 20	691	0.1−	0.7−	2003 09 13	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.3+
1993 09 20	691	0.2+	0.8−	2003 09 13	699	0.6+	0.1−	2003 10 18	704	0.0	0.5+
2000 09 11	699	1.1−	0.3+	2003 09 13	699	0.8−	0.6+	2003 10 18	704	0.0	0.0
2000 09 11	699	0.7+	0.3−	2003 09 13	699	1.3−	0.0	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
2000 09 11	699	0.2+	0.8−	2003 09 14	699	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2000 09 11	699	0.1+	0.4−	2003 09 14	699	0.5−	1.0−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2000 09 24	699	0.0	0.7+	2003 09 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.1−
2000 09 24	699	0.6−	0.2+	2003 09 14	699	0.9+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	1.5−
2000 09 24	699	0.3+	0.8+	2003 09 17	735	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2000 09 24	699	0.3+	0.7+	2003 09 17	735	0.3−	1.0+	2003 10 28	704	0.7+	1.4+
2003 07 23	644	0.2−	0.1−	2003 09 17	735	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.9+	0.8+

2003 RT$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.34100		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17698738	ω	131.08545		+0.43334518		−0.89208817
a	3.1417709	Ω	292.80565		+0.77962429		+0.44233508
e	0.0637368	i	7.98323		+0.45210388		+0.09229501
P	5.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	1.0−	2003 08 23	644	0.1−	0.5+	2003 09 15	644	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 08 23	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	1.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2003 08 28	644	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.8−	0.8+	2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.9−	0.5−	2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 03	704	0.8+	0.4+	2003 09 30	691	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.9−	0.9+	2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 15	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	1.6+	0.4−	2003 09 15	644	0.3+	0.3+				

2003 RV$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.12720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21324493	ω	115.02590		+0.49931324		−0.85829482
a	2.7747056	Ω	304.50595		+0.73412062		+0.49167347
e	0.1460812	i	8.26003		+0.46016649		+0.14692581
P	4.62	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	1.4−	1.0+	2003 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.4−
1998 06 19	691	1.4−	0.0	2003 08 28	644	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−
1998 06 19	691	(2.9−	4.3−)	2003 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0
1998 06 30	691	0.2−	0.0	2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.2+
1998 06 30	691	0.1−	0.1−	2003 09 15	644	0.2+	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.0
1998 06 30	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.6−	0.7−	2003 09 23	644	0.2+	0.2+
1998 07 15	691	1.0+	0.5−	2003 09 16	699	1.5+	1.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.0
1998 07 15	691	1.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.1+	0.6−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+
1998 07 15	691	0.9+	0.7−	2003 09 16	699	(2.7−	0.6−)	2003 09 30	704	0.5−	0.6+
2003 08 23	644	0.1+	0.5+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
2003 08 23	644	0.2+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2003 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.0				

2003 RJ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.97498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24506939	ω	104.04395		+0.99042814		−0.03810474
a	2.5289680	Ω	258.26546		−0.01364656		+0.92939845
e	0.1196762	i	7.78738		+0.13735312		+0.36710565
P	4.02	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	1.2+	0.6−	2003 09 15	608	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.0	2003 09 15	608	0.1−	0.2+	2003 09 21	691	0.3−	0.1+

1999 09 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 16	699	0.4+	0.9+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	699	0.6+	0.0	2003 09 27	699	0.7+	0.4−
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.5−	0.7+	2003 09 27	699	0.4−	0.8−
1999 09 30	703	0.0	0.5−	2003 09 16	699	1.6−	1.1+	2003 09 27	699	0.2−	1.1+
1999 09 30	703	0.3−	1.8+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	699	1.1−	0.6+
1999 09 30	703	1.6−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.3−	0.4−
2003 08 20	644	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.2−
2003 08 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.4−	0.4−
2003 08 20	644	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.8−	0.0
2003 09 03	704	1.1−	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.9+	0.0
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 20	608	0.6+	1.5−	2003 09 30	704	1.7+	0.3+
2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	608	0.5+	1.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.3−
2003 09 15	608	0.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.1−	1.7−				

2003 RK$_{17}$ = 1998 FC$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.21375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23233495	ω	79.44183		+0.03898350		+0.99340877
a	2.6205534	Ω	194.19970		−0.99851968		+0.04282297
e	0.3417773	i	26.06745		+0.03793078		+0.10632599
P	4.24	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.5−
1998 03 31	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 03	691	0.3−	0.0
1998 03 31	704	0.4+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	0.1+	1.4−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	1.4−	1.7−	2003 09 21	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.8−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
1998 04 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	608	1.1−	0.4−	2003 10 15	699	1.9+	0.0
2003 08 25	644	0.1−	0.7+	2003 09 21	608	0.7−	0.6−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+
2003 08 25	644	0.0	0.8+	2003 09 22	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	1.0+	0.1−
2003 08 25	644	0.0	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2003 08 27	608	0.6+	0.8−	2003 09 22	704	0.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2003 08 27	608	0.6−	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2003 08 27	608	0.2+	1.0−	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.2+
2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	683	0.5+	0.3−
2003 09 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 22	683	(0.1+	2.2−)
2003 09 15	644	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	683	0.1−	0.6−
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	683	(1.0−	2.2−)
2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 23	683	1.6+	0.9−
2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 23	683	0.7−	0.8−
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.6−	2003 10 24	691	0.1+	0.2+
2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.0	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	699	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	1.2+
2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 09 30	699	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.9+	1.0+
2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−				
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2−				

2003 RL$_{17}$ = 2002 GC$_{92}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.74486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21256536	ω	4.71781		+0.20381636		+0.96724955
a	2.7806162	Ω	277.09825		−0.90313739		+0.12611530
e	0.2446366	i	8.76915		−0.37789118		+0.22027993
P	4.64	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	1.0+	0.4−	2003 09 15	644	0.7+	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2002 04 09	704	0.6+	1.0−	2003 09 15	644	0.4+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
2002 04 09	704	0.7+	0.8−	2003 09 15	644	0.5+	0.2+	2003 10 17	699	1.0−	1.4+
2002 04 09	704	0.7+	1.1−	2003 09 18	644	0.8−	1.7−	2003 10 21	691	0.3+	0.2+
2002 04 12	608	1.1−	1.4+	2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.2+	0.2+
2002 04 12	608	0.8−	1.4+	2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.0
2002 04 12	608	0.5−	1.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 07 28	644	0.8+	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2003 07 28	644	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 07 28	644	0.7+	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.5−	2003 10 25	691	0.3−	0.2+
2003 08 28	704	1.7−	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	0.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.4+				
2003 08 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	699	1.3−	0.1+				

2003 RN$_{17}$ = 1998 XD$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.77505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17918137	ω	178.69097		+0.83890820		−0.52714943
a	3.1160720	Ω	214.24421		+0.49714786		+0.84345836
e	0.2237155	i	13.92810		+0.22153339		+0.10339958
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	691	0.3+	0.2−	2003 09 30	185	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	1.5+	0.8+	2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	185	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.9−	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	185	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 09 30	185	0.2+	0.5−
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 04	608	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 04	608	0.3−	0.5−
1998 12 22	704	0.1−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 04	608	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	(2.5−	1.1+)	2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.0	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	0.1−	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2003 09 15	644	0.4+	0.7+	2003 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 22	608	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	691	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+

2003 RO$_{17}$ = 1998 XM$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.53293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17276600	ω	144.12089		+0.06357878		−0.98827944
a	3.1927423	Ω	301.84969		+0.87331138		+0.12240100
e	0.1696602	i	9.40348		+0.48299583		−0.09122354
P	5.70	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.5−	2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	0.3+	1.5−	2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	1.7+	0.8+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.2−	1.0+	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	(0.2−	2.3+)	2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	1.0+	0.9+	2003 10 19	644	0.2+	0.1−
2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.5−
2003 09 15	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2003 09 18	608	0.5−	1.6−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−
2003 09 18	608	0.2+	1.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−				
2003 09 18	608	0.5+	1.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.0				

2003 RP$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	59.80671					
n	0.17666110	ω	38.40212		+0.12922121	+0.97241468
a	3.1456381	Ω	239.81627		−0.95624522	+0.07036075
e	0.2332805	i	12.98252		−0.26248231	+0.22239390
P	5.58	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	608	0.7+	0.7−	2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 18	699	1.9+	0.3+
2002 04 18	608	0.1+	0.0	2003 09 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 18	699	0.6−	0.7+
2002 04 18	608	0.3+	0.4−	2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 18	699	1.7−	1.0+
2002 05 15	644	0.4−	0.2+	2003 09 04	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	691	0.3+	0.0
2002 05 15	644	0.4−	0.8+	2003 09 14	644	0.4+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.0
2002 05 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 14	644	0.2+	0.3+	2003 09 21	691	0.3+	0.0
2003 08 25	644	0.2−	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.1−				
2003 08 25	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.4+	1.0−				

2003 RT$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	54.51405					
n	0.18462880	ω	111.15361		+0.47199754	+0.88028620
a	3.0544738	Ω	187.56385		−0.88153524	+0.47059892
e	0.1841447	i	21.43768		−0.01067436	+0.06027325
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	699	0.3+	0.1−	2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.1+	0.7−
2002 04 11	699	0.6−	0.4−	2003 09 15	644	0.3+	0.5+	2003 09 24	608	0.3−	0.6−
2002 04 11	699	0.5−	0.2−	2003 09 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.4−
2002 04 11	699	0.3+	0.2+	2003 09 18	699	1.3−	1.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.5−
2002 05 07	699	1.0+	0.2−	2003 09 18	699	0.8+	0.3+	2003 09 29	699	0.5−	1.2−
2002 05 07	699	0.7+	0.5+	2003 09 18	699	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
2002 05 07	699	0.3−	0.5+	2003 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.4+
2002 05 07	699	0.8−	0.5−	2003 09 18	608	0.4−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.3−
2003 09 03	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	608	0.1−	0.0	2003 10 19	704	2.5+	1.8+
2003 09 03	704	0.0	0.8+	2003 09 18	608	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.5+
2003 09 03	704	0.6+	1.0+	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	1.2−	0.7+
2003 09 13	608	0.5+	0.7−	2003 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	1.0−
2003 09 13	608	0.1−	0.5−	2003 09 23	608	0.4+	0.4−				
2003 09 13	608	0.7−	0.5−	2003 09 23	608	0.1−	0.5−				

2003 RF$_{18}$ = 1999 TL$_{186}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	57.57467					
n	0.23906001	ω	340.70437		+0.56357676	+0.81517465
a	2.5711737	Ω	323.25316		−0.72549444	+0.41105206
e	0.2800576	i	12.91162		−0.39501779	+0.40807657
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 09 24	644	1.1−	0.0
1999 10 12	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.7−	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 21	691	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 10 13	704	1.0+	0.7−	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 09 15	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 09 15	644	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2003 09 15	644	0.2+	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.2−
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 09 24	644	0.7−	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	1.0−
2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	1.3+
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 24	644	0.7−	0.0				

2003 RO$_{18}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	105.38065					
n	0.17195097	ω	342.09460		−0.33588255	+0.93601829
a	3.2028231	Ω	268.17546		−0.85080680	−0.34938968
e	0.1090987	i	6.03783		−0.40411718	−0.04238644
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	608	0.7+	0.4+	2003 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.0
2001 02 19	608	0.5+	0.4+	2003 08 28	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.6−
2001 02 19	608	0.7+	0.3+	2003 09 15	699	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.5−
2001 03 03	704	1.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.7+	0.1−	2003 09 22	699	0.4−	1.0−
2001 03 03	704	1.0+	0.3+	2003 09 15	699	0.8−	0.5−	2003 09 23	608	0.6−	0.8−
2001 03 03	704	1.2−	1.1+	2003 09 15	699	0.2−	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.7−
2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	608	1.0+	0.5+	2003 09 23	608	0.4−	0.8−
2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.6+	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.4−
2001 04 01	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	608	0.6+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.3−
2001 04 01	704	0.4−	1.0−	2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.2−
2001 04 17	699	0.2+	1.0−	2003 09 18	599	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+
2001 04 17	699	0.2−	0.0	2003 09 18	599	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2001 04 17	699	0.8−	1.4+	2003 09 18	599	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 04 17	699	0.3−	0.9−	2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 09 27	704	1.0−	0.2+
2003 08 24	704	1.0−	0.7+	2003 09 18	599	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2003 08 24	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	1.6−
2003 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	704	1.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	1.7+
2003 08 24	704	0.8−	0.5+	2003 09 19	704	0.2+	1.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.3+
2003 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	1.7+	0.2+	2003 09 29	699	1.3+	0.2−
2003 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.3−				

2003 RV$_{18}$ = 1998 TE$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	19.03812					
n	0.18540790	ω	142.48382		+0.99347977	+0.10671168
a	3.0459111	Ω	211.46101		−0.11399712	+0.93478587
e	0.2405545	i	4.41000		+0.00161449	+0.33880377
P	5.32	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.4−	2003 09 19	683	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
1998 10 13	691	0.0	0.0	2003 09 19	683	1.7+	1.5−	2003 10 15	699	0.1−	1.2+
1998 10 13	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	683	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
1998 10 18	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	1.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
1998 10 18	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	683	1.4−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	1.4−
1998 10 18	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.8−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2003 09 15	699	0.1+	1.2−	2003 09 22	683	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2003 09 15	699	0.4+	0.4−	2003 09 22	683	(2.5−	1.0−)	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
2003 09 15	699	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 10 17	691	0.2+	0.2+
2003 09 15	699	1.1−	0.1+	2003 09 22	699	1.3+	0.1−	2003 10 17	691	0.3+	0.0
2003 09 16	691	0.0	0.6+	2003 09 27	704	(1.8−	2.9−)	2003 10 17	691	0.3+	0.0
2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4+				
2003 09 16	691	0.4−	0.0	2003 09 27	704	1.3−	0.2−				

2003 RZ$_{18}$ = 1999 XR$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	346.77841					
n	0.22041145	ω	241.85702		+0.66742021	−0.74458194
a	2.7142298	Ω	166.25357		+0.69993169	+0.62165210
e	0.1832282	i	2.93451		+0.25425556	+0.24320032
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	704	1.0+	1.5−	2003 09 29	704	0.7+	0.0
1999 12 08	704	1.0+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 03	608	0.6−	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	608	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.6−
1999 12 14	704	1.0−	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2003 09 21	608	0.9−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+
2003 09 02	704	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.4−	0.0
2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.8+
2003 09 02	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.0	1.5−
2003 09 02	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	1.3−	0.9+
2003 09 15	699	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 15	699	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 15	699	0.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2003 09 15	699	0.5+	1.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.1+				

2003 RH$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.02393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21124701	ω	71.89551		+0.64911187		−0.75865017
a	2.7921731	Ω	337.33929		+0.63176433		+0.57844040
e	0.1629239	i	8.31418		+0.42370699		+0.29976096
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.4+	0.9+	2003 08 28	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1996 02 15	691	0.4+	0.8+	2003 08 28	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
1996 02 15	691	0.6+	0.7+	2003 09 02	704	1.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	1.5−	2003 09 02	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.8−	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.8−	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2003 09 15	699	1.0−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.7+	0.9−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 15	699	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	1.0+	1.3+	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	1.4−
2000 02 11	704	1.2+	1.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	1.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.7+	1.0+
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
2003 08 22	704	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.5+	1.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2003 08 22	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2003 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	1.3+	0.6+	2003 10 22	691	0.0	0.4−
2003 08 22	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2003 08 22	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 08 28	704	0.3−	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.9+
2003 08 28	704	0.6+	1.0+	2003 09 25	608	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.1+
2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.7−	0.1−				

2003 RJ$_{19}$ = 1996 TY$_{54}$ = 2001 AK$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.54933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28070562	ω	99.38054		+0.81318474		−0.58158646
a	2.3101241	Ω	296.18478		+0.52385598		+0.74794409
e	0.2104458	i	1.41025		+0.25358526		+0.31990128
P	3.51	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	327	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	1.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+
1996 10 10	327	0.3+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+
1996 10 10	327	0.5+	1.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−
1996 10 14	327	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.5+
1996 10 14	327	0.5+	0.7−	2003 09 02	704	0.5−	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−
1996 10 14	327	0.0	0.7−	2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+
2001 01 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2001 01 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	0.5−
2001 01 15	691	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.7−	0.7−	2003 09 25	608	0.1−	0.7−
2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 09 15	699	0.5−	0.3+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−
2001 01 21	704	1.0−	0.2−	2003 09 15	699	0.7−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2003 09 15	699	0.1+	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+

2003 RA$_{20}$ = 1996 TW$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.90150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27413034	ω	358.23378		+0.96577751		+0.25933455
a	2.3469184	Ω	346.73314		−0.23773319		+0.87828697
e	0.2037419	i	1.09975		−0.10371472		+0.40169341
P	3.60	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.2−	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.5+	2003 09 22	699	0.8+	0.0
1996 10 04	691	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.7−	1.3−	2003 09 25	608	0.1−	1.1−
1996 10 04	691	0.4+	0.1+	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1996 10 10	691	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.9−
1996 10 10	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.3+
1996 10 10	691	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.4+
2003 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.3+	0.5+
2003 08 22	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
2003 08 22	644	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.5+
2003 09 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.4−	0.6−
2003 09 02	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	1.1+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	1.3+
2003 09 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.5−				

2003 RC$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.06132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26953895	ω	161.03663		+0.92892847		+0.37025117
a	2.3734952	Ω	177.22866		−0.34590281		+0.87015610
e	0.1494370	i	2.89598		−0.13207248		+0.32518061
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2002 03 20	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+
2002 03 20	691	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	1.0+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2002 04 05	644	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+
2002 04 05	644	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 04 05	644	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.6+	2003 10 01	704	0.6−	0.5+
2002 04 18	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 01	704	0.1+	0.1−
2002 04 18	691	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	704	0.2+	0.1+
2002 04 18	691	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	1.6+	1.5−
2003 08 25	704	0.1−	1.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
2003 08 25	704	1.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.8−	0.7−
2003 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 17	291	0.1−	0.5+
2003 09 15	699	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 17	291	0.1+	0.4+
2003 09 15	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 17	291	0.1−	0.5+
2003 09 15	699	0.3−	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−				
2003 09 15	699	0.4+	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−				

2003 RG$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.41117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21225898	ω	246.23457		+0.71869216	+0.69481892	
a	2.7832913	Ω	69.74052		−0.62717930	+0.66430310	
e	0.0669898	i	1.62557		−0.30021276	+0.27555045	
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.5−	0.6−	2003 09 02	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	106	0.2−	0.0	
2002 05 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	106	0.1+	0.6+	
2002 05 11	704	0.0	0.8−	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 09 28	684	0.3−	0.5−	
2002 05 11	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	0.5+	0.0	2003 09 28	684	0.1+	0.7−	
2002 05 11	704	0.3−	1.0−	2003 09 15	699	1.3+	0.6+	2003 09 28	684	0.0	0.2−	
2002 06 07	291	0.1+	0.2−	2003 09 15	699	1.0+	0.9+	2003 09 29	704	0.8+	0.5+	
2002 06 07	291	0.0	0.1+	2003 09 15	699	1.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	
2002 06 07	291	0.0	0.0	2003 09 15	699	0.9+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	
2002 06 12	644	0.1+	0.8+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	
2002 06 12	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	
2002 06 12	644	0.9+	0.4+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	684	0.2+	0.0	
2003 08 25	704	0.6−	1.2+	2003 09 19	684	0.8−	1.4−	2003 09 29	684	0.2−	0.3−	
2003 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 09 19	684	0.9−	1.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	
2003 08 25	704	0.5+	0.4−	2003 09 20	684	1.2−	1.5−	2003 10 16	644	0.2+	0.0	
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	684	1.5−	0.6−	2003 10 16	644	0.1+	0.0	
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	106	0.2+	0.5−					

2003 RM$_{20}$ = 2002 EJ$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.75305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26608704	ω	159.93250		+0.48868944	+0.87189274	
a	2.3939784	Ω	139.30494		−0.80689279	+0.46535812	
e	0.2115355	i	2.75988		−0.33182322	+0.15246268	
P	3.70	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	691	0.1−	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.0	2003 09 20	699	0.2−	0.4−	
2002 03 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 15	699	0.1−	0.3−	2003 09 20	699	0.2−	0.5+	
2002 03 10	691	0.4+	0.4+	2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 09 20	699	0.6+	0.6+	
2002 03 12	644	0.6+	1.5+	2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 09 20	143	0.6+	0.4−	
2002 03 12	644	0.7+	1.5+	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	143	0.9+	0.4−	
2002 03 12	644	0.6+	1.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.7−	2003 09 20	143	(2.2−	0.3−)	
2003 08 25	704	0.3−	1.0+	2003 09 18	704	1.0+	0.0	2003 09 20	143	0.9+	1.1+	
2003 08 25	704	1.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.4+	0.7−	
2003 08 25	704	0.0	0.9+	2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	608	0.1+	0.7−	
2003 09 02	704	1.7−	0.5+	2003 09 19	143	1.8+	0.5+	2003 09 21	608	0.4−	0.7−	
2003 09 02	704	1.5−	0.5+	2003 09 19	143	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	1.2+	
2003 09 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	143	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	1.5+	0.1+	
2003 09 02	704	0.7−	0.8+	2003 09 19	143	0.7−	0.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	
2003 09 15	699	0.6+	0.1−	2003 09 19	143	1.8+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	
2003 09 15	699	0.9−	1.0−	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	1.3+	

2003 RQ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.70383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26645678	ω	242.01099		+0.99109091	−0.12563732	
a	2.3917633	Ω	125.17415		+0.13306756	+0.92000971	
e	0.2203110	i	3.10005		+0.00564251	+0.37121071	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.3+	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.1+	
1992 10 01	691	0.1−	0.0	2003 09 15	699	0.1+	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.0	
1992 10 01	691	0.1+	0.0	2003 09 15	699	0.8−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	
1994 03 05	691	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	1.4+	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.2+	
1994 03 05	691	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	1.2+	0.6+	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	
1994 03 05	691	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	
2001 02 01	209	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.9+	0.7+	2003 09 28	608	0.8−	0.3−	
2001 02 01	209	0.0	1.2+	2003 09 18	704	1.1+	0.1−	2003 09 28	608	0.6−	0.4−	
2001 02 01	209	0.1−	0.2−	2003 09 20	699	0.5+	0.1−	2003 09 28	608	0.6−	0.1−	
2003 08 01	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.9−	0.7−	
2003 08 01	704	1.0−	0.1−	2003 09 20	699	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.3−	1.2−	
2003 08 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	699	0.5+	0.4−	2003 10 03	608	0.3−	1.0−	
2003 08 26	704	1.7−	1.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.4+	0.6+	
2003 08 26	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.4+	0.3+	
2003 08 26	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.5+	0.2+	
2003 08 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	608	0.2+	0.3−	2003 10 16	699	0.7+	0.2+	
2003 08 26	704	0.3−	0.7−	2003 09 21	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	
2003 09 02	704	0.9−	0.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.5+	
2003 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.8+	0.1+	
2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−	
2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.0	
2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+	
2003 09 15	699	0.3−	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.0					

2003 RY$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.22890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20267900	ω	260.61216		+0.87775926	−0.47728729	
a	2.8703193	Ω	127.88452		+0.45767794	+0.80962102	
e	0.1095400	i	3.02569		+0.14166714	+0.34162940	
P	4.86	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.3+	0.1+	2003 08 22	644	0.0	0.5−	2003 09 15	699	0.3+	0.2+	
2001 03 15	691	0.1−	0.3+	2003 08 22	644	0.2+	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.0	
2001 03 15	691	0.4+	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	
2001 04 16	645	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	1.1+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	
2001 04 16	645	0.3−	0.3−	2003 09 02	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.3−	
2003 08 22	704	0.6−	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.8−	
2003 08 22	704	0.5+	0.6+	2003 09 02	704	1.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.7+	
2003 08 22	704	0.3+	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.0	
2003 08 22	704	1.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.1−	1.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	
2003 08 22	644	0.0	0.4−	2003 09 15	699	0.2+	0.7−					

2003 RZ$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.57675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12392593	ω	357.09413		+0.63845228	−0.76799565	
a	3.9843846	Ω	53.22332		+0.70741858	+0.55964538	
e	0.2493578	i	3.62267		+0.30321219	+0.31141568	
P	7.95	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	1.4+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.6−	
1995 08 30	809	0.5−	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	
1995 09 23	809	0.4−	0.9−	2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 09 28	608	0.2+	0.7−	
2003 08 22	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 09 28	608	0.3+	0.5−	
2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 09 28	608	0.4+	0.3−	
2003 08 22	644	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	
2003 09 15	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 16	644	0.0	0.5+	
2003 09 15	699	1.5−	0.3+	2003 09 24	644	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	
2003 09 15	699	0.6+	0.6+	2003 09 24	644	0.4+	0.4+	2003 10 17	691	0.4−	0.1+	
2003 09 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+	
2003 09 18	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.2+	
2003 09 18	704	0.8−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+					

2003 RE$_{21}$ = 1996 VD$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.22641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.13094523	ω	309.58978		+0.88857113	−0.45682177	
a	3.8406930	Ω	77.62934		+0.43293850	+0.80489552	
e	0.0679102	i	2.45824		+0.15167596	+0.37875727	
P	7.53	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.5−	0.0	2003 09 15	699	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1996 11 07	327	1.0+	0.6−	2003 09 15	699	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.3+
1996 11 07	327	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
1996 11 16	327	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	(0.7−	2.2+)
1996 11 16	327	0.2−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+
1996 11 16	327	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 09 28	691	0.3+	0.2+
2003 09 01	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 10 02	608	0.0	0.0
2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+	2003 10 02	608	0.2+	0.1−
2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 02	608	0.2−	0.1+
2003 09 01	704	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.6−	2003 10 17	644	0.1−	0.0
2003 09 15	699	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	644	0.1−	0.2−
2003 09 15	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	1.3−	0.4−	2003 10 17	644	0.3+	0.1−

2003 RH$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.08301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19326059	ω	191.55329		+0.98947576	+0.14423664	
a	2.9628330	Ω	160.14248		−0.12990123	+0.92063025	
e	0.1768190	i	1.94943		−0.06374481	+0.36281639	
P	5.10	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	0.8−	2003 09 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	699	0.0	1.0−
1993 10 09	809	1.0−	0.8−	2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.8−
1993 10 09	809	0.7+	0.0	2003 09 02	704	0.9−	0.2+	2003 09 24	644	0.5−	0.1−
1993 10 11	809	0.3+	1.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 24	644	0.6−	0.2−
1993 10 11	809	1.3+	1.2+	2003 09 15	699	1.3+	0.9+	2003 09 24	644	0.2−	0.3+
1993 10 11	809	0.2−	0.0	2003 09 15	699	1.0+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.7+
1993 10 20	809	0.9−	0.9−	2003 09 15	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1993 10 20	809	(2.7−	3.5−)	2003 09 15	699	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
1993 10 20	809	(3.0−	3.1−)	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+
2003 08 22	644	0.3+	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.5+
2003 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2003 08 22	644	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2003 09 02	704	1.1−	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.1−

2003 RK$_{21}$ = 1180 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.62851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19623473	ω	89.63177		+0.85224589	−0.52297295	
a	2.9328204	Ω	301.90007		+0.47353863	+0.78197519	
e	0.1069452	i	0.89595		+0.22234682	+0.33913727	
P	5.02	H	17.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(3.3−	1.1+)	1973 10 05	675	(3.5+	0.0)	2003 09 23	644	0.5+	0.2+
1973 09 24	675	(3.2−	0.7+)	2003 09 15	699	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.5+	0.1−
1973 09 29	675	0.9−	0.4−	2003 09 15	699	0.9−	1.2+	2003 09 28	333	0.8+	0.4−
1973 09 29	675	0.6−	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.1−	2003 09 28	333	0.1+	0.5−
1973 09 30	675	1.6+	0.1+	2003 09 15	699	0.1−	0.0	2003 09 28	333	0.5−	0.5−
1973 09 30	675	1.9+	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	333	0.2−	0.8−
1973 10 04	675	0.8−	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	333	0.5−	0.7−
1973 10 04	675	0.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	333	0.1−	1.2−
1973 10 05	675	1.1+	1.2−	2003 09 23	644	0.4+	0.2+				

2003 RP$_{21}$ = 2000 WL$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.35288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28823860	ω	107.40013		+0.72272498	+0.68900633	
a	2.2696974	Ω	209.11993		−0.66884380	+0.67749845	
e	0.1504938	i	6.39600		−0.17411657	+0.25742207	
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	691	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.4+
2000 11 25	691	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 11 25	691	0.0	0.0	2003 09 13	608	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.4−	0.7−	2003 09 13	608	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.9−
2000 11 27	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2003 09 16	699	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.9+	0.3−
2002 03 12	699	0.0	0.9−	2003 09 16	699	0.8+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2002 03 12	699	0.3−	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2002 03 12	699	0.6−	1.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	1.7−	0.3+
2002 03 12	699	1.4+	0.7+	2003 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.7+	0.7−
2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.7+
2003 08 23	644	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.4+
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2003 08 28	644	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 08 28	644	0.2+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2003 09 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+				
2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−				

2003 RT$_{21}$ = 2000 CC$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.82387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18643127	ω	243.20824		+0.46521470	−0.88519564	
a	3.0347544	Ω	179.06062		+0.84917431	+0.44564604	
e	0.2047859	i	6.97832		+0.24995655	+0.13352262	
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.5−	2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	704	0.8−	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	608	0.5−	0.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 02	704	0.9−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 09 13	608	0.6+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.8−	0.1−	2003 09 13	608	0.1+	1.4−	2003 09 26	704	0.8+	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	1.0+	2003 09 13	608	0.0	1.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	1.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.9−	0.7+
2003 08 22	644	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	1.0+	0.5−	2003 09 29	699	1.5+	0.8−
2003 08 22	644	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	1.0−	1.3−	2003 09 29	699	0.4+	0.2−
2003 08 22	644	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.5+
2003 08 28	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 29	699	0.8−	0.9+
2003 08 28	704	0.6−	0.1−	2003 09 18	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	1.0−
2003 08 28	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	608	0.8−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
2003 08 28	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	1.2+
2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	608	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+

2003 RW$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.77249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19735218	ω	130.93030		+0.99978444	−0.01450415	
a	2.9217391	Ω	229.90617		+0.00764207	+0.92237210	
e	0.1180905	i	1.11275		+0.01930467	+0.38603023	
P	4.99	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	1.1−	2003 09 21	691	0.3−	0.3−
2001 03 26	695	0.5+	0.2+	2003 09 13	608	0.4−	0.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2001 03 29	691	1.7−	0.5+	2003 09 13	608	0.6−	0.1−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−
2001 03 29	691	0.0	0.1+	2003 09 13	608	0.2−	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	0.1+
2001 03 29	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	699	0.2+	0.9−	2003 09 23	608	0.4−	0.1+
2001 04 16	645	0.5+	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.6+	2003 09 23	608	0.9−	0.0
2001 04 16	645	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	1.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.9+
2003 08 25	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	699	0.0	0.9+	2003 09 29	704	1.0−	1.0−
2003 08 25	704	0.9−	0.2+	2003 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.3−	1.3+	2003 09 18	704	1.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7−
2003 09 02	704	(2.6+	0.1−)	2003 09 18	704	1.1+	0.6+				
2003 09 02	704	2.0+	1.3−	2003 09 18	704	0.3−	0.2−				

2003 RX$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.93087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26711723	ω	226.39418		+0.59513064	−0.80350704	
a	2.3878192	Ω	187.12478		+0.76600068	+0.57244653	
e	0.1969634	i	6.48036		+0.24302773	+0.16334445	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 27	608	0.0	0.1−	2003 09 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 23	608	1.4−	0.4−
2001 01 27	608	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	0.0	2003 09 23	608	0.1−	1.2−
2001 01 27	608	0.0	0.5+	2003 09 15	699	0.7−	0.9−	2003 09 23	608	0.4−	0.7−
2001 02 17	608	0.3+	0.1−	2003 09 15	699	0.9+	0.4+	2003 09 29	699	0.9−	0.6+
2001 02 17	608	0.1−	0.2+	2003 09 18	608	0.1+	0.7−	2003 09 29	699	0.5+	0.1−
2001 02 17	608	0.2+	0.3−	2003 09 18	608	0.7+	1.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−
2003 08 28	704	0.9−	1.2+	2003 09 18	608	0.3+	1.6−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
2003 08 28	704	0.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	1.0+
2003 08 28	704	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	1.2+
2003 08 28	704	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.7−
2003 09 13	608	0.9+	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	1.8+
2003 09 13	608	0.4+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.2+				
2003 09 13	608	0.3+	0.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+				

2003 RB$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.57119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23918328	ω	330.09912		−0.48481629	+0.86728733	
a	2.5702902	Ω	270.69111		−0.77837271	−0.48676428	
e	0.1273217	i	6.48795		−0.39885974	−0.10427474	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	699	0.2+	0.7−	2003 09 14	608	0.8+	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.8−
2002 05 04	699	0.4+	0.2+	2003 09 14	608	0.8−	0.5+	2003 09 19	704	0.3+	0.8−
2002 05 04	699	0.3+	0.1+	2003 09 14	608	0.9−	0.3−	2003 09 19	704	1.2−	0.2−
2002 05 04	699	1.7−	0.5+	2003 09 16	699	1.1−	1.5−	2003 09 19	704	0.3+	0.5−
2002 05 09	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	1.4+	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.4−
2002 05 09	704	0.5+	0.5−	2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+
2002 05 09	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.9+	2003 09 30	704	0.7+	0.4−
2002 05 17	644	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.6+	0.9+	2003 09 30	704	0.4−	0.4−
2002 05 17	644	0.1−	0.0	2003 09 18	608	0.3+	1.2+				
2002 05 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.5+	0.9+				

2003 RD$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.13582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26535460	ω	114.89745		+0.79781403	−0.59586424	
a	2.3983817	Ω	281.80668		+0.51375098	+0.75163991	
e	0.2513743	i	5.38497		+0.31551973	+0.28281311	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	1.4+	0.9+	2003 09 14	608	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.2+	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 14	608	0.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.8+	0.3−	2003 09 14	608	0.4−	0.5−	2003 09 30	699	0.4+	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	1.1+	2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	1.2−	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2003 09 16	699	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.7−	2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.0	0.6+	2003 09 19	608	0.7+	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	608	0.2+	0.3−	2003 10 12	699	0.7−	0.2+
2003 08 23	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	608	0.5+	0.3−	2003 10 12	699	0.5+	0.7−
2003 08 23	704	0.1−	1.1+	2003 09 20	691	0.6+	1.1−	2003 10 12	699	0.2−	0.1−
2003 08 23	704	0.3−	1.5+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 12	699	0.6+	0.9+
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.5+
2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 23	608	0.7−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.3+
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 23	608	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	1.0+	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	0.6−	0.9−
2003 09 08	699	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 10 30	704	1.0−	0.4+
2003 09 08	699	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.5+	0.7−	2003 10 30	704	0.6+	1.2+
2003 09 08	699	0.5−	0.2−	2003 09 24	608	0.4+	0.7−	2003 10 30	704	0.2+	0.7+
2003 09 08	699	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1−

2003 RL$_{22}$ = 1999 XP$_{211}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.24423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20665855	ω	26.40680		+0.92162814	+0.34073782	
a	2.8333516	Ω	312.37067		−0.38542867	+0.74790300	
e	0.1499858	i	14.56081		−0.04523621	+0.56968310	
P	4.77	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.3−	0.5−	2003 07 29	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 08 30	699	0.6+	0.2+	2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+
1998 08 30	699	0.7+	0.3−	2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 10 14	699	0.6−	0.0	2003 09 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.0
1998 10 14	699	1.2−	1.2+	2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4−
1998 10 14	699	0.2−	0.7+	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2003 09 15	608	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 15	608	0.2+	0.6−	2003 10 12	699	0.6−	0.8+
1999 12 13	704	0.6+	0.0	2003 09 15	608	0.4+	1.0−	2003 10 12	699	1.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	608	0.1+	0.3−	2003 10 12	699	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	1.0−	0.3+	2003 09 19	608	0.4+	0.3−	2003 10 12	699	0.5−	1.0+
1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2003 09 19	608	0.1+	0.3−	2003 10 14	644	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	699	0.5−	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
2003 07 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	699	0.5+	0.9−	2003 10 14	644	0.0	0.3−
2003 07 03	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.1+	0.3−
2003 07 03	704	1.0−	0.7+	2003 09 20	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2003 07 29	704	1.1+	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.4+	0.1+
2003 07 29	704	0.3+	0.9+	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 19	699	0.6−	0.1+
2003 07 29	704	0.6+	0.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.0				
2003 07 29	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+				

2003 RN$_{22}$ = 1999 TC$_{268}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.07421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24361450	ω	108.13823		+0.97926772	+0.15432330	
a	2.5390268	Ω	243.15933		−0.19012969	+0.92372869	
e	0.3359494	i	8.45690		+0.06989589	+0.35058469	
P	4.05	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.5−	0.7+	2003 09 19	608	1.0+	0.3+	2003 09 24	557	0.2−	1.5−
1999 10 03	704	0.8+	0.8−	2003 09 19	608	1.5+	0.3+	2003 09 24	557	0.2+	1.2−
1999 10 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	608	0.9+	0.8+	2003 09 29	012	0.9−	0.4−
1999 10 03	704	0.5+	0.3−	2003 09 21	704	(0.4−	2.1+)	2003 09 29	012	0.8−	0.2+
1999 10 03	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	012	0.5−	0.2−

1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	1.4+	2003 09 29	012	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	(3.0−	0.3+)	2003 09 29	012	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.4−	1.3+	2003 09 29	012	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2003 09 24	012	0.1−	0.1−	2003 09 29	012	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	012	0.5−	0.2−	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
2003 09 15	608	0.1−	0.2−	2003 09 24	012	0.1−	0.1−	2003 10 23	691	0.1−	0.6−
2003 09 15	608	0.1−	0.8+	2003 09 24	012	0.0	0.3−	2003 10 23	691	1.8+	0.5−
2003 09 15	608	0.0	0.1−	2003 09 24	012	0.1+	0.3−				

2003 RP$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.12181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21769289	ω	35.81049		+0.57862427		+0.79089802
a	2.7367800	Ω	270.37128		−0.78697316		+0.47728369
e	0.1758067	i	11.48949		−0.21416628		+0.38298902
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.3+	0.1+	2003 09 01	704	0.5−	0.4−	2003 10 06	608	0.4−	0.6−
2001 01 17	608	0.3+	0.2+	2003 09 15	608	0.7+	0.5+	2003 10 12	699	0.2+	0.4+
2001 01 17	608	0.1−	0.1+	2003 09 15	608	0.3+	0.0	2003 10 12	699	0.2−	1.0−
2001 01 30	608	0.0	0.1−	2003 09 15	608	0.1+	0.9−	2003 10 12	699	0.1+	0.2−
2001 01 30	608	0.3−	0.0	2003 09 19	608	1.0−	0.4+	2003 10 12	699	0.3+	0.3−
2001 01 30	608	0.3−	0.4−	2003 09 19	608	1.0−	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2002 04 21	704	0.6+	1.7+	2003 09 19	608	0.5−	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
2002 04 21	704	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2002 04 21	704	1.3+	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2002 05 09	704	1.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2002 05 09	704	1.5−	0.4−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 05 09	704	1.3−	0.7−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2002 05 09	704	1.3−	0.4+	2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.9+
2002 05 15	644	1.0+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2002 05 15	644	0.8+	0.6−	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2002 05 15	644	1.0+	0.3−	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2003 09 01	704	1.0−	0.4+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2003 09 01	704	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 09 01	704	0.1+	0.4−	2003 10 06	608	0.3+	1.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.3+	1.3−				

2003 RD$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.06521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25828370	ω	108.89008		+0.38338788		+0.92356472
a	2.4419572	Ω	183.67288		−0.88086554		+0.36353681
e	0.0871880	i	5.80216		−0.27765021		+0.12193932
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(2.2−	3.5+)	2002 03 14	644	0.1−	0.9+	2002 05 10	644	0.1−	0.2+
1998 03 02	809	0.7+	0.7−	2002 03 14	644	0.3+	0.5+	2002 05 10	644	0.2−	0.0
1998 03 26	704	1.7−	0.4−	2002 03 15	691	0.4−	0.5−	2003 09 13	608	0.1−	0.4+
1998 03 26	704	0.9−	0.3−	2002 03 15	691	0.4−	0.3−	2003 09 13	608	0.3−	0.3+
1998 03 26	704	0.4−	0.1−	2002 03 15	691	0.0	0.5−	2003 09 13	608	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	1.5−	2002 03 15	704	0.9+	1.1+	2003 09 18	704	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	2002 03 15	704	0.7+	1.5+	2003 09 18	704	0.2−	0.6+
1998 03 29	704	1.5+	0.2−	2002 03 15	704	1.6+	1.6+	2003 09 18	704	0.1−	0.7+
1998 03 29	704	(3.3+	0.5+)	2002 03 15	704	1.4+	1.7+	2003 09 18	704	0.6+	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.6−	2002 03 21	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.9+
1999 07 13	704	0.1−	1.4−	2002 03 21	691	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.8+	0.3+	2002 03 21	691	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.6+	1.4−	2002 04 10	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	1.0−	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+
1999 08 13	699	0.1−	0.9−	2002 04 10	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 08 13	699	0.6−	0.0	2002 04 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
1999 08 13	699	0.1+	1.9+	2002 04 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+
2002 03 13	644	0.3+	0.5+	2002 04 20	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+
2002 03 13	644	0.2+	0.3+	2002 05 10	644	0.0	0.1−				

2003 RH$_{23}$ = 1999 TL$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.80618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23496550	ω	46.90231		+0.93636365		+0.34579109
a	2.6009579	Ω	292.78486		−0.33809501		+0.84208967
e	0.0961636	i	3.75805		−0.09441861		+0.41390037
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.5−	0.1+	2003 09 13	608	0.4−	0.9−	2003 09 24	608	0.0	0.9−
1999 10 01	703	0.7−	0.4+	2003 09 13	608	0.3−	0.4−	2003 09 24	608	0.0	0.8−
1999 10 01	703	0.4+	0.0	2003 09 13	608	0.3−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.5−
1999 10 01	703	0.5−	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	644	0.7+	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 10 07	704	1.3+	0.7−	2003 09 18	644	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	1.0+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.1+	1.1+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−
2003 09 02	704	0.1+	0.7+	2003 09 23	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	1.3+
2003 09 02	704	0.4−	0.9+	2003 09 23	608	0.2+	0.9−	2003 09 29	699	0.3−	0.9+
2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.5−	2003 09 29	699	1.0−	0.5+
2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 23	608	0.8−	0.0	2003 09 29	699	1.4−	0.3−

2003 RL$_{23}$ = 2002 GM$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.53992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27663616	ω	52.25289		+0.95823304		+0.28495540
a	2.3327243	Ω	291.17935		−0.26990044		+0.87297973
e	0.2630394	i	1.49251		−0.09456844		+0.39586211
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.2−	0.4−	2003 09 13	608	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2002 04 12	704	0.5−	0.6+	2003 09 13	608	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2002 04 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 13	608	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.5+
2002 04 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	608	1.1−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.8−
2002 04 14	704	0.7+	0.1−	2003 09 20	608	0.9−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.3+	0.8+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2002 04 14	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.9+	0.1−
2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	699	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 10 18	699	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.3−
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	703	0.7−	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.8+	0.1+	2003 10 29	703	0.5−	0.4+
2003 08 25	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	1.2−	0.5+
2003 08 25	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+				

2003 RR$_{23}$ = 2003 QC$_{67}$ = 1999 RW$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.27416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24132350	ω	277.96888		+0.49344950		−0.86761581
a	2.5550710	Ω	142.26298		+0.83222366		+0.45050889
e	0.1736271	i	5.74262		+0.25280699		+0.21043895
P	4.08	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.9+	2003 08 23	704	0.2−	0.8+	2003 09 18	608	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.8+	2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.9−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	2003 08 23	704	0.0	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	1.5−
1999 09 07	704	0.8+	0.7+	2003 09 01	704	0.4−	0.2−	2003 09 23	608	0.4−	1.1+
1999 09 14	704	0.6+	0.0	2003 09 01	704	0.3+	1.2−	2003 09 23	608	0.3−	1.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2003 09 01	704	0.9+	0.1+	2003 09 23	608	0.5−	0.7+
1999 09 14	704	0.9−	0.7−	2003 09 01	704	0.2−	1.0−	2003 09 24	644	0.2−	0.2−

1999 09 14	704	0.5−	1.3+	2003 09 14	644	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 14	644	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	0.2−	1.0−	2003 09 14	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	2003 09 17	699	1.8+	0.7−	2003 09 28	704	0.3+	0.9−
1999 09 14	704	0.4−	0.6−	2003 09 17	699	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	1.0+
1999 09 14	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	699	1.9+	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2003 08 23	704	0.4−	0.8+	2003 09 17	699	0.4+	1.3−	2003 09 28	704	0.0	0.3−

2003 RV$_{23}$ = 2002 AY$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	234.83069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36994285	ω	274.36856		−0.93889006	−0.15408165	
a	1.9218211	Ω	256.98824		+0.25263099	−0.91582882	
e	0.0837746	i	18.41619		−0.23380129	−0.37083205	
P	2.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 12	644	0.1−	0.1+	2003 09 14	644	0.0	0.3−	2003 10 18	644	0.4+	0.1−
2002 01 12	644	0.0	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	644	0.6+	0.2−
2002 01 12	644	0.0	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2002 01 14	644	0.0	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2002 01 14	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	1.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
2002 01 14	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2003 09 14	644	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	1.1−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2+
2003 09 14	644	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.1+

2003 RJ$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.26144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24562677	ω	202.52783		+0.41761676	−0.89488747	
a	2.5251407	Ω	223.23000		+0.86474391	+0.44462083	
e	0.0833975	i	13.28501		+0.27895199	−0.03858423	
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.1−	1.2+	2002 06 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	0.3−
1999 09 07	703	0.3+	1.0−	2003 09 04	704	0.1+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	703	0.5+	0.4+	2003 09 04	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.7−
1999 09 07	703	0.9+	0.6+	2003 09 04	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.0	0.3+	2003 09 04	704	0.9+	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	1.0−	0.9+	2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 15	644	0.5−	0.4−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2002 05 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 05 16	704	0.4−	0.4−	2003 09 15	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
2002 05 16	704	0.0	0.3−	2003 09 15	644	0.4−	0.0	2003 10 21	699	2.0+	1.1−
2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 15	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 06 09	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
2002 06 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−				

2003 RL$_{25}$ = 2000 AH$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	139.44558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17456704	ω	307.52562		−0.68882736	+0.67972413	
a	3.1707443	Ω	276.86327		−0.55888997	−0.71931946	
e	0.0504774	i	14.70218		−0.46169131	−0.14336883	
P	5.65	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	1.3+	0.8+	2003 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	0.9+
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2003 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2003 10 14	644	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.0	1.0−	2003 07 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 14	644	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 07 29	704	2.7−	1.0−	2003 10 19	699	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 07 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 19	699	0.1+	1.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2003 07 29	704	0.7−	1.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 08 29	608	1.4+	0.4−	2003 10 19	699	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.7+	0.8+	2003 08 29	608	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2003 08 29	608	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2003 09 15	644	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2003 09 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.5−	1.0−
2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2003 09 15	644	0.7+	0.1−				

2003 RN$_{25}$ = 2002 CR$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.15945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36054574	ω	0.72161		+0.74218388	+0.64181649	
a	1.9550707	Ω	317.22632		−0.61630779	+0.54049006	
e	0.0895500	i	16.50765		−0.26330174	+0.54400560	
P	2.73	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.6+	0.5−	2003 09 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 22	704	0.5+	0.3+
2002 02 10	704	0.7−	0.2−	2003 09 04	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	704	0.9+	1.7+
2002 02 10	704	0.4−	0.2+	2003 09 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.5−
2002 02 10	704	0.2+	0.7+	2003 09 15	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.5−
2002 02 10	704	0.3−	0.3+	2003 09 15	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	1.0−
2002 02 11	704	1.4−	1.1+	2003 09 15	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2002 02 11	704	1.7+	0.7−	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
2002 02 11	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	704	0.4−	1.0−	2003 10 14	644	0.3−	0.0
2002 02 11	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 10 14	644	0.0	0.0
2003 08 25	644	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2003 08 25	644	0.2−	0.5−	2003 09 22	704	0.7−	0.6+				
2003 08 25	644	0.2−	0.6−	2003 09 22	704	0.2+	0.1+				

2003 RR$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.22569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26387902	ω	227.63559		+0.47078211	−0.87585042	
a	2.4073144	Ω	195.33920		+0.88029132	+0.47433574	
e	0.2142050	i	23.63822		+0.05874851	−0.08883499	
P	3.74	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.5+	1.8+	2003 09 21	704	(0.2−	2.3+)	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	699	0.9+	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.6+	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	1.7+	2003 10 03	691	0.2+	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.6+	0.1−	2003 10 03	691	0.0	0.3−
2001 04 17	645	0.8−	0.7−	2003 09 21	704	0.3+	1.8+	2003 10 03	691	0.2+	0.3+
2001 04 17	645	0.7−	0.8−	2003 09 21	704	(0.0	2.1+)	2003 10 15	699	0.0	1.5−
2003 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	1.9+	2003 10 15	699	1.6−	0.7−
2003 08 25	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.7+
2003 08 25	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2003 08 27	608	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.7−	0.4+
2003 08 27	608	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	1.9−	0.4−
2003 08 27	608	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.8−	0.4−
2003 09 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	2.0−	0.1−
2003 09 15	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.8+
2003 09 21	699	0.2+	1.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.8+	0.5−				

2003 RW_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.46979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17047409	ω	91.59374		+0.42252301	−0.88271822	
a	3.2212947	Ω	330.53139		+0.57172703	+0.43561960	
e	0.2569877	i	24.70765		+0.70327982	+0.17619339	
P	5.78	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	0.2+	0.7−	2003 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.4−	0.1+
1999 01 23	699	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.6+	0.0	2003 09 28	699	0.2+	0.3−
1999 01 23	699	0.2+	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 02 18	699	0.0	0.7−	2003 09 22	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 02 18	699	0.6−	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1999 02 18	699	0.4+	0.8+	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2003 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	113	1.0−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 08 25	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	113	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2003 08 25	644	0.1−	0.0	2003 09 26	113	0.7−	0.2−	2003 10 22	699	0.1+	0.2−
2003 09 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 26	113	0.4+	0.4−	2003 10 22	699	0.2+	0.1−
2003 09 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 26	113	0.2+	0.3+	2003 10 22	699	0.1−	0.1−
2003 09 15	644	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	699	0.4+	0.1+
2003 09 18	608	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2003 09 18	608	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2003 09 18	608	0.2+	0.2−	2003 09 28	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.1+				
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.7−	0.2+				

2003 RY_{25} = 1994 PB_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.31697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22336649	ω	345.75181		+0.61316755	+0.77782343	
a	2.6902380	Ω	321.78970		−0.70119079	+0.45551676	
e	0.2621543	i	12.88178		−0.36380906	+0.43300716	
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.2−	1.2+	2003 09 15	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.1−	0.2+
1994 08 10	809	0.3−	1.4+	2003 09 15	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.0
1994 08 10	809	0.4−	0.6+	2003 09 15	644	0.2−	0.4−	2003 10 19	699	0.3−	0.0
1994 08 11	809	0.2−	0.5−	2003 09 20	644	0.4−	0.3−	2003 10 19	699	0.3−	0.3−
1994 08 11	809	0.2−	0.4−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1994 08 11	809	1.4+	0.9−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
2003 07 29	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 20	644	0.6−	0.1+
2003 07 29	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 21	691	0.5−	0.1−
2003 07 29	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	691	0.4−	0.2−
2003 07 29	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	699	0.5+	0.5−	2003 10 21	691	0.4−	0.1−
2003 07 29	704	0.5+	1.2+	2003 09 22	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2003 08 26	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	1.0+
2003 08 26	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	704	0.9+	0.5+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+
2003 08 26	704	0.2+	0.8−	2003 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2003 08 26	704	0.2+	1.4−	2003 09 22	704	0.4+	0.7+				

2003 RZ_{25} = 1999 VT_{171}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.35181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22066553	ω	77.92065		+0.90315701	+0.38514822	
a	2.7121459	Ω	259.18605		−0.42885087	+0.82981834	
e	0.2199787	i	11.13269		+0.01985836	+0.40380982	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 09 22	246	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	1.0−	0.4+	2003 09 23	608	0.8−	0.8−
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	1.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.9−	1.1−
1999 11 14	704	0.0	0.3−	2003 09 22	704	0.8+	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.8−
1999 11 16	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	699	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 19	699	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 10 19	699	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.7−	2003 09 22	113	0.0	0.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.2−
2003 09 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	113	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2003 09 05	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	113	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2003 09 05	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	113	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2003 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	J95	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2003 09 15	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	J95	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2003 09 15	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	J95	0.7+	0.1+	2003 10 27	691	0.1+	0.1−
2003 09 18	608	0.5+	0.2−	2003 09 22	246	0.3−	0.3−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2003 09 18	608	0.7+	0.1−	2003 09 22	246	0.0	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 18	608	(2.9+	1.5−)	2003 09 22	246	0.4−	0.1−				
2003 09 20	644	0.5−	0.2+	2003 09 22	246	0.4−	0.1−				

2003 RA_{26} = 1999 WP_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.65263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22424041	ω	79.99651		+0.59349440	+0.79263086	
a	2.6832438	Ω	227.35251		−0.79259510	+0.54545314	
e	0.3193857	i	10.94431		−0.13984777	+0.27242833	
P	4.40	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	691	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.6+	0.0
1999 11 16	691	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.8−
1999 11 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.7−	0.7+
1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	1.3+
1999 11 28	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	2.0−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 11 28	691	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.4−
2003 09 15	644	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2003 09 15	644	0.2−	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2003 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 14	644	0.4+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2003 09 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.2+

2003 SJ = 2000 AH_{195}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.65556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18351673	ω	221.48943		+0.32088708	−0.94261497	
a	3.0668010	Ω	210.13615		+0.91017364	+0.33384020	
e	0.0911411	i	10.58694		+0.26194546	−0.00526666	
P	5.37	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 09 16	699	0.8+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	0.9−
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 30	699	0.7+	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2000 01 11	704	1.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.5+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 22	691	0.4−	0.1+
2000 01 11	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.4−	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2003 09 16	699	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	0.2+	0.7−	2003 10 25	704	1.2+	0.8+
2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.3+	1.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 16	699	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.3−	0.0				
2003 09 16	699	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.7−	0.4−				

2003 SP = 2001 FA_{194}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.16706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16982832	ω	66.99003		−0.40197606	+0.91564861	
a	3.2294555	Ω	179.30137		−0.88276004	−0.38704455	
e	0.0126171	i	7.99391		−0.24320764	−0.10855481	
P	5.80	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.8+	0.2−	2003 09 17	246	0.4+	0.3−	2003 09 18	246	(2.6−	0.0	)
2001 03 20	699	0.7+	0.3+	2003 09 17	246	0.2−	0.1−	2003 09 18	246	0.5−	0.2−	
2001 03 20	699	0.2−	0.8−	2003 09 17	246	0.1+	0.1−	2003 09 18	246	0.1−	0.3−	
2001 03 20	699	0.3+	0.7+	2003 09 17	246	0.0	0.1−	2003 09 18	246	0.2+	0.1+	
2001 03 29	699	0.1−	1.3−	2003 09 17	246	0.1+	0.0	2003 09 18	246	0.0	0.3+	
2001 03 29	699	0.7−	0.6−	2003 09 17	246	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.0	
2001 03 29	699	0.6+	0.0	2003 09 17	246	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	
2001 03 29	699	1.4−	2.0+	2003 09 18	291	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+	
2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 18	291	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+	
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	291	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.9+	0.5+	
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 09 25	608	1.0+	0.6+	
2003 09 17	291	0.7+	0.5−	2003 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.3+	0.4+	
2003 09 17	291	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	
2003 09 17	291	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	701	0.4−	0.2+	
2003 09 17	413	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	
2003 09 17	413	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.3+	0.0	
2003 09 17	413	0.2−	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	701	0.1−	0.4−	
2003 09 17	246	0.1−	0.3−	2003 09 18	246	0.4−	0.0	2003 09 28	701	0.1−	1.0−	

2003 SQ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.04141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19402444	ω	202.62809		+0.60786076	−0.79389995	
a	2.9550517	Ω	209.94327		+0.73307387	+0.56839544	
e	0.0625768	i	1.73415		+0.30513602	+0.21598493	
P	5.08	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.4−	2003 09 17	413	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	
1998 09 19	645	0.2+	0.4−	2003 09 17	246	0.2−	0.0	2003 09 18	246	0.1+	0.2−	
1998 09 25	645	0.1+	0.4−	2003 09 17	246	0.0	0.5+	2003 09 18	246	0.1+	0.2+	
1998 09 25	645	0.1+	0.4−	2003 09 17	246	0.3+	0.0	2003 09 18	246	0.2−	0.3−	
2001 04 14	691	0.3+	0.4+	2003 09 17	246	0.3−	0.5+	2003 09 18	246	0.5+	0.2−	
2001 04 14	691	0.4−	0.1+	2003 09 17	246	0.1+	0.2+	2003 09 18	246	0.2−	0.1−	
2001 04 14	691	0.8+	1.3−	2003 09 17	246	0.6−	0.1+	2003 09 18	246	0.2−	0.0	
2001 04 26	691	1.8−	0.6−	2003 09 17	246	0.3+	0.2+	2003 09 19	291	0.0	0.0	
2001 04 26	691	0.4+	0.6+	2003 09 17	246	0.5+	0.3+	2003 09 19	291	0.0	0.1+	
2001 04 26	691	0.4+	0.2+	2003 09 18	291	0.1+	0.4+	2003 09 19	291	0.0	0.0	
2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	291	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	1.0+	
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 18	291	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	
2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	
2003 09 17	291	0.0	0.3−	2003 09 18	704	1.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	
2003 09 17	291	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.5−	
2003 09 17	291	0.2+	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.4−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	
2003 09 17	413	0.2−	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	
2003 09 17	413	0.4−	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−					

2003 SW

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.97284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26207400	ω	116.65005		+0.51440606	−0.85743081	
a	2.4183552	Ω	302.38515		+0.78072840	+0.47506471	
e	0.2025763	i	0.95673		+0.35475282	+0.19780276	
P	3.76	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 17	291	0.3+	0.1−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	
2001 02 02	691	0.2−	0.3−	2003 09 17	291	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	1.2−	0.7−	
2001 02 02	691	0.1−	0.4−	2003 09 17	291	(1.1+	2.3−)	2003 09 22	699	0.8+	0.3−	
2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	1.2+	1.4+	
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.6−	
2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 28	691	0.2−	0.2−	
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.4−	0.2+	
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0					

2003 SB$_1$ = 1996 HL$_{16}$ = 2000 AR$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	252.07690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18820761	ω	272.21724		−0.59887492	−0.79443192	
a	3.0156291	Ω	215.21373		+0.78665967	−0.55989986	
e	0.0741633	i	10.10061		+0.15005129	−0.23535096	
P	5.24	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	
1996 04 18	809	0.4+	0.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	
1996 04 18	809	0.7−	0.4+	2000 01 11	704	0.9−	0.1−	2003 09 30	699	0.3+	0.8+	
1996 04 20	809	(2.0+	3.4+)	2003 09 16	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.6+	
1996 04 20	809	(1.4+	3.5+)	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.0	1.3−	
1996 04 20	809	(0.7+	3.8+)	2003 09 16	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	699	0.9−	0.2+	
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2003 09 17	691	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.8−	0.2−	
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.2+	
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	1.1−	0.5−	

2003 SH$_1$ = 2000 AK$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.62609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19609131	ω	85.98800		+0.91865722	−0.39246680	
a	2.9342503	Ω	297.11508		+0.33934183	+0.84245090	
e	0.1424491	i	2.90772		+0.20227712	+0.36911555	
P	5.03	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.8+	
2000 01 02	691	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.0	
2000 01 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	
2000 01 10	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	
2000 01 10	691	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 28	691	0.4−	0.0	
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.3+					
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.8−					

2003 SO$_1$ = 1999 RQ$_{215}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.97125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23566791	ω	3.81551		+0.64190455	+0.76667754	
a	2.5957872	Ω	306.11898		−0.70393017	+0.58258018	
e	0.1516125	i	0.90865		−0.30404090	+0.26982566	
P	4.18	H	17.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	561	0.6+	1.8−	2003 09 16	691	0.9−	0.9+	2003 09 17	291	0.2+	0.0	
1999 09 14	561	0.0	0.8−	2003 09 16	691	0.6−	0.8+	2003 09 18	644	0.3+	0.9−	
1999 09 14	561	1.3+	1.3−	2003 09 16	691	0.3−	0.9+	2003 09 18	644	0.5+	0.7−	
1999 09 15	561	0.8−	1.9+	2003 09 17	291	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.6+	1.0−	
1999 09 15	561	1.1−	2.1+	2003 09 17	291	0.1+	0.1+					

2003 SH$_2$ = 2000 AZ$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.62546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21072268	ω	215.10472		+0.85001352	−0.52675100	
a	2.7968029	Ω	176.67652		+0.49512759	+0.79686333	
e	0.0395526	i	3.18920		+0.17979346	+0.29587535	
P	4.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.2−	
2000 01 02	691	0.0	0.1+	2003 09 17	291	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	
2000 01 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 17	291	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	

2000 01 11	691	0.3−	0.2−	2003 09 17	291	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2000 01 11	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2000 01 11	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2003 08 25	704	1.2−	1.8−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2003 08 25	704	0.9+	1.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	2003 10 17	691	0.2+	0.2+
2003 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	1.3+	0.1−	2003 10 17	291	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.8+	2003 10 17	291	0.4−	0.0
2003 09 15	699	1.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.7−	0.9+	2003 10 17	291	0.2−	0.1−
2003 09 15	699	0.8−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	1.2+	2003 10 18	291	0.2+	0.1+
2003 09 15	699	0.2+	0.9−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 18	291	0.1+	0.1−
2003 09 15	699	(2.5+	1.5−)	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	291	0.0	0.0
2003 09 16	691	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.4−	0.3−				
2003 09 16	691	0.2−	1.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+				

2003 SJ_2 = 1996 FJ_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.90431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19699318	ω	265.17484		−0.10512873	+0.99445844	
a	2.9252877	Ω	358.79010		−0.90084035	−0.09548586	
e	0.0648860	i	1.61809		−0.42122988	−0.04398700	
P	5.00	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	608	0.5+	0.1+	2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.0
1996 03 23	608	0.3+	0.4−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
1996 03 24	608	0.7−	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1996 03 24	608	0.3−	0.3−	2003 09 17	291	0.2−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
1996 03 25	608	0.8−	1.0+	2003 09 17	291	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
1996 03 25	608	1.0+	0.8−	2003 09 17	291	0.3+	0.2+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−

2003 SO_2 = 1994 RZ_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.28174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21814229	ω	332.38249		+0.69386163	+0.71971442	
a	2.7330200	Ω	341.52105		−0.64605780	+0.60756176	
e	0.1054800	i	4.30921		−0.31806503	+0.33597598	
P	4.52	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1−	0.1+	2003 09 16	291	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.5−
1994 09 12	691	0.2−	0.3+	2003 09 16	291	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	1.0+
1994 09 12	691	0.5+	0.2−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1994 09 13	691	0.5+	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+
1994 09 13	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.3−
1994 09 13	691	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.9−	2003 09 29	704	1.2+	0.5+
2003 09 16	291	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−

2003 SW_2 = 1999 CT_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.35298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15574947	ω	89.83982		+0.16698818	−0.98572232	
a	3.4212515	Ω	350.46525		+0.84479190	+0.15433939	
e	0.1522261	i	7.49174		+0.50837152	+0.06731162	
P	6.33	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 05	608	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	1.0−	1.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	1.0−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	1.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.5−	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.7+
1999 02 13	704	1.5−	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2003 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2003 08 25	704	0.6−	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 09 03	608	0.3+	1.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2003 09 03	608	0.4−	0.9−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.8−
2003 09 03	608	0.5−	0.9−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	(1.7+	2.5−)
2003 09 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	1.0+
2003 09 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.9+
2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.6−	1.0+	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 09 17	691	0.5+	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 05	608	0.1−	0.4−				

2003 SY_2 = 2000 AO_{173}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.11913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22376165	ω	211.91945		+0.73481804	−0.67766064	
a	2.6870698	Ω	190.88596		+0.64980155	+0.71544648	
e	0.2232916	i	8.71324		+0.19442324	+0.17003643	
P	4.40	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	106	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2003 09 19	106	0.0	0.3−	2003 10 17	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	106	0.2+	0.4−	2003 10 17	704	0.2−	1.4+
2000 01 07	704	(2.4+	0.3+)	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.4+	0.9+
2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.6+	1.0+
2000 01 11	704	1.2−	0.7−	2003 09 23	608	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.0	0.4+
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 23	608	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	1.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.1−
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.7+	1.0−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.1+
2003 09 18	291	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 18	291	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
2003 09 18	291	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 18	291	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 18	291	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 18	608	0.5+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.3−
2003 09 18	608	0.6+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2003 09 18	608	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	608	(0.5+	2.2−)
2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 29	608	0.5−	1.4−
2003 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	608	0.1−	1.8−
2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.0				
2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+				

2003 SA_3 = 2000 WA_{34}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.26397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30031551	ω	222.99302		+0.52947831	−0.84800867	
a	2.2084329	Ω	195.08410		+0.80042300	+0.50842010	
e	0.1317718	i	5.09457		+0.28102624	+0.14963390	
P	3.28	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	608	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 06	699	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 06	699	0.9−	0.5−
2000 11 20	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	1.0+	0.6−

2000 11 27	704	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
2000 11 27	704	(0.2+	2.1+)	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 11 27	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	(1.0+	2.4+)	2003 09 21	699	1.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	683	(1.5−	2.4−)
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 16	683	(0.6+	3.1−)
2000 11 27	704	1.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.5+	2003 10 16	608	0.0	0.5+
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 16	608	0.4−	0.2−
2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 16	608	0.4+	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	704	1.3−	1.0−
2003 08 30	691	0.3+	0.2+	2003 09 23	049	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.0	0.4−
2003 08 30	691	0.3+	0.3+	2003 09 23	049	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.1+	0.4−
2003 08 30	691	0.3+	0.0	2003 09 23	049	1.0−	0.5+	2003 10 18	683	0.6−	0.9−
2003 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.5+	1.4−	2003 10 18	683	0.9−	0.5−
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.7+	1.7−	2003 10 18	683	1.7−	0.3−
2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	0.6+	0.7−	2003 10 19	683	0.2−	0.3−
2003 09 17	291	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	683	1.5+	0.2+
2003 09 17	291	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 19	683	0.5−	0.8+
2003 09 17	291	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2003 09 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.6+	0.4−
2003 09 17	691	0.7−	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 18	291	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 18	291	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	608	0.3+	0.0
2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 24	608	0.3−	0.6−
2003 09 19	608	1.0+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.9+	0.2−
2003 09 19	608	0.8+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.4+				

2003 SE$_3$ = 1997 SD$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.03128		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.16991246	ω	354.10078		+0.98876324		+0.14916088	
a	3.2283893	Ω	357.26098		−0.12726970		+0.80514789	
e	0.0879668	i	11.97433		−0.07841995		+0.57401037	
P	5.80	H	14.9	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.2+
1997 09 23	691	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.4+	1.4+
1997 09 23	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 05	608	0.0	0.8+
1997 09 29	691	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 05	608	0.2+	1.2+
1997 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+
1997 09 29	691	0.0	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.6−	0.8+
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 23	608	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.8+	1.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 17	291	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.5+	1.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 17	291	0.1−	0.5−	2003 09 24	608	0.3+	1.0−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 17	291	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	1.0−	0.1−	2003 10 25	704	1.5−	0.1+
2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.9+
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.9+
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	1.1−	1.5−
2003 09 18	291	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	1.2+	2003 10 30	704	0.7+	1.2−
2003 09 18	291	0.1+	0.4−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	1.2+	0.4−
2003 09 18	291	0.1+	0.5−	2003 09 29	691	0.2−	0.3+				

2003 SH$_3$ = 2001 FW$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.03214		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21146135	ω	101.80181		+0.29696904		−0.95457028	
a	2.7902859	Ω	330.88600		+0.85523109		+0.27734484	
e	0.0850107	i	2.89768		+0.42472247		+0.10897444	
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.7−
2001 03 19	699	0.9−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	0.3+	1.1−
2001 03 26	608	0.2+	0.2−	2003 09 21	699	1.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2001 03 26	608	0.5+	0.9−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
2001 03 26	608	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 09 03	608	0.1−	0.1−	2003 09 21	644	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2003 09 03	608	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2003 09 03	608	0.5−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.2−
2003 09 18	291	0.5−	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.4+	0.4−
2003 09 18	291	0.2−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.4+	0.5−
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 01	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+

2003 SL$_3$ = 2001 AJ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.59345		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27746686	ω	64.59900		+0.77326538		−0.63361499	
a	2.3280661	Ω	334.69630		+0.55937430		+0.69973590	
e	0.1867265	i	3.26526		+0.29859846		+0.33000260	
P	3.55	H	17.3	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2001 01 02	691	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2001 01 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	106	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.1+
2001 01 03	608	0.1+	0.2+	2003 09 20	106	0.4−	0.2−	2003 09 29	699	0.4−	0.1+
2001 01 03	608	0.1−	0.3+	2003 09 20	106	0.7−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.2+
2001 01 03	608	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−
2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2003 09 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.5−	0.7−	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2003 09 20	333	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 20	333	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	1.0+	0.6+	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2003 09 20	333	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
2003 09 20	704	1.0+	1.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.3−				
2003 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	691	0.1+	0.0				

2003 SM$_3$ = 2002 EC$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.01999		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28660549	ω	80.96137		+0.22985690		+0.97302723	
a	2.2783112	Ω	202.35663		−0.91192901		+0.20830532	
e	0.1623356	i	2.95238		−0.33992835		+0.09913077	
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.3−	0.6−	2003 09 21	699	1.1+	1.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
2002 03 13	644	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2002 03 13	644	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.4+
2002 03 15	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.6+
2002 03 15	704	0.3+	1.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.5+
2002 03 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+
2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 23	049	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.8+	0.3−
2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 23	049	0.6+	0.8−	2003 10 01	699	0.1−	0.5−
2003 09 16	644	0.4−	0.3+	2003 09 23	049	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.1+
2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 01	699	1.1+	1.2−
2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2003 09 17	691	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2003 09 21	699	0.8−	1.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	1.1−
2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+

2003 SN_3 = 1996 TT_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.10930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27919770	ω	19.44337		+0.99988773	+0.00898436	
a	2.3184345	Ω	340.03047		−0.01325153	+0.90377130	
e	0.2240165	i	2.01225		+0.00699427	+0.42792140	
P	3.53	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
1996 10 05	691	0.4−	0.3−	2003 09 22	106	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
1996 10 05	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	106	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1996 10 08	691	0.4+	0.4−	2003 09 22	106	0.3−	1.0−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
1996 10 08	691	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.9+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1996 10 08	691	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.6+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 08 30	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	1.1+	0.0
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+
2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.9−	1.2+
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	1.2−	0.9−
2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	644	0.7−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2003 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2003 09 19	106	0.1−	0.6−	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2003 09 19	106	0.7+	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2003 09 19	106	0.6+	0.8−	2003 10 01	699	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	1.1−	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 10 05	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	1.5−
2003 09 21	699	1.0+	0.3+	2003 10 05	608	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	(1.3−	3.0+)
2003 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 05	608	0.9−	0.9−	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 06	699	0.7−	0.1−				
2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.7−				

2003 SQ_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.04260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27109320	ω	41.39203		+0.80986494	−0.58661266	
a	2.3644146	Ω	354.52375		+0.53229218	+0.73635779	
e	0.1874363	i	1.25361		+0.24654372	+0.33713912	
P	3.64	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	(0.3−	2.7+)	2003 10 15	699	0.4+	0.5+
1994 03 06	691	0.5+	1.1−	2003 09 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 17	683	0.8+	1.2−
1994 03 06	691	(0.0	2.4−)	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 17	683	0.7−	1.0−
1994 03 10	691	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 17	683	0.6−	1.2−
1994 03 10	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	683	1.4−	0.2−
2003 08 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	683	0.6−	0.9+
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	683	1.8−	0.7−
2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	1.9+
2003 09 16	291	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.8+	0.8+
2003 09 16	291	0.5+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2003 09 16	291	0.6+	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 30	291	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.3+
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 30	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 30	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 19	704	0.3−	1.2−	2003 10 01	699	0.7+	1.0−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2003 09 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2003 09 23	608	0.4−	0.4−	2003 10 06	699	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 23	608	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.6+	0.7−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2003 09 23	608	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 09 24	608	0.3+	1.6−	2003 10 06	699	(0.5−	2.3−)	2003 10 24	691	0.1−	0.4−
2003 09 24	608	1.0−	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 09 24	608	0.1+	1.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.3+				
2003 09 26	704	0.6+	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−				

2003 SY_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.81674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20314259	ω	44.34453		+0.62486318	−0.78072446	
a	2.8659508	Ω	6.98655		+0.70706676	+0.56377044	
e	0.0622835	i	1.84379		+0.33106283	+0.26950363	
P	4.85	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.2−	0.4+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 17	683	0.2−	0.4−
2001 02 22	691	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	691	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 10 17	683	0.1+	2.4+
2001 03 23	699	1.2+	1.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 17	683	0.8−	0.9−
2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	704	0.1+	0.7+
2001 03 23	699	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	683	1.7+	1.0−
2001 03 23	699	0.6+	1.8+	2003 09 29	704	0.6+	1.0+	2003 10 18	683	0.5−	0.9−
2003 08 25	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.0	1.3+	2003 10 18	683	0.7+	0.3−
2003 08 25	704	0.0	1.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.5+	2003 10 19	683	0.1−	0.4−
2003 08 25	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	683	0.6−	1.2−
2003 08 25	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	683	0.6−	0.3−
2003 09 16	291	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 16	291	0.9+	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2003 09 16	291	1.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2003 09 17	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	1.9−	0.4−
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 21	683	0.8+	1.8+
2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 21	683	1.4+	0.7+
2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.5−	2003 10 21	683	0.9−	1.8+
2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 06	699	0.6+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	1.0−	0.7+
2003 09 22	699	0.4−	0.6+	2003 10 15	699	1.1−	1.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	1.3−	0.4−
2003 09 22	699	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.5−	2003 10 26	703	1.4+	0.6+
2003 09 23	608	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	1.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.5+	0.1+
2003 09 23	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	683	1.3−	0.4−	2003 10 26	703	0.2−	0.1+
2003 09 23	608	0.2−	0.5−	2003 10 16	683	1.3+	0.8−	2003 10 26	703	1.3+	0.8−
2003 09 24	608	0.6−	0.8−	2003 10 16	683	0.4−	0.2+				
2003 09 24	608	0.6−	0.8−	2003 10 17	704	1.0−	0.5−				

2003 SJ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.18500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18321936	ω	337.28023		+0.96471432	+0.26208741	
a	3.0701185	Ω	7.65775		−0.20298390	+0.80132898	
e	0.1595477	i	10.91322		−0.16770154	+0.53775651	
P	5.38	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.3+	0.3+	2003 09 19	608	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.6+	0.4−
2001 03 26	691	0.6+	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−
2001 03 26	691	0.6+	0.5+	2003 09 19	608	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+
2001 04 23	691	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.5−	0.0
2001 04 23	691	0.1−	0.0	2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.4−
2001 04 23	691	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	0.6+
2003 07 30	704	0.8−	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.8+	0.9−
2003 07 30	704	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	1.7+	0.1+
2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.9−
2003 07 30	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	1.2−	1.6+
2003 07 30	704	0.0	0.9+	2003 09 22	699	1.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.0
2003 08 25	704	1.6−	0.6−	2003 09 25	608	0.9−	0.0	2003 10 19	704	2.5−	0.5+
2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.9−	2003 10 19	704	0.6−	0.8−
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2003 09 16	291	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	1.1−	0.9+
2003 09 16	291	0.9+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2003 09 16	291	1.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2003 09 17	691	1.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2003 09 17	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2003 09 17	691	0.7−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 17	691	0.8−	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2003 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 19	704	1.0−	0.2−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−				

2003 SN$_4$ = 2000 CV$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.30879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17391623	ω	208.53176		+0.99174523	+0.01373881	
a	3.1786495	Ω	149.85279		+0.00995197	+0.98299660	
e	0.0560895	i	14.70503		−0.12783722	+0.18310905	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 01	704	0.3−	0.7−	2003 09 17	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 17	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	1.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 18	699	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	1.2+	0.4+	2003 09 17	699	1.1+	0.1−	2003 09 18	699	0.1−	1.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.7+	2003 09 24	644	0.1+	0.0
2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 17	699	0.6−	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 17	699	0.9+	0.8+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2003 08 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 17	704	0.1+	0.3+				
2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.5+	0.8+				

2003 SO$_4$ = 1999 TZ$_{278}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.88010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23378311	ω	359.56322		+0.88888184	−0.45627432	
a	2.6097203	Ω	27.70196		+0.42060075	+0.77703104	
e	0.3016475	i	5.09266		+0.18161520	+0.43363175	
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4−	0.9+	2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	608	1.1+	1.3−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	699	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.6+
1999 10 06	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.2+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.9−	2003 09 17	699	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.8−
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2003 09 17	704	1.2−	0.0	2003 10 16	699	1.0−	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	1.7−	0.3−	2003 10 16	699	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	1.5−	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	704	1.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.4+	0.6+
2003 08 26	704	0.7+	0.0	2003 09 17	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	704	0.7+	0.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.7−	2003 09 24	644	0.3+	0.2−	2003 10 18	704	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.7+	0.3−	2003 09 24	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	704	0.9−	0.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2003 08 26	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.2−
2003 09 01	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 01	704	0.7−	0.8+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	699	1.1−	0.1+
2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.8+	0.4+	2003 10 27	699	1.1+	0.4−
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 28	608	0.4+	1.2−	2003 10 27	699	0.8−	0.7−
2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 28	608	1.0+	0.9−	2003 10 27	699	0.5+	0.9−

2003 SQ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.84729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23136140	ω	185.08774		+0.92883759	+0.35340594	
a	2.6278997	Ω	153.35951		−0.33056787	+0.92607194	
e	0.1770207	i	14.35879		−0.16728902	+0.13226865	
P	4.26	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.4−	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.9+
1998 04 20	691	0.1−	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.3−	1.2+
1998 04 20	691	0.2−	0.3−	2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	699	0.0	0.1+
1998 04 28	691	0.3+	0.4+	2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.3+	1.3−
1998 04 28	691	0.2+	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.6+	0.7+
1998 04 28	691	(4.4+	3.9−)	2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 18	699	0.1+	0.1−
2003 08 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 17	699	1.4+	0.9+	2003 09 21	691	0.1+	0.3−
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 17	699	0.3+	0.9−	2003 09 21	691	0.1+	0.2−
2003 08 26	704	0.4−	0.9−	2003 09 17	699	0.5−	0.7−	2003 09 21	691	0.3+	0.3−
2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	699	0.3+	0.4−
2003 08 26	704	0.1−	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	1.3+	2003 09 27	699	1.1−	0.7−
2003 09 01	704	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 27	699	0.3−	0.1−
2003 09 01	704	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	699	0.5+	0.1−

2003 SV$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.00991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18295281	ω	159.82418		+0.98607117	−0.14905273	
a	3.0730998	Ω	209.05477		+0.12397442	+0.95448456	
e	0.1066354	i	8.74109		+0.11087830	+0.25834571	
P	5.39	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(2.0+	2.1+)	2003 09 17	683	0.6+	0.6−	2003 09 20	246	0.7−	0.1+
1998 09 20	809	0.9+	1.3+	2003 09 17	246	0.5−	0.4+	2003 09 20	246	0.8−	0.2−
1998 09 20	809	1.4+	1.6+	2003 09 17	246	0.4+	0.4+	2003 09 20	246	0.5−	0.3−

1998 10 10	699	0.7−	1.5−	2003 09 17	246	0.5+	0.7+	2003 09 20	246	0.5−	0.2−
1998 10 10	699	(2.0−	2.2−)	2003 09 17	246	0.2+	0.1+	2003 09 20	246	0.2−	0.1+
1998 10 10	699	1.5−	1.3−	2003 09 17	246	0.4+	0.1+	2003 09 23	644	0.0	0.1−
2003 08 22	599	0.2−	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.0	0.0
2003 08 22	599	0.5+	0.6−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.0
2003 08 23	599	1.6+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+
2003 08 23	599	0.4+	0.9−	2003 09 18	246	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.3−
2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 09 18	246	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+
2003 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	246	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.8+	0.0
2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	246	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.1+
2003 09 16	699	0.5−	0.7+	2003 09 18	246	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.8+	0.2+
2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 09 19	683	0.4−	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.2+
2003 09 16	699	0.7+	1.7−	2003 09 19	683	0.9+	1.0+	2003 09 29	699	(1.6−	2.4−)
2003 09 16	699	0.7+	0.3+	2003 09 19	683	0.3−	1.0−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2003 09 16	246	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2003 09 16	246	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 09 30	691	0.2+	0.0
2003 09 16	246	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.1−
2003 09 16	246	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.6+	1.1−
2003 09 16	246	0.1+	0.1+	2003 09 20	246	1.0−	0.2−	2003 10 14	699	1.5−	0.2+
2003 09 17	683	0.3+	1.3−	2003 09 20	246	1.0−	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	0.2−
2003 09 17	683	1.6−	0.8−	2003 09 20	246	0.4−	0.0				

2003 SE$_5$ = 1999 XC$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	12.36301		(2000.0)			
n	0.23637654	ω	27.71179		+0.86418664	−0.50316285
a	2.5905967	Ω	2.50346		+0.44834449	+0.76736429
e	0.2424696	i	3.84902		+0.22840463	+0.39746597
P	4.17	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.3+	0.6−	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
1999 12 07	703	0.5+	0.5+	2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3−	1.7+
1999 12 07	703	1.6−	0.7−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.9+
1999 12 07	703	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.8+
1999 12 13	703	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
1999 12 13	703	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1999 12 13	703	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1999 12 13	703	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	1.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.4+
2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2003 09 19	699	0.4+	0.4−	2003 10 14	699	1.0+	0.7−	2003 10 29	704	0.8−	0.6−
2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.8+	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.9−	0.5−
2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.3−
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 11 02	291	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	(2.1−	0.6+)	2003 10 21	699	0.3+	0.5−	2003 11 02	291	0.5+	0.0
2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	2003 11 02	291	0.6+	0.0
2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.7+				

2003 SH$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.25123		(2000.0)			
n	0.22320374	ω	287.30967		+0.61107339	+0.78620373
a	2.6915456	Ω	21.18580		−0.59440982	+0.53254926
e	0.1760625	i	14.75613		−0.52274877	+0.31348840
P	4.42	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 20	106	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	(3.0+	5.4+)
2002 05 10	644	0.2+	0.0	2003 09 20	106	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	(5.3+	4.5+)
2002 05 10	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	106	0.5+	0.5−	2003 10 20	291	0.0	0.1−
2002 05 17	704	0.9−	0.9−	2003 09 20	106	0.4−	0.1−	2003 10 20	291	0.2−	0.1−
2002 05 17	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	106	0.5+	1.1−	2003 10 20	291	0.1+	0.0
2002 05 17	704	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	1.4−	1.0−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2002 05 17	704	0.6−	0.8−	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	1.1−
2002 06 05	644	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	1.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
2002 06 05	644	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 06 05	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	1.0−	0.5+
2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 09 28	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.6−
2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2003 09 03	704	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+
2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.9+
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	1.0+
2003 09 17	644	0.6+	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.7−
2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.2+	0.2−
2003 09 19	699	0.6+	1.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	699	1.0+	0.6+	2003 10 19	704	(2.0+	3.2+)	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	(2.8+	6.2+)				
2003 09 19	106	0.7+	0.2−	2003 10 19	704	(3.5+	6.5+)				

2003 SS$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.57619		(2000.0)			
n	0.28847688	ω	318.83624		+0.96738951	+0.24725562
a	2.2684474	Ω	26.99727		−0.18887696	+0.84878503
e	0.1536016	i	6.95578		−0.16876919	+0.46736349
P	3.42	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 05	291	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.0
2002 04 05	291	0.2+	0.6+	2003 09 01	704	0.5+	1.0−	2003 09 21	691	0.1+	0.0
2002 04 05	291	0.1−	0.7+	2003 09 01	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.1−
2002 04 14	691	0.6+	0.1+	2003 09 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.9+
2002 04 14	691	0.3+	0.2+	2003 09 01	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2002 04 14	691	0.5+	0.2+	2003 09 01	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	1.2+	0.8+
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 09 16	644	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.8−	0.7+
2003 08 26	704	0.2+	0.6−	2003 09 16	644	0.6−	0.0	2003 10 18	704	0.4−	0.8+
2003 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 18	704	0.0	0.3+
2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	704	0.4−	0.7+
2003 09 01	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.5−
2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	704	1.3−	0.2−				
2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	1.0−				

2003 SY$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.39297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27427182	ω	35.71899		+0.97243179	−0.23253743	
a	2.3461112	Ω	337.70842		+0.20187710	+0.87686267	
e	0.1782033	i	2.62919		+0.11671357	+0.42075907	
P	3.59	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.9+	0.4−
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 05	608	0.3+	0.9−
2001 01 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 19	608	0.1−	0.4+	2003 10 05	608	0.8+	0.5+
2001 01 31	691	0.3−	0.3−	2003 09 19	608	0.4−	0.4+	2003 10 05	608	1.1+	0.6−
2001 01 31	691	0.7−	0.2−	2003 09 19	608	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.5−	0.1−
2001 01 31	691	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 06	699	0.2+	0.1−
2003 07 30	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
2003 07 30	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.7−	0.3−
2003 07 30	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 07 30	704	1.5+	0.9−	2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2003 08 30	691	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2003 08 30	691	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 08 30	691	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2003 09 17	291	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 17	291	0.6−	0.6−	2003 09 22	699	0.7−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 09 17	291	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2003 09 17	691	0.1−	1.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.5−
2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.5−
2003 09 18	291	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+				

2003 SF$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.21634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26123791	ω	315.24203		+0.96378881	+0.26041907	
a	2.4235124	Ω	29.80306		−0.20067799	+0.85001369	
e	0.1529153	i	6.63004		−0.17561169	+0.45788496	
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	1.4+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.3+
1999 08 13	699	1.0+	1.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.5+	0.4+
1999 08 13	699	0.7+	0.0	2003 09 19	699	1.2+	0.8−	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
1999 09 08	703	(3.0+	1.5−)	2003 09 20	106	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	0.4+	2003 09 20	106	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 09 08	703	0.1−	0.4−	2003 09 20	106	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	703	0.1−	1.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
1999 09 11	704	1.3−	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1999 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	1.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.6−
1999 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	699	0.4−	0.5+
2002 04 14	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 04 20	691	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2002 04 20	691	0.6+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2002 04 20	691	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.6−
2002 05 07	644	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.3−
2002 05 07	644	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	1.4+	0.4+
2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.9−	0.3−
2003 09 16	691	0.2+	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	1.5−
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.1−
2003 09 16	691	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.6+	1.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2003 09 17	291	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	1.2+	1.4−	2003 10 28	704	1.4+	2.5+
2003 09 17	291	0.1−	0.0	2003 10 03	608	1.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2003 09 17	291	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	1.1+	0.8+				
2003 09 19	699	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.4+				

2003 SK$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.01863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22985912	ω	44.49638		+0.55889619	−0.82684540	
a	2.6393373	Ω	11.99546		+0.65103445	+0.39051102	
e	0.2661837	i	17.62879		+0.51360412	+0.40475651	
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 27	704	0.7−	0.2−	2003 10 02	608	0.3−	1.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	608	0.9+	0.5+	2003 10 16	699	1.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2003 09 16	608	0.7+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 16	608	0.7+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
1999 10 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 17	699	1.3−	0.2+	2003 10 16	699	1.2−	1.0−
1999 11 01	704	0.7+	1.1−	2003 09 17	699	0.6−	0.1−	2003 10 18	704	0.2+	0.4−
1999 11 01	704	0.5+	0.7−	2003 09 17	699	1.1−	0.8−	2003 10 18	704	0.7−	0.1−
1999 11 01	704	1.2+	0.6−	2003 09 17	699	0.8−	0.4+	2003 10 18	704	0.3+	1.4+
1999 11 01	704	1.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.2+	0.9+	2003 10 18	704	0.6+	0.7+
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2003 09 17	704	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	2.6+	1.0+
1999 12 13	704	0.5−	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.4+
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 17	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
1999 12 13	704	0.3−	0.4−	2003 09 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 12 30	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1999 12 30	704	0.7−	1.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.3+
1999 12 30	704	0.8−	0.7+	2003 09 24	644	0.5−	0.2−	2003 10 26	703	2.2−	0.2−
1999 12 30	704	0.5−	0.8+	2003 09 24	644	0.5−	0.0	2003 10 26	703	0.4−	0.3−
1999 12 30	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.0	2003 10 26	703	(4.0+	1.2+)
2000 01 27	704	0.4−	1.0−	2003 10 02	608	0.2−	0.9−				
2000 01 27	704	0.7−	0.1+	2003 10 02	608	0.7−	1.1−				

2003 SP$_6$ = 1998 FL$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.13733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28284412	ω	240.93854		+0.25568902	−0.96641430	
a	2.2984653	Ω	194.31704		+0.91932366	+0.25131891	
e	0.1611469	i	5.99269		+0.29911059	+0.05368617	
P	3.48	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.2+
1998 03 28	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 09 29	683	0.8−	0.5−
1998 03 28	704	1.6+	0.2−	2003 09 19	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1998 03 28	704	0.5−	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	683	0.9−	0.4−
1998 03 29	704	0.7−	1.3−	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.5+
1998 03 29	704	(0.3−	2.2−)	2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
1998 03 29	704	(0.5+	2.9+)	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+
2003 09 03	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.5−	0.7+
2003 09 03	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2003 09 15	699	0.8+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2003 09 15	699	0.5+	0.2+	2003 09 26	683	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 15	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 15	699	0.4+	1.4+	2003 09 26	683	0.5+	1.5−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 17	333	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1−

2003 09 17	333	0.2+	0.1+	2003 09 26	683	0.8+	0.5−	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 17	333	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	1.0+
2003 09 18	333	0.1+	0.0	2003 09 27	683	0.3+	0.9−	2003 10 26	703	0.4+	0.2−
2003 09 18	333	0.2−	0.4+	2003 09 27	683	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.3+	0.0
2003 09 18	333	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 26	703	0.7+	1.7−
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 29	683	1.2−	0.6−				

2003 SQ$_6$ = 1997 GV$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.71690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22243911	ω	156.24654		+0.95533997	+0.29450489	
a	2.6977102	Ω	186.76505		−0.29325493	+0.93467821	
e	0.1257863	i	11.92436		−0.03642917	+0.19910677	
P	4.43	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.2+	0.1−	2003 09 25	113	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.4−
1997 04 08	691	0.0	0.2+	2003 09 25	113	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1997 04 08	691	0.1−	0.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.7−
1997 04 16	691	0.3−	0.3−	2003 09 26	333	0.3+	0.3−	2003 10 06	333	0.9−	0.6−
1997 04 16	691	0.0	0.2+	2003 09 26	333	0.1+	0.0	2003 10 06	333	0.3−	0.3−
1997 04 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	704	0.4+	0.0
2003 09 17	333	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	704	0.1+	0.1+
2003 09 17	333	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.7+	0.9+
2003 09 17	333	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	704	1.2+	0.4−
2003 09 17	608	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.9−
2003 09 17	608	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−
2003 09 17	608	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2003 09 18	333	0.0	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2003 09 18	333	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 26	113	(2.4−	1.7+)	2003 10 24	704	0.9−	0.5−
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 26	113	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.4−	0.4+
2003 09 25	113	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3−

2003 SR$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.54131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17240779	ω	184.60708		+0.96634939	−0.25703007	
a	3.1971631	Ω	190.30409		+0.23779431	+0.90776646	
e	0.1819110	i	3.27471		+0.09809552	+0.33150505	
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	691	0.7+	0.5+	2003 09 21	608	0.7+	0.7−	2003 10 17	704	0.5+	0.0
2001 04 30	691	0.4+	0.3+	2003 09 21	608	0.5+	0.3−	2003 10 17	704	0.5+	0.3−
2001 04 30	691	0.4+	0.5+	2003 09 21	608	1.3+	0.5−	2003 10 17	704	0.7+	0.1+
2001 05 18	691	0.8−	0.1−	2003 09 22	106	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.2+	0.6−
2001 05 18	691	0.2−	0.0	2003 09 22	106	0.6−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2001 05 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	106	0.7+	0.4−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
2003 09 06	049	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2003 09 06	049	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.2+
2003 09 06	049	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.8−	0.0
2003 09 17	333	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2003 09 17	333	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.1+
2003 09 17	333	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2003 09 18	333	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.8+
2003 09 18	333	0.2+	0.3−	2003 10 03	608	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	333	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2003 09 20	704	1.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 20	106	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.7+
2003 09 21	106	0.3−	0.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 21	106	0.4+	0.1−	2003 10 17	704	0.2−	0.4+				

2003 SW$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.91838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709127	ω	313.63710		+0.96498133	+0.26176016	
a	3.1405420	Ω	31.19995		−0.23016485	+0.87618040	
e	0.1287849	i	1.89243		−0.12583788	+0.40470919	
P	5.57	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	683	(1.0+	2.9−)
1998 11 25	699	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	0.3+	0.9−
1998 11 25	699	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
1998 12 11	699	1.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	2.0+	0.4+
1998 12 11	699	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.8+
1998 12 11	699	1.0−	0.6+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.9+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(2.7+	0.8−)	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	1.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	1.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 03	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2003 09 03	704	0.5+	0.4−	2003 10 01	699	1.0+	0.1−	2003 10 22	683	0.1+	0.2−
2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	1.1−	2003 10 22	683	0.4+	0.6−
2003 09 16	291	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.4+	2003 10 22	683	0.0	0.4+
2003 09 16	291	0.8−	0.2−	2003 10 01	699	1.1+	0.5+	2003 10 23	683	0.4−	0.7−
2003 09 16	291	0.8−	0.2−	2003 10 06	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	683	0.5−	0.7−
2003 09 18	599	0.7+	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	599	0.6+	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 18	599	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.0	2003 10 23	683	0.4−	0.2−
2003 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2003 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	1.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 26	683	0.4+	1.2+
2003 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 26	683	1.2+	0.4+
2003 09 19	608	0.8−	1.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 26	683	0.4−	0.1−
2003 09 19	608	0.8−	1.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 27	683	0.0	0.4−
2003 09 19	608	1.1−	1.2+	2003 10 17	704	0.2−	0.9−	2003 10 27	683	1.3+	0.4+
2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 17	704	0.4−	0.0	2003 10 27	683	0.1−	0.1−
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 17	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.9+
2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	1.5−	0.4+
2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 17	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2003 09 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 20	683	(1.1+	2.9−)				
2003 09 22	699	0.5−	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.0				

2003 SZ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.92684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26825831	ω	5.91277		+0.99914835	+0.03767855	
a	2.3810431	Ω	351.87064		−0.04102354	+0.86332151	
e	0.1253596	i	6.83106		−0.00443113	+0.50324577	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 08	691	0.0	0.4+	2003 09 19	608	0.2−	0.4−	2003 10 05	608	0.3+	0.8+
1994 03 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	608	0.1−	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1994 03 08	691	0.2+	0.2−	2003 09 19	608	0.2−	0.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.0
2001 01 05	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 14	644	0.5+	0.2+
2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	691	0.4+	0.0
2001 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−

2001 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	1.0+	0.5+
2003 07 30	704	0.5−	1.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2003 07 30	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2003 07 30	704	1.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	1.0+
2003 08 22	704	1.2+	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
2003 08 22	704	0.5+	1.0+	2003 09 25	608	1.1+	1.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 08 22	704	1.7−	0.6+	2003 09 25	608	0.7+	1.8−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2003 09 03	704	0.8−	1.2+	2003 09 25	608	0.2+	1.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2003 09 03	608	0.1−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1−
2003 09 03	608	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	1.5−
2003 09 03	704	0.7−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.7−	0.9+
2003 09 03	608	0.1+	0.7−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.2−	2003 10 26	703	(3.1−	1.2−)
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.6−
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.4+
2003 09 18	291	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	291	0.0	0.1−	2003 10 05	608	0.3+	1.0+	2003 10 30	704	0.1−	0.6−
2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.2−	0.8+	2003 10 30	704	0.3+	0.1−

2003 SC$_8$ = 2001 FM$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.78492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23390827	ω	259.80685		+0.02376068	−0.99960010	
a	2.6087893	Ω	188.87472		+0.95173038	+0.02731201	
e	0.1537281	i	5.70362		+0.30601423	−0.00732805	
P	4.21	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	691	0.1+	0.7+	2003 09 18	644	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2001 03 27	691	0.2+	0.9+	2003 09 18	691	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.0
2001 03 27	691	0.5+	0.6+	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.9+
2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
2001 03 29	699	0.7+	0.8+	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 18	291	0.8+	0.3−
2001 03 29	699	1.6−	0.2−	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 18	291	0.2+	0.3−
2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 18	291	0.5+	0.0
2003 09 16	291	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	1.1+
2003 09 16	291	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.9+	2003 10 23	704	0.2−	1.1+
2003 09 16	291	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.9−	0.3−
2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−

2003 SH$_8$ = 1998 VR$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.87021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18656514	ω	158.77509		+0.92322111	−0.38413028	
a	3.0333024	Ω	223.81913		+0.35037670	+0.85252780	
e	0.1319451	i	0.85486		+0.15779400	+0.35445773	
P	5.28	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	291	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
1998 11 15	691	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1998 11 15	691	0.0	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.8+
1998 11 19	691	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.3−
1998 11 19	691	0.2−	0.0	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
1998 11 19	691	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.3−
2003 09 16	291	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 16	291	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.0

2003 SW$_8$ = 2404 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	128.34577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18842269	ω	274.73824		−0.25115325	+0.96770587	
a	3.0133339	Ω	340.67429		−0.86016617	−0.23337428	
e	0.0128255	i	3.74567		−0.44388761	−0.09529848	
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1+	0.3−	2003 09 20	704	(1.1+	2.8+)	2003 09 29	691	0.3+	0.2−
1977 10 11	675	0.6+	2.1+	2003 09 20	704	(2.5+	1.1−)	2003 10 05	608	0.1+	0.7+
1977 10 12	675	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.7−	1.1+	2003 10 05	608	0.2+	1.5+
1977 10 12	675	0.3+	1.6−	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 05	608	0.3+	0.9+
1977 10 16	675	(0.3−	3.3−)	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.7+
1977 10 16	675	0.7+	2.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	1.0−
1977 10 17	675	1.9−	1.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.9−
1977 10 17	675	1.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	1.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+
2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	691	0.2+	0.4−
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.4−
2003 08 30	691	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2003 09 17	291	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 17	291	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 17	291	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 18	291	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.5−				

2003 SN$_{10}$ = 1999 JW$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.64061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27724145	ω	108.60356		+0.65375500	+0.75632456	
a	2.3293278	Ω	202.27650		−0.71597282	+0.60797178	
e	0.2542389	i	3.63486		−0.24492308	+0.24154396	
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0+	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	2.0+	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	1.9+	2003 09 22	644	0.2+	0.3−	2003 10 17	049	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	1.4−	1.8+	2003 09 23	608	0.3+	0.1+	2003 10 17	049	0.0	0.1−
2003 07 30	704	0.8+	0.2−	2003 09 23	608	0.3+	0.1+	2003 10 17	049	0.1+	0.3+
2003 07 30	704	0.8+	0.1+	2003 09 23	608	0.2+	0.1−	2003 10 18	683	0.3−	0.5+
2003 07 30	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 18	683	0.4+	0.5−
2003 07 30	704	0.4−	1.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.7−	2003 10 18	683	1.3−	0.4−
2003 07 30	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 19	704	0.2+	1.5+
2003 08 28	704	1.0−	1.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.7+	0.6+
2003 08 28	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.9+
2003 08 28	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2003 08 28	704	0.2−	1.0−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 19	683	0.3+	0.9−
2003 09 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.8+	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2003 09 03	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	683	1.9−	0.7+
2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 19	683	0.4−	0.3−
2003 09 03	704	1.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.9+
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2003 09 18	291	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	1.4+
2003 09 18	291	0.1+	0.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.8−	0.5−
2003 09 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2003 09 18	691	0.1−	0.5−	2003 09 29	691	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.2−	2003 10 22	683	1.3+	0.5−
2003 09 18	608	0.7+	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.4−	2003 10 22	683	1.4+	0.3+
2003 09 18	608	0.8+	0.6−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−	2003 10 22	683	0.4+	0.5−
2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+

2003 09 18	608	0.4+	1.2−	2003 10 04	608	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+		
2003 09 19	333	0.1−	0.3+	2003 10 04	608	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+		
2003 09 19	333	0.4−	1.3−	2003 10 04	608	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+		
2003 09 19	333	0.3−	1.0−	2003 10 06	699	0.4−	0.8+	2003 10 23	704	0.9−	0.3+		
2003 09 20	704	0.2−	0.8−	2003 10 06	699	0.1−	0.6+	2003 10 24	608	0.1−	1.0+		
2003 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 06	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	1.3+		
2003 09 20	291	0.4−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	1.3+	2003 10 24	608	0.4+	1.2+		
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.4−	0.3+		
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.3+	0.0		
2003 09 20	291	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.4+	2003 10 26	703	0.9+	0.1+		
2003 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 10 15	699	1.1−	0.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.6−		
2003 09 20	291	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.1+						
2003 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0						

2003 SO$_{10}$ = 1996 LW$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	211.75759		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18385475	ω	337.59753		−0.99036908		−0.13097029		
a	3.0630411	Ω	195.08525		+0.13794397		−0.96117464		
e	0.0216392	i	9.93415		−0.01185499		−0.24287878		
P	5.36	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.1−	0.4−	2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.0		
1996 06 11	691	0.1−	0.3+	2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.8−	1.1−		
1996 06 11	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	291	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.4+		
1996 06 22	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	291	0.4+	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.3+		
1996 06 22	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	291	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	1.2+	0.5−		
1996 06 22	691	0.6+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−		
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.2+		
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2003 09 17	691	0.4+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.0						
2003 09 18	291	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.2+						

2003 SK$_{11}$ = 1999 XQ$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.63607		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21050569	ω	194.10254		+0.60460843		−0.79575753		
a	2.7987246	Ω	218.71388		+0.73609857		+0.57494985		
e	0.0917458	i	3.19962		+0.30431488		+0.19026986		
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2003 09 02	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+		
1999 12 07	704	1.3+	0.6−	2003 09 02	704	(0.1+	2.4+)	2003 09 18	704	1.0−	0.2−		
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 09 02	704	0.8+	0.8+	2003 09 18	704	0.6−	0.1−		
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 02	704	1.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.3+		
1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2003 09 15	699	1.0+	1.1−	2003 09 22	699	0.4−	0.0		
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 09 15	699	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.5+		
1999 12 08	704	1.3−	0.3+	2003 09 15	699	1.0+	1.4−	2003 09 22	699	1.1−	0.1−		
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2003 09 15	699	1.1+	1.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.3+		
1999 12 08	704	0.4+	0.9+	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.8+		
2003 08 28	704	0.4+	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−		
2003 08 28	704	0.3+	0.3+	2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.7+		
2003 08 28	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−		
2003 08 28	704	1.7−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.3+						

2003 SL$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.67573		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26305204	ω	82.33562		+0.61816589		−0.78520471		
a	2.4123571	Ω	329.38793		+0.69007585		+0.56427931		
e	0.1763576	i	4.09838		+0.37638579		+0.25503418		
P	3.75	H	16.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	608	1.3+	1.0+	2003 09 02	704	1.4−	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	1.4−		
2001 01 04	608	1.3+	0.9+	2003 09 02	704	0.5−	1.0+	2003 09 25	608	0.4−	1.4−		
2001 01 04	608	1.3+	1.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.6−	0.5−		
2001 01 21	704	0.8−	0.9−	2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	1.0+		
2001 01 21	704	0.7−	0.8−	2003 09 16	691	0.8−	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.7−		
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	1.2+	0.2−		
2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.9−		
2001 02 01	691	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	1.0+	0.6−		
2001 02 01	691	0.9−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	1.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0		
2001 02 01	691	0.8−	0.2−	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.0		
2001 02 19	704	1.0−	0.1+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−		
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−		
2001 02 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.8+	0.5+		
2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.6+	0.4+		
2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.8+	1.4−		

2003 SM$_{11}$ = 2001 DQ$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.49185		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26280523	ω	153.16088		+0.23704074		−0.97101154		
a	2.4138672	Ω	283.11420		+0.88555887		+0.22899759		
e	0.1646910	i	1.81192		+0.39949614		+0.06853245		
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	6		

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	699	0.6−	0.8−	2003 09 15	699	0.6−	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+		
2001 02 16	699	1.5+	0.2+	2003 09 15	699	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.3+	0.2+		
2001 02 16	699	0.2+	1.9+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	1.3−	0.2−		
2001 02 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	1.1+	0.4+		
2001 02 19	704	1.6−	0.2−	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.5−		
2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	704	0.9+	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.2−		
2001 02 19	704	0.1−	0.7−	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.5−	0.2−		
2001 02 19	704	0.2−	0.6−	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−		
2003 09 15	699	0.9+	0.3+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−						
2003 09 15	699	1.0−	0.9−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−						

2003 SP$_{11}$ = 1999 XV$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.09116		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21932037	ω	80.23617		+0.40759530		−0.91240291		
a	2.7232242	Ω	345.53718		+0.76843324		+0.36474252		
e	0.2205314	i	8.57582		+0.49333197		+0.18569820		
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−		
1999 12 13	704	0.4−	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.7−		
1999 12 13	704	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	1.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.1−	0.7−		
1999 12 13	704	0.5+	0.0	2003 09 15	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.7−		
1999 12 13	704	0.9+	0.6−	2003 09 15	699	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.4−		
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 09 15	699	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.7−	0.4−		
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	1.3+		
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	1.7+	0.6−		
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	1.7+	0.6−		
2003 08 25	704	0.9−	1.0+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.4−		
2003 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.5+		
2003 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+		
2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	1.0+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+		
2003 09 02	704	1.0+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.6+		
2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.7+						
2003 09 02	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.3+	0.8+						

2003 SU$_{11}$ = 1996 AV$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.22451			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.21647719		ω	169.73252		+0.97414012		+0.22593271			
a	2.7470166		Ω	177.20652		−0.21054653		+0.91145039			
e	0.2071070		i	2.74388		−0.08198285		+0.34382059			
P	4.55		H	16.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.2+
1996 01 13	691	0.5+	0.1+	2003 09 07	413	0.2+	0.7−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+
1996 01 13	691	0.1+	0.1−	2003 09 07	413	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.7−
1996 01 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 07	413	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.0
1996 01 19	691	0.2+	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.7+	0.2+
1996 01 19	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−
2003 08 22	704	0.2+	1.0−	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.5−	0.5+	2003 09 15	699	1.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.2+
2003 08 22	704	0.5−	0.8+	2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2003 08 22	704	0.0	1.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.9+	1.2−
2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.4+
2003 09 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.5−
2003 09 02	704	1.3+	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−

2003 SW$_{11}$ = 2000 UH$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.94519			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.30135750		ω	56.72790		+0.66254677		−0.74897812			
a	2.2033393		Ω	351.76351		+0.66737996		+0.59512990			
e	0.0719615		i	3.18989		+0.34005260		+0.29129396			
P	3.27		H	17.2	G	0.15	U	5			

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 15	699	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−
2000 10 25	704	0.5−	0.4+	2003 09 15	699	1.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
2000 10 25	704	1.7+	0.9−	2003 09 15	699	0.6+	1.1−	2003 09 22	699	0.7−	0.7−
2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.5+
2000 10 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.2+
2000 11 03	704	0.6−	0.3+	2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	1.4+	0.3−
2000 11 03	704	0.2−	1.0−	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−
2000 11 03	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
2000 11 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2000 11 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.7−
2003 09 15	699	0.9+	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−

2003 SZ$_{11}$ = 1998 SR$_{36}$ = 1999 XP$_{80}$ = 2002 KK$_{10}$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.23892			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19848871		ω	139.68955		+0.75865526		+0.65149225			
a	2.9105753		Ω	179.65609		−0.60509226		+0.70472404			
e	0.0737805		i	1.69643		−0.24146541		+0.28093036			
P	4.97		H	15.3	G	0.15	U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.5+	0.5−	2002 05 16	704	0.2+	0.7−	2003 09 16	291	0.0	0.2+
1998 09 20	691	0.1+	0.4−	2002 05 16	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.1−
1998 09 20	691	0.6+	0.4−	2002 05 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	(2.5+	0.1+)
1998 09 29	691	0.1−	0.6−	2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.0
1998 09 29	691	0.2+	1.0−	2002 05 18	644	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.6+
1998 09 29	691	0.0	0.8−	2003 08 25	704	0.4−	0.8−	2003 09 18	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.5−	1.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	608	0.2+	1.1−
1999 12 07	704	0.0	1.3+	2003 08 25	704	0.5−	1.3+	2003 09 18	608	0.3−	1.0−
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 08 25	704	0.3−	1.8+	2003 09 21	691	0.0	0.1+
1999 12 08	704	1.1−	0.5−	2003 09 02	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	691	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	1.2−	2003 09 02	704	0.8+	0.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1999 12 08	704	0.5+	1.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.1+	0.5+
2002 05 16	704	0.3+	0.7−	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	1.5−	0.4+
2002 05 16	704	1.9−	1.1−	2003 09 16	291	0.0	0.2+	2003 09 29	704	1.4+	0.3+
2002 05 16	704	0.7−	0.5−	2003 09 16	291	0.1−	0.3+				

2003 SC$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.20679			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18790091		ω	197.48550		+0.97446560		+0.22334898			
a	3.0189097		Ω	149.57921		−0.20018099		+0.91069904			
e	0.1156658		i	2.61092		−0.10170725		+0.34748021			
P	5.25		H	15.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.5+	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.8+
1998 09 25	327	0.5+	0.5+	2003 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.4+
1998 09 25	327	0.6+	0.2+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1998 10 10	699	0.5−	1.3−	2003 09 02	704	0.9+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.3+
1998 10 10	699	0.8−	0.4+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.3−
1998 10 10	699	0.3−	0.3+	2003 09 02	704	0.7−	0.7−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2001 03 02	691	0.5+	0.5+	2003 09 15	699	0.3−	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
2001 03 02	691	0.9+	1.0+	2003 09 15	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2001 03 02	691	0.3+	0.6+	2003 09 15	699	1.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.8+
2001 03 26	691	0.3−	0.1+	2003 09 15	699	0.0	0.8−	2003 09 29	704	1.0+	0.1+
2001 03 26	691	0.1−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.0
2001 03 26	691	0.3−	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2001 04 16	645	0.2−	0.2−	2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2001 04 16	645	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+				

2003 SE$_{12}$ = 1999 VD$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.59663			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22657198		ω	12.39757		+0.97655651		−0.21526119			
a	2.6648039		Ω	0.03331		+0.19414341		+0.88070938			
e	0.2001976		i	2.15786		+0.09298236		+0.42191660			
P	4.35		H	17.1	G	0.15	U	6			

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.5+	0.3−	1999 11 16	704	1.4−	0.8+	2003 09 18	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 09 16	691	0.3+	0.1+	2003 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.9+	0.5−	2003 09 18	704	1.5−	0.7−	2003 09 29	704	1.2+	0.7−
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.3−	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.2−

2003 SU$_{12}$ = 1998 SR$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.81804			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19146947		ω	98.17428		+0.36028377		+0.93274880			
a	2.9812818		Ω	192.96711		−0.87741865		+0.33402446			
e	0.0943980		i	3.38252		−0.31675245		+0.13567365			
P	5.15		H	15.7	G	0.15	U	6			

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	1.6+	1.7−	2003 09 18	704	0.8−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	1.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	1.8+	1.0+	2003 09 22	699	0.2+	1.7−	2003 09 29	704	0.5−	0.7+

1998 09 27	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.1+	0.7−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.9−	0.6+	2003 09 22	699	0.9−	0.3+	2003 10 17	691	0.2+	0.0
2003 09 16	691	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2003 09 16	691	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	0.0				
2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.0				

2003 SX$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.11995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17329433	ω	180.91168		+0.99950864	−0.03131717	
a	3.1862497	Ω	180.88612		+0.02926649	+0.94736812	
e	0.0591304	i	4.84913		+0.01122260	+0.31861087	
P	5.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 17	691	0.2−	0.1+	2003 09 15	699	0.9+	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.2−
2001 03 17	691	0.4−	0.2+	2003 09 15	699	0.9+	1.8−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
2001 03 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 15	699	1.5−	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.3−
2001 04 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 15	699	0.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.3−	0.1−
2001 04 14	691	0.0	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
2001 04 14	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.2−	0.4+
2001 04 14	691	0.0	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2001 04 14	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.5+	0.3−
2001 04 14	691	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.5+
2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
2003 09 02	704	1.8+	0.3+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2003 09 02	704	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+				
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.5−				

2003 SD$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.13585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19949099	ω	239.71914		+0.80332119	−0.59530974	
a	2.9008183	Ω	156.80273		+0.55998828	+0.74547163	
e	0.1007769	i	2.44068		+0.20270221	+0.29979719	
P	4.94	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	1.0+
2001 04 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.9−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−
2001 04 16	691	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	1.1+	0.2+
2001 04 24	691	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+
2001 04 24	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	1.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	1.2+
2001 04 24	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	0.5−	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.3+
2003 09 16	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.3+
2003 09 16	691	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.6−
2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.7+
2003 09 18	704	1.2+	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−
2003 09 18	704	0.7+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.5−
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.2+

2003 SH$_{13}$ = 1993 UG$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	306.98261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28800273	ω	277.60488		+0.09143867	−0.99547378	
a	2.2709364	Ω	167.06299		+0.95317653	+0.07996475	
e	0.0865958	i	6.64381		+0.28825940	+0.05135746	
P	3.42	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.5−	0.6+	2003 08 25	704	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.8−	0.4+
1993 10 20	809	0.3−	0.4−	2003 09 15	699	0.0	1.7−	2003 09 18	704	1.0−	0.5+
1993 10 20	809	1.5−	0.5−	2003 09 15	699	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.6+
1993 10 21	809	1.1+	0.6+	2003 09 15	699	0.6+	1.9+	2003 09 22	699	0.2−	1.1−
1993 10 21	809	1.4+	0.0	2003 09 15	699	0.7−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	1.2−
1993 10 21	809	0.3−	0.1−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.4+	0.3−
2003 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.0
2003 08 25	704	0.9+	0.4+	2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
2003 08 25	704	0.9+	0.2+	2003 09 18	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	691	0.2−	0.3−

2003 SJ$_{13}$ = 1998 RZ$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	283.17240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19545073	ω	107.89930		−0.22513131	−0.97409955	
a	2.9406580	Ω	354.96698		+0.77775614	−0.16661339	
e	0.1200857	i	13.92881		+0.58686563	−0.15287267	
P	5.04	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	1.0+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.3−
1998 09 13	691	0.5−	0.2−	2003 09 15	699	1.2−	1.4−	2003 09 22	699	0.0	0.0
1998 09 13	691	0.4−	0.2−	2003 09 15	699	1.1−	0.2−	2003 09 22	699	1.0−	0.4−
1998 09 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.2+
1998 09 16	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.7+
1998 09 16	691	0.5+	0.4+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.4−
2003 08 22	644	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
2003 08 22	644	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.0	0.6−	2003 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 02	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 02	704	0.0	1.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 09 15	699	0.4+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.7−	0.2+

2003 SK$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.95201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26603503	ω	313.73710		+0.69690635	+0.71716169	
a	2.3942904	Ω	0.44469		−0.62423736	+0.60716335	
e	0.1544309	i	6.00736		−0.35305702	+0.34209908	
P	3.70	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.2−	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 28	691	0.4−	0.2+
2002 03 20	691	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.4+	0.2−	2003 09 28	691	0.2−	0.1+
2002 03 20	691	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−
2002 04 04	644	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+
2002 04 04	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2003 08 25	704	0.6−	0.2−	2003 09 24	644	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2003 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	644	0.5−	0.4+	2003 10 17	701	1.4+	0.4−
2003 08 25	704	1.7+	0.9−	2003 09 24	644	0.5−	0.5+	2003 10 17	701	0.2+	0.8−
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.3−	0.3+	2003 10 17	701	0.3+	0.3−

2003 SP$_{13}$ = 1998 YB$_{24}$ = 2000 EJ$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.46270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17086068	ω	1.25838		+0.45608485	−0.88974591	
a	3.2164338	Ω	61.60714		+0.81631769	+0.41002904	
e	0.1868617	i	1.19897		+0.35441789	+0.20057019	
P	5.77	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.9−	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	1.2+	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
1998 12 16	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	1.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.0	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.9−	0.0
1998 12 17	704	0.7+	1.2+	2003 09 16	691	0.4+	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.0

1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2003 09 16	691	0.4+	0.3+	2003 09 28	691	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	1.3−	2003 09 16	691	0.4+	0.3+	2003 09 28	691	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.8+	0.6+				
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.9+				

2003 SR$_{13}$ = 1999 GH$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.09898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29975510	ω	285.16548		+0.36809579	+0.92973512	
a	2.2111846	Ω	6.45873		−0.81568800	+0.32801914	
e	0.1887791	i	5.05148		−0.44627187	+0.16732022	
P	3.29	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.3−	0.3−	2003 09 15	699	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.8−
1999 04 09	691	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−
1999 04 09	691	0.4−	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 04 14	691	0.5+	0.2−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.2+	0.7+
1999 04 14	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.4−
1999 04 14	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2003 09 15	699	0.1+	0.1+	2003 09 18	704	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.9−
2003 09 15	699	0.6−	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.0
2003 09 15	699	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.0				

2003 ST$_{13}$ = 1992 WR$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.99280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25961813	ω	169.19263		+0.49428197	+0.86881580	
a	2.4335823	Ω	130.42293		−0.80038871	+0.46788803	
e	0.1860738	i	2.18761		−0.33920974	+0.16198735	
P	3.80	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.1+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1992 11 19	691	0.0	0.2−	2003 09 18	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+
1992 11 19	691	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.8−	0.4+
1992 11 20	691	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.2+
1992 11 20	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
1992 11 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.3+
2003 09 02	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.0
2003 09 02	704	0.2+	1.0−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	0.5−	1.0+	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.0
2003 09 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.2−	0.3+
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.3−				
2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.2−				

2003 SF$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.11079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18559534	ω	149.91424		+0.43186400	+0.90167701	
a	3.0438600	Ω	145.65834		−0.83500292	+0.40880478	
e	0.1224088	i	2.20726		−0.34097449	+0.14091568	
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	1.2+	1.5−	2003 09 15	699	0.3+	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−
2002 05 16	704	0.3−	0.1−	2003 09 15	699	(2.1+	0.7+)	2003 09 26	704	0.6−	0.1+
2002 05 16	704	0.1+	1.1+	2003 09 15	699	0.7−	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−
2002 05 16	704	0.3+	0.4+	2003 09 17	691	0.2+	0.5−	2003 09 29	691	0.0	0.0
2002 05 16	704	1.2−	0.6+	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
2002 06 06	704	0.3−	0.8−	2003 09 17	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.6−
2002 06 06	704	0.3+	0.6−	2003 09 18	704	1.0+	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.5−
2002 06 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−
2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 18	704	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4−
2002 06 16	644	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.0
2002 06 16	644	0.2+	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.8−
2002 06 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2003 08 25	704	0.8−	1.1+	2003 09 18	644	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	1.0−	0.1−
2003 08 25	704	1.6+	0.0	2003 09 21	608	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2003 08 25	704	1.2+	0.9−	2003 09 21	608	0.6−	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.3+
2003 08 25	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	608	0.7−	0.9−	2003 10 24	691	0.2−	0.1+
2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	691	0.6−	0.1+
2003 09 02	704	1.4−	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 24	704	1.1+	0.6+
2003 09 02	704	1.2−	1.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	1.6+	1.1+
2003 09 02	704	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2003 09 15	699	1.4+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2−				

2003 SL$_{14}$ = 1998 RW$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.77210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20353851	ω	225.42779		+0.78683762	−0.61714328	
a	2.8622330	Ω	172.67588		+0.57587103	+0.73152418	
e	0.0684880	i	2.04648		+0.22194395	+0.28983882	
P	4.84	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−
1998 09 13	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.1+
1998 09 13	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.9−	2003 10 17	691	0.0	0.0
1998 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.0
1998 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1998 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.5−				
2003 09 17	691	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	1.4+				

2003 SM$_{14}$ = 2001 DK$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.22438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26064178	ω	71.83638		+0.53431193	−0.84528463	
a	2.4272063	Ω	345.86574		+0.77215735	+0.48912318	
e	0.1732020	i	0.50639		+0.34392410	+0.21506374	
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	1.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	1.2−
2001 02 20	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	1.6−	0.5+	2003 09 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
2001 02 22	691	0.5+	0.2+	2003 09 18	644	0.6+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.2−
2001 02 22	691	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.5+	0.1−	2003 09 27	691	0.2−	0.3−
2001 02 22	691	0.5+	0.4+	2003 09 19	704	1.1+	1.0+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.5+	1.0+	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.0
2003 09 02	704	0.7−	1.1+	2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.3+
2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2003 09 02	704	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.9+
2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	1.0−
2003 09 17	691	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2003 09 18	704	0.4+	1.0−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.7+	1.2+
2003 09 18	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.0

2003 SP$_{14}$ = 2001 FF$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	233.61821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17693132	ω	327.35748		−0.77970448	−0.62596854	
a	3.1424345	Ω	173.82436		+0.60020444	−0.75399901	
e	0.0229646	i	8.00297		+0.17836916	−0.19912028	
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.6+	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	1.0+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+
2001 03 20	699	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−
2001 03 20	699	0.7+	0.1−	2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2001 03 20	699	0.6+	0.6−	2003 09 18	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−
2001 03 20	608	0.0	0.4−	2003 09 18	704	1.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.7−	1.1−
2001 03 20	608	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	1.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.4−
2001 03 20	608	0.2+	0.4−	2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3−
2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.6−	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−
2001 03 26	704	1.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.1−
2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.6−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−
2003 09 17	691	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 17	691	0.0	0.1+
2003 09 17	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2003 09 17	291	0.7+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2003 09 17	691	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2003 09 17	291	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 17	291	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.0				

2003 SQ_{14} = 1992 SM_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.50922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18046306	ω	12.37210		+0.98913472	−0.14512208	
a	3.1013005	Ω	355.75573		+0.09251501	+0.73867461	
e	0.1726024	i	18.51072		+0.11425181	+0.65825482	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1+	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.0
1992 09 26	691	0.0	0.3−	2003 09 17	691	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.0
1992 09 26	691	0.5+	1.0+	2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1992 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	1.6−	2003 09 29	704	0.6+	0.0
1992 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	1.6−	2003 10 03	291	0.5+	0.1+
1992 09 27	691	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.8−	0.4+	2003 10 03	291	0.4+	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	704	0.7−	0.5−	2003 10 03	291	0.5+	0.2+
2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	1.7−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2003 08 25	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.4+
2003 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2003 09 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 09 02	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.4−
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.8+	0.1+
2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	1.7+	1.6+
2003 09 15	699	1.0−	1.0−	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2003 09 15	699	0.7+	1.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 25	704	1.8−	0.2−
2003 09 15	699	(1.4−	2.0+)	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.9−
2003 09 15	699	1.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.8+

2003 ST_{14} = 2002 ES_{156}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.62105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27432393	ω	147.02818		+0.62049671	+0.78408294	
a	2.3458141	Ω	161.31196		−0.72866526	+0.58308439	
e	0.2142499	i	2.51552		−0.28988062	+0.21266531	
P	3.59	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	209	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.5+	1.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.4+
2002 03 10	209	0.1+	0.1−	2003 09 18	704	0.4+	2.0−	2003 09 26	704	0.6−	0.3+
2002 03 11	209	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	(0.2+	2.7−)	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2002 03 11	209	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	(0.0	2.3−)	2003 09 26	704	0.0	0.1−
2002 03 11	209	0.7+	0.5+	2003 09 18	704	0.7−	2.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2002 03 11	209	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.2−
2003 09 02	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	699	0.1+	0.6+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
2003 09 02	704	0.5−	0.9+	2003 09 20	699	0.2−	0.7+	2003 09 27	691	0.3+	0.5−
2003 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.7−	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 21	608	1.2+	1.5−	2003 09 29	704	0.2−	1.0+
2003 09 17	291	0.5−	0.5+	2003 09 21	608	0.9+	1.0−	2003 09 29	704	0.9−	0.7+
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+
2003 09 17	291	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
2003 09 17	291	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+				

2003 SV_{14} = 1995 LX

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.21480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26609135	ω	146.65282		+0.71984370	+0.69361806	
a	2.3939526	Ω	169.30050		−0.66425944	+0.69955779	
e	0.1427549	i	8.30432		−0.20145579	+0.17179316	
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.3+
1995 06 04	691	0.2−	0.1+	2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+
1995 06 04	691	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
1995 06 05	691	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.8−	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1995 06 05	691	0.3+	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.0
1995 06 05	691	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.3+	0.2−
2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.6+	1.3+
2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+
2003 08 25	704	1.0−	0.6−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2003 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+
2003 09 02	704	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	1.0−
2003 09 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.0	2003 10 16	699	1.0−	0.4−
2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	1.0+
2003 09 02	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−				

2003 SY_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.31075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28149233	ω	332.01727		+0.99980266	+0.01197031	
a	2.3058179	Ω	27.31073		−0.00408290	+0.90485099	
e	0.1208095	i	1.98022		−0.01944151	+0.42556009	
P	3.50	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	695	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	1.3+
2002 04 11	695	0.2+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.3+
2002 04 12	291	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2002 04 12	291	0.4−	0.6−	2003 09 21	608	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.5+	0.0
2002 04 12	291	0.9+	0.9+	2003 09 21	608	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2003 09 17	691	0.0	0.5−	2003 09 21	608	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.6−
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.5+	1.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
2003 09 17	691	0.1−	0.6−	2003 09 22	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
2003 09 18	704	1.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	1.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+
2003 09 18	704	0.5−	0.7+	2003 09 22	699	0.9+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2003 09 18	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2003 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.1+

2003 SB_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.79293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22280362	ω	263.54750		+0.29566785	−0.95446702	
a	2.6947670	Ω	169.00620		+0.93791420	+0.28215609	
e	0.1608279	i	12.00451		+0.18137659	+0.09685377	
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	0.6−	0.0	2003 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	106	0.6−	0.5−
1999 11 01	703	0.2+	0.4+	2003 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 09 21	106	0.7−	0.3−
1999 11 01	703	(2.7+	1.8+)	2003 08 25	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−
1999 11 01	703	0.3+	0.9−	2003 08 25	704	0.9+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−
1999 12 03	704	0.0	0.1−	2003 09 02	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1999 12 03	704	0.5+	1.1+	2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.9−
1999 12 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 12 16	704	0.5−	0.0	2003 09 02	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.3−
1999 12 16	704	0.1+	0.9−	2003 09 02	704	1.1+	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	1.0+
1999 12 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 12 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.6−	2003 10 16	644	0.5−	0.3+
1999 12 16	704	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.2−	0.6−	2003 10 16	644	0.7−	0.3+
2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	1.5−
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	1.0+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	704	1.2+	0.6−	2003 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2003 09 18	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.1−	1.0−	2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.7+
2001 03 23	699	0.8+	0.1−	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 10 18	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	0.0	1.4+	2003 09 20	699	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.3−	1.0+
2001 03 23	699	0.0	1.6+	2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 27	699	1.0+	0.3+
2001 04 16	645	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 10 27	699	0.0	0.9+
2001 04 16	645	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.2−	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	106	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.4−	0.6−

2003 SD$_{15}$ = 2002 EQ$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.01967		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27790265	ω	99.04067		+0.05230083		+0.99856347
a	2.3256316	Ω	173.92093		−0.95399091		+0.05340712
e	0.1130459	i	6.31333		−0.29523883		+0.00432122
P	3.55	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	1.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.9−	0.1−	2003 09 18	704	0.8−	0.8+
2002 03 12	644	1.3+	0.5+	2003 09 17	291	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.0
2002 03 12	644	1.2+	0.8+	2003 09 17	291	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.3+
2002 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	291	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+
2002 03 16	704	1.3−	0.2+	2003 09 18	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.2+
2002 03 16	704	0.2−	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
2002 03 16	704	0.1−	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.3+

2003 SJ$_{16}$ = 3352 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.27042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23062115	ω	341.06889		+0.97471391		+0.22205975
a	2.6335200	Ω	6.26171		−0.16386936		+0.78622347
e	0.1871322	i	13.22106		−0.15191982		+0.57666465
P	4.27	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4−	1.3−	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.4+	0.0
1973 09 19	675	0.2−	0.7+	2003 09 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
1973 09 20	675	1.7+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
1973 09 24	675	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1973 09 24	675	0.9−	0.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1973 09 25	675	1.5+	2.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
1973 09 25	675	(2.0+	3.7−)	2003 09 26	333	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2003 08 22	608	0.0	0.7−	2003 09 26	333	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.6+
2003 08 22	608	0.2+	0.2−	2003 09 26	333	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2003 08 22	608	0.6−	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.4+	0.0
2003 09 18	673	0.5−	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.3+	0.1+
2003 09 18	673	0.0	0.8+	2003 10 06	699	1.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	673	0.0	1.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	1.8+	0.6+
2003 09 19	673	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	1.0+	0.8−
2003 09 19	673	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2003 09 19	673	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.2+
2003 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2003 09 20	704	1.4−	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−				
2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−				

2003 SQ$_{16}$ = 2001 BW$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.67082		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27267089	ω	259.24694		+0.94814404		−0.31726852
a	2.3552854	Ω	119.24853		+0.29948758		+0.87169488
e	0.2132579	i	1.25222		+0.10644283		+0.37348188
P	3.61	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	333	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.6+	0.2+
2001 01 19	691	0.0	0.0	2003 09 20	333	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.9+	0.3+
2001 01 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	(2.3+	1.2−)
2001 01 25	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	106	0.1−	0.6−	2003 10 06	699	0.2+	0.0
2001 01 25	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	106	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	0.6−	0.4+
2001 01 25	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	106	0.3−	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.9−
2003 09 03	608	0.5+	0.1−	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
2003 09 03	608	0.1+	0.4−	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
2003 09 03	608	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+
2003 09 17	683	0.3−	1.9+	2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	1.0−	0.3−
2003 09 17	683	0.3+	1.1+	2003 09 22	106	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 22	106	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.2+
2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 22	106	0.6−	0.2−	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2003 09 17	691	0.3−	0.5+	2003 09 22	106	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2003 09 18	683	0.1−	0.2−	2003 09 22	106	0.5+	0.0	2003 10 16	608	(0.7−	3.2+)
2003 09 18	683	(0.1−	2.6+)	2003 09 22	106	0.4+	0.6−	2003 10 16	608	0.2−	0.2+
2003 09 18	683	0.8+	0.3+	2003 09 22	106	0.1−	0.5−	2003 10 16	608	0.2−	0.2−
2003 09 18	106	0.9+	0.4−	2003 09 22	106	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.4−
2003 09 18	106	0.1−	0.7−	2003 09 22	106	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.8+	0.7−
2003 09 18	106	0.2−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.7+	0.9−
2003 09 19	333	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.0
2003 09 19	333	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.0
2003 09 19	333	1.5−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2003 09 19	683	1.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2003 09 19	683	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2003 09 19	683	1.0−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.8−
2003 09 19	608	0.9−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	1.3−	0.9+
2003 09 19	608	0.7−	0.9−	2003 10 01	699	0.4+	0.1+				

2003 SW$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.00727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21583396	ω	25.48782		+0.41995710		+0.90511665
a	2.7524717	Ω	269.40391		−0.84359800		+0.36237303
e	0.0931585	i	3.80352		−0.33463182		+0.22237274
P	4.57	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.7+	0.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	1.0+	0.2+
2002 05 09	644	0.6−	0.9+	2003 09 18	291	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.4−
2002 05 09	644	0.1−	0.7+	2003 09 18	291	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 05 16	608	0.6−	0.5−	2003 09 18	291	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	(2.3+	1.0−)
2002 05 16	608	0.5+	0.4−	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2002 05 16	608	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1−
2003 09 03	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	(0.5−	2.2+)	2003 10 22	691	0.0	0.3−
2003 09 03	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.6+	2003 10 22	691	0.1+	0.3−
2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2003 09 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.2+				

2003 SZ$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.35603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26617327	ω	230.99494		+0.63947878	−0.76880702	
a	2.3934614	Ω	179.24623		+0.73809563	+0.61333802	
e	0.1071650	i	7.11251		+0.21513188	+0.18097579	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 09 19	704	1.2−	0.7+	2003 09 29	691	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2003 09 19	608	0.9−	0.6−	2003 10 01	699	1.0+	0.5−
2001 01 19	704	0.0	0.9+	2003 09 19	608	0.7−	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	1.5−	0.2+	2003 09 19	608	0.7−	0.8−	2003 10 06	699	0.2−	0.6+
2001 01 19	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.7−	1.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.1+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
2001 02 20	704	1.0+	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.5+	1.0+	2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	106	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
2002 05 23	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	106	0.7+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
2002 05 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	106	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
2002 05 23	644	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 06 02	644	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.0
2002 06 02	644	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 06 02	644	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.1−	1.1+
2002 06 10	644	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
2002 06 10	644	0.0	0.6−	2003 09 27	683	1.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.6−	1.3+
2002 06 10	644	0.3+	0.4−	2003 09 27	683	(0.5+	2.1+)	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
2003 09 03	704	0.9−	0.5+	2003 09 27	683	(2.2+	0.9+)	2003 10 19	704	1.0−	0.1+
2003 09 03	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 03	704	0.6−	0.4−	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 28	683	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 17	691	0.0	0.5+	2003 09 28	683	1.8−	1.9−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 18	106	0.2+	0.0	2003 09 28	683	1.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 18	106	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 18	106	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	333	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	608	0.1−	0.4−
2003 09 19	333	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	0.8−
2003 09 19	333	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.0	2003 10 24	608	0.2−	1.3−
2003 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	691	0.4+	1.2+				

2003 SB$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.41241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21969641	ω	218.76913		+0.73825008	−0.67450353	
a	2.7201159	Ω	183.66158		+0.63878189	+0.70178953	
e	0.0574340	i	5.06700		+0.21666686	+0.22920830	
P	4.49	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	1.2−	0.0	2003 10 01	699	1.1+	0.6−
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	1.2−	1.0−	2003 09 19	599	0.3+	0.2+	2003 10 02	683	0.9+	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 20	599	0.1+	0.3+	2003 10 02	683	(2.1+	0.5+)
2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2003 09 20	599	0.4+	0.0	2003 10 02	683	1.3+	0.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 04	683	1.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 04	683	1.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	0.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 04	683	0.7+	1.4+
2001 04 13	691	0.2+	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.1−
2001 04 13	691	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.1−
2001 04 13	691	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3−	0.7−
2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.5+
2003 08 30	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 27	333	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	333	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 27	333	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.6−
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	291	0.1−	0.2−
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	291	0.1−	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	291	0.1−	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 19	333	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	1.3+
2003 09 19	333	0.2−	0.4+	2003 09 30	683	0.1−	1.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2003 09 19	333	0.3+	0.3+	2003 09 30	683	1.3+	1.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2003 09 19	704	1.9−	0.6−	2003 09 30	683	0.6−	0.1−				
2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 01	699	1.2+	0.3−				

2003 SC$_{17}$ = 1995 EU$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.61360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17645787	ω	328.19717		+0.99481070	+0.10064529	
a	3.1480529	Ω	26.03889		−0.08477415	+0.90096019	
e	0.1906964	i	1.94592		−0.05625843	+0.42206785	
P	5.59	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.5−	1.3+	2003 09 20	599	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1995 03 02	691	0.3−	1.3+	2003 09 20	683	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1995 03 02	691	0.1+	0.6+	2003 09 20	683	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+
1995 03 09	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	683	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1995 03 09	691	0.6+	0.3−	2003 09 21	683	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	1.0−
1995 03 09	691	0.7+	0.7−	2003 09 21	683	0.9+	0.5+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	683	0.7+	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.1+
2003 08 25	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	683	0.9+	0.1−	2003 10 17	704	0.9−	0.3+
2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	683	1.0−	0.5−	2003 10 17	704	0.5−	0.8+
2003 08 25	704	1.1−	1.7+	2003 09 22	683	(3.5+	0.5+)	2003 10 17	704	0.5−	0.5+
2003 08 25	704	1.4−	0.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.1−	2003 10 17	704	0.8−	0.8+
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 23	608	0.4+	0.2−	2003 10 18	291	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	608	0.6+	0.0	2003 10 18	291	0.2+	0.2−
2003 09 03	704	0.0	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 18	291	0.2+	0.1−
2003 09 17	691	0.4+	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.6−
2003 09 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.2+	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 18	683	1.0+	1.0−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	683	0.4−	2.0−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.8−
2003 09 18	683	1.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 09 18	644	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 09 18	644	0.6+	0.2+	2003 09 27	683	1.0−	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
2003 09 18	644	0.5+	0.2+	2003 09 27	683	1.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	333	0.4+	0.0	2003 09 27	683	1.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	333	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	333	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.5−	0.2−	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
2003 09 19	704	1.0−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	608	0.2+	0.0
2003 09 19	704	1.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	608	0.2+	0.4−

2003 09 19	704	0.8−	0.6−	2003 09 29	691	0.4+	0.5+	2003 10 26	703	1.2+	0.5−
2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.3+	0.7−
2003 09 20	599	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.9+	1.6+
2003 09 20	599	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.7+

2003 SF$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.85291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17475793	ω	10.92810		+0.58314849	−0.81139667	
a	3.1684349	Ω	43.41492		+0.74091118	+0.51119791	
e	0.2591869	i	3.30853		+0.33314932	+0.28339396	
P	5.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.7−	0.6+)	2003 09 22	683	1.6+	1.5−	2003 10 02	683	1.9−	1.5+
1998 12 17	704	1.2+	1.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2003 09 22	683	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	0.7+	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	1.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
1999 01 19	704	1.7−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.0
1999 01 19	704	0.2−	1.0−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 06	608	0.3+	0.3−
1999 01 19	704	1.3+	0.3−	2003 09 26	704	(0.5−	2.3+)	2003 10 06	608	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.9−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	1.1−	2003 10 06	608	0.4+	1.4+
2003 09 18	599	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	0.8−	0.9+	2003 10 15	699	0.7+	0.8−
2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	1.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.8−
2003 09 18	599	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	683	1.5+	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.3+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 26	683	0.8+	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 26	683	(2.4+	0.9+)	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 19	333	0.2−	0.6−	2003 09 27	683	(2.2+	1.2+)	2003 10 20	704	0.1−	0.7−
2003 09 19	333	0.7−	0.4−	2003 09 27	683	1.2+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
2003 09 19	333	0.4−	0.4−	2003 09 28	683	0.7−	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 09 28	683	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 09 21	683	0.0	1.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 09 21	683	(4.8+	2.6−)	2003 09 29	683	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.7−
2003 09 21	683	0.4+	1.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 09 29	683	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	683	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 02	683	1.3−	0.7+				
2003 09 22	683	(3.4+	0.4−)	2003 10 02	683	0.9−	1.9+				

2003 SG$_{17}$ = 2000 GU$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.26967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17702831	ω	65.89978		+0.18724074	−0.98030368	
a	3.1412866	Ω	13.75775		+0.77778098	+0.10889329	
e	0.2561965	i	15.31510		+0.59999804	+0.16476331	
P	5.57	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	1.8−
2000 04 05	704	1.2−	0.1−	2003 09 22	699	1.5+	0.5−	2003 10 17	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−	2003 10 17	704	1.1+	1.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	704	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	1.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 09 18	599	0.0	0.5−	2003 09 26	704	1.3−	1.8+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2003 09 18	599	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	1.0−	1.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	599	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.9−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 09 19	333	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	1.1+	0.6+
2003 09 19	333	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	333	1.0+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	333	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
2003 09 20	333	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	1.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2003 09 20	333	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	1.6+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 09 21	699	0.9−	0.6+	2003 10 01	699	0.8−	0.9+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+
2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 06	699	0.5−	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	1.1−	0.1+
2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.7−
2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.5−

2003 SN$_{17}$ = 1999 LU$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.87609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27420369	ω	122.77931		+0.85450226	+0.51841491	
a	2.3464998	Ω	206.03904		−0.49804105	+0.79975197	
e	0.2519095	i	4.27707		−0.14758385	+0.30272555	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	703	0.2−	0.9+	2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.8+
1999 06 11	703	0.9+	0.9−	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.8+
1999 06 11	703	0.5−	0.1+	2003 09 20	333	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 06 11	703	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 06 11	703	0.8−	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
1999 06 11	703	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.4+
1999 06 11	703	0.3−	0.4+	2003 09 20	333	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
1999 06 11	703	0.1+	0.6+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	0.5−	0.4−	2003 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
1999 06 15	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 26	683	0.0	0.1−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 26	683	0.2+	0.3−
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 26	683	0.0	0.5−
2003 09 18	608	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.4−	2003 10 26	703	1.3−	0.0
2003 09 18	608	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.2+	2003 10 26	703	1.3−	0.1−
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.3−
2003 09 18	608	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.2−	2003 10 26	703	0.6−	0.6−
2003 09 19	333	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 10 27	683	0.8+	0.5−
2003 09 19	333	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.7−	2003 10 27	683	1.3+	0.7−
2003 09 19	333	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 27	683	0.1+	0.7+
2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−				

2003 SQ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.50308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18131053	ω	213.61684		+0.56127851	−0.82612821	
a	3.0916290	Ω	202.36418		+0.78523390	+0.55056964	
e	0.1363341	i	7.51845		+0.26148452	+0.11993850	
P	5.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3−	0.2−	2003 09 18	608	0.6−	1.0−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
1998 11 23	699	1.7−	0.4+	2003 09 18	608	0.2−	0.7−	2003 10 01	699	0.8−	0.1+
1998 11 23	699	0.4−	0.1+	2003 09 18	608	0.9−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.3+
1998 11 24	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.0
1998 11 24	704	1.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	1.4+	0.3−	2003 09 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 06	699	0.9−	0.9−
1998 11 24	704	0.7−	1.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	0.6+	0.6+
1998 11 24	704	(3.4−	1.3+)	2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.6−

1998 12 11	699	1.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.1+	1.5−
1998 12 11	699	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.7+	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 12 11	699	0.0	0.1−	2003 09 24	608	1.6+	0.3+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+
2003 09 08	049	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	1.0+	0.6+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 09 08	049	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.1−	2003 10 18	246	0.7+	0.5+
2003 09 08	049	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−	2003 10 18	246	1.0+	0.1−
2003 09 17	049	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	1.0−	0.5−	2003 10 18	246	0.2−	0.5−
2003 09 17	049	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.8−	2003 10 18	246	0.1+	0.5−
2003 09 17	049	0.4−	0.8−	2003 09 27	704	0.6−	0.9−	2003 10 18	246	0.2−	0.3−
2003 09 18	644	0.1−	0.6+	2003 09 27	291	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	291	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	291	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2003 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+

2003 ST_{17} = 2002 ET_{56}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	107.79573		(2000.0)			
n	0.27304960	ω	16.24207		−0.26411894	+0.96395270
a	2.3531071	Ω	238.45343		−0.88905205	−0.25626583
e	0.1982580	i	2.16488		−0.37393535	−0.07157523
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	1.2−	0.4+	2003 09 17	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 03 13	704	0.4−	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.0
2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 03 13	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	599	0.9−	0.4+	2003 10 24	691	0.2−	0.3+
2002 03 13	704	0.0	0.8−	2003 09 18	599	0.3−	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.5−
2002 03 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	599	1.6+	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.5−
2002 03 15	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	599	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.9+
2002 03 15	704	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.0				
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.5−				

2003 SV_{17} = 2002 LF_{31}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.02556		(2000.0)			
n	0.18633989	ω	112.44561		+0.61993960	+0.78421922
a	3.0357464	Ω	195.94925		−0.75018562	+0.58267901
e	0.1484368	i	5.42579		−0.22999221	+0.21327304
P	5.29	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	704	0.9+	0.4+	2003 09 17	691	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.4−
2002 06 05	704	1.9+	0.7−	2003 09 17	691	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+
2002 06 05	704	1.0−	1.3+	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.2+
2002 06 05	704	1.0−	0.9+	2003 09 18	599	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	1.0+
2002 06 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 18	599	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.9−
2002 06 11	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	599	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.5+	1.4+
2002 06 11	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	599	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+
2002 06 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	683	0.7+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2003 09 03	704	1.4−	0.3−	2003 09 19	683	0.3+	1.6−	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 09 19	683	0.9−	0.3−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2003 09 03	704	1.0−	0.6−	2003 09 21	683	1.1+	0.0	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2003 09 15	699	0.6+	0.3−	2003 09 21	683	0.9−	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 15	699	0.4+	0.0	2003 09 21	683	0.9+	0.4+	2003 10 24	691	0.3−	0.1+
2003 09 15	699	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+				
2003 09 15	699	0.6−	1.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−				

2003 SW_{17} = 2000 WC_{133}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	241.81236		(2000.0)			
n	0.28704989	ω	162.58188		−0.86826719	−0.49496441
a	2.2759591	Ω	347.58534		+0.43458858	−0.72631117
e	0.0953867	i	8.96491		+0.23925897	−0.47695107
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3−
2000 11 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	599	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.7+	1.3+
2000 11 24	699	0.1−	1.6+	2003 09 18	599	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+
2000 11 24	699	0.2−	0.6−	2003 09 18	599	0.9−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2000 11 24	699	0.2−	0.5+	2003 09 18	599	0.4−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2000 11 24	699	0.4−	0.8−	2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2003 09 03	704	0.8+	1.0+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2003 09 03	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−				

2003 SX_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	320.53708		(2000.0)			
n	0.21613786	ω	247.67217		+0.26907804	−0.96300861
a	2.7498910	Ω	186.76796		+0.92281601	+0.26211045
e	0.1431305	i	7.08724		+0.27569480	+0.06255013
P	4.56	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	1.2+	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2001 04 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 04 16	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 05 22	807	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.1+	2003 10 22	701	0.3−	0.1−
2001 05 22	807	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 22	701	0.3−	0.1+
2003 09 17	691	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	701	0.8−	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	701	0.0	0.6−
2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 23	701	0.1−	1.7−
2003 09 18	599	0.4−	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	701	0.7+	0.3+
2003 09 18	599	0.5+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	599	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2003 09 18	599	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	1.1+	1.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 09 19	704	1.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.1−

2003 SK_{18} = 1998 BW_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	308.76292		(2000.0)			
n	0.12401035	ω	357.41264		+0.37494381	−0.91394829
a	3.9825762	Ω	70.53059		+0.85347978	+0.27491394
e	0.2355350	i	9.48041		+0.36192458	+0.29853117
P	7.95	H	13.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.1−	0.3−	2003 09 16	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	608	0.7+	0.6−
1998 01 29	566	0.3+	0.1+	2003 09 16	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	608	0.4+	0.4−
1998 01 29	566	0.0	0.1+	2003 09 16	704	1.0−	0.0	2003 09 22	608	0.6+	0.8−
1998 02 02	098	0.2−	0.3+	2003 09 16	704	0.8−	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.6+
1998 02 02	098	0.1−	0.2+	2003 09 17	608	0.2+	0.5−	2003 09 25	644	0.4−	0.5+
2003 07 08	644	0.2−	0.2+	2003 09 17	608	0.7−	0.7−	2003 09 25	644	0.4−	0.7+
2003 07 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	608	0.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.0	0.1−
2003 07 08	644	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 10 03	608	0.2+	0.0

2003 08 31	608	1.5−	0.9−	2003 09 19	699	0.0	0.9+	2003 10 03	608	0.2+	0.3−		
2003 08 31	608	0.6+	0.7−	2003 09 19	699	0.5+	0.4+						
2003 08 31	608	0.8+	0.8−	2003 09 19	699	0.4+	1.0+						

2003 SN$_{18}$ = 1999 UN$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.49237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22398651	ω	254.34800		+0.26274835	−0.96486327	
a	2.6852711	Ω	180.42726		+0.94368999	+0.25730120	
e	0.1698062	i	11.43705		+0.20102865	+0.05324443	
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	1.0+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	1.5+
1999 10 31	703	0.0	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.1−
1999 10 31	703	1.3+	0.9+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.8+
1999 10 31	703	0.5−	1.9−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	1.2−
1999 11 06	704	0.8−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.6−
1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.6−
1999 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.3−
1999 11 06	704	0.2−	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.4+				
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+				

2003 SK$_{19}$ = 2002 EA$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.31066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30574257	ω	337.39137		+0.81326197	+0.58122961	
a	2.1822212	Ω	346.95912		−0.51320763	+0.69385700	
e	0.1318089	i	7.09654		−0.27426792	+0.42512892	
P	3.22	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	209	0.3+	0.4+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 09 28	333	0.6−	1.1−
2002 03 10	209	0.7+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.3+	2003 09 28	333	0.1−	0.0
2002 03 10	209	0.6+	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	333	0.2+	0.1−
2002 03 11	209	0.8−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	333	0.1+	0.1+
2002 03 11	209	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.1−	2003 09 29	333	0.3+	0.1+
2002 03 11	209	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.6+	2003 09 29	333	0.4+	0.3+
2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.4−				
2003 09 16	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	1.0−	0.0				

2003 SZ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.29113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23001578	ω	268.76382		+0.71298169	−0.68034129	
a	2.6381387	Ω	134.07223		+0.69967302	+0.67442894	
e	0.1694754	i	13.66101		+0.04598664	+0.28684723	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 09	608	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2003 09 16	704	0.9−	0.8−	2003 09 22	608	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	608	0.4+	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	0.2−	2003 09 16	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	608	0.4−	0.9−
1999 10 08	704	0.1+	0.9+	2003 09 16	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.5−	0.8−
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2003 09 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	608	0.3−	0.7−
1999 10 08	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	608	0.3−	0.9+	2003 10 17	704	0.2−	0.3−
1999 10 08	704	0.3−	1.2+	2003 09 17	608	0.6−	1.1+	2003 10 17	704	0.2−	1.0−
2003 08 31	608	0.1−	0.6+	2003 09 17	608	0.5−	0.7+	2003 10 17	704	0.6−	1.2−
2003 08 31	608	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.4+	0.8−	2003 10 17	704	0.8−	0.9−
2003 08 31	608	0.2+	0.6+	2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
2003 09 09	608	0.5+	0.5+	2003 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2003 09 09	608	0.9+	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.0

2003 SA$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.57714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31352901	ω	143.37111		+0.60114772	−0.79900260	
a	2.1459399	Ω	269.67212		+0.72966035	+0.55629555	
e	0.0651261	i	0.84263		+0.32590979	+0.22832019	
P	3.14	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 01	704	0.5+	0.2+	2000 10 06	699	0.4+	0.2+	2003 09 16	691	0.2+	0.0
2000 10 01	704	0.5−	0.5−	2000 10 06	699	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	1.8+	2002 04 04	644	0.4+	1.4+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2000 10 01	704	0.4+	0.4−	2002 04 04	644	0.3−	1.7+	2003 09 18	644	0.6+	0.3+
2000 10 01	704	0.1+	0.5+	2002 04 04	644	0.4−	1.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2000 10 06	699	1.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	691	0.2−	0.0
2000 10 06	699	0.8−	0.1−	2002 04 10	704	1.0+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2000 10 06	699	0.0	0.4−	2002 04 10	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	691	0.6−	0.0
2000 10 06	699	1.7+	0.0	2002 04 10	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	691	0.6−	0.2−
2000 10 06	699	0.8−	0.2−	2003 09 16	691	0.3+	0.0	2003 10 17	691	0.4−	0.0
2000 10 06	699	0.3−	0.7+	2003 09 16	691	0.1+	0.0				

2003 SF$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.08226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18189978	ω	5.85172		+0.59225175	+0.79712381	
a	3.0849486	Ω	300.52374		−0.74469047	+0.48576971	
e	0.1140084	i	7.84696		−0.30769134	+0.35863828	
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.9−
1999 12 14	691	0.1+	0.2−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	0.2+	0.6−
1999 12 14	691	0.3+	0.1−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 01 08	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	1.9+	0.9+
2000 01 08	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	691	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.9−	0.2−
2000 01 08	691	0.1−	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2003 09 04	704	1.0−	0.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2003 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	1.5+	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
2003 09 04	704	0.4+	0.4+	2003 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.1+
2003 09 04	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.5−	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	1.0+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2003 09 16	644	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	1.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	608	0.0	1.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	1.2−
2003 09 18	608	0.7+	1.2−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	1.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	608	0.4+	0.8−	2003 09 22	608	0.1+	0.7−				

2003 SH$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.07697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21473333	ω	354.25279		+0.54217184	+0.83255875	
a	2.7618690	Ω	308.52227		−0.76503341	+0.43320438	
e	0.1461387	i	8.34585		−0.34752493	+0.34522441	
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.8+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	699	0.3−	0.5+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.7+
1998 08 27	699	0.8−	0.2+	2003 09 19	691	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
2001 02 16	699	1.0+	0.3+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.6+
2001 02 16	699	(0.1+	2.4+)	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
2001 02 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.5−	0.3−

2001 02 16	699	0.1+	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
2003 07 29	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2003 07 29	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2003 07 29	704	0.3−	1.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2003 07 29	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
2003 07 29	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.2+
2003 09 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2003 09 05	704	0.1−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
2003 09 05	704	0.3−	0.0	2003 09 23	608	0.5−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
2003 09 16	644	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2003 09 16	644	0.0	0.4−	2003 09 23	608	0.4−	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	644	0.3−	0.3−	2003 09 24	608	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.4−	0.6−
2003 09 19	644	0.3−	0.3−	2003 09 24	608	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−

2003 SK$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.12063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25775079	ω	36.88117		+0.99544446		+0.09291426
a	2.4453220	Ω	317.77189		−0.09329891		+0.90309135
e	0.2132240	i	1.82328		−0.01963749		+0.41927670
P	3.82	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	699	0.7−	1.0+	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.0−	0.1−
1999 09 05	699	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2003 09 27	704	1.3−	1.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.5−
1999 09 09	704	0.9−	0.0	2003 09 27	704	1.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	1.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.8−	2003 10 29	704	0.5+	0.5+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.9+
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	691	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	1.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.6−
2003 09 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 19	291	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	1.4−
2003 09 19	291	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.8−	0.3−

2003 SL$_{22}$ = 1999 XL$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.09644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21659991	ω	87.71447		+0.15621081		−0.98767372
a	2.7459789	Ω	353.27401		+0.86913823		+0.14223056
e	0.0900933	i	4.86878		+0.46925144		+0.06535365
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 27	291	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 27	291	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.5+	2003 10 27	291	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2003 09 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2003 09 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.7−	2003 10 30	704	0.6+	0.6−
2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 19	291	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.7−
2003 09 19	291	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 19	291	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.6−

2003 SM$_{22}$ = 1998 XW$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.02242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18650657	ω	170.55920		+0.27194804		−0.96203591
a	3.0339375	Ω	263.65797		+0.88138404		+0.25861990
e	0.2730699	i	1.32875		+0.38627250		+0.08719319
P	5.28	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.8+	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	(1.7+	2.5+)	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	1.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2003 09 29	704	1.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 25	106	0.4+	0.0
1998 12 17	704	1.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 25	106	0.1−	0.4−
2003 09 16	691	0.2+	0.8+	2003 10 14	699	0.5+	0.6+	2003 10 25	106	0.5−	0.1−
2003 09 16	691	0.0	0.3−	2003 10 14	699	1.2+	1.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.5+	2003 10 26	691	0.6+	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	1.0−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.6−	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 29	704	0.7+	0.9−
2003 09 19	291	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	1.2+
2003 09 19	291	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	1.0−	0.8−
2003 09 19	699	0.8+	0.9−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2003 09 19	699	1.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2003 09 19	699	0.4−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	1.1+
2003 09 19	699	1.0−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−

2003 SW$_{22}$ = 1999 VB$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.53885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23192845	ω	87.69991		+0.99429447		+0.06906869
a	2.6236145	Ω	268.33196		−0.09572565		+0.91398786
e	0.2074952	i	4.66468		+0.04706487		+0.39981960
P	4.25	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	1.1+
1999 11 14	704	1.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	1.0−	0.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.9+	0.4+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.7−	2003 10 19	291	0.0	0.6−
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.7−	1.0+	2003 10 19	291	0.1+	0.5−
1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	1.8+	2003 10 19	291	0.0	0.5−
2003 09 16	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
2003 09 16	644	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.6−
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	291	0.3+	0.6−
2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.7+	0.0	2003 10 21	291	0.1+	0.5−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	291	0.2−	0.4−
2003 09 21	644	1.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.2−				

2003 SY$_{22}$ = 1998 QZ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.52791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20373072	ω	98.25690		+0.21074308	−0.97696803	
a	2.8604325	Ω	339.48422		+0.85506846	+0.20082957	
e	0.0345138	i	5.48163		+0.47375656	+0.07211767	
P	4.84	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.0	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+
1998 08 30	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.5−	0.5−
1998 08 30	691	0.1+	2.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.0
1998 08 31	691	0.1−	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 09 29	699	0.5−	0.4+
1998 08 31	691	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.5−	0.0
1998 08 31	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 06	699	1.1−	0.6−
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	1.0+	0.5−	2003 10 06	699	1.0+	0.3+
2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.9+	0.1+	2003 10 06	699	0.0	1.2−
2003 09 16	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	1.2−	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 25	608	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2003 09 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 25	608	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	1.7−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−				

2003 SZ$_{22}$ = 2001 BV$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.83947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27566207	ω	113.68612		+0.89236701	−0.44813554	
a	2.3382164	Ω	272.97485		+0.39212902	+0.82851110	
e	0.1854033	i	3.06739		+0.22341878	+0.33577358	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	608	0.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
2001 01 20	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2001 01 21	704	0.7−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 15	699	0.4+	0.3−
2001 01 21	704	0.7−	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.7+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.0	2003 10 19	644	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 19	644	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 19	644	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2003 09 23	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.6+	0.4−	2003 09 23	608	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	1.0−
2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2003 09 23	608	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4+
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.3−
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−
2003 09 19	608	0.7+	1.3−	2003 10 06	699	0.7+	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2003 09 19	608	0.1−	0.8−	2003 10 06	699	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	0.2+

2003 SC$_{23}$ = 1999 TJ$_{307}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	91.12619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23860966	ω	48.01806		+0.04686572	+0.99658614	
a	2.5744079	Ω	224.80821		−0.94262821	+0.02160750	
e	0.2377821	i	5.53449		−0.33053845	+0.07968178	
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 10 03	691	0.4−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.1+
1999 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	1.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 09 20	704	0.6−	1.1+	2003 09 29	699	0.7−	1.0−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.8+	0.8−
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	1.3+	1.0+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.3−
1999 10 13	691	0.0	0.3+	2003 09 20	704	1.2−	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.1−
1999 10 13	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.7+	0.4+
1999 10 13	691	0.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2003 09 16	644	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.0				
2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.8−				

2003 SD$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.96734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29713075	ω	78.74424		+0.89120441	−0.45164761	
a	2.2241854	Ω	308.09111		+0.39253440	+0.81436886	
e	0.0532147	i	3.06351		+0.22731354	+0.36444176	
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 05	704	0.0	1.0−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.3−	0.2−
2000 11 05	704	0.7−	1.1−	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 01	691	0.4−	0.0
2000 11 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.3−	0.1−
2000 11 05	704	1.8+	1.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 05	608	0.6+	1.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 05	608	0.3+	1.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	608	(0.1+	2.4−)	2003 10 05	608	0.2−	0.8+
2000 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	608	0.3−	1.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.6+
2000 11 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 19	608	0.3+	1.0−	2003 10 06	699	0.2+	1.3−
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	1.7+	2003 10 06	699	1.4−	0.1+
2000 12 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.6−	1.7+	2003 10 06	699	1.5+	0.8+
2000 12 20	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	1.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
2000 12 20	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2000 12 20	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.9−	0.9+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
2002 04 08	644	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.0
2002 04 08	644	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 04 08	644	0.5−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2002 05 09	704	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2002 05 09	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	699	1.0−	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 05 09	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
2002 05 17	644	0.3+	1.1+	2003 09 25	608	0.3+	2.0−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2002 05 17	644	0.3+	0.9+	2003 09 25	608	0.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2002 05 17	644	0.4+	0.9+	2003 09 25	608	0.5+	1.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2002 06 06	644	0.2+	1.1−	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2002 06 06	644	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.9−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2002 06 06	644	0.6+	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2003 09 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−
2003 09 04	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	699	1.0−	1.2+	2003 10 30	704	0.5−	0.4+
2003 09 04	704	1.2+	0.2−	2003 09 29	699	1.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2003 09 04	704	0.7+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.7+
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	1.8+	0.3−				

2003 SG$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.73613			(2000.0)		
n	0.17551635	ω	30.76742		+0.71775569	+0.69247476
a	3.1593010	Ω	285.21809		−0.65321522	+0.63342941
e	0.1691451	i	4.32913		−0.24111541	+0.34531999
P	5.62	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 12	644	0.0	0.0	2003 09 16	608	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−
2002 06 12	644	0.2+	0.2−	2003 09 16	608	0.4+	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−
2002 06 12	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−
2002 06 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
2002 06 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.3−
2002 06 17	644	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	0.2−
2003 08 22	608	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 09 30	699	0.1−	0.2+
2003 08 22	608	0.5+	0.5−	2003 09 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	699	0.4−	0.2+
2003 08 22	608	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	699	0.1−	0.6−
2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.3−
2003 09 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.5−	0.4−
2003 09 03	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	691	0.6−	0.3−
2003 09 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	2.0+	0.9−
2003 09 16	699	0.2+	0.5+	2003 09 21	704	0.8+	1.0+	2003 10 25	704	0.4+	0.7−
2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	1.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 09 16	699	0.4−	0.8−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	1.0+
2003 09 16	699	1.4−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2003 09 16	608	0.0	0.6−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−				

2003 SG$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	358.05611			(2000.0)		
n	0.21004781	ω	210.54572		+0.72336849	−0.68766225
a	2.8027904	Ω	193.47545		+0.67506228	+0.72326171
e	0.2982510	i	15.46018		+0.14501360	+0.06334924
P	4.69	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 15	809	0.1−	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.7−	2003 09 24	608	0.2−	1.0−
2000 02 15	809	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	1.0−	2003 09 24	608	0.3+	1.7−
2000 02 15	809	0.1−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 02 15	809	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	0.1−
2000 03 04	645	0.3+	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	645	0.3+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+
2003 09 04	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	699	0.6+	0.2−
2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.1+
2003 09 04	704	0.9+	0.4−	2003 09 20	704	1.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.7+	1.8−
2003 09 04	704	0.8−	1.0+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
2003 09 04	704	0.8−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 16	699	0.6+	0.9+	2003 09 23	644	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.8−	0.2+
2003 09 16	699	0.8+	1.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.5+
2003 09 16	699	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.2−	0.7−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.3−

2003 SM$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.10846			(2000.0)		
n	0.27644773	ω	300.72953		+0.92250964	+0.37860907
a	2.3337842	Ω	37.17082		−0.29784087	+0.82193826
e	0.2257775	i	7.13457		−0.24549292	+0.42552635
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	566	1.0+	0.4−	2003 09 17	704	0.4+	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.2−
1996 10 16	566	0.3−	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.6+	2003 10 03	608	0.1+	0.1−
1996 10 16	566	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	608	0.3+	0.1+
2002 03 12	291	0.3+	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	608	0.3+	0.1+
2002 03 12	291	0.5+	0.6+	2003 09 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.5−
2002 03 12	291	0.3+	0.7+	2003 09 17	608	0.3+	1.3+	2003 10 16	644	0.4−	0.4−
2002 03 12	291	0.3+	0.5+	2003 09 17	608	0.2+	1.5+	2003 10 16	644	0.0	0.5−
2002 03 12	291	0.2+	0.7+	2003 09 17	608	0.3+	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.6−
2002 03 12	291	0.5+	0.6+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.4+	0.5−
2003 07 06	608	0.7−	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.6−
2003 07 06	608	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 10 18	704	0.8−	2.1+
2003 07 06	608	0.2−	0.2−	2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.5−	0.8+
2003 09 01	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2003 09 01	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.0	0.8−	2003 10 18	704	0.3−	0.6+
2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	704	1.1−	1.4+
2003 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	608	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2003 09 09	608	0.4−	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2003 09 09	608	0.5−	0.2−	2003 09 24	644	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2003 09 09	608	0.7−	0.4−	2003 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+

2003 SP$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	328.63685			(2000.0)		
n	0.21766549	ω	45.53608		+0.33858899	−0.93535800
a	2.7370097	Ω	25.21370		+0.78068541	+0.21857563
e	0.1945089	i	13.89339		+0.52525021	+0.27808292
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.6+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.0	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.3−	0.8−	2003 09 01	704	1.3+	1.4−	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.4−	0.9+	2003 09 17	704	0.6−	1.2−	2003 09 24	644	0.4+	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.6−	1.7−	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	(0.3−	2.2−)	2003 10 03	608	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.9−	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.5−
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.0
1999 12 13	704	0.8−	1.5−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.2+
1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2003 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 10 18	704	0.5−	0.3−
1999 12 30	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.6+	0.0	2003 10 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 30	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	0.2−	0.5+
1999 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	699	0.5+	0.6+	2003 10 28	608	0.8−	0.1−
1999 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 28	608	0.7+	0.7−
1999 12 30	704	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.4+	1.2+	2003 10 28	608	0.0	0.1−
2003 09 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	608	0.3+	0.9+				
2003 09 01	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	608	0.0	0.9+				

2003 ST$_{24}$ = 2001 BL$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	344.38268			(2000.0)		
n	0.25950825	ω	152.03406		+0.74721867	−0.65454087
a	2.4342692	Ω	249.32794		+0.58449698	+0.72965223
e	0.1551084	i	7.06444		+0.31627131	+0.19794915
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 25	608	0.3−	1.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	699	(2.8+	0.3−)
2001 01 25	608	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.4−	0.5+	2003 09 27	699	0.2+	0.0
2001 01 25	608	0.3−	1.0−	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 27	699	0.4+	0.8−
2001 01 30	608	0.1+	1.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	699	0.1−	0.1+
2001 01 30	608	0.2+	1.3+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+
2001 01 30	608	0.3+	0.7+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.2+
2003 09 03	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 02	691	0.0	0.4+
2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.7+	1.1+
2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.4+

2003 09 03	704	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.2+	
2003 09 17	608	0.1+	0.7−	2003 09 23	644	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	1.8−	
2003 09 17	608	0.1+	0.9−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+					
2003 09 17	608	0.0	0.9−	2003 09 23	644	0.3+	0.2+					

2003 SB_{25} = 3305 T-3 = 1998 TS_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.26555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18764153	ω	153.11579		+0.97938499		+0.19635893
a	3.0216912	Ω	195.77715		−0.20199601		+0.95010019
e	0.1019851	i	10.04300		−0.00162771		+0.24238977
P	5.25	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.4−	0.0	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	
1977 10 11	675	2.3−	0.2+	2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.2+	
1977 10 12	675	2.2+	1.1−	2003 09 17	691	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.1+	
1977 10 16	675	0.5+	1.0−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.3+	
1977 10 16	675	0.8+	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	
1977 10 17	675	0.2−	1.0−	2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	
1977 10 17	675	1.9+	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	
1998 10 14	691	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	1.6+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	1.2+	
1998 10 14	691	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
1998 10 14	691	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	1.1+	
1998 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.6−	
1998 10 18	691	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.0					
1998 10 18	691	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+					

2003 SJ_{25} = 1999 NN_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.29127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26643717	ω	324.52436		+0.13513549		+0.98998779
a	2.3918807	Ω	313.20379		−0.89566458		+0.10445549
e	0.2889173	i	3.20669		−0.42370197		+0.09493797
P	3.70	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.9+	1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	
1999 07 14	704	0.7−	1.0+	1999 07 16	704	0.2+	1.2−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1−	
1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.1−	
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.3−	0.4−	
1999 07 16	704	0.7+	0.3−	2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.2−	0.0	
1999 07 16	704	0.5−	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	

2003 SK_{25} = 2001 GR_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.31918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22104629	ω	264.10382		−0.05428867		−0.99459311
a	2.7090305	Ω	190.34174		+0.99308433		−0.06302304
e	0.2255076	i	29.54734		−0.10409729		−0.08253870
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 20	704	1.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.1−	
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2003 09 20	704	1.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.3+	0.0	
2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	(2.9+	0.2+)	2003 10 15	644	0.2+	0.2−	
2001 04 17	699	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.2+	0.2+	
2001 04 17	699	0.6+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	704	0.0	0.3+	
2001 04 17	699	0.2+	0.8−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	704	0.5+	0.9+	
2001 04 17	699	0.7−	0.4−	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.5+	0.8+	
2003 09 04	704	0.7−	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	704	1.7+	0.5+	
2003 09 04	704	1.4−	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	291	0.3+	0.0	
2003 09 04	704	1.2−	0.0	2003 09 24	608	0.1−	1.5+	2003 10 18	291	0.4+	0.1+	
2003 09 04	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	0.7+	0.7+	2003 10 18	291	0.2+	0.0	
2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+	
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.2+	
2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.4−	0.1−	
2003 09 18	644	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.0	
2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	608	0.5+	0.8−	
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	608	0.4+	0.7−	
2003 09 18	608	0.4−	0.9−	2003 10 01	699	0.0	0.2−	2003 10 24	608	(2.3−	1.6+)	
2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−	2003 10 26	703	0.4−	0.4+	
2003 09 18	608	0.0	0.7−	2003 10 01	699	0.0	0.5−	2003 10 26	703	1.0−	0.4+	
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.7+	
2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 04	608	0.4−	1.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.7+	
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 04	608	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−	
2003 09 20	333	1.1+	0.4−	2003 10 04	608	0.1−	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.6−	
2003 09 20	333	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.1−	
2003 09 20	333	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.6+	0.3+	
2003 09 20	704	1.5+	0.9+	2003 10 15	699	0.9+	0.6+					
2003 09 20	704	1.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.9−					

2003 SP_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.59877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19641114	ω	100.84527		+0.32374173		−0.94547724
a	2.9310640	Ω	330.18964		+0.83773579		+0.30391067
e	0.1238591	i	4.10120		+0.43976134		+0.11709440
P	5.02	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.0	
1994 12 28	691	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−	
1994 12 28	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	1.2+	
1995 01 29	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	
1995 01 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	644	0.1+	0.2+	
1995 01 29	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 14	644	0.3−	0.4+	
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.2−	
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−	
2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−	
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	1.1−					

2003 SV_{25} = 2002 LZ_1

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.18610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17222625	ω	165.38762		+0.98682518		+0.15982414
a	3.1994094	Ω	185.60071		−0.16178868		+0.97549943
e	0.1512969	i	14.93098		+0.00070301		+0.15118564
P	5.72	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 02	291	0.1−	0.0	2003 09 03	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	
2002 06 02	291	0.2−	0.1−	2003 09 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	699	0.9+	0.8+	
2002 06 02	291	0.0	0.2−	2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.1−	
2002 06 04	291	0.1−	0.0	2003 09 17	608	0.7−	0.4+	2003 09 29	699	0.4−	0.0	
2002 06 04	291	0.1+	0.1+	2003 09 17	608	1.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.2−	0.9−	
2002 06 04	291	0.4+	0.1+	2003 09 17	608	0.3−	0.3+	2003 10 04	608	0.1+	0.3−	
2003 08 28	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.6−	2003 10 04	608	0.1+	0.0	
2003 08 28	704	1.6+	0.7+	2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 04	608	0.9+	0.2+	
2003 08 28	704	1.3+	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.5−	2003 10 14	699	1.6−	0.3+	
2003 08 28	644	1.4−	0.5−	2003 09 23	644	0.2−	0.6−	2003 10 14	699	0.5−	0.5+	
2003 08 28	704	1.2+	0.7+	2003 09 23	644	0.2−	0.6−	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	
2003 08 28	704	1.1+	0.5+	2003 09 23	644	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.9+	1.4+	
2003 08 28	644	1.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.4−	
2003 08 28	644	1.1−	0.5−	2003 09 27	704	1.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−	
2003 09 03	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.9−	

2003 SW$_{25}$ = 2000 YV$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.62116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29672865	ω	252.51762		+0.85903724	−0.51027392	
a	2.2261943	Ω	138.13931		+0.48986611	+0.79619432	
e	0.1606293	i	3.51673		+0.14861432	+0.32510787	
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.1+	2003 09 17	608	0.3−	0.7+	2003 09 22	608	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	699	1.1+	0.5−	2003 10 03	608	0.6−	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.0	2003 09 20	699	0.8+	0.2−	2003 10 03	608	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.2+	1.0−	2003 09 20	699	0.7+	1.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	599	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	1.5+	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	1.3−	0.0
2003 09 17	608	1.2−	1.7+	2003 09 22	608	0.5−	0.7−				
2003 09 17	608	1.0−	1.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.1−				

2003 SB$_{26}$ = 1999 TC$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.29071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24381490	ω	267.75511		+0.99715080	+0.07277285	
a	2.5376354	Ω	88.07118		−0.05887068	+0.91535873	
e	0.1388272	i	1.13859		−0.04716496	+0.39600822	
P	4.04	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.2+	1.4−	2003 09 20	333	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2003 09 20	333	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	1.2−	0.1+
1999 10 07	704	1.4+	0.2−	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.7+	2003 09 20	333	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.6−	2003 09 20	699	0.3−	0.7+	2003 10 03	608	0.1−	0.9−
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	599	0.3−	0.3−	2003 10 03	608	0.2+	0.3−
2003 09 17	608	0.5+	0.3−	2003 09 20	599	0.1−	0.5−	2003 10 03	608	0.5+	0.5−
2003 09 17	608	0.2+	0.2+	2003 09 20	599	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	1.2−
2003 09 17	608	0.2+	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.0
2003 09 18	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.2−	0.6+
2003 09 18	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−
2003 09 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.8+
2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.3+
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+				
2003 09 18	691	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+				

2003 SD$_{26}$ = 1995 WA$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.85954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23668521	ω	170.67187		+0.96145879	+0.27484446	
a	2.5883438	Ω	173.36074		−0.25630150	+0.90589507	
e	0.2037378	i	3.76110		−0.09953160	+0.32220279	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.1+	0.4−	2003 09 17	608	0.2−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1995 11 23	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1995 11 23	691	0.5−	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3+
1995 11 30	691	0.0	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	0.3−
1995 11 30	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.6−	0.6−
1995 11 30	691	0.4+	1.0+	2003 09 21	608	0.4+	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	0.0
2003 09 02	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	608	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.3+
2003 09 02	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−
2003 09 02	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.7−
2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2003 09 15	699	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2003 09 15	699	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	2.2+
2003 09 15	699	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 17	608	0.4−	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+				
2003 09 17	608	0.2−	0.7−	2003 09 29	691	0.1−	0.2+				

2003 SP$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.46110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23426601	ω	165.28671		+0.82707614	+0.56168164	
a	2.6061327	Ω	160.49503		−0.52197191	+0.78162580	
e	0.2831558	i	3.67819		−0.20854351	+0.27124684	
P	4.21	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	0.5+	0.4+	2003 09 09	608	0.2−	0.2+	2003 09 19	599	0.3+	0.0
1999 10 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 09	608	0.2−	0.4+	2003 09 19	599	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.1−
1999 10 11	704	1.5−	0.0	2003 09 16	699	0.1−	0.8+	2003 09 20	333	0.2−	0.2−
1999 10 11	704	0.2−	0.8+	2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 20	333	0.3−	0.0
1999 10 11	704	0.8−	0.2−	2003 09 16	699	1.0+	0.6−	2003 09 20	333	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.7+	0.4−	2003 09 17	608	0.7−	0.9−	2003 09 22	699	0.3+	0.5−
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 17	608	0.6−	0.8−	2003 09 22	699	0.8+	0.5−
1999 11 05	704	1.4+	0.0	2003 09 17	608	0.9−	1.7−	2003 09 22	699	1.0+	0.1+
2003 08 04	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.5−
2003 08 04	704	1.0−	1.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.0
2003 08 04	704	0.9−	1.2+	2003 09 18	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.1−
2003 09 02	704	1.5+	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1+
2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+
2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.0
2003 09 02	704	0.5+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2003 09 02	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2003 09 09	608	0.1+	0.3+	2003 09 19	599	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.3+

2003 SQ$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.88284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28378412	ω	250.09642		+0.60176400	−0.79828471	
a	2.2933869	Ω	162.83604		+0.76073438	+0.56339180	
e	0.1438369	i	4.84644		+0.24323507	+0.21291127	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.3−	1.0−
2000 11 27	704	0.7+	0.0	2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 10 03	608	0.3−	0.9−
2000 11 27	704	0.8−	0.4+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	699	0.4+	0.5−
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.7+	0.7−
2003 08 25	704	1.7+	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.0
2003 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.5+	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.5+	0.1−
2003 09 02	704	1.2+	0.0	2003 09 20	333	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 09 02	704	1.3−	0.6−	2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	644	0.4+	0.2−
2003 09 02	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	1.0−	0.0

2003 09 02	704	0.8−	0.8+	2003 09 20	333	0.1−	0.0	2003 10 19	704	1.0−	0.3+
2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 09 20	699	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	1.6−	0.9+
2003 09 16	699	0.9+	0.4+	2003 09 20	699	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 16	699	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	1.0−	0.3+
2003 09 16	699	0.4−	0.3+	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 09 17	608	0.8−	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.4−
2003 09 17	608	0.7−	0.3−	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 27	699	(1.8+	2.1−)
2003 09 17	608	0.9−	1.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.7+	0.9−
2003 09 18	333	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	0.8+	0.4+
2003 09 18	333	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	699	0.8+	0.7−
2003 09 18	333	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.3−				
2003 09 18	704	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	1.1−	0.4+				

2003 SB_{27} = 1996 XW_{15}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	44.56731		(2000.0)			
n	0.26195559	ω	108.63505		+0.75296198	+0.65585249
a	2.4190839	Ω	210.45031		−0.63673002	+0.70541447
e	0.1294008	i	6.10585		−0.16620209	+0.26878976
P	3.76	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.1−	0.7+	2003 09 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 21	608	0.2−	0.6−
1996 12 02	691	0.1−	0.7−	2003 09 16	699	0.6+	1.4−	2003 09 23	644	0.2−	0.5+
1996 12 02	691	0.1+	0.1+	2003 09 16	699	1.1−	2.0−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
1996 12 12	691	0.1−	0.5−	2003 09 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 23	644	0.1+	0.5+
1996 12 12	691	0.1−	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	699	0.8+	0.5−
1996 12 12	691	0.3+	0.0	2003 09 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
2003 09 02	704	0.3−	0.1−	2003 09 18	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	699	0.2+	0.4−
2003 09 02	704	0.2+	0.0	2003 09 18	704	1.2−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.9+
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.1−	1.0+	2003 09 27	699	1.0+	0.0
2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2003 09 02	704	0.3+	0.6+	2003 09 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 27	699	0.8+	0.4−
2003 09 13	608	0.3+	0.3−	2003 09 19	691	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+
2003 09 13	608	0.2+	1.0−	2003 09 21	608	0.5−	1.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.0
2003 09 13	608	0.0	0.7−	2003 09 21	608	0.0	1.1−				

2003 SW_{27} = 1997 BC_8

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	325.68116		(2000.0)			
n	0.24147703	ω	81.58108		+0.29806672	−0.95372580
a	2.5539879	Ω	350.78284		+0.74950562	+0.25949047
e	0.0906017	i	14.29096		+0.59109860	+0.15189404
P	4.08	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+
1997 01 31	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.3+
1997 01 31	691	0.1+	0.1−	2003 09 18	644	0.5+	0.1−	2003 09 29	699	(2.2+	0.8+)
1997 02 06	691	0.1−	0.4+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.9−	0.1+
1997 02 06	691	0.2+	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.4+	1.2−
1997 02 06	691	0.3−	0.2−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.2−
2003 08 30	691	0.2−	0.7+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2003 08 30	691	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2003 08 30	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.3+	0.4−
2003 09 16	699	1.7+	0.5−	2003 09 20	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2003 09 16	699	0.7+	1.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2003 09 16	699	0.6+	0.2+	2003 09 20	704	1.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
2003 09 16	699	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.2+				
2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+				

2003 SX_{27} = 1999 XD_{245}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	354.47630		(2000.0)			
n	0.21652057	ω	190.24453		+0.80427698	−0.58924348
a	2.7466497	Ω	206.33034		+0.55676439	+0.79248348
e	0.0900353	i	9.99866		+0.20773048	+0.15735960
P	4.55	H	15.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	1.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	1.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.4−
1999 12 14	704	1.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.4−
1999 12 14	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.3+
2003 09 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.5−	0.3−
2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2003 09 04	704	1.4−	0.4−	2003 09 24	608	0.3−	1.0+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 09 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	1.5+	0.4−	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	691	0.3−	0.4−
2003 09 18	644	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	1.9+	1.0+
2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2003 09 19	291	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	1.2+	1.0+
2003 09 19	291	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.2−	0.3−
2003 09 19	291	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.5+	0.7+
2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.6+	0.3−				
2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−				

2003 SY_{27} = 1996 TM_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	35.82539		(2000.0)			
n	0.27792176	ω	138.15816		+0.96117779	+0.27363276
a	2.3255250	Ω	206.02522		−0.26974914	+0.90472481
e	0.3209927	i	4.64471		−0.05807460	+0.32649370
P	3.55	H	17.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.2−
1996 10 07	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
1996 10 07	691	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
1996 10 08	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.2+
1996 10 08	691	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	608	(0.0	2.6+)
1996 10 08	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 16	608	0.4+	0.7+
2003 08 24	704	0.6−	1.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	608	0.3+	0.7+
2003 08 24	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2003 08 24	704	0.7+	0.6−	2003 09 23	608	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2003 08 24	704	1.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.9−	0.3+
2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
2003 09 04	704	0.9+	0.9−	2003 09 24	608	0.7−	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2003 09 04	704	0.0	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 20	691	0.4+	0.3−
2003 09 04	704	0.4−	1.3−	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 20	691	0.8−	0.1+
2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.8+	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
2003 09 16	699	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2003 09 16	699	1.0−	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.1+
2003 09 18	608	0.7−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.2+
2003 09 18	608	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.0
2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.7+	0.5−	2003 10 23	704	0.4+	0.5−
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.3+

2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.3−
2003 09 20	333	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
2003 09 20	333	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.4−	2003 10 28	704	(1.0−	3.5−)
2003 09 20	333	0.3−	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.2−				

2003 SZ$_{27}$ = 1998 SP$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.51187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19315564	ω	81.42070		+0.62736637	+0.77697368	
a	2.9639062	Ω	227.56989		−0.73938959	+0.57330878	
e	0.0831019	i	4.05434		−0.24436544	+0.26005566	
P	5.10	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	1.2−	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	1.1+	2003 10 15	699	(2.4−	0.5+)
1998 09 26	704	(2.9+	0.1−)	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	1.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	(2.8−	0.7−)	2003 09 24	608	0.1−	0.7+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 24	608	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	1.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	691	0.2−	0.2−
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+

2003 SA$_{28}$ = 2000 YT$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.62610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27161681	ω	252.00903		−0.87508636	−0.47731219	
a	2.3613750	Ω	259.41530		+0.46910030	−0.79589614	
e	0.1004272	i	4.66705		+0.11903268	−0.37245457	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.1+
2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.6−
2001 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.5+	0.3−
2001 01 05	704	0.8+	0.2−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 16	644	0.4+	0.1−
2001 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 18	691	0.5+	0.2−
2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	1.1−				
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−				

2003 SN$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.22542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21446151	ω	116.28088		−0.05684650	−0.99727417	
a	2.7642022	Ω	336.83273		+0.86805749	−0.02609610	
e	0.0904704	i	6.86707		+0.49319842	−0.06901611	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.9+	0.4+	2003 09 20	704	1.2−	1.0+	2003 10 06	699	0.2+	1.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	1.1−	0.8+	2003 10 06	699	1.0+	0.4+
1999 12 15	704	1.8−	0.3−	2003 09 20	704	1.1−	0.0	2003 10 06	699	0.6−	0.7−
2001 03 24	699	0.9+	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.9+	0.9−
2001 03 24	699	0.5−	0.4+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2001 03 24	699	0.3−	1.3+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.6+	1.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	699	2.0+	0.8+
2003 08 30	691	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.8−	1.1+
2003 08 30	691	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.9+	0.5−	2003 10 18	691	0.4+	0.3−
2003 08 30	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	1.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.0
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	(0.2+	2.1+)	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	699	2.0−	1.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2003 09 20	704	1.7−	0.7+	2003 09 29	699	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2003 09 20	704	1.0−	0.2+	2003 09 29	699	1.0+	0.6−	2003 10 25	704	0.7+	0.9−

2003 SQ$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.83411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21104903	ω	117.17389		+0.90324289	+0.42553244	
a	2.7939190	Ω	217.71453		−0.41878075	+0.84586603	
e	0.0645145	i	5.20048		−0.09367485	+0.32160970	
P	4.67	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.0	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.1+
1996 01 14	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	1.0−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
1996 01 14	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1996 01 15	691	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
1996 01 15	691	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.0
1996 01 15	691	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	1.5−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
1996 01 21	691	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1996 01 21	691	0.6+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2003 09 18	608	0.4+	1.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 18	608	0.5+	1.0−	2003 10 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.4−				
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.0+	0.5+				

2003 ST$_{29}$ = 1999 TO$_{279}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.32136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25183891	ω	11.83652		+0.88266161	−0.46931908	
a	2.4834428	Ω	16.22740		+0.42345106	+0.77055636	
e	0.1067740	i	5.22676		+0.20395508	+0.43125687	
P	3.91	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.2+	0.8−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.6−	0.3−
1999 10 07	704	0.7+	0.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	0.6−
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	291	0.0	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2003 09 18	333	0.1+	0.1−	2003 09 20	291	0.8−	1.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2003 09 18	333	0.4−	0.4+	2003 09 20	291	0.6−	1.1−	2003 10 23	704	0.8+	0.2+
2003 09 18	333	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	291	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 23	704	1.1+	0.2−
2003 09 18	291	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 18	291	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	1.0+	0.3+

2003 09 19	291	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	291	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 19	291	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.4+
2003 09 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+

2003 SJ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.46798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27753888	ω	83.09287		+0.80189022		−0.59661671
a	2.3276633	Ω	313.52906		+0.52929834		+0.73417965
e	0.2156106	i	2.52541		+0.27715579		+0.32408139
P	3.55	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.6+	0.2+	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
2000 12 31	691	0.3+	0.2+	2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.6−
2000 12 31	691	0.3+	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.0+	0.3−
2001 01 21	704	0.8−	0.5−	2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 09 27	291	0.4−	0.8−
2001 01 21	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	699	0.9+	1.7+	2003 09 27	291	0.5−	0.6−
2001 01 21	704	0.4+	0.8+	2003 09 22	699	0.1+	1.0+	2003 09 27	291	0.4−	0.3−
2001 01 21	704	0.2+	0.9−	2003 09 22	699	0.8+	0.5+	2003 09 28	291	0.1−	0.3−
2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.3+	2003 09 28	291	0.1+	0.2−
2003 09 02	704	0.8−	0.5+	2003 09 23	644	0.4−	0.1−	2003 09 28	291	0.1+	0.4−
2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−	2003 10 01	291	0.1−	0.1−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 23	644	0.2−	0.3−	2003 10 01	291	0.1+	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.9−	2003 10 01	291	0.2+	0.0

2003 SR$_{30}$ = 1999 TS$_{297}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.27472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23538352	ω	219.09722		+0.70669355		−0.70748153
a	2.5978776	Ω	185.94960		+0.66563995		+0.66835084
e	0.1437434	i	4.06978		+0.23980759		+0.22973255
P	4.19	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 18	291	0.2−	0.1+	2003 09 20	A50	0.4−	0.6−
1999 10 02	691	0.3+	0.1+	2003 09 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.4+	0.1+
1999 10 02	691	0.0	0.1−	2003 09 19	291	0.2−	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.2+
1999 10 09	691	0.0	0.0	2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.5+	0.3+
1999 10 09	691	0.2−	0.0	2003 09 20	A50	0.0	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1999 10 09	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	A50	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2003 09 18	291	0.1+	0.1+	2003 09 20	A50	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.3+
2003 09 18	291	0.0	0.0	2003 09 20	A50	0.4−	0.2−				

2003 ST$_{30}$ = 2000 CC$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.06857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19511128	ω	40.72513		+0.39692189		−0.91772962
a	2.9440678	Ω	25.89949		+0.83294238		+0.35328419
e	0.0974555	i	1.96956		+0.38556452		+0.18155614
P	5.05	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	A50	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	1.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	1.8−	2003 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.9−
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	1.1+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	1.3−	1.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.9−
2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2003 09 18	291	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2003 09 18	291	0.6−	0.4+	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	291	0.1−	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.8+
2003 09 19	291	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+
2003 09 19	291	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2003 09 19	A50	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 19	A50	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	1.0−	1.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
2003 09 19	A50	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	(2.9+	1.4+)	2003 10 28	704	0.4+	0.5−

2003 SZ$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.60003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17287224	ω	259.60927		+0.10892841		−0.99382938
a	3.1914341	Ω	184.30578		+0.98569718		+0.11071204
e	0.0390761	i	16.18131		+0.12859112		−0.00678339
P	5.70	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	644	0.3−	0.2−	2003 10 01	A50	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 01	A50	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.5−	0.1−	2003 10 03	A50	0.7+	0.1+
2000 02 08	704	0.9−	0.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.2+	2003 10 03	A50	0.0	0.4−
2000 03 04	645	0.1+	0.5−	2003 09 23	608	0.2−	0.2−	2003 10 03	A50	0.7+	0.2−
2000 03 04	645	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.0	0.9−	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
2003 08 30	691	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	1.1−	0.9−
2003 08 30	691	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.6−	0.6−	2003 10 06	699	1.6+	0.5−
2003 08 30	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	1.1+	1.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 26	704	(1.3+	2.3−)	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
2003 09 18	106	0.3+	0.2+	2003 09 27	333	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	1.2−	0.0
2003 09 18	106	0.2+	0.6−	2003 09 27	333	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.5−
2003 09 18	106	0.1+	0.7−	2003 09 27	333	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.1+
2003 09 19	333	0.9+	0.5+	2003 09 27	683	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.8−	0.4+
2003 09 19	333	0.3−	0.2−	2003 09 27	683	0.8−	0.8−	2003 10 19	704	1.1−	0.1−
2003 09 19	333	0.4−	0.3−	2003 09 27	683	0.7+	0.4+	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2003 09 19	333	0.3+	0.2+	2003 09 28	683	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2003 09 19	333	0.1−	0.5−	2003 09 28	683	0.8+	0.6−	2003 10 24	691	0.2−	0.0
2003 09 19	333	0.2−	0.1+	2003 09 28	683	1.1−	0.7−	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.9+	0.5+
2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	1.3−	0.6−
2003 09 19	599	0.1+	0.1−	2003 09 30	683	(2.8+	0.7+)	2003 10 24	608	0.0	0.4−
2003 09 20	599	0.2−	0.3+	2003 09 30	683	1.5+	1.4+	2003 10 24	608	0.1+	0.2−
2003 09 20	599	0.2−	0.2−	2003 09 30	683	1.2+	1.6+	2003 10 24	608	0.0	0.0
2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 01	A50	0.6+	0.4−				

2003 SA$_{31}$ = 1999 XN$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.11189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21285200	ω	29.41805		+0.78289282		−0.62164247
a	2.7781193	Ω	9.14721		+0.53521949		+0.65221590
e	0.1630767	i	9.15292		+0.31720487		+0.43379149
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 18	683	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 23	608	0.9+	0.1+	2003 10 18	683	0.7−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 23	608	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.6+	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.6−

1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	0.8−	1.6+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	0.3+	2.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	683	0.2−	0.6−
2003 08 25	704	1.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2003 08 25	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.1+
2003 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	333	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 08 25	704	1.1+	0.8+	2003 09 28	333	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	333	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 09 03	704	1.4−	0.8+	2003 09 29	333	0.1−	0.2+	2003 10 22	683	0.1+	0.3−
2003 09 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	333	0.1+	0.0	2003 10 22	683	1.0−	0.3−
2003 09 03	608	0.1+	0.2−	2003 09 29	333	0.2+	0.0	2003 10 22	683	0.5−	0.7−
2003 09 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.6+
2003 09 03	608	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	1.3+	0.5+
2003 09 03	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	1.6−	0.4+
2003 09 03	608	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	683	0.5+	1.2−
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.3+	0.4+	2003 10 24	683	0.3+	1.5−
2003 09 18	106	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	683	0.5+	0.8−
2003 09 18	106	0.1−	0.0	2003 09 30	333	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2003 09 18	106	0.0	0.0	2003 09 30	333	0.4+	0.0	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 19	333	0.3−	0.4−	2003 09 30	333	0.2+	0.0	2003 10 24	608	0.0	1.2−
2003 09 19	333	0.0	0.3−	2003 09 30	300	0.9−	1.5+	2003 10 24	608	0.0	0.8−
2003 09 19	333	0.4−	0.2−	2003 09 30	300	0.5−	0.3+	2003 10 24	608	0.3−	0.5−
2003 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.1−	2003 10 25	683	0.6+	0.0
2003 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	333	0.1−	0.0	2003 10 25	683	0.2−	1.8+
2003 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	683	0.2+	0.4+
2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	2003 10 26	683	0.2−	0.7+
2003 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 10 01	333	0.1+	0.2−	2003 10 26	683	0.0	0.2−
2003 09 19	608	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.2−	2003 10 26	683	0.2+	0.7−
2003 09 19	608	0.2+	0.5−	2003 10 01	333	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.4+
2003 09 19	608	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.5+
2003 09 20	106	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.1−	0.5+
2003 09 20	106	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.7+	2003 10 26	703	0.1−	0.7+
2003 09 20	106	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 27	683	0.5−	1.0−
2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.0	2003 10 27	683	0.1+	0.6−
2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 10 27	683	0.0	0.5+
2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 17	683	0.2−	0.3+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2003 09 22	106	0.3+	0.5−	2003 10 17	683	0.0	0.4−	2003 10 29	704	0.7+	0.1−
2003 09 22	106	0.1−	0.4−	2003 10 17	683	0.9−	0.5−	2003 10 29	704	0.7+	0.7+
2003 09 22	106	0.3−	0.3−	2003 10 17	049	1.6−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 17	049	0.1+	0.1−	2003 10 31	683	0.8+	0.3+
2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	049	1.8−	0.2−	2003 10 31	683	1.3+	0.6+
2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 18	683	0.1−	0.1+	2003 10 31	683	0.3−	1.8−

2003 SH$_{32}$ = 1999 XZ$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.77220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24163595	ω	131.61530		+0.03998051	−0.98593875	
a	2.5528680	Ω	315.28019		+0.83442565	+0.12227299	
e	0.1479675	i	13.33194		+0.54966844	−0.11390390	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1−
1999 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 22	699	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.7−	0.9−	2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	699	1.1−	0.4−
1999 12 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	644	0.4+	0.2+	2003 10 22	699	0.2+	0.7+
1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2003 10 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	699	0.6−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2003 10 02	704	0.3+	0.5−				
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2003 10 02	704	0.4+	0.2+				

2003 SK$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.15389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26913733	ω	36.81789		+0.91851665	−0.39217948	
a	2.3758558	Ω	346.00956		+0.29478343	+0.76392101	
e	0.1891780	i	11.99006		+0.26349554	+0.51246457	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.0
1999 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.4+	0.9−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.3+
1999 10 29	691	0.7+	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−
1999 10 29	691	1.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
1999 10 29	691	0.6+	0.5−	2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2003 07 29	704	0.9−	0.6+	2003 09 18	608	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2003 07 29	704	0.7−	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.7−	2003 10 05	704	0.1+	0.3−
2003 07 29	704	0.0	0.1+	2003 09 18	608	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
2003 07 29	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.3+	0.0
2003 08 05	704	0.8−	1.5+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
2003 08 05	704	0.4−	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	0.0
2003 08 05	704	(0.4−	2.1+)	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2003 08 05	704	0.9−	0.7+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2003 08 28	704	0.4+	0.6+	2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 21	644	0.5+	0.3+
2003 08 28	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2003 08 28	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.5+	1.0+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2003 08 28	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	704	1.0+	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2003 08 28	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2003 09 06	608	0.1−	0.7−	2003 09 22	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2003 09 06	608	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	0.0	0.3+				
2003 09 06	608	0.4−	0.8+	2003 09 29	699	0.0	0.1−				

2003 SS$_{32}$ = 1999 TN$_{310}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.06853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26053954	ω	179.43102		+0.99979139	+0.02041966	
a	2.4278413	Ω	179.39834		−0.01891182	+0.93415781	
e	0.1380344	i	2.56269		−0.00771533	+0.35627548	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 04	691	0.2+	0.7−	2003 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	691	0.4+	0.7−	2003 09 19	704	0.3+	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
1999 10 15	691	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
1999 10 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	691	0.0	0.3−	2003 09 21	106	0.1+	0.7−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	106	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	106	0.2+	0.3−	2003 10 03	608	0.3+	0.8+
2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	106	0.4+	0.1−	2003 10 03	608	0.1+	0.7+
2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	106	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	1.0+	0.0
2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	106	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.1−
2003 09 02	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	106	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	106	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2003 09 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	106	0.6+	0.6−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.6−	0.4−	2003 09 22	106	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	0.1−	1.0+	2003 09 22	106	0.2−	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2003 09 15	699	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.2−
2003 09 15	699	(2.2+	0.1+)	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2003 09 15	699	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2003 09 15	699	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
2003 09 17	106	0.0	0.2+	2003 09 26	704	(3.7−	2.0+)	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2003 09 17	106	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2003 09 17	106	0.0	0.1+	2003 09 26	704	1.3−	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	106	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 23	704	0.3−	1.1−
2003 09 18	106	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	1.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.5+	1.0−

2003 09 18	106	0.2+	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.6−

2003 SW$_{32}$ = 2002 LU$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.39815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17676974	ω	163.19974		+0.69804104	+0.71421353	
a	3.1443492	Ω	151.00723		−0.66855143	+0.67574118	
e	0.1334108	i	6.08250		−0.25647162	+0.18240859	
P	5.58	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	941	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.5−	0.2−
2002 06 05	704	0.8−	0.9+	2003 09 19	941	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.5−	0.2−
2002 06 05	704	0.2+	0.6+	2003 09 19	941	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.5−	0.2−
2002 06 09	704	0.2−	0.4−	2003 09 19	941	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	1.0−	0.2+
2002 06 09	704	0.8+	0.8−	2003 09 19	941	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	1.1−
2002 06 09	704	0.7−	0.3−	2003 09 19	941	0.7−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	1.1−
2002 06 09	704	0.3+	1.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.7−
2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.8+
2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.4−	0.9−	2003 10 19	704	1.7+	0.2+
2003 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2003 09 18	704	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	1.7+
2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	1.0−
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.9+
2003 09 19	941	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−				
2003 09 19	941	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.8−				

2003 SB$_{33}$ = 2000 YO$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.25489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28934508	ω	280.77546		+0.82955586	−0.55727772	
a	2.2639073	Ω	113.10125		+0.52633525	+0.75888909	
e	0.1867108	i	2.22795		+0.18656977	+0.33694050	
P	3.41	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	691	0.2+	0.0	2003 09 20	941	0.3+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 12 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	941	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.9−
2000 12 31	691	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	1.1+	0.6−	2003 10 16	699	0.3−	1.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2003 09 21	699	0.8+	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.4−	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	1.2+	0.6−
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.8+	0.6−
2001 01 03	704	0.3−	0.8−	2003 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2003 09 03	608	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.4−
2003 09 03	608	1.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.1+	2003 10 18	699	0.6+	0.4+
2003 09 03	608	0.7−	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.8+	0.3−
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	704	0.9+	0.2+
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.9−	1.4+
2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2003 09 19	608	0.5+	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.9+	0.9+
2003 09 19	608	0.6+	1.7−	2003 09 30	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	1.0+
2003 09 19	608	0.6+	1.1−	2003 09 30	691	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 20	941	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.1−	0.5−	2003 10 25	704	1.9−	0.2+
2003 09 20	941	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	1.4+	2003 10 25	704	1.6−	0.2+
2003 09 20	941	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	1.3−	1.6+
2003 09 20	941	0.2+	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	0.5+
2003 09 20	941	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.5+				

2003 SC$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.07698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18053012	ω	242.73619		+0.93975753	+0.33894367	
a	3.1005324	Ω	97.42351		−0.29566039	+0.87113008	
e	0.1860743	i	2.56735		−0.17158298	+0.35531617	
P	5.46	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.1+	0.9−	2003 09 19	608	0.7+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	691	0.1+	0.4+	2003 09 19	608	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	691	0.0	0.1+	2003 09 19	608	0.5+	0.6−	2003 10 01	699	0.2−	0.2+
1999 02 07	691	0.0	0.2+	2003 09 20	941	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
1999 02 07	691	0.2−	0.0	2003 09 20	941	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.9−
1999 02 07	691	0.0	0.2+	2003 09 20	941	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.8−	0.2+
2002 05 19	644	0.6−	0.2+	2003 09 20	941	0.2+	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.1−
2002 05 19	644	0.2−	0.3+	2003 09 20	941	0.2+	0.4−	2003 10 06	699	0.4−	0.3+
2002 05 19	644	0.3−	0.3+	2003 09 20	941	0.3+	0.6−	2003 10 06	699	0.2+	0.3+
2002 06 06	704	0.3+	0.5−	2003 09 21	333	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
2002 06 06	704	0.5+	0.9−	2003 09 21	333	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.8+	1.4−
2002 06 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	333	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2002 06 06	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	333	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2002 06 16	644	0.2+	0.2−	2003 09 22	333	0.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2002 06 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	333	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
2002 06 16	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2003 09 02	704	0.8−	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2003 09 02	704	0.0	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.0	1.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 19	704	1.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.6+	1.0−	2003 10 28	704	0.9−	0.8+
2003 09 19	704	0.4+	1.7+	2003 09 25	608	0.6+	1.5−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2003 09 19	704	0.3−	1.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+
2003 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.6+
2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.5−

2003 SL$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.99158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26014512	ω	309.47467		+0.92343780	−0.38126684	
a	2.4302946	Ω	72.97664		+0.36459070	+0.83624102	
e	0.1943874	i	2.61159		+0.11973410	+0.39412759	
P	3.79	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	333	0.1−	0.1+	2003 09 26	333	0.1−	0.1−
1996 12 11	691	0.1−	0.5−	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1996 12 11	691	0.2−	0.7−	2003 09 18	333	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
2001 01 05	608	0.1+	0.2+	2003 09 18	333	0.1+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 01 05	608	0.2+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
2001 01 05	608	0.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.2+
2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	1.1+	0.7+
2003 08 26	704	0.5+	0.7−	2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 10 03	608	1.1+	0.6+
2003 08 26	704	0.5−	0.0	2003 09 19	599	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.6+	0.7+
2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.6+
2003 08 26	704	0.4−	1.1−	2003 09 19	599	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	1.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	599	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2003 09 02	704	0.9+	0.7+	2003 09 20	333	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.0
2003 09 02	704	0.7+	0.1+	2003 09 20	333	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	1.1+	1.1−
2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	333	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.1+	0.8+
2003 09 02	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	333	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.8+
2003 09 16	699	0.0	0.6−	2003 09 21	333	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 09 16	699	0.5−	0.2+	2003 09 21	333	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
2003 09 16	699	1.0−	0.5+	2003 09 22	333	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 16	699	(2.1−	0.0)	2003 09 22	333	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	1.1+
2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 09 22	333	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.9+	0.8−
2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 09 22	608	0.7−	0.9−	2003 10 27	699	0.9−	1.2−

2003 09 17	644	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.2−	0.6−	2003 10 27	699	0.3+	0.1+		
2003 09 18	333	0.6+	0.2−	2003 09 22	608	0.2−	0.3−	2003 10 27	699	0.5−	0.6−		
2003 09 18	333	0.1−	0.0	2003 09 26	333	0.2−	0.0						
2003 09 18	333	0.4+	0.3−	2003 09 26	333	0.2−	0.2−						

2003 SM$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.97297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26683161	ω	258.54517		+0.81034846	−0.58480195	
a	2.3895229	Ω	137.22996		+0.55643582	+0.74843635	
e	0.1980055	i	3.09251		+0.18361522	+0.31280937	
P	3.69	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.5−	0.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.5−		
2001 01 26	691	0.2−	0.3+	2003 09 02	704	0.2−	1.3+	2003 09 19	599	0.1+	0.3−		
2001 01 26	691	0.3−	0.1+	2003 09 16	699	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−		
2001 02 21	691	0.1−	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+		
2001 02 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.9+		
2001 02 21	691	(2.6+	0.2+)	2003 09 16	699	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+		
2001 03 02	691	0.0	0.5−	2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5−		
2001 03 02	691	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−		
2001 03 02	691	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	1.8−		
2003 09 02	704	0.0	0.3−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.6+		
2003 09 02	704	0.2+	0.6−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.7+		

2003 SN$_{33}$ = 2002 EA$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.09291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27274242	ω	251.07802		+0.53681211	+0.84280023	
a	2.3548735	Ω	51.45137		−0.75410961	+0.50002174	
e	0.2028292	i	2.85792		−0.37835362	+0.19916334	
P	3.61	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	691	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.1+	0.7−		
2002 03 09	691	0.9−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 09 20	699	0.1+	0.1+		
2002 03 09	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.1+	1.0−		
2002 03 13	291	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.3+		
2002 03 13	291	0.1+	0.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.2−		
2002 03 13	291	0.4+	0.1−	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+		
2003 09 16	699	0.6+	0.9+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.3−		
2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+		
2003 09 16	699	0.0	0.8−	2003 09 20	699	0.9−	0.2+						

2003 SV$_{33}$ = 2002 FR$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.96966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28262521	ω	308.20329		+0.69464105	+0.71925295	
a	2.2996520	Ω	5.84133		−0.61681602	+0.60426942	
e	0.1363487	i	6.88866		−0.37015106	+0.34283184	
P	3.49	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	691	0.7+	0.8+	2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	0.4−		
2002 03 18	691	0.5+	1.3+	2003 09 18	704	0.4+	1.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.5+		
2002 03 18	691	0.5+	1.0+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	1.5+		
2002 03 21	644	0.3+	0.9+	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+		
2002 03 21	644	0.6+	0.7+	2003 09 18	704	0.8+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+		
2002 03 21	644	0.7+	1.0+	2003 09 18	704	0.5+	1.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−		
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.9+	0.4+		
2003 08 25	704	0.3−	0.6−	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.6−		
2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.8+		
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.7+		
2003 08 25	704	0.7−	0.1−	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.7+		

2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	599	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.0		
2003 09 02	704	0.8−	0.4−	2003 09 19	599	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.2−		
2003 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 19	599	0.3−	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.2−		
2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.4−		
2003 09 02	704	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.2−		

2003 SF$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.93692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18633609	ω	253.25247		+0.31288795	−0.94973254	
a	3.0357877	Ω	178.39709		+0.94954218	+0.31253597	
e	0.0795923	i	21.94077		+0.02169750	+0.01814881	
P	5.29	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+		
1998 09 19	645	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.6+		
1998 09 25	645	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	1.3−	0.1+		
1998 09 25	645	0.1−	0.0	2003 09 19	599	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−		
2003 08 30	291	0.3−	0.1+	2003 09 19	599	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+		
2003 08 30	291	0.5−	0.0	2003 09 19	599	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.0		
2003 08 30	291	0.2−	0.0	2003 09 26	704	1.1+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3−		
2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1+		
2003 09 18	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	1.0−						
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.1+	0.2+						

2003 SS$_{34}$ = 1996 AE$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.14518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21294143	ω	79.71095		+0.99723130	−0.02024810	
a	2.7773414	Ω	281.42250		−0.01089838	+0.91202952	
e	0.0915987	i	4.18622		+0.07355929	+0.40962442	
P	4.63	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.2−		
1996 01 13	691	0.0	0.1+	2003 09 19	599	0.2−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.2+		
1996 01 13	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	599	0.3+	0.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.0		
1996 01 26	691	0.0	0.3−	2003 09 19	599	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.6+	0.8−		
1996 01 26	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	599	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.6+		
1996 01 26	691	0.1−	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.6−	0.3+		
2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 09 29	699	(0.5+	3.5−)		
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	691	0.0	0.1−						

2003 SA$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.87180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19741733	ω	241.05663		+0.95400913	−0.29755501	
a	2.9210962	Ω	136.22629		+0.29010377	+0.88575086	
e	0.0371536	i	3.01904		+0.07554062	+0.35623929	
P	4.99	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+		
2001 03 16	691	0.5+	0.8+	2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.3+		
2001 03 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 19	599	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−		
2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2003 09 19	599	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.2−		
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	599	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.4−		
2001 03 26	704	0.7−	0.7−	2003 09 19	599	0.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.3−		
2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	608	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+		
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	608	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	1.0+	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−		
2003 09 18	691	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+		

2003 SR_{35} = 1997 TF_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.22551		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.15594374	ω	151.04156	+0.99374838		−0.07060884	
a	3.4184095	Ω	213.35144	+0.04460118		+0.96118558	
e	0.0993871	i	9.05014	+0.10234688		+0.26671460	
P	6.32	H	14.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	699	0.9+	2.0+
1997 10 04	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.1−	1.0+
1997 10 04	691	0.0	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 06	699	0.6+	0.5+
1997 10 10	691	0.1−	0.0	2003 09 20	691	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.9+	0.2−
1997 10 10	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	691	0.2−	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1997 10 10	691	0.1−	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2003 08 24	704	0.2−	1.0+	2003 09 20	106	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 15	049	0.3−	0.2+
2003 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	106	0.3−	0.1−	2003 10 15	049	0.0	0.4−
2003 08 24	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	106	0.2−	0.1+	2003 10 15	049	0.2−	0.1−
2003 08 24	704	0.2−	0.5−	2003 09 22	106	0.6−	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.7+
2003 09 04	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	106	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.6−
2003 09 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2003 09 04	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	608	0.3+	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2003 09 16	699	0.7−	0.1−	2003 09 22	608	0.6+	0.8−	2003 10 19	049	0.0	0.3−
2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	049	0.1−	0.3−
2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 19	049	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.3−	1.1+	2003 09 27	704	0.8−	0.0	2003 10 30	704	0.5−	1.1+
2003 09 19	106	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.5−	2003 10 30	704	0.2+	0.9−
2003 09 19	106	0.0	0.1+	2003 09 29	699	1.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	106	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	1.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	1.3+				
2003 09 20	704	0.3+	1.8−	2003 09 29	699	0.4+	0.6−				

2003 ST_{35} = 2000 WN_{119} = 2002 GK_{143}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.14528		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30289550	ω	345.75462	+0.95150401		−0.30660110	
a	2.1958744	Ω	32.13479	+0.28668824		+0.85399830	
e	0.1743246	i	2.71729	+0.11157945		+0.42033639	
P	3.25	H	16.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.3−	0.6−
2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2003 09 19	106	0.5+	0.3−	2003 10 17	704	0.1−	0.8−
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	106	0.1−	0.4−	2003 10 17	704	0.3−	0.7−
2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	106	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 04 13	644	0.2+	1.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 04 13	644	0.3+	0.9+	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−
2002 04 13	644	0.2+	1.0+	2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.0
2002 04 14	704	0.0	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 04 14	704	0.6+	1.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2003 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.6−	2003 10 28	704	0.5+	0.6+
2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 14	699	0.8−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2+

2003 SV_{35} = 1993 YK_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.94296		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28617216	ω	103.12780	+0.93856869		+0.33577958	
a	2.2806105	Ω	237.30441	−0.34177435		+0.87253725	
e	0.1274761	i	5.42958	−0.04773995		+0.35486732	
P	3.44	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.3−
1993 12 16	691	0.3+	0.5+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.4−
1993 12 16	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2−
1993 12 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	608	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.4+	0.2−
1993 12 17	691	0.6−	0.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
1993 12 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	608	1.1+	1.0+	2003 10 17	699	0.4+	1.8−
2003 09 17	608	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.5−	2003 10 17	699	0.9+	0.5+
2003 09 17	608	0.8−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 17	049	0.2−	0.3−
2003 09 17	608	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	049	0.3−	0.1+
2003 09 19	106	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	049	0.0	0.2−
2003 09 19	106	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	1.1+
2003 09 19	106	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	(0.1−	2.2+)
2003 09 19	106	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
2003 09 19	106	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	1.2+
2003 09 19	106	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	1.3+
2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	1.1−	0.7+	2003 09 30	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	699	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 09 30	699	1.9−	1.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	704	1.2+	0.4+	2003 09 30	699	1.6+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 09 20	106	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 20	106	0.0	0.2−	2003 09 30	704	1.0+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	106	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	0.7+	2003 10 30	704	0.1+	0.7−

2003 SW_{35}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.06810		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26108061	ω	223.19751	+0.69162167		+0.71718185	
a	2.4244857	Ω	90.76029	−0.63719976		+0.66161212	
e	0.1879643	i	4.90501	−0.34005284		+0.21890546	
P	3.78	H	16.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.6−	0.4−	2003 09 02	704	1.2+	1.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−
1999 08 13	699	0.5−	0.8+	2003 09 02	704	0.4+	0.5−	2003 09 25	608	0.5−	0.3+
1999 08 13	699	0.6−	0.7−	2003 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.1+
1999 09 11	704	0.7+	0.6−	2003 09 18	704	0.8−	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.3−
1999 09 11	704	0.7+	0.4+	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.6+	0.9+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 02	691	0.1+	0.1+
2001 01 24	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.6+	0.2+
2001 01 24	691	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	1.0+
2001 01 24	691	0.2+	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	1.5−	1.0−
2002 04 15	644	0.3+	0.8+	2003 09 19	106	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.8+	0.6+
2002 04 15	644	0.5+	0.6+	2003 09 19	106	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2002 04 15	644	0.1+	0.9+	2003 09 19	106	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2003 09 02	704	1.4−	1.3+	2003 09 22	699	1.0+	1.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
2003 09 02	704	0.5+	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2003 09 02	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.7−

2003 SA_{36} = 1981 UZ_5 = 1998 HL_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.57661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26706776	ω	323.81353		+0.98691433	−0.14395638	
a	2.3881141	Ω	44.63930		+0.16121039	+0.87150190	
e	0.2558856	i	5.93397		+0.00336497	+0.46878673	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1981 10 30	381	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1998 04 20	691	0.7−	0.7−	2003 09 20	644	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.2+
1998 04 20	691	0.9−	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
1998 04 20	691	1.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 21	691	0.4+	0.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.3+
1998 04 21	691	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	691	0.2+	0.5−	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	608	1.2+	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	1.1+	1.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	608	1.2+	1.0+	2003 10 30	608	0.2−	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.5+	0.1+	2003 10 30	608	0.7+	1.2−
2003 09 18	644	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.2−	2003 10 30	608	0.2+	0.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.0	2003 11 03	608	0.2−	0.8−
2003 09 19	106	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.3−	2003 11 03	608	0.6−	0.4−
2003 09 19	106	0.4+	0.5−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 11 03	608	0.3−	0.3−
2003 09 19	106	0.6+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−				

2003 SB_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.93187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28821016	ω	348.82482		+0.82218741	−0.56153871	
a	2.2698467	Ω	45.75191		+0.53176191	+0.69932745	
e	0.1234912	i	7.47409		+0.20306929	+0.44228429	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.4−	0.0	2003 09 19	106	0.2+	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	1.0−
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	106	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	1.1+	1.3+	2003 09 19	106	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2000 12 04	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.9+	0.9−
2000 12 04	704	0.5−	1.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 18	699	1.9+	1.9−
2000 12 04	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.9−	0.1+
2001 01 05	704	1.1+	1.6+	2003 09 20	106	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.8−
2001 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 20	106	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 20	106	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.2+
2001 01 05	704	0.2−	1.1−	2003 09 22	106	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2003 09 02	704	1.6−	0.5+	2003 09 22	106	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.4−
2003 09 02	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	106	0.5+	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.2+
2003 09 02	704	1.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	1.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	1.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.2−
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	1.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.0
2003 09 18	704	0.9−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.7+
2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.4−	0.9+
2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	1.2+
2003 09 18	704	0.8−	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	1.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+

2003 SF_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.92984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28885039	ω	257.64947		+0.47842320	+0.87468586	
a	2.2664914	Ω	41.22630		−0.75290297	+0.45412236	
e	0.1608909	i	6.77011		−0.45193844	+0.16940346	
P	3.41	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 05	645	0.3−	0.4−	2003 09 21	246	0.5−	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2002 03 05	645	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 16	683	1.5−	0.4−
2002 04 02	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 10 16	683	(3.4−	0.0)
2002 04 02	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	699	0.5+	0.4+	2003 10 16	683	2.0−	0.4+
2002 04 02	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	683	0.0	0.7+
2003 09 17	246	0.7+	0.2+	2003 09 28	699	0.6+	0.2−	2003 10 17	683	0.4−	0.0
2003 09 17	246	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	683	0.4+	0.1+
2003 09 17	246	0.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.4+	0.3−	2003 10 18	683	0.0	0.6+
2003 09 17	246	0.6−	0.7−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 18	683	0.6−	0.7−
2003 09 18	246	0.2+	0.6+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	683	0.5+	0.6+
2003 09 18	246	0.4+	0.2−	2003 10 02	683	0.1−	0.8−	2003 10 20	683	1.7−	2.3+
2003 09 18	246	0.1−	0.0	2003 10 02	683	1.3−	0.6−	2003 10 20	683	0.2+	0.2+
2003 09 18	246	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	2.0−	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.7+
2003 09 18	246	0.3+	0.4+	2003 10 03	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2003 09 18	246	0.7+	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2003 09 18	246	0.2+	0.2+	2003 10 03	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 09 18	246	0.2+	0.0	2003 10 05	683	(2.9+	2.6−)	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2003 09 20	246	0.4−	0.5+	2003 10 05	683	0.9+	1.0−	2003 10 21	644	0.5+	0.0
2003 09 20	246	0.2−	0.8+	2003 10 05	683	0.3−	1.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2003 09 20	246	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−	2003 10 21	644	0.4+	0.2−
2003 09 21	246	0.7+	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	246	1.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	246	1.0+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	1.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	246	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.4−
2003 09 21	246	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.2+

2003 SO_{36} = 2000 YV_{75}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.55276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29284774	ω	17.41359		+0.47279593	−0.88110366	
a	2.2458192	Ω	44.37215		+0.80658064	+0.42772742	
e	0.1209307	i	0.89880		+0.35481216	+0.20175625	
P	3.37	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2003 09 23	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.7−	1.4−
2000 12 30	704	0.3+	0.9−	2003 09 24	608	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	1.9+	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	1.0+	0.0
2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	608	0.7−	0.8−	2003 10 18	291	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.4−	0.1−	2003 09 26	683	0.9+	0.2−	2003 10 18	291	0.3+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	683	1.6+	0.4−	2003 10 18	291	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.9−	1.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	333	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	333	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.5−	1.0+
2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	1.6−	1.5−
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2003 09 17	691	0.8−	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	704	1.0+	1.1+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	1.9+
2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	1.4−
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.7−
2003 09 20	333	1.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2003 09 20	333	0.5+	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 09 20	333	0.9+	0.8+	2003 09 30	683	1.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	1.5−
2003 09 22	699	0.3−	0.7−	2003 09 30	683	1.5+	1.0+	2003 10 26	703	0.5−	1.2+
2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 09 30	683	(2.4+	1.5+)	2003 10 26	703	1.7−	0.3+
2003 09 22	699	0.6−	0.8−	2003 10 01	683	0.7−	1.1−	2003 10 26	703	0.2+	1.1+
2003 09 22	699	0.8−	1.0+	2003 10 01	683	(2.2−	0.3−)	2003 10 26	703	1.2−	0.2+

2003 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 10 01	683	1.4−	1.2−
2003 09 23	608	0.3−	0.9−	2003 10 15	699	0.2+	1.2+

2003 SQ$_{36}$ = 2000 AP$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.24170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22628678	ω	208.35592		+0.71334478	−0.70005995	
a	2.6670424	Ω	196.20997		+0.66296577	+0.68912220	
e	0.2383421	i	6.68260		+0.22719072	+0.18715411	
P	4.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.8+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
2003 09 18	333	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.8−	2003 10 20	704	0.8+	0.5−
2003 09 18	333	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 18	333	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 18	291	0.5−	1.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 18	291	0.5−	1.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.4+	2003 10 23	704	0.3+	0.5+
2003 09 18	291	0.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.7+
2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	1.4+
2003 09 20	333	0.5+	0.1+	2003 10 06	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.6−
2003 09 20	333	0.0	0.4+	2003 10 06	608	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	1.4−	1.1+
2003 09 20	333	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.0	1.8−
2003 09 20	608	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	1.0−	1.0−	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	1.0+	1.0−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	608	0.2+	0.7−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−
2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	644	0.3−	0.0	2003 10 31	683	1.0+	0.2+
2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	106	0.5−	0.5+	2003 10 31	683	0.4−	0.9+
2003 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	106	0.2+	0.3+	2003 10 31	683	1.0−	1.0−
2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 15	106	0.4+	0.1−				

2003 SR$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.04441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18208150	ω	310.02726		+0.76143124	+0.64743351	
a	3.0828957	Ω	9.77543		−0.52121348	+0.64120562	
e	0.1112499	i	11.01461		−0.38543348	+0.41192863	
P	5.41	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.1−	1.4−	2003 08 26	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.6+	0.5+	2003 08 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2001 03 02	699	0.3−	1.5+	2003 09 09	608	0.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2001 03 02	699	1.1−	0.4−	2003 09 09	608	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	0.9+
2001 03 19	704	0.5−	0.7−	2003 09 09	608	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
2001 03 19	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.1+	0.6−	2003 10 03	608	1.3+	1.7−
2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 03	608	1.2+	1.3−
2001 03 28	691	0.7+	0.1+	2003 09 18	704	0.0	0.8+	2003 10 03	608	0.5−	1.5−
2001 03 28	691	0.5+	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2001 03 28	691	1.4+	1.5+	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.2+
2003 08 23	704	1.1−	1.3+	2003 09 20	333	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	1.3+
2003 08 23	704	0.4−	1.2−	2003 09 20	333	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.2−
2003 08 23	704	1.1−	0.5+	2003 09 20	333	1.4+	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2003 08 23	704	0.8−	1.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 08 26	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.9−	1.9−
2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	1.8−	0.3+
2003 08 26	704	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+

2003 SS$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.65467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26062354	ω	336.42866		+0.94683260	+0.32160295	
a	2.4273196	Ω	4.83769		−0.27579092	+0.82561066	
e	0.1442456	i	6.07180		−0.16567257	+0.46361469	
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.8−	0.7+	2003 09 20	106	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1999 09 07	699	(0.9−	2.3+)	2003 09 21	106	0.5+	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
1999 09 07	699	0.7+	1.1+	2003 09 21	106	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	106	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	1.0−	2003 09 21	106	0.1+	0.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	333	0.1+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	333	0.1−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.9−	2003 09 21	333	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
1999 10 16	704	0.6+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 10 16	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	106	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2003 08 04	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	106	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2003 08 04	704	0.8−	0.3−	2003 09 22	106	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2003 08 04	704	0.7−	0.2+	2003 09 22	106	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.7+
2003 08 04	704	0.0	0.2+	2003 09 22	106	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.8+	0.9+
2003 08 25	704	0.0	0.6+	2003 09 22	106	0.4+	0.6−	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 22	333	0.5−	0.0	2003 10 22	704	(2.1−	1.7+)
2003 08 25	704	0.4+	1.2+	2003 09 22	333	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 09 22	333	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.9−	1.0+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	1.0−	0.7+
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 18	333	0.3+	0.8+	2003 09 26	333	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2003 09 18	333	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 18	333	0.3+	0.1+	2003 09 26	333	0.1−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2003 09 19	699	0.7+	0.4−	2003 09 26	704	1.0−	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 19	699	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.8−
2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	1.0−	1.3−
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	1.4−	0.4+
2003 09 20	333	0.5−	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 13	333	0.4−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+
2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 13	333	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 20	333	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−	2003 11 01	704	1.4−	0.0
2003 09 20	106	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.8+	0.0				

2003 ST$_{36}$ = 1999 XK$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.28061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23222867	ω	181.62900		+0.97724880	−0.21174729	
a	2.6213529	Ω	190.61931		+0.19533297	+0.92087033	
e	0.2179418	i	3.78347		+0.08264268	+0.32735444	
P	4.24	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.8−	0.8−	2003 09 20	333	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	704	0.1+	1.1−
1999 12 06	704	1.0−	0.6−	2003 09 20	333	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	0.0

1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	106	0.7+	0.2+	2003 10 17	704	1.5−	0.5−		
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	106	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	1.0+	1.2+		
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	1.0+		
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	106	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.7+		
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 09 21	106	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−		
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.1−		
2003 09 06	049	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.4−		
2003 09 06	049	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−		
2003 09 06	049	0.1−	0.2−	2003 09 21	608	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.5−		
2003 09 18	333	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.0		
2003 09 18	333	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−		
2003 09 18	333	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+		
2003 09 19	699	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+		
2003 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.5−		
2003 09 19	699	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	1.2+		
2003 09 19	699	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	0.9−		
2003 09 20	333	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+		
2003 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.9+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.6−		
2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.5−		
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−						

2003 SW$_{36}$ = 2000 WK$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.72457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29696380	ω	222.29548		+0.81842390	−0.57449327	
a	2.2250189	Ω	172.73998		+0.54906921	+0.77580664	
e	0.1365726	i	5.36843		+0.16942643	+0.26092438	
P	3.32	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.0	0.2+	2003 09 20	333	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+		
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	333	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+		
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 20	106	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.0	0.1+		
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 20	106	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+		
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 20	106	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.5−	0.9+		
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.0		
2000 11 27	704	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+		
2000 11 27	704	1.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+		
2000 11 27	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.0		
2000 11 27	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	683	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−		
2003 09 03	608	0.3+	0.3−	2003 09 21	683	0.6+	1.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−		
2003 09 03	608	0.4+	0.1+	2003 09 21	683	1.6+	1.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.4−		
2003 09 03	704	0.6−	0.0	2003 09 22	106	0.2−	0.7−	2003 09 29	691	0.1+	0.2−		
2003 09 03	608	0.2+	1.2+	2003 09 22	106	1.0−	1.0−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+		
2003 09 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	106	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.8−		
2003 09 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 22	106	0.3−	0.7−	2003 10 01	699	0.0	0.5−		
2003 09 19	333	0.2+	0.3−	2003 09 22	106	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.0		
2003 09 19	333	0.4−	0.5−	2003 09 22	106	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.3+		
2003 09 19	333	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+		
2003 09 19	683	0.1+	0.8−	2003 09 22	699	0.7−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.3+		
2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.6+		
2003 09 19	683	1.0−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	699	0.1+	1.5−		
2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 23	608	0.7+	0.7+	2003 10 18	699	0.5+	0.3+		
2003 09 19	683	1.6−	1.4−	2003 09 23	608	0.6+	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.3+		
2003 09 19	704	0.9+	0.3+	2003 09 23	608	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.0		
2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 24	608	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.0		
2003 09 19	704	0.1+	1.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+		
2003 09 19	608	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+		
2003 09 19	608	0.1−	0.5+	2003 09 24	608	0.5+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.4+		
2003 09 19	608	0.1−	0.7+	2003 09 24	608	0.0	0.4−						
2003 09 20	333	0.2−	0.0	2003 09 24	608	0.6+	0.5+						

2003 SJ$_{37}$ = 2002 JK$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.03888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22374398	ω	30.57870		+0.47745913	+0.86863540	
a	2.6872112	Ω	268.23306		−0.83056447	+0.39704827	
e	0.1044066	i	7.60660		−0.28669747	+0.29635320	
P	4.41	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	644	0.2−	0.3+	2003 09 14	608	0.5−	0.5−	2003 09 30	699	0.5+	0.3−		
2002 05 11	644	0.2+	0.3−	2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.7−	1.5+		
2002 05 11	644	0.2−	0.3−	2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	(2.2−	1.3+)		
2002 05 15	644	0.2+	0.1+	2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 05	691	0.2+	0.0		
2002 05 15	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 05	691	0.3−	0.1+		
2002 05 15	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.3+		
2003 09 04	704	0.7+	1.7+	2003 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 10 21	699	0.5+	0.2+		
2003 09 04	704	0.6+	1.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.5−	0.8+		
2003 09 04	704	0.1+	0.8+	2003 09 23	608	0.5−	1.1−	2003 10 21	699	0.4+	0.7+		
2003 09 04	704	1.2+	0.0	2003 09 23	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	699	1.5+	0.7+		
2003 09 14	608	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.9−	1.3−						
2003 09 14	608	1.1−	0.9−	2003 09 30	699	0.8+	0.9−						

2003 SQ$_{37}$ = 1999 XM$_{239}$ = 2001 FM$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.14380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21740481	ω	121.55686		+0.09892892	−0.99104330	
a	2.7391971	Ω	322.43997		+0.85582757	+0.13072946	
e	0.0853205	i	8.46174		+0.50771274	−0.02725760	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.7−	0.4+	2003 08 24	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−		
1999 12 07	703	0.5−	0.2−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+		
1999 12 07	703	0.7−	0.5−	2003 09 16	699	0.8−	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−		
1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.2−	1.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+		
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.9+	0.4+		
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 30	699	0.4+	0.1−		
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.7+	2003 09 30	699	0.4−	0.2−		
1999 12 12	704	1.5+	0.0	2003 09 16	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0		
1999 12 12	704	0.7+	0.8+	2003 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	699	0.5+	0.3−		
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	699	0.1+	0.4−		
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.0		
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 30	691	0.3+	0.0		
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.0		
2001 03 24	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	608	0.8−	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.7−		
2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	608	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	1.0+		
2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2003 09 20	608	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.5+	0.6+		
2003 08 24	704	0.6−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	2.5−		
2003 08 24	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−		
2003 08 24	704	0.6−	0.5+	2003 09 21	644	0.6+	0.2+	2003 10 22	691	0.1+	0.2−		

2003 SR$_{37}$ = 1999 VE$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.82222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23316061	ω	159.48382		+0.82018155	−0.56978358	
a	2.6143632	Ω	235.35661		+0.51578765	+0.77536932	
e	0.3229020	i	3.58669		+0.24751831	+0.27230331	
P	4.23	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8+	0.6+	2003 09 16	699	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	1.1−	0.1−		
1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.4+		
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.6+		
1999 11 12	704	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.1−	0.8−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+		
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2003 09 20	608	0.2−	1.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.1−		

1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 20	608	0.1−	1.2−	2003 10 03	691	0.3+	0.0
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.1−
2003 09 16	699	0.6+	1.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2003 09 16	699	0.1+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1+

2003 SG$_{38}$ = 1999 VF$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.75063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24031480	ω	185.29913		+0.17387011	−0.97529524	
a	2.5622158	Ω	254.73993		+0.90861719	+0.21223684	
e	0.1921678	i	8.11995		+0.37971567	−0.06127570	
P	4.10	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	1.3+	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	1.0−	0.1−	2003 09 21	704	(2.2+	0.0)	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	644	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 24	608	0.3−	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.8+	0.0	2003 09 24	608	0.8−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.9+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2003 09 16	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	699	0.6+	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2003 09 19	644	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.2+				
2003 09 19	644	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.1+				

2003 SM$_{38}$ = 2001 FO$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.50662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21517749	ω	60.57669		+0.96763600	+0.21616061	
a	2.7580671	Ω	286.68323		−0.25155742	+0.86713007	
e	0.0078985	i	7.81263		+0.01998570	+0.44873158	
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	1.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	0.8−	1.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
2001 03 21	608	0.4−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.4−	2003 10 17	699	1.9−	1.3−
2001 03 26	704	(2.6+	0.4−)	2003 09 25	644	0.5+	0.3−	2003 10 17	699	0.9+	0.6−
2001 03 26	704	1.8+	0.9−	2003 09 29	699	0.4+	0.7+	2003 10 17	699	1.8−	0.6+
2001 03 26	704	0.8+	1.1−	2003 09 29	699	0.7+	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.1+
2003 09 16	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.6+	0.2+
2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	1.2+	2003 10 18	691	0.7+	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+				
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.7+				

2003 SN$_{38}$ = 2001 BK$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.38887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23345756	ω	62.26163		+0.80786290	+0.57237906	
a	2.6121459	Ω	262.49603		−0.57824179	+0.72365112	
e	0.0449567	i	8.14691		−0.11399108	+0.38563100	
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.8−	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.4+
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	1.2+	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	1.0−	0.4+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 01 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 10 18	644	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	1.1−	1.0−	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.3+	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.0	0.8+	2003 10 19	644	0.1+	0.2−
2003 09 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 23	608	0.3+	1.8+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.3+	1.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2003 09 16	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2003 09 19	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
2003 09 19	644	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.4−				
2003 09 20	644	0.0	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.0				

2003 SQ$_{38}$ = 2000 AA$_{180}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.17926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21877940	ω	210.88947		+0.11371352	−0.98664444	
a	2.7277115	Ω	232.83508		+0.93880734	+0.14512509	
e	0.2543508	i	8.41555		+0.32513076	−0.07396928	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 05	608	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.9−	0.6+	2003 10 14	644	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.8−
2000 01 11	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.7+
2000 01 11	704	0.6+	0.7+	2003 09 25	608	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.6−
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	1.4−	1.7+
2003 09 16	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.8+	2003 10 30	704	0.1+	1.2+
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	1.5−
2003 09 18	106	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.8+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 18	106	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	1.8+	0.8−	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2003 09 18	106	0.9−	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	1.5−	2003 10 30	704	0.3−	0.3−
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.6−
2003 09 20	106	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2003 09 20	106	0.1+	0.3+	2003 10 05	608	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	106	0.1−	0.5−	2003 10 05	608	0.5−	1.2−				

2003 SR$_{38}$ = 1993 PM$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.29705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20665421	ω	97.28554		+0.87383102	−0.47934980	
a	2.8333913	Ω	291.38700		+0.40439936	+0.80955530	
e	0.0807533	i	5.02169		+0.26996388	+0.33888639	
P	4.77	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	1.9−	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1993 08 14	691	0.0	0.4+	2003 09 21	704	1.7−	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
1993 08 14	691	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1993 08 15	691	0.9−	0.5−	2003 09 22	699	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
1993 08 15	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	1.3+
1993 08 15	691	0.4+	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2003 09 16	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.6−
2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 19	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 09 19	644	0.3+	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.0

2003 09 21	704	2.0−	0.5−	2003 10 14	644	0.2+	0.2−	
2003 09 21	704	(2.9−	0.4+)	2003 10 14	644	0.5+	0.0	

2003 SZ$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.27978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23907748	ω	97.95794		+0.81467436	−0.56743590	
a	2.5710485	Ω	296.69128		+0.46518811	+0.76265589	
e	0.1714601	i	7.69785		+0.34627403	+0.31043919	
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.3+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.9−	0.2−	
1999 11 03	704	1.2+	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.6+	
1999 11 03	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	(1.0−	2.1+)	2003 09 30	704	0.8+	1.3+	
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.2+	
1999 11 10	703	1.2−	1.0−	2003 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	
1999 11 10	703	0.9−	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	1.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	
1999 11 10	703	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	(2.3+	1.2−)	2003 10 20	644	0.0	0.2−	
1999 11 10	703	0.2+	0.2+	2003 09 22	704	0.8+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	
1999 11 10	703	0.7−	0.7−	2003 09 25	644	0.1−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−	
1999 11 10	703	0.2+	0.3−	2003 09 25	644	0.0	0.0	2003 10 22	644	0.0	0.0	
1999 11 10	703	0.3−	0.6+	2003 09 25	644	0.0	0.5−	2003 10 22	644	0.1−	0.0	
1999 11 10	703	0.4−	1.0+	2003 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.2+	0.6−	
2003 09 16	644	0.1−	0.5−	2003 09 25	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.8+	
2003 09 16	644	0.1−	0.3−	2003 09 25	644	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+	
2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.4+	
2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 09 29	699	1.4+	0.2−					
2003 09 20	704	1.9−	0.5+	2003 09 29	699	0.7−	1.2−					

2003 SB$_{39}$ = 1993 QU$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.74208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20092741	ω	28.68130		+0.96210941	−0.25953709	
a	2.8869765	Ω	345.60914		+0.13742436	+0.72632313	
e	0.1822989	i	19.65154		+0.23549952	+0.63647090	
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	A20	(1.7−	4.0−)	
1993 08 20	809	1.2−	1.1+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 10 01	A20	1.1−	0.2−	
1993 08 20	809	0.2−	1.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	A35	0.1−	0.3−	
1993 08 24	809	0.4+	0.4−	2003 09 22	704	1.3+	0.2+	2003 10 17	A35	0.1+	0.1−	
1993 08 24	809	0.6+	0.8−	2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	
1993 08 24	809	0.6+	1.9−	2003 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.0	
2003 09 16	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	
2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+	
2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.7+	0.4+	
2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 09 25	644	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	1.0+	1.0+	
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 09 25	644	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	
2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 09 25	644	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+	
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.3+	
2003 09 20	704	1.0−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.3−	
2003 09 22	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−	
2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	0.7+	0.2−	
2003 09 22	704	0.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.3−					

2003 SC$_{39}$ = 1999 TS$_{204}$ = 2002 LG$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.38119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23533258	ω	102.84203		+0.81474398	+0.55666438	
a	2.5982524	Ω	223.62853		−0.57981885	+0.78146416	
e	0.0739322	i	13.59845		−0.00153025	+0.28184843	
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	0.8+	
1999 10 13	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.9+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.0	
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.9+	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	704	0.4−	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	
1999 10 15	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	
2002 06 09	704	0.2−	0.4−	2003 09 22	704	0.2−	1.0−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	
2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 09 25	644	0.3−	0.0	2003 10 18	621	0.5−	0.6−	
2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	621	0.4+	0.8−	
2002 06 10	644	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	621	0.2−	1.0−	
2002 06 10	644	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.4+	0.9−	2003 10 18	621	0.3+	0.1−	
2002 06 10	644	0.0	0.4+	2003 09 25	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.2+	
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.7+	
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2−	
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	1.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.3−	0.0	
2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	1.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.2−	

2003 SJ$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	102.36894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24339357	ω	302.80540		+0.18766774	+0.98201817	
a	2.5405631	Ω	337.98374		−0.88188859	+0.15925943	
e	0.0566048	i	3.13814		−0.43249664	+0.10137432	
P	4.05	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.0+	0.2−	2003 09 17	291	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	
2001 01 19	704	1.1−	1.0+	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	1.6−	0.4+	
2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2003 09 17	691	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	1.4+	
2001 01 31	691	0.1−	0.6−	2003 09 19	608	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	(2.9−	1.6−)	
2001 01 31	691	0.3−	0.4−	2003 09 19	608	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+	
2001 01 31	691	0.1−	0.5−	2003 09 19	608	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.4−	
2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.5−	
2003 08 30	691	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	
2003 08 30	691	0.8−	0.5+	2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.2−	
2003 09 16	644	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.4+	
2003 09 16	644	0.1+	0.3+	2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−	
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+	
2003 09 17	291	0.5−	0.0	2003 09 22	699	1.4−	1.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	
2003 09 17	291	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	1.5+					

2003 SL$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.95482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29283970	ω	67.84901		+0.94938791	−0.31289986	
a	2.2458603	Ω	310.37378		+0.27325046	+0.86590828	
e	0.1810154	i	2.06869		+0.15490896	+0.39025188	
P	3.37	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.3+	
1993 10 08	691	0.3+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−	
1993 10 08	691	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.5+	0.2−	
1993 12 13	691	0.0	0.8−	2003 09 22	699	0.0	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.0	
1993 12 13	691	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	
1993 12 13	691	0.4−	0.2−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.4+	0.1+	
2003 09 16	644	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	1.0+	0.4+	
2003 09 16	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.8−	2003 10 20	704	0.9−	1.7+	
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.1+	1.2+	
2003 09 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.7+	

2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.5−	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.5+	0.4−	2003 10 24	691	0.3−	0.2−
2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	699	0.5−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	699	1.0+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2003 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 06	699	0.0	0.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−

2003 SM$_{39}$ = 3329 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.99666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26320498	ω	7.76309		+0.97811257	−0.20786677	
a	2.4114225	Ω	4.26842		+0.18353065	+0.84071342	
e	0.2117639	i	7.20774		+0.09804234	+0.49999235	
P	3.74	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.2+	1.2+	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1973 09 19	675	0.6+	0.2−	2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.5+
1973 09 24	675	0.8−	1.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	1.3+
1973 09 24	675	1.0−	0.3+	2003 09 25	608	0.5−	1.9−	2003 10 15	644	0.2−	0.2+
1973 09 25	675	2.1−	0.9−	2003 09 25	608	1.3−	1.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
1973 09 25	675	0.5+	0.5−	2003 09 25	608	0.0	1.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2003 08 25	704	1.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
2003 08 25	704	2.0−	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.9+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.8−
2003 09 03	704	1.3+	0.1+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.7−
2003 09 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
2003 09 03	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.5−	0.7−
2003 09 03	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.5+	0.1+
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	704	1.4−	0.6+	2003 10 01	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2003 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	608	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 19	608	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2003 09 19	608	0.5−	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.0				
2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+				

2003 SP$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.76618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26908237	ω	32.71171		+0.83677420	+0.54426511	
a	2.3761794	Ω	294.20073		−0.51542023	+0.74604952	
e	0.1437117	i	3.76353		−0.18479970	+0.38364775	
P	3.66	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 04	691	0.2−	0.0	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.0	1.7−
1999 07 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	2.0+	0.2+
1999 07 04	691	0.1+	0.1+	2003 09 20	599	0.4+	0.2−	2003 10 03	291	0.8+	0.4−
1999 07 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 03	291	0.4+	0.5−
1999 07 19	691	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 03	291	0.5+	0.5−
1999 07 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.2+
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.9−	0.3−	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2003 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	691	0.6−	0.1−
2003 09 20	704	1.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2003 09 20	704	1.2−	1.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2003 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	1.1+	0.6−				
2003 09 20	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	699	0.7+	0.0				

2003 SR$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.49362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12456816	ω	58.49546		+0.81636928	−0.57460372	
a	3.9706781	Ω	336.42156		+0.46833070	+0.71748915	
e	0.2087954	i	8.34688		+0.33794608	+0.39375105	
P	7.91	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 16	644	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
2002 07 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2002 07 16	644	0.1+	0.9−	2003 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
2002 08 11	644	0.5+	1.0+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.4+
2002 08 11	644	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2002 08 11	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2003 07 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2003 07 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2003 07 29	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2003 07 29	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.9+	2003 10 25	106	0.6+	0.4−
2003 07 29	704	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	106	0.6+	0.6−
2003 08 28	704	1.5+	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.3−	2003 10 25	106	0.3−	0.6−
2003 08 28	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 08 28	704	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.6−
2003 08 28	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.2+				
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	1.1−				

2003 SU$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.99963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18791038	ω	156.33275		+0.95203698	−0.29713369	
a	3.0188083	Ω	221.17636		+0.26002501	+0.91149455	
e	0.2231401	i	6.37084		+0.16128416	+0.28441035	
P	5.25	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	0.9−
1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
1998 11 11	699	1.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
1998 11 11	704	(4.1−	1.5+)	2003 09 23	608	0.8−	0.9−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−
1998 11 11	699	0.7−	0.1+	2003 09 23	608	0.6−	1.0−	2003 10 15	699	0.4−	0.2−
1998 11 11	699	0.3−	0.0	2003 09 23	608	0.8−	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.4+
1998 11 24	699	1.4+	0.4−	2003 09 24	608	0.1+	1.3−	2003 10 18	691	0.0	0.2+
1998 11 24	699	0.8−	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1998 11 24	699	0.8+	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.8−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
2003 09 04	704	0.4−	1.3+	2003 09 27	704	0.1−	1.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.7−	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.6−
2003 09 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.7−
2003 09 04	704	0.7−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2003 09 04	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2003 09 16	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.4+	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	0.7+
2003 09 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	1.2+	1.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.8−
2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 05	608	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	1.0+
2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 05	608	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	2.9−	1.4+
2003 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 05	608	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 06	699	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.6−

2003 SV$_{39}$ = 1996 VB$_{37}$ = 2002 GV$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.46975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27619758	ω	312.96969		+0.35214859	+0.93502325	
a	2.3351931	Ω	337.54780		−0.82397316	+0.28868029	
e	0.1133341	i	6.23944		−0.44391396	+0.20590096	
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
1996 11 11	691	0.3−	0.0	2002 04 17	704	0.4+	1.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1996 11 18	691	0.4−	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.5+
1996 11 18	691	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.5+	1.6−	2003 09 29	699	0.2+	0.6+
1996 11 18	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.7−
2002 04 05	644	0.3+	0.4+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2002 04 05	644	1.0+	0.0	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.8+	0.7−
2002 04 05	644	0.0	0.1+	2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.2+	0.3−
2002 04 09	704	(2.3−	6.6+)	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
2002 04 09	704	(2.6−	6.9+)	2003 09 17	691	1.4−	1.0−	2003 10 06	699	0.6−	0.2+
2002 04 09	704	(1.4−	7.0+)	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.4+	0.8+
2002 04 14	704	1.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2002 04 14	704	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 15	699	0.4−	0.1−
2002 04 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 20	704	1.1−	0.5−	2003 10 15	699	1.0+	0.8−
2002 04 14	704	0.0	1.7−	2003 09 23	608	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.1−
2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2002 04 16	704	0.4−	1.5+	2003 09 23	608	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2002 04 16	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.1−				

2003 SX$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.81481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22759916	ω	108.64279		−0.00083436	−0.99829720	
a	2.6567801	Ω	341.11732		+0.83607688	+0.03130230	
e	0.1334612	i	10.38290		+0.54861166	−0.04922256	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 09 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	J95	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.7−	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.3−	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.3+
1999 11 01	704	0.7−	0.3+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.7+
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.9+	0.8+
1999 11 01	704	0.2+	0.2−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	1.0+
1999 11 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.1−	1.4+	2003 09 25	608	0.0	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.1+	0.7−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	1.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	1.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	1.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2000 01 02	704	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	1.6−	2003 10 10	J95	1.0+	1.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2003 10 10	J95	1.4−	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 09 04	704	0.5−	0.1−	2003 10 10	J95	1.0+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.8+	2003 10 15	J95	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 04	704	1.2−	0.7+	2003 10 15	J95	0.3−	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.6−

2003 SB$_{40}$ = 2002 JJ$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.75065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28729543	ω	180.83077		+0.71682619	−0.69369608	
a	2.2746622	Ω	223.38046		+0.64030520	+0.69484793	
e	0.1268575	i	5.87698		+0.27598814	+0.18966314	
P	3.43	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	291	0.6−	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0
2002 05 08	291	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.0
2002 05 08	291	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.0
2002 05 10	704	0.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.1+
2002 05 10	704	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2002 05 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
2002 05 10	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2003 09 04	704	1.0−	0.9+	2003 09 25	608	0.1+	1.4−	2003 10 21	704	1.1+	0.2−
2003 09 04	704	0.1+	0.9−	2003 09 25	608	0.2+	1.6−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+
2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2003 09 04	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.7+
2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.8+	0.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	608	0.3−	0.8−	2003 09 29	699	0.4−	0.4−	2003 10 26	703	0.5−	0.1+
2003 09 19	608	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	1.2−	0.5+
2003 09 19	608	1.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.1−
2003 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 26	703	0.7−	0.2−
2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	704	0.7+	0.9+	2003 10 15	699	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.4−
2003 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2003 09 21	704	0.4+	1.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−

2003 SD$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.26558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17742066	ω	98.82180		+0.45056380	−0.87992454	
a	3.1366538	Ω	323.16983		+0.68785462	+0.44981074	
e	0.1242474	i	14.56510		+0.56907669	+0.15298070	
P	5.56	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 06	644	0.0	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.3−
2002 07 06	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.2−
2002 07 06	644	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
2002 08 29	644	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.4−
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.7+
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.1−				
2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 14	644	0.1+	0.0				

2003 SE$_{40}$ = 1997 MA$_{11}$ = 2000 CC$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.59387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19008875	ω	58.29901		+0.97240087	+0.16095755	
a	2.9957009	Ω	291.96501		−0.22167384	+0.86318281	
e	0.1564909	i	10.49362		+0.07278222	+0.47854792	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.6+	0.2+	2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.2−
1997 06 28	704	0.1+	0.3+	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.2+
1997 06 28	704	0.8−	0.2+	2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1997 06 29	704	0.6+	1.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.6+	0.2+
1997 06 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1997 06 29	704	0.9+	0.9−	2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1997 06 29	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
1997 06 29	704	1.6−	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	1.0−	2003 09 29	699	1.0+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	699	0.6+	0.5+	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.9+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	608	0.7−	0.8−	2003 11 02	704	0.8−	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	608	0.5−	1.0−				
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2003 10 18	608	0.6−	1.1−				

2003 SH_{40} = 1976 UO_8

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.23584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18141073	ω	145.38365		+0.99119365		+0.07269825
a	3.0904904	Ω	211.01581		−0.09572936		+0.97088304
e	0.1089609	i	12.40371		+0.09149342		+0.22825661
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1976 10 22	381	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
1976 10 24	381	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
2003 09 04	106	0.4−	0.7−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2003 09 04	106	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
2003 09 04	106	0.4−	0.6−	2003 09 25	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.8−	1.0+
2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.8+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	1.6+
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2003 09 17	644	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2003 09 19	608	0.6−	0.5+	2003 09 28	699	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2003 09 19	608	0.8−	0.8+	2003 09 28	699	0.2−	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.4−
2003 09 19	608	0.7−	0.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.4−
2003 09 21	704	1.8+	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.1+	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2003 09 21	704	1.8+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	(2.0−	0.7−)
2003 09 21	704	1.4+	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.5−
2003 09 21	704	1.6+	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	0.5−
2003 09 21	704	1.8+	0.3+	2003 10 06	608	0.0	0.5−	2003 10 26	703	0.9−	0.2−
2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	608	0.2+	0.7−	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.3−
2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.8+	0.1−
2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2003 09 21	644	0.5−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−				
2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	0.4+				

2003 SJ_{40}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.03084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27251558	ω	119.04482		+0.95107908		+0.30065817
a	2.3561802	Ω	223.56522		−0.30698049		+0.89374436
e	0.1726459	i	5.92037		−0.03480757		+0.33290492
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4−	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 04 04	644	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 04 04	644	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.8−	1.0−	2003 10 21	704	0.3−	1.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2002 04 14	704	0.3+	1.0+	2003 09 25	608	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2002 04 14	704	0.5−	0.5+	2003 09 25	608	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.9+
2002 04 14	704	1.5+	0.2+	2003 09 27	704	1.3+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2003 09 16	644	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2003 09 20	608	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.5−	0.1−
2003 09 20	608	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.6−	0.2−
2003 09 20	608	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.5−	0.0	2003 10 26	691	0.4−	0.0
2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.6−
2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 26	703	0.2−	0.5−
2003 09 21	704	1.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.4−
2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.8−	1.8−	2003 10 26	703	0.6+	0.2+
2003 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2003 09 21	644	0.5−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.6+
2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.4−				

2003 SN_{40}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	85.56152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28363759	ω	28.62423		+0.37609007		+0.92251180
a	2.2941767	Ω	263.57994		−0.86589512		+0.31658159
e	0.1699229	i	5.00904		−0.32982102		+0.22078967
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.4−	2003 10 17	699	1.2+	0.6+
2002 03 20	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
2002 03 20	699	0.5−	0.9−	2003 09 25	608	0.2−	0.9−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2002 03 20	699	0.2−	0.6+	2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.3−
2002 04 05	644	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.5+	0.7−	2003 10 18	644	0.0	0.0
2002 04 05	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.6+	0.2−
2002 04 05	644	0.5+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.7+	2003 10 19	644	0.5+	0.1−
2003 09 16	644	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	1.2+	0.5−	2003 10 19	644	0.6+	0.4−
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.2+	1.0+	2003 10 21	704	0.9+	2.1+
2003 09 16	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	1.0−
2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 01	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	1.1−	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.1−
2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	608	1.3−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.5+	0.3−
2003 09 19	608	0.5−	1.5−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 26	691	0.9+	0.4−
2003 09 19	608	0.1−	0.8−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 26	691	1.9−	0.1−
2003 09 22	699	0.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+				
2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	1.2+				

2003 SO_{40}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.00396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19055274	ω	132.58933		+0.99052444		−0.06968392
a	2.9908359	Ω	231.75514		+0.03014726		+0.95102057
e	0.1324127	i	8.66669		+0.13398685		+0.30117108
P	5.17	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.9−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1998 10 11	699	0.8−	0.2−	2003 09 25	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1998 10 11	699	0.9+	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2003 09 25	644	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.4+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.0

2003 09 16	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 06	608	0.7−	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 06	608	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.3−	1.4+
2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 06	608	0.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2003 09 21	704	0.1+	0.8−	2003 10 14	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.0	2003 10 30	704	1.2+	1.1−
2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3−	0.5−
2003 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	1.1−	0.3−
2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.7−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 22	699	1.0+	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 22	699	0.4+	0.6+	2003 10 17	699	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2003 09 22	699	0.3+	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+				

2003 SP$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.93877		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25734939	ω	166.86631		+0.38562737	−0.91768628
a	2.4478640	Ω	260.38540		+0.83751176	+0.39164039
e	0.0932141	i	5.56549		+0.38712476	+0.06685575
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.8−	1.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 14	644	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+	2003 10 14	644	0.3−	0.7+
2001 01 26	704	0.5+	1.0+	2003 09 22	699	0.5+	1.8+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2001 01 26	704	1.0+	1.0+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
2001 02 25	608	0.0	0.8−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2001 02 25	608	0.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.4+	1.7−	2003 10 19	644	0.4−	0.5+
2001 02 25	608	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.3+	1.3−	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	1.0+	1.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.3+
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	1.3+	0.6−
2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.2−
2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.8−
2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.0				
2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	644	0.4−	0.0				

2003 SX$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.16734		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17038206	ω	49.10630		+0.92006134	−0.36295061
a	3.2224546	Ω	331.24548		+0.19760985	+0.75500670
e	0.1694668	i	17.85445		+0.33828610	+0.54610598
P	5.78	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.3−	0.2+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.2−	0.1+
2000 01 10	691	0.3−	0.5−	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 25	644	0.3−	0.0
2000 01 10	691	0.5+	0.5+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	691	0.0	0.2+	2003 09 19	608	1.2−	0.6−	2003 09 30	699	0.8+	1.3−
2000 02 03	691	0.0	0.0	2003 09 19	608	0.8−	0.9−	2003 09 30	699	0.1+	1.0+
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2003 09 19	608	0.9−	1.0−	2003 09 30	699	1.0+	0.6+
2003 09 14	608	0.1−	0.6+	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.7−	0.0
2003 09 14	608	0.0	0.9+	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.6+
2003 09 14	608	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	1.0+	0.5+	2003 09 30	704	0.5−	0.2−
2003 09 16	699	(1.7+	2.2−)	2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.9−
2003 09 16	699	0.2−	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	1.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.2+
2003 09 16	699	1.0+	0.8−	2003 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
2003 09 16	699	(2.5+	0.5+)	2003 09 20	704	1.0+	0.5+				

2003 SF$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.72263		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23099434	ω	78.21439		+0.51409574	−0.85610832
a	2.6306828	Ω	340.57276		+0.71217640	+0.46032983
e	0.2124209	i	9.12788		+0.47802755	+0.23489358
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.8−	2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	0.1−
1999 12 13	704	0.6−	1.1−	2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2000 01 02	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−
2000 01 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2000 01 02	704	0.4+	1.0+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.7−	1.8+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.9−	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	1.4+
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.0
2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.8+	0.1+
2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2003 09 20	691	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.6+	0.2+				

2003 SN$_{41}$ = 1999 XN$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.30706		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23666015	ω	238.44488		+0.62202484	−0.78289794
a	2.5885266	Ω	173.05067		+0.74882270	+0.59014018
e	0.2945431	i	5.92372		+0.22880049	+0.19699083
P	4.16	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	699	2.0+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.8+
1999 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.9−	0.0	2003 10 25	683	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	683	0.6+	1.2−
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	683	0.2−	1.1−
1999 12 14	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	683	0.1+	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	683	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 26	683	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.6−	2003 10 27	704	0.8+	0.5−
2003 09 04	704	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.4+	2003 10 27	704	1.2+	0.2−
2003 09 04	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.8+	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2003 09 04	704	0.1+	0.9+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	683	0.7+	1.0−
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	1.5+	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	683	0.2+	0.9−
2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.8+	2003 10 27	683	0.1−	0.6−
2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.8+	2003 10 27	608	0.6−	0.6+
2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	608	0.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.3+	2003 10 27	608	0.6−	0.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 29	704	1.2−	0.4−
2003 09 20	699	0.8+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 29	704	1.6−	0.2+
2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.9−	0.2−
2003 09 20	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+				

2003 SO_{41} = 2001 FH_{126}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	5.76068		(2000.0)		+0.79366550	−0.60112678
n	0.23337816	ω	16.08303		+0.52657643	+0.60185154
a	2.6127383	Ω	21.69999		+0.30465117	+0.52575785
e	0.1775146	i	14.64726			
P	4.22	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
2001 03 29	691	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2001 03 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2001 03 30	691	0.8−	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	0.5+
2001 03 30	691	0.8+	0.1−	2003 10 14	699	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 03 30	691	0.2−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 15	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 10 22	608	1.8+	0.3−
2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 22	608	0.7+	1.5−
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 22	608	(1.1+	2.1−)
2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 17	704	0.8−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	704	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	1.0+
2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2003 09 29	704	0.1−	0.7−	2003 10 19	704	0.9−	0.9+	2003 10 29	704	0.6+	0.7−
2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	1.0−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 29	704	0.5+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	1.0+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 29	704	0.3+	1.1−	2003 10 19	704	0.1+	1.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 10 03	608	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.5+	0.3−
2003 10 03	608	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+				

2003 SQ_{42} = 2000 AK_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	353.79133		(2000.0)		+0.93166409	−0.33904333
n	0.21829278	ω	89.71670		+0.25265158	+0.86286658
a	2.7317637	Ω	290.09915		+0.26109234	+0.37484782
e	0.2261490	i	7.99289			
P	4.52	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2003 08 24	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 08 24	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 08 24	704	0.5+	0.3+	2003 10 19	699	0.9−	1.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 16	699	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	0.6−	2003 10 19	699	1.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 16	699	1.1−	0.8−	2003 10 19	699	0.5+	0.2+
2003 08 05	704	0.3−	0.6−	2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+
2003 08 05	704	0.0	0.8+	2003 09 18	704	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.2+
2003 08 05	704	0.5−	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
2003 08 05	704	(2.5+	0.1−)	2003 09 18	704	0.7+	0.1+	2003 10 19	704	1.1+	0.1−

2003 SD_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	55.97683		(2000.0)		+0.60895734	+0.79057020
n	0.27167314	ω	86.35836		−0.76100777	+0.55934319
a	2.3610485	Ω	221.38402		−0.22369205	+0.24926685
e	0.1567582	i	5.60532			
P	3.63	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.0	0.2+	2003 09 02	704	1.0+	0.5+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
1996 10 04	691	0.0	0.2−	2003 09 16	699	0.8−	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−
2002 03 12	699	0.5+	1.1−	2003 09 16	699	0.9−	0.7+	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2002 03 12	699	1.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+
2002 03 12	699	(1.3+	2.5+)	2003 09 16	699	0.9−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.4+
2002 03 12	699	0.6+	1.2+	2003 09 17	608	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−
2003 08 20	644	0.7−	0.1−	2003 09 17	608	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2003 08 20	644	0.6−	0.1−	2003 09 17	608	0.3+	1.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2003 08 20	644	0.7−	0.2+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.8+	0.0
2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.4−
2003 09 02	704	0.9+	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.8−	0.9+
2003 09 02	704	0.6+	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.1−
2003 09 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 23	644	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.0

2003 SF_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	355.00352		(2000.0)		+0.86465304	−0.48681017
n	0.22467420	ω	63.38696		+0.34717330	+0.75752268
a	2.6797889	Ω	325.34249		+0.36310579	+0.43494280
e	0.2072511	i	12.60092			
P	4.39	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.4+	0.1−	2003 08 28	644	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.6+	0.1+
1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2003 09 02	704	0.6−	0.6−	2003 09 18	644	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.7−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	644	0.5+	0.0
1999 11 01	704	0.8−	0.0	2003 09 02	704	1.3−	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2003 09 02	704	0.9−	0.6−	2003 09 19	704	1.3+	1.1+
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2003 09 02	704	1.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.7+
1999 12 13	704	0.5+	0.4−	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.8+	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	1.3+	2003 09 16	699	0.6−	1.0−	2003 09 30	704	0.3−	1.0+
2003 08 05	621	0.2+	0.1+	2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 09 30	704	1.0+	0.6+
2003 08 05	621	0.7+	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	0.9−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2003 08 05	621	1.5−	0.9+	2003 09 18	691	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2003 08 28	644	0.1−	0.4−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.7−
2003 08 28	644	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.4+	0.1−				

2003 SX_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	333.31618		(2000.0)		+0.71677935	−0.69487081
n	0.25993191	ω	191.58239		+0.64805423	+0.69462252
a	2.4316234	Ω	212.68019		+0.25739672	+0.18615617
e	0.0953623	i	6.18293			
P	3.79	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2003 09 02	704	0.0	0.1+	2003 09 18	704	0.5+	0.3+
2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.2−	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
2000 11 27	704	1.0−	0.2+	2003 09 02	704	0.9+	0.1−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 02	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	699	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−
2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 16	699	0.8+	1.1−	2003 09 27	699	1.0+	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.9+	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.1−	2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	699	0.2−	0.6−
2003 08 28	704	1.3−	0.0	2003 09 18	704	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	699	0.7+	0.3−
2003 08 28	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−
2003 08 28	704	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.0−	0.8+

2003 SB$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.36762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26655053	ω	69.94215		+0.71503854	+0.69139639	
a	2.3912025	Ω	246.15742		−0.67619460	+0.64648124	
e	0.1060713	i	6.49083		−0.17742815	+0.32254153	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.9+	2003 09 24	608	0.5−	1.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.3−	2003 09 16	699	0.7+	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2002 04 09	704	0.6+	1.3−	2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
2002 04 09	704	0.6−	0.7−	2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+
2002 04 14	608	0.6−	1.9+	2003 09 19	608	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.4−	0.4+
2002 04 14	608	(1.3−	2.4+)	2003 09 19	608	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
2002 04 14	608	0.7−	2.0+	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 10 12	699	0.7+	0.4−
2002 04 30	644	0.5+	0.2−	2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	1.3−	1.3+
2002 04 30	644	0.6+	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 12	699	0.1−	0.4+
2002 04 30	644	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 12	699	1.0−	0.4−
2003 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	1.2−
2003 08 25	704	0.5−	1.9+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	1.9−	0.4+
2003 08 25	704	2.0+	0.8−	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.8+	1.5+
2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.6+
2003 09 08	699	0.6−	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 09 08	699	1.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.3+
2003 09 08	699	1.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+
2003 09 08	699	0.6−	0.1+	2003 09 23	608	0.1−	0.7−	2003 10 30	704	0.8−	0.9+
2003 09 15	644	0.5+	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	1.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2003 09 15	644	0.6+	0.2+	2003 09 23	608	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.5+	1.5+
2003 09 15	644	0.5+	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	1.0−				
2003 09 16	699	0.8+	0.1+	2003 09 24	608	0.2−	1.3−				

2003 SG$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.47748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26451695	ω	157.79616		+0.99183991	−0.11264731	
a	2.4034424	Ω	208.86963		+0.09024210	+0.95110939	
e	0.2112262	i	7.10283		+0.09005531	+0.28757872	
P	3.73	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.0
2002 04 08	691	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2002 04 08	691	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2002 05 04	291	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
2002 05 04	291	0.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
2002 05 04	291	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2003 09 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	1.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 04	704	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	1.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 04	704	0.5−	0.5−	2003 09 30	699	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 30	699	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.8+	0.6+
2003 09 16	699	0.5+	0.4−	2003 09 30	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.3+
2003 09 16	699	0.4−	0.4−	2003 09 30	699	0.3+	0.7−	2003 10 26	703	0.6+	0.4+
2003 09 16	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 26	703	0.2−	1.6−
2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−				
2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−				

2003 SH$_{44}$ = 2000 CB$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.02647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19079758	ω	41.28497		+0.99700048	+0.03480705	
a	2.9882767	Ω	316.57022		−0.06295583	+0.88424594	
e	0.1684093	i	5.77102		+0.04501777	+0.46572266	
P	5.17	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2−	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	699	0.6+	0.3+
1998 10 12	699	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.5+	1.1+
2000 02 05	695	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.2+	0.4−
2000 02 05	695	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.8+	0.4+
2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.3+
2000 02 07	691	0.0	0.1−	2003 09 21	608	0.7+	0.8−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2000 02 07	691	0.3+	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
2003 09 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.4−	2003 10 17	699	1.3−	0.4−
2003 09 03	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	1.6+	0.5+
2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.7−	1.1−
2003 09 16	699	1.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	1.3+
2003 09 16	699	1.4+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2003 09 16	699	0.4−	0.9+	2003 09 29	699	0.5−	0.7−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	1.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−

2003 SK$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.02503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17139189	ω	103.96137		+0.59234628	+0.79962936	
a	3.2097845	Ω	203.23112		−0.80138853	+0.57214376	
e	0.1091757	i	14.47354		−0.08308009	+0.18233050	
P	5.75	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 07	704	1.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2002 06 07	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 06 07	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 06 07	704	0.1+	0.8+	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 07 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
2002 07 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.4−
2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	106	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
2002 07 09	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	106	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.3+	0.6−
2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.0+	1.0+
2003 08 28	704	1.2+	0.7−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.5+
2003 08 28	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.0
2003 08 28	704	0.7−	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 08 28	704	1.2−	0.6−	2003 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 16	699	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2003 09 16	699	0.3+	1.8+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.0	0.9−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 19	106	0.1+	0.6−	2003 09 29	699	0.5−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.3−
2003 09 19	106	0.2+	0.6−	2003 09 29	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.9+
2003 09 19	106	0.0	0.9−	2003 09 29	699	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2003 09 20	704	0.1−	1.6+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	1.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.2+	0.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−				

2003 SO$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.95855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27450115	ω	61.81417		+0.91459799		−0.39954975
a	2.3448043	Ω	321.64360		+0.32687949		+0.82110721
e	0.1198806	i	5.75387		+0.23803429		+0.40760637
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	699	0.5−	0.5+	2003 09 20	704	1.7+	0.2+	2003 09 29	699	0.4+	0.3+
2000 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 09 29	699	0.6−	0.2−
2000 12 27	699	0.4+	1.1+	2003 09 20	704	0.9+	0.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2000 12 27	699	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.2+	1.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.7−
2001 01 19	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	691	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	106	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.6−	2003 09 20	106	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.2−	0.0	2003 09 20	106	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.5+
2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 09 21	106	0.0	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	106	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2003 08 28	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	106	0.4−	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.6−
2003 08 28	704	0.7−	0.7+	2003 09 22	608	0.7−	1.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 09 04	704	0.1+	0.7+	2003 09 22	608	0.6+	0.9−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2003 09 04	704	0.3−	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2003 09 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	1.9−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2003 09 16	699	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.3+
2003 09 16	699	0.6−	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	1.4−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2003 09 16	699	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.9+
2003 09 19	106	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	1.7−	2003 10 30	704	0.1+	0.8+
2003 09 19	106	0.0	0.3−	2003 09 27	704	1.0+	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2003 09 19	106	0.6−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	0.4−	0.3+				

2003 SP$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.64222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23718610	ω	141.57014		−0.04890793		−0.99671293
a	2.5846985	Ω	311.13428		+0.89387697		−0.01482759
e	0.2051046	i	4.91928		+0.44563660		−0.07964590
P	4.16	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	049	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 17	049	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	1.3−	2003 09 20	704	0.8−	1.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 20	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.7−	0.6+	2003 09 20	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	106	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	1.2+	1.1+	2003 09 20	106	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 20	106	0.7+	0.4−	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
2001 03 24	699	0.1+	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2001 04 24	699	(2.5+	0.7−)	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 29	691	0.5+	0.3−
2001 04 24	699	1.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2001 04 24	699	1.6−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 29	691	0.2−	0.2−
2001 04 24	699	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	1.3+	0.2−
2003 09 16	699	0.2−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 09 16	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.9+	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.7−
2003 09 16	699	0.4+	0.9−	2003 09 29	699	0.7−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	1.6−
2003 09 16	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	699	0.0	0.4−				
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	049	0.1−	0.2−				

2003 SQ$_{44}$ = 1999 VM$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.48003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22093654	ω	97.68575		+0.93064632		−0.35870337
a	2.7099276	Ω	283.35693		+0.29955413		+0.86033050
e	0.0774791	i	4.26241		+0.21015410		+0.36216477
P	4.46	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.7+	0.7+	2003 09 18	608	0.9−	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.3−
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 06	699	0.3+	1.1−
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	608	0.8−	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.5−
1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	0.8+	0.9+	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.5−	0.5−
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	644	0.5−	0.6−
1999 11 16	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 15	644	0.4−	0.3−
2003 08 24	704	1.4+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	735	(0.9+	3.0+)
2003 08 24	704	0.0	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.5−	2003 10 16	735	0.6−	2.0+
2003 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.4−	2003 10 17	699	0.5+	0.4−
2003 08 24	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.9+
2003 08 24	704	0.9−	0.7+	2003 09 22	608	0.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.3+	0.8+
2003 09 04	704	0.7+	1.0−	2003 09 22	608	0.7+	0.8+	2003 10 17	699	0.7+	0.3+
2003 09 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 22	608	0.0	0.8+	2003 10 20	735	0.3−	0.2+
2003 09 04	704	0.1−	1.1+	2003 09 27	704	0.9+	0.6+	2003 10 20	735	0.7+	0.6+
2003 09 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 20	735	1.3+	1.5+
2003 09 16	699	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2003 09 16	699	1.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2003 09 16	699	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.5−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 24	735	0.6−	0.9−
2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	735	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 29	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	735	0.3+	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 10 04	608	0.6−	0.8−	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	0.9−	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.5+
2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 04	608	0.9−	0.2+	2003 10 30	704	0.2−	0.6−

2003 ST$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.27614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17376017	ω	65.58404		+0.48320863		+0.87297488
a	3.1805524	Ω	233.47558		−0.83025842		+0.43280387
e	0.1492267	i	4.74787		−0.27781356		+0.22493480
P	5.67	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 12	699	0.3+	1.1−
1995 02 25	691	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 12	699	0.4−	0.5−
1995 02 25	691	0.3+	0.2+	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 12	699	1.4+	0.3−
1997 09 09	910	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
1997 09 09	910	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.4+
1997 09 09	910	0.0	0.2+	2003 09 23	608	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	0.7+
1998 12 15	691	0.4−	0.2−	2003 09 23	608	0.7−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+
1998 12 15	691	0.5−	0.1−	2003 09 24	608	0.6−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.0
1998 12 15	691	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2002 07 05	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	1.0−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
2002 07 05	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.8+	0.0
2002 07 05	704	0.6−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2002 07 05	704	0.1−	0.9−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2003 08 28	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.9+	1.1−
2003 08 28	704	0.5+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.7−
2003 08 28	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.4−	0.8−	2003 09 29	699	0.7−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+

2003 09 16	699	0.2−	1.0+	2003 09 29	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.7+	0.7−	2003 10 06	699	0.7−	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	2.0+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	1.0+	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.6+	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 12	699	0.0	0.0				

2003 SY$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.84426		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28480059	ω	221.63167	+0.47006616		−0.88192565	
a	2.2879268	Ω	200.40690	+0.83418671		+0.45697255	
e	0.0823505	i	5.80777	+0.28839267		+0.11568595	
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.8−	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 10 06	699	0.5−	0.5−
2000 11 20	704	0.9−	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−
2001 01 03	704	1.2+	1.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.8−
2001 01 03	704	0.3−	0.8+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	1.0−
2001 01 03	704	1.0+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	1.1−
2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2003 09 24	049	0.3+	0.5+	2003 10 17	049	0.8−	0.4−
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2003 09 24	049	0.1−	0.2−	2003 10 17	049	0.7−	0.3−
2001 01 03	704	1.2+	1.2−	2003 09 24	049	0.0	0.9+	2003 10 17	049	0.9−	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	1.1−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	683	0.8−	0.7−
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	683	1.1+	1.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	683	0.3+	0.9−
2001 01 19	704	1.3−	1.9+	2003 09 27	291	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.1−	1.7+
2001 01 19	704	0.0	0.9+	2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
2003 09 08	049	0.5−	1.0−	2003 09 27	291	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	1.8+
2003 09 08	049	0.5−	0.9−	2003 09 27	291	0.0	0.1+	2003 10 19	683	0.8+	0.4+
2003 09 08	049	0.3−	0.9−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 19	704	0.7−	1.3+
2003 09 16	699	0.1−	0.9+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	683	1.1+	0.3+
2003 09 16	699	1.3−	0.2−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	683	(2.3−	0.1+)
2003 09 16	699	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.1+	0.8+
2003 09 16	699	0.5+	0.5+	2003 10 01	699	0.8+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2003 09 17	049	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2003 09 17	049	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.9+
2003 09 17	049	0.6−	0.5−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.5−	0.3−
2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 10 04	608	0.1−	1.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 04	608	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2003 09 18	608	0.2−	0.6−	2003 10 04	608	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.7−
2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 06	699	0.9+	0.8+	2003 10 24	704	1.2+	0.8−
2003 09 20	704	0.8+	0.3−	2003 10 06	699	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.0

2003 SA$_{45}$ = 2002 EU$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.42181		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30201954	ω	331.49408	+0.67924420		+0.73377942	
a	2.2001183	Ω	341.27921	−0.66482042		+0.60712615	
e	0.1467765	i	2.49416	−0.31087156		+0.30490262	
P	3.26	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	291	0.4−	0.3−	2003 09 22	246	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.7+
2002 03 12	291	0.5−	0.2−	2003 09 22	246	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2002 03 12	291	0.4−	0.4−	2003 09 23	012	0.8+	0.0	2003 09 29	012	0.2+	0.4−
2002 03 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	012	0.5−	0.1−	2003 09 29	012	0.2−	0.3−
2002 03 13	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	012	0.4−	0.5+	2003 09 29	012	0.0	0.3−
2002 03 13	704	1.2+	0.7+	2003 09 24	012	0.1−	0.2−	2003 09 29	012	0.1−	0.2+
2003 09 16	699	1.5+	2.0−	2003 09 24	012	0.4−	0.1−	2003 09 29	012	0.2−	0.1−
2003 09 16	699	1.0−	0.1+	2003 09 24	608	0.8+	1.4−	2003 09 29	012	0.1+	0.1−
2003 09 16	699	0.1+	0.5−	2003 09 24	608	0.6+	0.9−	2003 10 04	608	0.7−	1.4−
2003 09 16	699	0.7+	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.6−	2003 10 04	608	0.7−	0.6−
2003 09 19	704	0.3+	0.8−	2003 09 24	012	0.3+	0.4+	2003 10 04	608	0.8−	0.1+
2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	012	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2003 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 09 24	012	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 09 24	012	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	012	0.5−	0.0	2003 09 24	012	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	012	0.1−	0.2+	2003 09 24	012	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	012	0.4−	0.1+	2003 09 24	012	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.6−
2003 09 21	012	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 22	246	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	1.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2003 09 22	246	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 22	246	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2003 09 22	246	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	608	0.6+	0.0
2003 09 22	246	0.9−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	608	0.2+	0.8+
2003 09 22	246	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	608	0.5+	0.3+

2003 SE$_{45}$ = 4284 T-2 = 2001 EF$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.38665		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19695803	ω	206.80917	+0.93367503		+0.35635733	
a	2.9256357	Ω	132.26753	−0.31936270		+0.87338067	
e	0.1098450	i	2.74982	−0.16204447		+0.33198745	
P	5.00	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.7+	2.2−	2003 09 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	333	0.1−	0.4−
1973 09 29	675	(1.3+	3.1−)	2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.3+
1973 09 30	675	(3.0+	2.2+)	2003 09 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+
1973 09 30	675	1.0+	0.2−	2003 09 04	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
1973 10 04	675	0.5−	0.3+	2003 09 16	699	0.2+	1.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
1973 10 04	675	1.2−	0.3−	2003 09 16	699	1.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+
1973 10 05	675	0.0	1.7+	2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	1.1+
1973 10 05	675	0.6−	0.4−	2003 09 16	699	0.4−	1.0−	2003 10 06	699	1.1+	0.2+
2001 03 15	691	0.1−	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	1.4−	2003 10 06	699	0.9+	0.5+
2001 03 15	691	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	2.0−	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	1.0−
2001 03 15	691	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	1.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 03 17	691	0.1+	0.4−	2003 09 18	704	(0.4−	2.9−)	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2001 03 17	691	0.3+	0.0	2003 09 26	333	0.7+	0.7−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 03 17	691	0.2+	0.6−	2003 09 26	333	0.1−	0.5−				

2003 SF$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.34109		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27661989	ω	335.57499	+0.99573120		−0.08871762	
a	2.3328158	Ω	29.54931	+0.09088052		+0.89414300	
e	0.2569488	i	2.96003	+0.01612814		+0.43890486	
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	691	0.2+	0.9+	2003 09 22	608	1.0−	0.7+	2003 10 18	704	0.6+	0.2+
2002 04 04	691	0.1+	1.2+	2003 09 22	608	0.9−	1.0+	2003 10 18	704	0.5+	0.1+
2002 04 04	691	0.2+	0.4+	2003 09 22	608	1.1−	1.0+	2003 10 18	704	0.6+	0.2−
2002 04 14	704	0.9+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	1.0+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2002 05 08	291	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2002 05 08	291	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
2002 05 08	291	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	1.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2003 08 01	704	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.0	1.7−	2003 10 20	704	0.8+	0.6+
2003 08 01	704	0.3+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	1.9−	2003 10 20	704	1.6+	0.7−
2003 08 01	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	(2.7+	4.2+)	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 08 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	1.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.3+
2003 09 02	704	0.7+	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2003 09 02	704	0.2+	1.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	1.0+	2.1+
2003 09 02	704	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.8+
2003 09 16	699	0.2+	0.4−	2003 10 06	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	1.4+

2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	0.2+	1.0−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	1.0+
2003 09 16	699	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	1.2+
2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.2−	1.3+
2003 09 18	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	1.6−	0.6+
2003 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.9−	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	699	0.4−	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.0
2003 09 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.6+	2003 10 26	703	0.6−	0.4+
2003 09 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.6−	1.1+				
2003 09 22	691	0.4+	0.2−	2003 10 18	704	0.1−	0.2+				

2003 SM$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.57136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26380986	ω	251.53887		+0.99473956	−0.09622348	
a	2.4077351	Ω	113.97056		+0.10233222	+0.91799931	
e	0.1984963	i	2.20344		+0.00461722	+0.38473148	
P	3.74	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.6−
1998 04 24	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 10 04	608	0.4−	1.3+
1998 04 24	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	333	0.2+	0.2−	2003 10 04	608	0.4−	1.4+
2001 01 21	704	0.6+	1.3+	2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 10 04	608	0.0	1.0+
2001 01 21	704	0.1+	1.1−	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
2001 01 21	704	0.9+	0.0	2003 09 21	333	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.5−	0.1−
2001 01 21	704	1.4−	1.5−	2003 09 21	333	0.5−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2001 02 11	209	0.1+	0.9+	2003 09 21	333	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.1−
2001 02 11	209	0.3+	0.4+	2003 09 21	333	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2001 02 11	209	0.4−	0.4+	2003 09 21	333	0.1−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
2003 08 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	333	0.8−	0.4−	2003 10 19	704	0.5−	0.0
2003 08 04	704	0.8+	0.0	2003 09 22	333	0.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	0.0
2003 08 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	333	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.7+
2003 08 04	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	333	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.0
2003 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.6−
2003 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2003 09 02	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2003 09 02	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	608	0.3−	0.8−	2003 10 19	704	0.4+	0.2+
2003 09 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	608	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2003 09 16	699	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2003 09 16	699	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−
2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.4+
2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	333	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.5−
2003 09 18	333	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	333	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.7−
2003 09 18	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.8−	2003 10 25	704	1.2−	0.7−
2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	1.1−				
2003 09 18	704	0.5−	1.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.9−				

2003 ST$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.44872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26709991	ω	337.94639		+0.85673062	−0.51006530	
a	2.3879225	Ω	52.94870		+0.48636062	+0.74962321	
e	0.1976687	i	5.49750		+0.17165664	+0.42178009	
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	291	0.3−	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.8−	2003 10 04	608	0.1+	0.5−
2002 04 08	291	0.4−	0.3+	2003 09 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 04	608	0.2−	0.9−
2002 04 08	291	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 04	608	0.2+	0.6−
2002 04 22	691	0.0	0.5−	2003 09 18	608	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.0
2002 04 22	691	0.3−	0.2−	2003 09 18	608	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.6+	0.0
2002 04 22	691	0.0	0.1−	2003 09 18	608	0.6−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 05 08	291	0.3+	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2002 05 08	291	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2002 05 08	291	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2003 08 22	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	106	1.0+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.0
2003 08 22	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	106	0.6+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.9−
2003 08 22	644	0.1−	0.7+	2003 09 22	106	0.6+	0.3−	2003 10 18	704	0.5+	0.4+
2003 09 01	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	691	0.6+	0.6−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2003 09 01	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	691	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.7+	0.2+
2003 09 01	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.1−
2003 09 01	704	0.6−	0.8+	2003 09 23	608	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.6+	0.2+
2003 09 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	699	0.8−	0.9+	2003 09 23	608	0.6+	0.2+	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.6−	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2003 09 16	699	0.5+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.3−
2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2003 09 18	704	0.1+	0.6−	2003 09 28	704	1.0−	0.3+	2003 10 25	704	0.8−	0.8+

2003 SY$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.09338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26996258	ω	313.90429		+0.70012230	−0.71104232	
a	2.3710115	Ω	91.53580		+0.67236934	+0.62580789	
e	0.1246649	i	3.73816		+0.24030862	+0.32059837	
P	3.65	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 16	699	1.9+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	1.4+	1.2−	2003 09 16	699	1.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	1.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.4−
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.6+	1.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	1.0−	0.2−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	699	0.5−	0.7+
2001 01 30	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.2+	2003 10 27	699	0.4+	0.4−
2001 01 30	691	0.5−	0.5−	2003 09 22	608	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.4+	0.9−
2001 01 30	691	0.5+	0.0	2003 09 22	608	0.4−	0.3−	2003 10 27	699	0.6−	0.2+
2003 09 16	699	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.6−				
2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+				

2003 SZ$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.07027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21516070	ω	315.23954		+0.80235847	−0.59492667	
a	2.7582106	Ω	81.32637		+0.56023943	+0.72312920	
e	0.1878525	i	2.77047		+0.20579763	+0.35092225	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.2+	0.8+	2003 09 16	699	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	1.0−
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2001 03 22	209	0.7+	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.2−
2001 03 23	209	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.5+	0.1−
2001 03 23	209	0.5+	1.0+	2003 09 22	699	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2003 08 26	704	1.2−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
2003 08 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 22	699	0.4+	1.0−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2003 08 26	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.2+	0.1−
2003 08 26	704	1.1−	0.7+	2003 09 22	608	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2003 08 26	704	0.7−	0.5+	2003 09 22	608	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
2003 09 02	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	608	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2003 09 02	704	0.5+	0.6+	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−

2003 09 02	704	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.3−
2003 09 02	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 27	699	0.6+	1.0−
2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	699	0.6−	0.0
2003 09 16	699	0.1−	1.6+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.4+	0.1−
2003 09 16	699	1.5−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	1.2+	0.4−
2003 09 16	699	0.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.6−	1.3−				

2003 SG$_{46}$ = 1999 YF$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	310.57128		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19441810	ω	336.54729	+0.21396111	−0.97540178
a	2.9510614	Ω	101.06465	+0.90457202	+0.17734753
e	0.0749453	i	3.09736	+0.36874124	+0.13091684
P	5.07	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.0	0.2+	2003 09 16	699	0.9−	1.3−	2003 09 19	599	0.0	0.3−
1999 12 16	691	0.0	0.1+	2003 09 16	699	1.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 12 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	2.0+	0.8+
1999 12 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.9−	0.6+
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	(2.8+	1.4−)
1999 12 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	699	1.5+	1.3+
2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.2+	1.1+	2003 10 27	699	0.8−	0.7−
2003 08 26	704	0.7−	0.5+	2003 09 19	599	0.2+	0.4−	2003 10 27	699	0.4−	0.1+
2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 19	599	0.1+	0.3−	2003 10 27	699	0.3−	1.4−

2003 SH$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.54428		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18222551	ω	294.93766	+0.96011291	+0.27905009
a	3.0812712	Ω	48.86407	−0.24730138	+0.87704187
e	0.2361404	i	1.34872	−0.13048078	+0.39106087
P	5.41	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	1.2+	0.1+	2003 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
1998 11 16	691	1.0+	0.0	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.4−
1998 11 16	691	0.9+	0.3+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.4−
1998 11 24	691	0.4−	0.1−	2003 09 02	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	1.2−	0.4+
1998 11 24	691	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	1.4−	0.3+
1998 11 24	691	2.3−	0.8−	2003 09 02	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	1.7+
2001 03 30	691	0.6+	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.6+	1.6+
2001 03 30	691	0.8+	0.3+	2003 09 16	699	0.8−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	1.7+
2001 03 30	691	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.0
2001 04 16	645	0.3−	0.7+	2003 09 16	699	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.9+
2001 04 16	645	0.3−	0.5+	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+
2001 05 22	807	0.5+	0.8+	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−
2001 05 23	807	0.5+	0.9+	2003 09 17	608	0.4−	1.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 09 18	704	(2.1+	0.1+)	2003 10 15	699	0.7−	0.2−
2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	704	1.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	1.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.8−
2002 05 18	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.6−
2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2003 09 18	704	1.1+	1.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2002 05 18	644	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9−
2003 08 25	704	0.2+	0.7+	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 08 25	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−				

2003 SJ$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.16651		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19997471	ω	146.18105	+0.71388291	+0.69960367
a	2.8961385	Ω	169.25693	−0.67318979	+0.69759889
e	0.1004509	i	9.39491	−0.19283852	+0.15463017
P	4.93	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.5+	0.2−	2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 19	599	0.3−	0.0
1998 08 26	691	0.8+	0.4−	2003 09 02	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	599	0.1−	0.1−
1998 08 26	691	0.4+	0.4−	2003 09 02	704	1.1−	1.2+	2003 09 19	599	0.3−	0.1+
1998 09 12	691	0.5−	0.2+	2003 09 16	699	0.2+	1.4+	2003 09 19	599	0.1−	0.0
1998 09 12	691	0.4−	0.2+	2003 09 16	699	0.0	0.8−	2003 09 26	704	0.7−	0.2+
1998 09 12	691	0.6−	0.0	2003 09 16	699	0.6+	0.6+	2003 09 26	704	0.8−	1.1−
2003 07 25	097	0.2−	0.0	2003 09 16	699	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.9+
2003 07 25	097	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.7+	1.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.0
2003 07 25	097	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.5−	0.3−
2003 08 20	608	0.5+	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.0
2003 08 20	608	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.0
2003 08 20	608	0.1+	0.3−	2003 09 18	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.6−
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.5−
2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.3−

2003 SK$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.09144		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23347908	ω	356.09102	+0.98677964	−0.16124016
a	2.6119853	Ω	13.22179	+0.15056624	+0.87472636
e	0.2176128	i	4.10106	+0.05996461	+0.45700702
P	4.22	H	17.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	1.1+	0.5−	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.1+	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.8−
1999 11 03	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	608	0.5−	0.6+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	608	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.6−
2003 09 16	699	1.0−	0.5−	2003 09 26	704	0.6+	1.0+	2003 10 15	699	1.0−	0.3−
2003 09 16	699	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.0
2003 09 16	699	0.5−	1.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	1.2−
2003 09 16	699	0.9−	1.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.4+
2003 09 18	704	0.4+	1.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 23	704	0.6+	0.9+
2003 09 18	704	1.8+	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.9−	0.5−

2003 SL$_{46}$ = 1995 FU$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.84965		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28171806	ω	140.10331	+0.82561127	+0.56418491
a	2.3045860	Ω	185.56786	−0.53610127	+0.78003158
e	0.1350122	i	4.63315	−0.17595871	+0.27064021
P	3.50	H	17.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3+	1.5+	2003 09 19	683	1.7−	1.1−	2003 09 28	291	0.1+	0.1+
1995 03 27	691	0.5+	0.7+	2003 09 20	683	0.3+	0.0	2003 09 28	291	0.0	0.0
1995 03 27	691	0.1+	0.8+	2003 09 20	683	0.1+	0.0	2003 09 29	333	0.2−	0.2+
1995 04 01	691	0.3+	0.3+	2003 09 20	683	0.3−	0.7−	2003 09 29	333	0.0	0.1−
1995 04 01	691	0.2−	0.1+	2003 09 21	683	0.9+	1.1+	2003 09 29	333	0.1+	0.0
2002 04 02	691	0.3+	0.6+	2003 09 21	683	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 04 02	691	0.2+	0.7+	2003 09 21	683	1.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2002 04 02	691	0.3+	1.0+	2003 09 22	683	2.0+	1.5−	2003 09 29	704	0.0	0.4+

2003 08 25	704	1.3+	0.5−	2003 09 22	683	(1.1+	2.3+)	2003 09 29	704	0.2+	0.8+
2003 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	683	(2.5+	1.4+)	2003 09 29	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	1.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
2003 08 25	704	0.8−	0.0	2003 09 26	704	0.6+	1.0−	2003 10 01	699	0.4+	0.5−
2003 08 25	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
2003 09 16	699	1.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
2003 09 16	699	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.7−	0.7−	2003 10 03	608	0.9−	0.7+
2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 09 28	333	0.8−	0.5−	2003 10 03	608	0.6−	0.8+
2003 09 16	699	0.8−	1.0+	2003 09 28	333	0.5−	0.2−	2003 10 03	608	0.4−	0.3+
2003 09 18	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	333	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.3+	1.3+
2003 09 18	644	0.7+	0.4+	2003 09 28	333	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	1.3+
2003 09 18	644	0.7+	0.3+	2003 09 28	333	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.5+
2003 09 19	683	0.6+	0.2−	2003 09 28	333	0.4−	0.2+				
2003 09 19	683	0.8−	0.1+	2003 09 28	291	0.2+	0.1+				

2003 SP$_{46}$ = 2000 GQ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.66413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176401	ω	226.96104		+0.55932777	−0.82856876	
a	3.2051469	Ω	189.12990		+0.79900685	+0.54692056	
e	0.2008565	i	9.07426		+0.22077251	+0.11979865	
P	5.74	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 04	683	1.2−	1.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 04	683	0.9+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 10 04	608	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 04	608	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	1.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	1.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.0
2003 08 24	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 06	699	0.8+	1.1−
2003 08 24	704	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	1.0+	0.8+
2003 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	683	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.0
2003 08 24	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.4+
2003 09 03	704	0.8+	0.8+	2003 09 29	683	1.2+	1.4−	2003 10 15	699	0.5−	0.4+
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 17	704	0.1−	0.2−
2003 09 03	704	1.2−	0.2+	2003 09 29	683	0.7−	0.5−	2003 10 17	704	0.1+	0.0
2003 09 09	608	0.7+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	704	0.7−	0.8+
2003 09 09	608	0.4+	0.4+	2003 09 30	683	0.4+	0.5−	2003 10 17	704	0.2+	0.5−
2003 09 09	608	0.1+	0.6+	2003 09 30	683	0.6+	0.1−	2003 10 17	704	1.6+	0.0
2003 09 16	699	0.3−	0.0	2003 09 30	683	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2003 09 16	699	0.4+	1.2+	2003 10 01	699	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.8+
2003 09 16	699	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
2003 09 16	699	0.7−	1.0−	2003 10 01	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.8+	0.2−
2003 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 01	683	1.9−	0.9−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2003 09 18	691	0.1−	0.5−	2003 10 01	683	1.5−	1.0−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2003 09 18	644	0.3−	0.4−	2003 10 01	683	(2.1−	1.2−)	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2003 09 18	644	0.2−	0.4−	2003 10 02	683	0.6−	1.0−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+
2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 02	683	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−
2003 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 10 02	683	1.2−	0.9−				
2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 10 04	683	0.2+	1.1+				

2003 ST$_{46}$ = 2002 JO$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.45338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26723885	ω	177.55224		+0.88436075	−0.46644609	
a	2.3870947	Ω	210.27307		+0.42766606	+0.82528714	
e	0.1013234	i	2.07790		+0.18710374	+0.31832245	
P	3.69	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	291	0.1−	0.3−	2003 09 18	644	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 05 08	291	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	1.0+	2003 10 01	699	0.5−	0.4+
2002 05 08	291	0.1+	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 10 01	699	0.3+	1.0+
2002 05 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	1.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.1−
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	(3.2−	0.3+)
2002 05 09	644	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.7−	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	1.3−
2003 09 16	699	0.7−	1.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.0	1.2−
2003 09 16	699	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	1.2+	0.0	2003 10 06	699	1.2−	0.9−
2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	1.1+	0.9+
2003 09 16	699	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2003 09 18	691	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	644	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.0				

2003 SV$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.46255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29733685	ω	86.86962		+0.46597696	+0.88447587	
a	2.2231575	Ω	210.93959		−0.82908398	+0.42707108	
e	0.2232373	i	2.65670		−0.30900685	+0.18791681	
P	3.31	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 02 11	704	0.3+	1.0+	2003 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.2−
2002 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 09 19	704	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.6+
2002 02 11	704	1.0−	0.9+	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.8+
2002 02 11	704	0.6+	1.5+	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
2002 02 13	645	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 04	683	0.2+	1.1−
2002 02 13	645	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.9−	0.4+	2003 10 04	683	(2.8+	0.2−)
2002 02 21	691	0.1+	0.9−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 04	683	(3.3−	4.4−)
2002 02 21	691	0.1−	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2002 02 21	691	0.4+	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2003 09 16	699	1.0−	0.4+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.4−
2003 09 16	699	0.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2003 09 16	699	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 16	699	0.5+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+				
2003 09 19	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+				

2003 SZ$_{46}$ = 2000 DU$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.23479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17253965	ω	56.46833		+0.95507004	+0.29379693	
a	3.1955339	Ω	286.41993		−0.28363279	+0.86780455	
e	0.1299230	i	2.33293		−0.08598634	+0.40074758	
P	5.71	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 19	246	0.3+	0.2−
2000 02 27	691	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.0	2003 10 19	246	1.0+	0.0
2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	246	0.7+	0.1−
2000 03 03	691	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	246	0.9+	0.1−
2000 03 03	691	0.6+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 19	246	0.7+	0.2+
2000 03 03	691	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2003 09 03	704	0.2−	0.0	2003 10 04	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.8−
2003 09 03	704	0.7−	0.0	2003 10 04	608	0.1+	0.9−	2003 10 20	704	0.8+	0.8−
2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 10 04	608	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	1.2−
2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
2003 09 16	699	0.4+	0.0	2003 10 06	699	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+
2003 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.4−	0.8+
2003 09 16	699	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
2003 09 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1−
2003 09 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	1.1+
2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2003 09 18	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	246	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2003 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	246	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	246	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+

2003 09 19	704	0.8+	0.0	2003 10 18	246	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.6−
2003 09 19	704	0.2+	1.1+	2003 10 18	246	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.3−
2003 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 10 18	246	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	246	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 19	246	0.8+	0.1−				
2003 09 27	704	0.6−	0.0	2003 10 19	246	0.8+	0.5−				

2003 SO_{47} = 2000 CU_{111}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.61054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17859015	ω	84.65443		+0.33783267	−0.93642426	
a	3.1229453	Ω	344.54177		+0.65934871	+0.30730491	
e	0.0924592	i	20.82465		+0.67166090	+0.16933190	
P	5.52	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	1.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 22	608	0.0	0.8−
2000 02 06	703	1.0−	0.3+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	608	0.3+	0.9−
2000 02 06	703	1.3+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	703	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.8+	1.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	1.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.9−	2003 09 30	704	0.6+	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2003 08 24	704	0.8−	0.2−	2003 09 20	691	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2003 08 24	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 08 24	704	0.0	0.5+	2003 09 20	691	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.9−	0.0
2003 08 24	704	1.0−	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	1.0+
2003 09 17	608	0.5+	0.6+	2003 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.0
2003 09 17	608	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	1.2+
2003 09 17	608	0.2−	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.1+				

2003 SR_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.00126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21881662	ω	334.36918		−0.28867799	+0.93606985	
a	2.7274022	Ω	278.31669		−0.83974147	−0.34843466	
e	0.1555573	i	11.72590		−0.45989050	+0.04864695	
P	4.50	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	1.2−	2002 04 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	704	0.7+	0.4−	2002 04 20	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	704	0.6−	1.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.7+	2002 04 20	704	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.8−	0.5−
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	2002 05 09	704	1.3−	0.6+	2003 09 19	704	1.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.5−	0.6+	2002 05 09	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	704	0.8−	1.7−
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 05 09	704	0.4+	0.6+	2003 09 23	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.6−	0.0	2002 05 09	704	0.4−	1.1+	2003 09 23	644	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	2003 06 27	699	0.4−	0.0	2003 09 23	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.7+	2003 06 27	699	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.6−	2003 06 27	699	0.4+	1.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2002 02 15	608	0.6−	0.9−	2003 06 27	699	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2002 02 15	608	0.8−	0.8−	2003 09 03	704	1.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.9−
2002 02 15	608	1.2−	0.6−	2003 09 03	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.9−
2002 04 09	704	1.3+	0.2+	2003 09 03	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	1.0+
2002 04 09	704	0.7+	0.6−	2003 09 03	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.6−
2002 04 09	704	1.1+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.2−
2002 04 09	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.2−	0.2−				
2002 04 09	704	0.3+	0.7−	2003 09 18	644	0.1+	0.0				

2003 ST_{47} = 2000 XD_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.01768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25533552	ω	40.69190		+0.91223350	+0.35509940	
a	2.4607183	Ω	297.39730		−0.40943154	+0.77322014	
e	0.0378297	i	13.30288		−0.01399503	+0.52539035	
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.9+	0.8−	2003 08 23	644	0.3−	0.4+	2003 09 16	699	0.2+	0.1+
2000 12 04	704	0.9+	0.6−	2003 08 23	644	0.0	0.4+	2003 09 18	644	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	1.4−	0.7+	2003 08 26	608	0.8+	0.8−	2003 09 18	644	0.2−	0.2+
2000 12 06	704	0.2−	0.8+	2003 08 26	608	1.0+	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 08 26	608	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 12 06	704	0.1−	1.0−	2003 08 28	704	0.1−	1.3−	2003 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 12 06	704	0.3−	1.5+	2003 08 28	704	0.3−	0.7+	2003 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 12 06	704	0.4−	0.2−	2003 08 28	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	704	0.6+	0.2+
2003 08 21	599	0.1−	0.2+	2003 08 28	704	1.1+	1.0+	2003 09 19	704	0.1+	0.3−
2003 08 21	599	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.3−	1.2+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2003 08 21	599	0.1−	0.1+	2003 09 03	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	691	0.2−	0.0
2003 08 21	599	0.3−	0.1+	2003 09 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−
2003 08 22	608	0.5−	0.7−	2003 09 03	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	699	0.6−	0.2−
2003 08 22	608	0.8−	0.5−	2003 09 16	699	0.4+	0.1−	2003 09 27	699	0.4+	0.2−
2003 08 22	608	0.8−	1.0−	2003 09 16	699	0.0	1.9−	2003 09 27	699	0.2+	0.0
2003 08 23	644	0.5−	0.8+	2003 09 16	699	0.7−	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	0.4+

2003 SY_{47} = 1998 VN_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.24614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17434485	ω	4.64263		−0.59602101	+0.79249409	
a	3.1734376	Ω	228.83648		−0.74212782	−0.60514879	
e	0.0587481	i	9.88772		−0.30660278	−0.07581595	
P	5.65	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 11 15	691	0.0	0.1−	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.0
1998 11 15	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	0.7−	0.2−
1998 11 21	691	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	0.6−
1998 11 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.3−
1998 11 21	691	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	1.6+
2003 09 04	599	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 04	599	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 04	599	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2003 09 04	599	1.0+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.6−	2003 10 29	691	0.2−	0.2−
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.0
2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.5+	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.6+				
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.1−				

2003 SJ_{48} = 2000 DK_{60}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.24874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18136584	ω	69.11295		+0.51302644	−0.85828283	
a	3.0910004	Ω	349.99366		+0.75857000	+0.46010539	
e	0.1585779	i	4.10160		+0.40171560	+0.22727431	
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	1.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.9+	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.7−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2003 09 25	608	1.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 09 25	608	1.2+	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.2−

2000 03 03	704	0.6+	0.0	2003 09 25	608	0.8+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.9−
2003 09 18	291	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	1.0−
2003 09 18	291	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.4−	0.1−
2003 09 18	291	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.2−	0.6−
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.4−
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	608	0.8−	1.3−	2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	608	0.8−	1.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2003 09 19	608	1.9−	1.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 09 20	704	1.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 06	699	0.7+	0.0	2003 10 24	704	1.1+	0.8+
2003 09 21	699	0.5−	0.7+	2003 10 06	699	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2003 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2003 09 21	699	0.7+	0.7+	2003 10 06	699	0.8+	1.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 09 21	699	1.1+	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−				

2003 SB$_{49}$ = 2000 AV$_{251}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.42751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19517459	ω	61.60702		+0.98171546	−0.14776253	
a	2.9434310	Ω	306.64174		+0.07387948	+0.87677259	
e	0.1395574	i	8.60141		+0.17543252	+0.45764184	
P	5.05	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	644	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.7−	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	644	0.3+	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2003 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	644	0.3+	0.0
2000 01 06	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 18	644	0.5+	0.0
2000 01 13	699	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 19	699	0.0	0.0
2000 01 13	699	1.0+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 10 19	699	0.3−	0.7−
2000 01 13	699	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 19	699	0.0	0.5−
2003 09 18	644	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 19	699	0.2−	0.1+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2003 09 20	691	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.7+
2003 09 20	691	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.9+
2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 04	608	0.1+	1.4−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 04	608	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 04	608	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.6−
2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−

2003 SC$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.38163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24126564	ω	55.31336		+0.64166846	−0.76669624	
a	2.5554795	Ω	354.62455		+0.61008068	+0.52675790	
e	0.1645253	i	12.91572		+0.46482593	+0.36701906	
P	4.09	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 22	699	0.2−	1.0+	2003 10 03	291	0.7+	0.2+
1999 09 18	704	0.0	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 03	291	0.6+	0.2+
1999 09 18	704	1.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 03	291	0.6+	0.3+
1999 10 03	704	0.2−	1.0+	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1999 10 03	704	0.8+	0.8−	2003 09 25	608	0.2−	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
1999 10 03	704	1.1+	1.8−	2003 09 25	608	0.1−	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 10 16	291	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	1.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 10 16	291	0.3+	0.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 10 16	291	0.1−	0.3+
2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.5−	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.5−	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.0
2003 09 19	608	(0.4+	2.2−)	2003 09 29	699	0.3+	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2003 09 19	608	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.4+
2003 09 19	608	0.6−	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	1.2−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 02	291	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 02	291	0.1+	0.4−				
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 02	291	0.1+	0.4−				

2003 SD$_{49}$ = 2001 FV$_{184}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.17422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21292118	ω	174.59187		+0.93572431	−0.35210173	
a	2.7775175	Ω	206.05490		+0.32179956	+0.87661439	
e	0.1945114	i	2.75091		+0.14444744	+0.32798107	
P	4.63	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.3−	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4−
2001 03 26	695	0.3+	0.4+	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
2001 03 27	691	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2001 03 27	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.3−
2001 03 27	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.2+	0.3+
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	0.4+	0.8−
2003 09 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	1.1+	1.0+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.0	1.7+
2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	1.0+	1.7+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.7−
2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.4−	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	1.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 15	699	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
2003 09 21	644	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	1.1−
2003 09 26	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.7−
2003 09 26	704	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.7−
2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.7−				

2003 SJ$_{49}$ = 1999 XM$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	287.60320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20654011	ω	133.86267		−0.33772381	−0.93835951	
a	2.8344347	Ω	335.58555		+0.80439210	−0.24710400	
e	0.0936499	i	10.26381		+0.48876986	−0.24170444	
P	4.77	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	1.0+	2003 09 20	704	0.9−	1.0+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.0
1999 12 13	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	1.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	1.0+	0.8−	2003 09 22	699	0.2+	1.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.7−
2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.1+
2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.3+
2003 09 18	608	0.1−	1.0−	2003 09 22	699	0.6−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.6−

2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.7+	1.5+	2003 10 17	699	1.0+	0.2−
2003 09 18	608	0.0	0.6−	2003 09 24	608	1.0+	1.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	608	0.1−	0.9−	2003 09 24	608	1.2+	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−

2003 SM_{49} = 1998 FA_{143}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.80817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27156187	ω	271.56962		−0.57847221		−0.81336569
a	2.3616935	Ω	214.01350		+0.78537877		−0.53494218
e	0.0508837	i	6.33194		+0.22034086		−0.22863313
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.0
1998 03 29	704	1.3+	0.2+	2003 09 21	699	1.4+	0.1+	2003 09 27	691	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.5−	2003 09 21	699	1.1+	0.7+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	1.7+	2003 09 21	699	1.4−	0.3−	2003 09 27	691	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.4+	1.0−
1998 04 01	704	0.4+	1.3−	2003 09 21	644	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	1.6−	1.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
1998 04 01	704	0.9−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	1.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	1.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2003 09 20	704	0.9+	0.6−	2003 09 27	704	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 20	704	0.6−	0.7−	2003 09 27	704	1.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	1.4−				

2003 SN_{49} = 1999 YT_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.92651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21223669	ω	97.89035		+0.99898909		+0.00246083
a	2.7834862	Ω	261.97666		−0.01985959		+0.91993679
e	0.1045526	i	2.59809		+0.04032870		+0.39205898
P	4.64	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 27	691	0.8+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 12 27	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 12 27	691	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.8+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	691	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	(0.2+	2.3+)	2003 10 06	699	1.1−	0.2−
2000 01 06	691	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.3−
2000 01 06	691	0.3−	0.0	2003 09 21	704	1.0−	1.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.5−
2003 09 04	704	0.4−	1.6+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.5+	0.4−
2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.4+	1.0+
2003 09 04	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	1.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+

2003 SU_{49} = 1999 NN_{29}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.84063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26364191	ω	59.83062		+0.70511251		+0.70876740
a	2.4087575	Ω	255.02484		−0.65801877		+0.64268585
e	0.2397712	i	1.27923		−0.26424922		+0.29086710
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.7+
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 07 14	704	0.7+	0.4−	2003 09 25	608	1.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	0.6−
1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2003 09 25	608	1.1+	0.9+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	0.2−	2003 09 25	608	1.0+	0.9+	2003 10 20	704	1.3−	0.2+
1999 07 16	704	0.7−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.4−	0.3+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.4−	1.0+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	2.0−
2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.8−	0.2−
2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.6+
2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.4+
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 09 29	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.8+	0.3−	2003 10 06	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 21	699	0.9−	0.6−	2003 10 06	699	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	1.4+	0.3+
2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	1.3+	0.2−
2003 09 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 06	608	0.0	1.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 06	608	0.5−	0.6−	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.8−
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.4−				
2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.3+				

2003 SB_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.77122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19730055	ω	173.78974		+0.98750989		−0.14788877
a	2.9222487	Ω	195.04625		+0.13404715		+0.96985747
e	0.1445519	i	12.08328		+0.08279837		+0.19366311
P	5.00	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	691	0.3−	0.2+	2003 09 03	704	0.9+	0.7−	2003 09 21	683	0.2+	1.9+
1997 06 01	691	0.1+	0.0	2003 09 03	704	1.0−	0.4+	2003 09 21	683	(4.9−	3.0+)
1997 06 01	691	0.1−	0.7+	2003 09 03	704	1.2−	0.7+	2003 09 21	683	1.3+	0.0
1997 06 13	691	0.0	0.7−	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.1+
1997 06 13	691	0.5+	0.4+	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 23	644	0.3−	0.2+
1997 06 13	691	0.0	0.1+	2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	644	0.2−	0.3+
1997 07 07	691	0.5+	0.6−	2003 09 19	704	1.5−	0.0	2003 09 23	608	0.3−	1.2−
1997 07 07	691	0.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	1.0+	1.7−
1997 07 07	691	0.5−	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 09 23	608	0.4+	1.3−
2003 08 28	644	0.1+	0.3−	2003 09 19	599	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+
2003 08 28	644	0.2+	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2003 08 28	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	599	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	599	0.0	0.2+				

2003 SL_{50} = 1998 HJ_{76}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.58793		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26364557	ω	280.92837		−0.49496705		−0.86823773
a	2.4087352	Ω	198.85688		+0.83283465		−0.46281846
e	0.1011105	i	6.07732		+0.24777826		−0.17878009
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	1.8−	1998 04 22	704	1.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	1.0−	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.5−
1998 04 21	704	(2.1−	2.8−)	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	1.0+	1.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 20	691	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	704	0.6+	0.1−
1998 04 22	704	1.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	691	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.3+	2003 09 20	691	0.3−	0.1−				

2003 SB$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.71429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26909985	ω	127.76005		+0.99976318		−0.00292995
a	2.3760765	Ω	232.41812		−0.00554016		+0.92397869
e	0.1417022	i	1.55923		+0.02104488		+0.38243273
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	691	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 10 01	333	1.1−	0.1+
2000 12 21	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	704	0.6+	0.4−	2003 10 05	683	0.6+	1.9−
2000 12 21	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.6−	2003 10 05	683	1.4+	1.2−
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 05	683	0.0	1.1−
2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.7−	0.6+	2003 10 12	699	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 12	699	0.9−	0.6+
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 12	699	0.1−	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 12	699	0.1+	1.4−
2003 08 25	704	(1.4−	2.2+)	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2003 09 03	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
2003 09 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2003 09 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	678	0.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.8−	0.3+
2003 09 09	608	0.4−	0.8+	2003 09 28	678	0.6+	0.5−	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2003 09 09	608	0.4−	1.0+	2003 09 28	678	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	1.4+
2003 09 09	608	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	1.5−	1.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.9−	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	704	1.1+	0.1+	2003 10 01	333	0.6+	1.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	704	0.8+	0.4−	2003 10 01	333	0.8−	1.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−

2003 SC$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.06923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17707814	ω	13.36560		+0.97256819		−0.23261756
a	3.1406973	Ω	0.08924		+0.17898792		+0.74713667
e	0.0919768	i	16.36130		+0.14857472		+0.62263622
P	5.57	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(0.2−	2.1+)	2003 08 25	704	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1998 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.3+	0.2+
1998 11 14	704	0.6−	0.0	2003 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 10 12	699	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.8−	2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	1.7+	1.8−
1998 11 16	704	(3.1−	0.0)	2003 09 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 12	699	0.5−	0.8+
1998 11 16	704	0.0	0.3+	2003 09 03	704	0.5−	0.0	2003 10 12	699	0.4+	0.8−
1998 11 16	704	1.4−	0.6+	2003 09 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.5−
1998 11 16	704	0.7−	1.0+	2003 09 16	699	0.9+	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	0.2−
1998 11 16	704	0.3+	1.4+	2003 09 16	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.2−
1998 12 12	704	0.3+	1.1+	2003 09 16	699	0.5+	0.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
1998 12 12	704	1.0+	1.7−	2003 09 18	644	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.1−
1998 12 12	704	(2.8+	0.0)	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.1−
1998 12 12	704	1.7+	1.8−	2003 09 18	644	0.5+	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
1998 12 12	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 03 24	699	1.0−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2001 03 24	699	0.3−	0.3−	2003 09 19	704	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 03 24	699	1.9−	0.3−	2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	1.0−	0.8−
2001 03 24	699	0.1−	1.6−	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.0
2001 04 15	608	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
2001 04 15	608	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 04 15	608	1.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2001 04 26	699	1.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2001 04 26	699	1.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.2+
2003 08 20	599	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2003 08 20	599	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2003 08 20	599	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.0	0.4−	2003 10 06	699	0.1+	0.3+				

2003 SJ$_{51}$ = 1999 RL$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.97704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25383045	ω	245.68980		+0.85132733		−0.52380423
a	2.4704358	Ω	145.87648		+0.49839931		+0.78990868
e	0.1906996	i	3.01552		+0.16382887		+0.31886268
P	3.88	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	(2.3+	0.3−)	2003 10 16	644	0.3−	0.0
1999 09 07	704	0.8−	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.3−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.0	1.7−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 10 16	699	0.5−	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	1.3−
1999 09 09	704	1.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.1+
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.9+	1.0+	2003 10 18	699	0.1+	1.5+
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2003 09 18	644	0.5+	0.5−	2003 10 01	699	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.6+	0.1+
2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.9−	0.6−	2003 10 18	699	0.7+	0.3−
2003 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 10 01	699	0.6+	0.5−				

2003 SK$_{51}$ = 2001 FV$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.44135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20570448	ω	227.83551		+0.69070972		−0.72308646
a	2.8421056	Ω	178.40680		+0.71916591		+0.68570242
e	0.0756671	i	16.99702		+0.07563376		+0.08341560
P	4.79	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.9−	0.5−	2003 09 21	333	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
2001 03 19	699	0.9+	0.2−	2003 09 21	333	0.1−	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−
2001 03 19	699	0.5+	1.0−	2003 09 22	333	0.9−	0.4+	2003 10 06	699	0.9−	0.2−
2001 03 19	699	0.6−	0.8−	2003 09 22	333	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.9−	0.3−
2001 03 23	699	1.1−	0.9+	2003 09 22	333	0.1−	0.6+	2003 10 06	699	1.2−	0.0
2001 03 23	699	0.9+	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.6−
2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.6−	0.8−
2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2003 09 22	699	1.5+	0.7−	2003 10 16	699	0.2−	1.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 16	699	0.7+	0.3−
2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.8−	1.0−
2003 09 18	644	0.5+	0.3+	2003 09 26	333	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	0.5+
2003 09 19	608	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	608	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.9+	1.5+
2003 09 19	608	1.0+	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.5+
2003 09 20	333	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	704	1.7+	1.1+
2003 09 20	333	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	333	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.0−	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
2003 09 21	333	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.6+

2003 SN$_{51}$ = 2001 FK$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.40786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17856933	ω	156.53099		+0.57303704		+0.81600086
a	3.1231881	Ω	148.27783		−0.77293607		+0.56894119
e	0.1111112	i	8.30721		−0.27239380		+0.10221800
P	5.52	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
2001 03 19	691	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	1.3−	1.4+
2001 03 19	691	0.2+	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.8+
2001 03 21	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 03 21	691	0.0	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.9−
2001 03 21	691	0.3−	0.4+	2003 09 25	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	644	0.5−	0.6+
2003 09 02	704	0.6+	0.5+	2003 09 25	644	0.6+	0.2+	2003 10 22	644	0.4+	0.2−
2003 09 02	704	1.0−	0.5−	2003 10 02	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2003 09 02	704	0.7−	0.9+	2003 10 02	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	644	0.3+	0.1+
2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	644	0.3+	0.2+
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.8+	0.3−	2003 10 22	644	0.4+	0.2+
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	1.8−				

2003 SV_{51} = 1999 XG_{199}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.33511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21805226	ω	31.33215		+0.63879340	−0.76733506	
a	2.7337722	Ω	19.15237		+0.66584401	+0.51487309	
e	0.1082553	i	9.83407		+0.38547990	+0.38223371	
P	4.52	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 16	683	1.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	683	1.4+	1.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 10 16	683	0.9+	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	683	1.1+	1.7−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 17	683	1.8−	1.7−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 17	683	0.8−	1.1−
1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 19	683	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	683	1.4+	0.5+
2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 19	683	(2.5+	0.0)
2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.3+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 19	691	0.5+	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	691	0.5+	0.1+
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 20	683	0.8+	0.8−
2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	1.4+	0.1−	2003 10 20	683	0.2−	0.5+
2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.6−	2003 10 23	704	0.6+	0.6+
2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2003 09 19	704	1.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	704	0.0	0.7−	2003 10 06	699	0.5+	0.5−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.7−	2003 10 28	704	(2.3−	0.1+)
2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.4+	0.7−	2003 10 28	704	1.4−	0.6+
2003 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 10 06	699	1.2−	1.0+	2003 10 28	704	0.5−	1.2+
2003 09 25	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.7−	2003 10 28	704	1.4−	0.8+
2003 09 25	608	0.2−	0.9−	2003 10 15	699	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.6−	0.1−
2003 09 25	608	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.4−				
2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+				

2003 SZ_{51} = 1992 SF_{22}

Id. Minor Planet Center; 1995 FX_{10} = 1992 SF_{22} (*MPC* 32945) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.20314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18171458	ω	351.43063		+0.95054671	−0.30747818	
a	3.0870443	Ω	26.60455		+0.29043583	+0.83004741	
e	0.1628194	i	5.61233		+0.11003630	+0.46527246	
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	1.3+	0.1−
1992 09 22	809	0.0	0.9−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.8+
1992 09 22	809	0.7+	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
1992 09 23	809	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	1.8+	0.4+
1992 09 23	809	0.0	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.4+	0.2−
1992 09 23	809	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.4−
2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.3−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.0
2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.2−
2003 09 19	704	0.9−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
2003 09 19	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	599	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	1.0+	1.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	(2.3+	1.3−)	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2003 09 20	599	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	1.1+	1.0−	2003 10 28	704	0.1−	1.2+
2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.7−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 06	608	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.8+
2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 06	608	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	1.0−
2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 06	608	0.5+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.4−

2003 SA_{52}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.07341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27371756	ω	300.15574		+0.78157702	−0.62069473	
a	2.3492773	Ω	98.28314		+0.59179043	+0.70619862	
e	0.0896769	i	3.60680		+0.19728518	+0.34061936	
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 02	691	0.3+	0.2+
2000 12 20	691	0.1−	0.0	2003 09 28	699	0.9−	0.6−	2003 10 16	699	0.4−	1.1−
2000 12 20	691	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	0.9+	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.8−	2003 10 16	699	0.6+	0.2−
2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	699	0.9−	0.4−
2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.8+	0.2+
2003 09 18	644	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.2−	2003 10 22	644	0.5−	1.1+
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	1.0−	0.3−	2003 10 22	644	0.0	0.3+
2003 09 19	644	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.0	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2003 09 19	644	0.0	0.6+	2003 10 02	691	0.2+	0.2+				
2003 09 28	704	1.0+	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.1+				

2003 SB_{52} = 2000 EV_{177}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.79256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18713225	ω	207.72126		+0.99430228	+0.09495824	
a	3.0271710	Ω	146.72069		−0.07392203	+0.94159941	
e	0.1230521	i	5.06398		−0.07680177	+0.32306886	
P	5.27	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.2−	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.1+
2000 03 04	691	0.0	0.4−	2003 09 28	333	0.2−	0.5−	2003 10 01	699	0.5−	0.3+
2000 03 04	691	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.5−	0.1+	2003 10 02	691	0.3−	0.0
2000 03 12	691	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.8+	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.4−	0.3+	2003 09 28	333	0.2−	0.4−	2003 10 02	691	0.2−	0.0
2000 03 12	691	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.1+	0.2−
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	699	0.6−	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	1.7+	0.3−	2003 10 19	704	0.8−	1.1+
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.6−	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.0
2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	1.0+
2003 09 25	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.8−	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2003 09 25	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	1.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.9+	0.4−

2003 09 28	333	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	0.8−	1.1−						
2003 09 28	704	0.9−	1.2+	2003 10 01	699	1.2+	0.1−						

2003 SK$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.30730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18379139	ω	329.44542		+0.84345192		−0.53510267
a	3.0637449	Ω	62.97942		+0.50302516		+0.75567696
e	0.2509764	i	3.05495		+0.18855914		+0.37764727
P	5.36	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	2003 09 20	683	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	0.3+	1.1+	2003 09 20	683	2.0+	0.0	2003 10 05	704	0.7+	0.9+
1998 12 14	704	(6.0−	0.3−)	2003 09 20	683	1.8+	0.6+	2003 10 06	608	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.2+	1.5−	2003 09 21	683	0.8−	0.3−	2003 10 06	608	0.4+	0.7−
1998 12 17	704	1.5−	0.5−	2003 09 21	683	1.5−	1.5−	2003 10 06	608	0.3−	1.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.5−	2003 09 21	683	1.6−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	683	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.6+	0.7+	2003 09 22	683	0.8−	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.3−
2003 09 18	683	0.4+	0.7−	2003 09 22	683	0.5−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2003 09 18	683	0.9+	0.5+	2003 09 26	683	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.9+
2003 09 18	683	1.8−	0.4−	2003 09 26	683	0.8−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.8−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2003 09 19	704	0.4+	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 19	683	0.5+	0.5−	2003 09 28	699	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2003 09 19	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.1−
2003 09 19	683	1.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
2003 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.5−
2003 09 19	683	1.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.7−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	(1.8+	3.3+)	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 19	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+				
2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.9+	0.4+				

2003 SL$_{52}$ = 1996 XJ$_{36}$ = 1999 NN$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.23853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26930414	ω	247.44897		+0.77760128		+0.62649876
a	2.3748747	Ω	73.71707		−0.55457619		+0.72330235
e	0.1672945	i	3.18012		−0.29627943		+0.29040146
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.3−
1996 12 13	691	0.6−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1996 12 13	691	0.0	0.2−	2003 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−
1996 12 17	691	(2.4+	1.8+)	2003 09 19	704	1.3−	0.3+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1996 12 17	691	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	1.0+	2003 10 06	608	0.2+	0.6−
1996 12 17	691	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	(2.3−	1.3+)	2003 10 06	608	0.2+	0.6−
1999 07 14	704	0.5−	0.4−	2003 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 06	608	0.7−	0.2−
1999 07 14	704	0.9+	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.5−	2003 09 25	644	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.9−	0.1+	2003 09 25	644	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.9−	0.6+
1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	1.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.1+	1.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	699	0.9+	0.4−	2003 10 25	704	1.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
2003 09 08	608	0.6+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2003 09 08	608	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	(2.4+	0.3+)
2003 09 08	608	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	0.8+	0.0	2003 10 25	704	1.6+	0.7+
2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.4−	0.0				

2003 SM$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.42021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27005641	ω	253.16996		+0.96768212		+0.24575449
a	2.3704623	Ω	92.57621		−0.20441756		+0.89573530
e	0.1806390	i	3.24414		−0.14766438		+0.37049022
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.4−
1999 07 16	704	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
1999 07 16	704	1.1+	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1999 07 16	704	0.8−	0.5+	2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2002 04 08	644	0.4+	0.6+	2003 10 16	106	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 04 08	644	0.2−	0.6+	2003 10 16	106	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2002 04 08	644	0.5+	0.5+	2003 10 16	106	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	644	0.4−	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2003 09 18	644	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.9+
2003 09 18	644	0.7−	0.3−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.8+
2003 09 19	704	0.4+	1.3−	2003 10 16	699	1.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2003 09 19	704	0.7+	1.3+	2003 10 19	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.0+	0.8+	2003 10 23	704	0.9−	1.3−
2003 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	1.1−	0.5+
2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	1.6+	0.9−	2003 10 23	704	1.7−	0.2−
2003 09 28	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
2003 09 28	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	1.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	1.0+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2003 10 01	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.7+				

2003 SR$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.68356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22161114	ω	357.66859		+0.70143723		+0.71043361
a	2.7044253	Ω	316.86601		−0.65255731		+0.60788146
e	0.1935544	i	4.79764		−0.28662654		+0.35463252
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 01	644	0.1−	0.3−	2003 09 19	608	0.9+	1.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2002 05 01	644	0.9−	1.1+	2003 09 19	608	0.7+	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2002 05 01	644	0.3−	0.2+	2003 09 19	608	0.8+	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2002 05 11	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	704	0.0	1.0+	2003 10 05	608	0.4+	1.0+
2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	608	0.1−	0.5+
2002 05 11	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.8+	2003 10 05	608	0.3+	0.5+
2002 05 11	704	0.3+	0.9−	2003 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
2002 05 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
2002 05 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	0.8−	0.3+
2002 05 17	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.7−
2002 06 06	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2002 06 06	644	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2002 06 06	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2003 07 29	704	0.9−	1.3+	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
2003 07 29	704	1.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2003 07 29	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	1.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.8−	0.5+
2003 07 29	704	0.0	1.1−	2003 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	1.0−	0.2−
2003 08 05	704	0.7+	0.4+	2003 09 25	644	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2003 08 05	704	0.6−	1.2+	2003 09 25	608	0.3+	1.4−	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
2003 08 05	704	0.4−	0.6+	2003 09 25	608	0.4+	1.6−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
2003 08 05	704	0.6+	0.3+	2003 09 25	608	(0.1+	2.3−)	2003 10 30	704	0.3+	0.1+

2003 09 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 25	644	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2003 09 04	704	1.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.3−
2003 09 04	704	1.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.7−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	1.8+				
2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.5−				

2003 SU$_{52}$ = 1996 TD$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.07552		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27785202	ω	139.44663	+0.98793130		+0.14866256	
a	2.3259141	Ω	212.08244	−0.15462987		+0.93023560	
e	0.2442561	i	4.69645	−0.00901991		+0.33550138	
P	3.55	H	16.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
1996 10 12	691	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.2−
1996 10 12	691	0.4−	0.2−	2003 09 20	608	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	0.3−	0.6−
1996 10 15	691	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
1996 10 15	691	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1996 10 15	691	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2003 09 10	608	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2003 09 10	608	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
2003 09 10	608	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 26	703	(2.6−	0.4−)
2003 09 19	644	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	(7.7−	1.4−)
2003 09 19	699	0.5+	0.5−	2003 10 01	691	0.4+	0.2−	2003 10 26	703	0.1−	0.6+
2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.5+	0.1−	2003 10 26	703	0.4−	0.6+
2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 01	691	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.8+	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
2003 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 09 20	608	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.4−				

2003 SW$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.01833		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24194898	ω	82.77634	+0.94460050		−0.32594710	
a	2.5506655	Ω	296.24030	+0.28160901		+0.86521098	
e	0.1953086	i	2.46517	+0.16860090		+0.38100976	
P	4.07	H	16.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	1.0−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	1.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	699	0.1−	0.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 17	699	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	1.3+	2003 10 17	699	0.7+	0.6−
1999 11 04	704	0.3−	0.9+	2003 09 20	704	0.4−	1.6+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
1999 11 04	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 10 21	704	0.8+	1.5−
1999 11 04	703	0.5+	0.4−	2003 09 20	608	0.0	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	1.3−
1999 11 04	704	0.5+	1.2+	2003 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
1999 11 04	703	0.0	0.1+	2003 09 20	608	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	703	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.9−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.3+
2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.9+	0.3−
2003 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 06	608	0.5+	0.4−	2003 10 25	106	0.1+	0.9−
2003 09 19	644	0.4−	0.1−	2003 10 06	608	0.5+	0.6−	2003 10 25	106	0.1+	0.6−
2003 09 19	699	(1.2+	2.2−)	2003 10 06	608	0.8+	0.0	2003 10 25	106	0.3+	0.8−
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.8−				
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.6+	0.1+				

2003 SX$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.65114		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23616064	ω	60.16613	+0.51142145		−0.85932063	
a	2.5921753	Ω	359.04680	+0.68122295		+0.40826992	
e	0.2833701	i	13.98344	+0.52381619		+0.30803204	
P	4.17	H	16.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	699	0.7+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 06	608	0.2−	0.8−
1999 10 16	704	0.6+	1.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.4−	0.1−
1999 10 16	704	0.3−	1.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 10 06	608	0.1−	0.4−
1999 10 16	704	0.7+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
1999 10 31	704	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.3+
1999 10 31	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.2+
1999 10 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.4−
1999 10 31	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
1999 10 31	704	0.5−	0.1+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.2+
2003 08 25	704	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.9+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2003 08 25	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.7−
2003 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+
2003 09 19	699	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.5+
2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.5+
2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.6+
2003 09 19	699	0.5+	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.2+				

2003 SB$_{53}$ = 1999 NP$_{33}$ = 2002 GR$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.98115		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26921371	ω	8.86666	+0.79768393		+0.59148950	
a	2.3754064	Ω	314.18536	−0.56288333		+0.66019415	
e	0.1724349	i	9.44265	−0.21647795		+0.46290804	
P	3.66	H	16.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.4−	0.6−	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	699	0.5−	0.5−
1999 07 14	704	0.1−	1.0−	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	1.2−	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.3−
1999 07 16	704	0.2+	1.5+	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 21	691	0.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.0	0.6+	2003 09 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 07 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 07 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1999 07 16	704	0.7+	0.3−	2003 09 26	113	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2002 04 08	644	0.5−	0.2+	2003 09 26	113	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.6−
2002 04 08	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	113	1.0−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2002 04 08	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.8−	0.3+
2002 04 09	704	0.8+	0.5+	2003 09 29	699	0.8−	1.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+
2002 04 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.4−
2002 04 09	704	0.6+	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	1.1−	0.0
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.2−	0.0				
2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	699	0.2−	0.5−				

2003 SC$_{53}$ = 1998 HB$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	318.30844		(2000.0)			
n	0.28981737	ω	253.80177		−0.26158531	−0.93962420
a	2.2614472	Ω	213.96787		+0.96516671	−0.25343944
e	0.2050570	i	23.25892		+0.00513414	−0.22994525
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(0.8+	3.1+)	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.3+	0.3−
1998 04 21	704	0.8−	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	1.9+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−
1998 04 21	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	699	0.0	1.0−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.8−	0.7+	2003 09 21	644	0.6−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.7+	0.6−	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.7−	1.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.9−	2003 10 21	699	0.0	0.1−
1998 04 22	704	(4.3+	0.7+)	2003 09 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	704	1.3+	1.0+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	608	0.0	1.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2003 09 20	608	0.3−	1.3−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2003 09 20	704	1.4+	1.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2003 09 20	608	0.4−	0.9−	2003 10 15	699	1.0+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 20	704	1.9+	0.7+	2003 10 16	644	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	0.5−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−				

2003 SH$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	104.58238		(2000.0)			
n	0.22436729	ω	357.31761		+0.20207542	+0.96801999
a	2.6822321	Ω	284.30933		−0.89567400	+0.12126172
e	0.1803538	i	8.82577		−0.39614846	+0.21961988
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 06 17	704	0.0	1.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 05	704	0.4−	0.3+
2002 06 17	704	0.8−	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.3−	0.4−
2002 06 17	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.3−
2002 06 17	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2002 06 17	704	1.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 07 05	704	(3.1+	1.1−)	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2002 07 05	704	1.5+	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2002 07 05	704	1.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.6+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2002 07 05	704	0.4+	0.8−	2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	699	0.0	0.9−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2002 07 23	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+
2002 07 23	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.9+	0.3+	2003 10 22	704	1.1−	0.3−
2002 08 21	644	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2002 08 21	644	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.8+	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2002 08 21	644	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.3+	0.3−
2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.4−	2003 11 02	704	1.5+	0.2−
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.0				

2003 SM$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	351.47077		(2000.0)			
n	0.22143664	ω	82.42383		+0.93232320	−0.29791500
a	2.7058459	Ω	294.72325		+0.17170047	+0.86356050
e	0.0864890	i	13.04249		+0.31826467	+0.40682909
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 16	699	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.0	2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	699	0.4−	0.2−
1999 10 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 16	699	0.3+	0.3−	2003 09 27	699	0.3−	0.5−
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.3−	2003 09 27	699	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.7−	0.4+	2003 09 16	691	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.7+	1.0−	2003 09 19	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	1.3+	0.1+
2003 08 23	644	0.2−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	1.2−	0.2+
2003 08 23	644	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
2003 08 23	644	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
2003 09 16	699	0.9+	0.9−	2003 09 23	644	0.1+	0.0				
2003 09 16	699	0.7−	1.0+	2003 09 23	644	0.1+	0.0				

2003 SN$_{53}$ = 2002 HU$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	4.73640		(2000.0)			
n	0.27040272	ω	309.35928		+0.94365343	−0.30666628
a	2.3684379	Ω	68.81763		+0.32953210	+0.83616444
e	0.2228286	i	7.66659		+0.03044329	+0.45473599
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 02 21	645	0.3−	0.4−	2003 09 16	704	0.7−	0.2−
2001 01 05	704	0.8+	0.6−	2001 02 21	645	0.3−	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+
2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	1.0+	2003 09 19	644	0.0	0.1+
2001 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.6+	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.0
2001 01 05	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	0.3−	0.5−	2003 09 19	699	0.1+	0.6+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2003 07 02	704	1.3+	0.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.2+
2001 01 18	704	1.1+	0.8−	2003 07 02	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.4−	0.4+
2001 01 18	704	0.9−	0.9+	2003 07 02	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.1−	0.4+
2001 01 18	704	0.0	0.7−	2003 07 02	704	0.1−	0.6−	2003 10 14	699	0.1−	0.8+
2001 01 18	704	0.8+	0.4−	2003 07 11	608	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.9+
2001 02 16	699	0.9−	0.0	2003 07 11	608	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.0
2001 02 16	699	1.5−	0.4+	2003 07 11	608	0.3−	0.8+	2003 10 14	699	0.7−	1.0+
2001 02 16	699	0.0	0.5+	2003 08 11	608	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.1−
2001 02 16	699	0.4−	1.6+	2003 08 11	608	0.1+	0.5−	2003 10 17	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2003 08 11	608	0.4−	0.3−	2003 10 17	704	0.3+	0.5+
2001 02 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 16	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	704	0.5−	0.1−
2001 02 16	704	0.6+	1.0−	2003 09 16	704	0.4+	0.3−	2003 10 17	704	0.6+	0.4+
2001 02 16	704	0.7+	0.1−	2003 09 16	704	1.0+	2.1−				
2001 02 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 16	704	0.9−	0.4−				

2003 SX$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	19.56409		(2000.0)			
n	0.17780099	ω	271.46462		+0.95212794	+0.23485353
a	3.1321791	Ω	74.98257		−0.12950596	+0.88974815
e	0.0655377	i	11.68986		−0.27691260	+0.39139755
P	5.54	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.1+	2003 08 31	704	0.3−	0.4+	2003 09 20	608	0.6−	0.9+
1998 10 12	699	0.6+	0.5+	2003 08 31	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	608	0.3−	0.4+
1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2003 08 31	704	0.5−	0.0	2003 09 25	608	0.4+	1.7−
1998 11 19	699	0.9−	1.0−	2003 08 31	704	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.5+	1.6−
1998 11 19	699	0.1−	0.7+	2003 08 31	704	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.6+	1.2−
1998 11 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	699	0.2−	0.2+

2003 08 23	644	0.4−	0.0	2003 09 16	704	0.8+	0.7−	2003 09 27	699	0.7+	0.2+
2003 08 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 27	699	0.2−	0.4+
2003 08 23	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	0.6+	2003 09 27	699	0.2+	0.2−

2003 SG$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.65680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28828286	ω	56.87550		+0.63322447	+0.76889527	
a	2.2694650	Ω	252.66809		−0.73739613	+0.56462648	
e	0.1375120	i	5.31766		−0.23510364	+0.29999499	
P	3.42	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1−	0.3+	2003 09 16	699	0.9−	1.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.2−
1993 10 09	691	0.2−	0.7+	2003 09 16	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	699	0.3−	0.2+
1993 10 09	691	0.3+	0.5+	2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.0	0.6−
1993 11 20	691	0.5−	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.8−	0.0
1993 11 20	691	0.1+	1.0−	2003 09 17	691	0.3+	0.4−	2003 09 30	699	0.1+	0.1−
1993 11 20	691	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.4+	0.9−	2003 09 30	704	0.7−	0.0
2003 08 28	644	0.4+	0.1+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2003 08 28	644	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	(1.7+	2.3+)	2003 09 30	704	0.5−	0.8+
2003 08 28	644	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	1.1−	1.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.0
2003 09 16	699	0.8−	1.9−	2003 09 21	644	0.7+	0.3−	2003 10 22	691	0.3+	0.1−
2003 09 16	699	0.7+	1.3+	2003 09 21	644	0.6+	0.3−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.8−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.4−				

2003 SJ$_{54}$ = 1999 TL$_{229}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.58907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23104654	ω	230.20773		+0.46085881	−0.88497005	
a	2.6302866	Ω	192.85487		+0.87791814	+0.46559541	
e	0.1689036	i	17.42180		+0.12988032	−0.00699422	
P	4.27	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.2−
1999 10 04	703	0.7+	0.7+	2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 04	703	0.5−	0.3−	2003 09 17	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 10 04	703	0.8+	0.2+	2003 09 17	291	0.9+	0.7+	2003 09 30	691	0.1−	0.5−
1999 10 07	704	0.6−	0.6−	2003 09 17	291	0.6+	1.0+	2003 09 30	691	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.6−	1.0+	2003 09 17	291	0.5+	1.0+	2003 09 30	691	0.2+	0.7−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	(0.0	2.1+)	2003 10 15	699	1.5+	0.2+
2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	1.8−	2.1+
2003 08 28	644	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.9−	2003 10 15	699	0.7+	0.9−
2003 08 28	644	0.1+	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2003 09 16	699	(1.0−	2.0−)	2003 09 21	644	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 16	699	1.2−	0.9+	2003 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.5−
2003 09 16	699	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.6+
2003 09 16	699	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.4+				

2003 SM$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.82838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24239355	ω	116.56393		+0.97173779	−0.21415342	
a	2.5475459	Ω	255.93569		+0.16319374	+0.91342441	
e	0.1451316	i	5.87663		+0.17056810	+0.34611292	
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6−	1.6−	2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1999 09 08	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.4+	2003 09 20	608	0.6−	0.8−	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2003 09 20	704	1.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	0.9−	2003 10 11	599	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 11	599	0.5−	0.3+
2003 09 04	704	0.9−	0.3+	2003 09 20	608	0.4−	0.7−	2003 10 11	599	0.3−	0.2−
2003 09 04	704	0.2−	0.8+	2003 09 25	608	0.1+	0.1+	2003 10 11	599	0.1+	0.4+
2003 09 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 25	608	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2003 09 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 25	608	0.3+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 09 30	699	0.2−	1.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.3+
2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.5+	1.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.7+
2003 09 16	699	0.6+	0.5+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+	2003 10 17	699	0.8−	0.7+
2003 09 16	699	0.1+	1.2−	2003 09 30	699	0.5+	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2003 09 18	691	0.4+	0.1+	2003 09 30	699	0.2+	0.2−				

2003 SN$_{54}$ = 1998 TC$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.10779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18654758	ω	118.28769		+0.90655693	+0.40755523	
a	3.0334928	Ω	217.95434		−0.42192414	+0.86787367	
e	0.1473934	i	10.28277		−0.01159996	+0.28406693	
P	5.28	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.0	0.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	1.2+
1998 10 15	910	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	1.8−	0.6+
1998 10 15	910	0.1+	0.6−	2003 09 20	608	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+
1998 10 20	910	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.6+
1998 10 20	910	0.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.5+	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
1998 10 20	910	0.2+	0.6+	2003 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 15	644	0.6−	0.2−
2003 09 16	699	0.5+	1.7+	2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
2003 09 16	699	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.9+	0.9−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2003 09 16	699	1.0−	0.7+	2003 09 30	699	0.7+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.4−
2003 09 16	699	0.2−	0.6−	2003 09 30	699	0.7+	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 09 30	699	0.0	0.1+				
2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.5+				

2003 SV$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.40058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24208286	ω	62.97078		+0.99703206	−0.03914127	
a	2.5497251	Ω	299.20673		+0.00679654	+0.90250238	
e	0.2781521	i	4.35587		+0.07668689	+0.42890258	
P	4.07	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.2−	1.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 30	699	1.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.8−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.9−	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.6−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	1.3+	1.5−
1999 10 14	645	0.1−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	(0.1−	2.4+)
1999 10 14	645	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+
2003 09 16	699	0.2+	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.6−	0.9+
2003 09 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
2003 09 16	699	0.2+	1.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.0
2003 09 16	699	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 30	699	0.4−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.6+	1.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.6+	1.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 30	699	1.4+	1.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+

2003 SW$_{54}$ = 1998 SL$_{149}$ = 2003 SZ$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.96433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19294362	ω	195.57305		+0.57676212	−0.81097530	
a	2.9660771	Ω	219.34807		+0.76508668	+0.57842701	
e	0.1284609	i	8.91988		+0.28633518	+0.08798442	
P	5.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3−	1.8+	2003 09 04	704	0.9−	0.6−	2003 09 21	644	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	1.0+	0.0	2003 09 30	699	1.8−	0.0
1998 09 25	699	1.1+	1.0+	2003 09 16	699	1.0+	0.3−	2003 09 30	699	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 30	699	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	1.7+	1.2−	2003 09 16	699	0.6−	1.0−	2003 09 30	699	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	1.1−	1.3−	2003 09 16	608	0.2−	0.9−	2003 10 15	644	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	1.3−	0.4−	2003 09 16	608	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.9−	2003 09 16	608	0.2+	1.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2003 09 20	704	0.7+	0.7−	2003 10 17	699	0.8+	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.2−	0.0
2003 09 04	704	0.3+	1.8+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+				
2003 09 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	644	0.3−	0.2+				

2003 SY$_{54}$ = 1998 RR$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.69767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19829177	ω	60.39157		+0.89116325	−0.44405001	
a	2.9125021	Ω	325.72701		+0.33774455	+0.78619698	
e	0.1215671	i	9.50499		+0.30291365	+0.42978355	
P	4.97	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	1.8−	2003 09 03	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	699	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	0.1+	2003 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	0.1−
1998 09 14	704	0.6−	1.6−	2003 09 03	704	0.5+	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	1.2+	0.7+	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.9−
1998 09 18	704	(2.6+	1.1−)	2003 09 16	699	0.8−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 16	699	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.2−	1.1−
1998 09 18	704	(1.7+	2.1+)	2003 09 16	699	0.9−	0.6−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 08 23	599	0.6−	0.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2003 08 23	599	0.7−	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2003 08 23	599	0.4−	0.3−	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2003 08 23	599	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2003 08 28	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.0
2003 08 28	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	1.7+
2003 08 28	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2003 08 28	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2003 09 03	704	1.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.8+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2003 09 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 30	699	0.1−	0.1−				

2003 SZ$_{54}$ = 1999 XC$_{258}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	320.86935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21171667	ω	176.70571		+0.32157815	−0.94175720	
a	2.7880422	Ω	254.51839		+0.86639781	+0.33457436	
e	0.1119633	i	5.85987		+0.38202398	+0.03396135	
P	4.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2003 09 16	699	0.5−	1.5+	2003 09 30	699	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2003 09 16	699	0.3+	0.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.3−
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 17	644	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	0.9−	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	703	0.1−	0.7+	2003 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.0
1999 12 15	703	0.4+	0.8−	2003 09 20	704	1.6+	0.7−	2003 09 30	704	1.0−	0.4−
1999 12 15	703	0.6−	0.5+	2003 09 20	704	0.0	1.2+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
1999 12 15	703	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.6+	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2003 09 04	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2003 09 04	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.1−	0.9+
2003 09 04	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 20	704	1.6+	0.5+
2003 09 04	704	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2003 09 16	699	0.9−	1.5+	2003 09 30	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.9−
2003 09 16	699	0.6+	0.8−	2003 09 30	699	0.5−	0.3−				

2003 SA$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.54810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17650856	ω	141.87152		+0.98549378	+0.14666425	
a	3.1474502	Ω	210.02907		−0.16397965	+0.95255805	
e	0.2381350	i	9.82456		+0.04373429	+0.26668851	
P	5.58	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 12	644	0.5+	0.3+	2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	691	0.4−	0.4+
2002 05 12	644	0.0	0.1+	2003 09 16	699	0.4+	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−
2002 05 12	644	0.1+	0.5+	2003 09 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	291	0.1+	0.0
2002 05 23	644	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.1+	0.0	2003 10 16	291	0.2+	0.2−
2002 05 23	644	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 16	291	0.3+	0.1−
2002 05 23	644	0.5−	0.3−	2003 09 19	691	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2003 08 24	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	1.3+
2003 08 24	704	1.7−	0.3+	2003 09 19	691	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 08 24	704	0.4+	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2003 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2003 08 24	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 04	704	1.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
2003 09 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 04	704	0.1−	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.5−	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
2003 09 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 30	699	0.1−	1.2−	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2003 09 04	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.6−	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
2003 09 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.3−	2003 10 29	691	0.1−	0.3−
2003 09 04	704	0.6−	0.4+	2003 10 03	691	0.2−	0.2−				

2003 SB$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.82104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28479563	ω	60.28363		+0.96222401	−0.26369077	
a	2.2879534	Ω	314.90988		+0.20481696	+0.86507222	
e	0.1426198	i	5.49070		+0.17937383	+0.42675196	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2000 11 30	704	0.9+	0.1−	2003 09 17	644	0.6−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2000 11 30	704	0.0	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.4+	0.0
2001 01 04	704	1.1−	0.1+	2003 09 17	644	0.6−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.8+	0.4−	2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
2003 08 28	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2003 08 28	704	0.8−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2003 08 28	704	0.5−	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.5−
2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.5+	0.1+
2003 09 03	704	0.9+	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	0.6−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+
2003 09 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	1.0−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
2003 09 03	704	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	1.0−	0.7+
2003 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	0.6+
2003 09 16	699	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+

2003 09 16	699	0.5−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2003 09 16	699	0.7−	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	1.3−	1.0−
2003 09 16	699	0.4+	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 17	644	0.6−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.2+

2003 SH_{55} = 1999 XP_{257}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.44471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23015920	ω	151.35494		+0.83282180	−0.55046232	
a	2.6370426	Ω	242.15976		+0.49446290	+0.78714383	
e	0.3168345	i	3.78043		+0.24882582	+0.27820106	
P	4.28	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.5−
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.6+	0.7−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	291	0.0	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−
1999 12 15	703	0.4−	0.2+	2003 09 20	291	0.0	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.3−
1999 12 15	703	0.1−	0.1+	2003 09 20	291	0.2−	0.2−	2003 10 03	691	0.0	0.2−
1999 12 15	703	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	(0.1+	2.2+)
1999 12 15	703	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	1.4+
2003 09 16	699	1.9−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.3−
2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.6−	1.1+	2003 10 15	699	0.8+	1.4−
2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
2003 09 16	699	1.0+	1.1−	2003 09 21	704	0.4+	1.2+	2003 10 15	644	0.5−	0.1+
2003 09 16	608	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+
2003 09 16	608	0.4+	0.9−	2003 09 27	704	0.4+	0.6−				
2003 09 16	608	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.7+	0.3+				

2003 SM_{55}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.10863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27115865	ω	67.00532		+0.94406056	+0.32433624	
a	2.3640341	Ω	274.02710		−0.32020664	+0.85833146	
e	0.1227188	i	3.42701		−0.07885028	+0.39758408	
P	3.63	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.5−	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.1+	0.0
1994 01 19	691	0.7+	0.7+	2003 09 16	699	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.0
1994 01 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 16	699	0.6−	0.1−	2003 09 30	699	1.2−	0.8+
2000 12 04	691	0.1−	0.0	2003 09 16	699	0.5−	0.6−	2003 09 30	699	0.5−	0.1+
2000 12 04	691	0.2+	0.8−	2003 09 19	691	0.3+	0.0	2003 09 30	699	0.4+	0.4−
2000 12 04	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.9−	1.0−
2003 08 23	599	0.0	0.2+	2003 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2003 08 23	599	0.0	0.3+	2003 09 21	291	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2003 08 23	599	0.0	0.3+	2003 09 21	291	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.1+
2003 08 23	599	0.0	0.4+	2003 09 21	291	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2003 09 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
2003 09 03	704	1.0+	0.9−	2003 09 27	704	0.4+	0.1−				

2003 SN_{55} = 2002 GS_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.11182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23350257	ω	293.11378		+0.01602657	+0.99699525	
a	2.6118102	Ω	337.40667		−0.82996717	−0.02900314	
e	0.1885043	i	11.37704		−0.55758197	+0.07182812	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	1.4+	1.1+	2003 09 16	699	0.2−	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+
2002 04 08	644	0.7+	1.0+	2003 09 16	699	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.2−
2002 04 08	644	1.2+	0.8+	2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.0
2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−
2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 30	699	0.8+	0.4+
2002 04 09	704	1.0+	0.3−	2003 09 20	704	1.8+	0.9−	2003 09 30	699	0.9+	1.8−
2002 04 12	608	1.9−	0.6−	2003 09 20	291	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.1−	0.8+
2002 04 12	608	1.7−	0.8−	2003 09 20	291	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.2+	0.6−
2002 04 12	608	1.7−	0.6−	2003 09 20	704	0.1−	1.1+	2003 10 03	691	0.2−	0.5+
2003 09 16	699	0.1−	1.0+	2003 09 20	291	0.4−	0.2−	2003 10 03	691	0.2−	0.3+
2003 09 16	699	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.4+

2003 SR_{55} = 2000 WR_{149}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.01918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30728902	ω	96.13625		+0.85492389	+0.51763783	
a	2.1748936	Ω	232.69502		−0.49125379	+0.78680397	
e	0.1675522	i	2.45007		−0.16665793	+0.33614073	
P	3.21	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 28	691	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	1.8+	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+
2000 11 28	691	0.1+	0.3+	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+
2000 11 28	691	0.0	0.1+	2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 12 04	691	0.1+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 12 04	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.6+
2000 12 04	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	1.2−
2003 09 03	704	0.3+	0.9−	2003 09 19	704	0.6−	0.5−	2003 10 15	699	1.2+	0.7+
2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	1.3+	0.3+
2003 09 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	704	1.1−	0.4+	2003 10 24	691	0.4−	0.3−
2003 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
2003 09 16	699	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	691	0.5−	0.4−
2003 09 16	699	0.6−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.2+				
2003 09 16	699	1.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1−	0.8−				

2003 SS_{55} = 1999 TK_{289}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.72898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23538034	ω	178.56368		+0.97496716	−0.21708418	
a	2.5979010	Ω	194.25267		+0.20200374	+0.95518178	
e	0.2468990	i	11.26611		+0.09291678	+0.20125166	
P	4.19	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0−	0.2+	2003 09 18	599	0.0	0.4+	2003 10 06	683	1.5−	0.7−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	599	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.9+	0.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+
1999 10 19	704	1.0+	1.6−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	1.6+
1999 10 19	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	1.0+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.2+	0.9−
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2003 09 04	704	0.7+	1.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2003 09 04	704	0.8−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.5−	1.0+
2003 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2003 09 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.6+
2003 09 04	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	1.3+	0.1−
2003 09 04	704	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.6−
2003 09 16	699	0.5+	0.7−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2003 09 16	699	0.2−	0.7−	2003 09 30	291	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 16	699	0.1−	0.5−	2003 09 30	291	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	1.0−
2003 09 16	699	0.5+	0.8−	2003 09 30	291	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.5+
2003 09 18	599	0.1−	0.0	2003 10 06	683	0.0	1.9−	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2003 09 18	599	0.0	0.1−	2003 10 06	683	0.2+	1.5−	2003 10 24	691	0.4−	0.3+

2003 SW$_{55}$ = 2000 WS$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.01314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27382534	ω	176.93285		−0.55131873		−0.82995807
a	2.3486608	Ω	306.50814		+0.76318328		−0.46056825
e	0.0478426	i	6.06719		+0.33704442		−0.31471650
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 16	699	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+
2000 11 20	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
2000 11 30	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+
2000 11 30	704	0.7−	0.2+	2003 09 20	608	0.0	1.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 11 30	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	608	0.0	1.5−	2003 10 20	704	0.7+	1.2+
2000 11 30	704	1.1+	0.3+	2003 09 20	608	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 09 16	699	0.3−	1.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	1.2−
2003 09 16	699	0.4+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−				
2003 09 16	699	0.5+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.2−				

2003 SD$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.54619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17874956	ω	174.12037		+0.92435147		−0.37363061
a	3.1210883	Ω	208.21079		+0.34305773		+0.90254906
e	0.0734362	i	9.41082		+0.16699025		+0.21402189
P	5.51	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 08 28	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	2.0−	2003 09 16	699	0.1+	0.9−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	1.0+	2003 09 16	699	1.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	(3.2−	0.2−)	2003 09 16	699	0.7−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	699	0.3−	1.1+	2003 09 16	699	1.0+	0.5+	2003 10 15	644	0.6−	0.1−
1998 11 11	699	1.1−	0.2−	2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.2+	0.5+	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2003 08 28	644	0.1−	0.1+	2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 10 22	691	0.6+	0.0
2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.3+				

2003 SG$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.49677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17074917	ω	161.00274		+0.08908054		−0.99090508
a	3.2178341	Ω	283.78821		+0.89986128		+0.12347434
e	0.0921815	i	5.96079		+0.42698283		−0.05349027
P	5.77	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.1+	1.4−	2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	699	0.6+	0.7−
2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2003 09 19	704	0.1−	1.4+	2003 09 30	691	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	699	0.6−	0.7−
2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2003 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 10 11	599	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2003 09 20	608	0.7+	0.3+	2003 10 11	599	0.1+	0.3−
2003 08 30	291	0.0	0.3−	2003 09 20	608	0.6+	0.1+	2003 10 11	599	1.6+	0.6+
2003 08 30	291	0.1−	0.4−	2003 09 20	608	0.7+	0.1+	2003 10 11	599	0.0	0.1+
2003 08 30	291	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2003 09 16	699	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2003 09 16	699	0.3−	1.4−	2003 09 27	704	0.9−	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2003 09 16	699	0.7+	0.8+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2003 09 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 30	699	0.5+	0.5−	2003 10 22	691	0.1−	0.0

2003 SW$_{56}$ = 1998 UE$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.18504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17696943	ω	247.04438		+0.27669466		−0.96064162
a	3.1419833	Ω	187.03026		+0.93885997		+0.27571287
e	0.0308919	i	11.62004		+0.20489513		+0.03391309
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	1.4+	2003 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.9+
1998 10 18	809	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
1998 10 18	809	0.8−	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
1998 10 19	809	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	1.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
1998 10 19	809	0.5−	0.8−	2003 09 22	699	(1.0+	2.2−)	2003 10 17	691	0.4−	0.3−
1998 10 19	809	0.7−	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.5−	2003 10 17	691	0.1−	0.6−
2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.5−
2003 09 16	691	0.1+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	1.0+
2003 09 16	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	1.6−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−

2003 SY$_{56}$ = 1992 WN$_{6}$ = 2001 HE$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.04610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17106537	ω	192.89110		+0.81149700		−0.58361233
a	3.2138677	Ω	202.89091		+0.54263862		+0.77132500
e	0.1385622	i	4.34700		+0.21683159		+0.25387869
P	5.76	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.3−	0.0	2003 09 03	704	0.6+	1.5+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
1992 11 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 15	699	0.7−	0.6−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−
1992 11 19	691	0.0	0.3+	2003 09 15	699	1.6−	1.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.7+
1992 11 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 15	699	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1992 11 20	691	0.0	0.2+	2003 09 15	699	0.8+	1.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1992 11 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.1−
2001 04 26	691	0.2+	0.1+	2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	1.1−	0.2+
2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 16	691	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2001 04 26	691	0.1+	0.2+	2003 09 19	704	0.3−	0.9−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2001 05 01	691	0.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2001 05 01	691	0.3−	0.2−	2003 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2001 05 01	691	0.0	0.0	2003 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 10 17	691	0.3+	0.1−
2003 09 03	704	0.0	1.2+	2003 09 19	704	0.4−	1.8−	2003 10 17	691	0.5+	0.3−
2003 09 03	704	0.6+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.6+				

2003 SF$_{57}$ = 1999 XS$_{239}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.31019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21634504	ω	49.78616		+0.85647265		−0.51393543
a	2.7481352	Ω	340.98557		+0.41715196		+0.74413627
e	0.0675073	i	8.51079		+0.30403756		+0.42676878
P	4.56	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.4−	0.2+	2003 09 02	704	0.5+	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.7−
1999 12 07	703	(0.3+	2.3+)	2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.0	1.0−
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.6−
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	(2.3+	0.0)
1999 12 12	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.2+	1.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0
2003 09 02	704	0.3−	1.0+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−

2003 09 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+		
2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.4+		
2003 09 02	704	0.2+	0.8+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.1+		

2003 SH$_{57}$ = 1998 ST$_{171}$ = 1998 SV$_{89}$ = 2001 FS$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	260.41540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20645192	ω	247.34166		−0.76015284	−0.64956141	
a	2.8352418	Ω	252.14618		+0.60191593	−0.69506477	
e	0.0254586	i	0.92796		+0.24467298	−0.30814760	
P	4.77	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.0+	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.4−		
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	2001 03 20	699	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.0		
1998 09 25	699	0.1−	1.1+	2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.1+	0.3−		
1998 09 26	704	1.2−	0.9−	2001 03 20	699	0.5+	1.0+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−		
1998 09 26	704	(2.7−	2.2−)	2001 03 20	699	0.7−	1.0−	2003 10 21	704	0.0	0.1+		
1998 09 26	704	0.3+	1.4−	2003 09 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+		
1998 09 26	704	1.5−	0.6−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.5−		
1998 09 26	327	0.0	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.8−		
1998 09 26	327	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+		
1998 09 26	327	0.3+	0.1−	2003 09 19	699	1.8+	0.9+	2003 10 21	644	0.0	0.2−		
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2003 09 19	699	1.7+	1.0+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−		
1998 09 27	704	0.5+	0.7+	2003 09 19	699	0.5+	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−		
1998 09 27	704	1.0+	1.0−	2003 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−		
1998 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.4−		
2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.9−	1.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−		
2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.4−						

2003 SK$_{57}$ = 2001 KN$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	315.21461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20457895	ω	79.24963		−0.07779855	−0.99454539	
a	2.8525204	Ω	15.72395		+0.78484447	−0.10406950	
e	0.1158991	i	14.85447		+0.61478984	+0.00700106	
P	4.82	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2+	0.6−		
2001 05 24	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.5−		
2001 05 24	644	0.1−	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.2−		
2001 05 26	644	0.3−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−		
2001 05 26	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2−		
2001 05 26	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−		
2003 09 16	691	0.4+	0.1−	2003 09 28	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	1.0−		
2003 09 16	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.9−	2003 10 24	704	0.1−	0.8−		
2003 09 16	691	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	1.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.7−		
2003 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.6−	2003 10 27	691	0.1+	0.5−		
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 27	691	0.3+	0.3−		
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.2+	0.4−		
2003 09 20	704	0.4−	0.9+	2003 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	691	0.4+	0.4−		
2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 14	699	2.0−	0.6−	2003 10 27	691	0.1+	0.4−		
2003 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.9−	1.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.4−		
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	1.2+		
2003 09 20	699	0.1+	0.6+	2003 10 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	1.8+		
2003 09 20	699	0.7−	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	1.8+		
2003 09 20	699	0.5−	0.5−	2003 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+		
2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.4+	0.0		
2003 09 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.9+	2003 11 01	704	0.0	0.2−		
2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.5−	0.3+		
2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	1.0+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+		
2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+						
2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.5−						

2003 SL$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.42577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30565353	ω	182.93214		+0.92584286	−0.37714616	
a	2.1826450	Ω	199.27883		+0.34818647	+0.87598720	
e	0.1722292	i	4.16772		+0.14690532	+0.30067790	
P	3.22	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.7+	0.2+	2003 09 21	608	0.2−	0.9−	2003 10 18	691	0.3+	0.0		
2002 04 09	644	1.0+	0.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.0		
2002 04 09	644	1.0−	1.0+	2003 09 22	291	0.1−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.1+		
2002 04 19	291	0.1−	0.3+	2003 09 22	291	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+		
2002 04 19	291	0.4+	0.7+	2003 09 22	291	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+		
2002 04 19	291	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	1.2−	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+		
2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+		
2003 09 16	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+		
2003 09 16	691	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+		
2003 09 17	644	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+		
2003 09 17	644	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+		
2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+		
2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.3+		
2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.4+		
2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.5+		
2003 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.5−		
2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.6−		
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−		
2003 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 10 02	185	1.3+	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	0.3−		
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 02	185	0.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.8−	0.1+		
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 02	185	0.8+	0.2+						
2003 09 21	608	0.5−	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−						

2003 SN$_{57}$ = 1999 UX$_{54}$ = 2001 FN$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	284.50361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23665521	ω	283.82659		−0.49110296	−0.86841990	
a	2.5885625	Ω	196.13245		+0.86357586	−0.47507751	
e	0.0574110	i	14.22940		+0.11425676	−0.14194450	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	1.1+	1.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 14	699	1.8+	0.2−		
1999 10 19	704	0.0	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−		
1999 10 19	704	1.1+	1.1−	2003 09 19	699	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+		
1999 10 19	704	0.7+	1.0−	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.4−		
1999 10 30	703	1.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	1.0−	2003 10 20	704	1.0+	0.7+		
1999 10 30	703	1.6−	1.0−	2003 09 20	704	1.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+		
1999 10 30	703	0.2+	1.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−		
1999 10 30	703	0.0	0.3−	2003 09 25	012	0.4−	0.8−	2003 10 21	699	0.2−	0.9+		
2001 03 17	704	0.6+	0.4−	2003 09 25	012	0.3−	0.6−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−		
2001 03 17	704	1.3+	0.2+	2003 09 25	012	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+		
2001 03 17	704	0.7+	0.5+	2003 09 25	012	0.5−	1.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+		
2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2003 09 25	012	1.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.7−		
2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2003 09 26	704	1.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+		
2001 03 21	608	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−		
2001 03 21	699	0.4−	1.6+	2003 09 26	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 03 21	608	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.4+		
2001 03 21	608	0.6−	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+		
2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	1.2+	0.3+		
2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	1.3+	0.8−		
2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.1+	0.7+		
2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 26	703	0.2+	0.3+		
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.3+		
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.9+	0.5−	2003 10 26	703	0.1−	0.9+		
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	1.0+	2003 10 26	703	1.0+	1.2+		
2003 09 19	699	1.0+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.8−						

2003 SO_{57} = 1996 JX_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.26817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19255101	ω	204.83339		+0.73470169	−0.67613226	
a	2.9701076	Ω	198.06069		+0.64840503	+0.72385943	
e	0.0922192	i	10.27588		+0.19946015	+0.13737790	
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	1.2+	0.2+	2003 09 22	333	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.3+
1996 05 15	691	0.8+	0.3−	2003 09 22	333	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.5+	0.2−
1996 05 15	691	0.9+	0.2+	2003 09 22	333	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.4+	0.2−
1996 05 21	691	1.1−	0.2+	2003 09 22	333	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.4+	0.1−
1996 05 21	691	0.7−	0.0	2003 09 22	333	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.2+
1996 05 21	691	1.1−	0.1−	2003 09 25	012	0.8−	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.6+
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 09 25	012	0.4+	0.4−	2003 10 21	699	0.4+	0.2−
2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 25	012	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.6+
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 25	012	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 25	012	0.3−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2003 09 19	699	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	608	0.9+	0.0
2003 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 22	608	1.0+	0.1−
2003 09 19	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	0.8+	0.2−
2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.4−
2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.3−
2003 09 21	333	0.0	0.1+	2003 09 30	012	0.5+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
2003 09 21	333	0.1+	0.3+	2003 09 30	012	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.2+	0.1+
2003 09 21	333	0.1+	0.0	2003 09 30	012	0.2−	0.6−	2003 10 26	703	0.0	0.1−
2003 09 22	333	0.5+	0.1+	2003 09 30	012	0.7+	0.8−	2003 10 26	703	1.3+	0.3+
2003 09 22	333	0.3−	0.2−	2003 09 30	012	0.1−	0.9−	2003 10 26	703	1.0+	0.6+
2003 09 22	333	0.4−	0.3−	2003 09 30	012	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	1.9−	0.1−
2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	1.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2003 09 22	333	0.5−	0.5+	2003 10 03	608	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	1.2−	0.2−
2003 09 22	333	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	1.3+	0.3−	2003 10 28	704	1.5−	0.1+
2003 09 22	333	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	1.2−	0.3−
2003 09 22	333	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.2−				
2003 09 22	333	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.7−	0.1−				

2003 SQ_{57} = 2002 GE_{162}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.01253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22438472	ω	296.45623		+0.62479061	+0.77964354	
a	2.6820931	Ω	12.48614		−0.62833007	+0.53424111	
e	0.3140158	i	11.29332		−0.46350622	+0.32671453	
P	4.39	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	699	0.3+	0.0
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2002 04 14	704	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	1.0−
2002 04 17	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
2002 04 17	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2002 04 17	691	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	1.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.7−
2003 09 04	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
2003 09 04	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	704	0.3+	0.8−
2003 09 04	704	1.1+	1.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 16	691	0.3+	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2003 09 16	691	0.1+	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.5−	2003 10 01	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	1.0−	0.4+	2003 10 26	691	0.3+	0.6−
2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.8−	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.7−
2003 09 19	699	0.8−	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 27	291	0.2−	0.2−
2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 17	699	0.0	0.2−	2003 10 27	291	0.5−	0.2−
2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 17	699	0.5+	0.0	2003 10 27	291	0.3−	0.4−
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.9+	0.4+	2003 11 01	704	0.0	1.8+
2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.7+
2003 09 21	333	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2003 09 21	333	0.5+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.4+
2003 09 21	333	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.9−				

2003 ST_{57}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.34180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22918477	ω	0.44068		+0.96120768	−0.26272388	
a	2.6445120	Ω	15.59204		+0.25209938	+0.71322617	
e	0.1397241	i	18.21089		+0.11191828	+0.64983429	
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	012	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	1.4+	1.0−	2003 09 30	012	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 11 01	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	012	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	012	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 09 30	012	0.8−	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
1999 12 13	704	0.7−	0.2+	2003 09 30	012	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.6+	2003 10 02	704	1.5−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.3−	2003 10 02	704	1.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 02	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	1.1−	0.0
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.8−
2003 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 14	699	0.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.8−
2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 14	699	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	1.1−
2003 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.7+	0.9−
2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.8−
2003 09 20	704	0.3+	1.0+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−	2003 10 27	291	0.3−	0.1+
2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−	2003 10 27	291	0.0	0.0
2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 10 27	291	0.1+	0.1+
2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.7+
2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2003 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 10 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2003 09 29	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.8+	0.5+
2003 09 29	704	1.0+	0.2−	2003 10 21	704	0.8−	1.1+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.7−
2003 09 30	012	1.0+	0.8−	2003 10 21	704	0.7−	0.1+				

2003 SV_{57} = 1999 XB_{244}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.07852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22405465	ω	62.85449		+0.16817646	−0.98337065	
a	2.6847266	Ω	17.86465		+0.80673050	+0.09733864	
e	0.2413977	i	12.91185		+0.56648264	+0.15332110	
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	699	(2.4−	0.0)	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
1999 12 05	699	0.2−	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	699	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	(2.0−	0.9−)	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2003 10 02	704	0.9+	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
1999 12 13	704	0.5−	0.3−	2003 10 02	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.8−
1999 12 13	704	0.5−	0.3−	2003 10 02	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
1999 12 13	704	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−

2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	1.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 29	291	0.3−	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.5−	2003 10 29	291	0.3−	0.1−
2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 29	291	0.4−	0.2−
2003 09 17	644	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	1.3+	2003 10 29	704	1.0+	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.6+	1.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 29	704	1.1−	0.5+
2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	1.0−
2003 09 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	699	0.9+	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2003 09 26	704	1.2−	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.6−				

2003 SW_{57}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.23036		(2000.0)			
n	0.25870369	ω	192.10595		+0.97103665	−0.23892741
a	2.4393136	Ω	181.71875		+0.22249971	+0.90612770
e	0.2065700	i	2.35494		+0.08707300	+0.34906487
P	3.81	H	16.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.3+	0.9+	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1999 08 22	703	0.6−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.5+
1999 08 22	703	0.1+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1999 08 22	703	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.0
1999 08 22	703	0.4−	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.0
1999 08 22	703	1.2−	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−
1999 08 22	699	1.0+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 08 22	703	0.8+	1.8+	2003 09 29	704	1.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.7+	0.4+
1999 08 22	703	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1999 08 22	703	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 08 22	699	1.0+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	1.3−	2003 10 03	608	0.5−	0.9−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.1+	1.3−	2003 10 03	608	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	1.0−	2003 10 03	608	0.7−	0.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2003 09 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.6−
2003 09 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2003 09 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.5+	1.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.4−
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.7+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.7+				

2003 SX_{57} = 1999 RY_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	307.03487		(2000.0)			
n	0.26324336	ω	271.61100		−0.12321592	−0.99236963
a	2.4111882	Ω	185.47290		+0.92826354	−0.11364649
e	0.0442820	i	2.71100		+0.35091970	−0.04782247
P	3.74	H	16.0	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	1.6−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.0	1.3+	2003 09 26	704	1.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.4+	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
1999 09 14	704	0.5−	1.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.4+	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.6−
2003 09 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 19	699	0.4−	0.8−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.8−	2003 10 14	699	1.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.6−
2003 09 19	699	0.2+	1.0−	2003 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.6−	0.5−
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.6+
2003 09 21	608	0.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	608	0.3+	0.5+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	1.5+
2003 09 21	608	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 26	704	1.8+	0.1−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−				

2003 SB_{58} = 1993 FY_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	295.65139		(2000.0)			
n	0.23705916	ω	82.12655		−0.20079365	−0.97628697
a	2.5856211	Ω	20.01924		+0.77963307	−0.20926106
e	0.0082768	i	13.67023		+0.59317299	−0.05543979
P	4.16	H	15.6	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.6+
1993 03 23	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
1993 03 23	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.8−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
1993 03 24	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+
1993 03 24	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
1993 03 24	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2003 09 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2003 09 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 03	608	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	0.3−	1.2+	2003 10 03	608	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.7+	0.5−
2003 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.8+	0.3−
2003 09 20	704	1.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	1.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.9+
2003 09 21	608	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	608	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	1.0+	2003 10 28	704	0.4−	1.2−
2003 09 21	608	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2003 09 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2003 09 26	704	1.3+	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.4−				
2003 09 26	704	0.1+	0.9−	2003 10 21	699	0.4−	1.2−				

2003 SC_{58} = 1998 XQ_{19}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	56.04525		(2000.0)			
n	0.18208766	ω	240.59071		+0.81571062	+0.57650164
a	3.0828261	Ω	84.16525		−0.51278300	+0.75869972
e	0.1577732	i	2.74028		−0.26771212	+0.30334897
P	5.41	H	15.7	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	1.1+	0.6+	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−
1998 12 10	691	0.6+	0.1−	2003 09 20	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	1.3−	0.8−
1998 12 10	691	0.7+	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	1.0+	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
1998 12 10	691	0.7−	0.4−	2003 09 20	699	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	1.7+	0.0
1998 12 10	691	1.0−	0.5+	2003 09 20	699	0.4+	1.2+	2003 10 21	699	1.3−	0.4+
1998 12 10	691	1.2−	0.0	2003 09 20	699	0.3−	1.0−	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
1998 12 15	691	0.4+	0.3−	2003 09 20	699	0.5+	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−
1998 12 15	691	0.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.7−	0.3+
1998 12 15	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2003 09 16	691	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2003 09 16	691	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	1.8−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	691	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 05	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.0

2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 05	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	1.7−	0.6−		
2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.6+		
2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−		

2003 SE$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.27242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18202470	ω	133.30855		+0.83484038	−0.50482879	
a	3.0835370	Ω	258.15350		+0.41743357	+0.84050655	
e	0.1508209	i	12.96162		+0.35887430	+0.19671459	
P	5.41	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	1.2−	0.8+	2003 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.4+	0.3−	
2000 01 11	704	1.0−	1.0−	2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.5+	0.0	
2000 01 11	704	1.1+	0.2+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.1+	0.0	
2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 09 22	691	0.3+	1.0−	
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	699	0.5+	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2003 09 17	699	(2.2−	0.1+)	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	
2000 02 06	704	1.2+	0.1+	2003 09 17	699	0.5+	0.3+	2003 09 22	691	0.0	0.0	
2000 02 06	704	0.9−	0.4−	2003 09 17	699	0.8−	0.8−	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	
2003 08 26	608	0.1+	0.4+	2003 09 18	699	1.9−	0.9+	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	
2003 08 26	608	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.9+	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.4−	
2003 08 26	608	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.0+	0.7−	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	
2003 09 03	704	0.4+	0.7+	2003 09 18	699	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.4−	
2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.8−	0.2+					
2003 09 03	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	704	0.4−	0.1−					

2003 SK$_{58}$ = 2002 JO$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.52384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18989624	ω	61.54355		+0.45021277	+0.87559772	
a	2.9977251	Ω	236.26962		−0.87505928	+0.39363454	
e	0.1417243	i	12.14955		−0.17770685	+0.27996515	
P	5.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	(0.1+	2.5−)	2002 05 13	704	1.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.8+	1.0−	
2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	0.2+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	1.0−	
2002 05 11	704	0.4−	0.2−	2003 09 17	699	0.4−	1.5+	2003 09 30	699	0.7−	0.8+	
2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	699	0.4−	0.9+	2003 09 30	699	0.2+	0.7+	
2002 05 11	704	0.9−	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	1.0−	2003 09 30	699	0.1−	1.0−	
2002 05 13	704	0.2−	0.2+	2003 09 17	699	0.2−	0.6+	2003 09 30	699	0.3+	0.5−	
2002 05 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.1−					

2003 SM$_{58}$ = 1999 TJ$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.17832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23856156	ω	18.05814		+0.82779667	+0.53434753	
a	2.5747539	Ω	308.41723		−0.53788293	+0.66928156	
e	0.2997863	i	12.60282		−0.15948235	+0.51627019	
P	4.13	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2003 08 29	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	1.1+	
1999 10 14	704	0.4+	0.7+	2003 08 29	704	0.8+	0.7+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 09 04	704	0.4+	0.8+	2003 09 20	704	0.5−	0.4+	
1999 10 14	704	1.1−	0.5+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.0	
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 09 04	704	0.7−	0.8−	2003 09 20	704	0.4+	0.2+	
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 17	699	0.3−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.0	
1999 10 15	704	1.2+	0.9−	2003 09 17	699	0.8+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	
2003 07 30	704	0.5−	1.5+	2003 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.0	
2003 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	0.1−	0.5−	2003 10 15	644	0.2+	0.1+	
2003 07 30	704	1.4+	1.3−	2003 09 18	699	1.1+	1.5−	2003 10 15	644	0.0	0.3+	
2003 08 29	704	1.4−	0.4−	2003 09 18	699	1.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	
2003 08 29	704	0.3−	0.3−	2003 09 18	699	1.0−	0.6−					

2003 SN$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.27786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17782153	ω	302.82556		−0.49530615	+0.83499110	
a	3.1319380	Ω	295.66870		−0.68130643	−0.54456861	
e	0.2016303	i	15.42389		−0.53897436	−0.07896132	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.6+	0.4−	2003 08 29	608	0.5+	0.9−	2003 09 20	704	0.1+	0.5+	
2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2003 08 29	608	0.4+	0.6−	2003 09 20	704	0.5+	0.5−	
2001 02 01	699	0.0	0.0	2003 09 04	704	0.8−	0.9−	2003 09 20	704	1.2−	0.7−	
2001 02 01	699	0.2+	0.3−	2003 09 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	
2001 02 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.3−	
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 04	704	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.0	
2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−	
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2003 09 17	699	1.0−	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	1.2+	
2003 08 24	644	0.1−	0.0	2003 09 17	699	1.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.3−	0.3+	
2003 08 24	644	0.2−	0.1+	2003 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 09 30	699	1.0+	0.1+	
2003 08 24	644	0.2+	0.2+	2003 09 17	699	0.1−	1.4+	2003 09 30	699	0.5+	0.2−	
2003 08 29	608	0.0	0.6−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−					

2003 SO$_{58}$ = 1999 TR$_{308}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.56030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23087834	ω	97.28707		+0.60799255	+0.78346788	
a	2.6315639	Ω	211.32213		−0.79036075	+0.58190214	
e	0.1804004	i	14.31594		−0.07533222	+0.21810088	
P	4.27	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.2−	0.2−	2003 09 04	704	0.8+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	
1999 10 04	691	0.5−	0.5−	2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	
1999 10 04	691	0.3−	0.3−	2003 09 17	699	0.5−	0.5+	2003 09 21	644	0.1+	0.2−	
1999 10 13	704	1.3+	0.8+	2003 09 17	699	(0.0	2.2+)	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	699	0.1−	0.5−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	
1999 10 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	699	(1.7−	2.5+)	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	1.3−	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.2−	
1999 10 13	691	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.3−	
1999 10 13	691	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.7+	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−	
1999 10 13	691	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 10 15	644	0.3−	0.3−	
2003 09 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.2+					
2003 09 04	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+					

2003 SS$_{58}$ = 2000 WU$_{179}$ = 2002 LU$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.28225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25740475	ω	218.51624		+0.19000848	−0.97344084	
a	2.4475130	Ω	220.98636		+0.94210424	+0.21738676	
e	0.1441723	i	11.22807		+0.27629040	−0.07180479	
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	704	0.0	0.4+	2003 09 04	704	(0.2−	2.2+)	2003 09 20	704	1.1−	0.8+	
2000 11 26	704	1.3+	0.7+	2003 09 04	704	(1.0−	2.3+)	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	
2000 11 26	704	0.0	1.1+	2003 09 07	413	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.6+	
2000 11 29	699	0.5−	0.6+	2003 09 07	413	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	1.8+	0.4−	
2000 11 29	699	0.5−	0.9+	2003 09 07	413	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.6−	
2000 11 29	699	0.1+	0.3−	2003 09 07	413	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.8−	
2000 11 29	699	0.3+	0.8−	2003 09 07	413	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	
2002 06 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.0	

2002 06 08	704	0.0	0.1+	2003 09 17	699	1.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
2002 06 08	704	0.4+	0.7+	2003 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2002 06 08	704	1.0+	0.6+	2003 09 17	699	0.6−	0.7−	2003 10 20	704	0.8+	0.1−
2002 06 10	644	0.1−	0.0	2003 09 18	699	0.8+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2002 06 10	644	0.2−	0.3+	2003 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.9+	1.1−
2002 06 10	644	1.4−	0.4−	2003 09 18	699	0.5+	0.5−	2003 10 21	699	0.9+	1.2+
2003 09 04	704	0.1−	1.6+	2003 09 18	699	0.4+	1.5−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2003 09 04	704	0.3+	1.7+	2003 09 20	704	0.4+	0.1+				
2003 09 04	704	(1.0−	2.6+)	2003 09 20	704	0.4−	0.7+				

2003 SB$_{59}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.29517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22442430	ω	90.91019		+0.84959411	−0.50421919	
a	2.6817778	Ω	299.38395		+0.38501382	+0.79343331	
e	0.0817580	i	10.23100		+0.36049161	+0.34092020	
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 02 20	645	0.5−	0.3−	2003 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 07 30	608	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	1.0+
1999 10 14	704	0.1−	0.5−	2003 07 30	608	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.7−	2003 07 30	608	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.6+	0.7+
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 09 03	704	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.2−
1999 11 10	703	0.8−	0.8+	2003 09 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 11 10	703	0.4−	0.3+	2003 09 03	704	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.0
1999 11 10	703	0.0	0.6+	2003 09 03	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.2−	0.2+
1999 11 10	703	0.3+	0.7+	2003 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 09 22	704	0.5+	0.0
2001 01 26	704	0.7+	0.2−	2003 09 17	699	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	699	0.1+	0.9−	2003 09 30	704	0.2−	0.5−
2001 01 26	704	0.9−	0.0	2003 09 17	699	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.8+	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2001 01 26	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	704	0.5−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2001 02 20	645	0.5−	0.4−	2003 09 19	704	0.2−	0.8−	2003 09 30	704	0.1+	0.1−

2003 SK$_{59}$ = 1999 TO$_{269}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.60131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22768106	ω	77.54744		+0.88798451	+0.41281828	
a	2.6561430	Ω	257.78214		−0.45937001	+0.81686337	
e	0.1025138	i	11.96653		+0.02151066	+0.40288374	
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1−	1.1+	1999 10 12	704	0.3+	0.9−	2003 09 17	699	1.0+	0.6+
1999 10 03	704	0.2+	0.4−	2003 08 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 18	699	0.4+	0.7−
1999 10 03	703	0.4−	0.0	2003 08 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 18	699	1.4+	0.6+
1999 10 03	704	0.8−	0.3−	2003 08 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.2+	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.4−	2003 08 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 18	699	0.7−	0.5+
1999 10 03	704	1.1+	0.1−	2003 08 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.5+	2003 08 20	644	0.0	0.2+	2003 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 03	704	0.0	0.9−	2003 09 22	644	0.0	0.1+
1999 10 03	703	0.5−	0.4−	2003 09 03	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	644	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 03	704	0.1+	1.0−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.9+	0.5+	2003 09 17	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	644	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	699	1.1−	0.6−				
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 17	699	0.3+	0.4−				

2003 SC$_{60}$ = 1991 SO$_{3}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.79447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24470274	ω	191.86566		+0.78136998	+0.61865257	
a	2.5314935	Ω	129.60327		−0.56351025	+0.75591374	
e	0.2211199	i	6.11214		−0.26817374	+0.21415746	
P	4.03	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.7+	0.7−	2003 09 18	699	1.1−	0.4+
1991 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 24	644	1.0+	0.3+
1991 09 30	691	0.0	0.1+	2003 09 01	704	0.1−	0.9+	2003 09 24	644	0.2+	0.7+
1991 10 02	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	699	(0.1−	2.6−)	2003 09 24	644	0.5+	0.5+
1991 10 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 17	699	1.9−	0.5−	2003 09 27	699	0.6−	0.7−
1991 10 02	691	0.3+	0.2−	2003 09 17	699	0.6+	0.7+	2003 09 27	699	0.4+	0.6+
2003 08 26	704	0.4+	0.4−	2003 09 17	699	1.5−	0.7−	2003 09 27	699	0.5+	0.6−
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 09 27	699	0.5+	0.4−
2003 08 26	704	0.2+	1.1−	2003 09 18	699	0.1−	0.1+				
2003 09 01	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	699	0.4+	0.1+				

2003 SL$_{60}$ = 2000 CD$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.57824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17212610	ω	49.37597		+0.99539614	−0.08671243	
a	3.2006503	Ω	315.55391		+0.06039301	+0.89825903	
e	0.1663993	i	3.34313		+0.07442587	+0.43082672	
P	5.73	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−
2000 02 06	695	0.1+	0.0	2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
2000 02 08	691	0.1−	0.2−	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
2000 02 08	691	0.1+	0.4−	2003 09 20	683	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	691	0.3−	0.0	2003 09 20	683	0.5−	1.4−	2003 09 27	691	0.5+	0.1+
2003 09 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	683	(0.0	2.1−)	2003 09 27	704	0.0	0.8+
2003 09 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	0.2+
2003 09 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 09 29	683	0.1+	0.6+
2003 09 03	704	0.8+	0.9−	2003 09 22	683	0.4+	1.6−	2003 09 29	683	1.3+	1.0+
2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 22	683	0.9−	1.8−	2003 09 29	683	1.4+	0.9+
2003 09 17	691	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 22	683	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
2003 09 19	683	(1.1−	2.9−)	2003 09 22	699	0.4+	0.9−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2003 09 19	683	1.2−	0.9−	2003 09 26	683	1.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
2003 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	683	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 26	683	0.6−	0.4+				

2003 SS$_{60}$ = 2001 BY$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.00031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23770985	ω	15.59073		+0.99874973	−0.01408346	
a	2.5809005	Ω	344.96928		−0.01491419	+0.83185067	
e	0.0895329	i	10.65834		+0.04771311	+0.55482079	
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.0+	0.4−	2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.1+	2003 09 19	704	1.3+	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.8−	0.2+	2003 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2003 09 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2003 09 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.6+
2003 09 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2003 09 17	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−				

2003 ST$_{60}$ = 1999 XW$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	242.47090		ω	193.99973	−0.75850432	−0.65038148
n	0.20858352		Ω	305.35465	+0.60261899	−0.67612456
a	2.8158924		i	2.87647	+0.24803537	−0.34620734
e	0.0300008					
P	4.73	H	16.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.5+	0.1+	2003 09 17	691	0.5+	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.3+
1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2003 09 17	691	0.5+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
1999 12 05	703	1.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
1999 12 05	703	0.4−	0.3−	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	1.2+	2003 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.5+	1.3−	2003 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.8+	0.0	2003 09 19	704	1.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.3+				

2003 SW$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	351.51551		ω	75.13665	+0.77454748	−0.63143630
n	0.21592018		Ω	323.99750	+0.55348098	+0.70487557
a	2.7517389		i	3.60275	+0.30616172	+0.32316965
e	0.1825802					
P	4.56	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.8−	0.4−	2003 09 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2003 09 17	691	0.4+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	683	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	1.7−	0.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	683	(2.6+	1.8+)	2003 09 27	691	1.3−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	683	(2.1+	1.1+)	2003 09 27	704	0.7−	0.5−
2003 08 25	704	0.9−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.6−
2003 08 25	704	0.0	0.5−	2003 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 10 15	699	1.0−	1.1+
2003 08 25	704	0.7+	0.5+	2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.8+	1.1+
2003 08 25	704	0.4+	0.7−	2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.7+	1.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.5−
2003 09 03	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2003 09 03	704	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.4−
2003 09 03	704	0.7+	0.6+	2003 09 22	699	0.6+	0.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.4−
2003 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−				

2003 SC$_{61}$ = 1999 UA$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	21.15577		ω	224.54064	+0.98992940	+0.12609716
n	0.21544183		Ω	128.10677	−0.09593172	+0.93176831
a	2.7558106		i	4.68999	−0.10410040	+0.34045166
e	0.1903557					
P	4.57	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	691	0.4−	0.2−	2003 09 17	699	0.5−	0.5−	2003 09 18	699	0.0	0.1−
1999 10 29	691	0.4−	0.1−	2003 09 17	699	0.3−	0.6−	2003 09 18	699	0.2−	0.4+
1999 10 29	691	0.2−	0.1−	2003 09 17	699	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 10 31	691	0.3+	0.4+	2003 09 17	699	0.3−	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
1999 10 31	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	644	0.3−	0.3+
1999 10 31	691	0.4+	0.4−	2003 09 17	704	0.1+	1.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 01	704	0.2−	0.8−	2003 09 17	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
2003 09 01	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	704	1.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 17	704	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	0.4+	0.4−
2003 09 01	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	699	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.9+
2003 09 01	704	0.1−	0.1+	2003 09 18	699	1.8−	0.5+				

2003 SD$_{61}$ = 1999 XY$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	17.97844		ω	298.46973	+0.99756887	+0.04413902
n	0.21983874		Ω	59.04687	−0.01694538	+0.90425165
a	2.7189417		i	3.60525	−0.06759591	+0.42471250
e	0.1958612					
P	4.48	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2003 09 17	699	1.0−	1.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	1.4+	2003 09 17	699	1.8+	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	1.4−	2003 09 17	699	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 09 17	699	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 02	608	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2003 09 17	704	0.0	0.2+	2003 10 02	608	0.3+	0.1−
2003 09 01	704	0.1−	0.2+	2003 09 18	699	0.7−	0.3−	2003 10 02	608	0.2−	0.2−
2003 09 01	704	0.3−	0.2+	2003 09 18	699	0.0	0.2−	2003 10 12	699	0.4−	0.0
2003 09 01	704	0.0	0.1+	2003 09 18	699	0.4+	0.7−	2003 10 12	699	0.4−	0.4−
2003 09 01	704	0.0	0.9+	2003 09 18	699	0.0	0.4−	2003 10 12	699	1.4+	1.3+
2003 09 01	704	1.1+	1.3+	2003 09 25	608	0.0	0.2+	2003 10 12	699	0.7+	0.9−

2003 SQ$_{61}$ = 1999 TY$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	322.81244		ω	293.75652	+0.45639447	−0.88683613
n	0.23196679		Ω	128.89033	+0.84643423	+0.40767900
a	2.6233255		i	5.32905	+0.27432315	+0.21753048
e	0.1020294					
P	4.25	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.5+	0.6−	2003 09 01	704	1.2−	0.4+	2003 09 18	699	0.7−	0.6−
1999 10 03	703	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	699	(2.3+	0.1+)
1999 10 03	703	0.5−	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.0	2003 09 24	644	0.2+	0.3−
1999 10 03	703	0.2−	0.5+	2003 09 01	704	0.5+	0.6−	2003 09 24	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	1.1+	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	699	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.0
2003 09 01	704	0.8+	0.1+	2003 09 18	699	1.3−	0.5+				

2003 SX$_{61}$ = 1999 TV$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	349.85524		ω	247.35320	+0.72538314	−0.68449364
n	0.23245541		Ω	155.64735	+0.67837648	+0.69296401
a	2.6196480		i	10.15705	+0.11672471	+0.22642732
e	0.1881652					
P	4.24	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.2+	1.1+	2003 09 17	699	1.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.2−	0.3−
1999 10 07	703	0.5−	0.6−	2003 09 17	699	0.6−	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−
1999 10 07	703	0.1−	0.8+	2003 09 17	699	0.7−	1.1−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 10 07	703	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	704	1.2−	1.6+	2003 09 28	704	0.4+	0.3−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 18	699	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	699	0.5+	0.1−	2003 09 28	608	0.2−	1.1−
2003 08 26	704	0.9+	0.3−	2003 09 18	699	(2.5−	0.6−)	2003 09 28	608	0.0	0.8−
2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 18	699	1.3−	0.6−	2003 09 28	608	0.3−	0.6−
2003 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	691	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+
2003 08 26	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.0	0.1+
2003 09 17	699	0.1+	1.4+	2003 09 21	691	0.4+	0.6+	2003 10 17	644	0.1+	0.3+

2003 SZ$_{61}$ = 1998 YA$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.22152		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16965566	ω	324.24002	+0.67044141		−0.73275679	
a	3.2316462	Ω	83.34861	+0.70509389		+0.58033516	
e	0.1395831	i	6.73658	+0.23097821		+0.35535699	
P	5.81	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.3+	2003 09 18	699	(2.1+	0.5−)	2003 10 03	608	0.1+	1.6−
1998 12 16	704	0.5+	1.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 03	608	1.6+	0.9−
1998 12 16	704	1.3+	1.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 03	608	1.6+	1.3−
1998 12 16	704	1.2+	0.9−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.4+	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	608	0.9−	0.7+	2003 10 17	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2003 09 21	608	0.4−	0.0	2003 10 18	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	644	0.4−	0.1−	2003 10 18	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	1.6−	1.8+	2003 09 22	644	0.5−	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.0
2003 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	704	0.8−	0.3−
2003 09 17	704	0.8+	0.0	2003 09 24	644	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.6−	0.2−
2003 09 17	704	0.6+	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.1−	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
2003 09 17	704	0.4+	0.0	2003 09 24	644	0.5−	0.3−	2003 10 27	699	0.3+	0.2+
2003 09 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	608	0.5+	1.3+	2003 10 27	699	0.4+	0.6+
2003 09 18	699	0.7−	0.2−	2003 09 28	608	0.2+	1.2+				
2003 09 18	699	0.1−	0.8−	2003 09 28	608	0.3+	1.1+				

2003 SA$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.82015		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23906792	ω	300.47893	+0.99178101		+0.07322241	
a	2.5711171	Ω	55.51734	−0.01678286		+0.88741802	
e	0.1242162	i	7.31291	−0.12684148		+0.45511288	
P	4.12	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.8−	2003 09 01	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	691	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.8−	2003 09 01	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	691	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2003 09 01	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	691	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2003 09 17	704	0.5+	1.0+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.4+	0.8−	2003 09 17	704	0.3+	0.0	2003 09 24	644	0.4+	0.4+
1999 10 02	704	0.2−	1.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	0.7−	0.1−
1999 10 02	704	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.4−	0.3−
1999 10 02	704	0.4−	0.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	699	1.9−	0.7−
1999 10 08	704	0.5+	0.4+	2003 09 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	699	1.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.4+	0.6−	2003 09 17	704	0.0	0.4−	2003 09 28	608	0.3−	0.3−
1999 10 08	704	1.5−	1.7+	2003 09 17	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	608	0.2+	1.1−
1999 10 08	704	0.7+	0.9−	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.5+	0.6−
1999 10 08	704	0.5+	0.9−	2003 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 10 27	699	0.5−	0.1+
2002 04 30	644	0.3−	0.3−	2003 09 18	699	0.8−	0.2+	2003 10 27	699	0.8−	0.1−
2002 04 30	644	0.2−	0.2−	2003 09 18	699	0.6−	1.3+	2003 10 27	699	0.8−	1.4+
2002 04 30	644	0.1−	0.4−	2003 09 18	699	0.8+	0.4−	2003 10 27	699	0.0	1.1+
2002 05 19	644	0.1+	0.3−	2003 09 18	699	0.5−	0.7−	2003 10 27	608	0.2+	1.0−
2002 05 19	644	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	608	0.3+	1.1−
2002 05 19	644	0.2−	0.1−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 27	608	0.2+	1.3−
2003 09 01	704	0.5−	0.8−	2003 09 20	644	0.6+	0.2+				

2003 SK$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.89306		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17953216	ω	327.28380	−0.96562963		+0.23331566	
a	3.1120116	Ω	226.65906	−0.19145587		−0.93655162	
e	0.0308141	i	9.06258	−0.17579552		−0.26160057	
P	5.49	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2003 08 28	644	0.5+	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.6−	0.3−
2001 03 26	704	0.9−	0.3−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.2−	0.4−
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.6−
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
2001 04 24	699	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.5−
2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+
2001 04 24	699	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+
2001 04 24	699	1.0+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.7−	2003 10 15	644	0.4−	0.5+
2003 08 28	644	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+
2003 08 28	644	0.3+	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+

2003 SB$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.68622		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20497284	ω	74.05642	+0.97440569		+0.20171161	
a	2.8488648	Ω	274.22698	−0.22469203		+0.88740158	
e	0.0894594	i	5.71024	+0.00685875		+0.41452487	
P	4.81	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	645	0.4−	0.3−	2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 25	608	0.8−	0.0
2001 02 22	645	0.4−	0.3−	2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.7+	1.0−
2001 03 15	699	0.7+	0.0	2003 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 30	699	0.6−	0.6+
2001 03 15	699	0.3+	1.5+	2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 09 30	699	0.9−	0.4−
2001 03 15	699	1.1+	0.3−	2003 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 09 30	699	0.3−	0.2+
2001 03 15	699	1.4−	0.6−	2003 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	699	1.0−	0.7−
2003 08 28	704	0.6+	0.6−	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	1.2+
2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 09 19	608	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
2003 08 28	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	608	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.5+	0.9+
2003 08 28	704	0.2−	0.2−	2003 09 19	608	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.0
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.7+	0.6−				

2003 SH$_{63}$ = 2002 LQ$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.84659		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19101840	ω	199.20217	+0.87395498		+0.46946343	
a	2.9859733	Ω	132.13841	−0.42077553		+0.86035181	
e	0.0943462	i	9.76160	−0.24320908		+0.19849143	
P	5.16	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 01	704	0.4+	0.0	2003 09 20	644	0.2+	0.4−
2002 06 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 01	704	0.0	1.4+	2003 09 20	644	0.5+	0.1−
2002 06 10	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.1−
2002 06 10	704	1.3+	1.2+	2003 09 17	704	1.2−	0.1+	2003 09 27	699	0.8−	0.2+
2002 06 13	644	0.0	0.5−	2003 09 17	704	0.4+	0.9+	2003 09 27	699	0.1+	0.9−
2002 06 13	644	0.3−	0.5−	2003 09 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	699	0.1−	0.0
2002 06 13	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.1+	1.3−	2003 09 27	699	0.1+	0.2+
2003 08 22	608	0.2−	0.8−	2003 09 18	699	1.6+	0.2+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+
2003 08 22	608	0.1−	1.1−	2003 09 18	699	1.3−	0.9+	2003 10 17	644	0.4+	0.3−
2003 08 22	608	0.1−	0.1−	2003 09 18	699	0.3+	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.0

2003 SM$_{63}$ = 1999 TY$_{188}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.39931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23357723	ω	72.19418		+0.69581196		−0.71301269
a	2.6112536	Ω	333.07904		+0.56530253		+0.61786166
e	0.1841461	i	10.99645		+0.44303360		+0.33145116
P	4.22	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.6−	0.8−
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	2003 09 17	691	0.4+	0.0	2003 09 30	704	1.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	2003 09 19	608	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.9+	0.9−
1999 10 12	704	0.2+	1.5+	2003 09 19	608	0.6−	0.5+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.7+	2003 09 19	608	0.1−	1.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	1.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.6−	1.4−	2003 09 22	699	1.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	1.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.9+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 09 25	608	0.2+	0.6−				
2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 25	608	0.3+	1.9−				

2003 SF$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.95737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24196920	ω	210.78858		+0.99673627		+0.03350873
a	2.5505235	Ω	147.04584		−0.01078720		+0.95690771
e	0.1727987	i	7.75948		−0.08000284		+0.28845242
P	4.07	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	691	0.3+	0.3+	2003 09 18	599	0.4−	0.1−	2003 09 30	691	0.5−	0.2+
2001 02 13	691	0.1−	0.1−	2003 09 18	599	0.3−	0.7+	2003 09 30	691	0.4−	0.2+
2001 02 13	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	599	0.2+	0.5−	2003 10 06	699	1.3+	0.4+
2001 03 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.5+	0.4+
2001 03 19	691	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.6−	0.0
2001 03 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.3+
2003 09 02	704	1.4+	0.7+	2003 09 22	699	0.6−	0.5−	2003 10 18	699	0.9+	0.4−
2003 09 02	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2003 09 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.6−	2003 10 18	699	0.2+	0.4−
2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	2003 10 18	699	0.1−	0.3−
2003 09 18	599	0.9−	0.5+	2003 09 30	691	0.4−	0.1+				

2003 SH$_{64}$ = 1996 TW$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.57011		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28292412	ω	259.41183		+0.50157838		−0.86449900
a	2.2980319	Ω	160.38057		+0.82681433		+0.46795740
e	0.1447908	i	5.56596		+0.25455293		+0.18345942
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	809	1.1−	0.6−	2003 09 21	699	0.5−	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	0.1+
1996 10 08	809	0.3+	1.3−	2003 09 21	699	0.9+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−
1996 10 08	809	1.4+	0.6−	2003 09 25	608	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.9−	0.5−
1996 10 10	809	(2.3+	0.6−)	2003 09 25	608	0.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.5−	0.3−
1996 10 10	809	0.7−	1.4−	2003 09 25	608	0.0	0.3+	2003 10 18	699	1.2−	0.8−
1996 10 10	809	1.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	699	0.5−	0.5−
2003 09 18	599	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.5−	0.3+
2003 09 18	599	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	1.1−	0.4+
2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.2+
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.2−
2003 09 18	644	0.5+	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2003 09 19	704	0.7+	0.7+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	1.0+	0.8+
2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 10 05	608	1.2−	0.9−	2003 10 25	704	0.8+	0.3+
2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	608	0.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.9+	0.5−
2003 09 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 05	608	1.2−	0.9−				
2003 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 16	699	0.5+	0.7+				

2003 SK$_{64}$ = 1998 SZ$_{101}$ = 2001 FL$_{165}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.22172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19650423	ω	290.26704		+0.54575764		+0.83658289
a	2.9301383	Ω	13.13509		−0.66888066		+0.46924514
e	0.0400077	i	12.12311		−0.50472494		+0.28273321
P	5.02	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	1.4+	2003 09 19	704	1.0−	0.4+	2003 09 29	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 09 19	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	704	0.4+	1.2+	2003 10 01	699	1.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	1.4+	2003 09 21	691	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.9−	2003 10 01	699	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	1.1−	1.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 17	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.0	1.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 17	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 17	704	1.5+	0.9−
2001 03 19	699	1.1+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.8−	2003 10 17	704	0.0	0.9−
2001 03 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	0.8−	2003 10 20	691	0.2−	0.2+
2001 03 19	699	0.5−	0.2−	2003 09 25	608	0.3−	1.2−	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	1.6−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2003 09 18	599	0.5−	1.5−	2003 09 27	691	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	599	0.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 18	599	0.0	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.0
2003 09 18	599	0.3+	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2003 09 19	704	1.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+				
2003 09 19	704	1.5+	1.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+				

2003 SM$_{64}$ = 1996 TX$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	288.63836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27887511	ω	301.59374		−0.60261864		−0.79797422
a	2.3202221	Ω	185.49210		+0.76135703		−0.57136570
e	0.2016482	i	5.62213		+0.23913646		−0.19177688
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.4+	0.0	2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.0
1996 10 12	566	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1996 10 12	566	0.1+	0.0	2003 09 21	699	1.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1996 10 18	566	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.6−
1996 10 18	566	0.6−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
1996 10 18	566	0.1−	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.1+
2003 09 18	599	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.2−
2003 09 18	599	0.6−	0.5+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
2003 09 18	599	0.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.8−
2003 09 18	599	1.0−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.0
2003 09 19	704	1.5+	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.8+
2003 09 19	704	1.1+	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.3+
2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.1−	0.2−
2003 09 19	704	1.2+	0.6−	2003 10 15	644	0.3−	0.4−				
2003 09 21	699	0.6−	1.0+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+				

2003 SO$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	264.35570			(2000.0)		
n	0.26616191	ω	129.08081		−0.68315377	−0.73022643
a	2.3935295	Ω	4.04026		+0.62789084	−0.59319985
e	0.0445955	i	6.83389		+0.37289947	−0.33894439
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	699	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 01 05	704	0.0	0.6+	2003 09 21	699	0.3+	1.1−	2003 10 01	699	1.7+	0.2+
2001 01 05	704	0.8−	0.6+	2003 09 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	1.9+	0.9−
2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.8+
2001 01 24	704	0.2−	1.2−	2003 09 21	691	0.0	0.4−	2003 10 01	699	1.0−	0.2+
2001 01 24	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.8−	0.6−	2003 10 06	699	0.1−	0.7+
2001 01 24	704	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.7−	0.0	2003 10 06	699	0.7−	0.2−
2001 01 24	704	1.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 06	699	1.3−	0.1+
2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.7−
2003 09 18	599	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2003 09 18	599	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	1.0+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
2003 09 18	599	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.5+
2003 09 20	704	1.7+	1.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.8−
2003 09 20	704	0.8−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	699	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.1+	1.0−				
2003 09 21	699	1.1−	0.0	2003 09 29	704	0.9−	1.1+				

2003 SP$_{64}$ = 1999 TF$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	62.71474			(2000.0)		
n	0.23812562	ω	118.53206		+0.67591146	+0.73691840
a	2.5778955	Ω	194.00632		−0.68946099	+0.62760062
e	0.1714210	i	2.30774		−0.26035984	+0.25113490
P	4.14	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.0	0.1−	2003 09 20	291	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	1.0+	0.2−
1999 10 06	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	291	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.0	0.3+
1999 10 06	691	0.0	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.6+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+
1999 10 11	691	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.7−	0.9+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+
1999 10 11	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.0	0.3+	2003 10 01	699	1.1+	0.5−
1999 10 11	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	1.8−	0.9−
2003 09 18	599	1.4+	1.7−	2003 09 21	644	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.3+	0.7−
2003 09 18	599	1.4−	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 01	699	1.0+	0.2−
2003 09 18	599	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.3+
2003 09 18	599	(0.9+	2.9−)	2003 09 22	699	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2003 09 20	291	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.2+

2003 SQ$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	23.57861			(2000.0)		
n	0.25712491	ω	176.34174		+0.99054532	−0.13716409
a	2.4492885	Ω	191.54290		+0.12555354	+0.91359009
e	0.1916950	i	0.69983		+0.05528353	+0.38280434
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.7+	0.7−	2003 09 22	699	0.9+	0.0	2003 10 15	644	0.5+	0.2+
1999 09 04	699	0.0	1.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.8+	0.3+
1999 09 04	699	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.6+	0.1+	2003 10 15	106	0.5+	0.9−
1999 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.0	2003 10 15	106	1.0+	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.0	2003 10 15	106	0.9+	0.3−
1999 09 07	704	0.0	1.7−	2003 09 25	608	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.5+	1.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 17	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
2001 01 26	691	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 17	704	1.7−	0.1+
2001 01 26	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.3+
2001 01 26	691	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	691	0.4+	0.3+
2001 02 16	691	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.3+
2001 02 16	691	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 02 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2003 08 04	704	0.3−	0.7+	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2003 08 04	704	0.3−	1.4+	2003 09 29	704	1.2−	1.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2003 08 04	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.9−	1.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.0−	1.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 09 18	599	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 09 29	704	1.3−	1.0−	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2003 09 18	599	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 19	704	0.6+	1.0+	2003 10 01	699	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	704	0.0	1.1+	2003 10 01	699	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 06	699	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
2003 09 19	704	0.6+	0.7−	2003 10 06	699	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 19	608	0.5−	0.5−	2003 10 06	699	0.1+	0.8−	2003 10 28	704	0.0	0.7+
2003 09 19	608	0.5−	0.7−	2003 10 06	699	0.4+	0.1+	2003 10 31	683	0.2+	1.4−
2003 09 19	608	0.9−	0.6+	2003 10 06	608	0.3−	0.6−	2003 10 31	683	0.6−	1.1−
2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.4−	0.4−	2003 10 31	683	0.4−	0.8+
2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 06	608	0.7−	0.5+				
2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.5+	0.3+				

2003 SR$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.47431			(2000.0)		
n	0.17186108	ω	120.97245		+0.72539588	+0.68741343
a	3.2039398	Ω	195.69699		−0.66782819	+0.69033832
e	0.0404547	i	7.54984		−0.16675229	+0.22560094
P	5.73	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.4+	1.8−	2003 10 15	699	0.3−	1.0+
2001 03 23	691	0.1+	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	1.5+	2003 10 15	644	0.3−	0.4−
2001 03 23	691	0.1+	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2001 04 16	699	0.6−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.7−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2001 04 16	699	0.6−	0.9−	2003 09 22	699	0.3+	1.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
2001 04 16	699	0.8+	0.7−	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.4−
2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	1.0+	1.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
2003 09 18	599	1.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.5−
2003 09 18	599	0.1+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
2003 09 18	599	1.0−	0.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
2003 09 18	599	0.4−	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2003 09 18	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.7+
2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	1.1−	0.4+
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	(2.5+	1.2−)	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 01	699	1.8+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	1.1+
2003 09 20	704	0.4−	0.8−	2003 10 01	699	1.1−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.8+
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 01	699	0.3−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	1.6−	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2003 09 21	699	1.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	1.1+				

2003 SU$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	31.54627			(2000.0)		
n	0.23489137	ω	265.17704		+0.98508302	+0.14243485
a	2.6015051	Ω	86.61141		−0.09244890	+0.91133191
e	0.1763465	i	5.55082		−0.14513661	+0.38624662
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6−	0.5+	2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.2+	1.3+
1999 10 10	704	1.1+	1.0+	2003 09 18	644	0.3−	0.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 06	699	0.5+	0.7−
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.5+	1.6−	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.3−
1999 10 19	704	1.9−	0.1−	2003 09 19	644	0.1+	0.5+	2003 10 16	699	1.5−	0.6−
1999 10 19	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.7+	0.1−	2003 10 16	699	1.1+	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	1.5+	0.5+	2003 10 16	699	0.5+	0.7+
2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−	2003 10 18	699	1.0−	0.6−
2003 09 02	704	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	0.9−	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
2003 09 02	704	1.3−	1.2+	2003 09 25	608	0.3+	1.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.3+
2003 09 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 25	608	0.3+	1.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.8+
2003 09 18	599	0.7+	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.1+
2003 09 18	599	0.3+	0.5+	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 27	704	1.5−	0.1−
2003 09 18	599	0.6−	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.8−	0.7−

2003 SX_{64}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.08640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23347876	ω	217.20893		+0.87919426	−0.47596519	
a	2.6119877	Ω	171.13303		+0.46405318	+0.84503105	
e	0.2066564	i	8.12498		+0.10803750	+0.24367942	
P	4.22	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2003 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	683	0.2−	0.9−	2003 10 06	699	1.0+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.5+	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	1.0−	0.4−
1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	1.2+
1999 12 05	704	0.7+	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.4−	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	1.1+	0.8+	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
2003 09 18	599	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	1.2−
2003 09 18	599	0.9+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.8−	2003 10 16	699	0.1+	0.5−
2003 09 18	599	0.0	0.3−	2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2003 09 18	683	1.0−	0.7−	2003 09 25	608	0.6+	1.4−	2003 10 19	704	0.7+	1.4−
2003 09 18	683	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	1.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.4−
2003 09 18	683	1.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.1−	1.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	1.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	(0.2−	2.4+)	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.4−	1.6+	2003 10 27	704	0.1−	0.7+
2003 09 19	683	0.8+	1.0−	2003 10 01	699	0.8+	0.4−	2003 10 27	704	0.0	1.3+
2003 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 10 01	699	0.7−	0.3−				
2003 09 19	683	0.5−	0.5−	2003 10 01	699	0.7−	0.1−				

2003 SZ_{64}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.20161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18763858	ω	169.55785		+0.99381396	+0.11082562	
a	3.0217228	Ω	184.09971		−0.10775347	+0.94658653	
e	0.2908841	i	5.76068		−0.02688870	+0.30280623	
P	5.25	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(2.5+	1.3−)	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 17	683	0.1−	1.0+
1998 11 11	704	1.8+	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	683	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	683	0.3−	0.9+
1998 11 24	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	683	0.4+	0.7+
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 19	683	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	683	0.2−	1.0+
1998 11 24	704	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	683	1.0+	0.6+
2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 20	704	(3.9−	1.6+)
2003 09 18	599	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	(2.2−	1.0+)
2003 09 18	599	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.1+
2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	1.6−	0.0
2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	(2.5−	0.9+)
2003 09 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
2003 09 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.5−	0.8−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2003 09 20	608	0.5−	0.2−	2003 10 06	608	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	1.2+	0.6+
2003 09 20	608	0.6−	0.1−	2003 10 06	608	1.0−	1.4−	2003 10 24	704	1.3+	0.5+
2003 09 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.9−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2003 09 21	691	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.7+
2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.9−	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2003 09 21	691	0.2+	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.1−
2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 16	683	1.5+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 10 16	683	1.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2003 09 25	608	0.4−	0.0	2003 10 16	683	1.4+	1.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 17	683	1.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.5−
2003 09 25	608	0.6−	0.2−	2003 10 17	683	0.3+	0.9+				

2003 SD_{65} = 1994 TE_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.60655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21986786	ω	19.60482		+0.92656040	−0.37611767	
a	2.7187017	Ω	2.50286		+0.32945420	+0.80555890	
e	0.0512320	i	6.07040		+0.18150966	+0.45783223	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.1+	0.4−	2003 09 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
1994 10 06	691	0.3+	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1994 10 06	691	0.1+	0.3−	2003 09 21	691	0.4−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1994 10 11	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
1994 10 11	691	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2003 09 18	599	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.9−	0.7+
2003 09 18	599	0.0	0.8−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	1.0+
2003 09 18	599	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	691	0.3+	0.1−
2003 09 19	608	(0.1+	2.0+)	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.9+
2003 09 19	608	0.8−	1.0+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	1.5−	0.3+
2003 09 19	608	(0.0	2.4+)	2003 09 29	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 06	699	0.5+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+
2003 09 21	699	0.6+	0.8−	2003 10 06	699	0.9+	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2003 09 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 06	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 21	691	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.9+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.5−

2003 SM_{65} = 4303 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.25357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22867303	ω	160.17519		+0.99575225	+0.05149853	
a	2.6484560	Ω	197.40706		−0.06329654	+0.98488058	
e	0.1270903	i	14.78124		+0.06686555	+0.16540297	
P	4.31	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.2−	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	1.7−
1960 09 25	675	1.3+	1.5+	2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	1.3−
1960 09 26	675	0.6+	0.5−	2003 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.6−	1.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.5+

1960 09 28	675	0.6−	0.1−	2003 09 23	608	1.6+	1.5−	2003 10 19	704	1.1+	1.2−
1960 09 28	675	0.9−	0.9+	2003 09 23	608	0.8+	1.0−	2003 10 21	699	0.2−	0.4+
2003 09 18	699	0.9−	0.7−	2003 09 23	608	0.7+	1.5−	2003 10 21	699	0.0	1.0+
2003 09 18	699	0.5+	0.1+	2003 09 29	699	1.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	1.0−
2003 09 18	699	0.2+	0.3−	2003 09 29	699	1.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.6+	0.0
2003 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 18	608	0.2+	1.1+	2003 09 29	699	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	608	0.2+	1.0+	2003 09 30	704	(2.5−	0.3−)	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	608	0.3+	0.8+	2003 09 30	704	1.4−	1.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2003 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 30	704	1.9−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.5+

2003 SP$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.40249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22758963	ω	201.54792		+0.81422417	−0.57702587	
a	2.6568543	Ω	194.24596		+0.56333584	+0.81187855	
e	0.2791079	i	15.04451		+0.14032724	+0.08885032	
P	4.33	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.7−	0.1+	2003 09 03	704	1.0+	0.1+	2003 09 28	683	(2.2−	1.6−)
1999 10 19	704	1.5+	0.3−	2003 09 03	704	0.4+	0.0	2003 09 28	683	1.3−	0.3−
1999 10 19	704	0.4+	0.9+	2003 09 03	704	1.0−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 10 19	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	699	0.4+	1.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 12 03	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	699	1.7+	0.9+	2003 09 30	704	0.8+	0.7+
1999 12 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
1999 12 03	704	0.6+	0.5−	2003 09 18	699	0.2−	0.7−	2003 10 21	699	1.1+	0.9−
1999 12 03	704	1.8−	0.1+	2003 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	1.3−
1999 12 03	704	0.0	0.7+	2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.8−	0.1−
2003 07 16	097	0.1+	0.6−	2003 09 19	704	0.3−	0.9−	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
2003 07 16	097	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.5+	0.7+
2003 07 16	097	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 07 24	097	0.4+	0.3−	2003 09 21	704	1.3−	1.0+	2003 10 25	704	0.8−	1.1−
2003 07 24	097	0.5+	0.7−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2003 07 24	097	0.4−	0.6−	2003 09 27	691	0.2−	0.3−				
2003 09 03	704	0.6+	0.5+	2003 09 27	691	0.3−	0.3−				

2003 SU$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.71488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29469785	ω	171.91757		+0.72199986	+0.68986667	
a	2.2364099	Ω	144.27430		−0.63976031	+0.69476814	
e	0.1952693	i	5.19959		−0.26348233	+0.20342373	
P	3.34	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 20	291	0.3−	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.8−	0.4+
2002 02 20	291	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 09 30	691	0.5−	0.1+
2002 02 20	291	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2002 03 09	644	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.3−	0.1+
2002 03 09	644	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.7−	0.3−	2003 09 30	691	0.4−	0.0
2002 03 09	644	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.8−	0.6−	2003 10 06	699	1.8+	0.2+
2003 09 18	704	1.3+	1.7+	2003 09 24	608	0.7−	0.7−	2003 10 06	699	0.4−	0.2−
2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 06	699	0.9+	0.2+
2003 09 18	704	1.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.9+	0.0	2003 10 06	699	0.4−	0.4−
2003 09 18	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
2003 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.5−	2003 10 18	699	0.4−	0.4+
2003 09 19	644	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+
2003 09 19	644	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.9−
2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.8+				

2003 SV$_{65}$ = 1998 ST$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.56278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19107730	ω	297.00447		+0.98219963	+0.16362529	
a	2.9853596	Ω	53.71779		−0.10417951	+0.88319033	
e	0.2134070	i	6.57145		−0.15630262	+0.43954704	
P	5.16	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.0	1.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.9+	0.6−
1998 09 20	809	0.7−	0.7+	2003 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
1998 09 20	809	0.9−	1.1+	2003 09 24	644	0.3+	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	0.1−
1998 09 21	809	0.6+	0.3+	2003 09 24	644	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	1.4+	0.1+
1998 09 21	809	0.4−	0.5−	2003 09 24	608	0.9−	0.9−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
1998 09 21	809	0.0	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.6−	2003 10 18	699	0.8+	0.7−
2003 09 18	704	1.3−	0.7−	2003 09 24	608	0.8−	0.3−	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	704	1.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	1.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+
2003 09 18	704	1.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2003 09 18	704	1.2−	0.5−	2003 09 28	704	1.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	704	1.0−	0.6+	2003 09 28	704	(2.2+	0.5−)	2003 10 19	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	608	0.2−	1.1−
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.3−	1.1−
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	1.1−	0.2+
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	0.1+	1.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 05	608	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.8+	0.8+
2003 09 22	699	0.9+	0.4+	2003 10 16	699	0.9+	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	1.0+
2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	1.5+	0.3−				

2003 SW$_{65}$ = 1999 VB$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.38681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24057833	ω	280.78492		+0.67324346	+0.73683280	
a	2.5603444	Ω	31.81041		−0.62430088	+0.61123150	
e	0.2834699	i	6.73428		−0.39622172	+0.28891777	
P	4.10	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.6+	2003 09 21	699	0.4−	0.8+	2003 10 01	699	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
1999 11 09	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.5+	0.1−
1999 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.3+	0.3−
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	1.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	691	0.3+	0.5−
1999 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 09 25	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.2−	0.4−
1999 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.0	0.7−	2003 10 24	704	1.4−	0.3−
2003 09 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 25	608	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	1.6−	0.3+
2003 09 18	704	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	1.4−	0.9−
2003 09 18	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	(2.3−	0.8−)
2003 09 18	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.0	1.3+
2003 09 18	704	0.9−	0.4−	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.9+	0.5+
2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.7+
2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	0.7+	0.3−				

2003 SX$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.73283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21952712	ω	196.38726		+0.95871770	+0.27825232	
a	2.7215142	Ω	147.27433		−0.24721267	+0.91744337	
e	0.1607133	i	6.22465		−0.14052139	+0.28438233	
P	4.49	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	644	0.1+	0.7−	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 14	644	0.4−	0.3+	
2002 05 04	644	0.0	0.4−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 14	644	0.5−	0.1+	
2002 05 04	644	0.3+	0.3−	2003 09 19	644	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.7−	0.2−	
2002 06 02	644	0.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.1−	
2002 06 02	644	0.0	0.6+	2003 09 19	644	0.2−	0.5−	2003 10 16	699	0.2−	0.0	
2002 06 02	644	0.3−	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.0	0.2−	
2003 09 02	704	0.1−	0.9+	2003 09 19	644	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.8−	
2003 09 02	704	0.1−	1.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.6−	
2003 09 02	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	0.5+	
2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	1.0+	
2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.9+	
2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 27	704	1.0+	0.7+	
2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.2+	
2003 09 18	704	0.2+	0.8+	2003 10 02	691	0.2+	0.7−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+	
2003 09 18	704	1.6−	1.1−	2003 10 02	691	0.3+	0.6−	2003 10 27	704	0.7+	0.5−	
2003 09 18	704	0.9−	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.7−					
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.6−	0.4+					

2003 SB$_{66}$ = 2002 GZ$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.40776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26993899	ω	267.61145		+0.75120320	+0.65066409	
a	2.3711497	Ω	51.77205		−0.53540063	+0.69902674	
e	0.1937785	i	8.12614		−0.38605689	+0.29664433	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.5+	
2002 04 13	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.6−	
2002 04 13	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.2+	
2002 04 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.2−	
2002 04 16	704	0.5−	0.4−	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.3−	0.9−	
2002 04 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	608	0.9+	1.2−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+	
2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.3+	1.4−	2003 10 27	704	0.0	0.3−	
2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 05	608	1.0+	1.6+	2003 10 27	704	0.0	0.4+	
2003 09 18	704	0.8−	0.4−	2003 10 05	608	1.3+	1.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.4+	
2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 10 05	608	0.3+	2.0+	2003 10 27	704	0.4−	0.5−	
2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.4−	2003 10 29	608	0.5−	0.9−	
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.5−	2003 10 29	608	0.2+	0.5+	
2003 09 19	644	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.5−	2003 10 29	608	0.4+	0.4−	
2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.6+					

2003 SG$_{66}$ = 1998 WM$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.60703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18085089	ω	312.84045		+0.69572650	−0.70924020	
a	3.0968651	Ω	92.69302		+0.68778356	+0.61207511	
e	0.1629155	i	6.53978		+0.20716761	+0.34977477	
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.5+	0.4−	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	1.0−	0.1−	
1998 11 23	699	1.0+	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.1−	
1998 11 23	699	0.4+	1.4−	2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	
1998 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−	
1998 11 24	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 16	699	0.8−	0.2+	
1998 11 24	704	0.1−	1.2+	2003 09 22	699	0.9+	0.2+	2003 10 16	699	0.3−	0.1−	
1998 11 24	704	1.1−	1.7+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.6−	0.7−	
2003 09 02	704	0.2−	1.0−	2003 09 24	644	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.7−	0.5+	
2003 09 02	704	0.4+	0.2−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	
2003 09 02	704	0.0	0.7−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	1.1+	0.1−	
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 25	608	0.0	1.0−	2003 10 19	704	0.4+	0.3+	
2003 09 18	704	0.2−	1.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.2−	
2003 09 18	704	0.2+	0.6+	2003 09 25	608	0.3+	1.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.1−	
2003 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.5+	0.4+	
2003 09 18	704	0.4−	1.0+	2003 10 06	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.2+	

2003 ST$_{66}$ = 1998 XH$_{90}$ = 2001 FE$_{137}$ = 2002 LU$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.32649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17987490	ω	174.52941		+0.97329105	−0.22057421	
a	3.1080573	Ω	198.58901		+0.20233325	+0.95517050	
e	0.2407862	i	11.51794		+0.10847024	+0.19747491	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.8−	1.8−)	2003 09 04	704	1.2+	0.0	2003 09 30	691	0.2+	0.3−	
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2003 09 04	704	(2.0+	0.1+)	2003 10 15	699	0.3−	0.1+	
1998 12 15	704	0.6+	1.1+	2003 09 04	704	1.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	
1998 12 15	704	1.3−	0.6−	2003 09 04	704	1.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.1−	
1998 12 22	704	1.6+	1.0+	2003 09 08	699	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	
1998 12 22	704	0.4−	1.5−	2003 09 08	699	1.4+	0.8−	2003 10 17	704	0.2+	0.4+	
1998 12 22	704	0.3+	0.7−	2003 09 08	699	1.4+	0.6+	2003 10 17	704	0.8+	0.4+	
1998 12 22	704	0.4−	0.6+	2003 09 08	699	1.4−	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.4+	
2001 03 21	684	(0.1+	2.1+)	2003 09 09	608	1.1−	0.9−	2003 10 17	704	0.5+	0.3+	
2001 03 21	684	(0.9−	2.3+)	2003 09 09	608	0.8−	0.8−	2003 10 18	701	0.4+	0.2−	
2001 03 21	684	0.1−	0.1+	2003 09 09	608	0.8−	0.6−	2003 10 18	701	0.1+	0.3−	
2001 03 21	684	0.3+	0.2+	2003 09 19	106	0.4+	0.1−	2003 10 18	701	0.2+	1.1−	
2001 03 22	691	0.3+	0.5+	2003 09 19	106	0.9−	0.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.0	
2001 03 22	691	0.3+	0.7+	2003 09 19	106	0.8−	0.6−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	
2001 03 22	691	0.2+	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.0	
2002 06 10	704	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	
2002 06 10	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+	
2002 06 10	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	
2002 06 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.0	
2002 06 10	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	106	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	
2002 06 14	704	0.0	1.7−	2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2002 06 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	106	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	
2002 06 14	704	1.3−	0.1−	2003 09 20	106	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	
2002 06 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	106	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+	
2003 07 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	106	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
2003 07 29	704	1.2+	0.8−	2003 09 21	106	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	
2003 07 29	704	1.0−	0.1+	2003 09 21	106	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.6−	0.1−	
2003 07 29	704	0.8+	0.2+	2003 09 21	106	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.5+	
2003 08 05	704	1.0−	0.5+	2003 09 22	399	0.3+	1.2+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+	
2003 08 05	704	0.0	0.8+	2003 09 22	399	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	0.4−	
2003 08 05	704	0.1−	0.9−	2003 09 22	399	0.2+	1.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.1−	
2003 08 05	704	0.5+	1.3−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.7−	0.0	
2003 08 05	704	1.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+	
2003 08 28	704	0.2+	1.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.0	
2003 08 28	704	(2.5+	1.4+)	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.2+	
2003 08 28	704	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.0	
2003 08 28	704	0.8+	0.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+	
2003 09 04	704	1.1+	1.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.3−					

2003 SU$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.12163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18824705	ω	254.71848		+0.21492424	−0.97658883	
a	3.0152079	Ω	182.91631		+0.95033651	+0.21126345	
e	0.0875533	i	10.24088		+0.22509574	+0.04052165	
P	5.24	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 15	291	0.5−	0.4−	2003 09 20	699	0.9+	0.0	2003 10 20	704	0.9+	0.3−
2002 06 15	291	0.5−	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2002 06 15	291	0.3−	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−
2002 07 09	704	0.7+	0.9−	2003 09 22	644	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−
2002 07 09	704	0.5+	0.7−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.8−
2002 07 09	704	0.9+	0.5+	2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.5−
2002 07 09	704	1.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 23	608	0.4−	0.0
2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.2+	2003 10 23	608	0.0	0.0
2002 07 18	704	0.9−	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.3+	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
2002 07 18	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 07 18	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.0
2003 09 19	599	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 09 19	599	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.2+
2003 09 19	599	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	599	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.5−	0.8+	2003 10 28	608	0.5−	0.4−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 10 28	608	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	608	0.8−	0.8−
2003 09 20	699	0.1+	0.7−	2003 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.6+
2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	0.3−
2003 09 20	699	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 29	704	0.9+	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.7−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−				

2003 SX$_{66}$ = 2002 GB$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.23032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28349144	ω	308.23159		+0.95571803	+0.28039718	
a	2.2949651	Ω	35.73819		−0.19868510	+0.83873499	
e	0.1526038	i	8.79774		−0.21708820	+0.46679872	
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	644	0.0	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.1−	2003 10 23	608	0.9+	1.2−
2002 04 09	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	699	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2002 04 09	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2002 04 10	644	0.5+	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.7+
2002 04 10	644	0.5+	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2002 04 10	644	0.1+	0.5+	2003 09 22	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2003 08 23	704	0.2−	0.5+	2003 09 22	644	0.3−	0.5−	2003 10 26	703	0.8−	0.2+
2003 08 23	704	0.7−	0.8−	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	0.0
2003 08 23	704	0.9−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.6+
2003 08 23	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.6+
2003 09 03	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.8−
2003 09 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	1.0−
2003 09 03	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.9−
2003 09 19	599	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7−
2003 09 19	599	0.3+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	1.1−
2003 09 19	599	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.2−	0.0
2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	1.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.2+
2003 09 20	704	1.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	608	0.2−	0.3−
2003 09 20	704	(0.3+	2.4−)	2003 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2003 09 20	699	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.7+
2003 09 20	704	0.0	1.9+	2003 10 21	704	0.6−	1.1+	2003 11 01	704	(2.8+	0.2+)
2003 09 20	699	0.6−	0.3−	2003 10 23	608	0.7+	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	0.3+	1.2−	2003 10 23	608	0.9+	0.5−				

2003 SZ$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.45728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26563499	ω	174.14119		+0.99927368	+0.03761691	
a	2.3966936	Ω	183.71935		−0.03765042	+0.94996720	
e	0.2065404	i	5.38664		−0.00587895	+0.31007626	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	1.1−
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.6+	0.1+	2003 09 20	704	1.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.4−	2003 09 20	699	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	1.1+
1999 07 13	704	0.1−	1.1−	2003 09 25	608	0.1+	1.6−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1999 08 13	699	0.2+	0.8+	2003 09 25	608	0.7+	1.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
1999 08 13	699	0.1+	0.9+	2003 09 25	608	0.1−	1.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.8+
1999 08 13	699	0.6+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 21	704	0.3−	1.1+
1999 09 07	704	0.6−	1.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.9−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5−	1.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2003 09 28	691	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	691	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	691	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.9+	1.5+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2003 08 29	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	608	0.4−	1.7−
2003 08 29	704	0.1−	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	608	0.8−	1.0−
2003 08 29	704	1.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.2−	1.3−
2003 09 19	599	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.1−
2003 09 19	599	0.3+	0.1−	2003 10 06	608	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 19	599	0.3+	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2003 09 19	599	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.9+	0.6−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 09 20	699	0.7−	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
2003 09 20	704	1.6+	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.2+				

2003 SG$_{67}$ = 2000 AM$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.86534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22611261	ω	137.79689		+0.51538988	−0.85467669	
a	2.6684118	Ω	281.09019		+0.76825528	+0.49310651	
e	0.3157244	i	3.64916		+0.37968026	+0.16239989	
P	4.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.4−	2003 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	1.0−
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	0.4+
2000 01 03	704	1.1+	1.2+	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	608	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.5+	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 20	608	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	608	0.4−	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 08 24	704	0.5+	1.0−	2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2003 08 24	704	1.0+	0.8−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	1.0+	0.7+
2003 08 24	704	0.7+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	1.1+	0.4+
2003 08 24	704	0.8+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
2003 09 19	704	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.0	1.2+

2003 SK$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.43188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23399799	ω	227.96758		+0.66511542	−0.74674027	
a	2.6081224	Ω	180.34341		+0.71404684	+0.63625928	
e	0.3227394	i	6.45683		+0.21853739	+0.19378622	
P	4.21	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2003 09 19	699	0.6−	0.0	2003 10 01	699	1.2−	0.7−
1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−

1999 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 20	608	0.4+	0.5−	2003 10 06	683	(2.4+	0.7+)
1999 12 14	704	0.8−	1.4+	2003 09 20	608	0.1−	0.3−	2003 10 06	683	0.9+	1.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 09 20	608	0.3+	0.5−	2003 10 06	683	0.0	1.0+
2000 01 07	704	0.5+	1.8−	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 06	608	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 06	608	0.5−	0.8−
2000 01 07	704	0.4−	1.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 06	608	0.4−	0.6−
2000 01 07	704	1.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.6−	0.7−
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.5+
2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2003 08 25	704	0.2+	1.6+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	106	0.1−	0.5−
2003 09 19	704	1.0+	1.7+	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	106	0.3+	0.4−
2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	106	0.2+	0.7−
2003 09 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2003 09 19	704	0.3+	1.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.9+	0.5+
2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.5+
2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−

2003 SM_{67} = 1976 JR_7

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.17967			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19140815	ω	276.68379		+0.54963610		+0.82982886		
a	2.9819185	Ω	27.35693		−0.65943178		+0.50177404		
e	0.1714662	i	12.10360		−0.51288389		+0.24414521		
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.5−	0.8−	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.7+
2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	704	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2003 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2001 02 16	704	0.4+	0.0	2003 09 19	704	0.9−	0.0	2003 10 15	636	0.2−	0.9−
2001 02 16	704	0.1+	0.8+	2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	636	0.4−	0.5−
2001 03 04	704	0.9+	0.4−	2003 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	636	0.5−	1.5−
2001 03 04	704	0.2−	0.9−	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	636	0.0	0.5−
2001 03 04	704	0.4−	0.0	2003 09 20	704	(0.5−	3.4−)	2003 10 16	106	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.1−	1.4−	2003 09 20	704	(0.6−	6.3−)	2003 10 16	106	0.3+	0.5−
2001 03 16	704	1.1−	0.6+	2003 09 20	704	(0.9−	4.9−)	2003 10 16	106	0.1−	0.4−
2001 03 16	704	0.0	0.9+	2003 09 20	704	(2.2−	8.3−)	2003 10 19	691	0.4+	0.0
2001 03 16	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	704	(1.7−	3.3−)	2003 10 19	691	0.3+	0.1+
2001 03 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	1.5−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2+
2003 08 26	704	0.8+	0.3−	2003 09 28	704	1.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.9−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.0
2003 08 30	608	0.2−	1.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 08 30	608	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2003 08 30	608	0.9−	0.8+	2003 09 28	704	1.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 09 02	704	0.8+	1.1−	2003 09 28	699	1.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.6+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 02	704	0.7+	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2003 09 02	704	0.7+	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	(0.4+	2.4+)	2003 10 28	704	0.6+	0.7+

2003 SN_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.49653			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28357643	ω	321.72975		+0.94888026		−0.30610639		
a	2.2945065	Ω	56.26377		+0.30757829		+0.84198542		
e	0.1821419	i	5.31101		+0.07086498		+0.44425153		
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	807	0.2+	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−
2002 04 09	807	0.2+	0.1+	2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2002 06 06	291	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	1.0−	0.4−
2002 06 06	291	0.2+	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2002 06 06	291	0.2+	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.4+
2003 07 30	704	0.1−	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.5+
2003 07 30	704	0.4−	0.7−	2003 09 22	644	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
2003 07 30	704	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2003 07 30	704	0.1+	1.3+	2003 09 28	704	1.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2003 08 23	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	1.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.4+
2003 08 23	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2003 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2003 09 19	704	0.1−	1.4−	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.6+	1.1+
2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2003 09 20	704	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.5+	0.8−
2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 10 20	691	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.7+	0.5−
2003 09 20	704	(0.2+	6.5−)	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	608	0.5+	0.1−
2003 09 20	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	1.2+
2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.9−	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	0.2−				

2003 SP_{67}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.06310			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17063254	ω	269.44062		+0.04447900		−0.99897932		
a	3.2193003	Ω	177.95957		+0.98178057		+0.04225370		
e	0.1513554	i	12.77045		+0.18473910		+0.01596707		
P	5.78	H	14.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 08 04	644	0.6+	0.1+	2003 09 20	699	0.7+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
2002 08 04	644	0.5+	0.3+	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2002 08 04	644	1.3−	0.5−	2003 09 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2002 08 15	644	0.0	0.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+
2002 08 15	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2002 08 15	644	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.3−	0.7−	2003 10 27	699	0.4−	0.3−
2003 09 19	704	1.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.4+	0.4−	2003 10 27	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	704	0.8−	0.6−	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 27	699	0.9−	0.3+
2003 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 10 27	704	0.6+	0.2−
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
2003 09 20	699	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.8+	0.1−
2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	1.8−	0.5+
2003 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	608	0.3−	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 28	608	0.5+	0.7−

2003 SA_{68} = 1994 RT_8 = 2000 AX_{73}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.90800			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21910146	ω	181.79885		+0.87028440		−0.49223749		
a	2.7250378	Ω	207.71065		+0.45237479		+0.81287201		
e	0.1897928	i	2.16049		+0.19483866		+0.31135406		
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.8+	0.1+	2003 09 30	683	0.2−	0.1−
1994 09 12	691	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 09 30	683	0.2−	0.3−
1994 09 12	691	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1994 09 14	691	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.3+	0.4+
1994 09 14	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	333	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.1−
1994 09 14	691	0.3+	0.6−	2003 09 26	333	0.4+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	333	0.1+	0.4−	2003 10 01	683	0.7+	0.2+

2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	683	0.5−	1.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	1.0−	0.1+	2003 10 01	683	(1.5+	3.6+)
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 02	704	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2003 09 26	704	1.0−	0.3+	2003 10 02	683	1.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 09 26	704	1.0−	0.0	2003 10 02	704	0.1−	1.5+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2003 09 27	683	0.2+	1.2−	2003 10 02	683	(1.6+	2.1+)
2003 09 16	699	0.3+	0.7−	2003 09 27	683	0.7+	1.9−	2003 10 02	683	1.0+	0.5+
2003 09 16	699	0.3−	0.2+	2003 09 27	683	0.5−	1.1−	2003 10 02	704	0.1+	0.8+
2003 09 16	699	0.1−	0.5+	2003 09 28	333	0.0	0.4+	2003 10 12	699	0.2−	0.7+
2003 09 16	699	0.1+	0.9−	2003 09 28	333	0.1+	0.2−	2003 10 12	699	0.6−	0.4+
2003 09 17	333	0.4+	0.4−	2003 09 28	678	1.2−	1.1+	2003 10 12	699	(2.3−	1.3+)
2003 09 17	333	0.3+	0.1−	2003 09 28	333	0.1+	0.1−	2003 10 12	699	0.1−	0.1+
2003 09 17	333	0.3+	0.4−	2003 09 28	678	0.7+	0.0	2003 10 15	699	1.1−	0.5+
2003 09 17	333	0.1+	0.1−	2003 09 28	678	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
2003 09 17	333	0.4+	0.1−	2003 09 28	683	1.4+	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.2+
2003 09 17	333	0.3+	0.1−	2003 09 28	683	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.1−
2003 09 19	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.0−	0.7−	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2003 09 19	704	0.7−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.4−	0.1+
2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.8+	0.5−
2003 09 19	704	0.4−	0.0	2003 09 30	683	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.1+

2003 SD$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.89943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18047361	ω	175.11669		+0.99351227	−0.09579492	
a	3.1011796	Ω	190.96268		+0.09034507	+0.99216950	
e	0.2449844	i	18.80219		+0.06907348	+0.08014372	
P	5.46	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	645	0.0	0.1−	2003 09 22	699	1.0−	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.0
2000 03 04	645	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.7−	0.5−	2003 10 06	699	0.5+	0.5+
2001 03 26	695	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.1+
2001 03 26	695	0.3+	1.9−	2003 09 22	699	1.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+
2003 09 04	704	0.5−	0.4−	2003 09 23	608	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	1.8+	0.5−
2003 09 04	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.7−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.0
2003 09 04	704	0.4−	0.6+	2003 09 23	608	0.8−	0.7−	2003 10 15	699	0.9+	0.6−
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2003 09 17	691	0.3+	0.0	2003 09 24	608	0.7−	0.5−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.7−
2003 09 20	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	0.4+	0.3−
2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 20	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 21	699	0.8−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2003 09 21	699	(1.3−	2.3−)	2003 10 05	608	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	1.0+
2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 05	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 05	608	0.3−	0.2+				
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 06	699	1.1+	0.3−				

2003 SG$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.05716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23035935	ω	170.88181		+0.97269002	−0.22527209	
a	2.6355150	Ω	202.37693		+0.20262281	+0.94162749	
e	0.0365728	i	8.44605		+0.11321717	+0.25018026	
P	4.28	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	608	0.2+	0.3+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.0	0.3+
2001 02 19	608	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	0.2−	0.8+
2001 02 19	608	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 06	699	0.1+	0.4−
2001 02 22	645	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.5−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
2001 02 22	645	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.9−
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.8+	0.0
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	0.6−	0.6−
2003 09 17	691	0.3−	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.9−	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	1.1+	0.6−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.5−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.4−
2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	(0.8+	2.1+)	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.9+
2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 09 29	699	1.7−	0.8−	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 06	699	(2.6−	2.9−)	2003 10 24	704	0.0	0.5+

2003 SO$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.57012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20708341	ω	14.00371		+0.87248275	+0.48847494	
a	2.8294749	Ω	316.74818		−0.45011383	+0.79314064	
e	0.0715341	i	1.07765		−0.19018777	+0.36375837	
P	4.76	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	1.2+	1.3−	2003 10 06	699	0.0	0.2−
2001 02 02	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.7+	2003 10 06	699	0.8−	0.6+
2001 02 02	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	1.1+	0.1+
2001 02 20	691	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 02 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.7+	1.3−	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
2001 02 20	691	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.3+	0.2−
2001 03 24	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2001 03 24	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
2001 03 24	691	0.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	1.4−	0.7+
2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2003 09 17	691	0.4−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
2003 09 20	291	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 20	291	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	291	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2003 09 21	699	0.7−	1.2+	2003 10 01	699	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.7+	0.2+
2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.7−	0.1−
2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−				
2003 09 22	699	1.4+	0.3−	2003 10 06	699	0.2+	0.4−				

2003 SZ$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.35190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28067659	ω	312.49111		+0.68640419	+0.72721734	
a	2.3102834	Ω	0.86319		−0.62083904	+0.58746152	
e	0.2252311	i	7.83246		−0.37869270	+0.35502661	
P	3.51	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	691	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.4−
2002 02 13	691	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.7−	1.0−	2003 10 15	699	0.7+	0.5−
2002 02 13	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	0.5−	0.2−
2002 03 10	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−
2002 03 10	691	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.2−
2002 03 10	691	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 15	644	0.2+	0.3−
2003 08 25	704	0.8−	0.6−	2003 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 10 15	644	0.5+	0.1−
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 20	704	1.1−	1.7+
2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	1.1+
2003 08 25	704	1.6+	0.6+	2003 09 27	691	0.4+	0.4−	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.5+	2003 09 27	691	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	1.5−	0.0

2003 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.0	0.5−
2003 09 03	704	1.0−	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	691	0.3+	0.5−
2003 09 17	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.5−
2003 09 17	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2003 09 17	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2003 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 19	704	0.7−	1.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	704	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
2003 09 19	704	1.7−	0.8+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	608	(0.7−	2.0−)	2003 10 05	608	0.6+	0.3+	2003 10 30	704	1.1+	1.7+
2003 09 19	608	0.5−	1.6−	2003 10 05	608	0.2+	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2003 09 19	608	0.5−	0.6−	2003 10 05	608	0.2+	0.2+				

2003 SB$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.36188		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19760373	ω	159.29444		+0.89328404	+0.44947573
a	2.9192590	Ω	173.99115		−0.41746273	+0.83281503
e	0.0886169	i	2.13455		−0.16663884	+0.32309549
P	4.99	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	1.0−	0.8−	2003 09 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−
1998 09 17	691	0.8−	0.8−	2003 09 19	704	1.0−	1.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	691	1.2−	0.7−	2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 10 01	699	0.4−	0.5−
1998 09 25	699	1.3+	1.7+	2003 09 19	608	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.2+	0.4+
1998 09 25	699	0.2−	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.3−	0.3−
1998 09 25	699	0.8+	0.1+	2003 09 19	608	0.4−	1.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.6+
1998 10 16	691	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 05	683	0.5+	1.7−
1998 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.4+	2003 10 05	683	(2.6+	0.2+)
1998 10 16	691	0.6+	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 10 05	683	0.4+	0.1−
2001 03 15	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.4−
2001 03 15	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	0.1−
2001 03 15	691	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.5−	0.5+
2001 04 16	645	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 06	699	0.3−	1.4+
2001 04 16	645	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2003 09 17	691	0.0	0.3+	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
2003 09 18	644	0.5+	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.3−
2003 09 19	704	(0.1+	2.2+)	2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	691	0.1−	0.3−

2003 SD$_{70}$ = 1993 RZ$_7$ = 1998 SR$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.33574		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19679070	ω	6.86431		+0.87867590	−0.47736040
a	2.9272940	Ω	21.65372		+0.43705584	+0.79799927
e	0.1856770	i	1.15906		+0.19212197	+0.36786440
P	5.01	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.5+	1.0−	2003 09 17	691	0.0	0.1+	2003 09 29	683	0.6+	0.7−
1993 09 15	809	0.3+	1.3−	2003 09 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.6−
1993 09 15	809	0.2−	0.2+	2003 09 19	704	0.8+	1.0+	2003 09 29	683	0.6+	1.7+
1993 09 17	809	0.5+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	691	0.3−	0.3+
1993 09 17	809	1.5−	0.4+	2003 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1993 09 17	809	(2.7−	1.9+)	2003 09 19	599	0.2−	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
1998 09 17	691	0.1−	0.4−	2003 09 20	599	0.2−	0.4+	2003 09 30	683	(2.1+	0.7+)
1998 09 17	691	0.1−	0.5−	2003 09 20	599	0.1−	0.1+	2003 09 30	683	1.0+	1.1−
1998 09 17	691	1.4−	0.4−	2003 09 20	599	0.0	0.4+	2003 09 30	683	0.6+	0.6+
1998 09 24	691	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.0
1998 09 24	691	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
1998 09 24	691	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
1998 09 25	699	1.7+	0.3+	2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.8+
1998 09 25	699	1.7+	1.4+	2003 09 26	683	0.4+	0.8−	2003 10 02	683	0.4+	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	1.6+	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 02	683	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	1.2+	0.8−	2003 09 26	683	0.5+	0.8−	2003 10 02	683	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	683	0.3+	0.1+	2003 10 23	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	2003 09 27	683	1.2−	1.0−	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
1998 09 26	704	1.7+	0.7−	2003 09 27	683	(2.1−	2.5−)	2003 10 23	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	683	1.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	(2.6−	1.2+)	2003 10 23	704	0.3+	1.4−
1998 09 27	704	(0.2+	2.2−)	2003 09 29	704	(2.1−	1.1+)	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	1.5−	2003 09 29	704	1.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2003 09 29	704	1.8−	1.2+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
1998 09 27	704	1.7−	1.2−	2003 09 29	683	1.0+	0.3+				
2003 09 17	691	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	(4.0−	1.7−)				

2003 SJ$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.20969		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31224933	ω	329.90758		+0.98053464	−0.19544214
a	2.1517990	Ω	41.37652		+0.18534580	+0.88970585
e	0.1906734	i	1.63152		+0.06479776	+0.41258438
P	3.16	H	18.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	0.2−	0.6−	2003 09 24	608	0.3−	1.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+
2000 11 02	704	1.0+	0.1−	2003 09 24	608	0.8+	1.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.8+
2000 11 02	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.6−	0.5+
2000 11 02	704	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+
2000 11 02	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 09 29	704	0.6−	0.4+
2000 11 24	699	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	1.3+	2003 09 30	333	0.2+	0.2−
2000 11 24	699	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.8+	1.3+	2003 09 30	333	0.1+	0.0
2000 11 24	699	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 30	333	0.2+	0.0
2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	1.1−	0.4+
2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	1.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
2003 09 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 27	333	0.3−	0.0	2003 10 15	699	1.1+	0.2+
2003 09 17	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	333	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.4+	0.8−
2003 09 19	704	(1.2−	2.2+)	2003 09 27	333	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.8−
2003 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 09 28	333	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 09 28	333	0.1−	0.0	2003 10 19	704	1.0−	1.4+
2003 09 23	608	0.0	0.9−	2003 09 28	333	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	1.6+	0.2+
2003 09 23	608	0.0	0.4−	2003 09 29	333	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 09 23	608	0.1−	0.4−	2003 09 29	333	0.2+	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.2−
2003 09 24	608	0.4+	0.6−	2003 09 29	333	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.0

2003 SN$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.28309		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20424033	ω	213.53503		+0.98752313	+0.15414995
a	2.8556724	Ω	137.56035		−0.13196191	+0.92159560
e	0.0502613	i	2.73373		−0.08593093	+0.35622935
P	4.83	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	1.1+	0.9+	2003 09 21	333	0.6+	0.7−	2003 09 30	691	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	333	0.5+	1.0−	2003 09 30	691	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2003 09 21	333	0.2−	0.4+	2003 09 30	691	(1.6−	2.4−)
2001 02 22	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	333	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	1.2+	1.0−
2001 02 27	691	0.4−	0.2+	2003 09 21	333	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	1.4−	0.2−
2001 02 27	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	333	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.4−
2001 02 27	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	333	0.5−	0.2+	2003 10 01	699	0.6−	0.2+
2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	333	0.6−	0.2+	2003 10 06	699	1.5+	0.7−
2001 03 19	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	333	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	1.4+	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	(2.0+	0.5−)
2001 03 28	691	0.1−	0.2−	2003 09 22	333	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	1.9+	0.1−
2001 03 28	691	0.1+	0.0	2003 09 22	333	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.4+	0.8−
2001 03 28	691	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 15	699	1.0−	0.5−

2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.7−
2003 09 17	691	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.8+	2003 10 15	699	0.7−	0.6−
2003 09 17	691	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.6−	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 09 26	333	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.5−	0.0
2003 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 26	333	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.0
2003 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.6+	1.1−
2003 09 19	704	1.2+	0.1−	2003 09 26	333	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2003 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 09 26	333	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.4+	0.6−
2003 09 20	333	0.6−	1.6+	2003 09 26	333	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	333	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
2003 09 20	333	0.7−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2003 09 20	333	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	333	0.4−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2003 09 20	333	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−

2003 ST$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.91457		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29024175	ω	112.38380		+0.64661061		−0.75445416
a	2.2592422	Ω	296.83185		+0.64518958		+0.61969941
e	0.1133751	i	7.25351		+0.40697065		+0.21626733
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.0	0.1+	2003 08 05	704	0.9−	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.1+
2000 11 19	704	0.6+	0.1−	2003 08 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.5+	0.2+
2000 11 19	704	0.8−	0.1+	2003 08 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 11 19	704	0.6+	0.4+	2003 08 05	704	0.8+	0.3+	2003 09 19	704	0.1−	1.1−
2000 11 19	704	0.7−	0.4−	2003 08 28	644	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.1−	0.5−	2003 08 28	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 12 04	704	0.6+	0.5+	2003 08 28	644	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.0
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2003 08 28	608	0.7+	0.3+	2003 09 23	644	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.5+	0.3+	2003 08 28	608	0.6+	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.8−	0.6+	2003 08 28	608	0.6+	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 13	608	0.4+	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2000 12 19	704	0.0	0.4−	2003 09 13	608	0.2−	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.1−	0.8−	2003 09 13	608	0.2−	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 17	608	0.5−	0.8−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 09 17	608	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.5−
2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	608	1.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.6−
2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−				
2003 08 05	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+				

2003 SZ$_{70}$ = 1034 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.87888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18830022	ω	70.34054		+0.76140332		+0.63512711
a	3.0146403	Ω	250.00448		−0.63445364		+0.68888284
e	0.1136501	i	7.94667		−0.13316740		+0.34936226
P	5.23	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(0.8+	3.7+)	2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
1977 10 11	675	0.3+	1.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.9−	2003 09 30	704	0.6−	0.2−
1977 10 16	675	0.3−	2.0−	2003 09 21	704	(0.3−	3.5−)	2003 09 30	704	0.1−	0.3+
1977 10 16	675	1.2−	0.9+	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	291	0.4+	0.3−
1977 10 17	675	0.7+	1.2−	2003 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 10 01	291	0.2+	0.1−
1977 10 17	675	0.6+	0.8+	2003 09 22	704	0.3+	1.3−	2003 10 01	291	0.2+	0.2−
2003 09 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 22	704	0.7−	0.1+	2003 10 02	291	1.3−	0.1−
2003 09 04	704	(3.9−	1.7+)	2003 09 22	704	0.4+	1.1−	2003 10 02	291	1.2−	0.1+
2003 09 04	704	0.7−	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.7+	2003 10 02	291	1.3−	0.1+
2003 09 04	704	1.5+	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.5−	2003 10 17	699	1.1−	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.6+
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	0.6+
2003 09 18	691	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	1.4+	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.7−
2003 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 09 30	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	691	0.4+	0.5−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 09 30	699	0.2+	0.2−	2003 10 22	691	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	(3.4+	0.4−)	2003 09 30	699	0.3+	1.5+				
2003 09 21	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.4+				

2003 SD$_{71}$ = 2002 JA$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.81297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23645396	ω	92.64474		+0.70949107		+0.69616121
a	2.5900311	Ω	223.26783		−0.69323618		+0.66154366
e	0.0903920	i	9.18969		−0.12667289		+0.27878229
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.0	0.6−	2003 09 21	644	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	1.1−	0.3−
2002 05 11	704	0.0	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.6+
2002 05 11	704	0.1−	1.0−	2003 09 22	704	0.8−	1.1+	2003 10 17	699	1.7+	1.2−
2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2003 09 22	704	0.8+	0.3−	2003 10 17	699	0.6−	0.5+
2002 05 14	291	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
2002 05 14	291	0.2−	0.7+	2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.9+
2002 05 14	291	0.3+	0.6+	2003 09 30	699	0.6+	0.4+	2003 10 20	691	0.2+	0.3−
2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 09 30	699	1.1−	1.0+	2003 10 20	691	0.2+	0.4−
2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.4−
2003 09 18	691	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	1.1−	0.2+
2003 09 20	608	0.3−	1.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 09 30	699	0.6+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	608	0.1+	1.0−	2003 09 30	691	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 09 21	644	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.9−				
2003 09 21	644	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.4+				

2003 SE$_{72}$ = 1998 FQ$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.16266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27069735	ω	153.68449		+0.92253745		−0.38297742
a	2.3667191	Ω	228.91694		+0.34203127		+0.86840014
e	0.1398720	i	3.61039		+0.17871557		+0.31497539
P	3.64	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.5−	0.1+	2003 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	683	1.1−	1.4−
1998 03 23	691	0.6−	0.2−	2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 03 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 09 27	683	(3.5−	2.7−)
1998 03 24	691	0.3+	0.5−	2003 09 19	704	0.0	1.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 03 24	691	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.7+
1998 03 24	691	0.8+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.7+
2003 09 15	699	0.3−	1.6−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
2003 09 15	699	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	0.4−	0.7−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2003 09 15	699	0.3+	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	691	0.3−	0.1−
2003 09 15	699	1.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	1.6+	0.5+
2003 09 18	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.6−
2003 09 18	691	0.3−	0.4−	2003 09 27	683	(0.8−	2.1−)	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2003 09 18	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	1.3+				

2003 SK$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.49499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36853491	ω	28.87787		+0.94751766		−0.31398887
a	1.9267127	Ω	348.91231		+0.19837171		+0.72502452
e	0.0600356	i	18.23499		+0.25071687		+0.61298485
P	2.67	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 10	704	0.8+	0.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 12	699	0.3+	0.4−
2002 02 10	704	0.6−	0.4+	2003 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2002 02 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.3−	0.0
2002 03 11	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2002 03 11	644	0.1+	0.0	2003 09 22	699	1.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 03 11	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	1.0+	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
2003 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−
2003 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	1.4−	0.4+
2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.7+	0.4−
2003 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.5−	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 30	699	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2003 09 02	704	0.4−	0.9−	2003 09 30	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2003 09 02	704	0.9−	0.2−	2003 09 30	699	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.8+	0.0
2003 09 02	704	0.5−	1.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	0.4+
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	699	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 12	699	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	1.3−	0.6+
2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 12	699	1.2+	0.5−				
2003 09 19	704	0.1+	1.3+	2003 10 12	699	0.7+	0.4+				

2003 SZ$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.44702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22389285	ω	346.03108		+0.89654755	+0.44156949	
a	2.6860200	Ω	347.58784		−0.38920462	+0.74768827	
e	0.1868256	i	9.34778		−0.21147637	+0.49596233	
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.0+	0.7−	2003 09 16	699	0.7−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 17	049	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	049	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	(5.2−	2.2+)	2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	049	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	1.4−	0.2+	2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2003 08 25	704	1.3+	0.2+	2003 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.5−
2003 08 25	704	0.9−	1.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2003 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 20	704	2.0−	0.3+
2003 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 08	699	0.9−	0.7−	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2003 09 08	699	0.2−	1.2+	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 09 08	699	0.8−	1.0−	2003 09 30	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 08	699	0.9+	1.0−	2003 09 30	699	0.3+	0.4−	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.6+	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2003 09 16	699	0.7−	0.6−	2003 09 30	699	0.2−	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 16	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−				

2003 SC$_{73}$ = 2001 FP$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.28899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17651324	ω	326.28051		+0.48071973	+0.87638274	
a	3.1473945	Ω	332.41812		−0.78986735	+0.41823855	
e	0.1189382	i	3.63523		−0.38081243	+0.23880917	
P	5.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	608	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+
2001 03 27	608	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
2001 03 27	608	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 20	704	1.1+	0.1+
2001 03 31	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2001 03 31	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 31	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	683	0.4+	0.8−
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	683	0.1+	1.0−
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	704	0.5−	0.9−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	683	(0.4−	3.3−)
2003 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	704	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.8−	2003 10 26	703	1.3−	0.1−
2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.7+
2003 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 01	699	0.4+	0.9−	2003 10 26	703	0.8−	0.3+
2003 09 22	699	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.0	2003 10 26	703	0.6−	0.2−
2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.3−				
2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.0				

2003 SK$_{73}$ = 1998 SB$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.61585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19270268	ω	319.55423		+0.79426545	+0.60748066	
a	2.9685489	Ω	3.09447		−0.49529476	+0.65737449	
e	0.1127553	i	11.18462		−0.35188847	+0.44589911	
P	5.11	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.8−	2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.5−
1998 09 26	704	1.8+	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.3−	0.5+	2003 09 19	704	1.1−	0.1−	2003 10 01	699	1.3−	0.8−
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	2003 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.6−	2003 09 19	704	0.7−	0.7−	2003 10 15	699	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.9+	0.8−
1998 09 27	704	1.2+	0.6+	2003 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 10 15	699	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.6−	1.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	1.9−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 08 25	704	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2003 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2003 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	1.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 08 25	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 02	704	0.8−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+				
2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.5+	0.5−				

2003 SA$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.61736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27134109	ω	337.86503		+0.75985684	+0.64982037	
a	2.3629744	Ω	341.56810		−0.58721252	+0.67371080	
e	0.0734090	i	3.39737		−0.27892478	+0.35191938	
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.6−
2002 04 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	0.6−
2002 04 13	644	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 05	608	0.1+	0.3−
2002 05 11	704	1.0+	0.9−	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 05	608	0.7+	0.8−
2002 05 11	704	0.0	0.4−	2003 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 05	608	0.3−	0.0
2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	704	1.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.2−
2003 09 03	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	1.7−
2003 09 03	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	2.0+	1.1−	2003 10 20	704	1.3−	0.4+
2003 09 03	704	0.7+	0.8+	2003 09 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	1.6+	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+
2003 09 18	291	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.4+
2003 09 18	291	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	691	0.2+	0.7+
2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2003 09 20	704	0.9−	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 20	704	1.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2003 09 20	704	1.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.4+	0.5+
2003 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.1+

2003 09 21	699	0.3+	0.6−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	1.0+
2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 09 29	699	0.8−	0.1−				
2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 09 29	699	0.5+	0.4−				

2003 SB$_{74}$ = 1998 SH$_{91}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	63.96943		(2000.0)			
n	0.19867514	ω	117.79533		+0.74328695	+0.66815710
a	2.9087543	Ω	200.33613		−0.64234340	+0.69903979
e	0.0647649	i	5.45283		−0.18686750	+0.25477334
P	4.96	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.4−	0.9+	2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.9−
1998 09 26	704	0.9−	1.0−	2003 09 22	699	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	1.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	(1.3+	2.4+)	2003 09 22	699	1.1−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	1.0+	1.3+	2003 09 22	699	0.3+	1.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 09 25	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2003 09 18	291	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.9−	1.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 09 18	291	0.4+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
2003 09 18	291	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	704	1.4+	1.8+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
2003 09 20	704	(0.0	2.4+)	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.9+
2003 09 20	704	0.9+	1.2−	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.9+	1.8+
2003 09 21	699	0.8+	1.3+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 10 23	704	(0.6+	2.0+)
2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	1.0−	0.9+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2003 09 21	699	1.0−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 28	704	(2.8+	1.3−)
2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	1.3+	1.1+	2003 10 28	704	1.4+	0.7−
2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.8+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.8−	2003 10 28	704	1.7−	0.3+
2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	1.3−				

2003 SG$_{74}$ = 1999 TV$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	304.54376		(2000.0)			
n	0.23960815	ω	212.30924		−0.25397049	−0.96599687
a	2.5672509	Ω	252.44238		+0.89785731	−0.21683001
e	0.2003245	i	2.91389		+0.35965433	−0.14083603
P	4.11	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 10 16	291	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	(2.5−	0.5+)	2003 09 20	691	0.0	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	1.0−	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.9+	2003 09 27	291	0.5+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	291	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2003 09 27	291	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 16	291	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 10 16	291	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.6−

2003 SK$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	75.81682		(2000.0)			
n	0.26169691	ω	323.24332		+0.52368054	+0.85109091
a	2.4206778	Ω	338.25976		−0.75557094	+0.44369765
e	0.1194540	i	5.80387		−0.39353685	+0.28067180
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.1−
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.5−
2002 04 04	644	0.0	0.8+	2003 09 22	644	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.8−
2002 04 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 22	644	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	1.2−	0.1+
2002 04 09	704	0.3+	1.1−	2003 09 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−
2002 04 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.2+	1.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.9−	2003 09 23	608	0.6+	0.9−	2003 10 17	699	0.5+	0.9+
2002 04 30	644	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.7+	0.9−	2003 10 17	699	0.0	0.5−
2002 04 30	644	0.5−	0.7+	2003 09 24	608	0.4+	0.6−	2003 10 17	699	0.9+	0.1+
2002 04 30	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.8+	1.2−	2003 10 17	699	1.5+	0.3+
2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	1.0+	1.5−	2003 10 19	049	0.7−	0.0
2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	049	0.5−	0.8−
2003 09 18	608	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	049	0.0	0.2−
2003 09 18	608	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.9+
2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.5−	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	1.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.9+	2003 10 25	704	0.7−	0.0
2003 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.9−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.7−	0.8−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
2003 09 20	704	0.8−	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.6+	0.8+
2003 09 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	0.5−	0.8−				

2003 SW$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.84300		(2000.0)			
n	0.23331251	ω	80.10984		+0.97636085	−0.21451919
a	2.6132283	Ω	292.27367		+0.18540580	+0.89415675
e	0.1950550	i	1.63953		+0.11110432	+0.39302064
P	4.22	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	703	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.5−	1.0−	2003 10 01	699	0.2+	0.4−
1999 11 04	703	0.7+	0.9+	2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
1999 11 04	703	1.3−	0.6+	2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
1999 11 04	703	0.4+	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+
2001 02 20	645	0.1−	0.2−	2003 09 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.4+
2001 02 20	645	0.1−	0.3−	2003 09 24	049	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.2+
2003 08 30	691	0.1+	0.3+	2003 09 24	049	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 24	049	0.0	0.5−	2003 10 24	691	0.4+	0.0
2003 08 30	691	0.0	0.1+	2003 09 27	291	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 27	291	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 09 27	291	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 09 18	691	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2003 09 20	704	1.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 24	691	0.2+	0.1−
2003 09 20	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.4−

2003 SF$_{75}$ = 1998 RM$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	17.43039		(2000.0)			
n	0.20364472	ω	130.74200		+0.99256494	−0.12071736
a	2.8612378	Ω	236.19699		+0.10526710	+0.91556521
e	0.0808480	i	1.07306		+0.06110385	+0.38362438
P	4.84	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(0.4+	2.1−)	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	(2.8+	0.3+)	2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
1998 09 14	704	0.6+	1.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	(3.2+	1.5−)
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	691	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
1998 09 18	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	683	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	1.2+	0.7+	2003 10 20	683	1.7+	1.1−
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.9−	0.4+	2003 10 20	683	1.0−	0.1+

2003 09 03	704	0.2−	0.8+	2003 10 01	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.6−	0.1+
2003 09 03	704	0.1−	1.0+	2003 10 01	699	0.8+	0.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.2+
2003 09 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	291	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 02	291	0.6+	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 02	291	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 06	699	1.1−	1.7−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2003 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 10 06	699	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 19	704	0.6+	0.8−	2003 10 06	699	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+	2003 10 23	683	0.9+	0.6−
2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.8+	2003 10 23	683	0.1+	0.6+
2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.5+	2003 10 23	683	1.5−	1.2−
2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.7+	2003 10 24	683	0.7−	1.2+
2003 09 24	608	0.0	0.7+	2003 10 15	699	0.6+	0.8−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 09 24	608	0.4−	0.8+	2003 10 16	683	0.9+	0.7−	2003 10 24	683	(1.1−	2.6+)
2003 09 24	608	0.3−	0.8+	2003 10 16	683	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	683	0.7−	0.4−	2003 10 24	683	1.8−	0.4+
2003 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 17	683	1.5+	1.5−	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 26	704	0.1+	0.8−	2003 10 17	683	1.0+	1.9−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	683	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	049	0.3+	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	049	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 17	049	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−

2003 SJ$_{75}$ = 1998 XL$_{59}$ = 2000 GD$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	322.07632		(2000.0)			
n	0.16808870	ω	230.25806		+0.34782320	−0.93710543
a	3.2516993	Ω	199.44797		+0.88478835	+0.33838659
e	0.1141410	i	5.03073		+0.31011062	+0.08560330
P	5.86	H	14.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.7+	1.6−	2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.5−	2003 09 19	704	(2.1−	0.5+)	2003 10 15	699	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 17	683	0.3−	1.9−
1998 12 15	704	0.7−	1.6+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	683	(0.1+	2.1−)
1998 12 15	704	(3.1−	0.5+)	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 17	683	0.6+	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	1.6−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.6+
1998 12 16	704	1.4−	0.4−	2003 09 21	644	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	1.4+	0.4+	2003 09 21	644	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.6−	1.8+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	683	1.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	1.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 20	683	0.8−	1.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	683	1.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2003 09 29	704	1.0−	0.8+	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	1.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2003 09 16	699	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2003 09 16	699	1.0+	0.9+	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
2003 09 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 01	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	608	0.7+	1.6−	2003 10 06	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 18	608	1.2+	1.3−	2003 10 06	699	0.7−	0.4−	2003 10 26	703	0.5−	1.4+
2003 09 18	608	0.7+	1.8−	2003 10 06	699	0.8−	0.5−	2003 10 26	703	0.8+	1.1+
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.3+	0.7−	2003 10 26	703	(2.3−	0.6−)
2003 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	699	0.8+	0.5−	2003 10 26	703	0.5+	0.9+
2003 09 19	704	0.0	1.8−	2003 10 15	699	0.7−	1.0−				

2003 SK$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	333.62975		(2000.0)			
n	0.21308411	ω	69.34264		+0.36241263	−0.93201689
a	2.7761015	Ω	359.40448		+0.80342869	+0.31309844
e	0.1957692	i	6.98746		+0.47239753	+0.18252089
P	4.63	H	16.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.5+	2003 10 04	683	0.6−	0.6−
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 04	683	1.3−	0.8−
1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 06	699	1.4+	0.5−
1999 12 15	704	1.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	1.4+	2003 10 06	699	0.1−	0.7−
2000 01 02	704	1.4−	0.5+	2003 09 29	704	1.7+	0.8+	2003 10 06	699	0.2+	0.9−
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 17	049	1.2−	0.8−
2000 01 02	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	2003 10 17	049	1.0−	0.4−
2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	049	1.1−	1.3−
2003 09 18	644	0.7−	0.2−	2003 09 30	683	0.8+	0.9−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 09 18	691	0.4−	0.1+	2003 09 30	683	1.9+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	1.1+
2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 30	683	1.2+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	1.2+
2003 09 18	691	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	644	0.3−	0.5+	2003 10 01	699	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.4−
2003 09 19	704	0.5+	0.7−	2003 10 01	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.2+	0.6−
2003 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 10 02	683	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	704	1.1−	0.1−	2003 10 02	683	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 10 02	683	0.1−	0.6+				
2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 04	683	0.7−	1.5−				

2003 SP$_{75}$ = 1999 TY$_{285}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	188.50308		(2000.0)			
n	0.23673742	ω	192.14089		−0.96130086	+0.27497647
a	2.5879633	Ω	3.94391		−0.22757003	−0.75779065
e	0.0750995	i	14.29957		−0.15528211	−0.59172736
P	4.16	H	16.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 19	683	0.7−	1.2−
1999 10 10	704	1.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.7+	2003 10 19	683	1.9+	0.8−
1999 10 10	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.9−	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.4−	0.7+
1999 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 20	683	0.2−	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	(1.0−	2.7+)
1999 10 20	704	0.5+	1.0+	2003 09 30	683	1.5−	0.8−	2003 10 20	683	1.6+	1.5+
2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 09 30	683	0.7+	1.1−	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 30	683	0.5+	0.7−	2003 10 20	683	0.7+	1.5+
2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.4−	1.6+
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2003 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 10 01	683	1.0+	1.1−	2003 10 21	683	0.6+	0.9+
2003 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	683	(2.0+	1.6−)	2003 10 21	683	0.5+	0.4+
2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 01	683	0.1+	1.4−	2003 10 21	683	0.1−	1.0−
2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	683	0.4+	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	683	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 18	683	(2.3−	1.0+)	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	683	0.1−	1.5−	2003 10 24	704	0.0	0.4+

2003 SC$_{76}$ = 1999 UV$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.88624		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24224766	ω	47.81898	+0.71719849	−0.69683904		
a	2.5485686	Ω	356.33742	+0.60587375	+0.62809896		
e	0.2600620	i	5.80015	+0.34430120	+0.34627598		
P	4.07	H	17.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 10 28	703	0.6+	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 28	703	0.7+	0.2−	2003 09 19	699	0.3+	0.7+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 10 28	703	0.9−	0.3−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1999 10 28	703	0.1+	0.9+	2003 09 20	608	1.1−	0.7−	2003 10 19	691	0.0	0.4−
1999 11 04	704	1.1+	0.8−	2003 09 20	704	0.9+	0.4+	2003 10 21	704	1.2+	0.9−
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 20	608	1.0+	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 20	704	1.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	1.2+
1999 11 04	703	0.7−	0.4+	2003 09 20	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	703	0.1−	0.5−	2003 09 20	704	1.4−	0.8−	2003 10 25	704	0.5+	0.8+
1999 11 04	703	0.6−	0.2+	2003 09 22	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	1.0−	0.2−
1999 11 04	703	0.5+	0.7+	2003 09 22	699	0.9+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	291	0.0	0.6−	2003 09 22	699	0.7−	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2003 09 18	291	0.1+	0.7−	2003 09 22	699	1.0+	0.3+	2003 10 26	691	0.4−	0.2−
2003 09 18	291	0.0	0.7−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−	2003 10 26	691	0.5−	0.4−
2003 09 19	699	0.6+	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.2−	0.3−
2003 09 19	699	0.4+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.3+				

2003 SE$_{76}$ = 2000 AG$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.93837		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21428882	ω	224.39694	+0.40623790	−0.91354192		
a	2.7656870	Ω	201.65883	+0.85292533	+0.38706481		
e	0.1307198	i	3.15232	+0.32785537	+0.12498797		
P	4.60	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 09 18	291	0.0	0.2−	2003 10 15	699	1.0+	1.0−
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 18	291	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 19	699	1.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2003 09 19	699	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	699	0.7+	0.7−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2003 09 19	699	1.0+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.6−
2000 01 07	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.6−	1.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.8−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	704	1.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.7−
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 09 20	704	0.7−	0.8+	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
2003 09 05	049	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	1.2+
2003 09 06	049	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 09 06	049	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+
2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+				
2003 09 18	291	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.1+				

2003 SF$_{76}$ = 2000 YS$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.59318		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29212256	ω	226.86983	+0.31898744	−0.94766493		
a	2.2495345	Ω	204.53793	+0.87861658	+0.30096788		
e	0.1311655	i	1.84199	+0.35535886	+0.10653413		
P	3.37	H	17.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2003 09 19	699	1.0−	0.5−	2003 10 20	704	(2.2+	0.3−)
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	2.0−	0.4+
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	608	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.3+	1.0+
2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	608	0.5−	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	1.6+
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 10 23	704	0.5−	0.4−
2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	644	0.8+	0.0	2003 09 29	704	(0.5−	2.8+)	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2003 09 18	291	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.9+	1.4+	2003 10 28	704	0.8+	1.5−
2003 09 18	291	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.3+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2003 09 18	291	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.7−
2003 09 19	699	0.7+	0.4+	2003 10 19	691	0.2−	0.2−				
2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−				

2003 SG$_{76}$ = 1995 QO$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.53146		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25270539	ω	172.49450	+0.99975594	−0.01537847		
a	2.4777627	Ω	188.43551	+0.00996891	+0.95472594		
e	0.2605058	i	6.20699	+0.01971512	+0.29708903		
P	3.90	H	17.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.4−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1995 08 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.7−
1995 08 28	691	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1995 09 02	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.5−
1995 09 02	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2−
1995 09 02	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	291	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2003 09 18	291	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.0
2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2003 09 20	704	1.2+	0.5−	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2003 09 20	704	(2.9+	0.3−)	2003 10 15	644	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	1.2+	0.4−
2003 09 20	704	(2.4+	1.2+)	2003 10 15	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.5−
2003 09 20	704	0.9+	0.4+	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.7−
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−				

2003 SH$_{76}$ = 2000 EV$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.52319		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.16758946	ω	54.40963	+0.43619114	−0.89985257		
a	3.2581538	Ω	9.72967	+0.82245516	+0.39793904		
e	0.1351812	i	0.55150	+0.36510929	+0.17863336		
P	5.88	H	14.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2003 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	704	1.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2003 09 20	704	1.0−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	691	0.0	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	691	0.3−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.1−

2003 09 18	291	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	291	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	291	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	1.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.0				
2003 09 19	699	1.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+				

2003 SL$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.28945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27454638	ω	241.81013		+0.50338392	−0.86406208	
a	2.3445468	Ω	177.96462		+0.80382218	+0.46779381	
e	0.1974455	i	1.88040		+0.31697718	+0.18591846	
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 01 31	704	1.9+	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	644	0.3−	0.1+
2001 01 31	704	0.8−	0.8−	2003 09 20	704	(1.2−	2.7−)	2003 10 18	691	0.3−	0.1−
2001 01 31	704	1.0−	1.1−	2003 09 21	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2001 02 19	704	0.0	0.8−	2003 09 21	608	0.5−	0.7−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.8−	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 18	704	0.6−	0.3−
2001 02 19	704	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	1.2+	2003 10 18	704	(2.2+	2.8−)
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.7−
2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.7−
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
2001 03 18	704	0.1+	1.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
2001 03 22	291	0.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2001 03 22	291	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.0	0.5−
2001 03 22	291	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.0	0.1−
2003 08 25	704	0.0	1.0+	2003 10 01	691	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
2003 08 25	704	0.3+	1.6+	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 08 25	704	0.4−	0.9+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 10 03	608	0.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.0	1.0−	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2003 09 18	291	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2003 09 18	291	0.3−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2003 09 18	291	0.7−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2003 09 20	704	1.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.8−

2003 SP$_{76}$ = 2002 EM$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.62038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27508663	ω	116.50369		+0.68148913	+0.73164123	
a	2.3414761	Ω	196.49024		−0.69047813	+0.63532821	
e	0.2656859	i	3.34110		−0.24251292	+0.24710155	
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 10	291	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2002 03 10	291	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2002 03 10	291	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	644	0.4−	0.3−
2002 03 13	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.8+
2002 03 13	644	0.6+	0.2+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	608	0.4−	0.3+
2002 03 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 22	608	0.1−	0.6+
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	0.4+
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.1−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	704	1.0+	0.0
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2003 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.5−
2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.4−
2003 09 20	699	0.1+	0.6−	2003 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.4−
2003 09 20	699	1.1+	0.2+	2003 10 17	704	1.0−	1.2−	2003 10 26	703	0.2+	0.2−
2003 09 20	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 26	703	0.9−	0.9−
2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.5−
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 21	699	1.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.9−
2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	644	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
2003 09 26	704	0.4+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.0

2003 SL$_{77}$ = 2002 LV$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.15667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21869626	ω	8.71634		+0.06811886	+0.99168320	
a	2.7284027	Ω	265.24183		−0.92182941	+0.02070179	
e	0.1564798	i	6.29086		−0.38156305	+0.12702701	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	644	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+
2002 06 05	644	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	(2.6+	0.0)
2002 06 05	644	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2002 06 08	704	1.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2002 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	1.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.7−	0.1−
2002 06 08	704	0.1+	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.0
2003 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+
2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.3−
2003 09 19	691	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.5−
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.7+	0.6+	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	1.2+	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
2003 09 21	699	0.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.8−	0.1−
2003 09 21	699	0.9−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.4+	0.1−
2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	1.0−	0.6−
2003 09 21	608	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 29	691	0.4+	0.9+
2003 09 21	608	0.4−	0.6−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 29	691	0.3+	0.1+
2003 09 21	608	0.8−	0.2−	2003 09 30	704	1.2+	0.3−				

2003 SP$_{77}$ = 2000 CP$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.98544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17141569	ω	38.59783		+0.99247160	+0.02735344	
a	3.2094874	Ω	319.34057		−0.08582338	+0.85071919	
e	0.1264739	i	10.55758		+0.08737544	+0.52490823	
P	5.75	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1+	0.1−	2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.5−
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	1.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.0
2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.4−
2000 02 08	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 03	691	0.3+	0.4−
2000 02 08	691	0.2+	0.3+	2003 09 20	608	0.2−	0.5−	2003 10 03	691	0.1+	0.3−
2000 02 08	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	608	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.9+
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+

2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.6−	
2003 09 20	704	0.9+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.6−					

2003 SQ$_{77}$ = 1998 SV$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.76971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18520349	ω	85.81273		+0.49067446	+0.86376427	
a	3.0481519	Ω	214.34745		−0.85813907	+0.45621198	
e	0.1194993	i	11.72677		−0.15111552	+0.21396707	
P	5.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	
1998 09 30	691	0.7+	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.3+	
1998 09 30	691	0.5+	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.9−	
1998 10 01	691	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	
1998 10 01	691	0.6−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	
1998 10 01	691	0.6−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−	
2003 09 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.2+	
2003 09 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 24	704	0.7+	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	1.0−	
2003 09 04	704	0.5+	0.2−	2003 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.9−	
2003 09 04	704	0.4+	0.0	2003 09 24	704	0.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.5+	0.4+	
2003 09 04	704	0.0	0.7−	2003 09 30	699	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	
2003 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 09 30	699	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.5+	
2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+	
2003 09 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 30	699	0.5+	0.8−					
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−					

2003 SU$_{77}$ = 2002 GG$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.65871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24552899	ω	36.05467		−0.15208895	+0.98438407	
a	2.5258111	Ω	225.38631		−0.93346410	−0.17253616	
e	0.1938594	i	7.15294		−0.32482877	+0.03491800	
P	4.01	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.4+	0.2−	
2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 09 30	699	1.4−	0.8+	
2002 04 10	704	0.8+	0.4−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	699	1.9−	1.5−	
2002 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 09 30	699	0.4+	0.3+	
2002 04 10	704	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	1.6+	1.5−	
2002 04 12	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 30	704	0.1−	0.7−	
2002 04 12	704	0.8−	0.0	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.0	
2002 04 12	704	0.1−	0.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	
2002 04 12	704	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 03	691	0.3+	0.1+	
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.8−	0.9+	2003 10 03	691	0.4+	0.0	
2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.1−					
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.6+					

2003 SX$_{77}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.14302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23666771	ω	147.22300		+0.65253273	−0.75345680	
a	2.5884715	Ω	261.90936		+0.67651196	+0.62720348	
e	0.2034787	i	4.67235		+0.34136873	+0.19727808	
P	4.16	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.8−	2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.2−	1.3+	
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	699	1.0+	1.7−	
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 30	699	0.3+	0.8+	
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	
1999 11 04	703	1.0−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.3−	
1999 11 04	703	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.0	2003 10 03	691	0.1+	0.3−	
1999 11 04	703	0.9+	0.8+	2003 09 21	608	0.3−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	
1999 11 04	703	0.0	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−	
2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 21	608	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	
2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	699	0.7+	0.0					

2003 SA$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.73651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26238885	ω	54.64706		+0.29501497	+0.95208286	
a	2.4164202	Ω	232.71192		−0.90624661	+0.25206325	
e	0.1066448	i	5.81806		−0.30279243	+0.17321183	
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.3+	1.2−	
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	
2002 04 04	644	0.1−	0.5−	2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	
2002 04 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	
2002 04 09	704	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.0	
2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	1.0−	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	
2002 04 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.8+	
2002 04 15	644	0.0	0.3+	2003 09 20	704	0.8+	1.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	
2002 04 15	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 15	644	0.1+	0.6+	
2003 09 04	704	1.8+	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	691	0.0	0.2+	
2003 09 04	704	0.3−	1.0+	2003 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 29	691	0.1−	0.3+	
2003 09 04	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	1.4−	2003 10 29	691	0.2+	0.1+	
2003 09 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	608	0.5+	1.9−					

2003 SB$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.04592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18461114	ω	157.19940		+0.99162950	−0.10593295	
a	3.0546687	Ω	209.18016		+0.08218526	+0.95880687	
e	0.2393492	i	8.70832		+0.09958168	+0.26356705	
P	5.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.9+	1.1+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	
1998 11 11	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−	
1998 11 11	704	(5.9−	0.5−)	2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.0	
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.1+	
1998 11 18	704	(2.2+	1.5−)	2003 09 21	608	0.8−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	1.2+	
1998 11 18	704	1.4−	1.8−	2003 09 21	608	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−	
1998 11 18	704	(4.0−	0.1+)	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.5+	
2003 09 04	704	0.3+	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.7+	0.0	
2003 09 04	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.5+	0.2−	
2003 09 04	704	1.0+	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	1.1−	
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+	2003 10 25	704	0.7+	0.8−	
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.3−	
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.0−	
2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 09 30	699	0.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.0	
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 30	699	0.3+	0.5−	2003 10 26	703	0.7−	1.5+	
2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.0	0.9−	2003 10 26	703	(2.5−	0.3+)	
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.5−	2003 10 26	703	1.7−	1.0+	

2003 SF$_{78}$ = 1996 TC$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.40354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28164641	ω	77.89927		+0.70747892	−0.70437675	
a	2.3049769	Ω	326.82838		+0.60048107	+0.64214670	
e	0.1813785	i	6.05130		+0.37268761	+0.30249132	
P	3.50	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	691	0.2−	0.3−	2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 09 30	699	1.2+	0.2+
1996 10 11	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 30	699	0.9−	1.0−
1996 10 11	691	0.0	0.3−	2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 09 30	699	0.0	0.6+
1996 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	1.0+	0.4+	2003 09 30	699	1.1+	0.8−
1996 10 18	691	0.1+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.1−
1996 10 18	691	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.9−	0.7−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	1.0−	0.7+	2003 10 15	644	0.2−	0.5+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2003 09 19	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.8−	2003 10 15	644	0.8−	0.3+
2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.0	1.2+				

2003 SW$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	69.69946		(2000.0)			
n	0.24000275	ω	290.20572		+0.45990826	+0.88748883
a	2.5644362	Ω	7.37822		−0.70630365	+0.38549737
e	0.2423228	i	13.10631		−0.53816312	+0.25249825
P	4.11	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	291	0.2−	0.1−	2003 09 20	608	0.9−	0.5−	2003 09 30	704	1.4−	0.8+
2002 03 21	291	0.3−	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.1+
2002 03 21	291	0.3−	0.1−	2003 09 21	701	0.2−	1.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.3+
2002 04 02	691	0.1+	0.4−	2003 09 21	701	1.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.6+	0.8+
2002 04 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	701	(2.7+	0.6−)	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2002 04 02	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	701	(2.5+	0.0)	2003 10 15	699	1.3−	0.3−
2002 04 12	704	0.0	0.4+	2003 09 21	701	0.9−	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	1.9−
2002 04 12	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	701	(4.1−	1.4−)	2003 10 15	699	0.2+	0.8+
2002 04 12	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	701	(2.3+	0.7−)	2003 10 15	699	2.2−	0.3+
2003 09 19	701	1.6+	0.1−	2003 09 22	701	0.5−	0.8−	2003 10 20	691	0.3+	0.3−
2003 09 19	701	0.7+	0.9−	2003 09 26	704	0.5−	0.6−	2003 10 20	691	0.7+	0.4−
2003 09 19	701	1.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	691	0.5+	0.4−
2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	2.2+	1.1+
2003 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 09 26	701	1.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 09 26	701	1.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.5−
2003 09 19	699	0.4−	1.1+	2003 09 26	701	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	599	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	599	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	1.0−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.2−
2003 09 20	599	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	1.5−	0.4−	2003 10 25	704	1.4−	0.8+
2003 09 20	599	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
2003 09 20	608	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.6−	0.8−				

2003 SX$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	39.70299		(2000.0)			
n	0.18393936	ω	76.87410		+0.89169069	+0.42941788
a	3.0621016	Ω	257.54321		−0.45088454	+0.81477891
e	0.1770419	i	8.42920		−0.03988552	+0.38953256
P	5.36	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 05 30	644	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
2002 05 30	644	0.8+	0.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.2+	0.0
2002 05 30	644	1.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 14	644	0.6+	0.3+
2002 06 06	704	0.2−	1.0−	2003 09 21	704	0.5+	0.9−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2002 06 06	704	1.3−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2002 06 06	704	0.8−	0.4−	2003 09 23	608	0.2−	0.3+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+
2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 09 23	608	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.7+
2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.9−
2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	1.0+
2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 09 24	608	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	1.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2003 09 20	644	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.4−	0.8−				
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.0				

2003 SN$_{79}$ = 2001 EQ$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	120.50541		(2000.0)			
n	0.20993305	ω	266.48478		−0.32130632	+0.94479365
a	2.8038116	Ω	344.30525		−0.74688389	−0.29453848
e	0.1328538	i	13.73831		−0.58217412	−0.14356894
P	4.69	H	14.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 13	699	0.4−	0.6−	2003 09 22	106	0.1−	0.5−	2003 10 06	699	0.8−	0.4−
2001 03 13	699	0.2+	0.0	2003 09 22	106	0.0	0.5−	2003 10 15	735	0.1−	0.6−
2001 03 13	699	1.3−	1.1+	2003 09 22	106	0.6+	0.1−	2003 10 15	735	0.1−	1.1+
2001 03 13	699	0.5−	0.4−	2003 09 22	106	0.4+	0.2−	2003 10 15	735	0.8+	0.7+
2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2003 09 22	106	0.4+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2001 03 20	699	0.2−	0.4+	2003 09 22	106	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+
2001 03 20	699	0.6+	0.4−	2003 09 22	106	0.5+	0.6−	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2001 03 20	699	1.5+	0.0	2003 09 22	106	0.2+	0.5−	2003 10 16	735	0.3−	0.2−
2003 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	106	0.2+	0.1−	2003 10 16	735	0.6+	0.7−
2003 08 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 22	106	0.2−	0.7−	2003 10 16	735	1.2−	0.3+
2003 08 24	704	0.5−	0.3+	2003 09 22	106	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.3+	0.0
2003 09 04	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
2003 09 04	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
2003 09 04	704	0.8−	0.9+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.7+
2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2003 09 18	608	0.5−	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.5−	0.3−
2003 09 18	608	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 10 21	644	0.5−	0.2−
2003 09 19	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
2003 09 19	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	1.2+	0.3−
2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	1.1+
2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.4−	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
2003 09 20	704	0.4−	1.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 04	608	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	1.6+	0.1+
2003 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 04	608	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	106	0.3+	0.4−	2003 10 04	608	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2003 09 20	106	0.3−	0.4−	2003 10 06	699	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 09 20	106	0.5+	0.2−	2003 10 06	699	0.5+	0.9+				
2003 09 21	106	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.3+	1.6−				

2003 SP$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	286.01771		(2000.0)			
n	0.20903685	ω	126.26975		−0.34165521	−0.93756691
a	2.8118198	Ω	343.34015		+0.77290552	−0.24088218
e	0.0870350	i	13.12808		+0.53468567	−0.25088656
P	4.71	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	1.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	1.0−	0.2+
1998 08 17	704	1.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	1.1−	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	2.0−	0.6+
1998 08 17	704	(0.0	4.2−)	2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.0
1998 09 18	699	0.3+	1.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2003 09 20	106	0.1−	0.3−	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2003 09 20	106	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1998 09 27	691	0.0	0.0	2003 09 20	106	0.4+	0.1−	2003 10 17	699	1.0+	0.3+
1998 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	106	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1998 09 27	691	0.0	0.1−	2003 09 22	106	0.6+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	1.1+
2001 03 18	608	0.5+	0.5−	2003 09 22	106	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.1+
2001 03 18	608	0.4+	0.6−	2003 09 22	106	0.5+	1.1−	2003 10 18	644	0.3−	0.0

2001 03 18	608	0.0	0.5−	2003 09 22	106	0.4+	0.3−	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 09 22	106	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.0	0.9+	2003 09 23	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2001 03 24	699	0.1−	1.4+	2003 09 23	608	0.1−	1.6−	2003 10 19	644	0.2+	0.0
2001 03 24	699	0.1+	0.0	2003 09 23	608	0.2+	1.6−	2003 10 21	644	0.4−	0.3−
2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
2003 08 28	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
2003 08 28	704	0.4−	1.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.6−
2003 08 28	704	0.4−	1.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	1.3−
2003 08 28	704	0.5−	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−
2003 09 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+
2003 09 04	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2003 09 04	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	2.0+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−

2003 SX_{79} = 2000 BJ_{42}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.39179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18116193	ω	17.78091		+0.91586452		+0.39836872
a	3.0933194	Ω	318.63039		−0.37692824		+0.81031973
e	0.1657336	i	4.33399		−0.13826530		+0.42974910
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	691	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.0	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 01 31	691	0.2+	0.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.4−	2003 10 16	644	0.7+	0.1−
2000 01 31	691	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	691	0.0	0.4−	2003 09 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2003 09 24	608	0.0	0.8−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2003 09 18	608	(1.1+	2.3−)	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2003 09 18	608	1.5+	1.5−	2003 09 27	704	0.9+	1.9+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
2003 09 18	608	1.4+	1.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
2003 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 04	608	0.7+	0.9−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 04	608	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	704	1.0−	1.2+	2003 10 06	699	0.5−	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 06	699	0.3−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 10 06	699	0.6−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.7−
2003 09 20	704	0.8−	0.6+	2003 10 06	699	(2.5−	1.4+)	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
2003 09 21	644	0.3−	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	1.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2003 09 21	644	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.7−
2003 09 21	644	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	1.0−	0.1+
2003 09 23	608	0.2−	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.1−				

2003 SC_{80} = 1999 XA_{238}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.04008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21953845	ω	144.71963		+0.87842700		−0.47399895
a	2.7214205	Ω	243.68411		+0.42139780		+0.82827856
e	0.1195815	i	3.88636		+0.22536615		+0.29879695
P	4.49	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	(2.6−	0.2−)	2003 10 14	644	0.3+	0.1−
1999 12 05	691	0.8−	0.6−	2003 09 24	608	0.3+	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−
1999 12 05	691	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.2+	1.0+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 09 24	608	0.0	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	1.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	1.0+	0.1−	2003 09 27	704	1.3−	0.8+	2003 10 24	691	0.3+	0.6−
2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	1.3+
2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2003 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 14	644	0.2+	0.3−				
2003 09 20	704	1.0+	0.8−	2003 10 14	644	0.4+	0.2−				

2003 SJ_{80} = 1999 GK_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.21509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31374621	ω	308.49249		+0.84937132		+0.52765355
a	2.1449494	Ω	19.66983		−0.47220520		+0.77007532
e	0.1289975	i	2.08592		−0.23577662		+0.35856064
P	3.14	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.6+	1.0−	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 04 12	691	1.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.9+	0.3−
1999 04 12	691	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 04 14	691	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.9+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 04 14	691	0.3−	0.9+	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1999 04 14	691	1.5−	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	691	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	1.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.8+	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.9+
2003 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 14	699	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	699	0.1−	0.8−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+
2003 09 20	699	0.8−	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	1.0−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 20	699	0.7+	0.5−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.9−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.9−	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.5−
2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.3−
2003 09 24	608	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 26	691	0.5+	0.3−
2003 09 29	704	1.0+	1.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−				

2003 SK_{80} = 1999 YF_{16}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.51506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23229909	ω	217.49730		+0.74398789		−0.66818382
a	2.6208231	Ω	184.43465		+0.62355184		+0.69616664
e	0.1501461	i	2.60952		+0.24013562		+0.26245456
P	4.24	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.0
1999 12 31	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.1−	0.1+
1999 12 31	691	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	1.6+	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2000 01 05	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.7+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.9−	0.4−
2000 01 05	691	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 26	703	0.2−	0.7−
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.9+
2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	1.9−	0.6+
2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.2−	0.9−
2003 09 20	704	0.4+	1.0+	2003 10 19	291	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.1+
2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2003 09 20	704	1.1+	0.3−	2003 10 19	291	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2003 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.9+	0.0
2003 09 22	291	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 09 22	291	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.2−	0.1+	2003 10 28	608	0.1+	1.5−
2003 09 22	291	0.4+	0.5−	2003 10 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	0.9−
2003 09 26	704	1.3−	0.8+	2003 10 21	704	1.3+	0.4+	2003 10 28	608	0.2+	1.3−
2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 29	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	1.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−

2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+	
2003 09 29	704	0.6−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.6−					
2003 09 29	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.0					

2003 SL$_{80}$ = 2002 PN$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.37226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16773045	ω	290.57775		+0.10025695	−0.99483942	
a	3.2563278	Ω	153.65351		+0.92544294	+0.08748607	
e	0.1184040	i	2.01323		+0.36538188	+0.05138788	
P	5.88	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 08 06	644	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.8+	
2002 08 06	644	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0	
2002 08 06	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	
2002 08 07	644	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	
2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	(3.6−	0.4−)	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	
2002 08 07	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−	
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.6−	
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 26	703	0.9−	0.7+	
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.3+	0.1+	
2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.0	0.9−	
2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	1.1+	0.2+	2003 10 26	703	0.4−	0.3−	

2003 SM$_{80}$ = 2000 WB$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.75827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30980745	ω	185.89474		+0.98884205	−0.14888525	
a	2.1630911	Ω	182.68277		+0.14063749	+0.94400206	
e	0.2016487	i	6.08027		+0.04911715	+0.29443724	
P	3.18	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	1.4+	
2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	1.3+	
2000 11 20	704	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.6+	
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	1.5+	
2000 11 27	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	699	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	1.4+	
2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.7+	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	
2000 11 27	704	0.0	0.6−	2003 09 20	699	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.7−	
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	
2000 11 27	704	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 25	704	0.5−	0.2−	
2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	(2.4+	0.4+)	
2000 11 27	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.9−	
2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−	
2003 09 18	608	0.1−	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.5−	2003 10 28	608	0.1+	1.0−	
2003 09 18	608	0.1−	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.4−	2003 10 28	608	0.2+	1.0−	
2003 09 18	608	0.1−	0.7+	2003 09 29	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	608	0.0	1.0−	
2003 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.9−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+	
2003 09 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.4+	
2003 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.2−	

2003 SR$_{80}$ = 1995 FB$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.46898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30042738	ω	43.22660		+0.43303554	−0.90125727	
a	2.2078846	Ω	21.12607		+0.81550326	+0.38478999	
e	0.1357167	i	2.33461		+0.38397221	+0.19917830	
P	3.28	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.7+	
1995 03 27	691	0.0	0.0	2003 09 26	704	1.0−	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−	
1995 03 27	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.7−	0.7+	2003 10 23	291	0.0	0.3−	
1995 04 01	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	
1995 04 01	691	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	
1995 04 01	691	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 23	291	0.0	0.3−	
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.0	
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.0	
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	291	0.0	0.2−	
2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 25	106	0.7+	0.5−	
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.4−	2003 10 25	106	0.4+	0.4−	
2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.7−	2003 10 25	106	0.0	0.4−	
2003 09 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.7−	2003 10 26	691	0.0	0.4−	
2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	1.4+	0.7+	2003 10 26	691	0.0	0.6−	
2003 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	(0.4−	2.2−)	2003 10 26	691	0.2−	0.4−	
2003 09 20	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	291	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−	
2003 09 20	704	1.0−	1.2+	2003 10 20	291	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−	
2003 09 21	699	0.5+	0.4+	2003 10 20	291	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.0	
2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	
2003 09 21	699	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+	
2003 09 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+	
2003 09 22	291	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.2+	
2003 09 22	291	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.0	1.1+	
2003 09 22	291	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.4+	
2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−					

2003 ST$_{80}$ = 1999 VX$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.66088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21931049	ω	51.35643		+0.60821502	+0.78180772	
a	2.7233060	Ω	256.65504		−0.76505797	+0.53127440	
e	0.1805924	i	8.11207		−0.21156746	+0.32638045	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.4−	
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 10 17	699	1.6+	0.1+	
1999 11 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	691	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	1.0+	
1999 11 15	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	1.1−	
1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+	
2003 08 25	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	
2003 08 25	644	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	
2003 08 25	644	0.0	0.3+	2003 09 21	644	0.4+	0.0	2003 10 22	691	0.2−	0.1+	
2003 09 19	608	0.5−	1.0−	2003 09 30	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	691	0.4−	0.2+	
2003 09 19	608	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.9+	0.6+	2003 10 22	691	0.1−	0.2+	
2003 09 19	608	0.5−	0.8−	2003 09 30	704	1.1+	0.0					

2003 SE$_{81}$ = 1999 XT$_{237}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.01142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21780385	ω	264.91236		+0.63571533	+0.76988570	
a	2.7358504	Ω	44.72621		−0.67291564	+0.58829424	
e	0.1057819	i	4.56866		−0.37822026	+0.24735783	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	
1999 12 05	703	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+	
1999 12 05	703	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.4−	
1999 12 05	703	0.8−	0.9+	2003 09 29	704	0.9+	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+	
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.8−	0.3+	
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−	

2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.9+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	691	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 14	699	1.3−	1.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2003 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 20	704	(1.5−	2.6+)	2003 10 21	699	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2003 09 20	704	1.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.7+	2003 10 26	703	0.6+	0.4−
2003 09 20	699	0.0	1.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	1.3−
2003 09 20	699	0.8+	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 26	703	0.7+	0.1−
2003 09 20	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.7−
2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	2.0+
2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+				

2003 SF$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.44223		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.12650724	ω	1.08643		+0.83889045	−0.53694269
a	3.9299993	Ω	31.90556		+0.49810434	+0.69124937
e	0.2000435	i	9.71570		+0.21944222	+0.48359783
P	7.79	H	13.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	645	0.2+	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1999 03 21	645	0.2+	0.4+	2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 03 22	645	0.3+	0.3+	2003 09 20	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 03 22	645	0.3+	0.4+	2003 09 20	291	0.3−	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2002 07 05	704	0.5+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2002 07 05	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	291	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2002 07 05	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	291	0.3−	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2002 07 16	644	0.2−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.4−
2002 07 16	644	0.1+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.4−
2002 07 16	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2002 08 30	644	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2002 08 30	644	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.4−
2002 08 30	644	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 26	691	0.1+	0.3−
2003 07 30	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 26	703	0.3+	0.4−
2003 07 30	704	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.8+	0.1+
2003 07 30	704	0.4−	1.4+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.2+
2003 07 30	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.5−	0.0
2003 07 30	704	0.4−	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.6−	0.9+
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	1.0+
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.3+	1.9−	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 10 18	704	0.8−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	(1.1−	2.0+)	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	704	1.8+	1.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2003 09 20	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	1.2+
2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−				

2003 SG$_{81}$ = 1996 TU$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.93053		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28245499	ω	312.07198		+0.96131486	+0.27161222
a	2.3005758	Ω	32.24645		−0.22049502	+0.85851573
e	0.1382009	i	4.92763		−0.16509294	+0.43494545
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.5−
1996 10 08	566	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
1996 10 08	566	1.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1996 10 08	566	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1996 10 08	566	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.0	1.1+
1996 10 08	566	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	1.0−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.4−
1996 10 09	566	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
1996 10 09	566	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0
1996 10 09	566	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1996 10 09	566	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1996 10 09	566	0.2−	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
1996 10 09	566	0.0	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.5−
2003 09 19	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	1.7+	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.5−
2003 09 19	691	0.2−	0.4−	2003 09 30	704	1.1+	0.4−	2003 10 26	691	0.1−	0.4−
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.0
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 09 20	704	0.8−	0.0	2003 09 30	704	1.1+	0.0	2003 10 28	704	0.7−	0.0
2003 09 20	704	0.6−	1.1−	2003 10 14	699	(2.0−	0.1−)	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.9+	0.7−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2003 09 20	699	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.9−	1.0+	2003 11 01	704	0.3−	1.0+
2003 09 20	699	0.8+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	1.1+
2003 09 20	291	0.7−	1.3+	2003 10 21	699	0.2−	1.0−	2003 11 01	704	1.2+	0.2−
2003 09 20	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	699	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	1.2+	0.6−
2003 09 20	291	0.6−	1.3+	2003 10 21	699	1.0−	1.0−	2003 11 01	704	1.0+	0.6+
2003 09 20	291	0.6−	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.3−				
2003 09 20	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+				

2003 SS$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.10293		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27273309	ω	351.74981		+0.96130277	+0.27538348
a	2.3549272	Ω	352.25199		−0.24934116	+0.85764711
e	0.1048481	i	3.31914		−0.11715790	+0.43428719
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 05	608	0.5−	1.1−
2002 04 04	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.2+	2003 10 06	699	0.3−	0.6+
2002 04 04	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.2−	0.3−
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 25	608	0.2−	0.5−	2003 10 06	699	0.3+	0.3−
2002 04 14	704	0.0	0.4−	2003 09 25	608	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2002 04 14	704	0.3+	0.7−	2003 09 25	246	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.4−
2002 04 14	704	0.3−	1.9−	2003 09 25	246	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2002 04 29	644	0.4−	0.0	2003 09 25	246	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−
2002 04 29	644	0.0	0.3−	2003 09 25	246	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2002 04 29	644	0.4−	0.1−	2003 09 25	246	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2002 05 09	704	1.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 15	644	0.2+	0.4+
2002 05 09	704	0.1−	1.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2002 05 09	704	0.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
2002 05 09	704	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2002 05 18	644	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
2002 05 18	644	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 05 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
2003 09 19	608	0.7−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 09 19	608	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2003 09 19	608	0.4−	1.8−	2003 09 29	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.7−	0.4−
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.6−
2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 05	608	0.2−	0.7−				
2003 09 21	699	0.2−	1.3+	2003 10 05	608	0.0	0.5−				

2003 SX$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.25059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21247116	ω	351.71301		+0.85235007	−0.52277524	
a	2.7814380	Ω	39.81625		+0.48109124	+0.77305206	
e	0.0759456	i	1.28254		+0.20506238	+0.35930011	
P	4.64	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 30	691	0.1+	0.6+	2003 09 24	608	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−
2001 03 30	691	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.6+
2001 03 30	691	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.2+	0.2−
2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 10 01	699	0.4+	0.6−
2001 04 16	645	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.4−
2003 08 30	291	0.7−	0.5−	2003 09 26	683	1.3+	0.4+	2003 10 15	699	1.5−	0.1+
2003 08 30	291	0.6−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	1.5−
2003 08 30	291	0.4−	0.5−	2003 09 26	683	(2.3−	1.4+)	2003 10 15	699	0.2+	1.1+
2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 26	683	(2.2−	0.3−)	2003 10 18	291	0.3+	0.3−
2003 09 17	691	0.4−	0.1−	2003 09 27	683	0.6−	0.0	2003 10 18	291	0.1+	0.3−
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	683	0.1−	1.0+	2003 10 18	291	0.2+	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 27	683	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	1.1+	1.0+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 28	683	1.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 28	683	0.6+	1.4+	2003 10 23	704	0.4−	1.0−
2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 28	683	1.4−	0.7−	2003 10 24	691	0.5+	0.4−
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.4−
2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	1.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
2003 09 19	599	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	(2.2−	0.2−)
2003 09 20	599	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.5−
2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	599	0.2−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.0−
2003 09 24	608	0.6−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 24	608	0.4−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−				

2003 SD$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.26207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19233929	ω	228.67819		+0.47400868	+0.88013478	
a	2.9722868	Ω	69.63433		−0.79933401	+0.44252309	
e	0.2063236	i	1.59220		−0.36929786	+0.17186066	
P	5.12	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 03	291	0.4+	0.3+	2003 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 05 03	291	0.1+	0.0	2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
2002 05 03	291	0.2+	0.0	2003 09 17	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 19	599	0.6+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2002 05 09	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	599	0.1−	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
2002 05 09	644	0.4−	0.3+	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.3−
2002 05 13	704	0.6+	1.3−	2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	1.4−
2002 05 13	704	0.0	1.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.0	2003 10 01	699	1.2+	0.0
2002 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.8−
2002 05 13	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	699	0.7+	0.0
2002 05 18	644	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 24	691	0.2−	0.2+
2002 05 18	644	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 24	691	0.3−	0.4+

2003 SJ$_{82}$ = 1999 TM$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.45325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23597631	ω	30.38157		+0.76444225	−0.64335199	
a	2.5935250	Ω	9.98750		+0.53275888	+0.59411323	
e	0.0489878	i	13.86079		+0.36303723	+0.48283297	
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.9−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 01	699	0.3+	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	0.4+
2003 09 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 17	691	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 19	599	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+

2003 SN$_{82}$ = 2002 EW$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.09392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28507503	ω	191.10653		+0.48000127	+0.87621326	
a	2.2864582	Ω	107.59117		−0.80138136	+0.45789496	
e	0.1229488	i	2.58552		−0.35691273	+0.15027481	
P	3.46	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	644	0.5−	1.0−	2003 09 19	599	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+
2002 03 15	644	0.6−	0.7−	2003 09 19	599	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.6+
2002 03 15	644	0.5−	1.0−	2003 09 19	599	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	0.0
2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	599	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.6−	1.3−
2002 03 16	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	691	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.2+	0.1−
2002 03 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	691	0.3+	0.6−	2003 10 16	699	0.1−	0.7−
2002 03 16	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	691	0.3+	0.5−	2003 10 16	699	0.7−	0.2+
2003 09 18	704	(2.9−	0.9−)	2003 09 24	608	0.0	1.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.2+
2003 09 18	704	0.1−	0.8−	2003 09 24	608	0.3−	1.4+	2003 10 18	699	0.6+	0.4+
2003 09 18	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.7+	0.9+	2003 10 18	699	0.3−	0.4+
2003 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	1.0+	2003 10 18	699	1.0+	0.4−
2003 09 18	704	0.6−	1.8−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+				

2003 SQ$_{82}$ = 4581 T-2 = 1998 ST$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.99247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19694232	ω	11.76555		+0.85509341	−0.51424407	
a	2.9257914	Ω	19.61216		+0.45829071	+0.69005755	
e	0.0729093	i	11.35632		+0.24245595	+0.50928735	
P	5.00	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	1.5+	1.3−	1998 09 27	704	1.8−	1.9−	2003 09 24	608	0.4−	0.6−
1973 09 30	675	0.8+	0.8−	1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2003 09 24	608	0.5−	0.7−
1973 10 04	675	1.1−	0.9+	1998 09 27	704	0.1+	1.7+	2003 09 28	704	0.5−	0.0
1973 10 04	675	0.6−	0.4−	2003 09 18	644	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.6+
1973 10 05	675	1.0+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
1973 10 05	675	1.3−	0.8+	2003 09 18	644	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.8−	2003 09 19	599	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	599	0.2+	0.6+	2003 10 16	699	0.1−	1.8−
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 09 19	599	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	599	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.1+	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+

2003 SR$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.16372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17696854	ω	293.55617		+0.75582067	+0.65476736	
a	3.1419939	Ω	25.54234		−0.59744536	+0.69203389	
e	0.1446837	i	0.51154		−0.26794432	+0.30392237	
P	5.57	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.2+	0.2+	2003 08 30	291	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.1−
1998 11 17	691	0.3+	0.5−	2003 08 30	291	0.1+	0.4−	2003 09 19	599	0.1−	0.4+
1998 11 17	691	0.1+	0.4−	2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 09 19	599	0.1−	0.0
1998 11 25	691	0.4−	0.6+	2003 09 18	691	0.3−	0.0	2003 09 19	599	0.5+	0.0
1998 11 25	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.2+
1998 11 25	691	0.2+	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
2003 08 30	291	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.3+

2003 SW$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.20482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24449256	ω	282.33905		+0.99622550	−0.08665821	
a	2.5329442	Ω	82.63249		+0.08147495	+0.91360051	
e	0.2527357	i	0.28953		+0.02994319	+0.39727128	
P	4.03	H	18.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	683	0.2+	0.8−
1995 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	1.3+	0.4+
1995 09 19	691	0.2+	0.6−	2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	683	1.4+	0.7−
1995 09 30	691	0.4+	0.9−	2003 09 19	599	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.3+
1995 09 30	691	0.3+	0.8−	2003 09 19	599	0.0	0.3+	2003 09 29	683	0.9−	0.1−
1995 09 30	691	0.5+	0.4−	2003 09 19	599	0.0	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+
1999 10 01	703	0.7−	0.0	2003 09 22	683	1.0+	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.3+	0.8−	2003 09 22	683	0.4+	0.9−	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1999 10 01	703	0.5+	0.1+	2003 09 22	683	0.5−	0.9−	2003 10 01	699	0.3+	0.9+
1999 10 01	703	0.3−	0.5−	2003 09 23	608	0.7−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.7+	1.7+	2003 09 23	608	0.9−	0.0	2003 10 01	699	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.7−	0.6+	2003 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.8+
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 09 24	608	1.5−	0.3−	2003 10 01	683	1.0+	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−	2003 10 01	683	1.4+	0.7+
1999 12 08	691	0.6−	0.0	2003 09 24	608	0.0	0.1−	2003 10 01	683	0.2+	0.3−
1999 12 08	691	0.3−	0.7−	2003 09 26	704	(5.9−	0.9+)	2003 10 18	291	0.1−	0.1+
1999 12 08	691	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.0	0.6−	2003 10 18	291	0.0	0.1+
2003 08 30	291	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	(1.5+	2.3−)	2003 10 18	291	0.0	0.2+
2003 08 30	291	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	(4.4−	0.7+)	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 08 30	291	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	1.6−	1.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	1.1+
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	704	0.6−	0.2−

2003 SO$_{83}$ = 2002 EV$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.28977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25639121	ω	235.56193		+0.19043574	+0.98090475	
a	2.4539589	Ω	45.46900		−0.88153861	+0.18857270	
e	0.1814036	i	3.17621		−0.43199990	+0.04760466	
P	3.84	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 19	599	0.0	0.1−
2002 03 13	691	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.2−
2002 03 13	691	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.0
2002 03 15	644	0.1+	0.3−	2003 09 19	599	0.2+	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.2−
2002 03 15	644	0.1+	0.4−	2003 09 19	599	0.1+	0.3−				
2002 03 15	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	599	0.1+	0.9+				

2003 SU$_{83}$ = 2001 FM$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.89633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26523033	ω	212.72903		+0.99763305	−0.06644621	
a	2.3991308	Ω	151.06522		+0.06828973	+0.92725941	
e	0.2370843	i	2.09632		+0.00805111	+0.36847645	
P	3.72	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	695	0.0	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	0.8−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2001 03 24	695	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.2−
2001 03 25	695	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.4+
2001 03 25	695	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.9−	0.1−
2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 06	699	0.3−	0.1+
2003 09 17	691	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.5+	2003 10 06	699	0.2−	0.9+
2003 09 17	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	333	0.1−	0.8+	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 27	333	0.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.5+	0.5+
2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 27	333	1.7−	1.4+	2003 10 16	699	0.8+	0.5−
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	333	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.5+	0.5−
2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 09 27	333	1.1−	1.7+	2003 10 18	699	0.6−	0.3+
2003 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	333	0.2+	0.1−	2003 10 18	699	1.4+	0.3+
2003 09 19	704	1.1−	0.1−	2003 09 28	333	0.7−	0.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.5−
2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	333	0.1+	0.5−	2003 10 18	699	1.2+	0.9−
2003 09 19	704	0.4−	0.9+	2003 09 28	333	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2003 09 19	599	0.5+	0.1−	2003 09 28	333	0.3+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2003 09 20	599	0.3+	0.0	2003 09 28	333	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
2003 09 20	599	0.4+	0.0	2003 09 28	333	0.0	0.6−	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.3+
2003 09 23	608	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
2003 09 23	608	0.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2003 09 23	608	0.2+	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.0
2003 09 24	608	0.2+	1.4−	2003 09 29	691	0.2+	0.3−				

2003 SW$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.24965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26611720	ω	73.81258		+0.04761909	−0.99866883	
a	2.3937976	Ω	13.50445		+0.88095439	+0.03263529	
e	0.0876649	i	4.86980		+0.47079909	+0.03994379	
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	1.6−	0.6−	2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.4+	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	599	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	1.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.9−	0.6−
2001 01 18	704	0.7−	0.5+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 01	699	1.8+	1.6−
2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	1.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.4−	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 18	291	0.5+	0.1+
2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	291	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	0.8−	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 10 18	291	0.5+	0.3−
2001 02 15	918	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2001 02 15	918	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.6+
2001 02 15	918	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+
2001 02 15	918	1.5+	0.2+	2003 09 29	704	1.6−	0.3−	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2001 02 15	918	0.7+	0.7−	2003 09 29	704	0.7−	0.4−	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	691	0.2+	0.2+
2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−				

2003 SA$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.29204			(2000.0)		
n	0.27680345	ω	212.24962		+0.92211169	−0.38686671
a	2.3317844	Ω	170.50302		+0.36299836	+0.85901798
e	0.2259526	i	2.30885		+0.13394859	+0.33529430
P	3.56	H	17.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	683	0.9−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1994 02 16	691	0.2−	0.4−	2003 09 22	683	1.1+	1.6−	2003 10 01	699	1.0+	0.8+
1996 09 22	327	0.1+	0.3−	2003 09 22	683	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.5−	0.9−
1996 09 22	327	0.4+	1.0−	2003 09 22	683	0.1+	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.4−
1996 09 22	327	0.0	0.6−	2003 09 23	608	0.2+	0.8−	2003 10 06	333	0.3−	0.2+
2003 08 20	599	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.0	0.8−	2003 10 06	333	0.4−	0.3+
2003 08 20	599	0.2+	0.3+	2003 09 23	608	0.3+	0.4+	2003 10 06	333	0.2−	0.1+
2003 08 20	599	0.3−	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	1.2−	0.2−
2003 08 20	599	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	1.7+	0.9−	2003 10 15	699	0.5−	0.0
2003 08 31	291	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	1.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.6−	0.1+
2003 08 31	291	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	(2.5+	0.2−)	2003 10 15	699	0.6−	0.1−
2003 08 31	291	0.3−	0.4−	2003 09 24	608	0.6−	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.7+
2003 09 19	333	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	1.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.8+
2003 09 19	333	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
2003 09 19	333	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.3+	0.9+
2003 09 19	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2003 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.2+
2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	704	0.6−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.7−
2003 09 19	599	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	1.0+	2003 10 26	703	0.8−	0.3−
2003 09 20	599	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.9+	2003 10 26	703	1.3+	0.0
2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.0	2003 10 26	703	1.0−	0.5−
2003 09 21	683	1.3+	0.7−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.9−	0.4+
2003 09 21	683	0.5−	1.8−	2003 09 29	691	0.2−	0.0				

2003 SB$_{84}$ = 2002 HF$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	67.59084			(2000.0)		
n	0.27996101	ω	288.63054		+0.72808516	+0.68347834
a	2.3142184	Ω	28.32623		−0.57988665	+0.65490875
e	0.1162304	i	6.34451		−0.36554545	+0.32241571
P	3.52	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	691	0.0	0.4+	2003 09 22	683	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2002 04 18	691	0.0	0.1+	2003 09 22	683	(3.0−	0.7−)	2003 09 29	704	0.2+	0.7−
2002 04 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 25	644	0.9−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.1−
2002 04 20	644	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.2−
2002 04 20	644	0.4−	0.2+	2003 09 25	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.5+	0.3−
2002 04 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 27	683	0.5−	1.0−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 09 27	683	0.7−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
2003 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 27	683	(3.5−	1.3−)	2003 10 05	704	0.8−	0.3−
2003 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	704	0.3+	1.3+	2003 09 28	704	0.7+	1.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.3−
2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.5−	2003 10 05	704	0.3+	0.0
2003 09 19	704	0.6+	0.8−	2003 09 28	704	0.7+	1.0+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 09 28	683	(3.6+	1.5+)	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 09 28	683	(0.2+	2.1+)	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 09 28	683	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 22	683	(4.4−	0.2−)	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	(3.2+	0.7+)

2003 SP$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	351.72476			(2000.0)		
n	0.36011105	ω	214.90428		+0.64180328	−0.75957677
a	1.9566437	Ω	196.05762		+0.76130935	+0.64762824
e	0.0872989	i	22.42268		+0.09217715	−0.06017301
P	2.74	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	644	1.0+	0.0	2003 09 21	704	0.2+	1.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.3+
2002 03 09	644	0.6+	0.1+	2003 09 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
2002 03 09	644	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 18	683	0.3+	0.4+
2002 04 05	644	0.5+	0.4+	2003 09 21	704	1.6+	0.1−	2003 10 18	683	0.7−	0.7+
2002 04 05	644	0.6+	0.4+	2003 09 21	704	1.6+	0.3+	2003 10 18	683	0.4−	0.5−
2002 04 05	644	0.6+	0.6+	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	049	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 19	049	0.5−	0.0
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	049	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.7+
2002 04 14	704	1.3−	0.6+	2003 09 21	704	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2003 08 22	599	0.4−	0.7+	2003 09 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
2003 08 22	599	0.5−	0.8+	2003 09 21	704	0.5−	1.2+	2003 10 20	704	1.1+	0.8+
2003 08 22	599	0.4−	0.9+	2003 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 08 22	599	0.1−	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2003 08 27	608	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.4−
2003 08 27	608	0.0	1.0−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 08 27	608	0.3+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2003 09 15	644	0.2−	0.0	2003 09 22	608	0.2+	1.6−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2003 09 15	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	608	0.3+	1.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7−
2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.0	1.0−	2003 10 21	704	0.9−	1.4+
2003 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.4+
2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.8+
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
2003 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	699	0.7−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2003 09 20	704	1.0+	0.6−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 21	699	0.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.7−	0.7+
2003 09 21	699	(2.0−	0.1+)	2003 10 15	699	0.4+	1.6−	2003 10 26	703	(1.0+	6.2−)
2003 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.9+	2003 10 26	703	(1.4+	5.4+)
2003 09 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	0.4−	0.1+

2003 SQ$_{84}$ = 1999 JE$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	82.73299			(2000.0)		
n	0.28013926	ω	11.78130		+0.27035881	+0.95856894
a	2.3132366	Ω	273.95346		−0.89045905	+0.21353136
e	0.2626015	i	5.16046		−0.36604480	+0.18854694
P	3.52	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6+	0.6+	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	1.4−	1.0−	2003 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	0.4−	1.2−	2003 09 21	699	1.0+	0.8−	2003 09 29	699	0.7+	0.1−
1999 05 10	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.6+	0.6−	2003 09 29	699	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	1.5−	1.6+	2003 09 21	704	0.5−	1.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 05 19	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	1.2+	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.5+
1999 05 19	704	0.8+	0.9−	2003 09 21	699	1.1−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.0
2003 09 16	644	0.2−	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	1.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
2003 09 16	644	0.3−	0.7−	2003 09 21	246	0.1−	0.4−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−
2003 09 16	644	0.1+	0.3−	2003 09 21	246	0.0	0.4+	2003 10 01	691	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 21	246	0.8−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 09 21	246	0.3−	0.3−	2003 10 26	691	0.4+	0.6+

2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 21	246	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.5+
2003 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	246	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.4+

2003 SK$_{85}$ = 2001 CP$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	257.39080		(2000.0)			
n	0.26295472	ω	292.09250		−0.77325654	−0.60434372
a	2.4129523	Ω	211.70169		+0.62659554	−0.77467671
e	0.2559582	i	21.42386		−0.09722322	−0.18613076
P	3.75	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 12	699	1.6+	1.3+
1999 08 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 18	608	0.0	0.8−	2003 10 12	699	0.0	0.7+
1999 08 11	704	0.2−	1.1+	2003 09 18	608	0.3+	1.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
1999 08 11	704	0.3+	0.3+	2003 09 18	608	0.5+	1.5−	2003 10 17	699	0.7+	0.6−
1999 08 11	704	0.2−	0.3−	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.8−	0.2−
1999 09 17	848	0.9+	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2+
1999 09 17	848	0.0	0.2−	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.1+	1.2+
1999 09 17	848	0.2−	0.6−	2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.7+
2001 02 02	608	0.2+	0.3−	2003 09 20	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 02 02	608	0.1+	0.4−	2003 09 20	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2001 02 02	608	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.1−
2001 02 20	608	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	1.0−	1.3+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2001 02 20	608	0.1−	0.4+	2003 09 21	704	1.1+	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2001 02 20	608	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 04	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.6−
2003 08 27	644	0.1−	0.0	2003 10 04	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.8−	0.2−
2003 08 27	644	0.1+	0.0	2003 10 04	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.4−	1.1−
2003 09 16	644	0.7−	0.2−	2003 10 12	699	1.9+	0.3+				
2003 09 16	644	0.4−	0.0	2003 10 12	699	(3.0+	1.7−)				

2003 SN$_{85}$ = 1991 VH$_{11}$ = 1999 SC$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.58554		(2000.0)			
n	0.24181093	ω	147.74113		+0.98652953	−0.08140801
a	2.5516363	Ω	217.73940		+0.04895817	+0.97455247
e	0.1877624	i	13.40403		+0.15608521	+0.20885455
P	4.08	H	17.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.6+	0.2−	1999 10 10	704	0.5−	1.5−	2003 09 21	699	0.0	0.9+
1991 11 06	691	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.6+	1.4+
1991 11 06	691	0.4+	0.1+	2003 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 09 21	699	0.6+	0.6−
1991 11 07	691	0.5−	0.1+	2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.4+	0.5−
1991 11 07	691	0.3−	0.0	2003 09 16	644	0.4−	0.4−	2003 09 21	704	0.6+	1.1+
1991 11 07	691	0.5−	0.1+	2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 09 30	703	0.2−	0.2+	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.3−
1999 09 30	703	1.2−	0.7+	2003 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.4+	0.5−
1999 09 30	703	0.0	0.2+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.0
1999 09 30	703	1.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−

2003 SX$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	347.73217		(2000.0)			
n	0.21610259	ω	221.87895		+0.33515895	−0.93995206
a	2.7501902	Ω	208.71524		+0.89613947	+0.33917044
e	0.2720765	i	7.71356		+0.29086514	+0.03812531
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.8−	0.7−	2003 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	1.0−	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.7−	1.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	704	1.0+	1.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	1.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2003 08 24	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2003 08 24	704	0.8+	0.0	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2003 08 24	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	1.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	0.9−	2003 10 25	106	0.8−	1.2−
2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.0	0.1−	2003 10 25	106	0.2−	0.0
2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.2−	2003 10 25	106	0.4+	0.2−
2003 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2003 09 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	1.1+	0.4−

2003 SY$_{85}$ = 1996 XW$_{21}$ = 2001 DW$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	19.91434		(2000.0)			
n	0.26417749	ω	48.13352		+0.93006794	−0.36639628
a	2.4055008	Ω	333.32670		+0.31676528	+0.83693650
e	0.2054890	i	3.44441		+0.18610045	+0.40656004
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.5−	0.8−	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	1.2−	0.4−
1996 12 08	691	0.4−	0.5−	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.4−	0.4−
1996 12 08	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.5−
1996 12 13	691	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
1996 12 13	691	0.0	1.0−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.2−
1996 12 13	691	0.2+	0.7−	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.1+
2001 02 16	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
2001 02 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 02 16	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
2001 02 22	691	0.2+	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 02 22	691	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.0	1.4+	2003 09 27	704	1.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2001 02 22	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.6−
2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.9+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 04	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	106	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2003 09 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 27	106	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.3−
2003 09 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	106	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2003 09 04	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	106	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	1.1+
2003 09 04	704	0.9−	0.1+	2003 09 30	106	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 30	106	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.9+	0.6+
2003 09 16	691	0.1−	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 16	691	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	699	0.7−	0.4+	2003 10 03	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	1.3−
2003 09 19	699	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.7−	0.4+

2003 SA$_{86}$ = 1998 XJ$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.44080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18423136	ω	232.37026		+0.15702279	−0.98423810	
a	3.0588652	Ω	208.91226		+0.95082552	+0.17293240	
e	0.2570326	i	9.68786		+0.26697318	−0.03701017	
P	5.35	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.8−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	1.0−
1998 12 15	704	0.0	0.8−	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.6−	2.0+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 10 23	704	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.8−	0.8−	2003 10 20	704	0.1+	1.2−	2003 10 23	291	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.9−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	1.0+	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 23	704	1.0−	0.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	1.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	291	0.2−	0.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 19	699	0.9−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	291	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.5+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	699	1.4+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.6−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	699	1.0+	1.6+	2003 10 26	691	0.4−	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	704	0.1+	1.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	1.0−	2003 10 21	699	(2.1+	0.5+)	2003 10 29	704	0.1+	1.0+
2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2003 09 27	704	1.7+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.0−	2003 11 01	704	0.1+	1.1+
2003 09 27	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2003 09 27	704	1.0−	1.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.4−				
2003 09 27	704	1.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−				

2003 SB$_{86}$ = 1997 GJ$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.64373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22562950	ω	338.18001		+0.95941619	+0.28100067	
a	2.6722195	Ω	5.65945		−0.21000746	+0.76794755	
e	0.1693073	i	13.87440		−0.18819523	+0.57558248	
P	4.37	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.1−	0.8−	2003 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
1997 04 08	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
1997 04 08	691	0.4+	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.4−
1997 04 09	691	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.1−
1997 04 09	691	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
1997 04 09	691	0.0	0.6+	2003 09 27	704	1.0+	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2003 09 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.2−	0.1+
2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2003 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.0				
2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 16	644	0.2−	0.2+				

2003 SM$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.83038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27345671	ω	102.36437		+0.97035290	+0.22268021	
a	2.3507710	Ω	244.83066		−0.24162346	+0.90305570	
e	0.1336183	i	5.95911		+0.00577482	+0.36729270	
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 14	644	0.4−	0.1+
2002 04 09	704	1.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2002 04 09	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2002 04 09	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.7−	1.0+
2002 04 18	644	0.7+	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	1.0−
2002 04 18	644	1.0+	0.3+	2003 09 25	608	0.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
2002 04 18	644	0.6+	0.7+	2003 09 25	608	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2003 07 29	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	106	0.0	0.7−
2003 07 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.9+	0.1+	2003 10 25	106	0.4+	0.4−
2003 07 29	704	0.3−	1.2−	2003 09 30	704	0.6+	0.5−	2003 10 25	106	0.2−	0.0
2003 07 29	704	0.1+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.7+
2003 09 16	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	691	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.3+
2003 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.6+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.1+

2003 SQ$_{86}$ = 1997 MM$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.68450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18500523	ω	48.72648		+0.33188079	+0.92790326	
a	3.0503292	Ω	241.41534		−0.91296866	+0.27064364	
e	0.0722833	i	11.15315		−0.23736757	+0.25641287	
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
1997 06 26	691	0.2−	0.0	2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.0
1997 06 26	691	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1997 07 08	691	0.0	0.0	2003 09 20	644	0.4−	0.5−	2003 10 20	644	0.5−	0.2+
1997 07 08	691	0.2+	0.2−	2003 09 20	644	0.4−	0.4+	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1997 07 08	691	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	1.8+	1.3−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2003 09 16	644	0.7−	0.2+	2003 09 30	704	1.5+	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	691	0.3−	0.2−
2003 09 16	644	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.6+	0.1−				
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−				

2003 SU$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.87095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24242365	ω	226.03232		+0.95192761	−0.30266866	
a	2.5473350	Ω	151.48813		+0.30165797	+0.89947198	
e	0.1680291	i	5.67176		+0.05325678	+0.31518542	
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2+	0.8−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.2+
1995 07 24	691	0.0	0.8−	2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 09 23	608	0.3−	0.0
1995 07 24	691	0.1+	0.4−	2003 09 17	699	0.5−	0.8−	2003 09 23	608	0.2−	0.2−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 17	699	0.8+	0.6−	2003 09 23	608	0.2+	0.3−
1999 10 08	704	0.6+	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.4+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2003 09 17	699	0.0	0.5+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+
2003 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 09 17	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	644	0.2+	0.2+
2003 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.9−	0.6−

2003 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 09 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.2+		
2003 08 25	704	0.7−	0.5+	2003 09 18	608	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−		
2003 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 09 18	608	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	1.0+		
2003 09 01	704	0.5+	1.0−	2003 09 18	608	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.4+		
2003 09 01	704	0.0	0.5−	2003 09 21	691	0.2+	0.3+						
2003 09 01	704	0.6+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.1+						

2003 SX$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.28969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18679900	ω	344.76966		+0.83875921	−0.52838348	
a	3.0307702	Ω	47.89484		+0.51626339	+0.69494877	
e	0.1096676	i	10.20975		+0.17307540	+0.48770596	
P	5.28	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2−	0.8−	2003 08 31	608	0.6−	0.3+	2003 09 28	608	0.2−	0.6+		
1998 09 24	699	0.5−	0.3−	2003 08 31	608	0.6−	0.4+	2003 09 28	608	0.4−	0.7+		
1998 09 24	699	0.1−	0.1+	2003 08 31	608	0.5−	0.5+	2003 10 02	608	2.0+	0.5−		
1998 10 11	699	0.7−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	0.4−	2003 10 02	608	(2.5+	0.4−)		
1998 10 11	699	0.6+	0.0	2003 09 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 02	608	(3.1+	0.5−)		
1998 10 11	699	0.6+	0.3+	2003 09 17	704	0.7+	1.1+	2003 10 16	699	1.1−	0.2+		
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 16	699	0.5+	0.3−		
1998 10 20	699	0.4−	0.5+	2003 09 17	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−		
1998 10 20	699	0.9+	0.9−	2003 09 20	644	0.8−	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	1.0−		
2003 08 22	608	0.5+	1.2−	2003 09 20	644	0.8−	0.4+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+		
2003 08 22	608	0.4+	1.3−	2003 09 20	644	0.4−	0.6+	2003 10 17	644	0.0	0.0		
2003 08 22	608	0.0	1.8−	2003 09 28	608	0.1−	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.2−		

2003 SA$_{87}$ = 1999 TC$_{231}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.39309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24043889	ω	20.58616		−0.17730961	−0.97694990	
a	2.5613342	Ω	79.77447		+0.88520936	−0.21109833	
e	0.2247959	i	6.93764		+0.43007637	+0.03172369	
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	1.0+	0.4−	2003 08 31	608	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+		
1999 10 05	703	0.3+	0.6+	2003 08 31	608	0.2−	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+		
1999 10 05	703	0.2+	0.3+	2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.2+	0.0		
1999 10 05	703	0.7+	0.3−	2003 09 17	704	0.4−	0.1−	2003 09 24	644	0.6+	0.4+		
1999 10 08	704	0.0	0.9+	2003 09 17	704	0.5+	1.1−	2003 09 24	644	0.4+	0.3+		
1999 10 08	704	0.7−	0.4−	2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.5−	0.3−		
1999 10 08	704	1.0−	0.1−	2003 09 19	699	0.0	0.5+	2003 09 28	608	0.6+	0.5−		
1999 10 08	704	0.9−	0.6−	2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.3+	0.6−		
1999 10 08	704	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	1.0−	0.8+						
2003 08 31	608	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+						

2003 SB$_{87}$ = 1998 SB$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.16475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18648412	ω	348.47335		+0.79270412	−0.59585272	
a	3.0341810	Ω	48.87901		+0.57201064	+0.65400476	
e	0.0744446	i	9.84165		+0.21077004	+0.46608724	
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6−	0.6+	2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.3−	0.7−		
1998 09 22	699	1.0+	1.1−	2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.8+		
1998 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 09 19	699	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.9+		
1998 09 24	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.6−	0.5−		
1998 09 24	699	0.8−	0.5+	2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	(2.4+	0.8−)		
1998 09 24	699	0.4−	0.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+		
1998 10 20	699	0.7+	0.4−	2003 09 22	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.3+		
1998 10 20	699	0.6+	0.1−	2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.1+		
1998 10 20	699	0.2−	0.2−	2003 09 22	644	0.6+	0.4+	2003 10 22	608	0.2−	0.0		
2003 08 31	608	0.5−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	0.8−		
2003 08 31	608	0.4−	0.3−	2003 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	0.2−		
2003 08 31	608	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.8+	0.1−		
2003 09 17	704	0.5+	0.4+	2003 09 27	699	1.9+	0.7+	2003 10 27	699	0.3−	0.9+		
2003 09 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 27	699	0.6+	0.1+	2003 10 27	699	1.3−	0.1+		
2003 09 17	704	0.1+	0.4−	2003 09 27	699	0.2−	0.5+	2003 10 27	699	0.2−	0.4+		
2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	699	0.5+	0.8+	2003 10 27	608	0.2−	0.1−		
2003 09 17	704	0.3−	0.5−	2003 09 28	608	0.7−	0.5−	2003 10 27	608	0.1+	0.3−		
2003 09 19	699	0.6−	0.8−	2003 09 28	608	0.3−	0.5−	2003 10 27	608	0.6+	0.5−		

2003 SG$_{87}$ = 1996 TC$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.11650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27781997	ω	321.99747		+0.83614836	−0.53745907	
a	2.3260930	Ω	70.85502		+0.52735472	+0.73281404	
e	0.1824008	i	6.65711		+0.15084070	+0.41727847	
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.7+	0.0	2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.5+		
1996 10 09	566	0.5+	0.4−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.5+		
1996 10 09	566	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+		
1996 10 10	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
1996 10 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 23	608	0.5−	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
1996 10 10	691	0.3−	0.1−	2003 09 23	608	0.4−	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
2003 09 01	704	0.0	0.1−	2003 09 23	608	0.8−	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+		
2003 09 01	704	0.8+	0.2+	2003 10 04	608	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	1.2+		
2003 09 01	704	0.3+	0.5+	2003 10 04	608	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+		
2003 09 01	704	0.2+	0.3−	2003 10 04	608	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+		
2003 09 17	704	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.0	2003 10 28	608	0.4−	1.2−		
2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	699	0.8+	0.2−	2003 10 28	608	0.3−	0.5−		
2003 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.6−	0.4−	2003 10 28	608	0.6−	0.5−		
2003 09 17	704	0.7−	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.0						

2003 SH$_{87}$ = 1989 VA$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.10342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27909598	ω	259.17962		+0.99454937	−0.04235068	
a	2.3189978	Ω	103.19731		+0.07529902	+0.92381183	
e	0.2385924	i	5.61612		−0.07212217	+0.38049720	
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	1.0+	0.7−	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 23	608	1.0+	1.0+		
1989 11 03	809	0.5+	0.5−	2003 09 01	704	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.9+	0.8+		
1989 11 03	809	0.7−	0.7−	2003 09 01	704	0.4−	0.3+	2003 09 23	608	1.0+	0.5+		
1989 11 06	809	(3.8+	4.4−)	2003 09 01	704	0.6−	0.4+	2003 09 24	644	0.2−	0.0		
1989 11 06	809	(3.9+	4.6−)	2003 09 01	704	0.1−	0.8+	2003 09 24	644	0.1−	0.0		
1989 11 06	809	(4.0+	4.3−)	2003 09 01	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.1+		
2000 12 21	691	0.2−	0.4+	2003 09 17	704	0.0	0.7−	2003 09 24	608	0.9+	0.7+		
2000 12 21	691	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.3+	0.7−	2003 09 24	608	0.7+	0.6+		
2000 12 21	691	0.2−	0.6+	2003 09 17	704	0.1−	0.6−	2003 09 24	608	0.7+	0.5+		
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2003 09 17	704	0.1−	0.6−	2003 10 05	608	0.8−	0.9−		
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.1+	0.8−	2003 10 05	608	0.2−	0.8−		
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 05	608	1.2−	1.0−		
2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 18	704	0.2+	1.0+		
2003 07 06	608	0.5−	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.7+		
2003 07 06	608	0.5−	0.9+	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	704	0.3+	0.7−		
2003 07 06	608	0.5−	1.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	704	1.1−	0.5+		
2003 08 22	644	0.1+	0.3−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 18	704	1.5−	1.4+		
2003 08 22	644	0.2+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+						

2003 SJ$_{87}$ = 2002 KS$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.02697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22081855	ω	304.05253		+0.92419751		+0.36485586
a	2.7108928	Ω	34.93532		−0.25179659		+0.80431123
e	0.1526118	i	11.36725		−0.28715404		+0.46900283
P	4.46	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 17	644	0.2+	0.7+	2003 09 17	704	0.7−	0.9+	2003 09 20	644	0.1−	0.2+
2002 05 17	644	0.0	0.5+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+	2003 09 20	644	0.1+	0.3+
2002 05 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 17	704	0.7−	1.0+	2003 09 20	644	0.3+	0.4+
2002 05 18	644	0.0	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	0.9+	2003 09 23	608	0.1−	0.3−
2002 05 18	644	0.2−	0.6−	2003 09 17	704	0.5−	0.7+	2003 09 23	608	0.4−	0.1+
2002 05 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 18	608	0.1−	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	0.1+
2003 08 25	608	0.0	1.4−	2003 09 18	608	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
2003 08 25	608	0.0	1.2−	2003 09 18	608	0.1−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	1.5−
2003 08 25	608	0.5−	1.3−	2003 09 19	699	0.2−	1.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2003 09 01	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	699	0.4+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.5+
2003 09 01	704	0.6+	0.5−	2003 09 19	699	0.9−	0.6+				
2003 09 01	704	0.6+	0.5+	2003 09 19	699	0.9+	0.1+				

2003 SS$_{87}$ = 1998 QW$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.30594		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21081701	ω	170.84979		+0.93247545		−0.34186156
a	2.7959686	Ω	209.97476		+0.31489225		+0.92757317
e	0.1945997	i	13.50849		+0.17700960		+0.15079355
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3−	1.0−	2003 09 24	608	0.6+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	1.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 08 24	704	1.0−	0.2−	2003 09 24	608	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.3−	1.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	(0.6−	2.4−)
1998 08 24	704	1.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	0.6+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	1.5−
1998 08 27	704	0.8+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	(0.7−	2.3−)
1998 08 27	704	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1998 08 27	704	(2.6+	1.1−)	2003 09 30	291	1.2+	0.5+	2003 10 25	106	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	291	1.3+	0.8+	2003 10 25	106	0.3−	0.2−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	291	1.4+	0.6+	2003 10 25	106	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−	2003 10 26	291	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 26	291	0.1−	0.1+
2003 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	291	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 14	699	0.9−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 18	608	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 18	608	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	704	1.0+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2003 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 10 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 28	608	0.4+	0.1−
2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.3+	0.1−
2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.5−	2003 10 28	608	0.3+	0.0
2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.3−
2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.3−
2003 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.7−
2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	1.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.1−

2003 ST$_{87}$ = 2000 AM$_{109}$ = 2001 FD$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.66721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18906843	ω	330.43695		−0.59468836		+0.79001203
a	3.0064688	Ω	262.67538		−0.70497073		−0.60156805
e	0.0324895	i	8.64506		−0.38647383		−0.11830839
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	1.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	1.2−	0.6−	2003 09 17	608	0.3−	1.0−	2003 09 29	699	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 09 17	608	0.4−	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2003 09 17	608	0.7−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	1.1+	0.9−	2003 09 21	699	0.8−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	1.0−	0.8+
2001 03 24	699	0.0	2.0+	2003 09 21	699	0.8+	0.6+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.9+	0.4+	2003 09 21	608	0.9+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.5−
2001 03 24	699	0.0	0.7+	2003 09 21	608	0.7+	0.6+	2003 10 21	704	0.9−	1.1+
2001 03 24	699	0.5−	0.0	2003 09 21	608	0.8+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
2001 03 29	608	0.1−	1.2−	2003 09 27	291	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.8+
2001 03 29	608	0.2−	0.8−	2003 09 27	291	0.2−	0.1−	2003 10 29	691	0.2+	0.0
2001 03 29	608	0.1−	1.2−	2003 09 27	291	0.2−	0.0	2003 10 29	691	0.1−	0.1+
2003 09 04	704	0.5−	0.1−	2003 09 29	699	0.1+	0.6−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2003 09 04	704	1.5+	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	0.5+				

2003 SV$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.04464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22691488	ω	159.00979		+0.70651832		+0.70189427
a	2.6621186	Ω	155.65216		−0.67653497		+0.70737070
e	0.1259061	i	12.66948		−0.20768316		+0.08349329
P	4.34	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	644	0.3+	1.0+	2003 09 17	644	0.2−	0.5+	2003 09 28	608	0.7−	0.5−
2002 04 12	644	0.8+	0.7+	2003 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 09 28	608	0.1−	0.4−
2002 04 12	644	0.7+	0.6+	2003 09 17	608	1.1−	0.4−	2003 10 03	608	0.2+	0.2+
2002 05 07	704	0.6+	1.0−	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 10 03	608	0.5+	0.0
2002 05 07	704	0.4−	1.4−	2003 09 17	608	0.3−	0.1+	2003 10 03	608	0.3+	0.0
2002 05 07	704	0.6−	0.3−	2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.8+
2002 05 07	704	1.3−	0.8+	2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	0.4+
2003 09 01	704	1.2+	0.6−	2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.4−
2003 09 01	704	0.2−	0.5+	2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	1.0−	0.3−
2003 09 01	704	0.9+	0.5+	2003 09 21	608	0.5−	0.2−	2003 10 27	699	1.4+	1.5−
2003 09 01	704	1.2+	0.0	2003 09 21	608	0.1−	0.2−	2003 10 27	699	0.1+	0.0
2003 09 01	704	1.0−	0.8−	2003 09 21	608	0.0	0.3+	2003 10 27	699	0.0	0.7+
2003 09 17	644	0.1−	0.6+	2003 09 28	608	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.5−	0.7+

2003 SE$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.37108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21505250	ω	153.79600		+0.77144533		+0.63574736
a	2.7591357	Ω	166.62774		−0.60201022		+0.74268858
e	0.0223133	i	6.55662		−0.20604806		+0.21033061
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.9−	2003 10 06	699	0.3+	0.8−
2001 02 01	691	0.0	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	1.2+	0.1+
2001 02 01	691	0.3+	0.9−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2−	1.0−
2001 02 20	645	0.3−	0.3−	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
2001 02 20	645	0.2−	0.3−	2003 09 21	691	0.0	1.0−	2003 10 16	699	1.5+	1.0+
2001 03 02	699	0.3−	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 10 16	699	0.2−	0.7−
2001 03 02	699	0.1−	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	1.2+	2003 10 16	699	0.2+	0.1−

2001 03 02	699	0.5+	0.3−	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 18	699	0.0	1.0+
2001 03 02	699	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.0
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 09 25	608	0.8−	1.0−	2003 10 18	699	0.2+	0.0
2003 09 18	599	0.1+	0.5+	2003 09 25	608	0.9−	0.7−	2003 10 18	699	0.7+	0.7−
2003 09 18	599	0.2−	0.3+	2003 09 25	608	1.0−	1.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2003 09 18	599	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	1.5+	2003 10 19	704	0.4−	0.5−
2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.9+	2003 10 24	704	0.5+	0.0
2003 09 21	699	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2003 09 21	699	0.1+	1.8−	2003 10 06	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	1.1−	1.0+

2003 SF_{88} = 1996 FH_8

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.39405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19961857	ω	320.91069		−0.07709338	−0.99634906	
a	2.8995822	Ω	133.47722		+0.92696084	−0.08517367	
e	0.0173290	i	2.89714		+0.36715148	+0.00583068	
P	4.94	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.5+	0.1+	2003 09 21	691	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.5−
1996 03 19	691	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.4−	0.1+	2003 10 01	699	1.7+	0.1−
1996 03 19	691	0.4+	0.0	2003 09 21	691	0.4−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	1.1+
1996 03 24	691	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	1.1+	1.0+	2003 10 01	699	1.3+	0.3−
1996 03 24	691	0.5−	0.0	2003 09 22	699	1.0+	0.6−	2003 10 01	699	0.4+	0.2+
1996 03 24	691	0.5−	0.0	2003 09 22	699	1.0−	1.4−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2003 09 18	599	0.4+	0.6−	2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2003 09 18	599	0.7−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.3−
2003 09 18	599	1.0−	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.1+
2003 09 18	599	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.6+
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2003 09 21	699	1.0+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.1−				
2003 09 21	699	0.1+	1.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−				

2003 SJ_{88} = 1993 TT_{40}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.70550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19570858	ω	38.53708		+0.65647896	−0.75432428	
a	2.9380745	Ω	10.43499		+0.68435364	+0.59248544	
e	0.1129330	i	1.74025		+0.31732549	+0.28276472	
P	5.04	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(7.5+	0.5+)	2003 09 21	691	0.5+	0.5−	2003 10 06	699	0.3−	2.0+
1993 10 09	809	(7.3+	0.3+)	2003 09 21	691	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	1.4+	0.8+
1993 10 09	809	(8.3+	0.8+)	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.5+
1993 10 11	809	(4.0+	2.3−)	2003 09 22	699	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.6+	0.4+
1993 10 11	809	(2.8+	2.7−)	2003 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.3+	0.0
1993 10 11	809	(2.1+	3.0−)	2003 09 22	699	0.2−	1.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1998 10 13	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.0
1998 10 13	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	1.0−	2003 10 20	704	0.1+	1.6+
1998 10 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 26	704	1.5−	0.6−	2003 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 04 30	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	1.0−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
2001 04 30	691	0.1−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.7−
2001 04 30	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	1.3−	1.3−
2003 09 18	599	0.4−	0.0	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2003 09 18	599	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2003 09 18	599	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	1.2−	1.2−	2003 10 23	704	0.7+	0.4+
2003 09 18	599	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	1.3−				
2003 09 21	691	0.4+	0.7−	2003 10 01	699	0.4+	0.6−				

2003 SL_{88} = 2001 DH_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.89135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21515844	ω	300.93154		+0.47234500	+0.88140582	
a	2.7582299	Ω	357.24695		−0.77979123	+0.41590451	
e	0.0377324	i	4.46541		−0.41087206	+0.22393574	
P	4.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 25	608	0.1+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.3−
2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2003 09 25	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	0.2−	1.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2+
2001 02 20	704	0.0	1.7−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
2003 09 18	599	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2003 09 18	599	0.2+	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	599	0.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.2−
2003 09 18	599	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.5−	0.9−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	1.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
2003 09 21	699	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.2−
2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2003 09 21	699	0.4−	0.6+	2003 10 01	699	1.0−	0.9+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.9−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 06	699	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 22	699	0.8+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 22	699	1.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.3+

2003 SN_{88} = 1987 JJ

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.72446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20194131	ω	248.12305		+0.33632846	+0.94126514	
a	2.8773052	Ω	41.56874		−0.84645447	+0.31613050	
e	0.0736013	i	2.59590		−0.41279292	+0.11866525	
P	4.88	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1987 05 08	675	0.0	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.0	2003 10 05	683	0.6−	0.1−
1987 05 08	675	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 05	683	1.4−	1.3−
1987 05 09	675	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.6−	0.6−	2003 10 06	699	0.5−	1.0−
1987 05 09	675	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	1.3+	2003 10 06	699	0.2+	0.6+
2003 09 18	599	0.5+	0.6−	2003 09 26	704	0.1+	1.3−	2003 10 06	699	0.6+	0.1−
2003 09 18	599	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	1.1+	2003 10 06	699	1.1+	0.4+
2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	291	0.3+	0.2−
2003 09 18	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	291	0.3+	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	291	0.3+	0.2−
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	1.3−	0.7−
2003 09 21	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	699	1.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	1.1+
2003 09 21	699	0.7+	0.7−	2003 10 01	699	0.9+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	1.0+	0.5+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.5−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.9+	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 05	683	0.0	0.5−				

2003 SB$_{89}$ = 1999 XR$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.56647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21212186	ω	81.76720		+0.91609754		−0.38374959
a	2.7844906	Ω	300.72886		+0.29357269		+0.83935133
e	0.1553011	i	7.76877		+0.27309406		+0.38500078
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.0−	0.3−	2003 09 02	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	0.6+	0.6−
1999 12 12	704	0.7+	0.4+	2003 09 02	704	1.1−	0.2+	2003 09 21	608	0.0	0.4−
1999 12 12	704	0.8+	0.4+	2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 23	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2003 09 13	608	0.7−	0.8−	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2003 09 13	608	1.1−	1.1−	2003 09 23	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2003 09 13	608	0.8−	0.5−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	704	0.5+	0.9+
2003 08 28	704	0.5−	0.2−	2003 09 18	704	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.5−
2003 08 28	704	0.3+	0.4−	2003 09 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.5+
2003 08 28	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	704	0.5+	0.5+	2003 09 27	704	1.2−	0.4+
2003 08 28	704	0.5+	0.6+	2003 09 18	704	0.3+	0.3+				
2003 08 28	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	608	0.3+	0.8−				

2003 SH$_{89}$ = 1999 XV$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	324.61244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22073856	ω	190.70652		+0.09503327		−0.98414285
a	2.7115477	Ω	253.96578		+0.92445920		+0.14305606
e	0.2321154	i	8.96517		+0.36924770		−0.10487045
P	4.47	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 20	644	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.1−	2003 09 20	644	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.8+	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	1.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.3+	2003 10 29	691	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.3+
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 18	644	0.6−	0.0				
2003 09 17	644	0.6+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.2−				

2003 SX$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.47307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23664894	ω	292.22681		−0.01558395		+0.99522323
a	2.5886083	Ω	336.25930		−0.80641473		−0.06949470
e	0.1078940	i	13.84989		−0.59114501		+0.06856530
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 17	381	0.6−	0.2−	2003 08 28	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	608	0.7−	1.3−
1995 12 17	381	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
1995 12 17	381	0.1+	0.4+	2003 09 04	704	1.2+	1.1−	2003 09 30	704	0.0	0.5+
1995 12 17	381	0.3+	0.2+	2003 09 04	704	1.4−	0.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
1995 12 17	381	1.0−	0.2−	2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1995 12 17	381	0.3+	0.6−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2+
1995 12 17	381	0.9+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2003 09 18	644	0.5+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.6+	2003 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	1.6+	0.7+	2003 09 21	704	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.8+	0.2−
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	644	0.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.7−	0.7+
1999 10 12	704	0.8−	0.8−	2003 09 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 17	699	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	1.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	1.2+
2001 01 05	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 01 05	704	0.1−	0.8+	2003 09 21	644	0.5+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 01 05	704	1.0−	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.9+
2001 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.3+	0.4+
2003 08 28	704	0.9−	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 11 01	704	1.3+	0.4+
2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2003 08 28	704	1.3−	0.4+	2003 09 22	608	0.4−	0.8−				
2003 08 28	704	0.4+	0.2+	2003 09 22	608	0.4−	1.7−				

2003 SY$_{89}$ = 2001 AK$_{4}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	296.43768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26563403	ω	194.07810		−0.22108564		−0.96935316
a	2.3966994	Ω	268.77697		+0.90482621		−0.16289483
e	0.0753683	i	6.15097		+0.36388276		−0.18390143
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.7+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.8−	0.9−
2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	1.5−	1.4−
2001 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 09 29	699	0.2+	0.9−
2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	1.4+
2001 01 03	699	0.5−	0.6+	2003 09 21	704	0.8+	1.4+	2003 09 30	704	1.0+	1.6−
2001 01 03	699	0.7−	0.2+	2003 09 21	644	1.3+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.9+
2001 01 03	704	0.7−	0.2−	2003 09 21	704	1.3+	1.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2001 01 03	699	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.8−	0.4+	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
2001 01 03	699	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.8−	0.8−	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	699	0.8−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	1.0−	0.1+	2003 10 17	699	0.7+	0.4−

2003 SE$_{90}$ = 1998 SO$_{97}$ = 2001 DF$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.39965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19453696	ω	204.81556		+0.74607092		+0.66516095
a	2.9498593	Ω	113.45410		−0.60520837		+0.69657947
e	0.1958047	i	1.91429		−0.27767070		+0.26895714
P	5.07	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2003 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	0.5+
1998 09 26	704	1.1−	0.4+	2003 09 18	704	0.7−	1.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	1.9+	1.2+	2003 09 18	704	1.3+	1.9−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	(0.5+	2.3−)	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	1.0−	1.3−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.7+	1.0−	2003 09 18	704	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	1.1+	0.3+	2003 09 18	704	1.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.4−	1.0+
1998 09 27	704	0.7−	1.7−	2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7+
2001 02 16	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.2−
2001 02 16	691	0.8+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.7+	0.4+
2001 02 16	691	0.3+	0.2+	2003 09 20	699	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 02 22	691	0.0	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 03	608	0.4+	1.0+
2001 02 22	691	0.6−	0.5+	2003 09 20	699	0.7−	0.7−	2003 10 03	608	0.6+	1.3+
2001 02 22	691	0.2−	0.2+	2003 09 21	608	0.5+	0.6−	2003 10 03	608	0.3+	1.2+
2003 09 02	704	0.3−	1.4+	2003 09 21	608	0.5−	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 02	704	0.0	0.4−	2003 09 21	608	0.5−	0.8+	2003 10 24	691	0.3+	0.2+
2003 09 02	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 02	704	0.2+	0.9−	2003 09 26	704	0.6−	0.4−				

2003 SK$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.48201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22047764	ω	322.82916		+0.95128675	−0.29012042	
a	2.7136865	Ω	54.35707		+0.30462159	+0.83230112	
e	0.1583255	i	7.37563		+0.04753107	+0.47233990	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2003 09 18	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	704	1.0+	0.1−
1999 12 05	703	1.3+	0.4−	2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.3+	1.0−
1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	703	0.9+	0.1−	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	1.3−	0.2−	2003 09 23	608	0.8+	0.1+	2003 10 24	608	0.7+	0.8+
1999 12 15	704	0.9−	0.1+	2003 09 23	608	0.9+	0.1+	2003 10 24	608	0.6−	0.0
1999 12 15	704	(1.9−	2.8−)	2003 09 23	608	0.6+	0.3−	2003 10 24	608	0.2−	0.1−
2003 09 18	704	0.6−	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2003 09 18	704	0.5−	0.9+	2003 09 24	608	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 10 27	704	0.9+	0.5+
2003 09 18	704	0.9−	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	1.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.6−
2003 09 18	608	0.6−	0.1−	2003 10 18	704	0.1−	0.5+				
2003 09 18	608	0.7−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.7−				

2003 SM$_{90}$ = 1989 SX$_{14}$ = 1989 TP$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.40839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20950999	ω	3.74695		+0.76430449	−0.63107305	
a	2.8075849	Ω	36.49475		+0.58569632	+0.59330768	
e	0.0672307	i	12.88343		+0.26981191	+0.49973273	
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	0.6+	0.8−	2003 09 18	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.7−
1989 09 28	809	0.8+	1.0−	2003 09 18	644	0.5−	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.2−
1989 09 28	809	0.3−	0.7−	2003 09 18	644	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.1+
1989 10 07	809	1.6+	1.3+	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.4+	0.2−
1989 10 07	809	0.5−	0.9+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	0.0	0.0
1989 10 07	809	0.7−	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1989 10 08	809	0.1+	0.2−	2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.3−
1989 10 08	809	0.6−	0.4−	2003 10 02	691	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	1.6−
1989 10 08	809	0.9−	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.3−	0.4−
2003 09 02	704	0.3+	0.0	2003 10 02	691	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
2003 09 02	704	0.2−	0.0	2003 10 06	608	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.5+	0.4+
2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 10 06	608	0.9−	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.4+
2003 09 18	704	0.1+	1.6−	2003 10 06	608	0.0	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2003 09 18	704	0.4−	1.5+	2003 10 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 27	704	0.0	0.1+
2003 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 16	699	0.1−	0.3−				
2003 09 18	704	1.1+	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+				

2003 SR$_{90}$ = 1997 WC$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.94215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29602103	ω	240.21489		+0.82445309	+0.55459411	
a	2.2297406	Ω	85.88357		−0.47236578	+0.78404479	
e	0.2079725	i	6.48810		−0.31168522	+0.27874566	
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.2−	0.2+	2003 09 09	608	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.5−	0.2+
1997 11 28	691	0.1+	0.0	2003 09 09	608	0.1−	0.7−	2003 09 28	699	0.3−	0.0
1997 11 28	691	0.2+	0.4−	2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.2−
1997 12 05	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	699	0.3+	0.2−
1997 12 05	691	0.2−	0.1−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.2+
1997 12 05	691	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.2+	0.3−
2003 09 02	704	0.4+	0.0	2003 09 18	704	0.1−	0.5+	2003 10 18	704	0.0	0.3−
2003 09 02	704	0.3+	0.7+	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.1−	0.1−
2003 09 02	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 18	704	0.6+	0.3−
2003 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	608	0.2+	0.2−
2003 09 02	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	608	0.3−	0.1+	2003 10 30	608	0.0	0.4+
2003 09 09	608	0.4−	0.5−	2003 09 21	608	0.6−	0.4+	2003 10 30	608	0.2−	0.4+

2003 ST$_{90}$ = 1986 WZ$_{5}$ = 1986 XY$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.27235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22923767	ω	357.31996		+0.84913438	−0.51046401	
a	2.6441052	Ω	34.47866		+0.48894019	+0.66256446	
e	0.2865489	i	13.86286		+0.19977062	+0.54811936	
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	1.6+	1.7−	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.1−
1986 11 27	010	0.7−	0.6+	2003 09 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 03	608	0.1−	0.1−
1986 11 28	010	0.9−	0.9+	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.7+
1986 12 02	010	(1.5+	4.6−)	2003 09 21	608	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.6−	0.1+
1986 12 03	010	(5.5−	2.2−)	2003 09 21	608	0.8−	0.6+	2003 10 19	704	0.4−	0.4+
1986 12 03	010	(4.0−	1.1−)	2003 09 21	608	1.0−	0.6+	2003 10 19	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	704	0.9+	1.5+	2003 09 22	704	0.0	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	1.2+	0.1+
2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 09 23	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.1+	0.1−
2001 04 16	645	0.1+	0.4+	2003 09 23	644	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	1.2+	0.0
2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.9+	0.1+
2003 09 18	704	0.5−	0.2−	2003 09 28	699	0.8−	0.6−	2003 10 29	704	0.7−	0.4+
2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	699	0.7+	0.5−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	704	0.7−	0.5+	2003 09 28	699	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	704	0.5+	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2+

2003 SW$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.09069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26760538	ω	320.86257		+0.74119717	−0.66998778	
a	2.3849145	Ω	81.25638		+0.62601379	+0.66741661	
e	0.1775133	i	2.42099		+0.24234994	+0.32507145	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2003 09 15	699	0.2+	1.1−	2003 09 28	704	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.6+	0.2−
2001 01 19	704	0.9+	1.1+	2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.9−
2001 01 19	704	1.3−	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.5−
2001 02 01	699	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	608	0.5−	1.5−
2001 02 01	699	0.1−	1.7−	2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 09 28	608	0.4−	1.3−
2001 02 01	699	0.4−	0.5+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 09 28	608	0.6−	0.8−
2001 02 01	699	0.1+	0.1−	2003 09 20	699	0.6−	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.2−
2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2003 08 26	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3−
2003 08 26	704	0.1−	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	1.7+	0.1+
2003 08 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
2003 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	608	0.3−	0.5+	2003 10 16	699	0.2+	0.4+
2003 09 02	704	0.0	1.0+	2003 09 21	608	0.4−	0.0	2003 10 16	699	0.1−	1.0+
2003 09 02	704	0.5+	1.5+	2003 09 21	608	0.3−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.5+
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	106	0.4+	0.9−	2003 10 18	704	1.0−	0.4+
2003 09 15	699	(1.4−	4.0−)	2003 09 21	106	0.4+	0.4−	2003 10 18	704	0.0	0.0
2003 09 15	699	0.0	0.9−	2003 09 21	106	0.4+	0.4−	2003 10 18	704	0.7−	0.5+
2003 09 15	699	0.2+	0.6+	2003 09 28	704	1.5+	0.3+				

2003 SA$_{91}$ = 1997 NN$_8$ = 2000 CW$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.62098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18326096	ω	266.11736		−0.25493687		−0.96521581
a	3.0696538	Ω	198.96135		+0.94283981		−0.23481419
e	0.1150981	i	10.28491		+0.21461661		−0.11498143
P	5.38	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.6−	0.9−	2003 09 21	608	0.4−	0.5−
1997 07 08	691	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	0.6−	0.2−
1997 07 08	691	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.1−	1.3−
1997 07 13	691	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	1.5+	2003 09 30	699	0.2−	0.6+
1997 07 13	691	0.4+	0.2−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	699	0.1−	0.7+
1997 07 13	691	0.2+	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	1.7+	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 30	699	0.9+	1.1−
2000 02 06	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	691	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.4−	1.3+
2000 02 06	704	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.4+

2003 SC$_{92}$ = 2001 FR$_{184}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.67932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21815911	ω	45.92823		+0.65069303		−0.75932984
a	2.7328795	Ω	3.48538		+0.67601100		+0.57682111
e	0.1185272	i	3.86296		+0.34584347		+0.30115710
P	4.52	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.3−	0.5+	2003 09 21	608	0.1+	0.9−	2003 09 26	704	0.5+	0.6−
2001 03 26	695	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.4+	1.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.0
2001 03 31	691	0.6+	0.1+	2003 09 21	608	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	1.1+	0.1+
2001 03 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	106	0.3+	0.1+	2003 10 22	701	0.5−	1.4+
2001 03 31	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	106	0.3−	0.2−	2003 10 22	701	0.3+	1.0−
2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 22	701	0.1+	0.5−
2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.0	2003 10 23	701	0.3+	0.0
2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.9−	0.2+	2003 10 23	701	1.0−	0.1+
2003 09 20	106	0.5+	0.6+	2003 09 22	699	0.4+	1.3+	2003 10 23	701	1.2+	0.1+
2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	1.3+	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2003 09 20	106	0.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 24	691	0.3−	0.2+
2003 09 20	106	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.1+	1.1+	2003 10 24	691	0.6−	0.3+
2003 09 20	106	1.0−	0.2−	2003 09 22	699	0.9−	1.1+				
2003 09 20	106	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	(2.2−	0.7−)				

2003 SL$_{92}$ = 1999 VY$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.89865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21740603	ω	317.78139		+0.98159830		−0.18565080
a	2.7391869	Ω	52.97179		+0.18673267		+0.88423280
e	0.0862594	i	3.21011		+0.03994596		+0.42856287
P	4.53	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.6+
1999 11 09	704	0.9+	0.1−	2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.7−
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.5−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	608	0.8+	0.4−	2003 10 15	699	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.9+	0.1−
1999 11 12	704	1.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+				

2003 SY$_{92}$ = 1997 AA$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.90803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26493837	ω	149.15452		+0.13013561		−0.99061052
a	2.4008930	Ω	293.33971		+0.90011982		+0.13575636
e	0.2247665	i	2.61548		+0.41575116		+0.01615561
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1997 01 02	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1997 01 02	691	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	1.8+	1.4+
1997 01 10	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	691	0.9−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2−
1997 01 10	691	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
1997 01 10	691	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	1.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 18	691	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.6+	0.5−
2003 09 21	704	0.3−	0.6−	2003 10 18	691	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.5−
2003 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	699	0.8−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.3+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−
2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 21	704	(2.5+	1.8+)	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7−	0.4+
2003 09 27	704	1.7−	0.1+	2003 10 21	704	1.6+	0.5+				
2003 09 27	704	0.9−	1.0−	2003 10 21	704	0.9+	0.2−				

2003 SB$_{93}$ = 1996 TO$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.12704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27858627	ω	117.99719		+0.83957598		+0.53996091
a	2.3218255	Ω	209.43773		−0.53123669		+0.79311728
e	0.1325614	i	6.96743		−0.11357708		+0.28179282
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
1996 10 04	691	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
1996 10 04	691	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	1.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
1996 10 06	691	0.4−	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
1996 10 06	691	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	1.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
1996 10 06	691	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 09 18	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	691	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	1.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	1.5+	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.4−				

2003 SH$_{93}$ = 1998 UC$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.59074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19615807	ω	19.37890		+0.99935166		−0.02960062
a	2.9335844	Ω	342.27999		+0.01701411		+0.88995828
e	0.1490440	i	3.86110		+0.03172975		+0.45508028
P	5.02	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	1.4+	0.8+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1998 10 28	704	0.8+	0.7−	2003 09 29	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	1.7+	1.0+
1998 10 29	704	0.5−	1.6+	2003 10 14	699	1.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	1.2+	1.9−	2003 10 14	699	1.4−	0.5+	2003 10 30	704	0.0	0.6+
1998 10 29	704	1.7−	1.1−	2003 10 14	699	0.4+	1.0−	2003 10 30	704	0.8+	0.4+
1998 10 29	704	0.2−	1.4−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.2−	1.4+
2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	1.1+
2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 17	691	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.3−	0.5+
2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.3−	2003 10 30	704	0.4−	0.3+
2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−	2003 10 30	704	1.3+	0.6+
2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	1.0+
2003 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.6+
2003 09 21	704	1.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	1.2+	0.8−
2003 09 24	608	0.6+	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2003 09 24	608	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2003 09 24	608	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.6−	2003 11 01	704	0.0	0.7−
2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	691	0.8−	0.0
2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.5−	2003 11 02	691	0.8−	0.0
2003 09 27	704	1.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	691	0.9−	0.1−

2003 SJ$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.71553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28678153	ω	52.32088		+0.68257062		−0.73077355
a	2.2773787	Ω	354.61196		+0.63998324		+0.60311663
e	0.1375381	i	5.01483		+0.35287221		+0.31971918
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	1.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.8−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	1.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 21	699	0.9−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2003 09 27	704	0.8+	1.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
2003 08 25	704	0.1−	1.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 10 30	704	0.4−	0.2+
2003 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 08 25	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	691	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
2003 09 05	704	0.1+	0.8+	2003 09 29	691	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2003 09 05	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2003 09 05	704	0.1−	1.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 09 05	704	0.0	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.7−	1.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.4−
2003 09 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.5−	2003 11 02	691	0.3+	1.8−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.4−	2003 11 02	691	0.3+	0.2−
2003 09 20	644	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.5−	2003 11 02	691	0.1+	0.3−
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	644	0.2−	0.2−				
2003 09 21	704	1.3−	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.4−				

2003 SN$_{93}$ = 2003 UU$_{117}$ = 2000 AB$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.03771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21189398	ω	116.09953		+0.20806073		−0.97803831
a	2.7864867	Ω	321.88527		+0.89012251		+0.19454975
e	0.0653053	i	1.14378		+0.40545363		+0.07477613
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.0+	0.7−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−
2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.6−	0.5−
2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	1.0−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	1.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.9−	2003 09 29	691	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.5+	0.8−	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
2003 09 18	691	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.8+
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	0.9+	2003 10 25	106	0.3−	0.6−
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 25	106	0.7+	0.4−
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	106	0.7+	0.5−
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3−				

2003 SC$_{94}$ = 1993 HJ$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.56873		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22995615	ω	1.06159		+0.87567551		−0.48142483
a	2.6385947	Ω	27.81674		+0.44245429		+0.76859150
e	0.0591652	i	4.63598		+0.19345955		+0.42130422
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 27	691	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.0	0.2+	2003 10 06	699	0.2+	0.6−
1993 04 27	691	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 15	699	0.3+	0.6−
1993 04 27	691	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.6−	0.0	2003 10 15	699	0.9+	1.0−
1993 04 29	691	0.4−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.7−
1993 04 29	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	1.0+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
1993 04 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	1.0+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+
2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2003 09 18	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	691	0.5−	0.5−
2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	1.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2003 09 21	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2003 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−
2003 09 21	691	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	1.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
2003 09 22	699	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.8+
2003 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	1.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 22	699	0.5+	0.5−	2003 10 01	699	1.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2003 09 22	699	1.2+	0.2−	2003 10 06	699	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2003 09 25	608	0.1+	0.2−	2003 10 06	699	0.8+	0.7+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2003 09 25	608	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.8+				

2003 SH$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.41085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18921682	ω	136.17028		+0.98138466		−0.15660780
a	3.0048968	Ω	233.16459		+0.11425046		+0.94134300
e	0.1303384	i	7.98398		+0.15437284		+0.29891029
P	5.21	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.7−	1.4+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.2−
1998 10 19	699	0.9+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.3+	0.1−
1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	1.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	2.0−	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	1.2+
2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.2−	0.4−
2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 10 06	608	0.0	1.1−	2003 10 26	691	0.3+	0.4−
2003 09 18	106	1.9+	0.7+	2003 10 06	608	1.1−	0.6−	2003 10 30	704	0.6+	0.8−
2003 09 18	106	0.1+	0.1−	2003 10 06	608	0.4−	0.6−	2003 10 30	704	1.1−	0.1+
2003 09 18	106	0.0	0.9−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.6+
2003 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 16	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 16	691	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.3−
2003 09 22	699	0.5−	0.7+	2003 10 17	699	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.0	1.0−
2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.7−				
2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1−				

2003 SP$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.64025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22971575	ω	155.13488		+0.98650365		+0.15157918
a	2.6404353	Ω	196.50570		−0.16094752		+0.96720606
e	0.2254148	i	12.58863		+0.03010735		+0.20380428
P	4.29	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.2+	1.0−	2003 09 25	608	1.8+	0.9−	2003 10 21	691	0.3+	0.3−
1998 06 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 25	608	(2.1+	0.6−)	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	(2.4+	1.3+)	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1998 06 19	704	(3.3−	2.0−)	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.2−
2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4+
2002 05 09	644	0.1+	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2002 05 09	644	0.0	0.9+	2003 09 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 24	608	0.1−	0.9+
2003 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.7−	2003 10 24	608	0.5−	1.2+
2003 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 09 28	691	0.1+	0.5−	2003 10 24	608	0.7−	0.8+
2003 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	691	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2003 08 25	704	1.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.0
2003 09 03	608	0.1+	1.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.2+
2003 09 03	608	0.2+	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2003 09 03	608	0.2−	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 29	704	1.0−	0.2+
2003 09 19	599	0.3+	0.0	2003 10 06	608	0.4+	0.7−	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2003 09 19	599	0.6+	0.0	2003 10 06	608	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	599	0.7+	0.4+	2003 10 06	608	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.5−	0.2+
2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2003 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.9+	0.8−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 14	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	0.2−
2003 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 25	608	1.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.5+	0.0				

2003 SQ$_{94}$ = 2002 GB$_{136}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.56138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27982305	ω	332.23319		+0.96446489		+0.26294147
a	2.3149790	Ω	12.60300		−0.21508058		+0.83821701
e	0.2073890	i	6.80927		−0.15345300		+0.47775939
P	3.52	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	691	0.3−	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.7−	2003 10 16	691	0.6+	0.1+
2002 04 12	704	1.6+	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	0.8−	2003 10 20	644	0.5+	0.1+
2002 04 12	704	1.3+	1.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−	2003 10 20	644	0.5+	0.2+
2002 04 12	691	0.5−	0.5+	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
2002 04 12	704	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	1.0+	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2002 04 12	691	0.0	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
2002 04 14	704	0.4+	1.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	1.0+
2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.8+	0.2+	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
2002 04 14	704	0.3+	1.2+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 09 19	599	0.5−	0.3+	2003 09 27	691	0.3+	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.2−
2003 09 19	599	0.7−	0.1−	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2003 09 19	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2003 09 20	699	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 09 20	699	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	0.9−	0.1+
2003 09 20	699	0.4−	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	644	0.9−	0.5+	2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	1.9−	0.3+
2003 09 20	644	0.9−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	644	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 10 15	699	1.0+	1.0−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.6+	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.5−
2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.6−	0.0

2003 SS$_{94}$ = 2003 SN$_{23}$ = 1999 VM$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.49360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23663209	ω	48.84740		+0.97490694		+0.18696202
a	2.5887312	Ω	300.05155		−0.22185230		+0.86081124
e	0.1823889	i	8.02490		+0.01838511		+0.47333836
P	4.17	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	1.7+	2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.5−
1999 11 09	703	0.5−	0.7−	2003 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−
1999 11 09	703	0.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	703	1.0+	0.9−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.7+	0.3−
1999 11 09	703	0.3+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	1.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−
2003 09 04	704	1.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	1.2−	2003 10 17	699	1.3+	0.9+
2003 09 04	704	0.7−	0.8−	2003 09 21	699	0.9+	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.2−
2003 09 04	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.8+	0.3+	2003 10 17	699	0.4−	0.8+
2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 17	699	1.6−	0.5−
2003 09 16	608	0.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2003 09 16	608	0.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.0
2003 09 16	608	0.5−	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.3−				
2003 09 19	691	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.3−				

2003 SF$_{95}$ = 2000 AG$_{184}$ = 2001 FF$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.69508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18553688	ω	60.45710		+0.18065473		+0.97834656
a	3.0444994	Ω	220.35278		−0.94773787		+0.14569924
e	0.0643473	i	8.97440		−0.26297679		+0.14700253
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 19	608	0.3−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2003 09 19	608	0.4−	1.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.7−	1.9+	2003 09 21	704	0.9−	0.1+	2003 10 05	608	0.9−	0.2+
2000 01 11	704	1.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 05	608	0.3−	1.4−
2000 01 11	704	0.9+	1.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 10 05	608	0.8+	0.7−
2000 01 11	704	0.8−	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−

2001 03 24	704	1.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 03 24	704	0.0	1.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.8+
2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2003 09 22	699	0.6−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	1.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.6+	1.2+	2003 09 25	608	0.1−	0.6+	2003 10 26	691	0.3+	0.3−
2003 09 04	704	0.6+	1.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.3+	2003 10 26	691	0.3−	0.2−
2003 09 04	704	1.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 04	704	1.8+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	1.5+	0.4−
2003 09 19	644	0.6−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	1.2+	0.2+
2003 09 19	644	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.3+	0.5−
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.7−				
2003 09 19	608	0.2−	0.9−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−				

2003 SH_{95}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.37857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23141043	ω	82.44750		+0.95969476		−0.27166439
a	2.6275285	Ω	293.29372		+0.21688713		+0.87882833
e	0.1972596	i	4.49619		+0.17873430		+0.39224894
P	4.26	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.3−	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.8−
1999 11 09	703	0.1−	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 11 09	703	0.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1999 11 09	703	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
1999 12 13	703	0.6+	0.8−	2003 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1999 12 13	703	0.9−	0.3+	2003 09 25	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
1999 12 13	703	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−
2003 09 04	704	0.9+	0.2+	2003 09 25	608	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.3−	0.6+	2003 09 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.0
2003 09 04	704	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2003 09 04	704	0.0	0.5+	2003 09 30	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
2003 09 04	704	1.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.5−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2003 09 19	608	0.1+	0.4−	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 19	608	0.2−	0.7−	2003 10 06	608	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2003 09 21	704	0.0	0.7+	2003 10 06	608	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	1.0+
2003 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 06	608	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	644	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+

2003 SK_{95} = 1997 EK_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.73276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22672100	ω	342.30625		+0.91464865		+0.40330237
a	2.6636360	Ω	353.69752		−0.33371575		+0.71467494
e	0.1038224	i	14.59342		−0.22814828		+0.57147784
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2+	0.4−	2003 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	1.4+
1997 03 05	691	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.4−
1997 03 05	691	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.3−	0.4+
1997 03 11	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	1.0+
1997 03 11	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.1−	0.5+
1997 03 11	691	0.0	0.8+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 06	608	0.7−	0.4+
2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 06	608	0.2−	0.5+
2003 08 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
2003 08 04	704	0.5+	0.3−	2003 09 25	608	1.0+	1.4−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2003 08 04	704	0.2−	0.5−	2003 09 25	608	1.4+	1.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
2003 09 04	704	0.0	0.8+	2003 09 25	608	0.9+	1.9−	2003 10 17	699	0.2−	0.1+
2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	1.1+	0.5−
2003 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2003 09 04	704	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	1.0−
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.8−
2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	1.2+				

2003 SL_{95} = 1996 TR_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.67788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28387715	ω	52.58313		+0.95460516		−0.29349870
a	2.2928858	Ω	324.40332		+0.23816255		+0.85460013
e	0.1770400	i	5.01345		+0.17890662		+0.42838900
P	3.47	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.3+	0.2−	2003 09 21	704	(2.9+	0.7+)	2003 10 06	608	0.2+	1.0−
1996 10 12	691	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	(2.5+	0.8+)	2003 10 06	608	0.6−	0.3−
1996 10 12	691	0.3+	0.3−	2003 09 21	704	(3.5+	1.6+)	2003 10 06	608	0.2+	0.6−
1996 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	(2.1+	0.7+)	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
1996 10 21	691	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	(3.2+	0.9+)	2003 10 14	644	0.2+	0.1+
1996 10 21	691	0.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 14	644	0.2+	0.1−
2003 08 24	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2003 08 24	704	1.2+	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2003 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.3+	0.7−	2003 09 25	608	0.4+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2003 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 09 25	608	0.4−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2003 09 04	704	1.3−	0.4−	2003 09 25	608	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.4+	0.1+
2003 09 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	1.1+
2003 09 04	704	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	(2.1−	0.6−)
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	1.8−	0.6−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.2−
2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.4−

2003 SN_{95} = 2000 AX

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.82852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18314689	ω	63.67266		+0.99775260		+0.01984988
a	3.0709284	Ω	295.13239		−0.04520949		+0.90437948
e	0.0573010	i	4.05363		+0.04945552		+0.42626722
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.2−	0.1+	2003 09 25	608	0.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2000 01 02	691	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2000 01 02	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	1.2+
2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
2000 01 03	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	1.8−	0.7−	2003 10 25	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	1.4+
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	1.8−	1.2+
2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	0.2−	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	1.3+
2003 09 21	704	1.5+	0.5+	2003 09 28	699	0.4+	1.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.4−
2003 09 21	704	1.2+	1.0+	2003 09 28	699	1.0+	0.3+	2003 10 26	691	0.4+	0.2−
2003 09 21	704	1.4+	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.3−
2003 09 22	699	0.6+	0.5−	2003 10 17	699	0.1−	1.2−	2003 10 27	291	0.7+	0.1−
2003 09 22	699	0.5−	0.0	2003 10 17	699	1.0−	0.2−	2003 10 27	291	0.3+	0.2−

2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	291	0.4+	0.2−
2003 09 25	608	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.4+				

2003 SO$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	256.76100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26455236	ω	170.09719		−0.80659073	−0.58889479	
a	2.4032279	Ω	333.61780		+0.53415760	−0.68910006	
e	0.0499781	i	6.60744		+0.25315422	−0.42230798	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 21	691	1.1−	0.8+	2003 09 06	599	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.5−
1999 08 21	691	1.1−	0.4+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.4−
1999 08 21	691	0.7−	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
1999 10 01	704	1.6+	0.6−	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	1.2−
1999 10 01	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	0.5+	0.7+
1999 10 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.0	0.1−
1999 10 01	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.0
1999 10 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	704	0.4+	1.6+	2003 10 17	699	1.4+	1.1−
1999 10 01	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	1.4+	0.3+
1999 10 01	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
1999 10 01	704	0.5−	0.5−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.0−	0.1+
2003 09 06	599	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	1.0+
2003 09 06	599	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	1.0−	2003 10 21	704	0.8+	0.2−

2003 SS$_{95}$ = 1999 VT$_{222}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.69747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21775729	ω	21.49817		−0.48606721	+0.86899949	
a	2.7362404	Ω	219.58189		−0.82150595	−0.49049278	
e	0.0989604	i	8.35812		−0.29810508	−0.06524351	
P	4.53	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.5+	0.1+	2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
1999 11 05	691	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.0
1999 11 05	691	0.6+	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
1999 11 15	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
1999 11 15	691	0.4−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
1999 11 15	691	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	644	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.3−				

2003 SW$_{95}$ = 1998 YC$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.98364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17672404	ω	93.47380		+0.53805793	−0.84120950	
a	3.1448912	Ω	323.80985		+0.73292933	+0.49824859	
e	0.1668275	i	5.19666		+0.41630310	+0.21003551	
P	5.58	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	599	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.9+	0.6+	2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	(2.3+	0.3−)	2003 09 21	599	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.9−	0.1+
1998 12 16	704	1.5+	0.3+	2003 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 10 17	699	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	704	1.1−	0.3+	2003 10 17	699	1.7−	0.3−
1998 12 17	704	0.8−	1.7−	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 18	608	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	1.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 18	608	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	(2.6+	0.2−)	2003 10 18	608	0.6+	0.6−
1998 12 17	704	0.5−	1.8+	2003 09 27	704	1.3+	0.2+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2003 09 19	644	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 10 22	691	0.2−	0.1−
2003 09 19	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	1.6+	2003 10 30	704	1.2+	0.3−
2003 09 20	608	0.6+	1.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.1−
2003 09 20	608	0.6+	0.7−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	608	0.0	0.8−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−				
2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−				

2003 SX$_{95}$ = 1992 SL$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.65066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211904	ω	343.75146		+0.96894696	+0.24704592	
a	3.0824721	Ω	2.03573		−0.18093797	+0.73730854	
e	0.1982952	i	17.18118		−0.16853261	+0.62876421	
P	5.41	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.2−	1.1+	2003 09 20	608	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	1.2−
1992 09 22	809	0.9+	0.5+	2003 09 20	608	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.3+
1992 09 22	809	0.4−	1.0−	2003 09 20	608	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	1.0+	0.2−
1992 09 23	809	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1992 09 23	809	1.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
1992 09 23	809	0.1+	0.4−	2003 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.4−
2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 21	704	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	1.1−	0.4+
2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.6−	1.5+
2003 09 19	699	0.2−	1.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
2003 09 19	699	1.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 11 01	704	1.0−	0.3−
2003 09 19	699	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	1.0+	0.9−
2003 09 20	608	1.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.5−
2003 09 20	608	0.9+	0.5−	2003 10 01	691	0.3+	0.2−				
2003 09 20	608	0.5+	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.3−				

2003 SE$_{96}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.72214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28561871	ω	103.84101		+0.67519126	−0.72863774	
a	2.2835557	Ω	303.08999		+0.61268196	+0.64071266	
e	0.1199217	i	7.88307		+0.41077679	+0.24202133	
P	3.45	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.2+	0.6+	2003 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 09 25	644	0.2+	0.0
2000 12 20	704	0.2−	0.7+	2003 08 25	704	1.2−	0.7+	2003 10 14	644	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.5−	0.7−	2003 09 05	704	(3.1+	0.2+)	2003 10 14	644	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 05	704	(2.3+	1.1+)	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 09 05	704	(2.6+	1.3+)	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 10	608	0.0	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 10	608	0.7+	0.6−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.6+	0.6−	2003 09 10	608	0.1+	0.9−	2003 10 17	699	0.4+	0.7−
2001 01 14	012	(3.2−	2.1+)	2003 09 19	704	0.4−	1.8−	2003 10 19	699	0.5+	0.7−
2001 01 14	012	0.2+	0.4−	2003 09 19	704	(0.1+	2.2−)	2003 10 19	699	0.4+	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 09 19	704	0.7+	1.0−	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	1.4−	0.1+	2003 10 19	699	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 19	704	(0.8+	3.3−)	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2001 01 19	704	1.1+	0.6−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 07 29	704	1.2−	0.9−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2003 07 29	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	644	0.1−	0.3+
2003 07 29	704	0.2+	1.0+	2003 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	644	0.0	0.1+
2003 07 29	704	1.1−	0.7+	2003 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
2003 07 29	704	1.1−	0.8+	2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	644	0.2+	0.1+
2003 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	644	0.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.2−				

2003 SB$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.04220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17109889	ω	222.88940		+0.04111244	−0.97876254	
a	3.2134478	Ω	225.87283		+0.97564944	+0.08266818	
e	0.0860092	i	16.24769		+0.21544822	−0.18758963	
P	5.76	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.0	0.3−	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.1+	1.1−
2001 05 18	704	0.9+	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.6+	0.2−
2001 05 18	704	0.5−	0.9−	2003 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	(2.2+	0.4+)
2001 05 18	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2001 05 24	699	0.1−	1.5−	2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2001 05 24	699	0.1−	1.5+	2003 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+
2001 05 24	699	0.3−	1.5+	2003 09 21	704	(2.1+	0.9−)	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2003 09 14	644	0.1+	0.2+	2003 09 21	704	(0.7−	2.2+)	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2003 09 14	644	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2003 09 14	644	0.1−	0.0	2003 10 03	673	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	1.1+
2003 09 18	608	0.7−	0.2+	2003 10 03	673	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
2003 09 18	608	0.1−	0.4−	2003 10 03	673	0.3−	0.0	2003 10 21	704	1.0+	0.1+
2003 09 18	608	0.2+	0.0	2003 10 19	699	0.2+	1.0−				

2003 SD$_{97}$ = 2000 DM$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.59870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19135767	ω	302.92059		+0.83139050	−0.55465186	
a	2.9824429	Ω	90.78770		+0.52049414	+0.75589779	
e	0.1692242	i	1.94453		+0.19461677	+0.34782158	
P	5.15	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	1.3+	0.7−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2003 09 21	608	0.8+	1.0−	2003 10 20	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 21	608	0.6+	1.4−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	608	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.7−	0.9+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	1.5+	2003 10 27	683	0.7+	1.6−
2003 09 19	704	0.3−	1.0+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	683	0.4−	0.7−
2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	683	(1.7−	2.2−)
2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	608	0.6+	0.0
2003 09 19	699	0.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.6+	0.6+	2003 10 30	608	0.5+	0.4+
2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 30	608	1.1+	0.5−
2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 31	683	0.1−	0.4+
2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2−	2003 10 31	683	0.1+	0.7+
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 31	683	0.3−	0.2+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.1−				

2003 SE$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.54012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26216143	ω	327.54309		+0.96150470	−0.27251811	
a	2.4178175	Ω	48.31291		+0.26111644	+0.86615603	
e	0.2148555	i	2.70552		+0.08559741	+0.41893628	
P	3.76	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.7+	0.1+	2003 09 21	608	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.7−	0.4−
1996 12 04	691	0.5+	0.2+	2003 09 21	608	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1996 12 04	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
1996 12 14	691	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
1996 12 14	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.4+	0.0
1996 12 14	691	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6−	2003 10 21	699	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2003 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2003 08 23	704	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
2003 08 23	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.5+	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	1.2−
2003 08 23	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.3−
2003 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 19	704	0.8+	0.7−	2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	704	1.6−	1.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 09 19	704	0.0	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 19	704	1.0−	0.6+	2003 10 03	608	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	1.0−	0.7−
2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 03	608	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 09 19	699	0.0	0.4−	2003 10 03	608	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.4−	0.0	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.5+
2003 09 21	608	0.5−	0.5+	2003 10 14	699	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+

2003 SF$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	96.34225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21359726	ω	311.54660		+0.10029730	+0.98821069	
a	2.7716535	Ω	323.71791		−0.84474167	+0.02315133	
e	0.1471013	i	11.27226		−0.52569190	+0.15133954	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	691	0.3−	0.1+	2003 09 19	691	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	1.2−
2001 01 04	691	0.3−	0.3+	2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.9+
2001 01 04	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	644	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.0
2001 02 01	704	0.9+	0.5−	2003 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	691	0.4−	0.4−
2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 27	691	0.5−	0.4−
2003 09 19	644	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	691	0.3−	0.4−
2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	0.1−				

2003 SJ$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.83180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17966720	ω	124.84804		+0.87881115	−0.45411039	
a	3.1104521	Ω	262.56049		+0.37517284	+0.84733694	
e	0.0043779	i	8.49868		+0.29484962	+0.27532501	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2002 07 05	704	1.3+	0.1−	2003 09 25	644	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	1.2+	2003 09 18	608	0.0	0.7−	2003 09 30	704	(2.1+	0.5+)
2000 01 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 09 30	704	0.9+	1.4−
2000 02 02	704	0.6−	1.4−	2003 09 18	608	0.1+	1.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	1.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.9−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2003 09 21	704	1.5−	0.5+	2003 10 17	699	0.7−	0.6+
2002 06 11	644	0.8−	1.0+	2003 09 21	704	1.0−	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.5+
2002 06 11	644	1.2−	1.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 10 18	691	0.4+	0.1+
2002 06 11	644	0.2−	0.9+	2003 09 23	608	0.3+	0.4−	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2002 07 05	704	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.2+
2002 07 05	704	0.3+	0.7−	2003 09 23	608	0.8+	0.6−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2002 07 05	704	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.0
2002 07 05	704	0.0	0.2−	2003 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+

2003 SX$_{97}$ = 2000 CK$_{60}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	307.05064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17897106	ω	256.96702		+0.12342573	−0.99221077	
a	3.1185126	Ω	186.01975		+0.96133102	+0.12376210	
e	0.0246640	i	9.24524		+0.24618846	+0.01416797	
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2003 09 20	608	0.4−	1.2−	2003 10 19	683	0.4+	1.7−
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	683	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.9−	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	683	0.7−	0.8−
2000 02 02	704	0.8+	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.8−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.5−	0.7−	2003 09 21	644	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 09 26	704	1.7+	0.6+	2003 10 20	704	0.6−	1.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.8−	1.2+	2003 10 20	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2003 09 20	608	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	1.5+	0.1−
2003 09 20	608	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−

2003 SY$_{97}$ = 2001 DN$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.72133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22063463	ω	101.89667		+0.65389013	−0.73065286	
a	2.7123991	Ω	305.46190		+0.56568048	+0.64452068	
e	0.0379383	i	13.95340		+0.50242740	+0.22525428	
P	4.47	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	1.4+	0.7+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	699	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.0
2001 02 24	608	0.4−	0.3+	2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2001 02 24	608	0.4−	0.2−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
2001 02 24	608	0.3−	0.0	2003 10 14	644	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	1.0+
2003 08 25	644	0.4+	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.6−
2003 08 25	644	0.3+	0.4+	2003 10 19	699	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.0	0.8−
2003 08 25	644	0.4+	0.3+	2003 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.8+	1.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 19	699	0.1−	0.3−				

2003 SB$_{98}$ = 2001 FN$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.03507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26254459	ω	211.52076		+0.99874272	−0.04778213	
a	2.4154645	Ω	151.20633		+0.04999016	+0.92677659	
e	0.1938936	i	1.80377		+0.00373721	+0.37256144	
P	3.75	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	695	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	695	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 03 25	695	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	1.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 03 25	695	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.1−
2003 09 19	704	0.5−	1.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 19	704	0.6+	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2003 09 21	691	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2003 09 21	691	0.3+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2003 09 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 16	683	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 16	683	(2.2−	1.9+)	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 16	683	0.9−	0.7−	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	683	0.0	0.4+	2003 10 24	704	(0.9+	2.1+)
2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 17	683	1.3−	1.8+	2003 10 28	704	0.3+	0.4−
2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	683	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	1.2+	0.1+
2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	1.8−	1.6−				

2003 SK$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	123.88054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21388911	ω	313.74857		−0.28652756	+0.95013278	
a	2.7691317	Ω	299.22403		−0.83350371	−0.31055472	
e	0.1076217	i	8.10776		−0.47241246	−0.02834539	
P	4.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	699	0.8−	1.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.4+
2001 02 16	699	0.0	0.8−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.4+	0.1−
2001 02 16	699	1.5+	1.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−
2001 02 16	699	1.6−	2.0+	2003 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−
2001 02 19	704	0.3−	0.9−	2003 09 21	704	(2.7+	0.7−)	2003 09 30	704	0.1+	0.8−
2001 02 19	704	1.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 09 30	704	0.3+	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	1.4−	2003 09 22	699	0.4+	0.6−	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2001 02 19	704	0.1+	1.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.7+	0.2+
2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.8−
2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	1.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.6−
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 09 23	608	0.2+	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−
2003 09 20	644	0.4−	0.0	2003 09 23	608	0.4+	1.0+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2003 09 20	644	0.4−	0.1+	2003 09 24	608	0.3−	0.3+				

2003 SM$_{98}$ = 1997 QW$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.07467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18277399	ω	283.78093		−0.99320387	−0.01216969	
a	3.0751039	Ω	255.61651		+0.05422672	−0.92836504	
e	0.0884213	i	6.86297		−0.10298318	−0.37147039	
P	5.39	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 08 28	608	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 09 30	704	0.7+	0.9+
1997 08 28	608	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	1.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.2+
1997 08 30	608	0.4+	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.1−
1997 08 30	608	0.1−	0.2+	2003 09 29	699	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.0	0.1−
2003 09 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	699	1.7+	1.5+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
2003 09 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	699	1.0−	1.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	1.6−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.4−
2003 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.6−	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2003 09 21	704	0.4+	0.9−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+				
2003 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+				

2003 SE$_{99}$ = 2003 SW$_{313}$ = 1999 VN$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.23007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23701039	ω	313.69897		+0.99146745	−0.12530774	
a	2.5859758	Ω	53.53159		+0.12871529	+0.89753504	
e	0.1725531	i	2.56006		+0.02060741	+0.42276331	
P	4.16	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8−	0.7−	2003 09 21	291	0.7−	0.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.7+
1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	291	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.4−
1999 11 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 21	291	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	1.2−	0.0	2003 09 29	704	1.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	1.1+	0.6−	2003 09 29	704	1.8+	1.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	1.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.3+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.9+
2003 09 19	691	0.4−	0.5−	2003 09 29	691	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 09 19	691	0.3−	0.6−	2003 09 29	691	0.5−	0.5−	2003 10 26	691	0.5−	0.1−
2003 09 19	691	0.5−	0.4−	2003 09 29	691	0.6−	0.6−	2003 10 26	691	0.7−	0.2−
2003 09 20	291	0.2−	0.4+	2003 09 30	704	0.5+	0.4−	2003 10 26	691	1.1−	0.4+
2003 09 20	291	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.7+	0.3−				
2003 09 20	291	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.8+	1.0+				

2003 SK$_{99}$ = 2000 GH$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.47783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176722	ω	125.89017		+0.07430075	−0.97875726	
a	3.2051069	Ω	318.53627		+0.79644808	+0.17355282	
e	0.1592359	i	16.77326		+0.60012487	−0.10914964	
P	5.74	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2003 09 04	704	1.3+	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2003 09 04	704	0.7+	0.7+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2003 09 04	704	0.9+	0.9−	2003 10 17	699	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.4−	0.3−	2003 09 04	704	0.0	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2003 09 04	704	0.5−	0.8+	2003 10 17	699	0.6−	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 19	608	0.5+	1.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 19	608	0.0	0.9−	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	608	0.1+	1.0−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2003 08 28	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+
2003 08 28	704	0.4−	1.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2003 08 28	704	0.9−	0.4+	2003 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 08 28	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2003 08 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+

2003 SL$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.91685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22587297	ω	143.03282		+0.97662796	+0.19048710	
a	2.6702989	Ω	206.50992		−0.20744225	+0.95660703	
e	0.2579562	i	12.88857		+0.05626312	+0.22049412	
P	4.36	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	644	0.0	0.7−	2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2002 04 13	644	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.4−	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.2−
2002 04 18	691	0.2−	0.2+	2003 09 24	608	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2002 04 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 03	291	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2002 04 18	691	0.3+	0.2+	2003 10 03	291	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 19	608	0.1+	0.8−	2003 10 03	291	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2003 09 19	608	0.2+	0.7−	2003 10 05	608	1.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 05	608	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	(0.8−	2.1−)
2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	608	1.2+	0.6+	2003 10 24	704	(0.8−	2.5−)
2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	0.9−	1.8−
2003 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	(0.9−	2.4−)
2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−	2003 10 24	704	(1.1−	2.4−)
2003 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 15	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.2+
2003 09 22	699	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	1.0+
2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.5+

2003 SP$_{99}$ = 2001 FF$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.06097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19490850	ω	3.07049		+0.96423901	+0.25753960	
a	2.9461094	Ω	341.63339		−0.24719993	+0.78876869	
e	0.0642026	i	11.45580		−0.09557892	+0.55813735	
P	5.06	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.0+	0.7+	2003 09 19	608	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	608	0.8−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2001 03 24	699	0.2−	0.6+	2003 09 19	608	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	699	0.3−	0.3−	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.3−	0.9−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.5−	0.4−	2003 09 21	699	0.9−	0.3−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2001 03 26	608	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2001 03 26	608	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2001 03 26	608	0.8+	1.0−	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 09 22	704	1.0+	0.9+	2003 11 02	704	0.1−	0.8−
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.8+	1.6−	2003 09 22	704	0.4−	0.9+	2003 11 02	704	0.3−	0.3−
2003 09 18	608	0.8+	0.8+	2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.5+	0.8+	2003 09 22	704	0.8−	0.1−	2003 11 02	704	0.9+	0.1+

2003 SU$_{99}$ = 1998 HV$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.67423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21885185	ω	115.43336		+0.79958046	+0.58949416	
a	2.7271095	Ω	208.86587		−0.59998894	+0.77578081	
e	0.4085133	i	13.75064		−0.02616011	+0.22507948	
P	4.50	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
1998 04 20	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
1998 04 20	691	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	691	0.0	0.4−
1998 04 30	691	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.2−	0.0	2003 10 26	703	0.5−	0.1−
1998 04 30	691	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 26	704	0.4+	0.0
1998 04 30	691	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.6−	0.4+	2003 10 26	703	(3.3−	0.8−)
2003 09 19	608	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 26	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	608	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2003 09 19	608	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 26	704	0.3−	0.0
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 26	703	0.2−	0.4+
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 26	704	0.3−	0.3−
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 26	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 26	704	0.4−	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 26	704	0.2−	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 26	704	0.3−	0.4+
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2003 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.9−	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2003 09 22	704	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	608	0.2−	0.4+
2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.6+	2003 10 28	608	0.1−	0.3+
2003 09 22	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	608	0.1−	0.2+
2003 09 25	608	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 25	608	0.1−	0.2+	2003 10 23	608	0.7+	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 25	608	0.1−	0.0	2003 10 23	608	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 23	608	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+

2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 11 03	608	0.0	0.3−
2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.0	2003 11 03	608	0.1+	0.8−
2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 11 03	608	0.5+	0.3−
2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−				

2003 SB$_{100}$ = 2003 MR$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.64844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22342143	ω	48.72266		+0.77429480		+0.57378669
a	2.6897969	Ω	274.56504		−0.63051333		+0.66347615
e	0.2798793	i	15.53048		−0.05404172		+0.48017520
P	4.41	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.3+	0.1+	2003 07 04	704	1.7−	1.4+	2003 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2003 07 04	704	0.9−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 01	704	0.2−	0.0	2003 07 29	704	0.6+	0.3+	2003 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2003 07 29	704	0.4+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2003 07 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 24	049	0.7−	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2003 07 29	704	0.7+	0.3+	2003 09 24	049	0.6−	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2003 07 29	704	0.4+	0.1+	2003 09 24	049	0.7−	0.3−
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2003 08 26	608	0.6−	0.2+	2003 10 12	185	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2003 08 26	608	0.5−	0.1+	2003 10 12	185	0.0	0.0
2003 06 02	703	1.2+	0.2−	2003 08 26	608	0.7−	0.2−	2003 10 12	185	0.1−	0.0
2003 06 02	703	(0.7−	5.1−)	2003 08 27	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	185	0.3+	0.2+
2003 06 02	703	0.3+	0.0	2003 08 27	644	0.1+	0.2−	2003 10 16	185	0.5−	0.0
2003 06 02	703	1.1−	0.0	2003 08 27	644	0.2+	0.3−	2003 10 16	185	0.2+	0.1+
2003 06 29	704	0.4+	0.2−	2003 09 13	699	0.1−	0.7−	2003 10 19	699	0.0	0.2−
2003 06 29	704	0.4+	0.1−	2003 09 13	699	0.7+	0.0	2003 10 19	699	0.8+	0.1−
2003 06 29	704	0.5+	0.3−	2003 09 13	699	0.9+	0.5+	2003 10 19	699	0.1−	0.3−
2003 06 29	704	0.6+	0.5−	2003 09 13	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	699	0.3+	0.4−
2003 06 29	704	0.2+	0.7−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
2003 07 04	704	0.5−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.7−
2003 07 04	704	1.2−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.3−
2003 07 04	704	0.9−	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+				

2003 SS$_{100}$ = 1999 XQ$_{197}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.25778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21435128	ω	69.48284		+0.45129281		−0.89222078
a	2.7651498	Ω	353.61519		+0.75283539		+0.39066998
e	0.1557137	i	8.60559		+0.47913847		+0.22653710
P	4.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2003 09 21	691	0.0	0.2+	2003 10 06	699	1.7+	0.4+
1999 12 12	704	1.0−	0.5+	2003 09 22	333	0.1−	0.5+	2003 10 06	699	1.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	333	0.3−	0.1+	2003 10 06	699	1.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1999 12 15	704	1.3−	0.5−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.9+	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	1.0−	2003 09 22	699	0.3−	1.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.9+	0.8−	2003 09 22	699	0.7+	0.7−	2003 10 16	691	0.0	0.4+
2003 09 20	333	0.4+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.7−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
2003 09 20	333	0.4+	0.4−	2003 09 25	608	0.3−	1.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2003 09 20	333	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
2003 09 20	704	0.6+	0.7+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
2003 09 20	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.0
2003 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2003 09 21	333	0.7+	0.5−	2003 09 29	699	0.9+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.4+
2003 09 21	333	0.0	0.0	2003 09 29	699	0.9−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 09 21	704	(0.5+	2.8+)	2003 09 29	699	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2003 09 21	704	(2.6+	0.2−)	2003 09 29	699	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.4+
2003 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 10 05	608	0.9−	0.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 05	608	0.3−	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.3−
2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 05	608	0.5−	0.7−	2003 10 30	704	0.3−	0.4−
2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	1.0−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+

2003 SF$_{101}$ = 1998 XV$_{29}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.44479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17781950	ω	72.96793		+0.90261061		−0.38625836
a	3.1319618	Ω	309.32351		+0.23757803		+0.81508302
e	0.1951305	i	14.21767		+0.35895790		+0.43179179
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.3−	0.4+	2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 04	691	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.8−	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	1.4+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	699	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.4−	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	106	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2003 09 18	608	0.2+	0.3+	2003 09 27	106	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+
2003 09 18	608	1.2+	0.4−	2003 09 27	106	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2003 09 18	608	0.0	0.4+	2003 09 30	106	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	106	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 30	106	0.2−	0.4−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 04	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.0
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 04	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.1+

2003 SP$_{101}$ = 1986 PH$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.73673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17667862	ω	32.82416		+0.99015313		+0.09873810
a	3.1454301	Ω	321.12720		−0.13564228		+0.85196879
e	0.2722944	i	9.09778		+0.03461146		+0.51419837
P	5.58	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675(35.8−	9.9−)	2003 08 05	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	699	0.1−	0.5−
1986 08 01	675(34.2−	8.4−)	2003 08 05	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.3−
1986 08 02	675(34.8−	8.7−)	2003 08 05	704	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.4+	0.5−
1986 08 02	675(31.8−	9.3−)	2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−
1986 08 04	675(39.1−	10.4−)	2003 08 23	704	0.5+	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.1−
1986 08 04	675(46.8−	4.2−)	2003 08 23	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
1997 08 01	566	0.1−	0.5+	2003 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1997 08 01	566	0.3−	0.5+	2003 08 23	704	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+
1997 08 01	566	0.0	0.3+	2003 09 05	704	1.7−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.0
1998 11 16	704	(1.1−	2.5+)	2003 09 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.0
1998 11 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.0
1998 11 16	704	0.5−	0.6−	2003 09 10	608	0.2+	0.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.7+	0.3+	2003 09 10	608	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.9+
1998 11 16	704	(4.4−	0.6+)	2003 09 10	608	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	644	0.1+	0.3+
2003 07 09	699	0.1+	0.4−	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2003 07 09	699	0.1−	1.0−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 22	644	0.1+	0.2+
2003 07 09	699	0.6+	1.0−	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	608	0.1+	0.4−
2003 07 09	699	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 30	608	0.2−	0.3−
2003 07 29	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 30	608	0.7−	1.5−
2003 07 29	704	0.6+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 07 29	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 07 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.3+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.7+
2003 07 29	704	0.2+	0.0	2003 09 25	608	0.5+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+

2003 08 05	704	0.1−	0.5+	2003 09 25	608	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−	
2003 08 05	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.4−					

2003 SU$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	341.65460		(2000.0)			
n	0.12588243	ω	105.61341		+0.68328743	−0.71424588
a	3.9429928	Ω	300.26408		+0.58448171	+0.65946393
e	0.2337472	i	10.10646		+0.43760645	+0.23443582
P	7.83	H	12.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 06 12	644	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	240	0.0	0.3+	
2002 06 12	644	0.5−	0.5−	2003 09 21	704	0.9−	0.5+	2003 09 24	240	0.3+	0.1+	
2002 06 12	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 24	240	0.3+	0.1−	
2002 06 17	644	0.1+	0.7+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 09 24	240	0.1+	0.0	
2002 06 17	644	0.1−	1.0+	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 09 25	240	0.1+	0.3−	
2002 06 17	644	0.2−	0.9+	2003 09 21	704	0.0	0.4+	2003 09 25	240	0.1+	0.2−	
2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	G90	0.4+	0.1+	2003 09 25	240	0.1−	0.3−	
2002 07 05	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	G90	0.2+	0.0	2003 09 25	240	0.2−	0.4−	
2002 07 05	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	G90	0.0	0.2−	2003 09 25	240	0.3+	0.1−	
2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	246	0.3−	0.1−	2003 09 25	240	0.4+	0.2−	
2002 07 05	644	0.2+	0.0	2003 09 21	246	0.1−	0.1+	2003 09 25	240	0.2+	0.3−	
2002 07 05	704	0.0	0.3−	2003 09 21	246	0.2−	0.0	2003 09 25	240	0.0	0.3−	
2002 07 05	644	0.4+	0.0	2003 09 21	246	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.3−	
2002 07 05	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	246	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.2+	0.4−	
2002 07 14	644	0.0	0.4−	2003 09 21	246	0.0	0.2+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−	
2002 07 14	644	0.3−	0.5−	2003 09 21	246	0.1+	0.2+	2003 09 30	699	0.0	0.4+	
2002 07 14	644	0.0	0.4−	2003 09 21	246	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.8+	
2002 08 13	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	611	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.5+	
2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 21	611	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	
2002 08 13	704	0.7+	0.2+	2003 09 21	611	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	
2002 08 13	704	0.9+	0.2+	2003 09 21	611	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	
2003 06 26	704	0.8+	0.1+	2003 09 21	240	0.1−	0.4−	2003 10 03	291	0.0	0.4−	
2003 06 26	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	240	0.1−	0.1−	2003 10 03	291	0.0	0.3−	
2003 06 26	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	240	0.0	0.0	2003 10 03	291	0.0	0.3−	
2003 06 26	704	0.4+	1.1+	2003 09 21	240	0.3+	0.1+	2003 10 11	599	0.0	0.2+	
2003 07 29	704	0.7+	0.6−	2003 09 21	240	0.4+	0.3+	2003 10 11	599	0.1+	0.0	
2003 07 29	704	1.2−	1.3−	2003 09 22	G90	0.1+	0.0	2003 10 11	599	0.0	0.2+	
2003 07 29	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	G90	0.3+	0.1+	2003 10 12	240	0.1−	0.4+	
2003 07 29	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	G90	0.0	0.1−	2003 10 12	240	0.1+	0.3+	
2003 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 12	240	0.1+	0.4+	
2003 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 12	240	0.1+	0.2+	
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 10 12	240	0.4+	0.2+	
2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2+	
2003 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	
2003 09 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	
2003 09 04	704	0.0	0.1+	2003 09 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.4+	
2003 09 04	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.0	
2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.2−	
2003 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.0	
2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	240	0.4−	0.7−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+	
2003 09 20	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	240	0.3−	0.9−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+	
2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 22	240	0.2−	1.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	
2003 09 20	608	0.5−	0.7−	2003 09 22	240	0.6−	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.9+	
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 09 22	240	0.9−	0.8−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	
2003 09 20	608	0.3−	0.7−	2003 09 24	240	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	240	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	
2003 09 20	608	0.7−	0.6−	2003 09 24	240	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	
2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 09 24	240	0.3+	0.4−	2003 10 23	691	0.5−	0.5+	
2003 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 09 24	240	0.2+	0.3−	2003 10 23	691	0.1−	0.1+	
2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 09 24	240	0.2−	0.4−	2003 10 23	691	0.0	0.1+	
2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 09 24	240	0.0	0.4−					
2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	240	0.1−	0.1+					

2003 SW$_{101}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.39058		(2000.0)			
n	0.21347911	ω	94.43026		+0.89140171	−0.44599597
a	2.7726761	Ω	292.07417		+0.37366227	+0.82382668
e	0.0546805	i	4.98741		+0.25647513	+0.34985310
P	4.62	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.8−	0.6+	
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	
1998 08 17	704	0.7−	0.7+	2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1−	
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−	
1998 08 28	691	0.5+	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	
1998 08 28	691	0.4+	0.6−	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.0	
1998 08 28	691	0.3+	0.8−	2003 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.0	
1998 09 15	699	0.6+	0.6+	2003 09 21	699	0.2+	0.7+	2003 10 17	699	2.0+	0.1−	
1998 09 15	699	0.4−	0.6+	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	
1998 09 15	699	0.8−	0.0	2003 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.3−	0.8+	
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.5−	0.1−	
2003 09 17	644	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.3−	
2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.9+	
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.6+	
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.0					
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.9+	1.0−					

2003 SM$_{102}$ = 1998 SA$_{91}$ = 2000 AV$_{179}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	339.15145		(2000.0)			
n	0.19348436	ω	176.03546		+0.70065323	−0.70420042
a	2.9605482	Ω	229.43662		+0.65039785	+0.69653518
e	0.0684375	i	8.69412		+0.29337296	+0.13762454
P	5.09	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.8+	1.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	699	0.4+	1.0−	
1998 09 25	699	0.4+	0.8+	2003 09 21	608	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.9+	0.2−	
1998 09 25	699	0.1+	1.7+	2003 09 21	608	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	
1998 09 26	704	0.0	2.0−	2003 09 21	608	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	
1998 09 26	704	(2.5−	0.1−)	2003 09 26	704	1.3+	0.9−	2003 09 30	704	0.4−	0.1−	
1998 09 26	704	0.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.4+	
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2003 09 26	704	0.8+	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	
1998 09 27	704	(0.3−	2.7−)	2003 09 26	704	(1.3−	2.5+)	2003 09 30	704	0.1+	0.4+	
1998 09 27	704	0.2+	1.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	
1998 09 27	704	1.0−	1.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	
2000 01 07	704	1.2+	1.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	1.0+	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.7−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	1.0+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.1−	0.0	
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.7−	0.3+	2003 10 17	699	0.8−	0.6−	
2000 01 11	704	0.7−	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.3+	
2000 01 11	704	1.0−	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	1.0+	1.1+	
2000 01 11	704	1.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.8−	
2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	
2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	
2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	
2003 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	
2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+	
2003 09 21	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	

2003 SO$_{102}$ = 2001 FT$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.59754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18187426	ω	117.00071		+0.92146284	+0.37499546	
a	3.0852372	Ω	221.19548		−0.38801645	+0.87591539	
e	0.1152483	i	8.85741		−0.01869397	+0.30356323	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.1−	0.3−	2003 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	699	0.3+	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2003 09 20	704	0.5+	0.6−	2003 10 15	644	0.2+	0.3−
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
2001 03 23	699	0.5−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.4−	0.5−
2001 03 23	699	0.4+	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.3−	2003 09 21	608	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.1+
2001 03 23	699	0.5−	0.5+	2003 09 21	608	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2003 09 04	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.7−
2003 09 04	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	1.2+
2003 09 04	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2003 09 04	704	0.0	0.1−	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	1.1−	1.0+
2003 09 04	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 20	704	1.3−	0.7+	2003 09 30	699	0.3−	0.3−	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 09 30	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.8−	0.6+	2003 09 30	699	0.6+	0.4−				

2003 SQ$_{102}$ = 2000 CM$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.17094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19788237	ω	182.46181		+0.35688878	−0.93049691	
a	2.9165179	Ω	246.63873		+0.85859111	+0.36153522	
e	0.1112699	i	5.15583		+0.36803764	+0.05888795	
P	4.98	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.9+	1.0−	2003 09 21	608	0.5−	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	1.0−	0.0	2003 09 21	608	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.2+	0.4−	2003 10 17	049	0.8−	0.7−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	049	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 10 17	049	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2000 02 03	704	1.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.9+
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.3−	1.2+
2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	1.2−	0.8+	2003 10 29	691	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 09 30	699	0.4+	0.1+	2003 10 29	691	0.4+	0.5−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.4−

2003 SB$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.08551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19115693	ω	129.36738		+0.98884108	−0.06916826	
a	2.9845305	Ω	234.98864		+0.02546138	+0.95111623	
e	0.1528387	i	9.27049		+0.14678228	+0.30098781	
P	5.16	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 04	644	0.1−	0.2+	2003 09 20	608	0.4+	0.1+	2003 10 04	691	0.3−	0.1−
2002 06 04	644	0.1−	0.2−	2003 09 20	608	0.4+	0.1+	2003 10 04	691	0.4−	0.3−
2002 06 04	644	0.7−	1.3+	2003 09 21	699	0.6+	0.7−	2003 10 04	691	0.0	0.2−
2002 06 10	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	0.8−	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
2002 06 10	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−
2002 06 10	704	1.0+	0.8−	2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.0
2003 08 26	704	1.6+	0.3+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2003 08 26	704	0.2−	0.7−	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 08 26	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2003 09 04	704	0.7−	0.5+	2003 09 21	644	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
2003 09 04	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.4−
2003 09 04	704	0.2−	0.6−	2003 09 21	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.3+	1.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.8−	0.5+
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.5−	0.7+
2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	0.8+	0.7−
2003 09 20	608	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.0	1.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+

2003 SD$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.54013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29056776	ω	158.14809		+0.99982874	+0.01607896	
a	2.2575520	Ω	200.93686		−0.01834364	+0.92657038	
e	0.1799197	i	1.46932		+0.00244952	+0.37577760	
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	691	0.1−	0.6+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2002 04 08	691	0.0	0.4+	2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 15	106	0.4+	0.6−
2002 04 08	691	0.2−	0.5+	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	106	0.1−	1.0−
2002 04 14	704	0.0	0.3+	2003 09 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 15	106	0.0	0.3−
2002 04 14	704	1.7+	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 10 17	704	0.8−	0.5+
2002 04 14	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 17	704	0.8−	0.7+
2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 10 17	704	0.3−	1.2+
2002 05 17	291	0.7−	1.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.2−	2003 10 17	704	0.5−	0.3+
2002 05 17	291	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.1+	1.8+
2002 05 17	291	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 10 19	704	(0.7+	2.2+)
2003 07 30	704	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.0	1.2−	2003 10 19	704	(0.6+	3.0+)
2003 07 30	704	0.1+	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	1.1−	2003 10 19	704	0.1−	2.0+
2003 07 30	704	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	1.6+
2003 07 30	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	(0.1−	2.1+)
2003 09 10	608	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.9+
2003 09 10	608	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.6+
2003 09 10	608	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2003 09 19	608	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+
2003 09 19	608	0.1+	0.6+	2003 10 01	699	0.3+	0.8−	2003 10 20	704	0.7−	0.4+
2003 09 19	608	(0.2+	3.2+)	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	1.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.8−	0.4+
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 06	608	0.5−	0.9−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 06	608	0.6−	0.9−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 06	608	0.7−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.7−
2003 09 21	699	0.7−	0.5+	2003 10 15	699	0.9+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.6−
2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 15	644	0.1+	0.3−				
2003 09 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.2−				

2003 SJ$_{103}$ = 2001 KS$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.31471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17724127	ω	191.77872		+0.85393366	−0.51725706	
a	3.1387699	Ω	199.68792		+0.49011480	+0.83621089	
e	0.1102150	i	9.73086		+0.17488509	+0.18219900	
P	5.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 16	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2001 05 16	691	0.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.8+	0.5+
2001 05 16	691	0.6+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2001 05 21	691	0.2+	0.0	2003 09 21	691	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.8+

2001 05 21	691	0.2+	0.4+	2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 05 21	691	1.5−	0.4−	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 09 19	699	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.8+	0.2−
2003 09 19	699	0.0	0.6−	2003 09 29	704	1.0−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 23	704	1.7−	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.7−	0.6−
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.1+				

2003 SP$_{103}$ = 1998 SR$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.46789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20183639	ω	50.42036		+0.38114313	−0.92409462	
a	2.8783023	Ω	17.23805		+0.81673200	+0.32240743	
e	0.1255171	i	5.40451		+0.43321907	+0.20518914	
P	4.88	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9+	0.3+	2003 09 21	608	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	1.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.7−	1.6−	2003 09 29	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	1.7+
2003 09 19	699	0.6+	0.5−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 09 19	699	0.7+	0.7−	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	699	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	0.7+	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	1.2−
2003 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	1.2+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	1.8−
2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−				
2003 09 21	608	0.6−	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.4−				

2003 SQ$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.19151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22401057	ω	282.10905		+0.41333787	+0.90888944	
a	2.6850789	Ω	12.74180		−0.70671873	+0.35858695	
e	0.1738295	i	14.55378		−0.57419548	+0.21292107	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 21	704	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.5+	0.4+
2002 04 21	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	608	0.1+	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2002 04 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 21	608	0.7−	0.3+	2003 10 20	704	0.0	1.1+
2002 04 21	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	608	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.8−	0.6+
2002 05 04	699	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2002 05 04	699	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
2002 05 04	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+
2002 05 04	699	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
2002 05 11	644	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2002 05 11	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	1.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
2002 05 11	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.5+
2002 05 17	704	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2002 05 17	704	1.0+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.4+
2002 05 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.8−	2003 10 26	703	1.3−	0.8+
2002 05 17	704	0.7−	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.9−	0.7+
2002 05 17	704	0.0	0.7+	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.3−	0.5−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.2+	0.6−
2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 02	704	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2003 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 02	704	0.6+	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.7−
2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.7−
2003 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.2−				
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−				

2003 SS$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.07802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17609361	ω	175.22701		+0.98253289	−0.16799864	
a	3.1523928	Ω	195.17149		+0.15900758	+0.98136144	
e	0.2133801	i	17.80728		+0.09667321	+0.09330692	
P	5.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	691	0.4−	0.9+	2003 09 21	608	0.1+	0.7−	2003 10 15	699	1.2−	0.7+
2001 03 19	691	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	691	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
2001 05 24	645	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	645	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2003 09 19	699	0.3+	0.7−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+
2003 09 19	699	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+
2003 09 19	699	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.4+
2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 21	106	0.7−	0.8−	2003 10 02	704	0.4−	0.1+	2003 10 27	683	0.5+	1.0−
2003 09 21	106	0.5−	0.1+	2003 10 02	704	0.5−	0.5+	2003 10 27	683	0.1+	1.9−
2003 09 21	106	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.9−	0.6+	2003 10 27	683	1.0−	2.0−
2003 09 21	106	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.9+
2003 09 21	608	0.8+	1.7−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 21	608	0.5+	0.7−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−

2003 SW$_{103}$ = 2000 AU$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.90658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21892198	ω	190.63606		+0.96414787	−0.26526381	
a	2.7265270	Ω	184.76559		+0.24950090	+0.91559071	
e	0.1274396	i	5.07454		+0.09037804	+0.30220649	
P	4.50	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	691	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.9−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.4−
2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.7−
2003 09 17	644(11.2−		0.8−)	2003 09 29	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644(10.8−		0.9−)	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 20	704	0.5+	0.5−
2003 09 17	644(10.8−		1.0−)	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.6−
2003 09 20	704	0.4+	1.0+	2003 10 14	699	1.5−	1.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.7−
2003 09 20	704	1.1+	1.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.8−
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 14	699	0.5−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2003 09 20	704	0.7+	1.0+	2003 10 14	699	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	1.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	1.1−
2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	1.4−	1.2+
2003 09 21	644	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	1.9−	0.9−

2003 09 21	608	0.3−	0.4−	2003 10 15	644	1.0+	0.4−	2003 10 28	704	1.3−	0.7+
2003 09 21	608	0.4−	0.5−	2003 10 15	644	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	1.8−	0.4−
2003 09 21	608	0.0	0.6−	2003 10 15	644	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−

2003 SY$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.01035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29975663	ω	42.19509		+0.47854422	−0.87772599	
a	2.2111771	Ω	19.25397		+0.78460063	+0.41499706	
e	0.1857138	i	4.23323		+0.39420461	+0.23952979	
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	291	0.9+	0.5+	2003 10 17	704	0.3−	1.2−
2000 11 20	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	608	0.8+	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2003 09 21	608	(0.3+	2.0−)	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 11 20	704	0.6−	0.6+	2003 09 21	608	0.8+	1.3−	2003 10 18	691	0.0	0.3−
2000 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	704	0.4+	0.2+
2000 12 20	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.4+	0.5−
2000 12 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.0
2000 12 20	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	1.1+	1.1−
2000 12 20	704	0.8+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.0−	2003 10 21	699	0.7−	0.0
2001 01 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
2001 01 06	704	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
2001 01 06	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 01 06	704	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.7+
2001 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.8−	0.3−	2003 10 03	608	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2003 09 17	644	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2003 09 17	644	0.5−	0.4−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	1.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 25	678	1.3+	1.1−
2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2003 09 20	704	1.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	704	(0.8−	2.3+)	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	(0.4−	2.4+)	2003 10 17	704	0.9−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2003 09 20	291	0.2−	0.7+	2003 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 20	291	0.8+	0.5+	2003 10 17	704	0.9−	0.8−				

2003 SA$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	355.66720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25830847	ω	37.80310		+0.57887461	−0.81497100	
a	2.4418011	Ω	16.87945		+0.72367399	+0.49823244	
e	0.1952257	i	5.32620		+0.37576607	+0.29595051	
P	3.82	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8+	0.7−	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.6+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.5−
2001 03 16	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2001 03 16	691	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.4−
2001 03 16	691	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2003 09 19	699	1.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 02	185	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	185	0.3−	0.8−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2003 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 10 02	185	0.6−	1.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.7−
2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 14	699	1.1+	0.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.0
2003 09 21	608	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.2−	0.9+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2003 09 21	608	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2003 09 21	608	0.2−	0.3−	2003 10 14	699	1.0−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	1.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.8+
2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 26	704	1.3+	1.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.8+	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	1.0+

2003 SJ$_{104}$ = 1996 AM$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.13847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22704146	ω	27.36571		+0.92165113	−0.38799079	
a	2.6611290	Ω	355.45604		+0.34420369	+0.82313831	
e	0.2153795	i	3.41989		+0.17911730	+0.41461605	
P	4.34	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.3−
1996 01 12	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	1.0−	2003 10 15	699	0.3+	0.1+
1996 01 12	691	0.2+	0.3+	2003 09 25	608	1.4−	1.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.6−
1996 01 18	691	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.4−	1.5−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
1996 01 18	691	0.2−	0.0	2003 09 25	608	0.3−	1.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1996 01 18	691	0.4−	0.0	2003 09 26	333	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+
2003 09 20	704	0.6−	1.4+	2003 09 26	333	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2003 09 20	608	0.7−	0.5+	2003 09 26	333	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.6+	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
2003 09 20	608	0.8−	0.7+	2003 09 26	704	1.0−	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	1.1+
2003 09 20	704	0.0	0.3−	2003 09 26	704	1.3−	1.5+	2003 10 20	704	(2.5−	2.3−)
2003 09 20	608	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	1.8−
2003 09 20	704	1.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	1.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.5−
2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	1.1−
2003 09 21	699	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2003 09 21	699	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.7−	0.5−
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 21	691	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2003 09 21	691	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.7+	0.9−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.8−	1.0+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 06	699	1.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.9−
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.7−	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2003 09 22	699	0.5−	0.2−	2003 10 06	699	0.7+	1.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.2+
2003 09 22	699	0.6−	1.0+	2003 10 15	699	0.3+	0.4−				

2003 SQ$_{104}$ = 1996 FW$_3$ = 2001 FX$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.10466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19227835	ω	99.04318		+0.89454408	+0.42109796	
a	2.9729148	Ω	236.18817		−0.44697957	+0.84304256	
e	0.0534856	i	10.39323		+0.00039484	+0.33459789	
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	608	0.2+	1.0+	2003 09 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1996 03 20	608	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+
1996 03 21	608	0.8−	0.4+	2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.0
1996 03 21	608	0.8−	0.1−	2003 09 20	704	1.5−	1.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−
1996 03 23	608	1.1+	0.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.0
1996 03 23	608	1.0+	0.6−	2003 09 21	699	0.0	0.5+	2003 10 03	691	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.8+	0.7−	2003 10 03	691	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.0	1.0+	2003 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.9+	1.0−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2001 03 24	699	1.1+	0.0	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.0	0.4−

2001 03 26	704	1.6−	0.2+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.7+	0.8−	2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.5+	0.0
2001 03 26	704	0.7−	0.6−	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.3−	0.4+
2003 09 04	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 09 04	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2003 09 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2003 09 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.2−				

2003 SR$_{104}$ = 1999 TQ$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.40099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23337624	ω	97.94785		+0.68412125	−0.71389440	
a	2.6127526	Ω	307.76631		+0.57228405	+0.65241980	
e	0.1735704	i	10.89699		+0.45218258	+0.25436823	
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 18	608	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	1.1−	0.2+	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2003 09 20	691	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.0
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 09 21	704	0.8+	1.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	2003 09 21	699	1.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.8−	0.4−
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 23	691	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2003 09 18	608	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	691	0.1+	0.1−

2003 SS$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.83073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26156195	ω	347.85015		+0.95136273	+0.30785530	
a	2.4215104	Ω	354.18077		−0.27222879	+0.82248245	
e	0.1389189	i	6.55765		−0.14422361	+0.47827580	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.7−	0.6−	2003 10 16	691	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	0.2+	2003 09 20	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−
1999 09 07	704	1.0+	0.3−	2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1999 10 02	691	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	644	0.3−	0.0
1999 10 02	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.7+	0.5+	2003 10 19	644	0.3−	0.1−
1999 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2003 08 04	704	0.7+	1.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
2003 08 04	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.6−
2003 08 04	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2003 08 04	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2003 08 04	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.9−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2003 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.9−	2003 10 25	704	1.2+	0.2+
2003 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.9+	0.4+
2003 08 25	704	0.4+	1.8+	2003 09 25	608	0.6−	1.0−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2003 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 09 25	608	0.8−	1.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2003 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	1.0−	1.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2003 09 04	704	0.1+	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	0.9+	2003 10 26	691	0.1+	0.5−
2003 09 04	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	1.0+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 04	704	1.2−	1.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.2−	1.0+	2003 10 30	704	0.3+	0.5+
2003 09 19	699	0.6+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	699	0.8−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2003 09 19	699	0.4−	0.4−	2003 10 06	699	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.4+
2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 06	699	0.6−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2003 09 20	608	0.6+	0.1+	2003 10 06	699	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 20	608	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.2+	1.4+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 20	608	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.1+				

2003 SW$_{104}$ = 1998 SV$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.09890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20169416	ω	55.11980		+0.43989574	−0.89746717	
a	2.8796553	Ω	8.96025		+0.74129798	+0.34256534	
e	0.0225402	i	11.97568		+0.50692114	+0.27785188	
P	4.89	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	1.0−
1998 09 26	704	0.1−	1.7−	2003 09 20	704	1.0+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	608	0.7−	0.6−	2003 10 25	704	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	(2.6+	1.4−)	2003 09 21	608	0.9−	1.0−	2003 10 25	704	0.8+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.4−	1.3+
1998 09 27	704	0.8+	1.5+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	1.6+
2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.5+	1.3+	2003 10 27	291	0.1−	0.3−
2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 10 27	291	0.1−	0.5−
2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.2−	2003 10 27	291	0.2−	0.6−
2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+				

2003 SX$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.99109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27243276	ω	79.83780		−0.01238866	−0.99979547	
a	2.3566576	Ω	10.91018		+0.88116589	−0.01847269	
e	0.0499612	i	4.84500		+0.47264489	+0.00823319	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 21	608	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.1+
1998 03 25	704	0.6+	0.8+	2003 09 21	608	0.5+	0.2−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	1.2+	1.5+	2003 09 21	608	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.3−	1.6+	2003 09 26	704	1.7+	0.6−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	(4.5−	0.0)	2003 09 26	704	1.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	1.8+	0.7+	2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	941	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.9−	1.9+	2003 09 28	941	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	(2.1+	0.2−)	2003 09 28	941	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	1.9+	0.7−	2003 09 28	941	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	941	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	(3.2+	0.1−)	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.6+
1998 04 21	704	1.5−	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.7−	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 10 03	608	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.5−	0.6−	2003 10 03	608	0.3−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2003 09 20	704	1.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 10 15	699	0.3−	0.4+				
2003 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.1+				

2003 SW$_{105}$ = 1999 TQ$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.55588			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.23699259		ω	116.52048			+0.17662873		−0.97540465		
a	2.5861053		Ω	322.55145			+0.80814769		+0.22019129		
e	0.1760097		i	12.52490			+0.56187151		−0.01007811		
P	4.16		H	15.2	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	1.5+	0.1−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	1.2+	0.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.0	2003 10 14	644	0.3+	0.4−
1999 10 08	704	1.2+	0.2−	2003 09 21	699	1.4−	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.3−
1999 10 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 19	699	0.5+	1.0+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 19	699	1.3−	1.2+
1999 10 14	704	1.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.8+	0.5−
1999 10 14	704	1.6−	0.2−	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.6−
2003 09 15	644	0.4−	0.1+	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2003 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 10 21	704	1.1−	1.2+
2003 09 15	644	0.1−	0.4+	2003 09 29	699	1.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−
2003 09 20	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2003 09 20	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.6−				

2003 SX$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.73549			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.28896018		ω	66.84580			+0.75625260		+0.64675463		
a	2.2659173		Ω	252.70482			−0.63179217		+0.68255339		
e	0.2371660		i	5.94838			−0.17006077		+0.34033705		
P	3.41		H	17.2	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	691	0.2−	0.0	2003 09 21	704	0.0	0.7+	2003 10 04	608	0.7+	0.3+
2000 11 20	691	0.4+	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 04	608	0.1+	0.4+
2000 11 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	(0.7+	2.7+)	2003 10 14	644	0.0	0.5−
2000 12 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	1.0−	1.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.4−
2000 12 18	691	0.2−	0.3+	2003 09 21	704	1.2−	0.5+	2003 10 14	644	0.3+	0.3−
2000 12 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.7−	0.3−
2003 09 15	644	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.7−	0.3−
2003 09 15	644	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.5−	0.2−
2003 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.7−	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.4−
2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	1.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	1.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2003 09 20	644	0.1+	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
2003 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 04	608	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+

2003 SG$_{106}$ = 1998 XP$_{36}$ = 2002 OO$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.19093			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.17420634		ω	178.64170			+0.12461452		−0.97878299		
a	3.1751196		Ω	264.18148			+0.90878197		+0.17838685		
e	0.1845079		i	9.40967			+0.39822928		−0.10080670		
P	5.66		H	13.8	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.8+	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 09 21	699	0.8+	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.1−	0.8+	2003 09 21	699	1.1−	0.5−	2003 10 14	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.4+	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	699	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.9−
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2003 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	699	0.2+	0.3+
2002 07 20	644	0.0	0.2+	2003 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	704	0.7−	0.5−
2002 07 20	644	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	0.4−
2002 07 21	644	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
2002 07 21	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 07 21	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 15	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2003 09 15	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
2003 09 15	644	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	1.3−	0.5−

2003 SJ$_{106}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.73075			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27066040		ω	63.81297			+0.81667956		+0.56651051		
a	2.3669345		Ω	261.49128			−0.56119388		+0.73518824		
e	0.0902791		i	6.38598			−0.13452112		+0.37224199		
P	3.64		H	16.7	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	1.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
2000 12 19	691	1.2−	0.3+	2003 09 18	608	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.3−	1.0+
2000 12 19	691	0.8−	0.4+	2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.3+
2000 12 30	691	1.0+	0.2+	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 24	608	0.2−	0.8+
2000 12 30	691	1.2+	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.4−
2000 12 30	691	1.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.2−
2002 04 04	608	1.5−	0.1−	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.7+	0.2+
2002 04 04	608	1.5−	0.4+	2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.3+
2002 04 04	608	1.4−	0.0	2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
2002 04 30	644	1.0+	0.4+	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	704	1.0−	0.1+
2002 04 30	644	0.5+	0.5+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.3−	1.2−
2002 04 30	644	0.6+	0.5+	2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	704	0.2−	0.2−
2002 05 17	644	1.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.1−
2002 05 17	644	1.0+	0.1−	2003 09 21	704	0.7+	0.7+	2003 10 05	704	0.4+	0.5−
2002 05 17	644	1.2+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	1.1+
2003 09 05	704	0.9+	0.9+	2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 05	704	0.7+	0.0	2003 09 22	699	(2.2+	0.4+)	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 05	704	0.6−	0.3+	2003 09 22	699	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 09 22	699	0.7+	0.8−				

2003 SL$_{106}$ = 1999 KQ$_{12}$ = 2002 ER$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.14667			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27676704		ω	20.14065			+0.57850978		+0.81489894		
a	2.3319889		Ω	285.22102			−0.75332773		+0.51705412		
e	0.2541593		i	2.11336			−0.31276791		+0.26190600		
P	3.56		H	16.1	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.2+	1.1+	2002 03 14	644	0.0	0.0	2003 09 30	106	0.3+	0.2−
1999 05 18	704	(0.6+	2.2−)	2002 03 14	644	0.0	0.3+	2003 09 30	106	0.1+	0.4−
1999 05 18	704	1.8+	0.6+	2003 09 20	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
1999 05 18	704	1.7−	1.2−	2003 09 20	608	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	1.5+	0.1+	2003 09 20	608	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 05 19	704	0.8+	1.5+	2003 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 05 19	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
1999 05 19	704	0.1+	0.7−	2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	1.8−	0.4+	2003 09 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.0
2002 03 13	704	1.0+	1.6+	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 10 25	704	0.4−	0.0
2002 03 13	704	0.2+	1.1+	2003 09 27	704	0.0	1.5+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2002 03 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	1.0+	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
2002 03 13	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	1.4+	2003 11 01	704	0.6−	0.1−

2002 03 13	644	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2002 03 14	644	0.8+	0.6−	2003 09 30	106	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	1.2−	0.3−

2003 SP$_{106}$ = 2001 FC$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.66087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17524266	ω	34.17856		+0.25008290		+0.95732047
a	3.1625895	Ω	250.67620		−0.91910861		+0.18766325
e	0.1084960	i	8.83275		−0.30446332		+0.21981818
P	5.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7−	0.4+	2003 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−
2001 03 24	699	0.1+	0.1+	2003 09 21	704	0.7+	0.2−	2003 10 14	644	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.8+	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	608	0.2−	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	608	0.4−	0.4−	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2001 03 26	704	0.1+	1.1−	2003 09 30	704	0.1−	1.0−	2003 10 21	704	0.4−	0.8+
2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2003 09 20	691	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	1.8−	0.9−
2003 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.1−				

2003 SA$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.97766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21527215	ω	114.40352		+0.99748130		+0.02183659
a	2.7572585	Ω	244.40511		−0.04516986		+0.92912225
e	0.0700443	i	4.29133		+0.05468771		+0.36912737
P	4.58	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
1994 11 06	691	0.5−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.1−	0.6−
1994 11 06	691	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	0.0
1994 11 10	691	(3.2+	0.0)	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
1994 11 10	691	1.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	1.1−	0.3+
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	1.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2003 09 19	699	0.3+	0.8−	2003 10 17	699	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.0
2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 17	699	0.8+	0.0	2003 10 25	704	0.7−	1.0+
2003 09 19	699	1.3+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	1.2+
2003 09 19	699	1.0−	0.7+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	1.5+
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 18	608	0.2−	1.3−	2003 10 25	704	0.7+	0.9+
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.8+	0.9+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 18	608	0.4+	1.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−
2003 09 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.1−				

2003 SB$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.48831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23468303	ω	283.36109		+0.29231227		+0.95612864
a	2.6030445	Ω	3.80232		−0.72567198		+0.23489370
e	0.2473191	i	16.89832		−0.62285931		+0.17505133
P	4.20	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.6+	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
2002 04 04	644	0.6+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	1.3+	0.2−	2003 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.3−	0.0
2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2003 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.0
2002 04 10	704	0.1−	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 17	699	0.9+	0.1+
2002 04 10	704	1.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2002 04 10	704	0.4−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.5+
2002 04 15	644	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.5+
2002 04 15	644	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2002 04 15	644	0.7−	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 04 30	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
2002 04 30	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	691	0.2−	0.3−
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 02	691	0.1−	0.1−				

2003 SF$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.19524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26594171	ω	4.41384		+0.46756512		+0.88153066
a	2.3948505	Ω	293.47419		−0.81318565		+0.39990960
e	0.2448988	i	4.09320		−0.34657173		+0.25095019
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	699	0.9+	0.7−	2003 09 21	704	0.8−	1.7+	2003 10 02	691	0.0	0.2−
2002 03 20	699	0.8+	1.0−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.3−
2002 03 20	699	0.8−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
2002 03 20	699	0.9−	0.8+	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0
2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 21	691	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
2002 04 04	644	0.2−	0.4+	2003 09 21	691	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	1.2−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.8−	2003 10 17	699	0.7−	0.4−
2003 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.6+	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
2003 09 17	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	1.2+	0.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.6+
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	106	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	106	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	106	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2003 09 21	704	(1.6−	2.2+)	2003 09 30	106	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2003 09 21	704	0.5+	1.0+	2003 09 30	106	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	704	0.6+	1.4−	2003 09 30	106	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.4+

2003 SJ$_{107}$ = 1999 US$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.58496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22614410	ω	152.49947		+0.99173925		−0.08748146
a	2.6681642	Ω	212.93540		+0.06053954		+0.96399174
e	0.0496385	i	9.93562		+0.11308501		+0.25113127
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	608	0.4−	1.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1999 10 21	704	0.6+	0.0	2003 09 27	704	1.0−	1.0+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	704	1.4−	1.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.6−	1.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 10 30	703	0.6+	0.5+	2003 09 27	704	(0.4−	2.0+)	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 10 30	703	1.9−	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	1.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
1999 10 30	703	0.1−	0.9+	2003 09 30	049	1.0+	1.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1999 10 30	703	0.0	1.4−	2003 09 30	049	1.0+	0.8−	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2003 09 19	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	049	0.8+	0.5−	2003 10 25	704	0.6−	0.3−
2003 09 19	699	0.3+	0.5+	2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 19	699	0.3+	0.6−	2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 19	699	0.4−	0.4−	2003 10 02	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.7+
2003 09 20	644	0.4−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	1.3−
2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.5−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2003 09 21	704	0.9+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	1.3+	2003 11 01	704	0.5−	0.4+

2003 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.8−
2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.5−
2003 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2003 09 21	608	0.5−	0.9−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+				
2003 09 21	608	0.4−	1.0−	2003 10 21	704	0.9+	0.5+				

2003 SK$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.70924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22552597	ω	138.62040		+0.97800171		+0.15789988
a	2.6730373	Ω	213.04748		−0.18254155		+0.96408497
e	0.1319708	i	14.47491		+0.10095164		+0.21355983
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	703	0.9−	0.6−	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
1999 11 16	703	0.8−	0.7−	2003 09 20	691	0.3+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.0
1999 11 16	703	0.7−	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 11 16	703	0.9−	1.6+	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	1.2+	0.3−	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 12 05	704	1.2+	0.6−	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−
1999 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−
1999 12 05	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.3−	1.1−	2003 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.9+	1.6+	2003 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	1.0−	2003 09 21	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.4−
2003 09 05	704	0.8+	0.7−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.3−
2003 09 05	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.6−	2003 10 26	691	0.1+	0.4−
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 21	608	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
2003 09 18	608	0.6−	0.7+	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.0
2003 09 18	608	1.0−	1.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2003 09 18	608	0.4−	1.0+	2003 10 17	699	0.4−	0.3+				
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.2−				

2003 SQ$_{107}$ = 1999 LU$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.73259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28705708	ω	71.81062		+0.57875487		+0.81236538
a	2.2759211	Ω	233.76433		−0.77768929		+0.52342721
e	0.1849173	i	5.08216		−0.24544280		+0.25707286
P	3.43	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 13	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 06 13	691	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	1.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
1999 06 13	691	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.6−
1999 06 15	704	0.5+	0.8−	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
1999 06 15	704	0.4+	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.9−	0.5+
1999 06 15	704	0.3+	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
1999 06 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.6+
2003 09 19	699	0.6−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
2003 09 19	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2003 09 19	699	0.7−	0.5+	2003 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.5−
2003 09 19	699	1.2−	0.6+	2003 10 17	699	0.0	0.6+	2003 10 26	691	0.4+	0.1+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	1.0+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 21	704	1.3+	0.6−	2003 10 18	608	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 09 21	704	0.5−	0.0	2003 10 18	608	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.6+	0.9−
2003 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	608	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	1.0−
2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−				

2003 SR$_{107}$ = 1977 UB$_5$ = 1999 TX$_{291}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.77611		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22702399	ω	190.96132		+0.77768865		−0.62037692
a	2.6612655	Ω	208.18069		+0.59183137		+0.77703121
e	0.2490297	i	12.42994		+0.21198110		+0.10655971
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.0	0.6+	2003 09 22	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+
1977 10 19	675	0.2−	0.7+	2003 09 23	399	0.7+	0.9+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2003 09 23	399	1.6+	0.9+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2003 09 23	399	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	113	1.2+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.5−
1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2003 09 26	113	1.9−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 10 20	704	0.2−	1.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.5−
2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.6−
2003 09 21	704	0.6+	0.8−	2003 10 14	699	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 21	704	0.8+	1.5−	2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 21	699	0.7−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.7+	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2003 09 21	704	0.2−	0.9−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2003 09 21	704	0.4−	1.2−	2003 10 20	704	1.1+	0.4+	2003 10 29	704	0.2+	0.1−
2003 09 22	644	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	1.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.7−
2003 09 22	644	0.3−	0.3+	2003 10 20	704	1.1+	0.0	2003 10 29	704	0.5−	0.7−

2003 SY$_{107}$ = 1999 XV$_{219}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.98031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23296674	ω	87.81526		+0.52041771		−0.85107724
a	2.6158134	Ω	330.49326		+0.71658249		+0.47954958
e	0.1787639	i	8.11432		+0.46440817		+0.21377495
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.7+	0.0	2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
1999 12 12	704	0.6−	0.0	2003 09 21	699	1.2−	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	1.1−	1.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−
1999 12 16	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	699	(2.5−	0.2+)	2003 10 17	699	0.4−	0.7−
1999 12 16	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	1.0−	0.8−
1999 12 16	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.9+
2003 09 18	608	0.6−	0.9−	2003 09 21	691	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+
2003 09 18	608	0.8−	0.5−	2003 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.4−
2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 21	691	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	1.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2+	0.9+
2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	1.3+	0.9−	2003 11 02	704	0.2−	0.7−
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	1.4+	0.3−				

2003 SC$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	302.30981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29192324	ω	176.26171		−0.34824952		−0.93438386
a	2.2505583	Ω	294.10622		+0.85789980		−0.28537368
e	0.0848838	i	4.72316		+0.37779651		−0.21328070
P	3.38	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	699	1.7−	1.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.5−	0.9+	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+
2000 12 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	1.0−	0.5+
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.3+	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 09 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 17	691	0.3−	0.4−
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.7−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.4−	2003 10 26	691	0.4+	0.3+
2003 09 21	699	1.2−	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2003 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 10 26	691	0.1+	0.0

2003 SG$_{108}$ = 2002 JL$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.98761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27166157	ω	101.54528		+0.98947766	+0.12652901	
a	2.3611156	Ω	251.21576		−0.14370103	+0.91590738	
e	0.2039074	i	4.25076		+0.01685160	+0.38092530	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.2+	0.9+	2003 09 21	699	0.2+	0.6−	2003 10 21	699	0.3−	0.0
2002 05 09	644	0.5+	0.6+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 05 09	644	0.8+	0.6+	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2002 05 13	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	699	0.9−	0.0
2002 05 13	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2002 05 13	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
2002 05 13	704	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2003 08 28	704	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2003 08 28	704	0.9+	0.5−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.6−	1.4+	2003 09 25	012	1.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+
2003 08 28	704	0.2−	1.2+	2003 09 26	012	0.5+	0.9−	2003 10 27	691	0.2−	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 30	704	1.2−	0.5+
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.1+	0.8+
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2003 09 21	699	0.3−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	691	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.4+

2003 SJ$_{108}$ = 2000 GC$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.82612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17534657	ω	230.92748		+0.06179776	−0.99320392	
a	3.1613400	Ω	215.90172		+0.95979756	+0.08624388	
e	0.1810571	i	9.68255		+0.27380593	−0.07815349	
P	5.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.9+	2003 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	1.1−	2003 09 22	608	0.8+	1.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.7−
2000 04 05	699	1.0+	0.0	2003 09 22	608	0.1+	1.6−	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2003 09 22	608	(3.4−	1.4−)	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.9+	0.9−	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.8−
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.7−
2000 04 07	704	1.4−	1.0−	2003 09 27	704	(2.5+	0.4+)	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2003 10 03	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.0+	0.7+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 14	699	0.7+	0.3−	2003 10 26	291	0.2−	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.8−	0.1−	2003 10 26	291	0.0	0.4−
2003 09 19	699	1.0−	0.0	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 26	291	0.4−	0.6−
2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 16	644	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
2003 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.5−	0.2−	2003 10 29	704	0.8+	0.4−
2003 09 19	699	0.9−	0.0	2003 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.6+
2003 09 20	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.4−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.4−
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	1.1+
2003 09 21	704	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	1.0−				

2003 SM$_{108}$ = 1998 FM$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.63641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28918124	ω	170.53024		+0.89957377	−0.43247924	
a	2.2647623	Ω	215.29774		+0.39349385	+0.86315877	
e	0.1273016	i	6.06623		+0.18955113	+0.26061207	
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	1.0−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.0
1998 03 23	691	0.9−	0.1−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
1998 03 23	691	1.0−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
1998 03 24	691	1.3+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
1998 03 24	691	0.7+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1998 03 24	691	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.2−
2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 03	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 03	691	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 09 19	699	0.4−	0.5−	2003 10 03	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	699	1.4−	0.8+	2003 10 14	699	0.4+	1.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	1.1+
2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.4+
2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.8+
2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2003 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	1.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.5+
2003 09 21	608	0.5−	0.5−	2003 10 20	704	0.7−	0.9−	2003 11 01	704	0.9−	0.8+
2003 09 21	608	0.0	1.0−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 21	608	0.5−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	1.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.9+
2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.3−				

2003 SP$_{108}$ = 2003 SU$_{269}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.03474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26471123	ω	39.95994		+0.86422717	+0.50136503	
a	2.4022663	Ω	289.90259		−0.47219235	+0.77968000	
e	0.1422308	i	2.54594		−0.17362542	+0.37514292	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	691	0.7−	0.8−	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	1.8+
2000 12 23	691	0.4−	0.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2+
2000 12 23	691	0.3−	0.8−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.4+
2001 01 02	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	699	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 02	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.7+
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	106	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2003 09 19	699	0.0	0.6−	2003 09 27	106	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+

2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 09 27	106	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 09 27	106	0.6+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 19	699	0.5−	0.5−	2003 09 27	106	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.8+
2003 09 20	644	0.6−	0.0	2003 09 27	106	0.2+	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	106	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	1.3−	0.2+
2003 09 20	644	0.4−	0.4+	2003 09 30	106	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 09 30	106	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	106	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.1+
2003 09 21	704	1.1+	0.6−	2003 09 30	106	0.4−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 09 30	106	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2003 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 03	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 21	608	0.7+	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2003 09 21	608	0.5+	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.6−
2003 09 21	608	0.4+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.5−
2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.2−				
2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1−				

2003 ST$_{108}$ = 2002 MO$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	130.23056		(2000.0)			
n	0.24628411	ω	338.31767		−0.20435027	+0.97843889
a	2.5206456	Ω	279.88101		−0.89359092	−0.19895542
e	0.1293272	i	1.74339		−0.39967016	−0.05544446
P	4.00	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 06 17	644	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.6−
2002 06 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	1.1+	0.5+
2002 06 17	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.7−
2002 06 18	291	0.0	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2002 06 18	291	0.1−	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.5+	2003 10 22	704	1.1+	0.6+
2002 06 18	291	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	(2.4−	0.3+)
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.7−	1.0+
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	1.0+	1.0−	2003 10 24	704	(1.2−	2.3+)
2003 09 21	704	0.7+	0.5+	2003 10 21	699	1.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	1.3−
2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 21	699	1.3−	1.6+				
2003 09 21	704	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.9+	0.5−				

2003 SB$_{109}$ = 2000 EF$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	326.61692		(2000.0)			
n	0.18620896	ω	182.38399		+0.20350503	−0.96881454
a	3.0371693	Ω	255.89922		+0.90067723	+0.24186043
e	0.1160259	i	8.38111		+0.38388309	−0.05386939
P	5.29	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.0+	0.0	2003 09 21	608	0.9+	0.9−	2003 10 17	699	0.0	0.3−
2000 03 01	703	0.8−	0.0	2003 09 22	704	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
2000 03 01	703	0.1−	1.1+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2000 03 01	703	1.2−	1.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	1.3+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.2−	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.5−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2003 09 20	691	0.2−	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.5+
2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	1.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	1.1+
2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.7−
2003 09 21	608	0.6+	1.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2003 09 21	608	0.1+	1.6−	2003 10 17	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.7−	0.5+

2003 SH$_{109}$ = 2002 JY$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	67.68960		(2000.0)			
n	0.22955895	ω	325.78564		+0.64090347	+0.76566692
a	2.6416376	Ω	343.84569		−0.65291648	+0.50624329
e	0.1858034	i	11.34765		−0.40366176	+0.39682730
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2002 05 15	644	0.3+	0.2−	2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2+
2002 05 15	644	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.5+
2002 05 15	644	0.3+	0.1−	2003 09 20	608	1.3+	0.8−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+
2002 05 17	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.7−	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
2002 05 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	608	0.0	0.6−	2003 10 06	608	0.8+	0.0
2002 05 17	704	0.4−	1.0+	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.7+	0.1+
2002 05 17	704	1.1+	0.9−	2003 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.8+	0.1−
2002 05 17	704	0.4+	1.3+	2003 09 20	691	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2003 07 29	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	599	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.2−
2003 07 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
2003 07 29	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	599	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.4−	0.3+
2003 07 29	704	0.3+	1.2+	2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.5−
2003 07 29	704	0.1+	1.0+	2003 09 21	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	1.1+	1.6+
2003 08 22	608	0.3−	0.5+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	1.0+	1.0+
2003 08 22	608	0.6−	0.7+	2003 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2003 08 22	608	0.1−	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 22	691	0.9+	0.3+
2003 08 28	704	0.4+	2.0−	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+
2003 08 28	704	1.2+	1.4−	2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.0
2003 08 28	704	1.4+	1.3−	2003 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	1.1−	0.3+
2003 08 28	704	(2.1+	1.2−)	2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
2003 09 05	704	0.2−	0.6−	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.2−
2003 09 05	704	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	1.3−	0.8−
2003 09 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+				

2003 SL$_{109}$ = 1996 TM$_{65}$ = 2002 JK$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	110.34040		(2000.0)			
n	0.29162838	ω	338.62125		+0.33149822	+0.93988286
a	2.2520751	Ω	310.64007		−0.84917302	+0.25935281
e	0.1058216	i	6.20605		−0.41111327	+0.22216283
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	1.0+	1.0+	2003 09 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 05	704	0.3+	1.4−
1996 10 03	809	1.0+	1.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
1996 10 03	809	0.2−	0.7+	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 20	644	0.3−	0.3−
1996 10 05	691	1.2−	0.7−	2003 09 21	291	0.2+	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
1996 10 05	691	1.2−	1.0−	2003 09 21	291	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	1.2−	1.3+
2002 05 15	644	0.4−	0.4−	2003 09 21	291	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	1.1−	0.1−
2002 05 15	644	0.3−	0.4−	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.7−
2002 05 15	644	0.3+	0.0	2003 09 22	704	1.6+	0.4+	2003 10 23	608	0.0	0.7+
2002 05 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	608	0.5−	0.6+
2002 05 17	644	0.0	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 10 23	608	0.1−	0.5+
2002 05 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2003 09 19	644	0.6−	1.1−	2003 09 30	704	0.6+	0.4−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2003 09 19	644	0.4−	1.7−	2003 09 30	704	1.0+	0.9+	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2003 09 20	291	0.3+	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.6+	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 09 20	291	0.4+	0.5−	2003 10 05	704	0.3+	0.8+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	291	0.4+	0.4−	2003 10 05	704	0.9−	0.4+				
2003 09 21	699	0.6−	0.1−	2003 10 05	704	0.7+	0.7−				

2003 SM$_{109}$ = 1996 HD$_{25}$ = 2001 FN$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	89.29363		(2000.0)		+0.23442247	+0.95498666
n	0.17663960	ω	69.20456		−0.96660384	+0.20905794
a	3.1458933	Ω	215.94846		−0.10355254	+0.21046437
e	0.1410319	i	18.03864			
P	5.58	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	(2.6−	2.7−)	2003 09 20	691	0.1−	0.7−	2003 09 30	704	0.9+	0.8−
1996 04 20	809	(3.4−	1.1−)	2003 09 20	691	0.0	0.7−	2003 10 01	691	0.2−	0.3−
1996 04 20	809	(3.8−	2.0−)	2003 09 20	691	0.2−	0.7−	2003 10 01	691	0.2−	0.2−
1996 04 21	809	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.3−
1996 04 21	809	0.3−	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.7+	2003 10 16	691	0.2−	0.5+
1996 04 21	809	0.2+	0.8+	2003 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 16	691	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2003 09 21	704	0.1−	1.3+	2003 10 16	691	0.0	0.6+
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2003 09 21	704	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	1.0+
2001 03 24	699	1.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 22	691	0.3−	0.9+
2001 03 24	699	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	1.0+
2001 03 26	688	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.4−				
2001 03 26	688	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+				

2003 SQ$_{109}$ = 1998 XO$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	15.79143		(2000.0)		+0.96332968	−0.25290209
n	0.17910210	ω	105.05913		+0.19857929	+0.89666418
a	3.1169914	Ω	269.65214		+0.18044999	+0.36336467
e	0.1982258	i	5.14336			
P	5.50	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.1+	2003 09 20	644	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.7−	0.2+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	1.6+	0.2+	2003 09 20	691	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 20	691	0.1−	0.3−	2003 10 18	608	1.2+	1.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 18	608	0.8+	1.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2003 09 20	599	0.1+	0.1−	2003 10 18	608	0.5+	1.2+
1998 12 17	704	(2.4−	1.3−)	2003 09 21	599	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	599	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2003 07 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+
2003 07 29	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.9−	0.6+
2003 07 29	704	0.0	0.5+	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 22	691	0.2−	0.1+
2003 07 29	704	0.0	0.5+	2003 09 21	704	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.1+
2003 09 05	704	1.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.0
2003 09 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.4+	0.6−
2003 09 05	704	0.1+	0.9+	2003 09 21	699	0.1−	0.7+	2003 10 30	704	1.4+	0.2−
2003 09 05	704	0.6−	0.9−	2003 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	0.6+	0.0
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.0
2003 09 20	644	1.0+	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 09 20	608	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 09 20	608	0.2−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 20	608	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−				

2003 SR$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	359.34647		(2000.0)		+0.70093605	−0.71151605
n	0.29703712	ω	72.48200		+0.60656345	+0.63107048
a	2.2246528	Ω	332.81089		+0.37519252	+0.30902259
e	0.0896772	i	6.19787			
P	3.32	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	608	0.5−	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2000 11 19	704	0.4−	0.9+	2003 09 20	608	0.4−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.1−
2000 11 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	608	0.8−	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−
2000 12 19	704	0.3+	0.0	2003 09 20	691	0.2+	0.4−	2003 10 06	608	0.4+	1.1+
2000 12 19	704	0.2+	0.0	2003 09 20	691	0.2+	0.4−	2003 10 06	608	0.2+	1.2+
2000 12 19	704	0.4+	0.0	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 06	608	1.0+	1.6+
2000 12 19	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	599	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 21	599	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+
2001 01 19	704	0.9−	0.3+	2003 09 21	599	0.0	0.4−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	599	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	0.7−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
2003 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2003 08 28	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.2−
2003 08 28	704	0.1−	0.3+	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.9−
2003 08 28	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.2+
2003 09 19	699	0.9+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	1.8−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.5−	2003 10 30	704	2.0+	0.2+
2003 09 19	699	1.8−	0.6+	2003 09 30	704	1.4−	0.6−				
2003 09 19	699	0.4+	0.9+	2003 09 30	704	0.1+	0.4−				

2003 SC$_{110}$ = 1996 TZ$_{51}$ = 2002 GC$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.72462		(2000.0)		+0.84921980	+0.52794713
n	0.28860076	ω	323.03457		−0.45418134	+0.73985122
a	2.2677982	Ω	5.12808		−0.26934188	+0.41700360
e	0.1361290	i	6.34472			
P	3.42	H	16.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	0.1−	0.5−	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	699	0.1+	0.5−
1996 10 05	809	0.2+	1.3−	2003 09 20	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1996 10 05	809	0.8+	0.3+	2003 09 20	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1996 10 06	809	(4.2+	1.5+)	2003 09 21	704	0.3−	1.8+	2003 10 21	704	0.0	0.3−
1996 10 06	809	(4.3+	3.4+)	2003 09 21	704	(0.2+	2.6+)	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1996 10 06	809	(4.6+	2.7+)	2003 09 21	704	(0.1+	2.6+)	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
2002 04 12	704	0.7+	1.1+	2003 09 27	704	0.9−	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2002 04 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	1.0+
2002 04 12	704	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2002 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	691	0.4+	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2002 04 14	704	0.9+	0.7+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.9+	0.5+	2003 10 14	699	0.9−	1.0+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 04 14	704	0.4+	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	1.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.4+	0.1+
2003 09 18	608	0.5−	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	0.8+	2003 10 30	704	0.9+	0.0
2003 09 18	608	0.5−	0.2+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.6−
2003 09 18	608	0.1−	0.3+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	699	1.0−	0.5+	2003 10 17	691	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2003 09 20	699	0.5+	0.9+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2003 09 20	699	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.7−	0.0				

2003 SD$_{110}$ = 1992 SN$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	34.68076		(2000.0)		+0.99710915	−0.07110017
n	0.27355535	ω	24.55595		+0.05070374	+0.88529360
a	2.3502059	Ω	339.46767		+0.05659033	+0.45956503
e	0.1690669	i	4.38186			
P	3.60	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.5+	1.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1992 09 22	809	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
1992 09 22	809	0.6+	1.3+	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.3+
1992 09 23	809	1.0+	0.2+	2003 09 30	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+

1992 09 23	809	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.7+
1992 09 23	809	1.9−	1.3−	2003 10 15	699	1.6−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.4−
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.4−	2003 10 30	704	0.5−	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 15	699	1.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	704	(2.5+	1.0+)	2003 10 17	691	0.3−	0.0	2003 11 01	704	(3.0+	0.1+)
2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	1.1+	0.3−
2003 09 21	704	0.2+	1.0−	2003 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−
2003 09 21	699	0.1−	0.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	691	0.8+	0.7−
2003 09 21	699	0.7−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	691	0.6+	0.6−
2003 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 11 02	691	0.6+	0.6−
2003 09 21	699	0.5+	0.8−	2003 10 20	644	0.0	0.1+				
2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+				

2003 SF$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.53924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27397922	ω	329.15753		+0.76367665	+0.64544624	
a	2.3477813	Ω	350.60436		−0.57340362	+0.66812357	
e	0.2180151	i	4.93371		−0.29665849	+0.37014869	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	1.3+
2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2002 04 07	807	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2002 04 07	807	0.5−	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2002 04 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	691	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.8+	0.7−	2003 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	0.9+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.8−
2003 09 20	644	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 30	704	0.9+	2.3−
2003 09 20	644	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	1.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.7+	1.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.4−	2003 10 17	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
2003 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.3+
2003 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.4−
2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	704	1.1+	1.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+				
2003 09 27	704	0.8+	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.3+				

2003 SH$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.10826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27675929	ω	318.57199		+0.86655229	+0.49833614	
a	2.3320324	Ω	11.63036		−0.41472078	+0.74947912	
e	0.2248753	i	7.79820		−0.27765772	+0.43582351	
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.6+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
1996 12 07	691	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
1996 12 13	691	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
1996 12 13	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
1996 12 13	691	0.5−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	0.8−	0.0
2003 08 25	704	1.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.4+
2003 08 25	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.1+
2003 09 20	699	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.2+
2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	699	0.3+	0.1−	2003 10 01	291	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	1.0−	0.6+
2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 10 01	291	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.6−	0.2+
2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 01	291	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.4+
2003 09 20	644	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.5+	0.2+	2003 11 02	691	0.3−	0.2−
2003 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 25	704	1.2+	0.1+	2003 11 02	691	0.2−	0.2−
2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.7+	0.3+	2003 11 02	691	0.2−	0.2−
2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.5+	0.2+				
2003 09 22	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	1.3+	0.0				

2003 SL$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.74747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29984725	ω	32.82989		+0.78327295	−0.62151181	
a	2.2107315	Ω	5.66145		+0.53433864	+0.66123525	
e	0.1770939	i	8.37700		+0.31775101	+0.42010833	
P	3.29	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	645	0.5−	0.7−	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	0.7−
2000 11 26	645	0.4−	0.7−	2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	621	0.3−	0.3−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	621	0.1−	0.5−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−
2000 12 19	704	0.9−	1.0+	2003 09 21	621	0.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.3−	2003 09 22	621	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.1−
2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	621	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	621	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.0
2001 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 01 05	704	0.3−	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.8+	1.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	1.5+	2003 10 23	608	1.0−	0.6+
2003 09 21	621	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	608	0.5−	0.9+
2003 09 21	621	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	608	0.4−	0.0
2003 09 21	621	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	1.0+	0.1+
2003 09 21	621	0.1+	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.4−
2003 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	704	1.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.6+
2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−	2003 11 02	704	0.3−	0.7+
2003 09 21	704	1.2+	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	699	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.4+

2003 SN$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.54566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29223382	ω	19.42403		+0.77162339	+0.63522867	
a	2.2489634	Ω	301.09479		−0.58855516	+0.69340419	
e	0.2386714	i	2.20134		−0.24124711	+0.34011051	
P	3.37	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.1+	0.5−
2002 03 13	704	0.6−	1.5−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.2+	0.8−
2002 03 13	704	0.1+	1.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.8−	0.0
2002 03 23	691	0.0	1.2+	2003 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	1.3−	0.6+
2002 03 23	691	0.2+	1.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.1−
2002 03 23	691	0.2+	0.9+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 25	704	0.6−	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 30	704	1.3+	0.7−
2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.4−
2003 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	1.6+	0.7−
2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2003 09 21	704	0.5+	0.6−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.8+	0.7+
2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.4−
2003 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.7+	0.1+

2003 09 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.5+	2003 11 01	704	1.0−	0.2−
2003 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+				
2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.2+	0.2−				

2003 SQ$_{110}$ = 2003 ST$_{137}$ = 1993 FK$_{60}$ = 1997 BB$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.20293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23557295	ω	305.74715		+0.71220859	+0.70175406	
a	2.5964847	Ω	9.72678		−0.60639385	+0.62748608	
e	0.0608296	i	5.88591		−0.35361763	+0.33734620	
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	0.2−	2003 09 22	691	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1993 03 20	809	0.9+	0.3+	2003 09 27	704	1.4+	1.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
1997 01 31	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
1997 01 31	691	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1997 01 31	691	0.7−	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1997 02 06	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	1.0+
1997 02 06	691	0.7+	0.1−	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 25	106	0.1−	1.0−
1997 02 06	691	0.2−	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 25	106	0.1+	0.7−
2003 09 20	644	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 25	106	0.5+	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.7+	2003 10 16	691	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	1.8+	0.4+
2003 09 20	644	0.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 09 21	599	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2003 09 21	599	0.4−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2003 09 21	599	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	1.0−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 09 21	704	0.6+	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2003 09 21	704	0.9+	0.8−	2003 10 21	699	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.0+
2003 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+	2003 11 02	691	0.2−	0.2−
2003 09 22	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 11 02	691	0.0	0.4+
2003 09 22	691	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 02	691	0.2−	0.4−

2003 SR$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.05349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35900634	ω	108.41310		+0.61470602	+0.77825599	
a	1.9606556	Ω	201.15985		−0.78833743	+0.61150002	
e	0.0812826	i	20.81533		+0.02570241	+0.14277723	
P	2.75	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 06	704	0.5−	0.1−	2003 09 22	621	0.6+	0.2−	2003 10 14	699	0.7−	0.5+
2000 09 06	704	0.0	0.6−	2003 09 22	621	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.5+
2000 09 06	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	621	0.1−	0.8−	2003 10 14	699	0.2−	0.7−
2000 09 06	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	621	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	621	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 09 22	704	0.4+	0.0	2003 09 22	621	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.2+
2000 09 22	704	0.0	0.2−	2003 09 22	621	1.0+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2003 09 20	644	0.4+	0.1−	2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.3+
2003 09 20	644	0.4+	0.2−	2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2003 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 20	691	0.0	0.2+
2003 09 21	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.8−	0.4−
2003 09 21	704	0.8−	0.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	1.1−	0.1+
2003 09 21	699	0.6−	0.8−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.7+	0.5−
2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.6−
2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.9−
2003 09 21	699	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	608	0.7+	1.3−
2003 09 22	621	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+				
2003 09 22	621	0.4+	0.0	2003 10 14	699	1.0+	0.5+				

2003 SS$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.32896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28302494	ω	146.53415		+0.97249987	+0.23102499	
a	2.2974862	Ω	200.17061		−0.22802771	+0.91866268	
e	0.1980098	i	4.91120		−0.04740634	+0.32044708	
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 07	807	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.0−	0.5+	2003 10 23	608	0.1+	1.6−
2002 04 07	807	0.7+	0.5+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	608	0.2+	1.1−
2002 04 14	704	0.4+	1.2+	2003 09 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	1.6−
2002 04 14	704	0.1−	1.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 04 14	704	0.5−	0.0	2003 10 06	333	0.0	0.9−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2002 04 14	704	0.8+	0.5+	2003 10 06	333	0.2−	1.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2002 05 17	291	0.4+	0.6+	2003 10 06	333	0.2−	1.2−	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
2002 05 17	291	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2002 05 17	291	0.3+	1.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
2003 09 21	704	0.9−	0.5+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2003 09 21	704	1.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.5+	0.5+
2003 09 21	704	1.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+	2003 10 26	703	0.1−	0.7+
2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	1.0+	0.0
2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.0	2003 10 26	703	0.3−	0.9+
2003 09 22	291	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2003 09 22	291	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.0
2003 09 22	291	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	1.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.8+	0.2−
2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 23	704	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.7+
2003 09 26	704	(1.4−	2.2+)	2003 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	1.3+	0.1+
2003 09 29	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.1−				

2003 SV$_{110}$ = 2001 FN$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.39098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23061276	ω	240.14106		+0.12878899	−0.98041243	
a	2.6335839	Ω	203.88131		+0.98839153	+0.13911778	
e	0.0513154	i	21.59699		+0.08059515	−0.13941921	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2001 03 24	699	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 03 24	699	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
2001 03 24	699	0.4+	1.1−	2003 09 29	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 23	608	0.1−	1.1−
2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	1.2+	2003 10 23	608	0.8+	0.2−
2001 03 26	704	2.0−	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	1.3+	2003 10 23	608	0.0	0.7−
2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 14	699	0.5+	0.6+	2003 10 24	704	0.7−	0.3−
2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	1.0+	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2003 09 20	644	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 21	704	0.4−	1.0−	2003 10 14	699	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 09 21	704	0.9−	1.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2003 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 21	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 22	291	0.4−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.8−
2003 09 22	291	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.7+

2003 09 22	691	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.8−	0.7−	2003 10 28	704	1.1+	0.0
2003 09 22	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2003 09 22	291	0.4−	0.2−	2003 10 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	(2.5+	0.4−)
2003 09 22	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 03	608	0.6+	0.1−
2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.1+	2003 11 03	608	0.8+	0.1+
2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 03	608	0.0	0.6−

2003 SX$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.32284			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21073608	ω	293.25581			+0.71118533	+0.69612160
a	2.7966843	Ω	23.02052			−0.51761348	+0.61296711
e	0.1020944	i	14.53322			−0.47570127	+0.37374596
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.2+	0.8+	2003 09 20	699	0.7+	0.8−	2003 10 21	704	0.8+	0.4+
1998 09 27	699	0.3−	0.3+	2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
1998 09 27	699	0.4−	0.5−	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1998 10 12	699	0.0	0.6+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.1−	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	0.6−	0.5+	2003 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.5−	0.6−	2003 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	291	0.8+	0.3−
2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	291	0.5−	0.2−	2003 10 22	291	1.0+	0.2−
2001 02 16	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	291	0.6−	0.2−	2003 10 22	291	1.0+	0.3−
2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	291	0.6−	0.1−	2003 10 25	691	0.8−	0.1−
2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2003 09 27	691	0.2−	0.6−	2003 10 25	691	0.5−	0.1−
2001 03 16	704	1.9+	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	691	0.3−	0.6−	2003 10 25	691	0.4−	0.1+
2001 03 27	699	1.0+	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2001 03 27	699	1.4+	1.7−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2001 03 27	699	0.8−	1.7+	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 03 27	699	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.3+
2001 03 27	608	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2001 03 27	608	0.2−	0.5+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	704	0.1+	0.3+
2001 03 27	608	0.0	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.3+	0.1+
2003 08 04	704	(2.5−	2.1+)	2003 10 14	699	0.2−	0.8−	2003 10 27	704	0.2−	0.6+
2003 08 04	704	1.6−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	1.1−	2003 10 27	704	0.0	0.6+
2003 08 04	704	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.2−
2003 08 04	704	1.0−	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.8+	0.7+
2003 09 04	704	0.9−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2003 09 04	704	0.7−	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.7−	2003 10 30	704	1.0+	0.1+
2003 09 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.1+
2003 09 04	704	1.0−	1.8+	2003 10 21	699	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	1.3−	0.6+
2003 09 20	699	(3.0+	1.0−)	2003 10 21	699	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.3−

2003 SA$_{111}$ = 2001 FZ$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.06832			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21236976	ω	44.09561			+0.63003316	+0.77448867
a	2.7823233	Ω	265.04019			−0.72733658	+0.56288560
e	0.0595551	i	3.26804			−0.27210239	+0.28866434
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.0−	0.4−	2001 03 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 03 20	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2001 03 20	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	691	0.3−	0.3−
2001 03 18	699	1.8−	0.7+	2001 03 21	859	0.3+	1.6+	2003 10 25	691	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	(0.2+	2.1+)	2001 03 21	859	0.3+	1.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.9−
2001 03 18	699	0.0	0.5+	2001 03 21	859	1.9−	0.0	2003 10 25	691	0.2−	0.2−
2001 03 18	699	1.3+	0.9−	2003 08 22	599	0.0	1.0−	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2001 03 18	699	0.2−	0.9+	2003 08 22	599	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2001 03 18	608	0.8+	1.0−	2003 08 22	599	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.6+	0.5−
2001 03 18	608	0.2+	1.2−	2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2001 03 18	608	0.7+	1.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	704	0.7+	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.0	0.6−	2003 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+
2001 03 19	704	1.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.2−	1.0−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.7−
2001 03 19	704	1.3−	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.6−
2001 03 19	704	0.7+	0.9+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
2001 03 19	704	0.3+	0.8−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.0
2001 03 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.5+

2003 SD$_{111}$ = 1989 TA$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.83991			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28443825	ω	333.42178			+0.95181459	−0.28284824
a	2.2898694	Ω	43.55782			+0.30297567	+0.80744376
e	0.1391197	i	9.90348			+0.04748395	+0.51771754
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.7−	1.1−	2003 09 20	608	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1989 10 03	809	0.3−	0.9−	2003 09 21	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
1989 10 03	809	0.6−	0.9−	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
1989 10 08	809	(4.4+	1.7+)	2003 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	691	0.3−	0.2−
1989 10 08	809	2.4+	1.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	691	0.3−	0.1−
1989 10 08	809	(3.0+	1.0+)	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1996 10 18	566	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	608	0.8+	0.4+
1996 10 18	566	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.5−	2003 10 23	608	0.4+	0.3−
1996 10 18	566	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 23	608	0.3+	0.2+
2001 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2001 01 05	704	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.8+	0.3−	2003 10 28	704	1.0+	0.0
2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	704	0.7+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.9−	0.4+	2003 10 28	704	1.3+	0.8−
2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 28	608	0.1−	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.5+
2002 05 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.1−	0.6+
2002 05 11	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	0.2−	0.3+
2002 05 11	704	1.0+	1.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.0	2003 10 29	703	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 29	703	0.1−	0.4+
2002 05 11	704	0.9+	1.3+	2003 10 22	704	1.1−	0.6+	2003 10 29	703	0.5−	0.6+
2002 05 30	644	1.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.7+	0.7−
2002 05 30	644	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2002 05 30	644	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+	2003 11 02	704	0.8−	0.1−
2003 09 20	608	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.3−
2003 09 20	608	0.3−	0.7+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+				

2003 SM$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	282.19246			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23337666	ω	153.46745			−0.73511358	−0.66859729
a	2.6127495	Ω	343.01053			+0.53354582	−0.46847053
e	0.1544621	i	22.57800			+0.41825455	−0.57750586
P	4.22	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.3+	1.4+	2003 09 29	699	0.3−	0.5−	2003 10 05	704	0.5+	0.8+
1999 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 18	704	0.7−	1.0−	2003 09 29	699	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.2−
1999 10 18	704	0.1−	0.6−	2003 09 29	699	0.7−	0.3−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 31	704	0.2−	1.2−	2003 09 30	699	0.5−	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1999 10 31	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	699	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+
1999 10 31	704	0.4+	0.9+	2003 09 30	699	0.6+	0.8−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+

1999 10 31	704	0.4+	0.6+	2003 09 30	699	0.3+	0.7−	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 02	704	0.4+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	704	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	1.4+	2003 10 22	704	1.0+	0.2+
2003 09 22	644	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.3+
2003 09 22	644	0.4−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	0.3+				

2003 ST$_{111}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.06054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868189	ω	8.68166		+0.90184195	−0.43052553	
a	2.3212944	Ω	16.96282		+0.38853289	+0.77117687	
e	0.1157110	i	7.17774		+0.18900607	+0.46897122	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.5+	0.3−	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−
1996 10 10	566	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.4−	0.9−
1996 10 10	566	0.6+	0.1+	2003 09 18	704	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.3+	0.2−
1996 10 19	910	0.2−	0.3+	2003 09 18	704	1.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+
1996 10 19	910	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	704	0.1−	0.3−
1996 10 19	910	0.4−	0.6+	2003 09 20	699	0.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.0	0.6−	2003 09 20	699	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2000 12 19	704	0.3+	0.4−	2003 09 20	699	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	1.4+	0.6+
2000 12 19	704	0.6−	1.5+	2003 09 20	699	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+
2001 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2001 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.4−
2001 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.5−
2003 09 02	704	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.3−	1.3−	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2003 09 02	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	0.8−	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 09 02	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	608	1.0−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 02	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−				
2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 28	704	(0.7−	2.6+)				

2003 SB$_{112}$ = 2002 JP$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.29932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21768933	ω	314.00320		+0.93723557	+0.32779609	
a	2.7368098	Ω	27.51620		−0.19746733	+0.78000227	
e	0.2124762	i	14.91453		−0.28739545	+0.53305363	
P	4.53	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	1.0−	0.2+	2003 09 20	683	0.6−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2002 05 09	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	683	0.6−	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.3+
2002 05 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	683	1.0−	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.5+
2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	683	0.1−	0.5−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	683	(2.0+	0.9−)	2003 10 18	691	0.1+	0.3+
2002 05 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 22	683	1.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	608	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	683	0.4+	0.1−	2003 09 22	608	0.6−	1.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−
2003 09 17	683	0.6+	0.1+	2003 09 22	608	0.6−	0.8−	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 09 17	683	0.4−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	1.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+
2003 09 18	683	1.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	683	1.9+	0.9−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 18	683	0.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.3+
2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2003 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 10 03	608	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	1.1−	0.2+
2003 09 19	683	0.4−	0.1−	2003 10 03	608	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.3−	0.1+
2003 09 19	683	1.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.7+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.4−	0.6−				
2003 09 19	683	(2.4−	0.2−)	2003 10 15	699	0.0	0.2−				

2003 SC$_{112}$ = 2000 WL$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.58510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29791614	ω	202.55631		+0.87530142	+0.47676681	
a	2.2202746	Ω	128.71595		−0.42635600	+0.83977447	
e	0.1871699	i	5.94953		−0.22818411	+0.25975420	
P	3.31	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.9−	0.9−	2003 09 21	683	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	1.1−	2003 09 21	683	0.3+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.2−
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	683	1.5+	1.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	683	1.3+	0.0	2003 10 19	704	0.6−	0.2+
2000 11 27	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	683	1.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	683	1.1+	0.9+	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.6+	0.8+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.5−
2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.1−
2003 09 18	683	0.5+	0.8−	2003 09 28	699	0.6−	0.1−	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2003 09 18	683	0.3−	1.4−	2003 09 28	699	0.4−	0.5−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2003 09 18	683	1.6−	1.0−	2003 10 05	608	0.0	0.6−	2003 10 23	608	0.7−	0.3−
2003 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 10 05	608	0.1+	1.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.0
2003 09 19	683	0.1+	0.0	2003 10 05	608	0.1−	0.8−	2003 10 23	608	0.1−	1.8+
2003 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 27	699	0.7+	0.2−
2003 09 19	683	0.4+	0.9−	2003 10 14	699	0.8−	0.4+	2003 10 27	699	0.8+	0.1+
2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.6−	0.5−	2003 10 27	699	0.3+	1.0−
2003 09 19	683	1.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.6+	0.5+	2003 10 27	699	0.6+	0.0
2003 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	608	0.3+	1.3+
2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	1.4+
2003 09 20	683	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.3+	1.3+
2003 09 20	683	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−				
2003 09 20	683	1.1−	0.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.1−				

2003 SB$_{114}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.40762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17410709	ω	19.92103		+0.58427107	+0.80857550	
a	3.1763260	Ω	285.89102		−0.75404404	+0.50919525	
e	0.1622750	i	4.14506		−0.30007483	+0.29483190	
P	5.66	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.1−	0.9−	2003 09 19	608	0.5+	1.2+	2003 09 27	683	0.5−	0.4+
2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2003 09 19	608	0.2+	1.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.1+
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	608	0.4+	0.7+	2003 09 27	683	1.6+	0.7+
2002 06 07	644	0.2−	0.4+	2003 09 20	683	(0.3+	3.2−)	2003 09 27	704	0.0	0.3+
2002 06 07	644	0.3+	0.0	2003 09 20	683	0.4−	1.4−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−
2002 06 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 20	683	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.0	0.4+
2002 06 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 21	683	0.1−	1.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.1+
2002 06 17	644	0.5−	0.2+	2003 09 21	683	1.3−	1.0−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
2002 06 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 21	683	1.0−	1.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2003 08 28	704	0.6−	0.9+	2003 09 22	699	0.7+	0.2−	2003 09 30	691	0.2−	0.1+
2003 08 28	704	0.2+	0.5−	2003 09 22	683	(1.5+	2.8−)	2003 10 15	699	0.6−	0.5+
2003 08 28	704	0.7−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.8−	0.7−
2003 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	683	(2.4+	2.0−)	2003 10 15	699	0.8+	0.6+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 22	683	(2.8−	1.7+)	2003 10 15	699	0.5+	0.1+
2003 09 16	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.7+	0.4+	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2003 09 19	704	1.2−	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2003 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.6−	2003 10 22	691	0.1−	0.2−
2003 09 19	704	(0.9+	2.4−)	2003 09 25	608	0.4+	0.3−				
2003 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 09 25	608	0.7+	0.4−				

2003 ST$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.74382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18143439	ω	169.96297		+0.80605770		+0.58594486
a	3.0902218	Ω	153.61684		−0.55516804		+0.79736329
e	0.0971524	i	10.80490		−0.20508396		+0.14450056
P	5.43	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.8+	0.7−	2003 08 24	807	0.2−	0.0	2003 09 21	691	0.0	0.4−
1995 03 02	691	0.6−	0.1−	2003 08 24	807	0.4−	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.5−
1995 03 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
1995 03 08	691	0.2−	0.1−	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1995 03 08	691	0.4−	0.5+	2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.8+
1995 03 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	691	0.0	0.5−				

2003 SW$_{115}$ = 1992 WQ$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.00464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16930095	ω	154.85022		+0.95636372		−0.25863244
a	3.2361585	Ω	220.90598		+0.22046405		+0.94408100
e	0.0920171	i	11.98104		+0.19173951		+0.20450017
P	5.82	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.2−	0.5−	2003 09 04	704	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.1+	0.2+
1992 11 19	691	0.2+	0.4−	2003 09 04	704	0.4+	1.3−	2003 09 23	608	0.1−	0.0
1992 11 19	691	1.0−	1.1+	2003 09 16	699	(1.3−	2.2−)	2003 09 23	608	0.0	0.0
1992 11 20	691	0.2+	0.2−	2003 09 16	699	1.3+	0.7+	2003 09 23	608	0.1−	0.0
1992 11 20	691	0.3+	0.0	2003 09 16	699	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+
1992 11 20	691	0.5+	0.0	2003 09 16	699	(3.0+	1.2+)	2003 09 30	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	644	0.1−	1.4−	2003 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2003 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 09 20	704	0.8−	1.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.3−
2003 08 25	644	0.4−	0.5+	2003 09 20	704	1.2−	0.9−	2003 09 30	704	0.5+	0.6+
2003 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	691	0.6+	0.0
2003 08 25	644	0.0	0.7+	2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 05	691	0.4+	0.2−
2003 08 25	644	0.3−	0.2+	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 10 05	691	0.4+	0.1−
2003 09 04	704	1.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.3−	0.5−				
2003 09 04	704	0.0	0.7−	2003 09 20	704	0.2−	0.4+				

2003 SX$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.77517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17646243	ω	145.52123		+0.78277710		−0.55948605
a	3.1479987	Ω	250.81946		+0.48598149		+0.82306679
e	0.2218580	i	16.76671		+0.38869269		+0.09765463
P	5.59	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.0	0.4+	2003 08 27	608	0.4+	0.7−	2003 09 25	113	0.2−	0.3−
1998 11 16	566	0.7−	0.5−	2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 25	113	0.2−	0.4−
1998 11 16	566	0.3−	0.6−	2003 09 16	644	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.3+	0.6−	2003 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
1998 11 24	704	1.1+	1.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.6+
1998 11 24	704	1.0+	0.7−	2003 09 20	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	1.2+
1998 11 24	704	1.9−	0.2+	2003 09 20	699	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2003 06 29	699	0.2−	0.4+	2003 09 21	704	0.7+	0.8+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+
2003 06 29	699	1.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.3+
2003 06 29	699	0.4+	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2003 06 29	699	0.7+	0.9−	2003 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 08 27	608	0.2−	1.2−	2003 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2003 08 27	608	0.3+	0.9−	2003 09 25	113	0.4−	0.4−				

2003 SY$_{115}$ = 2000 AM$_{73}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.01409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21654265	ω	126.68068		+0.92402511		−0.30640234
a	2.7464630	Ω	252.16703		+0.22636121		+0.92045289
e	0.2142925	i	13.89972		+0.30812041		+0.24266041
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 19	699	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 19	699	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 19	699	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 09 20	699	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 21	704	(0.1−	2.2+)
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2003 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 11 01	704	0.3+	1.0+
2003 08 29	608	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.0	1.6+
2003 08 29	608	0.3−	0.7−	2003 09 30	106	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	0.6−	1.0+
2003 08 29	608	1.2−	0.8−	2003 09 30	106	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 16	644	0.3−	0.7−	2003 09 30	106	0.1−	1.1−				
2003 09 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	699	0.4+	0.1−				

2003 SF$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.50108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27647324	ω	264.11680		+0.62952653		+0.77398053
a	2.3336407	Ω	45.13999		−0.66936904		+0.58481039
e	0.1454836	i	5.52078		−0.39451418		+0.24279815
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	699	0.4−	0.5−	2003 09 18	704	(0.1+	2.6+)	2003 10 06	699	(2.0−	0.6+)
2002 03 14	699	1.3−	0.2+	2003 09 23	608	0.1−	0.8−	2003 10 06	699	1.0−	0.0
2002 03 14	699	0.2+	0.5+	2003 09 23	608	0.4+	0.3−	2003 10 19	704	0.5−	0.7+
2002 03 14	699	0.4−	0.6−	2003 09 23	608	0.3+	0.6−	2003 10 19	704	1.4−	0.2−
2002 03 16	704	(0.3+	3.2+)	2003 09 24	608	0.5+	1.1−	2003 10 19	704	0.0	1.2+
2002 03 16	704	0.9+	0.2+	2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2002 03 16	704	0.9+	0.3+	2003 09 24	608	1.0+	0.1−	2003 10 25	704	2.1+	0.5−
2003 09 16	699	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	1.6+	1.0−
2003 09 16	699	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 10 25	704	1.5+	0.1−
2003 09 16	699	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.7+
2003 09 16	699	0.9+	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	699	0.3−	0.5−
2003 09 18	704	1.6+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 27	699	1.0−	0.1+
2003 09 18	704	0.9−	1.3−	2003 10 06	699	0.6−	1.3−	2003 10 27	699	1.2−	0.8+
2003 09 18	704	0.4+	1.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.0	2003 10 27	699	1.0−	0.1−

2003 SJ$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.18302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18503052	ω	312.60904		+0.89552186		−0.40224435
a	3.0500513	Ω	71.92792		+0.44387918		+0.77679994
e	0.0829576	i	11.55141		+0.03180999		+0.48454239
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	1.0+	0.6−	2003 09 27	699	0.9+	0.6+
1993 12 15	691	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	699	1.2+	0.6+
1993 12 15	691	0.6−	0.0	2001 03 19	645	0.4−	0.2+	2003 09 27	699	0.6−	0.8+
1994 01 09	691	0.4+	0.3−	2001 03 19	645	0.4−	0.3+	2003 09 27	699	0.2+	0.5−
1994 01 09	691	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	0.1+	0.8+	2003 09 28	608	0.1−	0.5−
1994 01 09	691	0.4−	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.8+	2003 09 28	608	0.2+	1.1−
1998 09 19	645	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.0	0.1+	2003 09 28	608	0.3+	0.5+
1998 09 19	645	0.0	0.1+	2003 08 31	608	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	0.0	0.3−

1998 09 25	645	0.1+	0.2+	2003 08 31	608	0.3−	0.3+	2003 10 17	704	0.1−	0.5+
1998 09 25	645	0.1+	0.2+	2003 08 31	608	0.1+	0.0	2003 10 17	704	0.1−	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.6+	2003 09 16	704	0.9+	0.9−	2003 10 17	704	0.4+	0.2−
1998 10 17	699	0.3−	0.1+	2003 09 16	704	0.9−	1.5−	2003 10 17	704	0.8−	0.1−
1998 10 17	699	1.2+	1.0+	2003 09 16	704	1.2−	0.8+	2003 10 24	699	0.9+	1.1+
1998 10 20	699	1.2−	0.5+	2003 09 16	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	699	0.1−	0.6+
1998 10 20	699	0.4−	1.0−	2003 09 21	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	699	0.0	0.8+
1998 10 20	699	1.8+	0.1+	2003 09 21	608	0.2−	0.3−	2003 10 24	699	1.4−	0.0
2001 03 16	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	0.1−				

2003 SK$_{116}$ = 1999 VX$_{225}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.11497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23556595	ω	211.18188		+0.96845872	−0.24749270	
a	2.5965362	Ω	163.07458		+0.24414021	+0.91929746	
e	0.3254418	i	5.69663		+0.04983234	+0.30600578	
P	4.18	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.5+	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 04	608	0.3+	0.3−
1999 11 05	704	1.1+	0.5−	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 06	699	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	1.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.1−	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.2+
1999 11 17	703	0.2+	0.6−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.1+
1999 11 17	703	1.2−	0.5−	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
1999 11 17	703	0.2+	0.2−	2003 09 22	608	0.2+	0.6−	2003 10 16	644	0.3+	0.2+
1999 11 17	703	0.3+	0.5−	2003 09 22	608	0.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 09 02	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	608	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
2003 09 02	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	1.2+	1.0−
2003 09 02	704	0.4−	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.7+
2003 09 02	704	(0.5+	2.2−)	2003 09 28	704	0.7+	0.3+	2003 10 16	699	0.4−	0.5−
2003 09 16	699	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 18	699	0.7−	0.1−
2003 09 16	699	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.4+
2003 09 16	699	(0.7+	2.2+)	2003 09 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.0	0.2−
2003 09 16	699	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	699	0.2−	0.4+
2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	704	0.2+	0.8+
2003 09 18	704	0.2−	0.1−	2003 10 04	608	0.4+	1.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	704	0.0	0.2−	2003 10 04	608	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.6+

2003 SM$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.83371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23605750	ω	59.43504		+0.77166507	−0.63550616	
a	2.5929303	Ω	339.98580		+0.55469596	+0.69227113	
e	0.2511381	i	4.32098		+0.31119997	+0.34189561	
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.4+	1.2−	2003 09 16	699	(2.9−	0.4−)	2003 09 27	704	2.0+	0.2−
1999 10 22	704	1.0−	1.0−	2003 09 16	699	(0.0	2.4−)	2003 09 27	704	1.1+	1.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	2003 09 16	699	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−
1999 10 22	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	704	0.9−	0.9+	2003 09 27	704	1.4+	1.5−
1999 10 22	704	0.9+	0.0	2003 09 19	704	1.2−	1.0+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2003 09 19	704	(3.1+	0.5−)	2003 10 15	699	0.7−	0.0
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.6−	2003 10 15	699	0.7+	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	1.3+	2003 09 22	699	0.0	1.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	0.9−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.3−	1.1+	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	1.3+
2003 08 25	704	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.6+
2003 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.8−	2003 10 25	704	0.3−	0.2+
2003 09 16	699	1.1−	0.9−	2003 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−

2003 SB$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.48420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18270590	ω	134.38797		+0.83273596	−0.53068658	
a	3.0758678	Ω	258.27170		+0.45102848	+0.81557653	
e	0.1175802	i	9.27859		+0.32112946	+0.23066574	
P	5.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6−	0.6+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.0−	0.0	2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	1.3+	0.7−	2003 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	1.1+	1.5−	2003 09 21	704	0.9+	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.9−
1998 11 18	704	0.6−	0.8+	2003 09 29	699	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−
1998 11 18	704	0.3−	0.9+	2003 09 29	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.0
1998 11 18	704	(3.1+	0.8+)	2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+
1998 11 18	704	(3.3+	1.8+)	2003 09 29	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.0
2003 08 27	608	0.0	0.2−	2003 10 19	644	0.6−	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2003 08 27	608	0.2+	0.3+	2003 10 19	699	0.7+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2003 08 27	608	0.6−	0.6+	2003 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.2+
2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.6−	0.6+	2003 11 01	704	1.0−	0.2−
2003 09 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.3+	2003 10 19	699	0.9+	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.2−

2003 SE$_{117}$ = 2002 EZ$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.37977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28545281	ω	318.36969		+0.34067416	+0.93987604	
a	2.2844404	Ω	331.52387		−0.84877550	+0.29649174	
e	0.2221000	i	2.88063		−0.40437764	+0.16948652	
P	3.45	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	704	0.4−	0.3+	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.2+
2002 03 13	704	0.8+	0.7+	2003 09 21	608	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.1+	0.6+
2002 03 13	704	0.4−	0.0	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2002 03 13	704	1.0−	0.7+	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2002 03 13	644	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.7−
2002 03 13	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2002 03 13	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	1.1+
2002 03 14	644	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
2002 03 14	644	0.2+	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2002 03 14	644	0.4+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.4−	2003 10 26	691	0.3+	0.3−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 17	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.4−	2003 10 26	691	0.2−	0.9−
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 17	691	0.0	0.2−				
2003 09 21	608	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.7−				

2003 SJ$_{117}$ = 1995 NL$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.35808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17028223	ω	258.91806		−0.25238697	−0.96257838	
a	3.2237139	Ω	206.34767		+0.95172035	−0.22852254	
e	0.1025553	i	12.85073		+0.17472604	−0.14567196	
P	5.79	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 01	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.4+
1995 07 01	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
1995 07 01	691	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	699	0.3−	0.6+
1995 07 05	691	0.2+	0.4+	2003 10 03	608	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1−

1995 07 05	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.5+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1995 07 05	691	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
2003 09 16	691	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.3+
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2003 09 19	699	0.6−	0.9−	2003 10 19	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 19	699	0.3−	0.7+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2003 09 19	699	0.7−	0.9−	2003 10 20	704	1.2−	1.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	704	0.6−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.7+	0.1−
2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 26	691	0.4+	0.0
2003 09 27	704	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.6+	0.2+
2003 09 27	704	0.8+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2003 09 27	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.3−
2003 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	699	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.5−
2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	699	1.2−	0.8−	2003 11 01	704	0.5−	0.5−
2003 09 29	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	699	0.6−	0.7−				

2003 SM$_{117}$ = 2000 EP$_{167}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	223.08313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17260515	ω	162.23420		−0.99451364	−0.08041475	
a	3.1947256	Ω	13.68195		+0.01990147	−0.77333839	
e	0.0383468	i	16.43050		+0.10269641	−0.62887296	
P	5.71	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.5−
2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.4−
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.4−
2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−
2003 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	1.3+
2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2003 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	0.7+	1.4+
2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 10 30	704	0.0	0.7+
2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.0				

2003 SZ$_{117}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.59779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21594421	ω	33.82300		+0.97405714	+0.20056867	
a	2.7515347	Ω	314.23208		−0.22611153	+0.84355933	
e	0.1608832	i	8.41111		−0.00928758	+0.49817654	
P	4.56	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 23	645	1.0−	0.4−	2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 14	644	0.6+	0.2−
2000 12 23	645	1.0−	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 18	644	0.1−	0.3+
2001 01 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	699	0.5+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.3+
2001 01 26	704	0.9+	0.9+	2003 09 29	699	0.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.8−	2003 09 29	699	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	1.3−	0.2+
2003 09 16	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
2003 09 21	704	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.3+	0.4−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 05	608	0.0	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 05	608	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 10 05	608	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.2+
2003 09 21	704	0.0	1.1+	2003 10 14	644	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 14	644	0.4+	0.3−				

2003 SD$_{118}$ = 1998 FY$_{105}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.41957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26860460	ω	11.63572		−0.76208549	+0.63902310	
a	2.3789962	Ω	208.91855		−0.61000759	−0.76260589	
e	0.0195969	i	12.45405		−0.21706323	−0.10040782	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.7−	1.5−	2003 09 21	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	699	0.5+	0.6−
1998 03 31	704	1.4+	0.4−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 09 29	699	0.3+	0.4−
1998 03 31	704	0.2−	0.7+	2003 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	0.1+
1998 03 31	704	1.2−	0.5+	2003 09 22	699	0.0	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	1.3+	2003 10 01	691	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	0.3−	1.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.6−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.6−	0.7+	2003 09 22	699	1.5+	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−
1998 04 01	704	1.5+	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+
1998 04 01	704	0.2−	0.7−	2003 09 25	608	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
2003 09 16	644	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
2003 09 16	644	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 16	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.5+

2003 SG$_{118}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	121.26012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17676026	ω	66.71764		−0.15533500	+0.98662334	
a	3.1444616	Ω	194.60689		−0.96280048	−0.16240858	
e	0.0304612	i	11.30844		−0.22110240	+0.01406554	
P	5.58	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.5−
2001 03 21	691	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 06	699	0.3+	0.1+
2001 03 21	691	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.8+	0.6+	2003 10 06	699	2.0−	0.5+
2001 05 24	645	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.2−
2001 05 24	645	0.4−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 06	608	0.3−	0.5−
2003 09 16	644	0.2+	0.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 10 06	608	0.4−	0.2−
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 06	608	0.2+	0.8+
2003 09 16	644	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2003 09 21	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.0	0.9+
2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	1.0+	2003 10 23	704	0.2−	0.5+
2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2003 09 22	699	0.4+	0.6+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.4−				

2003 SC$_{119}$ = 1996 VU$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	64.23940		ω	38.43822	+0.77941329	+0.61827211
n	0.27910814		Ω	283.06972	−0.59745265	+0.68483743
a	2.3189304		i	5.96711	−0.18858751	+0.38566474
e	0.1272896					
P	3.53	H	16.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.3+	0.2−	2003 09 25	608	0.4+	0.0	2003 10 14	644	0.5−	0.0
1996 11 04	691	0.2+	0.2−	2003 09 25	608	0.1−	0.1+	2003 10 14	644	0.2−	0.2+
1996 11 04	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.5+
1996 11 13	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.3+
1996 11 13	691	0.1−	0.6+	2003 09 29	699	0.3+	0.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
1996 11 13	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	699	0.1+	0.9+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
2003 09 16	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	1.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2003 09 16	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2003 09 16	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.9+	0.1−
2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 21	704	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2003 09 21	704	1.6−	0.2+	2003 10 01	691	0.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.3−	0.3−
2003 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	691	0.2−	0.3−				
2003 09 25	608	0.4+	0.2+	2003 10 14	644	0.4−	0.0				

2003 SE$_{119}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	59.43533		ω	78.84009	+0.73212177	+0.66609314
n	0.18245038		Ω	239.21638	−0.67160764	+0.67091276
a	3.0787389		i	9.55048	−0.11375801	+0.32587729
e	0.1489931					
P	5.40	H	14.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2002 07 05	704	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−
2002 07 05	704	0.6−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−
2002 07 05	704	0.6−	0.8+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.4−
2002 07 14	704	1.2+	0.5−	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2002 07 14	704	0.1−	0.7−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.7−	0.6−
2002 07 14	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2003 09 16	644	0.4+	0.2−	2003 10 06	608	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	0.3+
2003 09 16	644	0.4+	0.1−	2003 10 06	608	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2003 09 16	644	0.4+	0.2−	2003 10 06	608	1.0−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	1.0−
2003 09 21	704	0.9+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−
2003 09 21	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.5+
2003 09 21	704	1.7−	1.6+	2003 10 17	699	0.4+	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2003 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.4+	0.2+	2003 11 01	704	1.3+	0.1−
2003 09 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 18	608	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.8−	0.6+
2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	608	0.4−	0.6−				
2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 18	608	0.5−	0.2−				

2003 SJ$_{119}$ = 2001 FW$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	6.04990		ω	84.31189	+0.98625638	−0.00094584
n	0.18491106		Ω	275.66387	−0.06735648	+0.91081168
a	3.0513647		i	9.55708	+0.15086904	+0.41282101
e	0.0711933					
P	5.33	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.8+	1.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.5+	2003 09 27	699	0.3+	0.2−
2001 03 24	699	0.9−	0.7−	2003 09 17	699	0.1−	0.0	2003 09 27	699	0.3−	0.2+
2001 03 24	699	0.4−	0.8+	2003 09 17	699	0.3+	1.1+	2003 09 27	699	0.6+	0.8−
2001 03 24	699	0.1−	0.9+	2003 09 20	704	0.5−	0.7−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−
2001 03 27	608	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	1.3−	0.4+	2003 09 28	691	0.3+	0.1+
2001 03 27	608	0.1+	1.0−	2003 09 20	704	(2.0−	8.7−)	2003 09 28	691	0.2+	0.1−
2001 03 27	608	0.4+	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	0.1−	0.6−
2003 08 22	599	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.8−	0.2+	2003 09 30	704	1.1+	0.3−
2003 08 22	599	0.1−	0.3−	2003 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.7+
2003 08 22	599	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.5+	0.7−	2003 10 01	699	1.3−	0.3+
2003 08 22	599	0.3+	0.4−	2003 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 01	699	1.3−	0.6−
2003 09 03	704	0.2+	0.0	2003 09 21	704	1.3+	0.8−	2003 10 01	699	0.6+	0.7+
2003 09 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.9+	2003 10 01	699	0.9+	1.0−
2003 09 03	704	0.4−	0.0	2003 09 22	608	0.2−	0.7+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−
2003 09 03	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	608	0.3+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
2003 09 17	699	(1.3−	3.2+)	2003 09 27	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.4−

2003 SC$_{120}$ = 1998 SD$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	26.26797		ω	173.16285	+0.98397269	+0.17829634
n	0.19650443		Ω	176.56267	−0.16577818	+0.92055506
a	2.9301363		i	2.73098	−0.06569126	+0.34754684
e	0.0824200					
P	5.02	H	16.2	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	1.7−	2003 09 21	608	0.4−	0.9+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.3+	0.9−	2003 09 21	608	0.5−	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2003 09 22	699	1.0+	0.9−	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1998 09 27	704	1.5−	1.4+	2003 09 22	699	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	1.2+	1.3−	2003 09 22	699	0.7+	0.6−	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	1.1+	0.7+	2003 09 29	704	0.3−	1.4−
2003 09 17	691	0.5−	0.7−	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	691	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	691	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2003 09 21	608	0.3−	1.0+	2003 09 26	704	0.4+	1.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.0

2003 SB$_{121}$ = 2000 AG$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	25.45311		ω	218.52657	+0.96616967	+0.21770977
n	0.17370461		Ω	128.33416	−0.17043671	+0.94134592
a	3.1812306		i	10.15277	−0.19356521	+0.25781839
e	0.0720586					
P	5.67	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.3−	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	1.7+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	691	0.3−	0.2−	2003 09 17	704	1.8+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 17	704	0.6+	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.2+
2000 01 12	691	0.4+	0.1+	2003 09 17	704	0.1−	1.8+	2003 09 28	608	0.6−	0.6−
2000 01 12	691	0.2+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.3−
2000 01 12	691	0.3+	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 09 28	608	0.4−	0.5−
2003 09 01	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.6−	1.0−	2003 10 17	644	0.1+	0.5+
2003 09 01	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.8−	2003 10 17	644	0.2+	0.8+
2003 09 01	704	0.3+	0.0	2003 09 21	608	0.7−	0.3−	2003 10 17	644	0.2+	0.7+
2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 09 21	608	0.6−	0.8−				
2003 09 01	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	608	0.3−	0.4−				

2003 SW$_{121}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	78.75555		ω	77.79861	+0.15055738	+0.98748187
n	0.29968523		Ω	201.03596	−0.95032304	+0.13145375
a	2.2115282		i	7.52889	−0.27243090	+0.08717496
e	0.2072160					
P	3.29	H	17.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 10 02	691	0.4−	0.1−	2003 09 17	608	0.8−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.6−
2000 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 09 17	608	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.9−	0.5−
2000 10 02	691	0.1+	0.3−	2003 09 18	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+

2000 10 29	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.4+
2000 10 29	691	0.1+	0.0	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.5+
2000 10 29	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.1+	0.6+				
2003 09 17	608	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+				

2003 SX$_{121}$ = 1999 TJ$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.52538		(2000.0)		+0.94846275	−0.31514812
n	0.23210929	ω	165.51316		+0.28432843	+0.89254663
a	2.6222516	Ω	212.91582		+0.13991339	+0.32255570
e	0.0956138	i	3.49929			
P	4.25	H	16.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1−	0.7−	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	2003 09 17	599	0.9+	0.0	2003 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.2+	0.3−	2003 09 17	599	0.3−	0.1−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+
1999 10 06	704	0.3−	0.3−	2003 09 17	599	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.9+	0.5+	2003 09 18	644	0.5−	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	1.1+	2003 09 18	644	0.0	0.1+				

2003 SK$_{122}$ = 1999 RN$_{223}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.06740		(2000.0)		+0.76917219	+0.63495116
n	0.25760522	ω	203.17932		−0.57286783	+0.73516924
a	2.4462431	Ω	117.20396		−0.28319002	+0.23740938
e	0.1986218	i	4.65563			
P	3.83	H	16.7	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.9+	0.2+	2003 09 20	106	0.4+	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.7+
1999 09 07	704	0.8−	0.3−	2003 09 20	106	0.6+	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2003 09 20	106	0.9−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	1.7+	2003 09 25	608	0.1−	1.0−	2003 10 19	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	703	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.1+	1.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
1999 09 08	703	0.4−	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 27	704	0.1−	0.6+
1999 09 08	703	0.8−	0.4+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.2+	0.7−
1999 09 08	703	0.3+	1.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.6−	2003 10 27	704	0.4+	0.6+
2003 09 18	599	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.8−	0.1−
2003 09 18	599	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.3+				
2003 09 18	599	0.4+	0.1+	2003 10 14	644	0.0	0.5+				

2003 SA$_{123}$ = 2000 CH$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.98650		(2000.0)		+0.41759400	+0.90742832
n	0.17781717	ω	177.49817		−0.83456574	+0.40340772
a	3.1319892	Ω	117.18122		−0.35932615	+0.11762673
e	0.0870578	i	3.01493			
P	5.54	H	15.3	G 0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	599	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2000 02 04	691	0.0	0.3−	2003 09 20	599	1.0+	0.6+	2003 09 28	704	0.9−	0.7−
2000 02 04	691	0.0	0.1−	2003 09 20	599	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.9+	0.2−
2000 02 05	695	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 09 28	704	1.0−	0.4+
2000 02 05	695	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	1.2−	0.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+
2003 09 18	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.8−	2003 09 28	704	1.3+	0.5−
2003 09 18	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
2003 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+
2003 09 18	704	0.4−	0.8−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−				

2003 SG$_{123}$ = 1995 DF$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.39913		(2000.0)		+0.96485481	−0.26194812
n	0.17955419	ω	339.14552		+0.24585598	+0.87169837
a	3.1117571	Ω	36.06084		+0.09279028	+0.41415594
e	0.1181949	i	2.03839			
P	5.49	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.4−	2003 09 20	599	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.3+
1995 02 24	691	0.1−	0.4−	2003 09 20	599	0.1−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.5−
1995 02 24	691	0.4+	0.2−	2003 09 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+
1995 03 02	691	0.1−	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.0
1995 03 02	691	0.4−	0.5+	2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
1995 03 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	704	0.2+	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−
2003 09 18	704	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2003 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 09 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2003 09 18	704	0.8+	1.0+	2003 09 26	704	0.9−	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−

2003 SL$_{123}$ = 1996 XQ$_{35}$ = 2002 EF$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	72.96450		(2000.0)		+0.46939109	+0.88198721
n	0.26577128	ω	241.02492		−0.79167349	+0.44147453
a	2.3958742	Ω	57.02982		−0.39105637	+0.16492059
e	0.1799695	i	2.87491			
P	3.71	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.7+	0.8+	2003 10 04	608	1.0−	0.3−
1996 12 12	691	0.5−	0.4−	2003 09 18	704	(2.5+	0.6+)	2003 10 04	608	1.2−	1.1−
1996 12 15	691	0.1+	0.8−	2003 09 19	599	0.1−	0.4+	2003 10 06	699	(0.7−	2.2+)
1996 12 15	691	0.5+	0.5−	2003 09 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.6+	1.3+
1996 12 15	691	0.6+	0.3+	2003 09 20	599	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	1.0−	0.6+
2002 03 06	644	0.5−	0.7+	2003 09 20	599	0.1−	0.3+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
2002 03 06	644	0.3−	0.8+	2003 09 23	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−
2002 03 06	644	0.3−	0.7+	2003 09 23	608	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.0	0.4+
2002 03 15	644	0.3−	0.6−	2003 09 23	608	0.5+	0.6−	2003 10 18	699	1.6+	1.1+
2002 03 15	644	0.3−	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	1.6−	2003 10 18	699	0.5+	0.3+
2002 03 15	644	0.3−	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	1.4−	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2002 03 16	704	0.7+	0.2−	2003 09 24	608	0.0	1.3−	2003 10 19	704	0.1+	1.4+
2002 03 16	704	1.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	1.0+
2002 03 16	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	1.2−
2002 03 16	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+
2002 03 16	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	1.4+
2003 09 18	704	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	1.4+
2003 09 18	704	(0.2+	2.2+)	2003 10 04	608	0.2−	0.3−				

2003 SV$_{123}$ = 1990 WF$_{10}$ = 1999 XD$_{256}$ = 2001 DO$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	76.93120		(2000.0)		+0.66248503	+0.74795039
n	0.21947275	ω	153.60656		−0.70504269	+0.64111093
a	2.7219636	Ω	157.80715		−0.25303832	+0.17189241
e	0.0325646	i	6.23663			
P	4.49	H	16.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	1.0+	0.6+	2003 09 22	683	0.9+	0.3+
1990 11 21	809	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2003 09 22	683	0.9+	0.1+
1990 11 21	809	(0.8+	2.1+)	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2003 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 12 06	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.9−	0.3+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 22	704	0.7+	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	1.7−	2003 09 03	704	0.8+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.6+
1999 12 06	704	0.7+	0.1−	2003 09 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 28	704	0.9−	0.9+
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2003 09 03	704	0.5−	1.1+	2003 10 19	704	0.5−	0.7+

1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2003 09 18	683	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	1.9−	0.9+
2001 02 19	699	1.3+	0.4+	2003 09 18	683	0.6+	0.9−	2003 10 19	704	1.3−	1.6−
2001 02 19	699	(0.8+	2.1+)	2003 09 18	683	0.9+	0.1+	2003 10 19	704	1.9−	1.3+
2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2003 09 19	683	0.2+	0.0	2003 10 25	704	1.5−	0.3+
2001 02 19	704	1.1−	1.1+	2003 09 19	683	1.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2001 02 19	699	0.9+	0.2−	2003 09 19	683	(1.5+	3.1+)	2003 10 25	704	0.9−	0.3+
2001 02 19	704	0.6−	0.7−	2003 09 21	683	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.3+
2001 02 19	704	1.3−	1.0+	2003 09 21	683	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	1.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2003 09 21	683	1.0+	0.3+				
2001 02 19	704	0.8+	0.4+	2003 09 22	683	0.9+	0.4+				

2003 SZ$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.86326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18146768	ω	156.01386		+0.78972922		+0.61188036
a	3.0898438	Ω	165.99395		−0.58810087		+0.77552161
e	0.1037979	i	10.45869		−0.17454262		+0.15546269
P	5.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2003 09 21	683	1.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.2+
2002 07 09	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.1−
2002 07 09	704	0.7−	0.3−	2003 09 28	699	(1.0+	3.4+)	2003 10 18	699	0.4+	0.4+
2002 07 09	704	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2002 07 09	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.7−
2002 07 18	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.4+	1.0−
2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.7−	0.8+
2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.8−	0.6+
2002 07 18	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 22	608	0.3−	1.3−
2003 09 18	683	0.6+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.4−	0.9−
2003 09 18	683	1.0−	1.0−	2003 10 15	699	0.4+	0.3−	2003 10 22	608	0.9+	0.2−
2003 09 18	683	1.0−	1.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	683	0.9+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	683	1.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2003 09 19	683	(2.4−	1.0−)	2003 10 16	644	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.7+
2003 09 21	683	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.1−	0.0				
2003 09 21	683	1.2+	1.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.1+				

2003 SL$_{124}$ = 1998 SA$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.74193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19273371	ω	216.87801		+0.97794766		−0.20743702
a	2.9682303	Ω	155.06148		+0.20271199		+0.91483493
e	0.0826226	i	3.29762		+0.05026162		+0.34647789
P	5.11	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2003 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 10 16	699	0.3+	0.6−
1998 09 25	699	(0.0	2.4+)	2003 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 10 16	699	0.4−	0.0
1998 09 25	699	0.3+	1.6+	2003 09 19	704	(1.5−	2.6−)	2003 10 16	699	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 10 16	699	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	2003 09 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	(2.3+	1.9−)	2003 09 26	704	1.0−	0.2+	2003 10 18	699	1.3−	0.7+
1998 09 26	704	(1.0−	2.4−)	2003 09 26	704	0.7−	0.3+	2003 10 18	699	1.7−	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.2−
1998 09 27	704	1.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.8+	0.8+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	1.1−	0.2−
2003 09 18	644	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2003 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	1.2+	0.8+
2003 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2003 09 19	704	1.0+	0.9+	2003 10 01	699	0.3+	0.0				

2003 SX$_{124}$ = 2002 JD$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.92171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21534341	ω	294.98884		+0.81381991		+0.57994423
a	2.7566502	Ω	29.60553		−0.50260147		+0.73431929
e	0.1205165	i	4.28391		−0.29170004		+0.35276035
P	4.58	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.5+	0.5−	2003 09 21	699	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.9+	0.6+
2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	699	0.9−	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.3−
2002 05 11	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.9−	1.0+
2002 05 11	704	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	1.3+	2003 10 15	699	0.9+	1.0+
2002 05 13	704	1.0−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.9+
2002 05 13	704	0.1+	0.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
2002 05 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 24	691	0.4+	0.4−
2002 05 13	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	1.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2002 05 13	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.4−	2003 10 24	691	0.3+	0.4−
2003 09 17	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2003 09 17	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.0
2003 09 18	106	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	1.0+
2003 09 18	106	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	1.5−
2003 09 18	106	0.1−	0.9−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.2+	0.9−
2003 09 20	106	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.3−	0.9+	2003 10 24	608	0.3+	1.2−
2003 09 20	106	0.1−	0.6−	2003 10 01	699	1.3+	0.1+				
2003 09 20	106	0.0	0.7−	2003 10 01	699	0.3+	0.1−				

2003 SY$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.23899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23601725	ω	97.84709		+0.25264559		−0.96398414
a	2.5932251	Ω	336.99397		+0.78264937		+0.25410218
e	0.1583289	i	12.27551		+0.56888502		+0.07852805
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	113	0.7+	0.2−
1999 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	113	0.4+	0.4−
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	620	0.2−	1.1−	2003 09 30	113	0.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 19	620	0.3−	0.2−	2003 09 30	113	0.7+	0.2−
1999 10 16	704	0.8−	0.8+	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 09 30	113	0.0	0.2−
1999 11 01	704	0.1−	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 01	113	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	113	1.7+	1.0−
1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	704	0.2+	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 10 05	704	0.4+	0.3−
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2003 09 21	620	0.2−	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2003 09 21	620	0.3−	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	620	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.4−
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2003 09 21	620	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.0	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.0	2003 09 29	699	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.0	0.0	2003 09 30	113	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2000 01 02	704	0.6−	0.7−	2003 09 30	113	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 30	113	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.2+

2003 SM_{125} = 2000 CD_{124}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	311.01268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19216071	ω	112.24544		−0.02270831		−0.99851471
a	2.9741279	Ω	338.87441		+0.85920209		+0.00583468
e	0.0870470	i	7.89806		+0.51113217		−0.05416944
P	5.13	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	1.0−	2003 09 19	644	0.0	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2003 09 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	1.0−
2000 02 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 20	599	0.5+	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2003 09 21	599	0.6−	0.3+	2003 10 17	699	0.0	0.5−
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2003 09 21	599	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	599	0.5+	0.3−	2003 10 22	691	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.3−	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	691	0.3−	0.1+

2003 SO_{125} = 1998 SP_{100}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.90878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19214250	ω	356.28450		+0.93211640		+0.35937906
a	2.9743159	Ω	342.44841		−0.32832879		+0.78637197
e	0.1635273	i	8.54054		−0.15283723		+0.50245976
P	5.13	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.1+	2.5−)	2003 09 19	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.9+	0.6−	2003 09 27	704	0.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	1.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.1+	1.8−	2003 09 21	106	0.2+	0.5−	2003 10 03	691	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.7+	0.7+	2003 09 21	106	0.2+	0.6−	2003 10 03	691	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.7−	0.3−	2003 09 21	106	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
2003 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.8−	0.2−				

2003 SP_{125} = 1998 BG_{22}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.04670		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28771737	ω	258.07267		+0.99905172		−0.01245718
a	2.2724377	Ω	102.63053		+0.02771985		+0.92088979
e	0.1649494	i	2.45035		−0.03357485		+0.38962394
P	3.43	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.1−	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.3+	2003 10 06	699	0.5+	0.2−
1998 01 23	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	0.6+	0.4−
1998 01 23	691	0.6+	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.7−
1998 01 29	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	1.9−	1.7+
1998 01 29	691	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.9−
1998 01 29	691	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.1−	0.6−
2003 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 25	608	0.2+	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+
2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 25	608	0.6+	0.4+	2003 10 18	699	0.8−	0.4−
2003 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
2003 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2003 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2003 09 20	106	0.1−	1.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2003 09 20	106	0.3−	0.8−	2003 10 01	699	0.4+	0.4−	2003 10 19	704	1.2+	0.1−
2003 09 20	106	0.2+	0.8−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	1.5−	1.4+
2003 09 21	699	1.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.1+	0.5+	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2003 09 21	699	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.5+	1.1−				

2003 SQ_{125} = 2001 FL_{29}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.94109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22145141	ω	241.85205		+0.58591346		−0.81014249
a	2.7057256	Ω	172.19395		+0.78449054		+0.56105000
e	0.0679502	i	8.19229		+0.20317484		+0.16997662
P	4.45	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 10 01	699	1.1+	0.1−
2001 03 21	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	1.1+	0.8+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−
2001 03 21	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.4−	1.0+	2003 10 01	699	0.6−	1.6−
2001 03 23	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2001 03 23	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	1.2−
2001 03 23	704	0.3+	0.1+	2003 09 28	699	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.7+
2001 03 23	704	1.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	1.5+
2003 09 19	704	1.0+	0.7−	2003 09 28	699	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	704	1.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2003 09 19	704	0.0	0.8−	2003 09 28	699	0.7−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 29	683	1.0+	0.9+	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
2003 09 20	599	0.0	0.4−	2003 09 29	683	0.5+	1.8+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2003 09 20	599	0.2−	0.2−	2003 09 29	683	0.4+	0.4+				
2003 09 20	599	0.2−	0.3−	2003 10 01	699	0.4+	0.1−				

2003 SS_{125} = 2001 HY_{44}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.29175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17514352	ω	347.88940		+0.99323763		−0.10363431
a	3.1637829	Ω	18.30644		+0.11548077		+0.83541567
e	0.0861904	i	9.59129		+0.01196653		+0.53975976
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	1.1+	0.6+	2003 09 20	599	0.0	0.1−	2003 10 06	608	0.8−	0.9−
2001 04 16	699	0.6+	0.4−	2003 09 20	599	0.1+	0.0	2003 10 06	608	1.3−	0.8−
2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 17	291	0.4−	0.4−
2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 17	291	0.1−	0.3−
2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 17	291	0.1−	0.4−
2001 04 23	704	0.4−	0.7−	2003 09 21	644	0.4−	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2001 04 23	704	0.5−	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2001 04 23	704	1.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.0
2003 09 03	704	0.1−	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
2003 09 03	704	0.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.7+	0.0
2003 09 03	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+
2003 09 08	608	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.8−	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.5+
2003 09 08	608	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
2003 09 08	608	0.5−	1.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.3−
2003 09 19	704	0.7+	1.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.3−
2003 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	704	0.2−	1.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2003 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 09 30	106	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2003 09 19	704	1.2+	0.9+	2003 09 30	106	0.8+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	699	0.5+	0.6−	2003 09 30	106	0.5+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2003 09 19	699	0.4+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	699	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.9+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	599	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 06	608	(1.0−	2.4−)	2003 10 28	704	0.1−	0.1+

2003 ST$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.54771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30742823	ω	292.08376		+0.73525595	+0.67719145	
a	2.1742370	Ω	25.31944		−0.59474339	+0.66474411	
e	0.1938897	i	3.81678		−0.32508304	+0.31547901	
P	3.21	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	(0.6−	2.6+)	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−
2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	691	0.4+	0.1+
2000 11 26	691	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	691	0.5+	0.2+
2000 11 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
2000 11 26	691	0.7−	0.9−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2003 09 08	608	0.2+	0.0	2003 09 28	699	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.5+	0.1−
2003 09 08	608	0.4−	0.1+	2003 09 28	699	0.7−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2003 09 08	608	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.7+	0.3+
2003 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 19	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2003 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.0
2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	1.0−	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2003 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	599	0.5+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	1.0−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 20	599	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.9+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+
2003 09 20	599	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	599	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.4−
2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.8+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−
2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.4+				

2003 SV$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.61941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21721378	ω	336.82248		+0.91558128	−0.40035034	
a	2.7408028	Ω	46.83402		+0.37659271	+0.82064522	
e	0.0747844	i	2.97245		+0.14102784	+0.40775119	
P	4.54	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.9−	0.5−	2003 10 17	683	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2003 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 09 27	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	691	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	699	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	1.7+	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 09 28	699	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.3−	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	1.0−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	683	1.3+	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	683	0.2−	0.1+
2003 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 21	683	0.0	0.8+
2003 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	683	0.2+	1.2−
2003 09 19	704	0.7+	1.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 22	683	(0.2−	2.0−)
2003 09 19	704	0.9+	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	0.7+	2003 10 22	683	0.3−	1.8−
2003 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 10 15	699	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	599	0.4+	0.1−	2003 10 15	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 20	599	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 20	599	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	599	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+
2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.9+	0.6−	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2003 09 26	704	1.1−	0.3+	2003 10 16	683	0.6−	0.6−	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2003 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 10 16	683	0.9−	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 16	683	1.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2003 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	683	0.8+	1.5−				
2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	683	1.4+	1.0−				

2003 SW$_{125}$ = 1989 TP$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.05641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21133546	ω	267.76001		+0.99374198	−0.09931649	
a	2.7913940	Ω	97.93683		+0.11141981	+0.91374649	
e	0.1111058	i	2.95852		−0.00790564	+0.39395885	
P	4.66	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.5−	2.0−	2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	683	1.3+	0.1+
1989 10 07	809	0.9+	1.1−	2003 09 28	699	0.4−	1.0+	2003 10 19	683	1.2+	0.6+
1989 10 07	809	1.7+	1.8−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	683	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	1.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.8+	2003 10 20	704	1.0−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	1.0+
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	699	0.5+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	1.1+	1.9−	2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	699	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
1998 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 03	608	0.4+	0.1−	2003 10 23	683	0.1+	0.7+
1998 09 21	699	0.6−	0.8+	2003 10 03	608	0.3+	0.0	2003 10 23	683	0.3−	1.7+
1998 09 21	699	0.9−	1.0+	2003 10 03	608	0.1+	0.8−	2003 10 23	683	1.9−	0.2−
2003 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−	2003 10 24	683	0.5+	0.6+
2003 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.8−	2003 10 24	683	0.2−	1.0+
2003 09 19	704	0.8+	0.3+	2003 10 15	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	683	0.0	0.6+
2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+
2003 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 10 15	644	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.2+
2003 09 19	699	0.7+	0.3+	2003 10 15	644	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 15	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	699	0.8+	0.6+	2003 10 16	683	(2.0+	0.1+)	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
2003 09 19	699	0.2+	0.1+	2003 10 16	683	0.5−	1.8−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2003 09 19	106	0.0	0.0	2003 10 16	683	0.9−	0.7−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2003 09 19	106	0.2+	0.2−	2003 10 18	683	0.4+	1.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	106	0.3+	0.5−	2003 10 18	683	1.6+	2.0−				
2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 18	683	0.4−	1.1−				

2003 SC$_{126}$ = 1999 TC$_{59}$ = 1999 WC$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.10715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22251090	ω	270.01658		−0.52674962	−0.84031405	
a	2.6971299	Ω	212.81059		+0.84314454	−0.49739414	
e	0.0446001	i	13.67349		+0.10789866	−0.21557220	
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	704	(5.4−	0.9+)	2003 09 26	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	691	0.1−	0.0	2003 09 21	704	(4.8−	2.4+)	2003 09 30	704	0.8+	0.6+
1999 10 06	691	0.4−	0.1−	2003 09 21	704	(5.3−	1.9+)	2003 09 30	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	704	(4.6−	2.1+)	2003 09 30	704	0.9−	0.1+
1999 10 09	691	0.1+	0.0	2003 09 21	704	(3.2−	0.7+)	2003 09 30	704	0.6+	1.0+
1999 10 09	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	1.0−	2003 09 30	704	0.8−	0.5+
1999 11 16	703	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 14	644	0.4+	0.4−
1999 11 16	703	1.1+	0.9−	2003 09 22	699	(2.5−	1.7+)	2003 10 14	644	0.1+	0.2−
1999 11 16	703	0.9+	0.7+	2003 09 22	699	0.8−	0.4−	2003 10 14	644	0.4+	0.0
1999 11 16	703	1.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	1.0+	0.7+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
2003 09 19	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2003 09 19	691	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.5−				

2003 SJ$_{126}$ = 2000 EG$_{180}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.12602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17328666	ω	288.83375		+0.64883477		+0.75811942
a	3.1863438	Ω	22.02991		−0.61598337		+0.57370959
e	0.0201035	i	10.03087		−0.44674146		+0.31001975
P	5.69	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	333	0.3+	0.6+	2003 10 21	704	1.0−	0.0	
2000 03 04	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	333	0.7−	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2+	
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	291	0.1+	0.0	
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	291	0.1+	0.0	
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.3+	
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.4+	
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	291	0.0	0.1+	
2003 09 19	691	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.2−	
2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	106	0.3+	1.0−	
2003 09 19	691	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 25	106	0.4+	0.6−	
2003 09 20	699	0.5−	0.7−	2003 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 25	106	0.3+	0.4−	
2003 09 20	699	0.6+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.5+	0.1+	
2003 09 20	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−	
2003 09 20	699	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	691	0.5+	0.0	
2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−	
2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.3+	
2003 09 21	699	0.5+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+	
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.0	
2003 09 22	333	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+	

2003 SP$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.87303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26927983	ω	67.28077		+0.82550585		+0.55503111
a	2.3750176	Ω	258.86379		−0.54852001		+0.74626326
e	0.1227914	i	5.98910		−0.13291309		+0.36746648
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.4−	2003 09 25	608	0.5+	0.6+	2003 10 14	644	0.2−	0.1−	
1999 07 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 25	608	0.1+	0.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+	
1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2003 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	
1999 07 13	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	699	(1.2+	3.1−)	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	
1999 07 13	704	1.1+	0.3+	2003 09 29	699	0.5+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.0	
1999 08 09	557	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.9+	2003 10 17	699	0.4−	0.5+	
1999 08 09	557	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.1+	
2003 09 19	608	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	
2003 09 19	608	0.0	1.9−	2003 09 30	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−	
2003 09 19	608	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+	
2003 09 20	644	0.3−	0.1+	2003 09 30	704	1.0+	0.4−	2003 10 18	644	0.2+	0.1+	
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.2+	
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.1−	
2003 09 25	644	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.7+	1.0−	2003 10 26	691	0.1−	0.0	
2003 09 25	644	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.3+	
2003 09 25	608	0.5+	0.4+	2003 10 14	644	0.2−	0.1−					

2003 SS$_{127}$ = 1998 SA$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.93823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19111129	ω	349.56140		+0.99092236		−0.12642275
a	2.9850057	Ω	17.89583		+0.13155966		+0.84196367
e	0.1014418	i	8.55625		+0.02765740		+0.52451355
P	5.16	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	1.2+	2003 09 21	333	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.4+	
1998 09 26	704	1.6+	0.0	2003 09 21	333	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	
1998 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 09 21	333	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.8+	
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2003 09 21	333	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	1.1+	0.3+	
1998 09 27	704	0.5+	1.0−	2003 09 22	333	0.0	0.4+	2003 10 16	699	1.1−	0.2+	
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 09 22	333	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.5−	
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2003 09 22	333	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.9−	0.2+	
1998 09 27	704	1.0−	0.4+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.0	
2003 09 02	704	0.4−	0.8+	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.6+	0.4+	
2003 09 02	704	1.1+	1.3+	2003 09 22	691	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.2−	0.6−	
2003 09 02	704	0.6−	0.8+	2003 09 22	608	0.5+	1.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.6−	
2003 09 02	704	1.6+	0.0	2003 09 22	608	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	1.4−	
2003 09 18	608	0.5+	1.7−	2003 09 22	608	0.5−	1.1+	2003 10 19	704	1.2+	0.7−	
2003 09 18	608	0.7+	1.3−	2003 09 26	333	0.2−	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	0.1+	
2003 09 18	608	0.0	1.6−	2003 09 26	333	0.0	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.6−	
2003 09 20	333	0.7−	0.7−	2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.9+	
2003 09 20	333	0.7−	0.8−	2003 09 26	333	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.8+	
2003 09 20	333	0.9−	0.6−	2003 09 26	333	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−	
2003 09 21	333	0.3+	0.5−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.9+	
2003 09 21	333	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+					

2003 SY$_{127}$ = 2002 LW$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.41320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23180423	ω	163.89968		+0.97199609		+0.23494251
a	2.6245518	Ω	182.52858		−0.22627527		+0.92989116
e	0.0549257	i	6.58727		−0.06342791		+0.28302729
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	704	0.6+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	
2002 06 05	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.5+	0.5−	2003 10 20	704	0.9−	0.3+	
2002 06 05	704	0.8−	0.3−	2003 09 21	608	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.2+	
2002 06 05	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	608	0.8−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+	
2002 06 09	644	0.3−	0.5+	2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	
2002 06 09	704	0.5+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.6+	
2002 06 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.5+	
2002 06 09	644	0.8−	0.7+	2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.4+	
2002 06 09	704	0.5+	0.5−	2003 09 26	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	683	0.1−	0.2+	
2002 06 09	644	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	683	1.1+	1.0−	
2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+	
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 24	683	0.8+	1.0−	
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.7+	
2003 09 19	699	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+	
2003 09 19	699	1.4−	0.8+	2003 09 30	691	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
2003 09 19	699	0.1−	0.8−	2003 09 30	691	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.4+	
2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 09 30	691	0.3−	0.5−	2003 10 26	683	1.1−	0.1+	
2003 09 20	704	0.1−	1.4−	2003 10 15	699	0.2+	0.8−	2003 10 26	683	1.7+	0.2−	
2003 09 20	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 26	683	1.0−	0.8−	
2003 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.9−	1.0+	2003 10 27	683	0.3+	0.7−	
2003 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.8−	0.3−	2003 10 27	683	0.1+	0.1−	
2003 09 20	704	0.3+	1.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	683	0.2−	0.9−	
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.0					
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.0					

2003 SB$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.53807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18639693	ω	151.46491		+0.98699417		+0.15710877
a	3.0351271	Ω	199.58433		−0.15991306		+0.93787931
e	0.1321122	i	5.83020		−0.01644170		+0.30935294
P	5.29	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.1+	1.3−	2003 09 22	333	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.8−	0.7+
1998 11 18	704	0.8−	1.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.5−
1998 11 18	704	0.1−	1.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.3−
1998 11 18	704	1.6−	1.0+	2003 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.3+	0.1+
1998 11 24	699	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1998 11 24	699	1.0+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.3+
1998 11 24	699	0.6+	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 04	106	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2003 09 05	106	0.0	0.6+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2003 09 05	106	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
2003 09 19	699	0.8+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 22	608	0.2+	1.5−
2003 09 19	699	0.2+	0.7+	2003 10 02	704	0.0	1.0+	2003 10 22	608	1.5+	1.6−
2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 02	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	608	0.3−	1.7−
2003 09 20	704	0.0	0.5−	2003 10 02	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 03	608	0.2+	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.4−
2003 09 21	333	(2.1−	0.7+)	2003 10 14	699	0.0	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.5−
2003 09 21	333	0.6−	0.0	2003 10 14	699	0.4+	0.9−	2003 10 26	703	0.5−	0.0
2003 09 21	333	0.4−	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.1−
2003 09 22	333	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.6−	2003 10 26	703	0.1+	0.8+
2003 09 22	333	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.4+	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.3+
2003 09 22	333	0.3−	0.7−	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2003 09 22	333	0.5−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2003 09 22	333	0.1−	0.3+	2003 10 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 22	333	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2003 09 22	333	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 22	333	0.1−	0.2+	2003 10 17	704	0.8+	1.8+				

2003 SC_{128} = 1993 SH_{10}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.16466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19883888	ω	50.42304		+0.89512053	−0.44580804	
a	2.9071572	Ω	336.05128		+0.40611361	+0.81887505	
e	0.1426740	i	0.53608		+0.18393196	+0.36152295	
P	4.96	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	(0.4+	3.2−)	2003 09 22	333	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.7−	0.1−
1993 09 22	809	(1.6+	2.8−)	2003 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	0.3+	1.5+
1993 09 22	809	0.8+	1.9−	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 21	699	1.1+	0.6+
1993 09 24	809	(3.6+	0.5−)	2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.1+
1993 09 24	809	(3.1+	0.6−)	2003 09 26	704	0.9−	1.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−
1993 09 24	809	(1.5+	2.3−)	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.0
2003 09 19	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.2−
2003 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 20	704	1.3−	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 10 02	704	0.4−	1.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 10 02	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	333	0.0	0.2−	2003 10 02	704	0.7−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	333	0.6+	0.4+	2003 10 03	608	0.4−	0.4−	2003 10 27	608	0.9−	1.4+
2003 09 21	333	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.7−	0.3−	2003 10 27	608	0.2+	0.4+
2003 09 22	333	0.7−	0.1+	2003 10 03	608	0.8−	0.1+	2003 10 27	608	0.3−	1.5+
2003 09 22	333	0.2−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	1.0−	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2003 09 22	333	0.4−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.6−
2003 09 22	333	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.1+	0.7−
2003 09 22	333	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.7−
2003 09 22	333	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.7−
2003 09 22	333	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.9+	1.4−
2003 09 22	333	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.2−
2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2003 09 22	333	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+

2003 SD_{128}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.55019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29464030	ω	328.55852		+0.95662807	+0.28931550	
a	2.2367011	Ω	14.74132		−0.23172450	+0.82656591	
e	0.2168906	i	7.68969		−0.17654033	+0.48278912	
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	1.4+	0.8+	2003 09 28	678	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2002 04 02	691	0.3+	0.3+	2003 09 28	691	0.7−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2002 04 02	691	0.1+	0.1+	2003 09 28	678	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2002 04 08	807	0.9−	0.2−	2003 09 28	691	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.5+	0.3−
2002 04 08	807	0.7−	0.4−	2003 09 28	691	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
2003 09 17	644	0.6−	0.1−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2003 09 17	644	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2003 09 17	644	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	1.1+
2003 09 20	704	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	1.3+
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	1.1+
2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 02	704	0.4−	0.9+	2003 10 24	704	0.4−	1.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 02	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.2−	1.0+
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 02	704	0.4−	0.7+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 20	699	0.1−	0.5−	2003 10 14	699	0.9+	0.4−	2003 10 25	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	699	0.4+	0.8+	2003 10 14	699	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	699	0.5−	0.4−	2003 10 14	699	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.8−
2003 09 21	333	1.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	291	0.3−	0.2−
2003 09 21	333	1.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 10 27	291	0.3−	0.2−
2003 09 21	333	1.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 27	291	0.2−	0.1−
2003 09 22	333	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2003 09 22	333	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.6+
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2003 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−
2003 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2003 09 28	678	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.1+	0.2−

2003 SJ_{128}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.92294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29081327	ω	175.70714		+0.48495081	−0.87382745	
a	2.2562812	Ω	245.28024		+0.80121350	+0.46011968	
e	0.1223767	i	2.22911		+0.35054192	+0.15721155	
P	3.39	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2000 12 19	691	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 21	704	1.0+	0.1−
2000 12 19	691	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	291	0.0	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.7−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.5−	2003 10 21	291	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.6+	0.8−	2003 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	291	0.2−	0.0
2003 09 19	699	0.1−	1.1−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2003 09 19	699	0.4−	0.8−	2003 10 15	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2003 09 19	699	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 20	704	1.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+

2003 09 20	704	0.6−	0.9−	2003 10 16	185	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	1.7+	0.7+
2003 09 21	599	0.2+	0.1−	2003 10 16	185	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 16	185	1.0−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	599	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 21	599	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.1+

2003 SN$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.29581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27541463	ω	149.90212		+0.71295409	+0.70089555	
a	2.3396167	Ω	165.53735		−0.65897154	+0.67995390	
e	0.2721930	i	4.82829		−0.23969350	+0.21542543	
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 06	644	0.8−	0.1−	2003 09 20	608	1.6−	0.4+	2003 10 14	699	0.8+	0.7−
2002 03 06	644	0.4−	0.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.2−
2002 03 06	644	0.5−	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 14	699	0.8+	0.3−
2002 03 13	691	(0.6−	3.9−)	2003 09 21	333	0.2−	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.2−
2002 03 13	691	0.7−	0.9−	2003 09 21	333	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.4−
2002 03 13	691	0.7−	0.4−	2003 09 21	333	0.1−	0.4+	2003 10 21	691	0.1−	0.1−
2002 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 22	333	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
2002 03 16	704	1.7+	0.8+	2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−
2002 03 16	704	0.1+	0.4+	2003 09 22	333	0.1+	0.1−	2003 10 21	691	0.1−	0.2−
2002 03 16	704	1.2+	1.3+	2003 09 26	333	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 08 29	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	333	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+
2003 08 29	704	0.3+	0.3+	2003 09 26	333	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 08 29	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2003 09 20	608	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	608	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+				
2003 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 10 14	699	0.5−	0.8−				

2003 SR$_{128}$ = 1998 VY$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.09628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20032738	ω	280.66625		+0.74768886	−0.62785899	
a	2.8927385	Ω	118.59550		+0.66361773	+0.69474446	
e	0.3213364	i	14.25674		+0.02393471	+0.35088918	
P	4.92	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.9+	0.3−	2003 09 03	704	0.2+	0.2+	2003 09 21	678	0.5+	0.2−
1998 11 13	704	0.7+	0.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	678	0.6−	0.5−
1998 11 13	704	0.6−	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	1.1−	2003 09 22	678	0.1+	0.3−
1998 11 13	704	0.3−	0.8+	2003 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 09 22	678	0.4−	0.1+
1998 11 13	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 09 22	678	0.2−	0.5−
1998 11 21	703	0.4−	0.1−	2003 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	678	0.2−	0.3−
1998 11 21	703	0.1+	0.4−	2003 09 20	678	0.2+	0.5+	2003 09 22	678	0.2−	0.4−
1998 11 21	703	0.1−	0.3−	2003 09 20	678	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	1.1+
2003 09 03	704	0.3−	1.1+	2003 09 20	678	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.6+
2003 09 03	704	0.3−	0.9+	2003 09 21	678	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2003 09 03	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	678	0.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
2003 09 03	704	0.0	0.7+	2003 09 21	678	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.4−

2003 SX$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.43688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27210950	ω	321.26200		+0.82440403	+0.56599463	
a	2.3585237	Ω	4.26955		−0.50933442	+0.74404582	
e	0.2433803	i	2.18718		−0.24685307	+0.35502944	
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	691	0.7+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	608	0.6−	1.2+
2002 03 21	691	0.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.9−	0.1+
2002 03 21	691	0.9+	0.8+	2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 23	608	0.6−	0.1−
2002 04 03	691	0.0	0.9+	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2002 04 03	691	0.1−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 04 03	691	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2002 04 14	704	0.8+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2002 04 14	704	0.2+	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2002 04 14	704	0.3−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2002 04 14	704	0.3−	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 07 29	704	0.0	1.0+	2003 10 14	699	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 07 29	704	0.7−	1.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.8−	2003 10 25	291	0.6+	0.4−
2003 07 29	704	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	1.8+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+
2003 08 25	704	0.4−	1.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.4+
2003 08 25	704	(0.5−	2.2+)	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2003 08 25	704	0.5−	1.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 25	291	0.7+	0.5−
2003 09 20	699	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	1.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	699	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1−	2003 10 25	291	0.8+	0.4−
2003 09 20	699	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.1+
2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	704	0.7+	1.0−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2003 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 21	704	0.9−	1.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.8−
2003 09 21	704	1.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2003 09 22	291	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 09 22	291	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0				
2003 09 22	291	0.5−	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.0				

2003 SE$_{129}$ = 1999 XL$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.00583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21888274	ω	19.82385		+0.95967733	−0.28105855	
a	2.7268529	Ω	356.48783		+0.24550704	+0.84676694	
e	0.1673959	i	4.72919		+0.13691498	+0.45165456	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2003 09 22	106	0.3+	0.5−	2003 10 15	699	0.5−	0.7−
1999 12 12	704	1.1−	0.1−	2003 09 22	106	0.4−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.4−
1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.8−
1999 12 12	704	0.5−	0.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.1+	1.0−
1999 12 13	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	0.9+	0.4−
1999 12 13	704	1.2+	0.5−	2003 09 22	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.5+
1999 12 13	704	0.9+	1.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	1.2−	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	0.9+
2003 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.9+	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
2003 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	1.1−	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2003 09 19	704	0.0	0.5+	2003 09 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 19	704	0.6−	0.2−
2003 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2003 09 20	106	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 20	106	0.0	0.1+	2003 09 29	704	(2.7−	0.8+)	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2003 09 20	106	0.0	0.3−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
2003 09 20	106	0.0	0.1−	2003 09 29	704	1.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	106	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	106	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	106	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 21	106	0.4+	0.3−	2003 10 03	608	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3−
2003 09 21	106	0.4+	0.5−	2003 10 03	608	0.3+	0.2−				
2003 09 21	106	0.5−	0.4−	2003 10 03	608	0.1+	0.2−				

2003 SG$_{129}$ = 1999 VU$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.06121			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22784306		ω	18.90828		+0.60932157		−0.79223127			
a	2.6548838		Ω	33.57449		+0.71955545		+0.53491249			
e	0.0454419		i	3.43330		+0.33311737		+0.29366347			
P	4.33		H	16.3	G	0.15	U	5			

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7−	0.0	2003 09 22	106	0.7+	1.5−	2003 10 01	699	0.8−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	699	0.1−	1.8+	2003 10 01	333	0.0	0.9−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	1.0−	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.4−
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	1.0−	2003 10 01	333	0.0	0.4−
1999 11 10	691	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.9−	0.6−	2003 10 01	699	0.6−	0.5+
1999 11 10	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 10 01	333	0.1−	0.3−
1999 11 10	691	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2003 09 17	691	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+
2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 10 19	704	(2.3+	0.6+)
2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 29	704	(0.8−	2.7−)	2003 10 19	704	0.2+	0.3−
2003 09 20	106	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	1.6+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	106	0.4+	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	106	0.4−	0.0	2003 09 29	704	(1.7+	2.5+)	2003 10 24	704	0.5+	0.9−
2003 09 22	106	0.7+	0.3+	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 22	106	0.2−	1.1−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−				

2003 SH$_{129}$ = 2001 DD$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.11428			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.20895398		ω	276.09539		+0.42138255		+0.90563694			
a	2.8125631		Ω	19.04528		−0.76376899		+0.38265174			
e	0.1318584		i	8.37415		−0.48897207		+0.18275496			
P	4.72		H	15.4	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.7−	1.0+	2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2003 09 22	106	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	0.2+
2001 02 16	704	0.9+	0.0	2003 09 22	106	0.0	0.0	2003 10 01	699	1.5−	0.6+
2001 02 16	704	0.7−	1.1+	2003 09 22	106	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	1.3−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
2001 02 17	704	0.4−	0.6−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.3+	0.9+
2001 02 17	704	1.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 06	699	0.7−	0.6−
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.5−	2003 10 06	699	0.5−	0.4−
2003 09 02	704	0.4+	1.0+	2003 09 24	608	0.5+	0.4−	2003 10 06	699	1.3−	1.6−
2003 09 02	704	0.3+	0.3+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−
2003 09 02	704	0.5+	0.4+	2003 09 24	608	0.2+	0.9−	2003 10 15	699	0.0	0.3−
2003 09 02	704	0.9+	1.4+	2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 15	699	1.6−	0.8−
2003 09 19	704	0.9+	0.9+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
2003 09 19	704	0.1+	1.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	704	0.0	1.1+
2003 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2003 09 19	704	0.0	1.9+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	106	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	1.5+	1.2−	2003 10 19	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	106	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.6−	1.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.8+
2003 09 20	106	0.1+	0.5−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.7+	0.9+
2003 09 21	699	0.4+	0.8−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 21	699	0.9+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−				
2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 09 29	691	0.0	0.2−				

2003 SZ$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	270.21207			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.36935229		ω	293.81251		−0.58326401		−0.80799139			
a	1.9238691		Ω	192.91614		+0.81203832		−0.58252579			
e	0.0787267		i	21.90352		−0.01992161		−0.08839464			
P	2.67		H	15.7	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

2002 01 13	644	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.3−
2002 01 13	644	0.2+	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	0.0
2002 01 13	644	0.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.4−
2002 03 18	704	0.7−	0.3+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 12	699	0.6+	0.7−
2002 03 18	704	1.0−	0.6+	2003 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 10 12	699	0.9−	0.1+
2002 03 18	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 10 12	699	0.4+	0.4−
2002 03 18	704	2.0−	1.1+	2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 12	699	0.2+	0.0
2002 03 23	704	1.4+	1.2−	2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2002 03 23	704	0.8+	0.5−	2003 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2002 03 23	704	0.7+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	644	0.6+	0.1+
2002 03 23	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	704	1.1+	1.7+	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2002 03 23	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 10 19	704	0.9+	1.2−
2002 04 10	704	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.8+
2002 04 10	704	1.1+	0.9+	2003 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 09 25	608	0.7−	1.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.9+
2002 04 10	704	1.1+	0.0	2003 09 25	608	0.2+	1.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2002 04 27	608	0.9−	0.1−	2003 09 25	608	0.4+	1.1−	2003 10 24	704	1.0−	0.4+
2002 04 27	608	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2002 04 27	608	0.8−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.1−				

2003 SJ$_{131}$ = 1998 EJ$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.12357			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.26945444		ω	277.37415		+0.57360158		+0.81901156			
a	2.3739915		Ω	27.64266		−0.73896273		+0.52485660			
e	0.1796258		i	1.75234		−0.35343360		+0.23183099			
P	3.66		H	17.3	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.7+	0.0	2003 09 21	699	0.5+	1.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.5−
1998 03 01	691	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.5+	1.2+	2003 10 16	691	0.3−	0.6−
1998 03 01	691	0.8+	0.2−	2003 09 21	699	0.0	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
1998 03 05	691	0.5−	0.0	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
1998 03 05	691	0.2−	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.6+
1998 03 05	691	0.8−	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2003 09 17	644	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	1.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 09 19	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+				
2003 09 19	691	0.3−	0.3−	2003 10 16	691	0.2−	0.6−				

2003 SS$_{131}$ = 2001 FW$_{110}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	181.24505			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.21189803		ω	198.11424		−0.79979515		+0.59988569			
a	2.7864512		Ω	18.79664		−0.54213308		−0.70644296			
e	0.0381566		i	3.83687		−0.25771969		−0.37560020			
P	4.65		H	16.9	G	0.15	U	5			

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 22	291	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.9−	0.0	2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.9+	0.5−	2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.2−	0.2−
2001 03 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	291	0.3−	0.1−				
2001 03 19	691	0.0	0.1−	2003 09 22	291	0.2−	0.1+				

2003 SE$_{134}$ = 1999 VT$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.85300		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22811310	ω	60.27863	+0.85385448		+0.51767746	
a	2.6527881	Ω	268.49587	−0.49434439		+0.77388584	
e	0.0971731	i	3.11063	−0.16296056		+0.36484346	
P	4.32	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 02	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
1999 11 02	691	0.1−	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 23	644	0.1+	0.0
1999 11 02	691	0.1+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 23	644	0.0	0.1−
1999 11 03	691	0.0	0.1−	2003 09 22	691	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.3+
1999 11 03	691	0.1+	0.1−	2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
1999 11 03	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.3−

2003 SH$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.69745		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22951650	ω	110.95333	+0.96979230		+0.23363010	
a	2.6419632	Ω	235.59872	−0.24319804		+0.90374762	
e	0.2775344	i	4.87660	−0.01891065		+0.35868818	
P	4.29	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	621	0.5−	0.2−	2003 08 22	599	0.1+	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1999 10 20	621	0.2+	0.0	2003 08 22	599	0.1+	0.0	2003 09 22	691	0.2+	0.1−
1999 10 20	621	0.2+	0.4−	2003 08 23	599	0.5−	0.1+	2003 09 22	691	0.1+	0.1−
1999 10 20	621	0.2−	0.4−	2003 08 23	599	0.0	0.2−	2003 09 23	644	0.0	0.2−
1999 10 20	621	0.1+	0.1−	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.5+	0.1−
1999 10 20	621	0.7−	0.0	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 23	644	0.1−	0.1−
1999 10 20	621	0.1+	0.3+	2003 08 23	644	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	1.3+
1999 10 20	621	0.3+	0.1+	2003 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	621	0.1−	0.3−	2003 08 28	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.5+	0.2+
1999 10 20	621	0.1+	0.1−	2003 08 28	644	0.3−	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	1.3+
1999 10 20	621	0.3+	0.0	2003 08 28	608	0.0	0.4−	2003 09 27	704	0.9−	0.6−
1999 10 20	621	0.0	0.1−	2003 08 28	608	0.4+	0.8−	2003 09 30	691	0.2−	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 08 28	608	0.1+	0.9−	2003 09 30	691	0.1−	1.5−
1999 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2003 09 18	644	0.4+	0.4+				
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 18	644	0.0	0.2+				

2003 SF$_{137}$ = 2120 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.42850		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19061442	ω	98.33281	+0.65168817		+0.75173040	
a	2.9901907	Ω	213.04539	−0.74818225		+0.61522964	
e	0.0976775	i	10.67540	−0.12460276		+0.23747399	
P	5.17	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.8−	0.0
1977 10 11	675	0.8−	0.8+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
1977 10 12	675	1.9−	0.5+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.1−
1977 10 16	675	0.1+	1.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.3−
1977 10 16	675	0.8+	1.7−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	291	0.3+	0.6−
1977 10 17	675	0.9+	0.9+	2003 10 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 24	291	0.0	0.1−
1977 10 17	675	0.9+	0.3+	2003 10 21	699	1.0−	0.3+	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.8−	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	0.4−
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 28	608	0.3−	0.8−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	1.6−	0.6+	2003 10 28	608	0.3−	0.2+
2003 09 22	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2003 09 22	691	1.4+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.7+
2003 09 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	704	1.1+	0.3+

2003 SG$_{137}$ = 2000 AH$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.64989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23132125	ω	198.58201	+0.79742201		−0.60336381	
a	2.6282037	Ω	198.53671	+0.55691708		+0.74124193	
e	0.2177985	i	1.51075	+0.23229616		+0.29413010	
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7+	1.6+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2003 09 29	704	1.1−	0.6+	2003 10 23	608	0.3−	0.3−
2000 01 06	704	0.4−	0.9−	2003 10 14	699	0.4+	0.3−	2003 10 23	608	0.3−	0.6−
2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.0	1.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.5+	0.8−	2003 10 25	691	0.4+	1.2+
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	691	0.3+	0.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.5+
2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.5−	1.0+
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 26	703	0.6−	0.9+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 26	703	1.2−	1.5+
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.9−
2003 09 26	704	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.3+	1.2−
2003 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.5−	0.6+
2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.5+
2003 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.3+
2003 09 27	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.4+				

2003 SH$_{137}$ = 2001 BU$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.99190		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26891349	ω	240.36113	−0.21363300		−0.97499882	
a	2.3771741	Ω	222.11662	+0.92486745		−0.18169922	
e	0.0740250	i	5.23081	+0.31461269		−0.12791674	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 27	608	(3.4+	0.7+)	2003 10 14	699	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.9−
2001 01 27	608	(3.2+	0.5+)	2003 10 14	699	0.8+	1.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.9−
2001 01 27	608	(3.3+	0.4+)	2003 10 14	699	0.8−	0.2−	2003 10 25	691	0.3+	0.2+
2001 01 31	704	0.1−	0.9−	2003 10 14	699	0.5−	1.1−	2003 10 25	691	0.2+	0.1+
2001 01 31	704	(0.7+	2.4−)	2003 10 16	691	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2001 01 31	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	691	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 25	691	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 02 17	704	0.7−	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2003 10 21	699	1.0+	0.4−	2003 10 26	291	0.0	0.3+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 26	291	0.2−	0.3+
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 26	291	0.1+	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	608	0.1−	0.1+
2003 09 21	699	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	608	0.4−	0.2+
2003 09 21	699	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	0.1−
2003 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.6+
2003 09 21	699	0.8+	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.3+
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2003 09 22	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.8−				

2003 SK_{137} = 2001 BM_{30}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.38045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28347156	ω	137.56395		+0.95281583	−0.30318522	
a	2.2950724	Ω	240.09071		+0.27369834	+0.87925218	
e	0.1809161	i	0.98204		+0.13126770	+0.36741573	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	1.3+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2001 01 20	704	0.8−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 01 20	704	0.8−	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	1.1+	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	291	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 24	291	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.7+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	1.1+	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2003 10 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.7−
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.8+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.3−
2003 09 04	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	704	(1.1+	3.9+)	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2003 09 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	0.9+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.0
2003 09 04	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.5−	1.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2003 09 04	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	608	0.3+	0.5−
2003 09 20	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	0.6−
2003 09 22	291	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.1+	0.4−
2003 09 22	291	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2003 09 22	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	0.3+
2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	1.2−	0.6−	2003 10 29	704	0.1−	0.8+
2003 09 22	291	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.0
2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.8+	0.3+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	1.0+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2003 09 26	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	608	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	608	0.3+	1.6−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	608	0.2+	1.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.8−

2003 SL_{137}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.14964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28406654	ω	208.72647		+0.49861546	−0.86501705	
a	2.2918666	Ω	211.46052		+0.81437742	+0.48957407	
e	0.0849144	i	6.15181		+0.29693776	+0.10983044	
P	3.47	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.0
1996 10 06	691	0.5−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.8−	0.7−
1996 10 06	691	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
1996 10 18	566	1.2+	0.6−	2003 10 14	699	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1996 10 18	566	0.9+	0.7−	2003 10 14	699	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+
1996 10 18	566	0.3+	1.3−	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.3−
2001 01 04	704	(1.2+	2.5+)	2003 10 14	699	1.3−	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	(2.6−	2.1−)	2003 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.6+	2003 10 24	291	0.3+	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	291	0.1+	0.3−
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	291	0.0	0.2−
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	1.3−	0.6+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.3+
2003 09 22	691	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.1+	1.5+
2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.1+	1.6+
2003 09 22	691	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	0.7−	2003 10 28	704	0.7+	0.2−
2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.9+
2003 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.4+	0.1−
2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.1+
2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.1+
2003 09 27	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 29	704	0.0	1.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.0				
2003 09 29	704	0.9−	1.4+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−				

2003 SR_{137} = 1998 TZ_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.28056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20145047	ω	26.81560		+0.73892825	−0.67245004	
a	2.8819771	Ω	15.67236		+0.58661384	+0.61111432	
e	0.0995813	i	9.02586		+0.33146530	+0.41755268	
P	4.89	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.4−	0.0	2003 09 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1998 10 14	691	0.3−	0.2+	2003 09 22	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
1998 10 14	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	291	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.0
1998 10 19	691	0.4+	0.3−	2003 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1998 10 19	691	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−
2003 09 21	599	0.6+	0.3+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	599	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2003 09 21	599	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.8+
2003 09 22	291	0.4−	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.5+
2003 09 22	291	0.5−	0.5−	2003 10 21	644	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.0

2003 SZ_{137} = 1995 UV_{18}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.74664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24588767	ω	339.52149		+0.98340321	−0.16795918	
a	2.5233542	Ω	30.40223		+0.17954064	+0.84638629	
e	0.2778344	i	7.79229		+0.02613989	+0.50539091	
P	4.01	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.0	0.2−	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.9−
1995 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 09 23	644	0.1−	0.1+	2003 10 06	699	0.0	0.3−
1995 10 19	691	0.3+	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.3+	0.3+
1995 10 25	691	0.5+	0.0	2003 09 23	644	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1995 10 25	691	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	1.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.2−
1995 10 25	691	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	0.7−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2003 09 18	704	1.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	608	0.1−	1.0−
2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.8+	0.2+	2003 10 16	608	0.2+	0.4−
2003 09 18	704	0.6+	0.9−	2003 09 30	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	608	0.3+	0.6−
2003 09 18	704	0.1+	0.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.8+	2003 10 19	704	0.9+	0.7+
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	704	0.6−	0.6+
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2003 09 19	644	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 19	644	0.2+	0.0	2003 10 05	608	0.2−	1.9+	2003 10 24	704	0.9+	0.2+
2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 05	608	0.4−	0.8+	2003 10 24	691	0.3−	0.1−
2003 09 22	699	0.1−	0.4−	2003 10 05	608	0.3−	1.1+	2003 10 24	704	0.9−	1.6+
2003 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	1.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−

2003 SJ$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.69334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18674504	ω	92.59382		+0.90455926	+0.41081971	
a	3.0313540	Ω	243.17064		−0.42399752	+0.83876686	
e	0.1842295	i	7.34076		−0.04470635	+0.35734761	
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	376	1.0+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	376	0.0	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	0.6+	1.0+	2003 09 22	608	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	0.9+	0.9−	2003 09 22	608	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.1+
1998 11 18	704	(3.0+	2.9−)	2003 09 22	608	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
1998 11 18	704	1.8−	1.7−	2003 09 30	704	0.3−	0.6+	2003 10 25	185	0.1+	0.1+
1998 11 21	704	1.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	185	0.1+	0.4−
1998 11 21	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	185	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	(2.5+	0.7−)	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
1998 11 21	704	1.4−	0.9+	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 10 27	691	0.1−	0.6−
1998 11 25	691	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	0.7−	2003 10 27	691	0.1−	0.4+
1998 11 25	691	0.8+	0.1−	2003 10 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 27	185	0.4−	0.7−
1998 11 25	691	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	185	0.2−	0.1+
2003 09 19	608	0.5−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 27	185	0.1+	0.6−
2003 09 19	608	0.5−	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.6−	2003 10 27	185	0.2−	0.2+
2003 09 19	608	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.6−
2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.3+
2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 16	106	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 10 16	106	0.2−	0.7−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 16	106	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+
2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.8+
2003 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.8+
2003 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.2−

2003 SK$_{138}$ = 2001 FS$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.66686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18949636	ω	325.34939		+0.90483339	+0.42453093	
a	3.0019409	Ω	9.69338		−0.33398611	+0.75492805	
e	0.1000992	i	11.09585		−0.26406402	+0.49985711	
P	5.20	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.1+	0.3+	2003 09 22	608	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.6+
2001 03 26	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	608	1.0−	1.1−	2003 10 01	699	0.0	0.0
2001 03 26	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.2+
2001 03 27	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	1.2−	1.0−	2003 10 01	699	0.1−	1.1−
2001 03 27	691	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	0.1−	0.3−
2001 03 27	691	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
2003 09 19	599	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 09 19	599	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.8+	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.7−
2003 09 19	599	0.2−	0.8+	2003 09 29	704	1.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2003 09 22	608	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.7+				

2003 SL$_{138}$ = 1994 RH$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.09235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22163096	ω	19.09239		+0.98969583	−0.13840368	
a	2.7042640	Ω	348.67404		+0.09449038	+0.82385688	
e	0.3047585	i	10.76911		+0.10758130	+0.54964012	
P	4.45	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	1.5+	0.7+	2003 09 22	608	(0.2+	2.1−)	2003 10 17	699	0.6+	1.0+
1994 09 05	809	0.2+	1.0+	2003 09 22	608	0.2+	0.8−	2003 10 17	699	0.3+	0.7+
1994 09 05	809	0.4+	0.4+	2003 09 25	049	0.2−	0.5−	2003 10 17	699	1.3+	0.2−
1994 09 06	809	0.3−	1.1−	2003 09 25	049	0.1−	0.7−	2003 10 19	049	0.2−	0.1−
1994 09 06	809	0.5−	1.1−	2003 09 25	049	0.2+	0.1+	2003 10 19	049	0.6−	0.4−
1994 09 06	809	1.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 19	049	0.2−	0.1−
2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.4−
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2003 09 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.7−
2003 09 20	691	0.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.1−
2003 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
2003 09 22	608	0.2+	0.2−	2003 10 17	699	0.4−	0.0	2003 10 29	691	0.1+	0.0

2003 SN$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.50792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30592941	ω	62.50222		+0.96476075	+0.24214743	
a	2.1813326	Ω	283.33547		−0.26286999	+0.86961392	
e	0.1577553	i	6.07418		−0.01166448	+0.43027463	
P	3.22	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	1.2+	0.2−
2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 09 22	608	0.2−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.4−
2000 10 25	704	0.7−	1.2+	2003 09 22	608	0.3−	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.5−
2000 10 25	704	(2.6+	0.8+)	2003 09 22	608	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	1.3+	0.4−
2000 10 25	704	0.6+	0.2−	2003 09 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
2000 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2000 11 20	704	0.3−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	691	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.4−	0.2−
2003 09 20	644	0.2+	0.5+	2003 10 14	644	0.1+	0.0	2003 10 29	691	0.3−	0.2−
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	644	0.1+	0.0				

2003 SP$_{138}$ = 1998 XL$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.69795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17868419	ω	107.01664		+0.95759573	−0.28016102	
a	3.1218495	Ω	269.29271		+0.23210011	+0.88838172	
e	0.1629586	i	3.85534		+0.17070428	+0.36371380	
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	608	0.1+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	(2.7+	0.8−)	2003 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
1998 12 14	704	1.8+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	1.0+	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	1.2+	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	1.8−	2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.3+	0.2−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.0
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.6+	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.8+
2003 09 21	699	0.7+	0.9−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.5+
2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.5−
2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 22	608	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 22	608	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.7−	2003 11 01	704	0.1−	0.0

2003 SV$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	345.96192			(2000.0)		
n	0.27859528	ω	178.31829		+0.36795082	−0.92652763
a	2.3217754	Ω	250.08648		+0.85213900	+0.36977412
e	0.1353927	i	4.78796		+0.37211734	+0.06938042
P	3.54	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.0	0.8−	2003 09 22	608	0.2+	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.8−	0.8−	2003 09 22	608	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.8−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.4−	0.0	2003 10 21	699	0.3−	0.7−
2001 01 20	704	1.5+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−
2001 01 20	704	0.4+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.4+	0.3−
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 02 01	699	2.0−	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+
2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2003 10 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	699	0.3−	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	0.3+	2003 10 27	691	0.4−	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.5+	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
2001 02 01	699	0.1−	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.7−	2003 10 27	691	0.2−	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.3−	0.7+
2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 09 22	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	644	0.3−	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2003 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.7+
2003 09 22	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.5−
2003 09 22	704	0.3−	1.0−	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.1+

2003 SX$_{138}$ = 2001 CR$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	13.41236			(2000.0)		
n	0.26859428	ω	53.77226		+0.84111219	−0.53917570
a	2.3790572	Ω	338.75403		+0.45074650	+0.74238115
e	0.1215921	i	6.76072		+0.29892788	+0.39769308
P	3.67	H	16.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.7−	1.2−	2003 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	704	(0.6−	2.9+)	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2001 02 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	704	0.3−	0.4−
2001 02 01	704	0.9+	0.7−	2003 09 22	608	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.5−
2001 02 02	699	0.7+	1.0+	2003 09 22	608	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.0
2001 02 02	699	0.0	0.4+	2003 09 22	608	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2001 02 02	699	0.8+	0.3+	2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.8+	0.1+
2003 09 18	608	0.3−	0.4+	2003 10 01	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 18	608	0.6−	0.6+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.1+
2003 09 18	608	0.5−	0.4+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	644	0.7−	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 15	644	1.0+	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	644	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	699	0.1+	0.5+	2003 10 18	691	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 09 21	699	0.2+	0.6−	2003 10 18	691	0.2+	0.0				
2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−				

2003 SZ$_{138}$ = 2000 CD$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	40.52984			(2000.0)		
n	0.18607751	ω	356.98964		+0.97728665	+0.21035595
a	3.0385995	Ω	350.74602		−0.19094139	+0.82139144
e	0.1502420	i	9.20106		−0.09193584	+0.53015703
P	5.30	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.7−	0.5−	2003 09 21	704	0.0	1.5−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2003 09 21	704	0.4+	1.0+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2003 09 22	608	0.6+	1.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 22	608	0.7+	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2003 09 22	608	0.6+	1.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.6−	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	1.0−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	1.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2003 09 21	704	1.1+	1.0+	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.1+	0.4−
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.0

2003 SV$_{139}$ = 2000 YR$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	310.37075			(2000.0)		
n	0.28497569	ω	166.07315		−0.06038800	−0.99796952
a	2.2869895	Ω	287.38596		+0.91376397	−0.04710435
e	0.1186149	i	1.21598		+0.40173213	−0.04287216
P	3.46	H	17.4	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	1.3−	1.1−	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	1.0−
2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	(0.9−	2.3−)
2000 12 30	704	1.1+	1.1+	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 09 30	049	0.3−	0.8+
2001 01 03	691	0.2−	0.2−	2003 09 22	644	0.5+	0.3−	2003 09 30	049	0.1+	0.1+
2001 01 03	691	0.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	049	0.0	0.1−
2001 01 03	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	1.0+				
2003 09 18	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	(0.1+	2.1+)				

2003 SF$_{140}$ = 2000 EQ$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	332.76314			(2000.0)		
n	0.17243420	ω	223.91086		+0.26094968	−0.95817368
a	3.1968366	Ω	211.51278		+0.93608567	+0.28090278
e	0.0727883	i	12.99213		+0.23590015	−0.05474328
P	5.72	H	14.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	608	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 24	291	0.6−	0.2−
2000 03 12	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 24	291	0.3−	0.1−
2000 03 12	699	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.0	2003 10 24	291	0.6−	0.2−
2000 03 12	699	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.2−
2000 03 12	699	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
2003 09 19	599	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−	2003 10 25	691	0.0	0.1−
2003 09 19	599	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.4−	2003 10 26	703	0.7−	0.2+
2003 09 19	599	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.2+	0.8+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2003 09 19	599	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	0.4−

2003 09 21	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.0	
2003 09 21	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+	
2003 09 21	699	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
2003 09 22	644	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.1−	
2003 09 22	644	0.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−	
2003 09 22	644	0.5−	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.7+	0.1−	
2003 09 25	608	0.4−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.5+	0.2−	
2003 09 25	608	0.5−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 28	608	0.5+	0.2−	
2003 09 25	608	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.3+	0.2+	
2003 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.3+	
2003 09 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+	
2003 09 26	704	1.0+	1.7−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−	
2003 09 26	704	0.0	1.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.5+	2003 11 01	704	0.4+	0.1−	

2003 SJ_{140} = 2002 JP_{136}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.63348		(2000.0)			
n	0.28273423	ω	350.11175		+0.90549690	−0.41799795
a	2.2990608	Ω	34.88879		+0.39755186	+0.77530183
e	0.1190186	i	7.34905		+0.14841796	+0.47348156
P	3.49	H	17.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	644	0.0	0.4+	2003 09 22	683	0.2+	0.5+	2003 09 30	683	0.6+	1.4+	
2002 05 09	644	0.1+	0.3+	2003 09 22	683	0.6−	0.1−	2003 09 30	683	0.1−	0.9+	
2002 05 09	644	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.3−	0.3−	2003 09 30	683	0.2+	0.8+	
2002 05 11	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	
2002 05 11	704	0.0	0.2+	2003 09 27	683	(2.2+	0.4−)	2003 10 20	704	0.6+	0.4+	
2002 05 11	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	683	(2.2+	1.5+)	2003 10 20	704	0.9+	0.4+	
2002 05 11	704	0.6+	0.4−	2003 09 27	683	1.5+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.1−	
2003 09 17	683	1.4−	1.3−	2003 09 28	704	1.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.3−	
2003 09 17	683	0.1+	0.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.4−	
2003 09 17	683	0.5+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3−	
2003 09 19	704	2.0−	0.4+	2003 09 28	699	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	
2003 09 19	704	0.7−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	1.0−	0.2−	
2003 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2003 09 20	683	0.3+	1.6−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.3−	
2003 09 20	683	1.5−	0.4+	2003 09 28	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−	
2003 09 20	683	0.2−	0.1+	2003 09 28	683	0.8−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.0	
2003 09 21	683	0.6−	0.2−	2003 09 28	683	1.8+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.5−	
2003 09 21	683	0.8−	0.4−	2003 09 28	683	1.1+	1.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.3−	
2003 09 21	683	0.5+	0.4−	2003 09 29	683	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.9−	0.2−	
2003 09 22	644	0.3−	0.0	2003 09 29	683	1.2+	0.5−					
2003 09 22	683	1.1+	0.4−	2003 09 29	683	1.9+	1.6+					

2003 SM_{140} = 1999 TR_{248}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	48.59297		(2000.0)			
n	0.23897894	ω	198.10843		+0.90762934	+0.41207989
a	2.5717552	Ω	137.27287		−0.36908710	+0.87418971
e	0.2809925	i	6.77081		−0.19995926	+0.25687060
P	4.12	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2+	0.1−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	
1999 10 08	703	1.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+	
1999 10 08	703	0.8+	1.0+	2003 10 16	683	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	
1999 10 08	703	(2.3−	0.3−)	2003 10 16	683	0.7+	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	2003 10 16	683	0.2+	0.5−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−	
1999 10 10	704	0.5+	0.8−	2003 10 17	683	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	0.0	0.1−	
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	683	0.7+	0.8−	2003 10 22	691	0.2+	0.0	
1999 10 10	704	1.2−	0.6+	2003 10 17	683	1.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.0	0.0	
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	683	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	
2003 08 26	704	0.0	0.8+	2003 10 18	683	1.2−	2.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.8+	
2003 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	683	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.2−	
2003 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.5−	0.7−	
2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 18	608	0.4+	1.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.0	
2003 09 03	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	608	0.6+	1.0−	2003 10 22	644	0.0	0.1−	
2003 09 03	704	0.1−	0.6−	2003 10 19	683	0.6−	0.8+	2003 10 22	644	0.3+	0.1+	
2003 09 03	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	683	0.4−	0.7+	2003 10 25	608	0.3+	0.9−	
2003 09 03	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	683	0.2+	0.1+	2003 10 25	608	0.2+	0.3−	
2003 09 03	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.0	2003 10 25	608	0.2−	0.7−	
2003 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.3+	
2003 09 19	704	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.0	2003 10 27	699	0.6−	0.4+	
2003 09 19	704	0.7−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.8−	2003 10 27	699	0.8−	0.6+	
2003 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	699	0.2−	0.3−	
2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	1.0+					

2003 ST_{140} = 1999 RU_{100} = 2000 YP_6

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	122.47771		(2000.0)			
n	0.27040028	ω	340.21688		−0.00685130	+0.98081980
a	2.3684522	Ω	288.99720		−0.88749084	−0.09572546
e	0.0988977	i	11.88904		−0.46077441	+0.16979151
P	3.64	H	15.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.2+	0.7+	2000 12 22	704	0.4+	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.1+	
1999 09 07	703	1.7−	1.1+	2003 09 19	644	0.2−	0.0	2003 10 16	106	0.1−	0.5−	
1999 09 07	703	0.6+	0.8+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 16	106	0.4−	0.6−	
1999 09 07	703	1.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	106	0.2+	0.7−	
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.4+	
1999 09 08	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.2+	
1999 09 08	704	1.5+	0.4−	2003 09 22	644	0.3+	0.3+	2003 10 17	699	0.3−	0.1+	
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.6−	0.1+	2003 10 17	699	0.4−	0.8+	
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	1.4−	0.2−	
1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2003 09 29	699	0.4−	0.5−	2003 10 22	704	1.6+	0.6+	
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.8+	0.4−	2003 10 22	704	0.4−	0.0	
1999 09 09	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.9+	
2000 12 20	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	699	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+	
2000 12 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	699	0.5−	0.1+	2003 11 02	704	1.1+	0.6−	
2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	699	0.2+	0.4+	2003 11 02	704	0.9+	0.1−	
2000 12 20	704	0.7−	0.4−	2003 10 05	704	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.7+	
2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.5−	
2000 12 22	704	1.3−	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	1.1−					
2000 12 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 05	704	0.4−	0.0					

2003 SD_{141}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	1.19121		(2000.0)			
n	0.18171516	ω	124.16665		+0.75755069	−0.63606254
a	3.0870378	Ω	275.78761		+0.53979425	+0.73682641
e	0.1115522	i	8.48334		+0.36706828	+0.22915342
P	5.42	H	15.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2002 06 11	644	0.4+	0.4−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 05	691	0.1+	0.0	
2002 06 11	644	0.3+	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 05	691	0.0	0.0	
2002 06 11	644	0.1−	0.5+	2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 10 05	691	0.3+	0.1−	
2002 06 29	644	0.3−	0.1+	2003 09 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.6−	
2002 06 29	644	0.1−	0.6+	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+	
2002 06 29	644	0.0	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.0	
2002 07 05	704	1.0−	0.7−	2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−	
2002 07 05	704	0.5−	0.9−	2003 09 30	704	0.8−	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−	
2002 07 05	704	0.8+	0.7+	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	0.2−	0.4+	
2002 07 05	704	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.5+	
2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+	
2002 07 14	704	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.0	
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.1+	
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 01	691	0.2+	0.3−					
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.3−					

2003 SH$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.22684		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21657625	ω	101.71560	+0.33720863		−0.93563436	
a	2.7461789	Ω	327.95928	+0.76892040		+0.33764595	
e	0.1547029	i	11.33825	+0.54318667		+0.10287645	
P	4.55	H	15.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.5−	0.4+	2000 01 29	704	0.8−	1.4−	2003 10 05	691	0.2−	0.2−
1998 07 26	691	1.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 07 26	691	1.0−	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2003 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2003 10 05	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.8−	0.8+	2003 10 05	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.8+	0.0	2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(4.0−	0.8+)	2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.3−
1998 09 15	699	0.3+	0.7+	2003 09 17	644	0.4+	0.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.5+
1998 09 15	699	0.1+	1.3−	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.5+	0.1−
1998 09 15	699	1.2+	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.7+	0.5+	2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.3+
2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.0	0.6−	2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.3−
2000 01 02	704	0.0	0.4−	2003 09 29	699	0.2−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2003 09 29	699	0.2−	0.6−	2003 11 02	704	0.4+	0.0
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.0	2003 11 02	704	1.2−	1.0+
2000 01 29	704	0.6−	0.4−	2003 10 05	691	0.0	0.1−				
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	691	0.0	0.1−				

2003 SN$_{141}$ = 2001 DC$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.73256		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27422667	ω	271.42690	+0.52488480		−0.85087990	
a	2.3463687	Ω	146.88185	+0.79629840		+0.48160258	
e	0.1916027	i	2.34400	+0.30067393		+0.20991032	
P	3.59	H	17.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 21	644	0.5+	0.2−
2001 02 16	691	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	1.0−	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	0.0
2001 02 16	691	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2001 02 19	691	0.4−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
2001 02 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.2+
2001 02 19	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.6−	0.2−
2001 02 23	691	0.3−	0.1+	2003 10 17	049	0.0	0.3−	2003 10 24	704	(2.6−	0.2+)
2001 02 23	691	0.0	0.1+	2003 10 17	049	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	(2.1−	0.0)
2001 02 23	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	049	0.8−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 19	691	0.3+	0.0	2003 10 20	704	1.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 28	608	0.0	0.4−
2003 09 22	644	0.6+	0.1+	2003 10 20	704	1.8+	0.3+	2003 10 28	608	0.6+	0.1−
2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.2+	0.1+
2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.1−				
2003 09 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.4+	0.6−				

2003 SD$_{142}$ = 2000 YG$_{95}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.77485		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29510828	ω	355.91215	+0.64051286		−0.76669203	
a	2.2343359	Ω	54.25146	+0.70610270		+0.56549599	
e	0.1598542	i	3.10024	+0.30193088		+0.30396976	
P	3.34	H	17.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2003 10 14	699	0.7−	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	1.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.4+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 10 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.5−
2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.9−
2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 22	644	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 28	608	0.0	0.2+
2003 09 22	644	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	608	0.1−	0.4−
2003 09 22	644	1.0+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.9+	2003 10 28	608	0.1+	0.4−

2003 SE$_{142}$ = 2000 YX$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	157.85797		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27600133	ω	210.38766	−0.47423448		+0.87635886	
a	2.3363000	Ω	31.52744	−0.77186535		−0.36783928	
e	0.0656140	i	9.27100	−0.42346847		−0.31094922	
P	3.57	H	16.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	1.2+
2000 12 19	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 26	691	0.1−	0.7−
2000 12 19	704	1.0−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 26	691	0.1−	0.4−
2000 12 22	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.4−
2000 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
2000 12 22	704	0.3−	0.8+	2003 10 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 26	703	1.5−	0.0
2000 12 22	704	1.3+	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 26	703	1.6−	2.0+
2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 26	703	1.2+	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	0.5−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	1.0−	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2003 09 20	704	0.6−	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.9−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2003 09 22	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 22	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.3+
2003 09 22	644	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.2+				
2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.1−				

2003 SK$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	155.30770		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27296851	ω	307.55405	−0.68041130		+0.70169252	
a	2.3535730	Ω	278.13869	−0.58685324		−0.69445455	
e	0.1411093	i	12.32745	−0.43891199		−0.15924974	
P	3.61	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2002 06 06	704	1.4−	1.2+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+
2000 11 19	704	0.3−	0.6−	2002 06 06	704	0.5−	0.8+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.4+	0.6+	2002 06 06	704	1.1−	0.7+	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2000 11 19	704	0.5−	0.6−	2002 06 06	704	1.5−	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.1+
2000 11 19	704	0.3+	0.8−	2003 08 27	608	0.0	0.5−	2003 10 19	699	1.4+	0.2+
2000 12 04	704	0.4−	0.4−	2003 08 27	608	0.4+	0.8−	2003 10 19	699	0.0	0.6+
2000 12 04	704	0.3−	0.6−	2003 08 27	608	0.1+	0.8−	2003 10 19	699	0.6−	0.1+

2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.4−	1.0−	2003 10 19	699	0.4+	0.7+		
2000 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 18	608	0.4−	0.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+		
2000 12 20	704	0.6−	0.3−	2003 09 18	608	0.5−	0.8−	2003 10 20	644	0.0	0.2+		
2000 12 20	704	0.1−	1.0+	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+		
2000 12 20	704	1.3+	1.0+	2003 09 20	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1+		
2002 05 17	704	0.8+	1.4−	2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.0		
2002 05 17	704	1.2+	1.0−	2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.0	0.0		
2002 05 17	704	1.3+	1.5−	2003 09 22	644	0.0	0.1+						

2003 SL$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.47933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632006	ω	280.67997		+0.96985676	−0.23769593	
a	2.3925818	Ω	93.08639		+0.23925909	+0.88717904	
e	0.1948377	i	3.07997		+0.04618388	+0.39549209	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.2+	0.6−	2003 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+		
1992 11 19	691	0.2+	0.8−	2003 08 26	704	0.0	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	1.7+		
1992 11 19	691	0.2+	0.7−	2003 09 20	704	1.7+	1.4+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+		
1999 07 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 20	699	0.6+	0.6−	2003 10 20	704	(0.9−	4.0+)		
1999 07 14	704	0.0	0.0	2003 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	0.5−	0.0		
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	(0.3−	4.5+)		
1999 07 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 20	704	0.3−	0.1−		
1999 08 13	699	0.3+	0.2−	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+		
1999 08 13	699	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.3−		
1999 08 13	699	0.2+	0.3+	2003 09 20	699	0.5+	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.3−		
2001 01 31	691	0.2+	0.4+	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.2−		
2001 01 31	691	0.2−	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−		
2001 01 31	691	0.2+	0.7+	2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.2+	0.1−		
2003 07 30	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−		
2003 07 30	704	1.7−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−		
2003 07 30	704	(2.2−	0.6−)	2003 09 28	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1−		
2003 07 30	704	1.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.8−	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.4−		
2003 08 23	704	0.6−	0.5+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−		
2003 08 23	704	0.8−	0.5−	2003 10 14	699	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2003 08 23	704	(0.2+	2.3−)	2003 10 14	699	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.0		
2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 10 14	699	0.6+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.0		
2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.1−	0.8−		
2003 08 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	1.8+	2003 10 29	704	0.3−	0.4−		

2003 SM$_{142}$ = 1994 TO$_{14}$ = 1997 HB$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.62855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21746996	ω	293.13246		+0.92994164	+0.36147690	
a	2.7386500	Ω	45.75332		−0.29347310	+0.84006669	
e	0.0886519	i	5.39903		−0.22154476	+0.40450267	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.2+	0.5+	2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	699	0.4−	0.1+		
1994 10 13	691	0.3+	0.1+	2003 09 20	699	1.0+	0.7−	2003 10 21	699	0.5−	0.3−		
1994 10 13	691	0.2+	0.2+	2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+		
1994 10 14	691	0.2+	0.0	2003 09 20	699	0.4+	0.7−	2003 10 21	699	0.1−	0.1+		
1994 10 14	691	0.4−	0.6−	2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+		
1994 10 14	691	0.1+	0.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+		
1994 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.5+		
1994 10 14	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+		
1994 10 14	691	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	1.4+	0.4+		
1997 04 29	691	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+		
1997 04 29	691	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.3+		
1997 04 29	691	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.5+	1.0+		
1997 05 08	691	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+		
1997 05 08	691	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	1.0−	0.3+		
1997 05 08	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.4+		
2003 09 18	608	0.0	0.3−	2003 10 14	699	0.3−	0.8−	2003 10 28	704	0.7−	0.4+		
2003 09 18	608	0.5−	0.0	2003 10 14	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.0		
2003 09 18	608	0.4−	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+		
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.8−	0.2−	2003 10 28	608	0.3−	1.1−		
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 28	608	1.0−	1.0−		
2003 09 20	699	0.4+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	1.0−		
2003 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.0						
2003 09 20	699	1.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−						

2003 SN$_{142}$ = 2000 AQ$_{80}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.54067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22150797	ω	242.25401		+0.92961577	−0.36495326	
a	2.7052650	Ω	139.09323		+0.35963774	+0.86803127	
e	0.0917377	i	4.48631		+0.08046870	+0.33664643	
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.4+		
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.6+	0.3+	2003 10 27	291	0.1−	0.2+		
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.2−	0.2−		
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 27	291	0.1−	0.1+		
2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 10 27	291	0.0	0.3+		
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.0	2003 10 27	704	1.3−	0.1+		
2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.4+	0.3−	2003 10 27	704	0.5−	0.1+		
2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 27	291	0.0	0.4+		
2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 10 27	291	0.1−	0.3+		
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	291	0.1+	0.1+		
2003 09 20	704	0.7+	0.8−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	608	0.4+	0.6−		
2003 09 22	644	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.2+	0.0	2003 10 28	608	0.1+	0.1−		
2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 20	644	0.5+	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.8−		
2003 09 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.3+	0.1−						
2003 09 28	704	1.6−	0.2+	2003 10 20	691	0.3+	0.2−						

2003 SR$_{142}$ = 1998 XU$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.60350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18174929	ω	276.93679		+0.25215185	−0.96690483	
a	3.0866513	Ω	158.33738		+0.92425741	+0.22872750	
e	0.2111310	i	6.05164		+0.28664906	+0.11304328	
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.8−	2003 09 20	699	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4−		
1998 12 15	704	1.6−	1.2−	2003 09 20	704	(0.8+	2.0−)	2003 10 20	704	0.2+	0.3−		
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.5−		
1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.5−		
1998 12 15	704	0.1+	1.0+	2003 09 20	699	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3−		
1998 12 22	704	1.0+	1.2+	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.3−		
1998 12 22	704	(0.6+	3.0+)	2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2−		
1998 12 22	704	(2.0+	2.6+)	2003 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.4−		
1998 12 22	704	(4.7+	1.2+)	2003 09 25	608	1.0−	1.2+	2003 10 24	608	1.0−	1.1−		
2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 09 25	608	0.6−	0.9+	2003 10 24	608	0.6−	1.0−		
2003 08 26	704	0.2+	0.7+	2003 09 25	608	0.7−	1.0+	2003 10 24	608	0.3−	1.1−		
2003 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	704	0.9+	0.2+	2003 10 27	704	0.9−	0.2+		
2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.8+	0.0	2003 10 27	704	0.7−	0.2−		
2003 09 20	704	1.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.1−		
2003 09 20	699	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	704	0.6−	0.0		
2003 09 20	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.2+		

2003 SZ$_{142}$ = 1999 YY$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.12267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22064640	ω	92.30289		+0.98353860	+0.09293538	
a	2.7123027	Ω	262.39280		−0.14546432	+0.91599206	
e	0.1039088	i	8.99470		+0.10720049	+0.39028394	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	704	1.0−	1.5+	2003 09 30	704	0.9+	0.0	
1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 10 05	691	0.2+	0.2−	
1999 12 31	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	1.4+	1.2+	2003 10 05	691	0.1+	0.2−	
2000 01 02	691	0.0	0.4+	2003 09 21	699	0.5+	0.9+	2003 10 05	691	0.1+	0.3−	
2000 01 02	691	0.2+	0.3+	2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−	
2000 01 02	691	0.6+	0.7−	2003 09 21	699	0.1−	1.1−	2003 10 17	699	0.2+	1.0−	
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 22	644	0.4+	0.9+	2003 10 17	699	0.3+	0.6−	
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.9−	1.7+	
2003 09 20	608	0.1−	0.9−	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	0.3+	
2003 09 20	704	0.9−	1.0+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	1.1+	0.8−	
2003 09 20	608	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+					
2003 09 20	608	0.2−	1.0−	2003 09 30	704	0.6−	0.2+					

2003 SB$_{143}$ = 1998 FG$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.61707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28787663	ω	285.26553		+0.00116260	−0.99960421	
a	2.2715996	Ω	164.58548		+0.95327480	−0.00738368	
e	0.1120388	i	6.07031		+0.30210230	+0.02714583	
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0+	0.7+	2003 09 22	644	0.1−	0.4−	2003 10 24	683	0.5−	0.0	
1998 03 20	704	1.4+	0.5−	2003 09 22	644	0.3−	0.4−	2003 10 24	683	0.3−	0.2+	
1998 03 20	704	(2.9+	1.9+)	2003 09 28	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	683	0.3−	0.6−	
1998 03 20	704	(2.2+	0.1−)	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 25	683	0.0	2.2−	
1998 03 20	704	(4.5−	2.5+)	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	683	0.2−	0.4−	
1998 03 22	704	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.8−	2003 10 25	683	0.2+	0.1+	
1998 03 22	704	0.2−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 10 27	683	0.3−	0.2+	
1998 03 22	704	1.0−	1.3−	2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 27	683	1.3−	1.5+	
1998 03 22	704	1.7−	1.1+	2003 10 20	704	0.4−	0.9−	2003 10 27	704	0.6+	0.2+	
2003 09 20	704	0.0	1.4+	2003 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 27	704	0.3+	0.1+	
2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 27	683	1.0+	0.3+	
2003 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.4+	0.4−	
2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.2+	
2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 27	704	1.2+	0.3−	
2003 09 20	699	0.7+	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.0	2003 10 27	608	0.2+	0.5−	
2003 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	683	0.4+	0.3+	2003 10 27	608	0.4+	0.3+	
2003 09 20	699	0.4+	0.8+	2003 10 23	683	0.1−	1.0+	2003 10 27	608	0.7+	0.1+	
2003 09 22	644	0.2−	0.4−	2003 10 23	683	0.7−	0.6−					

2003 SC$_{143}$ = 1999 VE$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.77093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22324957	ω	301.52108		+0.98426257	+0.16010401	
a	2.6911772	Ω	49.37806		−0.10922996	+0.88392026	
e	0.1088895	i	5.65497		−0.13891004	+0.43937647	
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.5+	1.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+	
1999 11 14	704	0.9−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.3−	
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	1.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.0	
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2003 10 05	608	0.3−	1.6−	2003 10 26	703	0.3+	0.6+	
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2003 10 05	608	0.9−	0.7−	2003 10 26	703	0.9−	0.2+	
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2003 10 05	608	0.7−	1.0−	2003 10 26	703	(0.1−	3.5−)	
2003 09 20	704	0.7−	1.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	703	0.9−	0.9+	
2003 09 20	699	0.2+	0.8−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	1.1−	0.3−	
2003 09 20	699	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.3+	
2003 09 20	704	0.2−	1.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−	
2003 09 20	699	0.8+	1.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−	
2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+	
2003 09 20	699	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	0.7−	
2003 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.2−	0.6−	
2003 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	0.4−	

2003 SD$_{143}$ = 1996 XA$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.39637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27446162	ω	207.63092		+0.85115404	+0.52297056	
a	2.3450295	Ω	120.76663		−0.47138803	+0.79936719	
e	0.2264205	i	3.01207		−0.23093317	+0.29582745	
P	3.59	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	1.1−	0.1+	
1996 12 01	691	0.1+	0.0	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.3+	
1996 12 01	691	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+	
1996 12 08	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	1.3+	0.1+	
1996 12 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.7+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+	
1996 12 08	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−	
2003 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	1.1−	
2003 09 20	699	0.7−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.0	
2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	
2003 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 10 20	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	608	0.5+	0.0	
2003 09 20	699	0.8+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.6+	2003 10 28	608	0.1+	0.1+	
2003 09 20	704	1.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.7−	0.9−	2003 10 28	608	0.1−	0.3−	
2003 09 20	699	1.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	1.1+					
2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+					

2003 SS$_{143}$ = 1993 OX$_{4}$ = 2000 AM$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.57032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21340636	ω	104.45667		+0.58426611	−0.81091971	
a	2.7733061	Ω	309.74580		+0.72748506	+0.54095502	
e	0.0835437	i	2.40652		+0.35972016	+0.22310735	
P	4.62	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	
1993 07 20	809	0.3−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	
1993 07 20	809	1.3−	1.1−	2003 10 02	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.0	0.0	
1993 07 24	809	1.9+	1.2−	2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.6+	
2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.6+	
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−	
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	1.1−	0.2−	
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.3−	
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 10 18	608	0.9+	1.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+	
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	608	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.0	
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	608	1.0+	0.8+	2003 10 26	691	0.2+	0.4−	
2003 09 21	704	(2.2−	3.3+)	2003 10 21	699	0.7−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.6−	
2003 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.6−	
2003 09 21	704	1.2+	1.3+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	1.0−	0.2−	
2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.3−	
2003 09 21	704	1.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.5−	1.4−	
2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	1.0−	0.3+	
2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.3−	
2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−	
2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 11 01	704	0.9+	0.3+	

2003 09 27	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.3+		
2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+		

2003 ST$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.69554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16972582	ω	84.58345		+0.81423235	−0.57837134	
a	3.2307556	Ω	310.74162		+0.50299847	+0.74595173	
e	0.1251340	i	3.79314		+0.28985896	+0.33021601	
P	5.81	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	809	0.2−	0.3−	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.2−		
2000 02 10	809	0.2−	0.1+	2003 09 21	704	0.7−	0.7+	2003 10 21	699	0.5−	0.8−		
2000 02 10	809	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.7−		
2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 21	644	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.5+	1.0−		
2000 03 03	704	1.4−	0.7−	2003 09 22	644	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.8−		
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	1.1−	0.9−		
2000 03 03	704	1.4+	0.2+	2003 09 22	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	699	1.0+	0.2−		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.8−	1.1−		
2000 03 11	704	0.3−	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.7+		
2000 03 11	704	1.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.7+		
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3+	0.5+		
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.7+		
2003 09 19	699	0.3+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1+	0.5−		
2003 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.5−		
2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 17	699	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.6−		
2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 10 17	699	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.0	0.4+		
2003 09 21	644	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+		
2003 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 17	699	0.1+	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.5+		
2003 09 21	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.0						
2003 09 21	704	0.4−	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.1−						

2003 SX$_{143}$ = 1999 XE$_{208}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.02090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23279569	ω	71.34121		+0.64678822	−0.76219746	
a	2.6170946	Ω	338.28950		+0.66955125	+0.58431389	
e	0.2431569	i	4.15981		+0.36519327	+0.27862575	
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.1−	2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−		
1999 12 13	704	0.3−	1.1−	2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.0		
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.2−		
1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.8−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+		
1999 12 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−		
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2003 09 27	704	0.8+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+		
1999 12 15	704	0.4−	0.7+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+		
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	106	0.2+	0.9−	2003 10 25	704	0.0	0.3+		
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 09 30	106	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+		
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 30	106	0.1−	0.5−	2003 10 26	691	0.0	0.2+		
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.4+	0.7−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+		
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.7−	2003 10 26	691	0.0	0.1−		
2003 09 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+		
2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.1+	0.3+		
2003 09 19	699	0.7+	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.2+		
2003 09 19	699	0.7−	0.5+	2003 10 17	699	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.3−		
2003 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	699	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1+		
2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.5−		
2003 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1−		
2003 09 21	704	0.8−	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−						
2003 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−						

2003 SY$_{143}$ = 1998 OM$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.72193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21361155	ω	64.33945		+0.99442465	+0.09123311	
a	2.7715299	Ω	290.38881		−0.10498324	+0.90366354	
e	0.1512604	i	3.23393		+0.00990667	+0.41841215	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(4.4−	3.4−)	2003 09 26	012	(2.2+	1.3−)	2003 10 23	704	0.0	0.5+		
1998 07 26	809	(5.4−	3.2−)	2003 09 26	012	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+		
1998 07 26	809	(4.6−	3.3−)	2003 10 03	691	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.0		
1998 07 27	809	1.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−		
1998 07 27	809	0.7−	0.2+	2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.5+		
1998 07 27	809	0.4−	0.7+	2003 10 14	699	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		
1998 08 17	704	0.4−	1.8−	2003 10 14	699	0.6−	1.0−	2003 10 25	704	0.8+	0.5−		
1998 08 17	704	0.0	0.3−	2003 10 14	699	1.5−	0.1+	2003 10 27	691	0.3+	0.0		
1998 08 17	704	0.7+	1.0+	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 27	691	0.1+	0.2−		
1998 08 17	704	0.5−	0.4+	2003 10 17	691	0.6−	0.3+	2003 10 27	691	0.2+	0.0		
1998 08 17	704	(4.4−	0.2−)	2003 10 17	691	0.4−	0.0	2003 10 30	704	0.3−	0.4+		
2003 09 21	704	0.9+	0.5−	2003 10 17	691	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.1−		
2003 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	699	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.1−	0.3+		
2003 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.0		
2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+		
2003 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.0		
2003 09 22	644	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	1.2+	0.5+		
2003 09 22	644	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−						
2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−						

2003 SQ$_{144}$ = 1999 KE$_1$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.16872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28552600	ω	99.12245		+0.92839427	+0.33204627	
a	2.2840500	Ω	241.63813		−0.36897735	+0.87694331	
e	0.2247672	i	10.92811		+0.04404298	+0.34744166	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	1.4+	0.7−	2003 07 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 14	644	0.5−	0.0		
1999 05 18	704	0.2−	0.9+	2003 07 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 14	644	0.3−	0.0		
1999 05 18	704	(0.2+	2.2+)	2003 08 27	644	0.5−	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+		
1999 05 18	699	0.3+	0.1−	2003 08 27	644	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.5−	0.1+		
1999 05 18	699	0.2+	0.5−	2003 08 27	644	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.3−	0.1+		
1999 05 18	699	0.3+	0.0	2003 09 19	644	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.4−		
1999 05 19	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	644	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.2−		
1999 05 19	704	0.9−	0.7+	2003 09 19	644	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+		
1999 05 19	704	1.2−	1.1−	2003 09 22	704	1.0+	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.2−		
1999 05 19	704	(2.8−	1.3−)	2003 09 22	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−		
2003 07 27	704	0.7+	0.1+	2003 09 22	704	0.9+	0.3−	2003 10 22	644	0.2−	0.0		
2003 07 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	1.4+	0.3+	2003 10 22	644	0.4−	0.0		
2003 07 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	644	0.5−	0.1+	2003 10 22	644	0.4−	0.2+		

2003 SR$_{144}$ = 1999 XT$_{240}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.12857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23072700	ω	115.77208		+0.98564223	−0.00051674	
a	2.6327146	Ω	244.65395		−0.05387506	+0.94676233	
e	0.2138997	i	10.76791		+0.16002150	+0.32193295	
P	4.27	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+		
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.1−		
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	1.5+	2003 10 22	644	0.6−	0.1−		
1999 12 13	691	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.3−	2003 10 22	644	0.1+	0.0		

1999 12 13	691	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.1−		
1999 12 13	691	0.3+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	644	0.2+	0.3−		
2003 09 19	644	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	644	0.3−	0.0		
2003 09 19	644	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	1.6+	0.4−						
2003 09 19	644	0.5−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.8+						

2003 SU$_{144}$ = 2000 JF$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.20393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17676851	ω	56.13174		−0.35310380	−0.90283824	
a	3.1443638	Ω	56.43614		+0.73130136	−0.42991429	
e	0.0377237	i	17.12472		+0.58353751	−0.00753801	
P	5.58	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	704	0.2−	0.8−	2003 08 01	704	0.7−	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.5−		
2000 05 01	704	0.1+	0.1−	2003 08 01	704	1.4−	0.5−	2003 09 28	699	0.1−	0.4−		
2000 05 01	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	608	0.1+	0.2−		
2000 05 01	704	0.1−	0.8−	2003 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 10 06	608	0.6−	1.4+		
2000 05 04	699	0.1−	1.4+	2003 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 10 06	608	0.4−	0.7+		
2000 05 04	699	0.9+	1.1+	2003 09 19	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+		
2000 05 04	699	0.2−	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	(1.1+	2.2−)		
2000 05 04	699	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.4−		
2000 05 04	699	1.4−	0.5+	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+		
2000 05 04	699	0.5+	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.2+		
2000 05 04	699	1.1−	0.6−	2003 09 22	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	608	0.3+	0.9−		
2000 05 04	699	1.7+	0.7−	2003 09 28	699	0.0	0.1−	2003 10 24	608	0.6+	0.1−		
2003 08 01	704	0.3−	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.1+	0.1−		

2003 SB$_{145}$ = 1998 YF$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.40206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18021302	ω	79.80070		+0.70792831	+0.67873078	
a	3.1041684	Ω	237.13574		−0.70407886	+0.65634548	
e	0.0909646	i	13.44856		−0.05577156	+0.32944670	
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	910	0.9+	0.5−	2003 09 22	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.6+	0.1−		
1998 12 22	910	0.8−	0.2+	2003 09 22	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−		
1998 12 22	910	0.9−	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 22	704	0.5+	0.8−		
1998 12 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.2−		
1998 12 28	691	0.5+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	1.5−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−		
1998 12 28	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.3−		
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.8+	2003 10 27	691	0.2+	0.2−		
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.5−	0.7+	2003 10 27	691	0.2+	0.2−		
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.9−	0.9+	2003 10 30	704	0.4−	0.3−		
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	113	0.0	0.1+	2003 10 30	704	1.2−	0.6+		
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 01	113	0.3+	0.0	2003 10 30	704	1.0−	0.0		
2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−	2003 11 02	704	1.2+	0.2+		
2003 09 21	699	0.5−	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.4+		
2003 09 21	699	0.1−	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	1.2+	0.3−		
2003 09 21	699	0.5−	0.9−	2003 10 15	699	0.9−	0.7+	2003 11 02	704	0.1−	0.9+		
2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 18	691	0.6+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−		
2003 09 22	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−						

2003 SE$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	301.41342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17951176	ω	122.56787		−0.56003164	−0.82843424	
a	3.1122475	Ω	1.55726		+0.63019385	−0.43211382	
e	0.1772887	i	16.74000		+0.53779203	−0.35633461	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.1+	0.6−	2003 09 21	699	0.2+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+		
1998 11 16	704	(0.2−	2.4−)	2003 09 21	699	1.4+	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.1−		
1998 11 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	1.5+	0.8+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−		
1998 11 16	704	(2.5−	1.0+)	2003 09 21	699	(2.1+	0.9−)	2003 10 16	644	0.1+	0.1−		
1998 12 12	704	0.7+	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 16	644	0.1−	0.1−		
1998 12 12	704	0.2−	1.2−	2003 09 22	704	1.0+	1.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.0		
1998 12 12	704	1.1−	1.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.0	0.3−		
1998 12 12	704	(4.5−	2.2−)	2003 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	699	0.2−	1.0−		
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	291	0.6−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	291	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−		
2000 04 07	704	1.1+	0.1−	2003 09 27	291	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.0		
2000 04 07	704	1.0+	0.1+	2003 09 27	291	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−		
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2003 09 27	291	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.0		
2000 04 28	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	291	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−		
2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2003 09 29	291	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.9−	0.3−		
2000 04 28	704	0.7−	1.3+	2003 09 29	291	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−		
2003 09 19	644	0.1−	0.6+	2003 09 29	291	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+		
2003 09 19	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−		
2003 09 19	644	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.4−	0.1−						

2003 SH$_{145}$ = 2000 AR$_{94}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.69215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21068668	ω	25.07192		+0.99609042	+0.08455965	
a	2.7971215	Ω	330.04327		−0.08719743	+0.89475983	
e	0.1093324	i	2.93458		−0.01415907	+0.43846838	
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	1.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+		
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.5+	0.3+		
2000 01 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.2−		
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−		
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2003 09 27	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.4−	0.0		
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	291	0.2−	0.5−		
2000 01 07	704	0.9−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	291	0.2−	0.4−		
2003 07 25	097	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 27	291	0.1−	0.5−		
2003 07 25	097	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.9+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−		
2003 07 25	097	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.2+		
2003 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.9−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−		
2003 08 24	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.3−		
2003 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 30	704	0.8−	0.0		
2003 08 24	704	0.9−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+		
2003 09 20	599	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1+		
2003 09 20	599	0.1−	0.4+	2003 10 24	608	0.6+	1.0−	2003 11 01	704	0.9−	0.6+		
2003 09 20	599	0.1+	0.2+	2003 10 24	608	0.3+	1.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		
2003 09 22	704	0.8+	0.9+	2003 10 24	608	1.0+	1.3−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+		

2003 SJ$_{145}$ = 1993 RC$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.29613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30097509	ω	74.31069		+0.40185563	−0.91557612	
a	2.2052052	Ω	351.94496		+0.79296146	+0.35626863	
e	0.0660472	i	6.24606		+0.45795652	+0.18652889	
P	3.27	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.5+	0.5−	2003 09 22	704	0.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.0	0.5−		
1993 09 15	809	1.0−	0.9−	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.7+	0.2+		
1993 09 15	809	1.2−	1.7−	2003 09 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	608	0.5−	0.3−		
1993 09 17	809	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.6−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.6−		
1993 09 17	809	(1.2−	2.5−)	2003 09 22	704	1.0+	1.1+	2003 10 23	608	0.3−	0.6−		
1993 09 17	809	(1.0−	2.2−)	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 28	106	0.1−	0.2+		
1993 09 22	675	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	106	0.1+	0.0		
1993 09 22	675	0.1−	1.5+	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	106	0.0	0.1−		

1993 09 23	809	(1.1−	2.8+)	2003 10 15	699	0.6−	0.8−	2003 10 30	704	0.8+	0.3+	
1993 09 23	809	(1.2−	3.2+)	2003 10 15	699	0.3−	1.6−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+	
1993 09 23	809	1.1+	0.1−	2003 10 15	699	1.4+	0.7+	2003 10 30	704	0.4+	0.7+	
2003 09 20	599	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	1.0+	1.0−	
2003 09 20	599	0.6−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.0					
2003 09 20	599	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.4+					

2003 SL$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.28590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26626050	ω	70.35505		+0.97188744	−0.21722795	
a	2.3929386	Ω	302.09491		+0.15499405	+0.88062783	
e	0.1338468	i	6.15363		+0.17723332	+0.42107795	
P	3.70	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.7−	0.2−	2003 09 22	704	1.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	
2000 12 27	691	0.9−	0.4−	2003 09 22	704	0.8−	0.8−	2003 10 22	704	0.8−	0.8−	
2000 12 27	691	1.1−	0.6−	2003 09 22	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.6+	
2001 01 21	704	1.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.0	0.8+	
2003 09 18	608	0.6−	0.6−	2003 09 30	704	0.5+	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	1.9+	
2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	704	(1.7−	2.4+)	
2003 09 18	608	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	1.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+	
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.8+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	1.0+	
2003 09 20	644	0.2−	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	
2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−	
2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−	
2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.2−	0.1−	
2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 16	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	1.1−	0.2−	
2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 11 01	704	0.8−	0.0	
2003 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.7−	2003 11 01	704	0.4+	0.7−	
2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 11 01	704	0.4−	0.5+	

2003 SM$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.89349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26228560	ω	62.35797		+0.99442710	−0.04113710	
a	2.4170544	Ω	299.85471		−0.00655798	+0.89481163	
e	0.1276214	i	6.42616		+0.10522230	+0.44454459	
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.8+	0.6−	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.2−	
2000 12 27	691	0.3+	0.2−	2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.4−	
2000 12 27	691	0.5+	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.0	0.3−	
2001 01 21	704	0.1+	1.0+	2003 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	
2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
2001 01 21	704	0.6−	0.8−	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	
2001 01 21	704	0.7+	0.6−	2003 09 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.3+	
2001 01 21	704	1.2−	0.7+	2003 09 29	699	1.0+	1.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	
2001 01 21	704	0.0	0.9+	2003 09 29	699	0.4−	0.2+	2003 10 26	691	0.1−	0.0	
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 10 26	691	0.1−	0.2−	
2001 01 21	704	1.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.5−	0.5+	2003 10 26	691	0.0	0.3−	
2001 01 21	704	1.0−	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.4+	0.5−	
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.3−	0.3+	
2003 09 20	644	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.8−	
2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	1.0−	0.0	
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2+					
2003 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.6+					

2003 SO$_{145}$ = 2000 CT$_{134}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.95910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18561845	ω	52.42174		+0.96920918	−0.21875652	
a	3.0436073	Ω	319.85684		+0.13122794	+0.84733256	
e	0.1725401	i	10.09874		+0.20835737	+0.48391436	
P	5.31	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 14	644	0.3+	0.0	
2000 02 04	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.9+	2003 10 14	644	0.1+	0.2−	
2000 02 04	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	
2000 02 11	691	0.1+	0.5−	2003 09 25	608	0.0	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	
2003 09 20	704	1.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	
2003 09 20	704	0.7−	1.7−	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.2−	0.0	
2003 09 20	704	1.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	644	0.3−	0.0	
2003 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+	
2003 09 22	704	0.4+	0.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.0					

2003 SV$_{145}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.61576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23086728	ω	59.86545		+0.92523829	+0.31690877	
a	2.6316480	Ω	280.97738		−0.37762139	+0.82224337	
e	0.0941808	i	12.26662		+0.03655390	+0.47274165	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 07 28	644	0.4+	0.9+	2003 10 14	644	0.2+	0.3+	
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 08 09	608	0.6+	1.4−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	
1999 10 14	704	0.3+	0.5−	2003 08 09	608	0.6+	1.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+	
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 08 09	608	0.3+	0.8−	2003 10 19	691	0.2−	0.0	
1999 10 14	704	0.1+	1.2−	2003 08 27	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+	
1999 11 03	704	0.9−	0.9−	2003 08 27	608	0.0	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.0	
1999 11 03	704	0.1+	1.1−	2003 08 27	608	0.2−	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.2+	
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2003 09 06	704	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.2+	
1999 11 03	704	1.1+	1.6+	2003 09 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+	
2001 01 26	704	0.9+	0.2+	2003 09 06	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	
2001 01 26	704	0.7−	1.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	
2001 01 26	704	0.4−	0.6+	2003 09 18	608	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	
2001 01 26	704	0.9−	0.6−	2003 09 18	608	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	0.6−	0.2+	
2001 01 26	704	0.8−	0.1−	2003 09 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 25	691	0.2−	0.1+	
2001 02 18	608	1.2+	0.4+	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.2−	
2001 02 18	608	1.5+	0.3+	2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	691	0.0	0.1+	
2001 02 18	608	1.3+	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.8−	0.5+	
2001 02 20	645	0.8−	0.6−	2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−	
2001 02 20	645	0.8−	0.6−	2003 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.2−	0.4−	
2003 07 28	644	0.3+	1.1+	2003 09 22	704	0.0	0.1−					
2003 07 28	644	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.4+	0.0					

2003 SA$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.67124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16946410	ω	30.20426		+0.29362642	+0.92896850	
a	3.2340811	Ω	257.66739		−0.91672013	+0.20681744	
e	0.0805041	i	13.33916		−0.27093861	+0.30699198	
P	5.82	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 24	608	0.1+	0.4−	2003 09 18	608	0.3−	1.1−	2003 10 19	699	1.0−	0.1+	
2001 02 24	608	0.2−	0.5+	2003 09 18	608	0.7+	1.1−	2003 10 19	699	0.0	0.2−	
2001 02 24	608	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.1+	1.4−	2003 10 19	699	0.7+	0.2+	

2001 04 01	699	1.0−	0.5−	2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.1−	0.4−
2001 04 01	699	0.0	0.7−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2001 04 01	699	1.4−	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+
2001 04 01	699	0.4+	0.9−	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.5−	0.5+
2001 04 26	699	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	644	0.3−	0.6+
2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.5+
2001 04 26	699	2.0+	0.9+	2003 09 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 05 14	644	0.5+	1.3+	2003 10 14	644	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 05 14	644	0.6+	1.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 05 14	644	0.6+	1.1+	2003 10 14	644	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
2003 08 27	608	0.1+	1.3−	2003 10 19	691	0.2+	1.1+	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2003 08 27	608	0.1+	1.0−	2003 10 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.2+
2003 08 27	608	0.3+	0.7−	2003 10 19	691	0.3−	0.2+	2003 10 25	691	0.2−	0.3+

2003 SC$_{146}$ = 1999 XU$_{88}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.33369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21524247	ω	136.26466		+0.79553228	−0.58985724	
a	2.7575119	Ω	260.38542		+0.51007642	+0.77538229	
e	0.1429633	i	8.07832		+0.32703278	+0.22550110	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	1.2−	2003 09 21	699	0.4+	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.9+	0.4−
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2003 09 21	644	0.3+	0.4+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2003 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	699	0.3+	0.6−
1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2003 09 22	704	1.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.5+	0.5−
1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	644	0.7+	0.4−
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	644	0.7+	0.4−
2003 09 20	608	0.6−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.6+	0.1−
2003 09 20	608	0.3−	0.8−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	608	0.3−	1.0−	2003 09 30	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2003 09 21	699	1.0+	0.7−	2003 09 30	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 21	699	0.2+	0.9+	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	1.2−	0.2+
2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.0

2003 SL$_{146}$ = 2001 FR$_{103}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.56545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26861252	ω	139.74472		+0.30716668	−0.94879901	
a	2.3789494	Ω	292.25239		+0.85138700	+0.30857098	
e	0.1740873	i	4.56622		+0.42519267	+0.06756026	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.9−	0.8+	2003 09 22	704	0.7+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.3−
2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2003 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.5−
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.5−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.9−
2001 03 19	608	0.6+	0.7−	2003 09 22	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	704	0.8−	1.2+
2001 03 19	608	0.5+	1.0−	2003 09 22	608	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	1.1+	0.1−
2001 03 19	608	0.4+	0.7−	2003 09 22	608	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 22	608	(2.6−	0.5+)	2003 10 21	704	0.9+	0.7−
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.4+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.3−
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.0	1.7+
2003 09 20	644	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.0−	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	1.8+	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 10 17	691	0.0	0.4−	2003 11 01	704	1.3−	0.7+
2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.5−				

2003 SO$_{146}$ = 1997 TK$_{10}$ = 2001 FY$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.84610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18636765	ω	321.11135		+0.22096305	+0.97058969	
a	3.0354449	Ω	321.38300		−0.85221210	+0.14450756	
e	0.0699453	i	8.80706		−0.47424662	+0.19254407	
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.6+	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	1.0+
1997 10 01	910	1.0+	0.0	2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1997 10 01	910	0.6+	0.4−	2003 09 21	699	0.9+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−
1997 10 05	910	0.7−	0.1−	2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1997 10 05	910	0.7−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	644	0.2−	0.0
1997 10 05	910	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2001 03 21	704	0.9−	0.1+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.3+
2001 03 21	704	1.1−	0.9−	2003 09 30	704	1.5−	0.7+	2003 10 22	704	0.5+	0.8+
2001 03 21	704	1.0−	0.6−	2003 09 30	704	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.0
2001 03 26	608	0.9+	0.8+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2001 03 26	608	1.1+	0.9+	2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2001 03 26	608	1.2+	0.0	2003 09 30	704	1.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2003 09 17	644	0.0	0.5−	2003 10 01	113	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	113	0.7+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	1.0−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	113	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	0.8−
2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	113	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	1.2−
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.4+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	644	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.2+				
2003 09 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.5+				

2003 SP$_{146}$ = 2001 BQ$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.13684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26649197	ω	73.44688		+0.70813938	−0.70402313	
a	2.3915527	Ω	331.23460		+0.59772025	+0.63825974	
e	0.1066813	i	6.41408		+0.37585784	+0.31140958	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 31	691	0.1+	0.2+	2003 09 22	704	0.6+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2001 01 31	691	0.0	0.2+	2003 09 22	608	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2001 01 31	691	0.3+	0.1+	2003 09 22	608	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2001 02 02	699	0.2+	0.7−	2003 09 22	608	(2.4−	0.3−)	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2001 02 02	699	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 02 02	699	0.0	0.6−	2003 09 30	704	0.3−	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 02 02	699	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	1.0−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2003 09 20	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.6−	2003 10 27	691	0.0	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 03	691	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 03	691	0.3+	0.1−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+
2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.4+
2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.7−	0.4−
2003 09 21	699	1.5−	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 09 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 10 17	691	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.3−
2003 09 22	704	0.8−	0.6+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	1.2+
2003 09 22	704	0.5−	0.8+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−				

2003 SR$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.76331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27215387	ω	33.69840		+0.96606155	+0.25159438	
a	2.3582673	Ω	311.61668		−0.25089947	+0.86004857	
e	0.1377620	i	4.49002		−0.06143733	+0.44386566	
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.4−	0.0	2003 09 22	704	0.3−	0.8−	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	
1999 07 14	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	704	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	
1999 08 13	691	0.6−	1.1+	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.0	
1999 08 13	691	0.2+	0.0	2003 09 27	704	1.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+	
1999 08 13	691	(0.5−	4.0+)	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+	
1999 08 21	691	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	1.4−	0.3−	
1999 08 21	691	0.0	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	1.8−	0.1−	
1999 08 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	1.9−	0.4+	
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 25	704	(2.7−	0.3−)	
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	(2.6−	0.1+)	
2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2−	
2003 09 21	699	0.9+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+	
2003 09 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.2+	0.6+	
2003 09 21	699	0.5−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.8−	
2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 18	691	1.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−	
2003 09 22	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	1.4+	
2003 09 22	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	0.6−					
2003 09 22	704	0.8−	0.8+	2003 10 21	704	1.0+	0.1−					

2003 SS$_{146}$ = 1999 XD$_{254}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.86187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20907725	ω	78.46683		+0.99666790	+0.01235832	
a	2.8114576	Ω	280.78710		−0.04450257	+0.91076104	
e	0.1880398	i	4.70785		+0.06835649	+0.41274883	
P	4.71	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.2−	1.3+	2003 09 22	704	0.4+	1.6+	2003 10 15	644	0.4−	0.3+	
1999 12 12	691	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	
1999 12 12	691	0.3+	0.3−	2003 09 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.1−	
1999 12 17	691	0.0	0.4−	2003 09 24	608	0.6+	1.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	
1999 12 17	691	0.0	0.4−	2003 09 24	608	0.6−	1.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.2−	
1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.3+	1.6−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−	
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	
2003 09 17	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	
2003 09 17	644	0.4+	0.8+	2003 09 27	704	0.9+	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	
2003 09 18	608	0.2−	1.0−	2003 09 27	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	
2003 09 18	608	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.1+	1.0−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	
2003 09 18	608	0.6−	0.8−	2003 10 01	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.3−	
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.1−	
2003 09 20	644	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.6+	2003 10 30	704	0.5+	1.2+	
2003 09 21	699	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−	
2003 09 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.4+	
2003 09 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.0	
2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 15	699	1.1+	0.6−	2003 11 01	704	0.4+	0.6−	
2003 09 22	704	0.4−	0.7−	2003 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−	

2003 SX$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.63828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17657701	ω	82.39168		+0.70787918	−0.70334161	
a	3.1466367	Ω	322.26718		+0.59898175	+0.64647765	
e	0.1972777	i	6.09171		+0.37433665	+0.29559639	
P	5.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2003 09 21	699	0.3+	1.0−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−	
1998 12 14	704	1.1+	0.6+	2003 09 21	699	(0.5+	2.7−)	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	
1998 12 14	704	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.2−	0.0	
1998 12 14	704	(5.6−	1.9−)	2003 09 22	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+	
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2003 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.0	
1998 12 17	704	(2.4+	0.1−)	2003 09 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.7+	0.3−	
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2003 09 24	608	0.0	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	
1998 12 17	704	(1.1+	2.1+)	2003 09 24	608	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.7+	0.6−	
1998 12 17	704	0.9−	1.4−	2003 09 24	608	0.2−	1.0−	2003 10 30	704	0.1+	0.2−	
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.0	0.7+	2003 10 30	704	0.0	0.2−	
2003 09 17	644	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.8+	0.3+	
2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 30	704	0.6−	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	1.7+	
2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	1.6−	
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	1.1+	0.3−	
2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.7+	
2003 09 21	699	1.0−	0.3+	2003 10 01	691	0.1−	0.0					
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 01	691	0.2−	0.2+					

2003 SZ$_{146}$ = 2002 HS$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.34278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27516148	ω	99.46346		+0.97423235	+0.20625387	
a	2.3410515	Ω	248.67678		−0.22541838	+0.90404123	
e	0.1497142	i	5.62285		+0.00760787	+0.37439124	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	644	0.2+	0.8+	2003 09 24	608	0.0	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	
2002 04 18	644	0.3−	0.7+	2003 09 24	608	0.2+	0.6−	2003 10 20	644	0.6−	0.5+	
2002 04 18	644	0.3+	1.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	
2002 04 20	644	0.4−	0.2−	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	
2002 04 20	644	0.7+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	
2002 04 20	644	0.3+	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	
2003 09 18	608	1.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	1.1+	
2003 09 18	608	0.6+	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.6−	
2003 09 18	608	1.0+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.4+	
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.0	
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.2−	
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.2−	
2003 09 21	699	1.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.0	
2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.5+	
2003 09 21	699	0.1−	0.8−	2003 10 19	291	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−	
2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	291	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+	
2003 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	291	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.0	
2003 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	644	0.7−	0.4+	2003 11 02	691	0.2+	0.3+	
2003 09 22	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 11 02	691	0.3+	0.2+	
2003 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	644	0.7−	0.5+	2003 11 02	691	0.3+	0.2+	

2003 SA$_{147}$ = 1997 TL$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.74934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17366922	ω	308.38405		+0.65710392	+0.75360602	
a	3.1816628	Ω	2.87463		−0.54034877	+0.48672954	
e	0.0486478	i	19.93597		−0.52558315	+0.44178311	
P	5.68	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	704	0.9−	1.2+	2003 10 17	699	0.0	0.5−
1997 10 04	691	0.1+	0.4+	2003 09 22	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.6−	0.3+
1997 10 04	691	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.9−	1.7−	2003 10 17	699	0.0	0.2+
1997 10 09	691	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.8−	0.5−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1997 10 09	691	0.3−	0.1+	2003 09 24	608	0.5−	0.6−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2003 09 20	644	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+
2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	699	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	608	0.4−	0.5−
2003 09 21	699	1.0+	0.9−	2003 09 30	691	0.2+	0.0	2003 10 23	608	0.2−	0.4−
2003 09 21	699	0.7−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.4+	1.0−
2003 09 22	704	0.7+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.0				
2003 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.7+				

2003 SE_{147} = 1998 QG_{68}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.14849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21049256	ω	137.02045		+0.98909317	+0.02510262	
a	2.7988409	Ω	222.20627		−0.06002651	+0.96852736	
e	0.2077396	i	12.47658		+0.13450471	+0.24763807	
P	4.68	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2−	1.0−	2003 09 22	704	0.7−	0.4−	2003 10 17	691	0.3+	0.0
1998 08 24	704	(2.5−	1.4−)	2003 09 25	608	0.4+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.0
1998 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 09 25	608	0.3+	0.6−	2003 10 25	691	0.1−	0.0
1998 08 24	704	(3.9+	1.1−)	2003 09 25	608	0.0	1.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
1998 08 24	704	0.9+	0.4+	2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	691	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	1.0−	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	0.9−	1.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
1998 08 27	704	0.3+	0.6+	2003 09 27	704	0.9+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2003 09 20	644	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.4+	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.7−	0.9+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2003 09 22	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.4+	0.6−	2003 10 30	704	0.5−	0.1−
2003 09 22	704	0.9−	0.6+	2003 10 17	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.2−
2003 09 22	704	0.7−	0.5+	2003 10 17	691	0.3+	0.1−				

2003 SG_{147}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	172.54453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29245549	ω	255.29723		−0.59382803	+0.80351290	
a	2.2478269	Ω	338.11266		−0.68851318	−0.53426366	
e	0.0846040	i	6.41594		−0.41631463	−0.26254399	
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2003 09 25	608	0.6+	1.0−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
2000 11 19	704	1.0−	0.7−	2003 09 27	704	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
2000 12 19	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.2−	0.5+	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
2000 12 19	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	1.3−	1.1+	2003 10 23	608	0.7−	0.3−
2000 12 19	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 23	608	0.5+	0.9−
2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	608	1.3+	0.9−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	1.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.2−	0.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	2.0−	1.9−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 22	704	1.3+	1.2−	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.6+	0.5+
2003 09 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.8+
2003 09 22	704	0.9+	0.7+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 09 22	704	0.7+	0.9+	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2003 09 22	704	0.9+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.5−	1.0+

2003 SJ_{147} = 2003 QK_{28} = 1998 RY_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.34306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21348506	ω	51.33533		+0.84286496	+0.53318369	
a	2.7726245	Ω	276.33095		−0.51366382	+0.75686168	
e	0.0832401	i	4.19810		−0.16039994	+0.37798883	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5−	1.5−	2003 09 27	704	0.6−	0.6+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	1.1−	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.1+
1998 09 14	704	1.0+	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.7+	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	1.0−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.9+
2003 08 22	599	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	1.3+
2003 08 22	599	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	1.2−	0.6+	2003 11 01	704	0.5+	0.5+
2003 08 22	599	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.7−	0.5−	2003 11 01	704	0.7+	1.0+
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.6+
2003 09 21	699	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.1+
2003 09 21	699	0.6+	0.5−	2003 10 23	704	0.8−	0.3+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2003 09 22	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.1−	0.4−
2003 09 22	704	0.4+	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2003 09 22	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.6+
2003 09 22	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.0	0.3+
2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.1−	1.9−
2003 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2003 09 27	704	0.6+	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.5−	2003 11 02	704	0.8−	0.3−
2003 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−				

2003 SM_{147} = 1992 SG_{20} = 1999 RZ_{50}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.02155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27481856	ω	53.92436		+0.52227507	−0.85274739	
a	2.3429985	Ω	4.60781		+0.75116888	+0.45608003	
e	0.2325219	i	5.08165		+0.40370047	+0.25458376	
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.8+	0.2+	2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
1992 09 22	809	1.2+	0.4−	2003 09 20	608	0.4−	0.8−	2003 10 18	699	0.1−	0.0
1992 09 22	809	1.1−	0.9−	2003 09 20	608	0.5−	0.9−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
1992 09 23	809	0.3+	1.1−	2003 09 20	608	0.8−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.2−
1992 09 23	809	(0.6−	2.4−)	2003 09 22	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.3−	0.5−
1992 09 23	809	0.9+	1.5−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	704	0.4−	0.8+	2003 10 22	704	0.5−	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.8−	0.2−
1999 09 11	704	0.7−	1.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	1.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2003 10 05	704	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.0	0.0	2003 10 05	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.5+
2003 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 10 05	704	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.3+
2003 08 25	704	0.8+	0.2+	2003 10 05	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.4+

2003 SQ_{147} = 1996 VL_{39}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.88935			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.27111421		ω	9.62882		+0.78949007		+0.60829371			
a	2.3642924		Ω	312.58021		−0.57024647		+0.67771312			
e	0.0986481		i	6.37486		−0.22698987		+0.41313883			
P	3.64		H	16.7	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.2−
1996 11 07	327	0.4−	0.4−	2003 09 22	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1996 11 07	327	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	0.4−	0.2+
1996 11 18	327	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 10 17	699	0.6−	0.5−
1996 11 18	327	0.2+	0.4+	2003 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.2−
1996 11 18	327	0.6+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 09 30	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	691	0.2−	0.3+
2003 09 21	691	0.3+	0.4−	2003 09 30	704	0.8+	1.0+	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2003 09 21	691	0.0	0.5−	2003 10 02	691	0.2+	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2003 09 21	691	0.2+	0.5−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−				

2003 SS_{147}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	126.36413			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.27394545		ω	325.98119		−0.16313280		+0.98236683			
a	2.3479742		Ω	294.48069		−0.88138938		−0.18671090			
e	0.1320701		i	5.76008		−0.44332883		+0.00971910			
P	3.60		H	16.1	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2002 04 18	608	0.7−	0.7+	2003 09 18	608	0.4+	0.2−	2003 09 22	704	0.5−	0.7−
2002 04 18	608	0.5−	0.0	2003 09 18	608	0.5+	0.9−	2003 09 30	704	0.5−	0.8+
2002 04 18	608	0.5−	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.6−	0.3+
2002 05 09	704	1.3+	1.0+	2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.4−	0.5+
2002 05 09	704	1.2+	0.4−	2003 09 21	699	0.3−	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	699	0.9+	0.5+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+
2002 05 15	644	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.0
2002 05 15	644	0.0	0.0	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−
2002 05 15	644	0.1+	0.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.2−	0.1−
2002 05 19	608	0.4−	0.7−	2003 09 22	704	0.7+	0.6−	2003 10 18	608	0.1+	0.9−
2002 05 19	608	0.2−	0.9−	2003 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	608	0.3−	0.1−
2002 05 19	608	0.6−	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	608	0.2−	0.4−
2003 09 18	608	0.8+	0.6+	2003 09 22	704	0.4−	0.2+				

2003 ST_{147} = 2000 XX_{52}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.01818			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.29458491		ω	13.70025		+0.96220598		+0.26448507			
a	2.2369815		Ω	330.71392		−0.26067642		+0.82563600			
e	0.0297317		i	7.61982		−0.07878738		+0.49837018			
P	3.35		H	16.7	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 12 06	704	0.5−	0.8+	2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.1−
2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 09 20	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
2000 12 06	704	0.7−	0.1−	2003 09 21	699	0.7+	0.0	2003 10 16	691	0.4−	0.1−
2000 12 19	704	0.7+	0.4+	2003 09 21	699	0.4+	0.8−	2003 10 16	691	0.2−	0.2−
2000 12 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 21	699	0.9+	0.4−	2003 10 16	691	0.3−	0.2−
2000 12 19	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	699	0.8+	1.2+	2003 10 17	699	0.3−	0.4+
2000 12 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 21	691	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.6−	0.8+
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 21	691	0.1+	0.0	2003 10 17	699	1.6+	0.7−
2003 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.6−
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.0	0.0
2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 09 22	704	0.3+	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−
2003 09 18	608	0.6+	0.5−	2003 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2003 09 18	608	0.0	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.1+				
2003 09 20	644	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.3−	0.9+				

2003 SU_{147} = 2002 LP_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.57441			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.20568643		ω	82.82197		+0.78545068		+0.60625092			
a	2.8422719		Ω	239.77777		−0.60938363		+0.72229413			
e	0.1376672		i	8.29145		−0.10825349		+0.33279273			
P	4.79		H	15.8	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	0.5+	0.1+	2003 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2002 06 06	704	0.6−	0.0	2003 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 06 06	704	0.2−	1.3−	2003 09 22	704	0.0	1.0+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2002 06 06	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.3−	0.2−
2002 06 06	704	0.7+	0.9−	2003 09 22	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.3−
2002 06 08	704	0.0	0.9+	2003 09 22	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
2002 06 08	704	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2002 06 08	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−
2002 06 08	704	0.1+	0.8+	2003 09 30	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	0.8+	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.6−	2003 10 30	704	0.4+	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	691	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.1−				

2003 SF_{148} = 1975 WW_1 = 1998 QZ_{92} = 2001 MR_5

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	285.96879			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17446949		ω	76.62836		−0.15309252		−0.97327937			
a	3.1719260		Ω	24.28805		+0.66608975		−0.22956181			
e	0.1318791		i	24.58723		+0.72999118		+0.00535209			
P	5.65		H	12.2	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1975 11 26	381	1.2+	0.8−	2001 06 23	644	0.3−	0.4−	2003 09 22	608	0.9+	0.1−
1975 11 26	381	1.2+	1.4−	2001 06 23	644	0.3−	0.4−	2003 09 28	608	0.2−	0.3+
1998 08 28	704	1.2−	0.0	2003 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 09 28	608	0.2−	0.3+
1998 08 28	704	1.1+	0.5−	2003 08 31	704	0.4−	0.1+	2003 09 28	608	0.4−	0.1+
1998 08 28	704	1.6−	1.0−	2003 08 31	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.2+
1998 08 28	704	(5.5−	0.3+)	2003 08 31	704	0.5−	1.2+	2003 10 16	644	0.6−	0.3+
1998 08 31	704	1.1+	0.9−	2003 08 31	704	0.5−	0.7+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−
1998 08 31	704	0.3+	1.7+	2003 09 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 17	704	0.5+	0.4+
1998 08 31	704	1.7−	1.1+	2003 09 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.6−	0.6+
1998 08 31	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	704	0.1+	0.5+
1998 08 31	704	1.7+	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	704	0.1−	0.3+
2001 06 06	644	0.1−	0.3−	2003 09 16	704	0.9−	0.0	2003 10 17	704	1.3−	0.6+
2001 06 06	644	0.2−	0.4−	2003 09 19	699	0.7+	0.5−	2003 10 27	699	0.6+	1.0−
2001 06 06	644	0.0	0.4−	2003 09 19	699	0.1+	0.8−	2003 10 27	699	0.7+	0.1−
2001 06 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 27	699	0.1−	0.6−
2001 06 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 19	699	0.7+	0.9−	2003 10 27	699	0.1+	0.2−
2001 06 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 22	608	0.9+	0.2−				
2001 06 23	644	0.3−	0.2−	2003 09 22	608	0.8+	0.0				

2003 SR_{148}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.18257			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19074121		ω	105.32263		+0.99857088		−0.01204340			
a	2.9888654		Ω	255.38865		−0.00893026		+0.92297885			
e	0.1179415		i	3.08452		+0.05269201		+0.38466219			
P	5.17		H	15.9	G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.5+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.7+	0.6−
1998 11 17	691	0.3+	0.3−	2003 10 03	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1998 11 27	691	0.3−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1998 11 27	691	0.5−	0.1+	2003 10 14	699	1.0−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1998 11 27	691	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	1.6+	2003 10 24	704	0.4−	0.1−
2003 09 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.9+	1.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 19	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 18	291	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	1.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.4−	2003 10 27	691	0.1+	0.0
2003 09 27	704	1.3+	1.0−	2003 10 18	291	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 18	291	0.0	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.1+
2003 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	291	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.9−
2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 18	291	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.5+	2003 10 30	704	1.2+	0.6+
2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+				
2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.6−				

2003 SZ$_{148}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.43661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27316388	ω	317.57421		+0.93555490	+0.34998134	
a	2.3524507	Ω	22.07525		−0.28060837	+0.81813662	
e	0.1417155	i	7.25099		−0.21446669	+0.45625161	
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.0	0.6+	2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.3−
2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 04 04	644	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.8+
2002 04 09	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−
2002 04 09	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	1.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
2002 04 09	644	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2002 04 14	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2003 10 03	608	0.2−	1.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2002 04 14	704	0.2−	0.2+	2003 10 03	608	0.2+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.5+
2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 03	608	0.5−	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 16	691	0.6+	0.0	2003 10 14	699	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.7−	0.4+
2003 09 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 10 23	704	0.5−	0.0
2003 09 19	699	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 17	704	0.7+	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	704	1.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.1−
2003 09 19	699	0.5+	0.6+	2003 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	0.9+
2003 09 19	106	0.2+	0.4−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	1.0−
2003 09 20	106	0.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2003 09 20	106	0.0	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.9−
2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	291	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+
2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	291	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 20	291	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.0
2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.9+	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2003 09 26	704	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.1−	0.3+				

2003 SB$_{149}$ = 1994 SE$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.43829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22064801	ω	326.66216		+0.97841580	−0.20622130	
a	2.7122894	Ω	45.24488		+0.19343666	+0.89145120	
e	0.1420597	i	1.06835		+0.07269656	+0.40346937	
P	4.47	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.0
1994 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
1994 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
1994 10 11	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	608	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−
1994 10 11	691	0.1+	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.4+
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.9+
2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 19	699	0.3−	1.2−	2003 10 21	699	1.3−	0.4−				
2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.9−				

2003 SC$_{149}$ = 1998 WM$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.12175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18268615	ω	258.84320		+0.72693189	+0.68623638	
a	3.0760895	Ω	57.81803		−0.61770741	+0.66965333	
e	0.1206360	i	1.72575		−0.30001265	+0.28397897	
P	5.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.7−	0.1−	2003 09 19	699	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
1998 11 23	691	0.8−	0.1+	2003 09 19	699	1.0−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1998 11 23	691	0.4−	0.1+	2003 09 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.7+
1998 11 27	691	0.6+	0.3+	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 10 21	699	1.1+	0.3−
1998 11 27	691	0.6+	0.2−	2003 10 01	691	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.3+
1998 11 27	691	0.7+	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	0.5−
2003 09 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2003 09 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.5+	2003 10 28	704	0.7−	0.9−
2003 09 16	691	0.4+	0.0	2003 10 20	704	1.0+	0.7+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−

2003 SG$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.30863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18198572	ω	285.53865		+0.78058627	+0.62488279	
a	3.0839773	Ω	35.79123		−0.56364054	+0.71365107	
e	0.1578704	i	1.40821		−0.27017479	+0.31658119	
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
1998 12 11	691	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	1.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.0
1998 12 11	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.0
1998 12 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	1.4+
1998 12 26	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
1998 12 26	691	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+
2003 09 05	621	0.7+	0.2−	2003 10 03	608	0.5−	1.3+	2003 10 21	704	0.8+	0.2+
2003 09 05	621	0.4+	0.2−	2003 10 03	608	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
2003 09 05	621	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	1.0−	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2003 09 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	1.3+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
2003 09 16	691	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.6+	0.5+
2003 09 19	699	0.9−	0.7−	2003 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2003 09 19	699	0.7+	0.2−	2003 10 17	704	0.7−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.1−
2003 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 10 17	704	1.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 19	699	0.6−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.2+
2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2003 09 26	704	0.9−	0.9−	2003 10 21	699	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.3−
2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.5−				
2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 21	699	0.4−	0.5−				

2003 SH$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.48313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21447307	ω	145.24841		+0.80253522	+0.59659755	
a	2.7641029	Ω	178.11731		−0.56560640	+0.76239055	
e	0.0571988	i	5.11710		−0.18980680	+0.25066314	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	1.2−	0.7+	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	
1998 08 25	910	0.5+	0.1+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	
1998 08 26	910	0.4+	0.0	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	
1998 08 26	699	1.2−	1.7+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 20	704	0.2−	1.7+	
1998 08 26	699	0.6−	0.7−	2003 09 29	704	0.8−	0.1−	2003 10 20	704	(0.4−	3.0+)	
1998 08 26	699	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	1.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.7+	
2001 02 19	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	704	0.9−	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	0.3+	
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
2001 02 19	704	0.9−	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	1.3+	0.6+	
2001 03 24	691	0.9+	0.9+	2003 10 15	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
2001 03 24	691	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.2+	0.5+	
2001 03 24	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2003 09 16	691	0.1+	0.4−	2003 10 15	644	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	1.5+	0.0	
2003 09 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−	
2003 09 16	691	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	1.4+	0.2+	
2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+	
2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.2+	
2003 09 19	699	0.2+	1.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.5+	
2003 09 19	699	0.5+	0.8−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.5+	0.5+	

2003 SO$_{149}$ = 1998 SY$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.18034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19511679	ω	217.70802		+0.99543554	−0.09190805	
a	2.9440123	Ω	147.53732		+0.09498693	+0.92801065	
e	0.0849863	i	2.74546		+0.00925014	+0.36103897	
P	5.05	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1998 09 21	809(92.7−	26.4−)		2003 09 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.4−	
1998 09 21	809(93.0−	27.4−)		2003 09 16	691	0.2−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	
1998 09 21	809(93.9−	26.9−)		2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	
1998 09 23	809(0.03−	0.01−)		2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.6+	
1998 09 23	809(0.03−	0.01−)		2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.5−	
1998 09 23	809(0.03−	0.01−)		2003 09 19	699	(2.1+	0.3−)	2003 10 24	704	0.5+	0.1−	
2001 03 26	695	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	
2001 03 26	695	0.0	0.1+	2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	0.5+	
2001 04 16	691	0.3−	0.4+	2003 09 19	699	1.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.1−	
2001 04 16	691	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.3+	
2001 04 16	691	0.2+	0.6−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−	
2003 09 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2+	

2003 ST$_{149}$ = 1998 XX$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.67407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17882087	ω	251.18260		+0.61405800	+0.78390129	
a	3.1202585	Ω	57.04798		−0.67666867	+0.58277007	
e	0.1627313	i	6.28231		−0.40626628	+0.21419106	
P	5.51	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	691	0.1+	0.6+	2003 09 17	704	0.0	0.4−	2003 09 21	608	0.2−	0.0	
1998 12 09	691	0.2−	0.3−	2003 09 17	704	1.7+	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.1−	
1998 12 09	691	0.1−	0.4−	2003 09 17	704	1.0+	0.1+	2003 09 21	608	0.6−	0.3+	
1998 12 13	691	0.1−	0.7+	2003 09 17	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	608	0.2+	1.0−	
1998 12 13	691	0.1−	0.3−	2003 09 17	704	0.7+	0.7−	2003 09 28	608	1.0−	0.9−	
1998 12 13	691	0.3+	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	608	0.4−	0.2+	
2003 08 26	704	0.6+	1.0+	2003 09 17	704	0.7+	0.6+	2003 10 17	644	0.6−	0.1+	
2003 08 26	704	0.8−	1.8+	2003 09 19	699	0.2−	1.4−	2003 10 17	644	0.3−	0.5+	
2003 08 26	704	(0.6+	2.7+)	2003 09 19	699	(2.2−	0.4−)	2003 10 17	644	0.2−	0.2+	
2003 08 26	704	0.4−	1.5+	2003 09 19	699	0.8+	0.5−					
2003 09 17	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	699	0.6−	1.0−					

2003 SU$_{149}$ = 2000 CF$_{39}$ = 2002 LS$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.91805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18163970	ω	222.45934		+0.97135537	−0.21393539	
a	3.0878927	Ω	149.43406		+0.23255770	+0.94529569	
e	0.0862063	i	11.73675		−0.04884321	+0.24626756	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2002 06 14	704	1.0−	0.5+	2003 09 17	704	0.2−	0.8−	
2000 02 04	704	0.1−	1.1+	2003 08 23	704	1.2−	0.8+	2003 09 17	608	0.3+	0.9−	
2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2003 08 23	704	1.3−	0.7+	2003 09 17	608	0.4+	1.2−	
2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2003 08 23	704	1.3−	1.2+	2003 09 17	608	0.5+	1.0−	
2000 02 05	704	0.2−	0.4+	2003 08 23	704	0.1−	0.7+	2003 09 19	699	1.1+	0.4+	
2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2003 08 23	704	1.2−	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 01	704	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.4+	
2000 02 06	704	0.9+	0.9+	2003 09 01	704	0.1+	0.6+	2003 09 19	699	0.8−	0.1+	
2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2003 09 01	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	608	0.2+	0.7−	
2002 06 10	704	0.5+	0.9+	2003 09 01	704	0.6−	1.0+	2003 09 28	608	0.1−	0.5−	
2002 06 10	704	0.7−	0.7+	2003 09 01	704	0.2+	0.9+	2003 09 28	608	0.1+	0.8−	
2002 06 10	704	0.3+	0.3+	2003 09 17	704	1.2−	0.8+	2003 10 03	608	0.2+	0.1−	
2002 06 10	704	1.4+	1.2+	2003 09 17	704	0.3+	0.1+	2003 10 03	608	0.3+	0.1−	
2002 06 14	704	0.1−	0.8−	2003 09 17	704	1.2+	0.3+	2003 10 03	608	0.2+	0.1−	
2002 06 14	704	0.0	0.2−	2003 09 17	704	0.5+	0.5+					

2003 SZ$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.76852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26711049	ω	5.98131		+0.72564223	−0.68316142	
a	2.3878594	Ω	37.54453		+0.62558088	+0.60536943	
e	0.1168980	i	7.73907		+0.28651687	+0.40843400	
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	1.0+	2003 09 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.1−	0.1+	
2001 01 19	704	1.5−	1.9+	2003 09 17	704	0.6−	0.9+	2003 10 16	699	0.5−	0.7−	
2001 01 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 17	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	1.3−	
2001 01 19	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	699	0.7+	0.5−	2003 10 18	704	0.6+	0.4−	
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.5−	0.0	2003 10 18	704	0.8−	0.2+	
2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.8+	
2001 02 16	704	1.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.5+	0.8−	2003 10 18	704	0.0	0.4+	
2001 02 21	645	0.2−	0.7−	2003 09 22	608	0.1−	0.5−	2003 10 18	704	0.2−	0.3+	
2001 02 21	645	0.2−	0.7−	2003 09 22	608	1.0−	0.0	2003 10 25	704	(2.2−	0.1−)	
2003 08 26	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+	
2003 08 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	1.0+	
2003 08 26	704	0.1+	0.0	2003 09 24	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.3+	
2003 08 26	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−	
2003 08 26	704	0.3−	0.0	2003 09 28	608	0.0	0.4+	2003 10 27	699	0.7+	0.8+	
2003 09 01	704	0.3+	0.9−	2003 09 28	608	0.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.2−	
2003 09 01	704	0.9−	1.1+	2003 09 28	608	0.6+	0.1−	2003 10 27	699	0.2−	0.6−	
2003 09 01	704	1.0−	1.4+	2003 10 03	608	0.2+	1.1−	2003 10 27	699	0.6+	0.1−	
2003 09 01	704	0.4+	1.1+	2003 10 03	608	0.7+	1.7−	2003 10 28	608	1.1+	0.3+	
2003 09 01	704	0.5+	1.5+	2003 10 03	608	(0.2+	2.1−)	2003 10 28	608	1.0+	0.3+	
2003 09 17	704	0.1+	1.0−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	1.1+	0.0	

2003 SP$_{150}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.05266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27717491	ω	320.78946		+0.79627749	−0.59045736	
a	2.3297006	Ω	75.89452		+0.58351612	+0.69236562	
e	0.1115853	i	7.79490		+0.15953399	+0.41471672	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.8+	0.5+	2003 09 17	704	0.7−	1.3−	2003 10 17	644	0.5−	0.1+	
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 09 17	704	0.3−	0.6+	2003 10 17	644	0.3−	0.1−	
2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 09 17	704	0.5+	0.5−	2003 10 17	644	0.3−	0.2−	
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	699	0.8−	0.4−	
2001 01 04	704	0.0	0.0	2003 09 19	699	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.5+	1.0−	
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2003 09 19	699	0.8−	0.7+	2003 10 18	699	0.3+	0.4−	
2001 01 19	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	699	0.4+	0.4−	2003 10 18	704	0.1+	0.0	
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2003 09 19	699	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.1+	0.5−	
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 24	608	0.4+	0.2+	2003 10 18	704	0.9+	0.9+	
2001 01 19	704	0.8−	0.0	2003 09 24	608	0.4+	0.3+	2003 10 18	704	0.4−	1.0+	
2003 09 17	704	0.3−	0.5+	2003 09 24	608	0.2+	0.4+					

2003 SB$_{151}$ = 2002 GD$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.37377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27894344	ω	275.83004		+0.96816995	+0.21533024	
a	2.3198431	Ω	71.78636		−0.14102005	+0.89044432	
e	0.1862891	i	7.71943		−0.20678562	+0.40092618	
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	1.2+	0.3−	2003 09 17	704	0.2+	1.5+	2003 10 17	644	0.0	0.1+	
2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 19	699	0.3+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.1−	
2002 04 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 17	644	0.1+	0.0	
2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.9−	0.3+	
2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 10 18	704	0.9+	0.7−	
2002 04 16	704	1.3−	0.5+	2003 09 23	608	0.3−	0.3+	2003 10 18	704	0.2+	0.5−	
2003 09 01	704	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.3+	
2003 09 01	704	0.1−	0.9−	2003 09 23	608	0.3−	0.6+	2003 10 24	608	0.3+	0.5+	
2003 09 01	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	608	0.1+	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	0.6+	
2003 09 01	704	0.4−	0.4−	2003 09 24	608	0.1−	0.4+	2003 10 24	608	0.5+	1.1−	
2003 09 01	704	0.6−	1.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.2+	2003 10 29	608	0.2+	0.2−	
2003 09 17	704	0.9−	0.3+	2003 10 04	608	0.7+	0.1+	2003 10 29	608	0.7−	0.7−	
2003 09 17	704	1.3+	0.3+	2003 10 04	608	0.2+	0.1−	2003 10 29	608	1.0−	0.4−	
2003 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 10 04	608	0.9+	0.0					

2003 SC$_{151}$ = 2000 BX$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.58865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18001978	ω	230.12238		+0.83212268	+0.51936451	
a	3.1063894	Ω	97.75555		−0.42977370	+0.82555043	
e	0.0954364	i	11.32073		−0.35052307	+0.22074190	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.0	0.4+	2003 09 01	704	0.5+	0.0	2003 09 23	608	0.8−	0.7−	
2000 01 31	704	0.1−	0.0	2003 09 01	704	0.0	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.4−	
2000 01 31	704	0.0	0.1−	2003 09 17	704	0.2−	0.8+	2003 09 24	608	0.4+	1.2+	
2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2003 09 17	704	0.4+	0.8+	2003 09 24	608	0.1−	0.3−	
2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2003 09 17	704	1.3−	1.1+	2003 10 05	608	0.3−	1.5−	
2000 02 11	704	1.4+	0.4−	2003 09 17	704	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.2+	0.8−	
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2003 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 10 05	608	0.1+	0.7−	
2003 08 25	608	0.2+	0.3+	2003 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	1.1+	0.9+	
2003 08 25	608	0.3+	0.2+	2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 10 18	704	0.0	0.5+	
2003 08 25	608	0.1+	0.2+	2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 18	704	0.8+	0.1+	
2003 09 01	704	0.7+	0.2+	2003 09 23	608	0.7−	0.8−					
2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 23	608	0.6−	0.6−					

2003 SH$_{151}$ = 2000 YU$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.51226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27370215	ω	244.13849		+0.79964399	+0.58716741	
a	2.3493654	Ω	79.65583		−0.49498659	+0.76307998	
e	0.1395671	i	7.34194		−0.33993787	+0.27008031	
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	691	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	
2000 12 30	691	0.2−	0.0	2003 09 17	704	0.4−	0.0	2003 09 24	644	0.1+	0.4+	
2000 12 30	691	0.3−	0.1+	2003 09 17	704	0.7+	0.1−	2003 09 24	644	0.0	0.4+	
2001 01 04	691	0.4+	0.3+	2003 09 19	699	1.1+	0.6+	2003 10 18	699	0.2−	0.9−	
2001 01 04	691	0.2+	0.7+	2003 09 19	699	0.8−	0.4+	2003 10 18	699	0.4+	0.0	
2001 01 04	691	0.2+	1.3−	2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 18	699	0.1+	0.2+	
2003 09 17	704	0.2−	0.0	2003 09 19	699	0.8−	1.7−	2003 10 18	699	0.4+	0.4+	

2003 SE$_{153}$ = 1998 SH$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.50425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19293302	ω	326.75244		+0.96925704	+0.22660012	
a	2.9661857	Ω	20.79864		−0.12142553	+0.77943871	
e	0.2610735	i	15.66564		−0.21400149	+0.58406137	
P	5.11	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.4+	2.9+)	2003 09 18	608	0.7+	1.1+	2003 09 24	644	0.4−	0.1−	
1998 09 26	704	0.4+	1.2+	2003 09 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.0	
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0	
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.2+	
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.3+	
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 09 20	644	0.0	0.4−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.1−	
2003 09 18	608	1.3+	1.0+	2003 09 24	644	0.6−	0.2+					
2003 09 18	608	0.7+	0.8+	2003 09 24	644	0.5−	0.2−					

2003 SF$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	317.27605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18327675	ω	46.70132		+0.22080848	−0.96919833	
a	3.0694775	Ω	31.04058		+0.82237734	+0.12488866	
e	0.1537685	i	12.21254		+0.52434638	+0.21226732	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	2.7+	1.5+	2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2003 09 19	699	0.3+	0.1−	
1998 10 10	699	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2003 09 22	691	0.2+	0.3+	
1998 10 10	699	0.0	0.5−	2000 04 07	608	0.1−	0.1−	2003 09 22	691	0.2+	0.2+	
1998 10 14	691	0.1−	0.1−	2000 04 07	608	0.1−	0.2−	2003 09 22	691	0.2+	0.3+	
1998 10 14	691	0.3+	0.3−	2000 04 07	608	0.1−	0.6−	2003 09 23	608	0.2+	0.9−	
1998 10 14	691	0.1−	0.5−	2003 08 22	644	0.2+	0.2−	2003 09 23	608	0.9−	0.5−	
1998 10 19	699	0.1−	0.1+	2003 08 22	644	0.1+	0.1−	2003 09 23	608	0.1+	0.8−	
1998 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 08 22	644	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	
1998 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 09 01	704	0.9−	0.2−	2003 10 16	644	0.1+	0.2+	
1998 11 11	704	0.9−	0.2−	2003 09 01	704	1.0−	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.1+	
1998 11 11	704	0.5−	1.1−	2003 09 01	704	0.0	1.2−	2003 10 18	699	1.8−	0.3−	
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2003 09 01	704	0.5−	0.4+	2003 10 18	699	0.1−	0.0	
1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	704	0.2+	0.8+	
1998 11 15	699	0.3−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.0	2003 10 18	699	0.2+	0.4+	
1998 11 15	699	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.4+	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	1.2+	
1998 11 15	699	0.1−	0.3−	2003 09 18	608	0.2+	0.1+	2003 10 18	704	0.0	0.8+	

2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.1+	
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.0	2003 10 18	704	0.7+	0.4+	
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.8+	0.0					

2003 SJ$_{153}$ = 1996 GH$_7$ = 1998 VP$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.43671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18228601	ω	311.10753		+0.94822065	+0.29730284	
a	3.0805894	Ω	32.06553		−0.18937763	+0.81169276	
e	0.1815539	i	12.15170		−0.25497788	+0.50275828	
P	5.41	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.8+	0.1+	2003 09 17	704	(1.1+	2.4+)	2003 09 24	608	1.7+	0.9−	
1996 04 12	691	1.0+	0.2+	2003 09 17	704	0.8−	1.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1−	
1996 04 12	691	1.1+	0.4+	2003 09 17	704	0.6+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.0	
1996 04 19	691	0.3−	0.5+	2003 09 17	704	0.3−	0.8+	2003 10 16	644	0.2+	0.0	
1996 04 19	691	1.0−	0.1+	2003 09 17	704	0.4−	1.6+	2003 10 18	699	0.7−	0.3+	
1996 04 19	691	0.4−	0.6+	2003 09 18	608	0.4−	0.6+	2003 10 18	699	0.3+	0.2+	
1998 11 10	699	0.3+	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.4+	2003 10 18	704	1.0+	0.3+	
1998 11 10	699	0.2−	0.4−	2003 09 18	608	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.7−	
1998 11 10	699	0.5−	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.4−	2003 10 18	704	0.3+	0.2+	
1998 11 15	699	0.4−	0.9+	2003 09 19	699	0.6−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.5−	
1998 11 15	699	0.3−	0.7+	2003 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	0.3−	0.5+	
1998 11 15	699	0.4+	0.6−	2003 09 19	699	0.3+	0.3−	2003 10 18	704	0.2−	0.2+	
2003 09 01	704	0.7−	0.6+	2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	0.0	0.1−	
2003 09 01	704	0.6+	0.5−	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+	
2003 09 01	704	0.8−	1.0+	2003 09 22	691	0.1+	0.3−	2003 10 27	704	0.4+	0.4+	
2003 09 01	704	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	(2.1+	0.5−)	2003 10 27	704	0.2+	0.6+	
2003 09 01	704	1.2−	0.5+	2003 09 24	608	1.2+	1.2−					

2003 SG$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	339.24870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19255983	ω	339.95764		+0.71865891	−0.67158288	
a	2.9700169	Ω	63.57825		+0.66227973	+0.58203735	
e	0.0956249	i	11.61435		+0.21193142	+0.45848550	
P	5.12	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.4−	0.2+	2003 08 31	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	608	0.1+	0.0	
1998 09 27	699	0.7−	0.4−	2003 08 31	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	608	0.3−	0.0	
1998 09 27	699	0.3−	0.1−	2003 09 16	704	0.0	1.3+	2003 09 28	608	0.3−	0.2+	
1998 10 18	699	0.5+	1.2+	2003 09 16	704	0.5−	0.1+	2003 10 03	608	0.5−	0.6+	
1998 10 18	699	0.5+	0.4−	2003 09 16	704	1.8+	0.8−	2003 10 03	608	0.1+	0.3+	
1998 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 09 16	704	0.8+	0.8−	2003 10 03	608	0.5−	0.8+	
2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	704	1.5−	1.8+	2003 10 16	699	0.8−	0.7−	
2001 03 16	704	0.0	0.5−	2003 09 19	699	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	1.7+	1.2+	
2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2003 09 19	699	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.5−	0.8+	
2001 04 16	645	0.1+	0.3−	2003 09 19	699	0.1+	0.8−	2003 10 16	699	0.0	0.9−	
2001 04 16	645	0.1+	0.2−	2003 09 19	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	644	0.2+	0.0	
2003 08 31	704	0.4−	0.0	2003 09 22	608	0.3−	0.7−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+	
2003 08 31	704	0.1−	0.5+	2003 09 22	608	0.2+	0.9−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+	
2003 08 31	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	608	0.2−	0.4−					

2003 SH$_{154}$ = 1999 XW$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.89046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22262619	ω	273.56086		+0.87897998	−0.44613562	
a	2.6961986	Ω	112.99694		+0.47679628	+0.81652902	
e	0.1445904	i	10.54074		+0.00771380	+0.36639237	
P	4.43	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.3−	1.1+	2003 09 19	699	0.5+	0.2−	2003 09 28	608	0.4+	0.4−	
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2003 09 19	699	1.4−	2.0+	2003 10 17	644	0.1+	0.2−	
1999 12 08	704	1.0+	0.5+	2003 09 19	699	0.2+	0.8+	2003 10 17	644	0.1−	0.0	
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2003 09 22	608	0.0	0.1+	2003 10 17	644	0.3−	0.3+	
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 22	608	0.2−	0.3−	2003 10 17	644	0.1+	0.3+	
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2003 09 22	608	0.2−	0.5−	2003 10 17	644	0.1+	0.1+	
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2003 09 28	608	0.1−	0.8−	2003 10 17	644	0.3−	0.3−	
2003 09 19	699	0.9+	0.3−	2003 09 28	608	0.3+	0.7−					

2003 SO$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.56039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24215087	ω	66.50387		+0.87019953	−0.49099238	
a	2.5492477	Ω	322.86545		+0.42365752	+0.78812634	
e	0.2422057	i	3.89227		+0.25152950	+0.37119180	
P	4.07	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2003 09 21	704	0.9+	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.3−	
1999 10 12	704	0.9−	0.5+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−	
1999 10 12	704	0.7−	0.9+	2003 09 21	704	0.6+	1.0+	2003 10 17	699	0.0	0.4−	
1999 10 12	704	0.3−	1.5+	2003 09 21	704	0.6−	0.7−	2003 10 17	699	0.5−	0.1+	
1999 10 31	703	0.6+	0.9−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.8+	
1999 10 31	703	0.6+	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−	
1999 10 31	703	0.9+	0.5−	2003 09 27	704	1.4+	0.9−	2003 10 21	704	1.9−	1.1+	
1999 10 31	703	0.6−	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2+	
1999 11 03	704	(0.1+	2.8−)	2003 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	
1999 11 03	704	0.8−	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.8−	2003 10 26	691	0.0	0.1−	
1999 11 03	704	1.0+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 26	691	0.3−	0.3−	
2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.3−	
2003 09 19	699	0.3−	0.6−	2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.3+	
2003 09 19	699	0.6−	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.3−	
2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.4+	
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.3−					
2003 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−					

2003 ST$_{154}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.55430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17498555	ω	38.18229		+0.76146603	−0.64801505	
a	3.1656867	Ω	2.39104		+0.46274184	+0.52649434	
e	0.0336272	i	22.08225		+0.45391572	+0.55034553	
P	5.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.3−	1.3+	2003 09 19	699	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.3+	0.1+	
2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2003 09 19	699	0.8−	0.0	2003 09 30	704	0.5+	1.3−	
2000 03 04	704	0.0	1.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	1.0+	0.2+	
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.7+	
2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+	
2000 03 12	704	1.5+	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1−	
2003 09 04	608	0.1−	0.2+	2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.3+	
2003 09 04	608	0.2−	0.3+	2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.2+	
2003 09 04	608	0.3−	0.0	2003 09 20	691	0.1+	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.1+	
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.8−	0.5−	
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.4+	
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 10 17	699	0.0	0.3+	
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	1.0+	0.1−	

2003 SX$_{154}$ = 1997 RZ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.92745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17905220	ω	301.86191		−0.09488157	+0.99297313	
a	3.1175704	Ω	322.49208		−0.86960478	−0.11725418	
e	0.0810371	i	6.67028		−0.48454619	+0.01599424	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 03	910	0.1−	0.1+	2003 09 20	608	1.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
1997 09 03	910	0.1−	0.0	2003 09 20	608	0.1+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1997 09 03	910	0.2+	0.1+	2003 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.0
1997 09 05	910	0.2+	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.1+	0.1+
1997 09 05	910	0.0	0.1−	2003 09 21	704	0.9+	1.0+	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1997 09 05	910	0.1−	0.1−	2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.7−	0.1−
2003 09 06	599	0.3−	0.4−	2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2003 09 06	599	0.2−	0.1−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	1.0−	0.0
2003 09 06	599	0.3−	0.1−	2003 09 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.3−
2003 09 19	699	0.7+	0.3+	2003 09 25	644	0.3+	0.3+	2003 10 22	691	0.0	0.1−
2003 09 19	699	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.3+	0.2−
2003 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.6−	2003 10 30	704	1.0+	0.2+
2003 09 19	699	0.2−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.7+	0.6−
2003 09 20	608	0.4−	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.0

2003 SB$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.89932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32026394	ω	47.40845		+0.91884141	+0.39354648	
a	2.1157484	Ω	289.39715		−0.37051977	+0.83489800	
e	0.2092151	i	1.77294		−0.13581443	+0.38479410	
P	3.08	H	18.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.4−	1.3+	2003 09 20	608	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.3+	1.1−	2003 09 20	608	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.4−	0.8−
2000 11 01	704	0.1+	0.5+	2003 09 21	644	0.6+	0.2+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.7+	0.0
2000 11 30	645	0.2−	0.4−	2003 09 21	644	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.3+	0.2+
2000 11 30	645	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 25	608	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.5+	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 19	699	1.1−	0.2−	2003 09 25	608	0.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
2003 09 19	699	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 09 19	699	0.9−	0.4−	2003 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	699	0.4−	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.6+				
2003 09 20	608	0.1+	0.4+	2003 09 27	704	0.6−	0.6+				

2003 SM$_{155}$ = 1999 NR$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.33651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26750621	ω	342.23330		+0.60310440	+0.79745068	
a	2.3855040	Ω	324.85284		−0.72791286	+0.54080309	
e	0.2194526	i	1.82873		−0.32620232	+0.26759004	
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.8−	2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.6−	1.4−
1999 07 14	704	0.5+	0.4−	2003 09 19	699	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	1.1−	1.0−
1999 07 14	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	699	0.9−	0.6+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.3−	2003 10 21	704	0.9+	0.8+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	608	1.0−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	608	1.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	704	1.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.9+
1999 07 16	704	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 17	644	0.5+	0.5+	2003 09 30	691	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.9−
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.6+	0.7−
2003 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 10 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 29	704	0.5−	0.7−

2003 SN$_{155}$ = 2002 EX$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.97443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29834836	ω	298.41428		+0.52364209	+0.85191578	
a	2.2181297	Ω	3.18315		−0.73734390	+0.45684184	
e	0.1545452	i	6.41341		−0.42675864	+0.25599813	
P	3.30	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.2+	0.4−	2003 09 19	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 03 12	644	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2002 03 12	644	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2002 03 12	644	0.0	0.6−	2003 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 21	704	1.0+	0.1+
2002 03 12	644	0.3+	0.2−	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	1.0+
2002 03 12	644	0.1−	0.0	2003 09 20	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2002 03 16	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2002 03 16	704	0.6+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2002 03 16	704	0.7−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 03 16	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.4−
2003 09 19	699	0.6+	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.4−
2003 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−				

2003 SO$_{155}$ = 1999 RH$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.53611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25937646	ω	115.45240		+0.74434828	+0.66539603	
a	2.4350937	Ω	202.97043		−0.65283890	+0.70726273	
e	0.2444907	i	8.32634		−0.14052403	+0.23880443	
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.6+	0.2−	2003 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.6−	1.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	0.9−	1.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.8−	2003 09 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 19	704	0.6+	1.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.2−
1999 09 14	704	0.5−	0.4+	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.5−
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 21	608	0.9+	0.3+	2003 10 21	699	0.6+	0.8+
1999 09 14	704	0.4+	0.2−	2003 09 21	608	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 07 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	608	0.7+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.2+
2003 07 29	704	0.1−	0.4+	2003 09 22	644	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.5−
2003 07 29	704	0.3+	1.3+	2003 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−
2003 07 29	704	0.9−	1.1+	2003 09 22	644	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 09 04	704	0.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2003 09 04	704	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−
2003 09 04	704	1.0−	0.6−	2003 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	699	0.5−	0.6−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2003 09 19	699	0.5+	0.5−	2003 09 30	691	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.9+	0.1−
2003 09 19	699	0.8−	0.8−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	699	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2003 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.0				

2003 SR$_{155}$ = 2001 BV$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.37129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27585870	ω	63.57411		+0.42907054	−0.90326808	
a	2.3371052	Ω	1.02566		+0.77646071	+0.36753650	
e	0.0829933	i	7.35140		+0.46152708	+0.22141296	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−	
2001 01 18	704	0.5+	0.6−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	1.0−	0.9+	
2001 01 18	704	0.2−	0.8−	2003 09 27	704	0.7−	1.0+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	
2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	(0.5−	2.2−)	2003 10 25	704	0.4−	0.0	
2001 01 19	704	1.6−	0.5+	2003 10 18	608	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+	
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2003 10 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+	
2003 09 17	644	0.1−	0.5−	2003 10 18	608	0.3−	0.9−	2003 10 30	704	0.4−	0.1−	
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.6−	
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.0	1.5+	
2003 09 19	699	0.9+	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.9−	
2003 09 19	699	0.5+	1.0−	2003 10 21	699	0.3+	0.9−	2003 11 01	704	0.2−	0.0	
2003 09 19	699	1.3+	1.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+	
2003 09 19	699	1.6+	0.1−	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2003 09 22	644	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 11 01	704	1.0+	0.2+	
2003 09 22	644	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.0	0.3−					
2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	0.6+					

2003 SS$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.27954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27091836	ω	211.67340		+0.86620882	−0.49968181	
a	2.3654318	Ω	178.30520		+0.46262037	+0.80150278	
e	0.1848012	i	1.17338		+0.18885092	+0.32849868	
P	3.64	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.9+	
2001 01 26	691	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.4+	
2001 01 26	691	0.2−	0.1+	2003 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	
2001 02 16	691	0.2+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	1.1+	0.9+	
2001 02 16	691	0.0	0.4−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.4−	
2001 02 16	691	0.5+	0.3−	2003 09 21	644	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.3−	
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+	
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 09 29	704	1.4+	0.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.3−	
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−	
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−	
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−	
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2+	1.2+	2003 10 23	704	0.2+	0.1+	
2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1+	
2003 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3−	
2003 09 19	699	0.8−	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.0	
2003 09 19	699	0.8−	0.6−	2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	
2003 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.4−	

2003 SU$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.62990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18818530	ω	159.91886		+0.64227898	+0.76635841	
a	3.0158675	Ω	150.03867		−0.70676633	+0.59879186	
e	0.2620739	i	1.50697		−0.29657894	+0.23268670	
P	5.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.2−	
1998 10 17	691	0.2+	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	
1998 10 17	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	
1998 10 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.5+	
1998 10 27	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.2−	
1998 10 27	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−	
2002 04 30	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	1.2−	0.9+	
2002 04 30	644	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.3+	
2002 04 30	644	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	
2002 05 08	699	0.1+	0.4+	2003 10 03	608	0.5+	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	
2002 05 08	699	0.1+	1.1+	2003 10 03	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−	
2002 05 08	699	0.7−	0.7−	2003 10 03	608	0.6+	0.9−	2003 10 21	699	0.2+	0.7+	
2002 05 08	699	0.1−	0.3+	2003 10 04	941	0.5−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
2003 09 19	699	0.4−	0.4−	2003 10 04	941	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.7−	0.5+	
2003 09 19	699	0.2+	0.1−	2003 10 04	941	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.0	0.5+	
2003 09 19	699	0.6−	0.6−	2003 10 04	941	0.8+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−	
2003 09 19	699	0.7−	1.1−	2003 10 04	941	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3+	
2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 04	941	0.7+	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.3+	
2003 09 20	704	0.8+	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−	
2003 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.6+	0.6−	
2003 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	1.2+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.9+	
2003 09 20	704	0.8+	0.8−	2003 10 15	699	0.8−	0.7+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−	
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.5−	
2003 09 21	644	0.3+	0.5−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.7−	0.4−	
2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.3−	

2003 SY$_{155}$ = 2002 GR$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.64019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27612491	ω	319.68349		+0.87256072	+0.48785829	
a	2.3356028	Ω	11.19835		−0.40824050	+0.75649069	
e	0.1305433	i	7.43814		−0.26828619	+0.43556415	
P	3.57	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.7−	0.2+	2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+	
2002 04 12	704	0.9−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	1.8+	2003 10 20	704	0.6+	0.5−	
2002 04 12	704	0.4−	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	1.1+	
2002 04 14	704	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 10 20	704	0.9+	0.4−	
2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	1.0+	
2002 04 14	704	0.9+	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.1−	0.0	
2002 04 14	704	1.4+	0.3−	2003 09 29	704	0.9−	1.2−	2003 10 21	699	0.7−	0.3−	
2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	0.9−	0.9−	2003 10 21	699	0.4+	0.2−	
2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 09 29	704	1.2+	1.7−	2003 10 21	704	1.3−	1.2+	
2003 09 19	699	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	
2003 09 19	699	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.9+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	
2003 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 10 15	699	1.0+	0.7−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	
2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 15	699	(1.8+	4.1−)	2003 10 21	704	0.5−	0.9+	
2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+	
2003 09 25	012	0.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	
2003 09 25	012	0.1−	0.7−	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+	
2003 09 25	012	0.3−	1.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+	
2003 09 25	012	0.0	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−	
2003 09 25	012	0.0	0.4−	2003 10 19	691	0.7−	0.8−					

2003 SZ$_{155}$ = 1996 XQ$_{16}$ = 1998 BX$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.65500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26889989	ω	248.35426		+0.45221139	+0.89158784	
a	2.3772543	Ω	48.55434		−0.80601894	+0.42003617	
e	0.1837036	i	1.83476		−0.38188786	+0.16923573	
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.5+	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
1996 12 04	691	0.5+	0.3−	2003 09 20	704	0.4−	0.7−	2003 10 18	691	0.8−	0.2+
1996 12 04	691	0.3+	0.3−	2003 09 20	704	1.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1996 12 12	691	0.3−	0.0	2003 09 20	704	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.2+	0.1−
1996 12 12	691	0.6−	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 10 20	704	1.8+	0.9+
1996 12 12	691	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	1.1+	0.5+
1998 01 22	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1998 01 22	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.5−	0.2+
1998 01 22	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.6−	0.3+
1998 01 28	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1998 01 28	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	704	0.7−	1.0−
1998 01 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.3−
2003 09 17	644	0.0	0.6−	2003 10 03	608	0.9−	1.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 03	608	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.5+
2003 09 17	644	0.1+	0.4−	2003 10 15	699	1.0+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
2003 09 19	699	0.4+	0.7−	2003 10 15	699	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.8+
2003 09 19	699	0.5+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2003 09 19	699	0.1+	0.4+	2003 10 15	644	0.6−	0.4+				
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.1+				

2003 SA$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.06970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18867282	ω	164.32737		+0.99901269	+0.03914879	
a	3.0106700	Ω	193.48132		−0.04378095	+0.94781885	
e	0.0821896	i	5.16830		+0.00754200	+0.31639658	
P	5.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.5−	0.8−	2003 09 20	608	0.1−	0.7−	2003 10 17	704	0.6−	0.4−
1998 08 26	910	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 17	704	1.6−	0.3+
1998 08 26	910	0.5+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 19	691	0.9−	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	1.1+	2003 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	1.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.7−	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.7−
1998 11 11	704	(5.8−	2.5−)	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2003 09 04	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	1.0−
2003 09 04	704	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.7−
2003 09 04	704	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.4−
2003 09 17	644	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.6+	2003 10 23	704	0.6+	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 19	699	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	1.1+	0.6+	2003 10 23	704	0.1−	0.2−
2003 09 19	699	1.1−	0.5−	2003 10 15	699	0.7+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	699	0.8−	0.7+	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 26	703	0.7−	0.6+
2003 09 19	699	0.4−	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.5−	1.2+
2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	1.0−	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 26	703	(0.9+	2.8+)
2003 09 20	608	0.2−	0.7−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.7+
2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 20	608	0.3−	0.6−	2003 10 17	704	0.4−	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.9−
2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 17	704	1.0−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.6−

2003 SE$_{156}$ = 2001 FQ$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.88328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20353047	ω	169.47992		+0.93640870	+0.35086130	
a	2.8623084	Ω	169.97401		−0.32437543	+0.87191361	
e	0.0462624	i	1.94983		−0.13386307	+0.34155967	
P	4.84	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.5+	0.1+	2003 09 19	699	(0.3−	2.2−)	2003 10 15	699	1.0+	1.0−
2001 03 21	691	0.4+	0.2+	2003 09 19	699	1.3+	0.4−	2003 10 15	699	0.9−	0.8+
2001 03 21	691	0.7+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 10 15	644	0.4+	0.5−
2001 03 22	209	0.1−	0.3+	2003 09 19	699	1.8+	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.6−
2001 03 22	209	0.1−	0.8+	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 10 15	644	0.4+	0.5−
2001 03 22	209	0.7+	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.0	1.3−	2003 09 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 20	704	0.6+	0.6+
2001 03 23	699	0.6−	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.8−	0.4+
2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.9−	1.0+	2003 09 29	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	644	0.4+	0.2−
2003 09 19	699	1.9−	1.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.8−	2003 10 21	644	0.4+	0.3−
2003 09 19	699	(0.7+	2.2+)	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	644	0.5+	0.3−
2003 09 19	699	1.7−	0.3−	2003 10 15	699	1.3−	0.1+				
2003 09 19	699	1.9+	1.4+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+				

2003 SK$_{156}$ = 1992 SC$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.65659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27005509	ω	139.98947		+0.93535304	+0.35359533	
a	2.3704701	Ω	199.30919		−0.33124279	+0.86648436	
e	0.1740653	i	1.59812		−0.12406818	+0.35238502	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	033	0.2−	0.4+	2003 10 06	608	0.4−	1.0−	2003 10 25	704	0.0	0.6−
1992 09 24	033	0.3−	1.0+	2003 10 06	608	0.3−	0.9−	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
1992 09 26	033	0.2+	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.9−	2003 10 25	704	0.4−	0.6+
1992 09 27	033	0.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.7−	0.1+
2003 09 19	699	1.0−	0.2+	2003 10 15	699	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.3−	0.3−
2003 09 19	699	0.5+	0.5+	2003 10 15	699	1.0+	0.8−	2003 10 25	704	0.9+	0.4−
2003 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 10 15	699	1.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.0
2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−
2003 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	0.7+
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.2+
2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.7−
2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2003 09 26	704	0.9−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 10 25	704	1.0−	0.1−
2003 09 26	704	0.8+	1.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	1.1+	0.2−
2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 25	704	1.5+	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+				
2003 09 29	704	0.3+	0.8−	2003 10 25	704	0.5−	0.2−				

2003 SL$_{156}$ = 1999 PG$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.17659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25869854	ω	168.56160		+0.55266700	−0.83336726	
a	2.4393459	Ω	247.88780		+0.76398051	+0.51026670	
e	0.1592702	i	0.47180		+0.33300596	+0.21243095	
P	3.81	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.1+
1999 08 07	691	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
1999 08 07	691	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.6+	1.4−	2003 10 25	704	1.5−	0.2+
1999 08 12	691	0.1−	0.4+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.7−	0.5+
1999 08 12	691	0.2−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
1999 08 12	691	0.6−	0.5+	2003 10 01	699	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.4−
2003 09 19	699	1.1−	0.4+	2003 10 23	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 19	699	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
2003 09 19	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	704	1.8+	0.8+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 19	699	0.7−	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	1.8−	1.0+
2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.0

2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.6−
2003 09 20	704	1.4+	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	0.3−	0.6−
2003 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 10 25	704	0.9+	0.1−	2003 10 25	704	1.2−	0.3−
2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.8−	0.9−	2003 10 25	704	0.5+	0.2−
2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.9−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.0

2003 SN_{156} = 2001 BA_{56}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.18384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26812964	ω	57.18323		+0.54332873	−0.83952003	
a	2.3818048	Ω	359.90614		+0.75372344	+0.48784234	
e	0.0666311	i	2.68712		+0.36972269	+0.23919859	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 20	608	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.6−
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	608	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	1.3+	0.9+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2003 09 26	701	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.7−
2001 01 19	704	1.4+	0.4+	2003 09 26	701	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.0	2003 09 26	701	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 01 21	691	0.4−	0.4−	2003 09 29	701	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	1.3−	0.5−
2001 01 21	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	701	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2001 01 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	699	0.9+	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2003 09 19	699	0.6+	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.9+
2003 09 19	699	0.7−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−				

2003 SO_{156} = 1997 OC

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.50089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18379093	ω	115.29440		+0.70658540	+0.70736348	
a	3.0637501	Ω	199.70402		−0.66811797	+0.65788059	
e	0.1344518	i	3.28812		−0.23314256	+0.25851506	
P	5.36	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 25	910	0.3+	0.3−	2003 09 20	608	0.0	0.6+	2003 10 19	691	0.2+	0.3−
1997 07 25	910	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.1+
1997 07 25	910	0.7+	0.2−	2003 09 20	608	0.3+	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−
1997 07 26	910	0.9−	0.3+	2003 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.7+	1.3+
1997 07 26	910	0.6−	0.2+	2003 09 20	608	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
1997 07 26	910	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.8+
2003 09 19	699	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−
2003 09 19	699	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2003 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 20	599	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2003 09 20	599	0.3−	0.2−	2003 10 01	699	0.4+	0.4−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	599	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.7−
2003 09 20	704	0.8+	0.7−	2003 10 15	644	0.5−	0.3−	2003 10 28	704	0.9−	0.2−
2003 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	1.1−

2003 SP_{156} = 1999 VC_{158}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.45367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23000825	ω	108.07283		+0.90155626	−0.43206456	
a	2.6381963	Ω	277.53096		+0.38778658	+0.83022767	
e	0.0410532	i	1.31360		+0.19187983	+0.35219629	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.7+	0.9+	2003 09 19	699	0.7+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.4−
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	704	0.4−	1.0−	2003 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2003 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 20	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.7−
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 20	704	1.2−	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.5−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.9−	2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	1.5+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	1.6+	0.8+	2003 09 27	704	0.0	0.2+				
2003 09 19	699	0.4+	1.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.3−				

2003 SR_{156}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.69643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22524328	ω	281.84378		+0.29846260	+0.95418614	
a	2.6752733	Ω	5.65692		−0.77045131	+0.25397500	
e	0.1647982	i	12.41202		−0.56331594	+0.15819453	
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	644	0.2−	0.2+	2003 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−
2002 05 11	644	0.0	0.1−	2003 09 20	608	0.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2002 05 11	644	0.1−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2002 05 17	704	0.2+	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−
2002 05 17	704	1.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2002 05 17	704	0.4+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2002 05 17	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.6+
2002 06 06	704	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
2002 06 06	704	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2002 06 06	704	0.7−	0.1−	2003 10 02	843	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 09 04	704	0.8−	0.1+	2003 10 02	843	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
2003 09 04	704	0.8−	1.0+	2003 10 02	843	0.7−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+
2003 09 04	704	0.7−	1.2+	2003 10 02	843	0.4+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.2−
2003 09 19	699	1.7+	0.1−	2003 10 06	608	0.2−	0.1−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 06	608	0.2+	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 06	608	0.6+	0.7−	2003 10 26	691	0.3+	0.1+
2003 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.9+	0.5−
2003 09 20	704	0.6−	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.2−
2003 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 10 15	699	0.5+	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	608	1.0+	0.9−	2003 10 16	185	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.5−	1.1−	2003 10 16	185	0.5+	1.0−	2003 11 01	704	0.6−	0.5+
2003 09 20	608	0.6+	0.7−	2003 10 16	185	0.1−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	1.2+

2003 SS_{156} = 1993 RO_6 = 1998 SA_{151}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.98339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19896672	ω	80.01893		+0.30410869	+0.95256733	
a	2.9059117	Ω	207.69412		−0.88347426	+0.27747419	
e	0.0705896	i	1.42393		−0.35635815	+0.12499419	
P	4.95	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.8+	0.0	2003 09 20	704	1.3−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.2−
1993 09 15	809	0.6−	1.2−	2003 09 20	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.1+
1993 09 15	809	0.2−	0.9−	2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	1.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	(2.0+	2.5−)	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.7−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	2003 09 29	704	0.3+	1.0+	2003 10 21	644	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.0
1998 09 27	704	(1.2+	2.1+)	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	1.1+	2003 10 23	704	0.5+	0.1−

1998 09 27	704	0.6−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	1.7+	2003 10 15	699	0.8+	1.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.6−
2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.7−	0.0
2003 09 19	699	1.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	1.2−	0.3−
2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.9−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	1.1−
2003 09 19	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.4+				
2003 09 20	704	0.5−	1.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.1+				

2003 SV$_{156}$ = 2000 EL$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	338.03468		(2000.0)			
n	0.17650378	ω	231.00545		+0.49866077	−0.86679500
a	3.1475071	Ω	189.08374		+0.79906835	+0.46057405
e	0.1402237	i	0.71297		+0.33589761	+0.19114908
P	5.58	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.5+	0.2+
2000 03 03	691	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2000 03 03	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 23	704	0.2+	1.3+
2000 03 10	691	0.3+	0.0	2003 10 01	699	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	691	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.9−	0.0
2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.3−	2003 10 25	704	2.0+	1.2−
2003 09 19	699	0.4−	0.0	2003 10 01	699	1.0+	0.2−	2003 10 25	704	1.8−	0.2−
2003 09 19	699	0.3−	1.0−	2003 10 15	644	0.5−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.8+
2003 09 19	699	(2.4−	0.8+)	2003 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.2+
2003 09 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.5+	1.6−
2003 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	291	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	291	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 10 17	291	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 25	608	0.3+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.7+
2003 09 25	608	0.3+	0.9−	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2003 09 25	608	0.6−	0.6−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−				

2003 SF$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	48.42306		(2000.0)			
n	0.28110176	ω	318.24131		+0.90220907	+0.43095209
a	2.3079532	Ω	16.25602		−0.37753767	+0.80850063
e	0.2153654	i	3.54199		−0.20852842	+0.40075807
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.3−	0.1−	2003 09 20	608	0.4+	0.8−	2003 10 17	704	0.1+	0.2−
1995 04 07	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.8+
1995 04 07	691	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−
1996 10 18	566	0.4+	0.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	691	0.2−	0.0
1996 10 18	566	0.3+	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.8+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1996 10 18	566	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.4+
2002 04 02	691	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+
2002 04 02	691	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
2002 04 02	691	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
2003 08 22	704	0.6+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+
2003 08 22	704	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 08 22	704	0.9−	1.1+	2003 09 30	106	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 09 19	699	0.2−	0.5−	2003 09 30	106	0.3+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.4+	2003 09 30	106	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−
2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 10 01	699	(2.8−	0.3−)	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2003 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.7+	0.4+
2003 09 20	608	0.5+	0.8−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.5+	0.2−
2003 09 20	704	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2003 09 20	608	0.1+	0.7−	2003 10 17	704	0.8−	0.2+	2003 10 29	704	0.6+	0.3−
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	704	0.0	0.7+				

2003 SJ$_{157}$ = 1999 TW$_{257}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	351.92254		(2000.0)			
n	0.24514391	ω	232.97441		+0.52440662	−0.85131341
a	2.5284555	Ω	185.47193		+0.82523019	+0.51284817
e	0.2150298	i	9.79499		+0.20974469	+0.11068977
P	4.02	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	0.5−
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	704	0.3−	1.0−	2003 10 16	683	(2.5+	0.5+)
1999 10 09	704	0.3−	0.5−	2003 09 21	644	0.2−	0.0	2003 10 16	683	1.0+	1.3+
1999 10 09	704	0.9−	0.2+	2003 09 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 16	683	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 17	683	1.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	(3.6+	0.6−)	2003 10 17	683	1.7+	0.7+
1999 10 15	704	1.6+	0.5−	2003 09 26	704	1.0+	1.2−	2003 10 17	683	1.0−	1.0+
1999 10 15	704	0.8−	0.8−	2003 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	691	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	1.5+	0.7−	2003 10 19	691	0.1+	0.4−
1999 10 15	704	0.5+	1.1+	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.9−	2003 10 20	704	1.2−	0.6−
2003 09 17	644	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.6−
2003 09 17	644	0.4−	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.8+
2003 09 19	699	0.8−	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2003 09 19	699	1.5+	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	1.0−	0.3+
2003 09 19	699	0.7+	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.3+	0.0
2003 09 19	699	0.4−	0.8−	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.8+
2003 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2003 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.9−

2003 SK$_{157}$ = 2000 EB$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	319.34823		(2000.0)			
n	0.17974129	ω	59.70624		+0.14263457	−0.98736326
a	3.1095973	Ω	22.40858		+0.83446843	+0.08243861
e	0.0930102	i	10.43724		+0.53227608	+0.13534277
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3−	0.6−	2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 17	704	0.9+	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	704	0.5+	0.4−
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	691	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	699	1.0+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2003 10 03	608	0.5−	1.2−	2003 10 21	699	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2003 10 03	608	0.2−	0.9−	2003 10 21	704	0.6−	0.7+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.7−	0.9−	2003 10 21	699	0.9−	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	1.0−	1.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.0
2003 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 10 14	699	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2003 09 19	699	1.2−	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	699	0.4+	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2003 09 19	699	0.8+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	608	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2003 09 21	608	0.1−	0.3+	2003 10 15	699	0.7+	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
2003 09 21	608	0.3+	0.3−	2003 10 15	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 15	644	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.6−	1.5+
2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 17	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.9+

2003 SL$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.69474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21404992	ω	308.17079		+0.99533703	+0.07542855	
a	2.7677446	Ω	47.59043		−0.04073392	+0.89368483	
e	0.0837645	i	4.67072		−0.08743542	+0.44230981	
P	4.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.6−	0.1+	2003 09 26	704	(2.6−	1.2+)	2003 10 18	691	0.3+	0.2−
1994 10 13	691	0.3−	0.4+	2003 09 26	704	(2.4−	0.4+)	2003 10 18	691	0.3+	0.1−
1994 10 13	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 19	291	0.4+	0.1−
1994 11 30	691	0.3+	0.0	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	291	0.5+	0.0
1994 11 30	691	0.5+	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.0	2003 10 19	291	0.4+	0.0
1994 11 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	1.3+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 03	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	(0.9+	3.2+)
2003 09 19	699	1.0+	0.5−	2003 10 15	699	0.5+	0.3−	2003 10 20	704	1.2+	0.9+
2003 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	1.2−	0.3−
2003 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	1.3−	0.1+
2003 09 21	608	0.1+	0.2−	2003 10 15	644	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	1.8−	0.3+
2003 09 21	608	0.3+	0.7−	2003 10 15	644	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.9−
2003 09 21	608	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.5+	0.0				
2003 09 26	704	0.6+	0.6−	2003 10 18	691	0.1−	0.1+				

2003 SS$_{157}$ = 2002 GA$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.45581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23556323	ω	355.66251		+0.79089130	+0.61189342	
a	2.5965561	Ω	326.60587		−0.56097733	+0.71918677	
e	0.2379983	i	0.91578		−0.24453095	+0.32917599	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	(2.9+	1.8+)	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 22	608	0.3−	0.7−
2002 04 12	704	1.0+	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.3−	0.6−
2002 04 12	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	608	0.1−	0.8−
2002 04 14	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 23	291	0.2+	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 23	291	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	291	0.3+	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 03	608	0.9−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 19	699	0.7−	0.2+	2003 10 03	608	0.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2003 09 19	699	0.3+	1.1+	2003 10 03	608	1.0−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 19	699	0.7+	0.0	2003 10 14	699	1.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	0.0	0.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2003 09 20	704	0.8+	1.2−	2003 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 10 29	704	0.6+	0.2+
2003 09 20	704	0.9+	0.9−	2003 10 14	699	(0.8−	2.4+)	2003 10 29	704	0.4+	0.2+
2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 19	704	(2.2+	0.4+)	2003 10 29	704	0.4−	0.6−
2003 09 20	704	0.1+	1.6−	2003 10 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 29	704	0.6+	0.5+
2003 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	704	0.3−	1.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	0.9+	0.7+	2003 10 19	704	0.2+	0.3−	2003 11 01	704	0.6−	0.9+
2003 09 26	704	0.9+	1.6+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−
2003 09 26	704	1.0−	1.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2003 09 28	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 09 28	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+				

2003 ST$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.50689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26910754	ω	28.49074		+0.87035115	−0.49243087	
a	2.3760312	Ω	1.01093		+0.44216762	+0.78075119	
e	0.1694965	i	2.76028		+0.21674103	+0.38462894	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	691	0.3+	0.0	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	691	0.2+	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.6+
2001 02 01	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.0
2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.5+
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 02	704	0.8+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 02	704	1.3+	1.0−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 02	704	1.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.5−	2003 10 03	608	0.2−	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.5+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.0	0.7−	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 03	608	0.1−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.4−
2003 09 19	699	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 19	699	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 10 27	291	0.3+	0.3−
2003 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.9−	0.4+	2003 10 27	291	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	(2.1−	0.1+)	2003 10 27	291	0.2+	0.3−
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	(2.2+	1.5−)
2003 09 20	704	0.5−	0.4+	2003 10 20	704	(2.1−	0.6−)	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−
2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 21	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2003 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.4+
2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.5+

2003 SW$_{157}$ = 1997 NB$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.65655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17508113	ω	88.48867		+0.99819504	−0.01085686	
a	3.1645345	Ω	272.13076		−0.01364409	+0.91680677	
e	0.2382805	i	3.38855		+0.05848502	+0.39918351	
P	5.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.8−	2003 10 16	691	0.5−	0.3+
1997 07 11	691	0.0	0.0	2003 09 22	699	0.7−	0.8−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+
1997 07 11	691	0.4+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.1−
1997 07 14	691	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.8−
1997 07 14	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4−
1997 07 14	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	0.5−
2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.9+
2003 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 09 29	699	0.4+	1.0+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2003 09 20	704	0.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.2+	0.8−	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2003 09 20	704	0.6−	1.3+	2003 09 29	699	1.0+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.8−	2003 10 26	691	0.1−	0.1−
2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 26	691	0.6−	0.3+
2003 09 22	699	0.5−	0.7−	2003 10 01	691	0.0	0.2−				
2003 09 22	699	0.6+	0.5+	2003 10 16	691	0.6−	0.3+				

2003 SB$_{159}$ = 1994 RP$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	346.87407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22356293	ω	215.70227		+0.76371071	−0.64552113	
a	2.6886619	Ω	184.52125		+0.61089307	+0.72614371	
e	0.1756383	i	5.06497		+0.20869983	+0.23668078	
P	4.41	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 02	691	0.2+	0.5+	2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 09 23	644	0.3+	0.3+
1994 09 02	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	1.0−	0.2−	2003 09 28	333	0.5+	0.4+
1994 09 02	691	0.0	0.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.7+	2003 09 28	333	0.2−	0.1−
1994 09 08	691	0.9−	0.9−	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 09 28	333	0.3+	0.4−
1994 09 08	691	0.7+	0.7+	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 09 28	333	0.0	0.3+
2003 09 19	691	0.4+	0.3−	2003 09 23	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	333	0.4+	0.0
2003 09 19	691	0.2+	0.3−	2003 09 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 28	333	0.5−	0.3−

2003 SS$_{159}$ = 1998 BR$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.94420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28623800	ω	27.48417		+0.95063755	+0.29834136	
a	2.2802608	Ω	314.88301		−0.30220142	+0.82770042	
e	0.1606433	i	6.91662		−0.07044536	+0.47529406	
P	3.44	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	691	0.5−	0.0	2003 09 13	608	0.1+	1.4−	2003 09 27	704	0.6+	0.7+
1998 01 24	691	0.6+	0.6+	2003 09 13	608	0.6−	1.0−	2003 09 28	683	0.1+	1.0−
1998 01 24	691	0.1−	0.0	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 09 28	683	0.5−	1.1−
1998 01 25	691	0.1+	0.3−	2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 09 29	699	1.6+	0.6−
1998 01 25	691	0.0	0.2−	2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.8+
1998 01 25	691	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.2−	0.8−
2003 08 28	704	0.1−	0.4+	2003 09 23	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	699	0.6−	0.4+
2003 08 28	704	0.2−	0.2−	2003 09 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 15	644	0.4−	0.4+
2003 08 28	704	0.5−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.9+	2003 10 15	644	0.5−	0.2+
2003 08 28	704	0.1−	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.3+
2003 08 28	704	0.0	0.7+	2003 09 27	704	1.0+	0.1+				
2003 09 13	608	0.7+	1.5−	2003 09 27	704	0.2−	1.1+				

2003 SA$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.78531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23107082	ω	42.60626		−0.37109224	+0.92190412	
a	2.6301023	Ω	206.20480		−0.90532867	−0.38584484	
e	0.0683758	i	14.59617		−0.20656851	+0.03487915	
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3+	1.5+	2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	1.1+	2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.8−	1.7−	2003 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
1999 10 12	691	0.2−	0.4−	2003 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 10 14	644	0.0	0.2+
1999 10 12	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	1.0−	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.0
1999 10 12	691	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2003 09 04	106	0.4−	0.9−	2003 09 22	699	0.8−	1.1+	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2003 09 04	106	0.6+	0.4−	2003 09 22	699	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2003 09 04	106	0.8+	0.0	2003 09 23	608	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2003 09 18	608	1.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2003 09 18	608	0.9+	0.7−	2003 09 23	608	0.1−	0.3−	2003 10 25	704	1.5+	0.4+
2003 09 18	608	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	1.1−
2003 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.5−

2003 SK$_{160}$ = 1998 YM$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.03716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17642285	ω	209.89544		+0.51140282	−0.85820362	
a	3.1484696	Ω	209.41346		+0.80519883	+0.49651645	
e	0.1456210	i	5.16371		+0.30020325	+0.13022274	
P	5.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	910	0.0	0.5−	2003 09 23	608	0.8+	0.8+	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
1998 12 25	910	0.0	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	0.1+	2003 10 01	699	0.5−	0.1−
1998 12 26	910	0.1+	0.1+	2003 09 24	049	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.2−	0.0
1998 12 26	910	0.0	0.3+	2003 09 24	049	0.0	0.3+	2003 10 18	246	0.7+	0.6−
2003 09 17	049	0.8−	0.0	2003 09 24	049	0.5−	0.2+	2003 10 18	246	0.4+	0.2+
2003 09 17	049	1.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	1.1−	2003 10 18	246	0.1−	0.4−
2003 09 17	049	1.0−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.8−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 22	644	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
2003 09 22	644	0.4+	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.7−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 22	644	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2003 09 23	608	0.9+	1.0+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
2003 09 23	608	1.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 23	608	0.4+	0.7+	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 23	608	1.2+	0.3−	2003 10 01	699	1.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.4+

2003 SU$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.76370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23497139	ω	161.59712		+0.99711017	−0.00813473	
a	2.6009144	Ω	199.34346		−0.00637458	+0.98178502	
e	0.0316415	i	13.18147		+0.07570128	+0.18982097	
P	4.19	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.0
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
1999 11 05	704	1.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.4−
1999 11 05	704	0.6−	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.0	2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.9−	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2003 09 28	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.8−	0.5+
1999 11 05	704	1.0+	0.5+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	703	0.5−	1.4+	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.4+
1999 11 17	703	0.9+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1999 11 17	703	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	049	0.1+	0.1−
1999 11 17	703	(0.5−	2.5−)	2003 09 29	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	049	0.0	0.2−
2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 25	049	0.2+	0.4−
2003 09 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	0.7−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
2003 09 16	691	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	1.5−	0.4−	2003 10 26	691	0.1+	0.5−
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.4−	2003 10 26	691	0.2+	0.1+
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.2+	0.3−
2003 09 20	699	0.5+	0.4−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2003 09 20	699	0.4+	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.4+	0.0
2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.5+
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	699	0.9−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.2−				

2003 SF$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	16.86274			(2000.0)		
n	0.21282957	ω	340.88391		+0.99466356	−0.09756325
a	2.7783145	Ω	24.78811		+0.10197815	+0.88038758
e	0.2391768	i	4.59021		+0.01564779	+0.46411110
P	4.63	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.8−	0.8+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.0
1996 02 18	691	0.2−	0.4+	2003 08 26	704	0.7+	1.2+	2003 10 03	608	0.2−	0.4−
1996 02 18	691	0.3+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 03	608	0.0	0.2−
1997 04 14	691	0.3+	0.5−	2003 09 02	704	0.1−	0.3+	2003 10 03	608	0.1−	0.2−
1997 04 14	691	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.4−	0.1−
1997 04 14	691	0.2+	0.0	2003 09 02	704	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	0.6+	1.0+
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2003 09 02	704	0.5+	0.2+	2003 10 12	699	0.9−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.2−	2003 10 12	699	0.4−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.2+
2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 18	704	0.6−	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 09 18	704	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	1.1+	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.9+
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	704	2.6−	0.7+
2001 03 29	691	0.0	0.8+	2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	1.6−	0.2+
2001 03 29	691	0.5+	0.6+	2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	1.0−	0.7+
2001 03 29	691	0.4−	0.7+	2003 09 20	699	0.0	0.1−	2003 10 19	704	1.5−	0.7+
2002 05 11	704	1.2+	0.5+	2003 09 22	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2002 05 11	704	0.5+	1.1+	2003 09 22	608	0.2−	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2002 05 11	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	608	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
2002 05 11	704	1.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.6−
2002 05 11	704	0.2−	1.9+	2003 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 08 26	704	0.6+	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.6−				
2003 08 26	704	0.4+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.7−				

2003 SH$_{161}$ = 1992 SV$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	0.90383			(2000.0)		
n	0.26964384	ω	312.69420		+0.78282545	−0.61973017
a	2.3728796	Ω	85.67975		+0.58601851	+0.70410392
e	0.2063594	i	3.21057		+0.20920471	+0.34665861
P	3.66	H	16.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.3+	0.3+	2003 09 18	704	0.8−	0.8+	2003 10 04	608	0.7+	0.0
1992 09 22	809	0.9+	0.3+	2003 09 18	704	0.6−	0.0	2003 10 04	608	0.6+	0.2+
1992 09 22	809	0.5−	1.7−	2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 04	608	0.8+	0.1+
1992 09 23	809	0.1+	0.5+	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.2−
1992 09 23	809	0.5−	1.7−	2003 09 20	699	0.5+	0.6−	2003 10 16	644	0.2+	0.3−
1992 09 23	809	0.8+	0.2−	2003 09 20	699	0.4+	0.2−	2003 10 16	699	0.6+	0.3−
2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2003 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	0.8−
2003 08 26	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	691	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.3−
2003 08 26	704	1.5+	1.0−	2003 09 22	691	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2003 09 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	704	0.3−	0.2−
2003 09 02	704	0.8−	0.2+	2003 09 22	608	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
2003 09 02	704	0.7−	0.3+	2003 09 22	608	0.9−	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.0
2003 09 02	704	0.6−	0.0	2003 09 22	608	0.4−	0.8−	2003 10 19	704	0.9−	0.8−
2003 09 02	704	0.4−	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.9+	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.2−	1.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.8+
2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+				

2003 SR$_{161}$ = 1995 SX$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	5.06220			(2000.0)		
n	0.24238256	ω	10.05845		+0.93750071	−0.34732800
a	2.5476229	Ω	10.34216		+0.31043871	+0.80706010
e	0.1313031	i	6.82896		+0.15722667	+0.47751153
P	4.07	H	17.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 20	699	0.3−	0.9+	2003 09 29	704	0.5−	0.0
1995 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 20	699	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.2−
1995 09 17	691	0.0	0.1−	2003 09 21	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+
1995 09 27	691	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	1.2−	0.1−
1995 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.2−
1995 09 27	691	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.8+	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2003 08 25	807	0.5+	0.2−	2003 09 22	699	1.6−	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−
2003 08 25	807	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.9+	0.6−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.5+	0.9−	2003 10 23	704	0.7−	0.6−
2003 09 18	644	0.0	0.5+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	1.4+	0.7+
2003 09 18	644	0.2+	0.7+	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
2003 09 20	699	0.3−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1−				
2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.6−	0.0				

2003 SD$_{162}$ = 4869 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.65022			(2000.0)		
n	0.22975472	ω	21.79056		+0.82596136	−0.56358985
a	2.6401367	Ω	12.53678		+0.50839139	+0.73518309
e	0.1663216	i	3.28074		+0.24356934	+0.37665941
P	4.29	H	16.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.6+	0.1−	2003 10 22	608	0.8+	0.7+
1960 09 27	675	0.8+	0.3+	2003 10 14	699	1.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.9+	0.7+
1960 09 28	675	1.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.9−	1.0−
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
2003 09 20	699	0.0	0.6−	2003 10 21	644	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	1.2−	0.2+
2003 09 20	699	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	1.4−	0.6+
2003 09 20	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	1.3−	0.5+
2003 09 20	699	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	(2.1−	0.7+)
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.9+
2003 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2003 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.4−	0.3+
2003 09 26	704	1.0−	0.5−	2003 10 22	704	0.6−	1.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.0
2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 29	704	0.6+	0.7+	2003 10 22	704	0.8+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 10 26	691	0.3+	0.1−
2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	704	0.8+	0.0
2003 09 29	691	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2003 09 29	691	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.9−	2003 10 29	704	0.4+	0.5−
2003 09 29	691	0.2+	0.4−	2003 10 22	704	0.5−	0.6+	2003 10 29	704	0.9+	1.0−
2003 10 14	699	0.3−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.1+				
2003 10 14	699	1.5+	0.3−	2003 10 22	608	1.0+	0.7+				

2003 SE$_{162}$ = 1999 VR$_{223}$ = 2001 EN$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.47799		(2000.0)		+0.95947938	−0.27750589
n	0.23661605	ω	225.49549		+0.27840133	+0.90682247
a	2.5888482	Ω	150.51420		+0.04349729	+0.31727510
e	0.2327772	i	5.69995			
P	4.17	H	17.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	683	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	683	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.4−	0.0	2003 10 22	683	0.5−	0.0
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	683	0.7−	0.3−
1999 11 16	703	0.1−	0.1+	2003 10 06	926	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
1999 11 16	703	0.7+	1.1−	2003 10 06	926	0.1−	0.4−	2003 10 22	644	0.3+	0.0
1999 11 16	703	0.5+	0.1+	2003 10 06	926	0.0	0.0	2003 10 22	644	0.5+	0.1+
1999 11 16	703	0.6−	0.5−	2003 10 14	699	0.4+	0.0	2003 10 24	683	0.0	0.9−
2001 03 01	950	0.2+	0.3+	2003 10 14	699	0.5+	0.9+	2003 10 24	683	0.0	0.2−
2001 03 01	950	0.6+	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 10 24	683	0.3−	0.3−
2001 03 01	950	0.4−	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.5+	2003 10 24	608	0.6−	1.2−
2003 08 26	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	1.0−	0.2+	2003 10 24	608	1.1−	1.5−
2003 08 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	1.1−	0.2+	2003 10 24	608	0.1−	1.2−
2003 08 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.1−	2003 10 25	683	0.6+	1.2−
2003 08 26	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 25	683	1.5+	0.9−
2003 08 26	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	683	0.4+	0.5−
2003 09 19	599	0.0	0.0	2003 10 20	683	0.1+	0.8−	2003 10 26	683	0.7+	0.3−
2003 09 19	599	0.4+	0.1+	2003 10 20	683	0.1−	1.6−	2003 10 26	683	1.0−	1.6+
2003 09 19	599	0.1+	0.3−	2003 10 20	683	1.1+	0.6−	2003 10 26	683	0.9+	0.3+
2003 09 19	599	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	683	0.3+	1.6+
2003 09 20	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	0.3+
2003 09 20	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2003 09 20	699	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	683	1.7−	1.7+
2003 09 20	699	0.7−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.7+	0.1+
2003 09 25	608	0.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.5+	0.0	2003 10 27	683	1.6+	1.5+
2003 09 25	608	0.3−	0.7−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.4+
2003 09 25	608	0.7−	0.3+	2003 10 21	683	0.3−	0.9+	2003 10 27	704	0.5−	0.4+
2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	683	1.6−	1.3+				

2003 SN$_{162}$ = 1999 TD$_{305}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	155.43655		(2000.0)		−0.52862436	+0.84884766
n	0.23658175	ω	334.35498		−0.77816202	−0.48635233
a	2.5890984	Ω	263.73226		−0.33914623	−0.20716916
e	0.1291287	i	0.21519			
P	4.17	H	15.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.0	0.5−	2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 09 20	699	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
1999 10 01	691	0.1−	0.1+	2003 09 20	699	0.6−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.8−
1999 10 12	691	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
1999 10 12	691	0.1+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.4−	0.2−
2003 09 19	291	0.5+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
2003 09 19	291	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.4−
2003 09 19	291	0.3+	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.9+
2003 09 19	691	0.2+	0.3+	2003 10 21	699	1.8−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.9−	2003 10 28	704	0.1−	0.5+
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2003 09 20	699	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.7+	0.1+				

2003 SO$_{162}$ = 2002 GG$_{172}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.80105		(2000.0)		+0.70514650	+0.70432533
n	0.26246218	ω	259.72151		−0.60545688	+0.65814777
a	2.4159701	Ω	55.44472		−0.36903981	+0.26602132
e	0.2146826	i	5.70144			
P	3.76	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.5−
2002 04 10	704	0.8+	0.1+	2003 09 20	699	0.4−	0.2+	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
2002 04 10	704	0.8−	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.5+
2002 04 10	704	0.3+	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.5−
2002 04 16	704	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 22	608	0.6−	0.1+
2002 04 16	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	608	0.6−	0.2+
2002 04 16	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	608	0.5−	0.1+
2002 04 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.4+	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.2−	0.4−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2003 09 19	704	1.1+	1.0+	2003 09 28	699	0.3+	0.1−	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.5−
2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.3+
2003 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	1.2+	0.1+
2003 09 20	699	0.1−	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	1.1+	0.4+
2003 09 20	699	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.5+				

2003 SF$_{163}$ = 6505 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	16.22030		(2000.0)		+0.91735837	−0.39760884
n	0.22986346	ω	221.46537		+0.37944953	+0.85904642
a	2.6393040	Ω	161.93616		+0.12029825	+0.32240730
e	0.1893388	i	3.51218			
P	4.29	H	16.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.6−	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.5+	0.5−
1960 09 24	675	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.5+	1.4+	2003 10 21	699	0.2+	0.4−
1960 09 26	675	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.7+	0.6−	2003 10 21	699	0.2+	0.2−
1960 09 26	675	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.3+	0.8−
1960 09 27	675	1.0−	0.8−	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1960 09 27	675	1.0+	1.1+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1960 09 28	675	0.3−	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1960 09 28	675	0.3+	0.8−	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 14	699	0.5−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 19	691	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.4+	1.3+	2003 10 28	704	1.4−	0.5−
2003 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 09 20	699	0.6−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.9+	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2003 09 20	699	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 09 20	699	1.4−	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2003 09 20	699	0.9−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.1+				
2003 09 28	704	1.5+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.1+				

2003 SH$_{163}$ = 2002 GT$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	77.38423		(2000.0)		+0.54832282	+0.83589055
n	0.24473044	ω	149.61330		−0.77816812	+0.52098301
a	2.5313026	Ω	153.61418		−0.30626207	+0.17281115
e	0.1811590	i	3.23530			
P	4.03	H	16.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 19	691	0.5−	0.0	2003 10 17	291	0.2+	0.1−
2002 04 08	644	0.1+	0.4+	2003 09 20	699	0.4+	0.5−	2003 10 21	699	0.9+	0.3−
2002 04 08	644	0.5+	0.4+	2003 09 20	699	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	1.0−	1.3+
2002 04 09	644	0.3−	0.1−	2003 09 20	699	0.6−	0.4−	2003 10 21	699	1.3+	0.5−

2002 04 09	644	0.1+	0.4−	2003 09 20	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	699	0.2+	0.3+
2002 04 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+
2003 09 19	691	0.6−	0.1+	2003 10 17	291	0.1+	0.0				
2003 09 19	691	0.3−	0.1+	2003 10 17	291	0.2+	0.1−				

2003 SD$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.52259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29293041	ω	353.37376		+0.99950411	+0.03133178	
a	2.2453967	Ω	4.83409		−0.02691104	+0.90169295	
e	0.0812946	i	2.13367		−0.01634992	+0.43124024	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2002 04 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.1+	1.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
2002 04 14	704	0.1+	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2002 04 14	704	1.1+	1.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2002 05 13	704	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.5+
2002 05 13	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.5+
2002 05 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+
2002 05 13	704	0.7−	0.2−	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 05 18	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 25	106	0.1−	0.0
2002 05 18	644	0.3+	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	106	0.1+	0.2−
2002 05 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 02	333	0.0	0.2+	2003 10 25	106	0.2−	0.3−
2003 08 25	704	0.9+	0.1−	2003 10 02	333	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.0	0.5−
2003 08 25	704	0.4+	0.6−	2003 10 02	333	0.2−	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	0.5−
2003 08 25	704	0.2−	1.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	0.2−	1.1−
2003 08 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 14	699	0.1−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2003 08 25	704	0.6+	0.5−	2003 10 14	699	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.6−
2003 09 20	699	1.5+	0.6+	2003 10 14	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2003 09 20	699	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	1.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.0	1.0+
2003 09 20	699	0.6−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.8−	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2003 09 20	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.9−	0.6+
2003 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.7−	2003 11 01	704	0.6−	1.0+
2003 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.1−
2003 09 21	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	1.5+
2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	1.0−	0.4+	2003 11 01	704	0.7−	0.9+
2003 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+				
2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+				

2003 SN$_{164}$ = 1999 XZ$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.96287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23737899	ω	71.24105		+0.05045800	−0.99831778	
a	2.5832981	Ω	15.94753		+0.87270401	+0.03016856	
e	0.2543246	i	5.96618		+0.48563536	+0.04951224	
P	4.15	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	1.9+	0.7−	2003 10 14	699	1.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	703	0.1+	0.6−	2003 10 14	699	1.2+	1.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.3+	1.2−	2003 10 14	699	1.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.9−	0.8−
1999 12 13	703	1.2−	0.6+	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.0
1999 12 13	703	1.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
1999 12 13	703	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	2.0−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2003 09 17	644	0.0	0.6−	2003 10 20	704	1.0+	0.8+	2003 10 22	608	0.7−	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.7−	0.6+	2003 10 22	608	0.2−	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	608	0.6−	0.1+
2003 09 20	699	0.7+	0.2+	2003 10 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 20	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	699	0.9−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.7−
2003 09 20	699	(2.6−	0.8+)	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 29	704	0.5+	0.1−
2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.9−	0.8+
2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 10 29	704	0.4−	0.2+
2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.2−				
2003 10 14	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.8+				

2003 SR$_{164}$ = 1996 HK$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.82352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18332526	ω	266.58507		+0.58720289	+0.80140860	
a	3.0689361	Ω	40.09230		−0.65469085	+0.55286161	
e	0.1212296	i	10.17241		−0.47599648	+0.22822860	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.4−	0.7−	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
1996 04 17	809	(2.8−	1.1−)	2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.1+
1996 04 17	809	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1996 04 18	809	0.9+	1.5+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1996 04 18	809	0.1+	0.2+	2003 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−
1996 04 18	809	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	699	0.2−	0.4+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	699	1.0+	1.0−	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	699	0.1−	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.0	0.2−
2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0				
2003 09 22	644	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.0				

2003 SB$_{165}$ = 1989 TW$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.30289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28208736	ω	249.51661		+0.81950204	−0.57110544	
a	2.3025742	Ω	145.26234		+0.55193916	+0.76426437	
e	0.1587023	i	4.78037		+0.15420628	+0.29956393	
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	2.5−	1.3−	2003 09 22	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1989 10 03	809	(3.4−	2.4−)	2003 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
1989 10 03	809	(3.4−	3.3−)	2003 09 22	644	0.1−	0.0	2003 10 21	291	0.2+	0.1−
1989 10 07	809	1.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 21	291	0.2+	0.0
1989 10 07	809	2.0+	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	1.1+	2003 10 21	291	0.3+	0.1−
1989 10 07	809	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	2003 10 23	291	0.6+	0.1+
1989 10 08	809	0.1−	1.5−	2003 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	291	0.1−	0.0
1989 10 08	809	0.1−	1.6−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.1+
1989 10 08	809	0.4+	0.7−	2003 10 16	683	1.5−	0.8−	2003 10 27	704	0.4+	0.1+
2003 08 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 16	683	(2.1−	0.2+)	2003 10 27	704	0.3−	0.4−
2003 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	683	0.3−	0.7−	2003 10 27	704	0.4+	0.0
2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 10 17	683	1.1+	0.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.2+
2003 08 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 17	683	0.2−	1.6+	2003 10 27	699	0.3−	1.4−
2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 10 17	683	0.3+	0.6+	2003 10 27	699	0.6−	0.6−
2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
2003 09 18	608	0.5−	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 10 27	699	0.6−	0.4−
2003 09 20	699	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 27	699	0.4−	1.0−
2003 09 20	699	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 27	608	0.6−	0.0
2003 09 20	699	0.7+	0.4+	2003 10 20	691	0.1+	0.0	2003 10 27	608	0.8−	0.6+
2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.9+	2003 10 27	608	0.3−	0.2+

2003 SJ$_{165}$ = 2001 JT$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.51755		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17969427	ω	290.85144	+0.98171780		−0.17602375	
a	3.1101397	Ω	79.34217	+0.19019852		+0.89240080	
e	0.1370395	i	4.22649	+0.00739438		+0.41549544	
P	5.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.6+
2001 05 15	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−
2001 05 15	691	0.4−	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 05 21	691	0.1+	0.0	2003 09 28	704	1.0−	1.7+	2003 10 21	704	0.9−	0.3+
2001 05 21	691	0.4+	0.5−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	1.2+	0.6+
2001 05 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2003 09 20	699	0.4+	0.7−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.1−
2003 09 20	699	0.5+	1.0−	2003 10 21	699	0.8+	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	608	0.2+	1.1−
2003 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.0	2003 10 28	608	0.4−	1.0−
2003 09 22	644	0.0	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 28	608	0.2−	1.3−
2003 09 22	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.6+				

2003 SK$_{165}$ = 2001 EL$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	144.55857		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22352343	ω	65.82305	−0.28323272		+0.95841885	
a	2.6889786	Ω	187.96588	−0.94559030		−0.28513512	
e	0.0747115	i	14.55253	−0.16011938		−0.01145755	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	699	0.6−	0.4−	2003 09 22	644	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2001 03 15	699	0.6+	0.8+	2003 09 22	644	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2001 03 15	699	1.2+	1.0+	2003 09 22	644	0.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 03 15	699	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	1.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.0
2001 03 19	608	0.4−	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.3+	0.3−
2001 03 19	608	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.7+	2003 10 27	704	1.1−	0.0
2001 03 19	608	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.3+	0.5+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	699	0.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 27	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	699	0.5+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	699	0.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.3−				
2003 09 20	699	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.5+	0.7+				

2003 SP$_{165}$ = 1999 RP$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.11694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26534102	ω	148.61472	+0.78076024		+0.62434166	
a	2.3984635	Ω	172.60132	−0.60564969		+0.76592633	
e	0.2094107	i	11.06615	−0.15362910		+0.15347424	
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2003 09 20	699	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.5+	0.9−	2003 09 20	699	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2003 09 22	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.5−
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2003 09 22	644	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2003 09 22	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.3+	0.3−
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2003 10 16	608	0.3+	0.9+	2003 10 27	699	0.7−	1.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	608	0.9+	0.9+	2003 10 27	699	1.0−	1.4−
1999 09 14	704	0.7−	0.9−	2003 10 16	608	0.7+	0.5+	2003 10 27	699	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.8−
2003 09 20	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.4+	0.5−				
2003 09 20	699	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2+	0.9+				

2003 SO$_{166}$ = 2001 FZ$_{126}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	180.06961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18994095	ω	163.55577	−0.97197188		+0.22144549	
a	2.9972547	Ω	29.59629	−0.22966374		−0.82259473	
e	0.0261540	i	9.19806	−0.05025164		−0.52373639	
P	5.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.3−	1.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.0
2001 03 26	704	0.3−	0.8−	2003 09 21	691	0.2+	0.3−	2003 09 28	704	0.8−	0.5+
2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 21	608	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	1.6+	2003 09 21	608	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 03 30	704	1.1−	0.5+	2003 09 21	608	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.3−
2001 03 30	704	0.0	0.8−	2003 09 24	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	1.3−
2001 03 30	704	1.5+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.9+
2001 03 30	704	1.0+	0.4+	2003 09 24	644	0.0	0.0	2003 10 16	699	0.4−	1.3+
2003 09 21	691	0.3+	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.1+				

2003 SP$_{166}$ = 1996 DE$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.90583		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22099314	ω	123.10105	−0.01771890		−0.99504420	
a	2.7094648	Ω	327.48320	+0.84595668		+0.03724222	
e	0.1398841	i	10.48721	+0.53295716		−0.09219577	
P	4.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	552	0.7+	0.9−	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.0
1996 02 15	552	0.5+	0.2−	2000 01 02	704	0.7+	1.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.6−
1996 02 15	552	0.4+	0.5−	2000 01 02	704	1.0+	0.9−	2003 09 30	704	0.4+	0.6−
1996 02 15	552	0.6+	0.3−	2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	1.4+
1996 02 16	010	0.3−	1.5+	2003 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−
1996 02 16	010	0.3−	1.6+	2003 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 10 17	699	1.8−	0.3+
1996 02 16	010	0.0	1.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	1.1+
1996 02 17	010	(0.7+	3.7+)	2003 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	691	0.2−	0.4+
1996 02 17	010	(3.0+	3.0+)	2003 09 24	608	0.1+	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.2+
1996 02 17	010	(2.3+	3.2+)	2003 09 24	608	0.2−	0.2+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	1.0−	0.8−	2003 09 24	608	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.3+
1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+

2003 SA$_{167}$ = 3065 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.00165		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26550618	ω	201.05830	+0.88413344		−0.46721151	
a	2.3974688	Ω	186.80062	+0.43407723		+0.82501936	
e	0.2149705	i	2.24227	+0.17287282		+0.31789378	
P	3.71	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6+	1.4−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.7+	0.0
1977 10 16	675	0.8+	1.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−
1977 10 17	675	1.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.5+
1977 10 17	675	1.0−	0.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1977 10 21	675	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
1977 10 21	675	0.3+	1.7−	2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 21	704	0.7+	0.1−
1977 10 22	675	0.3−	2.3−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.8+	1.0−	2003 10 28	704	0.5+	0.4−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.9−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 09 22	333	0.2−	0.4+	2003 10 14	699	0.2−	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 22	333	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.0	1.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 09 22	333	0.3+	0.1−	2003 10 18	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 22	291	0.3−	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.8+

2003 09 22	291	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2003 09 22	291	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 24	608	0.1−	1.0+	2003 10 21	699	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 09 24	608	0.2−	0.7+	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2003 09 24	608	0.3−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+				

2003 SD_{167} = 1989 VC_5 = 1998 FL_{106}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.72292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28151188	ω	172.34278		+0.76850678	−0.63291007	
a	2.3057112	Ω	227.36534		+0.58006882	+0.75111908	
e	0.1680280	i	7.33507		+0.27003241	+0.18773642	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	675	0.5−	2.0−	2003 09 27	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
1989 11 03	675	0.2+	2.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0
1989 11 04	675	0.2+	2.3−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	608	0.2−	1.2+
1989 11 04	675	0.9+	1.2−	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.4−	1.1+
1998 03 31	704	0.9+	1.1+	2003 10 05	608	0.1−	0.4−	2003 10 23	608	0.2−	0.8+
1998 03 31	704	0.8+	0.8−	2003 10 05	608	0.2+	0.0	2003 10 24	608	0.0	1.0−
1998 03 31	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	608	0.0	0.2−	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
1998 03 31	704	0.3−	1.0+	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.1−	0.8−
1998 04 01	704	(2.3+	1.3+)	2003 10 15	699	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	(3.4+	1.4+)	2003 10 15	699	0.5−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	(3.4−	0.7+)	2003 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.2+
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	691	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.9+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 17	644	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.8+
2003 09 22	704	1.4+	0.3+	2003 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.6+
2003 09 22	704	1.3+	0.3+	2003 10 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.7+
2003 09 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 17	644	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 10 17	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.7+	0.5+
2003 09 24	608	0.6−	0.4+	2003 10 17	644	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2003 09 24	608	0.7−	0.8+	2003 10 20	644	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2003 09 24	608	0.5−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.5+
2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.5+
2003 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	691	0.1−	0.1+
2003 09 27	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.9+	2003 11 02	691	0.2−	0.1+
2003 09 27	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 11 02	691	0.1+	0.2+

2003 SE_{167} = 1998 QT_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.49689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21296781	ω	101.07196		+0.99478792	−0.01948054	
a	2.7771121	Ω	260.10037		−0.02008976	+0.92489449	
e	0.2197818	i	5.83133		+0.09996700	+0.37972450	
P	4.63	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	0.0	2003 09 30	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	1.1−	2003 09 30	691	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	1.9+	2003 09 30	691	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.0	2003 10 22	446	0.6+	0.5−
1998 08 23	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.3+	2003 10 22	446	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.7+	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.5−	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	(2.4+	0.0)	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	(2.4−	1.6−)	2003 10 20	644	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2003 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 09 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	446	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
2003 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	446	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.2−
2003 09 22	704	0.6+	0.0	2003 10 20	644	0.5−	0.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 10 21	446	0.6−	0.6−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2003 09 24	608	1.6+	1.6−	2003 10 21	446	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
2003 09 24	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	049	0.1+	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 24	608	0.7+	0.8−	2003 10 21	049	0.7+	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 09 30	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	049	0.6+	1.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.4−
2003 09 30	704	(0.3−	3.2+)	2003 10 22	704	0.5−	0.4+				
2003 09 30	704	0.3−	0.7+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+				

2003 SF_{167}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.99591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22820127	ω	120.15419		−0.29216572	−0.95527728	
a	2.6521048	Ω	346.59836		+0.79566885	−0.21630894	
e	0.1480806	i	11.36076		+0.53061311	−0.20163276	
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.0	0.9+	2003 09 21	699	0.5+	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.1+
1999 11 01	704	0.3−	0.7−	2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 10 17	699	0.7−	0.5+
1999 11 01	704	1.0−	0.3−	2003 09 22	704	0.1−	1.4+	2003 10 17	699	0.9+	0.5−
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.3−
1999 12 13	704	0.7+	0.1+	2003 09 24	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.3+	0.6−	2003 09 24	608	0.1+	1.2−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	608	0.4−	1.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.9+	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.6+	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	1.0−	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	1.0+	0.3+
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.5+	0.1−	2003 10 22	704	0.8−	0.3−
2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	1.5+
2000 01 29	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.1+
2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.4−
2003 09 21	699	0.0	0.7+	2003 10 17	691	0.2−	0.0	2003 10 23	608	0.6−	0.0
2003 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.0				

2003 SK_{167} = 1999 XO_{246}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.49084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21492030	ω	240.40102		+0.27826619	+0.95760776	
a	2.7602670	Ω	45.95680		−0.84149127	+0.28046565	
e	0.0397899	i	5.95169		−0.46309865	+0.06577533	
P	4.59	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1999 12 05	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.2−
1999 12 05	691	0.2+	0.1+	2003 09 24	608	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
1999 12 14	691	0.3−	0.2−	2003 09 24	608	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	1.3−
1999 12 14	691	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 18	699	1.2−	0.9+
1999 12 14	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.6−
2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.9+
2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.2−
2003 09 22	691	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.3+	2003 10 19	704	0.6+	0.4−

2003 SY_{167} = 1999 SS_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.74157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24018567	ω	190.63698		+0.97100337	−0.23896049	
a	2.5631340	Ω	183.21436		+0.22758034	+0.93303495	
e	0.1764566	i	7.26977		+0.07320965	+0.26896777	
P	4.10	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.1+	0.0	2003 09 18	644	0.2−	0.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.9+
1999 09 18	691	0.0	0.2+	2003 09 18	644	0.6−	0.3−	2003 09 24	608	0.1+	0.3+
1999 09 18	691	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.4−
1999 09 29	703	0.2−	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.9−

1999 09 29	703	0.9−	1.1−	2003 09 23	608	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−
1999 09 29	703	0.2+	0.6+	2003 09 23	608	0.4+	0.4+	2003 09 29	704	0.7+	0.4−
1999 09 29	703	0.6+	0.6+	2003 09 24	608	0.4+	0.2+				

2003 SB$_{168}$ = 2000 WL$_{98}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.14731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28442527	ω	308.56667		+0.96373117	−0.25593417	
a	2.2899391	Ω	66.37785		+0.26325792	+0.86519660	
e	0.1915009	i	4.73498		+0.04378925	+0.43119896	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 08 31	704	0.2−	0.0	2003 09 25	644	0.0	0.3+
2000 11 21	704	0.7+	0.6−	2003 08 31	704	0.1+	0.3−	2003 09 25	644	0.1+	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.7+	2003 09 25	644	0.0	0.2+
2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2003 09 16	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	699	0.1+	0.0
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2003 09 16	704	0.0	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	1.1−
2000 11 29	704	1.1−	0.0	2003 09 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 29	699	0.3+	0.3−
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2003 09 16	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	0.0
2003 08 23	644	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.2−	1.3−	2003 10 14	699	0.9+	1.0−
2003 08 23	644	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.6−	2003 10 14	699	0.6−	1.2+
2003 08 23	644	0.3+	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	0.7−	2003 10 14	699	0.8+	0.8+
2003 08 31	704	0.8+	0.1−	2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.7+	0.9−
2003 08 31	704	0.6−	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.9−				
2003 08 31	704	0.0	0.7+	2003 09 24	608	0.1+	0.7−				

2003 SG$_{168}$ = 2000 AL$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	6.99765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22993621	ω	306.97954		+0.74158902	−0.65943710	
a	2.6387473	Ω	94.62901		+0.64807881	+0.65675710	
e	0.3067252	i	7.10249		+0.17331931	+0.36580434	
P	4.29	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	1.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2003 09 24	608	0.3−	0.4+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.6−	2003 09 24	608	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	1.0−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2003 09 28	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	699	0.2+	0.2+	2003 10 19	704	0.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	699	0.4+	0.2+	2003 10 27	699	0.7+	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.4+	2003 10 27	699	0.1−	0.3+
2003 09 18	704	1.2+	0.2+	2003 10 05	608	0.4−	0.6−	2003 10 27	699	0.2+	0.8+
2003 09 18	704	0.6+	0.6−	2003 10 05	608	0.5−	0.5−	2003 10 27	699	0.6+	0.5−
2003 09 18	704	1.2−	0.0	2003 10 05	608	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	0.1+	0.8−
2003 09 18	704	0.4−	0.6−	2003 10 16	699	0.3+	0.2+	2003 10 28	608	0.1−	1.1−
2003 09 23	644	0.3+	0.3−	2003 10 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 28	608	0.2+	1.0−
2003 09 23	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.0	0.6+				
2003 09 23	644	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.0	0.1−				

2003 SC$_{169}$ = 2000 VY$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.95183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29473473	ω	258.18152		+0.51878151	+0.85180617	
a	2.2362233	Ω	43.32307		−0.73728018	+0.48885428	
e	0.1915566	i	6.08631		−0.43276285	+0.18827570	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2003 09 18	704	0.4−	0.4+	2003 10 06	699	0.6+	0.4−
2000 11 02	704	1.1+	1.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.5+	0.2+
2000 11 02	704	(1.2+	2.9+)	2003 09 18	704	0.7−	0.1−	2003 10 06	699	0.5+	1.4+
2000 11 05	704	0.9−	0.6−	2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 10 06	699	0.7+	0.1+
2000 11 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−
2000 11 05	704	0.1+	0.8−	2003 09 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 18	699	0.4−	0.6+
2000 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 18	608	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	0.2+	0.2−
2003 08 26	704	0.3+	0.1+	2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	1.6−	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.5−	2003 09 23	608	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
2003 08 26	704	0.2+	0.4+	2003 09 23	608	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
2003 08 26	704	0.9−	0.2+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	1.4+	0.8−	2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+
2003 09 02	704	0.0	1.2−	2003 09 24	608	1.1−	0.3−	2003 10 24	608	0.6+	1.1−
2003 09 02	704	0.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.7+	0.7+	2003 10 24	608	0.8+	1.4−
2003 09 02	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 24	608	0.1−	1.4−
2003 09 18	644	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.6+
2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
2003 09 18	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.5−	1.0+

2003 SD$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.39554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17697354	ω	213.55115		+0.93572080	+0.34279965	
a	3.1419347	Ω	126.18284		−0.29673993	+0.89243657	
e	0.1463315	i	5.91346		−0.19071442	+0.29333492	
P	5.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	691	0.2+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.6−	2003 10 06	699	0.9−	0.4+
2000 01 11	691	0.0	0.3+	2003 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 10 06	699	1.1+	0.4+
2000 01 11	691	0.1−	0.1+	2003 09 23	608	0.5+	0.5+	2003 10 06	699	1.6−	0.2+
2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.2+	0.4+	2003 10 06	699	0.3+	0.8−
2001 04 16	645	0.1+	0.3+	2003 09 23	608	0.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.0	0.0
2003 08 26	704	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.3−
2003 08 26	704	0.0	0.3+	2003 09 24	608	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.9−	0.5−
2003 08 26	704	0.2−	0.2−	2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 16	699	0.7−	1.3−
2003 08 26	704	0.3−	1.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2003 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.5+
2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	1.0+	0.1−	2003 10 19	704	0.5−	1.0−
2003 09 18	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.5+
2003 09 18	704	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.8+	0.6+				

2003 SE$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.10919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21868390	ω	351.85067		+0.97529852	−0.20272825	
a	2.7285055	Ω	20.49340		+0.21415408	+0.77048194	
e	0.1997440	i	14.50978		+0.05413721	+0.60436648	
P	4.51	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 27	704	1.1−	0.7+	2000 01 27	704	1.2−	0.6−	2003 10 06	699	0.2+	0.4−
1999 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 09 01	704	1.0−	0.3+	2003 10 06	699	0.4+	0.2+
1999 09 27	704	0.3−	1.0+	2003 09 01	704	1.5−	0.8+	2003 10 06	699	0.4+	0.0
1999 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 09 01	704	1.5−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.4+
1999 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 09 01	704	1.5−	0.8+	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.9+	0.2+	2003 09 01	704	(2.2−	1.0+)	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	704	0.4−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	1.6−	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.8+	1.2−	2003 09 18	704	1.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.7−	0.4−	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	699	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2003 09 18	704	0.8−	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 23	608	0.0	0.8−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−
1999 11 01	704	0.5+	0.8+	2003 09 23	608	0.2+	0.7−	2003 10 18	699	0.3+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.7+	2003 09 24	608	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	1.3+	0.2+
1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	608	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	1.0+	0.7+
1999 12 13	704	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.3−	2003 10 19	704	0.6+	0.5+
1999 12 13	704	0.2−	0.8+	2003 09 28	704	1.0+	0.5+	2003 10 19	704	1.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.5+	1.2+	2003 09 28	704	0.9+	0.3−	2003 10 19	704	0.7+	0.2+

1999 12 30	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.7+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 12 30	704	0.1−	0.5−	2003 09 28	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 12 30	704	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.9+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.4−
1999 12 30	704	0.3+	0.6−	2003 10 04	608	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
1999 12 30	704	0.2+	0.1−	2003 10 04	608	0.6−	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 01 27	704	0.1+	0.8+	2003 10 04	608	0.8−	0.6−				
2000 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.1+	0.2−				

2003 SK$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.47700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25353389	ω	267.51696		+0.71867482	−0.69368362	
a	2.4723619	Ω	136.39967		+0.66245571	+0.66203894	
e	0.2122996	i	3.99600		+0.21132663	+0.28373839	
P	3.89	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.5−	0.1−	2003 09 23	608	0.2+	0.6−	2003 09 30	333	0.1+	0.1−
1994 05 14	691	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.7−	2003 09 30	333	0.0	0.2−
1997 02 11	691	0.0	0.2+	2003 09 24	608	0.3+	1.4−	2003 09 30	333	0.2−	0.1−
1997 02 11	691	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	1.0−	2003 10 06	699	0.2−	0.9+
1997 02 11	691	0.0	0.1−	2003 09 27	333	0.4−	0.1−	2003 10 06	699	0.6−	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 27	333	0.3−	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	1.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 27	333	0.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	0.7−	2003 09 27	333	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2003 09 27	333	0.7−	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2003 09 27	333	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2003 08 26	704	0.8+	1.6+	2003 09 28	333	0.1−	0.5−	2003 10 16	699	0.1+	0.0
2003 08 26	704	0.2−	1.3+	2003 09 28	333	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.1−	0.4−
2003 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	333	0.0	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	1.1−
2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	333	0.9+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
2003 08 26	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.0	0.7−
2003 09 02	704	0.1+	0.0	2003 09 28	333	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.9−
2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	333	0.7+	0.4−	2003 10 18	699	0.8−	0.7−
2003 09 02	704	0.8+	1.2+	2003 09 28	333	0.3+	0.1−	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
2003 09 02	704	0.5+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 19	704	0.1−	0.6+
2003 09 02	704	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	2.2−	0.8+
2003 09 18	704	0.2+	0.8+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2003 09 18	704	0.4−	1.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
2003 09 18	704	0.5−	1.1+	2003 09 29	333	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 18	704	0.1−	0.8−	2003 09 29	333	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.1+
2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 29	333	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.3−
2003 09 23	608	0.2+	1.1−	2003 09 29	333	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 23	608	0.2+	0.6−	2003 09 30	333	0.4+	0.2−				

2003 SM$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.54053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28541972	ω	337.70504		+0.88733230	−0.45839680	
a	2.2846170	Ω	49.67715		+0.43238327	+0.78929380	
e	0.1832582	i	3.77060		+0.16026885	+0.40851887	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.0	2003 10 16	699	0.3−	0.4−
2001 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 09 23	608	0.5+	0.1−	2003 10 16	699	0.1−	0.8−
2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 09 23	608	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 23	608	0.3+	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 09 24	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	608	0.3−	0.5−	2003 10 18	699	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 24	608	0.3−	0.5−	2003 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.7−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 09 02	704	0.3+	1.5+	2003 09 28	704	0.0	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.0
2003 09 02	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.2−
2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 05	608	0.1+	1.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	704	0.5+	0.1+	2003 10 05	608	0.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2003 09 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	608	0.2−	1.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.8+
2003 09 18	704	0.3−	0.6−	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.7+
2003 09 18	704	0.7+	0.4−	2003 10 06	699	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 18	704	0.5+	0.3+	2003 10 06	699	0.4−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.8+
2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 16	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.0

2003 SN$_{169}$ **= 1998 HD**$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.99289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27033359	ω	287.13711		+0.07777065	−0.99619698	
a	2.3688417	Ω	158.28757		+0.95031738	+0.06216084	
e	0.0945995	i	6.09573		+0.30141103	+0.06105406	
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.2−
1998 04 19	691	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.3+	0.5−	2003 09 29	333	0.1+	0.0
1998 04 19	691	0.1−	0.1−	2003 09 23	608	0.6−	0.3−	2003 09 29	333	0.5−	0.3−
1998 04 22	691	0.3+	0.1−	2003 09 23	608	0.3−	0.3−	2003 09 29	333	0.0	0.1−
1998 04 22	691	0.1+	0.2−	2003 09 23	608	0.7−	0.3−	2003 09 30	333	0.7−	1.5+
1998 04 22	691	0.2+	0.1−	2003 09 24	608	0.5−	0.5−	2003 09 30	333	0.2−	0.5−
2003 09 02	704	0.8+	0.9+	2003 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	333	0.3−	0.1−
2003 09 02	704	0.8+	1.5+	2003 09 24	608	0.1−	0.5−	2003 09 30	333	0.2+	0.0
2003 09 02	704	0.7+	0.9+	2003 09 27	333	0.1−	0.5+	2003 09 30	333	0.0	0.9+
2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	333	0.2+	0.2+	2003 09 30	333	0.2−	0.4−
2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 27	333	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	(0.2+	3.7−)
2003 09 18	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	333	0.4+	0.1−	2003 10 19	704	(0.1+	3.8−)
2003 09 18	704	0.8+	0.7+	2003 09 28	333	0.1+	0.4−	2003 10 19	704	1.3−	0.1−
2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 09 28	333	0.2+	0.0	2003 10 19	704	(1.7−	3.8−)
2003 09 21	699	0.8+	0.3+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.8+
2003 09 21	699	0.6+	0.4−	2003 09 28	333	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.0	2003 10 25	704	1.0+	0.0
2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.5−	0.6−	2003 10 25	704	0.0	0.0

2003 SO$_{169}$ **= 1999 TC**$_{287}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.08941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23589070	ω	5.20325		+0.95876368	−0.27325976	
a	2.5941525	Ω	11.59451		+0.24471973	+0.65401627	
e	0.0231347	i	22.87005		+0.14451457	+0.70540189	
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	608	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.7+	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2003 09 24	608	0.4−	0.6−	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.9+
1999 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	(2.7−	1.7−)
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 09 28	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
2003 09 22	699	0.7−	0.5−	2003 09 28	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
2003 09 22	699	0.7−	0.0	2003 09 29	333	0.1−	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.7−
2003 09 22	699	0.7+	0.1+	2003 09 29	333	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.6−	0.4+
2003 09 22	699	0.7+	1.5−	2003 09 29	333	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2003 09 23	608	0.7−	0.5+	2003 09 30	333	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	1.0+	0.2−
2003 09 23	608	0.5−	0.6+	2003 09 30	333	0.7−	0.3−				
2003 09 23	608	0.3−	0.9+	2003 09 30	333	0.1+	0.4−				

2003 SP$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.83108		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.15981258	ω	29.49060	+0.65483198		−0.75334406	
a	3.3630145	Ω	19.80581	+0.65369406		+0.52434647	
e	0.1322693	i	10.29626	+0.37931406		+0.39690490	
P	6.17	H	14.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2003 09 23	608	1.2+	0.9+	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	1.3+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.7−
2000 03 26	699	0.4−	0.7+	2003 09 23	608	1.2+	0.6+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2003 09 24	608	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.1−
2000 05 04	645	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	1.0+	0.2+	2003 10 15	699	0.9−	0.8−
2000 05 04	645	0.3+	0.1+	2003 09 24	608	0.9+	0.1−	2003 10 16	644	0.4−	0.5+
2003 08 23	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	644	0.4−	0.4+
2003 08 23	704	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	644	0.5−	0.4+
2003 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2003 08 23	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2003 09 02	704	1.2−	0.9+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.2+	0.4+
2003 09 02	704	0.1−	1.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−	2003 10 19	704	0.7−	0.0
2003 09 02	704	0.8−	1.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.7−	0.4+
2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 09 29	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2003 09 18	644	0.3+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2003 09 18	644	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 01	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
2003 09 21	699	0.1−	0.4−	2003 10 01	699	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 10 05	608	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.8+
2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 05	608	0.2−	0.4+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 05	608	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	1.2+	0.9+
2003 09 22	699	0.4+	0.5−	2003 10 06	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 06	699	0.9−	0.9+	2003 10 28	704	0.8−	0.0
2003 09 22	699	0.1−	0.8−	2003 10 06	699	0.6−	0.3−				

2003 SR$_{169}$ = 1999 TX$_{87}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.56704		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22451575	ω	229.38878	+0.89778785		−0.43983949	
a	2.6810495	Ω	156.67766	+0.41945846		+0.83814088	
e	0.0656952	i	3.29626	+0.13428172		+0.32258500	
P	4.39	H	16.6	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	333	0.7+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2003 09 27	333	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	691	0.0	0.1+	2003 09 27	333	1.3−	1.6+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+
1999 10 19	691	0.1−	0.0	2003 09 27	333	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.7−	0.1−
1999 10 19	691	0.0	0.0	2003 09 27	333	1.0−	1.3+	2003 10 01	699	1.2+	0.8+
1999 10 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 27	333	0.2+	0.2+	2003 10 01	699	0.6+	0.4+
2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 09 28	333	0.3+	0.5+	2003 10 24	691	0.2−	0.6−
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 28	333	0.4+	0.4−	2003 10 24	691	0.3−	0.4−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 28	333	1.0−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
2003 09 23	608	0.0	0.9−	2003 09 28	333	0.2+	0.3−	2003 10 24	691	0.2−	0.6−
2003 09 23	608	0.1−	1.0−	2003 09 28	333	0.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 23	608	0.1+	1.1−	2003 09 28	333	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
2003 09 24	608	0.0	1.0−	2003 09 29	704	0.6−	0.0	2003 10 24	704	1.0+	0.8−
2003 09 24	608	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+				
2003 09 24	608	0.8+	1.0−	2003 09 29	704	0.2−	0.7+				

2003 SY$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.03421		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22588305	ω	77.14078	+0.83344354		+0.54568595	
a	2.6702195	Ω	249.72588	−0.53618221		+0.76037969	
e	0.0954212	i	5.33207	−0.13371799		+0.35220671	
P	4.36	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.4+	0.7−
2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 09 29	699	0.5−	0.9+
2002 05 11	704	0.0	0.7+	2003 09 23	608	0.3−	0.3−	2003 10 14	644	0.4−	0.1−
2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2003 09 23	608	0.2+	1.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.0
2002 05 11	704	0.7−	1.0+	2003 09 23	608	0.1−	0.5−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2002 05 18	644	0.1+	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	1.8−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+
2002 05 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.5−	1.1−	2003 10 18	691	0.4−	0.1+
2002 05 18	644	0.2+	0.2−	2003 09 24	608	0.6−	0.9−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2002 06 08	291	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.9+	0.6+	2003 10 19	644	0.5−	0.2+
2002 06 08	291	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.0	1.3+	2003 10 19	644	0.4−	0.2+
2002 06 08	291	0.2+	0.4−	2003 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2003 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 09 27	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2003 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	699	0.4−	1.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	704	0.4+	0.0	2003 09 29	699	1.2+	0.3+	2003 10 21	704	1.0+	0.3+

2003 SM$_{170}$ = 2000 WL$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	255.28624		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28928926	ω	269.55983	−0.86112586		−0.50787639	
a	2.2641986	Ω	239.91753	+0.47632962		−0.79026569	
e	0.1755071	i	1.51565	+0.17768610		−0.34284358	
P	3.41	H	16.7	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

2000 11 18	699	0.7+	0.4−	2003 09 21	012	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 11 18	699	0.5−	0.0	2003 09 21	012	1.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2000 11 18	699	0.5+	0.7−	2003 09 21	012	0.4−	0.7−	2003 09 26	704	0.0	0.8+
2000 11 18	699	0.0	0.3−	2003 09 21	012	0.2+	0.4+	2003 09 29	012	0.7+	0.0
2000 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	012	0.6−	0.6+	2003 09 29	012	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2003 09 23	012	0.4−	0.7+	2003 09 29	012	0.7−	0.1−
2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2003 09 23	012	0.4+	0.4−	2003 09 29	012	2.0−	0.7−
2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 09 24	012	1.4+	0.8−	2003 09 29	012	0.7+	0.3+
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 09 24	012	0.8+	1.2−	2003 09 29	012	1.4+	0.6−
2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	012	0.7+	1.3+				
2003 09 21	012	0.4+	0.5−	2003 09 26	704	0.9−	0.5+				

2003 SO$_{170}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.62250		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28381768	ω	321.83343	+0.86536990		+0.50106247	
a	2.2932061	Ω	8.10942	−0.44380874		+0.77409853	
e	0.1370893	i	3.43261	−0.23274177		+0.38692101	
P	3.47	H	17.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 16	291	0.9+	0.3+	2003 09 24	012	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	0.9−	0.2−
2002 03 16	291	0.6+	1.2+	2003 09 24	012	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	1.0+	1.7−
2002 03 16	291	0.2+	0.3+	2003 09 24	012	0.2−	0.2+	2003 10 15	699	(2.3+	1.8+)
2002 04 04	291	0.0	0.4+	2003 09 24	012	1.4−	1.0−	2003 10 18	691	0.4−	0.2−
2002 04 04	291	0.0	0.6+	2003 09 25	012	0.4−	0.7−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2002 04 04	291	0.0	0.4+	2003 09 25	012	0.4−	0.8−	2003 10 18	691	0.4−	0.0
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 25	012	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	1.1+
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 25	012	0.4+	1.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.1−
2003 09 16	691	0.0	0.2+	2003 09 25	012	0.6+	0.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.4+
2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	699	0.9−	0.3−
2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.2−

2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.1+
2003 09 22	012	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	1.9+	2003 10 24	704	0.1+	0.4+
2003 09 22	012	(2.4−	0.8+)	2003 10 01	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2003 09 22	012	1.0+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2003 09 22	012	0.5+	0.1+	2003 10 01	691	0.1−	0.0				
2003 09 24	012	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.3−				

2003 SS$_{170}$ = 1998 SG$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.44162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19275868	ω	340.94761		+0.73668080	+0.67593554	
a	2.9679739	Ω	336.48751		−0.61364048	+0.65556297	
e	0.0790668	i	2.91830		−0.28415974	+0.33667245	
P	5.11	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 09 21	683	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	2.0−	2003 09 21	683	1.7+	1.4+	2003 09 26	704	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2003 09 22	699	0.1+	0.8−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
1998 09 26	704	(2.5−	2.0−)	2003 09 22	699	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	683	0.1+	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.8+	2003 09 29	704	0.6+	2.0+
1998 09 27	704	1.1+	1.0+	2003 09 22	683	1.1−	1.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 09 22	683	(2.2−	1.4−)	2003 09 29	704	0.7−	1.0+
2003 09 17	644	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+
2003 09 17	644	0.2+	0.8+	2003 09 23	947	0.3+	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.8+	2003 09 23	947	0.0	0.9+	2003 10 21	947	0.0	0.4+
2003 09 19	704	0.1+	0.9−	2003 09 23	947	0.0	0.1+	2003 10 21	947	0.0	0.3+
2003 09 19	704	0.2+	1.4−	2003 09 24	947	0.3+	0.2+	2003 10 24	691	0.3+	0.0
2003 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 09 24	947	1.0−	0.4+	2003 10 24	691	0.5−	0.3+
2003 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 09 25	947	0.1−	0.5+	2003 10 24	691	0.3+	0.1−
2003 09 20	683	0.7+	0.1−	2003 09 25	947	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	1.1+	0.7−
2003 09 20	683	0.4+	1.6−	2003 09 25	947	0.5+	1.0+	2003 10 24	704	1.1−	0.5−
2003 09 20	683	0.9−	0.3−	2003 09 26	704	1.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2003 09 21	683	0.6+	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−

2003 ST$_{170}$ = 2000 AY$_{157}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.02325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22270107	ω	16.60247		+0.48617369	−0.87265769	
a	2.6955942	Ω	44.33635		+0.79410910	+0.41928750	
e	0.2216600	i	3.76297		+0.36472714	+0.25033285	
P	4.43	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2003 09 25	012	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	0.9+	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 25	012	0.4+	0.0	2003 10 14	699	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2003 09 29	704	1.6+	0.0	2003 10 14	699	0.4+	1.3−
2000 01 03	704	1.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 14	699	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	699	(0.9+	2.4+)
2000 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 09 30	012	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 30	012	0.4−	0.6+	2003 10 21	699	0.3+	0.0
2003 09 21	012	0.9−	0.4−	2003 09 30	012	1.8−	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.7+
2003 09 21	012	0.3+	0.2−	2003 09 30	012	1.1+	0.8+	2003 10 21	699	0.4−	1.4−
2003 09 22	012	0.9−	0.6+	2003 09 30	012	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	1.4+
2003 09 22	012	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	(0.8−	2.5+)
2003 09 22	012	0.2−	0.2−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 22	012	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 24	012	0.3+	0.4−	2003 10 03	608	0.6−	1.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 25	012	0.5+	0.6+	2003 10 03	608	0.7−	1.0−	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
2003 09 25	012	0.0	0.1−	2003 10 03	608	0.0	1.3−				

2003 SA$_{171}$ = 1999 RL$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.98825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26558836	ω	247.68319		+0.93075287	−0.36148559	
a	2.3969742	Ω	133.45955		+0.35714269	+0.86648154	
e	0.2197770	i	4.34723		+0.07841044	+0.34429335	
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	704	0.6+	1.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	1.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.6−	0.7−	2003 10 16	699	0.6−	0.1−	2003 10 22	608	0.6−	0.4+
1999 09 13	704	0.2+	1.4+	2003 10 16	608	0.4+	0.9−	2003 10 22	608	0.3−	0.4+
1999 09 13	704	0.8−	0.7+	2003 10 16	608	0.2+	1.5−	2003 10 22	608	0.2−	0.2+
2003 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	608	0.4+	0.8−	2003 10 27	704	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.7+	1.0+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.0	0.3−
2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 18	644	0.2+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.3−
2003 09 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 18	644	0.3+	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.5−
2003 09 20	608	0.8−	0.7−	2003 10 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 27	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	608	0.8−	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.2−	2003 10 29	691	0.1−	0.3−
2003 09 20	608	1.1−	0.5−	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2003 09 24	049	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.4−	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2003 09 24	049	0.7+	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.9+
2003 09 24	049	0.2+	0.3−	2003 10 19	644	0.5+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2003 09 28	704	0.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.4−
2003 09 28	704	1.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.5−	2003 11 01	704	0.8−	0.1+
2003 09 28	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	704	0.9+	0.6+	2003 11 01	704	1.2−	1.1+
2003 09 28	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+				

2003 SH$_{171}$ = 2002 JJ$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.58094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26978556	ω	333.21259		+0.99231621	−0.10237745	
a	2.3720486	Ω	32.89302		+0.12337345	+0.86119668	
e	0.1526630	i	7.35045		−0.00935615	+0.49785453	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	807	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.0	0.1+	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2002 04 06	807	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.1−	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.4−
2002 05 07	644	0.8+	0.4+	2003 09 25	608	0.1+	0.9−	2003 10 19	704	0.1+	0.5+
2002 05 07	644	0.4+	0.5−	2003 09 25	608	0.2+	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	1.1+
2002 05 07	644	0.2+	0.3+	2003 10 05	608	0.0	2.0−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2002 05 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 05	608	0.1−	1.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2002 05 11	704	1.1−	0.0	2003 10 05	608	0.2+	0.4+	2003 10 19	704	0.5+	0.6+
2002 05 11	704	0.2+	0.2+	2003 10 06	699	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	0.8+	0.4−
2003 09 18	599	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.7−	0.3+	2003 10 24	704	1.0+	0.6+
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 10 06	699	1.1+	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 09 18	599	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	1.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+
2003 09 18	599	0.1+	0.2−	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	1.5+
2003 09 18	704	0.5+	0.6+	2003 10 14	644	0.0	0.3+	2003 10 24	608	0.1−	0.4−
2003 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	608	0.1+	1.0−
2003 09 18	704	0.6−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 24	608	0.1−	0.5+
2003 09 18	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.2+
2003 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.8−	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	1.7−	0.6−
2003 09 18	644	0.4+	0.4+	2003 10 16	699	0.6−	0.6−	2003 10 29	608	0.4−	0.7−
2003 09 22	699	0.9−	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−	2003 10 29	608	0.1−	0.7−
2003 09 22	699	0.4+	0.2−	2003 10 18	699	0.8+	0.4−	2003 10 29	608	0.2+	0.7−
2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.8+	0.9−				

2003 SK$_{171}$ = 1999 XJ$_{257}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.52636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21497342	ω	356.18243		+0.64416724	−0.76253823	
a	2.7598123	Ω	53.70320		+0.70372053	+0.56016956	
e	0.1010401	i	4.25984		+0.29970984	+0.32364412	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 05	608	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 05	608	1.0−	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.2−	0.7−	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	1.4−	0.1+
1999 12 15	703	0.2+	0.1−	2003 09 25	608	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.1−	0.0
1999 12 15	703	0.7−	1.1+	2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 06	699	0.4−	0.2+
1999 12 15	703	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.6+	1.0+	2003 10 16	699	0.2−	0.6+
1999 12 15	703	0.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 16	699	1.7+	0.8−
2003 09 18	599	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	699	0.3+	0.3−
2003 09 18	599	0.6+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	699	0.7+	0.7+
2003 09 18	599	0.9+	0.5+	2003 09 28	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.8+	0.4−
2003 09 18	599	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	1.1−	0.1+
2003 09 18	704	1.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.7−
2003 09 18	704	0.8+	0.0	2003 09 30	691	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.6+
2003 09 18	704	0.3+	1.3+	2003 10 01	699	0.9+	0.9−	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 10 05	608	1.0−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.4+

2003 SL$_{171}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.73394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17926443	ω	322.75377		+0.98610454	+0.14328227	
a	3.1151094	Ω	29.34311		−0.07767210	+0.84500414	
e	0.1030415	i	9.87860		−0.14684983	+0.51520694	
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.4+	0.5+	2003 09 10	608	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.0	1.3−
1998 11 20	699	0.8+	0.7+	2003 09 18	599	0.7+	0.1−	2003 10 06	699	0.8+	0.4−
1998 11 20	699	0.7+	0.0	2003 09 18	599	0.8+	0.0	2003 10 06	699	0.5+	0.8+
1998 11 21	704	0.0	1.0+	2003 09 18	599	0.4+	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.5+
1998 11 21	704	1.5−	1.4−	2003 09 18	704	0.2+	1.0−	2003 10 16	699	0.2−	0.8+
1998 11 21	704	0.6−	0.4−	2003 09 18	704	1.0−	0.8−	2003 10 16	699	0.5−	0.0
1998 11 21	704	(2.9−	0.2+)	2003 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.7+
2001 03 16	691	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
2001 03 16	691	0.0	0.2+	2003 09 18	704	0.3+	0.7−	2003 10 18	699	0.0	0.3−
2001 03 16	691	0.5−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.5+	0.0
2001 04 01	704	0.5+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 18	699	0.1−	0.4−
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 18	699	0.8+	0.2−
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	0.1−
2001 04 15	691	0.6+	0.6+	2003 09 25	608	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.2+
2001 04 15	691	0.5+	0.5+	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.4+	0.4−
2001 04 15	691	0.3+	0.5+	2003 09 25	608	0.2−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.3−
2003 08 26	704	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.9+	1.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.5−
2003 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.5+	1.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2003 08 26	704	0.6−	0.1−	2003 09 28	704	0.9+	1.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2003 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	1.0−	0.1+
2003 08 26	704	0.6−	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2003 09 02	704	0.2−	1.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	1.9−	0.5−
2003 09 02	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	1.6−	0.4−
2003 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.8+
2003 09 02	704	0.6−	0.7+	2003 10 05	608	0.6−	1.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.4+
2003 09 10	608	0.3+	0.0	2003 10 05	608	0.5−	0.8−	2003 10 28	704	0.7−	0.9+
2003 09 10	608	0.1−	0.1−	2003 10 05	608	0.7−	0.0	2003 10 28	704	(2.4−	0.3+)

2003 SP$_{171}$ = 1999 TX$_{285}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.88431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23613591	ω	98.45375		+0.88867790	−0.45373581	
a	2.5923563	Ω	288.55171		+0.38845009	+0.82162749	
e	0.0975578	i	4.00092		+0.24363523	+0.34503925	
P	4.17	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.8+	2003 09 18	691	0.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	1.3−	1.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	1.2−	1.7+	2003 09 22	699	0.7+	0.7−	2003 09 30	691	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	1.5+	0.4−	2003 09 22	699	0.5−	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	0.0	1.6−	2003 09 22	699	0.4+	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	1.1+	1.7−	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	691	0.3−	0.5+
2003 09 18	691	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.4−	0.6+
2003 09 18	691	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	1.7+	0.0	2003 10 22	691	0.4−	0.4+

2003 SW$_{171}$ = 2000 WK$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.50544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29273710	ω	160.81039		+0.13607667	−0.98986796	
a	2.2463851	Ω	281.35278		+0.90345427	+0.14078581	
e	0.0832092	i	2.37058		+0.40651386	+0.01846036	
P	3.37	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 09 18	691	0.0	0.1−	2003 09 27	691	0.4−	0.1−
2000 11 20	704	0.5−	1.0−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.4+
2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	683	0.4−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.9+	0.1+	2003 09 27	691	0.3−	0.2−
2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	683	(1.3−	3.8−)	2003 09 27	704	0.6−	0.9+
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 17	691	0.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2003 09 22	683	(4.1−	3.3−)	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2003 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−

2003 SB$_{172}$ = 1993 TP$_{29}$ = 1998 SS$_{97}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	291.97112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18969430	ω	271.54883		+0.00610164	−0.99997412	
a	2.9998522	Ω	178.08905		+0.95691166	+0.00473203	
e	0.0965906	i	6.56443		+0.29031507	+0.00541945	
P	5.20	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(3.5−	4.3−)	1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2003 09 26	684	0.8+	0.0
1993 10 09	809	(4.0−	4.7−)	1998 09 27	704	1.1−	1.0−	2003 09 27	684	0.3−	0.9−
1993 10 09	809	(4.4−	4.7−)	2003 09 18	704	0.6+	1.0−	2003 09 27	684	0.3−	0.7−
1993 10 11	809	0.3+	0.8+	2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	684	0.2+	0.2−
1993 10 11	809	0.6−	0.3+	2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1993 10 11	809	0.2−	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.3+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	684	0.3−	0.0
1998 09 26	704	1.7−	2.9−	2003 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 09 28	684	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	1.0−	0.0
1998 09 26	704	1.2−	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 09 29	704	1.5−	0.3−
1998 09 27	704	1.8+	0.6+	2003 09 22	699	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.6−	2003 09 22	699	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2003 09 26	684	0.6+	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+

2003 SD$_{172}$ = 2002 GP$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.36833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28391405	ω	1.38152		+0.99314885	−0.11670502	
a	2.2926871	Ω	5.33143		+0.10659085	+0.88389433	
e	0.1738537	i	3.66631		+0.04789316	+0.45289155	
P	3.47	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	691	1.1−	0.6+	2003 09 02	704	1.2−	0.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
2002 04 12	691	1.5−	0.4+	2003 09 02	704	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.3+
2002 04 12	691	1.4−	0.0	2003 09 02	704	1.3−	0.9−	2003 09 26	704	0.3−	0.8+
2002 04 14	704	0.4+	0.6+	2003 09 18	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.2−
2002 04 14	704	1.8+	0.0	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−
2002 04 14	704	0.9+	1.2+	2003 09 18	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.2+	0.2−
2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.8−	0.1+
2002 04 14	704	1.2+	1.2−	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	1.1−	0.4+
2003 08 22	704	0.9+	0.5−	2003 09 22	699	0.0	0.7−	2003 09 29	704	0.7−	0.8+
2003 08 22	704	1.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+
2003 08 22	704	1.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 09 29	704	1.4−	1.4+
2003 08 22	704	0.2−	0.4−	2003 09 23	644	0.1+	0.2−	2003 10 17	691	0.6+	0.0
2003 08 22	704	1.1+	0.5−	2003 09 23	644	0.1+	0.3−	2003 10 17	691	0.8+	0.1−
2003 09 02	704	(0.4+	3.1−)	2003 09 23	644	0.1+	0.3−	2003 10 17	691	0.5+	0.1−

2003 SN$_{172}$ = 2000 YR$_{134}$ = 2001 AF$_{53}$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPO* 34060)

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.75361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27417314	ω	232.92455		+0.60104021	−0.79921877	
a	2.3466741	Ω	180.13143		+0.75606751	+0.56866247	
e	0.1199103	i	4.53347		+0.25906099	+0.19460821	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	461	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.6+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 12 31	461	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	(2.1−	2.1−)	2003 10 16	644	0.0	0.0
2000 12 31	461	0.4+	0.3+	2003 09 22	699	0.6+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2001 01 01	461	0.6−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2001 01 01	461	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
2001 01 01	461	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	1.2+	1.4−	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	1.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.7−	0.1−	2003 10 17	291	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 17	291	0.0	0.1−
2003 09 18	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 17	291	0.2+	0.0
2003 09 18	704	1.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.8−
2003 09 18	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.9−	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2003 09 18	704	0.6−	0.6−	2003 09 29	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	704	0.6+	0.7+
2003 09 18	704	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.6−	0.4−
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.4+	2003 10 23	704	0.4−	0.3−
2003 09 18	644	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	0.9+				
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+				

2003 SW$_{172}$ = 1999 TP$_{233}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.42003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24230313	ω	279.47669		+0.89825335	−0.43889431	
a	2.5481796	Ω	106.55948		+0.41191436	+0.82283831	
e	0.0780491	i	1.35360		+0.15319096	+0.36098324	
P	4.07	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.1−	0.6−	2003 09 18	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.1−	1.2+
1999 10 03	691	0.0	0.5−	2003 09 18	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.8−	0.5−
1999 10 03	691	0.1−	0.4−	2003 09 18	691	0.6+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.9−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 09 22	699	0.7+	0.3−	2003 09 29	704	0.8+	0.1−
1999 10 09	704	1.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.2−	2003 09 29	691	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	1.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.1+	1.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.3−	0.7+	2003 09 29	691	0.2+	0.4−
2003 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	704	0.9−	0.8+	2003 10 24	691	0.3+	0.3+
2003 09 18	704	0.9−	0.6+	2003 09 26	704	1.1−	0.5−	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 18	691	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	1.2−	2003 10 24	691	0.4−	0.0
2003 09 18	704	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.4+	0.4−				

2003 SC$_{173}$ = 1999 NZ$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.25036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25792758	ω	222.26004		+0.99530797	+0.07283618	
a	2.4442044	Ω	133.44403		−0.04689509	+0.93893058	
e	0.2167131	i	5.03287		−0.08463387	+0.33630977	
P	3.82	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.5+	2003 08 01	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2003 08 23	704	0.5−	1.6+	2003 10 05	608	0.9+	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.9−	2003 08 23	704	0.2−	0.7+	2003 10 05	608	1.1+	0.0
1999 07 13	704	0.9−	0.1−	2003 08 23	704	0.9+	1.1+	2003 10 05	608	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.0	1.5−	2003 08 23	704	0.2−	0.3+	2003 10 06	699	0.0	0.2−
1999 07 16	704	1.0−	0.2+	2003 08 23	704	1.0−	0.8+	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
1999 07 16	704	1.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.5−	1.0+	2003 10 06	699	0.2+	0.4−
1999 07 16	704	(1.0+	2.2−)	2003 09 02	704	0.2−	0.6+	2003 10 06	699	0.0	0.1−
1999 09 07	691	0.3+	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.6+	2003 10 18	699	0.0	0.2+
1999 09 07	691	0.4+	0.3+	2003 09 02	704	0.4+	0.1+	2003 10 18	699	0.1+	0.1+
1999 09 07	691	0.3+	0.4+	2003 09 02	704	0.2−	0.4+	2003 10 18	699	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.6+	1.9−	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.7+	0.3+
1999 09 07	704	1.1+	0.6−	2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.5−	2003 09 18	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	0.8−	2003 09 18	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	691	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 19	704	0.3−	0.4−
1999 09 14	691	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.8−	0.0
1999 09 14	691	(8.7+	0.4+)	2003 09 22	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	608	0.6−	1.0−
2001 01 24	691	0.5+	0.1+	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 24	608	0.8−	1.0−
2001 01 24	691	0.4+	0.0	2003 09 22	699	0.3−	0.6−	2003 10 24	608	0.4−	1.6−
2001 01 24	691	0.4+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.4−	2003 10 27	704	0.8+	0.8+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.6−	0.3−	2003 10 27	704	0.1+	0.6+
2001 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 24	608	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.0	0.0
2001 02 02	704	1.3−	1.1−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.1+
2003 08 01	704	1.5+	1.7−	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 27	704	0.9−	0.7+
2003 08 01	704	0.7+	0.9+	2003 09 28	704	0.1−	1.3−				
2003 08 01	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	1.3−				

2003 SD$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.36258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29930112	ω	226.66395		+0.93867834	−0.34136078	
a	2.2134200	Ω	153.18634		+0.33921614	+0.88907844	
e	0.1081012	i	6.17688		+0.06176884	+0.30497924	
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 10 31	704	0.7−	0.9+	2003 09 02	704	1.1−	1.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.0
2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−
2000 10 31	704	0.1+	0.7+	2003 09 18	704	1.7+	0.6−	2003 10 06	699	0.9−	0.7−
2000 11 25	608	(2.5+	3.0+)	2003 09 18	704	0.2−	0.3−	2003 10 06	699	0.0	0.2+
2000 11 25	608	(2.5+	3.2+)	2003 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.0
2000 11 25	608	(2.7+	3.3+)	2003 09 18	704	0.2+	0.0	2003 10 16	699	0.2+	0.9+
2000 11 26	704	0.2−	0.3−	2003 09 18	704	0.5+	1.0−	2003 10 16	699	0.2+	0.8−
2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.5−	2003 10 16	699	1.6+	2.2−
2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2003 09 22	699	0.9−	1.0−	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2000 11 26	704	0.6+	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2002 04 13	644	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 19	704	0.4−	1.0+

2002 04 13	644	0.0	0.3−	2003 09 24	608	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.1−	0.5+
2002 04 13	644	0.3+	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.3−
2002 05 07	644	0.1−	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.0
2002 05 07	644	0.6+	0.3+	2003 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	1.1+	1.5+
2002 05 07	644	0.0	1.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.7+	2.1−
2003 09 02	704	0.4−	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.1+	1.0−
2003 09 02	704	0.5+	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+				
2003 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.6+				

2003 SG$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.49713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18371797	ω	301.78483		+0.58331040		−0.80729026
a	3.0645612	Ω	112.27022		+0.77413167		+0.51913942
e	0.1813756	i	5.55734		+0.24590473		+0.28067186
P	5.36	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	1.9+	1.4+	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.7+	0.0
1995 03 26	691	0.4−	0.3−	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.1−	0.5+
1995 03 26	691	0.3+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 16	644	0.7+	0.2+
1995 04 02	691	1.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	1.4−
1995 04 02	691	0.4−	0.6−	2003 09 22	699	0.4−	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.7−
1995 04 02	691	0.3−	0.4−	2003 09 22	699	0.6+	1.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.1−
2003 08 26	704	0.1+	1.0+	2003 09 24	608	0.5−	1.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.2+
2003 08 26	704	0.3+	0.8+	2003 09 24	608	0.2−	0.9−	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
2003 08 26	704	1.4+	0.0	2003 09 24	608	0.5−	0.9−	2003 10 18	699	1.2−	0.3−
2003 08 26	704	0.4−	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.2+
2003 09 18	704	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
2003 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.7−	1.2+
2003 09 18	704	0.6−	0.4−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.7+	0.3−
2003 09 18	704	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 19	704	0.5+	1.1+
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.7+	0.1+				

2003 SU$_{173}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.35126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20472413	ω	344.76527		+0.95723494		+0.28924895
a	2.8511716	Ω	358.38411		−0.23805353		+0.77563119
e	0.0866234	i	12.33912		−0.16441345		+0.56100918
P	4.81	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	645	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.6−	0.5−	2003 10 15	699	0.1+	0.8−
2001 04 16	645	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.8−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.6−
2001 04 23	691	0.6+	0.4+	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 15	699	1.2+	0.7−
2001 04 23	691	0.1−	0.1+	2003 09 25	608	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.4+	0.0
2001 04 23	691	0.5+	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−
2003 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 09 25	608	0.1+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.0
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 26	333	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.7+
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 09 26	333	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.4−	0.3+
2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	1.1−	0.3+
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
2003 09 18	644	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.3−	1.5+	2003 10 21	704	0.1+	1.1+
2003 09 21	699	1.0−	0.1+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.5−
2003 09 21	699	0.6−	0.9+	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 26	691	0.6+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.3+	0.0
2003 09 21	699	1.2+	0.1+	2003 10 06	699	0.8−	1.1−	2003 10 28	246	0.2−	0.1+
2003 09 22	333	0.3+	0.4−	2003 10 06	699	(2.7−	1.5−)	2003 10 28	246	1.0−	0.2+
2003 09 22	333	0.2+	0.3−	2003 10 06	699	0.1−	0.4+	2003 10 28	246	0.3−	0.1+
2003 09 22	333	0.2−	0.1−	2003 10 06	699	0.3+	0.3+	2003 10 28	246	0.1−	0.1+
2003 09 22	699	0.8+	0.5+	2003 10 15	699	0.7−	1.5−	2003 10 28	246	0.0	0.3+

2003 SC$_{174}$ = 1995 CW$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.86317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17554282	ω	148.89004		+0.33554695		+0.93855061
a	3.1589833	Ω	140.55367		−0.88832565		+0.34380372
e	0.1313691	i	7.30758		−0.31350565		+0.03036032
P	5.61	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.7+	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.4+	2003 09 30	691	0.4+	0.1+
1995 02 01	691	0.1+	0.7+	2003 09 22	699	1.3−	0.2+	2003 09 30	691	0.5+	0.1−
1995 02 01	691	0.0	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.4+	2003 09 30	691	0.5+	0.1−
1995 02 07	691	0.3−	0.8−	2003 09 22	699	0.5−	0.9−	2003 10 16	644	0.1−	0.5−
1995 02 07	691	0.5−	0.4−	2003 09 28	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.6−	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.2+	0.0
2003 09 18	644	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.5+	0.8+				
2003 09 18	644	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.4+				

2003 SE$_{174}$ = 1998 FS$_{133}$ = 1998 FA$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	261.49059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27613617	ω	278.57939		−0.72049632		−0.69140271
a	2.3355393	Ω	217.70695		+0.66560900		−0.66792241
e	0.0450085	i	5.00509		+0.19455001		−0.27539419
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.7+	1998 03 25	704	0.2−	1.1+	2003 09 29	699	0.3−	1.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.1+	1998 03 25	704	0.6−	0.9+	2003 09 29	699	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	1.1−	1.7−	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	699	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	1.7+	0.7+	2003 09 18	644	0.4+	0.3−	2003 09 29	699	0.2−	0.7+
1998 03 24	704	0.2−	1.0−	2003 09 18	644	0.7+	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
1998 03 24	704	1.0+	0.8+	2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.1−
1998 03 24	704	(4.1−	0.9+)	2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.8−	2003 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
1998 03 25	704	0.7−	0.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.7+	2003 10 24	691	0.0	0.0
1998 03 25	704	1.9−	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.9+	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.7−	1.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	1.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.3−	0.0
1998 03 25	704	1.6−	0.6+	2003 09 27	704	1.0−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
1998 03 25	704	1.4+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	1.7−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+

2003 SH$_{174}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.15788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27015074	ω	105.44476		−0.00363293		−0.99959581
a	2.3699105	Ω	344.68006		+0.87169149		+0.01065192
e	0.1091760	i	6.12623		+0.49004158		−0.02635826
P	3.65	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 08 31	291	0.2−	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	1.2+	0.4+	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2001 01 05	704	0.9−	0.2+	2003 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 09 18	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.4+	0.3−	2003 09 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.9+
2001 01 19	704	0.0	0.8+	2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	1.1+	2.5−
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.8−	0.2+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2001 01 26	645	0.4−	0.5−	2003 09 22	699	1.1+	0.4+	2003 10 24	691	0.6+	0.6+
2001 01 26	645	0.4−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	1.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.7+
2003 07 25	097	0.6−	0.2+	2003 09 27	704	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+
2003 07 25	097	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+

2003 07 25	097	0.0	0.7+	2003 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.3−		
2003 08 31	291	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.2+						
2003 08 31	291	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	1.3+						

2003 SN$_{174}$ = 2002 EL$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.72621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27331907	ω	302.58198		+0.38370379		+0.92328859
a	2.3515601	Ω	349.93490		−0.80992739		+0.32731763
e	0.1681351	i	5.77817		−0.44360909		+0.20100088
P	3.61	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	644	0.3+	0.1−	2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 09 26	704	0.4−	0.3+
2002 03 12	644	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+
2002 03 12	644	0.3+	0.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2002 03 13	644	0.4−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	0.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.0
2002 03 13	644	0.3−	0.4+	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−
2002 03 13	644	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
2003 09 18	691	0.5+	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+

2003 SY$_{174}$ = 1993 RY

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	294.28280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30113177	ω	296.35116		−0.31853957		−0.94779709
a	2.2044403	Ω	172.18090		+0.90345906		−0.30822806
e	0.1221867	i	6.16143		+0.28686976		−0.08170763
P	3.27	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	1.3+	1.0+	2003 09 18	644	0.6−	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.3−
1993 09 09	691	1.2+	0.9+	2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.0
1993 09 09	691	0.6+	0.3+	2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+
1993 09 14	691	1.0−	0.9−	2003 09 22	699	0.2−	1.0−	2003 09 29	704	0.0	0.3−
1993 09 14	691	1.2−	0.8−	2003 09 22	699	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1993 09 14	691	1.0−	0.4−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 24	691	0.0	0.4+
2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 09 22	699	1.1−	0.8+	2003 10 24	691	0.1+	0.1+
2003 09 18	691	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	(0.4+	3.3−)	2003 10 24	691	0.3−	0.0
2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.9+	0.0				

2003 SN$_{175}$ = 2000 EK$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	323.26925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17695288	ω	277.29312		+0.31914840		−0.94747526
a	3.1421793	Ω	154.06561		+0.88723339		+0.29097692
e	0.1754120	i	2.73324		+0.33310840		+0.13275191
P	5.57	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.3+	1.0+	2003 09 18	691	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.7−	2003 09 18	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.9+	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	1.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.8−	2003 09 18	644	0.3−	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2003 09 22	699	1.5−	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.0				
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2003 09 22	699	0.5+	0.6+				

2003 SS$_{175}$ = 2000 BT$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.23114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18109132	ω	74.93277		+0.92472687		−0.36593506
a	3.0941233	Ω	306.42283		+0.27962963		+0.83982076
e	0.0637708	i	7.47969		+0.25823919		+0.40098956
P	5.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.0	0.2+	2003 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.1−	0.1−
2000 01 28	691	0.5−	0.3−	2003 08 28	644	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.3+
2000 01 28	691	0.0	0.2+	2003 09 18	608	0.2−	0.5−	2003 09 25	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	691	0.3−	0.2+	2003 09 18	608	0.1+	1.0−	2003 09 25	644	0.2+	0.1−
2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2003 09 18	644	0.5+	0.1−	2003 09 25	644	0.4+	0.4+
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2003 09 18	608	0.0	0.6−	2003 09 27	704	0.5−	0.5+
2000 02 12	691	0.3+	0.4−	2003 09 18	644	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.5+	1.0−
2000 02 12	691	0.3+	0.2−	2003 09 18	644	0.6+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	1.7+
2000 02 12	691	0.4+	0.1−	2003 09 22	699	0.3−	0.7−	2003 09 27	704	0.5−	0.3+
2003 08 28	644	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.4−	0.3+				

2003 SZ$_{175}$ = 2000 AN$_{202}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.71329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17516693	ω	262.64972		+0.32191844		−0.94596439
a	3.1635010	Ω	168.34325		+0.92683434		+0.30646839
e	0.0496326	i	11.12518		+0.19325272		+0.10596463
P	5.63	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	1.5−	0.3−	2003 08 22	644	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.5+
2000 01 10	704	0.8−	0.1−	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.0
2000 01 10	704	0.3+	0.6+	2003 09 16	691	0.0	0.2−	2003 09 28	691	0.1−	0.1−
2000 01 10	704	0.1−	0.6+	2003 09 16	691	0.1+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2003 09 18	644	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.6−	2003 09 18	644	0.4−	0.0	2003 09 29	704	1.4+	0.4+
2000 01 11	704	0.8+	0.7+	2003 09 18	644	0.0	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1−
2000 01 11	704	0.8+	1.0−	2003 09 22	699	1.7−	0.7−	2003 10 16	644	0.2−	0.0
2003 08 22	644	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.2−	0.6+	2003 10 16	644	0.4−	0.1−
2003 08 22	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	1.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.4−	0.1−

2003 SM$_{176}$ = 4907 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.29563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18364749	ω	330.24366		+0.90315764		+0.42891150
a	3.0653451	Ω	4.47978		−0.33218709		+0.72544649
e	0.2316308	i	13.67969		−0.27195223		+0.53829575
P	5.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.5−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+
1960 09 24	675	0.1+	0.3+	2003 09 22	699	0.9+	0.3−	2003 09 29	704	1.9−	1.4−
1960 09 26	675	0.4−	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.2−	2003 10 15	699	0.3+	0.8+
1960 09 26	675	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.9−	0.3+
1960 09 28	675	0.5+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.8−	2003 10 15	699	1.5−	0.5−
1960 09 28	675	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.9−
2003 09 18	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	1.1+	1.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+
2003 09 18	644	0.2+	1.0+	2003 09 29	704	1.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.1+
2003 09 22	699	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+				

2003 SP$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.68786		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23355096	ω	336.69034	+0.57937479		−0.81339511	
a	2.6114494	Ω	77.86444	+0.75594008		+0.51235499	
e	0.0746830	i	3.05413	+0.30476129		+0.27546462	
P	4.22	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2−	0.0	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.2−	0.1+
1995 12 18	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 24	644	0.4+	0.1+
1995 12 18	691	0.2−	0.3−	2003 09 18	644	0.3−	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
1996 01 12	691	0.3−	0.0	2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	1.2+	0.8+
1996 01 12	691	0.2+	0.1−	2003 09 18	644	0.2−	0.0	2003 09 28	704	1.2+	0.3−
1996 01 12	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.2−	0.8−	2003 09 28	704	0.5+	0.4+
2003 09 02	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.2−
2003 09 02	704	0.0	0.9−	2003 09 22	699	0.8−	0.5−	2003 10 16	644	0.3+	0.4+
2003 09 02	704	1.3+	0.7+	2003 09 22	699	1.5−	0.5−	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1−

2003 ST$_{176}$ = 2002 EU$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.87153		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25349163	ω	297.21088	+0.48619972		+0.87384546	
a	2.4726366	Ω	1.88373	−0.77885036		+0.43437356	
e	0.1918435	i	3.46367	−0.39623473		+0.21843471	
P	3.89	H	17.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	408	0.3+	0.7−	2003 09 22	699	1.5−	0.5+	2003 09 29	704	0.4+	0.8+
2002 03 12	408	0.5+	1.8−	2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.2+
2002 03 13	408	0.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 09 29	704	0.2+	0.2−
2002 03 13	408	1.0−	0.8+	2003 09 26	704	0.8+	1.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+
2003 09 17	608	0.0	0.5−	2003 09 26	704	1.1−	1.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.0
2003 09 17	608	0.4−	0.4−	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.3+	0.6−
2003 09 17	608	0.8−	0.7−	2003 09 28	333	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.8−	0.8−
2003 09 18	644	0.1−	0.3−	2003 09 28	333	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.8+	0.2−
2003 09 18	644	0.2−	0.3−	2003 09 28	333	0.4+	0.3−	2003 10 01	699	0.1+	0.4−
2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 29	333	0.7−	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.4−
2003 09 22	699	1.4+	0.0	2003 09 29	333	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.3+	0.2−
2003 09 22	699	0.6+	0.3+	2003 09 29	333	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	1.2−	0.5+

2003 SU$_{176}$ = 2001 CP$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	145.00643		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20451486	ω	221.50976	−0.80047226		+0.59882644	
a	2.8531162	Ω	355.06885	−0.44119120		−0.61750248	
e	0.2651087	i	17.26781	−0.40570246		−0.50999764	
P	4.82	H	13.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	704	0.4−	1.1−	2003 09 18	644	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.1−	0.5−
2001 02 13	704	0.1+	0.3+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.5−	0.7−
2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.4−	1.1−
2001 02 13	704	1.3+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 02 15	704	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.8−
2001 02 15	704	0.0	0.4+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.5−
2001 02 15	704	0.4−	0.0	2003 09 22	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.1+
2001 02 15	704	0.9−	0.2−	2003 09 27	704	0.6−	0.9+	2003 10 20	704	0.5+	0.7+
2003 08 25	704	0.7+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 08 25	704	0.8−	0.7+	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2003 08 25	704	0.7+	0.1−	2003 09 27	704	0.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.7+	0.2+
2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.7+
2003 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 09 27	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	1.1−	0.7−

2003 SC$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	122.79635		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19649041	ω	219.95990	−0.26094094		+0.96505842	
a	2.9302756	Ω	34.93325	−0.87468275		−0.22587586	
e	0.0714652	i	2.39389	−0.40846041		−0.13282445	
P	5.02	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	645	0.8−	0.9−	2003 09 18	644	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.1−	0.0
2001 02 20	645	0.8−	0.9−	2003 09 18	644	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.0
2001 03 03	704	1.2+	0.2+	2003 09 18	644	0.4+	0.3−	2003 09 27	691	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	(1.2−	2.1+)	2003 09 28	683	0.9−	0.5−
2001 03 03	704	0.1−	1.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.7+	2003 09 28	683	1.5−	1.2−
2001 03 21	691	0.2+	0.5+	2003 09 21	699	0.2+	1.3+	2003 09 28	683	0.2−	0.3−
2001 03 21	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.2+	0.9+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−
2001 03 21	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.9−	0.6+	2003 10 20	691	0.5−	0.0
2003 09 03	704	0.1+	0.2+	2003 09 22	699	0.3−	0.1+	2003 10 20	691	0.6−	0.4−
2003 09 03	704	0.5+	0.8−	2003 09 22	699	0.2−	0.4−	2003 10 24	691	0.5+	0.0
2003 09 03	704	0.7+	0.5+	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 24	691	0.5+	0.0
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	1.8+	2003 10 24	691	0.4+	0.1−
2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.4−				
2003 09 17	691	0.3+	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	1.8+				

2003 SG$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.00022		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18748964	ω	260.49064	+0.99430309		+0.09243961	
a	3.0233229	Ω	94.19196	−0.06424426		+0.91701490	
e	0.1155121	i	3.05021	−0.08505317		+0.38799303	
P	5.26	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.1+	0.8+	2003 09 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	0.0	1.6+	2003 09 02	704	0.5−	1.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+
1998 10 14	699	(2.0+	0.9+)	2003 09 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	0.5+	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 10 06	699	0.6−	0.7−
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 06	699	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.1+	1.4−
1998 11 11	704	1.2−	1.5−	2003 09 18	644	0.4+	0.2+	2003 10 06	699	0.0	0.6−
1998 11 11	704	(4.1−	2.3+)	2003 09 21	699	0.0	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 03 25	734	(3.9−	3.1−)	2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.1+	0.2−
2001 03 25	734	0.7+	0.7+	2003 09 21	699	0.1+	0.7−	2003 10 18	699	0.2+	0.1−
2001 03 25	734	(1.4+	2.2+)	2003 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−
2001 03 27	734	0.5+	0.7−	2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
2001 03 27	734	1.1−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.0
2001 03 27	734	0.2−	0.2−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.6+	0.7+
2001 03 27	734	0.1−	1.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.3−	0.4−
2003 08 26	704	0.7+	1.0+	2003 09 25	608	0.1−	0.2−	2003 10 19	644	0.0	0.4+
2003 08 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 25	608	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2003 08 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 25	608	0.7−	0.2−	2003 10 19	704	0.7−	0.4−
2003 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.3+	0.6+
2003 08 26	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3+				

2003 SK$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.47853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18040444	ω	262.91166	+0.76927211		+0.63784669	
a	3.1019722	Ω	57.44942	−0.56748569		+0.70875055	
e	0.1801485	i	2.51860	−0.29356499		+0.30137064	
P	5.46	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	644	0.3−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0
1998 11 14	691	(4.0+	2.1+)	2003 09 22	699	0.3−	1.3−	2003 10 18	291	0.0	0.1+

1998 11 27	691	0.0	0.3+	2003 09 22	699	1.1+	0.2−	2003 10 18	291	0.3−	0.5+
1998 11 27	691	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.0	0.7+	2003 10 18	291	0.2+	0.4+
1998 11 27	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 20	691	0.3−	0.2−
2003 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−

2003 SO$_{177}$ = 2000 WT$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.85288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29520985	ω	337.73273		+0.47401834	−0.87839564	
a	2.2338233	Ω	83.92555		+0.81682932	+0.41278401	
e	0.1182531	i	3.52016		+0.32878028	+0.24089510	
P	3.34	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	1.7+	1.4−	2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2000 11 21	704	0.2−	0.9−	2003 09 22	699	0.0	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.4+
2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.7−	0.1+	2003 10 06	699	0.4+	0.8−
2000 11 29	704	0.1−	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.2+	1.1−
2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 06	699	0.5+	0.0
2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	608	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.4−
2000 11 29	704	0.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.3−	0.6+	2003 10 18	644	0.4+	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 10 18	644	0.3+	0.3+
2003 09 18	644	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.9+	2003 10 18	644	0.7+	0.5+
2003 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.8−	1.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.3−
2003 09 18	644	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.8−
2003 09 22	699	0.5−	0.5−	2003 09 30	691	0.1+	0.2+	2003 10 19	704	0.1−	0.9−

2003 SR$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	316.63589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18036479	ω	332.53860		+0.26043127	−0.96301789	
a	3.1024268	Ω	102.29882		+0.89828614	+0.21545444	
e	0.0575229	i	4.05437		+0.35391745	+0.16178980	
P	5.46	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.8+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	1.0+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−
1998 11 11	699	0.3+	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.8+	2003 10 02	691	0.1−	0.2−
1998 11 11	699	1.0−	0.8−	2003 09 25	608	0.2−	0.3−	2003 10 16	699	0.8−	0.2+
1998 11 24	699	0.3−	0.6+	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.7+	0.6+
1998 11 24	699	0.2+	0.6−	2003 09 25	608	0.3+	0.7−	2003 10 16	699	0.3−	0.9−
1998 11 24	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.6−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	1.1−
2003 09 18	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.1+	0.1−	2003 10 18	699	1.0+	0.3+
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.5+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
2003 09 18	644	0.3−	0.8−	2003 09 28	704	0.4+	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	0.5−
2003 09 22	699	0.1+	0.9+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.5−
2003 09 22	699	0.3+	1.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.0				

2003 SW$_{177}$ = 1996 CH$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.10455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21322487	ω	149.74669		+0.08448250	−0.99521673	
a	2.7748796	Ω	295.36844		+0.90297730	+0.09728206	
e	0.0710823	i	3.11211		+0.42130120	−0.00893684	
P	4.62	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.6+	0.1−	1996 02 17	691	0.8−	0.1−	2003 09 29	691	0.4+	0.0
1996 02 10	691	0.6+	0.0	2003 09 19	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
1996 02 10	691	1.0+	0.0	2003 09 19	691	0.5−	0.3−	2003 09 29	691	0.2+	0.1+
1996 02 16	010	(4.3+	3.6+)	2003 09 19	691	0.4−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−
1996 02 16	010	(2.7+	2.5+)	2003 09 22	699	0.2+	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
1996 02 16	010	(3.6+	3.0+)	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
1996 02 17	691	0.8−	0.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.5+				
1996 02 17	691	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.2+				

2003 SE$_{178}$ = 1996 CR$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.96782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21496071	ω	122.16320		+0.41364145	−0.90792581	
a	2.7599211	Ω	303.25707		+0.80572169	+0.39963313	
e	0.0400139	i	4.63773		+0.42392607	+0.12634907	
P	4.59	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.5+	0.1−	2003 09 25	608	1.2+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.0
1996 02 10	691	0.1+	0.1+	2003 09 25	608	0.6+	0.6+	2003 10 16	691	0.1−	0.1−
1996 02 10	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	1.0−	0.9−	2003 10 17	699	0.1−	0.9−
1996 02 16	691	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.9−	0.2+
1996 02 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.1−
1996 02 16	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2003 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	0.7−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2003 09 19	644	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.7+	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2003 09 19	644	0.4+	0.1−	2003 09 29	699	1.0−	0.2+	2003 10 19	644	0.6+	0.1−
2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 09 29	699	0.6−	1.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 01	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	(0.2+	2.2+)
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
2003 09 22	699	0.1+	0.9−	2003 10 01	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+
2003 09 22	699	0.1+	0.5+	2003 10 14	644	0.5−	0.4+	2003 10 21	704	1.0+	0.0
2003 09 22	699	0.3+	0.2−	2003 10 14	644	0.2−	0.6+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2003 09 22	699	0.6−	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.4+	2003 10 26	691	0.2+	0.4−
2003 09 25	608	0.6+	1.0+	2003 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.2−

2003 SF$_{178}$ = 1998 HE$_{133}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.69241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26643972	ω	224.41082		−0.96385802	+0.26047830	
a	2.3918654	Ω	330.55233		−0.20159031	−0.85033697	
e	0.0569128	i	6.53301		−0.17418110	−0.45725057	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.2+	0.8−	2003 09 19	644	0.3+	0.2−	2003 10 01	691	0.3−	0.3−
1998 04 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 19	644	0.2+	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.5−
1998 04 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 19	644	0.5+	0.2−	2003 10 14	644	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.8+	1.7−	2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 14	644	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.4+	0.9+	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.4−
1998 04 20	704	0.8−	1.5+	2003 09 22	699	0.8−	0.8−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−
1998 04 20	704	1.3−	0.5+	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
1998 04 20	704	1.0+	0.7−	2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.3+
1998 04 20	704	1.4+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	1.3+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−
1998 04 20	704	0.9−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.2+
1998 04 20	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1998 04 20	704	1.6−	0.6+	2003 09 27	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+
2003 09 19	644	0.0	0.1+	2003 09 27	704	0.6+	1.0+				
2003 09 19	644	0.1+	0.2−	2003 10 01	691	0.1−	0.5−				

2003 SP$_{178}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.30477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18560858	ω	316.75888		+0.52462583	+0.85012676	
a	3.0437152	Ω	344.70367		−0.72679484	+0.41953579	
e	0.0535710	i	9.88784		−0.44332494	+0.31823611	
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2003 08 22	599	0.6−	0.0	2003 09 27	691	0.5+	0.3−
1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2003 08 22	599	0.7+	0.3−	2003 09 27	691	0.3+	0.3−

1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2003 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.2−
2001 03 18	699	0.1−	1.3+	2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.1−
2001 03 18	699	0.5+	1.5+	2003 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 09 28	691	0.0	0.2−
2001 03 18	699	1.4+	0.6+	2003 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2001 03 18	608	0.6−	1.6−	2003 09 22	699	0.2+	0.8+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
2001 03 18	608	0.6−	1.1−	2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
2001 03 18	608	0.3−	1.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.3+				
2003 08 21	599	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.4−	0.2−				

2003 SQ_{178} = 2000 YW_{89}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.11231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28047599	ω	135.84499		+0.51424592		−0.85680939
a	2.3113848	Ω	283.17379		+0.77572353		+0.48347273
e	0.1430825	i	2.22485		+0.36579249		+0.17925344
P	3.51	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2003 08 22	599	0.1+	0.3−	2003 09 22	699	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	683	1.1−	0.3−	2003 09 22	699	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2003 09 19	683	2.7+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.3+
2000 12 30	704	1.1+	0.7+	2003 09 19	683	1.6+	1.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	1.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.8−	0.5+	2003 10 15	699	1.7+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 09 19	704	1.7−	0.2+	2003 10 15	699	1.3−	1.8−
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2003 09 19	704	1.3−	0.4+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 19	704	1.4−	0.8−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.8−	2003 09 19	704	1.4−	0.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+
2003 08 21	599	0.1+	0.1−	2003 09 22	699	1.2+	0.0				
2003 08 22	599	0.4+	0.2−	2003 09 22	699	1.2+	0.7−				

2003 SR_{179} = 1998 FV_{81} = 1998 FO_{149}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.87447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27095760	ω	219.67513		−0.70469173		+0.70913377
a	2.3652034	Ω	5.66283		−0.57646949		−0.55317149
e	0.0933941	i	13.60665		−0.41363329		−0.43718486
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3+	0.6−	2002 04 21	704	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−
1992 09 23	691	0.2+	1.0−	2002 04 21	704	0.0	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.2+
1992 09 23	691	0.2+	0.8−	2002 04 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 06	699	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	1.7+	1.0−	2002 04 21	704	0.8−	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	(2.4+	0.7−)	2002 05 17	704	0.9−	0.1−	2003 10 15	699	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.2+	1.0−	2002 05 17	704	0.4−	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1998 03 24	704	(2.1−	1.0−)	2002 05 17	704	0.3+	1.1−	2003 10 15	699	0.2+	1.0−
1998 03 24	704	0.9+	0.9−	2002 05 17	704	1.4−	1.8−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	(0.3−	2.0+)	2003 09 19	704	1.0+	1.9+	2003 10 15	644	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	1.7+	2003 10 15	644	0.4−	0.0
1998 03 25	704	1.9+	0.3−	2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.3+	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.7−	2003 09 19	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	(0.4−	3.4+)
1998 03 25	704	(2.5+	1.9−)	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	704	(2.6+	2.6−)	2003 09 22	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	1.1+	0.6−	2003 09 22	699	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.3+
1998 03 25	704	0.9−	1.6−	2003 09 22	699	0.8−	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.1+
1998 03 26	704	1.7+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1998 03 26	704	0.2−	1.0+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.8−	0.4−
1998 03 26	704	0.8+	1.2+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	691	0.2+	0.4−
1998 03 26	704	1.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 24	691	0.2+	0.2−
1998 03 26	704	(2.9+	1.5+)	2003 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.1−
1998 03 26	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.3−
1998 03 28	589	(4.0−	0.2+)	2003 09 27	691	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1998 03 28	589	(4.0−	0.3−)	2003 09 27	691	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.5−	0.4−
1998 03 28	589	(4.1−	0.5−)	2003 09 29	704	(2.0+	0.6−)	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−
1999 09 11	704	1.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.6−
1999 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 01	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
1999 09 11	704	1.0−	0.3−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 11 19	704	0.6+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	0.7+	1.4−
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.0	0.6−				
2000 11 19	704	1.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.9+	0.7−				

2003 SF_{180} = 1998 VW_{47}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.10579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18378902	ω	121.23905		+0.97247316		+0.19918357
a	3.0637713	Ω	227.57393		−0.22656786		+0.92950652
e	0.1442529	i	9.42849		+0.05443311		+0.31039255
P	5.36	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.4−
1998 11 15	691	0.0	0.1+	2003 09 24	608	1.1+	0.9+	2003 10 17	699	0.2+	0.1+
1998 11 15	691	0.1+	0.0	2003 09 24	608	1.0+	0.7+	2003 10 17	699	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	0.3+	0.2+	2003 09 24	608	0.9+	0.7+	2003 10 17	699	0.8−	0.3−
1998 11 21	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.9+	2003 10 18	691	0.1+	0.6−
1998 11 21	691	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.6−
2003 09 19	691	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.8−
2003 09 19	691	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	1.6+	2003 10 19	291	1.8−	0.1−
2003 09 19	691	0.1−	0.4−	2003 09 30	704	0.7−	0.6+	2003 10 19	291	1.6−	1.4+
2003 09 22	699	0.5+	1.0−	2003 10 16	291	0.4+	0.4−	2003 10 19	291	(0.8−	2.5+)
2003 09 22	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	291	0.1+	0.4−				
2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 10 16	291	0.7+	0.8−				

2003 SL_{180}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	195.08456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23753986	ω	305.78184		−0.97397416		+0.20349094
a	2.5821316	Ω	246.14638		−0.15620618		−0.92176164
e	0.1476504	i	6.26645		−0.16423753		−0.33007109
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.6−
2000 11 27	704	1.3+	0.5−	2001 02 02	704	(0.9+	3.9−)	2003 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 11 27	704	1.0−	1.1−	2001 02 02	704	0.5−	1.2−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	1.1+	2001 02 02	704	0.8−	1.1−	2003 09 22	699	(2.4+	1.9−)
2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 22	699	0.5+	0.3−
2000 12 19	608	1.9+	1.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2003 09 22	699	0.1−	0.0
2000 12 19	608	1.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2003 09 29	699	0.6−	0.1−
2000 12 19	608	1.8+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2003 09 29	699	1.3+	0.1+
2001 01 04	704	1.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	1.0−	0.1−
2001 01 04	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	1.0−	0.7+	2003 09 29	699	0.3+	0.1−
2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	691	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.0	2003 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.6−
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2003 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	1.5−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2003 09 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.0				

2003 SZ_{180}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.22914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26188235	ω	39.88666		+0.93577266		+0.34372653
a	2.4195349	Ω	299.84201		−0.34220311		+0.83154753
e	0.1461810	i	5.20055		−0.08500915		+0.43632646
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 18	691	0.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1994 03 18	691	0.6+	0.5−	2003 09 22	699	0.9−	0.2−	2003 10 16	644	0.3+	0.3+
1994 03 18	691	0.8−	0.3+	2003 09 22	699	0.8+	0.3−	2003 10 17	699	1.7+	0.3−
1999 10 13	704	1.3+	0.3+	2003 09 22	699	0.4−	0.4−	2003 10 17	699	0.3+	1.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2003 09 29	699	0.8−	0.4−	2003 10 17	699	0.8+	0.7+
1999 10 13	704	1.2−	0.3+	2003 09 29	699	0.0	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 09 29	699	0.7−	0.6−	2003 10 18	644	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.8−	1.0−	2003 09 29	699	0.7−	0.3+	2003 10 18	644	0.4−	0.0
2003 09 04	704	1.2−	1.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.4−	0.1+
2003 09 04	704	1.2+	0.8+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2003 09 04	704	1.2+	0.8−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2003 09 04	704	1.4−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2003 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−
2003 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+
2003 09 21	644	0.9+	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−
2003 09 21	644	0.4+	0.8−	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	1.5−	0.8−
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−

2003 SB_{181} = 1998 BB_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	94.51764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27203161	ω	314.24254		+0.27249736	+0.96069812	
a	2.3589739	Ω	331.44490		−0.84818313	+0.21387039	
e	0.1238161	i	6.36058		−0.45423625	+0.17697055	
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	1.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.7+	0.2−
1998 01 22	691	0.1+	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.9−	2003 09 27	704	0.3+	0.2−
1998 01 22	691	0.7−	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.6−	2003 09 27	704	1.2−	0.7−
1998 01 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.6−	2003 10 01	691	0.3+	0.2−
1998 01 28	691	0.2+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.3+	0.1−
1998 01 28	691	0.5+	0.5+	2003 09 22	699	0.8+	0.7−	2003 10 01	691	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 16	691	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	1.0−	1.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 10 16	691	0.1−	0.2+
2003 09 20	704	0.6+	0.9+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	691	0.0	0.2+
2003 09 20	704	0.6+	0.8+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−				

2003 SF_{181} = 2002 FW_{16}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.02388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721406	ω	334.41677		+0.64739448	+0.76201575	
a	2.3872423	Ω	335.92022		−0.69298512	+0.58057259	
e	0.2078842	i	2.04695		−0.31725701	+0.28682306	
P	3.69	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 17	691	0.0	0.5+	2003 09 25	608	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	1.2+	0.4−
2002 03 17	691	0.1−	0.4+	2003 09 25	608	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	0.4−	0.5+
2002 03 17	691	0.3+	0.3+	2003 09 25	608	0.0	0.6−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
2002 03 20	691	0.2+	0.2+	2003 09 27	704	1.0−	0.4−	2003 10 01	699	1.3+	0.1−
2002 03 20	691	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.9+	2003 10 01	699	1.0−	0.5−
2002 03 20	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	1.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	704	0.8−	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 09 27	704	1.0−	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 27	691	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
2003 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.3−
2003 09 21	699	1.0+	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.7+	1.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 21	699	0.6−	0.1+	2003 09 29	699	0.7+	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 21	699	1.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 22	699	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	1.0−	2003 10 24	704	0.2−	0.4−
2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
2003 09 22	699	0.1−	1.4+	2003 09 29	704	0.5+	1.2−				
2003 09 22	699	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.4+	0.3−				

2003 SL_{181} = 2002 ET_{81}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.90947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27941619	ω	5.80107		+0.08612831	+0.99435227	
a	2.3172257	Ω	269.15103		−0.91654814	+0.05468241	
e	0.1815516	i	3.55569		−0.39053992	+0.09095822	
P	3.53	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	644	0.6+	0.2+	2003 09 22	699	0.0	0.3+	2003 10 01	691	0.2+	0.2−
2002 03 13	644	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.4+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.3−
2002 03 13	644	0.5+	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−
2002 03 14	644	0.3−	0.4−	2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.2−
2002 03 14	644	0.7−	0.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.3+
2002 03 14	644	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	(2.3−	0.8−)	2003 10 21	704	0.8−	0.5−
2003 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	699	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	699	0.2−	1.5−	2003 10 25	704	0.7+	0.9+
2003 09 20	704	0.9−	1.4+	2003 09 29	699	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.6−
2003 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	699	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
2003 09 22	699	1.2+	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	0.7+
2003 09 22	699	0.2+	0.7+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−				

2003 SU_{181} = 1998 HO_{64}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	272.29315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27153737	ω	88.92513		−0.57982792	−0.81228849	
a	2.3618355	Ω	36.74858		+0.69924054	−0.53591120	
e	0.1387471	i	6.05804		+0.41816534	−0.23018815	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	1.8+	1998 04 22	704	0.6+	0.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.3−
1998 04 21	704	1.5+	0.7−	2003 09 20	699	0.5−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	1.6−	0.9−	2003 09 20	699	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.2−	0.9−	2003 09 20	699	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	1.1+	0.3+	2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
1998 04 22	704	1.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.0	2003 09 28	608	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	1.0+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 09 28	608	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 09 28	608	0.2−	0.7−
1998 04 22	704	1.0+	0.2−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+				

2003 SW_{181} = 2002 LA_{55}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.08195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23783013	ω	176.18098		+0.97540081	+0.21886410	
a	2.5800302	Ω	171.04553		−0.20646172	+0.94883828	
e	0.1418551	i	9.72835		−0.07724512	+0.22760586	
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.3−	0.3−	2003 09 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2002 06 10	704	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
2002 06 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2002 06 10	704	0.6+	0.5+	2003 09 22	699	0.7−	0.4−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+
2002 06 10	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.8+	0.8−	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2002 06 12	644	0.4−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.2−	2003 10 26	608	0.2−	0.5−
2002 06 12	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.4−	0.6−	2003 10 26	608	0.4+	1.2−
2002 06 12	644	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	608	0.3−	0.4−
2003 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.8+				
2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.2−				

2003 SA$_{182}$ = 2000 AO$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.94677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21650790	ω	279.82217		+0.09068271	−0.99492049	
a	2.7467568	Ω	164.76742		+0.96643706	+0.07732536	
e	0.1205102	i	9.57466		+0.24036651	+0.06445151	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.8−	2003 10 16	608	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 09 22	699	0.5−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2003 09 22	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2−
2000 01 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.0	0.3−	2003 10 22	608	0.2−	0.6−
2000 01 11	704	0.2−	1.0+	2003 10 16	699	0.0	0.6+	2003 10 22	608	0.2+	1.3−
2000 01 11	704	0.5+	0.9+	2003 10 16	699	1.0+	0.4−	2003 10 22	608	0.5−	0.6−
2000 01 11	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.4+	0.3−	2003 10 26	608	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.9+	0.9+	2003 10 16	608	0.2+	0.1+	2003 10 26	608	0.2−	0.0
2003 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 10 16	608	0.0	0.6+	2003 10 26	608	0.0	0.1+

2003 SH$_{183}$ = 1995 GX$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.29254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29182120	ω	249.93095		+0.76425748	−0.64223359	
a	2.2510829	Ω	149.93913		+0.62679905	+0.71828697	
e	0.0900881	i	6.73045		+0.15176773	+0.26758149	
P	3.38	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.2−	1.3−	2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 24	644	0.5−	0.2+
1995 04 02	691	0.1+	0.0	2003 09 21	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.4−	0.4+
1995 04 02	691	0.4+	0.2−	2003 09 21	691	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.7−	0.5+
1995 04 06	691	0.4−	0.3−	2003 09 21	691	0.1+	0.4+	2003 09 28	704	0.8+	0.2−
1995 04 06	691	0.0	1.1+	2003 09 22	699	0.6−	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.2−
1995 04 06	691	0.1+	0.6+	2003 09 22	699	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 22	699	0.6+	0.5+	2003 09 28	704	0.5−	0.5+
2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 09 22	699	0.3−	0.9−				

2003 SP$_{183}$ = 1999 CT$_{140}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	358.44274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17851876	ω	137.89418		+0.86683889	−0.48657519	
a	3.1237778	Ω	251.52657		+0.42137995	+0.83158562	
e	0.0413785	i	6.58625		+0.26651317	+0.26778712	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.3+	0.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.1+	0.2−
1999 02 09	691	0.0	0.1−	2003 09 22	699	0.2−	0.8−	2003 10 17	699	1.0+	0.4+
1999 02 09	691	0.2−	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.1−	2003 10 17	699	0.8+	1.0+
1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2003 09 25	608	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	1.5−	0.3−
1999 02 13	691	0.6−	0.2−	2003 09 25	608	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	1.5−	0.8+
1999 02 13	691	0.4+	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	1.4−	0.0
2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	1.5−	0.3+
2003 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	1.5−	0.6−
2003 09 21	704	0.8−	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	1.4+	0.4−
2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.6−	2003 11 01	704	1.5+	0.7+
2003 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2003 09 22	699	0.7+	0.1−	2003 10 17	699	1.0+	0.6+				

2003 SY$_{183}$ = 1998 HC$_{128}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	267.70879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27820509	ω	303.12116		−0.75233676	−0.65795726	
a	2.3239459	Ω	195.81731		+0.63746140	−0.71448709	
e	0.1353421	i	6.93019		+0.16622987	−0.23790845	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	691	0.3+	0.1+	2003 10 06	699	0.2−	0.2+
1998 04 18	704	0.4−	0.7+	2003 09 22	699	0.8−	1.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.8+
1998 04 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 22	699	0.3+	0.3+	2003 10 06	699	1.2−	0.3−
1998 04 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 22	699	1.4−	0.8+	2003 10 06	699	0.6−	0.4+
1998 04 18	704	(3.4−	0.1−)	2003 09 22	699	0.8+	1.8−	2003 10 20	691	0.2−	1.0−
1998 04 20	704	0.4+	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
1998 04 20	704	1.2+	1.7−	2003 09 27	691	0.4+	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−
1998 04 20	704	1.0+	0.9+	2003 09 27	691	0.4+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	2.0−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 04 20	704	(5.8−	0.2−)	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.9−	1.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	704	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	1.7−	1.0−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	1.6+	0.4+	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	1.6+	2003 10 01	699	0.4+	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	0.3+	2003 10 01	699	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	691	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.6−				
2003 09 21	691	0.2+	0.3+	2003 10 01	699	0.1+	0.2−				

2003 SS$_{184}$ = 2002 GY$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	86.41748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26426162	ω	269.46152		+0.24802015	+0.96744381	
a	2.4049903	Ω	15.18826		−0.79463554	+0.23291476	
e	0.1903960	i	11.08755		−0.55411223	+0.09901103	
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	644	0.0	0.9+	2003 09 22	699	1.1−	0.0	2003 10 01	699	0.3−	1.1+
2002 04 02	644	0.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.1−	0.6−	2003 10 06	699	0.3+	1.0−
2002 04 02	644	0.1+	0.8+	2003 09 22	699	0.5+	0.0	2003 10 06	699	0.0	0.4+
2002 04 03	644	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.7−	0.4−
2002 04 03	644	0.0	1.0−	2003 09 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 06	699	0.1+	1.2−
2002 04 03	644	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	1.8−	1.2+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 09 21	699	0.7+	0.3−	2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 20	691	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.1−
2003 09 21	699	0.1−	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	1.2−	0.3+
2003 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	1.5+	0.2+	2003 10 23	704	1.3+	0.5+
2003 09 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
2003 09 21	691	0.2+	0.4−	2003 10 01	699	1.0+	1.0+	2003 10 23	704	0.7+	0.2−
2003 09 21	691	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.7+	1.0+				
2003 09 22	699	0.6−	0.3−	2003 10 01	699	0.8−	0.4−				

2003 SU$_{184}$ = 2000 FB$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	273.29098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17241671	ω	50.05923		−0.63446465	−0.77160821	
a	3.1970528	Ω	79.38112		+0.69428378	−0.59480612	
e	0.1725383	i	2.65661		+0.33974202	−0.22544720	
P	5.72	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.5−	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.4−	2003 09 22	699	0.2−	0.5−
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2003 09 21	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.1−
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2003 09 21	691	0.3−	0.5−	2003 09 27	691	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2003 09 21	691	0.0	0.4−	2003 09 27	691	0.0	0.3−
2000 04 07	699	0.9+	0.2−	2003 09 22	699	1.2+	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−

2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2003 09 22	699	0.9−	1.0+	2003 10 20	691	0.1−	0.2+		
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.7+	1.5+	2003 10 20	691	0.0	0.1−		

2003 SE$_{185}$ = 2002 GF$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.98720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28467935	ω	264.48301		−0.22321828	+0.97466023	
a	2.2885763	Ω	352.57096		−0.84394362	−0.20069596	
e	0.0878676	i	6.45089		−0.48778352	−0.09878543	
P	3.46	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	1.0+	0.2−	2002 04 14	704	0.3−	0.2−	2003 09 22	699	0.7+	0.8+	
2002 04 12	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	608	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.0	0.0	
2002 04 12	704	0.7+	0.7+	2003 09 21	608	0.5+	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	
2002 04 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 21	608	0.0	0.6−	2003 09 27	691	0.0	0.0	
2002 04 14	704	0.1−	0.1+	2003 09 22	699	0.5−	0.6+	2003 10 17	691	0.3−	0.1−	
2002 04 14	704	0.0	0.5−	2003 09 22	699	1.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.6+	0.0	
2002 04 14	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.6+	0.3−	2003 10 17	691	0.3−	0.0	

2003 SS$_{185}$ = 1993 FG$_{63}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.10526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23273772	ω	115.95790		+0.90889943	−0.41086115	
a	2.6175292	Ω	268.37126		+0.35250356	+0.84840767	
e	0.0414937	i	4.09484		+0.22280722	+0.33376271	
P	4.23	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.8−	1.1+	2003 09 22	683	0.7−	0.7−	2003 09 23	644	0.3−	0.3+	
1993 03 22	809	1.8+	1.1−	2003 09 22	699	0.3+	0.2+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	
2003 09 17	691	0.1+	0.0	2003 09 22	683	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.0	0.6−	
2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 09 22	699	0.1+	0.6+	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	
2003 09 17	691	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	
2003 09 22	699	0.0	0.0	2003 09 23	644	0.1−	0.0					
2003 09 22	683	(1.4+	2.4−)	2003 09 23	644	0.1−	0.1+					

2003 SY$_{186}$ = 2002 EW$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.78492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26117782	ω	141.03474		+0.37843689	+0.92469975	
a	2.4238841	Ω	151.13287		−0.86926474	+0.37041493	
e	0.1801670	i	4.92211		−0.31806341	+0.08788140	
P	3.77	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 13	691	0.3+	0.0	2003 09 22	699	0.8+	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.2−	
2002 03 13	691	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.3−	2003 09 29	333	0.3+	0.0	
2002 03 13	691	0.1+	0.0	2003 09 24	608	0.2+	0.8+	2003 09 29	333	0.4−	0.2−	
2002 03 15	644	0.1+	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	1.2+	2003 09 29	333	0.1−	0.7+	
2002 03 15	644	0.1−	0.1−	2003 09 24	608	0.1−	0.9+	2003 09 30	333	0.9+	1.1−	
2002 03 15	644	0.5−	0.1+	2003 09 27	333	0.5+	0.2+	2003 09 30	333	0.1−	0.4−	
2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 09 27	333	0.4−	0.4+	2003 09 30	333	0.4+	0.7+	
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 09 27	333	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.8−	0.5+	
2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 09 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 16	699	0.7−	0.3−	
2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	699	1.2+	0.6+	
2003 09 22	699	0.4−	1.3−	2003 09 28	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	1.3−	
2003 09 22	699	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.1+					

2003 SP$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.27922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18025244	ω	257.51067		+0.76918582	+0.62125599	
a	3.1037158	Ω	63.88257		−0.50224126	+0.73252195	
e	0.1417624	i	9.59393		−0.39510366	+0.27830305	
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.4−	0.3+	2003 08 31	704	0.8+	0.5+	2003 09 27	684	0.4+	1.1−	
2002 05 16	704	0.1+	0.7+	2003 08 31	704	0.4−	0.1+	2003 09 27	699	0.1−	1.5+	
2002 05 16	704	0.0	0.3−	2003 08 31	704	0.8+	0.9+	2003 09 27	699	0.4−	0.2+	
2002 05 16	704	0.2−	0.0	2003 08 31	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	684	0.2−	1.1−	
2002 05 29	608	0.1+	0.7−	2003 09 21	608	0.5−	0.5−	2003 09 28	608	0.1−	0.4+	
2002 05 29	608	0.3+	0.9−	2003 09 21	608	1.0−	0.3−	2003 09 28	608	0.1−	1.1+	
2002 05 29	608	0.1−	0.9−	2003 09 21	608	0.6−	0.5−	2003 09 28	608	0.1−	0.8+	
2002 06 05	644	0.2−	0.4+	2003 09 22	684	0.0	0.2−	2003 10 16	699	1.2+	0.6−	
2002 06 05	644	0.2−	0.7+	2003 09 22	684	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.1+	0.5+	
2002 06 05	644	0.2−	0.8+	2003 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 10 16	699	0.2−	0.7−	
2002 06 18	291	0.1+	0.1+	2003 09 25	644	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.5−	0.4+	
2002 06 18	291	0.1+	0.3−	2003 09 25	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	644	0.2−	0.5+	
2002 06 18	291	0.5+	0.1−	2003 09 26	684	1.0+	1.1−	2003 10 17	644	0.0	0.1+	
2003 08 31	704	0.3+	0.5+	2003 09 26	684	0.3+	1.1−	2003 10 17	644	0.0	0.1+	
2003 08 31	704	0.2+	0.3+	2003 09 26	684	0.4+	1.2−	2003 10 17	644	0.0	0.1+	
2003 08 31	704	1.0−	0.0	2003 09 27	699	1.4+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.1+	
2003 08 31	704	0.6−	0.7+	2003 09 27	699	0.3−	0.2−	2003 10 17	644	0.1−	0.4+	
2003 08 31	704	0.2−	0.0	2003 09 27	684	0.1+	1.4−					

2003 SM$_{188}$ = 1995 HC$_{4}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.58077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28656064	ω	246.10988		+0.41956725	−0.90772288	
a	2.2785489	Ω	179.07837		+0.86441511	+0.39901797	
e	0.0744063	i	5.62803		+0.27703762	+0.12970668	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	(1.2−	2.5−)	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 18	291	0.1−	0.2+	
1995 04 26	691	0.0	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	291	0.1−	0.2+	
1995 04 26	691	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	291	0.1−	0.2+	
1995 05 01	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 18	608	0.3+	0.3+	
1995 05 01	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	1.4+	2003 10 18	608	0.3+	0.9−	
1995 05 01	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.6+	2003 10 18	608	0.5+	1.4−	
2003 09 21	699	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	
2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.8+	1.6+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−	
2003 09 21	699	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.9+	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−	
2003 09 21	699	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.6+	
2003 09 22	699	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	
2003 09 22	699	0.5+	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	
2003 09 22	699	0.3+	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+	
2003 09 22	699	0.4−	0.3−	2003 10 06	699	1.0+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+	
2003 09 25	608	0.2−	1.4−	2003 10 06	699	(2.2+	0.2−)	2003 10 24	704	0.6+	0.8−	
2003 09 25	608	0.6−	0.7−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	
2003 09 25	608	0.7−	1.0−	2003 10 15	699	0.4−	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.6−	
2003 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 10 15	699	0.0	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.0	

2003 ST$_{188}$ = 2001 CA$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	215.18510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24478119	ω	86.98810		−0.99488225	−0.06362925	
a	2.5309526	Ω	89.35444		+0.02731535	−0.91725564	
e	0.0898675	i	4.50204		+0.09727885	−0.39318368	
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 12	699	0.1+	0.1−	2003 09 25	608	0.2−	1.2−	2003 10 14	644	0.4+	0.3+
2001 02 12	699	0.1−	0.5−	2003 09 25	608	1.0−	0.5−	2003 10 14	644	0.4+	0.5+
2001 02 12	699	0.8−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	1.5−	0.6+
2001 02 12	699	1.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	644	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	1.0+	0.1−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	1.4−	1.2+
2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2003 09 28	704	1.0+	1.2+	2003 10 18	699	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2003 09 30	691	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.8−	0.3+
2001 02 17	704	1.1+	0.8+	2003 09 30	691	0.3−	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.4−	0.2+	2003 10 18	644	0.3+	0.6−
2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 06	699	1.0+	1.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2003 09 22	699	0.8−	1.1+	2003 10 06	699	0.5−	0.2−	2003 10 19	644	0.3+	0.0
2003 09 22	699	(2.3−	0.4+)	2003 10 06	699	1.9+	0.9−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2003 09 22	699	0.1+	0.0	2003 10 06	699	1.0+	0.0				
2003 09 25	608	1.0−	1.3−	2003 10 14	644	0.2+	0.1+				

2003 SX$_{188}$ = 2001 AB$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.48043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27476707	ω	253.16306		+0.83857188	−0.53949767	
a	2.3432912	Ω	139.39922		+0.53359147	+0.78530087	
e	0.1392554	i	6.68509		+0.10989700	+0.30371829	
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.6−	0.0	2003 09 18	704	0.8−	0.6+	2003 10 06	699	0.6−	0.2+
2001 01 02	704	0.1+	0.7−	2003 09 18	704	1.5+	0.9−	2003 10 06	699	0.4−	0.5−
2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.3+	2003 10 06	699	0.1−	0.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	699	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	1.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 18	699	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.2−	2003 10 18	699	0.7−	0.3+
2003 09 18	599	0.4+	0.4−	2003 09 25	608	0.3−	0.0	2003 10 18	704	0.0	0.1+
2003 09 18	599	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.0	0.2−
2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.1−	2003 10 18	704	0.5+	0.1−
2003 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.5+	0.0
2003 09 18	704	1.4+	1.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−				
2003 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 10 06	699	2.0−	0.8−				

2003 SE$_{189}$ = 2001 FX$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	309.85088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20513242	ω	264.14605		+0.14811140	−0.98896945	
a	2.8473871	Ω	177.33495		+0.92012690	+0.13722250	
e	0.0381808	i	1.92343		+0.36253207	+0.05576207	
P	4.80	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	1.4−	1.3−	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.5−	0.3−
2001 03 23	699	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	1.0−	0.7+
2001 03 23	699	1.2−	0.0	2003 09 26	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
2001 03 23	699	1.1−	0.2+	2003 09 26	704	1.1+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	0.1+
2001 03 29	699	0.7+	0.5−	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.6+
2001 03 29	699	0.5+	0.0	2003 09 27	691	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2001 03 29	699	1.1+	0.7+	2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.7−	0.0
2001 03 29	699	1.9+	1.0+	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	644	0.5−	0.6−
2003 09 22	699	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 09 22	699	1.0−	0.0	2003 09 29	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 09 22	699	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
2003 09 22	699	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.2−
2003 09 25	608	0.0	1.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.2−
2003 09 25	608	0.8−	1.0−	2003 10 01	699	0.7−	0.8+				
2003 09 25	608	1.1+	1.2−	2003 10 01	699	0.8−	1.4−				

2003 SL$_{189}$ = 1990 WL$_{11}$ = 2000 AC$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.57014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22233918	ω	241.87744		−0.14940945	−0.98040033	
a	2.6985184	Ω	217.41741		+0.96506371	−0.11631862	
e	0.1422844	i	12.20160		+0.21524140	−0.15901310	
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 22	809	(0.4−	2.7+)	2003 09 25	608	0.3−	1.7−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1990 11 22	809	0.1+	1.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.9+
1990 11 22	809	(3.1−	2.0−)	2003 09 27	704	1.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.8+	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.9−	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2003 09 27	691	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2003 09 27	691	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.4+
2000 01 11	704	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 25	291	0.3−	0.6−
2000 01 11	704	0.3+	0.5+	2003 10 16	691	0.1−	0.4−	2003 10 25	291	0.0	0.6−
2000 01 11	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	699	0.8−	0.4+	2003 10 25	291	0.4−	0.5−
2003 09 20	644	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.0	2003 10 29	704	0.8+	0.2+
2003 09 20	644	0.3−	0.4+	2003 10 21	291	0.1+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.3−
2003 09 21	699	0.3+	1.7+	2003 10 21	291	0.1+	0.4−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 09 21	699	0.3−	1.6+	2003 10 21	291	0.2+	0.5−	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 21	699	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.6−
2003 09 22	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 11 01	704	0.6+	0.6−
2003 09 22	691	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.9+
2003 09 22	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1+	0.8−
2003 09 25	608	0.0	1.4−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−				
2003 09 25	608	0.5+	1.6−	2003 10 24	704	0.0	0.1−				

2003 SY$_{189}$ = 1998 UQ$_{35}$ = 2000 CS$_{64}$ = 2000 DU$_{116}$

Id. Minor Planet Center; 2000 CS$_{64}$ = 1996 HG$_{12}$ (*MPC* 38730) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.23773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18505628	ω	4.11702		+0.47430906	−0.87933548	
a	3.0497681	Ω	57.57359		+0.80627083	+0.41453732	
e	0.1315211	i	2.88112		+0.35349437	+0.23436706	
P	5.33	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2003 09 17	704	0.2+	1.3+
1998 10 28	704	1.0+	1.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2003 09 17	704	1.1−	0.4+
1998 10 28	704	(2.8+	2.4−)	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2003 09 17	704	0.4+	0.4+
1998 10 28	704	0.6+	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2003 09 24	644	0.4−	0.1+
1998 10 29	704	1.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2003 09 25	608	0.8−	0.4−
1998 10 29	704	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2003 09 25	608	0.6−	1.2−
1998 10 29	704	1.5−	1.0−	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2003 09 25	608	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.8−
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 02 26	703	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2000 02 26	703	0.3−	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.7−
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2000 02 26	703	0.3−	1.0+	2003 09 28	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.7−	2000 02 26	703	0.1+	0.5−	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
2000 02 08	704	0.3−	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	1.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	1.5−	0.5−
2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2003 09 01	704	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.3+
2000 02 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 01	704	0.8+	0.6−	2003 10 16	699	0.6+	0.7+
2000 02 10	704	1.0−	0.2−	2003 09 01	704	0.9+	0.8−	2003 10 16	699	0.8+	0.4−
2000 02 10	704	0.5+	0.3−	2003 09 01	704	1.7+	0.5+	2003 10 16	699	1.1+	0.1−

2000 02 10	704	0.1+	1.0−	2003 09 01	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	699	0.2+	0.7+
2000 02 10	704	0.1−	1.0+	2003 09 17	704	0.4−	0.9+				

2003 SD$_{190}$ = 1999 CB$_{149}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	8.25863		(2000.0)			
n	0.18161267	ω	305.93343		+0.94566027	−0.26683465
a	3.0881991	Ω	70.19012		+0.32336306	+0.83169596
e	0.1266196	i	11.39075		−0.03410247	+0.48690975
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.4+	0.3+	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 03	608	0.2+	0.2+
1999 02 13	691	0.6+	0.3−	2003 09 24	644	0.5+	0.5+	2003 10 17	644	0.1−	0.4+
1999 02 13	691	0.6+	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.4−	2003 10 17	644	0.2−	0.3+
1999 02 14	691	0.9−	0.1+	2003 09 25	608	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.3−	0.1+
1999 02 14	691	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.3−
1999 02 14	691	0.4−	0.0	2003 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 10 18	704	0.4−	0.9−
2003 09 17	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 18	704	0.4+	0.5+
2003 09 17	704	0.7−	0.2+	2003 10 01	699	0.4+	0.9−	2003 10 18	704	0.3+	0.1−
2003 09 17	704	0.2+	0.6+	2003 10 01	699	0.7+	0.3−	2003 10 18	704	0.7−	0.4+
2003 09 17	704	0.2+	0.1−	2003 10 03	608	0.2−	0.1+				
2003 09 24	644	0.4+	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.1+				

2003 SJ$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	27.95539		(2000.0)			
n	0.27283111	ω	299.80699		+0.97132026	−0.19851619
a	2.3543632	Ω	71.90640		+0.23614023	+0.86980320
e	0.1266455	i	7.91382		−0.02783421	+0.45170091
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 02	691	0.3−	0.5−	2003 09 24	608	0.6+	1.1−	2003 10 18	699	0.5−	1.3−
2002 04 02	691	0.0	0.1−	2003 09 25	608	0.0	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.9+
2002 04 02	691	0.2−	0.3−	2003 09 25	608	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
2002 05 10	704	0.8+	0.2−	2003 09 25	608	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.5+
2002 05 10	704	1.0+	0.4+	2003 09 28	699	0.5−	0.3+	2003 10 19	704	0.3−	0.6+
2002 05 10	704	1.4+	0.4+	2003 09 28	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	704	0.1+	1.1+
2002 05 19	644	0.9−	0.1+	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	2003 10 20	691	0.2−	0.6+
2002 05 19	644	0.9−	0.3+	2003 09 28	699	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.6+
2002 05 19	644	0.6−	0.4+	2003 10 16	699	0.7−	0.3+	2003 10 20	691	0.3−	0.6+
2003 09 18	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	699	0.4−	0.7+	2003 10 27	699	0.5−	0.7−
2003 09 18	704	0.1−	1.0+	2003 10 16	699	0.2+	1.5−	2003 10 27	699	0.6+	0.2−
2003 09 18	704	0.3+	0.0	2003 10 16	699	0.4+	1.0+	2003 10 27	699	0.4−	0.3+
2003 09 18	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	699	0.4+	0.5−	2003 10 27	699	1.0−	0.1+
2003 09 24	608	0.8+	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.5+				
2003 09 24	608	0.6+	0.7−	2003 10 18	699	1.3+	0.9−				

2003 SL$_{190}$ = 1995 AU$_1$ = 1998 SC$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.34485		(2000.0)			
n	0.20013711	ω	236.43685		+0.96443282	+0.25726842
a	2.8945717	Ω	108.59135		−0.21630463	+0.90008412
e	0.0647836	i	3.67075		−0.15192643	+0.35165541
P	4.92	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.4+	0.2−	2003 09 26	333	0.4−	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.3−
1995 01 07	691	0.0	0.0	2003 09 26	333	0.4+	0.7−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
1995 01 07	691	0.3+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
1995 01 08	691	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
1995 01 08	691	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.5+	0.4+
1995 01 08	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.0
1995 01 09	691	0.2+	0.4−	2003 10 06	333	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.3−
1995 01 09	691	0.4−	0.2−	2003 10 06	333	0.3−	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.2+
1995 01 09	691	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.5−	1.1+	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	1.3−	2003 10 14	699	0.4−	0.8+	2003 10 30	704	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	1.4−	2003 10 14	699	0.3+	1.3−	2003 10 30	704	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	1.0−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	1.1+	2003 11 01	704	0.4−	1.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 11 01	704	0.7+	0.5−
1998 09 27	704	1.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	1.5−
2003 09 22	333	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.5+	2003 11 02	704	0.6−	0.5+
2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.7+	0.5+
2003 09 22	333	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.6+	0.6−
2003 09 26	333	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.7−	0.4+				

2003 SP$_{190}$ = 2001 AK$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	323.56281		(2000.0)			
n	0.28560285	ω	129.10041		+0.16889626	−0.98508599
a	2.2836403	Ω	311.14358		+0.89029861	+0.16677858
e	0.0942693	i	2.50075		+0.42289767	+0.04231425
P	3.45	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	1.4−	0.8+	2003 09 29	699	0.2+	0.5−
2001 01 04	691	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 09 29	699	0.9−	0.7+
2001 01 04	691	0.0	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.3−	2003 09 29	699	1.0+	0.4−
2001 01 05	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.5−	1.4+	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2001 01 05	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.2−
2001 01 05	691	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.0
2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.7+	2003 10 24	691	0.7−	0.6−
2003 08 30	691	0.0	0.2−	2003 09 27	704	1.3+	1.3+	2003 10 24	691	0.3+	0.7−
2003 08 30	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3−
2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2−
2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 27	691	0.3+	0.0	2003 10 25	704	1.3+	0.1−
2003 09 17	691	0.5+	0.5−	2003 09 29	699	0.8−	0.3−	2003 10 25	704	0.3−	0.5−

2003 SS$_{190}$ = 2001 FW$_{158}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	357.13846		(2000.0)			
n	0.20333362	ω	201.91650		+0.84899928	−0.52838119
a	2.8641555	Ω	189.98209		+0.48788915	+0.78657277
e	0.0636215	i	1.21631		+0.20289012	+0.31955688
P	4.85	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 28	691	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2001 03 28	691	0.4+	0.5+	2003 10 06	699	0.0	0.1+	2003 10 20	683	0.2+	0.8−
2001 03 28	691	0.3+	0.7+	2003 10 06	699	0.5+	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.0
2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2003 10 06	699	0.5−	1.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2003 10 06	699	0.8−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.0
2001 03 29	699	0.3−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.4+
2003 09 17	691	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+	2003 10 21	683	0.0	1.5+
2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	683	1.6+	0.1−
2003 09 21	699	0.9+	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+
2003 09 21	699	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 21	683	(1.5−	2.5−)
2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 16	683	1.3+	1.4−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2003 09 21	699	1.1−	0.2+	2003 10 16	683	0.3−	1.3−	2003 10 22	683	0.2−	0.2−
2003 09 26	704	(1.1−	2.8+)	2003 10 16	683	(2.5−	1.3−)	2003 10 22	683	(1.0+	2.3+)
2003 09 26	704	0.0	1.5−	2003 10 17	704	0.0	0.3+	2003 10 22	683	0.2−	0.2+
2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	704	0.7−	0.9+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−
2003 09 26	704	0.3−	1.1+	2003 10 17	704	1.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 17	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.0	0.7+
2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 19	683	0.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.3−
2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 19	683	1.0+	0.8+	2003 10 26	703	0.3−	0.4−

2003 09 29	704	0.5+	0.9+	2003 10 19	683	(2.6−	0.6−)	2003 10 26	703	0.8−	0.9−		
2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.1+	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.0		
2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 20	683	0.5−	0.3−	2003 10 26	703	0.0	0.1+		
2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 20	683	0.8+	1.1−						

2003 SJ$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.39229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28418354	ω	30.08850		+0.39179626	−0.91815863	
a	2.2912375	Ω	36.93579		+0.82334445	+0.32127596	
e	0.0980061	i	5.63407		+0.41060882	+0.23187602	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 06	699	0.3−	0.0
2000 11 20	704	0.5+	0.1−	2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 06	699	0.3−	0.6−
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.7−	0.5+	2003 10 06	699	0.6−	0.6−
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 15	699	1.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−
2000 12 19	704	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 15	699	1.0−	1.5−
2000 12 19	704	0.4−	0.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.3−
2000 12 19	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.3+	0.8+
2000 12 19	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+	2003 10 16	699	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.8−	0.3+	2003 09 30	691	0.3+	0.0	2003 10 16	699	1.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.7+	0.4−	2003 09 30	691	(2.2+	0.4−)	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.8−	0.5−
2003 09 18	644	0.0	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.6+
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.1+	0.8+	2003 10 24	704	1.8−	0.3+
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.6−	2003 10 24	704	(2.3−	0.6+)
2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 06	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	(2.3−	0.2+)

2003 SW$_{191}$ = 1997 TD$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.87004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18294229	ω	340.65057		+0.60742194	+0.78850124	
a	3.0732176	Ω	326.54977		−0.70382147	+0.47789095	
e	0.1359095	i	10.07835		−0.36833942	+0.38715119	
P	5.39	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.2+	0.0	2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.4−	0.7+
1997 10 01	910	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	1.4−	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.1−
1997 10 01	910	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1997 10 04	910	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
1997 10 04	910	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
1997 10 04	910	0.4−	0.0	2003 09 30	704	0.7−	1.0−	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 01	691	0.3+	0.2−	2003 10 20	644	0.3+	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 22	704	(2.1+	0.8−)
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 01	691	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.1−
2003 09 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 04	608	0.9+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.8−
2003 09 19	644	0.3+	0.2+	2003 10 04	608	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.7−	0.6−
2003 09 19	644	0.5+	0.4+	2003 10 04	608	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	1.2+	0.2+
2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.5+
2003 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.4+	0.3−	2003 11 02	704	0.1−	0.5−
2003 09 21	699	0.7−	0.9+	2003 10 17	699	0.3−	0.3+	2003 11 02	704	1.0+	1.0+

2003 SY$_{191}$ = 2002 AH$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	116.27374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24050348	ω	296.88601		−0.15012034	+0.98229876	
a	2.5608755	Ω	323.92366		−0.82612026	−0.18688624	
e	0.2782609	i	10.96829		−0.54312909	+0.01275477	
P	4.10	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	608	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.0
2002 01 11	608	0.2+	0.4+	2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
2002 01 11	608	0.6+	0.5−	2003 09 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2002 01 14	704	0.2−	0.5+	2003 09 21	699	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2002 01 14	704	0.3+	0.0	2003 10 05	704	0.0	0.9+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 01 14	704	1.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 05	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.5+
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 05	704	0.4−	0.3+	2003 11 02	704	0.4+	0.7+
2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+	2003 11 02	704	1.4−	1.5−
2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.9−
2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.4−

2003 SB$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.70627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29944508	ω	96.62668		+0.73035712	−0.67829929	
a	2.2127105	Ω	306.12045		+0.58067473	+0.67864752	
e	0.1347476	i	5.72303		+0.35971564	+0.28168709	
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	(2.6−	0.0)	2003 09 27	291	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.6−	0.3−
2001 01 04	704	0.4−	0.0	2003 09 27	291	0.1+	0.3+	2003 10 17	644	0.1+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.9+	2003 09 29	291	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.3−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	291	0.1+	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	291	0.0	0.0	2003 10 17	644	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2003 09 29	291	0.3−	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	291	0.2−	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 09 19	644	0.4−	0.3+	2003 09 29	291	0.2−	0.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2003 09 19	644	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
2003 09 19	644	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2003 09 19	644	0.3−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2003 09 19	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2−
2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.2−
2003 09 21	699	0.1−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.5−	0.4+
2003 09 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.5−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	1.2+	0.3−
2003 09 27	291	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.5−

2003 SD$_{192}$ = 2000 DB$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.63640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19693434	ω	62.96213		+0.78543400	−0.61439734	
a	2.9258703	Ω	334.72778		+0.48732037	+0.68846129	
e	0.1079922	i	10.10382		+0.38159179	+0.38540492	
P	5.00	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7+	0.9−	2003 09 21	699	1.2+	0.0	2003 10 17	644	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 18	644	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.6+	0.3+	2003 10 18	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2003 09 30	704	1.2+	1.0+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.8−	2003 10 05	704	0.0	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.8−	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 10 05	704	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2003 08 22	599	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2−
2003 08 22	599	0.2+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2003 08 22	599	0.1+	0.4−	2003 10 16	644	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.0	2003 10 17	699	0.2−	1.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.6−
2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.4−	0.3+

2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.3+	2003 11 02	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	699	0.6−	0.5−	2003 10 17	644	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.7−	0.0
2003 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 17	699	0.6−	0.2+				
2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 17	644	0.1+	0.2−				

2003 SF$_{192}$ = 2001 DC$_4$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.21608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23518498	ω	325.08737		+0.72690840		+0.68562156
a	2.5993394	Ω	351.29591		−0.55651065		+0.55476928
e	0.0970122	i	14.96572		−0.40236807		+0.47133228
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.5−	0.5−	2003 09 19	608	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	608	0.3−	1.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.5−	0.6+	2003 09 20	644	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.4+	0.4+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2003 09 20	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.5+
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 09 20	644	0.3+	0.2−	2003 10 17	699	0.8+	0.7−
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	1.0−	2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2003 09 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	1.4+	0.1−	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.7+
2003 08 28	704	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	1.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
2003 08 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−
2003 08 28	704	0.7+	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2003 09 19	608	0.6−	0.7−	2003 09 30	704	0.5+	0.6−				

2003 SH$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.76494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18277986	ω	204.32391		+0.59287469		−0.79873416
a	3.0750380	Ω	209.62951		+0.76866712		+0.59927954
e	0.0940899	i	11.97559		+0.24010511		+0.05373809
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	644	0.7−	0.1+	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2002 06 10	644	0.2+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2002 06 10	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	291	0.4+	0.0
2002 07 09	704	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.3−	2003 10 24	291	0.3+	0.0
2002 07 09	704	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	291	0.5+	0.0
2002 07 09	704	0.9−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.3−
2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 26	703	0.8+	0.1−
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2003 10 14	699	1.5−	0.6−	2003 10 26	703	0.3−	0.0
2003 09 20	599	0.3+	0.3+	2003 10 14	699	1.1−	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.0
2003 09 20	599	0.2+	0.4+	2003 10 14	699	1.2+	0.6−	2003 10 28	106	0.1+	0.1−
2003 09 20	599	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.5+	0.6−	2003 10 28	106	0.1+	0.5−
2003 09 20	599	0.2+	0.4+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	106	0.4+	0.3−
2003 09 21	699	0.6−	0.9−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2003 09 21	699	0.6−	0.6+	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
2003 09 21	699	0.1+	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.0
2003 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.2−

2003 SL$_{192}$ = 2002 GD$_{169}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.83330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28971368	ω	323.00124		+0.92608286		+0.37474352
a	2.2619867	Ω	15.17419		−0.29324042		+0.78822328
e	0.1352293	i	9.68180		−0.23744600		+0.48813046
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	704	0.7+	0.7+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	1.5−
2002 04 09	704	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.1−
2002 04 09	704	1.1+	0.4+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.0
2002 04 09	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.0
2002 04 14	704	1.2−	0.8−	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.2−
2002 04 14	704	0.6+	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	1.4+	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2002 04 14	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	1.5−	0.8+	2003 10 30	704	0.6−	0.0
2002 04 14	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.8−
2002 04 14	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2003 09 20	599	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+	2003 11 02	704	2.0−	0.3−
2003 09 20	599	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	0.2+	1.0−
2003 09 20	599	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.4+	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2003 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.5+
2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	699	1.2+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	1.3−	2003 11 02	704	0.2−	1.3+
2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	1.0−	2003 11 02	704	0.1−	0.1−

2003 SM$_{192}$ = 1171 T-3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	45.25607		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19053258	ω	132.95266		+0.98080434		+0.10497695
a	2.9910469	Ω	221.82815		−0.13976927		+0.96610067
e	0.0814371	i	14.26469		+0.13596840		+0.23585874
P	5.17	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	0.0	2003 09 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 23	049	0.2+	0.2+
1977 10 11	675	0.4−	2.2+	2003 09 21	699	0.3+	0.0	2003 10 23	049	0.3+	0.7+
1977 10 11	675	(0.4+	2.7+)	2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.4−	0.3+
1977 10 12	675	0.9+	1.7+	2003 09 21	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.5+
1977 10 12	675	0.1+	1.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1977 10 16	675	(3.6−	0.9−)	2003 09 27	704	1.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
1977 10 16	675	1.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1977 10 17	675	1.8−	1.3−	2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.8−	1.2−
1977 10 17	675	(2.8−	1.9−)	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 24	608	0.3−	1.5−
1977 10 21	675	1.6+	1.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.3−	2003 10 24	608	0.8−	0.5+
1977 10 21	675	(3.8+	1.0−)	2003 10 19	691	0.2+	0.2−	2003 10 28	106	0.8+	0.2−
1977 10 22	675	0.2+	1.7−	2003 10 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	106	0.2−	0.3−
1977 10 22	675	(0.5+	3.4−)	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 28	106	0.1−	0.4−
1977 10 22	675	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
1977 10 22	675	(0.1−	4.3−)	2003 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	599	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.4−	0.6+
2003 09 20	599	0.5−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 23	049	0.4+	0.1+				

2003 SD$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.39665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17821667	ω	136.23980		+0.97884441		−0.15222207
a	3.1273069	Ω	233.00981		+0.10601526		+0.94884357
e	0.0591955	i	9.85577		+0.17499826		+0.27663030
P	5.53	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.5−	0.1+	2003 09 29	699	0.7−	0.3−	2003 10 16	599	1.5+	1.2+
1998 11 19	910	0.1+	0.2+	2003 09 29	699	0.1−	0.6+	2003 10 16	599	0.0	0.2+
1998 11 19	910	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.7+	1.3+	2003 10 16	599	(2.1−	2.1+)
1998 12 28	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	699	1.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.3−	0.8−
1998 12 28	691	0.1+	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 17	699	0.8+	0.3+
1998 12 28	691	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.6−	0.3+	2003 10 17	699	0.9+	0.4−
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	1.1−	0.5−	2003 10 17	699	1.3−	0.2+
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
2003 09 20	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.0
2003 09 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.4+
2003 09 20	691	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.0
2003 09 20	691	0.3+	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.0+	0.1+
2003 09 21	699	0.2−	0.7−	2003 10 06	608	0.6−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.6+
2003 09 21	699	0.6+	0.2+	2003 10 06	608	0.7−	1.4−	2003 10 22	691	0.0	0.3−
2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 06	608	1.2−	1.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−
2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 16	599	(0.0	6.3+)	2003 10 22	691	0.1−	0.3−

2003 SJ$_{193}$ = 1996 TW$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.52517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28585849	ω	105.84111		+0.98352928	−0.15451337	
a	2.2822786	Ω	263.11775		+0.10719860	+0.91641225	
e	0.1289387	i	5.42061		+0.14552876	+0.36920753	
P	3.45	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	(3.3+	2.4+)	2003 09 20	691	0.2−	0.3+	2003 10 02	691	0.5−	0.2−
1996 10 02	809	0.5+	0.0	2003 09 20	691	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.5−	0.0
1996 10 02	809	0.6+	0.9+	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 02	691	0.6−	0.2−
1996 10 03	809	0.7+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.5−	0.0
1996 10 03	809	0.3−	0.9−	2003 09 21	699	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.3−	0.0
1996 10 03	809	1.3−	0.4−	2003 09 21	699	1.5−	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.8−
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.8+	0.5−	2003 10 17	699	0.2−	0.8+
2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.5+	0.3−	2003 10 20	644	0.4+	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.8+	0.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2003 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.1+

2003 SK$_{193}$ = 1999 AL$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	304.51269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18524278	ω	223.52503		−0.00583103	−0.98830066	
a	3.0477209	Ω	227.43809		+0.96478654	+0.03451961	
e	0.1660647	i	11.94195		+0.26296947	−0.14856044	
P	5.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.5+	0.0	2003 09 20	704	0.3+	0.7−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
1999 01 13	691	0.4−	0.0	2003 09 21	699	0.9−	0.7−	2003 10 03	691	0.3+	0.2−
1999 01 13	691	0.0	0.2+	2003 09 21	699	(2.5−	0.1+)	2003 10 04	691	0.2+	0.0
1999 01 19	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.9−	0.7+	2003 10 04	691	0.0	0.1−
1999 01 19	691	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 04	691	0.0	0.2−
1999 01 19	691	0.0	0.1−	2003 09 21	699	0.9−	0.2+	2003 10 04	291	0.1−	0.7+
2003 09 18	608	0.3+	0.5−	2003 09 21	644	0.0	0.5+	2003 10 04	291	0.4−	0.6+
2003 09 18	608	0.6+	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 04	291	0.2+	0.7+
2003 09 18	608	0.1+	0.9−	2003 09 30	704	1.5−	0.4−	2003 10 21	704	1.0+	0.4+
2003 09 20	704	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	1.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	704	1.0+	1.9−	2003 09 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.8−
2003 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+
2003 09 20	704	0.8−	1.8+	2003 10 03	691	0.2+	0.2−				

2003 SG$_{194}$ = 2001 HY$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.67391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18134834	ω	332.00030		+0.99223755	−0.12108022	
a	3.0911992	Ω	34.98991		+0.12132440	+0.89248106	
e	0.0921223	i	2.83468		+0.02729521	+0.43453094	
P	5.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	691	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	1.2+
2001 04 29	691	0.0	0.4+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2001 04 29	691	0.5+	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.5−	0.7+
2001 05 01	691	0.1+	0.3−	2003 09 29	691	0.2−	0.5−	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 05 01	691	0.1+	0.3+	2003 09 29	691	0.1+	0.5−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2001 05 01	691	0.5−	0.2+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	1.0+	0.5+
2003 09 17	644	0.5−	0.5+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.6+	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.2−	0.3−
2003 09 20	699	0.7+	0.8+	2003 10 19	291	0.1−	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.2+
2003 09 20	699	(2.3−	0.5−)	2003 10 19	291	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2003 09 20	699	(1.0−	2.2+)	2003 10 21	699	1.8−	0.3+	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2003 09 20	699	1.0−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	0.5+	2003 10 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	1.3+	0.3+
2003 09 21	699	1.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−
2003 09 21	699	0.7+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.7−	0.5−
2003 09 26	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.6−	0.0
2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	1.1+	0.9+

2003 SU$_{194}$ = 2001 FM$_{147}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.96039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21797994	ω	135.59010		+0.37012696	−0.92295615	
a	2.7343768	Ω	292.42487		+0.81735114	+0.37758117	
e	0.0724451	i	6.56167		+0.44152367	+0.07472883	
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.0	0.7−	2003 09 20	691	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.6+	0.1−
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2003 09 21	699	0.1−	0.7−	2003 10 17	699	0.1−	0.1−
2001 03 24	699	0.1+	0.5−	2003 09 21	699	0.5−	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.1−
2001 03 24	699	1.4+	0.3+	2003 09 21	699	0.7−	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.0
2001 03 26	704	1.0−	0.2−	2003 09 21	699	0.1−	0.6−	2003 10 20	644	0.3+	0.0
2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.5+	1.3+	2003 09 30	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.5+
2003 09 18	608	0.6+	1.8+	2003 09 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+
2003 09 18	608	0.7+	1.0+	2003 09 30	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+
2003 09 18	608	0.2+	1.8+	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	1.4−	0.5+
2003 09 20	644	0.2−	0.4−	2003 10 16	691	0.2+	0.5−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	691	0.4−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	691	0.4−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.6−				
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.5−				

2003 SY$_{194}$ = 1998 YB$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	87.94056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17729750	ω	65.53199		+0.45854991	+0.86339706	
a	3.1381062	Ω	233.42082		−0.88029564	+0.40888485	
e	0.0733401	i	15.19078		−0.12170281	+0.29556503	
P	5.56	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.0	0.3−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 03	691	0.0	0.4−
1998 12 22	691	0.3−	0.2−	2003 09 20	644	0.5+	0.4+	2003 10 03	691	0.1+	0.1−

1998 12 22	691	1.0−	0.2+	2003 09 20	644	0.5+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.1+
1998 12 27	691	0.5+	0.2−	2003 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.2+
1998 12 27	691	0.8+	0.3+	2003 09 21	699	(2.3+	0.2−)	2003 10 16	644	0.0	0.2+
2003 09 17	644	0.5−	0.8−	2003 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	699	0.2−	1.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 03	691	0.3+	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.1+

2003 SZ$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.77964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28182133	ω	39.75236		+0.57233381	−0.81936500	
a	2.3040230	Ω	15.42510		+0.71751410	+0.48103149	
e	0.0960918	i	7.08090		+0.39699815	+0.31184885	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.4+	0.4−	2003 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+
2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2003 09 21	699	0.5−	0.5+	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
2001 01 18	704	1.1+	0.7+	2003 09 21	699	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2001 01 18	704	0.9+	0.7+	2003 09 27	704	0.9−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−
2001 02 03	704	0.8+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 02 03	704	0.5−	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2001 02 03	704	0.9−	0.1−	2003 10 18	608	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.0
2001 02 03	704	1.1−	0.4+	2003 10 18	608	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.6−	0.5−	2003 10 18	608	(0.4−	2.5−)	2003 10 30	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.9−	0.3+	2003 10 20	644	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.4+	0.9−	2003 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.8+
2001 02 16	704	0.8+	0.0	2003 10 20	644	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2001 02 16	704	0.7−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 05	704	1.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.5−	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 09 05	704	0.4+	1.1−	2003 10 22	704	0.5−	0.6−	2003 11 02	704	1.0+	0.0
2003 09 05	704	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.5−	2003 11 02	704	0.8+	0.0
2003 09 20	608	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	1.1−	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.3−
2003 09 20	608	0.6−	1.0+	2003 10 23	699	0.2+	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.2−
2003 09 20	608	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.8−	0.4+				
2003 09 21	699	0.5−	0.6−	2003 10 23	699	0.2+	0.2+				

2003 SD$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.32542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28032168	ω	102.83150		+0.97566955	−0.20999232	
a	2.3122330	Ω	269.31628		+0.16864494	+0.90250109	
e	0.1540778	i	3.61372		+0.14009929	+0.37602527	
P	3.52	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.4−	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.6−	2003 10 21	446	0.6+	0.3−
2000 12 26	691	0.5−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.3−	2003 10 21	446	0.1−	0.5−
2000 12 26	691	0.3−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	1.1−	2003 10 21	446	0.1−	0.4−
2001 01 21	704	1.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+
2001 01 21	704	1.3−	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	1.0+	0.6−	2003 10 01	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.9−	0.5+
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 03	691	0.2+	0.2+	2003 10 22	446	0.2+	0.2−
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+	2003 10 22	446	0.2−	0.4−
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.1+	0.5+
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.6−	0.5+
2003 09 20	644	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.6+	2003 10 30	704	1.2+	0.0
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.1+	2003 10 30	704	1.4−	0.1+
2003 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 10 30	704	0.9+	0.3−
2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 15	699	1.5−	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
2003 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.0
2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 15	644	0.5+	0.0	2003 11 01	704	1.1+	0.4−
2003 09 27	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	446	0.6−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.3−

2003 SN$_{195}$ = 1999 LC$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.63185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27577743	ω	72.71117		+0.96436519	+0.24648079	
a	2.3375643	Ω	272.93793		−0.26418623	+0.87740526	
e	0.1264570	i	5.52545		−0.01433243	+0.41159110	
P	3.57	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	699	0.1−	0.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1999 06 08	691	0.4−	0.1+	2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+
1999 06 08	691	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	1.0−	0.2+
1999 06 10	691	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 10 17	691	0.0	0.1−
1999 06 10	691	0.1+	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.1+	2003 10 17	691	0.6+	0.8+
1999 06 10	691	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.8−	0.3−	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.0	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 01	691	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.5+	2003 10 01	691	0.3−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2003 09 21	699	0.3+	1.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+				
2003 09 21	699	0.8+	0.0	2003 10 15	699	0.9+	0.4−				

2003 SO$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	247.47176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27148778	ω	180.85669		−0.95162354	−0.30287829	
a	2.3621231	Ω	341.26044		+0.28286062	−0.79775430	
e	0.0790888	i	9.26844		+0.12001041	−0.52139506	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 06	704	0.0	0.2−	2003 09 20	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2+	0.2+
2000 12 06	704	0.0	0.0	2003 09 21	699	1.6−	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.1−
2000 12 06	704	0.5+	0.7+	2003 09 21	699	0.6+	1.1+	2003 09 30	704	0.3+	0.4−
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 03	691	0.2+	0.3−
2000 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2001 02 13	704	0.2−	0.5−	2003 09 30	704	0.7+	1.2−	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
2001 02 13	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	1.1−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2001 02 13	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	704	0.7+	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2001 02 13	704	0.6+	0.2+	2003 09 30	704	0.7−	0.4+	2003 11 02	704	0.3−	0.1+
2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.1+				
2003 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.1+				

2003 SS$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.23510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30607516	ω	239.03287		−0.99368214	−0.06492561	
a	2.1806401	Ω	297.10510		+0.09877309	−0.89320950	
e	0.0578364	i	5.90271		−0.05328863	−0.44492860	
P	3.22	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 05	704	0.4−	0.1−	2003 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.5−
2000 11 05	704	0.8−	0.7−	2003 09 20	691	0.1+	0.6−	2003 10 17	699	0.5+	0.3+
2000 11 05	704	0.2+	0.6−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 17	699	0.9−	0.3+
2000 11 05	704	0.7+	0.3+	2003 09 21	699	0.8−	0.1−	2003 10 17	699	0.5−	0.6+
2000 11 19	704	0.9−	0.3−	2003 09 21	699	1.0−	0.4−	2003 10 21	704	0.9+	0.0
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	1.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.1+
2000 11 19	704	0.4−	0.5+	2003 09 21	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+
2000 11 19	704	1.4+	1.3+	2003 09 30	704	0.8+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	1.6−
2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 09 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.5−
2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	691	0.0	0.2−
2003 09 17	644	0.2−	0.7−	2003 09 30	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	691	0.1+	0.4−

2003 ST$_{195}$ = 2000 EP$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	305.19312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17981561	ω	137.36885		−0.13007264	−0.98684802	
a	3.1087404	Ω	319.82404		+0.86489749	−0.06559858	
e	0.0741748	i	8.55589		+0.48480248	−0.14774240	
P	5.48	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2003 09 20	691	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2003 09 21	699	1.8+	0.8−	2003 10 17	699	0.6+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2003 09 21	699	0.5−	0.4−	2003 10 17	699	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.4+	0.5−
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2003 09 21	699	0.5−	1.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2003 09 30	704	1.0−	0.9+	2003 10 21	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	1.0−	2003 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.6+	2003 10 26	691	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.6−	0.8+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 26	691	0.1−	0.6−
2003 09 17	644	0.1+	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.1−				
2003 09 20	691	0.1−	0.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.2−				

2003 SX$_{195}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.49001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24475699	ω	28.44942		+0.99928260	−0.02119990	
a	2.5311195	Ω	332.71115		+0.00470140	+0.89167302	
e	0.2407690	i	3.92491		+0.03757897	+0.45218335	
P	4.03	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.6−	2003 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	1.2−
1999 10 12	704	0.8−	0.1+	2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.3−
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2003 09 21	699	0.8+	0.3−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.6−	0.0	2003 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.0
1999 10 31	703	(2.5+	0.1+)	2003 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 31	703	1.2+	0.8+	2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	644	0.2−	0.2−
1999 10 31	703	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−
1999 10 31	703	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	1.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.3−	0.0	2003 10 23	608	0.2+	0.9+
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.6−	2003 10 23	608	0.1+	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.0				

2003 SA$_{196}$ = 2002 NX$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.14186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17903506	ω	91.53596		+0.53492620	+0.81822730	
a	3.1177694	Ω	213.66720		−0.84352132	+0.53142368	
e	0.1370358	i	22.32850		+0.04822584	+0.21930107	
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 07 11	704	1.3+	1.0+	2003 10 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
2002 07 11	704	0.6−	0.6−	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.6+
2002 07 11	704	0.9−	1.0−	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2002 07 13	704	0.1−	0.3−	2003 10 14	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	0.8−	0.5−
2002 07 13	704	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	1.4+	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.8−
2002 07 13	704	0.1−	0.6+	2003 10 14	699	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	(0.1−	2.3−)
2002 07 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 14	699	1.5−	1.1+	2003 10 25	704	0.4+	1.3−
2003 09 20	644	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	1.1−
2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.6−	0.5+
2003 09 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.2+
2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.2+
2003 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2003 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.2−	0.5+	2003 10 30	704	0.2−	0.1−
2003 09 27	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.0
2003 09 27	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.3+	2003 10 30	704	0.3+	0.0
2003 09 27	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	699	0.3+	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.4−
2003 09 27	704	0.8−	0.6+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.5+
2003 09 27	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.6+

2003 SS$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.08919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21758761	ω	79.83886		+0.69119512	−0.72108425	
a	2.7376627	Ω	326.27512		+0.62473296	+0.62947792	
e	0.1106508	i	4.94108		+0.36326028	+0.28947374	
P	4.53	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.3−	0.2−	2003 09 21	699	1.1+	0.3+	2003 10 18	049	0.7−	1.1−
1998 07 15	691	0.1+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.2+	2003 10 20	644	0.0	0.4+
1998 07 15	691	0.5−	0.1−	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.4+
1998 07 26	691	(4.0+	3.7+)	2003 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+
1998 07 26	691	0.2−	0.4−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.2−	0.7−
1998 07 26	691	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.6−	2003 10 23	608	0.0	1.1−
1998 07 27	809	0.8+	0.5+	2003 10 15	699	1.2+	0.4+	2003 10 23	608	0.1−	0.8−
1998 07 27	809	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	1.2+	1.3+
1998 07 27	809	0.7+	0.7−	2003 10 15	699	0.9−	0.0	2003 10 30	704	0.5+	0.9+
2003 09 20	644	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.0	1.6+	2003 10 30	704	0.0	0.2+
2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.1+	2003 11 02	704	1.0−	0.8+
2003 09 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.9−	0.1+
2003 09 21	699	0.8+	1.3−	2003 10 17	691	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.1+
2003 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 10 18	049	0.8−	1.0−	2003 11 02	704	0.2−	1.4−
2003 09 21	699	0.4+	1.1−	2003 10 18	049	0.6−	0.8−	2003 11 02	704	1.0+	1.7+

2003 SZ$_{196}$ = 1999 NC$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.45386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25993164	ω	118.41883		+0.97195042	+0.18340967	
a	2.4316251	Ω	231.40059		−0.21905433	+0.93382046	
e	0.2226742	i	10.85784		+0.08560128	+0.30714856	
P	3.79	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.0	0.2+	2003 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 10 19	699	0.2−	0.5−
1999 07 12	704	0.1−	0.9−	2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 19	699	0.7−	0.4−
1999 07 12	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.5−
1999 07 12	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.0
1999 07 22	704	0.3+	0.5−	2003 09 22	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 07 22	704	0.0	0.8−	2003 09 22	704	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
1999 07 22	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
1999 07 22	704	0.1−	1.3+	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
1999 07 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 14	644	0.4−	0.0	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 18	608	0.9+	0.7+	2003 10 14	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	608	1.1+	0.9+	2003 10 14	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.4+
2003 09 18	608	0.9+	0.8+	2003 10 19	699	0.0	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	699	0.4+	0.4−				

2003 SA$_{197}$ = 1991 PB$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.23912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16771627	ω	351.28549		+0.48053454		+0.85576593
a	3.2565112	Ω	307.20330		−0.78940800		+0.32687252
e	0.3707123	i	13.92710		−0.38199682		+0.40102248
P	5.88	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	0.8+	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+
1991 08 05	675	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.0	0.4−	2003 10 20	644	0.2−	0.4+
1991 08 08	675	0.2−	0.6−	2003 09 22	704	0.5+	0.7−	2003 10 20	644	0.1−	0.6+
1991 08 08	675	0.0	1.1+	2003 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	691	0.3−	0.1−
2003 08 27	608	0.3+	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	691	0.6−	0.1−
2003 08 27	608	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	691	0.6−	0.2−
2003 08 27	608	0.4+	0.3−	2003 10 14	644	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.2−	0.9+
2003 09 15	644	0.6−	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.7+
2003 09 15	644	0.5−	0.1−	2003 10 14	644	0.4−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.1+
2003 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 10 19	699	0.7+	0.1+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	699	1.3+	0.2+	2003 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	0.2−	0.8−
2003 09 21	699	0.6+	0.2−	2003 10 19	699	0.3−	0.5−				
2003 09 21	699	0.0	1.3+	2003 10 19	699	0.6−	1.0+				

2003 SA$_{198}$ = 1998 OG$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.21427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21548133	ω	266.00547		+0.45350779		−0.88999362
a	2.7554738	Ω	156.84195		+0.85802522		+0.42161252
e	0.0130010	i	6.91527		+0.24108798		+0.17364973
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.5−	0.8−	2003 09 22	699	1.0−	0.2−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1998 07 26	809	0.1+	0.2−	2003 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+
1998 07 26	809	0.3+	0.9−	2003 09 30	691	0.4+	0.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.2+
1998 07 27	809	0.2+	0.4+	2003 09 30	691	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.8−	0.3−
1998 07 27	809	0.5−	1.1+	2003 09 30	691	0.3+	0.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−
1998 07 27	809	0.4+	0.4+	2003 10 01	699	1.1+	1.1+	2003 10 16	699	0.7+	0.2−
2003 09 21	699	0.3+	0.5+	2003 10 01	699	0.5+	0.7−	2003 10 16	699	0.2+	0.8−
2003 09 21	699	0.5−	0.4+	2003 10 01	699	0.8+	1.9−	2003 10 19	644	0.4−	0.4+
2003 09 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.4−	1.0−	2003 10 19	644	0.3−	0.5+
2003 09 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 14	644	0.4−	0.4+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+
2003 09 22	699	0.6+	0.1−	2003 10 14	644	0.2−	0.3+				
2003 09 22	699	0.5−	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+				

2003 SE$_{198}$ = 2000 AS$_{246}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	348.22441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22195055	ω	95.30161		+0.27829089		−0.95772945
a	2.7016675	Ω	338.11266		+0.78554858		+0.27059539
e	0.2696643	i	11.27084		+0.55269124		+0.09763419
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 18	644	0.0	0.3−
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 09 22	704	0.1+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.2−
2000 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 09 22	704	0.7+	0.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2003 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.6−	1.7−	2003 09 22	704	1.0+	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	699	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	699	1.1+	0.8+	2003 10 05	704	0.9+	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	699	1.2+	1.2+	2003 10 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.3−
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.0
2003 09 21	699	0.1+	1.1−	2003 10 17	699	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.0	0.3+	2003 10 17	699	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+
2003 09 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 21	699	0.7−	0.1+	2003 10 18	644	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.4+

2003 SM$_{198}$ = 2002 PE$_{51}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	244.75427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16903698	ω	190.43647		−0.85447310		−0.50948667
a	3.2395267	Ω	318.42140		+0.48696852		−0.71750110
e	0.0165204	i	8.79613		+0.18093476		−0.47499000
P	5.83	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 08	644	0.6−	0.0	2003 09 22	704	0.0	0.9+	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2002 08 08	644	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	644	0.1+	0.1+
2002 08 08	644	0.5−	0.3+	2003 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2002 08 11	608	0.6+	0.1−	2003 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	691	0.1+	0.1−
2002 08 11	608	0.3+	0.4−	2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 22	691	0.2+	0.0
2002 08 11	608	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.0
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	704	0.8+	0.3−
2003 09 17	644	0.5+	0.3+	2003 09 30	704	0.8−	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.5+
2003 09 17	644	0.2+	0.5+	2003 09 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2003 09 21	699	0.9−	1.1−	2003 09 30	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2003 09 21	699	0.6−	0.8−	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.4−
2003 09 21	699	1.4+	0.8−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−				
2003 09 21	699	0.5+	0.7−	2003 10 16	691	0.2−	0.1−				

2003 SV$_{198}$ = 2001 BM$_{22}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	199.67669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27544685	ω	290.79535		−0.89023165		+0.43772064
a	2.3394343	Ω	275.34457		−0.35648991		−0.84176558
e	0.0644037	i	7.27311		−0.28355343		−0.31596099
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	704	1.0+	0.3+	2003 09 21	699	0.0	0.7+	2003 09 30	704	0.4+	0.6+
2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.4−
2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.4+	0.2−
2001 01 20	704	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	691	0.4+	0.2−
2001 01 21	704	0.0	0.4−	2003 09 24	608	0.4+	0.4−	2003 10 18	691	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	1.0−	0.1−	2003 09 24	608	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
2001 01 21	704	1.1−	1.1+	2003 09 24	608	0.3−	1.0−	2003 10 22	704	0.8−	1.0+
2003 09 21	699	0.8−	0.5+	2003 09 30	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.8+	0.0
2003 09 21	699	0.8−	0.5+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−				
2003 09 21	699	0.9−	0.6−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+				

2003 SD$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.92689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22363688	ω	136.24166		+0.99473501		−0.03450302
a	2.6880692	Ω	226.00484		+0.00304495		+0.95115467
e	0.2168064	i	7.70869		+0.10243524		+0.30678060
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 18	644	0.0	0.4+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2002 05 18	644	0.1+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2002 05 18	644	0.3+	0.4+	2003 10 05	608	0.6−	1.3+	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2002 06 11	644	0.1−	0.1−	2003 10 05	608	0.2−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−
2002 06 11	644	0.2−	0.1−	2003 10 05	608	0.6−	0.6+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2002 06 11	644	0.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2003 08 28	704	0.3−	0.6−	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.7+	0.3+
2003 08 28	704	0.7−	1.0−	2003 10 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.1+

2003 08 28	704	0.9+	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.1+		
2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2+		
2003 09 21	699	0.6−	0.0	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1+		
2003 09 21	699	0.0	0.5−	2003 10 16	691	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.4+		
2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 17	644	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.5−		
2003 09 22	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+		
2003 09 22	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.2−		
2003 09 22	704	1.3+	0.2−	2003 10 21	704	1.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.0		
2003 09 22	704	0.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.8−	0.3−	2003 11 01	704	0.7+	0.0		
2003 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.3−		
2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.1−		
2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+		
2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	608	0.4−	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.1+		
2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 23	608	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.1−		
2003 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	608	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.2+	0.1−		
2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.0		

2003 SE$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	71.99736		(2000.0)			
n	0.27491056	ω	68.65615		+0.77420604	+0.62769128
a	2.3424757	Ω	252.37074		−0.60771522	+0.70130764
e	0.1383244	i	4.89326		−0.17688194	+0.33789236
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	608	0.2−	0.5+		
2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 22	704	0.8+	0.5+	2003 10 23	608	0.5−	0.6+		
2002 04 04	644	0.2−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1−		
2002 05 01	644	0.2+	0.3+	2003 09 27	704	0.5−	0.8−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+		
2002 05 01	644	0.3−	0.4+	2003 09 27	704	0.8−	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.0		
2002 05 01	644	0.1−	0.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 10 25	704	0.4−	0.4−		
2002 05 09	644	0.5+	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.7−	2003 10 25	704	0.0	0.2−		
2002 05 09	644	0.7+	0.3+	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.2+	0.5+		
2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2003 09 30	691	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−		
2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.4+		
2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 09 30	691	0.3−	0.1+	2003 11 02	691	0.1−	0.7−		
2003 09 21	699	0.6+	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.2−	2003 11 02	691	0.1−	0.0		
2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 11 02	691	0.2−	0.1+		
2003 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−						
2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	608	0.3−	1.0+						

2003 SH$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	34.90294		(2000.0)			
n	0.29425319	ω	132.82086		+0.98762195	−0.12942764
a	2.2386623	Ω	234.80492		+0.09240333	+0.93656495
e	0.1258043	i	6.22479		+0.12674582	+0.32572162
P	3.35	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.3−	0.2+	2003 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.2+		
2002 04 14	704	0.4−	0.5−	2003 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−		
2002 04 14	704	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.5−	0.1+		
2002 04 14	704	0.7+	0.5+	2003 09 27	704	0.8+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.2+		
2002 04 14	704	0.1−	1.0−	2003 09 27	704	0.6−	0.8+	2003 10 30	704	0.5−	0.0		
2002 05 07	644	0.3+	0.7+	2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.8−	0.9+		
2002 05 07	644	0.1−	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−		
2002 05 07	644	0.1+	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.3+		
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6−	0.2+		
2003 09 17	644	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.4+		
2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.1−		
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.4+	2003 10 30	704	0.5−	0.4+		
2003 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+		
2003 09 17	644	0.6+	0.0	2003 10 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+		
2003 09 21	699	0.3+	0.5−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	1.2+	0.2−		
2003 09 21	699	0.6−	0.5−	2003 10 17	691	0.0	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.0		
2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.1+		
2003 09 21	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0		
2003 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 11 02	704	0.7+	0.4−		
2003 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	1.3+	2003 11 02	704	1.3+	0.4−		
2003 09 22	704	0.4−	0.7−	2003 10 25	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.0		
2003 09 22	704	1.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	1.0+	0.0		
2003 09 22	704	1.2+	1.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.2−		
2003 09 22	704	(1.6+	2.2−)	2003 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 11 02	691	0.0	0.1−		
2003 09 22	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	691	0.1−	0.0		
2003 09 22	704	0.6−	1.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	2003 11 02	691	0.0	0.1−		

2003 SJ$_{199}$ = 2000 AC$_{74}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	23.50194		(2000.0)			
n	0.22132844	ω	134.99793		+0.95038061	−0.28658603
a	2.7067277	Ω	242.00840		+0.23266652	+0.91303650
e	0.1051567	i	7.87716		+0.20650179	+0.29022887
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7−	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.1+	0.3−		
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 09 24	608	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 09 24	608	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.6+	0.3−		
2000 01 05	704	0.8+	0.5+	2003 09 30	704	0.1−	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.5+		
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.7+	0.2+		
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+		
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 30	704	0.7−	0.1−		
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+		
2003 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.3−		
2003 09 21	699	0.1+	0.9+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+		
2003 09 21	699	1.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.4−		
2003 09 21	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.4+						

2003 SP$_{199}$ = 2002 LH$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	93.47616		(2000.0)			
n	0.17807285	ω	80.05522		+0.44251644	+0.88875978
a	3.1289904	Ω	216.96684		−0.88078877	+0.40571496
e	0.1088926	i	11.46407		−0.16849435	+0.21331062
P	5.53	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.1+	1.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 25	291	0.2+	0.3−		
2002 06 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 25	291	0.1+	0.4−		
2002 06 10	704	1.4+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.1−	2003 10 26	703	1.1+	0.1+		
2002 06 10	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	0.5−	0.8−	2003 10 26	703	0.5−	0.1+		
2002 06 14	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	699	0.4−	1.0−	2003 10 26	703	0.3+	0.2+		
2002 06 14	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	699	0.4−	0.8+	2003 10 26	703	1.4−	0.4+		
2002 06 14	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 29	704	0.4+	0.0		
2003 09 21	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 10 29	704	0.7+	0.3−		
2003 09 21	699	0.7+	1.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.4+		
2003 09 21	699	0.4+	0.7−	2003 10 21	704	1.0+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.2−		
2003 09 21	699	1.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.4−	2003 11 01	704	0.3−	0.7+		
2003 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.2+		
2003 09 22	691	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.6+	2003 11 01	704	0.8−	0.2+		
2003 09 22	691	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−						
2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 25	291	0.1−	0.4−						

2003 ST$_{199}$ = 1999 RF$_{245}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.09796		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27180452	ω	73.45029	+0.76127949		−0.64693602	
a	2.3602877	Ω	326.82296	+0.56012900		+0.69021655	
e	0.1961738	i	4.60149	+0.32666350		+0.32415260	
P	3.63	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.3+	0.3+	2003 09 27	704	0.8−	0.3−	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
1999 09 06	691	0.0	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	691	0.2−	0.3−
1999 09 06	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.4−
1999 09 13	691	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.5−	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.2−
1999 09 13	691	0.1−	0.0	2003 10 05	704	0.3+	0.7+	2003 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 09 13	691	0.1−	0.1+	2003 10 05	704	0.2+	1.2+	2003 10 23	699	1.2−	0.4+
2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.8+	2003 10 30	704	0.4+	0.4−
2003 09 21	699	0.2+	0.5+	2003 10 05	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.2−
2003 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 17	599	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.4+	0.6−
2003 09 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	599	0.3−	0.0	2003 10 30	704	1.9+	1.0−
2003 09 22	704	0.4−	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.1+	0.7+
2003 09 22	704	1.6+	1.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	1.1+
2003 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.2+
2003 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 09 27	704	0.8+	0.8−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.6+	0.4−
2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−				

2003 SU$_{199}$ = 1996 TM$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.35192		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28834668	ω	7.04206	+0.99295198		+0.11640185	
a	2.2691302	Ω	346.21362	−0.11278929		+0.87032420	
e	0.1667478	i	5.36781	−0.03639974		+0.47852523	
P	3.42	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.4−	0.2+	2003 10 03	608	1.1+	1.2+	2003 10 23	691	0.2+	0.1−
1996 10 04	809	2.0−	0.2+	2003 10 03	608	1.1+	0.5+	2003 10 23	691	0.3+	0.2−
1996 10 04	809	1.5−	1.2−	2003 10 03	608	0.8+	1.0+	2003 10 23	691	0.2+	0.2−
1996 10 05	809	1.8+	0.1−	2003 10 05	704	0.4−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.2+
1996 10 05	809	1.0+	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.4−
1996 10 05	809	1.4+	0.5+	2003 10 05	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2003 09 21	699	1.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
2003 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 17	599	0.8+	0.2−	2003 10 30	704	1.0−	0.1−
2003 09 21	699	1.4−	0.4−	2003 10 17	599	0.7−	0.8−	2003 10 30	704	0.6−	0.3+
2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 17	599	0.4+	0.1+	2003 10 30	704	0.9−	0.1+
2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.9−	0.1−
2003 09 22	704	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.2−
2003 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 09 22	704	0.5+	0.2−	2003 10 18	699	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.3−
2003 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 09 27	704	0.5+	0.7−	2003 10 22	704	0.9+	0.1+	2003 11 02	704	0.4−	0.3−
2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2003 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.5−				
2003 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−				

2003 SG$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.66661		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26655237	ω	298.87082	+0.98730977		+0.13555463	
a	2.3911915	Ω	53.45773	−0.08406439		+0.88809108	
e	0.2449412	i	5.91042	−0.13473159		+0.43922566	
P	3.70	H	16.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	691	0.3+	0.4+	2003 09 25	644	0.0	0.2+	2003 10 16	699	0.7+	0.1+
1995 05 27	691	0.4−	0.5−	2003 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.3+
1995 05 27	691	0.0	0.1−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
2002 03 05	291	0.3+	0.7+	2003 09 26	644	0.2−	0.1+	2003 10 16	699	0.2−	0.5+
2002 03 05	291	0.5+	0.7+	2003 09 26	644	0.2+	0.0	2003 10 18	699	0.1−	0.8−
2002 03 05	291	0.4+	0.8+	2003 09 26	644	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.4+	0.3−
2003 08 31	608	0.4+	0.3−	2003 09 26	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.0
2003 08 31	608	0.2+	0.3+	2003 09 26	644	0.3+	0.3−	2003 10 18	699	0.6−	1.1+
2003 08 31	608	0.6+	0.6−	2003 09 26	644	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	1.0+
2003 09 20	608	0.3−	0.2−	2003 09 28	608	0.3−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.1+
2003 09 20	608	0.2−	0.1+	2003 09 28	608	0.7−	0.3−	2003 10 18	699	0.0	0.5−
2003 09 20	608	0.5−	0.1−	2003 09 28	608	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	1.2+	0.9+

2003 SS$_{200}$ = 1999 XS$_{203}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.12988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22891241	ω	43.56965	+0.34855072		−0.93558830	
a	2.6466092	Ω	26.18436	+0.82105771		+0.27572255	
e	0.2570829	i	7.35030	+0.45208033		+0.22057108	
P	4.31	H	17.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	(0.8−	2.2−)	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	1.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.4−
1999 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 29	704	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 22	291	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.8+
2003 09 22	291	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
2003 09 22	291	0.5+	0.3+	2003 10 21	644	0.5+	0.0	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2003 09 26	333	0.3−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	0.1−
2003 09 26	333	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	333	1.0−	0.5+	2003 10 23	699	0.0	0.8−	2003 11 01	704	0.2−	0.9−
2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.8−
2003 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.9−	0.0	2003 11 02	704	0.5+	0.7+
2003 09 28	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	1.2+
2003 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	1.9+
2003 10 20	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	(2.2−	1.6+)

2003 SX$_{200}$ = 1994 AS$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.76939		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18104732	ω	93.27763	+0.62675161		−0.75677518	
a	3.0946247	Ω	316.02998	+0.56544011		+0.60565326	
e	0.2205821	i	15.51133	+0.53615288		+0.24591758	
P	5.44	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.2+	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.3−
1994 01 08	691	0.2−	0.3−	2003 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.2+
1994 01 08	691	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 09 28	704	0.4+	0.0
1994 01 11	691	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.1−
1994 01 11	691	0.7+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 09 28	704	0.4+	0.1−
1994 01 11	691	0.6−	0.2−	2003 09 26	143	0.5−	0.8−	2003 09 29	143	0.1+	1.0+
2003 09 21	644	0.2−	0.3−	2003 09 26	143	0.1+	0.8−	2003 09 29	143	1.8−	0.3+
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 09 26	143	0.0	0.3−	2003 09 29	143	0.1+	0.1+
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+
2003 09 22	704	0.6+	0.8−	2003 09 27	704	0.2+	0.3−	2003 10 14	644	0.1+	0.0
2003 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	644	0.0	0.1+
2003 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 09 27	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	699	0.1−	0.2−
2003 09 22	704	(3.1−	1.9+)	2003 09 27	704	0.6+	0.0	2003 10 22	699	0.0	0.2+
2003 09 22	704	0.6−	1.2+	2003 09 27	704	0.7+	0.5−	2003 10 22	699	0.6+	0.5+
2003 09 25	143	0.7−	0.0	2003 09 27	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	699	0.7−	0.7−

2003 09 25	143	0.1+	0.5−	2003 09 27	704	0.4+	0.6−
2003 09 25	143	0.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−

2003 SM$_{201}$ = 2002 CX$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	136.45373		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36706991	ω	74.93374		−0.16564091		+0.98543476
a	1.9318357	Ω	185.94747		−0.98551695		−0.16683992
e	0.0494984	i	21.80558		−0.03632384		+0.03290555
P	2.69	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 13	704	0.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.2−
2002 02 13	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 09 30	704	1.3+	0.2+
2002 02 13	704	0.0	0.8+	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−
2002 02 13	704	1.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 09 30	704	0.2+	0.7+
2002 02 15	704	1.0+	1.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+
2002 02 15	704	0.9+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	1.0−	0.2+
2002 02 15	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 10 01	699	1.2+	0.4−
2002 02 15	704	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 01	699	0.3+	0.7−
2003 09 04	704	0.4+	1.2+	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.1+
2003 09 04	704	0.3−	0.2−	2003 09 28	699	0.6−	0.9−	2003 10 16	699	0.2+	0.4−
2003 09 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	699	(1.6−	2.5−)	2003 10 16	699	0.1+	0.1−
2003 09 20	599	0.7+	0.3−	2003 09 28	699	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.9−	0.3−
2003 09 20	599	0.4+	0.2−	2003 09 28	699	0.7−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.0
2003 09 20	599	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 19	704	1.0−	0.1−
2003 09 20	599	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	1.3+	0.0	2003 10 19	704	1.2−	0.2+
2003 09 20	608	0.2+	0.1−	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.0
2003 09 20	608	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.9+	0.5+	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
2003 09 20	608	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.7+	1.2+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+

2003 SN$_{201}$ = 2000 KK$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	88.64252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37444989	ω	84.28594		+0.37954283		+0.90659300
a	1.9063687	Ω	210.19718		−0.92516824		+0.37120388
e	0.1584127	i	21.51807		−0.00331190		+0.20074065
P	2.63	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	699	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.2+
2000 05 26	699	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.1+
2000 05 26	699	0.3+	0.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.0
2000 05 26	699	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.5+	0.1−	2003 09 29	699	0.3−	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2003 09 27	704	0.3+	0.6−	2003 09 29	699	0.4+	0.5−
2000 05 28	704	1.0−	1.3−	2003 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2003 09 27	704	0.2+	0.2−	2003 10 19	644	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.8+	1.1+	2003 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−
2003 09 26	704	0.5+	1.3+	2003 09 27	704	0.5+	0.7−	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2003 09 26	704	1.5−	0.8+	2003 09 27	704	0.2+	0.9−	2003 10 21	704	0.4−	0.7+
2003 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 09 28	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.1+	0.6−
2003 09 26	704	0.6−	1.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+

2003 SV$_{201}$ = 2002 LG$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	64.10368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18151728	ω	116.76616		+0.76935021		+0.63483530
a	3.0892809	Ω	204.03582		−0.63047253		+0.73655090
e	0.2110459	i	10.08239		−0.10297884		+0.23340289
P	5.43	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.5−	0.6−	2003 09 27	333	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.9+	0.5+
2002 06 10	704	1.1−	0.8−	2003 09 29	704	0.0	1.3+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
2002 06 10	704	1.0−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.2+
2002 06 10	704	1.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 23	699	1.3+	0.0
2002 06 14	704	0.9+	0.4+	2003 10 02	333	0.6−	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.6+
2002 06 14	704	0.7+	0.1−	2003 10 02	333	1.5−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−
2002 06 14	704	1.4+	0.4+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−
2002 06 14	704	1.0+	0.6+	2003 10 02	333	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2002 06 14	704	0.2+	0.7+	2003 10 02	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.2+	0.6−
2003 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
2003 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 21	704	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 25	608	0.1−	0.9−
2003 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 25	608	0.0	0.6−
2003 09 26	333	0.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	608	0.3+	0.4−
2003 09 26	333	0.1−	0.8−	2003 10 21	704	1.8+	0.5+	2003 10 28	704	1.6−	0.4+
2003 09 26	333	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	1.6−	0.2+
2003 09 26	333	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8+	2003 10 28	704	1.9−	0.3+
2003 09 26	333	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	1.4−	0.3+
2003 09 26	333	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.7−	0.2−
2003 09 27	333	0.5−	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.0				
2003 09 27	333	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.5−				

2003 SX$_{201}$ = 1999 VH$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.41319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24013209	ω	177.50576		+0.98637901		+0.16444581
a	2.5635153	Ω	173.02584		−0.15144407		+0.91680646
e	0.2271429	i	1.76739		−0.06419612		+0.36390038
P	4.10	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.0	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1999 11 10	691	0.0	0.1+	2003 10 18	291	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.4−
1999 11 10	691	0.0	0.0	2003 10 18	291	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	291	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.4+	0.0
1999 11 15	691	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
1999 11 15	691	0.1−	0.0	2003 10 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
2003 09 26	333	0.2−	0.4+	2003 10 21	691	0.3−	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.4−
2003 09 26	333	0.6+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.8−
2003 09 26	333	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2003 09 27	333	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.1−
2003 09 27	333	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 09 27	333	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.7+

2003 SC$_{202}$ = 2002 GN$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.37659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28630476	ω	243.44495		+0.96727280		+0.23113050
a	2.2799063	Ω	103.04282		−0.17720509		+0.91066177
e	0.1719377	i	6.16962		−0.18160858		+0.34245266
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 11	704	1.1+	0.5−	2003 09 21	683	0.7−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.1+
2002 04 11	704	0.9−	0.1+	2003 09 21	683	0.5+	0.7+	2003 10 19	704	0.3−	1.7−
2002 04 11	704	0.2+	0.7−	2003 09 21	683	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
2002 04 11	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	683	0.2−	1.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2002 04 13	644	0.0	0.8+	2003 09 22	683	0.9+	1.3+	2003 10 19	704	0.0	0.4+
2002 04 13	644	0.2−	0.6+	2003 09 22	683	1.5−	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.6−
2002 04 13	644	0.5−	0.6+	2003 09 25	608	0.2+	1.9−	2003 10 20	644	0.1−	0.1+
2003 08 23	704	0.6−	0.8+	2003 09 25	608	0.3−	0.6−	2003 10 20	644	0.0	0.1+
2003 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 09 25	608	0.3−	0.8−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2003 08 23	704	0.2+	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.5−	2003 10 20	644	0.4+	0.1+
2003 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.1−	2003 10 20	691	0.0	0.1−

2003 08 23	704	0.5−	1.1+	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.2+	0.1+
2003 09 03	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.4+	0.6+
2003 09 03	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.4+	0.5+
2003 09 03	704	0.4+	0.8−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.2+
2003 09 03	704	0.5+	0.8−	2003 10 15	699	0.5−	0.0	2003 10 27	699	0.0	0.5+
2003 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.5+	0.5+	2003 10 28	608	0.3−	0.5+
2003 09 19	704	0.0	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.3−	0.6+
2003 09 19	704	1.0−	0.6−	2003 10 16	644	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.5+

2003 SE$_{202}$ = 2001 FH$_{141}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	142.30844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098339	ω	46.27328		−0.65751793	+0.75321001	
a	3.0953533	Ω	182.81588		−0.75289275	−0.65778000	
e	0.0251877	i	22.21055		−0.02868241	−0.00039358	
P	5.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.5+	1.0−	2003 08 28	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	691	0.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.5−	0.8+	2003 08 28	704	0.2+	0.4+	2003 09 27	691	0.3−	0.1−
2001 03 23	699	1.2+	0.6+	2003 09 22	699	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.4−	2003 09 22	699	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.3+
2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 22	699	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.2+	0.8−
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2003 09 22	699	0.9−	0.6+	2003 09 29	704	0.7+	0.1+
2001 03 24	704	1.0−	0.4−	2003 09 26	704	0.6+	0.9+	2003 10 17	691	0.4−	0.2−
2003 08 22	599	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.8−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.2−
2003 08 22	599	0.5−	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2003 08 22	599	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.0	1.3+				
2003 08 28	704	0.3+	0.2−	2003 09 27	691	0.3−	0.1−				

2003 SB$_{203}$ = 2003 SF$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.81670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25890867	ω	305.54520		+0.44263096	+0.89661818	
a	2.4380259	Ω	350.70191		−0.79588102	+0.38645642	
e	0.1771692	i	4.40036		−0.41309955	+0.21616493	
P	3.81	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	691	0.0	0.7+	2003 08 25	704	0.7−	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.6−
2002 03 20	691	0.0	0.7+	2003 09 02	704	1.0+	0.3−	2003 09 26	704	0.4+	0.5−
2002 03 20	691	0.0	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3−	0.6−
2002 04 08	691	0.3+	0.1+	2003 09 02	704	0.6−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.9−
2002 04 08	691	0.7+	0.3−	2003 09 02	704	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+
2002 04 08	691	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.2−
2002 04 14	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	106	0.7−	0.4−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.0	0.4+	2003 09 17	106	0.5−	0.3−	2003 10 24	691	0.1+	0.3+
2002 04 14	704	0.5−	0.5−	2003 09 17	106	0.8−	0.3−	2003 10 24	691	0.3+	0.1+
2002 04 14	704	0.2+	0.2−	2003 09 22	699	0.5+	0.1+	2003 10 24	691	0.2+	0.1+
2003 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	699	0.6+	0.8−	2003 10 24	704	0.0	0.5+
2003 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 09 22	699	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	1.6+
2003 08 25	704	0.2+	1.6+	2003 09 22	699	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.7−	1.0+
2003 08 25	704	0.5−	1.0+	2003 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 10 24	704	0.6−	0.0

2003 SG$_{203}$ = 1999 TJ$_{278}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.10410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22997944	ω	54.64276		+0.96683273	−0.25497633	
a	2.6384166	Ω	320.12350		+0.22615822	+0.88172728	
e	0.1505864	i	1.33029		+0.11868840	+0.39691822	
P	4.29	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6+	0.6+	2003 09 18	704	0.7−	0.7+	2003 09 26	704	1.0−	1.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.8+	0.3−
1999 10 06	704	0.5−	0.4+	2003 09 18	704	0.1−	0.1+	2003 09 28	691	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.5−	0.0	2003 09 18	704	0.6+	0.4+	2003 09 28	691	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.4+	0.0	2003 09 18	644	0.0	0.6−	2003 09 28	691	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	644	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 09 18	644	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.7−	0.4−	2003 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 09 29	704	(2.3+	1.5−)
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 22	699	0.8+	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.0
2003 08 21	599	0.0	0.1+	2003 09 22	699	0.2−	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1−
2003 08 22	599	0.2−	0.0	2003 09 22	699	0.0	0.5−	2003 10 17	691	0.1+	0.3−
2003 08 22	599	0.0	0.4−	2003 09 26	704	0.4−	0.0				
2003 09 18	704	1.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+				

2003 SS$_{203}$ = 2000 AL$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.96489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20008331	ω	251.26978		−0.06869981	−0.99750969	
a	2.8950904	Ω	202.68750		+0.93019651	−0.05826512	
e	0.1603946	i	2.37162		+0.36057563	−0.03974400	
P	4.93	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.2−	2003 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 09 29	691	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	1.8+	1.6+	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	1.1−	0.8−	2003 09 22	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	644	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.4−	2003 09 26	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.5+	2003 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2003 08 30	691	0.4−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.2−	2003 10 23	704	0.1−	1.0+
2003 08 30	691	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+
2003 08 30	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.8+
2003 09 17	691	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2003 09 17	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 24	691	0.1−	0.0
2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.0	1.5−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 21	644	0.3−	0.4+	2003 09 29	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.2−

2003 SW$_{203}$ = 2000 AP$_{253}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.79730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18441841	ω	206.72604		+0.86049399	+0.50844884	
a	3.0567965	Ω	122.67702		−0.46033581	+0.80296406	
e	0.0475459	i	2.18498		−0.21826827	+0.31101206	
P	5.34	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.5+	0.2+	2003 09 22	699	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	1.2+	1.2+
2000 01 07	691	0.5+	0.3+	2003 09 26	704	1.5−	1.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.5−
2000 01 07	691	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 16	644	0.3−	0.3−
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2003 09 26	704	1.3−	0.0	2003 10 16	644	0.5−	0.1+
2000 01 16	691	1.2−	0.8−	2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.1−
2000 01 16	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.7−	2003 10 24	691	0.4−	0.3+
2003 09 17	691	0.7+	0.1−	2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	691	0.4−	0.4+
2003 09 17	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.5−
2003 09 17	691	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.2+
2003 09 22	699	0.5+	0.7+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 15	699	1.0+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2003 09 22	699	1.3−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.3+	1.4−

2003 SX$_{203}$ = 1997 MZ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.77638		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17840457	ω	200.27840	+0.94588024	−0.32451443		
a	3.1251106	Ω	178.65660	+0.30320947	+0.88269595		
e	0.1592504	i	2.39850	+0.11564858	+0.33990917		
P	5.52	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	1.2−	0.0	2003 10 01	699	0.1+	0.3−
1997 06 30	691	0.5−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 01	699	0.5+	0.2−
1997 06 30	691	0.1−	0.5+	2003 09 26	704	1.4+	0.7+	2003 10 01	699	0.3−	2.0−
1997 07 10	691	0.2+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 01	699	0.7+	0.3+
1997 07 10	691	0.4−	0.0	2003 09 26	704	1.4+	0.8+	2003 10 23	704	0.2+	0.1−
1997 07 10	691	0.7+	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2003 09 17	691	0.1−	0.5−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
2003 09 17	691	0.4−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
2003 09 17	691	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2003 09 22	699	0.1−	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2003 09 22	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	691	0.1−	0.2−
2003 09 22	699	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1−
2003 09 22	699	0.1+	0.9−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+				

2003 SC$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.65283		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19548765	ω	343.45574	+0.62222853	−0.78131227		
a	2.9402878	Ω	68.03840	+0.72406775	+0.55069394		
e	0.1017124	i	3.01705	+0.29758620	+0.29374703		
P	5.04	H	15.8	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	1.1−	2003 09 26	704	0.8+	0.6−	2003 10 21	704	0.8+	0.3+
1998 10 14	699	0.8+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	1.2+	2003 10 21	644	0.6+	0.1+
1999 01 09	691	0.0	0.7+	2003 09 28	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1999 01 09	691	0.3−	0.7−	2003 09 28	704	0.7−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 01 09	691	0.5−	0.7−	2003 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2003 09 29	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	1.5+	2003 09 29	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2000 02 09	049	0.7+	1.0−	2003 09 29	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 02 10	049	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	1.7−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2000 02 10	049	0.7+	1.0−	2003 10 14	699	0.1+	1.1+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 04 16	691	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	1.2−	0.2−
2001 04 16	691	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.7−	0.8+	2003 10 26	703	1.1−	0.2+
2001 04 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.6−	0.4+
2001 05 01	691	0.2+	0.7+	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 26	703	0.4+	0.9+
2001 05 01	691	0.3+	0.8+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.5+
2001 05 01	691	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 28	704	0.6+	0.7+
2003 09 22	644	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.7+	0.2+
2003 09 22	644	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.0	0.3+	2003 10 28	608	0.3−	0.8−
2003 09 22	644	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.5+	0.2+	2003 10 28	608	0.3−	0.9−
2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	0.9+	0.2−	2003 10 28	608	0.2−	1.2−

2003 SG$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.01301		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27177438	ω	24.01695	+0.49315743	−0.86571045		
a	2.3604622	Ω	36.60048	+0.77308313	+0.39095588		
e	0.2464749	i	8.26221	+0.39892132	+0.31256827		
P	3.63	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2003 09 26	704	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.7+
2001 03 04	704	0.2−	1.0−	2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.0
2001 03 04	704	0.2+	0.5−	2003 09 29	699	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	1.1+	2003 09 29	699	0.0	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.9−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	699	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2001 03 19	699	1.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.6+	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.6−	0.7+	2003 10 24	704	(2.3+	0.8+)
2001 03 19	704	0.1−	1.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2003 09 05	704	0.4−	0.2−	2003 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.0
2003 09 05	704	0.1−	0.8−	2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
2003 09 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2003 09 22	704	1.8+	1.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.4+
2003 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 11 02	704	0.3+	0.0
2003 09 22	704	(0.4−	2.3+)	2003 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.1+
2003 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2003 09 22	704	0.0	0.9+	2003 10 22	704	0.0	0.1−				
2003 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.1−				

2003 SH$_{204}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.83801		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26403782	ω	0.13610	+0.82404214	−0.56219302		
a	2.4063491	Ω	34.37344	+0.51966260	+0.70091331		
e	0.2516733	i	7.11743	+0.22562211	+0.43892998		
P	3.73	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3−	0.4+	2003 09 22	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.7−	0.8−
1999 09 13	704	0.6−	0.4+	2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	1.3−	1.1−
1999 09 13	704	0.1−	1.0−	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	1.9−	1.2−
1999 09 30	704	0.4+	0.3−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	699	0.1−	0.8−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
1999 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2003 08 29	704	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 22	704	1.5+	1.0+
2003 08 29	704	1.0+	0.5+	2003 09 29	699	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
2003 08 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 13	608	0.6+	1.8−	2003 09 29	699	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.0
2003 09 13	608	0.4−	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 13	608	0.3+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	1.6+	1.1+
2003 09 20	608	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2003 09 20	608	0.4+	0.9+	2003 10 18	699	0.7−	0.1−	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 09 20	608	0.5+	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.5+
2003 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	699	0.4−	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.4+
2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	699	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2003 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	691	0.0	0.3−				
2003 09 22	704	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.2−				

2003 SW$_{204}$ = 1999 YR$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.34989		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23541829	ω	193.09794	+0.57893672	−0.79877438		
a	2.5976218	Ω	221.85031	+0.76846346	+0.60163056		
e	0.1672084	i	14.20142	+0.27257328	+0.00039886		
P	4.19	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 19	704	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1999 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−

1999 12 19	704	0.3+	0.6−	2003 09 26	704	1.3−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	1.0−	0.6−	2003 10 26	704	0.4+	0.0
1999 12 20	704	1.0+	0.8+	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	704	1.4−	1.2−
1999 12 20	704	0.8+	1.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.6+	2003 10 26	704	0.4+	0.9+
1999 12 20	704	1.0−	0.7+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 10 26	704	0.3+	0.0
1999 12 20	704	0.8−	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.5−
2003 09 22	704	0.0	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.3−
2003 09 22	704	0.6+	0.2−	2003 09 28	704	0.3+	0.7+	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2003 09 22	704	0.8+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.7+	2003 10 27	704	0.7−	0.1+
2003 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 10 27	704	0.5−	0.2−

2003 SH$_{205}$ = 1995 UJ$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	21.70291		(2000.0)			
n	0.24321250	ω	178.05691		+0.99452959	−0.10248887
a	2.5418238	Ω	187.91116		+0.09375054	+0.96096691
e	0.2278319	i	8.42766		+0.04606218	+0.25697981
P	4.05	H	17.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.5+	0.2−	2003 09 23	608	0.2−	0.9+	2003 09 29	704	0.4−	0.2+
1995 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 09 23	608	0.3−	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0
1995 10 21	691	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 09 29	691	0.4−	0.4−
1995 10 25	691	0.4−	0.3+	2003 09 26	704	0.2−	1.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.2−
1995 10 25	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−
1995 10 25	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	1.0−	1.3−
2003 09 18	691	0.1−	0.6−	2003 09 26	704	0.2+	0.7−	2003 10 01	699	0.7+	0.4+
2003 09 18	691	0.1−	0.6−	2003 09 29	704	0.4+	0.6−	2003 10 01	699	0.8−	0.5+
2003 09 18	691	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.1+
2003 09 23	608	0.3−	0.8+	2003 09 29	704	1.2+	0.8+				

2003 SM$_{205}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	79.00144		(2000.0)			
n	0.21869311	ω	130.59336		+0.70005848	+0.71405140
a	2.7284290	Ω	183.86045		−0.68248124	+0.66616733
e	0.0638992	i	5.95061		−0.21008924	+0.21529442
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	0.6+	2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.0+	0.8+	2003 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	1.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.5+	2003 10 18	691	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.9−	2003 09 20	699	0.0	0.8+	2003 10 21	699	0.4+	0.7−
1998 08 17	704	(4.5−	1.7−)	2003 09 20	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	699	0.4−	0.1−
1998 09 10	910	0.3−	0.7+	2003 09 20	699	0.2+	0.9−	2003 10 21	699	0.2−	1.0−
1998 09 11	910	0.2−	0.5+	2003 09 24	608	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+
1998 09 11	910	0.3−	0.6+	2003 09 24	608	0.9−	0.8−	2003 10 21	699	0.2+	0.0
2001 02 22	704	1.8−	0.4+	2003 09 24	608	0.5−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.7+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.0
2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2003 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.8−	2003 09 26	704	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2003 09 26	704	0.8+	0.7−	2003 10 24	704	0.6+	0.4+
2001 03 18	704	0.5−	0.6−	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 24	704	0.9+	0.6−
2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2001 03 18	704	1.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.7−	0.8+
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	1.1+
2003 09 17	644	0.7+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 09 29	691	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+
2003 09 20	704	0.7−	0.0	2003 09 29	691	0.0	0.3−				
2003 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	691	0.0	0.4−				

2003 SN$_{205}$ = 1999 VD$_{196}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.45852		(2000.0)			
n	0.24531158	ω	353.69547		+0.91787652	−0.39258482
a	2.5273032	Ω	29.63250		+0.36906083	+0.79049390
e	0.2010144	i	6.75254		+0.14593419	+0.47010271
P	4.02	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	703	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.8+	0.3+	2003 10 25	106	0.0	0.2−
1999 11 04	703	0.3+	0.6+	2003 10 14	699	1.3+	0.7+	2003 10 25	106	0.2−	0.0
1999 11 04	703	0.8−	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.8+	2003 10 25	106	0.1−	0.0
1999 11 04	703	0.5+	0.8+	2003 10 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 26	691	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	1.1−	2003 10 17	704	(2.1+	0.0)	2003 10 26	691	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.9−	0.6−	2003 10 17	704	1.9+	0.7−	2003 10 26	691	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 10 27	608	0.3+	0.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 27	608	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.1+	2003 10 27	608	0.4+	0.2+
2003 09 19	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	106	0.2−	0.0
2003 09 19	691	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 27	106	0.5+	0.5−
2003 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 27	106	0.3−	0.6−
2003 09 24	608	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	1.3+	0.1+
2003 09 24	608	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	(1.8+	2.4−)
2003 09 24	608	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	291	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.6−	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.4−
2003 09 29	691	1.0−	0.5+	2003 10 23	291	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 09 29	691	0.4−	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.7−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 29	691	0.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.2−				
2003 10 14	699	1.0−	0.5+	2003 10 23	291	0.1−	0.1−				

2003 SQ$_{205}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	356.48155		(2000.0)			
n	0.22376899	ω	17.70817		+0.81581061	−0.57750984
a	2.6870110	Ω	17.67077		+0.51766102	+0.70564228
e	0.0916989	i	5.78282		+0.25783739	+0.41055006
P	4.40	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.9+	0.4−	2003 09 22	683	0.9+	0.6−	2003 10 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2003 09 25	608	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 09 25	608	0.1−	0.2−	2003 10 06	699	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	1.1+	0.2+	2003 09 25	608	0.4−	0.5−	2003 10 06	699	0.7−	0.2−
1999 11 09	703	0.0	1.2−	2003 09 26	704	0.3−	1.6+	2003 10 06	699	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	0.6+	0.3−	2003 09 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 06	699	0.4+	0.3−
1999 11 09	703	1.0−	1.3+	2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 10 17	704	0.4−	0.1−
1999 11 09	703	1.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	704	0.3+	0.6+
2001 02 20	645	0.2+	0.3+	2003 09 27	683	0.3−	0.5−	2003 10 17	704	0.7+	1.2+
2001 02 20	645	0.3+	0.3+	2003 09 27	683	0.0	1.2+	2003 10 20	704	0.2+	1.1+
2001 03 04	691	0.5+	0.5+	2003 09 27	683	0.6+	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	0.2+
2001 03 04	691	0.2+	0.7+	2003 09 28	683	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
2001 03 04	691	0.5−	0.6−	2003 09 28	683	1.1+	1.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.9+
2003 09 17	691	0.3+	0.4−	2003 09 28	683	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.6+
2003 09 17	691	0.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
2003 09 17	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.6−	2003 10 23	704	0.5−	0.7−
2003 09 20	683	0.8−	1.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.9−	0.1+
2003 09 20	683	(2.1−	0.9−)	2003 09 29	683	(2.8+	0.2+)	2003 10 23	704	0.4−	0.5−
2003 09 20	683	0.2+	1.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.3−
2003 09 21	683	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 21	683	0.7+	0.5−	2003 09 29	683	0.5+	1.6+	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2003 09 21	683	0.8−	0.7−	2003 09 29	683	0.8+	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.1−

2003 09 22	683	(3.2+	0.2+)	2003 10 01	699	0.4+	1.0−
2003 09 22	683	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	0.8+	0.9−

2003 SU$_{205}$ = 1992 SC$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.92962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17997381	ω	26.35412		+0.88139469	−0.47234526	
a	3.1069184	Ω	1.86266		+0.39593851	+0.73204105	
e	0.1235816	i	10.23537		+0.25763560	+0.49092347	
P	5.48	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 10 20	691	0.1+	0.4−
1992 09 29	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−
1992 09 29	691	0.3+	0.0	2003 09 27	691	0.8−	0.8−	2003 10 20	691	0.2+	0.4−
1992 09 30	691	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	1.2−	0.0
1992 09 30	691	0.3−	0.0	2003 09 27	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
1992 09 30	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−
2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
2003 09 21	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2003 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.4−
2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.4−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
2003 09 21	691	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	1.2−	0.1+
2003 09 25	608	0.1+	0.4−	2003 10 01	699	0.9−	0.2−	2003 10 30	704	0.6+	0.2+
2003 09 25	608	0.3−	0.6−	2003 10 01	699	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	1.2−	0.4+
2003 09 25	608	0.2+	0.6−	2003 10 06	699	1.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.5−
2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 06	699	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	1.4+	0.1−
2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 06	699	0.7+	0.1−				
2003 09 26	704	0.2−	0.0	2003 10 06	699	0.4+	0.7−				

2003 SU$_{206}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	312.45450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26655344	ω	98.63925		+0.09387426	−0.99535852	
a	2.3911850	Ω	345.92161		+0.87574715	+0.09268018	
e	0.1254870	i	4.99764		+0.47355524	+0.02591914	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 09 02	704	0.6+	1.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	1.2+	2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 09 19	704	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	1.0−	2003 09 19	704	0.6−	0.9−	2003 10 03	291	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.0	2003 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 10 03	291	0.1+	0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 03	291	0.3+	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 17	691	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	691	0.3−	0.2−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 10 17	691	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.6−
2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 02	704	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.2+
2003 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 09 29	704	0.5+	0.3+				

2003 SM$_{207}$ = 1994 HD$_1$ = 1999 RJ$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.96213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26352688	ω	214.77121		+0.68356696	−0.72982437	
a	2.4094584	Ω	192.11566		+0.67962970	+0.64125059	
e	0.1532020	i	2.62777		+0.26615724	+0.23696848	
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.9+	0.8+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.6−	0.0
1994 04 19	691	1.2+	1.2+	2003 09 29	704	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−
1994 04 19	691	0.5+	0.8+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.8−	0.3+
1994 04 20	691	0.3+	0.9+	2003 09 29	704	0.3+	0.9+	2003 10 23	704	0.5−	0.1−
1994 04 20	691	0.4−	1.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−
1994 04 20	691	0.2−	1.5+	2003 10 02	333	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 09 05	699	0.1+	0.6+	2003 10 02	333	0.6−	0.6+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
1999 09 05	699	0.7+	0.8+	2003 10 02	333	0.2+	0.2−	2003 10 23	608	0.2−	0.1+
1999 09 05	699	1.3+	0.8+	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2003 10 14	699	0.7+	0.0	2003 10 23	608	0.4−	0.3−
1999 09 07	704	1.0−	1.1−	2003 10 14	699	0.8−	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.9−
1999 09 07	704	0.1−	0.7+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.7−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.1+
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	2003 10 16	691	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.6+	2003 10 28	608	0.7+	0.9+
1999 09 08	704	0.8+	0.9−	2003 10 21	699	1.0−	0.6+	2003 10 28	608	0.3+	0.8+
2003 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.2+	0.4+	2003 10 28	608	0.3+	0.8+
2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.2+
2003 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 10 21	699	0.6+	1.1+	2003 11 01	704	0.7+	0.1−
2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.5−
2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−				
2003 09 27	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.8+				

2003 SP$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.07494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26692678	ω	43.62896		+0.35521257	−0.93470055	
a	2.3889549	Ω	25.57235		+0.84943448	+0.31712082	
e	0.1628463	i	1.67348		+0.39023723	+0.16052807	
P	3.69	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	947	0.1+	0.0	2003 10 25	691	1.1−	0.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.6−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2001 03 02	699	0.7+	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.0	0.6−	2003 10 28	608	1.4+	0.4−
2001 03 02	699	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 10 28	608	0.1−	0.8+
2003 09 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 10 28	608	0.6+	0.0
2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.7+	0.7−
2003 09 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.6−	0.9−
2003 09 26	704	0.6+	1.0+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	1.1+	1.2−	2003 10 21	947	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.5−	0.5+
2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	947	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	1.0+	1.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.0
2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.8+	1.1+	2003 11 01	704	0.3+	1.0+
2003 09 27	691	0.0	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	0.8+	2003 11 01	704	0.6−	0.8−
2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	1.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.7−
2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.6+	2003 11 01	704	0.8+	0.5−
2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	608	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.4−	0.3+
2003 09 29	704	0.7+	1.4−	2003 10 23	608	0.1+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.7+	2003 11 02	704	0.1+	0.3−
2003 10 16	691	0.3−	0.3−	2003 10 24	291	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.8−	1.1+
2003 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	291	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.0
2003 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	291	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.6−
2003 10 18	947	0.6−	0.2+	2003 10 25	691	0.1+	0.1+				
2003 10 18	947	0.2+	0.1−	2003 10 25	691	0.2−	0.4+				

2003 ST$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.31481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23769620	ω	233.53973		+0.54541895	−0.83814840	
a	2.5809993	Ω	183.41871		+0.79351608	+0.51829338	
e	0.2016486	i	4.85056		+0.26990813	+0.16993891	
P	4.15	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5+	1.0+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	1.0−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	1.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.7+	0.4−
1999 12 14	704	0.5−	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2003 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
2003 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.7−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.8−	0.2−
2003 09 26	704	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.3+
2003 09 26	704	1.3+	0.7−	2003 10 21	699	0.7−	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+
2003 09 26	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	699	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2003 09 26	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
2003 09 27	691	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.0				
2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−				

2003 SZ$_{207}$ = 2000 AV$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.23218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23217681	ω	14.57412		+0.43433227	−0.89953082	
a	2.6217433	Ω	49.70616		+0.82014762	+0.37339923	
e	0.2472413	i	3.52543		+0.37244243	+0.22675388	
P	4.25	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.7−	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	1.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	608	0.3−	1.0−
2003 09 26	704	0.9+	0.0	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	608	0.4−	0.5−
2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.6−	0.2−
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.1−
2003 09 27	691	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.4+
2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.4+
2003 09 27	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	608	0.9+	1.3−	2003 11 01	704	0.0	0.8+
2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 23	608	0.6+	1.4−				
2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	608	0.4+	0.4−				

2003 SJ$_{208}$ = 1999 TM$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.72082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23831569	ω	90.16070		+0.96465031	+0.25864115	
a	2.5765246	Ω	254.85007		−0.25779468	+0.88632175	
e	0.2701671	i	3.00151		−0.05469626	+0.38410743	
P	4.14	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.3+	0.4+	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	2003 09 02	704	0.4−	0.0	2003 09 27	704	1.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2003 09 02	704	0.0	0.5−	2003 09 27	691	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.9+	2003 09 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 16	699	0.5+	1.1−	2003 09 27	704	0.8+	0.7−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 09 16	699	0.6−	0.0	2003 09 27	704	1.0−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2003 09 16	699	0.4−	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 16	699	0.1+	0.5+	2003 10 01	699	1.1−	0.0
2003 08 28	644	0.1−	0.5+	2003 09 23	644	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.2+	0.7−
2003 08 28	644	0.2−	0.4+	2003 09 23	644	0.2+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.2−
2003 08 28	644	0.3−	0.5+	2003 09 23	644	0.3+	0.1+				

2003 SR$_{208}$ = 1999 TV$_{176}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.21588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22937066	ω	144.64650		+0.92273312	−0.38170736	
a	2.6430830	Ω	237.87856		+0.33749829	+0.86719136	
e	0.1985141	i	3.62231		+0.18616794	+0.31981031	
P	4.30	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.8−	2003 09 02	704	0.0	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2003 09 02	704	0.5−	0.8−	2003 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 30	691	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 09 30	691	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 09 30	691	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2003 09 18	644	0.5−	0.0	2003 10 01	699	1.2−	1.0−
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 09 23	644	0.2+	0.5+	2003 10 01	699	1.2−	0.0
2003 09 02	704	0.3+	0.7−	2003 09 23	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.2−	0.7+
2003 09 02	704	0.8+	0.6−	2003 09 23	644	0.2+	0.7+	2003 10 01	699	0.5+	0.7+
2003 09 02	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.7+	0.3+				

2003 ST$_{208}$ = 2002 LA$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.56003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18444509	ω	135.65408		+0.97714103	+0.19425340	
a	3.0565018	Ω	213.42928		−0.21072814	+0.93870782	
e	0.0587458	i	9.02068		+0.02809013	+0.28476877	
P	5.34	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 04	644	0.4−	0.7−	2003 09 03	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.4−
2002 06 04	644	0.3−	0.7−	2003 09 03	704	0.8−	0.8+	2003 09 27	704	0.6−	0.1−
2002 06 04	644	0.3−	0.3−	2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.3−	0.1−
2002 06 05	704	0.6+	0.0	2003 09 18	644	0.4+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.2+
2002 06 05	704	0.3−	1.4+	2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.0	0.1−
2002 06 05	704	0.2−	0.1−	2003 09 23	644	0.4+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2002 06 05	704	0.9+	0.3+	2003 09 23	644	0.3+	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−
2003 09 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 23	644	0.3+	0.0				
2003 09 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 27	704	0.4−	0.2+				

2003 SR$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	224.38861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27483920	ω	186.02414		−0.97080497	−0.23698591	
a	2.3428812	Ω	340.14798		+0.22438420	−0.84255827	
e	0.0389882	i	6.26966		+0.08479054	−0.48366646	
P	3.59	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	704	(2.6+	1.4−)	2003 09 20	691	0.0	0.1−	2003 10 01	699	0.4+	0.9−
1998 03 26	704	0.5−	0.9−	2003 09 20	691	0.4−	0.5−	2003 10 01	699	0.7−	0.6−
1998 03 26	704	(2.9−	2.7+)	2003 09 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	1.0−	0.0
1998 03 29	704	0.5+	0.3−	2003 09 24	049	0.1−	0.2−	2003 10 16	291	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	1.2+	0.8+	2003 09 24	049	0.0	0.0	2003 10 16	291	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	1.4−	0.0	2003 09 24	049	0.1−	0.1+	2003 10 16	291	0.5+	0.3+
1998 03 29	704	(0.3−	2.1−)	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2003 09 20	704	1.1+	0.3−	2003 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 10 29	691	0.2−	0.1+
2003 09 20	704	1.1−	0.5+	2003 09 27	704	0.0	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.7+	0.2+				
2003 09 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+				

2003 SU$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.74423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17282345	ω	137.44021		+0.95583763		+0.27848682
a	3.1920347	Ω	206.82357		−0.29269595		+0.93086697
e	0.0666856	i	12.01210		+0.02652360		+0.23649899
P	5.70	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	691	0.3−	0.2+	2003 09 27	704	(2.5−	0.6+)	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
2001 03 27	691	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.8−	0.5−
2001 03 27	691	0.7−	0.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.7+	0.9+
2001 05 22	807	1.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.6+	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.0
2001 05 22	807	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.7+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	699	0.7+	1.1−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+
2003 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 09 29	699	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+
2003 09 20	704	0.0	1.0+	2003 10 05	608	1.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.8+
2003 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 05	608	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	0.5+
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 05	608	0.5−	1.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.4−	1.1+
2003 09 21	644	0.3+	0.2−	2003 10 06	699	1.0+	0.5−	2003 10 29	704	1.0−	1.2−
2003 09 21	644	0.0	0.2−	2003 10 06	699	0.9+	0.3+	2003 10 29	704	0.0	0.2−
2003 09 25	608	0.4−	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	1.6−
2003 09 25	608	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.6+	0.2−				
2003 09 25	608	0.5−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.8−				

2003 SV$_{209}$ = 1996 WV

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.36850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27419852	ω	81.87733		+0.88410469		+0.46481351
a	2.3465293	Ω	250.41331		−0.44629793		+0.80945414
e	0.1907252	i	2.92247		−0.13848126		+0.35879298
P	3.59	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 18	684	0.2−	0.1−	2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 16	691	0.2−	0.0
1996 11 18	684	0.0	0.2−	2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 16	691	0.2+	0.2+
1996 11 18	684	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+
1996 11 19	684	0.2−	0.3+	2003 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	691	0.1−	0.0
1996 11 19	684	0.3+	0.1+	2003 09 29	699	0.8−	1.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
1996 11 19	684	0.1−	0.3−	2003 09 29	699	0.7−	0.5−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+
2003 09 16	644	0.2−	0.6−	2003 09 29	699	0.6−	1.1+	2003 10 21	704	0.5+	1.6+
2003 09 16	644	0.2+	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.2+
2003 09 16	644	0.0	0.4−	2003 10 05	608	0.6+	0.7−	2003 10 21	704	0.6+	0.6+
2003 09 16	644	0.2+	0.4−	2003 10 05	608	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 05	608	0.1+	0.8−	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2003 09 16	644	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 25	608	0.3+	0.9+	2003 10 15	699	1.0−	0.3+	2003 10 25	704	0.2+	0.4−
2003 09 25	608	0.5+	1.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2003 09 25	608	0.5+	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.6−				

2003 SC$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.58404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22841110	ω	221.41599		+0.16988463		−0.97782996
a	2.6504803	Ω	219.26236		+0.94739235		+0.19625322
e	0.1538604	i	11.15377		+0.27126914		−0.07302900
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.8+	0.4−	2003 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	644	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 09 21	704	0.6−	1.4−	2003 10 25	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2003 09 25	012	0.7−	1.3+	2003 10 25	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	1.1−	1.6+	2003 09 26	012	0.4−	0.6+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−
1999 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 09 27	704	0.6−	1.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 09 27	704	0.9−	0.6−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	1.3+	0.9−	2003 09 27	704	0.2−	1.4+	2003 10 27	691	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	1.0−	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 10 03	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.9+	1.9+
2003 09 21	699	0.0	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.3+
2003 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.8+	0.5−	2003 11 01	704	0.6−	0.2−
2003 09 21	699	1.5+	0.4+	2003 10 14	699	1.5+	1.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.5−
2003 09 21	704	0.1+	1.3−	2003 10 14	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2003 09 21	699	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	1.0+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.4−
2003 09 21	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.9−	0.4+
2003 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1−				

2003 SG$_{210}$ = 1993 TF$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.01076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19595015	ω	181.72868		+0.99996152		+0.00789730
a	2.9356592	Ω	177.80788		−0.00636074		+0.95258595
e	0.1412779	i	5.73310		−0.00604222		+0.30416713
P	5.03	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1+	1.4−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.7+	0.7+
1993 10 09	809	0.4−	1.5−	2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.3+
1993 10 09	809	0.3+	0.9−	2003 09 28	699	0.7+	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.4+
1993 10 11	809	(0.8+	3.5−)	2003 09 28	699	0.3−	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.9+
1993 10 11	809	(1.7+	2.5−)	2003 09 28	699	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.5+	0.5+
1993 10 11	809	(0.8+	2.8−)	2003 09 28	699	1.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.4+	0.4+
2003 09 21	691	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
2003 09 21	691	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	0.8−	1.5−	2003 10 24	704	0.8+	0.6−
2003 09 21	691	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.6+
2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.8+	1.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.4−
2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.6−	1.4+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	1.3−	2003 10 24	704	1.6+	0.4−
2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 01	699	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.4+
2003 09 26	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	1.0−	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2003 09 27	704	0.9−	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.8−	2003 10 28	704	0.4+	0.8+
2003 09 27	704	1.1+	0.2+	2003 10 15	699	0.0	0.7+				

2003 ST$_{210}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.40411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28443411	ω	56.68956		+0.33851419		+0.93762355
a	2.2898916	Ω	233.29642		−0.89281968		+0.29348330
e	0.1161241	i	5.66813		−0.29712146		+0.18635886
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	1.5+	0.4+	2002 03 06	644	0.2−	0.5+	2003 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 05 08	699	0.4+	1.5−	2002 03 06	644	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.9+	0.3+
1999 05 08	699	0.9+	0.8+	2003 08 22	608	0.4+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	1.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.3+	2003 08 22	608	1.1+	0.4−	2003 09 18	704	0.7−	0.6+
1999 05 13	704	0.6−	0.9+	2003 08 22	608	0.8+	0.3−	2003 09 23	644	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.8−	1.4−	2003 08 28	608	0.3−	0.6+	2003 09 23	644	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	1.2−	0.6+	2003 08 28	608	0.7−	0.1−	2003 09 23	644	0.7−	0.3−
1999 05 13	704	(3.9−	0.5+)	2003 08 28	608	0.3−	0.1−	2003 09 27	699	0.9+	1.1+
2002 02 15	704	0.2−	0.6−	2003 09 02	704	1.6−	0.7−	2003 09 27	699	0.2−	0.6−
2002 02 15	704	0.8−	0.4−	2003 09 02	704	0.7+	0.4−	2003 09 27	699	0.4+	0.6−
2002 02 15	704	0.2+	0.1−	2003 09 02	704	0.6+	0.0	2003 09 27	699	0.1+	0.0
2002 02 15	704	0.2+	0.3+	2003 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2002 02 15	704	0.4+	0.4+	2003 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.3−	0.3−
2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2003 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.3−

2003 SV_{213} = 1998 XX_{59}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.72570		(2000.0)		+0.88789669	−0.46004070
n	0.18997915	ω	210.56778		+0.42710385	+0.82316958
a	2.9968528	Ω	176.82094		+0.17094375	+0.33279783
e	0.2262629	i	1.47091			
P	5.19	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(0.9+	2.3−)	2003 09 26	333	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	(0.6+	4.2−)	2003 09 26	333	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1998 12 15	704	0.0	1.4−	2003 09 27	333	0.1+	1.0−	2003 10 27	049	1.0−	0.3−
1998 12 16	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	333	0.3−	0.5−	2003 10 27	049	0.9−	0.2−
1998 12 16	704	0.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.5+	2003 10 27	049	0.9−	0.2−
1998 12 16	704	(1.3+	2.7+)	2003 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	1.2−	1.1+
1998 12 16	704	(1.2−	3.3+)	2003 10 24	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.5+
2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.5−
2003 09 26	333	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.0	2003 11 02	704	0.1+	0.5+

2003 SG_{214} = 1998 QG_2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.61695		(2000.0)		+0.99890511	+0.04503170
n	0.21676193	ω	170.30388		−0.04675556	+0.95183983
a	2.7446105	Ω	187.15171		−0.00157813	+0.30327064
e	0.0379362	i	5.84453			
P	4.55	H	16.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	684	0.9+	0.2+	2003 09 27	333	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.4+	0.1−
1998 08 20	684	0.4−	0.2−	2003 09 27	333	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6+
1998 08 22	684	0.1−	0.0	2003 09 27	333	0.4+	0.0	2003 10 29	691	0.4+	0.1−
1998 08 22	684	0.4−	0.2−	2003 09 28	333	0.1−	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2003 09 26	333	0.2+	0.1+	2003 09 28	333	0.2+	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.2−
2003 09 26	333	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.3−	0.6−				
2003 09 26	333	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.7−	0.1+				

2003 SJ_{214} = 2000 BY_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	54.91191		(2000.0)		+0.99395641	+0.10503657
n	0.20361757	ω	214.00968		−0.08642726	+0.92796891
a	2.8614921	Ω	139.92326		−0.06768301	+0.35754864
e	0.0790425	i	2.84060			
P	4.84	H	16.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.0	0.6+	2003 09 26	333	0.0	0.5+	2003 10 19	691	0.0	0.0
2000 01 27	691	0.1−	0.0	2003 09 27	333	0.1−	0.6−	2003 10 19	691	0.2−	0.1+
2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2003 09 27	333	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2000 02 03	691	0.3+	0.4−	2003 09 27	333	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.9+
2000 02 03	691	0.0	0.2−	2003 09 28	333	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	691	0.0	0.4−	2003 09 28	333	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.4−
2003 09 26	333	0.4+	0.2−	2003 09 28	333	0.1−	0.0				
2003 09 26	333	0.3−	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+				

2003 SP_{215} = 1999 RC_{73}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	27.22217		(2000.0)		+0.91498352	−0.40317072
n	0.26480182	ω	185.67647		+0.37219968	+0.85874108
a	2.4017183	Ω	198.12598		+0.15579653	+0.31625484
e	0.1329797	i	2.96253			
P	3.72	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	703	0.4+	0.9+	2003 10 21	644	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	1999 09 14	703	0.5−	0.9+	2003 10 21	644	0.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.5−	0.7−	2003 10 21	644	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	699	0.7−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	1999 09 14	704	0.7+	0.4−	2003 10 23	699	0.9−	0.2−
1999 09 14	704	1.0−	0.3+	2003 09 19	673	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	2003 09 19	673	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	2003 09 19	673	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 28	673	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	673	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	673	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2003 10 02	673	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2003 10 02	673	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	1.0+
1999 09 14	704	0.6+	1.2−	2003 10 02	673	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2003 10 02	673	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	1.2+	0.9−	2003 10 03	608	0.2−	0.9−	2003 10 28	704	0.0	1.0+
1999 09 14	703	0.8−	0.7+	2003 10 03	608	0.6−	0.8−	2003 10 28	704	0.1−	1.9+
1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2003 10 03	608	0.6−	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 09 14	703	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	1.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.9+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1−				

2003 SS_{215} = 2001 AR_1

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.42245		(2000.0)		+0.89492134	−0.42911647
n	0.29690152	ω	274.50250		+0.44342820	+0.82456945
a	2.2253301	Ω	110.94911		+0.04987207	+0.36870621
e	0.2646279	i	7.52930			
P	3.32	H	16.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.7−	0.6+	2003 09 17	704	0.2+	0.8+	2003 10 01	699	0.4+	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 09 17	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.8+	1.1+	2003 09 17	704	(0.0	2.7+)	2003 10 01	699	0.1−	0.2−
2001 01 03	704	0.0	0.8−	2003 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 10 01	699	0.3−	0.7−
2001 01 03	704	0.1+	0.8−	2003 09 17	704	0.9+	1.6+	2003 10 03	608	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.4−
2003 08 25	608	0.2−	0.4−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 03	608	0.3−	0.4−
2003 08 25	608	0.2+	0.2+	2003 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 10 06	608	(0.9+	2.1+)
2003 08 25	608	0.4+	0.5−	2003 09 24	644	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	1.0+	1.0+
2003 09 01	704	0.3+	1.0−	2003 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	0.9+	0.4+
2003 09 01	704	0.4+	0.1−	2003 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 10 18	704	0.5−	0.2−
2003 09 01	704	1.4−	0.5−	2003 09 25	608	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.2+	0.7−
2003 09 01	704	0.2−	0.1−	2003 09 25	608	0.4−	0.5+	2003 10 18	704	0.4−	0.1+
2003 09 01	704	0.5−	1.0−	2003 09 25	608	0.0	0.2+	2003 10 18	704	0.3−	0.1+

2003 SU$_{215}$ = 2001 AD$_{30}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.76559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29675863	ω	341.26074		+0.59301005	−0.79936058	
a	2.2260444	Ω	72.25563		+0.75112708	+0.50589075	
e	0.1304992	i	5.83069		+0.29008137	+0.32418701	
P	3.32	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	1.6−	2003 09 27	683	0.1+	0.6+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 09 27	683	1.2+	1.5+	2003 10 20	704	0.6+	1.7+
2001 01 04	704	0.0	0.1−	2003 09 27	683	1.2+	0.6−	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2001 01 06	704	0.0	0.6+	2003 09 28	699	0.5−	0.9−	2003 10 27	704	0.6+	0.6−
2001 01 06	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.5−	0.7+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2001 01 06	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	699	0.8−	0.2+	2003 10 27	704	0.1+	0.5−
2001 01 06	704	0.4+	1.3+	2003 09 28	699	0.5−	0.0	2003 10 27	704	0.2−	0.0
2003 09 24	608	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 27	608	0.7+	0.7−
2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 27	608	0.2+	0.5−
2003 09 24	608	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.6+	2003 10 27	608	0.1+	0.2−
2003 09 26	683	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.8−	0.4+				
2003 09 26	683	0.6−	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+				

2003 SZ$_{215}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.22213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12360692	ω	297.25929		+0.85361485	−0.51910313	
a	3.9912371	Ω	94.04168		+0.49195242	+0.77606475	
e	0.2570741	i	2.48703		+0.17124399	+0.35812769	
P	7.97	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	1.6+	2003 10 21	644	0.2+	1.1+
1998 04 03	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	1.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 04 03	691	(1.1+	5.6−)	2003 09 26	704	0.4+	0.8+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1998 04 18	691	0.1−	0.6+	2003 09 26	704	1.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
1998 04 18	691	0.5+	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.5−
1998 04 18	691	0.1−	0.3+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2002 07 05	704	0.6+	0.6+	2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2002 07 05	704	1.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.8+	2003 10 23	704	0.9+	0.5+
2002 07 05	704	0.7+	1.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.7+	0.0
2002 07 05	704	0.3+	1.0−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2002 07 05	644	0.3−	1.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+
2002 07 05	644	0.2−	1.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2002 07 05	644	0.2−	1.1+	2003 10 06	608	0.8−	0.6−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2002 07 17	644	0.0	0.3−	2003 10 06	608	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2002 07 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 06	608	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 07 17	644	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	1.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2002 08 29	644	0.9−	0.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.5−	2003 10 24	608	0.5−	1.1−
2002 08 29	644	0.5−	0.2−	2003 10 14	699	1.2−	0.1−	2003 10 24	608	0.1+	1.5−
2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	0.3+	0.6−	2003 10 24	608	(0.0	2.1−)
2003 08 04	704	0.9+	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	106	0.1−	0.2−
2003 08 04	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	106	0.3+	0.3−
2003 08 04	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	106	0.3+	0.2−
2003 08 04	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	691	1.7−	1.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2003 09 20	704	1.5+	1.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2003 09 20	704	0.5+	1.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.4−	1.4+	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.5−
2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2003 09 25	608	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 25	608	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 25	608	0.5−	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.4+
2003 09 26	704	1.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3−

2003 SD$_{216}$ = 2000 AP$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.49994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18001371	ω	159.72406		+0.99998480	−0.00550106	
a	3.1064592	Ω	200.59114		+0.00490046	+0.91786565	
e	0.1874222	i	0.06110		+0.00252742	+0.39685311	
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	291	0.5−	0.7−	2003 10 24	608	0.1−	0.7−
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 24	608	0.0	0.7−
2000 01 10	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	291	0.3−	1.1−	2003 10 25	291	0.2−	0.0
2000 01 16	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 25	291	0.1−	0.0
2000 01 16	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 25	291	0.2−	0.0
2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.3+	0.3−
2003 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 10 26	703	0.2−	0.0
2003 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.4+	2003 10 26	703	0.1+	0.2−
2003 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
2003 09 25	608	0.2+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+
2003 09 25	608	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 09 25	608	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.2+
2003 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	1.0−	0.5+
2003 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.2+
2003 09 26	704	1.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.2+
2003 09 29	704	1.0+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.6+
2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.0	0.4+
2003 09 29	291	0.3−	1.1−	2003 10 24	608	0.1−	0.5−				

2003 SP$_{216}$ = 2001 FK$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	93.94147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20277352	ω	265.46551		+0.56654775	+0.81642666	
a	2.8694273	Ω	39.72862		−0.66966674	+0.53514229	
e	0.0346735	i	10.06252		−0.48017716	+0.21695678	
P	4.86	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	209	0.2+	0.4−	2003 09 28	291	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 03 20	209	0.0	0.1−	2003 09 28	291	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.3+
2001 03 20	209	0.1−	0.3+	2003 09 28	291	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.7+	0.1−
2001 03 27	699	0.0	0.3−	2003 09 28	291	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.1−	0.0
2001 03 27	699	0.1−	0.1+	2003 09 28	291	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.5+	0.4−
2001 03 27	699	0.1+	0.0	2003 09 28	291	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 03 27	699	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.6−
2003 09 19	599	0.3−	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6−
2003 09 19	599	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+
2003 09 19	599	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 25	691	0.3−	0.2−
2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 14	699	(2.3+	0.5−)	2003 10 25	691	0.2−	0.0
2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	1.7+	1.5−	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 14	699	(3.5+	0.2+)	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2003 09 28	246	0.2+	0.7+	2003 10 14	699	1.2+	1.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2003 09 28	246	0.0	0.2+	2003 10 21	699	1.0+	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 28	246	0.6−	0.3+	2003 10 21	699	0.7+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 28	246	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	1.1+	0.8−
2003 09 28	246	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.9+
2003 09 28	246	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.0	0.3−	2003 11 01	704	0.7−	0.1+
2003 09 28	246	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	1.2−	0.7+
2003 09 28	246	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.2+				

2003 SC$_{217}$ = 2000 FX$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	342.04575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18565705	ω	40.16955		+0.21828211		−0.97385660
a	3.0431855	Ω	37.34609		+0.86664798		+0.16381479
e	0.1908091	i	5.95145		+0.44863593		+0.15737863
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2003 10 02	691	0.4+	0.2+	2003 10 24	608	0.5+	0.4−
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2003 10 02	333	0.4−	0.1−	2003 10 24	608	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.8+	0.4−	2003 10 02	691	0.4+	0.1+	2003 10 24	608	0.1+	0.3−
2000 03 27	699	0.6−	1.0−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.4+	0.2+
2000 04 07	699	0.6−	0.8+	2003 10 15	699	0.2+	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.1−
2000 04 07	699	0.8+	0.2+	2003 10 15	699	0.7+	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.2−	0.5−	2003 10 26	703	0.8−	0.5−
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	0.0	2003 10 28	704	1.8−	0.3−
2003 09 27	333	0.0	0.3−	2003 10 18	049	0.6+	0.3−	2003 10 28	704	0.9−	1.0−
2003 09 27	333	0.2−	0.3−	2003 10 18	049	1.0+	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	1.1−
2003 09 27	333	0.0	0.1−	2003 10 18	049	0.8−	0.5+	2003 10 28	704	0.8−	1.3−
2003 09 28	333	0.0	0.1+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	1.1−
2003 09 28	333	0.0	0.0	2003 10 21	691	0.3+	0.0	2003 10 30	704	1.1+	1.3+
2003 09 28	333	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.6+
2003 09 29	333	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.8+
2003 09 29	333	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 10 30	704	0.2+	0.2+
2003 09 29	333	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 11 01	704	0.6+	0.2+
2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.4+	0.2+
2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 11 01	704	1.0+	0.3+
2003 09 29	704	0.7−	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.2+	0.0
2003 09 30	333	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+
2003 09 30	333	0.0	0.3+	2003 10 23	699	1.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.0	0.5+
2003 09 30	333	0.5+	0.4−	2003 10 23	699	0.9+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 09 30	333	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2003 09 30	333	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.1+	0.4+
2003 09 30	333	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.9−	1.2−
2003 10 02	333	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.0				
2003 10 02	333	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−				

2003 SS$_{217}$ = 1999 TA$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.20173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23287901	ω	14.22382		+0.54607630		+0.82026458
a	2.6164703	Ω	289.13456		−0.78514097		+0.43026791
e	0.2314573	i	10.37844		−0.29215464		+0.37687604
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.6−	2003 09 27	246	0.1−	0.3+	2003 10 01	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2003 09 27	246	0.2−	0.2−	2003 10 01	704	0.5−	1.8−
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2003 09 27	246	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.9−	1.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 28	246	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.1−	0.0
1999 10 13	704	1.3+	0.4+	2003 09 28	246	0.0	0.1−	2003 10 14	699	1.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	246	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	1.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.7−	0.3+	2003 09 28	246	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.8−	0.3+	2003 09 28	246	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2003 09 27	246	0.3−	0.1+	2003 09 28	246	0.3−	0.1+	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
2003 09 27	246	0.2−	0.2−	2003 09 30	049	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.4+	0.1+
2003 09 27	246	0.2−	0.2−	2003 09 30	049	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−
2003 09 27	246	0.0	0.1−	2003 09 30	049	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.1−
2003 09 27	246	0.3+	0.2−	2003 10 01	704	1.4+	1.0+	2003 10 21	699	0.3−	0.1+

2003 SZ$_{217}$ = 1992 SB$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.11644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18577566	ω	286.94974		+0.79116285		+0.61057071
a	3.0418901	Ω	35.44250		−0.53521447		+0.71931356
e	0.1197424	i	3.51607		−0.29598448		+0.33134788
P	5.31	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.2+	2003 09 27	333	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1992 09 26	691	0.1−	0.1−	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.6+
1992 09 26	691	0.5+	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−
1992 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	691	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1992 09 27	691	0.0	0.0	2003 09 29	333	0.2+	1.4−	2003 10 22	704	0.7+	0.5+
1992 09 27	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	1.0+	0.3−
2003 09 20	699	0.4+	1.0−	2003 09 29	333	0.3−	1.4−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2003 09 20	699	0.5−	1.3+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.4−
2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 09 29	704	1.0+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2003 09 20	699	0.1−	1.0+	2003 09 29	333	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+
2003 09 21	599	0.3−	0.3+	2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2003 09 21	599	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.7−	2003 10 28	704	0.8−	0.6−
2003 09 21	599	0.2−	0.4+	2003 10 16	691	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.5−
2003 09 21	599	0.2−	0.2+	2003 10 16	691	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 27	333	0.6+	0.2−	2003 10 16	691	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.9−	0.1−
2003 09 27	333	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.1−

2003 SK$_{218}$ = 2001 FR$_{181}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	107.95396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17614376	ω	216.14682		+0.04916860		+0.99871400
a	3.1517944	Ω	56.67456		−0.91286635		+0.04995715
e	0.1705701	i	0.84764		−0.40528690		+0.00863875
P	5.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.0	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	1.3+
2001 03 21	691	0.0	0.1−	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 10 21	701	0.0	1.0+
2001 03 21	691	0.2+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2001 03 25	695	0.0	0.1+	2003 10 18	691	0.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.6+
2001 03 25	695	0.1−	0.2−	2003 10 20	701	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2003 09 28	333	0.1+	0.9−	2003 10 20	701	0.4+	0.5−	2003 10 21	701	0.2+	0.0
2003 09 28	333	0.4−	0.8−	2003 10 21	701	0.5−	1.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2003 09 28	333	0.4−	1.1−	2003 10 21	699	1.3+	0.5−	2003 10 23	704	0.7−	0.0
2003 09 29	333	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.2−
2003 09 29	333	0.7+	0.7+	2003 10 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.5+	0.2−
2003 09 29	333	0.5−	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2003 09 29	691	0.2+	0.7+	2003 10 21	644	0.4+	0.3+				
2003 09 29	691	0.1−	0.5+	2003 10 21	644	0.5−	0.2−				

2003 SR$_{218}$ = 1999 TF$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.41591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26610949	ω	220.47888		+0.00103114		−0.99959351
a	2.3938438	Ω	229.48191		+0.92688782		+0.01164915
e	0.1477034	i	2.14786		+0.37533707		−0.02602123
P	3.70	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	333	0.1+	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.8−	0.2+	2003 09 28	333	0.0	0.6−	2003 10 20	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.0	2003 09 28	333	0.0	0.9−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	333	0.0	0.1−	2003 10 23	608	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.5−	0.0	2003 09 29	333	0.1+	0.2−	2003 10 23	608	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.7−	0.4−	2003 09 29	333	0.5−	0.5−	2003 10 23	608	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.9+	2003 10 18	699	1.0+	0.6+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+

1999 10 09	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	699	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−		
1999 10 09	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	699	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.7+		
1999 10 09	704	0.4+	1.3+	2003 10 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.2−	0.7+		

2003 SK_{219} = 2000 EZ_{173} = 2002 LJ_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.35000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22093520	ω	320.01899		+0.54930898	−0.78703505	
a	2.7099385	Ω	94.86363		+0.82047382	+0.44431029	
e	0.3582603	i	16.36714		+0.15837412	+0.42797686	
P	4.46	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 24	608	0.1−	0.3+		
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.0	2003 10 24	608	0.2−	0.3+		
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	704	0.7−	0.3+	2003 10 24	608	0.0	0.2+		
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.6+	0.0		
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	1.1−	1.2−	2003 10 27	699	0.2−	0.6−		
2000 03 15	704	0.4+	0.8+	2003 09 29	704	0.9−	0.1+	2003 10 27	699	0.3−	0.0		
2000 03 15	704	0.4−	0.4−	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 27	699	0.1−	0.1−		
2000 03 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.7+	0.1−		
2000 03 15	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	(1.7−	2.3+)	2003 10 28	704	0.6+	0.2−		
2000 03 15	704	0.4−	0.6+	2003 09 30	704	0.7−	1.4+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+		
2002 06 08	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	704	1.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−		
2002 06 08	704	0.6−	1.2+	2003 10 02	704	0.2−	1.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.3−		
2002 06 08	704	0.6+	0.9+	2003 10 02	704	0.5+	0.7+	2003 11 02	557	0.3−	0.1+		
2002 06 09	704	0.8+	0.3+	2003 10 02	704	1.8+	1.1+	2003 11 03	557	0.1−	0.1−		
2002 06 09	704	0.6−	0.7+	2003 10 02	704	0.5+	0.1+	2003 11 03	557	0.3−	0.6−		
2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2003 10 02	704	0.1−	0.8+	2003 11 03	557	0.6+	0.6−		
2002 06 09	704	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 11 03	557	0.4−	0.1−		
2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.8+	2003 11 03	557	0.3−	0.3−		
2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+						

2003 SO_{219} = 1995 WM_{33}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	70.34823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24659822	ω	156.67999		+0.76982805	+0.63807072	
a	2.5185047	Ω	163.64390		−0.59374666	+0.72467342	
e	0.1816349	i	3.09068		−0.23415739	+0.26021950	
P	4.00	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	333	1.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+		
1995 11 20	691	0.5−	0.2−	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	1.1−	0.4+		
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
1995 11 28	691	0.3+	0.6−	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.7+		
1995 11 28	691	0.3+	0.4+	2003 10 21	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−		
1995 11 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	608	1.1−	0.4+		
2003 09 27	333	0.7−	0.5+	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 25	608	0.1−	0.0		
2003 09 27	333	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 10 25	608	0.2−	0.1−		
2003 09 27	333	1.0−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	1.3+	0.3+		
2003 09 29	333	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.3+		
2003 09 29	333	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.0		
2003 09 29	333	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.9+	0.1+		
2003 09 30	333	1.3+	1.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.1+		
2003 09 30	333	1.0+	0.6−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+						

2003 SZ_{219}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.95405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.47503579	ω	218.49988		+0.67045064	−0.74141258	
a	1.6267413	Ω	189.51582		+0.71610343	+0.65661468	
e	0.2042947	i	9.87179		+0.19414380	+0.13843608	
P	2.07	H	18.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	645	0.1+	0.3−	2003 09 29	704	(2.2+	0.5−)	2003 10 06	926	0.0	0.4−		
2000 03 04	645	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.2+	2003 10 06	926	0.2−	0.1−		
2002 02 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.8−	2003 10 06	926	0.1+	0.2−		
2002 02 15	704	0.4−	0.1+	2003 09 29	699	0.8−	0.3−	2003 10 09	699	0.6−	0.3−		
2002 02 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.0	0.4−	2003 10 09	699	0.8+	0.3+		
2002 02 15	704	0.2−	0.3+	2003 09 29	673	0.3−	0.4−	2003 10 09	699	0.8+	0.4−		
2003 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 09 29	673	0.2−	0.4−	2003 10 09	699	0.3−	1.1+		
2003 09 28	704	1.6−	0.0	2003 09 29	673	0.2−	0.5−	2003 10 19	670	0.5+	0.2−		
2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 09 30	132	0.4−	0.2−	2003 10 19	670	0.6+	0.1+		
2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	132	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+		
2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	132	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.3+		
2003 09 29	118	0.1−	0.4+	2003 09 30	A50	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.6−		
2003 09 29	118	0.4−	0.9−	2003 09 30	A50	1.1+	1.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.6−		
2003 09 29	G90	0.3+	0.8−	2003 09 30	A50	0.0	1.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.0		
2003 09 29	G90	1.0−	0.4+	2003 09 30	G90	0.1+	0.2+	2003 10 26	106	0.9−	0.3−		
2003 09 29	G90	1.1+	0.7−	2003 09 30	G90	0.8−	0.0	2003 10 26	106	0.6+	0.6+		
2003 09 29	854	0.5+	1.3+	2003 09 30	G90	0.5−	0.4−	2003 10 26	106	0.9+	0.5+		
2003 09 29	854	1.0−	1.7+	2003 09 30	704	0.5−	0.0	2003 10 26	106	0.2−	0.9−		
2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	673	0.4−	0.0	2003 10 26	106	0.1+	0.4−		
2003 09 29	854	0.6−	0.8−	2003 09 30	673	0.0	0.1−	2003 10 26	106	0.3−	0.4−		
2003 09 29	854	0.9+	1.6−	2003 09 30	673	0.1−	0.1−	2003 10 26	106	0.7−	0.4+		
2003 09 29	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	673	0.1−	0.2−	2003 10 26	106	0.5−	0.3+		
2003 09 29	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	704	0.4−	0.3−	2003 10 26	106	0.1−	0.2+		
2003 09 29	854	(0.8+	2.3+)	2003 09 30	704	0.7+	0.3−	2003 10 30	E14	0.1+	0.1+		
2003 09 29	704	0.4+	1.0−	2003 09 30	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	E14	0.1+	0.0		
2003 09 29	704	0.7+	1.1+	2003 10 02	704	0.8−	0.5−	2003 10 30	E14	0.1−	0.5−		
2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 02	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	170	0.0	0.0		
2003 09 29	704	0.9−	0.1−	2003 10 02	704	0.1+	0.0	2003 11 01	170	0.3+	0.2+		
2003 09 29	699	0.7+	0.2+	2003 10 02	704	0.9+	0.6+	2003 11 01	170	0.2+	0.4+		
2003 09 29	704	1.3+	0.3+	2003 10 02	704	0.2+	0.2−						

2003 SD_{220} = 2000 AD_{229}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	263.55868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.30717460	ω	326.30781		−0.48594814	+0.86157932	
a	0.8284131	Ω	274.22201		−0.76589315	−0.50068658	
e	0.2096868	i	8.46175		−0.42102505	−0.08363029	
P	0.75	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	699	0.8−	0.7−	2003 09 29	673	0.1−	0.1+	2003 10 03	932	0.2−	0.5−		
2000 01 06	699	1.4−	1.0−	2003 09 29	673	0.0	0.0	2003 10 03	932	0.6−	0.1−		
2000 01 06	699	(0.0	2.7−)	2003 09 29	673	0.0	0.1+	2003 10 03	932	0.1−	0.4−		
2000 01 07	673	0.5+	0.9+	2003 09 30	198	0.6+	0.5−	2003 10 04	J95	0.1−	0.2−		
2000 01 07	711	(2.5+	0.4−)	2003 09 30	198	0.4+	0.4−	2003 10 04	J95	0.3−	0.1+		
2000 01 07	673	0.2+	1.3+	2003 09 30	198	0.2+	0.2−	2003 10 04	G90	0.1−	0.2−		
2000 01 07	673	1.5−	1.1+	2003 09 30	198	0.8+	0.1+	2003 10 04	G90	0.0	0.3−		
2000 01 07	711	1.2+	0.4−	2003 09 30	651	0.6+	0.3−	2003 10 04	G90	0.4−	0.3−		
2000 01 07	673	0.3+	1.8+	2003 09 30	651	0.8+	0.2−	2003 10 06	704	0.1+	0.4+		
2000 01 07	711	0.5+	0.1−	2003 09 30	651	0.3−	0.2+	2003 10 06	704	0.2+	0.3+		
2000 01 07	673	(3.0−	1.6+)	2003 09 30	G90	0.2−	0.1+	2003 10 06	704	0.5−	0.9+		
2000 01 07	699	0.1+	0.4−	2003 09 30	G90	0.3−	0.1−	2003 10 06	704	0.4+	0.5+		
2000 01 07	699	0.6−	0.9−	2003 09 30	G90	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.2+	0.3+		
2000 01 07	651	1.0+	0.9−	2003 09 30	704	0.3+	0.4+	2003 11 02	704	0.3+	0.0		
2000 01 07	651	0.0	0.5−	2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.3+	0.2+		
2000 01 07	651	0.3−	0.5−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.1+		
2000 01 07	699	0.6−	0.4+	2003 09 30	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	448	0.3−	0.5−		
2000 01 07	568	0.7+	0.1−	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 11 02	448	0.4−	0.6−		
2000 01 07	568	0.8+	0.1+	2003 09 30	673	0.0	0.2−	2003 11 02	448	0.2−	0.4−		
2003 09 29	699	0.2−	0.6+	2003 09 30	673	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+		
2003 09 29	699	0.4−	0.2+	2003 09 30	673	0.2−	0.1+	2003 11 02	670	0.7−	0.0		
2003 09 29	699	0.2−	0.4+	2003 09 30	673	0.5−	0.1−	2003 11 02	670	0.3−	0.7+		
2003 09 29	699	0.2−	0.1−	2003 10 03	932	0.3−	0.3−						

2003 SP$_{220}$ = 2001 FW$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	109.11905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21523498	ω	245.95044		+0.42881735		+0.89400284
a	2.7575759	Ω	50.08556		−0.75508745		+0.43363622
e	0.1409969	i	9.75081		−0.49594216		+0.11277658
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.1−	0.1+	2003 09 29	333	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.7−	0.2−
2001 03 23	608	0.1−	0.3−	2003 09 29	333	0.2−	0.3+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2001 03 23	608	0.1+	0.1−	2003 09 30	333	0.1−	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.2−
2001 03 27	699	0.8+	0.3+	2003 09 30	333	0.1−	0.1+	2003 10 20	691	0.1−	0.2−
2001 03 27	699	0.3−	0.1+	2003 09 30	333	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2001 03 27	699	0.4−	1.0+	2003 10 18	699	0.9+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1+
2001 03 27	699	0.1+	1.0−	2003 10 18	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2003 09 29	333	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.1−	0.0

2003 SW$_{220}$ = 1995 GZ$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.58187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30331396	ω	10.01405		+0.48358273		−0.87173705
a	2.1938543	Ω	51.11190		+0.79589835		+0.40042185
e	0.0900597	i	5.81641		+0.36427128		+0.28237716
P	3.25	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.1−	0.1−	2003 09 30	333	0.1−	0.3+	2003 10 23	608	0.8+	0.0
1995 04 02	691	0.2+	0.2+	2003 09 30	333	0.1−	0.1−	2003 10 23	608	0.3+	0.5+
1995 04 02	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	699	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
1995 04 07	691	0.1−	0.3+	2003 10 18	699	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.2−
1995 04 07	691	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
1995 04 07	691	0.0	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.4−	2003 10 28	608	0.5−	0.0
2003 09 29	333	0.5−	0.0	2003 10 20	691	0.7+	0.1+	2003 10 28	608	0.7−	0.0
2003 09 29	333	0.0	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 28	608	0.2+	0.5−
2003 09 29	333	0.2−	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.2−				
2003 09 30	333	0.6+	0.5−	2003 10 23	608	0.8+	0.6+				

2003 SC$_{221}$ = 1998 QH$_{102}$ = 2000 CX$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.95682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21444966	ω	10.73498		+0.72806753		−0.68495952
a	2.7643041	Ω	32.55122		+0.62511244		+0.64702061
e	0.1807070	i	2.91387		+0.28133984		+0.33495490
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.8+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.8+
1998 08 26	809	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.6+	0.4+	2003 10 24	678	1.6−	1.4+
1998 08 26	809	0.4+	0.4+	2003 09 29	701	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	809	0.5−	0.0	2003 09 29	701	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	809	1.7−	0.3+	2003 09 29	701	0.4−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	809	0.5−	0.1+	2003 09 30	701	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	1.3−	0.3−	2003 09 30	701	0.4−	0.8−	2003 10 24	608	1.0−	1.0−
2000 02 03	704	1.0−	1.1+	2003 09 30	701	0.2−	0.2−	2003 10 24	608	0.4+	1.0−
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 03	701	0.7+	0.4+	2003 10 24	608	0.2+	1.2−
2000 02 03	704	1.2+	0.1−	2003 10 03	701	0.7+	0.3−	2003 10 29	704	1.0−	0.9+
2000 02 03	704	1.0+	0.6−	2003 10 03	701	1.3+	0.1−	2003 10 29	704	1.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	1.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.3+	2003 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2003 09 05	704	(3.3−	1.1−)	2003 10 20	701	0.0	0.0	2003 10 29	608	0.0	0.6−
2003 09 05	704	(2.8−	0.9−)	2003 10 20	701	0.3−	0.2+	2003 10 29	608	0.1−	0.7−
2003 09 05	704	(2.5−	1.2−)	2003 10 20	701	0.0	0.3−	2003 10 29	608	0.2−	0.5−
2003 09 22	704	0.5−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 11 02	704	1.8−	0.3+
2003 09 22	704	0.6+	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2003 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.8−	0.1+
2003 09 22	704	0.5−	1.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2003 09 29	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	(0.4−	2.2+)	2003 11 02	704	0.7+	0.6−
2003 09 29	704	0.6+	0.4−	2003 10 24	678	0.2+	0.2+				
2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 24	678	0.2+	0.1+				

2003 SQ$_{221}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	188.40685		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28285221	ω	216.82523		−0.84061500		+0.54153755
a	2.2984214	Ω	355.92322		−0.45654849		−0.71854526
e	0.0871190	i	8.22766		−0.29142735		−0.43638262
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.1−	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.3−
1998 02 24	566	0.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.9−	0.4−	2003 10 14	699	0.2−	0.5+
1998 02 24	566	0.1+	0.3−	2000 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.2+	0.1−
1998 03 03	704	0.0	1.2+	2000 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 10 14	699	0.5+	0.3+
1998 03 03	704	0.8+	1.9−	2000 12 06	704	1.0−	0.1−	2003 10 14	699	0.4+	0.0
1998 03 03	704	0.6−	1.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.0	2003 10 16	012	0.5−	0.2−
1998 03 03	704	0.6−	0.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	012	1.7+	0.2−
1998 03 03	704	0.7+	0.8+	2000 12 19	704	1.6+	0.6+	2003 10 17	691	0.2−	0.0
1998 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.6+	2003 10 17	691	0.0	0.0
1998 03 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 17	691	0.0	0.1+
1998 03 04	704	0.4−	1.0−	2001 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 10 20	644	0.3−	0.1+
1998 03 04	704	0.6−	0.6−	2001 01 05	704	0.7−	0.4+	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1998 03 04	704	0.6−	1.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.2+
1999 08 13	699	0.2+	0.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.1−
1999 08 13	699	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.2+
1999 08 13	699	0.4+	0.8+	2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.4+	0.4+
1999 09 11	704	0.3−	0.5−	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.0	0.3−
1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2003 09 26	012	0.9−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 09 26	012	(1.1+	2.4−)	2003 10 21	704	0.5−	0.0
1999 09 11	704	0.2−	0.6−	2003 09 27	704	1.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.7−	0.5+	2003 09 27	704	0.9+	0.4−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	1.3+	0.8−	2003 10 30	704	1.0−	0.0
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2003 09 27	704	1.1+	0.0	2003 10 30	704	0.9−	0.5+
2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.9+	0.6−	2003 10 30	704	1.6−	0.2−
2000 11 19	704	0.7+	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.2−				
2000 11 19	704	0.4+	0.6+	2003 10 03	691	0.1−	0.3−				

2003 SR$_{222}$ = 2002 QT$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.54527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17964563	ω	2.72724		+0.80067830		−0.59844058
a	3.1107010	Ω	34.08102		+0.54870896		+0.71378802
e	0.1569676	i	2.86252		+0.24048436		+0.36383449
P	5.49	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2003 10 02	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	1.5+	2003 10 02	704	1.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.6+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2003 10 02	704	0.4−	0.2−	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	1.1+	1.2+	2003 10 02	704	1.0+	0.2+	2003 10 23	699	0.2−	0.1−
2002 06 12	644	0.1−	0.3+	2003 10 02	704	0.4−	0.6+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2002 06 12	644	0.5−	0.0	2003 10 03	608	1.3+	2.0−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2002 06 12	644	0.4−	0.2+	2003 10 03	608	0.3+	0.7−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+
2002 07 14	644	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.3+	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
2002 07 14	644	0.1−	0.5+	2003 10 04	678	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.3+	0.1+
2002 07 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 04	678	0.2−	0.7−	2003 10 23	049	0.0	0.4+
2002 08 29	644	0.4+	0.4+	2003 10 04	678	0.4−	0.4−	2003 10 23	049	0.2+	0.2+
2002 08 29	644	0.4+	0.6+	2003 10 04	678	0.1−	0.3−	2003 10 23	049	0.0	0.4+
2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.7−	2003 10 25	049	1.6−	0.8−
2002 08 29	644	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.5−	2003 10 25	049	1.3−	0.6−

2002 08 29	644	0.4−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	1.3+	2003 10 25	049	1.4−	0.8−
2002 08 29	644	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.2+	2003 10 25	049	1.6−	0.7−
2002 08 31	704	0.0	0.1+	2003 10 17	106	0.1−	0.7−	2003 10 26	608	0.5−	0.4+
2002 08 31	704	0.0	0.4−	2003 10 17	106	0.1+	0.6−	2003 10 26	608	0.6−	0.1−
2002 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	106	0.2−	0.7−	2003 10 26	608	0.4−	0.1+
2003 09 04	608	0.0	0.6−	2003 10 19	608	0.3−	0.6+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 09 04	608	0.1−	0.4−	2003 10 19	608	0.3−	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 04	608	0.1+	0.7−	2003 10 19	608	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 28	678	0.8+	0.8+	2003 10 20	291	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2003 09 28	678	0.6+	1.2+	2003 10 20	291	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 28	678	0.9+	0.6+	2003 10 20	291	0.4−	0.1−	2003 10 29	703	0.2−	1.3+
2003 09 29	704	1.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 10 29	703	0.1−	0.7+
2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 10 29	703	0.2−	1.6+
2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	703	0.1−	1.3+
2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.3+
2003 10 01	678	1.0+	0.6+	2003 10 22	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 10 01	678	0.2−	0.7+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.4+
2003 10 01	678	1.7−	0.6−	2003 10 22	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.4+

2003 SE$_{223}$ = 2000 AZ$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	6.70313		(2000.0)			
n	0.20468922	ω	318.21549		+0.90317731	−0.42664648
a	2.8514958	Ω	67.09701		+0.40621767	+0.81379048
e	0.0893998	i	2.94742		+0.13877299	+0.39461099
P	4.82	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2003 09 30	683	0.5−	1.4−	2003 10 15	699	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	683	1.3+	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 09 30	683	0.9−	0.2−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	1.0−	0.3−	2003 10 01	699	0.5+	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	1.5+	0.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.3−	2003 10 19	691	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.7−	0.5−	2003 10 01	699	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2003 10 01	683	0.4−	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.5−
2000 01 08	704	0.5−	1.0+	2003 10 01	333	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.3−	1.1+	2003 10 01	333	0.4−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
2003 09 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 02	683	1.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 02	683	(1.0+	6.7+)	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 04	683	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 28	333	0.0	0.2+	2003 10 04	683	1.1−	0.7+	2003 10 24	704	0.7−	0.4+
2003 09 28	699	0.2+	0.1−	2003 10 04	683	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.8+
2003 09 28	333	0.1+	0.4+	2003 10 05	683	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	1.5+	0.5−
2003 09 28	699	0.2−	0.3+	2003 10 05	683	0.9+	0.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.5−
2003 09 28	333	0.4−	0.1+	2003 10 05	683	0.9−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 09 28	699	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2003 09 28	699	0.2+	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.0				

2003 ST$_{223}$ = 1995 YL$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	61.26321		(2000.0)			
n	0.21974997	ω	257.96558		+0.89441880	+0.44410155
a	2.7196739	Ω	75.64934		−0.38619369	+0.82649706
e	0.1663782	i	3.12475		−0.22554256	+0.34594280
P	4.49	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.1+	0.0	2003 10 03	608	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.0+	0.0
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.9+	0.1−
1995 12 20	691	0.4−	0.2−	2003 10 16	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.0
1995 12 26	691	0.1+	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	(2.7−	0.6−)
1995 12 26	691	0.2+	0.0	2003 10 16	699	(1.2−	2.2−)	2003 10 26	703	0.2−	0.2−
1995 12 26	691	0.1+	0.0	2003 10 16	699	0.5−	0.6+	2003 10 26	703	(4.2−	1.4−)
2003 09 27	333	0.2+	0.3−	2003 10 18	291	0.5−	0.1+	2003 10 26	703	1.2−	0.6+
2003 09 27	333	0.5−	0.4−	2003 10 18	291	0.8−	0.6+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 27	333	0.4+	0.1−	2003 10 18	291	0.9−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2003 09 28	704	1.0+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2003 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.6+
2003 09 28	704	0.2+	0.9+	2003 10 23	699	0.9+	1.0−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.4−	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
2003 10 02	333	0.5−	0.0	2003 10 24	704	1.4+	0.2−	2003 11 01	704	0.8−	0.0
2003 10 02	333	0.8−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.5+
2003 10 02	333	0.7−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.1−
2003 10 03	608	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	(1.1−	2.4+)				

2003 SR$_{224}$ = 1999 NY$_{26}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	55.87048		(2000.0)			
n	0.26817818	ω	189.12268		+0.82327356	+0.56660878
a	2.3815174	Ω	136.30479		−0.51762438	+0.77414463
e	0.1881579	i	2.84433		−0.23299282	+0.28223142
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.7−	2003 10 15	699	0.5+	0.6+
1999 07 14	704	0.7+	0.4+	2003 09 28	699	0.3+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2003 09 28	704	0.6+	1.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.3+
1999 07 14	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1999 07 16	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	699	0.6−	0.4−	2003 10 20	704	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.3−	1.0−	2003 09 30	683	2.0+	1.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.1+	2003 09 30	683	0.9+	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.5+
1999 07 16	704	0.5−	0.4+	2003 09 30	683	1.0−	0.9−	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	0.6+	2003 10 02	683	0.5−	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 28	704	0.4+	1.0+	2003 10 02	683	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 28	704	0.2−	0.0	2003 10 02	683	0.9−	0.5−	2003 10 24	704	1.2−	0.3−
2003 09 28	699	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+

2003 SU$_{224}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	122.72635		(2000.0)			
n	0.18270167	ω	210.22075		−0.50497935	+0.86137088
a	3.0759153	Ω	29.55237		−0.76785818	−0.41916798
e	0.0820226	i	6.41425		−0.39419496	−0.28694671
P	5.39	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	608	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.6+	0.5+
1996 04 13	691	0.4+	0.1+	2001 03 26	608	0.3+	0.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
1996 04 13	691	0.1−	0.3+	2003 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	691	0.3−	0.0	2003 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.7+
1998 10 29	691	0.1+	0.1−	2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 10 03	J87	(3.1−	0.5+)
1998 10 29	691	0.1+	0.4+	2003 09 28	J87	0.9−	0.3−	2003 10 03	J87	0.6−	1.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2003 09 28	J87	0.7−	0.6−	2003 10 23	J87	1.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2003 09 28	J87	(2.2+	0.2+)	2003 10 23	J87	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	(2.5+	1.0+)	2003 09 28	J87	1.7−	1.0−	2003 10 23	J87	1.4+	0.5+
2001 03 26	608	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+				

2003 SN$_{225}$ = 1994 CA$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	353.55856		(2000.0)			
n	0.17674619	ω	306.93021		+0.63872189	−0.76888790
a	3.1446285	Ω	103.34733		+0.71510865	+0.57924806
e	0.1952784	i	1.71277		+0.28399641	+0.27070849
P	5.58	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.3−	0.9−	2003 09 26	704	0.1+	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.5−
1994 02 15	691	0.2+	0.2−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
1994 02 15	691	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.1−	0.1−
1994 02 19	691	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.8+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
1994 02 19	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.7−	2003 10 21	699	0.3+	0.3+
1994 02 19	691	0.0	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	(2.4+	0.2+)
2003 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.5+
2003 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
2003 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−				
2003 09 19	699	0.3+	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.1−				

2003 SO_{225} = 1998 WC_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.47197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19134054	ω	322.30818		+0.95093670	−0.30690250	
a	2.9826208	Ω	55.60868		+0.29413643	+0.85760540	
e	0.2565852	i	2.71711		+0.09593305	+0.41270309	
P	5.15	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.9−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1998 11 21	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.0	1.9−	2003 10 23	704	0.3+	0.5−
1998 11 21	691	0.3+	0.1−	2003 09 29	704	0.6+	1.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.3+
1998 11 27	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.3+	1.5−	2003 10 23	704	0.5−	0.7+
1998 11 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 14	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
1998 11 27	691	0.1−	0.0	2003 10 14	699	1.0−	0.9+	2003 10 23	704	0.2+	0.0
2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.9+	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.4−
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 14	699	0.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.6−
2003 09 17	644	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 17	644	0.4−	0.2+	2003 10 17	291	0.0	0.1−	2003 10 25	049	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.0	0.9+	2003 10 17	291	0.1−	0.1−	2003 10 25	049	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	0.5+	1.1+	2003 10 17	291	0.1+	0.1−	2003 10 25	049	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	1.4−	1.3+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2003 09 20	699	0.3−	0.4+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2003 09 20	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.0	0.1−
2003 09 20	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	1.3−	1.1−
2003 09 20	699	0.1+	0.8+	2003 10 21	704	1.2−	0.7+	2003 10 26	703	0.9−	0.2+
2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.8−	0.0	2003 10 26	703	(0.4−	2.5−)
2003 09 26	704	(3.6−	1.4−)	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	0.4+	0.7+
2003 09 26	704	0.3+	1.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.8−	2003 10 28	704	0.5−	0.8+
2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	1.0+	2003 10 28	704	0.9−	0.2+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 09 28	691	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+	2003 10 28	704	1.4+	0.1−
2003 09 28	691	0.2+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−				
2003 09 29	704	0.4+	1.6−	2003 10 22	704	0.6−	0.5+				

2003 SQ_{225} = 2001 FV_{192}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.57385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21123747	ω	4.91452		+0.66864436	−0.74135102	
a	2.7922572	Ω	43.13898		+0.67932264	+0.57754764	
e	0.0998470	i	4.82906		+0.30238298	+0.34181484	
P	4.67	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.4−	0.3−	2003 09 30	704	0.2+	1.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
2001 03 26	695	0.4−	0.1−	2003 09 30	704	0.8+	0.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.3+
2001 03 29	608	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.6−	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
2001 03 29	608	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	608	0.9−	0.1+
2001 03 29	608	0.5+	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.9−	2003 10 22	608	0.7−	0.1−
2003 09 17	644	0.5−	0.2+	2003 10 14	699	0.3−	1.4+	2003 10 22	608	0.0	0.2+
2003 09 17	644	0.5−	0.4+	2003 10 14	699	0.8−	0.7−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 14	699	0.9−	0.1−	2003 10 23	704	1.0−	0.1+
2003 09 17	644	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.1−
2003 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.5−
2003 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 10 17	291	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2003 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 17	291	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.7−
2003 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 10 17	291	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.1−
2003 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	699	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 25	049	0.0	0.0
2003 09 20	699	0.1−	0.7+	2003 10 21	699	0.1−	0.0	2003 10 25	049	0.0	0.1−
2003 09 20	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 10 25	049	0.1+	0.0
2003 09 20	699	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.0
2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.1+
2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.4−	0.0
2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
2003 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 26	703	0.8−	0.6−
2003 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.4+	2003 10 26	703	0.8−	0.2+
2003 09 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 26	703	0.0	0.0
2003 09 28	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
2003 09 28	691	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	704	1.1+	0.1−
2003 09 29	704	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.0
2003 09 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
2003 09 29	704	0.5−	0.6−	2003 10 22	704	0.2+	0.2−				
2003 09 29	704	0.8−	1.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−				

2003 SU_{225} = 2001 GB_{9}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.21239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17920151	ω	119.40460		+0.74215674	+0.66817357	
a	3.1158385	Ω	198.83093		−0.65733980	+0.71039553	
e	0.0791649	i	9.34573		−0.13079661	+0.22109337	
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	644	0.3+	0.0
2001 04 15	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.8−	0.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 04 15	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	699	0.0	1.0+	2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	608	0.8+	1.2+
2003 09 20	699	1.3−	0.5+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	608	0.8+	0.7+
2003 09 20	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	699	2.0+	0.5−	2003 10 24	608	0.7+	1.3+
2003 09 20	699	0.3+	0.5+	2003 10 21	699	0.7+	0.7+	2003 10 26	703	0.7−	0.4−
2003 09 20	699	1.3−	0.0	2003 10 21	699	0.9−	0.3+	2003 10 26	703	1.1−	0.4−
2003 09 26	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.4+	0.4+	2003 10 26	703	0.8−	0.1+
2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.0	2003 10 26	703	0.8−	0.2−
2003 09 26	704	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.3−
2003 09 26	704	1.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.6−
2003 09 26	704	0.9−	0.5−	2003 10 21	704	1.0+	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2003 09 28	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0				
2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+				

2003 SX_{225} = 2000 AU_{252}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.42186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19695903	ω	83.91945		+0.78225840	+0.62283151	
a	2.9256258	Ω	237.55664		−0.57718485	+0.71717921	
e	0.1134773	i	0.83900		−0.23437031	+0.31262580	
P	5.00	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.3+	0.8+	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.3+
2000 01 07	691	0.3+	0.8+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 25	691	0.0	0.2+
2000 01 07	691	0.3+	0.5+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	691	0.1+	0.3+
2000 01 16	691	0.1−	0.9−	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 26	291	0.3−	0.2−
2000 01 16	691	0.6−	0.8−	2003 10 14	699	0.8+	0.9−	2003 10 26	291	0.1−	0.3+
2000 01 16	691	0.2−	0.6−	2003 10 14	699	1.8−	0.1−	2003 10 26	291	0.0	0.3+
2003 09 20	599	0.1+	0.5−	2003 10 14	699	0.3−	0.7+	2003 10 28	704	0.7−	0.3−
2003 09 20	599	0.6+	0.6−	2003 10 14	699	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 09 20	599	0.3−	0.3−	2003 10 21	699	1.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.8+
2003 09 20	599	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.6+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 26	704	0.7+	0.0	2003 10 21	699	0.5−	0.2+				
2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−				

2003 SZ$_{225}$ = 1998 RA$_{41}$ = 2001 FC$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.50472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21114574	ω	163.56930		+0.99277270	+0.11977059	
a	2.7930658	Ω	189.56140		−0.11459966	+0.92739094	
e	0.0950824	i	2.61355		−0.03562699	+0.35440237	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.6+	2001 03 25	695	0.3−	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	1.5−	1.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	1.2+	2003 09 26	704	0.4−	1.4+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	1.2−	0.7+	2003 09 26	704	1.7+	0.2−	2003 10 23	699	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1998 09 18	704	(2.7+	1.8+)	2003 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.1−	0.8+	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	291	0.3−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.5+	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	291	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	291	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.7+	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	1.7+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	1.0+	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.1+	0.2−
2001 03 25	695	0.5−	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.4−	0.8−

2003 SE$_{226}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	340.77155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17489327	ω	226.16804		+0.36437001	−0.92452376	
a	3.1668001	Ω	203.18036		+0.91495935	+0.37775902	
e	0.0943758	i	16.49454		+0.17344707	−0.05053653	
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2003 08 04	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2003 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.6+	0.6−
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2003 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 10 23	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	(1.8−	2.4+)	2003 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	(1.7−	2.9+)	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 23	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	(2.4−	2.1+)	2003 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.1+	0.9−
2002 07 18	704	1.0−	1.3−	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	1.5+	0.4−
2002 07 18	704	1.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	(2.5+	1.0−)
2002 07 18	704	1.2−	0.8+	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 23	704	0.6+	0.3+
2002 07 18	704	0.3−	1.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.9+	0.2−
2002 07 19	644	0.5+	0.4−	2003 09 28	691	1.4−	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.4−
2002 07 19	644	0.5+	0.3−	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 07 19	644	0.7+	0.4−	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 08 11	704	0.8+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2002 08 11	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.3−
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.4−	2003 10 24	608	0.4−	0.4+
2002 08 14	644	0.0	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.1−	2003 10 24	608	0.7−	0.4+
2002 08 14	644	0.3+	0.0	2003 10 14	699	0.6+	0.9−	2003 10 24	608	0.4−	0.2+
2002 08 14	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.8+	0.3−
2002 08 31	644	0.2+	0.2−	2003 10 14	699	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
2002 08 31	644	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.9+	0.2−
2002 08 31	644	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.0
2002 08 31	644	0.0	0.2−	2003 10 19	691	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2002 08 31	644	0.0	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.9+
2002 08 31	644	0.3+	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.9−	0.5+
2003 08 04	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 11 01	704	0.6−	0.7+
2003 08 04	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
2003 08 04	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 11 01	704	0.5−	0.2+
2003 08 04	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	691	0.1−	0.3−				

2003 SF$_{226}$ = 2001 FJ$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.15568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25614976	ω	47.23166		+0.09173272	−0.99428254	
a	2.4555008	Ω	37.60863		+0.88546702	+0.05633675	
e	0.1433790	i	5.13841		+0.45555819	+0.09071051	
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2003 10 06	608	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.6+
2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2003 10 06	608	0.6−	0.4−	2003 10 26	703	1.9−	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 26	703	0.1+	0.9+
2001 03 18	699	0.0	0.1−	2003 10 14	699	0.7−	1.1−	2003 10 26	703	1.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2003 10 14	699	0.3−	1.3−	2003 10 28	106	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2003 10 14	699	0.9−	0.3+	2003 10 28	106	0.5−	0.5−
2001 03 19	704	1.0−	1.0−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	106	0.1−	0.4−
2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	1.4+	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	704	1.4+	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+
2003 09 26	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.9+	0.4−	2003 10 28	704	0.6+	0.0
2003 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 09 26	704	0.0	0.9−	2003 10 23	704	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.4−	0.1+
2003 09 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.0	0.1−
2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 10 28	608	0.1+	0.3−
2003 09 28	691	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 11 01	704	0.7+	0.4−
2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 24	291	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 29	704	0.8+	0.3+	2003 10 24	291	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.0	0.6−
2003 09 29	704	0.6+	1.0+	2003 10 24	291	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.3−
2003 09 29	704	0.2+	1.4+	2003 10 25	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.4−	0.4−
2003 09 29	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	691	0.1−	0.1+				
2003 10 06	608	0.4−	0.5−	2003 10 25	691	0.3−	0.2+				

2003 SG$_{226}$ = 2000 EJ$_{193}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.84079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17978659	ω	211.22003		+0.86975779	−0.49347195	
a	3.1090749	Ω	178.34235		+0.46932976	+0.82554833	
e	0.2213589	i	5.17906		+0.15248265	+0.27377983	
P	5.48	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	0.3−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2003 10 14	699	0.6−	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.0	1.0−	2003 10 14	699	1.7−	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−
2003 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2003 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 08 25	704	0.4+	0.9−	2003 10 21	704	1.4+	0.9+	2003 10 29	704	0.4−	0.3+
2003 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	1.2+	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.0

2003 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.9+	0.7+	2003 10 29	704	0.3+	0.1−		
2003 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	1.2+	2003 10 29	704	0.1−	0.1−		
2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−		
2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.1−		
2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.2+		
2003 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.7−	0.0		
2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1+		
2003 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	699	0.7−	0.1+						
2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.4−						

2003 SS$_{226}$ = 1993 RO$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	40.45171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20376286	ω	167.47008		+0.99828698	−0.04615917	
a	2.8601317	Ω	195.31324		+0.03459166	+0.96121704	
e	0.0403402	i	7.82376		+0.04718601	+0.27190282	
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.0+	1.2−	2003 09 29	704	0.9+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2+		
1993 09 15	809	1.9+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−		
1993 09 15	809	(0.5+	2.8−)	2003 09 29	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.1+	0.2+		
1993 09 22	809	1.9−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.2+		
1993 09 22	809	1.5−	0.9−	2003 10 14	699	0.3+	1.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.4−		
1993 09 22	809	0.7+	1.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 10 24	704	0.2+	0.2−		
2003 09 26	704	0.0	1.1+	2003 10 14	699	0.3+	1.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−		
2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 14	699	2.0−	1.1+	2003 10 28	704	0.1−	0.0		
2003 09 26	704	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−		
2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.4−		
2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.4−		
2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.7−		
2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.1−						
2003 09 29	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+						

2003 SW$_{226}$ = 1997 TH$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	228.38809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18101618	ω	330.15581		−0.98318673	−0.14786400	
a	3.0949796	Ω	202.12234		+0.16211635	−0.97685922	
e	0.0564792	i	16.53002		−0.08403658	−0.15453902	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.5+	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	1.1+	0.1+		
1997 10 07	691	0.4−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	(2.7−	0.0	)	
1997 10 07	691	0.1−	0.6+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	608	1.0+	0.4+		
1997 10 11	691	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.3−	2003 10 22	608	0.1+	0.6+		
1997 10 11	691	0.9+	0.7−	2003 09 29	704	1.0−	0.6+	2003 10 22	608	0.0	0.5+		
1997 10 11	691	0.6−	0.2+	2003 09 29	704	1.3−	1.8+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+		
2003 09 17	644	0.5+	0.0	2003 09 29	704	(2.0−	2.8+)	2003 10 23	704	0.6−	0.2−		
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.5−	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.5+		
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.0		
2003 09 18	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.7−	0.3−	2003 10 23	704	0.5−	0.1+		
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	1.6−	0.3+		
2003 09 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	1.4+	0.5−		
2003 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 21	704	1.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.4+	0.2−		
2003 09 26	704	1.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.9−	1.1−		

2003 SF$_{227}$ = 2000 WV$_{179}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	289.08452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28914343	ω	297.58100		−0.30343157	−0.95281183	
a	2.2649598	Ω	170.07063		+0.89138256	−0.28713804	
e	0.1238418	i	2.95260		+0.33669930	−0.09849546	
P	3.41	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.5+	0.8−	2000 11 30	699	0.3+	0.4−	2003 09 27	691	0.1−	0.0		
2000 11 27	704	0.2−	0.8−	2000 11 30	699	0.2−	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.1+		
2000 11 27	704	0.3−	1.0+	2003 09 16	691	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.1−	0.0		
2000 11 27	704	0.7−	0.3+	2003 09 16	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.1−	0.2−		
2000 11 27	704	0.2+	0.0	2003 09 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 17	691	0.3+	0.6+		
2000 11 30	699	0.7−	0.6+	2003 09 27	691	0.2+	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.4−		
2000 11 30	699	1.1+	0.2+	2003 09 27	691	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.3−	0.0		

2003 SN$_{227}$ = 1998 VJ$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.93620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18508210	ω	72.35536		+0.66641334	+0.74316246	
a	3.0494845	Ω	239.58882		−0.70772912	+0.60520049	
e	0.1475055	i	3.99097		−0.23454797	+0.28538032	
P	5.33	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.7−	0.1+	2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1−		
1998 11 10	910	0.3−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	1.9+		
1998 11 10	910	0.6−	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	(0.2−	2.6+)		
1998 11 14	691	0.7+	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.0	0.5+		
1998 11 14	691	0.8+	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.4+	0.0		
2003 09 21	704	1.0+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−		
2003 09 21	704	0.8+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−		
2003 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	291	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.4−		
2003 09 21	704	1.0−	0.6−	2003 10 18	291	0.8+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−		
2003 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	291	0.7+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.7−		
2003 09 27	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	699	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−		
2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−		
2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.6−		
2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.5−		
2003 09 27	704	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.4−		
2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	1.9+						
2003 09 28	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	1.5+						

2003 SO$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.60490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22684355	ω	354.89013		+0.76044212	+0.64865682	
a	2.6626766	Ω	324.60646		−0.59389468	+0.67521523	
e	0.0104607	i	3.08583		−0.26271066	+0.35118189	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	691	0.1+	0.4−	2003 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 10 18	246	0.2+	0.1−		
2001 02 01	691	0.2−	0.5−	2003 10 14	699	0.3+	1.5−	2003 10 20	291	0.0	0.2−		
2001 02 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 14	699	(2.4−	0.6+)	2003 10 20	291	0.1−	0.2−		
2001 02 19	704	0.4−	0.5−	2003 10 14	699	1.1−	0.6−	2003 10 20	291	0.0	0.1−		
2001 02 19	704	0.0	1.2+	2003 10 16	644	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.5+	0.1−		
2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 10 16	644	0.4+	0.0	2003 10 21	699	0.4−	0.8+		
2001 03 21	608	0.2+	0.2+	2003 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	1.5−		
2001 03 21	608	0.3+	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.6−		
2001 03 21	608	0.3+	0.3+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+		
2003 09 16	691	0.4−	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.6+	0.6+		
2003 09 16	691	0.6−	0.2+	2003 10 17	246	0.0	0.6+	2003 10 24	704	0.3+	0.3+		
2003 09 16	691	0.2−	0.6+	2003 10 17	246	0.1+	0.5+	2003 10 24	704	1.0+	0.8+		
2003 09 17	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	246	1.0+	0.2+	2003 10 25	704	0.5−	0.8−		
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 10 17	246	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	1.2−	0.3−		
2003 09 17	644	1.1+	0.2+	2003 10 17	246	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.5−		
2003 09 19	699	1.1−	0.1−	2003 10 17	246	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	0.6−	0.7−		
2003 09 19	699	0.2−	0.5−	2003 10 17	246	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	1.4−	1.2−		
2003 09 19	699	0.9−	0.3+	2003 10 17	246	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.2−	0.2−		
2003 09 19	699	0.8+	0.2+	2003 10 17	246	0.4+	0.3−	2003 10 27	691	0.3−	0.5−		
2003 09 27	704	1.0+	1.0+	2003 10 17	246	0.1+	0.1+	2003 10 27	691	0.1−	0.3−		
2003 09 27	704	0.8−	0.4+	2003 10 18	291	0.6+	0.4−	2003 10 30	704	0.0	0.6+		

2003 09 27	704	0.2−	1.4+	2003 10 18	291	0.2−	0.5−	2003 10 30	704	0.9−	0.2+		
2003 09 27	704	0.1−	1.5+	2003 10 18	291	0.3−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	1.2+		
2003 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	291	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+		
2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 18	291	0.3−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.5−		
2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 18	291	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.9−	0.4+		
2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 18	246	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.9+		
2003 10 03	691	0.0	0.1−	2003 10 18	246	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.7−	0.5+		
2003 10 03	691	0.2+	0.1−	2003 10 18	246	0.4+	0.5−						
2003 10 03	691	0.3+	0.3−	2003 10 18	246	0.4+	0.3+						

2003 SX_{227}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.24766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23118941	ω	203.62000		+0.43157858		−0.90124958
a	2.6292028	Ω	220.84122		+0.83675816		+0.41594422
e	0.2487211	i	3.38288		+0.33700995		+0.12140678
P	4.26	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.9−	0.1−	2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+		
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	1.0+	0.2−		
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	608	0.1+	0.0		
2000 01 05	704	1.1+	1.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	608	0.3+	0.3−		
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	1.2−	0.1+	2003 10 22	608	0.4+	0.2+		
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2003 10 20	704	1.9−	0.6−	2003 10 23	704	0.3−	0.6−		
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	1.6−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+		
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	1.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.8+		
2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.2−		
2003 09 21	704	0.1+	1.5+	2003 10 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−		
2003 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
2003 09 21	704	0.9−	1.2+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+		
2003 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0		
2003 09 21	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 10 26	291	0.3+	0.2−		
2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 10 26	691	0.4+	0.1+		
2003 09 27	704	1.2+	1.4+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 10 26	291	0.0	0.3−		
2003 09 27	704	1.1+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.0	2003 10 26	691	0.6+	0.0		
2003 09 27	704	0.7+	0.7+	2003 10 22	291	0.2−	0.4−	2003 10 26	291	0.3+	0.1−		
2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	291	0.1−	0.4−	2003 10 26	691	0.6+	0.2+		
2003 09 28	691	0.4−	0.3−	2003 10 22	291	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.4+	0.4−		
2003 09 28	691	0.3+	0.0	2003 10 22	704	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	0.3+	0.2+		
2003 10 14	699	1.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.0		
2003 10 14	699	0.7−	0.7−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.2+		
2003 10 14	699	0.8−	0.4−	2003 10 22	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3−		
2003 10 14	699	0.5−	0.9−	2003 10 22	704	0.6−	0.6−	2003 11 01	704	0.3+	0.6−		
2003 10 16	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 01	704	1.0+	0.2−		
2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2−		
2003 10 16	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.1+		

2003 SA_{228} = 2001 FD_{131}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.10546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21787264	ω	52.73076		+0.68475999		−0.72869148
a	2.7352746	Ω	354.01864		+0.63227040		+0.60126339
e	0.0125376	i	5.84180		+0.36240571		+0.32785830
P	4.52	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.8−	0.8−	2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−		
2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2003 09 19	699	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.6−		
2001 03 20	608	0.8−	0.7−	2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.9+		
2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2003 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.4−		
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.7−	0.6−	2003 10 21	704	0.2−	0.2+		
2001 03 24	704	1.2+	1.7+	2003 09 28	691	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3−		
2003 09 16	691	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.5+		
2003 09 16	691	0.2+	0.3+	2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.4−	0.5+		
2003 09 16	691	0.2+	0.2+	2003 10 18	691	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.2+		
2003 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 10 18	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.2+		
2003 09 19	699	1.9+	0.0	2003 10 18	691	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+		

2003 SK_{228} = 1997 EG_9

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.24014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22322604	ω	157.09214		+0.90986656		+0.41489328
a	2.6913664	Ω	178.38863		−0.39324890		+0.86431429
e	0.2341906	i	5.16772		−0.13228060		+0.28429629
P	4.42	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0		
1997 03 02	691	0.1+	0.0	2003 09 28	691	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−		
1997 03 02	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.0		
1997 03 09	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
1997 03 09	691	0.2+	0.0	2003 10 02	333	0.4+	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+		
1997 03 09	691	0.1−	0.1+	2003 10 02	333	0.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.0		
2003 09 28	704	0.6−	0.4−	2003 10 02	333	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.0		
2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−		
2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.4+						

2003 SU_{228} = 1998 XJ_{90}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.81574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18132674	ω	225.40211		+0.10676610		−0.99138528
a	3.0914447	Ω	218.65868		+0.94318103		+0.12513179
e	0.1168806	i	6.97602		+0.31465940		−0.03869451
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.4+	0.8+	2003 10 28	704	0.2+	0.5+		
1998 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	1.5−	1.7+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+		
1998 12 15	704	0.4−	0.7+	2003 10 15	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+		
1998 12 15	704	0.0	1.4−	2003 10 18	608	0.5−	0.8−	2003 10 28	704	0.8+	0.4+		
1998 12 22	704	0.6+	0.8+	2003 10 18	608	0.6−	0.7−	2003 10 29	703	0.1−	0.2−		
1998 12 22	704	0.5−	0.7−	2003 10 18	608	0.4−	0.7−	2003 10 29	703	0.0	0.0		
1998 12 22	704	0.0	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.7−	0.1+		
1998 12 22	704	0.3−	0.6+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 29	703	0.6−	0.8−		
1998 12 22	704	0.7−	0.4−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.1+		
2003 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.4+		
2003 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	1.0−		
2003 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.2+		
2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 11 01	704	0.1+	0.3−		
2003 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+		
2003 09 28	291	0.4−	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+		
2003 09 28	291	0.3−	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.6+	0.3+		
2003 09 28	291	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.2−	2003 11 02	704	1.4−	0.6+		
2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 25	608	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−		
2003 10 02	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	608	0.4−	0.1−	2003 11 02	704	0.7+	0.2+		
2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 25	608	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.4+	0.2−		
2003 10 15	699	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.5+						

2003 SV_{228}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.16641		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28400233	ω	10.33368		+0.88641280		−0.46179434
a	2.2922120	Ω	17.27858		+0.41666398		+0.76595229
e	0.1731578	i	6.16774		+0.20165188		+0.44728411
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.4+	0.9+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.0	0.1+		
2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.1−		
2001 01 18	704	1.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		

2001 01 18	704	0.9−	1.2−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.4−
2001 02 16	704	0.1−	0.8+	2003 10 02	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	106	0.5+	0.3−
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	106	0.5+	0.6−
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2003 10 09	699	0.2−	0.2+	2003 10 25	106	0.6+	0.0
2001 02 16	704	0.7−	1.4+	2003 10 09	699	0.6−	0.3+	2003 10 25	106	0.3+	0.6−
2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 10 09	699	0.5+	0.3−	2003 10 25	106	0.0	0.5−
2003 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 10 09	699	1.0−	0.0	2003 10 25	106	0.3+	0.5−
2003 09 21	699	0.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1−
2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.9−	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2003 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2003 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.0	0.5−
2003 09 28	291	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.1+	0.3+
2003 09 28	291	0.0	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
2003 09 28	291	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.8+	0.2+
2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.1+	0.0				
2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2+				

2003 SB$_{229}$ = 1998 HN$_{156}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	207.32468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26989449	ω	150.41501		−0.93962954	+0.34104498	
a	2.3714103	Ω	49.55288		−0.32074205	−0.84924335	
e	0.1263412	i	2.10946		−0.11925127	−0.40308071	
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.9−	1998 04 22	704	(2.1+	1.5+)	2003 09 28	291	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.1+	0.6−	1998 04 22	704	(3.5−	0.9+)	2003 10 18	691	0.7+	0.2−
1998 04 21	704	1.8−	0.1−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 18	691	1.0+	0.2−
1998 04 21	704	0.8+	1.2+	2003 09 27	691	0.0	0.5−	2003 10 18	691	0.6+	0.1−
1998 04 22	704	1.7+	0.4−	2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.7−	0.9+
1998 04 22	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	291	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.9−	0.9+	2003 09 28	291	0.3−	0.3+	2003 10 23	704	1.0−	0.2+

2003 SL$_{229}$ = 1998 QV$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	72.06822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21138452	ω	145.49708		+0.84175673	+0.53984592	
a	2.7909621	Ω	181.84027		−0.51642179	+0.80333044	
e	0.0401584	i	6.18913		−0.15733448	+0.25144898	
P	4.66	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.1−	0.2+	2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+
1998 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 28	291	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.4+
1998 08 30	691	0.2+	0.1+	2003 09 28	291	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.9+	0.7+
1998 08 31	691	0.1−	0.0	2003 09 28	291	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+
1998 08 31	691	0.4+	0.3−	2003 10 20	691	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.8−	0.3−
1998 08 31	691	0.2−	0.0	2003 10 20	691	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.6−
2003 09 27	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	691	0.2−	0.4−				
2003 09 27	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.1+				

2003 SG$_{232}$ = 1999 XL$_{65}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.27656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22139587	ω	215.58988		+0.79842856	+0.59727123	
a	2.7061781	Ω	107.55886		−0.53230498	+0.75923997	
e	0.0957292	i	4.57329		−0.28135962	+0.25849902	
P	4.45	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 21	683	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	0.8+	2003 10 15	699	0.2−	1.7−	2003 10 21	683	0.7−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.6+	0.1−	2003 10 21	683	1.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	1.3−	2003 10 15	699	1.7+	0.1−	2003 10 22	683	0.6−	0.7+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 10 15	699	0.0	0.5−	2003 10 22	683	0.3+	1.2+
1999 12 08	704	0.2+	1.3+	2003 10 19	683	0.5−	0.2−	2003 10 22	683	1.6+	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 10 19	683	0.0	0.7−	2003 10 25	683	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	1.5−	2003 10 19	683	0.6−	1.1−	2003 10 25	683	0.9−	0.5+
2003 09 20	699	1.1−	1.3−	2003 10 20	683	0.2+	1.3−	2003 10 25	683	1.8−	0.0
2003 09 20	699	0.9+	0.5−	2003 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2003 09 20	699	0.2+	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.0	2003 10 27	704	0.3−	0.6+
2003 09 20	699	0.4−	0.4−	2003 10 20	683	0.4−	1.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2003 09 24	608	0.6+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	1.4+	2003 10 27	683	0.7+	1.1−
2003 09 24	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	683	0.2−	0.7−	2003 10 27	704	0.2−	0.5+
2003 09 24	608	0.7+	0.5+	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 27	683	0.4+	0.6+
2003 09 28	704	1.0−	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.5+
2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	683	1.2+	0.2−
2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+				
2003 09 28	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	691	0.1−	0.1+				

2003 SK$_{232}$ = 1996 HQ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.28087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17888118	ω	286.36201		+0.87193986	+0.47867168	
a	3.1195572	Ω	45.17724		−0.37527782	+0.78840911	
e	0.1779412	i	8.34393		−0.31446374	+0.38637353	
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.2+	1.1+	2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.2−
1996 04 17	809	0.4+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	699	0.0	0.4−
1996 04 17	809	1.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	699	0.0	0.0
1996 04 18	809	1.5−	1.2+	2003 10 14	699	1.3+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.3−
1996 04 18	809	0.2−	0.8−	2003 10 14	699	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1996 04 18	809	0.8−	0.9−	2003 10 14	699	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
2003 09 20	699	0.2+	0.0	2003 10 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	699	0.5−	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 20	699	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.7+
2003 09 20	699	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+
2003 09 24	608	0.1+	0.5−	2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	1.0−	1.3−
2003 09 24	608	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 28	704	(0.9−	2.4−)
2003 09 24	608	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.5+	0.3−	2003 10 28	704	1.3−	0.0
2003 09 28	704	0.6+	1.0+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.7+
2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.3−				

2003 SL$_{232}$ = 1998 XN$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.35601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17302763	ω	23.02671		+0.17954720	−0.97951125	
a	3.1895230	Ω	56.74357		+0.88475049	+0.12024444	
e	0.1143046	i	6.26238		+0.43009228	+0.16155179	
P	5.70	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	1.0−	2003 09 20	699	0.6+	0.7−	2003 10 20	704	0.9+	1.3+
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2003 09 20	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	1.4−	1.4−	2003 09 24	608	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2003 09 24	608	0.2+	0.8+	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.4+	0.8+	2003 09 24	608	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	1.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	704	1.0+	0.2+
2003 09 18	608	0.5−	1.3−	2003 09 28	704	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 09 18	608	0.2−	1.5−	2003 09 28	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	608	0.3+	1.2−
2003 09 18	608	1.1−	0.7−	2003 09 28	704	0.5+	0.3−	2003 10 28	608	0.5+	0.6−

2003 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 10 14	699	0.0	0.3+	2003 10 28	608	0.1−	1.1−
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	1.7−	1.0−	2003 10 29	704	0.3−	0.6+
2003 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 10 14	699	0.4−	0.7−	2003 10 29	704	0.1−	0.0
2003 09 20	704	0.6+	1.0+	2003 10 14	699	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2003 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.0				
2003 09 20	699	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.3+				

2003 SS$_{232}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.40812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22975543	ω	226.13466		+0.87796706	+0.46926660	
a	2.6401313	Ω	105.66865		−0.40617739	+0.83487615	
e	0.1088832	i	5.64274		−0.25336488	+0.28769892	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 09	704	0.5+	0.3−	2003 09 28	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 09	704	0.9+	0.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.8+
2002 05 09	704	0.4−	0.6−	2003 09 28	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+
2002 05 21	704	0.5+	0.7+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.0
2002 05 21	704	0.7−	1.1+	2003 09 28	699	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+
2002 05 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 01	683	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+
2002 06 09	608	0.4−	0.2−	2003 10 01	683	1.3+	0.9−	2003 10 20	691	0.1−	0.0
2002 06 09	608	0.2−	0.4−	2003 10 01	683	1.0−	1.2−	2003 10 27	699	0.3−	0.6−
2002 06 09	608	0.2−	0.4−	2003 10 04	683	1.3−	0.9−	2003 10 27	699	0.4−	1.3−
2003 09 24	608	0.2−	0.8−	2003 10 04	683	(2.1−	0.6+)	2003 10 27	704	0.2+	0.4+
2003 09 24	608	0.6−	0.6−	2003 10 04	683	0.7−	0.4−	2003 10 27	699	0.1−	0.0
2003 09 24	608	0.0	1.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
2003 09 28	704	0.1+	0.7+	2003 10 15	699	(2.2+	0.6+)	2003 10 27	699	1.1+	0.1+
2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	1.2+	0.8−	2003 10 27	704	0.2−	0.1−
2003 09 28	704	0.9+	0.9+	2003 10 15	699	0.5−	0.4+	2003 10 27	704	0.9−	0.3−
2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.8+	2003 10 27	704	0.2−	0.4+

2003 SL$_{233}$ = 1999 XC$_{222}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	356.12812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255502	ω	352.40077		+0.75482605	−0.64969866	
a	2.6967733	Ω	48.52612		+0.60795236	+0.64137684	
e	0.1275184	i	6.91148		+0.24623477	+0.40807768	
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6+	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	1.0+	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.9+	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2003 10 01	699	0.8+	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
1999 12 16	704	0.6−	0.7+	2003 10 01	699	0.1+	1.4+	2003 10 20	704	(2.3+	0.5−)
1999 12 16	704	0.5−	0.8−	2003 10 01	699	0.7+	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 12 16	704	0.4−	0.0	2003 10 01	699	1.5−	1.5−	2003 10 21	704	1.0−	0.5+
1999 12 16	704	0.8−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.2+
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−
2003 09 18	644	0.3+	0.0	2003 10 19	704	0.8−	1.3−	2003 10 25	704	0.4−	0.9−
2003 09 18	644	0.2+	0.0	2003 10 19	704	1.4−	1.4+	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
2003 09 25	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	(2.2+	2.2+)	2003 10 25	704	0.1+	0.3−
2003 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.3−
2003 09 25	644	0.0	0.1+	2003 10 20	704	(1.3−	2.5+)	2003 10 25	704	0.2+	0.2+
2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	704	1.4+	0.8+				

2003 SQ$_{233}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.31911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26366690	ω	220.88668		+0.86611332	+0.49612665	
a	2.4086053	Ω	109.27116		−0.44017131	+0.81474089	
e	0.2343640	i	3.69763		−0.23684791	+0.30009272	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	691	0.3−	0.9+	2003 09 19	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	699	0.1+	0.6+
1999 06 11	691	0.3−	0.1−	2003 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.0	0.3−
1999 06 11	691	0.1−	0.2+	2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	0.4−
1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	0.1+	0.2−
1999 07 16	704	0.6+	0.1+	2003 09 25	644	0.4−	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	0.3−	0.2+	2003 09 25	644	0.1+	0.5+	2003 10 18	699	1.0+	0.1−
1999 07 16	704	0.6+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.4−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 18	699	0.0	0.5+
2002 03 05	291	0.4+	1.1+	2003 09 28	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	0.3−
2002 03 05	291	0.4+	0.8+	2003 09 28	704	0.6−	0.2−	2003 10 19	704	0.2−	0.9−
2002 03 05	291	0.4+	0.8+	2003 09 28	699	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	0.2−	0.9+
2003 09 02	704	0.8+	1.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	704	0.6+	0.3−
2003 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 09 28	699	0.0	0.5−	2003 10 27	704	0.6+	2.3+
2003 09 02	704	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.8+	2003 10 27	704	0.2+	0.1+
2003 09 09	608	0.7−	0.2−	2003 09 28	699	1.1+	0.9−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+
2003 09 09	608	0.3+	0.7−	2003 10 01	699	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.6−	0.1+
2003 09 09	608	0.8−	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2003 09 19	704	0.9+	0.3+	2003 10 01	699	0.6−	0.5−				
2003 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	699	0.5+	0.1−				

2003 SW$_{233}$ = 2000 DQ$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.73759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17677084	ω	42.58339		+0.64102192	−0.76655160	
a	3.1443361	Ω	7.82989		+0.60561759	+0.47427082	
e	0.2100530	i	16.45719		+0.47150634	+0.43297325	
P	5.58	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2003 09 17	699	0.3−	0.3−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2003 09 17	704	0.0	0.3+	2003 10 16	699	0.4+	0.5−
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 18	704	0.5−	1.0−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2003 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 10 18	704	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2003 09 25	608	0.7−	0.8−	2003 10 18	704	0.5+	0.5−
2000 03 05	704	1.3+	0.1−	2003 09 25	608	0.7−	0.6−	2003 10 18	704	0.4−	0.7−
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2003 09 25	608	0.5−	0.8−	2003 10 26	703	(0.8−	2.1+)
2000 03 05	704	(0.8+	2.7−)	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 26	703	1.0+	1.9+
2000 03 05	704	1.3−	1.4−	2003 09 28	704	0.3−	1.0+	2003 10 26	703	0.5−	0.4+
2003 09 01	704	0.8+	0.9+	2003 09 28	704	0.5−	0.0	2003 10 26	703	0.4+	0.9+
2003 09 01	704	0.4+	1.6+	2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	0.2+	0.1−
2003 09 01	704	(2.1+	3.1+)	2003 09 28	704	0.1−	0.7+	2003 10 27	699	0.0	0.4−
2003 09 17	699	1.3−	0.4+	2003 10 02	608	0.3−	1.8−	2003 10 27	699	0.2−	0.2+
2003 09 17	699	0.5+	0.4+	2003 10 02	608	0.1+	0.9−	2003 10 27	699	0.1+	0.8+
2003 09 17	699	0.0	0.1−	2003 10 02	608	0.4−	1.4−				
2003 09 17	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	699	1.6+	1.1+				

2003 SY$_{233}$ = 1992 SO$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.77002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18415950	ω	148.85608		+0.12310476	+0.99105811	
a	3.0596609	Ω	128.16488		−0.92344071	+0.13339179	
e	0.0482095	i	3.75340		−0.36345904	−0.00323402	
P	5.35	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3+	0.1+	2003 09 19	644	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.6−	0.5−
1992 09 26	691	0.5+	0.0	2003 09 19	644	0.2−	0.1−	2003 09 28	699	1.3+	2.0−
1992 09 26	691	0.0	0.6+	2003 09 19	644	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.7+
1992 09 26	691	(3.7−	1.6−)	2003 09 25	644	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	1.1−	0.0
1992 09 26	691	0.3−	0.7+	2003 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.7−	0.0
1992 09 26	691	0.2+	0.7−	2003 09 25	644	0.5+	0.4+	2003 09 28	699	0.8+	0.2−
1992 09 27	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.1+	1.0+	2003 10 02	691	0.4−	0.0
1992 09 27	691	0.3−	0.2−	2003 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 10 02	691	0.4−	0.2+
1992 09 27	691	0.4−	0.2−	2003 09 28	699	1.6+	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.1+

2003 SE$_{234}$ = 1999 YN$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.38802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21496005	ω	247.61186		+0.97585800		+0.20543995
a	2.7599267	Ω	100.47048		−0.16217690		+0.90894696
e	0.1114136	i	4.32349		−0.14628678		+0.36278071
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 27	691	0.1−	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 19	704	1.2+	0.4−
1999 12 27	691	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.9+	0.4−
1999 12 27	691	0.3−	0.2+	2003 09 28	704	1.0−	0.0	2003 10 19	704	0.7+	1.1+
2000 01 02	691	0.1+	0.3−	2003 09 28	699	0.7+	0.2+	2003 10 19	704	0.9+	0.4+
2000 01 02	691	0.2+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
2000 01 02	691	0.3+	0.2−	2003 09 28	699	0.0	0.5−	2003 10 22	644	0.1+	0.1−
2003 09 18	644	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 22	644	0.2+	0.0
2003 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.6−	2003 10 27	704	0.6−	0.2+
2003 09 18	644	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.6−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.2−
2003 09 25	644	0.4−	0.0	2003 10 18	699	0.1−	1.2−	2003 10 27	704	0.5−	0.1−
2003 09 25	644	0.4−	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−	2003 10 27	704	0.3−	0.2+
2003 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	0.3−	0.3+				
2003 09 28	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	704	0.9+	0.6+				

2003 SU$_{234}$ = 2000 AM$_{75}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.20286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21917459	ω	264.29882		+0.59530151		−0.80199028
a	2.7244317	Ω	148.99926		+0.76987222		+0.55175690
e	0.0567782	i	5.48955		+0.23002798		+0.22885785
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 09 20	699	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2003 09 25	608	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 09 25	608	0.4−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2003 09 25	608	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	1.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.3+	0.5+
2003 09 20	704	1.5+	0.7+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.6−
2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 09 28	704	0.5−	0.6−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−
2003 09 20	699	0.7−	0.0	2003 10 06	608	0.1−	0.9−	2003 10 24	608	0.2+	0.1−
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 06	608	0.1−	0.6−	2003 10 24	608	0.2+	0.3−
2003 09 20	699	0.2−	1.2+	2003 10 06	608	0.1+	1.0−	2003 10 24	608	0.5+	0.3−
2003 09 20	704	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1+				
2003 09 20	699	0.7−	1.0−	2003 10 20	644	0.1+	0.1+				

2003 SA$_{235}$ = 2002 GG$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.97689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27839349	ω	193.42819		+0.99660598		−0.08107201
a	2.3228972	Ω	171.18473		+0.08147770		+0.94672074
e	0.2088914	i	5.34577		+0.01174338		+0.31168440
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.1−	0.6−	2003 09 19	699	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+
2002 04 08	644	0.3−	0.7−	2003 09 19	699	0.3−	0.7+	2003 09 30	691	0.1+	0.1+
2002 04 08	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 05	683	0.4+	0.2+
2002 04 09	644	0.6−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 05	683	0.8+	0.7−
2002 04 09	644	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 05	683	0.0	0.0
2002 04 09	644	1.3+	1.7+	2003 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 10 20	704	0.4−	0.3−
2003 09 09	608	0.2−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2003 09 09	608	0.1−	0.8+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.4−	0.1+
2003 09 09	608	0.8−	0.9+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	704	0.5+	1.1−	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
2003 09 19	704	0.4+	1.1−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+
2003 09 19	704	0.1+	1.9−	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	704	0.1+	1.4−	2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	704	0.4+	1.0−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 19	699	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.6+	2003 09 30	691	0.1+	0.2+				

2003 SH$_{235}$ = 2002 JT$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.20183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26041084	ω	133.53898		+0.97162237		+0.22987205
a	2.4286411	Ω	213.28661		−0.23552658		+0.91843832
e	0.1624041	i	5.83087		−0.02184481		+0.32191596
P	3.78	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 04	291	0.3+	0.3−	2003 09 27	704	0.3−	1.1−	2003 10 15	699	2.2+	0.7−
2002 05 04	291	0.4+	0.3−	2003 09 27	704	0.1+	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.1−
2002 05 04	291	0.1+	0.7−	2003 09 28	704	0.7−	0.4+	2003 10 15	644	0.2−	0.0
2002 05 06	291	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	644	0.1+	0.1+
2002 05 06	291	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2002 05 06	291	0.1−	0.0	2003 09 29	699	0.5+	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.2+
2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 09 29	699	0.7+	0.6−	2003 10 24	691	0.2+	0.0
2003 09 20	704	0.8+	0.4−	2003 09 29	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.4−	1.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.0−	1.0+	2003 10 24	704	0.6−	0.6−
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	1.4−	0.6+	2003 10 24	691	0.1+	0.0
2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
2003 09 27	704	1.0+	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−				

2003 SJ$_{235}$ = 1999 TE$_{205}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.19318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23902938	ω	87.41376		+0.93281472		−0.35913587
a	2.5713934	Ω	293.63205		+0.31643535		+0.85569089
e	0.2298032	i	1.85359		+0.17241044		+0.37257821
P	4.12	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7−	0.1+	2003 09 27	246	0.2+	0.1−	2003 10 06	608	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 09 27	246	0.2+	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 09 27	246	0.8+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.3−
1999 10 13	704	0.9−	0.1+	2003 09 27	246	0.5−	0.2+	2003 10 15	699	0.9+	0.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 09 27	246	0.1+	0.4+	2003 10 15	699	0.8+	0.7−
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2003 09 27	246	0.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	2003 09 27	246	0.6−	0.5+	2003 10 19	691	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2003 09 28	704	1.5−	0.2+	2003 10 19	691	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2003 09 28	704	0.6−	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.0
2003 09 19	699	0.0	0.1−	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	704	1.1−	0.8−
2003 09 19	699	0.1−	0.7+	2003 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.6−	0.2−
2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.5−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
2003 09 19	699	1.8+	0.2+	2003 09 28	704	(0.1−	2.3+)	2003 10 25	704	0.4+	0.4+
2003 09 27	704	0.5−	1.3−	2003 09 28	704	0.7+	0.7+	2003 10 25	704	0.0	0.2+
2003 09 27	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.5+	0.1+
2003 09 27	704	1.2−	0.2+	2003 10 06	608	0.2+	0.3−	2003 10 25	704	1.2−	0.8−
2003 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 06	608	0.3−	0.3−				

2003 SR$_{236}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.37456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19370142	ω	4.97606		+0.30624848	+0.95184520	
a	2.9583361	Ω	282.85778		−0.87390148	+0.27517864	
e	0.0532884	i	0.83652		−0.37750242	+0.13515709	
P	5.09	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	691	0.4−	0.2−	2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	0.1−	
2001 02 21	691	0.3−	0.1−	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	0.8+	0.5+	
2001 02 21	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.9−	
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 02	291	0.1−	0.3+	
2001 03 18	704	1.4+	1.5+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 02	291	0.1−	0.4+	
2001 03 18	704	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.7+	0.6−	2003 10 02	291	0.3−	0.3+	
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 19	683	0.3+	0.5+	
2001 03 24	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	683	0.4+	0.0	
2001 03 24	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 19	683	(1.6−	2.4+)	
2001 03 24	691	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−	
2003 08 30	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.2−	
2003 08 30	691	0.2+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−	
2003 08 30	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−	
2003 09 18	691	0.3−	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.3+	
2003 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	1.4+					

2003 ST$_{237}$ = 1992 SA$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.46555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27234555	ω	347.06112		+0.99929729	−0.03542143	
a	2.3571607	Ω	14.98504		+0.03720371	+0.89754839	
e	0.2349284	i	2.71709		+0.00456076	+0.43949085	
P	3.62	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.5+	
1992 09 26	691	0.1−	0.1+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.7+	
1992 09 26	691	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−	
1992 09 27	691	0.4+	0.1+	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−	
1992 09 27	691	(2.4+	0.2+)	2003 10 21	699	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.0	
1992 09 27	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	699	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.4+	
1992 09 28	691	0.7−	0.5+	2003 10 21	699	0.6+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−	
1992 09 28	691	0.7−	0.7+	2003 10 21	699	0.0	0.6−	2003 10 24	704	0.1−	0.0	
1992 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 10 25	106	0.6+	0.4−	
2003 09 20	699	0.1−	0.7−	2003 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 10 25	106	0.1+	0.9−	
2003 09 20	699	0.0	0.9−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	106	0.3+	0.8−	
2003 09 20	699	0.5+	0.3+	2003 10 21	704	1.3+	0.2−	2003 10 26	691	0.0	0.4−	
2003 09 20	699	0.5+	2.0−	2003 10 21	704	1.0+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.5−	
2003 09 24	608	0.3+	1.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.7+	2003 10 26	691	0.3+	0.7−	
2003 09 24	608	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 10 29	704	1.1−	1.0+	
2003 09 24	608	0.3−	1.9−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	1.7−	1.4+	
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.7−	0.5+	2003 10 29	704	0.4+	0.8−	
2003 09 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.4+	
2003 09 26	704	0.5−	1.0+	2003 10 24	704	0.7+	0.7+	2003 10 30	704	1.0−	0.4+	
2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	2003 10 30	704	0.6−	0.7+	
2003 09 29	704	0.8+	1.7+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+	2003 10 30	704	0.7−	0.8+	
2003 09 29	704	(2.0−	1.9+)	2003 10 24	704	1.0−	0.5+	2003 11 01	704	0.6−	0.3−	
2003 09 29	704	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.9+	2003 11 01	704	0.5−	0.5−	
2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 11 01	704	0.4+	0.2−	
2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 11 01	704	1.0−	0.5−	

2003 SX$_{237}$ = 2001 DF$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.20679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23309095	ω	90.18789		+0.05900572	+0.99823775	
a	2.6148841	Ω	183.21524		−0.95476148	+0.05459019	
e	0.0282585	i	6.45217		−0.29145984	+0.02326609	
P	4.23	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.0	0.1+	
2001 02 19	699	0.3+	0.1−	2003 09 29	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.3+	
2001 02 19	699	0.0	0.2+	2003 10 14	699	1.7−	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.6−	
2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 14	699	0.4−	0.6−	2003 10 21	699	0.5+	0.6−	
2001 03 14	699	0.6+	0.8−	2003 10 14	699	1.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.7+	0.0	
2001 03 14	699	0.5+	0.7+	2003 10 14	699	0.6+	1.4−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+	
2001 03 14	699	(2.4+	0.3−)	2003 10 15	049	0.4+	0.5−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+	
2001 03 14	699	0.5−	0.4+	2003 10 15	049	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.5+	
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 15	049	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+	
2003 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 10 17	049	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.8−	0.6+	
2003 09 19	691	0.0	0.1+	2003 10 17	049	0.2+	0.2+	2003 10 26	691	0.3−	0.2+	
2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 17	049	0.0	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.1+	
2003 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 10 20	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.2+	
2003 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.7+	
2003 09 29	704	0.2+	0.5+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	1.2+	0.3+	
2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.4−	
2003 09 29	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.5+	0.3−	
2003 09 29	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.1+	
2003 09 29	691	0.2+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2−					

2003 SM$_{238}$ = 1999 XB$_{238}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.07011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21211008	ω	123.53787		+0.99141930	−0.11968570	
a	2.7845937	Ω	243.38541		+0.09169229	+0.92332058	
e	0.0885742	i	3.37065		+0.09316806	+0.36490332	
P	4.65	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2−	0.4−	2003 09 19	691	0.1−	0.3+	2003 09 29	691	0.0	0.3−	
1999 12 05	691	0.2−	1.0−	2003 09 19	691	0.1−	0.4+	2003 09 29	691	0.1+	0.1−	
1999 12 05	691	0.5−	0.5−	2003 09 19	691	0.1−	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.3−	
1999 12 07	704	0.3+	1.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.3+	
1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2003 09 21	644	0.5−	0.2+	2003 10 03	691	0.1+	0.3+	
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 09 21	644	0.0	0.5+	2003 10 03	691	0.1+	0.2+	
2003 09 18	599	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	691	0.0	0.3−	
2003 09 18	599	0.0	0.3+	2003 09 27	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	691	0.0	0.1−	
2003 09 18	599	0.0	0.8−	2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.2−	
2003 09 18	599	0.3+	0.0	2003 09 27	704	0.1+	0.5−					

2003 SP$_{238}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	81.82561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28141830	ω	76.81308		+0.36606640	+0.92925999	
a	2.3062222	Ω	214.79027		−0.88398666	+0.33054500	
e	0.1279867	i	4.99829		−0.29079715	+0.16497235	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	691	0.2+	0.0	
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.4+	
2002 04 04	644	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 03	691	0.2+	0.2+	
2002 04 06	807	0.1+	0.2+	2003 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 10 03	691	0.3+	0.3+	
2002 04 06	807	0.5+	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.6+	0.8+	
2003 09 18	599	0.0	1.4−	2003 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.4−	
2003 09 18	599	0.2+	0.2−	2003 09 27	704	0.8−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.5−	

2003 09 18	599	0.2+	0.8−	2003 09 27	704	0.5−	1.0+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2003 09 18	599	0.5+	0.0	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.4−
2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 29	691	0.1+	0.0				

2003 SD$_{240}$ = 1999 RD$_{219}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.51213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25792929	ω	59.02482		+0.99442512		−0.10201953
a	2.4441936	Ω	306.81750		+0.08177272		+0.90574210
e	0.1940923	i	1.90835		+0.06657256		+0.41136755
P	3.82	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.2−	0.3−
1999 09 05	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
1999 09 05	691	0.0	0.1+	2003 09 29	691	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.4+	2003 10 14	699	0.6+	1.0+	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.0	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	2003 10 14	699	0.0	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	1.2−	2003 10 14	699	0.8−	0.5−	2003 10 25	704	1.1+	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.9+	1.0−
2003 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	699	0.7−	1.0−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2003 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	699	0.9−	0.5+	2003 10 29	704	0.5+	0.2−
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.6+	2003 10 29	704	1.0−	0.1−
2003 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.4−
2003 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2003 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
2003 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−

2003 SE$_{240}$ = 2002 GA$_{159}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.04007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24222407	ω	324.74002		+0.56746135		+0.82313878
a	2.5487341	Ω	339.80832		−0.74098573		+0.49951776
e	0.2246254	i	3.44492		−0.35906512		+0.27004547
P	4.07	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.3−	0.0	2003 09 20	644	0.6+	0.2+	2003 10 17	691	0.1−	0.2−
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.3−
2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2003 09 20	644	0.5+	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0
2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	704	1.0−	1.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2002 04 14	704	0.1+	0.6−	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1+
2002 04 16	704	0.0	0.4+	2003 09 27	704	0.9−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2002 04 16	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.1−	0.6+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2002 04 16	704	0.6+	0.2+	2003 09 29	691	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	691	0.6+	0.1−	2003 09 29	691	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.0
2003 09 18	691	0.4+	0.0	2003 09 29	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2003 09 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 17	691	0.2−	0.3−				

2003 SR$_{242}$ = 2002 ET$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	104.03191		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27233475	ω	248.01010		+0.13510892		+0.99057559
a	2.3572231	Ω	29.78212		−0.89155639		+0.13144145
e	0.2076351	i	2.59460		−0.43228785		+0.03851168
P	3.62	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 14	699	0.8−	1.0+	2002 03 17	691	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.2−
2002 03 14	699	1.4−	0.9+	2002 03 17	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	691	0.1+	0.0
2002 03 14	699	0.1−	0.7−	2002 03 17	691	0.5+	0.2+	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
2002 03 14	699	0.8+	1.1−	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.0
2002 03 15	644	0.0	0.3−	2003 09 27	691	0.0	0.0	2003 10 18	691	0.1+	0.0
2002 03 15	644	0.2+	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.0				
2002 03 15	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	691	0.0	0.1+				

2003 SU$_{242}$ = 1998 HB$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	174.81033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26651587	ω	67.17190		−0.71460676		+0.69950079
a	2.3914098	Ω	157.21363		−0.64733587		−0.65802385
e	0.1620601	i	0.88553		−0.26512912		−0.27875305
P	3.70	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.7−	0.8−	2003 09 27	691	0.7+	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.7+	0.9+	2003 09 27	691	0.2+	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.8+	0.3+	2003 09 27	691	0.0	0.4+	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1998 04 19	704	(2.9+	1.4−)	2003 09 29	691	0.4−	0.1−	2003 10 18	691	0.2+	0.1+
1998 04 20	704	0.2−	1.7−	2003 09 29	691	0.1−	0.0	2003 10 23	291	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.2−	1.6+	2003 09 29	691	0.2−	0.0	2003 10 23	291	0.1−	0.3−
1998 04 20	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	291	0.1−	0.0
1998 04 20	704	0.0	0.8−	2003 10 16	691	0.1−	0.0				

2003 SU$_{244}$ = 2001 CG$_{49}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.47992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26910640	ω	243.29072		+0.14528666		−0.98893319
a	2.3760379	Ω	198.42944		+0.93817298		+0.14734727
e	0.1565012	i	5.45423		+0.31420255		+0.01731867
P	3.66	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	699	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.4−	1.2+	2003 10 04	683	0.8+	0.8−
2001 02 01	699	0.4−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 04	683	0.8+	0.7−
2001 02 01	699	0.3+	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 05	683	1.4+	1.1−
2001 02 01	699	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.3−	1.0+	2003 10 05	683	(2.6+	0.3−)
2001 02 16	699	0.6+	0.1−	2003 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	683	(2.3+	0.0)
2001 02 16	699	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.0	0.4+
2001 02 16	699	(3.2+	0.6+)	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
2001 02 16	699	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 18	691	0.0	0.2−	2003 10 04	683	0.2+	1.8−				

2003 SW$_{244}$ = 1999 TQ$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	325.81135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23990056	ω	77.52773		+0.25078370		−0.96803038
a	2.5651644	Ω	357.92853		+0.82615310		+0.21669934
e	0.1514776	i	7.90575		+0.50455782		+0.12632726
P	4.11	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2003 09 26	704	1.1+	0.1−	2003 10 04	683	(2.3−	0.7−)
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 15	699	0.3+	0.7−
1999 10 10	704	1.0+	0.8−	2003 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 10 15	699	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	(0.5+	2.6−)
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	(1.2−	2.6−)
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 17	049	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 17	049	0.1−	1.4−
1999 10 15	704	0.2−	1.0+	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 17	049	0.9−	1.2−
2003 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 18	683	0.0	0.4+
2003 09 18	644	0.0	0.1−	2003 10 01	699	1.2−	0.1−	2003 10 18	683	2.3+	1.8+
2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.5+	0.4−	2003 10 18	683	2.0+	0.9+
2003 09 18	644	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.0
2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 01	699	0.9+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.0

2003 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 04	683	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.3+
2003 09 26	704	0.2+	2.0+	2003 10 04	683	1.1−	1.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.2+

2003 SM$_{245}$ = 1993 FG$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	106.41895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22266973	ω	251.68544		−0.26891014		+0.96308486
a	2.6958471	Ω	2.80595		−0.75948879		−0.20408062
e	0.2071367	i	14.72796		−0.59233785		−0.17555242
P	4.43	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5−	0.4+	2003 09 18	608	0.4−	0.5−	2003 10 01	683	0.8−	0.7−
1993 03 20	809	1.1+	0.5+	2003 09 18	691	1.6+	0.4−	2003 10 02	683	0.0	0.2−
1993 03 24	809	(1.3−	3.4+)	2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 02	683	0.4−	1.1−
1993 04 17	413	(4.8+	1.8+)	2003 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 10 02	683	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	2003 09 22	683	(3.8+	0.1−)	2003 10 04	683	0.7−	0.4−
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2003 09 22	683	0.0	1.5−	2003 10 04	683	1.6−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.9−	2003 09 22	683	(2.3−	1.5−)	2003 10 04	683	0.6−	0.8+
2002 01 19	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 15	699	1.3+	0.0
2002 01 19	704	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	1.0+	0.0	2003 10 15	699	(0.7+	2.2+)
2002 01 19	704	1.4+	1.5+	2003 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	1.4+	0.9−
2002 01 19	704	0.4−	0.6−	2003 09 26	683	0.2−	0.7−	2003 10 15	699	0.3+	0.6+
2002 03 16	608	0.5−	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 10 17	683	0.4+	0.4+
2002 03 16	608	0.6−	0.2+	2003 09 26	683	0.3−	0.6−	2003 10 17	683	0.9−	1.0+
2002 03 16	608	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 10 17	683	1.1+	0.0
2002 03 25	704	0.7+	1.6+	2003 09 26	683	1.1−	0.3−	2003 10 17	049	1.1−	0.2−
2002 03 25	704	0.1+	1.1+	2003 09 27	683	1.7+	1.1−	2003 10 17	049	0.8−	0.2−
2002 03 25	704	0.2−	0.7+	2003 09 27	683	(3.0+	0.5−)	2003 10 17	049	0.6−	0.6−
2002 04 04	608	1.5−	0.9−	2003 09 27	683	1.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+
2002 04 04	608	1.5−	1.3−	2003 09 29	704	1.4−	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2002 04 04	608	1.5−	1.1−	2003 09 29	704	1.4−	0.0	2003 10 20	704	0.2+	1.3−
2002 04 18	608	1.3+	0.7−	2003 09 29	704	1.4−	0.5+	2003 10 20	683	0.8+	1.6+
2002 04 18	608	1.5+	0.0	2003 09 29	704	1.8−	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	1.1+
2002 04 18	608	1.3+	0.2−	2003 09 29	704	1.6−	0.3+	2003 10 20	683	0.9−	1.4+
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.3+	0.7+	2003 10 20	683	0.9+	0.2+
2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 01	699	0.6−	0.4+	2003 10 22	683	(3.7+	2.0−)
2003 09 18	608	0.4+	0.2−	2003 10 01	699	0.8+	0.1−	2003 10 22	683	(2.7+	0.2−)
2003 09 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	1.4+	0.1+	2003 10 22	683	1.6+	0.4−
2003 09 18	644	0.1+	0.4+	2003 10 01	683	0.3+	0.1−				

2003 SN$_{245}$ = 1993 HM$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.96823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23113720	ω	147.02006		+0.86869936		+0.49515602
a	2.6295987	Ω	183.38621		−0.48936861		+0.85369398
e	0.0318254	i	13.20061		−0.07667976		+0.16132919
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.1+	0.4−	2003 09 26	704	1.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.2+
1993 04 19	691	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
1993 04 19	691	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
1993 04 20	691	1.2−	0.8+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
1993 04 20	691	0.7+	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
1993 04 20	691	0.3+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.6−	2003 10 24	704	0.2+	0.0
2003 09 18	691	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.9+	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2003 09 18	691	0.1−	0.4−	2003 10 16	699	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.6−	1.0−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
2003 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.4−	0.2−
2003 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2003 09 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 19	704	0.3+	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.7−
2003 09 26	704	0.7−	1.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.5+				

2003 SP$_{246}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.16129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23864173	ω	291.89253		+0.52196714		+0.85171257
a	2.5741773	Ω	9.96441		−0.65023702		+0.43239156
e	0.1251385	i	15.49141		−0.55203453		+0.29601224
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 06	608	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2003 09 17	644	0.4+	0.0	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2003 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	1.3−	2003 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	1.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2003 09 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.9+
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	1.5+
1999 11 04	704	0.9+	0.7−	2003 09 20	608	0.0	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	1.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.0	2003 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	1.0−	0.2−
2002 05 04	699	0.2−	0.3−	2003 09 20	608	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.1−
2002 05 04	699	0.5−	0.5+	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
2002 05 04	699	0.2−	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2002 05 04	699	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2002 05 11	644	0.3+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 10 25	704	0.4−	0.2−
2002 05 11	644	0.2−	0.6−	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 26	703	1.7−	0.0
2002 05 11	644	0.2+	0.5+	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 26	703	(2.4−	0.1+)
2003 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 26	703	(2.4−	0.0)
2003 08 25	704	0.9+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 26	703	(2.8−	0.9−)
2003 08 25	704	1.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.3−	2003 10 30	704	1.6−	0.8+
2003 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 30	704	1.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 10 06	608	0.8+	1.2−	2003 10 30	704	1.7−	0.3−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 06	608	1.3+	1.2−	2003 10 30	704	1.7−	1.1+

2003 SQ$_{246}$ = 2000 BQ$_{40}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.53477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17947389	ω	135.96025		+0.92963885		+0.36844896
a	3.1126852	Ω	202.42075		−0.34098327		+0.85599446
e	0.1999650	i	0.61894		−0.13964963		+0.36265527
P	5.49	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.1−	0.1+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	699	0.6+	0.7−
2000 01 29	691	0.3−	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 20	704	(3.3−	3.1−)
2000 01 29	691	0.2−	0.4+	2003 09 26	704	0.7+	0.8+	2003 10 20	704	(3.6−	3.2−)
2000 02 04	691	0.2+	0.0	2003 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	(3.0−	2.4−)
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 20	704	(3.7−	3.1−)
2000 02 04	691	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 09 20	599	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
2003 09 20	599	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	599	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.5−	0.2+
2003 09 20	599	0.1−	0.1−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	0.3+
2003 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.3−
2003 09 20	704	0.7+	0.6−	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 23	704	1.3−	0.1+
2003 09 20	608	0.3−	0.3−	2003 10 01	699	1.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.9+	0.9+
2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 01	699	0.8−	0.3−	2003 10 28	704	1.1+	0.3−
2003 09 20	608	0.2−	0.8−	2003 10 01	699	0.7+	0.0	2003 10 28	704	0.6−	0.5−
2003 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 20	608	0.3−	0.7−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.4+	0.3−
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.4−				

2003 SW$_{246}$ = 1997 EC$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.66777		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23245023	ω	193.35043	+0.95826684		−0.28566080	
a	2.6196869	Ω	183.31025	+0.27673119		+0.93663593	
e	0.1182311	i	11.05354	+0.07172519		+0.20275858	
P	4.24	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.9+	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 10 01	699	0.1−	0.6+
1997 03 11	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.9−	0.1+	2003 10 01	699	0.1+	0.1+
1997 03 11	691	0.3−	0.3−	2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.0
1997 03 15	691	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	1.0+
1997 03 15	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.0	1.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1997 03 15	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.1−	0.7+
2003 09 19	699	0.1−	0.8+	2003 09 29	704	0.2+	1.0−	2003 10 25	704	0.7−	0.3+
2003 09 19	699	0.7+	0.7+	2003 09 29	704	0.1−	1.8−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 19	699	0.2+	0.9+	2003 09 29	704	1.2+	1.6−	2003 10 25	704	0.3+	0.7−
2003 09 19	699	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.7+	0.7+				
2003 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 10 01	699	0.1−	0.9−				

2003 SY$_{246}$ = 2000 WR$_{188}$ = 2002 EY$_{112}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.48551		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31423870	ω	297.22229	+0.84850391		+0.52840984	
a	2.1427077	Ω	30.90441	−0.46360401		+0.76840851	
e	0.1711074	i	3.20422	−0.25517139		+0.36101440	
P	3.14	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 18	699	1.2−	0.0	2003 09 19	704	0.7+	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.7−
2000 11 18	699	0.8+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.8+
2000 11 18	699	0.2−	0.1−	2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−
2000 11 18	699	0.6−	0.5−	2003 09 19	699	0.9−	0.8+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 09 19	699	0.4−	0.7−	2003 10 15	644	0.3+	0.0
2000 11 20	704	0.4+	0.7−	2003 09 26	704	1.1+	1.4+	2003 10 15	644	0.4+	0.5+
2000 11 20	704	1.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.7−	1.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.4−
2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.6+	2003 10 19	691	0.4+	0.4−
2002 03 10	691	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	1.4+	2003 10 19	691	0.4+	0.5−
2002 03 10	691	0.3−	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.0	0.5−
2002 03 10	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2002 03 12	644	0.3+	0.6+	2003 09 29	704	0.8−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2002 03 12	644	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−
2002 03 12	644	0.4+	0.5+	2003 09 29	704	0.0	0.0	2003 10 20	704	0.5−	0.6−
2003 09 17	644	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.0
2003 09 17	644	0.5−	0.4−	2003 10 01	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.4+
2003 09 17	644	0.3−	0.4−	2003 10 01	699	0.9−	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.8+
2003 09 19	704	1.0−	0.1+	2003 10 01	699	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2003 09 19	704	1.8+	0.5+	2003 10 15	699	0.0	0.4+				

2003 SA$_{247}$ = 1998 UU$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	26.09037		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18711861	ω	174.50540	+0.99972369		−0.01289975	
a	3.0273181	Ω	186.33434	+0.00805868		+0.97339126	
e	0.1127138	i	10.25935	+0.02208149		+0.22878603	
P	5.27	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 19	691	0.2+	0.1+
1998 10 18	809	0.4−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.8+	2003 10 19	683	0.4−	0.5−
1998 10 18	809	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.1+	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
1998 10 19	809	1.0+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.7−
1998 10 19	809	0.1+	0.6−	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.2−	1.1+
1998 10 19	809	0.7−	0.6+	2003 09 30	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	1.6+
2003 09 17	644	0.1−	0.3+	2003 09 30	106	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.7+
2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	106	0.3+	0.5−	2003 10 21	683	0.3+	1.2−
2003 09 17	644	0.0	0.3+	2003 09 30	106	0.5+	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	1.4+	2003 10 01	699	0.4+	0.6+	2003 10 21	683	1.7+	0.6−
2003 09 20	704	0.2−	1.1−	2003 10 01	699	0.4−	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 10 01	699	0.2−	0.4−	2003 10 21	683	1.7+	0.5−
2003 09 20	608	0.3+	0.4−	2003 10 01	699	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.6−	2003 10 22	683	1.2−	0.9+
2003 09 20	608	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.6−	0.2−	2003 10 22	683	0.4+	2.0+
2003 09 20	704	0.1−	1.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	683	0.6−	0.2+
2003 09 20	608	0.3+	0.8−	2003 10 15	699	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 17	683	0.6+	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
2003 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	683	1.0−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 17	683	1.1−	1.0−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 26	704	0.0	0.5−	2003 10 18	683	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
2003 09 26	704	0.8−	0.6−	2003 10 18	683	0.6−	0.5−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2003 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	683	0.3−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.2+
2003 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.2−
2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 19	683	0.5−	0.7−				
2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 19	683	0.3−	0.2+				

2003 SD$_{247}$ = 2001 FZ$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.64693		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19892619	ω	0.77876	+0.99714065		−0.07552761	
a	2.9063065	Ω	3.55560	+0.06911518		+0.89829220	
e	0.0501783	i	2.28233	+0.03055505		+0.43285876	
P	4.95	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	691	0.0	0.2+	2003 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.5+	0.7−
2001 03 29	691	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.4+	0.3−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−
2001 03 29	691	0.2−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.8+	0.3−
2001 03 30	691	0.3+	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	1.2+	1.4−
2001 03 30	691	1.2+	0.7+	2003 09 29	704	1.3+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	1.3+
2001 03 30	691	0.4+	0.6+	2003 09 29	704	1.3+	0.5+	2003 10 23	704	1.0−	0.3+
2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.8+	0.2−	2003 10 23	704	0.8−	0.9+
2003 09 19	699	0.9−	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	1.2−	0.6+
2003 09 19	699	1.0−	0.4−	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2003 09 19	699	1.5−	1.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 19	691	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.9−
2003 09 21	644	0.6−	0.1+	2003 10 19	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2003 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2003 09 26	704	0.9−	0.1+	2003 10 20	704	0.5+	0.1−				

2003 SL$_{247}$ = 1996 HR$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.39343		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17354672	ω	153.36972	+0.46192540		+0.88676262	
a	3.1831598	Ω	144.13485	−0.81871295		+0.43354352	
e	0.1697424	i	1.62778	−0.34107776		+0.16028745	
P	5.68	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	1.7+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	644	0.0	0.2−
1996 04 20	809	0.1−	0.9+	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.3−
1996 04 20	809	0.8−	1.0+	2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 17	291	0.2−	0.2−
1996 04 21	809	0.5+	0.8−	2003 09 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 17	291	0.2−	0.2−
1996 04 21	809	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	291	0.3−	0.2−
1996 04 21	809	0.7−	1.9−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	(0.1−	2.1−)	2003 10 19	691	0.0	0.1−
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	691	0.1−	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	1.2+	0.3+
2003 09 20	608	0.5+	0.5+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.4−

2003 09 20	608	0.5−	0.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 20	608	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	1.2+	0.9+
2003 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	1.7+	0.6+	2003 10 26	703	0.5+	1.4+
2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	(1.3−	2.2+)	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.4−	0.0	2003 10 26	703	0.1−	0.2−
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 15	699	1.9−	0.7−	2003 10 26	703	0.4+	0.5+
2003 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 10 15	644	0.1−	0.2−				

2003 SN$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.95874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26994680	ω	292.27504		+0.87998439	+0.47454649	
a	2.3711040	Ω	39.40355		−0.42284871	+0.80257190	
e	0.1987331	i	1.87877		−0.21639418	+0.36150237	
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	291	0.4+	0.6+	2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.1+
2002 04 06	291	0.3+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2002 04 06	291	1.2+	0.9+	2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 09 30	691	0.2+	0.2+
2002 04 18	691	0.5−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.3+
2002 04 18	691	0.7−	0.5−	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.7−	1.3+
2002 04 18	691	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	1.0−	1.1−	2003 10 15	699	0.9+	1.0−
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.9+	0.8−	2003 10 15	699	0.7+	1.7+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.7−	2003 10 20	704	1.0+	0.4+
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.0+	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.7+
2003 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.7+	0.3−
2003 09 19	699	0.7−	0.1−	2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3−
2003 09 19	699	0.1−	0.7+	2003 09 29	704	0.6−	0.5−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 09 19	699	0.5+	0.4+	2003 09 29	704	1.2−	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.6−
2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.5−	1.0−	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.3−	0.1−
2003 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.6−				

2003 SQ$_{247}$ = 2002 EZ$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.92766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30190994	ω	277.52806		+0.55444258	+0.83161584	
a	2.2006507	Ω	26.22230		−0.73240206	+0.50570610	
e	0.1539057	i	4.12156		−0.39519697	+0.22951349	
P	3.26	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 09	691	0.3−	0.0	2003 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
2002 03 09	691	0.6−	0.0	2003 09 21	644	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.0	0.3−
2002 03 09	691	0.3−	0.1+	2003 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 09 30	691	0.0	0.3−
2002 03 12	644	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.0
2002 03 12	644	0.3+	0.0	2003 09 26	704	0.6+	0.7−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2002 03 12	644	0.6+	0.1+	2003 09 26	704	1.1−	1.0+	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.4−	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.8−	0.3−	2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.2+	0.2−
2003 09 17	644	0.3+	0.5−	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.1+				

2003 SR$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.19168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21450793	ω	202.23027		+0.98209800	−0.18811317	
a	2.7638034	Ω	168.59917		+0.17945583	+0.91845007	
e	0.1714621	i	2.85516		+0.05726359	+0.34794094	
P	4.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.0	0.3+	2003 09 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 18	691	0.5+	0.3−
2001 03 24	691	0.1−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 18	691	0.5+	0.4−
2001 03 24	691	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 05 22	807	0.1+	0.1−	2003 09 26	704	0.5+	1.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2001 05 23	807	0.6+	0.2+	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.7−	0.6−	2003 10 24	704	1.4−	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	1.7−	0.5−
2003 09 19	699	1.3−	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.3−	0.3+
2003 09 19	699	0.1+	0.0	2003 10 17	291	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	699	0.1+	1.7+	2003 10 17	291	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.6+
2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 17	291	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.2−
2003 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+

2003 SE$_{248}$ = 2000 WK$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.55222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30640080	ω	239.29610		+0.82333544	−0.56739549	
a	2.1790948	Ω	155.26501		+0.53110351	+0.76187872	
e	0.1076425	i	1.84315		+0.20011953	+0.31241505	
P	3.22	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	608	0.1−	0.6−	2003 09 28	699	0.6+	0.4−	2003 10 16	683	1.3+	0.4+
2000 11 21	608	0.6−	0.4−	2003 09 28	699	1.2+	0.3−	2003 10 16	683	0.4−	0.4−
2000 11 21	608	0.5−	0.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.9−	2003 10 16	683	1.5−	0.0
2000 11 27	704	0.4+	1.7+	2003 09 28	699	0.6−	0.8−	2003 10 19	691	0.3−	0.3−
2000 11 27	704	0.9+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	691	0.5−	0.3−
2000 11 27	704	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.5−	0.2−
2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3+
2003 09 20	599	0.0	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.6+	2003 10 20	704	0.7+	0.2−
2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	1.1−	0.8+	2003 10 20	704	0.6−	0.8−
2003 09 20	599	0.0	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.7−	0.8+
2003 09 20	599	0.2+	0.5−	2003 10 01	699	(0.4−	2.6+)	2003 10 20	704	0.8−	0.3+
2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.2−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.6+
2003 09 21	644	0.6+	0.9+	2003 10 01	699	1.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.6+	0.0
2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.8+
2003 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 24	704	1.3+	0.0
2003 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 10 15	699	0.9−	0.4−				

2003 SJ$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	57.69503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25719595	ω	124.45358		+0.77570261	+0.63102019	
a	2.4488375	Ω	196.42831		−0.58994850	+0.71943415	
e	0.2102550	i	2.01604		−0.22415672	+0.29022064	
P	3.83	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.2−	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 20	704	1.2−	0.3+
1999 09 05	699	0.6+	1.3+	2003 09 26	704	1.0+	0.8−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 09 05	699	0.1−	1.1+	2003 09 29	704	0.2−	1.1−	2003 10 20	704	1.3−	0.5−
1999 09 07	704	0.6−	1.0−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.5+	2003 10 20	704	1.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.2−
1999 09 07	704	0.0	1.0−	2003 10 15	699	0.9+	0.1−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.3−
2003 09 20	704	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.4−	1.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
2003 09 20	704	0.8−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4−
2003 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	701	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.4−
2003 09 20	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5+	0.7+
2003 09 21	644	0.2+	0.3−	2003 10 19	701	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.9+	0.1+
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	1.0+
2003 09 26	704	0.8−	0.4+	2003 10 19	701	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.5−

2003 SY$_{248}$ = 1998 RH$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.03634		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21000151	ω	196.29295	+0.99896718		+0.03929989	
a	2.8032023	Ω	161.40980	−0.02941810		+0.94191897	
e	0.1078160	i	4.10223	−0.03462877		+0.33353286	
P	4.69	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.2+	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.3−	2003 10 18	246	0.0	0.3−
1998 09 12	691	0.1+	0.3−	2003 10 03	608	0.2−	0.1−	2003 10 18	246	0.5+	0.2−
1998 09 12	691	0.3+	0.0	2003 10 03	608	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.2+	1.2+	2003 10 20	704	0.0	0.3+
1998 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.1+
2003 09 17	644	0.6+	0.3−	2003 10 15	699	1.1−	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.1−
2003 09 17	644	0.6+	0.1+	2003 10 15	644	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.6−	0.4+
2003 09 17	644	0.8+	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.7+	0.3+
2003 09 19	699	0.9−	0.2−	2003 10 15	644	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	1.0+
2003 09 19	699	0.2+	0.4−	2003 10 15	012	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 15	012	1.2−	1.0−	2003 10 24	704	0.9−	0.1+
2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 15	012	0.4−	0.9−	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 26	704	0.5−	1.3+	2003 10 15	012	0.0	1.0−	2003 10 25	704	0.9+	0.8+
2003 09 26	704	0.7+	0.6+	2003 10 15	012	0.1−	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.4−
2003 09 26	704	0.9−	0.7+	2003 10 15	012	0.6−	0.4−	2003 10 25	704	0.7+	0.4+
2003 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 10 18	691	0.2−	0.2+	2003 10 26	683	0.6−	1.8−
2003 09 29	704	0.4−	1.0+	2003 10 18	691	0.1−	0.1+	2003 10 26	683	1.3+	1.2−
2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 10 26	683	0.1+	1.1−
2003 09 29	704	0.1−	1.1+	2003 10 18	246	0.2+	0.7+	2003 10 31	683	1.1−	1.4−
2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 18	246	0.1+	0.3+	2003 10 31	683	0.7+	1.4−
2003 10 01	691	0.3+	0.2+	2003 10 18	246	0.4+	0.0	2003 10 31	683	(3.1−	0.8−)
2003 10 01	691	0.1+	0.2+	2003 10 18	246	0.2+	0.5−				
2003 10 01	691	0.2+	0.2+	2003 10 18	246	0.4−	0.1+				

2003 SA$_{249}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.81078		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26838337	ω	226.17024	+0.39518539		−0.91738028	
a	2.3803034	Ω	200.69551	+0.87656871		+0.39201508	
e	0.1000732	i	7.69969	+0.27469219		+0.06883025	
P	3.67	H	16.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	0.6−	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.5−
2001 01 26	704	0.8+	1.3+	2003 10 02	704	0.4+	1.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2003 10 02	704	1.3−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.7−	2003 10 02	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	608	0.4−	0.3−	2003 10 03	608	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 02 17	608	0.4−	0.3−	2003 10 03	608	1.1−	0.4−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2001 02 17	608	0.4−	0.3−	2003 10 03	608	0.6−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+
2003 09 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 14	699	1.0+	0.5−	2003 10 23	704	0.2+	0.3+
2003 09 16	691	0.5+	0.2−	2003 10 14	699	0.9+	0.8−	2003 10 23	704	0.3+	0.0
2003 09 16	691	0.4+	0.2−	2003 10 14	699	1.0+	1.0−	2003 10 23	704	0.5+	0.4+
2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	1.2−	0.3−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 15	644	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.1+
2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 10 26	703	0.5−	0.2−
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 10 26	703	(2.5−	0.5+)
2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.0	2003 10 26	703	0.2−	0.2+
2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	1.0−
2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 18	691	0.6−	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	1.4−	0.5−
2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 21	699	0.5+	0.7+	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2003 09 29	704	0.1−	0.8+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.5−
2003 10 01	691	0.7+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−				

2003 SM$_{249}$ = 2001 DV$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.53751		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26667344	ω	353.35732	+0.59737512		−0.80134097	
a	2.3904676	Ω	59.95579	+0.73745277		+0.53343680	
e	0.1798170	i	2.08894	+0.31512914		+0.27073571	
P	3.70	H	17.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	0.8+	0.1−
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2003 10 14	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.1−
2001 02 17	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.7+	0.1−
2001 02 17	704	0.0	1.5+	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2001 02 20	704	0.9+	0.5−	2003 10 14	699	0.7−	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.6+	0.7−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.8+
2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 10 28	608	0.4−	1.4−
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 28	608	0.2−	1.2−
2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.8−	0.1+	2003 10 28	608	0.1−	1.8−
2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	1.0−	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.3+
2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.5−	0.1+
2003 09 29	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.3+
2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	1.1+	0.1−				
2003 09 29	704	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.9+	0.4−				

2003 SN$_{249}$ = 2002 HB$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.17358		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27553651	ω	162.89643	+0.90015744		+0.43546095	
a	2.3389267	Ω	171.27081	−0.40659201		+0.84790698	
e	0.2017876	i	3.59072	−0.15620345		+0.30236984	
P	3.58	H	16.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 19	691	0.1+	0.9+	2003 09 29	704	0.9−	0.7+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+
2002 04 19	691	0.1−	0.6+	2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−
2002 04 19	691	0.0	1.1+	2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.3−	0.4−
2002 04 20	644	0.8+	0.6+	2003 09 29	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
2002 04 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 14	699	0.6+	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+
2002 04 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 14	699	0.3+	1.0−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	1.1+	1.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 10 14	699	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
2003 09 20	704	0.8−	0.3−	2003 10 21	699	0.2−	1.1+	2003 10 28	704	1.0+	0.1+
2003 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.9+	0.0
2003 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.3+
2003 09 26	704	0.8−	1.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 10 21	699	0.7+	0.3−	2003 10 28	608	0.2−	0.1+
2003 09 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	0.9−	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.2+
2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	644	0.4−	0.3−	2003 10 28	608	0.3−	0.5+
2003 09 29	704	0.5−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+				

2003 SP$_{249}$ = 1993 TF$_{14}$ = 1999 JM$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.54925		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29729078	ω	262.80488	+0.46048585		+0.88649309	
a	2.2233871	Ω	34.73089	−0.77953488		+0.42844845	
e	0.1569258	i	4.59460	−0.42459176		+0.17481973	
P	3.32	H	17.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.2+	1.8+	2003 09 18	608	1.0+	0.3−	2003 10 21	699	0.0	0.6−
1993 10 09	809	(1.3−	2.3+)	2003 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.5+
1993 10 09	809	1.1−	1.4+	2003 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1993 10 11	809	1.2+	0.4−	2003 09 20	704	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+
1993 10 11	809	0.5−	0.6−	2003 09 20	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.8+	0.0
1993 10 11	809	1.2−	1.3−	2003 09 26	704	0.0	1.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
1999 05 08	699	0.4+	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	1.8+	0.3−
1999 05 08	699	1.0+	0.8−	2003 09 26	704	0.1−	0.9−	2003 10 26	691	0.5−	0.8−
1999 05 08	699	0.6+	0.2−	2003 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	691	0.6−	0.6−
1999 05 10	704	1.0+	1.0+	2003 09 26	704	0.1+	0.5−	2003 10 26	691	0.2−	0.6−
1999 05 10	704	0.4−	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.6−	2003 10 26	703	0.0	0.3+
1999 05 10	704	1.8−	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	703	0.6−	0.1+
1999 05 10	704	1.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 26	703	0.0	0.7+
1999 05 10	704	0.4−	1.3−	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 26	703	0.3−	1.0+
1999 05 13	704	1.0−	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	1.1−	0.9+
1999 05 13	704	0.7−	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.8−	0.9+
1999 05 13	704	1.0+	1.8+	2003 10 21	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.1−	0.9+
1999 05 13	704	0.4−	1.0+	2003 10 21	699	0.6−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2003 09 18	608	0.7+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
2003 09 18	608	1.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+				

2003 SQ$_{249}$ = 2001 FD$_{182}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	39.58926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21425640	ω	171.44641		+0.99913781	+0.04041979	
a	2.7659661	Ω	186.26049		−0.04133986	+0.94753078	
e	0.0775424	i	4.98763		−0.00382894	+0.31709881	
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	291	0.4−	0.0	2003 09 26	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 03 22	291	0.6−	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.6+	2003 10 21	704	0.9+	0.2+
2001 03 22	291	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	1.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2001 03 29	608	0.2+	0.0	2003 09 29	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.5−
2001 03 29	608	0.5+	0.1−	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 03 29	608	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 18	608	0.1−	0.8−	2003 10 05	608	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+
2003 09 18	608	0.3−	0.7−	2003 10 05	608	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+
2003 09 18	608	0.0	0.5−	2003 10 05	608	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.2−
2003 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 10 14	699	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.0	0.8+
2003 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.1+	0.0
2003 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 10 14	699	0.6+	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.7+
2003 09 20	704	0.7+	0.0	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 26	703	0.1−	0.3−
2003 09 20	699	0.2+	0.3+	2003 10 16	691	0.3+	0.3−	2003 10 26	703	0.1+	0.1−
2003 09 20	699	0.8−	0.3+	2003 10 16	691	0.4+	0.3−	2003 10 28	704	1.0−	0.4+
2003 09 20	699	0.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.6−	0.9−	2003 10 28	704	0.2−	0.3+
2003 09 20	699	0.8+	0.5−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.3+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.2+	0.5−	2003 10 28	704	0.1+	0.1+
2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.1−
2003 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.1−				
2003 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.6−				

2003 SS$_{249}$ = 2001 DK$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.23401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27841934	ω	237.86071		+0.28236844	−0.95926888	
a	2.3227534	Ω	195.74432		+0.89029369	+0.26532234	
e	0.1808067	i	1.78295		+0.35727469	+0.09699106	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.4−	2003 10 26	704	0.6+	0.5−
2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2003 10 21	699	0.3+	0.2−	2003 10 26	703	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.5+	0.5−	2003 10 26	704	0.5−	1.1+
2001 02 19	704	1.5+	0.8−	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 26	703	1.2−	0.0
2001 02 19	704	0.3−	1.2−	2003 10 21	699	0.0	0.2−	2003 10 26	704	0.0	0.0
2001 02 22	704	0.3−	1.0+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 10 26	704	0.0	0.4+
2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 10 26	704	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	1.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 26	704	0.4−	0.5−
2001 02 22	704	1.2−	0.8−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.8+
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.1−
2003 09 26	704	0.6+	0.6−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 10 27	704	0.8+	0.1+
2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+
2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	1.6+	2003 10 27	704	0.1−	1.0+
2003 09 26	704	0.5+	1.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.7−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 23	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.1−	2003 10 28	704	0.8−	0.2−
2003 09 29	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.0	2003 10 28	704	1.3−	0.1+
2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 24	704	1.0+	0.4+	2003 10 28	704	0.5−	0.1−
2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 28	608	0.6−	0.2−
2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	608	0.5−	0.4+
2003 10 06	333	0.1−	0.4−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	608	0.3−	0.5−
2003 10 06	333	0.0	0.6−	2003 10 25	691	0.2+	0.2−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2003 10 06	333	0.1−	0.8−	2003 10 25	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+
2003 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 10 26	703	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 10 14	699	0.6−	0.2+	2003 10 26	704	0.8−	0.4−	2003 11 01	704	0.5+	0.0
2003 10 14	699	1.1+	0.5−	2003 10 26	703	0.6−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.6−

2003 SU$_{249}$ = 2002 KD$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	19.45972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27769998	ω	209.42500		+0.88025352	−0.47450293	
a	2.3267630	Ω	178.90095		+0.44347705	+0.82206352	
e	0.1739401	i	2.51589		+0.16876564	+0.31473567	
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 17	644	0.3+	0.3+	2003 10 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 26	703	0.5−	0.5+
2002 05 17	644	0.5+	0.1−	2003 10 20	843	1.2−	1.0−	2003 10 26	703	1.2−	0.6−
2002 05 17	644	0.2−	0.2+	2003 10 20	843	1.4−	1.1−	2003 10 26	703	0.0	0.2−
2002 05 19	291	0.2−	0.4−	2003 10 20	843	1.2−	1.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.4−
2002 05 19	291	0.3−	0.2−	2003 10 20	843	1.3−	0.9−	2003 10 28	106	0.8+	0.7−
2002 05 19	291	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 28	106	0.1−	0.2−
2003 09 26	704	1.0+	0.9+	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 28	106	0.1+	0.3−
2003 09 26	704	0.6+	0.4−	2003 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2003 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.4−
2003 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2003 09 26	704	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	1.0+	0.0	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
2003 09 29	704	0.6+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	608	0.8+	1.0+
2003 09 29	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	608	0.6+	0.2+
2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 10 28	608	0.6+	0.3+
2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.2+	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 24	608	0.1−	0.7+	2003 11 01	704	0.5−	0.8+
2003 10 06	608	0.7−	1.1+	2003 10 24	608	0.1+	1.0+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 10 06	608	0.6−	1.2+	2003 10 24	608	0.0	0.7+	2003 11 01	704	0.0	0.0
2003 10 06	608	0.4−	0.9+	2003 10 25	691	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.4−	0.1+
2003 10 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	691	0.0	0.2−				
2003 10 19	691	0.3+	0.4−	2003 10 25	691	0.1+	0.2−				

2003 SB$_{250}$ = 2000 EM$_{206}$ = 2001 HJ$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.97981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18474769	ω	336.02564		+0.98371026	−0.17906304	
a	3.0531634	Ω	34.30138		+0.16913491	+0.89213716	
e	0.1536459	i	1.60956		+0.06088937	+0.41476225	
P	5.33	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	(3.9+	6.9−)	2003 10 15	699	1.7+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	(2.2+	3.9−)	2003 10 15	699	1.9+	1.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.5+

2000 03 03	704	0.3+	1.5−	2003 10 15	699	0.9−	1.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.7−	0.0	2003 10 18	608	0.4+	0.7−	2003 10 28	704	0.2−	0.9+
2001 04 26	691	0.1+	0.3+	2003 10 18	608	0.9+	0.1−	2003 10 28	704	0.9−	0.4+
2001 04 26	691	0.4+	0.3+	2003 10 18	608	0.7+	0.1+	2003 10 30	704	1.2−	0.2+
2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.0	2003 10 30	704	1.5−	0.3+
2001 04 29	691	0.0	1.0+	2003 10 21	691	0.5+	0.1+	2003 10 30	704	1.0−	0.2−
2001 04 29	691	0.2+	1.0+	2003 10 21	691	0.3+	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	0.3−
2001 04 29	691	0.5+	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 11 01	704	1.2−	0.3+
2003 09 26	704	0.5+	0.6−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	(2.0−	0.2+)
2003 09 26	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 11 01	704	1.1−	0.9+
2003 09 26	704	1.3+	0.1+	2003 10 21	644	0.4+	0.0	2003 11 01	704	1.0−	0.2+
2003 09 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	644	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.9−	0.2+
2003 09 29	704	0.7+	0.9−	2003 10 21	644	0.5+	0.2+	2003 11 01	704	1.5−	0.1+
2003 09 29	704	0.6+	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	1.1−	0.1−
2003 09 29	704	1.0+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	1.5−	0.1+
2003 10 02	333	0.9+	0.0	2003 10 23	699	0.0	0.1+	2003 11 02	704	0.9−	0.9−
2003 10 02	333	1.0+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 11 02	704	1.4−	0.4+
2003 10 02	691	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.6+	2003 11 02	704	1.3−	0.6−
2003 10 02	333	1.2+	0.4−	2003 10 23	704	0.8+	0.4+	2003 11 02	704	1.7−	1.1−
2003 10 02	691	1.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	1.4−	0.8−
2003 10 02	691	1.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+				
2003 10 15	699	0.8+	0.4−	2003 10 23	704	0.0	1.1+				

2003 SP$_{250}$ = 1999 UH$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.18285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24146070	ω	169.14907		+0.99495866	−0.09574662	
a	2.5541031	Ω	196.43438		+0.08229469	+0.94950271	
e	0.2451133	i	6.05244		+0.05731362	+0.29879289	
P	4.08	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	703	0.3+	1.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.8+	2003 10 23	699	0.5−	0.3−
1999 10 30	703	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	0.6−	1.0+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.9+	0.2−
1999 10 30	703	1.3−	0.7−	2003 09 29	699	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	699	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.5−	0.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.6−	2003 10 24	691	0.3−	0.5−
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.6+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2003 09 04	106	0.7−	0.6+	2003 10 19	608	0.2+	0.8−	2003 10 24	691	0.4−	0.4−
2003 09 04	106	0.2+	0.1−	2003 10 19	608	1.0−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.5−
2003 09 04	106	0.8+	0.1+	2003 10 19	608	0.7−	0.2+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.1+
2003 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2003 09 21	704	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	704	0.3+	0.3+
2003 09 21	704	1.1−	1.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 10 29	704	0.6−	0.4−
2003 09 26	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.3+	0.6+
2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.3−	0.4−	2003 11 01	704	0.4+	0.3+
2003 09 29	704	0.1+	1.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	0.3−
2003 09 29	704	0.6−	0.4+	2003 10 23	699	0.6−	0.5−	2003 11 01	704	0.5+	0.6+

2003 SR$_{250}$ = 1976 UZ$_6$ = 1999 BK$_{18}$ = 2000 GL$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.17464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18298665	ω	45.93007		+0.23798797	−0.96754281	
a	3.0727209	Ω	30.60469		+0.83659219	+0.15974979	
e	0.2213368	i	9.60937		+0.49343209	+0.19580836	
P	5.39	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.4+	2003 09 29	704	0.9+	1.5+	2003 10 23	704	0.1+	0.0
1976 10 22	381	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1976 10 24	381	0.8+	1.4−	2003 10 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.6−	2003 10 16	699	0.2+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 01 16	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	1.0+	0.7−	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 26	608	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 26	608	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 26	608	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2003 10 22	704	0.4+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	1.9+	2003 10 22	704	0.4−	0.6+	2003 10 29	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.2+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	691	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	1.1+	2003 10 22	691	0.1+	0.1+	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	691	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	0.2+
2003 09 26	704	1.0+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2003 09 26	704	0.5−	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.0	2003 10 30	704	0.1−	0.2+
2003 09 26	704	0.1−	1.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.0
2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2003 09 29	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 09 29	704	0.0	0.7+	2003 10 23	699	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.4−	0.1+
2003 09 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 23	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4−	0.1+

2003 SZ$_{250}$ = 1999 RD$_{68}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	84.80826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26297014	ω	121.87929		+0.57094614	+0.82097556	
a	2.4128580	Ω	182.94827		−0.77934316	+0.54028012	
e	0.1108390	i	4.94186		−0.25815644	+0.18465242	
P	3.75	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3−	0.5−	2003 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	1.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	1.4+	0.9−	2003 10 21	699	0.6−	0.1−
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	1.3+	0.1−	2003 10 21	699	0.9+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	1.0−
1999 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.7−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.8−	0.4−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	(1.7−	2.6−)
1999 09 14	704	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.7−	0.1+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.4−	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.7−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	691	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	0.6+	0.7+	2003 10 26	691	0.4−	0.6−
2003 09 26	704	0.3−	1.2+	2003 10 20	704	1.0+	0.4+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.8−	2003 10 26	691	0.1+	0.1−

2003 SC$_{251}$ = 2000 AJ$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.09793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20657127	ω	359.33298		+0.62341410	−0.78095899	
a	2.8341496	Ω	52.10035		+0.71759563	+0.55207452	
e	0.0397944	i	2.77353		+0.31050181	+0.29209037	
P	4.77	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	0.9+	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.9−	2003 10 21	460	0.5−	0.2−	2003 10 23	704	1.6+	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.6+	2003 10 21	460	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	1.0−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.8−
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	699	1.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 28	704	0.8+	0.4−
2000 01 04	704	1.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 28	704	0.6+	0.2−
2003 09 26	704	1.3−	0.8+	2003 10 21	644	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	0.8+	0.1+
2003 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.4−	2003 10 28	608	0.1−	0.8−
2003 09 26	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 10 28	608	0.4−	0.3−
2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5−	2003 10 28	608	0.6−	0.0
2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	0.2−	0.2+
2003 09 29	704	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.2+	0.6+

2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.5−		
2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.6−	0.2+	2003 11 01	704	0.3+	0.3−		
2003 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 10 23	704	1.6−	0.5+	2003 11 01	704	0.5−	0.5−		
2003 10 16	691	0.4+	0.0	2003 10 23	704	0.2−	0.3−						

2003 SE_{251} = 1996 RU_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.40992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29253528	ω	139.88420		+0.58512187	+0.81087682	
a	2.2474181	Ω	165.91699		−0.75469330	+0.54924656	
e	0.0413355	i	2.48364		−0.29676661	+0.20200742	
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	608	0.2+	0.1−		
1996 09 08	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	1.0+	0.8+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+		
1996 09 08	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	(2.3−	0.2+)	2003 10 24	704	0.0	0.4+		
1996 09 11	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.1+		
1996 09 11	691	0.0	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.6−		
1996 09 11	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	699	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.1−		
2003 09 20	699	0.0	0.6−	2003 10 21	699	0.4+	0.0	2003 10 25	691	0.3−	0.1−		
2003 09 20	699	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.4+	1.0−	2003 10 25	691	0.3−	0.0		
2003 09 20	699	0.0	0.1+	2003 10 21	699	0.3−	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.1+		
2003 09 20	699	0.0	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	1.1+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−		
2003 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	1.1+	2003 10 28	704	1.0−	0.1−		
2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	0.3−	0.1−		
2003 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.0	0.2−		
2003 09 26	704	1.0−	0.8+	2003 10 23	608	0.6+	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.2−		
2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	0.0						

2003 SO_{251} = 1999 TA_{223}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.47059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26006469	ω	184.11617		+0.76781343	−0.63281190	
a	2.4307957	Ω	215.78122		+0.59258450	+0.76083156	
e	0.2031431	i	9.85351		+0.24352853	+0.14382086	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.8−	2003 10 26	106	0.2+	0.4+		
1999 10 03	703	0.8+	0.1+	2003 09 29	699	0.0	1.6−	2003 10 26	106	0.6−	0.3−		
1999 10 03	703	0.2−	0.4−	2003 09 29	699	0.9+	0.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.6−		
1999 10 03	703	1.0+	0.4+	2003 10 18	699	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.4+		
1999 10 04	704	1.5−	0.5−	2003 10 18	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−		
1999 10 04	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	699	0.5−	0.6−	2003 10 28	704	0.4+	0.0		
1999 10 04	704	0.7+	0.0	2003 10 18	699	0.5−	0.9−	2003 10 28	704	0.6−	0.0		
1999 10 04	704	0.7−	0.8+	2003 10 21	704	1.0−	1.1−	2003 10 28	608	0.7+	0.6+		
1999 10 04	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.5+	0.5+		
2003 09 26	704	0.5−	1.4+	2003 10 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 28	608	0.7+	0.7+		
2003 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.0		
2003 09 26	704	0.8−	0.8−	2003 10 24	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.1−	0.1+		
2003 09 26	704	1.3−	0.9+	2003 10 24	704	0.1−	0.3−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−		
2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 11 01	704	0.2+	0.1−		
2003 09 29	704	0.6+	0.8+	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.1+	0.2−		
2003 09 29	699	1.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.5+						
2003 09 29	704	1.3+	0.2−	2003 10 26	106	0.1+	0.1−						

2003 SQ_{251} = 2001 DP_{103}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.23134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28266774	ω	184.44523		+0.63732330	−0.76880459	
a	2.2994213	Ω	225.97333		+0.70924144	+0.61186658	
e	0.1455958	i	4.18898		+0.30132306	+0.18589995	
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	608	0.8+	0.1+	2003 09 29	704	0.5+	0.7+	2003 10 27	704	0.3+	0.0		
2001 02 16	608	0.3+	0.4−	2003 09 29	704	0.2+	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.2+		
2001 02 16	608	0.0	0.7−	2003 10 18	699	0.4−	0.4−	2003 10 27	704	0.1+	0.3−		
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2003 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.3+	0.1+		
2001 02 19	704	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.3+		
2001 02 19	704	1.2−	0.6+	2003 10 18	699	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−		
2001 02 19	704	0.9+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.0		
2003 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 10 22	704	0.7+	0.7+	2003 10 28	704	0.0	0.1+		
2003 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	0.6+	0.2−	2003 10 28	608	0.9−	0.6−		
2003 09 26	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.8+	2003 10 28	608	0.8−	0.9−		
2003 09 29	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 28	608	0.9−	0.3−		
2003 09 29	704	0.3+	0.7−	2003 10 27	704	0.4+	0.3+						

2003 SR_{251} = 1996 VV_{39} = 2002 JS_{147}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.05374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28614606	ω	338.49401		+0.97144750	−0.22685413	
a	2.2807492	Ω	34.85006		+0.23153083	+0.84251870	
e	0.1451484	i	6.98348		+0.05179992	+0.48856877	
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.1+	1.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−		
1996 11 07	327	0.1−	0.3−	2003 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.2−		
1996 11 07	327	0.5−	0.5−	2003 09 22	704	1.2−	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.1−		
1996 11 08	691	0.7+	0.3−	2003 09 22	704	0.9−	0.0	2003 10 22	704	0.0	0.3−		
1996 11 08	691	0.8+	0.4−	2003 09 22	704	(0.5−	2.5+)	2003 10 23	691	0.1+	0.4−		
1996 11 08	691	0.8+	0.5−	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.5−		
2002 05 11	704	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 23	691	0.0	0.4−		
2002 05 11	704	0.9−	0.4−	2003 09 26	704	0.0	0.9+	2003 10 24	704	0.2+	0.3−		
2002 05 11	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−		
2002 05 11	704	0.2−	0.1+	2003 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.2−		
2002 05 11	704	0.8−	0.2+	2003 09 29	704	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.3+	0.6−		
2002 05 13	704	0.8−	1.3−	2003 09 29	704	1.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.7−		
2002 05 13	704	0.7+	1.3−	2003 09 29	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+		
2002 05 13	704	(1.3+	3.9−)	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.8+		
2002 05 13	704	(1.5+	2.8−)	2003 09 29	704	0.7−	1.0+	2003 10 29	704	0.2+	0.5+		
2002 05 13	704	0.1+	1.3−	2003 10 18	699	0.6+	0.7−	2003 10 29	704	0.4+	0.7+		
2003 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.5+		
2003 08 25	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	699	0.2+	0.4−	2003 10 29	703	0.1−	0.1+		
2003 08 25	704	0.3−	1.3+	2003 10 18	699	0.0	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+		
2003 08 25	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	691	0.2+	0.3−	2003 10 29	703	0.3+	0.1+		
2003 09 05	704	0.6−	0.7+	2003 10 20	691	0.3−	0.4−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+		
2003 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.4−						
2003 09 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.5−						

2003 SV_{251} = 1999 XK_{170}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.64789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24110824	ω	21.17563		+0.35697625	−0.93138237	
a	2.5565916	Ω	47.98588		+0.84263657	+0.28809761	
e	0.2807800	i	5.51291		+0.40315205	+0.22254583	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 09 26	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	1.2−		
1999 12 10	704	0.6−	0.1−	2003 09 26	704	0.9−	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.6−		
1999 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.7−		
1999 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−		
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2003 09 29	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	0.0		
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	699	0.3+	1.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.0		
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	1.5+	2003 10 28	704	0.6−	0.4+		
1999 12 15	704	1.2+	0.9−	2003 09 29	699	0.6−	0.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.0		
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 29	608	0.5+	0.5+		

2003 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 29	608	0.1+	0.9+	
2003 09 26	704	0.8−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 29	608	0.5+	0.5+	

2003 SR$_{253}$ = 1995 SX$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.53169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24583314	ω	175.53717		+0.98290568	−0.17745956	
a	2.5237273	Ω	194.95762		+0.16249162	+0.96138145	
e	0.2963370	i	10.95189		+0.08656147	+0.21036590	
P	4.01	H	18.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.5+	0.0	2003 10 20	704	0.9+	1.5−	
1995 09 26	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.5−	
1995 09 26	691	0.1−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.3−	
1995 09 30	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	1.2−	0.6+	2003 10 21	644	0.4+	0.2+	
1995 09 30	691	0.0	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.5−	2003 10 21	644	0.1−	0.5+	
1995 09 30	691	0.0	0.4−	2003 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.3−	
2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	0.5+	
2003 09 21	644	0.3−	0.7−	2003 10 15	644	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	0.5−	
2003 09 21	644	0.1+	0.4−	2003 10 19	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.3−	1.2+	
2003 09 27	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.3−	
2003 09 27	704	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	1.0+	
2003 09 27	704	0.9+	0.9+	2003 10 20	704	(2.6+	0.5−)					

2003 SU$_{253}$ = 2000 AA$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	351.57074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23022635	ω	232.32573		+0.31160508	−0.94955641	
a	2.6365298	Ω	199.60704		+0.90155585	+0.30717508	
e	0.2389826	i	6.03551		+0.30016549	+0.06313554	
P	4.28	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6−	1.1−	2003 09 29	704	1.7−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.3−	
2000 01 07	704	0.9+	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0	
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.2+	0.2+	
2000 01 11	704	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.1−	
2000 01 11	704	0.7−	0.1+	2003 10 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.1−	
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2003 10 21	691	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+	
2000 01 11	704	0.7+	0.2+	2003 10 21	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.5+	
2003 09 27	333	0.6+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3+	0.3+	
2003 09 27	333	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.6+	0.8+	
2003 09 27	333	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.5−	
2003 09 29	704	1.0+	0.7−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−					
2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.2−					

2003 SW$_{253}$ = 1997 GK$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.48930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38059825	ω	284.75766		−0.62038113	−0.76948336	
a	1.8857822	Ω	205.56052		+0.78369233	−0.61580595	
e	0.0662110	i	20.58935		−0.03088008	−0.16934693	
P	2.59	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.8−	1.0+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	
1997 04 02	704	0.3−	0.0	2003 09 29	704	1.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	
1997 04 06	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.1+	0.8+	2003 10 21	644	0.4+	0.2+	
1997 04 06	704	0.5+	0.6+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	
2003 09 17	644	0.2+	0.5−	2003 09 29	704	1.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.5−	
2003 09 17	644	0.2−	0.5−	2003 10 03	691	0.5+	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.7−	
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 03	691	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.3+	0.2−	
2003 09 21	699	1.6−	1.5+	2003 10 03	691	0.7+	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.2−	
2003 09 21	699	0.0	1.2−	2003 10 18	691	0.0	0.1−	2003 10 23	704	0.1−	1.1+	
2003 09 21	699	1.1−	0.4−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.3+	
2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 18	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	1.0−	0.4+	
2003 09 27	704	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.3+	
2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.2−	
2003 09 27	704	0.8+	0.7−	2003 10 21	704	0.4+	0.6−					
2003 09 27	704	0.2−	1.0−	2003 10 21	644	0.1+	0.0					

2003 SL$_{254}$ = 1997 TJ$_{25}$ = 2002 NP$_{47}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.75203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18000321	ω	91.06640		+0.97294784	−0.19153256	
a	3.1065801	Ω	279.98508		+0.12233216	+0.90146430	
e	0.0730564	i	7.53709		+0.19597792	+0.38817186	
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	327	0.2+	0.5+	2003 09 27	291	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+	
1997 10 03	327	0.0	0.9+	2003 09 27	291	0.1−	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.3+	
1997 10 03	327	0.2−	0.5−	2003 09 29	291	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.0	
1997 10 03	327	0.7−	0.9−	2003 09 29	291	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	
1997 10 04	568	0.1−	0.0	2003 09 29	291	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.8+	0.3+	
1997 10 04	568	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.3−	
1997 10 04	568	0.7−	0.2−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−	2003 10 23	608	0.2−	0.4−	
1997 10 05	327	0.6+	0.4+	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.9−	
1997 10 05	327	0.4+	0.3−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 23	608	0.7−	0.1−	
1997 10 05	327	0.6+	0.0	2003 10 17	644	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.3+	0.1−	
2002 07 14	704	1.4+	0.1+	2003 10 17	699	0.3−	0.6+	2003 10 27	691	0.3+	0.0	
2002 07 14	704	0.4+	0.5+	2003 10 17	699	0.6−	0.4−	2003 10 27	691	0.1+	0.2+	
2002 07 14	704	0.3+	0.6+	2003 10 17	699	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	2.1+	1.4−	
2002 07 16	608	0.6−	0.6−	2003 10 17	644	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.0+	0.2+	
2002 07 16	608	1.0−	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.4−	2003 11 02	704	1.5−	0.5+	
2002 07 16	608	0.5−	0.8−	2003 10 17	644	0.0	0.1+					
2003 09 27	291	0.1+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.2+					

2003 SU$_{255}$ = 1994 UD$_{4}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.29932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21807964	ω	258.54352		−0.37973592	−0.92440222	
a	2.7335434	Ω	213.84372		+0.87184374	−0.34467137	
e	0.1984869	i	3.68490		+0.30933659	−0.16334684	
P	4.52	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.3+	0.3−	2003 10 18	947	0.1+	0.1−	2003 10 24	291	0.2+	0.3−	
1994 10 26	691	0.2+	0.5−	2003 10 21	699	1.2+	0.3−	2003 10 24	291	0.3−	0.2−	
1994 10 26	691	0.0	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.3−	2003 10 25	691	0.1−	0.1−	
1994 11 01	691	0.2+	0.8−	2003 10 21	699	0.2−	0.0	2003 10 25	691	0.1+	0.0	
1994 11 01	691	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.1−	
1994 11 01	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.1+	
2003 09 27	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 10 28	704	0.0	0.8+	
2003 09 27	691	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.2−	
2003 09 27	691	0.4−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−	
2003 09 29	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2−	
2003 09 29	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.0	2003 11 01	704	1.2−	0.8+	
2003 09 29	704	0.0	0.2−	2003 10 21	947	0.5−	0.2+	2003 11 01	704	1.1−	0.9+	
2003 09 29	704	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.0	2003 11 01	704	1.3+	0.6+	
2003 10 16	691	0.5+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	1.0−	1.3+	
2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.7−	
2003 10 16	691	0.5+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.9−	1.6+	
2003 10 18	947	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.8−	
2003 10 18	947	0.1−	0.1+	2003 10 24	291	0.2−	0.9−					

2003 SX$_{255}$ = 2002 ES$_{124}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	80.69747		(2000.0)			
n	0.30516853	ω	120.85896		+0.62981662	+0.77663964
a	2.1849569	Ω	188.21359		−0.73959936	+0.59461287
e	0.1737860	i	5.10960		−0.23732638	+0.20800577
P	3.23	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 03 12	291	0.1−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2002 03 12	291	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.7+	1.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2002 03 12	291	0.1−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.5+
2002 03 13	704	0.9−	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.4+
2002 03 13	704	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−
2002 03 13	704	1.2+	1.0+	2003 10 16	691	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.3−
2002 03 13	704	0.9+	0.9−	2003 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−
2002 03 13	704	0.9−	1.3−	2003 10 16	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
2003 09 22	691	0.1+	0.0	2003 10 21	699	1.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 21	699	0.9−	0.3+	2003 10 24	704	0.2+	0.5−
2003 09 22	691	0.1−	0.0	2003 10 21	699	0.4+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.5+
2003 09 27	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	699	0.6−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.6−
2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 10 28	704	1.0+	0.5−

2003 SX$_{257}$ = 2002 GR$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	74.35962		(2000.0)			
n	0.27840949	ω	171.60140		+0.60672988	+0.79397611
a	2.3228082	Ω	135.74085		−0.73247992	+0.57723001
e	0.1764986	i	3.16077		−0.30879122	+0.19080737
P	3.54	H	17.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 04 06	691	(0.6+	7.0−)	2003 09 19	699	0.5−	0.1−	2003 10 17	683	0.0	0.9−
2002 04 06	691	(0.2+	7.3−)	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	683	0.5−	0.8−
2002 04 06	691	(0.3−	7.5−)	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 19	683	0.2+	1.6−
2002 04 15	704	0.2+	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 19	683	0.5−	0.0
2002 04 15	704	0.8+	0.5−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 19	683	1.2−	0.9−
2002 04 15	704	0.5+	0.2+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 20	683	0.2−	0.4+
2002 04 17	704	0.3+	0.8+	2003 09 29	704	0.3−	0.8+	2003 10 20	683	0.3−	1.2+
2002 04 17	704	0.0	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2002 04 17	704	0.4+	0.1+	2003 09 29	704	1.0+	0.5+	2003 10 20	683	1.6+	0.6+
2002 04 17	704	0.1+	0.2−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.2+
2002 04 17	704	0.5−	0.5−	2003 09 29	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.2+	0.5−
2002 04 17	704	(0.7−	2.3−)	2003 10 03	608	0.2+	1.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.1+
2002 04 17	704	1.4−	0.5+	2003 10 03	608	0.6−	1.9+	2003 10 20	704	0.6+	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	1.1+	2003 10 21	683	0.3−	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	1.0−	2003 10 21	683	0.1+	1.0+
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.5−	0.5+	2003 10 21	683	0.4+	0.2+
2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.4+	0.5−	2003 10 25	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 10 15	699	0.8−	1.0−	2003 10 25	704	0.4−	1.0+
2003 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 10 16	683	(2.2−	1.5−)	2003 10 25	704	0.0	0.0
2003 09 19	699	0.7−	0.9−	2003 10 16	683	1.4−	1.2−	2003 10 25	704	0.4+	0.7+
2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 16	683	1.1+	0.1−	2003 10 25	704	1.0+	0.4−
2003 09 19	699	0.4−	0.0	2003 10 17	683	0.0	0.7−				

2003 SA$_{258}$ = 2002 CZ$_{263}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	92.18870		(2000.0)			
n	0.27031361	ω	299.88832		−0.03540994	+0.99580313
a	2.3689584	Ω	327.74857		−0.85369491	−0.07404342
e	0.2379992	i	9.09942		−0.51956822	+0.05379307
P	3.65	H	17.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	695	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	704	0.7−	0.2−
2002 02 07	695	0.3−	0.1+	2003 09 28	704	0.4−	0.8+	2003 09 30	704	0.8−	0.6−
2002 02 09	691	0.4+	0.2+	2003 09 29	704	0.8+	0.3−	2003 09 30	704	0.8+	0.2−
2002 02 09	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	0.8−
2002 02 09	691	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.7+	2003 10 03	691	0.1+	0.2−
2003 09 19	691	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.9+	0.6−	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2003 09 19	691	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.0
2003 09 19	691	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.4−				
2003 09 28	704	0.6−	1.0+	2003 09 30	704	0.1+	0.3+				

2003 SM$_{258}$ = 1998 SN$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	332.34718		(2000.0)			
n	0.20863198	ω	245.84568		+0.24561128	−0.96934538
a	2.8154563	Ω	189.94333		+0.90282991	+0.23125602
e	0.1087809	i	2.21719		+0.35294936	+0.08300712
P	4.72	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.2+	0.2−	2003 09 28	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
1998 09 21	691	0.5+	0.4+	2003 09 28	691	0.2−	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.8+
1998 09 21	691	0.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.3−	0.4−	2003 10 23	704	0.4+	0.4+
1998 09 23	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	1.2−	0.8+	2003 10 23	704	0.3+	0.3+
1998 09 23	691	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.4+
1998 09 23	691	0.4−	0.0	2003 09 29	704	0.7+	0.3+	2003 10 26	703	1.5−	1.0+
2003 09 21	699	0.1−	1.0−	2003 10 21	699	1.2+	0.3+	2003 10 26	703	1.5−	0.4−
2003 09 21	699	0.0	0.6+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 26	703	0.4−	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 21	699	0.5+	0.4−	2003 10 26	703	0.6−	0.6−
2003 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 22	333	0.8−	0.4+	2003 10 21	699	1.0+	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.9+
2003 09 22	333	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.4+
2003 09 22	333	1.7+	1.2−	2003 10 21	704	0.4+	1.3−	2003 10 28	704	0.6+	0.2+

2003 SU$_{258}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	58.25890		(2000.0)			
n	0.18676883	ω	253.67329		+0.84669121	+0.52925208
a	3.0310966	Ω	74.34211		−0.46385974	+0.78467986
e	0.1068376	i	3.26432		−0.26066865	+0.32275340
P	5.28	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.9−	0.2+	2003 10 20	704	0.2−	0.3+
1998 10 12	691	0.2−	0.9−	2003 09 29	704	1.0+	1.3−	2003 10 20	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 10 05	691	0.3−	0.4−	2003 10 21	699	0.7−	0.2−
1998 11 11	699	0.6−	0.3+	2003 10 05	691	0.5+	0.6−	2003 10 21	699	0.6+	0.1−
1998 11 11	699	1.1+	0.5+	2003 10 05	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	1.0+
2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 14	699	1.1+	0.4−	2003 10 21	699	0.4−	0.8+
2003 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 14	699	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 20	704	1.0−	0.1−	2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.2−
2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2003 09 20	699	0.6+	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	1.9+	0.2+
2003 09 20	699	0.2+	0.6−	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 26	691	0.5−	0.1−
2003 09 20	699	0.3+	0.5−	2003 10 16	691	0.4−	0.1+	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	699	0.4−	0.5+	2003 10 17	291	0.3−	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 09 28	691	0.3−	0.1−	2003 10 17	291	0.6−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.8+
2003 09 28	691	0.3−	0.1−	2003 10 17	291	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.7−	0.2+
2003 09 28	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	1.6+	0.1−
2003 09 29	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	1.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
2003 09 29	704	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.0	0.6−	2003 10 28	704	0.9−	0.1−

2003 SY$_{258}$ = 2002 GW$_{130}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.56009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27273640	ω	321.10146		+0.91197200		+0.40918292
a	2.3549082	Ω	14.82895		−0.34156028		+0.79726552
e	0.2156119	i	6.64236		−0.22725240		+0.44377588
P	3.61	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	1.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1+
2002 04 12	704	0.0	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.4+	0.3−
2002 04 12	704	0.7−	0.9−	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	1.3+	1.5+
2002 04 12	704	0.0	0.0	2003 09 29	704	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.4−
2002 04 14	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−
2002 04 14	704	0.1−	0.5+	2003 10 15	699	0.5−	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−
2002 04 14	704	0.6+	0.5+	2003 10 15	699	0.6+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2002 04 14	704	0.3−	1.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.0	0.6−
2003 09 28	691	0.3−	0.3−	2003 10 19	691	0.5+	0.4−	2003 10 30	704	1.9−	0.8+
2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.4+	1.1+
2003 09 28	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	691	0.5+	0.3−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
2003 09 29	704	0.1+	1.0+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+				

2003 SA$_{259}$ = 2000 BG$_{42}$ = 2001 HC$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.77608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20064156	ω	64.67486		+0.67131792		−0.74114142
a	2.8897179	Ω	343.15125		+0.67175396		+0.61210035
e	0.0423895	i	1.27575		+0.31317546		+0.27575814
P	4.91	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	691	0.2+	0.4+	2001 04 28	691	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.2+	0.2−
2000 01 31	691	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	1.4+	1.3−	2003 10 23	699	0.6−	0.1+
2000 01 31	691	0.6+	0.2+	2003 09 21	699	0.9+	0.6+	2003 10 23	699	0.4+	0.1−
2000 02 05	691	0.4−	0.2−	2003 09 21	699	1.1+	0.8−	2003 10 23	699	1.4−	1.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	699	1.6+	1.7+	2003 10 23	699	0.1+	0.3−
2000 02 05	691	0.4−	0.3−	2003 09 28	691	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.6−	0.1−
2001 04 26	691	0.5−	0.4+	2003 09 28	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2001 04 26	691	0.5−	0.5+	2003 09 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 04 26	691	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.1+	1.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 04 28	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+
2001 04 28	691	0.0	0.5+	2003 09 29	704	0.2−	0.8+	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2001 04 28	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.2+	0.9+
2001 04 28	691	0.8+	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.7+
2001 04 28	691	1.0+	0.5+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.8−	0.4+

2003 SG$_{259}$ = 1998 SD$_{8}$ = 2003 SJ$_{221}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.37290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20498349	ω	204.48235		+0.59737640		−0.80188111
a	2.8487661	Ω	208.83935		+0.73959899		+0.55632528
e	0.0697346	i	1.34464		+0.31005607		+0.21791941
P	4.81	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.4+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+
1998 09 20	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	644	0.0	0.0
1998 09 20	691	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.7−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 09 21	691	0.3−	0.0	2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 25	691	0.0	0.2−
1998 09 21	691	0.2−	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
1998 09 21	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	A50	1.9−	0.6−	2003 10 25	691	0.0	0.3−
2003 09 22	291	0.3−	0.3+	2003 09 29	A50	0.6+	0.1−	2003 10 26	703	1.1−	0.0
2003 09 22	291	0.4−	0.2+	2003 09 29	A50	(2.1+	0.3+)	2003 10 26	703	0.4−	0.2+
2003 09 22	291	0.5−	0.2+	2003 09 29	A50	0.9+	0.2+	2003 10 26	703	0.3+	0.9+
2003 09 23	A50	0.1+	0.3−	2003 09 30	A50	0.7+	0.1−	2003 10 26	703	0.8−	0.4+
2003 09 23	A50	0.6+	0.1+	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.9+	0.7+
2003 09 23	A50	0.2+	0.4−	2003 10 19	691	0.2+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.6+
2003 09 23	A50	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.6−
2003 09 28	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.2−
2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 09 28	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−				

2003 SD$_{260}$ = 1998 DM$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.18000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27089784	ω	305.25245		+0.93889188		+0.34103818
a	2.3655512	Ω	34.87442		−0.28334477		+0.84266997
e	0.1731450	i	4.67850		−0.19544254		+0.41665368
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	691	0.7+	0.1−	2003 10 02	691	0.0	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
1998 02 28	691	0.5+	0.4+	2003 10 15	699	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	0.1−	0.1+
1998 02 28	691	0.5+	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 10 26	703	1.6+	0.9+
1998 03 04	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	1.2+	0.9−	2003 10 26	703	0.3−	0.3+
1998 03 04	691	0.8−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	1.2−	2003 10 26	703	0.4+	0.3+
1998 03 04	691	0.8−	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.3−
2003 09 29	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.3−
2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	0.2−
2003 09 29	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	699	0.1+	0.8+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2003 09 29	704	0.4+	0.0	2003 10 23	699	1.7−	1.5−	2003 11 01	704	(0.5+	2.9+)
2003 10 02	333	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.8+	1.3−	2003 11 01	704	1.2−	0.3+
2003 10 02	333	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	0.0	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 10 02	333	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.3+	0.8+	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 10 02	691	0.2+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	1.0+	0.7+
2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.3+				

2003 SB$_{261}$ = 1999 VL$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.91186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21811961	ω	140.30149		+0.95601865		−0.28098243
a	2.7332095	Ω	236.21354		+0.23676539		+0.90859455
e	0.1336880	i	5.80947		+0.17311986		+0.30903853
P	4.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8+	0.9+	2003 09 03	704	1.0+	1.2−	2003 09 30	699	0.2−	0.5−
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 09 20	704	1.5−	0.5+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.5−	0.0	2003 09 30	699	1.0+	0.1−
1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.8−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	1.1+	1.3+
2003 08 28	704	1.5+	1.0+	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.8+	1.3−
2003 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.7−	1.2−
2003 08 28	704	1.5+	1.6+	2003 09 27	704	0.4−	1.1+	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
2003 08 28	704	0.4+	1.4+	2003 09 27	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.5+
2003 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.4+	0.5−	2003 10 20	704	0.9+	0.4−
2003 08 28	644	0.1−	0.0	2003 09 27	704	1.1−	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.1−
2003 09 03	704	0.3−	0.2−	2003 09 30	699	0.2+	0.7−	2003 10 22	691	0.0	0.4−
2003 09 03	704	0.3−	0.6+	2003 09 30	699	0.6−	0.2+	2003 10 22	691	0.1−	0.5−
2003 09 03	704	0.7−	0.4+	2003 09 30	691	0.0	0.3−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−

2003 SS$_{261}$ = 1999 VT$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.13971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23739299	ω	112.61445		+0.90337659		+0.40956071
a	2.5831965	Ω	223.49415		−0.42884816		+0.86272101
e	0.2137590	i	10.64694		−0.00003790		+0.29660156
P	4.15	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3+	0.0	2003 09 30	691	0.3−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	0.4−	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.8−	1.2+
1999 11 12	704	0.7−	0.2−	2003 10 17	691	0.4−	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2003 10 17	691	0.5−	0.4−	2003 10 30	704	0.4−	1.4−
1999 11 15	704	0.8+	0.2+	2003 10 17	691	0.4−	0.5−	2003 10 30	704	0.6+	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	0.8−	0.4−
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 30	704	1.0+	0.4−
2003 09 27	704	0.6−	1.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	1.5+	0.5−
2003 09 27	704	0.6+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.6−	2003 10 30	704	1.8+	1.4+
2003 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 10 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 30	704	0.5−	1.2+
2003 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.9+

2003 SW_{261} = 1995 WU_{17}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.97324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24317958	ω	210.17540		−0.03883559		−0.99575302
a	2.5420533	Ω	242.16408		+0.93462946		−0.00664540
e	0.0401524	i	5.41653		+0.35349622		−0.09182463
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.9+
1995 11 17	691	0.1+	0.0	2003 09 27	704	0.8+	0.2−	2003 10 21	699	0.6+	0.6−
1995 11 17	691	0.1+	0.2+	2003 09 30	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1995 11 28	691	0.0	0.1+	2003 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−
1995 11 28	691	0.2+	0.4−	2003 09 30	691	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.4−	0.2−
1995 11 28	691	0.3−	0.0	2003 10 17	691	0.3−	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.5+
2003 09 20	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.1+
2003 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 17	691	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.6+
2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.1−	0.9−	2003 10 25	704	0.6+	0.6+
2003 09 27	704	0.5+	1.0+	2003 10 21	699	0.5−	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.2−

2003 SA_{266} = 1999 RS_{244}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.10210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26775317	ω	253.60302		+0.53979353		−0.84171400
a	2.3840369	Ω	163.71103		+0.78756384		+0.49999453
e	0.2053210	i	2.42197		+0.29726443		+0.20377196
P	3.68	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.1−	0.0	2003 09 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 20	683	(1.0−	4.8−)
1999 09 06	691	0.1+	0.2+	2003 09 29	704	0.6−	0.6+	2003 10 20	683	(2.2+	3.2−)
1999 09 06	691	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.3+	1.2+	2003 10 20	683	(1.1−	2.3−)
1999 09 13	691	0.1−	0.3−	2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 20	704	1.0+	0.3+
1999 09 13	691	0.2+	0.8−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 13	691	0.1−	0.4+	2003 09 30	691	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	1.3+
2003 09 17	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	691	0.5−	0.0	2003 10 21	683	0.2+	0.3−
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.8−	0.5−	2003 10 21	683	1.7−	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.2−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+	2003 10 21	683	0.9−	0.4−
2003 09 19	699	0.2−	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	0.7+	1.0+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	699	1.1−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+
2003 09 19	699	0.6+	0.1−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.0
2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 19	683	1.0−	0.3−	2003 10 24	704	0.7+	0.0
2003 09 21	644	0.4+	0.1−	2003 10 19	683	0.6+	1.7−	2003 10 28	704	1.2+	0.0
2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.9+	0.9−
2003 09 29	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	683	1.1−	1.4−	2003 10 28	704	(1.4+	2.5−)

2003 SK_{266} = 1999 VG_{109}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.93073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23305402	ω	175.54369		+0.69602005		−0.71764916
a	2.6151603	Ω	230.34560		+0.65783994		+0.65026963
e	0.2265684	i	1.72282		+0.28775459		+0.24925708
P	4.23	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.3−	0.9−
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	704	1.4+	1.9+	2003 10 19	691	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	1.6+	2003 10 19	691	0.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	704	0.1−	1.6+	2003 10 19	691	0.6−	0.4−
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 30	691	0.3+	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 09 30	691	0.1+	0.6−	2003 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	691	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.2+
2003 09 19	699	1.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.2+	0.9−	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2003 09 19	699	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.5+	2003 10 24	704	0.0	0.1+

2003 SL_{266} = 1995 SX_{38}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	237.75446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24606005	ω	164.02260		−0.94443079		−0.32870440
a	2.5221755	Ω	356.78521		+0.29759418		−0.85245981
e	0.0345806	i	2.02043		+0.13960013		−0.40652884
P	4.01	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.5+	0.5−	2003 09 29	704	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	2.0−	1.2−
1995 09 24	691	0.3+	0.6−	2003 09 29	704	0.3−	1.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.2+
1995 09 24	691	0.4+	0.7−	2003 09 29	704	0.1−	1.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.2−
1995 09 30	691	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1995 09 30	691	0.1−	0.2−	2003 09 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1995 09 30	691	0.0	0.3−	2003 09 30	691	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+
2003 09 29	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.1−	0.0				

2003 SQ_{266} = 2002 GY_{25}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	73.30983		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25950768	ω	162.94707		+0.53728207		+0.84313673
a	2.4342727	Ω	139.54485		−0.77756399		+0.50490935
e	0.1953571	i	1.87026		−0.32668368		+0.18489727
P	3.80	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	691	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+
2002 04 14	691	0.1+	0.1+	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 10 20	704	0.7−	0.3+
2002 04 14	691	0.2−	0.1+	2003 09 29	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2002 04 21	691	0.4+	0.0	2003 09 29	704	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+
2002 04 21	691	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
2002 04 21	691	0.2−	0.2−	2003 09 29	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	704	0.5+	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	704	0.2+	0.8−
2003 09 17	644	0.0	0.2+	2003 09 30	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 09 30	691	0.4+	0.1+				
2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.1+	0.2−				

2003 ST$_{266}$ = 2001 FR$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.45707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17359133	ω	238.97362		+0.52320644		+0.85145971
a	3.1826145	Ω	62.61523		−0.76755794		+0.48900427
e	0.1682526	i	2.30142		−0.37028344		+0.18944970
P	5.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.2+	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	1.1+	2003 10 21	291	0.1+	0.1−
2001 03 26	691	0.1+	0.4+	2003 09 29	704	0.2+	0.0	2003 10 21	291	0.1+	0.2−
2001 03 26	691	0.0	0.2+	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	291	0.2+	0.5−
2001 03 27	691	0.5+	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	291	0.2−	0.3−
2001 03 27	691	0.7−	0.2−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	291	0.4−	0.2−
2001 03 27	691	0.3−	0.4−	2003 09 30	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
2003 09 19	699	0.6+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 19	699	0.1−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.4+	1.2+
2003 09 19	699	0.0	0.5−	2003 10 21	644	0.4−	0.0				
2003 09 19	699	0.9−	0.4−	2003 10 21	291	0.1+	0.2−				

2003 SE$_{268}$ = 1997 HH$_{9}$ = 2001 FL$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	117.91831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21887332	ω	338.68986		+0.16149251		+0.98638038
a	2.7269311	Ω	300.59174		−0.90011770		+0.13425708
e	0.0463023	i	2.07762		−0.40460881		+0.09501986
P	4.50	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.9+	0.6−	2001 03 26	691	0.7−	0.8−	2003 10 18	691	0.2+	0.0
1997 04 30	704	0.2−	0.9+	2001 03 26	691	0.7−	0.6−	2003 10 21	699	0.9−	0.5−
1997 04 30	704	0.0	0.2+	2003 09 18	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	699	1.8−	0.2−
1997 04 30	704	0.6−	0.6−	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.1−	0.8−
1997 04 30	704	1.3−	0.9+	2003 09 18	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1997 05 01	704	0.0	0.1−	2003 09 29	691	0.4+	0.1−	2003 10 21	644	0.4+	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.4−	2003 09 29	691	0.3+	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.1+
1997 05 01	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.5+	0.1−
1997 05 01	704	0.9+	0.8+	2003 09 30	291	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2003 09 30	291	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.8+
2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2003 09 30	291	0.5−	0.1−	2003 10 25	704	0.3+	1.0+
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−				
2001 03 26	691	0.6−	0.5−	2003 10 18	691	0.2+	0.0				

2003 SO$_{269}$ = 1999 RU$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.29864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25805938	ω	267.19556		+0.84891895		−0.52686678
a	2.4433721	Ω	124.59493		+0.50285039		+0.78079708
e	0.1881023	i	2.91129		+0.16272095		+0.33580847
P	3.82	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.8+	0.2−	2003 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.5+	2003 09 19	704	0.0	0.8+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+
1999 09 04	699	0.2+	0.5+	2003 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	1.2−	2003 09 26	683	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.0	1.7−	2003 09 26	683	1.1−	1.3−	2003 09 28	683	0.6+	1.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2003 09 26	683	0.3−	0.7−	2003 09 28	683	1.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.1−	0.7−	2003 09 27	683	0.4+	0.0	2003 09 28	683	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	683	1.9+	0.2−	2003 09 30	683	1.5−	0.6−
1999 09 09	704	0.2+	0.6−	2003 09 27	683	1.2+	0.8−	2003 09 30	683	1.1−	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.2−	2003 09 30	683	0.7−	0.7+
1999 09 09	704	0.5−	1.6+	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	1.9+	2003 09 28	699	0.4+	1.0−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.3−	0.4+				

2003 SX$_{269}$ = 1998 BE$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.36750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29022664	ω	205.30234		+0.91155932		+0.40167352
a	2.2593206	Ω	130.72551		−0.35478311		+0.87638236
e	0.1509511	i	6.65690		−0.20781854		+0.26572982
P	3.40	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.6−	0.3+	2003 09 24	608	0.2−	0.3+	2003 10 18	699	0.4−	0.3−
1998 01 26	691	0.0	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.6+	2003 10 18	699	1.0−	0.8−
1998 01 26	691	0.1−	1.3−	2003 09 28	699	0.4−	0.1−	2003 10 18	699	0.3+	0.1+
1998 01 29	691	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.7+	0.4−	2003 10 18	699	0.1−	0.4+
1998 01 29	691	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 23	691	0.0	0.2+
1998 01 29	691	0.1+	0.5+	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 10 23	691	0.1−	0.2+
2003 09 24	608	0.0	0.0	2003 10 16	644	0.5+	0.1+				

2003 SC$_{270}$ = 1999 XW$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.16593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22429668	ω	321.57919		+0.94419798		−0.24897058
a	2.6827950	Ω	54.19486		+0.32714837		+0.78492563
e	0.1125826	i	15.42040		−0.03826380		+0.56736709
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 16	699	0.6+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	608	0.2+	1.1−	2003 10 18	699	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2003 09 24	608	0.0	0.9−	2003 10 18	699	0.1−	1.0−
1999 12 12	704	0.5−	0.4+	2003 09 24	608	0.1−	0.3−	2003 10 18	699	0.7+	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 09 28	699	0.6−	0.7+	2003 10 18	699	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.9+	0.4+	2003 09 28	699	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.4+	0.5−	2003 10 19	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2003 09 28	699	0.7−	0.1+	2003 10 19	704	0.6+	0.6+
2003 09 18	704	0.5+	0.7+	2003 10 16	699	0.3+	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+
2003 09 18	704	0.1−	0.6+	2003 10 16	699	1.4−	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.1−
2003 09 18	704	0.3−	0.1+	2003 10 16	699	1.5−	0.0				

2003 SJ$_{270}$ = 1999 VW$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.40364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24241566	ω	322.50039		+0.98991766		+0.04456746
a	2.5473910	Ω	35.66014		+0.03862881		+0.82828532
e	0.2705658	i	13.33397		−0.13627490		+0.55853127
P	4.07	H	18.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.5−	0.1−	2003 09 28	699	1.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	1.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 09 28	699	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	1.6+
1999 11 14	704	0.8−	0.5+	2003 09 28	699	0.4−	0.6+	2003 10 20	691	0.2+	0.2−
1999 11 16	704	1.0+	0.6+	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2003 09 29	683	1.9+	1.2−	2003 10 21	699	0.3+	0.5+
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	683	(2.9+	3.4−)	2003 10 21	699	0.2+	1.2−
2003 09 24	608	0.1−	0.2−	2003 09 29	683	(0.4+	2.9−)	2003 10 21	699	1.1−	0.6−
2003 09 24	608	0.3−	0.5−	2003 10 15	699	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.8−	0.1+
2003 09 24	608	0.3−	0.3−	2003 10 15	699	1.0+	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.0
2003 09 27	683	0.7−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 27	683	0.1−	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 10 26	691	0.2−	0.1−
2003 09 27	683	0.8−	0.4−	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.0
2003 09 28	683	0.5−	0.2−	2003 10 20	704	(2.7+	2.5−)	2003 10 28	704	0.0	1.1−

2003 09 28	683	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	(0.1+	2.2+)	2003 10 28	704	0.5+	0.5−
2003 09 28	683	0.4+	0.5+	2003 10 20	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.5−	0.4+

2003 SG$_{272}$ = 2002 LA$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	140.04263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21610009	ω	27.24647		−0.56067765		+0.82113636
a	2.7502115	Ω	209.02598		−0.79410566		−0.56971849
e	0.0674424	i	12.69830		−0.23459917		−0.03399896
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.1−	0.7+	2003 09 20	691	0.1+	0.8−	2003 09 30	704	0.5−	0.9+
2002 06 10	704	0.5−	0.8+	2003 09 21	699	0.8−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
2002 06 10	704	0.3+	0.1+	2003 09 21	699	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.3+	0.2+
2002 06 10	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	699	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.9+	0.2−
2002 06 14	644	0.3−	0.6−	2003 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 09 30	704	1.0+	0.3−
2002 06 14	644	0.1+	0.7−	2003 09 21	644	0.0	0.7−	2003 10 17	699	0.8+	0.5+
2002 06 14	644	0.0	0.8−	2003 09 21	644	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.4+	0.5+
2002 06 15	704	0.6+	0.3−	2003 09 21	644	0.1+	0.5−	2003 10 17	699	0.9+	0.2−
2002 06 15	704	0.1−	0.6+	2003 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 10 17	699	0.3−	0.8−
2002 06 15	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+
2002 06 15	704	0.1−	0.7+	2003 09 27	704	1.0+	0.0	2003 10 25	704	1.0−	0.6+
2003 09 20	704	0.9−	1.0+	2003 09 27	704	0.3+	0.2+	2003 10 25	704	0.6−	0.1+
2003 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	1.3−
2003 09 20	704	0.8−	0.7−	2003 09 30	699	1.0+	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.1−
2003 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 09 30	699	0.1−	0.4+	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	691	0.0	0.6−	2003 09 30	699	0.1+	0.9+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 20	691	0.1−	0.8−	2003 09 30	699	0.7−	0.6−				

2003 SY$_{272}$ = 2003 SR$_{154}$ = 2002 LF$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.79212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17383008	ω	332.63061		+0.03195735		+0.99701904
a	3.1796997	Ω	299.12621		−0.90168514		−0.00155445
e	0.1710280	i	4.61111		−0.43121067		+0.07714026
P	5.67	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	0.4−	0.0	2003 10 01	691	0.0	0.4−
2002 06 08	704	0.0	0.2+	2003 09 20	599	0.1+	0.2−	2003 10 16	691	0.3+	0.5−
2002 06 08	704	0.3+	0.4+	2003 09 21	599	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.4−
2002 06 08	704	0.6−	0.9+	2003 09 21	599	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.4−
2002 06 08	704	0.2+	0.8+	2003 09 21	599	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.3−
2002 06 09	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 10 21	704	0.7−	1.1+
2002 06 09	704	0.2+	0.9−	2003 09 21	704	0.3−	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.9+
2002 06 09	704	0.6−	0.5−	2003 09 21	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.9+
2002 06 09	704	0.8+	0.8−	2003 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	0.8−	0.3+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 27	704	0.3+	0.8+	2003 10 22	691	1.3−	1.1−
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.8−
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 09 27	704	0.2+	0.8−	2003 10 22	691	0.2+	0.8−
2003 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	1.8+	1.6+	2003 10 30	704	0.1+	1.2+
2003 09 19	699	0.2−	0.7−	2003 10 01	691	1.4+	0.3−	2003 10 30	704	0.0	1.1−
2003 09 19	699	0.4−	0.6+	2003 10 01	691	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	1.1+	0.3−

2003 SO$_{273}$ = 2001 FB$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.11034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18874805	ω	184.58085		+0.90665713		−0.42086031
a	3.0098700	Ω	200.38499		+0.38966617		+0.86192248
e	0.1585375	i	4.79966		+0.16165741		+0.28278302
P	5.22	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	807	0.3−	0.4+	2003 09 28	941	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 03 26	807	0.5+	0.3+	2003 10 01	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2001 03 26	807	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	1.0+	0.5+
2001 03 26	807	0.5+	0.2+	2003 10 01	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 03 26	807	0.0	0.4+	2003 10 04	941	0.4+	0.2+	2003 10 23	941	0.9−	0.5−
2001 03 27	807	0.3−	0.2+	2003 10 04	941	0.5+	0.1−	2003 10 23	941	0.7−	0.5−
2001 03 27	807	0.4−	0.2+	2003 10 04	941	0.2+	0.3−	2003 10 23	941	0.7−	0.4−
2001 03 27	807	0.2−	0.0	2003 10 04	941	0.1+	0.2−	2003 10 23	941	0.4−	0.3−
2001 03 27	807	0.4+	0.6−	2003 10 04	941	0.0	0.3−	2003 10 23	941	0.5−	0.3−
2001 03 27	807	0.1+	0.2−	2003 10 04	941	0.1+	0.4−	2003 10 23	941	0.1+	0.2−
2003 09 21	941	0.8−	0.3+	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	012	0.9−	0.3+
2003 09 21	941	1.0−	0.3+	2003 10 18	691	0.5+	0.1+	2003 10 28	012	0.1−	0.1−
2003 09 21	941	0.5−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 28	012	1.2+	0.1+
2003 09 21	941	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	1.0−	1.6+	2003 10 28	704	1.4−	1.0+
2003 09 21	941	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.7+	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.6+
2003 09 28	941	0.3+	0.3+	2003 10 21	699	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	1.1+
2003 09 28	941	0.3+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.4−				
2003 09 28	941	0.3+	0.0	2003 10 21	699	1.4+	0.4−				

2003 SH$_{275}$ = 2000 GD$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.06152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17534766	ω	272.68773		−0.00383640		−0.99998394
a	3.1613268	Ω	177.52055		+0.95151817		−0.00493322
e	0.1198791	i	5.53245		+0.30756863		+0.00278868
P	5.62	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1−	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	0.4+	2003 10 18	691	0.2+	0.3−
2000 04 03	691	0.0	0.5−	2003 09 29	704	0.4+	0.7−	2003 10 20	704	0.9+	0.2−
2000 04 03	691	0.3+	0.3−	2003 09 29	704	0.3−	0.7+	2003 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 01	691	0.2+	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2003 10 01	691	0.1+	0.5−	2003 10 20	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 01	691	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	704	0.0	1.3+	2003 10 15	699	0.4−	0.5+	2003 10 24	704	0.4+	0.3+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.9−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	(3.4−	0.6+)	2003 10 24	704	0.3−	0.5−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.2−	2.0+	2003 10 24	704	0.3+	0.1−
2003 09 21	644	0.3+	0.0	2003 10 17	291	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	1.5−	1.1−
2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	291	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 17	291	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
2003 09 29	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 28	704	1.1+	0.2−
2003 09 29	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	1.0+	0.6−

2003 SO$_{275}$ = 1995 BC$_{13}$ = 1996 HH$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	333.52674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19454242	ω	196.46947		+0.40476570		−0.91432085
a	2.9498041	Ω	229.65621		+0.84094841		+0.37799889
e	0.0758975	i	1.01452		+0.35912463		+0.14537615
P	5.07	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2+	0.2+	2003 09 19	699	1.7−	0.0	2003 10 15	699	0.4−	1.5+
1995 01 31	691	0.8+	0.0	2003 09 20	704	1.8−	0.1−	2003 10 15	644	0.1+	0.2−
1995 01 31	691	0.0	0.1+	2003 09 20	704	0.0	0.1+	2003 10 15	644	0.4+	0.3+
1995 02 07	691	0.6−	0.2−	2003 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	644	0.4+	0.2+
1995 02 07	691	0.3−	0.3+	2003 09 20	704	(0.5+	2.2−)	2003 10 21	704	0.5+	0.4−
1995 02 07	691	0.2−	0.3−	2003 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1996 04 17	809	1.0+	0.1−	2003 09 29	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0
1996 04 17	809	0.4−	0.2−	2003 09 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	704	0.5+	0.1−
1996 04 17	809	1.1+	0.8−	2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1996 04 18	809	(3.2−	0.3+)	2003 09 29	704	0.1−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.1−
1996 04 18	809	1.6−	1.6+	2003 09 29	704	0.6+	1.0−	2003 10 23	704	0.4+	0.8−
2003 09 17	644	0.2+	0.2+	2003 10 01	691	0.6+	0.1−	2003 10 23	704	0.2+	0.1+

2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 01	691	0.6+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.8+
2003 09 17	644	0.1+	0.3−	2003 10 01	691	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.4−	0.4−
2003 09 19	699	0.3+	0.7−	2003 10 15	699	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.4−	0.6+
2003 09 19	699	0.6−	0.6+	2003 10 15	699	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
2003 09 19	699	0.0	0.3+	2003 10 15	699	0.1−	1.0−				

2003 SW$_{275}$ = 1997 GO$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	238.59317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23136929	ω	335.93398		−0.94290697	−0.33283785	
a	2.6278399	Ω	184.67467		+0.32451756	−0.90998538	
e	0.0412167	i	8.50879		+0.07493196	−0.24727631	
P	4.26	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.2+	0.7−	2003 09 29	704	0.3−	0.8−	2003 10 18	691	0.0	0.1+
1997 04 03	704	0.5+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+	2003 10 19	291	0.3+	0.2+
1997 04 05	704	0.4+	1.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.4−	2003 10 19	291	0.1−	0.0
1997 04 05	704	1.0+	0.3−	2003 09 29	704	0.7+	0.4+	2003 10 19	291	0.1+	0.1+
1997 04 07	704	0.7−	0.0	2003 10 01	691	1.0+	1.3+	2003 10 24	704	0.0	0.3−
1997 04 07	704	1.1−	0.8+	2003 10 01	691	0.5−	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2003 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 10 01	691	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.2+	0.3−
2003 09 17	644	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−
2003 09 17	644	0.6−	0.2+	2003 10 18	691	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.2+

2003 SK$_{277}$ = 1989 GJ$_7$ = 2001 KK$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	308.73925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17199322	ω	233.33397		+0.02945120	−0.98465066	
a	3.2022987	Ω	216.15689		+0.98466035	+0.05819094	
e	0.1044803	i	16.95280		+0.17197857	−0.16455055	
P	5.73	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	809	0.2+	0.9−	2003 09 30	704	1.6−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	1.0−
1989 04 08	809	0.6−	1.5−	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.7−	0.2−
1989 04 08	809	0.2+	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
2001 05 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.9−	0.5−
2001 05 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 01	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 05 22	704	0.5+	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2001 05 24	691	0.6−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 05 24	691	0.3−	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.4+	1.2−
2001 05 24	691	0.3−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.0
2003 09 25	644	0.0	0.1+	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.2+
2003 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.4+	0.4−
2003 09 25	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.2−	0.8−	2003 11 01	704	1.5+	0.5+
2003 09 30	704	0.1−	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.5−	2003 11 01	704	0.4+	0.2−
2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.0	0.5−	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2003 09 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	0.1+	0.9−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+

2003 SW$_{277}$ = 1999 RC$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.99960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25591984	ω	92.92226		+0.95669020	+0.27558557	
a	2.4569713	Ω	251.09498		−0.29054755	+0.88395221	
e	0.2601081	i	5.68948		−0.01805481	+0.37773151	
P	3.85	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.6−	0.4+	2003 09 21	699	1.3−	1.0−	2003 10 16	599	1.0+	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2003 09 21	699	1.5+	1.0−	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	699	1.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	2003 09 30	704	0.5−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.9+
1999 09 09	704	0.8−	0.1−	2003 09 30	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
1999 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.0
1999 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−
1999 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.7+	0.9+	2003 10 16	599	0.5−	0.9−				
2003 09 21	699	0.7−	0.2−	2003 10 16	599	0.2−	0.5−				

2003 SK$_{278}$ = 1997 EW$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.65880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23342277	ω	52.34295		+0.85952546	+0.50070186	
a	2.6124054	Ω	277.39543		−0.49542610	+0.76694632	
e	0.2047671	i	5.93477		−0.12557452	+0.40136142	
P	4.22	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.4−	1.3+	2003 10 19	291	0.2−	0.5−
1997 03 03	691	0.4−	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.0
1997 03 10	691	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
1997 03 10	691	0.1+	0.2+	2003 10 01	691	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.3+
1997 03 10	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	691	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.7−
2003 09 18	608	0.4+	0.0	2003 10 15	699	0.5+	0.7−	2003 10 30	704	1.0−	1.2+
2003 09 18	608	1.0+	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	608	0.3+	0.6−	2003 10 15	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 20	644	1.5−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.6−	2003 10 30	704	0.2+	1.0+
2003 09 20	644	1.3−	0.5+	2003 10 18	691	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	0.5−	0.0
2003 09 20	644	1.6−	0.5+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.7+	0.1−
2003 09 30	704	0.4+	0.5−	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.2+
2003 09 30	704	0.7+	0.3+	2003 10 19	291	0.1−	0.4−	2003 11 02	704	0.1−	0.2+
2003 09 30	704	1.6+	0.1+	2003 10 19	291	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.2−	0.4+

2003 SN$_{278}$ = 2002 JL$_{113}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	115.33718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27024278	ω	343.09919		+0.05169215	+0.99383855	
a	2.3693724	Ω	289.77845		−0.90378517	+0.00478872	
e	0.1412272	i	5.98060		−0.42485326	+0.11073394	
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 15	644	0.2−	0.2+	2003 09 22	608	1.2−	0.3−	2003 10 20	644	0.3+	0.1−
2002 05 15	644	0.2−	0.0	2003 09 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
2002 05 15	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.8+
2002 05 17	644	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.3+
2002 05 17	644	0.3+	0.2−	2003 09 30	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+
2002 05 17	644	0.0	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.1+
2003 09 17	644	0.4+	0.2+	2003 10 01	691	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.5+	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 23	704	0.3−	0.2−
2003 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.5−	0.1+
2003 09 20	644	0.1+	0.0	2003 10 18	691	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.2−
2003 09 20	644	0.4+	0.3+	2003 10 18	691	0.3+	0.3−	2003 10 27	691	0.3+	0.2−
2003 09 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 18	691	0.4+	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.3−
2003 09 22	608	0.4−	0.5−	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 10 27	691	0.3+	0.3−
2003 09 22	608	0.2+	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.0				

2003 SE$_{280}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	248.09890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18015242	ω	162.22850		−0.80739123	−0.58290804	
a	3.1048645	Ω	341.22322		+0.50102765	−0.59562690	
e	0.0884407	i	16.47978		+0.31159379	−0.55267243	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 16	644	0.4−	0.3−	2003 09 29	699	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	1.1+	0.2+
2002 07 16	644	0.2−	0.0	2003 09 29	699	0.7−	0.1+	2003 10 17	699	1.0+	0.4−
2002 07 16	644	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 18	644	0.8−	0.2−
2002 08 13	644	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.5+	0.1+	2003 10 18	644	0.8−	0.3−
2002 08 13	644	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	644	0.5−	0.1−
2002 08 13	644	0.1−	0.1−	2003 09 30	704	0.2−	0.8+	2003 10 19	644	0.8−	0.3−
2003 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 14	644	0.6−	0.2−	2003 10 19	644	0.8−	0.3−
2003 09 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 14	644	0.2−	0.3−	2003 10 19	644	0.5−	0.1−
2003 09 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 14	644	0.6−	0.2−	2003 10 21	704	1.2+	0.5+
2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0
2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 14	644	0.6−	0.0	2003 10 21	704	0.5−	0.0
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+
2003 09 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 17	699	1.1+	0.0				
2003 09 29	699	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.9+	0.4+				

2003 ST$_{280}$ = 1999 XH$_{209}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.91772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21937631	ω	9.95557		+0.62933077	−0.76191647	
a	2.7227612	Ω	41.27276		+0.69610285	+0.46510339	
e	0.1449576	i	13.41648		+0.34551932	+0.45073509	
P	4.49	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.2+	0.6−
1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 24	644	0.4−	0.2−	2003 10 19	704	0.4+	0.6+
1999 12 13	704	1.2−	0.5+	2003 09 24	644	0.5−	0.2+	2003 10 19	704	0.7−	0.4+
1999 12 13	704	1.1+	0.5+	2003 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	1.0+
1999 12 13	704	0.4+	0.9+	2003 09 28	699	0.2+	1.1−	2003 10 19	704	0.3+	0.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.6+	2003 09 28	699	0.1+	0.4+	2003 10 19	704	0.2−	1.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2003 09 28	699	0.8+	0.6−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	699	0.1+	0.9−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.5−	0.5−	2003 10 22	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.8+	1.5−	2003 10 16	699	1.0−	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2003 09 18	704	0.3−	1.1+	2003 10 16	699	0.6+	1.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	704	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.1+	1.1−	2003 10 27	704	0.3−	0.0
2003 09 18	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	699	0.0	1.2−	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2003 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.2−				
2003 09 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 18	699	0.1+	0.1−				

2003 SK$_{281}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	124.44636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26982531	ω	11.12249		−0.47874002	+0.86952681	
a	2.3718156	Ω	230.39541		−0.81711486	−0.49185241	
e	0.1846233	i	9.06363		−0.32114061	−0.04476969	
P	3.65	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	644	0.1−	0.3+	2003 09 17	644	0.2−	0.1−	2003 09 30	704	0.4−	0.7+
2002 02 08	644	0.4−	0.1−	2003 09 17	644	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.7+	0.1−
2002 02 08	644	0.2+	0.0	2003 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.8+	0.1+
2002 03 23	704	0.0	0.7−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.3−
2002 03 23	704	0.5+	0.2−	2003 09 19	691	0.4−	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.4−
2002 03 23	704	0.1+	0.1−	2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.4−
2002 04 12	608	0.0	0.4+	2003 09 21	644	0.4+	0.3+	2003 10 20	691	0.2−	0.3+
2002 04 12	608	0.2+	0.1+	2003 09 21	644	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.4−	0.3+
2002 04 12	608	0.4−	0.7+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 20	691	0.4−	0.2+

2003 SO$_{281}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.47738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18167363	ω	131.53717		+0.98543738	+0.13845893	
a	3.0875082	Ω	220.79173		−0.16148691	+0.94383455	
e	0.1103910	i	8.68959		+0.05324614	+0.30000911	
P	5.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.6−	0.2+	2003 09 17	644	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.9+	0.5−
1998 10 14	691	0.3−	0.3−	2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 30	704	0.7+	0.7+
1998 10 14	691	0.6−	0.0	2003 09 19	691	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.3−	0.2+
1998 10 28	691	0.5+	0.2+	2003 09 19	691	0.4−	0.4−	2003 10 03	691	0.4−	0.1−
1998 10 28	691	0.5+	0.1+	2003 09 19	691	0.2−	0.5−	2003 10 03	691	0.4−	0.0
1998 10 28	691	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.3−	0.0
2003 09 04	704	0.4+	0.9+	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 15	644	0.0	0.0
2003 09 04	704	0.8+	0.6+	2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 15	644	0.2+	0.0
2003 09 04	704	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	1.1−	0.0	2003 10 15	644	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.3−	0.3−	2003 09 30	704	0.5+	0.1−				

2003 SH$_{282}$ = 2001 DZ$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	303.28865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21726453	ω	269.33135		−0.21928442	−0.97423172	
a	2.7403760	Ω	193.68615		+0.96017951	−0.20588804	
e	0.1081478	i	12.89238		+0.17311746	−0.09210137	
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 23	807	0.0	0.6−	2003 09 19	699	1.3+	0.2+	2003 10 19	691	0.4−	0.0
2001 02 23	807	0.1−	0.1−	2003 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.1−	0.9+
2001 02 23	807	0.2+	0.2−	2003 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 20	704	0.0	0.4−
2001 02 23	807	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.5+
2001 02 25	807	0.3−	0.1−	2003 09 21	644	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.1−	0.8−
2001 02 25	807	0.3+	0.1+	2003 09 30	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
2001 02 25	807	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.3−	0.3−
2001 02 25	807	0.2−	0.1−	2003 09 30	691	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.3−
2001 02 25	807	0.0	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.3+
2003 09 04	049	1.1−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.6+	0.6+
2003 09 04	049	0.8−	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
2003 09 04	049	0.9−	1.3−	2003 10 15	699	0.9−	0.7+	2003 10 24	704	0.9+	0.1+
2003 09 19	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2003 09 19	699	0.1+	1.0+	2003 10 19	691	0.4−	0.1−				

2003 SN$_{282}$ = 1999 RM$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.12753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25806784	ω	193.96479		+0.74313633	+0.66837704	
a	2.4433187	Ω	124.04721		−0.61016360	+0.69646300	
e	0.1955736	i	2.20958		−0.27467941	+0.26117315	
P	3.82	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.6−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	704	0.2−	0.9+	2003 10 20	704	0.0	0.4−
1999 09 07	704	0.4−	0.6+	2003 09 28	699	0.0	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	1.1−
1999 09 07	704	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.5−	0.2+	2003 10 23	683	0.5−	1.0−
1999 09 07	704	1.1−	1.1+	2003 09 28	699	1.3+	0.2−	2003 10 23	683	0.1−	1.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2003 09 28	704	0.3+	0.4+	2003 10 23	683	1.1−	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	1.6+	1.1+	2003 10 24	683	1.3+	1.0−
1999 09 09	704	0.1+	2.0−	2003 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 10 24	683	0.5+	0.7−
2003 09 19	699	1.1−	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	1.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.4+
2003 09 19	699	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 24	684	0.6+	0.0
2003 09 19	699	1.0+	0.1−	2003 10 15	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−
2003 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.4+	2003 10 24	704	1.0+	0.3−

2003 09 21	644	0.4−	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+		
2003 09 21	644	0.3−	0.3−	2003 10 20	704	1.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.2−		
2003 09 21	644	0.5−	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.5−						

2003 SU$_{283}$ = 1996 VH$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.96961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27685173	ω	16.84808		+0.60021599	+0.79442342	
a	2.3315133	Ω	290.13302		−0.74477368	+0.51275640	
e	0.2728606	i	5.67907		−0.29163836	+0.32553388	
P	3.56	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.3+	0.4−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.4+	0.7+		
1996 11 10	691	0.3+	0.1−	2003 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.6+		
1996 11 10	691	0.2+	0.1+	2003 09 20	704	0.1+	0.0	2003 09 30	704	0.3−	0.1+		
1996 11 17	691	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.0	0.6+	2003 09 30	704	0.2+	0.0		
1996 11 17	691	0.3−	0.1+	2003 09 20	608	0.1+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.0		
1996 11 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 20	608	0.0	0.9+	2003 10 15	644	0.0	0.2+		
2003 09 04	704	0.2−	1.4−	2003 09 20	608	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.0	0.1+		
2003 09 04	704	1.3+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.9+	0.8−		
2003 09 04	704	0.3+	0.4−	2003 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 10 17	699	0.4−	0.4−		
2003 09 04	704	0.4−	0.2+	2003 09 21	644	0.1+	0.4−	2003 10 17	699	0.1−	0.4−		
2003 09 04	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	699	0.9−	1.3+	2003 10 17	699	0.8+	0.1−		
2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 09 30	699	0.5+	0.0	2003 10 21	644	0.2−	0.2+		
2003 09 17	644	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.4−	0.1−		
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.5−	0.4−	2003 10 21	644	0.2−	0.2−		
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 09 30	704	0.2−	0.5+						

2003 SD$_{284}$ = 2001 BV$_{54}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.24702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25324160	ω	157.04083		+0.63479770	−0.76373189	
a	2.4742639	Ω	253.34560		+0.68857640	+0.62799452	
e	0.0933946	i	7.02917		+0.35056302	+0.14945398	
P	3.89	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	608	0.6−	0.5−	2003 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 03	691	0.0	0.4−		
2001 01 18	608	0.8−	0.4−	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 03	691	0.1−	0.3−		
2001 01 18	608	0.5−	0.3−	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 15	644	0.3−	0.0		
2001 01 19	704	1.2+	1.2+	2003 09 30	699	0.0	0.6+	2003 10 15	644	0.1−	0.1−		
2001 01 19	704	1.0+	0.6−	2003 09 30	699	0.1−	0.7+	2003 10 15	644	0.1+	0.1−		
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 09 30	699	0.2−	1.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.6−		
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 09 30	699	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.6+	0.8+		
2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 09 30	704	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.4−	0.0		
2003 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 09 30	704	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	1.0−	0.4+		
2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.2+	0.3−		
2003 09 20	608	0.7−	0.6−	2003 09 30	704	1.0+	0.6+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−		
2003 09 20	608	1.0−	1.2−	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.3−		
2003 09 20	608	0.5−	0.4−	2003 10 03	691	0.0	0.5−						

2003 SE$_{284}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	349.06715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29300353	ω	76.40294		+0.71208553	−0.69945320	
a	2.2450231	Ω	327.91440		+0.59174228	+0.64453157	
e	0.0572081	i	6.57501		+0.37785616	+0.30877868	
P	3.36	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.1+	0.8−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.1+		
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2003 09 20	704	0.3+	1.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.0		
2000 11 19	704	0.3+	1.4+	2003 09 20	704	1.3+	0.0	2003 09 27	704	0.7−	0.4+		
2000 11 19	704	0.5+	1.1+	2003 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	699	0.4−	0.8−		
2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	704	(2.1+	0.1+)	2003 09 30	699	0.1−	0.5+		
2000 12 19	704	1.6−	0.6−	2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 09 30	699	1.1+	0.4−		
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 09 20	704	0.8+	0.3−	2003 09 30	699	0.6−	0.7−		
2000 12 19	704	0.4+	1.0−	2003 09 21	644	0.5−	0.2+	2003 10 17	699	0.8+	0.8+		
2003 08 28	704	0.4−	0.6+	2003 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.8−	0.3+		
2003 08 28	704	0.2−	0.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	1.7−	1.8−		
2003 08 28	704	0.2−	0.0	2003 09 21	608	0.5+	1.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.8−		
2003 09 20	704	0.2−	1.3+	2003 09 21	608	0.6+	1.5−	2003 10 29	691	0.2+	0.5+		
2003 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 09 21	608	0.3+	1.1−	2003 10 29	691	0.4+	0.6+		
2003 09 20	704	0.8−	1.3+	2003 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	691	0.5+	0.6+		

2003 SG$_{284}$ = 1997 SP$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	92.23687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17463021	ω	309.14326		+0.12073817	+0.98969438	
a	3.1699796	Ω	327.54302		−0.86077394	+0.06574765	
e	0.0806653	i	8.24800		−0.49445983	+0.12720957	
P	5.64	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	327	0.8+	0.3−	2003 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.7+		
1997 09 27	327	0.9−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 27	704	0.3+	0.5−		
1997 09 27	327	0.2+	0.0	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 27	704	0.1+	0.0		
1997 09 28	327	0.1−	0.2+	2003 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 09 30	699	0.1−	1.1+		
1997 09 28	327	0.3−	0.1−	2003 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 09 30	699	0.7+	0.0		
1997 09 28	327	0.3+	0.0	2003 09 20	704	0.4+	1.4−	2003 09 30	699	0.2−	1.4+		
2003 08 28	704	0.8−	0.4+	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 09 30	699	1.1−	0.3−		
2003 08 28	704	0.2−	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	691	0.2−	0.1−		
2003 08 28	704	1.0+	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 29	691	0.1+	0.4−		
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.1−		

2003 SQ$_{284}$ = 1998 MY$_{36}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.75590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21256222	ω	44.18148		+0.97707920	+0.20643418	
a	2.7806436	Ω	303.83670		−0.20851419	+0.87892664	
e	0.1827708	i	3.58736		−0.04287260	+0.42996847	
P	4.64	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	691	0.4−	0.2+	2003 09 20	691	0.2+	0.5−	2003 10 04	608	0.3−	0.4+		
1998 06 28	691	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.2+	0.0		
1998 06 28	691	0.5+	0.1−	2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.1−	1.2+		
1998 07 03	691	0.2−	0.1−	2003 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.4−		
1998 07 03	691	0.1−	0.3−	2003 09 27	704	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.6+	0.2−		
1998 07 03	691	0.1−	0.1+	2003 09 27	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	049	0.0	0.4−		
2003 09 18	608	0.9−	0.2−	2003 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	049	0.5+	0.1−		
2003 09 18	608	0.4−	0.1+	2003 09 27	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	049	0.3+	0.7−		
2003 09 18	608	0.1−	0.7−	2003 09 27	704	0.0	0.7−	2003 10 25	704	0.4+	0.2+		
2003 09 20	704	0.9+	0.9+	2003 10 01	699	1.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.8−	0.4−		
2003 09 20	704	0.2−	1.5+	2003 10 01	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−		
2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 01	699	0.3−	0.5+	2003 10 25	704	0.6−	0.5−		
2003 09 20	704	0.6+	0.2−	2003 10 01	699	1.5+	0.3+	2003 10 25	704	0.7+	0.4+		
2003 09 20	691	0.1+	0.3−	2003 10 04	608	0.5−	0.9+						
2003 09 20	691	0.0	0.4−	2003 10 04	608	0.9−	0.0						

2003 SB$_{285}$ = 2002 GC$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	103.27724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26948366	ω	12.89203		+0.08567694	+0.99165740	
a	2.3738198	Ω	262.08314		−0.92252122	+0.04244905	
e	0.0976105	i	5.57991		−0.37631644	+0.12171145	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 04	704	1.7−	0.1+	2003 09 29	699	0.8−	0.2−
2002 04 14	704	0.6−	0.5−	2003 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	704	1.1+	0.7+
2002 04 14	704	0.5−	1.6−	2003 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 09 30	704	1.2+	0.3+
2002 04 14	704	(2.6−	0.2−)	2003 09 20	704	0.5+	0.0	2003 09 30	704	0.2−	0.4−
2002 04 15	699	0.5+	0.4+	2003 09 21	644	0.6+	0.1−	2003 09 30	704	0.1+	0.6+
2002 04 15	699	0.7+	1.1+	2003 09 21	644	0.7+	0.0	2003 10 15	644	0.5−	0.2+
2002 04 15	699	0.3+	0.8+	2003 09 21	644	0.6+	0.3−	2003 10 15	644	0.5−	0.1−
2002 04 15	699	0.1+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.3+	2003 10 15	644	0.9−	0.6−
2003 09 04	704	0.8−	0.9−	2003 09 29	699	0.6−	0.9−				
2003 09 04	704	1.2−	0.6+	2003 09 29	699	0.9+	0.6+				

2003 SG$_{285}$ = 1997 MD$_9$ = 1998 WS$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.10329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18228626	ω	141.97977		+0.94527186	+0.32616146	
a	3.0805867	Ω	198.99013		−0.30568348	+0.87568462	
e	0.0696473	i	1.57315		−0.11409960	+0.35608307	
P	5.41	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.2+	0.2+	2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 15	644	0.4−	0.7−
1997 06 30	691	0.4+	0.4−	2003 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
1997 06 30	691	0.1+	0.3−	2003 09 20	704	1.1+	0.4+	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1997 07 07	691	0.1−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1997 07 07	691	0.3−	0.5+	2003 09 20	704	0.8+	1.1−	2003 10 19	691	0.0	0.1−
1997 07 07	691	0.3−	0.6−	2003 09 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	1.6−	0.5−
1998 11 21	691	0.3−	0.1+	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 20	704	0.8−	0.3−
1998 11 21	691	0.5−	0.0	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1998 11 21	691	0.6−	0.1+	2003 09 29	704	0.8+	1.2+	2003 10 20	704	1.4−	0.9−
1998 11 27	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.9−	0.1−
1998 11 27	691	0.6+	0.0	2003 09 29	704	0.9−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+
1998 11 27	691	0.5+	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	1.5+	2003 10 21	644	0.2+	0.3−
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 09 29	704	1.5+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.0
2003 09 17	644	0.1+	0.1+	2003 10 15	644	0.6+	0.4+				

2003 SA$_{286}$ = 2002 PW$_{142}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	271.07341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21499135	ω	173.48667		−0.71288924	−0.69121879	
a	2.7596588	Ω	321.87780		+0.63444948	−0.56380921	
e	0.0871298	i	11.05207		+0.29876877	−0.45203513	
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 08 09	807	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 20	446	1.1+	0.3+
2002 08 09	807	0.0	0.0	2003 09 21	644	0.5+	0.0	2003 10 20	446	0.0	0.5+
2002 08 10	807	0.1−	0.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 10 20	446	0.0	0.4−
2002 08 10	807	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.2−	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+
2003 09 20	644	0.3+	0.0	2003 10 02	691	0.3−	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.2−	0.1−	2003 10 19	446	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 19	446	0.7−	0.2−				
2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 19	446	0.1−	0.1−				

2003 SF$_{286}$ = 1999 AW$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.04244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17387170	ω	146.33947		+0.47380752	−0.87283381	
a	3.1791922	Ω	275.13022		+0.77987362	+0.47754544	
e	0.1925784	i	6.74084		+0.40902760	+0.10055589	
P	5.67	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	327	0.1−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	1.0−
1999 01 12	327	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.0	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.1−
1999 01 12	327	0.3−	0.2−	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 01 13	327	0.2+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.1−
1999 01 13	327	0.0	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.3−
1999 01 13	327	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	0.2+
2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.2+	0.4−	2003 10 30	704	1.1+	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 03	691	0.3+	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	2.0+
2003 09 20	644	0.3−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	1.1−	0.5+
2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 15	699	0.3−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.1+	0.7+	2003 11 02	704	0.0	0.7−
2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.8+	0.9+	2003 11 02	704	0.4−	0.3−

2003 SN$_{286}$ = 1999 RK$_{227}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	43.44288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25729819	ω	79.72568		+0.93619207	+0.32780613	
a	2.4481887	Ω	261.05017		−0.35118738	+0.85742217	
e	0.2428559	i	7.37714		−0.01455423	+0.39669933	
P	3.83	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.2+	0.9−	2003 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 10 17	699	1.0+	0.0
1999 09 07	703	0.5+	1.3−	2003 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
1999 09 07	703	0.1+	0.1+	2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.3−	0.2+
1999 09 07	703	0.6−	1.0+	2003 09 21	699	0.1+	1.2+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 09 21	644	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	1.0−	2003 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 10 22	704	(3.7+	2.4−)
1999 09 09	704	0.2−	0.9+	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	1.5−
2003 09 16	644	0.1−	0.1+	2003 09 22	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	(4.3+	0.9−)
2003 09 16	644	0.5−	0.2−	2003 09 22	704	0.3+	1.2+	2003 10 22	704	1.4+	0.7−
2003 09 16	644	0.2−	0.1+	2003 09 22	704	0.7−	1.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.9+
2003 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 10 02	691	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.6+	0.8−
2003 09 16	644	0.3−	0.1+	2003 10 02	691	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.5−	0.6−
2003 09 16	644	0.0	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.3−	2003 11 02	704	1.6−	0.2−
2003 09 21	699	0.4−	0.2−	2003 10 17	699	0.2−	0.3+				

2003 SA$_{287}$ = 1993 TD$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	314.01652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19131266	ω	260.18957		−0.01979941	−0.99873256	
a	2.9829106	Ω	191.25907		+0.98482250	−0.01149964	
e	0.2419640	i	13.70971		+0.17243154	−0.04900035	
P	5.15	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.4+	2.2+)	2003 09 22	699	0.1−	0.2+	2003 10 04	683	0.9+	0.1+
1993 10 09	809	0.3+	1.2+	2003 09 27	704	0.4−	0.4−	2003 10 04	683	1.0+	0.4+
1993 10 09	809	(1.5−	3.2−)	2003 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	704	0.6−	0.3−
1993 10 11	809	0.1−	1.2−	2003 09 27	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	704	0.2+	1.1+
1993 10 11	809	1.1−	0.5−	2003 09 27	704	1.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.5+	0.1+
1993 10 11	809	1.6−	0.4−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.7−	0.1+
1993 10 21	809	(2.2+	2.5+)	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.2−
1993 10 21	809	1.6+	0.4+	2003 09 29	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	0.4−	1.2−
1993 10 21	809	0.8+	0.5+	2003 10 02	291	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.1−	0.9−
2003 09 22	699	0.1+	0.5−	2003 10 02	291	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
2003 09 22	699	0.5+	0.3−	2003 10 02	291	0.3+	0.5+				
2003 09 22	699	0.0	0.6−	2003 10 04	683	0.0	0.9+				

2003 SC$_{290}$ = 1998 XJ$_{27}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.14522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18021026	ω	43.02411		+0.21744981	−0.96163646	
a	3.1042001	Ω	35.40269		+0.79875044	+0.07683460	
e	0.2108471	i	16.77968		+0.56099315	+0.26334723	
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.4+	2003 09 20	106	0.3+	0.4+	2003 10 16	699	0.9+	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	699	0.3+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−
1998 12 14	704	(2.5+	0.7+)	2003 09 28	699	0.0	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	2003 10 16	699	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2003 09 28	699	0.6−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2003 10 02	691	0.6+	0.4+	2003 10 19	704	0.8−	0.2−
1998 12 17	704	0.9−	0.6−	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 19	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2003 10 02	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	1.3+	2003 10 06	608	0.1−	0.6−	2003 10 19	704	0.3+	0.8+
2003 09 20	106	0.1−	0.1−	2003 10 06	608	1.1−	0.4+				
2003 09 20	106	0.7+	0.1+	2003 10 06	608	0.3−	0.8−				

2003 SF$_{290}$ = 2002 JS$_{129}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.39281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23069124	ω	246.18294		+0.90033036	+0.42109080	
a	2.6329866	Ω	88.75881		−0.34846115	+0.84883964	
e	0.1273219	i	6.31360		−0.26072987	+0.31961508	
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 05 08	704	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.0	0.8−	2003 10 02	691	0.1+	0.3+
2002 05 08	704	0.7−	0.4+	2003 09 18	704	0.9−	0.8−	2003 10 19	704	0.0	0.1+
2002 05 08	704	0.2+	1.3−	2003 09 18	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.4+	0.8−
2002 05 08	704	0.3−	0.7+	2003 09 28	699	0.4+	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.9+
2002 05 09	644	0.1+	0.4+	2003 09 28	699	1.1+	0.1+	2003 10 19	704	0.5+	1.1−
2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.5−
2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2003 09 28	699	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.5−
2003 09 18	704	0.1+	1.3+	2003 10 02	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.3+	0.1−
2003 09 18	704	0.2+	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.1−	1.5+

2003 SB$_{291}$ = 1999 RX$_{83}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.42465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26149672	ω	340.06592		+0.99938968	+0.01440696	
a	2.4219131	Ω	19.19176		+0.00262968	+0.87737911	
e	0.1259727	i	5.55528		−0.03483329	+0.47958142	
P	3.77	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2003 10 15	699	1.3−	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	1.1+
1999 09 07	704	0.2−	0.9+	2003 10 15	699	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.2−	0.8+
1999 09 07	704	1.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	1.1+	0.9−	2003 10 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 27	106	0.3+	0.6−
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 27	106	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 27	106	0.2−	0.7−
2003 09 29	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 29	704	0.1+	0.1+
2003 09 29	704	0.7−	0.4+	2003 10 21	704	1.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.1−	0.4−
2003 09 29	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 10 29	704	0.1+	0.4−
2003 09 29	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	0.4−	0.3−
2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.8+	0.0
2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.4+	0.3−
2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.7−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.5−
2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	0.4−	0.2+
2003 10 15	699	0.9−	0.6−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2003 10 15	699	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.1+	1.0+				

2003 SD$_{291}$ = 1998 VG$_{50}$ = 2000 BK$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.91929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19434341	ω	31.59600		+0.99959858	+0.02618108	
a	2.9518175	Ω	326.89853		−0.02831549	+0.91031951	
e	0.1288693	i	1.13600		−0.00095484	+0.41307741	
P	5.07	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.0−	0.4−	2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 28	106	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	(1.0+	2.5−)	2003 10 15	699	0.4+	0.0	2003 10 28	106	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	1.1+	1.5−	2003 10 15	699	0.4−	0.5−	2003 10 28	106	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	(3.3−	0.4−)	2003 10 15	699	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.8+	0.8+
1998 11 12	910	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.5+	2003 10 29	704	0.6−	0.1+
1998 11 12	910	0.5+	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
1998 11 12	910	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.3+
2000 01 30	691	0.7+	0.8−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 29	704	1.0+	0.1+
2000 01 30	691	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 29	703	0.6−	0.3+
2000 01 30	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 29	703	0.7−	0.9+
2000 02 04	691	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.6−	0.8−	2003 10 29	703	0.3−	0.1+
2000 02 04	691	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.7+	0.3+
2000 02 04	691	0.3−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	1.1−	2003 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.3+	2003 11 01	704	0.3+	0.2+
2003 09 29	704	0.4−	0.3−	2003 10 23	699	0.7−	0.3+	2003 11 01	704	0.6+	0.4+
2003 09 29	704	0.9−	0.8+	2003 10 23	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.7+
2003 09 29	704	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.1+
2003 09 29	704	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 09 29	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 11 01	704	0.1−	0.6+
2003 10 02	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.6−				
2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−				

2003 SF$_{291}$ = 2000 AX$_{122}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.74394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21574177	ω	177.92662		+0.84859674	−0.52727217	
a	2.7532558	Ω	214.00745		+0.48426616	+0.80707081	
e	0.1751667	i	4.43155		+0.21300201	+0.26574567	
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 10 02	704	0.8−	0.6+	2003 10 23	678	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2003 10 02	691	0.4−	0.4+	2003 10 23	678	0.2−	0.9−
2000 01 05	704	0.3+	1.6+	2003 10 02	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	678	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 02	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	678	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 10 09	699	0.9+	0.8+	2003 10 24	678	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	1.1−	2003 10 09	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	106	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 10 09	699	0.1−	0.9+	2003 10 28	106	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 10 09	699	0.6+	0.5+	2003 10 28	106	0.2−	0.2+
2003 08 25	704	0.7+	0.2−	2003 10 15	699	0.4−	0.8+	2003 10 28	704	0.3+	1.9−
2003 08 25	704	1.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.7−	2003 10 28	704	0.6+	1.7−
2003 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 10 15	699	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.1+	1.6−
2003 08 25	704	0.8+	0.9−	2003 10 15	699	0.6+	0.9+	2003 10 28	704	0.3+	1.8−
2003 08 25	704	0.3−	0.5−	2003 10 18	608	0.9+	0.6+	2003 10 28	704	0.1+	1.6−
2003 09 05	704	0.3−	0.7−	2003 10 18	608	0.6+	0.6+	2003 10 29	703	0.6+	0.8−
2003 09 05	704	0.3−	0.0	2003 10 18	608	0.6+	0.3+	2003 10 29	703	0.4+	0.7−
2003 09 05	704	0.7−	0.8−	2003 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 10 29	703	0.1−	0.1−
2003 09 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 10 29	703	0.6+	0.6−
2003 09 29	704	0.3+	0.6−	2003 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 10 30	608	0.9−	0.5−
2003 09 29	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 10 30	608	0.8−	0.5−
2003 09 29	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	608	1.2−	0.4−
2003 09 29	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	691	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2003 10 02	704	0.0	0.8+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	2003 11 01	704	0.5+	0.7+
2003 10 02	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	691	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.6+

2003 10 02	704	0.8−	0.5+	2003 10 21	644	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.8+	0.9+		
2003 10 02	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	0.6+	0.5+		

2003 SL$_{291}$ = 1997 AY$_{22}$

Id. Minor Planet Center; 1997 AY$_{22}$ = 2000 WW$_{130}$ (*MPO* 11483) is invalid

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	318.67009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25977841	ω	234.23490		−0.19276545	−0.98025064	
a	2.4325812	Ω	226.94261		+0.91865694	−0.16447135	
e	0.0782300	i	3.46499		+0.34483460	−0.10980832	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	568	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 23	291	0.6−	0.1−		
1997 01 10	568	0.0	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.0		
1997 01 11	568	0.1+	0.1−	2003 10 20	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+		
1997 01 11	568	0.0	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	1.0+		
2003 09 29	704	0.1+	0.4−	2003 10 21	691	0.2+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+		
2003 09 29	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.5+		
2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.1+		
2003 09 29	704	0.7+	0.2+	2003 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 10 29	704	0.1−	1.0−		
2003 10 02	691	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.6+	0.3−	2003 10 29	704	0.3−	0.5−		
2003 10 02	691	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.0		
2003 10 02	691	0.5−	0.0	2003 10 23	291	0.8−	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.2+		
2003 10 15	699	0.3+	0.7+	2003 10 23	704	0.4+	0.4−	2003 11 01	704	0.3+	0.1−		
2003 10 15	699	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.3−	2003 11 01	704	1.0−	0.1−		
2003 10 15	699	0.1+	0.9−	2003 10 23	291	0.4−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.0		

2003 ST$_{291}$ = 2001 FZ$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	65.26879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19247620	ω	337.49130		+0.74174115	+0.66823704	
a	2.9708771	Ω	340.22921		−0.58668290	+0.60509417	
e	0.1231600	i	9.74683		−0.32499729	+0.43280516	
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.1+	0.1−	2003 09 21	644	0.3−	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.1−		
2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1−		
2001 03 18	704	0.2+	0.6−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 16	691	0.4−	0.2−		
2001 03 18	699	0.5−	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.3+	2003 10 16	691	0.3−	0.3−		
2001 03 18	699	0.0	0.9+	2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 16	691	0.3−	0.5−		
2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2003 09 21	608	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.3+	0.0		
2001 03 18	699	1.2−	0.6+	2003 09 21	608	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.2−	0.5+		
2001 03 19	704	0.9+	1.0+	2003 09 21	608	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	0.8+	0.3+		
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	0.7+	0.5+	2003 10 17	699	0.4−	0.0		
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2003 09 30	704	0.7+	0.4−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+		
2003 07 29	704	0.6−	0.7+	2003 09 30	704	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.0		
2003 07 29	704	0.9−	0.6+	2003 09 30	704	0.8+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.0		
2003 07 29	704	0.7−	1.0+	2003 09 30	704	0.5−	0.2+	2003 10 21	704	1.0+	0.2+		
2003 09 17	644	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.4−	0.1−		
2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.5−	0.3+		
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 02	691	0.2+	0.1−	2003 10 30	704	0.9−	0.6−		
2003 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 10 02	691	0.2+	0.5−						

2003 SV$_{291}$ = 2002 LX$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.69253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17574160	ω	43.23927		+0.90551802	+0.40036963	
a	3.1566008	Ω	292.66841		−0.41883997	+0.79043182	
e	0.0755021	i	8.75827		−0.06789844	+0.46359649	
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 08	704	0.7+	0.1−	2003 09 21	608	0.5−	0.4+	2003 10 17	699	0.1+	0.1+		
2002 06 08	704	0.7+	0.5−	2003 09 21	608	0.6−	0.3+	2003 10 20	644	0.4−	0.2+		
2002 06 08	704	0.1−	0.0	2003 09 21	608	0.7−	0.1−	2003 10 20	644	0.4−	0.2+		
2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.4−	0.2+		
2002 06 12	644	0.5−	0.2−	2003 09 30	704	1.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.4+		
2002 06 12	644	0.1−	0.6+	2003 09 30	704	0.6+	0.7−	2003 10 22	704	0.3−	0.6+		
2002 06 12	644	0.5−	0.5+	2003 09 30	704	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−		
2003 09 18	608	0.1−	0.6−	2003 09 30	704	0.2−	0.9−	2003 10 22	704	1.2−	0.7−		
2003 09 18	608	0.4+	0.0	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.3−	0.4+		
2003 09 18	608	0.1+	0.1−	2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2+		
2003 09 21	699	0.8+	1.1+	2003 10 02	691	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.9+	0.4−		
2003 09 21	699	0.5+	0.6−	2003 10 17	699	0.3+	0.4−	2003 11 02	704	1.6+	1.2−		
2003 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.8+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+		
2003 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.0	0.0						

2003 SP$_{293}$ = 1999 VZ$_{160}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	336.99981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22612126	ω	165.04252		+0.51754256	−0.85449430	
a	2.6683438	Ω	253.77201		+0.78020430	+0.49266521	
e	0.0722462	i	2.66241		+0.35132739	+0.16468301	
P	4.36	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 10 06	699	0.8−	1.3−		
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 09 27	704	0.5−	0.2−	2003 10 06	699	1.2+	0.5+		
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.3−	0.2−	2003 10 06	699	0.0	0.3+		
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2003 09 27	691	0.3−	0.3−	2003 10 20	691	0.1−	0.3+		
1999 11 14	704	0.5−	0.0	2003 09 27	691	0.2−	0.2−	2003 10 20	691	0.1−	0.1+		
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2003 09 29	699	0.6+	0.5+	2003 10 20	691	0.0	0.0		
1999 11 16	704	0.1−	1.0+	2003 09 29	699	0.8+	0.6+	2003 10 21	704	0.0	0.3+		
1999 11 16	704	1.6+	0.4+	2003 09 29	699	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.3+		
2003 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	704	0.4−	0.6−		
2003 09 27	704	0.0	0.4+	2003 10 06	699	0.3−	0.6+	2003 10 21	704	1.2+	0.5−		

2003 SX$_{293}$ = 2001 FN$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.23782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22522090	ω	323.47094		+0.79655050	−0.59340471	
a	2.6754505	Ω	73.32996		+0.57933806	+0.69450862	
e	0.0684198	i	6.93471		+0.17284302	+0.40685209	
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	1.0−	0.6+	2003 10 16	699	0.4−	0.4+	2003 10 24	691	0.1+	0.2−		
2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	608	0.8+	1.8−	2003 10 24	691	0.2+	0.2−		
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2003 10 19	608	0.7+	1.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−		
2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2003 10 19	608	0.8+	1.6−	2003 10 25	704	1.7−	0.1+		
2001 03 27	608	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	(2.2−	0.1−)		
2001 03 27	608	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 25	704	1.9−	0.2−		
2001 03 27	608	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	1.4−	0.2+		
2003 09 28	704	0.6+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	704	1.0−	0.3−		
2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.3+	0.3−		
2003 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.5+	0.7+	2003 10 26	703	0.5−	0.6−		
2003 09 28	704	0.3−	0.6−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 26	703	0.6−	0.6+		
2003 09 29	699	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.6−	0.6+		
2003 09 29	699	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.1−		
2003 09 29	699	0.4−	0.9+	2003 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.5−		
2003 09 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	1.1+	1.1+	2003 10 29	704	0.1−	0.5+		
2003 10 16	699	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.1−	0.6+	2003 10 29	704	0.9+	0.2−		
2003 10 16	699	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 10 29	704	0.7+	0.2+		
2003 10 16	699	1.0−	0.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.3+						

2003 SN_{294} = 2002 GJ_{173}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.77490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24485058	ω	165.95246		+0.79696539	+0.60298711	
a	2.5304745	Ω	156.85208		−0.56251227	+0.76226510	
e	0.2708047	i	5.16565		−0.22005932	+0.23528377	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 10	704	0.8+	0.3+	2003 10 16	699	0.5+	1.4−	2003 10 23	699	0.7−	0.2+	
2002 04 10	704	0.7−	0.5−	2003 10 16	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.4−	0.7+	
2002 04 10	704	0.5+	0.6−	2003 10 16	699	0.9+	1.1+	2003 10 23	699	0.4+	0.8−	
2002 04 16	704	0.0	0.5+	2003 10 16	699	0.1−	0.4+	2003 10 23	699	0.7−	0.2−	
2002 04 16	704	0.7−	0.2+	2003 10 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.1−	0.1+	
2002 04 16	704	0.3+	0.3−	2003 10 18	644	0.5−	0.1−	2003 10 24	691	0.3−	0.1+	
2002 04 16	704	0.1−	0.6+	2003 10 18	644	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.0	
2003 09 28	704	0.1+	0.6−	2003 10 19	608	0.8−	1.5−	2003 10 27	704	0.2+	0.7+	
2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	608	0.5+	1.0−	2003 10 27	704	0.6+	0.7+	
2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 19	608	0.1−	1.7−	2003 10 27	704	0.8+	0.8+	
2003 09 28	704	1.4−	1.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.1+	0.0	
2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 21	704	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.9+	
2003 09 29	699	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.8+	0.0	2003 11 01	704	0.4−	0.1+	
2003 09 29	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 11 01	704	0.3+	0.0	
2003 09 29	699	0.6+	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.1−	
2003 10 16	699	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.9−	0.6−	2003 11 01	704	0.5−	0.8+	
2003 10 16	699	0.7−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2+	0.3+	
2003 10 16	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5+					
2003 10 16	699	0.0	1.9−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+					

2003 SO_{294} = 2002 LK_{56}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	97.50952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18195545	ω	100.54607		+0.25519362	+0.96685258	
a	3.0843193	Ω	184.26739		−0.92578605	+0.24179836	
e	0.2658089	i	6.56226		−0.27892007	+0.08203444	
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 09	704	0.5+	1.1+	2003 09 28	704	0.1−	0.8−	2003 10 23	699	0.2−	1.3−	
2002 06 09	704	0.5+	1.0+	2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1+	
2002 06 09	704	0.2+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.3−	2003 10 23	699	0.5+	0.5−	
2002 06 09	704	0.1+	0.9+	2003 09 29	699	1.1+	0.6−	2003 10 23	699	0.9−	1.0+	
2002 06 09	704	0.0	0.8+	2003 09 29	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.7−	0.7+	
2002 06 13	704	(2.8+	2.4−)	2003 09 29	699	(0.1+	2.5+)	2003 10 25	704	0.5+	0.7+	
2002 06 13	704	0.7−	1.4−	2003 09 29	699	0.1−	1.8+	2003 10 25	704	0.6+	0.1+	
2002 06 13	704	0.4−	1.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.0	
2002 06 13	704	0.2−	1.7−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 25	704	0.9+	0.0	
2003 09 28	704	0.3−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.3−					

2003 SW_{294} = 1999 TX_{257}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	0.49797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26004680	ω	316.06458		+0.26820418	−0.96219704	
a	2.4309072	Ω	118.32536		+0.89805392	+0.23192560	
e	0.1827277	i	3.08438		+0.34866269	+0.14278433	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 26	704	0.3−	1.0+	
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 09 28	704	1.1+	0.4−	2003 10 26	704	0.7−	0.1+	
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2003 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 10 26	704	0.4−	0.1+	
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.8−	0.2+	2003 10 26	704	0.1−	0.4−	
1999 10 09	704	0.7−	0.1−	2003 09 29	699	0.5+	0.6+	2003 10 26	704	0.2+	0.1+	
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.3−	0.9−	2003 10 26	704	0.5−	0.1+	
1999 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	1.3−	0.6+	2003 10 29	704	0.0	0.1−	
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 09 29	699	0.3+	0.8−	2003 10 29	704	0.2+	0.2−	
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.7+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.2+	
2003 09 19	291	0.1+	0.1+	2003 10 25	704	0.6+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.4−	
2003 09 19	291	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.8−	2003 10 29	704	0.4−	0.5+	
2003 09 19	291	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.0	0.2−					
2003 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 10 26	704	0.2+	0.2−					

2003 SX_{296} = 2002 JN_{112}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.42724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19506832	ω	105.04260		+0.95485032	+0.16867630	
a	2.9445000	Ω	245.75022		−0.23650475	+0.92976877	
e	0.1330478	i	15.55876		+0.17979534	+0.32722826	
P	5.05	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 05 11	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	608	0.3−	0.3+	2003 10 14	644	0.0	0.1−	
2002 05 11	704	0.1+	0.8−	2003 09 16	608	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.3+	0.2−	
2002 05 11	704	0.6−	0.1+	2003 09 18	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	699	0.2+	0.4−	
2002 05 11	704	0.8+	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.3−	2003 10 19	699	0.4+	0.2−	
2002 05 17	704	0.5−	0.1+	2003 09 18	608	0.4−	0.2−	2003 10 19	699	0.6+	0.3−	
2002 05 17	704	0.1+	0.8+	2003 09 22	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	
2002 05 17	704	0.1−	0.1−	2003 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.5+	
2003 09 16	644	0.1+	0.2−	2003 09 22	704	1.3+	1.1+	2003 10 21	704	0.9−	0.8+	
2003 09 16	644	0.0	0.2−	2003 09 22	704	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.2−	0.2−					
2003 09 16	608	0.1−	0.3+	2003 10 14	644	0.1−	0.3−					

2003 SZ_{296} = 2000 AP_{43}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.09168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19112487	ω	76.88821		+0.93082097	−0.32757919	
a	2.9848642	Ω	302.01879		+0.21451080	+0.84869773	
e	0.1379498	i	11.01929		+0.29590105	+0.41521565	
P	5.16	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.4−	0.3−	2003 09 18	608	0.0	0.2+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+	
2000 01 02	691	0.2+	0.7−	2003 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	
2000 01 02	691	0.4+	0.5−	2003 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	
2000 01 06	691	0.1−	0.6+	2003 09 22	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.6−	0.1−	
2000 01 06	691	0.1−	0.4+	2003 09 22	704	0.0	0.3−	2003 10 21	704	0.0	1.0+	
2000 01 06	691	0.0	0.6+	2003 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	1.1−	
2003 09 16	644	0.1−	0.0	2003 10 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	704	0.8−	0.9−	
2003 09 16	644	0.0	0.0	2003 10 19	699	0.5−	0.4−	2003 10 27	691	0.3+	0.2−	
2003 09 16	644	0.2+	0.2−	2003 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 27	691	0.3+	0.0	
2003 09 18	608	0.3+	0.6+	2003 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	691	0.1+	0.2+	
2003 09 18	608	0.1+	0.7+	2003 10 20	644	0.2+	0.2+					

2003 SB_{298} = 1998 WN_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	259.36681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17094945	ω	253.12561		−0.57982588	−0.78968010	
a	3.2153204	Ω	234.02936		+0.80946902	−0.53040407	
e	0.0933330	i	14.34507		+0.09253033	−0.30834536	
P	5.77	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.8+	1.0−	2003 08 25	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	699	0.6−	0.0	
1998 11 21	704	(1.1+	2.7−)	2003 08 25	644	0.5+	0.4−	2003 09 21	699	1.1−	0.7+	
1998 11 21	704	0.9+	1.2−	2003 08 25	644	0.2+	0.1−	2003 10 14	644	0.1+	0.1+	
1998 11 21	704	(0.1−	4.5−)	2003 08 27	608	0.2+	0.2+	2003 10 14	644	0.1−	0.3+	
1998 11 24	704	(1.6−	2.3−)	2003 08 27	608	0.3+	0.4+	2003 10 14	644	0.1+	0.1+	
1998 11 24	704	1.7−	0.8+	2003 08 27	608	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	
1998 11 24	704	0.8+	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.2+	2003 10 21	691	0.3+	0.2−	

1998 11 24	704	0.3+	0.0	2003 09 18	608	0.5−	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.0
1998 11 25	699	0.6−	0.2+	2003 09 18	608	0.5−	0.4+	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
1998 11 25	699	0.1+	1.0+	2003 09 21	699	0.2+	0.8−	2003 10 25	691	0.0	0.1+
1998 11 25	699	0.6−	0.0	2003 09 21	699	1.6+	0.6−	2003 10 25	691	0.5−	0.0

2003 SP$_{298}$ = 2000 DZ$_{32}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	18.44989		(2000.0)			
n	0.17173156	ω	34.64255		+0.97800712	−0.09680835
a	3.2055506	Ω	329.27750		−0.04938674	+0.75308087
e	0.1610659	i	21.19960		+0.20264014	+0.65076674
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.6+	0.5+	2003 09 18	608	0.1+	0.6−	2003 10 14	644	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2003 09 18	608	0.2+	0.6−	2003 10 14	644	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2003 09 22	704	0.7−	0.3+	2003 10 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 11 02	704	0.5+	1.0−
2000 03 03	704	0.7−	0.0	2003 09 22	704	0.7+	0.7−	2003 11 02	704	0.7+	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.7−	2003 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 11 02	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2003 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.2+
2003 09 15	644	0.6−	0.2+	2003 09 28	699	0.7−	0.0	2003 11 02	704	0.3+	0.7−
2003 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	1.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2003 09 15	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.4−	0.7+	2003 11 02	704	0.8−	0.3+
2003 09 18	608	1.4+	0.4−	2003 09 28	699	0.6−	0.6+				

2003 SX$_{298}$ = 1992 OX$_6$ = 2002 EC$_{146}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	87.56344		(2000.0)			
n	0.27621807	ω	140.02057		+0.32776138	+0.94416730
a	2.3350776	Ω	149.06988		−0.88259539	+0.31864299
e	0.2302382	i	3.73420		−0.33704281	+0.08375417
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	1.0+	0.5+	2003 09 18	608	1.3+	0.6−	2003 10 20	704	1.0−	0.6+
1992 07 30	809	0.3−	0.4−	2003 09 18	608	0.9+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.8−
1992 07 30	809	0.6−	0.1+	2003 09 20	699	1.2−	1.6−	2003 10 20	691	0.3+	0.2−
1992 07 31	809	1.0+	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.1−	2003 10 22	608	0.2+	0.9−
1992 07 31	809	0.1−	0.0	2003 09 20	699	1.8−	0.6+	2003 10 22	608	0.2+	0.5−
1992 07 31	809	1.1−	0.9−	2003 09 20	699	0.8−	0.4−	2003 10 22	608	1.1+	0.2+
2002 03 13	209	0.0	0.2+	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 23	691	0.2−	0.1−
2002 03 13	209	0.4−	0.4+	2003 09 28	704	0.6+	0.7+	2003 10 23	691	0.2−	0.3−
2002 03 13	209	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	1.0−	0.9+	2003 10 23	691	0.2−	0.2−
2002 03 16	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2002 03 16	704	1.3+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.0	1.3+
2002 03 16	704	0.1+	0.0	2003 10 20	691	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2002 03 16	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
2002 03 16	704	0.1−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2003 09 18	608	0.8+	0.1−	2003 10 20	691	0.1+	0.4−				

2003 SJ$_{299}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	35.13989		(2000.0)			
n	0.23639919	ω	43.45754		+0.98923375	+0.02938486
a	2.5904312	Ω	314.25539		−0.10028960	+0.84955076
e	0.2515652	i	11.54645		+0.10657663	+0.52668779
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 27	704	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.8−	0.3−	2003 09 29	699	0.3−	0.0
1999 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	0.1−	0.2+
1999 09 27	704	1.0−	1.0−	2000 01 02	704	0.4−	0.0	2003 09 29	699	0.0	0.1−
1999 10 16	704	1.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.2−	0.3−
1999 10 16	704	0.0	0.2−	2003 07 08	699	0.1−	0.1−	2003 10 02	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.9−	2003 07 08	699	0.2+	0.5−	2003 10 02	704	0.7−	0.2−
1999 10 16	704	1.0−	0.2−	2003 07 08	699	0.3−	1.0+	2003 10 02	704	1.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.0	0.2−	2003 07 08	699	0.1+	0.1−	2003 10 18	644	0.0	0.2+
1999 11 01	704	0.3+	0.3+	2003 09 07	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.2−	2003 09 07	704	0.5+	0.2−	2003 10 18	644	0.2+	0.0
1999 11 01	704	0.7−	0.3+	2003 09 07	704	0.1−	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	0.7+	0.4−	2003 09 07	704	0.4+	0.0	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	1.3+	0.9−	2003 09 07	704	0.6+	0.4+	2003 10 19	644	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	0.4+	0.1−	2003 09 17	644	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.6+
1999 12 13	704	0.5+	0.1+	2003 09 17	644	0.1−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 23	704	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.3+	2003 09 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.0	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.5−	0.6+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+				

2003 SW$_{300}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	94.14850		(2000.0)			
n	0.28382438	ω	51.70139		+0.21134529	+0.97374022
a	2.2931700	Ω	230.71342		−0.92743025	+0.17244893
e	0.1091235	i	6.27783		−0.30855516	+0.14863162
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 03 23	704	0.6+	0.2+	2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.6−	0.3+
2002 03 23	704	0.2−	0.3+	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 21	608	0.2−	0.4−
2002 03 23	704	0.1−	0.0	2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.1+	0.7−
2002 04 05	644	0.3−	0.4+	2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.1−	0.0
2002 04 05	644	0.3−	0.4+	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.6−
2002 04 05	644	0.1+	0.4+	2003 09 20	704	0.0	0.2−	2003 09 29	699	0.0	0.7+
2002 04 14	704	0.9+	0.1+	2003 09 20	704	0.7+	0.7+	2003 09 30	699	0.1+	0.2+
2002 04 14	704	0.6−	0.1+	2003 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	699	0.1−	0.3−
2002 04 14	704	0.3+	0.7−	2003 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 09 30	699	0.3−	0.3−
2003 08 28	704	0.5−	0.4+	2003 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 09 30	699	0.3+	0.1−
2003 08 28	704	0.1+	1.3+	2003 09 20	704	0.8+	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1+
2003 08 28	704	0.0	0.9+	2003 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 10 25	704	0.3−	1.3+
2003 08 28	704	0.0	1.4+	2003 09 20	704	0.6+	0.9−	2003 10 25	704	1.8−	1.2+
2003 09 17	644	0.0	0.5−	2003 09 20	704	0.2−	0.2−				
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.2+	0.0				

2003 SY$_{301}$ = 2000 YM$_{89}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	250.96913		(2000.0)			
n	0.26386118	ω	235.43973		−0.80576425	−0.58736758
a	2.4074229	Ω	268.47422		+0.56517300	−0.72438106
e	0.0849423	i	4.34785		+0.17698430	−0.36093131
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 10 21	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2003 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	1.0−	0.3−	2003 09 20	691	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2003 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2003 09 20	691	0.4+	0.2+	2003 10 25	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.5−	0.8+	2003 09 29	699	0.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−
2001 01 03	704	0.0	0.1+	2003 09 29	699	1.0−	0.4+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.7−	2003 09 29	699	0.1−	0.9−	2003 10 29	691	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2003 09 29	699	0.3−	0.6+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.0	2003 10 21	644	0.5+	0.0				

2003 SA_{303} = 4309 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	321.38623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27556119	ω	181.02902		−0.01622750	−0.99788213	
a	2.3387870	Ω	269.90283		+0.91781065	+0.01012833	
e	0.1136896	i	3.61154		+0.39668662	−0.06425481	
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.0	2003 10 02	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.7−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	1.0+
1960 09 28	675	0.4+	0.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.3+	0.9+
2003 09 17	644	0.3+	0.1−	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.8+
2003 09 17	644	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	1.0+
2003 09 17	644	0.2+	0.5−	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.2+	0.7−
2003 09 19	699	0.9−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.3−	2003 10 26	691	0.1+	0.6−
2003 09 19	699	0.6−	0.5+	2003 10 17	699	0.9−	0.2−	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
2003 09 19	699	(0.0	2.5−)	2003 10 17	699	1.2+	1.5−	2003 10 30	704	0.1+	0.5−
2003 09 19	699	0.0	0.6−	2003 10 17	699	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.2−
2003 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2003 09 22	644	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 09 22	644	0.5+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	1.9+	2003 11 01	704	0.2+	0.4−
2003 10 02	691	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.2−	1.4−	2003 11 01	704	0.2−	1.0−
2003 10 02	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	1.2+				

2003 SL_{303} = 1998 OQ_{13} = 1998 QC_{110}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	161.54006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22629837	ω	258.88028		−0.72419911	+0.68153702	
a	2.6669514	Ω	323.94096		−0.54225123	−0.65695891	
e	0.2365655	i	10.28408		−0.42602730	−0.32235429	
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.9+	0.1−	2003 09 18	608	0.7−	1.1−	2003 10 20	644	0.5−	0.3+
1998 07 26	809	0.4+	0.1+	2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 22	704	0.1+	0.4+
1998 07 26	809	0.3−	0.3+	2003 09 30	704	0.1+	0.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 07 27	809	0.8+	0.3−	2003 09 30	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.8+
1998 07 27	809	0.5−	0.6−	2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.6+	0.4+
1998 07 27	809	0.4+	1.1+	2003 09 30	704	0.3−	0.5+	2003 10 22	704	0.6+	0.1−
1998 08 23	699	0.6−	0.5−	2003 09 30	704	0.1−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	699	0.7−	0.4+	2003 10 17	699	0.9−	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	699	0.4−	0.1+	2003 10 17	699	0.1−	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.5−
2003 09 17	644	0.3+	0.7−	2003 10 17	699	(1.1−	2.6−)	2003 10 22	704	0.5+	1.0−
2003 09 17	644	0.3+	0.5−	2003 10 17	699	(2.1−	0.5−)	2003 10 22	704	0.6+	0.8+
2003 09 17	644	0.1+	0.7−	2003 10 20	644	0.3−	0.3+				
2003 09 18	608	0.2−	0.9−	2003 10 20	644	0.6−	0.6+				

2003 SB_{304} = 1999 TE_{189}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.94301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24234916	ω	119.68022		+0.95058743	−0.23397618	
a	2.5478569	Ω	254.48964		+0.15624685	+0.92852208	
e	0.0563753	i	12.22597		+0.26827312	+0.28827399	
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 19	644	0.3−	0.2+	2003 10 17	699	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2003 09 19	644	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	0.5−	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2003 09 29	699	0.5+	0.1−	2003 10 17	699	0.1+	0.9−
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2003 09 29	699	1.3+	0.6−	2003 10 20	644	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2003 09 29	699	(2.2+	1.0+)	2003 10 20	644	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2003 09 29	699	0.6+	1.0−	2003 10 20	644	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.9+	2003 10 05	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2003 10 05	704	0.4+	0.5+	2003 11 02	704	0.9+	0.1+
2003 09 17	644	0.4−	0.2−	2003 10 05	704	0.0	0.4+	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 09 17	644	0.3−	0.0	2003 10 05	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.5−	0.1−

2003 SD_{304} = 2003 SE_{299} = 2001 DN

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.79424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22840400	ω	17.08427		+0.85983857	+0.48101023	
a	2.6505352	Ω	312.88952		−0.49148687	+0.68898914	
e	0.1096456	i	13.51242		−0.13826889	+0.54214677	
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	557	0.3−	0.2+	2003 09 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 02	704	0.0	0.1+
2001 02 16	557	0.4+	0.4+	2003 09 19	644	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.0
2001 02 16	557	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	0.6−	0.3+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
2001 02 16	557	0.0	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+
2003 09 17	644	0.2−	0.1+	2003 09 29	699	0.1+	0.7−	2003 10 22	699	0.1−	0.5−
2003 09 17	644	0.1+	0.2−	2003 09 29	699	0.2+	0.4−	2003 10 22	699	0.1−	0.1+
2003 09 17	644	0.1+	0.0	2003 10 02	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	699	0.0	0.3+
2003 09 19	644	0.6−	0.5+	2003 10 02	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	699	0.1−	0.1−

2003 SH_{304} = 2000 CO_{44}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	332.64054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18210757	ω	247.76530		+0.39567774	−0.91838234	
a	3.0826015	Ω	178.90660		+0.89675494	+0.38550668	
e	0.0379181	i	10.89120		+0.19816584	+0.08921027	
P	5.41	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2003 10 05	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	683	1.0−	1.5−
2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 05	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	683	(2.4−	0.1−)
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2003 10 15	699	0.1−	0.6+	2003 10 22	683	0.8+	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1−	2003 10 22	683	0.4+	1.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.0	2003 10 22	683	0.8+	0.1+
2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2003 10 15	699	0.1+	0.5−	2003 10 23	683	1.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2003 10 18	A04	0.1−	0.3−	2003 10 23	683	0.4+	0.8+
2000 02 06	704	0.6−	0.5−	2003 10 19	A04	1.9−	0.5−	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2003 10 19	683	0.5−	0.5+	2003 10 23	683	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2003 10 19	683	2.0+	1.6−	2003 10 23	691	0.1−	0.2−
2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 19	683	(2.6+	0.9+)	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 20	683	0.7−	0.8−	2003 10 24	683	0.5+	0.3−
2003 09 17	644	0.3+	0.3−	2003 10 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	683	0.6−	0.4+
2003 09 20	699	0.3−	0.3−	2003 10 20	683	0.7+	1.9−	2003 10 24	683	0.6+	0.2−
2003 09 20	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 25	683	0.1−	0.5+
2003 09 20	699	0.4+	0.7−	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 25	683	1.0+	0.3−
2003 09 20	699	0.4+	0.8−	2003 10 20	683	1.3−	1.5−	2003 10 25	683	0.2+	0.8+
2003 09 28	704	1.4−	1.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 10 25	A04	0.3−	0.4−
2003 09 28	704	0.0	1.2+	2003 10 20	691	0.1+	0.4−	2003 10 25	A04	0.7+	0.2−
2003 09 28	704	0.2+	1.5+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 25	A04	0.7+	0.8−
2003 09 28	704	0.0	1.0+	2003 10 20	704	0.4−	0.0	2003 10 27	608	0.7−	1.4+
2003 09 28	704	0.3−	1.0+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 27	608	1.1−	1.0+
2003 10 05	691	0.2−	0.5−	2003 10 21	683	(0.2+	2.5−)	2003 10 27	608	0.8−	0.7+

2003 SR_{304} = 1998 WK_{27}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	77.77585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18983573	ω	258.14232		+0.40874544	+0.90621379	
a	2.9983621	Ω	36.59337		−0.75068374	+0.40125106	
e	0.2053056	i	10.45576		−0.51903862	+0.13331977	
P	5.19	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.5−	0.2−	2003 09 28	704	0.8+	0.7−	2003 10 20	704	0.7−	0.0
1998 11 18	691	1.0−	0.1−	2003 09 28	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	699	0.4−	0.4+
1998 11 18	691	0.5−	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	699	1.1−	0.2−
1998 11 21	691	0.4+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.2−	0.3−
1998 11 21	691	1.0+	0.1+	2003 10 05	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+
1998 11 21	691	0.6+	0.3+	2003 10 05	691	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.3+
2003 09 17	644	0.0	0.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.2+
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.4+	0.2−
2003 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.5+	0.3+
2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 17	291	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.5+	0.4+
2003 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 10 17	291	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.4−
2003 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	291	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.5−
2003 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 10 28	704	1.0−	0.2−
2003 09 28	704	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.4−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.1−

2003 SF$_{306}$ = 1998 QT$_{109}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	29.45803		(2000.0)			
n	0.21608403	ω	42.32701		+0.96021758	−0.27439959
a	2.7503477	Ω	333.46632		+0.21489245	+0.84461964
e	0.1484652	i	6.66397		+0.17833625	+0.45969830
P	4.56	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 08 21	566	(2.1−	1.0−)	2003 10 17	699	0.1−	1.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.5+
1998 08 21	566	1.2−	0.9−	2003 10 17	699	0.8+	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.1+
1998 08 21	566	1.6−	0.8−	2003 10 17	699	0.1+	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.5−
1998 08 23	699	(2.7+	0.3+)	2003 10 17	699	1.2+	1.0+	2003 10 23	699	0.4−	0.0
1998 08 23	699	1.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	699	1.4+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
2003 09 30	704	0.2−	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.2−
2003 09 30	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 11 02	704	0.2−	0.8+
2003 09 30	704	1.3−	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.1−
2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1+	0.4−	2003 11 02	704	0.1+	0.0
2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−	2003 11 02	704	0.0	0.6−
2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.3−				

2003 SJ$_{306}$ = 2000 CE$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	5.70128		(2000.0)			
n	0.21904378	ω	50.66707		+0.63511066	−0.77242105
a	2.7255162	Ω	359.90177		+0.61225015	+0.50374244
e	0.1966295	i	14.10834		+0.47093970	+0.38679358
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 17	699	0.5−	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 09 30	704	0.7+	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2003 09 30	704	0.4+	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2003 09 30	704	0.0	0.7−	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2003 10 03	691	0.1+	0.1+	2003 10 18	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.3−	2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 10 03	691	0.1+	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.5+	0.1+	2003 10 05	704	0.9−	0.6+	2003 10 22	704	0.1+	0.0
2003 09 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.3+
2003 09 21	699	0.7−	0.4−	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2003 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 10 17	699	1.3−	1.0−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−
2003 09 30	704	0.7+	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.4+				

2003 ST$_{306}$ = 2002 LH$_{33}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	111.98247		(2000.0)			
n	0.23421286	ω	39.07466		+0.22321760	+0.94736931
a	2.6065270	Ω	244.92095		−0.94577632	+0.15349891
e	0.1420544	i	14.67741		−0.23596835	+0.28094390
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 06 04	644	0.3−	0.2+	2003 09 30	704	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.3+	0.4+
2002 06 04	644	0.4−	0.1+	2003 10 03	691	0.1−	0.3+	2003 10 23	699	1.0+	1.2+
2002 06 04	644	0.1−	0.4+	2003 10 03	691	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
2002 06 06	704	0.1−	0.0	2003 10 03	691	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.7−	0.5+
2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2003 10 22	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2002 06 06	704	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.6+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	1.6−
2002 06 06	704	1.2+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	1.0−
2003 09 30	704	0.0	0.2−	2003 10 22	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+
2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	691	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1+	0.7+
2003 09 30	704	0.1−	0.4−	2003 10 22	691	0.0	0.3−				

2003 SU$_{306}$ = 1998 YM$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	328.65202		(2000.0)			
n	0.18245886	ω	199.79180		+0.27515760	−0.94899641
a	3.0786436	Ω	234.53278		+0.90556601	+0.30960265
e	0.0825863	i	10.89431		+0.32285988	−0.05959882
P	5.40	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 20	691	0.4+	0.7+	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 03	691	0.2+	0.2−
1998 12 20	691	0.1+	0.2−	2003 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.5−	0.5+
1998 12 20	691	0.2−	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	644	0.1−	0.3−
1998 12 28	691	0.2+	0.7−	2003 09 30	704	1.0+	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.6−
1998 12 28	691	0.2+	0.3−	2003 09 30	704	0.1+	0.7−	2003 10 27	691	0.0	0.0
1998 12 28	691	0.7−	0.8+	2003 10 03	691	0.0	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.0
2003 09 21	644	0.4−	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.2−	2003 10 27	691	0.1+	0.1+

2003 SW$_{306}$ = 1999 VT$_{185}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	27.79414		(2000.0)			
n	0.24186876	ω	151.11271		+0.95254922	−0.25860861
a	2.5512295	Ω	224.83872		+0.21664859	+0.94648907
e	0.2121502	i	13.16011		+0.21380686	+0.19308036
P	4.07	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 10 03	691	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.3−
1999 11 15	704	0.1−	1.0−	2003 10 03	691	0.4−	0.3−	2003 10 29	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2003 10 03	691	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.1+	1.0+
1999 11 15	704	1.0−	0.6−	2003 10 23	699	0.4+	0.0	2003 10 29	704	0.0	0.8+
1999 11 17	704	0.4−	0.7+	2003 10 23	699	0.8+	1.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	1.2+	0.6+	2003 10 25	704	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	1.1−	0.3−
2003 09 30	704	0.7+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.2+	2003 10 30	704	0.4−	0.1−
2003 09 30	704	0.2−	0.2+	2003 10 25	704	0.4−	0.4−				
2003 09 30	704	0.4−	0.9+	2003 10 25	704	0.4+	0.0				

2003 SF$_{307}$ = 1986 UA$_1$ = 1998 WM$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	341.19654		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17187356	ω	164.59031	+0.26612946		−0.91889337	
a	3.2037848	Ω	269.28982	+0.85075672		+0.36594711	
e	0.2592294	i	16.93245	+0.45319766		−0.14736919	
P	5.73	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 27	033	0.2+	0.1+	2003 09 07	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.0
1986 10 27	033	0.2−	0.9+	2003 09 07	704	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1998 11 23	704	1.2−	1.5−	2003 09 26	704	0.6−	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1998 11 23	704	0.4+	0.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	699	0.1−	0.0
1998 11 23	704	0.7−	0.6−	2003 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 10 22	699	0.0	0.2−
1998 11 23	704	0.3+	1.6−	2003 09 26	704	0.3−	0.0	2003 10 22	699	0.3−	0.1+
1998 11 26	699	0.3+	0.6+	2003 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	699	0.0	0.1+
1998 11 26	699	0.1+	1.1+	2003 09 30	699	0.2−	0.3−	2003 10 22	699	0.2−	0.2+
1998 11 26	699	0.3+	1.5+	2003 09 30	699	0.7+	0.5−	2003 10 22	699	0.3+	0.1−
2003 08 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 30	699	0.4+	0.5−	2003 10 22	699	0.3−	0.1+
2003 08 21	704	0.5+	0.3+	2003 09 30	699	0.4+	0.8−	2003 10 22	699	0.1+	0.0
2003 08 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	106	0.4+	0.6−	2003 10 23	704	0.5+	0.5+
2003 08 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	106	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5+	0.2+
2003 08 21	704	1.0+	0.1+	2003 10 16	106	0.0	0.0	2003 10 23	704	0.5+	0.6+
2003 09 07	704	0.0	0.4−	2003 10 18	644	0.2−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.8+
2003 09 07	704	0.1−	1.3−	2003 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.1+	0.6+
2003 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+				

2003 SG$_{307}$ = 2002 LX$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.44960		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17471862	ω	77.18713	+0.76436857		+0.54790308	
a	3.1689101	Ω	248.60793	−0.63484421		+0.73170529	
e	0.1502778	i	21.41170	+0.11275425		+0.40547453	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.2+	0.2−	2003 08 21	704	0.3+	0.1−	2003 09 30	699	0.0	0.3−
2002 06 10	704	0.0	0.3+	2003 09 07	704	0.2+	0.4−	2003 09 30	699	0.3+	0.2−
2002 06 10	704	0.1+	0.3−	2003 09 07	704	0.1−	0.9−	2003 10 02	704	0.2+	0.1−
2002 06 10	704	1.0−	0.2−	2003 09 07	704	0.5−	0.3−	2003 10 02	704	0.1+	0.3+
2002 06 10	704	0.1−	0.6−	2003 09 07	704	0.3+	0.2+	2003 10 02	704	0.0	0.0
2002 06 14	704	0.1+	0.2+	2003 09 26	704	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
2002 06 14	704	0.4−	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
2002 06 14	704	1.1+	0.4+	2003 09 26	704	0.3+	0.8−	2003 10 18	644	0.0	0.5+
2003 08 21	704	0.7−	0.1−	2003 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	699	0.0	0.0
2003 08 21	704	0.4−	0.5+	2003 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	699	0.5−	0.0
2003 08 21	704	0.4+	0.0	2003 09 30	699	0.1−	0.0	2003 10 22	699	0.6−	0.0
2003 08 21	704	0.6−	0.9+	2003 09 30	699	0.2+	0.1−	2003 10 22	699	0.1+	0.1−

2003 SK$_{307}$ = 1994 PV$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.66593		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22732866	ω	44.77405	+0.98770438		−0.02572742	
a	2.6588872	Ω	315.99519	−0.06146180		+0.84303591	
e	0.1952156	i	12.82434	+0.14374461		+0.53724161	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	644	0.4−	0.2+
1994 08 10	809	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 10 19	644	0.3−	0.2+
1994 08 10	809	0.1+	0.0	2003 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 10 22	699	0.2+	0.5+
1994 08 11	809	0.5−	0.4+	2003 09 30	699	0.6+	0.4+	2003 10 22	699	0.6+	0.3−
1994 08 11	809	0.1+	0.2−	2003 09 30	699	0.7−	0.1+	2003 10 22	699	0.0	0.4−
1994 08 11	809	0.4+	0.0	2003 09 30	699	0.2−	1.1−	2003 10 22	699	0.5−	0.4+
2003 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 09 30	699	0.5+	0.4−				
2003 09 26	704	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.6−	0.1+				

2003 SA$_{309}$ = 1999 XH$_{220}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.43291		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21986959	ω	30.53194	+0.97228227		+0.17947135	
a	2.7186874	Ω	318.27060	−0.23259347		+0.80773588	
e	0.2971035	i	13.01121	+0.02382152		+0.56156280	
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 08 31	704	0.0	0.1−	2003 10 16	446	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2003 08 31	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.9−	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 30	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.8−	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.4+	2003 09 30	699	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.8−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2003 09 30	699	0.4+	0.2+	2003 10 22	699	0.2−	0.0
1999 12 16	704	0.3+	0.2+	2003 09 30	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	699	0.0	0.1+
1999 12 16	704	0.2+	0.2−	2003 10 02	704	0.1+	0.1+	2003 10 22	699	0.1−	0.4−
1999 12 16	704	0.4+	0.5−	2003 10 02	704	0.6+	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.1+
1999 12 16	704	0.0	0.2+	2003 10 02	704	0.6+	0.0	2003 10 22	699	0.2−	0.1−
1999 12 16	704	0.3−	1.0+	2003 10 15	446	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
2003 08 31	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	446	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2003 08 31	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	446	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
2003 08 31	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	446	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+

2003 SE$_{310}$ = 1999 RF$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	49.02890		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26031441	ω	247.34746	+0.87471020		+0.48116209	
a	2.4292408	Ω	83.84857	−0.42048340		+0.81296808	
e	0.2056009	i	3.34485	−0.24098917		+0.32797247	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.4−	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2003 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 10 15	699	0.2+	0.6−
1999 09 07	704	1.0+	0.4−	2003 09 28	699	0.3+	0.3−	2003 10 16	106	0.6−	0.7−
1999 09 07	704	0.4−	1.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	106	0.3+	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	2003 09 28	699	0.6+	0.1−	2003 10 16	106	0.9−	0.1+
1999 09 11	704	1.0−	0.1+	2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.2−	0.7−	2003 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.9−	0.9+
1999 09 11	704	0.7+	1.0−	2003 09 28	699	0.3+	1.0−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.5−	0.8−	2003 10 01	699	0.1−	0.8−	2003 10 19	704	0.0	0.5−
2003 09 19	704	0.3−	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.3−	2003 10 25	704	0.6+	0.2−
2003 09 19	704	0.5+	0.0	2003 10 01	699	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.0
2003 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2003 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 10 15	699	0.6+	0.5−	2003 10 25	704	0.4+	0.3+
2003 09 19	704	0.0	0.4+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.3−	0.6+

2003 SG$_{310}$ = 1976 UW$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.12867		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25501693	ω	7.36929	+0.83291197		−0.54466787	
a	2.4627673	Ω	26.37658	+0.49582733		+0.65585822	
e	0.2355399	i	12.73715	+0.24579038		+0.52267285	
P	3.86	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3+	0.2+	2003 09 28	699	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.8+
1976 10 22	381	0.0	0.4+	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
1976 10 24	381	0.7−	0.1−	2003 09 28	699	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 09 09	608	0.4−	0.4−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2003 09 09	608	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.2+	0.0	2003 10 24	704	0.7−	0.1−

2003 09 09	608	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.3−	0.2+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+		
2003 09 18	704	0.1−	0.2+	2003 10 01	699	0.1−	0.0	2003 10 27	683	0.0	0.0		
2003 09 18	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	106	0.1+	0.2−	2003 10 27	683	1.2+	0.2−		
2003 09 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 16	106	0.2+	0.5−	2003 10 27	683	0.7+	0.3+		
2003 09 18	704	0.0	0.2+	2003 10 16	106	0.1+	0.6−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+		
2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 10 16	106	0.4+	0.4−	2003 10 28	704	0.0	0.4+		
2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 16	106	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3−	0.5+		
2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	106	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.1+		
2003 09 28	699	0.4+	0.4+	2003 10 20	704	(0.5+	2.1+)	2003 10 28	704	0.1−	0.1+		
2003 09 28	704	0.0	0.6+	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 31	683	0.9−	1.1−		
2003 09 28	699	0.3+	0.1−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 31	683	0.7+	0.9−		
2003 09 28	704	0.2+	0.3+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 31	683	0.4+	0.8−		

2003 SH$_{310}$ = 1995 HA$_1$ = 1998 XL$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.42084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17209240	ω	263.96998		+0.98262145	−0.16911222	
a	3.2010681	Ω	105.74762		+0.18553192	+0.90755733	
e	0.1023271	i	4.56038		−0.00574330	+0.38437058	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2−	0.2+	2003 09 28	699	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.1−		
1995 04 24	691	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	1.2−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+		
1995 04 24	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.1−	2003 10 19	704	0.0	0.3+		
1995 04 26	691	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	0.4−	0.7−	2003 10 19	704	0.4−	0.2−		
1995 04 26	691	0.3+	0.4−	2003 09 28	699	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.1+	0.7+		
1998 12 15	704	0.3+	0.6+	2003 09 28	704	0.5+	0.9−	2003 10 23	704	0.1+	0.2−		
1998 12 15	704	0.8−	0.4+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	704	0.7−	0.2+		
1998 12 15	704	0.5−	0.0	2003 10 01	699	0.5−	0.1+	2003 10 23	704	1.7−	0.2+		
1998 12 15	704	1.7+	0.2−	2003 10 01	699	0.7−	0.5+	2003 10 23	704	1.1−	0.2+		
1998 12 16	704	0.9+	0.4−	2003 10 01	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.0		
1998 12 16	704	1.7−	1.3−	2003 10 01	699	0.8−	0.5+	2003 10 25	704	1.6+	0.6+		
1998 12 16	704	1.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.4−	0.1−	2003 10 25	704	1.9+	0.2+		
1998 12 16	704	0.8−	0.1+	2003 10 15	699	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	1.6+	0.3+		
1998 12 16	704	0.3−	0.7+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	1.6+	0.3+		
2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.3−	0.1−	2003 10 25	704	(2.1+	0.3+)		
2003 09 19	704	0.8+	0.5−	2003 10 18	699	1.0−	0.1+	2003 10 30	608	0.5+	0.6−		
2003 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 10 18	699	0.3+	0.9+	2003 10 30	608	0.3+	0.5−		
2003 09 28	704	0.5−	1.0−	2003 10 18	699	0.6−	0.6+	2003 10 30	608	0.0	0.0		
2003 09 28	704	0.2+	0.7−	2003 10 18	699	1.3+	0.5+						

2003 SO$_{311}$ = 1994 TF$_8$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	41.97654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21989696	ω	323.74137		+0.97330295	+0.22580703	
a	2.7184618	Ω	23.30997		−0.17842750	+0.85712191	
e	0.0538829	i	5.96770		−0.14437795	+0.46298295	
P	4.48	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.7+	0.1−	2003 10 17	291	0.4−	0.2−		
1994 10 06	691	0.5+	0.6−	2003 09 29	704	0.1+	0.7−	2003 10 17	291	0.2−	0.0		
1994 10 06	691	0.4+	0.2−	2003 09 29	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−		
1994 10 12	691	0.0	0.1+	2003 10 01	699	0.0	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−		
1994 10 12	691	0.6−	0.1−	2003 10 01	699	1.2−	0.0	2003 10 19	691	0.0	0.3−		
1994 10 12	691	0.0	0.5−	2003 10 01	699	1.5−	0.6−	2003 10 23	704	1.0+	0.6+		
2003 09 19	699	0.2−	0.0	2003 10 01	699	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.4+	1.1+		
2003 09 19	699	0.4−	0.2+	2003 10 15	644	0.3−	0.1−	2003 10 23	704	0.4+	1.1+		
2003 09 19	699	0.0	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.8+	0.1−		
2003 09 19	699	0.1−	0.7+	2003 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 10 23	704	0.6+	0.3+		
2003 09 29	704	1.0−	0.3−	2003 10 17	291	1.4+	0.1−						

2003 SP$_{311}$ = 1996 AX$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.60945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22004144	ω	338.59181		+0.88633920	−0.46169645	
a	2.7172717	Ω	48.95427		+0.43131707	+0.79557859	
e	0.0712995	i	2.67532		+0.16842926	+0.39228955	
P	4.48	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.0	0.2+	2003 10 01	699	1.2−	1.2+	2003 10 19	691	0.6+	0.2−		
1996 01 12	691	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−	2003 10 19	691	0.5+	0.1−		
1996 01 12	691	0.2−	0.1−	2003 10 01	699	0.1−	0.7−	2003 10 20	683	0.3−	0.1+		
1996 01 25	691	0.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	683	0.6+	1.0−		
1996 01 25	691	0.0	0.0	2003 10 16	683	(0.6−	2.6−)	2003 10 20	683	0.3+	1.2+		
1996 01 25	691	0.0	0.1−	2003 10 16	683	(2.4−	2.4−)	2003 10 24	683	1.8+	0.9+		
2003 09 27	704	1.9−	0.1+	2003 10 16	683	0.3−	0.5−	2003 10 24	683	(2.4+	1.9+)		
2003 09 27	704	0.5+	0.5−	2003 10 17	683	0.5+	0.2+	2003 10 24	683	0.6−	0.4+		
2003 09 27	704	1.1+	0.2+	2003 10 17	683	1.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.9−	0.7+		
2003 09 29	704	0.0	0.8−	2003 10 17	683	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	1.3−	0.5+		
2003 09 29	704	0.3+	0.0	2003 10 18	683	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.4−	0.6+		
2003 09 29	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	683	1.3+	1.9−	2003 10 24	704	1.4−	1.0+		
2003 09 29	704	0.0	0.9+	2003 10 18	683	0.9+	0.7−	2003 10 24	704	0.7−	0.7−		
2003 09 29	704	0.4−	0.5+	2003 10 19	691	0.8+	0.1−						

2003 SJ$_{312}$ = 2000 DJ$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.38881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18408765	ω	267.01161		+0.75293928	−0.65585008	
a	3.0604569	Ω	133.96443		+0.62976394	+0.69415275	
e	0.1126285	i	4.32259		+0.19099694	+0.29666923	
P	5.35	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2003 09 20	683	1.2−	1.5−	2003 09 28	704	0.6−	0.0		
2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2003 09 20	683	(1.8−	2.2−)	2003 09 28	699	0.0	0.4+		
2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2003 09 22	683	1.6+	0.1+	2003 09 28	704	0.5−	0.0		
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2003 09 22	683	1.4+	0.3−	2003 09 28	699	0.4+	0.1+		
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2003 09 22	683	1.9+	0.6+	2003 09 28	704	0.9−	0.1+		
2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2003 09 26	683	0.5+	0.1+	2003 09 28	699	0.3−	0.3−		
2000 03 03	704	0.6−	1.0−	2003 09 26	683	0.1+	1.5+	2003 09 28	683	1.5−	1.4−		
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 09 26	683	(2.5+	0.4+)	2003 09 28	683	1.0−	0.5+		
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2003 09 27	683	1.8+	1.0+	2003 10 19	704	0.1+	0.6+		
2000 03 03	704	0.2+	1.0−	2003 09 27	683	(2.2+	2.5+)	2003 10 19	704	0.1−	0.1+		
2003 09 09	608	0.3−	0.3+	2003 09 27	683	0.6−	1.0−	2003 10 19	704	0.6−	0.2+		
2003 09 09	608	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.9−	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.1+		
2003 09 09	608	0.4−	0.5+	2003 09 28	704	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−		
2003 09 20	683	1.0+	1.8−	2003 09 28	699	0.1+	0.2−						

2003 SC$_{313}$ = 1999 TU$_{286}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.76990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24584392	ω	144.03023		+0.98513474	−0.14207700	
a	2.5236535	Ω	224.45129		+0.10677966	+0.94677382	
e	0.2273258	i	7.92531		+0.13456468	+0.28884851	
P	4.01	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2003 09 17	644	0.4−	0.3−	2003 10 21	699	0.4+	1.0+		
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	2003 09 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 21	699	0.3+	0.0		
1999 10 10	704	0.8−	0.5−	2003 09 21	699	0.7−	0.9−	2003 10 21	699	0.4+	0.3+		
1999 10 10	704	0.1+	0.8−	2003 09 21	699	0.8−	0.4+	2003 10 25	704	0.4−	0.3+		
1999 10 10	704	0.1+	1.0−	2003 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 10 25	704	0.2−	0.3−		
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 09 21	699	0.6−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	0.4+		
1999 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 09 21	704	0.1+	1.0+	2003 10 25	704	0.4−	0.1+		
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	2003 09 21	699	0.5+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3−		

1999 10 20	704	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	1.2+	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.5+	2003 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 26	691	0.2+	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 10 26	691	0.2+	0.3+
2003 09 17	644	0.1+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2003 09 17	644	0.2+	0.1−	2003 09 21	691	0.0	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2003 09 17	644	0.2−	0.2−	2003 09 21	691	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2003 09 17	644	0.3−	0.2−	2003 10 21	699	0.6−	0.3+				

2003 SK$_{313}$ = 2001 AA$_{35}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.27521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29733411	ω	341.60907		+0.88878091	−0.45241281	
a	2.2231711	Ω	45.52069		+0.43236991	+0.77445521	
e	0.1858838	i	5.90658		+0.15206825	+0.44220107	
P	3.31	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	1.2−	0.0	2003 09 20	699	0.1−	0.7−	2003 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 01 05	704	0.7−	0.8+	2003 09 20	699	0.7+	0.4−	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 09 20	699	0.5−	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 09 20	699	0.3+	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.0
2001 01 06	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	2.0−	0.3+
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	608	0.2−	0.9−
2001 01 06	704	1.4+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 27	608	0.2−	0.6−
2003 08 26	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	(2.8−	2.6−)	2003 10 27	608	0.1+	0.3+
2003 08 26	704	0.5−	0.4+	2003 09 28	704	0.0	0.0	2003 10 28	704	1.2+	0.1−
2003 08 26	704	0.3+	0.4−	2003 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.1−
2003 08 26	704	0.1+	0.4−	2003 10 20	704	1.4−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
2003 09 19	704	1.1−	1.1+	2003 10 20	704	1.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2003 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 10 20	704	0.0	0.4+	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 09 19	704	(0.5−	3.4+)	2003 10 20	704	0.1+	0.3+				

2003 TY = 1992 UD$_{8}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.92819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27014662	ω	298.06035		+0.84287339	+0.53234617	
a	2.3699346	Ω	29.97322		−0.42181131	+0.74427815	
e	0.2290764	i	9.04740		−0.33412522	+0.40330831	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	1.8+	0.1−	2003 10 05	678	1.0−	0.6−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1992 10 23	010	0.2+	0.4−	2003 10 05	678	0.3+	0.9−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+
1992 10 25	691	0.4−	1.1−	2003 10 05	678	0.6−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.0
1992 10 25	691	1.0−	0.6+	2003 10 05	678	0.3−	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.5−
2002 04 14	644	0.2−	0.0	2003 10 05	678	1.0−	0.9+	2003 10 29	704	0.4+	0.1+
2002 04 14	644	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.4−	2003 10 29	704	0.3+	0.1−
2002 04 14	691	0.1+	0.0	2003 10 21	691	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2002 04 14	644	0.6−	0.2−	2003 10 21	691	0.2−	0.3−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+
2002 04 14	691	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.3−	0.6−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
2002 04 14	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.1−	0.7+
2003 10 04	678	0.1+	1.1−	2003 10 22	704	1.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.0	0.6−
2003 10 04	678	1.6+	1.6+	2003 10 22	704	0.3+	1.4−	2003 11 02	704	0.3+	1.5+
2003 10 04	678	0.6+	1.0+	2003 10 23	699	0.7−	1.2−	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
2003 10 04	678	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.9−	1.0−	2003 11 02	704	0.5+	0.1+
2003 10 04	678	1.2+	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.9−	0.4+
2003 10 04	678	0.9+	0.3+	2003 10 23	699	0.9−	0.9+	2003 11 02	704	0.1+	1.8+
2003 10 04	678	0.2+	0.5−	2003 10 24	704	0.5−	0.0				
2003 10 04	678	0.8−	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.2+				

2003 TB$_{1}$ = 2002 LQ$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	95.74605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18382090	ω	7.13080		+0.25252079	+0.91589113	
a	3.0634171	Ω	277.86697		−0.90257746	+0.10674570	
e	0.0964323	i	18.36185		−0.34869353	+0.38697388	
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 04	644	0.5+	0.3+	2003 09 29	699	0.2+	0.0	2003 10 19	644	0.0	0.0
2002 06 04	644	0.2+	0.4+	2003 09 29	699	0.2+	1.0+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
2002 06 04	644	0.0	0.9−	2003 10 04	446	0.1−	0.2−	2003 10 19	699	0.2+	0.5+
2002 06 06	704	(4.6−	0.4−)	2003 10 04	446	0.4+	0.2−	2003 10 19	699	0.5−	0.1+
2002 06 06	704	(2.8−	0.2+)	2003 10 04	446	0.2−	0.1−	2003 10 19	699	0.3−	0.6+
2002 06 06	704	1.2−	0.4+	2003 10 05	446	0.4+	0.7−	2003 10 22	704	0.0	0.1+
2002 06 06	704	1.6−	0.2+	2003 10 05	446	0.4−	0.6−	2003 10 22	704	0.7+	0.0
2002 06 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	446	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2002 06 08	704	1.1+	0.6−	2003 10 15	446	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.1+
2002 06 08	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	446	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.3−
2003 09 29	699	0.3−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.0				
2003 09 29	699	0.1+	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.1+				

2003 TD$_{1}$ = 1998 XQ$_{85}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.55306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18154305	ω	188.72939		+0.25655752	−0.92417477	
a	3.0889886	Ω	246.80601		+0.90432197	+0.33286639	
e	0.2520211	i	17.93064		+0.34114515	−0.18735252	
P	5.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.9−	2003 09 29	699	0.5−	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.5−	2003 09 29	699	1.2+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 10 04	446	0.0	0.5+	2003 10 19	644	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 10 04	446	0.7+	0.0	2003 10 19	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2003 10 04	446	0.2+	0.7+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 04	446	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.1+	2003 10 05	446	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.8+	0.1−	2003 10 05	446	0.6+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.7+	0.9+	2003 10 05	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.8−	1.0+	2003 10 05	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.3−	0.0
2003 09 29	699	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.1−	0.5+	2003 11 02	704	0.3−	1.5−
2003 09 29	699	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.5−	0.3+
2003 09 29	699	0.2−	0.3−	2003 10 05	704	0.1+	0.5+	2003 11 02	704	0.2−	0.7−
2003 09 29	699	0.8+	0.4+	2003 10 15	446	0.2+	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.3+
2003 09 29	699	0.2+	0.3−	2003 10 15	446	0.2+	0.6−	2003 11 02	704	0.5−	0.8−
2003 09 29	699	0.1−	0.4+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+				

2003 TC$_{2}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.43031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20418129	ω	18.21743		+0.99355698	+0.11295268	
a	2.8562229	Ω	335.29137		−0.10654860	+0.90301179	
e	0.0883560	i	1.27285		−0.03862541	+0.41450138	
P	4.83	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.3+	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	704	0.2+	0.3+
1998 09 13	691	0.3+	0.3+	2003 09 29	704	0.3−	0.4−	2003 10 19	704	1.1−	0.9+
1998 09 13	691	0.2+	0.4+	2003 10 04	701	0.7−	0.2+	2003 10 19	704	1.7−	1.7+
1998 09 26	691	0.3−	0.4+	2003 10 04	701	1.1−	0.0	2003 10 19	691	0.3−	0.2+
1998 09 26	691	0.6−	0.1+	2003 10 05	701	0.8+	1.8+	2003 10 19	691	0.4−	0.2−
1998 09 26	691	0.6−	0.2−	2003 10 05	701	1.4+	1.3−	2003 10 19	691	0.2−	0.0
2001 03 31	691	0.3+	0.4+	2003 10 05	701	1.0+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 03 31	691	0.4+	0.7+	2003 10 15	699	0.5+	0.5+	2003 10 20	704	0.0	0.6−

2001 03 31	691	0.2+	0.8+	2003 10 15	699	0.1+	1.0+	2003 10 20	704	0.1+	0.2+		
2003 09 21	691	0.3−	0.0	2003 10 15	701	1.0+	1.8−	2003 10 20	704	1.0+	0.0		
2003 09 21	691	0.5−	0.0	2003 10 15	699	1.5+	1.0+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+		
2003 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 10 15	701	0.6+	1.1−	2003 10 21	644	0.5−	0.0		
2003 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	1.2−	2003 10 21	644	0.5−	0.1+		
2003 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 10 15	701	1.0+	1.4−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−		
2003 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	701	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.2+		
2003 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 17	701	0.7+	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+		
2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	701	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.3+		
2003 09 29	704	0.5+	0.1−	2003 10 18	701	0.5+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+		
2003 09 29	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	704	1.0−	0.8−	2003 10 24	704	0.4−	0.8+		

2003 TM$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	80.00002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28767796	ω	235.72538		+0.65129853		+0.74341375
a	2.2726453	Ω	75.66842		−0.63433628		+0.64342961
e	0.1614176	i	9.03429		−0.41644654		+0.18257695
P	3.43	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 20	704	0.1−	0.3−	2003 10 01	683	1.4+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.8+		
2002 03 20	704	0.1−	0.2−	2003 10 01	683	1.9+	0.7+	2003 10 20	704	0.7−	0.2+		
2002 03 20	704	0.2−	0.0	2003 10 01	683	0.4+	0.8+	2003 10 20	704	0.9−	0.2−		
2002 03 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 02	683	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.7−	0.0		
2002 03 20	704	0.1+	0.0	2003 10 02	683	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.0	0.2+		
2002 03 25	049	0.3−	0.2−	2003 10 02	683	1.4−	0.4−	2003 10 22	691	0.0	0.3−		
2002 03 25	049	0.0	0.1+	2003 10 04	683	0.7+	0.5−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−		
2002 03 25	049	0.7−	0.0	2003 10 04	683	1.4+	1.4+	2003 10 22	644	0.3−	0.1−		
2002 04 12	644	0.3−	0.0	2003 10 04	683	0.7−	0.9−	2003 10 22	691	0.1−	0.5−		
2002 04 12	644	0.4−	0.1−	2003 10 05	683	1.4+	0.4−	2003 10 22	644	0.4−	0.2−		
2002 04 12	644	0.3−	0.1+	2003 10 05	683	0.6+	0.3+	2003 10 22	644	0.3−	0.3−		
2002 04 16	704	1.7+	0.5−	2003 10 05	683	1.2+	0.3−	2003 10 24	608	0.2−	0.7+		
2002 04 16	704	0.0	0.7+	2003 10 06	683	(4.1−	0.1−)	2003 10 24	608	0.5−	0.5+		
2002 04 16	704	0.5−	1.0+	2003 10 06	683	(3.5−	2.9+)	2003 10 24	608	0.2−	0.1+		
2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 10 06	683	(4.3−	0.7+)	2003 10 27	699	0.3−	0.5−		
2002 04 16	704	0.4+	0.6−	2003 10 15	699	0.8−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.9−		
2003 09 30	683	0.7+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	0.3+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−		
2003 09 30	683	0.7+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.1−	2003 10 27	699	0.2−	0.4−		
2003 09 30	683	1.0−	0.4−	2003 10 15	699	0.2−	0.2+						

2003 TP$_2$ = 1999 XA$_{100}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	32.20727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24541538	ω	317.80042		+0.81843245		−0.56684782
a	2.5265905	Ω	76.96523		+0.54962096		+0.72452915
e	0.2891036	i	5.54185		+0.16758617		+0.39209829
P	4.02	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5−	1.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 09	673	0.1−	0.2−		
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 09 28	704	0.1−	0.6−	2003 10 09	673	0.2−	0.2−		
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 09 28	704	0.3+	0.0	2003 10 24	704	0.6+	2.0+		
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	1.1+		
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 08	673	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.0		
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 10 08	673	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.0		
1999 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 10 08	673	0.1+	0.2−						
1999 12 10	704	0.7+	0.4+	2003 10 09	673	0.1−	0.2−						

2003 TS$_2$ = 1992 SJ$_{21}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.20747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18176078	ω	274.75080		+0.84428138		−0.53360110
a	3.0865212	Ω	117.50607		+0.51117612		+0.77409444
e	0.1776718	i	3.20485		+0.16089723		+0.34065771
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.1−	0.5−	2003 09 28	699	0.1−	0.8−	2003 10 15	644	0.1−	0.3−		
1992 09 22	809	0.5+	0.7−	2003 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	644	0.2−	0.1−		
1992 09 22	809	0.0	0.8−	2003 09 28	699	0.3+	0.4−	2003 10 19	691	0.2−	0.4−		
1992 09 23	809	0.5+	0.7+	2003 10 02	683	0.7+	0.0	2003 10 19	691	0.2−	0.4−		
1992 09 23	809	0.2−	0.9+	2003 10 02	683	1.5+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−		
1992 09 23	809	0.3−	0.4−	2003 10 02	683	0.8+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.1+		
2003 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 10 04	683	(2.6+	0.5−)	2003 10 20	704	0.3−	0.6+		
2003 09 19	704	0.9−	1.4+	2003 10 04	683	(2.2+	0.7−)	2003 10 20	704	0.3−	0.5+		
2003 09 19	704	0.0	0.3−	2003 10 04	683	1.0+	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2−		
2003 09 19	704	1.1+	0.7+	2003 10 05	683	1.4−	0.7−	2003 10 20	704	0.6−	0.9+		
2003 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 10 05	683	1.2−	0.8+	2003 10 25	704	1.1+	0.4−		
2003 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 10 05	683	0.8−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.2−		
2003 09 28	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	699	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−		
2003 09 28	699	0.4+	0.3−	2003 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.4−		
2003 09 28	704	0.2+	0.5+	2003 10 15	699	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.0	0.6−		
2003 09 28	699	0.2−	0.3−	2003 10 15	699	0.2+	0.5−						
2003 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 10 15	644	0.3−	0.3−						

2003 TM$_4$ = 2000 XN$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	265.05037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28256054	ω	122.90069		−0.75710003		−0.63520926
a	2.3000029	Ω	19.16533		+0.32524052		−0.56915548
e	0.1698520	i	27.71313		+0.56658463		−0.52208355
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 15	704	0.4+	0.6−	2003 09 18	704	0.2+	0.3+	2003 10 14	644	0.3+	0.2+		
2000 12 15	704	0.2+	1.0−	2003 09 18	704	0.3−	0.2−	2003 10 16	699	0.4+	0.3−		
2000 12 15	704	1.2−	0.5−	2003 09 18	704	0.7−	0.3+	2003 10 16	699	0.0	0.5−		
2000 12 15	704	0.6+	0.3+	2003 10 06	699	(1.4−	2.2−)	2003 10 16	699	0.3−	0.5+		
2000 12 16	704	0.2+	0.5+	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	2003 10 16	699	0.1+	0.3−		
2000 12 16	704	0.0	0.3−	2003 10 06	699	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+		
2000 12 16	704	0.2−	0.4+	2003 10 06	699	0.4+	0.6−	2003 10 25	704	0.3−	0.1+		
2000 12 16	704	0.1−	1.3+	2003 10 14	644	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.1−		
2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 14	644	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.6−	1.0+		

2003 TY$_4$ = 1999 JX$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	99.23929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29423182	ω	58.25880		+0.24150948		+0.96726056
a	2.2387708	Ω	225.93004		−0.92299988		+0.20416398
e	0.1774345	i	6.23040		−0.29957369		+0.15074509
P	3.35	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.1−	0.4+	2003 10 03	691	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	1.7+	0.2+		
1999 05 13	704	0.1−	0.8−	2003 10 03	691	0.8−	0.2+	2003 10 24	704	0.1−	0.2+		
1999 05 13	704	0.4+	1.4−	2003 10 18	291	1.0+	0.4−	2003 10 24	704	1.4+	0.5+		
1999 05 13	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	291	0.1−	0.6−	2003 10 24	704	0.0	0.2+		
1999 05 17	703	1.0+	0.4+	2003 10 18	291	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	1.1−	0.8+		
1999 05 17	703	0.2+	0.5+	2003 10 18	291	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.6+		
1999 05 17	703	0.6−	0.6+	2003 10 18	291	0.4−	0.4−	2003 10 24	704	1.0+	0.4+		
1999 05 17	703	0.5+	0.9+	2003 10 18	291	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.2+	0.5+		
1999 05 18	704	(0.9−	4.1−)	2003 10 20	291	0.6−	0.2−	2003 10 27	691	0.4+	0.0		
1999 05 18	704	(0.2−	2.4−)	2003 10 20	291	0.1+	0.2−	2003 10 27	691	0.0	0.6−		

1999 05 18	704	(1.8−	5.0−)	2003 10 20	291	0.7−	0.3−	2003 10 27	691	0.4+	0.5−		
2003 10 01	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	699	(2.4−	1.8+)	2003 11 01	704	0.8+	0.3+		
2003 10 01	691	0.6−	0.5−	2003 10 21	699	0.0	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.6−		
2003 10 01	691	0.0	0.4−	2003 10 21	699	0.7−	0.1+	2003 11 01	704	0.6+	1.5+		
2003 10 03	691	0.2−	0.0	2003 10 21	699	0.7−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	0.2+		

2003 TN$_6$ = 1993 UZ$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	344.38910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19447994	ω	1.57889		+0.54778834	−0.81057657	
a	2.9504358	Ω	55.25574		+0.76479216	+0.38482018	
e	0.1566033	i	14.59864		+0.33914729	+0.44145108	
P	5.07	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.2−	0.9−	2003 09 22	608	0.7−	0.6+	2003 10 18	699	1.0+	0.4−		
1993 10 20	809	1.1−	0.8−	2003 10 01	699	0.8−	0.9+	2003 10 18	704	0.2+	0.8+		
1993 10 20	809	1.3−	1.2−	2003 10 01	699	0.3+	0.2−	2003 10 18	699	0.0	0.2−		
1993 10 21	809	(3.5−	1.6−)	2003 10 01	699	0.6−	0.8+	2003 10 18	704	0.6−	0.1+		
1993 10 21	809	(2.7−	1.4−)	2003 10 01	699	0.3−	1.4−	2003 10 18	699	0.3+	0.4−		
1993 10 21	809	(2.8−	0.7−)	2003 10 02	608	1.1+	0.3+	2003 10 18	704	0.0	0.1+		
1993 10 21	809	0.7+	1.2+	2003 10 02	608	1.3+	0.2+	2003 10 18	699	0.4+	0.5−		
1993 10 21	809	0.7+	1.0+	2003 10 02	608	1.5+	0.5+	2003 10 18	704	0.1−	0.1+		
1993 10 21	809	1.0+	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	704	1.3−	0.2−		
2003 09 22	608	1.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.0	0.0						
2003 09 22	608	0.8−	0.9−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+						

2003 TO$_7$ = 1992 UG$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	328.38164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17195750	ω	24.33078		+0.53529598	−0.81673906	
a	3.2027422	Ω	34.48729		+0.69916327	+0.28534968	
e	0.0822009	i	22.35899		+0.47395036	+0.50151058	
P	5.73	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 31	033	0.2−	0.6+	2003 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 10 18	704	0.6+	0.8+		
1992 10 31	033	0.2−	0.3−	2003 09 24	644	0.2+	0.1−	2003 10 18	704	0.2−	0.5+		
1992 11 01	033	0.4+	0.3−	2003 09 24	644	0.1+	0.3−	2003 10 18	704	1.0+	1.3+		
2003 09 01	704	0.1+	0.7+	2003 09 25	608	0.8+	0.9−	2003 10 19	704	1.1−	1.4+		
2003 09 01	704	0.1+	0.0	2003 09 25	608	0.1+	0.3−	2003 10 19	704	0.2+	0.7−		
2003 09 01	704	0.9−	0.3−	2003 09 25	608	0.2−	0.3−	2003 10 19	704	0.9+	1.6−		
2003 09 01	704	0.8+	0.5+	2003 10 01	699	0.1+	0.5−	2003 10 19	704	0.4−	0.4−		
2003 09 01	704	0.6−	0.0	2003 10 01	699	0.5+	0.8−	2003 10 19	704	0.6−	1.2+		
2003 09 17	704	0.1+	0.2+	2003 10 01	699	1.2−	0.6−	2003 10 19	704	0.1−	0.7−		
2003 09 17	704	0.3−	0.5−	2003 10 01	699	0.2−	0.8−	2003 10 19	704	1.0+	0.2+		
2003 09 17	704	0.4+	0.9+	2003 10 03	608	0.4−	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+		
2003 09 17	704	0.5+	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.3+	2003 10 19	704	0.4−	0.9−		
2003 09 17	704	0.3−	0.3+	2003 10 03	608	0.3−	0.1+	2003 10 19	704	0.0	0.3+		

2003 TC$_9$ = 1998 QC$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.82704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21317468	ω	178.05609		+0.62656277	−0.75714067	
a	2.7753151	Ω	233.09291		+0.71190400	+0.65251011	
e	0.1838690	i	13.36379		+0.31719360	+0.03112170	
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.3+	0.5−	2003 10 04	291	0.4−	0.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.4+		
1998 08 24	704	0.9−	1.7−	2003 10 04	291	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	1.4+	0.5+		
1998 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 10 04	291	0.4−	0.4−	2003 10 22	704	0.3−	0.1+		
1998 08 24	704	1.0+	0.8−	2003 10 05	704	0.0	0.5+	2003 10 23	699	0.2−	0.3+		
1998 08 27	704	0.3−	0.6+	2003 10 05	704	0.8−	0.6−	2003 10 23	699	0.0	0.0		
1998 08 27	704	0.7+	1.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.5−	0.1−		
1998 08 27	704	0.8−	0.5+	2003 10 05	704	0.4−	0.4+	2003 10 23	699	0.3+	0.0		
1998 08 27	704	0.7+	0.4+	2003 10 05	704	0.7−	0.5+	2003 10 25	704	0.2+	0.3+		
1998 08 27	704	0.9−	0.4+	2003 10 17	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.5+	0.9+		
2003 09 30	704	0.5−	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.3+	0.5+		
2003 09 30	704	0.2−	0.0	2003 10 17	699	0.3−	1.0−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+		
2003 09 30	704	0.0	0.3−	2003 10 17	699	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.1+		
2003 09 30	704	1.6+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.0						
2003 09 30	704	0.2+	0.9−	2003 10 22	704	0.4−	0.2−						

2003 TK$_9$ = 2000 WU$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.74044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29896986	ω	255.25023		+0.65114476	−0.75698553	
a	2.2150546	Ω	153.87308		+0.73528758	+0.61137279	
e	0.0979544	i	7.12508		+0.18804963	+0.23064305	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	699	0.6+	0.5−	2000 12 17	699	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.7−		
2000 11 20	699	0.8−	0.8−	2000 12 17	699	0.7−	0.3+	2003 10 06	699	0.5−	0.6+		
2000 11 20	699	0.1−	0.0	2003 08 26	704	1.0+	0.5−	2003 10 06	699	0.2−	0.7−		
2000 11 20	699	0.4−	0.2+	2003 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 10 06	699	0.4+	0.4−		
2000 11 22	608	0.3−	0.3+	2003 08 26	704	0.3−	1.5+	2003 10 16	644	0.2−	0.3−		
2000 11 22	608	0.1+	0.0	2003 08 26	704	0.1+	1.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.3−		
2000 11 22	608	0.8−	0.1−	2003 09 18	704	0.2+	0.6−	2003 10 16	644	0.2+	0.1−		
2000 11 25	608	0.9−	0.7−	2003 09 18	704	0.7+	0.7−	2003 10 16	608	0.6−	0.3+		
2000 11 25	608	0.5−	0.8−	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 16	608	0.2−	0.9+		
2000 11 25	608	0.6−	0.3−	2003 09 18	704	1.0−	1.5+	2003 10 16	608	0.0	0.4+		
2000 11 26	704	0.3+	0.2−	2003 09 24	608	0.3−	1.5−	2003 10 18	699	0.8+	0.7−		
2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.1−	1.8−	2003 10 18	699	0.6−	0.5+		
2000 11 26	704	0.3+	0.5−	2003 09 24	608	0.2−	0.4−	2003 10 18	699	0.0	0.6−		
2000 11 30	608	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	0.4+	0.7−		
2000 11 30	608	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.9+	2003 10 19	704	0.1+	0.3−		
2000 11 30	608	0.1+	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.5−	2003 10 19	704	1.0+	0.8−		
2000 12 05	608	1.6+	1.4+	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.4−	1.5+		
2000 12 05	608	1.6+	1.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.8−	0.4−		
2000 12 05	608	1.0+	0.6+	2003 10 05	608	0.7+	1.0+	2003 10 19	704	0.1−	0.3+		
2000 12 17	699	0.3−	0.0	2003 10 05	608	0.5+	1.4+						
2000 12 17	699	0.2−	0.2+	2003 10 05	608	0.1+	0.7+						

2003 TG$_{10}$ = 1998 OY$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.46230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21730422	ω	238.12253		+0.75537142	−0.65477849	
a	2.7400424	Ω	162.73445		+0.62697746	+0.71059065	
e	0.1135549	i	5.03730		+0.19056043	+0.25753847	
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.1+	0.7+	2003 10 16	932	0.2+	0.3+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+		
1998 07 26	809	0.2−	0.9+	2003 10 16	932	0.4−	0.0	2003 10 22	704	1.3+	0.4−		
1998 07 26	809	1.8+	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.8+	0.2+		
1998 07 27	809	0.9−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+		
1998 07 27	809	0.0	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.2−		
1998 07 27	809	0.8−	1.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.5+	0.5+		
2003 09 20	699	0.9+	0.1+	2003 10 20	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.4+	0.7+		
2003 09 20	699	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	608	0.5+	0.7+		
2003 09 20	699	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.3+	0.3−		
2003 09 20	699	0.1−	0.8+	2003 10 20	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3−		
2003 09 28	704	0.3−	0.8−	2003 10 21	932	0.4−	0.9−	2003 10 25	704	0.3+	0.1+		
2003 09 28	704	0.2−	1.0−	2003 10 21	932	1.1+	0.4−	2003 10 25	704	0.0	0.4−		
2003 09 28	704	0.4+	0.6+	2003 10 21	932	0.3+	0.5−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−		
2003 09 28	704	0.8+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 10 27	608	0.1−	0.5−		
2003 10 14	932	0.6−	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	0.0	2003 10 27	608	0.3−	0.5+		
2003 10 14	932	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	0.5−	0.0	2003 10 27	608	0.4−	0.5−		

2003 10 14	932	1.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.2+	
2003 10 16	932	0.8−	0.6−	2003 10 21	704	0.1−	0.4+	

2003 TL$_{10}$ = 1998 GD$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	177.12839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27202965	ω	189.58739		−0.73588342	+0.63222590	
a	2.3589852	Ω	33.80835		−0.58879344	−0.42069403	
e	0.0891376	i	25.82827		−0.33436188	−0.65062043	
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.2+	0.9+	2003 10 16	204	1.0+	0.3−	2003 10 22	704	0.6−	0.2−
1998 04 02	704	0.9+	0.2−	2003 10 17	644	0.0	0.2−	2003 10 22	704	1.5−	0.7+
1998 04 02	704	0.6+	0.1+	2003 10 17	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.6+
1998 04 03	704	0.0	0.6−	2003 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
1998 04 03	704	1.1−	1.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.6+
1998 04 03	704	1.7−	1.4+	2003 10 20	704	0.5+	0.4+	2003 10 22	704	0.6−	0.0
1998 04 03	704	(2.4−	1.0+)	2003 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
1998 04 03	704	(3.8−	0.4+)	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 10 25	704	1.2+	0.1+
2003 10 07	204	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.9+
2003 10 07	204	0.1−	0.7−	2003 10 21	699	1.5−	0.0	2003 10 25	704	1.3+	0.4+
2003 10 07	204	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.6+	0.3−
2003 10 09	204	1.1−	0.7−	2003 10 21	699	0.4−	0.2+	2003 10 28	704	0.6−	0.9−
2003 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 10 21	699	0.1+	0.3−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
2003 10 15	644	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.3+
2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.2−	1.2−
2003 10 16	204	1.8+	1.1+	2003 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 10 28	608	0.4−	1.0−
2003 10 16	204	0.4−	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.0	2003 10 28	608	0.0	0.9−

2003 TO$_{10}$ = 1992 OW$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.29045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18845234	ω	9.93453		+0.77023770	+0.59675304	
a	3.0130177	Ω	310.97540		−0.60367668	+0.56842363	
e	0.0477451	i	17.33759		−0.20568994	+0.56637478	
P	5.23	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.1−	0.5+	2003 09 29	699	0.0	0.8+	2003 10 14	644	0.1+	0.3+
1992 07 26	809	0.6+	0.2+	2003 09 29	699	0.5−	0.7−	2003 10 14	644	0.2+	0.2+
1992 07 26	809	1.2+	0.1−	2003 09 29	699	0.9−	0.3+	2003 10 16	106	0.4−	0.1−
1992 07 30	809	0.1−	0.7−	2003 09 29	699	0.1+	0.0	2003 10 16	106	0.2−	0.1−
1992 07 30	809	0.6−	0.8−	2003 10 05	704	0.1+	0.7−	2003 10 16	106	0.2+	0.2−
1992 07 30	809	0.9−	0.8+	2003 10 05	704	0.2−	0.5+	2003 10 22	699	0.3+	0.7+
2003 08 25	644	0.3−	0.3−	2003 10 05	704	1.0+	1.0−	2003 10 22	699	0.0	0.7−
2003 08 25	644	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.5+	2003 10 22	699	0.4−	0.0
2003 08 25	644	0.0	0.0	2003 10 14	644	0.1+	0.3+	2003 10 22	699	0.9+	0.0

2003 TW$_{10}$ = 1998 UQ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	68.72254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20223922	ω	310.94684		+0.73790306	+0.67452295	
a	2.8744789	Ω	6.74908		−0.54632132	+0.61677354	
e	0.0689816	i	11.16523		−0.39627275	+0.40572059	
P	4.87	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.2+	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.5+	2003 10 21	704	0.4+	0.7−
1998 10 16	691	0.3+	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	1.1−
1998 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	0.7−	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	2003 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3−
1998 10 24	691	0.4−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.4−	0.1−
1998 10 24	691	0.2−	0.0	2003 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1+
2003 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 10 16	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2003 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 10 16	691	0.0	0.1−	2003 10 30	704	1.9+	0.9+
2003 09 27	704	0.3−	0.5−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 30	704	0.5+	0.7−
2003 10 15	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 30	704	0.4+	0.6+

2003 TZ$_{10}$ = 2000 EJ$_{161}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.78258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18758262	ω	240.28132		−0.43401249	−0.90045809	
a	3.0223237	Ω	235.46827		+0.83803095	−0.39193761	
e	0.1562680	i	1.97782		+0.33066190	−0.18857393	
P	5.25	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.5−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2003 10 15	644	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2003 10 16	691	0.0	0.5−	2003 10 22	704	1.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.0+	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 22	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	0.6+	1.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	1.7+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	704	0.5−	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	1.4−
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.8−	0.5−	2003 10 24	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	1.2−	0.7−	2003 10 26	291	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.3+	0.4−	2003 10 21	704	1.8−	0.3+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
2003 09 28	691	0.0	0.1−	2003 10 21	291	0.3−	0.2−	2003 10 26	291	0.1−	0.4−
2003 09 28	691	0.1+	0.4−	2003 10 21	291	0.1+	0.1−	2003 10 26	691	0.4+	0.4−
2003 09 28	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	291	0.1+	0.2−	2003 10 26	291	0.6−	0.4−
2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.7+	0.5+	2003 10 26	691	0.1+	0.6−

2003 TB$_{11}$ = 1999 XU$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.25001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21287047	ω	297.01777		+0.97265270	+0.05737055	
a	2.7779586	Ω	60.46512		+0.06508849	+0.86286074	
e	0.1540278	i	14.99185		−0.22295788	+0.50217524	
P	4.63	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2003 10 14	699	0.3+	0.4−	2003 10 19	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.5+	2003 10 14	699	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2003 10 14	699	0.0	0.4+	2003 10 19	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2003 10 16	608	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 10 16	608	0.6−	0.2−	2003 10 27	699	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	608	0.4−	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	704	0.1+	0.1+				
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.4+	0.2+				

2003 TX$_{11}$ = 2002 GF$_{72}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.99477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28376043	ω	276.17898		+0.68241944	+0.72771637	
a	2.2935145	Ω	37.16106		−0.61751093	+0.62430443	
e	0.1585194	i	6.53938		−0.39113164	+0.28402968	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 09	699	0.0	0.5+	2003 10 14	699	0.9−	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.2+
2002 04 09	699	0.4+	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	1.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+
2002 04 09	699	0.4+	0.1+	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.1−
2002 04 09	699	0.6−	1.0−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.1−

2002 04 10	704	0.4+	0.7−	2003 10 16	691	0.2+	0.1+	2003 10 26	703	0.3−	0.2−
2002 04 10	704	0.0	0.3+	2003 10 21	699	0.4−	0.4+	2003 10 26	703	0.3−	0.7+
2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	(0.9−	2.7+)
2002 04 10	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.4−	2003 10 28	704	0.9−	0.8+
2002 04 10	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.8+
2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	1.7−	0.5+
2002 04 14	644	0.0	0.8+	2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	1.4−	0.8+
2002 04 14	644	0.1+	0.6+	2003 10 21	699	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	1.1−	0.7+
2003 09 20	704	1.3−	0.5+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 28	608	0.4+	0.6−
2003 09 20	704	1.4−	0.7−	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 28	608	0.3+	0.4−
2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	608	0.4+	0.7−
2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.0	2003 11 01	704	0.9+	0.1+
2003 09 20	704	(2.3−	0.1−)	2003 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.7−
2003 09 29	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.0
2003 09 29	704	0.2+	1.0+	2003 10 21	644	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.5−	0.7+
2003 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 10 24	704	1.1+	0.6−				
2003 10 14	699	1.4+	0.3+	2003 10 24	704	1.8+	0.1−				

2003 TE_{12} = 1996 TC_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	12.41454		(2000.0)			
n	0.27898011	ω	4.37596		+0.80772331	−0.58078724
a	2.3196398	Ω	31.82278		+0.53491209	+0.64967051
e	0.2752155	i	11.08025		+0.24789536	+0.49052462
P	3.53	H	18.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.3−	0.3−	2003 09 28	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.0
1996 10 05	691	0.7−	0.2−	2003 10 05	691	0.2−	0.5+	2003 10 21	699	0.1+	0.8−
1996 10 07	691	0.4+	0.3−	2003 10 05	691	0.1−	0.4+	2003 10 22	608	1.0+	0.6+
1996 10 07	691	0.3+	0.0	2003 10 05	691	0.2−	0.6+	2003 10 22	608	0.7+	0.8+
1996 10 07	691	0.7+	0.2−	2003 10 14	699	0.1+	0.3+	2003 10 22	608	0.5+	0.8+
2003 09 21	683	0.1−	0.0	2003 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2003 09 21	683	(0.0	3.0+)	2003 10 14	699	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	1.2+	0.1+
2003 09 21	683	0.2−	0.7−	2003 10 14	699	1.5+	1.3+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
2003 09 22	683	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.4−	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.1−
2003 09 22	683	(2.3+	1.1+)	2003 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	1.1+	0.0
2003 09 22	683	0.3+	1.2−	2003 10 16	691	0.2−	0.1+	2003 10 25	049	0.3−	0.4−
2003 09 23	644	0.8−	0.7+	2003 10 16	291	0.8−	0.3−	2003 10 25	049	0.4−	0.3−
2003 09 23	644	0.4−	0.7+	2003 10 16	291	0.7−	0.2−	2003 10 25	049	0.3−	0.4−
2003 09 23	644	0.4−	0.7+	2003 10 16	291	0.7−	0.4−	2003 10 26	703	0.9+	1.0−
2003 09 26	683	0.1−	0.2−	2003 10 17	291	0.4−	0.1+	2003 10 26	703	0.4+	0.3+
2003 09 26	683	0.3+	0.6−	2003 10 17	291	0.2−	0.1+	2003 10 26	703	0.6+	1.3−
2003 09 26	683	0.0	0.7−	2003 10 17	291	0.3−	0.0	2003 10 26	703	0.2−	0.5−
2003 09 27	683	0.6+	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.2+	1.3+
2003 09 27	683	0.5+	1.5−	2003 10 20	704	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	1.4−	0.1−
2003 09 27	683	(2.3−	2.0−)	2003 10 20	704	0.0	0.3+	2003 10 28	704	1.2−	0.9+
2003 09 28	704	1.4+	0.6−	2003 10 20	704	0.5−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 09 28	704	(3.0+	1.2−)	2003 10 20	704	1.0−	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.4−
2003 09 28	704	0.1+	0.9+	2003 10 21	699	0.5−	0.2−				
2003 09 28	704	0.2+	1.2+	2003 10 21	699	0.6−	0.1+				

2003 TF_{12} = 1998 YT_{24}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	337.71902		(2000.0)			
n	0.18109382	ω	353.97261		+0.23832962	−0.96956736
a	3.0940949	Ω	82.22959		+0.89338904	+0.19625326
e	0.2153825	i	3.24112		+0.38086089	+0.14636868
P	5.44	H	15.9	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2003 09 28	691	0.3+	0.4−	2003 10 21	699	0.1+	0.8−
1998 12 16	704	1.2+	0.0	2003 09 28	691	0.4+	0.6−	2003 10 21	699	1.6+	0.2−
1998 12 16	704	0.3−	1.1−	2003 10 05	691	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.7−
1998 12 16	704	1.1−	0.7+	2003 10 05	691	0.0	0.9−	2003 10 21	699	0.5−	0.9−
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2003 10 05	691	0.1+	0.6−	2003 10 22	608	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.6−	0.5−	2003 10 22	608	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.5−	2003 10 14	699	0.9+	0.3+	2003 10 22	608	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 10 14	699	1.9+	0.0	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.0	0.4−	2003 10 14	699	0.7−	0.6+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
2003 09 17	644	0.2+	0.4−	2003 10 16	291	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2003 09 17	644	0.3+	0.4−	2003 10 16	291	0.8−	0.3−	2003 10 24	704	1.0−	0.2+
2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	291	0.8−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2003 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 10 20	704	0.3−	0.9+	2003 10 28	704	0.1+	0.4+
2003 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 10 20	704	0.0	1.3+	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
2003 09 28	704	0.9+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	1.6+	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.5−	1.4+	2003 10 28	704	0.9+	0.3+
2003 09 28	691	0.1+	0.6−	2003 10 20	704	0.0	0.9+				

2003 TU_{12} = 2000 GU_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	325.01424		(2000.0)			
n	0.17418547	ω	74.39342		+0.09509847	−0.99390070
a	3.1753731	Ω	10.62915		+0.75730016	+0.03582680
e	0.1338346	i	17.62071		+0.64610583	+0.10429684
P	5.66	H	15.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2003 10 01	691	0.2+	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2003 10 01	691	0.3+	0.0	2003 10 18	691	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2003 10 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 18	691	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2003 10 15	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	1.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2003 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	1.0−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.1+				

2003 TJ_{13} = 2002 EV_{148}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	65.80181		(2000.0)			
n	0.29452169	ω	147.78613		+0.80200631	+0.59721678
a	2.2373016	Ω	175.49740		−0.57317313	+0.77458151
e	0.2474655	i	7.95372		−0.16810248	+0.20822010
P	3.35	H	16.9	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	644	0.4−	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+
2002 03 15	644	0.2−	0.2−	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.2−	0.0
2002 03 15	644	0.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.3+
2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	608	1.0−	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
2002 03 16	704	0.1−	1.7+	2003 10 03	608	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	1.7+	0.1−
2002 03 16	704	0.7+	0.1+	2003 10 03	608	0.3−	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.5+
2002 03 16	704	1.2−	0.6−	2003 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2002 03 16	704	0.9+	0.4−	2003 10 20	704	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.1−	0.0
2002 03 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.1+
2002 03 21	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.0	2003 10 23	699	0.2−	0.6−
2002 03 21	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.3+
2003 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 10 23	699	0.0	0.8+
2003 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.6−				

2003 TL_{13}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	3.69237		(2000.0)			
n	0.25307934	ω	261.47653		+0.39164546	−0.91646031
a	2.4753214	Ω	164.66277		+0.91788613	+0.38294735
e	0.2078616	i	18.04695		+0.06402251	+0.11598201
P	3.89	H	15.9	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.7−	0.1+	1999 11 10	704	1.1+	1.0+	2003 10 14	699	0.5−	1.6−
1999 09 14	704	1.3−	0.7+	2001 03 19	645	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	645	0.2+	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2003 09 22	699	0.5+	0.5+	2003 10 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	704	0.6−	0.5−	2003 09 22	699	0.4−	0.8+	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 10 08	704	0.5−	0.5−	2003 09 22	699	1.2+	0.1+	2003 10 19	704	0.1+	0.0
1999 10 08	704	0.8−	0.3+	2003 09 22	699	1.3+	0.2−	2003 10 21	608	1.5−	0.7−
1999 11 10	704	0.6+	0.3+	2003 10 14	699	2.0+	1.2+	2003 10 21	608	1.0−	0.5−
1999 11 10	704	1.2+	0.0	2003 10 14	699	0.0	0.6+	2003 10 21	608	0.8−	0.5−
1999 11 10	704	0.7+	0.8+	2003 10 14	699	0.4−	0.4+				

2003 TS$_{13}$ = 2000 AM$_{175}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	20.76840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23354201	ω	139.52851		+0.96906635	−0.22080821	
a	2.6115161	Ω	233.56738		+0.17584208	+0.93117499	
e	0.4000442	i	7.87585		+0.17317615	+0.29009803	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.0	2003 10 27	691	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.0	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 27	691	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.7+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.8+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.1+	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.8−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2003 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 11 01	704	0.1+	0.1+
2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 10 23	704	0.0	0.1−	2003 11 01	704	0.2+	0.2−
2003 10 05	691	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 10 05	691	0.1+	0.0	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0

2003 TA$_{14}$ = 2000 YC$_{86}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	295.97580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28495226	ω	216.82768		−0.42592553	−0.90019237	
a	2.2871149	Ω	258.54162		+0.85062016	−0.36423124	
e	0.0701446	i	5.31475		+0.30827388	−0.23872433	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 09 27	704	(0.2+	2.2+)	2003 10 17	691	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2003 09 27	704	1.0+	0.9+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 09 27	704	0.3+	0.1−	2003 10 20	446	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2003 10 03	691	0.3−	0.1+	2003 10 20	446	1.1+	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.6−	2003 10 03	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	446	0.2−	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2003 10 03	691	0.5−	0.2+	2003 10 21	446	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2+	2003 10 24	446	0.1−	0.6−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 24	446	0.1+	0.7−
2001 01 03	704	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.6−	0.5+	2003 10 24	446	0.0	0.4−
2003 09 27	704	0.8+	0.7−	2003 10 15	699	1.2−	0.5+	2003 10 28	446	0.2+	0.2−
2003 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 10 17	691	0.0	0.0	2003 10 28	446	0.0	0.0

2003 TD$_{14}$ = 2000 CJ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	51.28752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17421583	ω	25.39070		+0.85831407	+0.45978421	
a	3.1750042	Ω	305.32790		−0.50541283	+0.68085063	
e	0.1050335	i	16.21383		−0.08862749	+0.57012358	
P	5.66	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.8−	2003 09 02	704	0.7−	0.4−	2003 10 19	644	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2003 09 02	704	0.8−	0.4−	2003 10 19	699	1.0+	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 19	699	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 19	699	0.4−	0.7+
2000 02 02	704	0.9+	0.4+	2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 19	699	0.1+	0.7−
2000 02 06	704	0.3+	0.6−	2003 10 05	704	0.1+	0.2+	2003 10 22	446	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	0.5−	0.2+	2003 10 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 22	446	0.5+	0.6−
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2003 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	1.6−	0.9+	2003 10 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 22	704	0.6−	0.3+
2003 08 28	644	0.4+	0.7+	2003 10 19	644	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2003 08 28	644	0.5+	0.7+	2003 10 19	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2003 08 28	644	0.5+	0.7+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2003 09 02	704	1.1−	1.5−	2003 10 19	644	0.0	0.1+	2003 10 23	446	0.5+	0.3−
2003 09 02	704	0.5−	1.1−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	446	0.1+	0.1−

2003 TO$_{14}$ = 2002 NX$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	89.91800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21958547	ω	135.74457		+0.57795810	+0.81495245	
a	2.7210320	Ω	169.31941		−0.79794662	+0.57529963	
e	0.0673068	i	13.29671		−0.17101350	+0.06987734	
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 07 09	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	699	1.2−	0.7−	2003 10 27	699	1.4−	0.0
2002 07 09	704	0.3−	0.4−	2003 10 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 27	699	0.3+	0.3+
2002 07 09	704	0.8−	0.6+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 27	699	0.8+	1.0+
2002 07 14	704	0.6+	0.9−	2003 10 15	699	0.5−	0.1+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−
2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2003 10 15	699	0.2−	0.4+	2003 10 28	608	0.3−	0.4−
2002 07 14	704	0.5+	1.3+	2003 10 19	704	0.6+	1.6+	2003 10 28	608	0.2−	0.8−
2003 10 14	699	0.1−	0.9−	2003 10 19	704	(2.9+	0.4−)	2003 10 28	608	0.0	1.1−
2003 10 14	699	0.0	0.6−	2003 10 19	704	1.3+	1.5+				
2003 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	704	0.8+	0.0				

2003 TX$_{14}$ = 2000 WE$_{104}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	74.80615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29771255	ω	157.56338		+0.73549298	+0.67632863	
a	2.2212867	Ω	159.70947		−0.63795887	+0.71136856	
e	0.1443490	i	6.68502		−0.22816345	+0.19113960	
P	3.31	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.8+	0.2+	2003 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.6+
2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 10 14	699	0.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2000 11 27	704	1.2−	0.4−	2003 10 14	699	1.9+	1.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.8−	0.6−	2003 10 14	699	0.7+	0.7+	2003 10 20	691	0.0	0.1+
2000 11 29	704	0.6+	0.3−	2003 10 14	699	0.6+	0.6−	2003 10 20	691	0.0	0.0
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	1.3+	1.0+	2003 10 20	644	0.1+	0.5+
2000 11 29	704	0.9+	0.6+	2003 10 15	699	0.6−	0.9−	2003 10 20	691	0.3+	0.1+
2003 09 07	704	0.2−	1.3−	2003 10 15	699	0.8−	0.6+	2003 10 23	291	0.1+	0.0
2003 09 07	704	0.1−	1.0+	2003 10 15	699	0.2−	0.4−	2003 10 23	291	0.3+	0.1−
2003 09 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	683	0.5−	0.1−	2003 10 23	291	0.2−	0.1+
2003 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 10 16	683	1.0−	1.4−	2003 10 24	291	0.0	0.1+
2003 09 20	699	0.3−	0.6+	2003 10 18	683	0.5−	0.6+	2003 10 24	291	0.0	0.1+
2003 09 20	699	0.7−	0.3+	2003 10 18	683	0.1−	0.6−	2003 10 24	291	0.1−	0.0
2003 09 20	699	0.3+	0.5−	2003 10 18	683	1.7+	0.4+	2003 10 27	699	0.7+	0.8+
2003 09 20	699	0.4+	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.0
2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	699	0.3−	0.1+
2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	1.2−	0.4−	2003 10 27	699	0.1−	1.4−
2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.7+				

2003 TG$_{15}$ = 1995 YU$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	46.63480			(2000.0)		
n	0.23478821	ω	225.50532		+0.96259338	+0.26265860
a	2.6022670	Ω	119.16120		−0.22192954	+0.90514713
e	0.0628595	i	4.36850		−0.15543891	+0.33424411
P	4.20	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.2−	0.3+	2003 09 28	699	0.6−	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.8+
1995 12 16	691	0.2+	0.3−	2003 10 15	699	1.2+	0.6−	2003 10 19	704	0.0	0.8−
1995 12 16	691	0.4+	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.3−	2003 10 25	704	0.5−	0.5+
1995 12 22	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.5−	2003 10 25	704	0.6+	0.7+
1995 12 22	691	0.0	0.1+	2003 10 15	699	1.2+	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	0.3−
1995 12 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	1.5+	1.4+
2003 09 28	699	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.9−	0.7−
2003 09 28	699	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.3+	0.2+				
2003 09 28	699	(0.9+	2.2+)	2003 10 19	704	0.5−	0.0				

2003 TJ$_{15}$ = 1996 VH$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	351.73208			(2000.0)		
n	0.27749011	ω	10.63869		+0.43373772	−0.89663540
a	2.3279360	Ω	53.71412		+0.81836996	+0.35069920
e	0.2102288	i	6.33726		+0.37701751	+0.27028693
P	3.55	H	17.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.4−	0.2+	2003 10 05	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.1−	0.5+
1996 11 07	691	0.1−	0.2+	2003 10 05	691	0.2−	0.3−	2003 10 22	608	0.7−	0.8−
1996 11 07	691	0.3−	0.5+	2003 10 05	691	0.3−	0.1−	2003 10 22	608	0.4−	1.4−
1996 11 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 22	608	0.4−	0.4−
1996 11 18	691	0.0	0.4−	2003 10 15	699	0.9+	0.0	2003 10 23	691	0.2−	0.0
1996 11 18	691	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.3+	1.5−	2003 10 23	691	0.0	0.0
2003 09 28	704	0.5−	0.1−	2003 10 15	699	0.8+	0.7−	2003 10 23	691	0.0	0.0
2003 09 28	704	0.3+	1.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.4+
2003 09 28	704	0.1+	0.9−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 25	704	0.8+	0.7+
2003 09 28	699	0.2−	0.2+	2003 10 20	704	0.0	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.6−
2003 09 28	699	1.2−	1.8+	2003 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 25	704	0.5+	0.0
2003 09 28	699	0.8+	0.6−	2003 10 20	704	0.3+	0.7+				
2003 09 28	699	0.3−	0.0	2003 10 20	704	0.1+	0.1+				

2003 TL$_{15}$ = 2000 AU$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	302.39709			(2000.0)		
n	0.21439705	ω	29.01831		−0.32661537	−0.93937123
a	2.7647562	Ω	80.20840		+0.84543452	−0.33976082
e	0.1172718	i	6.08284		+0.42256700	−0.04630638
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 09 28	704	1.3−	0.7+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	2003 10 17	644	0.8−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2003 09 28	699	0.2−	0.3−	2003 10 17	644	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2003 09 28	699	0.5+	0.3+	2003 10 17	644	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.0	2003 09 28	699	0.3+	0.2−	2003 10 20	691	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 10 15	699	0.2+	0.5+	2003 10 20	691	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.1−	2003 10 20	691	0.4+	0.8−
2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 15	699	1.4+	0.7−				
2003 09 28	704	0.4−	0.8−	2003 10 15	699	0.3+	0.2−				

2003 TP$_{15}$ = 1999 XK$_{41}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	28.91947			(2000.0)		
n	0.24108606	ω	266.44791		+0.99123460	−0.04625630
a	2.5567484	Ω	96.17586		+0.09065124	+0.91954029
e	0.3546559	i	7.15035		−0.09610575	+0.39026402
P	4.09	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 10 15	699	0.8+	0.9−	2003 10 19	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.4−	2003 10 19	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.0	2003 10 22	644	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.0	2003 10 22	644	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.7+	0.0	2003 10 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 22	644	0.3+	0.1−
1999 12 08	704	1.4+	0.3+	2003 10 18	608	0.0	0.1−	2003 10 27	699	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.8−	0.1−	2003 10 18	608	0.0	0.3−	2003 10 27	699	1.2−	0.4+
2003 10 15	699	0.0	0.7+	2003 10 19	704	0.1−	0.4+	2003 10 27	699	1.3+	0.1−
2003 10 15	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.2−	0.7+	2003 10 27	699	0.2−	0.2−

2003 TV$_{15}$ = 1998 VC$_{24}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	12.86953			(2000.0)		
n	0.19183127	ω	318.63889		+0.91263822	−0.39242250
a	2.9775320	Ω	64.80656		+0.40035847	+0.80162269
e	0.2103153	i	7.26555		+0.08248984	+0.45100514
P	5.14	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.5−	1.0+	2003 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	0.3−
1998 11 10	704	1.5−	0.3+	2003 09 28	699	0.2+	0.1+	2003 10 20	704	0.7−	0.1+
1998 11 10	704	1.5−	1.7−	2003 09 28	699	0.8+	0.7−	2003 10 20	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.8+	1.4−	2003 09 28	699	0.1−	0.5−	2003 10 20	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	704	0.7+	0.7+	2003 09 28	699	0.1−	0.6+	2003 10 20	644	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	1.0+	0.3+	2003 10 05	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	1.0+	1.1−	2003 10 05	691	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.5−	0.4−
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2003 10 05	691	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.2−	0.8−
1998 11 11	699	0.4+	0.9+	2003 10 15	699	1.3+	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1998 11 11	699	0.5+	0.3+	2003 10 15	699	0.2−	0.8−	2003 10 23	691	0.1+	0.1+
1998 11 11	699	0.7−	1.6+	2003 10 15	699	0.8+	1.2−	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2003 09 18	683	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	0.6−	0.1−	2003 10 27	704	0.5+	0.6+
2003 09 18	683	1.6−	0.1+	2003 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.2+
2003 09 18	683	0.4−	0.4−	2003 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.9+	0.0
2003 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.5+	0.1−
2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+
2003 09 28	704	0.7+	0.5+	2003 10 20	704	0.9−	0.2−				
2003 09 28	704	0.1+	1.1+	2003 10 20	704	1.0−	0.1+				

2003 TW$_{15}$ = 1999 VC$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	346.49644			(2000.0)		
n	0.24193123	ω	283.46476		+0.34521355	−0.93640855
a	2.5507903	Ω	146.12830		+0.89887029	+0.31058220
e	0.2156002	i	6.48853		+0.26992557	+0.16333318
P	4.07	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	703	0.1+	1.4+	2003 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 10 15	699	0.1+	0.3+
1999 11 03	703	0.5−	1.3+	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 15	699	0.0	0.2+
1999 11 03	703	0.6−	0.5+	2003 09 28	699	0.4+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.0
1999 11 03	703	1.1−	0.6+	2003 09 28	699	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.2−	0.9−	2003 09 28	699	0.7−	0.2−	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1999 11 06	704	1.4+	0.1−	2003 09 28	699	0.1−	0.4−	2003 10 20	691	0.1+	0.1+
1999 11 06	704	0.2−	1.3−	2003 10 05	691	0.1−	0.2−	2003 10 20	691	0.2+	0.0
1999 11 06	704	0.9+	1.3−	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 10 20	691	0.1+	0.2+

2003 09 28	704	0.6+	0.1+	2003 10 05	691	0.0	0.1+	2003 10 23	691	0.1+	0.0
2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.4−	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.0
2003 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 10 15	699	0.6−	0.9−	2003 10 23	691	0.1+	0.2−

2003 TZ$_{15}$ = 1999 XZ$_{201}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	319.32560		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22460831	ω	57.01704		−0.19346378		−0.97178124
a	2.6803129	Ω	44.77794		+0.82405754		−0.23560146
e	0.2285893	i	11.04617		+0.53244806		+0.01154045
P	4.39	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 28	704	0.2−	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2003 09 28	704	0.7−	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.9+	2003 09 28	704	0.2−	0.8+	2003 10 20	704	0.8−	0.7−
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 10 05	691	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 10 05	691	0.1−	0.3−	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2003 10 05	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.1+	0.7−
2003 09 18	599	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	0.9+	1.4+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2003 09 18	599	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.1+
2003 09 19	599	0.2+	0.1−	2003 10 15	699	1.0−	0.3−	2003 10 25	704	1.0+	0.4+
2003 09 19	599	0.2+	0.2+	2003 10 15	699	0.2+	1.0−				
2003 09 28	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1+				

2003 TC$_{16}$ = 1997 KN = 2001 FX$_{190}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	67.89152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21177608	ω	240.24763		+0.75093884		+0.65389361
a	2.7875208	Ω	78.75288		−0.56873810		+0.71140254
e	0.0660573	i	5.39826		−0.33560071		+0.25754527
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	696	0.5+	0.4+	2001 03 27	699	0.3−	0.7−	2003 09 28	699	0.1+	1.0−
1997 05 29	696	0.5+	0.4+	2003 09 18	599	0.2+	0.1+	2003 10 15	699	1.2−	0.5−
1997 05 29	696	0.6+	0.3+	2003 09 18	599	0.5+	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.2−
1997 05 30	696	1.4−	0.1−	2003 09 18	599	0.1+	0.0	2003 10 15	699	0.9−	0.3+
1997 05 30	696	0.7−	0.0	2003 09 19	599	0.1−	0.2−	2003 10 15	699	1.4−	0.3+
1997 05 31	696	0.5−	0.3−	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.0	0.5+
1997 05 31	696	1.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.8+	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2003 09 28	699	1.3+	0.9+	2003 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2003 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.7+
2001 03 19	704	0.6−	0.0	2003 09 28	699	0.8−	0.9−	2003 10 19	704	0.1−	0.2+
2001 03 27	699	0.8+	1.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 19	704	0.4−	0.3+
2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2003 09 28	699	0.7+	0.8−	2003 10 19	704	0.0	1.3+
2001 03 27	699	0.5+	0.2−	2003 09 28	704	0.7+	0.7−				

2003 TD$_{16}$ = 2000 WW$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	76.71660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30491401	ω	240.57056		+0.49405477		+0.86528919
a	2.1861727	Ω	59.27760		−0.75962670		+0.47702712
e	0.2249581	i	5.65854		−0.42293872		+0.15401216
P	3.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.0	0.7+	2003 09 23	644	0.2−	0.0	2003 10 15	699	0.3+	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	0.4+	2003 09 23	644	0.0	0.2+	2003 10 15	699	1.2+	0.6−
2000 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 09 23	644	0.3−	0.1+	2003 10 15	699	0.3−	0.9−
2000 11 27	691	0.0	0.4−	2003 09 28	704	0.4−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 11 27	691	0.0	0.2−	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 16	644	0.1−	0.1−
2000 11 27	691	0.0	0.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.3−	2003 10 16	644	0.1−	0.0
2003 09 18	599	0.3−	0.1−	2003 09 28	704	0.0	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.1+

2003 09 19	599	0.4−	0.0	2003 09 28	699	0.1−	0.9−	2003 10 19	704	0.0	0.2+
2003 09 19	704	0.9+	0.0	2003 09 28	704	0.5+	0.0	2003 10 19	704	0.7−	0.0
2003 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 09 28	699	0.0	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.3+
2003 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.1−
2003 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 09 28	699	0.4+	0.3−	2003 10 25	704	0.1+	0.6+
2003 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 10 03	608	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.3+
2003 09 23	644	0.0	0.3+	2003 10 03	608	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
2003 09 23	644	0.1−	0.0	2003 10 03	608	0.3−	0.9+	2003 10 25	704	1.0−	0.2+
2003 09 23	644	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	0.4+	0.7−				

2003 TF$_{16}$ = 1980 WR$_{3}$ = 1994 NG$_{7}$ = 2002 NH$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.49757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12610509	ω	292.55344		+0.81307892		−0.57441386
a	3.9383501	Ω	102.62867		+0.56337733		+0.73545098
e	0.2493625	i	5.56399		+0.14665827		+0.35938918
P	7.82	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.5+	1.0−	2003 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 10 15	699	0.3−	0.0
1980 12 01	675	0.2+	1.2−	2003 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 10 15	699	0.2+	0.3+
1994 07 11	809	0.2−	0.2−	2003 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.0
1994 07 11	809	0.0	0.1+	2003 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+
1994 07 11	809	0.1+	0.5−	2003 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.7−	0.2+
1994 07 12	809	0.4+	0.2+	2003 09 28	704	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.0	0.1−
1994 07 12	809	1.1+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 16	644	0.8−	0.0
1994 07 12	809	1.3−	1.4−	2003 09 28	699	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.0
2002 07 08	644	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.7−	0.0
2002 07 08	644	0.0	0.2+	2003 09 28	699	0.5+	0.2−	2003 10 19	704	0.5+	0.2+
2002 07 08	644	0.3−	0.6−	2003 09 28	704	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.0
2002 07 09	644	0.5+	0.3−	2003 09 28	699	0.2−	0.1+	2003 10 19	704	0.3+	0.1+
2002 07 09	644	0.0	0.3+	2003 09 28	704	0.0	0.3−	2003 10 19	704	0.3+	0.3+
2002 07 09	644	0.5+	0.1+	2003 09 28	699	0.1+	0.2−	2003 10 19	704	0.1−	0.2−
2003 09 18	599	0.3−	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.1−	2003 10 22	608	0.5+	0.7+
2003 09 18	599	0.2+	0.0	2003 10 03	608	0.0	0.1+	2003 10 22	608	0.3+	0.6+
2003 09 18	599	0.6+	0.0	2003 10 03	608	0.2−	0.2−	2003 10 22	608	0.2+	0.4+
2003 09 19	599	0.1+	0.1−	2003 10 15	699	0.1+	0.3−				

2003 TH$_{17}$ = 2001 FT$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.30940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20060760	ω	162.93349		+0.89251857		+0.45094224
a	2.8900440	Ω	170.25117		−0.41902069		+0.83552888
e	0.0612950	i	2.65865		−0.16683002		+0.31391493
P	4.91	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.3+	0.1−	2003 10 15	699	0.3+	0.2+	2003 10 21	699	0.3+	0.9−
2001 03 21	691	0.2+	0.2−	2003 10 15	699	0.5−	0.5+	2003 10 21	699	0.0	0.0
2001 03 21	691	0.3+	0.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2001 03 25	695	0.3−	0.3+	2003 10 18	691	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.7+	1.3−
2001 03 25	695	0.4−	0.3+	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.6+
2003 10 15	699	0.5−	0.4+	2003 10 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 24	704	0.9+	0.4−
2003 10 15	699	0.1−	0.0	2003 10 21	699	1.7−	0.7+				

2003 TA$_{18}$ = 1999 TG$_{293}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	327.52145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23370493	ω	197.96411		+0.24223325		−0.95665367
a	2.6103023	Ω	238.29967		+0.91184416		+0.28140268
e	0.1546853	i	10.95383		+0.33145630		−0.07500857
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7−	0.2−	2003 09 19	644	0.0	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2003 09 29	699	1.0+	0.6−	2003 10 18	644	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2003 09 29	699	1.2−	0.0	2003 10 19	644	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2003 09 29	699	0.2+	0.1−	2003 10 19	699	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	2003 09 29	699	0.3+	0.1+	2003 10 19	644	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.5−	2003 10 14	644	0.2−	0.1+	2003 10 19	699	0.1+	1.0−
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 10 14	644	0.1−	0.1+	2003 10 19	699	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.7+	2003 10 14	644	0.2−	0.0	2003 10 19	699	0.2−	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 14	644	0.3−	0.2+	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	1.0+	0.6+	2003 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	0.5−
2003 09 19	644	0.1−	0.2−	2003 10 14	644	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.9+	0.0
2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.5+

2003 TL$_{18}$ = 2001 BN$_{56}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.70136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28082191	ω	11.24482		+0.99721643	+0.07316532	
a	2.3094863	Ω	344.53756		−0.07190453	+0.89272393	
e	0.1447116	i	3.08766		−0.01972623	+0.44462435	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2003 10 15	699	0.0	1.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 10 15	699	1.0−	0.3+	2003 10 22	704	1.0+	0.9−
2001 01 19	704	0.8+	0.8−	2003 10 15	699	0.2−	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2003 10 15	699	0.8−	0.2−	2003 10 25	704	0.2−	0.0
2001 01 21	691	0.3−	0.1−	2003 10 18	608	0.1−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.5+
2001 01 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 18	608	0.6−	0.3+	2003 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 01 21	691	0.4−	0.1−	2003 10 18	608	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.5+	0.0
2003 09 27	704	0.8+	0.5−	2003 10 20	644	0.0	0.1+	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2003 09 27	704	0.9+	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.4−
2003 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.5+	0.1+
2003 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.2−
2003 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+				

2003 TR$_{18}$ = 1996 TT$_{50}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	55.02458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28788641	ω	127.53765		+0.96898623	+0.23581181	
a	2.2715481	Ω	218.97922		−0.24705125	+0.91765262	
e	0.1413349	i	6.74504		−0.00559997	+0.31985383	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.1+	0.7+	2003 10 15	699	0.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.2+
1996 10 04	809	0.6+	0.9+	2003 10 18	608	0.5−	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.1+
1996 10 04	809	1.3+	0.3−	2003 10 18	608	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1996 10 05	809	0.5−	0.2−	2003 10 18	608	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−
1996 10 05	809	1.3−	0.9−	2003 10 20	644	0.2+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1996 10 05	809	1.0−	0.3−	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.4−
2003 09 27	704	0.4+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.6+	2003 10 24	704	0.0	0.2−
2003 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	224	0.3+	0.3−
2003 09 27	704	1.2−	0.8+	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 25	224	0.2+	0.7−
2003 09 27	704	0.7+	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 25	224	0.1−	0.4−
2003 09 27	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 10 25	224	0.3+	0.1−
2003 10 02	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	1.0+	0.8+	2003 10 25	608	0.1+	0.6−
2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.2+	1.2+	2003 10 25	608	0.2+	1.1−
2003 10 02	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 25	608	0.1+	0.9−
2003 10 15	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.2+	0.8+
2003 10 15	699	0.9−	1.2−	2003 10 23	699	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 10 15	699	1.2−	0.3−	2003 10 23	699	0.9−	0.9+	2003 11 02	704	0.0	0.2+

2003 UN

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	13.73209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22426669	ω	149.36367		+0.82828349	−0.51114239	
a	2.6830341	Ω	243.11512		+0.44763414	+0.85003096	
e	0.2070197	i	14.91197		+0.33700170	+0.12720389	
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.4−	0.0	2003 08 21	704	0.7+	0.5−	2003 10 16	106	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2003 08 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 16	106	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 21	704	0.3+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 08 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	699	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 19	644	0.2+	0.2+	2003 10 17	699	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	699	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 10 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.8−	0.1+
2001 03 21	608	0.3+	0.1−	2003 10 05	704	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.8−	0.2−
2001 03 21	608	0.1+	0.4+	2003 10 05	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	1.1−	0.1+
2001 03 21	608	0.1−	0.5+	2003 10 05	704	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.8−	0.4−
2003 07 08	699	0.7−	0.5+	2003 10 05	704	0.3+	0.0	2003 11 02	704	0.5−	0.1+
2003 07 08	699	0.2−	1.4−	2003 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
2003 07 08	699	0.1−	0.8+	2003 10 16	644	0.4+	0.0	2003 11 02	704	0.3−	0.2+
2003 07 08	699	0.4−	0.7+	2003 10 16	644	0.6+	0.0	2003 11 02	704	0.0	0.0
2003 08 21	704	0.7+	0.7+	2003 10 16	106	0.3+	0.1−	2003 11 02	704	0.3−	0.2+

2003 UA$_1$ = 1997 RA$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.38730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17899223	ω	159.03262		−0.39719949	−0.91622862	
a	3.1182667	Ω	314.32749		+0.83120895	−0.33490763	
e	0.1365582	i	4.20981		+0.38900418	−0.21991362	
P	5.51	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.0	0.1+	2003 10 03	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	699	0.3−	0.2−
1997 09 06	910	0.3+	0.0	2003 10 03	691	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.3+	0.3−
1997 09 06	910	0.1−	0.1−	2003 10 03	691	0.1−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1997 09 06	910	0.3−	0.1+	2003 10 16	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.4+
1997 09 06	910	0.1−	0.1−	2003 10 16	644	0.3+	0.0	2003 10 24	704	1.3−	0.5+
1997 09 06	910	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.4+	0.0	2003 10 24	704	1.2−	0.3+
2003 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 10 17	691	0.3+	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 17	691	0.2+	0.2−	2003 10 27	691	0.6+	0.2−
2003 09 27	704	0.0	1.4+	2003 10 17	691	0.4+	0.1−	2003 10 27	691	0.7+	0.1−
2003 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	699	0.5−	0.7+	2003 10 27	691	0.8+	0.2−
2003 09 27	704	0.0	0.2−	2003 10 21	699	0.4+	0.2−				

2003 UD$_2$ = 1999 VX$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	50.64171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23552072	ω	101.47097		+0.93436825	+0.35363148	
a	2.5968686	Ω	237.83312		−0.34368786	+0.86222159	
e	0.1286474	i	2.95223		−0.09399272	+0.36265507	
P	4.18	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.7+	2003 09 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.4−
1999 11 09	704	0.5−	0.7+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1999 11 15	691	0.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
1999 11 15	691	0.0	0.6−	2003 09 28	691	0.4+	0.1+	2003 10 27	291	0.1−	0.2+
1999 11 15	691	0.4+	0.6−	2003 09 28	691	0.3+	0.1−	2003 10 27	291	0.0	0.1+
2003 09 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 27	291	0.3+	0.3+
2003 09 16	691	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 28	291	0.1−	0.1+
2003 09 16	691	0.1−	0.0	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	291	0.0	0.3+

2003 09 20	644	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	291	0.1+	0.2+
2003 09 20	644	0.0	0.2−	2003 10 17	691	0.1+	0.1−				
2003 09 20	644	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.2+	0.3−				

2003 UU$_3$ = 1999 XK$_{132}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	338.43166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22152209	ω	77.24156		+0.32705960		−0.94496051
a	2.7051501	Ω	353.64618		+0.83226423		+0.29255718
e	0.1604030	i	4.68331		+0.44762515		+0.14649207
P	4.45	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.4−	0.2−	2003 09 27	704	0.0	0.3−	2003 10 21	699	0.5−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2003 10 02	691	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+
1999 12 12	704	0.9+	0.1−	2003 10 02	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	1.5+	0.5+	2003 10 02	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.7+	0.8+
1999 12 13	704	0.5−	0.0	2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.4+
1999 12 13	704	0.6−	0.6−	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.6+	0.3+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 10 17	699	0.8−	0.0	2003 10 25	704	0.0	0.3+
1999 12 13	704	0.0	0.9+	2003 10 17	699	0.8−	0.3+	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2003 09 20	704	(2.7+	0.8−)	2003 10 17	699	0.3+	0.2−	2003 10 25	704	0.0	0.3+
2003 09 20	704	(3.7+	0.2+)	2003 10 17	699	0.7−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.2−
2003 09 20	704	(2.8+	0.7−)	2003 10 21	699	(2.2+	1.1−)	2003 10 26	691	0.2+	0.7−
2003 09 20	704	(3.2+	0.2−)	2003 10 21	699	0.6−	0.9−	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2003 09 27	704	0.3−	0.0	2003 10 21	699	0.6−	0.5+	2003 10 26	691	0.0	0.6−
2003 09 27	704	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 09 27	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	0.3−	1.1+	2003 10 30	704	0.7−	0.7−
2003 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 10 30	704	0.4+	0.9−

2003 UL$_4$ = 1999 NR$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	90.34799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27916711	ω	170.93449		+0.45445895		+0.88928767
a	2.3186039	Ω	126.07910		−0.82119218		+0.44059147
e	0.1645625	i	3.64119		−0.34512385		+0.12266458
P	3.53	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.7+	0.4−	2003 10 18	246	0.1−	0.3−	2003 10 20	691	0.0	0.3−
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2003 10 18	246	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 07 14	704	0.6+	1.1−	2003 10 18	246	0.0	0.3−	2003 10 21	704	1.3−	0.5−
1999 07 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 18	246	0.8+	1.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.7+
1999 07 16	704	0.9+	0.5+	2003 10 18	246	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.6+	1.0+
1999 07 16	704	0.9−	0.3+	2003 10 19	246	0.4−	0.6−	2003 10 28	246	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.9−	0.1−	2003 10 19	246	0.1+	0.1+	2003 10 28	246	0.5−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2003 10 19	246	0.3+	0.5−	2003 10 28	246	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.3−	0.0	2003 10 19	246	0.5+	0.3−	2003 10 28	246	0.4+	0.2+
2003 10 17	246	0.0	0.2+	2003 10 19	246	0.7+	0.1−	2003 10 28	246	0.1+	0.7+
2003 10 17	246	0.1+	0.3−	2003 10 19	246	1.0+	0.3+	2003 10 28	246	0.5−	0.1+
2003 10 17	246	0.1+	0.4+	2003 10 20	691	0.4−	0.0				
2003 10 17	246	0.1+	0.1−	2003 10 20	691	0.1−	0.1−				

2003 UM$_4$ = 2002 LX$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.16447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17878886	ω	90.70602		+0.59176383		+0.80104606
a	3.1206310	Ω	216.07207		−0.78705852		+0.54995561
e	0.2394420	i	8.81456		−0.17422529		+0.23637691
P	5.51	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 06 06	704	1.1−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1+	2003 10 19	701	0.0	0.2+
2002 06 06	704	0.8−	0.2+	2003 09 27	691	0.3+	0.2+	2003 10 19	701	0.1−	0.5−
2002 06 06	704	0.7−	0.2+	2003 10 16	701	0.9+	0.6−	2003 10 19	701	0.3−	0.1−
2002 06 06	704	1.7−	0.4−	2003 10 16	701	0.3−	0.5+	2003 10 21	947	1.0−	0.6+
2002 06 09	704	0.5−	0.1+	2003 10 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	947	0.1+	0.7+
2002 06 09	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1+	1.2+
2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 16	691	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.1−
2002 06 09	704	0.5−	1.1+	2003 10 18	701	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	1.4+	0.4−
2002 06 09	704	0.3−	1.4+	2003 10 18	701	0.3+	0.6−	2003 10 24	704	0.5−	0.3+
2002 06 10	704	1.3+	1.4−	2003 10 18	701	0.8+	0.3−	2003 10 25	691	0.2−	0.2−
2002 06 10	704	1.5+	0.6−	2003 10 18	947	1.0+	0.6+	2003 10 25	691	0.2−	0.1−
2002 06 10	704	2.0+	1.3−	2003 10 18	947	0.2−	0.3+	2003 10 25	691	0.3−	0.1+
2003 09 22	691	0.0	0.4+	2003 10 18	947	0.6+	1.5−	2003 10 26	291	0.6−	0.2−
2003 09 22	691	0.0	0.2+	2003 10 19	701	0.3−	0.1−	2003 10 26	291	0.7−	0.1+
2003 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 19	701	0.3−	0.7−	2003 10 26	291	0.3−	0.3+
2003 09 27	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	701	0.1+	0.1+				

2003 UZ$_4$ = 2001 AV$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	62.90498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28576138	ω	239.52246		+0.81060075		+0.40639935
a	2.2827956	Ω	93.49094		−0.27603550		+0.90014969
e	0.2145290	i	24.98664		−0.51645990		+0.15674856
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	704	0.3+	0.7+	2003 10 17	704	0.5+	0.7+	2003 10 24	699	0.5+	0.0
2001 01 15	704	0.4−	0.5−	2003 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 10 24	699	0.7−	0.4−
2001 01 15	704	0.5+	0.1−	2003 10 17	704	0.5−	0.7+	2003 10 24	699	0.1+	0.6−
2001 01 15	704	1.8+	0.8+	2003 10 18	704	0.2−	0.0	2003 10 24	699	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	608	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2003 10 18	704	0.1−	0.0	2003 10 29	608	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	1.7−	1.1−	2003 10 18	704	0.5−	0.1−	2003 10 29	608	0.3+	0.2+
2003 10 17	704	0.5+	1.0−	2003 10 18	704	0.3−	0.3+				

2003 UN$_7$ = 1999 XU$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.14759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22893714	ω	325.55197		+0.71759196		−0.69169993
a	2.6464187	Ω	78.43445		+0.65621604		+0.63238115
e	0.1833065	i	4.76135		+0.23332872		+0.34877685
P	4.31	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 17	557	0.3+	0.0	2003 10 20	691	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 10 17	557	0.3−	0.5−	2003 10 20	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.7−	0.0	2003 10 18	557	0.3+	0.7−	2003 10 20	704	1.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2003 10 18	557	0.8+	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	0.8+	2003 10 18	557	0.2−	0.8+	2003 10 21	683	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	683	0.2−	0.8+	2003 10 21	683	0.6+	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2003 10 18	683	0.6+	1.0−	2003 10 21	683	0.0	0.8−
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2003 10 18	683	0.7−	0.2−	2003 10 22	683	1.3+	0.7−
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2003 10 18	557	0.1−	0.3−	2003 10 22	683	0.6+	1.2−
1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2003 10 18	557	0.4−	0.7−	2003 10 22	683	0.6−	0.1−
2003 09 28	699	0.6+	0.5−	2003 10 18	557	0.2+	0.1+	2003 10 24	683	0.3+	1.1+
2003 09 28	699	0.3−	0.6+	2003 10 18	557	0.2−	0.1−	2003 10 24	683	0.7−	0.2+
2003 09 28	699	0.2−	1.2+	2003 10 18	557	0.1−	0.5−	2003 10 24	683	0.1+	0.6+
2003 09 28	699	0.3−	0.5+	2003 10 19	683	0.9+	0.1−	2003 10 25	683	1.0−	0.7+
2003 10 15	699	0.1−	0.2−	2003 10 19	683	1.2+	1.8−	2003 10 25	683	0.3+	0.8−
2003 10 15	699	0.1−	0.7+	2003 10 19	683	1.0−	1.0−	2003 10 25	683	0.4−	0.4+
2003 10 15	699	0.1−	0.3+	2003 10 20	683	(0.4−	2.1−)	2003 10 26	683	0.0	1.7+
2003 10 15	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.2+	2003 10 26	683	0.5−	0.9+
2003 10 17	557	0.1+	0.2+	2003 10 20	683	0.1+	1.9−	2003 10 26	683	0.7−	0.8+
2003 10 17	557	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.0	2003 10 27	683	0.6+	0.5−
2003 10 17	557	0.7−	0.3+	2003 10 20	683	0.2−	0.8−	2003 10 27	683	1.1+	1.0−
2003 10 17	557	0.7+	0.0	2003 10 20	704	(2.7+	0.5+)	2003 10 27	683	0.8+	0.6+

2003 UB$_9$ = 2001 BU$_2$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	30.60892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28879968	ω	268.25572		+0.85383457		−0.37408347
a	2.2667567	Ω	113.57191		+0.46834474		+0.85557859
e	0.2666653	i	23.26171		−0.22719977		+0.35783633
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1−	0.4+	2003 10 20	704	1.0+	0.1+	2003 10 22	704	0.7+	0.1+
2001 01 18	704	0.5−	0.6+	2003 10 20	704	0.1−	0.6+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2003 10 20	704	0.7+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	1.0−
2001 01 18	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.7+	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 23	704	0.0	0.6−
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.1+	0.9−
2001 01 19	704	0.7+	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.7−	2003 10 23	704	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−
2003 10 17	704	0.8−	1.0+	2003 10 21	704	0.6+	0.7−	2003 10 27	608	0.0	0.1+
2003 10 17	704	1.5−	0.7+	2003 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 10 27	608	0.5−	0.0
2003 10 17	704	0.1+	1.2+	2003 10 21	704	0.4−	1.3−	2003 10 27	608	1.1−	1.7+
2003 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.4+	0.0				

2003 UB$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	160.06149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.48695784	ω	105.13556		−0.55254233		+0.83074474
a	1.6000804	Ω	131.12135		−0.79499557		−0.50095767
e	0.3356354	i	5.14301		−0.25035777		−0.24270267
P	2.02	H	18.1	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 11 21	645	0.0	0.0	2003 10 21	291	0.0	0.1+	2003 10 24	711	0.0	0.3+
2001 11 21	645	0.0	0.0	2003 10 21	291	0.0	0.3+	2003 10 24	448	0.1−	0.1+
2003 10 20	691	0.3−	0.0	2003 10 23	291	0.6−	0.8+	2003 10 24	448	0.7+	0.1−
2003 10 20	691	0.0	0.1−	2003 10 23	291	0.6−	0.4−	2003 10 24	448	0.3+	0.1+
2003 10 20	691	0.3−	0.0	2003 10 23	291	0.0	0.3+	2003 10 24	246	0.5−	0.1−
2003 10 21	926	0.8+	0.4−	2003 10 24	291	0.0	0.5+	2003 10 24	246	1.1−	0.1−
2003 10 21	673	0.1−	0.2−	2003 10 24	291	0.0	0.4+	2003 10 25	715	0.4+	0.5−
2003 10 21	926	0.1−	0.9−	2003 10 24	291	0.1−	0.5+	2003 10 25	715	0.3+	0.1+
2003 10 21	673	0.1−	0.1−	2003 10 24	649	0.3−	0.1+	2003 10 25	715	0.4−	0.7−
2003 10 21	926	0.0	0.6+	2003 10 24	649	0.0	1.0−	2003 10 28	696	0.3+	0.5−
2003 10 21	673	0.7+	0.2+	2003 10 24	711	1.3+	0.2+	2003 10 28	696	0.4−	0.7+
2003 10 21	673	0.2+	0.1−	2003 10 24	711	0.2−	0.2+	2003 10 28	696	0.3+	0.1−
2003 10 21	291	0.2−	0.2+	2003 10 24	649	0.2+	0.2−				

2003 UZ$_{10}$ = 1995 WZ$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	7.63792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12577342	ω	209.70992		+0.72852584		−0.68501071
a	3.9452706	Ω	193.52805		+0.63118289		+0.67309603
e	0.2961816	i	0.79119		+0.26619217		+0.27875090
P	7.84	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.2+	0.2+	2003 10 19	049	0.6+	0.0	2003 10 26	049	0.4−	0.1+
1995 11 17	691	0.1+	0.0	2003 10 19	049	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1995 11 17	691	0.2−	0.1−	2003 10 20	291	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.1−
1995 11 20	691	0.0	0.1−	2003 10 20	291	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.6+	0.0
1995 11 20	691	0.1−	0.0	2003 10 20	291	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1995 11 20	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	1.1+	0.7−	2003 10 29	703	0.5+	0.5+
2003 10 16	699	0.1−	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.4+	2003 10 29	703	0.0	0.5+
2003 10 16	699	0.2−	0.9+	2003 10 23	699	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.0	0.3+
2003 10 16	699	0.9−	0.6+	2003 10 23	699	0.7+	0.1−	2003 10 29	703	0.0	0.1+
2003 10 16	699	(0.0	2.2−)	2003 10 23	049	1.4−	1.0−	2003 11 01	704	0.7−	0.7+
2003 10 19	691	0.5+	0.2−	2003 10 23	049	2.0−	0.4−	2003 11 01	704	0.4−	0.7−
2003 10 19	691	0.5+	0.2−	2003 10 23	049	(2.1−	0.2−)	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 10 19	691	0.5+	0.1+	2003 10 26	049	0.4−	0.4+	2003 11 01	704	0.2+	0.3−
2003 10 19	049	0.9+	0.3+	2003 10 26	049	1.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.0

2003 UC$_{11}$ = 1999 XE$_{153}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	98.54591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23078748	ω	256.75522		+0.58323126		+0.81069726
a	2.6322545	Ω	49.04184		−0.71662232		+0.54313257
e	0.1091097	i	3.87993		−0.38248365		+0.21857942
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 10 19	049	0.0	0.4−	2003 10 24	704	0.9−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 10 19	049	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2003 10 20	291	0.4−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	1.3+	2003 10 20	291	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 10 20	291	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2003 10 21	704	1.0+	0.5−	2003 10 28	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 10 28	704	0.2−	0.1+
2003 09 29	704	0.6+	0.9+	2003 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.3−	0.5+
2003 09 29	704	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 10 29	703	0.1+	0.9+
2003 09 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	0.8−	2003 10 29	703	0.7−	0.0
2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 23	704	0.1−	0.0	2003 10 29	703	0.2−	0.6−
2003 10 16	699	0.5−	0.4−	2003 10 23	704	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.2−	1.1+
2003 10 16	699	0.1−	0.1−	2003 10 23	704	0.0	0.2+	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
2003 10 16	699	0.6−	0.3+	2003 10 23	704	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.0	0.3−
2003 10 16	699	0.1+	0.4−	2003 10 23	049	0.6+	0.8−	2003 11 01	704	0.1−	0.1−
2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	049	1.0+	0.5−	2003 11 01	704	0.2+	0.1−
2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	049	0.8+	0.8−	2003 11 01	704	0.0	0.1−
2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.3+				
2003 10 19	049	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.1−	0.7+				

2003 UT$_{11}$ = 1999 LB$_{28}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	66.70639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28038603	ω	238.68476		+0.74289884		+0.64325025
a	2.3118792	Ω	80.59436		−0.53243937		+0.73557173
e	0.2697309	i	10.82498		−0.40572112		+0.21251671
P	3.52	H	18.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	704	0.1−	0.4−	2003 10 18	683	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.8+
1999 06 10	704	0.0	0.1−	2003 10 18	683	1.4−	1.2−	2003 10 22	683	0.0	0.3+
1999 06 10	704	0.3−	0.2+	2003 10 18	683	0.1+	0.7−	2003 10 22	704	0.6+	0.6−
1999 06 10	704	1.0−	0.3−	2003 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
1999 06 10	704	0.8−	0.3+	2003 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 10 24	683	(0.1−	2.3−)
1999 06 10	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	704	1.3+	0.4−	2003 10 24	683	0.3−	1.6−
1999 06 10	704	0.7−	0.2−	2003 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 10 24	683	(2.9+	0.9+)
1999 06 10	704	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.8+	2003 10 25	683	0.1−	0.4−
1999 06 10	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	704	0.7+	1.2+	2003 10 25	683	0.3+	0.5+
1999 06 10	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 10 25	683	1.3−	1.2−
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	683	0.3−	1.1+
1999 06 15	704	1.0+	0.5−	2003 10 22	683	1.6+	0.3+	2003 10 27	683	0.8+	0.2+
1999 06 15	704	0.9+	1.0+	2003 10 22	704	0.5+	0.2+	2003 10 27	683	1.0−	1.0−
1999 06 15	704	0.7+	0.1+	2003 10 22	683	1.5−	0.3+				

2003 UW$_{11}$ = 2000 EP$_{181}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	5.29526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19221949	ω	8.75780		+0.62077508		−0.77183149
a	2.9735217	Ω	43.02511		+0.70653669		+0.47474582
e	0.0922679	i	11.62834		+0.33977081		+0.42295691
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4+	1.1+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2003 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 10 23	699	0.7+	1.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2003 10 22	049	0.4−	0.3+	2003 10 23	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2003 10 22	049	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.7+	0.6−
2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 10 22	049	0.0	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2003 10 22	291	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.6−
2000 03 12	704	1.4−	0.0	2003 10 22	291	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	1.2−	0.3+
2000 03 12	704	1.1+	1.2−	2003 10 22	291	0.0	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2003 10 22	049	1.4−	0.6−	2003 10 29	703	1.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2003 10 22	049	1.3−	0.6−	2003 10 29	703	0.6−	0.0
2003 10 16	699	0.2+	0.7+	2003 10 22	049	1.3−	0.4−	2003 10 29	703	(3.2−	0.0)
2003 10 16	699	0.3+	0.9−	2003 10 23	699	0.2+	0.7−	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 10 16	699	1.0+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 11 02	704	1.0+	0.9+
2003 10 16	699	1.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	(2.6+	0.4−)
2003 10 21	704	1.6+	1.2−	2003 10 23	699	1.3−	0.1+	2003 11 02	704	1.5+	0.1−
2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.4+

2003 UE$_{12}$ = 2000 EW$_{143}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.36162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20154557	ω	222.11650		+0.45388255		−0.89102207
a	2.8810705	Ω	200.89469		+0.82367647		+0.42312950
e	0.1710528	i	1.34711		+0.33992308		+0.16444177
P	4.89	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 10 20	291	0.0	0.2−	2003 10 23	460	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 10 20	291	0.3+	0.3−	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 10 20	291	0.4+	0.3−	2003 10 23	704	0.5+	1.0+
2000 03 04	691	0.4−	0.1−	2003 10 21	460	0.5−	0.8−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2003 10 21	460	0.4+	0.5−	2003 10 23	704	0.0	0.5+
2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2003 10 22	460	0.2−	0.3+	2003 10 23	704	1.1−	1.0+
2003 10 20	460	0.9+	0.2−	2003 10 22	460	0.7−	0.2−	2003 10 28	460	0.6+	0.4−
2003 10 20	460	0.3−	0.5−	2003 10 23	460	0.0	0.2+	2003 10 28	460	0.1+	0.7−

2003 UM$_{12}$ = 2002 CB$_{250}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	58.58533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28394421	ω	296.23320		+0.63645852		+0.77129577
a	2.2925248	Ω	13.29844		−0.69995167		+0.58019766
e	0.4140536	i	1.20455		−0.32401884		+0.26167442
P	3.47	H	18.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	695	0.2−	0.0	2003 10 21	673	0.4−	0.0	2003 10 22	291	0.6+	1.0−
2002 02 06	695	0.3−	0.0	2003 10 21	673	0.5−	0.0	2003 10 22	291	1.0+	0.5−
2002 02 08	695	0.2+	0.2+	2003 10 21	649	0.4+	1.0−	2003 10 22	926	0.1+	0.3−
2002 02 08	695	0.2+	0.2−	2003 10 21	673	0.4−	0.0	2003 10 22	926	0.1+	0.3−
2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 22	448	0.1+	0.1−	2003 10 22	291	0.5+	0.4−
2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 22	448	0.1+	0.1+	2003 10 22	926	0.9−	0.9+
2003 10 21	691	0.3−	0.3+	2003 10 22	673	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	1.0−	0.1−
2003 10 21	649	0.1−	0.0	2003 10 22	448	0.2+	0.0	2003 10 23	704	0.2+	1.4+
2003 10 21	649	0.4+	0.5+	2003 10 22	673	0.1+	0.2+	2003 10 23	704	0.3+	0.2+
2003 10 21	649	0.3+	0.2−	2003 10 22	673	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.2−	0.2+
2003 10 21	673	0.4−	0.2−	2003 10 22	673	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.2+	0.0

2003 UZ$_{13}$ = 1994 VY$_{7}$ = 2002 LC$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	113.90620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21458582	ω	39.13585		−0.07828235		+0.98405623
a	2.7631346	Ω	227.01413		−0.96069843		−0.11725870
e	0.1248534	i	12.61019		−0.26632762		+0.13373007
P	4.59	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.5−	0.6+	2002 06 09	704	0.9+	0.4−	2003 10 16	691	0.4+	0.2−
1994 11 05	691	0.1−	1.0+	2002 06 09	704	0.2−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1+
1994 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 06 09	704	0.2+	0.1−	2003 10 20	644	0.2+	0.3−
1994 11 10	691	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.0
1994 11 10	691	0.6+	0.8−	2003 09 20	691	0.0	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.2+
2002 06 05	704	0.4+	0.3−	2003 09 20	691	0.3−	0.1+	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2002 06 05	704	0.9−	0.1−	2003 09 20	691	0.0	0.3+	2003 10 22	691	0.2−	0.0
2002 06 05	704	0.5−	0.4+	2003 10 16	691	0.0	0.3−				
2002 06 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.3+	0.2−				

2003 UN$_{14}$ = 1999 XQ$_{199}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	347.23487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22890718	ω	33.83878		+0.31686043		−0.94631276
a	2.6466495	Ω	37.80060		+0.84545415		+0.25123436
e	0.1066523	i	5.99047		+0.42989156		+0.20340464
P	4.31	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	1.1+	2003 10 26	608	0.4−	0.4−	2003 11 01	704	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2003 10 26	608	0.2−	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	1.0+	1.2−	2003 10 26	608	0.7−	0.6−	2003 11 01	704	0.2+	0.7−
1999 12 12	704	0.4−	1.0−	2003 10 28	704	0.2−	0.8+	2003 11 01	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	(0.1+	2.8+)	2003 11 01	704	1.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	1.0+	2003 10 28	704	0.2−	1.0+	2003 11 01	704	0.6+	0.2−
1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2003 10 28	704	1.2−	0.9+	2003 11 01	704	0.3−	0.6−
2003 10 16	291	0.3−	0.3−	2003 10 28	704	0.4−	0.1−	2003 11 01	704	0.6+	0.6+
2003 10 16	291	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.4−	0.6−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2003 10 16	291	0.5+	0.3−	2003 10 29	703	0.1+	0.3+	2003 11 01	704	0.2−	0.1+
2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 10 29	703	0.5−	0.5+	2003 11 01	704	0.2−	0.0
2003 10 21	691	0.0	0.3+	2003 10 29	703	0.8−	0.5+	2003 11 01	704	0.8+	0.5−
2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.3−	2003 11 01	704	0.9+	0.2−
2003 10 23	704	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.6−	0.5+	2003 11 02	704	0.8+	0.1−
2003 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.0	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 10 30	704	0.2−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.2−
2003 10 23	704	0.7+	0.3+	2003 10 30	704	1.0−	0.3+	2003 11 02	704	0.5+	0.5−
2003 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.0	0.2−				

2003 UP$_{14}$ = 2002 GS$_{67}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	82.89134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28737575	ω	278.81200		+0.72395872		+0.68525265
a	2.2742383	Ω	37.99454		−0.57127338		+0.66009600
e	0.1439382	i	7.41566		−0.38669173		+0.30773702
P	3.43	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 04 08	644	0.0	0.2+	2003 10 21	691	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	1.2+
2002 04 08	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	704	0.8−	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
2002 04 08	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2002 04 10	704	0.2+	1.2−	2003 10 23	704	0.0	0.6−	2003 11 01	704	0.5+	0.6−
2002 04 10	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	704	0.6+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	0.0
2002 04 10	704	0.0	0.7+	2003 10 23	291	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.1−	0.3+
2003 10 16	291	0.1+	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 11 01	704	0.8+	0.9−
2003 10 16	291	0.2−	0.2−	2003 10 23	291	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.2−	0.1−
2003 10 16	291	0.1+	0.3−	2003 10 23	291	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.6−	0.4−
2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	1.7+	2003 11 01	704	0.3−	0.1−
2003 10 21	691	0.2+	0.0	2003 10 28	704	0.2−	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.9−

2003 UE$_{15}$ = 2000 WE$_{99}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	14.88222			(2000.0)		
n	0.30855488	ω	50.41158		+0.80206107	−0.59722995
a	2.1689411	Ω	346.25880		+0.54293943	+0.73177126
e	0.1278647	i	0.91640		+0.24882689	+0.32837054
P	3.19	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	1.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.2+	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	1.0+	0.5+	2003 10 21	699	0.2−	0.5−	2003 10 28	608	0.2−	0.7−
2000 11 21	704	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 28	608	0.2−	0.9−
2000 11 21	704	1.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 10 28	608	0.4−	0.6−
2000 11 29	704	0.0	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.5+	0.9−	2003 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 10 29	704	0.3−	0.1−
2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.0
2000 11 29	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.3+	2003 11 01	704	0.9−	0.9−
2003 09 22	691	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 11 01	704	1.8+	1.0+
2003 09 22	691	0.3+	0.3+	2003 10 23	608	0.2+	1.4−	2003 11 01	704	0.8−	1.3−
2003 09 22	691	0.2+	0.4+	2003 10 23	608	0.9+	0.7−	2003 11 01	704	1.1+	0.2−
2003 09 29	704	0.8−	0.9+	2003 10 23	608	0.1+	1.6−	2003 11 01	704	0.1+	1.8+
2003 09 29	704	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+	2003 11 01	704	0.1+	1.0−
2003 09 29	704	0.5+	1.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.3+	0.4−
2003 09 29	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.2+	2003 11 02	704	0.9+	0.4+
2003 09 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.4+	0.3+
2003 10 16	691	0.3−	0.0	2003 10 24	704	0.0	0.0	2003 11 02	704	0.1+	1.5+
2003 10 16	691	0.4−	0.2+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.7+
2003 10 16	691	0.4−	0.1+	2003 10 25	704	0.3−	0.1−	2003 11 02	704	0.1−	1.1+
2003 10 21	699	1.5−	0.7+	2003 10 25	704	0.1−	0.1−				
2003 10 21	699	1.1−	0.3−	2003 10 25	704	0.1−	0.4−				

2003 UW$_{15}$ = 1999 XY$_{70}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	8.29436			(2000.0)		
n	0.23580025	ω	270.61717		+0.63504638	−0.77210470
a	2.5948158	Ω	139.92652		+0.72266991	+0.58289651
e	0.1349541	i	2.12615		+0.27288146	+0.25315213
P	4.18	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	1.0+	2003 10 16	699	0.9+	0.3+	2003 10 23	699	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.6−	0.4+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 10 16	699	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	1.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2003 10 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.8+	2003 10 28	704	1.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 10 28	704	1.0−	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2003 10 21	704	1.7+	1.3−	2003 10 28	704	1.3−	0.2+
2003 10 02	333	0.1−	0.6−	2003 10 22	608	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	1.4−	0.2+
2003 10 02	333	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.0	0.5−	2003 10 28	704	1.4−	0.6+
2003 10 02	333	0.3−	0.7−	2003 10 22	608	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 10 16	699	0.0	0.6+	2003 10 23	699	1.0+	1.2+	2003 11 01	704	0.9+	0.6+
2003 10 16	699	0.8+	0.1−	2003 10 23	699	0.7+	0.9−	2003 11 01	704	0.9+	0.5−
2003 10 16	699	1.7+	0.6−	2003 10 23	699	1.0+	1.6−	2003 11 01	704	0.1+	0.1+

2003 UP$_{16}$ = 1997 RG$_{1}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	31.46432			(2000.0)		
n	0.18174012	ω	312.66899		+0.98429393	−0.17275730
a	3.0867551	Ω	57.31012		+0.17195741	+0.89164822
e	0.2029024	i	2.47455		+0.03995121	+0.41847147
P	5.42	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	684	0.4+	0.2+	2003 10 16	699	0.5+	0.2−	2003 10 23	704	1.1+	0.2+
1997 09 01	684	0.6+	0.3−	2003 10 16	699	0.4−	0.7−	2003 10 23	704	0.7−	0.6+
1997 09 01	684	0.2+	0.3−	2003 10 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 23	704	0.4+	0.3+
1997 09 04	684	0.0	0.6+	2003 10 21	704	0.8+	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1997 09 04	684	1.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.1−
2003 10 16	291	0.0	0.3−	2003 10 22	691	0.0	0.4−	2003 10 28	704	0.4+	0.4+
2003 10 16	291	0.2−	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.4−	2003 10 29	703	1.3−	0.1−
2003 10 16	291	0.1−	0.2−	2003 10 22	691	0.1−	0.3−	2003 10 29	703	0.2−	0.5−
2003 10 16	699	(0.5+	2.3−)	2003 10 23	704	1.0+	0.8+	2003 10 29	703	1.0−	0.0
2003 10 16	699	0.1−	0.0	2003 10 23	704	0.4−	0.3−	2003 10 29	703	0.1+	0.4−

2003 UT$_{16}$ = 1994 TF$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	18.21301			(2000.0)		
n	0.22411389	ω	27.63345		+0.85194226	−0.52338664
a	2.6842535	Ω	4.03812		+0.42809962	+0.67841596
e	0.1098189	i	13.25776		+0.30153788	+0.51557561
P	4.40	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.4+	0.3+	2003 09 30	704	0.4+	0.4+	2003 10 21	691	0.2+	0.2−
1994 10 10	691	0.3+	0.4+	2003 09 30	704	0.0	1.0−	2003 10 22	704	0.3+	0.8−
1994 10 10	691	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.2+	0.9+	2003 10 22	704	0.4+	0.1+
1994 10 10	691	0.4−	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.9+
1994 10 10	691	0.0	0.4−	2003 10 05	704	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−
1994 10 10	691	0.6−	0.1+	2003 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.2−	0.2−
1994 10 11	691	0.1−	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1994 10 11	691	0.0	0.1+	2003 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+
2003 09 30	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	644	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	1.2−	1.1−
2003 09 30	704	0.9−	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.6−	0.2+
2003 09 30	704	0.6−	0.3−	2003 10 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.4−	0.8+

2003 UL$_{19}$ = 2000 AE$_{177}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	315.99918			(2000.0)		
n	0.21901915	ω	225.88218		−0.22345753	−0.96637312
a	2.7257205	Ω	237.43800		+0.93184875	−0.17351634
e	0.1371865	i	8.68314		+0.28587521	−0.18977638
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2003 09 27	704	1.3−	0.1−	2003 10 21	446	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.8+	2003 10 15	699	0.5+	0.4+	2003 10 23	608	0.3+	1.2−
2000 01 07	704	1.6+	1.1−	2003 10 15	699	1.1+	0.3−	2003 10 23	608	0.5−	1.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 10 15	699	0.1−	0.7−	2003 10 23	608	0.3−	0.9−
2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2003 10 15	699	0.0	0.3−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.0	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2003 10 17	691	0.1+	0.2−	2003 10 25	704	0.5+	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.5+	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 21	699	0.6+	1.0+	2003 10 20	644	0.0	0.5+	2003 10 30	704	0.3−	0.4+
2003 09 21	699	0.2+	0.6+	2003 10 20	644	0.3+	0.5+	2003 10 30	704	0.9−	0.3−
2003 09 21	699	1.7+	1.2−	2003 10 20	446	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 09 21	699	0.6−	0.7+	2003 10 20	446	0.3+	0.1+	2003 11 01	704	1.3−	0.1+
2003 09 27	704	0.8−	1.0−	2003 10 20	644	0.0	0.3+	2003 11 01	704	(2.2−	0.6+)
2003 09 27	704	1.1−	0.6+	2003 10 20	644	0.0	0.5+	2003 11 01	704	0.6+	0.3+
2003 09 27	704	(1.5+	2.6−)	2003 10 20	644	0.3+	0.4+	2003 11 01	704	0.3−	0.3−
2003 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	446	0.1+	0.4−	2003 11 01	704	0.5−	0.3+

2003 UC$_{20}$ = 1954 XA

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	218.47019		(2000.0)			
n	1.42796052	ω	59.20007		−0.37253025	+0.92796309
a	0.7810136	Ω	188.94622		−0.87243741	−0.35397338
e	0.3369505	i	3.79118		−0.31634503	−0.11656483
P	0.69	H	19.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc (radar residuals in s.d.)

1954 12 05	675	0.5−	0.3−	2003 10 22	673	0.1+	0.1+	2003 10 25	A50	0.3−	0.6+	
1954 12 05	675	0.7−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.5+	2003 10 25	A50	0.8−	0.7−	
1954 12 05	675	0.0+	0.3−	2003 10 23	704	0.3+	0.7+	2003 10 25	A50	0.7−	0.1+	
1954 12 11	675	(10.6−	5.8−)	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 10 25	A50	0.3+	0.2+	
1954 12 11	675	1.0+	0.5+	2003 10 23	704	0.3+	0.3−	2003 10 25	A50	0.7−	1.1+	
2001 11 20	699	0.2−	0.9+	2003 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 10 25	704	0.2−	0.1−	
2001 11 20	699	0.0−	0.2−	2003 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.3+	
2001 11 20	699	0.6+	0.7+	2003 10 23	673	0.1−	0.0+	2003 10 25	704	0.1−	0.2−	
2001 11 20	699	0.9+	0.6+	2003 10 23	673	0.3+	0.5+	2003 10 25	704	0.4−	0.2+	
2001 11 23	608	0.0−	0.4+	2003 10 23	673	0.4+	0.1−	2003 10 25	704	0.2−	0.0−	
2003 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.0−	0.0−	2003 10 26	704	0.4−	0.1−	
2003 10 21	704	0.5+	0.7−	2003 10 23	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	704	0.2−	0.1−	
2003 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 10 26	704	0.2−	0.1+	
2003 10 21	704	0.5+	0.8−	2003 10 24	704	0.4+	0.4+	2003 10 26	704	0.2−	0.0−	
2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 24	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	704	0.3−	0.0−	
2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 10 27	704	0.3−	0.3−	
2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 10 27	704	0.1−	0.0−	
2003 10 22	704	0.5+	0.0−	2003 10 24	704	0.5+	0.0−	2003 10 27	704	0.5−	0.1+	
2003 10 22	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 10 27	704	0.4−	0.1+	
2003 10 22	704	0.1−	0.0−	2003 10 24	673	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.4−	0.3+	
2003 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.6+	2003 10 27	704	0.0−	0.3+	
2003 10 22	704	0.3−	0.5−	2003 10 24	673	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+	
2003 10 22	704	0.4+	0.1−	2003 10 24	673	0.1−	0.0−	2003 10 27	704	0.2−	0.3+	
2003 10 22	926	0.4+	0.1+	2003 10 24	673	0.3−	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.0+	
2003 10 22	926	0.0+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+	
2003 10 22	926	0.4−	0.3−	2003 10 24	673	0.2−	0.0−	2003 10 28	251/	251	0.118+	D
2003 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 24	673	0.0+	0.1+	2003 10 28	251/	251	0.297+	D
2003 10 22	673	0.2+	0.1+	2003 10 25	A50	0.5+	0.1+	2003 10 30	251/	251	0.571+	D
2003 10 22	673	0.6−	0.5−	2003 10 25	A50	0.7+	0.4−	2003 10 30	251/	251	0.006+	R
2003 10 22	673	0.2+	0.0+	2003 10 25	A50	0.1+	0.1−	2003 10 30	251/	251	1.259+	D
2003 10 22	673	0.1+	0.0−	2003 10 25	A50	0.9+	0.6−	2003 11 02	670	0.3−	0.3−	
2003 10 22	673	0.0+	0.1−	2003 10 25	A50	0.3−	0.4+	2003 11 02	670	0.3−	0.1−	

2003 UF$_{20}$ = 2001 AY$_{20}$ = 2002 GW$_{155}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	67.35707		(2000.0)			
n	0.30424883	ω	237.64296		+0.89660442	+0.42957515
a	2.1893579	Ω	96.71797		−0.36114214	+0.84985991
e	0.2032588	i	6.21660		−0.25627497	+0.30529219
P	3.24	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2003 10 19	699	0.3+	1.0+	2003 10 23	608	0.4+	0.9−	
2001 01 03	704	1.6−	0.1+	2003 10 19	699	0.5+	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	1.2−	
2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	704	0.6+	0.2+	
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 27	704	0.3+	0.4+	
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.5−	0.3+	
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	1.9−	2003 10 27	704	0.0	0.3+	
2001 01 04	704	0.1+	1.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 27	704	0.1−	0.4+	
2002 04 13	644	0.1−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 10 28	608	0.8−	0.4−	
2002 04 13	644	0.2+	0.8−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 28	608	0.3−	0.9−	
2002 04 13	644	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 28	608	0.7−	0.4−	
2002 04 16	704	0.0	0.7+	2003 10 21	704	0.6−	0.0	2003 11 01	704	0.2−	0.2+	
2002 04 16	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	704	0.7+	1.7−	2003 11 01	704	0.3−	0.5+	
2002 04 16	704	0.1+	0.7+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 11 01	704	0.3+	0.4+	
2003 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 11 01	704	0.3−	0.4−	
2003 10 19	699	0.1+	1.0+	2003 10 23	608	1.4+	0.8+					

2003 UK$_{21}$ = 2001 FC$_{192}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	64.66263		(2000.0)			
n	0.20153828	ω	9.27997		+0.94890556	+0.31240051
a	2.8811399	Ω	332.38832		−0.29533628	+0.82947786
e	0.0916063	i	5.51510		−0.11115177	+0.46300368
P	4.89	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.1−	0.5−	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.0	
2001 03 24	699	0.7−	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.0	2003 10 23	699	0.4−	0.1+	
2001 03 24	699	0.9+	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+	
2001 03 24	699	0.4+	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.5−	0.1−	
2001 03 26	695	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.5−	0.1+	2003 10 24	691	0.0	0.1+	
2001 03 26	695	0.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.1+	
2003 10 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.2−	0.2+	
2003 10 18	699	0.3+	0.8−	2003 10 22	704	0.4+	0.5+	2003 10 30	704	1.0+	0.4+	
2003 10 18	699	0.1−	0.6−	2003 10 22	704	1.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.2+	0.0	
2003 10 18	699	0.5+	0.3−	2003 10 22	704	0.6+	0.9+	2003 10 30	704	0.3+	0.0	
2003 10 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.7−	0.4−					
2003 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.1−					

2003 UT$_{21}$ = 1998 YV$_{6}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	9.93288		(2000.0)			
n	0.17485954	ω	61.46607		+0.78412082	−0.61268505
a	3.1672074	Ω	335.89843		+0.45032718	+0.67131197
e	0.2075279	i	14.00884		+0.42703626	+0.41708185
P	5.64	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	113	0.3+	1.0+	2003 10 17	699	0.9+	0.7+	2003 10 21	446	0.7−	0.3−	
1998 12 17	113	0.3+	0.5−	2003 10 17	699	0.2−	0.4+	2003 10 21	446	0.1+	0.2−	
1998 12 17	113	0.2+	0.1+	2003 10 17	699	0.3+	0.9−	2003 10 22	446	0.1−	0.2−	
1998 12 23	113	0.4−	0.8−	2003 10 17	699	0.4+	0.2−	2003 10 22	446	0.1−	0.2−	
1998 12 23	113	0.4−	0.2+	2003 10 17	699	0.6+	0.0	2003 10 28	446	0.1+	0.3−	
2003 09 07	704	0.1−	0.6−	2003 10 17	699	0.4−	0.1−	2003 10 28	446	0.1−	0.3−	
2003 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.4+	2003 10 29	446	0.0	0.1−	
2003 09 07	704	0.9+	0.1+	2003 10 19	644	0.3−	0.5+	2003 10 29	446	0.2−	0.2−	
2003 09 07	704	0.7−	0.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.4+					
2003 10 17	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	644	0.3−	0.5+					

2003 UP$_{22}$ = 1995 YG$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	39.81683		(2000.0)			
n	0.22326354	ω	261.17022		+0.98299317	−0.14512894
a	2.6910649	Ω	107.11544		+0.17664037	+0.91480603
e	0.0467598	i	6.76168		−0.05022552	+0.37691846
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.5−	0.1+	2003 10 20	704	0.8+	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	0.7+	
1995 12 20	691	0.2+	0.2−	2003 10 20	704	1.7+	0.6−	2003 10 23	691	0.0	0.3+	
1995 12 20	691	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 10 23	691	0.1+	0.2+	
1995 12 26	691	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 23	691	0.3−	0.3+	
1995 12 26	691	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 24	448	0.1+	0.2−	
1995 12 26	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	448	0.5+	0.3−	
2003 10 16	699	1.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 24	448	0.3+	0.4−	
2003 10 16	699	0.4+	0.0	2003 10 22	704	1.4−	0.5+	2003 10 27	704	0.8+	0.2+	
2003 10 16	699	0.4+	0.8−	2003 10 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 27	704	0.3−	0.3+	
2003 10 16	699	0.5−	0.5+	2003 10 23	699	0.3−	1.0−	2003 10 27	704	0.3−	0.2+	
2003 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.7+	2003 10 27	704	1.1−	0.2+	
2003 10 20	704	1.1+	0.3−	2003 10 23	699	0.6−	0.4−					

2003 UX$_{22}$ = 1999 XL$_{207}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.11953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21901850	ω	18.39109		+0.48199254		−0.87202391
a	2.7257259	Ω	42.90364		+0.78735367		+0.38842215
e	0.0719658	i	7.18881		+0.38439224		+0.29782969
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 10 27	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2003 10 22	049	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.0	1.5+	2003 10 22	049	0.1−	0.3−	2003 10 27	704	0.5+	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2003 10 23	049	0.1−	0.3−	2003 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	1.4−	0.8−	2003 10 23	049	0.9−	0.1+	2003 10 28	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2003 10 23	049	0.4−	0.1−	2003 10 28	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	1.2+	0.1+	2003 10 23	049	0.5−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2003 10 26	049	(3.2−	0.1+)	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 10 19	291	0.2−	0.0	2003 10 26	049	2.0−	0.1+	2003 10 29	703	0.1−	0.3+
2003 10 19	291	0.4−	0.1−	2003 10 26	049	(3.1−	0.3+)	2003 10 29	703	0.4−	0.4−
2003 10 19	691	0.6−	0.1−	2003 10 26	049	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.5−	0.6+
2003 10 19	291	0.1−	0.2−	2003 10 26	049	0.4+	0.0	2003 10 29	703	0.8−	0.2+
2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	049	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.7+	0.0
2003 10 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 26	608	0.6+	0.1−	2003 11 02	704	1.1+	0.2−
2003 10 21	704	0.6+	0.4−	2003 10 26	608	0.7+	0.2+	2003 11 02	704	0.6+	0.6+
2003 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 10 26	608	0.5+	0.8−	2003 11 02	704	0.5+	0.0
2003 10 21	704	0.0	0.1+	2003 10 27	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.3+	0.1−
2003 10 21	704	0.0	0.2+	2003 10 27	704	0.0	0.5+				

2003 UC$_{23}$ = 1999 XV$_{221}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.03562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23606254	ω	25.61183		+0.87001208		−0.49301120
a	2.5928934	Ω	3.93506		+0.44074505		+0.77376280
e	0.2537426	i	3.63517		+0.22095877		+0.39778272
P	4.18	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.0
1999 12 16	704	0.4−	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.7−	0.1−
1999 12 16	704	0.5−	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 24	608	0.4+	0.3−
2003 09 28	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 24	608	0.7+	0.6−
2003 09 28	691	0.4−	0.1−	2003 10 23	049	0.6+	0.0	2003 10 24	608	0.5+	0.2−
2003 09 28	691	0.2−	0.3−	2003 10 23	049	0.4+	0.2−	2003 11 01	704	1.7−	0.4+
2003 10 15	699	0.3−	0.4+	2003 10 23	049	0.4+	0.1−	2003 11 01	704	0.9−	0.9+
2003 10 15	699	0.4+	0.0	2003 10 23	049	0.7+	0.0	2003 11 01	704	1.6−	0.2+
2003 10 15	699	0.4−	0.3+	2003 10 23	049	0.7+	0.2−	2003 11 01	704	1.2−	0.2−
2003 10 15	699	0.1−	0.6−	2003 10 23	049	0.8+	0.1−	2003 11 01	704	0.7−	0.6+

2003 UD$_{23}$ = 2000 BR$_{13}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.89226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20035209	ω	357.75436		+0.97915820		+0.20305158
a	2.8925007	Ω	350.52675		−0.18592148		+0.88743304
e	0.2580669	i	1.52863		−0.08174612		+0.41380267
P	4.92	H	16.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.1+	0.7−	2003 10 21	691	0.3−	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.0
2000 01 29	691	0.2+	0.6−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2000 01 29	691	0.3−	1.0−	2003 10 21	691	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2000 01 30	691	0.4−	0.7+	2003 10 23	049	0.2−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.6+	0.7+	2003 10 23	049	0.6+	0.6−				
2000 01 30	691	0.1−	0.9+	2003 10 23	049	0.7+	0.1−				

2003 UZ$_{23}$ = 1995 DF$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.73937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19047930	ω	57.06501		+0.58177254		−0.81330903
a	2.9916046	Ω	357.31568		+0.67434024		+0.48803094
e	0.1124863	i	10.22575		+0.45475923		+0.31678734
P	5.17	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.5+	0.1−	2003 10 21	735	0.5−	0.5+	2003 10 29	735	1.0+	0.2+
1995 02 24	691	0.2−	0.4−	2003 10 23	735	0.3−	0.3+	2003 10 29	735	0.2+	0.3+
1995 02 24	691	0.3+	0.5−	2003 10 23	735	0.2+	0.0	2003 10 29	735	0.9−	1.0−
1995 03 07	691	0.7+	0.0	2003 10 23	735	0.4+	0.8−	2003 10 29	735	0.4+	0.7−
1995 03 07	691	0.5+	0.1−	2003 10 24	735	0.2−	0.0	2003 10 29	735	0.1+	0.3−
1995 03 07	691	1.7−	1.1+	2003 10 24	735	0.1−	0.3−	2003 10 29	735	0.2+	0.3+
2003 10 21	735	1.0+	0.3+	2003 10 24	735	0.1+	0.3−	2003 10 29	735	0.6−	0.2+
2003 10 21	735	0.8−	0.7+	2003 10 29	735	0.2−	0.2+	2003 10 29	735	0.0	0.4+

2003 UC$_{24}$ = 1998 HT$_{85}$ = 2001 AP$_{53}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.18631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26750694	ω	293.95942		+0.85954782		+0.50989415
a	2.3854996	Ω	35.41149		−0.44463029		+0.77934317
e	0.0394926	i	3.40656		−0.25195525		+0.36418701
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.2+	0.9+	2003 10 19	291	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.0	0.6+
1998 04 21	704	0.0	1.5−	2003 10 19	291	0.2−	0.2−	2003 10 25	049	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.9−	2003 10 19	291	0.1−	0.2−	2003 10 25	049	0.8−	0.0
1998 04 21	704	(5.5−	2.5+)	2003 10 19	608	0.3+	0.4−	2003 10 25	049	0.8−	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.9−	2003 10 19	608	0.0	0.5−	2003 10 26	608	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.4−	0.4+	2003 10 19	608	0.0	0.4−	2003 10 26	608	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	1.5−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	608	0.5−	0.6+
1998 04 22	704	(4.8−	1.4+)	2003 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	1.0+	0.9−	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.5−
2001 01 04	704	0.8+	0.4−	2003 10 23	699	0.4+	0.2−	2003 10 28	704	0.8+	0.0
2001 01 04	704	1.5−	1.1+	2003 10 23	699	0.6+	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.4−
2003 10 02	704	0.8+	0.9+	2003 10 23	699	0.1+	0.5+	2003 10 29	703	0.9−	0.9+
2003 10 02	704	0.6−	0.6−	2003 10 23	699	1.4+	0.1+	2003 10 29	703	0.7−	0.2−
2003 10 02	704	0.8+	0.2+	2003 10 23	049	(2.6−	1.1−)	2003 10 29	703	0.2−	0.6+
2003 10 02	704	0.2−	0.9+	2003 10 23	049	(2.6−	0.8−)	2003 11 01	704	0.7−	0.6−
2003 10 02	704	0.3−	0.3+	2003 10 23	049	(2.7−	0.6−)	2003 11 01	704	0.4+	1.5−
2003 10 16	699	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	1.2+	0.1−
2003 10 16	699	0.2−	0.8−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 11 01	704	0.7+	0.4+
2003 10 16	699	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 11 01	704	0.3+	0.2+

2003 UN$_{26}$ = 2003 QL$_{112}$ = 2002 GE$_{160}$ = 2002 JM$_{20}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	53.47390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26724970	ω	262.09988		+0.93869589		+0.33046342
a	2.3870301	Ω	78.56206		−0.26343296		+0.87132252
e	0.1303813	i	5.75031		−0.22238053		+0.36275472
P	3.69	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 14	644	0.1−	0.0	2002 05 19	644	0.1+	0.9+	2003 10 20	704	0.1+	0.1+
2002 04 14	644	0.4+	0.1−	2002 05 19	644	0.1−	0.6+	2003 10 21	683	0.0	0.4+
2002 04 14	644	0.4+	0.0	2003 08 26	704	0.6−	0.4+	2003 10 21	683	0.2+	1.1+
2002 04 16	704	0.3−	0.1+	2003 08 26	704	0.3−	0.9+	2003 10 21	683	0.2+	1.3+

2002 04 16	704	0.6+	0.0	2003 08 26	704	0.3+	0.1−	2003 10 23	683	0.8+	1.0−
2002 04 16	704	0.2−	0.5−	2003 08 26	704	1.1+	0.2+	2003 10 23	683	0.2−	0.9−
2002 04 16	704	0.0	0.2+	2003 10 15	699	0.3−	0.3−	2003 10 23	683	0.5+	0.6−
2002 04 16	704	1.0−	0.6+	2003 10 15	699	0.1−	0.1−	2003 10 25	683	0.2−	0.5+
2002 05 07	644	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.2−	0.0	2003 10 25	683	0.8−	1.4+
2002 05 07	644	0.3−	0.2+	2003 10 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 25	683	0.3+	0.1+
2002 05 07	644	0.1−	0.3+	2003 10 16	683	1.5+	1.1−	2003 10 26	683	0.8+	0.4−
2002 05 08	704	0.2+	0.5−	2003 10 16	683	2.1+	1.0−	2003 10 26	683	0.2+	0.4+
2002 05 08	704	0.6−	1.0−	2003 10 16	683	0.2−	1.1−	2003 10 26	683	1.0−	0.7−
2002 05 08	704	1.0+	1.2−	2003 10 17	683	0.4−	0.7+	2003 10 27	683	0.5−	0.8+
2002 05 08	608	0.2−	0.6−	2003 10 17	683	0.3+	0.8+	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2002 05 08	608	1.0−	0.4−	2003 10 17	683	1.1−	0.0	2003 10 27	683	0.9−	2.1+
2002 05 08	608	0.4−	0.6−	2003 10 19	683	0.1+	1.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.4+
2002 05 10	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	683	0.2−	1.1−	2003 10 27	683	0.1−	0.6+
2002 05 10	704	0.7+	0.4−	2003 10 19	683	0.7−	0.7−	2003 10 27	704	0.3−	0.4+
2002 05 10	704	0.3+	0.6−	2003 10 20	683	0.5−	1.1−	2003 10 27	704	0.1−	0.3+
2002 05 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.4+
2002 05 18	704	0.1+	0.8+	2003 10 20	683	0.2+	1.3−	2003 10 28	608	0.1+	0.7−
2002 05 18	704	0.2−	0.7+	2003 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 28	608	0.0	0.5−
2002 05 18	704	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 10 28	608	0.2+	1.5−
2002 05 18	704	0.0	1.3+	2003 10 20	683	0.5+	0.1−				
2002 05 19	644	0.4+	0.6+	2003 10 20	704	0.2−	0.7+				

2003 UE$_{27}$ = 2002 NY$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	298.42030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21093141	ω	320.91166		−0.32441980		−0.94346048
a	2.7949575	Ω	147.85186		+0.89678335		−0.32966405
e	0.0329974	i	7.35015		+0.30088438		−0.03469782
P	4.67	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2003 10 18	683	0.8−	0.2−	2003 10 21	691	0.1−	0.2+
2002 07 03	644	0.3+	0.2+	2003 10 18	683	0.3−	1.4−	2003 10 21	691	0.2−	0.0
2002 07 03	644	0.1+	0.5+	2003 10 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 23	683	0.9+	1.0−
2002 07 05	704	0.4−	0.1−	2003 10 20	683	(0.7−	2.2−)	2003 10 23	683	1.3−	1.5+
2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2003 10 20	683	0.0	0.9−	2003 10 23	683	1.3+	0.4+
2002 07 05	704	0.6+	0.3+	2003 10 20	683	0.1+	0.3−	2003 10 24	683	0.2−	0.2−
2002 07 05	704	0.3−	1.5−	2003 10 20	644	0.2−	0.3+	2003 10 24	683	0.6+	0.0
2003 10 15	699	0.9−	1.4+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 24	683	0.6−	0.3+
2003 10 15	699	0.9+	0.3−	2003 10 21	683	0.6−	0.2+	2003 10 24	608	0.7+	0.5−
2003 10 15	699	0.5+	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	608	0.7−	0.4−
2003 10 15	699	0.4+	0.2+	2003 10 21	683	(3.6−	0.2+)	2003 10 24	608	0.1+	0.4−
2003 10 18	683	0.6−	0.7−	2003 10 21	683	1.4+	1.4+				

2003 UR$_{27}$ = 1996 TT$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.28152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28450238	ω	332.78719		+0.82585380		−0.56120953
a	2.2895253	Ω	61.45791		+0.52804915		+0.73557389
e	0.1711959	i	3.58029		+0.19781205		+0.37944026
P	3.46	H	18.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	0.2−	0.7+	2003 10 20	683	1.0+	0.5−	2003 10 22	683	1.8−	0.6+
1996 10 07	809	0.0	1.0+	2003 10 20	683	0.6−	0.1+	2003 10 22	683	0.3+	0.7+
1996 10 07	809	0.8+	0.6−	2003 10 20	683	0.8+	0.3−	2003 10 24	704	0.2+	0.2−
1996 10 08	809	0.7+	0.9−	2003 10 20	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1−
1996 10 08	809	1.3−	0.9+	2003 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1996 10 08	809	0.1−	1.1−	2003 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.3−
2003 10 15	699	0.5+	0.6−	2003 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	0.4−	0.4−
2003 10 15	699	0.4+	0.1−	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 10 26	683	0.8−	0.8+
2003 10 15	699	0.1−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 26	683	(0.3−	2.3+)
2003 10 15	699	0.1+	0.0	2003 10 21	683	0.5+	1.4+	2003 10 26	683	0.9−	0.5+
2003 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	644	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	1.3+	0.1−
2003 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 10 21	683	(2.1+	0.9+)	2003 10 28	704	0.9+	0.1+
2003 10 15	644	0.0	0.2+	2003 10 21	683	1.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.6−
2003 10 19	683	0.5−	0.9−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.4−
2003 10 19	683	1.6+	0.8−	2003 10 22	683	1.4−	0.5+				

2003 UW$_{27}$ = 2000 YG$_{131}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.87303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29012114	ω	258.68755		+0.98404866		−0.14201273
a	2.2598683	Ω	109.40746		+0.17157059		+0.91681721
e	0.1409000	i	6.52304		−0.04702951		+0.37320047
P	3.40	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	683	1.2−	0.1−	2003 10 22	683	0.5+	0.5−
2000 12 30	704	0.6+	0.6−	2003 10 20	683	1.0−	1.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.2−
2000 12 31	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	683	1.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.4−
2000 12 31	691	0.1+	0.1−	2003 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.4−
2000 12 31	691	0.5−	0.5+	2003 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 10 22	704	0.6−	0.2+
2003 09 22	644	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	0.9+	0.9+
2003 09 22	644	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.9−	0.1+	2003 10 24	704	0.9+	0.4+
2003 09 22	644	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.0
2003 10 01	699	0.9+	0.3−	2003 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.7+	0.5+
2003 10 01	699	1.2−	0.7−	2003 10 21	704	0.2−	0.0	2003 10 24	704	1.5+	0.2+
2003 10 01	699	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5−	2003 10 26	683	1.7+	0.3−
2003 10 01	699	0.9−	1.2+	2003 10 22	683	0.6−	0.7+	2003 10 26	683	0.6−	1.0−
2003 10 15	699	0.2+	0.4−	2003 10 22	683	0.5−	1.0+	2003 10 26	683	(2.1+	1.3+)
2003 10 15	699	0.4−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.9+	2003 10 27	683	0.6−	0.3+
2003 10 15	699	0.5+	1.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 10 27	683	0.3−	1.0+
2003 10 15	699	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 10 27	683	0.6−	0.4−

2003 UN$_{28}$ = 1998 SJ$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	52.07979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21191472	ω	307.87826		+0.99718756		+0.03105984
a	2.7863048	Ω	50.44824		+0.00278788		+0.89407984
e	0.0853975	i	5.07504		−0.07489451		+0.44682941
P	4.65	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	291	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.5+	2003 10 19	291	0.3+	0.1−	2003 11 01	704	0.8−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 10 26	049	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.3−	2003 10 26	049	0.3+	0.0	2003 11 01	704	1.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.3+	2003 10 26	049	0.0	0.1−	2003 11 02	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2003 10 28	704	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.7−	2003 10 28	704	0.9−	0.2+	2003 11 02	704	0.1+	0.6−
2003 10 19	291	0.0	0.1+	2003 10 28	704	0.4+	0.8−				

2003 UX$_{29}$ = 1999 XT$_{3}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	48.75091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23556833	ω	244.45509		+0.93774163		+0.33209346
a	2.5965187	Ω	96.01224		−0.27048785		+0.88201528
e	0.1986414	i	5.87280		−0.21789208		+0.33430970
P	4.18	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2003 10 20	683	0.2−	1.1−	2003 10 23	683	0.4−	0.6−
1999 12 04	703	1.1−	0.3−	2003 10 20	683	(0.4−	2.2−)	2003 10 23	683	0.1+	0.0
1999 12 04	703	(2.2+	2.2−)	2003 10 20	683	1.1−	1.1−	2003 10 24	608	0.6+	0.2−
1999 12 04	703	0.3+	0.9−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.1+	0.3−
1999 12 05	703	0.3−	0.2−	2003 10 20	704	0.9+	0.0	2003 10 24	608	0.2+	0.3−
1999 12 05	703	0.3+	1.0+	2003 10 20	704	0.8+	0.5+	2003 10 26	683	0.1+	1.2−

1999 12 05	703	0.4+	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 10 26	683	0.5+	0.7−
1999 12 05	703	0.5+	0.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 10 26	683	1.4−	0.3+
2003 09 28	699	0.9−	0.3+	2003 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 10 27	683	0.1−	1.2−
2003 09 28	699	0.0	0.3−	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.2−	1.1+
2003 09 28	699	0.8+	0.5+	2003 10 21	683	1.3+	0.5+	2003 10 27	704	0.2−	0.7+
2003 09 28	699	0.3−	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 27	683	0.1+	0.8−
2003 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 10 21	683	0.7+	0.8−	2003 10 27	704	0.9−	1.0+
2003 10 14	699	0.3−	0.9+	2003 10 21	683	0.8+	0.5−	2003 10 27	683	0.9−	0.0
2003 10 14	699	0.7−	0.3+	2003 10 21	691	0.0	0.1−	2003 10 27	704	0.2+	0.8+
2003 10 14	699	0.6+	0.1+	2003 10 21	691	0.0	0.0	2003 10 27	704	0.8−	1.4+
2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 23	683	1.0+	0.4−				

2003 UY_{30} = 2002 GP_{136}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	114.64310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25204527	ω	322.63280		−0.09451583	+0.99531658	
a	2.4820871	Ω	301.93527		−0.90750592	−0.09452017	
e	0.1953681	i	1.36996		−0.40926735	−0.02026929	
P	3.91	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 04 12	704	0.5+	1.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2003 10 16	691	0.1−	0.0
2002 04 12	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.7−	0.3−	2003 10 16	691	0.1−	0.3−
2002 04 12	704	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−
2002 04 12	704	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.2−
2002 04 12	704	0.0	0.6−	2002 04 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 18	691	0.3−	0.2−
2002 04 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 28	691	0.2+	0.1+	2003 10 29	291	0.3+	0.2+
2002 04 12	608	(2.8−	0.2−)	2003 09 28	691	0.1−	0.2+	2003 10 29	291	0.1+	0.1+
2002 04 12	608	(2.4−	0.1+)	2003 09 28	691	0.2+	0.3+	2003 10 29	291	0.1+	0.1+
2002 04 12	608	(2.6−	0.2+)	2003 10 16	691	0.1−	0.1−				

2003 UZ_{35} = 1995 BZ_4

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.98613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21931206	ω	228.99352		+0.75501909	−0.65543021	
a	2.7232930	Ω	171.89541		+0.63464120	+0.72321475	
e	0.2769217	i	7.70650		+0.16485361	+0.21765032	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	691	0.1−	0.1+	2003 10 16	699	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.5−	0.3−
1995 01 23	691	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	644	0.3−	0.2+
1995 01 23	691	0.1−	0.7+	2003 10 16	699	0.1+	0.1+	2003 10 22	608	0.3−	0.7−
1995 01 28	691	0.0	0.5−	2003 10 16	699	0.0	0.6+	2003 10 22	608	0.3+	0.6−
1995 01 28	691	0.5+	0.8−	2003 10 18	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	608	0.1+	0.8−
1995 01 28	691	0.1+	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	644	0.1−	0.3+
2003 09 28	704	0.2+	0.4−	2003 10 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 22	644	0.0	0.4+
2003 09 28	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 10 29	691	0.3+	0.1+
2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 10 29	691	0.3+	0.0
2003 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	691	0.4+	0.0
2003 09 28	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	0.0	0.2+				

2003 UE_{36} = 2000 CU_{14}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	83.82002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18653181	ω	5.22736		+0.64512671	+0.75238316	
a	3.0336638	Ω	305.02231		−0.70678665	+0.52141536	
e	0.1050440	i	9.35787		−0.29028289	+0.40254889	
P	5.28	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7−	0.4−	2003 09 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 18	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.9−	1.0−	2003 09 30	704	0.2+	0.2−	2003 10 18	644	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2003 09 30	704	0.6−	0.9−	2003 10 21	644	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2003 10 16	644	0.3−	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.8−	2003 10 16	644	0.3−	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2003 10 16	644	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2003 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
2003 09 30	704	0.0	0.5+	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.4−	0.6+
2003 09 30	704	0.2+	0.1+	2003 10 18	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.7+

2003 UH_{36} = 2001 FD_{150}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	120.63059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20329292	ω	298.58631		+0.19673001	+0.97862521	
a	2.8645377	Ω	342.45110		−0.81578324	+0.12948313	
e	0.0410980	i	11.46184		−0.54387039	+0.15977113	
P	4.85	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.3−	0.4−	2003 09 30	704	0.6−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2003 09 30	704	0.7−	0.2+	2003 10 17	699	0.5+	0.2−
2001 03 24	699	0.5−	0.6+	2003 09 30	704	0.5−	0.5+	2003 10 17	699	0.3+	0.8−
2001 03 24	699	0.1−	0.4+	2003 09 30	704	0.6+	0.0	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 09 30	704	0.2−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	1.1+	2003 10 05	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.0
2001 03 26	704	1.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.8+	0.4+	2003 10 19	644	0.0	0.1−
2001 03 26	608	0.1+	0.6−	2003 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.0
2001 03 26	608	0.8+	0.4−	2003 10 05	704	0.5+	1.0+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	608	0.3+	1.6−	2003 10 05	704	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2003 09 21	699	0.1+	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.6−	0.4−
2003 09 21	699	0.0	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.2−	0.3−
2003 09 21	699	0.1+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.4−	0.1+
2003 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	1.5+	0.4−	2003 10 22	704	0.7−	0.4+

2003 UK_{37} = 1998 WM_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	130.73701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18482767	ω	24.03155		−0.03683661	+0.95833094	
a	3.0522824	Ω	244.91805		−0.96004699	−0.11262570	
e	0.0288713	i	18.22616		−0.27740377	+0.26252098	
P	5.33	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	0.9+	2003 10 05	704	0.1−	1.4+	2003 10 19	644	0.4−	0.1−
1998 11 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 05	704	0.9−	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.9+	0.3+	2003 10 16	106	0.3−	1.0−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	(2.5−	1.3−)	2003 10 16	106	0.5−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	1.4−	0.9−	2003 10 16	106	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	1.6+	0.4−	2003 10 18	644	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.4+	0.8+
1998 11 24	704	0.0	0.0	2003 10 18	644	0.2−	0.4−	2003 10 22	704	0.5+	0.3+
1998 11 24	704	1.4−	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+
2003 10 05	704	1.2+	0.1−	2003 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2003 10 05	704	0.6+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.2−				

2003 UM_{37} = 2000 EW_{198}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.30188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19126894	ω	59.68049		+0.91844055	−0.38167240	
a	2.9833652	Ω	322.47779		+0.27826886	+0.81008660	
e	0.1141088	i	9.82107		+0.28112878	+0.44506840	
P	5.15	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2−	0.6−	2003 10 05	704	0.2−	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.1+
2000 03 02	691	0.7−	0.2+	2003 10 05	704	1.9+	0.6+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2000 03 02	691	0.5−	0.1+	2003 10 05	704	0.5+	1.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0
2000 03 10	691	0.4+	0.0	2003 10 16	106	0.0	0.3−	2003 10 21	644	0.0	0.2+
2000 03 10	691	0.8+	0.3+	2003 10 16	106	0.2−	0.5−	2003 10 22	704	0.5+	0.2+

2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	106	0.4+	0.2−	2003 10 22	704	0.0	0.4+
2003 09 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.1+	1.3−	2003 10 22	704	0.3+	0.0
2003 09 19	644	0.3−	0.0	2003 10 17	699	0.5+	0.3+	2003 10 22	704	0.1−	0.5+
2003 09 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 17	699	1.0−	0.7−	2003 10 22	704	0.3+	0.1−
2003 09 30	704	0.1−	0.5+	2003 10 17	699	0.4−	0.0	2003 11 02	704	0.8−	0.2−
2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.2+
2003 09 30	704	0.4+	0.3−	2003 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 11 02	704	0.6−	0.7−
2003 09 30	704	0.3−	0.1−	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.1−
2003 09 30	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.0	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2003 10 05	704	0.2+	0.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+				

2003 UN$_{37}$ = 1998 XF$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.06669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17953686	ω	139.91627		+0.54997280		−0.81572645
a	3.1119573	Ω	275.99634		+0.71267660		+0.57025401
e	0.1087410	i	10.38184		+0.43545606		+0.09695735
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.8+	2003 10 05	704	0.3−	0.0	2003 10 19	644	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.8−	1.7−	2003 10 16	106	0.4+	0.4−	2003 10 22	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	1.2+	0.4+	2003 10 16	106	0.6+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 10 16	106	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.6+	2003 10 17	699	0.5+	0.5+	2003 10 22	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	1.5+	1.1−	2003 10 17	699	0.3+	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.9−	2003 11 02	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2003 10 17	699	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.1+	1.4+	2003 10 18	644	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2003 10 05	704	0.3−	0.0	2003 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2003 10 05	704	0.0	0.2+	2003 10 18	644	0.2+	0.4+				
2003 10 05	704	0.6−	0.7−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+				

2003 UO$_{37}$ = 1999 XD$_{198}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	34.47963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23159844	ω	339.90785		+0.96959471		−0.22588541
a	2.6261062	Ω	33.59311		+0.24127437		+0.81810410
e	0.1307894	i	9.79602		+0.04089964		+0.52884918
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.3+	2003 10 19	608	0.1+	0.8−	2003 10 26	608	0.1+	1.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 10 26	608	0.4+	1.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1+	2003 10 26	049	1.7−	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	1.3+	2003 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 10 26	049	1.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2003 10 21	704	0.7+	0.8+	2003 10 26	049	1.0−	0.5+
1999 12 15	704	1.0+	0.8−	2003 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 10 29	704	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	1.5−	0.6−	2003 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 10 29	704	0.3+	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	704	0.5−	0.6+
2003 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2003 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 10 22	291	0.1−	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.3+
2003 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 10 22	291	0.2−	0.1−	2003 11 01	704	0.4−	1.1−
2003 09 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	291	0.1−	0.1−	2003 11 01	704	0.2−	1.5−
2003 09 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 23	049	0.1+	0.4+	2003 11 01	704	0.6−	1.1−
2003 09 05	704	0.0	0.7+	2003 10 23	049	0.3+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	1.5−
2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 23	049	0.2+	0.3+	2003 11 01	704	0.5−	1.3−
2003 09 29	704	0.4+	0.6+	2003 10 23	049	0.1+	0.2+	2003 11 02	704	0.5+	0.3+
2003 09 29	704	0.0	1.0+	2003 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 11 02	704	0.5+	0.5+
2003 09 29	704	0.5+	1.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.9−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 10 17	106	0.0	0.6−	2003 10 23	699	0.3−	0.2−	2003 11 02	704	0.4+	0.2+
2003 10 17	106	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.3+	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2003 10 17	106	0.3+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	1.5−	2003 11 02	704	0.9+	0.5+
2003 10 18	608	0.3−	1.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 10 18	608	0.0	1.1−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 11 02	704	0.8+	0.4+
2003 10 18	608	0.3−	1.3−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 11 02	704	0.4−	0.6+
2003 10 19	608	0.5+	1.0−	2003 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 11 02	704	0.1+	0.6+
2003 10 19	608	0.4+	1.3−	2003 10 26	608	0.2+	1.1+				

2003 UL$_{38}$ = 1999 NA$_{25}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.83702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28519961	ω	27.52716		+0.99530711		+0.07717296
a	2.2857923	Ω	327.88290		−0.09577913		+0.87163880
e	0.1294016	i	6.30417		+0.01378827		+0.48403526
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.8−	2003 10 17	691	0.2+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.8+	0.6+	2003 10 18	644	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.8+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
1999 07 14	704	0.8−	0.7+	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	1.1−
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	691	0.1−	0.5−
1999 07 16	704	0.3+	0.7−	2003 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 25	691	0.1−	0.4−
1999 07 16	704	0.0	1.0−	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.0	0.5−
2003 10 05	704	0.3+	0.6+	2003 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.3+	0.1+
2003 10 05	704	0.5−	0.1+	2003 10 19	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	0.6+	0.3−
2003 10 05	704	0.3−	0.4+	2003 10 19	644	0.7−	0.2−	2003 10 30	704	0.3+	1.3−
2003 10 05	704	0.2−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.7+	1.8+
2003 10 05	704	0.8−	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.1−				
2003 10 17	691	0.2+	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.2−				

2003 UB$_{40}$ = 2000 EZ$_{71}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.97581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19563016	ω	215.53308		+0.88322559		−0.46892430
a	2.9388597	Ω	172.42690		+0.43815299		+0.82157333
e	0.0829195	i	2.06512		+0.16713623		+0.32423333
P	5.04	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2003 10 16	291	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2003 10 16	291	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.7−
2000 03 10	691	0.0	0.0	2003 10 19	691	0.4+	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2000 03 12	691	0.1−	0.1+	2003 10 19	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.3+
2000 03 12	691	0.1+	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	691	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.5+	0.1+
2003 10 16	291	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.5+	0.6−				

2003 UV$_{40}$ = 2001 DU$_{15}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.57464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26567702	ω	43.37922		+0.23388668		−0.97076912
a	2.3964409	Ω	33.20235		+0.86298896		+0.18174971
e	0.0657056	i	5.64792		+0.44782483		+0.15676212
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.6−	0.3−
2001 02 16	704	0.7−	0.4−	2003 10 23	699	0.6+	0.7−	2003 10 29	703	0.6−	0.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.5+	0.5−
2001 02 16	704	0.6−	0.7+	2003 10 23	699	0.2−	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.3−
2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.9+	0.8+	2003 10 29	703	1.2−	0.1−
2001 02 20	704	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 20	704	0.8+	0.1+	2003 10 24	704	0.6−	0.7+	2003 10 29	704	0.0	0.4−
2003 10 16	699	0.2−	0.8+	2003 10 24	704	0.8−	0.4+	2003 10 30	704	0.2−	0.3+
2003 10 16	699	0.5+	0.6−	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.6+
2003 10 16	699	1.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.0+	0.6−	2003 10 30	704	0.2−	0.3−
2003 10 16	699	0.8+	0.0	2003 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.0

2003 10 19	691	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 10 30	704	0.5+	0.5+
2003 10 19	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.3+	1.2−				
2003 10 19	691	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.6+	0.3−				

2003 UX$_{40}$ = 1999 XA$_{60}$ = 2002 JH$_{135}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	41.75583		(2000.0)			
n	0.23813757	ω	121.19968		+0.99746978	+0.06051566
a	2.5778092	Ω	235.35608		−0.07009040	+0.92489126
e	0.2491973	i	2.59916		+0.01189034	+0.37538514
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.9−	2003 10 24	608	0.4+	0.9−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.8+	0.0	2003 10 24	608	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.3−	2003 10 24	608	0.2+	0.7−
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2003 10 19	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	1.1+	2003 10 19	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	703	0.7−	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2003 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 10 29	703	0.6−	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.8+
1999 12 08	704	0.4+	1.7−	2003 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 10 29	703	1.2−	0.1−
2002 05 09	291	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.5+	0.0	2003 10 29	704	0.2−	0.6+
2002 05 09	291	0.2+	0.4+	2003 10 23	699	0.1−	0.3−	2003 10 29	704	0.7−	0.8+
2002 05 09	291	0.1−	0.6+	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	2003 10 30	704	0.6+	1.2+
2002 05 11	704	0.5+	1.1+	2003 10 23	699	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.5+
2002 05 11	704	0.4−	1.4+	2003 10 24	704	0.0	0.3+	2003 10 30	704	0.2+	0.5+
2002 05 11	704	0.9+	0.3+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 30	704	0.1−	0.8+
2002 05 11	704	0.2−	1.0+	2003 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 10 30	704	0.1−	1.2+
2003 10 16	699	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.4+	0.2+				
2003 10 16	699	0.3+	1.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+				

2003 UA$_{41}$ = 2002 LU$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	64.97880		(2000.0)			
n	0.18616236	ω	122.22478		+0.90754540	+0.41210580
a	3.0376761	Ω	213.63659		−0.41737808	+0.86384246
e	0.1419489	i	8.38856		−0.04644216	+0.28973267
P	5.29	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2002 06 10	704	0.2+	0.3+	2003 09 29	699	0.9−	0.5−	2003 10 21	704	0.2−	1.0+
2002 06 10	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	699	0.8+	0.9−	2003 10 23	699	0.3−	1.0−
2002 06 10	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	699	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.8+	0.8−
2002 06 10	704	0.5−	0.0	2003 10 16	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.6−
2002 06 14	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	699	0.1−	1.6−	2003 10 23	699	0.1−	0.1−
2002 06 14	704	0.3+	0.4−	2003 10 19	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.9+
2002 06 14	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.5+	0.7+
2002 06 14	704	0.0	0.1+	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
2003 09 29	704	0.6−	0.1+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 29	704	0.2+	0.7+	2003 10 20	644	0.4+	0.0	2003 10 29	703	1.1−	0.6+
2003 09 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 20	644	0.1−	0.0	2003 10 29	703	1.1−	0.2+
2003 09 29	699	0.0	1.0+	2003 10 21	704	1.6+	0.6+	2003 10 29	703	0.6−	0.1−
2003 09 29	704	0.5+	0.0	2003 10 21	704	1.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.4−	0.8+
2003 09 29	699	1.1−	0.8+	2003 10 21	704	0.4+	0.4+				
2003 09 29	699	0.4+	0.8−	2003 10 21	704	0.3−	0.3+				

2003 UC$_{41}$ = 1978 RT$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	52.00809		(2000.0)			
n	0.27878206	ω	168.13868		+0.97334743	+0.22933214
a	2.3207383	Ω	178.60174		−0.21436233	+0.91171400
e	0.2194377	i	2.92433		−0.08150810	+0.34085826
P	3.54	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.1−	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.2−
1978 09 02	809	0.0	1.1−	2003 10 19	691	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.9+
1978 09 02	809	0.8−	0.0	2003 10 19	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7−	0.3+
1978 09 02	809	0.9+	1.0+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 26	608	0.2−	0.6−
1978 09 02	809	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 10 26	608	0.6−	0.0
1978 09 06	809	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	608	0.2+	1.1−
2003 10 16	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
2003 10 16	699	0.8+	0.9+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.2+
2003 10 16	699	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 10 28	704	0.4+	0.7+
2003 10 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.8+	0.0

2003 UD$_{41}$ = 2002 KF$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	70.45185		(2000.0)			
n	0.23852849	ω	111.41264		+0.78886732	+0.60661292
a	2.5749920	Ω	211.48871		−0.61019656	+0.75404889
e	0.2098736	i	10.87370		−0.07313357	+0.25185518
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2002 05 16	704	0.1+	0.5+	2003 10 19	691	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
2002 05 16	704	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.2−	0.3+	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
2002 05 16	704	0.4+	1.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.2+	2003 10 26	608	0.5−	1.0−
2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 26	608	0.5−	1.0−
2002 05 19	644	0.2−	0.5+	2003 10 21	704	1.1−	0.7+	2003 10 26	608	0.2−	1.1−
2002 05 19	644	0.5−	0.2+	2003 10 22	608	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.8−	0.3+
2003 10 16	699	0.6−	0.0	2003 10 22	608	0.2+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.5+
2003 10 16	699	1.1−	0.6−	2003 10 22	608	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+
2003 10 16	699	1.4+	1.5−	2003 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
2003 10 16	699	0.6+	0.6+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.7+	0.7+
2003 10 19	691	0.0	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.5−				

2003 UN$_{47}$ = 1998 QT$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	36.58705		(2000.0)			
n	0.21600015	ω	143.63208		+0.99366491	−0.07228573
a	2.7510597	Ω	220.77662		+0.04304166	+0.95209160
e	0.2424952	i	7.57107		+0.10381456	+0.29714703
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.0+	0.6+	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 29	703	0.8−	0.0
1998 08 24	704	1.3−	1.0+	2003 10 21	704	1.0+	0.8+	2003 10 29	703	0.9−	0.3+
1998 08 24	704	(2.4+	0.1+)	2003 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 10 29	703	1.4−	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	1.3+	2003 10 22	291	0.5−	0.0	2003 10 30	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.1+	2003 10 22	291	0.6−	0.0	2003 10 30	704	0.4−	0.0
1998 08 27	704	0.2−	1.2−	2003 10 22	291	0.7−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.7−	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	0.2−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	0.7+	1.2−	2003 10 23	699	1.1−	0.9−	2003 11 01	704	0.4+	0.7+
2003 09 29	704	0.2+	1.2+	2003 10 23	699	0.3−	0.6−	2003 11 01	704	0.6+	0.3−
2003 09 29	704	0.3+	0.1−	2003 10 25	106	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.1+
2003 09 29	704	0.5+	0.2+	2003 10 25	106	0.0	0.1+	2003 11 01	704	0.9+	0.3+
2003 09 29	704	0.3+	0.3+	2003 10 26	106	0.2−	0.3−	2003 11 01	704	1.1+	0.1−
2003 09 29	704	0.0	0.3−	2003 10 28	106	0.1+	0.1−	2003 11 01	704	0.5+	0.2−
2003 10 16	608	0.3−	0.4−	2003 10 28	106	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.9+	0.3−
2003 10 16	608	1.5−	0.3−	2003 10 28	106	0.6+	0.4−	2003 11 01	704	0.2+	0.0
2003 10 16	608	0.7−	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.2−	2003 11 01	704	0.8+	0.8+
2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.7−	2003 11 02	704	0.0	0.4+
2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.4−	0.1+	2003 11 02	704	0.0	0.2+
2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.2+
2003 10 21	704	1.1+	1.3+	2003 10 28	704	0.0	0.3+	2003 11 02	704	0.2−	0.1+
2003 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	703	1.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.0

2003 UR$_{47}$ = 2000 EP$_5$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	27.73325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17754139	ω	23.46615		+0.99035192	−0.13542954	
a	3.1352316	Ω	344.23294		+0.10374349	+0.86504735	
e	0.2305199	i	6.20253		+0.09187141	+0.48306513	
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	1.1−	0.2−	2003 10 20	644	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.7+	1.3−
2000 03 02	691	0.3+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.4−	0.6−
2000 03 02	691	0.1+	0.6+	2003 10 21	691	0.1−	0.0	2003 10 24	608	0.4−	0.9−
2000 03 04	691	0.2+	0.4−	2003 10 21	691	0.1−	0.1+	2003 10 28	106	0.0	0.1−
2000 03 04	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	106	0.2+	0.1+
2000 03 04	691	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	106	0.1−	0.2−
2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	0.6−	0.6−
2003 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 30	704	0.1−	0.3−
2003 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	1.1+	0.1−
2003 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 10 22	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
2003 09 27	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.6+	2003 10 30	704	0.0	0.5+
2003 10 17	699	0.1+	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.1+	2003 11 02	704	0.1+	0.5+
2003 10 17	699	0.1+	0.5+	2003 10 22	644	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.4−	0.5+
2003 10 17	699	0.6+	0.6+	2003 10 23	608	0.0	1.2−	2003 11 02	704	0.3−	0.3+
2003 10 17	699	0.4+	0.4+	2003 10 23	608	0.2−	0.8−	2003 11 02	704	0.0	0.1+
2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 23	608	0.1+	0.7−	2003 11 02	704	0.1+	0.5+

2003 UM$_{48}$ = 2001 DQ$_9$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.17367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27495453	ω	328.54738		+0.47702356	−0.87106761	
a	2.3422260	Ω	92.72727		+0.82872645	+0.40146086	
e	0.1040815	i	6.72683		+0.29267901	+0.28296713	
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 10 22	608	1.0+	1.4−
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2003 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 22	608	0.4+	1.2−
2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2003 10 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 23	699	1.6−	0.8+
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2003 10 19	644	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.9−	0.8+
2001 02 16	704	0.1+	0.0	2003 10 19	644	0.2+	0.5+	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2003 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 10 23	699	0.2+	0.6−
2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2003 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 10 26	608	0.2−	0.8−
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 26	608	0.4+	0.3−
2003 10 16	699	0.2−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 26	608	0.6+	0.1−
2003 10 16	699	0.7+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 10 27	704	0.8+	0.3+
2003 10 16	699	0.1+	0.5+	2003 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 10 27	704	0.6−	1.0+
2003 10 16	699	0.1−	0.8+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+	2003 10 27	704	0.1−	0.4+
2003 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2003 10 18	644	0.0	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2003 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 10 22	608	0.6+	0.6−	2003 10 29	691	0.0	0.1+

2003 UN$_{48}$ = 2000 FX$_{37}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.79724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17896860	ω	343.71685		−0.13261133	−0.98548985	
a	3.1185413	Ω	113.80393		+0.92180550	−0.16190680	
e	0.1278283	i	6.64940		+0.36426481	+0.05095043	
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2003 10 19	644	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2003 10 19	644	0.1−	0.4−	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.6−
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 10 27	704	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 10 27	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.6−	0.5−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.5+
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	704	0.4+	0.3+
2003 10 16	699	0.7−	0.2+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 27	704	0.0	0.2+
2003 10 16	699	1.4−	1.0+	2003 10 22	608	1.2+	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.3−
2003 10 16	699	0.7−	0.0	2003 10 22	608	1.0+	0.1−	2003 10 29	691	0.1+	0.2−
2003 10 16	699	0.6+	0.4−	2003 10 22	608	0.7+	0.1+	2003 10 29	691	0.2+	0.4−

2003 UX$_{48}$ = 2000 CX$_{137}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.66874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19110170	ω	230.17749		+0.97438973	−0.22324446	
a	2.9851054	Ω	142.69961		+0.21750461	+0.90527612	
e	0.3166115	i	2.54938		+0.05706487	+0.36143747	
P	5.16	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.5+	0.8−	2003 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 10 22	704	0.3−	1.0+
2000 02 04	691	0.0	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 24	704	0.5+	0.1+
2000 02 04	691	0.3+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 02 05	691	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.3−	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−
2000 02 05	691	1.0−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 24	691	0.5−	0.0
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−
2003 10 16	699	0.4−	0.9−	2003 10 22	704	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
2003 10 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.4−	0.5−	2003 10 24	691	0.2−	0.1−
2003 10 16	699	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.4−	0.1−
2003 10 16	699	0.5+	0.6−	2003 10 22	704	0.0	0.6+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 10 19	608	0.3+	0.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.2+	0.3+
2003 10 19	608	0.0	0.6+	2003 10 22	704	0.0	1.3−	2003 10 28	704	0.0	0.2−
2003 10 19	608	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2003 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 10 22	704	0.3+	0.2−				

2003 UY$_{48}$ = 1999 VO$_{189}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	25.29534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23607914	ω	300.89149		+0.90564301	−0.41775764	
a	2.5927719	Ω	83.88787		+0.40973166	+0.81793614	
e	0.1273448	i	4.19455		+0.10922780	+0.39554903	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 10 24	691	0.0	0.4−
1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2003 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.6−
1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	(0.2−	2.3+)	2003 10 24	691	0.0	0.5−
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2003 10 21	704	1.2−	0.4+	2003 10 24	691	0.0	0.3−
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.8+	2003 10 26	703	1.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.6−	0.7−	2003 10 21	644	0.1+	0.1−	2003 10 26	703	1.3−	0.5+
1999 11 17	704	1.0−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 26	703	1.1−	0.9−
1999 11 17	704	1.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.2−	2003 10 26	703	0.8−	0.3−
1999 11 17	704	1.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.2+	0.5−	2003 10 26	608	0.3+	0.9+
2003 10 16	699	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.0	2003 10 26	608	0.2−	0.9−
2003 10 16	699	0.8−	1.3+	2003 10 23	699	0.0	0.5+	2003 10 26	608	0.2−	0.6−
2003 10 16	699	0.6+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.4+
2003 10 16	699	1.1+	0.7−	2003 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	0.7−
2003 10 19	608	0.0	0.8−	2003 10 24	704	0.2+	0.0	2003 10 29	704	1.1+	0.2+
2003 10 19	608	0.7−	0.5−	2003 10 24	704	1.0+	0.2+	2003 10 29	704	0.8+	1.1+
2003 10 19	608	0.4−	0.5−	2003 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.7+

2003 UA$_{49}$ = 1998 SU$_{168}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.87743		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21364468	ω	200.73704	+0.94133698		+0.33497807	
a	2.7712433	Ω	139.61818	−0.30004470		+0.88627065	
e	0.0900051	i	3.62115	−0.15445994		+0.31986564	
P	4.61	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.0−	0.9−	2003 10 19	608	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.8+	0.5−
1998 09 17	699	0.3+	0.8−	2003 10 19	608	0.2−	0.4+	2003 10 25	704	1.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.4−	2003 10 25	704	0.8+	0.0
1998 09 24	699	0.1−	1.0+	2003 10 21	704	0.1+	1.9+	2003 10 25	704	0.2+	0.3−
1998 09 24	699	0.5+	0.4+	2003 10 21	704	0.0	1.0+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.9+	0.1+	2003 10 29	704	0.0	0.4+
2003 10 16	699	0.5+	0.7−	2003 10 23	699	0.4−	0.4−	2003 10 29	704	1.3−	0.7+
2003 10 16	699	0.7−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	1.2−	2003 10 29	704	0.2−	0.2−
2003 10 16	699	0.9−	0.4−	2003 10 23	699	0.8+	0.1+	2003 10 29	704	1.7−	0.2+
2003 10 16	699	0.4−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.2+				
2003 10 19	608	0.7+	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.1−				

2003 UG$_{49}$ = 2000 AQ$_{76}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	18.20748		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22727996	ω	188.81218	+0.82212527		−0.56896684	
a	2.6592670	Ω	205.89654	+0.52503427		+0.77109589	
e	0.1310912	i	2.58087	+0.22011145		+0.28581088	
P	4.34	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 10 16	699	0.8−	0.4−	2003 10 21	704	0.5−	1.5−
2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2003 10 16	699	0.6+	0.9+	2003 10 22	691	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2003 10 16	699	0.4+	0.3+	2003 10 22	691	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2003 10 19	608	0.2−	0.4+	2003 10 22	691	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 10 19	608	0.0	0.9+	2003 10 26	608	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 19	608	0.1−	0.5+	2003 10 26	608	0.6+	1.0+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 10 20	644	0.0	0.1−	2003 10 26	608	0.4+	1.2+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2003 10 20	644	0.3+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.1−	0.4−	2003 10 29	703	0.1−	0.6−
2003 10 16	699	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.8−	0.7−	2003 10 29	703	0.2−	0.5−

2003 UR$_{49}$ = 2000 DF$_{52}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	9.19503		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18974294	ω	60.97053	+0.75742288		−0.65028671	
a	2.9993396	Ω	339.41277	+0.52592690		+0.66085046	
e	0.1414228	i	9.59854	+0.38692567		+0.37470503	
P	5.19	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2003 09 30	704	1.0−	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2003 10 05	704	0.3−	0.1−	2003 10 22	704	0.6+	0.3−
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2003 10 05	704	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2003 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.8+	0.3−
2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2003 10 05	704	0.0	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2003 10 05	704	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 24	704	0.6+	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 17	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
2003 09 21	699	1.0−	0.4+	2003 10 17	699	0.6−	0.3+	2003 10 24	704	0.8+	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 10 17	699	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	1.9−	0.5+
2003 09 21	699	0.6−	0.4−	2003 10 17	699	0.0	0.0	2003 11 02	704	1.1−	1.2−
2003 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.2+	0.0	2003 11 02	704	0.6−	0.0
2003 09 30	704	0.2+	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 11 02	704	0.3−	0.2−
2003 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 11 02	704	0.4+	0.9+
2003 09 30	704	0.6+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0				
2003 09 30	704	0.5−	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0				

2003 UU$_{49}$ = 1996 BJ$_{11}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	75.26177		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21511178	ω	48.87281	+0.77247357		+0.61332057	
a	2.7586287	Ω	272.64208	−0.62079298		+0.67466308	
e	0.1530662	i	9.48935	−0.13379338		+0.41069162	
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.3−
1996 01 24	691	0.2+	0.0	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1+
1996 01 24	691	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.6+
1996 01 29	691	0.1−	0.2+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	691	0.1−	0.1−
1996 01 29	691	0.0	0.2+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 23	691	0.0	0.0
1996 01 29	691	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 23	691	0.1−	0.3−
2003 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	704	0.4−	0.1−				

2003 UJ$_{50}$ = 1998 YW$_{23}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	15.13278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18689569	ω	122.42954	+0.76152792		−0.62755984	
a	3.0297249	Ω	276.96797	+0.52626817		+0.74460857	
e	0.1470362	i	9.39298	+0.37830812		+0.22743511	
P	5.27	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.2+	2003 10 17	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.9+	0.0	2003 10 17	691	0.0	0.1+	2003 10 22	704	1.2−	0.4−
1998 12 16	704	0.1+	0.4+	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	1.8−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2003 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 10 25	691	0.1+	0.0
1998 12 17	704	1.2+	0.9+	2003 10 19	644	0.2+	0.1+	2003 10 25	691	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.4−	0.7−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−	2003 10 25	691	0.3+	0.0

2003 UE$_{52}$ = 1998 QZ$_{66}$ = 1999 XD$_{93}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	357.30419		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21603621	ω	134.87554	+0.58034270		−0.79186128	
a	2.7507535	Ω	278.72392	+0.68240067		+0.60028488	
e	0.1668358	i	11.09162	+0.44444537		+0.11231101	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.3−
1998 08 24	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	1.0−	0.8−	2003 10 17	699	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 09 19	644	0.1−	0.2+	2003 10 18	644	0.1+	0.1−
1998 08 24	704	0.7+	0.6−	2003 09 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.4+	0.5−	2003 09 19	644	0.1−	0.0	2003 10 18	644	0.0	0.0
1998 08 27	704	1.5+	1.9+	2003 09 29	699	0.8−	1.7+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1998 08 27	704	1.5−	0.3+	2003 09 29	699	0.3−	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	0.2−	1.0−	2003 09 29	699	0.3−	0.7+	2003 10 19	644	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 09 29	699	0.3+	0.6+	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 10 05	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2003 10 05	704	0.2+	0.5−	2003 10 21	644	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 10 05	704	0.0	0.5−	2003 10 22	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2003 10 05	704	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2003 10 05	704	0.2+	0.6−	2003 10 22	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.4+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2003 10 17	699	0.5−	0.2+	2003 10 22	704	0.1−	0.1−

2003 UH_{52} = 2003 SZ_{191} = 1998 UL_3

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	299.87811		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22435834	ω	137.50911	−0.52859765		−0.84664813	
a	2.6823034	Ω	344.08463	+0.70618470		−0.39844736	
e	0.1319572	i	12.94142	+0.47104957		−0.35274160	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	0.2+	0.2+	2003 09 30	704	0.2−	0.6−	2003 10 19	644	0.0	0.0
1998 10 20	910	0.0	0.0	2003 09 30	704	0.6+	0.7+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−
1998 10 20	910	0.1−	0.5+	2003 09 30	704	0.4+	0.6−	2003 10 21	644	0.1+	0.0
1998 10 21	910	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	1.0−	0.3−	2003 10 21	644	0.2−	0.1−
1998 10 21	910	0.2−	0.1−	2003 10 05	704	0.2−	0.5−	2003 10 21	644	0.1+	0.2+
1998 10 21	910	0.1−	0.2−	2003 10 05	704	0.2−	0.3−	2003 10 21	644	0.3−	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	699	0.9+	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.1−
2003 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	699	1.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.2−	0.4+
2003 09 19	644	0.1−	0.4+	2003 10 17	699	0.2+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−
2003 09 21	699	1.9+	1.3−	2003 10 17	699	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
2003 09 21	699	1.4+	0.1+	2003 10 18	644	0.4−	0.0	2003 10 22	704	0.4+	0.4+
2003 09 21	699	0.3+	0.5+	2003 10 18	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.1−	0.2+
2003 09 21	699	0.8−	0.2−	2003 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.4−	0.3+
2003 09 30	704	0.7−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.5−				

2003 UB_{55} = 1997 AR_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.04339		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28090496	ω	128.17557	+0.60930323		−0.78899012	
a	2.3090311	Ω	284.10190	+0.69965111		+0.58184095	
e	0.1735008	i	4.67338	+0.37314594		+0.19737200	
P	3.51	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	327	0.2−	0.1−	2003 10 18	644	0.3+	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.0
1997 01 02	327	0.5+	0.8+	2003 10 18	644	0.4+	0.3−	2003 10 23	699	0.0	0.1−
1997 01 02	327	0.1−	0.1+	2003 10 19	644	0.4+	0.1−	2003 10 23	699	0.1+	0.4−
1997 01 05	327	0.0	0.0	2003 10 19	644	0.3+	0.1−	2003 10 30	704	0.1+	0.7−
1997 01 05	327	0.5−	0.2−	2003 10 19	644	0.6+	0.2−	2003 10 30	704	0.1+	0.0
1997 01 05	327	0.2+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.4+	2003 10 30	704	0.7+	0.9−
2003 10 18	699	0.5+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.3+	2003 10 30	704	(2.2+	2.3−)
2003 10 18	699	1.7−	0.7+	2003 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.4+
2003 10 18	699	0.8−	1.5+	2003 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 11 02	704	0.1−	0.2−
2003 10 18	699	1.1−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 11 02	704	0.2+	0.2−
2003 10 18	644	0.3+	0.3−	2003 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 11 02	704	0.6−	0.4+

2003 UC_{55} = 1997 GH

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	110.69837		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22521387	ω	276.12791	+0.35035804		+0.93495082	
a	2.6755062	Ω	14.75837	−0.74908460		+0.31548862	
e	0.1654456	i	12.65822	−0.56224684		+0.16227724	
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 04	566	0.4+	0.1−	2003 10 05	704	0.8−	0.1−	2003 10 19	644	0.0	0.1+
1997 04 04	566	0.1+	0.2−	2003 10 05	704	1.2−	0.1−	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
1997 04 04	566	0.3−	0.1+	2003 10 05	704	0.2−	0.0	2003 10 21	644	0.1+	0.1−
1997 04 05	566	0.2−	0.2+	2003 10 18	699	0.8+	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.3−
1997 04 05	566	0.2+	0.0	2003 10 18	699	1.1+	1.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.4−
1997 04 05	566	0.2−	0.1−	2003 10 18	699	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.4+	0.3−
2003 09 27	704	0.3+	0.6−	2003 10 18	699	0.1−	0.9+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
2003 09 27	704	0.8+	0.3−	2003 10 18	644	0.3−	0.0	2003 10 22	704	0.0	1.1−
2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.1−
2003 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 10 18	644	0.3−	0.1−	2003 10 25	691	0.0	0.7+
2003 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.3−	2003 10 25	691	0.1+	0.1−
2003 10 05	704	0.5−	0.3−	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 25	691	0.2−	0.1−

2003 UM_{58} = 1999 VL_{209}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	63.25804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23498594	ω	75.47634	+0.65042301		+0.75227641	
a	2.6008070	Ω	235.58911	−0.73668029		+0.59107196	
e	0.2290309	i	7.31367	−0.18507312		+0.29105694	
P	4.19	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2−	0.7+	2003 09 30	704	0.3+	0.5+	2003 10 17	699	0.9+	1.2−
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2003 09 30	704	1.4−	1.6+	2003 10 17	699	0.1−	0.6−
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2003 09 30	704	1.6+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.2−
1999 11 15	691	0.1−	0.3−	2003 09 30	704	1.0+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1−
1999 11 15	691	0.2+	0.0	2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 20	644	0.4+	0.1−
1999 11 15	691	0.1−	0.2−	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	644	0.2+	0.4−	2003 10 16	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
2003 09 21	699	0.8−	0.0	2003 10 17	699	(2.4+	1.1+)	2003 10 21	704	1.9−	1.3+
2003 09 21	699	0.0	0.2−	2003 10 17	699	0.9−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.6+
2003 09 21	699	0.4−	0.6−	2003 10 17	699	0.2−	1.0+	2003 10 26	691	0.3−	0.3−
2003 09 21	699	0.1−	0.0	2003 10 17	699	0.7−	0.6+	2003 10 26	691	0.7−	0.9−
2003 09 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 17	699	0.6+	0.3+	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
2003 09 21	644	0.0	0.1−	2003 10 17	699	(2.7−	0.3−)				

2003 UV_{65} = 2000 BS_{32}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	78.35955		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18379977	ω	184.38907	+0.62441880		+0.76190734	
a	3.0636518	Ω	124.35229	−0.71014281		+0.64548206	
e	0.1228089	i	12.02790	−0.32526659		+0.05338644	
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.4−	2003 09 28	699	0.3+	0.2−	2003 10 19	704	0.3−	1.8+
2000 01 28	691	0.1+	0.4−	2003 09 28	699	0.9+	0.0	2003 10 19	704	0.1+	0.9+
2000 01 28	691	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.4+	0.6+	2003 10 19	704	0.8−	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.6−	2003 10 16	699	0.4+	0.4−	2003 10 27	699	0.7−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.7−	2003 10 27	699	1.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2003 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 10 27	699	0.7−	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2003 10 16	699	0.2−	1.3−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−
2003 09 28	699	0.1−	0.2−	2003 10 16	644	0.2−	0.0				
2003 09 28	699	0.3+	0.1−	2003 10 16	644	0.2−	0.2−				

2003 UY_{65} = 2001 KT_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.96442		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17540161	ω	1.94112	+0.63221840		−0.68422650	
a	3.1606786	Ω	49.07792	+0.70421702		+0.31183016	
e	0.1500715	i	28.75577	+0.32307628		+0.65923899	
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	699	0.3−	1.2+	2003 10 01	699	0.7+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.6+
2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2003 10 01	699	0.3+	0.3+	2003 10 19	704	0.7−	0.5+
2001 05 24	699	0.1−	0.9+	2003 10 01	699	0.6+	0.3+	2003 10 19	704	0.8−	0.5+
2001 05 24	699	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.2−	0.0	2003 10 24	608	1.0+	0.0
2001 05 28	608	0.2−	1.5−	2003 10 16	699	1.3+	0.5−	2003 10 24	608	0.9+	0.3−
2001 05 28	608	0.0	0.7−	2003 10 16	699	0.5+	0.4−	2003 10 24	608	0.9+	0.2−
2001 05 28	608	0.3+	0.9−	2003 10 16	699	0.2−	0.3−	2003 10 27	699	0.6−	0.4−
2003 09 18	704	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.5−	0.4+	2003 10 27	699	0.2−	0.1−
2003 09 18	704	0.2+	0.8−	2003 10 16	644	0.0	0.0	2003 10 27	699	0.2−	0.3−
2003 09 18	704	0.4−	0.2+	2003 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 10 27	699	0.5−	0.2−

2003 09 18	704	0.4−	0.3−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	
2003 09 18	704	1.0−	0.2+	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	

2003 UB$_{66}$ = 1998 XB$_{43}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	12.97773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18018119	ω	315.22785		+0.87503380		−0.42417597
a	3.1045339	Ω	71.18852		+0.48362546		+0.74563453
e	0.1510289	i	14.26330		+0.02054925		+0.51391039
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(2.3−	0.9−)	2003 09 18	704	1.3−	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.4+	
1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 10 16	699	0.9+	0.2−	2003 10 19	704	0.3+	0.2+	
1998 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 10 16	699	0.1+	0.3+	2003 10 19	704	0.2+	1.1+	
1998 12 14	704	0.2+	0.8+	2003 10 16	699	0.2+	0.0	2003 10 19	704	0.4−	0.7+	
1998 12 17	704	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.5+	0.3+	2003 10 24	608	1.4−	1.1−	
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2003 10 16	644	0.0	0.2+	2003 10 24	608	0.2+	0.8−	
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	608	0.5+	0.5−	
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2003 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 10 27	699	0.6+	0.1+	
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2003 10 16	608	0.6−	0.6−	2003 10 27	699	0.1+	0.1−	
2003 09 18	704	0.2+	0.1+	2003 10 16	608	0.2−	0.2−	2003 10 27	699	0.3+	0.2+	
2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 16	608	0.4−	0.5−	2003 10 27	699	0.1−	0.3−	
2003 09 18	704	0.5+	1.1−	2003 10 19	704	0.1−	0.9+					

2003 UD$_{66}$ = 2000 EY$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	337.85637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18189174	ω	338.92647		+0.32982044		−0.90983072
a	3.0850395	Ω	91.11057		+0.89817525		+0.22027860
e	0.0832829	i	14.58959		+0.29068830		+0.35168935
P	5.42	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.3+	0.4−	2003 10 01	699	1.6+	0.8−	2003 10 19	704	0.0	0.6−	
2000 03 04	704	1.2+	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.3−	2003 10 19	704	0.2−	0.7+	
2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2003 10 01	699	0.6−	0.5+	2003 10 19	704	0.0	0.1−	
2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2003 10 01	699	1.1−	0.7+	2003 10 19	704	0.2−	0.2−	
2000 03 04	704	0.9+	0.6−	2003 10 16	699	0.3+	0.5−	2003 10 19	704	0.5+	0.3+	
2000 03 04	595	1.0−	0.1+	2003 10 16	699	0.0	0.5−	2003 10 27	699	0.2−	0.4+	
2000 03 04	595	0.3+	0.3+	2003 10 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.2−	
2000 03 05	595	1.2−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.0	2003 10 27	699	0.2+	0.2−	
2000 03 06	595	1.0−	0.1+	2003 10 16	699	0.2+	0.3+	2003 10 27	699	0.3+	0.2+	
2000 03 06	595	0.7−	0.1+	2003 10 16	644	0.3−	0.0					
2000 03 06	595	0.5−	0.4−	2003 10 16	644	0.3−	0.2+					

2003 UE$_{77}$ = 2000 AJ$_{123}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	3.26081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23001302	ω	135.41039		+0.59829607		−0.79557719
a	2.6381598	Ω	277.61036		+0.70566425		+0.57955198
e	0.2879759	i	5.52241		+0.37957843		+0.17656850
P	4.29	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 10 17	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2003 10 17	699	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.2+	0.5+	
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 10 17	699	0.3−	0.5+	2003 10 23	608	0.2+	0.6−	
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 10 17	691	0.1+	0.0	2003 10 23	608	0.7−	0.5−	
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.4+	2003 10 23	608	0.8−	0.2−	
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.3−	0.0	2003 10 27	691	0.1+	0.1+	
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 10 20	644	0.2+	0.1−	2003 10 27	691	0.2+	0.1+	
2003 10 17	691	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.2+	0.8−	2003 10 27	691	0.2−	0.2+	
2003 10 17	699	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+					
2003 10 17	699	0.2+	0.2−	2003 10 22	704	0.9+	0.3+					

2003 UT$_{77}$ = 1995 EL$_{5}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.37710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19029145	ω	66.80074		+0.55549762		−0.83103954
a	2.9935731	Ω	349.31743		+0.69639658		+0.48349854
e	0.1015344	i	8.75284		+0.45437232		+0.27495900
P	5.18	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.4−	0.4+	2003 09 30	704	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.1+	0.6−	
1995 03 02	691	0.2−	0.3+	2003 09 30	704	0.6+	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	0.3+	
1995 03 02	691	0.1−	0.3+	2003 09 30	704	0.3+	0.3−	2003 10 22	704	0.0	0.2+	
1995 03 08	691	0.4+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.5−	2003 10 23	608	0.5+	0.9−	
1995 03 08	691	0.2+	0.2−	2003 10 17	691	0.3+	0.1−	2003 10 23	608	0.4+	0.7−	
1995 03 08	691	0.2+	0.4−	2003 10 17	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	608	0.2+	0.7−	
2003 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 10 17	691	0.3+	0.0	2003 10 30	704	0.3+	0.4+	
2003 09 22	704	1.1−	0.5+	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.7+	
2003 09 22	704	0.9−	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	2003 10 30	704	1.7−	0.3+	
2003 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+	2003 11 02	704	0.9+	0.4−	
2003 09 22	704	1.0−	0.2−	2003 10 22	704	0.6−	0.3+	2003 11 02	704	0.8+	0.6+	
2003 09 30	704	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.6+	0.4+	2003 11 02	704	0.6−	0.3−	

2003 UE$_{78}$ = 1999 VC$_{194}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	60.26900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23805252	ω	87.90868		+0.79718865		+0.57338799
a	2.5784231	Ω	237.04946		−0.60350900		+0.74837133
e	0.2317799	i	13.01559		−0.01634462		+0.33341651
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1+	0.3−	2003 10 05	704	0.2−	0.2−	2003 10 22	644	0.1−	0.5+	
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2003 10 17	699	0.0	0.1−	2003 10 22	644	0.2−	0.4+	
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2003 10 17	699	0.2+	0.2−	2003 10 23	608	0.7−	0.3−	
1999 11 03	704	0.6+	0.6−	2003 10 17	699	0.8−	1.0−	2003 10 23	608	0.8−	0.4−	
1999 11 04	703	1.1−	0.3+	2003 10 17	699	0.6−	1.9−	2003 10 23	608	0.8−	0.1−	
1999 11 04	703	0.8−	0.4+	2003 10 20	644	0.0	0.0	2003 10 24	608	0.9+	0.9−	
1999 11 04	703	1.0−	0.8+	2003 10 20	644	0.1−	0.2+	2003 10 24	608	0.9+	1.0−	
1999 11 04	703	1.5+	0.3−	2003 10 20	644	0.2+	0.0	2003 10 24	608	1.0+	1.2−	
2003 09 30	704	0.4−	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.1+	
2003 09 30	704	0.5+	0.2+	2003 10 21	691	0.2+	0.3+	2003 10 27	691	0.0	0.1+	
2003 09 30	704	0.3−	0.0	2003 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.0	0.1+	
2003 09 30	704	0.0	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.6+	2003 10 30	704	0.7−	0.3+	
2003 09 30	704	0.3−	0.9−	2003 10 22	704	0.2+	0.4+	2003 10 30	704	0.6−	1.0+	
2003 10 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 22	704	0.2+	0.7+	2003 10 30	704	0.2−	0.0	
2003 10 05	704	0.7+	0.8+	2003 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 10 30	704	0.1−	0.1−	
2003 10 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 30	704	0.4+	0.2−	
2003 10 05	704	0.4+	0.7+	2003 10 22	704	0.9+	0.3+					

2003 UR$_{79}$ = 2001 FQ$_{183}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	350.00763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26035298	ω	77.02158		+0.20883661		−0.97795048
a	2.4290009	Ω	0.92446		+0.88857309		+0.18959997
e	0.1634805	i	1.25158		+0.40844233		+0.08754830
P	3.79	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	695	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.4−	0.9+	2003 10 29	704	0.4+	0.4+	
2001 03 25	695	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.1−	2003 10 29	703	1.2−	1.0−	
2001 03 26	691	0.0	0.1−	2003 10 23	699	0.0	0.2−	2003 10 29	704	0.2+	0.0	
2001 03 26	691	0.5+	0.0	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 10 29	703	0.0	0.3−	
2001 03 26	691	0.0	0.0	2003 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 10 29	703	0.6−	0.1−	
2003 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.3+	0.0	2003 10 29	704	0.3+	0.6+	
2003 10 19	691	0.1−	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 10 29	703	1.0−	0.4+	

2003 10 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	1.1+	0.1+
2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.0	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 27	608	0.2−	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.4+
2003 10 22	704	0.1−	0.5−	2003 10 27	608	0.3+	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.4−
2003 10 22	704	1.3+	0.3−	2003 10 27	608	0.4+	0.4−	2003 10 30	704	0.2−	0.9+

2003 UR$_{81}$ = 2000 AF$_{235}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	15.17622		(2000.0)			
n	0.22716265	ω	279.53956		+0.78324971	−0.61319364
a	2.6601825	Ω	118.35331		+0.60628408	+0.71685161
e	0.2732685	i	6.69087		+0.13762090	+0.33183932
P	4.34	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 09 20	704	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 10 16	699	0.3−	0.1+	2003 10 20	704	0.9−	0.8−
2000 01 05	704	1.2+	0.4+	2003 10 16	699	0.4−	0.1+	2003 10 27	608	0.1−	0.1+
2000 01 07	691	0.0	0.1+	2003 10 16	699	0.3−	0.3+	2003 10 27	608	0.0	0.0
2000 01 07	691	0.2−	0.2+	2003 10 16	608	0.5+	1.0−	2003 10 27	608	0.4−	0.4+
2000 01 07	691	0.4−	0.1+	2003 10 16	608	0.7+	0.8−	2003 10 29	691	0.0	0.2+
2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 16	608	0.3+	0.5−	2003 10 29	691	0.2−	0.1−
2003 09 20	704	0.7−	0.5+	2003 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 10 29	691	0.2−	0.1+
2003 09 20	704	0.2−	0.0	2003 10 20	704	0.6+	0.0				

2003 UG$_{83}$ = 2000 CB$_{31}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	339.03018		(2000.0)			
n	0.21641670	ω	156.76828		+0.19383027	−0.97069866
a	2.7475285	Ω	281.81655		+0.87578047	+0.23645382
e	0.3027212	i	8.34366		+0.44208414	−0.04282184
P	4.55	H	16.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.1+	0.0	2003 10 17	699	0.7+	1.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	1.3+	0.4−	2003 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.7+
2000 02 02	704	1.0−	0.5+	2003 10 19	699	0.9+	0.1−	2003 10 21	704	1.5+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	1.4−	2003 10 19	699	0.7−	0.1−	2003 10 21	704	1.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2003 10 19	699	0.9−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.5+
2000 02 04	704	0.8−	1.5+	2003 10 20	644	0.5+	0.4+	2003 10 27	691	0.7−	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2003 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 27	691	0.5−	0.6−
2003 10 17	699	0.5−	0.5−	2003 10 20	644	0.1−	0.4+	2003 10 27	691	0.8−	0.7−
2003 10 17	699	1.2−	1.1−	2003 10 20	644	0.1+	0.3+				
2003 10 17	699	0.9−	0.9−	2003 10 20	644	0.0	0.2+				

2003 UR$_{84}$ = 1999 XG$_{248}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	298.56888		(2000.0)			
n	0.22955218	ω	302.87840		−0.68234151	−0.73093769
a	2.6416895	Ω	190.17464		+0.69110692	−0.63971113
e	0.1881456	i	3.84259		+0.23828825	−0.23769678
P	4.29	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.3−	0.6−	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 22	704	0.6−	1.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2003 10 18	291	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 10 18	291	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.6−	0.1−
1999 12 06	704	0.8+	0.2+	2003 10 18	291	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 10 21	691	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2003 10 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+
2003 10 02	691	0.1−	0.0	2003 10 22	704	0.0	1.3−	2003 10 28	704	0.3+	0.5+
2003 10 02	691	0.2−	0.2−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.6−

2003 UJ$_{86}$ = 2000 AA$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	337.54274		(2000.0)			
n	0.23343808	ω	105.08298		−0.16007879	−0.98708139
a	2.6122911	Ω	354.11614		+0.87862339	−0.13938191
e	0.1540005	i	3.75680		+0.44988412	−0.07901277
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 10 18	644	0.1−	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.4−	1.3−	2003 10 18	644	0.0	0.0	2003 10 25	704	0.5+	0.9+
2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2003 10 18	644	0.2−	0.1−	2003 10 25	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 10 25	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 10 25	704	0.3+	0.4+
2003 09 27	704	0.4+	0.7−	2003 10 19	644	0.2−	0.3−	2003 10 30	704	1.5+	0.8−
2003 09 27	704	0.6+	0.5−	2003 10 19	644	0.2+	1.0+	2003 10 30	704	0.6−	0.9−
2003 09 27	704	0.5−	0.1−	2003 10 19	644	0.1−	0.9+	2003 10 30	704	0.6−	0.4−
2003 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 30	704	0.3−	0.5−
2003 09 27	704	0.8−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.4+				

2003 UQ$_{86}$ = 2000 AK$_{70}$ = 2002 LQ$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	47.03115		(2000.0)			
n	0.23129220	ω	228.56808		+0.99606137	+0.05726756
a	2.6284238	Ω	128.03825		−0.03024776	+0.93711186
e	0.1561138	i	4.93047		−0.08334753	+0.34429897
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2002 06 10	704	1.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2002 06 10	704	0.2−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 06 10	704	0.0	0.9+	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	1.0+	0.8+	2002 06 10	704	0.1+	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	1.8−	0.5−	2003 08 26	704	0.9−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2003 08 26	704	0.3−	0.6+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2003 08 26	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	699	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2003 10 16	608	0.7−	0.7−	2003 10 23	699	0.2+	0.1−
2002 06 05	704	0.3−	0.3−	2003 10 16	608	0.4−	1.4−	2003 10 27	704	0.2−	0.2+
2002 06 05	704	0.1+	0.5−	2003 10 16	608	0.3−	0.6−	2003 10 27	704	0.9−	0.0
2002 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 18	644	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.6−	0.1+
2002 06 05	704	0.4+	0.2−	2003 10 18	644	0.4+	0.0	2003 10 27	704	0.4−	0.1−
2002 06 05	704	0.7+	0.7+	2003 10 18	644	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.2−	0.1+
2002 06 09	704	0.6+	0.3+	2003 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.0	0.5+	2003 10 19	644	0.2+	0.3+	2003 10 29	691	0.0	0.0
2002 06 09	704	0.4+	0.7+	2003 10 19	644	0.5+	0.4+	2003 10 29	691	0.1+	0.0
2002 06 09	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.0				

2003 UH$_{94}$ = 4286 P-L

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	9.12659		(2000.0)			
n	0.18359471	ω	154.94331		+0.84458922	−0.53490017
a	3.0659326	Ω	237.41392		+0.48642162	+0.78488625
e	0.2003226	i	1.59620		+0.22374775	+0.31278649
P	5.37	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.3−	2003 09 29	704	0.9+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.3−
1960 09 25	675	1.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.2−	1.8+	2003 10 24	704	0.5−	0.1+
1960 09 25	675	0.0	0.6+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+
1960 09 26	675	0.9−	0.5+	2003 09 29	691	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.9−	0.4−
1960 09 26	675	0.3+	0.7−	2003 09 29	691	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.4−
1960 09 28	675	1.2−	0.0	2003 10 18	691	0.6+	0.2−	2003 10 25	106	0.2+	0.6−
1960 09 28	675	0.7+	0.1−	2003 10 18	691	0.5+	0.2−	2003 10 25	106	0.5+	0.5−
2003 09 18	691	0.2−	0.0	2003 10 18	691	0.5+	0.3−	2003 10 25	106	0.8+	0.8−

2003 09 18	691	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.0	0.0	2003 10 29	704	0.6−	0.1−
2003 09 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
2003 09 29	704	0.1−	0.9+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 29	704	1.4−	0.1+
2003 09 29	704	0.1+	0.6−	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 29	704	1.4+	0.0
2003 09 29	704	0.1−	0.5+	2003 10 21	704	0.1+	0.5+				

2003 UB$_{95}$ = 2001 FO$_{120}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	300.99423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25361177	ω	95.92344		−0.54424703	−0.83536583	
a	2.4718557	Ω	27.49247		+0.68825690	−0.49722161	
e	0.1844106	i	9.62636		+0.47968490	−0.23438130	
P	3.89	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	291	0.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2003 10 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	291	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2003 10 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	291	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.4−	0.4−
2001 03 26	704	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 10 26	691	0.3−	0.0
2001 03 29	704	0.5+	0.4−	2003 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 10 26	691	0.1+	0.2−
2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	644	0.1−	0.4+	2003 10 28	704	0.1−	0.0
2001 03 29	704	0.5−	0.9+	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 28	704	0.2+	0.0
2003 09 19	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 28	704	0.1−	1.0−
2003 09 19	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 10 28	704	0.3−	0.2−
2003 09 19	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 10 28	704	0.2−	0.0

2003 UE$_{95}$ = 1999 XW$_{138}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.57326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20994419	ω	256.82089		+0.98095154	+0.17385675	
a	2.8037125	Ω	93.11701		−0.12687300	+0.91119722	
e	0.2120750	i	4.97819		−0.14709626	+0.37348823	
P	4.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.1−	0.0	2003 10 18	608	0.4+	0.9−	2003 10 25	608	0.6−	0.5+
1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	608	0.6−	1.0+
1999 12 05	691	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	0.0	0.8+	2003 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	691	0.1−	0.1+	2003 10 21	704	0.7+	1.4+	2003 10 29	704	0.2−	0.6−
1999 12 07	691	0.2−	0.4+	2003 10 21	704	0.6+	1.1+	2003 10 29	704	0.6+	0.0
1999 12 07	691	0.2−	0.0	2003 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	691	0.2−	0.2+	2003 10 21	644	0.1−	0.8−	2003 10 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	691	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.0	0.1−	2003 10 30	704	0.2−	0.0
1999 12 14	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.2−	2003 10 30	704	0.1−	0.6−
2003 09 22	644	0.0	0.1−	2003 10 23	699	(1.3−	4.0−)	2003 10 30	704	0.0	0.3−
2003 09 22	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.0	0.4−	2003 10 30	608	0.1−	0.1−
2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 23	699	0.7−	0.7−	2003 10 30	608	0.5+	0.5−
2003 10 18	608	0.1+	0.4−	2003 10 23	699	0.8−	0.5−	2003 10 30	608	0.1−	0.0
2003 10 18	608	0.2+	0.2−	2003 10 25	608	0.7−	0.8+				

2003 UF$_{95}$ = 2001 HM$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	47.67734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18020968	ω	297.41456		+0.98021926	+0.13577174	
a	3.1042068	Ω	55.12121		−0.04997454	+0.87380856	
e	0.0818534	i	10.10967		−0.19150127	+0.46693107	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.4+	1.5+	2003 09 28	704	0.2−	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+
2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.9−	2003 10 22	691	0.0	0.0
2001 04 23	704	0.8−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.6−	2003 10 23	699	0.2−	1.5−
2001 04 23	704	0.2−	1.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.6+
2001 04 24	919	0.2−	0.6−	2003 10 14	699	0.7+	0.6+	2003 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 04 24	919	0.9−	0.6+	2003 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	1.3+	1.1−
2001 04 24	919	0.7−	0.2−	2003 10 14	699	0.9−	0.4+	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2001 04 24	608	1.6+	0.2+	2003 10 14	699	0.3+	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 04 24	608	1.7+	0.3+	2003 10 18	608	0.5+	0.1+	2003 10 25	704	0.2+	0.1+
2001 04 24	608	1.2+	0.8+	2003 10 18	608	0.1+	0.5+	2003 10 25	704	0.0	0.1+
2001 04 25	919	0.8−	0.2−	2003 10 18	608	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.4−	0.5+
2001 04 25	919	0.7−	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	608	0.8+	0.1−
2001 04 25	919	0.7−	0.7−	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 25	608	0.4+	1.1−
2003 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 10 25	608	0.7+	0.3−
2003 09 20	704	0.7+	0.5−	2003 10 21	644	0.0	0.3+	2003 10 29	704	0.4−	0.2−
2003 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 10 21	644	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.3−	0.3+
2003 09 20	704	1.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 29	704	0.5−	0.2−
2003 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 10 22	691	0.1−	0.1+	2003 10 29	704	0.5−	0.1−

2003 UH$_{95}$ = 2000 AH$_{108}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	326.80327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21586090	ω	318.27618		+0.03143458	−0.99812618	
a	2.7522427	Ω	129.85389		+0.93418140	+0.01066287	
e	0.0694260	i	3.92121		+0.35541101	+0.06025312	
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 10 18	608	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 10 21	704	0.6+	0.9+	2003 10 25	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 10 25	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 10 25	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 10 25	704	0.1+	0.4−
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.9−	0.6−	2003 10 21	644	0.7+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2003 10 23	699	0.2−	0.7−	2003 10 29	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2003 10 23	699	1.8−	0.5+	2003 10 29	704	0.3−	0.2+
2003 10 18	608	0.1−	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.3+				
2003 10 18	608	0.7+	1.1−	2003 10 23	699	0.5+	0.0				

2003 UA$_{96}$ = 1994 TE$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	33.47690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21816896	ω	330.88087		+0.99842820	−0.02678381	
a	2.7327973	Ω	30.77279		+0.04688266	+0.88046628	
e	0.1284115	i	5.52177		−0.03071054	+0.47335163	
P	4.52	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.5−	0.0	2003 10 21	699	0.2+	0.7−	2003 10 26	691	0.2+	0.2−
1994 10 08	691	0.2+	1.9+	2003 10 21	699	0.0	0.4+	2003 10 26	691	0.2−	0.2−
1994 10 08	691	0.2+	1.1−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	691	0.0	0.2−
1994 10 10	691	0.3+	0.3−	2003 10 21	699	0.6−	0.5+	2003 10 28	704	0.4+	0.1+
1994 10 10	691	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.6+	0.6−	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
1994 10 10	691	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.1−	0.0	2003 10 28	704	0.8−	0.2+
2003 10 18	691	0.1+	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 10 18	691	0.2−	0.1−	2003 10 25	106	0.7+	0.4+	2003 10 28	704	0.2−	0.2−
2003 10 18	691	0.4−	0.1−	2003 10 25	106	0.0	0.3+				
2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 25	106	0.8−	0.2−				

2003 UY$_{99}$ = 1998 QB$_{82}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	35.33430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21665978	ω	179.10699		+0.98280685	−0.18049844	
a	2.7454730	Ω	191.51446		+0.16817067	+0.96200472	
e	0.1740575	i	11.22911		+0.07621886	+0.20485906	
P	4.55	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.7+	0.5−	2003 09 28	704	0.7−	0.1+	2003 10 23	699	1.8+	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1998 08 24	704	(2.5−	0.8−)	2003 10 19	644	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.4−	0.2+
1998 08 27	704	0.8−	0.9+	2003 10 19	644	0.3+	0.0	2003 10 23	699	0.1−	0.4+
1998 08 27	704	(0.4+	2.6+)	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 27	704	0.6+	0.4+
1998 08 27	704	1.3−	1.3−	2003 10 21	704	0.0	0.4+	2003 10 27	704	0.2+	0.3−
1998 08 27	704	1.0+	1.1+	2003 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 10 27	704	0.3−	0.3−
2003 09 21	704	1.2+	0.7+	2003 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 10 27	704	0.9+	0.3−
2003 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.0	0.5+	2003 10 27	704	0.1+	0.4−
2003 09 21	704	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 10 29	691	0.2−	0.2−
2003 09 28	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	608	0.7−	0.5−	2003 10 29	691	0.2−	0.0
2003 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 10 22	608	0.4−	0.3−	2003 10 29	691	0.2−	0.2−
2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 22	608	0.6−	0.6−				

2003 UR$_{101}$ = 1994 CW$_{19}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	313.79715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709810	ω	0.48633		−0.27550967	−0.95871217	
a	3.1404613	Ω	105.50737		+0.88172686	−0.28122603	
e	0.1889030	i	4.19366		+0.38295191	−0.04222443	
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.2−	1.0−	2003 10 20	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.4−	0.1−
1994 02 08	809	1.0−	1.3−	2003 10 20	704	0.5+	0.7+	2003 10 22	704	0.6+	0.6+
1994 02 08	809	0.9−	0.9−	2003 10 20	704	0.0	0.7−	2003 10 22	704	0.9+	1.2+
1994 02 13	809	1.8+	1.5+	2003 10 20	704	0.7+	0.6+	2003 10 22	704	0.2+	0.1−
1994 02 13	809	1.0+	1.2+	2003 10 20	691	0.0	0.3−	2003 10 22	704	0.8+	0.1+
1994 02 13	809	0.1+	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.2−	2003 10 22	704	0.5−	0.2+
2003 09 28	704	0.5+	0.5−	2003 10 20	691	0.1+	0.5−	2003 10 25	704	0.2−	0.6+
2003 09 28	704	0.8−	0.2−	2003 10 21	699	1.0−	0.0	2003 10 25	704	0.1+	0.5−
2003 09 28	704	1.0+	0.4−	2003 10 21	699	0.0	1.0−	2003 10 25	704	0.5−	0.3+
2003 09 28	704	1.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	0.9−	0.4+
2003 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 10 25	704	1.2−	0.1+
2003 10 15	644	0.7+	0.7−	2003 10 21	699	0.3+	0.7−	2003 10 29	704	0.3−	0.7+
2003 10 15	644	0.7+	0.5−	2003 10 21	704	0.4+	0.7+	2003 10 29	704	0.8−	0.4+
2003 10 15	644	0.6+	0.6−	2003 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 10 29	704	0.0	1.0+
2003 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−				

2003 UX$_{101}$ = 1996 VE$_{10}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	352.54169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28704897	ω	216.45507		+0.33111830	−0.91612814	
a	2.2759640	Ω	215.83736		+0.93099355	+0.35619184	
e	0.1874762	i	22.70465		+0.15366095	−0.18394729	
P	3.43	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.3−	0.1−	2003 10 15	699	1.6−	0.0	2003 10 23	699	0.5−	0.1+
1996 11 04	691	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.4−	0.1+	2003 10 28	106	0.3+	0.3−
1996 11 04	691	0.1+	0.0	2003 10 20	704	1.2+	0.2−	2003 10 28	106	0.1+	0.2−
1996 11 05	691	0.2+	0.2+	2003 10 20	704	0.6−	0.5−	2003 10 28	106	0.1−	0.2+
1996 11 05	691	0.3+	0.1+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.7+
1996 11 05	691	0.3+	0.0	2003 10 20	704	0.8−	1.4+	2003 10 28	704	0.0	0.2+
2003 10 03	691	0.1−	0.2−	2003 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2003 10 03	691	0.2+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.2+
2003 10 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
2003 10 15	699	0.4+	0.9−	2003 10 23	699	0.0	0.4−	2003 10 30	608	0.3+	0.2−
2003 10 15	699	0.8+	0.6+	2003 10 23	699	0.1−	0.1−	2003 10 30	608	0.3+	0.4−
2003 10 15	699	(2.7−	0.2−)	2003 10 23	699	0.1−	0.4−	2003 10 30	608	0.4+	0.4−

2003 UJ$_{102}$ = 2000 AL$_{163}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	54.05624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22500993	ω	200.79218		+0.98126290	+0.18294329	
a	2.6771226	Ω	148.47545		−0.15639067	+0.93952671	
e	0.0921065	i	6.63961		−0.11253920	+0.28951910	
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.0−	0.2−	2003 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.6−
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.0	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 10 23	691	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.4+	0.9−	2003 10 23	691	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2003 10 22	704	0.2+	0.8+	2003 10 24	291	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2003 10 22	704	0.6+	0.1+	2003 10 24	291	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2003 10 22	704	0.5+	1.2−	2003 10 24	291	0.1+	0.1+
2003 10 20	704	1.8−	0.7−	2003 10 22	704	0.5+	0.8+	2003 10 27	704	0.3−	0.1−
2003 10 20	704	0.5−	0.3−	2003 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 10 27	704	1.2−	0.2+
2003 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 10 23	699	0.5+	0.1−	2003 10 27	704	0.5−	0.2+

2003 UF$_{106}$ = 2001 FR$_{125}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	354.10301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22440564	ω	232.07132		+0.66247825	−0.74906002	
a	2.6819265	Ω	176.42418		+0.71246329	+0.62775662	
e	0.0300558	i	5.17532		+0.23134093	+0.21173264	
P	4.39	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.4−	0.0	2003 10 18	691	0.1−	0.1−	2003 10 21	644	0.2+	0.1+
2001 03 24	691	0.1−	0.2+	2003 10 18	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.3+	0.2−
2001 03 24	691	0.4+	0.1+	2003 10 21	699	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 03 30	691	0.2+	0.0	2003 10 21	699	0.2−	0.3−	2003 10 24	704	0.0	0.5−
2001 03 30	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	699	0.5+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.7+
2001 03 30	691	0.2−	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 10 18	691	0.2−	0.3−	2003 10 21	699	0.5+	0.6+				

2003 UU$_{106}$ = 1999 VF$_{219}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.54759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24369120	ω	102.10700		+0.98403275	−0.11005409	
a	2.5384941	Ω	264.33091		+0.04908139	+0.92323539	
e	0.1036270	i	8.08094		+0.17108642	+0.36813654	
P	4.04	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.8+	2003 10 18	644	0.0	0.4+	2003 10 23	691	0.2−	0.7−
1999 11 03	704	0.2−	0.9−	2003 10 18	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	691	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	2003 10 21	644	0.3+	0.3+	2003 10 23	691	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.8−	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.1+	0.1+
1999 11 13	703	0.7+	0.4+	2003 10 21	644	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.9−	0.1+
1999 11 13	703	0.8−	0.2−	2003 10 22	704	0.3+	1.1−	2003 10 23	699	0.9−	0.1−
1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2003 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 11 13	703	0.7+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.2−				
2003 10 18	644	0.1−	0.4+	2003 10 22	704	0.3−	0.1−				

2003 UB$_{109}$ = 1996 XN$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	79.38227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27910766	ω	23.77716		+0.76909183		+0.63200761
a	2.3189330	Ω	296.67945		−0.60215988		+0.66657786
e	0.1381958	i	6.11647		−0.21424573		+0.39527248
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.2+	0.4−	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 22	691	0.2+	0.1−
1996 12 01	691	0.1+	0.1−	2003 10 19	644	0.3−	0.0	2003 10 22	691	0.1−	0.1−
1996 12 01	691	0.3−	0.1+	2003 10 22	704	0.9+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.5−
1996 12 09	691	0.2−	0.2+	2003 10 22	704	0.5−	0.5−	2003 10 24	704	0.0	0.4−
1996 12 09	691	0.2−	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	1.1+	2003 10 24	704	0.8+	0.2+
1996 12 09	691	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.3−	0.1+
2003 10 19	644	0.1−	0.0	2003 10 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.1+	0.2+

2003 UU$_{116}$ = 1999 XN$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.79573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23846152	ω	266.91681		+0.98155973		+0.17458636
a	2.5754740	Ω	83.01903		−0.12883602		+0.90506091
e	0.3068443	i	4.49822		−0.14121536		+0.38779422
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2003 09 28	704	0.8+	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.5−
1999 12 07	704	1.0−	1.4−	2003 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 10 25	704	0.5−	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	1.0+	2003 09 28	704	0.1+	0.6+	2003 10 25	704	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 10 25	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 25	704	1.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 10 25	608	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 10 21	704	0.8+	0.8+	2003 10 25	608	0.6+	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2003 10 22	691	0.1−	0.2−	2003 10 25	608	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2003 10 22	691	0.2−	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.4−	2003 10 22	691	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.3+	0.0
2003 09 22	644	0.5−	0.2+	2003 10 23	699	0.1−	0.5−	2003 10 29	704	0.0	0.1−
2003 09 22	644	0.3−	0.2+	2003 10 23	699	0.0	0.5−	2003 10 29	704	0.4+	0.1−
2003 09 22	644	0.5−	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.0
2003 09 28	704	0.5+	0.2+	2003 10 23	699	0.5−	0.0				

2003 UR$_{136}$ = 1996 FG$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	71.85334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20338243	ω	300.22834		+0.80717811		+0.59011576
a	2.8636972	Ω	23.61655		−0.52785388		+0.73296721
e	0.0664116	i	2.15476		−0.26426081		+0.33841166
P	4.85	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.8+	0.2+	2003 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 10 24	291	0.1−	0.2−
1996 03 18	691	0.6+	0.4+	2003 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 10 25	704	0.7−	0.2−
1996 03 18	691	0.4+	0.0	2003 10 22	704	0.9−	0.1−	2003 10 25	704	0.3−	0.1−
1996 03 27	691	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.1+	1.6−	2003 10 25	704	0.8−	0.1−
1996 03 27	691	0.7−	0.3−	2003 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 10 25	704	0.1−	0.1−
1996 03 27	691	0.5−	0.2−	2003 10 22	704	0.7−	0.5−	2003 10 27	704	0.1−	0.5+
2003 10 16	691	0.3+	0.1−	2003 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 10 27	704	0.3−	1.5+
2003 10 16	691	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.7+	0.0	2003 10 27	704	1.0−	0.8−
2003 10 16	691	0.3+	0.2−	2003 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 10 27	704	0.5−	0.4−
2003 10 21	699	0.1+	1.0+	2003 10 22	704	0.5+	0.6−	2003 10 28	704	1.5−	0.7+
2003 10 21	699	0.0	0.6−	2003 10 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	1.2+
2003 10 21	699	0.3+	1.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 10 28	704	0.7−	0.2−
2003 10 21	699	1.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 10 28	704	1.2−	1.1+
2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 22	704	0.0	0.4+	2003 11 02	701	1.5+	0.5+
2003 10 21	704	1.0+	0.1−	2003 10 24	291	0.0	0.3−	2003 11 02	701	1.3+	0.6+
2003 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 10 24	291	0.0	0.2−	2003 11 02	701	1.6+	1.3−

2003 UW$_{143}$ = 1998 QN$_{66}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	269.49906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23115962	ω	272.17013		−0.87021145		−0.44771712
a	2.6294287	Ω	241.29185		+0.49083839		−0.82388063
e	0.0216820	i	13.55877		−0.04254052		−0.34751990
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.9+	2003 10 18	699	0.7+	0.7+	2003 10 25	704	0.8−	1.0−
1998 08 24	704	0.7−	1.3+	2003 10 22	704	0.3+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.6+
1998 08 24	704	0.8+	0.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.4−	2003 10 25	704	1.0−	0.3−
1998 08 24	704	(0.1−	2.6−)	2003 10 22	704	0.4+	0.9+	2003 10 27	691	0.6−	0.1−
1998 08 27	704	0.2+	1.1−	2003 10 22	704	0.3+	0.8+	2003 10 27	691	0.5−	0.3−
1998 08 27	704	1.4+	1.3−	2003 10 22	704	0.9+	0.3+	2003 10 27	691	0.3−	0.1−
1998 08 27	704	0.4−	1.3+	2003 10 23	699	0.6+	1.1+	2003 10 30	704	1.4−	1.0−
1998 08 27	704	1.3−	0.5−	2003 10 23	699	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.9+	0.2−
2003 10 18	699	0.6+	0.1−	2003 10 23	699	0.2−	0.1−	2003 10 30	704	0.8+	0.5−
2003 10 18	699	0.9−	0.8+	2003 10 23	699	0.1+	0.6−	2003 10 30	704	0.0	0.6+
2003 10 18	699	1.4+	0.8−	2003 10 25	704	1.3−	0.0				

2003 UD$_{146}$ = 2002 LG$_{45}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.27371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27493925	ω	304.63632		+0.98636305		−0.11449323
a	2.3423128	Ω	62.19833		+0.15608924		+0.87856087
e	0.1168759	i	7.68131		−0.05219272		+0.46370476
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 05	644	0.1+	0.2+	2003 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 28	704	0.5+	0.2+
2002 06 05	644	0.1−	0.0	2003 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.1+
2002 06 05	644	0.1−	0.3+	2003 10 25	704	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
2002 06 08	291	0.1−	0.0	2003 10 25	704	0.2+	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.2+
2002 06 08	291	0.3+	0.1−	2003 10 25	704	0.2+	0.2−	2003 10 29	703	0.2−	0.3−
2002 06 08	291	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.1+	0.0	2003 10 29	703	0.5−	0.2+
2003 10 18	699	0.6+	1.0−	2003 10 25	704	0.2+	0.1−	2003 10 29	703	1.5−	0.4+
2003 10 18	699	0.0	0.1−	2003 10 27	608	0.3−	0.3+	2003 10 29	703	0.7−	0.4−
2003 10 18	699	0.3+	0.7+	2003 10 27	608	0.6−	0.1+	2003 10 29	691	0.0	0.1+
2003 10 18	699	0.1+	0.4−	2003 10 27	608	0.7−	0.2−	2003 10 29	691	0.1+	0.1+
2003 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+	2003 10 29	691	0.3+	0.2+

2003 UL$_{146}$ = 1998 QF$_{69}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	100.53789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22497032	ω	108.17042		+0.60784820		+0.79026167
a	2.6774368	Ω	199.87982		−0.78705443		+0.58668294
e	0.0989819	i	13.17488		−0.10519456		+0.17688872
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2−	1.0−	2003 10 18	699	0.6+	0.5−	2003 10 27	704	1.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.4+	0.6+	2003 10 18	699	0.1−	0.2−	2003 10 27	704	0.6+	0.8+
1998 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 10 18	699	0.2+	0.5−	2003 10 27	704	0.8+	0.1+
1998 08 24	704	0.1+	0.3+	2003 10 18	699	1.5−	0.4−	2003 10 27	704	0.4+	0.2+
1998 08 24	704	0.9−	1.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.9+	2003 10 29	691	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	0.4−	0.7−	2003 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	691	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	1.8+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 10 29	691	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3−	0.2+				
1998 08 27	704	0.4−	0.1−	2003 10 21	704	0.9−	0.6−				

2003 UZ$_{153}$ = 2000 BT$_{38}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	118.74111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19230087	ω	124.74501		+0.21349581		+0.97690124
a	2.9726827	Ω	157.57700		−0.90397741		+0.20108871
e	0.0444598	i	1.37284		−0.37046510		+0.07230009
P	5.13	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.0	0.1−	2003 09 28	691	0.0	0.4+	2003 10 24	291	0.5−	0.3+	
2000 01 27	691	0.1−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	291	0.2−	0.4+	
2000 01 27	691	0.2+	0.0	2003 10 19	691	0.1−	0.2+	2003 10 24	291	0.2−	0.2+	
2000 02 03	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.2−	0.2+	2003 10 28	704	0.3+	0.1+	
2000 02 03	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.8−	2003 10 28	704	0.1+	0.2+	
2000 02 03	691	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.0	0.2+	2003 10 28	704	1.1+	0.9−	
2003 09 28	691	0.2−	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 10 28	704	0.3−	0.0	
2003 09 28	691	0.0	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	1.0−					

2003 UF$_{157}$ = 1997 SP$_{34}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	322.19572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18165193	ω	279.26481		−0.06622077		−0.99767246
a	3.0877541	Ω	174.45405		+0.96875994		−0.06818838
e	0.0918981	i	9.68733		+0.23899578		−0.00003541
P	5.43	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.2+	2003 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 10 23	691	0.1−	0.3−	
1997 09 28	691	0.1−	0.1−	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 23	691	0.1−	0.1−	
1997 09 28	691	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.1+	0.0	2003 10 27	704	0.1+	0.4−	
1997 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.2+	0.2−	2003 10 27	704	0.5+	0.3+	
1997 09 30	691	0.1+	0.3+	2003 10 23	699	0.6−	0.5−	2003 10 27	704	0.5−	0.1−	
2003 10 20	704	0.4+	0.8+	2003 10 23	699	0.3−	0.6+	2003 10 27	704	0.2+	0.1+	
2003 10 20	644	0.1−	0.2−	2003 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 10 27	704	0.1+	0.3+	
2003 10 20	704	0.9+	0.3+	2003 10 23	691	0.1−	0.1−					

2003 UE$_{162}$ = 1999 VL$_{107}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	8.55695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23476674	ω	341.75125		+0.78768488		−0.61256800
a	2.6024257	Ω	56.20331		+0.57462840		+0.69206324
e	0.1113266	i	4.53267		+0.22215923		+0.38184934
P	4.20	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.6+	0.7−	
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 24	704	1.6−	0.0	
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	2003 10 24	704	0.0	0.1+	
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 10 21	644	0.2+	0.5+	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
1999 11 09	704	1.2−	0.6−	2003 10 23	608	0.6−	0.9−	2003 10 24	704	0.7+	0.3−	
1999 11 12	704	1.5+	0.2−	2003 10 23	608	0.2+	0.9−	2003 10 25	691	0.5+	0.1−	
1999 11 12	704	0.5−	0.4+	2003 10 23	608	0.1+	0.9−	2003 10 25	691	0.3+	0.2−	
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 10 24	704	1.0−	0.4−	2003 10 25	691	0.2+	0.1−	
1999 11 12	704	0.6−	0.4−	2003 10 24	704	1.2+	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.4+	
2003 10 21	704	0.4−	0.7+	2003 10 24	704	1.5−	0.5+	2003 10 28	704	0.7+	0.6+	
2003 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 10 24	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	1.2+	0.4+	
2003 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 10 24	704	1.7−	0.0	2003 10 28	704	0.6+	0.0	

2003 UO$_{162}$ = 2000 AS$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	343.19587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21962822	ω	320.81976		+0.22526463		−0.97185051
a	2.7206789	Ω	116.06315		+0.91209634		+0.18545084
e	0.1520097	i	4.40594		+0.34254359		+0.14530853
P	4.49	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 10 16	699	0.2−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.3+	
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 10 16	699	0.1−	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−	
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 10 16	699	0.6−	0.2−	2003 10 23	691	0.2+	0.1−	
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	691	0.1+	0.1−	
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 10 25	704	0.1−	0.0	
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 10 25	704	0.1−	0.2+	
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	704	0.0	0.1−	2003 10 25	704	0.5−	0.0	
2000 01 05	704	1.7+	0.0	2003 10 21	704	0.5+	0.5+	2003 10 25	704	0.1−	0.4+	
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.7−	0.2+	
2003 10 16	699	0.3+	0.3−	2003 10 21	644	0.2+	0.0					

2003 UE$_{163}$ = 1998 FT$_{94}$ = 2000 YG$_{57}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	250.16399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28712640	ω	76.45308		−0.98525964		−0.15650943
a	2.2755548	Ω	94.51004		+0.11749140		−0.91250717
e	0.0700923	i	3.97188		+0.12433510		−0.37793579
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8+	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2−	
1998 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2003 10 23	699	1.4−	0.8+	
1998 03 24	704	1.0−	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2003 10 23	699	0.4−	0.4−	
1998 03 24	704	0.4−	1.9−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 10 23	699	0.2−	0.7−	
1998 03 25	704	0.5+	0.7−	2003 10 03	608	0.2+	0.7−	2003 10 23	699	0.2+	0.8−	
1998 03 25	704	0.2+	1.6+	2003 10 03	608	0.1−	1.0−	2003 10 23	691	0.1+	0.2−	
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	2003 10 03	608	0.3−	0.3−	2003 10 23	691	0.2−	0.2−	
1998 03 25	704	0.5−	1.1+	2003 10 16	699	0.5+	0.5+	2003 10 23	691	0.0	0.0	
1998 03 25	704	0.5+	0.0	2003 10 16	699	1.1−	0.7+	2003 10 25	704	0.3−	0.0	
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2003 10 16	699	0.9−	0.8+	2003 10 25	704	0.5−	0.4+	
2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2003 10 16	699	0.2+	0.0	2003 10 25	704	0.4+	0.3−	
2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2003 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 10 25	704	0.5+	0.1−	
2000 12 30	704	0.0	0.6−	2003 10 21	704	0.6+	0.0	2003 10 25	704	0.5−	0.1+	
2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2003 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 10 29	704	0.4−	0.6+	
2001 01 02	704	0.7+	0.3−	2003 10 21	704	1.0+	0.1−	2003 10 29	704	0.0	0.4−	
2001 01 02	704	0.3−	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 10 29	704	0.2+	0.3+	
2001 01 02	704	0.1−	0.8−	2003 10 21	644	0.1+	0.0	2003 10 29	704	0.5+	0.5+	
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.4+	0.9+	

2003 UK$_{164}$ = 2001 DA$_{78}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	16.50678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27646103	ω	263.29301		+0.79995959		−0.59900607
a	2.3337094	Ω	133.49849		+0.56803916		+0.73692011
e	0.1638849	i	2.80081		+0.19338089		+0.31327379
P	3.57	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.0	0.1+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 10 25	704	0.8−	0.2+	
2001 02 22	691	0.3+	0.2−	2003 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	1.1−	0.2+	
2001 02 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 10 29	704	0.1+	0.1−	
2001 02 23	691	0.2+	0.1−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 10 29	704	0.1+	1.2−	
2001 02 23	691	0.3−	0.2+	2003 10 23	691	0.1+	0.2−	2003 10 29	704	0.6+	0.3+	
2001 02 23	691	0.2−	0.0	2003 10 23	691	0.2+	0.2−	2003 10 29	704	0.0	0.3−	
2003 10 02	291	0.0	0.0	2003 10 23	691	0.1+	0.3−	2003 10 29	704	0.1−	1.0+	

2003 10 02	291	0.1−	0.2+	2003 10 25	704	0.1+	1.0+	
2003 10 02	291	0.1+	0.0	2003 10 25	704	0.6+	0.1−	

2003 UP$_{164}$ = 1999 TD$_{91}$ = 2001 FD$_{187}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	4.62051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25988743	ω	338.39698		+0.50046179	−0.86459329	
a	2.4319009	Ω	81.54762		+0.80081853	+0.44259016	
e	0.1756673	i	2.60200		+0.32897976	+0.23789154	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	0.8−	0.2+	2001 03 20	608	0.7−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 10 02	704	0.3−	0.0	2001 03 20	608	0.5−	1.0+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1999 10 02	704	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	0.5−	0.7+	2003 10 24	704	0.3+	0.0
1999 10 02	704	0.2−	1.9+	2003 10 18	699	1.1−	0.2+	2003 10 28	704	0.8+	0.0
1999 10 07	703	0.2−	0.0	2003 10 18	699	0.5+	0.8−	2003 10 28	704	0.7+	0.1+
1999 10 07	703	0.2−	0.3−	2003 10 18	699	1.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.9+	0.2+
1999 10 07	703	0.8+	0.6+	2003 10 18	699	0.3−	1.2−	2003 10 28	704	0.2−	0.6+
1999 10 07	703	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	(2.2−	1.3−)	2003 10 28	608	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.5−	2003 10 21	704	(1.7−	5.5−)	2003 10 28	608	0.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.5+	0.5−	2003 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 10 28	608	0.0	0.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.8−	2003 10 21	704	1.4−	0.6−	2003 10 29	703	0.8−	0.4+
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2003 10 23	608	0.7+	0.7+	2003 10 29	703	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	(0.2+	2.7−)	2003 10 23	608	0.6+	0.6+	2003 10 29	703	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.7−	2003 10 23	608	0.6+	0.2+	2003 10 29	703	0.7−	0.6+
2001 03 19	699	1.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.3+	0.5−				
2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2003 10 24	704	0.5+	0.3−				

2003 UZ$_{164}$ = 1999 RB$_{7}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.45409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25337593	ω	11.63916		+0.95043240	−0.31090292	
a	2.4733893	Ω	6.47911		+0.28220404	+0.85687216	
e	0.2001853	i	2.13284		+0.13053406	+0.41122924	
P	3.89	H	18.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 03	691	0.3+	0.4−	2003 10 16	691	0.2−	0.2+	2003 10 24	704	1.2+	0.3−
1999 09 03	691	0.0	0.1+	2003 10 21	644	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.0	0.5+
1999 09 03	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.1−	1.3+
1999 09 08	691	0.0	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.2−	2003 10 24	704	0.2−	0.5−
1999 09 08	691	0.4−	0.0	2003 10 23	608	0.3+	0.2+	2003 10 25	291	0.0	0.2−
1999 09 08	691	0.0	0.1+	2003 10 23	608	0.1−	0.3−	2003 10 25	291	0.1+	0.2−
2003 10 16	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	608	0.5+	0.2−	2003 10 25	291	0.3+	0.3−
2003 10 16	691	0.0	0.1+	2003 10 24	704	1.3−	0.5−				

2003 UT$_{168}$ = 1996 TR$_{44}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.02291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28467985	ω	119.65862		+0.85348900	−0.52041513	
a	2.2885737	Ω	271.71352		+0.46831848	+0.78865567	
e	0.2206227	i	1.54321		+0.22854831	+0.32739933	
P	3.46	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.8−	0.1+	2003 10 23	691	0.8+	2.3−	2003 10 29	703	1.1−	0.5+
1996 10 06	691	0.8−	0.7−	2003 10 23	691	1.0+	2.3−	2003 10 29	703	0.2−	1.8+
1996 10 06	691	0.7−	0.7−	2003 10 24	704	0.0	1.2−	2003 10 29	703	0.2−	1.1+
1996 10 08	691	0.3+	1.7+	2003 10 24	704	0.1+	2.2−	2003 10 29	703	0.1+	0.7+
1996 10 08	691	0.6+	1.2+	2003 10 24	704	0.4+	1.6−	2003 10 30	704	1.1−	2.2+
1996 10 08	691	0.4+	1.3+	2003 10 24	704	0.6+	2.2−	2003 10 30	704	1.5−	2.2+
2003 10 22	704	0.6+	2.3−	2003 10 29	704	0.1+	1.6+	2003 10 30	704	0.7−	2.1+
2003 10 22	704	(0.7+	3.5−)	2003 10 29	704	0.4+	1.2+	2003 10 30	704	0.0	1.0+
2003 10 22	704	0.6−	2.6−	2003 10 29	704	0.1+	1.5+	2003 10 30	704	0.1−	2.0+
2003 10 23	691	0.9+	2.2−	2003 10 29	704	0.0	1.1+				

2003 UW$_{168}$ = 1999 AD$_{16}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.83324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16949543	ω	334.88159		+0.94303071	−0.33266002	
a	3.2336826	Ω	44.54991		+0.30656319	+0.86237341	
e	0.1454214	i	0.45029		+0.12927528	+0.38164043	
P	5.81	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.5+	0.1−	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
1999 01 09	691	0.2−	0.0	2003 10 22	704	0.6−	0.6+	2003 10 28	704	0.9+	0.4+
1999 01 09	691	0.1−	0.4+	2003 10 23	691	0.1+	0.4−	2003 10 29	703	1.2−	0.1+
1999 01 15	691	0.0	0.3−	2003 10 23	691	0.2+	0.3−	2003 10 29	703	0.2+	0.1−
1999 01 15	691	0.1−	0.1−	2003 10 23	691	0.0	0.3−	2003 10 29	703	0.9−	0.2−
1999 01 15	691	0.1+	0.1−	2003 10 28	704	0.4+	0.3−	2003 10 29	703	0.0	0.2−
2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 10 28	704	0.4+	0.3+				
2003 10 22	704	0.5−	0.1−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+				

2003 UH$_{169}$ = 2000 ER$_{184}$ = 2001 KH$_{48}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.21838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17929284	ω	324.17550		+0.96301594	−0.22928618	
a	3.1147803	Ω	49.71243		+0.26944005	+0.82247394	
e	0.0896630	i	10.69180		−0.00153911	+0.52054248	
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	704	0.9−	0.8+	2003 10 23	691	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.6+	0.6−	2003 10 23	691	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 23	691	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	1.1+	0.0	2001 05 26	704	0.7+	1.0+	2003 10 26	691	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.2+	1.5−	2003 10 26	691	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	1.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 26	691	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2003 09 26	704	1.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2003 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 10 28	704	0.1−	0.8+
2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2003 10 22	704	0.3+	0.1+	2003 10 28	704	0.2−	1.0+
2001 05 24	704	0.8+	1.5+	2003 10 22	704	0.3−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.8+
2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2003 10 22	704	0.1+	0.4−	2003 10 28	704	0.2−	0.4+

2003 UM$_{181}$ = 1998 SL$_{151}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	22.28960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20955736	ω	229.28756		+0.87685507	−0.48003615	
a	2.8071617	Ω	159.35843		+0.46050189	+0.82296267	
e	0.1055279	i	4.27479		+0.13806953	+0.30380544	
P	4.70	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.4−	2003 10 21	704	1.3+	0.7+	2003 10 25	704	0.8+	0.5+
1998 09 26	704	(1.6+	2.6−)	2003 10 21	704	0.6−	0.6−	2003 10 25	704	0.7+	0.3−
1998 09 26	704	(2.0−	0.1+)	2003 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 10 29	704	0.6−	0.8+
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	1.2+	2003 10 24	691	0.0	0.1−	2003 10 29	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 10 24	691	0.1−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.6−	2003 10 25	704	0.1−	0.7+	2003 10 29	704	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	(2.6+	0.7+)	2003 10 25	704	0.1−	0.2+				
2003 10 21	704	0.9−	0.4−	2003 10 25	704	0.2+	0.1+				

2003 UF$_{184}$ = 1999 PB$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	356.04327		(2000.0)			
n	0.27165141	ω	248.84529		+0.36766111	−0.92995981
a	2.3611744	Ω	179.58306		+0.86443602	+0.34166565
e	0.2042900	i	1.79758		+0.34289310	+0.13579150
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	691	(5.2+	3.8+)	2003 10 21	704	0.1+	0.9+	2003 10 26	703	0.2−	0.3+
1999 08 13	691	0.3+	0.7−	2003 10 21	704	0.7+	0.3−	2003 10 26	703	1.0−	0.1+
1999 08 13	691	0.7+	0.2+	2003 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 10 28	704	0.5+	0.3+
1999 08 17	691	0.3−	0.1+	2003 10 21	644	0.2−	0.3−	2003 10 28	704	0.5+	0.5+
1999 08 17	691	0.3−	0.3+	2003 10 21	644	0.2−	0.0	2003 10 28	704	1.0+	0.2+
1999 08 17	691	0.4−	0.2+	2003 10 21	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.8+	0.5+
2003 10 15	699	0.6−	0.3−	2003 10 23	699	0.5−	0.4−	2003 10 28	704	0.3+	0.2+
2003 10 15	699	0.5+	0.8−	2003 10 23	699	0.3+	0.6−	2003 10 30	608	0.6−	0.4−
2003 10 15	699	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 30	608	0.4−	0.2−
2003 10 15	699	0.5+	0.2−	2003 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 10 30	608	0.4−	0.2−
2003 10 21	704	0.8−	0.4−	2003 10 26	703	0.1−	0.1+				
2003 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 10 26	703	0.0	0.4+				

2003 US$_{185}$ = 1995 YH$_7$ = 1999 TZ$_{58}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	114.34177		(2000.0)			
n	0.23941765	ω	114.47048		+0.36581258	+0.93068300
a	2.5686126	Ω	176.98163		−0.87444808	+0.34488606
e	0.0573102	i	3.49610		−0.31862472	+0.12199491
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.1+	0.0	1999 10 09	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	1.4−	0.0
1995 12 16	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.7+
1995 12 16	691	0.0	0.0	2003 10 21	704	0.2−	1.2+	2003 10 24	704	0.4+	0.2−
1995 12 22	691	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.3+
1995 12 22	691	0.1−	0.2+	2003 10 21	691	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.7+	0.4−
1995 12 22	691	0.2+	0.0	2003 10 21	691	0.0	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.6−
1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2003 10 21	691	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	1.2−	0.1+
1999 10 06	691	0.2−	0.2−	2003 10 23	699	0.7+	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.5−
1999 10 06	691	0.3−	0.2−	2003 10 23	699	0.2−	0.7+	2003 10 28	704	0.1+	1.1−
1999 10 09	691	0.3+	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.4−	2003 10 28	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	691	0.4+	0.2−	2003 10 23	699	1.2+	0.2−				

2003 UC$_{188}$ = 6325 P-L = 1998 SQ$_{115}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	113.49469		(2000.0)			
n	0.20846100	ω	324.61892		+0.44568101	+0.89502894
a	2.8169956	Ω	331.83654		−0.81276422	+0.39657405
e	0.0463697	i	2.07352		−0.37521029	+0.20408877
P	4.73	H	15.3	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	2.1−	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.2+
1960 09 24	675	1.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2003 10 24	704	0.8−	0.3+
1960 09 25	675	0.4+	0.2+	2003 10 22	704	0.0	0.3−	2003 10 24	704	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.6−	0.3+	2003 10 22	704	0.0	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.6+
1960 09 26	675	0.7−	0.8+	2003 10 22	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.8−	0.0	2003 10 22	691	0.3+	0.1+	2003 10 29	704	0.7+	0.0
1960 09 28	675	0.5+	0.6−	2003 10 22	691	0.3+	0.4+	2003 10 29	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	1.4+	2003 10 22	691	0.1+	0.2+	2003 10 29	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 10 23	699	0.0	1.9−	2003 10 29	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.9−	2003 10 23	699	0.5−	0.3−	2003 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.7−	2003 10 23	699	0.4+	0.5−	2003 10 30	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2003 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	2.1+	1.0−	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 10 30	704	0.1+	0.1−

2003 UR$_{189}$ = 1998 QS$_6$ = 2000 DS$_7$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	37.28362		(2000.0)			
n	0.19878995	ω	204.41240		+0.98130767	−0.19236528
a	2.9076342	Ω	166.67489		+0.18029123	+0.90885205
e	0.1159297	i	1.38117		+0.06730776	+0.37011290
P	4.96	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.0	0.2+	2003 10 22	291	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	1.2+	0.5+
1998 08 24	910	0.3−	0.2−	2003 10 22	608	0.3−	0.7−	2003 10 24	704	0.8+	0.3+
1998 08 24	910	0.1+	0.3+	2003 10 22	291	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
1998 08 25	910	0.1−	0.2+	2003 10 22	291	0.6−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.1+
1998 08 25	910	0.4+	0.5−	2003 10 22	608	0.2−	0.7−	2003 10 28	704	0.0	0.2+
1998 08 25	910	0.0	0.2−	2003 10 22	608	0.3−	0.6−	2003 10 28	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.9+
2000 02 28	691	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.5+	0.0	2003 10 29	703	0.9−	0.6−
2000 02 28	691	0.2−	0.2+	2003 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 10 29	703	0.6−	0.4−
2000 03 01	691	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.6−	0.0	2003 10 29	703	1.0−	1.0+
2000 03 01	691	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	1.2+	0.2+	2003 10 29	703	0.2−	0.3−
2000 03 01	691	0.2−	0.6−	2003 10 24	704	1.4+	0.2−				

2003 UU$_{193}$ = 4551 P-L = 2001 FM$_{116}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	49.71197		(2000.0)			
n	0.20722080	ω	211.85791		+0.96722666	+0.25131317
a	2.8282241	Ω	133.54124		−0.22119940	+0.90407767
e	0.0532494	i	2.86671		−0.12467325	+0.34566640
P	4.76	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.1+	2001 03 21	608	0.5−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.5−
1960 09 24	675	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	0.6−	1.0−	2003 10 24	704	0.3−	0.1−
1960 09 26	675	0.3+	0.4+	2003 10 20	691	0.3+	0.5−	2003 10 24	704	0.0	1.3−
1960 09 27	675	1.8−	0.9−	2003 10 20	704	1.1+	0.9+	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
1960 09 27	675	1.9+	0.1+	2003 10 20	704	1.1+	0.4+	2003 10 26	691	0.5+	0.1−
1960 09 28	675	1.0+	0.7+	2003 10 20	691	0.1+	0.5−	2003 10 26	691	0.1−	0.1+
1960 09 28	675	0.5−	0.1−	2003 10 20	704	0.4−	0.7+	2003 10 26	691	0.5−	0.6−
2001 03 19	691	0.4+	1.0+	2003 10 20	704	1.1−	0.2−	2003 10 28	704	1.7+	0.8+
2001 03 19	691	0.6+	0.9+	2003 10 20	691	0.2+	0.4−	2003 10 28	704	1.1−	0.8+
2001 03 19	691	0.5+	0.9+	2003 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.0	0.1−
2001 03 21	608	0.5−	1.0−	2003 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 10 28	704	0.2+	0.4+

2003 UK$_{208}$ = 3052 T-3 = 1999 RB$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	Q
M	341.18486		(2000.0)			
n	0.26647818	ω	293.91836		+0.07329750	−0.99722160
a	2.3916353	Ω	151.86840		+0.92495588	+0.06299169
e	0.1582874	i	1.61485		+0.37293981	+0.03976330
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.2+	1.0−	1999 09 14	704	0.4+	0.6+	2003 10 24	704	0.3−	0.6+
1977 10 16	675	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.5−	0.8+	2003 10 24	704	0.1−	0.4+
1977 10 17	675	0.0	0.7+	1999 09 14	704	0.6−	0.8+	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
1977 10 17	675	0.0	0.9−	2003 10 15	699	0.1+	0.6+	2003 10 26	608	0.2+	0.6−
1977 10 21	675	0.7+	0.1−	2003 10 15	699	1.0−	0.7−	2003 10 26	608	0.4−	0.1+
1977 10 21	675	1.1+	0.8−	2003 10 15	699	1.0−	0.5−	2003 10 26	608	0.2+	0.5+
1977 10 22	675	0.7−	1.8−	2003 10 15	699	0.6+	0.4+	2003 10 28	704	0.3+	0.6+
1977 10 22	675	(0.1−	3.1−)	2003 10 22	691	0.5+	1.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.7+
1999 09 04	691	0.4−	0.0	2003 10 22	691	0.3−	0.2+	2003 10 28	704	0.1+	0.7+
1999 09 04	691	0.4−	0.2−	2003 10 22	691	0.2−	0.3+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−
1999 09 04	691	0.4−	0.3−	2003 10 24	704	0.3−	0.1+				
1999 09 14	704	0.9+	0.7+	2003 10 24	704	0.1−	0.3+				

2003 UE$_{224}$ = 1996 TP$_{62}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	44.52841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28750559	ω	344.34155		+0.99596161		+0.08799461
a	2.2735535	Ω	10.65784		−0.06849922		+0.87305463
e	0.2170002	i	5.52811		−0.05803733		+0.47961710
P	3.43	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.2−	0.5+		2003 10 02	691	0.0	0.0		2003 10 25	704	0.3+	0.5−	
1996 10 06	809	0.4−	0.3+		2003 10 02	691	0.1−	0.1−		2003 10 25	704	0.0	0.0	
1996 10 06	809	0.6−	0.5+		2003 10 02	691	0.1−	0.0		2003 10 25	704	0.1+	0.0	
1996 10 07	809	(2.4+	2.4+)		2003 10 09	699	0.0	0.5+		2003 10 25	704	0.1+	0.0	
1996 10 07	809	(3.5+	2.0+)		2003 10 09	699	0.2−	1.4+		2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
1996 10 07	809	(3.0+	2.6+)		2003 10 09	699	0.0	1.2+		2003 10 27	704	0.2−	0.1+	
1996 10 11	566	0.6+	0.2−		2003 10 09	699	0.4+	0.2−		2003 10 27	704	0.1−	0.1+	
1996 10 11	566	0.8+	0.6−		2003 10 15	699	(2.3−	0.4+)		2003 10 27	704	0.4−	0.5+	
1996 10 11	566	0.0	0.6−		2003 10 15	699	0.6−	0.5−		2003 10 27	704	0.2−	0.6+	
2003 09 27	704	0.6−	0.5−		2003 10 15	699	0.2+	1.0−		2003 10 27	704	0.5−	0.5−	
2003 09 27	704	0.4+	0.8−		2003 10 15	699	0.4+	1.1−		2003 10 30	704	0.2−	0.0	
2003 09 27	704	0.1+	0.1+		2003 10 22	704	0.4+	0.4+		2003 10 30	704	0.6+	0.5+	
2003 09 27	704	0.2−	0.1−		2003 10 22	704	0.2+	0.3+		2003 10 30	704	0.1+	0.2−	
2003 09 27	704	0.3+	0.6+		2003 10 22	704	0.5−	0.5−		2003 10 30	704	0.1+	0.3−	

2003 UR$_{224}$ = 2001 FS$_{191}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	193.24847		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22806829	ω	219.68694		−0.78079166		+0.62478945
a	2.6531356	Ω	358.97578		−0.54824201		−0.68634843
e	0.0106061	i	5.10772		−0.29965828		−0.37224183
P	4.32	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.3+	0.3−		2003 10 22	691	0.3−	0.1−		2003 10 27	704	0.3−	0.0	
2001 03 21	691	0.1+	0.1−		2003 10 22	691	0.2−	0.2+		2003 10 27	704	0.9+	0.3+	
2001 03 21	691	0.1+	0.3−		2003 10 22	691	0.2−	0.1−		2003 10 27	704	0.6−	0.1+	
2001 03 26	695	0.0	0.3+		2003 10 25	704	0.2+	0.0		2003 10 27	704	0.1+	0.3+	
2001 03 26	695	0.4−	0.5+		2003 10 25	704	0.1−	0.0		2003 10 27	704	0.8+	0.1+	
2003 10 03	691	0.0	0.1+		2003 10 25	704	0.5+	0.1+		2003 10 30	704	1.1−	0.6−	
2003 10 03	691	0.0	0.1+		2003 10 25	704	0.2+	0.1−		2003 10 30	704	0.5−	1.0−	
2003 10 03	691	0.2−	0.0		2003 10 25	704	0.1−	0.1−		2003 10 30	704	0.9+	0.9+	

2003 UF$_{244}$ = 2002 RQ$_{228}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	329.79558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17757294	ω	59.48102		−0.32118469		−0.93686397
a	3.1348603	Ω	49.91177		+0.79509923		−0.34610125
e	0.1092657	i	10.41454		+0.51444883		−0.04999821
P	5.55	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 09 14	608	0.4−	0.3+		2003 10 24	704	0.5−	0.5+		2003 10 27	691	0.2+	0.1−	
2002 09 14	608	0.4−	0.1+		2003 10 24	704	0.1+	0.3−		2003 10 29	704	0.6−	0.2+	
2002 09 14	608	0.0	0.2+		2003 10 26	691	0.0	0.2+		2003 10 29	704	0.5−	0.2−	
2002 09 17	644	0.4+	0.2−		2003 10 26	691	0.2+	0.1−		2003 10 29	704	0.3−	0.2+	
2002 09 17	644	0.1+	0.2−		2003 10 26	691	0.3+	0.1−		2003 10 29	704	0.2+	0.2+	
2002 09 17	644	0.2+	0.2−		2003 10 27	691	0.2+	0.2−		2003 10 29	704	0.0	0.2+	
2003 10 24	704	0.4+	0.2−		2003 10 27	691	0.2+	0.2−						

2136 P-L = 2003 SV$_6$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	2.65365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22919247	ω	35.37751		+0.74761612		−0.66371303
a	2.6444528	Ω	6.36455		+0.54982806		+0.59865592
e	0.2948944	i	12.27168		+0.37250401		+0.44843740
P	4.30	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.5−		2003 09 21	644	0.1+	0.1+		2003 10 01	699	0.0	0.2+	
1960 09 26	675	0.1+	1.4−		2003 09 21	691	0.1−	0.2−		2003 10 01	699	0.3+	0.3+	
1960 09 28	675	0.1−	0.7−		2003 09 21	691	0.2+	0.2−		2003 10 15	699	0.2+	0.4+	
1960 09 29	675	0.9−	0.3−		2003 09 21	644	0.1−	0.1+		2003 10 15	699	0.0	0.3+	
1960 10 17	675	0.4+	0.6+		2003 09 21	691	0.0	0.0		2003 10 15	699	0.5−	0.1+	
1960 10 26	675	1.0+	0.9+		2003 09 22	678	0.2−	0.5−		2003 10 15	699	0.3−	0.3+	
2003 09 03	704	0.3−	0.4+		2003 09 22	678	0.0	0.5−		2003 10 20	691	0.4+	0.6−	
2003 09 03	704	0.5+	0.4+		2003 09 22	678	0.6+	0.4−		2003 10 20	691	0.4+	0.1+	
2003 09 03	704	0.7+	0.1−		2003 09 22	699	0.3+	0.3+		2003 10 20	691	0.2+	0.0	
2003 09 16	291	0.1−	0.1−		2003 09 22	699	0.6+	1.7+		2003 10 21	704	0.4−	0.1−	
2003 09 16	291	0.3+	0.1+		2003 09 22	699	0.9+	0.2−		2003 10 21	704	0.3+	0.2+	
2003 09 16	291	0.3+	0.1−		2003 09 22	699	0.0	0.3+		2003 10 21	704	0.8−	0.1+	
2003 09 18	599	0.1+	0.2−		2003 09 26	704	0.1+	0.7+		2003 10 21	704	0.3−	0.1−	
2003 09 18	599	0.2+	0.3+		2003 09 26	704	0.7−	0.7+		2003 10 21	704	0.0	0.3+	
2003 09 18	599	0.2+	0.4−		2003 09 26	704	0.5−	0.1+		2003 10 25	704	0.1+	0.1+	
2003 09 18	599	0.5+	0.3−		2003 09 26	704	0.1−	0.1+		2003 10 25	704	0.9+	1.1−	
2003 09 19	608	0.4−	0.0		2003 09 26	704	0.5−	1.0+		2003 10 25	704	0.2−	0.8+	
2003 09 19	608	0.8−	0.5−		2003 09 29	704	0.7−	0.1+		2003 10 25	704	0.5+	1.0−	
2003 09 19	608	0.4+	1.0−		2003 09 29	704	0.3−	0.1+		2003 10 25	704	0.4−	0.3+	
2003 09 21	699	0.2−	0.5+		2003 09 29	704	1.0−	0.1−		2003 11 01	704	0.4−	0.3+	
2003 09 21	699	0.1+	0.3+		2003 09 29	704	0.2−	0.0		2003 11 01	704	0.1+	0.8−	
2003 09 21	699	0.0	0.1−		2003 09 29	704	0.7−	0.2+		2003 11 01	704	0.2+	0.1−	
2003 09 21	699	0.2+	0.4+		2003 10 01	699	0.1−	0.7−						
2003 09 21	644	0.3−	0.0		2003 10 01	699	0.2+	0.6−						

2141 P-L = 2002 GL$_{138}$ = 2003 SB$_{164}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	59.36871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22982693	ω	115.44563		+0.80318823		+0.59520714
a	2.6395837	Ω	208.04709		−0.56378896		+0.74599851
e	0.2249968	i	3.02853		−0.19243354		+0.29868828
P	4.29	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.1+		2003 09 26	704	0.0	0.1−		2003 10 23	608	0.3+	1.3−	
1960 09 24	675	0.3−	1.0−		2003 09 26	704	0.0	0.0		2003 10 23	608	0.3−	1.1−	
1960 09 26	675	0.3−	1.0+		2003 09 26	704	0.2+	0.3−		2003 10 24	291	0.1+	0.1+	
1960 09 26	675	0.3+	0.4−		2003 09 27	691	0.0	0.2+		2003 10 24	291	0.1−	0.1+	
1960 09 28	675	0.1+	0.2+		2003 09 27	691	0.1+	0.0		2003 10 24	291	0.2−	0.1+	
1960 09 28	675	0.1+	0.1+		2003 09 27	691	0.1−	0.1+		2003 10 25	691	0.5−	0.2+	
1960 09 29	675	0.7−	1.1−		2003 09 29	704	0.4+	0.6−		2003 10 25	691	0.1+	0.1−	
1960 09 29	675	1.7+	0.1+		2003 09 29	704	0.7+	0.7+		2003 10 25	704	1.8−	0.6+	
2002 04 12	691	0.0	0.9+		2003 09 29	704	1.0−	0.1+		2003 10 25	704	0.8−	0.1+	
2002 04 12	691	1.1−	0.9+		2003 09 29	704	0.3+	0.1+		2003 10 25	691	0.3−	0.2−	
2002 04 12	691	0.6−	0.3+		2003 10 16	691	0.1−	0.0		2003 10 25	704	0.2−	0.1−	
2002 04 14	704	0.6+	0.9−		2003 10 16	691	0.1+	0.2+		2003 10 25	704	0.2−	0.4+	
2002 04 14	704	1.2+	1.0+		2003 10 16	691	0.1−	0.1+		2003 10 25	704	0.6−	0.1−	
2002 04 14	704	0.4+	1.0−		2003 10 21	699	0.8+	0.4−		2003 10 27	704	0.4+	0.4+	
2002 04 14	704	0.5−	0.7+		2003 10 21	699	0.5−	0.3+		2003 10 27	704	1.0+	1.1+	
2002 04 14	704	0.6+	0.0		2003 10 21	699	0.1−	0.2−		2003 10 27	704	1.3+	0.7−	
2003 09 20	699	0.9−	1.1+		2003 10 21	699	0.5−	0.1+		2003 10 27	704	1.5+	0.6+	
2003 09 20	699	0.7+	0.1+		2003 10 21	704	0.1+	0.3+		2003 10 27	704	1.9+	0.2+	
2003 09 20	699	0.7+	1.7+		2003 10 21	704	0.4−	0.4+		2003 10 28	704	0.3+	0.5+	
2003 09 20	699	0.2+	0.1−		2003 10 21	704	0.3−	0.4+		2003 10 28	704	0.8−	0.6+	
2003 09 22	291	0.1−	0.3+		2003 10 21	704	0.2+	0.2+		2003 10 28	704	0.4−	0.1−	
2003 09 22	691	0.1+	0.2−		2003 10 21	704	0.1+	0.4+		2003 10 28	704	0.9+	0.2−	
2003 09 22	291	0.2−	0.2+		2003 10 21	644	0.0	0.2+		2003 10 28	608	0.1−	0.8−	

2003 09 22	691	0.1+	0.2−	2003 10 21	644	0.2+	0.3+	2003 10 28	608	0.6−	0.7−
2003 09 22	291	0.6−	0.0	2003 10 21	644	0.1−	0.3+	2003 10 28	608	0.7−	0.8−
2003 09 22	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	704	0.1+	0.0	2003 11 01	704	0.3−	0.3+
2003 09 25	608	0.4−	0.5−	2003 10 23	704	0.1+	0.2+	2003 11 01	704	0.3−	0.2+
2003 09 25	608	0.4−	0.9−	2003 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 11 01	704	0.7−	0.3+
2003 09 25	608	0.8−	0.4−	2003 10 23	704	0.2−	0.0	2003 11 01	704	0.5+	0.3+
2003 09 26	704	0.4+	0.4+	2003 10 23	704	0.0	0.1+				
2003 09 26	704	0.5+	0.0	2003 10 23	608	0.4+	1.3−				

2586 P-L = 2003 SJ$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	1.64705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27510119	ω	233.94874		+0.76675801	−0.64184385	
a	2.3413934	Ω	165.96995		+0.60246960	+0.71365635	
e	0.1633821	i	2.57494		+0.22161347	+0.28059060	
P	3.58	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.3+	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 05	683	1.1+	1.5+
1960 09 26	675	0.2−	1.1−	2003 09 26	704	0.0	0.6−	2003 10 05	683	0.6+	1.1+
1960 09 28	675	0.0	0.3−	2003 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 10 06	699	0.6+	0.3+
1960 09 29	675	1.0+	1.0−	2003 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 10 06	699	0.5−	0.4−
1960 10 17	675	0.5+	0.9+	2003 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 10 06	699	0.5−	0.2−
1960 10 22	675	1.0−	1.2−	2003 09 27	691	0.1−	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.5+
1960 10 25	675	0.3+	0.2−	2003 09 27	691	0.2−	0.5−	2003 10 15	699	0.7−	0.1−
1960 10 26	675	0.4+	0.6−	2003 09 27	691	0.7−	0.8−	2003 10 15	699	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.6−	2003 09 29	704	0.7−	0.0	2003 10 15	699	0.3−	0.5−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2003 09 29	704	0.0	0.6−	2003 10 15	699	0.1+	0.5−
2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2003 09 29	704	0.5−	0.1−	2003 10 18	291	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2003 09 29	704	0.1−	0.0	2003 10 18	291	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2003 09 29	704	0.5−	0.4−	2003 10 18	291	0.0	0.1+
2003 09 18	599	0.2−	0.1+	2003 09 30	683	1.2−	0.5+	2003 10 20	704	(0.4−	3.0−)
2003 09 18	599	0.2−	0.4−	2003 09 30	683	0.0	0.5−	2003 10 20	704	0.3−	0.1−
2003 09 18	599	0.2−	0.0	2003 09 30	683	0.6−	1.4−	2003 10 20	704	(1.1−	2.3−)
2003 09 18	599	0.1+	0.3−	2003 10 01	699	0.6−	0.3−	2003 10 20	704	(2.3+	2.1−)
2003 09 19	704	(2.1−	1.6+)	2003 10 01	699	0.4−	0.3+	2003 10 20	704	1.4+	0.3+
2003 09 19	704	(1.1−	2.1+)	2003 10 01	699	0.0	0.0	2003 10 24	704	0.7+	0.1+
2003 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 10 01	699	0.4+	0.3−	2003 10 24	704	0.4−	0.4+
2003 09 19	704	0.5+	1.1+	2003 10 02	683	1.5+	1.1+	2003 10 24	704	0.2+	0.8+
2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 02	683	1.7+	1.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
2003 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 10 02	683	1.2+	1.0+	2003 10 28	704	0.1+	0.2−
2003 09 21	691	0.2+	0.1−	2003 10 04	683	1.5+	0.3−	2003 10 28	704	0.1+	0.0
2003 09 25	608	0.3−	0.5+	2003 10 04	683	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.5−	0.0
2003 09 25	608	0.5−	0.3+	2003 10 04	683	1.2−	0.6−	2003 10 28	704	0.8−	0.0
2003 09 25	608	0.7−	0.4+	2003 10 05	683	0.2−	1.6+				

2687 P-L = 2003 SR$_{9}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.03347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22962260	ω	186.66741		+0.97768113	−0.20983504	
a	2.6411493	Ω	185.47857		+0.19745315	+0.93468816	
e	0.3183919	i	6.27416		+0.07177647	+0.28692735	
P	4.29	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	1.2−	2003 09 19	699	0.4+	0.8+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
1960 09 24	675	0.2+	0.8+	2003 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 10 15	644	0.2−	0.2−
1960 09 26	675	0.4+	1.0−	2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 10 20	704	0.3+	0.6+
1960 09 26	675	0.1+	1.8−	2003 09 20	704	0.0	0.5+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.2+	0.9−	2003 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 10 20	704	0.3−	0.3+
1960 09 28	675	0.3+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.4+	2003 10 20	704	0.3+	0.8+
1960 09 29	675	0.4+	0.7−	2003 09 21	608	0.5−	1.1−	2003 10 20	704	0.4+	0.6+
1960 09 29	675	0.0	0.1+	2003 09 21	608	0.2+	1.1−	2003 10 22	608	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.1−	0.1−	2003 09 21	608	0.0	0.4−	2003 10 22	608	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.0	2003 09 26	704	0.4−	1.0+	2003 10 22	608	0.5+	0.2+
2003 09 17	644	0.0	0.2−	2003 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.6−	0.0
2003 09 17	644	0.1−	0.2+	2003 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.2−	0.0
2003 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 24	704	0.8−	0.1+
2003 09 17	644	0.2−	0.0	2003 09 26	704	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+	2003 10 24	704	1.3−	0.2−
2003 09 18	291	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 28	704	0.4−	0.5+
2003 09 18	291	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.5+	0.3+	2003 10 28	704	0.2+	0.1+
2003 09 19	291	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.2−	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.0
2003 09 19	291	0.4−	0.2+	2003 09 29	704	0.5+	0.1+	2003 10 28	704	0.8−	0.4+
2003 09 19	291	0.3−	0.1+	2003 10 01	691	0.0	0.2−	2003 10 31	683	0.5−	1.9−
2003 09 19	699	0.1−	0.9+	2003 10 01	691	0.1+	0.2−	2003 10 31	683	1.0+	1.9−
2003 09 19	699	0.9+	0.1−	2003 10 01	691	0.0	0.3−	2003 10 31	683	1.6+	0.1+
2003 09 19	699	0.9+	0.7−	2003 10 15	644	0.2−	0.3−				

2697 P-L = 2003 SZ$_{14}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	24.10537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27483394	ω	213.51361		+0.99943230	−0.02154998	
a	2.3429111	Ω	147.69121		+0.02943031	+0.93258940	
e	0.2045902	i	2.77727		−0.01639946	+0.36029517	
P	3.59	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.4+	2003 09 15	699	1.0+	1.5−	2003 09 20	699	0.3−	0.0
1960 09 24	675	0.6+	0.6+	2003 09 15	699	0.6−	0.1−	2003 09 20	699	0.2−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.2−	2003 09 15	699	0.9+	0.2+	2003 09 20	699	0.2+	0.2−
1960 09 26	675	0.7+	0.4−	2003 09 17	691	0.1−	0.3−	2003 09 21	608	0.9−	0.5+
1960 09 28	675	0.2−	0.7−	2003 09 17	691	0.2−	0.2−	2003 09 21	608	0.8−	0.8+
1960 09 28	675	1.3−	0.8+	2003 09 17	691	0.0	0.2−	2003 09 21	608	0.5−	0.1+
1960 09 29	675	0.6+	0.3−	2003 09 18	704	0.1−	0.5−	2003 09 22	699	0.3+	0.0
1960 09 29	675	0.5+	0.1−	2003 09 18	704	0.9+	0.6+	2003 09 22	699	0.0	0.3−
2002 04 13	691	0.0	0.1−	2003 09 18	704	0.3−	0.8+	2003 09 22	699	0.2−	0.0
2002 04 13	691	0.2+	0.3+	2003 09 18	704	0.7+	0.5−	2003 09 22	699	0.2−	0.6−
2002 04 13	691	0.1+	0.4+	2003 09 18	704	0.7+	0.1+	2003 09 28	704	0.2−	0.5+
2003 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 09 18	704	0.0	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	1.2+	2003 09 28	704	0.5−	0.3+
2003 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.3−	2003 09 28	704	0.0	0.4+
2003 08 25	704	0.1+	0.0	2003 09 18	704	0.2−	0.7+	2003 09 28	704	0.3+	0.1−
2003 08 25	704	0.4−	0.8−	2003 09 18	704	1.0+	0.5−				
2003 09 15	699	0.2−	0.7+	2003 09 20	699	0.1−	0.0				

2750 P-L = 2003 SB$_{46}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.62395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29770813	ω	176.41087		+0.90852755	+0.41705889	
a	2.2213087	Ω	158.88416		−0.38507376	+0.85926836	
e	0.1486240	i	4.02545		−0.16216008	+0.29617524	
P	3.31	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.4+	2003 09 02	704	0.6−	0.2−	2003 09 20	699	0.0	0.5+
1960 09 24	675	0.6+	0.0	2003 09 02	704	0.7−	0.1+	2003 09 20	699	0.4+	0.3+
1960 09 26	675	0.7−	0.3+	2003 09 02	704	0.1−	0.0	2003 09 20	699	0.6+	0.1−
1960 09 26	675	0.7+	0.2−	2003 09 16	699	0.7−	0.3−	2003 09 20	699	0.6+	0.0
1960 09 28	675	0.7−	0.2−	2003 09 16	699	0.2+	0.1+	2003 09 22	699	0.7+	0.1+
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2003 09 16	699	0.7−	0.6−	2003 09 22	699	0.8+	0.0
1960 09 29	675	0.4−	1.6+	2003 09 16	699	0.2−	0.7−	2003 09 22	699	0.3+	0.4−
1960 09 29	675	0.1+	0.8+	2003 09 18	333	0.5−	0.2+	2003 09 22	699	0.8+	0.5−
1960 10 26	675	0.6−	0.2+	2003 09 18	333	0.4−	0.6+	2003 09 28	704	0.5−	0.2−
2002 03 16	704	0.2−	0.5+	2003 09 18	333	0.5−	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.7−
2002 03 16	704	0.4−	1.2+	2003 09 18	704	0.6+	0.7+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−
2002 03 16	704	0.2+	0.2−	2003 09 18	704	0.2+	0.7−	2003 09 28	704	0.2−	1.0−
2002 03 16	704	1.1+	0.7+	2003 09 18	704	0.2−	0.0	2003 09 28	704	0.1−	0.2+
2003 08 25	704	0.0	1.5+	2003 09 18	704	0.0	0.1+	2003 10 15	699	0.2+	0.4−
2003 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.7+	0.2+
2003 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 09 18	704	0.2−	0.8−	2003 10 15	699	0.0	0.1−

2003 08 25	704	0.6+	0.3−	2003 09 18	691	0.1−	0.0	2003 10 15	699	0.6+	0.0	
2003 09 02	704	0.5+	1.0+	2003 09 18	691	0.1−	0.0					

4263 P-L = 2003 SD$_3$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	345.79457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18315401	ω	44.17718		+0.68309963	−0.73027047	
a	3.0708488	Ω	2.78187		+0.60856596	+0.56240351	
e	0.1179727	i	10.61483		+0.40376027	+0.38782383	
P	5.38	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.3+	2003 09 23	049	0.5−	0.0	2003 10 20	704	0.1−	0.1+	
1960 09 25	675	0.6−	0.3−	2003 09 23	049	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	1.8−	0.9−	
1960 09 26	675	0.7+	0.8−	2003 09 23	049	0.1−	0.1+	2003 10 20	704	0.2−	0.7−	
1960 09 28	675	0.8+	0.5+	2003 09 26	704	0.2+	0.9−	2003 10 20	704	1.1−	0.4−	
1960 10 17	675	0.3−	1.0−	2003 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.2+	
1960 10 26	675	0.1−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.3−	0.4+	
2003 09 16	644	0.9−	0.2+	2003 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 10 20	704	0.2−	0.1+	
2003 09 16	644	0.7−	0.1+	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.3+	
2003 09 16	644	0.7−	0.2+	2003 09 27	691	0.1+	0.0	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
2003 09 17	691	0.2−	0.0	2003 09 27	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	644	0.3−	0.0	
2003 09 17	691	0.3−	0.2+	2003 09 29	704	0.2+	0.4+	2003 10 24	691	0.1−	0.3−	
2003 09 17	691	0.2−	0.3+	2003 09 29	704	0.0	0.1−	2003 10 24	691	0.3+	0.1−	
2003 09 21	699	0.7−	0.3+	2003 09 29	704	0.5+	0.5+	2003 10 24	704	1.3+	0.2−	
2003 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	1.0+	
2003 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 09 29	704	0.1+	0.0	2003 10 24	704	0.4−	0.7+	
2003 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.7−	2003 10 24	691	0.1+	0.2−	
2003 09 21	644	0.1−	0.0	2003 10 01	699	1.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.1−	
2003 09 21	644	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	0.3−	0.4−	2003 10 24	704	0.6−	0.1−	
2003 09 21	644	0.0	0.0	2003 10 01	699	0.3+	0.3−	2003 10 30	704	1.0+	0.1−	
2003 09 22	699	0.8−	0.2+	2003 10 15	644	0.1−	0.2+	2003 10 30	704	0.8+	0.6+	
2003 09 22	699	0.9+	0.0	2003 10 15	644	0.1−	0.3+	2003 10 30	704	0.6+	0.1+	
2003 09 22	699	0.0	0.3−	2003 10 15	644	0.3+	0.5+					
2003 09 22	699	0.1−	0.2−	2003 10 20	704	0.6+	0.1−					

4310 P-L = 2003 UE$_{55}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	38.57624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18495318	ω	8.88640		+0.98223702	−0.18756956	
a	3.0509015	Ω	1.94854		+0.16115886	+0.82879209	
e	0.1406061	i	8.96766		+0.09611581	+0.52718245	
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.8−	2003 10 18	699	1.1−	1.7−	2003 10 22	704	0.4−	0.3−	
1960 09 24	675	0.0	0.4−	2003 10 18	699	0.1+	0.7+	2003 10 22	704	0.2+	0.0	
1960 09 25	675	0.4+	1.9−	2003 10 18	699	0.3−	1.0+	2003 10 22	704	0.6−	0.5+	
1960 09 26	675	0.2+	0.5−	2003 10 18	699	0.3−	1.3+	2003 10 22	704	0.2−	0.1+	
1960 09 26	675	0.1+	0.5+	2003 10 18	644	0.2+	0.0	2003 10 30	704	0.7+	0.4+	
1960 09 27	675	0.4+	2.0+	2003 10 18	644	0.2+	0.2−	2003 10 30	704	0.3−	0.3+	
1960 09 28	675	0.2−	0.4+	2003 10 18	644	0.4+	0.2−	2003 10 30	704	0.4+	0.9−	
1960 09 28	675	0.2+	0.9+	2003 10 19	644	0.1+	0.0	2003 10 30	704	0.4+	0.6−	
1960 10 17	675	1.1−	0.8−	2003 10 19	644	0.2+	0.0					
1960 10 26	675	0.2+	0.5+	2003 10 19	644	0.2+	0.2−					

4552 P-L = 2003 RH$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.61800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22852269	ω	335.57540		+0.97103816	+0.23457037	
a	2.6496174	Ω	11.14829		−0.16166286	+0.78498882	
e	0.1887707	i	13.58191		−0.17592614	+0.57338407	
P	4.31	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	1.0−	2003 08 31	704	0.6−	0.0	2003 09 19	699	0.8+	0.1+	
1960 09 26	675	1.0−	1.0−	2003 08 31	704	0.4−	0.4+	2003 09 25	644	0.3−	0.5+	
1960 09 28	675	0.4+	0.1−	2003 09 13	608	0.2−	0.2−	2003 09 25	644	0.2−	0.2+	
1960 10 17	675	0.1+	0.3+	2003 09 13	608	0.5+	0.1−	2003 09 25	644	0.4−	0.4+	
1960 10 22	675	1.0+	0.1−	2003 09 13	608	0.6−	0.2+	2003 09 29	699	0.4−	0.3+	
1960 10 26	675	1.1+	0.7+	2003 09 16	704	0.1+	1.2−	2003 09 29	699	0.5+	0.0	
1999 10 31	703	(2.7−	0.2+)	2003 09 16	704	0.3+	0.0	2003 09 29	699	0.2+	1.5−	
1999 10 31	703	0.5+	0.4+	2003 09 16	704	0.2−	0.9−	2003 09 29	699	1.2+	1.1−	
1999 10 31	703	0.3−	0.5+	2003 09 16	704	0.6−	0.1+	2003 10 18	704	0.3+	0.4+	
1999 10 31	703	0.9−	0.0	2003 09 16	704	0.3−	0.3−	2003 10 18	704	0.3+	0.8+	
2003 08 31	704	0.6+	0.2−	2003 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 10 18	704	0.4+	0.6−	
2003 08 31	704	0.6−	1.0+	2003 09 19	699	1.1+	1.5+	2003 10 18	704	0.5−	0.7+	
2003 08 31	704	0.5−	0.0	2003 09 19	699	0.3−	0.6+					

4788 P-L = 2003 SV$_{84}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.79056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23117336	ω	97.88520		+0.08382186	+0.99642586	
a	2.6293245	Ω	176.86557		−0.97294541	+0.08410548	
e	0.5606265	i	11.02846		−0.21529309	+0.00786011	
P	4.26	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.5−	2003 09 21	246	0.2−	0.3−	2003 09 26	711	0.1−	0.1−	
1960 09 26	675	0.2+	0.3+	2003 09 21	246	0.0	0.2+	2003 09 26	711	0.1−	0.1−	
1960 09 28	675	0.8+	1.0+	2003 09 21	246	0.3+	0.4+	2003 09 28	704	0.6−	0.6−	
1960 10 22	675	0.8−	0.3+	2003 09 21	246	0.2+	0.3+	2003 09 28	704	0.3−	0.1−	
1960 10 26	675	0.9+	2.2−	2003 09 21	246	0.2+	0.4+	2003 09 28	704	0.2−	0.6+	
1994 03 05	261	0.5−	0.6+	2003 09 22	611	0.4+	0.8−	2003 09 28	704	0.7+	0.1−	
1994 03 05	261	0.9+	0.9−	2003 09 22	611	1.7+	0.0	2003 09 28	704	0.1+	0.3−	
2002 02 07	644	0.6−	0.5+	2003 09 22	132	0.2−	0.0	2003 10 06	926	0.1−	0.3−	
2003 08 26	704	0.2−	0.7+	2003 09 22	132	0.0	0.1+	2003 10 06	926	0.2+	0.0	
2003 08 26	704	1.0+	0.3+	2003 09 22	132	0.0	0.2−	2003 10 06	926	0.1+	0.3−	
2003 08 26	704	1.6+	0.6+	2003 09 22	644	0.1+	0.1+	2003 10 17	683	0.9−	1.1−	
2003 09 20	704	1.0+	1.0−	2003 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 10 17	683	0.5−	0.2−	
2003 09 20	704	0.5+	1.1+	2003 09 22	644	0.1+	0.2+	2003 10 17	683	0.9−	1.0−	
2003 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 09 22	704	0.7+	0.0	2003 10 18	683	0.4−	0.7+	
2003 09 20	704	0.9−	0.8+	2003 09 22	644	0.1+	0.1−	2003 10 18	683	0.4−	1.5+	
2003 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 09 22	704	0.3−	0.0	2003 10 18	683	2.5−	0.3+	
2003 09 21	704	0.7+	0.0	2003 09 22	704	0.6−	0.5+	2003 10 20	704	0.5−	0.4+	
2003 09 21	704	1.3−	0.2−	2003 09 22	704	1.0−	0.7+	2003 10 20	704	1.1+	0.1+	
2003 09 21	704	1.4+	1.3−	2003 09 26	246	0.1−	0.0	2003 10 20	704	0.4+	0.5+	
2003 09 21	G90	0.7+	0.6+	2003 09 26	246	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.1+	
2003 09 21	704	0.6+	0.0	2003 09 26	246	0.4−	0.5+	2003 10 27	699	0.5+	0.3−	
2003 09 21	G90	0.1+	0.2−	2003 09 26	246	0.0	0.1+	2003 10 27	699	0.2+	0.7−	
2003 09 21	G90	0.7+	0.9−	2003 09 26	246	0.3−	0.2+	2003 10 27	699	1.0−	0.1+	
2003 09 21	246	0.3−	0.4−	2003 09 26	711	0.1+	0.0	2003 10 27	699	0.8−	1.1−	

4816 P-L = 2003 QQ$_{42}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.03203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27468643	ω	211.79489		+0.99783896	+0.06431766	
a	2.3437498	Ω	144.50984		−0.05438513	+0.92323142	
e	0.2320421	i	1.32657		−0.03687368	+0.37882315	
P	3.59	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.6+	2003 08 28	608	0.7−	0.8−	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
1960 09 24	675	0.6+	0.2−	2003 08 29	704	0.0	0.3−	2003 09 24	644	0.7−	0.2+	
1960 09 26	675	0.6+	0.9−	2003 08 29	704	0.1−	0.1+	2003 09 24	644	0.0	0.1+	
1960 09 26	675	0.1+	0.8−	2003 08 29	704	0.4−	0.6+	2003 09 24	644	0.2−	0.4+	
1960 09 27	675	1.3−	1.4+	2003 09 01	704	0.1+	0.4−	2003 09 24	644	0.8−	0.3+	
1960 09 27	675	0.8+	0.0	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 24	644	0.0	0.2+	
1960 09 28	675	0.6−	0.6+	2003 09 01	704	0.7−	0.2−	2003 09 24	644	0.8−	0.2+	
1960 09 28	675	0.3+	0.6+	2003 09 01	704	0.1−	0.2−	2003 09 24	644	0.0	0.1+	

1996 09 12	691	0.1+	0.1+	2003 09 01	704	0.2−	0.1+	2003 09 24	608	0.5+	1.5+
1996 09 12	691	0.0	0.2−	2003 09 13	608	0.4+	0.7−	2003 09 24	608	0.6+	1.2+
2003 08 22	644	0.3+	0.1+	2003 09 13	608	0.6+	1.0−	2003 09 24	608	0.1+	0.8+
2003 08 22	644	0.3+	0.7+	2003 09 13	608	0.0	1.0−	2003 09 24	644	0.1−	0.2+
2003 08 22	644	0.4+	0.1+	2003 09 17	699	0.5−	0.2−	2003 09 29	704	0.2+	0.6−
2003 08 25	704	0.3+	0.5+	2003 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 09 29	704	0.3+	0.2−
2003 08 25	704	0.0	0.4+	2003 09 17	699	0.5−	0.4−	2003 09 29	704	0.5−	0.1+
2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 09 17	699	0.9+	1.2−	2003 09 29	704	0.6+	0.2−
2003 08 25	704	0.8+	1.5+	2003 09 18	699	0.6−	0.2+	2003 10 24	704	1.4+	0.1+
2003 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 09 18	699	0.8+	0.5−	2003 10 24	704	1.1+	0.0
2003 08 28	608	0.4−	0.7−	2003 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 10 24	704	1.2−	1.0−
2003 08 28	608	0.3−	0.7−	2003 09 18	699	0.4−	0.8−	2003 10 24	704	0.5−	0.8−

6337 P-L = 2001 FT$_{168}$ = 2003 SH$_{247}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	28.58339		(2000.0)			
n	0.20689717	ω	171.71393		+0.99886064	−0.04723891
a	2.8311726	Ω	191.00049		+0.04149654	+0.92986653
e	0.0424472	i	2.03474		+0.02356806	+0.36485164
P	4.76	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.7+	2003 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 10 19	691	0.1−	0.3−
1960 09 24	675	0.1−	0.2−	2003 09 19	699	0.4+	0.7−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−
1960 09 25	675	0.2−	0.6+	2003 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.2−
1960 09 25	675	0.3+	0.4−	2003 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 10 20	704	0.3−	0.7+
1960 09 26	675	0.8−	0.2−	2003 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.7+	0.1+
1960 09 26	675	0.7+	0.4+	2003 09 26	704	1.3−	0.8−	2003 10 20	704	0.5−	0.4−
1960 09 28	675	0.4−	0.2−	2003 09 26	704	0.3−	1.3+	2003 10 20	704	0.4+	0.1−
1960 09 28	675	0.8−	0.0	2003 09 29	704	1.2+	0.5+	2003 10 21	644	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 09 29	704	1.5+	0.7+	2003 10 21	644	0.0	0.1−
2001 03 23	699	0.9−	1.1−	2003 09 29	704	0.0	1.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.3−
2001 03 23	699	0.1−	0.1−	2003 09 30	691	0.2+	0.3−	2003 10 23	704	0.4−	1.0+
2001 03 23	699	0.6−	0.7+	2003 09 30	691	0.2+	0.1−	2003 10 23	704	0.6−	0.6+
2001 03 29	691	0.5+	0.2+	2003 09 30	691	0.1+	0.9−	2003 10 23	704	0.5−	0.6−
2001 03 29	691	0.4+	0.0	2003 10 15	699	1.3+	0.1−	2003 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 03 29	691	0.8+	0.2+	2003 10 15	699	0.3+	0.4+	2003 10 23	704	0.4+	0.2+
2003 09 17	644	0.3+	0.1+	2003 10 15	699	0.8−	0.1+	2003 10 28	704	0.9+	0.4−
2003 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.6+	1.2−	2003 10 28	704	0.1+	1.0+
2003 09 17	644	0.5−	0.0	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.4−
2003 09 19	699	0.9−	0.4−	2003 10 15	644	0.0	0.0	2003 10 28	704	0.5−	0.6+
2003 09 19	699	0.6−	0.4−	2003 10 15	644	0.1+	0.1−				

7602 P-L = 2003 SW$_{64}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	7.32022		(2000.0)			
n	0.18333789	ω	355.63272		+0.90769355	−0.41558477
a	3.0687952	Ω	29.14249		+0.38853308	+0.77995657
e	0.2710061	i	6.85827		+0.15853853	+0.46792846
P	5.38	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.9+	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 10 20	691	0.1+	0.1−
1960 10 22	675	0.7+	0.9−	2003 09 28	704	0.0	0.2+	2003 10 20	691	0.0	0.1−
1960 10 25	675	0.2−	0.7−	2003 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 10 20	691	0.0	0.0
1960 10 26	675	0.0	0.8−	2003 09 28	704	0.0	0.3+	2003 10 20	704	1.0+	0.4−
2003 09 02	704	0.3+	0.1−	2003 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.5−	0.1+
2003 09 02	704	0.9−	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.3−	2003 10 20	704	1.3+	0.1−
2003 09 02	704	0.1−	0.3−	2003 09 30	691	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.6−	0.7+
2003 09 02	704	0.6−	0.3+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 20	704	0.4−	0.2+
2003 09 18	599	0.5+	0.3−	2003 10 01	699	0.5−	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.1+
2003 09 18	599	0.4+	0.5−	2003 10 01	699	0.5−	0.1−	2003 10 24	704	0.4+	0.0
2003 09 18	599	0.2+	0.0	2003 10 01	699	0.4−	0.3+	2003 10 24	704	0.4+	0.1+
2003 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 10 01	699	0.6−	0.6−	2003 10 24	704	0.3+	0.2+
2003 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 10 06	699	0.4+	0.7−	2003 10 24	704	0.2+	0.3+
2003 09 19	704	0.5−	1.7+	2003 10 06	699	0.0	0.3−	2003 10 28	704	1.4−	0.3+
2003 09 19	704	0.5−	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.5+	2003 10 28	704	0.2+	0.6+
2003 09 19	704	0.2−	1.2+	2003 10 06	699	0.2−	0.1−	2003 10 28	704	0.3−	0.4+
2003 09 25	608	0.9+	1.4−	2003 10 18	291	0.2+	0.3+	2003 10 28	704	0.0	0.5+
2003 09 25	608	0.3+	1.4−	2003 10 18	291	0.1+	0.3+	2003 10 28	704	0.6−	0.3−
2003 09 25	608	0.1+	1.1−	2003 10 18	291	0.1+	0.2+				

1060 T-2 = 2003 UE$_{81}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	32.61224		(2000.0)			
n	0.23166240	ω	184.03776		+0.98248366	−0.18429868
a	2.6256229	Ω	186.77251		+0.17685050	+0.96877215
e	0.1809175	i	13.51785		+0.05873460	+0.16587498
P	4.25	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8−	0.7+	1973 09 29	675	0.4+	0.1−	2003 10 16	699	0.2+	0.9−
1973 09 19	675	0.6−	1.0+	1973 09 30	675	0.8−	0.6+	2003 10 16	699	0.0	0.5+
1973 09 20	675	0.1−	0.6−	1973 09 30	675	1.0−	0.5+	2003 10 16	699	1.6−	0.7−
1973 09 24	675	1.5+	0.7−	1973 10 04	675	0.8+	0.1−	2003 10 20	704	0.9+	0.1−
1973 09 24	675	0.1+	2.2−	1973 10 04	675	1.3+	0.4+	2003 10 20	704	0.2+	0.0
1973 09 25	675	(2.5−	3.3−)	1973 10 05	675	1.0+	2.7+	2003 10 20	704	0.2+	0.3−
1973 09 25	675	0.5−	0.6+	1973 10 05	675	1.3+	1.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.4+
1973 09 29	675	0.0	0.4−	2003 10 16	699	0.1+	0.6+	2003 10 20	704	0.0	0.2+

1141 T-2 = 2003 RH$_{24}$ = 2003 SN$_{224}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	42.88913		(2000.0)			
n	0.26287452	ω	130.98557		+0.88317160	+0.46891508
a	2.4134431	Ω	201.05804		−0.43920037	+0.81830976
e	0.2062444	i	1.79434		−0.16465409	+0.33239703
P	3.75	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.5+	3.3−)	2003 09 03	704	0.2+	0.9+	2003 09 26	704	1.4−	1.9+
1973 09 19	675	1.3+	1.8−	2003 09 03	704	0.6+	0.4+	2003 09 26	704	1.2−	1.5+
1973 09 20	675	0.3+	1.9−	2003 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 09 26	704	(2.4−	0.2+)
1973 09 24	675	0.5−	0.3+	2003 09 15	699	(0.6−	2.1+)	2003 09 26	704	0.0	0.3−
1973 09 24	675	0.3−	1.6−	2003 09 15	699	0.5+	1.3+	2003 09 29	691	0.4−	0.1+
1973 09 25	675	2.2−	1.2−	2003 09 15	699	0.2−	0.2+	2003 09 29	704	0.3−	0.4+
1973 09 25	675	1.4−	1.3−	2003 09 15	699	0.5−	0.6+	2003 09 29	704	0.1−	0.0
1973 09 29	675	1.8+	1.1−	2003 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 09 29	691	0.2−	0.2+
1973 09 29	675	0.4+	0.9−	2003 09 19	704	0.5+	1.2−	2003 09 29	704	0.0	0.3+
1973 09 30	675	1.0+	0.8+	2003 09 19	704	0.2−	1.5−	2003 09 29	704	0.0	0.6+
1973 09 30	675	0.7+	0.1−	2003 09 19	704	0.3+	1.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+
1973 10 04	675	2.1+	1.4−	2003 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 09 29	691	0.1+	0.1−
1973 10 04	675	1.3+	0.0	2003 09 20	106	0.1+	0.2+	2003 10 16	644	0.1−	1.0+
1973 10 05	675	(2.7+	3.1+)	2003 09 20	106	0.2−	0.0	2003 10 16	644	0.2−	0.9+
1973 10 05	675	0.7−	0.6+	2003 09 20	106	0.2+	0.1−	2003 10 16	644	0.0	1.0+
2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 22	699	0.1−	0.6+	2003 10 17	704	0.1−	0.2−
2003 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	699	0.5+	0.3+	2003 10 17	704	0.5−	1.2+
2003 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 09 22	699	0.1+	0.1−	2003 10 17	704	0.6−	0.3+
2003 08 25	704	0.0	0.2+	2003 09 22	699	0.4+	0.2−				
2003 08 25	704	0.5−	0.0	2003 09 26	704	0.9−	0.8+				

1199 T-2 = 2003 SJ$_{17}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

					P	**Q**
M	30.15552		(2000.0)			
n	0.23015243	ω	33.21027		+0.98262740	+0.18455713
a	2.6370944	Ω	316.14096		−0.17582981	+0.89207279
e	0.2701572	i	1.61653		−0.05939084	+0.41248612
P	4.28	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.6+	2003 09 19	333	0.6−	0.8−	2003 09 26	704	0.5−	0.3+
1973 09 19	675	0.1+	0.8−	2003 09 20	333	0.8+	0.1−	2003 09 26	704	0.9+	0.4+

1973 09 24	675	2.1−	1.7−	2003 09 20	704	0.9−	0.1+	2003 09 26	704	0.8−	0.6+
1973 09 24	675	0.8−	0.7−	2003 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 09 26	704	0.6−	0.5+
1973 09 25	675	1.6−	0.2+	2003 09 20	333	0.0	0.0	2003 09 29	691	0.2−	0.4−
1973 09 25	675	1.0−	0.8−	2003 09 20	291	0.2+	0.1+	2003 09 29	691	0.1−	0.1+
1973 09 29	675	0.6−	0.3+	2003 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 09 29	691	0.0	0.1+
1973 09 29	675	0.2−	1.1−	2003 09 20	704	0.9−	0.9+	2003 10 01	699	0.6−	0.3−
1973 09 30	675	1.2+	0.2−	2003 09 20	291	0.1+	0.1+	2003 10 01	699	0.4−	0.3−
1973 09 30	675	2.0+	0.8+	2003 09 20	704	0.0	0.7+	2003 10 01	699	0.0	0.3−
1973 10 04	675	2.0+	2.4−	2003 09 20	333	0.3+	0.1−	2003 10 01	699	0.2+	0.1−
1973 10 04	675	1.2+	1.4−	2003 09 20	291	0.1+	0.0	2003 10 15	644	1.0−	0.2+
1973 10 05	675	1.3+	2.0−	2003 09 21	644	0.4+	0.5+	2003 10 15	644	0.8−	0.4+
1973 10 05	675	2.3+	1.0−	2003 09 21	644	0.0	0.2+	2003 10 15	644	0.6−	0.4+
2003 09 18	291	0.1+	0.0	2003 09 21	644	0.5+	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 18	291	0.3+	0.0	2003 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	704	0.6+	0.7+
2003 09 18	291	0.3+	0.1+	2003 09 21	644	0.5+	0.6+	2003 10 24	691	0.0	0.0
2003 09 18	608	0.0	1.1+	2003 09 21	644	0.0	0.4+	2003 10 24	704	0.1+	0.3+
2003 09 18	608	0.2+	1.3+	2003 09 24	049	0.2−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.6+
2003 09 18	608	0.2+	1.4+	2003 09 24	049	0.5−	0.1+	2003 10 24	691	0.1−	0.1−
2003 09 19	333	0.0	0.8−	2003 09 24	049	0.5+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.4−
2003 09 19	333	0.6−	0.0	2003 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 10 24	704	0.5−	0.3+

1230 T-2 = 2003 SY_{204}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	69.29434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29692506	ω	299.04395		+0.72292022	+0.69078199	
a	2.2252125	Ω	17.27739		−0.61589737	+0.65370107	
e	0.2304525	i	2.77401		−0.31314022	+0.30902290	
P	3.32	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	0.3+	2003 09 26	704	0.4+	0.0	2003 10 21	704	0.3+	0.5+
1973 09 19	675	1.5−	1.0−	2003 09 26	704	0.9+	0.5−	2003 10 21	704	0.1−	0.1−
1973 09 20	675	0.5−	0.9+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 21	947	0.1+	0.2+
1973 09 24	675	0.5−	0.8−	2003 09 28	691	0.1+	0.1+	2003 10 21	947	0.7+	0.1−
1973 09 24	675	0.1+	0.2+	2003 09 28	691	0.1+	0.1−	2003 10 23	608	0.3−	0.5−
1973 09 25	675	2.1−	1.0+	2003 09 29	704	0.8−	0.2+	2003 10 23	608	0.1−	1.1−
1973 09 29	675	1.4+	0.5−	2003 09 29	704	0.1+	0.6+	2003 10 23	608	1.0−	0.9−
1973 09 29	675	0.1+	0.4−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+	2003 10 24	704	0.4+	0.5−
1973 09 30	675	2.0+	1.3−	2003 09 29	704	0.9−	0.7+	2003 10 24	704	0.2−	0.3−
1973 09 30	675	0.1+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.3−	2003 10 24	704	0.1−	0.5−
1973 10 04	675	0.4−	0.5−	2003 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 10 26	291	0.6+	0.8−
1973 10 04	675	2.3+	1.4+	2003 10 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 26	291	0.2−	0.4−
1973 10 05	675	1.2+	1.4−	2003 10 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 26	291	0.2−	0.1−
1973 10 05	675	0.2−	0.5−	2003 10 18	947	0.3+	0.2+	2003 10 27	947	0.1+	0.2−
2003 09 22	291	0.4−	0.4+	2003 10 18	947	0.4−	0.2−	2003 10 27	947	0.6+	0.7−
2003 09 22	291	0.4−	0.5+	2003 10 18	947	0.1−	0.2−	2003 10 28	608	0.7+	0.2+
2003 09 22	291	0.4−	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.6−	2003 10 28	608	0.4+	0.1−
2003 09 23	A50	0.1−	0.6+	2003 10 21	699	0.2−	1.2+	2003 10 28	608	0.7+	0.2+
2003 09 23	A50	0.3−	1.1+	2003 10 21	699	0.6−	0.6−	2003 10 29	704	0.3+	0.2+
2003 09 23	A50	0.4−	0.2+	2003 10 21	699	0.3−	0.0	2003 10 29	704	0.1+	0.0
2003 09 23	A50	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.3+	1.0+	2003 10 29	704	0.5+	1.3+
2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 10 29	704	0.0	0.0

1257 T-2 = 2003 SA_{195}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	286.10920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23115780	ω	138.25350		−0.69811886	−0.71583683	
a	2.6294425	Ω	355.94377		+0.59104314	−0.56482033	
e	0.1899251	i	11.75531		+0.40410155	−0.41055525	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.3−	1.5−	2003 09 21	699	0.8−	0.4−	2003 10 20	644	0.0	0.0
1973 09 29	675	0.2−	0.5−	2003 09 27	704	(3.2+	1.0−)	2003 10 21	704	0.4−	0.4−
1973 09 30	675	0.2+	0.0	2003 09 27	704	0.9+	0.7+	2003 10 21	704	1.4−	0.3−
1973 09 30	675	0.3+	1.1+	2003 09 27	704	1.0+	0.2+	2003 10 21	704	0.8−	1.2+
1973 10 05	675	0.4−	0.5+	2003 10 16	644	0.0	0.1−	2003 10 21	704	1.3−	0.0
1973 10 05	675	0.4+	0.4+	2003 10 16	644	0.3+	0.1−	2003 10 26	691	0.0	0.0
2003 09 20	644	0.2+	0.3+	2003 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 10 26	691	0.4−	0.1−
2003 09 20	644	0.1+	0.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.3−	2003 10 26	691	0.1−	0.2−
2003 09 20	644	0.2+	0.5+	2003 10 17	691	0.1−	0.4−	2003 10 30	704	0.1+	0.4+
2003 09 21	699	0.2+	0.2+	2003 10 17	691	0.1+	0.4−	2003 10 30	704	1.0+	0.1+
2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 20	644	0.2−	0.0	2003 10 30	704	1.5+	0.3−
2003 09 21	699	0.4+	0.7−	2003 10 20	644	0.1−	0.0				

1408 T-2 = 2003 UO_{54}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	23.31089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26433481	ω	49.28798		+0.86954011	−0.49299742	
a	2.4045463	Ω	340.19561		+0.42312452	+0.77419540	
e	0.2149704	i	4.94673		+0.25468734	+0.39695721	
P	3.73	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1−	1.6+	2003 10 18	699	0.0	0.5+	2003 10 22	704	0.7−	0.1+
1973 09 19	675	1.2−	0.8−	2003 10 18	699	0.2−	0.0	2003 10 23	699	0.4+	0.6+
1973 09 20	675	2.0−	0.2−	2003 10 18	644	0.0	0.3+	2003 10 23	699	0.5−	0.5−
1973 09 24	675	0.5+	1.9+	2003 10 18	644	0.1+	0.2+	2003 10 23	699	0.3+	0.0
1973 09 25	675	(2.6−	0.2−)	2003 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 23	699	0.4−	0.3−
1973 09 29	675	0.7+	0.4+	2003 10 19	644	0.2+	0.0	2003 10 24	691	0.1−	0.3−
1973 09 29	675	0.5+	0.6−	2003 10 19	644	0.1+	0.2+	2003 10 24	691	0.0	0.2−
1973 09 30	675	1.0−	0.3+	2003 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	691	0.1+	0.3−
1973 09 30	675	0.4−	0.6−	2003 10 21	644	0.2−	0.2+	2003 10 30	704	0.0	0.4+
1973 10 04	675	(3.1+	3.7−)	2003 10 21	644	0.1−	0.1+	2003 10 30	704	0.4+	0.4+
1973 10 04	675	(3.3+	4.0−)	2003 10 21	644	0.1−	0.1−	2003 10 30	704	0.0	0.1−
1973 10 05	675	1.4+	1.6−	2003 10 22	704	0.3−	0.3−	2003 11 02	704	0.2+	0.7−
1973 10 05	675	1.8+	1.0−	2003 10 22	704	0.1+	0.6+	2003 11 02	704	0.7+	0.1+
2003 10 18	699	0.9+	0.3−	2003 10 22	704	0.2+	0.5−	2003 11 02	704	0.4−	0.2+
2003 10 18	699	0.3−	0.4+	2003 10 22	704	0.5−	0.0				

3195 T-2

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	56.47637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26474196	ω	262.11840		+0.72193231	+0.69084880	
a	2.4020803	Ω	54.17392		−0.61425583	+0.66595235	
e	0.4127688	i	2.77574		−0.31859618	+0.28148784	
P	3.72	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4−	0.4+	1973 10 05	675	0.4−	0.8−	2003 10 24	711	0.7−	1.2+
1973 09 19	675	1.4+	0.7+	2003 10 23	704	0.4−	0.6−	2003 10 24	711	1.2−	0.7−
1973 09 20	675	0.3+	0.2−	2003 10 23	704	0.0	0.1−	2003 10 24	711	0.8−	0.1−
1973 09 24	675	1.1−	0.8−	2003 10 23	704	0.7+	0.2+	2003 10 24	704	0.5+	0.4−
1973 09 24	675	1.1−	0.5+	2003 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 10 24	704	0.3+	0.6+
1973 09 25	675	0.7+	1.0−	2003 10 23	704	0.5+	0.3+	2003 10 24	711	0.5−	0.2+
1973 09 25	675	0.1−	0.2+	2003 10 24	673	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.8+
1973 09 29	675	1.0−	0.7+	2003 10 24	673	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.6+	0.1+
1973 09 29	675	0.9+	0.4−	2003 10 24	673	0.1−	0.0	2003 10 24	704	0.1−	0.6+
1973 09 30	675	1.1−	0.3−	2003 10 24	673	0.0	0.0	2003 10 24	448	0.3+	0.7−
1973 09 30	675	0.4−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.2−	2003 10 24	448	0.9+	0.5−
1973 10 04	675	1.3+	0.5+	2003 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 10 24	448	0.3+	1.1−
1973 10 04	675	0.8+	0.2+	2003 10 24	704	0.8−	0.7+	2003 10 24	704	0.6−	0.2−
1973 10 05	675	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 10 24	704	0.5+	0.1−

3304 T-2 = 2003 RX_{23}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	335.65000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19490673	ω	333.20156		+0.89521592	−0.44366217	
a	2.9461272	Ω	53.19872		+0.41766336	+0.80256465	
e	0.1140760	i	2.99674		+0.15538911	+0.39881558	
P	5.06	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	1.2−	1973 10 04	675	1.3−	0.7+	2003 08 23	644	0.2−	0.1+
1973 09 19	675	0.6+	0.3−	1973 10 04	675	1.7−	0.1+	2003 08 23	644	0.2−	0.0
1973 09 20	675	0.5+	1.3−	1973 10 05	675	1.0+	0.2−	2003 08 23	644	0.1−	0.1−
1973 09 24	675	0.2+	0.6−	1973 10 05	675	1.9−	0.7−	2003 09 14	608	0.8+	1.0+
1973 09 24	675	0.7+	0.9+	1973 10 05	675	1.6+	0.8−	2003 09 14	608	0.4+	0.3+
1973 09 25	675	1.3+	0.9−	1973 10 05	675	0.2+	0.4−	2003 09 14	608	0.7+	0.5+
1973 09 25	675	1.6+	0.7−	2002 05 18	644	0.3−	0.2+	2003 09 15	699	1.1−	0.7+
1973 09 29	675	0.4+	1.7+	2002 05 18	644	0.1+	0.5+	2003 09 15	699	0.5+	1.4−
1973 09 29	675	0.7−	0.2−	2002 05 18	644	0.3+	0.4+	2003 09 15	699	0.4−	0.1−
1973 09 29	675	1.5−	2.3+	2002 06 08	291	0.3−	0.4−	2003 09 15	699	0.3−	0.6+
1973 09 29	675	0.7−	0.2−	2002 06 08	291	0.0	0.7−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
1973 09 30	675	1.2+	0.2+	2002 06 08	291	0.1+	0.4−	2003 09 25	644	0.3−	0.1+
1973 09 30	675	0.6+	1.0+	2003 07 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 25	644	0.2+	0.0
1973 09 30	675	1.5−	0.4−	2003 07 25	704	0.2+	1.0−				
1973 09 30	675	0.1−	0.2−	2003 07 25	704	0.4−	0.5+				

4123 T-2 = 2003 SK_{70}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	42.24760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26295297	ω	171.17572		+0.94781098	+0.31805493	
a	2.4129630	Ω	170.19171		−0.29991763	+0.91309325	
e	0.1389560	i	7.50763		−0.10818394	+0.25515049	
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.1+	2.9−)	2003 08 30	291	0.4−	0.3−	2003 10 01	699	0.2−	0.3+
1973 09 19	675	(1.6−	2.6−)	2003 08 30	291	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.2+	0.0
1973 09 20	675	0.0	1.7−	2003 09 17	691	0.2+	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.7+
1973 09 24	675	(3.0−	0.7−)	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.1+	0.7−
1973 09 24	675	0.5−	0.7+	2003 09 17	691	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.2−	0.1+
1973 09 25	675	0.9−	0.4−	2003 09 18	106	0.0	0.1−	2003 10 06	699	0.7+	0.7−
1973 09 25	675	1.0+	1.7+	2003 09 18	106	0.1+	0.3−	2003 10 16	699	0.1+	0.1+
1973 09 29	675	0.3+	0.1+	2003 09 18	106	0.2−	0.6−	2003 10 16	699	0.1−	0.3−
1973 09 29	675	0.7−	1.9−	2003 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 10 16	699	0.0	0.1−
1973 09 30	675	1.4+	0.1+	2003 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 10 16	699	0.5−	0.0
1973 09 30	675	1.6+	1.7−	2003 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 10 16	608	0.9−	0.9+
1973 10 04	675	2.1−	0.3+	2003 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 10 16	608	0.3−	1.4+
1973 10 04	675	1.2−	0.6+	2003 09 19	704	0.0	0.0	2003 10 16	608	0.6−	1.0+
1973 10 05	675	0.8+	0.8−	2003 09 20	106	0.0	0.0	2003 10 18	699	0.3−	0.1−
1973 10 05	675	1.5+	1.5−	2003 09 20	106	0.1+	0.6−	2003 10 18	699	0.5+	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.2−	2003 09 20	106	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.5−	2003 09 22	106	0.1−	0.0	2003 10 18	699	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2003 09 22	106	0.4+	0.2−	2003 10 24	608	0.2+	1.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.5+	2003 09 22	106	0.4+	0.1−	2003 10 24	608	0.6+	0.8+
1999 07 13	704	0.6+	0.3+	2003 09 23	608	0.7−	1.3+	2003 10 24	608	(0.5−	2.3+)
2002 04 08	644	0.2+	0.9+	2003 09 23	608	0.8−	1.9+	2003 10 25	704	0.5+	0.5+
2002 04 08	644	0.0	0.3+	2003 09 23	608	0.9−	1.6+	2003 10 25	704	0.7+	0.7+
2002 04 08	644	0.3+	0.7+	2003 09 28	704	0.7+	0.1+	2003 10 25	704	1.2−	0.0
2003 08 25	704	1.1+	0.0	2003 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 10 25	704	0.3+	0.7−
2003 08 25	704	0.2+	1.0+	2003 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 10 29	608	1.1−	0.1+
2003 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 10 29	608	0.2−	0.6−
2003 08 25	704	0.4−	1.2−	2003 09 28	704	0.5+	0.3+	2003 10 29	608	0.2−	0.6−
2003 08 25	704	0.6+	0.8−	2003 10 01	699	0.0	0.0				
2003 08 30	291	0.5−	0.2−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−				

4207 T-2 = 2003 RQ_{21}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.00222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22885283	ω	188.25014		+0.99885801	−0.04494569	
a	2.6470685	Ω	174.25105		+0.04754705	+0.96838932	
e	0.1284973	i	9.30924		−0.00468569	+0.24536100	
P	4.31	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.4−	1999 10 04	703	0.3−	0.1+	2003 09 02	704	0.2−	0.1−
1973 09 19	675	0.1+	0.1−	1999 10 04	703	0.1+	0.4+	2003 09 02	704	0.4−	0.1+
1973 09 19	675	0.6+	0.0	1999 10 09	704	0.9−	1.2+	2003 09 13	608	0.0	1.1−
1973 09 19	675	1.4−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	1.9+	2003 09 13	608	0.2−	0.8−
1973 09 20	675	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	(2.8+	0.1−)	2003 09 13	608	0.3−	1.0−
1973 09 20	675	0.3+	0.3+	1999 11 03	703	0.3+	1.5+	2003 09 16	699	0.9+	0.0
1973 09 24	675	0.1−	1.5−	1999 11 03	703	(0.5−	2.5+)	2003 09 16	699	0.6+	0.2+
1973 09 24	675	1.2−	0.6−	1999 11 03	703	1.3+	0.6+	2003 09 16	699	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	1.8−	0.4+	1999 11 03	703	(2.3−	1.6+)	2003 09 16	699	0.6+	0.4−
1973 09 25	675	(1.2+	3.3+)	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2003 09 22	644	0.0	0.4+
1973 09 29	675	(0.7−	3.2−)	2002 05 09	644	0.4+	0.8+	2003 09 22	644	0.2+	0.5+
1973 09 29	675	0.0	2.3−	2002 05 09	644	0.1−	0.8+	2003 09 22	644	0.0	0.3+
1973 09 30	675	(2.8+	0.2+)	2003 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 09 24	644	0.0	0.6+
1973 09 30	675	0.7+	1.0−	2003 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 09 24	644	0.1−	0.5+
1973 10 04	675	0.5+	0.3−	2003 08 24	704	0.2+	0.7+	2003 09 24	644	0.0	0.5+
1973 10 04	675	1.6+	0.9−	2003 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 09 29	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.8+	1.2−	2003 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 09 29	704	0.4−	0.7+
1973 10 05	675	1.1+	0.9−	2003 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 09 29	704	0.1−	0.6+
1999 10 04	703	1.6−	0.7+	2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 29	704	0.4−	0.2−
1999 10 04	703	0.6−	1.8+	2003 09 02	704	0.3−	0.1−				

5038 T-2 = 1999 RP_{53} = 2003 SS_{99}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	28.07655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26366818	ω	79.38371		+0.97736876	−0.19134025	
a	2.4085975	Ω	291.60012		+0.13530691	+0.89327034	
e	0.1576875	i	5.56826		+0.16261104	+0.40676408	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.3−	0.3−	1999 09 14	704	0.8+	0.2−	2003 09 30	704	0.3−	0.1−
1973 09 20	675	1.1+	1.3−	1999 09 14	704	0.1+	1.0+	2003 09 30	704	0.6−	0.2−
1973 09 24	675	0.8+	0.7−	1999 09 14	704	0.4−	1.0−	2003 10 03	691	0.0	0.1−
1973 09 24	675	0.6+	1.4+	1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2003 10 03	691	0.1+	0.0
1973 09 25	675	0.6+	0.3−	2003 09 19	608	0.2+	1.4+	2003 10 03	691	0.0	0.0
1973 09 25	675	0.2+	0.7−	2003 09 19	608	0.2+	1.3+	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1973 09 29	675	0.6+	1.7−	2003 09 19	608	0.9+	0.4+	2003 10 17	691	0.2−	0.1−
1973 09 29	675	1.0+	0.0	2003 09 20	644	0.1−	0.1−	2003 10 17	691	0.1−	0.0
1973 09 30	675	0.5−	1.3−	2003 09 20	644	0.1+	0.1−	2003 10 22	704	0.1+	0.1−
1973 09 30	675	0.9−	2.0−	2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.6+
1999 09 06	699	0.0	0.9+	2003 09 21	644	0.1+	0.8+	2003 10 22	704	0.3−	0.7+
1999 09 06	699	0.3+	1.2+	2003 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 10 22	704	0.3−	0.2+
1999 09 06	699	0.4+	0.6+	2003 09 21	644	0.5−	0.4+	2003 10 30	704	1.0+	0.3−
1999 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 09 22	704	0.3+	0.7−	2003 10 30	704	0.9+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2003 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 10 30	704	1.2+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2003 09 22	704	(0.6−	2.4+)	2003 11 02	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	0.9−	0.7−	2003 09 22	704	1.7−	0.1+	2003 11 02	704	0.6−	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2003 09 22	704	(2.1−	0.8+)	2003 11 02	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	2003 09 30	704	0.3−	0.8+	2003 11 02	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.9−	0.4−	2003 09 30	704	0.2−	0.5−	2003 11 02	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2003 09 30	704	0.2−	0.2+				

1028 T-3 = 2003 UR_{36}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	29.66963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19067650	ω	85.47738		+0.95813144	−0.25413014	
a	2.9895416	Ω	289.20142		+0.17414911	+0.88292219	
e	0.1051941	i	8.02978		+0.22728009	+0.39479904	
P	5.17	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.6+	0.6−	2003 10 18	644	0.2+	0.1−	2003 10 22	704	0.3−	0.4+
1977 10 11	675	0.3+	0.4+	2003 10 18	644	0.4+	0.1−	2003 10 24	704	0.6−	0.6+
1977 10 12	675	0.5−	0.3+	2003 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 10 24	704	0.2−	0.4+
1977 10 12	675	2.0−	1.4+	2003 10 19	644	0.1+	0.1−	2003 10 24	704	0.1+	0.3+

1977 10 16	675	0.2−	0.2−	2003 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 10 24	704	0.3−	0.4+	
1977 10 16	675	0.4−	1.8−	2003 10 21	691	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.6+	
1977 10 17	675	0.5+	0.9+	2003 10 21	691	0.0	0.2−	2003 11 02	704	1.5+	0.7+	
1977 10 17	675	0.6+	0.5−	2003 10 21	691	0.8−	0.0	2003 11 02	704	0.7−	0.3−	
2003 10 16	644	0.4+	0.3−	2003 10 22	704	0.2−	0.4−	2003 11 02	704	0.3−	0.3−	
2003 10 16	644	0.0	0.1−	2003 10 22	704	0.0	0.2−	2003 11 02	704	0.9+	0.2−	
2003 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 10 22	704	0.1−	0.6−					
2003 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 10 22	704	0.3−	0.3−					

1046 T-3 = 2003 SO_{12}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.34589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22635229	ω	8.06326		+0.99557796	−0.09340612	
a	2.6665278	Ω	357.23669		+0.07039378	+0.81223852	
e	0.2324643	i	11.96087		+0.06220324	+0.57579848	
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.3+	1.8−	1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2003 09 29	704	0.1+	0.1−	
1977 10 11	675	1.2−	1.4+	2003 08 26	704	0.7−	0.0	2003 09 29	704	0.3+	0.1−	
1977 10 11	675	1.7+	1.6−	2003 08 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 12	699	0.3−	0.0	
1977 10 11	675	1.0−	0.9+	2003 08 26	704	0.5+	0.1+	2003 10 12	699	0.1−	0.1+	
1977 10 11	675	1.5+	1.3−	2003 08 26	704	0.3+	0.3+	2003 10 12	699	1.2−	1.1−	
1977 10 12	675	0.3+	0.2−	2003 09 01	704	0.4−	0.4+	2003 10 12	699	0.5−	0.2−	
1977 10 12	675	0.9+	0.1−	2003 09 01	704	0.9−	0.3+	2003 10 14	699	0.7+	0.3−	
1977 10 12	675	0.4+	0.8−	2003 09 01	704	0.8−	0.0	2003 10 14	699	0.8+	0.3+	
1977 10 12	675	1.6+	0.6−	2003 09 01	704	0.2−	0.3+	2003 10 14	699	0.2−	0.4−	
1977 10 16	675	1.5−	1.4−	2003 09 01	704	0.3−	0.1−	2003 10 14	699	0.1−	0.6+	
1977 10 16	675	1.7−	0.5−	2003 09 15	699	0.9−	1.4−	2003 10 19	704	0.9−	1.4+	
1977 10 17	675	0.1+	0.4−	2003 09 15	699	0.5−	0.2−	2003 10 19	704	0.7+	0.1+	
1977 10 17	675	0.8+	0.2+	2003 09 15	699	1.8−	1.0−	2003 10 19	704	0.9+	0.4+	
1977 10 22	675	(0.2+	2.9−)	2003 09 15	699	0.4−	0.5−	2003 10 19	704	2.2+	2.0+	
1977 10 22	675	(1.2+	5.3−)	2003 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 10 19	704	0.4+	0.1+	
1997 03 11	691	1.6+	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.2−	2003 10 19	704	0.0	0.4−	
1997 03 11	691	0.5−	0.2+	2003 09 16	691	0.3−	0.1−	2003 10 19	704	0.7+	0.4+	
1997 03 11	691	0.5−	0.3+	2003 09 18	704	0.3−	0.6+	2003 10 19	704	0.0	0.2+	
1999 11 01	704	0.3−	0.5+	2003 09 18	704	0.2−	1.0+	2003 10 19	704	1.8+	0.3−	
1999 11 01	704	0.0	0.0	2003 09 18	704	0.3−	0.7+	2003 10 21	699	0.8−	0.3+	
1999 11 01	704	0.8−	0.2+	2003 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	699	0.5−	0.7−	
1999 11 01	704	1.1−	0.6+	2003 09 18	704	0.2−	0.3+	2003 10 21	699	0.6−	0.0	
1999 11 01	704	1.0−	0.4−	2003 09 25	608	0.0	0.5−	2003 10 21	699	0.7−	1.0+	
1999 12 12	704	0.5+	0.4+	2003 09 25	608	0.1−	0.4−	2003 10 24	704	2.5+	0.6+	
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2003 09 25	608	0.2+	0.2−	2003 10 24	704	0.1−	0.2+	
1999 12 12	704	0.3+	0.7+	2003 09 29	704	1.4+	0.2+	2003 10 24	704	0.3−	0.5+	
1999 12 12	704	0.6+	0.5+	2003 09 29	704	(0.6+	2.0+)	2003 10 24	704	0.1−	1.5+	

1215 T-3 = 2003 QP_{92}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	31.23895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22526136	ω	329.25182		+0.84297762	+0.53787642	
a	2.6751302	Ω	358.13780		−0.42171142	+0.65056957	
e	0.2332142	i	15.73870		−0.33398835	+0.53614195	
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.0−	0.8+	2003 07 02	608	0.6−	1.4+	2003 09 28	704	(0.6−	3.5−)	
1977 10 16	675	0.0	0.8−	2003 07 02	608	0.6−	1.8+	2003 10 15	699	0.1−	0.2−	
1977 10 17	675	0.3+	0.5+	2003 07 02	608	1.3−	1.3+	2003 10 15	699	0.5−	0.6−	
1977 10 17	675	0.1+	0.0	2003 08 23	608	0.1−	0.3−	2003 10 15	699	0.0	0.6+	
1977 10 22	675	1.9+	2.4−	2003 08 23	608	1.1+	1.0−	2003 10 15	699	0.7−	0.2−	
1977 10 22	675	(0.5+	3.3−)	2003 08 23	608	0.8+	0.6−	2003 10 18	704	0.1+	1.8−	
1999 10 14	704	0.7−	1.0+	2003 08 31	608	0.3+	0.7+	2003 10 18	704	1.2+	0.2−	
1999 10 14	704	0.3−	0.7+	2003 08 31	608	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	0.6+	0.5−	
1999 10 14	704	0.6−	0.4+	2003 08 31	608	0.3+	0.5+	2003 10 18	704	1.1+	0.4−	
1999 10 14	704	0.6+	0.4+	2003 09 05	608	1.1−	1.1−	2003 10 18	704	1.8+	0.1+	
1999 10 14	704	0.5+	1.0+	2003 09 05	608	1.1−	1.2−	2003 10 21	608	0.7−	0.8+	
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 09 05	608	0.9−	0.4−	2003 10 21	608	1.2−	0.8+	
1999 10 14	704	0.8−	0.4+	2003 09 19	699	0.3−	0.1+	2003 10 21	608	0.9−	0.1+	
1999 10 14	704	0.5−	0.9+	2003 09 19	699	0.0	0.2−	2003 10 24	704	0.9−	0.4+	
1999 10 14	704	0.4−	0.5+	2003 09 19	699	0.5−	0.3+	2003 10 24	704	0.2−	0.3+	
1999 10 14	704	0.1−	0.6+	2003 09 19	699	0.6−	0.2−	2003 10 24	704	0.5−	0.1−	
2002 03 23	704	1.0+	1.6+	2003 09 21	608	1.6+	0.9+	2003 10 24	704	0.3−	0.2+	
2002 03 23	704	0.4−	0.3−	2003 09 21	608	1.4+	0.7+	2003 10 24	704	0.4−	0.2+	
2002 03 23	704	0.7+	0.3−	2003 09 21	608	1.6+	1.1+	2003 10 24	608	0.1−	1.0−	
2002 03 23	704	1.5+	0.4+	2003 09 28	704	(0.1−	3.6−)	2003 10 24	608	0.6−	0.8−	
2002 04 04	644	0.3−	0.7+	2003 09 28	704	(0.2−	3.7−)	2003 10 24	608	0.6−	1.0−	
2002 04 04	644	0.4−	0.8+	2003 09 28	704	(0.0	3.5−)					
2002 04 04	644	0.2+	0.9+	2003 09 28	704	(0.4+	3.5−)					

2125 T-3 = 2003 SG_{107}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	46.86927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26551547	ω	358.36263		+0.96448472	+0.26288397	
a	2.3974128	Ω	346.31291		−0.24109053	+0.83637223	
e	0.1364529	i	6.23896		−0.10791007	+0.48101301	
P	3.71	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	2.5−	2003 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	
1977 10 11	675	1.3+	0.5−	2003 09 21	704	0.2+	0.9+	2003 10 17	699	0.1−	0.4+	
1977 10 11	675	1.4−	0.2−	2003 09 21	704	1.5−	1.3+	2003 10 17	699	0.2−	0.6+	
1977 10 12	675	0.5+	0.2−	2003 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 10 17	699	0.0	0.3−	
1977 10 12	675	0.2−	0.0	2003 09 21	704	1.7−	1.1+	2003 10 17	699	0.5−	0.3+	
1977 10 16	675	1.2+	1.6−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.2+	0.1+	
1977 10 16	675	0.4+	2.2−	2003 09 22	644	0.2+	0.0	2003 10 20	644	0.1+	0.1+	
1977 10 17	675	1.1+	0.3−	2003 09 22	644	0.3+	0.1+	2003 10 20	644	0.2+	0.0	
1977 10 17	675	0.5−	1.2−	2003 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 10 21	704	0.1+	0.0	
1977 10 21	675	(4.1+	1.6−)	2003 09 27	704	0.1−	0.0	2003 10 21	704	0.7−	0.3+	
1977 10 21	675	(3.3+	1.1+)	2003 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 10 21	704	0.2+	0.5+	
1977 10 22	675	0.3+	2.1+	2003 09 27	704	0.3−	0.2+	2003 10 21	704	0.7+	0.2−	
1977 10 22	675	0.2+	1.0+	2003 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 10 26	691	0.3−	0.3+	
1998 03 23	691	0.4+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.7−	0.4+	
1998 03 23	691	0.2+	0.6+	2003 10 02	691	0.0	0.1−	2003 10 26	691	0.1−	0.0	
1998 03 23	691	0.3+	0.2+	2003 10 02	691	0.0	0.0	2003 10 30	704	0.7−	0.4+	
2003 09 20	644	0.2+	0.1+	2003 10 16	691	0.0	0.3−	2003 10 30	704	0.1+	0.3−	
2003 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 10 16	691	0.1+	0.1−	2003 10 30	704	0.6+	0.3+	

2227 T-3 = 2003 SH_{73}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	11.55018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18825415	ω	10.01235		+0.98524861	−0.17112818	
a	3.0151321	Ω	359.83786		+0.14010034	+0.80848178	
e	0.0927611	i	11.42279		+0.09827036	+0.56309179	
P	5.24	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.9+	1.4−	2003 09 20	683	1.8+	0.1−	2003 10 05	683	1.0−	0.9−	
1977 10 11	675	1.2−	1.4+	2003 09 21	683	1.2+	0.1−	2003 10 05	683	1.4−	0.6+	
1977 10 11	675	0.9−	1.1+	2003 09 21	683	0.6−	1.3−	2003 10 05	683	1.0−	0.4−	
1977 10 12	675	(2.7−	0.9+)	2003 09 21	683	1.5−	0.6−	2003 10 06	699	0.1+	0.1−	
1977 10 12	675	1.8−	0.9−	2003 09 22	683	0.9+	0.6−	2003 10 06	699	0.8−	0.7−	
1977 10 16	675	1.5+	1.4−	2003 09 22	683	0.2−	0.6−	2003 10 06	699	1.0−	0.2−	
1977 10 16	675	0.3+	0.5−	2003 09 22	683	0.8−	0.5−	2003 10 06	699	0.4−	0.6−	
1977 10 17	675	0.9+	0.2+	2003 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 10 16	683	1.5+	0.1−	
1977 10 17	675	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 10 16	683	(0.9+	2.3+)	
1977 10 21	675	1.7+	0.7−	2003 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 10 16	683	(3.6+	1.7+)	
1977 10 22	675	0.2+	1.1+	2003 09 26	683	0.8+	0.6+	2003 10 17	049	0.2+	0.5−	
1977 10 22	675	0.4−	0.8−	2003 09 26	704	0.0	1.1+	2003 10 17	049	0.1+	0.1−	
2003 08 25	704	0.3+	0.1−	2003 09 26	683	1.0+	0.4+	2003 10 17	049	0.1+	0.1−	
2003 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 10 19	049	(2.2−	0.1−)	
2003 08 25	704	0.4+	0.3+	2003 09 26	683	0.2+	0.4−	2003 10 19	049	1.5−	0.1−	
2003 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 09 27	683	(2.1+	0.0)	2003 10 19	049	1.9−	0.2−	

2003 08 25	704	0.6+	0.0	2003 09 27	683	1.4+	1.0+	2003 10 20	704	1.9−	0.5+		
2003 09 02	704	0.0	0.3+	2003 09 27	683	(3.4+	0.5+)	2003 10 20	704	(3.1−	2.0+)		
2003 09 02	704	0.3+	1.8+	2003 09 29	704	0.5−	0.0	2003 10 20	704	1.0−	0.0		
2003 09 02	704	0.8+	0.7+	2003 09 29	704	0.9−	0.0	2003 10 20	704	1.1−	0.4+		
2003 09 18	683	0.5−	1.5−	2003 09 29	704	0.6−	0.3+	2003 10 20	704	1.0−	0.9−		
2003 09 18	683	1.3−	0.5−	2003 09 29	704	0.7−	0.2+	2003 10 20	704	0.6+	0.7+		
2003 09 18	683	0.3+	1.1+	2003 09 29	704	0.6−	0.2+	2003 10 20	704	0.5+	0.5−		
2003 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 10 01	699	0.0	0.6−	2003 10 20	704	0.3−	0.2−		
2003 09 18	691	0.2+	0.1−	2003 10 01	333	0.0	0.4−	2003 10 20	704	0.1−	0.3−		
2003 09 18	691	0.1+	0.2−	2003 10 01	699	0.1+	0.3+	2003 10 20	704	0.1−	0.3−		
2003 09 19	683	1.1+	0.1−	2003 10 01	699	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.3−	0.0		
2003 09 19	683	0.2+	0.4−	2003 10 01	333	0.0	0.5−	2003 10 24	704	0.8−	0.9+		
2003 09 19	704	0.0	1.8+	2003 10 01	699	0.6−	0.7−	2003 10 24	704	0.8−	0.2−		
2003 09 19	683	0.4−	0.6−	2003 10 01	333	0.3+	0.1−	2003 10 24	704	0.3−	0.4+		
2003 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 10 02	683	0.1+	0.2−	2003 10 26	703	0.3−	0.2−		
2003 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 10 02	683	0.3−	0.5+	2003 10 26	703	1.0+	0.5+		
2003 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 10 02	683	0.9−	0.1−	2003 10 26	703	0.5−	0.5−		
2003 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 10 04	683	1.9+	0.3−	2003 10 26	703	0.3−	0.9+		
2003 09 20	683	1.8+	0.6−	2003 10 04	683	1.2+	2.0+						
2003 09 20	683	1.5+	0.6−	2003 10 04	683	1.2+	0.2−						

2493 T-3 = 2003 SH_{122}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	353.04706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26415321	ω	38.51068		+0.77193423	−0.63569917	
a	2.4056482	Ω	0.96826		+0.54949949	+0.66565140	
e	0.1169781	i	6.88873		+0.31963707	+0.39088973	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.4+	1.3−	2003 08 25	704	1.5−	0.3−	2003 09 29	704	0.5+	0.4+		
1977 10 11	675	1.5−	0.1−	2003 09 02	704	1.4+	0.1−	2003 09 29	704	0.7−	0.5+		
1977 10 11	675	1.7−	1.1+	2003 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 09 29	704	0.3+	0.5+		
1977 10 12	675	0.2+	0.5−	2003 09 02	704	0.2+	0.8−	2003 09 29	704	0.2+	0.4+		
1977 10 12	675	0.4+	0.9−	2003 09 02	704	0.4−	0.4−	2003 10 03	608	1.0+	1.6−		
1977 10 16	675	0.7+	1.7−	2003 09 02	704	0.6−	0.5+	2003 10 03	608	1.0+	1.2−		
1977 10 16	675	(0.7+	2.7−)	2003 09 17	106	0.6−	0.5−	2003 10 03	608	0.4+	1.5−		
1977 10 17	675	0.5+	1.2+	2003 09 17	106	0.4−	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0		
1977 10 17	675	0.7−	1.1+	2003 09 17	106	0.5−	0.0	2003 10 16	644	0.1−	0.1−		
1977 10 21	675	0.4+	0.1−	2003 09 18	704	0.3+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.0		
1977 10 21	675	0.7+	0.8−	2003 09 18	704	0.4−	0.0	2003 10 19	704	1.1−	0.9+		
1977 10 22	675	0.9+	0.6−	2003 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 10 19	704	0.0	0.3+		
1977 10 22	675	1.1+	1.4−	2003 09 18	704	1.0−	1.0+	2003 10 19	704	0.5+	1.4−		
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2003 09 18	704	0.0	0.5+	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2003 09 20	106	0.4−	0.0	2003 10 24	691	0.0	0.3+		
2001 01 18	704	0.3+	0.0	2003 09 20	106	0.7−	0.2−	2003 10 24	704	0.3+	0.9+		
2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2003 09 20	106	0.4−	0.6−	2003 10 24	691	0.0	0.1+		
2001 01 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 22	699	0.9−	0.3−	2003 10 24	704	0.4+	1.0+		
2001 02 01	699	0.8−	1.0−	2003 09 22	699	0.1−	0.3−	2003 10 24	704	1.1+	0.7+		
2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2003 09 22	699	0.2+	0.8−	2003 10 24	704	0.9+	0.8+		
2001 02 01	699	1.1+	0.4+	2003 09 22	699	0.8−	0.0	2003 10 24	704	0.8+	0.8+		
2001 02 01	699	0.5−	0.5−	2003 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 10 26	703	0.2+	0.7+		
2001 02 17	704	0.4−	0.7+	2003 09 26	704	0.0	0.0	2003 10 26	703	0.6+	0.2−		
2001 02 17	704	0.4−	0.3−	2003 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 10 26	703	0.5−	0.3+		
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2003 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 10 26	703	1.0−	0.7−		
2003 08 25	704	0.7−	1.1+	2003 09 26	704	0.3+	0.6+						
2003 08 25	704	0.6−	1.0+	2003 09 29	704	0.0	0.1+						

3165 T-3 = 2003 SB_{150}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	14.76327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459238	ω	349.94555		+0.95452924	−0.29049080	
a	2.4029856	Ω	27.23277		+0.28267783	+0.81055104	
e	0.2382447	i	8.41920		+0.09469520	+0.50854902	
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.0+	0.4−)	2003 09 17	704	0.2+	0.2+	2003 10 12	699	1.2−	0.1+		
1977 10 11	675	0.2−	0.8−	2003 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 10 12	699	0.3−	0.3+		
1977 10 11	675	0.5+	0.3−	2003 09 17	704	0.5+	0.5+	2003 10 12	699	0.2+	0.1+		
1977 10 12	675	2.3+	0.5−	2003 09 19	699	0.8+	0.4+	2003 10 15	699	0.5+	0.0		
1977 10 12	675	0.5+	1.7+	2003 09 19	699	0.6+	0.2+	2003 10 15	699	0.6−	0.6+		
1977 10 16	675	0.6+	0.1+	2003 09 19	699	0.2+	0.7−	2003 10 15	699	0.7−	0.2−		
1977 10 16	675	0.1−	1.0−	2003 09 19	699	0.3+	0.3−	2003 10 15	699	0.4+	0.2−		
1977 10 17	675	0.3−	0.5−	2003 09 28	704	0.2−	1.0−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1977 10 17	675	0.0	1.0+	2003 09 28	704	0.0	0.7−	2003 10 16	644	0.4−	0.3+		
1977 10 21	675	0.3+	0.3+	2003 09 28	704	0.2−	0.8−	2003 10 16	644	0.1−	0.4+		
1977 10 21	675	1.9−	1.3−	2003 09 28	704	0.4−	1.1−	2003 10 25	704	0.4+	0.6+		
1977 10 22	675	0.2−	0.3−	2003 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 10 25	704	0.1+	0.9+		
1977 10 22	675	0.8+	2.3−	2003 10 04	608	0.5+	1.0−	2003 10 25	704	1.1+	0.2−		
2003 09 01	704	1.0+	0.5−	2003 10 04	608	0.3−	0.2−	2003 10 25	704	1.0+	0.7+		
2003 09 01	704	0.7+	0.3+	2003 10 04	608	0.4+	0.4−	2003 10 25	704	1.3−	0.5+		
2003 09 01	704	0.0	0.0	2003 10 06	699	0.1−	0.5−	2003 10 25	704	0.7−	1.1+		
2003 09 01	704	0.7+	0.2−	2003 10 06	699	1.6−	0.1−	2003 10 25	704	0.7−	0.4+		
2003 09 01	704	0.0	0.7+	2003 10 06	699	0.1−	0.8+	2003 10 25	704	0.7−	0.4+		
2003 09 17	704	0.1−	0.0	2003 10 06	699	0.2+	0.4+	2003 10 25	704	1.9−	0.4+		
2003 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 10 12	699	0.4+	1.1+						

3211 T-3 = 2003 ST_{129}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	37.05904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22718013	ω	151.43047		+0.98903971	+0.14595592	
a	2.6600461	Ω	200.21353		−0.14475061	+0.92871304	
e	0.1207693	i	3.70056		−0.02911538	+0.34086501	
P	4.34	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2−	0.2−	2003 09 21	333	0.0	0.1−	2003 10 19	691	0.1−	0.0		
1977 10 11	675	1.9−	0.5−	2003 09 21	333	0.1+	0.2−	2003 10 19	691	0.1−	0.1+		
1977 10 11	675	0.0	0.2−	2003 09 22	333	0.2−	0.4−	2003 10 20	704	0.4−	0.1+		
1977 10 12	675	0.2+	0.1−	2003 09 22	333	0.3−	0.1−	2003 10 20	704	1.0+	0.2+		
1977 10 12	675	0.9−	0.2+	2003 09 22	333	0.0	0.1−	2003 10 20	704	0.1−	0.3+		
1977 10 16	675	2.0+	2.0−	2003 09 26	333	0.1−	0.9−	2003 10 20	704	0.3−	0.6+		
1977 10 16	675	1.6+	1.1−	2003 09 26	333	0.2+	0.3−	2003 10 20	704	0.0	0.7+		
1977 10 17	675	0.7+	1.5+	2003 09 29	704	0.9−	0.8+	2003 10 21	644	0.2−	0.2+		
1977 10 17	675	0.6−	0.3−	2003 09 29	704	1.5−	0.1+	2003 10 21	644	0.1−	0.2+		
2003 09 20	333	0.2−	0.4−	2003 09 29	704	1.0−	0.3−	2003 10 21	644	0.1−	0.1+		
2003 09 20	704	0.4+	1.0+	2003 09 29	704	0.5−	0.8+	2003 10 28	704	0.6+	0.1−		
2003 09 20	704	1.1+	0.0	2003 09 29	704	0.7−	0.6+	2003 10 28	704	0.3+	0.7+		
2003 09 20	333	0.0	0.5−	2003 09 30	691	0.0	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.3+		
2003 09 20	704	1.4+	0.1+	2003 09 30	691	0.1+	0.2−	2003 10 28	704	0.3+	0.1+		
2003 09 20	333	0.2+	0.1−	2003 09 30	691	0.2−	0.2−						
2003 09 21	333	0.3+	0.3−	2003 10 19	691	0.1−	0.1−						

3259 T-3 = 2003 SB_{217}

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	17.19029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26599143	ω	217.25315		+0.84188252	−0.53965378	
a	2.3945521	Ω	175.40435		+0.50305340	+0.78291244	
e	0.1949699	i	1.97394		+0.19537423	+0.30955114	
P	3.71	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4−	1.3−	2003 09 28	691	0.3+	0.1+	2003 10 24	704	0.9−	0.3−		
1977 10 11	675	2.1−	1.0+	2003 09 28	691	0.4+	0.3+	2003 10 24	704	0.5−	0.4+		
1977 10 11	675	1.1−	0.1+	2003 10 01	333	0.1+	0.2−	2003 10 24	704	0.0	0.6+		
1977 10 12	675	1.6+	1.1+	2003 10 01	333	0.2−	0.1+	2003 10 24	704	0.0	0.1−		
1977 10 12	675	1.7+	1.1−	2003 10 02	333	0.2−	0.4−	2003 10 24	704	0.2−	0.5+		
1977 10 16	675	0.6+	0.4−	2003 10 02	333	0.1+	0.2+	2003 10 28	704	0.2−	0.3−		
1977 10 16	675	2.0+	0.4+	2003 10 02	333	0.3+	0.0	2003 10 28	704	0.3−	0.3+		
1977 10 17	675	0.0	0.2−	2003 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 10 28	704	0.1+	0.0		
1977 10 17	675	2.1−	0.2+	2003 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 10 28	704	0.3+	0.2−		

2003 09 27	333	0.5−	0.0	2003 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 10 28	704	0.5+	0.1−
2003 09 27	333	0.2+	0.3+	2003 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 11 01	704	0.1−	0.3−
2003 09 27	333	0.2−	0.3−	2003 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 11 01	704	0.4−	0.2−
2003 09 28	333	0.1+	0.2−	2003 10 23	699	0.7+	0.5+	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 28	333	0.4−	0.5−	2003 10 23	699	0.3−	0.4+	2003 11 01	704	0.0	1.0−
2003 09 28	333	0.1−	0.1+	2003 10 23	699	0.7+	0.5−	2003 11 01	704	0.1−	0.7−
2003 09 28	691	0.4+	0.0	2003 10 23	699	0.3+	0.0				

3457 T-3 = 2003 QF$_{12}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	21.73294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26399468	ω	162.48630		+0.99489568	+0.10067233	
a	2.4066112	Ω	191.74225		−0.09616816	+0.92520799	
e	0.2290928	i	1.94426		−0.03056590	+0.36586234	
P	3.73	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	2.5−	2003 08 25	704	0.0	0.1−	2003 09 16	699	0.1−	0.2−
1977 10 11	675	0.7−	0.2−	2003 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 09 16	699	0.3+	0.4−
1977 10 11	675	0.2−	0.6+	2003 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 09 17	608	0.1−	0.3+
1977 10 12	675	1.4+	1.7−	2003 08 28	704	1.2−	1.2+	2003 09 17	608	0.4−	0.4+
1977 10 12	675	0.6+	0.3−	2003 08 28	704	(2.5−	0.2−)	2003 09 17	608	0.4−	0.4+
1977 10 16	675	0.8+	0.3−	2003 08 28	704	1.9−	0.7+	2003 09 18	699	0.4+	0.1+
1977 10 16	675	0.8−	1.0−	2003 08 28	644	0.4−	0.2−	2003 09 18	699	0.1−	0.2−
1977 10 17	675	0.3+	0.4+	2003 08 28	644	0.0	0.1−	2003 09 18	699	0.0	0.0
1977 10 17	675	1.2−	0.8+	2003 08 28	644	0.2+	0.0	2003 09 18	699	0.2−	0.1−
1977 10 21	675	1.0−	0.5−	2003 08 29	704	0.5+	0.2−	2003 09 18	704	(0.6+	2.0+)
1977 10 21	675	1.5−	0.1−	2003 08 29	704	0.8−	0.7+	2003 09 18	704	(0.8+	2.1+)
1977 10 22	675	2.5+	1.6−	2003 08 29	704	0.3−	0.7−	2003 09 18	704	0.6+	1.3+
1977 10 22	675	2.2+	0.0	2003 08 29	704	0.6−	0.2−	2003 09 18	704	0.1−	0.4+
2001 01 15	691	0.1−	0.9+	2003 08 31	106	0.0	0.9−	2003 09 22	608	0.0	0.6+
2001 01 15	691	0.2+	1.5+	2003 08 31	106	0.3+	0.4−	2003 09 22	608	0.2+	1.0+
2001 01 15	691	0.5+	1.9+	2003 08 31	106	0.2−	0.2−	2003 09 22	608	0.1+	1.2+
2002 04 08	691	0.3−	0.1−	2003 09 01	704	1.0+	1.1+	2003 09 29	704	0.4−	0.8+
2002 04 08	691	0.1−	0.5+	2003 09 01	704	0.4−	0.3−	2003 09 29	704	0.2+	0.0
2002 04 08	691	0.7+	0.0	2003 09 01	704	0.3+	0.2−	2003 09 29	704	0.0	0.5+
2003 08 22	704	0.2+	0.3−	2003 09 01	704	0.3−	0.6−	2003 09 29	704	0.5−	0.4+
2003 08 22	704	1.1+	0.1−	2003 09 01	704	0.5−	0.1−	2003 10 01	699	0.3+	0.4−
2003 08 22	704	0.9+	0.3−	2003 09 04	691	0.1−	0.3−	2003 10 01	699	0.0	1.1−
2003 08 22	704	0.3−	1.4+	2003 09 04	691	0.0	0.3−	2003 10 01	699	0.1−	0.1−
2003 08 23	704	0.3+	0.3−	2003 09 04	691	0.1−	0.2−	2003 10 01	699	1.0−	0.6+
2003 08 23	704	0.0	1.5+	2003 09 04	106	0.1+	0.4−	2003 10 23	704	0.1−	1.2+
2003 08 23	704	0.2+	0.3−	2003 09 04	106	0.2+	0.8−	2003 10 23	704	0.4+	0.8+
2003 08 23	704	(1.8+	2.1−)	2003 09 05	106	0.3−	0.5−	2003 10 23	704	0.5−	1.4+
2003 08 25	704	0.4+	0.0	2003 09 16	699	0.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.4−	0.7+
2003 08 25	704	0.2+	0.1−	2003 09 16	699	0.1−	0.3+	2003 10 23	704	0.1−	0.9+

3704 T-3 = 2003 SH$_{39}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	61.39858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26499423	ω	345.48156		+0.69569273	+0.71831019	
a	2.4005556	Ω	328.60008		−0.65781558	+0.63342224	
e	0.1923368	i	0.71352		−0.28860056	+0.28776161	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8+	0.8−	2003 09 21	699	0.4−	0.0	2003 10 05	608	0.3+	1.1+
1977 10 11	675	(3.0−	0.8+)	2003 09 21	699	1.3+	0.9−	2003 10 05	608	0.4+	1.2+
1977 10 11	675	0.8+	1.2−	2003 09 21	699	0.6+	0.3+	2003 10 05	608	0.1−	0.4+
1977 10 11	675	1.8−	1.9+	2003 09 21	644	0.7−	0.2+	2003 10 06	699	0.1+	1.0−
1977 10 12	675	0.3−	0.2+	2003 09 21	644	0.7−	0.2−	2003 10 06	699	0.1+	0.5−
1977 10 12	675	1.0+	0.6+	2003 09 21	644	0.5−	0.0	2003 10 06	699	0.9+	0.1+
1977 10 12	675	1.1+	1.4−	2003 09 22	699	0.1+	0.3−	2003 10 06	699	0.3−	0.8−
1977 10 12	675	1.0+	0.6+	2003 09 22	699	1.1+	0.6−	2003 10 20	691	0.3−	0.2+
1977 10 16	675	0.9−	1.6−	2003 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 10 20	691	0.3−	0.3+
1977 10 16	675	0.3+	1.1−	2003 09 22	699	0.1+	0.1+	2003 10 20	691	0.0	0.4+
1977 10 17	675	0.1+	1.5−	2003 09 25	608	0.3+	0.7+	2003 10 20	704	0.4−	0.0
1977 10 17	675	0.5+	1.8−	2003 09 25	608	0.5+	0.8+	2003 10 20	704	0.7−	1.5+
2003 09 16	644	0.3−	0.0	2003 09 25	608	0.7+	0.1+	2003 10 20	704	0.1+	0.7+
2003 09 16	644	0.1−	0.4−	2003 09 26	704	0.1+	0.0	2003 10 20	704	0.3+	0.4−
2003 09 16	644	0.4−	0.1+	2003 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 10 20	704	0.3+	0.3+
2003 09 19	704	0.7+	0.5−	2003 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 10 21	644	0.1+	0.5+
2003 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 10 21	644	0.4−	0.3+
2003 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 10 21	644	0.2−	0.1+
2003 09 19	704	0.4+	1.4+	2003 09 26	246	1.3−	0.4+	2003 10 21	644	0.4−	0.2+
2003 09 19	704	0.4+	0.9−	2003 09 26	246	0.0	0.7+	2003 10 21	644	0.4−	0.4+
2003 09 20	291	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.1−	0.5−	2003 10 21	644	0.3−	0.2+
2003 09 20	291	0.2−	0.1−	2003 09 29	704	0.5+	0.6+	2003 10 23	704	0.4−	0.4+
2003 09 20	291	0.0	0.4−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 23	704	0.3−	0.3+
2003 09 21	699	0.4−	0.8−	2003 09 29	704	0.4−	0.0	2003 10 23	704	0.5−	1.3+
2003 09 21	699	0.5−	1.0−	2003 09 29	704	0.3+	0.2+	2003 10 23	704	0.3−	0.8+
2003 09 21	699	0.1+	0.8−	2003 10 01	448	0.1−	0.2−	2003 10 23	704	0.5−	0.5+
2003 09 21	699	0.6+	0.4−	2003 10 01	448	0.0	0.3−				
2003 09 21	699	0.3−	0.2−	2003 10 01	448	0.0	0.2−				

3782 T-3 = 2003 SU$_{200}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	331.69945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26583786	ω	232.27811		−0.02887104	−0.99947457	
a	2.3954742	Ω	219.38407		+0.92425019	−0.02107905	
e	0.1866114	i	1.33044		+0.38069417	−0.02462226	
P	3.71	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	0.3−	2003 09 29	704	0.2−	0.1+	2003 10 21	704	0.8+	0.3−
1977 10 11	675	0.4+	1.5−	2003 09 29	704	1.2−	0.2−	2003 10 23	704	0.1−	0.6+
1977 10 11	675	1.0−	0.6+	2003 09 29	704	0.2+	0.6−	2003 10 23	704	0.3+	0.6+
1977 10 11	675	2.0−	1.3−	2003 09 29	691	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.4−	0.1+
1977 10 11	675	0.3+	0.3+	2003 09 29	691	0.3−	0.2+	2003 10 23	704	0.1+	0.5+
1977 10 12	675	0.7+	0.7−	2003 09 29	691	0.3−	0.1+	2003 10 23	704	0.2+	0.5+
1977 10 12	675	1.2+	0.4+	2003 10 02	333	0.3+	1.7+	2003 10 26	291	0.4−	0.5−
1977 10 12	675	0.4+	0.1−	2003 10 02	333	0.3−	0.0	2003 10 26	291	0.5−	0.3−
1977 10 12	675	2.3+	1.1+	2003 10 02	333	0.2+	0.3+	2003 10 26	291	0.4−	0.4−
1977 10 16	675	0.3−	1.4−	2003 10 18	691	0.2−	0.4−	2003 10 28	704	0.7+	0.3−
1977 10 16	675	0.0	0.9−	2003 10 18	691	0.4−	0.5−	2003 10 28	704	0.3+	0.1−
1977 10 17	675	0.5−	1.2−	2003 10 18	691	0.3−	0.2−	2003 10 28	704	0.1−	0.3−
1977 10 17	675	0.8−	0.7+	2003 10 21	699	0.3+	0.1−	2003 10 28	704	0.6−	0.3+
2003 09 22	691	0.2+	0.7+	2003 10 21	699	0.3−	0.4+	2003 10 28	704	0.9−	1.1+
2003 09 22	691	0.4+	0.4+	2003 10 21	699	0.6−	0.1+	2003 11 01	704	0.1−	0.7+
2003 09 22	691	0.3+	0.4+	2003 10 21	699	0.1−	0.5−	2003 11 01	704	0.0	0.1+
2003 09 26	333	0.2+	0.5+	2003 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 11 01	704	0.0	0.2−
2003 09 26	333	0.3−	0.8+	2003 10 21	704	0.2+	0.0	2003 11 01	704	1.8+	1.0−
2003 09 27	333	0.3+	0.1+	2003 10 21	704	0.3+	0.1+				
2003 09 27	333	0.4−	0.2−	2003 10 21	704	0.3−	0.2+				

4161 T-3 = 2003 QZ$_{79}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	36.77829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26293077	ω	249.82390		+0.76116475	+0.64275401	
a	2.4130988	Ω	70.07548		−0.55534933	+0.71488776	
e	0.1962696	i	5.28379		−0.33498559	+0.27532305	
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.2+	0.6−	1995 05 29	691	0.3+	0.1+	2003 08 27	428	0.7+	0.2−
1977 10 11	675	1.6+	0.0	1995 05 29	691	0.1+	0.3+	2003 08 27	428	0.5−	0.5+
1977 10 12	675	0.9−	1.5−	1995 05 29	691	0.1−	0.8+	2003 08 28	428	0.0	0.9+
1977 10 12	675	0.3−	1.1−	2002 03 12	645	0.1−	0.3−	2003 08 28	428	0.5−	0.3+
1977 10 16	675	0.5−	2.0+	2002 03 12	645	0.1−	0.3−	2003 09 04	428	0.5−	0.8−
1977 10 16	675	0.4−	0.9+	2003 07 23	704	0.2+	0.1+	2003 09 19	428	0.6−	0.0
1977 10 17	675	0.1−	0.1+	2003 07 23	704	0.4+	0.5−	2003 09 26	644	0.3−	0.4+
1977 10 17	675	1.2−	0.8−	2003 07 23	704	0.6+	0.8−	2003 09 26	644	0.2−	0.4+

1977 10 21	675	0.4+	0.6−	2003 07 23	704	0.4+	0.1+	2003 09 26	644	0.0	0.1+
1977 10 21	675	1.3+	1.8+	2003 07 23	704	0.4+	0.6−				

5151 T-3 = 2003 SQ$_{90}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	10.54121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26483762	ω	296.96671		+0.89065901	−0.43727261	
a	2.4015019	Ω	89.18857		+0.44869134	+0.80101501	
e	0.1097637	i	7.15699		+0.07350240	+0.40886138	
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5−	1.8+	2003 09 18	704	0.5+	0.9+	2003 09 28	699	0.1−	0.3+
1977 10 11	675	0.1−	0.8−	2003 09 18	704	0.8+	0.6+	2003 09 28	699	0.9−	0.4+
1977 10 12	675	0.8+	0.1−	2003 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 10 18	699	0.6−	0.1+
1977 10 12	675	0.1+	1.3−	2003 09 21	608	0.3+	1.4−	2003 10 18	704	0.4−	1.0+
1977 10 16	675	1.1+	0.8−	2003 09 21	608	0.5+	0.5−	2003 10 18	699	0.5−	0.9+
1977 10 16	675	1.7+	1.9−	2003 09 21	608	0.3+	1.4−	2003 10 18	699	0.9+	0.6+
1977 10 17	675	0.4+	0.4−	2003 09 22	644	0.5+	0.1+	2003 10 18	699	0.4−	0.1−
1977 10 17	675	(4.0+	1.5+)	2003 09 22	644	0.1−	0.4+	2003 10 18	704	0.0	0.5−
1977 10 21	675	1.6−	1.2+	2003 09 22	644	0.7+	0.5+	2003 10 18	704	0.1+	0.1−
1977 10 21	675	0.4−	0.9+	2003 09 28	699	0.8−	0.7−				
2003 09 18	704	0.5−	0.5+	2003 09 28	699	0.4−	0.1−				

5157 T-3 = 2003 SD$_{270}$

Epoch 2003 Dec. 27.0 TT = JDT 2453000.5 MPC

M	359.89172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22750967	ω	251.72580		+0.71880859	−0.68766009	
a	2.6574767	Ω	151.44663		+0.69078770	+0.68993797	
e	0.0918141	i	12.34197		+0.07827238	+0.22607345	
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8−	0.7−	2003 09 28	699	0.9+	0.2+	2003 10 18	699	0.4−	0.1+
1977 10 11	675	1.5−	0.2−	2003 09 28	699	0.6−	0.2+	2003 10 18	699	0.1+	0.3+
1977 10 12	675	0.3−	0.0	2003 09 28	699	0.0	0.2+	2003 10 19	704	0.2+	0.7+
1977 10 12	675	1.1+	1.4−	2003 10 16	699	0.9+	0.3+	2003 10 19	704	0.5−	0.3−
1977 10 16	675	0.1−	0.9+	2003 10 16	699	0.3−	0.2+	2003 10 19	704	0.5−	0.2−
1977 10 16	675	0.9+	0.7+	2003 10 16	699	0.0	1.1−	2003 10 19	704	0.2−	0.5+
1977 10 17	675	0.6+	0.1−	2003 10 16	699	0.3−	0.0	2003 10 19	704	0.4+	0.1+
1977 10 17	675	0.1+	0.1+	2003 10 16	644	0.0	0.3+	2003 10 25	699	0.5+	0.3+
2003 09 24	608	0.1+	0.5−	2003 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 10 25	699	1.2−	0.3+
2003 09 24	608	0.1−	0.3+	2003 10 16	644	0.0	0.1+	2003 10 25	699	0.5−	0.3−
2003 09 24	608	0.1+	0.2−	2003 10 18	699	(2.2+	0.3−)	2003 10 25	699	1.2+	1.3−
2003 09 28	699	0.0	0.4+	2003 10 18	699	0.2−	0.1+				

Object	H	G	Epoch	M	ω	Ω	i	e	a	Obs.	Opp.	& Arc	rms	Perts	U	Computer	Ref.	Object
(18)	6.51	0.25	20031227	120.43254	227.87362	150.55776	10.12820	0.2175330	2.2968594	4910	95	1852–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24085*	(18)
(19)	7.13	0.10	20031227	190.81604	182.14073	211.38157	1.57327	0.1593395	2.4412593	2354	94	1852–2003	0.57	M-v	0	Goffin	*24219*	(19)
(22)	6.45	0.21	20031227	164.13785	356.44297	66.24815	13.71201	0.1030602	2.9075463	1675	90	1852–2003	0.56	M-v	0	Goffin	2601	(22)
(24)	7.08	0.19	20031227	79.24850	107.87678	35.97162	0.76004	0.1329741	3.1282413	1795	108	1853–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*22472*	(24)
(31)	6.74	0.15	20031227	180.47902	62.08491	31.25534	26.31712	0.2266137	3.1485312	1277	68	1854–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*24219*	(31)
(34)	8.51	0.15	20031227	313.52370	330.68825	184.54309	5.50192	0.1084503	2.6853199	1166	71	1855–2003	0.56	M-v	0	Goffin	47586	(34)
(35)	8.5	0.15	20031227	227.57133	214.16144	353.85161	7.94088	0.2282062	2.9899415	1097	72	1855–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24219*	(35)
(38)	8.32	0.15	20031227	229.18263	168.35699	295.95510	6.95515	0.1517798	2.7421616	960	58	1856–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*25032*	(38)
(72)	8.94	0.15	20031227	189.58223	102.24043	208.17434	5.41309	0.1206080	2.2667015	805	61	1862–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24219*	(72)
(82)	8.40	0.28	20031227	54.89597	110.40381	25.63084	2.83373	0.2252004	2.7585766	1251	84	1864–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24548*	(82)
(90)	8.27	0.15	20031227	243.40898	241.97564	70.25948	2.21905	0.1555723	3.1596661	1015	86	1866–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24548*	(90)
(93)	7.7	0.15	20031227	349.09070	275.71091	4.16698	8.55723	0.1407961	2.7545426	720	65	1867–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24085*	(93)
(170)	9.39	0.15	20031227	57.57027	158.48751	301.50194	14.40665	0.0646587	2.5538923	525	39	1877–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24549*	(170)
(174)	8.48	0.15	20031227	112.24149	289.91232	327.82739	12.12863	0.1452136	2.8593072	433	49	1877–2003	0.56	M-v	0	Goffin	47586	(174)
(199)	8.3	0.15	20031227	5.05371	179.88387	88.98497	15.43001	0.1710603	3.1777090	508	38	1879–2003	0.55	M-v	0	Goffin	47586	(199)
(236)	8.18	−0.02	20031227	48.23122	173.72602	186.18916	7.69385	0.1900793	2.7984701	592	65	1884–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24549*	(236)
(278)	9.4	0.15	20031227	132.16877	140.88456	62.13416	7.82372	0.1318743	2.7564565	549	46	1888–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24549*	(278)
(281)	12.02	0.28	20031227	201.25759	16.37531	31.50587	5.30835	0.1325408	2.1873858	513	26	1888–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*23226*	(281)
(304)	9.74	0.07	20031227	286.87398	172.42611	159.23134	15.83856	0.2211406	2.4032432	506	33	1891–2003	0.55	M-v	0	Goffin	47586	(304)
(345)	8.71	0.10	20031227	90.02077	230.26108	212.80081	9.74888	0.0613598	2.3257097	717	61	1892–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*23324*	(345)
(364)	9.86	0.15	20031227	273.24240	312.53308	105.68054	6.00261	0.1490774	2.2207767	455	38	1900–2003	0.74	M-v	1	MPC	50329	(364)
(419)	8.42	0.15	20031227	293.37423	44.45836	229.37350	3.92334	0.2523495	2.5966837	789	59	1896–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24220*	(419)
(425)	9.9	0.15	20031227	216.17700	125.88993	61.21320	4.05165	0.0605321	2.8857791	451	42	1896–2003	0.54	M-v	0	Goffin	47586	(425)
(441)	8.51	0.15	20031227	103.55485	201.75299	253.88058	8.14193	0.0831525	2.8050193	542	54	1898–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24549*	(441)
(443)	10.28	0.15	20031227	273.91253	349.68275	175.56051	4.23014	0.0399908	2.2152717	452	42	1899–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24549*	(443)
(481)	8.6	0.15	20031227	222.93905	348.83186	67.03769	9.85871	0.1586739	2.7390476	481	49	1902–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24086*	(481)
(500)	9.3	0.15	20031227	50.26957	73.95403	290.23481	9.76264	0.1456952	2.6127087	320	41	1903–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*24550*	(500)
(513)	9.75	0.15	20031227	6.91070	220.82095	184.75924	9.73344	0.0796135	3.0149643	494	36	1903–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24550*	(513)
(538)	9.3	0.15	20031227	188.58128	228.32133	141.37586	6.50367	0.1623569	3.1657447	616	44	1904–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*24220*	(538)
(577)	9.5	0.15	20031227	357.85276	332.43618	328.69216	5.29986	0.1523266	3.1142212	521	43	1905–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*23111*	(577)
(616)	10.68	0.15	20031227	226.84528	107.93313	356.31243	14.96723	0.0580604	2.5537699	357	25	1906–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*23325*	(616)
(641)	12.1	0.15	20031227	345.46400	17.70454	41.08347	1.71360	0.1281507	2.2198694	306	27	1907–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*19476*	(641)
(650)	12.93	0.15	20031227	349.11089	177.79681	215.65514	2.55178	0.1835367	2.4585755	418	21	1907–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*24550*	(650)
(703)	12.1	0.15	20031227	11.30141	174.24346	213.93029	2.45376	0.1375157	2.1747819	544	30	1910–2003	0.55	M-v	0	Goffin	47586	(703)
(744)	10.21	0.15	20031227	1.62291	30.62207	142.80105	7.70943	0.1232826	3.1701062	540	28	1913–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*19983*	(744)
(847)	10.29	0.15	20031227	314.02935	127.83814	271.25614	2.47969	0.0949288	2.7830468	600	40	1906–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*23495*	(847)
(849)	8.10	0.15	20031227	344.88446	64.02075	228.52470	19.48379	0.1946746	3.1544685	423	41	1919–2003	0.56	M-v	0	Goffin	*23112*	(849)
(902)	12.3	0.15	20031227	86.17335	27.89217	353.16667	6.35429	0.1776791	2.4471536	411	18	1918–2003	0.65	M-v	0	MPC	*29886*	(902)
(935)	12.9	0.15	20031227	27.24230	57.91629	346.61140	4.02756	0.1457768	2.2186635	341	16	1920–2003	0.68	M-v	1	MPC	*37254*	(935)
(953)	10.3	0.15	20031227	213.55795	259.74938	36.60552	8.65697	0.1875428	2.7910124	458	33	1921–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*22797*	(953)
(954)	9.94	0.15	20031227	296.34123	152.72392	163.20817	1.16521	0.1664635	3.1358177	758	37	1905–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*23112*	(954)
(962)	11.52	0.15	20031227	230.54139	225.48698	145.67459	2.60201	0.1015445	2.9036066	548	33	1916–2003	0.55	M-v	0	Goffin	*21540*	(962)
(979)	9.8	0.15	20031227	156.50549	109.24526	231.70489	10.04913	0.1348378	3.1628417	445	29	1922–2003	0.54	M-v	0	Goffin	*23112*	(979)
(1061)	12.09	0.15	20031227	50.28788	301.53006	91.68133	2.49078	0.2089247	3.1313956	394	25	1925–2003	0.68	M-v	0	MPC	*29886*	(1061)
(1127)	10.95	0.15	20031227	23.65716	281.35908	128.92867	14.75818	0.2621319	2.5958560	301	22	1933–2003	0.64	M-v	0	MPC	*30777*	(1127)
(1214)	10.9	0.15	20031227	182.96937	32.51066	286.26366	9.83769	0.1171637	2.7128180	380	24	1930–2003	0.70	M-v	0	MPC	*29886*	(1214)
(1339)	10.81	0.15	20031227	35.50137	168.16701	291.26273	8.69438	0.0542960	3.0221743	385	33	1934–2003	0.71	M-v	0	MPC	*18086*	(1339)
(1377)	13.1	0.15	20031227	286.34879	356.71764	223.37990	6.02600	0.0936674	2.2604133	395	22	1936–2003	0.64	M-v	1	MPC	*27886*	(1377)
(1411)	10.9	0.15	20031227	67.32366	86.79383	285.08344	8.04554	0.0539357	3.0029802	290	18	1937–2003	0.67	M-v	0	MPC	*31002*	(1411)
(1436)	10.3	0.15	20031227	165.50037	29.04276	260.90080	13.87710	0.0704586	3.1431453	383	25	1937–2003	0.60	M-v	0	MPC	*25189*	(1436)
(1565)	12.3	0.15	20031227	345.79164	115.59194	261.54696	21.42524	0.3493321	2.3928674	198	17	1948–2003	0.71	M-v	1	MPC	*23655*	(1565)

(1566)	16.9	0.15	20031227	308.28575	31.28917	88.09100	22.85575	0.8268606	1.0779520	623	14	1949–2002	1.11	M-v	0	MPC	*8665*	(1566)
(1759)	13.15	0.15	20031227	68.40028	205.40807	159.02765	4.57379	0.3172615	2.6470255	302	13	1942–2003	0.62	M-v	1	MPC	*26884*	(1759)
(1765)	9.92	0.15	20031227	167.44455	261.23280	71.09787	19.94239	0.1770179	3.1771981	355	15	1917–2003	0.61	M-v	0	MPC	*28564*	(1765)
(1787)	11.7	0.15	20031227	239.14699	273.64568	307.42357	8.92702	0.0556597	3.0002171	347	21	1930–2003	0.67	M-v	0	MPC	*31002*	(1787)
(1922)	12.2	0.15	20031227	95.51356	31.52384	226.54849	35.41631	0.4797051	3.2407035	389	19	1949–2003	0.55	M-v	0	MPC	*24087*	(1922)
(2020)	11.4	0.15	20031227	11.91604	334.92600	149.01833	11.13407	0.0680858	3.0232645	321	15	1936–2003	0.70	M-v	0	MPC	*34277*	(2020)
(2284)	12.7	0.15	20031227	259.81763	68.26760	145.97236	5.28014	0.0505277	2.3254091	335	15	1974–2003	0.69	M-v	1	MPC	*20608*	(2284)
(2402)	13.2	0.15	20031227	72.49318	64.21163	337.85750	5.17183	0.1304007	2.2223543	282	16	1903–2003	0.64	M-v	1	MPC	*25038*	(2402)
(2409)	13.2	0.15	20031227	54.81022	207.48562	140.83798	3.51148	0.1913939	2.2656814	375	16	1971–2003	0.67	M-v	1	MPC	47590	(2409)
(2443)	10.2	0.15	20031227	228.52617	74.24410	118.97581	11.44749	0.0584733	3.0049496	333	19	1906–2003	0.73	M-v	0	MPC	*24887*	(2443)
(2471)	11.9	0.15	20031227	177.20179	275.58685	16.44049	10.29745	0.0873780	2.9970157	351	15	1953–2003	0.63	M-v	0	MPC	*20314*	(2471)
(2576)	11.3	0.15	20031227	164.36020	1.01967	311.58626	12.19515	0.1312164	3.0872381	339	12	1950–2003	0.65	M-v	0	MPC	*31412*	(2576)
(2615)	12.2	0.15	20031227	134.09146	343.30623	323.23286	4.27609	0.1618695	3.1681715	208	13	1951–2003	0.67	M-v	1	MPC	*38747*	(2615)
(2624)	10.7	0.15	20031227	132.42176	145.23282	162.15256	2.77458	0.1179877	3.9522625	389	21	1962–2003	0.73	M-v	0	MPC	*26547*	(2624)
(2912)	12.7	0.15	20031227	275.16225	76.19272	108.25228	7.28129	0.0705610	2.2890580	283	13	1942–2003	0.67	M-v	1	MPC	*23325*	(2912)
(2938)	11.5	0.15	20031227	37.11447	263.04879	109.27656	41.42247	0.3328663	3.1468400	276	12	1980–2003	0.64	M-v	0	MPC	*30432*	(2938)
(2961)	13.0	0.15	20031227	63.39611	196.03355	221.27398	4.54513	0.1375002	2.2684714	417	15	1941–2003	0.68	M-v	1	MPC	*30890*	(2961)
(2969)	12.6	0.15	20031227	176.58463	96.35608	181.58872	1.87564	0.0302116	2.8442922	289	15	1978–2003	0.69	M-v	0	MPC	*25039*	(2969)
(2977)	12.7	0.15	20031227	108.44850	184.32373	170.71578	9.59563	0.1698492	2.7850962	342	13	1974–2003	0.66	M-v	1	MPC	*33330*	(2977)
(3060)	13.4	0.15	20031227	73.61346	4.46114	326.84382	7.26785	0.1778741	2.2772839	222	16	1953–2003	0.76	M-v	1	MPC	*33330*	(3060)
(3121)	13.4	0.15	20031227	263.58767	88.18866	125.58231	6.36316	0.0858465	2.2276843	332	12	1978–2003	0.63	M-v	1	MPC	*24551*	(3121)
(3192)	13.7	0.15	20031227	347.68190	90.84023	56.93300	2.88060	0.1682245	2.3777418	224	15	1975–2003	0.73	M-v	1	MPC	*29889*	(3192)
(3217)	14.4	0.15	20031227	114.68102	356.41431	343.63499	6.14269	0.2618737	2.3869240	165	10	1958–2003	0.72	M-v	1	MPC	*29581*	(3217)
(3231)	13.1	0.15	20031227	37.09428	53.49361	324.61946	6.39400	0.1262654	2.4456086	247	13	1949–2003	0.61	M-v	1	MPC	*33331*	(3231)
(3279)	13.3	0.15	20031227	83.64934	166.41534	192.07643	3.15921	0.1738105	2.2024854	314	13	1960–2003	0.66	M-v	1	MPC	*27889*	(3279)
(3309)	13.9	0.15	20031227	225.27972	218.40020	29.87078	21.13436	0.0534312	1.8175325	187	10	1982–2003	0.64	M-v	1	MPC	*29581*	(3309)
(3390)	13.5	0.15	20031227	253.92145	259.40150	343.02333	3.38970	0.1161455	2.2526678	353	13	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	*32736*	(3390)
(3402)	15.2	0.15	20031227	78.81841	303.35017	358.06173	4.85227	0.2799112	2.1313110	263	11	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	*38010*	(3402)
(3485)	12.6	0.15	20031227	142.21396	339.17160	315.63317	1.80866	0.1671820	2.4385296	321	15	1982–2003	0.62	M-v	1	MPC	*28816*	(3485)
(3506)	11.4	0.15	20031227	65.16608	49.24546	343.12650	9.09158	0.0920659	2.9998882	275	13	1956–2003	0.66	M-v	0	MPC	*27432*	(3506)
(3595)	12.9	0.15	20031227	92.06693	119.06043	233.05832	2.79049	0.1246019	2.6628442	341	12	1937–2003	0.65	M-v	0	MPC	*27433*	(3595)
(3609)	11.9	0.15	20031227	29.78659	32.01343	65.46624	4.85083	0.2401319	3.1278023	253	11	1952–2003	0.68	M-v	0	MPC	*16857*	(3609)
(3636)	14.0	0.15	20031227	358.65929	93.25981	27.22096	4.10378	0.1756472	2.2771407	288	13	1954–2003	0.64	M-v	0	MPC	*27694*	(3636)
(3674)	12.1	0.15	20031227	27.68473	97.82498	297.18350	21.04060	0.3736104	2.3609016	119	10	1963–2003	0.66	M-v	1	MPC	47596	(3674)
(3716)	13.9	0.15	20031227	146.41522	150.30012	139.06345	2.52361	0.2164705	2.3958049	346	13	1954–2003	0.59	M-v	0	MPC	*29582*	(3716)
(3756)	13.5	0.15	20031227	157.46095	98.08295	226.14609	3.54018	0.0600766	2.4189567	358	13	1953–2003	0.63	M-v	0	MPC	*32039*	(3756)
(3798)	13.6	0.15	20031227	257.20471	245.10646	314.55946	2.43253	0.0771081	2.1678726	370	11	1950–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36057*	(3798)
(3803)	11.3	0.15	20031227	293.11408	282.27112	250.66343	13.04400	0.0524926	3.0478418	280	15	1952–2003	0.71	M-v	0	MPC	*23326*	(3803)
(3811)	11.7	0.15	20031227	32.13823	67.43678	339.11050	10.21657	0.1287742	2.5768584	272	15	1912–2003	0.67	M-v	0	MPC	*24721*	(3811)
(3834)	13.6	0.15	20031227	280.27718	170.72454	55.68084	14.04581	0.1913371	2.5534829	245	13	1980–2003	0.69	M-v	1	MPC	*30249*	(3834)
(3896)	11.3	0.15	20031227	258.76225	320.12690	233.08691	9.67079	0.0471895	3.0035991	285	15	1950–2003	0.77	M-v	0	MPC	*38011*	(3896)
(3946)	12.1	0.15	20031227	247.06986	272.79123	326.25930	0.74368	0.1364884	3.0852436	476	18	1950–2003	0.58	M-v	0	MPC	*29583*	(3946)
(4059)	12.0	0.15	20031227	117.58736	33.19093	238.31338	9.45656	0.0737307	3.0161894	342	15	1954–2003	0.64	M-v	0	MPC	*27694*	(4059)
(4088)	12.5	0.15	20031227	109.95149	281.70077	35.61278	7.39472	0.0582451	2.4445372	277	11	1972–2003	0.63	M-v	0	MPC	*32039*	(4088)
(4114)	13.8	0.15	20031227	80.30846	44.02733	323.09083	7.33980	0.2021203	2.5388081	258	12	1970–2003	0.63	M-v	1	MPC	*29583*	(4114)
(4140)	10.9	0.15	20031227	105.46648	215.29310	127.53303	7.73232	0.1197232	3.0049573	243	12	1976–2003	0.65	M-v	0	MPC	*29583*	(4140)
(4178)	12.5	0.15	20031227	274.65045	166.22996	33.97654	1.03989	0.1763053	3.1816321	336	16	1951–2003	0.69	M-v	0	MPC	*31133*	(4178)
(4246)	13.5	0.15	20031227	224.46761	239.18977	37.53657	3.07630	0.1753305	2.2154765	368	13	1968–2003	0.60	M-v	1	MPC	*32040*	(4246)
(4325)	12.6	0.15	20031227	303.18998	109.90384	60.17964	5.76462	0.0988890	2.7488003	336	13	1979–2003	0.68	M-v	0	MPC	*31412*	(4325)
(4338)	13.9	0.15	20031227	196.26949	81.98212	198.54529	5.83617	0.1796671	2.2504041	305	12	1978–2003	0.64	M-v	0	MPC	*27891*	(4338)
(4353)	12.4	0.15	20031227	119.03475	197.06809	79.23664	8.99964	0.1093266	2.3456876	303	14	1931–2003	0.73	M-v	1	MPC	*36058*	(4353)
(4408)	12.9	0.15	20031227	186.65634	63.85644	220.17734	4.35916	0.1061537	2.3219818	376	12	1949–2003	0.62	M-v	0	MPC	*32040*	(4408)
(4435)	13.2	0.15	20031227	1.39090	110.24621	331.01893	21.91493	0.3357649	2.3162934	147	9	1978–2003	0.72	M-v	1	MPC	*35674*	(4435)

(4484)	12.1	0.15	20031227	37.99483	0.47222	85.16552	29.77270	0.1012487	2.6344699	106	13	1964–2003	0.64	M-v	1	MPC	*24552*	(4484)
(4488)	13.9	0.15	20031227	2.22670	183.96705	218.55208	4.34811	0.1437886	2.1808119	348	12	1954–2003	0.72	M-v	1	MPC	6175	(4488)
(4524)	13.2	0.15	20031227	134.68785	148.58513	177.33172	7.27395	0.1332039	2.3203574	382	12	1953–2003	0.61	M-v	1	MPC	*32040*	(4524)
(4533)	12.8	0.15	20031227	341.54908	292.17117	178.66656	22.64589	0.2453870	2.3691595	213	10	1957–2003	0.58	M-v	1	MPC	*35674*	(4533)
(4562)	13.0	0.15	20031227	159.23724	35.77319	264.39584	3.42030	0.1424221	2.4715222	387	12	1955–2003	0.60	M-v	0	MPC	*16858*	(4562)
(4774)	12.8	0.15	20031227	307.54264	237.12659	285.98050	3.63175	0.0850202	2.2372611	317	15	1951–2003	0.63	M-v	1	MPC	*36058*	(4774)
(4806)	13.3	0.15	20031227	331.56642	290.82646	169.36196	5.24173	0.0970705	2.2297708	292	14	1953–2003	0.69	M-v	1	MPC	*35411*	(4806)
(4827)	10.1	0.15	20031227	36.86519	169.58386	242.10099	7.70627	0.0463602	5.1222679	329	10	1954–2003	0.54	M-v	0	MPC	*36058*	(4827)
(4841)	13.8	0.15	20031227	346.93936	288.13610	145.53736	3.87845	0.1027241	2.3088861	337	11	1985–2003	0.60	M-v	0	MPC	*36058*	(4841)
(4867)	9.4	0.15	20031227	205.22687	274.73718	335.21338	27.16304	0.0162009	5.1585329	264	10	1988–2003	0.64	M-v	0	MPC	*35674*	(4867)
(4869)	13.3	0.15	20031227	155.89435	217.15817	96.36534	3.54758	0.1742417	2.2346220	355	13	1955–2003	0.65	M-v	1	MPC	*29075*	(4869)
(4877)	13.1	0.15	20031227	338.20245	201.44584	228.98123	12.38962	0.1325172	2.6330392	251	10	1951–2003	0.63	M-v	1	MPC	*30250*	(4877)
(5061)	12.4	0.15	20031227	32.76599	217.31882	241.03265	8.72201	0.0648599	3.0669302	263	13	1953–2003	0.59	M-v	0	MPC	*23496*	(5061)
(5137)	13.5	0.15	20031227	210.05363	24.59015	230.02807	14.19652	0.0723634	2.5628872	349	10	1982–2003	0.65	M-v	1	MPC	*33063*	(5137)
(5144)	8.9	0.15	20031227	145.61391	330.31769	322.96367	8.86993	0.2709340	5.2322378	345	19	1949–2003	0.64	M-v	0	MPC	*25192*	(5144)
(5573)	13.4	0.15	20031227	155.00720	103.76914	178.50934	11.21119	0.2883171	2.5932618	250	12	1913–2003	0.71	M-v	1	MPC	*25518*	(5573)
(5620)	17.0	0.15	20031227	90.95163	153.44856	128.80656	7.86094	0.4237071	2.1579193	42	5	1955–2003	0.59	M-v	1	MPC	*26886*	(5620)
(5823)	12.8	0.15	20031227	73.34835	88.25258	308.98771	7.98285	0.1604633	2.7758446	184	13	1951–2003	0.56	M-v	1	MPC	*29585*	(5823)
(5829)	13.8	0.15	20031227	337.73719	146.82640	348.42506	5.78054	0.0875189	2.2179309	338	12	1953–2003	0.64	M-v	1	MPC	*22943*	(5829)
(5887)	13.7	0.15	20031227	62.51561	234.69085	186.10264	5.66963	0.1262037	2.2091741	421	13	1955–2003	0.59	M-v	1	MPC	*23327*	(5887)
(5901)	13.9	0.15	20031227	339.49975	246.54419	248.11878	3.68628	0.1189500	2.2377934	306	12	1976–2003	0.59	M-v	1	MPC	*23330*	(5901)
(6039)	11.3	0.15	20031227	91.13092	170.92469	186.44874	13.15441	0.0645426	3.4065323	269	13	1951–2003	0.64	M-v	0	MPC	*29586*	(6039)
(6063)	15.3	0.15	20031227	349.19145	336.58542	169.85750	4.85406	0.7633245	2.2184063	176	7	1984–2003	0.62	M-v	1	MPC	*25518*	(6063)
(6239)	17.9	0.15	20031227	282.97041	239.55355	344.79976	3.93699	0.4127937	1.1514962	82	7	1983–2003	0.83	M-v	2	MPC	*27892*	(6239)
(6327)	11.9	0.15	20031227	251.44941	104.01412	134.72799	14.44007	0.2256001	2.7604702	253	12	1950–2003	0.61	M-v	0	MPC	*27696*	(6327)
(6584)	13.5	0.15	20031227	229.13416	81.07380	167.11252	4.73974	0.0964886	2.2726308	342	10	1953–2003	0.70	M-v	1	MPC	*32040*	(6584)
(6595)	13.9	0.15	20031227	57.91703	79.22430	319.04677	5.45307	0.1526824	2.4298392	202	9	1953–2003	0.66	M-v	1	MPC	*25722*	(6595)
(6634)	12.9	0.15	20031227	156.36926	66.13608	243.68020	10.72022	0.2673786	2.3712689	310	12	1962–2003	0.72	M-v	1	MPC	*25942*	(6634)
(6708)	12.8	0.15	20031227	140.63684	193.22480	116.02318	12.09853	0.1827169	2.4444626	261	9	1979–2003	0.58	M-v	1	MPC	*32297*	(6708)
(6714)	12.5	0.15	20031227	74.50050	232.16729	117.87229	14.56200	0.1364705	2.5539337	267	13	1980–2003	0.63	M-v	0	MPC	*26156*	(6714)
(6742)	13.2	0.15	20031227	226.71860	150.39605	103.15221	5.46502	0.1727254	2.3333841	270	10	1958–2003	0.65	M-v	1	MPC	*32041*	(6742)
(6806)	13.4	0.15	20031227	33.24520	87.29903	340.97820	4.67987	0.0920125	2.4544875	200	10	1960–2003	0.56	M-v	1	MPC	*32297*	(6806)
(6926)	12.9	0.15	20031227	4.13850	64.86736	345.20984	12.85181	0.1711048	2.6573687	133	7	1981–2003	0.67	M-v	1	MPC	*38013*	(6926)
(7117)	14.8	0.15	20031227	299.38803	58.60754	131.73996	4.88866	0.0579072	2.1809126	294	9	1980–2003	0.63	M-v	1	MPC	*31779*	(7117)
(7180)	12.7	0.15	20031227	114.33676	38.82204	307.98720	9.06144	0.1101626	3.0084695	185	10	1982–2003	0.63	M-v	1	MPC	*27900*	(7180)
(7206)	12.6	0.15	20031227	146.67454	221.22578	120.42197	10.88081	0.0844278	3.0260009	337	12	1954–2003	0.59	M-v	0	MPC	*27906*	(7206)
(7231)	11.9	0.15	20031227	113.65621	315.20348	21.53016	9.44635	0.0797529	3.1662485	262	12	1974–2003	0.62	M-v	0	MPC	*28061*	(7231)
(7289)	13.4	0.15	20031227	155.92008	239.46415	54.44117	8.40280	0.1362047	2.3180557	230	12	1955–2003	0.60	M-v	0	MPC	*28286*	(7289)
(7294)	12.8	0.15	20031227	325.00276	72.75095	74.32540	6.70217	0.0934789	2.6579687	248	10	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	*29076*	(7294)
(7470)	13.9	0.15	20031227	238.75616	159.63480	58.83642	7.78658	0.0665464	2.2882728	278	9	1984–2003	0.63	M-v	1	MPC	*32041*	(7470)
(7492)	15.0	0.15	20031227	60.28765	188.95552	182.73130	1.83435	0.2136847	2.4032655	154	9	1980–2003	0.56	M-v	1	MPC	*29088*	(7492)
(7524)	14.4	0.15	20031227	173.29182	44.81058	247.24570	2.40249	0.2010661	2.3721374	195	9	1976–2003	0.60	M-v	1	MPC	*29292*	(7524)
(7580)	13.2	0.15	20031227	139.01985	287.34147	29.76323	6.55659	0.2133937	2.5528117	340	13	1953–2003	0.67	M-v	1	MPC	*29596*	(7580)
(7622)	15.6	0.15	20031227	67.05995	333.86894	58.91835	3.07525	0.0915362	2.3169382	177	9	1960–2003	0.59	M-v	1	MPC	*29606*	(7622)
(7633)	13.3	0.15	20031227	99.56528	138.83537	204.18224	6.95488	0.2119466	2.5665362	332	12	1953–2003	0.66	M-v	1	MPC	*29895*	(7633)
(7691)	14.1	0.15	20031227	37.84510	2.64266	54.94166	3.28498	0.1930579	2.3711007	226	13	1957–2003	0.57	M-v	1	MPC	*29909*	(7691)
(7829)	13.5	0.15	20031227	4.04415	187.53997	267.41430	17.86897	0.0753661	1.9518637	168	9	1989–2003	0.58	M-v	1	MPC	*30439*	(7829)
(7913)	12.8	0.15	20031227	53.49363	177.72836	214.72575	1.59032	0.0602399	2.8914777	255	12	1978–2003	0.63	M-v	0	MPC	*30740*	(7913)
(7975)	12.6	0.15	20031227	187.87301	272.54566	356.13179	10.22232	0.0742834	2.9965941	171	9	1950–2003	0.51	M-v	0	MPC	*30846*	(7975)
(7979)	13.0	0.15	20031227	89.36982	34.78586	343.27706	6.77363	0.0722790	2.8474286	183	10	1954–2003	0.64	M-v	1	MPC	*30847*	(7979)
(7995)	13.5	0.15	20031227	138.35367	112.22340	199.09166	8.83070	0.2674859	2.7954727	246	12	1974–2003	0.65	M-v	0	MPC	*30851*	(7995)
(8011)	14.4	0.15	20031227	96.00290	224.04339	236.96967	1.64956	0.1628299	2.6150601	217	8	1976–2003	0.60	M-v	1	MPC	*30855*	(8011)
(8036)	12.0	0.15	20031227	102.21833	270.84934	62.25983	6.76220	0.1593924	3.0064390	265	12	1971–2003	0.64	M-v	0	MPC	*30861*	(8036)

(8076)	12.9	0.15	20031227	89.28940	333.66629	8.89017	0.30930	0.1909726	3.1908162	301	12	1962–2003	0.66	M-v	0	MPC	*30961*	(8076)
(8085)	11.3	0.15	20031227	53.27534	133.37422	263.15952	9.32214	0.1056756	3.0138490	220	10	1989–2003	0.62	M-v	0	MPC	*30963*	(8085)
(8112)	14.1	0.15	20031227	347.59963	10.34674	123.62257	5.44536	0.0687551	2.9852050	239	10	1992–2003	0.68	M-v	0	MPC	1401	(8112)
(8219)	12.9	0.15	20031227	91.35407	176.44932	208.62360	8.94835	0.1622097	2.7832473	246	12	1974–2003	0.57	M-v	1	MPC	*31091*	(8219)
(8316)	11.4	0.15	20031227	140.25438	49.51818	295.00407	9.55548	0.1191954	2.9974832	255	10	1960–2003	0.66	M-v	0	MPC	*34001*	(8316)
(8330)	12.1	0.15	20031227	266.69521	225.26330	12.38053	5.35872	0.1112666	3.1731630	299	12	1951–2003	0.64	M-v	0	MPC	*31350*	(8330)
(8424)	13.7	0.15	20031227	77.69708	200.42496	157.95643	3.72735	0.1956336	2.3994482	249	12	1976–2003	0.59	M-v	1	MPC	*31370*	(8424)
(8470)	13.8	0.15	20031227	103.52644	299.97860	33.96132	4.95791	0.1927419	2.2705950	252	13	1941–2003	0.64	M-v	1	MPC	*31489*	(8470)
(8541)	15.1	0.15	20031227	50.92584	271.95092	124.10662	2.77707	0.0488933	2.1797248	150	9	1954–2003	0.58	M-v	1	MPC	*35413*	(8541)
(8551)	10.8	0.15	20031227	134.26047	263.51529	52.62167	14.21616	0.1575373	3.9840793	291	9	1986–2003	0.63	M-v	0	MPC	1402	(8551)
(8686)	14.0	0.15	20031227	33.51103	267.94594	136.77778	7.70040	0.0933781	2.2777914	213	9	1989–2003	0.61	M-v	1	MPC	*36060*	(8686)
(8721)	11.2	0.15	20031227	116.45523	81.00635	266.18041	5.39308	0.0466465	3.8869531	373	12	1981–2003	0.62	M-v	0	MPC	*31692*	(8721)
(8732)	14.0	0.15	20031227	38.12867	267.33326	134.51557	4.67337	0.0928389	2.2895988	228	11	1975–2003	0.64	M-v	1	MPC	*31694*	(8732)
(8782)	14.2	0.15	20031227	79.94199	23.51637	326.63622	2.21849	0.2000950	2.4364177	170	10	1953–2003	0.61	M-v	1	MPC	*31895*	(8782)
(8794)	14.6	0.15	20031227	74.70963	89.18436	272.59987	5.68151	0.2165262	2.2604932	150	10	1979–2003	0.69	M-v	1	MPC	*31898*	(8794)
(8796)	15.5	0.15	20031227	356.79234	244.16916	222.25186	2.16830	0.0804186	2.2352893	189	11	1971–2003	0.73	M-v	1	MPC	*31898*	(8796)
(8815)	13.8	0.15	20031227	13.15275	291.43279	141.39724	5.79483	0.1374762	2.2525000	303	9	1969–2003	0.61	M-v	1	MPC	*31902*	(8815)
(8827)	15.2	0.15	20031227	131.79469	190.57723	149.80280	5.30463	0.1486618	2.3143304	220	9	1988–2003	0.67	M-v	1	MPC	*31905*	(8827)
(8857)	14.7	0.15	20031227	120.48936	311.00948	346.64089	2.26406	0.1724703	2.4195137	205	9	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	*31913*	(8857)
(8858)	14.8	0.15	20031227	155.50843	264.86926	10.86168	2.19678	0.1894674	2.3928987	260	10	1950–2003	0.63	M-v	1	MPC	*31913*	(8858)
(8913)	12.4	0.15	20031227	282.54393	248.19141	310.70358	1.86212	0.1260511	3.9645828	207	9	1993–2003	0.57	M-v	0	MPC	*36060*	(8913)
(8954)	14.5	0.15	20031227	346.64416	224.24710	213.83769	4.99142	0.1311564	2.2628557	295	8	1976–2003	0.62	M-v	1	MPC	6176	(8954)
(9006)	12.8	0.15	20031227	50.05237	307.97143	67.73646	14.03158	0.1890069	2.5896218	140	9	1961–2003	0.55	M-v	1	MPC	*32175*	(9006)
(9016)	13.4	0.15	20031227	33.98545	109.78946	291.04040	28.97613	0.3765312	2.7312963	74	6	1986–2003	0.60	M-v	1	MPC	*32177*	(9016)
(9023)	10.4	0.15	20031227	124.54423	158.58127	159.90008	23.86599	0.0629774	5.2608312	244	15	1950–2003	0.68	M-v	0	MPC	*32179*	(9023)
(9030)	11.5	0.15	20031227	40.59387	358.27554	77.07155	4.25477	0.0285932	5.1337343	345	12	1954–2003	0.60	M-v	0	MPC	*32181*	(9030)
(9044)	13.6	0.15	20031227	274.84851	133.19590	106.63867	4.65972	0.1021844	2.2385117	287	10	1984–2003	0.62	M-v	1	MPC	*32184*	(9044)
(9063)	14.2	0.15	20031227	108.31554	248.98899	116.18596	4.80735	0.1609280	2.3081224	211	9	1983–2003	0.64	M-v	1	MPC	*32188*	(9063)
(9091)	14.3	0.15	20031227	115.26236	141.22105	180.44664	2.40205	0.2079332	2.4410892	218	10	1987–2003	0.58	M-v	1	MPC	*32194*	(9091)
(9125)	14.7	0.15	20031227	83.02239	69.34092	320.99102	1.57700	0.1705511	2.1643305	199	9	1961–2003	0.64	M-v	1	MPC	*32202*	(9125)
(9133)	14.5	0.15	20031227	65.17678	145.03556	214.94220	12.81090	0.1735873	2.6250493	89	9	1960–2003	0.67	M-v	1	MPC	*32204*	(9133)
(9140)	13.9	0.15	20031227	183.65524	81.69130	184.34724	13.86159	0.1075755	2.3603647	297	9	1977–2003	0.66	M-v	0	MPC	*32206*	(9140)
(9160)	14.8	0.15	20031227	65.76095	72.55850	313.07428	0.70299	0.2375765	2.5698734	176	10	1986–2003	0.69	M-v	1	MPC	*32414*	(9160)
(9189)	14.3	0.15	20031227	61.13071	279.56163	133.77020	2.74636	0.0784000	2.4031885	246	10	1978–2003	0.63	M-v	1	MPC	*32421*	(9189)
(9262)	13.0	0.15	20031227	101.39523	0.66893	6.04920	15.83528	0.1398512	2.5842760	286	10	1973–2003	0.68	M-v	1	MPC	*32595*	(9262)
(9298)	13.6	0.15	20031227	124.84789	119.91705	212.00685	12.08384	0.3020032	2.5693652	329	10	1956–2003	0.65	M-v	1	MPC	*32605*	(9298)
(9304)	13.8	0.15	20031227	112.14221	210.10441	126.16484	6.45815	0.2155867	2.5243180	260	10	1954–2003	0.59	M-v	1	MPC	*32606*	(9304)
(9328)	13.5	0.15	20031227	204.53023	291.17764	351.95834	7.10801	0.1946518	2.3447766	285	10	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	*32612*	(9328)
(9333)	12.9	0.15	20031227	66.35320	1.55736	32.51617	17.09443	0.1733432	2.5826801	214	10	1990–2003	0.71	M-v	1	MPC	*32613*	(9333)
(9382)	14.8	0.15	20031227	69.34222	208.68652	182.33366	3.74859	0.1426519	2.1627026	117	10	1958–2003	0.68	M-v	1	MPC	*32625*	(9382)
(9407)	13.8	0.15	20031227	21.54955	234.46834	207.92518	5.20700	0.2529968	2.6631512	245	7	1981–2003	0.67	M-v	0	MPC	*32631*	(9407)
(9414)	12.5	0.15	20031227	231.64490	182.90475	56.50603	12.18778	0.1376915	2.4220013	263	10	1952–2003	0.61	M-v	1	MPC	*32633*	(9414)
(9430)	10.5	0.15	20031227	177.12364	309.03683	326.49810	0.99984	0.0520213	5.2909489	263	9	1978–2003	0.58	M-v	0	MPC	*36061*	(9430)
(9432)	14.7	0.15	20031227	283.10304	42.50313	145.25260	7.16357	0.0334773	2.3563444	233	9	1977–2003	0.68	M-v	1	MPC	*32637*	(9432)
(9436)	13.6	0.15	20031227	220.70786	127.75409	112.96118	3.60079	0.1475824	2.4478521	259	9	1979–2003	0.58	M-v	0	MPC	*32638*	(9436)
(9440)	14.8	0.15	20031227	301.01322	182.32842	8.72527	0.31331	0.1440976	2.3900144	178	10	1982–2003	0.61	M-v	1	MPC	*32639*	(9440)
(9462)	14.2	0.15	20031227	105.46120	358.38258	323.33219	1.57794	0.2218768	2.3758261	277	9	1984–2003	0.57	M-v	0	MPC	*36499*	(9462)
(9489)	14.5	0.15	20031227	152.94486	78.06706	199.72887	4.74475	0.0969831	2.6344783	211	9	1971–2003	0.66	M-v	0	MPC	*38015*	(9489)
(9493)	13.8	0.15	20031227	32.59721	232.69222	211.03424	7.32481	0.1661500	2.5914287	222	9	1969–2003	0.71	M-v	0	MPC	*32652*	(9493)
(9500)	14.4	0.15	20031227	14.45286	261.27139	194.41572	12.73676	0.1658242	2.5951919	202	9	1971–2003	0.67	M-v	1	MPC	*32653*	(9500)
(9528)	14.6	0.15	20031227	358.50098	21.87126	29.53291	2.22245	0.0666746	2.8784899	148	9	1981–2003	0.74	M-v	1	MPC	*32870*	(9528)
(9532)	12.7	0.15	20031227	151.16677	91.25041	230.89496	10.14793	0.1845551	2.5934459	339	10	1976–2003	0.59	M-v	0	MPC	*32871*	(9532)
(9543)	13.3	0.15	20031227	331.14906	110.99680	313.69000	8.54242	0.0692919	3.0010165	264	10	1954–2003	0.65	M-v	0	MPC	*38015*	(9543)

(9550)	13.3	0.15	20031227	94.22681	114.97447	248.71025	8.00093	0.0864396	2.6446136	279	10	1981–2003	0.63	M-v	1	MPC	*32876*	(9550)
(9587)	13.5	0.15	20031227	177.70558	80.07507	194.75382	13.79827	0.1627098	2.5772737	238	7	1988–2003	0.67	M-v	1	MPC	*38015*	(9587)
(9628)	12.6	0.15	20031227	113.93909	101.59651	270.32955	12.39013	0.2013494	2.6121401	204	10	1951–2003	0.62	M-v	1	MPC	*32895*	(9628)
(9629)	13.1	0.15	20031227	31.34842	98.83549	330.56094	1.80927	0.0516818	2.7065461	261	12	1926–2003	0.60	M-v	0	MPC	*32896*	(9629)
(9663)	14.5	0.15	20031227	359.08895	2.62324	123.85740	0.87886	0.0956960	2.6434319	215	7	1991–2003	0.59	M-v	0	MPC	*32904*	(9663)
(9690)	13.1	0.15	20031227	4.32664	265.58742	186.31191	9.21325	0.1726299	2.8066585	230	10	1953–2003	0.55	M-v	0	MPC	*32911*	(9690)
(9708)	14.7	0.15	20031227	327.43985	35.48637	116.32868	5.89920	0.1753369	2.6028856	153	7	1977–2003	0.72	M-v	1	MPC	*32915*	(9708)
(9795)	13.9	0.15	20031227	88.76846	150.51233	181.21267	1.83532	0.0710544	2.9050843	216	9	1991–2003	0.59	M-v	0	MPC	*38749*	(9795)
(9851)	13.4	0.15	20031227	44.63311	359.48627	58.32603	6.47737	0.3153193	2.5982381	174	10	1969–2003	0.64	M-v	1	MPC	*33457*	(9851)
(9858)	12.8	0.15	20031227	19.96129	246.66260	113.51059	2.77877	0.1920113	3.2100623	220	12	1977–2003	0.66	M-v	0	MPC	*33459*	(9858)
(9916)	13.0	0.15	20031227	100.23038	77.15735	289.01547	1.01689	0.0819057	2.8512668	242	10	1973–2003	0.67	M-v	1	MPC	*33652*	(9916)
(9967)	12.8	0.15	20031227	286.06055	167.24422	46.64106	8.58965	0.1714360	2.5843390	266	10	1942–2003	0.62	M-v	1	MPC	*33663*	(9967)
(10019)	13.7	0.15	20031227	325.06717	280.12282	226.58936	2.83519	0.1096081	3.0853606	225	10	1978–2003	0.63	M-v	0	MPC	*33862*	(10019)
(10030)	13.5	0.15	20031227	77.60000	341.43944	350.17948	1.19283	0.1891544	3.0589045	219	9	1981–2003	0.73	M-v	1	MPC	*33865*	(10030)
(10045)	12.8	0.15	20031227	192.60346	92.20992	174.06731	1.84206	0.1361679	3.1088759	334	10	1969–2003	0.62	M-v	0	MPC	*39510*	(10045)
(10095)	12.6	0.15	20031227	227.22714	46.15264	213.05338	9.40123	0.0539493	3.0028672	391	9	1989–2003	0.66	M-v	0	MPC	*33880*	(10095)
(10098)	12.9	0.15	20031227	132.12618	290.30662	42.64652	10.42122	0.0903811	3.0263032	246	9	1981–2003	0.57	M-v	0	MPC	*33881*	(10098)
(10117)	13.6	0.15	20031227	61.45045	189.98267	188.49292	10.67731	0.1100750	2.9759033	248	10	1990–2003	0.59	M-v	0	MPC	*33885*	(10117)
(10143)	12.3	0.15	20031227	315.18365	192.97116	316.79369	19.50261	0.2179281	2.9837919	206	8	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	*33892*	(10143)
(10144)	13.1	0.15	20031227	353.09771	243.43330	232.67799	0.76387	0.0235103	2.9326654	336	10	1977–2003	0.59	M-v	0	MPC	*33892*	(10144)
(10148)	12.2	0.15	20031227	227.13808	223.44315	9.17691	0.46186	0.1449011	3.2076910	310	10	1982–2003	0.61	M-v	0	MPC	*33893*	(10148)
(10245)	13.1	0.15	20031227	300.77583	341.26511	196.69766	8.91082	0.0942091	2.7796373	247	10	1954–2003	0.58	M-v	0	MPC	*33917*	(10245)
(10263)	13.2	0.15	20031227	355.91276	291.47656	209.30814	10.35362	0.1722730	2.6613049	321	9	1952–2003	0.62	M-v	0	MPC	*34127*	(10263)
(10289)	13.1	0.15	20031227	165.22012	241.66471	64.01977	1.97881	0.2040537	3.1886127	253	10	1978–2003	0.63	M-v	0	MPC	*34133*	(10289)
(10316)	12.5	0.15	20031227	161.73906	288.60622	34.22404	5.68329	0.1616219	3.1477437	266	9	1979–2003	0.55	M-v	0	MPC	*34140*	(10316)
(10336)	12.9	0.15	20031227	61.60124	145.07045	263.25455	8.40633	0.1424484	3.0553996	187	9	1986–2003	0.63	M-v	1	MPC	*34145*	(10336)
(10396)	12.7	0.15	20031227	16.84016	48.38589	37.78036	4.98641	0.1473823	3.1305666	226	9	1977–2003	0.59	M-v	0	MPC	*34159*	(10396)
(10402)	14.2	0.15	20031227	75.04629	4.71346	6.45324	2.17941	0.2058025	3.1350889	131	7	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	*34160*	(10402)
(10404)	14.3	0.15	20031227	31.71823	298.90462	131.00633	2.58113	0.0823493	3.0939840	165	9	1991–2003	0.61	M-v	0	MPC	*34161*	(10404)
(10413)	12.8	0.15	20031227	60.73496	117.80563	307.42834	9.01292	0.0790884	3.0445591	242	7	1988–2003	0.72	M-v	0	MPC	*34163*	(10413)
(10476)	14.4	0.15	20031227	82.17515	38.70936	250.05960	9.44274	0.2593813	2.3169455	168	7	1978–2003	0.66	M-v	1	MPC	*34430*	(10476)
(10524)	13.7	0.15	20031227	209.48162	99.37387	40.58636	6.54114	0.1061239	2.2421862	271	7	1990–2003	0.71	M-v	1	MPC	*34443*	(10524)
(10552)	13.8	0.15	20031227	359.50578	352.34816	125.28784	2.24291	0.1996722	3.1219909	184	7	1993–2003	0.63	M-v	0	MPC	*34450*	(10552)
(10663)	13.6	0.15	20031227	0.94436	11.31393	111.25101	2.49668	0.1588741	3.1971634	164	7	1973–2003	0.66	M-v	0	MPC	*34479*	(10663)
(10889)	11.5	0.15	20031227	143.69651	187.31539	112.81777	5.17959	0.0692414	3.9413652	295	9	1986–2003	0.60	M-v	0	MPC	*34794*	(10889)
(10894)	13.4	0.15	20031227	341.55520	247.00653	240.75502	1.96083	0.2172782	3.0696730	178	10	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	*35414*	(10894)
(10918)	13.7	0.15	20031227	16.46139	18.37848	114.74958	2.91428	0.1462048	3.1102441	214	7	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	15994	(10918)
(10984)	15.3	0.15	20031227	128.84912	81.99033	202.84811	5.87959	0.3283056	2.1682865	241	7	1977–2003	0.67	M-v	1	MPC	*34819*	(10984)
(11023)	14.2	0.15	20031227	97.39345	230.32498	119.09632	3.97864	0.1896969	2.2040489	304	9	1986–2003	0.66	M-v	1	MPC	*35217*	(11023)
(11062)	12.4	0.15	20031227	155.63681	197.70826	107.46775	11.00459	0.0837292	3.0221305	242	10	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	*35227*	(11062)
(11117)	15.3	0.15	20031227	20.16185	246.56125	137.97513	7.14176	0.1825717	2.1928418	185	8	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	6177	(11117)
(11147)	12.6	0.15	20031227	94.34744	255.39045	102.20898	7.41360	0.1451409	3.1193166	228	9	1989–2003	0.65	M-v	0	MPC	*35249*	(11147)
(11198)	12.9	0.15	20031227	337.33969	103.43714	42.44168	10.87020	0.0550788	2.9900486	180	10	1976–2003	0.59	M-v	0	MPC	*35262*	(11198)
(11257)	14.5	0.15	20031227	39.38682	246.64500	160.04849	4.30260	0.1525866	2.3138730	192	9	1953–2003	0.73	M-v	1	MPC	*35556*	(11257)
(11281)	14.6	0.15	20031227	81.50937	306.69325	55.65233	3.06136	0.1931443	2.2650457	213	7	1989–2003	0.69	M-v	1	MPC	*35561*	(11281)
(11292)	13.8	0.15	20031227	265.87233	54.20662	155.56063	12.79738	0.0854186	2.9898023	224	9	1985–2003	0.58	M-v	0	MPC	*35564*	(11292)
(11298)	14.1	0.15	20031227	31.03320	0.51356	76.00843	3.22774	0.0451369	2.8879698	167	9	1978–2003	0.72	M-v	1	MPC	*35565*	(11298)
(11353)	13.4	0.15	20031227	143.55601	91.48574	236.58183	1.08108	0.1030156	2.9432621	289	9	1991–2003	0.68	M-v	0	MPC	600	(11353)
(11356)	13.2	0.15	20031227	51.91037	330.77685	69.65301	12.35741	0.1092077	3.0345131	176	7	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	*35579*	(11356)
(11393)	13.0	0.15	20031227	193.02282	181.25664	72.37321	2.79408	0.0991379	3.0712124	242	10	1981–2003	0.65	M-v	0	MPC	*35588*	(11393)
(11430)	14.9	0.15	20031227	166.48216	154.26122	102.26345	3.94502	0.1160059	2.2043459	146	9	1960–2003	0.65	M-v	1	MPC	*35598*	(11430)
(11438)	13.8	0.15	20031227	145.85817	104.67985	203.07826	2.83379	0.1934959	2.1921130	357	9	1973–2003	0.61	M-v	1	MPC	*35816*	(11438)
(11442)	14.4	0.15	20031227	79.44820	333.67129	53.37645	5.37285	0.0363957	2.2190744	229	7	1976–2003	0.57	M-v	1	MPC	*35817*	(11442)

(11448)	15.4	0.15	20031227	75.84610	210.43805	150.22965	3.51842	0.1946661	2.2312800	143	9	1978–2003	0.72	M-v	1	MPC	*35819*	(11448)
(11475)	13.7	0.15	20031227	10.40502	66.02829	49.44707	9.02815	0.1044695	2.2700789	253	8	1977–2003	0.61	M-v	0	MPC	*35826*	(11475)
(11489)	13.7	0.15	20031227	44.74512	20.62147	1.10566	6.82229	0.1327310	2.3832967	257	6	1988–2003	0.61	M-v	1	MPC	*35829*	(11489)
(11503)	13.6	0.15	20031227	321.59054	156.25108	324.25751	4.46601	0.1022125	2.3369563	256	10	1958–2003	0.64	M-v	1	MPC	*35834*	(11503)
(11537)	14.9	0.15	20031227	178.66832	164.77844	90.09475	4.98246	0.1460845	2.1928739	116	7	1976–2003	0.53	M-v	1	MPC	*35842*	(11537)
(11597)	13.5	0.15	20031227	183.94838	285.06606	306.40837	22.07558	0.2080897	2.3107937	131	7	1974–2003	0.52	M-v	1	MPC	*35857*	(11597)
(11606)	16.9	0.15	20031227	72.59636	29.48834	335.74588	5.85853	0.1649455	2.4434277	47	5	1991–1999	0.44	M-v	1	MPC	*35860*	(11606)
(11627)	14.0	0.15	20031227	337.88894	217.13861	271.05557	4.46535	0.0539380	2.2570448	279	7	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	*35865*	(11627)
(11649)	14.0	0.15	20031227	30.82840	98.94477	336.24977	4.88364	0.1469050	2.3247088	191	7	1985–2003	0.54	M-v	1	MPC	*35871*	(11649)
(11673)	14.8	0.15	20031227	202.38082	64.82501	157.56135	2.32853	0.0875616	2.2243226	175	7	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	*35877*	(11673)
(11674)	14.4	0.15	20031227	144.04084	347.81339	321.63944	1.00405	0.0380474	2.1530296	278	9	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	*35877*	(11674)
(11679)	15.2	0.15	20031227	265.08891	330.72163	227.77329	2.54925	0.0772145	2.1511869	220	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	*35878*	(11679)
(11691)	15.1	0.15	20031227	2.72897	254.51683	167.13147	1.67711	0.1174258	2.2734882	191	7	1989–2003	0.67	M-v	1	MPC	*35882*	(11691)
(11768)	13.7	0.15	20031227	14.62355	85.56534	11.41928	9.28102	0.0597053	3.1643357	173	7	1971–2003	0.67	M-v	0	MPC	*35902*	(11768)
(11775)	15.5	0.15	20031227	37.31425	243.96753	164.95861	3.36967	0.0290273	2.1730672	124	7	1977–2003	0.72	M-v	1	MPC	*35904*	(11775)
(11777)	16.1	0.15	20031227	100.31922	273.45264	7.83867	2.29122	0.2088969	2.3928530	179	7	1977–2003	0.70	M-v	1	MPC	*35904*	(11777)
(11778)	15.1	0.15	20031227	8.46886	41.51183	66.21226	4.14525	0.0614962	2.1610906	254	7	1977–2003	0.74	M-v	1	MPC	*35904*	(11778)
(11779)	14.3	0.15	20031227	78.26682	289.70715	69.79154	4.67758	0.1117576	2.6218106	211	9	1977–2003	0.68	M-v	1	MPC	*38016*	(11779)
(11823)	14.1	0.15	20031227	54.35240	320.49520	32.26507	4.87341	0.2490119	2.3693969	298	8	1981–2003	0.71	M-v	1	MPC	*36225*	(11823)
(11839)	13.8	0.15	20031227	191.72485	265.87918	18.46846	3.17517	0.0994496	2.1730939	387	7	1986–2003	0.62	M-v	1	MPC	*36229*	(11839)
(11873)	13.7	0.15	20031227	55.52039	318.38577	107.16464	7.40229	0.1353869	2.2550480	224	9	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36239*	(11873)
(11892)	15.1	0.15	20031227	26.52759	80.14149	9.51897	4.06730	0.0681016	2.2210028	224	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36244*	(11892)
(11895)	14.2	0.15	20031227	74.30693	121.87932	196.57630	6.88198	0.0948557	2.3582206	290	8	1981–2003	0.60	M-v	0	MPC	*36245*	(11895)
(11918)	14.5	0.15	20031227	71.11528	206.75167	179.76069	6.51667	0.1814105	2.3107630	170	7	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36251*	(11918)
(11925)	15.1	0.15	20031227	21.09356	245.41067	172.12619	2.19221	0.1926204	2.3711002	155	6	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	*36252*	(11925)
(11954)	14.5	0.15	20031227	338.68023	108.34353	35.94064	5.16374	0.1091715	2.2253705	286	9	1989–2003	0.57	M-v	1	MPC	*36260*	(11954)
(11977)	14.0	0.15	20031227	39.70691	150.36462	274.95193	6.15783	0.0854701	2.3268365	292	7	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	*36267*	(11977)
(12010)	15.3	0.15	20031227	315.55939	304.24832	199.36233	4.78818	0.1397336	2.2240317	244	7	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	*36275*	(12010)
(12013)	14.9	0.15	20031227	32.98839	216.26948	207.85655	6.13241	0.1312094	2.2393401	153	7	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	*36276*	(12013)
(12017)	14.5	0.15	20031227	151.14526	96.34427	197.97549	2.05964	0.0601560	2.2908566	215	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36277*	(12017)
(12019)	14.5	0.15	20031227	56.79182	142.80092	242.42968	4.11574	0.1506096	2.3027427	162	7	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	*36278*	(12019)
(12022)	15.5	0.15	20031227	355.56076	250.31208	200.41236	0.57240	0.1068110	2.3414845	162	7	1994–2003	0.58	M-v	0	MPC	*36279*	(12022)
(12030)	15.0	0.15	20031227	57.24813	273.29985	129.69808	5.48595	0.2205214	2.3141938	157	7	1985–2003	0.62	M-v	1	MPC	*36281*	(12030)
(12031)	13.8	0.15	20031227	53.54258	308.93235	69.41687	9.92644	0.1541243	2.3388904	184	7	1985–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36281*	(12031)
(12052)	10.6	0.15	20031227	132.43143	85.39382	219.85394	11.44111	0.0666049	5.2825536	293	8	1977–2003	0.63	M-v	0	MPC	3859	(12052)
(12061)	14.4	0.15	20031227	151.52596	279.31527	23.68875	3.88482	0.1928500	2.2776186	375	9	1961–2003	0.58	M-v	0	MPC	*36289*	(12061)
(12069)	14.0	0.15	20031227	127.10280	156.08032	169.50300	7.12713	0.1794124	2.2579589	254	9	1989–2003	0.57	M-v	1	MPC	*36291*	(12069)
(12085)	15.7	0.15	20031227	40.58366	60.01532	4.85960	4.10539	0.0620400	2.1714260	138	7	1976–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36296*	(12085)
(12086)	15.5	0.15	20031227	167.33062	15.33902	209.80199	5.18002	0.1074790	2.4040043	198	7	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	*36297*	(12086)
(12087)	15.3	0.15	20031227	90.90293	302.03640	69.72934	3.48499	0.1606807	2.2112309	141	9	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	*36297*	(12087)
(12105)	14.1	0.15	20031227	69.07448	247.46662	141.36245	4.73974	0.1658310	2.2848289	247	7	1985–2003	0.59	M-v	1	MPC	*36302*	(12105)
(12106)	15.1	0.15	20031227	36.05774	194.60214	202.60991	5.76143	0.1007012	2.3771401	144	7	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	*36303*	(12106)
(12193)	11.9	0.15	20031227	23.92004	319.59328	91.11804	14.78040	0.1579940	2.6350380	203	7	1979–2003	0.62	M-v	1	MPC	*36657*	(12193)
(12204)	14.8	0.15	20031227	141.05887	106.01125	163.40729	2.88275	0.1196697	2.5450456	113	7	1978–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36661*	(12204)
(12205)	14.7	0.15	20031227	253.09871	271.51643	260.75888	1.44522	0.0776831	2.5224626	179	7	1978–2003	0.60	M-v	1	MPC	*36661*	(12205)
(12216)	14.7	0.15	20031227	113.37252	141.38016	206.39784	6.23162	0.1349232	2.3381781	219	7	1981–2003	0.67	M-v	1	MPC	*36664*	(12216)
(12217)	15.0	0.15	20031227	295.24440	95.07532	107.03282	4.08445	0.0689510	2.1739528	221	7	1982–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36664*	(12217)
(12255)	13.5	0.15	20031227	44.69444	340.05213	82.13503	7.29101	0.1056165	2.3699323	252	7	1988–2003	0.63	M-v	1	MPC	*36674*	(12255)
(12272)	13.1	0.15	20031227	359.17696	94.44912	301.70463	11.65040	0.1738153	2.6655794	154	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36679*	(12272)
(12324)	15.0	0.15	20031227	144.39231	103.47919	205.15138	2.34233	0.1416616	2.2602166	214	7	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	*36692*	(12324)
(12337)	13.9	0.15	20031227	49.00509	53.74613	12.60230	5.38899	0.1032761	2.3237436	240	10	1958–2003	0.66	M-v	1	MPC	*36696*	(12337)
(12340)	13.9	0.15	20031227	54.61425	288.63725	90.31699	7.55927	0.1317287	2.3890931	217	7	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36696*	(12340)
(12345)	13.8	0.15	20031227	38.28160	314.24206	106.56962	3.35195	0.1600052	2.4487837	189	7	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	*36698*	(12345)

(12346)	14.0	0.15	20031227	40.86431	187.42541	225.09753	2.10888	0.1767044	2.4702009	165	10	1987–2003	0.63	M-v	1	MPC	*36698*	(12346)
(12400)	14.3	0.15	20031227	120.64902	105.05570	225.07588	5.83045	0.1702696	2.3412000	277	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36713*	(12400)
(12408)	15.1	0.15	20031227	100.17609	266.08668	81.75706	7.78955	0.1511904	2.3955650	146	7	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	*36715*	(12408)
(12411)	13.7	0.15	20031227	27.97519	185.58212	276.21419	5.71538	0.0788519	2.3259164	257	9	1917–2003	0.56	M-v	0	MPC	*36716*	(12411)
(12430)	13.8	0.15	20031227	148.89032	265.21118	46.86503	2.15982	0.0395330	2.3521264	299	9	1990–2003	0.59	M-v	0	MPC	*36721*	(12430)
(12433)	14.9	0.15	20031227	344.28310	220.68366	215.47994	6.06512	0.2397119	2.6239592	157	7	1984–2003	0.64	M-v	1	MPC	50338	(12433)
(12458)	14.2	0.15	20031227	192.62476	175.46035	78.59063	3.36054	0.1718022	2.4062286	201	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*36728*	(12458)
(12463)	13.7	0.15	20031227	195.25595	109.14881	149.47348	4.24278	0.0856507	2.3838821	275	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*36730*	(12463)
(12466)	13.7	0.15	20031227	203.49291	127.45914	107.45761	9.56736	0.1774891	2.4398946	210	7	1987–2003	0.63	M-v	0	MPC	*36730*	(12466)
(12480)	14.0	0.15	20031227	235.27079	102.42437	97.74855	7.07199	0.1864611	2.5379971	206	7	1995–2003	0.48	M-v	1	MPC	*36734*	(12480)
(12482)	14.2	0.15	20031227	295.05186	29.21146	133.52108	8.63406	0.1613805	2.4159612	222	7	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	*36734*	(12482)
(12486)	14.3	0.15	20031227	307.12852	151.91102	34.44880	4.82717	0.0780128	2.4147787	216	7	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	*36736*	(12486)
(12498)	13.8	0.15	20031227	45.36633	285.80592	0.56244	13.22572	0.2547640	2.6670159	256	7	1990–2003	0.57	M-v	0	MPC	*36739*	(12498)
(12499)	13.9	0.15	20031227	117.77549	6.09794	337.23497	6.78862	0.2284856	2.2126330	199	7	1943–2003	0.59	M-v	1	MPC	*36739*	(12499)
(12529)	14.2	0.15	20031227	97.58137	306.66816	78.54516	2.20934	0.0282107	2.2534912	314	9	1977–2003	0.61	M-v	1	MPC	*36749*	(12529)
(12533)	14.7	0.15	20031227	130.36502	127.70110	119.69686	5.02538	0.2147129	2.5731730	250	7	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	*36750*	(12533)
(12543)	13.8	0.15	20031227	149.45589	98.20207	195.97688	7.00679	0.1844514	2.3630450	280	7	1976–2003	0.63	M-v	1	MPC	*36753*	(12543)
(12578)	15.2	0.15	20031227	114.76381	340.22336	327.64440	7.26758	0.1277017	2.3006401	122	9	1978–2003	0.63	M-v	1	MPC	*36763*	(12578)
(12589)	15.2	0.15	20031227	148.23504	333.42438	339.17489	2.48000	0.1530541	2.1676887	172	7	1985–2003	0.60	M-v	1	MPC	*36766*	(12589)
(12606)	14.8	0.15	20031227	112.06553	294.84788	353.86757	5.85480	0.2636840	2.4626164	136	7	1960–2003	0.62	M-v	1	MPC	*36771*	(12606)
(12644)	14.4	0.15	20031227	75.51321	320.04248	56.24750	3.74173	0.2289551	2.3815000	183	10	1951–2003	0.65	M-v	1	MPC	*36781*	(12644)
(12664)	14.0	0.15	20031227	43.58541	166.42447	193.49100	2.76120	0.1595046	2.5824163	201	8	1978–2003	0.67	M-v	1	MPC	*37028*	(12664)
(12667)	13.2	0.15	20031227	259.36563	126.92648	36.10149	14.77699	0.1673777	2.6563890	228	7	1977–2003	0.55	M-v	1	MPC	*37029*	(12667)
(12701)	14.4	0.15	20031227	299.64380	192.76737	356.49081	6.51535	0.1691210	2.3330758	183	9	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	*37038*	(12701)
(12709)	13.5	0.15	20031227	253.09282	350.62836	205.81390	12.63394	0.1187006	2.6380240	307	7	1990–2003	0.59	M-v	0	MPC	*37040*	(12709)
(12719)	14.6	0.15	20031227	187.76550	193.70298	99.15692	1.99513	0.1493692	2.2979461	252	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*37043*	(12719)
(12729)	13.9	0.15	20031227	152.71467	116.49411	214.08279	11.53150	0.0454751	2.4047229	267	7	1983–2003	0.56	M-v	0	MPC	*37046*	(12729)
(12740)	12.5	0.15	20031227	4.28664	319.86835	143.98730	15.69167	0.0514994	2.5695161	226	9	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	*37048*	(12740)
(12741)	14.1	0.15	20031227	260.74586	259.96325	244.17059	2.59205	0.0366580	2.6928503	184	7	1992–2003	0.63	M-v	0	MPC	*37049*	(12741)
(12756)	12.7	0.15	20031227	158.00795	191.48518	124.37011	14.60360	0.1622280	2.6402645	251	9	1979–2003	0.59	M-v	0	MPC	*37053*	(12756)
(12774)	14.9	0.15	20031227	352.23150	241.33256	165.46611	2.43556	0.2032206	2.6999789	125	6	1981–2003	0.57	M-v	1	MPC	*37057*	(12774)
(12775)	14.8	0.15	20031227	323.98185	327.37038	135.69236	3.73206	0.2396403	2.6499377	123	7	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	*37058*	(12775)
(12776)	14.5	0.15	20031227	177.92929	43.18455	210.95110	3.56450	0.0548561	2.5604442	170	7	1994–2003	0.60	M-v	0	MPC	*37058*	(12776)
(12784)	14.6	0.15	20031227	109.83409	11.39521	323.95513	1.74134	0.2294089	2.3732122	196	7	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	*37060*	(12784)
(12798)	14.1	0.15	20031227	3.68497	10.08359	104.87925	3.63544	0.1385808	2.4368777	216	9	1985–2003	0.57	M-v	1	MPC	*37064*	(12798)
(12818)	13.7	0.15	20031227	149.50051	227.20907	77.61553	3.85239	0.0585796	2.7385674	298	10	1982–2003	0.65	M-v	0	MPC	*37068*	(12818)
(12823)	14.5	0.15	20031227	151.01851	30.38194	293.94449	2.64464	0.1674920	2.2878474	201	7	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	*37070*	(12823)
(12830)	14.8	0.15	20031227	52.69856	6.51274	30.77406	1.90824	0.2000129	2.3393467	182	7	1981–2003	0.55	M-v	1	MPC	*37071*	(12830)
(12835)	14.2	0.15	20031227	179.10522	162.89700	135.40571	7.81470	0.1276216	2.3215093	220	7	1977–2003	0.65	M-v	1	MPC	*37073*	(12835)
(12843)	14.7	0.15	20031227	323.85216	90.63536	20.58273	3.06871	0.1217849	2.4770643	224	9	1989–2003	0.59	M-v	0	MPC	*37075*	(12843)
(12856)	13.9	0.15	20031227	54.01940	75.61302	355.66731	2.41631	0.0706126	2.1845454	312	9	1965–2003	0.59	M-v	1	MPC	*37079*	(12856)
(12860)	14.4	0.15	20031227	139.26438	247.42283	42.19379	4.77382	0.1281136	2.4115016	195	7	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	*37080*	(12860)
(12861)	14.9	0.15	20031227	22.07759	214.30040	144.56545	0.92757	0.1199387	2.5756780	294	9	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	8365	(12861)
(12863)	14.7	0.15	20031227	230.46520	125.04261	125.85818	2.93101	0.0966522	2.2685140	242	9	1977–2003	0.64	M-v	1	MPC	*37081*	(12863)
(12866)	14.5	0.15	20031227	160.72990	228.50976	44.78016	2.92059	0.1866858	2.4146814	198	7	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	*37082*	(12866)
(12877)	13.4	0.15	20031227	5.21675	14.31293	116.21451	12.76340	0.0813622	2.3518124	215	7	1988–2003	0.56	M-v	1	MPC	*37085*	(12877)
(12927)	15.5	0.15	20031227	63.18663	21.43737	11.91245	3.81062	0.1346392	2.3041488	139	7	1978–2003	0.64	M-v	1	MPC	*37099*	(12927)
(12938)	14.3	0.15	20031227	282.70289	157.50796	337.98533	7.22846	0.1423693	2.6355629	118	7	1960–2003	0.53	M-v	1	MPC	*37102*	(12938)
(12943)	14.3	0.15	20031227	307.01244	120.50955	10.41159	3.95338	0.1302978	2.6219470	133	10	1960–2003	0.60	M-v	1	MPC	*37104*	(12943)
(12955)	15.2	0.15	20031227	117.21961	84.37171	193.09844	4.45147	0.0806609	2.6266464	112	7	1973–2003	0.72	M-v	1	MPC	*37107*	(12955)
(12958)	14.6	0.15	20031227	108.62878	246.57946	30.15762	2.38836	0.0666542	2.6351693	226	7	1973–2003	0.64	M-v	0	MPC	*37108*	(12958)
(13002)	13.6	0.15	20031227	177.83871	342.02121	300.57602	5.03490	0.0865429	2.3977252	229	7	1982–2003	0.63	M-v	0	MPC	*37487*	(13002)
(13018)	12.4	0.15	20031227	214.53026	49.52965	227.20768	13.33808	0.1759489	2.5954816	266	9	1981–2003	0.61	M-v	1	MPC	*37491*	(13018)

(13045)	14.5	0.15	20031227	27.72942	75.58140	334.98220	0.65705	0.0936793	2.5618853	132	9	1978–2003	0.56	M-v	0	MPC	3860	(13045)
(13049)	13.3	0.15	20031227	34.14563	226.22943	193.18726	13.44498	0.1600614	2.5751034	245	7	1986–2003	0.59	M-v	0	MPC	*37500*	(13049)
(13053)	14.9	0.15	20031227	22.32108	306.16645	116.92438	5.43155	0.2907039	2.6008441	114	7	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	*37501*	(13053)
(13085)	13.9	0.15	20031227	155.19653	345.36341	275.14758	0.19151	0.0836296	2.7516833	203	7	1992–2003	0.68	M-v	0	MPC	*37509*	(13085)
(13086)	13.3	0.15	20031227	138.36527	179.05690	100.22582	9.44867	0.1913944	2.8001153	170	9	1989–2003	0.61	M-v	0	MPC	*37510*	(13086)
(13103)	14.5	0.15	20031227	310.76216	50.26154	99.42017	3.58892	0.1309325	2.4624079	144	7	1993–2003	0.60	M-v	0	MPC	*37514*	(13103)
(13113)	14.3	0.15	20031227	355.11936	302.64083	183.33563	7.06420	0.0516692	2.7006491	260	10	1979–2003	0.63	M-v	0	MPC	*37517*	(13113)
(13123)	12.4	0.15	20031227	159.46498	251.37976	69.09299	23.30792	0.2714858	2.3592719	168	7	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	*37519*	(13123)
(13133)	14.4	0.15	20031227	344.35484	203.10454	216.56503	3.13014	0.1182287	2.6477724	166	6	1977–2003	0.68	M-v	1	MPC	*37522*	(13133)
(13145)	13.1	0.15	20031227	102.30337	201.48863	79.10492	7.31903	0.1251681	3.0974788	265	7	1995–2003	0.65	M-v	0	MPC	*37525*	(13145)
(13148)	13.2	0.15	20031227	280.05275	56.26779	127.78222	8.50166	0.1627808	2.7965117	158	7	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	*37526*	(13148)
(13161)	13.9	0.15	20031227	89.92722	29.98682	341.62811	1.89673	0.2029788	2.4021437	162	9	1980–2003	0.61	M-v	1	MPC	*37529*	(13161)
(13193)	14.1	0.15	20031227	304.75299	145.17845	41.01455	4.21286	0.1121567	2.3325350	259	7	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	*37538*	(13193)
(13210)	14.9	0.15	20031227	5.36958	217.38246	187.78372	3.71830	0.0948183	2.6608134	155	7	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	12099	(13210)
(13216)	14.3	0.15	20031227	277.45157	352.69020	185.49606	14.89617	0.0298812	2.5945891	172	7	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	*37544*	(13216)
(13226)	13.6	0.15	20031227	146.40341	355.94560	274.64114	9.07447	0.0733604	2.9679573	198	7	1977–2003	0.62	M-v	0	MPC	*37547*	(13226)
(13234)	14.2	0.15	20031227	92.45799	278.77281	103.80046	3.67558	0.1434437	2.1785539	279	9	1980–2003	0.66	M-v	1	MPC	*37549*	(13234)
(13241)	14.2	0.15	20031227	316.05023	93.36534	56.90689	7.30434	0.0641930	2.2735248	192	7	1975–2003	0.55	M-v	1	MPC	*37551*	(13241)
(13262)	13.7	0.15	20031227	214.47392	145.84003	122.44707	6.32662	0.1025801	2.3769800	234	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*37557*	(13262)
(13292)	13.9	0.15	20031227	177.34398	230.11416	53.35683	5.45711	0.1208271	2.5222385	254	7	1990–2003	0.69	M-v	0	MPC	*37565*	(13292)
(13312)	13.7	0.15	20031227	4.92826	272.45482	195.28416	4.69352	0.0858700	2.5841184	227	7	1973–2003	0.63	M-v	1	MPC	9660	(13312)
(13400)	14.0	0.15	20031227	69.65293	222.59547	144.83761	6.97267	0.1341306	2.3221614	187	7	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	*37596*	(13400)
(13411)	14.2	0.15	20031227	48.43987	264.49259	36.84516	12.74705	0.1888745	2.6489147	212	7	1995–2003	0.61	M-v	0	MPC	*37599*	(13411)
(13422)	14.9	0.15	20031227	68.10109	212.02924	138.98097	3.13721	0.2036341	2.4412020	153	7	1976–2003	0.74	M-v	1	MPC	*37602*	(13422)
(13435)	15.0	0.15	20031227	206.41615	191.36479	70.37785	3.79417	0.1643150	2.3006836	207	7	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	*37606*	(13435)
(13437)	14.8	0.15	20031227	128.81643	161.68353	171.94408	1.44673	0.0889722	2.3469471	188	9	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	*37607*	(13437)
(13442)	14.7	0.15	20031227	12.90125	21.75452	18.77399	5.30855	0.1585615	2.6374544	95	7	1960–2003	0.60	M-v	1	MPC	12100	(13442)
(13446)	12.5	0.15	20031227	38.93792	86.67708	261.41710	8.31045	0.1040745	3.0638949	238	7	1960–2003	0.66	M-v	0	MPC	*37609*	(13446)
(13469)	15.0	0.15	20031227	102.05138	171.14493	152.36210	2.29489	0.0318742	2.6310246	183	10	1971–2003	0.75	M-v	1	MPC	*37615*	(13469)
(13493)	13.5	0.15	20031227	73.11523	200.98546	139.62570	12.89307	0.2004732	2.6641804	186	7	1985–2003	0.64	M-v	1	MPC	*38314*	(13493)
(13511)	13.2	0.15	20031227	92.65430	261.02606	87.01423	13.28192	0.1922671	2.6668739	158	7	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	*38319*	(13511)
(13531)	13.1	0.15	20031227	106.06580	169.68121	205.04440	8.23976	0.0682822	3.0487168	229	10	1954–2003	0.64	M-v	0	MPC	*38324*	(13531)
(13534)	13.5	0.15	20031227	50.63117	321.93631	8.58247	1.26339	0.1796597	3.1983273	187	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	12100	(13534)
(13545)	15.4	0.15	20031227	330.02308	313.45282	147.45817	3.48106	0.1948612	2.6155426	109	8	1971–2003	0.57	M-v	1	MPC	13526	(13545)
(13567)	12.1	0.15	20031227	77.70398	262.83270	101.74754	11.06621	0.0995661	3.0293680	214	7	1992–2003	0.62	M-v	0	MPC	*38334*	(13567)
(13580)	14.0	0.15	20031227	27.57119	77.93884	294.50122	5.81610	0.2321216	2.8121997	146	7	1981–2003	0.68	M-v	1	MPC	*38338*	(13580)
(13613)	14.1	0.15	20031227	4.73699	200.43823	241.78926	1.18279	0.1758830	2.6709222	167	7	1981–2003	0.68	M-v	1	MPC	*38347*	(13613)
(13616)	13.8	0.15	20031227	48.47074	312.18900	77.76124	4.13225	0.1179735	2.7469148	211	7	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	*38347*	(13616)
(13625)	14.0	0.15	20031227	146.68645	330.26375	7.95605	4.39529	0.1566825	2.3386039	255	9	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	*38350*	(13625)
(13646)	14.4	0.15	20031227	279.42252	277.97516	220.65646	1.09774	0.0140140	2.8944239	164	7	1971–2003	0.61	M-v	0	MPC	*38355*	(13646)
(13649)	12.9	0.15	20031227	222.05302	165.10051	34.45313	1.46947	0.1340822	3.1884860	269	9	1988–2003	0.67	M-v	0	MPC	*38356*	(13649)
(13678)	12.7	0.15	20031227	113.31635	58.22080	273.64053	13.91819	0.1813155	2.8085119	193	7	1984–2003	0.66	M-v	1	MPC	*38365*	(13678)
(13690)	12.9	0.15	20031227	122.29302	327.52259	299.60052	15.56785	0.1688000	3.1229274	235	7	1991–2003	0.54	M-v	0	MPC	*38368*	(13690)
(13754)	12.5	0.15	20031227	12.75989	60.78584	22.98563	22.40120	0.0477932	2.6524486	177	7	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	*38387*	(13754)
(13758)	13.6	0.15	20031227	293.96160	51.78806	96.35582	4.79168	0.0357413	2.7309002	222	9	1949–2003	0.61	M-v	0	MPC	*38388*	(13758)
(13760)	14.2	0.15	20031227	125.63962	327.38263	14.75872	2.84584	0.1725514	2.5571232	250	9	1986–2003	0.66	M-v	1	MPC	*38389*	(13760)
(13778)	14.1	0.15	20031227	252.20409	17.13405	211.40327	14.48477	0.0872485	2.6182791	159	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	*38394*	(13778)
(13800)	12.6	0.15	20031227	16.26970	207.61708	242.01778	12.07034	0.1317688	2.6817904	197	7	1982–2003	0.60	M-v	0	MPC	*38400*	(13800)
(13807)	13.7	0.15	20031227	91.18237	266.01110	66.94932	3.01943	0.0727049	2.8678242	242	9	1989–2003	0.64	M-v	0	MPC	31794	(13807)
(13813)	12.6	0.15	20031227	20.52728	321.83677	99.59981	11.68079	0.0801376	3.0120411	142	7	1982–2003	0.65	M-v	0	MPC	*38403*	(13813)
(13855)	14.3	0.15	20031227	105.44247	211.67779	140.61695	7.08241	0.1577124	2.4620215	182	7	1979–2003	0.63	M-v	1	MPC	*38416*	(13855)
(13869)	14.4	0.15	20031227	41.82782	187.18523	224.44663	8.68285	0.1102754	2.5790690	166	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	*38419*	(13869)
(13873)	14.7	0.15	20031227	246.82068	190.20279	33.45702	3.68298	0.0845179	2.4454350	213	7	1960–2003	0.69	M-v	1	MPC	*38420*	(13873)

(13878)	14.9	0.15	20031227	65.87153	55.27175	324.44797	2.51587	0.0798371	2.6154538	121	9	1960–2003	0.61	M-v	1	MPC	*38422*	(13878)
(13894)	13.9	0.15	20031227	301.65341	189.20866	359.82557	6.58567	0.0520193	2.3594888	216	7	1973–2003	0.64	M-v	1	MPC	*38426*	(13894)
(13923)	12.7	0.15	20031227	65.08484	337.06800	59.08531	15.42844	0.2039328	2.6694884	200	7	1985–2003	0.54	M-v	1	MPC	*39030*	(13923)
(13933)	12.8	0.15	20031227	180.14517	267.45930	45.54163	8.30915	0.1420400	2.7763381	241	7	1988–2003	0.59	M-v	0	MPC	*39033*	(13933)
(13981)	13.1	0.15	20031227	118.81659	248.89503	103.25751	7.69311	0.0510903	2.7947554	192	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	*39046*	(13981)
(13983)	14.1	0.15	20031227	32.78222	276.57664	81.37397	3.38083	0.1725483	3.0712674	88	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	25665	(13983)
(14006)	12.4	0.15	20031227	115.38198	172.44457	178.23687	8.60422	0.1820038	2.7196986	273	10	1962–2003	0.58	M-v	1	MPC	*39052*	(14006)
(14012)	12.5	0.15	20031227	53.78411	295.58305	98.35515	13.82350	0.1225617	2.8686448	204	7	1993–2003	0.57	M-v	0	MPC	*39054*	(14012)
(14036)	13.0	0.15	20031227	21.66816	255.07404	206.73452	8.06244	0.0924107	2.8078222	275	7	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	*39061*	(14036)
(14037)	13.1	0.15	20031227	299.30272	332.16235	209.32590	9.54405	0.0729651	2.8457660	345	9	1971–2003	0.65	M-v	0	MPC	*39061*	(14037)
(14071)	13.9	0.15	20031227	133.50797	181.43164	121.16051	3.04715	0.0524347	2.8551479	209	7	1996–2003	0.57	M-v	0	MPC	*39070*	(14071)
(14105)	12.7	0.15	20031227	114.87319	127.49662	209.75292	9.26750	0.1065953	2.9788347	219	7	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	*39081*	(14105)
(14109)	14.0	0.15	20031227	42.02992	250.04837	145.60672	11.52877	0.2294359	2.6569249	178	7	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	*39082*	(14109)
(14118)	14.3	0.15	20031227	42.09869	224.07753	183.53937	12.86357	0.1631867	2.6300281	142	7	1981–2003	0.63	M-v	1	MPC	*39084*	(14118)
(14127)	13.2	0.15	20031227	120.84005	154.26319	166.86371	13.80321	0.2012062	2.6015246	307	10	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	*39087*	(14127)
(14128)	13.0	0.15	20031227	34.14331	218.36843	193.35875	8.98613	0.1468658	2.7725648	252	9	1989–2003	0.66	M-v	0	MPC	*39087*	(14128)
(14163)	14.3	0.15	20031227	338.61864	145.82152	295.18678	0.79437	0.0701685	2.8787245	155	7	1993–2003	0.61	M-v	0	MPC	*39098*	(14163)
(14169)	13.6	0.15	20031227	73.20315	319.06378	63.40237	6.23516	0.1679654	2.7535543	200	9	1975–2003	0.66	M-v	1	MPC	*39100*	(14169)
(14174)	14.3	0.15	20031227	322.45964	169.37542	309.86331	1.95419	0.1792489	2.8556655	139	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	*39101*	(14174)
(14177)	13.0	0.15	20031227	21.25049	169.75651	260.33158	9.10492	0.1442792	2.8063684	205	7	1979–2003	0.68	M-v	1	MPC	*39102*	(14177)
(14183)	12.9	0.15	20031227	333.07103	130.37084	293.68993	4.90197	0.0674330	3.1095650	198	7	1992–2003	0.59	M-v	0	MPC	30235	(14183)
(14219)	13.9	0.15	20031227	343.89120	31.13919	82.15744	6.19426	0.0578050	2.5187453	187	9	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	*39113*	(14219)
(14232)	12.9	0.15	20031227	227.21364	294.26509	262.44271	11.20062	0.1155222	2.5783441	241	7	1987–2003	0.58	M-v	0	MPC	6178	(14232)
(14241)	12.5	0.15	20031227	170.16909	119.30182	113.23669	2.38998	0.1900092	3.1246342	342	12	1973–2003	0.58	M-v	0	MPC	*39119*	(14241)
(14251)	12.6	0.15	20031227	103.02413	350.08838	315.01130	9.06625	0.0939860	2.9890985	245	7	1995–2003	0.60	M-v	0	MPC	*39122*	(14251)
(14279)	13.2	0.15	20031227	28.41442	320.44602	37.72628	1.46619	0.1865557	3.0894238	168	7	1976–2003	0.56	M-v	1	MPC	25665	(14279)
(14303)	13.8	0.15	20031227	9.83415	77.40688	336.86139	8.66590	0.0561212	2.9737036	125	7	1977–2003	0.71	M-v	0	MPC	*39137*	(14303)
(14313)	13.1	0.15	20031227	125.27992	134.49455	207.64732	10.48309	0.1084434	2.9962885	227	7	1976–2003	0.61	M-v	1	MPC	*39793*	(14313)
(14338)	12.2	0.15	20031227	213.47585	199.00606	61.76449	13.57355	0.0578318	2.9430350	236	7	1982–2003	0.64	M-v	1	MPC	*39800*	(14338)
(14401)	13.3	0.15	20031227	69.87455	102.44362	295.08079	11.79205	0.1864369	2.6240762	145	7	1981–2003	0.60	M-v	1	MPC	*39819*	(14401)
(14403)	14.2	0.15	20031227	194.39073	23.69478	265.23718	2.86034	0.0414335	2.7720408	141	7	1991–2003	0.56	M-v	0	MPC	*39820*	(14403)
(14408)	13.3	0.15	20031227	79.82746	241.30927	83.94688	0.48535	0.2069597	3.1476884	187	9	1986–2003	0.63	M-v	0	MPC	*39821*	(14408)
(14410)	12.1	0.15	20031227	133.63626	94.93443	230.12201	9.45039	0.1382635	3.0547002	233	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*39822*	(14410)
(14446)	12.1	0.15	20031227	85.91711	154.73378	218.62393	12.80472	0.1596886	2.9744470	262	7	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	*39832*	(14446)
(14447)	12.8	0.15	20031227	63.27126	262.07940	111.01680	9.15677	0.3018668	3.0151714	160	7	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	*39833*	(14447)
(14538)	12.5	0.15	20031227	170.61798	69.18239	193.49042	10.05292	0.0692851	2.9803805	173	7	1992–2003	0.57	M-v	0	MPC	*39858*	(14538)
(14540)	13.0	0.15	20031227	33.82709	251.12395	169.20124	2.06922	0.0360881	2.9399538	227	7	1977–2003	0.61	M-v	0	MPC	*39858*	(14540)
(14542)	13.5	0.15	20031227	304.58338	253.04961	238.08237	10.42609	0.0992740	3.0696033	95	6	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	*39859*	(14542)
(14543)	13.5	0.15	20031227	314.78419	265.78482	215.66526	12.68008	0.0574299	3.0996343	205	6	1995–2003	0.64	M-v	0	MPC	*39859*	(14543)
(14544)	12.8	0.15	20031227	57.43464	177.27871	210.63487	9.49636	0.0907058	3.0561377	241	7	1986–2003	0.64	M-v	0	MPC	*39859*	(14544)
(14547)	14.0	0.15	20031227	65.28658	318.01001	40.07023	1.83846	0.2104109	3.1167055	121	7	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	*39860*	(14547)
(14568)	14.3	0.15	20031227	204.73452	86.65362	186.32296	6.60505	0.0958046	2.3927571	296	7	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	*39866*	(14568)
(14571)	14.2	0.15	20031227	73.42971	144.07792	235.42110	5.37554	0.1549671	2.5927463	186	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	*39867*	(14571)
(14631)	11.7	0.15	20031227	204.65156	163.99431	91.59428	15.28782	0.0871463	3.1449039	237	9	1971–2003	0.59	M-v	0	MPC	*39885*	(14631)
(14666)	12.4	0.15	20031227	264.49554	85.96649	116.02636	11.46954	0.0497332	3.0156508	252	7	1995–2003	0.57	M-v	0	MPC	*39895*	(14666)
(14682)	14.2	0.15	20031227	288.62202	318.86049	188.18071	4.63496	0.1040571	2.5230196	268	7	1995–2003	0.60	M-v	0	MPC	*39899*	(14682)
(14688)	13.7	0.15	20031227	93.49895	47.39495	330.04287	13.13050	0.1157067	2.4769016	185	7	1971–2003	0.59	M-v	1	MPC	*39901*	(14688)
(14705)	12.5	0.15	20031227	137.31775	318.50480	5.39126	13.04253	0.1719367	2.7732170	217	7	1979–2003	0.53	M-v	1	MPC	*39906*	(14705)
(14729)	13.7	0.15	20031227	343.73257	133.22001	8.15294	4.31373	0.0875099	2.7282605	217	9	1977–2003	0.62	M-v	1	MPC	*39913*	(14729)
(14750)	14.7	0.15	20031227	322.58037	307.51723	140.03773	1.63270	0.1716433	3.0707315	93	5	1960–2003	0.66	M-v	0	MPC	*39918*	(14750)
(14776)	13.0	0.15	20031227	99.33409	124.97305	251.48577	1.15292	0.0753256	2.8455394	250	7	1973–2003	0.67	M-v	1	MPC	*39926*	(14776)
(14780)	13.9	0.15	20031227	317.26192	269.37570	237.45298	14.05804	0.0711998	2.6086727	115	9	1954–2003	0.63	M-v	1	MPC	*39927*	(14780)
(14816)	14.5	0.15	20031227	163.54231	165.87577	130.78657	3.64880	0.0851635	2.3411738	264	7	1981–2003	0.58	M-v	0	MPC	8	(14816)

(14883)	13.1	0.15	20031227	60.08613	204.21281	180.69111	3.67135	0.2225362	3.1114312	180	7	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	29	(14883)
(14891)	13.8	0.15	20031227	33.52599	334.48953	98.58353	3.73414	0.1499391	2.4603061	237	7	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	31	(14891)
(14918)	12.9	0.15	20031227	285.65558	62.92306	139.19873	10.21560	0.1662874	2.9908258	232	7	1994–2003	0.58	M-v	0	MPC	38	(14918)
(14938)	12.3	0.15	20031227	218.34727	115.55551	165.98100	9.33589	0.1338408	2.7917386	304	7	1978–2003	0.60	M-v	0	MPC	44	(14938)
(14939)	14.6	0.15	20031227	7.49134	272.96918	211.39052	4.30111	0.1135297	2.7586315	135	7	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	44	(14939)
(14965)	13.7	0.15	20031227	257.92116	140.25091	97.98240	14.46071	0.2019832	2.4408988	205	7	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	52	(14965)
(14980)	14.1	0.15	20031227	61.13158	289.10629	89.87409	2.92662	0.1270425	3.0627501	119	7	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	56	(14980)
(15003)	12.6	0.15	20031227	168.65917	86.88977	233.74853	9.22382	0.1073513	2.9881571	295	7	1986–2003	0.63	M-v	0	MPC	63	(15003)
(15015)	13.2	0.15	20031227	7.60504	279.91818	182.34450	13.04322	0.1294797	2.6188328	243	7	1990–2003	0.55	M-v	0	MPC	67	(15015)
(15044)	13.2	0.15	20031227	74.04613	194.10774	166.83907	5.49564	0.0571669	3.1010544	188	9	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	76	(15044)
(15061)	13.0	0.15	20031227	31.96594	241.69162	148.81529	7.32100	0.2281709	3.0971955	154	9	1981–2003	0.65	M-v	0	MPC	82	(15061)
(15069)	13.3	0.15	20031227	76.72050	235.75046	157.15128	2.00625	0.0817855	3.0026561	195	7	1976–2003	0.63	M-v	1	MPC	84	(15069)
(15082)	12.2	0.15	20031227	203.07812	272.63224	339.60976	9.09627	0.0026589	3.1510381	223	10	1979–2003	0.59	M-v	0	MPC	88	(15082)
(15104)	12.6	0.15	20031227	41.34927	286.74417	114.02485	9.78972	0.0490692	2.7826758	245	9	1989–2003	0.62	M-v	0	MPC	94	(15104)
(15106)	14.3	0.15	20031227	1.58936	249.43329	209.12773	4.07665	0.2057068	2.6121777	133	9	1986–2003	0.72	M-v	1	MPC	95	(15106)
(15117)	12.5	0.15	20031227	121.29275	153.24283	183.52395	5.80461	0.1535787	2.8870118	271	10	1982–2003	0.63	M-v	0	MPC	13527	(15117)
(15123)	12.6	0.15	20031227	211.03541	165.62625	53.20109	1.66324	0.1322890	3.1598117	231	9	1986–2003	0.66	M-v	0	MPC	100	(15123)
(15130)	13.5	0.15	20031227	288.80455	202.59791	339.88213	2.28644	0.1550382	2.8449456	232	9	1973–2003	0.63	M-v	1	MPC	102	(15130)
(15146)	13.8	0.15	20031227	132.11511	196.09925	133.04791	2.97377	0.0698195	2.8396296	173	7	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	107	(15146)
(15239)	12.9	0.15	20031227	194.14033	21.46551	247.49197	9.06762	0.0591500	2.9813458	194	9	1989–2003	0.70	M-v	0	MPC	835	(15239)
(15303)	12.5	0.15	20031227	110.87761	104.31905	227.55706	9.11739	0.1090161	2.9931363	199	7	1992–2003	0.54	M-v	0	MPC	852	(15303)
(15306)	14.9	0.15	20031227	346.73644	227.67920	251.06904	2.60427	0.1079921	2.3396756	174	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	853	(15306)
(15313)	15.3	0.15	20031227	342.53837	180.20373	293.44738	1.68403	0.1519431	2.4571223	136	7	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	855	(15313)
(15314)	12.6	0.15	20031227	191.71902	195.03665	44.28760	6.80486	0.0334069	3.4553917	206	7	1989–2003	0.59	M-v	0	MPC	856	(15314)
(15342)	13.8	0.15	20031227	304.31494	88.90977	65.34738	1.85398	0.1258427	3.0915474	150	8	1988–2003	0.66	M-v	0	MPC	863	(15342)
(15413)	13.6	0.15	20031227	26.39122	354.95067	86.92099	12.63973	0.0362233	3.0724224	105	7	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	883	(15413)
(15454)	13.3	0.15	20031227	276.28888	292.82804	290.71267	14.15255	0.2124013	2.8651866	216	10	1980–2003	0.63	M-v	0	MPC	895	(15454)
(15478)	13.5	0.15	20031227	319.56915	309.20655	186.90368	0.80808	0.1750165	3.1504156	217	7	1982–2003	0.64	M-v	0	MPC	902	(15478)
(15482)	13.2	0.15	20031227	310.40778	48.79264	93.06933	2.65167	0.1035556	3.1297582	163	7	1991–2003	0.61	M-v	0	MPC	903	(15482)
(15485)	13.5	0.15	20031227	347.22364	20.67236	94.36397	2.65114	0.1391641	3.1332258	146	7	1982–2003	0.69	M-v	0	MPC	904	(15485)
(15513)	14.6	0.15	20031227	158.53144	311.54641	343.00669	4.89804	0.0814313	2.2807869	220	7	1977–2003	0.58	M-v	1	MPC	912	(15513)
(15525)	13.1	0.15	20031227	184.70001	308.62927	324.00688	8.94447	0.1911532	2.6714023	175	7	1954–2003	0.60	M-v	1	MPC	915	(15525)
(15584)	13.6	0.15	20031227	321.13612	130.78430	35.81768	13.51010	0.0628401	2.8454335	200	7	1980–2003	0.60	M-v	1	MPC	933	(15584)
(15610)	13.1	0.15	20031227	276.43872	61.14563	172.39206	10.99508	0.0926743	2.9352918	247	7	1991–2003	0.59	M-v	0	MPC	18126	(15610)
(15638)	11.0	0.15	20031227	74.88884	228.23320	119.00328	9.43075	0.1836051	3.9913033	236	10	1950–2003	0.71	M-v	0	MPC	949	(15638)
(15698)	13.2	0.15	20031227	58.67403	201.25049	120.86179	1.86017	0.1748328	3.1224434	183	8	1986–2003	0.63	M-v	0	MPC	31794	(15698)
(15766)	12.8	0.15	20031227	110.60723	55.25741	299.16036	5.14682	0.0473507	3.1623366	271	9	1992–2003	0.65	M-v	0	MPC	1696	(15766)
(15777)	12.6	0.15	20031227	183.55818	183.23762	119.54519	15.58711	0.1087704	2.5538541	220	9	1951–2003	0.57	M-v	0	MPC	1699	(15777)
(15827)	14.0	0.15	20031227	353.86058	307.43316	211.06367	10.04747	0.3219276	2.6965563	130	8	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	1712	(15827)
(15834)	14.3	0.15	20031227	300.37796	300.40194	270.43562	32.30139	0.2592230	2.7792989	109	7	1995–2003	0.76	M-v	1	MPC	1714	(15834)
(15881)	14.8	0.15	20031227	290.95984	10.57181	157.80283	6.09816	0.0487648	2.3834358	162	7	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	1727	(15881)
(15884)	14.5	0.15	20031227	278.08358	58.81883	130.65174	7.06210	0.0533791	2.3328725	190	7	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	1728	(15884)
(15929)	13.4	0.15	20031227	210.32480	169.82919	53.42921	1.49115	0.1192221	3.1674377	208	7	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	1740	(15929)
(15939)	12.5	0.15	20031227	284.32950	115.84825	107.16448	13.15333	0.1261226	3.1743306	214	7	1987–2003	0.55	M-v	0	MPC	1743	(15939)
(16015)	14.4	0.15	20031227	225.39686	186.39486	73.97412	1.95278	0.1454104	3.1338721	191	7	1991–2003	0.58	M-v	0	MPC	1764	(16015)
(16039)	14.1	0.15	20031227	270.05583	177.45674	48.90542	1.79960	0.1338977	3.1988464	242	7	1995–2003	0.56	M-v	0	MPC	1770	(16039)
(16070)	9.8	0.15	20031227	158.87033	352.61801	300.91276	16.25031	0.1224129	5.1287526	250	12	1954–2003	0.65	M-v	0	MPC	1780	(16070)
(16090)	16.0	0.15	20031227	26.75435	247.93816	141.70361	5.38154	0.1119944	2.4413631	133	7	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	1785	(16090)
(16091)	14.4	0.15	20031227	196.10798	63.67170	176.94356	4.83965	0.1904879	2.3484616	281	9	1980–2003	0.62	M-v	1	MPC	1785	(16091)
(16130)	14.7	0.15	20031227	169.97833	301.10072	4.26050	0.64430	0.0802294	2.3580471	222	7	1995–2003	0.61	M-v	0	MPC	1797	(16130)
(16139)	13.2	0.15	20031227	144.10998	148.80435	38.31121	9.32360	0.1085650	3.1661728	226	7	1976–2003	0.57	M-v	0	MPC	1799	(16139)
(16166)	15.0	0.15	20031227	63.20998	236.15382	130.25525	5.86382	0.1642269	2.6263411	91	9	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	1807	(16166)
(16187)	13.3	0.15	20031227	330.16438	199.82216	316.83950	11.83150	0.0991589	2.6907627	174	7	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	1814	(16187)

(16190)	13.4	0.15	20031227	182.33507	36.67995	232.81031	14.13180	0.0770087	2.5941073	192	9	1976–2003	0.69	M-v	1	MPC	1815	(16190)
(16272)	12.4	0.15	20031227	32.33758	3.76177	70.02260	17.16419	0.1922005	3.1200430	128	7	1942–2003	0.71	M-v	1	MPC	1837	(16272)
(16321)	15.3	0.15	20031227	142.67370	312.90489	33.35842	8.24108	0.0291912	2.3947222	133	7	1971–2003	0.64	M-v	1	MPC	1850	(16321)
(16347)	13.7	0.15	20031227	88.19558	207.00452	153.04872	2.35707	0.0719007	2.9402874	217	7	1977–2003	0.70	M-v	1	MPC	1856	(16347)
(16352)	14.1	0.15	20031227	212.10262	244.44284	341.88228	4.99649	0.0977952	2.4651567	178	7	1974–2003	0.64	M-v	1	MPC	2809	(16352)
(16447)	13.1	0.15	20031227	65.99204	131.57048	237.13174	7.16837	0.1991068	2.6902996	258	7	1954–2003	0.61	M-v	0	MPC	2836	(16447)
(16555)	13.4	0.15	20031227	27.04886	272.94785	65.06003	15.57059	0.1634436	2.5782838	257	7	1954–2003	0.60	M-v	1	MPC	2868	(16555)
(16681)	14.5	0.15	20031227	16.07489	63.67768	342.58204	23.42235	0.0632366	1.8934230	126	6	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	2904	(16681)
(16693)	13.5	0.15	20031227	56.88117	119.56625	271.73490	11.23589	0.1816115	2.6580492	173	7	1955–2003	0.61	M-v	1	MPC	2907	(16693)
(16896)	13.4	0.15	20031227	130.43129	143.92756	158.69402	24.32074	0.1944620	2.3628673	246	7	1951–2003	0.57	M-v	1	MPC	2966	(16896)
(16946)	14.3	0.15	20031227	68.04462	251.46498	103.45939	6.59510	0.1440057	2.3838886	227	7	1955–2003	0.62	M-v	1	MPC	2981	(16946)
(16959)	13.0	0.15	20031227	41.28457	72.27338	338.44857	10.64995	0.3036816	2.6271727	187	7	1943–2003	0.57	M-v	1	MPC	2985	(16959)
(17189)	13.8	0.15	20031227	306.13855	330.16815	209.24565	6.80560	0.0699638	2.3748472	261	7	1955–2003	0.58	M-v	1	MPC	3052	(17189)
(17192)	14.7	0.15	20031227	48.56454	75.39931	329.85756	4.63436	0.0925764	2.5254601	205	10	1982–2003	0.59	M-v	0	MPC	3053	(17192)
(17197)	14.6	0.15	20031227	222.74169	267.66535	342.93130	4.19680	0.0901730	2.3978020	222	7	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	3054	(17197)
(17230)	12.6	0.15	20031227	72.40973	248.23931	83.35144	10.91046	0.2354083	3.1456605	168	10	1979–2003	0.68	M-v	0	MPC	3063	(17230)
(17261)	13.1	0.15	20031227	44.71823	191.37483	255.87867	7.24716	0.0674193	3.0404513	225	9	1986–2003	0.59	M-v	0	MPC	3071	(17261)
(17267)	13.8	0.15	20031227	33.93243	286.25452	147.41479	5.33850	0.0587417	3.1692743	149	7	1971–2003	0.71	M-v	1	MPC	3073	(17267)
(17492)	10.7	0.15	20031227	158.43502	218.15900	89.15915	29.27892	0.0672137	5.0947788	166	9	1977–2003	0.60	M-v	0	MPC	4066	(17492)
(17931)	14.0	0.15	20031227	283.13757	102.30284	115.10022	2.23839	0.1534765	3.2015028	195	7	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	4195	(17931)
(18046)	10.1	0.15	20031227	129.85071	152.69337	164.63672	33.23482	0.0566763	5.2336531	161	9	1978–2003	0.48	M-v	0	MPC	4229	(18046)
(18065)	13.9	0.15	20031227	196.74893	239.30328	324.24949	12.45334	0.1102898	3.0880725	105	6	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	4234	(18065)
(18068)	13.4	0.15	20031227	236.49801	277.71630	228.33602	9.07438	0.2191549	3.1071526	208	10	1982–2003	0.59	M-v	0	MPC	4235	(18068)
(18093)	13.6	0.15	20031227	338.35944	240.90734	249.61849	15.29595	0.1944058	3.1214266	137	7	1977–2003	0.58	M-v	1	MPC	4242	(18093)
(18228)	12.5	0.15	20031227	101.95583	347.71793	12.31982	3.20057	0.1278652	5.2758925	230	7	1971–2003	0.53	M-v	0	MPC	4281	(18228)
(18363)	13.8	0.15	20031227	11.84394	239.01229	222.87121	12.95943	0.1639469	2.5888883	172	7	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	5171	(18363)
(18929)	15.2	0.15	20031227	350.71207	85.64149	8.53474	21.67811	0.0908985	1.9201127	74	5	1984–2003	0.72	M-v	1	MPC	5337	(18929)
(19155)	13.1	0.15	20031227	68.64387	60.19032	308.29269	12.31670	0.2169413	2.5859025	196	9	1954–2003	0.61	M-v	1	MPC	6464	(19155)
(19243)	13.5	0.15	20031227	321.41831	59.62437	6.14477	23.74445	0.2422777	2.3308710	157	7	1989–2003	0.60	M-v	1	MPC	6490	(19243)
(19286)	13.6	0.15	20031227	304.42114	35.86493	154.43050	13.19272	0.2198444	2.5750931	166	9	1971–2003	0.54	M-v	1	MPC	6502	(19286)
(19318)	14.0	0.15	20031227	3.06149	158.30637	264.13807	24.36164	0.2378972	2.3497804	86	8	1985–2003	0.59	M-v	1	MPC	6511	(19318)
(19447)	14.3	0.15	20031227	7.49160	140.12373	275.71503	5.95144	0.1056052	2.2922003	256	6	1993–2003	0.56	M-v	0	MPC	6550	(19447)
(19453)	15.4	0.15	20031227	240.88935	1.56186	189.94311	4.38396	0.1574543	2.2328485	169	7	1978–2003	0.62	M-v	1	MPC	6552	(19453)
(19484)	14.4	0.15	20031227	220.12651	92.89096	122.36122	6.46060	0.0699196	2.3203423	247	7	1987–2003	0.57	M-v	0	MPC	6562	(19484)
(19522)	13.1	0.15	20031227	12.59503	298.63746	193.28204	11.99544	0.1301059	2.6780181	252	7	1991–2003	0.63	M-v	0	MPC	6574	(19522)
(19547)	15.8	0.15	20031227	98.65690	158.08970	134.11498	1.72716	0.0884930	2.2118683	199	7	1990–2003	0.62	M-v	0	MPC	6582	(19547)
(19723)	14.4	0.15	20031227	55.30801	99.65524	294.18380	10.26130	0.2743806	2.5883102	131	7	1986–2003	0.65	M-v	1	MPC	6636	(19723)
(19961)	14.5	0.15	20031227	41.31504	329.51169	40.98293	3.14287	0.2105967	2.2391396	242	9	1951–2003	0.63	M-v	1	MPC	7685	(19961)
(20031)	12.9	0.15	20031227	68.22324	195.14653	122.81427	25.78271	0.1802657	2.3407329	197	7	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	7707	(20031)
(20068)	15.3	0.15	20031227	88.27959	177.35408	151.12271	3.98739	0.1650324	2.1984432	175	7	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	7718	(20068)
(20178)	14.6	0.15	20031227	215.66806	304.21018	272.03646	10.89715	0.1287147	2.4168928	208	7	1993–2003	0.61	M-v	0	MPC	7750	(20178)
(20258)	15.3	0.15	20031227	238.61430	6.65785	204.48522	5.18984	0.1440798	2.2387594	196	7	1978–2003	0.58	M-v	1	MPC	7776	(20258)
(20269)	14.3	0.15	20031227	63.89051	181.79792	180.82770	6.00486	0.2233685	2.2393398	154	7	1986–2003	0.70	M-v	1	MPC	7780	(20269)
(20284)	15.6	0.15	20031227	11.37263	203.22960	218.55509	0.23537	0.1569329	2.2319401	168	6	1979–2003	0.56	M-v	1	MPC	7785	(20284)
(20446)	14.0	0.15	20031227	42.28780	276.94094	81.51076	22.55257	0.3368853	2.3021003	142	9	1955–2003	0.63	M-v	1	MPC	7836	(20446)
(20470)	13.8	0.15	20031227	37.09684	198.85449	151.60407	13.54661	0.2795344	2.4136048	234	8	1984–2003	0.60	M-v	1	MPC	7844	(20470)
(20474)	15.3	0.15	20031227	219.56361	49.23477	138.28729	7.47971	0.1276240	2.2718468	137	7	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	7845	(20474)
(20536)	15.7	0.15	20031227	147.71240	148.09422	127.25614	2.97129	0.1608128	2.2784392	183	7	1984–2003	0.62	M-v	1	MPC	7865	(20536)
(20595)	15.4	0.15	20031227	253.29417	140.80289	45.50816	3.43805	0.0843139	2.2774415	144	7	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	7883	(20595)
(20659)	14.0	0.15	20031227	295.09274	354.39501	345.12830	0.85393	0.1916471	3.1400625	206	8	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	7903	(20659)
(20709)	14.1	0.15	20031227	93.79215	58.32278	279.37059	12.87757	0.2224231	2.6014500	160	7	1954–2003	0.67	M-v	1	MPC	7919	(20709)
(21033)	14.6	0.15	20031227	74.35104	22.21333	300.43710	1.69537	0.1846318	2.2983606	293	6	1989–2003	0.62	M-v	1	MPC	8621	(21033)
(21042)	13.6	0.15	20031227	22.37694	184.69161	241.37304	0.71492	0.1169855	3.2494995	199	7	1990–2003	0.64	M-v	0	MPC	8624	(21042)

(21122)	13.6	0.15	20031227	9.33710	82.69055	9.86096	6.93873	0.0663187	2.3690954	252	10	1953–2003	0.61	M-v	1	MPC	8649	(21122)
(21165)	15.7	0.15	20031227	47.82032	325.05872	74.34332	3.86687	0.1659205	2.1946889	120	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	8662	(21165)
(21276)	16.3	0.15	20031227	9.51803	211.13205	195.20261	4.11970	0.1414431	2.2848619	125	6	1996–2003	0.46	M-v	1	MPC	8696	(21276)
(21279)	14.8	0.15	20031227	62.93017	356.75627	38.81871	5.67129	0.1414976	2.2019769	162	7	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	8697	(21279)
(21325)	15.3	0.15	20031227	340.54417	181.65701	292.98481	3.51204	0.0632958	2.2632693	165	7	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	8710	(21325)
(21338)	13.7	0.15	20031227	62.03226	267.95534	119.29322	7.15819	0.0910280	2.3964500	211	7	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	8715	(21338)
(21391)	15.8	0.15	20031227	248.39809	357.54331	194.74607	3.69335	0.0634998	2.2326849	115	7	1976–2003	0.64	M-v	1	MPC	8731	(21391)
(21395)	15.1	0.15	20031227	45.81997	207.52534	184.11113	6.06661	0.1303349	2.2236885	164	7	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	8733	(21395)
(21426)	15.9	0.15	20031227	167.31166	140.05248	110.98909	9.38363	0.1455610	2.3204697	83	7	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	8745	(21426)
(21450)	15.2	0.15	20031227	82.95490	338.77096	39.00064	8.34904	0.0504517	2.2087043	109	7	1983–2003	0.64	M-v	1	MPC	8753	(21450)
(21461)	13.9	0.15	20031227	14.87852	120.69204	330.86899	2.17000	0.0588865	2.2073638	303	7	1983–2003	0.60	M-v	0	MPC	8756	(21461)
(21483)	15.5	0.15	20031227	267.55754	27.47616	130.66285	5.70008	0.0855520	2.2815302	150	7	1984–2003	0.53	M-v	1	MPC	8764	(21483)
(21488)	16.0	0.15	20031227	265.25815	95.10061	121.09269	4.46761	0.0449760	2.1895660	160	7	1973–2003	0.60	M-v	1	MPC	8766	(21488)
(21500)	15.8	0.15	20031227	280.78462	49.87437	101.29197	4.29325	0.1181309	2.3272197	136	7	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	8770	(21500)
(21511)	14.7	0.15	20031227	253.76451	315.63266	256.57024	3.70042	0.1051143	2.2696457	222	7	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	8773	(21511)
(21563)	14.3	0.15	20031227	112.79609	42.40279	222.58918	7.79077	0.1577323	2.7840846	172	6	1994–2003	0.58	M-v	0	MPC	8790	(21563)
(21567)	15.0	0.15	20031227	216.29701	86.60148	131.33800	7.00016	0.2107268	2.5386610	181	7	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	8791	(21567)
(21570)	13.6	0.15	20031227	171.50269	253.39998	2.21653	13.20815	0.1386451	2.5904493	212	7	1990–2003	0.57	M-v	0	MPC	8792	(21570)
(21582)	13.9	0.15	20031227	204.95318	227.31036	358.10944	2.19962	0.1287903	2.6574579	227	7	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	8796	(21582)
(21621)	14.5	0.15	20031227	65.86397	114.61328	209.48846	8.69707	0.2609547	2.3943843	264	8	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	8809	(21621)
(21637)	15.6	0.15	20031227	55.41022	27.65963	313.68994	7.43486	0.1927683	2.3584565	90	6	1981–2003	0.47	M-v	1	MPC	8814	(21637)
(21654)	14.5	0.15	20031227	78.40859	176.13842	157.23075	7.23842	0.2387071	2.3070880	187	7	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	8819	(21654)
(21684)	15.5	0.15	20031227	327.42192	75.77634	17.99305	5.62728	0.1279342	2.4282561	209	5	1988–2003	0.61	M-v	0	MPC	8830	(21684)
(21712)	15.1	0.15	20031227	329.77229	26.93280	74.98207	2.69328	0.1763130	2.4268265	175	7	1988–2003	0.70	M-v	1	MPC	8839	(21712)
(21738)	15.0	0.15	20031227	110.41675	93.84644	205.61625	5.56888	0.1458501	2.3226442	194	7	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	8847	(21738)
(21746)	16.0	0.15	20031227	145.25481	16.12791	259.03383	1.32218	0.1093232	2.3042110	79	7	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	8849	(21746)
(21874)	14.7	0.15	20031227	268.12600	80.07857	117.86104	3.34355	0.1093193	2.2813858	254	7	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	8891	(21874)
(22002)	14.8	0.15	20031227	248.60960	280.10797	244.36444	3.37218	0.1314744	2.6329591	192	7	1960–2003	0.58	M-v	1	MPC	8933	(22002)
(22100)	13.5	0.15	20031227	129.57165	212.50271	128.52529	11.95082	0.1094138	2.9880542	187	7	1991–2003	0.64	M-v	0	MPC	8962	(22100)
(22101)	12.7	0.15	20031227	338.61486	88.91880	67.59404	17.70173	0.0691625	2.9329405	189	7	1982–2003	0.60	M-v	0	MPC	8963	(22101)
(22263)	14.4	0.15	20031227	10.01159	240.83714	170.71693	11.02913	0.2642708	2.4294621	196	8	1954–2003	0.63	M-v	1	MPC	9943	(22263)
(22269)	14.7	0.15	20031227	51.14379	73.96553	354.21363	5.39630	0.0835614	2.2267193	258	7	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	9945	(22269)
(22275)	13.4	0.15	20031227	341.25434	351.46625	101.89379	27.18262	0.2016367	2.3984947	115	6	1982–2003	0.62	M-v	1	MPC	9947	(22275)
(22323)	14.1	0.15	20031227	4.09122	338.98749	20.76275	13.65479	0.1955120	2.5559357	158	7	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	9962	(22323)
(22347)	14.8	0.15	20031227	342.44713	75.50225	356.40656	2.16044	0.1997890	2.3711606	206	5	1981–2003	0.53	M-v	0	MPC	9970	(22347)
(22408)	13.8	0.15	20031227	297.66191	3.09166	359.70924	7.67902	0.2201812	2.7290136	130	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	47662	(22408)
(22441)	15.3	0.15	20031227	286.43913	197.47835	316.15004	1.90604	0.0707728	2.1556859	96	7	1990–2003	0.52	M-v	1	MPC	9998	(22441)
(22445)	14.3	0.15	20031227	99.58027	238.83988	121.43945	3.39142	0.1952166	2.1879613	189	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	10000	(22445)
(22458)	15.2	0.15	20031227	57.11035	260.65609	117.81027	5.01826	0.1530180	2.3296695	142	7	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	10004	(22458)
(22467)	14.4	0.15	20031227	283.41868	190.85588	351.49452	6.45179	0.0449775	2.3645995	210	7	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	10007	(22467)
(22470)	15.2	0.15	20031227	269.80768	54.19580	119.73442	2.02285	0.1348064	2.4217909	155	7	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	10008	(22470)
(22539)	15.3	0.15	20031227	196.66455	287.88759	355.44819	6.27720	0.1525765	2.2093027	278	7	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	10029	(22539)
(22542)	15.5	0.15	20031227	233.25499	219.88622	354.43384	6.15320	0.1288546	2.2615768	134	7	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	10030	(22542)
(22591)	14.7	0.15	20031227	234.71434	23.01516	216.16070	4.19401	0.1312704	2.2498884	210	7	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	10047	(22591)
(22598)	14.6	0.15	20031227	80.99747	282.74550	93.72752	7.21406	0.1781959	2.2786757	172	7	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	10050	(22598)
(22649)	15.4	0.15	20031227	261.87107	218.99061	352.33461	5.94137	0.0765444	2.3931901	223	7	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	10066	(22649)
(22694)	13.2	0.15	20031227	172.25002	271.73571	13.20369	14.94310	0.1002729	2.5360324	244	10	1977–2003	0.68	M-v	0	MPC	10080	(22694)
(22709)	13.6	0.15	20031227	175.41698	50.30589	200.77650	13.24011	0.1466946	2.6746351	246	7	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	33745	(22709)
(22739)	13.6	0.15	20031227	225.83408	27.16897	151.41495	2.24854	0.0616372	2.9199507	226	7	1991–2003	0.64	M-v	0	MPC	10094	(22739)
(22746)	14.0	0.15	20031227	339.75868	216.94887	219.41226	11.34304	0.0213631	2.9340803	211	7	1996–2003	0.67	M-v	0	MPC	31796	(22746)
(22774)	12.8	0.15	20031227	171.05753	199.65884	89.06956	11.65427	0.0682001	3.0515296	180	7	1993–2003	0.70	M-v	0	MPC	10105	(22774)
(22792)	15.3	0.15	20031227	51.07425	81.33101	281.87003	6.16492	0.1404427	2.3047972	99	6	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	10111	(22792)
(22799)	15.8	0.15	20031227	64.95864	266.42413	80.50842	7.34177	0.2096653	2.2940086	85	6	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	10113	(22799)

(22814)	15.8	0.15	20031227	27.27255	260.41224	114.07186	3.36086	0.2049555	2.4449877	166	6	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	10118	(22814)
(22815)	15.3	0.15	20031227	72.93572	154.27198	194.69910	6.21291	0.1570837	2.3397878	178	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	10118	(22815)
(22870)	12.4	0.15	20031227	327.82919	39.12755	353.22280	12.83528	0.1738841	2.6868204	211	7	1977–2003	0.57	M-v	1	MPC	10136	(22870)
(22877)	14.8	0.15	20031227	353.15665	198.16005	261.66105	5.07537	0.1178130	2.2963890	185	6	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	10138	(22877)
(22976)	13.9	0.15	20031227	117.57167	235.30124	53.15050	7.02171	0.0687966	2.6120944	191	5	1980–2003	0.58	M-v	1	MPC	14999	(22976)
(22993)	15.3	0.15	20031227	32.84940	220.77440	135.79182	1.15707	0.1474987	2.6080536	219	6	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	10177	(22993)
(23108)	13.8	0.15	20031227	140.74005	336.61044	2.45916	8.30286	0.1402051	2.4618466	220	7	1987–2003	0.58	M-v	1	MPC	10212	(23108)
(23143)	12.9	0.15	20031227	78.80132	161.54423	166.17209	7.83030	0.2935222	2.6559212	205	7	1981–2003	0.59	M-v	1	MPC	10223	(23143)
(23151)	14.1	0.15	20031227	346.44478	92.46651	341.15878	1.33881	0.0325086	2.9007205	199	7	1978–2003	0.60	M-v	0	MPC	10226	(23151)
(23154)	13.6	0.15	20031227	344.94408	11.46259	132.91650	14.02688	0.1241494	2.6869762	140	7	1951–2003	0.66	M-v	1	MPC	10226	(23154)
(23161)	13.8	0.15	20031227	30.48236	325.42519	77.14841	11.13596	0.1033193	2.9736736	124	7	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	10228	(23161)
(23245)	15.8	0.15	20031227	350.79820	164.69587	257.34342	1.62195	0.1529916	2.2985973	140	7	1989–2003	0.56	M-v	1	MPC	31797	(23245)
(23296)	15.1	0.15	20031227	24.41019	128.07498	248.18957	5.63118	0.1978482	2.2565003	147	7	1986–2003	0.62	M-v	1	MPC	10267	(23296)
(23304)	12.9	0.15	20031227	17.48608	68.13809	314.79750	9.72919	0.1643227	2.6248445	157	6	1973–2003	0.62	M-v	1	MPC	10270	(23304)
(23336)	14.6	0.15	20031227	257.47611	216.36797	26.95465	7.95694	0.1726061	2.2977557	223	7	1960–2003	0.58	M-v	1	MPC	10279	(23336)
(23365)	15.3	0.15	20031227	271.46033	62.10726	91.43331	3.05254	0.1558805	2.4231390	106	6	1971–2003	0.58	M-v	1	MPC	10287	(23365)
(23377)	15.5	0.15	20031227	8.70277	263.48202	144.66060	2.78736	0.1882558	2.4037065	140	5	1973–2003	0.67	M-v	1	MPC	10291	(23377)
(23424)	15.8	0.15	20031227	165.32424	87.60063	214.16412	4.49190	0.1842071	2.2487528	253	7	1971–2003	0.64	M-v	1	MPC	11080	(23424)
(23476)	14.0	0.15	20031227	311.15988	16.19200	53.53420	12.51105	0.2167920	2.7463766	170	6	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	11097	(23476)
(23503)	15.3	0.15	20031227	294.82770	298.45663	156.36087	4.17218	0.0660687	2.7075142	136	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	11106	(23503)
(23506)	15.4	0.15	20031227	316.42534	284.44686	171.32923	3.00971	0.0742668	2.6585392	140	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	11107	(23506)
(23516)	15.5	0.15	20031227	356.60930	164.44094	285.45620	1.62681	0.1549003	2.3008188	117	7	1978–2003	0.66	M-v	1	MPC	11110	(23516)
(23519)	14.9	0.15	20031227	59.11161	355.44368	18.50338	5.66133	0.2534333	2.3379843	179	7	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	11111	(23519)
(23552)	13.6	0.15	20031227	237.75114	95.30625	126.88441	23.77970	0.2763122	2.3650845	141	7	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	11122	(23552)
(23555)	15.3	0.15	20031227	24.77949	196.09375	193.19868	2.11230	0.0095551	2.6145229	134	5	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	31797	(23555)
(23575)	14.0	0.15	20031227	179.89343	71.35797	133.35981	11.46187	0.0525036	3.0367458	126	7	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	11129	(23575)
(23602)	14.7	0.15	20031227	132.41276	351.06785	283.17672	5.56521	0.0729306	2.7062929	145	6	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	11138	(23602)
(23634)	14.8	0.15	20031227	24.84660	286.95510	145.95324	5.23076	0.1393028	2.3228579	177	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	11148	(23634)
(23656)	15.2	0.15	20031227	274.88919	139.99677	62.97300	6.46030	0.0556186	2.3707889	163	7	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	11155	(23656)
(23659)	14.9	0.15	20031227	309.01000	65.29124	79.25004	3.52364	0.1177330	2.4194280	179	7	1988–2003	0.59	M-v	1	MPC	11156	(23659)
(23684)	15.4	0.15	20031227	354.01236	310.44088	103.92565	2.88887	0.0210741	2.6715431	102	6	1997–2003	0.76	M-v	1	MPC	11164	(23684)
(23694)	11.4	0.15	20031227	132.09855	222.11903	81.67179	9.76704	0.0347500	5.2725710	182	6	1991–2003	0.56	M-v	0	MPC	11167	(23694)
(23697)	15.5	0.15	20031227	241.87772	320.59992	180.03111	9.45744	0.0779311	2.8028458	82	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	11168	(23697)
(23730)	15.9	0.15	20031227	42.41927	44.42584	16.24402	3.87738	0.1366524	2.2281628	100	7	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	11179	(23730)
(23733)	14.8	0.15	20031227	127.77289	212.82057	80.75131	7.85006	0.1157777	2.4014931	112	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	11180	(23733)
(23735)	15.5	0.15	20031227	9.14683	295.92521	113.55635	6.21276	0.1518130	2.2843048	128	6	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	11181	(23735)
(23741)	15.4	0.15	20031227	94.96160	178.08819	165.14334	2.77340	0.1738456	2.4009612	118	7	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	11183	(23741)
(23748)	14.9	0.15	20031227	193.02975	356.69901	287.57961	5.38550	0.1690706	2.2764634	147	7	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	11186	(23748)
(23811)	14.7	0.15	20031227	180.21838	277.79210	324.74890	3.59620	0.1380262	2.6089108	136	7	1977–2003	0.61	M-v	0	MPC	11206	(23811)
(23812)	15.4	0.15	20031227	81.62899	143.71573	180.06768	4.74112	0.1151303	2.7311077	86	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	11206	(23812)
(23838)	14.1	0.15	20031227	196.63226	9.54579	207.48688	13.05254	0.1510691	2.6578078	196	7	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	31797	(23838)
(23929)	13.8	0.15	20031227	199.67422	223.47180	51.59619	9.65503	0.1464318	2.5545102	279	7	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	11245	(23929)
(23946)	12.8	0.15	20031227	329.80495	30.57592	111.55022	12.20062	0.0548739	2.9970865	235	7	1994–2003	0.62	M-v	0	MPC	11250	(23946)
(23987)	11.2	0.15	20031227	110.44174	67.03727	279.78359	21.43930	0.1676118	5.1804216	152	7	1954–2003	0.57	M-v	0	MPC	11264	(23987)
(24007)	15.9	0.15	20031227	41.64301	281.69752	113.71861	2.99431	0.2183553	2.3585630	62	5	1981–2003	0.74	M-v	2	MPC	11271	(24007)
(24015)	15.3	0.15	20031227	38.74962	167.88064	239.90996	6.15497	0.1158867	2.2904915	74	5	1982–2003	0.59	M-v	1	MPC	11274	(24015)
(24019)	15.4	0.15	20031227	32.61555	217.36694	157.25858	6.25623	0.1409740	2.3902122	188	6	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	11275	(24019)
(24082)	15.2	0.15	20031227	328.32826	290.35626	159.23301	5.93497	0.0823688	2.5602775	133	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	11296	(24082)
(24085)	15.1	0.15	20031227	145.22220	104.59853	174.26948	5.84394	0.1299302	2.4531335	83	7	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	11297	(24085)
(24135)	15.0	0.15	20031227	336.56343	352.92641	72.29179	3.71852	0.0136592	2.6339720	160	6	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	11315	(24135)
(24153)	15.3	0.15	20031227	240.85610	49.62643	141.74996	3.36189	0.0856784	2.5182422	171	7	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	11320	(24153)
(24163)	14.6	0.15	20031227	279.28155	45.99606	160.88853	2.17004	0.0971722	2.2594881	216	7	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	11323	(24163)
(24176)	15.1	0.15	20031227	263.02399	287.68040	288.60283	3.08203	0.0850980	2.3362787	213	7	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	11327	(24176)

(24196)	15.2	0.15	20031227	352.77310	214.41948	179.14605	13.61424	0.1949539	2.6957015	185	7	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	11335	(24196)
(24231)	13.8	0.15	20031227	90.95306	137.32121	155.23660	2.32906	0.0558983	3.0233308	193	8	1991–2003	0.61	M-v	0	MPC	11346	(24231)
(24268)	14.9	0.15	20031227	178.37470	28.14232	184.88944	4.22162	0.0076349	2.8104238	139	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	11358	(24268)
(24269)	14.8	0.15	20031227	220.33228	138.55591	119.62336	6.27441	0.0595714	2.3972806	167	7	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	11358	(24269)
(24300)	15.1	0.15	20031227	195.30345	202.04036	101.42496	3.48366	0.2151631	2.3566228	214	7	1987–2003	0.66	M-v	1	MPC	11367	(24300)
(24308)	14.0	0.15	20031227	103.07837	296.60378	356.43568	1.59355	0.0758822	2.9621230	248	6	1997–2003	0.64	M-v	0	MPC	11370	(24308)
(24379)	13.9	0.15	20031227	102.01388	181.37338	100.11684	10.64352	0.0620602	3.0573260	135	5	1998–2003	0.63	M-v	0	MPC	11392	(24379)
(24389)	14.2	0.15	20031227	51.94904	210.76344	140.90169	12.22967	0.1317798	2.7067516	138	6	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	11395	(24389)
(24397)	15.1	0.15	20031227	61.23806	234.03935	140.54157	8.14391	0.1422414	2.4137816	96	7	1980–2003	0.56	M-v	1	MPC	11397	(24397)
(24495)	15.4	0.15	20031227	295.42195	132.97259	75.43299	29.73929	0.3625928	2.1699459	95	7	1953–2003	0.57	M-v	1	MPC	11426	(24495)
(24589)	14.3	0.15	20031227	135.77675	72.51895	225.08165	8.52702	0.1784185	2.5940029	178	7	1973–2003	0.57	M-v	1	MPC	11454	(24589)
(24598)	15.9	0.15	20031227	8.82260	328.73317	93.89933	3.24375	0.1782533	2.3867987	84	5	1977–2003	0.78	M-v	1	MPC	11457	(24598)
(24734)	14.2	0.15	20031227	287.89642	225.81076	259.11793	11.94506	0.1569657	2.6704378	141	7	1986–2003	0.54	M-v	0	MPC	12390	(24734)
(24753)	14.3	0.15	20031227	49.39623	346.90190	71.32747	3.24520	0.2273221	2.3179100	178	7	1951–2003	0.65	M-v	1	MPC	12396	(24753)
(24816)	13.7	0.15	20031227	82.29208	144.20713	209.76513	13.04763	0.2113253	2.6368321	187	7	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	12417	(24816)
(24874)	15.1	0.15	20031227	324.53593	38.95616	36.93551	2.46062	0.0704265	2.9482584	123	7	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	12436	(24874)
(24875)	14.2	0.15	20031227	2.44389	345.72880	63.40203	2.79080	0.0989397	2.9260029	189	6	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	12436	(24875)
(24877)	14.7	0.15	20031227	45.27173	187.04112	146.05208	2.00821	0.2001897	3.1608457	130	8	1992–2003	0.58	M-v	0	MPC	12437	(24877)
(24900)	14.2	0.15	20031227	357.85430	78.08926	55.48036	2.98690	0.1073772	2.2922475	305	7	1982–2003	0.60	M-v	0	MPC	12444	(24900)
(24907)	15.7	0.15	20031227	308.25576	151.19552	327.54822	4.67199	0.0695376	2.4535329	111	7	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	12447	(24907)
(24924)	14.7	0.15	20031227	348.29110	43.87452	81.82539	3.24478	0.1521330	2.3873932	193	7	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	12452	(24924)
(24959)	13.3	0.15	20031227	75.48008	327.31088	5.67470	8.86249	0.1150230	3.0707577	193	6	1997–2003	0.61	M-v	0	MPC	12464	(24959)
(24965)	14.3	0.15	20031227	52.45852	11.59085	40.50504	4.21767	0.1154553	3.0408278	236	7	1988–2003	0.64	M-v	1	MPC	12466	(24965)
(25013)	14.9	0.15	20031227	336.41658	340.57412	176.61462	4.17932	0.0995793	2.3325117	215	7	1981–2003	0.59	M-v	0	MPC	12483	(25013)
(25026)	14.3	0.15	20031227	47.08057	28.46861	348.51869	10.46932	0.1150444	2.6539285	105	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	12487	(25026)
(25028)	15.1	0.15	20031227	32.05718	265.42585	126.71444	4.33501	0.1223022	2.6504010	121	6	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	12488	(25028)
(25060)	14.6	0.15	20031227	76.36624	125.61021	244.80237	14.13605	0.1442329	2.5922621	129	7	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	12498	(25060)
(25083)	14.3	0.15	20031227	341.24519	187.13362	260.34556	8.16687	0.1274508	2.7765413	163	6	1997–2003	0.50	M-v	0	MPC	12506	(25083)
(25142)	14.2	0.15	20031227	123.48555	276.67859	27.46949	4.35028	0.0646995	2.7518796	308	7	1991–2003	0.58	M-v	0	MPC	12525	(25142)
(25223)	14.3	0.15	20031227	169.47603	11.56771	222.60292	9.15304	0.0425320	2.9698593	159	7	1991–2003	0.57	M-v	0	MPC	12554	(25223)
(25243)	13.5	0.15	20031227	33.86014	325.66461	86.97327	3.55271	0.0746247	2.7805807	226	7	1979–2003	0.64	M-v	0	MPC	12561	(25243)
(25253)	13.8	0.15	20031227	103.96925	237.72489	90.68067	10.10778	0.1483908	2.7639478	135	7	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	12564	(25253)
(25257)	14.8	0.15	20031227	186.81298	225.37763	58.85558	2.28632	0.1286641	2.5629659	220	7	1994–2003	0.60	M-v	0	MPC	12566	(25257)
(25271)	13.5	0.15	20031227	48.55149	298.63069	50.82536	10.61424	0.1067007	2.9745703	163	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	12570	(25271)
(25294)	14.1	0.15	20031227	264.85618	293.02245	200.83508	1.63030	0.0922157	3.1501948	208	7	1992–2003	0.60	M-v	0	MPC	12578	(25294)
(25313)	14.7	0.15	20031227	68.50830	153.41777	215.01182	3.07544	0.1646365	2.8113530	140	7	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	12585	(25313)
(25363)	15.6	0.15	20031227	6.66366	97.55442	335.09550	1.77499	0.1842023	2.3699068	120	5	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	12603	(25363)
(25388)	14.6	0.15	20031227	286.82585	346.13618	177.65384	2.27400	0.1417024	2.4062727	246	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	12612	(25388)
(25424)	15.6	0.15	20031227	276.92387	214.09847	284.39299	2.82336	0.0983511	2.5717326	132	6	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	12626	(25424)
(25425)	15.1	0.15	20031227	130.81931	330.93577	303.67901	2.85645	0.1139654	2.6235723	98	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	12626	(25425)
(25447)	15.9	0.15	20031227	29.44580	271.32154	162.60077	2.69365	0.1936937	2.3892854	115	7	1993–2003	0.45	M-v	1	MPC	12633	(25447)
(25455)	14.5	0.15	20031227	76.82349	218.09120	182.34146	5.29298	0.0741945	2.4166669	172	7	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	12636	(25455)
(25497)	15.3	0.15	20031227	359.28634	219.21963	216.94268	2.44072	0.0907806	2.6016191	76	7	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	12651	(25497)
(25522)	15.0	0.15	20031227	349.06042	11.77625	72.31318	4.75050	0.0796364	2.6682972	142	7	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	12659	(25522)
(25538)	14.7	0.15	20031227	165.46289	152.89496	109.27309	5.46373	0.1604639	2.5911974	156	7	1993–2003	0.57	M-v	0	MPC	12664	(25538)
(25640)	14.7	0.15	20031227	17.93404	308.75659	96.04934	3.34206	0.0488114	2.8501588	150	5	1998–2003	0.58	M-v	0	MPC	33747	(25640)
(25662)	14.4	0.15	20031227	41.46186	153.87740	228.41944	2.09848	0.0945292	2.7510960	219	7	1991–2003	0.63	M-v	0	MPC	12704	(25662)
(25701)	14.6	0.15	20031227	16.97423	256.53602	159.23559	5.35071	0.1566250	2.7166879	146	7	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	12717	(25701)
(25711)	15.0	0.15	20031227	1.97265	327.14848	126.21287	2.87438	0.1663458	2.3572452	119	7	1981–2003	0.61	M-v	1	MPC	12721	(25711)
(25745)	13.3	0.15	20031227	49.95306	149.05896	206.11917	11.41584	0.0364760	3.0202922	268	6	1987–2003	0.53	M-v	0	MPC	12732	(25745)
(25758)	13.9	0.15	20031227	237.46467	111.29888	53.94591	2.22002	0.1038243	3.0946525	180	6	1991–2003	0.59	M-v	0	MPC	12737	(25758)
(25768)	14.4	0.15	20031227	26.77908	233.93440	142.38319	2.63860	0.1043338	2.9533337	99	7	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	12740	(25768)
(25802)	14.3	0.15	20031227	86.61201	230.91632	141.25777	11.43655	0.1893305	2.6475591	162	7	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	12751	(25802)

(25815)	14.3	0.15	20031227	22.93111	270.39747	150.35505	7.63466	0.0634193	2.7586526	173	5	1993–2002	0.63	M-v	0	MPC	12755	(25815)
(25852)	12.8	0.15	20031227	118.33167	228.56631	69.26258	14.96646	0.0742003	3.2009190	125	7	1995–2003	0.66	M-v	0	MPC	12767	(25852)
(25859)	12.4	0.15	20031227	14.05291	292.10917	115.11684	14.49152	0.1673733	3.0032112	198	6	1997–2003	0.54	M-v	0	MPC	12769	(25859)
(25917)	12.3	0.15	20031227	159.58233	177.57625	62.53281	21.43506	0.1224238	3.1561964	198	7	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	12787	(25917)
(25922)	13.5	0.15	20031227	41.49830	276.47186	52.81248	11.07312	0.1167882	2.9750724	155	6	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	12788	(25922)
(25925)	15.0	0.15	20031227	15.24339	326.90943	80.68431	7.31910	0.0902481	2.3141802	133	7	1994–2003	0.70	M-v	1	MPC	12789	(25925)
(25957)	14.6	0.15	20031227	36.29396	197.12727	169.82391	3.97401	0.1081034	2.7939306	140	8	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	12798	(25957)
(25969)	14.7	0.15	20031227	177.26708	67.72559	170.05661	14.00560	0.1573533	2.6353215	159	7	1977–2003	0.72	M-v	1	MPC	12802	(25969)
(26102)	13.6	0.15	20031227	160.47066	235.66371	73.59381	2.21977	0.2665317	3.1399306	246	7	1990–2003	0.65	M-v	0	MPC	13889	(26102)
(26112)	13.6	0.15	20031227	45.63544	47.16520	281.85857	2.07205	0.2370414	3.2479988	147	7	1991–2003	0.59	M-v	0	MPC	13892	(26112)
(26185)	13.7	0.15	20031227	83.08019	242.77529	108.25861	6.28896	0.1602823	3.1352159	137	9	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	13914	(26185)
(26215)	13.4	0.15	20031227	172.92240	70.49552	186.81080	10.20624	0.0163082	3.0828999	196	9	1981–2003	0.64	M-v	0	MPC	13923	(26215)
(26244)	14.4	0.15	20031227	323.61621	249.79336	218.30955	7.72683	0.2372908	2.7408558	180	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	13933	(26244)
(26274)	14.1	0.15	20031227	281.58385	27.39817	181.64344	12.37148	0.1306092	2.4705596	154	7	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	13942	(26274)
(26292)	14.8	0.15	20031227	22.48214	226.85862	211.53744	14.67412	0.1852719	2.6858648	126	6	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	13948	(26292)
(26336)	14.4	0.15	20031227	145.30874	233.88758	88.67438	2.91538	0.0685411	2.6943738	235	7	1980–2003	0.61	M-v	0	MPC	13962	(26336)
(26350)	13.5	0.15	20031227	74.63985	97.96148	255.85190	8.44491	0.1031735	3.0601142	178	6	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	31799	(26350)
(26407)	15.2	0.15	20031227	62.38348	258.79159	101.49617	3.60449	0.2356608	2.4347231	140	7	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	13984	(26407)
(26430)	14.3	0.15	20031227	302.73845	98.12357	67.37489	6.50927	0.0712456	2.5856975	106	7	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	13992	(26430)
(26432)	13.2	0.15	20031227	31.41646	329.84178	59.16271	14.15541	0.1832222	2.6255165	148	6	1977–2003	0.55	M-v	1	MPC	13992	(26432)
(26469)	14.6	0.15	20031227	301.48714	62.22650	63.76172	14.01808	0.2085139	2.5384952	118	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	14004	(26469)
(26523)	14.0	0.15	20031227	150.15470	135.06478	126.39817	1.81211	0.1323574	3.1712567	174	7	1993–2003	0.61	M-v	0	MPC	14020	(26523)
(26525)	13.7	0.15	20031227	160.40352	265.42945	4.54051	1.36510	0.1476149	3.0552136	159	7	1994–2003	0.62	M-v	0	MPC	14021	(26525)
(26571)	12.8	0.15	20031227	354.50334	7.01117	127.09778	15.18970	0.0999395	2.7858763	254	7	1990–2003	0.60	M-v	0	MPC	14035	(26571)
(26613)	13.7	0.15	20031227	217.91995	24.73418	228.62780	9.43530	0.0569720	3.0366837	217	7	1981–2003	0.60	M-v	0	MPC	14048	(26613)
(26615)	13.1	0.15	20031227	191.37512	31.36599	194.48843	8.79140	0.0253400	3.2082335	156	7	1913–2003	0.73	M-v	0	MPC	14049	(26615)
(26646)	13.2	0.15	20031227	39.64178	303.97365	75.57511	20.08536	0.0934029	3.2275402	92	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	14058	(26646)
(26649)	11.8	0.15	20031227	109.16244	238.69553	115.75713	22.59334	0.0189751	3.1857739	147	7	1976–2003	0.53	M-v	0	MPC	14058	(26649)
(26676)	14.6	0.15	20031227	20.94189	227.52940	148.74560	11.20000	0.1405777	2.7249290	116	6	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	14067	(26676)
(26687)	13.8	0.15	20031227	13.97027	34.49031	33.63838	13.82165	0.1615168	2.6027776	109	6	1986–2003	0.64	M-v	1	MPC	14070	(26687)
(26713)	13.9	0.15	20031227	43.98276	278.77362	66.77794	11.82842	0.0987381	3.1012309	119	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	14077	(26713)
(26720)	15.6	0.15	20031227	296.24467	183.26658	10.94956	1.99945	0.1238419	2.3314960	126	7	1977–2003	0.61	M-v	1	MPC	14079	(26720)
(26729)	13.9	0.15	20031227	63.93994	165.53266	201.69774	8.94171	0.1682878	2.7848844	198	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31799	(26729)
(26782)	15.8	0.15	20031227	84.82577	175.58443	136.52791	3.00027	0.0378579	2.9086578	88	8	1973–2003	0.79	M-v	1	MPC	14097	(26782)
(26830)	13.1	0.15	20031227	347.04809	226.05739	284.28452	10.83026	0.1573688	2.7660659	209	8	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	14471	(26830)
(27002)	18.2	0.15	20031227	191.16875	0.60480	130.48868	8.68782	0.4338076	1.7457350	138	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	14523	(27002)
(27158)	12.3	0.15	20031227	338.58498	74.50307	65.75954	11.34419	0.0553785	2.9879470	281	7	1992–2003	0.62	M-v	0	MPC	14576	(27158)
(27160)	12.6	0.15	20031227	148.30488	352.06428	329.93583	9.96247	0.0941873	3.0067342	169	7	1991–2003	0.58	M-v	0	MPC	14576	(27160)
(27190)	12.6	0.15	20031227	6.89345	95.24959	8.80524	9.14674	0.0435025	3.1042782	163	7	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	14586	(27190)
(27202)	12.7	0.15	20031227	195.72486	110.74152	171.59798	9.62387	0.0716104	3.0638586	228	7	1994–2003	0.64	M-v	0	MPC	14589	(27202)
(27223)	12.6	0.15	20031227	2.67564	332.15246	126.08938	15.35173	0.1587227	3.1955949	137	6	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	14595	(27223)
(27226)	11.5	0.15	20031227	43.82708	301.04374	132.46703	15.44719	0.0257996	3.2186183	226	7	1989–2003	0.61	M-v	0	MPC	14596	(27226)
(27333)	13.4	0.15	20031227	268.22760	49.91464	146.28332	8.52689	0.1582736	2.7753979	163	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	14629	(27333)
(27451)	13.4	0.15	20031227	186.79883	175.45774	117.34877	10.43022	0.1094558	3.0476762	167	7	1994–2003	0.66	M-v	0	MPC	14665	(27451)
(27531)	13.0	0.15	20031227	13.63153	63.40789	30.57216	9.47544	0.0740786	3.0842738	192	7	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	14690	(27531)
(27535)	13.7	0.15	20031227	0.23774	24.80419	77.04339	11.74871	0.0855109	3.0609560	71	6	1997–2003	0.81	M-v	1	MPC	14691	(27535)
(27591)	15.7	0.15	20031227	253.86926	288.64858	242.62856	5.23646	0.0673231	2.3633843	87	6	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	14707	(27591)
(27593)	15.3	0.15	20031227	300.66952	77.35363	58.01548	4.10886	0.0777866	2.3139473	75	8	1987–2003	0.52	M-v	1	MPC	14708	(27593)
(27728)	13.4	0.15	20031227	107.72381	202.62671	150.67699	6.04593	0.1444158	3.1986079	162	7	1971–2003	0.73	M-v	1	MPC	15146	(27728)
(27989)	13.4	0.15	20031227	322.78396	11.33857	136.20025	2.03292	0.1749833	3.1871422	185	6	1991–2003	0.66	M-v	0	MPC	15221	(27989)
(28001)	13.4	0.15	20031227	332.39298	251.20090	257.67458	7.79351	0.0529923	3.0747692	181	5	1997–2003	0.60	M-v	0	MPC	15225	(28001)
(28002)	13.6	0.15	20031227	324.33695	53.41516	95.87254	6.57603	0.1311809	3.1143023	154	6	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	15225	(28002)
(28028)	13.1	0.15	20031227	278.16546	98.84630	120.43965	3.01861	0.0649839	2.9378332	247	7	1991–2003	0.61	M-v	0	MPC	15233	(28028)

(28039)	14.2	0.15	20031227	185.01772	209.13259	80.34254	5.22235	0.1641836	2.2350847	250	7	1982–2003	0.58	M-v	1	MPC	15236	(28039)
(28046)	13.8	0.15	20031227	244.31992	88.26435	85.97039	11.63159	0.0968093	2.3406207	191	7	1991–2003	0.53	M-v	0	MPC	15239	(28046)
(28116)	13.9	0.15	20031227	71.15378	309.22536	15.50353	3.66730	0.0739928	2.8078049	227	7	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	15264	(28116)
(28124)	14.0	0.15	20031227	141.85148	278.27094	15.31645	14.09959	0.2438128	2.5616443	160	7	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	15267	(28124)
(28275)	14.2	0.15	20031227	286.40863	215.54358	344.54067	1.42622	0.0871553	2.9755986	178	7	1991–2003	0.61	M-v	0	MPC	15314	(28275)
(28297)	13.6	0.15	20031227	307.25253	326.79047	224.66803	7.90138	0.1146069	2.9319845	164	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	15321	(28297)
(28310)	14.0	0.15	20031227	343.14044	266.81275	228.57490	5.37103	0.1455079	3.0739342	125	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	15324	(28310)
(28334)	13.2	0.15	20031227	343.66955	65.20602	65.01676	13.72063	0.0536052	3.1302234	140	6	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	33748	(28334)
(28376)	15.1	0.15	20031227	87.55533	7.32912	296.69611	4.00071	0.1785156	2.2010423	180	6	1980–2003	0.68	M-v	1	MPC	43318	(28376)
(28412)	14.3	0.15	20031227	338.18632	20.32913	122.73419	3.56044	0.1293774	2.2857396	243	7	1989–2003	0.60	M-v	1	MPC	15355	(28412)
(28415)	15.2	0.15	20031227	259.73727	288.12934	229.88010	5.30441	0.1016759	2.6329692	115	7	1971–2003	0.67	M-v	1	MPC	15356	(28415)
(28425)	14.2	0.15	20031227	331.29980	215.97904	239.57024	4.80912	0.1111792	2.5256570	207	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	15359	(28425)
(28454)	13.4	0.15	20031227	335.12210	18.50961	147.14690	15.68169	0.1962628	2.5811121	170	7	1988–2003	0.62	M-v	1	MPC	15369	(28454)
(28490)	12.5	0.15	20031227	341.86719	293.07118	149.30935	16.83441	0.1548578	3.1077853	209	6	1991–2003	0.60	M-v	0	MPC	15381	(28490)
(28523)	14.4	0.15	20031227	92.07517	2.90663	313.53615	0.22669	0.2018169	3.1961139	112	6	1979–2003	0.56	M-v	0	MPC	33749	(28523)
(28561)	14.0	0.15	20031227	204.97904	205.82176	37.66790	1.55787	0.1400625	3.1318222	177	6	1991–2002	0.60	M-v	0	MPC	15403	(28561)
(28615)	14.2	0.15	20031227	259.44421	222.90703	356.75012	3.13752	0.0868072	2.9403510	180	6	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	15420	(28615)
(28640)	14.1	0.15	20031227	308.46564	255.46556	261.09323	8.38263	0.1069113	2.9286563	92	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	15428	(28640)
(28701)	13.9	0.15	20031227	320.26033	78.61298	90.29229	7.65055	0.2355392	2.7186803	140	7	1991–2003	0.50	M-v	1	MPC	15447	(28701)
(28775)	13.1	0.15	20031227	278.70586	13.60052	168.65759	15.87791	0.0188898	3.1264711	168	7	1994–2003	0.58	M-v	0	MPC	15470	(28775)
(28873)	12.6	0.15	20031227	332.80374	42.14268	91.09102	11.88790	0.0498849	3.2129788	135	7	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	15498	(28873)
(28899)	12.5	0.15	20031227	158.09787	212.51363	112.34142	24.17402	0.0584136	3.2378708	107	7	1988–2003	0.56	M-v	0	MPC	15505	(28899)
(28969)	14.2	0.15	20031227	177.33773	190.10671	106.84865	13.87937	0.2420183	2.5549316	125	9	1981–2003	0.60	M-v	1	MPC	15526	(28969)
(28979)	13.1	0.15	20031227	249.60752	276.54877	242.62315	17.15115	0.0551173	3.1750818	134	7	1986–2003	0.64	M-v	0	MPC	15529	(28979)
(29296)	14.0	0.15	20031227	357.52890	283.51891	304.24934	7.07234	0.1633857	2.4186226	181	5	1988–2003	0.67	M-v	1	MPC	38167	(29296)
(29591)	13.0	0.15	20031227	150.36929	272.90957	40.38102	5.64634	0.1395399	3.9530951	172	6	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	16331	(29591)
(29609)	14.1	0.15	20031227	61.32527	132.57770	218.34604	8.57412	0.1742290	2.7614277	101	6	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	16337	(29609)
(29711)	14.1	0.15	20031227	268.20760	129.41111	85.96309	9.82682	0.0342339	2.9814942	81	5	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	16373	(29711)
(29869)	12.4	0.15	20031227	207.49613	286.23734	14.94681	15.54998	0.0369064	3.0826915	207	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38167	(29869)
(29976)	10.7	0.15	20031227	23.58259	112.65552	318.91207	30.09009	0.0120090	5.1486239	171	6	1953–2002	0.54	M-v	0	MPC	38167	(29976)
(29989)	13.1	0.15	20031227	166.50820	246.74694	39.08375	12.11629	0.2322169	2.5939888	183	7	1972–2003	0.57	M-v	0	MPC	16461	(29989)
(30233)	13.8	0.15	20031227	270.60488	353.00623	192.48008	10.01909	0.1507495	3.1360430	103	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16545	(30233)
(30319)	13.1	0.15	20031227	249.49576	155.74322	78.99064	8.71218	0.0437536	2.9326289	154	7	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	16573	(30319)
(30401)	12.3	0.15	20031227	274.77240	71.59809	121.07315	17.04238	0.0846083	3.2047626	145	7	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	16599	(30401)
(30471)	13.3	0.15	20031227	280.01083	353.95380	250.93887	6.20576	0.0330581	3.2430690	171	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	16619	(30471)
(30529)	12.8	0.15	20031227	25.37982	156.39938	272.30310	14.51955	0.0433016	3.1923207	147	6	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	33749	(30529)
(31319)	12.7	0.15	20031227	21.89887	333.01220	212.23984	16.47979	0.0672504	3.1848261	176	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	18722	(31319)
(32370)	12.3	0.15	20031227	129.65027	353.98818	333.13309	7.37299	0.0563016	5.1323051	97	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	19091	(32370)
(32482)	10.3	0.15	20031227	176.36057	217.57353	52.81393	12.14772	0.0246986	5.1495795	255	10	1954–2003	0.50	M-v	0	MPC	19128	(32482)
(32511)	12.7	0.15	20031227	85.67119	345.48898	285.95287	8.92597	0.4271410	5.0536926	127	6	1990–2003	0.58	M-v	0	MPC	19137	(32511)
(32720)	11.5	0.15	20031227	182.34587	22.56092	248.07749	7.50765	0.0126062	5.1988974	158	5	1977–2002	0.62	M-v	1	MPC	19210	(32720)
(33750)	12.3	0.15	20031227	255.60228	113.44905	23.47248	32.70472	0.3188357	2.7950962	169	5	1992–2003	0.46	M-v	1	MPC	21524	(33750)
(33809)	14.7	0.15	20031227	23.01538	329.67598	100.28154	4.76635	0.1981017	2.3591178	149	7	1981–2003	0.57	M-v	1	MPC	21545	(33809)
(33814)	15.4	0.15	20031227	81.83657	16.73832	321.02283	3.29592	0.1646769	2.5778847	53	6	1991–2003	0.73	M-v	1	MPC	21547	(33814)
(33823)	14.8	0.15	20031227	316.76155	351.25312	125.80330	2.78276	0.0202072	2.8932314	104	10	1986–2003	0.68	M-v	1	MPC	21550	(33823)
(34309)	13.1	0.15	20031227	204.01425	339.85727	353.38100	13.09257	0.2333400	3.2460857	148	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	21714	(34309)
(34613)	16.6	0.15	20031227	143.19625	285.83477	315.54373	6.17013	0.3885261	2.0683121	72	5	1934–2003	0.61	M-v	2	MPC	35432	(34613)
(34795)	13.8	0.15	20031227	313.18487	65.01083	140.43287	1.32631	0.1180330	3.1203500	128	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38169	(34795)
(34828)	14.2	0.15	20031227	214.63042	103.72324	194.10079	4.91000	0.1372898	3.1768453	142	6	1990–2003	0.58	M-v	0	MPC	21886	(34828)
(34950)	15.2	0.15	20031227	295.17285	326.60280	158.52997	2.20841	0.0790810	2.2551122	93	7	1971–2003	0.65	M-v	1	MPC	21926	(34950)
(34995)	15.1	0.15	20031227	18.35061	109.51851	47.57160	1.09173	0.2310775	3.0378093	80	6	1977–2003	0.54	M-v	1	MPC	24069	(34995)
(35081)	15.6	0.15	20031227	107.17135	140.40815	143.84410	4.10351	0.1625340	2.1632041	254	5	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	24096	(35081)
(35970)	15.5	0.15	20031227	161.74555	164.63321	65.82220	4.28513	0.1415685	2.1980858	214	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	24406	(35970)

(36781)	15.5	0.15	20031227	58.86107	282.16205	7.09408	6.56588	0.1382088	2.2818622	93	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	24690	(36781)
(36888)	16.2	0.15	20031227	110.30762	188.85897	92.62105	3.89778	0.1604321	2.1370399	131	6	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	24727	(36888)
(37352)	14.3	0.15	20031227	297.36037	104.06930	169.56778	3.05085	0.0578323	2.6426099	150	7	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	24874	(37352)
(37556)	14.4	0.15	20031227	56.25037	97.33198	230.72709	5.40296	0.2351228	2.2956368	209	5	1982–2003	0.59	M-v	1	MPC	26199	(37556)
(37651)	16.1	0.15	20031227	123.27759	98.19570	175.65640	22.12436	0.0734084	1.9437853	112	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	26234	(37651)
(37703)	15.9	0.15	20031227	101.18587	280.48356	36.80607	21.24469	0.0944038	1.9764324	177	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	26250	(37703)
(37717)	15.5	0.15	20031227	79.47801	264.88462	354.25822	22.90327	0.1981315	2.3283513	62	5	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	47673	(37717)
(37802)	15.3	0.15	20031227	72.80221	359.14161	310.89444	6.12408	0.3239748	2.2236128	160	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	26285	(37802)
(38053)	16.2	0.15	20031227	333.88928	105.63004	343.72082	20.27903	0.0528056	1.9017834	66	6	1981–2003	0.90	M-v	2	MPC	26375	(38053)
(38327)	15.6	0.15	20031227	130.06698	74.57107	183.45288	4.30867	0.1566556	2.3480054	216	7	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	26473	(38327)
(38598)	12.0	0.15	20031227	109.84077	65.13786	44.25985	11.62326	0.0506531	5.1260350	87	6	1991–2003	0.55	M-v	0	MPC	26567	(38598)
(38606)	11.5	0.15	20031227	122.60928	19.15616	80.29272	18.27999	0.0619270	5.1157862	137	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	26570	(38606)
(39197)	14.1	0.15	20031227	28.21918	4.79167	37.31296	23.52028	0.0621728	1.9315499	189	6	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	26778	(39197)
(39235)	14.9	0.15	20031227	79.35283	205.84913	110.36643	14.17652	0.3121125	2.3516699	148	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	26790	(39235)
(39264)	10.3	0.15	20031227	175.01579	206.75802	207.20665	18.21808	0.0705712	5.2135836	202	8	1995–2003	0.71	M-v	0	MPC	26798	(39264)
(39270)	12.0	0.15	20031227	100.74315	230.60137	238.56970	5.40857	0.0751217	5.1986585	123	6	1996–2003	0.66	M-v	0	MPC	26800	(39270)
(39276)	13.4	0.15	20031227	286.69685	257.77343	99.35545	12.54745	0.3611643	2.9119574	93	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	26802	(39276)
(39291)	15.1	0.15	20031227	133.44736	263.42335	345.11549	3.05708	0.0542195	2.8168837	133	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	50356	(39291)
(39594)	15.3	0.15	20031227	109.89832	352.68761	313.64412	1.53000	0.1781278	2.1640419	136	6	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	27915	(39594)
(39665)	14.6	0.15	20031227	79.32691	280.15792	56.82206	22.31914	0.0989732	1.9307221	137	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	27939	(39665)
(39730)	16.0	0.15	20031227	31.23143	326.66703	46.92595	2.97383	0.2218559	2.3694327	155	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	27961	(39730)
(39969)	12.6	0.15	20031227	61.27333	255.01409	69.27595	21.27742	0.0535696	2.4249507	244	5	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	28050	(39969)
(40023)	14.7	0.15	20031227	103.03713	49.13127	240.33825	3.06218	0.2561252	2.5547815	179	7	1982–2003	0.67	M-v	1	MPC	28070	(40023)
(40057)	14.6	0.15	20031227	55.99851	253.31165	75.25430	13.79191	0.2365413	2.6317777	125	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	28083	(40057)
(40094)	14.2	0.15	20031227	84.87122	169.60246	145.81681	14.88693	0.1628327	2.6572118	172	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	28096	(40094)
(40102)	15.2	0.15	20031227	86.90099	157.42486	142.12333	6.80957	0.1733614	2.7302453	107	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	28099	(40102)
(40239)	13.4	0.15	20031227	13.02245	297.98320	53.42790	15.58316	0.1888645	3.0954369	137	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	28148	(40239)
(40262)	13.2	0.15	20031227	117.70919	34.89835	74.74259	10.78996	0.1525613	5.2214012	62	6	1990–2003	0.62	M-v	0	MPC	28156	(40262)
(40268)	15.5	0.15	20031227	76.75204	248.18095	66.01956	6.52446	0.2092423	2.2030160	123	6	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	28158	(40268)
(40303)	16.4	0.15	20031227	98.39560	159.41495	131.13452	7.20844	0.1430280	2.2343896	78	5	1995–2003	0.81	M-v	1	MPC	28171	(40303)
(40311)	15.3	0.15	20031227	57.78758	269.69564	98.25343	4.11183	0.2154890	2.1721093	154	7	1977–2003	0.71	M-v	1	MPC	28174	(40311)
(40317)	14.7	0.15	20031227	70.92512	207.86315	140.95252	4.82844	0.2315845	2.2899484	260	7	1975–2003	0.64	M-v	1	MPC	28176	(40317)
(40322)	15.2	0.15	20031227	115.55316	60.70133	247.63787	2.25912	0.1426638	2.1659462	144	7	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	28178	(40322)
(40336)	15.0	0.15	20031227	87.11460	199.86114	129.08420	7.53909	0.1609709	2.2733825	177	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	28183	(40336)
(40385)	15.9	0.15	20031227	141.57076	78.83534	203.95169	2.04122	0.1738515	2.2052108	137	6	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	28199	(40385)
(40395)	15.2	0.15	20031227	141.62466	45.59756	200.97940	9.54659	0.1792621	2.3127819	199	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	28203	(40395)
(40473)	15.9	0.15	20031227	73.33075	274.63352	41.85092	3.01714	0.1788458	2.3707270	132	5	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	28233	(40473)
(40632)	16.1	0.15	20031227	125.25184	208.70526	62.98835	0.88106	0.2010671	2.3543134	115	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	28288	(40632)
(40717)	14.2	0.15	20031227	33.65897	196.14695	206.16821	24.11208	0.2468511	2.3710294	186	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	28316	(40717)
(40806)	16.3	0.15	20031227	152.92328	355.81962	250.84727	1.63654	0.1614700	2.3635597	114	7	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	28352	(40806)
(40991)	15.3	0.15	20031227	74.69757	298.52044	34.15683	7.52544	0.2520931	2.4267503	183	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	28415	(40991)
(41007)	15.2	0.15	20031227	48.01911	231.67819	99.23305	4.14612	0.1812132	2.5785261	160	6	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	28422	(41007)
(41141)	16.3	0.15	20031227	56.26962	263.43392	91.48956	4.57154	0.2738916	2.3487885	47	5	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	28471	(41141)
(41324)	14.8	0.15	20031227	64.26901	113.70455	212.59919	13.27853	0.1642318	2.6097448	199	5	1998–2003	0.59	M-v	0	MPC	28535	(41324)
(41348)	14.6	0.15	20031227	324.55730	191.70941	292.12217	3.70124	0.0441655	2.5832053	94	7	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	28543	(41348)
(41416)	14.7	0.15	20031227	4.83910	212.67031	207.66356	7.46547	0.1329312	2.7394914	94	6	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	28568	(41416)
(41504)	16.5	0.15	20031227	84.94793	327.48128	6.05040	21.23544	0.0490939	1.9096927	79	5	1987–2003	0.68	M-v	1	MPC	28601	(41504)
(41663)	16.0	0.15	20031227	241.29700	320.56411	186.45635	3.25666	0.0547810	2.1889258	100	5	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	28660	(41663)
(41854)	14.6	0.15	20031227	28.82659	314.93187	67.78138	6.98960	0.1343023	2.2837801	175	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	28727	(41854)
(41857)	16.0	0.15	20031227	147.95100	210.00659	37.00268	2.84203	0.0750437	2.2733569	107	5	1971–2003	0.58	M-v	1	MPC	28728	(41857)
(41879)	14.8	0.15	20031227	58.36543	236.08332	91.00383	4.04338	0.2476341	2.3336357	142	8	1985–2003	0.64	M-v	1	MPC	28735	(41879)
(41910)	15.1	0.15	20031227	3.19116	350.64790	55.23781	9.05496	0.2062934	2.2649323	150	5	1986–2003	0.52	M-v	1	MPC	28745	(41910)
(41961)	14.9	0.15	20031227	116.45892	285.79020	5.30472	6.20898	0.1122915	2.2736221	139	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	28762	(41961)

(41985)	15.4	0.15	20031227	66.29585	256.92102	86.79120	7.84020	0.2719421	2.3020107	62	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	28769	(41985)
(41999)	14.4	0.15	20031227	73.00608	65.59331	260.72227	5.87253	0.2397013	2.2969179	120	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	28774	(41999)
(42079)	14.8	0.15	20031227	63.80890	225.07901	88.55138	8.97213	0.1423778	2.3957758	120	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	28799	(42079)
(42109)	14.9	0.15	20031227	31.48290	285.34073	80.04230	4.04681	0.1937901	2.4287145	147	6	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	28808	(42109)
(42116)	15.1	0.15	20031227	28.65325	354.44301	25.51287	7.22795	0.1451950	2.3335739	137	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	28811	(42116)
(42174)	14.5	0.15	20031227	60.84893	315.37184	35.35467	4.60533	0.2422207	2.2408013	161	8	1976–2003	0.65	M-v	1	MPC	28829	(42174)
(42212)	14.2	0.15	20031227	59.68745	222.47697	60.43856	10.47444	0.0358154	3.0621790	163	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	28841	(42212)
(42245)	13.9	0.15	20031227	73.11034	259.22264	93.79177	7.65698	0.2278005	2.6900932	90	7	1985–2003	0.60	M-v	1	MPC	28850	(42245)
(42313)	13.1	0.15	20031227	237.95331	171.89867	136.72653	18.97252	0.0504280	3.5549818	127	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	28874	(42313)
(42391)	16.6	0.15	20031227	64.71239	191.66809	132.68610	2.52079	0.0598555	2.2191234	109	6	1960–2003	0.60	M-v	1	MPC	28899	(42391)
(42402)	15.5	0.15	20031227	71.96557	169.17370	166.22913	3.43012	0.2073451	2.2106500	112	5	1960–2003	0.68	M-v	1	MPC	28903	(42402)
(42556)	15.9	0.15	20031227	22.81698	162.90879	232.20914	0.22451	0.1332386	2.2767047	136	6	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	30806	(42556)
(42634)	15.9	0.15	20031227	187.49357	36.37880	166.99605	2.81238	0.1496475	2.3944790	127	7	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	30834	(42634)
(42642)	14.3	0.15	20031227	45.83593	351.13711	20.60916	7.92083	0.1449971	2.3178594	120	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	30837	(42642)
(42683)	15.5	0.15	20031227	97.81035	282.63550	7.35749	0.81190	0.1472882	2.5432473	185	7	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	30852	(42683)
(42745)	14.8	0.15	20031227	315.15024	77.38127	32.20277	7.32015	0.0767702	2.7739636	95	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30874	(42745)
(42818)	15.3	0.15	20031227	46.12860	222.96393	161.62127	2.87384	0.1616381	2.2597944	133	8	1979–2003	0.69	M-v	1	MPC	30899	(42818)
(42843)	13.9	0.15	20031227	31.22444	72.88948	334.82825	22.51420	0.2616632	2.3329762	95	5	1954–2003	0.58	M-v	1	MPC	30909	(42843)
(42850)	14.6	0.15	20031227	23.98713	302.20736	89.46044	3.21878	0.2078765	2.3612977	161	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	30912	(42850)
(42864)	14.7	0.15	20031227	81.73438	81.59545	228.65609	5.85707	0.1076136	2.3829385	149	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30917	(42864)
(42865)	15.5	0.15	20031227	73.62280	58.44357	261.87777	5.53800	0.1197390	2.4136130	102	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30917	(42865)
(42877)	15.3	0.15	20031227	97.47572	92.46421	223.31939	5.42131	0.1406060	2.3154917	171	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30922	(42877)
(42882)	15.0	0.15	20031227	127.34825	92.28354	190.51173	5.59248	0.1074408	2.3118273	132	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	30924	(42882)
(42910)	14.9	0.15	20031227	56.99052	215.54576	142.04884	10.04680	0.2316879	2.3952593	97	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30934	(42910)
(42944)	15.0	0.15	20031227	58.73317	238.04900	125.79954	3.22561	0.2271052	2.3841874	125	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30947	(42944)
(43129)	14.4	0.15	20031227	58.01325	75.07152	246.21659	5.03538	0.0784944	2.8037970	169	7	1993–2003	0.57	M-v	0	MPC	31015	(43129)
(43140)	13.3	0.15	20031227	76.43336	84.48602	269.08841	13.28045	0.1361621	2.6148532	125	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31019	(43140)
(43180)	14.8	0.15	20031227	196.81918	117.58586	77.13414	17.36069	0.1204257	3.1166417	88	5	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	31034	(43180)
(43235)	14.0	0.15	20031227	80.68918	77.67126	266.74163	12.12001	0.0806452	2.8342518	139	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31052	(43235)
(43260)	13.1	0.15	20031227	57.44146	231.86795	110.15819	10.45646	0.0890373	3.1638083	169	5	1998–2003	0.54	M-v	0	MPC	31060	(43260)
(43263)	14.6	0.15	20031227	43.72172	66.93787	314.24695	1.04941	0.0790292	2.8386166	124	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	31061	(43263)
(43267)	13.6	0.15	20031227	78.47335	208.99123	109.74823	6.59684	0.1683378	3.1494847	92	6	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	31062	(43267)
(43381)	15.7	0.15	20031227	208.04919	42.90720	151.78266	3.71657	0.1125536	2.2875299	95	7	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	31104	(43381)
(43417)	15.0	0.15	20031227	9.26862	146.45116	246.83093	6.03162	0.1775548	2.3239706	114	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31116	(43417)
(43451)	16.1	0.15	20031227	19.08600	126.14240	261.28640	3.77559	0.0610104	2.3433174	96	6	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	31127	(43451)
(43477)	14.4	0.15	20031227	50.40094	216.06347	102.11857	15.95154	0.1306826	2.6018268	77	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31135	(43477)
(43479)	16.0	0.15	20031227	32.47170	248.75983	139.03484	7.80142	0.1922908	2.3050462	99	6	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	31136	(43479)
(43481)	14.0	0.15	20031227	79.03179	221.53541	82.71477	8.63936	0.2105744	2.7419279	146	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31137	(43481)
(43526)	14.5	0.15	20031227	58.39984	172.66079	152.70833	4.30027	0.0962648	2.6378019	108	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	31150	(43526)
(43529)	15.5	0.15	20031227	91.21377	133.76397	146.15331	3.24449	0.0250317	2.8102699	107	8	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	31151	(43529)
(43539)	14.4	0.15	20031227	102.88125	313.80118	21.58919	14.40367	0.0868945	2.5895003	112	6	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	31154	(43539)
(43561)	13.6	0.15	20031227	119.01637	23.23882	246.59349	9.28136	0.0598189	3.0608247	153	6	1993–2003	0.55	M-v	0	MPC	31160	(43561)
(43629)	15.4	0.15	20031227	101.27680	278.78162	26.67059	7.37506	0.1371429	2.2865743	157	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	31181	(43629)
(43676)	15.6	0.15	20031227	102.08392	32.71538	259.39085	4.18440	0.1152156	2.3254182	131	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31196	(43676)
(43681)	15.6	0.15	20031227	66.57878	312.16020	33.12848	5.81110	0.2126737	2.3098704	142	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31198	(43681)
(43710)	15.5	0.15	20031227	11.11619	210.72957	194.35893	3.87503	0.1841570	2.2268491	183	5	1973–2003	0.64	M-v	1	MPC	31207	(43710)
(43791)	14.8	0.15	20031227	41.76168	301.68636	112.71347	6.01907	0.2284267	2.5994817	113	5	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	32069	(43791)
(43942)	14.1	0.15	20031227	35.57580	148.24289	276.10133	6.99692	0.0798451	2.3099464	225	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	32118	(43942)
(43966)	15.3	0.15	20031227	15.93293	318.76922	148.52784	6.02221	0.1853737	2.2909518	116	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	32128	(43966)
(43983)	14.1	0.15	20031227	30.73239	173.64253	219.15581	11.55449	0.2867901	2.6575960	115	6	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	32133	(43983)
(43994)	15.5	0.15	20031227	101.47859	203.56078	82.74145	1.96583	0.2446718	3.0461423	82	7	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	32137	(43994)
(43997)	14.7	0.15	20031227	16.98158	46.64464	335.93743	8.75906	0.0639623	3.0976737	112	7	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	32137	(43997)
(44045)	16.1	0.15	20031227	18.33287	315.91731	96.51299	2.52740	0.1564082	2.2146735	95	5	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50362	(44045)

(44212)	16.1	0.15	20031227	113.16446	289.57426	16.50101	3.73422	0.1392245	2.5941834	64	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	32223	(44212)
(44244)	14.6	0.15	20031227	25.45625	252.45199	175.23551	7.80663	0.2763427	2.6611045	160	6	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	32234	(44244)
(44272)	14.8	0.15	20031227	40.57901	118.49305	278.55518	10.72864	0.0593929	2.6178781	73	7	1990–2003	0.71	M-v	1	MPC	32245	(44272)
(44357)	14.6	0.15	20031227	204.37680	168.99630	16.86507	4.03054	0.1390230	2.9367301	140	6	1976–2003	0.60	M-v	1	MPC	32275	(44357)
(44359)	14.5	0.15	20031227	34.18061	209.17549	199.04503	8.97434	0.1603573	2.7294598	136	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	32276	(44359)
(44360)	14.4	0.15	20031227	9.03233	213.04825	213.36571	5.89713	0.0839629	2.8542297	79	6	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	32276	(44360)
(44368)	14.2	0.15	20031227	6.76737	223.19125	207.14252	8.56471	0.1511675	2.7426838	144	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	32279	(44368)
(44376)	15.2	0.15	20031227	35.16243	20.40551	355.15516	1.60050	0.1084106	2.8734173	69	5	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	32282	(44376)
(44382)	13.8	0.15	20031227	45.74178	348.22584	27.39728	5.60107	0.1452559	2.7633411	130	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	32284	(44382)
(44383)	14.3	0.15	20031227	164.10355	149.02521	77.81929	3.14107	0.0157178	2.8825531	155	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	32284	(44383)
(44399)	14.8	0.15	20031227	44.30860	271.76853	107.28211	3.94729	0.0997907	2.7332824	56	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	32290	(44399)
(44452)	14.6	0.15	20031227	47.74468	111.13825	229.89474	10.35607	0.1019650	2.9837974	100	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	32307	(44452)
(44489)	14.1	0.15	20031227	330.12365	161.86998	270.46632	8.90515	0.0586307	3.0668721	73	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	32319	(44489)
(44515)	13.0	0.15	20031227	128.81817	334.67649	313.73872	10.72023	0.0529543	3.1582855	143	6	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	32327	(44515)
(44636)	15.2	0.15	20031227	69.52967	57.20520	297.90290	6.03175	0.1341995	2.3189980	126	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	32369	(44636)
(44648)	16.3	0.15	20031227	106.68771	265.64254	3.14808	1.84480	0.2034834	2.3900962	94	6	1994–2003	0.75	M-v	1	MPC	32373	(44648)
(44652)	15.3	0.15	20031227	40.99438	102.07674	321.55294	2.28988	0.1440489	2.2241997	127	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	32374	(44652)
(44663)	15.0	0.15	20031227	44.60675	218.32885	152.69902	6.68514	0.1128824	2.3730416	127	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	32378	(44663)
(44668)	15.4	0.15	20031227	17.53485	323.55108	111.40506	2.41022	0.0758100	2.2684416	103	7	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	32379	(44668)
(44835)	15.7	0.15	20031227	256.90896	36.99588	139.77325	1.81455	0.1119764	2.3973221	127	6	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	32440	(44835)
(44846)	13.8	0.15	20031227	142.98879	37.19666	203.55103	12.50908	0.1167583	2.6748493	145	6	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	32444	(44846)
(44861)	15.0	0.15	20031227	160.48411	61.10028	193.71517	4.79246	0.0711214	2.4744190	128	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	32449	(44861)
(44913)	14.8	0.15	20031227	320.12827	223.69038	243.70209	5.53797	0.0993018	2.5683738	148	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	32468	(44913)
(45011)	15.1	0.15	20031227	330.13864	320.54785	141.93121	4.98088	0.1686045	2.5605773	88	7	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	32502	(45011)
(45023)	15.3	0.15	20031227	340.29228	234.18540	210.87317	3.03961	0.1015020	2.5775977	119	5	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	32506	(45023)
(45131)	14.8	0.15	20031227	60.02799	83.12809	264.97730	13.83435	0.1731841	2.6541078	53	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	32545	(45131)
(45153)	13.3	0.15	20031227	329.05493	255.32630	269.26728	23.56547	0.2153611	2.2994885	132	5	1983–2003	0.55	M-v	1	MPC	32553	(45153)
(45202)	14.1	0.15	20031227	338.99524	20.19188	52.34060	6.41105	0.0637653	2.7481105	105	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	32570	(45202)
(45231)	14.5	0.15	20031227	355.09589	188.72818	234.33792	9.48344	0.1021916	2.7590025	93	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	32578	(45231)
(45273)	13.6	0.15	20031227	194.55934	294.40400	269.73822	3.55589	0.0836057	2.7601255	134	6	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	32592	(45273)
(45293)	14.3	0.15	20031227	38.96145	57.73093	325.41212	11.91045	0.1137449	2.7411104	66	6	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	50362	(45293)
(45318)	13.9	0.15	20031227	171.33781	262.17393	335.56233	8.06624	0.0427138	2.9916077	132	6	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	32605	(45318)
(45346)	13.7	0.15	20031227	226.02078	196.75975	335.67271	6.77071	0.0575096	3.0783923	114	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	32614	(45346)
(45355)	14.4	0.15	20031227	325.59651	6.76567	137.56482	6.12029	0.0125591	2.3188774	183	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	50363	(45355)
(45484)	14.6	0.15	20031227	154.10280	20.50566	225.58360	1.55834	0.0322818	2.9263564	127	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	32661	(45484)
(45485)	13.2	0.15	20031227	42.04544	108.44890	300.56038	12.58736	0.1464686	2.7071776	178	6	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	32662	(45485)
(45546)	14.4	0.15	20031227	47.32921	213.04786	147.12089	16.53288	0.0910362	3.0463836	72	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	32681	(45546)
(45585)	13.1	0.15	20031227	89.88739	176.01822	150.49300	23.26695	0.0825507	3.1808203	186	5	1999–2003	0.60	M-v	0	MPC	32694	(45585)
(45619)	14.2	0.15	20031227	327.57129	279.42104	160.83670	3.02876	0.0649889	3.1406077	143	7	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	32705	(45619)
(45631)	14.2	0.15	20031227	350.03430	259.55111	149.71235	20.96102	0.1078170	3.1743221	76	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	32709	(45631)
(45652)	14.2	0.15	20031227	3.75331	127.80164	268.36746	2.02121	0.0529824	3.3455045	107	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	32715	(45652)
(45659)	13.5	0.15	20031227	44.06863	235.97612	148.88934	11.07978	0.1210038	2.9733483	158	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	32717	(45659)
(45667)	13.2	0.15	20031227	202.21643	318.03345	260.67632	8.15690	0.0501519	3.1633308	138	5	1998–2003	0.56	M-v	0	MPC	32720	(45667)
(45689)	13.3	0.15	20031227	301.68837	225.85177	251.82889	9.66653	0.0909227	2.9883834	147	5	1998–2003	0.61	M-v	0	MPC	32727	(45689)
(45723)	14.1	0.15	20031227	348.82696	233.45111	212.16728	11.04973	0.1387784	3.1456195	105	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	32738	(45723)
(45870)	14.8	0.15	20031227	13.16259	137.14376	283.26861	3.82728	0.1175084	2.1859303	148	7	1964–2003	0.57	M-v	1	MPC	32792	(45870)
(45888)	15.8	0.15	20031227	189.20788	322.89857	252.65653	4.39620	0.1498595	2.3052864	107	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	32798	(45888)
(45899)	14.5	0.15	20031227	309.46138	35.07412	90.47846	13.48810	0.1018281	2.3556002	106	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	32802	(45899)
(45903)	14.5	0.15	20031227	278.93322	238.25340	270.57876	8.87399	0.1273375	2.3934815	125	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	32804	(45903)
(45908)	15.3	0.15	20031227	234.96800	101.79655	87.89833	5.81350	0.1376955	2.3191066	160	7	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	32805	(45908)
(45913)	15.0	0.15	20031227	292.34190	195.37462	297.90808	6.04013	0.1546592	2.4002705	117	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	32807	(45913)
(45949)	14.6	0.15	20031227	148.92304	116.64717	129.30815	14.94377	0.0650014	2.6095743	102	5	1984–2003	0.58	M-v	1	MPC	32819	(45949)
(45988)	14.0	0.15	20031227	186.73652	82.50700	142.78211	13.71143	0.0863744	2.7100266	97	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	32831	(45988)

(45996)	14.7	0.15	20031227	212.90198	272.03670	288.60212	10.24192	0.1266760	2.5714645	102	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	32834	(45996)
(45999)	15.4	0.15	20031227	4.74307	354.34943	107.44608	5.19337	0.1166544	2.2450104	81	5	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	32835	(45999)
(46062)	14.2	0.15	20031227	119.53264	44.15371	232.60595	10.93526	0.1699183	2.6882421	121	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	32853	(46062)
(46082)	15.2	0.15	20031227	95.57584	205.96341	116.48127	3.61357	0.0522974	2.6165904	83	7	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	32859	(46082)
(46218)	14.3	0.15	20031227	33.50225	138.03134	213.91496	10.41175	0.1178864	3.0670292	112	6	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	32899	(46218)
(46220)	14.2	0.15	20031227	64.87752	329.42271	343.55428	0.51968	0.2048556	3.1245204	93	7	1986–2003	0.51	M-v	0	MPC	50363	(46220)
(46227)	13.5	0.15	20031227	96.24691	96.86547	223.80424	20.90022	0.1038867	3.0713191	162	5	1998–2003	0.57	M-v	0	MPC	32902	(46227)
(46240)	14.7	0.15	20031227	93.52094	287.52609	38.57704	6.39014	0.0091624	2.7845736	112	6	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	32906	(46240)
(46244)	12.6	0.15	20031227	53.32641	258.15395	106.50847	22.72329	0.1826644	3.1511294	96	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	32908	(46244)
(46269)	14.2	0.15	20031227	105.19100	199.13062	95.42381	11.57725	0.0848079	2.9860157	75	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	32916	(46269)
(46277)	14.1	0.15	20031227	48.20129	223.75684	126.33880	6.10929	0.1343325	3.2259985	98	6	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	32918	(46277)
(46279)	13.5	0.15	20031227	113.33222	132.03296	235.68297	15.45319	0.2410686	2.7586480	214	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	32918	(46279)
(46282)	13.5	0.15	20031227	16.39138	162.45890	245.35186	11.64336	0.0625126	3.0595855	106	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	32919	(46282)
(46422)	14.9	0.15	20031227	195.26032	12.04842	191.43275	1.93748	0.1122486	2.2701668	148	7	1971–2003	0.61	M-v	1	MPC	32966	(46422)
(46525)	14.1	0.15	20031227	152.31132	80.32561	231.64939	12.19022	0.2786222	2.6797914	127	5	1980–2003	0.60	M-v	1	MPC	34064	(46525)
(46615)	14.6	0.15	20031227	88.53664	216.47284	100.40166	4.08253	0.0393400	2.8993531	84	7	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	34094	(46615)
(46668)	14.0	0.15	20031227	354.94820	258.71998	214.36682	12.24610	0.2217416	2.6615037	88	5	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	34111	(46668)
(46682)	14.7	0.15	20031227	292.33690	249.84433	304.43873	3.47255	0.0942165	2.3103567	146	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	34116	(46682)
(46707)	15.3	0.15	20031227	358.64328	283.74058	187.60925	7.67304	0.0515523	2.4223453	54	5	1991–2002	0.75	M-v	1	MPC	34124	(46707)
(46731)	13.4	0.15	20031227	163.37118	286.32855	0.54461	9.67821	0.0893859	2.9701609	152	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	34132	(46731)
(46736)	14.4	0.15	20031227	66.20011	358.40174	345.40957	4.68400	0.1555734	3.1812231	98	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	34133	(46736)
(46914)	14.5	0.15	20031227	10.41214	142.45212	315.68091	1.41496	0.1619300	2.6440492	148	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	34198	(46914)
(46959)	13.6	0.15	20031227	349.85144	95.05718	20.67907	13.13700	0.1434041	2.6760062	172	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	41514	(46959)
(47073)	13.0	0.15	20031227	9.35840	317.62263	138.87592	11.81110	0.1310739	2.8835121	151	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	34252	(47073)
(47076)	13.8	0.15	20031227	296.00961	267.72187	240.38538	0.65744	0.1246146	3.0901961	169	6	1997–2003	0.63	M-v	0	MPC	34253	(47076)
(47097)	13.5	0.15	20031227	195.57648	176.52575	41.61621	3.79850	0.0410986	3.2102399	149	6	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	34260	(47097)
(47116)	13.4	0.15	20031227	24.34772	267.40633	177.60409	11.82774	0.1025444	2.9928807	164	7	1990–2003	0.53	M-v	0	MPC	34267	(47116)
(47185)	15.2	0.15	20031227	287.08444	156.05181	354.34295	8.85353	0.1837789	2.4015245	119	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	34292	(47185)
(47209)	16.4	0.15	20031227	64.00024	249.32871	155.60811	3.90689	0.0639414	2.2498633	76	7	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	34300	(47209)
(47364)	15.2	0.15	20031227	236.26372	293.06057	262.21743	0.98380	0.1218041	2.6099928	139	7	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	34357	(47364)
(47460)	15.3	0.15	20031227	325.94919	358.01960	112.18914	5.32487	0.1110517	2.5382047	99	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	34389	(47460)
(47485)	13.7	0.15	20031227	197.10338	146.97063	78.09350	10.24564	0.1067955	2.7605856	174	7	1991–2003	0.57	M-v	0	MPC	34397	(47485)
(47529)	13.9	0.15	20031227	307.41433	34.31986	131.58818	15.84440	0.0324323	2.6470687	144	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	47678	(47529)
(47673)	14.7	0.15	20031227	306.33379	294.10098	211.72973	11.22776	0.0928280	2.7232780	94	6	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	34458	(47673)
(47689)	13.2	0.15	20031227	31.36177	48.18801	342.74349	9.76127	0.0832522	2.9849051	151	6	1987–2003	0.60	M-v	0	MPC	34463	(47689)
(47720)	14.1	0.15	20031227	76.58444	167.31742	152.05317	12.15838	0.0715831	3.2059445	56	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	34473	(47720)
(47772)	14.0	0.15	20031227	21.58151	192.51884	215.20682	1.06912	0.1066495	2.9502557	87	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	34490	(47772)
(47792)	14.3	0.15	20031227	67.68839	9.45902	335.08191	8.25501	0.0524868	3.0347207	81	5	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	34496	(47792)
(47803)	14.1	0.15	20031227	336.42383	95.55165	350.94654	8.13642	0.0578567	3.0842161	89	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	50363	(47803)
(47807)	14.0	0.15	20031227	12.76509	222.05063	198.01822	9.56142	0.0986445	3.0306334	99	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	34501	(47807)
(47808)	14.2	0.15	20031227	341.21430	147.82561	297.30364	2.02127	0.1088973	3.0645897	82	5	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	34502	(47808)
(47816)	13.9	0.15	20031227	30.85633	275.76755	151.77777	9.70565	0.1518052	2.8118275	141	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	34504	(47816)
(47821)	14.4	0.15	20031227	33.66348	204.28151	240.46857	7.43581	0.2026256	2.5971818	127	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	34506	(47821)
(47826)	12.6	0.15	20031227	69.80873	298.30348	60.16636	12.07824	0.0656651	3.1747740	125	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	34507	(47826)
(47828)	12.8	0.15	20031227	85.35067	162.15764	184.76376	21.21622	0.1037853	3.3387976	175	5	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	34508	(47828)
(47863)	14.0	0.15	20031227	6.31539	289.01485	98.62217	9.57034	0.0325497	3.1369120	56	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	34519	(47863)
(47865)	13.3	0.15	20031227	1.69043	354.99942	73.05275	11.03548	0.0734469	2.9921649	132	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	34519	(47865)
(47899)	14.0	0.15	20031227	311.90288	277.56994	203.60450	17.94468	0.1373595	3.1012422	136	6	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	34530	(47899)
(47900)	14.5	0.15	20031227	356.38265	61.91799	31.08703	1.46045	0.1413913	2.9728251	114	7	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	34530	(47900)
(47903)	13.6	0.15	20031227	289.64412	319.13071	184.20613	6.29739	0.0933081	3.1695337	140	6	1977–2003	0.57	M-v	0	MPC	34531	(47903)
(47940)	13.1	0.15	20031227	335.47199	240.96025	227.87929	15.30845	0.0698928	3.1462196	157	5	1997–2003	0.62	M-v	0	MPC	34542	(47940)
(47986)	15.8	0.15	20031227	156.75142	343.48038	271.31066	3.93856	0.1164424	2.2282234	103	6	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	34558	(47986)
(47994)	15.2	0.15	20031227	212.29702	120.56985	87.19960	6.61987	0.1326995	2.4631246	95	5	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	34561	(47994)

(48002)	15.0	0.15	20031227	273.59329	133.69838	45.58544	2.96720	0.1516220	2.3712048	104	5	1977–2003	0.51	M-v	1	MPC	34563	(48002)
(48084)	15.0	0.15	20031227	163.78966	333.45923	287.59521	3.98905	0.1278588	2.5984181	86	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	34589	(48084)
(48167)	14.6	0.15	20031227	108.14876	272.88643	33.86505	5.39352	0.1755579	3.0146764	65	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	34615	(48167)
(48177)	13.8	0.15	20031227	140.91181	210.80517	48.73959	6.83725	0.1383397	3.1882772	155	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	34618	(48177)
(48197)	14.7	0.15	20031227	238.57948	14.50656	178.24354	8.13763	0.1541116	2.7985371	125	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	34624	(48197)
(48218)	12.7	0.15	20031227	93.99405	107.62458	223.23156	20.69316	0.0153347	3.1403652	131	6	1997–2003	0.58	M-v	0	MPC	34630	(48218)
(48231)	14.9	0.15	20031227	357.72109	278.58312	160.39917	3.33414	0.0923305	2.6606491	50	6	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	34633	(48231)
(48290)	15.3	0.15	20031227	99.89302	249.56317	50.10599	12.65185	0.2612258	2.4030124	122	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	34651	(48290)
(48300)	12.5	0.15	20031227	180.43275	342.71356	276.42321	8.54258	0.0302176	2.9957066	155	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	34654	(48300)
(48314)	15.0	0.15	20031227	150.37473	4.81274	249.44509	2.49958	0.1505697	2.7400690	79	6	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	34658	(48314)
(48339)	13.3	0.15	20031227	0.21385	141.41135	284.81052	4.38359	0.1468050	3.1946871	66	5	1980–2003	0.51	M-v	1	MPC	34665	(48339)
(48410)	13.2	0.15	20031227	72.51709	8.41839	354.39921	12.60697	0.1921274	3.1862333	119	5	1985–2003	0.62	M-v	1	MPC	35679	(48410)
(48417)	14.1	0.15	20031227	357.02347	349.64962	133.86596	3.22372	0.2435373	3.0398028	131	5	1988–2003	0.80	M-v	1	MPC	35681	(48417)
(48567)	15.7	0.15	20031227	331.19471	68.41951	92.67612	6.13083	0.1042213	2.2476520	101	5	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	35733	(48567)
(48568)	13.4	0.15	20031227	32.66916	64.43050	8.07931	11.43591	0.1335298	3.0130401	137	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	35733	(48568)
(48602)	13.9	0.15	20031227	320.49523	236.85251	331.04737	10.84202	0.1387518	2.6699952	134	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	35746	(48602)
(48838)	14.6	0.15	20031227	353.74828	261.01272	245.72305	12.89026	0.3027238	3.0692973	60	5	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	35828	(48838)
(48968)	14.3	0.15	20031227	341.46445	190.76615	345.30809	6.83517	0.0507471	2.3231654	162	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	35878	(48968)
(49210)	14.4	0.15	20031227	20.70638	41.79331	56.69937	4.83418	0.1295288	2.5982341	171	7	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	35970	(49210)
(49278)	14.9	0.15	20031227	120.65031	302.90877	354.05562	1.52516	0.0481775	2.8307921	79	7	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	35996	(49278)
(49381)	13.4	0.15	20031227	37.11047	310.78104	79.05143	13.38703	0.1360176	3.0185667	107	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	36033	(49381)
(49409)	13.3	0.15	20031227	59.44355	84.41370	291.74792	8.99031	0.1330910	2.9892430	75	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	36043	(49409)
(49411)	13.6	0.15	20031227	219.56540	173.57010	34.62119	11.76510	0.1205088	3.2091439	105	5	1997–2003	0.75	M-v	1	MPC	36044	(49411)
(49435)	13.5	0.15	20031227	52.13856	331.50697	69.15188	11.78423	0.0344116	3.0060840	124	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	36053	(49435)
(49520)	14.6	0.15	20031227	10.29331	135.38630	323.04888	2.19333	0.1040483	3.0322719	104	7	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	36083	(49520)
(49565)	14.5	0.15	20031227	353.55772	194.54675	270.16746	0.62932	0.1518278	3.0952534	109	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	36099	(49565)
(49632)	13.9	0.15	20031227	337.48244	66.94058	62.30615	10.44776	0.2130200	3.1693618	50	5	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	36123	(49632)
(49634)	13.9	0.15	20031227	46.72148	285.88755	152.28018	12.09327	0.1245173	3.1496403	177	5	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	36124	(49634)
(49792)	14.0	0.15	20031227	290.75140	40.17840	115.81391	12.22920	0.1702833	2.6901121	117	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	36185	(49792)
(49802)	14.5	0.15	20031227	319.57545	61.68810	108.60154	5.67862	0.2244438	2.5710740	134	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	36189	(49802)
(49814)	14.8	0.15	20031227	324.72005	265.64513	253.20436	5.20291	0.0534866	2.3217859	156	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	36194	(49814)
(50078)	16.7	0.15	20031227	80.89042	250.45703	180.47539	2.49055	0.1232038	2.3148081	106	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	36286	(50078)
(50264)	14.0	0.15	20031227	203.13604	115.88062	103.44946	2.22853	0.1784697	3.0701684	153	7	1979–2003	0.61	M-v	1	MPC	36352	(50264)
(50291)	13.7	0.15	20031227	219.68882	118.14840	164.71653	5.67734	0.1714365	2.5552713	119	7	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	36362	(50291)
(50419)	12.8	0.15	20031227	243.21794	145.70698	38.71561	16.28318	0.1350605	3.1011956	117	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	36408	(50419)
(50533)	13.8	0.15	20031227	173.92694	213.06337	34.92048	9.63496	0.0989947	3.0600679	80	5	1995–2003	0.72	M-v	1	MPC	36447	(50533)
(50550)	12.9	0.15	20031227	191.08845	198.54539	63.28376	11.07181	0.0629825	3.0601881	185	6	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	36453	(50550)
(50639)	13.8	0.15	20031227	251.42791	176.08618	357.23288	11.76326	0.0353392	3.0053749	89	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	36487	(50639)
(50695)	14.3	0.15	20031227	86.61475	302.38322	78.93064	3.61591	0.1036006	2.7432515	129	7	1977–2003	0.76	M-v	1	MPC	36506	(50695)
(50727)	14.1	0.15	20031227	274.13854	164.82142	2.26016	10.73298	0.0557937	3.0699972	87	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	36517	(50727)
(50809)	13.3	0.15	20031227	277.77928	297.17065	218.58998	4.32054	0.1446531	3.0866292	88	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	36545	(50809)
(50915)	13.8	0.15	20031227	16.48540	305.87248	143.22756	2.77059	0.0675270	2.9267271	175	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	36583	(50915)
(51058)	13.7	0.15	20031227	225.54993	151.61633	67.47670	20.39003	0.1188692	3.2120069	76	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	36634	(51058)
(51082)	14.1	0.15	20031227	31.37696	195.86886	236.62911	13.80646	0.1197340	2.6705794	56	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	36642	(51082)
(51094)	13.4	0.15	20031227	99.32711	157.64695	199.58485	16.67840	0.1219740	3.1500551	161	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	36646	(51094)
(51121)	15.3	0.15	20031227	333.51453	341.87581	192.22492	12.56143	0.1001393	2.5439546	70	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	36657	(51121)
(51169)	14.2	0.15	20031227	299.88529	292.25911	212.90492	14.58976	0.1381138	3.1746128	67	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	36673	(51169)
(51209)	13.4	0.15	20031227	283.74800	106.48711	58.47877	14.72231	0.1278555	3.1741139	103	6	1997–2003	0.60	M-v	0	MPC	36686	(51209)
(51229)	13.4	0.15	20031227	300.93354	123.70243	14.12208	10.16522	0.1816677	3.1568177	115	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	36694	(51229)
(51283)	13.3	0.15	20031227	20.26381	10.91013	90.09473	10.87072	0.1900371	3.0067312	84	7	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	36713	(51283)
(51380)	15.5	0.15	20031227	263.14158	103.67366	87.30125	4.89595	0.1740677	2.3862534	97	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	36748	(51380)
(51391)	14.2	0.15	20031227	156.54827	225.04369	36.55812	13.11259	0.1853025	2.7321512	125	5	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	36752	(51391)
(51532)	15.1	0.15	20031227	158.19104	235.43761	43.36500	4.81583	0.0574214	2.7385339	91	5	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	36799	(51532)

(51575)	15.1	0.15	20031227	262.36605	179.76039	7.05055	4.42666	0.2041730	2.5407800	72	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	36814	(51575)
(51632)	13.6	0.15	20031227	158.27488	0.44593	230.61020	6.91685	0.0289434	3.2178757	142	5	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	36833	(51632)
(51642)	13.1	0.15	20031227	84.67030	142.11719	192.43734	11.38170	0.1857246	3.1310427	119	6	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	36836	(51642)
(51788)	14.9	0.15	20031227	188.52048	193.10818	94.50365	3.07110	0.0570613	2.8997559	60	7	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	36882	(51788)
(52048)	14.3	0.15	20031227	55.41669	262.71563	114.56695	9.95420	0.1075498	3.0766732	57	5	1994–2002	0.47	M-v	1	MPC	36971	(52048)
(53513)	14.1	0.15	20031227	158.03932	157.03696	103.56802	12.15805	0.0601665	2.8478077	114	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	39048	(53513)
(54598)	7.6	0.15	20031227	230.55040	153.01731	337.85178	20.78614	0.2023845	16.4689739	71	5	1975–2003	0.46	M-v	3	MPC	39479	(54598)
(54679)	15.3	0.15	20031227	38.28015	68.39177	321.35128	2.80109	0.1181249	2.1987731	87	8	1983–2003	0.72	M-v	1	MPC	39507	(54679)
(55008)	15.0	0.15	20031227	254.73055	87.66258	149.85390	1.19689	0.1547997	3.0411909	96	5	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	39627	(55008)
(56362)	15.7	0.15	20031227	335.37601	174.92481	70.31519	3.55003	0.0840153	2.2261961	173	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	42214	(56362)
(57030)	13.5	0.15	20031227	31.64425	197.67342	34.40133	11.82500	0.1589389	3.0417345	198	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	42487	(57030)
(57089)	13.0	0.15	20031227	81.38746	115.93841	328.78316	10.37712	0.0905849	3.0439936	179	4	1953–2003	0.68	M-v	2	MPC	42510	(57089)
(57363)	16.0	0.15	20031227	148.36285	247.75868	180.93417	2.50674	0.0961876	2.4114835	119	5	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	42627	(57363)
(58198)	16.6	0.15	20031227	137.54501	231.20419	8.64061	3.84790	0.1832751	2.2245049	111	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	43565	(58198)
(58330)	14.2	0.15	20031227	41.68286	294.61182	123.81092	30.83638	0.2825533	2.6262965	77	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	43615	(58330)
(58687)	16.4	0.15	20031227	97.62891	340.61514	302.10899	2.74815	0.2282124	2.3332029	169	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	43745	(58687)
(58930)	16.3	0.15	20031227	96.12171	158.01295	107.24946	2.84579	0.2351160	2.7113359	99	6	1990–2003	0.73	M-v	1	MPC	43843	(58930)
(58997)	16.2	0.15	20031227	91.58187	145.72759	177.73199	5.87844	0.0423351	2.7209318	51	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	43868	(58997)
(59044)	15.5	0.15	20031227	344.09449	237.55388	227.10262	10.04510	0.1337011	2.6948446	56	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	43884	(59044)
(59275)	15.0	0.15	20031227	348.11475	102.59779	350.38678	4.33530	0.1617607	3.1984746	69	5	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	43976	(59275)
(59841)	15.9	0.15	20031227	7.63032	345.59879	48.02324	3.24268	0.1858757	2.4223037	98	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	44220	(59841)
(59886)	15.6	0.15	20031227	83.01172	73.76038	259.86791	5.31805	0.2419409	2.3115516	84	6	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	44236	(59886)
(59918)	14.8	0.15	20031227	358.93848	152.97681	296.16392	6.15458	0.0891704	2.2530008	124	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	44250	(59918)
(60397)	15.6	0.15	20031227	338.56489	229.56944	266.34604	9.72721	0.1611814	2.6185981	72	6	1987–2003	0.60	M-v	2	MPC	44415	(60397)
(60463)	14.1	0.15	20031227	91.74951	317.16287	6.45238	8.63154	0.0822748	2.9996171	91	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	44437	(60463)
(60520)	14.0	0.15	20031227	24.26135	33.39489	359.69778	10.76017	0.1026335	2.9878982	94	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	44456	(60520)
(60546)	15.3	0.15	20031227	351.49471	187.01424	286.42230	11.76491	0.1071397	2.6680287	84	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	44465	(60546)
(60712)	13.7	0.15	20031227	6.02208	49.74779	27.43683	17.14103	0.1006091	3.1153865	77	5	1997–2003	0.75	M-v	1	MPC	44524	(60712)
(63160)	16.4	0.15	20031227	87.49225	206.54787	112.18059	7.76880	0.2553052	2.1842867	57	6	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	45449	(63160)
(63256)	14.8	0.15	20031227	168.36878	357.56433	203.22949	12.62469	0.1275452	2.7685955	76	5	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	45480	(63256)
(63302)	13.6	0.15	20031227	42.43596	293.28048	54.76161	10.44395	0.2061111	2.7495277	126	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	45494	(63302)
(65352)	14.2	0.15	20031227	26.83103	278.90753	110.34500	2.48417	0.1579849	3.2110831	68	6	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	46221	(65352)
(65387)	14.5	0.15	20031227	100.24601	238.88562	55.78782	6.45601	0.1418914	3.1875678	53	5	1995–2003	0.51	M-v	0	MPC	46231	(65387)
(65679)	19.4	0.15	20031227	277.57800	14.91961	178.36934	1.29113	0.2646460	0.9147631	232	6	1954–2003	0.66	M-v	3	MPC	48412	(65679)
(65803)	18.4	0.15	20031227	27.40151	319.12322	73.28453	3.40767	0.3836882	1.6443954	170	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	48452	(65803)
(66160)	14.1	0.15	20031227	351.87856	37.51334	57.19349	9.81596	0.0990483	2.7472450	107	5	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	48580	(66160)
(66959)	16.9	0.15	20031227	18.88232	292.30300	82.87628	20.48065	0.5719835	2.5317205	233	3	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	48880	(66959)
(67250)	14.1	0.15	20031227	250.51608	197.73790	341.81006	10.17322	0.0855739	3.2042280	87	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	48977	(67250)
(67271)	13.2	0.15	20031227	41.41514	300.35611	84.63001	10.58226	0.0768228	3.0813042	93	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	48983	(67271)
(67272)	14.1	0.15	20031227	337.71921	143.83781	337.96381	1.31539	0.0083413	2.9132185	122	6	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	48984	(67272)
(68239)	16.5	0.15	20031227	279.31496	296.52819	232.65913	3.17418	0.1849207	2.3434812	86	5	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	49325	(68239)
(68321)	14.2	0.15	20031227	178.89379	108.90948	105.94705	11.47666	0.0699135	3.0742940	86	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	49350	(68321)
(68346)	17.0	0.15	20031227	46.72293	140.07742	219.50349	16.68073	0.4167830	1.5073815	206	4	1979–2003	0.63	M-v	0	MPC	49358	(68346)
(68993)	14.9	0.15	20031227	15.83878	158.62401	326.01559	8.28229	0.1618763	2.6877862	72	5	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	49566	(68993)
(69014)	13.3	0.15	20031227	330.92776	288.44184	199.82331	16.54310	0.1197971	3.2028018	117	6	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	49573	(69014)
(69075)	13.7	0.15	20031227	348.47281	296.68555	317.53456	10.90590	0.2163685	2.3163726	62	5	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	49591	(69075)
1975 SD_1	15.1	0.15	20031227	9.57677	169.88790	189.58599	12.91107	0.1026585	3.1800991	58	3	1975–2003	0.48	M-v	3	MPC	49636	1975 SD_1
1975 VC_9	13.5	0.15	20031227	65.81906	111.52958	278.07188	13.27312	0.2775368	3.1120225	110	5	1954–2003	0.56	M-v	1	MPC	41514	1975 VC_9
1976 KF_3	15.4	0.15	20031227	315.27522	253.48722	345.12158	6.03952	0.0766687	2.3029740	27	4	1976–2001	0.58	M-v	1	MPC	49636	1976 KF_3
1978 CA	17.1	0.15	20031227	164.95956	102.09645	161.28921	26.06060	0.2139717	1.1231635	830	2	1978–2003	0.60	M-v	2	MPC	50365	1978 CA
1978 NH	13.5	0.15	20031227	31.52706	237.46405	124.20182	27.44921	0.2828043	2.8866581	50	3	1978–2003	0.63	M-v	2	MPC	50365	1978 NH
1978 RV_9	15.5	0.15	20031227	107.88801	129.63851	158.22912	5.26165	0.2479363	2.5498088	108	4	1978–2003	0.68	M-v	2	MPC	33749	1978 RV_9
1978 UA_5	16.1	0.15	20031227	49.80646	31.89462	353.12401	2.47784	0.1753230	2.3160332	44	4	1978–2003	0.60	M-v	2	MPC	35432	1978 UA_5

1978 VA	14.4	0.15	20031227	348.94205	43.79785	59.37722	25.00467	0.3375770	2.5930176	94	3	1978–2003	0.52	M-v	1	MPC	50365	1978 VA
1978 VL_9	16.0	0.15	20031227	12.36960	241.70662	161.67986	1.66115	0.1598819	2.6002778	75	4	1978–2003	0.62	M-v	1	MPC	12102	1978 VL_9
1978 VD_{10}	16.3	0.15	20031227	32.71281	122.30659	248.55545	2.18644	0.3132321	2.5931975	53	3	1978–2003	0.50	M-v	4	MPC	125	1978 VD_{10}
1978 VO_{10}	16.1	0.15	20031227	354.16421	2.32196	70.73952	8.68392	0.1697846	2.5986657	47	3	1978–2003	0.68	M-v	3	MPC	9008	1978 VO_{10}
1979 HA	13.2	0.15	20031227	198.36331	155.70258	49.07235	24.73571	0.1846773	2.4266493	73	4	1979–2003	0.64	M-v	2	MPC	12102	1979 HA
1979 MU_1	15.7	0.15	19790616	319.35200	190.97171	154.34364	5.73783	0.1879653	2.7723448	3	1	2 days	0.11		E	MPC		1979 MU_1
1979 ME_6	16.8	0.15	20031227	99.01114	16.06168	262.17887	6.71916	0.1123598	2.2526132	37	3	1979–2003	0.70	M-v	2	MPC	50365	1979 ME_6
1980 XB	14.0	0.15	20031227	13.82099	41.09935	70.91661	23.87833	0.3737049	2.4339090	158	3	1980–2003	0.54	M-v	1	MPC	47679	1980 XB
1981 DC_1	15.2	0.15	20031227	132.35347	49.90538	211.26933	11.59663	0.1692504	2.5644741	80	4	1981–2003	0.68	M-v	3	MPC	33750	1981 DC_1
1981 EH_6	16.2	0.15	20031227	273.12143	235.57393	262.74496	4.08741	0.3564739	2.8675589	41	3	1981–2003	0.70	M-v	3	MPC	*40290*	1981 EH_6
1981 EN_6	15.5	0.15	20031227	119.73362	15.45781	269.53288	6.31843	0.2090458	2.2933301	46	4	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	30239	1981 EN_6
1981 EL_9	13.8	0.15	20031227	332.05735	75.90548	338.51182	15.74057	0.1283080	3.4142393	81	3	1981–2003	0.55	M-v	3	MPC	49636	1981 EL_9
1981 EJ_{13}	15.0	0.15	20031227	12.99102	147.81030	320.10190	7.94470	0.0989010	2.4723087	206	5	1981–2003	0.68	M-v	2	MPC	47680	1981 EJ_{13}
1981 EL_{14}	14.8	0.15	20031227	11.28892	42.07883	347.39130	11.64764	0.0342673	2.8988002	63	4	1981–2003	0.57	M-v	2	MPC	16695	1981 EL_{14}
1981 EW_{15}	15.5	0.15	20031227	248.55523	153.86077	343.23008	10.65277	0.2700603	2.9050353	29	4	1981–2003	0.64	M-v	3	MPC	962	1981 EW_{15}
1981 ES_{19}	16.6	0.15	20031227	192.91806	229.18574	352.05269	5.13760	0.0361073	2.2707994	57	4	1981–2003	0.66	M-v	2	MPC	47680	1981 ES_{19}
1981 EZ_{19}	15.7	0.15	20031227	110.72733	315.61622	342.38011	3.67736	0.0904710	2.5403352	84	5	1981–2003	0.66	M-v	2	MPC	10823	1981 EZ_{19}
1981 EG_{20}	14.4	0.15	20031227	89.27813	322.28944	343.24844	6.92612	0.1660598	2.9180919	95	4	1981–2003	0.66	M-v	3	MPC	31800	1981 EG_{20}
1981 EF_{21}	16.2	0.15	20031227	189.88928	14.89742	169.58671	9.30535	0.0953600	2.5650442	44	5	1981–2003	0.61	M-v	2	MPC	33750	1981 EF_{21}
1981 EL_{23}	15.7	0.15	20031227	336.19993	278.99444	159.60222	3.43998	0.1210858	2.5174194	124	5	1981–2003	0.58	M-v	3	MPC	12102	1981 EL_{23}
1981 ER_{23}	16.1	0.15	20031227	269.84105	5.98895	91.24206	1.71108	0.1001474	2.5610730	65	5	1981–2003	0.63	M-v	2	MPC	50365	1981 ER_{23}
1981 EW_{25}	15.6	0.15	20031227	2.46558	111.53619	357.83555	12.59286	0.2149055	2.4690154	59	4	1981–2003	0.68	M-v	2	MPC	35433	1981 EW_{25}
1981 EB_{29}	16.3	0.15	20031227	239.78573	339.18785	187.13929	9.63298	0.1249347	2.5350223	46	4	1981–2003	0.80	M-v	3	MPC	47680	1981 EB_{29}
1981 EL_{31}	16.9	0.15	20031227	207.83010	26.69354	167.05897	5.86780	0.1110741	2.2818678	76	3	1981–2003	0.65	M-v	3	MPC	33750	1981 EL_{31}
1981 ET_{32}	14.6	0.15	20031227	26.25255	52.87757	277.60965	9.62235	0.1001909	2.9633322	79	4	1981–2003	0.59	M-v	2	MPC	50366	1981 ET_{32}
1981 EF_{38}	17.4	0.15	20031227	159.13439	9.14668	234.01483	4.50000	0.1566076	2.2889544	45	4	1981–2003	0.72	M-v	2	MPC	33750	1981 EF_{38}
1981 ES_{40}	14.9	0.15	20031227	53.78042	249.60117	187.63155	8.59541	0.2704574	2.7679093	107	3	1981–2003	0.56	M-v	2	MPC	41515	1981 ES_{40}
1981 EN_{45}	15.9	0.15	20031227	27.14923	106.39282	304.76502	3.25089	0.1976260	2.2447086	55	5	1981–2003	0.73	M-v	2	MPC	47680	1981 EN_{45}
1981 ER_{45}	16.4	0.15	20031227	291.27283	302.66167	192.83456	6.51469	0.1040753	2.2596808	99	4	1981–2003	0.70	M-v	1	MPC	9664	1981 ER_{45}
1981 EG_{48}	16.0	0.15	20031227	298.90976	340.25910	195.56779	6.37425	0.0685821	2.4837449	55	5	1981–2002	0.71	M-v	3	MPC	50366	1981 EG_{48}
1981 WL_2	15.4	0.15	20031227	11.31225	339.51060	43.19449	26.90169	0.0926738	1.8255546	101	4	1981–2003	0.62	M-v	2	MPC	30240	1981 WL_2
1982 SH_1	17.0	0.15	20031227	10.16447	199.18650	186.64816	21.18682	0.0871817	1.9048544	81	3	1982–2003	0.56	M-v	2	MPC	50366	1982 SH_1
1982 WD	14.6	0.15	20031227	338.03076	212.53075	247.50394	28.89644	0.2283745	2.6129810	34	3	1982–2003	0.61	M-v	2	MPC	31212	1982 WD
1987 DA_7	15.9	0.15	20031227	278.46952	210.75935	309.81860	4.21756	0.3038016	2.0401828	115	5	1987–2003	0.60	M-v	1	MPC	33751	1987 DA_7
1988 BN_5	14.3	0.15	20031227	298.79411	226.66777	282.24371	12.76114	0.2381307	3.1618819	34	4	1988–2003	0.63	M-v	2	MPC	35433	1988 BN_5
1988 CF	14.1	0.15	20031227	300.16715	149.99919	356.69146	5.38314	0.2276266	2.5754179	113	6	1988–2003	0.66	M-v	2	MPC	35433	1988 CF
1988 CN_5	15.3	0.15	20031227	243.85479	307.68626	172.92194	13.31915	0.2060412	2.6788359	86	6	1988–2003	0.67	M-v	1	MPC	47681	1988 CN_5
1988 DX_1	14.7	0.15	19880209	264.09013	356.10226	269.35007	8.14307	0.1644881	2.8179737	9	1	7 days	0.70			MPC	5387	1988 DX_1
1988 DX_4	16.4	0.15	20031227	251.06199	343.56454	186.30563	12.32864	0.2275783	2.6236944	59	4	1988–2003	0.56	M-v	2	MPC	47681	1988 DX_4
1988 NA	15.1	0.15	20031227	141.74177	81.17771	169.93523	30.23616	0.3842957	2.7603701	84	4	1983–2003	0.48	M-v	2	MPC	38171	1988 NA
1988 QZ	15.5	0.15	20031227	56.99858	8.84448	336.03016	12.54585	0.3402902	2.3866181	91	3	1988–2003	0.56	M-v	2	MPC	9665	1988 QZ
1988 RO_{12}	13.8	0.15	20031227	188.85242	45.13054	103.30041	0.61597	0.0264734	3.9482100	55	5	1988–2003	0.61	M-v	1	MPC	50366	1988 RO_{12}
1988 SA_3	12.1	0.15	20031227	50.16918	54.42789	3.17848	17.66803	0.0579838	5.2532922	137	6	1988–2003	0.58	M-v	1	MPC	41515	1988 SA_3
1989 RC_6	14.2	0.15	20031227	181.88718	87.16458	277.67273	20.58211	0.2524755	3.1879032	28	3	1989–2002	0.45	M-v	2	MPC	39898	1989 RC_6
1989 SP_{10}	15.5	0.15	20031227	94.76086	137.58722	177.37516	3.45102	0.2198982	2.2616325	81	4	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	28926	1989 SP_{10}
1989 TL_{18}	16.1	0.15	20031227	49.75529	314.38278	20.25062	11.18326	0.2989143	2.2942472	109	4	1989–2003	0.66	M-v	2	MPC	50366	1989 TL_{18}
1990 HU_5	14.6	0.15	20031227	185.32255	136.68529	85.12812	7.72627	0.0500125	3.1781663	69	6	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	47682	1990 HU_5
1990 QV_6	16.0	0.15	20031227	10.22222	218.12023	151.91097	7.05799	0.3039166	2.6603806	84	2	1990–2003	0.53	M-v	4	MPC	49636	1990 QV_6
1990 RJ_7	14.9	0.15	20031227	302.04057	90.99938	2.13761	7.24791	0.2897247	2.6738136	87	3	1990–2003	0.57	M-v	3	MPC	50366	1990 RJ_7
1990 SN	17.5	0.15	20031227	27.83039	10.37301	0.71685	6.22905	0.3165848	2.1916258	122	4	1990–2003	0.51	M-v	2	MPC	50366	1990 SN
1990 SE_9	15.8	0.15	20031227	57.62003	289.93963	61.96861	5.29529	0.1428028	2.6107194	60	5	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	14345	1990 SE_9
1990 TQ_2	15.3	0.15	20031227	118.30758	302.96251	10.62902	15.34507	0.1536048	2.5801021	68	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	47682	1990 TQ_2
1990 VA_5	16.2	0.15	20031227	17.46383	247.00137	175.55140	5.40334	0.2151390	2.6419437	35	4	1990–2003	0.59	M-v	2	MPC	47683	1990 VA_5

1991 FK	14.8	0.15	20031227	271.67320	174.70209	358.91737	19.69992	0.0536394	1.9385700	163	5	1975–2003	0.64	M-v	2	MPC	47683	1991 FK
1991 GS_4	16.1	0.15	19910414	350.07523	188.92481	26.03424	11.03363	0.1403188	2.6344882	11	1	11 days	0.82			MPC	7998	1991 GS_4
1991 PU_2	13.2	0.15	20031227	27.90050	74.89847	322.31391	15.16897	0.2391652	3.1276336	93	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	50367	1991 PU_2
1991 PB_3	13.4	0.15	20031227	64.04479	27.39460	319.06576	21.19577	0.0616909	3.1059516	123	4	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	47683	1991 PB_3
1991 RL_3	15.5	0.15	20031227	75.32769	11.50304	337.97102	8.56193	0.1880913	2.4574341	54	5	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	47683	1991 RL_3
1991 RS_{11}	15.4	0.15	20031227	279.41343	207.68234	133.39317	11.04867	0.3265847	2.6817562	78	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	47683	1991 RS_{11}
1991 RL_{15}	12.9	0.15	20031227	32.77098	51.26350	357.26649	28.27400	0.1617014	3.1461876	94	4	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	41517	1991 RL_{15}
1991 RT_{29}	14.8	0.15	20031227	79.07616	28.49638	333.35821	9.53699	0.1672698	2.4466920	50	6	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	30242	1991 RT_{29}
1991 TE	13.3	0.15	20031227	85.01031	256.23142	61.21777	14.01147	0.2925685	3.1544349	63	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	13535	1991 TE
1991 TW_2	15.7	0.15	20031227	173.07802	135.82568	251.16835	2.42451	0.2674456	2.3001223	144	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	47683	1991 TW_2
1991 TH_3	15.4	0.15	20031227	347.53044	192.94682	213.12848	7.50220	0.2862757	2.5376580	138	6	1987–2003	0.56	M-v	2	MPC	50367	1991 TH_3
1991 TU_5	15.8	0.15	20031227	14.15149	104.41091	344.87119	3.29170	0.0892005	2.4338950	66	6	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	35434	1991 TU_5
1991 TT_6	14.9	0.15	20031227	235.72326	297.71852	224.13990	4.15211	0.0933815	2.5200416	226	7	1989–2003	0.56	M-v	2	MPC	50367	1991 TT_6
1991 TM_{11}	17.1	0.15	20031227	70.96177	283.07134	29.61442	4.69475	0.1645661	2.5220175	55	4	1991–2003	0.54	M-v	3	MPC	38172	1991 TM_{11}
1991 TW_{15}	15.1	0.15	20031227	4.38025	18.43605	51.18594	12.12999	0.0433445	3.2403915	37	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	49637	1991 TW_{15}
1991 UY_3	14.8	0.15	20031227	44.18878	178.67635	212.07172	3.50531	0.2473689	2.4807133	64	5	1987–2003	0.64	M-v	3	MPC	*38025*	1991 UY_3
1992 BK_4	16.0	0.15	20031227	31.83836	41.84252	22.97405	2.79867	0.0759795	2.5389261	71	4	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	35434	1992 BK_4
1992 DV	15.5	0.15	20031227	257.11184	5.77788	149.63950	7.94928	0.2898738	2.6766292	59	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	47684	1992 DV
1992 DZ_3	15.5	0.15	20031227	70.45553	20.86462	338.23125	10.29458	0.2141464	2.6260809	32	5	1992–2003	0.49	M-v	2	MPC	31802	1992 DZ_3
1992 DW_9	16.6	0.15	19920228	344.80149	299.18723	241.17158	2.65035	0.1723168	2.4309498	4	1	8 days	0.22			MPC	1876	1992 DW_9
1992 EW_4	16.7	0.15	20031227	205.63894	186.21942	357.07109	9.16565	0.2463129	2.7320370	58	3	1992–2003	0.53	M-v	3	MPC	50367	1992 EW_4
1992 EW_8	15.2	0.15	20031227	250.22783	121.94334	356.91494	9.78489	0.2118770	2.7322687	121	5	1990–2003	0.52	M-v	1	MPC	47684	1992 EW_8
1992 EW_{24}	15.1	0.15	20031227	324.85479	28.41451	85.40483	3.99594	0.1573956	2.6118050	79	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	35435	1992 EW_{24}
1992 EY_{24}	16.9	0.15	20031227	189.05324	115.71247	96.52965	3.97101	0.1209549	2.1956176	115	4	1992–2003	0.68	M-v	2	MPC	31802	1992 EY_{24}
1992 EY_{26}	15.8	0.15	20031227	350.95757	276.66815	154.15304	5.78801	0.2086147	2.6142956	62	4	1992–2003	0.50	M-v	3	MPC	47684	1992 EY_{26}
1992 EY_{30}	15.8	0.15	20031227	329.53916	196.91617	292.82028	2.70550	0.0616908	2.5915939	41	5	1992–2003	0.81	M-v	4	MPC	47684	1992 EY_{30}
1992 EH_{33}	15.6	0.15	19920228	3.40729	335.59348	183.10441	3.72156	0.1668570	3.1219704	3	1	5 days	0.00			MPC	14102	1992 EH_{33}
1992 RA_3	16.4	0.15	20031227	11.73154	91.61364	281.92666	1.16617	0.2182729	2.3765276	56	2	1992–2003	0.52	M-v	5	MPC	49637	1992 RA_3
1992 RR_7	16.3	0.15	20031227	30.01529	244.10260	86.08194	2.88875	0.2024617	2.3958217	46	3	1992–2003	0.74	M-v	3	MPC	50367	1992 RR_7
1992 SV_1	17.8	0.15	19920915	8.52208	331.89610	3.73054	5.39107	0.3203924	2.0802546	10	1	3 days	0.73			MPC		1992 SV_1
1992 SK_3	15.0	0.15	20031227	327.50857	257.58553	158.83935	9.54853	0.1262267	3.1033976	72	3	1992–2003	0.46	M-v	2	MPC	50367	1992 SK_3
1992 SY_{11}	15.9	0.15	19920915	91.49830	70.14688	182.77086	9.46762	0.1681587	3.0658823	15	1	5 days	0.52		E	MPC	47685	1992 SY_{11}
1992 SW_{14}	14.4	0.15	20031227	47.80766	31.35210	345.10552	25.57682	0.2494886	2.3424101	153	4	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	12106	1992 SW_{14}
1992 ST_{16}	16.3	0.15	20031227	356.01041	31.91309	337.72744	2.54364	0.1913303	2.4122039	25	3	1977–2003	0.64	M-v	3	MPC	49637	1992 ST_{16}
1992 UB	16.5	0.15	20031227	33.59056	290.71120	74.31837	15.93949	0.5813009	3.0717292	45	3	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	50368	1992 UB
1992 YT_3	15.6	0.15	20031227	19.40922	305.99185	118.82337	5.06500	0.1907433	2.3991942	82	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	13536	1992 YT_3
1993 BL_5	14.9	0.15	20031227	341.40492	134.98669	352.72244	1.20556	0.1347636	3.1694842	73	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	47685	1993 BL_5
1993 DC	16.2	0.15	20031227	348.27538	4.89257	70.00913	10.09273	0.4273215	2.3926620	45	3	1993–2003	0.38	M-v	2	MPC	50368	1993 DC
1993 FT	16.1	0.15	20031227	146.60933	267.85549	3.94952	2.77588	0.0723701	2.5551250	48	4	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	33753	1993 FT
1993 FK_4	16.2	0.15	20031227	230.12479	28.97980	171.96230	7.24136	0.1653014	2.5274512	54	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	35435	1993 FK_4
1993 FK_8	16.7	0.15	20031227	235.32491	108.99615	52.08056	4.22109	0.1532694	2.5728096	52	4	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	47686	1993 FK_8
1993 FR_9	15.3	0.15	20031227	96.79310	167.31632	158.60744	9.55017	0.1767805	2.5630349	39	6	1982–2003	0.56	M-v	1	MPC	47686	1993 FR_9
1993 FU_9	15.4	0.15	20031227	94.42666	109.65089	172.49360	12.71559	0.2562524	2.6794364	35	3	1993–2003	0.74	M-v	2	MPC	33754	1993 FU_9
1993 FA_{25}	14.9	0.15	20031227	190.97413	32.89281	192.85614	8.65575	0.1140099	2.5672593	56	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	33754	1993 FA_{25}
1993 FE_{28}	14.8	0.15	19930314	328.39639	243.62327	342.51294	3.47096	0.1607090	2.5039633	3	1	5 days	0.00			MPC	50368	1993 FE_{28}
1993 FD_{29}	14.7	0.15	20031227	100.66916	344.53585	325.74546	5.76060	0.1113743	2.5789046	34	3	1993–2003	0.69	M-v	4	MPC	28931	1993 FD_{29}
1993 FP_{33}	15.0	0.15	20031227	353.63228	290.55702	140.05738	3.75561	0.1324349	2.5225554	133	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	50368	1993 FP_{33}
1993 FK_{40}	15.4	0.15	20031227	114.79936	49.71415	178.88087	12.17515	0.1651039	2.7164496	77	3	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	50368	1993 FK_{40}
1993 FC_{41}	15.2	0.15	20031227	177.40994	10.44205	180.46235	10.79831	0.1552091	2.6475434	46	5	1980–2003	0.47	M-v	2	MPC	31803	1993 FC_{41}
1993 FH_{41}	15.8	0.15	20031227	311.34231	138.29962	39.71873	2.61260	0.1530856	2.4264340	53	4	1993–2003	0.71	M-v	2	MPC	47686	1993 FH_{41}
1993 FM_{44}	16.3	0.15	20031227	156.67693	44.80929	189.49916	4.75623	0.1071033	2.6157526	27	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	47686	1993 FM_{44}
1993 FE_{45}	17.2	0.15	20031227	209.70519	150.43293	17.81143	2.74730	0.0801662	2.6152530	19	3	1993–2003	0.44	M-v	4	MPC	14103	1993 FE_{45}
1993 FM_{47}	16.3	0.15	20031227	42.28049	292.12687	8.89230	6.44742	0.1117580	2.7116184	23	3	1993–2003	0.75	M-v	4	MPC	50368	1993 FM_{47}

1993 FU_{69}	16.4	0.15	20031227	136.30714	33.02217	201.26005	10.98864	0.1012584	2.6584345	33	3	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	34682	1993 FU_{69}
1993 FD_{83}	15.6	0.15	20031227	72.84106	230.35012	90.29607	4.19145	0.2065387	2.6410034	129	5	1990–2003	0.52	M-v	0	MPC	47687	1993 FD_{83}
1993 KC	16.2	0.15	20031227	69.02392	37.82755	228.43582	25.28062	0.3565236	2.2074032	102	3	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	50368	1993 KC
1993 OZ_3	16.3	0.15	20031227	293.19842	158.11893	91.49349	1.63064	0.1815752	2.4516465	70	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	20676	1993 OZ_3
1993 OT_{12}	14.1	0.15	20031227	39.78874	113.50780	291.56066	29.48015	0.2834936	2.7158167	60	3	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	35436	1993 OT_{12}
1993 PS_5	15.5	0.15	20031227	18.59568	217.23299	165.48730	11.86122	0.2488998	2.8643585	110	3	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	50369	1993 PS_5
1993 PE_7	15.0	0.15	20031227	277.69016	185.15648	167.97146	6.02629	0.1640059	3.2036591	56	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	50369	1993 PE_7
1993 QD_7	16.6	0.15	20031227	46.86747	21.98497	353.77540	5.48907	0.1940582	2.1860752	30	3	1993–2003	0.64	M-v	4	MPC	47688	1993 QD_7
1993 QF_9	15.9	0.15	20031227	279.29533	136.80935	147.75599	4.12563	0.1965516	2.4713365	88	5	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	47688	1993 QF_9
1993 RJ_1	17.7	0.15	20031227	17.31021	38.47597	196.89546	3.08344	0.2075706	2.3897259	35	5	1992–2003	0.48	M-v	1	MPC	50369	1993 RJ_1
1993 RM_1	15.1	0.15	20031227	321.64893	88.76505	316.81543	1.46695	0.0756882	2.9631029	57	4	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	49637	1993 RM_1
1993 RU_5	16.9	0.15	20031227	314.42014	111.20412	318.69104	1.44412	0.1481850	2.2615206	43	4	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	50369	1993 RU_5
1993 RM_{16}	16.3	0.15	20031227	6.26020	215.53774	171.59430	4.14486	0.2133762	2.9125753	64	3	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	*34503*	1993 RM_{16}
1993 SV_5	16.7	0.15	20031227	50.70398	202.58999	174.10366	1.83218	0.1554148	2.1898820	66	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	38174	1993 SV_5
1993 SX_{12}	17.0	0.15	20031227	108.44838	279.61809	6.03152	4.92105	0.1723165	2.2002389	67	3	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	28935	1993 SX_{12}
1993 TF_6	16.0	0.15	20031227	47.03452	122.27071	218.48622	10.86715	0.1602882	2.9286681	50	3	1993–2003	0.59	M-v	4	MPC	47688	1993 TF_6
1993 TK_6	16.7	0.15	20031227	242.27666	164.38205	4.93468	5.85004	0.0900963	2.2360235	63	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	9031	1993 TK_6
1993 TE_{16}	16.3	0.15	20031227	347.46866	21.25167	34.54211	2.11363	0.1476459	2.2407464	88	3	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	9675	1993 TE_{16}
1993 TS_{19}	17.8	0.15	20031227	63.61542	333.33630	23.17009	6.59476	0.1110352	2.2010910	47	4	1992–2003	0.70	M-v	2	MPC	47689	1993 TS_{19}
1993 TJ_{22}	15.4	0.15	20031227	93.97813	250.89859	40.00669	8.25403	0.1893033	2.8927256	71	5	1987–2003	0.67	M-v	1	MPC	30245	1993 TJ_{22}
1993 TS_{22}	14.7	0.15	20031227	316.72862	37.02349	31.37185	10.80323	0.0879579	2.9723464	40	4	1993–2003	0.79	M-v	2	MPC	50369	1993 TS_{22}
1993 TH_{23}	16.4	0.15	20031227	298.46915	30.70709	95.29937	2.33145	0.0465641	2.2089793	61	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	47689	1993 TH_{23}
1993 TO_{23}	16.2	0.15	20031227	109.28007	234.27323	48.49611	3.85138	0.1302908	2.2254929	103	3	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	28935	1993 TO_{23}
1993 TK_{26}	15.3	0.15	20031227	25.19746	336.49487	28.40764	14.58845	0.2042703	2.9272120	66	3	1993–2003	0.63	M-v	4	MPC	6717	1993 TK_{26}
1993 TU_{27}	16.2	0.15	20031227	18.34619	238.90699	128.55096	2.37688	0.2245506	2.9414301	79	3	1993–2003	0.64	M-v	4	MPC	35436	1993 TU_{27}
1993 UU_8	14.4	0.15	20031227	26.25119	270.88646	74.37227	10.87215	0.0506586	3.0111488	44	4	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	50369	1993 UU_8
1994 AC_7	14.6	0.15	20031227	349.66491	279.90080	113.57462	8.78616	0.1411244	3.1414626	46	4	1993–2003	0.72	M-v	2	MPC	50370	1994 AC_7
1994 AE_7	16.4	0.15	20031227	130.87094	136.36103	112.72066	4.10702	0.1651103	2.3896143	72	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	35436	1994 AE_7
1994 AC_9	16.0	0.15	20031227	356.58965	243.26130	134.26599	1.85305	0.1837679	3.1632007	44	5	1992–2003	0.48	M-v	1	MPC	50370	1994 AC_9
1994 BL_2	16.5	0.15	20031227	59.88469	12.00544	291.92170	1.76859	0.1943126	2.3899452	74	3	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	50370	1994 BL_2
1994 CX	17.4	0.15	20031227	324.82384	308.56457	173.15019	4.85177	0.1896717	2.2816204	64	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	47691	1994 CX
1994 CX_5	17.2	0.15	20031227	328.68976	125.65487	288.18563	1.62698	0.1793315	2.3607415	28	4	1994–2003	0.33	M-v	1	MPC	49638	1994 CX_5
1994 CZ_5	15.4	0.15	20031227	295.22214	336.43597	136.58701	23.69832	0.2605629	2.3202704	60	3	1994–2003	0.47	M-v	2	MPC	50370	1994 CZ_5
1994 CH_{10}	14.0	0.15	20031227	354.76757	20.04529	22.79398	5.20158	0.1194107	3.2110287	104	3	1994–2003	0.57	M-v	3	MPC	50370	1994 CH_{10}
1994 CA_{16}	15.6	0.15	20031227	163.70740	250.77554	350.21066	7.81937	0.2150478	2.4164758	39	5	1994–2003	0.69	M-v	2	MPC	23425	1994 CA_{16}
1994 CL_{16}	15.3	0.15	20031227	351.38274	355.93231	112.69601	3.16417	0.2320347	3.0028086	43	4	1994–2003	0.76	M-v	3	MPC	47691	1994 CL_{16}
1994 CN_{17}	14.7	0.15	20031227	280.23936	67.63931	11.37463	7.65815	0.0412481	2.4485684	131	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	50370	1994 CN_{17}
1994 CA_{18}	16.3	0.15	20031227	239.60251	70.37196	79.82470	3.45767	0.1068329	2.4019681	60	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	31804	1994 CA_{18}
1994 EN_4	15.9	0.15	20031227	58.80921	112.04458	172.44411	5.54591	0.1501522	2.5214808	80	4	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	50370	1994 EN_4
1994 EG_5	16.5	0.15	20031227	304.86070	151.52412	323.65102	7.41185	0.1206868	2.3417250	62	3	1994–2003	0.51	M-v	3	MPC	47691	1994 EG_5
1994 FD	16.8	0.15	20031227	263.72959	108.84094	15.69578	20.22855	0.0637621	1.9483441	48	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	30246	1994 FD
1994 GD_2	16.4	0.15	19940329	310.61151	105.43949	149.11380	4.66632	0.1661651	3.1445023	9	1	3 days	0.35		E	MPC	*23678*	1994 GD_2
1994 GF_3	17.1	0.15	20031227	306.16183	71.45392	18.86005	2.11546	0.1976234	2.4023448	57	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	47691	1994 GF_3
1994 GP_5	16.4	0.15	20031227	169.30715	52.65268	197.45870	5.87158	0.0714197	2.4130175	41	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	47691	1994 GP_5
1994 GT_6	16.9	0.15	19940329	158.30136	163.80603	229.15650	0.32455	0.1844907	2.4945665	12	1	10 days	0.28		E	MPC	8007	1994 GT_6
1994 LS	14.2	0.15	20031227	261.40763	74.50346	123.30376	23.91996	0.2110806	2.3625891	76	6	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	33755	1994 LS
1994 LQ_1	16.6	0.15	20031227	327.01091	284.90464	195.89769	20.67344	0.0885468	1.9270511	65	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	31804	1994 LQ_1
1994 PF_1	15.3	0.15	20031227	149.84190	147.21098	119.69259	24.71754	0.0686376	1.9638173	83	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	30246	1994 PF_1
1994 PJ_4	16.8	0.15	20031227	137.29160	178.04226	227.47058	1.29175	0.1256422	2.3783287	44	3	1994–2003	0.65	M-v	4	MPC	41521	1994 PJ_4
1994 PE_{14}	15.8	0.15	20031227	149.36089	197.83181	174.64621	5.27158	0.1050944	2.4115410	43	4	1994–2003	0.62	M-v	3	MPC	50370	1994 PE_{14}
1994 PR_{14}	16.4	0.15	20031227	110.50613	100.18301	181.54580	4.18861	0.0784894	2.6438937	46	4	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	*36884*	1994 PR_{14}
1994 PG_{15}	16.1	0.15	20031227	91.33522	146.37702	171.74213	2.81948	0.1443857	2.6099298	26	4	1994–2003	0.69	M-v	3	MPC	47692	1994 PG_{15}
1994 PZ_{18}	14.8	0.15	20031227	305.02843	162.35697	334.49065	19.04438	0.1196583	2.5705334	89	6	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	47692	1994 PZ_{18}

1994 PB_{20}	14.5	0.15	20031227	48.92279	14.60385	8.20800	2.80525	0.3027209	3.9220653	102	3	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	47692	1994 PB_{20}
1994 PE_{20}	16.4	0.15	20031227	143.40364	70.21919	279.50781	1.24648	0.2104642	2.4634940	148	5	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	47692	1994 PE_{20}
1994 PC_{30}	16.0	0.15	20031227	115.12176	199.51653	210.48776	5.05925	0.1756592	2.4259784	111	4	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	47692	1994 PC_{30}
1994 PZ_{32}	15.6	0.15	20031227	104.00592	294.67052	310.74519	7.90038	0.1959778	2.7113688	88	3	1994–2003	0.57	M-v	3	MPC	50370	1994 PZ_{32}
1994 RO_6	16.4	0.15	20031227	227.16776	181.34509	304.48539	2.55007	0.0364733	2.8060343	44	5	1994–2003	0.45	M-v	1	MPC	50371	1994 RO_6
1994 RH_{16}	15.3	0.15	20031227	294.72473	270.16844	169.09328	15.19913	0.0489163	2.7152385	74	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	50371	1994 RH_{16}
1994 RR_{22}	15.7	0.15	20031227	57.91508	209.00703	152.36020	3.80354	0.1929140	2.6093847	52	7	1990–2003	0.74	M-v	1	MPC	47693	1994 RR_{22}
1994 RY_{24}	15.8	0.15	20031227	2.23868	78.44865	282.14703	2.87928	0.1091239	2.7453257	42	2	1994–2003	0.65	M-v	6	MPC	49638	1994 RY_{24}
1994 RL_{26}	16.5	0.15	20031227	274.79498	206.94110	222.46269	3.60018	0.0499816	2.7984691	37	6	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	50371	1994 RL_{26}
1994 SH_6	15.5	0.15	20031227	88.57085	124.34887	25.60201	5.05160	0.0873422	3.1971233	20	3	1994–2003	0.55	M-v	4	MPC	46323	1994 SH_6
1994 TL	15.0	0.15	20031227	201.41750	331.42921	356.62719	2.11612	0.2428830	2.4040843	34	5	1993–2003	0.76	M-v	3	MPC	50371	1994 TL
1994 TF_2	19.2	0.15	20031227	336.92834	349.66693	175.27984	23.75287	0.2840544	0.9930510	143	9	1994–2003	0.68	M-v	3	MPC	38176	1994 TF_2
1994 TW_2	15.7	0.15	20031227	70.94572	342.52352	11.52482	13.09224	0.2747577	2.6362841	29	5	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	47693	1994 TW_2
1994 TD_{15}	14.4	0.15	20031227	59.03169	352.33849	38.86825	15.80166	0.3077220	2.6177954	24	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	14348	1994 TD_{15}
1994 VP_2	15.2	0.15	20031227	11.15715	12.90602	40.65026	15.49073	0.1855216	2.7104528	72	4	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	50371	1994 VP_2
1994 WK_8	15.5	0.15	20031227	257.29401	49.19149	117.31318	8.18559	0.0967060	2.7606353	47	4	1991–2003	0.64	M-v	2	MPC	47694	1994 WK_8
1994 WW_{12}	15.4	0.15	20031227	298.25344	143.78644	286.51487	11.58183	0.0814851	2.9918569	23	4	1994–2003	0.24	M-v	1	MPC	50371	1994 WW_{12}
1995 AB_1	13.5	0.15	20031227	98.78893	275.35134	121.88634	15.67442	0.1218201	2.6598131	118	5	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	41523	1995 AB_1
1995 BU_8	15.4	0.15	20031227	264.72923	64.58797	53.53397	1.96837	0.1103374	3.0129311	44	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	*38764*	1995 BU_8
1995 CL_2	17.5	0.15	20031227	8.05000	231.67129	147.31584	6.69613	0.2028220	2.1815364	51	3	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	50372	1995 CL_2
1995 CY_2	15.2	0.15	20031227	237.93572	326.03482	172.22323	3.41571	0.0541545	3.0455922	38	3	1995–2003	0.45	M-v	4	MPC	12847	1995 CY_2
1995 CQ_6	16.3	0.15	20031227	103.92499	34.84594	221.93325	1.62412	0.1445038	3.1698646	38	3	1995–2003	0.42	M-v	4	MPC	47695	1995 CQ_6
1995 EJ_5	15.2	0.15	20031227	49.18122	178.03816	157.68165	9.33453	0.1355088	3.1433391	48	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	16724	1995 EJ_5
1995 ES_6	15.6	0.15	20031227	222.61509	157.16801	1.14291	0.96041	0.1246969	3.1146460	49	5	1992–2003	0.48	M-v	1	MPC	16005	1995 ES_6
1995 FJ	20.4	0.15	20031227	167.01336	316.52158	4.71991	24.95272	0.2700971	1.0844868	43	1	27 days	0.62	M-v	6	MPC		1995 FJ
1995 FK_1	14.9	0.15	20031227	113.05349	285.14114	4.15570	10.90904	0.1120262	3.0879699	35	4	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	34687	1995 FK_1
1995 FW_5	14.7	0.15	20031227	315.66486	61.60469	0.09217	10.14021	0.0992669	3.0965688	46	2	1995–2003	0.43	M-v	4	MPC	49638	1995 FW_5
1995 FY_6	18.0	0.15	20031227	220.73274	42.15523	143.51516	3.96526	0.0481746	2.2250476	29	5	1992–2003	0.42	M-v	1	MPC	47696	1995 FY_6
1995 FN_7	16.8	0.15	20031227	157.41151	75.86965	142.93125	5.81312	0.1054226	2.2973882	42	3	1995–2003	0.63	M-v	4	MPC	31217	1995 FN_7
1995 FX_{10}	16.5	0.15	19950324	63.14344	95.08351	12.12055	12.55416	0.1587382	3.1015158	9	1	11 days	0.23			MPC	*32945*	1995 FX_{10}
1995 FJ_{20}	18.0	0.15	20031227	219.63939	101.44237	81.18050	1.81677	0.1005792	2.2334536	27	5	1995–2003	0.33	M-v	1	MPC	35438	1995 FJ_{20}
1995 FU_{20}	14.8	0.15	20031227	197.05229	37.18231	144.08981	11.29748	0.1699871	3.1474263	47	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	33757	1995 FU_{20}
1995 GF_8	15.1	0.15	20031227	202.24232	189.13790	12.80877	5.03744	0.0970948	3.1275172	38	3	1995–2003	0.39	M-v	4	MPC	161	1995 GF_8
1995 HB	16.5	0.15	20031227	292.21308	104.14754	30.62042	6.05093	0.0735074	2.2223756	106	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	12110	1995 HB
1995 MV_1	15.6	0.15	20031227	21.17140	191.69900	146.77218	7.34823	0.1917668	2.4284990	73	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50372	1995 MV_1
1995 MG_4	16.8	0.15	20031227	138.78006	71.70747	175.78801	6.67784	0.0866309	2.4200287	39	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	31218	1995 MG_4
1995 MQ_7	16.8	0.15	20031227	28.40918	191.02085	151.66444	7.32169	0.1454171	2.3956200	59	3	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	49639	1995 MQ_7
1995 MG_8	17.4	0.15	20031227	129.10765	122.08640	149.36085	7.41473	0.1061493	2.3225553	27	5	1995–2003	0.44	M-v	1	MPC	33757	1995 MG_8
1995 OA_4	16.5	0.15	20031227	234.30948	202.55547	319.34322	1.92649	0.1245881	2.4393345	38	4	1995–2003	0.44	M-v	4	MPC	50372	1995 OA_4
1995 QT_2	17.5	0.15	19950831	336.59069	212.33415	162.01947	1.97101	0.2748207	2.3041627	13	1	28 days	1.32			MPC		1995 QT_2
1995 QU_5	17.1	0.15	20031227	61.53306	333.15556	300.87163	9.96346	0.2249843	2.5229096	44	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	49639	1995 QU_5
1995 RG	15.9	0.15	20031227	67.09951	249.48946	90.10017	24.11845	0.0863883	1.9162737	34	6	1976–2003	0.78	M-v	2	MPC	25683	1995 RG
1995 SA	17.4	0.15	20031227	110.76344	51.48438	171.46613	20.24474	0.6439784	2.4493203	25	3	1991–2003	0.63	M-v	3	MPC	50372	1995 SA
1995 SU_{15}	15.8	0.15	20031227	115.23671	40.87771	213.56689	0.74244	0.1029115	2.5115159	147	6	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	50372	1995 SU_{15}
1995 SF_{17}	15.3	0.15	20031227	329.21673	240.01715	172.05472	4.56985	0.2234474	2.5617921	91	4	1995–2003	0.68	M-v	2	MPC	50372	1995 SF_{17}
1995 SQ_{18}	17.6	0.15	20031227	324.91950	332.06826	302.20424	0.47917	0.0376967	2.1358444	40	5	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	50372	1995 SQ_{18}
1995 SD_{20}	17.7	0.15	20031227	356.21679	191.89551	181.83574	1.92236	0.1265108	2.5839432	28	4	1991–2003	0.39	M-v	4	MPC	50373	1995 SD_{20}
1995 SX_{23}	16.3	0.15	20031227	84.98396	149.34211	154.37326	3.34320	0.0436642	2.5097491	48	7	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	31806	1995 SX_{23}
1995 SB_{25}	16.4	0.15	20031227	128.16195	346.76687	19.21417	8.09297	0.1417004	2.3082318	72	3	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	47697	1995 SB_{25}
1995 SZ_{29}	15.8	0.15	20031227	9.83912	326.57116	31.06039	6.45843	0.3359557	2.5612893	60	5	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	47697	1995 SZ_{29}
1995 SL_{32}	16.5	0.15	20031227	270.90450	234.50578	293.16951	0.51386	0.1232672	2.3714116	74	7	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	11473	1995 SL_{32}
1995 SB_{33}	16.0	0.15	20031227	351.38525	209.86386	167.62391	5.05098	0.1512263	2.5437219	75	5	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	50373	1995 SB_{33}
1995 SW_{34}	16.6	0.15	20031227	9.05128	13.30168	6.58496	1.34475	0.1857573	2.5399257	127	5	1991–2003	0.67	M-v	3	MPC	50373	1995 SW_{34}

1995 SK_{48}	14.8	0.15	20031227	206.53811	141.92564	31.14315	6.01898	0.2028770	2.5671512	64	4	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	50373	1995 SK_{48}
1995 SE_{53}	15.7	0.15	20031227	40.22864	211.24479	183.28878	1.92125	0.2059826	2.4294019	113	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	15016	1995 SE_{53}
1995 SY_{68}	16.1	0.15	20031227	111.15625	231.67168	5.67502	4.52241	0.0878591	2.5711161	91	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	50373	1995 SY_{68}
1995 SN_{69}	18.9	0.15	19950920	329.93919	59.33896	341.70095	3.43543	0.2317673	2.8270657	9	1	11 days	0.36		E	MPC	15573	1995 SN_{69}
1995 TY_2	17.0	0.15	20031227	19.89209	343.48854	8.42837	10.68780	0.2005380	2.5472819	42	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	50373	1995 TY_2
1995 TS_3	16.9	0.15	20031227	28.71774	75.42363	256.62932	0.64559	0.1918314	2.5742332	51	3	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	50373	1995 TS_3
1995 UM	16.4	0.15	20031227	9.67904	192.60311	231.93141	5.39928	0.1161869	2.4630215	65	3	1995–2003	0.69	M-v	3	MPC	*40309*	1995 UM
1995 UW_2	15.1	0.15	20031227	51.31627	130.86194	260.99272	1.48850	0.1949461	2.4408611	153	6	1991–2003	0.51	M-v	2	MPC	12111	1995 UW_2
1995 UG_6	14.8	0.15	20031227	29.05604	14.61225	7.81962	2.72498	0.1669839	2.5199766	173	5	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	50373	1995 UG_6
1995 UE_{12}	16.9	0.15	20031227	315.68785	85.83906	4.11081	2.56263	0.1223159	2.5368325	34	3	1995–2003	0.64	M-v	5	MPC	15018	1995 UE_{12}
1995 UG_{13}	16.6	0.15	20031227	16.68517	71.63018	356.92660	0.87749	0.1623596	2.4498489	42	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	14349	1995 UG_{13}
1995 UJ_{13}	17.1	0.15	20031227	38.03283	312.26471	21.68593	5.25093	0.2665916	2.5395443	71	4	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	50373	1995 UJ_{13}
1995 UY_{14}	16.2	0.15	20031227	231.74348	200.29582	243.64446	3.35397	0.0352976	2.7776387	18	3	1995–2000	0.74	M-v	4	MPC	19263	1995 UY_{14}
1995 UR_{22}	16.2	0.15	20031227	32.23153	307.49008	25.57547	14.64745	0.1227445	2.5834972	40	4	1995–2003	0.39	M-v	3	MPC	50373	1995 UR_{22}
1995 UQ_{23}	16.3	0.15	20031227	236.50624	140.80459	27.02354	15.79944	0.0665729	2.5520915	36	3	1995–2003	0.51	M-v	5	MPC	34691	1995 UQ_{23}
1995 UB_{32}	16.4	0.15	20031227	26.77884	242.80807	109.73309	3.54349	0.1857165	2.5543656	107	5	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	50373	1995 UB_{32}
1995 UY_{44}	14.9	0.15	20031227	53.67049	332.33355	34.96161	10.02307	0.2057533	2.4883434	118	6	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	12111	1995 UY_{44}
1995 UV_{52}	16.8	0.15	20031227	346.71790	182.16218	268.76476	1.18561	0.1392909	2.4520143	28	3	1995–2003	0.38	M-v	4	MPC	15574	1995 UV_{52}
1995 UP_{57}	16.6	0.15	20031227	210.45004	174.22230	343.92542	4.40999	0.0639341	2.5756263	20	4	1995–2003	0.35	M-v	4	MPC	50374	1995 UP_{57}
1995 UT_{73}	15.8	0.15	20031227	269.50269	305.17462	194.52252	4.81542	0.0611217	2.5606546	42	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	19265	1995 UT_{73}
1995 UP_{77}	17.0	0.15	20031227	75.60400	249.98773	36.34643	2.85923	0.1668732	2.5708022	29	5	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	50374	1995 UP_{77}
1995 UX_{80}	17.5	0.15	20031227	357.44861	198.10706	213.98103	14.68749	0.1060328	2.5485739	21	3	1995–2003	0.33	M-v	4	MPC	15577	1995 UX_{80}
1995 VY_7	16.6	0.15	20031227	97.31824	203.53235	56.21793	3.57527	0.1249484	2.6700571	28	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	50374	1995 VY_7
1995 VG_{11}	15.1	0.15	20031227	231.07444	87.22388	64.48053	9.04389	0.1562384	2.6292277	78	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	47699	1995 VG_{11}
1995 VT_{11}	17.2	0.15	20031227	25.76408	213.77489	131.47426	3.54948	0.2262163	2.5715558	48	3	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	49640	1995 VT_{11}
1995 VU_{11}	16.7	0.15	20031227	27.21672	172.44001	151.72723	4.35113	0.1795035	2.6188380	65	5	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	50374	1995 VU_{11}
1995 VE_{14}	16.9	0.15	20031227	308.34468	263.53741	168.60017	4.70248	0.0310705	2.6003183	30	4	1995–2003	0.20	M-v	3	MPC	163	1995 VE_{14}
1995 VN_{16}	17.1	0.15	20031227	105.27892	228.90456	45.64427	6.56579	0.2967746	2.5607674	42	5	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	30249	1995 VN_{16}
1995 VH_{18}	17.4	0.15	20031227	104.40122	82.64907	246.08862	1.39000	0.2122037	2.4514758	17	3	1995–2001	0.19	M-v	4	MPC	1901	1995 VH_{18}
1995 WP_1	14.2	0.15	20031227	343.10850	166.70579	327.20240	5.00458	0.1845763	2.4629164	135	5	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	47700	1995 WP_1
1995 WQ_1	14.9	0.15	20031227	36.57487	132.22540	264.89850	3.77122	0.2319865	2.5393165	72	3	1995–2003	0.57	M-v	4	MPC	*40310*	1995 WQ_1
1995 WA_3	15.9	0.15	20031227	212.59245	148.42375	63.12844	10.50228	0.0991642	2.5472831	50	4	1995–2003	0.66	M-v	4	MPC	12111	1995 WA_3
1995 WP_3	16.2	0.15	20031227	31.49921	138.02513	225.84307	1.63880	0.1692577	2.5667853	131	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	50374	1995 WP_3
1995 WN_4	15.4	0.15	20031227	354.50155	284.60853	114.49248	4.49716	0.1800916	2.6001716	139	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50374	1995 WN_4
1995 WV_6	15.9	0.15	20031227	10.59195	98.21648	32.86148	3.01806	0.1457592	2.4018873	106	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	47700	1995 WV_6
1995 WR_8	15.9	0.15	20031227	48.30743	133.00185	271.20574	11.77720	0.2483121	2.4670367	42	4	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	47700	1995 WR_8
1995 WV_9	17.3	0.15	20031227	352.52627	356.45546	38.16085	5.08253	0.2005801	2.5779383	22	3	1995–2003	0.45	M-v	4	MPC	50374	1995 WV_9
1995 WB_{14}	17.4	0.15	20031227	16.04543	279.91865	96.63434	6.19582	0.2120162	2.5680738	25	4	1995–2003	0.39	M-v	3	MPC	34693	1995 WB_{14}
1995 WB_{18}	17.2	0.15	20031227	24.77571	350.56365	32.51513	5.61713	0.2201459	2.5183806	53	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	165	1995 WB_{18}
1995 WM_{31}	16.0	0.15	20031227	79.95889	130.97984	192.98511	2.40542	0.1297889	2.7130669	45	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	41525	1995 WM_{31}
1995 WT_{36}	16.8	0.15	20031227	213.03932	0.01189	183.76171	5.65348	0.1966954	2.6439197	28	3	1995–2003	0.39	M-v	4	MPC	10308	1995 WT_{36}
1995 WC_{37}	15.9	0.15	20031227	332.76991	292.33366	127.60836	10.18416	0.1852552	2.7116915	36	3	1995–2003	0.53	M-v	4	MPC	50374	1995 WC_{37}
1995 WQ_{40}	16.9	0.15	20031227	215.02191	214.41773	5.84844	1.49237	0.0525892	2.4525468	31	5	1995–2003	0.38	M-v	1	MPC	47700	1995 WQ_{40}
1995 XT_1	15.4	0.15	20031227	349.70577	163.96441	277.68686	3.91813	0.2394846	2.5740895	117	3	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	50374	1995 XT_1
1995 YK_1	15.5	0.15	20031227	354.90349	328.76985	102.77764	6.01955	0.2416740	2.5807920	105	4	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	50374	1995 YK_1
1995 YQ_1	15.5	0.15	20031227	349.84834	326.08271	102.60193	7.19829	0.2744367	2.5919013	96	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	50374	1995 YQ_1
1995 YR_1	20.5	0.15	20031227	190.80891	109.05332	107.38642	3.55951	0.8274445	1.6982049	12	1	30 days	0.49	M-v	8	MPC		1995 YR_1
1995 YW_1	15.5	0.15	20031227	59.66453	323.00592	36.98361	8.79514	0.2147646	2.5371187	48	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	50374	1995 YW_1
1995 YX_4	16.9	0.15	20031227	330.46411	328.98052	126.87668	1.52068	0.0673778	2.5285458	59	7	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	47701	1995 YX_4
1995 YD_5	14.2	0.15	20031227	46.61659	261.40964	85.16175	3.90671	0.2600037	4.0027924	62	3	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	35440	1995 YD_5
1995 YQ_5	16.7	0.15	20031227	358.57457	271.14292	105.31979	2.77109	0.1066336	2.6269904	33	5	1993–2003	0.43	M-v	1	MPC	50374	1995 YQ_5
1995 YY_9	15.9	0.15	20031227	95.56392	56.58364	252.35080	3.23616	0.0510760	2.6914266	49	5	1992–2003	0.44	M-v	2	MPC	10833	1995 YY_9
1996 AC_1	15.5	0.15	20031227	23.28153	158.38977	294.53857	17.50962	0.0906583	1.9108632	38	3	1996–2003	0.60	M-v	3	MPC	8381	1996 AC_1

1996 AX_1	16.2	0.15	20031227	34.37685	149.33623	268.47487	10.66537	0.4311872	2.4601854	117	4	1987–2003	0.57	M-v	2	MPC	47701	1996 AX_1
1996 AG_{10}	16.1	0.15	20031227	344.70697	123.33583	259.39142	2.64838	0.1086276	2.7824641	21	3	1996–2003	0.65	M-v	5	MPC	50375	1996 AG_{10}
1996 AZ_{11}	16.6	0.15	20031227	35.68515	154.73558	207.62915	5.65695	0.0388582	2.7418423	47	3	1996–2003	0.50	M-v	3	MPC	11475	1996 AZ_{11}
1996 AT_{12}	15.3	0.15	20031227	28.52022	222.47759	160.21797	11.82922	0.1884440	2.6597088	56	4	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	50375	1996 AT_{12}
1996 AE_{13}	15.6	0.15	20031227	343.81886	11.87915	32.47002	4.70871	0.0677505	2.7811172	59	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	50375	1996 AE_{13}
1996 AF_{18}	16.2	0.15	20031227	355.20859	170.82667	235.06455	2.02167	0.1935590	2.6632965	120	4	1996–2003	0.44	M-v	3	MPC	50375	1996 AF_{18}
1996 AJ_{18}	15.7	0.15	20031227	26.17204	59.79657	284.53777	5.58723	0.1542565	2.7792174	61	5	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	49641	1996 AJ_{18}
1996 BC_5	15.5	0.15	20031227	25.35457	279.39736	99.77262	7.20014	0.0547407	2.7506426	44	4	1996–2003	0.43	M-v	1	MPC	47701	1996 BC_5
1996 BW_8	15.4	0.15	20031227	349.74324	97.55221	285.10237	7.21647	0.1880223	2.7402532	60	3	1996–2003	0.60	M-v	3	MPC	50375	1996 BW_8
1996 CP_2	14.3	0.15	20031227	235.03567	169.90811	32.79695	9.58626	0.2110280	2.7412561	42	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	38179	1996 CP_2
1996 DD_2	17.1	0.15	19960227	59.37607	233.69262	200.36253	2.04617	0.1856905	2.2994142	9	1	3 days	0.29		E	MPC	6735	1996 DD_2
1996 EZ_2	16.4	0.15	19960227	56.28270	84.38944	8.81875	13.85287	0.1381194	2.8161725	8	1	2 days	0.51		E	MPC		1996 EZ_2
1996 EE_8	15.1	0.15	20031227	31.97440	332.61366	357.76052	11.17770	0.1042773	2.9802539	62	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	50375	1996 EE_8
1996 EN_{14}	16.5	0.15	20031227	195.40347	28.29017	151.51484	2.42281	0.0220397	2.8744799	31	4	1996–2003	0.35	M-v	2	MPC	47702	1996 EN_{14}
1996 FC_4	15.6	0.15	20031227	115.72182	218.14295	29.96195	1.05531	0.0540932	2.9805223	36	4	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	34694	1996 FC_4
1996 FJ_7	16.0	0.15	20031227	54.75615	225.98082	129.94561	1.39381	0.0776966	2.8025486	38	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	50375	1996 FJ_7
1996 FM_{12}	15.5	0.15	20031227	32.04919	43.71186	357.24737	4.90211	0.1637528	2.6505035	42	5	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	33758	1996 FM_{12}
1996 GY_4	16.3	0.15	20031227	265.03854	104.19026	52.32794	5.55623	0.0309748	2.8113222	35	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	47702	1996 GY_4
1996 GX_9	15.0	0.15	20031227	111.40098	166.71425	72.43591	2.01905	0.1396588	3.1417967	35	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	33759	1996 GX_9
1996 GO_{13}	16.2	0.15	20031227	11.89419	294.85131	146.77427	4.76911	0.2752731	2.6380466	57	6	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	47702	1996 GO_{13}
1996 GS_{18}	15.4	0.15	20031227	80.65346	247.74652	51.49116	4.29330	0.0968423	3.0661860	50	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	27585	1996 GS_{18}
1996 HZ_{12}	14.2	0.15	20031227	98.21455	207.42764	43.03079	20.34756	0.1124913	3.1935679	46	5	1996–2003	0.78	M-v	1	MPC	12852	1996 HZ_{12}
1996 HY_{17}	14.7	0.15	20031227	63.63668	185.90547	147.39497	2.32169	0.2066053	3.0781430	62	6	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	31807	1996 HY_{17}
1996 HR_{20}	14.8	0.15	20031227	239.03113	262.81195	218.18973	10.22840	0.0367595	3.1214779	58	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	50375	1996 HR_{20}
1996 HU_{20}	15.2	0.15	20031227	161.88805	344.16078	208.44260	2.93802	0.1759424	3.1144022	74	4	1996–2003	0.72	M-v	2	MPC	47703	1996 HU_{20}
1996 JQ_6	15.7	0.15	20031227	350.70861	190.09243	207.27639	12.00352	0.0728362	3.0075244	54	3	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	47703	1996 JQ_6
1996 NN_1	14.9	0.15	20031227	76.21949	4.88924	298.74429	23.08897	0.2146327	2.2370471	36	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	49641	1996 NN_1
1996 NO_1	17.0	0.15	20031227	71.07404	39.87172	241.99841	6.16303	0.2236035	2.2916516	55	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	49642	1996 NO_1
1996 PN	15.6	0.15	20031227	66.09594	269.15913	349.37793	21.03293	0.2559545	2.3179171	62	6	1978–2003	0.81	M-v	1	MPC	41526	1996 PN
1996 PQ_9	15.4	0.15	20031227	357.15092	97.42892	328.39748	19.62321	0.3013235	2.2740664	115	3	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	50375	1996 PQ_9
1996 RM_1	16.9	0.15	20031227	43.60888	133.56090	157.06451	10.49987	0.3614358	2.3185865	68	2	1996–2003	0.61	M-v	3	MPC	49642	1996 RM_1
1996 RW_1	16.7	0.15	20031227	44.37179	322.50896	354.68627	6.11718	0.3054602	2.2975202	100	3	1996–2003	0.51	M-v	2	MPC	49642	1996 RW_1
1996 RP_5	16.8	0.15	20031227	332.87896	171.77886	249.11369	6.22407	0.2129132	2.3461578	65	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	50375	1996 RP_5
1996 RU_6	16.0	0.15	20031227	252.83104	127.57252	351.28925	11.44499	0.0287284	2.3355429	28	2	1996–2003	0.44	M-v	4	MPC	49642	1996 RU_6
1996 RB_{12}	17.7	0.15	20031227	251.56026	90.44624	94.10337	2.12212	0.1199160	2.1820052	33	5	1990–2003	0.26	M-v	1	MPC	47704	1996 RB_{12}
1996 RE_{16}	17.1	0.15	20031227	221.63083	157.74010	344.40909	2.30633	0.1319388	2.3681990	36	3	1996–2003	0.61	M-v	4	MPC	35441	1996 RE_{16}
1996 RS_{21}	17.5	0.15	20031227	351.88615	236.55633	89.01297	1.03633	0.1656061	2.4184915	27	5	1996–2002	0.38	M-v	1	MPC	47704	1996 RS_{21}
1996 SC_1	15.8	0.15	20031227	153.87201	70.17982	181.04628	1.98851	0.1555319	2.2516905	127	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	33759	1996 SC_1
1996 SA_4	16.2	0.15	20031227	41.54472	357.42583	348.01615	7.58259	0.1914664	2.2735575	100	4	1975–2003	0.62	M-v	3	MPC	50376	1996 SA_4
1996 SZ_7	14.4	0.15	20031227	74.73868	72.94705	11.65819	17.17667	0.3159521	3.1030348	78	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	50376	1996 SZ_7
1996 TC_6	16.1	0.15	20031227	70.40636	113.12664	201.35769	5.41043	0.1689068	2.3290511	101	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	31220	1996 TC_6
1996 TC_7	17.0	0.15	20031227	58.40708	280.57772	20.03358	2.04409	0.2293807	2.3179474	71	3	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	49642	1996 TC_7
1996 TN_7	15.9	0.15	20031227	30.51943	203.87937	165.05575	9.43613	0.1332614	2.3084196	59	2	1996–2003	0.44	M-v	4	MPC	49643	1996 TN_7
1996 TG_9	16.9	0.15	20031227	112.49312	1.43980	245.83388	1.58591	0.1842471	2.4068618	61	4	1996–2003	0.75	M-v	1	MPC	47704	1996 TG_9
1996 TV_9	17.0	0.15	20031227	6.00167	246.64748	153.53859	4.46271	0.1458603	2.3215409	55	5	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	30251	1996 TV_9
1996 TC_{16}	16.5	0.15	20031227	280.95655	246.32127	261.74213	4.97089	0.0670013	2.2282336	52	4	1993–2003	0.47	M-v	2	MPC	47705	1996 TC_{16}
1996 TF_{18}	16.8	0.15	20031227	253.52897	151.04223	25.87947	5.99253	0.0899588	2.2893367	54	5	1991–2003	0.72	M-v	2	MPC	47705	1996 TF_{18}
1996 TF_{19}	16.8	0.15	20031227	92.18874	285.51299	28.16086	5.01615	0.1728232	2.2807870	54	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	35441	1996 TF_{19}
1996 TB_{30}	17.1	0.15	20031227	50.13571	265.09902	44.76004	1.79530	0.2019598	2.3778281	45	2	1996–2003	0.47	M-v	4	MPC	49643	1996 TB_{30}
1996 TX_{31}	16.7	0.15	19961004	334.32000	352.28616	58.97341	7.18243	0.1109289	2.3641444	12	1	8 days	0.32			MPC	47705	1996 TX_{31}
1996 TO_{34}	16.9	0.15	20031227	272.04037	129.34665	20.26755	2.48059	0.1493173	2.3286457	52	3	1996–2003	0.60	M-v	4	MPC	47705	1996 TO_{34}
1996 TR_{34}	18.7	0.15	19961004	347.73778	24.09450	21.93731	3.38465	0.1809310	2.1779534	8	1	2 days	0.15			MPC		1996 TR_{34}
1996 TA_{36}	16.8	0.15	20031227	31.99088	3.90491	327.10475	0.69316	0.2048619	2.3745965	80	4	1992–2003	0.46	M-v	1	MPC	50376	1996 TA_{36}

1996 TB_{36}	16.9	0.15	20031227	94.43376	260.09752	27.17456	5.19792	0.2454413	2.3184889	88	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	47705	1996 TB_{36}
1996 TK_{37}	15.6	0.15	20031227	198.81393	90.28643	208.87345	1.89177	0.0827019	3.1305117	51	5	1990–2001	0.57	M-v	1	MPC	50376	1996 TK_{37}
1996 TM_{39}	17.6	0.15	20031227	114.33442	262.75478	21.15878	5.34883	0.1743910	2.2457310	42	4	1992–2003	0.77	M-v	1	MPC	47705	1996 TM_{39}
1996 TP_{56}	16.6	0.15	20031227	68.73763	354.38119	291.22958	5.99289	0.1276469	2.3394349	33	2	1996–2003	0.69	M-v	5	MPC	49643	1996 TP_{56}
1996 UJ	17.3	0.15	20031227	351.49123	73.64169	19.84090	21.07070	0.3503104	2.2844779	62	3	1996–2003	0.46	M-v	2	MPC	13547	1996 UJ
1996 UJ_1	16.8	0.15	20031227	7.15043	314.31647	66.27930	2.42885	0.2876950	2.3474740	92	3	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	50376	1996 UJ_1
1996 VA_3	17.2	0.15	20031227	37.60150	9.12995	325.56206	0.98410	0.2040696	2.3691391	64	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	49643	1996 VA_3
1996 VB_4	16.3	0.15	20031227	3.12613	49.63288	37.76726	2.97506	0.1331331	2.2767719	105	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	47706	1996 VB_4
1996 VU_{10}	16.1	0.15	19961024	76.94948	303.99387	352.02551	10.92549	0.1329371	2.9845080	8	1	13 days	0.12			MPC		1996 VU_{10}
1996 VH_{16}	16.3	0.15	20031227	123.16336	236.72546	52.94076	10.44265	0.1416002	2.2937451	82	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	35441	1996 VH_{16}
1996 VN_{17}	15.9	0.15	20031227	195.75794	174.74259	193.94965	1.63557	0.0770529	2.8895990	54	5	1994–2003	0.41	M-v	1	MPC	50376	1996 VN_{17}
1996 VV_{18}	16.3	0.15	20031227	165.48543	232.11140	29.65703	2.27915	0.1184350	2.2829869	39	5	1996–2003	0.73	M-v	1	MPC	41527	1996 VV_{18}
1996 VW_{23}	16.5	0.15	20031227	90.33685	273.77761	47.50443	5.45327	0.1869856	2.2810362	55	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	28956	1996 VW_{23}
1996 VE_{30}	15.7	0.15	20031227	26.10491	334.89463	87.00568	3.19060	0.1346602	2.2581244	102	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	47706	1996 VE_{30}
1996 WJ	16.3	0.15	20031227	24.03680	103.75188	244.36111	1.32744	0.1873459	2.3826061	92	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	49644	1996 WJ
1996 WO_2	15.5	0.15	20031227	11.35216	275.41335	74.03144	8.68175	0.1541098	2.4527121	43	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	50376	1996 WO_2
1996 XK_5	15.0	0.15	20031227	296.36700	190.26073	281.86569	13.22275	0.1274244	2.4261579	65	3	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	10836	1996 XK_5
1996 XM_6	15.7	0.15	20031227	13.75958	289.36236	87.04986	6.12020	0.3353275	2.3536226	41	3	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	9051	1996 XM_6
1996 XP_9	17.6	0.15	20031227	327.88653	105.98906	346.89344	4.84468	0.2023763	2.3394719	30	3	1996–2003	0.71	M-v	3	MPC	16745	1996 XP_9
1996 XT_{10}	16.9	0.15	20031227	42.06951	320.01361	11.35959	6.31075	0.1633549	2.3767128	65	3	1992–2003	0.54	M-v	3	MPC	50376	1996 XT_{10}
1996 XG_{11}	17.1	0.15	20031227	248.87588	80.98969	128.50338	3.48934	0.0524455	2.2525311	37	5	1991–2002	0.75	M-v	1	MPC	50376	1996 XG_{11}
1996 XC_{12}	16.4	0.15	20031227	358.24759	100.90863	302.17485	6.06542	0.1213934	2.4344978	67	3	1996–2003	0.46	M-v	2	MPC	*35933*	1996 XC_{12}
1996 XP_{12}	17.0	0.15	20031227	333.59812	121.78370	310.64863	4.72763	0.1876129	2.3577886	66	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	47707	1996 XP_{12}
1996 XF_{16}	17.0	0.15	20031227	111.98547	209.78222	57.58015	6.96382	0.1516068	2.3954780	39	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	47707	1996 XF_{16}
1996 XX_{16}	16.9	0.15	20031227	147.74851	187.71700	54.77789	2.69866	0.0855429	2.3909381	71	5	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	50377	1996 XX_{16}
1996 XA_{19}	15.6	0.15	20031227	334.70064	25.15267	72.94167	11.70229	0.1791369	2.3212742	59	3	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	11481	1996 XA_{19}
1996 XX_{22}	15.7	0.15	20031227	153.43005	72.15592	157.24709	6.82132	0.0716683	2.4163915	116	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	33760	1996 XX_{22}
1996 XG_{23}	16.3	0.15	20031227	153.79333	62.35745	172.72614	7.26297	0.0643254	2.4011430	90	4	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	33760	1996 XG_{23}
1996 XD_{24}	17.2	0.15	20031227	25.37995	297.33343	66.74204	2.62761	0.1485530	2.3627435	67	4	1996–2003	0.42	M-v	3	MPC	50377	1996 XD_{24}
1996 XW_{27}	16.2	0.15	20031227	356.05410	211.60452	147.20534	2.25016	0.1824354	2.5552601	56	5	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	50377	1996 XW_{27}
1996 XX_{29}	16.9	0.15	20031227	274.91848	39.26229	73.03573	2.39776	0.1493089	2.4294781	29	3	1996–2003	0.41	M-v	3	MPC	9686	1996 XX_{29}
1996 XN_{32}	16.0	0.15	20031227	334.27248	16.56185	73.78947	7.32015	0.0779967	2.3893599	64	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	12114	1996 XN_{32}
1996 XH_{33}	15.9	0.15	20031227	61.38393	325.64885	91.52674	7.28158	0.1558301	2.2793682	106	6	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47708	1996 XH_{33}
1996 XS_{35}	16.9	0.15	20031227	266.53123	217.67871	266.62438	1.32031	0.1426387	2.4270336	45	4	1994–2003	0.37	M-v	1	MPC	47708	1996 XS_{35}
1996 YS_2	16.1	0.15	20031227	350.48708	65.83677	58.69877	3.45560	0.1738583	2.2953678	64	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	35441	1996 YS_2
1997 AB_1	15.5	0.15	20031227	47.32438	311.30845	84.91413	4.09260	0.2557652	2.3032355	50	5	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	12114	1997 AB_1
1997 AH_1	15.2	0.15	20031227	161.30807	142.38949	100.16687	8.20611	0.1467596	2.5113217	54	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	31808	1997 AH_1
1997 AU_8	17.4	0.15	20031227	263.39287	10.12645	161.67248	1.43128	0.1321424	2.4366013	27	4	1997–2003	0.45	M-v	2	MPC	47708	1997 AU_8
1997 AE_{12}	17.9	0.15	20031227	26.31465	58.62430	306.46125	4.92351	0.5548459	2.3658585	511	3	1992–2003	0.41	M-v	0	MPC	49644	1997 AE_{12}
1997 AE_{15}	14.5	0.15	20031227	266.94772	16.77925	86.84508	13.97028	0.1257161	2.5529005	113	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	50377	1997 AE_{15}
1997 AL_{21}	15.6	0.15	20031227	307.41432	75.76596	32.45694	6.56585	0.0968367	2.4447120	133	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	12115	1997 AL_{21}
1997 AZ_{22}	17.6	0.15	19961223	235.78055	52.08338	199.74888	3.94705	0.0646882	2.9156611	5	1	2 days	0.16			MPC		1997 AZ_{22}
1997 BL	14.8	0.15	20031227	264.13622	13.98056	100.17442	7.62506	0.1929397	2.5548334	73	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	12115	1997 BL
1997 BQ	18.1	0.15	20031227	333.79318	147.30334	50.29159	11.00293	0.4787586	1.7455536	163	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38180	1997 BQ
1997 BW_2	14.9	0.15	20031227	249.14329	358.15474	127.49361	14.12160	0.1012470	2.5862271	49	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	10838	1997 BW_2
1997 BS_4	16.3	0.15	20031227	48.62308	206.67575	172.00086	2.48149	0.1710919	2.3964061	89	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	47708	1997 BS_4
1997 BE_6	15.3	0.15	20031227	23.60960	97.25452	143.78837	12.30697	0.0967217	3.0081614	48	6	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	50377	1997 BE_6
1997 CT	15.2	0.15	20031227	157.72235	247.41349	8.58580	5.68119	0.1546463	2.5544300	69	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	35442	1997 CT
1997 CN_1	15.1	0.15	20031227	272.27669	53.71111	46.67702	4.58382	0.1721423	2.5841465	80	5	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	50377	1997 CN_1
1997 CT_2	16.5	0.15	20031227	0.62266	194.23132	180.65044	2.16998	0.2121399	2.5183452	45	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	49645	1997 CT_2
1997 CL_5	15.9	0.15	20031227	157.58043	73.86603	131.08411	2.64960	0.2819777	2.7015392	48	6	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	47709	1997 CL_5
1997 CZ_5	13.6	0.15	20031227	359.18425	169.08510	288.12617	24.94002	0.3987718	2.2923277	309	5	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	50377	1997 CZ_5
1997 CT_7	15.8	0.15	20031227	160.83273	1.13612	253.54654	2.29668	0.0692666	2.4877326	50	6	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	31808	1997 CT_7

1997 CB_{10}	17.3	0.15	20031227	29.45990	71.89366	323.97438	0.64399	0.1865627	2.3714720	38	4	1992–2003	0.48	M-v	1	MPC	47709	1997 CB_{10}
1997 CW_{12}	17.2	0.15	20031227	123.06361	232.66371	29.60479	4.99766	0.0766784	2.5953330	21	3	1997–2003	0.33	M-v	3	MPC	47709	1997 CW_{12}
1997 CH_{22}	16.9	0.15	20031227	240.08662	171.64447	328.16362	3.27415	0.1499297	2.6010629	50	4	1993–2003	0.41	M-v	3	MPC	13550	1997 CH_{22}
1997 CE_{26}	15.6	0.15	20031227	94.48299	134.12927	144.45899	23.81365	0.0694572	1.9185671	79	3	1997–2003	0.52	M-v	3	MPC	50377	1997 CE_{26}
1997 EA_2	15.5	0.15	20031227	262.65075	223.59438	202.44262	2.05306	0.0565857	2.7475601	64	5	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	50377	1997 EA_2
1997 EV_2	14.8	0.15	20031227	181.39752	14.06913	162.46980	13.95431	0.1485033	2.7384137	41	3	1997–2003	0.50	M-v	3	MPC	31222	1997 EV_2
1997 EG_5	16.5	0.15	20031227	148.67685	32.14658	185.60583	1.04512	0.1092975	2.7316781	35	4	1997–2003	0.40	M-v	1	MPC	2626	1997 EG_5
1997 ED_7	15.8	0.15	20031227	33.63749	139.52155	257.78474	5.59806	0.1223843	2.4360469	71	4	1997–2003	0.47	M-v	2	MPC	12116	1997 ED_7
1997 EE_9	15.9	0.15	20031227	41.15400	330.10522	4.68418	12.51124	0.1074924	2.7055056	97	2	1997–2003	0.44	M-v	3	MPC	49646	1997 EE_9
1997 EK_{12}	14.9	0.15	20031227	88.55994	59.39130	290.68299	8.54085	0.2767278	2.4230214	53	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	47710	1997 EK_{12}
1997 EK_{16}	16.3	0.15	20031227	39.89157	228.43897	184.64310	1.86383	0.1953734	2.4115980	65	5	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	33761	1997 EK_{16}
1997 EQ_{16}	16.1	0.15	20031227	148.92129	63.49906	179.22662	9.60424	0.1607202	2.6789965	29	5	1990–2003	0.66	M-v	2	MPC	47710	1997 EQ_{16}
1997 EY_{16}	16.6	0.15	20031227	356.33623	184.95108	230.50152	5.60560	0.1142378	2.4843801	71	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	47710	1997 EY_{16}
1997 EE_{19}	17.1	0.15	20031227	29.07307	126.96928	198.46809	2.01582	0.1404327	2.6992092	30	3	1997–2003	0.52	M-v	4	MPC	50377	1997 EE_{19}
1997 ER_{25}	15.8	0.15	20031227	180.79349	187.29270	42.10240	6.15554	0.0188003	2.5496180	93	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	12116	1997 ER_{25}
1997 EG_{35}	16.1	0.15	20031227	300.35955	83.45943	112.67477	1.94833	0.1683647	2.3183494	57	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	47710	1997 EG_{35}
1997 EA_{36}	15.2	0.15	20031227	251.46395	29.65297	119.47080	2.26470	0.0917740	2.5220236	151	7	1977–2003	0.57	M-v	3	MPC	50377	1997 EA_{36}
1997 ES_{39}	16.0	0.15	20031227	4.80687	129.60905	319.17898	5.13287	0.2200770	2.3421012	37	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	47710	1997 ES_{39}
1997 EM_{41}	14.8	0.15	20031227	248.26129	200.09806	323.34655	11.09006	0.1109412	2.5175026	117	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	12117	1997 EM_{41}
1997 ES_{42}	15.9	0.15	20031227	201.34700	10.40851	200.48387	2.92291	0.0988309	2.5308518	56	6	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	33761	1997 ES_{42}
1997 EJ_{50}	15.1	0.15	20031227	57.57204	124.34287	180.78964	22.82277	0.0778961	1.9528246	68	3	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	50378	1997 EJ_{50}
1997 FD_5	15.3	0.15	20031227	326.41049	310.30226	186.25082	9.73727	0.1993247	2.4107853	48	5	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	35442	1997 FD_5
1997 GC	16.1	0.15	20031227	201.55427	208.02376	7.61777	4.29518	0.2462270	2.6278439	77	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	35442	1997 GC
1997 GS_1	16.7	0.15	20031227	97.60649	44.94390	226.77233	1.06252	0.0343947	2.7150988	32	4	1997–2003	0.47	M-v	2	MPC	47710	1997 GS_1
1997 GW_1	17.2	0.15	20031227	126.37768	141.71683	199.65105	2.42651	0.0862596	2.4328624	54	6	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	50378	1997 GW_1
1997 GR_2	16.8	0.15	20031227	93.72724	263.61655	9.69526	7.53295	0.2018727	2.7957869	53	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	47710	1997 GR_2
1997 GL_3	19.5	0.15	20031227	355.74363	260.21964	196.56540	6.70994	0.7842143	2.2824009	220	1	29 days	0.64	M-v	3	MPC		1997 GL_3
1997 GR_4	16.7	0.15	20031227	244.16047	148.41956	25.85053	1.97057	0.1113046	2.5512895	40	5	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	47711	1997 GR_4
1997 GV_5	15.1	0.15	20031227	163.17414	194.96420	35.38878	9.26843	0.1509659	2.7273865	68	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	11484	1997 GV_5
1997 GV_7	15.3	0.15	20031227	192.44773	316.86911	48.10992	8.33778	0.1425170	2.2979545	77	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	43329	1997 GV_7
1997 GY_8	16.5	0.15	20031227	267.07044	291.37901	213.25498	1.91699	0.1190554	2.5706295	51	5	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	47711	1997 GY_8
1997 GR_9	16.1	0.15	20031227	173.91563	208.41635	3.08765	7.84923	0.1227547	2.6944768	42	3	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	13551	1997 GR_9
1997 GZ_9	16.4	0.15	20031227	357.42925	81.81072	21.20186	5.48327	0.1731586	2.4127702	83	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	50378	1997 GZ_9
1997 GC_{18}	15.8	0.15	20031227	199.08062	20.05306	186.47060	6.59695	0.1537945	2.6302867	36	3	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	47711	1997 GC_{18}
1997 GN_{18}	16.1	0.15	20031227	228.49240	94.48457	58.47311	3.03364	0.0182821	2.6957022	34	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	10840	1997 GN_{18}
1997 GO_{20}	16.3	0.15	20031227	185.46848	183.50282	30.97740	5.24142	0.0622087	2.6431444	29	3	1997–2003	0.58	M-v	4	MPC	10313	1997 GO_{20}
1997 GE_{34}	16.4	0.15	20031227	112.68028	130.81348	150.59384	3.22107	0.1577544	2.7193659	30	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	47712	1997 GE_{34}
1997 GS_{35}	15.2	0.15	20031227	179.77208	346.41416	221.38514	8.96136	0.1324063	2.7366614	63	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	47712	1997 GS_{35}
1997 GL_{36}	16.3	0.15	20031227	200.65314	342.05285	228.39931	1.48642	0.1409118	2.6616783	42	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	16755	1997 GL_{36}
1997 HJ_2	16.2	0.15	20031227	163.37808	152.20186	95.23308	4.61337	0.1055681	2.7050006	42	5	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	47712	1997 HJ_2
1997 HN_9	15.4	0.15	20031227	282.11165	243.92875	222.95684	16.34001	0.1532996	2.6838363	69	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	12118	1997 HN_9
1997 HA_{10}	15.7	0.15	20031227	80.83632	251.43902	81.76330	3.78236	0.1894917	2.7256583	64	6	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	47712	1997 HA_{10}
1997 HV_{10}	15.7	0.15	20031227	300.70539	268.75892	223.97174	11.77589	0.1306976	2.5530928	75	6	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	33761	1997 HV_{10}
1997 HY_{10}	15.7	0.15	20031227	269.79785	91.46308	36.22994	9.62648	0.2566922	2.6195017	82	4	1984–2003	0.51	M-v	1	MPC	47712	1997 HY_{10}
1997 HE_{12}	15.2	0.15	20031227	188.83787	194.71618	46.58189	13.67057	0.0984749	2.6166010	93	5	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	30255	1997 HE_{12}
1997 HM_{14}	15.9	0.15	20031227	27.66108	324.05380	14.27816	3.55227	0.0998709	2.7700741	30	3	1997–2003	0.49	M-v	4	MPC	50378	1997 HM_{14}
1997 HO_{16}	16.3	0.15	20031227	238.17595	267.78732	195.33516	3.78145	0.0638272	2.8087125	13	3	1992–2003	0.84	M-v	3	MPC	19286	1997 HO_{16}
1997 HA_{17}	17.1	0.15	20031227	187.23232	55.60486	174.98388	4.31355	0.1292993	2.6713910	27	6	1994–2003	0.36	M-v	1	MPC	33761	1997 HA_{17}
1997 JK_{15}	15.6	0.15	20031227	147.77917	50.75058	206.09907	4.38437	0.0681773	2.7254643	45	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	27589	1997 JK_{15}
1997 LM	14.7	0.15	20031227	101.56500	220.15806	84.05452	17.15690	0.2168275	2.7981729	28	3	1997–2003	0.48	M-v	3	MPC	31222	1997 LM
1997 LJ_1	16.6	0.15	20031227	102.41116	76.91745	188.39427	9.07684	0.1838346	2.9111470	44	6	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	47713	1997 LJ_1
1997 LQ_1	15.7	0.15	20031227	8.97022	318.72234	102.83013	14.68941	0.1627223	2.6580688	35	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	*38460*	1997 LQ_1
1997 LS_4	17.1	0.15	20031227	240.03969	20.03746	165.49492	4.05724	0.1456771	2.6202385	27	4	1997–2003	0.50	M-v	3	MPC	47713	1997 LS_4

1997 LT_4	15.8	0.15	20031227	20.33934	282.11735	113.39377	6.39160	0.0696856	2.7098646	58	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	47713	1997 LT_4
1997 MB_6	15.0	0.15	20031227	203.61979	313.35076	226.19361	9.77537	0.0318307	3.0622058	39	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	47713	1997 MB_6
1997 MS_6	15.8	0.15	20031227	41.94597	283.54167	94.44573	11.67836	0.0599341	2.7103715	36	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	41530	1997 MS_6
1997 MH_9	15.8	0.15	20031227	33.04801	34.95810	297.59375	5.03373	0.1340498	3.1877304	37	3	1997–2003	0.51	M-v	4	MPC	14752	1997 MH_9
1997 NW_2	15.5	0.15	20031227	302.78874	167.73312	288.26145	7.53649	0.0950830	3.0287207	41	4	1997–2003	0.45	M-v	1	MPC	13553	1997 NW_2
1997 PP_2	14.7	0.15	20031227	13.01690	52.72836	310.77257	21.62598	0.0898409	3.1721161	76	3	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	50379	1997 PP_2
1997 PK_3	15.1	0.15	20031227	76.81274	200.03050	128.12779	2.45334	0.0978591	3.0790875	46	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	35443	1997 PK_3
1997 RF_5	14.5	0.15	20031227	91.18085	315.97655	340.77227	16.85123	0.1742781	3.1070369	32	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	16761	1997 RF_5
1997 SO_2	15.7	0.15	20031227	87.36631	265.62332	52.53113	2.23077	0.2291339	3.0468751	53	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	35443	1997 SO_2
1997 SV_2	14.8	0.15	20031227	65.63794	135.15749	191.49814	23.78258	0.2429885	3.1139616	26	3	1997–2003	0.72	M-v	2	MPC	50379	1997 SV_2
1997 SF_4	14.4	0.15	20031227	48.76530	141.20574	208.49149	9.66282	0.2098632	3.1712877	73	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	12119	1997 SF_4
1997 SB_6	15.0	0.15	20031227	54.33554	351.29654	357.69784	10.20866	0.1219221	3.1040519	38	3	1997–2003	0.30	M-v	1	MPC	34697	1997 SB_6
1997 SS_9	18.6	0.15	19970929	53.03862	317.53479	335.52219	2.14807	0.1603689	2.4026636	9	1	3 days	0.18			MPC	6760	1997 SS_9
1997 ST_{24}	15.9	0.15	19970929	211.39902	169.89714	7.50340	1.84412	0.0311110	2.8321325	9	1	11 days	0.14			MPC		1997 ST_{24}
1997 SS_{28}	14.3	0.15	20031227	32.49941	210.19233	176.18417	12.99495	0.2431380	3.0959517	46	6	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	47715	1997 SS_{28}
1997 SD_{32}	15.9	0.15	20031227	262.32692	172.05781	338.03941	4.16899	0.0107037	3.1045842	47	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	50379	1997 SD_{32}
1997 SF_{32}	15.4	0.15	20031227	40.50064	140.88684	197.40384	5.61684	0.0521050	3.2419827	76	5	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	16764	1997 SF_{32}
1997 TV_3	14.3	0.15	20031227	69.62193	319.63503	12.65459	5.57594	0.1679559	3.1827450	75	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	39924	1997 TV_3
1997 TR_6	15.5	0.15	20031227	152.38340	217.44635	140.56002	3.03084	0.4045457	2.6992851	92	7	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	47716	1997 TR_6
1997 TK_{12}	14.9	0.15	20031227	17.66800	121.05432	315.13167	1.44604	0.2136636	3.0994659	68	5	1977–2003	0.70	M-v	1	MPC	47716	1997 TK_{12}
1997 TP_{27}	15.6	0.15	20031227	310.60678	300.08887	171.81842	5.40460	0.1283266	3.0860478	35	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	47716	1997 TP_{27}
1997 UK_8	13.9	0.15	20031227	356.84254	354.87496	71.52625	2.29478	0.1806693	3.2412447	101	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	33763	1997 UK_8
1997 UH_9	18.8	0.15	20031227	222.86887	180.84931	42.45240	25.49135	0.4746963	0.8300314	239	3	1997–2003	0.58	M-v	4	MPC	7448	1997 UH_9
1997 UQ_{17}	14.3	0.15	20031227	61.14020	334.50602	57.67961	11.78459	0.0827508	3.0813085	107	4	1997–2003	0.75	M-v	1	MPC	47717	1997 UQ_{17}
1997 UE_{21}	14.3	0.15	20031227	317.61335	111.64170	9.91774	12.51660	0.1511826	3.1422236	37	4	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	50379	1997 UE_{21}
1997 UE_{24}	17.5	0.15	20031227	38.61194	4.00027	324.33569	2.72179	0.1903243	2.1457699	89	4	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	50379	1997 UE_{24}
1997 UZ_{24}	15.2	0.15	20031227	189.62391	26.23048	194.54078	11.04819	0.0959930	3.0703233	32	3	1997–2003	0.45	M-v	3	MPC	34699	1997 UZ_{24}
1997 VQ_6	14.6	0.15	20031227	51.06598	342.18417	55.20648	2.13201	0.2798733	3.0912259	104	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	38183	1997 VQ_6
1997 WE_5	17.2	0.15	20031227	202.51642	323.68899	213.11860	2.96168	0.0978982	2.1951110	76	6	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	47718	1997 WE_5
1997 WZ_5	15.5	0.15	19971108	125.08779	83.84516	197.88565	3.21788	0.0682103	2.9521536	9	1	6 days	0.15			MPC	6761	1997 WZ_5
1997 WP_{25}	13.3	0.15	20031227	38.90016	151.53963	290.72156	28.89059	0.2264605	3.1815080	84	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	47719	1997 WP_{25}
1997 WN_{30}	14.9	0.15	20031227	47.20794	297.97462	76.45232	5.66377	0.1165200	3.2382226	38	3	1997–2003	0.46	M-v	3	MPC	47719	1997 WN_{30}
1997 WN_{40}	14.6	0.15	20031227	11.10928	159.83822	301.71906	3.63146	0.1848151	3.1344352	79	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	41532	1997 WN_{40}
1997 WO_{41}	13.9	0.15	20031227	112.46534	282.11827	72.09351	9.35996	0.2025127	3.0099127	148	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	47720	1997 WO_{41}
1997 XR_2	20.8	0.15	20031227	226.42963	84.62768	250.88832	7.16506	0.2009749	1.0765887	144	1	28 days	0.75	M-v	6	MPC		1997 XR_2
1997 XG_{10}	14.2	0.15	20031227	13.52592	234.38112	197.02155	9.55400	0.1660409	3.0196422	83	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	38183	1997 XG_{10}
1997 YW_1	14.4	0.15	20031227	26.10746	55.29790	19.11054	9.64343	0.3065232	3.0740284	61	3	1997–2003	0.48	M-v	3	MPC	38183	1997 YW_1
1997 YK_{12}	13.5	0.15	20031227	41.99339	161.12665	287.47911	5.76287	0.0723459	3.1606543	133	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	43331	1997 YK_{12}
1998 AC_1	15.7	0.15	20031227	292.85542	140.48960	332.20594	6.95683	0.1176417	2.2300570	112	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50380	1998 AC_1
1998 AS_2	17.2	0.15	20031227	113.38500	296.82094	309.45946	1.77311	0.1900089	2.3696427	48	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50380	1998 AS_2
1998 BF	16.6	0.15	20031227	330.22607	141.98034	308.91069	5.38145	0.0701343	2.1880015	44	3	1998–2003	0.43	M-v	4	MPC	19314	1998 BF
1998 BS_5	16.7	0.15	20031227	160.01538	112.42557	126.98209	5.96883	0.1273214	2.2901028	61	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	47722	1998 BS_5
1998 BE_7	14.6	0.15	20031227	41.81844	298.61975	103.20500	14.44609	0.5058140	3.1027407	90	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	50380	1998 BE_7
1998 BN_8	15.3	0.15	20031227	225.27047	199.32430	1.10323	4.52045	0.1019912	2.2400517	84	5	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	35445	1998 BN_8
1998 BD_9	15.3	0.15	20031227	200.67458	197.15231	334.72241	6.23283	0.0671547	2.3344007	68	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	50380	1998 BD_9
1998 BG_{17}	16.2	0.15	20031227	147.51592	130.35447	133.19494	6.01527	0.1344153	2.2909287	73	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	35445	1998 BG_{17}
1998 BP_{17}	17.2	0.15	20031227	195.58386	72.58343	125.29897	3.98949	0.1709647	2.3361437	42	3	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	31223	1998 BP_{17}
1998 BF_{22}	15.8	0.15	20031227	173.86257	130.05504	123.64434	4.55026	0.1017490	2.2406844	56	7	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	33764	1998 BF_{22}
1998 BL_{23}	16.1	0.15	20031227	335.96279	76.20710	334.07511	9.70034	0.1105821	2.2861366	77	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50381	1998 BL_{23}
1998 BB_{30}	16.4	0.15	20031227	288.09731	16.80418	129.34736	3.00084	0.0993993	2.1806229	58	5	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	10843	1998 BB_{30}
1998 BY_{38}	17.3	0.15	20031227	331.61634	110.14051	309.74389	1.89819	0.0948554	2.2302493	41	3	1998–2003	0.52	M-v	5	MPC	30260	1998 BY_{38}
1998 BO_{41}	16.3	0.15	20031227	173.85674	243.66530	324.44455	10.92064	0.2059511	2.3444806	39	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	33764	1998 BO_{41}
1998 BD_{42}	16.2	0.15	20031227	206.83256	88.71674	89.72217	6.86668	0.2140631	2.3111436	71	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	31810	1998 BD_{42}

1998 DC_{2}	13.7	0.15	20031227	345.92212	7.36801	29.11817	4.53630	0.2084418	3.9956622	101	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	50381	1998 DC_{2}
1998 DU_{6}	16.2	0.15	20031227	141.53192	70.82150	201.41738	5.63228	0.1001074	2.2444963	91	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	47723	1998 DU_{6}
1998 DL_{12}	17.5	0.15	20031227	124.56616	165.60090	99.76922	3.36401	0.1380284	2.4095848	23	3	1998–2003	0.41	M-v	3	MPC	47723	1998 DL_{12}
1998 DP_{13}	14.9	0.15	20031227	59.67523	284.13273	342.27663	28.28924	0.3212083	2.6568739	82	3	1998–2003	0.78	M-v	2	MPC	50381	1998 DP_{13}
1998 DA_{14}	16.6	0.15	20031227	259.66265	334.99776	180.94673	2.02240	0.1698006	2.3129017	53	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	9694	1998 DA_{14}
1998 DK_{15}	16.1	0.15	20031227	263.63476	57.99606	50.03334	2.85192	0.1663562	2.3454224	120	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	50381	1998 DK_{15}
1998 DE_{16}	16.2	0.15	20031227	176.54173	111.05738	142.35194	3.82696	0.1197414	2.2709219	76	6	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	47723	1998 DE_{16}
1998 DA_{18}	17.3	0.15	20031227	126.14515	235.29322	42.59769	3.84783	0.1011701	2.3568474	39	4	1994–2003	0.42	M-v	2	MPC	47723	1998 DA_{18}
1998 DE_{18}	16.5	0.15	20031227	121.19908	229.50830	24.52870	6.20526	0.0857461	2.4345912	54	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	47723	1998 DE_{18}
1998 DJ_{20}	15.1	0.15	20031227	158.56179	282.32739	356.94345	5.87051	0.1232831	2.2360232	125	5	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	47723	1998 DJ_{20}
1998 DT_{22}	16.4	0.15	20031227	49.79327	345.31187	317.79157	6.20450	0.1165318	2.3936079	64	4	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	50381	1998 DT_{22}
1998 DW_{25}	17.6	0.15	20031227	149.77226	186.29266	49.85212	1.95155	0.1466853	2.3763069	35	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	47724	1998 DW_{25}
1998 DH_{28}	16.5	0.15	20031227	0.66826	280.48697	142.80977	4.88578	0.0935486	2.2468936	87	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	47724	1998 DH_{28}
1998 DR_{29}	16.0	0.15	20031227	187.27340	39.70899	191.21627	5.04397	0.0932889	2.2456762	65	6	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	34704	1998 DR_{29}
1998 DA_{33}	15.3	0.15	20031227	104.79446	205.66282	5.77125	4.63924	0.0645399	2.6620060	135	4	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	30261	1998 DA_{33}
1998 DU_{36}	16.1	0.15	20031227	321.14834	141.89609	313.23146	3.69053	0.1073537	2.2483720	83	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	9063	1998 DU_{36}
1998 EW_{4}	16.7	0.15	20031227	130.41736	115.57116	149.77232	5.23390	0.2185330	2.3280022	50	5	1995–2003	0.73	M-v	1	MPC	47724	1998 EW_{4}
1998 ES_{5}	15.9	0.15	20031227	32.59744	189.14544	129.46754	3.05881	0.1875151	2.4435488	94	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50381	1998 ES_{5}
1998 EQ_{9}	16.3	0.15	20031227	149.36891	78.98743	139.19800	5.00748	0.2134785	2.4459607	113	4	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	50381	1998 EQ_{9}
1998 EJ_{11}	15.3	0.15	20031227	159.54237	160.57351	110.85388	6.56371	0.0729192	2.2600170	81	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	10845	1998 EJ_{11}
1998 ED_{12}	14.7	0.15	20031227	149.24629	233.54296	38.41767	6.94211	0.1043736	2.2951972	99	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	12119	1998 ED_{12}
1998 ER_{12}	16.7	0.15	20031227	243.08269	26.46456	127.79987	3.11275	0.1499374	2.3211471	56	4	1998–2003	0.78	M-v	2	MPC	47724	1998 ER_{12}
1998 EU_{12}	15.3	0.15	20031227	161.25113	253.34696	18.33793	6.26094	0.1742880	2.2914602	123	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	47724	1998 EU_{12}
1998 EQ_{13}	15.2	0.15	20031227	310.16056	59.98976	75.69092	3.41862	0.0453099	2.2073562	94	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	33764	1998 EQ_{13}
1998 ET_{14}	16.1	0.15	20031227	183.65830	208.69001	33.56199	4.21261	0.1604785	2.3063209	68	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	47724	1998 ET_{14}
1998 FP	16.9	0.15	20031227	83.91607	236.31535	82.25448	2.26430	0.1997481	2.3947824	39	5	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	33764	1998 FP
1998 FN_{1}	15.0	0.15	20031227	155.86435	357.03011	135.12366	5.31858	0.1755226	2.6633837	137	4	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	47724	1998 FN_{1}
1998 FG_{2}	21.6	0.15	20031227	9.49399	95.24435	2.45405	4.08487	0.3562194	1.2976451	186	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50382	1998 FG_{2}
1998 FZ_{4}	16.2	0.15	20031227	208.74239	99.43574	106.75415	5.44242	0.1192158	2.3447109	89	5	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	47725	1998 FZ_{4}
1998 FD_{5}	15.4	0.15	20031227	221.40623	186.49006	9.54271	24.14969	0.1534362	2.3311704	74	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	9064	1998 FD_{5}
1998 FA_{7}	17.8	0.15	20031227	274.78523	30.20711	90.32063	0.85483	0.1503305	2.2877034	28	5	1991–2003	0.37	M-v	1	MPC	47725	1998 FA_{7}
1998 FH_{7}	16.0	0.15	20031227	166.88741	257.12770	359.76225	5.63731	0.1326393	2.2811214	38	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	41534	1998 FH_{7}
1998 FN_{10}	17.0	0.15	20031227	221.10251	214.67993	301.35874	1.87347	0.1329767	2.3964863	33	4	1996–2003	0.65	M-v	3	MPC	47725	1998 FN_{10}
1998 FW_{10}	17.5	0.15	20031227	309.26472	149.01224	334.05283	2.34804	0.1072850	2.2441838	50	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	47725	1998 FW_{10}
1998 FC_{11}	16.0	0.15	20031227	140.74666	170.78824	53.69745	14.01821	0.2175963	2.5512544	119	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	31811	1998 FC_{11}
1998 FM_{21}	16.2	0.15	20031227	314.36945	318.15278	158.70994	3.78082	0.1029194	2.2132355	72	5	1993–2003	0.74	M-v	1	MPC	47725	1998 FM_{21}
1998 FE_{26}	17.1	0.15	20031227	231.35321	5.67609	161.19411	2.69601	0.0970463	2.3213477	34	5	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	50382	1998 FE_{26}
1998 FU_{29}	16.7	0.15	20031227	205.95555	348.56039	224.78924	3.06893	0.1607139	2.3029863	42	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	47725	1998 FU_{29}
1998 FJ_{30}	16.6	0.15	20031227	209.08898	280.65789	265.06129	1.43987	0.1619861	2.3507129	46	5	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	33765	1998 FJ_{30}
1998 FK_{31}	16.0	0.15	20031227	201.57512	158.39495	8.21657	12.49945	0.0987246	2.4124847	74	5	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	50382	1998 FK_{31}
1998 FX_{32}	15.8	0.15	20031227	164.09526	204.65002	7.01511	2.30408	0.1887443	2.4294361	84	5	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	31812	1998 FX_{32}
1998 FB_{35}	16.4	0.15	20031227	182.77817	8.29957	178.75639	3.16147	0.1773226	2.4287099	83	5	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	31812	1998 FB_{35}
1998 FB_{38}	15.8	0.15	20031227	254.75728	217.88695	331.24183	3.66233	0.1408597	2.2227612	59	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	33765	1998 FB_{38}
1998 FR_{40}	16.2	0.15	20031227	218.44037	222.53082	341.50313	3.23468	0.0691075	2.2870833	70	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	9067	1998 FR_{40}
1998 FM_{44}	16.0	0.15	20031227	173.03098	224.66003	18.91376	2.06380	0.1689906	2.3375438	54	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	47726	1998 FM_{44}
1998 FW_{45}	14.9	0.15	20031227	63.48450	266.52986	123.47452	3.64872	0.1447663	2.1886885	130	5	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	47726	1998 FW_{45}
1998 FY_{46}	16.3	0.15	20031227	222.80685	161.57761	354.33252	3.63279	0.0864675	2.3922649	41	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	33765	1998 FY_{46}
1998 FP_{48}	15.9	0.15	20031227	156.69135	31.09560	215.97462	4.11384	0.1988283	2.3874452	90	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	33765	1998 FP_{48}
1998 FL_{55}	16.1	0.15	20031227	224.87506	347.12737	166.04396	6.77582	0.0802786	2.3996598	81	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31812	1998 FL_{55}
1998 FO_{57}	16.0	0.15	20031227	270.38547	182.60260	353.70066	7.21629	0.1810607	2.2272779	92	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	35445	1998 FO_{57}
1998 FW_{57}	15.8	0.15	20031227	178.37436	282.86370	266.11157	1.53760	0.1335854	2.4541466	97	4	1994–2003	0.70	M-v	3	MPC	50383	1998 FW_{57}
1998 FZ_{57}	16.1	0.15	20031227	329.34805	129.09980	331.49114	2.01025	0.1463709	2.2387457	132	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	12120	1998 FZ_{57}
1998 FM_{58}	16.7	0.15	20031227	181.78450	179.01553	11.48845	2.42980	0.1218961	2.4375196	62	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50383	1998 FM_{58}

1998 FH_{59}	16.4	0.15	20031227	125.54282	239.29518	29.90159	6.72424	0.1058466	2.4007272	107	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38184	1998 FH_{59}
1998 FT_{60}	16.3	0.15	20031227	251.89308	326.42719	183.10794	5.97939	0.0469627	2.3449104	98	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	31225	1998 FT_{60}
1998 FW_{60}	15.8	0.15	20031227	80.69380	69.96549	186.73977	6.24541	0.1496213	2.5992977	73	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	50383	1998 FW_{60}
1998 FK_{61}	17.1	0.15	20031227	171.87082	307.70311	263.74661	0.52631	0.1297053	2.4220376	62	4	1996–2003	0.66	M-v	4	MPC	47726	1998 FK_{61}
1998 FT_{63}	16.5	0.15	20031227	225.75997	50.80034	129.72445	2.90024	0.1532979	2.3358220	86	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	47726	1998 FT_{63}
1998 FS_{64}	16.6	0.15	20031227	230.39200	16.59536	182.19261	2.28355	0.1753776	2.2915573	56	5	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	47726	1998 FS_{64}
1998 FS_{72}	15.6	0.15	20031227	189.44922	106.70897	68.92607	7.16570	0.0751283	2.4697382	135	5	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	50383	1998 FS_{72}
1998 FJ_{76}	16.6	0.15	20031227	272.10404	89.22816	48.86794	7.45826	0.1320428	2.3080987	60	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	47727	1998 FJ_{76}
1998 FM_{77}	15.9	0.15	20031227	200.70437	148.24286	63.76971	6.14770	0.0834231	2.3442765	68	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	9070	1998 FM_{77}
1998 FG_{79}	16.3	0.15	20031227	235.65960	83.81270	99.33267	4.82015	0.0557414	2.3275388	53	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	9701	1998 FG_{79}
1998 FL_{79}	15.9	0.15	20031227	155.11213	107.07566	149.63668	6.56984	0.0946433	2.3765603	63	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	33765	1998 FL_{79}
1998 FX_{79}	15.7	0.15	20031227	305.63343	17.06589	98.35153	3.53371	0.1296144	2.2873129	133	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	9701	1998 FX_{79}
1998 FZ_{86}	14.2	0.15	20031227	323.56804	68.18908	35.79022	10.15083	0.0215308	2.2389636	150	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	50383	1998 FZ_{86}
1998 FX_{87}	15.8	0.15	20031227	202.26532	85.81808	109.11345	4.86683	0.0849996	2.3365705	63	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	33765	1998 FX_{87}
1998 FD_{88}	15.7	0.15	20031227	314.01560	105.73231	25.37457	6.11291	0.0617121	2.1982860	39	4	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	33765	1998 FD_{88}
1998 FW_{90}	16.3	0.15	20031227	352.55275	22.29675	50.31557	5.79433	0.1103814	2.2300700	109	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50383	1998 FW_{90}
1998 FV_{94}	15.7	0.15	20031227	102.59687	233.84023	14.50719	11.18697	0.1513036	2.5199476	104	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50383	1998 FV_{94}
1998 FM_{103}	16.1	0.15	20031227	137.33019	331.94041	295.87839	3.41566	0.1090703	2.3675299	96	4	1998–2003	0.80	M-v	1	MPC	47727	1998 FM_{103}
1998 FV_{103}	15.6	0.15	20031227	253.57245	284.22942	224.75204	6.12863	0.0500162	2.3375338	87	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	47727	1998 FV_{103}
1998 FC_{104}	15.3	0.15	20031227	145.93996	56.45847	231.37300	6.25391	0.1149124	2.2881173	83	5	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	33766	1998 FC_{104}
1998 FX_{105}	15.8	0.15	20031227	332.79471	221.47655	241.33282	4.89384	0.1247531	2.2296188	95	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	10849	1998 FX_{105}
1998 FR_{106}	15.5	0.15	20031227	267.84114	146.62401	346.31210	8.61782	0.1338312	2.3275055	99	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	50383	1998 FR_{106}
1998 FP_{108}	15.9	0.15	20031227	150.22913	20.45727	250.80915	5.30206	0.1623702	2.3511360	56	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47727	1998 FP_{108}
1998 FK_{114}	14.9	0.15	20031227	124.31510	12.31607	274.00981	5.50512	0.2084845	2.4155574	91	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	33766	1998 FK_{114}
1998 FA_{115}	16.1	0.15	20031227	132.42406	268.18556	314.65838	4.98303	0.1604916	2.5435808	52	3	1998–2003	0.69	M-v	4	MPC	50383	1998 FA_{115}
1998 FM_{115}	15.8	0.15	20031227	243.21266	157.97607	350.21855	6.76211	0.1942067	2.3737987	81	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50383	1998 FM_{115}
1998 FE_{122}	15.6	0.15	20031227	113.29692	244.03421	14.21372	6.14686	0.0646737	2.4662377	94	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50384	1998 FE_{122}
1998 FL_{123}	16.9	0.15	20031227	182.08192	271.55334	280.96169	1.50983	0.1291072	2.4252312	65	5	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	31814	1998 FL_{123}
1998 FJ_{125}	15.7	0.15	20031227	153.20211	96.41742	77.36224	4.81348	0.2212473	2.5831373	115	5	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	47727	1998 FJ_{125}
1998 FP_{130}	16.0	0.15	20031227	89.43114	246.04104	88.89091	2.60925	0.0342463	2.2854914	78	6	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	9072	1998 FP_{130}
1998 FH_{135}	16.6	0.15	20031227	157.14570	353.03116	243.06579	2.22142	0.1775393	2.3728841	79	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	33766	1998 FH_{135}
1998 FK_{136}	13.4	0.15	20031227	343.04752	122.65343	351.96672	11.89849	0.0955469	3.7837415	93	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	50384	1998 FK_{136}
1998 FN_{138}	15.1	0.15	20031227	37.39419	301.09683	5.99228	30.64223	0.3100838	2.6382051	63	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	30267	1998 FN_{138}
1998 FF_{148}	16.1	0.15	20031227	150.41239	186.38750	71.84342	2.20130	0.1626651	2.3756986	57	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	33766	1998 FF_{148}
1998 GY	16.8	0.15	20031227	257.59221	207.14895	326.85225	6.25638	0.1908809	2.2778407	55	4	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	33766	1998 GY
1998 GW_{10}	14.9	0.15	20031227	191.40520	225.15720	27.06267	7.33483	0.0587131	2.2298437	88	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	33766	1998 GW_{10}
1998 HR	15.9	0.15	20031227	267.80946	61.75104	71.62255	5.28048	0.1294553	2.3504708	70	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	50384	1998 HR
1998 HP_{1}	16.8	0.15	20031227	182.73599	192.48848	54.84905	5.34210	0.1266570	2.3485707	51	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33766	1998 HP_{1}
1998 HU_{2}	16.2	0.15	20031227	16.82628	249.12439	110.16026	5.00644	0.2460261	2.6069354	77	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	50384	1998 HU_{2}
1998 HR_{4}	16.3	0.15	20031227	171.76665	193.97912	38.03113	1.77635	0.1341827	2.4167857	61	6	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	9704	1998 HR_{4}
1998 HU_{7}	15.5	0.15	20031227	128.95514	204.48430	24.10295	5.97381	0.1974026	2.5451349	118	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31814	1998 HU_{7}
1998 HL_{8}	16.1	0.15	20031227	154.93789	220.96827	57.65295	7.63039	0.1303238	2.3544531	69	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	33766	1998 HL_{8}
1998 HW_{8}	17.1	0.15	20031227	292.26971	334.24581	158.63483	5.27370	0.0424078	2.3133663	24	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	47728	1998 HW_{8}
1998 HA_{14}	15.8	0.15	20031227	218.24166	134.96923	74.49644	26.35386	0.1435376	2.3143703	33	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	47729	1998 HA_{14}
1998 HW_{16}	16.7	0.15	20031227	120.10627	101.89151	171.56020	8.02170	0.0589081	2.4375962	45	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	31228	1998 HW_{16}
1998 HT_{17}	16.1	0.15	20031227	122.90753	254.29621	323.58992	3.96972	0.1721474	2.5785478	83	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	50384	1998 HT_{17}
1998 HG_{18}	15.8	0.15	20031227	106.55031	42.35216	257.99875	3.80697	0.1897887	2.4107970	121	5	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	31814	1998 HG_{18}
1998 HW_{18}	16.7	0.15	20031227	267.02227	309.40551	207.61787	5.40254	0.1833826	2.2760767	55	3	1998–2003	0.72	M-v	4	MPC	10321	1998 HW_{18}
1998 HH_{19}	15.4	0.15	20031227	80.86713	125.85449	241.89448	3.25770	0.1514859	2.2280994	75	4	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	12122	1998 HH_{19}
1998 HR_{19}	15.7	0.15	20031227	137.04888	279.59048	359.22980	6.81605	0.1111696	2.3463197	91	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	47729	1998 HR_{19}
1998 HF_{21}	15.6	0.15	20031227	168.11041	241.15110	24.87168	7.37507	0.0836006	2.2953083	33	5	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	33766	1998 HF_{21}
1998 HQ_{21}	16.8	0.15	20031227	213.33945	210.88492	314.05400	1.56675	0.1465050	2.4063532	46	4	1998–2003	0.77	M-v	2	MPC	35446	1998 HQ_{21}
1998 HM_{22}	17.0	0.15	20031227	195.24367	59.07291	160.39857	2.35962	0.1423116	2.3410894	55	6	1980–2003	0.67	M-v	2	MPC	47729	1998 HM_{22}

1998 HW_{25}	15.8	0.15	20031227	91.69501	322.69994	41.13343	6.41794	0.1360112	2.2260317	62	4	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	47729	1998 HW_{25}
1998 HA_{26}	16.6	0.15	20031227	171.36147	175.60902	57.37791	4.63123	0.1238160	2.3759343	38	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	47729	1998 HA_{26}
1998 HE_{29}	15.9	0.15	20031227	207.17194	194.29559	6.47607	7.58866	0.0841848	2.3562638	114	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	*35981*	1998 HE_{29}
1998 HX_{31}	15.7	0.15	20031227	179.11509	215.42530	21.84033	4.49726	0.2140621	2.3645579	48	5	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	33766	1998 HX_{31}
1998 HB_{33}	16.3	0.15	20031227	168.29929	32.50225	210.63901	3.92536	0.0949655	2.3661000	45	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	47729	1998 HB_{33}
1998 HU_{35}	16.1	0.15	20031227	119.37805	129.86468	135.23579	3.25625	0.1625592	2.4708288	67	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	31815	1998 HU_{35}
1998 HS_{36}	17.2	0.15	20031227	189.61082	201.31132	27.55219	4.23801	0.2747329	2.3622087	43	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	34708	1998 HS_{36}
1998 HV_{36}	16.3	0.15	20031227	128.15098	34.21633	202.20131	6.50006	0.2102495	2.5265314	135	5	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	47729	1998 HV_{36}
1998 HE_{37}	15.7	0.15	20031227	157.46385	358.88863	231.86282	3.55303	0.1383265	2.4387680	115	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	33766	1998 HE_{37}
1998 HH_{37}	16.0	0.15	20031227	194.80235	264.83267	296.11561	1.29081	0.1489095	2.3963220	44	5	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	31229	1998 HH_{37}
1998 HD_{38}	16.3	0.15	20031227	119.72851	14.90054	232.07434	3.97757	0.1415456	2.5188073	83	5	1991–2003	0.65	M-v	3	MPC	50385	1998 HD_{38}
1998 HB_{42}	16.4	0.15	20031227	38.56587	164.33944	157.32057	5.55435	0.1937195	2.5934317	85	6	1994–2003	0.46	M-v	1	MPC	50385	1998 HB_{42}
1998 HW_{51}	16.7	0.15	20031227	225.90110	115.94110	53.27808	5.81405	0.1700462	2.3862487	49	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	47730	1998 HW_{51}
1998 HN_{53}	16.8	0.15	20031227	174.62200	16.61007	183.55206	2.26619	0.1408115	2.4578307	133	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	31815	1998 HN_{53}
1998 HQ_{54}	16.7	0.15	20031227	208.26853	216.60555	339.95536	4.79576	0.1371692	2.3704265	35	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	27602	1998 HQ_{54}
1998 HA_{58}	17.2	0.15	20031227	210.63971	148.65645	62.02940	2.18124	0.1176738	2.3274682	31	4	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	16816	1998 HA_{58}
1998 HF_{60}	14.9	0.15	20031227	351.54143	285.03048	12.11796	14.68572	0.1494628	2.8559821	40	5	1993–2003	0.82	M-v	1	MPC	47730	1998 HF_{60}
1998 HX_{69}	16.6	0.15	20031227	210.43540	100.07049	73.62377	0.17472	0.1647296	2.4186069	51	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31815	1998 HX_{69}
1998 HA_{80}	17.1	0.15	20031227	277.58090	140.31350	15.64527	4.15989	0.1102393	2.2888975	74	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	47730	1998 HA_{80}
1998 HQ_{81}	16.5	0.15	20031227	197.56542	64.70218	140.56167	1.69290	0.1254711	2.3930993	34	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	8404	1998 HQ_{81}
1998 HU_{83}	15.8	0.15	20031227	136.57971	137.13354	146.08334	3.94870	0.1791686	2.4022393	53	6	1995–2003	0.75	M-v	1	MPC	31815	1998 HU_{83}
1998 HJ_{86}	16.0	0.15	20031227	138.32953	241.73735	13.92223	0.83345	0.1442406	2.4597515	69	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	31815	1998 HJ_{86}
1998 HY_{94}	15.6	0.15	20031227	80.56227	216.44448	41.80049	14.07111	0.2228762	2.6686348	63	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50385	1998 HY_{94}
1998 HH_{96}	15.9	0.15	20031227	121.20876	163.75992	85.87693	5.19199	0.1824666	2.5404465	91	4	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	47730	1998 HH_{96}
1998 HK_{96}	16.6	0.15	20031227	112.95149	64.96971	177.04339	5.55436	0.2433102	2.5940494	67	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	30269	1998 HK_{96}
1998 HV_{96}	16.3	0.15	20031227	218.80677	174.94172	51.14702	8.28994	0.0605927	2.2979613	82	6	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	50385	1998 HV_{96}
1998 HQ_{98}	15.5	0.15	20031227	149.90695	215.85298	47.46482	3.51223	0.2010053	2.4250666	88	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	47730	1998 HQ_{98}
1998 HQ_{99}	15.3	0.15	20031227	105.10669	187.88276	49.72969	15.03046	0.1180522	2.6240734	100	5	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	50385	1998 HQ_{99}
1998 HB_{101}	16.5	0.15	20031227	229.32274	319.58192	217.51700	6.50595	0.1409694	2.3770642	47	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	10323	1998 HB_{101}
1998 HG_{102}	16.0	0.15	20031227	150.22796	27.73335	225.77808	4.27872	0.1614250	2.4557682	68	5	1995–2003	0.69	M-v	2	MPC	50385	1998 HG_{102}
1998 HM_{102}	15.2	0.15	20031227	137.09057	333.53350	232.53660	12.80893	0.1262112	2.6228425	61	3	1998–2003	0.78	M-v	3	MPC	50385	1998 HM_{102}
1998 HX_{102}	15.7	0.15	20031227	162.38432	176.32968	69.40037	3.64550	0.1369252	2.4357332	72	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	10853	1998 HX_{102}
1998 HM_{104}	14.7	0.15	20031227	95.50550	163.71755	94.48332	10.06054	0.0870001	2.5502673	78	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	50385	1998 HM_{104}
1998 HQ_{106}	15.0	0.15	20031227	66.27229	153.21306	136.66141	13.95023	0.2575653	2.6201675	60	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50385	1998 HQ_{106}
1998 HS_{107}	15.9	0.15	20031227	84.68366	185.16528	102.20909	5.32784	0.1186450	2.5190429	59	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31229	1998 HS_{107}
1998 HV_{107}	14.8	0.15	20031227	272.10416	69.03804	58.66219	9.88649	0.1473866	2.3487833	89	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50385	1998 HV_{107}
1998 HE_{111}	16.4	0.15	20031227	136.95423	93.44347	115.32314	5.62634	0.1684765	2.5703214	81	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	50386	1998 HE_{111}
1998 HH_{112}	14.7	0.15	20031227	133.07113	102.88022	114.14323	13.13016	0.1246442	2.5587850	96	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50386	1998 HH_{112}
1998 HE_{119}	16.0	0.15	20031227	223.53742	112.10752	83.14337	7.72895	0.1996916	2.3390285	55	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	33767	1998 HE_{119}
1998 HL_{126}	15.5	0.15	20031227	210.56874	305.73890	225.20331	21.49776	0.2979512	2.4293120	77	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	47731	1998 HL_{126}
1998 HE_{127}	16.1	0.15	20031227	228.57560	177.94490	354.88177	5.66290	0.0921036	2.3600666	58	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	50386	1998 HE_{127}
1998 HR_{127}	16.7	0.15	20031227	187.44245	345.38006	201.05432	6.41487	0.1330156	2.4414777	83	5	1995–2003	0.72	M-v	1	MPC	31816	1998 HR_{127}
1998 HA_{128}	17.0	0.15	20031227	234.54829	150.54086	4.64557	1.35403	0.1225033	2.3810157	48	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	47731	1998 HA_{128}
1998 HP_{130}	16.8	0.15	20031227	132.11875	81.35982	185.57331	5.45494	0.2026040	2.4189275	75	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33768	1998 HP_{130}
1998 HS_{132}	15.9	0.15	20031227	258.31743	78.51008	72.65475	4.08915	0.1701754	2.2966359	86	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	10324	1998 HS_{132}
1998 HU_{138}	15.7	0.15	20031227	271.36243	311.28459	159.30803	6.47215	0.1045785	2.4001363	48	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	50386	1998 HU_{138}
1998 HX_{140}	15.9	0.15	20031227	198.51937	21.13018	177.81601	10.68459	0.1228642	2.3990524	36	4	1995–2003	0.76	M-v	2	MPC	35447	1998 HX_{140}
1998 HM_{141}	15.0	0.15	20031227	304.31412	254.13677	183.90392	14.58844	0.0894496	2.4331979	89	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50386	1998 HM_{141}
1998 HF_{146}	15.8	0.15	20031227	43.66247	131.91155	156.21157	5.44231	0.1411291	2.7098082	67	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50386	1998 HF_{146}
1998 HG_{146}	16.6	0.15	20031227	110.30751	172.13139	82.80033	4.52041	0.2013287	2.5718317	62	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	30270	1998 HG_{146}
1998 HJ_{146}	14.8	0.15	20031227	250.00286	121.32137	43.41351	10.92518	0.1268711	2.3510942	169	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	50386	1998 HJ_{146}
1998 HZ_{148}	14.9	0.15	20031227	140.41646	337.30450	235.74536	12.29222	0.1233165	2.6022161	62	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31816	1998 HZ_{148}
1998 HS_{150}	16.0	0.15	20031227	105.19861	190.07850	85.39277	5.70416	0.2531288	2.5678725	77	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	47731	1998 HS_{150}

1998 JB_1	15.3	0.15	20031227	140.72810	225.97859	56.44115	6.83004	0.1294589	2.3828684	99	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	12125	1998 JB_1
1998 JU_1	14.0	0.15	20031227	263.17709	274.15609	208.93167	20.87243	0.3947433	2.3434386	209	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	50386	1998 JU_1
1998 JM_3	16.6	0.15	20031227	100.81502	170.25567	95.92226	7.89073	0.0860746	2.5897889	32	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	31230	1998 JM_3
1998 KU_2	16.8	0.15	20031227	206.03524	119.87755	206.12023	4.90387	0.5523894	2.2550725	386	2	1998–2000	0.54	M-v	2	MPC	29002	1998 KU_2
1998 KD_3	20.6	0.15	20031227	338.31341	324.17418	241.60483	29.29448	0.5101007	2.0448225	172	1	28 days	0.71	M-v	4	MPC		1998 KD_3
1998 KN_6	14.5	0.15	20031227	119.01969	183.82977	82.79396	30.85107	0.1403343	2.5518903	81	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	33768	1998 KN_6
1998 KY_6	15.8	0.15	20031227	166.85161	8.00805	226.49030	10.49368	0.2149154	2.4523363	49	4	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	47731	1998 KY_6
1998 KC_7	15.4	0.15	20031227	71.92781	207.49524	74.70126	12.90275	0.1880623	2.6700774	45	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	34711	1998 KC_7
1998 KL_7	15.8	0.15	20031227	152.43113	18.71926	197.82887	4.36223	0.1794402	2.5346983	111	5	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	47731	1998 KL_7
1998 KQ_7	15.7	0.15	20031227	211.23530	339.73943	214.27293	8.91415	0.1657224	2.4109817	61	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	16827	1998 KQ_7
1998 KE_9	15.4	0.15	20031227	101.27986	98.06343	169.78911	13.05045	0.1786290	2.5801655	132	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50386	1998 KE_9
1998 KL_9	16.0	0.15	20031227	201.31271	297.15334	215.22843	11.35009	0.2449373	2.5641577	51	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	31817	1998 KL_9
1998 KM_9	15.2	0.15	20031227	318.21932	339.32171	137.09348	7.54122	0.0753449	2.3739502	122	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	33768	1998 KM_9
1998 KW_{12}	16.4	0.15	20031227	168.99137	211.01255	36.56810	2.59779	0.0963537	2.3868967	57	4	1998–2003	0.80	M-v	2	MPC	23459	1998 KW_{12}
1998 KT_{15}	15.7	0.15	20031227	123.45166	10.86665	216.24131	14.20063	0.1280914	2.5947545	78	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	31817	1998 KT_{15}
1998 KQ_{18}	16.7	0.15	20031227	161.02428	223.61063	30.72603	2.64998	0.1979834	2.4175988	40	6	1994–2003	0.73	M-v	2	MPC	47732	1998 KQ_{18}
1998 KJ_{20}	16.5	0.15	20031227	215.09062	104.85913	101.99001	3.23100	0.1606815	2.3552817	81	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47732	1998 KJ_{20}
1998 KT_{21}	15.6	0.15	20031227	46.31951	44.30837	235.56666	8.74233	0.2712320	2.7803363	49	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	49648	1998 KT_{21}
1998 KR_{23}	16.0	0.15	20031227	280.37471	27.16047	118.06892	5.06951	0.1296861	2.3273675	130	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	13566	1998 KR_{23}
1998 KJ_{24}	16.9	0.15	20031227	205.36236	332.48735	249.12645	2.84989	0.2079906	2.3562400	52	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	35447	1998 KJ_{24}
1998 KH_{28}	15.4	0.15	20031227	169.85815	180.95773	19.95266	2.90397	0.1063744	2.5305621	105	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	50386	1998 KH_{28}
1998 KP_{31}	14.7	0.15	20031227	143.16642	107.11807	106.49446	5.22136	0.1426855	2.5877033	109	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50386	1998 KP_{31}
1998 KO_{32}	16.3	0.15	20031227	48.68704	163.37068	126.10643	3.83220	0.3096955	2.7728866	60	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	49649	1998 KO_{32}
1998 KQ_{39}	15.0	0.15	20031227	76.13924	238.24512	85.46543	5.43682	0.3268622	2.5965548	90	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50386	1998 KQ_{39}
1998 KJ_{40}	14.7	0.15	20031227	105.43719	180.25334	79.53271	16.01442	0.0859835	2.6027150	79	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31817	1998 KJ_{40}
1998 KT_{42}	16.4	0.15	20031227	70.79720	142.92720	155.50879	9.08109	0.1322900	2.6013084	55	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	47732	1998 KT_{42}
1998 KL_{47}	14.7	0.15	20031227	202.59171	67.46656	95.63795	13.73964	0.0990297	2.5727142	129	5	1998–2003	0.58	M-v	0	MPC	50387	1998 KL_{47}
1998 KE_{55}	15.3	0.15	20031227	182.83269	70.20955	156.31228	6.55057	0.1687963	2.4434986	41	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	33769	1998 KE_{55}
1998 KU_{57}	16.0	0.15	20031227	197.87323	49.99095	168.39221	4.20707	0.0840172	2.3821380	48	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	16831	1998 KU_{57}
1998 KE_{58}	15.0	0.15	20031227	57.53449	162.91405	142.20533	10.66297	0.2294150	2.7274711	97	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50387	1998 KE_{58}
1998 KS_{61}	15.3	0.15	20031227	136.72318	18.68321	217.30600	12.33763	0.2053929	2.5758377	102	4	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	47732	1998 KS_{61}
1998 KY_{63}	16.2	0.15	20031227	109.97426	11.44538	248.44808	5.03439	0.2737075	2.5982102	76	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31817	1998 KY_{63}
1998 KH_{65}	16.1	0.15	20031227	151.01215	93.32900	161.22592	2.60248	0.1486473	2.4776696	47	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	47732	1998 KH_{65}
1998 LX_2	16.0	0.15	20031227	125.34374	113.44417	151.86195	8.12080	0.1752996	2.5617517	76	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	47732	1998 LX_2
1998 MQ	16.6	0.15	20031227	63.62301	138.54372	221.24619	24.20875	0.4080179	1.7831987	246	5	1979–2003	0.54	M-v	1	MPC	47732	1998 MQ
1998 MZ	19.3	0.15	20031227	236.15494	40.58430	120.93725	0.13406	0.5729385	1.3460531	105	2	1998–2003	0.62	M-v	5	MPC	49649	1998 MZ
1998 MD_3	16.5	0.15	20031227	64.68958	195.61330	111.77489	6.08279	0.1962906	2.6279151	54	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	47732	1998 MD_3
1998 MQ_6	16.2	0.15	20031227	6.86929	77.90787	290.60820	5.84246	0.1022424	2.7850511	53	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	49649	1998 MQ_6
1998 MC_9	14.6	0.15	20031227	67.20198	138.94676	188.64214	12.21349	0.2895836	2.6336870	77	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	47733	1998 MC_9
1998 MC_{14}	16.4	0.15	20031227	38.17646	153.16852	168.41643	9.81735	0.1833902	2.7301579	50	2	1998–2003	0.46	M-v	4	MPC	49649	1998 MC_{14}
1998 ML_{15}	15.8	0.15	20031227	225.32149	78.05911	79.88884	4.59793	0.0291757	2.5126455	66	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	50387	1998 ML_{15}
1998 MH_{20}	15.2	0.15	20031227	104.71680	232.56601	71.53750	3.07620	0.2469463	2.5396881	72	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	35447	1998 MH_{20}
1998 MV_{22}	15.6	0.15	20031227	319.77634	217.00570	237.09406	22.32760	0.0518265	2.4158044	51	3	1998–2003	0.42	M-v	2	MPC	16833	1998 MV_{22}
1998 MF_{24}	16.5	0.15	20031227	138.07654	123.56257	129.24381	4.51718	0.1238159	2.6334480	31	4	1993–2003	0.42	M-v	1	MPC	9713	1998 MF_{24}
1998 MC_{29}	15.1	0.15	20031227	118.22462	24.65203	257.70693	3.73822	0.2324396	2.5824263	78	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	33769	1998 MC_{29}
1998 MT_{33}	16.2	0.15	20031227	89.51605	214.85812	98.73491	7.60297	0.1629646	2.6190710	52	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	50387	1998 MT_{33}
1998 MM_{47}	14.8	0.15	20031227	133.66189	143.11055	111.64805	15.81384	0.1665451	2.6121692	64	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33769	1998 MM_{47}
1998 NP	15.3	0.15	20031227	122.80214	327.66180	291.14421	12.68887	0.1366395	2.6276623	33	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	33769	1998 NP
1998 OW	15.3	0.15	20031227	10.69305	153.24259	270.55473	6.06529	0.1635594	2.5694499	67	5	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	33769	1998 OW
1998 OJ_3	16.3	0.15	20031227	293.24733	208.52337	226.54523	3.86435	0.0394341	2.7720847	42	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	50387	1998 OJ_3
1998 OM_3	15.3	0.15	20031227	330.58959	219.19486	268.89889	6.55537	0.1615125	2.4201197	41	4	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	50387	1998 OM_3
1998 OA_4	16.3	0.15	20031227	86.94334	91.94969	215.57730	2.62478	0.0425498	2.6876627	49	4	1990–2003	0.49	M-v	2	MPC	47733	1998 OA_4
1998 OR_4	15.4	0.15	20031227	108.89661	164.64452	122.32691	16.11782	0.1641257	2.6271491	73	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	33770	1998 OR_4

1998 OB_7	15.9	0.15	20031227	162.09207	9.91482	293.10401	6.16178	0.2796185	2.4362296	71	2	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	38187	1998 OB_7
1998 OL_{11}	15.1	0.15	20031227	26.22312	60.48349	316.56864	12.42623	0.2100673	2.7612949	72	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	30273	1998 OL_{11}
1998 OS_{11}	14.6	0.15	20031227	50.97375	25.82119	308.93587	9.50491	0.2116596	2.7807301	56	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	3245	1998 OS_{11}
1998 OS_{12}	14.4	0.15	20031227	53.31954	57.83174	320.18555	12.66118	0.2219121	2.6550923	74	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	30273	1998 OS_{12}
1998 OS_{13}	15.0	0.15	20031227	28.92770	83.43825	319.72852	12.45045	0.1977701	2.6719599	65	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33770	1998 OS_{13}
1998 OJ_{15}	15.8	0.15	20031227	74.36617	200.72105	140.42191	4.27722	0.2149895	2.6342946	52	8	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	47733	1998 OJ_{15}
1998 QM	16.8	0.15	19980904	14.04563	346.79899	318.64535	14.06727	0.2973429	2.3250998	51	1	55 days	0.47			MPC		1998 QM
1998 QU	15.6	0.15	20031227	182.75025	10.80353	287.80273	5.34643	0.1063597	2.3981507	104	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	41538	1998 QU
1998 QX_1	14.7	0.15	20031227	8.96912	76.87828	308.21015	6.04341	0.3359198	2.8633899	146	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50387	1998 QX_1
1998 QH_3	14.0	0.15	20031227	48.19617	63.17616	334.76222	23.03521	0.2187321	2.6287499	95	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38187	1998 QH_3
1998 QQ_3	15.2	0.15	20031227	20.00779	70.71748	331.38995	29.01354	0.2780713	2.7425407	58	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	*40329*	1998 QQ_3
1998 QW_3	15.8	0.15	20031227	61.39679	128.13719	187.25004	6.09952	0.3794598	2.7671131	122	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	31819	1998 QW_3
1998 QJ_5	14.6	0.15	20031227	48.47958	112.10661	248.71191	3.66205	0.1142869	2.7133701	98	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47734	1998 QJ_5
1998 QH_6	14.3	0.15	20031227	19.15693	124.58708	203.37353	15.53376	0.1175385	3.2167554	62	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	50388	1998 QH_6
1998 QO_{12}	14.6	0.15	20031227	1.85199	227.34748	172.99162	8.54929	0.1551093	2.7551541	59	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50388	1998 QO_{12}
1998 QW_{14}	14.6	0.15	20031227	74.62558	7.50143	296.27379	10.97678	0.1550128	2.7598832	42	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	16835	1998 QW_{14}
1998 QT_{15}	15.2	0.15	20031227	84.81759	74.05395	306.57088	9.77982	0.2077653	2.5822738	84	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	47734	1998 QT_{15}
1998 QX_{15}	15.1	0.15	20031227	43.71914	109.29273	268.42009	10.22384	0.2134163	2.6511441	37	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	13569	1998 QX_{15}
1998 QV_{18}	15.2	0.15	20031227	108.08248	97.40641	223.96104	3.73004	0.2300879	2.5883537	66	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	38187	1998 QV_{18}
1998 QX_{18}	15.9	0.15	20031227	217.77472	122.22105	224.55683	4.29731	0.1718447	2.2014343	44	4	1982–2003	0.61	M-v	2	MPC	50388	1998 QX_{18}
1998 QE_{20}	15.8	0.15	20031227	206.75162	119.00269	229.40096	4.17822	0.1566463	2.2282953	40	2	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	39935	1998 QE_{20}
1998 QL_{20}	16.1	0.15	20031227	157.33148	103.26133	240.29362	2.53444	0.2348818	2.3801409	104	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	41539	1998 QL_{20}
1998 QP_{20}	14.3	0.15	20031227	5.77021	117.90199	306.48890	4.24219	0.2941985	2.7388998	57	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50388	1998 QP_{20}
1998 QP_{25}	15.1	0.15	20031227	349.20791	29.00414	341.52990	11.50012	0.0728939	2.9333158	56	2	1998–2003	0.50	M-v	4	MPC	49650	1998 QP_{25}
1998 QE_{26}	14.4	0.15	20031227	58.58142	6.79070	343.12400	11.54901	0.1215245	2.7470968	56	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	12130	1998 QE_{26}
1998 QS_{28}	16.1	0.15	20031227	68.71497	19.72593	301.56820	8.82044	0.2036784	2.7528903	38	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	33027	1998 QS_{28}
1998 QJ_{30}	16.4	0.15	20031227	185.31984	353.48345	227.70864	5.70385	0.1902347	2.6096590	52	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	35449	1998 QJ_{30}
1998 QS_{30}	15.6	0.15	20031227	52.22655	187.86997	169.75038	13.46152	0.1575709	2.7202492	66	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	47734	1998 QS_{30}
1998 QY_{35}	15.9	0.15	20031227	26.18708	218.84257	144.09807	7.55995	0.3366831	2.8526230	88	2	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	49650	1998 QY_{35}
1998 QS_{36}	14.9	0.15	20031227	47.92995	77.46769	318.26274	14.07876	0.1479153	2.6272056	96	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	35449	1998 QS_{36}
1998 QM_{37}	14.1	0.15	20031227	4.65327	200.38827	299.29939	5.67500	0.0661432	2.3845362	204	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	47734	1998 QM_{37}
1998 QU_{37}	14.7	0.15	20031227	67.22076	78.98365	279.89875	1.76266	0.2203349	2.6690012	82	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	33771	1998 QU_{37}
1998 QL_{41}	14.5	0.15	20031227	41.49506	69.75251	337.20017	12.23931	0.2742953	2.6614830	83	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	31820	1998 QL_{41}
1998 QG_{42}	16.5	0.15	20031227	219.98583	4.78891	333.37374	7.92190	0.2450535	2.2217474	49	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	50388	1998 QG_{42}
1998 QG_{45}	16.4	0.15	20031227	135.67634	132.87436	240.81080	3.68046	0.2053772	2.4015643	110	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	47735	1998 QG_{45}
1998 QM_{48}	15.6	0.15	20031227	178.41655	39.93263	322.21247	5.98341	0.1909167	2.2986471	82	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	41540	1998 QM_{48}
1998 QL_{49}	14.8	0.15	20031227	103.52719	278.95033	15.77245	3.86580	0.2455964	2.6899137	93	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33771	1998 QL_{49}
1998 QS_{50}	15.2	0.15	20031227	98.46158	165.96489	135.81808	5.36658	0.2444656	2.6954058	99	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	33771	1998 QS_{50}
1998 QQ_{51}	14.6	0.15	20031227	94.58528	107.75862	308.88760	5.56583	0.1247364	2.4161102	154	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	47735	1998 QQ_{51}
1998 QH_{52}	13.7	0.15	20031227	341.55775	190.48604	319.18370	7.55514	0.0557365	2.4555466	188	5	1987–2003	0.64	M-v	2	MPC	41540	1998 QH_{52}
1998 QQ_{52}	20.9	0.15	20031227	274.31855	106.17223	206.05966	4.81971	0.4557942	2.1076059	46	1	29 days	0.64	M-v	6	MPC		1998 QQ_{52}
1998 QL_{55}	14.7	0.15	20031227	347.72971	350.34335	17.66338	0.89201	0.1946288	3.1713525	66	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	50388	1998 QL_{55}
1998 QB_{58}	15.6	0.15	20031227	117.64195	126.38400	178.38394	1.82987	0.0777678	2.6805734	98	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	47735	1998 QB_{58}
1998 QZ_{58}	16.8	0.15	19980904	358.51083	6.76444	343.61010	4.99073	0.2513326	2.3467703	23	1	46 days	0.42			MPC		1998 QZ_{58}
1998 QQ_{60}	15.3	0.15	20031227	337.87138	74.51752	315.63287	16.21967	0.1885233	2.9793290	59	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50388	1998 QQ_{60}
1998 QB_{61}	14.7	0.15	20031227	358.22667	48.68024	305.65310	9.55839	0.1063886	2.9615111	62	2	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	49651	1998 QB_{61}
1998 QF_{64}	14.8	0.15	20031227	21.56995	112.25492	260.50625	10.27074	0.2726999	2.7936035	56	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50388	1998 QF_{64}
1998 QE_{67}	15.1	0.15	20031227	58.07036	38.66321	288.59477	14.71754	0.2090839	2.7836900	40	3	1996–2003	0.56	M-v	3	MPC	25716	1998 QE_{67}
1998 QT_{67}	15.9	0.15	20031227	92.40980	129.77941	183.72471	12.67378	0.1845128	2.6715598	35	4	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	47736	1998 QT_{67}
1998 QC_{68}	14.9	0.15	20031227	63.33045	93.30905	275.91298	11.09735	0.1906720	2.6431804	48	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	33772	1998 QC_{68}
1998 QN_{69}	14.4	0.15	20031227	49.24300	118.45981	276.20581	13.86562	0.1123120	2.6088194	89	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38189	1998 QN_{69}
1998 QY_{70}	15.3	0.15	20031227	40.82598	131.36819	222.81628	8.31218	0.2567919	2.7990606	121	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	50389	1998 QY_{70}
1998 QV_{71}	14.6	0.15	20031227	61.44995	170.65807	194.99497	15.01003	0.1187079	2.6629071	55	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	27608	1998 QV_{71}

1998 QG_{72}	14.6	0.15	20031227	129.08261	36.43149	247.11516	15.51484	0.1600638	2.6456428	53	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	33772	1998 QG_{72}
1998 QM_{72}	14.5	0.15	19980904	351.61829	136.91882	218.81640	12.08552	0.1742369	3.1279758	19	1	53 days	0.86			MPC		1998 QM_{72}
1998 QH_{73}	16.3	0.15	20031227	171.02125	88.05056	207.71945	7.49135	0.2910251	2.4316287	73	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	37086	1998 QH_{73}
1998 QL_{74}	16.0	0.15	20031227	167.25950	113.90578	267.79363	6.03480	0.1226142	2.2796522	51	2	1998–2003	0.70	M-v	4	MPC	39939	1998 QL_{74}
1998 QZ_{74}	15.0	0.15	20031227	27.51204	166.31039	226.04301	11.67554	0.1404695	2.7379732	84	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	27608	1998 QZ_{74}
1998 QD_{75}	15.3	0.15	20031227	107.54977	91.32928	200.57781	10.16409	0.2528703	2.6869683	65	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	47736	1998 QD_{75}
1998 QL_{75}	14.4	0.15	20031227	9.05784	77.70057	274.79888	8.88486	0.1285209	2.9830962	78	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	49651	1998 QL_{75}
1998 QV_{75}	15.7	0.15	20031227	94.12892	183.66152	192.44313	13.66264	0.1791363	2.5352122	93	4	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	47736	1998 QV_{75}
1998 QC_{77}	14.9	0.15	20031227	206.85408	54.89021	197.57047	17.43795	0.0921409	2.5182284	125	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	47736	1998 QC_{77}
1998 QD_{77}	14.4	0.15	20031227	70.38323	74.47224	262.61765	7.47510	0.1591421	2.7495284	47	4	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	16838	1998 QD_{77}
1998 QK_{77}	15.1	0.15	20031227	40.38331	191.48252	191.80648	29.70032	0.2319756	2.7513332	45	4	1989–2003	0.92	M-v	2	MPC	31822	1998 QK_{77}
1998 QV_{77}	14.6	0.15	20031227	54.32971	55.64160	325.83402	12.97101	0.1639198	2.6899253	69	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	35451	1998 QV_{77}
1998 QS_{80}	14.7	0.15	20031227	16.82477	158.76437	241.66209	14.74425	0.2666542	2.7518464	45	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	8048	1998 QS_{80}
1998 QD_{82}	16.6	0.15	20031227	40.62280	133.98339	217.17361	9.30192	0.2817427	2.7999024	57	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	30275	1998 QD_{82}
1998 QQ_{82}	15.6	0.15	20031227	55.06291	124.06432	226.97799	7.13981	0.2696431	2.7361958	39	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	31236	1998 QQ_{82}
1998 QW_{83}	14.4	0.15	20031227	5.89610	62.65895	271.15135	13.13153	0.2188722	3.0411780	51	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50389	1998 QW_{83}
1998 QN_{84}	14.8	0.15	20031227	61.57227	96.38862	241.95660	7.72743	0.3191805	2.7504659	95	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	33772	1998 QN_{84}
1998 QO_{84}	14.5	0.15	20031227	100.40226	19.94634	288.08816	10.01650	0.2997516	2.6566738	91	5	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	47736	1998 QO_{84}
1998 QS_{84}	15.0	0.15	20031227	105.17127	80.58449	229.25682	10.71155	0.2810157	2.6365985	67	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	47736	1998 QS_{84}
1998 QD_{85}	16.4	0.15	20031227	169.33719	135.93650	251.36972	4.49213	0.2595317	2.2786765	42	2	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	47736	1998 QD_{85}
1998 QR_{86}	14.0	0.15	20031227	59.02157	61.17982	299.83120	7.85872	0.2652762	2.7188133	105	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	50389	1998 QR_{86}
1998 QT_{86}	15.2	0.15	19980904	334.91839	190.38745	202.17239	14.32663	0.2883675	3.0748741	26	1	48 days	0.72			MPC		1998 QT_{86}
1998 QF_{87}	14.6	0.15	20031227	46.96176	161.87901	222.20605	8.44810	0.2386789	2.7087192	58	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	23460	1998 QF_{87}
1998 QR_{87}	14.9	0.15	20031227	12.27055	120.13307	234.86930	13.60669	0.2130885	2.9707995	81	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	50389	1998 QR_{87}
1998 QE_{88}	14.0	0.15	20031227	32.26677	89.67881	320.68717	13.77355	0.0903443	2.6557951	111	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38190	1998 QE_{88}
1998 QH_{90}	14.9	0.15	20031227	55.70925	95.15460	278.01893	11.73165	0.1935850	2.7208753	58	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	50389	1998 QH_{90}
1998 QJ_{91}	15.5	0.15	20031227	92.99791	138.83320	233.08743	5.42899	0.3406759	2.6011520	157	3	1977–2003	0.60	M-v	1	MPC	47737	1998 QJ_{91}
1998 QK_{93}	13.4	0.15	20031227	28.06891	77.83641	21.00692	13.31196	0.1540802	2.6667183	220	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	41541	1998 QK_{93}
1998 QH_{95}	15.5	0.15	20031227	36.48399	151.55452	273.13501	12.93658	0.1494630	2.5786337	100	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	47737	1998 QH_{95}
1998 QU_{95}	14.3	0.15	20031227	12.71506	125.61045	209.77004	12.08052	0.1106585	3.0137532	66	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	50389	1998 QU_{95}
1998 QY_{95}	14.7	0.15	20031227	344.46770	99.53583	275.40953	7.68251	0.1179623	3.0031988	43	2	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	49651	1998 QY_{95}
1998 QT_{97}	17.3	0.15	20031227	350.11058	122.25223	188.77583	22.11286	0.1110927	1.9911702	43	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	47737	1998 QT_{97}
1998 QA_{100}	15.4	0.15	20031227	79.81488	290.50661	36.18797	2.84784	0.0650036	2.7564771	91	7	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	31823	1998 QA_{100}
1998 QE_{101}	15.0	0.15	20031227	47.97569	66.12221	348.29930	29.63510	0.3098310	2.6436523	51	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	47737	1998 QE_{101}
1998 QO_{109}	15.3	0.15	20031227	68.16524	106.26488	248.43752	3.09270	0.1865570	2.6340081	41	7	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	47737	1998 QO_{109}
1998 RF_{2}	14.5	0.15	20031227	115.08965	264.00721	20.92643	13.38384	0.2031796	2.7297938	77	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	12134	1998 RF_{2}
1998 RK_{2}	15.5	0.15	20031227	25.62923	289.18885	105.31332	5.43018	0.0707756	2.7600152	76	6	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	47737	1998 RK_{2}
1998 RR_{3}	16.8	0.15	20031227	86.27927	117.67862	168.61779	25.64393	0.0145618	1.8690224	47	3	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	50389	1998 RR_{3}
1998 RB_{5}	14.8	0.15	20031227	27.92235	49.40780	331.58930	2.58622	0.1702172	2.7860881	80	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	47738	1998 RB_{5}
1998 RA_{6}	15.3	0.15	20031227	69.66005	313.51742	40.17773	4.02014	0.2512637	2.6861988	59	5	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	47738	1998 RA_{6}
1998 RS_{6}	14.9	0.15	20031227	76.54259	282.09637	343.97916	9.98438	0.0937334	2.9726989	27	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	50390	1998 RS_{6}
1998 RU_{6}	15.2	0.15	20031227	110.93420	307.60254	345.24939	11.93908	0.1414694	2.6848527	39	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	27609	1998 RU_{6}
1998 RX_{7}	15.5	0.15	20031227	98.59048	175.62310	151.61592	4.41743	0.0668540	2.6390131	66	6	1994–2003	0.70	M-v	1	MPC	35452	1998 RX_{7}
1998 RL_{11}	15.3	0.15	20031227	3.13636	85.13363	7.75621	13.88191	0.0700912	2.6474505	68	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	47738	1998 RL_{11}
1998 RX_{13}	15.5	0.15	20031227	292.91798	356.14525	174.73430	12.47471	0.1801943	2.5545020	46	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47738	1998 RX_{13}
1998 RO_{14}	16.4	0.15	20031227	79.54748	315.98403	358.37550	1.22892	0.1963043	2.7429421	67	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	50390	1998 RO_{14}
1998 RF_{17}	16.0	0.15	20031227	117.82000	17.08697	282.43332	2.30133	0.1799400	2.6111653	48	5	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	47738	1998 RF_{17}
1998 RZ_{18}	14.8	0.15	20031227	26.55748	39.28297	41.18215	5.45141	0.1437862	2.5330725	48	4	1998–2003	0.80	M-v	1	MPC	14359	1998 RZ_{18}
1998 RF_{20}	14.9	0.15	20031227	8.77567	217.16400	157.66623	15.71430	0.1512437	2.8614320	68	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	50390	1998 RF_{20}
1998 RM_{21}	16.3	0.15	20031227	48.76055	44.41630	262.04820	0.54136	0.0832974	2.9870839	37	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	50390	1998 RM_{21}
1998 RS_{21}	15.4	0.15	20031227	319.46090	185.61011	224.07697	1.16837	0.0974418	3.0112269	48	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	49652	1998 RS_{21}
1998 RB_{25}	15.0	0.15	20031227	7.49080	238.28993	182.94966	9.35666	0.2628523	2.7586508	80	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50390	1998 RB_{25}
1998 RC_{26}	14.6	0.15	20031227	86.08190	172.49838	144.75659	9.87643	0.1633974	2.7082631	55	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	33774	1998 RC_{26}

1998 RR_{30}	14.8	0.15	20031227	5.11164	61.82986	343.46129	12.99293	0.1263444	2.7807619	56	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25717	1998	RR_{30}
1998 RC_{32}	15.3	0.15	20031227	28.42067	45.36323	326.17008	8.11436	0.1560248	2.8111025	46	3	1979–2003	0.51	M-v	2	MPC	33035	1998	RC_{32}
1998 RJ_{36}	16.3	0.15	20031227	101.89845	65.03269	260.90202	2.47786	0.2483663	2.6255805	53	4	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	47739	1998	RJ_{36}
1998 RX_{36}	16.2	0.15	20031227	165.85025	42.12561	314.52774	6.02670	0.1411117	2.3482850	32	2	1998–2000	0.76	M-v	4	MPC	30278	1998	RX_{36}
1998 RA_{37}	15.7	0.15	20031227	266.44611	340.87150	292.62139	5.57911	0.1269509	2.2595235	40	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	41542	1998	RA_{37}
1998 RB_{37}	15.0	0.15	20031227	57.34596	146.16938	296.86996	6.23033	0.0926926	2.4516563	97	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	41542	1998	RB_{37}
1998 RE_{37}	14.6	0.15	20031227	326.25378	115.47600	289.45569	5.11749	0.2180785	3.0369040	97	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	27609	1998	RE_{37}
1998 RF_{37}	16.5	0.15	20031227	185.63406	186.18758	218.22154	5.55865	0.1626284	2.1982575	48	5	1995–2003	0.75	M-v	1	MPC	47739	1998	RF_{37}
1998 RL_{37}	16.2	0.15	20031227	120.25979	36.77207	304.47088	4.38260	0.1993726	2.5309850	107	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	47739	1998	RL_{37}
1998 RQ_{37}	14.7	0.15	20031227	342.89924	120.87848	219.12636	4.27722	0.1904522	3.1870029	34	2	1998–2002	0.76	M-v	4	MPC	31238	1998	RQ_{37}
1998 RV_{37}	16.3	0.15	20031227	306.86777	303.20367	324.89414	4.80193	0.1945951	2.1470734	80	4	1991–2001	0.59	M-v	1	MPC	47739	1998	RV_{37}
1998 RF_{39}	15.6	0.15	20031227	27.56026	348.98502	43.43575	2.82888	0.2311109	2.7656467	34	5	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	29015	1998	RF_{39}
1998 RL_{41}	16.6	0.15	20031227	213.83246	25.59336	326.37834	3.34792	0.1908160	2.2227645	25	2	1998–2000	0.71	M-v	4	MPC	30278	1998	RL_{41}
1998 RP_{41}	15.4	0.15	20031227	102.08698	290.33210	345.59574	14.49004	0.1299237	2.8320948	48	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	47739	1998	RP_{41}
1998 RS_{41}	16.5	0.15	20031227	173.57790	0.13924	337.50715	6.02432	0.1286565	2.3691563	63	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	50390	1998	RS_{41}
1998 RN_{42}	16.8	0.15	20031227	187.60756	70.83207	305.45647	4.81066	0.1827830	2.2509715	48	2	1998–2003	0.80	M-v	4	MPC	50390	1998	RN_{42}
1998 RC_{43}	16.1	0.15	20031227	117.01670	0.13280	308.74295	4.13748	0.1058385	2.6550760	59	5	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	47739	1998	RC_{43}
1998 RG_{43}	16.7	0.15	20031227	174.61078	53.94830	268.11313	1.65221	0.1975078	2.3944401	65	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	50390	1998	RG_{43}
1998 RM_{43}	15.8	0.15	20031227	27.84676	172.33680	239.05251	2.54424	0.1988388	2.7050166	52	5	1976–2002	0.73	M-v	1	MPC	33775	1998	RM_{43}
1998 RX_{43}	16.5	0.15	20031227	132.34135	3.02882	349.24788	8.36996	0.2491026	2.4650597	80	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	50390	1998	RX_{43}
1998 RK_{45}	15.4	0.15	20031227	93.92044	139.68273	183.68973	7.60927	0.0971432	2.7012683	66	5	1996–2003	0.76	M-v	1	MPC	47739	1998	RK_{45}
1998 RV_{45}	14.9	0.15	20031227	179.90244	278.11620	328.12227	4.27321	0.1781579	2.6100763	156	4	1998–2003	0.58	M-v	0	MPC	47739	1998	RV_{45}
1998 RL_{48}	15.0	0.15	20031227	116.21948	64.12437	225.44813	3.29037	0.0931980	2.7414742	75	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	33775	1998	RL_{48}
1998 RM_{48}	15.0	0.15	20031227	324.31657	124.13955	278.51686	2.54733	0.0855101	3.0150825	52	5	1993–2003	0.74	M-v	1	MPC	50390	1998	RM_{48}
1998 RH_{49}	16.3	0.15	20031227	67.93084	332.99407	327.87674	1.15373	0.1426808	2.8965026	44	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	49652	1998	RH_{49}
1998 RJ_{49}	15.2	0.15	20031227	15.58039	122.31386	341.92323	1.61749	0.0881656	2.5221482	173	6	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	47740	1998	RJ_{49}
1998 RR_{49}	15.0	0.15	20031227	81.93392	251.15832	53.93796	2.76781	0.0530736	2.8431227	88	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	47740	1998	RR_{49}
1998 RZ_{49}	13.8	0.15	20031227	311.25776	42.41631	6.52086	13.22883	0.1675173	3.0870415	104	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	30279	1998	RZ_{49}
1998 RA_{52}	15.2	0.15	20031227	15.43761	48.47469	55.12076	4.21827	0.1724872	2.5601016	132	6	1978–2003	0.63	M-v	1	MPC	47740	1998	RA_{52}
1998 RB_{53}	15.3	0.15	20031227	152.69990	252.00191	1.73857	10.68132	0.1829325	2.6886825	85	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	47740	1998	RB_{53}
1998 RE_{54}	14.5	0.15	20031227	163.70877	265.40541	343.42924	10.82862	0.1633789	2.6916361	106	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	35453	1998	RE_{54}
1998 RQ_{57}	14.9	0.15	20031227	100.36071	139.62471	169.17575	17.39608	0.1306017	2.7268704	66	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	12888	1998	RQ_{57}
1998 RS_{58}	15.2	0.15	20031227	12.92031	101.21499	346.08206	3.13869	0.1916543	2.6558135	88	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	47741	1998	RS_{58}
1998 RK_{60}	14.2	0.15	20031227	0.86120	89.70794	346.29718	12.38152	0.0313075	2.6957666	71	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	35453	1998	RK_{60}
1998 RH_{65}	16.3	0.15	20031227	113.16746	15.75647	348.68049	1.09652	0.1703875	2.5195522	111	6	1990–2003	0.58	M-v	3	MPC	47741	1998	RH_{65}
1998 RO_{66}	13.8	0.15	20031227	292.62733	103.47875	340.44467	7.08112	0.1877965	3.0918535	112	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50391	1998	RO_{66}
1998 RS_{66}	15.2	0.15	20031227	60.37284	94.40978	271.25886	2.35936	0.0992986	2.7325521	55	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	33776	1998	RS_{66}
1998 RW_{66}	13.9	0.15	20031227	327.46020	43.03988	349.41033	16.40500	0.2127722	3.1245737	53	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31827	1998	RW_{66}
1998 RL_{68}	15.3	0.15	20031227	25.68422	352.66222	0.25252	13.04396	0.1701985	2.9410554	93	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	50391	1998	RL_{68}
1998 RV_{68}	15.0	0.15	20031227	110.16514	274.80469	25.11604	1.67964	0.1138520	2.7514209	89	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	33776	1998	RV_{68}
1998 RH_{69}	15.4	0.15	20031227	337.15171	32.92373	25.71535	1.05381	0.3031475	2.9857851	95	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	50391	1998	RH_{69}
1998 RS_{70}	16.3	0.15	20031227	245.78414	246.94785	35.34692	6.73087	0.1875865	2.2873929	20	3	1997–2001	0.87	M-v	3	MPC	29015	1998	RS_{70}
1998 RC_{75}	14.4	0.15	20031227	322.96029	34.26206	6.87252	11.98670	0.1337859	3.1003944	57	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31828	1998	RC_{75}
1998 RX_{75}	16.2	0.15	20031227	359.98024	270.91518	102.96356	2.08837	0.2486360	2.9976322	32	2	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	49653	1998	RX_{75}
1998 RB_{78}	15.7	0.15	20031227	25.41410	352.64846	14.84747	17.75631	0.1273265	2.8881610	110	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	50391	1998	RB_{78}
1998 RM_{78}	13.6	0.15	20031227	336.69212	121.77594	40.56261	7.14379	0.0823828	2.4651474	188	5	1985–2003	0.57	M-v	2	MPC	43336	1998	RM_{78}
1998 RX_{78}	14.6	0.15	20031227	24.45529	279.91015	131.54482	6.68342	0.0496160	2.7055468	97	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	35454	1998	RX_{78}
1998 RO_{79}	15.2	0.15	20031227	344.02848	340.33096	41.47277	6.37406	0.1487042	3.0606917	60	3	1996–2003	0.65	M-v	4	MPC	50391	1998	RO_{79}
1998 RU_{80}	14.6	0.15	20031227	98.09371	338.64187	2.13401	16.92572	0.1059922	2.6073596	49	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38194	1998	RU_{80}
1998 RB_{81}	16.7	0.15	19980904	356.89803	41.96574	302.58376	4.78903	0.2725325	2.3610110	21	1	55 days	0.91			MPC		1998	RB_{81}
1998 SB	15.5	0.15	20031227	332.62900	197.24977	203.30331	29.47943	0.2401921	3.1400275	33	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	49653	1998	SB
1998 SU	15.3	0.15	20031227	85.35089	272.69472	38.50354	2.30686	0.0628164	2.9109874	66	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	25718	1998	SU
1998 SA_3	15.9	0.15	20031227	56.52742	277.89539	63.41308	12.14077	0.3016701	2.7909271	65	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	31241	1998	SA_3

1998 SB_4	15.5	0.15	20031227	11.94799	155.16791	193.49090	10.29688	0.3130076	3.0497018	42	2	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	49653	1998 SB_4
1998 ST_4	16.7	0.15	20031227	10.42959	207.10740	239.35203	9.28757	0.5971806	2.8186775	112	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50391	1998 ST_4
1998 SO_6	16.3	0.15	20031227	193.33773	237.91958	335.36246	4.59815	0.0142219	2.7130905	32	3	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	47742	1998 SO_6
1998 SA_9	16.4	0.15	19980924	327.94315	355.10780	61.83631	0.94655	0.1769220	3.0344659	12	1	7 days	0.19			MPC	14118	1998 SA_9
1998 SR_9	15.9	0.15	20031227	86.25438	238.77521	93.69987	4.30199	0.1057681	2.7518119	57	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	47743	1998 SR_9
1998 SB_{12}	15.7	0.15	20031227	339.43465	212.10334	197.31035	3.29294	0.2371098	3.0591557	64	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	49654	1998 SB_{12}
1998 SF_{12}	15.7	0.15	20031227	26.74287	243.83254	128.97691	0.85152	0.0904165	2.9500686	66	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	16849	1998 SF_{12}
1998 SR_{12}	14.9	0.15	20031227	60.24229	89.68062	258.55904	21.93067	0.2653869	2.7791194	26	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	34729	1998 SR_{12}
1998 SZ_{12}	14.4	0.15	20031227	127.48304	206.25503	90.52788	13.42580	0.0780398	2.6873993	62	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	14361	1998 SZ_{12}
1998 SK_{14}	14.6	0.15	20031227	11.21516	5.58944	356.46119	24.97786	0.2813541	2.9180553	87	3	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	50392	1998 SK_{14}
1998 SX_{14}	15.3	0.15	20031227	63.38995	299.34644	344.61744	13.97084	0.1742468	2.9759220	62	2	1998–2003	0.71	M-v	4	MPC	49654	1998 SX_{14}
1998 SZ_{14}	19.2	0.15	20031227	150.53556	270.64305	80.59200	5.60753	0.4781664	2.4029484	35	1	36 days	0.87	M-v	7	MPC		1998 SZ_{14}
1998 SP_{15}	16.7	0.15	20031227	239.53375	291.23595	213.25052	1.34226	0.0055675	2.8729455	24	4	1996–2003	0.46	M-v	2	MPC	16849	1998 SP_{15}
1998 SR_{15}	16.4	0.15	20031227	69.09362	40.48358	253.23281	0.79618	0.0860392	2.9389519	31	5	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	31829	1998 SR_{15}
1998 SX_{19}	15.7	0.15	20031227	31.61361	132.94559	183.77327	0.78013	0.0197224	3.0042070	34	6	1993–2002	0.73	M-v	1	MPC	50392	1998 SX_{19}
1998 SN_{24}	15.2	0.15	20031227	48.52541	255.40286	94.96252	3.78201	0.1195136	2.8052317	46	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	*37768*	1998 SN_{24}
1998 SS_{24}	15.7	0.15	20031227	88.50329	293.73120	75.01875	5.00651	0.1575745	2.6150355	54	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50392	1998 SS_{24}
1998 SR_{25}	15.2	0.15	20031227	102.59524	283.06025	72.43004	5.06963	0.2325006	2.6011164	90	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	41545	1998 SR_{25}
1998 ST_{26}	14.2	0.15	20031227	11.21006	141.43617	297.83203	10.61483	0.0760598	3.0511891	111	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	47743	1998 ST_{26}
1998 SD_{27}	17.0	0.15	20031227	136.92903	158.67457	215.42716	1.83963	0.2456616	2.4328211	55	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	50392	1998 SD_{27}
1998 SW_{27}	14.2	0.15	20031227	323.18476	127.29500	283.95077	15.48706	0.1976786	3.1289211	43	2	1998–2003	0.55	M-v	4	MPC	49654	1998 SW_{27}
1998 SV_{31}	15.7	0.15	20031227	5.85184	197.30024	158.95662	1.85956	0.1875840	2.9628554	60	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	49654	1998 SV_{31}
1998 SH_{32}	17.1	0.15	20031227	81.44434	101.20124	198.81309	21.38922	0.0695900	1.8824064	68	3	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	50392	1998 SH_{32}
1998 SD_{37}	16.0	0.15	20031227	143.11132	210.48965	17.51218	11.27012	0.0579688	3.0116293	25	4	1993–2003	0.37	M-v	3	MPC	47744	1998 SD_{37}
1998 SC_{42}	16.5	0.15	20031227	120.20836	31.17790	19.76296	6.48667	0.0989430	2.4155941	49	3	1996–2003	0.69	M-v	3	MPC	50392	1998 SC_{42}
1998 SF_{43}	15.8	0.15	20031227	247.52275	287.75018	6.92338	6.13059	0.1940412	2.2774378	67	4	1991–2003	0.71	M-v	2	MPC	47745	1998 SF_{43}
1998 SE_{48}	15.4	0.15	20031227	110.49759	271.60409	18.72398	13.99241	0.0944387	2.8763913	48	3	1998–2003	0.41	M-v	2	MPC	16851	1998 SE_{48}
1998 SG_{48}	17.7	0.15	19980924	16.31511	343.28006	11.95852	5.92714	0.1636924	2.1813936	12	1	14 days	0.18			MPC		1998 SG_{48}
1998 SS_{49}	15.7	0.15	20031227	312.95312	102.27562	41.68939	10.76112	0.6396911	1.9240383	149	5	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	50392	1998 SS_{49}
1998 SK_{51}	15.9	0.15	20031227	101.84918	339.88840	13.79567	12.28284	0.1985082	2.6250328	67	2	1998–2002	0.79	M-v	3	MPC	50392	1998 SK_{51}
1998 SC_{53}	16.9	0.15	19980924	265.83259	105.10609	19.91914	4.28376	0.0558639	2.8047800	12	1	17 days	0.36			MPC		1998 SC_{53}
1998 SY_{54}	15.3	0.15	20031227	76.25599	18.82247	6.79905	9.65788	0.2213917	2.6007127	105	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47745	1998 SY_{54}
1998 SE_{55}	12.8	0.15	20031227	160.49470	168.91099	0.03612	14.50557	0.0477587	3.2195302	148	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	47745	1998 SE_{55}
1998 SM_{55}	15.3	0.15	20031227	22.76132	35.15352	3.13857	3.18692	0.1721181	2.7746946	88	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	47745	1998 SM_{55}
1998 SO_{55}	15.2	0.15	20031227	33.60164	13.92598	357.63830	2.74300	0.0898057	2.8076690	70	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	47745	1998 SO_{55}
1998 SR_{55}	15.7	0.15	20031227	93.23645	296.63448	30.01207	2.54430	0.0930808	2.7068786	71	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31831	1998 SR_{55}
1998 SS_{57}	15.4	0.15	20031227	41.73344	351.71875	71.86665	3.09372	0.1517134	2.6059576	82	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	35456	1998 SS_{57}
1998 SX_{59}	14.3	0.15	20031227	5.33402	275.27084	57.41808	5.31903	0.2710317	3.1143152	57	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	50393	1998 SX_{59}
1998 SS_{62}	16.1	0.15	20031227	54.03316	349.46883	86.41232	1.72092	0.1223838	2.5446427	96	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	47746	1998 SS_{62}
1998 SW_{62}	16.1	0.15	19980924	40.28393	312.98807	8.28204	6.47563	0.1295275	2.3499172	31	1	35 days	0.76			MPC		1998 SW_{62}
1998 SV_{63}	16.0	0.15	19980924	24.67191	302.23110	40.93251	7.41092	0.1602191	2.3507965	24	1	41 days	0.87			MPC		1998 SV_{63}
1998 SX_{63}	15.5	0.15	20031227	320.23434	351.49010	72.53435	5.75858	0.1513198	3.0667739	42	4	1998–2003	0.80	M-v	1	MPC	13579	1998 SX_{63}
1998 SR_{64}	15.1	0.15	20031227	85.42563	195.94537	154.47182	6.47108	0.0352954	2.7437460	53	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38196	1998 SR_{64}
1998 ST_{64}	15.2	0.15	20031227	144.07010	302.89273	92.49127	3.53766	0.1713711	2.3760890	81	2	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	39953	1998 ST_{64}
1998 SB_{65}	14.2	0.15	20031227	265.75465	150.81889	62.65834	8.60383	0.1464089	2.5639146	135	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	47746	1998 SB_{65}
1998 SN_{65}	15.4	0.15	20031227	86.14239	267.29399	57.64244	8.15765	0.2260736	2.7700290	47	4	1997–2003	0.77	M-v	2	MPC	47746	1998 SN_{65}
1998 SY_{66}	15.2	0.15	20031227	134.85052	201.20672	123.78744	4.92916	0.1834049	2.5865388	69	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	38197	1998 SY_{66}
1998 SZ_{66}	16.7	0.15	20031227	200.13740	267.11544	62.05152	6.59264	0.1642129	2.3565960	52	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	47746	1998 SZ_{66}
1998 SF_{71}	16.5	0.15	20031227	263.09581	15.61033	296.38954	2.05387	0.1463309	2.2211099	62	4	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	41546	1998 SF_{71}
1998 SR_{74}	13.9	0.15	20031227	348.18787	82.82763	47.52157	7.61428	0.0482643	2.5900357	173	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	41546	1998 SR_{74}
1998 SM_{75}	15.1	0.15	20031227	352.07236	300.06835	186.31478	14.55231	0.3459062	2.7391686	56	4	1986–2002	0.64	M-v	1	MPC	38197	1998 SM_{75}
1998 SP_{75}	15.3	0.15	20031227	99.01422	123.27769	182.54853	12.47140	0.1934955	2.7979751	39	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	33779	1998 SP_{75}
1998 SJ_{76}	15.8	0.15	20031227	19.97424	137.17226	223.11888	7.22447	0.2582033	2.8959677	90	2	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	49655	1998 SJ_{76}

1998 SL_{76}	15.0	0.15	20031227	118.05343	92.88954	210.15325	14.67624	0.0977642	2.6578061	37	5	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	33779	1998 SL_{76}
1998 SV_{76}	15.0	0.15	20031227	73.85603	68.24626	275.91240	5.27923	0.0698178	2.7196868	51	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	33047	1998 SV_{76}
1998 SZ_{76}	14.8	0.15	20031227	1.82537	28.83316	328.21102	9.69514	0.1093598	3.0236417	56	2	1998–2003	0.75	M-v	4	MPC	49655	1998 SZ_{76}
1998 SW_{77}	16.0	0.15	19980924	317.31867	256.85358	178.70462	8.34723	0.1696996	2.3844867	20	1	33 days	0.84			MPC		1998 SW_{77}
1998 SZ_{78}	15.7	0.15	20031227	347.60828	165.72140	223.21232	1.10465	0.0898710	2.9535176	66	4	1993–2003	0.65	M-v	4	MPC	50393	1998 SZ_{78}
1998 SC_{80}	15.2	0.15	20031227	39.20044	117.63488	301.84763	3.60836	0.1799654	2.6395146	62	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35457	1998 SC_{80}
1998 SB_{81}	14.8	0.15	20031227	20.83506	131.85831	193.32556	9.62049	0.0999767	3.0779699	57	4	1996–2003	0.68	M-v	3	MPC	50393	1998 SB_{81}
1998 SJ_{82}	15.0	0.15	20031227	305.63790	210.34742	205.36499	7.74612	0.0444313	3.0614538	69	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50393	1998 SJ_{82}
1998 SG_{84}	15.4	0.15	20031227	31.78814	156.91247	174.65365	13.20499	0.1697050	2.9688837	92	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50393	1998 SG_{84}
1998 SO_{85}	15.6	0.15	20031227	13.19182	81.28333	6.57797	12.59337	0.2388715	2.6761239	60	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	47747	1998 SO_{85}
1998 SY_{86}	15.5	0.15	20031227	19.18167	350.92317	348.39936	10.34560	0.1348634	3.0393923	35	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	49655	1998 SY_{86}
1998 SO_{87}	15.2	0.15	20031227	63.04704	73.47298	274.23494	2.61010	0.1084458	2.7863752	45	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	35457	1998 SO_{87}
1998 SH_{89}	15.0	0.15	20031227	266.46892	249.98551	326.18367	4.34960	0.1077035	2.4614120	57	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	41547	1998 SH_{89}
1998 SD_{90}	15.6	0.15	20031227	337.14210	195.83212	203.99498	10.09729	0.1140039	2.9898229	61	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	49656	1998 SD_{90}
1998 SE_{92}	14.9	0.15	20031227	106.91575	329.46758	342.12979	4.71658	0.0494767	2.7507006	30	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	33049	1998 SE_{92}
1998 SG_{93}	16.1	0.15	20031227	356.33515	7.65742	9.03137	2.61091	0.1902238	3.0015199	59	5	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	50394	1998 SG_{93}
1998 SP_{93}	15.0	0.15	20031227	24.02761	324.97162	10.82747	10.01862	0.0894657	3.0259752	41	3	1993–2003	0.53	M-v	3	MPC	49656	1998 SP_{93}
1998 SH_{96}	14.4	0.15	20031227	2.74790	339.84576	28.18873	9.12119	0.1003027	2.9911604	33	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	31833	1998 SH_{96}
1998 SU_{98}	15.8	0.15	20031227	59.44610	340.25938	18.38126	2.96731	0.0859843	2.7658054	55	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	34736	1998 SU_{98}
1998 SY_{98}	14.9	0.15	20031227	34.59923	305.52026	8.43406	8.71065	0.1442333	3.0682400	60	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	49656	1998 SY_{98}
1998 SL_{100}	14.8	0.15	20031227	73.74127	351.30807	342.38793	7.60732	0.1218356	2.8066156	42	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	11516	1998 SL_{100}
1998 SH_{102}	15.1	0.15	20031227	103.43017	302.22114	15.25863	14.67595	0.0893493	2.7310866	38	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31833	1998 SH_{102}
1998 SV_{102}	16.7	0.15	20031227	317.47393	49.67705	172.82576	5.98269	0.0774292	2.3132014	36	6	1991–2002	0.76	M-v	2	MPC	47748	1998 SV_{102}
1998 SV_{107}	14.2	0.15	20031227	345.42517	354.37393	355.10554	8.05904	0.1876720	3.2050653	38	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	33782	1998 SV_{107}
1998 SY_{107}	14.0	0.15	20031227	235.33872	206.90878	359.13224	12.68401	0.1180183	2.6771753	56	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50394	1998 SY_{107}
1998 SJ_{108}	14.6	0.15	19981014	9.50451	11.56613	353.09509	6.60305	0.1630214	3.1698070	28	1	54 days	0.83			MPC		1998 SJ_{108}
1998 SP_{110}	16.4	0.15	19980924	352.54752	170.64650	210.35031	6.99491	0.1233664	2.3155710	29	1	33 days	0.79			MPC		1998 SP_{110}
1998 SR_{110}	15.0	0.15	20031227	28.77009	69.89649	3.74648	12.75462	0.1641306	2.6705752	50	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38198	1998 SR_{110}
1998 SK_{111}	15.8	0.15	20031227	35.66161	42.00717	346.20019	1.26840	0.0983567	2.7750799	49	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31834	1998 SK_{111}
1998 SE_{113}	13.8	0.15	20031227	29.49636	254.56493	52.30053	8.37046	0.2035219	3.0953811	85	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50394	1998 SE_{113}
1998 SS_{114}	15.2	0.15	20031227	23.52174	296.65713	72.93642	3.15164	0.0929802	2.9072401	100	5	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	47749	1998 SS_{114}
1998 SG_{115}	15.4	0.15	19980924	350.69452	16.44597	9.20268	13.78007	0.1804959	2.6537245	20	1	33 days	1.18			MPC		1998 SG_{115}
1998 SN_{115}	15.6	0.15	20031227	140.63308	298.92489	13.61213	14.20924	0.1407150	2.5946258	47	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	50394	1998 SN_{115}
1998 SS_{115}	15.4	0.15	20031227	180.69438	1.54660	359.19077	6.40475	0.1828896	2.3264006	42	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	50394	1998 SS_{115}
1998 SX_{115}	14.9	0.15	20031227	345.71170	162.69368	343.07778	2.62470	0.0486369	2.5236015	191	5	1990–2003	0.51	M-v	2	MPC	47749	1998 SX_{115}
1998 SL_{116}	15.7	0.15	20031227	103.21396	352.82346	355.74094	7.55495	0.1975043	2.6196757	76	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38198	1998 SL_{116}
1998 SB_{117}	14.5	0.15	20031227	84.71932	69.36640	246.42954	6.57457	0.2228785	2.7971586	47	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31834	1998 SB_{117}
1998 SK_{117}	16.2	0.15	20031227	230.48079	338.42141	342.11234	4.64385	0.1655351	2.2767859	33	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	50394	1998 SK_{117}
1998 SN_{117}	16.0	0.15	20031227	145.98831	40.79427	340.78200	4.21989	0.2306533	2.3919330	48	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	41548	1998 SN_{117}
1998 SC_{118}	17.0	0.15	20031227	174.92764	104.16628	246.08755	1.25004	0.2074306	2.3647878	40	3	1994–2000	0.75	M-v	3	MPC	47749	1998 SC_{118}
1998 SF_{118}	16.2	0.15	20031227	118.91724	150.57527	209.69434	5.58521	0.1252718	2.5390947	29	2	1998–2002	0.85	M-v	4	MPC	50394	1998 SF_{118}
1998 SZ_{118}	14.9	0.15	20031227	47.18985	7.26723	14.02118	5.78213	0.1829742	2.7591134	76	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	34739	1998 SZ_{118}
1998 SC_{119}	16.8	0.15	20031227	175.65849	42.42230	14.33362	6.47535	0.1087939	2.2191075	52	3	1998–2003	0.69	M-v	4	MPC	50394	1998 SC_{119}
1998 SD_{119}	14.4	0.15	20031227	302.00281	56.24204	16.73320	14.83847	0.1447912	3.0996872	50	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	3898	1998 SD_{119}
1998 SR_{119}	15.7	0.15	20031227	21.98282	235.69339	174.46994	8.16623	0.2276241	2.7905312	68	5	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	47749	1998 SR_{119}
1998 SV_{120}	15.2	0.15	20031227	36.17785	146.94981	170.22502	12.08775	0.1409264	3.0564914	58	2	1998–2003	0.66	M-v	4	MPC	49657	1998 SV_{120}
1998 SN_{121}	14.2	0.15	20031227	321.91555	113.76774	289.41920	3.68276	0.1487069	3.1425173	79	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	*39541*	1998 SN_{121}
1998 SF_{122}	14.8	0.15	20031227	250.53329	1.47974	354.49107	5.37771	0.3312412	3.9614280	44	5	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	47749	1998 SF_{122}
1998 SQ_{122}	17.0	0.15	20031227	106.89651	143.80786	214.52868	3.62174	0.2786679	2.5735141	55	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	50394	1998 SQ_{122}
1998 SO_{124}	15.1	0.15	20031227	4.11043	167.43625	188.27882	10.21442	0.2957088	3.0538531	77	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	50394	1998 SO_{124}
1998 SF_{129}	14.2	0.15	20031227	294.76888	78.37038	22.53387	21.52082	0.2912255	3.0977288	63	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	31835	1998 SF_{129}
1998 SY_{129}	15.9	0.15	20031227	191.72900	343.50926	20.50239	7.81598	0.1408061	2.2948103	43	2	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	42899	1998 SY_{129}
1998 SF_{130}	16.4	0.15	20031227	76.89645	51.91111	14.76899	4.29606	0.2229815	2.5292982	97	4	1996–2002	0.59	M-v	3	MPC	41548	1998 SF_{130}

1998 SV_{130}	14.8	0.15	20031227	351.15019	97.12112	12.35975	9.05157	0.1872813	2.7243506	102	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	50394	1998	SV_{130}
1998 SA_{131}	15.0	0.15	20031227	197.27304	255.01155	5.92310	9.57077	0.0051088	2.6457493	73	2	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	38199	1998	SA_{131}
1998 SR_{131}	14.7	0.15	20031227	76.48516	347.24575	348.32675	9.05478	0.1590195	2.7988045	59	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	50394	1998	SR_{131}
1998 SU_{132}	15.1	0.15	20031227	114.87418	151.83402	235.15849	4.45375	0.1020531	2.4891511	155	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	47750	1998	SU_{132}
1998 SX_{132}	14.3	0.15	20031227	261.73852	259.18358	330.40611	3.11431	0.0270317	2.5188090	203	6	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	47750	1998	SX_{132}
1998 SS_{133}	14.6	0.15	20031227	10.29482	80.14035	13.13689	3.64612	0.0684759	2.6543709	142	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	38199	1998	SS_{133}
1998 SB_{135}	14.3	0.15	20031227	336.54261	258.52768	139.24586	3.22648	0.1688241	3.0746830	107	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50395	1998	SB_{135}
1998 SX_{135}	14.2	0.15	20031227	44.40969	198.72484	181.61085	14.11376	0.1635304	2.7843006	45	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	33783	1998	SX_{135}
1998 SM_{136}	15.2	0.15	20031227	33.44239	293.83118	27.38139	22.32853	0.2685002	3.0103490	54	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	47750	1998	SM_{136}
1998 SS_{137}	14.7	0.15	20031227	314.17400	311.26914	86.80485	4.89402	0.1393292	3.2122004	48	5	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	50395	1998	SS_{137}
1998 SF_{140}	16.8	0.15	20031227	72.74994	122.74924	263.15955	3.37407	0.1878455	2.6566813	61	4	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	47750	1998	SF_{140}
1998 SG_{140}	14.7	0.15	20031227	86.16177	106.92144	218.54377	12.37269	0.1514882	2.8014429	46	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	33784	1998	SG_{140}
1998 SX_{141}	14.9	0.15	20031227	11.46070	159.46555	180.64475	15.68071	0.1891905	3.1136313	30	2	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	49657	1998	SX_{141}
1998 SP_{142}	16.8	0.15	19980924	333.77924	248.43513	168.79110	6.37236	0.2379727	2.2683360	20	1	33 days	0.61		D	MPC		1998	SP_{142}
1998 SM_{147}	14.9	0.15	20031227	24.31264	292.14311	81.34264	3.26763	0.1027360	2.9397057	86	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50395	1998	SM_{147}
1998 SR_{147}	15.0	0.15	20031227	129.12533	99.33226	192.47120	9.47725	0.1372474	2.7662179	91	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38199	1998	SR_{147}
1998 SS_{147}	12.9	0.15	20031227	155.44675	166.50991	31.88347	22.08650	0.0563079	3.2370575	92	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	13581	1998	SS_{147}
1998 SV_{147}	14.8	0.15	20031227	358.65227	86.96268	27.45927	13.41517	0.1445452	2.6786841	126	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	50395	1998	SV_{147}
1998 SZ_{147}	14.7	0.15	20031227	33.04000	212.67472	187.36055	8.04785	0.1983437	2.7981873	50	6	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	50395	1998	SZ_{147}
1998 SE_{149}	14.9	0.15	20031227	70.10582	143.63987	155.52080	1.87178	0.0492697	2.9674423	95	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	50395	1998	SE_{149}
1998 SG_{149}	15.6	0.15	20031227	65.03616	296.40363	353.25824	10.55427	0.2890925	2.9250766	91	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50395	1998	SG_{149}
1998 SQ_{152}	14.5	0.15	20031227	126.78459	75.42862	216.76119	10.59750	0.1027712	2.7332060	90	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	38199	1998	SQ_{152}
1998 SW_{152}	16.8	0.15	19980924	355.83299	33.05931	341.90514	4.28692	0.2311002	2.3368494	21	1	43 days	0.92			MPC		1998	SW_{152}
1998 SA_{153}	16.0	0.15	20031227	94.52368	18.91014	335.67356	3.44119	0.1442306	2.6306796	49	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	35459	1998	SA_{153}
1998 SC_{153}	16.5	0.15	20031227	128.18766	111.97271	309.33022	1.70647	0.1866297	2.3504854	80	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	47750	1998	SC_{153}
1998 SJ_{153}	15.6	0.15	20031227	35.56368	154.24067	166.49743	2.33398	0.2512146	2.9894120	106	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50395	1998	SJ_{153}
1998 SB_{154}	16.1	0.15	19980904	38.45035	176.75709	135.25629	4.12639	0.1307707	2.8079414	13	1	8 days	0.95			MPC		1998	SB_{154}
1998 SP_{154}	15.1	0.15	20031227	85.65345	30.70970	320.31508	3.59835	0.1250076	2.6868351	41	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	38199	1998	SP_{154}
1998 SA_{155}	15.5	0.15	20031227	93.82451	127.45247	214.30655	3.09450	0.2275343	2.6633490	94	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	38200	1998	SA_{155}
1998 SK_{156}	15.4	0.15	20031227	23.53938	27.94980	15.14039	4.02044	0.1041790	2.7808441	32	3	1998–2003	0.69	M-v	4	MPC	33054	1998	SK_{156}
1998 SN_{156}	15.1	0.15	20031227	72.83811	314.40223	0.53804	1.98882	0.1617553	2.8752004	78	3	1993–2003	0.58	M-v	4	MPC	*35635*	1998	SN_{156}
1998 SR_{156}	15.9	0.15	20031227	39.00921	162.93008	269.57145	1.63941	0.2023037	2.6457904	40	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	50395	1998	SR_{156}
1998 SD_{157}	15.1	0.15	20031227	48.04334	338.06117	20.35037	1.99593	0.0938028	2.8430672	73	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	50395	1998	SD_{157}
1998 SW_{157}	16.0	0.15	20031227	343.16778	166.50759	248.73834	3.59593	0.1268061	2.9213066	53	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	46346	1998	SW_{157}
1998 SO_{159}	15.6	0.15	20031227	11.40508	257.92869	83.91284	2.72560	0.1255492	3.1089234	31	5	1995–2003	0.70	M-v	2	MPC	50395	1998	SO_{159}
1998 SS_{160}	17.0	0.15	20031227	164.96174	37.11506	22.86115	8.21107	0.1363923	2.2499993	40	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	43337	1998	SS_{160}
1998 SB_{162}	15.3	0.15	20031227	2.35106	200.53358	157.34982	7.87803	0.1277720	3.1023830	61	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	49657	1998	SB_{162}
1998 SC_{162}	13.5	0.15	20031227	281.70867	36.18283	39.74886	16.91957	0.0862011	3.1972155	94	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	31837	1998	SC_{162}
1998 SK_{163}	15.7	0.15	20031227	77.45662	344.67046	0.82562	4.29842	0.1119862	2.7654537	30	3	1996–2002	0.67	M-v	4	MPC	50395	1998	SK_{163}
1998 TC_2	14.8	0.15	20031227	268.27841	106.46696	349.51446	4.46980	0.1220546	3.2115670	53	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50395	1998	TC_2
1998 TN_4	15.9	0.15	20031227	118.10575	308.77708	328.32357	1.34590	0.0298572	2.8395688	41	4	1993–2003	0.54	M-v	3	MPC	27612	1998	TN_4
1998 TH_6	14.9	0.15	20031227	329.47909	8.54036	35.59686	19.29044	0.1069103	3.0503872	45	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	12142	1998	TH_6
1998 TG_7	16.3	0.15	20031227	85.07661	41.14508	18.92322	2.56008	0.1609601	2.4605349	84	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	41550	1998	TG_7
1998 TJ_7	14.1	0.15	20031227	28.48292	29.22877	307.74112	20.74118	0.1712205	3.0428816	38	2	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	49658	1998	TJ_7
1998 TA_{10}	14.6	0.15	20031227	25.54105	305.11166	36.57537	8.12203	0.1577189	3.0732800	67	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	50396	1998	TA_{10}
1998 TN_{12}	16.0	0.15	20031227	49.88206	58.80545	267.33509	0.46035	0.1198819	3.0507552	59	3	1998–2003	0.46	M-v	4	MPC	47751	1998	TN_{12}
1998 TT_{12}	15.1	0.15	20031227	55.44185	207.99460	85.96147	0.19950	0.1840009	3.1729648	118	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50396	1998	TT_{12}
1998 TA_{13}	16.5	0.15	20031227	194.09383	3.79732	211.99622	1.75170	0.0251992	2.9421151	36	5	1993–2003	0.34	M-v	1	MPC	47751	1998	TA_{13}
1998 TL_{13}	16.3	0.15	20031227	12.19565	315.88787	49.85211	2.93384	0.1843058	3.0606472	28	4	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	16859	1998	TL_{13}
1998 TM_{15}	18.3	0.15	20031227	182.65333	299.00598	287.85083	2.19436	0.1062947	1.8393922	71	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	24977	1998	TM_{15}
1998 TM_{16}	16.4	0.15	20031227	163.32907	338.22006	3.10416	3.13985	0.2051204	2.4346592	17	2	1998–2002	0.48	M-v	5	MPC	46347	1998	TM_{16}
1998 TO_{16}	16.9	0.15	20031227	167.05698	173.54293	230.03075	5.37989	0.1360855	2.2845196	61	3	1998–2003	0.74	M-v	3	MPC	47751	1998	TO_{16}
1998 TE_{18}	14.1	0.15	20031227	314.09607	202.46445	223.56359	16.81818	0.1646828	3.0932381	63	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50396	1998	TE_{18}

1998 TA_{19}	17.5	0.15	20031227	92.69311	91.72931	347.73120	1.56397	0.1809676	2.4438761	60	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	47752	1998 TA_{19}
1998 TB_{19}	17.2	0.15	20031227	122.13701	349.09849	8.57505	3.97793	0.2785287	2.5282139	91	3	1994–2002	0.56	M-v	4	MPC	47752	1998 TB_{19}
1998 TC_{19}	15.6	0.15	20031227	10.70158	138.99719	223.95817	5.56489	0.1843832	3.0401152	95	2	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	49658	1998 TC_{19}
1998 TE_{19}	15.0	0.15	20031227	29.64963	327.09450	21.09208	11.10239	0.1149201	3.0204835	92	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50396	1998 TE_{19}
1998 TS_{19}	15.7	0.15	20031227	332.99857	213.41538	201.23821	1.37395	0.1845951	3.0485273	84	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50396	1998 TS_{19}
1998 TU_{22}	15.9	0.15	20031227	348.74857	4.01997	19.46612	1.31226	0.1602600	3.1199991	34	2	1998–2003	0.47	M-v	5	MPC	49658	1998 TU_{22}
1998 TJ_{26}	15.3	0.15	20031227	345.54038	341.46951	30.42913	6.84482	0.1104267	3.2131588	39	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	50396	1998 TJ_{26}
1998 TG_{28}	14.5	0.15	20031227	297.78979	62.19881	27.51251	12.42191	0.0670929	3.0688414	69	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	50396	1998 TG_{28}
1998 TS_{29}	16.5	0.15	20031227	63.92756	333.71978	23.91063	2.11471	0.0899114	2.8342432	32	5	1996–2003	0.42	M-v	1	MPC	47752	1998 TS_{29}
1998 TO_{31}	14.8	0.15	20031227	305.01495	51.19340	20.51670	7.67328	0.2012954	3.1271595	58	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50396	1998 TO_{31}
1998 TJ_{32}	14.6	0.15	20031227	334.04511	163.98270	236.07576	4.48597	0.1617396	3.1131926	93	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50396	1998 TJ_{32}
1998 TC_{33}	15.3	0.15	20031227	82.55183	261.10776	63.95420	1.76233	0.1692522	2.8367781	65	5	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	33785	1998 TC_{33}
1998 TT_{34}	15.0	0.15	20031227	27.79467	249.97487	123.24771	3.02378	0.1327745	2.9201087	78	3	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	27612	1998 TT_{34}
1998 TP_{36}	14.8	0.15	20031227	60.04158	176.41871	211.88039	12.15699	0.1692276	2.7386038	80	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47752	1998 TP_{36}
1998 TZ_{37}	15.2	0.15	20031227	15.39182	304.34914	48.36525	1.73319	0.0787222	3.0192971	58	3	1998–2003	0.51	M-v	4	MPC	50396	1998 TZ_{37}
1998 UP_{1}	20.6	0.15	20031227	167.33679	234.40931	18.41112	33.17437	0.3448845	0.9988938	222	7	1990–2003	0.63	M-v	4	MPC	38201	1998 UP_{1}
1998 US_{2}	15.5	0.15	20031227	344.20337	12.94746	28.20552	13.22825	0.1651635	3.0569333	55	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	49659	1998 US_{2}
1998 UO_{6}	15.5	0.15	20031227	56.93639	225.81574	137.56381	2.74182	0.0864367	2.8453940	91	6	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	50396	1998 UO_{6}
1998 UN_{11}	15.4	0.15	20031227	290.97184	273.28751	198.64852	4.10341	0.1493160	3.0530811	52	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	13583	1998 UN_{11}
1998 UV_{11}	15.0	0.15	20031227	120.05693	75.28778	213.23652	18.01454	0.1236208	2.8569391	57	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	47753	1998 UV_{11}
1998 UB_{16}	14.7	0.15	20031227	258.77865	154.00169	51.85419	12.70509	0.1364302	2.6608450	99	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50397	1998 UB_{16}
1998 UF_{17}	16.3	0.15	20031227	91.22249	4.83470	15.90924	8.37568	0.1619949	2.6029445	47	2	1998–2002	0.74	M-v	4	MPC	41551	1998 UF_{17}
1998 UH_{17}	16.3	0.15	20031227	50.40647	79.43542	334.04290	3.54112	0.1102272	2.6307546	52	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38201	1998 UH_{17}
1998 UT_{18}	19.1	0.15	20031227	353.95729	49.93570	64.75399	13.59108	0.3294875	1.4045896	160	4	1989–2003	0.68	M-v	1	MPC	15036	1998 UT_{18}
1998 UM_{19}	17.1	0.15	20031227	300.16052	22.72584	34.26638	22.06732	0.1018755	1.9501435	51	2	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	47753	1998 UM_{19}
1998 UT_{21}	15.1	0.15	20031227	51.13374	321.07797	49.22076	9.92039	0.1655113	2.7620689	62	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	10873	1998 UT_{21}
1998 UJ_{23}	14.2	0.15	20031227	347.43108	90.54226	291.99113	15.12787	0.2420690	3.0983268	89	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50397	1998 UJ_{23}
1998 UY_{28}	14.9	0.15	20031227	309.56261	296.33064	128.78064	6.39945	0.1384369	3.1972480	42	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	50397	1998 UY_{28}
1998 UP_{33}	14.7	0.15	20031227	90.54441	292.11834	38.43343	17.57729	0.1505806	2.7247420	79	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	47754	1998 UP_{33}
1998 UJ_{34}	16.5	0.15	20031227	108.81640	49.54147	4.48457	2.48928	0.1794496	2.4408179	38	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	39972	1998 UJ_{34}
1998 UU_{37}	14.3	0.15	20031227	355.37814	273.21618	199.79798	12.69284	0.1563851	2.6892104	124	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	47754	1998 UU_{37}
1998 US_{39}	17.0	0.15	20031227	202.05931	92.33340	242.90654	1.24956	0.2345632	2.3218833	33	4	1991–2001	0.49	M-v	2	MPC	47754	1998 US_{39}
1998 UV_{39}	14.4	0.15	20031227	22.06581	310.10001	28.87563	12.34822	0.1467373	3.0944797	43	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	49659	1998 UV_{39}
1998 UJ_{41}	15.8	0.15	20031227	58.86298	319.87084	50.01027	13.07546	0.1365092	2.7647522	29	1	112 days	0.89	M-v	4	MPC	47754	1998 UJ_{41}
1998 UZ_{42}	16.8	0.15	20031227	108.68044	55.98801	358.19250	1.81817	0.1992121	2.4591378	78	4	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	47754	1998 UZ_{42}
1998 UA_{43}	14.4	0.15	20031227	16.71174	306.81011	28.37810	15.36341	0.1917789	3.1367637	38	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	31247	1998 UA_{43}
1998 US_{43}	7.9	0.15	20031227	41.12998	141.86258	223.86200	10.60823	0.1318617	39.3211342	14	3	1998–2003	0.25	M-v	3	MPC	*36379*	1998 US_{43}
1998 UU_{43}	7.0	0.15	20031227	270.04451	278.63237	231.32109	9.57829	0.1307405	36.4865571	20	4	1998–2003	0.51	M-v	4	MPC	41552	1998 UU_{43}
1998 UB_{44}	14.2	0.15	20031227	83.53726	311.22080	48.84436	16.60512	0.1955686	2.6532394	67	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	47754	1998 UB_{44}
1998 UM_{44}	15.1	0.15	20031227	23.30534	148.90470	216.00546	9.62315	0.1009629	3.0026436	64	2	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	49659	1998 UM_{44}
1998 UP_{45}	17.3	0.15	20031227	124.48340	105.10144	290.83941	0.34295	0.1935065	2.4565223	46	5	1994–2003	0.41	M-v	2	MPC	47754	1998 UP_{45}
1998 UU_{45}	16.0	0.15	20031227	106.40463	299.38675	13.31512	5.37099	0.0603689	2.7286997	40	6	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	47754	1998 UU_{45}
1998 US_{47}	13.9	0.15	20031227	15.96736	300.11467	47.43737	22.96635	0.1427516	3.1554088	54	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	47754	1998 US_{47}
1998 VZ_{2}	14.8	0.15	20031227	109.32655	62.13211	233.15281	9.41463	0.0667432	2.9772706	60	4	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	12911	1998 VZ_{2}
1998 VJ_{4}	15.4	0.15	20031227	102.31462	237.28567	46.14444	11.10460	0.0662864	3.0706048	44	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	16024	1998 VJ_{4}
1998 VP_{7}	15.1	0.15	20031227	314.03857	20.69349	55.79515	11.37778	0.2001980	3.0504196	46	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	50397	1998 VP_{7}
1998 VT_{7}	16.8	0.15	20031227	133.62021	201.03640	241.82472	5.39399	0.1047291	2.2878337	77	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	47754	1998 VT_{7}
1998 VY_{8}	14.7	0.15	20031227	332.95950	189.57213	230.08442	16.56086	0.1825016	3.0395887	60	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	47755	1998 VY_{8}
1998 VE_{12}	15.7	0.15	20031227	24.48952	244.22353	106.84417	6.05056	0.2934167	2.9842506	52	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	46347	1998 VE_{12}
1998 VK_{15}	14.7	0.15	20031227	7.28050	321.78672	27.71513	2.28165	0.3293104	3.0904226	68	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50398	1998 VK_{15}
1998 VJ_{16}	15.0	0.15	20031227	11.42495	287.90131	57.77281	14.57662	0.2285694	3.1100385	52	4	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	50398	1998 VJ_{16}
1998 VU_{19}	14.7	0.15	20031227	76.42138	130.70111	207.52142	20.17941	0.2357319	2.7972294	35	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	38203	1998 VU_{19}
1998 VF_{25}	15.2	0.15	20031227	20.48264	305.25873	62.49266	5.20151	0.1695444	3.0114255	73	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	47755	1998 VF_{25}

1998 VV_{25}	15.7	0.15	20031227	16.29653	314.95051	50.76179	2.56610	0.2829790	3.0120406	82	2	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	49659	1998 VV_{25}
1998 VG_{26}	15.6	0.15	20031227	342.12008	21.92088	27.06022	3.91137	0.1606492	3.0672320	58	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	232	1998 VG_{26}
1998 VR_{26}	14.3	0.15	20031227	356.55938	148.96103	240.47462	13.74395	0.1877798	3.0644147	82	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	49659	1998 VR_{26}
1998 VX_{26}	15.2	0.15	20031227	27.21882	121.98722	320.02687	4.17692	0.1376739	2.7183518	74	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	47755	1998 VX_{26}
1998 VE_{28}	14.6	0.15	20031227	32.77183	108.82377	261.80800	9.62567	0.2608657	2.9239657	48	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	49659	1998 VE_{28}
1998 VH_{29}	13.4	0.15	20031227	57.47230	352.93613	72.25467	13.73703	0.1416982	2.6472796	106	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	41553	1998 VH_{29}
1998 VE_{32}	15.2	0.15	20031227	49.35167	100.29343	237.70160	26.97173	0.2901847	1.8567039	154	7	1951–2003	0.55	M-v	1	MPC	50398	1998 VE_{32}
1998 VG_{34}	14.4	0.15	20031227	63.71282	205.35210	109.02123	13.14392	0.2497828	3.0507734	80	3	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	33788	1998 VG_{34}
1998 VN_{37}	14.8	0.15	20031227	37.95758	178.27760	248.24052	12.68432	0.1604562	2.7104713	48	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38203	1998 VN_{37}
1998 VD_{43}	15.6	0.15	20031227	28.57984	266.21609	66.24059	1.97771	0.1516571	3.1274450	48	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	47756	1998 VD_{43}
1998 VY_{45}	14.6	0.15	20031227	50.02502	92.03025	320.40590	11.78110	0.2080084	2.6912386	102	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	41554	1998 VY_{45}
1998 VY_{47}	15.9	0.15	20031227	307.17421	287.39467	225.73388	5.12578	0.0545979	2.7506980	25	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	16870	1998 VY_{47}
1998 VG_{53}	14.8	0.15	20031227	331.32704	87.07729	329.76096	8.97702	0.3019321	3.0886286	81	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	49660	1998 VG_{53}
1998 VT_{54}	13.7	0.15	20031227	171.63003	31.01869	273.64522	14.26983	0.1231307	2.6139758	124	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	47756	1998 VT_{54}
1998 VR_{55}	15.2	0.15	20031227	300.58238	48.87866	40.53855	13.09116	0.1557377	3.1245898	23	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	47756	1998 VR_{55}
1998 WM	16.7	0.15	20031227	143.43546	172.47230	45.69784	22.51484	0.3153412	1.2247223	272	3	1987–2003	0.56	M-v	2	MPC	47756	1998 WM
1998 WS_2	14.8	0.15	20031227	24.14823	117.77780	232.73881	16.87014	0.1040254	3.1196356	59	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	34753	1998 WS_2
1998 WY_2	15.2	0.15	20031227	259.94539	100.13357	64.47153	3.58471	0.1266242	2.9866897	52	5	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	47757	1998 WY_2
1998 WT_4	15.0	0.15	20031227	49.89906	292.79554	110.39786	24.87048	0.3241325	2.7744046	36	5	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	50398	1998 WT_4
1998 WY_4	14.6	0.15	20031227	317.68158	270.19340	163.65236	16.23862	0.2748205	3.2076328	89	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	50398	1998 WY_4
1998 WR_5	18.5	0.15	20031227	94.15384	117.66485	257.29863	28.12086	0.5143047	2.5800031	48	1	28 days	0.97	M-v	6	MPC		1998 WR_5
1998 WZ_6	17.3	0.15	20031227	265.82367	110.58726	68.83689	24.75022	0.4080832	1.4522543	256	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	31845	1998 WZ_6
1998 WJ_{12}	14.6	0.15	20031227	26.48314	140.48868	237.06367	8.08386	0.1135790	2.9923812	101	4	1977–2003	0.70	M-v	2	MPC	50399	1998 WJ_{12}
1998 WH_{13}	15.1	0.15	20031227	4.57450	207.44141	263.82490	8.01398	0.2389654	2.7711259	68	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	47757	1998 WH_{13}
1998 WE_{14}	15.5	0.15	20031227	11.54461	306.89874	63.71361	2.99717	0.1915097	3.0888167	85	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	50399	1998 WE_{14}
1998 WK_{15}	14.7	0.15	20031227	344.35234	262.15159	138.17312	3.78449	0.2317335	3.1170391	92	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50399	1998 WK_{15}
1998 WY_{19}	14.9	0.15	20031227	38.59439	327.54291	113.40001	14.21341	0.1387428	2.6837260	90	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38205	1998 WY_{19}
1998 WR_{20}	14.0	0.15	20031227	323.80322	338.28593	76.99246	11.74466	0.2058307	3.1712332	43	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	16026	1998 WR_{20}
1998 WW_{22}	15.4	0.15	20031227	332.84457	328.55778	88.55727	2.88390	0.1763674	3.1312635	71	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50399	1998 WW_{22}
1998 WX_{24}	6.5	0.15	20031227	187.54589	171.92998	60.77343	0.92473	0.0405434	43.3727530	23	4	1998–2003	0.33	M-v	4	MPC	8417	1998 WX_{24}
1998 WK_{25}	16.0	0.15	20031227	284.76467	65.91089	41.70886	8.75131	0.1129224	3.0921914	22	4	1995–2003	0.23	M-v	2	MPC	16874	1998 WK_{25}
1998 WO_{25}	14.7	0.15	20031227	62.02721	263.95772	42.41509	9.03849	0.1254446	3.0852583	73	2	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	49661	1998 WO_{25}
1998 WV_{27}	15.5	0.15	20031227	69.44858	63.18050	225.19915	14.17061	0.2296101	3.0797694	54	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	47758	1998 WV_{27}
1998 WQ_{28}	14.4	0.15	20031227	228.06644	107.87970	60.83908	22.88566	0.0618981	3.1154094	87	4	1998–2003	0.78	M-v	1	MPC	47758	1998 WQ_{28}
1998 WX_{31}	6.6	0.15	20031227	355.45848	43.55872	37.55132	2.97603	0.1103924	45.6076488	18	4	1998–2003	0.39	M-v	4	MPC	7474	1998 WX_{31}
1998 WR_{34}	16.4	0.15	20031227	11.27439	337.68652	53.29519	15.75545	0.1369237	3.0050308	65	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	33061	1998 WR_{34}
1998 WA_{35}	16.3	0.15	20031227	17.11436	89.58908	304.41928	0.78323	0.0910584	2.9151891	24	3	1998–2003	0.36	M-v	5	MPC	47758	1998 WA_{35}
1998 WR_{38}	15.5	0.15	20031227	120.34717	52.23270	229.39896	10.38378	0.1039711	2.9703871	69	4	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	47758	1998 WR_{38}
1998 WG_{41}	15.1	0.15	20031227	351.19837	354.54196	65.20411	12.06728	0.0604212	2.9925991	70	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47758	1998 WG_{41}
1998 XY	14.9	0.15	20031227	7.62506	220.04135	149.56928	0.99694	0.1852291	3.0993941	91	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	50399	1998 XY
1998 XC_1	14.8	0.15	20031227	357.43842	305.15746	77.70053	3.25049	0.1395601	3.1192094	99	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	50399	1998 XC_1
1998 XG_1	15.3	0.15	20031227	307.52225	237.96019	232.64249	10.78714	0.1084175	3.0043837	67	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47759	1998 XG_1
1998 XF_2	15.6	0.15	20031227	49.16602	283.40114	71.21946	12.08516	0.1213455	2.9721504	61	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	47759	1998 XF_2
1998 XM_2	17.2	0.15	20031227	61.68732	98.91855	248.68901	27.08851	0.3405727	1.8048116	78	5	1952–2003	0.55	M-v	2	MPC	47759	1998 XM_2
1998 XN_4	14.9	0.15	20031227	63.43417	309.44729	100.34995	3.05540	0.0976133	2.6589691	82	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50399	1998 XN_4
1998 XC_7	15.8	0.15	20031227	221.90962	332.94071	208.90750	2.80259	0.0053723	3.0485728	27	3	1998–2003	0.35	M-v	3	MPC	34756	1998 XC_7
1998 XG_7	15.1	0.15	20031227	89.06509	205.00303	85.40229	4.14657	0.0862743	3.1470494	31	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	16877	1998 XG_7
1998 XP_9	14.3	0.15	20031227	302.12602	50.48643	69.68474	11.52161	0.0785763	3.0222275	80	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	631	1998 XP_9
1998 XD_{13}	15.9	0.15	20031227	19.08951	317.71226	61.32037	10.50936	0.0342291	3.0396219	38	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	13586	1998 XD_{13}
1998 XX_{13}	15.1	0.15	20031227	7.31333	128.88163	243.90063	20.73678	0.2867063	3.0855293	62	2	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	49661	1998 XX_{13}
1998 XS_{16}	16.4	0.15	20031227	106.64044	358.22260	273.04964	26.55238	0.4965820	1.2122997	259	7	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	47759	1998 XS_{16}
1998 XC_{18}	15.6	0.15	20031227	150.27579	37.57773	232.36958	1.26098	0.0354378	2.9363824	37	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	33790	1998 XC_{18}
1998 XM_{18}	16.0	0.15	20031227	297.39323	334.74723	118.90999	0.66420	0.1325629	3.1813135	34	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	47759	1998 XM_{18}

1998 XM_{19}	15.3	0.15	20031227	291.91142	44.37398	81.47719	3.12709	0.1128198	3.0317409	51	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	19353	1998 XM_{19}
1998 XS_{23}	15.6	0.15	20031227	313.72642	234.57313	183.97816	4.09179	0.0523368	3.2513181	28	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	13586	1998 XS_{23}
1998 XW_{24}	15.3	0.15	20031227	47.97238	218.89762	139.57499	3.40570	0.1660626	2.9502629	66	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	47760	1998 XW_{24}
1998 XW_{27}	13.9	0.15	20031227	342.82707	49.50671	347.22231	9.99461	0.1396484	3.1896673	86	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50400	1998 XW_{27}
1998 XU_{28}	14.9	0.15	20031227	336.85014	333.39595	64.63721	3.08707	0.1721426	3.2050915	80	5	1992–2003	0.76	M-v	1	MPC	50400	1998 XU_{28}
1998 XW_{34}	15.3	0.15	20031227	70.66064	303.28249	71.27833	9.18302	0.2892042	2.7723340	33	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	34757	1998 XW_{34}
1998 XA_{40}	14.4	0.15	20031227	321.93481	77.79228	26.20716	10.45864	0.1511310	3.0806647	101	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50400	1998 XA_{40}
1998 XS_{41}	14.2	0.15	20031227	314.51150	202.83862	291.92744	11.90320	0.1833902	3.0083407	49	4	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	47760	1998 XS_{41}
1998 XD_{73}	13.0	0.15	20031227	355.63999	144.04185	314.06194	17.55563	0.0801282	2.9254577	83	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	41558	1998 XD_{73}
1998 XH_{74}	14.1	0.15	20031227	343.59259	24.84669	56.17474	17.11599	0.1618011	3.1032852	89	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50400	1998 XH_{74}
1998 XD_{78}	14.5	0.15	20031227	311.04173	332.99631	121.10040	13.97367	0.2855247	3.1587916	55	3	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	5510	1998 XD_{78}
1998 XJ_{80}	14.7	0.15	20031227	11.87563	280.74233	186.75582	6.90749	0.2663580	2.7930446	47	4	1993–2003	0.83	M-v	2	MPC	50400	1998 XJ_{80}
1998 YZ	13.9	0.15	20031227	68.60436	65.82816	271.48775	12.27819	0.1541244	3.1122591	78	4	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	38207	1998 YZ
1998 YH_5	15.3	0.15	20031227	351.83960	240.75983	143.17808	27.60152	0.2693850	3.1685526	45	2	1998–2003	0.85	M-v	3	MPC	49662	1998 YH_5
1998 YG_6	14.7	0.15	20031227	328.00776	255.93961	169.29348	25.87091	0.2606877	3.2029003	84	3	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	49662	1998 YG_6
1998 YR_7	16.8	0.15	20031227	347.29494	56.98234	38.71634	25.87890	0.0812731	1.8640667	78	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	29023	1998 YR_7
1998 YF_9	15.3	0.15	20031227	300.92810	318.57749	122.26656	2.12554	0.1186603	3.2310292	56	6	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	13587	1998 YF_9
1998 YQ_{11}	17.9	0.15	20031227	333.20480	245.48679	256.82250	11.94162	0.3963732	1.8737159	77	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47761	1998 YQ_{11}
1998 YK_{12}	16.3	0.15	20031227	16.29395	121.28503	280.44140	18.65225	0.0823948	1.9055971	47	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	3901	1998 YK_{12}
1998 YW_{13}	15.1	0.15	20031227	209.65460	303.73583	247.12712	10.37645	0.0609439	3.1164343	37	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	33792	1998 YW_{13}
1998 YN_{16}	15.3	0.15	20031227	326.56414	211.02746	291.69109	6.79218	0.1486868	3.0089388	32	4	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	47761	1998 YN_{16}
1998 YG_{19}	14.7	0.15	20031227	23.58348	89.74130	303.18592	3.92458	0.1526409	3.1484201	79	3	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	47761	1998 YG_{19}
1998 YX_{21}	14.2	0.15	20031227	76.06355	52.02873	301.72122	14.26095	0.1993179	3.1035036	105	4	1980–2003	0.69	M-v	2	MPC	41560	1998 YX_{21}
1998 YN_{28}	13.8	0.15	20031227	220.66950	128.41319	88.60011	11.16704	0.0785703	2.9955301	53	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	50401	1998 YN_{28}
1998 YY_{29}	14.2	0.15	20031227	14.98553	308.90726	103.83182	25.44739	0.0651490	1.9280201	123	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	47762	1998 YY_{29}
1999 AP_1	15.5	0.15	20031227	313.89737	46.75162	70.54861	10.04634	0.1535561	2.9705542	41	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	16901	1999 AP_1
1999 AE_4	15.1	0.15	20031227	8.24734	226.90308	251.12920	40.48903	0.2738641	2.7434498	61	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31849	1999 AE_4
1999 AX_4	14.9	0.15	20031227	171.54206	155.46137	120.38810	28.64590	0.0477827	1.9057349	87	4	1983–2003	0.60	M-v	2	MPC	33792	1999 AX_4
1999 AZ_7	12.1	0.15	20031227	142.71996	338.05668	325.56193	23.58771	0.0270699	3.1433574	122	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	41560	1999 AZ_7
1999 AJ_9	15.1	0.15	20031227	334.00212	252.66489	206.40891	2.17149	0.1736465	3.1273025	60	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	50401	1999 AJ_9
1999 AR_{10}	15.3	0.15	20031227	130.21962	246.68578	41.38206	9.13303	0.1258022	2.7643559	63	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	47762	1999 AR_{10}
1999 AS_{10}	15.3	0.15	20031227	46.53322	119.35186	228.21888	1.15132	0.1042097	2.9159306	104	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	50401	1999 AS_{10}
1999 AV_{10}	14.5	0.15	20031227	70.25220	232.35191	53.43489	6.90353	0.2823325	3.0099411	167	3	1998–2003	0.45	M-v	1	MPC	50401	1999 AV_{10}
1999 AA_{13}	14.3	0.15	20031227	294.02643	32.67670	120.59753	6.67208	0.1269449	3.1377392	92	7	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	47762	1999 AA_{13}
1999 AT_{30}	14.6	0.15	20031227	295.89409	327.16145	131.29572	10.39665	0.1387354	3.4501140	42	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	50401	1999 AT_{30}
1999 BK_2	15.8	0.15	20031227	54.53813	278.08558	81.41791	23.12269	0.1054896	1.9305622	53	5	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	47763	1999 BK_2
1999 BU_2	15.2	0.15	20031227	307.16658	21.55936	121.12784	23.98533	0.0469961	1.9086565	67	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	31850	1999 BU_2
1999 BX_3	13.4	0.15	20031227	18.04463	259.33967	152.30249	15.45009	0.2803322	3.1115844	79	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	50402	1999 BX_3
1999 BY_7	14.3	0.15	20031227	20.42856	94.31222	297.01102	17.30736	0.2329918	3.1913246	51	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	47764	1999 BY_7
1999 BN_{10}	14.0	0.15	20031227	175.53632	333.48120	323.40831	15.18084	0.0440892	3.0428088	138	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	47764	1999 BN_{10}
1999 BK_{12}	13.6	0.15	20031227	69.70000	305.31070	105.41976	14.95768	0.2050696	2.8632503	129	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	41562	1999 BK_{12}
1999 BZ_{18}	14.0	0.15	20031227	342.29507	149.46382	307.49851	18.27131	0.1784250	3.0438825	47	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38209	1999 BZ_{18}
1999 CT_2	14.7	0.15	20031227	8.71571	264.83262	145.65161	5.62307	0.1815544	3.2003390	49	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	37164	1999 CT_2
1999 CD_6	15.5	0.15	20031227	112.47002	347.63115	318.49004	17.24347	0.0428908	1.9539516	100	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50402	1999 CD_6
1999 CB_7	15.6	0.15	20031227	309.44829	334.72993	128.67941	24.54718	0.0599127	1.9671810	49	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	47765	1999 CB_7
1999 CW_7	16.3	0.15	20031227	10.60640	125.08538	345.01596	14.60287	0.2873086	1.8258364	95	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	41563	1999 CW_7
1999 CQ_{10}	16.4	0.15	20031227	328.52267	312.71299	149.65026	22.78147	0.0998039	1.9150792	39	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	30290	1999 CQ_{10}
1999 CS_{11}	15.6	0.15	20031227	275.79753	191.38945	316.42883	17.67759	0.0718182	1.9636694	103	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	31851	1999 CS_{11}
1999 CJ_{12}	15.0	0.15	20031227	29.87139	254.30094	160.28324	22.86243	0.1200957	1.9169269	148	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	47766	1999 CJ_{12}
1999 CP_{14}	13.5	0.15	20031227	282.78721	249.73538	298.61338	4.75508	0.0982448	3.1736288	78	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	41563	1999 CP_{14}
1999 CL_{16}	14.7	0.15	20031227	348.74280	287.53733	151.67405	24.65913	0.2816568	3.1961332	60	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	50402	1999 CL_{16}
1999 CZ_{17}	13.7	0.15	20031227	338.33941	94.50868	342.92115	11.04738	0.1413867	3.2335595	55	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50402	1999 CZ_{17}
1999 CV_{18}	14.5	0.15	20031227	333.53340	29.07429	66.62246	13.27280	0.1498947	3.1765142	57	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	31851	1999 CV_{18}

1999 CG_{20}	13.8	0.15	20031227	343.06412	1.34394	94.55488	18.20789	0.2154454	3.1060414	67	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	47766	1999 CG_{20}
1999 CH_{21}	13.6	0.15	20031227	50.28208	92.18420	313.94795	8.80757	0.0780016	3.0363949	83	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	41564	1999 CH_{21}
1999 CQ_{32}	13.5	0.15	20031227	329.38096	163.42353	351.52781	9.52443	0.0444296	2.9757879	126	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	41564	1999 CQ_{32}
1999 CW_{37}	14.2	0.15	20031227	318.18503	31.02421	100.77193	2.56885	0.1517935	3.1892484	53	4	1998–2003	0.78	M-v	1	MPC	50403	1999 CW_{37}
1999 CO_{42}	14.9	0.15	20031227	348.66680	21.90724	103.83696	1.93191	0.2471159	3.0067080	60	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	50403	1999 CO_{42}
1999 CG_{44}	13.2	0.15	20031227	32.94246	29.29353	17.36532	15.20704	0.0382265	3.2426576	103	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	41565	1999 CG_{44}
1999 CY_{44}	14.2	0.15	20031227	1.69058	348.25080	115.82909	11.96097	0.1883509	3.0339685	66	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38210	1999 CY_{44}
1999 CN_{52}	14.0	0.15	20031227	351.86622	356.37926	120.57168	16.18374	0.2810621	3.0268572	56	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50403	1999 CN_{52}
1999 CH_{55}	13.8	0.15	20031227	240.44259	187.31350	59.00426	6.14132	0.1083141	3.1284788	143	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	41565	1999 CH_{55}
1999 CO_{62}	13.9	0.15	20031227	7.47773	112.53913	309.68192	15.33988	0.2037779	3.1407658	113	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50403	1999 CO_{62}
1999 CV_{65}	14.7	0.15	20031227	342.35880	308.51420	152.41847	6.90286	0.1527287	3.1551410	53	4	1996–2003	0.44	M-v	2	MPC	47767	1999 CV_{65}
1999 CL_{83}	14.2	0.15	20031227	51.50396	24.79295	54.52362	8.93744	0.1927743	2.7699754	150	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	47768	1999 CL_{83}
1999 CO_{92}	14.2	0.15	20031227	347.53728	126.15275	359.53143	14.25264	0.0835763	3.0032731	63	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	41567	1999 CO_{92}
1999 CE_{105}	12.2	0.15	20031227	116.26500	26.26722	279.76688	20.87406	0.0309336	3.3711467	99	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	50404	1999 CE_{105}
1999 CX_{110}	13.4	0.15	20031227	280.08217	242.50623	307.55890	15.20713	0.0475107	3.1019842	102	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	41567	1999 CX_{110}
1999 CA_{114}	13.3	0.15	20031227	10.60034	124.27905	309.65048	15.15809	0.1971670	3.1348965	92	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	41567	1999 CA_{114}
1999 CR_{119}	14.0	0.15	20031227	352.73637	69.15938	17.42597	14.67585	0.2751380	3.0938008	49	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	50404	1999 CR_{119}
1999 CS_{120}	13.4	0.15	20031227	285.74067	101.05118	73.61846	17.08625	0.1865236	3.1159299	60	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38211	1999 CS_{120}
1999 CV_{120}	14.2	0.15	20031227	319.22095	53.57852	57.57940	15.65494	0.1373250	3.1973908	50	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	31853	1999 CV_{120}
1999 CP_{122}	14.1	0.15	20031227	21.45141	353.35301	91.39769	25.68581	0.0592318	3.0179220	44	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	47770	1999 CP_{122}
1999 CQ_{122}	13.2	0.15	20031227	347.97682	84.30153	1.23972	22.19916	0.1024950	3.1696261	64	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	50404	1999 CQ_{122}
1999 CS_{133}	14.8	0.15	20031227	24.69387	101.03199	250.08440	10.61548	0.1831446	3.0977518	79	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	50404	1999 CS_{133}
1999 CO_{136}	15.4	0.15	20031227	318.21097	234.41296	240.87464	0.29529	0.1127946	3.1905434	54	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	47770	1999 CO_{136}
1999 CG_{137}	14.4	0.15	20031227	56.31718	253.91200	150.29589	11.64287	0.1136261	3.0614596	89	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	50405	1999 CG_{137}
1999 CY_{140}	17.3	0.15	19990122	98.08933	255.67938	130.10806	3.93944	0.0069144	2.6358441	9	1	36 days	0.39			MPC		1999 CY_{140}
1999 CH_{141}	15.4	0.15	20031227	346.50602	142.10066	301.31025	0.79771	0.2066669	3.1304704	79	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	47770	1999 CH_{141}
1999 CT_{147}	15.5	0.15	20031227	351.93582	316.32953	59.96516	2.05541	0.1739460	3.1762086	45	2	1998–2003	0.42	M-v	3	MPC	49662	1999 CT_{147}
1999 DW_3	18.1	0.15	20031227	80.68791	6.93350	288.42332	2.32236	0.1600502	2.0941234	46	3	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	5519	1999 DW_3
1999 EF	15.7	0.15	20031227	349.25179	315.27355	157.86268	7.37398	0.2356445	3.0874413	39	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	47771	1999 EF
1999 FX	13.7	0.15	20031227	331.03704	150.98705	10.68822	5.12645	0.1145679	3.1881225	132	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	43346	1999 FX
1999 FB_1	16.8	0.15	20031227	96.24452	76.20304	196.98219	5.89682	0.1525671	2.2243553	74	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	50405	1999 FB_1
1999 FG_7	14.4	0.15	20031227	7.43922	108.56052	1.91192	1.00014	0.1327099	3.1162923	96	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	47773	1999 FG_7
1999 FS_8	15.3	0.15	20031227	314.26527	293.70852	205.18162	20.87922	0.0724690	1.9577922	189	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33804	1999 FS_8
1999 FS_{10}	15.7	0.15	20031227	335.77639	141.18454	353.31867	1.98601	0.2079079	3.0598782	42	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	47773	1999 FS_{10}
1999 FY_{30}	15.4	0.15	20031227	84.65275	214.33647	29.29573	5.74653	0.1412915	2.3264732	158	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	50406	1999 FY_{30}
1999 FU_{33}	16.2	0.15	20031227	82.22394	158.95971	89.97593	4.17174	0.2100692	2.3245610	94	3	1999–2003	0.76	M-v	3	MPC	50406	1999 FU_{33}
1999 FF_{36}	13.6	0.15	20031227	10.27164	234.66702	218.19515	8.12285	0.1792262	3.0987040	53	4	1999–2003	0.75	M-v	2	MPC	50406	1999 FF_{36}
1999 FU_{44}	12.8	0.15	20031227	267.88563	133.85747	326.86879	7.68745	0.1902720	3.9565831	82	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49663	1999 FU_{44}
1999 GA_6	17.2	0.15	20031227	57.98998	356.84244	13.25361	9.62821	0.1755239	2.0024800	95	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	47775	1999 GA_6
1999 GL_6	15.0	0.15	20031227	79.59801	105.95804	193.13487	10.81151	0.2367388	2.2979747	188	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50406	1999 GL_6
1999 GG_{16}	14.3	0.15	20031227	337.97623	109.97925	41.69384	1.14075	0.1269360	3.1659465	153	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	41572	1999 GG_{16}
1999 GX_{30}	16.0	0.15	20031227	93.35754	207.84721	80.74131	5.05212	0.2193564	2.2109898	89	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	50407	1999 GX_{30}
1999 GT_{53}	15.9	0.15	20031227	76.03054	348.47145	281.76729	5.60217	0.2134826	2.3117693	57	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	50407	1999 GT_{53}
1999 GC_{58}	16.4	0.15	20031227	107.97589	242.89374	41.68901	5.47050	0.1914445	2.1635064	72	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	38213	1999 GC_{58}
1999 HQ_1	15.6	0.15	20031227	65.73997	258.30195	28.88244	9.01586	0.1555255	2.2912620	85	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33808	1999 HQ_1
1999 HT_9	16.9	0.15	20031227	160.10149	346.37082	220.16005	4.50287	0.1464057	2.1948082	75	5	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	47777	1999 HT_9
1999 JF_4	16.5	0.15	20031227	102.78190	258.95372	50.95717	0.95576	0.1436027	2.1428451	69	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	47777	1999 JF_4
1999 JR_4	16.2	0.15	20031227	128.88615	202.32913	46.68681	8.57924	0.0863061	2.2118324	54	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	29030	1999 JR_4
1999 JT_4	15.6	0.15	20031227	349.45244	76.21014	49.18329	22.00784	0.0926515	1.9398557	122	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	41574	1999 JT_4
1999 JO_7	15.7	0.15	20031227	12.88987	206.60820	135.68272	8.96403	0.2359803	2.3390663	53	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	50407	1999 JO_7
1999 JC_{10}	16.6	0.15	20031227	125.98897	62.20637	169.85900	6.75317	0.1333654	2.2615481	91	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	50408	1999 JC_{10}
1999 JL_{13}	15.1	0.15	20031227	45.89619	60.43405	233.30035	23.27777	0.2258585	2.3734899	80	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50408	1999 JL_{13}
1999 JT_{13}	17.2	0.15	20031227	200.60176	81.25550	101.49140	6.09708	0.0720062	2.1856790	58	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	47778	1999 JT_{13}

1999 JA_{14}	16.3	0.15	20031227	80.95318	213.89587	81.39340	8.05007	0.1714535	2.2558902	56	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	33075	1999 JA_{14}
1999 JD_{15}	14.8	0.15	20031227	40.63426	246.82855	86.52895	22.60760	0.2937637	2.3517467	72	5	1974–2003	0.62	M-v	1	MPC	41574	1999 JD_{15}
1999 JT_{15}	17.2	0.15	20031227	127.45751	137.30551	144.35981	1.43121	0.1458170	2.1553435	68	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	41574	1999 JT_{15}
1999 JE_{17}	16.6	0.15	20031227	142.00448	134.37881	97.75159	8.07998	0.0800371	2.2350823	52	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50408	1999 JE_{17}
1999 JO_{23}	16.3	0.15	20031227	73.46916	228.93530	55.57290	3.91329	0.2426162	2.3142147	96	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	50408	1999 JO_{23}
1999 JH_{24}	14.6	0.15	20031227	33.54732	282.00515	30.48030	6.87826	0.1499977	2.3378165	184	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41575	1999 JH_{24}
1999 JB_{28}	17.3	0.15	20031227	109.19258	86.37433	210.66301	4.70895	0.1552806	2.1613933	54	5	1990–2003	0.74	M-v	1	MPC	47778	1999 JB_{28}
1999 JY_{35}	16.2	0.15	20031227	91.14222	160.84200	90.76472	4.60353	0.1872796	2.3337117	70	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	50408	1999 JY_{35}
1999 JZ_{35}	17.2	0.15	20031227	98.38874	185.63382	84.39722	5.29073	0.2381160	2.2773791	42	4	1999–2003	0.74	M-v	2	MPC	35469	1999 JZ_{35}
1999 JT_{36}	15.5	0.15	20031227	124.44987	64.69167	219.20651	4.54676	0.2276553	2.1715767	160	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	47779	1999 JT_{36}
1999 JV_{38}	16.4	0.15	20031227	83.30187	285.74523	16.66679	4.31497	0.1941325	2.2424159	109	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	41575	1999 JV_{38}
1999 JH_{42}	15.9	0.15	20031227	20.64112	99.96978	225.75669	13.09298	0.2276858	2.3931314	47	3	1999–2003	0.77	M-v	2	MPC	50408	1999 JH_{42}
1999 JJ_{42}	16.7	0.15	20031227	57.45852	242.08234	60.79659	5.15347	0.2336709	2.3366612	32	3	1999–2003	0.74	M-v	4	MPC	47779	1999 JJ_{42}
1999 JW_{42}	15.9	0.15	20031227	114.22768	46.00233	238.21188	5.84869	0.2115419	2.2004191	127	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	30296	1999 JW_{42}
1999 JK_{46}	16.6	0.15	20031227	88.00615	114.45115	185.27094	4.53579	0.1751605	2.2351358	98	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	35470	1999 JK_{46}
1999 JQ_{50}	16.6	0.15	20031227	116.64862	157.37440	112.77361	4.81281	0.1511887	2.2176459	59	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	33810	1999 JQ_{50}
1999 JJ_{55}	16.7	0.15	20031227	103.71060	201.07114	96.53945	6.32228	0.1799899	2.2042730	99	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	47779	1999 JJ_{55}
1999 JB_{57}	16.5	0.15	20031227	95.10768	240.66462	47.74567	5.07211	0.2064986	2.2569519	106	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	47780	1999 JB_{57}
1999 JB_{59}	16.0	0.15	20031227	98.93310	126.14254	176.22167	3.22134	0.2144391	2.2202098	152	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	30296	1999 JB_{59}
1999 JR_{61}	16.2	0.15	20031227	114.45408	62.93057	230.77018	3.11440	0.1507900	2.1853633	115	4	1992–2003	0.81	M-v	1	MPC	30297	1999 JR_{61}
1999 JU_{61}	16.2	0.15	20031227	51.97882	53.48144	238.18566	7.76892	0.3587941	2.4373698	107	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50409	1999 JU_{61}
1999 JE_{63}	16.0	0.15	20031227	116.74403	343.27979	234.67487	4.87342	0.1681769	2.3581546	81	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	50409	1999 JE_{63}
1999 JF_{64}	15.8	0.15	20031227	89.46496	215.90768	63.82117	12.87408	0.2729409	2.3193093	58	3	1999–2003	0.80	M-v	2	MPC	27621	1999 JF_{64}
1999 JU_{64}	16.1	0.15	20031227	114.80060	34.85371	224.81440	5.16985	0.1792526	2.2675315	125	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50409	1999 JU_{64}
1999 JR_{71}	16.5	0.15	20031227	130.25346	154.06940	83.47371	6.33056	0.1325984	2.2306671	47	3	1999–2003	0.76	M-v	3	MPC	35471	1999 JR_{71}
1999 JJ_{73}	16.7	0.15	20031227	119.58248	172.62552	96.68273	6.23136	0.1709472	2.2029105	98	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	35471	1999 JJ_{73}
1999 JG_{79}	15.3	0.15	20031227	111.64683	20.08782	185.86840	25.70131	0.1634770	2.3768242	70	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25746	1999 JG_{79}
1999 JU_{82}	15.7	0.15	20031227	72.27516	165.52545	109.39746	10.91814	0.2413300	2.3439360	88	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	50409	1999 JU_{82}
1999 JM_{93}	16.7	0.15	20031227	84.78695	137.02789	162.01991	6.83574	0.1429851	2.2347105	48	4	1995–2003	0.77	M-v	1	MPC	41577	1999 JM_{93}
1999 JN_{102}	17.0	0.15	20031227	142.37126	158.98516	76.42925	6.42025	0.1765969	2.2022779	44	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33812	1999 JN_{102}
1999 JU_{107}	16.2	0.15	20031227	114.17024	175.02072	66.24773	7.04119	0.0777654	2.2641278	57	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	33812	1999 JU_{107}
1999 JH_{111}	17.0	0.15	20031227	95.77175	158.57463	108.48869	6.43166	0.1810332	2.3051809	38	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	41578	1999 JH_{111}
1999 JO_{115}	16.8	0.15	20031227	134.55346	56.91161	224.82245	3.46919	0.1165238	2.1387322	60	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	47782	1999 JO_{115}
1999 JT_{116}	16.8	0.15	20031227	77.95383	340.69424	299.60779	1.25226	0.2064935	2.3293078	56	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50410	1999 JT_{116}
1999 JP_{118}	15.6	0.15	20031227	176.03797	101.47332	89.86272	5.00906	0.0855585	2.2390755	77	3	1999–2003	0.76	M-v	3	MPC	50410	1999 JP_{118}
1999 JQ_{119}	15.4	0.15	20031227	107.13111	187.02236	69.42400	7.89851	0.0865484	2.2854890	65	6	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	30299	1999 JQ_{119}
1999 JE_{121}	16.7	0.15	20031227	72.61472	139.18959	164.26693	4.66578	0.2605133	2.3178192	93	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50410	1999 JE_{121}
1999 JK_{123}	16.5	0.15	20031227	155.08340	187.86904	57.75934	4.17808	0.1366978	2.1780134	115	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	31855	1999 JK_{123}
1999 JN_{135}	16.2	0.15	20031227	148.08983	96.46975	144.17435	7.85678	0.1323541	2.1988277	76	4	1993–2003	0.74	M-v	2	MPC	41579	1999 JN_{135}
1999 KD	17.7	0.15	20031227	37.51687	269.76079	61.46414	6.01165	0.2684272	2.3316747	33	3	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	50411	1999 KD
1999 KX_4	16.9	0.15	20031227	274.05614	76.26808	105.02884	16.57204	0.2927596	1.4575017	111	4	1978–2003	0.60	M-v	2	MPC	47783	1999 KX_4
1999 KF_9	16.1	0.15	20031227	104.11932	164.59163	105.70465	5.44365	0.1154854	2.2245233	43	2	1999–2003	0.73	M-v	5	MPC	49665	1999 KF_9
1999 KC_{10}	16.4	0.15	20031227	100.01363	225.11529	46.14999	7.35647	0.1587052	2.2705751	58	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50411	1999 KC_{10}
1999 KM_{10}	16.9	0.15	20031227	108.16140	233.13786	46.73749	5.11052	0.1915916	2.2331089	57	3	1999–2003	0.88	M-v	3	MPC	47783	1999 KM_{10}
1999 KL_{11}	16.9	0.15	20031227	73.84035	160.30874	120.37565	3.71387	0.1663980	2.3411774	48	5	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	49665	1999 KL_{11}
1999 LJ_1	22.2	0.15	20031227	82.95316	351.26979	243.88911	4.55980	0.3086307	1.6216307	41	1	28 days	0.69	M-v	7	MPC		1999 LJ_1
1999 LV_1	14.5	0.15	20031227	207.30667	142.43117	86.24819	25.76708	0.1242705	1.9234197	147	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50411	1999 LV_1
1999 LO_4	16.0	0.15	20031227	107.40481	182.29103	98.25892	6.82335	0.2297065	2.3005135	99	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	47783	1999 LO_4
1999 LH_5	15.5	0.15	20031227	93.15462	113.84712	137.99359	21.51642	0.2367845	2.3132627	66	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50411	1999 LH_5
1999 LG_6	16.3	0.15	20031227	176.50656	147.49669	102.93931	6.09366	0.1137005	2.1599513	88	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	47783	1999 LG_6
1999 LV_7	19.2	0.15	20031227	139.32608	158.87163	87.49987	30.47488	0.4706536	2.2083531	72	1	27 days	0.51	M-v	6	MPC		1999 LV_7
1999 LP_{13}	16.6	0.15	20031227	105.09347	105.37365	197.43415	4.86494	0.1797347	2.2219882	103	5	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	47784	1999 LP_{13}
1999 LQ_{14}	16.3	0.15	20031227	107.41218	215.16317	81.06248	7.93899	0.1987045	2.1853304	34	4	1999–2003	0.80	M-v	2	MPC	38215	1999 LQ_{14}

1999 LO_{20}	16.1	0.15	20031227	58.64651	32.22020	263.90175	1.36439	0.1895055	2.3766056	91	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50411	1999	LO_{20}
1999 LD_{25}	16.0	0.15	20031227	105.28812	205.82226	107.49210	4.22590	0.1926901	2.1954064	63	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	30300	1999	LD_{25}
1999 LK_{31}	14.9	0.15	20031227	93.83102	167.63621	136.88801	23.84039	0.2225608	2.2806662	65	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	31855	1999	LK_{31}
1999 LS_{33}	17.0	0.15	20031227	88.38370	71.10732	213.79317	3.70301	0.1834335	2.2871292	80	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	29045	1999	LS_{33}
1999 MP	16.7	0.15	20031227	48.78088	260.31431	98.25065	10.55437	0.2820245	2.3365108	37	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	31254	1999	MP
1999 MQ	16.8	0.15	20031227	80.99869	72.81941	281.97283	5.13074	0.1958868	2.2163321	59	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	47784	1999	MQ
1999 NN	16.9	0.15	20031227	137.32532	313.81986	308.18037	3.84731	0.1863563	2.2485170	55	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	31855	1999	NN
1999 NP	16.5	0.15	20031227	87.63454	260.24079	3.97553	2.10787	0.1891866	2.4170873	119	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50411	1999	NP
1999 NY_{1}	16.0	0.15	20031227	84.36132	128.22413	185.36745	10.01365	0.3119655	2.3029839	83	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	29046	1999	NY_{1}
1999 NT_{3}	16.0	0.15	20031227	135.17816	134.36670	132.30622	7.26737	0.0855896	2.2695346	80	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	47784	1999	NT_{3}
1999 NO_{4}	16.7	0.15	20031227	125.46835	182.13577	94.45240	5.22304	0.1291975	2.2690847	83	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	47784	1999	NO_{4}
1999 NU_{5}	16.4	0.15	20031227	12.86129	217.30911	151.35967	2.78903	0.2164398	2.4439699	96	3	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	49666	1999	NU_{5}
1999 NO_{7}	15.2	0.15	20031227	110.19924	32.49598	290.64087	6.16377	0.1078054	2.2184414	94	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50412	1999	NO_{7}
1999 NR_{7}	15.5	0.15	20031227	97.80461	146.27509	212.56471	1.63825	0.1648641	2.1812138	104	7	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	47784	1999	NR_{7}
1999 NQ_{8}	15.3	0.15	20031227	82.53532	48.41722	289.87516	4.46686	0.1560588	2.2811337	139	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33814	1999	NQ_{8}
1999 NN_{15}	16.4	0.15	20031227	37.39233	18.60451	293.63218	11.55499	0.2387986	2.4809239	82	2	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49667	1999	NN_{15}
1999 NA_{16}	16.5	0.15	20031227	70.33349	30.73035	284.35758	5.74653	0.1644476	2.3419660	56	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	33814	1999	NA_{16}
1999 NZ_{16}	16.4	0.15	20031227	93.59400	193.78538	113.31220	6.76691	0.2134484	2.2878368	46	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31855	1999	NZ_{16}
1999 NV_{18}	15.7	0.15	20031227	89.34191	222.98846	94.09155	8.10815	0.1500158	2.2739344	82	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50412	1999	NV_{18}
1999 NE_{19}	15.2	0.15	20031227	50.99181	11.32352	291.99407	2.41914	0.1999032	2.4494874	146	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50412	1999	NE_{19}
1999 NB_{21}	16.4	0.15	20031227	95.79690	215.70278	89.67404	6.50783	0.1840244	2.2840910	61	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31855	1999	NB_{21}
1999 NP_{22}	15.8	0.15	20031227	67.70812	168.90746	116.46740	6.58293	0.2580537	2.4302471	59	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	49667	1999	NP_{22}
1999 NC_{23}	16.5	0.15	20031227	51.04760	98.42222	238.31467	1.82445	0.2307825	2.3767323	105	3	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	46370	1999	NC_{23}
1999 NE_{25}	16.2	0.15	20031227	126.53062	174.58233	74.96516	6.01186	0.2231434	2.3031339	63	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	29050	1999	NE_{25}
1999 NG_{25}	16.4	0.15	20031227	91.72569	205.05007	85.99097	6.29451	0.3211387	2.3295000	67	4	1996–2003	0.73	M-v	1	MPC	33814	1999	NG_{25}
1999 NN_{26}	15.6	0.15	20031227	131.94371	20.20447	297.02573	3.12217	0.1703317	2.1531951	100	5	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	47785	1999	NN_{26}
1999 NP_{26}	15.9	0.15	20031227	90.76986	30.64244	277.88566	2.55511	0.1587409	2.2976668	75	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	31855	1999	NP_{26}
1999 NP_{27}	16.3	0.15	20031227	15.45690	17.57970	336.97761	1.29168	0.2044274	2.4628079	89	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50412	1999	NP_{27}
1999 NE_{28}	15.9	0.15	20031227	62.35069	255.03213	80.63623	5.67116	0.2541211	2.3464112	67	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50412	1999	NE_{28}
1999 NG_{30}	16.1	0.15	20031227	67.75622	242.32656	112.78066	6.96980	0.1444004	2.2608901	63	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33815	1999	NG_{30}
1999 NT_{36}	15.2	0.15	20031227	50.32326	21.20595	318.60376	12.08213	0.2186569	2.3858539	86	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50412	1999	NT_{36}
1999 ND_{38}	16.9	0.15	20031227	86.30066	249.09249	52.89939	2.95865	0.2067972	2.3445874	45	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	34767	1999	ND_{38}
1999 NS_{38}	17.0	0.15	20031227	135.02525	196.05366	84.07081	4.74572	0.1554303	2.2386209	60	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	31856	1999	NS_{38}
1999 NG_{42}	15.6	0.15	20031227	63.59280	29.25612	314.48581	2.30998	0.1891111	2.3228724	55	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	31856	1999	NG_{42}
1999 NM_{42}	16.1	0.15	20031227	45.18456	42.78154	307.83729	4.89529	0.2512754	2.3864624	76	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49668	1999	NM_{42}
1999 NR_{42}	15.9	0.15	20031227	114.88624	300.28945	333.83119	5.08240	0.2066132	2.3115420	148	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	50412	1999	NR_{42}
1999 NA_{48}	14.6	0.15	20031227	347.73665	100.23989	272.35208	12.67952	0.2081155	2.5044531	75	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50413	1999	NA_{48}
1999 NF_{50}	16.0	0.15	20031227	48.08881	237.90332	152.81533	9.50551	0.2697705	2.2873116	49	6	1982–2003	0.69	M-v	1	MPC	47785	1999	NF_{50}
1999 NQ_{51}	16.5	0.15	20031227	89.40647	106.79916	163.11296	13.19412	0.2453994	2.3800330	65	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50413	1999	NQ_{51}
1999 NV_{52}	15.6	0.15	20031227	53.88092	179.36371	184.69433	13.73675	0.2542040	2.3248200	44	5	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30303	1999	NV_{52}
1999 NC_{56}	15.6	0.15	20031227	30.18534	123.70101	221.80647	13.66068	0.1776059	2.4822504	59	2	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	49668	1999	NC_{56}
1999 NW_{56}	14.7	0.15	20031227	325.07116	114.18660	276.20526	11.11499	0.1866200	2.6492463	107	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50413	1999	NW_{56}
1999 NG_{63}	16.1	0.15	20031227	62.72867	167.57096	169.64647	2.21017	0.2390943	2.3321648	59	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	47786	1999	NG_{63}
1999 ND_{65}	16.6	0.15	20031227	20.58673	263.03628	93.03110	4.44139	0.2786722	2.4824069	64	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	49669	1999	ND_{65}
1999 OJ	15.4	0.15	20031227	28.35755	10.08352	305.99949	13.87059	0.1182237	2.5382191	65	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	49669	1999	OJ
1999 ON_{1}	16.4	0.15	20031227	141.75354	122.29887	144.85983	4.01164	0.1434220	2.2636277	95	4	1995–2003	0.76	M-v	1	MPC	31856	1999	ON_{1}
1999 OO_{1}	16.5	0.15	20031227	57.97236	7.11839	349.82537	1.50742	0.1475013	2.3026817	74	6	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	33815	1999	OO_{1}
1999 OX_{1}	16.1	0.15	20031227	81.71133	354.51871	320.80761	7.50214	0.2279508	2.3959037	72	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	30303	1999	OX_{1}
1999 OC_{2}	15.1	0.15	20031227	42.39210	52.73938	263.52938	12.28080	0.2804785	2.5732707	88	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49669	1999	OC_{2}
1999 OC_{3}	14.7	0.15	20031227	30.00721	25.56043	318.88502	17.64988	0.2318669	2.6057235	95	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50413	1999	OC_{3}
1999 OP_{3}	14.8	0.15	20031227	34.99489	271.17851	311.63879	27.55961	0.6092079	2.7136831	317	5	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	50413	1999	OP_{3}
1999 OW_{3}	14.7	0.15	20031227	229.52781	35.28564	196.52211	35.24596	0.7800224	2.0886532	129	5	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	41580	1999	OW_{3}
1999 PB	16.0	0.15	20031227	51.50824	339.41538	327.94589	3.69340	0.1841541	2.4746003	140	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50413	1999	PB

1999 PJ	16.2	0.15	20031227	67.30465	169.33322	152.02559	3.16467	0.2340868	2.4049179	111	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33815	1999 PJ
1999 PL	15.5	0.15	20031227	346.66195	135.55740	262.87774	14.79457	0.2928864	2.5888162	107	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49669	1999 PL
1999 PS_1	15.8	0.15	20031227	134.80144	324.88812	305.13230	6.35556	0.1723472	2.2995630	96	6	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	47786	1999 PS_1
1999 PE_3	15.9	0.15	20031227	345.85421	212.81184	223.36979	1.14616	0.1175488	2.3486445	89	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	12148	1999 PE_3
1999 PO_4	14.8	0.15	20031227	6.63791	20.32152	349.31943	19.22841	0.3049360	2.5652705	180	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50413	1999 PO_4
1999 PR_4	15.4	0.15	20031227	51.17977	225.76974	191.83488	3.39925	0.1522389	2.2343249	133	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	35473	1999 PR_4
1999 PR_5	17.4	0.15	20031227	17.98151	189.37493	160.37377	5.87915	0.2500980	2.5454097	44	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49670	1999 PR_5
1999 QH	14.8	0.15	20031227	127.71288	283.27412	23.03817	5.79799	0.1503746	2.2351203	117	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	33815	1999 QH
1999 QP	16.9	0.15	20031227	91.66757	352.32197	314.48819	0.61798	0.1925401	2.3829257	90	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	30304	1999 QP
1999 QQ	16.7	0.15	20031227	102.55304	303.34474	347.64310	0.23837	0.2186694	2.3477236	113	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	47786	1999 QQ
1999 QT_1	14.5	0.15	20031227	290.09990	130.94423	316.07217	11.81365	0.1421524	2.6319870	223	3	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50413	1999 QT_1
1999 QG_2	15.8	0.15	20031227	105.03419	157.65399	108.34823	8.38370	0.3315507	2.3862771	61	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	30304	1999 QG_2
1999 QQ_2	14.5	0.15	20031227	332.13934	56.82153	345.06225	13.19595	0.2045453	2.5916311	308	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50413	1999 QQ_2
1999 QR_2	16.6	0.15	20031227	50.15053	143.62922	148.61360	18.73705	0.2757897	2.5587952	51	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49670	1999 QR_2
1999 RG	15.3	0.15	20031227	50.66121	269.13514	113.76824	4.82356	0.2091791	2.2916581	99	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33816	1999 RG
1999 RP	16.6	0.15	20031227	46.20961	267.00531	64.76569	3.71495	0.2005223	2.4774682	85	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	35473	1999 RP
1999 RN_1	16.2	0.15	20031227	5.47867	132.89510	278.84433	1.44696	0.1982027	2.4323664	109	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50413	1999 RN_1
1999 RX_1	15.7	0.15	20031227	62.99248	346.64424	347.17408	2.11918	0.2102397	2.4390182	137	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33816	1999 RX_1
1999 RE_3	16.6	0.15	20031227	20.84516	152.90995	182.67406	4.49451	0.3134014	2.5866507	127	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49670	1999 RE_3
1999 RH_3	16.7	0.15	20031227	54.14135	41.47299	320.06280	1.62489	0.2463605	2.3458609	107	6	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	47786	1999 RH_3
1999 RN_3	16.4	0.15	20031227	10.13319	142.44766	208.08303	4.80571	0.2529217	2.5411944	69	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49671	1999 RN_3
1999 RQ_3	16.4	0.15	20031227	31.80975	131.67445	210.78133	5.78818	0.1340407	2.4585409	84	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50413	1999 RQ_3
1999 RB_4	16.3	0.15	20031227	30.96843	132.96106	181.28227	4.58387	0.2355831	2.5499836	79	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	50413	1999 RB_4
1999 RF_4	16.0	0.15	20031227	18.67085	23.05044	316.09888	13.67198	0.2622615	2.5363632	91	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	50414	1999 RF_4
1999 RJ_4	16.5	0.15	20031227	86.98891	92.14934	284.35716	4.42434	0.0960180	2.1659814	61	4	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	35473	1999 RJ_4
1999 RL_6	15.5	0.15	20031227	335.21923	56.36094	352.14214	3.96018	0.1988923	2.5632543	118	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	50414	1999 RL_6
1999 RQ_7	16.8	0.15	20031227	79.66107	261.90084	23.65460	3.00967	0.1547738	2.5490159	67	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	47786	1999 RQ_7
1999 RA_8	15.9	0.15	20031227	23.44933	168.02734	162.18079	4.52402	0.1404858	2.6468833	93	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50414	1999 RA_8
1999 RK_8	15.2	0.15	20031227	335.14232	88.18332	340.14376	7.29568	0.0736763	2.4287664	188	3	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	50414	1999 RK_8
1999 RR_8	15.8	0.15	20031227	301.61880	316.57347	170.93037	6.42722	0.1473341	2.3466266	78	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	12149	1999 RR_8
1999 RC_{11}	16.3	0.15	20031227	91.80353	246.91232	43.98953	2.55946	0.2235584	2.3728410	85	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	31857	1999 RC_{11}
1999 RZ_{11}	16.3	0.15	20031227	63.98339	337.67416	356.77563	6.12781	0.1667638	2.3743423	37	3	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	46372	1999 RZ_{11}
1999 RL_{12}	15.6	0.15	20031227	67.74421	138.91446	223.62100	2.47848	0.1860630	2.3086388	78	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	35474	1999 RL_{12}
1999 RR_{12}	15.4	0.15	20031227	350.33038	93.74090	309.79131	5.90882	0.1580997	2.4794844	124	4	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	50414	1999 RR_{12}
1999 RK_{13}	15.9	0.15	20031227	16.45225	353.21483	344.12189	5.44583	0.2856591	2.5813752	65	2	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	49671	1999 RK_{13}
1999 RV_{13}	16.0	0.15	20031227	65.36071	183.80935	108.70817	2.99174	0.1199523	2.5251095	80	4	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	50414	1999 RV_{13}
1999 RW_{13}	16.8	0.15	20031227	99.12709	177.87337	106.77253	2.58002	0.1772274	2.3953113	60	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	47787	1999 RW_{13}
1999 RJ_{14}	15.0	0.15	20031227	45.66524	305.74541	4.57649	2.66488	0.2101361	2.5308605	187	4	1995–2003	0.69	M-v	2	MPC	50414	1999 RJ_{14}
1999 RC_{15}	16.9	0.15	20031227	2.48355	215.54918	163.48829	5.09515	0.2933826	2.5483690	152	2	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	49671	1999 RC_{15}
1999 RD_{15}	15.7	0.15	20031227	341.45112	91.29263	349.05022	7.17006	0.0839445	2.3582550	179	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	12149	1999 RD_{15}
1999 RB_{17}	15.6	0.15	20031227	325.50023	63.65437	337.86019	21.69809	0.1150046	2.6042319	106	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50414	1999 RB_{17}
1999 RE_{17}	15.6	0.15	20031227	38.79855	172.58672	224.60493	3.90465	0.1496911	2.3302305	79	4	1978–2003	0.73	M-v	1	MPC	12149	1999 RE_{17}
1999 RG_{17}	16.4	0.15	20031227	24.85500	3.77735	330.50403	8.41813	0.1712245	2.5724498	55	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49672	1999 RG_{17}
1999 RJ_{17}	16.9	0.15	20031227	77.48221	141.50593	180.10907	9.70296	0.2342065	2.3794820	81	5	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	47787	1999 RJ_{17}
1999 RK_{17}	16.2	0.15	20031227	25.30875	165.89329	244.06635	2.69036	0.0477058	2.3039606	76	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	47787	1999 RK_{17}
1999 RC_{18}	16.2	0.15	20031227	19.11407	210.41752	184.47854	2.23358	0.2078901	2.4216306	92	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	14374	1999 RC_{18}
1999 RK_{18}	15.8	0.15	20031227	106.83268	289.62566	1.08552	10.94102	0.2178841	2.3510013	85	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	29062	1999 RK_{18}
1999 RP_{19}	16.5	0.15	20031227	76.22993	165.34734	162.28881	2.79604	0.1871104	2.3802153	70	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	31857	1999 RP_{19}
1999 RD_{20}	14.4	0.15	20031227	340.85008	60.47572	338.14841	10.79655	0.1957646	2.5858341	172	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50414	1999 RD_{20}
1999 RG_{20}	15.7	0.15	20031227	44.81628	347.54142	329.17598	5.37608	0.2402456	2.5380331	131	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50414	1999 RG_{20}
1999 RS_{20}	16.4	0.15	20031227	38.70652	95.30944	258.05445	1.83837	0.1949492	2.4717190	151	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50414	1999 RS_{20}
1999 RU_{20}	16.2	0.15	20031227	63.19054	146.94630	203.10661	3.14993	0.1931652	2.3827430	124	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	47787	1999 RU_{20}
1999 RW_{20}	16.1	0.15	20031227	4.76039	357.68794	9.22496	8.11850	0.1970712	2.5796444	85	2	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	49672	1999 RW_{20}

1999 RP_{21}	16.3	0.15	20031227	7.17333	310.78729	111.42077	2.27415	0.1694307	2.3920901	71	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	35474	1999 RP_{21}
1999 RT_{21}	16.5	0.15	20031227	58.74015	245.71073	99.67372	2.26980	0.2002322	2.4110500	72	5	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	30305	1999 RT_{21}
1999 RU_{21}	15.9	0.15	20031227	36.86315	314.30253	4.08623	11.93105	0.1973754	2.5833785	82	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50414	1999 RU_{21}
1999 RY_{21}	14.5	0.15	20031227	263.40221	109.40704	8.85668	10.55505	0.1089356	2.5771247	196	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50414	1999 RY_{21}
1999 RE_{22}	16.0	0.15	20031227	329.56928	258.73280	154.39131	4.59265	0.1118803	2.5672342	101	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50414	1999 RE_{22}
1999 RJ_{22}	16.9	0.15	20031227	61.18638	198.64821	145.63137	0.85284	0.2085094	2.4063373	62	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	34770	1999 RJ_{22}
1999 RV_{22}	14.8	0.15	20031227	359.87793	103.78539	329.24309	5.45335	0.0579566	2.3513197	95	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	13604	1999 RV_{22}
1999 RW_{22}	16.4	0.15	20031227	26.02476	65.56522	304.30917	3.15667	0.1421895	2.4820974	75	4	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	47787	1999 RW_{22}
1999 RD_{23}	15.2	0.15	20031227	186.72325	53.77123	174.26148	23.49671	0.1701824	2.3358898	43	5	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	33816	1999 RD_{23}
1999 RK_{23}	15.0	0.15	20031227	179.56543	67.69021	171.37585	23.65795	0.2159244	2.2933433	86	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	33816	1999 RK_{23}
1999 RQ_{23}	15.9	0.15	20031227	93.18580	160.06379	142.23002	4.62037	0.2141001	2.3919033	121	4	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	47787	1999 RQ_{23}
1999 RA_{24}	16.2	0.15	20031227	356.57309	218.05838	168.86541	33.45375	0.3080800	2.5822674	71	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49672	1999 RA_{24}
1999 RK_{24}	16.0	0.15	20031227	21.60719	339.54961	359.65817	11.25212	0.1698398	2.6015024	72	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49673	1999 RK_{24}
1999 RS_{24}	15.8	0.15	20031227	86.86591	118.67902	193.30305	10.28623	0.2551820	2.3871138	137	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	29064	1999 RS_{24}
1999 RU_{24}	16.0	0.15	20031227	329.11732	202.66617	229.18062	3.57918	0.2163650	2.5528058	124	2	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	49673	1999 RU_{24}
1999 RJ_{25}	15.9	0.15	20031227	16.62658	2.90883	347.25391	7.30927	0.2013133	2.5885526	100	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49673	1999 RJ_{25}
1999 RM_{25}	16.4	0.15	20031227	39.48129	265.14837	105.27735	1.58321	0.2505957	2.4357535	85	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	34770	1999 RM_{25}
1999 RT_{25}	16.8	0.15	20031227	26.47097	134.56040	199.62972	4.35395	0.2637495	2.5850078	72	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49673	1999 RT_{25}
1999 RU_{25}	15.8	0.15	20031227	358.23060	41.86833	340.79496	3.58169	0.2440339	2.5853166	139	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49674	1999 RU_{25}
1999 RY_{25}	16.3	0.15	20031227	350.67329	15.88362	16.75955	5.16185	0.2547117	2.5935483	104	3	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	49674	1999 RY_{25}
1999 RZ_{25}	16.0	0.15	20031227	333.90145	22.05377	25.69440	3.71878	0.2068136	2.6161800	74	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	50414	1999 RZ_{25}
1999 RC_{26}	16.1	0.15	20031227	30.70346	212.47680	138.01970	3.50820	0.1999138	2.5279338	110	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	50414	1999 RC_{26}
1999 RS_{26}	16.0	0.15	20031227	259.15060	298.19948	225.41415	2.31307	0.0409220	2.3601465	106	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	47788	1999 RS_{26}
1999 RE_{28}	16.3	0.15	20031227	1.45271	39.70835	348.08739	5.17956	0.3494453	2.5639049	211	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49674	1999 RE_{28}
1999 RG_{28}	16.9	0.15	20031227	69.36524	212.07985	124.96495	6.11501	0.1621947	2.3471570	71	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30305	1999 RG_{28}
1999 RP_{28}	22.6	0.15	20031227	159.17056	144.79081	174.22338	9.24834	0.2410249	1.4771821	43	1	29 days	0.58	M-v	7	MPC		1999 RP_{28}
1999 RT_{28}	15.7	0.15	20031227	0.33468	13.08641	8.15278	14.19377	0.1804511	2.5771575	105	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49675	1999 RT_{28}
1999 RW_{28}	14.6	0.15	20031227	39.97609	336.49926	343.95891	21.96207	0.0239868	2.5656794	73	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50414	1999 RW_{28}
1999 RC_{29}	16.5	0.15	20031227	24.51035	336.74210	354.31438	14.75294	0.1927211	2.5863324	26	1	38 days	0.52	M-v	5	MPC		1999 RC_{29}
1999 RF_{29}	15.7	0.15	20031227	82.54323	142.34648	174.39821	13.54170	0.2785884	2.3191434	46	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	47788	1999 RF_{29}
1999 RO_{29}	16.5	0.15	20031227	30.93318	169.51169	195.01249	15.45213	0.2678615	2.4430552	104	3	1980–2003	0.42	M-v	1	MPC	50414	1999 RO_{29}
1999 RT_{29}	15.6	0.15	20031227	33.78468	126.41654	184.22906	16.61136	0.2265437	2.5806184	97	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	50415	1999 RT_{29}
1999 RX_{29}	14.6	0.15	20031227	219.87934	217.19829	335.08050	25.85352	0.1999873	2.3473772	65	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	13604	1999 RX_{29}
1999 RG_{30}	14.7	0.15	20031227	44.99111	350.54521	329.24104	21.49620	0.0509358	2.5725067	114	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50415	1999 RG_{30}
1999 RC_{31}	16.7	0.15	20031227	345.77994	91.91772	345.15955	26.26903	0.4645788	2.5816397	56	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49675	1999 RC_{31}
1999 RR_{31}	15.3	0.15	20031227	124.74600	305.86352	22.98400	5.35494	0.2034687	2.2449137	138	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	12150	1999 RR_{31}
1999 RY_{32}	15.4	0.15	20031227	341.11479	104.13061	299.06123	8.23065	0.1120827	2.5337364	109	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50415	1999 RY_{32}
1999 RH_{33}	19.5	0.15	20031227	273.86414	351.36288	168.42699	11.01524	0.1709315	1.5511261	33	3	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	18210	1999 RH_{33}
1999 RA_{35}	15.3	0.15	20031227	18.63984	48.55245	285.90670	12.02429	0.2089644	2.5699528	111	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	49675	1999 RA_{35}
1999 RP_{35}	16.4	0.15	20031227	9.89896	15.55368	6.43472	5.94969	0.2719129	2.5400058	177	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49676	1999 RP_{35}
1999 RT_{36}	15.5	0.15	20031227	320.25395	67.55664	0.36737	12.88471	0.2522689	2.6349110	80	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	12930	1999 RT_{36}
1999 RJ_{37}	15.7	0.15	20031227	30.07130	122.01217	201.47217	14.61708	0.3261728	2.5371018	122	2	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50415	1999 RJ_{37}
1999 RS_{37}	15.8	0.15	20031227	352.28891	108.22315	265.21930	12.25527	0.1714880	2.5607618	61	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50415	1999 RS_{37}
1999 RH_{38}	15.4	0.15	20031227	63.86913	354.84640	19.10734	5.91979	0.1525067	2.3440689	95	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	33817	1999 RH_{38}
1999 RQ_{38}	16.5	0.15	20031227	120.49698	219.01281	62.10432	7.60062	0.1656972	2.3498883	67	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	31858	1999 RQ_{38}
1999 RB_{39}	16.4	0.15	20031227	26.56405	321.87900	356.29202	4.52687	0.2540566	2.5803385	58	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	50415	1999 RB_{39}
1999 RP_{40}	14.6	0.15	20031227	262.35782	285.75520	164.67336	22.11064	0.0384030	2.6537796	88	3	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50415	1999 RP_{40}
1999 RU_{41}	15.9	0.15	20031227	17.17066	179.91979	175.01487	4.69057	0.2606753	2.5848100	140	3	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	49677	1999 RU_{41}
1999 RP_{42}	15.7	0.15	20031227	37.48277	10.96888	51.46817	9.38824	0.2345374	2.3478769	77	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	31858	1999 RP_{42}
1999 RV_{42}	16.0	0.15	20031227	178.19804	227.06726	28.64117	4.59716	0.1278444	2.2590538	87	6	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	47788	1999 RV_{42}
1999 RO_{43}	15.8	0.15	20031227	167.91908	288.76137	328.30453	4.11206	0.1067446	2.2405379	92	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	33817	1999 RO_{43}
1999 RO_{44}	14.6	0.15	20031227	34.57634	84.40782	179.10260	27.08837	0.4045554	2.6209465	127	2	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	50415	1999 RO_{44}
1999 RB_{45}	16.3	0.15	20031227	46.71661	40.24049	347.64798	1.91710	0.2123191	2.3714231	101	4	1994–2003	0.48	M-v	2	MPC	33817	1999 RB_{45}

1999 RC_{45}	16.0	0.15	20031227	19.47799	258.51990	148.20280	8.90215	0.1727443	2.3703880	72	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	47788	1999 RC_{45}
1999 RK_{45}	19.6	0.15	20031227	11.77786	4.01285	120.06982	5.89180	0.7731149	1.5981080	103	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	17028	1999 RK_{45}
1999 RR_{45}	15.9	0.15	20031227	256.02711	175.09111	349.17919	5.92922	0.1268405	2.3743615	101	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50415	1999 RR_{45}
1999 RD_{46}	16.2	0.15	20031227	73.98925	20.79370	352.32364	4.33947	0.1513341	2.2000912	57	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	47788	1999 RD_{46}
1999 RQ_{47}	16.3	0.15	20031227	51.13155	150.32902	237.55668	1.44425	0.2130788	2.2700376	49	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	47788	1999 RQ_{47}
1999 RC_{48}	15.6	0.15	20031227	100.43614	6.17895	338.53654	7.09144	0.1390969	2.2043449	97	5	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	47788	1999 RC_{48}
1999 RT_{48}	16.9	0.15	20031227	36.57742	160.76280	182.87379	5.48266	0.1805465	2.4295515	89	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49677	1999 RT_{48}
1999 RA_{50}	16.2	0.15	20031227	42.73213	94.13316	229.59538	3.77998	0.2010111	2.4686757	99	3	1999–2003	0.43	M-v	2	MPC	50415	1999 RA_{50}
1999 RB_{50}	15.9	0.15	20031227	23.65316	182.55004	228.51344	3.92137	0.2524185	2.3183171	59	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	11539	1999 RB_{50}
1999 RH_{50}	15.9	0.15	20031227	81.18959	355.50255	305.17920	4.07161	0.2314712	2.3764249	108	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	29067	1999 RH_{50}
1999 RJ_{50}	16.2	0.15	20031227	69.60907	78.55215	247.83354	1.73883	0.2602924	2.3631454	98	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	47788	1999 RJ_{50}
1999 RQ_{50}	15.5	0.15	20031227	36.73154	185.89746	124.77102	7.56496	0.1854956	2.5306184	54	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50415	1999 RQ_{50}
1999 RC_{51}	15.0	0.15	20031227	20.81965	173.19873	149.25090	16.01743	0.1983153	2.5705972	98	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50415	1999 RC_{51}
1999 RE_{51}	15.3	0.15	20031227	50.31481	165.61280	151.49665	7.77590	0.2397389	2.4578699	139	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50415	1999 RE_{51}
1999 RO_{51}	15.4	0.15	20031227	30.97753	109.39914	198.35496	3.98826	0.1945774	2.5729210	110	5	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	50415	1999 RO_{51}
1999 RR_{51}	16.5	0.15	20031227	57.92728	179.71212	175.83022	9.04548	0.1959251	2.3375732	70	6	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	50415	1999 RR_{51}
1999 RK_{52}	16.1	0.15	20031227	67.83377	269.87536	57.79984	3.02345	0.2090479	2.3687596	86	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	50415	1999 RK_{52}
1999 RN_{52}	15.9	0.15	20031227	76.72620	246.81317	120.64475	6.11171	0.1612374	2.2399504	37	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49677	1999 RN_{52}
1999 RN_{54}	15.9	0.15	20031227	70.33937	353.11543	352.91301	4.00206	0.1699056	2.3176751	45	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	33818	1999 RN_{54}
1999 RM_{55}	16.6	0.15	20031227	74.40742	282.74546	22.34723	2.18150	0.1966451	2.4055584	74	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33818	1999 RM_{55}
1999 RU_{55}	15.2	0.15	20031227	112.55734	106.09113	146.41627	22.00214	0.2004481	2.4104525	99	3	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50415	1999 RU_{55}
1999 RB_{56}	16.2	0.15	20031227	22.06037	220.59683	116.32818	6.02230	0.2157538	2.5356170	44	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	50415	1999 RB_{56}
1999 RS_{56}	15.9	0.15	20031227	29.14510	234.94105	176.58369	3.68146	0.1436226	2.2811688	83	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	47789	1999 RS_{56}
1999 RL_{57}	16.3	0.15	20031227	322.89725	43.16150	16.40420	5.95015	0.0813322	2.5644059	62	4	1991–2003	0.66	M-v	2	MPC	50415	1999 RL_{57}
1999 RJ_{58}	16.1	0.15	20031227	101.13015	131.93629	164.85533	6.83579	0.1152314	2.3546856	94	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33818	1999 RJ_{58}
1999 RF_{59}	16.7	0.15	20031227	44.86076	222.40433	163.31423	5.68284	0.1143215	2.3028661	40	6	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	47789	1999 RF_{59}
1999 RW_{59}	15.9	0.15	20031227	109.50266	194.48141	113.49160	3.83639	0.1504750	2.2675498	117	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	31858	1999 RW_{59}
1999 RF_{60}	16.1	0.15	20031227	114.34579	97.77288	168.18190	10.99127	0.2425955	2.3438034	107	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	35475	1999 RF_{60}
1999 RJ_{60}	15.4	0.15	20031227	329.24191	258.61496	130.12826	1.03425	0.1875188	2.5914101	77	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	50415	1999 RJ_{60}
1999 RK_{60}	16.0	0.15	20031227	15.40482	254.02038	135.81071	11.11690	0.2631962	2.4257775	37	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49678	1999 RK_{60}
1999 RX_{60}	15.9	0.15	20031227	205.85617	32.16165	189.45233	5.16460	0.1288627	2.2284518	57	6	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	35475	1999 RX_{60}
1999 RJ_{62}	16.5	0.15	20031227	3.92650	343.28343	48.38947	3.25399	0.1924437	2.4598575	72	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	47789	1999 RJ_{62}
1999 RQ_{62}	16.2	0.15	20031227	63.78336	5.30365	341.81623	2.42163	0.1976664	2.3536557	51	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	31259	1999 RQ_{62}
1999 RS_{62}	16.3	0.15	20031227	82.52825	334.85358	346.53171	3.72506	0.1899005	2.3490100	36	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	33818	1999 RS_{62}
1999 RK_{63}	16.5	0.15	20031227	45.63094	75.20445	287.70590	3.21411	0.3108623	2.4017169	57	4	1988–2003	0.55	M-v	1	MPC	50415	1999 RK_{63}
1999 RV_{63}	16.4	0.15	20031227	95.70972	314.27438	337.84752	7.62504	0.2712459	2.3603007	59	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	29070	1999 RV_{63}
1999 RW_{63}	16.6	0.15	20031227	51.27795	162.47394	163.65780	6.31475	0.1428838	2.4618778	99	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50416	1999 RW_{63}
1999 RO_{64}	15.2	0.15	20031227	68.67650	7.92183	1.70529	8.15017	0.1539228	2.2757232	58	4	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	12151	1999 RO_{64}
1999 RV_{65}	16.8	0.15	20031227	69.30066	116.25117	187.23983	6.42053	0.1266237	2.4698072	80	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	30307	1999 RV_{65}
1999 RK_{67}	17.0	0.15	20031227	60.10253	161.17815	171.29534	10.40560	0.2196172	2.4125059	74	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	47789	1999 RK_{67}
1999 RS_{67}	15.8	0.15	20031227	83.52750	11.38379	300.42537	5.96131	0.1114170	2.3960031	84	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	50416	1999 RS_{67}
1999 RD_{70}	17.4	0.15	20031227	115.52081	109.10485	165.22563	2.35971	0.2217459	2.3585514	41	4	1991–2003	0.44	M-v	1	MPC	47789	1999 RD_{70}
1999 RJ_{70}	15.8	0.15	20031227	20.09356	219.60092	183.78333	4.61372	0.1812372	2.3777834	60	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	35475	1999 RJ_{70}
1999 RX_{70}	16.4	0.15	20031227	348.61830	218.49616	174.21454	6.98709	0.1892006	2.5476884	86	4	1991–2003	0.58	M-v	3	MPC	50416	1999 RX_{70}
1999 RH_{71}	16.6	0.15	20031227	46.20873	336.19873	24.12628	1.75917	0.1847870	2.4003769	76	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	47789	1999 RH_{71}
1999 RZ_{71}	16.4	0.15	20031227	46.30598	329.05102	14.30779	4.94724	0.1928020	2.4415725	132	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	34773	1999 RZ_{71}
1999 RL_{73}	15.4	0.15	20031227	354.09390	53.92762	330.08154	11.08427	0.2994262	2.5842175	138	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50416	1999 RL_{73}
1999 RU_{75}	15.9	0.15	20031227	2.97422	198.11682	219.91988	4.76340	0.1012047	2.3844037	79	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	47790	1999 RU_{75}
1999 RX_{76}	16.0	0.15	20031227	5.12139	242.34974	130.29039	5.70920	0.1651402	2.5424722	48	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50416	1999 RX_{76}
1999 RX_{80}	15.9	0.15	20031227	264.89762	201.76042	321.41502	6.43531	0.0465582	2.3174545	99	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	47790	1999 RX_{80}
1999 RC_{81}	15.6	0.15	20031227	289.76646	102.43665	10.16440	8.85676	0.0938184	2.4541082	118	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	33819	1999 RC_{81}
1999 RD_{81}	16.5	0.15	20031227	31.53526	314.87862	18.11016	5.76692	0.1988430	2.5488014	55	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50416	1999 RD_{81}
1999 RL_{81}	16.5	0.15	20031227	16.67819	198.20646	174.74821	6.63779	0.1394587	2.4901861	79	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	50416	1999 RL_{81}

1999 RT_{81}	15.7	0.15	20031227	343.97844	61.09781	337.68202	9.10587	0.2298159	2.5760360	135	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49679	1999 RT_{81}
1999 RA_{82}	16.7	0.15	20031227	161.64903	335.41034	317.26094	4.34171	0.1751335	2.1853990	66	4	1999–2003	0.42	M-v	2	MPC	47790	1999 RA_{82}
1999 RB_{82}	15.7	0.15	20031227	169.53284	329.49294	287.18929	4.25049	0.1631848	2.2642430	44	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	47790	1999 RB_{82}
1999 RD_{82}	16.4	0.15	20031227	342.91703	133.95885	271.40919	3.75891	0.1746652	2.5411504	63	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49679	1999 RD_{82}
1999 RU_{82}	16.2	0.15	20031227	1.63357	46.31796	337.24136	8.19653	0.2666656	2.5502336	111	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	50416	1999 RU_{82}
1999 RE_{83}	16.4	0.15	20031227	139.84048	254.48998	3.53266	2.04248	0.1824684	2.3554859	78	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47790	1999 RE_{83}
1999 RE_{84}	16.1	0.15	20031227	328.81853	71.78937	3.28923	3.45772	0.2619080	2.5369812	91	6	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	50416	1999 RE_{84}
1999 RE_{85}	16.9	0.15	20031227	56.91799	177.63759	178.12273	1.18516	0.1817060	2.3890191	46	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	31858	1999 RE_{85}
1999 RJ_{85}	16.0	0.15	20031227	96.93221	280.16798	29.46374	2.47502	0.2191552	2.3495505	99	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	30307	1999 RJ_{85}
1999 RL_{85}	16.1	0.15	20031227	36.42199	158.97849	151.53378	4.85441	0.1819355	2.6109031	55	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50416	1999 RL_{85}
1999 RU_{85}	16.2	0.15	20031227	29.19713	318.55826	51.81335	2.87150	0.1429409	2.4550780	102	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	47790	1999 RU_{85}
1999 RF_{86}	16.4	0.15	20031227	352.36572	268.89429	131.67630	5.40583	0.2598948	2.5465612	73	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49679	1999 RF_{86}
1999 RH_{86}	16.6	0.15	20031227	100.49910	170.32687	139.50076	7.01444	0.1334540	2.3592123	67	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	33819	1999 RH_{86}
1999 RL_{86}	16.8	0.15	20031227	30.48832	255.81602	106.80506	3.67540	0.2164216	2.4784136	73	3	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	*40361*	1999 RL_{86}
1999 RM_{86}	16.5	0.15	20031227	121.02924	151.39620	126.21468	4.34639	0.2011406	2.3586404	66	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	47790	1999 RM_{86}
1999 RF_{87}	16.0	0.15	20031227	355.67541	29.71634	352.81059	12.66415	0.2257858	2.5783052	117	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49679	1999 RF_{87}
1999 RG_{87}	16.1	0.15	20031227	354.36555	101.08537	348.27716	1.90192	0.1656286	2.3463292	52	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	47790	1999 RG_{87}
1999 RL_{87}	17.0	0.15	20031227	74.93492	46.70140	275.27642	0.46982	0.1984111	2.4106914	70	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50416	1999 RL_{87}
1999 RR_{87}	15.0	0.15	20031227	207.68914	82.54681	150.17572	3.01193	0.1739081	2.2336605	134	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	38216	1999 RR_{87}
1999 RQ_{89}	16.9	0.15	20031227	21.14873	330.94838	14.31362	3.89280	0.2739238	2.5692590	68	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49680	1999 RQ_{89}
1999 RR_{89}	15.7	0.15	20031227	357.53811	13.86737	23.81982	4.76969	0.1758434	2.5183229	98	4	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	50416	1999 RR_{89}
1999 RT_{89}	16.8	0.15	20031227	100.31960	245.32090	52.04216	2.84263	0.2159262	2.3797570	83	4	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	47790	1999 RT_{89}
1999 RU_{89}	15.5	0.15	20031227	45.45090	239.21293	149.19089	6.82189	0.1646405	2.3466881	67	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	50416	1999 RU_{89}
1999 RG_{90}	15.2	0.15	20031227	342.11407	300.45937	120.58739	4.84531	0.2678860	2.5371189	122	7	1975–2003	0.58	M-v	2	MPC	50416	1999 RG_{90}
1999 RJ_{90}	14.9	0.15	20031227	232.59420	133.63987	14.73205	13.51980	0.0278304	2.5321583	163	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	50416	1999 RJ_{90}
1999 RC_{91}	17.4	0.15	20031227	10.64206	218.92434	160.62137	9.00982	0.3080236	2.5369648	59	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49680	1999 RC_{91}
1999 RR_{91}	16.3	0.15	20031227	354.76507	229.07576	150.90464	3.62650	0.2362071	2.6016437	87	2	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	49680	1999 RR_{91}
1999 RV_{92}	16.0	0.15	20031227	359.86781	54.27995	15.87969	5.82214	0.1677385	2.4059858	58	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	12933	1999 RV_{92}
1999 RX_{92}	15.3	0.15	20031227	20.02612	15.37362	14.39222	5.23465	0.1097031	2.4417250	122	4	1995–2003	0.46	M-v	2	MPC	50416	1999 RX_{92}
1999 RH_{93}	16.1	0.15	20031227	17.50476	326.77821	23.44975	4.35808	0.2392991	2.5804612	127	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	50416	1999 RH_{93}
1999 RW_{93}	16.3	0.15	20031227	82.89532	174.44224	143.31952	6.60853	0.1412380	2.4119518	59	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	35476	1999 RW_{93}
1999 RN_{94}	16.6	0.15	20031227	354.72190	236.50532	145.83692	4.71961	0.2502401	2.6007427	52	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	49680	1999 RN_{94}
1999 RR_{95}	15.7	0.15	20031227	59.59684	290.82090	69.93882	3.29173	0.2229837	2.3778448	87	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	31262	1999 RR_{95}
1999 RJ_{96}	16.6	0.15	20031227	79.48688	201.50992	129.91415	2.10247	0.2049489	2.3800511	47	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	30308	1999 RJ_{96}
1999 RN_{96}	16.7	0.15	20031227	110.50232	160.39275	132.77464	1.94368	0.1804514	2.3808602	61	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31859	1999 RN_{96}
1999 RR_{96}	16.0	0.15	20031227	72.91911	69.58469	210.93096	5.01878	0.2202336	2.5298157	116	5	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	50417	1999 RR_{96}
1999 RX_{96}	17.0	0.15	20031227	50.45562	160.82684	172.79499	1.93575	0.2270737	2.4661168	79	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33081	1999 RX_{96}
1999 RF_{97}	16.3	0.15	20031227	29.94733	358.14976	41.99587	1.72281	0.1919205	2.3727471	37	4	1994–2003	0.72	M-v	2	MPC	17032	1999 RF_{97}
1999 RS_{97}	14.4	0.15	20031227	225.93664	134.20398	2.78992	15.19557	0.0576628	2.6549886	89	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	50417	1999 RS_{97}
1999 RC_{98}	15.4	0.15	20031227	299.46239	122.91798	15.46793	9.55396	0.1706639	2.3771416	121	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33820	1999 RC_{98}
1999 RV_{99}	15.7	0.15	20031227	91.98809	121.75383	202.57771	6.71841	0.1647697	2.2774081	54	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	33820	1999 RV_{99}
1999 RO_{101}	16.2	0.15	20031227	40.29798	23.62931	283.20920	10.38158	0.2540986	2.5500007	49	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49681	1999 RO_{101}
1999 RL_{102}	14.5	0.15	20031227	336.15513	82.14364	311.47999	11.28660	0.1676145	2.5709990	162	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50417	1999 RL_{102}
1999 RF_{103}	16.1	0.15	20031227	14.07048	52.26767	295.96082	11.56361	0.2724380	2.5709857	92	2	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	49681	1999 RF_{103}
1999 RN_{103}	14.9	0.15	20031227	341.33777	62.88119	318.54917	12.49596	0.1718325	2.6106922	95	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50417	1999 RN_{103}
1999 RT_{104}	16.6	0.15	20031227	96.04321	23.85200	286.28836	6.04774	0.1218295	2.3559006	42	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	34775	1999 RT_{104}
1999 RX_{104}	15.2	0.15	20031227	24.62221	37.55645	307.37846	12.63650	0.1941068	2.5308547	128	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50417	1999 RX_{104}
1999 RJ_{105}	15.6	0.15	20031227	53.14969	359.18084	18.70025	8.20781	0.1207769	2.3802499	116	5	1988–2003	0.56	M-v	2	MPC	33820	1999 RJ_{105}
1999 RP_{105}	15.9	0.15	20031227	56.37270	319.13242	328.45425	13.82987	0.1917819	2.5790147	74	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50417	1999 RP_{105}
1999 RU_{105}	14.8	0.15	20031227	333.74560	112.72186	285.18330	12.95629	0.0959722	2.5958519	135	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50417	1999 RU_{105}
1999 RU_{106}	15.3	0.15	20031227	54.07804	330.76406	316.26609	13.85507	0.1888740	2.6378845	120	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50417	1999 RU_{106}
1999 RY_{106}	16.1	0.15	20031227	36.06761	344.60856	341.27552	9.00378	0.1687420	2.5721533	59	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49681	1999 RY_{106}
1999 RR_{107}	16.6	0.15	20031227	83.26118	72.11990	226.18081	5.40689	0.1299219	2.4442798	35	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	47791	1999 RR_{107}

1999 RD_{108}	15.5	0.15	20031227	96.77299	56.24075	206.72797	11.34255	0.2001427	2.4993385	116	3	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50417	1999 RD_{108}
1999 RQ_{109}	14.5	0.15	20031227	15.65416	30.58589	318.55508	12.15770	0.2481958	2.6054038	134	2	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49681	1999 RQ_{109}
1999 RU_{109}	16.3	0.15	20031227	34.71314	169.75478	227.02930	5.87848	0.1108004	2.3734214	71	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	14787	1999 RU_{109}
1999 RC_{110}	16.0	0.15	20031227	350.86965	59.13470	321.33879	10.55927	0.1973811	2.6434840	69	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49682	1999 RC_{110}
1999 RM_{110}	14.9	0.15	20031227	348.31008	69.45111	316.99867	13.50664	0.2584361	2.6495905	99	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49682	1999 RM_{110}
1999 RO_{110}	14.3	0.15	20031227	205.30310	223.79250	310.30518	11.30778	0.1372831	2.6609586	165	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50417	1999 RO_{110}
1999 RV_{110}	14.1	0.15	20031227	66.85321	340.21800	341.96251	14.19812	0.0639532	2.5525140	192	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50417	1999 RV_{110}
1999 RM_{112}	16.1	0.15	20031227	56.36957	136.43873	263.06540	2.71917	0.1719305	2.2098730	52	5	1983–2003	0.75	M-v	1	MPC	47791	1999 RM_{112}
1999 RY_{112}	16.6	0.15	20031227	41.17633	19.56560	318.17649	2.69727	0.1906373	2.4531053	63	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49682	1999 RY_{112}
1999 RW_{113}	15.5	0.15	20031227	40.09064	107.71457	213.32500	11.93221	0.1130165	2.5426954	97	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50417	1999 RW_{113}
1999 RJ_{114}	15.7	0.15	20031227	61.06790	50.61031	340.66573	2.57730	0.1525522	2.2549215	93	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	47791	1999 RJ_{114}
1999 RX_{115}	16.0	0.15	20031227	100.32962	149.40886	163.58697	4.15819	0.1924066	2.2853612	93	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	47792	1999 RX_{115}
1999 RL_{117}	16.6	0.15	20031227	98.04683	93.20416	223.91318	5.73595	0.1441993	2.2878156	80	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	47792	1999 RL_{117}
1999 RN_{118}	15.9	0.15	20031227	51.69332	3.79773	288.67085	4.04075	0.1662466	2.5352966	91	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50417	1999 RN_{118}
1999 RC_{122}	15.5	0.15	20031227	75.23293	154.96107	186.99848	6.14855	0.1329712	2.3105956	94	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31859	1999 RC_{122}
1999 RD_{123}	17.3	0.15	20031227	68.98775	91.52313	238.43690	3.79947	0.1552473	2.3991178	41	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	47792	1999 RD_{123}
1999 RG_{123}	15.4	0.15	20031227	12.80399	163.56231	245.14186	6.37726	0.0956725	2.3731931	114	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	12154	1999 RG_{123}
1999 RT_{123}	15.7	0.15	20031227	247.47461	226.97106	315.13858	4.36566	0.0227147	2.3133109	115	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	47792	1999 RT_{123}
1999 RM_{124}	14.7	0.15	20031227	50.82699	329.01190	328.14085	13.35386	0.0968447	2.6436469	75	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50418	1999 RM_{124}
1999 RP_{124}	15.5	0.15	20031227	97.12701	85.16300	233.90019	5.83707	0.1222045	2.3537130	31	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	34776	1999 RP_{124}
1999 RQ_{124}	15.6	0.15	20031227	356.22140	40.81108	318.76089	12.22918	0.1687643	2.6568300	80	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50418	1999 RQ_{124}
1999 RB_{125}	16.8	0.15	20031227	26.06891	46.21086	323.09847	1.64853	0.2320121	2.4585746	95	3	1993–2003	0.53	M-v	3	MPC	49683	1999 RB_{125}
1999 RF_{125}	15.9	0.15	20031227	104.24056	17.15026	318.33104	2.27921	0.1977011	2.2488000	96	5	1996–2003	0.71	M-v	2	MPC	47792	1999 RF_{125}
1999 RH_{125}	16.5	0.15	20031227	36.41134	147.87285	178.72308	5.14636	0.1635870	2.5270327	92	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50418	1999 RH_{125}
1999 RP_{125}	16.0	0.15	20031227	38.72547	32.93384	325.78128	6.82112	0.2038554	2.4244121	101	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	33821	1999 RP_{125}
1999 RU_{125}	17.2	0.15	20031227	32.85798	158.45492	275.57232	3.01370	0.1534291	2.2149241	31	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	11546	1999 RU_{125}
1999 RH_{126}	15.3	0.15	20031227	65.78928	77.50703	303.25868	5.72147	0.1847952	2.2599888	41	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	35477	1999 RH_{126}
1999 RM_{126}	15.5	0.15	20031227	32.24313	5.76542	320.15678	11.75681	0.2265089	2.5268243	127	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50418	1999 RM_{126}
1999 RH_{127}	16.3	0.15	20031227	349.77936	60.37009	317.83951	16.98823	0.2534579	2.5778463	41	3	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	50418	1999 RH_{127}
1999 RQ_{127}	15.9	0.15	20031227	45.14854	49.64237	237.48867	3.65224	0.2085209	2.5765037	59	4	1991–2003	0.51	M-v	2	MPC	50418	1999 RQ_{127}
1999 RW_{128}	15.6	0.15	20031227	48.13120	120.42672	256.01565	2.29380	0.1318802	2.3179252	74	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31860	1999 RW_{128}
1999 RF_{130}	16.2	0.15	20031227	32.07482	57.36391	339.88500	5.99857	0.1449180	2.3164017	42	5	1992–2003	0.77	M-v	1	MPC	47792	1999 RF_{130}
1999 RC_{131}	15.0	0.15	20031227	42.70703	336.99489	308.49519	12.87546	0.1454542	2.6279465	85	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	50418	1999 RC_{131}
1999 RZ_{133}	15.5	0.15	20031227	49.98777	39.96183	263.57122	4.95556	0.1961729	2.5274523	106	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50418	1999 RZ_{133}
1999 RC_{134}	15.5	0.15	20031227	107.49023	327.88123	304.75943	7.64220	0.2209584	2.3780780	61	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	35477	1999 RC_{134}
1999 RE_{134}	14.9	0.15	20031227	286.06912	111.99219	316.81687	13.50801	0.0982254	2.6265988	87	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50418	1999 RE_{134}
1999 RF_{134}	15.9	0.15	20031227	49.24452	71.48614	293.28961	6.15016	0.1248691	2.3557597	57	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	35477	1999 RF_{134}
1999 RO_{134}	15.3	0.15	20031227	63.80407	182.23802	193.08819	5.69496	0.0826479	2.2628050	70	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	35478	1999 RO_{134}
1999 RS_{134}	15.9	0.15	20031227	1.71048	111.16006	309.59900	6.09357	0.1666585	2.3626768	66	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	47792	1999 RS_{134}
1999 RS_{135}	14.1	0.15	20031227	282.44879	108.30723	347.17528	13.95036	0.1609738	2.5293683	186	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50418	1999 RS_{135}
1999 RX_{135}	15.5	0.15	20031227	346.88848	270.71228	125.85723	4.44381	0.2694859	2.5455983	56	3	1995–2003	0.53	M-v	4	MPC	50418	1999 RX_{135}
1999 RG_{136}	16.0	0.15	20031227	58.40237	212.92825	149.60303	7.40610	0.1634471	2.3303572	62	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35478	1999 RG_{136}
1999 RU_{136}	15.8	0.15	20031227	25.43485	168.15218	165.37234	8.15261	0.2401813	2.5415226	124	6	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	50418	1999 RU_{136}
1999 RS_{137}	16.9	0.15	20031227	87.99795	146.12077	166.40264	3.39037	0.1842944	2.3500109	33	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	47793	1999 RS_{137}
1999 RR_{138}	15.5	0.15	20031227	348.02752	89.79315	310.19274	14.45666	0.1322263	2.5468135	90	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50418	1999 RR_{138}
1999 RJ_{139}	16.0	0.15	20031227	56.19637	151.46476	158.84205	6.48720	0.1319657	2.4779543	101	4	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	50418	1999 RJ_{139}
1999 RF_{140}	16.1	0.15	20031227	72.04612	96.08914	234.56517	5.45895	0.1552832	2.3689216	74	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	31860	1999 RF_{140}
1999 RT_{140}	16.5	0.15	20031227	63.30556	200.68786	180.63404	2.63993	0.1078021	2.2509317	49	4	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	10895	1999 RT_{140}
1999 RH_{141}	16.3	0.15	20031227	5.21358	92.79922	320.02113	5.89644	0.1007274	2.3622401	54	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	12155	1999 RH_{141}
1999 RZ_{141}	15.7	0.15	20031227	355.29395	65.00848	21.57571	3.80626	0.1159794	2.3305010	132	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	47793	1999 RZ_{141}
1999 RF_{142}	15.3	0.15	20031227	309.87469	224.59969	118.59743	0.42826	0.0803704	2.9970663	75	5	1978–2003	0.71	M-v	2	MPC	50418	1999 RF_{142}
1999 RM_{142}	15.9	0.15	20031227	7.97177	259.50491	117.84547	3.57516	0.0970698	2.5245836	84	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	50418	1999 RM_{142}
1999 RZ_{142}	15.7	0.15	20031227	101.19227	137.98529	174.72138	4.62491	0.1619425	2.3531476	112	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	31860	1999 RZ_{142}

1999 RC_{143}	15.8	0.15	20031227	18.06953	217.96713	135.08805	5.43504	0.1867562	2.5779638	38	2	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	49683	1999 RC_{143}
1999 RK_{143}	16.1	0.15	20031227	12.02110	212.48631	162.42845	3.15913	0.2004775	2.5363107	118	5	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	50418	1999 RK_{143}
1999 RN_{143}	16.0	0.15	20031227	41.03921	206.87447	175.76625	8.61782	0.3104380	2.4044124	85	5	1997–2003	0.72	M-v	2	MPC	47793	1999 RN_{143}
1999 RQ_{143}	16.1	0.15	20031227	320.75098	223.73362	180.38016	11.32435	0.1116361	2.6459512	61	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	50418	1999 RQ_{143}
1999 RG_{144}	16.4	0.15	20031227	150.24427	33.62708	222.47281	6.08628	0.0760584	2.3510554	68	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33822	1999 RG_{144}
1999 RH_{145}	15.7	0.15	20031227	89.69401	92.59220	233.30257	4.05670	0.2188683	2.3141524	139	4	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	31860	1999 RH_{145}
1999 RS_{145}	15.6	0.15	20031227	56.13703	88.58859	199.74807	5.69200	0.2005810	2.5487807	92	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	50418	1999 RS_{145}
1999 RT_{145}	16.3	0.15	20031227	45.63467	111.74682	282.18658	3.28430	0.2308228	2.3161659	40	5	1978–2003	0.68	M-v	1	MPC	33822	1999 RT_{145}
1999 RN_{146}	17.0	0.15	20031227	22.08831	116.40501	213.18713	4.13077	0.2996211	2.5704081	53	3	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	49684	1999 RN_{146}
1999 RN_{148}	16.2	0.15	20031227	67.39621	60.47103	278.00328	1.73690	0.1864004	2.3640573	44	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31265	1999 RN_{148}
1999 RP_{148}	16.1	0.15	20031227	79.94201	350.41490	325.77485	6.91558	0.1209419	2.3827383	54	3	1994–2003	0.58	M-v	4	MPC	47793	1999 RP_{148}
1999 RS_{148}	15.5	0.15	20031227	111.67927	331.02245	311.17410	1.36806	0.2135618	2.3389283	89	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33822	1999 RS_{148}
1999 RX_{148}	16.0	0.15	20031227	81.14233	156.59025	166.86522	4.91092	0.1818095	2.3518846	46	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	35478	1999 RX_{148}
1999 RO_{149}	15.0	0.15	20031227	168.01744	282.36319	342.63600	3.40893	0.1630671	2.2140571	55	3	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	9745	1999 RO_{149}
1999 RM_{150}	17.3	0.15	20031227	37.42821	349.35683	0.36790	1.00181	0.2550424	2.4564577	96	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	646	1999 RM_{150}
1999 RT_{150}	16.1	0.15	20031227	21.02948	347.82909	35.31984	2.39498	0.2073108	2.4280489	118	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49684	1999 RT_{150}
1999 RV_{150}	15.2	0.15	20031227	45.29865	278.85883	27.17743	2.59631	0.1655684	2.5429792	143	5	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	50418	1999 RV_{150}
1999 RC_{152}	17.5	0.15	20031227	79.32312	311.85249	353.16497	5.11447	0.2304939	2.3998675	50	4	1991–2003	0.82	M-v	1	MPC	47794	1999 RC_{152}
1999 RT_{152}	15.5	0.15	20031227	24.84757	1.36562	327.93085	11.68578	0.1849522	2.5719563	95	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50418	1999 RT_{152}
1999 RT_{153}	16.0	0.15	20031227	52.52781	325.05147	324.75510	13.95843	0.1731205	2.5832852	61	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49685	1999 RT_{153}
1999 RL_{155}	16.0	0.15	20031227	61.97292	144.42334	241.43418	3.75816	0.1516762	2.2719072	68	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47794	1999 RL_{155}
1999 RT_{155}	15.8	0.15	20031227	356.48992	227.38855	234.51060	4.27508	0.1348973	2.2510861	58	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33822	1999 RT_{155}
1999 RB_{156}	16.4	0.15	20031227	355.77966	115.29849	270.19308	3.53722	0.2484615	2.5537907	58	2	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	49685	1999 RB_{156}
1999 RC_{156}	16.6	0.15	20031227	32.25449	9.13104	304.53762	4.72911	0.3032298	2.5721656	82	3	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	49685	1999 RC_{156}
1999 RK_{156}	15.5	0.15	20031227	352.83631	140.26895	273.97837	2.33461	0.1845186	2.4522629	146	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50418	1999 RK_{156}
1999 RJ_{157}	15.8	0.15	20031227	55.50235	175.02233	143.95060	8.07436	0.1611886	2.4693885	92	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50419	1999 RJ_{157}
1999 RP_{157}	16.1	0.15	20031227	89.25446	195.04721	134.30156	7.60993	0.1434297	2.3115690	38	6	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	47794	1999 RP_{157}
1999 RV_{157}	15.6	0.15	20031227	46.24531	316.24742	33.15222	4.72615	0.2555522	2.4255788	142	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50419	1999 RV_{157}
1999 RZ_{157}	15.7	0.15	20031227	48.08267	331.94037	51.70625	3.42596	0.1546127	2.3197760	64	4	1998–2003	0.77	M-v	2	MPC	12155	1999 RZ_{157}
1999 RJ_{158}	16.8	0.15	20031227	83.90208	284.93807	17.25127	2.94494	0.1742672	2.4070989	99	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	31861	1999 RJ_{158}
1999 RV_{158}	16.4	0.15	20031227	65.69576	140.07130	151.92498	3.92061	0.1588287	2.5231676	47	2	1999–2003	0.68	M-v	5	MPC	49685	1999 RV_{158}
1999 RW_{158}	16.4	0.15	20031227	68.07333	178.26475	133.45590	2.37887	0.1973469	2.4415591	60	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49686	1999 RW_{158}
1999 RQ_{159}	16.4	0.15	20031227	20.54256	248.46244	102.47807	2.96523	0.2404360	2.5305793	64	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	49686	1999 RQ_{159}
1999 RZ_{159}	16.1	0.15	20031227	4.71380	7.87019	64.70161	3.39846	0.1284839	2.3166437	56	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	12155	1999 RZ_{159}
1999 RJ_{160}	16.3	0.15	20031227	13.77167	273.86764	108.87964	5.28825	0.1948596	2.4664650	62	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50419	1999 RJ_{160}
1999 RU_{160}	15.2	0.15	20031227	28.20619	267.74499	139.15035	7.39109	0.0837528	2.3067370	121	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	47794	1999 RU_{160}
1999 RG_{161}	15.3	0.15	20031227	56.16024	82.71339	213.15235	3.34963	0.1601656	2.5352083	118	5	1991–2003	0.70	M-v	2	MPC	50419	1999 RG_{161}
1999 RJ_{161}	16.6	0.15	20031227	109.38686	68.61868	219.09489	6.11562	0.2398708	2.3326507	47	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	35479	1999 RJ_{161}
1999 RZ_{161}	15.6	0.15	20031227	37.31577	59.51847	242.26986	6.78618	0.1926744	2.6044142	58	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	49686	1999 RZ_{161}
1999 RP_{162}	16.1	0.15	20031227	27.96821	46.16749	295.57868	4.27421	0.2044816	2.5420180	66	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49686	1999 RP_{162}
1999 RQ_{162}	16.4	0.15	20031227	51.50758	109.15627	299.74030	4.84830	0.1583829	2.2607311	52	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	11548	1999 RQ_{162}
1999 RB_{163}	16.0	0.15	20031227	6.04201	64.10775	315.96260	5.25493	0.2968480	2.5338175	136	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	49686	1999 RB_{163}
1999 RP_{163}	15.2	0.15	20031227	126.27747	81.74024	191.96319	5.24918	0.2629692	2.3112830	195	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	33823	1999 RP_{163}
1999 RS_{163}	16.2	0.15	20031227	21.23429	81.64622	258.60187	1.68059	0.2306068	2.5627730	83	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50419	1999 RS_{163}
1999 RL_{164}	16.1	0.15	20031227	347.43919	235.25245	186.38139	6.05210	0.2379573	2.4765469	103	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	12935	1999 RL_{164}
1999 RM_{164}	16.8	0.15	20031227	103.12228	104.46333	190.55573	6.31981	0.1494061	2.3719677	42	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	31861	1999 RM_{164}
1999 RN_{164}	15.8	0.15	20031227	25.75691	13.96361	335.41823	11.53103	0.1973239	2.5201662	141	3	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	49687	1999 RN_{164}
1999 RZ_{164}	14.8	0.15	20031227	285.26804	101.25653	336.56553	14.39441	0.0898188	2.6295736	120	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50419	1999 RZ_{164}
1999 RH_{165}	16.7	0.15	20031227	356.76308	194.36531	189.97279	6.74930	0.2435270	2.5577197	72	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50419	1999 RH_{165}
1999 RL_{165}	14.5	0.15	20031227	284.00413	116.91788	339.12231	13.25070	0.2323704	2.6250672	140	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50419	1999 RL_{165}
1999 RN_{165}	16.8	0.15	20031227	25.03111	52.72032	322.30962	2.11048	0.1931229	2.4526338	91	4	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	50419	1999 RN_{165}
1999 RX_{165}	15.3	0.15	20031227	63.51441	350.18270	354.93296	5.32781	0.1138287	2.3779905	65	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	35479	1999 RX_{165}
1999 RZ_{165}	15.5	0.15	20031227	284.93351	334.14820	151.93673	1.64967	0.1317493	2.4049716	186	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	13607	1999 RZ_{165}

1999 RK_{166}	15.8	0.15	20031227	349.13046	40.83165	8.48254	6.45218	0.1280657	2.4611620	193	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50419	1999 RK_{166}
1999 RX_{166}	16.0	0.15	20031227	349.18470	248.83524	145.51058	13.61164	0.2850989	2.5655567	74	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49687	1999 RX_{166}
1999 RH_{167}	16.4	0.15	20031227	52.20535	327.38494	45.17688	3.50430	0.3073428	2.3636518	67	5	1981–2003	0.65	M-v	2	MPC	5612	1999 RH_{167}
1999 RQ_{167}	15.3	0.15	20031227	20.90832	39.23320	20.43133	5.84883	0.1906574	2.3344971	97	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	13607	1999 RQ_{167}
1999 RB_{168}	15.7	0.15	20031227	166.73110	88.80121	152.02030	6.21084	0.2373584	2.2869802	133	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	35479	1999 RB_{168}
1999 RZ_{168}	15.6	0.15	20031227	79.25661	26.12889	333.67670	2.31482	0.1511586	2.2875786	127	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	12156	1999 RZ_{168}
1999 RF_{169}	16.8	0.15	20031227	11.17983	218.10253	185.81039	4.97875	0.2190508	2.4352186	71	5	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	47794	1999 RF_{169}
1999 RW_{169}	17.5	0.15	20031227	66.06763	64.12547	280.42259	1.76306	0.2133566	2.3753617	53	5	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	47795	1999 RW_{169}
1999 RA_{170}	16.1	0.15	20031227	97.79917	307.78958	339.41247	5.48548	0.2391559	2.3940098	54	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	35479	1999 RA_{170}
1999 RJ_{170}	16.4	0.15	20031227	53.34680	26.54429	342.19896	2.30022	0.1799010	2.3611768	71	7	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	47795	1999 RJ_{170}
1999 RM_{170}	16.5	0.15	20031227	359.30346	241.69553	169.09467	2.41086	0.1845330	2.4513726	128	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50419	1999 RM_{170}
1999 RX_{170}	16.3	0.15	20031227	359.53496	250.14135	165.28072	12.16447	0.1798752	2.4317442	68	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	12156	1999 RX_{170}
1999 RA_{171}	15.0	0.15	20031227	262.20884	255.82112	133.79828	1.63311	0.1788970	3.0504634	54	6	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	50419	1999 RA_{171}
1999 RQ_{171}	15.9	0.15	20031227	8.94833	174.52760	160.97964	12.93880	0.2091246	2.6420825	40	4	1993–2003	0.45	M-v	2	MPC	50419	1999 RQ_{171}
1999 RT_{171}	16.1	0.15	20031227	40.32044	145.30955	160.21422	13.64766	0.1732024	2.5949000	46	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50419	1999 RT_{171}
1999 RW_{171}	16.6	0.15	20031227	344.00179	248.59936	148.92631	5.74271	0.2332473	2.5718067	62	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	50419	1999 RW_{171}
1999 RH_{172}	15.4	0.15	20031227	38.92486	28.78322	16.89194	6.69020	0.1235086	2.2915123	79	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	12156	1999 RH_{172}
1999 RO_{172}	14.0	0.15	20031227	9.52754	60.62453	6.56495	11.67276	0.1503545	2.3359932	166	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50419	1999 RO_{172}
1999 RU_{173}	16.6	0.15	20031227	9.40228	273.94507	84.46584	3.58449	0.2449735	2.5711200	50	3	1991–2003	0.63	M-v	3	MPC	49687	1999 RU_{173}
1999 RL_{174}	16.7	0.15	20031227	116.62310	168.69469	108.78402	2.17978	0.1745617	2.3724152	56	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	30312	1999 RL_{174}
1999 RT_{174}	17.6	0.15	20031227	15.42426	213.06196	149.21372	4.65761	0.2716089	2.5391326	59	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49688	1999 RT_{174}
1999 RY_{174}	15.6	0.15	20031227	22.80123	57.57563	7.10437	2.82669	0.1300748	2.2989321	85	6	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	47795	1999 RY_{174}
1999 RG_{175}	16.1	0.15	20031227	24.92235	15.28968	354.68801	5.45792	0.1445641	2.4665322	90	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49688	1999 RG_{175}
1999 RH_{175}	15.4	0.15	20031227	329.34528	121.15486	355.70803	6.91303	0.1015338	2.2934982	119	4	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	13607	1999 RH_{175}
1999 RU_{175}	16.3	0.15	20031227	314.36900	238.05381	236.69395	1.97927	0.1330817	2.3694694	107	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	47795	1999 RU_{175}
1999 RB_{176}	16.3	0.15	20031227	348.27211	43.52657	339.28902	11.10512	0.1977202	2.6006487	37	2	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	49688	1999 RB_{176}
1999 RQ_{176}	15.6	0.15	20031227	1.13680	262.64646	199.07686	4.25193	0.1122384	2.2523436	111	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	35480	1999 RQ_{176}
1999 RS_{176}	16.6	0.15	20031227	48.51499	156.03310	193.37232	3.89256	0.1050978	2.4368756	58	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	34778	1999 RS_{176}
1999 RY_{176}	16.0	0.15	20031227	52.99210	131.08396	191.52801	4.13172	0.0831400	2.5165918	109	6	1991–2003	0.52	M-v	3	MPC	50419	1999 RY_{176}
1999 RB_{177}	15.8	0.15	20031227	343.37639	225.84783	181.80580	3.31906	0.2111754	2.5447992	65	2	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	49688	1999 RB_{177}
1999 RC_{178}	16.2	0.15	20031227	359.90369	275.92601	109.39220	2.38062	0.2134588	2.5390881	86	4	1991–2003	0.58	M-v	3	MPC	49688	1999 RC_{178}
1999 RV_{178}	16.5	0.15	20031227	59.82657	306.24987	48.12098	3.03364	0.2360728	2.3726147	70	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	35480	1999 RV_{178}
1999 RD_{179}	16.7	0.15	20031227	46.61637	289.96033	68.35799	3.52767	0.2137979	2.4138521	46	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33084	1999 RD_{179}
1999 RM_{179}	15.7	0.15	20031227	55.91543	341.40919	46.61814	5.19805	0.1302968	2.2891337	62	4	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	12156	1999 RM_{179}
1999 RT_{179}	17.0	0.15	20031227	73.56167	187.59044	121.78395	5.96310	0.2316879	2.4281454	42	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	31267	1999 RT_{179}
1999 RX_{179}	15.5	0.15	20031227	67.05218	242.19717	113.00012	6.33012	0.1288949	2.3395041	29	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	31268	1999 RX_{179}
1999 RY_{179}	15.0	0.15	20031227	185.86182	142.26897	90.80956	6.71008	0.0780399	2.3152368	87	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31861	1999 RY_{179}
1999 RD_{180}	15.5	0.15	20031227	81.14158	278.06897	52.33115	7.25180	0.1406110	2.3563227	71	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	33823	1999 RD_{180}
1999 RH_{180}	15.2	0.15	20031227	21.56031	305.97176	99.02152	7.48696	0.1420545	2.3682624	46	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	12157	1999 RH_{180}
1999 RR_{180}	15.8	0.15	20031227	40.83868	275.19322	40.99629	4.49287	0.2052759	2.5566664	90	5	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	50419	1999 RR_{180}
1999 RU_{180}	16.4	0.15	20031227	98.17318	203.82092	102.43985	3.25331	0.2050087	2.3512476	76	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	31861	1999 RU_{180}
1999 RD_{181}	16.8	0.15	20031227	91.94751	253.51385	55.22134	2.00773	0.1944778	2.3725862	65	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	29092	1999 RD_{181}
1999 RF_{181}	16.7	0.15	20031227	24.81230	201.86515	143.91427	4.66091	0.2413470	2.5423396	45	2	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	49689	1999 RF_{181}
1999 RK_{181}	14.9	0.15	20031227	324.93699	74.96712	9.37161	5.73991	0.1185653	2.4490666	193	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50419	1999 RK_{181}
1999 RA_{182}	16.2	0.15	20031227	28.32001	32.42305	348.53640	9.88498	0.0401009	2.4057829	85	4	1994–2003	0.52	M-v	3	MPC	47795	1999 RA_{182}
1999 RE_{182}	16.8	0.15	20031227	11.50959	261.85575	173.15921	6.58850	0.1129218	2.3072064	48	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	47795	1999 RE_{182}
1999 RN_{182}	16.7	0.15	20031227	104.41407	330.41687	323.72052	1.67503	0.2092544	2.3663887	73	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	29092	1999 RN_{182}
1999 RO_{182}	15.5	0.15	20031227	246.63464	194.03127	334.81322	5.85178	0.0570946	2.3794147	130	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	47795	1999 RO_{182}
1999 RS_{182}	16.2	0.15	20031227	50.61819	95.47401	262.29878	1.04619	0.2241536	2.4079763	129	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	47795	1999 RS_{182}
1999 RW_{182}	16.0	0.15	20031227	41.92843	330.21221	341.24073	1.64931	0.1871204	2.5820369	91	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	50420	1999 RW_{182}
1999 RU_{183}	16.2	0.15	20031227	21.35806	200.33312	144.23974	4.91571	0.1384556	2.5699348	102	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49689	1999 RU_{183}
1999 RG_{184}	16.8	0.15	20031227	91.84713	219.01679	91.61340	3.32717	0.2001495	2.3652829	90	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47795	1999 RG_{184}
1999 RN_{184}	16.1	0.15	20031227	96.69923	289.69647	19.35151	6.67256	0.2686600	2.3364724	154	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	47795	1999 RN_{184}

1999 RP_{184}	16.7	0.15	20031227	83.77528	250.33737	68.34920	3.70464	0.1939287	2.3767369	45	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	47795	1999 RP_{184}
1999 RT_{184}	15.5	0.15	20031227	9.27102	307.48556	102.45187	4.94788	0.1328574	2.4026302	88	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	11552	1999 RT_{184}
1999 RB_{185}	16.9	0.15	20031227	0.79299	253.13530	115.26744	5.37359	0.2796856	2.5933141	43	4	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	50420	1999 RB_{185}
1999 RJ_{185}	14.0	0.15	20031227	246.08136	110.39260	7.19979	22.30104	0.0659716	2.6094959	99	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50420	1999 RJ_{185}
1999 RW_{185}	16.4	0.15	20031227	52.00933	317.32731	350.25574	4.98665	0.1287288	2.5455378	45	2	1999–2003	0.58	M-v	5	MPC	49689	1999 RW_{185}
1999 RE_{186}	16.1	0.15	20031227	330.57873	256.82443	151.65464	8.05166	0.1848910	2.5684930	93	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50420	1999 RE_{186}
1999 RK_{187}	15.6	0.15	20031227	170.73088	107.26449	143.29838	12.35628	0.0930318	2.3003127	44	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33085	1999 RK_{187}
1999 RW_{187}	15.7	0.15	20031227	291.53209	255.06149	199.49589	3.71666	0.0991360	2.5390207	56	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	31862	1999 RW_{187}
1999 RH_{188}	16.5	0.15	20031227	113.08441	208.58172	74.54122	3.14995	0.1620868	2.3712964	73	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	31862	1999 RH_{188}
1999 RQ_{188}	15.8	0.15	20031227	0.52403	327.14639	54.50320	2.53672	0.1824617	2.5414038	65	2	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	49690	1999 RQ_{188}
1999 RO_{190}	15.4	0.15	20031227	16.22063	28.60521	13.05760	6.46550	0.1401797	2.4584635	184	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	50420	1999 RO_{190}
1999 RC_{192}	15.8	0.15	20031227	352.52417	177.71314	261.08867	6.72368	0.1616931	2.3498372	69	3	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	50420	1999 RC_{192}
1999 RK_{192}	15.9	0.15	20031227	303.66538	332.13986	153.16280	6.52015	0.1239431	2.4795556	100	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	47796	1999 RK_{192}
1999 RB_{193}	16.4	0.15	20031227	107.73513	264.20766	39.68520	4.60492	0.1471546	2.3255513	106	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47796	1999 RB_{193}
1999 RC_{193}	15.5	0.15	20031227	95.72162	333.86376	21.88092	5.54941	0.2006597	2.2382390	106	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	12157	1999 RC_{193}
1999 RA_{195}	16.0	0.15	20031227	323.07887	186.83322	274.15936	12.48953	0.1362146	2.3495526	59	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	47796	1999 RA_{195}
1999 RE_{195}	15.2	0.15	20031227	0.15704	66.64941	298.29880	12.28771	0.2090771	2.5739004	95	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49690	1999 RE_{195}
1999 RK_{195}	13.9	0.15	20031227	176.19262	281.18016	308.11996	23.31288	0.1692371	2.3085388	63	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	10899	1999 RK_{195}
1999 RN_{197}	15.4	0.15	20031227	3.29619	36.59544	332.37947	12.99321	0.1729657	2.5906874	112	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	50420	1999 RN_{197}
1999 RV_{197}	15.5	0.15	20031227	53.56930	161.89673	227.75819	7.56038	0.1174429	2.2985945	82	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	47796	1999 RV_{197}
1999 RJ_{198}	16.3	0.15	20031227	356.47866	183.06095	193.21402	13.34519	0.2931608	2.5702039	51	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	50420	1999 RJ_{198}
1999 RO_{198}	17.0	0.15	20031227	54.68694	92.36901	322.56902	6.79835	0.0988252	2.2151091	67	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	47796	1999 RO_{198}
1999 RG_{199}	14.9	0.15	20031227	344.00704	38.11361	354.86021	13.02402	0.2692739	2.6467541	106	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	50420	1999 RG_{199}
1999 RL_{199}	15.7	0.15	20031227	96.47220	14.80068	289.53461	4.59478	0.2282165	2.3886613	91	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30313	1999 RL_{199}
1999 RN_{199}	15.7	0.15	20031227	59.79111	112.44617	268.82755	4.09323	0.1642403	2.3350977	71	5	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	47796	1999 RN_{199}
1999 RQ_{199}	15.7	0.15	20031227	2.85361	52.32523	296.92540	10.45769	0.2005572	2.6410295	60	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49690	1999 RQ_{199}
1999 RY_{199}	13.6	0.15	20031227	156.25402	276.48278	284.57825	14.22342	0.0780123	2.6185622	108	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50420	1999 RY_{199}
1999 RD_{200}	14.4	0.15	20031227	231.65711	215.87882	286.89219	12.70407	0.1105338	2.5871259	142	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50420	1999 RD_{200}
1999 RF_{200}	14.6	0.15	20031227	187.20610	237.51072	311.18384	14.84579	0.1136339	2.5365863	89	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50420	1999 RF_{200}
1999 RK_{200}	16.1	0.15	20031227	0.20840	147.50994	236.42377	12.79000	0.1436657	2.5400773	42	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	49691	1999 RK_{200}
1999 RU_{200}	15.0	0.15	20031227	20.54502	1.04952	328.58918	14.30146	0.1842759	2.6361220	63	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50420	1999 RU_{200}
1999 RV_{201}	15.7	0.15	20031227	59.91570	24.57123	249.30997	13.02558	0.2271640	2.6449482	86	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	50420	1999 RV_{201}
1999 RX_{201}	15.8	0.15	20031227	30.31868	31.84452	289.79259	11.34096	0.1729779	2.6289247	60	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49691	1999 RX_{201}
1999 RH_{203}	16.0	0.15	20031227	89.69510	96.57292	230.02511	7.36572	0.1307740	2.3480918	60	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	31270	1999 RH_{203}
1999 RK_{203}	15.0	0.15	20031227	333.57533	145.15990	296.73740	13.88847	0.1290984	2.4495803	44	3	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	17039	1999 RK_{203}
1999 RN_{203}	14.6	0.15	20031227	125.61806	245.69800	340.38371	26.84272	0.1390094	2.6043720	93	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49691	1999 RN_{203}
1999 RQ_{203}	14.7	0.15	20031227	260.62242	191.40120	277.10500	12.21820	0.1057568	2.6548014	77	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50420	1999 RQ_{203}
1999 RA_{204}	13.7	0.15	20031227	288.29489	111.58281	347.50443	28.06169	0.2297388	2.6481754	180	3	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	50420	1999 RA_{204}
1999 RV_{204}	15.9	0.15	20031227	9.83729	56.32441	315.37498	13.32939	0.2458443	2.5662233	83	3	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	50420	1999 RV_{204}
1999 RP_{205}	15.0	0.15	20031227	345.05208	179.72897	209.11293	16.97941	0.1810845	2.6219675	127	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50420	1999 RP_{205}
1999 RX_{207}	16.2	0.15	20031227	22.36200	125.88958	286.65049	5.92231	0.2487756	2.4120991	60	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	50420	1999 RX_{207}
1999 RG_{208}	15.6	0.15	20031227	2.62134	43.40239	323.78228	13.66368	0.1231659	2.6332945	85	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49691	1999 RG_{208}
1999 RH_{208}	15.0	0.15	20031227	327.96305	105.44995	319.30767	12.67791	0.2213637	2.6143491	162	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50420	1999 RH_{208}
1999 RN_{209}	15.3	0.15	20031227	283.37350	227.45790	247.20656	12.21016	0.0954702	2.5585190	82	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	12158	1999 RN_{209}
1999 RO_{209}	14.8	0.15	20031227	294.88906	120.52383	325.76443	14.47911	0.0368769	2.6151811	198	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50420	1999 RO_{209}
1999 RU_{209}	15.4	0.15	20031227	320.71463	108.26327	319.10496	10.77871	0.1722283	2.6292563	76	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	49692	1999 RU_{209}
1999 RA_{210}	16.1	0.15	20031227	76.02146	68.06593	306.25474	4.51120	0.1992029	2.3013219	86	4	1989–2003	0.47	M-v	2	MPC	47797	1999 RA_{210}
1999 RN_{210}	14.6	0.15	20031227	319.61209	57.38700	339.73474	12.10989	0.1640234	2.7533330	97	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50421	1999 RN_{210}
1999 RV_{210}	15.1	0.15	20031227	8.32112	26.55223	336.05764	14.00406	0.1439388	2.6345643	137	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50421	1999 RV_{210}
1999 RY_{210}	15.9	0.15	20031227	48.81876	115.04836	281.82672	6.12268	0.1195364	2.3436399	59	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	47797	1999 RY_{210}
1999 RA_{211}	15.3	0.15	20031227	143.40898	348.34517	285.37567	6.31804	0.1213091	2.3818465	91	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	47797	1999 RA_{211}
1999 RC_{211}	13.9	0.15	20031227	325.93787	95.00075	338.31712	10.56325	0.1728536	2.5872906	173	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50421	1999 RC_{211}
1999 RN_{211}	17.4	0.15	20031227	12.49901	54.41742	306.08484	5.11942	0.3562145	2.5940004	71	2	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	49692	1999 RN_{211}

1999 RW_{212}	15.0	0.15	20031227	99.51879	305.45081	342.04042	12.31883	0.1026847	2.5188317	88	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50421	1999 RW_{212}
1999 RP_{213}	16.0	0.15	20031227	5.85312	129.52188	323.38600	6.65591	0.2415105	2.3509574	75	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	33824	1999 RP_{213}
1999 RY_{213}	16.0	0.15	20031227	171.70001	83.25070	160.67289	2.23110	0.1197107	2.2420074	54	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	33824	1999 RY_{213}
1999 RF_{214}	17.0	0.15	20031227	43.42258	87.89163	215.43091	1.06798	0.0828837	2.6459204	50	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	50421	1999 RF_{214}
1999 RF_{216}	16.7	0.15	20031227	57.14756	198.54001	158.10608	2.91965	0.2365601	2.3323428	47	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47797	1999 RF_{216}
1999 RM_{217}	14.5	0.15	20031227	53.16290	49.32681	319.36954	11.31139	0.1429092	2.2758470	93	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	50421	1999 RM_{217}
1999 RX_{217}	16.0	0.15	20031227	113.68579	304.93124	355.24324	4.14853	0.1335429	2.2647489	99	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	47797	1999 RX_{217}
1999 RL_{221}	15.1	0.15	20031227	25.19407	184.40510	147.75766	10.27077	0.2418428	2.5847705	152	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50421	1999 RL_{221}
1999 RJ_{222}	16.8	0.15	20031227	89.67201	285.18027	36.55803	2.97744	0.2620065	2.3117313	78	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	47798	1999 RJ_{222}
1999 RO_{222}	16.4	0.15	20031227	32.30799	134.80860	204.87950	14.52845	0.1607021	2.5262749	44	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	33090	1999 RO_{222}
1999 RT_{222}	16.4	0.15	20031227	82.45816	84.06339	231.75428	2.90253	0.1644430	2.3462788	80	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	35480	1999 RT_{222}
1999 RX_{224}	17.0	0.15	20031227	124.93521	300.06626	335.08467	3.79711	0.1325491	2.3552210	38	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	31863	1999 RX_{224}
1999 RD_{227}	16.6	0.15	20031227	84.63199	21.08515	287.70469	5.75238	0.1260929	2.4001186	39	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	46377	1999 RD_{227}
1999 RT_{229}	16.2	0.15	20031227	90.13040	215.09376	95.59105	4.59657	0.2244744	2.3325074	62	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	47798	1999 RT_{229}
1999 RA_{230}	15.4	0.15	20031227	59.46684	313.65087	63.44346	4.96902	0.1773289	2.2870943	58	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	12159	1999 RA_{230}
1999 RQ_{233}	16.2	0.15	20031227	13.37251	329.05354	77.27215	6.87465	0.1366783	2.4032540	69	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50421	1999 RQ_{233}
1999 RG_{234}	16.2	0.15	20031227	355.18815	326.45775	74.10823	6.21117	0.3137964	2.5534934	80	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	49693	1999 RG_{234}
1999 RO_{234}	15.8	0.15	20031227	337.05012	336.46776	86.22517	6.07977	0.3121913	2.5680260	56	4	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	49693	1999 RO_{234}
1999 RY_{234}	16.1	0.15	20031227	359.30122	282.47300	106.36370	4.96297	0.2936890	2.5574550	32	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	49693	1999 RY_{234}
1999 RW_{235}	15.4	0.15	20031227	58.27779	196.79611	107.13039	9.65354	0.2048350	2.5351041	70	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50421	1999 RW_{235}
1999 RD_{238}	15.2	0.15	20031227	312.40427	11.47777	55.02968	12.66780	0.1698983	2.6502784	48	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	50421	1999 RD_{238}
1999 RK_{238}	16.2	0.15	20031227	334.89836	353.84027	57.69403	8.86558	0.1399587	2.5942933	48	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	50421	1999 RK_{238}
1999 RL_{238}	16.3	0.15	20031227	19.30857	217.02036	154.24579	13.30060	0.1990510	2.5331253	52	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49693	1999 RL_{238}
1999 RX_{238}	15.0	0.15	20031227	278.58684	55.21152	32.55450	14.67892	0.0776750	2.6793192	78	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	50421	1999 RX_{238}
1999 RF_{240}	16.2	0.15	20031227	14.20880	251.03010	119.61204	6.29317	0.2896239	2.5389118	59	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50421	1999 RF_{240}
1999 RT_{240}	15.3	0.15	20031227	13.45269	309.81949	47.39743	14.63403	0.2116083	2.5833814	51	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50421	1999 RT_{240}
1999 RF_{241}	14.2	0.15	20031227	356.48075	44.52542	71.47047	23.93521	0.3096224	2.3516314	58	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	14375	1999 RF_{241}
1999 RL_{241}	16.2	0.15	20031227	9.04309	253.87447	195.82707	2.68611	0.1184298	2.2826113	70	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	50421	1999 RL_{241}
1999 RA_{242}	17.4	0.15	20031227	99.01092	129.08698	165.37524	3.98407	0.1771788	2.3870983	30	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	33090	1999 RA_{242}
1999 RU_{242}	16.6	0.15	20031227	10.10928	303.23699	56.83218	6.70110	0.1950875	2.5654921	46	3	1991–2003	0.63	M-v	3	MPC	49694	1999 RU_{242}
1999 RY_{242}	15.4	0.15	20031227	49.44145	257.30185	50.38413	8.23220	0.2359456	2.5385636	92	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50421	1999 RY_{242}
1999 RY_{245}	16.6	0.15	20031227	45.18626	312.82545	75.13551	4.27806	0.2422151	2.3318475	40	6	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	47798	1999 RY_{245}
1999 RO_{246}	16.5	0.15	20031227	7.56539	229.00283	140.45031	12.67789	0.2677363	2.5441733	68	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	49694	1999 RO_{246}
1999 RQ_{246}	15.4	0.15	20031227	188.30319	211.62146	24.60411	7.39609	0.1675537	2.2371704	47	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	47798	1999 RQ_{246}
1999 RV_{248}	17.3	0.15	20031227	103.75777	316.30322	342.72279	1.51884	0.2095897	2.3638176	39	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	31863	1999 RV_{248}
1999 RZ_{248}	16.9	0.15	20031227	16.51962	305.77761	45.37722	1.36173	0.1856569	2.5617917	65	5	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	50421	1999 RZ_{248}
1999 RJ_{249}	16.6	0.15	20031227	109.34716	238.93717	40.30218	4.92313	0.2195107	2.3941521	77	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	31863	1999 RJ_{249}
1999 RH_{250}	15.7	0.15	20031227	306.51633	155.37199	358.53063	5.32679	0.1611661	2.2637534	115	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	47798	1999 RH_{250}
1999 RC_{251}	17.9	0.15	20031227	345.24199	90.14739	347.52681	0.90786	0.1658034	2.4030799	26	4	1997–2003	0.38	M-v	1	MPC	27640	1999 RC_{251}
1999 RZ_{251}	15.9	0.15	20031227	339.37205	138.54011	259.18936	10.73739	0.1670320	2.5774383	27	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	10406	1999 RZ_{251}
1999 RX_{252}	15.7	0.15	20031227	61.13751	329.05130	323.04715	9.07335	0.1940885	2.5800371	68	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50421	1999 RX_{252}
1999 RC_{253}	17.2	0.15	20031227	29.36616	13.37621	319.50015	6.05955	0.3415614	2.5720646	92	2	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49694	1999 RC_{253}
1999 RA_{254}	16.9	0.15	20031227	66.21882	116.69438	209.42708	4.13469	0.2388184	2.3752123	41	3	1999–2003	0.75	M-v	3	MPC	35480	1999 RA_{254}
1999 RE_{255}	15.7	0.15	20031227	287.30559	209.56330	296.06560	5.94498	0.0535594	2.3692791	77	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	47799	1999 RE_{255}
1999 RH_{258}	15.6	0.15	20031227	20.59341	201.15951	151.48757	13.41399	0.2558870	2.5880825	84	2	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49695	1999 RH_{258}
1999 SY	15.9	0.15	20031227	348.25912	288.77257	166.30419	2.45009	0.1844804	2.3840832	75	5	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	18212	1999 SY
1999 SQ_1	16.7	0.15	20031227	13.51928	338.09234	14.07290	2.51854	0.2294584	2.6239380	83	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49695	1999 SQ_1
1999 SE_2	14.3	0.15	20031227	328.86749	73.42766	324.25872	25.71452	0.3083946	2.6748424	75	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	13608	1999 SE_2
1999 SG_2	14.1	0.15	20031227	273.38993	110.92966	51.39245	9.44803	0.0993155	2.4328188	193	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13608	1999 SG_2
1999 SH_2	15.5	0.15	20031227	43.49043	254.14733	146.16594	2.44710	0.1963912	2.4109618	120	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	12160	1999 SH_2
1999 SM_2	17.8	0.15	20031227	342.04606	198.72359	203.91376	1.37480	0.2324454	2.5808992	45	3	1995–2003	0.31	M-v	3	MPC	50422	1999 SM_2
1999 SO_2	15.1	0.15	20031227	354.70298	92.51409	336.04375	21.89110	0.3668044	2.5534500	78	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49695	1999 SO_2
1999 SD_3	14.6	0.15	20031227	322.83812	117.54804	327.86937	29.95026	0.3175197	2.6469121	99	2	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	49695	1999 SD_3

1999 SK_3	14.6	0.15	20031227	29.28852	133.30617	301.17238	23.44855	0.2372776	2.3284791	69	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	33091	1999 SK_3
1999 SP_3	14.5	0.15	20031227	359.15821	99.91930	295.69806	26.67300	0.4071453	2.6472936	97	3	1977–2003	0.47	M-v	1	MPC	49696	1999 SP_3
1999 SR_3	14.6	0.15	20031227	6.01007	46.45088	345.40982	12.91563	0.3350090	2.6350339	147	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50422	1999 SR_3
1999 SH_4	16.0	0.15	20031227	111.47934	0.61135	293.68603	2.22648	0.2070704	2.3624184	103	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	31863	1999 SH_4
1999 SV_4	15.6	0.15	20031227	324.44492	202.77958	200.80727	14.83895	0.0914580	2.6032157	62	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50422	1999 SV_4
1999 ST_5	15.5	0.15	20031227	39.18603	39.54403	23.12255	25.49635	0.1974255	2.2886096	82	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13609	1999 ST_5
1999 SD_6	16.1	0.15	20031227	1.65347	274.32554	114.12639	6.80346	0.2231453	2.5283771	70	2	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	49696	1999 SD_6
1999 SP_6	16.5	0.15	20031227	71.41404	199.86226	107.87157	12.07359	0.2633963	2.4668932	41	4	1999–2003	0.74	M-v	2	MPC	33091	1999 SP_6
1999 SW_6	16.2	0.15	20031227	68.13671	124.33658	219.29197	1.47378	0.2279905	2.4102975	111	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	47799	1999 SW_6
1999 SV_7	15.4	0.15	20031227	54.57176	288.58806	104.40596	7.26568	0.1586747	2.2673801	35	4	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	15645	1999 SV_7
1999 SU_8	13.5	0.15	20031227	285.49030	48.44050	38.94711	16.33452	0.1350041	2.5671437	144	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	47799	1999 SU_8
1999 SS_9	15.4	0.15	20031227	342.40983	8.60182	65.15374	5.71546	0.2229313	2.5478129	149	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	50422	1999 SS_9
1999 SC_{10}	14.5	0.15	20031227	240.04798	196.56930	235.85633	16.72976	0.1927091	3.1199080	81	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	50422	1999 SC_{10}
1999 SR_{10}	15.6	0.15	20031227	100.29564	136.43961	209.21373	6.70490	0.1325043	2.2791126	117	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33825	1999 SR_{10}
1999 SC_{11}	14.8	0.15	20031227	301.39602	78.28099	56.08324	13.29153	0.0722104	2.4264373	109	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50422	1999 SC_{11}
1999 SR_{11}	15.9	0.15	20031227	25.03005	231.10575	181.67615	12.36428	0.1893476	2.4213553	42	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	12940	1999 SR_{11}
1999 SE_{12}	14.4	0.15	20031227	158.95219	329.81699	266.19531	23.34089	0.2020934	2.3948337	52	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33825	1999 SE_{12}
1999 SU_{13}	16.6	0.15	20031227	71.35104	145.68985	186.08519	5.64008	0.2002437	2.4071705	55	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	31271	1999 SU_{13}
1999 SG_{14}	16.2	0.15	20031227	58.92909	102.52198	247.51336	5.12247	0.1814807	2.4098410	66	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	34781	1999 SG_{14}
1999 SA_{15}	16.5	0.15	20031227	36.88994	336.42432	340.56413	12.71948	0.2954031	2.5785766	95	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49696	1999 SA_{15}
1999 SH_{15}	15.6	0.15	20031227	312.11603	153.44344	267.09194	13.35342	0.1477580	2.6076552	41	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	50422	1999 SH_{15}
1999 SJ_{15}	15.3	0.15	20031227	341.23858	112.83710	279.61049	12.93070	0.1989670	2.5963773	44	2	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	49696	1999 SJ_{15}
1999 SX_{15}	15.3	0.15	20031227	8.53836	104.57686	355.98348	23.71556	0.2903781	2.3462180	39	3	1997–2003	0.76	M-v	2	MPC	1115	1999 SX_{15}
1999 SE_{16}	16.5	0.15	20031227	0.64919	183.10797	215.45568	14.91169	0.3488024	2.5222692	56	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49696	1999 SE_{16}
1999 SE_{18}	15.3	0.15	20031227	66.20290	246.06152	33.43149	13.09512	0.2854559	2.5321034	47	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	29105	1999 SE_{18}
1999 SC_{19}	15.6	0.15	20031227	14.87751	296.63284	108.26490	9.37324	0.1578115	2.4372345	50	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49697	1999 SC_{19}
1999 SB_{21}	15.6	0.15	20031227	172.78418	223.19031	350.94579	11.39089	0.1118344	2.4430619	51	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	25761	1999 SB_{21}
1999 SK_{21}	17.0	0.15	20031227	287.95022	119.96536	351.49433	2.50656	0.0275880	2.5474638	33	3	1999–2003	0.44	M-v	4	MPC	12161	1999 SK_{21}
1999 SD_{22}	16.1	0.15	20031227	9.35315	328.85151	56.60371	4.53005	0.1911713	2.5281096	106	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	50422	1999 SD_{22}
1999 SE_{22}	15.4	0.15	20031227	14.74320	350.16108	60.63486	7.39562	0.0659179	2.3997366	75	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	11561	1999 SE_{22}
1999 SG_{23}	15.2	0.15	20031227	23.13247	327.15494	1.00572	15.08266	0.1329700	2.5998148	21	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33092	1999 SG_{23}
1999 SG_{25}	16.5	0.15	20031227	325.57339	247.44581	184.00478	12.59444	0.1163999	2.5373187	68	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	27641	1999 SG_{25}
1999 SE_{27}	15.3	0.15	20031227	332.40315	185.83429	243.68748	6.08629	0.1073938	2.4815580	104	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50422	1999 SE_{27}
1999 SY_{27}	14.2	0.15	20031227	26.62447	124.71082	252.77245	28.58833	0.0873526	2.4613848	99	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50422	1999 SY_{27}
1999 SZ_{27}	15.4	0.15	20031227	65.84807	135.65415	248.47082	24.54676	0.2060804	2.3035925	39	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33092	1999 SZ_{27}
1999 TV	16.2	0.15	20031227	48.67255	145.53179	219.85373	2.30699	0.3004314	2.4284708	107	6	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	47799	1999 TV
1999 TL_1	15.6	0.15	20031227	13.71064	191.18939	196.76391	6.29298	0.1994938	2.5250811	171	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49697	1999 TL_1
1999 TW_1	15.0	0.15	20031227	128.44672	117.84386	183.53502	4.57085	0.1104261	2.3548111	113	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	33825	1999 TW_1
1999 TH_4	14.1	0.15	20031227	267.69385	168.25250	314.78627	14.19037	0.0959833	2.5532303	221	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50422	1999 TH_4
1999 TS_4	14.9	0.15	20031227	135.39829	85.68687	190.71994	22.92154	0.2175385	2.3411157	133	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	33826	1999 TS_4
1999 TW_4	14.7	0.15	20031227	35.52949	334.40823	22.04379	17.93277	0.2127369	2.5238632	174	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49697	1999 TW_4
1999 TX_4	16.3	0.15	20031227	355.90855	249.05264	126.58755	6.13457	0.2408168	2.6110655	54	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49698	1999 TX_4
1999 TW_7	16.0	0.15	20031227	47.81226	142.07940	169.08156	14.81154	0.3152248	2.5593938	86	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49698	1999 TW_7
1999 TD_8	16.0	0.15	20031227	56.96956	358.32319	37.46240	0.84840	0.2044330	2.3284759	106	6	1981–2003	0.59	M-v	1	MPC	23508	1999 TD_8
1999 TZ_8	16.4	0.15	20031227	154.30510	274.08301	342.64209	4.63887	0.1292665	2.3444231	53	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47800	1999 TZ_8
1999 TE_{10}	16.2	0.15	20031227	306.04984	169.76070	270.68560	2.73216	0.1844314	2.5936046	70	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50422	1999 TE_{10}
1999 TY_{10}	15.2	0.15	20031227	161.37629	83.54475	161.92692	4.67569	0.0111827	2.5455919	116	4	1995–2003	0.66	M-v	3	MPC	15049	1999 TY_{10}
1999 TD_{11}	15.1	0.15	20031227	14.03495	77.47454	351.89961	1.94592	0.2983517	2.5595158	110	3	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	50423	1999 TD_{11}
1999 TN_{11}	14.9	0.15	20031227	71.28565	247.93022	99.56466	23.00197	0.2948184	2.3681802	86	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	31864	1999 TN_{11}
1999 TE_{12}	15.7	0.15	20031227	286.52437	45.21832	59.76677	8.96861	0.1344037	2.6905360	55	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	13610	1999 TE_{12}
1999 TG_{12}	16.8	0.15	20031227	54.57050	236.96836	151.25640	2.85519	0.1914846	2.3810869	84	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	47800	1999 TG_{12}
1999 TO_{12}	16.5	0.15	20031227	20.58898	176.15072	167.93155	4.68575	0.2522240	2.6174825	79	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	49698	1999 TO_{12}
1999 TT_{12}	15.7	0.15	20031227	11.33669	324.15119	29.92723	15.82458	0.2163963	2.5973713	67	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	33094	1999 TT_{12}

1999 TB_{13}	14.4	0.15	20031227	356.13198	70.92506	292.16457	7.91694	0.2207441	2.7289115	117	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50423	1999 TB_{13}
1999 TF_{13}	14.5	0.15	20031227	244.34396	114.67608	52.69075	15.65391	0.0549156	2.6221465	175	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13610	1999 TF_{13}
1999 TB_{14}	16.4	0.15	20031227	2.17138	207.45059	183.86023	8.22944	0.1877772	2.5681464	117	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50423	1999 TB_{14}
1999 TD_{15}	14.6	0.15	20031227	12.60176	231.65466	213.62540	22.73262	0.2965545	2.3558228	120	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33826	1999 TD_{15}
1999 TE_{16}	14.7	0.15	20031227	299.59462	72.27627	16.35863	12.68762	0.2410230	2.6853880	128	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33826	1999 TE_{16}
1999 TJ_{16}	15.3	0.15	20031227	55.35571	301.63894	78.65287	3.62755	0.1792959	2.3797232	84	4	1988–2003	0.59	M-v	2	MPC	50423	1999 TJ_{16}
1999 TQ_{16}	16.2	0.15	20031227	67.63925	290.39061	21.22042	15.24205	0.1282320	2.6162149	95	2	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	49699	1999 TQ_{16}
1999 TS_{17}	16.1	0.15	20031227	17.02955	219.03562	202.90894	4.28551	0.1298286	2.3888028	90	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13610	1999 TS_{17}
1999 TD_{18}	16.3	0.15	20031227	65.85148	241.05123	75.31087	4.25780	0.1765457	2.5328355	127	5	1995–2003	0.68	M-v	2	MPC	30318	1999 TD_{18}
1999 TS_{18}	15.9	0.15	20031227	82.24694	164.39118	163.27147	5.42793	0.1614270	2.4291176	26	3	1999–2003	0.42	M-v	2	MPC	31274	1999 TS_{18}
1999 TJ_{19}	15.6	0.15	20031227	29.03006	337.52062	24.88306	3.07525	0.2123325	2.5697607	176	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50423	1999 TJ_{19}
1999 TD_{21}	15.0	0.15	20031227	338.30206	33.90533	350.24665	8.86383	0.2392596	2.7380365	72	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50423	1999 TD_{21}
1999 TO_{21}	16.4	0.15	20031227	171.28359	95.24468	151.57185	7.52896	0.0939118	2.2505240	50	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	31275	1999 TO_{21}
1999 TN_{22}	16.4	0.15	20031227	177.24272	187.33247	49.00127	3.22135	0.1610705	2.3730399	40	5	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	16041	1999 TN_{22}
1999 TU_{22}	17.0	0.15	20031227	29.14667	204.43218	153.44162	2.99000	0.1763335	2.5252242	53	3	1995–2003	0.46	M-v	3	MPC	1117	1999 TU_{22}
1999 TX_{22}	15.9	0.15	20031227	293.34117	84.23360	51.25498	3.55115	0.1276235	2.4215162	104	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33826	1999 TX_{22}
1999 TQ_{23}	15.8	0.15	20031227	123.42740	188.89562	69.50702	3.26388	0.1040320	2.5224847	73	5	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	31865	1999 TQ_{23}
1999 TA_{24}	15.7	0.15	20031227	218.16673	127.12703	35.71679	3.77396	0.0382590	2.5765942	46	4	1995–2003	0.54	M-v	4	MPC	50423	1999 TA_{24}
1999 TH_{25}	15.6	0.15	20031227	15.13596	332.43783	16.59864	12.75968	0.1791722	2.6567135	90	4	1997–2003	0.45	M-v	3	MPC	50423	1999 TH_{25}
1999 TP_{25}	15.8	0.15	20031227	336.14865	56.69647	12.05882	4.97893	0.0232255	2.5303364	190	4	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	47801	1999 TP_{25}
1999 TH_{26}	14.7	0.15	20031227	330.57298	278.19068	215.29294	10.05379	0.1983601	2.3849253	175	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38217	1999 TH_{26}
1999 TJ_{26}	15.6	0.15	20031227	47.36140	175.61359	220.80930	3.71849	0.1541983	2.3790209	79	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	11568	1999 TJ_{26}
1999 TK_{26}	15.7	0.15	20031227	299.47782	132.00090	333.01456	1.22626	0.0812704	2.5834707	88	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	11569	1999 TK_{26}
1999 TT_{26}	16.1	0.15	20031227	21.00665	319.42100	17.92457	3.38636	0.2324640	2.6672771	70	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50423	1999 TT_{26}
1999 TZ_{26}	16.0	0.15	20031227	34.65043	28.98315	23.59135	6.68199	0.1479190	2.3835923	95	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	33827	1999 TZ_{26}
1999 TU_{27}	15.3	0.15	20031227	37.57600	307.62785	36.08846	14.01043	0.1720825	2.6245974	126	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50423	1999 TU_{27}
1999 TY_{27}	15.9	0.15	20031227	2.01832	33.94314	9.14624	2.84985	0.2996137	2.5981681	155	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49699	1999 TY_{27}
1999 TC_{28}	15.5	0.15	20031227	9.77191	325.68701	26.31239	8.98653	0.1578123	2.7061918	63	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33095	1999 TC_{28}
1999 TF_{28}	15.3	0.15	20031227	28.42594	286.06504	30.14197	9.48834	0.2588600	2.7185721	78	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	47801	1999 TF_{28}
1999 TB_{29}	15.4	0.15	20031227	27.85678	136.72457	200.76686	4.11994	0.1250743	2.5993232	149	4	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	50423	1999 TB_{29}
1999 TE_{29}	16.8	0.15	20031227	17.42364	172.59702	202.56456	5.18364	0.1738995	2.5144379	111	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49700	1999 TE_{29}
1999 TO_{29}	16.2	0.15	20031227	34.89959	136.52365	200.82519	4.66087	0.2058785	2.5522692	137	5	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	50423	1999 TO_{29}
1999 TR_{29}	16.2	0.15	20031227	116.82289	88.65052	204.43056	3.07961	0.1088931	2.3876824	39	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	33827	1999 TR_{29}
1999 TV_{29}	17.3	0.15	20031227	8.35228	163.02670	195.04537	5.65888	0.2772440	2.6069719	41	2	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	49700	1999 TV_{29}
1999 TX_{29}	16.3	0.15	20031227	354.69458	34.09313	4.40539	3.79586	0.2442657	2.5606257	100	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	50423	1999 TX_{29}
1999 TN_{30}	16.4	0.15	20031227	47.55703	111.89033	205.34690	5.15465	0.2839463	2.5405865	161	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	50423	1999 TN_{30}
1999 TP_{30}	16.4	0.15	20031227	28.70863	62.98281	319.38969	1.24103	0.2119409	2.4581464	125	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	47801	1999 TP_{30}
1999 TW_{30}	16.3	0.15	20031227	354.41854	141.84193	308.60516	0.99263	0.1648238	2.3865018	56	5	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	35481	1999 TW_{30}
1999 TZ_{30}	16.4	0.15	20031227	74.62896	353.41362	332.43703	2.05437	0.2255895	2.4233869	70	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	33827	1999 TZ_{30}
1999 TA_{32}	16.0	0.15	20031227	45.54413	108.48391	208.00882	8.16155	0.0895650	2.6568226	80	4	1995–2003	0.70	M-v	3	MPC	50423	1999 TA_{32}
1999 TB_{32}	15.2	0.15	20031227	348.57456	16.36492	13.76727	12.76597	0.1231711	2.6294443	97	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50423	1999 TB_{32}
1999 TC_{34}	17.1	0.15	20031227	1.86225	192.03922	201.09135	5.98345	0.2334722	2.5552479	91	2	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	49700	1999 TC_{34}
1999 TH_{34}	15.7	0.15	20031227	46.23232	251.19080	70.68751	2.84533	0.1376785	2.5740614	80	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50423	1999 TH_{34}
1999 TK_{35}	16.5	0.15	20031227	77.10385	113.49521	198.22443	14.21931	0.2598659	2.4355847	55	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	29113	1999 TK_{35}
1999 TP_{35}	15.1	0.15	20031227	346.49851	192.22319	190.14605	28.91260	0.1669574	2.6600127	45	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	49700	1999 TP_{35}
1999 TE_{36}	14.8	0.15	20031227	355.97692	28.01748	26.81635	6.92214	0.1232252	2.4531462	192	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50424	1999 TE_{36}
1999 TH_{36}	14.7	0.15	20031227	17.31228	152.91650	305.00774	10.37948	0.0743261	2.2561710	151	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38217	1999 TH_{36}
1999 TJ_{36}	15.1	0.15	20031227	25.02166	58.41680	248.55593	11.67738	0.3199626	2.6740312	89	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	49700	1999 TJ_{36}
1999 TC_{37}	14.1	0.15	20031227	196.35700	131.87836	53.64240	14.03234	0.0899072	2.6599221	131	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50424	1999 TC_{37}
1999 TO_{37}	17.0	0.15	20031227	92.49702	99.47057	208.48090	11.44520	0.1797803	2.3656963	55	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50424	1999 TO_{37}
1999 TY_{38}	15.6	0.15	20031227	90.55046	19.76975	247.56827	9.48372	0.0551539	2.6661827	53	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	50424	1999 TY_{38}
1999 TB_{39}	16.0	0.15	20031227	0.22635	313.83415	131.14558	7.84179	0.1298743	2.4158906	58	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	47801	1999 TB_{39}
1999 TG_{39}	16.4	0.15	20031227	357.62133	303.94045	108.43933	6.12488	0.2484168	2.5568065	61	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49701	1999 TG_{39}

1999 TM_{39}	15.1	0.15	20031227	311.44899	343.23405	110.16445	7.22901	0.0920751	2.5928892	70	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	13611	1999 TM_{39}
1999 TV_{39}	15.9	0.15	20031227	68.94261	190.89587	133.28117	9.48792	0.1185401	2.5453211	58	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	33827	1999 TV_{39}
1999 TL_{40}	16.8	0.15	20031227	43.59324	166.26973	153.80501	5.34421	0.2662847	2.5481018	69	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49701	1999 TL_{40}
1999 TP_{40}	16.3	0.15	20031227	73.50400	323.99368	42.30260	5.30795	0.1259239	2.3199817	55	5	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	47801	1999 TP_{40}
1999 TZ_{40}	15.8	0.15	20031227	347.79843	17.50438	34.36889	5.98481	0.2538433	2.5568971	127	3	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	49701	1999 TZ_{40}
1999 TH_{41}	15.8	0.15	20031227	9.80266	141.66328	212.65910	11.84114	0.2121864	2.6825749	103	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50424	1999 TH_{41}
1999 TU_{43}	16.8	0.15	20031227	309.67881	118.91898	358.01484	4.59431	0.1467549	2.4009568	42	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	12947	1999 TU_{43}
1999 TK_{45}	16.7	0.15	20031227	329.39767	121.27378	340.08551	2.52461	0.1044026	2.4499875	46	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	47802	1999 TK_{45}
1999 TA_{49}	15.7	0.15	20031227	78.78558	106.90425	177.56971	6.83524	0.0755621	2.6197974	49	4	1995–2003	0.40	M-v	2	MPC	50424	1999 TA_{49}
1999 TS_{49}	16.0	0.15	20031227	8.40726	243.42207	185.07072	6.31064	0.0807396	2.3647483	60	5	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	47802	1999 TS_{49}
1999 TB_{50}	18.4	0.15	20031227	52.24389	130.00269	183.89121	8.73386	0.1699608	2.5722060	20	3	1995–2003	0.25	M-v	4	MPC	14789	1999 TB_{50}
1999 TC_{50}	15.6	0.15	20031227	230.77769	305.10407	174.61702	5.56518	0.0768322	2.7778249	15	2	1994–1999	0.64	M-v	6	MPC	2114	1999 TC_{50}
1999 TR_{51}	17.2	0.15	20031227	295.50360	250.77383	212.65507	12.33822	0.1407116	2.6059087	22	3	1995–2003	0.43	M-v	4	MPC	15646	1999 TR_{51}
1999 TM_{53}	15.3	0.15	20031227	93.75316	258.35587	14.14879	14.96182	0.1769693	2.5929264	154	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50424	1999 TM_{53}
1999 TY_{54}	17.5	0.15	20031227	305.83844	120.12818	4.36092	2.38742	0.0873543	2.4504173	31	5	1991–2003	0.40	M-v	1	MPC	47802	1999 TY_{54}
1999 TH_{55}	16.8	0.15	20031227	306.65363	78.11202	18.79402	3.49746	0.1396471	2.5876179	40	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	12948	1999 TH_{55}
1999 TL_{55}	16.0	0.15	20031227	268.75534	294.79618	208.35496	3.17403	0.0866300	2.5250712	74	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	12948	1999 TL_{55}
1999 TJ_{56}	15.3	0.15	20031227	131.90589	209.52488	27.42455	4.08959	0.1634090	2.6479019	87	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33097	1999 TJ_{56}
1999 TE_{59}	16.6	0.15	20031227	263.10446	304.97445	182.49104	4.08049	0.0293663	2.6969323	34	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	47803	1999 TE_{59}
1999 TF_{61}	16.6	0.15	20031227	353.07758	107.78654	336.09044	3.14280	0.2078110	2.3904143	64	3	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	47803	1999 TF_{61}
1999 TZ_{62}	15.4	0.15	20031227	195.12728	177.43885	38.62712	15.42868	0.1288238	2.5464747	31	3	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	11575	1999 TZ_{62}
1999 TG_{63}	15.6	0.15	20031227	310.64005	241.42912	210.96808	12.36727	0.2482876	2.6913743	76	3	1990–2003	0.59	M-v	3	MPC	49702	1999 TG_{63}
1999 TM_{63}	16.0	0.15	20031227	4.33593	290.62335	110.24771	1.85403	0.0923568	2.5864891	102	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	47803	1999 TM_{63}
1999 TL_{65}	16.6	0.15	20031227	310.93362	307.89234	182.13358	2.22327	0.1644281	2.3371126	64	4	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	47803	1999 TL_{65}
1999 TR_{65}	16.4	0.15	20031227	305.49449	116.13598	5.89626	1.24593	0.1333887	2.3822507	57	3	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	11576	1999 TR_{65}
1999 TV_{65}	15.5	0.15	20031227	315.90235	301.52888	159.75585	1.23759	0.1867639	2.4582503	159	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	47803	1999 TV_{65}
1999 TZ_{66}	16.0	0.15	20031227	224.43234	313.79442	212.25400	12.82105	0.0869533	2.6150699	37	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	15050	1999 TZ_{66}
1999 TF_{69}	16.0	0.15	20031227	107.55550	275.06186	346.16688	2.36264	0.1001816	2.6454856	96	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50424	1999 TF_{69}
1999 TR_{69}	16.2	0.15	20031227	252.15158	268.72985	221.01819	2.67791	0.0682467	2.6630869	42	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	47803	1999 TR_{69}
1999 TA_{72}	16.9	0.15	20031227	135.89528	33.92886	205.82915	7.81827	0.0887806	2.6447219	29	5	1995–2003	0.31	M-v	1	MPC	47804	1999 TA_{72}
1999 TW_{73}	17.1	0.15	20031227	353.56740	209.58539	221.91094	2.15123	0.1475010	2.4015212	62	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	47804	1999 TW_{73}
1999 TT_{78}	16.1	0.15	20031227	185.24007	181.77928	46.10555	2.12842	0.1397301	2.3905720	56	6	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	50424	1999 TT_{78}
1999 TH_{79}	14.5	0.15	20031227	255.79406	109.07640	19.79305	12.55642	0.2128403	2.6697241	139	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50424	1999 TH_{79}
1999 TH_{81}	15.9	0.15	20031227	107.10405	193.74671	70.16890	5.82251	0.0739254	2.7658393	56	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	31866	1999 TH_{81}
1999 TM_{81}	16.1	0.15	20031227	335.26328	88.77372	347.49221	5.93686	0.1307954	2.4566591	102	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	47804	1999 TM_{81}
1999 TF_{83}	16.3	0.15	20031227	267.33795	336.69607	176.69898	4.62997	0.0682577	2.4329275	56	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	15050	1999 TF_{83}
1999 TX_{83}	15.9	0.15	20031227	90.64445	125.38577	146.66552	1.99176	0.1724025	2.4286659	98	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	33828	1999 TX_{83}
1999 TT_{88}	15.0	0.15	20031227	167.08687	203.47302	49.59430	5.52527	0.1530836	2.3022868	59	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	35482	1999 TT_{88}
1999 TU_{88}	16.0	0.15	20031227	45.81998	252.38636	136.77572	4.84327	0.1872239	2.3475489	72	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	47804	1999 TU_{88}
1999 TJ_{89}	16.2	0.15	20031227	27.80080	311.86328	10.45950	1.54865	0.2014516	2.6281715	55	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49702	1999 TJ_{89}
1999 TN_{89}	16.3	0.15	20031227	9.08336	294.25952	58.82836	4.28265	0.2837084	2.6036209	54	3	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	49702	1999 TN_{89}
1999 TZ_{89}	15.9	0.15	20031227	354.65097	278.39635	172.39413	2.17358	0.1966535	2.3734004	65	6	1977–2003	0.70	M-v	1	MPC	33828	1999 TZ_{89}
1999 TF_{91}	16.4	0.15	20031227	125.99047	260.57324	21.29200	8.71904	0.2297400	2.3402025	75	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	47805	1999 TF_{91}
1999 TE_{92}	17.2	0.15	20031227	24.81803	217.21659	144.11521	5.97580	0.2837062	2.5215777	73	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49703	1999 TE_{92}
1999 TG_{92}	15.6	0.15	20031227	26.70934	342.34152	54.79022	7.39235	0.1189173	2.4033586	71	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	11578	1999 TG_{92}
1999 TA_{93}	15.8	0.15	20031227	104.41904	277.89631	66.09496	6.76938	0.1362460	2.2721818	70	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31866	1999 TA_{93}
1999 TC_{93}	16.0	0.15	20031227	73.22174	308.93192	75.90526	7.25634	0.1553943	2.2755587	54	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33828	1999 TC_{93}
1999 TF_{93}	14.9	0.15	20031227	35.27571	326.76105	61.78454	6.85378	0.1249988	2.4039403	118	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50424	1999 TF_{93}
1999 TN_{94}	14.7	0.15	20031227	284.99409	50.20517	56.90182	5.64395	0.0382366	2.5491695	153	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	50424	1999 TN_{94}
1999 TN_{95}	14.3	0.15	20031227	337.41174	314.67845	58.33426	8.33952	0.0848660	2.7330674	123	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	31866	1999 TN_{95}
1999 TJ_{96}	15.5	0.15	20031227	26.85476	275.94322	138.69462	4.75773	0.1145624	2.3646292	90	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	47805	1999 TJ_{96}
1999 TM_{96}	14.9	0.15	20031227	330.94750	13.98321	44.76798	9.30780	0.1426558	2.5942821	47	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50425	1999 TM_{96}
1999 TU_{96}	15.2	0.15	20031227	342.55944	321.72379	100.69075	7.15894	0.1841737	2.5355806	90	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13611	1999 TU_{96}

1999 TG_{97}	15.8	0.15	20031227	32.85522	184.38710	150.10733	12.31610	0.1393978	2.6067918	59	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50425	1999 TG_{97}
1999 TK_{97}	16.3	0.15	20031227	18.04530	247.50606	93.26072	6.59224	0.3106594	2.6109743	49	3	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	49703	1999 TK_{97}
1999 TO_{97}	15.2	0.15	20031227	334.50175	319.62820	89.77300	5.47422	0.2107743	2.6315630	69	2	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	49703	1999 TO_{97}
1999 TR_{97}	15.9	0.15	20031227	2.72638	288.34842	97.59800	4.46815	0.1972766	2.5703550	65	2	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	49703	1999 TR_{97}
1999 TU_{97}	16.0	0.15	20031227	70.19451	243.12826	82.08704	4.46141	0.1232065	2.4843326	48	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	29122	1999 TU_{97}
1999 TA_{98}	14.1	0.15	20031227	313.73517	84.92531	48.28537	11.54492	0.0607285	2.3431639	138	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50425	1999 TA_{98}
1999 TS_{98}	15.9	0.15	20031227	62.87323	292.29542	73.76511	5.34106	0.1953584	2.3737956	49	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	31278	1999 TS_{98}
1999 TA_{99}	14.7	0.15	20031227	259.19016	97.32937	78.60645	7.21566	0.0633289	2.3817668	124	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35482	1999 TA_{99}
1999 TH_{99}	15.1	0.15	20031227	15.00680	168.26184	162.79672	14.59869	0.2593966	2.6783652	35	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	49703	1999 TH_{99}
1999 TK_{99}	15.3	0.15	20031227	47.91403	269.16262	64.22200	12.71444	0.1781250	2.5324169	83	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50425	1999 TK_{99}
1999 TP_{99}	15.2	0.15	20031227	354.65314	320.37723	53.64879	11.72602	0.1708428	2.6546277	43	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	29122	1999 TP_{99}
1999 TC_{101}	14.9	0.15	20031227	8.70883	290.71726	64.02172	13.30948	0.1889130	2.6505733	74	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50425	1999 TC_{101}
1999 TX_{102}	14.6	0.15	20031227	265.26810	336.63361	147.94837	14.06089	0.1221736	2.6408370	175	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50425	1999 TX_{102}
1999 TY_{102}	15.6	0.15	20031227	328.44656	244.95448	167.49322	14.24774	0.1975054	2.6712195	75	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50425	1999 TY_{102}
1999 TF_{103}	15.6	0.15	20031227	352.51100	224.87482	160.45919	13.58291	0.2629396	2.6792241	92	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49704	1999 TF_{103}
1999 TO_{103}	16.1	0.15	20031227	345.79160	51.02639	350.21503	8.37801	0.0483291	2.5778072	99	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50425	1999 TO_{103}
1999 TP_{103}	16.5	0.15	20031227	352.60797	82.28464	309.92710	3.48103	0.2175162	2.6023992	109	3	1978–2003	0.58	M-v	3	MPC	50425	1999 TP_{103}
1999 TK_{104}	15.6	0.15	20031227	71.47429	348.45072	357.33251	5.66107	0.2069935	2.4171172	59	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	34785	1999 TK_{104}
1999 TY_{104}	15.5	0.15	20031227	335.86064	246.12970	263.55972	3.95055	0.1212776	2.2416726	151	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	47805	1999 TY_{104}
1999 TL_{105}	15.7	0.15	20031227	3.96597	16.62424	18.95857	13.22932	0.3173644	2.5736685	106	2	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	49704	1999 TL_{105}
1999 TV_{105}	15.4	0.15	20031227	4.55145	255.44367	197.33033	7.04614	0.0691173	2.3593252	126	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	35482	1999 TV_{105}
1999 TH_{106}	15.4	0.15	20031227	35.60985	53.18347	246.29612	9.98244	0.1933692	2.5966231	53	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49704	1999 TH_{106}
1999 TY_{106}	15.8	0.15	20031227	21.36968	94.28075	225.88018	15.49945	0.3021163	2.5984713	38	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49704	1999 TY_{106}
1999 TH_{107}	16.5	0.15	20031227	86.17988	82.86469	234.16143	5.69530	0.1462208	2.3804582	56	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	31867	1999 TH_{107}
1999 TL_{107}	15.8	0.15	20031227	165.65614	309.20832	287.17207	6.48813	0.0553544	2.3966884	89	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	9758	1999 TL_{107}
1999 TC_{108}	15.8	0.15	20031227	161.91230	10.03474	246.24917	6.34719	0.0920927	2.3211215	70	6	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	33828	1999 TC_{108}
1999 TJ_{108}	15.1	0.15	20031227	51.09671	27.25781	272.13754	4.67523	0.1763593	2.5866346	81	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50425	1999 TJ_{108}
1999 TM_{108}	16.3	0.15	20031227	347.69034	76.19036	316.60046	5.47073	0.1797683	2.5723312	59	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49704	1999 TM_{108}
1999 TZ_{108}	16.2	0.15	20031227	31.03537	119.72346	199.13744	15.41725	0.2301741	2.5640887	64	2	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	49705	1999 TZ_{108}
1999 TP_{109}	17.3	0.15	20031227	347.55054	174.61642	213.70167	13.60587	0.2474875	2.6062046	37	4	1995–2003	0.80	M-v	3	MPC	49705	1999 TP_{109}
1999 TM_{110}	15.7	0.15	20031227	28.52205	198.37255	208.40872	6.11599	0.1121939	2.3486161	78	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	11582	1999 TM_{110}
1999 TY_{110}	15.8	0.15	20031227	114.36147	26.36897	286.69773	6.16802	0.1319658	2.3132522	49	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	33829	1999 TY_{110}
1999 TG_{112}	16.7	0.15	20031227	10.00091	65.10642	349.59847	1.76489	0.2089010	2.4351390	78	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	33829	1999 TG_{112}
1999 TA_{113}	15.6	0.15	20031227	313.38412	209.64780	301.52704	5.54091	0.0420712	2.2499544	93	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35482	1999 TA_{113}
1999 TD_{113}	15.6	0.15	20031227	15.35720	55.82557	300.92020	3.99251	0.2702483	2.5779304	121	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49705	1999 TD_{113}
1999 TJ_{113}	15.4	0.15	20031227	249.00392	163.80853	354.26128	14.89112	0.0947853	2.4745734	109	4	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	12171	1999 TJ_{113}
1999 TV_{113}	17.0	0.15	20031227	10.40680	39.14946	319.78968	2.02849	0.2474471	2.5961491	62	2	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	49706	1999 TV_{113}
1999 TN_{114}	15.9	0.15	20031227	353.86399	197.29742	184.03918	3.64280	0.1904491	2.6100075	92	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	49706	1999 TN_{114}
1999 TS_{114}	16.1	0.15	20031227	10.73206	158.97634	208.78857	4.51820	0.1557705	2.5740219	83	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	50425	1999 TS_{114}
1999 TV_{114}	14.5	0.15	20031227	215.51234	176.13673	359.54346	13.60864	0.1262813	2.5425105	209	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50425	1999 TV_{114}
1999 TD_{115}	15.9	0.15	20031227	333.47747	113.76542	312.88869	4.65478	0.2417440	2.5755534	88	3	1984–2003	0.58	M-v	3	MPC	50425	1999 TD_{115}
1999 TG_{115}	16.0	0.15	20031227	345.46016	171.91763	285.37215	4.06490	0.1768547	2.3926947	53	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	33829	1999 TG_{115}
1999 TH_{115}	15.8	0.15	20031227	270.91442	266.36605	241.72833	5.46164	0.0769977	2.4329396	100	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	47806	1999 TH_{115}
1999 TW_{115}	16.5	0.15	20031227	48.19530	341.21158	358.20096	8.50927	0.2790094	2.4785796	80	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	50425	1999 TW_{115}
1999 TJ_{116}	16.8	0.15	20031227	47.38869	125.96843	194.38598	4.16076	0.2125379	2.5514186	81	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	49706	1999 TJ_{116}
1999 TW_{116}	16.1	0.15	20031227	143.98150	69.12718	195.91659	6.78172	0.1122399	2.3997814	64	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	47806	1999 TW_{116}
1999 TZ_{116}	16.5	0.15	20031227	31.54056	320.67493	13.86785	4.51627	0.2426646	2.5747651	108	5	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	50425	1999 TZ_{116}
1999 TG_{117}	16.6	0.15	20031227	344.87163	59.31884	358.51023	3.59468	0.3006646	2.5717569	95	3	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	49706	1999 TG_{117}
1999 TN_{117}	15.2	0.15	20031227	294.18059	204.59004	274.69850	3.27706	0.0398062	2.4521899	110	4	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	12171	1999 TN_{117}
1999 TO_{118}	15.8	0.15	20031227	7.69869	13.86978	4.85984	14.72172	0.1069296	2.5609751	137	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33829	1999 TO_{118}
1999 TQ_{118}	16.7	0.15	20031227	27.80927	133.36218	271.72108	1.93549	0.2070987	2.4046394	64	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	1148	1999 TQ_{118}
1999 TR_{118}	16.3	0.15	20031227	359.08031	94.02639	275.83294	2.02112	0.1855139	2.6346226	60	2	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	49706	1999 TR_{118}
1999 TR_{119}	15.8	0.15	20031227	32.85775	336.72239	5.67310	13.74968	0.1588379	2.5723254	109	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49707	1999 TR_{119}

1999 TY_{119}	15.1	0.15	20031227	229.13010	171.64161	0.30861	16.87366	0.1295236	2.5271524	129	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	50426	1999 TY_{119}
1999 TA_{120}	15.5	0.15	20031227	26.60211	30.35250	290.77326	3.94108	0.0621171	2.7299892	44	2	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	49707	1999 TA_{120}
1999 TD_{120}	16.2	0.15	20031227	21.84786	74.60910	279.15317	3.26598	0.1866150	2.5811672	78	2	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	49707	1999 TD_{120}
1999 TK_{120}	16.4	0.15	20031227	22.49120	66.71942	287.75376	2.68915	0.2156799	2.5699574	96	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49707	1999 TK_{120}
1999 TM_{120}	16.1	0.15	20031227	49.75735	319.69482	4.25642	13.76371	0.1783592	2.5543836	168	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50426	1999 TM_{120}
1999 TM_{121}	15.2	0.15	20031227	319.96707	303.12641	135.29371	3.33937	0.0842692	2.5446267	155	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	33829	1999 TM_{121}
1999 TF_{122}	16.1	0.15	20031227	41.17203	169.80319	197.46769	7.27550	0.1210276	2.4637293	79	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33829	1999 TF_{122}
1999 TG_{122}	17.4	0.15	20031227	3.88749	203.66761	182.95326	6.13387	0.3335943	2.5704379	72	2	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	49707	1999 TG_{122}
1999 TQ_{122}	16.1	0.15	20031227	44.96824	150.60554	163.90996	5.67438	0.2903191	2.5710449	92	4	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	50426	1999 TQ_{122}
1999 TF_{123}	16.2	0.15	20031227	356.50834	296.51772	80.40493	2.64197	0.1536312	2.6360255	27	2	1999–2003	0.51	M-v	5	MPC	49708	1999 TF_{123}
1999 TJ_{123}	15.5	0.15	20031227	0.46418	297.60115	137.76016	3.72275	0.1650148	2.4223618	70	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	13612	1999 TJ_{123}
1999 TL_{123}	14.9	0.15	20031227	62.56362	203.60726	162.91285	6.78684	0.1403584	2.3826030	117	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	47806	1999 TL_{123}
1999 TQ_{123}	15.4	0.15	20031227	55.94520	336.37195	45.08078	5.54750	0.1722746	2.3653690	84	4	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	13613	1999 TQ_{123}
1999 TO_{124}	15.7	0.15	20031227	194.33170	245.81229	323.65364	9.58559	0.1054275	2.4346996	54	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	47806	1999 TO_{124}
1999 TV_{124}	15.9	0.15	20031227	143.56818	76.02369	187.98569	9.07883	0.1966393	2.3537096	81	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33830	1999 TV_{124}
1999 TV_{125}	16.3	0.15	20031227	6.81433	23.90992	351.74805	9.27062	0.2072965	2.5747946	82	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49708	1999 TV_{125}
1999 TF_{126}	15.7	0.15	20031227	335.41209	99.08836	21.54465	2.84461	0.1560695	2.3392102	56	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	12953	1999 TF_{126}
1999 TJ_{126}	16.0	0.15	20031227	19.58041	158.55011	190.46729	14.55716	0.1348652	2.6080598	76	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	49708	1999 TJ_{126}
1999 TX_{126}	15.8	0.15	20031227	9.54250	339.55278	4.77515	2.29824	0.0371421	2.7114846	55	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	30322	1999 TX_{126}
1999 TK_{127}	16.4	0.15	20031227	14.13431	175.90939	185.39473	4.19112	0.2088168	2.6017381	93	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	49708	1999 TK_{127}
1999 TM_{127}	15.9	0.15	20031227	86.35876	85.40313	198.28770	3.87591	0.0560668	2.6078030	77	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50426	1999 TM_{127}
1999 TO_{127}	16.2	0.15	20031227	7.70040	194.55022	191.67860	10.70592	0.1315565	2.5572234	121	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50426	1999 TO_{127}
1999 TR_{127}	16.4	0.15	20031227	345.74705	319.04105	87.44820	2.40839	0.2173998	2.5995936	58	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	29129	1999 TR_{127}
1999 TU_{127}	16.6	0.15	20031227	3.97209	239.65595	148.87362	3.56328	0.2747267	2.5726410	84	3	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	50426	1999 TU_{127}
1999 TZ_{128}	18.0	0.15	20031227	14.96300	15.05212	345.86655	2.90351	0.2339053	2.5545487	41	3	1991–2003	0.50	M-v	3	MPC	49709	1999 TZ_{128}
1999 TF_{129}	15.9	0.15	20031227	16.20082	168.62895	192.98496	7.26657	0.2169941	2.5494191	149	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	50426	1999 TF_{129}
1999 TR_{129}	16.3	0.15	20031227	273.15566	171.83416	298.50691	1.22278	0.1102860	2.5793097	66	5	1995–2003	0.49	M-v	1	MPC	47807	1999 TR_{129}
1999 TD_{130}	16.8	0.15	20031227	65.93387	2.63955	339.26919	1.16832	0.1197417	2.4098164	48	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	46381	1999 TD_{130}
1999 TJ_{131}	15.9	0.15	20031227	331.90150	49.28649	2.86743	14.18024	0.1175661	2.5806702	75	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	50426	1999 TJ_{131}
1999 TL_{131}	16.1	0.15	20031227	17.88354	120.47654	201.10552	5.93445	0.0524514	2.7383875	45	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	50426	1999 TL_{131}
1999 TN_{133}	16.5	0.15	20031227	328.07400	84.20603	349.15426	2.59228	0.1321261	2.5445988	103	4	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	12954	1999 TN_{133}
1999 TZ_{133}	17.6	0.15	20031227	94.45476	87.43004	229.01435	0.70919	0.1829986	2.3863197	38	3	1999–2003	0.43	M-v	2	MPC	29130	1999 TZ_{133}
1999 TN_{134}	15.7	0.15	20031227	100.22919	266.34919	0.81754	4.02363	0.1509724	2.5758677	106	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	31868	1999 TN_{134}
1999 TO_{134}	16.6	0.15	20031227	102.90149	271.54010	3.97653	3.98570	0.0300393	2.5879683	41	4	1995–2003	0.65	M-v	3	MPC	47807	1999 TO_{134}
1999 TU_{134}	16.3	0.15	20031227	344.86672	48.70630	338.24543	1.77920	0.1019602	2.6483856	43	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49709	1999 TU_{134}
1999 TS_{135}	17.1	0.15	20031227	5.76281	35.23671	345.56100	1.15587	0.2484213	2.5780782	64	2	1999–2003	0.46	M-v	4	MPC	49709	1999 TS_{135}
1999 TB_{138}	16.0	0.15	20031227	161.52129	210.29725	2.65427	4.55419	0.1037311	2.6403367	34	3	1993–2003	0.59	M-v	5	MPC	2126	1999 TB_{138}
1999 TS_{138}	17.0	0.15	20031227	320.32456	208.02017	227.62605	1.71271	0.1403255	2.6059663	46	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	12172	1999 TS_{138}
1999 TG_{139}	16.1	0.15	20031227	242.70030	193.80152	354.18854	2.06928	0.1419962	2.4422765	86	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	47807	1999 TG_{139}
1999 TV_{139}	16.7	0.15	20031227	84.47596	321.65537	8.42231	2.57163	0.1940112	2.4124976	59	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	31868	1999 TV_{139}
1999 TX_{139}	16.7	0.15	20031227	114.15652	270.71391	23.17086	6.38951	0.2099535	2.4157236	56	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	47807	1999 TX_{139}
1999 TA_{140}	15.9	0.15	20031227	349.95176	170.03676	212.06932	8.85762	0.0461004	2.6929469	45	2	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	49710	1999 TA_{140}
1999 TE_{140}	15.3	0.15	20031227	162.32681	244.54583	13.48456	5.68064	0.1304442	2.4238387	37	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	33830	1999 TE_{140}
1999 TR_{140}	16.6	0.15	20031227	350.86645	91.59802	313.38546	1.74330	0.1196847	2.5997595	87	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	47807	1999 TR_{140}
1999 TS_{140}	16.7	0.15	20031227	346.11459	33.69701	13.84404	4.52023	0.2636656	2.6256526	72	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49710	1999 TS_{140}
1999 TW_{140}	14.4	0.15	20031227	230.26047	126.70272	16.06234	5.09236	0.0950019	2.7719236	124	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50426	1999 TW_{140}
1999 TY_{140}	15.2	0.15	20031227	205.99498	179.65030	22.14253	6.01774	0.0788311	2.5524965	135	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	12173	1999 TY_{140}
1999 TV_{141}	16.0	0.15	20031227	61.42311	118.69094	196.31449	5.43928	0.1099608	2.5740637	55	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33104	1999 TV_{141}
1999 TC_{142}	16.4	0.15	20031227	78.67769	124.45188	192.18335	3.32889	0.2224203	2.4294951	55	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	31868	1999 TC_{142}
1999 TW_{142}	16.5	0.15	20031227	26.93308	74.16355	248.87879	0.77777	0.2122164	2.6423110	59	4	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	49710	1999 TW_{142}
1999 TA_{143}	15.2	0.15	20031227	172.61477	314.46812	285.59754	4.23624	0.1488162	2.3279503	70	5	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	31868	1999 TA_{143}
1999 TJ_{143}	16.9	0.15	20031227	21.57020	181.08710	185.26531	8.87028	0.2230073	2.5449757	99	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	49711	1999 TJ_{143}
1999 TM_{143}	15.9	0.15	20031227	340.60726	208.38126	243.21115	5.26962	0.0956550	2.4145673	90	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33830	1999 TM_{143}

1999 TT_{143}	16.5	0.15	20031227	147.23744	28.80078	237.55810	5.45260	0.1584098	2.3560300	56	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	33830	1999 TT_{143}
1999 TW_{143}	15.7	0.15	20031227	59.72959	315.69935	355.61689	14.57475	0.1041155	2.5664482	89	2	1999–2003	0.47	M-v	4	MPC	49711	1999 TW_{143}
1999 TF_{144}	15.6	0.15	20031227	3.08056	351.16020	19.23623	14.09226	0.1574587	2.5782396	50	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49711	1999 TF_{144}
1999 TV_{144}	16.5	0.15	20031227	10.23491	100.84180	270.45761	2.63617	0.2000874	2.5624031	103	3	1991–2003	0.54	M-v	3	MPC	49711	1999 TV_{144}
1999 TY_{144}	15.5	0.15	20031227	359.22763	64.32382	351.45882	6.17861	0.0987357	2.4506754	58	3	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	12173	1999 TY_{144}
1999 TE_{145}	17.2	0.15	20031227	18.79195	131.34169	220.06046	2.36471	0.2507788	2.5806131	67	4	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	49711	1999 TE_{145}
1999 TX_{145}	15.3	0.15	20031227	248.62681	140.39115	31.88489	8.55699	0.1109771	2.4199423	114	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50426	1999 TX_{145}
1999 TF_{146}	16.9	0.15	20031227	8.41951	15.46105	1.62898	5.76420	0.2583884	2.5634758	57	2	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	49712	1999 TF_{146}
1999 TW_{146}	15.3	0.15	20031227	57.83112	182.12692	171.36374	7.51291	0.1264392	2.4267650	65	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	34787	1999 TW_{146}
1999 TB_{148}	16.5	0.15	20031227	114.23610	43.65377	244.42045	3.77311	0.2173602	2.3697990	60	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	29133	1999 TB_{148}
1999 TM_{148}	14.9	0.15	20031227	92.44576	261.63635	353.47793	5.96063	0.0755903	2.7135335	65	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50427	1999 TM_{148}
1999 TL_{149}	16.4	0.15	20031227	84.96298	308.80327	13.97309	4.95828	0.2511920	2.3877157	69	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	31868	1999 TL_{149}
1999 TH_{150}	16.0	0.15	20031227	65.85636	286.48512	52.76042	3.30477	0.2244443	2.4313228	82	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	31868	1999 TH_{150}
1999 TF_{151}	15.2	0.15	20031227	316.71811	89.91001	48.28826	7.16331	0.0617878	2.3306023	131	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	35482	1999 TF_{151}
1999 TQ_{151}	16.8	0.15	20031227	32.67447	342.65612	22.55944	13.93034	0.1933700	2.5131806	102	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	50427	1999 TQ_{151}
1999 TY_{151}	16.0	0.15	20031227	23.09076	145.40419	182.89975	11.67281	0.2031849	2.6864123	63	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49712	1999 TY_{151}
1999 TZ_{151}	15.8	0.15	20031227	68.12371	324.40577	51.39438	7.23087	0.1263716	2.3456391	57	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	12955	1999 TZ_{151}
1999 TB_{152}	15.7	0.15	20031227	20.68815	346.85945	82.62453	4.69875	0.1152492	2.3652176	65	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33831	1999 TB_{152}
1999 TE_{152}	15.5	0.15	20031227	9.68934	283.33659	113.74045	4.05545	0.0402607	2.5154658	100	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	12173	1999 TE_{152}
1999 TH_{152}	16.2	0.15	20031227	348.21155	192.16955	202.61097	2.16437	0.2302917	2.6374623	98	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49712	1999 TH_{152}
1999 TL_{152}	16.4	0.15	20031227	24.08875	232.85848	129.49053	1.69166	0.1916550	2.5714036	103	5	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	50427	1999 TL_{152}
1999 TQ_{152}	16.4	0.15	20031227	3.80866	194.35780	178.39386	5.64587	0.2484838	2.6287737	87	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	50427	1999 TQ_{152}
1999 TH_{153}	15.8	0.15	20031227	331.79235	179.31725	311.47638	2.76976	0.0710834	2.2931914	104	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	35482	1999 TH_{153}
1999 TK_{153}	16.4	0.15	20031227	48.42283	169.60138	180.92405	6.87174	0.1432115	2.4881976	63	6	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	33831	1999 TK_{153}
1999 TX_{153}	15.8	0.15	20031227	31.91431	264.29403	61.82053	3.90382	0.1925943	2.6431773	78	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50427	1999 TX_{153}
1999 TY_{153}	16.2	0.15	20031227	357.13150	183.63192	195.16108	11.22352	0.1772986	2.6384015	83	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	50427	1999 TY_{153}
1999 TZ_{153}	16.7	0.15	20031227	31.33821	277.37528	67.93285	4.76566	0.2680689	2.5586462	54	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49713	1999 TZ_{153}
1999 TE_{154}	15.9	0.15	20031227	109.36713	251.33494	55.88431	5.20267	0.2244778	2.3686262	97	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31869	1999 TE_{154}
1999 TQ_{154}	16.0	0.15	20031227	29.22379	276.05443	83.86687	3.61458	0.1507274	2.5654640	79	6	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	30323	1999 TQ_{154}
1999 TJ_{155}	16.7	0.15	20031227	14.82363	72.25744	17.55412	3.03985	0.2058425	2.3584419	51	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	47808	1999 TJ_{155}
1999 TF_{156}	15.2	0.15	20031227	42.94989	249.29556	113.72572	3.32494	0.1525871	2.5228219	101	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	31869	1999 TF_{156}
1999 TM_{156}	15.9	0.15	20031227	2.98687	218.10411	190.64456	13.25468	0.1673853	2.5413690	79	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49713	1999 TM_{156}
1999 TC_{157}	16.5	0.15	20031227	3.69685	17.30820	359.78518	10.85741	0.0840410	2.5596969	58	2	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	49713	1999 TC_{157}
1999 TE_{157}	14.7	0.15	20031227	136.27403	7.85838	197.98214	9.48549	0.0627754	2.7295256	89	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50427	1999 TE_{157}
1999 TH_{157}	14.9	0.15	20031227	278.33623	114.98721	2.08550	12.99173	0.2127980	2.5928424	169	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50427	1999 TH_{157}
1999 TN_{157}	16.3	0.15	20031227	285.46711	269.25860	197.73010	2.21353	0.0706799	2.5340830	72	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	13613	1999 TN_{157}
1999 TA_{159}	16.7	0.15	20031227	95.33227	73.46711	225.70525	3.65566	0.1298688	2.4235154	86	6	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	47808	1999 TA_{159}
1999 TQ_{159}	17.0	0.15	20031227	6.89266	154.39045	206.65301	5.16598	0.2691645	2.5989998	67	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50427	1999 TQ_{159}
1999 TC_{161}	15.8	0.15	20031227	300.55733	202.10311	322.32939	2.52761	0.0367865	2.2511872	51	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	35482	1999 TC_{161}
1999 TK_{161}	16.8	0.15	20031227	26.91279	104.73952	249.60687	2.11102	0.0603106	2.5669649	52	5	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	47808	1999 TK_{161}
1999 TB_{162}	16.0	0.15	20031227	335.59077	22.79736	84.25024	4.40893	0.1342188	2.4188594	47	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33831	1999 TB_{162}
1999 TH_{163}	16.0	0.15	20031227	65.07118	253.88098	64.53730	5.78519	0.1303775	2.5512045	85	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	31869	1999 TH_{163}
1999 TT_{163}	14.2	0.15	20031227	127.36533	148.87655	102.33627	13.42489	0.1295134	2.6696901	121	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	50427	1999 TT_{163}
1999 TL_{164}	15.2	0.15	20031227	104.29111	34.48205	221.88260	12.09648	0.0847251	2.6383935	105	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50427	1999 TL_{164}
1999 TY_{165}	17.2	0.15	20031227	3.34908	114.21254	268.08693	3.20999	0.2183134	2.5687306	62	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	49714	1999 TY_{165}
1999 TA_{166}	16.6	0.15	20031227	31.94499	89.61989	247.35951	4.54653	0.1654035	2.5840920	69	3	1995–2003	0.52	M-v	4	MPC	50427	1999 TA_{166}
1999 TQ_{166}	14.7	0.15	20031227	224.69679	289.93126	303.77469	6.02567	0.0865063	2.2738834	182	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38218	1999 TQ_{166}
1999 TD_{167}	15.3	0.15	20031227	158.73886	327.05266	233.70326	7.92320	0.0778895	2.6714442	95	4	1995–2003	0.70	M-v	3	MPC	50427	1999 TD_{167}
1999 TH_{167}	16.8	0.15	20031227	354.81418	84.07509	306.96524	2.30309	0.2510506	2.6088753	51	2	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	49714	1999 TH_{167}
1999 TN_{167}	16.5	0.15	20031227	358.87593	234.51587	199.07624	5.81307	0.0667991	2.3638396	49	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	15050	1999 TN_{167}
1999 TB_{168}	15.4	0.15	20031227	284.80700	236.77711	238.40629	4.25041	0.1225297	2.5296038	135	5	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50427	1999 TB_{168}
1999 TD_{168}	16.8	0.15	20031227	12.48580	149.78659	209.96152	12.63708	0.1972015	2.6007453	43	5	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	30324	1999 TD_{168}
1999 TU_{168}	16.4	0.15	20031227	23.48617	358.35272	338.94912	2.32117	0.1910847	2.6300810	42	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49714	1999 TU_{168}

1999 TX_{168}	16.6	0.15	20031227	343.27887	154.68183	220.74001	6.22045	0.0301123	2.7088755	42	5	1990–2003	0.44	M-v	2	MPC	47808	1999 TX_{168}
1999 TD_{169}	16.6	0.15	20031227	43.41375	338.04125	327.96846	2.78565	0.2322518	2.6374799	23	2	1999–2003	0.62	M-v	5	MPC	49714	1999 TD_{169}
1999 TG_{170}	14.8	0.15	20031227	169.57454	189.51268	2.17151	4.89772	0.0963800	2.7325774	49	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	50427	1999 TG_{170}
1999 TK_{171}	17.0	0.15	20031227	349.90916	209.91990	207.68879	4.24396	0.2525033	2.5686047	95	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	47808	1999 TK_{171}
1999 TC_{172}	16.5	0.15	20031227	20.93255	238.67945	187.28433	2.35275	0.1473436	2.4012426	56	5	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	13614	1999 TC_{172}
1999 TG_{172}	16.4	0.15	20031227	8.23651	326.06900	74.31232	4.73192	0.1419437	2.5397663	88	4	1991–2003	0.58	M-v	3	MPC	50427	1999 TG_{172}
1999 TC_{173}	15.9	0.15	20031227	286.55711	120.47947	345.69102	4.25975	0.0767617	2.6083420	85	4	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	50427	1999 TC_{173}
1999 TO_{174}	15.9	0.15	20031227	125.39285	305.81073	355.65892	4.52334	0.1215214	2.3749206	76	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	13614	1999 TO_{174}
1999 TP_{174}	14.8	0.15	20031227	131.49418	200.27477	81.85654	5.85868	0.0898074	2.4842356	101	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	12174	1999 TP_{174}
1999 TA_{175}	13.8	0.15	20031227	122.05532	183.43907	19.84166	12.94124	0.1368269	2.9932952	172	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50427	1999 TA_{175}
1999 TD_{175}	16.6	0.15	20031227	9.92069	162.08640	239.65743	4.71744	0.1892526	2.5234833	71	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	50427	1999 TD_{175}
1999 TF_{175}	16.2	0.15	20031227	359.24459	150.61545	262.83953	2.24447	0.0932876	2.5219725	82	4	1995–2003	0.57	M-v	4	MPC	12174	1999 TF_{175}
1999 TS_{175}	16.0	0.15	20031227	331.53674	39.81953	3.33688	5.98283	0.0278337	2.7002387	34	2	1999–2003	0.42	M-v	4	MPC	49715	1999 TS_{175}
1999 TU_{176}	14.4	0.15	20031227	209.69195	170.81722	31.45788	28.25552	0.1491436	2.5523955	134	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	14375	1999 TU_{176}
1999 TR_{177}	16.3	0.15	20031227	14.53258	142.69226	194.68741	4.42494	0.3036491	2.7009771	46	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49715	1999 TR_{177}
1999 TX_{178}	16.2	0.15	20031227	17.93943	246.24511	100.16686	4.10174	0.1178707	2.7224051	37	5	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	50428	1999 TX_{178}
1999 TA_{179}	15.4	0.15	20031227	274.78530	264.06405	253.55713	3.71858	0.1249390	2.4542863	118	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35483	1999 TA_{179}
1999 TZ_{179}	16.4	0.15	20031227	14.59125	242.00621	175.98576	1.31338	0.1637091	2.4426977	48	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	12957	1999 TZ_{179}
1999 TB_{181}	16.4	0.15	20031227	249.64011	314.21842	242.98629	3.32943	0.1921848	2.3745756	57	5	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	47809	1999 TB_{181}
1999 TC_{181}	15.5	0.15	20031227	15.16472	197.07816	186.14493	5.10394	0.2408491	2.6058276	137	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50428	1999 TC_{181}
1999 TF_{181}	16.3	0.15	20031227	16.38002	101.39161	257.88270	3.72163	0.2455995	2.5730204	104	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49715	1999 TF_{181}
1999 TA_{182}	16.6	0.15	20031227	288.93221	106.50324	356.46135	8.57279	0.1700790	2.5966054	50	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	47809	1999 TA_{182}
1999 TB_{182}	16.7	0.15	20031227	351.31028	192.44762	199.29509	16.07227	0.1495470	2.5771967	54	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	50428	1999 TB_{182}
1999 TC_{182}	16.0	0.15	20031227	152.09420	358.43306	216.98597	7.09949	0.1419547	2.5846654	123	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	31869	1999 TC_{182}
1999 TS_{183}	15.8	0.15	20031227	64.28196	13.60552	290.90978	14.81355	0.1241515	2.5677762	70	5	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	50428	1999 TS_{183}
1999 TZ_{183}	15.2	0.15	20031227	356.24972	71.07209	296.12945	13.71097	0.1385018	2.6586065	73	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49715	1999 TZ_{183}
1999 TM_{184}	15.4	0.15	20031227	13.76604	36.90630	322.69182	13.26178	0.2167415	2.6001247	158	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50428	1999 TM_{184}
1999 TO_{184}	15.8	0.15	20031227	14.18214	31.06709	317.16913	12.03873	0.1794967	2.6424231	95	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49715	1999 TO_{184}
1999 TT_{184}	14.9	0.15	20031227	321.06501	118.01894	312.47574	12.86193	0.1595299	2.6151607	99	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50428	1999 TT_{184}
1999 TV_{184}	15.1	0.15	20031227	21.28057	41.79235	287.11192	13.38596	0.1229489	2.7070477	62	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	49716	1999 TV_{184}
1999 TZ_{184}	15.3	0.15	20031227	13.98603	31.20063	327.03193	14.46712	0.1086188	2.6270864	116	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50428	1999 TZ_{184}
1999 TF_{185}	15.4	0.15	20031227	53.15854	345.20542	315.62126	12.41952	0.2548260	2.6060197	99	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49716	1999 TF_{185}
1999 TO_{185}	16.3	0.15	20031227	338.55389	146.65851	260.09863	11.48620	0.2858328	2.6446365	45	2	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	49716	1999 TO_{185}
1999 TQ_{185}	15.6	0.15	20031227	32.49739	18.00633	325.81202	13.29903	0.1679011	2.5841191	81	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49716	1999 TQ_{185}
1999 TR_{186}	14.5	0.15	20031227	289.90461	191.77059	270.15483	12.67341	0.1303597	2.6365390	122	3	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	50428	1999 TR_{186}
1999 TF_{187}	14.6	0.15	20031227	255.95173	231.47131	261.49748	11.35912	0.1205083	2.6488947	131	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50428	1999 TF_{187}
1999 TN_{187}	15.7	0.15	20031227	316.78678	150.75034	310.11659	9.84154	0.1558008	2.5314374	55	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	12958	1999 TN_{187}
1999 TR_{187}	14.4	0.15	20031227	258.91595	163.15203	313.80654	11.34177	0.0860892	2.7091096	170	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50428	1999 TR_{187}
1999 TX_{187}	16.0	0.15	20031227	30.32695	329.20068	359.45076	19.02326	0.2439002	2.6332765	55	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49717	1999 TX_{187}
1999 TC_{188}	15.3	0.15	20031227	355.95474	50.99908	342.89893	12.94709	0.1720631	2.6009474	128	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50428	1999 TC_{188}
1999 TG_{188}	14.9	0.15	20031227	23.38666	355.86371	346.36247	13.93119	0.2595582	2.6231934	96	4	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50428	1999 TG_{188}
1999 TO_{188}	15.4	0.15	20031227	291.77647	253.63994	286.72857	8.87158	0.1083315	2.2838379	104	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	47809	1999 TO_{188}
1999 TF_{189}	15.2	0.15	20031227	24.82423	351.03265	355.93961	15.11800	0.1255914	2.6505786	92	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49717	1999 TF_{189}
1999 TG_{189}	14.6	0.15	20031227	312.78200	89.85479	347.50850	12.47041	0.0801317	2.6365483	168	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50428	1999 TG_{189}
1999 TP_{189}	15.2	0.15	20031227	276.60624	157.01266	294.25577	7.61319	0.1153561	2.7787924	72	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50428	1999 TP_{189}
1999 TC_{190}	15.7	0.15	20031227	343.64775	58.40103	350.32460	13.07004	0.1789454	2.6257601	90	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50428	1999 TC_{190}
1999 TE_{190}	14.4	0.15	20031227	353.22956	63.15738	312.35907	8.98439	0.1009323	2.7059598	138	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50428	1999 TE_{190}
1999 TE_{192}	15.7	0.15	20031227	36.76258	350.00679	356.10210	11.94037	0.1898314	2.5859596	112	2	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	49717	1999 TE_{192}
1999 TJ_{192}	15.4	0.15	20031227	333.77056	91.85728	301.73093	7.02275	0.0764665	2.7409089	66	3	1994–2003	0.57	M-v	3	MPC	50428	1999 TJ_{192}
1999 TO_{192}	15.3	0.15	20031227	26.83251	86.96558	274.31266	7.20164	0.0530241	2.6147250	102	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50428	1999 TO_{192}
1999 TV_{192}	15.2	0.15	20031227	38.55026	288.07343	24.33151	15.91095	0.1976825	2.7147710	48	4	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	50428	1999 TV_{192}
1999 TB_{193}	15.0	0.15	20031227	289.23445	118.67984	338.67380	8.09926	0.2535678	2.7684682	74	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	50428	1999 TB_{193}
1999 TD_{193}	15.8	0.15	20031227	21.02541	358.08345	353.56231	12.68654	0.0865828	2.6836922	61	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49717	1999 TD_{193}

1999 TN_{193}	14.6	0.15	20031227	130.62374	244.88058	8.64059	13.40413	0.1202580	2.6202587	109	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50428	1999 TN_{193}
1999 TL_{194}	15.5	0.15	20031227	321.47679	129.22462	286.50292	7.53552	0.1509501	2.7257319	57	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	50428	1999 TL_{194}
1999 TX_{195}	15.9	0.15	20031227	37.96344	37.70791	300.59885	5.69983	0.2311330	2.6066289	87	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49718	1999 TX_{195}
1999 TF_{196}	16.5	0.15	20031227	25.55031	359.49250	11.07934	13.59413	0.2764489	2.5505852	89	3	1999–2003	0.42	M-v	2	MPC	49718	1999 TF_{196}
1999 TN_{196}	15.7	0.15	20031227	122.85546	42.43854	231.71725	12.93808	0.1255876	2.5703770	65	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	47810	1999 TN_{196}
1999 TS_{196}	16.4	0.15	20031227	32.13961	347.41212	17.88402	15.64842	0.1876486	2.5607881	84	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49718	1999 TS_{196}
1999 TY_{196}	15.3	0.15	20031227	244.73488	123.16913	34.34737	11.39554	0.0312058	2.6228682	100	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	50428	1999 TY_{196}
1999 TA_{197}	15.3	0.15	20031227	289.14012	107.72974	21.06435	14.61366	0.1307056	2.5958195	125	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13614	1999 TA_{197}
1999 TD_{197}	15.4	0.15	20031227	41.80913	290.93601	35.11542	12.27745	0.2291117	2.6535947	95	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50428	1999 TD_{197}
1999 TG_{197}	14.7	0.15	20031227	332.50254	14.41972	20.82871	6.16087	0.0163345	2.7974858	107	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50428	1999 TG_{197}
1999 TH_{197}	14.5	0.15	20031227	270.59821	111.02660	10.03590	12.83064	0.0584411	2.6964369	194	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50428	1999 TH_{197}
1999 TW_{197}	14.9	0.15	20031227	265.54502	134.37848	21.84312	13.84411	0.1169993	2.5897889	131	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13614	1999 TW_{197}
1999 TZ_{197}	15.3	0.15	20031227	83.45233	301.84683	21.30532	15.59029	0.0753030	2.5582477	83	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	12176	1999 TZ_{197}
1999 TD_{198}	15.4	0.15	20031227	210.63488	272.75219	351.34565	5.32980	0.1488244	2.2766917	145	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	47810	1999 TD_{198}
1999 TM_{198}	15.1	0.15	20031227	152.83116	221.09201	37.89106	15.94903	0.0690115	2.5741380	77	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	14791	1999 TM_{198}
1999 TR_{198}	13.8	0.15	20031227	26.49326	297.11381	29.52557	13.73962	0.2319129	2.7722739	80	4	1999–2003	0.76	M-v	2	MPC	29138	1999 TR_{198}
1999 TU_{198}	16.5	0.15	20031227	359.77935	64.01017	346.78309	4.21002	0.3467768	2.5873978	125	2	1999–2003	0.40	M-v	2	MPC	49719	1999 TU_{198}
1999 TW_{198}	15.3	0.15	20031227	339.79527	26.77192	357.30405	12.27633	0.0613994	2.7441077	45	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49719	1999 TW_{198}
1999 TK_{200}	16.1	0.15	20031227	336.87912	50.00646	42.95146	12.17367	0.1958296	2.5737773	79	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	19459	1999 TK_{200}
1999 TV_{200}	15.2	0.15	20031227	130.52591	77.44547	213.02980	3.80155	0.1581004	2.2470576	128	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	50428	1999 TV_{200}
1999 TW_{200}	15.8	0.15	20031227	71.06696	29.03983	303.29788	4.22368	0.2534100	2.3579109	75	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	35483	1999 TW_{200}
1999 TQ_{201}	16.5	0.15	20031227	57.31080	46.29001	228.54132	4.38141	0.2879980	2.5942090	63	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50428	1999 TQ_{201}
1999 TD_{202}	16.5	0.15	20031227	60.84203	30.88840	294.17188	1.55395	0.1334611	2.5434310	73	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	47810	1999 TD_{202}
1999 TO_{202}	16.0	0.15	20031227	94.00200	55.58159	212.35538	7.68912	0.0764161	2.6622452	86	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50428	1999 TO_{202}
1999 TO_{204}	16.6	0.15	20031227	49.61803	342.22411	352.28534	4.04078	0.1520839	2.5693979	65	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	9762	1999 TO_{204}
1999 TM_{205}	16.0	0.15	20031227	50.56407	320.24632	354.60007	2.20667	0.0692713	2.6965135	48	3	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	50429	1999 TM_{205}
1999 TS_{205}	15.6	0.15	20031227	261.47105	198.71048	8.86187	4.86436	0.1035475	2.3303123	135	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	38218	1999 TS_{205}
1999 TX_{205}	16.8	0.15	20031227	8.26425	119.69578	250.23776	3.07038	0.2736502	2.6456213	90	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49719	1999 TX_{205}
1999 TJ_{208}	16.3	0.15	20031227	14.61902	113.43395	239.26855	15.87905	0.3435304	2.6079245	54	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49719	1999 TJ_{208}
1999 TU_{208}	16.1	0.15	20031227	308.86475	104.09071	352.95499	14.34100	0.0738290	2.5920020	76	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	19460	1999 TU_{208}
1999 TA_{209}	14.8	0.15	20031227	5.64420	37.42996	309.26248	14.82092	0.2038952	2.7269762	84	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50429	1999 TA_{209}
1999 TE_{209}	15.1	0.15	20031227	33.36675	4.08008	321.16753	12.14441	0.1246961	2.7457386	93	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50429	1999 TE_{209}
1999 TX_{209}	16.0	0.15	20031227	337.31309	56.03705	1.22161	8.08822	0.2415510	2.6814557	49	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49720	1999 TX_{209}
1999 TD_{210}	14.6	0.15	20031227	350.56833	94.62636	343.06865	11.13793	0.1769480	2.5518252	45	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	17053	1999 TD_{210}
1999 TH_{210}	14.8	0.15	20031227	19.29523	37.70830	320.66981	10.66394	0.2762616	2.6532154	125	3	1990–2003	0.49	M-v	2	MPC	50429	1999 TH_{210}
1999 TJ_{210}	14.8	0.15	20031227	54.52135	352.00643	356.02780	13.35741	0.1845064	2.5631244	39	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49720	1999 TJ_{210}
1999 TF_{211}	15.2	0.15	20031227	338.55278	161.11472	348.43301	39.01085	0.6146885	2.4464623	73	2	1999–2003	0.46	M-v	4	MPC	49720	1999 TF_{211}
1999 TT_{211}	15.1	0.15	20031227	64.52923	232.44308	104.82462	4.25024	0.0157227	2.5419227	117	4	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	47810	1999 TT_{211}
1999 TX_{211}	16.4	0.15	20031227	319.95050	12.16775	79.00618	5.42824	0.1863127	2.5861350	37	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	12960	1999 TX_{211}
1999 TZ_{211}	16.7	0.15	20031227	46.93931	94.49127	213.91390	26.71312	0.3317216	2.5974899	61	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49720	1999 TZ_{211}
1999 TL_{212}	15.7	0.15	20031227	88.48957	263.44156	12.57206	11.56667	0.1709132	2.6136373	104	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50429	1999 TL_{212}
1999 TW_{212}	15.3	0.15	20031227	343.06251	246.03168	220.92886	5.48544	0.0765907	2.3491230	64	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	35484	1999 TW_{212}
1999 TY_{212}	15.8	0.15	20031227	336.85145	84.73626	320.64260	2.55789	0.1425756	2.6279968	59	3	1999–2003	0.70	M-v	4	MPC	49720	1999 TY_{212}
1999 TS_{213}	14.9	0.15	20031227	269.17069	92.73474	20.91249	10.05240	0.0945893	2.6314970	59	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	19460	1999 TS_{213}
1999 TU_{213}	18.0	0.15	20031227	30.36947	314.48251	36.57157	1.64345	0.2732460	2.5367653	97	4	1995–2003	0.73	M-v	3	MPC	47810	1999 TU_{213}
1999 TW_{213}	16.6	0.15	20031227	73.10943	175.32406	150.96633	1.51876	0.1939302	2.4438637	39	3	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	33832	1999 TW_{213}
1999 TX_{213}	16.6	0.15	20031227	324.00718	247.95402	184.37551	3.84536	0.2292619	2.6151366	31	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	47810	1999 TX_{213}
1999 TZ_{213}	15.9	0.15	20031227	232.99309	102.65276	28.20540	11.90961	0.0302400	2.7039847	34	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	11598	1999 TZ_{213}
1999 TP_{214}	16.2	0.15	20031227	32.02988	143.69646	186.63884	3.73941	0.1617316	2.6442314	123	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	50429	1999 TP_{214}
1999 TX_{214}	16.1	0.15	20031227	345.39650	201.56864	181.02767	6.32813	0.0774126	2.6845022	49	2	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	49720	1999 TX_{214}
1999 TT_{215}	15.7	0.15	20031227	325.01786	292.04702	151.73551	3.76627	0.1668647	2.5653290	112	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13615	1999 TT_{215}
1999 TF_{216}	16.4	0.15	20031227	335.36483	359.27338	55.09507	4.34254	0.1995403	2.6334944	43	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49721	1999 TF_{216}
1999 TO_{216}	16.5	0.15	20031227	343.05942	274.61931	152.04256	2.24154	0.1134857	2.5197488	78	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	47810	1999 TO_{216}

1999 TR_{216}	16.3	0.15	20031227	92.60891	356.61516	338.37268	3.68258	0.0061022	2.4188196	33	4	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	15050	1999 TR_{216}
1999 TD_{217}	16.1	0.15	20031227	27.90034	324.88239	76.57486	2.39977	0.1827353	2.4387828	53	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	12176	1999 TD_{217}
1999 TJ_{217}	16.9	0.15	20031227	0.78485	73.31031	350.83963	4.13115	0.2322481	2.4565478	67	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	1178	1999 TJ_{217}
1999 TL_{217}	16.0	0.15	20031227	6.35127	193.88904	205.33439	8.75125	0.1155485	2.5544928	100	4	1993–2003	0.49	M-v	3	MPC	31287	1999 TL_{217}
1999 TW_{217}	16.8	0.15	20031227	0.34153	54.82444	15.00391	6.35512	0.1074873	2.4549179	45	4	1991–2003	0.63	M-v	3	MPC	12176	1999 TW_{217}
1999 TX_{217}	17.8	0.15	20031227	33.05340	140.10373	212.52219	8.07926	0.3081202	2.5306298	91	3	1991–2003	0.54	M-v	3	MPC	322	1999 TX_{217}
1999 TE_{218}	16.5	0.15	20031227	20.16350	140.72280	212.22645	9.03567	0.1404798	2.6116309	61	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	50429	1999 TE_{218}
1999 TF_{218}	16.7	0.15	20031227	22.58484	339.49432	11.79648	6.59212	0.2726368	2.5782215	65	2	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	49721	1999 TF_{218}
1999 TT_{218}	15.3	0.15	20031227	171.36686	223.19114	19.61991	6.52719	0.0791111	2.4448991	70	5	1986–2003	0.63	M-v	2	MPC	37182	1999 TT_{218}
1999 TH_{219}	17.2	0.15	20031227	28.25268	345.57344	359.86112	13.44870	0.2797587	2.5603106	73	2	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	49721	1999 TH_{219}
1999 TV_{219}	14.8	0.15	20031227	162.99497	217.17314	2.45364	9.84545	0.1606028	2.5728142	96	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	47811	1999 TV_{219}
1999 TW_{219}	15.0	0.15	20031227	274.92037	134.41598	345.42219	13.11383	0.1164284	2.5835793	193	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50429	1999 TW_{219}
1999 TH_{220}	15.7	0.15	20031227	312.82936	68.65451	8.78952	15.57501	0.0306006	2.5802778	123	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50429	1999 TH_{220}
1999 TT_{220}	16.4	0.15	20031227	49.48273	46.79912	325.86776	5.25092	0.1350012	2.4140304	44	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	47811	1999 TT_{220}
1999 TU_{220}	16.0	0.15	20031227	24.42170	119.79978	292.49782	3.78237	0.1825358	2.4025699	58	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	47811	1999 TU_{220}
1999 TP_{222}	16.9	0.15	20031227	22.98644	223.17588	113.35823	4.75803	0.3174724	2.6098555	63	3	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	50429	1999 TP_{222}
1999 TE_{225}	15.4	0.15	20031227	253.08343	123.42930	351.09828	8.08061	0.1325245	2.6395876	80	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50429	1999 TE_{225}
1999 TO_{225}	16.3	0.15	20031227	40.84965	42.09697	253.75587	1.50058	0.0391879	2.7018934	35	5	1995–2002	0.32	M-v	1	MPC	47811	1999 TO_{225}
1999 TH_{226}	16.8	0.15	20031227	114.19860	309.99993	321.39698	2.55466	0.1070773	2.4444104	33	4	1995–2003	0.42	M-v	3	MPC	30326	1999 TH_{226}
1999 TN_{226}	16.4	0.15	20031227	140.03542	30.23116	248.38948	2.31849	0.1762236	2.3755986	39	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	47811	1999 TN_{226}
1999 TD_{227}	15.6	0.15	20031227	50.87488	59.97941	315.14583	10.33730	0.2206606	2.4144963	52	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	12962	1999 TD_{227}
1999 TS_{228}	16.3	0.15	20031227	26.72235	210.54655	163.89716	9.07060	0.3124878	2.5143942	72	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49722	1999 TS_{228}
1999 TK_{229}	17.5	0.15	20031227	335.73197	241.43851	192.10704	9.20755	0.2800985	2.5582868	40	3	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	50429	1999 TK_{229}
1999 TW_{232}	16.5	0.15	20031227	6.62958	11.10938	10.72040	5.31253	0.0856642	2.5889690	55	3	1995–2003	0.52	M-v	4	MPC	50429	1999 TW_{232}
1999 TA_{233}	15.0	0.15	20031227	335.91081	275.09187	148.16919	14.60227	0.1147801	2.6450399	78	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50429	1999 TA_{233}
1999 TB_{233}	14.8	0.15	20031227	339.88884	312.47481	116.38864	15.29259	0.0839967	2.5941089	55	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	13615	1999 TB_{233}
1999 TY_{234}	15.9	0.15	20031227	104.86164	246.40254	47.37463	10.77545	0.1940399	2.4258791	105	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31870	1999 TY_{234}
1999 TG_{235}	16.6	0.15	20031227	35.91471	171.49872	167.49921	2.88336	0.1408106	2.5908458	53	3	1995–2003	0.43	M-v	4	MPC	14791	1999 TG_{235}
1999 TA_{236}	16.4	0.15	20031227	16.21673	277.40411	98.59558	4.81158	0.1242253	2.5534371	53	4	1991–2003	0.57	M-v	4	MPC	47812	1999 TA_{236}
1999 TD_{236}	15.1	0.15	20031227	284.78660	81.65813	39.19338	7.35597	0.0345524	2.5200518	126	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	12177	1999 TD_{236}
1999 TP_{236}	15.1	0.15	20031227	98.34607	146.24510	159.52697	6.78603	0.2122810	2.4495447	110	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	33833	1999 TP_{236}
1999 TM_{238}	16.9	0.15	20031227	338.90563	24.50482	45.44667	9.31690	0.1810825	2.5485142	45	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	47812	1999 TM_{238}
1999 TR_{238}	15.7	0.15	20031227	347.71524	209.57501	171.86616	9.70640	0.1293918	2.6783253	39	2	1999–2003	0.68	M-v	4	MPC	49722	1999 TR_{238}
1999 TW_{238}	15.3	0.15	20031227	283.12086	2.63612	79.86294	6.12565	0.1318344	2.7658487	41	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	12178	1999 TW_{238}
1999 TJ_{239}	14.9	0.15	20031227	329.12465	76.59156	63.89680	8.49547	0.1031009	2.2982649	103	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13615	1999 TJ_{239}
1999 TN_{241}	15.6	0.15	20031227	25.96114	342.79051	72.00901	7.55984	0.1254681	2.4004565	61	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	11603	1999 TN_{241}
1999 TS_{241}	14.5	0.15	20031227	273.78166	44.82934	66.69768	11.22908	0.1329379	2.7009626	82	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50430	1999 TS_{241}
1999 TJ_{242}	15.9	0.15	20031227	22.31811	308.73634	114.77239	7.34319	0.1664042	2.4154614	51	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	47812	1999 TJ_{242}
1999 TN_{242}	16.2	0.15	20031227	30.83839	255.28795	135.09418	6.03985	0.1295746	2.4821979	41	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	11603	1999 TN_{242}
1999 TT_{242}	15.0	0.15	20031227	25.50675	272.13279	124.56820	7.98283	0.1682402	2.4879768	102	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50430	1999 TT_{242}
1999 TW_{242}	16.6	0.15	20031227	25.58312	216.51141	139.04565	6.65485	0.2626211	2.5996255	78	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49722	1999 TW_{242}
1999 TX_{242}	15.7	0.15	20031227	41.06452	295.33416	22.78895	9.06411	0.1414193	2.6636801	69	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50430	1999 TX_{242}
1999 TZ_{245}	15.6	0.15	20031227	350.90387	242.39850	156.33327	13.19235	0.1724191	2.6643245	85	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50430	1999 TZ_{245}
1999 TA_{246}	15.6	0.15	20031227	5.88915	229.27823	162.88786	14.02664	0.2037890	2.6162889	93	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49722	1999 TA_{246}
1999 TS_{246}	16.4	0.15	20031227	339.55420	145.12300	204.69091	3.35295	0.0631430	2.7686156	47	3	1990–2002	0.55	M-v	3	MPC	50430	1999 TS_{246}
1999 TN_{248}	16.6	0.15	20031227	4.13543	236.22187	154.49459	4.49092	0.2928033	2.6109592	87	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49723	1999 TN_{248}
1999 TY_{248}	15.6	0.15	20031227	2.76260	173.60050	204.40720	14.15765	0.2281207	2.6802654	95	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	49723	1999 TY_{248}
1999 TP_{249}	15.7	0.15	20031227	49.10561	333.88984	345.05213	13.81949	0.0542901	2.6046065	66	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49723	1999 TP_{249}
1999 TU_{250}	15.7	0.15	20031227	287.45277	211.30177	248.87611	8.00762	0.0787248	2.5867036	68	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	47812	1999 TU_{250}
1999 TD_{251}	14.2	0.15	20031227	166.54764	249.79934	349.89227	12.36371	0.1364389	2.5423692	103	4	1977–2003	0.59	M-v	2	MPC	12178	1999 TD_{251}
1999 TX_{251}	15.4	0.15	20031227	324.25142	10.21090	44.59489	13.90504	0.1415597	2.6365307	44	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	12964	1999 TX_{251}
1999 TG_{252}	16.0	0.15	20031227	6.25632	246.37568	127.25808	8.49527	0.1795122	2.6089838	47	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	49723	1999 TG_{252}
1999 TH_{252}	15.1	0.15	20031227	326.35097	317.04751	133.45080	9.46194	0.2055584	2.5445522	63	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	12964	1999 TH_{252}

1999 TA_{253}	15.4	0.15	20031227	23.44926	295.64116	104.17994	4.85870	0.1638067	2.4445422	83	4	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	47812	1999 TA_{253}
1999 TO_{253}	17.1	0.15	20031227	105.18961	325.50106	313.44743	2.48552	0.1899047	2.4162028	48	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	31289	1999 TO_{253}
1999 TS_{256}	16.3	0.15	20031227	315.47402	236.29012	185.78044	2.41430	0.0869099	2.6091617	50	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50430	1999 TS_{256}
1999 TD_{259}	15.5	0.15	20031227	29.28975	127.94724	194.95623	14.79614	0.1749021	2.6694646	70	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50430	1999 TD_{259}
1999 TB_{260}	15.6	0.15	20031227	30.86178	269.63920	71.18124	12.86457	0.3214337	2.5882332	53	3	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	49724	1999 TB_{260}
1999 TF_{260}	16.8	0.15	20031227	32.17525	189.21287	188.92570	5.19729	0.1461136	2.4209461	61	4	1994–2003	0.49	M-v	3	MPC	15050	1999 TF_{260}
1999 TV_{260}	15.1	0.15	20031227	6.06048	354.57031	23.09161	13.83718	0.1792050	2.6353002	87	2	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49724	1999 TV_{260}
1999 TO_{262}	16.1	0.15	20031227	66.95240	69.59098	314.79728	5.76676	0.1049232	2.2758093	51	5	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	47813	1999 TO_{262}
1999 TR_{262}	14.4	0.15	20031227	326.38238	136.88682	279.94177	14.26713	0.1300875	2.6369262	91	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50430	1999 TR_{262}
1999 TS_{262}	14.1	0.15	20031227	16.55978	33.22990	327.53413	14.71269	0.1477644	2.6317160	197	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50430	1999 TS_{262}
1999 TJ_{263}	15.9	0.15	20031227	162.47471	15.53852	212.42561	3.58567	0.1195270	2.5714721	60	4	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	47813	1999 TJ_{263}
1999 TO_{264}	15.8	0.15	20031227	126.58486	236.64647	51.03397	7.44606	0.0954932	2.3997671	45	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	17058	1999 TO_{264}
1999 TJ_{265}	15.9	0.15	20031227	13.04988	117.05813	246.52809	13.80037	0.1449901	2.5380500	49	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50430	1999 TJ_{265}
1999 TQ_{265}	15.0	0.15	20031227	12.03410	88.29639	277.29175	11.62629	0.2241467	2.5550429	71	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	50430	1999 TQ_{265}
1999 TW_{265}	15.0	0.15	20031227	234.01843	274.09599	253.25271	13.65355	0.0429495	2.4577112	82	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50430	1999 TW_{265}
1999 TG_{267}	15.0	0.15	20031227	244.24653	149.43451	321.35982	10.11057	0.0733074	2.7377577	80	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50430	1999 TG_{267}
1999 TP_{267}	15.9	0.15	20031227	40.64411	52.62105	264.88618	12.07155	0.2064950	2.5940497	44	2	1999–2003	0.71	M-v	4	MPC	49725	1999 TP_{267}
1999 TU_{267}	14.7	0.15	20031227	16.51777	55.34092	261.49615	12.98100	0.1866810	2.7277456	61	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50430	1999 TU_{267}
1999 TW_{267}	15.4	0.15	20031227	335.79047	136.88809	276.77442	10.51202	0.1750330	2.5883462	53	2	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	49725	1999 TW_{267}
1999 TN_{269}	16.0	0.15	20031227	356.91276	53.86838	327.10263	11.03444	0.1994420	2.6107801	113	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49726	1999 TN_{269}
1999 TT_{269}	16.0	0.15	20031227	130.18359	51.18527	240.28821	6.09570	0.1090110	2.3627332	62	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	33833	1999 TT_{269}
1999 TD_{270}	15.6	0.15	20031227	349.16787	130.27129	242.82625	10.18136	0.1950219	2.6808290	45	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49726	1999 TD_{270}
1999 TL_{270}	16.3	0.15	20031227	352.24066	161.38975	229.76880	13.04639	0.3000462	2.6174472	56	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	49726	1999 TL_{270}
1999 TB_{271}	15.5	0.15	20031227	108.85467	330.41058	331.42727	7.15776	0.1431323	2.4171251	78	5	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	50430	1999 TB_{271}
1999 TG_{271}	17.2	0.15	20031227	15.15750	36.95199	309.97282	3.40722	0.2788451	2.6366151	60	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	49726	1999 TG_{271}
1999 TG_{272}	16.1	0.15	20031227	49.96517	97.82682	239.82164	11.70790	0.1838137	2.5212191	41	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	31291	1999 TG_{272}
1999 TH_{272}	16.4	0.15	20031227	11.17309	23.11974	348.50351	9.56395	0.2157605	2.5873828	80	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49726	1999 TH_{272}
1999 TW_{272}	15.7	0.15	20031227	60.75507	297.79573	14.65195	14.04366	0.1540058	2.5981864	94	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50430	1999 TW_{272}
1999 TQ_{273}	14.6	0.15	20031227	1.22364	100.95575	262.94081	13.79717	0.1728520	2.6650145	115	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	49727	1999 TQ_{273}
1999 TP_{274}	16.5	0.15	20031227	85.67238	36.44980	290.40829	2.72816	0.1579654	2.3108369	31	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	34796	1999 TP_{274}
1999 TP_{276}	16.4	0.15	20031227	115.57033	242.43044	4.96497	7.29773	0.1663419	2.6118486	63	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	29150	1999 TP_{276}
1999 TV_{276}	15.2	0.15	20031227	276.29345	254.41255	282.68614	2.00756	0.3036718	2.3729861	146	5	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	35484	1999 TV_{276}
1999 TT_{277}	16.4	0.15	20031227	286.19915	134.01920	14.94252	9.71903	0.1622657	2.4471570	91	5	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	47813	1999 TT_{277}
1999 TK_{278}	15.8	0.15	20031227	173.06868	356.10047	240.61707	1.61656	0.0709305	2.5343776	50	4	1991–2003	0.58	M-v	4	MPC	27648	1999 TK_{278}
1999 TG_{279}	16.7	0.15	20031227	34.71944	345.90092	335.28287	4.69960	0.2892893	2.5720623	69	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49727	1999 TG_{279}
1999 TJ_{279}	14.5	0.15	20031227	187.68023	269.23691	282.08243	14.11085	0.0377080	2.6550858	106	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50431	1999 TJ_{279}
1999 TZ_{280}	15.6	0.15	20031227	340.39014	228.72251	163.32137	13.89024	0.1747829	2.6217851	67	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	50431	1999 TZ_{280}
1999 TD_{282}	14.4	0.15	20031227	343.85859	261.66258	177.51734	27.22584	0.1827944	2.6058405	34	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	17061	1999 TD_{282}
1999 TS_{283}	15.2	0.15	20031227	291.14019	293.30767	182.35294	9.32008	0.1306234	2.6053633	95	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	13616	1999 TS_{283}
1999 TX_{283}	14.8	0.15	20031227	221.72205	126.23797	79.25238	7.28513	0.0983633	2.4581857	80	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	33834	1999 TX_{283}
1999 TZ_{283}	16.7	0.15	20031227	3.38676	251.46596	171.66261	5.91693	0.1115078	2.4773932	35	4	1991–2003	0.52	M-v	4	MPC	47813	1999 TZ_{283}
1999 TD_{284}	16.1	0.15	20031227	39.21678	174.43263	173.19110	7.34465	0.2434909	2.5492488	121	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49727	1999 TD_{284}
1999 TK_{284}	14.8	0.15	20031227	311.04083	25.10041	64.07394	14.57495	0.1367716	2.6363571	55	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	12965	1999 TK_{284}
1999 TM_{285}	16.3	0.15	20031227	319.49848	9.71246	96.68406	4.39269	0.1797689	2.5296328	50	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	47814	1999 TM_{285}
1999 TK_{286}	16.8	0.15	20031227	351.61659	142.19298	295.83926	4.47483	0.1494868	2.4411706	44	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	17062	1999 TK_{286}
1999 TO_{286}	15.1	0.15	20031227	246.26141	287.62693	269.42311	4.87320	0.1656320	2.3454757	126	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	35485	1999 TO_{286}
1999 TF_{287}	14.9	0.15	20031227	41.71348	56.92790	252.01736	4.34830	0.0539282	2.7103901	33	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50431	1999 TF_{287}
1999 TP_{288}	16.6	0.15	20031227	29.61973	202.57280	156.98855	2.19117	0.2237444	2.5582726	79	3	1991–2003	0.45	M-v	3	MPC	49727	1999 TP_{288}
1999 TJ_{289}	15.6	0.15	20031227	331.21434	313.22755	116.49530	4.81914	0.0996553	2.6130949	88	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	13616	1999 TJ_{289}
1999 TM_{289}	16.7	0.15	20031227	1.73821	231.11076	156.01666	5.01956	0.2879471	2.6151341	78	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49727	1999 TM_{289}
1999 TT_{289}	17.1	0.15	20031227	11.31522	321.24294	52.51763	5.43855	0.2422809	2.5937992	51	2	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	49728	1999 TT_{289}
1999 TZ_{289}	15.3	0.15	20031227	252.88677	109.99963	7.60881	12.46620	0.0853570	2.7320318	47	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	11608	1999 TZ_{289}
1999 TL_{290}	16.4	0.15	20031227	316.80633	276.52550	174.07646	4.72188	0.1731614	2.6280743	93	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50431	1999 TL_{290}

1999 TZ_{290}	16.3	0.15	20031227	31.84874	182.78061	168.90489	6.85650	0.2866856	2.6065619	88	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49728	1999 TZ_{290}
1999 TR_{291}	14.3	0.15	20031227	4.75068	124.36633	232.07238	32.04334	0.2689465	2.7963845	49	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50431	1999 TR_{291}
1999 TA_{292}	15.2	0.15	20031227	242.44053	241.42090	266.07854	4.09406	0.1297515	2.6690339	95	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	47814	1999 TA_{292}
1999 TE_{293}	15.7	0.15	20031227	291.65907	241.56020	242.93520	10.57379	0.2551041	2.6361554	26	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	17064	1999 TE_{293}
1999 TY_{294}	16.3	0.15	20031227	59.84750	94.06657	240.70461	5.67303	0.1622017	2.4147870	66	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	29151	1999 TY_{294}
1999 TQ_{295}	16.3	0.15	20031227	49.59433	116.69353	181.73313	12.34121	0.2732422	2.5924343	68	2	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	49728	1999 TQ_{295}
1999 TA_{300}	15.0	0.15	20031227	77.43362	314.27506	310.29108	11.83489	0.1119867	2.6586820	64	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50431	1999 TA_{300}
1999 TE_{303}	17.0	0.15	20031227	161.39760	200.09340	52.38129	1.39540	0.1982439	2.3450692	26	5	1994–2003	0.35	M-v	1	MPC	10917	1999 TE_{303}
1999 TC_{304}	16.1	0.15	20031227	116.83524	124.64898	167.99574	6.30158	0.1208932	2.4410495	32	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	31292	1999 TC_{304}
1999 TU_{304}	15.3	0.15	20031227	136.92097	194.74141	31.30709	13.90887	0.2399586	2.6866795	47	4	1990–2003	0.65	M-v	2	MPC	47814	1999 TU_{304}
1999 TR_{305}	16.3	0.15	20031227	19.30875	94.56062	252.81787	11.84201	0.2159449	2.6035217	47	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49728	1999 TR_{305}
1999 TT_{305}	17.0	0.15	20031227	134.05751	324.95279	344.77269	4.03903	0.2451367	2.3040383	30	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	12966	1999 TT_{305}
1999 TX_{308}	16.1	0.15	20031227	355.44802	8.51487	41.36238	0.62057	0.2124695	2.4147303	115	5	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	50431	1999 TX_{308}
1999 TU_{309}	17.2	0.15	20031227	55.97174	146.04908	161.81216	4.28934	0.2027289	2.4556288	45	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49729	1999 TU_{309}
1999 TZ_{309}	16.1	0.15	20031227	11.26619	198.33928	163.14301	7.09967	0.1525679	2.4812070	97	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50431	1999 TZ_{309}
1999 TX_{311}	16.2	0.15	20031227	47.88037	293.60764	29.95875	12.92496	0.1952547	2.6126533	46	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33118	1999 TX_{311}
1999 TS_{317}	17.3	0.15	20031227	129.50120	52.09312	212.04339	3.00899	0.1463403	2.4038355	30	3	1999–2003	0.39	M-v	4	MPC	31872	1999 TS_{317}
1999 TW_{318}	16.5	0.15	20031227	263.21251	136.40136	34.40380	6.33948	0.1323306	2.4482410	37	4	1995–2003	0.61	M-v	4	MPC	33119	1999 TW_{318}
1999 TU_{320}	15.2	0.15	20031227	333.79667	104.73716	351.95339	4.26009	0.0765870	2.4596949	53	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	35485	1999 TU_{320}
1999 TZ_{320}	17.7	0.15	20031227	22.49773	170.15487	205.47579	3.80316	0.2674934	2.5500117	68	3	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	47814	1999 TZ_{320}
1999 TY_{322}	16.8	0.15	20031227	31.45091	307.95785	47.14264	9.21548	0.2467382	2.5324391	52	4	1994–2003	0.46	M-v	3	MPC	25764	1999 TY_{322}
1999 TT_{323}	15.1	0.15	20031227	19.73378	47.40411	295.60988	12.01853	0.1588397	2.6841224	75	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49729	1999 TT_{323}
1999 UG	16.2	0.15	20031227	48.53219	351.63200	28.47515	1.92097	0.1933435	2.3956706	101	4	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	47815	1999 UG
1999 UK	15.7	0.15	20031227	0.94828	138.79117	259.96721	1.22164	0.1682797	2.5459608	163	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	50431	1999 UK
1999 UV	15.3	0.15	20031227	24.64698	18.30689	29.59699	6.65446	0.1253867	2.4089792	140	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50431	1999 UV
1999 UQ_1	14.9	0.15	20031227	50.88282	12.40060	52.60389	7.38690	0.0884891	2.3237543	178	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	50431	1999 UQ_1
1999 UA_2	15.4	0.15	20031227	38.82743	98.47639	228.57076	2.49238	0.2960059	2.5967176	175	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50431	1999 UA_2
1999 UW_2	14.1	0.15	20031227	267.63492	121.76171	28.75832	14.29444	0.0941151	2.5697969	213	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50431	1999 UW_2
1999 UL_3	15.0	0.15	20031227	308.02886	65.97052	2.52393	7.98737	0.2224914	2.7677038	103	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	11612	1999 UL_3
1999 UO_3	15.0	0.15	20031227	69.66043	160.85538	202.10312	5.79333	0.1348702	2.4279116	81	6	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	47815	1999 UO_3
1999 US_3	13.8	0.15	20031227	316.61137	181.52981	268.30320	28.98380	0.5193405	2.7603587	464	4	1994–2003	0.48	M-v	0	MPC	50431	1999 US_3
1999 UW_3	16.2	0.15	20031227	7.38380	258.32585	124.88998	2.26951	0.1710036	2.5609851	109	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	50431	1999 UW_3
1999 UD_4	15.2	0.15	20031227	68.33986	322.42739	41.06162	6.83328	0.1573560	2.3931322	117	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	12181	1999 UD_4
1999 UF_4	16.3	0.15	20031227	4.61460	250.98533	116.19304	2.80306	0.1851126	2.6605554	95	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49729	1999 UF_4
1999 UJ_4	16.3	0.15	20031227	35.08215	208.91010	183.52438	8.58708	0.2055167	2.4155585	81	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33834	1999 UJ_4
1999 UO_4	16.0	0.15	20031227	35.51668	121.04545	319.43124	3.51480	0.1408253	2.3056976	84	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	35485	1999 UO_4
1999 UU_4	15.8	0.15	20031227	338.35401	170.10504	243.85337	1.79725	0.1922533	2.6111041	130	2	1999–2003	0.47	M-v	4	MPC	49730	1999 UU_4
1999 UB_5	16.1	0.15	20031227	336.56282	180.54433	251.95870	6.31115	0.1402831	2.5457884	98	6	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	12181	1999 UB_5
1999 UC_5	15.4	0.15	20031227	49.80759	174.72100	198.31726	1.51969	0.1829456	2.4426848	117	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	33834	1999 UC_5
1999 UJ_5	14.4	0.15	20031227	30.86626	28.11227	340.08575	28.99366	0.1693888	2.6009054	99	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50431	1999 UJ_5
1999 UL_5	13.4	0.15	20031227	285.59524	202.63355	296.18927	32.41395	0.1779449	2.6264973	99	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	35485	1999 UL_5
1999 UL_6	16.1	0.15	20031227	2.52076	171.89496	207.71642	4.13902	0.2528217	2.6271285	127	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	49730	1999 UL_6
1999 UJ_7	16.9	0.15	20031227	86.00490	48.25694	347.43067	16.75150	0.0391556	1.5244859	51	5	1955–2002	0.63	M-v	2	MPC	27649	1999 UJ_7
1999 UB_8	15.3	0.15	20031227	25.67043	303.61285	40.58276	2.71212	0.2399335	2.6449342	146	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50431	1999 UB_8
1999 UH_8	16.0	0.15	20031227	4.60642	323.92951	41.12439	11.86797	0.1741733	2.7014523	64	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50431	1999 UH_8
1999 UM_8	16.2	0.15	20031227	349.98491	65.21275	44.04005	0.90828	0.2245895	2.4337324	98	5	1991–2003	0.47	M-v	1	MPC	47815	1999 UM_8
1999 UR_8	15.1	0.15	20031227	283.79954	230.49713	246.59508	2.97999	0.0811374	2.6484319	107	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	13616	1999 UR_8
1999 US_8	15.3	0.15	20031227	290.37218	65.79903	40.68583	14.27845	0.1417967	2.6950247	104	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	13616	1999 US_8
1999 UH_9	15.8	0.15	20031227	30.62834	192.83315	230.01726	1.73941	0.1783219	2.3957109	123	6	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	33834	1999 UH_9
1999 UV_9	14.9	0.15	20031227	316.48773	101.92547	0.34695	27.27777	0.2776378	2.6269736	118	2	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	49730	1999 UV_9
1999 UP_{11}	16.4	0.15	20031227	41.05471	340.10487	348.66812	13.24282	0.1846491	2.6399765	76	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49731	1999 UP_{11}
1999 UM_{12}	17.4	0.15	20031227	25.04578	138.32186	197.86502	12.60976	0.2164531	2.6156679	32	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	33121	1999 UM_{12}
1999 UN_{12}	15.6	0.15	20031227	329.53505	150.83522	290.69173	3.38708	0.2276954	2.5818191	144	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	49731	1999 UN_{12}

1999 UP_{14}	15.5	0.15	20031227	299.95919	259.75237	201.98266	13.80389	0.1508880	2.6297878	71	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	11615	1999 UP_{14}
1999 UX_{14}	14.9	0.15	20031227	241.81144	114.51849	41.28196	12.76341	0.0988527	2.6191834	120	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50432	1999 UX_{14}
1999 UB_{15}	15.7	0.15	20031227	5.48327	345.72565	49.79479	5.08494	0.0818394	2.5589767	98	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	16042	1999 UB_{15}
1999 UJ_{15}	14.2	0.15	20031227	177.20830	168.06958	46.73641	11.82809	0.1433550	2.6020900	140	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50432	1999 UJ_{15}
1999 UQ_{15}	15.7	0.15	20031227	22.29907	225.97678	177.85418	5.98779	0.1330915	2.4571437	89	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	50432	1999 UQ_{15}
1999 UT_{15}	15.8	0.15	20031227	339.06263	237.14839	162.27841	5.01455	0.1426096	2.6767903	97	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	50432	1999 UT_{15}
1999 UV_{16}	15.8	0.15	20031227	30.70991	335.00455	27.04638	5.30286	0.2805029	2.5350779	181	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50432	1999 UV_{16}
1999 US_{17}	16.5	0.15	20031227	112.27723	245.57302	52.49871	2.77826	0.1255111	2.3957929	66	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	50432	1999 US_{17}
1999 UY_{17}	16.9	0.15	20031227	278.45615	70.90596	76.70028	2.24858	0.1370367	2.4416792	58	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	11616	1999 UY_{17}
1999 UC_{18}	16.6	0.15	20031227	321.10178	50.60935	33.53304	10.36965	0.0980281	2.5214528	57	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	17066	1999 UC_{18}
1999 UP_{18}	16.3	0.15	20031227	261.75286	97.82045	35.00551	12.49039	0.0925581	2.5751062	32	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	12969	1999 UP_{18}
1999 UH_{19}	16.5	0.15	20031227	354.35124	330.20895	74.56764	0.71904	0.0328857	2.5638327	56	3	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	47815	1999 UH_{19}
1999 UW_{19}	16.6	0.15	20031227	65.13149	71.58685	189.64452	10.53998	0.2968433	2.6050307	47	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49731	1999 UW_{19}
1999 UJ_{20}	17.1	0.15	20031227	270.53136	104.34545	49.60744	3.18114	0.1387026	2.4426384	31	3	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	22121	1999 UJ_{20}
1999 US_{21}	17.3	0.15	20031227	261.91099	136.76175	35.80197	6.82727	0.1152449	2.4429777	49	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	13617	1999 US_{21}
1999 UG_{22}	16.1	0.15	20031227	286.65387	68.93019	49.12467	2.64958	0.0742962	2.5779353	39	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	11617	1999 UG_{22}
1999 UM_{22}	17.1	0.15	20031227	81.36476	93.40121	213.07748	13.22746	0.1775495	2.5260304	36	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33122	1999 UM_{22}
1999 UF_{23}	15.9	0.15	20031227	8.21076	333.74666	38.73421	13.23970	0.1800138	2.6257273	79	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49731	1999 UF_{23}
1999 UQ_{23}	15.6	0.15	20031227	24.72726	87.20488	332.61378	6.54288	0.0791162	2.3282767	80	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	47816	1999 UQ_{23}
1999 UV_{23}	14.2	0.15	20031227	244.23860	149.62031	352.86986	10.58240	0.1277278	2.6585603	219	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50432	1999 UV_{23}
1999 UE_{24}	14.7	0.15	20031227	317.07626	78.04093	332.58052	6.13934	0.1957241	2.7442354	111	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50432	1999 UE_{24}
1999 UK_{25}	16.3	0.15	20031227	30.53678	100.49397	222.78186	25.00282	0.3177790	2.6257090	36	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49731	1999 UK_{25}
1999 UR_{25}	16.4	0.15	20031227	31.12466	14.19074	28.06519	2.76981	0.1872831	2.4549460	101	4	1991–2003	0.50	M-v	2	MPC	47816	1999 UR_{25}
1999 US_{25}	16.7	0.15	20031227	31.80814	337.91500	29.05212	4.81829	0.2809625	2.5367714	122	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49732	1999 US_{25}
1999 UV_{25}	15.9	0.15	20031227	133.79440	273.24896	16.42036	3.10632	0.1487101	2.3563621	64	6	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	31872	1999 UV_{25}
1999 UW_{25}	15.9	0.15	20031227	322.93202	201.55948	214.60476	12.61916	0.1824040	2.6726005	81	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	49732	1999 UW_{25}
1999 UY_{25}	15.2	0.15	20031227	336.10684	236.34658	233.00244	6.00059	0.0873649	2.3776120	118	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33835	1999 UY_{25}
1999 UD_{26}	15.2	0.15	20031227	136.84281	258.30018	11.28573	13.56754	0.0995435	2.4563051	128	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	47816	1999 UD_{26}
1999 UG_{28}	16.4	0.15	20031227	25.71327	294.76023	48.72178	3.90853	0.2815583	2.5722421	99	4	1991–2003	0.41	M-v	2	MPC	49732	1999 UG_{28}
1999 UP_{28}	16.0	0.15	20031227	133.64090	76.51790	152.92099	1.87951	0.1026163	2.6345196	66	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	30329	1999 UP_{28}
1999 UA_{29}	15.5	0.15	20031227	11.68500	320.85457	29.17566	14.32992	0.1078457	2.6559790	82	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	31294	1999 UA_{29}
1999 UU_{29}	16.8	0.15	20031227	29.76810	300.69707	38.68281	3.40104	0.1847065	2.5871221	88	5	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	50432	1999 UU_{29}
1999 UY_{29}	16.8	0.15	20031227	288.69458	37.08197	67.31272	1.70109	0.0990634	2.5829935	55	4	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	47816	1999 UY_{29}
1999 UH_{30}	16.9	0.15	20031227	266.53392	117.38688	55.33313	2.76903	0.1529106	2.3759543	83	4	1994–2003	0.44	M-v	3	MPC	47816	1999 UH_{30}
1999 UL_{30}	17.2	0.15	20031227	358.68801	203.41821	175.45357	3.06964	0.1956521	2.6086973	44	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	49733	1999 UL_{30}
1999 UB_{31}	16.6	0.15	20031227	77.42449	258.84254	70.65926	2.37203	0.1914316	2.4158743	66	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	34799	1999 UB_{31}
1999 UN_{35}	14.8	0.15	20031227	343.50448	283.29709	141.16164	10.43319	0.1621969	2.5978770	103	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50432	1999 UN_{35}
1999 UA_{36}	16.4	0.15	20031227	147.24847	204.63612	5.00969	8.28289	0.1439205	2.5912214	47	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	29157	1999 UA_{36}
1999 UK_{36}	16.9	0.15	20031227	115.24401	37.51288	213.05692	4.02182	0.1431264	2.5118384	70	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50432	1999 UK_{36}
1999 UA_{37}	17.0	0.15	20031227	47.12224	20.24380	32.17974	4.03640	0.1678516	2.3022450	49	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	14146	1999 UA_{37}
1999 UN_{38}	16.0	0.15	20031227	327.13867	134.84208	290.84845	4.19870	0.2222171	2.6253225	70	2	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	49733	1999 UN_{38}
1999 US_{38}	15.9	0.15	20031227	67.89089	54.70000	285.51358	3.85069	0.1481847	2.4491749	64	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	34800	1999 US_{38}
1999 UD_{39}	15.7	0.15	20031227	353.37227	143.62055	266.19940	4.85070	0.2586632	2.5799703	128	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49734	1999 UD_{39}
1999 UE_{39}	15.4	0.15	20031227	110.93870	337.25715	354.75274	6.64505	0.1290294	2.3383918	112	6	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	33835	1999 UE_{39}
1999 UF_{40}	16.0	0.15	20031227	104.75203	318.38933	311.46470	3.21577	0.1120073	2.5968741	92	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	31873	1999 UF_{40}
1999 UH_{41}	16.1	0.15	20031227	41.69435	197.79492	191.82266	10.55716	0.2562990	2.4294967	44	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	34800	1999 UH_{41}
1999 UG_{42}	15.6	0.15	20031227	43.58138	205.55546	211.06786	8.84257	0.1865314	2.3831907	62	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35485	1999 UG_{42}
1999 UQ_{42}	15.8	0.15	20031227	72.99362	349.01919	342.10996	8.29986	0.2635694	2.4273118	72	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	29160	1999 UQ_{42}
1999 US_{42}	15.1	0.15	20031227	291.19148	215.97768	245.31519	11.00986	0.1582210	2.6574832	67	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50432	1999 US_{42}
1999 UZ_{42}	15.7	0.15	20031227	96.69424	337.59650	358.02471	9.65918	0.1682206	2.3552497	59	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	13618	1999 UZ_{42}
1999 UA_{43}	16.0	0.15	20031227	16.80194	128.71111	305.20320	4.21357	0.1578790	2.3836368	50	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	14146	1999 UA_{43}
1999 UK_{43}	14.7	0.15	20031227	184.18698	301.17641	311.25975	6.57346	0.0862318	2.3729409	137	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38220	1999 UK_{43}
1999 UO_{43}	16.0	0.15	20031227	338.27235	65.18489	347.14387	9.14473	0.1895501	2.6372244	78	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49734	1999 UO_{43}

1999 UZ_{43}	15.2	0.15	20031227	243.13776	145.86836	21.13712	13.76368	0.0942018	2.5781163	183	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	13618	1999 UZ_{43}
1999 UK_{44}	15.2	0.15	20031227	20.62160	322.20605	34.64101	12.66662	0.1244373	2.6732721	113	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50433	1999 UK_{44}
1999 UQ_{44}	16.0	0.15	20031227	25.56306	234.23536	129.61128	4.55369	0.2686464	2.5497542	75	3	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	49734	1999 UQ_{44}
1999 UZ_{44}	16.7	0.15	20031227	62.64348	160.72461	181.11735	2.77677	0.1665069	2.5238583	35	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	31295	1999 UZ_{44}
1999 UD_{45}	15.5	0.15	20031227	3.22804	52.31411	299.32709	10.70035	0.2040668	2.6761586	76	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	49734	1999 UD_{45}
1999 UJ_{45}	15.3	0.15	20031227	6.88050	144.79051	245.44626	14.34503	0.1338780	2.5371450	72	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49735	1999 UJ_{45}
1999 UQ_{45}	16.2	0.15	20031227	34.48743	53.45845	287.44173	4.17723	0.2806934	2.5718925	95	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49735	1999 UQ_{45}
1999 UR_{45}	16.6	0.15	20031227	10.78409	78.95845	309.42476	4.48895	0.2877697	2.5544909	91	3	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	49735	1999 UR_{45}
1999 UC_{46}	14.3	0.15	20031227	66.02744	236.96257	11.39799	10.25951	0.0826502	3.0414165	117	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	43354	1999 UC_{46}
1999 UX_{46}	15.8	0.15	20031227	99.25178	50.78136	283.16209	9.57457	0.2555501	2.3368507	41	6	1988–2003	0.54	M-v	1	MPC	47817	1999 UX_{46}
1999 UY_{46}	14.7	0.15	20031227	73.18691	296.95971	18.62915	15.05971	0.1299411	2.5706148	102	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49735	1999 UY_{46}
1999 UC_{47}	15.8	0.15	20031227	51.63392	91.18498	239.88778	6.73345	0.1592563	2.5665301	82	3	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	50433	1999 UC_{47}
1999 UE_{47}	16.6	0.15	20031227	327.87107	68.97625	354.45951	3.73433	0.0764524	2.6312298	47	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	11620	1999 UE_{47}
1999 UN_{47}	16.2	0.15	20031227	27.96746	18.40384	329.65054	5.16940	0.2713237	2.5544762	143	5	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	50433	1999 UN_{47}
1999 UE_{48}	15.2	0.15	20031227	148.21689	242.66090	353.71592	6.83252	0.1601694	2.5728914	66	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	9237	1999 UE_{48}
1999 UN_{48}	16.0	0.15	20031227	77.50582	270.08046	109.33741	4.04349	0.1651677	2.3583142	79	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	47817	1999 UN_{48}
1999 UO_{49}	14.9	0.15	20031227	292.25637	208.85049	247.52879	8.02609	0.1286959	2.5615905	101	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13618	1999 UO_{49}
1999 UQ_{49}	15.7	0.15	20031227	25.34333	309.70273	70.90046	7.38804	0.1827259	2.5210662	67	2	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	49735	1999 UQ_{49}
1999 UV_{49}	15.5	0.15	20031227	293.21654	7.36495	84.05379	6.35927	0.1306221	2.7125062	47	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	12971	1999 UV_{49}
1999 UY_{49}	16.2	0.15	20031227	327.24216	325.22865	115.82285	2.79109	0.0910239	2.5707258	65	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	14376	1999 UY_{49}
1999 UD_{50}	15.5	0.15	20031227	17.74364	160.85981	188.12578	3.49102	0.0367264	2.7383371	70	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	50433	1999 UD_{50}
1999 UM_{50}	14.9	0.15	20031227	289.61640	60.53383	98.52984	6.14059	0.1879140	2.4551075	113	5	1980–2003	0.59	M-v	1	MPC	35486	1999 UM_{50}
1999 UO_{50}	16.0	0.15	20031227	43.17793	215.30398	117.08543	4.62041	0.2573924	2.5829195	86	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50433	1999 UO_{50}
1999 UU_{51}	14.5	0.15	20031227	36.37941	155.74257	164.60954	10.02439	0.1490893	2.7766029	146	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50433	1999 UU_{51}
1999 UZ_{51}	15.6	0.15	20031227	204.70068	122.46023	56.03017	14.22468	0.0870144	2.6970528	31	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	11621	1999 UZ_{51}
1999 UE_{52}	15.7	0.15	20031227	314.87667	261.80361	182.57276	11.34142	0.1612937	2.6632897	77	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	50433	1999 UE_{52}
1999 UF_{52}	15.7	0.15	20031227	14.89809	235.27348	131.29520	6.78597	0.2961129	2.6066343	78	2	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	49736	1999 UF_{52}
1999 UL_{52}	15.0	0.15	20031227	57.26554	245.28643	77.80470	15.97146	0.1240970	2.6353033	87	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50433	1999 UL_{52}
1999 UM_{52}	14.7	0.15	20031227	264.54265	309.53469	178.04651	11.56651	0.1420942	2.7395031	152	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50433	1999 UM_{52}
1999 UH_{54}	15.6	0.15	20031227	164.29428	310.29014	283.71497	4.16982	0.0666295	2.5891526	62	4	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	47817	1999 UH_{54}
1999 UA_{59}	14.7	0.15	20031227	224.99921	235.28198	271.88412	11.78733	0.0567833	2.7726749	71	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50433	1999 UA_{59}
1999 UZ_{60}	15.0	0.15	20031227	350.69455	104.60775	297.49416	14.38064	0.2759425	2.6631491	65	3	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	50433	1999 UZ_{60}
1999 VY_{1}	15.9	0.15	20031227	15.74271	354.65205	38.94061	4.01456	0.0935894	2.5421353	121	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	12186	1999 VY_{1}
1999 VV_{2}	16.3	0.15	20031227	0.78167	114.77562	267.21813	3.85952	0.2386172	2.6577408	126	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49736	1999 VV_{2}
1999 VX_{2}	14.7	0.15	20031227	78.55128	143.01566	264.47701	6.17753	0.0887625	2.2894717	233	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	47818	1999 VX_{2}
1999 VS_{3}	16.6	0.15	20031227	316.90032	247.16680	189.79436	2.75529	0.0784529	2.6822779	41	3	1999–2003	0.46	M-v	4	MPC	14147	1999 VS_{3}
1999 VJ_{4}	15.7	0.15	20031227	44.84313	347.52076	67.06596	6.00529	0.1304031	2.3106719	69	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	33836	1999 VJ_{4}
1999 VN_{4}	16.3	0.15	20031227	333.87867	260.53138	172.57676	5.43842	0.2719498	2.5855803	79	2	1999–2003	0.48	M-v	4	MPC	49736	1999 VN_{4}
1999 VR_{4}	15.3	0.15	20031227	329.45090	1.05324	67.03818	12.58069	0.1567711	2.6442492	81	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	13618	1999 VR_{4}
1999 VV_{4}	15.6	0.15	20031227	56.23140	339.41738	44.93433	3.30950	0.1796160	2.3858264	118	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	11626	1999 VV_{4}
1999 VX_{4}	15.7	0.15	20031227	349.67398	224.72718	201.23836	0.74748	0.1199876	2.5402564	145	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	12186	1999 VX_{4}
1999 VC_{5}	15.9	0.15	20031227	337.28615	31.86561	42.88486	4.51710	0.1945932	2.5845776	175	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	14147	1999 VC_{5}
1999 VE_{5}	14.6	0.15	20031227	329.08158	10.44395	60.19853	14.67248	0.1334911	2.6365973	97	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	13618	1999 VE_{5}
1999 VK_{5}	16.5	0.15	20031227	23.30303	356.75866	30.96200	2.88688	0.0611649	2.5703411	69	5	1993–2003	0.71	M-v	2	MPC	47818	1999 VK_{5}
1999 VO_{5}	15.4	0.15	20031227	29.25909	172.14143	219.90199	3.77300	0.0898221	2.5157420	124	4	1991–2003	0.77	M-v	3	MPC	47818	1999 VO_{5}
1999 VP_{5}	15.5	0.15	20031227	339.11468	350.13894	84.51123	1.15489	0.1056240	2.5870516	176	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50433	1999 VP_{5}
1999 VU_{5}	14.7	0.15	20031227	79.81692	309.64914	68.28758	11.00956	0.0939848	2.3780767	133	5	1988–2003	0.61	M-v	1	MPC	33836	1999 VU_{5}
1999 VK_{7}	15.7	0.15	20031227	314.66589	50.72586	63.82892	5.51026	0.1379571	2.5384391	123	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	15051	1999 VK_{7}
1999 VW_{7}	16.1	0.15	20031227	1.53716	347.26347	63.53130	5.92216	0.2331715	2.5752784	153	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49737	1999 VW_{7}
1999 VZ_{7}	15.1	0.15	20031227	64.57487	136.95686	241.82051	5.04529	0.1054445	2.4583239	80	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	33836	1999 VZ_{7}
1999 VC_{8}	16.2	0.15	20031227	33.34286	288.55184	78.86906	5.77866	0.2917539	2.5665718	91	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49738	1999 VC_{8}
1999 VO_{8}	15.4	0.15	20031227	16.17507	252.17165	193.87336	5.89936	0.1137912	2.3896590	150	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	47818	1999 VO_{8}
1999 VP_{8}	16.0	0.15	20031227	13.11533	14.42712	85.06390	5.37199	0.1900146	2.3468426	85	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	14147	1999 VP_{8}

1999 VQ_{9}	15.1	0.15	20031227	352.25432	203.10818	222.90408	4.16337	0.2625554	2.6065688	153	2	1999–2003	0.43	M-v	2	MPC	49738	1999 VQ_{9}
1999 VA_{10}	15.7	0.15	20031227	343.40187	33.48725	20.20603	12.80594	0.2761498	2.6416675	87	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50433	1999 VA_{10}
1999 VF_{10}	14.7	0.15	20031227	6.36185	290.33896	87.42793	12.44556	0.2982293	2.6616440	76	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	50433	1999 VF_{10}
1999 VJ_{11}	14.5	0.15	20031227	39.88240	323.95131	52.32780	6.44328	0.1313773	2.5354578	157	5	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	50433	1999 VJ_{11}
1999 VL_{12}	17.0	0.15	20031227	140.67777	40.83535	234.48813	20.18506	0.2361148	1.5936200	139	4	1993–2003	0.63	M-v	4	MPC	23510	1999 VL_{12}
1999 VN_{12}	15.4	0.15	20031227	71.36537	274.31242	97.39999	2.97844	0.1611819	2.3975735	126	5	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	31874	1999 VN_{12}
1999 VR_{13}	15.0	0.15	20031227	13.85569	334.32005	23.63564	26.98777	0.2130845	2.6654510	46	4	1993–2003	0.44	M-v	2	MPC	47818	1999 VR_{13}
1999 VQ_{16}	16.2	0.15	20031227	78.17668	299.61880	355.57755	3.72335	0.0779997	2.6322454	76	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31295	1999 VQ_{16}
1999 VK_{17}	16.0	0.15	20031227	256.13345	181.54574	335.13969	2.00681	0.0705835	2.5233849	113	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	12187	1999 VK_{17}
1999 VK_{18}	17.9	0.15	20031227	20.97001	350.72988	20.15966	5.11277	0.2121753	2.5578257	63	3	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	47818	1999 VK_{18}
1999 VQ_{18}	16.4	0.15	20031227	114.63064	249.61746	27.83739	12.40950	0.1221986	2.5344543	60	4	1993–2003	0.47	M-v	3	MPC	47818	1999 VQ_{18}
1999 VW_{18}	16.6	0.15	20031227	54.72832	54.72814	247.75006	2.60129	0.2707905	2.6165359	89	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	49738	1999 VW_{18}
1999 VN_{19}	16.2	0.15	20031227	350.60499	280.40927	150.37086	3.33082	0.1336689	2.5336427	68	3	1995–2003	0.66	M-v	4	MPC	2680	1999 VN_{19}
1999 VU_{19}	15.0	0.15	20031227	266.99446	148.92147	52.14925	6.14844	0.0806378	2.3138091	169	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38220	1999 VU_{19}
1999 VA_{20}	15.3	0.15	20031227	118.19231	210.75338	55.83849	14.36514	0.1503545	2.6293697	107	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	31874	1999 VA_{20}
1999 VF_{20}	16.4	0.15	20031227	8.85247	341.69010	40.80811	4.59802	0.2969377	2.6112847	105	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49739	1999 VF_{20}
1999 VQ_{20}	14.6	0.15	20031227	77.28586	357.80030	353.04487	10.84575	0.2230583	2.3817534	72	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50433	1999 VQ_{20}
1999 VV_{20}	14.1	0.15	20031227	284.28313	38.01618	56.42095	15.88896	0.1076776	2.8513483	103	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	13619	1999 VV_{20}
1999 VC_{21}	15.8	0.15	20031227	296.21222	31.35569	79.09298	2.21722	0.1465353	2.6809254	135	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50433	1999 VC_{21}
1999 VJ_{21}	16.7	0.15	20031227	14.87222	216.37942	200.11099	2.12140	0.1867457	2.4414173	87	5	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	15051	1999 VJ_{21}
1999 VK_{21}	14.3	0.15	20031227	11.56909	150.52352	327.10893	5.53523	0.1777861	2.5316199	166	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	47818	1999 VK_{21}
1999 VL_{21}	16.1	0.15	20031227	333.06497	230.58548	167.59544	3.54301	0.1928842	2.7082306	66	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49739	1999 VL_{21}
1999 VM_{21}	15.6	0.15	20031227	48.07193	147.20320	213.03616	1.09518	0.0450602	2.5386171	133	5	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	12188	1999 VM_{21}
1999 VT_{21}	15.9	0.15	20031227	14.92552	241.16716	105.19820	4.09095	0.2888449	2.6814241	89	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	49739	1999 VT_{21}
1999 VB_{22}	15.6	0.15	20031227	106.43429	99.54977	210.31960	0.82544	0.0552595	2.4918098	131	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	47818	1999 VB_{22}
1999 VC_{22}	15.6	0.15	20031227	36.33710	254.65280	139.65203	3.22590	0.1812757	2.4543134	80	5	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	50433	1999 VC_{22}
1999 VG_{22}	18.9	0.15	20031227	290.20437	222.49546	271.48983	2.85277	0.3299220	1.6468047	86	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	20743	1999 VG_{22}
1999 VO_{22}	13.9	0.15	20031227	272.76740	14.17782	8.71499	8.41626	0.2262723	3.1589229	123	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	47818	1999 VO_{22}
1999 VP_{22}	15.5	0.15	20031227	57.24955	83.04365	326.79741	3.33251	0.2492878	2.3088745	98	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	33836	1999 VP_{22}
1999 VB_{23}	15.5	0.15	20031227	177.11388	333.41291	238.97023	8.64369	0.0638942	2.6115097	76	5	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	47819	1999 VB_{23}
1999 VC_{23}	15.7	0.15	20031227	3.43111	330.92345	70.72813	12.62821	0.2116228	2.5901356	91	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	49739	1999 VC_{23}
1999 VJ_{23}	16.6	0.15	20031227	9.44846	61.53598	356.60414	3.69449	0.1275029	2.4835915	107	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	50434	1999 VJ_{23}
1999 VX_{23}	15.3	0.15	20031227	8.67917	130.95181	274.04244	6.26650	0.1882474	2.5836770	100	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	12978	1999 VX_{23}
1999 VC_{25}	15.3	0.15	20031227	28.05995	317.02108	102.61179	6.21620	0.1760513	2.4704062	75	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	47819	1999 VC_{25}
1999 VR_{25}	15.7	0.15	20031227	45.52962	225.45927	156.49049	5.24251	0.1324331	2.4446218	83	5	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	12188	1999 VR_{25}
1999 VM_{26}	16.2	0.15	20031227	43.31742	153.61612	213.66688	1.44738	0.1245453	2.5585449	72	3	1993–2003	0.55	M-v	4	MPC	10487	1999 VM_{26}
1999 VN_{26}	16.0	0.15	20031227	11.83533	184.31086	229.46438	1.94746	0.1416372	2.5301677	71	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	16042	1999 VN_{26}
1999 VS_{26}	15.6	0.15	20031227	48.71121	328.41997	51.66228	3.07464	0.1261705	2.4858370	73	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	12188	1999 VS_{26}
1999 VU_{26}	16.1	0.15	20031227	26.06600	130.54973	236.98980	4.24746	0.3251766	2.5694556	128	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	49740	1999 VU_{26}
1999 VX_{27}	15.7	0.15	20031227	270.44896	106.10133	59.72221	4.99713	0.2097702	2.5903279	117	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	12980	1999 VX_{27}
1999 VQ_{28}	15.4	0.15	20031227	42.92418	158.19197	237.81272	1.56932	0.2076888	2.4275548	94	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50434	1999 VQ_{28}
1999 VW_{28}	15.6	0.15	20031227	283.45464	78.71727	32.68271	2.07627	0.1928449	2.7572567	86	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	50434	1999 VW_{28}
1999 VV_{29}	15.6	0.15	20031227	55.02870	43.72940	351.96212	0.68878	0.1877721	2.3898283	90	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	33837	1999 VV_{29}
1999 VX_{29}	16.0	0.15	20031227	353.49947	156.69815	251.78078	2.47648	0.2083309	2.6266903	127	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49740	1999 VX_{29}
1999 VT_{30}	15.2	0.15	20031227	28.11974	129.01942	242.69106	11.08917	0.2534540	2.5766225	114	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	49740	1999 VT_{30}
1999 VA_{31}	15.2	0.15	20031227	56.73484	103.20451	239.46462	10.82376	0.1540196	2.5939410	128	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50434	1999 VA_{31}
1999 VR_{31}	15.6	0.15	20031227	189.02324	317.23237	235.28482	8.41415	0.0813265	2.7611408	38	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	47819	1999 VR_{31}
1999 VT_{32}	15.8	0.15	20031227	256.80935	69.07873	55.34386	4.76404	0.0470726	2.7823026	56	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	12189	1999 VT_{32}
1999 VS_{33}	16.1	0.15	20031227	22.91310	266.15766	116.92755	0.89480	0.1432297	2.5944938	115	4	1992–2003	0.51	M-v	2	MPC	13620	1999 VS_{33}
1999 VC_{34}	16.2	0.15	20031227	44.46962	293.23646	58.26816	10.73453	0.1508406	2.6061341	66	3	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	34803	1999 VC_{34}
1999 VJ_{34}	14.9	0.15	20031227	350.27669	197.66892	237.60922	5.09434	0.1403666	2.5662144	128	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	50434	1999 VJ_{34}
1999 VR_{34}	15.6	0.15	20031227	5.67865	121.19865	242.93958	14.69008	0.2911059	2.7119902	43	2	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	49740	1999 VR_{34}
1999 VA_{35}	15.6	0.15	20031227	76.30588	296.96645	58.94874	6.88845	0.1913080	2.4433328	66	5	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	47819	1999 VA_{35}

1999 VR_{35}	15.6	0.15	20031227	333.40767	340.56095	63.75292	7.27896	0.2525875	2.7641283	66	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49741	1999 VR_{35}
1999 VO_{36}	13.7	0.15	20031227	296.88890	52.21158	64.85315	13.61467	0.1454910	2.6911206	157	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50434	1999 VO_{36}
1999 VT_{36}	14.6	0.15	20031227	345.61270	58.65049	70.93187	7.20078	0.0558987	2.3770512	101	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50434	1999 VT_{36}
1999 VV_{36}	16.0	0.15	20031227	43.93361	262.29947	77.12475	5.57872	0.2891766	2.6226439	82	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49741	1999 VV_{36}
1999 VW_{36}	14.7	0.15	20031227	322.72928	72.85380	64.26048	8.74987	0.1224473	2.4754589	141	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38220	1999 VW_{36}
1999 VZ_{36}	15.8	0.15	20031227	15.89727	317.34116	67.10102	3.84461	0.0755821	2.6763492	78	3	1990–2003	0.54	M-v	3	MPC	46384	1999 VZ_{36}
1999 VO_{37}	14.9	0.15	20031227	356.69128	354.54833	67.73691	15.42763	0.0588326	2.6068545	94	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	12985	1999 VO_{37}
1999 VV_{37}	15.2	0.15	20031227	330.38919	45.10682	68.77012	13.96442	0.2215948	2.5712561	109	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50434	1999 VV_{37}
1999 VK_{38}	16.3	0.15	20031227	89.84987	282.71727	39.18040	3.83751	0.2015795	2.4166566	96	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	47819	1999 VK_{38}
1999 VW_{38}	15.7	0.15	20031227	27.83862	322.19738	48.89207	1.82764	0.0874136	2.6336556	105	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	47819	1999 VW_{38}
1999 VB_{39}	16.3	0.15	20031227	49.58204	283.97303	54.54507	4.24313	0.3267220	2.5507983	72	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33130	1999 VB_{39}
1999 VK_{39}	16.9	0.15	20031227	347.42961	359.18074	67.08869	5.49320	0.1883433	2.6073534	47	3	1978–2003	0.70	M-v	4	MPC	*38111*	1999 VK_{39}
1999 VO_{39}	15.7	0.15	20031227	269.86557	82.54821	56.76739	14.14609	0.1180945	2.6914361	58	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	47819	1999 VO_{39}
1999 VU_{40}	17.0	0.15	20031227	350.87155	148.37655	244.90747	1.81810	0.1640296	2.6314933	29	2	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	49741	1999 VU_{40}
1999 VC_{41}	16.8	0.15	20031227	15.84387	159.52998	220.22013	7.73320	0.1580287	2.5600988	69	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49741	1999 VC_{41}
1999 VW_{41}	16.7	0.15	20031227	5.98917	116.07030	246.24339	4.83927	0.1918056	2.6576824	42	2	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	49741	1999 VW_{41}
1999 VQ_{43}	16.3	0.15	20031227	8.33850	356.46630	349.48341	0.50263	0.2573956	2.6655032	67	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50434	1999 VQ_{43}
1999 VS_{44}	16.1	0.15	20031227	356.50812	85.23019	302.20793	4.47852	0.2321633	2.6042252	98	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49742	1999 VS_{44}
1999 VB_{45}	16.2	0.15	20031227	73.09427	73.07713	256.88703	6.39723	0.2422296	2.4296529	45	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	34803	1999 VB_{45}
1999 VR_{45}	15.6	0.15	20031227	319.67688	62.79737	5.85896	4.50612	0.2557230	2.6909154	87	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49742	1999 VR_{45}
1999 VU_{45}	15.8	0.15	20031227	54.58982	19.46721	307.93901	4.68047	0.1428378	2.5677447	108	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50434	1999 VU_{45}
1999 VW_{45}	16.2	0.15	20031227	38.05689	25.11798	351.45514	6.11662	0.1282152	2.4744661	73	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	50434	1999 VW_{45}
1999 VM_{47}	14.9	0.15	20031227	305.99389	77.17443	2.07471	21.91373	0.0939360	2.6763995	107	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	50435	1999 VM_{47}
1999 VT_{47}	14.8	0.15	20031227	359.33118	121.70430	278.85626	10.47900	0.2446142	2.5387070	120	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50435	1999 VT_{47}
1999 VH_{49}	15.3	0.15	20031227	138.82159	261.60160	15.35749	6.24549	0.1295066	2.4755073	72	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	12190	1999 VH_{49}
1999 VT_{50}	16.8	0.15	20031227	28.83420	105.48031	254.71598	3.45911	0.3303164	2.5679747	90	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49742	1999 VT_{50}
1999 VM_{51}	16.5	0.15	20031227	317.19455	41.94917	28.18203	9.16119	0.1809996	2.7094688	61	3	1990–2003	0.59	M-v	3	MPC	49742	1999 VM_{51}
1999 VN_{51}	14.6	0.15	20031227	77.08137	245.29527	30.28447	8.85954	0.1837655	2.7588812	87	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	29167	1999 VN_{51}
1999 VS_{51}	15.0	0.15	20031227	127.07550	240.22018	33.77335	15.08392	0.1695757	2.5515885	66	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	10497	1999 VS_{51}
1999 VL_{52}	15.0	0.15	20031227	46.88690	78.85149	286.01337	2.96186	0.0674324	2.5904393	61	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	12987	1999 VL_{52}
1999 VQ_{52}	15.5	0.15	20031227	7.35748	340.25245	73.78855	7.03483	0.2225813	2.5744072	112	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49743	1999 VQ_{52}
1999 VU_{52}	15.9	0.15	20031227	338.75009	186.14978	240.63402	9.71497	0.3486269	2.6874811	63	2	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	49743	1999 VU_{52}
1999 VR_{53}	16.3	0.15	20031227	13.19462	351.12826	29.89813	1.21012	0.1225669	2.5749650	96	5	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	50435	1999 VR_{53}
1999 VC_{54}	15.6	0.15	20031227	28.21054	316.95119	35.34363	5.35751	0.1095348	2.6204223	129	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50435	1999 VC_{54}
1999 VW_{54}	16.2	0.15	20031227	135.79724	247.65895	40.17153	4.21667	0.1242153	2.4076841	62	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	9771	1999 VW_{54}
1999 VJ_{55}	15.8	0.15	20031227	281.31280	129.72397	26.26443	2.77958	0.1238169	2.4662845	106	6	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	47820	1999 VJ_{55}
1999 VB_{56}	15.8	0.15	20031227	19.20751	158.78131	216.75487	9.04934	0.1383605	2.5737135	97	4	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	17073	1999 VB_{56}
1999 VH_{56}	15.5	0.15	20031227	148.43814	237.21779	47.63633	7.68880	0.0974989	2.3864684	83	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33838	1999 VH_{56}
1999 VF_{57}	16.4	0.15	20031227	358.92707	157.11707	220.91700	1.25546	0.0978435	2.6638322	48	3	1997–2003	0.59	M-v	5	MPC	50435	1999 VF_{57}
1999 VJ_{58}	15.0	0.15	20031227	227.72257	195.02909	55.39682	4.55734	0.1314269	2.2825615	206	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41583	1999 VJ_{58}
1999 VC_{59}	16.5	0.15	20031227	50.92967	337.53785	44.11223	2.74977	0.2198250	2.4238761	71	5	1994–2003	0.48	M-v	2	MPC	47820	1999 VC_{59}
1999 VF_{59}	15.9	0.15	20031227	343.34995	172.26668	227.97236	2.18903	0.0952347	2.6973302	69	3	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	50435	1999 VF_{59}
1999 VM_{59}	15.3	0.15	20031227	39.85777	73.99114	231.31404	12.59474	0.1657338	2.8048527	69	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50435	1999 VM_{59}
1999 VP_{59}	16.4	0.15	20031227	4.95048	60.86948	312.88573	0.70391	0.0879000	2.6928710	61	4	1990–2003	0.52	M-v	1	MPC	47820	1999 VP_{59}
1999 VQ_{59}	14.9	0.15	20031227	225.52639	102.92175	44.00867	10.49158	0.0804125	2.8105789	63	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50435	1999 VQ_{59}
1999 VU_{59}	15.6	0.15	20031227	46.50556	104.23452	222.34741	4.70646	0.1866974	2.6189590	137	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50435	1999 VU_{59}
1999 VH_{60}	16.4	0.15	20031227	19.99912	133.42721	214.63518	6.65072	0.2006904	2.6616874	51	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49743	1999 VH_{60}
1999 VY_{60}	13.5	0.15	20031227	212.91744	121.93043	48.00495	16.10371	0.1693833	2.7588629	133	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50435	1999 VY_{60}
1999 VG_{62}	16.2	0.15	20031227	124.93236	69.01260	225.93383	6.06216	0.1092170	2.4530144	52	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	47820	1999 VG_{62}
1999 VP_{62}	15.5	0.15	20031227	204.22443	176.98540	60.81823	0.71296	0.1613726	2.3885932	123	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38221	1999 VP_{62}
1999 VT_{62}	15.7	0.15	20031227	313.51863	52.97968	49.94828	11.07315	0.1337179	2.5777638	87	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	13622	1999 VT_{62}
1999 VY_{62}	15.2	0.15	20031227	40.81776	296.03611	47.54746	13.76802	0.1856212	2.5904792	152	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	47821	1999 VY_{62}
1999 VE_{64}	15.9	0.15	20031227	354.12514	6.62995	56.92322	5.86721	0.0313516	2.5240624	93	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	11646	1999 VE_{64}

1999 VR_{64}	15.2	0.15	20031227	233.41785	121.59553	66.79957	2.84089	0.0442692	2.5210211	190	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	47821	1999 VR_{64}
1999 VD_{65}	16.3	0.15	20031227	291.68978	237.29536	222.10412	3.05104	0.1739971	2.7347690	61	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	12991	1999 VD_{65}
1999 VF_{65}	16.8	0.15	20031227	358.23790	1.23386	63.37337	0.87761	0.2274566	2.5337976	99	4	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	47821	1999 VF_{65}
1999 VU_{65}	15.5	0.15	20031227	139.19442	35.64504	224.76972	17.54150	0.1696008	2.5644139	70	5	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	33838	1999 VU_{65}
1999 VW_{65}	16.5	0.15	20031227	345.77520	287.15780	153.26655	1.07448	0.1199921	2.5231125	82	5	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	13622	1999 VW_{65}
1999 VA_{66}	15.8	0.15	20031227	17.93990	286.79014	67.42661	4.29015	0.1041877	2.7092736	83	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	50435	1999 VA_{66}
1999 VU_{66}	16.7	0.15	20031227	61.52334	291.24554	52.23234	6.96019	0.2526385	2.4828605	54	3	1999–2003	0.41	M-v	2	MPC	33134	1999 VU_{66}
1999 VW_{66}	16.4	0.15	20031227	56.52132	114.33533	225.63552	5.76718	0.2442295	2.5222944	90	5	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	47821	1999 VW_{66}
1999 VC_{67}	15.7	0.15	20031227	306.59906	37.04482	68.38367	4.36347	0.0583729	2.5941306	96	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13622	1999 VC_{67}
1999 VN_{67}	16.0	0.15	20031227	278.58100	279.83734	196.66631	1.04540	0.2433162	2.7791581	60	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	47821	1999 VN_{67}
1999 VP_{67}	15.4	0.15	20031227	280.36041	103.46533	55.94181	10.64069	0.1537965	2.5219950	114	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	13622	1999 VP_{67}
1999 VU_{67}	14.3	0.15	20031227	206.31810	140.67830	57.75955	12.58099	0.1279739	2.6570982	191	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	13622	1999 VU_{67}
1999 VW_{68}	16.2	0.15	20031227	72.29677	98.81875	232.28294	4.50339	0.1508177	2.5275026	60	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	50435	1999 VW_{68}
1999 VM_{69}	16.2	0.15	20031227	341.16765	155.12925	251.39154	1.18513	0.0968784	2.6520469	84	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	50435	1999 VM_{69}
1999 VP_{69}	15.8	0.15	20031227	127.93036	250.19084	41.92805	1.88510	0.1608898	2.4245596	79	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	33838	1999 VP_{69}
1999 VY_{69}	14.8	0.15	20031227	157.83974	140.70439	43.24018	12.06159	0.0753085	2.9840159	69	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	31876	1999 VY_{69}
1999 VB_{70}	15.9	0.15	20031227	316.93700	32.05467	49.71692	13.02537	0.0160236	2.6143036	71	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	15647	1999 VB_{70}
1999 VG_{70}	16.9	0.15	20031227	56.73087	100.76170	219.40552	2.67943	0.2494650	2.5891793	98	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	31298	1999 VG_{70}
1999 VE_{71}	15.3	0.15	20031227	315.55354	222.52777	228.74798	12.76628	0.1243572	2.6490226	96	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	50436	1999 VE_{71}
1999 VK_{71}	16.4	0.15	20031227	256.65671	114.87713	49.03050	4.58552	0.0684268	2.5194749	96	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	47821	1999 VK_{71}
1999 VP_{71}	15.6	0.15	20031227	241.26676	103.99945	52.38653	14.31767	0.0803884	2.6739774	58	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	12992	1999 VP_{71}
1999 VG_{73}	16.1	0.15	20031227	299.15525	282.55700	194.77069	5.75090	0.0867762	2.4684812	69	4	1991–2003	0.50	M-v	3	MPC	11650	1999 VG_{73}
1999 VW_{73}	16.6	0.15	20031227	319.13076	309.58476	164.67219	2.26267	0.1648807	2.4456616	52	4	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	15051	1999 VW_{73}
1999 VY_{74}	16.0	0.15	20031227	275.65752	277.93790	198.46905	13.99068	0.1379709	2.6105413	53	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	11650	1999 VY_{74}
1999 VP_{77}	15.9	0.15	20031227	82.84604	341.68967	11.85058	2.67063	0.2133861	2.3918763	58	4	1994–2003	0.53	M-v	4	MPC	27651	1999 VP_{77}
1999 VR_{77}	16.0	0.15	20031227	320.76933	225.94097	307.00283	2.38160	0.0669804	2.2461738	148	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	47821	1999 VR_{77}
1999 VM_{78}	15.7	0.15	20031227	306.49660	162.56476	260.77935	3.91858	0.1008131	2.7293592	47	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49744	1999 VM_{78}
1999 VD_{79}	16.0	0.15	20031227	317.70864	150.77792	279.98683	2.51151	0.0891928	2.6630363	67	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49744	1999 VD_{79}
1999 VL_{79}	15.9	0.15	20031227	5.89134	147.07046	217.69733	13.06495	0.2801784	2.6495874	117	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49744	1999 VL_{79}
1999 VK_{80}	15.3	0.15	20031227	331.32081	197.32372	206.59463	9.45897	0.1133167	2.7335726	63	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50436	1999 VK_{80}
1999 VO_{80}	15.7	0.15	20031227	22.21894	317.23905	81.12398	4.76773	0.0369387	2.5174322	98	5	1991–2003	0.60	M-v	4	MPC	15051	1999 VO_{80}
1999 VU_{80}	15.9	0.15	20031227	66.84829	287.81284	32.15152	9.98579	0.1108958	2.6073172	93	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	31299	1999 VU_{80}
1999 VT_{81}	15.8	0.15	20031227	333.66455	227.04631	203.73727	9.25306	0.1054229	2.5337480	104	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	50436	1999 VT_{81}
1999 VX_{81}	16.1	0.15	20031227	26.26572	124.06006	216.27140	4.82129	0.2844489	2.5893099	110	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49744	1999 VX_{81}
1999 VR_{82}	16.9	0.15	20031227	3.71330	160.33671	199.02326	6.12738	0.1278039	2.5989800	29	5	1991–2003	0.28	M-v	3	MPC	50436	1999 VR_{82}
1999 VD_{83}	16.5	0.15	20031227	142.55238	244.05005	23.13809	7.09224	0.1860161	2.4281425	31	5	1995–2003	0.35	M-v	1	MPC	47821	1999 VD_{83}
1999 VW_{83}	15.4	0.15	20031227	300.13905	191.80195	259.10539	1.75028	0.0754926	2.6348921	142	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50436	1999 VW_{83}
1999 VG_{84}	16.8	0.15	20031227	74.49356	284.28746	16.89894	3.26268	0.1984787	2.4716639	61	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33135	1999 VG_{84}
1999 VY_{86}	15.6	0.15	20031227	347.78029	257.38507	159.02471	12.78274	0.1931879	2.6112668	101	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50436	1999 VY_{86}
1999 VK_{87}	15.9	0.15	20031227	288.86604	91.13032	15.87126	6.26674	0.2172346	2.7084625	57	3	1990–2003	0.55	M-v	4	MPC	50436	1999 VK_{87}
1999 VO_{87}	15.1	0.15	20031227	303.08099	28.01243	50.87048	14.40722	0.1337432	2.6961340	46	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	12996	1999 VO_{87}
1999 VF_{88}	16.8	0.15	20031227	42.80139	113.50592	216.53344	2.92240	0.1960549	2.6020178	55	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	33136	1999 VF_{88}
1999 VF_{90}	15.4	0.15	20031227	324.09465	282.09735	212.67234	8.17981	0.1526441	2.3609368	98	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	50436	1999 VF_{90}
1999 VG_{90}	15.8	0.15	20031227	41.85066	300.37805	32.74473	4.49988	0.1794220	2.5778481	103	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50436	1999 VG_{90}
1999 VJ_{90}	15.3	0.15	20031227	232.90205	80.50046	87.60139	1.23580	0.0696866	2.5500793	186	5	1991–2003	0.48	M-v	2	MPC	47822	1999 VJ_{90}
1999 VO_{90}	16.5	0.15	20031227	54.54954	115.37181	208.66087	8.61256	0.2194249	2.5424063	98	4	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	47822	1999 VO_{90}
1999 VS_{90}	15.2	0.15	20031227	10.70197	161.14245	198.69059	3.98308	0.1207476	2.6544864	68	3	1993–2003	0.54	M-v	4	MPC	50436	1999 VS_{90}
1999 VT_{90}	15.6	0.15	20031227	328.87994	42.16040	39.79966	4.89143	0.2965190	2.6025965	95	3	1978–2003	0.63	M-v	3	MPC	50436	1999 VT_{90}
1999 VO_{91}	16.1	0.15	20031227	197.79431	180.10718	41.56799	6.68702	0.0970976	2.4719804	61	5	1991–2003	0.44	M-v	1	MPC	47822	1999 VO_{91}
1999 VS_{91}	17.6	0.15	20031227	7.07027	209.92622	173.07648	10.23605	0.3673935	2.5882140	54	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49745	1999 VS_{91}
1999 VZ_{91}	14.6	0.15	20031227	246.95201	104.54344	18.71316	14.63807	0.0549185	2.6472821	118	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50436	1999 VZ_{91}
1999 VE_{93}	16.9	0.15	20031227	302.29815	72.86544	18.37701	3.50951	0.2099377	2.6462792	42	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	47822	1999 VE_{93}
1999 VJ_{93}	15.7	0.15	20031227	312.68332	104.67803	29.59218	4.84531	0.1516070	2.3932196	84	6	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	33839	1999 VJ_{93}

1999 VQ_{93}	16.3	0.15	20031227	317.55825	85.63921	31.67564	1.61987	0.1309315	2.4387214	68	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	13623	1999 VQ_{93}
1999 VJ_{94}	15.7	0.15	20031227	327.40045	19.83210	41.28277	2.29854	0.0736707	2.6071599	117	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	50436	1999 VJ_{94}
1999 VT_{94}	14.8	0.15	20031227	202.39762	168.83045	27.40847	6.30687	0.1050631	2.5510831	130	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	50436	1999 VT_{94}
1999 VX_{94}	15.8	0.15	20031227	281.50094	244.07452	221.67525	1.74029	0.1250231	2.6657563	54	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	11654	1999 VX_{94}
1999 VM_{95}	15.6	0.15	20031227	48.47430	80.81196	210.79722	27.72796	0.3683716	2.6235198	117	2	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50437	1999 VM_{95}
1999 VT_{95}	15.0	0.15	20031227	219.76989	149.67118	34.49584	10.51737	0.0543462	2.5360483	118	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	12193	1999 VT_{95}
1999 VJ_{97}	16.2	0.15	20031227	25.81953	107.98239	222.27389	12.53702	0.1434805	2.7389150	39	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49745	1999 VJ_{97}
1999 VK_{97}	16.2	0.15	20031227	56.80150	109.27503	225.90067	3.02759	0.1269308	2.5670222	112	4	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	47822	1999 VK_{97}
1999 VS_{98}	16.8	0.15	20031227	37.33847	72.11848	252.34015	0.86895	0.2306941	2.6681605	78	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	49745	1999 VS_{98}
1999 VT_{98}	16.6	0.15	20031227	122.32707	233.50909	52.97035	2.49204	0.0208000	2.5498008	49	5	1991–2003	0.63	M-v	3	MPC	10927	1999 VT_{98}
1999 VP_{99}	16.7	0.15	20031227	37.36804	126.78540	219.90014	4.72981	0.2121601	2.5999185	93	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50437	1999 VP_{99}
1999 VR_{99}	15.7	0.15	20031227	46.58427	86.37297	222.31168	4.76356	0.1422845	2.7674948	116	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50437	1999 VR_{99}
1999 VT_{99}	16.0	0.15	20031227	73.49528	242.34685	48.85484	5.58905	0.1428991	2.7119255	81	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50437	1999 VT_{99}
1999 VW_{99}	16.8	0.15	20031227	25.69798	322.53523	57.80206	4.78928	0.0678363	2.5590333	45	3	1995–2003	0.40	M-v	4	MPC	47822	1999 VW_{99}
1999 VE_{102}	15.3	0.15	20031227	339.12565	297.64357	148.47397	14.16608	0.1547108	2.5753122	46	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	14151	1999 VE_{102}
1999 VG_{102}	15.3	0.15	20031227	191.17780	160.21965	56.65169	14.08635	0.1271330	2.6047993	68	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	12194	1999 VG_{102}
1999 VO_{102}	16.4	0.15	20031227	73.59799	67.61675	226.56712	0.99156	0.0551128	2.7499695	57	6	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	47822	1999 VO_{102}
1999 VE_{105}	15.9	0.15	20031227	8.02757	302.48089	55.45624	5.39976	0.1066685	2.7752873	52	4	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50437	1999 VE_{105}
1999 VD_{106}	16.7	0.15	20031227	60.43004	93.41537	239.08527	12.76659	0.1445893	2.6043312	42	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	34808	1999 VD_{106}
1999 VB_{109}	16.6	0.15	20031227	18.05070	332.56887	41.21662	0.47321	0.1525541	2.6529477	84	3	1999–2003	0.63	M-v	4	MPC	47822	1999 VB_{109}
1999 VB_{110}	15.7	0.15	20031227	126.67857	66.67073	209.75831	1.28850	0.1220649	2.5937923	47	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	12195	1999 VB_{110}
1999 VN_{110}	15.6	0.15	20031227	85.05897	196.36836	54.53795	7.74742	0.1270413	3.0612587	60	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	50437	1999 VN_{110}
1999 VA_{111}	16.2	0.15	20031227	39.93208	89.75017	229.15455	8.24182	0.1576046	2.7904881	57	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	50437	1999 VA_{111}
1999 VU_{111}	15.2	0.15	20031227	268.46751	86.01938	66.71774	15.01156	0.0392654	2.6165144	77	4	1997–2003	0.72	M-v	1	MPC	12999	1999 VU_{111}
1999 VZ_{111}	14.2	0.15	20031227	83.60171	253.60442	64.17931	14.65313	0.1313538	2.6223397	79	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	50437	1999 VZ_{111}
1999 VZ_{112}	15.4	0.15	20031227	291.34826	261.83851	248.34938	11.99246	0.1340049	2.5876349	89	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	47823	1999 VZ_{112}
1999 VV_{113}	15.5	0.15	20031227	59.06940	63.40740	258.08446	11.21448	0.0611966	2.7237639	55	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	33839	1999 VV_{113}
1999 VB_{114}	15.9	0.15	20031227	26.78053	76.38504	247.56557	12.04426	0.2196961	2.6753795	73	2	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49745	1999 VB_{114}
1999 VQ_{114}	14.8	0.15	20031227	312.58158	104.93793	354.90566	11.88211	0.2181598	2.5924389	156	3	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	50437	1999 VQ_{114}
1999 VF_{115}	15.3	0.15	20031227	304.18259	81.11667	352.80351	14.25896	0.0825056	2.6869025	92	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	50437	1999 VF_{115}
1999 VG_{115}	14.8	0.15	20031227	251.98855	228.28276	258.96178	13.22558	0.1148988	2.7116558	85	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50437	1999 VG_{115}
1999 VH_{115}	15.8	0.15	20031227	359.22425	123.74926	261.14330	11.39516	0.1822857	2.6130747	108	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	50437	1999 VH_{115}
1999 VJ_{115}	14.9	0.15	20031227	137.38699	268.88366	346.24874	13.59514	0.1776685	2.5229741	58	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50437	1999 VJ_{115}
1999 VW_{115}	16.7	0.15	20031227	39.18683	154.70626	161.65771	2.05212	0.0747035	2.8384286	36	5	1994–2003	0.40	M-v	1	MPC	25766	1999 VW_{115}
1999 VB_{116}	16.4	0.15	20031227	321.31273	306.28781	168.76488	2.11637	0.1378977	2.5272050	30	4	1997–2003	0.37	M-v	2	MPC	12999	1999 VB_{116}
1999 VK_{116}	16.3	0.15	20031227	87.78185	200.37575	104.70028	2.87043	0.1312648	2.6084307	41	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	33839	1999 VK_{116}
1999 VO_{119}	16.5	0.15	20031227	134.10401	282.00882	345.35185	3.01298	0.0462980	2.5244436	39	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	11661	1999 VO_{119}
1999 VJ_{120}	16.9	0.15	20031227	53.91191	306.75673	54.75813	3.45606	0.2085940	2.4129947	34	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	11661	1999 VJ_{120}
1999 VQ_{121}	16.4	0.15	20031227	102.76177	232.78500	36.55825	4.09310	0.1034045	2.6550148	46	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	31877	1999 VQ_{121}
1999 VA_{123}	16.2	0.15	20031227	69.29610	115.98150	202.20474	2.66350	0.2035988	2.5833443	87	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33139	1999 VA_{123}
1999 VO_{123}	17.0	0.15	20031227	199.47974	186.41190	114.36239	1.79534	0.0270346	2.2188992	48	3	1991–2002	0.49	M-v	5	MPC	47823	1999 VO_{123}
1999 VH_{124}	16.0	0.15	20031227	273.57684	300.37915	225.40254	5.63648	0.0619177	2.4107267	75	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	35488	1999 VH_{124}
1999 VJ_{124}	16.7	0.15	20031227	77.11393	67.70806	234.33357	2.96330	0.1311483	2.5861997	52	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	38222	1999 VJ_{124}
1999 VR_{125}	16.8	0.15	20031227	76.27111	264.24443	47.03363	10.71454	0.1108299	2.6071402	76	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	50437	1999 VR_{125}
1999 VT_{125}	15.6	0.15	20031227	104.57887	201.67605	48.03978	9.87800	0.2614354	2.7795082	98	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	31877	1999 VT_{125}
1999 VX_{127}	16.7	0.15	20031227	6.90552	8.07298	62.67529	2.99273	0.1795133	2.4165797	60	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	15647	1999 VX_{127}
1999 VL_{128}	17.3	0.15	20031227	189.30170	195.14040	40.69639	3.16251	0.0090672	2.4870056	23	3	1991–2003	0.59	M-v	5	MPC	1205	1999 VL_{128}
1999 VX_{128}	16.8	0.15	20031227	83.82123	45.45829	221.57245	1.29704	0.0211536	2.8814704	29	4	1996–2003	0.51	M-v	2	MPC	47823	1999 VX_{128}
1999 VF_{129}	16.0	0.15	20031227	276.66726	264.94415	270.43840	3.53377	0.1670733	2.3805766	90	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	35488	1999 VF_{129}
1999 VG_{129}	16.4	0.15	20031227	26.14840	347.59706	3.97817	4.62786	0.1728360	2.6007379	119	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49746	1999 VG_{129}
1999 VG_{131}	16.7	0.15	20031227	28.65624	306.44391	42.38808	7.03215	0.1819546	2.6365533	47	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	33140	1999 VG_{131}
1999 VX_{132}	16.3	0.15	20031227	143.91086	56.46722	210.52901	3.38853	0.2278624	2.3000633	95	4	1995–2003	0.68	M-v	2	MPC	33839	1999 VX_{132}
1999 VX_{133}	15.6	0.15	20031227	300.54288	241.25321	235.00107	5.62625	0.1109812	2.5745642	129	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	13624	1999 VX_{133}

1999 VV_{134}	17.1	0.15	20031227	132.35001	222.29668	34.18956	1.51628	0.0797987	2.6436447	24	4	1993–2003	0.28	M-v	1	MPC	17079	1999 VV_{134}
1999 VM_{135}	15.8	0.15	20031227	8.07984	325.20769	112.19863	3.72479	0.2276051	2.4415996	63	3	1980–2003	0.67	M-v	3	MPC	*40400*	1999 VM_{135}
1999 VE_{136}	16.4	0.15	20031227	100.80387	272.49793	37.09233	2.29850	0.0679858	2.5203770	58	3	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	19464	1999 VE_{136}
1999 VM_{137}	16.4	0.15	20031227	22.17425	98.45474	237.05261	1.06543	0.0778006	2.8312476	29	2	1999–2003	0.62	M-v	5	MPC	49746	1999 VM_{137}
1999 VE_{139}	17.0	0.15	19991118	265.96244	64.05690	102.51175	3.23746	0.1319707	2.3758238	17	1	28 days	0.52			MPC	17080	1999 VE_{139}
1999 VK_{140}	16.5	0.15	20031227	13.57564	119.69633	239.92321	2.62737	0.2660963	2.6202939	94	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49746	1999 VK_{140}
1999 VL_{140}	15.9	0.15	20031227	194.31246	333.21725	222.80207	11.14786	0.1351398	2.6356244	38	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	47823	1999 VL_{140}
1999 VY_{141}	16.6	0.15	20031227	156.03878	3.99390	247.55821	2.39012	0.0738563	2.5526260	32	4	1995–2003	0.47	M-v	4	MPC	47823	1999 VY_{141}
1999 VC_{142}	16.8	0.15	20031227	152.12432	232.37422	25.75821	1.02951	0.0827027	2.5403231	24	5	1995–2003	0.39	M-v	2	MPC	13624	1999 VC_{142}
1999 VO_{142}	16.9	0.15	20031227	14.85910	203.14697	187.19862	3.00740	0.0668057	2.6108135	43	3	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	14151	1999 VO_{142}
1999 VM_{143}	14.7	0.15	20031227	233.27444	135.85893	47.99053	25.71485	0.1735230	2.6423009	85	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	13624	1999 VM_{143}
1999 VQ_{143}	17.1	0.15	20031227	7.77476	113.04875	271.13896	2.63935	0.2959075	2.5880412	136	3	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	49746	1999 VQ_{143}
1999 VT_{144}	15.4	0.15	20031227	30.23387	63.29537	305.18536	12.23004	0.2337209	2.4864934	88	4	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	50437	1999 VT_{144}
1999 VX_{144}	13.5	0.15	20031227	20.43537	49.10751	314.14978	14.33886	0.1294009	2.5582601	221	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50438	1999 VX_{144}
1999 VZ_{144}	15.7	0.15	20031227	324.59377	191.20970	272.63062	7.17566	0.1078917	2.5194791	57	4	1999–2003	0.43	M-v	1	MPC	49747	1999 VZ_{144}
1999 VT_{145}	16.8	0.15	20031227	66.47562	200.22375	135.19699	1.25447	0.0337218	2.6390881	50	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	47823	1999 VT_{145}
1999 VN_{146}	16.3	0.15	20031227	197.88860	8.94539	217.05742	6.48602	0.0796274	2.4941013	39	3	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	47824	1999 VN_{146}
1999 VE_{147}	16.4	0.15	20031227	77.23880	85.98512	230.94878	11.50435	0.1879714	2.5833927	54	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	31302	1999 VE_{147}
1999 VR_{147}	15.4	0.15	20031227	198.82741	285.68433	268.67427	3.74113	0.1158416	2.5724356	128	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50438	1999 VR_{147}
1999 VM_{148}	15.8	0.15	20031227	2.56173	120.10709	241.92036	4.76472	0.0552715	2.7763307	41	2	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	49747	1999 VM_{148}
1999 VO_{148}	16.3	0.15	20031227	3.32642	92.15526	270.65621	2.04400	0.1472137	2.7285792	49	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49747	1999 VO_{148}
1999 VQ_{148}	16.1	0.15	20031227	23.99248	118.44175	236.50335	4.07166	0.2617959	2.5674417	134	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49747	1999 VQ_{148}
1999 VX_{148}	16.0	0.15	20031227	76.40234	108.56208	223.59571	8.94796	0.1141652	2.5502416	67	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	34812	1999 VX_{148}
1999 VY_{148}	15.9	0.15	20031227	51.16992	214.85925	96.83376	3.80861	0.0748554	2.8186700	62	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	50438	1999 VY_{148}
1999 VK_{149}	16.0	0.15	20031227	16.10816	157.75750	213.94066	5.76830	0.0287423	2.7143631	80	6	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	47824	1999 VK_{149}
1999 VY_{156}	14.2	0.15	20031227	149.83538	205.22475	63.75363	15.41270	0.1768390	2.5701126	40	4	1981–2003	0.67	M-v	2	MPC	17082	1999 VY_{156}
1999 VD_{157}	15.1	0.15	20031227	25.40715	295.54014	51.09628	4.62307	0.1146647	2.7847990	60	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	50438	1999 VD_{157}
1999 VZ_{157}	15.6	0.15	20031227	72.55489	278.98725	44.87449	6.38021	0.1618440	2.5462521	74	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31878	1999 VZ_{157}
1999 VF_{158}	16.0	0.15	20031227	294.55004	94.70970	41.81810	4.91790	0.1559843	2.5525029	64	4	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	13624	1999 VF_{158}
1999 VL_{158}	15.9	0.15	20031227	347.42318	125.37225	261.11461	2.36921	0.1055446	2.7204824	56	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	47824	1999 VL_{158}
1999 VZ_{158}	15.4	0.15	20031227	283.72218	91.63811	36.56742	12.72780	0.2139707	2.6476391	66	3	1999–2003	0.76	M-v	2	MPC	16043	1999 VZ_{158}
1999 VA_{159}	16.3	0.15	20031227	11.33114	352.62895	7.95907	3.80454	0.3088688	2.6262566	118	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49748	1999 VA_{159}
1999 VH_{159}	16.2	0.15	20031227	23.13230	34.50403	352.47552	3.64102	0.0964599	2.5141738	72	4	1995–2003	0.55	M-v	4	MPC	17082	1999 VH_{159}
1999 VF_{160}	15.9	0.15	20031227	12.10742	68.17762	16.32817	3.00600	0.1273180	2.3532942	83	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33840	1999 VF_{160}
1999 VP_{160}	16.9	0.15	20031227	13.64197	65.19260	332.19868	1.87245	0.1214730	2.5245942	56	4	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	47824	1999 VP_{160}
1999 VQ_{160}	15.9	0.15	20031227	165.28094	241.42068	19.83323	6.69398	0.0671899	2.4339382	46	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	33840	1999 VQ_{160}
1999 VU_{160}	16.0	0.15	20031227	306.44763	110.91713	335.11064	1.86117	0.1014213	2.6790336	51	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	11668	1999 VU_{160}
1999 VA_{162}	14.4	0.15	20031227	221.35675	140.18254	36.04163	13.72296	0.1720516	2.7125132	118	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13625	1999 VA_{162}
1999 VB_{162}	16.2	0.15	20031227	312.52262	259.61066	272.58549	3.96104	0.0409115	2.2754990	65	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	50438	1999 VB_{162}
1999 VE_{163}	14.6	0.15	20031227	134.50615	228.53292	37.49462	14.70315	0.1518799	2.5251846	130	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	10929	1999 VE_{163}
1999 VJ_{163}	15.9	0.15	20031227	28.53373	319.15598	27.39504	3.49479	0.2330145	2.6093729	114	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50438	1999 VJ_{163}
1999 VG_{164}	15.4	0.15	20031227	49.51054	106.17064	236.38440	13.39287	0.1358292	2.5889454	77	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	31878	1999 VG_{164}
1999 VE_{165}	15.7	0.15	20031227	236.85049	109.13235	41.38681	15.61597	0.0784225	2.7453582	45	4	1990–2003	0.51	M-v	1	MPC	47824	1999 VE_{165}
1999 VO_{165}	15.7	0.15	20031227	143.75144	225.81702	6.31173	3.69206	0.0220557	2.7650276	41	3	1999–2003	0.80	M-v	4	MPC	17083	1999 VO_{165}
1999 VP_{165}	15.2	0.15	20031227	337.86668	20.06058	40.91781	11.62461	0.0469347	2.6444822	69	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	11670	1999 VP_{165}
1999 VU_{166}	15.7	0.15	20031227	61.85541	295.62256	35.21034	6.54582	0.2120414	2.5658973	101	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50438	1999 VU_{166}
1999 VV_{166}	14.9	0.15	20031227	170.90920	227.32647	354.58656	2.82274	0.0399696	2.6917043	100	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	50438	1999 VV_{166}
1999 VB_{167}	16.8	0.15	20031227	347.64106	164.92432	255.27222	4.81986	0.1909886	2.6167746	55	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49749	1999 VB_{167}
1999 VQ_{168}	16.8	0.15	20031227	34.79556	126.82862	303.56957	1.66889	0.1459261	2.3874637	39	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	50438	1999 VQ_{168}
1999 VD_{169}	16.1	0.15	20031227	73.03076	333.61086	35.04667	1.98429	0.1952694	2.4083265	51	6	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	47824	1999 VD_{169}
1999 VJ_{170}	16.5	0.15	20031227	56.17706	330.56031	30.73107	3.01815	0.0836440	2.5623002	42	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	47825	1999 VJ_{170}
1999 VE_{171}	14.7	0.15	20031227	140.86138	222.99733	61.33581	16.09981	0.0957141	2.5497059	26	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	19465	1999 VE_{171}
1999 VP_{172}	15.3	0.15	20031227	298.24959	4.24097	68.01383	11.60248	0.0647807	2.9700954	43	5	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	50438	1999 VP_{172}

1999 VJ_{173}	16.2	0.15	20031227	320.98316	34.55396	76.95076	4.87757	0.0742783	2.4880231	51	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	47825	1999 VJ_{173}
1999 VQ_{173}	16.0	0.15	20031227	313.43984	49.04249	69.38544	5.53861	0.1201845	2.5213800	80	5	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	33840	1999 VQ_{173}
1999 VA_{174}	15.7	0.15	20031227	12.46517	110.98693	244.87467	12.42267	0.2362793	2.6411856	103	2	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	49749	1999 VA_{174}
1999 VH_{174}	14.6	0.15	20031227	5.65778	102.15175	292.31962	11.49708	0.2775394	2.5260429	132	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50438	1999 VH_{174}
1999 VK_{174}	13.7	0.15	20031227	346.79102	46.24706	87.21721	24.26756	0.2495228	2.3226700	102	3	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	15052	1999 VK_{174}
1999 VQ_{175}	16.8	0.15	20031227	19.60912	131.59243	228.93083	8.49336	0.1738349	2.6071710	60	3	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	50439	1999 VQ_{175}
1999 VA_{177}	15.5	0.15	20031227	55.27178	140.95282	195.63935	12.80869	0.1800758	2.5325710	126	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	49749	1999 VA_{177}
1999 VG_{177}	15.7	0.15	20031227	92.05824	263.64460	107.75099	7.07623	0.1899234	2.3104674	73	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	35489	1999 VG_{177}
1999 VC_{178}	16.2	0.15	20031227	0.92356	43.22647	65.61534	6.16625	0.2064434	2.3369868	77	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35489	1999 VC_{178}
1999 VS_{178}	15.7	0.15	20031227	339.23104	211.42746	169.40411	8.33328	0.2171704	2.7572584	48	3	1994–2003	0.48	M-v	2	MPC	49750	1999 VS_{178}
1999 VV_{178}	16.0	0.15	20031227	6.79902	342.35967	130.42911	6.92513	0.2015665	2.3384790	66	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	38222	1999 VV_{178}
1999 VN_{179}	15.3	0.15	20031227	346.11688	210.16034	162.66726	9.51319	0.1557208	2.7960257	44	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50439	1999 VN_{179}
1999 VB_{180}	15.6	0.15	20031227	324.48523	235.71227	174.09542	13.71265	0.2071480	2.7600426	51	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49750	1999 VB_{180}
1999 VE_{180}	15.4	0.15	20031227	342.92738	348.91600	68.37031	8.60804	0.1781089	2.5961602	75	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50439	1999 VE_{180}
1999 VJ_{181}	16.5	0.15	20031227	331.75950	55.51553	26.44537	1.09470	0.0916754	2.5821626	56	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	13008	1999 VJ_{181}
1999 VT_{181}	16.7	0.15	20031227	323.21351	188.22789	219.76690	3.85717	0.0295727	2.7751634	34	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	50439	1999 VT_{181}
1999 VE_{182}	15.9	0.15	20031227	218.75558	120.87730	66.81494	4.77850	0.1334892	2.6803181	73	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	13625	1999 VE_{182}
1999 VL_{183}	15.3	0.15	20031227	295.12640	133.94376	50.24165	7.59336	0.1100309	2.2759345	120	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	50439	1999 VL_{183}
1999 VW_{183}	17.6	0.15	20031227	348.51518	13.28819	63.97892	4.30923	0.1916533	2.5399039	28	4	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	17085	1999 VW_{183}
1999 VC_{184}	16.0	0.15	20031227	262.03713	356.42333	101.00083	3.19647	0.0073236	2.8300404	55	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	50439	1999 VC_{184}
1999 VX_{186}	14.9	0.15	20031227	81.98629	197.36168	65.72226	11.55131	0.0718385	2.8771107	75	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	31879	1999 VX_{186}
1999 VG_{187}	15.7	0.15	20031227	98.58340	149.76421	156.29279	2.82262	0.0575433	2.5618431	111	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	13625	1999 VG_{187}
1999 VR_{187}	16.3	0.15	20031227	15.10338	248.06070	114.85097	3.16537	0.2233705	2.6531720	48	2	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	49750	1999 VR_{187}
1999 VT_{187}	16.0	0.15	20031227	18.09213	123.19222	204.95813	7.05726	0.2298758	2.7839476	62	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50439	1999 VT_{187}
1999 VG_{188}	15.1	0.15	20031227	289.06622	339.43469	125.61467	3.29684	0.1062752	2.7217923	112	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50439	1999 VG_{188}
1999 VR_{188}	14.5	0.15	20031227	188.90582	139.16996	78.04796	10.01632	0.1173313	2.6492371	84	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33841	1999 VR_{188}
1999 VU_{188}	15.2	0.15	20031227	260.95287	275.97301	213.40300	8.42336	0.1121472	2.7749039	77	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13625	1999 VU_{188}
1999 VB_{189}	15.2	0.15	20031227	321.44343	196.52216	224.69047	13.60654	0.1329764	2.7611863	59	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49750	1999 VB_{189}
1999 VN_{190}	16.5	0.15	20031227	33.80680	224.08531	151.78331	2.58397	0.0435180	2.5816706	26	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	13009	1999 VN_{190}
1999 VD_{191}	16.0	0.15	20031227	83.71494	241.21786	40.61106	10.41868	0.1825338	2.6728742	68	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	31879	1999 VD_{191}
1999 VB_{192}	16.2	0.15	20031227	56.57148	298.73250	27.51724	4.58960	0.2098008	2.5893069	105	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	29187	1999 VB_{192}
1999 VC_{192}	15.0	0.15	20031227	184.40991	183.83409	47.63455	15.45276	0.0595542	2.5487197	70	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	12200	1999 VC_{192}
1999 VJ_{192}	16.3	0.15	20031227	8.68190	133.26007	335.81650	6.59203	0.2043132	2.3294617	25	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	35489	1999 VJ_{192}
1999 VZ_{192}	15.2	0.15	20031227	1.48885	80.89783	304.81449	4.86710	0.1075233	2.5769642	108	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	50439	1999 VZ_{192}
1999 VD_{193}	15.9	0.15	20031227	353.43289	208.84906	248.97583	6.32096	0.1160576	2.3968922	68	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33841	1999 VD_{193}
1999 VR_{193}	16.3	0.15	20031227	8.25561	64.85096	315.91346	3.53217	0.2927533	2.5781631	111	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49751	1999 VR_{193}
1999 VM_{194}	15.6	0.15	20031227	39.22951	270.93044	82.86258	14.95219	0.2474872	2.5587389	68	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50439	1999 VM_{194}
1999 VO_{194}	15.6	0.15	20031227	355.24531	264.82346	163.71619	8.41885	0.1386784	2.5462127	65	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	47826	1999 VO_{194}
1999 VP_{194}	15.2	0.15	20031227	355.61825	233.83599	134.62227	10.37749	0.2876611	2.7301965	59	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	49751	1999 VP_{194}
1999 VT_{194}	16.0	0.15	20031227	347.16584	339.62568	124.23357	1.52120	0.1618184	2.3966488	33	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	20744	1999 VT_{194}
1999 VZ_{194}	14.7	0.15	20031227	32.24627	34.99044	287.71525	12.35798	0.1887546	2.6645420	85	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	49751	1999 VZ_{194}
1999 VE_{195}	16.2	0.15	20031227	339.71586	296.14803	102.11161	3.23025	0.1134890	2.6680418	51	3	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	50439	1999 VE_{195}
1999 VM_{195}	16.1	0.15	20031227	12.71640	310.60681	63.90573	3.47545	0.1585710	2.5916312	74	4	1993–2003	0.55	M-v	3	MPC	50439	1999 VM_{195}
1999 VH_{196}	15.2	0.15	20031227	328.16332	233.66765	198.04115	26.10918	0.1379612	2.6609030	109	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	14378	1999 VH_{196}
1999 VS_{196}	14.5	0.15	20031227	336.88643	211.89023	176.93079	12.50667	0.1479484	2.7926723	83	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	50439	1999 VS_{196}
1999 VV_{196}	15.5	0.15	20031227	30.47369	149.26330	191.11557	15.13139	0.2424982	2.6696635	128	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50439	1999 VV_{196}
1999 VK_{197}	16.0	0.15	20031227	27.39214	322.50800	40.29308	15.72024	0.1397363	2.5340664	58	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	31304	1999 VK_{197}
1999 VL_{197}	16.0	0.15	20031227	352.37226	349.11400	54.81722	14.82798	0.1633844	2.5799434	32	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	17087	1999 VL_{197}
1999 VD_{198}	16.4	0.15	20031227	33.72550	158.86514	186.82047	12.81473	0.2646655	2.5726397	122	3	1994–2003	0.45	M-v	2	MPC	49751	1999 VD_{198}
1999 VP_{198}	16.3	0.15	20031227	18.73038	218.90067	128.90965	8.41492	0.1593991	2.6885409	37	4	1994–2003	0.44	M-v	1	MPC	50439	1999 VP_{198}
1999 VX_{198}	15.3	0.15	20031227	322.29071	319.03780	85.84546	9.11030	0.1122533	2.7580602	30	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	34816	1999 VX_{198}
1999 VL_{199}	14.1	0.15	20031227	239.71230	74.51112	76.57377	12.33370	0.1284309	2.6313829	115	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	50439	1999 VL_{199}
1999 VE_{200}	15.6	0.15	20031227	36.82828	261.07584	106.41858	14.15651	0.1256750	2.5556446	29	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	33841	1999 VE_{200}

1999 VR_{203}	15.5	0.15	20031227	7.59856	340.59373	74.32326	10.57904	0.2028236	2.4228963	67	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	17089	1999 VR_{203}
1999 VF_{211}	16.4	0.15	20031227	307.55245	171.75001	298.87781	3.79182	0.2050219	2.6068857	37	3	1992–2003	0.56	M-v	4	MPC	26924	1999 VF_{211}
1999 VV_{213}	15.8	0.15	20031227	54.74930	49.54434	346.85746	1.73186	0.2172883	2.3893020	55	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	47826	1999 VV_{213}
1999 VG_{215}	15.6	0.15	20031227	33.96278	34.49912	316.26708	11.97509	0.1630658	2.5679047	41	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	50440	1999 VG_{215}
1999 VO_{216}	15.5	0.15	20031227	57.00042	46.50069	245.81424	8.87499	0.1577355	2.7677564	87	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50440	1999 VO_{216}
1999 VO_{217}	15.8	0.15	20031227	146.47713	61.70621	206.07900	5.89498	0.1100241	2.4689310	36	5	1991–2003	0.53	M-v	4	MPC	33841	1999 VO_{217}
1999 VV_{219}	15.3	0.15	20031227	332.14380	319.72026	168.43373	8.24480	0.1739695	2.4339452	38	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38223	1999 VV_{219}
1999 VL_{220}	15.2	0.15	20031227	111.16756	355.51592	291.78098	4.86316	0.1329803	2.5479131	56	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	33841	1999 VL_{220}
1999 VO_{223}	16.0	0.15	20031227	61.69175	246.67988	83.79815	8.35606	0.2062423	2.5525561	63	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	50440	1999 VO_{223}
1999 VH_{224}	16.1	0.15	20031227	353.67194	222.36791	161.75483	7.75702	0.1548270	2.7448820	74	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50440	1999 VH_{224}
1999 VX_{224}	16.5	0.15	20031227	335.12555	220.19952	192.96220	7.78865	0.1942758	2.6761852	55	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49752	1999 VX_{224}
1999 VA_{225}	15.9	0.15	20031227	25.08236	257.54514	107.45916	5.53922	0.2613630	2.5671462	76	3	1998–2003	0.43	M-v	2	MPC	49752	1999 VA_{225}
1999 VV_{228}	15.2	0.15	20031227	4.27447	86.93633	304.75919	8.59737	0.0766871	2.5716257	62	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	17093	1999 VV_{228}
1999 WC	14.1	0.15	20031227	104.60815	303.10752	348.99013	13.03176	0.1632602	2.5546326	112	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	12202	1999 WC
1999 WY	14.5	0.15	20031227	18.34970	95.09900	286.05649	26.14506	0.4271392	2.6304549	173	3	1990–2003	0.46	M-v	1	MPC	50440	1999 WY
1999 WG_1	16.4	0.15	20031227	40.02419	2.58766	15.25491	2.43309	0.2011503	2.4669456	116	5	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	12202	1999 WG_1
1999 WP_1	14.5	0.15	20031227	67.33686	299.09983	96.16997	3.19589	0.2031033	2.3858253	129	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	38223	1999 WP_1
1999 WR_1	15.1	0.15	20031227	53.54415	303.23481	49.29796	22.67664	0.0224906	2.5564936	138	5	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	13626	1999 WR_1
1999 WH_2	16.6	0.15	20031227	31.00353	315.74466	42.14691	9.37166	0.1954518	2.5217827	53	4	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	49752	1999 WH_2
1999 WB_3	17.1	0.15	20031227	358.00231	342.84311	83.04808	2.39389	0.2096188	2.5661181	70	4	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	47826	1999 WB_3
1999 WC_3	14.9	0.15	20031227	341.41661	49.28345	86.85886	3.57414	0.1618353	2.4016394	104	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	38223	1999 WC_3
1999 WD_3	14.7	0.15	20031227	252.65923	293.25373	258.34201	13.35662	0.1228700	2.5452669	94	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38223	1999 WD_3
1999 WL_3	14.5	0.15	20031227	324.03592	33.36530	88.12611	13.63934	0.2284466	2.5807484	94	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50440	1999 WL_3
1999 WB_4	15.5	0.15	20031227	39.46839	30.99195	27.09766	4.10461	0.1951524	2.4160412	76	5	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	35490	1999 WB_4
1999 WD_4	14.8	0.15	20031227	26.01643	330.26361	49.24366	11.06529	0.1185217	2.6342600	102	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50440	1999 WD_4
1999 WR_4	14.4	0.15	20031227	335.05644	322.23409	58.22353	11.29915	0.0515009	2.9722042	101	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35490	1999 WR_4
1999 WX_4	15.4	0.15	20031227	13.76674	275.42287	130.38818	4.04857	0.1630547	2.5957509	81	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	50440	1999 WX_4
1999 WZ_4	14.1	0.15	20031227	319.11451	39.83436	82.74868	16.86742	0.0678218	2.5598908	102	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	13016	1999 WZ_4
1999 WB_8	15.0	0.15	20031227	277.01494	107.86764	68.85815	11.04043	0.1419597	2.4776064	134	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38223	1999 WB_8
1999 WC_9	16.5	0.15	20031227	116.06761	293.64375	41.92015	5.04659	0.2060833	2.3115461	91	6	1984–2002	0.57	M-v	1	MPC	50440	1999 WC_9
1999 WZ_9	14.2	0.15	20031227	44.86779	17.99083	21.70379	3.19568	0.1478686	2.5140615	75	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38223	1999 WZ_9
1999 WK_{10}	17.3	0.15	20031227	16.82367	185.43622	176.77796	1.04822	0.2281307	2.5725376	63	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49752	1999 WK_{10}
1999 WL_{10}	14.8	0.15	20031227	153.35940	167.18965	34.23363	11.28977	0.0977431	2.7382173	75	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	31880	1999 WL_{10}
1999 WL_{11}	13.4	0.15	20031227	73.51638	295.40475	50.76583	14.38380	0.1185560	2.5275255	172	4	1987–2003	0.58	M-v	2	MPC	50440	1999 WL_{11}
1999 WA_{12}	15.7	0.15	20031227	300.36454	5.83819	81.94849	5.42883	0.0638954	2.7949865	42	3	1996–2003	0.44	M-v	4	MPC	*37851*	1999 WA_{12}
1999 WG_{12}	16.1	0.15	20031227	350.61693	329.32693	83.37170	6.16121	0.0308126	2.6961349	76	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	11681	1999 WG_{12}
1999 WM_{12}	16.6	0.15	20031227	76.03425	91.07641	216.83029	2.02392	0.2260110	2.4757104	94	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	29189	1999 WM_{12}
1999 WO_{12}	16.8	0.15	20031227	70.43918	128.42474	214.41233	1.82902	0.1471048	2.4127260	49	5	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	47827	1999 WO_{12}
1999 WS_{12}	17.0	0.15	20031227	355.64589	339.50025	49.57106	4.48805	0.2025067	2.5987308	48	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49753	1999 WS_{12}
1999 WA_{13}	14.1	0.15	20031227	267.55920	123.14933	334.92015	12.93978	0.1077097	2.8798550	100	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50440	1999 WA_{13}
1999 WH_{13}	16.7	0.15	20031227	89.47328	87.39614	229.21936	2.63964	0.0852473	2.5394111	49	3	1995–2003	0.47	M-v	4	MPC	47827	1999 WH_{13}
1999 WP_{13}	14.5	0.15	20031227	31.91522	102.12001	239.24776	12.56058	0.2196042	2.7320038	140	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50440	1999 WP_{13}
1999 WY_{14}	16.7	0.15	20031227	12.58336	70.79673	294.60060	0.54331	0.1357316	2.5886644	40	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	50440	1999 WY_{14}
1999 WL_{15}	16.5	0.15	20031227	96.76057	32.58815	227.25327	13.48853	0.1654649	2.7674556	45	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50440	1999 WL_{15}
1999 WY_{15}	17.1	0.15	20031227	54.14481	252.04311	98.77756	1.15091	0.1073409	2.5394084	36	4	1995–2003	0.39	M-v	4	MPC	13020	1999 WY_{15}
1999 WD_{16}	16.5	0.15	20031227	66.02335	233.84359	80.97520	2.00403	0.1025952	2.6499286	84	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	31880	1999 WD_{16}
1999 WX_{16}	16.1	0.15	20031227	63.51458	263.61557	28.34218	8.33945	0.0544004	2.6967972	56	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50440	1999 WX_{16}
1999 WW_{17}	16.9	0.15	20031227	45.72025	144.17681	203.97955	0.64478	0.1518544	2.5689601	117	5	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	30337	1999 WW_{17}
1999 WX_{19}	16.0	0.15	20031227	31.95100	17.55763	346.57281	3.65780	0.2675617	2.5632498	92	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49753	1999 WX_{19}
1999 WA_{20}	15.6	0.15	20031227	343.60441	283.56010	157.13443	8.79788	0.0713504	2.5642876	45	3	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	13021	1999 WA_{20}
1999 WR_{20}	15.9	0.15	20031227	251.49359	89.66552	83.24158	4.70733	0.0964913	2.5931794	84	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	38223	1999 WR_{20}
1999 WA_{25}	16.0	0.15	20031227	89.16564	230.11506	73.58282	14.09846	0.1726041	2.6069563	62	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33842	1999 WA_{25}
1999 WC_{26}	15.6	0.15	20031227	94.85602	195.78480	77.33255	7.00441	0.1041746	2.8012788	74	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33842	1999 WC_{26}

1999 XJ	17.0	0.15	20031227	343.78257	357.12730	89.07277	2.88215	0.1643366	2.5737575	43	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	47827	1999 XJ
1999 XY	14.8	0.15	20031227	36.76474	174.75760	273.79121	4.47170	0.2015311	2.3696512	109	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	38223	1999 XY
1999 XQ_1	15.6	0.15	20031227	330.78687	346.37215	90.74853	6.38390	0.2493511	2.5705745	76	4	1991–2003	0.65	M-v	2	MPC	50441	1999 XQ_1
1999 XR_1	14.0	0.15	20031227	246.68089	93.30564	94.59015	25.54908	0.2583802	2.7882969	78	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	14378	1999 XR_1
1999 XH_3	15.8	0.15	20031227	346.03518	56.11972	85.35460	7.22258	0.1307781	2.3264613	91	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38223	1999 XH_3
1999 XJ_3	15.4	0.15	20031227	249.01213	57.35124	98.37095	6.40524	0.1950055	2.7370524	69	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	33842	1999 XJ_3
1999 XS_3	15.5	0.15	20031227	355.84134	33.72341	83.07394	7.91877	0.1736700	2.3915490	103	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	35491	1999 XS_3
1999 XY_3	15.7	0.15	20031227	72.78920	116.31773	219.35113	10.28878	0.1436185	2.5337917	52	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	47827	1999 XY_3
1999 XM_4	15.7	0.15	20031227	41.96601	225.46367	179.81695	2.26041	0.2028856	2.4103807	85	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	13627	1999 XM_4
1999 XV_5	16.0	0.15	20031227	352.54622	357.19073	66.99748	7.68890	0.0348681	2.5801086	65	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	13024	1999 XV_5
1999 XQ_6	16.0	0.15	20031227	24.32582	325.91061	44.88237	5.29257	0.2945434	2.5783726	95	2	1999–2003	0.44	M-v	3	MPC	49753	1999 XQ_6
1999 XW_6	15.5	0.15	20031227	208.98378	166.44881	47.22595	5.03904	0.0291564	2.5674394	124	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33842	1999 XW_6
1999 XX_6	16.3	0.15	20031227	332.29092	122.63828	33.99125	3.01184	0.1581935	2.3544783	42	6	1977–2003	0.48	M-v	1	MPC	38224	1999 XX_6
1999 XY_6	15.4	0.15	20031227	325.60729	64.11979	43.99432	6.64879	0.1939513	2.5751936	127	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	47828	1999 XY_6
1999 XD_7	16.0	0.15	20031227	279.12691	78.66825	59.07907	13.59878	0.2044422	2.7045254	47	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	13024	1999 XD_7
1999 XF_7	16.4	0.15	20031227	0.85097	23.76564	27.55588	2.51106	0.1316035	2.6021461	103	3	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	13024	1999 XF_7
1999 XK_8	14.3	0.15	20031227	320.54507	27.40215	87.26252	13.38911	0.1354220	2.6294221	60	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	15648	1999 XK_8
1999 XC_9	16.5	0.15	20031227	3.63823	278.64514	102.36634	14.35500	0.2856803	2.6532225	23	2	1999–2003	0.40	M-v	3	MPC	49754	1999 XC_9
1999 XG_9	16.0	0.15	20031227	112.44555	98.12759	248.93148	3.45843	0.1541029	2.3573602	102	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38224	1999 XG_9
1999 XO_{10}	15.3	0.15	20031227	22.56401	102.93385	351.85849	7.03516	0.0678939	2.3048161	113	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	38224	1999 XO_{10}
1999 XA_{11}	14.2	0.15	20031227	122.07674	227.60906	32.86294	15.48759	0.0551804	2.6954223	95	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50441	1999 XA_{11}
1999 XF_{11}	16.0	0.15	20031227	20.68620	20.57280	359.12565	4.62676	0.2379897	2.5597036	125	4	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	50441	1999 XF_{11}
1999 XJ_{11}	15.5	0.15	20031227	314.11578	142.31144	282.00153	7.44242	0.0858482	2.7487243	61	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50441	1999 XJ_{11}
1999 XM_{11}	15.8	0.15	20031227	9.30492	92.13162	304.34318	3.98945	0.2994418	2.5605019	128	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49754	1999 XM_{11}
1999 XN_{11}	15.6	0.15	20031227	54.20316	348.94619	24.84199	7.68387	0.0922507	2.4687756	111	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	47828	1999 XN_{11}
1999 XO_{12}	15.2	0.15	20031227	46.73193	167.77278	251.05130	11.95279	0.1798323	2.4435104	34	3	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	*40405*	1999 XO_{12}
1999 XR_{12}	15.5	0.15	20031227	358.53464	144.95363	218.73294	12.83456	0.2005992	2.8379001	49	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49754	1999 XR_{12}
1999 XX_{12}	15.1	0.15	20031227	268.40785	286.46795	217.42744	12.73746	0.1072121	2.7224759	103	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	13628	1999 XX_{12}
1999 XG_{13}	15.0	0.15	20031227	105.20862	266.27003	85.52558	11.51101	0.0788019	2.3506518	56	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33842	1999 XG_{13}
1999 XJ_{13}	15.1	0.15	20031227	52.90065	219.70274	181.19943	6.74620	0.0819155	2.3906023	151	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	38224	1999 XJ_{13}
1999 XP_{14}	15.3	0.15	20031227	58.30324	316.94500	23.81693	11.23593	0.2974540	2.4021649	90	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50441	1999 XP_{14}
1999 XU_{14}	14.7	0.15	20031227	336.50494	8.50193	83.15279	22.97304	0.1201879	2.5848769	57	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	13027	1999 XU_{14}
1999 XN_{15}	15.8	0.15	20031227	80.13743	224.12170	152.14279	3.26661	0.1699220	2.3803319	90	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38224	1999 XN_{15}
1999 XP_{15}	16.8	0.15	20031227	13.07675	294.97851	100.46376	4.24052	0.3288681	2.5735018	71	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	49754	1999 XP_{15}
1999 XU_{15}	14.1	0.15	20031227	18.64512	306.95403	101.48447	15.44534	0.1798867	2.6253696	115	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	50441	1999 XU_{15}
1999 XB_{16}	14.4	0.15	20031227	322.34472	167.28283	9.94105	10.67185	0.1468498	2.4699718	166	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	41584	1999 XB_{16}
1999 XF_{16}	14.7	0.15	20031227	71.48107	285.09102	90.91546	11.05056	0.2802138	2.3837151	54	3	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	19466	1999 XF_{16}
1999 XR_{16}	15.1	0.15	20031227	43.42210	284.08255	78.91796	28.25998	0.2104378	2.5710945	69	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50441	1999 XR_{16}
1999 XC_{18}	14.6	0.15	20031227	305.68937	103.92322	40.23879	5.03639	0.0810510	2.3122780	198	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	38224	1999 XC_{18}
1999 XJ_{18}	15.4	0.15	20031227	24.41117	10.72275	33.83761	3.33558	0.1675153	2.4090986	125	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	47828	1999 XJ_{18}
1999 XZ_{18}	15.6	0.15	20031227	357.75603	31.51450	16.71881	14.47680	0.2103701	2.4812841	121	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50441	1999 XZ_{18}
1999 XJ_{19}	16.4	0.15	20031227	19.98694	297.37930	71.97737	3.08159	0.2696888	2.5329205	108	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	50441	1999 XJ_{19}
1999 XK_{19}	16.1	0.15	20031227	26.15597	317.07163	115.72330	1.81050	0.1886925	2.3372884	85	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	33843	1999 XK_{19}
1999 XN_{19}	15.1	0.15	20031227	43.72193	10.92879	23.64385	7.12271	0.1149635	2.3561208	125	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	13628	1999 XN_{19}
1999 XP_{19}	15.7	0.15	20031227	5.26704	49.14330	35.75765	5.67147	0.4280196	2.4570583	123	2	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	49755	1999 XP_{19}
1999 XX_{19}	16.4	0.15	20031227	5.30896	349.78652	65.82581	2.20924	0.2034397	2.4825428	100	4	1995–2003	0.42	M-v	2	MPC	50441	1999 XX_{19}
1999 XZ_{19}	15.6	0.15	20031227	53.74158	305.74202	67.93287	3.56579	0.1923955	2.4017745	62	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	34822	1999 XZ_{19}
1999 XV_{20}	15.8	0.15	20031227	345.12060	143.28275	248.83848	2.65734	0.2582865	2.6277549	94	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49755	1999 XV_{20}
1999 XM_{21}	15.6	0.15	20031227	286.13100	268.58643	189.37039	7.27422	0.1921981	2.7978912	44	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50441	1999 XM_{21}
1999 XA_{22}	14.0	0.15	20031227	256.40553	281.53608	278.45601	8.27670	0.1413478	2.7669940	91	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50441	1999 XA_{22}
1999 XF_{22}	13.9	0.15	20031227	276.38161	277.68945	288.48351	11.05755	0.1191617	2.6221016	78	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	47828	1999 XF_{22}
1999 XT_{22}	15.9	0.15	20031227	33.40502	334.50279	70.87338	3.33482	0.1750289	2.4206239	72	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	14379	1999 XT_{22}
1999 XD_{23}	16.4	0.15	20031227	349.76238	151.38674	231.83088	12.45657	0.2628957	2.6676097	58	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49755	1999 XD_{23}

1999 XG_{23}	14.2	0.15	20031227	322.61889	6.77690	33.68838	9.67033	0.1743085	2.7510551	126	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	31881	1999 XG_{23}
1999 XY_{23}	15.3	0.15	20031227	2.28467	180.19444	235.33919	7.97921	0.0719742	2.5131710	150	5	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	47828	1999 XY_{23}
1999 XW_{24}	15.8	0.15	20031227	7.74081	327.91045	85.60242	3.78012	0.1669422	2.5245948	110	5	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	47828	1999 XW_{24}
1999 XC_{25}	15.7	0.15	20031227	92.82665	256.50779	71.14325	8.29657	0.3146716	2.3858072	99	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38224	1999 XC_{25}
1999 XD_{25}	15.7	0.15	20031227	48.42880	244.63148	161.57286	2.12787	0.1994109	2.3745821	71	4	1992–2003	0.49	M-v	2	MPC	47828	1999 XD_{25}
1999 XE_{27}	15.3	0.15	20031227	43.67068	299.42413	57.46275	15.10823	0.1494845	2.5562834	122	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50441	1999 XE_{27}
1999 XH_{27}	16.2	0.15	20031227	308.93268	39.77692	66.81308	15.35371	0.0532573	2.5782870	124	3	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	13629	1999 XH_{27}
1999 XM_{27}	15.9	0.15	20031227	42.31427	190.97354	228.52126	6.05840	0.2088292	2.3695308	78	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	33154	1999 XM_{27}
1999 XD_{28}	15.4	0.15	20031227	282.83388	48.99936	98.61922	3.78727	0.1854356	2.5781324	96	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	38224	1999 XD_{28}
1999 XE_{28}	16.3	0.15	20031227	323.48311	87.42456	74.23342	7.77117	0.1399829	2.3345885	81	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	50442	1999 XE_{28}
1999 XJ_{28}	16.4	0.15	20031227	327.27243	219.63134	222.76758	12.65640	0.1523135	2.6853830	55	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	47828	1999 XJ_{28}
1999 XU_{28}	14.3	0.15	20031227	90.91193	285.84808	79.79391	12.34555	0.2021977	2.3378882	124	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31881	1999 XU_{28}
1999 XH_{30}	16.6	0.15	20031227	319.73889	63.31530	109.54177	7.70686	0.0456123	2.3213119	48	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41584	1999 XH_{30}
1999 XN_{30}	15.7	0.15	20031227	4.39659	160.86797	209.08772	8.65866	0.1830215	2.7748313	60	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	49756	1999 XN_{30}
1999 XO_{30}	14.6	0.15	20031227	54.17222	246.83251	101.87281	14.52996	0.1891122	2.5977788	103	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50442	1999 XO_{30}
1999 XR_{30}	14.9	0.15	20031227	59.81821	226.18387	119.86827	8.34048	0.2307465	2.5813137	63	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	31307	1999 XR_{30}
1999 XV_{30}	15.7	0.15	20031227	337.08472	302.21858	104.31695	3.15733	0.0772572	2.7404712	97	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50442	1999 XV_{30}
1999 XX_{30}	15.9	0.15	20031227	11.98630	203.26167	202.91814	3.75728	0.1508891	2.5609259	62	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	14158	1999 XX_{30}
1999 XM_{32}	15.1	0.15	20031227	5.01122	182.37529	269.82901	5.53917	0.2128896	2.5640660	63	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	35492	1999 XM_{32}
1999 XQ_{32}	15.4	0.15	20031227	14.17386	320.72208	114.60397	5.16577	0.2324654	2.5724939	68	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	2203	1999 XQ_{32}
1999 XY_{32}	14.5	0.15	20031227	340.62196	226.04595	278.83421	7.27278	0.1403267	2.5269264	137	5	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	47829	1999 XY_{32}
1999 XM_{33}	15.6	0.15	20031227	12.82130	321.97132	125.37433	4.29160	0.1862820	2.5752513	85	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	*40409*	1999 XM_{33}
1999 XH_{34}	14.9	0.15	20031227	321.80748	359.48538	122.72434	6.63240	0.2087588	2.7351856	81	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	47829	1999 XH_{34}
1999 XJ_{34}	13.3	0.15	20031227	337.23216	20.47494	118.82199	13.87141	0.1416320	2.6461517	139	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	41585	1999 XJ_{34}
1999 XN_{34}	13.2	0.15	20031227	227.56116	252.54012	288.87603	18.92590	0.3086889	3.1126313	103	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	38225	1999 XN_{34}
1999 XQ_{35}	14.9	0.15	20031227	329.64715	84.61340	78.82226	28.34063	0.3720400	2.6233612	85	4	1953–2003	0.62	M-v	1	MPC	5668	1999 XQ_{35}
1999 XM_{36}	13.8	0.15	20031227	356.62901	10.07389	22.09466	15.07474	0.1217345	2.6398889	196	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	50442	1999 XM_{36}
1999 XT_{36}	14.3	0.15	20031227	10.34087	42.50623	12.26143	8.22937	0.1165991	2.5158183	157	6	1989–2003	0.63	M-v	2	MPC	50442	1999 XT_{36}
1999 XU_{36}	14.1	0.15	20031227	40.80967	98.06266	274.24839	13.40311	0.1244066	2.5371858	70	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50442	1999 XU_{36}
1999 XX_{36}	14.3	0.15	20031227	326.48314	131.64747	287.28408	10.09970	0.2341534	2.7317789	84	3	1990–2003	0.52	M-v	2	MPC	49756	1999 XX_{36}
1999 XY_{36}	14.6	0.15	20031227	331.29245	39.45152	34.27874	14.83407	0.0709966	2.6311316	101	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	14380	1999 XY_{36}
1999 XY_{37}	15.0	0.15	20031227	95.57464	295.56054	75.99823	7.00748	0.1097871	2.3600202	159	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	38225	1999 XY_{37}
1999 XE_{38}	15.3	0.15	20031227	31.23029	33.13788	38.76346	7.35978	0.1567048	2.4068729	104	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50442	1999 XE_{38}
1999 XT_{38}	14.9	0.15	20031227	281.42806	52.98981	49.96714	2.00712	0.0771487	2.8606259	78	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50442	1999 XT_{38}
1999 XV_{38}	15.6	0.15	20031227	349.39353	284.79005	158.61078	5.78687	0.2742993	2.5540018	96	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49756	1999 XV_{38}
1999 XA_{39}	14.9	0.15	20031227	309.84997	240.88301	267.52193	12.86203	0.2206803	2.6751008	64	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	47829	1999 XA_{39}
1999 XC_{39}	14.2	0.15	20031227	170.32899	161.37150	81.06563	13.79044	0.1880868	2.6041702	59	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	33844	1999 XC_{39}
1999 XM_{39}	15.4	0.15	20031227	27.29658	134.99018	224.23980	7.74585	0.1041220	2.7309190	80	2	1999–2003	0.38	M-v	3	MPC	49756	1999 XM_{39}
1999 XQ_{40}	15.9	0.15	20031227	16.74882	300.29831	29.69179	2.44291	0.2735595	2.7438424	71	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50442	1999 XQ_{40}
1999 XU_{40}	16.7	0.15	20031227	359.06048	136.25619	267.05858	2.97574	0.3029778	2.5893468	92	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49756	1999 XU_{40}
1999 XB_{41}	15.5	0.15	20031227	268.20555	232.58296	244.01042	8.13468	0.1093391	2.7618774	80	4	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	47829	1999 XB_{41}
1999 XL_{41}	14.8	0.15	20031227	114.69643	161.67726	137.83393	4.80671	0.0898088	2.5501963	86	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	33844	1999 XL_{41}
1999 XV_{41}	16.4	0.15	20031227	2.06384	85.06046	299.05066	1.66045	0.2383442	2.6386552	120	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49757	1999 XV_{41}
1999 XG_{42}	15.0	0.15	20031227	292.91444	133.07934	46.44321	8.96851	0.1331082	2.3696672	161	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	50442	1999 XG_{42}
1999 XV_{42}	16.7	0.15	20031227	38.39839	134.54213	238.04770	1.92066	0.1783275	2.5209920	73	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	47829	1999 XV_{42}
1999 XZ_{42}	16.6	0.15	20031227	8.10474	33.29952	22.54544	2.11674	0.1763919	2.5219395	100	4	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	50442	1999 XZ_{42}
1999 XE_{43}	15.5	0.15	20031227	19.93683	90.63134	245.57738	7.84582	0.2545143	2.7268709	87	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49757	1999 XE_{43}
1999 XO_{43}	15.7	0.15	20031227	53.76320	78.66282	313.64076	1.20479	0.1879657	2.3988839	80	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	33844	1999 XO_{43}
1999 XD_{44}	15.3	0.15	20031227	17.50974	358.71513	40.18034	3.82589	0.1649002	2.5387692	123	4	1993–2003	0.72	M-v	2	MPC	50442	1999 XD_{44}
1999 XW_{47}	16.1	0.15	20031227	284.75199	69.83352	66.52075	9.67933	0.2506612	2.6894777	60	4	1990–2003	0.48	M-v	1	MPC	47829	1999 XW_{47}
1999 XG_{48}	16.9	0.15	20031227	336.73067	193.04804	208.53733	2.69187	0.1837398	2.7498102	43	2	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	49758	1999 XG_{48}
1999 XO_{48}	16.1	0.15	20031227	301.20853	148.46009	260.44055	1.05528	0.0893124	2.9517522	45	7	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	50442	1999 XO_{48}
1999 XS_{48}	15.7	0.15	20031227	319.76525	103.49187	326.26980	1.94454	0.1675511	2.7343062	72	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	5669	1999 XS_{48}

1999 XV_{48}	15.6	0.15	20031227	328.62620	226.46330	265.25988	3.78198	0.0321342	2.4033614	100	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38225	1999 XV_{48}
1999 XS_{49}	15.6	0.15	20031227	176.34028	185.53498	53.00653	2.34977	0.0946175	2.6010113	115	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	12209	1999 XS_{49}
1999 XX_{49}	15.0	0.15	20031227	211.05757	162.69915	341.78086	0.93176	0.1958823	3.0941635	100	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	50442	1999 XX_{49}
1999 XC_{50}	16.8	0.15	20031227	343.76447	194.01884	237.40833	1.04958	0.1238984	2.6031222	39	3	1996–2003	0.74	M-v	5	MPC	347	1999 XC_{50}
1999 XH_{50}	16.1	0.15	20031227	81.21245	250.14531	72.32271	4.22660	0.1730265	2.5500899	60	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	31308	1999 XH_{50}
1999 XV_{50}	16.2	0.15	20031227	352.90893	303.63643	85.03415	4.82166	0.2370026	2.7005006	49	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	49758	1999 XV_{50}
1999 XB_{52}	15.9	0.15	20031227	49.45182	349.05568	20.41088	1.66226	0.1058893	2.5388664	67	3	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	13631	1999 XB_{52}
1999 XE_{52}	15.5	0.15	20031227	344.37162	134.10920	264.81473	3.89200	0.0489740	2.7606698	40	3	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	50442	1999 XE_{52}
1999 XG_{52}	15.9	0.15	20031227	8.13114	71.23950	310.14072	1.45668	0.1046760	2.6965422	115	2	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	49758	1999 XG_{52}
1999 XF_{53}	16.4	0.15	20031227	358.39694	227.67477	237.88660	3.83304	0.1018550	2.4148477	45	5	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	50442	1999 XF_{53}
1999 XL_{53}	15.3	0.15	20031227	51.42390	279.42133	89.82132	2.77644	0.0372901	2.5567343	77	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	31882	1999 XL_{53}
1999 XN_{53}	15.0	0.15	20031227	216.18352	321.69215	242.47609	11.54573	0.1299795	2.6300216	48	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	13631	1999 XN_{53}
1999 XG_{54}	13.5	0.15	20031227	167.41787	110.90672	76.90165	11.63309	0.0469548	2.9815978	162	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	50442	1999 XG_{54}
1999 XS_{54}	16.2	0.15	20031227	49.08820	164.63108	205.49714	2.11176	0.2491106	2.4866636	53	6	1979–2003	0.62	M-v	2	MPC	31882	1999 XS_{54}
1999 XP_{55}	15.4	0.15	20031227	25.09574	145.43519	249.92632	5.91834	0.0359799	2.5752815	56	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	33845	1999 XP_{55}
1999 XE_{57}	15.1	0.15	20031227	321.00234	16.19200	88.29089	4.59903	0.1009610	2.5928180	71	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	33845	1999 XE_{57}
1999 XA_{58}	16.6	0.15	20031227	94.20938	180.22653	183.94535	2.15384	0.1351963	2.3658439	57	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	35493	1999 XA_{58}
1999 XQ_{58}	14.7	0.15	20031227	66.74317	267.83539	78.57046	10.35907	0.1222076	2.5608431	64	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	11698	1999 XQ_{58}
1999 XE_{59}	15.3	0.15	20031227	41.96193	82.22836	253.45533	5.16340	0.1168301	2.7522079	100	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50443	1999 XE_{59}
1999 XJ_{59}	16.1	0.15	20031227	323.81406	206.47801	261.05618	3.71324	0.1940443	2.6012646	81	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	34826	1999 XJ_{59}
1999 XX_{59}	14.9	0.15	20031227	250.29912	101.07759	74.48083	14.70907	0.0284025	2.5841115	74	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	14380	1999 XX_{59}
1999 XG_{60}	16.1	0.15	20031227	261.79374	91.05765	78.17619	13.74437	0.2113068	2.6664676	58	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38225	1999 XG_{60}
1999 XN_{60}	14.4	0.15	20031227	202.39578	138.41037	85.59449	6.32947	0.1352132	2.5997009	116	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35493	1999 XN_{60}
1999 XO_{60}	15.8	0.15	20031227	268.51530	73.73737	80.19504	12.73484	0.1181733	2.6486658	48	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13042	1999 XO_{60}
1999 XW_{60}	15.8	0.15	20031227	344.75705	298.49565	150.99354	1.95043	0.0959351	2.5450214	51	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	35493	1999 XW_{60}
1999 XH_{61}	15.7	0.15	20031227	343.71418	243.28272	200.99431	2.70671	0.1220079	2.5745517	54	3	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	14160	1999 XH_{61}
1999 XJ_{61}	15.4	0.15	20031227	263.52122	279.42972	240.19436	7.97163	0.2416867	2.7273412	67	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	14380	1999 XJ_{61}
1999 XK_{61}	15.4	0.15	20031227	288.76889	61.97599	97.64022	5.17791	0.1679000	2.5538226	114	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38225	1999 XK_{61}
1999 XF_{62}	16.1	0.15	20031227	141.43710	199.66274	58.25699	5.81716	0.0607802	2.6623054	36	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	13044	1999 XF_{62}
1999 XF_{64}	15.3	0.15	20031227	20.07512	198.04763	184.43351	4.05547	0.0742942	2.7121284	75	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	13045	1999 XF_{64}
1999 XM_{64}	16.1	0.15	20031227	24.08269	294.64241	79.45716	5.37258	0.3072391	2.5811708	69	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	49758	1999 XM_{64}
1999 XB_{65}	15.8	0.15	20031227	41.77931	122.20112	224.15207	3.40954	0.1074764	2.7072918	72	6	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	47830	1999 XB_{65}
1999 XY_{65}	15.2	0.15	20031227	60.69206	250.85191	88.09670	4.18069	0.2278750	2.5812602	92	4	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	31882	1999 XY_{65}
1999 XH_{68}	14.7	0.15	20031227	280.73714	56.53674	84.28465	15.34604	0.0337587	2.6256990	74	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33845	1999 XH_{68}
1999 XO_{69}	14.1	0.15	20031227	226.48852	128.54788	79.56878	12.90714	0.0859621	2.5932331	109	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	14380	1999 XO_{69}
1999 XS_{69}	14.9	0.15	20031227	130.04052	250.82774	81.05202	7.63460	0.1449598	2.3667525	100	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	41585	1999 XS_{69}
1999 XP_{72}	14.5	0.15	20031227	12.24303	312.31883	81.28549	14.94201	0.1163550	2.6601640	61	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	13047	1999 XP_{72}
1999 XQ_{72}	16.2	0.15	20031227	73.91015	174.51673	207.74591	1.28568	0.1848062	2.3928182	48	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	33845	1999 XQ_{72}
1999 XK_{74}	14.8	0.15	20031227	64.77548	258.86083	90.62227	10.03848	0.0813109	2.6240336	64	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	47830	1999 XK_{74}
1999 XR_{74}	15.9	0.15	20031227	13.38547	167.87555	229.68276	3.51510	0.2990110	2.5887372	129	2	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49759	1999 XR_{74}
1999 XW_{75}	13.3	0.15	20031227	181.80706	285.52243	264.10409	24.35533	0.2112098	3.1365394	55	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33845	1999 XW_{75}
1999 XF_{76}	16.3	0.15	20031227	19.27332	304.18152	128.51238	2.08944	0.2079857	2.4818783	60	4	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	47831	1999 XF_{76}
1999 XX_{78}	14.9	0.15	20031227	24.79560	102.25895	243.88707	7.66461	0.1851556	2.7626036	96	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	50443	1999 XX_{78}
1999 XY_{79}	15.5	0.15	20031227	228.50382	86.23131	83.41347	8.14545	0.1075970	2.8100975	75	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	13048	1999 XY_{79}
1999 XP_{81}	15.6	0.15	20031227	279.40486	6.36018	108.92989	3.29332	0.1608013	2.8483305	49	5	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	47831	1999 XP_{81}
1999 XV_{82}	14.5	0.15	20031227	73.89654	108.80833	267.79016	10.67255	0.2471026	2.4207756	44	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31310	1999 XV_{82}
1999 XW_{82}	15.3	0.15	20031227	290.25897	255.83611	268.32319	7.46801	0.1663167	2.6055689	83	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	47831	1999 XW_{82}
1999 XU_{83}	15.8	0.15	20031227	2.15189	13.41423	108.94611	1.94650	0.1687379	2.4367536	92	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	50443	1999 XU_{83}
1999 XY_{83}	16.9	0.15	20031227	330.41560	243.75224	228.09017	2.46041	0.1638291	2.6218200	47	6	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	50443	1999 XY_{83}
1999 XG_{84}	15.1	0.15	20031227	36.56317	157.20446	276.00109	10.27174	0.1319653	2.4473462	89	4	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	38226	1999 XG_{84}
1999 XJ_{84}	14.5	0.15	20031227	331.82021	25.36030	96.12052	13.43165	0.1695993	2.5852497	91	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	47831	1999 XJ_{84}
1999 XP_{84}	13.5	0.15	20031227	222.33387	63.89117	97.85621	11.42875	0.1893441	3.0908650	85	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33846	1999 XP_{84}
1999 XX_{84}	14.5	0.15	20031227	36.14146	297.54344	102.01557	14.35923	0.1510358	2.5750540	81	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33846	1999 XX_{84}

1999 XP_{85}	16.1	0.15	20031227	40.48086	206.37189	201.40337	1.43464	0.1704155	2.5193441	58	6	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	47831	1999 XP_{85}
1999 XH_{86}	14.7	0.15	20031227	31.57159	94.27403	285.48119	9.39890	0.1687486	2.6921515	41	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	*38842*	1999 XH_{86}
1999 XF_{87}	14.7	0.15	20031227	58.60980	87.76899	291.48161	11.03617	0.2043850	2.5513702	92	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50443	1999 XF_{87}
1999 XC_{88}	15.1	0.15	20031227	11.21501	131.21425	255.31220	7.34990	0.2562789	2.6895786	102	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	34829	1999 XC_{88}
1999 XZ_{88}	15.0	0.15	20031227	21.69725	115.73392	270.12583	8.21634	0.1384823	2.7143294	50	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	25015	1999 XZ_{88}
1999 XM_{89}	13.9	0.15	20031227	199.98865	329.18994	259.53131	6.86283	0.1671263	2.7829490	138	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	47831	1999 XM_{89}
1999 XG_{90}	14.0	0.15	20031227	296.10694	332.31571	97.85258	11.31232	0.0814273	3.0700744	57	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50443	1999 XG_{90}
1999 XB_{91}	15.0	0.15	20031227	203.25030	331.81712	280.23942	10.46131	0.0314548	2.5817950	76	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38226	1999 XB_{91}
1999 XS_{91}	14.0	0.15	20031227	180.99026	348.17151	290.49016	12.84153	0.1347296	2.5819420	123	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	41586	1999 XS_{91}
1999 XV_{92}	15.3	0.15	20031227	43.16088	211.23727	168.71746	1.83921	0.2314950	2.5752156	63	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	50443	1999 XV_{92}
1999 XW_{92}	15.2	0.15	20031227	295.02315	300.21531	140.88077	2.56099	0.1502719	2.9789412	53	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50443	1999 XW_{92}
1999 XK_{93}	14.6	0.15	20031227	64.02213	285.28030	102.92037	10.22679	0.0757382	2.5624117	145	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	38227	1999 XK_{93}
1999 XS_{93}	14.4	0.15	20031227	36.09691	293.48509	99.86744	5.86391	0.1882244	2.6215244	71	5	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	38227	1999 XS_{93}
1999 XU_{94}	15.6	0.15	20031227	355.41277	79.44941	41.51406	1.79525	0.1550903	2.5389752	141	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	47831	1999 XU_{94}
1999 XE_{95}	14.9	0.15	20031227	220.75296	49.19983	106.56295	11.26713	0.1638427	3.1438322	43	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	47831	1999 XE_{95}
1999 XN_{95}	14.5	0.15	20031227	37.34101	115.54202	290.02793	14.14279	0.0919699	2.5419696	91	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	35494	1999 XN_{95}
1999 XT_{95}	14.3	0.15	20031227	320.96503	36.57589	74.89113	12.54724	0.1497568	2.6649883	93	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	13055	1999 XT_{95}
1999 XW_{95}	14.7	0.15	20031227	344.85859	122.69130	279.50359	23.16829	0.3300237	2.7447016	88	3	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	49759	1999 XW_{95}
1999 XF_{96}	15.8	0.15	20031227	68.18183	117.78095	275.26691	4.32193	0.2389503	2.3507132	63	6	1988–2003	0.58	M-v	1	MPC	47831	1999 XF_{96}
1999 XV_{96}	15.5	0.15	20031227	345.25308	144.74800	261.78122	8.11665	0.2143812	2.7158956	80	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49759	1999 XV_{96}
1999 XS_{97}	16.3	0.15	20031227	50.11937	140.08587	268.11492	1.32861	0.1885515	2.4113754	58	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	33846	1999 XS_{97}
1999 XU_{98}	14.3	0.15	20031227	311.70388	107.50799	63.58629	7.11590	0.0773804	2.4053010	145	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41586	1999 XU_{98}
1999 XY_{98}	14.6	0.15	20031227	13.33230	103.51342	8.22704	2.20969	0.1653593	2.3931719	137	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	41586	1999 XY_{98}
1999 XZ_{98}	14.5	0.15	20031227	323.01516	250.94902	269.55867	3.79915	0.1408841	2.4338574	75	5	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	50444	1999 XZ_{98}
1999 XW_{99}	15.1	0.15	20031227	338.36497	349.52157	74.96878	10.17374	0.1606696	2.7277080	64	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50444	1999 XW_{99}
1999 XQ_{100}	14.5	0.15	20031227	339.23138	197.29705	272.93393	13.44715	0.1328231	2.5704242	64	5	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38227	1999 XQ_{100}
1999 XV_{100}	14.3	0.15	20031227	44.65560	102.78068	286.32674	5.46768	0.2241177	2.5264929	81	4	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	50444	1999 XV_{100}
1999 XC_{101}	14.3	0.15	20031227	323.27923	102.76479	290.32031	7.71319	0.1306578	3.0641772	60	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	50444	1999 XC_{101}
1999 XQ_{101}	14.6	0.15	20031227	48.21821	297.08152	86.70753	5.36135	0.1988996	2.5668448	60	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50444	1999 XQ_{101}
1999 XF_{102}	14.2	0.15	20031227	276.10622	133.97492	287.36939	3.32348	0.1798988	3.1802560	62	5	1989–2002	0.66	M-v	1	MPC	31884	1999 XF_{102}
1999 XH_{102}	14.9	0.15	20031227	86.68425	87.37279	282.40961	5.35609	0.1460679	2.4356797	89	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38227	1999 XH_{102}
1999 XQ_{103}	14.6	0.15	20031227	226.72217	105.97039	93.69950	13.16659	0.1510191	2.8420721	88	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	47831	1999 XQ_{103}
1999 XR_{103}	16.2	0.15	20031227	88.45028	15.02026	8.58003	1.29655	0.1962079	2.3810896	70	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38227	1999 XR_{103}
1999 XD_{104}	14.4	0.15	20031227	341.89967	165.77314	291.55906	12.40005	0.2360625	2.6347308	107	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	38227	1999 XD_{104}
1999 XR_{104}	15.2	0.15	20031227	61.75263	317.48310	81.16733	25.07045	0.2945791	2.3394090	83	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	47831	1999 XR_{104}
1999 XR_{105}	14.5	0.15	20031227	281.20465	261.69722	234.71958	12.30948	0.1458389	2.7256934	126	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	14381	1999 XR_{105}
1999 XJ_{106}	14.7	0.15	20031227	178.62728	105.92606	94.11928	11.40853	0.0467161	3.0686961	69	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	47831	1999 XJ_{106}
1999 XO_{106}	15.0	0.15	20031227	10.64553	119.58522	251.71278	12.88818	0.2195992	2.6027117	120	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50444	1999 XO_{106}
1999 XP_{106}	15.6	0.15	20031227	20.14413	0.18204	29.06474	11.79407	0.1985912	2.5173687	158	3	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	49760	1999 XP_{106}
1999 XQ_{106}	15.1	0.15	20031227	268.37575	313.32633	252.67433	5.16699	0.1072781	2.2811471	169	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	47831	1999 XQ_{106}
1999 XT_{106}	14.8	0.15	20031227	223.98256	297.37152	235.55014	10.99455	0.1234946	2.6482659	109	4	1996–2003	0.67	M-v	3	MPC	47832	1999 XT_{106}
1999 XL_{107}	14.2	0.15	20031227	186.07579	285.32197	234.45540	17.25999	0.2639402	3.1045044	90	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	13634	1999 XL_{107}
1999 XX_{107}	16.0	0.15	20031227	334.82061	154.54316	252.28459	3.97705	0.2461216	2.7008855	79	3	1990–2003	0.56	M-v	2	MPC	49760	1999 XX_{107}
1999 XY_{107}	14.9	0.15	20031227	249.26404	51.19758	104.19740	2.52934	0.0118546	2.5863364	153	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	13634	1999 XY_{107}
1999 XS_{108}	15.9	0.15	20031227	333.54344	70.62051	41.32563	7.90942	0.0781418	2.4408821	87	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13634	1999 XS_{108}
1999 XT_{108}	15.6	0.15	20031227	6.24829	16.05522	5.05091	3.19796	0.1658021	2.6373059	128	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	49760	1999 XT_{108}
1999 XB_{109}	16.5	0.15	20031227	11.44086	192.84163	196.08364	3.10148	0.1861595	2.5867745	106	2	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	49761	1999 XB_{109}
1999 XQ_{109}	16.4	0.15	20031227	43.29986	293.52776	120.31302	3.07672	0.2212648	2.3769381	53	5	1994–2003	0.43	M-v	2	MPC	47832	1999 XQ_{109}
1999 XU_{109}	15.4	0.15	20031227	7.01750	225.03288	175.94940	3.05475	0.1704020	2.5743395	129	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	11711	1999 XU_{109}
1999 XO_{110}	15.8	0.15	20031227	336.51838	167.45213	247.65172	14.57632	0.2232296	2.6559280	50	2	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	49761	1999 XO_{110}
1999 XN_{111}	14.9	0.15	20031227	3.59243	7.36227	43.93555	13.88443	0.1736542	2.7597180	91	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49761	1999 XN_{111}
1999 XY_{112}	15.7	0.15	20031227	12.65822	50.23849	341.73384	11.63337	0.3013972	2.5434365	95	2	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	49761	1999 XY_{112}
1999 XB_{113}	16.2	0.15	20031227	37.07124	11.35114	313.61038	13.43923	0.1480970	2.7017317	77	3	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	49762	1999 XB_{113}

1999 XQ_{113}	14.9	0.15	20031227	33.98949	1.93189	13.04958	16.01815	0.1937585	2.5230740	68	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49762	1999 XQ_{113}
1999 XG_{114}	15.3	0.15	20031227	29.64400	35.43985	311.39343	12.45776	0.1741090	2.6574206	80	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49762	1999 XG_{114}
1999 XJ_{114}	14.2	0.15	20031227	327.02543	166.17103	298.00408	13.75978	0.1296621	2.5275806	55	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50444	1999 XJ_{114}
1999 XS_{114}	13.7	0.15	20031227	95.86572	294.47487	4.48731	13.63093	0.1772208	2.5584876	114	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50444	1999 XS_{114}
1999 XC_{115}	14.0	0.15	20031227	81.27353	13.94551	295.96014	13.94073	0.1246107	2.5734531	99	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	50444	1999 XC_{115}
1999 XN_{115}	16.1	0.15	20031227	9.38258	29.26188	15.89285	3.58135	0.1171998	2.5786988	55	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	13634	1999 XN_{115}
1999 XP_{115}	15.5	0.15	20031227	328.67663	154.52367	255.84623	13.69286	0.1584853	2.6989468	51	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49762	1999 XP_{115}
1999 XW_{115}	15.2	0.15	20031227	31.58980	81.06535	309.90303	4.45391	0.1909113	2.4753151	87	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	49762	1999 XW_{115}
1999 XD_{116}	15.1	0.15	20031227	336.09626	97.41749	326.99052	5.48076	0.2438697	2.6359120	144	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	49763	1999 XD_{116}
1999 XJ_{116}	14.7	0.15	20031227	311.83289	52.70714	38.70626	14.16563	0.0691186	2.6208294	113	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	13634	1999 XJ_{116}
1999 XU_{116}	15.7	0.15	20031227	5.04181	103.50180	289.20190	3.43498	0.2945076	2.5903112	120	2	1999–2003	0.42	M-v	2	MPC	49763	1999 XU_{116}
1999 XK_{117}	15.8	0.15	20031227	0.12943	73.79238	314.27047	4.21547	0.3193796	2.6264775	115	2	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49763	1999 XK_{117}
1999 XX_{117}	16.0	0.15	20031227	20.94854	60.81246	300.45124	4.18592	0.2725924	2.6159175	98	2	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	49764	1999 XX_{117}
1999 XE_{118}	16.2	0.15	20031227	11.10737	83.50801	0.37719	2.11146	0.1709154	2.4242121	95	5	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	47832	1999 XE_{118}
1999 XP_{118}	16.1	0.15	20031227	66.26624	25.50325	353.03031	2.15070	0.1971664	2.3890922	82	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	12214	1999 XP_{118}
1999 XQ_{118}	14.9	0.15	20031227	253.52162	260.00037	273.47908	3.99274	0.1653228	2.6035907	122	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35495	1999 XQ_{118}
1999 XT_{118}	16.5	0.15	20031227	45.54625	293.73016	47.55964	6.89930	0.3105272	2.5594916	85	3	1994–2003	0.66	M-v	2	MPC	50444	1999 XT_{118}
1999 XX_{118}	15.7	0.15	20031227	42.37361	87.96534	318.89712	1.54532	0.2002629	2.4094137	73	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	15651	1999 XX_{118}
1999 XF_{119}	16.7	0.15	20031227	305.95743	94.21712	348.26021	4.04247	0.1476795	2.7388410	40	6	1990–2003	0.73	M-v	1	MPC	47832	1999 XF_{119}
1999 XG_{119}	14.8	0.15	20031227	4.63517	68.44318	283.42857	6.47840	0.2364031	2.7560485	85	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50444	1999 XG_{119}
1999 XK_{119}	15.8	0.15	20031227	4.83422	19.37250	27.31573	5.24942	0.0908705	2.5763626	108	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	11713	1999 XK_{119}
1999 XO_{119}	15.2	0.15	20031227	68.58913	355.77419	26.37199	6.73912	0.1126916	2.3853508	112	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33848	1999 XO_{119}
1999 XR_{119}	15.9	0.15	20031227	344.84066	121.70706	298.84305	4.63151	0.0383786	2.6181354	53	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	47832	1999 XR_{119}
1999 XT_{119}	15.1	0.15	20031227	271.88101	108.71600	8.12285	4.46412	0.1134121	2.7647889	101	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50444	1999 XT_{119}
1999 XB_{120}	16.7	0.15	20031227	66.33824	76.82042	314.68529	2.25792	0.2519979	2.3443282	57	3	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	*40418*	1999 XB_{120}
1999 XG_{121}	15.8	0.15	20031227	108.03226	348.02664	320.49591	0.77567	0.1036088	2.5253620	71	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	31884	1999 XG_{121}
1999 XN_{121}	15.2	0.15	20031227	32.27694	281.97967	50.31891	9.92359	0.2430801	2.7198538	65	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50444	1999 XN_{121}
1999 XT_{121}	14.5	0.15	20031227	318.16316	162.70662	267.29521	12.48219	0.1537391	2.6953363	109	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50444	1999 XT_{121}
1999 XC_{122}	15.2	0.15	20031227	350.59031	86.51428	322.94430	9.03444	0.0790547	2.6053617	59	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	13061	1999 XC_{122}
1999 XG_{122}	15.0	0.15	20031227	307.49321	268.75784	254.19166	21.24428	0.1880412	2.3857760	48	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	15053	1999 XG_{122}
1999 XM_{122}	15.7	0.15	20031227	353.40232	78.24214	315.75404	5.01320	0.2121558	2.6501415	95	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49764	1999 XM_{122}
1999 XM_{123}	15.5	0.15	20031227	19.62347	66.16983	1.69175	6.10544	0.1434962	2.4303534	62	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	33848	1999 XM_{123}
1999 XD_{124}	17.3	0.15	20031227	3.88550	41.51070	345.69923	4.63232	0.3111858	2.6158966	73	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49764	1999 XD_{124}
1999 XB_{125}	15.3	0.15	20031227	11.13402	51.89878	297.11803	8.35045	0.2294166	2.7353272	81	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49764	1999 XB_{125}
1999 XN_{125}	14.2	0.15	20031227	187.75404	195.21554	42.85418	13.66289	0.1805006	2.5410628	129	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38228	1999 XN_{125}
1999 XK_{126}	13.4	0.15	20031227	103.26700	273.56560	31.11911	9.07727	0.1689033	2.5467286	154	4	1979–2003	0.55	M-v	2	MPC	50445	1999 XK_{126}
1999 XS_{126}	15.0	0.15	20031227	289.80930	41.25995	52.18445	13.56658	0.1124336	2.8049204	76	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50445	1999 XS_{126}
1999 XA_{127}	15.3	0.15	20031227	349.34905	127.41472	267.64003	12.07632	0.2701880	2.6947920	77	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	49765	1999 XA_{127}
1999 XC_{127}	15.3	0.15	20031227	326.68705	99.21812	308.31553	3.86491	0.1008364	2.8130127	67	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	49765	1999 XC_{127}
1999 XD_{127}	15.5	0.15	20031227	33.80569	339.47776	13.12555	5.42140	0.2924428	2.5988250	148	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50445	1999 XD_{127}
1999 XN_{127}	15.3	0.15	20031227	170.34026	180.98270	66.18984	15.19130	0.0649686	2.6536809	77	5	1984–2003	0.55	M-v	1	MPC	47832	1999 XN_{127}
1999 XQ_{128}	14.5	0.15	20031227	91.01044	259.35756	60.15511	7.16845	0.1275618	2.5856366	59	5	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	31884	1999 XQ_{128}
1999 XU_{128}	15.8	0.15	20031227	312.11950	116.15677	343.63277	13.91709	0.1022343	2.6054793	55	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	17103	1999 XU_{128}
1999 XV_{128}	14.7	0.15	20031227	350.88798	4.78329	41.73266	12.45831	0.1375232	2.6809407	104	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50445	1999 XV_{128}
1999 XX_{128}	15.2	0.15	20031227	333.98665	133.40464	294.06760	7.64945	0.2217467	2.6818247	107	2	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	49765	1999 XX_{128}
1999 XV_{129}	14.9	0.15	20031227	13.75057	339.77758	39.12226	13.28514	0.1788012	2.6796910	78	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	50445	1999 XV_{129}
1999 XY_{130}	16.1	0.15	20031227	27.95702	77.34218	294.94413	12.30255	0.1962431	2.6179659	75	2	1999–2003	0.44	M-v	3	MPC	49765	1999 XY_{130}
1999 XT_{131}	14.8	0.15	20031227	281.49364	90.19939	59.42433	9.95108	0.1355458	2.7432339	41	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23511	1999 XT_{131}
1999 XJ_{132}	15.4	0.15	20031227	5.52392	60.43631	54.62025	8.22343	0.2093901	2.4302310	49	5	1993–2003	0.42	M-v	1	MPC	38228	1999 XJ_{132}
1999 XQ_{134}	14.6	0.15	20031227	0.81123	28.34365	84.49220	26.01598	0.2325845	2.4012322	71	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	15053	1999 XQ_{134}
1999 XR_{134}	14.7	0.15	20031227	296.49101	255.58303	238.52646	20.71459	0.0967055	2.6329960	72	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50445	1999 XR_{134}
1999 XV_{134}	15.0	0.15	20031227	10.29941	281.78932	103.88437	16.15819	0.1859723	2.6540027	25	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	34836	1999 XV_{134}
1999 XJ_{135}	14.0	0.15	20031227	284.22808	278.68352	264.41783	26.13863	0.1643028	2.5687221	57	5	1976–2003	0.57	M-v	1	MPC	41587	1999 XJ_{135}

1999 XV_{135}	13.9	0.15	20031227	27.86668	262.63420	97.79830	25.55854	0.1775633	2.7533884	95	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33848	1999 XV_{135}
1999 XL_{136}	19.8	0.15	20031227	207.32986	274.13801	271.04249	8.91393	0.6470757	1.8097999	107	1	28 days	0.67	M-v	5	MPC		1999 XL_{136}
1999 XM_{136}	15.4	0.15	20031227	8.98030	86.72108	317.86846	26.47044	0.4206956	2.6278347	71	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49765	1999 XM_{136}
1999 XH_{137}	14.7	0.15	20031227	223.48543	92.77401	92.40164	17.86175	0.0290570	2.8357152	49	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33848	1999 XH_{137}
1999 XK_{137}	14.4	0.15	20031227	208.98343	74.65596	80.63229	7.56302	0.1011487	3.1998409	44	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13636	1999 XK_{137}
1999 XB_{139}	14.8	0.15	20031227	343.50974	331.88377	94.04269	8.72651	0.1700393	2.7687146	77	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	14168	1999 XB_{139}
1999 XH_{140}	16.1	0.15	20031227	350.02758	273.76225	118.53108	3.11296	0.1167354	2.9371047	48	5	1995–2003	0.44	M-v	1	MPC	47833	1999 XH_{140}
1999 XZ_{140}	15.1	0.15	20031227	318.74107	122.36453	282.38991	8.19134	0.1237239	3.0778600	59	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	50445	1999 XZ_{140}
1999 XO_{141}	17.8	0.15	20031227	102.33986	192.36865	111.35408	2.93667	0.1746652	1.6704227	102	4	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	50445	1999 XO_{141}
1999 XG_{142}	13.2	0.15	20031227	354.55461	341.83087	77.75333	31.41033	0.1556504	2.6660044	83	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50445	1999 XG_{142}
1999 XT_{142}	13.3	0.15	20031227	254.44201	219.09740	286.61039	30.04166	0.0445522	2.8007854	90	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50445	1999 XT_{142}
1999 XC_{143}	14.6	0.15	20031227	357.60711	337.77836	85.60269	4.85765	0.1738032	2.4829502	181	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50445	1999 XC_{143}
1999 XJ_{144}	13.4	0.15	20031227	11.67664	329.43314	66.30550	13.50999	0.1830017	2.7185958	87	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	50445	1999 XJ_{144}
1999 XL_{144}	14.6	0.15	20031227	61.38873	68.04300	2.38515	7.89584	0.1188654	2.3712718	141	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	41587	1999 XL_{144}
1999 XM_{144}	13.7	0.15	20031227	262.23530	99.70526	72.85643	16.01788	0.2132154	2.7983723	78	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	37217	1999 XM_{144}
1999 XT_{144}	14.2	0.15	20031227	281.36874	330.17301	104.73656	18.17957	0.0676846	3.1831859	51	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33848	1999 XT_{144}
1999 XB_{145}	16.4	0.15	20031227	35.25919	104.21426	232.24585	6.02594	0.1340531	2.6812028	63	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	31312	1999 XB_{145}
1999 XL_{145}	15.7	0.15	20031227	134.50727	197.25469	79.97392	2.26504	0.1191494	2.5159019	47	4	1999–2003	0.40	M-v	1	MPC	34837	1999 XL_{145}
1999 XR_{145}	16.4	0.15	20031227	96.99058	61.51027	229.15877	4.79414	0.3154462	2.5594419	96	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	30342	1999 XR_{145}
1999 XT_{145}	15.9	0.15	20031227	60.17988	242.24164	66.16964	4.89452	0.0895217	2.7696952	61	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	50445	1999 XT_{145}
1999 XJ_{151}	15.7	0.15	20031227	313.20565	81.22381	26.64581	7.77416	0.3391264	2.7464403	55	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	47833	1999 XJ_{151}
1999 XC_{152}	16.0	0.15	20031227	239.01516	96.74785	59.56023	8.57590	0.1584246	2.7801278	36	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	47833	1999 XC_{152}
1999 XQ_{152}	14.7	0.15	20031227	280.94895	328.74622	149.17623	6.08059	0.0558407	2.6521511	176	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50445	1999 XQ_{152}
1999 XT_{153}	14.7	0.15	20031227	17.88823	129.14465	279.59924	10.96318	0.1929685	2.6895921	66	3	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	*38852*	1999 XT_{153}
1999 XC_{154}	16.5	0.15	20031227	351.85572	33.82770	108.95396	5.81409	0.1669024	2.3817941	40	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	37219	1999 XC_{154}
1999 XX_{154}	16.0	0.15	20031227	63.61914	210.15910	160.81026	2.58714	0.2097944	2.4595666	35	4	1995–2003	0.40	M-v	3	MPC	14802	1999 XX_{154}
1999 XT_{155}	15.3	0.15	20031227	14.32189	162.86084	239.17505	7.25907	0.3205531	2.5587916	122	3	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	49766	1999 XT_{155}
1999 XB_{156}	15.1	0.15	20031227	265.08029	282.85465	246.16529	11.95092	0.1381503	2.6461003	99	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	47833	1999 XB_{156}
1999 XL_{156}	15.9	0.15	20031227	14.73285	276.29076	120.69391	4.53901	0.2546604	2.5910186	83	2	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	49766	1999 XL_{156}
1999 XP_{157}	16.0	0.15	20031227	349.41384	202.93610	186.82901	3.50562	0.1929604	2.8036022	66	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	49766	1999 XP_{157}
1999 XS_{157}	16.6	0.15	20031227	354.50890	194.96173	226.44397	4.08773	0.1673408	2.6503460	62	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	47833	1999 XS_{157}
1999 XQ_{158}	17.4	0.15	20031227	84.47632	282.75399	148.39133	2.79618	0.1471738	2.2295125	52	3	1997–2002	0.63	M-v	4	MPC	47834	1999 XQ_{158}
1999 XC_{159}	14.1	0.15	20031227	275.38179	13.25845	103.94029	10.52284	0.0643311	2.8607844	67	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33849	1999 XC_{159}
1999 XO_{159}	14.2	0.15	20031227	40.86006	133.52224	257.42132	13.93635	0.1114089	2.5754561	68	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50445	1999 XO_{159}
1999 XU_{159}	16.3	0.15	20031227	339.61598	211.24248	237.31441	6.34166	0.1942257	2.6424850	57	4	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	47834	1999 XU_{159}
1999 XV_{159}	14.4	0.15	20031227	350.17827	337.58357	104.47648	12.50989	0.1588524	2.6119560	64	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	38229	1999 XV_{159}
1999 XX_{159}	16.2	0.15	20031227	4.79716	299.51543	115.78168	5.79803	0.2964770	2.6011885	52	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	49766	1999 XX_{159}
1999 XP_{160}	15.9	0.15	20031227	20.85264	282.13081	129.79057	4.87855	0.2257012	2.5675127	50	4	1995–2003	0.37	M-v	2	MPC	47834	1999 XP_{160}
1999 XS_{160}	14.7	0.15	20031227	348.33786	68.47534	20.86646	12.15137	0.1352958	2.7244576	41	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	41587	1999 XS_{160}
1999 XW_{160}	14.5	0.15	20031227	304.88793	154.19007	239.44702	4.51388	0.1627095	3.1926767	74	6	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	50446	1999 XW_{160}
1999 XB_{161}	15.5	0.15	20031227	332.38835	7.17125	38.61343	9.56991	0.2377750	2.7696974	60	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49767	1999 XB_{161}
1999 XE_{161}	14.4	0.15	20031227	260.60447	165.43894	322.89014	11.37996	0.0869428	2.9715309	85	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50446	1999 XE_{161}
1999 XZ_{161}	14.8	0.15	20031227	350.41502	16.33165	31.15993	12.38443	0.1821080	2.6898699	103	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50446	1999 XZ_{161}
1999 XF_{162}	14.4	0.15	20031227	6.60662	60.10182	350.34012	13.91999	0.0531276	2.6683035	64	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	50446	1999 XF_{162}
1999 XU_{162}	16.4	0.15	20031227	358.21459	307.14035	124.17203	2.55038	0.2086656	2.6358693	61	5	1960–2003	0.55	M-v	1	MPC	23511	1999 XU_{162}
1999 XD_{163}	16.3	0.15	20031227	84.53036	64.16074	255.59599	1.31463	0.0616408	2.8647494	31	4	1991–2003	0.39	M-v	1	MPC	47834	1999 XD_{163}
1999 XP_{163}	15.0	0.15	20031227	102.97603	169.52458	110.33556	13.65033	0.1380528	3.0791322	49	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33849	1999 XP_{163}
1999 XM_{164}	13.6	0.15	20031227	219.12027	76.52636	101.16908	17.51341	0.1856663	3.1115074	95	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33849	1999 XM_{164}
1999 XY_{164}	14.7	0.15	20031227	4.85128	120.73380	21.43494	3.41051	0.1202082	2.4307252	182	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	41587	1999 XY_{164}
1999 XC_{166}	14.6	0.15	20031227	357.96244	95.59371	19.30780	12.72134	0.0845478	2.3441377	93	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	38229	1999 XC_{166}
1999 XD_{166}	14.8	0.15	20031227	317.87684	62.50206	28.18865	12.44272	0.1776321	2.6362915	161	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50446	1999 XD_{166}
1999 XA_{167}	14.6	0.15	20031227	318.60629	52.50972	49.48682	11.77045	0.1977783	2.6316104	117	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13068	1999 XA_{167}
1999 XC_{167}	16.1	0.15	20031227	11.23921	38.72969	45.87506	7.60059	0.2471648	2.4503602	56	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	47834	1999 XC_{167}

1999 XH_{167}	16.0	0.15	20031227	22.32631	0.21320	17.64544	5.78083	0.2769387	2.5830363	127	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49767	1999 XH_{167}
1999 XK_{167}	14.1	0.15	20031227	329.93546	133.01575	277.56162	9.09797	0.2558409	2.7605857	96	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50446	1999 XK_{167}
1999 XJ_{168}	15.9	0.15	20031227	6.63447	40.56088	0.42948	3.40666	0.2245127	2.5819024	117	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49767	1999 XJ_{168}
1999 XO_{168}	15.5	0.15	20031227	351.57366	135.06616	334.14403	4.60247	0.1388166	2.4350128	85	5	1991–2003	0.60	M-v	3	MPC	35497	1999 XO_{168}
1999 XP_{172}	14.5	0.15	20031227	85.32726	274.40035	75.73007	13.82588	0.1906502	2.5571713	29	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	17106	1999 XP_{172}
1999 XQ_{172}	15.0	0.15	20031227	168.48771	141.88168	73.60820	12.00011	0.0646843	3.0428951	31	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	47834	1999 XQ_{172}
1999 XS_{175}	15.2	0.15	20031227	3.90710	81.94880	17.71216	5.88238	0.1450238	2.5407339	73	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38230	1999 XS_{175}
1999 XZ_{175}	14.7	0.15	20031227	25.57051	315.31040	79.24622	15.13064	0.2529781	2.6479679	69	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50446	1999 XZ_{175}
1999 XE_{177}	14.9	0.15	20031227	47.15415	346.32799	84.86083	11.24181	0.1663144	2.4572289	55	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	13073	1999 XE_{177}
1999 XF_{177}	14.8	0.15	20031227	353.30581	25.96122	54.33110	7.09313	0.2107365	2.6747317	115	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50446	1999 XF_{177}
1999 XN_{177}	14.6	0.15	20031227	315.70049	119.48188	37.66102	4.81550	0.0972154	2.5151673	66	5	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	50446	1999 XN_{177}
1999 XW_{177}	14.4	0.15	20031227	197.36086	99.60424	84.26164	9.08379	0.0814691	3.1001694	51	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	13638	1999 XW_{177}
1999 XA_{178}	15.5	0.15	20031227	309.71200	164.53112	309.51122	7.56706	0.1178124	2.7464144	65	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	33169	1999 XA_{178}
1999 XP_{178}	15.0	0.15	20031227	343.56445	98.02020	324.01093	8.15384	0.1543881	2.7864189	90	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	49767	1999 XP_{178}
1999 XQ_{178}	14.8	0.15	20031227	65.44460	272.59486	89.20392	14.17053	0.2120593	2.6139768	38	5	1990–2003	0.42	M-v	1	MPC	47834	1999 XQ_{178}
1999 XK_{179}	15.5	0.15	20031227	87.97808	289.41106	67.65253	12.90467	0.1800099	2.5952065	40	5	1990–2003	0.49	M-v	1	MPC	47834	1999 XK_{179}
1999 XN_{180}	15.2	0.15	20031227	339.11468	62.17078	46.85096	10.06511	0.1910558	2.6891428	40	3	1998–2003	0.79	M-v	3	MPC	29201	1999 XN_{180}
1999 XA_{181}	15.5	0.15	20031227	278.19393	103.79329	2.38722	8.74647	0.1178710	2.8022938	92	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50446	1999 XA_{181}
1999 XB_{181}	14.5	0.15	20031227	286.83394	122.31255	338.94772	7.36813	0.1887655	2.8011426	101	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50446	1999 XB_{181}
1999 XD_{181}	14.8	0.15	20031227	60.99646	298.42242	31.63614	13.61272	0.2233925	2.5835284	162	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50446	1999 XD_{181}
1999 XJ_{181}	16.1	0.15	20031227	351.35164	78.60461	312.32500	7.01512	0.3550901	2.6717041	56	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49767	1999 XJ_{181}
1999 XM_{181}	15.7	0.15	20031227	28.84606	108.03719	326.57162	7.89374	0.1673854	2.3973260	39	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	33169	1999 XM_{181}
1999 XT_{181}	15.4	0.15	20031227	312.47186	122.63497	313.48292	7.21058	0.2962657	2.7704499	44	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49768	1999 XT_{181}
1999 XD_{182}	15.5	0.15	20031227	3.04562	355.26422	36.10317	15.78405	0.1163791	2.6816669	68	4	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	50446	1999 XD_{182}
1999 XQ_{182}	13.9	0.15	20031227	57.49767	45.26960	298.16842	12.65050	0.2035663	2.5770125	62	3	1999–2003	0.75	M-v	3	MPC	50446	1999 XQ_{182}
1999 XY_{182}	14.8	0.15	20031227	337.56971	15.52975	24.77177	10.32534	0.1981924	2.7762543	49	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	17107	1999 XY_{182}
1999 XM_{183}	15.4	0.15	20031227	309.94282	92.28776	346.72015	7.48637	0.2294618	2.7967790	62	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	49768	1999 XM_{183}
1999 XW_{183}	15.1	0.15	20031227	100.57882	350.23154	357.88662	4.89627	0.2188646	2.3814010	56	7	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	47834	1999 XW_{183}
1999 XA_{184}	14.6	0.15	20031227	295.31624	188.67081	307.77997	11.27317	0.1131859	2.6130442	70	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	35498	1999 XA_{184}
1999 XP_{184}	15.7	0.15	20031227	342.17036	155.10690	332.04503	5.59050	0.1136492	2.4418486	52	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	35498	1999 XP_{184}
1999 XQ_{184}	15.6	0.15	20031227	10.52407	109.21830	19.17904	4.86335	0.2014916	2.3491917	69	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	38230	1999 XQ_{184}
1999 XR_{184}	14.7	0.15	20031227	322.67678	32.78076	47.58533	8.94377	0.1725158	2.7249682	51	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	17108	1999 XR_{184}
1999 XB_{185}	15.2	0.15	20031227	351.94619	94.88638	26.01509	7.45468	0.1882006	2.4198801	50	5	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	47835	1999 XB_{185}
1999 XN_{186}	15.7	0.15	20031227	321.90443	55.73617	13.44349	5.04120	0.1440403	2.7773015	41	3	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	47835	1999 XN_{186}
1999 XT_{187}	15.0	0.15	20031227	58.90484	323.32064	37.94766	10.49891	0.1638634	2.5428898	50	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	23511	1999 XT_{187}
1999 XA_{189}	15.1	0.15	20031227	312.22110	176.33751	301.80827	11.67437	0.2110642	2.6482518	44	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33170	1999 XA_{189}
1999 XG_{189}	15.7	0.15	20031227	327.10787	57.55199	0.54354	7.14298	0.2211538	2.7902142	42	3	1991–2003	0.71	M-v	3	MPC	49768	1999 XG_{189}
1999 XK_{189}	14.9	0.15	20031227	341.92110	167.17051	321.97971	6.03816	0.0846521	2.4355981	64	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38230	1999 XK_{189}
1999 XS_{189}	15.6	0.15	20031227	45.82322	334.05548	15.55412	5.63226	0.0819646	2.7349280	71	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	19468	1999 XS_{189}
1999 XL_{190}	15.0	0.15	20031227	341.26785	105.94520	310.52454	6.81063	0.1444046	2.7379266	92	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	49768	1999 XL_{190}
1999 XX_{191}	16.4	0.15	20031227	22.26547	35.01204	35.26591	5.39178	0.2231151	2.4764861	45	4	1997–2003	0.45	M-v	3	MPC	14383	1999 XX_{191}
1999 XH_{192}	16.0	0.15	20031227	347.79518	77.09019	325.25548	5.28344	0.1696646	2.7685829	92	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	49768	1999 XH_{192}
1999 XT_{192}	15.1	0.15	20031227	228.49065	84.60196	50.18034	12.99168	0.1039199	3.0984680	58	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	47835	1999 XT_{192}
1999 XD_{193}	15.3	0.15	20031227	347.41279	64.49568	322.44761	6.66141	0.2460158	2.8062989	52	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49769	1999 XD_{193}
1999 XR_{194}	14.9	0.15	20031227	90.33713	46.18166	319.58287	6.19405	0.1574605	2.4289839	74	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	38230	1999 XR_{194}
1999 XG_{196}	14.8	0.15	20031227	246.89188	143.78266	45.46639	10.02702	0.2096331	2.7543563	67	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	38230	1999 XG_{196}
1999 XV_{196}	15.3	0.15	20031227	53.75047	305.52695	70.40214	12.65886	0.0777070	2.6166300	39	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	47835	1999 XV_{196}
1999 XL_{197}	15.3	0.15	20031227	262.52389	168.07252	353.18087	9.42957	0.1288151	2.7654440	54	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	47835	1999 XL_{197}
1999 XU_{197}	14.1	0.15	20031227	244.57640	97.73513	27.40773	9.61001	0.1745001	3.1130896	48	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50447	1999 XU_{197}
1999 XB_{198}	14.3	0.15	20031227	355.84314	21.67594	63.41481	10.48777	0.0860955	2.6100101	132	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50447	1999 XB_{198}
1999 XO_{198}	14.9	0.15	20031227	76.65729	76.03123	308.61388	5.72041	0.1338916	2.3918444	78	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38230	1999 XO_{198}
1999 XX_{199}	15.9	0.15	20031227	346.37165	24.97291	30.33932	5.76790	0.0688470	2.7359672	70	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	17110	1999 XX_{199}
1999 XO_{200}	14.4	0.15	20031227	185.41833	225.78692	314.44683	8.77181	0.0442187	3.0731066	89	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50447	1999 XO_{200}

1999 XS_{200}	14.7	0.15	20031227	248.62601	237.67904	293.46161	12.22676	0.1224652	2.7675853	50	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	35498	1999 XS_{200}
1999 XQ_{201}	15.5	0.15	20031227	341.15592	47.27084	0.23612	7.68613	0.1841845	2.8141004	73	3	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	50447	1999 XQ_{201}
1999 XK_{202}	15.5	0.15	20031227	338.82109	180.52927	298.93951	12.20587	0.0984277	2.5412822	73	5	1990–2003	0.69	M-v	2	MPC	47835	1999 XK_{202}
1999 XY_{202}	15.0	0.15	20031227	250.82574	175.66111	357.43449	9.00183	0.0870722	2.7571979	67	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	47835	1999 XY_{202}
1999 XF_{203}	14.8	0.15	20031227	350.16249	358.92834	37.09745	9.19429	0.3168177	2.7563640	64	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50447	1999 XF_{203}
1999 XM_{203}	14.1	0.15	20031227	293.93994	188.97278	308.60710	11.68170	0.1111605	2.7095975	66	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	35498	1999 XM_{203}
1999 XK_{204}	13.4	0.15	20031227	316.29548	29.55871	344.34474	10.38347	0.0993683	3.3572408	73	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	47835	1999 XK_{204}
1999 XE_{205}	15.9	0.15	20031227	45.19528	32.71787	350.44820	7.23972	0.1971271	2.5967364	46	5	1990–2003	0.69	M-v	2	MPC	50447	1999 XE_{205}
1999 XN_{205}	14.2	0.15	20031227	257.89380	216.98289	335.34319	10.91036	0.1323291	2.6870550	101	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	50447	1999 XN_{205}
1999 XS_{205}	15.6	0.15	20031227	342.45283	17.58334	38.45731	7.63734	0.2476102	2.7825006	81	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49769	1999 XS_{205}
1999 XB_{206}	15.5	0.15	20031227	6.05520	58.51513	344.42014	9.00322	0.2200782	2.7201437	82	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49769	1999 XB_{206}
1999 XM_{206}	13.7	0.15	20031227	256.12501	37.87562	77.72658	19.38498	0.1061131	3.1546712	75	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	47835	1999 XM_{206}
1999 XV_{206}	15.0	0.15	20031227	304.77395	29.95697	72.59145	15.36866	0.1752468	2.8752796	40	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	14172	1999 XV_{206}
1999 XX_{206}	14.1	0.15	20031227	104.20613	288.17477	47.40683	11.94747	0.2018733	2.6298351	84	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	47835	1999 XX_{206}
1999 XA_{207}	14.4	0.15	20031227	252.38331	180.05960	4.00284	5.40068	0.2056440	2.7608360	101	5	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	47835	1999 XA_{207}
1999 XM_{207}	13.8	0.15	20031227	111.46734	258.90039	62.72331	13.13599	0.2037074	2.6345788	27	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	17112	1999 XM_{207}
1999 XY_{208}	14.7	0.15	20031227	326.58355	140.58249	329.18776	9.36536	0.1748940	2.5970785	56	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	34844	1999 XY_{208}
1999 XB_{209}	14.6	0.15	20031227	30.92926	67.41658	306.73119	12.77648	0.1504574	2.6387094	50	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	49769	1999 XB_{209}
1999 XQ_{209}	16.7	0.15	20031227	359.31480	30.81231	3.47163	9.00150	0.1795518	2.7275019	96	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	47835	1999 XQ_{209}
1999 XY_{209}	14.3	0.15	20031227	309.24008	59.43372	41.86425	12.58233	0.0565567	2.7362895	105	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50447	1999 XY_{209}
1999 XC_{212}	14.6	0.15	20031227	355.41681	15.71748	346.56787	11.30448	0.1535674	3.0046756	50	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50447	1999 XC_{212}
1999 XS_{213}	13.8	0.15	20031227	192.92171	296.23908	238.57925	14.68613	0.1904128	3.1105799	55	4	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	31887	1999 XS_{213}
1999 XV_{213}	15.2	0.15	20031227	20.33887	267.97631	95.87815	15.62420	0.2119526	2.7088920	69	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50447	1999 XV_{213}
1999 XC_{214}	13.9	0.15	20031227	163.48597	130.39007	115.36763	13.31116	0.1347315	2.6921341	129	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35499	1999 XC_{214}
1999 XO_{214}	15.3	0.15	20031227	55.05137	42.87373	320.60339	3.15107	0.1577075	2.5379793	36	3	1999–2003	0.75	M-v	4	MPC	13079	1999 XO_{214}
1999 XC_{215}	15.3	0.15	20031227	355.59350	284.15509	131.33439	6.34332	0.0840613	2.7520334	50	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	17113	1999 XC_{215}
1999 XV_{215}	14.7	0.15	20031227	22.97618	90.63731	304.70568	5.06135	0.2401424	2.5358822	74	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49769	1999 XV_{215}
1999 XU_{217}	15.3	0.15	20031227	113.22055	170.15630	101.76624	4.61693	0.1353971	3.0770277	57	3	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	34845	1999 XU_{217}
1999 XL_{218}	15.5	0.15	20031227	24.68082	46.29863	340.54587	0.99995	0.1048742	2.7588514	71	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	13639	1999 XL_{218}
1999 XM_{219}	15.8	0.15	20031227	96.30789	205.67043	102.89070	3.12006	0.0460662	2.8719963	43	5	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	47836	1999 XM_{219}
1999 XO_{220}	13.8	0.15	20031227	330.29434	343.19238	85.19029	13.97215	0.1436449	2.6043048	91	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13639	1999 XO_{220}
1999 XR_{220}	15.7	0.15	20031227	18.85408	252.43060	126.00243	5.00190	0.2932142	2.5566608	108	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50447	1999 XR_{220}
1999 XP_{224}	15.8	0.15	20031227	25.77138	272.22031	97.80357	3.05405	0.0808040	2.8664902	47	5	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	47836	1999 XP_{224}
1999 XY_{224}	15.5	0.15	20031227	262.01245	186.16401	287.93728	12.56595	0.2060870	3.0849253	39	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49770	1999 XY_{224}
1999 XM_{226}	15.5	0.15	20031227	10.85403	49.74949	79.97317	3.06425	0.1594663	2.4004186	82	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	47836	1999 XM_{226}
1999 XL_{230}	14.9	0.15	20031227	349.46920	21.52589	35.21350	14.67144	0.1564351	2.5831545	114	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	13640	1999 XL_{230}
1999 XV_{230}	16.4	0.15	20031227	328.66102	55.62673	56.54167	7.88335	0.2861459	2.6746126	69	4	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	47836	1999 XV_{230}
1999 XF_{231}	15.1	0.15	20031227	4.75586	22.61589	42.96922	14.86020	0.2990570	2.6702793	97	2	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49770	1999 XF_{231}
1999 XQ_{231}	14.3	0.15	20031227	285.18775	38.14047	71.02160	14.08266	0.2296283	2.9944368	91	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50448	1999 XQ_{231}
1999 XU_{232}	16.1	0.15	20031227	161.42377	186.46929	31.28716	1.21942	0.1361210	3.1662267	31	5	1997–2003	0.43	M-v	1	MPC	47836	1999 XU_{232}
1999 XH_{233}	16.1	0.15	20031227	348.72115	201.82315	183.58638	9.07522	0.2520433	2.7434477	64	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49770	1999 XH_{233}
1999 XK_{234}	15.5	0.15	20031227	331.51756	226.59995	207.49288	13.18591	0.1307568	2.6357472	87	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	15652	1999 XK_{234}
1999 XS_{234}	15.1	0.15	20031227	346.87585	283.58520	150.18758	4.99865	0.1076824	2.5974038	70	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13082	1999 XS_{234}
1999 XU_{234}	15.6	0.15	20031227	15.19884	190.95203	204.64718	6.77460	0.1467151	2.5842185	88	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	49770	1999 XU_{234}
1999 XG_{237}	15.7	0.15	20031227	351.98221	41.94460	336.56676	1.30424	0.1244225	2.8359144	63	3	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	50448	1999 XG_{237}
1999 XN_{238}	17.1	0.15	20031227	359.71062	109.94585	275.46118	5.19259	0.3289433	2.6149069	43	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49771	1999 XN_{238}
1999 XG_{239}	14.9	0.15	20031227	179.30546	169.87416	69.58468	14.92930	0.1309343	2.5292857	84	5	1991–2003	0.61	M-v	3	MPC	47836	1999 XG_{239}
1999 XT_{239}	16.6	0.15	20031227	15.89457	102.80865	279.35665	10.85877	0.3337530	2.5711740	50	2	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49771	1999 XT_{239}
1999 XM_{241}	14.4	0.15	20031227	2.37401	290.92807	94.01899	10.61491	0.0897426	2.7276436	34	2	1999–2003	0.71	M-v	4	MPC	49771	1999 XM_{241}
1999 XN_{241}	14.4	0.15	20031227	325.14393	330.04410	90.51909	13.96431	0.1020297	2.7678716	64	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50448	1999 XN_{241}
1999 XY_{241}	16.2	0.15	20031227	15.83236	160.87503	299.41624	6.40025	0.0644129	2.3413557	59	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38232	1999 XY_{241}
1999 XZ_{241}	15.5	0.15	20031227	312.32764	145.89295	288.89346	8.08039	0.1177534	2.7484737	51	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	19470	1999 XZ_{241}
1999 XH_{242}	14.8	0.15	20031227	325.11641	51.35909	44.39711	9.86538	0.0790508	2.7583161	97	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	50448	1999 XH_{242}

1999 XT_{242}	14.4	0.15	20031227	349.26251	40.24134	19.60703	13.96384	0.1669101	2.7562163	123	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50448	1999 XT_{242}
1999 XU_{242}	13.8	0.15	20031227	251.43936	98.73908	28.82111	13.54896	0.2992763	3.1167748	55	4	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	47836	1999 XU_{242}
1999 XV_{242}	14.4	0.15	20031227	15.43991	39.42841	30.72293	13.59457	0.1364054	2.5861241	62	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50448	1999 XV_{242}
1999 XE_{243}	15.5	0.15	20031227	315.67058	97.39075	358.24037	12.63909	0.1740568	2.8101551	63	4	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	50448	1999 XE_{243}
1999 XG_{243}	14.7	0.15	20031227	1.34393	116.01895	280.58963	13.19789	0.1691431	2.6200423	73	4	1992–2003	0.49	M-v	2	MPC	50448	1999 XG_{243}
1999 XO_{243}	13.5	0.15	20031227	189.97593	226.11326	327.07226	23.35268	0.1934273	3.1861998	78	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50448	1999 XO_{243}
1999 XZ_{243}	14.8	0.15	20031227	35.11636	18.97656	15.66863	15.09313	0.1715468	2.5944248	45	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50448	1999 XZ_{243}
1999 XA_{244}	14.3	0.15	20031227	333.63859	46.41707	57.59988	22.76838	0.0438100	2.6580881	88	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50448	1999 XA_{244}
1999 XY_{247}	15.3	0.15	20031227	331.79909	305.63090	103.60786	8.92704	0.2217891	2.7697771	38	2	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	49771	1999 XY_{247}
1999 XJ_{252}	15.5	0.15	20031227	218.99208	64.26122	108.53028	2.30096	0.1564478	3.0676097	51	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33851	1999 XJ_{252}
1999 XY_{253}	16.2	0.15	20031227	103.14644	165.80977	119.59116	1.37906	0.0415957	2.9740240	33	4	1996–2003	0.37	M-v	1	MPC	23511	1999 XY_{253}
1999 XX_{256}	15.3	0.15	20031227	108.10957	253.91752	43.70102	12.28390	0.1197326	2.6098361	63	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	17119	1999 XX_{256}
1999 XY_{256}	14.2	0.15	20031227	158.03888	154.49410	39.68607	10.47114	0.0266406	3.0101671	56	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	31887	1999 XY_{256}
1999 XA_{257}	15.3	0.15	20031227	270.30789	82.22207	8.64496	8.32397	0.1580603	2.9688860	38	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	50448	1999 XA_{257}
1999 XK_{257}	15.1	0.15	20031227	14.68022	127.69487	279.78124	4.08480	0.0635992	2.6187552	55	3	1999–2003	0.47	M-v	4	MPC	34848	1999 XK_{257}
1999 XV_{258}	16.3	0.15	20031227	248.16447	63.84280	92.73218	5.97347	0.0992719	2.7134515	29	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	47837	1999 XV_{258}
1999 XL_{260}	15.6	0.15	20031227	298.94396	13.66239	104.72266	6.83480	0.0479270	2.7088374	46	5	1996–2003	0.45	M-v	1	MPC	35500	1999 XL_{260}
1999 XT_{261}	14.3	0.15	20031227	23.40645	35.22678	7.59135	17.06882	0.2012106	2.5682529	68	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50449	1999 XT_{261}
1999 YC	17.2	0.15	20031227	100.35514	156.31301	64.86277	38.16063	0.8308055	1.4218336	79	4	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	47837	1999 YC
1999 YX	16.5	0.15	20031227	357.92001	277.02471	143.53667	5.82649	0.3183323	2.5665785	111	2	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49771	1999 YX
1999 YT_1	15.3	0.15	20031227	263.09316	290.27415	258.14885	12.04313	0.2469947	2.6619936	57	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	47837	1999 YT_1
1999 YA_3	14.7	0.15	20031227	351.39891	82.46656	311.13000	25.38652	0.2114042	2.6970435	78	3	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	50449	1999 YA_3
1999 YL_3	15.2	0.15	20031227	2.55636	233.41097	222.45705	13.98233	0.1453253	2.5505067	55	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	47837	1999 YL_3
1999 YY_3	13.9	0.15	20031227	331.87302	76.46535	336.21075	24.16054	0.3173491	2.7776222	97	2	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49771	1999 YY_3
1999 YL_4	15.1	0.15	20031227	49.26285	233.95577	96.17476	3.00126	0.0834113	2.9312988	84	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	47837	1999 YL_4
1999 YQ_5	15.1	0.15	20031227	359.32900	64.24725	343.78107	26.31526	0.3111621	2.6419104	71	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49772	1999 YQ_5
1999 YW_5	14.8	0.15	20031227	341.99559	111.88821	311.36766	29.63356	0.2569818	2.6196533	54	2	1999–2003	0.40	M-v	3	MPC	49772	1999 YW_5
1999 YA_6	14.8	0.15	20031227	337.38739	101.52911	323.33693	25.98921	0.2840268	2.6536129	69	2	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	49772	1999 YA_6
1999 YB_6	14.5	0.15	20031227	342.58149	83.97594	321.76191	26.75064	0.4004156	2.6217105	72	2	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	49772	1999 YB_6
1999 YQ_6	14.7	0.15	20031227	355.32440	79.16302	347.51279	12.28150	0.1425646	2.6418166	52	4	1992–2003	0.48	M-v	2	MPC	50449	1999 YQ_6
1999 YT_6	15.0	0.15	20031227	1.36875	83.95648	357.44429	10.98220	0.0956032	2.5686071	31	4	1980–2003	0.63	M-v	2	MPC	9784	1999 YT_6
1999 YA_7	14.8	0.15	20031227	351.13789	71.70193	355.71638	11.20728	0.1866395	2.6611053	86	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49772	1999 YA_7
1999 YJ_7	15.7	0.15	20031227	42.83657	280.68358	93.16492	5.25544	0.1778852	2.5145705	30	3	1996–2003	0.57	M-v	4	MPC	1224	1999 YJ_7
1999 YT_7	15.9	0.15	20031227	60.67188	238.49963	85.32701	12.91448	0.2118509	2.6362519	27	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	31316	1999 YT_7
1999 YW_8	14.5	0.15	20031227	153.11405	127.63549	91.42295	11.60305	0.0461952	3.1170779	40	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	14384	1999 YW_8
1999 YM_9	15.1	0.15	20031227	335.81463	85.36915	339.95699	5.21824	0.2632844	2.7982081	124	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49773	1999 YM_9
1999 YW_9	16.5	0.15	20031227	46.53605	194.70059	123.94300	2.89143	0.1858008	2.7416965	57	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49773	1999 YW_9
1999 YA_{11}	16.0	0.15	20031227	326.28855	8.24614	107.69037	5.23380	0.2516865	2.5685515	68	4	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	34849	1999 YA_{11}
1999 YM_{12}	14.3	0.15	20031227	268.32617	169.63558	291.29205	5.05604	0.0786905	3.1156282	71	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50449	1999 YM_{12}
1999 YW_{14}	15.9	0.15	20031227	96.61999	10.89240	9.82679	6.35564	0.0899890	2.4677476	55	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	41589	1999 YW_{14}
1999 YK_{15}	16.2	0.15	20031227	314.24648	245.15560	160.12083	2.41014	0.0628878	2.8982551	29	5	1994–2003	0.40	M-v	1	MPC	47837	1999 YK_{15}
1999 YT_{15}	15.9	0.15	20031227	275.00232	65.14265	92.11757	7.60566	0.1348917	2.5932079	54	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	47837	1999 YT_{15}
1999 YE_{18}	14.6	0.15	20031227	29.10472	224.69293	210.87909	7.82241	0.1035782	2.3938251	184	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	47838	1999 YE_{18}
1999 YJ_{18}	14.0	0.15	20031227	257.09555	27.75133	154.96813	28.81059	0.1620235	2.6508302	151	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38232	1999 YJ_{18}
1999 YU_{20}	15.0	0.15	20031227	225.44371	227.22887	303.08028	8.56507	0.0638697	3.0331996	38	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33176	1999 YU_{20}
1999 YN_{22}	15.6	0.15	20031227	17.24286	72.37752	332.46348	12.88914	0.2037846	2.6363631	30	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	27657	1999 YN_{22}
1999 YV_{22}	15.8	0.15	20031227	262.20481	278.86802	258.70922	11.67421	0.1094343	2.5468558	55	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	47838	1999 YV_{22}
1999 YA_{23}	14.8	0.15	20031227	342.74308	293.32052	152.62278	4.47626	0.1080833	2.5565866	85	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	33852	1999 YA_{23}
1999 YX_{27}	14.0	0.15	20031227	49.72390	24.30932	14.80773	15.28014	0.1875795	2.5319568	41	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	41590	1999 YX_{27}
2000 AR_1	14.6	0.15	20031227	13.27029	210.04609	289.06271	6.45456	0.0576111	2.3631645	148	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	41590	2000 AR_1
2000 AU_1	14.7	0.15	20031227	307.86773	328.56212	122.88718	6.55813	0.1641027	2.9089760	119	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	50449	2000 AU_1
2000 AD_2	16.6	0.15	20031227	47.89400	129.79338	279.95772	6.14361	0.2030547	2.4851342	47	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	34850	2000 AD_2
2000 AK_2	14.7	0.15	20031227	351.78881	79.37279	333.76253	9.30410	0.3220057	2.7276283	120	3	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	50449	2000 AK_2

2000 AE_3	15.2	0.15	20031227	346.43478	89.26035	321.41841	11.84556	0.1844706	2.6540153	80	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49773	2000 AE_3
2000 AO_3	14.2	0.15	20031227	276.58064	114.68148	326.59402	18.15283	0.1554044	3.1702338	44	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	41590	2000 AO_3
2000 AV_3	14.6	0.15	20031227	14.13893	79.15104	284.51161	22.04551	0.3408671	2.5738402	100	3	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	50449	2000 AV_3
2000 AP_4	14.6	0.15	20031227	283.36006	218.77511	230.22817	5.11814	0.1291868	3.1179731	54	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49773	2000 AP_4
2000 AQ_4	15.9	0.15	20031227	333.16707	266.24405	192.03599	3.77911	0.1246712	2.6856623	54	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	14176	2000 AQ_4
2000 AA_5	15.4	0.15	20031227	356.81437	115.26316	318.70067	5.25068	0.1756909	2.6711259	81	3	1998–2003	0.44	M-v	3	MPC	2708	2000 AA_5
2000 AO_6	15.0	0.15	20031227	92.65515	30.36356	296.99936	12.53197	0.1200395	2.7472481	50	5	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	47838	2000 AO_6
2000 AW_6	15.1	0.15	20031227	74.62787	285.28643	52.32111	8.67005	0.0869180	2.6190613	79	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	11737	2000 AW_6
2000 AB_7	16.1	0.15	20031227	31.22090	7.52573	10.38614	4.18508	0.2391476	2.5834625	51	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	50449	2000 AB_7
2000 AF_{10}	13.6	0.15	20031227	163.48168	199.15132	47.65964	12.53894	0.1450791	2.6130469	162	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	50449	2000 AF_{10}
2000 AU_{10}	14.5	0.15	20031227	28.89668	296.56269	75.47885	12.91076	0.1820486	2.6883111	41	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	49774	2000 AU_{10}
2000 AD_{11}	16.0	0.15	20031227	92.74295	78.13588	289.10701	6.38051	0.2280230	2.3364012	62	4	1988–2003	0.47	M-v	1	MPC	33852	2000 AD_{11}
2000 AB_{12}	14.7	0.15	20031227	82.29117	344.58547	344.73551	3.23879	0.2068962	2.5590427	62	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50449	2000 AB_{12}
2000 AN_{13}	15.2	0.15	20031227	44.99036	98.48228	310.42810	2.02493	0.1727881	2.4385748	65	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	33853	2000 AN_{13}
2000 AV_{13}	16.2	0.15	20031227	327.39855	223.21523	291.44839	5.36695	0.0641477	2.3971164	55	4	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	50449	2000 AV_{13}
2000 AD_{14}	14.0	0.15	20031227	157.87496	193.42826	81.56172	14.53260	0.1245806	2.5788669	55	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	13091	2000 AD_{14}
2000 AR_{14}	16.1	0.15	20031227	358.68905	205.48053	276.96161	1.60482	0.1653088	2.4215652	42	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	47838	2000 AR_{14}
2000 AY_{14}	14.7	0.15	20031227	286.23072	254.74675	304.99328	1.78830	0.1940559	2.4530474	65	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	41590	2000 AY_{14}
2000 AF_{16}	14.9	0.15	20031227	5.86320	117.74867	276.41652	12.30968	0.2585915	2.6661995	62	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	49774	2000 AF_{16}
2000 AQ_{16}	15.1	0.15	20031227	283.05160	137.48472	80.14064	7.03831	0.1761741	2.3884006	102	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	41590	2000 AQ_{16}
2000 AH_{19}	15.1	0.15	20031227	265.77956	163.31017	1.20489	3.61360	0.1460502	2.6725042	89	5	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	35501	2000 AH_{19}
2000 AZ_{20}	15.7	0.15	20031227	316.67387	29.08201	69.50715	6.03997	0.1250211	2.7186116	62	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	13094	2000 AZ_{20}
2000 AL_{21}	14.8	0.15	20031227	297.84459	342.19702	90.07855	13.69154	0.0279842	3.0132977	42	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	47838	2000 AL_{21}
2000 AE_{23}	13.7	0.15	20031227	341.29893	307.18750	92.55761	13.12059	0.0514790	2.9301538	53	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	13094	2000 AE_{23}
2000 AY_{23}	15.4	0.15	20031227	66.30349	329.07777	22.30462	3.80089	0.1692984	2.6300132	46	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	11742	2000 AY_{23}
2000 AG_{24}	13.9	0.15	20031227	80.27386	235.85017	92.42470	14.19854	0.1858226	2.7005968	57	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	31888	2000 AG_{24}
2000 AP_{24}	16.0	0.15	20031227	323.75509	79.47430	88.60260	2.37518	0.1286698	2.4375946	38	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	47839	2000 AP_{24}
2000 AZ_{24}	14.5	0.15	20031227	339.15204	104.60349	282.00288	7.49645	0.0673586	3.0489259	81	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	50450	2000 AZ_{24}
2000 AA_{25}	14.9	0.15	20031227	39.31796	74.07808	282.68127	11.51963	0.2961159	2.6819139	44	3	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	50450	2000 AA_{25}
2000 AQ_{25}	16.1	0.15	20031227	350.13127	53.01035	30.81776	3.76356	0.1331676	2.6336197	35	4	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	27657	2000 AQ_{25}
2000 AX_{25}	13.9	0.15	20031227	316.45913	325.21345	92.83537	10.75830	0.0613262	3.0096952	42	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50450	2000 AX_{25}
2000 AK_{27}	15.3	0.15	20031227	20.11031	312.88173	64.56421	6.06433	0.1718053	2.7599817	75	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49774	2000 AK_{27}
2000 AQ_{27}	15.3	0.15	20031227	61.40810	304.62762	60.34608	6.09892	0.1740610	2.6039293	45	6	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	47839	2000 AQ_{27}
2000 AO_{28}	15.3	0.15	20031227	258.66147	37.01959	90.11240	3.94223	0.0947418	3.0035411	50	4	1996–2003	0.76	M-v	1	MPC	47839	2000 AO_{28}
2000 AA_{29}	14.4	0.15	20031227	191.24307	99.54195	93.45498	11.50367	0.0613529	3.0551789	80	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	50450	2000 AA_{29}
2000 AH_{30}	13.8	0.15	20031227	166.41160	288.88641	298.73722	12.70978	0.1588529	3.0874149	114	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	38233	2000 AH_{30}
2000 AL_{30}	15.9	0.15	20031227	13.30189	335.27884	84.22055	4.30024	0.2451672	2.6013092	46	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	47839	2000 AL_{30}
2000 AX_{30}	14.8	0.15	20031227	292.69958	183.59312	311.01999	12.68955	0.1495201	2.7704403	56	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33178	2000 AX_{30}
2000 AG_{32}	13.8	0.15	20031227	248.82186	138.91920	342.80041	4.97247	0.1078878	3.1672583	49	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50450	2000 AG_{32}
2000 AF_{33}	14.6	0.15	20031227	276.19496	126.36374	331.18260	8.41597	0.1071132	3.1010787	55	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	49774	2000 AF_{33}
2000 AC_{34}	13.7	0.15	20031227	250.32097	283.18982	313.90085	12.38799	0.1403970	2.5355487	131	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50450	2000 AC_{34}
2000 AF_{34}	15.0	0.15	20031227	22.42863	43.49555	10.75598	3.42989	0.2268476	2.6029333	57	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	19474	2000 AF_{34}
2000 AN_{34}	14.9	0.15	20031227	59.46511	343.97364	32.68786	4.72357	0.2720143	2.5548781	64	4	1992–2003	0.54	M-v	3	MPC	19474	2000 AN_{34}
2000 AR_{34}	14.1	0.15	20031227	294.30791	105.93769	316.06110	16.46961	0.1417998	3.2000618	65	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	49774	2000 AR_{34}
2000 AB_{38}	14.9	0.15	20031227	293.97407	35.86873	96.43233	7.02264	0.1074401	2.7727187	61	4	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	35501	2000 AB_{38}
2000 AE_{38}	14.6	0.15	20031227	82.37040	252.77090	101.93631	14.24768	0.2051194	2.5731830	88	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33853	2000 AE_{38}
2000 AV_{38}	15.5	0.15	20031227	22.73135	86.56183	353.29270	3.90215	0.0629497	2.5541509	46	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50450	2000 AV_{38}
2000 AD_{39}	15.5	0.15	20031227	351.87015	319.39806	94.20486	8.33692	0.2553722	2.7619375	46	2	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	49775	2000 AD_{39}
2000 AF_{40}	16.7	0.15	20031227	20.44562	21.26600	35.04938	4.60195	0.2707141	2.5757302	43	4	1992–2003	0.51	M-v	2	MPC	50450	2000 AF_{40}
2000 AS_{40}	14.9	0.15	20031227	349.35775	88.69017	347.59639	4.60778	0.1404743	2.7354767	80	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	47839	2000 AS_{40}
2000 AU_{40}	15.4	0.15	20031227	43.00151	321.81487	92.92784	6.66405	0.1154929	2.5631333	44	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	35501	2000 AU_{40}
2000 AX_{40}	15.0	0.15	20031227	18.60311	58.83534	30.13832	4.46315	0.0984982	2.5436476	60	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	50450	2000 AX_{40}
2000 AO_{42}	14.9	0.15	20031227	61.71049	55.27726	330.58212	5.02541	0.1983606	2.3356892	83	5	1992–2003	0.51	M-v	2	MPC	13643	2000 AO_{42}

2000 AB_{43}	14.0	0.15	20031227	236.51304	101.83555	107.32549	25.17158	0.2477838	2.7308399	55	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	15055	2000 AB_{43}
2000 AG_{43}	14.3	0.15	20031227	51.87406	306.62033	109.83828	14.72938	0.1196388	2.4545197	68	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	38234	2000 AG_{43}
2000 AO_{47}	15.2	0.15	20031227	20.50517	117.36772	317.85472	4.37469	0.1867172	2.5809192	106	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	34855	2000 AO_{47}
2000 AA_{48}	15.9	0.15	20031227	24.15469	80.08353	344.84146	2.45498	0.2142911	2.6048098	58	5	1990–2003	0.51	M-v	1	MPC	47840	2000 AA_{48}
2000 AE_{48}	16.0	0.15	20031227	56.15872	243.43002	138.77537	2.53915	0.2529925	2.5335971	44	4	1992–2003	0.70	M-v	3	MPC	14806	2000 AE_{48}
2000 AQ_{48}	15.9	0.15	20031227	55.62728	345.54092	52.62584	6.41719	0.2065048	2.3365375	75	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	14386	2000 AQ_{48}
2000 AT_{48}	15.4	0.15	20031227	35.57551	319.16959	83.55531	7.14405	0.1466785	2.3825108	76	4	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	12225	2000 AT_{48}
2000 AU_{48}	15.4	0.15	20031227	26.68027	318.68959	78.78078	11.05290	0.1703923	2.4372557	66	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	13101	2000 AU_{48}
2000 AY_{49}	15.2	0.15	20031227	4.27210	279.09159	119.55116	9.92826	0.2718910	2.7453692	92	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49775	2000 AY_{49}
2000 AR_{50}	14.7	0.15	20031227	358.25292	265.95799	206.03617	2.71376	0.1458969	2.5470033	108	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38234	2000 AR_{50}
2000 AG_{51}	14.3	0.15	20031227	79.40486	354.57074	288.14223	8.72491	0.0590012	3.1543404	79	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	50451	2000 AG_{51}
2000 AR_{51}	15.0	0.15	20031227	205.65983	297.87099	311.61366	5.91698	0.0896560	2.3201569	203	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	47840	2000 AR_{51}
2000 AS_{51}	15.5	0.15	20031227	11.86000	43.92231	334.68932	6.93337	0.1839488	2.5831764	108	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50451	2000 AS_{51}
2000 AV_{51}	15.3	0.15	20031227	97.56655	27.40802	327.06661	5.22178	0.1934621	2.2961899	78	4	1985–2003	0.50	M-v	2	MPC	12225	2000 AV_{51}
2000 AG_{52}	14.9	0.15	20031227	328.70867	18.36602	37.63346	12.32036	0.1653092	2.6864483	127	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	13643	2000 AG_{52}
2000 AO_{52}	14.9	0.15	20031227	316.23784	177.56938	249.89979	12.45306	0.2207070	2.7235246	69	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49776	2000 AO_{52}
2000 AP_{52}	15.1	0.15	20031227	51.65724	37.86045	305.39804	4.11970	0.2004917	2.5413545	151	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50451	2000 AP_{52}
2000 AS_{52}	15.6	0.15	20031227	14.03458	133.18510	284.14176	2.69842	0.1601072	2.4758099	83	3	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	*40430*	2000 AS_{52}
2000 AT_{52}	15.7	0.15	20031227	12.25661	102.51731	261.83373	14.90308	0.2599614	2.6435920	68	2	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	49776	2000 AT_{52}
2000 AY_{52}	15.6	0.15	20031227	11.89110	159.13142	284.67583	3.92902	0.1567564	2.4048206	65	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	50451	2000 AY_{52}
2000 AO_{53}	15.0	0.15	20031227	279.87864	209.11164	319.63789	1.38066	0.1390782	2.6633244	63	4	1996–2003	0.51	M-v	2	MPC	38234	2000 AO_{53}
2000 AQ_{53}	15.0	0.15	20031227	324.01983	69.32153	109.20960	6.85657	0.0567483	2.4000722	129	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	41591	2000 AQ_{53}
2000 AF_{55}	14.5	0.15	20031227	227.12334	29.20877	123.09672	2.16683	0.1143389	3.1607430	73	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	13103	2000 AF_{55}
2000 AQ_{56}	15.1	0.15	20031227	29.88649	1.50433	102.61938	7.17532	0.0661240	2.4284735	64	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50451	2000 AQ_{56}
2000 AY_{56}	15.6	0.15	20031227	277.20402	161.92844	358.81460	1.73505	0.1336199	2.7655286	48	3	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	49776	2000 AY_{56}
2000 AR_{57}	15.2	0.15	20031227	41.39316	284.62851	115.92630	3.55317	0.1791557	2.5995606	59	5	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	33181	2000 AR_{57}
2000 AE_{58}	14.6	0.15	20031227	292.58316	221.52205	297.13238	6.43452	0.1507592	2.7129724	96	4	1991–2003	0.64	M-v	2	MPC	47840	2000 AE_{58}
2000 AR_{59}	13.2	0.15	20031227	178.87816	104.61247	125.61000	14.20766	0.2572988	3.1657994	116	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	50451	2000 AR_{59}
2000 AA_{60}	14.4	0.15	20031227	266.69826	169.59313	311.01714	4.78774	0.2537585	3.0702016	65	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49776	2000 AA_{60}
2000 AK_{60}	13.6	0.15	20031227	12.18800	242.42524	125.62190	13.65296	0.0411658	3.1366910	127	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	13105	2000 AK_{60}
2000 AZ_{61}	14.9	0.15	20031227	8.25448	103.59676	310.45269	11.61551	0.2632472	2.6888991	56	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	49777	2000 AZ_{61}
2000 AE_{63}	14.6	0.15	20031227	312.27352	102.06206	331.71453	9.59432	0.2195866	2.9753682	70	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50451	2000 AE_{63}
2000 AZ_{63}	15.9	0.15	20031227	18.11100	124.53373	324.77695	5.69066	0.1662174	2.5467191	87	5	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	47840	2000 AZ_{63}
2000 AN_{64}	14.6	0.15	20031227	5.21235	83.28496	333.83347	7.90747	0.2110221	2.7271954	92	3	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50451	2000 AN_{64}
2000 AS_{65}	14.1	0.15	20031227	213.79216	212.60827	356.47472	8.44342	0.1307140	2.9816020	81	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38235	2000 AS_{65}
2000 AL_{66}	14.3	0.15	20031227	279.32993	108.99255	341.78562	10.76765	0.0922818	3.2528003	51	2	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	49777	2000 AL_{66}
2000 AX_{66}	14.5	0.15	20031227	285.67730	135.48487	348.66413	10.35024	0.1201404	2.9730677	90	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	34860	2000 AX_{66}
2000 AL_{67}	14.2	0.15	20031227	126.33789	330.56138	313.12055	8.55591	0.0627935	2.9824984	108	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	35503	2000 AL_{67}
2000 AQ_{68}	15.4	0.15	20031227	297.55089	55.10157	93.51743	12.86397	0.2156806	2.5796011	40	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	14387	2000 AQ_{68}
2000 AX_{69}	15.1	0.15	20031227	351.76779	237.55087	198.04775	3.85763	0.2347596	2.5829251	126	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50451	2000 AX_{69}
2000 AZ_{69}	16.7	0.15	20031227	339.23353	330.33351	127.99999	4.83813	0.2194813	2.5746396	61	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	47840	2000 AZ_{69}
2000 AE_{70}	14.4	0.15	20031227	294.40924	204.65968	238.12849	6.85248	0.1365388	2.8798659	76	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50451	2000 AE_{70}
2000 AS_{72}	13.8	0.15	20031227	135.12551	162.58959	92.72906	12.93924	0.0809927	2.7499796	87	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	50451	2000 AS_{72}
2000 AP_{76}	14.6	0.15	20031227	31.30593	245.56439	155.57836	4.01494	0.1582643	2.5538536	57	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33855	2000 AP_{76}
2000 AG_{78}	15.3	0.15	20031227	26.44949	281.91243	116.44876	8.43754	0.1947908	2.5807307	31	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49777	2000 AG_{78}
2000 AO_{78}	15.5	0.15	20031227	7.78310	212.19150	206.74173	3.84910	0.2202763	2.5947139	62	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49777	2000 AO_{78}
2000 AZ_{78}	15.5	0.15	20031227	331.31516	276.30383	145.38019	5.79254	0.2664521	2.7795428	60	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49777	2000 AZ_{78}
2000 AD_{79}	16.4	0.15	20031227	349.44851	338.83966	105.54286	12.82291	0.1445465	2.6233208	22	4	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	31317	2000 AD_{79}
2000 AG_{79}	16.3	0.15	20031227	14.88010	246.51500	125.98288	2.65401	0.2405564	2.7595888	67	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	50452	2000 AG_{79}
2000 AW_{81}	14.8	0.15	20031227	28.62999	200.62265	196.00336	4.65292	0.1650632	2.6104200	38	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	19478	2000 AW_{81}
2000 AX_{82}	15.4	0.15	20031227	92.50713	186.09270	155.87966	3.70345	0.2550037	2.5321984	53	5	1978–2003	0.57	M-v	1	MPC	33855	2000 AX_{82}
2000 AY_{83}	16.0	0.15	20031227	43.52342	252.90884	136.32095	3.85719	0.0896576	2.6284930	44	7	1990–2002	0.45	M-v	1	MPC	47841	2000 AY_{83}
2000 AM_{86}	15.9	0.15	20031227	0.57209	309.05696	126.00873	2.48341	0.1803306	2.6420666	48	5	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	47841	2000 AM_{86}

2000 AN_{87}	14.5	0.15	20031227	313.30603	126.97942	293.00748	8.82701	0.1121394	3.0660760	25	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	33184	2000 AN_{87}
2000 AW_{87}	15.1	0.15	20031227	32.81919	108.60325	263.03061	0.97662	0.0804141	2.8641772	59	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	19478	2000 AW_{87}
2000 AY_{88}	14.2	0.15	20031227	3.65985	86.39276	287.11066	8.54361	0.0976593	3.0727501	97	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	50452	2000 AY_{88}
2000 AU_{90}	14.7	0.15	20031227	303.93525	355.44134	130.97260	10.36779	0.1088410	2.7684100	50	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	14184	2000 AU_{90}
2000 AV_{90}	14.4	0.15	20031227	56.20098	201.30361	121.38590	11.77917	0.0068015	3.1238188	56	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	50452	2000 AV_{90}
2000 AG_{92}	14.5	0.15	20031227	344.35061	160.73833	309.21299	13.65689	0.0580652	2.7072484	129	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	47841	2000 AG_{92}
2000 AH_{92}	15.3	0.15	20031227	80.02147	321.17652	66.42960	2.49315	0.1670672	2.5348692	116	5	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	38236	2000 AH_{92}
2000 AM_{92}	14.0	0.15	20031227	107.96321	356.60487	327.78247	25.20235	0.1829688	2.3070858	107	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	47841	2000 AM_{92}
2000 AP_{92}	14.8	0.15	20031227	13.12181	123.60938	338.90271	22.81731	0.2539156	2.3460476	56	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37261	2000 AP_{92}
2000 AM_{94}	15.4	0.15	20031227	268.50193	205.14544	4.46985	3.91757	0.1351090	2.5253547	55	4	2000–2003	0.48	M-v	1	MPC	37262	2000 AM_{94}
2000 AZ_{95}	14.7	0.15	20031227	47.50073	67.97386	335.07577	3.52377	0.2872346	2.5575239	65	6	1982–2003	0.57	M-v	1	MPC	33855	2000 AZ_{95}
2000 AL_{96}	16.0	0.15	20031227	353.83972	337.97654	122.23463	14.75458	0.1615743	2.6736902	47	5	1991–2003	0.47	M-v	1	MPC	47841	2000 AL_{96}
2000 AZ_{96}	13.8	0.15	20031227	285.08538	141.23900	335.28918	15.18840	0.1602487	3.0746946	154	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	50452	2000 AZ_{96}
2000 AH_{97}	14.8	0.15	20031227	4.72643	103.32776	326.72064	27.55477	0.3874587	2.6474877	63	2	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	49778	2000 AH_{97}
2000 AU_{97}	15.0	0.15	20031227	319.43781	142.69377	339.57005	12.56652	0.2149144	2.8010980	73	4	1998–2003	0.44	M-v	1	MPC	47841	2000 AU_{97}
2000 AE_{98}	14.8	0.15	20031227	24.75539	9.74055	87.28941	5.82876	0.2177048	2.5466386	51	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50452	2000 AE_{98}
2000 AD_{99}	16.0	0.15	20031227	330.73885	292.66316	126.86726	3.99089	0.2655342	2.6622305	86	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	49778	2000 AD_{99}
2000 AN_{99}	14.6	0.15	20031227	346.26946	8.72646	91.52454	6.91239	0.0720425	2.4169651	148	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	35504	2000 AN_{99}
2000 AX_{99}	15.9	0.15	20031227	342.22195	222.71833	203.18168	4.21372	0.2451889	2.6008790	139	4	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	50452	2000 AX_{99}
2000 AL_{100}	15.3	0.15	20031227	335.40139	300.51749	138.64617	4.23795	0.1911111	2.5865213	134	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	50452	2000 AL_{100}
2000 AQ_{100}	15.3	0.15	20031227	64.07571	274.89110	76.38051	13.44967	0.1980453	2.4641811	109	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	33856	2000 AQ_{100}
2000 AY_{100}	14.4	0.15	20031227	79.25583	222.54087	115.31803	8.56540	0.0639981	2.5136213	106	4	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	50452	2000 AY_{100}
2000 AZ_{100}	15.3	0.15	20031227	25.12459	178.25009	184.64141	7.17199	0.2715355	2.5838704	162	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50452	2000 AZ_{100}
2000 AG_{101}	15.7	0.15	20031227	10.03162	356.94758	98.05005	8.63001	0.1710215	2.3964403	58	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	35504	2000 AG_{101}
2000 AJ_{101}	15.7	0.15	20031227	357.69706	274.91133	137.63473	3.90273	0.2444579	2.5820616	95	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49779	2000 AJ_{101}
2000 AK_{101}	15.1	0.15	20031227	271.61354	48.63996	82.63853	15.11398	0.0602114	2.6652433	46	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33856	2000 AK_{101}
2000 AP_{102}	14.7	0.15	20031227	326.95302	337.67742	99.83805	14.67205	0.1494820	2.6617273	83	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50452	2000 AP_{102}
2000 AR_{102}	14.0	0.15	20031227	242.01833	43.73992	99.40652	14.41754	0.0732444	2.7953124	78	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	13646	2000 AR_{102}
2000 AD_{103}	14.7	0.15	20031227	325.72019	313.78951	219.66078	6.62313	0.1550106	2.3275957	104	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	41593	2000 AD_{103}
2000 AZ_{103}	16.6	0.15	20031227	314.20430	334.66182	142.66273	6.33869	0.2393767	2.6351689	59	4	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	33186	2000 AZ_{103}
2000 AJ_{104}	16.1	0.15	20031227	318.01147	297.51862	172.91816	4.87263	0.1425633	2.6210683	53	5	1971–2003	0.61	M-v	1	MPC	18225	2000 AJ_{104}
2000 AT_{107}	15.5	0.15	20031227	4.77961	242.24638	125.02593	9.61976	0.3467638	2.7653611	62	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	49779	2000 AT_{107}
2000 AR_{108}	14.0	0.15	20031227	348.61723	103.88076	268.94756	8.50164	0.0901942	3.0622159	43	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50453	2000 AR_{108}
2000 AJ_{109}	15.6	0.15	20031227	285.19905	18.54508	125.93002	5.84343	0.1144030	2.7006964	53	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	33856	2000 AJ_{109}
2000 AP_{110}	15.7	0.15	20031227	344.97332	327.20987	119.66630	15.30591	0.0641052	2.6633146	34	5	1996–2003	0.41	M-v	1	MPC	47842	2000 AP_{110}
2000 AU_{112}	15.0	0.15	20031227	328.88353	213.90992	266.35746	12.37567	0.2062008	2.6232855	68	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37264	2000 AU_{112}
2000 AN_{114}	14.6	0.15	20031227	40.71366	239.59803	163.95098	4.81531	0.1639544	2.5583604	51	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	33187	2000 AN_{114}
2000 AR_{115}	13.5	0.15	20031227	128.27381	334.87239	276.55489	18.47869	0.1359878	3.1845975	102	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	50453	2000 AR_{115}
2000 AL_{117}	14.5	0.15	20031227	56.08550	247.21806	129.21382	15.41785	0.1399323	2.6408106	35	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	34863	2000 AL_{117}
2000 AB_{118}	14.6	0.15	20031227	213.18438	298.94490	271.79100	10.96960	0.0163637	2.8064915	71	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	35504	2000 AB_{118}
2000 AM_{118}	15.0	0.15	20031227	65.05024	171.57495	203.54787	5.28871	0.2592383	2.5437592	47	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	16046	2000 AM_{118}
2000 AR_{118}	13.3	0.15	20031227	119.66329	132.37920	133.19318	17.28199	0.1252439	3.1310385	129	4	2000–2003	0.62	M-v	1	MPC	38237	2000 AR_{118}
2000 AT_{118}	14.8	0.15	20031227	351.09146	342.91729	159.55000	5.08500	0.1315560	2.4582935	83	5	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	38237	2000 AT_{118}
2000 AO_{119}	15.5	0.15	20031227	32.71394	273.44626	142.94775	12.63767	0.1775993	2.5595926	49	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	35505	2000 AO_{119}
2000 AO_{120}	14.5	0.15	20031227	276.76807	240.69028	204.71073	4.64363	0.1272566	3.2120426	50	6	1986–2003	0.70	M-v	1	MPC	31891	2000 AO_{120}
2000 AU_{120}	15.4	0.15	20031227	357.42109	267.79079	153.42284	8.91968	0.1453864	2.7590459	34	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	47842	2000 AU_{120}
2000 AG_{124}	15.4	0.15	20031227	299.91886	354.64871	133.10433	8.91138	0.1625655	2.8035790	83	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	46391	2000 AG_{124}
2000 AK_{124}	13.3	0.15	20031227	58.30787	190.32465	131.46150	23.15342	0.0425104	3.1439525	86	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	50453	2000 AK_{124}
2000 AL_{125}	15.1	0.15	20031227	336.76982	150.09700	296.67300	12.26573	0.1412181	2.7755796	59	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50453	2000 AL_{125}
2000 AB_{128}	15.9	0.15	20031227	37.17093	181.06339	217.68532	3.10074	0.3023161	2.5977104	50	5	1986–2003	0.58	M-v	1	MPC	47842	2000 AB_{128}
2000 AJ_{128}	14.7	0.15	20031227	34.05206	132.56887	290.53542	9.79247	0.1558794	2.5944941	128	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	41594	2000 AJ_{128}
2000 AU_{129}	15.0	0.15	20031227	352.95870	354.56419	134.50807	14.50277	0.1120752	2.5281652	89	5	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	38238	2000 AU_{129}
2000 AD_{131}	15.2	0.15	20031227	353.81464	155.54727	297.70225	1.38706	0.1804836	2.6375206	82	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	47843	2000 AD_{131}

2000 AG_{131}	14.7	0.15	20031227	349.55802	188.28682	308.01132	12.49616	0.1191799	2.5481585	77	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	41594	2000 AG_{131}
2000 AQ_{131}	14.7	0.15	20031227	287.06479	37.63349	41.41577	9.15792	0.0954445	3.0119991	33	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	19482	2000 AQ_{131}
2000 AU_{131}	15.9	0.15	20031227	3.72680	167.67291	302.13758	2.65116	0.1370842	2.4479270	42	4	1991–2003	0.70	M-v	3	MPC	37270	2000 AU_{131}
2000 AY_{131}	13.9	0.15	20031227	87.20389	172.32734	103.09442	17.09135	0.0412260	3.1288732	55	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	50453	2000 AY_{131}
2000 AQ_{132}	13.6	0.15	20031227	18.64400	42.11111	285.86663	15.97064	0.2196862	3.1043877	65	4	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	50453	2000 AQ_{132}
2000 AH_{133}	14.5	0.15	20031227	27.16904	357.82252	68.51669	6.76995	0.1631411	2.5949982	61	5	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	50453	2000 AH_{133}
2000 AJ_{133}	14.5	0.15	20031227	332.67205	80.13524	74.29017	17.17542	0.2278811	2.6187668	51	3	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	1563	2000 AJ_{133}
2000 AJ_{134}	14.7	0.15	20031227	312.75339	47.33064	83.57538	12.87742	0.1184262	2.6349950	40	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	14811	2000 AJ_{134}
2000 AX_{134}	16.0	0.15	20031227	293.37258	46.55548	76.88635	10.02892	0.1029569	2.7814754	72	4	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	14188	2000 AX_{134}
2000 AJ_{137}	15.0	0.15	20031227	342.14047	167.49665	344.22470	11.17987	0.2290773	2.5823647	107	5	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50453	2000 AJ_{137}
2000 AU_{138}	15.3	0.15	20031227	311.69216	313.90711	142.01819	4.86816	0.1747091	2.5986637	133	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50453	2000 AU_{138}
2000 AV_{138}	14.2	0.15	20031227	305.37860	5.70146	92.90925	11.54330	0.0838466	2.5762907	106	3	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	50453	2000 AV_{138}
2000 AT_{139}	14.3	0.15	20031227	254.13905	87.30920	80.05454	13.83345	0.1368395	2.5521371	93	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13648	2000 AT_{139}
2000 AA_{143}	14.2	0.15	20031227	268.03338	291.81002	299.11913	11.81978	0.1335067	2.5776124	80	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	41594	2000 AA_{143}
2000 AS_{144}	14.5	0.15	20031227	335.62087	154.39601	327.98874	12.73278	0.1206181	2.7497812	78	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38238	2000 AS_{144}
2000 AV_{144}	14.3	0.15	20031227	7.52988	136.47587	329.88624	12.76363	0.1395832	2.6388809	95	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38238	2000 AV_{144}
2000 AQ_{145}	14.5	0.15	20031227	314.21356	226.35390	253.95698	6.66075	0.1730859	2.7906590	129	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	47843	2000 AQ_{145}
2000 AY_{145}	15.5	0.15	20031227	341.15294	142.88108	281.01437	4.87558	0.2610453	2.5738794	117	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49780	2000 AY_{145}
2000 AF_{146}	15.0	0.15	20031227	1.48889	319.88415	106.17285	19.00268	0.2493534	2.5654666	44	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	49780	2000 AF_{146}
2000 AW_{148}	14.9	0.15	20031227	345.91065	243.74179	147.56178	8.68183	0.2979100	2.7433207	82	3	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	50454	2000 AW_{148}
2000 AK_{149}	13.5	0.15	20031227	189.81728	53.47180	118.01695	14.84669	0.0861506	3.0639832	68	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	50454	2000 AK_{149}
2000 AQ_{149}	15.4	0.15	20031227	53.55678	185.31547	185.15242	6.31165	0.2642452	2.5595424	51	5	1978–2003	0.71	M-v	1	MPC	33858	2000 AQ_{149}
2000 AG_{150}	14.5	0.15	20031227	327.01970	164.83823	230.22652	11.23698	0.0943931	3.0788374	60	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50454	2000 AG_{150}
2000 AL_{150}	15.1	0.15	20031227	345.81547	186.87304	242.28659	8.43009	0.1351353	2.7643653	64	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	27658	2000 AL_{150}
2000 AX_{150}	15.8	0.15	20031227	271.65635	307.57732	211.19023	10.38764	0.1704223	2.8069999	21	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	27658	2000 AX_{150}
2000 AF_{152}	14.1	0.15	20031227	10.17354	32.04098	94.26123	24.54996	0.1849286	2.2904750	90	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	15057	2000 AF_{152}
2000 AW_{152}	14.2	0.15	20031227	348.27433	146.45205	280.57649	24.69802	0.1276868	2.7905448	35	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	49780	2000 AW_{152}
2000 AO_{153}	14.3	0.15	20031227	307.97486	167.97784	273.39689	21.25732	0.0430856	2.6534462	58	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49780	2000 AO_{153}
2000 AM_{154}	13.7	0.15	20031227	51.77903	335.86607	330.92344	10.62993	0.0693562	3.2115235	125	3	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	50454	2000 AM_{154}
2000 AV_{154}	16.3	0.15	20031227	10.00618	82.31233	302.35044	6.08238	0.2645568	2.6009024	78	2	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	49781	2000 AV_{154}
2000 AQ_{155}	15.9	0.15	20031227	359.84478	147.08697	263.57865	2.94263	0.2442417	2.6295514	93	3	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	50454	2000 AQ_{155}
2000 AJ_{158}	16.3	0.15	20031227	305.94994	40.47948	79.47462	4.46410	0.1468378	2.7409031	52	4	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	47843	2000 AJ_{158}
2000 AQ_{160}	14.1	0.15	20031227	157.53772	276.26401	295.77075	12.92581	0.0472718	3.1584557	40	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	13125	2000 AQ_{160}
2000 AX_{160}	15.2	0.15	20031227	351.32327	71.18638	336.65238	6.08280	0.2400830	2.7936719	85	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	49781	2000 AX_{160}
2000 AE_{161}	14.7	0.15	20031227	207.14809	106.43572	67.60651	7.83723	0.1122647	3.1737187	49	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	14390	2000 AE_{161}
2000 AF_{162}	16.8	0.15	20031227	331.70771	108.03770	5.82649	1.25215	0.2448740	2.6717054	89	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	27658	2000 AF_{162}
2000 AR_{165}	14.7	0.15	20031227	344.38101	319.09712	136.43121	14.48274	0.2562752	2.5883136	72	5	1992–2003	0.47	M-v	2	MPC	50454	2000 AR_{165}
2000 AG_{166}	12.8	0.15	20031227	78.71300	16.66449	272.00762	27.32526	0.1237262	3.2139347	84	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	49781	2000 AG_{166}
2000 AK_{166}	15.0	0.15	20031227	27.49919	252.55382	154.78184	13.63515	0.0859924	2.6501002	42	5	1998–2003	0.84	M-v	1	MPC	50454	2000 AK_{166}
2000 AC_{167}	15.1	0.15	20031227	189.46850	309.17596	233.91356	10.65626	0.0648825	3.2248627	57	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	47844	2000 AC_{167}
2000 AU_{168}	14.1	0.15	20031227	341.99991	314.95636	100.04696	15.89294	0.0754249	2.6732228	70	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	13649	2000 AU_{168}
2000 AJ_{171}	14.7	0.15	20031227	334.40702	286.26934	129.10802	13.75968	0.1338333	2.7661415	42	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49782	2000 AJ_{171}
2000 AQ_{171}	16.4	0.15	20031227	334.76682	350.64995	114.44005	15.32954	0.1532792	2.5693383	20	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	19485	2000 AQ_{171}
2000 AS_{173}	15.2	0.15	20031227	325.89942	252.51209	231.49302	11.71489	0.2110275	2.5818598	66	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35506	2000 AS_{173}
2000 AA_{176}	15.6	0.15	20031227	352.04458	195.82001	250.73747	11.81473	0.1902114	2.5914999	25	3	1978–2003	0.42	M-v	2	MPC	17140	2000 AA_{176}
2000 AK_{176}	15.8	0.15	20031227	315.98787	236.68207	202.06291	7.22017	0.2017313	2.7787081	57	3	1994–2003	0.53	M-v	3	MPC	50454	2000 AK_{176}
2000 AU_{179}	14.9	0.15	20031227	349.03049	137.86154	255.80794	11.60311	0.3156221	2.7985350	111	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	49782	2000 AU_{179}
2000 AK_{180}	15.3	0.15	20031227	16.81672	172.34072	241.06845	7.34008	0.3407183	2.5617425	83	2	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	49782	2000 AK_{180}
2000 AT_{182}	14.4	0.15	20031227	296.97258	235.70113	260.06117	11.28271	0.1556744	2.7662760	61	3	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	34869	2000 AT_{182}
2000 AD_{183}	15.6	0.15	20031227	301.20409	245.62664	241.76795	12.91455	0.1567035	2.7098216	38	3	1999–2003	0.44	M-v	3	MPC	14192	2000 AD_{183}
2000 AY_{183}	14.7	0.15	20031227	296.40860	163.99626	256.45576	14.27438	0.0432202	3.1704953	18	2	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	49782	2000 AY_{183}
2000 AM_{185}	13.0	0.15	20031227	214.77247	306.15292	280.82885	8.03755	0.1372030	3.1032914	107	4	2000–2003	0.70	M-v	1	MPC	41595	2000 AM_{185}
2000 AE_{186}	14.5	0.15	20031227	285.17050	303.73242	180.46998	13.13297	0.0886679	2.6054998	165	3	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	50454	2000 AE_{186}

2000 AE_{187}	14.6	0.15	20031227	345.27599	283.20387	150.19669	12.72763	0.1230410	2.5667894	119	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50454	2000 AE_{187}
2000 AM_{187}	14.5	0.15	20031227	276.22853	20.33596	115.36669	16.18920	0.1010824	2.6654066	86	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50454	2000 AM_{187}
2000 AN_{187}	15.9	0.15	20031227	337.92594	300.50774	132.05974	14.22112	0.1500207	2.6254442	39	4	1992–2003	0.70	M-v	3	MPC	47844	2000 AN_{187}
2000 AO_{187}	14.8	0.15	20031227	315.37434	326.10229	132.31680	15.78204	0.0504536	2.6137340	77	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	13650	2000 AO_{187}
2000 AR_{187}	15.5	0.15	20031227	338.18893	73.59929	104.77076	23.72289	0.2620245	2.2945070	46	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	15058	2000 AR_{187}
2000 AX_{187}	15.1	0.15	20031227	357.57676	343.36577	136.09805	12.28884	0.1888447	2.4025794	55	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	16047	2000 AX_{187}
2000 AK_{188}	15.1	0.15	20031227	348.85799	248.80467	140.59355	13.86980	0.2144557	2.7463195	67	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	49783	2000 AK_{188}
2000 AP_{188}	15.9	0.15	20031227	346.45848	264.37308	155.42705	11.10821	0.2345908	2.6558648	72	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	49783	2000 AP_{188}
2000 AD_{189}	15.8	0.15	20031227	1.47063	244.11161	190.94946	9.45678	0.1472793	2.5537278	31	3	1993–2003	0.50	M-v	3	MPC	19486	2000 AD_{189}
2000 AS_{190}	14.9	0.15	20031227	356.44055	259.45123	159.04631	11.53621	0.1699621	2.6692113	67	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49783	2000 AS_{190}
2000 AX_{190}	14.1	0.15	20031227	46.26313	196.11801	179.46501	14.00389	0.1701746	2.6071719	113	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	47844	2000 AX_{190}
2000 AB_{191}	14.8	0.15	20031227	329.39419	306.79766	145.61245	13.32146	0.1724049	2.6921366	36	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	17141	2000 AB_{191}
2000 AD_{191}	15.6	0.15	20031227	305.71710	353.88962	149.27025	13.72723	0.2298825	2.6478411	35	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	23513	2000 AD_{191}
2000 AL_{192}	15.1	0.15	20031227	268.66019	351.82552	183.07572	9.47930	0.1862486	2.7354225	20	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	26929	2000 AL_{192}
2000 AM_{192}	15.8	0.15	20031227	4.22780	198.98799	204.49391	9.37987	0.2447426	2.7071228	112	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50455	2000 AM_{192}
2000 AP_{192}	14.7	0.15	20031227	359.73271	196.05828	196.50956	10.96972	0.2502501	2.7828051	102	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50455	2000 AP_{192}
2000 AD_{193}	14.6	0.15	20031227	333.12459	226.15936	246.38935	14.54464	0.0884549	2.6531046	40	4	1999–2003	0.43	M-v	1	MPC	37276	2000 AD_{193}
2000 AH_{194}	14.5	0.15	20031227	244.52675	315.87606	168.20508	14.93048	0.1116483	3.2049137	37	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50455	2000 AH_{194}
2000 AC_{196}	14.1	0.15	20031227	282.02773	289.74302	265.83165	14.25454	0.0771286	2.5835556	102	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	41595	2000 AC_{196}
2000 AD_{196}	15.9	0.15	20031227	352.75649	205.32952	232.20802	9.90282	0.1861482	2.7145629	48	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	26929	2000 AD_{196}
2000 AF_{196}	15.0	0.15	20031227	25.82046	242.29788	192.57584	9.65791	0.1744182	2.5535386	88	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	47845	2000 AF_{196}
2000 AN_{196}	15.4	0.15	20031227	2.13694	233.73967	172.45689	9.05927	0.2812888	2.7421548	98	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	49783	2000 AN_{196}
2000 AF_{198}	13.7	0.15	20031227	290.56472	350.64316	152.76899	17.96237	0.0688048	2.8091192	136	4	2000–2003	0.65	M-v	1	MPC	38239	2000 AF_{198}
2000 AY_{198}	14.0	0.15	20031227	182.69858	75.06979	164.84287	14.09427	0.1320113	2.9643021	119	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	38239	2000 AY_{198}
2000 AK_{199}	14.2	0.15	20031227	341.83876	326.39973	97.96246	16.92390	0.0968403	2.5468813	51	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	12232	2000 AK_{199}
2000 AT_{199}	14.3	0.15	20031227	315.49469	330.22598	114.73860	15.78353	0.2236746	2.6450528	90	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50455	2000 AT_{199}
2000 AB_{201}	13.9	0.15	20031227	9.12013	168.37774	246.49757	31.88973	0.1416646	2.6291579	55	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50455	2000 AB_{201}
2000 AC_{201}	14.0	0.15	20031227	6.54119	275.99495	135.78431	26.70660	0.2944820	2.5956052	39	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50455	2000 AC_{201}
2000 AZ_{202}	15.0	0.15	20031227	275.88908	242.74521	230.90418	12.92515	0.2043715	3.1767692	54	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47845	2000 AZ_{202}
2000 AA_{203}	13.1	0.15	20031227	161.19405	324.38591	294.52685	20.86762	0.0303162	3.1013745	102	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50455	2000 AA_{203}
2000 AR_{204}	14.9	0.15	20031227	319.54753	271.30671	160.88660	15.41614	0.2693659	2.8612377	119	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50455	2000 AR_{204}
2000 AS_{211}	15.3	0.15	20031227	18.28796	52.77400	312.98652	17.18182	0.1979871	2.9932745	54	2	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	49784	2000 AS_{211}
2000 AM_{214}	15.8	0.15	20031227	75.19740	91.57292	287.51484	2.72923	0.2036035	2.5381170	72	5	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	47845	2000 AM_{214}
2000 AZ_{214}	15.6	0.15	20031227	46.50226	259.97379	92.38101	5.07175	0.2748049	2.5910695	53	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50455	2000 AZ_{214}
2000 AH_{215}	15.1	0.15	20031227	329.52179	146.73275	256.59550	1.65518	0.0941497	2.8881094	67	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	50455	2000 AH_{215}
2000 AJ_{218}	15.4	0.15	20031227	274.75238	205.50681	314.55269	2.51907	0.0297307	2.7109942	55	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38240	2000 AJ_{218}
2000 AA_{219}	15.5	0.15	20031227	23.61823	71.85899	303.08260	7.80115	0.1733030	2.8012882	53	4	1993–2003	0.44	M-v	2	MPC	31894	2000 AA_{219}
2000 AD_{224}	15.3	0.15	20031227	33.72287	78.61128	277.24063	4.84910	0.0727031	2.7872474	68	2	2000–2003	0.40	M-v	4	MPC	49784	2000 AD_{224}
2000 AV_{224}	15.9	0.15	20031227	284.85674	172.93469	57.14123	1.27299	0.1701391	2.4060369	36	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	41595	2000 AV_{224}
2000 AG_{227}	14.1	0.15	20031227	207.44436	231.83476	323.27654	19.77982	0.0357502	3.1432455	45	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	46392	2000 AG_{227}
2000 AL_{227}	15.7	0.15	20031227	110.75692	78.98593	320.27799	5.93106	0.1043129	2.4099724	90	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	41595	2000 AL_{227}
2000 AZ_{229}	16.1	0.15	20031227	4.90341	145.55149	301.68165	3.10124	0.1525790	2.5661224	40	4	1998–2003	0.37	M-v	2	MPC	35507	2000 AZ_{229}
2000 AK_{230}	15.2	0.15	20031227	332.29352	27.21259	73.44203	10.41960	0.1546524	2.7358439	63	4	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	22126	2000 AK_{230}
2000 AQ_{230}	16.4	0.15	20031227	347.65854	109.89252	317.56797	23.80159	0.2949199	2.7391025	55	3	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	49784	2000 AQ_{230}
2000 AM_{231}	14.8	0.15	20031227	341.48140	257.28425	128.99325	14.56658	0.0326385	3.2609339	41	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	50455	2000 AM_{231}
2000 AB_{232}	16.0	0.15	19991228	74.15287	65.86039	298.16007	2.03130	0.1982559	2.5291243	9	1	8 days	0.24		E	MPC	3500	2000 AB_{232}
2000 AN_{232}	15.1	0.15	20031227	351.10030	130.61493	301.62124	5.09574	0.0503364	2.7997720	53	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	33193	2000 AN_{232}
2000 AU_{234}	14.6	0.15	20031227	207.09696	245.11900	274.50302	3.58356	0.0976725	3.1917155	39	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50455	2000 AU_{234}
2000 AX_{235}	14.5	0.15	20031227	308.33241	321.86628	121.32506	12.59472	0.0788008	2.9909440	54	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	50455	2000 AX_{235}
2000 AH_{236}	14.9	0.15	20031227	356.40213	288.76457	161.74163	13.23644	0.1326596	2.6521868	67	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	35508	2000 AH_{236}
2000 AK_{236}	15.6	0.15	20031227	20.96604	101.87138	301.28359	1.97585	0.3043095	2.6293241	63	3	1990–2003	0.66	M-v	3	MPC	12233	2000 AK_{236}
2000 AN_{236}	13.7	0.15	20031227	105.82228	348.78415	312.35854	10.12653	0.0869114	2.9795676	82	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	35508	2000 AN_{236}
2000 AN_{237}	14.6	0.15	20031227	332.36465	343.02092	128.05176	10.30442	0.1775758	2.7546455	79	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	31895	2000 AN_{237}

2000 AY_{237}	16.3	0.15	20031227	21.75952	108.29977	267.46271	4.65404	0.2952244	2.5654118	88	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50455	2000 AY_{237}
2000 AB_{238}	14.6	0.15	20031227	296.42218	10.25382	94.37499	14.60633	0.1298569	2.6647944	62	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	13652	2000 AB_{238}
2000 AB_{239}	16.2	0.15	20031227	346.21881	333.50919	100.60466	0.42025	0.0468409	2.7776625	36	4	1993–2003	0.46	M-v	2	MPC	47846	2000 AB_{239}
2000 AD_{239}	15.1	0.15	20031227	309.89745	177.73259	298.29187	5.55416	0.0645786	2.7651875	37	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	35508	2000 AD_{239}
2000 AC_{241}	15.3	0.15	20031227	295.47477	308.77660	154.69195	13.72238	0.2009301	2.7661505	57	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	49784	2000 AC_{241}
2000 AZ_{242}	13.9	0.15	20031227	296.17202	305.97791	240.79068	7.46300	0.0291172	2.5940730	137	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	47846	2000 AZ_{242}
2000 AC_{243}	15.1	0.15	20031227	302.59773	311.61736	206.51010	7.75893	0.2222390	2.7413558	85	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	47846	2000 AC_{243}
2000 AX_{244}	15.0	0.15	20031227	29.49881	267.78933	197.44891	3.84626	0.1059742	2.4762654	138	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47846	2000 AX_{244}
2000 AZ_{244}	14.5	0.15	20031227	1.17123	311.57189	144.89905	12.40949	0.2187168	2.6609612	97	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	35508	2000 AZ_{244}
2000 AH_{247}	14.6	0.15	20031227	265.35415	128.62820	350.44341	10.01296	0.1572755	3.0615964	27	3	1995–2003	0.44	M-v	4	MPC	17144	2000 AH_{247}
2000 AF_{248}	14.3	0.15	20031227	6.35725	98.51322	297.46441	14.08897	0.1569051	2.6125389	85	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50456	2000 AF_{248}
2000 AW_{249}	14.9	0.15	20031227	325.09593	125.90691	303.51801	8.00845	0.0289924	3.0203957	29	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	34873	2000 AW_{249}
2000 AF_{254}	15.9	0.15	20031227	7.97495	96.54529	319.97009	1.19372	0.0710778	2.6927553	27	4	1994–2003	0.40	M-v	1	MPC	19491	2000 AF_{254}
2000 BV	16.6	0.15	20031227	346.81620	80.04907	337.61005	26.80080	0.4108312	2.6475944	57	2	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49785	2000 BV
2000 BH_2	14.5	0.15	20031227	197.08945	221.07018	337.61088	2.99069	0.1136941	3.2011032	78	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	34873	2000 BH_2
2000 BH_3	14.9	0.15	20031227	310.80681	72.78598	100.78906	13.66120	0.0641700	2.5401046	48	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	37285	2000 BH_3
2000 BK_3	14.0	0.15	20031227	241.05805	226.07367	347.92042	12.80350	0.0134756	2.6700863	107	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	41596	2000 BK_3
2000 BX_3	13.8	0.15	20031227	325.76731	145.83432	351.04088	12.80952	0.1245351	2.6710288	147	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38241	2000 BX_3
2000 BD_4	13.2	0.15	20031227	0.66521	67.56008	2.26216	13.06222	0.1428520	2.5393323	104	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50456	2000 BD_4
2000 BR_4	15.5	0.15	20031227	299.21222	90.72831	35.66820	12.10837	0.2432921	2.7427133	63	3	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	17146	2000 BR_4
2000 BW_5	15.5	0.15	20031227	353.23272	27.88337	48.70087	13.88066	0.1515760	2.6653002	52	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	19493	2000 BW_5
2000 BA_6	14.5	0.15	20031227	62.09320	349.03304	5.32535	16.65768	0.2278701	2.6837982	62	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31895	2000 BA_6
2000 BF_7	14.4	0.15	20031227	160.90496	198.75708	77.06636	11.33407	0.0211923	2.5932556	45	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	17146	2000 BF_7
2000 BV_8	14.3	0.15	20031227	174.06755	229.09890	3.19070	9.36471	0.0634101	2.9657264	63	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	38241	2000 BV_8
2000 BK_{10}	15.5	0.15	20031227	359.88660	276.58385	132.27656	5.94032	0.0712128	2.9210236	28	3	1993–2003	0.43	M-v	4	MPC	*40446*	2000 BK_{10}
2000 BQ_{11}	16.4	0.15	20031227	158.06467	103.21482	137.31012	0.37715	0.1222808	2.9732330	32	5	1991–2003	0.39	M-v	1	MPC	47847	2000 BQ_{11}
2000 BH_{13}	15.1	0.15	20031227	293.16968	297.43256	139.91349	1.81633	0.1490712	3.1561995	47	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	47847	2000 BH_{13}
2000 BS_{14}	14.4	0.15	20031227	17.07471	71.92325	350.22398	12.10694	0.2709795	2.6678671	92	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	2335	2000 BS_{14}
2000 BH_{15}	14.9	0.15	20031227	310.16653	62.89182	93.12324	12.63531	0.0809579	2.6808678	40	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	50456	2000 BH_{15}
2000 BJ_{15}	14.4	0.15	20031227	69.55078	48.82002	287.05397	14.89416	0.0983137	3.0964350	82	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	47847	2000 BJ_{15}
2000 BT_{16}	16.1	0.15	20031227	276.54874	92.75821	57.73454	3.41138	0.0859547	2.7574096	34	6	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	50456	2000 BT_{16}
2000 BC_{17}	15.0	0.15	20031227	310.16341	92.03120	314.05413	8.79489	0.1040896	3.1587617	53	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	49785	2000 BC_{17}
2000 BH_{17}	15.3	0.15	20031227	339.88181	321.14476	113.16348	6.83925	0.0389153	2.8158625	62	5	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	47847	2000 BH_{17}
2000 BX_{17}	15.3	0.15	20031227	38.30564	271.26383	112.19962	10.66603	0.1348062	2.7132892	44	6	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	50456	2000 BX_{17}
2000 BD_{18}	14.9	0.15	20031227	231.81759	143.56713	9.98911	5.52400	0.1072337	3.0928048	44	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	33860	2000 BD_{18}
2000 BT_{18}	15.2	0.15	20031227	327.55683	129.26917	318.39369	6.52315	0.1244124	2.8073259	77	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	10949	2000 BT_{18}
2000 BU_{18}	15.9	0.15	20031227	244.89796	155.53995	357.09795	1.85341	0.2045448	3.0236420	40	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	49785	2000 BU_{18}
2000 BO_{22}	13.7	0.15	20031227	116.36708	312.30242	275.31136	10.52561	0.0458044	3.4554366	57	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50456	2000 BO_{22}
2000 BP_{23}	14.0	0.15	20031227	323.69681	130.32451	26.49006	15.37222	0.0787315	2.5227445	128	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	41597	2000 BP_{23}
2000 BL_{24}	14.7	0.15	20031227	289.73217	150.91541	39.44495	8.73386	0.0797289	2.5777509	119	5	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	47847	2000 BL_{24}
2000 BP_{25}	16.2	0.15	20031227	5.07848	296.41245	122.87064	7.19915	0.0234678	2.7892998	38	5	1998–2003	0.42	M-v	1	MPC	47847	2000 BP_{25}
2000 BU_{25}	15.7	0.15	20031227	331.95546	326.34088	132.96694	4.30945	0.0362206	2.7608218	55	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	41597	2000 BU_{25}
2000 BB_{26}	14.7	0.15	20031227	163.95089	314.30450	321.58146	7.21331	0.0694371	2.7865056	76	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	47847	2000 BB_{26}
2000 BO_{26}	15.7	0.15	20031227	8.46874	311.40879	98.62910	6.12449	0.1031989	2.8318111	57	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31896	2000 BO_{26}
2000 BK_{28}	15.0	0.15	20031227	346.74017	307.91825	116.15413	6.49320	0.3572617	2.6535947	100	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	49786	2000 BK_{28}
2000 BX_{29}	16.0	0.15	20031227	1.19428	37.48685	27.74166	1.72730	0.1390480	2.7035403	51	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	13653	2000 BX_{29}
2000 BA_{30}	15.8	0.15	20031227	20.53263	341.47670	91.35240	5.51782	0.2352688	2.5877835	51	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	49786	2000 BA_{30}
2000 BM_{30}	13.5	0.15	20031227	58.29261	13.42108	322.05384	17.44527	0.1867568	3.0923750	60	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	13141	2000 BM_{30}
2000 BE_{32}	15.9	0.15	20031227	315.96468	264.55418	212.04283	1.85796	0.1409309	2.7760537	68	6	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	47847	2000 BE_{32}
2000 BN_{33}	15.2	0.15	20031227	12.63403	285.10534	125.64312	4.63547	0.0904682	2.8013144	56	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	47847	2000 BN_{33}
2000 BW_{33}	14.5	0.15	20031227	311.88382	108.74637	324.53908	8.86823	0.0597323	3.1048562	72	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50457	2000 BW_{33}
2000 BN_{34}	15.7	0.15	20031227	348.29863	355.99241	85.13676	5.12957	0.0738659	2.8106279	41	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	47847	2000 BN_{34}
2000 BP_{34}	16.3	0.15	20031227	71.74979	59.18549	359.41579	4.57380	0.0125467	2.5206444	79	5	1990–2002	0.56	M-v	3	MPC	47847	2000 BP_{34}

2000 BE_{39}	15.5	0.15	20031227	199.94752	292.12091	278.80442	0.94712	0.0165907	2.9116717	44	5	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	47848	2000 BE_{39}
2000 BX_{49}	15.0	0.15	20031227	10.86339	230.12398	117.49334	7.85440	0.1808146	3.1307499	48	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49786	2000 BX_{49}
2000 CF	14.8	0.15	20031227	142.92260	137.86092	131.44095	11.87550	0.0496017	2.9956817	90	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	47848	2000 CF
2000 CY_1	15.0	0.15	20031227	29.84136	342.71091	115.20320	7.41173	0.2995611	2.5640781	78	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	37298	2000 CY_1
2000 CM_2	13.7	0.15	20031227	298.64325	86.05077	351.55280	23.64113	0.2598123	3.1476016	54	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50457	2000 CM_2
2000 CC_3	14.2	0.15	20031227	285.79311	61.38863	101.38130	11.57329	0.1989616	2.5860602	61	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38242	2000 CC_3
2000 CK_3	15.4	0.15	20031227	2.16775	298.79959	120.76052	5.71324	0.2017458	2.5752838	77	3	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	49787	2000 CK_3
2000 CQ_6	14.2	0.15	20031227	169.21524	291.27671	285.93388	25.23024	0.0996281	3.0995722	58	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33199	2000 CQ_6
2000 CN_7	14.7	0.15	20031227	25.43303	33.35731	335.01330	9.52841	0.1004765	2.9843941	63	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	49787	2000 CN_7
2000 CR_8	15.9	0.15	20031227	311.93272	339.27685	128.01348	9.82475	0.1045507	2.7840672	32	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	47848	2000 CR_8
2000 CG_9	14.5	0.15	20031227	261.43394	336.46424	121.62010	17.58517	0.0757908	3.2216806	36	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13144	2000 CG_9
2000 CS_{10}	15.0	0.15	20031227	17.65096	95.75070	292.26356	11.80327	0.2117555	2.7671223	56	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50457	2000 CS_{10}
2000 CC_{12}	16.3	0.15	20031227	331.99229	334.30621	133.81608	9.13698	0.2075712	2.6832695	37	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	13144	2000 CC_{12}
2000 CH_{12}	15.4	0.15	20031227	258.80336	343.67798	167.32187	3.64369	0.0997279	2.9423564	46	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	14394	2000 CH_{12}
2000 CU_{13}	14.2	0.15	20031227	301.17341	175.65943	248.31715	5.49990	0.1833674	3.1248218	82	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50457	2000 CU_{13}
2000 CV_{15}	14.7	0.15	20031227	323.92219	143.14715	261.31467	4.59425	0.0544256	3.1419873	58	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	49787	2000 CV_{15}
2000 CJ_{17}	15.0	0.15	20031227	24.00763	344.70249	78.48699	12.42641	0.0917726	2.7314957	53	5	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	33861	2000 CJ_{17}
2000 CC_{18}	15.0	0.15	20031227	328.77292	124.84207	285.52417	7.09142	0.2023485	2.9963777	66	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50457	2000 CC_{18}
2000 CD_{18}	15.4	0.15	20031227	2.23023	263.48098	165.71046	5.17951	0.1458684	2.7096820	79	6	1976–2003	0.69	M-v	1	MPC	33861	2000 CD_{18}
2000 CZ_{18}	15.2	0.15	20031227	280.67141	48.74252	162.23316	1.06352	0.0838494	2.5206459	74	5	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	38242	2000 CZ_{18}
2000 CP_{19}	14.9	0.15	20031227	9.39765	103.84782	281.97182	7.72260	0.0446293	3.0222286	71	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	19499	2000 CP_{19}
2000 CQ_{19}	14.9	0.15	20031227	173.02771	304.02621	282.29100	6.93805	0.0414520	3.0632097	68	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	35510	2000 CQ_{19}
2000 CZ_{19}	14.0	0.15	20031227	16.11774	88.74171	276.27612	9.41819	0.1516886	3.0657718	69	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	50457	2000 CZ_{19}
2000 CF_{21}	16.5	0.15	20031227	35.56397	165.97027	216.35034	3.24145	0.3170996	2.6827162	49	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	47849	2000 CF_{21}
2000 CR_{21}	16.2	0.15	20031227	345.00422	290.54907	188.30941	3.69847	0.2043573	2.5997129	31	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	47849	2000 CR_{21}
2000 CN_{22}	14.0	0.15	20031227	5.73098	77.47681	303.06643	9.77576	0.1609502	3.0267645	117	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50457	2000 CN_{22}
2000 CQ_{22}	15.2	0.15	20031227	315.36599	338.59826	153.28918	7.58047	0.2025634	2.7211650	77	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38243	2000 CQ_{22}
2000 CS_{22}	14.3	0.15	20031227	177.39063	74.08933	148.49392	17.08246	0.0348782	3.0810275	50	4	2000–2003	0.72	M-v	1	MPC	35510	2000 CS_{22}
2000 CC_{24}	14.4	0.15	20031227	252.82676	6.59180	138.35063	12.72677	0.1079458	3.0814310	48	4	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	35510	2000 CC_{24}
2000 CK_{24}	14.3	0.15	20031227	80.23175	50.28442	309.27019	11.84181	0.1777696	2.6993885	151	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	41598	2000 CK_{24}
2000 CQ_{24}	15.3	0.15	20031227	33.48491	244.65492	153.22064	4.22126	0.2278787	2.6807717	62	4	1997–2003	0.86	M-v	1	MPC	47849	2000 CQ_{24}
2000 CU_{25}	15.0	0.15	20031227	320.02017	281.78633	149.14817	11.68853	0.2159828	2.9777240	86	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	29209	2000 CU_{25}
2000 CH_{26}	14.3	0.15	20031227	195.50108	269.40954	296.41088	3.87106	0.1058987	3.1560531	46	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	14394	2000 CH_{26}
2000 CJ_{26}	14.2	0.15	20031227	229.34931	220.56596	316.89544	15.63407	0.2260201	3.1308212	53	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	37305	2000 CJ_{26}
2000 CU_{27}	16.3	0.15	20031227	344.57611	316.43087	183.11703	1.61336	0.1224613	2.5550546	86	5	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	47849	2000 CU_{27}
2000 CM_{28}	14.9	0.15	20031227	327.98679	355.90980	157.18618	7.90838	0.1360123	2.5896511	109	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47849	2000 CM_{28}
2000 CP_{29}	15.0	0.15	20031227	292.77632	16.47130	164.61762	5.37807	0.1677993	2.6843493	96	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47849	2000 CP_{29}
2000 CA_{31}	15.6	0.15	20031227	125.21641	93.94160	240.40727	2.00998	0.1238181	2.6269636	86	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	50458	2000 CA_{31}
2000 CC_{31}	14.3	0.15	20031227	37.61316	213.16556	154.51053	17.36478	0.0911302	2.9353954	38	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	33862	2000 CC_{31}
2000 CV_{31}	14.6	0.15	20031227	117.31009	333.56924	311.99801	8.63580	0.0672752	3.0943792	58	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	35510	2000 CV_{31}
2000 CC_{32}	14.3	0.15	20031227	287.09773	236.97449	317.28546	11.63340	0.2155415	2.6664350	134	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	47849	2000 CC_{32}
2000 CS_{32}	15.5	0.15	20031227	328.04649	353.45042	157.97859	3.00037	0.1153788	2.6081096	95	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	50458	2000 CS_{32}
2000 CH_{33}	14.8	0.15	20031227	259.19914	355.67878	141.43701	1.75098	0.1826864	3.1612743	85	5	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	47849	2000 CH_{33}
2000 CZ_{33}	15.1	0.15	20031227	353.91435	121.19837	339.87384	5.71719	0.1523331	2.6985424	63	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	37309	2000 CZ_{33}
2000 CT_{34}	15.1	0.15	20031227	170.96820	70.42147	162.33739	7.77159	0.1141935	3.1145094	63	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	38243	2000 CT_{34}
2000 CP_{35}	14.6	0.15	20031227	263.02498	244.19676	237.54021	2.85829	0.1558244	3.1434293	56	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	2735	2000 CP_{35}
2000 CU_{35}	14.9	0.15	20031227	336.75144	317.79144	182.70562	8.40403	0.1684929	2.5979209	110	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	47850	2000 CU_{35}
2000 CV_{35}	16.1	0.15	20031227	9.17136	267.62810	143.54156	4.49715	0.0915693	2.7965353	38	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	47850	2000 CV_{35}
2000 CF_{37}	14.4	0.15	20031227	206.78718	255.75759	328.56929	3.63028	0.0724491	3.0474416	88	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	47850	2000 CF_{37}
2000 CZ_{38}	16.5	0.15	20031227	319.70182	113.89955	66.54446	5.54674	0.2540217	2.5736649	55	5	1992–2003	0.43	M-v	1	MPC	16049	2000 CZ_{38}
2000 CN_{40}	15.2	0.15	20031227	303.08549	291.56775	138.43296	12.77554	0.2566797	3.0968935	60	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49787	2000 CN_{40}
2000 CG_{45}	15.9	0.15	20031227	353.87213	265.57571	171.05625	8.84952	0.2374031	2.7343740	37	3	1998–2003	0.40	M-v	2	MPC	17155	2000 CG_{45}
2000 CL_{45}	14.0	0.15	20031227	134.64646	27.71451	295.88333	12.21131	0.0238309	2.7261415	62	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	41600	2000 CL_{45}

2000 CZ_{45}	15.2	0.15	20031227	40.24481	189.05313	223.90396	4.00692	0.2944520	2.5640495	45	5	1978–2003	0.52	M-v	1	MPC	33862	2000 CZ_{45}
2000 CF_{46}	13.9	0.15	20031227	296.89353	169.67002	311.18296	9.31218	0.0188530	2.9806249	61	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	35511	2000 CF_{46}
2000 CX_{47}	13.9	0.15	20031227	257.00715	223.31959	303.51038	10.23376	0.0704999	2.9678565	54	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	35511	2000 CX_{47}
2000 CC_{48}	14.3	0.15	20031227	269.66627	278.33560	302.61773	10.34510	0.0380227	2.5811701	76	4	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	50458	2000 CC_{48}
2000 CN_{49}	14.0	0.15	20031227	330.64787	224.27802	259.93742	3.89150	0.1117804	2.7289899	102	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38244	2000 CN_{49}
2000 CQ_{49}	15.5	0.15	20031227	24.16547	135.01675	309.03173	12.06850	0.0758893	2.6440561	68	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	47850	2000 CQ_{49}
2000 CA_{50}	14.8	0.15	20031227	44.85605	160.82373	243.78431	5.02787	0.0829902	2.7488849	117	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	47850	2000 CA_{50}
2000 CB_{51}	14.5	0.15	20031227	220.94572	234.10963	320.45440	16.71589	0.1052019	3.1076521	53	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	47850	2000 CB_{51}
2000 CJ_{51}	14.8	0.15	20031227	172.67894	6.31974	314.94853	13.76693	0.1781447	2.6034361	73	5	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	47850	2000 CJ_{51}
2000 CS_{51}	14.6	0.15	20031227	223.84819	37.28570	168.45759	5.87196	0.2405921	3.0875390	73	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	38244	2000 CS_{51}
2000 CG_{52}	15.3	0.15	20031227	247.28808	232.62484	299.70477	3.68042	0.1791275	3.0625595	51	3	1989–2003	0.62	M-v	3	MPC	706	2000 CG_{52}
2000 CE_{53}	14.9	0.15	20031227	240.97126	27.45982	126.11038	10.80783	0.0553593	3.0306088	45	5	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	47850	2000 CE_{53}
2000 CQ_{56}	15.9	0.15	20031227	327.45060	307.05492	159.92701	9.59383	0.1160845	2.7714590	45	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	47850	2000 CQ_{56}
2000 CU_{56}	13.4	0.15	20031227	34.73711	29.67358	323.15539	16.17332	0.0999763	3.1670237	76	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	*40452*	2000 CU_{56}
2000 CE_{57}	15.6	0.15	20031227	328.59634	87.60508	348.01675	11.22079	0.1718164	2.8901166	84	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	30350	2000 CE_{57}
2000 CU_{57}	15.4	0.15	20031227	2.65825	126.96954	332.44653	11.97703	0.2039931	2.6401540	55	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	47850	2000 CU_{57}
2000 CU_{59}	14.9	0.15	20031227	299.18512	305.13940	147.85088	12.97927	0.0791618	3.0616687	29	3	1995–2003	0.66	M-v	3	MPC	2737	2000 CU_{59}
2000 CO_{60}	14.9	0.15	20031227	351.67032	248.67062	178.84988	1.79603	0.0846024	2.9129958	84	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35512	2000 CO_{60}
2000 CP_{60}	15.6	0.15	20031227	115.09595	187.62569	225.73998	5.73726	0.0973443	2.3447679	113	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	41600	2000 CP_{60}
2000 CK_{61}	14.0	0.15	20031227	42.08880	123.94544	300.80594	9.74543	0.1658112	2.6191088	146	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	41600	2000 CK_{61}
2000 CK_{64}	16.1	0.15	20031227	252.36586	148.70341	2.83903	2.08495	0.1655202	3.0233711	33	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	47851	2000 CK_{64}
2000 CO_{64}	15.1	0.15	20031227	192.69031	93.77324	116.01932	8.31282	0.1831405	3.1701293	52	4	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	35512	2000 CO_{64}
2000 CQ_{64}	16.0	0.15	20031227	355.84738	92.68876	336.90428	8.05645	0.0935731	2.7922116	55	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	50458	2000 CQ_{64}
2000 CU_{64}	14.5	0.15	20031227	357.67618	47.64890	333.65699	9.36164	0.1499655	3.0679958	82	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	50458	2000 CU_{64}
2000 CL_{65}	14.7	0.15	20031227	301.44113	210.89611	334.15102	3.28292	0.1648598	2.6157489	110	4	2000–2003	0.54	M-v	1	MPC	41601	2000 CL_{65}
2000 CJ_{66}	14.2	0.15	20031227	167.30881	122.27033	111.11565	11.46004	0.0343762	3.0572335	72	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	38245	2000 CJ_{66}
2000 CE_{67}	15.0	0.15	20031227	19.73676	235.39135	168.13362	15.40212	0.1441054	2.8453949	54	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50459	2000 CE_{67}
2000 CW_{69}	15.4	0.15	20031227	240.22362	12.72879	134.48947	1.20331	0.1543204	3.1691671	45	3	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	4555	2000 CW_{69}
2000 CO_{70}	14.5	0.15	20031227	306.84686	213.89816	304.36060	12.69451	0.1496057	2.7440544	73	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	37321	2000 CO_{70}
2000 CS_{70}	14.4	0.15	20031227	326.66896	134.94068	323.86254	13.75957	0.0947240	2.9516431	71	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50459	2000 CS_{70}
2000 CP_{75}	16.1	0.15	20031227	332.58980	283.05815	172.80703	13.40658	0.1643151	2.7698204	24	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	*40105*	2000 CP_{75}
2000 CK_{76}	14.6	0.15	20031227	358.96137	255.88875	133.24039	11.42613	0.0642176	3.1044953	48	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	50459	2000 CK_{76}
2000 CQ_{76}	14.7	0.15	20031227	285.09269	39.43411	57.98775	1.90015	0.1718955	3.2046096	100	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	47851	2000 CQ_{76}
2000 CD_{80}	16.2	0.15	20031227	177.04129	23.38203	342.11251	4.25013	0.1271358	2.3323137	21	3	1973–2000	0.70	M-v	5	MPC	17159	2000 CD_{80}
2000 CU_{80}	17.2	0.15	20000206	20.96340	204.73900	278.81277	2.05532	0.2717858	2.9378059	10	1	2 days	0.44			MPC		2000 CU_{80}
2000 CF_{81}	14.0	0.15	20031227	143.93880	294.86487	323.02442	12.93434	0.1458340	3.1941546	91	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	38246	2000 CF_{81}
2000 CQ_{81}	13.7	0.15	20031227	337.73029	68.48083	326.41996	12.50950	0.2346521	3.1111723	136	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50459	2000 CQ_{81}
2000 CU_{81}	15.4	0.15	20031227	250.96108	96.05162	41.84532	1.33922	0.1063378	3.1901193	49	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	47852	2000 CU_{81}
2000 CW_{81}	13.9	0.15	20031227	211.62405	67.65641	132.38679	6.04337	0.1764248	3.1390270	72	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38246	2000 CW_{81}
2000 CL_{82}	15.0	0.15	20031227	226.53595	176.90493	29.47742	2.50542	0.0620050	2.9160579	70	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38246	2000 CL_{82}
2000 CE_{83}	15.2	0.15	20031227	249.89358	138.33340	8.81474	1.69536	0.0851389	3.1550417	51	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	47852	2000 CE_{83}
2000 CN_{84}	16.4	0.15	20031227	345.85362	28.63765	119.26967	1.67164	0.0939408	2.5423459	67	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	50459	2000 CN_{84}
2000 CO_{84}	14.9	0.15	20031227	206.79019	150.17338	56.23120	2.32953	0.0518566	3.0756166	70	5	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	13656	2000 CO_{84}
2000 CE_{85}	15.1	0.15	20031227	256.19783	63.24170	96.73261	2.62417	0.1485147	3.0381996	48	3	1995–2003	0.58	M-v	4	MPC	4557	2000 CE_{85}
2000 CL_{85}	14.8	0.15	20031227	236.72826	63.93614	111.65778	5.81897	0.1062021	3.0916249	64	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	25016	2000 CL_{85}
2000 CM_{85}	15.6	0.15	20031227	26.72654	61.07349	15.07101	3.31340	0.1415517	2.6271174	97	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	47852	2000 CM_{85}
2000 CT_{85}	16.3	0.15	20031227	329.24821	40.86391	128.05609	2.44019	0.1064669	2.5420744	73	4	1990–2003	0.47	M-v	2	MPC	50459	2000 CT_{85}
2000 CX_{89}	14.7	0.15	20031227	222.89815	58.94607	110.27679	10.43097	0.1006524	3.0839880	42	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	33863	2000 CX_{89}
2000 CH_{90}	15.3	0.15	20031227	325.67511	312.66207	125.17362	2.70329	0.0961646	2.9888837	71	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	19509	2000 CH_{90}
2000 CK_{90}	14.4	0.15	20031227	345.84760	52.25814	60.72729	4.55169	0.0323897	2.7335820	131	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	41602	2000 CK_{90}
2000 CQ_{90}	16.4	0.15	20031227	322.55232	17.92136	237.06718	6.60239	0.1417082	2.2026363	53	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	41602	2000 CQ_{90}
2000 CD_{91}	15.6	0.15	20031227	330.94563	153.22304	344.50521	3.42149	0.1078372	2.6826983	49	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	50459	2000 CD_{91}
2000 CJ_{91}	15.1	0.15	20031227	256.98005	231.25684	359.97734	2.77572	0.0252927	2.6222818	95	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	41602	2000 CJ_{91}

2000 CY_{91}	14.8	0.15	20031227	302.40188	117.53293	347.38594	10.01622	0.1908318	3.0284670	85	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	15682	2000 CY_{91}
2000 CC_{92}	14.1	0.15	20031227	69.00772	26.43344	5.53966	5.69794	0.1036479	2.7260702	125	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	41602	2000 CC_{92}
2000 CE_{92}	14.2	0.15	20031227	273.00282	106.63331	13.58465	4.51766	0.1384818	3.2161560	88	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	50459	2000 CE_{92}
2000 CE_{94}	14.8	0.15	20031227	328.09704	331.61747	164.02435	14.20309	0.1730796	2.7500756	78	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	41602	2000 CE_{94}
2000 CH_{94}	14.3	0.15	20031227	217.41454	207.86644	358.30231	10.55282	0.0365319	3.1472603	117	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	50459	2000 CH_{94}
2000 CO_{97}	14.8	0.15	20031227	299.69078	267.64139	169.63593	24.89775	0.2887534	3.1973010	61	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	50459	2000 CO_{97}
2000 CZ_{98}	14.1	0.15	20031227	63.76370	176.80617	147.30015	4.06360	0.2209975	3.1821100	53	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	13158	2000 CZ_{98}
2000 CF_{99}	15.7	0.15	20031227	284.65763	132.85293	345.43266	0.48624	0.1496322	3.0159565	37	3	1998–2003	0.44	M-v	4	MPC	*40458*	2000 CF_{99}
2000 CD_{100}	15.3	0.15	20031227	20.22099	62.22562	327.75444	5.96842	0.3276035	2.7342899	48	2	2000–2003	0.37	M-v	3	MPC	49788	2000 CD_{100}
2000 CE_{100}	14.4	0.15	20031227	131.04872	307.18832	316.12963	13.37591	0.1578844	3.2050576	62	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	34889	2000 CE_{100}
2000 CH_{100}	15.0	0.15	20031227	267.60213	251.01083	320.49485	5.91305	0.0212618	2.5664756	94	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50459	2000 CH_{100}
2000 CJ_{100}	16.1	0.15	20031227	220.84713	81.40532	116.52112	0.97818	0.0881090	2.9655179	33	5	1993–2003	0.37	M-v	2	MPC	47852	2000 CJ_{100}
2000 CN_{100}	16.0	0.15	20031227	64.21901	245.26251	134.18151	6.63600	0.1551326	2.6564139	102	6	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	47852	2000 CN_{100}
2000 CF_{104}	14.2	0.15	20031227	209.93239	99.38744	105.59972	2.57254	0.1360406	3.1568599	64	4	1989–2003	0.58	M-v	1	MPC	34890	2000 CF_{104}
2000 CL_{108}	14.4	0.15	20031227	237.78245	225.32099	280.47809	22.45352	0.0977275	3.2200176	33	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	33208	2000 CL_{108}
2000 CT_{108}	13.9	0.15	20031227	328.37820	141.93459	268.00373	16.33340	0.1874461	3.1067843	63	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50459	2000 CT_{108}
2000 CU_{110}	15.1	0.15	20031227	43.49594	57.74157	304.58975	8.96824	0.0163126	2.9745460	57	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	33209	2000 CU_{110}
2000 CC_{112}	15.3	0.15	20031227	303.78375	206.37076	252.67476	10.50523	0.1278861	3.0410762	38	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	33209	2000 CC_{112}
2000 CE_{112}	15.0	0.15	20031227	211.88468	2.94732	203.88201	9.15740	0.0954171	3.0726425	70	4	2000–2003	0.68	M-v	1	MPC	50459	2000 CE_{112}
2000 CK_{112}	15.4	0.15	20031227	324.49889	210.86600	285.08070	8.50963	0.1021386	2.7178271	46	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	47853	2000 CK_{112}
2000 CM_{112}	14.9	0.15	20031227	217.86090	339.02599	226.10718	9.66291	0.1602428	3.1177184	37	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	35514	2000 CM_{112}
2000 CN_{112}	14.9	0.15	20031227	215.19756	58.14375	138.17676	3.13516	0.0300876	3.0021496	51	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	34890	2000 CN_{112}
2000 CQ_{116}	14.5	0.15	20031227	231.92255	41.77352	115.30064	14.63546	0.0138516	3.2403918	37	5	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	47853	2000 CQ_{116}
2000 CH_{118}	15.5	0.15	20031227	325.55892	270.79253	136.83888	1.32917	0.1614701	3.0419994	36	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	50459	2000 CH_{118}
2000 CM_{118}	14.5	0.15	20031227	20.18594	245.93880	142.08096	10.04124	0.1217927	2.9018740	47	4	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	50460	2000 CM_{118}
2000 CK_{122}	15.6	0.15	20031227	335.18180	87.85977	2.70203	3.09558	0.0691411	2.8025075	52	5	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	35514	2000 CK_{122}
2000 CP_{122}	15.1	0.15	20031227	199.35381	186.97388	25.72635	1.79556	0.0276659	2.9598043	53	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	47853	2000 CP_{122}
2000 CC_{124}	15.4	0.15	20031227	23.30992	65.41263	339.54259	7.03697	0.1722679	2.7187672	34	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	17162	2000 CC_{124}
2000 CL_{125}	14.6	0.15	20031227	109.25285	260.41494	51.55665	2.76704	0.0625720	2.9454532	94	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	35514	2000 CL_{125}
2000 CK_{128}	14.9	0.15	20031227	67.75413	11.96059	313.42650	4.01441	0.1729277	3.1431749	37	5	1994–2003	0.46	M-v	1	MPC	33864	2000 CK_{128}
2000 CH_{136}	16.2	0.15	20031227	106.63473	106.09656	190.92461	0.67866	0.0914404	3.0758989	30	4	1995–2003	0.41	M-v	1	MPC	47853	2000 CH_{136}
2000 CZ_{139}	16.3	0.15	20031227	312.73634	337.42961	119.55505	0.15454	0.0744504	3.0283011	24	3	1998–2003	0.31	M-v	2	MPC	17164	2000 CZ_{139}
2000 DG	13.9	0.15	20031227	341.02747	69.74085	327.22553	17.03527	0.1780577	3.2036676	114	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	49789	2000 DG
2000 DA_2	14.9	0.15	20031227	225.67530	70.55012	99.66273	0.70229	0.0691320	3.1691489	64	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	47854	2000 DA_2
2000 DO_3	14.8	0.15	20031227	281.44908	109.02872	32.09736	8.14828	0.1385743	3.0958881	74	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	50460	2000 DO_3
2000 DS_3	14.6	0.15	20031227	356.75852	99.11515	1.62267	13.19326	0.1572858	2.5741111	54	4	1992–2003	0.46	M-v	2	MPC	50460	2000 DS_3
2000 DX_3	13.2	0.15	20031227	135.11321	168.65063	93.08950	22.38206	0.0543560	3.2350283	67	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	14398	2000 DX_3
2000 DR_6	15.0	0.15	20031227	336.82581	324.42400	121.40731	3.77809	0.0743695	2.9091962	70	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	38248	2000 DR_6
2000 DF_7	13.2	0.15	20031227	316.14560	26.30762	93.10336	11.80612	0.0458982	2.9945429	71	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38248	2000 DF_7
2000 DH_9	15.5	0.15	20031227	42.26947	72.09614	325.79531	12.01968	0.1893528	2.6847736	59	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	47854	2000 DH_9
2000 DY_{11}	17.4	0.15	20031227	31.84620	181.15639	9.31651	1.41004	0.0462470	2.2582058	47	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	47854	2000 DY_{11}
2000 DA_{12}	14.7	0.15	20031227	58.84007	188.92960	173.79213	5.20523	0.1573557	3.1869397	84	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	47854	2000 DA_{12}
2000 DE_{14}	15.6	0.15	20031227	103.99628	151.92903	162.22723	5.69695	0.1557911	3.1249342	42	6	1991–2002	0.39	M-v	1	MPC	50460	2000 DE_{14}
2000 DL_{15}	14.2	0.15	20031227	299.40062	53.99895	76.73089	2.57119	0.0694575	2.9893486	75	3	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	38249	2000 DL_{15}
2000 DO_{15}	15.2	0.15	20031227	8.32589	334.65889	133.19309	6.63517	0.1653152	2.6290954	105	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	47855	2000 DO_{15}
2000 DA_{18}	15.3	0.15	20031227	260.05158	39.45939	89.65163	1.03683	0.1351506	3.1381957	54	5	1998–2003	0.44	M-v	1	MPC	33865	2000 DA_{18}
2000 DB_{18}	14.4	0.15	20031227	226.78746	209.54896	334.37793	15.60619	0.0869674	3.0541807	76	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	47855	2000 DB_{18}
2000 DQ_{18}	15.8	0.15	20031227	239.34568	354.40359	165.22037	5.95862	0.2099951	3.1290922	39	5	1992–2003	0.43	M-v	1	MPC	47855	2000 DQ_{18}
2000 DR_{19}	15.7	0.15	20031227	274.84003	147.72652	10.04932	1.71258	0.0093667	2.8386489	40	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	47855	2000 DR_{19}
2000 DD_{20}	15.4	0.15	20031227	219.78802	332.68882	237.55105	1.05299	0.0134539	2.8690059	25	3	1998–2002	0.36	M-v	4	MPC	17167	2000 DD_{20}
2000 DG_{20}	15.2	0.15	20031227	2.08417	229.18266	190.23127	1.69980	0.0518319	2.8790658	51	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	50460	2000 DG_{20}
2000 DY_{20}	15.6	0.15	20031227	1.22598	287.25994	145.64221	10.02138	0.1448295	2.7419597	39	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	34895	2000 DY_{20}
2000 DW_{22}	14.6	0.15	20031227	339.44891	58.00987	338.17950	6.07829	0.2310397	3.0705037	81	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	50460	2000 DW_{22}

2000 DX_{22}	14.3	0.15	20031227	101.50761	336.97614	332.37189	9.45653	0.0728479	3.0184013	56	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	38249	2000 DX_{22}
2000 DY_{23}	15.1	0.15	20031227	0.71684	256.81538	151.40508	10.05970	0.0502964	2.9856174	55	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	35515	2000 DY_{23}
2000 DZ_{23}	14.7	0.15	20031227	196.52358	286.25382	309.57472	2.10931	0.1523869	2.9855100	84	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	47855	2000 DZ_{23}
2000 DA_{25}	14.2	0.15	20031227	329.97875	75.54395	325.87753	7.25153	0.1413614	3.2193775	93	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	50460	2000 DA_{25}
2000 DL_{25}	15.0	0.15	20031227	211.87264	271.46558	293.00690	3.52730	0.1216056	3.0732902	36	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	37347	2000 DL_{25}
2000 DL_{26}	14.2	0.15	20031227	89.29161	347.50595	330.65647	8.80859	0.0922541	3.0706982	70	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	38249	2000 DL_{26}
2000 DB_{28}	15.0	0.15	20031227	175.10163	84.55976	152.97854	1.65752	0.1377101	3.1521504	57	5	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	47855	2000 DB_{28}
2000 DC_{28}	15.3	0.15	20031227	190.22438	238.78315	333.96290	4.72630	0.1264621	3.2069102	42	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	49790	2000 DC_{28}
2000 DD_{28}	15.3	0.15	20031227	60.31764	8.19389	331.15816	11.66415	0.0865795	3.1166545	42	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37348	2000 DD_{28}
2000 DV_{28}	15.2	0.15	20031227	129.98787	0.32958	295.78871	0.41615	0.0510341	2.9566133	65	4	2000–2003	0.49	M-v	1	MPC	38249	2000 DV_{28}
2000 DJ_{29}	14.6	0.15	20031227	335.83405	266.91199	150.97640	13.06005	0.0832753	3.1110534	78	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50461	2000 DJ_{29}
2000 DH_{30}	14.5	0.15	20031227	96.70902	151.13295	164.63521	10.33478	0.0913599	3.0612569	108	4	2000–2003	0.62	M-v	1	MPC	38249	2000 DH_{30}
2000 DA_{31}	16.2	0.15	20031227	51.57792	216.50548	226.69445	1.88553	0.0443699	2.5185873	64	4	1990–2002	0.66	M-v	2	MPC	50461	2000 DA_{31}
2000 DB_{31}	14.4	0.15	20031227	28.77954	211.76985	148.25242	10.15076	0.1009931	3.1222039	48	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	49790	2000 DB_{31}
2000 DD_{31}	14.6	0.15	20031227	166.66360	268.74915	333.84059	4.06430	0.1194938	3.1321935	78	4	2000–2003	0.67	M-v	1	MPC	38249	2000 DD_{31}
2000 DD_{32}	15.5	0.15	20031227	308.18769	265.66600	161.46787	19.33492	0.1468164	3.2223238	29	2	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	49790	2000 DD_{32}
2000 DP_{32}	14.2	0.15	20031227	325.93069	64.92597	331.46917	12.38024	0.3059074	3.1763389	82	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50461	2000 DP_{32}
2000 DX_{32}	15.0	0.15	20031227	199.05195	273.98580	316.20457	1.56552	0.0536159	2.9702117	72	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50461	2000 DX_{32}
2000 DF_{34}	15.3	0.15	20031227	51.92473	71.89888	317.68545	2.82449	0.2131741	2.7120193	34	2	1998–2000	0.55	M-v	4	MPC	31900	2000 DF_{34}
2000 DC_{35}	14.7	0.15	20031227	245.10930	51.41760	113.60890	2.24413	0.0043218	3.0676404	59	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	46396	2000 DC_{35}
2000 DK_{35}	14.8	0.15	20031227	349.34796	257.79680	138.55713	5.80299	0.1303299	3.1602051	86	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	49790	2000 DK_{35}
2000 DV_{35}	15.1	0.15	20031227	46.21317	84.83267	283.83646	0.33519	0.0855054	2.9936985	74	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	47856	2000 DV_{35}
2000 DU_{37}	15.5	0.15	20031227	279.14922	313.26258	155.57472	1.33997	0.1482208	3.1736540	37	4	1992–2003	0.56	M-v	2	MPC	4562	2000 DU_{37}
2000 DB_{38}	14.7	0.15	20031227	341.82669	110.55306	340.88559	1.36991	0.0164793	2.9009101	77	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	38250	2000 DB_{38}
2000 DP_{38}	14.0	0.15	20031227	333.15005	259.16610	158.29289	15.85023	0.0472742	3.2022594	52	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23515	2000 DP_{38}
2000 DZ_{38}	15.4	0.15	20031227	23.42979	222.75421	194.22425	2.66913	0.3475550	2.6225990	39	3	1994–2003	0.77	M-v	3	MPC	7003	2000 DZ_{38}
2000 DD_{39}	14.3	0.15	20031227	157.31391	55.29688	196.02969	3.23906	0.0983861	3.1871269	104	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	38250	2000 DD_{39}
2000 DO_{41}	15.6	0.15	20031227	324.69894	274.53969	147.58420	5.40388	0.1549910	3.1289279	29	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	26931	2000 DO_{41}
2000 DT_{42}	14.8	0.15	20031227	328.20607	346.11984	143.84479	5.75048	0.1102499	2.7225299	76	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	47856	2000 DT_{42}
2000 DV_{42}	13.6	0.15	20031227	354.33340	52.25587	340.25020	26.81363	0.1902256	3.1226955	125	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	49791	2000 DV_{42}
2000 DX_{44}	15.4	0.15	20031227	22.56614	91.80074	310.40453	1.05351	0.0496216	2.9480457	51	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	35516	2000 DX_{44}
2000 DC_{45}	13.9	0.15	20031227	131.78568	353.15880	213.64845	2.43263	0.0918042	3.9826354	78	4	1993–2003	0.54	M-v	0	MPC	13168	2000 DC_{45}
2000 DK_{45}	15.6	0.15	20031227	318.88831	265.50973	178.41777	4.57796	0.1654179	3.0200598	65	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	31323	2000 DK_{45}
2000 DS_{46}	15.6	0.15	20031227	333.94746	227.10425	224.51299	1.17446	0.0549906	2.9447208	46	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50461	2000 DS_{46}
2000 DD_{47}	15.4	0.15	20031227	99.10328	31.50584	333.43210	3.87784	0.1081083	2.6934587	90	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50461	2000 DD_{47}
2000 DE_{47}	14.7	0.15	20031227	23.28024	44.62274	336.81458	8.90800	0.1038991	3.0770158	45	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	33213	2000 DE_{47}
2000 DL_{48}	15.0	0.15	20031227	0.89520	56.21000	343.35159	8.23884	0.1015161	3.1039728	86	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	33213	2000 DL_{48}
2000 DF_{49}	14.4	0.15	20031227	51.10103	203.24737	153.00050	12.40073	0.1014751	3.0614175	62	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	35516	2000 DF_{49}
2000 DA_{50}	15.8	0.15	20031227	9.13893	96.17183	324.84216	1.71150	0.0507583	2.9010642	51	6	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	35516	2000 DA_{50}
2000 DJ_{51}	14.7	0.15	20031227	62.78555	198.78208	152.04074	10.26105	0.1011414	3.0597609	81	4	2000–2003	0.68	M-v	1	MPC	47857	2000 DJ_{51}
2000 DP_{51}	14.7	0.15	20031227	13.03371	62.33224	350.31087	7.05370	0.2970816	2.7557498	77	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50461	2000 DP_{51}
2000 DS_{51}	15.0	0.15	20031227	235.48270	145.82112	20.28257	0.90068	0.1133965	3.1969820	52	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	46396	2000 DS_{51}
2000 DL_{52}	15.2	0.15	20031227	294.11303	124.61602	341.61751	9.31815	0.0546418	3.1556803	47	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	26932	2000 DL_{52}
2000 DC_{53}	14.0	0.15	20031227	87.21650	164.13880	169.27879	11.46679	0.0341705	3.0334515	67	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	38250	2000 DC_{53}
2000 DP_{54}	14.7	0.15	20031227	218.42580	34.17340	162.15687	11.39278	0.0368240	3.1023342	59	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	14209	2000 DP_{54}
2000 DL_{55}	15.4	0.15	20031227	335.10785	296.73658	123.41978	2.33867	0.1916339	3.0672248	69	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31323	2000 DL_{55}
2000 DS_{56}	15.0	0.15	20031227	32.81447	104.84370	343.14180	2.91052	0.1339389	2.5754492	94	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	38251	2000 DS_{56}
2000 DC_{58}	17.0	0.15	20031227	328.98285	317.13320	207.94204	2.53914	0.1546839	2.5861039	51	7	1971–2002	0.51	M-v	1	MPC	47857	2000 DC_{58}
2000 DF_{58}	13.7	0.15	20031227	65.37176	18.48386	329.36698	9.39859	0.1266954	3.1064213	58	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	38251	2000 DF_{58}
2000 DE_{59}	14.8	0.15	20031227	15.70172	224.21342	174.74196	1.56323	0.1557606	2.9771453	72	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	33866	2000 DE_{59}
2000 DO_{60}	15.2	0.15	20031227	264.62418	148.35751	348.92550	4.80727	0.0931482	3.1769356	66	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	46396	2000 DO_{60}
2000 DC_{61}	15.0	0.15	20031227	90.13816	297.39598	35.14856	1.96591	0.0722854	3.0525894	77	6	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	35516	2000 DC_{61}
2000 DZ_{61}	15.0	0.15	20031227	114.71475	1.12007	346.33788	5.46445	0.0588227	2.7685034	84	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	47857	2000 DZ_{61}

2000 DJ_{62}	13.6	0.15	20031227	354.32810	229.07522	165.24087	14.71808	0.2130098	3.1650102	88	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49791	2000 DJ_{62}
2000 DC_{63}	14.6	0.15	20031227	40.11056	49.04486	341.09415	11.41944	0.0643207	2.9524453	65	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38251	2000 DC_{63}
2000 DQ_{63}	13.5	0.15	20031227	136.57393	301.40979	333.91501	10.05016	0.0516948	3.1909017	77	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38251	2000 DQ_{63}
2000 DV_{63}	14.2	0.15	20031227	269.71235	194.54002	308.66613	4.04915	0.1100421	3.0962572	53	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	34903	2000 DV_{63}
2000 DX_{64}	15.0	0.15	20031227	322.77558	235.82709	188.13475	0.97370	0.1471732	3.2165756	86	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	50462	2000 DX_{64}
2000 DB_{65}	15.7	0.15	20031227	291.61440	314.82416	172.51565	1.51401	0.1339732	3.0147560	59	3	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	47857	2000 DB_{65}
2000 DD_{65}	14.6	0.15	20031227	332.41118	234.31309	179.54948	3.27359	0.1442842	3.2345649	97	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49791	2000 DD_{65}
2000 DT_{65}	15.6	0.15	20031227	179.60943	43.00600	195.15549	2.16998	0.0942746	3.1383623	31	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	50462	2000 DT_{65}
2000 DT_{68}	14.5	0.15	20031227	309.89539	109.38707	341.52702	9.94494	0.1728766	3.0935372	69	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	19524	2000 DT_{68}
2000 DB_{69}	14.4	0.15	20031227	307.17152	268.03180	174.54750	17.33637	0.1550516	3.2083733	91	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	49792	2000 DB_{69}
2000 DB_{73}	14.9	0.15	20031227	304.98474	6.77947	84.95505	0.64606	0.1625888	3.1565957	70	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	2387	2000 DB_{73}
2000 DJ_{73}	15.4	0.15	20031227	153.68696	218.46193	162.93819	7.60770	0.1392771	2.3798552	61	4	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	41606	2000 DJ_{73}
2000 DD_{74}	14.8	0.15	20031227	6.32332	137.99663	280.16971	1.02792	0.0472736	3.0505082	68	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	47858	2000 DD_{74}
2000 DC_{75}	14.8	0.15	20031227	114.27120	37.53100	313.89651	2.57982	0.1281957	2.8068603	118	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	47858	2000 DC_{75}
2000 DS_{76}	14.6	0.15	20031227	282.79505	119.82774	330.25891	4.76299	0.0771785	3.4601097	41	3	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	*40468*	2000 DS_{76}
2000 DV_{76}	14.1	0.15	20031227	152.74665	235.43828	321.32651	3.18511	0.1305177	3.9645429	48	5	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	33866	2000 DV_{76}
2000 DF_{77}	15.7	0.15	20031227	354.86822	341.87482	156.95999	4.64264	0.1981178	2.5515760	81	6	1990–2003	0.59	M-v	2	MPC	47858	2000 DF_{77}
2000 DN_{78}	15.6	0.15	20031227	354.73065	106.97357	334.43659	6.49418	0.2297150	2.8103370	42	3	1995–2000	0.65	M-v	3	MPC	47858	2000 DN_{78}
2000 DB_{82}	15.2	0.15	20031227	304.49760	82.72711	63.16400	4.23479	0.1371189	2.7397412	42	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	37370	2000 DB_{82}
2000 DM_{82}	14.6	0.15	20031227	48.52965	25.71828	18.26108	4.54802	0.2380058	2.5781647	43	5	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	35517	2000 DM_{82}
2000 DN_{83}	14.6	0.15	20031227	171.16113	102.94980	127.53549	9.85663	0.1081440	3.1987599	82	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	35517	2000 DN_{83}
2000 DN_{84}	14.2	0.15	20031227	3.96556	49.35355	322.91524	7.86864	0.0795690	3.1753538	97	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49792	2000 DN_{84}
2000 DL_{85}	15.1	0.15	20031227	335.64999	1.65596	104.51159	8.00421	0.1661392	2.7419658	52	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	49792	2000 DL_{85}
2000 DN_{85}	14.5	0.15	20031227	302.98462	352.13591	115.96275	9.40242	0.0509450	3.0033547	43	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38252	2000 DN_{85}
2000 DW_{85}	15.0	0.15	20031227	75.71088	214.48432	120.23689	11.96248	0.0284204	3.0417708	53	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	47859	2000 DW_{85}
2000 DP_{86}	16.1	0.15	20031227	23.85533	0.44588	60.30455	6.19136	0.1560745	2.7076498	52	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	50462	2000 DP_{86}
2000 DT_{86}	15.2	0.15	20031227	156.54641	247.21689	80.29104	6.31898	0.0344352	2.5966650	71	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50462	2000 DT_{86}
2000 DO_{87}	13.7	0.15	20031227	100.95524	166.81687	133.06274	21.13888	0.1157839	3.1930102	62	5	1979–2003	0.64	M-v	1	MPC	35517	2000 DO_{87}
2000 DV_{87}	14.1	0.15	20031227	164.24630	148.23037	105.67187	9.22069	0.0738904	3.0527252	97	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	38252	2000 DV_{87}
2000 DJ_{88}	14.7	0.15	20031227	61.65821	288.13254	66.40121	1.92929	0.0786787	3.0585774	61	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	50462	2000 DJ_{88}
2000 DM_{88}	15.2	0.15	20031227	305.94258	341.82328	129.56091	2.89836	0.1441866	3.0017974	72	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	49793	2000 DM_{88}
2000 DN_{91}	14.7	0.15	20031227	30.72313	184.48200	179.99655	1.17152	0.1266376	3.2240948	95	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	14212	2000 DN_{91}
2000 DD_{92}	15.0	0.15	20031227	348.76855	86.87524	359.68340	4.84359	0.0149301	3.0464340	76	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	47859	2000 DD_{92}
2000 DG_{93}	14.7	0.15	20031227	203.36714	231.28884	337.19891	14.60516	0.0863648	3.0546503	54	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	35517	2000 DG_{93}
2000 DH_{93}	14.5	0.15	20031227	337.13363	76.23575	346.23760	8.57685	0.0819242	3.0151640	75	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	7005	2000 DH_{93}
2000 DG_{94}	15.1	0.15	20031227	36.54966	355.15399	94.70509	3.28777	0.0178004	2.5543802	156	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	47859	2000 DG_{94}
2000 DQ_{94}	14.0	0.15	20031227	81.60180	188.65561	146.79599	23.04551	0.0540664	2.9898337	115	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	50463	2000 DQ_{94}
2000 DP_{96}	14.5	0.15	20031227	134.89548	157.53030	115.68821	3.15738	0.1046082	3.0718534	72	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	47859	2000 DP_{96}
2000 DQ_{97}	15.9	0.15	20031227	52.11171	9.75587	21.82765	5.40263	0.3365296	2.5955288	35	4	1990–2003	0.56	M-v	2	MPC	47859	2000 DQ_{97}
2000 DR_{97}	16.7	0.15	20031227	29.00111	22.18905	50.00789	5.12309	0.2410779	2.5633486	26	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	33218	2000 DR_{97}
2000 DF_{98}	16.0	0.15	20031227	18.43723	107.33009	6.17184	8.42180	0.0411052	2.5431583	92	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	47859	2000 DF_{98}
2000 DJ_{102}	14.0	0.15	20031227	337.13263	305.68424	126.43902	10.52400	0.0436285	3.0926667	25	3	2000–2003	0.45	M-v	4	MPC	33219	2000 DJ_{102}
2000 DX_{105}	14.7	0.15	20031227	286.51574	356.48824	132.36817	10.27908	0.0977180	3.0709628	53	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31901	2000 DX_{105}
2000 DC_{106}	13.9	0.15	20031227	50.74010	332.98880	37.22577	8.23345	0.0835808	3.0343166	57	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	38253	2000 DC_{106}
2000 DK_{106}	14.8	0.15	20031227	12.98948	45.05307	50.31332	6.92127	0.0464517	2.7162369	90	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50463	2000 DK_{106}
2000 DC_{107}	14.2	0.15	20031227	152.29030	236.28733	34.13989	10.04859	0.0527390	3.1359281	64	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38253	2000 DC_{107}
2000 DU_{107}	14.6	0.15	20031227	33.84248	45.80815	347.57115	5.60362	0.1201618	2.7738842	31	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	33867	2000 DU_{107}
2000 DC_{108}	14.2	0.15	20031227	342.80562	257.00513	134.57940	16.47239	0.2857449	3.0664933	73	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50463	2000 DC_{108}
2000 DN_{109}	14.2	0.15	20031227	207.22901	205.29037	14.84318	10.13402	0.0473815	2.9947173	75	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38253	2000 DN_{109}
2000 DZ_{109}	15.3	0.15	20031227	1.26132	299.44361	168.25138	5.49768	0.1751892	2.6472615	80	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38253	2000 DZ_{109}
2000 DM_{110}	14.8	0.15	20031227	147.53457	160.42993	109.08518	3.33896	0.0908145	3.1545795	73	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	38253	2000 DM_{110}
2000 DQ_{111}	15.2	0.15	20031227	340.24056	264.60249	147.02667	4.02396	0.2206061	3.0515476	87	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	50463	2000 DQ_{111}
2000 DZ_{114}	16.4	0.15	20031227	83.88193	176.00860	142.52642	2.15197	0.0350744	3.0619345	26	5	1995–2003	0.32	M-v	1	MPC	33867	2000 DZ_{114}

2000 DP_{116}	14.2	0.15	20031227	179.94805	61.43473	143.32891	20.10352	0.0456903	3.1254650	68	4	2000–2003	0.69	M-v	1	MPC	35518	2000 DP_{116}
2000 DX_{116}	15.5	0.15	20031227	331.45683	71.53095	331.59570	8.24566	0.1440402	3.1933724	38	3	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	49793	2000 DX_{116}
2000 DG_{117}	14.3	0.15	20031227	141.98442	348.49091	333.26794	6.11414	0.1819429	2.7301282	96	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	41609	2000 DG_{117}
2000 DR_{117}	14.4	0.15	20031227	43.25087	25.17122	341.75960	8.82960	0.1079556	3.1068790	59	4	1998–2003	0.48	M-v	0	MPC	34910	2000 DR_{117}
2000 EG_{1}	14.8	0.15	20031227	179.63462	270.57557	312.42152	4.07615	0.1414319	3.1719114	45	6	1991–2003	0.50	M-v	1	MPC	50463	2000 EG_{1}
2000 EW_{3}	13.7	0.15	20031227	357.87965	278.05702	184.86420	8.97417	0.1265712	2.9791122	154	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	41609	2000 EW_{3}
2000 EV_{5}	14.6	0.15	20031227	272.41035	65.73095	80.58848	0.42224	0.1749144	3.1091426	139	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	47860	2000 EV_{5}
2000 EZ_{6}	14.7	0.15	20031227	266.39871	349.97625	170.13639	8.99772	0.1792379	3.0981450	100	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	47860	2000 EZ_{6}
2000 EX_{7}	14.4	0.15	20031227	282.32612	67.28900	47.22806	14.91289	0.1210278	3.1628814	45	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	47861	2000 EX_{7}
2000 ED_{8}	14.9	0.15	20031227	92.29481	19.34187	336.25935	2.00414	0.0862243	2.7170865	89	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38254	2000 ED_{8}
2000 EP_{8}	14.9	0.15	20031227	300.31058	314.10772	136.77976	2.44304	0.1213446	3.1087535	72	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	23516	2000 EP_{8}
2000 ET_{10}	14.5	0.15	20031227	1.48270	303.70971	157.34825	13.54834	0.2194718	2.6571304	121	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47861	2000 ET_{10}
2000 EB_{11}	14.7	0.15	20031227	336.91035	24.98298	51.86997	3.57519	0.0654815	3.0160835	67	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	37382	2000 EB_{11}
2000 EO_{11}	16.0	0.15	20031227	58.42384	290.24051	112.10684	6.31795	0.2010317	2.5404783	62	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	47861	2000 EO_{11}
2000 EF_{12}	14.4	0.15	20031227	71.39309	219.55256	124.63171	11.72417	0.1027076	2.9852625	56	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	35518	2000 EF_{12}
2000 EX_{12}	14.2	0.15	20031227	72.35708	230.14993	112.42375	11.55074	0.0783978	3.0698278	52	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	38254	2000 EX_{12}
2000 EG_{13}	13.2	0.15	20031227	197.23509	111.64782	117.55014	22.71393	0.0051340	3.1653060	58	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	14401	2000 EG_{13}
2000 EH_{15}	16.0	0.15	20031227	352.66853	321.78327	174.32780	5.34403	0.1645780	2.6084058	68	3	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	50463	2000 EH_{15}
2000 EP_{15}	14.8	0.15	20031227	340.30466	253.88362	157.74271	1.13017	0.1724321	3.1574664	78	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	50463	2000 EP_{15}
2000 EL_{16}	13.8	0.15	20031227	6.19002	67.37186	335.71708	8.59692	0.1118555	3.0828644	84	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	*40473*	2000 EL_{16}
2000 EO_{16}	15.2	0.15	20031227	4.68635	240.86092	182.44233	9.84547	0.0794046	2.9674706	57	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	50463	2000 EO_{16}
2000 EQ_{17}	15.1	0.15	20031227	30.08845	343.78961	97.43213	7.61634	0.2309844	2.5362041	73	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38254	2000 EQ_{17}
2000 EW_{17}	14.7	0.15	20031227	310.29081	151.04016	14.50767	13.41935	0.1187618	2.6636432	113	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	47861	2000 EW_{17}
2000 EM_{18}	15.4	0.15	20031227	332.24505	57.79491	45.58263	4.99609	0.1697621	2.7957958	43	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	2394	2000 EM_{18}
2000 EU_{18}	15.4	0.15	20031227	280.03523	346.02803	116.54243	3.69347	0.1187087	3.2430888	39	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	47861	2000 EU_{18}
2000 ER_{20}	14.0	0.15	20031227	204.82565	279.00416	282.02450	16.01456	0.0906275	3.2014140	77	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	47861	2000 ER_{20}
2000 EJ_{22}	15.3	0.15	20031227	273.53947	332.19066	170.73660	2.13641	0.0442471	2.9383735	34	4	1995–2003	0.44	M-v	2	MPC	7009	2000 EJ_{22}
2000 EQ_{22}	15.5	0.15	20031227	2.13848	237.69660	155.50339	2.11397	0.0959798	3.0261253	68	5	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	26935	2000 EQ_{22}
2000 EK_{23}	16.2	0.15	20031227	341.64408	237.28019	158.08394	1.70960	0.2183459	3.0925426	31	3	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	49794	2000 EK_{23}
2000 EB_{27}	14.3	0.15	20031227	83.13419	164.46010	158.70812	10.78630	0.0699259	3.0932690	46	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	35519	2000 EB_{27}
2000 EW_{27}	14.2	0.15	20031227	337.73230	269.53634	129.73958	19.40156	0.1491603	3.1868401	62	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50463	2000 EW_{27}
2000 EX_{28}	15.0	0.15	20031227	306.77072	70.56987	108.02657	15.33605	0.0882698	2.6419776	67	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	38255	2000 EX_{28}
2000 ED_{29}	13.6	0.15	20031227	181.08099	145.00781	107.09834	14.28799	0.1643114	3.1671638	67	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38255	2000 ED_{29}
2000 EO_{29}	14.2	0.15	20031227	332.41251	19.94807	133.23427	11.86879	0.0649971	2.6372856	61	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50464	2000 EO_{29}
2000 EH_{31}	14.7	0.15	20031227	93.48063	299.78003	88.15254	8.76962	0.2002397	2.5864961	107	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50464	2000 EH_{31}
2000 EK_{31}	14.3	0.15	20031227	201.28586	192.77170	3.19791	10.49400	0.0128659	3.1845753	77	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	34914	2000 EK_{31}
2000 ET_{31}	13.6	0.15	20031227	144.52507	288.60895	21.64713	13.12740	0.1143087	2.8542334	102	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	41611	2000 ET_{31}
2000 EL_{33}	14.5	0.15	20031227	22.88509	271.28461	103.65600	6.17651	0.1680685	3.1410776	48	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	11777	2000 EL_{33}
2000 EP_{34}	13.1	0.15	20031227	43.32569	311.24663	56.29089	15.13890	0.0285127	3.2329747	90	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31902	2000 EP_{34}
2000 EM_{36}	14.5	0.15	20031227	10.50836	344.98433	91.08570	9.51579	0.2237297	2.7466340	52	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	47862	2000 EM_{36}
2000 EN_{36}	13.4	0.15	20031227	7.83821	342.28508	62.65844	12.35241	0.1495751	3.0720442	40	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	13179	2000 EN_{36}
2000 EX_{36}	14.0	0.15	20031227	36.10234	358.17784	57.41887	2.85525	0.0604285	2.8970859	98	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	41611	2000 EX_{36}
2000 ET_{37}	14.2	0.15	20031227	283.96552	314.91218	177.36314	15.91627	0.1891317	3.0866023	117	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50464	2000 ET_{37}
2000 EX_{37}	14.3	0.15	20031227	227.38938	186.73855	6.86700	4.46377	0.1089801	3.1966150	87	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	47862	2000 EX_{37}
2000 EP_{39}	14.9	0.15	20031227	263.68516	144.24338	25.34251	4.44747	0.1045425	3.0633774	82	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	47862	2000 EP_{39}
2000 EQ_{39}	14.8	0.15	20031227	146.96351	174.80968	150.25205	2.64252	0.0567729	2.8342892	117	4	1991–2003	0.50	M-v	2	MPC	47862	2000 EQ_{39}
2000 EC_{40}	14.2	0.15	20031227	267.62955	3.20181	175.71488	10.25165	0.0421881	2.9890034	93	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	38255	2000 EC_{40}
2000 EX_{40}	14.5	0.15	20031227	145.77570	177.67719	150.66585	2.58171	0.0726260	2.8507160	144	5	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	47862	2000 EX_{40}
2000 EC_{41}	14.2	0.15	20031227	259.21245	167.90606	13.88866	10.25941	0.0604514	3.0544107	121	4	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	47862	2000 EC_{41}
2000 EQ_{42}	14.7	0.15	20031227	35.22892	14.41334	14.26209	9.09295	0.0230167	3.1634254	71	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	47862	2000 EQ_{42}
2000 EM_{43}	14.9	0.15	20031227	286.75318	42.54311	99.94676	1.10069	0.1357181	3.0646349	81	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49794	2000 EM_{43}
2000 EW_{44}	14.1	0.15	20031227	75.18681	169.25871	190.61490	11.28820	0.0374027	3.0921439	68	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	38256	2000 EW_{44}
2000 EN_{46}	15.5	0.15	20031227	107.58744	81.04360	3.31451	6.65533	0.0705531	2.3634549	63	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	41612	2000 EN_{46}

2000 EL_{50}	13.7	0.15	20031227	81.85896	355.06792	338.48761	18.92778	0.1050551	3.2068858	95	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	47863	2000 EL_{50}
2000 EV_{50}	15.6	0.15	20031227	307.52339	235.50899	223.04261	3.33937	0.1610318	3.0411647	43	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	47863	2000 EV_{50}
2000 ED_{53}	15.3	0.15	20031227	181.92643	24.44234	205.85836	1.20223	0.1828427	3.0553034	37	5	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	47863	2000 ED_{53}
2000 ER_{54}	14.9	0.15	20031227	10.88790	61.49770	56.25982	6.47817	0.2387325	2.6249861	40	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	37397	2000 ER_{54}
2000 EF_{56}	14.5	0.15	20031227	58.73398	180.27544	183.03947	10.64676	0.0919780	3.0450686	88	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	47863	2000 EF_{56}
2000 ES_{57}	15.6	0.15	20031227	117.27917	92.19533	330.58348	4.00611	0.1517210	2.3433819	102	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	47864	2000 ES_{57}
2000 EC_{58}	16.3	0.15	20031227	27.41770	162.11307	174.05799	24.04527	0.0747392	1.8448734	62	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	50464	2000 EC_{58}
2000 ET_{64}	14.6	0.15	20031227	53.74770	184.52545	186.65377	19.65765	0.0765672	3.1441408	70	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	47865	2000 ET_{64}
2000 ET_{65}	14.2	0.15	20031227	149.84651	311.36812	2.41346	1.51926	0.1011537	2.9354402	114	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	47865	2000 ET_{65}
2000 EU_{65}	15.4	0.15	20031227	292.25099	350.52134	154.42868	1.16054	0.0942542	3.0101824	44	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	47865	2000 EU_{65}
2000 EO_{66}	14.7	0.15	20031227	160.04967	240.77201	62.97124	3.13266	0.0361444	2.8836611	130	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	41613	2000 EO_{66}
2000 EE_{68}	14.9	0.15	20031227	330.23991	91.37529	7.89829	10.29603	0.1208335	3.0013712	31	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	33223	2000 EE_{68}
2000 ER_{68}	14.7	0.15	20031227	75.07139	242.04465	142.04242	2.74671	0.0282832	2.8741029	70	5	1995–2003	0.73	M-v	1	MPC	47865	2000 ER_{68}
2000 EY_{68}	14.7	0.15	20031227	125.12526	275.58582	58.32669	3.27610	0.0700080	2.9370743	119	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	47865	2000 EY_{68}
2000 EZ_{74}	16.7	0.15	20031227	120.11084	251.42742	177.64040	7.08521	0.0904592	2.3602217	24	3	1996–2000	0.58	M-v	3	MPC	47866	2000 EZ_{74}
2000 EH_{75}	14.4	0.15	20031227	10.63168	269.19928	192.63722	23.05578	0.2889327	2.5922754	55	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38257	2000 EH_{75}
2000 EQ_{75}	15.1	0.15	20031227	282.10530	49.18342	89.22144	4.09064	0.1550579	3.0065454	50	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	5721	2000 EQ_{75}
2000 ET_{75}	14.3	0.15	20031227	33.24154	38.63388	19.25092	12.02778	0.2958820	2.6415231	51	5	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	9323	2000 ET_{75}
2000 EA_{77}	14.6	0.15	20031227	312.06275	57.28884	36.25403	9.77756	0.0657886	3.0958027	83	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	7012	2000 EA_{77}
2000 EE_{77}	14.0	0.15	20031227	35.86894	262.31650	117.71898	11.44193	0.0732740	3.0871230	51	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38257	2000 EE_{77}
2000 EH_{78}	15.4	0.15	20031227	246.49739	104.27694	46.01385	2.51584	0.2179266	3.1893848	34	4	1994–2003	0.44	M-v	2	MPC	27661	2000 EH_{78}
2000 EX_{78}	14.4	0.15	20031227	57.25769	323.96541	43.34858	2.77725	0.0849024	2.9575771	90	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	38257	2000 EX_{78}
2000 EL_{79}	15.2	0.15	20031227	294.53452	326.03371	123.20810	5.95342	0.2269932	3.1417406	31	5	1995–2003	0.78	M-v	1	MPC	50465	2000 EL_{79}
2000 EQ_{82}	14.2	0.15	20031227	281.78988	341.11014	145.69363	13.93712	0.0829235	3.1460319	49	4	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	35521	2000 EQ_{82}
2000 EW_{82}	15.0	0.15	20031227	274.25299	73.96114	58.07510	8.08424	0.1204028	3.1351812	74	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	31903	2000 EW_{82}
2000 EW_{85}	14.8	0.15	20031227	14.62962	35.69444	59.03056	4.34843	0.0566661	2.7757787	113	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	47866	2000 EW_{85}
2000 EY_{85}	14.5	0.15	20031227	47.03789	34.94554	35.55941	5.53770	0.0277085	2.7484511	109	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50465	2000 EY_{85}
2000 EG_{86}	14.5	0.15	20031227	197.16150	319.99142	273.20580	4.40556	0.1452064	3.1348582	74	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38258	2000 EG_{86}
2000 EN_{86}	14.4	0.15	20031227	211.50770	35.40236	182.96585	16.92365	0.1694187	3.1346170	93	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	50465	2000 EN_{86}
2000 EW_{86}	14.9	0.15	20031227	255.32217	207.25181	328.58145	9.26892	0.2047987	3.0482021	55	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	37407	2000 EW_{86}
2000 EH_{87}	13.7	0.15	20031227	6.17213	71.60133	345.08877	8.59177	0.0510970	3.1121639	78	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50465	2000 EH_{87}
2000 EK_{87}	14.6	0.15	20031227	254.61127	190.28507	341.65851	7.65155	0.1033612	3.1096378	43	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37407	2000 EK_{87}
2000 ED_{88}	15.1	0.15	20031227	6.21870	177.45861	281.51120	12.14368	0.1409036	2.6569868	41	3	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	38258	2000 ED_{88}
2000 EJ_{88}	15.0	0.15	20031227	332.64437	230.43973	292.94709	12.25074	0.0846310	2.5701370	72	5	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	41615	2000 EJ_{88}
2000 EM_{90}	16.1	0.15	20031227	254.76207	335.44211	195.91739	12.57097	0.2587852	3.0627319	35	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	47866	2000 EM_{90}
2000 EK_{91}	14.1	0.15	20031227	268.35068	223.22041	284.07552	5.54354	0.0035701	3.2060033	58	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	50465	2000 EK_{91}
2000 ET_{93}	13.0	0.15	20031227	237.10200	229.57920	312.59934	12.23563	0.1081764	3.1738173	90	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	38258	2000 ET_{93}
2000 EO_{95}	14.7	0.15	20031227	20.68848	234.46093	248.34293	4.84601	0.1591982	2.5530425	98	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	41615	2000 EO_{95}
2000 EM_{96}	15.2	0.15	20031227	355.67451	116.05055	18.04200	13.83690	0.1269675	2.5705236	79	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50465	2000 EM_{96}
2000 EA_{97}	14.0	0.15	20031227	326.42437	177.04685	352.38945	10.10050	0.1970118	2.6961844	81	4	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38259	2000 EA_{97}
2000 EH_{98}	16.3	0.15	20031227	32.41351	239.80687	147.17559	4.09865	0.1919001	2.8023883	30	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	47867	2000 EH_{98}
2000 EH_{99}	15.6	0.15	20031227	62.49428	17.71729	336.36381	2.16967	0.0986706	3.1015295	44	3	2000–2003	0.36	M-v	3	MPC	46398	2000 EH_{99}
2000 EZ_{100}	15.4	0.15	20031227	28.61964	208.69292	180.42695	10.68722	0.0713473	3.2034775	46	5	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	38259	2000 EZ_{100}
2000 EU_{103}	13.6	0.15	20031227	32.04955	320.76131	127.72630	15.95015	0.2232443	2.5887647	88	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38259	2000 EU_{103}
2000 EY_{104}	14.3	0.15	20031227	312.33379	84.56811	50.41872	11.44449	0.0353471	2.9673056	51	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	37411	2000 EY_{104}
2000 EE_{105}	13.6	0.15	20031227	188.82615	92.55017	144.80143	15.48289	0.0401589	3.2270421	78	4	2000–2003	0.62	M-v	1	MPC	38259	2000 EE_{105}
2000 EA_{108}	14.7	0.15	20031227	314.56138	196.67593	257.89988	8.43539	0.0675167	3.0817242	66	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	14221	2000 EA_{108}
2000 EN_{108}	15.4	0.15	20031227	351.00748	61.75120	15.19213	8.73496	0.1435771	2.7999937	52	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	31903	2000 EN_{108}
2000 EJ_{110}	14.5	0.15	20031227	3.46450	328.54533	104.63831	10.19763	0.2631741	2.7694237	56	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50465	2000 EJ_{110}
2000 EE_{111}	14.3	0.15	20031227	255.00230	125.86785	49.29654	10.46769	0.1448315	3.0751938	76	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37413	2000 EE_{111}
2000 EZ_{111}	15.0	0.15	20031227	322.87937	332.69320	101.38162	10.40391	0.0674827	3.0642670	38	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31903	2000 EZ_{111}
2000 EE_{112}	15.9	0.15	20031227	340.87500	282.90967	205.07644	13.00764	0.1500837	2.6616243	29	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	47867	2000 EE_{112}
2000 EJ_{112}	15.0	0.15	20031227	289.06428	107.55319	337.82348	0.66867	0.1649763	3.1522086	47	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	50465	2000 EJ_{112}

2000 EZ_{117}	14.3	0.15	20031227	317.87154	62.32413	1.62803	23.18850	0.1906943	3.0948761	36	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	31904	2000 EZ_{117}
2000 EL_{118}	14.7	0.15	20031227	215.10269	135.18216	47.59352	11.61461	0.0759400	3.1822835	94	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	13183	2000 EL_{118}
2000 EO_{120}	15.1	0.15	20031227	327.82002	348.43718	128.12939	11.69470	0.1934560	2.7558688	56	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	37417	2000 EO_{120}
2000 ES_{120}	14.2	0.15	20031227	307.74473	82.08633	354.26586	18.01486	0.1174428	3.1996673	67	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49795	2000 ES_{120}
2000 EU_{120}	15.3	0.15	20031227	307.86232	313.59645	136.76117	10.98265	0.0664598	3.1222903	34	4	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	47868	2000 EU_{120}
2000 EP_{121}	14.5	0.15	20031227	353.46289	75.17916	16.96676	12.74071	0.2333677	2.6691943	67	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	50466	2000 EP_{121}
2000 ER_{126}	14.8	0.15	20031227	68.37792	207.11178	140.85113	8.78425	0.0293251	3.1592403	74	4	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	38260	2000 ER_{126}
2000 EV_{129}	16.0	0.15	20031227	60.45867	112.48368	15.03704	5.60626	0.0714947	2.3470389	39	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	40070	2000 EV_{129}
2000 EE_{130}	14.4	0.15	20031227	317.74074	84.45890	21.64854	4.63275	0.0289266	3.0512850	58	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38260	2000 EE_{130}
2000 EN_{130}	14.6	0.15	20031227	277.25480	61.59206	88.39207	2.78167	0.0153446	3.0518822	86	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38260	2000 EN_{130}
2000 EC_{131}	14.7	0.15	20031227	21.74249	245.88566	159.22558	10.50087	0.0906142	2.9829923	55	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	35523	2000 EC_{131}
2000 EP_{134}	14.2	0.15	20031227	316.10028	22.37096	88.15065	3.62686	0.0647542	3.0994487	74	5	1995–2003	0.74	M-v	1	MPC	35523	2000 EP_{134}
2000 EM_{135}	15.1	0.15	20031227	331.88736	56.46507	99.02986	5.01755	0.0354280	2.7069524	97	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	41618	2000 EM_{135}
2000 EJ_{136}	15.7	0.15	20031227	289.05669	345.36145	142.47444	2.79824	0.2026231	3.1003873	24	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	47869	2000 EJ_{136}
2000 ES_{136}	15.0	0.15	20031227	292.43335	118.01360	44.85764	3.23410	0.1464017	2.8721393	73	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38261	2000 ES_{136}
2000 EC_{137}	15.0	0.15	20031227	278.82998	41.19571	96.00407	2.63658	0.1893476	3.1150539	55	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	47869	2000 EC_{137}
2000 ET_{142}	14.9	0.15	20031227	0.74293	193.17787	271.43432	11.86485	0.1377947	2.6335708	53	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	38261	2000 ET_{142}
2000 EN_{144}	14.1	0.15	20031227	6.26389	211.89681	264.55377	10.47449	0.1359616	2.5846677	98	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	41618	2000 EN_{144}
2000 EC_{148}	13.9	0.15	20031227	288.99917	320.57353	184.14937	15.65875	0.0333983	3.1390751	126	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	47869	2000 EC_{148}
2000 ED_{149}	14.6	0.15	20031227	178.87324	203.91315	36.68288	6.07795	0.1182039	3.0935601	44	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	50466	2000 ED_{149}
2000 EG_{149}	15.1	0.15	20031227	38.37644	41.98409	14.67317	3.26831	0.1857292	2.6237499	67	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	47870	2000 EG_{149}
2000 EO_{151}	14.4	0.15	20031227	269.77923	319.28886	254.33559	16.39150	0.1503923	2.6108618	69	4	1999–2003	0.76	M-v	1	MPC	38262	2000 EO_{151}
2000 EY_{152}	14.9	0.15	20031227	293.20653	121.45932	7.37845	10.61589	0.0480096	3.0826927	56	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	35524	2000 EY_{152}
2000 EL_{153}	14.9	0.15	20031227	350.67032	229.24783	246.56735	5.59522	0.2085196	2.6872401	41	5	1993–2003	0.75	M-v	1	MPC	35524	2000 EL_{153}
2000 EQ_{156}	14.4	0.15	20031227	273.38701	82.05414	38.10813	14.93546	0.1573778	3.0713878	58	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50466	2000 EQ_{156}
2000 EH_{159}	14.7	0.15	20031227	118.27522	130.61431	157.98753	9.78324	0.0740890	3.1652865	58	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	35524	2000 EH_{159}
2000 EN_{163}	15.6	0.15	20031227	23.51903	351.96067	50.01246	1.24669	0.1216958	2.9705891	45	3	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	49795	2000 EN_{163}
2000 EY_{167}	14.3	0.15	20031227	308.16482	110.86939	19.46649	15.25723	0.0971125	2.8632160	53	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	50467	2000 EY_{167}
2000 EE_{168}	14.5	0.15	20031227	68.25061	273.14277	80.53365	11.28528	0.0517096	3.0289881	52	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	14406	2000 EE_{168}
2000 EW_{168}	13.3	0.15	20031227	229.25442	141.99639	64.33862	11.93288	0.1742265	3.0447648	90	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	37430	2000 EW_{168}
2000 EN_{169}	13.8	0.15	20031227	206.68928	136.43336	80.04801	15.78797	0.1974886	3.1687544	37	4	2000–2003	0.52	M-v	1	MPC	37430	2000 EN_{169}
2000 EU_{169}	13.8	0.15	20031227	60.00119	287.88459	77.31746	13.23171	0.0114997	3.0674628	44	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	14854	2000 EU_{169}
2000 EF_{170}	13.8	0.15	20031227	313.19422	68.94653	10.41225	21.42286	0.1461727	3.1546847	92	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50467	2000 EF_{170}
2000 EV_{170}	15.1	0.15	20031227	168.64924	197.44740	119.38702	9.41770	0.2167437	2.7785541	54	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	41620	2000 EV_{170}
2000 ET_{171}	15.9	0.15	20031227	294.84218	30.02291	84.95004	10.57036	0.0446704	3.1720777	54	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	1262	2000 ET_{171}
2000 ES_{173}	13.6	0.15	20031227	223.65366	120.89577	74.51204	17.42767	0.0702915	3.1425333	52	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	17222	2000 ES_{173}
2000 ED_{174}	15.0	0.15	20031227	16.60193	35.57787	84.16559	15.36494	0.1365287	2.5813443	64	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	47870	2000 ED_{174}
2000 EE_{182}	15.1	0.15	20031227	30.46813	3.83555	48.76024	11.36023	0.1838834	2.7190640	33	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31905	2000 EE_{182}
2000 EK_{183}	15.3	0.15	20031227	317.67472	47.72747	43.62637	11.48957	0.1414997	3.0364098	99	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	31905	2000 EK_{183}
2000 EM_{183}	13.9	0.15	20031227	105.76270	274.02658	40.60098	10.74025	0.0766367	3.1133043	57	6	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	37431	2000 EM_{183}
2000 EO_{184}	14.6	0.15	20031227	3.74214	33.62953	38.00615	11.13247	0.0486415	2.9741702	46	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	47871	2000 EO_{184}
2000 EV_{184}	14.0	0.15	20031227	303.98717	357.52499	124.27296	10.43552	0.0457288	3.0371948	41	5	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	38263	2000 EV_{184}
2000 EO_{186}	14.2	0.15	20031227	343.75608	44.69251	7.59061	16.70334	0.2301055	3.1060943	99	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	50467	2000 EO_{186}
2000 ED_{198}	14.1	0.15	20031227	280.28941	274.53316	225.75320	8.60245	0.0614312	3.0933739	113	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38263	2000 ED_{198}
2000 EM_{198}	13.7	0.15	20031227	20.71828	98.16953	312.45933	9.33241	0.0974050	2.9803713	95	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38263	2000 EM_{198}
2000 EG_{201}	14.2	0.15	20031227	6.94159	354.66105	50.02440	4.50073	0.0558417	3.2541486	111	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	47871	2000 EG_{201}
2000 FE	14.2	0.15	20031227	199.70171	157.08507	75.36556	2.61148	0.0842650	3.1111823	127	4	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	47871	2000 FE
2000 FX_2	14.3	0.15	20031227	355.63615	80.73145	20.02281	24.75090	0.4091515	2.6139369	73	2	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50467	2000 FX_2
2000 FE_3	16.3	0.15	20031227	327.26927	51.39704	117.00104	5.37106	0.1997349	2.6156004	54	5	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	47871	2000 FE_3
2000 FV_7	13.7	0.15	20031227	27.96005	337.25421	62.58052	15.26990	0.1212425	3.0523617	55	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	31905	2000 FV_7
2000 FS_8	16.1	0.15	20031227	23.33701	216.25216	190.69983	11.99195	0.1817400	3.0739441	31	3	2000–2003	0.36	M-v	3	MPC	35525	2000 FS_8
2000 FK_{10}	19.1	0.15	20031227	78.62747	246.86540	41.79623	13.94743	0.4815238	1.3591136	49	4	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	41621	2000 FK_{10}
2000 FN_{10}	17.1	0.15	20031227	121.09782	235.17191	8.36713	27.12391	0.4555635	1.9385929	120	3	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	19563	2000 FN_{10}

2000 FF_{11}	14.6	0.15	20031227	339.94002	79.36666	18.19448	15.66938	0.2196388	2.7549988	62	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50467	2000 FF_{11}
2000 FM_{11}	14.3	0.15	20031227	276.06384	97.62930	106.49620	14.22203	0.1490321	2.7007369	43	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	38264	2000 FM_{11}
2000 FB_{12}	13.8	0.15	20031227	209.11753	158.96088	65.55213	11.76898	0.0442248	2.9612649	64	5	1998–2003	0.84	M-v	1	MPC	50467	2000 FB_{12}
2000 FH_{12}	14.3	0.15	20031227	207.69644	179.76298	29.29469	15.68140	0.0599544	3.1005354	69	6	1980–2003	0.59	M-v	1	MPC	35525	2000 FH_{12}
2000 FM_{12}	13.1	0.15	20031227	315.21199	355.71174	56.89366	17.35549	0.1134706	3.4323257	27	4	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	17230	2000 FM_{12}
2000 FN_{12}	15.2	0.15	20031227	332.38637	54.18530	84.52680	12.72001	0.1442072	2.6819335	42	4	1998–2003	0.43	M-v	1	MPC	47871	2000 FN_{12}
2000 FR_{12}	12.8	0.15	20031227	185.16895	131.33715	99.63251	14.59348	0.0773433	3.1877059	87	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	38264	2000 FR_{12}
2000 FU_{12}	15.9	0.15	20031227	12.02879	2.22974	112.31290	12.94667	0.1806874	2.5714560	42	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	37436	2000 FU_{12}
2000 FA_{13}	13.8	0.15	20031227	314.33526	29.07141	52.54056	17.06003	0.1137342	3.2107311	35	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	17230	2000 FA_{13}
2000 FH_{13}	13.9	0.15	20031227	123.40590	265.33939	17.47967	13.97223	0.0687671	3.3030770	87	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50467	2000 FH_{13}
2000 FS_{13}	13.6	0.15	20031227	1.64310	356.70186	105.00972	15.27791	0.1186324	2.7654625	63	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	50468	2000 FS_{13}
2000 FU_{17}	13.9	0.15	20031227	288.58367	62.65810	74.55926	11.01249	0.0827235	3.0884813	81	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	740	2000 FU_{17}
2000 FF_{20}	14.3	0.15	20031227	332.10352	57.55782	51.25677	10.70028	0.0045825	3.0046802	52	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38264	2000 FF_{20}
2000 FN_{20}	14.3	0.15	20031227	260.31754	81.36857	77.22997	6.40855	0.1549896	3.1406768	82	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	1585	2000 FN_{20}
2000 FE_{21}	14.5	0.15	20031227	117.97207	251.58254	71.09012	11.21822	0.0568783	3.0421473	60	4	1995–2003	0.75	M-v	2	MPC	47872	2000 FE_{21}
2000 FH_{21}	14.8	0.15	20031227	275.28354	118.59493	98.58965	8.25349	0.1608568	2.7291695	95	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	50468	2000 FH_{21}
2000 FF_{22}	14.8	0.15	20031227	276.61239	51.46497	90.61067	7.06804	0.0964287	3.1553423	45	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	*40229*	2000 FF_{22}
2000 FJ_{22}	14.1	0.15	20031227	297.90224	92.69090	27.85485	16.09065	0.0256544	3.1570930	84	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	35525	2000 FJ_{22}
2000 FG_{23}	13.8	0.15	20031227	211.11725	132.78843	112.62365	11.74910	0.1045481	3.0345511	125	4	2000–2003	0.60	M-v	1	MPC	50468	2000 FG_{23}
2000 FU_{23}	14.4	0.15	20031227	334.14214	54.67243	89.65779	13.16428	0.0823242	2.7643500	57	4	2000–2003	0.76	M-v	2	MPC	50468	2000 FU_{23}
2000 FC_{24}	14.2	0.15	20031227	268.79187	49.06147	113.80573	15.52521	0.0963591	3.1308308	46	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37442	2000 FC_{24}
2000 FO_{24}	14.9	0.15	20031227	76.65760	263.24070	108.60624	10.63722	0.0959382	2.9994141	85	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	47872	2000 FO_{24}
2000 FD_{26}	14.7	0.15	20031227	211.78281	194.02786	32.19380	5.69354	0.0952718	3.1406755	59	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	49796	2000 FD_{26}
2000 FT_{28}	14.3	0.15	20031227	339.02559	252.31348	213.12875	10.06049	0.0619533	2.9945052	90	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	47872	2000 FT_{28}
2000 FE_{29}	14.6	0.15	20031227	339.34555	258.85275	207.12409	11.45900	0.1126503	2.9866191	70	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	47872	2000 FE_{29}
2000 FT_{29}	15.3	0.15	20031227	258.78183	145.42508	24.65804	5.53011	0.1037808	3.1637461	77	3	1994–2003	0.59	M-v	3	MPC	1587	2000 FT_{29}
2000 FN_{30}	14.7	0.15	20031227	308.68467	335.68251	154.02613	8.10418	0.1223612	3.0105506	70	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50468	2000 FN_{30}
2000 FY_{30}	15.1	0.15	20031227	2.81855	82.29708	20.92055	13.75474	0.1642557	2.6421303	76	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50468	2000 FY_{30}
2000 FO_{32}	14.0	0.15	20031227	137.72871	299.15056	22.64792	10.56838	0.0991072	2.9880737	159	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	47873	2000 FO_{32}
2000 FT_{32}	14.8	0.15	20031227	253.11461	8.42318	173.00691	12.27919	0.0801779	3.1035154	77	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	50468	2000 FT_{32}
2000 FJ_{33}	14.4	0.15	20031227	277.99923	105.93419	34.53356	6.75040	0.2254784	3.1036826	113	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	1587	2000 FJ_{33}
2000 FB_{36}	14.6	0.15	20031227	170.19563	154.04006	107.71733	14.74149	0.0286174	3.1639887	46	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	47873	2000 FB_{36}
2000 FO_{36}	14.0	0.15	20031227	352.60077	285.97127	169.70212	10.78763	0.0600661	2.9833479	107	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	47873	2000 FO_{36}
2000 FM_{37}	13.8	0.15	20031227	281.95064	77.36221	77.40602	6.23023	0.0650731	3.0952055	64	5	1984–2003	0.70	M-v	1	MPC	38266	2000 FM_{37}
2000 FZ_{37}	14.3	0.15	20031227	310.41609	66.88785	28.56330	25.45421	0.2078510	3.1875056	64	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	47873	2000 FZ_{37}
2000 FA_{38}	16.3	0.15	20031227	11.15419	34.65092	78.52650	6.03740	0.2683329	2.6094155	40	5	1990–2003	0.46	M-v	1	MPC	47873	2000 FA_{38}
2000 FL_{38}	15.0	0.15	20031227	252.21788	161.04172	24.12578	17.83940	0.1502372	3.1087824	87	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	47873	2000 FL_{38}
2000 FV_{38}	13.5	0.15	20031227	36.73564	222.78679	179.55485	13.31245	0.1597501	3.0680121	107	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	41624	2000 FV_{38}
2000 FP_{46}	14.5	0.15	20031227	240.39970	35.43540	164.03575	13.83390	0.0334084	3.1152166	66	5	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	47874	2000 FP_{46}
2000 FD_{47}	13.6	0.15	20031227	88.96386	283.74312	87.30110	11.12369	0.0667373	2.9558797	62	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	50469	2000 FD_{47}
2000 FW_{47}	13.3	0.15	20031227	5.46451	344.70597	102.88577	11.06241	0.0391471	2.9837012	91	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	41625	2000 FW_{47}
2000 FP_{48}	14.3	0.15	20031227	247.82610	310.99371	241.46125	15.71052	0.1726882	3.1126130	30	4	1992–2003	0.77	M-v	2	MPC	50469	2000 FP_{48}
2000 FP_{51}	15.6	0.15	20031227	336.14112	48.59185	15.91631	11.79618	0.3123156	3.1686751	59	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	49796	2000 FP_{51}
2000 FY_{56}	15.3	0.15	20031227	49.34425	343.24595	74.34044	6.09720	0.0800913	2.8400424	64	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	47874	2000 FY_{56}
2000 FC_{57}	14.3	0.15	20031227	49.22275	139.97358	284.16496	3.89232	0.0078474	2.7381296	100	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	41625	2000 FC_{57}
2000 FD_{57}	14.0	0.15	20031227	80.51708	28.07693	326.33132	9.62924	0.1094756	3.0065693	119	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	47874	2000 FD_{57}
2000 FP_{57}	15.7	0.15	20031227	43.58773	343.15414	85.26650	3.81544	0.0876236	2.7374847	58	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	38267	2000 FP_{57}
2000 FK_{58}	14.7	0.15	20031227	116.02059	269.01725	90.42156	7.15267	0.0123881	2.7659790	90	4	1991–2003	0.65	M-v	2	MPC	47875	2000 FK_{58}
2000 FM_{58}	16.0	0.15	20031227	62.09789	21.04573	51.06814	3.63903	0.0971651	2.6424563	46	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	47875	2000 FM_{58}
2000 FL_{60}	14.9	0.15	20031227	84.64841	277.92936	104.84032	6.14482	0.1143527	2.8521902	65	5	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	47875	2000 FL_{60}
2000 FF_{62}	14.5	0.15	20031227	174.76340	280.77625	337.69122	9.62755	0.0698066	3.1383908	58	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	50469	2000 FF_{62}
2000 FS_{71}	14.3	0.15	20031227	232.30123	358.51229	192.71775	10.51635	0.0674843	3.0055827	71	4	2000–2003	0.69	M-v	1	MPC	38267	2000 FS_{71}
2000 GE_{1}	15.5	0.15	20031227	71.11510	129.11747	156.92636	24.15085	0.3359145	2.0019099	172	2	2000–2003	0.46	M-v	1	MPC	50469	2000 GE_{1}

2000 GQ_{3}	17.3	0.15	20031227	67.73070	266.55746	29.43102	22.29234	0.0693409	1.9076363	32	3	1992–2000	0.58	M-v	1	MPC	47875	2000 GQ_{3}
2000 GN_{7}	14.7	0.15	20031227	0.02094	333.93062	158.84372	13.24670	0.2138049	2.6522650	80	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	50469	2000 GN_{7}
2000 GS_{7}	13.7	0.15	20031227	19.84143	37.68477	59.84900	15.47122	0.2602254	2.7176707	88	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	3932	2000 GS_{7}
2000 GA_{9}	15.6	0.15	20031227	288.25958	24.34779	116.71528	1.63525	0.1479460	2.9967971	39	5	1984–2003	0.56	M-v	2	MPC	1267	2000 GA_{9}
2000 GL_{11}	16.3	0.15	20031227	207.22446	122.60455	164.10613	3.39770	0.0607166	2.6943979	32	6	1995–2002	0.38	M-v	1	MPC	47876	2000 GL_{11}
2000 GZ_{16}	14.1	0.15	20031227	324.42931	293.66140	151.19917	1.41027	0.1124300	3.2311194	58	3	2000–2003	0.69	M-v	4	MPC	33229	2000 GZ_{16}
2000 GK_{20}	14.5	0.15	20031227	326.81457	84.65508	14.70066	10.12143	0.2180376	2.9974725	141	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	7020	2000 GK_{20}
2000 GP_{21}	15.4	0.15	20031227	328.18653	268.45260	185.45483	1.81779	0.1659018	3.0901480	97	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	35527	2000 GP_{21}
2000 GE_{26}	15.2	0.15	20031227	306.87067	83.21011	23.02381	5.55777	0.0961394	3.2505206	63	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	26948	2000 GE_{26}
2000 GY_{30}	16.7	0.15	20031227	83.63791	78.45751	21.81209	1.53069	0.1423460	2.3897808	77	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50470	2000 GY_{30}
2000 GJ_{33}	14.9	0.15	20031227	327.19201	128.12343	357.13730	2.10469	0.1760763	2.8896146	84	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38268	2000 GJ_{33}
2000 GA_{39}	15.4	0.15	20031227	63.51302	352.25474	44.10467	3.01290	0.0635156	2.9595085	79	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	50470	2000 GA_{39}
2000 GF_{39}	14.5	0.15	20031227	43.64444	3.99059	22.38956	17.13276	0.0999146	3.2152789	56	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	50470	2000 GF_{39}
2000 GW_{40}	16.2	0.15	20031227	288.75113	129.10507	17.54355	1.68929	0.1387006	3.0835507	33	3	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	37471	2000 GW_{40}
2000 GX_{45}	14.5	0.15	20031227	234.35466	359.58333	199.70213	21.08433	0.0529372	3.2192160	46	3	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	37472	2000 GX_{45}
2000 GF_{46}	15.1	0.15	20031227	322.07708	70.56317	34.87996	6.15971	0.1586564	3.1134829	67	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	7021	2000 GF_{46}
2000 GN_{46}	14.5	0.15	20031227	294.44095	293.06571	206.26577	4.40623	0.1002498	3.1309924	94	5	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	50470	2000 GN_{46}
2000 GS_{46}	15.3	0.15	20031227	307.90029	182.43926	317.41558	0.33050	0.1466223	2.9834171	80	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	38269	2000 GS_{46}
2000 GK_{49}	14.2	0.15	20031227	289.61702	138.44496	351.08817	1.00808	0.1796971	3.2003587	126	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	37473	2000 GK_{49}
2000 GR_{50}	14.4	0.15	20031227	312.01107	94.16402	31.94755	7.91394	0.1162480	3.0781726	81	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	1597	2000 GR_{50}
2000 GX_{50}	14.5	0.15	20031227	297.59203	63.07059	75.37392	2.41478	0.1256233	3.0995214	80	3	2000–2003	0.69	M-v	4	MPC	37473	2000 GX_{50}
2000 GH_{51}	14.2	0.15	20031227	46.17475	32.65123	47.80781	5.11484	0.1847330	2.6889394	133	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	47878	2000 GH_{51}
2000 GF_{52}	14.2	0.15	20031227	261.82012	164.54832	21.97341	4.42850	0.2356016	3.0467009	104	4	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38269	2000 GF_{52}
2000 GO_{53}	15.3	0.15	20031227	325.72740	222.31388	237.80212	0.98702	0.0858770	3.2375201	38	4	1997–2003	0.42	M-v	1	MPC	47878	2000 GO_{53}
2000 GU_{58}	14.9	0.15	20031227	345.48775	50.40132	33.54514	7.70209	0.1614883	3.1568294	55	3	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	3558	2000 GU_{58}
2000 GX_{61}	14.5	0.15	20031227	17.11497	225.46155	198.44727	12.96123	0.0549837	3.1347633	92	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	47879	2000 GX_{61}
2000 GE_{65}	15.2	0.15	20031227	313.88295	329.25863	160.24932	2.82146	0.1586379	3.0394500	45	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	34946	2000 GE_{65}
2000 GM_{65}	14.7	0.15	20031227	305.47317	60.99958	74.93164	2.36802	0.1814373	3.0443224	37	4	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	26951	2000 GM_{65}
2000 GS_{67}	16.1	0.15	20031227	296.46875	218.90475	127.85806	1.37134	0.1562317	2.1570937	169	5	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	47879	2000 GS_{67}
2000 GQ_{68}	15.7	0.15	20031227	267.55146	357.92095	197.65467	2.83615	0.1017608	3.0145283	63	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	47879	2000 GQ_{68}
2000 GB_{73}	14.8	0.15	20031227	275.63219	132.51335	31.15522	6.13054	0.1216404	3.1746291	62	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47879	2000 GB_{73}
2000 GF_{73}	14.1	0.15	20031227	271.83558	315.47428	215.34698	9.38208	0.0632737	3.2011674	85	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	38270	2000 GF_{73}
2000 GP_{75}	15.1	0.15	20031227	313.79571	83.06229	45.03298	7.22191	0.1015709	3.1616085	39	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	37477	2000 GP_{75}
2000 GO_{76}	14.1	0.15	20031227	269.35602	311.04294	217.87927	20.15073	0.1080035	3.2238197	97	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	47880	2000 GO_{76}
2000 GX_{79}	13.9	0.15	20031227	31.20424	217.80809	222.90443	11.10303	0.0775584	2.8058879	90	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	41631	2000 GX_{79}
2000 GC_{81}	14.5	0.15	20031227	278.43194	36.97357	115.50007	2.26278	0.1168967	3.1636437	90	5	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	38270	2000 GC_{81}
2000 GV_{84}	14.4	0.15	20031227	37.08123	339.01226	118.81258	13.76070	0.1301046	2.6480555	71	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	41631	2000 GV_{84}
2000 GD_{87}	14.2	0.15	20031227	330.48932	51.12285	40.53938	19.35638	0.0996774	3.1859497	84	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	47880	2000 GD_{87}
2000 GL_{87}	13.5	0.15	20031227	357.98042	27.72358	55.48031	11.50934	0.0555359	3.0918413	67	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31907	2000 GL_{87}
2000 GM_{88}	13.8	0.15	20031227	295.80818	54.46843	79.45742	7.48452	0.0980016	3.1685038	71	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	38271	2000 GM_{88}
2000 GS_{88}	13.7	0.15	20031227	302.58656	346.91580	136.36837	9.46128	0.0869442	3.2084568	58	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	1605	2000 GS_{88}
2000 GD_{89}	13.9	0.15	20031227	342.92984	58.47415	55.49282	9.48338	0.0441003	2.9925228	69	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	41631	2000 GD_{89}
2000 GL_{91}	13.9	0.15	20031227	270.39154	349.26586	189.48985	27.71289	0.1066391	3.1054478	99	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	47881	2000 GL_{91}
2000 GN_{92}	15.1	0.15	20031227	274.68956	304.61682	198.84219	1.09288	0.1368996	3.2179095	85	3	1997–2003	0.60	M-v	4	MPC	1606	2000 GN_{92}
2000 GK_{93}	13.7	0.15	20031227	268.10059	92.11187	77.72052	11.12338	0.0336500	3.1396122	66	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	50471	2000 GK_{93}
2000 GF_{97}	13.6	0.15	20031227	55.18908	94.98449	336.33819	8.58744	0.0590472	2.6713065	103	5	1954–2003	0.65	M-v	1	MPC	50471	2000 GF_{97}
2000 GG_{99}	14.5	0.15	20031227	353.90073	219.69239	225.77948	8.54519	0.0790343	3.0768211	84	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	47881	2000 GG_{99}
2000 GE_{103}	14.9	0.15	20031227	246.46560	7.78825	172.74651	6.68547	0.0963792	3.2272375	35	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	35529	2000 GE_{103}
2000 GW_{113}	13.5	0.15	20031227	309.89181	101.54956	2.79148	16.31018	0.1271944	3.2178026	100	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50471	2000 GW_{113}
2000 GU_{115}	14.7	0.15	20031227	306.78666	359.74354	117.16907	2.42834	0.1050929	3.1390883	74	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	1612	2000 GU_{115}
2000 GD_{117}	15.3	0.15	20031227	354.25800	234.59887	197.10231	3.51851	0.0809439	3.0266587	43	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	47882	2000 GD_{117}
2000 GE_{128}	15.1	0.15	20031227	299.36353	61.89229	87.07536	10.51743	0.1806700	3.0994525	30	4	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	49798	2000 GE_{128}
2000 GC_{135}	13.3	0.15	20031227	120.53463	224.33550	103.24503	10.31865	0.1452948	3.2216061	94	4	2000–2003	0.70	M-v	1	MPC	50472	2000 GC_{135}

2000 GH_{135}	14.3	0.15	20031227	295.19974	45.82111	95.34122	12.04305	0.1263423	3.0707545	29	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	37490	2000 GH_{135}
2000 GF_{136}	12.4	0.15	20031227	124.22293	138.39125	193.44987	21.29387	0.0299759	3.2226882	188	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	41635	2000 GF_{136}
2000 GW_{139}	14.1	0.15	20031227	100.13484	251.51709	106.09064	6.40616	0.1689073	3.1095274	91	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	41635	2000 GW_{139}
2000 GA_{140}	14.1	0.15	20031227	13.53186	29.17962	56.27385	10.88184	0.0641797	2.9644756	49	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	50472	2000 GA_{140}
2000 GP_{147}	14.1	0.15	20031227	234.90358	323.96767	150.83259	12.48334	0.1875716	3.9695297	35	5	1989–2003	0.61	M-v	1	MPC	50472	2000 GP_{147}
2000 GO_{148}	15.0	0.15	20031227	43.61697	32.56486	343.22496	4.64033	0.1457126	3.0998657	36	4	1992–2003	0.37	M-v	1	MPC	47884	2000 GO_{148}
2000 GN_{157}	14.0	0.15	20031227	319.10079	190.76703	310.46389	16.15700	0.0524566	2.7991956	64	4	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	50472	2000 GN_{157}
2000 GP_{157}	14.6	0.15	20031227	37.22060	142.74549	311.47966	12.58920	0.1890088	2.5442453	85	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	41636	2000 GP_{157}
2000 GS_{157}	14.2	0.15	20031227	58.41357	210.87168	158.60884	11.37436	0.0990354	3.0726992	108	5	1994–2003	0.75	M-v	1	MPC	47884	2000 GS_{157}
2000 GU_{157}	15.2	0.15	20031227	222.24395	116.39564	130.17979	6.27759	0.0742603	2.8486780	35	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	47884	2000 GU_{157}
2000 GL_{159}	14.5	0.15	20031227	227.72211	335.92641	226.10373	16.08542	0.1740669	3.1732277	48	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	50472	2000 GL_{159}
2000 GG_{163}	14.9	0.15	20031227	302.86786	17.35361	104.08730	10.13107	0.1705305	3.1465007	65	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	3572	2000 GG_{163}
2000 GK_{163}	13.3	0.15	20031227	331.14945	220.68111	259.34377	9.18954	0.0436077	3.0048760	116	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47885	2000 GK_{163}
2000 GB_{167}	16.0	0.15	20031227	303.19434	203.67114	320.88240	19.19631	0.1138233	2.7593363	59	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	47885	2000 GB_{167}
2000 GQ_{167}	14.4	0.15	20031227	222.06181	7.14536	206.96769	10.21664	0.0857471	2.9872088	89	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	47885	2000 GQ_{167}
2000 GO_{168}	15.4	0.15	20031227	339.61718	43.87520	111.41381	6.47679	0.0058795	2.7453055	32	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	47885	2000 GO_{168}
2000 GO_{175}	15.3	0.15	20031227	307.04470	332.71439	192.25667	13.50280	0.1919076	2.6671386	48	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	47885	2000 GO_{175}
2000 GW_{176}	16.8	0.15	20031227	98.47047	106.66063	340.64824	3.16370	0.0841870	2.3487627	28	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50472	2000 GW_{176}
2000 GW_{178}	13.9	0.15	20031227	117.24063	251.10967	105.51245	11.69146	0.1615963	3.0435339	124	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	47885	2000 GW_{178}
2000 GT_{182}	14.1	0.15	20031227	1.35264	312.10540	138.47373	11.62456	0.1129174	2.9436463	40	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	37502	2000 GT_{182}
2000 HZ_{3}	15.4	0.15	20031227	348.40569	330.71298	106.83258	1.24763	0.1104292	3.2041631	52	4	1999–2003	0.42	M-v	1	MPC	38275	2000 HZ_{3}
2000 HL_{6}	15.3	0.15	20031227	282.69483	113.59960	42.27686	2.22105	0.1390053	3.1909941	77	5	1971–2003	0.67	M-v	1	MPC	47886	2000 HL_{6}
2000 HM_{11}	13.9	0.15	20031227	293.75334	297.00971	218.98533	11.31788	0.0732102	3.0778374	97	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	41638	2000 HM_{11}
2000 HT_{20}	15.0	0.15	20031227	355.61645	22.12860	103.04287	8.79104	0.1766343	2.7715218	62	4	2000–2003	0.76	M-v	2	MPC	50473	2000 HT_{20}
2000 HH_{23}	13.6	0.15	20031227	353.53749	37.86461	52.19279	22.97163	0.0725302	3.1597422	72	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	33875	2000 HH_{23}
2000 HK_{28}	13.8	0.15	20031227	299.11220	47.67158	70.46164	27.67172	0.1737206	3.1680005	51	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	2507	2000 HK_{28}
2000 HU_{31}	13.7	0.15	20031227	320.60698	15.76738	90.03374	23.31150	0.1682036	3.1561718	71	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	31909	2000 HU_{31}
2000 HP_{33}	16.6	0.15	20031227	93.12642	132.02544	149.79381	26.21156	0.0916945	1.8818501	89	3	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	49798	2000 HP_{33}
2000 HF_{34}	14.4	0.15	20031227	290.04790	118.98777	20.35101	16.48390	0.2066290	3.1453224	66	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	34952	2000 HF_{34}
2000 HF_{35}	14.0	0.15	20031227	9.68926	250.60509	179.79385	15.98453	0.0046847	3.1690817	99	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	47888	2000 HF_{35}
2000 HJ_{35}	14.4	0.15	20031227	334.54120	31.10004	75.77686	10.48255	0.0630786	3.1065658	35	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	47888	2000 HJ_{35}
2000 HN_{36}	13.6	0.15	20031227	147.18846	209.00022	114.02485	11.57990	0.0767136	3.0995193	170	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	47888	2000 HN_{36}
2000 HC_{37}	14.6	0.15	20031227	284.78927	36.95190	120.69070	15.82195	0.1440474	3.1941750	69	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	35531	2000 HC_{37}
2000 HZ_{40}	14.2	0.15	20031227	271.52094	28.50430	146.72396	10.34784	0.1755645	3.1118457	50	5	1994–2003	0.79	M-v	1	MPC	47888	2000 HZ_{40}
2000 HD_{56}	13.7	0.15	20031227	111.45727	261.34411	59.20424	11.99512	0.1173389	3.5456721	101	4	2000–2003	0.66	M-v	1	MPC	41642	2000 HD_{56}
2000 HX_{72}	15.2	0.15	20031227	199.85661	144.30473	150.84674	8.40040	0.0856472	2.7600777	72	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	41643	2000 HX_{72}
2000 HA_{75}	13.9	0.15	20031227	37.21078	215.97406	192.12836	11.20340	0.1407587	3.2024262	104	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	47890	2000 HA_{75}
2000 HF_{79}	13.4	0.15	20031227	275.45741	56.99166	78.37323	20.56086	0.1366544	3.2277015	40	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	1320	2000 HF_{79}
2000 HE_{80}	14.7	0.15	20031227	161.19335	201.22109	110.65207	14.94099	0.1371000	3.1178634	59	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	41644	2000 HE_{80}
2000 HP_{83}	14.0	0.15	20031227	256.72325	93.50220	73.38979	22.45095	0.1630351	3.1135500	55	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	15082	2000 HP_{83}
2000 HS_{83}	13.6	0.15	20031227	322.96922	4.78997	85.60722	18.88986	0.1836448	3.0921075	33	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	2519	2000 HS_{83}
2000 HX_{83}	13.1	0.15	20031227	219.08383	144.70470	61.78367	22.88127	0.1116661	3.1919442	62	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	2519	2000 HX_{83}
2000 HF_{84}	14.2	0.15	20031227	285.99525	27.34748	100.34353	17.99968	0.1614769	3.1248936	38	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31909	2000 HF_{84}
2000 HM_{86}	13.6	0.15	20031227	11.79882	223.66291	212.76637	14.83576	0.0417887	3.2538942	68	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50474	2000 HM_{86}
2000 HC_{94}	13.2	0.15	20031227	51.65046	293.28780	109.88383	22.53797	0.1099956	3.1174517	43	5	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	38278	2000 HC_{94}
2000 HH_{98}	14.8	0.15	20031227	329.40391	321.11396	84.81343	3.87521	0.0759370	3.9434412	22	2	2000–2003	0.36	M-v	4	MPC	49799	2000 HH_{98}
2000 HE_{101}	14.3	0.15	20031227	65.19802	297.54457	98.50762	4.51896	0.1225212	3.1280449	112	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	47891	2000 HE_{101}
2000 HK_{103}	13.9	0.15	20031227	62.92557	286.29344	99.51522	14.51873	0.1037599	3.1803472	57	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	47891	2000 HK_{103}
2000 JO_{2}	16.6	0.15	20031227	59.47698	152.16841	175.18615	22.39709	0.0630488	1.9032882	89	3	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	49799	2000 JO_{2}
2000 JL_{3}	16.8	0.15	20031227	53.32152	136.76148	189.05013	22.98582	0.0952436	1.8917356	57	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	49800	2000 JL_{3}
2000 JY_{5}	14.3	0.15	20031227	288.24655	83.26824	59.82629	16.42530	0.2189211	3.1501576	69	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	1326	2000 JY_{5}
2000 JY_{8}	17.1	0.15	20031227	305.64937	41.34434	109.10057	16.54374	0.6058955	2.7822181	86	1	63 days	0.41	M-v	5	MPC	2777	2000 JY_{8}
2000 JZ_{10}	14.6	0.15	20031227	113.88816	99.47638	252.87068	8.93651	0.0634909	3.0693576	85	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	41646	2000 JZ_{10}

2000 JT_{12}	15.1	0.15	20031227	187.82021	232.03092	41.74258	5.65685	0.1292707	3.2233025	73	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	50475	2000 JT_{12}
2000 JR_{16}	14.0	0.15	20031227	272.07197	126.95966	66.93709	28.72566	0.2172472	3.0902292	50	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	19704	2000 JR_{16}
2000 JJ_{19}	14.0	0.15	20031227	114.38014	231.70442	116.03985	12.04820	0.1425131	3.1374444	87	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	47892	2000 JJ_{19}
2000 JP_{20}	14.1	0.15	20031227	308.25696	249.34395	231.85835	16.48749	0.1574726	3.1480851	56	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	38279	2000 JP_{20}
2000 JW_{22}	13.4	0.15	20031227	46.27868	183.14829	258.21007	12.23844	0.1151364	2.7680535	130	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	43366	2000 JW_{22}
2000 JA_{40}	13.0	0.15	20031227	70.97889	159.71236	245.99933	14.91140	0.0740019	3.1570732	205	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	43367	2000 JA_{40}
2000 JN_{54}	13.7	0.15	20031227	112.44112	289.61639	69.60788	8.63173	0.0465342	3.1063007	100	4	2000–2003	0.66	M-v	1	MPC	41650	2000 JN_{54}
2000 JR_{56}	16.0	0.15	20031227	292.80304	145.93324	125.45261	4.21299	0.1488689	2.5697305	61	6	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	47894	2000 JR_{56}
2000 JJ_{64}	14.4	0.15	20031227	325.44665	191.46909	318.94336	7.23419	0.1643829	2.7919024	47	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	50476	2000 JJ_{64}
2000 JP_{69}	12.9	0.15	20031227	187.65956	142.58685	98.80708	18.32970	0.1804217	3.1068793	29	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50476	2000 JP_{69}
2000 JS_{70}	13.7	0.15	20031227	299.12895	235.73994	262.06753	9.81346	0.0669693	3.0578608	81	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38281	2000 JS_{70}
2000 JO_{72}	13.8	0.15	20031227	291.24100	234.01958	260.10241	9.45311	0.0383304	3.0847457	108	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	47895	2000 JO_{72}
2000 JS_{72}	13.2	0.15	20031227	198.41229	5.20433	240.82208	14.29955	0.1504080	3.0389789	82	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	41651	2000 JS_{72}
2000 JB_{83}	15.4	0.15	20031227	32.16552	19.52621	42.64824	2.37735	0.1247132	3.1510990	76	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	41651	2000 JB_{83}
2000 KR_{2}	12.7	0.15	20031227	6.33816	340.65617	122.12822	29.17869	0.1462206	3.1387561	56	5	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38281	2000 KR_{2}
2000 KH_{3}	16.2	0.15	20031227	84.44067	129.61347	158.05198	24.33278	0.0591396	1.9118624	93	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49800	2000 KH_{3}
2000 KA_{9}	14.5	0.15	20031227	59.80194	357.30957	37.11831	1.38377	0.0997237	3.2365150	79	6	1990–2003	0.68	M-v	1	MPC	42926	2000 KA_{9}
2000 KX_{60}	14.5	0.15	20031227	247.91440	17.15968	200.90786	9.88502	0.0698062	3.1283122	40	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	50477	2000 KX_{60}
2000 KA_{62}	13.5	0.15	20031227	319.15673	315.63758	171.02560	20.78862	0.0777995	3.2088574	63	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38282	2000 KA_{62}
2000 KU_{65}	13.7	0.15	20031227	132.62357	236.27340	115.55074	17.36151	0.0611348	3.1169729	80	4	2000–2003	0.68	M-v	1	MPC	41655	2000 KU_{65}
2000 LM_{5}	15.0	0.15	20000605	335.91805	190.46690	123.79897	8.55354	0.3397589	2.4684842	12	1	3 days	0.55		E	MPC	5772	2000 LM_{5}
2000 LS_{14}	15.3	0.15	20031227	329.29745	9.91389	307.14457	6.18974	0.3796705	2.3683998	81	3	1993–2002	0.51	M-v	1	MPC	35534	2000 LS_{14}
2000 LG_{16}	15.6	0.15	20031227	59.83167	83.54146	252.97652	15.49724	0.1999028	1.9832260	70	4	1950–2003	0.48	M-v	1	MPC	50477	2000 LG_{16}
2000 LS_{19}	14.1	0.15	20031227	293.66633	323.88686	250.42566	15.36521	0.1666963	3.1029820	60	4	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	40114	2000 LS_{19}
2000 LX_{25}	15.0	0.15	20031227	49.57168	65.56187	217.83598	23.62171	0.2347089	2.1622714	109	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	50478	2000 LX_{25}
2000 LV_{31}	15.4	0.15	20031227	88.56934	27.55258	279.83101	17.27503	0.0614127	1.9647834	78	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50478	2000 LV_{31}
2000 NP_{14}	17.1	0.15	20031227	38.95558	203.09859	116.37379	2.00943	0.1436139	2.1071369	93	5	1991–2003	0.73	M-v	2	MPC	50478	2000 NP_{14}
2000 NG_{26}	15.1	0.15	20031227	150.44944	146.84770	137.26281	29.50024	0.0445271	1.8607541	92	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	31911	2000 NG_{26}
2000 OS_{8}	16.5	0.15	20031227	91.23834	6.76026	309.39536	18.15122	0.0509553	1.9352684	34	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	29222	2000 OS_{8}
2000 OQ_{35}	14.8	0.15	20031227	17.62165	110.84994	345.38947	22.74098	0.0403449	1.8299593	127	4	1980–2003	0.51	M-v	2	MPC	33879	2000 OQ_{35}
2000 OH_{48}	17.8	0.15	20031227	28.67212	318.47856	21.64464	2.12353	0.2568288	2.1282965	106	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	50479	2000 OH_{48}
2000 OW_{48}	16.4	0.15	20031227	33.85771	300.35206	11.17378	5.72080	0.2065333	2.2017055	99	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	47906	2000 OW_{48}
2000 OM_{52}	17.1	0.15	20031227	66.15963	304.61883	28.87416	23.40434	0.1098561	1.9508969	85	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50479	2000 OM_{52}
2000 OX_{56}	17.0	0.15	20031227	124.71712	307.71999	322.13504	17.59399	0.0484385	1.9653116	70	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	50479	2000 OX_{56}
2000 OF_{58}	16.1	0.15	20031227	305.36816	245.75906	118.67367	4.50045	0.1456673	2.3428032	95	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	47907	2000 OF_{58}
2000 OO_{58}	14.4	0.15	20000804	313.12130	278.35052	113.27350	3.42343	0.2435930	3.3876879	11	1	28 days	0.57			MPC	22271	2000 OO_{58}
2000 PL_{3}	16.6	0.15	20031227	170.96321	261.27547	312.65371	16.53762	0.0711958	1.9740468	105	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50479	2000 PL_{3}
2000 PX_{5}	17.5	0.15	20031227	30.59715	341.11856	11.91178	4.56843	0.3590566	2.0996148	284	4	1994–2003	0.46	M-v	1	MPC	50479	2000 PX_{5}
2000 PN_{8}	22.2	0.15	20031227	192.91204	112.15329	142.84168	22.39637	0.2173968	1.2525751	35	1	26 days	0.58	M-v	6	MPC		2000 PN_{8}
2000 PB_{13}	14.8	0.15	20031227	355.69023	98.62066	287.83342	24.10033	0.2474649	2.2216551	123	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	50480	2000 PB_{13}
2000 PN_{16}	15.7	0.15	20031227	239.05886	294.70112	134.14719	6.80515	0.1339539	2.3442835	121	6	1977–2003	0.54	M-v	1	MPC	50480	2000 PN_{16}
2000 PL_{18}	17.5	0.15	20031227	13.44923	93.41350	320.16988	17.61677	0.1212099	1.9199364	44	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	47908	2000 PL_{18}
2000 PV_{27}	15.7	0.15	20031227	85.93186	122.36514	262.52006	23.99069	0.0620376	1.8311820	73	7	1953–2003	0.66	M-v	2	MPC	31911	2000 PV_{27}
2000 QP	17.6	0.15	20031227	347.81284	188.12419	294.31803	34.74661	0.4631053	0.8474603	110	3	1975–2003	0.54	M-v	3	MPC	50480	2000 QP
2000 QJ_{1}	16.6	0.15	20031227	357.02766	343.28598	191.54173	7.68544	0.5125502	1.5896016	87	7	1982–2003	0.66	M-v	4	MPC	38284	2000 QJ_{1}
2000 QC_{2}	16.5	0.15	20031227	67.81974	194.30862	156.67158	22.45200	0.0705844	1.9592175	59	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	27673	2000 QC_{2}
2000 QP_{5}	16.5	0.15	20031227	32.89489	3.01389	330.54187	5.93767	0.1142179	2.1444228	122	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	27674	2000 QP_{5}
2000 QW_{8}	17.7	0.15	20031227	61.28916	130.73624	174.64638	4.46683	0.2942881	2.0744352	124	3	1997–2003	0.50	M-v	3	MPC	50480	2000 QW_{8}
2000 QF_{24}	17.3	0.15	20031227	13.56392	47.07348	316.42962	2.62350	0.0876990	2.1188469	86	4	1994–2003	0.48	M-v	3	MPC	50480	2000 QF_{24}
2000 QT_{25}	15.1	0.15	20031227	18.68505	280.91733	143.78753	23.16390	0.1095180	1.9374299	68	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33880	2000 QT_{25}
2000 QA_{34}	16.8	0.15	20031227	152.84295	292.43915	319.60022	18.92867	0.0468801	1.9277996	124	3	2000–2003	0.65	M-v	1	MPC	47912	2000 QA_{34}
2000 QT_{49}	15.9	0.15	20031227	222.85552	277.18365	123.36277	1.83562	0.1087014	2.6653668	82	6	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	50481	2000 QT_{49}
2000 QG_{50}	17.2	0.15	20031227	4.68873	183.02253	124.27244	1.32713	0.0815041	2.3228417	43	3	1990–2002	0.52	M-v	4	MPC	47914	2000 QG_{50}

2000 QC_{57}	15.6	0.15	20000824	226.77718	5.50901	106.84926	3.12940	0.0561187	2.8596366	13	1	4 days	0.30			MPC		2000 QC_{57}
2000 QW_{69}	17.1	0.15	20031227	131.20687	220.63397	344.40184	38.15826	0.3019087	1.3762286	136	2	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50481	2000 QW_{69}
2000 QL_{70}	16.1	0.15	20031227	176.66380	249.91293	1.88846	19.65444	0.0621323	1.9400467	183	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	33880	2000 QL_{70}
2000 QS_{71}	17.1	0.15	20000824	26.22137	350.39928	307.62532	2.22268	0.1649059	2.2923898	11	1	7 days	0.46			MPC	22346	2000 QS_{71}
2000 QG_{95}	16.7	0.15	20031227	334.01672	142.55368	269.62650	2.12249	0.1272407	2.1259295	110	4	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	50482	2000 QG_{95}
2000 QA_{130}	15.5	0.15	20031227	155.66815	100.13062	172.36780	22.04164	0.0821345	1.9400583	137	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	50483	2000 QA_{130}
2000 QZ_{145}	17.4	0.15	20031227	313.22300	10.65752	71.62133	4.06011	0.1485734	2.1344184	68	4	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	50483	2000 QZ_{145}
2000 QN_{150}	16.4	0.15	20031227	26.74613	8.08649	333.78699	5.17717	0.2471206	2.1660299	176	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50483	2000 QN_{150}
2000 QO_{150}	15.3	0.15	20031227	349.00591	86.39842	290.36729	4.92791	0.1651694	2.2403117	151	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50483	2000 QO_{150}
2000 QC_{155}	14.6	0.15	20031227	170.72169	160.39871	228.14535	10.00978	0.0749452	3.1050682	92	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	47924	2000 QC_{155}
2000 QS_{177}	16.2	0.15	20031227	255.49493	132.81623	211.17440	3.24503	0.1091731	2.7907062	44	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	47926	2000 QS_{177}
2000 QV_{180}	15.3	0.15	20031227	347.83680	114.08358	269.12147	7.19539	0.1223507	2.3825489	107	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49805	2000 QV_{180}
2000 QK_{200}	13.9	0.15	20000824	69.91965	88.51657	157.36203	17.02764	0.2066875	3.1110734	12	1	25 days	0.58			MPC	22432	2000 QK_{200}
2000 QX_{243}	16.3	0.15	20031227	259.86544	274.62437	140.10608	2.44636	0.0995141	2.3034960	87	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	27690	2000 QX_{243}
2000 RC	16.7	0.15	20031227	183.83164	68.00831	176.08975	23.28556	0.0437986	1.8980995	73	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	31912	2000 RC
2000 RE_2	16.2	0.15	20031227	234.09856	135.76450	354.99510	6.67785	0.0382745	2.2227671	131	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	50485	2000 RE_2
2000 RG_{11}	15.6	0.15	20031227	10.77665	140.86891	215.84841	10.01866	0.1991923	2.3068158	98	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50485	2000 RG_{11}
2000 RS_{11}	18.9	0.15	20031227	18.48678	301.68835	172.27903	17.08724	0.3210413	1.2815369	87	2	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	49807	2000 RS_{11}
2000 RA_{22}	16.8	0.15	20031227	354.92273	81.41871	305.57858	4.08551	0.1821976	2.1490010	87	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49808	2000 RA_{22}
2000 RA_{24}	16.5	0.15	20031227	330.28394	181.95743	216.74821	3.38943	0.1109649	2.2099718	94	4	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	50486	2000 RA_{24}
2000 RQ_{27}	16.4	0.15	20031227	93.66892	40.50852	218.92174	4.29036	0.1507818	2.1762793	89	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	50486	2000 RQ_{27}
2000 RU_{30}	16.9	0.15	20031227	355.42482	78.74431	304.18944	6.03459	0.1518329	2.1611597	76	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	49808	2000 RU_{30}
2000 RZ_{33}	16.1	0.15	20031227	17.09699	16.80387	336.32204	2.38915	0.1884850	2.1903908	134	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	50486	2000 RZ_{33}
2000 RP_{35}	15.5	0.15	20031227	59.56348	57.02736	240.72200	3.92974	0.1340180	2.1916890	134	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	50486	2000 RP_{35}
2000 RS_{35}	15.9	0.15	20031227	65.42283	321.87541	329.17216	3.44556	0.1754557	2.1679667	176	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	50486	2000 RS_{35}
2000 RE_{36}	17.4	0.15	20031227	35.88376	315.50149	22.73524	4.09240	0.1332512	2.1519010	80	5	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	50486	2000 RE_{36}
2000 RL_{37}	14.9	0.15	20031227	67.97087	34.16731	358.36865	19.08489	0.0974900	1.9632156	65	5	1953–2003	0.62	M-v	2	MPC	10972	2000 RL_{37}
2000 RF_{44}	15.5	0.15	20031227	257.61048	128.78539	205.00337	20.71665	0.3687458	2.8876438	42	1	84 days	0.42	M-v	4	MPC	7551	2000 RF_{44}
2000 RH_{46}	15.9	0.15	20031227	11.99591	2.39755	349.06059	6.15039	0.2038025	2.2377924	117	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50486	2000 RH_{46}
2000 RC_{47}	16.2	0.15	20031227	33.92741	318.73181	349.88383	5.95709	0.2272313	2.2509160	79	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	47935	2000 RC_{47}
2000 RW_{47}	16.0	0.15	20031227	12.10032	24.67405	318.80592	8.37358	0.1773676	2.2554502	46	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	50486	2000 RW_{47}
2000 RG_{48}	15.6	0.15	20031227	318.01169	105.94832	320.35963	6.42239	0.0718716	2.2345345	123	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50486	2000 RG_{48}
2000 RX_{48}	16.3	0.15	20031227	325.26932	98.72493	317.22124	6.23239	0.1764391	2.2486148	86	2	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	49810	2000 RX_{48}
2000 RY_{48}	14.9	0.15	20031227	135.84427	307.39307	295.11198	6.83434	0.0117639	2.2598165	137	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50486	2000 RY_{48}
2000 RF_{51}	15.6	0.15	20031227	313.88828	47.70929	11.70848	5.08271	0.1548359	2.2949336	72	4	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	50486	2000 RF_{51}
2000 RS_{57}	16.2	0.15	20031227	301.23238	95.53191	347.56810	8.20322	0.0820639	2.1771848	129	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	50486	2000 RS_{57}
2000 RY_{58}	17.8	0.15	20031227	137.79839	288.71646	317.66905	2.51668	0.0165529	2.1426791	37	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	31331	2000 RY_{58}
2000 RK_{60}	21.6	0.15	20031227	14.78032	133.40251	197.25073	6.58377	0.4886600	2.1769400	69	1	28 days	0.59	M-v	6	MPC		2000 RK_{60}
2000 RE_{75}	16.4	0.15	20031227	314.95029	236.28798	186.29427	6.97101	0.1649669	2.1929143	51	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50487	2000 RE_{75}
2000 RR_{77}	16.7	0.15	20031227	174.64050	195.06103	346.17587	3.49399	0.1044280	2.1846406	110	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33882	2000 RR_{77}
2000 RG_{79}	13.6	0.15	20031227	61.77813	129.43609	292.43955	18.13362	0.0957154	1.9299995	111	4	1980–2003	0.45	M-v	1	MPC	41670	2000 RG_{79}
2000 RT_{80}	16.1	0.15	20031227	89.48621	39.58432	212.98567	6.65300	0.1442905	2.2032440	92	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	50487	2000 RT_{80}
2000 RF_{83}	15.1	0.15	20031227	108.67796	236.07526	330.30942	22.76567	0.2477391	2.3332889	70	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	47937	2000 RF_{83}
2000 RF_{91}	17.0	0.15	20031227	216.67974	224.95669	331.65221	16.24133	0.0660457	2.0031904	59	4	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	33882	2000 RF_{91}
2000 RL_{91}	15.8	0.15	20031227	24.59783	77.54196	246.55892	2.84718	0.1817517	2.2198207	71	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	27699	2000 RL_{91}
2000 RT_{91}	16.4	0.15	20031227	22.75133	145.09553	199.69486	5.13755	0.2154628	2.1624631	127	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	49812	2000 RT_{91}
2000 RR_{92}	16.6	0.15	20031227	28.86699	82.78921	249.14819	2.26956	0.1007841	2.1933010	106	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50487	2000 RR_{92}
2000 RJ_{95}	17.0	0.15	20031227	2.56146	356.99256	19.27632	3.16642	0.1593288	2.1580332	100	5	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	50487	2000 RJ_{95}
2000 RY_{95}	17.6	0.15	20031227	359.64443	327.21371	54.01197	2.52169	0.1467969	2.1499280	52	4	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	50487	2000 RY_{95}
2000 RX_{96}	14.8	0.15	20031227	324.06193	193.57479	279.54948	17.42378	0.0785466	1.9402578	67	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50487	2000 RX_{96}
2000 RH_{104}	15.8	0.15	20031227	3.50347	110.13828	255.60769	7.11414	0.2505472	2.1928086	109	2	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	49813	2000 RH_{104}
2000 RL_{104}	14.4	0.15	20031227	238.46300	278.84259	223.51133	21.87991	0.2882849	2.2954608	113	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50487	2000 RL_{104}
2000 SW_4	16.8	0.15	20031227	55.55876	329.58978	28.16590	21.78622	0.0753163	1.9934071	82	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	47940	2000 SW_4

2000 SU_{8}	17.2	0.15	20031227	297.46154	182.79536	260.28731	1.98980	0.0313588	2.1734080	29	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	31331	2000 SU_{8}
2000 SE_{9}	16.6	0.15	20031227	336.17191	256.02979	192.94596	22.48561	0.1153022	1.9856675	106	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	50488	2000 SE_{9}
2000 SZ_{9}	15.6	0.15	20031227	143.52958	83.29384	212.76805	20.28483	0.0750783	1.9257521	112	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	31913	2000 SZ_{9}
2000 SO_{10}	17.8	0.15	20031227	203.70278	203.92668	356.48289	36.98263	0.5400746	1.2996461	68	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	49813	2000 SO_{10}
2000 SN_{18}	16.7	0.15	20031227	70.32427	342.75830	299.41271	7.64902	0.1712111	2.1782336	67	4	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	49814	2000 SN_{18}
2000 SH_{23}	14.9	0.15	20031227	165.71173	141.95235	66.36620	6.94188	0.0808487	2.2726711	193	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	50488	2000 SH_{23}
2000 SU_{23}	16.8	0.15	20031227	115.31422	100.32902	197.57159	22.17474	0.0709569	1.9385401	79	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	30386	2000 SU_{23}
2000 SM_{39}	15.4	0.15	20031227	345.13455	303.82021	74.95910	5.00951	0.1802660	2.2301942	65	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50488	2000 SM_{39}
2000 SW_{39}	16.4	0.15	20031227	309.90204	290.18222	144.72544	4.61027	0.1167370	2.1904644	124	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	50488	2000 SW_{39}
2000 SW_{42}	15.8	0.15	20031227	325.81765	77.00346	335.05736	5.44833	0.0428257	2.1868296	166	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50488	2000 SW_{42}
2000 SM_{43}	16.1	0.15	20031227	302.38184	321.01282	117.35266	5.20454	0.1026955	2.2361017	118	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50488	2000 SM_{43}
2000 SP_{43}	18.7	0.15	20031227	261.61820	224.30067	350.70955	10.35568	0.4668627	0.8113698	247	3	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	50488	2000 SP_{43}
2000 SX_{43}	17.7	0.15	20031227	164.68662	288.60284	327.67574	17.03833	0.0629557	1.9816330	37	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	47943	2000 SX_{43}
2000 SM_{44}	17.1	0.15	20031227	335.52565	226.69281	232.22868	18.72072	0.1130865	1.9813470	45	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	31914	2000 SM_{44}
2000 SA_{51}	13.8	0.15	20031227	277.00432	287.45200	296.13860	3.79395	0.1398016	3.9552267	46	6	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	41671	2000 SA_{51}
2000 SG_{57}	16.7	0.15	20031227	305.63121	97.42735	338.15492	3.55093	0.0734797	2.1531236	83	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50489	2000 SG_{57}
2000 SN_{60}	16.9	0.15	20031227	200.23871	163.08161	3.76608	4.00791	0.0497363	2.1897966	97	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50489	2000 SN_{60}
2000 SO_{66}	16.5	0.15	20031227	98.54748	72.53205	194.36218	3.67682	0.0995601	2.1564764	136	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	50489	2000 SO_{66}
2000 SO_{71}	15.8	0.15	20031227	232.74262	94.67805	34.63622	9.97881	0.0597669	2.2700217	75	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	50489	2000 SO_{71}
2000 SM_{80}	16.7	0.15	20031227	306.17612	210.30047	138.45160	3.73091	0.1663035	2.5288842	53	5	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	47947	2000 SM_{80}
2000 ST_{85}	16.3	0.15	20031227	267.25614	49.53167	50.30291	7.11183	0.0432588	2.2649710	100	4	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	30390	2000 ST_{85}
2000 SD_{86}	17.0	0.15	20031227	40.93013	249.62126	71.06786	5.26417	0.2186637	2.1767521	27	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	49815	2000 SD_{86}
2000 SB_{87}	16.2	0.15	20031227	283.00945	30.20411	68.91089	7.72469	0.0709589	2.2203309	95	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50489	2000 SB_{87}
2000 SD_{88}	14.4	0.15	20031227	203.09577	88.54772	66.88584	10.17121	0.1606670	2.3888315	173	4	1983–2003	0.64	M-v	1	MPC	50489	2000 SD_{88}
2000 SV_{104}	17.6	0.15	20031227	3.22062	24.47889	359.77011	2.24857	0.1300415	2.1393064	58	4	1997–2003	0.64	M-v	4	MPC	50490	2000 SV_{104}
2000 SR_{105}	17.0	0.15	20031227	242.72582	252.34310	226.45437	1.67622	0.1069682	2.2736442	89	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50490	2000 SR_{105}
2000 SE_{113}	17.0	0.15	20031227	57.70094	134.92232	172.72864	2.88570	0.1919681	2.1528671	135	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	50490	2000 SE_{113}
2000 SH_{115}	16.6	0.15	20031227	31.74649	305.63131	50.42050	0.73052	0.1330372	2.1285182	139	5	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	50490	2000 SH_{115}
2000 SK_{115}	16.2	0.15	20031227	350.39099	15.28919	20.64737	6.46602	0.0723114	2.1668129	174	4	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	50490	2000 SK_{115}
2000 SG_{116}	17.0	0.15	20031227	25.98222	296.76906	45.50433	3.64529	0.1740683	2.1857706	51	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50490	2000 SG_{116}
2000 SJ_{118}	15.5	0.15	20031227	326.16392	7.84431	36.70762	5.03409	0.1326722	2.2510750	108	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	50490	2000 SJ_{118}
2000 SQ_{119}	15.9	0.15	20031227	312.18699	15.07833	48.13814	7.15999	0.1159356	2.2473298	97	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	50490	2000 SQ_{119}
2000 SD_{120}	17.1	0.15	20031227	333.29486	255.37196	166.81717	3.04525	0.0827575	2.1571755	80	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	31915	2000 SD_{120}
2000 SG_{122}	15.7	0.15	20031227	354.38128	275.94751	119.00057	3.82951	0.1629849	2.1744768	107	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50491	2000 SG_{122}
2000 SJ_{122}	14.6	0.15	20031227	208.60247	89.87975	72.39193	5.86911	0.0929011	2.2872207	210	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50491	2000 SJ_{122}
2000 SV_{122}	16.6	0.15	20031227	348.66466	354.50738	40.27683	6.78399	0.1828321	2.2015542	132	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	49818	2000 SV_{122}
2000 SM_{123}	15.2	0.15	20031227	282.05189	43.84674	61.03204	7.73677	0.1614597	2.2578480	152	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50491	2000 SM_{123}
2000 SR_{125}	15.4	0.15	20031227	23.77851	268.99983	62.01768	6.96600	0.1514007	2.2737812	115	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	47951	2000 SR_{125}
2000 SG_{127}	16.3	0.15	20031227	309.08593	276.14031	160.66153	7.44964	0.1738975	2.2722955	69	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50491	2000 SG_{127}
2000 SG_{138}	16.8	0.15	20031227	25.46987	74.00386	258.63207	3.57949	0.1883037	2.1960158	60	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	49819	2000 SG_{138}
2000 SG_{142}	15.4	0.15	20031227	285.57381	142.56757	297.00985	6.51736	0.0531233	2.2814639	112	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50491	2000 SG_{142}
2000 ST_{144}	16.7	0.15	20031227	78.61948	309.92894	336.73751	3.62923	0.0926812	2.1899997	107	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	50491	2000 ST_{144}
2000 SU_{146}	15.9	0.15	20031227	246.49800	123.48928	350.12102	1.97966	0.0845423	2.3134755	122	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	50491	2000 SU_{146}
2000 SC_{148}	16.8	0.15	20031227	329.33443	43.51984	9.86374	6.15422	0.1241073	2.2051245	48	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	50491	2000 SC_{148}
2000 SA_{152}	15.8	0.15	20031227	327.31725	24.26298	29.14002	6.56267	0.1307403	2.2238642	151	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	50492	2000 SA_{152}
2000 SS_{154}	15.0	0.15	20031227	259.52542	67.87813	56.52182	5.99415	0.1419445	2.2738126	231	3	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	50492	2000 SS_{154}
2000 SH_{156}	16.1	0.15	20031227	170.29101	176.00040	19.58349	8.64754	0.0575932	2.2556028	85	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	47954	2000 SH_{156}
2000 SC_{158}	15.7	0.15	20031227	180.86910	25.32702	232.77797	19.03787	0.0551025	1.9561866	147	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	31915	2000 SC_{158}
2000 SH_{160}	15.9	0.15	20031227	123.42404	80.90937	229.53431	19.71275	0.0763485	1.9421371	51	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	31335	2000 SH_{160}
2000 SB_{161}	14.4	0.15	20031227	246.53922	56.04484	65.34709	16.19200	0.1014866	2.5959246	172	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33883	2000 SB_{161}
2000 SL_{161}	16.3	0.15	20031227	130.02504	27.92359	245.41582	11.69291	0.2218474	1.9976967	87	4	1991–2003	0.47	M-v	2	MPC	30396	2000 SL_{161}
2000 SS_{162}	15.9	0.15	20031227	224.08094	178.61897	325.15013	4.87757	0.0863283	2.2899373	86	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50492	2000 SS_{162}
2000 SK_{164}	16.0	0.15	20031227	41.86860	23.99731	41.32832	23.05166	0.0912161	1.9179273	118	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	47955	2000 SK_{164}

2000 ST_{166}	15.9	0.15	20031227	343.33191	98.86119	301.28036	5.58660	0.1412296	2.1791040	103	4	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	50492	2000 ST_{166}
2000 SD_{169}	16.7	0.15	20031227	349.60671	116.05015	265.83112	6.30885	0.1177332	2.2240295	44	2	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	49820	2000 SD_{169}
2000 SZ_{170}	16.6	0.15	20031227	297.00892	74.27692	10.23465	3.28467	0.0857840	2.2492724	97	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50492	2000 SZ_{170}
2000 SP_{177}	15.3	0.15	20031227	20.31453	75.72827	257.57833	5.62901	0.2246578	2.2461470	97	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50492	2000 SP_{177}
2000 SY_{179}	16.5	0.15	20031227	1.18816	349.66207	34.94108	8.80444	0.1389914	2.1965559	88	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50492	2000 SY_{179}
2000 SU_{180}	19.2	0.15	20031227	355.02619	135.38040	328.52043	11.82476	0.6083790	2.1021000	128	3	2000–2003	0.49	M-v	1	MPC	49820	2000 SU_{180}
2000 SZ_{187}	17.0	0.15	20031227	13.30178	190.11827	170.20872	6.08521	0.1770916	2.1824306	94	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50492	2000 SZ_{187}
2000 SU_{191}	18.2	0.15	20031227	59.52390	352.19838	313.57074	1.62533	0.1791745	2.1222325	63	4	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50493	2000 SU_{191}
2000 SX_{199}	18.0	0.15	20031227	25.62545	128.28216	223.14700	1.86431	0.1643401	2.1435202	41	2	2000–2003	0.47	M-v	4	MPC	49821	2000 SX_{199}
2000 SL_{208}	17.4	0.15	20031227	32.05134	137.83464	199.31150	3.44568	0.1978844	2.1596245	41	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	49821	2000 SL_{208}
2000 SE_{212}	16.5	0.15	20031227	50.01225	218.93646	100.77130	5.87629	0.1463748	2.1625119	96	4	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50493	2000 SE_{212}
2000 SO_{216}	15.9	0.15	20031227	64.00977	156.62739	135.79806	6.76550	0.1655656	2.2065477	112	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50493	2000 SO_{216}
2000 ST_{217}	16.6	0.15	20031227	355.47786	228.29503	140.82207	7.19275	0.1631304	2.2421189	44	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	49822	2000 ST_{217}
2000 ST_{222}	12.5	0.15	20031227	294.07032	267.26063	303.45499	6.23326	0.1572211	3.9956868	82	5	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	41673	2000 ST_{222}
2000 SA_{224}	17.4	0.15	20031227	303.57342	219.83174	196.64365	4.60904	0.1685045	2.3063643	19	2	1998–2000	0.44	M-v	6	MPC	7192	2000 SA_{224}
2000 SG_{229}	17.0	0.15	20001023	19.64132	167.72507	195.23165	3.27095	0.1062773	2.8016813	21	1	50 days	0.51			MPC	6048	2000 SG_{229}
2000 SD_{230}	15.9	0.15	20031227	39.84588	302.84602	21.75561	2.80680	0.2066603	2.1879060	114	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50493	2000 SD_{230}
2000 SA_{231}	17.8	0.15	20031227	41.15451	317.70931	21.08036	4.89113	0.2060762	2.1370582	65	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49823	2000 SA_{231}
2000 SR_{237}	15.1	0.15	20000913	38.29492	261.36919	35.65581	21.64262	0.3573220	3.2280267	13	1	7 days	0.53			MPC	18293	2000 SR_{237}
2000 SX_{237}	14.5	0.15	20031227	35.26140	228.43744	79.09349	7.67690	0.2666370	2.2204859	110	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	27719	2000 SX_{237}
2000 SY_{240}	15.3	0.15	20031227	52.38881	43.53445	226.41361	22.90651	0.1776879	2.2969860	90	2	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50494	2000 SY_{240}
2000 SJ_{241}	16.6	0.15	20031227	101.25653	322.20230	305.18074	2.16471	0.0917123	2.1843800	151	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	50494	2000 SJ_{241}
2000 ST_{256}	16.7	0.15	20031227	193.99578	182.60212	348.03497	5.25412	0.0602787	2.1924703	115	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	50494	2000 ST_{256}
2000 SO_{257}	16.3	0.15	20031227	39.53310	263.80758	66.11410	2.71035	0.0182450	2.1982784	104	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50494	2000 SO_{257}
2000 SA_{258}	16.9	0.15	20031227	21.14481	133.03405	225.68582	2.37662	0.0986648	2.1642562	58	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	33270	2000 SA_{258}
2000 SV_{260}	16.3	0.15	20031227	241.14454	289.67753	174.97597	6.21873	0.1166939	2.3813930	39	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	29400	2000 SV_{260}
2000 SG_{261}	15.6	0.15	20031227	332.88167	210.74569	181.75687	5.48587	0.1642372	2.3112925	142	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	50494	2000 SG_{261}
2000 SO_{269}	16.1	0.15	20031227	0.61482	318.66145	56.91854	6.03225	0.1533545	2.2171536	48	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	49824	2000 SO_{269}
2000 SQ_{269}	16.4	0.15	20031227	340.81008	266.19388	136.60976	3.54944	0.1538075	2.2186204	63	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	49824	2000 SQ_{269}
2000 SY_{269}	16.9	0.15	20031227	38.10376	202.28366	114.88577	5.63401	0.1889846	2.2483857	77	3	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	50494	2000 SY_{269}
2000 SK_{271}	16.1	0.15	20031227	216.07090	86.51273	93.18343	3.42722	0.0990827	2.1781590	95	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	31916	2000 SK_{271}
2000 SR_{273}	14.6	0.15	20031227	133.59374	160.75024	43.82907	5.98901	0.1162350	2.4073307	91	3	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	50495	2000 SR_{273}
2000 SN_{274}	16.6	0.15	20031227	318.79689	27.46281	36.66970	2.64441	0.0078190	2.2123904	82	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	50495	2000 SN_{274}
2000 SU_{276}	16.4	0.15	20031227	239.51599	62.31271	66.53482	4.72759	0.0746678	2.2764579	50	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50495	2000 SU_{276}
2000 ST_{277}	16.4	0.15	20031227	42.44693	93.75591	228.77388	3.83436	0.1586949	2.2115020	79	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49825	2000 ST_{277}
2000 SE_{286}	16.7	0.15	20031227	242.47059	356.38537	134.60831	3.22271	0.1025557	2.2577646	68	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50495	2000 SE_{286}
2000 SC_{293}	16.1	0.15	20031227	11.50095	52.54268	307.07914	6.74302	0.1509349	2.2272372	91	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	49826	2000 SC_{293}
2000 SH_{294}	16.7	0.15	20031227	359.88625	28.01684	350.99359	8.15586	0.2221621	2.2372926	66	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	50495	2000 SH_{294}
2000 SP_{295}	14.4	0.15	20031227	290.73803	91.06646	19.18106	7.19600	0.1196330	2.2692115	150	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	50495	2000 SP_{295}
2000 SS_{295}	15.0	0.15	20031227	317.59517	154.76846	261.19921	6.27179	0.0968884	2.3523145	98	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50495	2000 SS_{295}
2000 SB_{296}	15.8	0.15	20031227	13.73748	3.11114	333.18628	6.20949	0.2572824	2.3398334	60	4	1989–2003	0.56	M-v	1	MPC	27723	2000 SB_{296}
2000 SG_{296}	15.5	0.15	20031227	286.65228	213.76377	247.98989	12.14577	0.1552341	2.3262269	142	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50495	2000 SG_{296}
2000 SR_{301}	15.8	0.15	20031227	269.50466	108.42378	347.24617	7.06011	0.0610202	2.2697405	46	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	50495	2000 SR_{301}
2000 SW_{304}	15.6	0.15	20031227	212.21349	181.98295	340.51532	7.24040	0.0695746	2.2197193	88	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	50495	2000 SW_{304}
2000 SV_{308}	16.0	0.15	20031227	63.99449	10.15524	267.35392	6.38546	0.1274167	2.3022429	64	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	49826	2000 SV_{308}
2000 ST_{309}	17.1	0.15	20031227	260.49450	319.24650	156.08396	2.37982	0.0970111	2.2088537	76	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	50495	2000 ST_{309}
2000 ST_{319}	13.6	0.15	20031227	201.84575	183.12909	322.42784	8.21725	0.2058743	2.7442190	109	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50496	2000 ST_{319}
2000 SY_{320}	16.0	0.15	20031227	348.21108	135.90200	268.12774	23.04703	0.3108902	2.3477345	43	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50496	2000 SY_{320}
2000 SU_{324}	16.8	0.15	20031227	112.51649	38.39576	194.93165	22.28961	0.1176448	2.2839771	57	4	1992–2003	0.74	M-v	2	MPC	50496	2000 SU_{324}
2000 SX_{327}	15.7	0.15	20031227	315.75632	346.40403	69.49829	5.40911	0.1578211	2.3423741	138	5	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	50496	2000 SX_{327}
2000 SJ_{330}	15.9	0.15	20031227	326.21106	71.89628	3.34849	6.71551	0.2071756	2.2513430	119	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	50496	2000 SJ_{330}
2000 SS_{336}	15.0	0.15	20031227	125.71435	205.39929	28.23061	7.07204	0.1069428	2.3253705	93	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50496	2000 SS_{336}
2000 SX_{339}	16.6	0.15	20031227	341.49892	143.16415	266.57101	2.21676	0.0821369	2.1758107	59	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	31339	2000 SX_{339}

2000 SM_{354}	16.6	0.15	20031227	174.14333	308.88444	288.45893	17.74457	0.0576777	1.9696823	39	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	47969	2000 SM_{354}
2000 SG_{361}	12.4	0.15	20031227	158.00731	197.86813	95.97413	10.05148	0.1018044	5.1194787	46	5	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	41674	2000 SG_{361}
2000 SA_{367}	16.7	0.15	20031227	78.45852	216.89755	65.77364	6.72294	0.1622087	2.1705761	59	5	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	50496	2000 SA_{367}
2000 SZ_{371}	17.8	0.15	20031227	50.36551	287.67779	36.60168	3.07941	0.2011921	2.1322354	63	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49828	2000 SZ_{371}
2000 TG_{18}	16.4	0.15	20031227	280.02311	267.57972	206.25285	5.10203	0.1209127	2.2120630	78	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	33278	2000 TG_{18}
2000 TN_{33}	14.2	0.15	20031227	47.21965	35.79158	271.91174	24.17404	0.1665295	2.2808256	90	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50497	2000 TN_{33}
2000 TQ_{33}	14.7	0.15	20031227	137.78803	4.45963	324.60289	18.73422	0.0711582	1.9300388	49	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	10635	2000 TQ_{33}
2000 TE_{34}	15.3	0.15	20031227	323.95467	187.82050	226.33126	4.25643	0.1541027	2.2917183	89	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50497	2000 TE_{34}
2000 TJ_{36}	16.5	0.15	20031227	81.85709	259.94121	23.35750	10.68115	0.1174747	2.2143080	32	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	49828	2000 TJ_{36}
2000 TC_{37}	17.8	0.15	20031227	115.17781	90.75506	147.94230	2.03748	0.1070638	2.1657500	27	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	33279	2000 TC_{37}
2000 TR_{62}	16.8	0.15	20031227	6.14033	127.15820	248.44131	1.97465	0.1586477	2.1857672	80	3	1995–2003	0.59	M-v	4	MPC	49829	2000 TR_{62}
2000 TQ_{64}	18.2	0.15	20031227	122.12229	227.68891	20.54500	8.26258	0.3824689	2.0882311	29	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25279	2000 TQ_{64}
2000 US_{2}	15.1	0.15	20031227	347.86457	339.13510	30.67016	6.42537	0.1570209	2.3424298	111	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	30411	2000 US_{2}
2000 UX_{2}	17.5	0.15	20031227	75.80283	281.53478	52.96830	3.72992	0.0318375	2.1386692	51	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	31342	2000 UX_{2}
2000 UJ_{5}	16.5	0.15	20031227	44.29498	87.49330	233.89979	4.85062	0.2365495	2.2371277	137	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50498	2000 UJ_{5}
2000 UL_{5}	17.0	0.15	20031227	1.94170	195.87856	171.16949	2.57392	0.2204378	2.2678257	84	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	49829	2000 UL_{5}
2000 UN_{5}	15.9	0.15	20031227	26.22794	141.60535	195.79843	5.71516	0.1560644	2.2529305	67	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	50498	2000 UN_{5}
2000 UA_{6}	16.4	0.15	20031227	56.44114	72.69512	239.52932	4.47065	0.2265547	2.1699661	135	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	49829	2000 UA_{6}
2000 UG_{8}	14.7	0.15	20031227	280.70220	235.35690	219.32325	5.63523	0.0743184	2.2977672	195	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50498	2000 UG_{8}
2000 UO_{8}	16.0	0.15	20031227	5.57108	321.35017	46.87518	6.99552	0.1723811	2.2379890	47	2	2000–2003	0.38	M-v	3	MPC	49830	2000 UO_{8}
2000 UY_{9}	16.7	0.15	20031227	346.47329	180.71451	209.91925	3.35032	0.1408115	2.2758734	64	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50498	2000 UY_{9}
2000 UC_{10}	15.5	0.15	20031227	292.90307	47.02981	45.48715	7.51801	0.0538492	2.2947870	124	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50498	2000 UC_{10}
2000 UT_{13}	15.4	0.15	20031227	332.84452	138.77351	258.81699	3.37609	0.1823488	2.3048344	146	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50498	2000 UT_{13}
2000 UF_{16}	15.5	0.15	20031227	44.81964	357.73727	53.85587	22.70339	0.0873343	1.9322973	100	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	31918	2000 UF_{16}
2000 UE_{18}	16.4	0.15	20031227	256.33895	22.63482	108.81620	5.15210	0.1361067	2.2629899	51	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	47975	2000 UE_{18}
2000 UE_{22}	15.7	0.15	20031227	359.84811	318.34413	73.56414	6.54813	0.1133888	2.1769155	88	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50498	2000 UE_{22}
2000 UP_{27}	16.0	0.15	20031227	7.38472	252.88719	127.28183	5.57813	0.1740762	2.2121710	100	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50498	2000 UP_{27}
2000 UO_{28}	15.8	0.15	20031227	275.99125	158.25983	304.38685	5.84442	0.0641322	2.3260819	112	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50498	2000 UO_{28}
2000 UR_{29}	14.5	0.15	20031227	342.98983	139.33605	242.90652	22.75092	0.2845340	2.3306274	72	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50498	2000 UR_{29}
2000 UU_{29}	16.4	0.15	20031227	250.68994	273.35818	223.96251	23.71500	0.1670995	2.2600986	76	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50499	2000 UU_{29}
2000 UF_{32}	17.1	0.15	20031227	341.41249	356.83889	54.77832	5.92182	0.0800285	2.1751947	57	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50499	2000 UF_{32}
2000 UR_{32}	16.1	0.15	20031227	238.52573	294.11594	209.60698	5.19483	0.1206229	2.3324802	104	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	50499	2000 UR_{32}
2000 UJ_{33}	16.6	0.15	20031227	272.62504	50.78632	77.92696	4.25251	0.0594102	2.2130007	67	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	31918	2000 UJ_{33}
2000 UU_{33}	16.2	0.15	20031227	57.64230	127.88400	195.57291	3.91042	0.1718686	2.1633209	163	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50499	2000 UU_{33}
2000 UA_{35}	16.2	0.15	20031227	179.57376	321.83756	228.92391	6.81273	0.0394532	2.2771443	53	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50499	2000 UA_{35}
2000 UA_{37}	15.8	0.15	20031227	235.48531	292.83872	167.28356	2.09241	0.0842740	2.5157597	125	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	47977	2000 UA_{37}
2000 UC_{37}	16.5	0.15	20031227	329.84799	223.40702	204.86034	6.29395	0.1662895	2.1986060	62	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49831	2000 UC_{37}
2000 UC_{40}	16.5	0.15	20031227	194.20438	308.68944	242.87912	3.75262	0.0926371	2.2465046	89	5	1990–2003	0.67	M-v	2	MPC	47977	2000 UC_{40}
2000 UC_{42}	16.2	0.15	20031227	25.19726	304.23417	48.82354	5.86805	0.1938990	2.1917758	102	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	49831	2000 UC_{42}
2000 UK_{42}	16.1	0.15	20031227	243.89534	95.03218	65.89787	3.97699	0.0824243	2.1858859	133	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	35536	2000 UK_{42}
2000 UW_{42}	17.2	0.15	20031227	23.59096	264.58119	77.14885	3.57814	0.1932720	2.2369582	40	2	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	49831	2000 UW_{42}
2000 UP_{43}	17.0	0.15	20031227	40.03114	148.84150	172.39090	0.94421	0.2114858	2.2403414	88	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50499	2000 UP_{43}
2000 UU_{43}	16.7	0.15	20031227	24.74059	351.03179	5.32702	1.84573	0.2205925	2.1781851	110	2	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	49832	2000 UU_{43}
2000 UQ_{46}	17.0	0.15	20031227	352.51761	357.19570	35.22770	5.28874	0.1735224	2.2259261	41	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	49832	2000 UQ_{46}
2000 US_{46}	15.7	0.15	20031227	37.52864	282.61249	43.48325	7.56315	0.1883012	2.2534334	84	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	29462	2000 US_{46}
2000 UX_{47}	16.3	0.15	20031227	315.82085	196.28065	231.54051	5.74005	0.1086500	2.2783018	56	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	29462	2000 UX_{47}
2000 UM_{52}	16.3	0.15	20031227	345.41843	330.65611	65.92604	6.71513	0.0965907	2.2561921	54	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50499	2000 UM_{52}
2000 UV_{54}	16.8	0.15	20031227	31.16383	173.17054	176.97231	4.99456	0.2173183	2.1839042	127	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	49833	2000 UV_{54}
2000 UZ_{56}	16.7	0.15	20031227	278.99557	135.75734	328.39470	8.68359	0.1212579	2.2118675	44	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	49833	2000 UZ_{56}
2000 UD_{57}	16.8	0.15	20031227	337.02994	139.60965	255.15368	2.73763	0.1175277	2.2534874	58	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	49833	2000 UD_{57}
2000 UG_{59}	16.3	0.15	20031227	308.84816	14.40371	41.78693	3.36622	0.0434997	2.3173688	47	3	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	50499	2000 UG_{59}
2000 UL_{59}	17.8	0.15	20031227	25.11731	11.58508	336.50798	4.13553	0.1533171	2.1902383	41	3	2000–2003	0.74	M-v	4	MPC	49834	2000 UL_{59}
2000 UP_{59}	16.9	0.15	20031227	330.40997	124.31774	287.60735	5.55751	0.0889155	2.2115980	65	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	49834	2000 UP_{59}

2000 UE_{60}	16.0	0.15	20031227	22.37953	55.51609	280.94172	3.01760	0.1464206	2.2454663	78	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50499	2000 UE_{60}
2000 UN_{60}	16.1	0.15	20031227	48.62799	78.29788	234.06637	5.60061	0.1621508	2.2151228	114	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50499	2000 UN_{60}
2000 UA_{62}	16.5	0.15	20031227	16.68976	105.88476	260.62909	2.64375	0.1596540	2.1716658	84	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49834	2000 UA_{62}
2000 UG_{62}	17.6	0.15	20031227	326.50438	107.67065	316.34673	2.22844	0.0992017	2.1994563	52	4	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	49834	2000 UG_{62}
2000 UM_{63}	16.9	0.15	20031227	32.35952	62.03579	283.54133	1.74477	0.1775902	2.1751808	100	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	49835	2000 UM_{63}
2000 US_{66}	15.7	0.15	20031227	319.09908	81.99124	337.63595	6.55045	0.0796775	2.2387226	136	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50500	2000 US_{66}
2000 UQ_{69}	16.4	0.15	20031227	354.26217	117.98328	263.94702	3.29693	0.1237986	2.2338709	76	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	49835	2000 UQ_{69}
2000 UU_{69}	14.9	0.15	20031227	104.76545	222.69388	21.36595	7.45345	0.0830833	2.3738386	69	3	2000–2003	0.70	M-v	2	MPC	30415	2000 UU_{69}
2000 UP_{70}	15.5	0.15	20031227	22.32109	53.74348	277.03278	2.67326	0.1097109	2.3143247	61	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50500	2000 UP_{70}
2000 UA_{71}	15.4	0.15	20031227	324.33206	113.80122	307.15760	2.02669	0.0757360	2.2304326	87	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	50500	2000 UA_{71}
2000 UE_{71}	15.3	0.15	20031227	143.03531	197.48749	21.10110	7.68011	0.0499963	2.3394956	91	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50500	2000 UE_{71}
2000 UY_{71}	16.9	0.15	20031227	50.23285	352.58373	325.12439	2.57563	0.2016540	2.2084494	67	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	50500	2000 UY_{71}
2000 UZ_{72}	14.2	0.15	20031227	85.20936	218.93371	22.11102	7.04802	0.1688477	2.5258955	102	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	50500	2000 UZ_{72}
2000 UY_{78}	15.8	0.15	20031227	274.27193	86.06949	42.12044	7.62953	0.0814870	2.2305451	50	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	31345	2000 UY_{78}
2000 UW_{79}	15.8	0.15	20031227	319.33545	3.57286	50.83991	7.77845	0.0999255	2.3439046	89	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	50500	2000 UW_{79}
2000 UY_{79}	16.3	0.15	20031227	10.15939	332.81473	37.84176	3.97354	0.1840232	2.2430226	73	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	49836	2000 UY_{79}
2000 UM_{80}	16.9	0.15	20031227	311.45510	95.50858	6.78018	1.38707	0.0605959	2.1437189	78	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	31919	2000 UM_{80}
2000 UL_{81}	14.7	0.15	20031227	133.64310	192.20521	62.17159	24.43428	0.1269691	2.3077872	123	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	33885	2000 UL_{81}
2000 UN_{84}	16.9	0.15	20031227	31.39214	245.06192	86.61681	1.90569	0.1458043	2.2337880	36	3	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	50500	2000 UN_{84}
2000 UA_{89}	16.1	0.15	20031227	246.70608	275.01950	123.29847	4.63230	0.1024659	2.7907463	53	6	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	47981	2000 UA_{89}
2000 UJ_{92}	16.0	0.15	20031227	345.98375	134.49865	259.20218	6.42842	0.1569573	2.2273880	34	2	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	49836	2000 UJ_{92}
2000 UN_{92}	17.1	0.15	20031227	71.37033	24.77395	281.78044	3.82129	0.1002412	2.1525631	49	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	29484	2000 UN_{92}
2000 UF_{93}	16.4	0.15	20031227	163.51353	318.63305	258.15340	5.36524	0.1081799	2.2248583	76	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	47981	2000 UF_{93}
2000 UW_{93}	16.4	0.15	20031227	31.79287	68.30612	266.59495	6.22841	0.1745819	2.2215932	67	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49836	2000 UW_{93}
2000 UY_{95}	15.9	0.15	20031227	291.99196	46.91236	9.78879	7.01186	0.1042603	2.4210765	64	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	31919	2000 UY_{95}
2000 UR_{97}	15.9	0.15	20031227	0.80210	70.26903	294.09907	4.59863	0.1763958	2.2757048	65	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	49837	2000 UR_{97}
2000 UP_{98}	16.1	0.15	20031227	275.34763	80.51979	20.45951	6.92322	0.0632428	2.3154178	63	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50500	2000 UP_{98}
2000 US_{98}	16.2	0.15	20031227	306.17552	191.17622	267.91408	5.59245	0.1313561	2.2063788	90	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50500	2000 US_{98}
2000 UQ_{99}	16.4	0.15	20031227	329.61407	140.97635	279.45038	3.53543	0.1160263	2.2355545	89	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	49837	2000 UQ_{99}
2000 UB_{100}	16.3	0.15	20031227	33.55146	307.28301	17.93065	6.20715	0.1297642	2.3158070	62	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50500	2000 UB_{100}
2000 UM_{100}	15.1	0.15	20031227	82.98551	349.47127	283.74546	5.85010	0.1111589	2.3775265	149	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	50500	2000 UM_{100}
2000 UL_{101}	14.7	0.15	20031227	43.31221	287.67333	24.01585	6.76598	0.1115725	2.3694811	140	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50500	2000 UL_{101}
2000 UK_{103}	15.7	0.15	20031227	143.59752	281.07599	330.47754	4.67904	0.0767531	2.2360486	127	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50501	2000 UK_{103}
2000 UL_{104}	15.3	0.15	20031227	332.79303	63.64197	3.12973	5.00541	0.1106115	2.2457669	157	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	50501	2000 UL_{104}
2000 UN_{107}	16.5	0.15	20031227	10.39511	231.86406	130.59888	5.13276	0.1590744	2.2265412	39	2	2000–2003	0.72	M-v	4	MPC	49838	2000 UN_{107}
2000 UV_{107}	16.8	0.15	20031227	15.97633	217.58436	137.64282	5.66692	0.1876759	2.2270690	74	3	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	49838	2000 UV_{107}
2000 UH_{109}	16.3	0.15	20031227	323.27578	324.98400	92.39357	8.49655	0.1160904	2.2752599	26	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	50501	2000 UH_{109}
2000 VE	15.8	0.15	20031227	320.10205	169.03968	261.61276	4.20456	0.1571119	2.2580311	152	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	50501	2000 VE
2000 VS	17.3	0.15	20031227	190.94843	342.47397	201.04874	1.99726	0.1075509	2.3297278	53	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	47983	2000 VS
2000 VM_1	14.3	0.15	20031227	278.99210	58.06063	102.68667	24.20058	0.2648061	2.3153170	119	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	13794	2000 VM_1
2000 VJ_2	14.6	0.15	20031227	351.23601	311.78166	93.79820	23.08770	0.2083533	2.3227748	91	4	1982–2003	0.51	M-v	1	MPC	31920	2000 VJ_2
2000 VV_2	15.8	0.15	20031227	9.32989	317.28979	27.83880	4.78039	0.1878249	2.3256299	117	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	47983	2000 VV_2
2000 VN_3	16.2	0.15	20031227	236.89660	266.31411	219.24789	5.52948	0.0492266	2.3165975	77	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	50501	2000 VN_3
2000 VM_9	16.9	0.15	20031227	253.82411	129.84182	345.23399	0.09742	0.1702005	2.3805361	33	6	1994–2003	0.80	M-v	1	MPC	30419	2000 VM_9
2000 VL_{12}	15.3	0.15	20031227	224.70995	98.72663	66.73613	5.86349	0.1078850	2.2596395	134	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50501	2000 VL_{12}
2000 VQ_{12}	17.5	0.15	20001112	326.88000	10.46670	83.10016	1.97696	0.1581779	2.4402914	10	1	28 days	0.49			MPC	27137	2000 VQ_{12}
2000 VY_{13}	17.2	0.15	20031227	345.99909	227.36529	181.87641	2.41316	0.1121242	2.1972122	85	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50501	2000 VY_{13}
2000 VK_{15}	15.2	0.15	20031227	250.44743	275.29564	210.10007	6.03161	0.1817761	2.3901887	86	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50501	2000 VK_{15}
2000 VU_{15}	17.4	0.15	20031227	19.95534	220.46108	126.72256	2.54837	0.2137485	2.2404728	55	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	49839	2000 VU_{15}
2000 VQ_{16}	16.4	0.15	20031227	324.38558	256.00125	165.78250	3.79368	0.1822095	2.2647593	76	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	50502	2000 VQ_{16}
2000 VR_{17}	16.1	0.15	20031227	348.58310	210.54894	206.04530	3.99129	0.0874198	2.1797852	126	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50502	2000 VR_{17}
2000 VV_{19}	15.2	0.15	20031227	165.62116	280.40013	263.64155	1.66968	0.1381026	2.4410188	95	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	50502	2000 VV_{19}
2000 VK_{20}	16.5	0.15	20031227	258.15741	33.39256	99.26517	2.57194	0.0678530	2.2306612	71	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	31347	2000 VK_{20}

2000 VR_{20}	15.5	0.15	20031227	152.70279	267.87874	210.14430	8.87359	0.0394245	2.9676133	42	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	47984	2000 VR_{20}
2000 VV_{21}	15.9	0.15	20031227	140.36361	119.29776	99.82009	4.43067	0.0909868	2.3799977	72	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50502	2000 VV_{21}
2000 VZ_{21}	16.4	0.15	20031227	184.14271	159.90681	60.05152	3.91876	0.0880131	2.1762142	73	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	29504	2000 VZ_{21}
2000 VM_{22}	16.7	0.15	20031227	309.60640	233.91641	195.95654	5.97068	0.0926536	2.3042818	44	3	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	50502	2000 VM_{22}
2000 VL_{24}	16.4	0.15	20031227	257.04606	67.49495	82.26192	1.20899	0.0460189	2.1828225	130	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38287	2000 VL_{24}
2000 VO_{25}	16.7	0.15	20031227	291.13465	215.52056	251.70315	0.68881	0.1029180	2.2141418	36	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	33885	2000 VO_{25}
2000 VA_{26}	15.9	0.15	20031227	198.27424	123.54543	41.74615	6.36380	0.0786030	2.3791676	81	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	31921	2000 VA_{26}
2000 VX_{27}	16.2	0.15	20031227	296.15702	286.21279	181.31655	4.75631	0.0994412	2.2355924	151	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50502	2000 VX_{27}
2000 VB_{28}	16.2	0.15	20031227	353.23646	167.47258	200.51818	7.20873	0.1372475	2.3430740	81	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	50502	2000 VB_{28}
2000 VD_{28}	15.8	0.15	20031227	328.72319	236.66331	177.99651	4.86936	0.1344956	2.2870628	66	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	49839	2000 VD_{28}
2000 VJ_{28}	15.1	0.15	20031227	237.07727	73.26435	82.41499	8.02428	0.1591427	2.3421021	53	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33885	2000 VJ_{28}
2000 VV_{28}	16.6	0.15	20031227	353.25478	179.76773	190.95393	5.26623	0.1736870	2.3276428	92	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50502	2000 VV_{28}
2000 VC_{29}	15.3	0.15	20031227	10.02234	248.55669	107.11578	4.97993	0.2131424	2.2906932	59	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50502	2000 VC_{29}
2000 VM_{29}	16.4	0.15	20031227	256.03616	300.41854	192.79953	4.60639	0.2020914	2.3899230	51	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	8530	2000 VM_{29}
2000 VN_{30}	15.3	0.15	20031227	342.02760	315.09657	76.68788	11.09096	0.0398293	2.3368331	52	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	31921	2000 VN_{30}
2000 VT_{30}	15.5	0.15	20031227	322.49524	330.80917	97.28737	6.18047	0.0981586	2.2832188	106	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50502	2000 VT_{30}
2000 VE_{31}	16.8	0.15	20031227	306.66947	189.34747	250.61681	2.22355	0.0908543	2.2861209	83	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50502	2000 VE_{31}
2000 VK_{31}	16.8	0.15	20031227	297.32839	21.35573	79.24366	1.87996	0.0743520	2.2429240	64	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	50502	2000 VK_{31}
2000 VL_{31}	17.0	0.15	20031227	11.44000	160.42497	219.18954	2.23153	0.1584682	2.2020097	87	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50502	2000 VL_{31}
2000 VX_{31}	16.3	0.15	20031227	29.19444	314.61744	61.25399	4.31770	0.0877002	2.1707967	99	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	50502	2000 VX_{31}
2000 VN_{32}	14.7	0.15	20031227	340.32960	334.48017	67.41789	8.77125	0.1105599	2.2885065	146	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50502	2000 VN_{32}
2000 VO_{34}	15.7	0.15	20031227	333.42621	358.02177	94.59711	1.27145	0.0476135	2.1458664	134	6	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	50502	2000 VO_{34}
2000 VU_{35}	16.0	0.15	20031227	357.11525	176.84483	221.07691	4.90464	0.2250049	2.2392741	127	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	50502	2000 VU_{35}
2000 VC_{38}	15.8	0.15	20031227	326.53757	357.23834	80.47040	8.96923	0.1798437	2.3134603	79	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50502	2000 VC_{38}
2000 VE_{38}	15.9	0.15	20031227	13.48922	189.86430	198.73502	3.09679	0.0259216	2.2123769	152	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	31921	2000 VE_{38}
2000 VC_{42}	17.2	0.15	20031227	14.23134	11.03867	8.11285	3.66149	0.0766294	2.1660147	87	4	1992–2003	0.69	M-v	2	MPC	31921	2000 VC_{42}
2000 VL_{45}	17.2	0.15	20031227	28.07044	29.83149	310.64244	5.06308	0.2698225	2.2140018	84	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	49839	2000 VL_{45}
2000 VU_{45}	16.7	0.15	20031227	207.54588	124.74270	62.26488	5.97716	0.0857246	2.2125455	98	4	1990–2003	0.68	M-v	2	MPC	47986	2000 VU_{45}
2000 VM_{46}	15.9	0.15	20031227	27.76274	337.60790	11.25748	6.11800	0.1676229	2.2372126	105	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	50503	2000 VM_{46}
2000 VG_{48}	17.0	0.15	20031227	11.74367	47.13461	320.44501	1.16555	0.2256437	2.2178231	86	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	49839	2000 VG_{48}
2000 VM_{48}	16.9	0.15	20031227	347.32474	37.72587	7.06801	1.01022	0.2148448	2.2231475	79	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	49840	2000 VM_{48}
2000 VV_{49}	16.1	0.15	20031227	314.69480	39.56927	34.28460	4.03284	0.0712926	2.3027843	110	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50503	2000 VV_{49}
2000 VL_{51}	16.4	0.15	20031227	237.88860	179.88128	332.87425	4.16596	0.0782181	2.2483864	79	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	31922	2000 VL_{51}
2000 VQ_{51}	16.9	0.15	20031227	348.51722	42.41361	339.54040	5.20398	0.0196836	2.2906577	39	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	49840	2000 VQ_{51}
2000 VU_{51}	16.3	0.15	20031227	43.92948	313.81984	11.00560	6.49142	0.2068448	2.2044289	64	2	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	49840	2000 VU_{51}
2000 VL_{52}	16.8	0.15	20031227	63.45021	352.05940	325.69892	3.50877	0.1740750	2.1725121	131	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50503	2000 VL_{52}
2000 VF_{53}	16.6	0.15	20031227	358.65432	58.88597	327.09823	4.43968	0.1503767	2.2193298	79	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	49840	2000 VF_{53}
2000 VK_{54}	15.8	0.15	20031227	29.16636	74.62645	258.22497	6.10566	0.1537971	2.2824834	85	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	49841	2000 VK_{54}
2000 VL_{54}	16.6	0.15	20031227	285.40323	113.35397	6.81457	4.13329	0.0517805	2.1894152	81	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	31922	2000 VL_{54}
2000 VN_{55}	17.0	0.15	20031227	356.90258	97.79218	279.31961	6.22325	0.1097868	2.2846825	69	3	1991–2003	0.46	M-v	2	MPC	49841	2000 VN_{55}
2000 VO_{55}	15.7	0.15	20031227	35.46043	347.96116	340.56618	4.34461	0.2116778	2.2577160	159	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50503	2000 VO_{55}
2000 VT_{55}	16.1	0.15	20031227	15.33649	340.13554	9.67635	3.82529	0.2097555	2.2642158	37	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50503	2000 VT_{55}
2000 VX_{55}	16.1	0.15	20031227	19.72989	331.34754	32.47430	4.92299	0.1547169	2.2180986	84	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49841	2000 VX_{55}
2000 VN_{56}	16.1	0.15	20031227	349.87542	23.34348	13.04019	2.87634	0.1770075	2.2429171	102	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	50503	2000 VN_{56}
2000 VX_{57}	15.6	0.15	20031227	303.02301	60.65668	37.74122	6.37121	0.1419157	2.2729243	72	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50503	2000 VX_{57}
2000 VO_{60}	16.6	0.15	20031227	12.01016	114.61262	255.70438	3.69682	0.1818087	2.2334701	92	2	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	49841	2000 VO_{60}
2000 VA_{62}	15.5	0.15	20031227	1.28177	24.33234	358.46034	27.98645	0.1761545	2.2682109	61	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	49841	2000 VA_{62}
2000 VF_{62}	15.8	0.15	20031227	312.82584	105.80714	344.91730	25.81350	0.3241733	2.2995384	123	2	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	49842	2000 VF_{62}
2000 WB_{1}	17.6	0.15	20031227	93.18147	262.86955	21.50852	41.11642	0.6189609	1.3012541	65	3	2000–2003	0.40	M-v	3	MPC	46515	2000 WB_{1}
2000 WT_{4}	15.5	0.15	20031227	239.86080	158.36538	290.78285	12.81266	0.2082124	2.6681315	32	1	61 days	0.46	M-v	4	MPC	9866	2000 WT_{4}
2000 WV_{4}	15.0	0.15	20031227	36.07521	310.21267	1.11154	11.97506	0.2172367	2.3755240	39	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	30423	2000 WV_{4}
2000 WZ_{4}	15.9	0.15	20031227	299.45338	252.58922	281.36136	17.36963	0.0497518	1.9765757	51	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	34972	2000 WZ_{4}
2000 WL_{5}	15.2	0.15	20031227	206.10092	206.16538	307.00492	6.57928	0.1974688	2.5401017	85	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	50503	2000 WL_{5}

2000 WL_6	17.1	0.15	20031227	58.36947	317.39298	45.82773	4.25527	0.1142588	2.1626633	61	4	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	31350	2000 WL_6
2000 WO_6	16.7	0.15	20031227	88.97573	226.55215	66.30101	4.03097	0.2197819	2.1753967	93	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	27745	2000 WO_6
2000 WO_7	16.6	0.15	20031227	267.92519	208.36472	264.43610	3.49116	0.0985531	2.3224950	33	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	29528	2000 WO_7
2000 WR_8	16.0	0.15	20031227	44.66142	29.60000	325.79470	5.74373	0.0400104	2.2732180	74	4	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	47987	2000 WR_8
2000 WB_9	16.8	0.15	20031227	343.60506	144.43396	260.67030	4.76608	0.1166647	2.2440126	67	2	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	49842	2000 WB_9
2000 WB_{11}	16.4	0.15	20031227	13.66145	170.41345	166.82588	7.43252	0.2001886	2.3178294	80	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	50503	2000 WB_{11}
2000 WJ_{11}	15.7	0.15	20031227	1.70981	331.50675	58.60265	7.72362	0.1238574	2.3552437	43	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	33305	2000 WJ_{11}
2000 WE_{13}	16.4	0.15	20031227	134.25773	245.60490	39.00852	2.13892	0.0863850	2.1216771	84	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	30423	2000 WE_{13}
2000 WH_{13}	17.3	0.15	20031227	46.76627	239.38053	103.62520	5.12490	0.2258875	2.1471114	83	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49843	2000 WH_{13}
2000 WM_{13}	15.7	0.15	20031227	58.69307	63.02750	253.34398	22.86144	0.1494129	2.2906472	72	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	50503	2000 WM_{13}
2000 WZ_{13}	16.3	0.15	20031227	232.75201	188.94754	350.22637	1.56340	0.0897348	2.1896835	114	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	31922	2000 WZ_{13}
2000 WJ_{14}	15.0	0.15	20031227	151.11974	152.20607	45.58348	6.32237	0.0916113	2.5472257	113	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	50503	2000 WJ_{14}
2000 WW_{15}	16.6	0.15	20031227	276.60978	48.66833	67.10329	6.40914	0.1085572	2.2842878	33	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	34972	2000 WW_{15}
2000 WH_{18}	16.8	0.15	20031227	173.99718	147.76277	80.79904	6.87191	0.0411912	2.2109788	69	4	1990–2003	0.63	M-v	2	MPC	47987	2000 WH_{18}
2000 WJ_{18}	16.3	0.15	20031227	84.76268	232.98350	83.57621	5.88798	0.1251312	2.1530080	70	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	30423	2000 WJ_{18}
2000 WP_{18}	16.1	0.15	20031227	356.83678	161.67896	259.85934	5.19878	0.0270316	2.1669199	85	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	31922	2000 WP_{18}
2000 WX_{18}	15.8	0.15	20031227	342.14364	163.63718	256.11613	6.64499	0.0909387	2.2489179	111	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	31352	2000 WX_{18}
2000 WN_{22}	13.7	0.15	20031227	193.93084	125.60077	62.32313	24.68920	0.3161510	2.3295346	105	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50504	2000 WN_{22}
2000 WV_{22}	17.1	0.15	20031227	348.96029	191.84788	197.59398	6.94580	0.1107241	2.2509464	56	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	50504	2000 WV_{22}
2000 WJ_{24}	16.0	0.15	20031227	238.48775	302.00563	199.28313	10.38995	0.1709227	2.3922042	50	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	50504	2000 WJ_{24}
2000 WT_{24}	16.4	0.15	20031227	339.04313	111.15786	295.37273	3.37312	0.1230563	2.2853047	78	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50504	2000 WT_{24}
2000 WY_{24}	16.5	0.15	20031227	324.16379	36.01479	71.14358	5.46298	0.1228112	2.2186858	54	4	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	10642	2000 WY_{24}
2000 WA_{25}	14.7	0.15	20031227	312.33101	173.92885	248.05047	12.76260	0.1571756	2.5358256	84	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50504	2000 WA_{25}
2000 WC_{25}	14.5	0.15	20031227	263.72544	231.25588	247.85339	11.64641	0.1866084	2.5712645	71	4	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	50504	2000 WC_{25}
2000 WP_{25}	16.8	0.15	20031227	6.17410	106.13518	279.44357	2.12738	0.1941304	2.2149009	98	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	49844	2000 WP_{25}
2000 WR_{27}	16.6	0.15	20001112	312.74790	40.50170	58.33520	2.56934	0.0005081	2.7497128	12	1	4 days	0.31		E	MPC	9391	2000 WR_{27}
2000 WF_{28}	13.7	0.15	20031227	334.67567	148.20498	236.49003	27.69072	0.3061545	2.5464177	45	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50504	2000 WF_{28}
2000 WP_{29}	15.2	0.15	20031227	191.41931	322.88271	239.16742	23.34405	0.1640166	2.3215775	112	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	33886	2000 WP_{29}
2000 WE_{31}	15.7	0.15	20031227	358.12524	274.58359	107.88938	7.79047	0.1145572	2.2705311	64	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50504	2000 WE_{31}
2000 WQ_{31}	15.8	0.15	20031227	245.41553	21.53180	119.83061	5.15571	0.1231376	2.3527182	56	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	31923	2000 WQ_{31}
2000 WN_{36}	15.9	0.15	20031227	307.10351	326.72507	122.62758	6.64656	0.1157512	2.2984387	51	3	1998–2003	0.66	M-v	4	MPC	50504	2000 WN_{36}
2000 WS_{36}	16.0	0.15	20031227	5.23212	179.54397	203.23275	5.92780	0.2157461	2.2428794	78	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	50504	2000 WS_{36}
2000 WA_{38}	16.9	0.15	20031227	343.99002	286.53931	105.46801	6.59582	0.0984316	2.3105412	52	3	2000–2003	0.41	M-v	3	MPC	49844	2000 WA_{38}
2000 WO_{39}	16.3	0.15	20031227	313.85676	302.73333	141.39803	5.04095	0.2227103	2.2933727	59	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	49844	2000 WO_{39}
2000 WN_{40}	15.6	0.15	20031227	318.25453	300.71702	125.45503	6.63444	0.0835834	2.3598119	23	2	2000–2003	0.69	M-v	4	MPC	49845	2000 WN_{40}
2000 WV_{40}	15.9	0.15	20031227	296.04269	322.69189	112.20072	8.30344	0.1214984	2.4392277	30	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50504	2000 WV_{40}
2000 WN_{41}	15.5	0.15	20031227	1.34844	265.20779	118.67052	7.09156	0.1164254	2.3087732	82	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50504	2000 WN_{41}
2000 WX_{41}	15.8	0.15	20031227	307.35949	30.11971	65.59826	2.43550	0.1503805	2.4175761	107	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	34973	2000 WX_{41}
2000 WX_{43}	16.0	0.15	20031227	353.91134	243.19993	139.33566	3.63944	0.1965006	2.2824075	93	3	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	49845	2000 WX_{43}
2000 WS_{44}	17.4	0.15	20031227	16.48669	135.09528	218.63662	3.06299	0.0779953	2.2930897	43	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	49845	2000 WS_{44}
2000 WD_{46}	17.4	0.15	20031227	0.97651	178.06274	212.13969	4.68277	0.0949291	2.2264630	47	3	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	33309	2000 WD_{46}
2000 WC_{47}	16.9	0.15	20031227	22.15577	144.21095	197.31923	5.21875	0.1927674	2.2889574	66	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50505	2000 WC_{47}
2000 WJ_{48}	16.4	0.15	20031227	321.33209	239.45519	201.77015	3.30719	0.2309684	2.2891555	33	4	1998–2003	0.40	M-v	2	MPC	34973	2000 WJ_{48}
2000 WR_{48}	15.2	0.15	20031227	317.97415	171.27507	252.40309	7.44733	0.1983927	2.4071089	89	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	49845	2000 WR_{48}
2000 WU_{48}	16.3	0.15	20031227	333.24998	174.69559	247.68896	7.22669	0.2261392	2.3270849	81	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	49846	2000 WU_{48}
2000 WY_{49}	16.1	0.15	20031227	191.96948	145.31138	56.74675	5.17335	0.0953264	2.3137873	46	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	31354	2000 WY_{49}
2000 WE_{50}	16.8	0.15	20031227	1.09462	170.46830	205.85118	5.02011	0.1149552	2.2810546	44	2	2000–2003	0.54	M-v	5	MPC	49846	2000 WE_{50}
2000 WK_{50}	15.8	0.15	20031227	298.97393	305.65460	125.49901	11.10631	0.1117272	2.3908753	66	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	29548	2000 WK_{50}
2000 WY_{51}	17.3	0.15	20031227	76.25092	13.55592	262.51658	0.34353	0.1535204	2.3936364	31	3	2000–2003	0.44	M-v	4	MPC	49846	2000 WY_{51}
2000 WM_{53}	17.6	0.15	20031227	236.42094	269.89810	240.46639	3.19635	0.1626387	2.3704613	28	4	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	31923	2000 WM_{53}
2000 WK_{54}	15.8	0.15	20031227	7.53074	101.73639	256.14649	4.97404	0.1949439	2.2698825	76	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	49846	2000 WK_{54}
2000 WM_{54}	14.1	0.15	20031227	329.17379	109.96994	289.52566	14.46308	0.1220299	2.5258138	133	3	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	50505	2000 WM_{54}
2000 WW_{54}	15.3	0.15	20031227	304.10579	92.38620	357.70340	2.95318	0.1934049	2.4164053	112	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49846	2000 WW_{54}

2000 WB_{55}	14.9	0.15	20031227	308.90039	128.08187	329.55855	5.70323	0.0972791	2.3875186	178	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50505	2000 WB_{55}
2000 WJ_{55}	15.4	0.15	20031227	355.24006	353.87838	75.67274	7.33982	0.0714515	2.2871639	80	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	11001	2000 WJ_{55}
2000 WM_{55}	14.5	0.15	20031227	272.98393	15.91583	94.99501	14.17079	0.1133967	2.5531269	56	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50505	2000 WM_{55}
2000 WZ_{55}	15.0	0.15	20031227	76.68917	300.02016	65.16770	5.92440	0.1780924	2.1684322	99	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	31923	2000 WZ_{55}
2000 WH_{56}	14.7	0.15	20031227	358.17525	68.50212	303.55316	20.64542	0.3512440	2.4182508	104	2	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	49847	2000 WH_{56}
2000 WA_{58}	16.1	0.15	20031227	323.07660	204.63422	223.51788	3.03925	0.1172978	2.2820890	75	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	50505	2000 WA_{58}
2000 WW_{59}	15.7	0.15	20031227	216.25654	246.24054	261.09881	11.54479	0.1529616	2.6206147	50	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	33886	2000 WW_{59}
2000 WD_{60}	15.5	0.15	20031227	12.27315	199.44370	195.97449	2.97692	0.0643420	2.2365386	161	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50505	2000 WD_{60}
2000 WU_{60}	14.5	0.15	20031227	43.34598	225.87400	116.43184	7.48920	0.1470052	2.3190508	140	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	50505	2000 WU_{60}
2000 WD_{63}	13.8	0.15	20031227	274.52373	83.47530	92.61995	23.54807	0.2316253	2.3183163	89	5	1955–2003	0.50	M-v	1	MPC	13797	2000 WD_{63}
2000 WA_{66}	16.1	0.15	20031227	304.55571	230.08040	254.03786	4.10236	0.1045930	2.1970693	100	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	47989	2000 WA_{66}
2000 WP_{66}	15.1	0.15	20031227	298.38786	53.61895	57.38750	7.53309	0.2077974	2.2466239	77	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	11002	2000 WP_{66}
2000 WJ_{67}	17.7	0.15	20031227	34.70793	249.76178	93.47305	6.84920	0.3341497	2.1658974	50	2	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	49847	2000 WJ_{67}
2000 WJ_{68}	15.5	0.15	20031227	282.04050	168.02138	293.22017	5.13463	0.1094295	2.2804102	67	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	50505	2000 WJ_{68}
2000 WK_{69}	15.1	0.15	20031227	21.62190	29.70322	307.73677	6.50234	0.1387424	2.2737570	142	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50505	2000 WK_{69}
2000 WU_{69}	15.7	0.15	20031227	159.88777	260.33456	311.11089	6.22173	0.0778970	2.2952052	103	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50505	2000 WU_{69}
2000 WW_{70}	15.9	0.15	20031227	230.38033	159.89536	346.62347	7.07476	0.0469313	2.2985606	73	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50505	2000 WW_{70}
2000 WB_{71}	15.4	0.15	20031227	283.13828	186.53158	262.03124	8.85691	0.0876033	2.3254075	32	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	49847	2000 WB_{71}
2000 WX_{72}	16.0	0.15	20031227	182.24848	195.94118	2.50586	5.66641	0.0455813	2.2715502	114	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50506	2000 WX_{72}
2000 WW_{74}	16.8	0.15	20031227	346.59977	8.89354	37.53281	6.40984	0.1307217	2.2135868	28	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	33312	2000 WW_{74}
2000 WL_{75}	17.2	0.15	20031227	337.30558	66.92466	330.85809	3.83158	0.0921857	2.2929543	27	3	1998–2003	0.45	M-v	4	MPC	8265	2000 WL_{75}
2000 WM_{75}	16.5	0.15	20031227	162.44166	285.68817	319.38961	3.89368	0.0222422	2.1625174	53	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	34975	2000 WM_{75}
2000 WN_{75}	15.8	0.15	20031227	205.28510	150.21910	25.09684	7.41998	0.0374223	2.3017294	68	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	29558	2000 WN_{75}
2000 WT_{75}	16.6	0.15	20031227	343.61958	137.89776	277.16315	4.65167	0.1864143	2.2003310	144	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	49848	2000 WT_{75}
2000 WN_{76}	16.9	0.15	20031227	321.44814	40.13832	35.08820	4.15018	0.0852137	2.2260527	51	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	31356	2000 WN_{76}
2000 WP_{76}	15.5	0.15	20031227	98.14620	230.59170	35.44536	6.95750	0.1131370	2.3340161	60	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50506	2000 WP_{76}
2000 WY_{77}	16.5	0.15	20031227	46.98150	1.55678	318.97131	3.47845	0.1858573	2.2572512	91	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50506	2000 WY_{77}
2000 WX_{78}	16.0	0.15	20031227	117.78280	229.48166	33.55384	6.91441	0.1588059	2.2655784	175	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50506	2000 WX_{78}
2000 WW_{80}	16.4	0.15	20031227	211.76963	179.21922	30.90874	3.37784	0.0299870	2.1377025	103	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	31924	2000 WW_{80}
2000 WZ_{81}	16.2	0.15	20031227	20.06857	78.24180	262.16379	5.15124	0.1583112	2.3324887	82	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	49848	2000 WZ_{81}
2000 WQ_{83}	16.9	0.15	20031227	291.10681	152.44083	319.82289	4.06801	0.0183086	2.1870142	39	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	31357	2000 WQ_{83}
2000 WZ_{87}	15.6	0.15	20031227	286.96776	160.83253	308.20133	8.02079	0.1833552	2.4297174	114	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	49849	2000 WZ_{87}
2000 WJ_{88}	15.6	0.15	20031227	325.53976	59.57757	53.04440	5.44907	0.0627151	2.2394567	76	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	12254	2000 WJ_{88}
2000 WK_{88}	15.6	0.15	20031227	1.94339	64.55092	323.92849	6.98621	0.2263653	2.3507512	139	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50506	2000 WK_{88}
2000 WN_{88}	14.6	0.15	20031227	70.39453	347.59625	22.12882	6.34993	0.1187151	2.1700138	107	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	50506	2000 WN_{88}
2000 WR_{90}	15.1	0.15	20031227	119.87003	201.14242	59.20945	10.08477	0.1024868	2.3278374	103	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	50506	2000 WR_{90}
2000 WX_{94}	16.5	0.15	20031227	148.66054	210.62201	63.90006	3.32626	0.0458453	2.1562566	67	3	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	31925	2000 WX_{94}
2000 WB_{95}	17.1	0.15	20031227	357.77522	301.04585	78.76755	3.55750	0.2725730	2.2592002	49	4	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	49850	2000 WB_{95}
2000 WM_{95}	16.1	0.15	20031227	8.44918	88.22381	275.69830	3.69139	0.2775310	2.2611484	84	3	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	50506	2000 WM_{95}
2000 WM_{96}	17.1	0.15	20031227	280.09389	44.37276	71.83607	1.56073	0.1574360	2.3415210	27	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	17487	2000 WM_{96}
2000 WQ_{96}	15.7	0.15	20031227	221.80260	294.18713	265.14828	7.86610	0.1201201	2.2414347	92	4	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	11809	2000 WQ_{96}
2000 WA_{97}	16.6	0.15	20031227	244.22913	78.45578	99.90282	2.12714	0.1264287	2.2474855	45	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	22741	2000 WA_{97}
2000 WQ_{98}	14.8	0.15	20031227	204.40358	83.13914	84.51466	11.96870	0.1226551	2.5692461	74	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	50506	2000 WQ_{98}
2000 WH_{101}	16.4	0.15	20031227	312.62626	82.55240	25.83287	1.59397	0.1627775	2.2778903	97	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	12255	2000 WH_{101}
2000 WJ_{105}	17.1	0.15	20031227	218.37487	84.54118	115.90187	3.50866	0.0960376	2.3100859	33	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	47990	2000 WJ_{105}
2000 WV_{106}	16.8	0.15	20031227	28.65199	327.22653	38.19850	5.34178	0.1915939	2.1823818	79	3	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	50506	2000 WV_{106}
2000 WN_{107}	15.9	0.15	20031227	296.64133	11.61409	163.48617	14.32102	0.6140105	2.1505594	59	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	47991	2000 WN_{107}
2000 WF_{108}	16.7	0.15	20031227	283.55913	95.32915	16.25993	5.71618	0.0642895	2.2625239	57	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	31358	2000 WF_{108}
2000 WG_{108}	15.4	0.15	20031227	252.72082	5.51553	109.11840	7.45744	0.0530007	2.3856842	57	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	50506	2000 WG_{108}
2000 WW_{108}	17.3	0.15	20031227	340.00911	23.85640	26.84042	7.31215	0.0854660	2.2572680	37	5	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	30429	2000 WW_{108}
2000 WZ_{112}	15.6	0.15	20031227	250.28816	219.86432	302.33481	6.03165	0.0599830	2.2208814	84	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	50507	2000 WZ_{112}
2000 WY_{113}	16.4	0.15	20031227	7.27405	335.26940	50.23903	6.36965	0.1536683	2.2291488	48	2	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	49850	2000 WY_{113}
2000 WE_{114}	15.8	0.15	20031227	39.53342	88.36979	276.15927	7.15518	0.0582801	2.2081726	56	4	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	34976	2000 WE_{114}

2000 WH_{114}	16.0	0.15	20031227	356.57217	71.94285	352.71457	3.03547	0.0685363	2.1576616	80	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	31925	2000 WH_{114}
2000 WD_{115}	15.6	0.15	20031227	336.80294	115.82651	296.91531	6.39151	0.0915381	2.2953017	71	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50507	2000 WD_{115}
2000 WH_{115}	15.7	0.15	20031227	23.83982	310.30576	51.68697	7.20135	0.1268670	2.2687203	84	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50507	2000 WH_{115}
2000 WR_{115}	15.4	0.15	20031227	50.32854	7.53725	5.99949	3.47216	0.0760543	2.1323429	75	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	31925	2000 WR_{115}
2000 WU_{115}	16.2	0.15	20031227	326.56716	123.32500	300.13806	3.78970	0.1181932	2.3035590	83	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50507	2000 WU_{115}
2000 WM_{116}	15.8	0.15	20031227	82.39022	11.16095	305.97073	3.59834	0.0613954	2.2657949	91	3	2000–2003	0.42	M-v	2	MPC	50507	2000 WM_{116}
2000 WN_{116}	17.0	0.15	20031227	318.22456	45.04987	33.87068	4.88389	0.1005101	2.3000423	69	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	49850	2000 WN_{116}
2000 WU_{116}	15.6	0.15	20031227	17.36094	336.49363	31.61135	5.13900	0.1260322	2.2970377	111	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	50507	2000 WU_{116}
2000 WJ_{118}	16.0	0.15	20031227	2.07822	352.20055	15.55098	4.21857	0.1833543	2.3820084	68	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50507	2000 WJ_{118}
2000 WJ_{120}	16.3	0.15	20031227	285.30367	64.17988	49.33992	7.49855	0.1738571	2.3624935	48	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	9879	2000 WJ_{120}
2000 WR_{120}	15.5	0.15	20031227	323.76092	61.32066	38.39182	5.98754	0.1233106	2.2435475	125	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	50507	2000 WR_{120}
2000 WQ_{121}	15.5	0.15	20031227	11.27384	208.55482	149.23638	7.07412	0.1912749	2.2974836	109	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	50507	2000 WQ_{121}
2000 WY_{121}	17.2	0.15	20031227	15.38549	297.56070	88.42894	1.82286	0.1645965	2.2035085	63	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	27162	2000 WY_{121}
2000 WJ_{122}	17.1	0.15	20031227	260.21751	130.69522	23.10781	1.97489	0.1394694	2.2711552	36	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	8280	2000 WJ_{122}
2000 WO_{122}	16.4	0.15	20031227	13.36714	87.30083	267.29349	5.14695	0.1441544	2.3329290	48	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	49851	2000 WO_{122}
2000 WB_{123}	16.0	0.15	20031227	294.87477	58.41210	76.29342	3.59597	0.1607190	2.2398168	101	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	47991	2000 WB_{123}
2000 WL_{124}	15.2	0.15	20031227	303.96564	267.12808	268.99569	18.06897	0.0500403	1.9626208	137	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	33887	2000 WL_{124}
2000 WC_{125}	15.4	0.15	20031227	339.42499	95.68036	321.54840	7.45004	0.1170838	2.2988718	96	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	49851	2000 WC_{125}
2000 WA_{126}	15.7	0.15	20031227	169.15865	244.02033	324.65387	6.42970	0.0885255	2.3028537	83	3	2000–2003	0.77	M-v	3	MPC	50507	2000 WA_{126}
2000 WF_{129}	15.7	0.15	20031227	176.14210	307.56706	251.87397	4.04752	0.1459520	2.3414089	152	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	50507	2000 WF_{129}
2000 WW_{130}	18.0	0.15	20001112	356.73738	190.90760	231.65223	2.65175	0.2296608	2.4174715	12	1	11 days	0.33			MPC		2000 WW_{130}
2000 WE_{131}	16.4	0.15	20031227	24.60221	116.57436	217.31395	6.14622	0.1122494	2.3415291	36	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	49851	2000 WE_{131}
2000 WE_{132}	10.7	0.15	20031227	141.62050	256.38113	61.37829	22.97764	0.0917546	5.2756223	186	4	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	41676	2000 WE_{132}
2000 WR_{133}	16.0	0.15	20031227	46.32018	21.68512	298.56609	6.93954	0.1905882	2.2228573	64	3	1993–2003	0.54	M-v	3	MPC	50507	2000 WR_{133}
2000 WH_{134}	15.7	0.15	20031227	134.29523	246.49422	345.03398	6.75807	0.0687891	2.3445026	88	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50507	2000 WH_{134}
2000 WZ_{134}	17.1	0.15	20031227	36.14817	338.96406	343.39696	6.15686	0.2710874	2.2271239	35	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50507	2000 WZ_{134}
2000 WC_{135}	16.0	0.15	20031227	36.62672	348.61380	355.46645	5.77660	0.1643829	2.2040871	179	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	50507	2000 WC_{135}
2000 WW_{135}	16.2	0.15	20031227	334.41955	318.02097	102.42145	6.23075	0.0846696	2.2031282	50	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49852	2000 WW_{135}
2000 WO_{136}	17.1	0.15	20031227	233.55718	150.25721	22.40206	3.36354	0.0215054	2.1730117	79	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	29584	2000 WO_{136}
2000 WA_{137}	16.5	0.15	20031227	326.86002	243.62680	173.74605	5.42873	0.1259966	2.2681199	27	4	1993–2003	0.68	M-v	2	MPC	10647	2000 WA_{137}
2000 WU_{143}	14.9	0.15	20031227	145.90439	250.09131	50.15648	7.28327	0.0988562	2.1939678	70	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	47992	2000 WU_{143}
2000 WV_{143}	16.2	0.15	20031227	305.61404	67.70409	32.31266	2.55949	0.1764952	2.3792231	106	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49852	2000 WV_{143}
2000 WW_{143}	15.3	0.15	20031227	231.15061	90.60824	72.41202	6.32940	0.2160310	2.5958664	68	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	12256	2000 WW_{143}
2000 WV_{145}	15.0	0.15	20031227	87.20364	271.15277	100.48899	24.18555	0.1409114	1.9591339	118	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31926	2000 WV_{145}
2000 WK_{147}	17.3	0.15	20031227	56.47087	260.12276	50.06803	4.97310	0.2078088	2.2189326	41	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49852	2000 WK_{147}
2000 WP_{148}	19.6	0.15	20031227	326.05686	237.84109	252.08681	21.28090	0.2640109	1.3181360	80	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	11811	2000 WP_{148}
2000 WV_{152}	15.9	0.15	20031227	10.72818	1.16295	357.42239	6.55984	0.2027231	2.2327222	60	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50508	2000 WV_{152}
2000 WK_{153}	15.9	0.15	20031227	257.34681	74.40187	92.19661	4.17490	0.0669609	2.2583993	53	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	27167	2000 WK_{153}
2000 WO_{153}	14.9	0.15	20031227	11.64877	26.70453	43.53238	7.86280	0.1225129	2.1867060	126	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	13798	2000 WO_{153}
2000 WT_{153}	14.4	0.15	20031227	229.32865	63.85987	65.83173	9.43605	0.0994088	2.7526240	65	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	34979	2000 WT_{153}
2000 WU_{154}	15.5	0.15	20031227	13.22603	28.82806	329.80930	6.47415	0.1498468	2.2631308	120	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50508	2000 WU_{154}
2000 WD_{155}	15.5	0.15	20031227	156.33998	259.58477	319.77458	6.72368	0.0460994	2.2890561	126	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50508	2000 WD_{155}
2000 WN_{155}	15.5	0.15	20031227	294.68336	132.19922	305.65581	6.64025	0.0845124	2.3417889	59	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	49853	2000 WN_{155}
2000 WC_{156}	15.9	0.15	20031227	194.22219	75.69358	6.80506	6.26764	0.2209976	3.0913691	40	3	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	33323	2000 WC_{156}
2000 WD_{156}	16.2	0.15	20031227	344.72998	4.73927	23.40102	7.59145	0.1073247	2.3230529	51	3	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	31360	2000 WD_{156}
2000 WM_{156}	16.4	0.15	20031227	257.16872	195.10878	311.24069	5.33869	0.1734707	2.2811925	51	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	9883	2000 WM_{156}
2000 WO_{156}	15.4	0.15	20031227	196.73106	237.96112	313.40151	6.49199	0.0430659	2.2833830	85	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50508	2000 WO_{156}
2000 WS_{157}	16.0	0.15	20031227	7.12798	330.73317	59.86606	11.56376	0.1502199	2.3514391	101	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50508	2000 WS_{157}
2000 WW_{157}	15.7	0.15	20031227	286.81562	91.86829	51.87029	9.56047	0.1957483	2.3165852	95	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	12257	2000 WW_{157}
2000 WK_{158}	15.9	0.15	20031227	35.08421	7.51864	1.07697	5.83471	0.2026994	2.2301093	106	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50508	2000 WK_{158}
2000 WH_{159}	14.3	0.15	20031227	213.50475	250.64223	274.38514	23.93152	0.1382415	2.4069874	66	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	49853	2000 WH_{159}
2000 WT_{159}	15.7	0.15	20031227	75.64483	219.41020	72.70358	11.71716	0.1116818	2.3068815	43	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	33887	2000 WT_{159}
2000 WE_{163}	15.2	0.15	20031227	296.70752	100.61983	349.77110	6.72952	0.1523072	2.4835978	85	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	49853	2000 WE_{163}

2000 WY_{163}	16.7	0.15	20031227	198.81806	263.66941	255.06563	1.06052	0.2073057	2.5604131	26	3	2000–2003	0.38	M-v	4	MPC	50508	2000 WY_{163}
2000 WO_{166}	16.9	0.15	20031227	250.01350	300.98835	197.13594	3.75474	0.1774565	2.3426353	38	3	1998–2003	0.74	M-v	4	MPC	9435	2000 WO_{166}
2000 WL_{167}	15.9	0.15	20031227	132.87608	120.74976	124.44519	5.05720	0.1774143	2.2745964	130	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50508	2000 WL_{167}
2000 WS_{167}	16.7	0.15	20031227	36.14422	238.92256	94.44494	8.48506	0.1933543	2.2360205	53	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49853	2000 WS_{167}
2000 WQ_{168}	16.3	0.15	20031227	271.37014	289.18797	158.10719	4.71942	0.2222776	2.6022100	75	6	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	47994	2000 WQ_{168}
2000 WJ_{177}	15.6	0.15	20031227	275.87245	255.79117	85.25503	7.19141	0.1500229	3.0017095	64	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	50509	2000 WJ_{177}
2000 WK_{178}	15.9	0.15	20031227	235.54964	103.78518	91.84882	5.17648	0.0818807	2.2223142	88	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	31927	2000 WK_{178}
2000 WQ_{178}	15.7	0.15	20031227	264.42863	62.40889	80.47024	3.05709	0.1507629	2.3455380	91	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	12257	2000 WQ_{178}
2000 WF_{179}	16.7	0.15	20031227	7.61404	242.77825	127.08398	6.69940	0.2178948	2.2371652	50	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49854	2000 WF_{179}
2000 WG_{179}	16.5	0.15	20031227	276.44191	314.21058	160.78413	6.16983	0.1837471	2.3432082	38	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	33887	2000 WG_{179}
2000 WY_{180}	15.7	0.15	20031227	170.36995	297.93257	280.06529	5.97769	0.0609282	2.2712053	81	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50509	2000 WY_{180}
2000 WQ_{184}	16.4	0.15	20031227	229.98928	72.26712	107.90402	3.43125	0.1034528	2.3655189	56	3	1998–2003	0.71	M-v	4	MPC	9445	2000 WQ_{184}
2000 WT_{184}	16.6	0.15	20031227	51.49077	264.03787	106.26660	2.45945	0.1056676	2.2005789	69	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	34981	2000 WT_{184}
2000 WM_{185}	16.5	0.15	20031227	293.18676	38.45986	65.56777	0.35819	0.1508307	2.3546268	95	4	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	47995	2000 WM_{185}
2000 WN_{185}	15.4	0.15	20031227	7.64117	102.81366	275.15846	7.75074	0.1116395	2.3410608	97	3	2000–2003	0.43	M-v	3	MPC	50509	2000 WN_{185}
2000 WK_{186}	14.5	0.15	20031227	300.94045	176.55821	262.66653	23.07797	0.0859959	2.4431137	49	5	1979–2003	0.68	M-v	2	MPC	50509	2000 WK_{186}
2000 WS_{187}	15.3	0.15	20031227	57.08271	295.99919	353.94277	11.71978	0.1645829	2.2907981	60	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50509	2000 WS_{187}
2000 WP_{188}	16.2	0.15	20031227	73.52505	27.58396	260.42254	5.01458	0.1291070	2.2579233	88	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50509	2000 WP_{188}
2000 WP_{190}	16.2	0.15	20031227	173.64658	326.67428	231.93183	6.53850	0.1396120	2.3625032	72	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	31927	2000 WP_{190}
2000 WM_{192}	16.1	0.15	20031227	311.64188	37.21066	29.62708	3.11217	0.1679391	2.4319133	50	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	49854	2000 WM_{192}
2000 WU_{195}	16.1	0.15	20031227	346.12068	65.33478	336.17550	3.98844	0.2552175	2.3257276	40	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	49855	2000 WU_{195}
2000 XD_{2}	15.5	0.15	20031227	50.26650	49.78743	298.84567	8.03850	0.1319060	2.1938891	74	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	50509	2000 XD_{2}
2000 XF_{2}	14.9	0.15	20031227	217.74363	250.61619	268.44497	3.54542	0.1980527	2.5979171	57	3	1989–2003	0.68	M-v	4	MPC	9887	2000 XF_{2}
2000 XG_{2}	15.7	0.15	20031227	276.91517	154.89693	328.40662	6.27193	0.0598264	2.3240118	100	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	50509	2000 XG_{2}
2000 XG_{6}	15.5	0.15	20031227	7.05483	22.46733	340.11198	7.17204	0.1421587	2.3192980	68	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	49855	2000 XG_{6}
2000 XK_{6}	15.7	0.15	20031227	303.53162	72.19660	4.40270	6.32058	0.1901005	2.3504192	51	3	1998–2003	0.79	M-v	4	MPC	8563	2000 XK_{6}
2000 XK_{7}	15.4	0.15	20031227	353.72339	339.58387	33.93742	7.75361	0.2146049	2.3318384	92	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	50509	2000 XK_{7}
2000 XU_{9}	13.9	0.15	20031227	288.28466	164.70047	313.23696	26.25038	0.2471952	2.4026397	128	3	1999–2003	0.45	M-v	1	MPC	50509	2000 XU_{9}
2000 XV_{9}	14.5	0.15	20031227	287.28212	49.75175	43.52962	13.67296	0.1310079	2.5426392	66	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	49856	2000 XV_{9}
2000 XD_{10}	14.5	0.15	20031227	304.55666	12.30071	40.11196	10.12431	0.0681329	2.6017838	76	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	30435	2000 XD_{10}
2000 XK_{10}	15.1	0.15	20031227	199.40811	114.98805	61.72380	14.02918	0.1033917	2.6286689	46	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	11008	2000 XK_{10}
2000 XB_{12}	16.2	0.15	20031227	50.66734	22.52014	307.26543	8.50041	0.1619426	2.2563871	60	2	2000–2003	0.40	M-v	4	MPC	49856	2000 XB_{12}
2000 XE_{12}	16.1	0.15	20031227	1.63940	65.90411	309.70908	5.83258	0.2022319	2.2738135	92	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	49856	2000 XE_{12}
2000 XO_{12}	15.1	0.15	20031227	144.18374	236.79336	340.45927	12.54372	0.1183552	2.5603454	70	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	50509	2000 XO_{12}
2000 XD_{13}	15.1	0.15	20031227	277.40732	123.30662	37.28014	8.38010	0.1614719	2.3164754	151	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	47996	2000 XD_{13}
2000 XR_{13}	14.6	0.15	20031227	185.29610	30.32118	282.95333	22.62524	0.0454544	1.9070424	178	4	1978–2003	0.57	M-v	2	MPC	38288	2000 XR_{13}
2000 XW_{13}	14.0	0.15	20031227	298.09284	87.27626	93.52040	21.87133	0.1718856	2.2579299	126	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	14417	2000 XW_{13}
2000 XL_{14}	15.6	0.15	20031227	20.94568	61.87441	295.16142	7.09395	0.0957804	2.3150932	161	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50510	2000 XL_{14}
2000 XR_{17}	16.2	0.15	20031227	20.23761	351.55958	35.96628	8.21813	0.1318899	2.2601064	102	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50510	2000 XR_{17}
2000 XT_{18}	15.9	0.15	20031227	15.90990	28.05103	340.31167	9.14663	0.0586096	2.2807866	82	2	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	49857	2000 XT_{18}
2000 XB_{21}	16.0	0.15	20031227	286.68502	91.20086	15.10943	6.87242	0.0416818	2.2844341	55	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	29611	2000 XB_{21}
2000 XQ_{21}	16.4	0.15	20031227	344.47162	69.54890	336.98800	7.77973	0.1126977	2.2627811	84	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	49857	2000 XQ_{21}
2000 XO_{22}	16.7	0.15	20031227	301.63240	119.22738	338.16658	4.89991	0.1098763	2.2756663	56	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	9890	2000 XO_{22}
2000 XQ_{22}	15.7	0.15	20031227	149.02106	280.58442	338.87189	5.66598	0.0912957	2.2071959	94	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	31928	2000 XQ_{22}
2000 XW_{23}	16.1	0.15	20031227	14.87903	3.04523	14.34369	6.15223	0.1954649	2.2141041	100	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	50510	2000 XW_{23}
2000 XX_{23}	15.2	0.15	20031227	156.71864	246.65696	316.16042	6.70135	0.1246865	2.5437190	87	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50510	2000 XX_{23}
2000 XY_{23}	15.4	0.15	20031227	345.99282	62.87959	328.56172	6.45656	0.1361214	2.3184881	88	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	49857	2000 XY_{23}
2000 XA_{26}	16.0	0.15	20031227	350.73634	59.44742	355.92133	6.98254	0.1304942	2.2311001	118	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	49857	2000 XA_{26}
2000 XG_{26}	16.9	0.15	20031227	15.76499	10.36776	8.40317	7.04577	0.2453644	2.2102519	94	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49858	2000 XG_{26}
2000 XK_{26}	16.0	0.15	20031227	289.64192	103.94933	5.40946	5.35417	0.1889554	2.3386921	70	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50510	2000 XK_{26}
2000 XP_{26}	16.3	0.15	20031227	42.37543	319.04115	36.40099	8.50498	0.1750165	2.2207529	101	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50510	2000 XP_{26}
2000 XQ_{26}	17.5	0.15	20031227	323.41441	104.52441	331.57151	6.07111	0.1416109	2.2908703	77	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	50510	2000 XQ_{26}
2000 XX_{27}	15.9	0.15	20031227	274.48442	143.47929	352.24374	10.01153	0.1425235	2.3169025	84	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50510	2000 XX_{27}

2000 XQ_{30}	14.6	0.15	20031227	295.95716	148.47225	292.13940	12.68995	0.1274288	2.3817932	80	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50510	2000 XQ_{30}
2000 XS_{30}	15.9	0.15	20031227	184.43615	239.09977	330.67653	5.98225	0.0486877	2.3120681	78	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	33331	2000 XS_{30}
2000 XV_{30}	16.1	0.15	20031227	288.04686	134.75238	323.00274	7.14641	0.0737419	2.3481587	57	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	49858	2000 XV_{30}
2000 XT_{33}	13.8	0.15	20031227	228.97738	109.18399	25.27289	11.68319	0.1269317	2.6010078	36	2	2000–2003	0.38	M-v	3	MPC	49858	2000 XT_{33}
2000 XX_{33}	15.3	0.15	20031227	3.50107	358.97834	27.91146	6.26192	0.1199761	2.3335241	140	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50510	2000 XX_{33}
2000 XJ_{34}	14.5	0.15	20031227	147.72136	238.34422	332.15206	12.36298	0.0911585	2.7283715	104	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50510	2000 XJ_{34}
2000 XU_{34}	13.5	0.15	20031227	149.32902	149.81214	47.74464	11.30754	0.2992862	3.0814253	83	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	25893	2000 XU_{34}
2000 XT_{35}	15.6	0.15	20031227	10.59631	346.17264	354.31581	7.02444	0.1347724	2.4117228	77	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50510	2000 XT_{35}
2000 XY_{36}	15.4	0.15	20031227	84.51217	294.25145	344.00818	9.37299	0.1658263	2.3606806	197	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50510	2000 XY_{36}
2000 XL_{37}	14.7	0.15	20031227	196.74741	184.11092	346.83982	14.10422	0.0961182	2.6049120	111	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50510	2000 XL_{37}
2000 XO_{38}	14.2	0.15	20031227	127.34518	256.40568	358.40087	26.79063	0.0657973	2.6585164	122	3	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	50510	2000 XO_{38}
2000 XW_{38}	14.5	0.15	20031227	205.04261	321.56325	300.56095	17.40536	0.0585018	1.9550241	49	4	1994–2003	0.72	M-v	2	MPC	11011	2000 XW_{38}
2000 XO_{39}	14.6	0.15	20031227	203.26086	195.85789	322.51500	14.44275	0.0753718	2.5590063	51	3	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	49858	2000 XO_{39}
2000 XF_{40}	14.5	0.15	20031227	224.53310	149.56246	329.61850	15.97332	0.0918109	2.5991102	32	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	50510	2000 XF_{40}
2000 XX_{41}	15.0	0.15	20031227	313.42004	145.19668	301.48110	24.58556	0.1895991	2.3139457	66	2	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	49858	2000 XX_{41}
2000 XF_{44}	21.3	0.15	20031227	273.42487	175.50998	245.64684	13.24146	0.5656950	2.5435638	26	1	26 days	0.76	M-v	6	MPC		2000 XF_{44}
2000 XH_{44}	16.1	0.15	20031227	330.25438	194.78684	340.36362	11.39162	0.3929126	2.0067646	112	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	35537	2000 XH_{44}
2000 XL_{44}	17.9	0.15	20031227	315.11848	163.31566	332.21895	10.02393	0.4267794	2.2259323	173	3	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	46520	2000 XL_{44}
2000 XV_{44}	13.8	0.15	20031227	154.07383	118.04650	12.85528	27.51876	0.1776688	3.1721567	124	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	30438	2000 XV_{44}
2000 XS_{45}	15.1	0.15	20031227	291.65771	142.76527	320.34197	24.11157	0.2165908	2.3664504	109	2	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	49859	2000 XS_{45}
2000 XG_{47}	16.7	0.15	20031227	318.21280	127.45013	44.07621	25.26943	0.5420350	2.1415580	294	2	2000–2003	0.48	M-v	0	MPC	49859	2000 XG_{47}
2000 XU_{47}	15.8	0.15	20031227	135.19015	273.89969	342.81815	6.63777	0.0913591	2.2597577	99	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50510	2000 XU_{47}
2000 XH_{49}	14.9	0.15	20031227	267.30874	135.01222	359.46372	8.42632	0.1247298	2.4364329	112	4	1982–2003	0.56	M-v	2	MPC	50511	2000 XH_{49}
2000 XL_{49}	14.4	0.15	20031227	236.64776	88.81890	87.26219	14.79598	0.1423100	2.5229573	64	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	34982	2000 XL_{49}
2000 XG_{50}	15.0	0.15	20031227	214.02473	152.88156	9.38451	12.89552	0.1279933	2.7715164	70	5	1992–2003	0.52	M-v	2	MPC	47997	2000 XG_{50}
2000 XC_{54}	14.5	0.15	20031227	277.20946	95.98964	348.51155	14.49047	0.0571323	2.5638884	73	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	50511	2000 XC_{54}
2000 YG_{1}	16.1	0.15	20031227	38.84635	266.08597	108.32258	7.55421	0.1287843	2.2287009	94	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50511	2000 YG_{1}
2000 YW_{3}	16.6	0.15	20031227	99.15537	343.54661	267.15425	7.86882	0.1268752	2.5765556	36	3	2000–2003	0.33	M-v	2	MPC	50511	2000 YW_{3}
2000 YC_{4}	16.3	0.15	20031227	310.63862	247.34467	190.84057	0.40296	0.1554570	2.3747523	81	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	50511	2000 YC_{4}
2000 YG_{5}	15.8	0.15	20031227	35.90891	49.83649	304.67953	4.82499	0.2406725	2.2511432	105	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	50511	2000 YG_{5}
2000 YM_{5}	10.0	0.15	20031227	105.09504	300.71341	38.53015	28.72544	0.0287787	5.1933495	180	4	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	43396	2000 YM_{5}
2000 YK_{6}	15.9	0.15	20031227	33.65610	354.83043	42.64423	3.44904	0.1769486	2.0991280	36	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	34984	2000 YK_{6}
2000 YW_{6}	14.8	0.15	20031227	155.67013	257.53662	309.45304	6.91314	0.2225919	2.7428999	57	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	50511	2000 YW_{6}
2000 YF_{7}	16.1	0.15	20031227	318.88769	18.24639	62.44079	3.34805	0.1883065	2.3318692	121	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50511	2000 YF_{7}
2000 YE_{8}	15.3	0.15	20031227	344.16799	122.81706	271.10927	1.34112	0.2138678	2.3798911	116	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50511	2000 YE_{8}
2000 YT_{9}	15.9	0.15	20031227	305.53376	159.94747	280.19500	5.40405	0.1046539	2.4343691	79	3	1996–2003	0.50	M-v	3	MPC	49860	2000 YT_{9}
2000 YZ_{9}	16.9	0.15	20031227	351.45655	86.83558	345.05390	3.93494	0.0935694	2.2087638	50	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	17509	2000 YZ_{9}
2000 YN_{10}	17.6	0.15	20031227	297.69358	322.18351	141.64912	3.77114	0.2054855	2.3005849	35	4	1996–2003	0.47	M-v	1	MPC	29626	2000 YN_{10}
2000 YS_{10}	16.0	0.15	20031227	348.40269	274.92793	119.29393	6.92558	0.1270185	2.3161736	37	2	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	49860	2000 YS_{10}
2000 YT_{10}	17.2	0.15	20031227	327.06447	218.78296	222.86983	4.47910	0.1955518	2.2383145	57	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	49860	2000 YT_{10}
2000 YA_{11}	15.5	0.15	20031227	186.22546	97.19262	94.41671	11.70158	0.0697314	2.5615371	74	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	33888	2000 YA_{11}
2000 YJ_{11}	20.9	0.15	20031227	27.05445	338.90388	65.07745	7.26441	0.2310966	1.3113948	67	2	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	49860	2000 YJ_{11}
2000 YT_{12}	15.1	0.15	20031227	335.06757	325.26122	108.70480	7.74938	0.0818591	2.2960851	140	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50511	2000 YT_{12}
2000 YA_{13}	14.6	0.15	20031227	212.30560	302.63618	213.47425	10.09531	0.2149398	2.6970522	45	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	12260	2000 YA_{13}
2000 YL_{13}	17.4	0.15	20031227	350.85822	351.94848	55.60262	3.20970	0.1474428	2.2462787	46	3	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	8342	2000 YL_{13}
2000 YR_{14}	15.8	0.15	20031227	320.36478	66.08339	50.04881	4.12894	0.1616682	2.2484686	151	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	12260	2000 YR_{14}
2000 YW_{15}	16.0	0.15	20031227	340.29184	50.20943	338.92484	2.79539	0.1953275	2.4636547	67	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	49861	2000 YW_{15}
2000 YY_{15}	15.7	0.15	20031227	291.35148	57.38434	16.66516	4.89125	0.0654954	2.5955916	37	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	49861	2000 YY_{15}
2000 YN_{16}	16.1	0.15	20031227	241.55071	172.16781	345.51060	2.77624	0.1192352	2.4347674	92	3	1999–2003	0.45	M-v	4	MPC	9896	2000 YN_{16}
2000 YS_{16}	16.5	0.15	20031227	21.57117	75.23545	305.09753	5.48566	0.2189109	2.2313333	85	3	1994–2003	0.45	M-v	2	MPC	49861	2000 YS_{16}
2000 YA_{18}	15.3	0.15	20031227	198.83088	22.53334	115.35966	10.13429	0.1673302	2.6212768	97	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	31929	2000 YA_{18}
2000 YZ_{19}	16.0	0.15	20031227	287.12836	117.35603	26.45390	2.92493	0.0671817	2.2272659	77	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	50511	2000 YZ_{19}
2000 YB_{20}	15.8	0.15	20031227	304.36057	114.92788	24.21302	3.25911	0.0814738	2.1847457	43	5	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	9896	2000 YB_{20}

2000 YB_{21}	16.2	0.15	20031227	5.37785	295.84650	121.80680	5.26406	0.0952003	2.2159040	83	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38288	2000 YB_{21}
2000 YP_{21}	16.4	0.15	20031227	315.87401	88.04788	27.03775	3.68397	0.1088483	2.2833683	94	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	47998	2000 YP_{21}
2000 YF_{22}	17.6	0.15	20031227	254.35565	158.26276	34.46863	2.21523	0.1467592	2.2800519	40	3	2000–2003	0.75	M-v	3	MPC	46521	2000 YF_{22}
2000 YU_{22}	16.4	0.15	20031227	340.41106	295.31457	119.55456	6.96602	0.1092382	2.3497513	87	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	50511	2000 YU_{22}
2000 YT_{23}	16.2	0.15	20031227	37.42068	270.99314	105.35600	7.77090	0.1114990	2.2378502	70	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	31929	2000 YT_{23}
2000 YW_{25}	15.9	0.15	20031227	130.22336	304.45981	302.01406	8.82125	0.0867445	2.5349796	57	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	9474	2000 YW_{25}
2000 YZ_{26}	16.2	0.15	20031227	322.32169	235.21756	198.62990	9.58616	0.1445254	2.3973311	94	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49861	2000 YZ_{26}
2000 YL_{27}	16.6	0.15	20031227	337.27768	193.52577	214.36181	2.40767	0.1570279	2.3893660	46	2	2000–2003	0.43	M-v	5	MPC	49862	2000 YL_{27}
2000 YJ_{28}	16.0	0.15	20031227	1.64647	132.27105	264.82017	21.43516	0.2596202	2.3297182	45	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	49862	2000 YJ_{28}
2000 YZ_{28}	16.1	0.15	20031227	69.43693	288.79082	58.12635	6.74501	0.1976028	2.2778701	49	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	31930	2000 YZ_{28}
2000 YL_{29}	17.3	0.15	20031227	30.37476	115.78457	182.86371	21.88614	0.3442008	1.5362031	35	4	1984–2003	0.67	M-v	3	MPC	47998	2000 YL_{29}
2000 YF_{30}	15.2	0.15	20031227	162.62379	158.99493	78.14904	8.75408	0.1533951	2.5737320	56	4	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	47998	2000 YF_{30}
2000 YK_{31}	16.5	0.15	20031227	39.64505	0.59226	353.05090	1.51876	0.2541263	2.3344681	103	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50512	2000 YK_{31}
2000 YA_{32}	15.1	0.15	20031227	327.21686	324.13601	93.04660	6.89352	0.1255739	2.3797335	67	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	49862	2000 YA_{32}
2000 YN_{32}	16.0	0.15	20031227	348.17612	269.81844	125.50828	7.17805	0.2557593	2.3262197	86	3	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	49862	2000 YN_{32}
2000 YT_{32}	16.0	0.15	20031227	60.68232	152.60489	194.05115	2.97977	0.1992659	2.2338154	76	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	50512	2000 YT_{32}
2000 YU_{32}	16.1	0.15	20031227	33.64779	137.50768	234.99068	3.49154	0.2294910	2.2151058	82	4	1993–2003	0.49	M-v	1	MPC	31930	2000 YU_{32}
2000 YV_{32}	15.3	0.15	20031227	90.03113	53.59990	271.11193	5.40561	0.1251898	2.2192858	69	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	31930	2000 YV_{32}
2000 YA_{33}	16.5	0.15	20031227	354.88518	96.45826	291.58060	5.01167	0.2606032	2.3426341	81	3	1996–2003	0.48	M-v	2	MPC	49863	2000 YA_{33}
2000 YF_{33}	16.2	0.15	20031227	357.54552	246.00528	128.09136	7.02049	0.3030736	2.3696990	49	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49863	2000 YF_{33}
2000 YQ_{33}	14.9	0.15	20031227	302.64289	267.10719	169.59110	2.03987	0.1416547	2.4365557	59	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	49863	2000 YQ_{33}
2000 YW_{33}	15.5	0.15	20031227	232.53102	286.08778	226.51382	4.63218	0.1093721	2.5710932	62	3	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	11014	2000 YW_{33}
2000 YN_{34}	15.0	0.15	20031227	225.25667	16.25594	153.20166	9.92039	0.2582015	2.6765901	130	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	33337	2000 YN_{34}
2000 YU_{34}	15.3	0.15	20031227	291.83748	33.81019	114.80725	3.07886	0.1509955	2.3518071	129	3	1989–2003	0.53	M-v	2	MPC	13801	2000 YU_{34}
2000 YK_{35}	16.6	0.15	20031227	329.31137	279.39376	137.34675	1.56387	0.2371826	2.3109703	68	2	2000–2003	0.43	M-v	3	MPC	49863	2000 YK_{35}
2000 YZ_{35}	16.4	0.15	20031227	295.74544	352.79329	125.39010	6.83776	0.0777884	2.2867639	51	6	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	47998	2000 YZ_{35}
2000 YA_{36}	16.9	0.15	20031227	281.31370	306.35719	164.70984	0.70989	0.1678089	2.3798509	54	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	47998	2000 YA_{36}
2000 YC_{36}	15.1	0.15	20031227	35.25473	292.77723	84.78629	6.02182	0.0887432	2.2052042	143	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50512	2000 YC_{36}
2000 YD_{36}	16.8	0.15	20031227	0.28632	200.55413	225.83704	1.54652	0.0912118	2.1873002	84	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	50512	2000 YD_{36}
2000 YO_{36}	15.6	0.15	20031227	176.05916	64.95556	110.39826	9.56703	0.0663067	2.6914722	61	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	50512	2000 YO_{36}
2000 YN_{37}	16.6	0.15	20031227	305.44619	310.86296	140.43562	2.50129	0.1688505	2.3495124	51	2	2000–2003	0.43	M-v	4	MPC	49864	2000 YN_{37}
2000 YP_{38}	16.2	0.15	20031227	18.37270	123.90846	243.12234	3.80852	0.1707923	2.3310895	92	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50512	2000 YP_{38}
2000 YW_{38}	16.5	0.15	20031227	4.68778	271.43570	121.72066	4.32937	0.1792053	2.2728133	79	2	2000–2003	0.40	M-v	3	MPC	49864	2000 YW_{38}
2000 YW_{39}	16.9	0.15	20031227	242.02879	357.98993	166.24472	2.34009	0.1470838	2.4026020	31	3	1999–2003	0.34	M-v	4	MPC	46521	2000 YW_{39}
2000 YA_{40}	16.0	0.15	20031227	5.79213	104.68541	259.94992	5.20059	0.1417410	2.4413831	61	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50512	2000 YA_{40}
2000 YR_{40}	15.9	0.15	20031227	286.30497	213.02264	233.44934	1.65194	0.1610560	2.4710496	87	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	50512	2000 YR_{40}
2000 YK_{41}	16.3	0.15	20031227	357.45558	288.72681	124.05464	6.40912	0.1374470	2.2590603	57	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50512	2000 YK_{41}
2000 YR_{41}	16.6	0.15	20031227	297.49405	191.02964	302.32615	1.24906	0.0748554	2.2153536	55	4	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	27182	2000 YR_{41}
2000 YT_{41}	15.6	0.15	20031227	1.67278	323.50930	83.59533	2.10173	0.1427099	2.2405416	110	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	50512	2000 YT_{41}
2000 YX_{41}	16.1	0.15	20031227	5.39984	232.63083	126.35771	2.20793	0.1967676	2.4122609	63	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	49864	2000 YX_{41}
2000 YL_{43}	16.1	0.15	20031227	270.34352	326.88986	139.32521	4.80343	0.0700959	2.5178334	46	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	50512	2000 YL_{43}
2000 YO_{43}	16.1	0.15	20031227	318.20061	279.89104	151.44288	2.27227	0.1918891	2.3699473	60	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	49864	2000 YO_{43}
2000 YX_{43}	17.1	0.15	20031227	308.00340	104.09105	322.07557	2.06144	0.1562859	2.4413136	37	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	49865	2000 YX_{43}
2000 YC_{44}	16.8	0.15	20031227	30.19872	115.07707	262.69688	2.97456	0.1189231	2.2677638	57	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	29636	2000 YC_{44}
2000 YT_{44}	15.6	0.15	20031227	59.27622	98.11823	262.17919	2.29994	0.0265657	2.2389642	88	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	33889	2000 YT_{44}
2000 YA_{45}	15.5	0.15	20031227	354.37211	267.90162	127.01143	6.88192	0.1310042	2.3664528	79	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50512	2000 YA_{45}
2000 YB_{45}	16.9	0.15	20031227	13.01037	290.66957	95.97231	7.81303	0.1205980	2.2859307	36	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	33338	2000 YB_{45}
2000 YH_{45}	15.7	0.15	20031227	194.83489	124.23957	85.89963	3.33620	0.1317542	2.4079565	67	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	18308	2000 YH_{45}
2000 YJ_{45}	16.4	0.15	20031227	296.14345	313.09095	148.15813	4.35761	0.1461427	2.3835593	47	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	9491	2000 YJ_{45}
2000 YM_{45}	16.6	0.15	20031227	298.89578	314.47656	149.39523	4.27588	0.0583918	2.3642050	70	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	47999	2000 YM_{45}
2000 YN_{45}	14.8	0.15	20031227	210.42069	55.99526	118.64284	14.25338	0.1256014	2.5452599	45	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	34986	2000 YN_{45}
2000 YA_{46}	15.3	0.15	20031227	268.16292	330.13725	154.34041	2.82937	0.1304384	2.4493958	109	3	1986–2003	0.54	M-v	3	MPC	49865	2000 YA_{46}
2000 YM_{46}	15.0	0.15	20031227	220.38380	20.12825	124.63286	2.73975	0.0428399	2.6188811	76	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	50512	2000 YM_{46}

2000 YP_{46}	16.3	0.15	20031227	5.13362	157.38980	226.08838	0.68816	0.2513730	2.2973069	129	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50512	2000 YP_{46}
2000 YB_{47}	14.6	0.15	20031227	352.31473	58.18159	305.26214	3.79086	0.1986367	2.4761396	79	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50512	2000 YB_{47}
2000 YG_{47}	17.0	0.15	20031227	306.06991	247.59141	250.00908	2.24404	0.1040040	2.1965406	46	4	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	47999	2000 YG_{47}
2000 YJ_{47}	15.6	0.15	20031227	321.38634	298.46643	123.26408	4.63025	0.0669713	2.4548524	67	3	1992–2003	0.55	M-v	3	MPC	49865	2000 YJ_{47}
2000 YW_{48}	16.6	0.15	20031227	24.73320	280.04099	96.97425	7.48316	0.1226525	2.2830449	58	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49865	2000 YW_{48}
2000 YH_{49}	15.9	0.15	20031227	258.78256	224.86337	286.77546	5.73683	0.0599778	2.3352004	79	3	1998–2003	0.53	M-v	4	MPC	9495	2000 YH_{49}
2000 YN_{49}	15.9	0.15	20031227	89.67296	45.55284	284.27598	2.84397	0.1791365	2.2279568	89	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50512	2000 YN_{49}
2000 YF_{50}	17.0	0.15	20031227	44.08950	46.49408	346.02679	1.70629	0.0615407	2.1560897	40	4	1990–2003	0.43	M-v	3	MPC	47999	2000 YF_{50}
2000 YS_{50}	14.8	0.15	20031227	279.37243	150.03907	293.52535	12.45302	0.1084893	2.5584865	55	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49866	2000 YS_{50}
2000 YG_{51}	16.8	0.15	20031227	162.29667	188.70401	85.60333	5.54898	0.0189634	2.1918978	42	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	47999	2000 YG_{51}
2000 YO_{51}	16.4	0.15	20031227	12.10333	299.51429	99.35845	2.78373	0.1602705	2.2340513	80	2	2000–2003	0.36	M-v	3	MPC	49866	2000 YO_{51}
2000 YF_{52}	16.5	0.15	20031227	325.96560	121.58613	298.16412	4.50108	0.2188317	2.3614694	65	4	1994–2003	0.43	M-v	1	MPC	50513	2000 YF_{52}
2000 YJ_{52}	16.6	0.15	20031227	160.80055	158.94138	63.07921	1.84901	0.0474734	2.5097614	53	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	47999	2000 YJ_{52}
2000 YN_{52}	14.8	0.15	20031227	185.01596	104.05219	62.64214	4.02044	0.0437385	2.7111748	78	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50513	2000 YN_{52}
2000 YQ_{52}	14.9	0.15	20031227	328.22982	160.12895	308.07569	5.98906	0.0710970	2.1947792	104	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	50513	2000 YQ_{52}
2000 YS_{52}	15.7	0.15	20031227	268.51739	241.49490	289.14606	8.37663	0.0378365	2.2031249	47	4	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	35537	2000 YS_{52}
2000 YY_{52}	15.9	0.15	20031227	334.12104	123.80881	283.15741	4.14465	0.1029663	2.4308619	91	2	2000–2003	0.44	M-v	4	MPC	49867	2000 YY_{52}
2000 YK_{53}	15.2	0.15	20031227	352.13598	287.61192	86.25386	2.33119	0.0899679	2.5271135	63	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	50513	2000 YK_{53}
2000 YQ_{53}	15.7	0.15	20031227	343.00152	110.33139	291.84757	3.81179	0.1537902	2.3834153	66	2	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	49867	2000 YQ_{53}
2000 YT_{53}	16.3	0.15	20031227	304.35775	358.87144	91.60782	5.07460	0.1240658	2.3895107	37	2	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	49867	2000 YT_{53}
2000 YW_{53}	14.7	0.15	20031227	326.77312	110.94486	293.93878	6.80780	0.1217393	2.4821122	103	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50513	2000 YW_{53}
2000 YA_{54}	15.3	0.15	20031227	214.65416	108.08564	107.46154	8.84259	0.0697968	2.2750440	74	5	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	33889	2000 YA_{54}
2000 YG_{54}	15.5	0.15	20031227	289.95020	31.42358	96.35964	4.41964	0.1150729	2.3166836	102	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	50513	2000 YG_{54}
2000 YV_{54}	16.0	0.15	20031227	346.15309	288.63707	89.60061	1.89775	0.2091487	2.4692366	57	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	50513	2000 YV_{54}
2000 YM_{55}	16.2	0.15	20031227	251.75422	265.00628	255.76036	5.09537	0.1611017	2.3552417	39	3	1998–2003	0.76	M-v	4	MPC	9503	2000 YM_{55}
2000 YF_{59}	16.4	0.15	20031227	328.57742	87.98904	322.44151	1.76327	0.1790309	2.4060885	45	2	2000–2003	0.48	M-v	4	MPC	49868	2000 YF_{59}
2000 YL_{59}	15.5	0.15	20031227	240.90934	28.78264	106.50928	2.72818	0.1165004	2.5683212	81	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	50513	2000 YL_{59}
2000 YD_{60}	15.5	0.15	20031227	206.83161	288.07301	257.48742	4.17314	0.1430749	2.5421534	55	4	1989–2003	0.55	M-v	3	MPC	47999	2000 YD_{60}
2000 YG_{60}	16.1	0.15	20031227	228.57891	247.03030	276.64795	4.14800	0.1831035	2.5427996	57	3	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	47999	2000 YG_{60}
2000 YZ_{60}	16.0	0.15	20031227	347.60657	94.56556	285.88152	12.56467	0.2600710	2.4234910	57	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	49868	2000 YZ_{60}
2000 YD_{61}	13.7	0.15	20031227	89.27774	299.05152	293.00733	23.86173	0.1754893	3.2238292	103	2	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	49868	2000 YD_{61}
2000 YG_{61}	17.0	0.15	20031227	263.30471	8.97319	145.55983	2.76344	0.1606510	2.3708947	44	3	1996–2003	0.55	M-v	4	MPC	9507	2000 YG_{61}
2000 YV_{61}	16.8	0.15	20031227	302.28287	256.48661	199.35048	0.73229	0.1474977	2.3956775	45	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	11016	2000 YV_{61}
2000 YZ_{61}	15.9	0.15	20031227	221.27752	236.93567	300.00627	3.23937	0.2328730	2.5555237	75	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	47999	2000 YZ_{61}
2000 YJ_{62}	15.7	0.15	20031227	27.40400	265.48756	140.15616	3.10028	0.1333914	2.1830761	108	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	47999	2000 YJ_{62}
2000 YQ_{62}	15.8	0.15	20031227	263.82400	207.87315	293.10844	5.95417	0.0598308	2.4115916	107	4	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	47999	2000 YQ_{62}
2000 YR_{62}	16.2	0.15	20031227	347.30038	107.03126	294.22002	1.27361	0.2037468	2.3660899	115	2	2000–2003	0.47	M-v	4	MPC	49869	2000 YR_{62}
2000 YV_{62}	16.1	0.15	20031227	288.58313	6.48954	131.02074	4.80538	0.0843967	2.3041958	91	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	11016	2000 YV_{62}
2000 YA_{63}	14.7	0.15	20031227	126.56978	95.91051	117.34968	18.71596	0.1997226	3.0990986	115	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	31931	2000 YA_{63}
2000 YB_{63}	15.5	0.15	20031227	235.17059	69.77234	125.88026	7.93853	0.1300658	2.3414809	81	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	35537	2000 YB_{63}
2000 YM_{63}	15.8	0.15	20031227	224.42048	193.39334	298.10706	6.94406	0.1621661	2.7791599	85	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	50513	2000 YM_{63}
2000 YZ_{63}	16.9	0.15	20031227	355.75788	275.95732	126.24310	6.29332	0.1940018	2.3103931	67	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	49869	2000 YZ_{63}
2000 YC_{64}	16.2	0.15	20031227	187.84075	0.74687	205.17803	2.19891	0.1282968	2.5428030	68	6	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	48000	2000 YC_{64}
2000 YL_{64}	16.6	0.15	20031227	13.01268	288.09628	121.35926	7.85456	0.0967441	2.2634585	67	5	1984–2003	0.54	M-v	1	MPC	31931	2000 YL_{64}
2000 YV_{66}	16.5	0.15	20031227	212.37931	225.77347	321.84322	2.14634	0.1753241	2.4182779	32	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	11017	2000 YV_{66}
2000 YW_{67}	15.9	0.15	20031227	323.66194	177.57222	291.58923	5.73181	0.1909679	2.2860300	82	3	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	13801	2000 YW_{67}
2000 YD_{68}	14.8	0.15	20031227	321.37879	319.37861	132.53035	24.58314	0.1541229	2.3930814	79	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	49869	2000 YD_{68}
2000 YH_{68}	14.1	0.15	20031227	150.60255	227.36204	320.18435	16.04989	0.1164488	3.2209886	81	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	49869	2000 YH_{68}
2000 YO_{68}	15.2	0.15	20031227	230.07042	33.47974	141.45926	10.28582	0.1453524	2.5723066	102	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	48000	2000 YO_{68}
2000 YR_{68}	15.9	0.15	20031227	243.39047	199.62586	302.93782	3.81469	0.1922136	2.6669115	82	6	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	48000	2000 YR_{68}
2000 YQ_{69}	15.1	0.15	20031227	357.59415	268.60367	101.68669	5.08118	0.2042379	2.3109466	65	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50513	2000 YQ_{69}
2000 YV_{72}	16.5	0.15	20031227	229.80898	16.26800	150.63859	1.78606	0.1263739	2.3767152	56	3	1998–2003	0.77	M-v	4	MPC	11816	2000 YV_{72}
2000 YE_{75}	16.4	0.15	20031227	236.03415	49.25145	104.04453	7.75158	0.1229361	2.4184740	39	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	33342	2000 YE_{75}

2000 YD_{76}	16.4	0.15	20031227	286.35470	18.94175	123.10360	6.19795	0.2062306	2.2480936	45	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	17516	2000 YD_{76}
2000 YL_{76}	16.6	0.15	20031227	298.17115	2.75956	98.43694	2.99462	0.1706661	2.3124870	47	3	1998–2003	0.72	M-v	4	MPC	48000	2000 YL_{76}
2000 YN_{76}	16.3	0.15	20031227	272.39735	57.42232	98.99569	3.88706	0.0449859	2.1730179	94	5	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	16090	2000 YN_{76}
2000 YN_{77}	15.2	0.15	20031227	76.47412	226.60385	80.78480	6.36718	0.1473945	2.3109321	92	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	29643	2000 YN_{77}
2000 YQ_{77}	16.5	0.15	20031227	328.63107	253.50514	193.60170	3.73944	0.1092925	2.2291262	87	3	1997–2003	0.49	M-v	4	MPC	50513	2000 YQ_{77}
2000 YN_{78}	16.7	0.15	20031227	220.57793	125.36139	52.62161	2.98923	0.1481069	2.3889210	35	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	9521	2000 YN_{78}
2000 YO_{78}	15.6	0.15	20031227	170.65088	275.65633	277.23522	11.60691	0.2006247	2.6400202	42	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	48000	2000 YO_{78}
2000 YP_{78}	16.1	0.15	20031227	224.31463	99.34839	62.96268	2.96796	0.1243614	2.4375529	79	5	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	48000	2000 YP_{78}
2000 YY_{78}	15.6	0.15	20031227	281.75199	24.10039	94.55111	7.65711	0.1497298	2.3323525	41	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	11017	2000 YY_{78}
2000 YW_{79}	15.7	0.15	20031227	296.39972	154.51590	251.27335	4.03778	0.1249217	2.5766346	52	6	1992–2002	0.52	M-v	1	MPC	48000	2000 YW_{79}
2000 YM_{80}	14.7	0.15	20031227	160.67407	286.08906	263.91594	5.83106	0.2351459	2.7862592	70	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	50513	2000 YM_{80}
2000 YO_{80}	16.2	0.15	20031227	1.78959	115.85654	269.17888	2.31051	0.2391699	2.2601200	97	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50513	2000 YO_{80}
2000 YX_{81}	16.5	0.15	20031227	358.12718	119.27420	270.27413	2.23565	0.2680195	2.2345106	79	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49870	2000 YX_{81}
2000 YN_{84}	14.7	0.15	20031227	218.95814	41.74396	105.57233	15.81613	0.2061103	2.6196523	86	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	50514	2000 YN_{84}
2000 YM_{88}	16.8	0.15	20031227	343.26496	306.84340	137.58242	1.04079	0.1247621	2.1856872	79	4	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	48001	2000 YM_{88}
2000 YQ_{88}	15.5	0.15	20031227	21.69212	77.25277	295.14519	5.06873	0.1640819	2.2650047	96	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50514	2000 YQ_{88}
2000 YU_{89}	16.4	0.15	20031227	347.56144	236.91852	153.68268	1.60052	0.1866334	2.3853864	62	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	49871	2000 YU_{89}
2000 YN_{90}	15.9	0.15	20031227	354.47301	250.88491	137.97036	2.90088	0.2179672	2.3491932	66	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	49871	2000 YN_{90}
2000 YW_{90}	17.0	0.15	20031227	305.06652	239.99591	218.85349	0.83845	0.1308447	2.3569769	60	6	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	48001	2000 YW_{90}
2000 YF_{91}	16.3	0.15	20031227	199.54869	170.70602	38.59666	1.89704	0.1292426	2.4012424	37	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	9529	2000 YF_{91}
2000 YH_{91}	16.4	0.15	20031227	7.10679	21.58684	346.28070	0.64615	0.1950192	2.3819801	68	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49871	2000 YH_{91}
2000 YR_{91}	17.0	0.15	20031227	2.01216	77.34596	311.33780	1.71368	0.2112401	2.3057528	61	2	2000–2003	0.49	M-v	5	MPC	49872	2000 YR_{91}
2000 YV_{91}	15.5	0.15	20031227	284.37894	31.45466	77.81760	2.83256	0.1705827	2.4159343	56	2	2000–2003	0.48	M-v	4	MPC	49872	2000 YV_{91}
2000 YW_{91}	16.7	0.15	20031227	14.75208	25.20595	340.95162	1.66554	0.2110222	2.3563394	86	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50514	2000 YW_{91}
2000 YP_{92}	16.4	0.15	20031227	345.93514	190.96598	228.38311	5.30033	0.0859325	2.2731114	73	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	34990	2000 YP_{92}
2000 YB_{93}	16.7	0.15	20031227	231.09745	332.34400	204.47782	1.95865	0.1259449	2.3645999	41	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	48001	2000 YB_{93}
2000 YU_{93}	15.1	0.15	20031227	193.59165	85.64361	82.18376	6.74411	0.0937470	2.6110580	79	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	31932	2000 YU_{93}
2000 YP_{94}	16.0	0.15	20031227	164.88951	286.74942	273.97855	4.02428	0.0415948	2.6275339	50	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50514	2000 YP_{94}
2000 YW_{94}	15.9	0.15	20031227	104.45510	200.96631	112.95133	3.82861	0.1725395	2.2151903	70	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31932	2000 YW_{94}
2000 YY_{95}	16.2	0.15	20031227	352.58729	124.64760	258.52195	3.91125	0.2102317	2.3442244	37	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49872	2000 YY_{95}
2000 YM_{96}	15.9	0.15	20031227	29.19823	103.80172	269.75549	3.11409	0.1859967	2.2904993	116	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50514	2000 YM_{96}
2000 YR_{96}	15.6	0.15	20031227	242.25373	7.07632	114.13585	6.73340	0.1127422	2.6642785	61	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	48001	2000 YR_{96}
2000 YU_{96}	16.1	0.15	20031227	24.22317	270.94183	104.83288	2.20790	0.1615204	2.3184474	93	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	50514	2000 YU_{96}
2000 YJ_{97}	16.8	0.15	20031227	336.17562	109.67201	306.24788	1.31491	0.1897933	2.3737240	86	3	1994–2003	0.53	M-v	3	MPC	49873	2000 YJ_{97}
2000 YK_{97}	16.8	0.15	20031227	349.44540	299.94676	106.86687	3.29415	0.1219863	2.3828552	85	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	50514	2000 YK_{97}
2000 YP_{97}	14.2	0.15	20031227	151.22794	121.24490	120.56421	13.65398	0.1335664	2.5770284	92	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	33890	2000 YP_{97}
2000 YJ_{98}	16.6	0.15	20031227	344.77984	90.37485	338.49851	0.56491	0.1799049	2.2896614	120	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	12264	2000 YJ_{98}
2000 YT_{98}	16.7	0.15	20031227	193.61507	109.34200	127.23510	0.99717	0.0631040	2.2822693	51	6	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	48001	2000 YT_{98}
2000 YD_{99}	16.4	0.15	20031227	253.93210	72.65039	109.69195	7.47719	0.0196932	2.2466135	37	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	10659	2000 YD_{99}
2000 YF_{99}	15.2	0.15	20031227	12.24063	59.76017	291.41783	13.91707	0.1405579	2.5763112	88	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50514	2000 YF_{99}
2000 YM_{99}	16.3	0.15	20031227	27.74325	273.61513	119.75012	7.95507	0.1527058	2.2357032	76	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	34990	2000 YM_{99}
2000 YP_{99}	16.8	0.15	20031227	0.86631	293.03925	121.96211	6.85569	0.1100101	2.2952620	62	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	33890	2000 YP_{99}
2000 YQ_{99}	14.3	0.15	20031227	89.23128	164.63638	124.14826	16.59585	0.1149103	2.6175492	52	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50514	2000 YQ_{99}
2000 YW_{99}	16.3	0.15	20031227	281.89462	135.34953	343.75526	1.59374	0.1270415	2.4491969	62	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	49873	2000 YW_{99}
2000 YC_{102}	13.8	0.15	20031227	156.69355	79.52544	137.21291	15.19554	0.2518200	2.7890366	55	5	1955–2003	0.54	M-v	1	MPC	33890	2000 YC_{102}
2000 YX_{102}	16.1	0.15	20031227	317.55793	274.79066	171.58688	6.22910	0.1934138	2.3511538	99	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	49873	2000 YX_{102}
2000 YL_{103}	15.7	0.15	20031227	43.22424	130.50972	237.13445	7.20657	0.1662513	2.2482032	90	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	31932	2000 YL_{103}
2000 YF_{105}	13.6	0.15	20031227	94.80642	276.08369	357.22994	21.92531	0.1704348	3.1797571	161	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49874	2000 YF_{105}
2000 YS_{105}	14.8	0.15	20031227	218.41413	141.14577	104.83276	7.58795	0.0852127	2.3219053	122	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38288	2000 YS_{105}
2000 YJ_{106}	16.3	0.15	20031227	293.69384	193.35793	289.43053	5.09449	0.1066874	2.2181948	103	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	48001	2000 YJ_{106}
2000 YT_{106}	15.9	0.15	20031227	173.68408	113.06760	81.79964	7.88025	0.1150534	2.5450084	107	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	48001	2000 YT_{106}
2000 YB_{107}	16.3	0.15	20031227	71.87079	107.01798	226.97733	3.40796	0.1545709	2.2346660	81	5	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	48001	2000 YB_{107}
2000 YO_{107}	15.7	0.15	20031227	322.39748	352.64849	63.08359	3.20706	0.1643500	2.3992951	56	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	49874	2000 YO_{107}

2000 YP_{107}	17.2	0.15	20031227	284.81662	56.78972	58.57721	2.29857	0.1380989	2.3653950	34	5	1992–2003	0.82	M-v	2	MPC	9544	2000 YP_{107}
2000 YQ_{108}	15.3	0.15	20031227	143.17845	112.10456	94.26569	13.27397	0.1353132	2.8017160	85	4	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	48001	2000 YQ_{108}
2000 YR_{108}	16.4	0.15	20031227	250.37972	200.49779	328.54580	3.31699	0.0907408	2.3093534	53	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	9545	2000 YR_{108}
2000 YA_{109}	15.4	0.15	20031227	64.08940	242.67064	95.38273	7.93571	0.1490226	2.2885212	73	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50514	2000 YA_{109}
2000 YG_{109}	16.1	0.15	20031227	352.37514	26.54014	46.04896	2.20795	0.1061117	2.2172489	95	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	48001	2000 YG_{109}
2000 YX_{109}	16.6	0.15	20031227	21.12923	47.67662	312.21679	5.49300	0.1385434	2.4053133	105	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	49874	2000 YX_{109}
2000 YY_{109}	15.7	0.15	20031227	198.89058	115.43787	91.01897	8.09641	0.0666826	2.3995519	42	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	9546	2000 YY_{109}
2000 YE_{110}	16.7	0.15	20031227	232.08690	139.86642	51.54466	3.18362	0.1369410	2.3422584	64	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	48001	2000 YE_{110}
2000 YC_{111}	16.1	0.15	20031227	195.73545	93.75236	86.66031	4.60900	0.1037275	2.6093392	28	3	1995–2003	0.34	M-v	4	MPC	11020	2000 YC_{111}
2000 YO_{111}	15.4	0.15	20031227	23.63312	282.14393	89.94783	7.07158	0.1546227	2.3221689	74	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50515	2000 YO_{111}
2000 YS_{111}	16.0	0.15	20031227	271.12566	78.41148	56.96362	3.23328	0.1325184	2.3884317	63	3	1996–2003	0.54	M-v	3	MPC	11020	2000 YS_{111}
2000 YV_{111}	16.1	0.15	20031227	94.96010	11.11489	317.27982	5.89125	0.1742184	2.2139620	45	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	48002	2000 YV_{111}
2000 YW_{111}	16.3	0.15	20031227	250.28742	128.47108	346.67777	3.94428	0.1120029	2.6083273	49	5	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	50515	2000 YW_{111}
2000 YZ_{111}	15.5	0.15	20031227	358.09180	336.84251	44.32223	3.14510	0.2057507	2.3777869	81	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50515	2000 YZ_{111}
2000 YA_{112}	14.2	0.15	20031227	119.53885	264.61597	312.24266	9.54508	0.1897139	3.0301673	50	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49875	2000 YA_{112}
2000 YL_{112}	14.4	0.15	20031227	143.85368	275.20296	314.45833	10.44171	0.1511153	2.6724179	88	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	17521	2000 YL_{112}
2000 YM_{112}	16.9	0.15	20031227	335.73738	48.65616	6.54031	3.01351	0.1895516	2.3547876	50	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	49875	2000 YM_{112}
2000 YO_{112}	16.0	0.15	20031227	350.70301	62.71449	6.18080	2.50329	0.1177478	2.2503091	88	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	11020	2000 YO_{112}
2000 YA_{113}	15.6	0.15	20031227	302.49951	32.98142	70.17383	3.59342	0.1336059	2.3577526	50	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	50515	2000 YA_{113}
2000 YS_{113}	16.5	0.15	20031227	1.14137	351.19109	34.30095	2.97909	0.2061239	2.3493934	58	3	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	49875	2000 YS_{113}
2000 YC_{114}	16.4	0.15	20031227	192.62546	186.62634	355.74270	2.66642	0.1225116	2.5902103	24	4	1995–2003	0.47	M-v	4	MPC	23616	2000 YC_{114}
2000 YJ_{114}	17.2	0.15	20031227	254.40746	112.24201	74.59936	4.61568	0.2202145	2.2829275	34	3	1998–2003	0.71	M-v	4	MPC	17521	2000 YJ_{114}
2000 YB_{115}	14.6	0.15	20031227	256.82510	193.41176	267.00178	10.83727	0.0787387	2.7315199	64	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	50515	2000 YB_{115}
2000 YK_{115}	16.7	0.15	20031227	359.33528	8.56163	20.23898	1.59546	0.1913770	2.3832173	110	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	50515	2000 YK_{115}
2000 YN_{115}	15.0	0.15	20031227	205.63794	152.67931	39.31654	2.44275	0.1012035	2.5310378	109	6	1977–2003	0.52	M-v	3	MPC	13802	2000 YN_{115}
2000 YP_{115}	15.1	0.15	20031227	5.32030	320.22659	104.89918	5.90039	0.1292583	2.2254623	86	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	10663	2000 YP_{115}
2000 YW_{115}	16.6	0.15	20031227	257.26496	136.53455	37.60831	2.76842	0.1425122	2.3470690	58	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	34991	2000 YW_{115}
2000 YF_{116}	16.2	0.15	20031227	7.59279	48.46325	350.68746	2.45724	0.1736305	2.3208616	90	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49876	2000 YF_{116}
2000 YJ_{116}	15.6	0.15	20031227	350.24114	64.34096	335.88350	2.52573	0.1880535	2.4049471	114	3	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	49876	2000 YJ_{116}
2000 YK_{116}	16.1	0.15	20031227	256.55595	74.01606	85.92741	3.19332	0.1505924	2.4232060	83	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	34991	2000 YK_{116}
2000 YV_{116}	15.6	0.15	20031227	340.86054	105.49847	336.29045	5.21490	0.0351794	2.3366984	102	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	35538	2000 YV_{116}
2000 YD_{117}	14.9	0.15	20031227	280.49595	14.32882	82.95211	4.58414	0.1683065	2.5814278	103	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50515	2000 YD_{117}
2000 YE_{117}	15.0	0.15	20031227	216.73352	181.64440	326.85806	11.62551	0.1251313	2.7796634	102	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49876	2000 YE_{117}
2000 YU_{117}	15.1	0.15	20031227	267.63960	192.32883	314.14938	12.43738	0.0848579	2.3986313	105	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	13802	2000 YU_{117}
2000 YX_{117}	16.3	0.15	20031227	308.59278	102.84528	322.39581	3.44235	0.1789285	2.5289441	74	4	1989–2003	0.47	M-v	2	MPC	50515	2000 YX_{117}
2000 YB_{118}	16.0	0.15	20031227	358.94579	83.23475	328.45545	6.17213	0.1008477	2.3481677	90	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	50515	2000 YB_{118}
2000 YC_{118}	16.0	0.15	20031227	217.85196	206.78708	327.52816	8.40028	0.1007056	2.5716834	68	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	48002	2000 YC_{118}
2000 YK_{118}	14.9	0.15	20031227	195.33265	71.44172	102.08299	8.06444	0.1307521	2.7898305	67	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	50515	2000 YK_{118}
2000 YQ_{118}	16.1	0.15	20031227	240.96291	197.50532	338.94751	6.86197	0.0408934	2.2950809	54	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	19915	2000 YQ_{118}
2000 YD_{119}	14.1	0.15	20031227	300.78992	352.85633	89.26621	15.37960	0.2375377	2.5816108	74	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	50515	2000 YD_{119}
2000 YK_{120}	15.4	0.15	20031227	312.00246	63.07541	5.93989	5.49535	0.1617333	2.4625265	57	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	49877	2000 YK_{120}
2000 YP_{120}	14.3	0.15	20031227	305.04958	350.12898	101.44585	13.42362	0.1332465	2.5330889	67	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50515	2000 YP_{120}
2000 YG_{121}	15.0	0.15	20031227	262.29411	349.93696	123.71325	14.70874	0.1121538	2.6137691	79	3	2000–2003	0.42	M-v	2	MPC	50515	2000 YG_{121}
2000 YC_{122}	16.4	0.15	20031227	230.10311	73.97082	70.28176	6.94496	0.0737503	2.4462847	38	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	33890	2000 YC_{122}
2000 YL_{123}	15.9	0.15	20031227	326.66401	151.08142	279.28598	1.38004	0.1906916	2.3780596	125	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50515	2000 YL_{123}
2000 YO_{123}	14.5	0.15	20031227	198.71386	104.05307	118.69922	14.82289	0.1352124	2.6313152	76	4	2000–2003	0.46	M-v	1	MPC	38288	2000 YO_{123}
2000 YR_{123}	15.8	0.15	20031227	260.35280	136.26095	5.67153	0.32132	0.0959885	2.4760126	91	5	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	48002	2000 YR_{123}
2000 YU_{123}	15.6	0.15	20031227	147.85150	130.25074	106.89591	3.91894	0.0492663	2.6335821	52	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	31383	2000 YU_{123}
2000 YH_{125}	15.9	0.15	20031227	281.21262	133.85619	342.02695	11.27260	0.1845161	2.4223167	98	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50515	2000 YH_{125}
2000 YL_{125}	15.2	0.15	20031227	151.96914	223.54204	354.60688	12.73701	0.1274127	2.7091583	61	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49877	2000 YL_{125}
2000 YN_{125}	14.9	0.15	20031227	221.80910	144.33031	350.03985	12.86416	0.1075220	2.7390336	61	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	12266	2000 YN_{125}
2000 YG_{126}	14.6	0.15	20031227	183.99495	207.21237	22.99600	11.91270	0.2271914	2.5731273	55	6	1964–2003	0.50	M-v	1	MPC	48002	2000 YG_{126}
2000 YK_{127}	15.9	0.15	20031227	204.75594	149.83300	67.23605	3.09020	0.1562678	2.4162916	58	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	34992	2000 YK_{127}

2000 YR_{127}	16.1	0.15	20031227	261.57574	168.60977	312.20266	12.73695	0.1902654	2.5392026	70	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	48002	2000 YR_{127}
2000 YU_{127}	15.9	0.15	20031227	0.21934	13.52760	24.39267	4.38673	0.2331146	2.3030769	67	2	2000–2003	0.46	M-v	4	MPC	49877	2000 YU_{127}
2000 YR_{128}	16.1	0.15	20031227	235.73452	166.90206	353.25957	3.95026	0.1926995	2.5462984	63	5	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	50515	2000 YR_{128}
2000 YE_{129}	16.2	0.15	20031227	350.25945	87.35769	341.07485	4.25645	0.1455959	2.2853055	93	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	49878	2000 YE_{129}
2000 YV_{129}	16.8	0.15	20031227	10.39645	274.70932	77.92379	5.86366	0.2374907	2.3342828	28	2	2000–2003	0.42	M-v	3	MPC	49878	2000 YV_{129}
2000 YO_{131}	17.0	0.15	20031227	324.12832	112.22128	320.19979	5.30777	0.2112440	2.3341296	51	2	2000–2003	0.42	M-v	3	MPC	49878	2000 YO_{131}
2000 YV_{131}	15.3	0.15	20031227	157.13256	101.23234	120.34024	15.80260	0.0848722	2.6853333	79	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	48003	2000 YV_{131}
2000 YR_{132}	14.8	0.15	20031227	205.44903	279.06073	297.59922	11.45877	0.2517196	2.6573669	79	4	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	48003	2000 YR_{132}
2000 YZ_{135}	15.5	0.15	20031227	108.89642	30.13350	307.69210	3.23172	0.1785687	2.1750388	105	5	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	33891	2000 YZ_{135}
2000 YD_{137}	15.5	0.15	20031227	322.88846	195.44892	238.71157	10.58051	0.2515913	2.3881157	63	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	49878	2000 YD_{137}
2000 YL_{138}	16.5	0.15	20031227	31.13396	288.33724	72.83516	3.25561	0.2201791	2.3639933	82	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50515	2000 YL_{138}
2000 YO_{138}	16.4	0.15	20031227	166.15288	219.53395	25.25368	2.53819	0.1419150	2.4836821	29	6	1991–2003	0.43	M-v	1	MPC	31933	2000 YO_{138}
2000 YP_{138}	16.3	0.15	20031227	145.64644	194.86533	73.14285	3.47749	0.1793834	2.4648891	46	7	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	48003	2000 YP_{138}
2000 YF_{140}	14.7	0.15	20031227	220.06465	138.60879	45.91718	13.78524	0.1944391	2.6176600	97	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	20835	2000 YF_{140}
2000 YM_{142}	14.9	0.15	20031227	220.02137	283.48449	258.33615	9.35931	0.2191861	2.5542801	41	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	34993	2000 YM_{142}
2001 AB	16.6	0.15	20031227	9.53520	39.42231	344.59465	2.71952	0.2163159	2.3524104	99	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	49879	2001 AB
2001 AD	17.5	0.15	20031227	307.57289	62.80060	41.47466	1.61257	0.2087818	2.3433646	64	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	48003	2001 AD
2001 AZ_1	15.2	0.15	20031227	350.12831	57.93128	337.07731	4.65841	0.1831640	2.3496358	128	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	49879	2001 AZ_1
2001 AB_2	16.0	0.15	20031227	60.90752	19.24518	339.92970	5.06108	0.1804581	2.2516711	58	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	31384	2001 AB_2
2001 AE_2	19.3	0.15	20031227	222.22528	43.00098	171.52563	1.66036	0.0817175	1.3496752	109	5	1984–2003	0.57	M-v	2	MPC	48003	2001 AE_2
2001 AY_2	17.1	0.15	20031227	10.49195	278.49286	91.62017	4.10485	0.1833358	2.4682081	49	2	2001–2003	0.61	M-v	5	MPC	49879	2001 AY_2
2001 AP_3	15.8	0.15	20031227	270.47301	16.92169	123.76029	11.39601	0.1775320	2.3634295	63	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	48003	2001 AP_3
2001 AC_4	15.9	0.15	20031227	294.51152	281.04524	179.10837	4.20706	0.1164800	2.4016525	103	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50516	2001 AC_4
2001 AN_4	15.2	0.15	20031227	284.62997	254.72874	249.51815	6.50305	0.0354000	2.2686232	59	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	50516	2001 AN_4
2001 AG_8	16.5	0.15	20031227	35.63199	246.21397	98.65693	9.72359	0.1550615	2.3659087	64	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50516	2001 AG_8
2001 AB_9	16.6	0.15	20031227	327.74881	173.77683	258.32719	7.04931	0.0674097	2.3723022	45	3	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	17526	2001 AB_9
2001 AR_9	16.2	0.15	20031227	228.09365	344.76188	206.02617	4.41756	0.1639379	2.3994968	28	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	35538	2001 AR_9
2001 AT_9	15.4	0.15	20031227	198.08851	49.27633	132.41888	14.70550	0.1255041	2.6139968	53	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	33891	2001 AT_9
2001 AY_{10}	15.8	0.15	20031227	350.69614	127.59022	271.43678	5.62748	0.1151307	2.4055194	78	2	2001–2003	0.50	M-v	4	MPC	49879	2001 AY_{10}
2001 AB_{12}	16.0	0.15	20031227	28.28044	101.68096	279.28169	7.87466	0.1453656	2.2894015	68	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	49879	2001 AB_{12}
2001 AE_{12}	15.9	0.15	20031227	162.42223	354.37967	244.99123	4.50221	0.0926564	2.4825508	47	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	10675	2001 AE_{12}
2001 AM_{12}	15.0	0.15	20031227	185.12390	97.26451	142.13323	7.17478	0.0734831	2.3412674	104	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	35538	2001 AM_{12}
2001 AS_{12}	15.6	0.15	20031227	359.82580	230.54891	154.04875	7.63077	0.2709741	2.3493856	92	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	49880	2001 AS_{12}
2001 AT_{12}	13.8	0.15	20031227	119.57366	72.25228	145.26343	11.55182	0.1704918	3.1047367	110	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	50516	2001 AT_{12}
2001 AC_{13}	16.5	0.15	20031227	296.96717	221.72281	255.27894	5.19832	0.1584943	2.3585110	100	3	1978–2003	0.56	M-v	3	MPC	12268	2001 AC_{13}
2001 AS_{14}	17.4	0.15	20031227	324.63870	293.78679	170.18974	4.95316	0.1181985	2.2569322	54	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	48003	2001 AS_{14}
2001 AH_{15}	15.4	0.15	20031227	237.85479	301.41897	251.19143	4.16819	0.1650854	2.3888469	108	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35538	2001 AH_{15}
2001 AU_{15}	15.3	0.15	20031227	278.91928	3.69354	140.07219	10.81152	0.1734383	2.3904085	98	3	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37534	2001 AU_{15}
2001 AN_{16}	14.0	0.15	20031227	160.46039	302.07393	299.90672	11.44839	0.1848428	2.5908483	135	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38289	2001 AN_{16}
2001 AF_{17}	14.2	0.15	20031227	308.19456	306.51014	127.18263	14.57427	0.0956583	2.5912598	107	3	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	50516	2001 AF_{17}
2001 AQ_{17}	15.8	0.15	20031227	224.91335	250.66149	301.69778	4.03654	0.2476274	2.6028270	82	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	48004	2001 AQ_{17}
2001 AC_{18}	14.3	0.15	20031227	191.11575	355.96874	149.45485	19.39799	0.3120020	3.1847836	71	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	13804	2001 AC_{18}
2001 AO_{18}	14.1	0.15	20031227	154.94547	205.02880	357.37142	4.86730	0.1277644	3.1775573	72	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49880	2001 AO_{18}
2001 AZ_{18}	17.0	0.15	20031227	288.08910	274.97726	215.02542	1.44082	0.1486753	2.3443094	86	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	12269	2001 AZ_{18}
2001 AH_{19}	15.4	0.15	20031227	197.24684	87.66115	94.85565	4.09131	0.0070346	2.6626455	40	3	2001–2003	0.75	M-v	3	MPC	31386	2001 AH_{19}
2001 AN_{19}	16.8	0.15	20031227	114.23990	116.53294	141.89311	3.11332	0.1639193	2.6110007	42	4	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	30445	2001 AN_{19}
2001 AB_{20}	14.6	0.15	20031227	345.06024	146.12442	231.02359	7.42132	0.0716605	2.5493247	66	3	2001–2003	0.63	M-v	4	MPC	50516	2001 AB_{20}
2001 AS_{20}	15.4	0.15	20031227	272.93483	275.39432	197.87465	4.39589	0.1559387	2.4218134	30	2	2000–2003	0.48	M-v	4	MPC	49881	2001 AS_{20}
2001 AW_{20}	16.7	0.15	20031227	297.09367	268.82093	203.10803	6.21451	0.1739009	2.2905886	22	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	19917	2001 AW_{20}
2001 AQ_{21}	16.2	0.15	20031227	41.40792	310.39021	65.76227	4.71781	0.0878217	2.2307076	71	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	31934	2001 AQ_{21}
2001 AW_{22}	16.8	0.15	20031227	303.65960	60.50940	46.57625	3.76877	0.1696589	2.3107486	28	3	1996–2003	0.61	M-v	4	MPC	9591	2001 AW_{22}
2001 AY_{23}	14.9	0.15	20031227	223.26087	89.86262	63.31158	14.66815	0.0524458	2.6014052	65	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	50516	2001 AY_{23}
2001 AB_{24}	15.4	0.15	20031227	341.35967	253.90288	145.64779	3.46683	0.1933857	2.4212116	76	2	2001–2003	0.53	M-v	4	MPC	49881	2001 AB_{24}

2001 AP_{24}	16.1	0.15	20031227	107.43159	202.23383	88.15212	8.94181	0.0054440	2.4378174	33	3	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	17528	2001 AP_{24}
2001 AQ_{24}	16.4	0.15	20031227	42.78443	338.59706	32.19793	4.11053	0.1846822	2.2415517	102	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50516	2001 AQ_{24}
2001 AT_{24}	15.4	0.15	20031227	8.07251	320.70983	80.33848	7.79943	0.1076940	2.3110588	114	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	50517	2001 AT_{24}
2001 AJ_{25}	15.6	0.15	20031227	242.47651	91.54795	104.84527	6.86505	0.2804376	2.4467887	81	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	35538	2001 AJ_{25}
2001 AP_{25}	15.1	0.15	20031227	140.89507	40.06609	318.88868	17.50846	0.1010122	1.9278843	159	4	1989–2003	0.60	M-v	2	MPC	48004	2001 AP_{25}
2001 AQ_{25}	16.3	0.15	20031227	34.75036	327.91357	59.64834	6.68863	0.1603427	2.1700298	61	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	50517	2001 AQ_{25}
2001 AH_{26}	16.2	0.15	20031227	21.95501	32.12947	346.77626	6.83001	0.2081457	2.2156636	102	3	1993–2003	0.43	M-v	2	MPC	50517	2001 AH_{26}
2001 AT_{26}	14.7	0.15	20031227	194.11085	181.77285	349.82733	7.20915	0.1201209	2.6271819	41	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	49881	2001 AT_{26}
2001 AU_{27}	14.5	0.15	20031227	226.95315	201.29055	339.42515	11.51680	0.1023615	2.4116401	83	4	1990–2003	0.52	M-v	2	MPC	23617	2001 AU_{27}
2001 AV_{27}	15.4	0.15	20031227	211.86852	96.98224	45.68444	9.29328	0.0440489	2.7314059	83	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	31934	2001 AV_{27}
2001 AF_{28}	14.8	0.15	20031227	248.95990	145.85924	343.98923	15.23303	0.0791906	2.5865107	51	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49881	2001 AF_{28}
2001 AG_{28}	15.4	0.15	20031227	333.39786	34.70660	38.47998	10.65769	0.1148532	2.3690425	95	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	12269	2001 AG_{28}
2001 AW_{28}	16.1	0.15	20031227	327.45259	10.81978	42.87293	4.27058	0.1797763	2.3353753	56	3	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	50517	2001 AW_{28}
2001 AC_{30}	16.1	0.15	20031227	265.72278	83.70706	64.15810	5.14432	0.1052844	2.3005098	62	3	1998–2003	0.55	M-v	4	MPC	48004	2001 AC_{30}
2001 AJ_{30}	16.5	0.15	20031227	289.71760	94.88880	358.48836	2.22753	0.1685962	2.4110502	32	3	1992–2003	0.43	M-v	3	MPC	50517	2001 AJ_{30}
2001 AP_{30}	14.3	0.15	20031227	171.56008	254.36570	286.20278	20.92169	0.0805992	2.6689529	115	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50517	2001 AP_{30}
2001 AT_{30}	14.3	0.15	20031227	170.27512	116.79671	78.40668	11.25340	0.2021971	2.6834316	48	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50517	2001 AT_{30}
2001 AE_{31}	15.6	0.15	20031227	199.76748	244.06493	311.34459	5.40719	0.1356942	2.4445074	50	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	49881	2001 AE_{31}
2001 AU_{31}	16.6	0.15	20031227	338.71385	77.96472	342.30755	4.27146	0.1229923	2.3032161	69	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	9600	2001 AU_{31}
2001 AY_{31}	16.9	0.15	20031227	300.57093	37.32401	65.22476	6.83602	0.0507572	2.3297223	51	5	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	48004	2001 AY_{31}
2001 AD_{33}	15.1	0.15	20031227	175.75123	245.52232	313.08811	11.78271	0.2038546	2.6779803	59	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	49882	2001 AD_{33}
2001 AM_{33}	15.7	0.15	20031227	223.55039	171.78621	6.93144	3.58385	0.1412323	2.4539281	49	3	1999–2003	0.46	M-v	4	MPC	50517	2001 AM_{33}
2001 AN_{33}	16.6	0.15	20031227	353.74088	353.56732	63.33689	6.37120	0.1402812	2.2639150	62	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	50517	2001 AN_{33}
2001 AV_{33}	15.9	0.15	20031227	351.03532	346.16789	68.02165	6.48538	0.1460413	2.2951996	85	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	31934	2001 AV_{33}
2001 AK_{34}	16.4	0.15	20031227	10.63730	55.57549	342.73539	6.11504	0.1486536	2.2853431	69	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	10680	2001 AK_{34}
2001 AL_{34}	15.6	0.15	20031227	45.66372	357.65039	19.60773	4.68528	0.1643257	2.2083553	76	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38289	2001 AL_{34}
2001 AT_{34}	16.2	0.15	20031227	0.85878	54.18074	337.16438	4.40981	0.1738128	2.3220073	93	5	1984–2003	0.52	M-v	1	MPC	50517	2001 AT_{34}
2001 AY_{34}	14.2	0.15	20031227	255.72637	16.76735	124.32453	15.31189	0.1214491	2.5797780	60	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	49882	2001 AY_{34}
2001 AB_{35}	15.1	0.15	20031227	340.26970	341.33472	58.43155	7.34463	0.1832148	2.3616717	49	3	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	50517	2001 AB_{35}
2001 AC_{35}	15.6	0.15	20031227	258.67996	122.82145	2.59432	5.18686	0.1412178	2.4748066	59	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	49882	2001 AC_{35}
2001 AQ_{35}	14.2	0.15	20031227	121.07060	291.94519	321.81768	12.12956	0.1518158	2.6169620	66	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	11027	2001 AQ_{35}
2001 AG_{36}	15.8	0.15	20031227	230.57602	178.19918	12.84116	6.93926	0.1903680	2.4044919	53	3	2000–2003	0.41	M-v	2	MPC	48004	2001 AG_{36}
2001 AJ_{36}	16.0	0.15	20031227	18.71601	33.46231	14.97234	4.94838	0.0722325	2.2342315	65	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	48004	2001 AJ_{36}
2001 AN_{36}	15.5	0.15	20031227	24.29934	11.36330	0.85416	6.42141	0.1871686	2.3210506	147	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50517	2001 AN_{36}
2001 AU_{36}	15.6	0.15	20031227	198.08463	170.81796	2.98304	8.48980	0.2526595	2.7564986	58	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	48004	2001 AU_{36}
2001 AA_{37}	15.1	0.15	20031227	351.08276	13.34187	30.47015	8.74736	0.1964388	2.3641765	63	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	49882	2001 AA_{37}
2001 AG_{37}	14.7	0.15	20031227	132.77787	183.24801	104.71226	23.10971	0.0669260	2.3878749	33	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	10681	2001 AG_{37}
2001 AS_{37}	15.1	0.15	20031227	0.71917	36.17621	10.65207	11.26874	0.0893951	2.3813419	135	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50517	2001 AS_{37}
2001 AD_{38}	15.2	0.15	20031227	188.85969	123.30989	70.73813	13.54101	0.1196178	2.7193736	66	3	1990–2003	0.54	M-v	2	MPC	49883	2001 AD_{38}
2001 AG_{38}	15.5	0.15	20031227	12.83149	356.59667	39.18654	12.94783	0.0230526	2.4642090	94	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	12270	2001 AG_{38}
2001 AM_{38}	14.7	0.15	20031227	173.13145	209.68102	14.97258	13.14302	0.2293275	2.6713622	92	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	13804	2001 AM_{38}
2001 AC_{39}	16.0	0.15	20031227	346.74999	255.37357	153.86535	1.52108	0.1786471	2.3808797	105	3	2001–2003	0.60	M-v	4	MPC	50517	2001 AC_{39}
2001 AE_{39}	15.7	0.15	20031227	74.75884	226.66851	111.78558	8.01156	0.0996509	2.3467909	68	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	35538	2001 AE_{39}
2001 AM_{39}	17.9	0.15	20031227	304.47688	50.60752	61.92670	2.45852	0.1440466	2.3473515	31	4	1994–2003	0.31	M-v	1	MPC	48004	2001 AM_{39}
2001 AP_{39}	16.1	0.15	20031227	267.97162	248.49847	246.11338	3.44108	0.0254289	2.2821879	97	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	31935	2001 AP_{39}
2001 AB_{40}	16.0	0.15	20031227	303.47748	183.86961	311.34122	8.90414	0.1029063	2.2283839	72	5	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	33892	2001 AB_{40}
2001 AC_{41}	16.1	0.15	20031227	78.86250	159.38554	129.38642	11.16645	0.0256805	2.6522966	37	3	2001–2003	0.53	M-v	2	MPC	50517	2001 AC_{41}
2001 AE_{41}	15.8	0.15	20031227	324.63815	114.38737	313.86882	1.82051	0.1709641	2.4318622	88	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49883	2001 AE_{41}
2001 AZ_{41}	14.9	0.15	20031227	127.65200	341.97366	308.52485	5.53443	0.1817488	2.4646596	87	4	1987–2003	0.66	M-v	2	MPC	13804	2001 AZ_{41}
2001 AN_{42}	16.2	0.15	20031227	250.46095	206.98328	338.49528	6.56916	0.1777926	2.2896064	50	4	1999–2003	0.37	M-v	1	MPC	48004	2001 AN_{42}
2001 AP_{42}	14.8	0.15	20031227	349.78800	342.24152	50.15541	6.66954	0.1229055	2.4175371	39	3	1988–2003	0.58	M-v	3	MPC	10682	2001 AP_{42}
2001 AX_{42}	14.9	0.15	20031227	75.20843	345.48539	1.07727	8.44604	0.2337505	2.1768347	73	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50517	2001 AX_{42}
2001 AU_{43}	15.8	0.15	20031227	298.40856	149.24459	129.33721	72.13280	0.3773355	1.8968888	66	3	1992–2003	0.63	M-v	3	MPC	41677	2001 AU_{43}

2001 AX_{43}	17.2	0.15	20031227	342.96141	97.26919	317.40584	2.60191	0.2014986	2.3360565	78	2	2001–2003	0.50	M-v	4	MPC	49883	2001 AX_{43}
2001 AA_{44}	14.5	0.15	20031227	289.25101	126.53951	342.82493	24.65809	0.2290865	2.4263833	134	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	49884	2001 AA_{44}
2001 AE_{44}	16.4	0.15	20031227	43.41458	331.04667	48.72938	5.84740	0.1996561	2.1898513	99	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50517	2001 AE_{44}
2001 AN_{44}	15.2	0.15	20031227	279.40341	3.03235	103.52232	3.75957	0.1313988	2.5561425	81	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50517	2001 AN_{44}
2001 AO_{44}	14.4	0.15	20031227	112.15966	281.95022	323.39416	14.93382	0.1850100	3.0448918	113	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	49884	2001 AO_{44}
2001 AT_{44}	16.0	0.15	20031227	339.90111	309.58776	116.58450	4.06189	0.2025213	2.3561050	106	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	49884	2001 AT_{44}
2001 AU_{45}	16.1	0.15	20031227	149.67891	230.35864	13.14246	6.66682	0.1245600	2.5371924	49	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	48005	2001 AU_{45}
2001 AR_{46}	14.2	0.15	20031227	246.65520	143.31427	21.58266	24.24204	0.1916732	2.4386857	126	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	50517	2001 AR_{46}
2001 AX_{46}	15.7	0.15	20031227	307.26030	95.17529	10.95115	23.34805	0.1731962	2.3489516	112	3	1983–2003	0.57	M-v	2	MPC	50517	2001 AX_{46}
2001 AR_{47}	14.2	0.15	20031227	219.36926	126.03209	45.64021	27.52325	0.1638948	2.6693661	61	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	13805	2001 AR_{47}
2001 AV_{47}	16.6	0.15	20031227	25.38914	313.12093	73.21613	12.31358	0.1206595	2.2750107	48	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	48005	2001 AV_{47}
2001 AF_{49}	15.9	0.15	20031227	197.32359	171.69740	67.97573	6.95426	0.1035976	2.2417232	37	5	1993–2003	0.71	M-v	2	MPC	33892	2001 AF_{49}
2001 AJ_{50}	17.2	0.15	20031227	344.20211	85.63036	317.28745	5.30806	0.1092504	2.4034997	58	2	2001–2003	0.55	M-v	4	MPC	49885	2001 AJ_{50}
2001 AM_{50}	16.0	0.15	20031227	179.10267	237.26953	336.94573	3.64134	0.1124571	2.5186605	32	4	1996–2003	0.46	M-v	4	MPC	48005	2001 AM_{50}
2001 AO_{51}	17.2	0.15	20031227	4.02739	265.72839	117.56195	2.24012	0.1793297	2.3726129	59	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	49885	2001 AO_{51}
2001 AC_{53}	15.5	0.15	20031227	356.88651	209.50822	178.65460	6.01645	0.1360427	2.4239889	94	4	1983–2003	0.56	M-v	1	MPC	50518	2001 AC_{53}
2001 AN_{53}	15.6	0.15	20031227	124.50375	138.05197	104.75568	6.69191	0.0966202	2.8047209	45	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	50518	2001 AN_{53}
2001 BH	15.9	0.15	20031227	327.25210	13.04241	56.88327	5.52312	0.2357645	2.3828353	74	3	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	50518	2001 BH
2001 BQ	15.7	0.15	20031227	258.45225	133.74070	13.85848	5.30937	0.0951661	2.4868318	119	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13805	2001 BQ
2001 BA_1	15.7	0.15	20031227	286.34169	89.31515	67.79604	6.46322	0.0980165	2.2855749	79	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	35539	2001 BA_1
2001 BC_1	15.6	0.15	20031227	233.93080	276.33307	232.08457	6.47516	0.1399880	2.6059556	63	4	1994–2003	0.45	M-v	2	MPC	48005	2001 BC_1
2001 BQ_2	14.7	0.15	20031227	151.13763	214.60949	2.80867	25.23939	0.1319385	2.8043565	63	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	49886	2001 BQ_2
2001 BF_3	14.6	0.15	20031227	149.84724	140.67152	68.51631	10.90008	0.0987162	2.6838503	125	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33892	2001 BF_3
2001 BR_3	17.0	0.15	20031227	261.17987	161.07430	2.28087	6.71707	0.1091250	2.3260268	47	4	1992–2003	0.47	M-v	2	MPC	48005	2001 BR_3
2001 BT_3	16.0	0.15	20031227	21.38984	46.06680	336.32583	10.28749	0.2139527	2.2632870	59	3	1996–2003	0.42	M-v	2	MPC	49886	2001 BT_3
2001 BB_4	16.8	0.15	20031227	292.09127	86.81770	52.32917	5.62822	0.0904701	2.3021155	51	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	48005	2001 BB_4
2001 BG_4	14.8	0.15	20031227	231.12856	96.51801	73.80598	8.77795	0.1843659	2.5578682	95	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	34997	2001 BG_4
2001 BK_4	15.1	0.15	20031227	30.06375	1.04749	351.41067	15.42902	0.2076795	2.4332305	100	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	49886	2001 BK_4
2001 BA_5	15.1	0.15	20031227	341.51023	13.92721	74.82095	7.41257	0.0802512	2.3748748	87	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33892	2001 BA_5
2001 BV_5	15.8	0.15	20031227	323.49407	60.83982	338.67966	12.80694	0.2000016	2.5606844	57	4	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	30446	2001 BV_5
2001 BZ_5	15.9	0.15	20031227	307.45198	58.89845	62.55349	7.30723	0.0550838	2.3085150	56	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	12272	2001 BZ_5
2001 BZ_6	15.4	0.15	20031227	7.49736	32.20917	307.03432	13.02520	0.1171426	2.6060256	45	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50518	2001 BZ_6
2001 BA_7	15.8	0.15	20031227	126.43220	160.72479	72.38577	4.27332	0.1082309	2.7589131	72	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	31935	2001 BA_7
2001 BB_7	15.9	0.15	20031227	207.89994	305.11882	252.27084	6.77467	0.2220539	2.5331154	40	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	34997	2001 BB_7
2001 BZ_7	16.9	0.15	20031227	317.64232	31.91006	50.49210	4.57175	0.1232465	2.3822579	52	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	48005	2001 BZ_7
2001 BB_8	14.5	0.15	20031227	121.65376	267.70607	316.81486	20.71848	0.2863940	3.1115374	59	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	50518	2001 BB_8
2001 BO_9	16.0	0.15	20031227	343.14524	349.99703	35.86907	4.72690	0.1648833	2.5127383	53	5	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	50518	2001 BO_9
2001 BG_{11}	16.9	0.15	20031227	26.07251	173.94078	177.99532	2.58816	0.2367888	2.3857019	87	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	49887	2001 BG_{11}
2001 BM_{13}	16.0	0.15	20031227	16.45750	250.06686	163.21069	6.91095	0.1109654	2.2317403	64	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	12273	2001 BM_{13}
2001 BW_{13}	16.2	0.15	20031227	295.55429	2.48560	147.53163	6.51930	0.0737113	2.3314215	81	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	33356	2001 BW_{13}
2001 BN_{14}	16.0	0.15	20031227	319.55000	292.39725	157.44784	2.75975	0.1932085	2.3760788	89	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	12273	2001 BN_{14}
2001 BS_{14}	15.9	0.15	20031227	181.79325	245.29339	350.53378	2.96668	0.1406557	2.5265310	74	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	35539	2001 BS_{14}
2001 BU_{14}	15.3	0.15	20031227	258.85653	295.39554	143.88445	10.50015	0.0859288	2.9798272	58	5	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	50518	2001 BU_{14}
2001 BL_{15}	14.0	0.15	20031227	127.72252	237.50366	331.36851	10.82820	0.0807205	3.1790248	123	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50518	2001 BL_{15}
2001 BR_{15}	16.4	0.15	20031227	250.22654	39.39865	114.49271	3.14505	0.1040361	2.5329969	78	5	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	12273	2001 BR_{15}
2001 BL_{17}	16.3	0.15	20031227	334.29971	223.23089	180.36944	8.04618	0.1250133	2.4583126	67	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	50518	2001 BL_{17}
2001 BW_{18}	16.4	0.15	20031227	12.41448	303.53209	68.80817	4.11480	0.2647925	2.3370815	83	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	49887	2001 BW_{18}
2001 BY_{18}	16.1	0.15	20031227	276.67384	85.89079	38.58385	2.99970	0.1532070	2.4276652	42	3	1994–2003	0.64	M-v	4	MPC	17534	2001 BY_{18}
2001 BF_{19}	16.3	0.15	20031227	266.53099	81.22054	84.46207	3.09761	0.1005827	2.2980946	57	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	33892	2001 BF_{19}
2001 BK_{19}	14.6	0.15	20031227	146.71838	131.54420	108.34145	12.97118	0.1267844	2.6090724	73	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	33892	2001 BK_{19}
2001 BQ_{19}	15.3	0.15	20031227	171.51367	269.63847	321.06622	10.76505	0.2953816	2.6393801	80	3	2001–2003	0.41	M-v	3	MPC	38289	2001 BQ_{19}
2001 BT_{19}	15.7	0.15	20031227	345.33101	318.10771	85.42635	5.86635	0.2041098	2.3762280	49	2	2001–2003	0.42	M-v	4	MPC	49887	2001 BT_{19}
2001 BZ_{19}	16.9	0.15	20031227	231.68645	162.15232	39.48115	3.05502	0.1730654	2.3566259	32	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	33892	2001 BZ_{19}

2001 BA_{20}	16.8	0.15	20031227	2.56293	312.37790	74.53123	4.04112	0.1730343	2.3877256	67	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50518	2001 BA_{20}
2001 BJ_{20}	16.1	0.15	20031227	64.27215	353.16036	7.88355	4.21577	0.2203041	2.2130093	29	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	33892	2001 BJ_{20}
2001 BR_{20}	16.4	0.15	20031227	242.74995	83.81865	62.08062	4.75702	0.1725532	2.5778468	55	4	1993–2003	0.50	M-v	3	MPC	11032	2001 BR_{20}
2001 BK_{21}	15.7	0.15	20031227	204.10352	137.38346	87.23397	7.73344	0.0682399	2.3310622	29	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	10695	2001 BK_{21}
2001 BN_{21}	15.9	0.15	20031227	331.68861	343.56424	127.37272	5.94752	0.1333046	2.2604101	75	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	13806	2001 BN_{21}
2001 BW_{21}	15.6	0.15	20031227	7.34022	257.91365	106.19923	6.42018	0.2339654	2.3068231	59	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	49887	2001 BW_{21}
2001 BQ_{22}	15.8	0.15	20031227	14.99246	71.88470	305.06651	6.00987	0.1330678	2.3442030	94	3	1993–2003	0.54	M-v	3	MPC	49888	2001 BQ_{22}
2001 BM_{23}	16.8	0.15	20031227	288.21672	13.46056	127.34400	0.92147	0.0099638	2.2634395	49	3	1998–2003	0.69	M-v	5	MPC	10696	2001 BM_{23}
2001 BZ_{23}	17.1	0.15	20031227	273.28280	323.91023	189.70412	1.57852	0.1451578	2.3246272	45	5	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	48006	2001 BZ_{23}
2001 BA_{24}	16.7	0.15	20031227	260.05508	349.08625	143.16834	4.89572	0.0384125	2.4801276	35	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	48006	2001 BA_{24}
2001 BC_{24}	14.2	0.15	20031227	49.63311	0.32334	304.41389	16.17969	0.0212002	2.7402021	97	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50518	2001 BC_{24}
2001 BZ_{24}	16.8	0.15	20031227	310.91129	297.62539	150.90797	2.95591	0.1419511	2.3997892	78	5	1994–2003	0.66	M-v	2	MPC	50518	2001 BZ_{24}
2001 BF_{25}	16.5	0.15	20031227	289.62152	326.46772	139.69051	1.38672	0.1294428	2.4489076	57	4	1992–2003	0.46	M-v	1	MPC	50518	2001 BF_{25}
2001 BH_{26}	15.8	0.15	20031227	35.45264	69.13354	307.30819	3.89989	0.1609383	2.2986162	74	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	11033	2001 BH_{26}
2001 BN_{26}	16.2	0.15	20031227	266.85091	357.62325	146.25178	0.53680	0.1618841	2.4252783	45	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	17536	2001 BN_{26}
2001 BR_{26}	16.1	0.15	20031227	280.74124	9.71566	128.11389	2.81837	0.1780805	2.3744921	64	4	1992–2003	0.52	M-v	2	MPC	12274	2001 BR_{26}
2001 BU_{26}	15.6	0.15	20031227	291.57540	356.95842	138.79459	7.16589	0.0488031	2.3177387	78	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	48006	2001 BU_{26}
2001 BB_{27}	14.5	0.15	20031227	183.63719	69.42723	125.97309	13.30523	0.1212201	2.6943113	81	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	33892	2001 BB_{27}
2001 BY_{27}	15.5	0.15	20031227	243.31738	270.72438	276.41866	2.45146	0.1321813	2.3723024	107	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	35539	2001 BY_{27}
2001 BB_{28}	16.0	0.15	20031227	19.67535	104.28804	304.05162	0.36705	0.1100424	2.2609284	73	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	11033	2001 BB_{28}
2001 BD_{28}	14.9	0.15	20031227	211.70157	38.78965	125.51027	15.06714	0.0570522	2.6654031	55	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50518	2001 BD_{28}
2001 BJ_{28}	15.9	0.15	20031227	205.89405	90.23546	125.39582	1.54376	0.1358116	2.4480343	86	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	35539	2001 BJ_{28}
2001 BN_{28}	16.6	0.15	20031227	322.88727	289.63571	156.52207	2.45204	0.1852391	2.3535516	109	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	49888	2001 BN_{28}
2001 BS_{28}	16.1	0.15	20031227	276.72958	170.24041	329.46896	1.81568	0.1570964	2.4012668	107	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	12275	2001 BS_{28}
2001 BY_{28}	14.9	0.15	20031227	198.37473	57.56640	141.90232	13.72124	0.0814277	2.5697216	111	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	33892	2001 BY_{28}
2001 BZ_{28}	17.1	0.15	20031227	258.85542	31.72130	134.58809	1.95835	0.1218339	2.3859811	52	4	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	17536	2001 BZ_{28}
2001 BL_{29}	14.6	0.15	20031227	108.65703	338.97485	293.77454	15.01748	0.1894510	2.6109554	54	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	17537	2001 BL_{29}
2001 BB_{31}	15.7	0.15	20031227	317.37810	338.99502	126.61245	7.80590	0.1396941	2.3270178	85	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	48006	2001 BB_{31}
2001 BG_{31}	16.3	0.15	20031227	215.13887	273.51437	256.30774	1.87614	0.1063482	2.6578318	49	5	1971–2003	0.48	M-v	1	MPC	48006	2001 BG_{31}
2001 BQ_{31}	16.3	0.15	20031227	324.92151	179.45241	272.87832	1.58880	0.1873058	2.3311890	107	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	13243	2001 BQ_{31}
2001 BA_{32}	16.6	0.15	20031227	347.56446	297.90296	127.35135	4.73343	0.2282911	2.3075205	127	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50519	2001 BA_{32}
2001 BE_{32}	16.0	0.15	20031227	350.18169	85.14458	323.62396	4.79194	0.1668804	2.4157967	73	2	2001–2003	0.53	M-v	4	MPC	49889	2001 BE_{32}
2001 BQ_{32}	15.5	0.15	20031227	345.85967	303.62574	155.67265	3.27983	0.1214777	2.2358674	107	6	1976–2003	0.68	M-v	1	MPC	35539	2001 BQ_{32}
2001 BZ_{32}	15.5	0.15	20031227	202.06455	61.27957	145.08227	7.87999	0.1410570	2.5878297	122	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	48006	2001 BZ_{32}
2001 BA_{33}	16.0	0.15	20031227	303.14010	192.58475	306.47348	2.48916	0.0857999	2.2976111	105	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	48006	2001 BA_{33}
2001 BN_{33}	16.4	0.15	20031227	341.27766	268.43109	141.90616	22.08626	0.2784481	2.4093620	55	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	49889	2001 BN_{33}
2001 BT_{33}	16.9	0.15	20031227	333.35904	347.06709	121.38576	2.26188	0.2149393	2.2415557	80	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	11827	2001 BT_{33}
2001 BV_{33}	14.7	0.15	20031227	205.64323	52.68453	140.27942	13.71711	0.0931710	2.6322389	80	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	12276	2001 BV_{33}
2001 BW_{33}	16.2	0.15	20031227	295.02737	345.62729	155.23538	5.85612	0.1751174	2.3358234	81	3	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	13806	2001 BW_{33}
2001 BD_{34}	14.9	0.15	20031227	334.00882	96.90817	324.47378	22.16307	0.3099221	2.3841740	117	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	49889	2001 BD_{34}
2001 BQ_{34}	15.2	0.15	20031227	218.42879	41.61531	155.24235	13.03353	0.1762687	2.6162668	113	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	48006	2001 BQ_{34}
2001 BS_{34}	16.2	0.15	20031227	305.93744	2.24795	126.84090	7.47272	0.0465122	2.2970070	61	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	13806	2001 BS_{34}
2001 BX_{35}	17.4	0.15	20031227	353.78467	70.13174	7.28626	7.17687	0.1170376	2.2425281	49	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	48006	2001 BX_{35}
2001 BY_{35}	15.7	0.15	20031227	193.12461	162.74459	54.63688	9.77497	0.2003471	2.5708862	51	4	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	12276	2001 BY_{35}
2001 BD_{40}	15.8	0.15	20031227	0.22284	258.75344	146.12452	22.74601	0.2077657	2.3094965	21	3	1989–2003	0.65	M-v	3	MPC	10707	2001 BD_{40}
2001 BH_{40}	14.5	0.15	20031227	193.69673	108.44545	91.38352	15.95793	0.0826806	2.5994935	68	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	13807	2001 BH_{40}
2001 BO_{40}	16.9	0.15	20031227	248.32312	247.75536	251.65461	2.20995	0.1836623	2.5662888	29	4	1997–2003	0.70	M-v	3	MPC	11035	2001 BO_{40}
2001 BY_{40}	16.1	0.15	20031227	337.43224	242.83121	170.00057	10.12274	0.2155890	2.3928066	75	3	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	50519	2001 BY_{40}
2001 BE_{41}	16.2	0.15	20031227	345.41429	136.55996	281.39691	4.62453	0.1505050	2.3596503	62	3	1996–2003	0.47	M-v	3	MPC	50519	2001 BE_{41}
2001 BK_{41}	16.1	0.15	20031227	186.67933	345.33494	238.17491	7.56421	0.3861695	2.3247348	90	4	1984–2003	0.52	M-v	2	MPC	38289	2001 BK_{41}
2001 BU_{41}	15.2	0.15	20031227	354.09334	84.44604	308.71645	20.50940	0.3272489	2.3956074	143	3	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	50519	2001 BU_{41}
2001 BE_{42}	15.3	0.15	20031227	141.68542	145.79712	89.18618	8.82029	0.1440604	2.6743182	94	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	33893	2001 BE_{42}
2001 BX_{42}	15.5	0.15	20031227	231.66436	275.01683	244.34363	7.29662	0.0298954	2.5624829	74	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	48006	2001 BX_{42}

2001 BB_{44}	15.4	0.15	20031227	263.69474	20.14060	121.66775	6.04028	0.1852379	2.5804078	84	4	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	13807	2001 BB_{44}
2001 BC_{44}	15.9	0.15	20031227	242.45427	24.89785	143.56008	12.78709	0.1021201	2.5985877	72	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	48006	2001 BC_{44}
2001 BD_{44}	14.5	0.15	20031227	226.12308	26.66941	143.53345	15.57043	0.1216110	2.7306414	80	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35001	2001 BD_{44}
2001 BE_{44}	14.9	0.15	20031227	285.52659	342.91530	134.70111	9.85438	0.1286338	2.5914517	62	3	1984–2003	0.66	M-v	2	MPC	13807	2001 BE_{44}
2001 BK_{44}	14.8	0.15	20031227	297.16094	319.14743	149.45659	17.71229	0.1174460	2.5763871	62	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	12277	2001 BK_{44}
2001 BL_{44}	14.5	0.15	20031227	282.44039	157.08549	329.26000	29.15800	0.1427714	2.5870057	43	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	11828	2001 BL_{44}
2001 BH_{45}	15.3	0.15	20031227	248.52386	283.95866	249.24775	4.72845	0.0624898	2.4127559	57	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	46523	2001 BH_{45}
2001 BT_{45}	17.1	0.15	20031227	44.24605	278.29398	104.72813	2.44951	0.1016145	2.2029653	34	4	1993–2003	0.73	M-v	2	MPC	33893	2001 BT_{45}
2001 BG_{46}	15.9	0.15	20031227	354.43821	209.80528	180.15921	10.33223	0.1561962	2.4226106	87	2	2001–2003	0.49	M-v	4	MPC	49891	2001 BG_{46}
2001 BW_{46}	15.8	0.15	20031227	206.32933	278.28473	237.50145	8.15339	0.2131741	2.8055622	34	2	2001–2003	0.24	M-v	3	MPC	49891	2001 BW_{46}
2001 BQ_{47}	16.6	0.15	20031227	223.24246	246.20515	306.18194	2.82683	0.1399285	2.5460701	56	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	48007	2001 BQ_{47}
2001 BC_{48}	16.5	0.15	20031227	265.30277	307.10645	178.43193	9.08563	0.1241478	2.5600427	55	4	1995–2003	0.45	M-v	3	MPC	11829	2001 BC_{48}
2001 BG_{48}	14.9	0.15	20031227	207.40521	331.14796	188.26437	9.63505	0.0995139	2.7416482	39	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	50519	2001 BG_{48}
2001 BW_{48}	16.0	0.15	20031227	229.86532	339.99710	231.47087	8.44160	0.1784395	2.3609521	56	3	2001–2003	0.61	M-v	2	MPC	48007	2001 BW_{48}
2001 BF_{50}	14.7	0.15	20031227	294.97703	182.67516	286.71195	12.76056	0.1071646	2.5634438	97	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	41677	2001 BF_{50}
2001 BV_{50}	15.2	0.15	20031227	214.14500	146.04804	23.05367	7.50160	0.1490942	2.7544962	74	4	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	48007	2001 BV_{50}
2001 BZ_{50}	14.7	0.15	20031227	268.54441	357.71000	119.77288	15.30175	0.1244480	2.6534694	42	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	11830	2001 BZ_{50}
2001 BA_{51}	14.7	0.15	20031227	141.55953	165.09774	114.52709	14.66890	0.1277174	2.5569517	138	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38289	2001 BA_{51}
2001 BB_{51}	14.8	0.15	20031227	309.84194	314.95777	128.25948	22.81566	0.0890744	2.5968480	21	3	1984–2003	0.72	M-v	2	MPC	12278	2001 BB_{51}
2001 BM_{51}	16.9	0.15	20031227	9.81820	147.62927	238.00635	2.15450	0.1361108	2.3508755	103	3	2001–2003	0.60	M-v	4	MPC	50519	2001 BM_{51}
2001 BC_{52}	17.8	0.15	20031227	235.49973	63.82054	112.12327	2.21863	0.1238392	2.4336723	28	4	1992–2003	0.42	M-v	1	MPC	17540	2001 BC_{52}
2001 BE_{52}	16.0	0.15	20031227	110.54559	152.72624	116.21045	4.00154	0.1050342	2.6238451	89	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	31937	2001 BE_{52}
2001 BJ_{52}	16.7	0.15	20031227	5.67845	60.76293	317.37853	3.30405	0.2737709	2.3615041	100	3	1997–2003	0.45	M-v	2	MPC	49891	2001 BJ_{52}
2001 BV_{52}	14.8	0.15	20031227	199.03206	298.09775	244.94378	11.54345	0.1076588	2.6614336	33	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	48007	2001 BV_{52}
2001 BA_{53}	15.5	0.15	20031227	202.63214	16.10374	151.21033	14.82749	0.0773133	2.7015397	42	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	50519	2001 BA_{53}
2001 BK_{53}	15.2	0.15	20031227	109.02282	170.50392	121.85460	14.47658	0.1728519	2.5800225	88	3	2001–2003	0.64	M-v	2	MPC	33893	2001 BK_{53}
2001 BX_{53}	16.3	0.15	20031227	175.54098	56.65239	165.67067	7.84202	0.1481657	2.5689079	29	4	1991–2003	0.45	M-v	2	MPC	17540	2001 BX_{53}
2001 BA_{54}	15.8	0.15	20031227	12.54163	191.25197	181.81711	6.88162	0.2249017	2.4114089	122	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	49892	2001 BA_{54}
2001 BK_{54}	14.7	0.15	20031227	66.37291	313.84219	326.52562	10.64244	0.1335747	3.1206981	80	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	49892	2001 BK_{54}
2001 BO_{54}	15.9	0.15	20031227	307.47796	158.67075	327.57813	6.47409	0.0532749	2.3372794	57	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	35002	2001 BO_{54}
2001 BB_{56}	16.4	0.15	20031227	258.13826	73.82842	50.86824	1.98956	0.0979108	2.5931770	49	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	27764	2001 BB_{56}
2001 BF_{56}	17.0	0.15	20031227	351.26141	303.97080	98.52679	4.32299	0.2378189	2.3751674	39	2	2001–2003	0.60	M-v	4	MPC	49892	2001 BF_{56}
2001 BB_{57}	15.8	0.15	20031227	220.49949	61.84182	140.68729	4.95526	0.1846336	2.5738471	103	4	1993–2003	0.45	M-v	1	MPC	48007	2001 BB_{57}
2001 BD_{57}	14.3	0.15	20031227	66.92103	44.90832	272.86856	15.66501	0.1535963	2.6248707	73	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50519	2001 BD_{57}
2001 BS_{57}	15.5	0.15	20031227	6.73140	214.67554	223.98755	7.78658	0.1096393	2.2190285	43	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	11831	2001 BS_{57}
2001 BY_{57}	16.5	0.15	20031227	335.83936	303.36277	144.46404	5.75226	0.1190639	2.2876724	68	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	17541	2001 BY_{57}
2001 BH_{58}	16.4	0.15	20031227	47.86968	273.19747	123.79556	4.24294	0.1021453	2.1928897	60	5	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	48007	2001 BH_{58}
2001 BJ_{58}	16.5	0.15	20031227	328.73344	181.73564	239.98539	1.82867	0.1983689	2.4262734	31	2	2001–2003	0.44	M-v	4	MPC	49892	2001 BJ_{58}
2001 BL_{58}	15.8	0.15	20031227	214.78727	236.87740	311.42288	7.89407	0.1313820	2.5584613	68	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	35002	2001 BL_{58}
2001 BR_{58}	16.0	0.15	20031227	216.98303	67.03238	122.68404	4.46376	0.1374262	2.5445628	77	4	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	33893	2001 BR_{58}
2001 BY_{58}	16.7	0.15	20031227	247.14726	45.44691	130.03242	3.39075	0.1400198	2.4389200	55	3	1996–2003	0.68	M-v	3	MPC	13807	2001 BY_{58}
2001 BM_{59}	14.6	0.15	20031227	246.41549	243.64408	258.92852	12.74722	0.1002587	2.5548978	97	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50519	2001 BM_{59}
2001 BN_{59}	16.5	0.15	20031227	313.73557	225.23786	242.66844	3.13904	0.1785835	2.3428380	76	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	11038	2001 BN_{59}
2001 BS_{59}	15.9	0.15	20031227	256.81063	191.68947	292.51666	5.86782	0.1420676	2.6486883	42	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	12279	2001 BS_{59}
2001 BR_{60}	15.7	0.15	20031227	256.84006	246.73252	252.88475	8.41648	0.1488639	2.5814020	58	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	48007	2001 BR_{60}
2001 BB_{61}	16.2	0.15	20031227	345.13363	260.08789	153.39238	22.25305	0.2865522	2.3165155	73	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	49893	2001 BB_{61}
2001 BO_{61}	17.9	0.15	20031227	50.45607	78.30284	160.27807	9.08614	0.7421648	1.7752574	85	4	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	41677	2001 BO_{61}
2001 BT_{61}	14.6	0.15	20031227	179.90385	259.45638	338.23385	12.50944	0.1168829	2.5608292	109	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	38289	2001 BT_{61}
2001 BU_{61}	13.8	0.15	20031227	325.89585	75.90326	336.12122	21.57386	0.1270303	2.6506705	175	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50519	2001 BU_{61}
2001 BE_{62}	16.6	0.15	20031227	254.69427	307.80698	188.32877	4.37202	0.1279250	2.5908707	41	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	48007	2001 BE_{62}
2001 BG_{62}	14.5	0.15	20031227	155.16868	27.70938	154.90017	17.76771	0.0826192	3.1641240	96	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	50519	2001 BG_{62}
2001 BJ_{63}	15.6	0.15	20031227	310.18559	305.24879	134.16765	3.76689	0.0979632	2.5512705	89	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	50520	2001 BJ_{63}
2001 BM_{63}	15.8	0.15	20031227	284.17526	309.42996	168.79784	6.63355	0.1222121	2.4662140	104	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	14921	2001 BM_{63}

2001 BS_{63}	16.5	0.15	20031227	297.77466	315.41825	183.23023	3.32078	0.0585263	2.3018452	71	7	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	48007	2001 BS_{63}
2001 BY_{63}	14.5	0.15	20031227	189.94153	38.49564	155.56094	14.65285	0.0897476	2.6816356	62	3	2001–2003	0.62	M-v	2	MPC	50520	2001 BY_{63}
2001 BE_{64}	16.1	0.15	20031227	263.99052	350.61881	140.61635	4.82340	0.1813584	2.5656831	48	3	1993–2003	0.64	M-v	3	MPC	12280	2001 BE_{64}
2001 BM_{64}	15.9	0.15	20031227	271.75871	175.49250	329.27256	22.43569	0.1459515	2.4667512	55	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	48007	2001 BM_{64}
2001 BH_{65}	16.0	0.15	20031227	240.99751	342.38977	167.12939	13.61119	0.1129210	2.5816295	37	4	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	48007	2001 BH_{65}
2001 BS_{65}	15.9	0.15	20031227	290.93162	243.70081	250.90192	5.27899	0.0699628	2.3965495	75	5	1990–2003	0.76	M-v	1	MPC	48007	2001 BS_{65}
2001 BQ_{66}	14.0	0.15	20031227	138.70867	142.73278	152.62563	15.05218	0.1246367	2.6366367	132	4	2000–2003	0.54	M-v	1	MPC	38289	2001 BQ_{66}
2001 BZ_{66}	16.1	0.15	20031227	332.74269	73.76425	33.00496	1.77470	0.0589610	2.3214740	83	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33894	2001 BZ_{66}
2001 BE_{67}	14.4	0.15	20031227	170.09843	276.28541	270.01916	7.95987	0.2213015	3.0664311	81	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50520	2001 BE_{67}
2001 BJ_{67}	14.6	0.15	20031227	254.14605	137.16333	2.71166	25.68651	0.1488427	2.7673076	144	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	49893	2001 BJ_{67}
2001 BM_{67}	14.3	0.15	20031227	114.44770	294.34671	298.56550	17.64620	0.1605287	3.0825179	58	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	49893	2001 BM_{67}
2001 BO_{67}	15.8	0.15	20031227	233.59654	162.41863	340.56747	8.63872	0.1455722	2.7335449	60	3	1992–2003	0.61	M-v	3	MPC	12281	2001 BO_{67}
2001 BA_{68}	15.3	0.15	20031227	267.58743	67.73123	81.73331	3.17203	0.1389372	2.4750597	91	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	14418	2001 BA_{68}
2001 BM_{68}	15.8	0.15	20031227	355.08059	315.24982	108.64924	3.63063	0.1810060	2.3513431	84	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	50520	2001 BM_{68}
2001 BU_{68}	14.1	0.15	20031227	113.77950	153.22247	138.40186	14.76468	0.0938327	2.6467582	80	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50520	2001 BU_{68}
2001 BW_{68}	16.6	0.15	20031227	296.97948	134.78195	17.43185	4.26663	0.1795861	2.3018799	72	3	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	13808	2001 BW_{68}
2001 BY_{68}	15.8	0.15	20031227	278.17002	81.35431	70.48838	3.27423	0.1516571	2.4133573	107	6	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	33894	2001 BY_{68}
2001 BE_{69}	15.7	0.15	20031227	304.03085	76.78540	57.80756	2.95294	0.1498985	2.3395267	113	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	33894	2001 BE_{69}
2001 BF_{70}	14.6	0.15	20031227	339.82542	280.49583	170.61336	23.50191	0.2486802	2.3082125	121	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	49893	2001 BF_{70}
2001 BY_{70}	16.2	0.15	20031227	278.42224	274.16048	183.17276	2.27159	0.1445198	2.5799199	54	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	50520	2001 BY_{70}
2001 BO_{71}	16.5	0.15	20031227	275.56208	30.23531	114.98108	1.43669	0.1526670	2.3847748	75	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	13809	2001 BO_{71}
2001 BX_{71}	16.6	0.15	20031227	220.38590	51.70340	143.51486	5.85097	0.1301213	2.4763682	59	4	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	48008	2001 BX_{71}
2001 BG_{72}	15.0	0.15	20031227	232.22702	250.95426	262.53940	8.38179	0.1060339	2.7198656	79	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	16091	2001 BG_{72}
2001 BJ_{72}	14.2	0.15	20031227	103.58835	185.47561	133.78197	14.01601	0.1917135	2.5366851	83	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	41677	2001 BJ_{72}
2001 BM_{72}	17.3	0.15	20031227	278.89477	168.59449	336.79196	1.89276	0.1597843	2.3565255	55	5	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	48008	2001 BM_{72}
2001 BP_{72}	17.1	0.15	20031227	246.74657	340.55426	166.90429	8.51263	0.2022957	2.5527026	22	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	14921	2001 BP_{72}
2001 BR_{72}	14.9	0.15	20031227	153.98582	320.72131	284.33516	12.45167	0.1549307	2.6179403	42	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	33894	2001 BR_{72}
2001 BZ_{72}	15.0	0.15	20031227	156.62369	340.43210	244.73456	6.12249	0.1329158	2.8481815	48	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	48008	2001 BZ_{72}
2001 BB_{73}	13.7	0.15	20031227	237.87351	74.17296	88.24907	11.43202	0.0163638	2.6661671	111	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50520	2001 BB_{73}
2001 BD_{73}	16.3	0.15	20031227	323.84711	216.90866	249.37473	5.86334	0.1432972	2.2334219	57	3	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	23617	2001 BD_{73}
2001 BG_{73}	16.6	0.15	20031227	230.75939	304.20824	203.39848	12.50698	0.2013087	2.6867340	26	3	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	12282	2001 BG_{73}
2001 BP_{73}	15.9	0.15	20031227	280.80648	260.87169	214.85392	11.08004	0.1616676	2.4533822	63	5	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	10733	2001 BP_{73}
2001 BW_{73}	15.8	0.15	20031227	205.31584	293.42144	293.81744	4.26652	0.1087105	2.3480036	47	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	33364	2001 BW_{73}
2001 BM_{74}	15.1	0.15	20031227	161.88504	27.58518	149.90512	5.85032	0.1083380	3.1539431	64	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	50520	2001 BM_{74}
2001 BN_{74}	15.8	0.15	20031227	19.14633	167.03048	192.22084	2.04297	0.0238696	2.6971531	40	3	1994–2003	0.61	M-v	4	MPC	10734	2001 BN_{74}
2001 BX_{74}	15.1	0.15	20031227	264.12900	128.69500	3.45254	13.54960	0.1305498	2.6382232	140	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50520	2001 BX_{74}
2001 BG_{76}	14.8	0.15	20031227	337.80406	255.07158	178.77765	21.46848	0.2590148	2.3417334	152	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50520	2001 BG_{76}
2001 BL_{76}	15.7	0.15	20031227	345.18269	110.04206	275.94401	13.01865	0.2234715	2.5339765	76	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50520	2001 BL_{76}
2001 BT_{76}	15.9	0.15	20031227	349.78217	86.19127	317.64465	3.98403	0.1880880	2.4237610	93	2	2001–2003	0.50	M-v	4	MPC	49894	2001 BT_{76}
2001 BU_{76}	16.9	0.15	20031227	250.77071	37.91334	130.54412	2.04949	0.1227114	2.4403705	61	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	12282	2001 BU_{76}
2001 BW_{76}	15.1	0.15	20031227	118.89949	55.16436	189.97379	2.54263	0.0591377	3.0135649	47	4	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	50520	2001 BW_{76}
2001 BY_{76}	15.6	0.15	20031227	306.79742	277.96812	159.31946	15.11385	0.1466953	2.6444507	97	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50520	2001 BY_{76}
2001 BF_{78}	15.1	0.15	20031227	77.81793	88.83567	200.85917	8.97176	0.1772232	2.7433622	123	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	50520	2001 BF_{78}
2001 BK_{79}	17.0	0.15	20031227	242.05106	224.15040	315.54380	4.95818	0.0572379	2.3850199	31	3	1995–2003	0.53	M-v	4	MPC	14921	2001 BK_{79}
2001 BG_{80}	15.2	0.15	20031227	349.34875	226.07124	181.45146	12.76690	0.2670601	2.4068089	95	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	49894	2001 BG_{80}
2001 BG_{82}	15.5	0.15	20031227	172.36736	237.64531	343.47583	14.53991	0.0337401	2.5816010	79	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50520	2001 BG_{82}
2001 BJ_{82}	15.1	0.15	20031227	171.15705	240.82675	16.66240	6.71958	0.1053503	2.4561534	44	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	37537	2001 BJ_{82}
2001 CF	15.1	0.15	20031227	249.30203	109.40441	51.13923	7.25512	0.0411027	2.4248749	110	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	12283	2001 CF
2001 CR	16.3	0.15	20031227	336.39259	268.61384	167.08077	7.08641	0.1677645	2.2493518	87	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50520	2001 CR
2001 CX	15.5	0.15	20031227	269.47248	145.79790	350.12683	3.20398	0.1361110	2.4697444	167	5	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	13809	2001 CX
2001 CY	14.5	0.15	20031227	97.73739	271.54482	331.51909	8.78674	0.1778463	3.2014453	66	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	49895	2001 CY
2001 CZ	16.5	0.15	20031227	321.41912	27.65755	71.88311	2.11769	0.1680224	2.3226665	117	4	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	48008	2001 CZ
2001 CF_1	15.8	0.15	20031227	2.79069	45.00967	0.33913	4.55351	0.2113737	2.3334950	145	3	1996–2003	0.49	M-v	2	MPC	50520	2001 CF_1

2001 CF_2	14.7	0.15	20031227	223.37912	105.11584	51.42505	3.98903	0.1153880	2.7123431	108	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50520	2001 CF_2
2001 CH_2	15.8	0.15	20031227	220.01092	120.79888	65.61857	2.56040	0.1036767	2.5573565	73	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	35006	2001 CH_2
2001 CM_2	15.3	0.15	20031227	279.84782	113.12105	333.41688	8.74007	0.1094726	2.7267954	98	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50520	2001 CM_2
2001 CQ_2	15.2	0.15	20031227	132.77096	137.72582	104.05184	3.74958	0.2857142	3.0524126	76	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	48008	2001 CQ_2
2001 CS_2	16.9	0.15	20031227	280.44807	141.91545	18.91746	2.65538	0.1659042	2.3306960	56	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	11839	2001 CS_2
2001 CU_2	16.1	0.15	20031227	327.81269	68.40550	42.50350	3.59406	0.0430123	2.3056759	44	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	33894	2001 CU_2
2001 CA_3	16.0	0.15	20031227	270.38098	138.21104	345.32167	8.72991	0.1813961	2.5458941	42	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	11839	2001 CA_3
2001 CS_3	15.5	0.15	20031227	204.76221	174.96935	353.61201	7.59019	0.1477151	2.8111199	62	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	12284	2001 CS_3
2001 CT_3	15.8	0.15	20031227	38.08988	261.04515	111.61628	7.65651	0.3053299	2.3249548	41	3	2001–2003	0.64	M-v	2	MPC	49895	2001 CT_3
2001 CE_4	16.4	0.15	20031227	223.40270	196.11498	359.31531	4.22054	0.1984464	2.5446671	60	5	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	33894	2001 CE_4
2001 CL_4	14.7	0.15	20031227	204.28694	178.33028	356.04630	7.76328	0.1497397	2.7890087	104	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50521	2001 CL_4
2001 CR_4	17.1	0.15	20031227	322.32080	11.94043	114.76458	6.42837	0.1606353	2.2520786	70	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	48008	2001 CR_4
2001 CT_4	15.7	0.15	20031227	8.57228	40.32803	31.92276	3.38095	0.0914067	2.2808904	63	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	33894	2001 CT_4
2001 CV_4	14.9	0.15	20031227	276.66900	22.69926	93.20607	5.38746	0.1446666	2.5742800	68	3	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	12284	2001 CV_4
2001 CW_4	16.6	0.15	20031227	21.70129	22.32475	38.18489	4.80708	0.1418814	2.2427738	58	5	1991–2003	0.70	M-v	2	MPC	48008	2001 CW_4
2001 CB_5	15.2	0.15	20031227	170.86332	247.23441	351.65193	12.46532	0.1341598	2.6360571	80	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	13809	2001 CB_5
2001 CC_5	16.0	0.15	20031227	188.15760	229.39960	351.99967	12.67040	0.2091476	2.6749461	84	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	48008	2001 CC_5
2001 CH_5	15.9	0.15	20031227	304.80894	99.64181	33.44230	4.32094	0.1271300	2.3342738	111	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	49895	2001 CH_5
2001 CN_5	14.9	0.15	20031227	104.21407	267.93348	331.34283	10.32489	0.1187321	3.0877744	62	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	49895	2001 CN_5
2001 CT_5	16.1	0.15	20031227	31.98445	272.45705	116.51992	6.51862	0.1200770	2.3244964	62	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50521	2001 CT_5
2001 CZ_5	15.7	0.15	20031227	342.58836	297.23363	113.50563	5.41718	0.2127187	2.4188715	79	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	49896	2001 CZ_5
2001 CE_6	16.8	0.15	20031227	311.54861	11.81506	107.88694	3.55981	0.1086361	2.3196852	61	3	1994–2003	0.67	M-v	3	MPC	11840	2001 CE_6
2001 CD_7	14.9	0.15	20031227	211.04013	39.45429	124.41154	5.71146	0.0534282	2.7468599	41	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	50521	2001 CD_7
2001 CK_7	16.5	0.15	20031227	348.71305	344.46003	96.72080	4.47078	0.0980754	2.3140190	41	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	10750	2001 CK_7
2001 CS_7	14.9	0.15	20031227	22.86526	19.65592	341.70844	12.99019	0.1468480	2.6071390	177	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50521	2001 CS_7
2001 CA_8	16.7	0.15	20031227	284.98372	99.12887	10.68821	4.58203	0.1099091	2.5529531	54	5	1991–2003	0.61	M-v	3	MPC	48008	2001 CA_8
2001 CF_8	15.6	0.15	20031227	170.17725	167.38250	77.06202	2.80549	0.0555414	2.5259057	58	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33895	2001 CF_8
2001 CE_9	13.3	0.15	20031227	140.34427	207.62529	352.52319	8.40221	0.0890741	3.1581479	99	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	50521	2001 CE_9
2001 CF_9	16.6	0.15	20031227	274.09686	128.70422	28.65500	3.13260	0.1314294	2.3783176	32	5	1990–2003	0.60	M-v	2	MPC	20836	2001 CF_9
2001 CN_9	14.2	0.15	20031227	102.18372	150.57584	137.25617	17.84712	0.0765984	2.7649378	50	3	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	50521	2001 CN_9
2001 CV_9	15.3	0.15	20031227	91.49215	335.60844	326.51215	13.80096	0.1964575	2.5312612	67	4	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	48008	2001 CV_9
2001 CC_{10}	16.0	0.15	20031227	141.61314	1.66540	235.89721	7.96260	0.0723898	2.6641193	53	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	35007	2001 CC_{10}
2001 CV_{10}	12.6	0.15	20031227	94.87676	295.63334	321.86095	22.74991	0.2982013	3.1447019	93	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49897	2001 CV_{10}
2001 CW_{10}	16.7	0.15	20031227	294.64775	46.24970	77.63560	3.29209	0.1609312	2.3597615	69	5	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	48008	2001 CW_{10}
2001 CH_{11}	17.0	0.15	20031227	277.11807	126.46285	338.10034	6.30164	0.1447320	2.5592207	31	2	2001–2003	0.46	M-v	4	MPC	49897	2001 CH_{11}
2001 CJ_{11}	17.7	0.15	20031227	319.85883	21.20984	80.22347	2.50900	0.2031199	2.3052335	57	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	48008	2001 CJ_{11}
2001 CO_{11}	15.8	0.15	20031227	286.90428	105.68968	17.80877	3.10136	0.1230874	2.4164187	136	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	48008	2001 CO_{11}
2001 CB_{12}	16.2	0.15	20031227	354.28649	74.21547	355.55168	7.00179	0.0820396	2.3030496	43	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	17544	2001 CB_{12}
2001 CJ_{12}	17.0	0.15	20031227	282.48238	146.68072	15.96232	2.40133	0.0865981	2.2728415	58	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	16091	2001 CJ_{12}
2001 CM_{12}	15.7	0.15	20031227	343.99004	79.75694	14.68862	4.49530	0.0374965	2.2723656	63	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	12286	2001 CM_{12}
2001 CX_{12}	16.0	0.15	20031227	5.62901	12.54791	44.36104	3.67319	0.1242418	2.3142610	83	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	48008	2001 CX_{12}
2001 CO_{13}	15.4	0.15	20031227	209.50346	128.03373	90.54359	5.83904	0.0578381	2.4425522	62	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	35007	2001 CO_{13}
2001 CP_{13}	16.5	0.15	20031227	207.58315	238.26475	339.13272	2.65255	0.1342207	2.4215332	45	6	1991–2003	0.46	M-v	1	MPC	48008	2001 CP_{13}
2001 CQ_{13}	15.5	0.15	20031227	36.48976	345.90707	339.93748	5.80879	0.0113807	2.7454908	79	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50521	2001 CQ_{13}
2001 CH_{14}	16.0	0.15	20031227	15.21480	281.66129	100.29176	2.47527	0.1914723	2.3810909	72	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	33366	2001 CH_{14}
2001 CG_{15}	15.6	0.15	20031227	144.32736	163.80053	95.23348	5.85967	0.1812101	2.6016435	46	6	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	37538	2001 CG_{15}
2001 CM_{15}	16.2	0.15	20031227	339.17149	326.68816	69.95453	2.48117	0.1586483	2.5396824	30	3	2001–2003	0.53	M-v	4	MPC	49897	2001 CM_{15}
2001 CZ_{15}	15.6	0.15	20031227	4.93761	46.22880	329.47469	14.26709	0.0390197	2.6076180	78	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50521	2001 CZ_{15}
2001 CM_{16}	15.2	0.15	20031227	145.49314	275.91345	333.37250	12.03529	0.1496140	2.6616576	81	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	25896	2001 CM_{16}
2001 CQ_{16}	16.1	0.15	20031227	255.06269	157.39570	15.44389	3.79014	0.0827278	2.3788080	73	5	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	48009	2001 CQ_{16}
2001 CZ_{16}	16.0	0.15	20031227	29.57709	35.14684	334.73181	13.83955	0.2594447	2.3701951	43	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	49897	2001 CZ_{16}
2001 CO_{17}	15.6	0.15	20031227	177.84017	73.89077	133.11832	11.52885	0.0904722	2.7227888	32	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	11842	2001 CO_{17}
2001 CT_{17}	16.4	0.15	20031227	190.37432	177.95758	14.19908	5.38178	0.0230855	2.6270424	37	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	48009	2001 CT_{17}

2001 CX_{17}	15.1	0.15	20031227	239.04732	282.62118	224.77040	14.53039	0.2303761	2.5861164	44	4	1990–2003	0.49	M-v	2	MPC	50521	2001 CX_{17}
2001 CJ_{18}	15.5	0.15	20031227	150.17077	321.49314	295.88493	4.55194	0.1110468	2.4573970	45	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	11842	2001 CJ_{18}
2001 CD_{19}	14.3	0.15	20031227	143.69357	271.86169	10.99448	8.23067	0.1285680	2.4861651	91	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38290	2001 CD_{19}
2001 CE_{19}	16.3	0.15	20031227	238.96203	351.60488	169.68822	3.49792	0.1189239	2.5186670	66	6	1991–2003	0.43	M-v	3	MPC	48009	2001 CE_{19}
2001 CF_{20}	15.4	0.15	20031227	194.41152	155.84441	55.27397	11.60784	0.1115855	2.5907913	51	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	11842	2001 CF_{20}
2001 CH_{20}	15.2	0.15	20031227	275.57250	50.39531	60.17814	14.15409	0.1107384	2.6323762	50	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	50521	2001 CH_{20}
2001 CB_{21}	18.5	0.15	20031227	196.10769	271.46618	353.98097	7.91126	0.3333278	1.0337040	427	4	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	48009	2001 CB_{21}
2001 CC_{21}	18.6	0.15	20031227	184.24563	179.07675	75.78287	4.80766	0.2192730	1.0321149	459	5	1982–2003	0.51	M-v	1	MPC	50521	2001 CC_{21}
2001 CM_{21}	14.9	0.15	20031227	198.29393	56.94263	103.82555	13.44306	0.0842114	2.7782817	92	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	50521	2001 CM_{21}
2001 CU_{21}	15.4	0.15	20031227	152.53224	164.31065	98.94896	7.24080	0.0961191	2.4030993	75	6	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	31938	2001 CU_{21}
2001 CW_{21}	16.3	0.15	20031227	339.21150	112.92796	332.82865	7.06083	0.0617344	2.2810870	54	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	48009	2001 CW_{21}
2001 CE_{22}	16.4	0.15	20031227	308.46046	123.82313	345.25811	5.23326	0.1030568	2.3381436	65	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	10769	2001 CE_{22}
2001 CC_{23}	14.8	0.15	20031227	168.67336	103.24193	138.79286	8.36151	0.0863190	2.4640457	72	5	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	33895	2001 CC_{23}
2001 CE_{23}	15.0	0.15	20031227	145.94288	112.38792	138.34568	8.42225	0.1835396	2.6274927	38	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	50521	2001 CE_{23}
2001 CL_{23}	14.5	0.15	20031227	131.65075	304.19042	313.10960	10.79437	0.1600706	2.6638255	64	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	31395	2001 CL_{23}
2001 CP_{23}	16.8	0.15	20031227	256.35205	170.56856	350.00704	0.87826	0.1326832	2.4237045	75	4	1995–2003	0.60	M-v	4	MPC	12288	2001 CP_{23}
2001 CV_{23}	16.5	0.15	20031227	227.37419	45.90163	157.06552	2.82074	0.1161698	2.3690092	40	5	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	33895	2001 CV_{23}
2001 CO_{24}	16.2	0.15	20031227	253.02264	323.30351	169.72684	4.85471	0.0902403	2.5602918	28	3	1995–2003	0.60	M-v	4	MPC	10772	2001 CO_{24}
2001 CK_{26}	16.2	0.15	20031227	320.94059	338.80808	126.54672	4.66859	0.1324323	2.4001974	57	3	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	11843	2001 CK_{26}
2001 CQ_{26}	16.4	0.15	20031227	9.27460	267.18727	127.49163	5.70805	0.2027632	2.3436153	68	3	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	49898	2001 CQ_{26}
2001 CT_{26}	15.4	0.15	20031227	140.53677	278.34268	324.61603	11.62416	0.0963496	2.7028429	61	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	17546	2001 CT_{26}
2001 CO_{27}	14.7	0.15	20031227	153.14085	156.42428	97.53353	14.30057	0.1499940	2.5738719	82	4	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	33895	2001 CO_{27}
2001 CZ_{27}	15.1	0.15	20031227	108.98282	245.77998	1.00096	13.66076	0.2202756	3.1006945	102	3	1992–2003	0.69	M-v	2	MPC	49898	2001 CZ_{27}
2001 CG_{28}	17.7	0.15	20031227	1.27580	62.21717	10.77150	5.35409	0.1436223	2.2286589	49	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	48009	2001 CG_{28}
2001 CO_{28}	14.4	0.15	20031227	173.24317	111.62857	110.75403	10.58503	0.0986080	2.6306726	81	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	12289	2001 CO_{28}
2001 CQ_{28}	16.5	0.15	20031227	320.08167	12.73375	87.00320	6.63678	0.1686472	2.3378556	78	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	11845	2001 CQ_{28}
2001 CU_{28}	14.7	0.15	20031227	115.90276	166.95799	101.40597	10.62710	0.1540569	2.7647665	41	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	38290	2001 CU_{28}
2001 CV_{28}	14.7	0.15	20031227	296.70759	76.50341	347.37738	15.21123	0.0301797	2.7942829	127	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50522	2001 CV_{28}
2001 CX_{28}	16.1	0.15	20031227	0.26551	41.01558	25.41732	6.59159	0.1668528	2.2730654	100	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50522	2001 CX_{28}
2001 CJ_{29}	15.3	0.15	20031227	257.20458	91.34221	96.52123	6.79234	0.1211882	2.3241009	70	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	35540	2001 CJ_{29}
2001 CO_{29}	16.9	0.15	20031227	223.45280	202.80529	353.44615	6.34398	0.0813878	2.4334264	43	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	33895	2001 CO_{29}
2001 CT_{29}	14.9	0.15	20031227	62.55744	176.90292	124.69014	14.10561	0.1153795	2.7808137	66	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	31938	2001 CT_{29}
2001 CA_{30}	15.7	0.15	20031227	279.98288	158.25843	358.86357	7.59200	0.1736846	2.3127485	98	6	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	33895	2001 CA_{30}
2001 CG_{30}	16.0	0.15	20031227	247.05082	91.65312	88.19883	7.58456	0.0604842	2.3626623	59	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	10779	2001 CG_{30}
2001 CL_{30}	15.5	0.15	20031227	276.64757	301.20909	175.57046	12.03955	0.2402564	2.5893600	87	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	13811	2001 CL_{30}
2001 CH_{31}	15.9	0.15	20031227	105.03489	244.63573	50.18746	6.15215	0.0710080	2.5478757	72	4	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	11847	2001 CH_{31}
2001 CP_{31}	17.1	0.15	20031227	309.61177	323.13742	138.27974	5.97729	0.1509376	2.4017504	69	4	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	48009	2001 CP_{31}
2001 CJ_{32}	14.7	0.15	20031227	192.94730	177.04819	40.20265	12.04328	0.2389359	2.7038572	85	3	2001–2003	0.64	M-v	2	MPC	37539	2001 CJ_{32}
2001 CR_{32}	15.3	0.15	20031227	183.19491	155.45078	37.65166	13.95792	0.0846224	2.6351622	26	4	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	17547	2001 CR_{32}
2001 CU_{33}	15.2	0.15	20031227	143.56847	233.96916	15.89075	14.57782	0.0762797	2.6197659	92	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	13250	2001 CU_{33}
2001 CK_{34}	15.1	0.15	20031227	268.52214	35.55080	74.38755	16.16404	0.1423341	2.6452947	39	4	1978–2003	0.49	M-v	1	MPC	13250	2001 CK_{34}
2001 CW_{34}	14.2	0.15	20031227	117.32669	189.18690	37.47643	13.42112	0.0768297	3.0360819	54	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	33896	2001 CW_{34}
2001 CC_{36}	16.5	0.15	20031227	221.23555	146.77937	39.81331	5.53412	0.2032889	2.6072498	61	3	1997–2003	0.48	M-v	3	MPC	12290	2001 CC_{36}
2001 CD_{36}	15.8	0.15	20031227	303.08682	84.25244	27.81803	7.24678	0.0689481	2.4479629	110	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	12290	2001 CD_{36}
2001 CV_{36}	15.1	0.15	20031227	102.59399	93.76822	151.56892	22.81797	0.0361094	3.0705053	64	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	50522	2001 CV_{36}
2001 CB_{37}	15.5	0.15	20031227	110.02485	151.46228	106.68381	2.84528	0.1311652	2.7542590	96	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	33896	2001 CB_{37}
2001 CG_{37}	15.7	0.15	20031227	307.55589	71.14531	358.50097	3.93858	0.0332523	2.7736374	57	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	49899	2001 CG_{37}
2001 CK_{37}	16.2	0.15	20031227	354.16488	294.68563	149.37540	7.07799	0.0560345	2.2868616	48	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	12290	2001 CK_{37}
2001 CM_{37}	15.9	0.15	20031227	178.85413	18.28844	174.52533	5.63052	0.2675464	3.0144205	72	5	1996–2003	0.48	M-v	1	MPC	48009	2001 CM_{37}
2001 CG_{38}	15.9	0.15	20031227	232.22947	18.35869	155.64814	3.48317	0.1217959	2.6156755	58	4	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	48009	2001 CG_{38}
2001 CN_{38}	16.3	0.15	20031227	212.77175	125.95548	43.56329	12.37123	0.1510051	2.6043528	34	4	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	48009	2001 CN_{38}
2001 CQ_{38}	14.4	0.15	20031227	316.53323	60.85431	336.92712	12.88743	0.1639252	2.5606435	45	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	19921	2001 CQ_{38}
2001 CG_{39}	15.3	0.15	20031227	148.26904	233.66027	8.51930	13.84639	0.1264841	2.6068944	62	3	1989–2003	0.48	M-v	2	MPC	11850	2001 CG_{39}

2001 CP_{39}	15.9	0.15	20031227	354.86445	40.30244	16.43772	6.10456	0.1444702	2.2895455	147	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	50522	2001 CP_{39}
2001 CT_{39}	15.5	0.15	20031227	15.95107	21.45543	17.03156	6.80780	0.0858942	2.3071810	67	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	10785	2001 CT_{39}
2001 CD_{40}	16.8	0.15	20031227	229.15166	130.87832	42.69317	5.82408	0.1699036	2.5768390	43	3	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	12291	2001 CD_{40}
2001 CN_{40}	15.3	0.15	20031227	294.74072	56.39967	35.08847	13.81948	0.0614131	2.5517970	45	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49899	2001 CN_{40}
2001 CP_{40}	14.7	0.15	20031227	324.36827	9.64636	52.36236	12.37593	0.1464155	2.5389206	55	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33896	2001 CP_{40}
2001 CR_{40}	14.8	0.15	20031227	197.69788	128.84966	92.41153	13.73095	0.1139753	2.5275896	86	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	38290	2001 CR_{40}
2001 CC_{41}	15.3	0.15	20031227	279.90513	4.98706	86.90836	13.15308	0.1458515	2.6861594	52	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	12291	2001 CC_{41}
2001 CL_{41}	15.6	0.15	20031227	53.54028	100.20762	274.00192	1.56313	0.2173584	2.2476357	90	3	2001–2003	0.66	M-v	2	MPC	50522	2001 CL_{41}
2001 CQ_{41}	15.7	0.15	20031227	134.04818	332.51295	305.58375	3.88963	0.1463969	2.5567055	55	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	33896	2001 CQ_{41}
2001 CT_{41}	16.2	0.15	20031227	334.58114	182.60923	199.85951	5.76591	0.0505220	2.7665980	41	6	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	50522	2001 CT_{41}
2001 CE_{42}	15.5	0.15	20031227	301.56560	231.87646	192.90407	14.29376	0.0988173	2.6078909	59	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	48009	2001 CE_{42}
2001 CL_{42}	17.3	0.15	20031227	84.17813	270.71156	12.17663	21.65756	0.4025155	1.5572456	579	2	2001–2003	0.53	M-v	1	MPC	50522	2001 CL_{42}
2001 CU_{42}	17.0	0.15	20031227	291.51436	355.24731	126.39705	1.41266	0.1631573	2.4144964	49	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	48009	2001 CU_{42}
2001 CG_{43}	13.5	0.15	20031227	194.53072	58.11136	112.57228	15.50532	0.1515431	3.0470132	45	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13252	2001 CG_{43}
2001 CJ_{43}	13.9	0.15	20031227	168.29816	135.15104	76.25310	13.84163	0.2579450	3.0655510	65	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	33896	2001 CJ_{43}
2001 CP_{43}	14.1	0.15	20031227	291.47121	54.33100	59.34329	13.82629	0.2211019	2.5523717	84	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	13252	2001 CP_{43}
2001 CZ_{43}	14.5	0.15	20031227	188.25800	94.83485	94.43411	14.17193	0.1411087	2.8069882	52	7	1950–2003	0.56	M-v	1	MPC	14923	2001 CZ_{43}
2001 CF_{44}	15.0	0.15	20031227	307.78259	34.74252	86.23593	11.68732	0.1041498	2.3573049	54	5	1949–2003	0.49	M-v	2	MPC	50522	2001 CF_{44}
2001 CQ_{44}	15.3	0.15	20031227	273.91117	80.77750	41.22533	12.55229	0.1415647	2.5498468	45	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	13812	2001 CQ_{44}
2001 CR_{44}	15.4	0.15	20031227	237.89237	123.81418	41.70367	13.46505	0.0964201	2.5674804	62	3	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	12291	2001 CR_{44}
2001 CX_{44}	15.8	0.15	20031227	262.75495	87.68941	47.28093	11.89891	0.1304601	2.5773131	30	4	1991–2003	0.60	M-v	3	MPC	15825	2001 CX_{44}
2001 CL_{45}	15.0	0.15	20031227	268.76395	77.53412	50.08299	14.76559	0.1139935	2.6129630	52	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	13252	2001 CL_{45}
2001 CT_{45}	14.7	0.15	20031227	226.12053	82.98859	95.27203	14.40997	0.0343512	2.5915237	31	3	1999–2003	0.68	M-v	4	MPC	13253	2001 CT_{45}
2001 CZ_{45}	16.1	0.15	20031227	20.38892	345.70104	59.15233	11.28831	0.0731470	2.3681629	38	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	17549	2001 CZ_{45}
2001 CB_{47}	17.2	0.15	20031227	337.98254	82.06714	329.80037	1.78806	0.2030845	2.4304321	48	2	2001–2003	0.46	M-v	4	MPC	49899	2001 CB_{47}
2001 CH_{48}	16.4	0.15	20031227	49.64999	25.75256	328.59459	3.97126	0.1966431	2.3231560	75	4	1989–2003	0.56	M-v	1	MPC	31939	2001 CH_{48}
2001 CR_{49}	15.4	0.15	20031227	177.27367	36.90599	154.27798	8.17410	0.0483129	2.7332088	37	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	37540	2001 CR_{49}
2001 CU_{49}	14.8	0.15	20031227	103.18226	259.94330	352.83747	14.76802	0.2465455	3.1901766	46	2	2001–2003	0.68	M-v	4	MPC	49899	2001 CU_{49}
2001 DB	16.1	0.15	20031227	31.28792	224.87906	187.02968	4.25526	0.1561039	2.2352280	52	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	48010	2001 DB
2001 DL	15.9	0.15	20031227	304.72782	64.34268	68.16879	3.04069	0.1470558	2.3661936	96	5	1983–2003	0.59	M-v	1	MPC	33896	2001 DL
2001 DW	16.7	0.15	20031227	119.99251	175.75880	101.72906	1.71541	0.0923353	2.6342468	27	3	1999–2003	0.28	M-v	3	MPC	11854	2001 DW
2001 DX	14.6	0.15	20031227	108.65337	104.09950	139.01389	9.73887	0.0928553	3.0532474	133	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	50522	2001 DX
2001 DZ	16.6	0.15	20031227	279.12165	140.70844	358.46954	4.90880	0.0675315	2.4791238	43	3	1999–2003	0.28	M-v	3	MPC	48010	2001 DZ
2001 DN_1	16.4	0.15	20031227	308.95859	346.07079	145.27028	5.01151	0.0441885	2.2968089	58	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	33896	2001 DN_1
2001 DV_1	17.8	0.15	20031227	18.39225	358.20856	8.63528	0.48108	0.0790584	2.6005426	26	4	1995–2003	0.34	M-v	3	MPC	48010	2001 DV_1
2001 DA_2	17.5	0.15	20031227	317.93461	32.12543	24.26083	0.87079	0.1437234	2.6173874	24	4	1995–2003	0.45	M-v	2	MPC	27191	2001 DA_2
2001 DE_2	15.6	0.15	20031227	122.18409	121.89682	143.88682	12.24201	0.0478791	2.6768295	52	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50523	2001 DE_2
2001 DT_2	14.2	0.15	20031227	61.34468	166.86155	127.83990	2.62788	0.1390883	3.0997634	146	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	50523	2001 DT_2
2001 DO_3	15.1	0.15	20031227	332.89140	333.53500	74.45653	7.27806	0.1840336	2.4475670	47	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	33896	2001 DO_3
2001 DA_4	16.2	0.15	20031227	199.16705	137.13823	63.09153	4.99627	0.1271553	2.6171633	36	3	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	35013	2001 DA_4
2001 DL_5	15.0	0.15	20031227	38.06593	340.77051	54.97779	5.51973	0.1568061	2.2691010	59	5	1989–2003	0.61	M-v	3	MPC	14925	2001 DL_5
2001 DS_5	15.5	0.15	20031227	48.52150	351.94319	50.58683	8.00352	0.1204231	2.2037798	44	5	1976–2003	0.64	M-v	3	MPC	14925	2001 DS_5
2001 DC_6	16.9	0.15	20031227	354.65993	351.78479	70.70660	6.16532	0.2136136	2.3543589	93	3	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	50523	2001 DC_6
2001 DR_6	16.3	0.15	20031227	293.42227	213.12421	290.56386	0.81912	0.1769197	2.3655655	104	5	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	48010	2001 DR_6
2001 DV_6	15.2	0.15	20031227	156.92660	312.45601	274.33218	6.81453	0.2545855	2.7885771	59	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	33370	2001 DV_6
2001 DG_7	15.5	0.15	20031227	324.88229	90.60088	23.17178	7.13999	0.1026751	2.3447458	83	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	31939	2001 DG_7
2001 DV_7	16.9	0.15	20031227	284.45621	222.66603	275.27459	1.54203	0.1317655	2.3905293	40	3	1999–2003	0.48	M-v	4	MPC	18312	2001 DV_7
2001 DJ_8	15.4	0.15	20031227	331.34668	308.05808	163.86064	25.49655	0.2223642	2.2095518	60	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	50523	2001 DJ_8
2001 DO_8	14.0	0.15	20031227	119.06457	111.42614	135.39583	12.91911	0.0747471	3.0438897	62	3	2001–2003	0.68	M-v	3	MPC	50523	2001 DO_8
2001 DR_8	19.0	0.15	20031227	76.47104	43.02077	335.01877	6.62521	0.6727901	1.9293690	27	1	28 days	0.65	M-v	8	MPC		2001 DR_8
2001 DC_9	16.2	0.15	20031227	356.87191	70.96581	344.78695	22.90221	0.2940889	2.3230022	92	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	49900	2001 DC_9
2001 DX_9	15.3	0.15	20031227	356.79014	346.91184	88.40174	7.44977	0.1452457	2.3004963	94	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	12293	2001 DX_9
2001 DD_{10}	15.9	0.15	20031227	183.28453	156.01837	53.89182	7.64474	0.1839822	2.7807421	66	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	12293	2001 DD_{10}

2001 DF_{11}	16.8	0.15	20031227	317.31084	48.88489	41.46885	1.87742	0.1574214	2.4224062	68	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	14265	2001 DF_{11}
2001 DC_{12}	15.0	0.15	20031227	9.50348	246.32414	116.78971	5.37501	0.0848658	2.8069613	52	3	2001–2003	0.57	M-v	4	MPC	50523	2001 DC_{12}
2001 DD_{12}	15.4	0.15	20031227	118.16211	139.29124	145.78316	14.47899	0.1028720	2.6751091	63	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	48010	2001 DD_{12}
2001 DE_{12}	15.3	0.15	20031227	308.31847	21.47708	58.22098	3.21195	0.0935227	2.6320657	39	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	11858	2001 DE_{12}
2001 DG_{12}	14.5	0.15	20031227	111.59888	307.42739	6.00713	7.46509	0.1754983	2.5209068	63	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	38290	2001 DG_{12}
2001 DJ_{12}	15.5	0.15	20031227	280.82278	340.22856	139.38427	6.08453	0.0983424	2.5767052	90	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	50523	2001 DJ_{12}
2001 DJ_{13}	13.5	0.15	20031227	132.18895	84.71644	154.66245	26.84185	0.1227662	3.0974250	62	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	33897	2001 DJ_{13}
2001 DM_{13}	15.4	0.15	20031227	298.07821	55.92768	77.80998	6.94836	0.0535838	2.4508721	36	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	13813	2001 DM_{13}
2001 DQ_{13}	15.5	0.15	20031227	271.23591	67.21298	64.45769	6.83375	0.2257499	2.5665789	65	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	14419	2001 DQ_{13}
2001 DR_{13}	14.4	0.15	20031227	134.12309	133.35665	100.41545	7.05915	0.0983588	3.1184035	58	4	1995–2003	0.81	M-v	2	MPC	13254	2001 DR_{13}
2001 DQ_{14}	16.5	0.15	20031227	339.09788	17.71234	32.03281	2.89596	0.1628643	2.5189178	65	4	1991–2003	0.49	M-v	3	MPC	50523	2001 DQ_{14}
2001 DT_{14}	15.7	0.15	20031227	128.17154	143.99237	118.23015	4.59025	0.0543328	2.8008828	68	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	48010	2001 DT_{14}
2001 DA_{15}	15.8	0.15	20031227	243.44014	334.55028	212.77506	0.88926	0.1140349	2.4325649	71	4	1991–2003	0.61	M-v	4	MPC	50523	2001 DA_{15}
2001 DB_{15}	15.8	0.15	20031227	270.25971	163.16759	324.76780	4.66285	0.1476896	2.5563292	84	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	12294	2001 DB_{15}
2001 DJ_{15}	15.4	0.15	20031227	183.87872	67.89065	128.75577	13.80288	0.0286782	2.7389220	29	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	33897	2001 DJ_{15}
2001 DY_{15}	15.4	0.15	20031227	306.87814	67.16898	27.10164	7.13514	0.1540908	2.4829861	89	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	50523	2001 DY_{15}
2001 DF_{16}	15.3	0.15	20031227	327.02459	59.81501	62.02239	5.94345	0.1083685	2.2658390	54	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	12294	2001 DF_{16}
2001 DK_{16}	16.3	0.15	20031227	261.75344	135.32686	29.81864	5.72268	0.1080248	2.4348568	55	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	11862	2001 DK_{16}
2001 DL_{16}	15.8	0.15	20031227	210.51218	191.05064	359.09290	11.90874	0.2059127	2.6788485	60	3	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	13813	2001 DL_{16}
2001 DY_{16}	15.3	0.15	20031227	206.26375	96.61695	95.72436	6.67683	0.1080567	2.6684102	57	3	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	35014	2001 DY_{16}
2001 DS_{18}	13.3	0.15	20031227	155.07484	193.06756	1.03435	19.64125	0.0731643	3.1396658	112	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50523	2001 DS_{18}
2001 DZ_{18}	15.1	0.15	20031227	206.33255	135.06207	36.06210	7.95098	0.1808288	2.8496320	60	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	13813	2001 DZ_{18}
2001 DQ_{19}	15.7	0.15	20031227	333.58586	76.33065	44.97356	6.80773	0.0632193	2.2809303	64	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	11865	2001 DQ_{19}
2001 DX_{19}	15.0	0.15	20031227	31.25358	343.56331	70.24021	8.16478	0.2061234	2.2367220	74	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	11866	2001 DX_{19}
2001 DU_{20}	13.9	0.15	20031227	128.29338	190.95653	101.96374	15.32287	0.1741523	2.7166958	43	4	2000–2003	0.52	M-v	1	MPC	35541	2001 DU_{20}
2001 DV_{20}	13.7	0.15	20031227	82.88352	256.59018	81.72851	9.30523	0.1889083	2.5461879	51	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33897	2001 DV_{20}
2001 DB_{21}	14.8	0.15	20031227	313.77476	322.38804	120.45573	8.65819	0.1751733	2.5600940	66	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	49900	2001 DB_{21}
2001 DC_{21}	15.3	0.15	20031227	22.36039	21.06153	52.33306	7.16719	0.0756856	2.2690301	78	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	33897	2001 DC_{21}
2001 DK_{21}	15.1	0.15	20031227	144.62675	233.52877	39.52916	8.38184	0.2341477	2.7650839	106	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	48010	2001 DK_{21}
2001 DO_{21}	13.5	0.15	20031227	179.88559	166.71461	14.34656	19.66724	0.1464497	3.1479500	79	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50523	2001 DO_{21}
2001 DW_{21}	13.6	0.15	20031227	117.61973	214.62820	101.97627	12.81007	0.1267605	2.5607315	87	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	35541	2001 DW_{21}
2001 DZ_{21}	15.6	0.15	20031227	265.82272	140.51916	52.34632	9.22134	0.1669448	2.3336151	52	4	1992–2003	0.60	M-v	2	MPC	37543	2001 DZ_{21}
2001 DY_{22}	16.2	0.15	20031227	346.74447	30.97030	20.86991	2.81410	0.1812597	2.4085005	96	2	2001–2003	0.52	M-v	4	MPC	49900	2001 DY_{22}
2001 DQ_{24}	14.5	0.15	20031227	126.77641	104.64514	133.68742	11.48568	0.1205594	2.9476910	68	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	50523	2001 DQ_{24}
2001 DD_{25}	15.6	0.15	20031227	335.73898	295.65886	98.96640	4.92177	0.1067209	2.6918324	45	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50523	2001 DD_{25}
2001 DK_{25}	14.1	0.15	20031227	106.24177	256.56679	341.16439	16.28649	0.0683660	3.1165092	68	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50523	2001 DK_{25}
2001 DS_{25}	16.2	0.15	20031227	172.13946	114.75158	117.34605	3.24285	0.0688026	2.5935563	46	4	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	48010	2001 DS_{25}
2001 DV_{25}	15.4	0.15	20031227	344.04811	57.12423	344.69288	9.94437	0.2709030	2.4594205	64	2	2001–2003	0.62	M-v	4	MPC	49900	2001 DV_{25}
2001 DB_{26}	15.4	0.15	20031227	323.96707	330.40761	95.96425	4.88638	0.1381676	2.5262612	49	3	1995–2003	0.68	M-v	2	MPC	50523	2001 DB_{26}
2001 DH_{26}	14.5	0.15	20031227	124.15664	155.06959	132.26928	9.64209	0.2227978	2.6315055	74	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38291	2001 DH_{26}
2001 DN_{26}	16.0	0.15	20031227	19.52378	293.03349	101.27276	3.35069	0.1668682	2.3768405	61	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	16091	2001 DN_{26}
2001 DC_{27}	15.8	0.15	20031227	200.04873	175.78085	356.26059	3.06424	0.0365207	2.8149447	45	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	50523	2001 DC_{27}
2001 DY_{27}	15.0	0.15	20031227	101.36314	186.84731	60.38129	1.69902	0.1991696	3.3011021	53	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	11872	2001 DY_{27}
2001 DF_{28}	16.3	0.15	20031227	170.85961	126.07013	113.90303	4.64659	0.0697758	2.5750750	67	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	48010	2001 DF_{28}
2001 DV_{28}	15.7	0.15	20031227	265.47729	70.74371	57.51656	3.51049	0.1494520	2.5947890	73	4	1991–2003	0.60	M-v	3	MPC	16091	2001 DV_{28}
2001 DA_{29}	15.5	0.15	20031227	190.77900	102.60184	127.11436	3.98884	0.0727909	2.5224972	79	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	35541	2001 DA_{29}
2001 DK_{29}	16.1	0.15	20031227	221.21639	142.99133	46.92598	3.75072	0.0638116	2.5536300	43	4	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	48011	2001 DK_{29}
2001 DU_{29}	15.6	0.15	20031227	170.00007	206.13269	34.64512	5.28586	0.1281881	2.6332196	98	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33897	2001 DU_{29}
2001 DX_{29}	16.3	0.15	20031227	264.14245	87.81581	45.36135	3.08365	0.1392902	2.5872128	37	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	12296	2001 DX_{29}
2001 DZ_{29}	15.1	0.15	20031227	136.82845	251.21229	29.04204	3.92121	0.0887341	2.5578178	88	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	35541	2001 DZ_{29}
2001 DA_{31}	16.2	0.15	20031227	211.83985	114.38135	85.61220	2.49463	0.1445819	2.6074184	39	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	16091	2001 DA_{31}
2001 DT_{31}	16.8	0.15	20031227	264.60385	119.70633	58.90991	3.11756	0.1292233	2.3772050	62	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	46524	2001 DT_{31}
2001 DA_{32}	16.4	0.15	20031227	190.22097	154.01569	47.64649	3.05996	0.1476008	2.7822010	50	6	1992–2003	0.46	M-v	1	MPC	11876	2001 DA_{32}

2001 DN_{32}	16.7	0.15	20031227	338.35579	281.86923	133.60452	9.61528	0.2369709	2.4436758	44	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	49901	2001 DN_{32}
2001 DQ_{32}	16.4	0.15	20031227	296.91691	41.93226	51.14666	3.43623	0.1171963	2.5763971	24	5	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	23618	2001 DQ_{32}
2001 DE_{33}	15.9	0.15	20031227	239.92772	131.18588	23.86832	4.21381	0.1482213	2.6433602	65	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	48011	2001 DE_{33}
2001 DM_{33}	16.2	0.15	20031227	236.93802	144.90115	60.97353	3.24211	0.1379137	2.4232809	88	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	35541	2001 DM_{33}
2001 DA_{34}	15.7	0.15	20031227	251.10335	119.37089	26.65056	4.78476	0.1725492	2.6350388	85	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	11878	2001 DA_{34}
2001 DP_{34}	15.4	0.15	20031227	174.67197	56.17741	137.37917	10.13689	0.1151192	2.7418349	42	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	31400	2001 DP_{34}
2001 DS_{34}	15.8	0.15	20031227	171.73256	104.63040	134.87002	5.64556	0.0694549	2.4475140	55	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	11878	2001 DS_{34}
2001 DU_{34}	16.8	0.15	20031227	274.17809	5.57088	148.96128	6.35177	0.1467322	2.3451178	44	3	1996–2003	0.58	M-v	4	MPC	13814	2001 DU_{34}
2001 DV_{34}	15.6	0.15	20031227	335.93136	262.72953	144.06046	3.65255	0.2143295	2.4439785	71	2	2001–2003	0.61	M-v	4	MPC	49901	2001 DV_{34}
2001 DA_{35}	16.6	0.15	20031227	7.49189	86.84930	344.54088	2.32903	0.1130497	2.2205241	59	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	48011	2001 DA_{35}
2001 DB_{36}	16.0	0.15	20031227	38.19735	250.62571	127.14655	4.77316	0.1617311	2.3197577	77	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	31940	2001 DB_{36}
2001 DC_{36}	15.6	0.15	20031227	356.40476	38.64532	331.59114	4.48570	0.0074918	2.7450972	62	3	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	50524	2001 DC_{36}
2001 DL_{36}	16.2	0.15	20031227	348.46650	81.62824	318.68333	9.80136	0.1957912	2.4520647	67	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50524	2001 DL_{36}
2001 DS_{36}	16.1	0.15	20031227	209.53384	53.35247	142.24646	8.78428	0.1348437	2.5673487	49	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	48011	2001 DS_{36}
2001 DA_{37}	14.6	0.15	20031227	175.96939	56.34932	170.86014	4.44695	0.1421268	2.6207289	57	5	1980–2003	0.59	M-v	1	MPC	33897	2001 DA_{37}
2001 DC_{37}	16.5	0.15	20031227	338.24861	275.24931	150.88356	2.88622	0.2027597	2.3701793	93	2	2001–2003	0.54	M-v	4	MPC	49901	2001 DC_{37}
2001 DL_{37}	15.3	0.15	20031227	136.69332	113.59440	145.70838	15.13062	0.0774702	2.6184900	64	3	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	33373	2001 DL_{37}
2001 DN_{37}	16.3	0.15	20031227	331.70579	67.39903	356.80514	1.98152	0.1581858	2.4514353	79	3	1997–2003	0.65	M-v	3	MPC	49902	2001 DN_{37}
2001 DH_{38}	16.4	0.15	20031227	338.73062	130.98456	286.03746	6.39025	0.2376370	2.3565707	64	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	49902	2001 DH_{38}
2001 DK_{39}	15.3	0.15	20031227	306.56628	108.07438	313.26293	14.32790	0.1430832	2.6360521	53	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	50524	2001 DK_{39}
2001 DA_{41}	14.6	0.15	20031227	47.43315	338.45645	7.47477	16.13270	0.1346500	2.6346589	115	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50524	2001 DA_{41}
2001 DV_{41}	16.3	0.15	20031227	331.19998	280.08064	133.22469	3.45696	0.1719710	2.5195117	63	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50524	2001 DV_{41}
2001 DD_{42}	16.7	0.15	20031227	347.77728	86.26579	344.59914	3.30348	0.1684725	2.3317775	103	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	48011	2001 DD_{42}
2001 DM_{42}	15.6	0.15	20031227	71.78777	330.91426	322.56223	1.22736	0.0267344	2.8623793	54	3	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	35017	2001 DM_{42}
2001 DT_{42}	17.0	0.15	20031227	348.56101	278.03963	132.74423	2.59930	0.1986239	2.4325263	64	2	2001–2003	0.67	M-v	4	MPC	49902	2001 DT_{42}
2001 DS_{43}	16.3	0.15	20031227	297.12712	321.79421	161.04262	1.45651	0.1337180	2.4156707	69	4	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	17557	2001 DS_{43}
2001 DB_{44}	15.3	0.15	20031227	139.54681	250.23169	331.58203	12.42421	0.2506684	3.1668937	49	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37544	2001 DB_{44}
2001 DC_{44}	14.6	0.15	20031227	137.47217	250.99346	331.53788	9.09396	0.0319094	2.9609236	68	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	49903	2001 DC_{44}
2001 DF_{44}	15.5	0.15	20031227	131.41413	108.69465	155.18618	7.71574	0.0823662	2.7070972	66	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	11884	2001 DF_{44}
2001 DY_{44}	16.9	0.15	20031227	52.40417	293.73897	125.37546	2.02705	0.0942342	2.1399067	81	6	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	48011	2001 DY_{44}
2001 DE_{45}	13.9	0.15	20031227	97.16750	269.09443	339.99077	18.46809	0.0187434	3.1028257	38	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	49903	2001 DE_{45}
2001 DZ_{45}	16.4	0.15	20031227	276.00263	12.17892	109.23537	2.91854	0.0879978	2.5815179	43	4	1993–2003	0.81	M-v	2	MPC	11884	2001 DZ_{45}
2001 DA_{47}	15.9	0.15	20031227	290.93281	302.15284	207.24878	4.29867	0.1638354	2.3557939	65	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	35017	2001 DA_{47}
2001 DE_{47}	18.9	0.15	20031227	16.13382	297.68783	122.49182	21.26617	0.1490890	1.3226534	48	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	49903	2001 DE_{47}
2001 DF_{47}	20.3	0.15	20031227	101.31202	260.09255	146.74205	18.47493	0.3706076	1.2148235	61	1	28 days	0.51	M-v	6	MPC		2001 DF_{47}
2001 DM_{48}	14.8	0.15	20031227	64.15426	334.54711	35.00487	6.95490	0.2006597	2.1906019	52	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	31940	2001 DM_{48}
2001 DQ_{48}	16.9	0.15	20031227	289.77946	106.93121	19.31003	7.20300	0.1530176	2.3811180	39	3	1994–2003	0.46	M-v	3	MPC	48011	2001 DQ_{48}
2001 DZ_{48}	16.5	0.15	20031227	171.76122	204.36929	55.71049	7.75462	0.0827561	2.3625967	31	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	35541	2001 DZ_{48}
2001 DK_{49}	15.8	0.15	20031227	327.20806	66.73035	44.74605	6.69581	0.0980609	2.2687592	63	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	12299	2001 DK_{49}
2001 DV_{49}	16.0	0.15	20031227	351.77019	23.47760	23.42635	6.80268	0.1098312	2.3988587	122	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	50524	2001 DV_{49}
2001 DY_{49}	14.4	0.15	20031227	168.90332	81.87614	99.26902	13.69086	0.0548999	2.9759560	58	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	50524	2001 DY_{49}
2001 DK_{50}	15.5	0.15	20031227	142.17865	248.94621	0.49395	14.27400	0.0553131	2.5963020	54	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	11887	2001 DK_{50}
2001 DU_{50}	15.5	0.15	20031227	242.84815	140.91502	17.97139	9.82292	0.1288554	2.5477002	91	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	11888	2001 DU_{50}
2001 DV_{50}	15.7	0.15	20031227	348.87570	0.57521	83.47401	7.85778	0.1370198	2.2765735	59	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	12300	2001 DV_{50}
2001 DL_{51}	14.0	0.15	20031227	147.35267	136.61041	106.05862	15.87120	0.1372778	2.7501269	43	4	1999–2003	0.77	M-v	1	MPC	31401	2001 DL_{51}
2001 DR_{52}	15.0	0.15	20031227	241.38303	29.05750	112.21827	14.36605	0.0880601	2.5732733	83	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	50524	2001 DR_{52}
2001 DU_{52}	15.8	0.15	20031227	209.13904	116.81693	78.81537	5.90365	0.1540781	2.5217536	69	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	35017	2001 DU_{52}
2001 DB_{53}	16.2	0.15	20031227	136.36930	118.72741	146.28261	10.36167	0.0533553	2.6415184	26	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	48011	2001 DB_{53}
2001 DD_{54}	15.1	0.15	20031227	185.62823	188.54356	359.67070	2.49349	0.1187116	2.9738390	73	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50524	2001 DD_{54}
2001 DF_{54}	14.0	0.15	20031227	76.13923	117.66146	170.84937	26.30950	0.0620972	3.1545355	141	3	2001–2003	0.59	M-v	2	MPC	50524	2001 DF_{54}
2001 DH_{56}	16.4	0.15	20031227	8.26076	214.25316	144.33663	4.28878	0.1073081	2.7967608	33	4	1994–2003	0.42	M-v	3	MPC	50524	2001 DH_{56}
2001 DW_{56}	16.0	0.15	20031227	51.71087	335.39423	346.64455	4.04714	0.0739211	2.8093841	53	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	48012	2001 DW_{56}
2001 DM_{57}	16.4	0.15	20031227	26.05195	307.82903	24.66024	2.02398	0.0946772	2.9457522	30	4	1996–2003	0.39	M-v	1	MPC	50524	2001 DM_{57}

2001 DO_{57}	17.3	0.15	20031227	229.28860	176.11544	5.65173	1.40005	0.1141091	2.4065529	46	4	1995–2003	0.45	M-v	4	MPC	17559	2001 DO_{57}
2001 DK_{58}	14.2	0.15	20031227	68.02736	354.41647	287.46887	9.09994	0.0750239	3.1872982	56	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	49904	2001 DK_{58}
2001 DJ_{59}	17.2	0.15	20031227	298.46613	145.06298	351.83637	4.38989	0.1611057	2.3578569	38	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	11891	2001 DJ_{59}
2001 DO_{59}	15.1	0.15	20031227	277.73962	175.43039	299.25890	12.52111	0.1120437	2.5921183	57	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	11891	2001 DO_{59}
2001 DA_{60}	16.6	0.15	20031227	255.04620	309.38321	190.16696	1.94244	0.0595062	2.5237098	53	5	1995–2003	0.54	M-v	4	MPC	50524	2001 DA_{60}
2001 DN_{61}	15.4	0.15	20031227	62.11247	91.16913	291.35943	4.00249	0.1754985	2.1747615	50	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	33898	2001 DN_{61}
2001 DS_{61}	16.5	0.15	20031227	183.53136	73.86612	153.19223	3.38729	0.0421610	2.4849085	41	3	1997–2003	0.56	M-v	4	MPC	14419	2001 DS_{61}
2001 DP_{62}	14.8	0.15	20031227	153.57784	19.51775	167.27829	5.76977	0.1066100	3.1302908	65	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50524	2001 DP_{62}
2001 DQ_{62}	16.6	0.15	20031227	260.19138	14.47213	147.09153	2.83603	0.1460391	2.4313194	48	3	2001–2003	0.69	M-v	4	MPC	33375	2001 DQ_{62}
2001 DB_{63}	14.9	0.15	20031227	129.80848	108.01011	149.52241	14.12382	0.0523159	2.6875124	45	3	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	33375	2001 DB_{63}
2001 DT_{63}	17.0	0.15	20031227	266.87963	321.75847	212.29687	2.03100	0.1033992	2.3389356	33	4	1978–2003	0.64	M-v	2	MPC	33898	2001 DT_{63}
2001 DB_{64}	16.8	0.15	20031227	288.56274	189.75048	313.98163	2.00146	0.1650473	2.3534212	40	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	10811	2001 DB_{64}
2001 DM_{64}	16.1	0.15	20031227	27.05469	128.15745	279.11960	1.76565	0.1479260	2.2685839	44	4	1989–2003	0.59	M-v	2	MPC	11893	2001 DM_{64}
2001 DE_{65}	16.7	0.15	20031227	292.86315	335.95101	140.15474	2.96040	0.1299290	2.4580722	28	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	48012	2001 DE_{65}
2001 DG_{65}	15.4	0.15	20031227	340.20341	68.39837	333.29797	11.23140	0.0524479	2.6618742	59	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	11894	2001 DG_{65}
2001 DM_{65}	14.6	0.15	20031227	71.46964	322.36323	325.49987	8.30315	0.1163121	3.0087560	93	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	50524	2001 DM_{65}
2001 DM_{66}	16.1	0.15	20031227	22.29489	247.29119	181.42374	3.72670	0.1195114	2.2237575	61	6	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	48012	2001 DM_{66}
2001 DF_{67}	16.4	0.15	20031227	284.79231	144.57970	331.78819	8.46809	0.0659138	2.5662348	54	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	11895	2001 DF_{67}
2001 DW_{67}	15.7	0.15	20031227	287.09411	290.02069	158.15036	13.80994	0.1528713	2.6787981	44	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50524	2001 DW_{67}
2001 DC_{68}	17.3	0.15	20031227	266.67679	143.94437	343.01234	3.27694	0.2418859	2.5672536	28	4	1991–2003	0.49	M-v	3	MPC	48012	2001 DC_{68}
2001 DY_{68}	15.8	0.15	20031227	238.74147	10.49772	172.74485	6.96846	0.2040504	2.5284258	89	5	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	48012	2001 DY_{68}
2001 DE_{69}	14.9	0.15	20031227	195.92310	338.98118	163.11239	8.87410	0.0436942	3.1963529	46	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	49904	2001 DE_{69}
2001 DG_{69}	16.5	0.15	20031227	306.46813	156.66889	334.94172	6.65664	0.0376783	2.3708971	32	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	48012	2001 DG_{69}
2001 DB_{70}	16.1	0.15	20031227	331.30128	277.27538	171.44807	9.74067	0.1789688	2.3854639	86	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33898	2001 DB_{70}
2001 DC_{70}	15.2	0.15	20031227	122.82543	269.79645	323.25529	6.62969	0.0319947	3.0804628	47	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	49904	2001 DC_{70}
2001 DE_{70}	16.8	0.15	20031227	266.90399	163.56307	322.61372	2.04549	0.1607743	2.6161283	34	5	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	11899	2001 DE_{70}
2001 DK_{70}	16.5	0.15	20031227	285.13659	347.54554	156.76465	1.56393	0.1298717	2.4140061	74	6	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	48012	2001 DK_{70}
2001 DR_{70}	14.7	0.15	20031227	83.09465	1.77947	347.31535	11.33882	0.2451413	2.4202099	52	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	13815	2001 DR_{70}
2001 DB_{71}	16.4	0.15	20031227	263.35366	294.38005	174.27458	5.19181	0.1566821	2.7662647	36	4	1990–2003	0.68	M-v	1	MPC	48012	2001 DB_{71}
2001 DP_{71}	16.5	0.15	20031227	290.80624	147.14024	7.87202	0.79821	0.1565750	2.3412263	49	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	48012	2001 DP_{71}
2001 DU_{72}	17.1	0.15	20031227	272.75502	214.38522	266.39849	1.39530	0.1489224	2.5836195	35	6	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	48012	2001 DU_{72}
2001 DK_{73}	15.7	0.15	20031227	247.44119	151.92869	342.82605	3.83698	0.0129931	2.7906373	68	3	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	50525	2001 DK_{73}
2001 DK_{75}	16.7	0.15	20031227	231.11652	17.42357	180.43929	0.87570	0.1116165	2.3591773	52	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	33899	2001 DK_{75}
2001 DO_{75}	17.5	0.15	20031227	249.28321	311.70525	233.06939	1.75232	0.0988606	2.3427049	36	6	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	48013	2001 DO_{75}
2001 DU_{75}	14.8	0.15	20031227	93.73278	305.26294	313.09915	4.06591	0.0824920	3.1425190	60	3	2001–2003	0.71	M-v	3	MPC	50525	2001 DU_{75}
2001 DP_{76}	15.3	0.15	20031227	124.41984	302.10070	347.42622	2.32451	0.1120628	2.5668684	62	6	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	48013	2001 DP_{76}
2001 DS_{76}	15.2	0.15	20031227	147.34785	47.42858	161.66671	10.32124	0.0462132	3.0020799	46	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50525	2001 DS_{76}
2001 DT_{76}	15.4	0.15	20031227	171.20455	296.60894	287.69655	4.20318	0.2549973	2.8764899	64	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	48013	2001 DT_{76}
2001 DX_{78}	14.6	0.15	20031227	163.78787	196.35734	47.67971	11.36513	0.2053961	2.7118439	65	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	30452	2001 DX_{78}
2001 DY_{78}	14.9	0.15	20031227	179.94130	150.30228	95.41579	9.73391	0.1381405	2.5465908	72	3	2001–2003	0.54	M-v	2	MPC	35021	2001 DY_{78}
2001 DB_{79}	14.0	0.15	20031227	213.17871	81.58200	121.30128	14.88609	0.1303841	2.5950827	103	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	35021	2001 DB_{79}
2001 DQ_{86}	17.8	0.15	20010312	15.27154	154.50488	8.96057	5.91641	0.1619832	2.3329561	21	1	28 days	0.60			MPC		2001 DQ_{86}
2001 DV_{87}	15.8	0.15	20031227	296.06114	5.40577	70.45007	6.22245	0.0244044	2.7226705	30	5	1992–2003	0.75	M-v	1	MPC	50525	2001 DV_{87}
2001 DR_{88}	15.8	0.15	20031227	135.18047	242.80786	30.54311	1.70385	0.1986123	2.7821184	51	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	48013	2001 DR_{88}
2001 DV_{88}	14.7	0.15	20031227	313.80544	234.54648	164.49453	22.02769	0.0200987	3.1098462	107	3	2001–2003	0.69	M-v	3	MPC	50525	2001 DV_{88}
2001 DX_{88}	16.1	0.15	20031227	189.87364	77.85312	152.61127	1.96370	0.0929177	2.6101475	48	4	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	48013	2001 DX_{88}
2001 DA_{89}	17.0	0.15	20031227	311.12652	84.41708	29.36413	1.45891	0.1492180	2.4308698	54	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	48013	2001 DA_{89}
2001 DB_{89}	16.6	0.15	20031227	171.29218	35.80918	160.22355	5.95227	0.1010875	3.0493968	27	4	1996–2003	0.45	M-v	2	MPC	23618	2001 DB_{89}
2001 DC_{89}	14.7	0.15	20031227	37.44897	166.54149	161.33327	5.66819	0.0595509	3.0688537	73	3	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	49905	2001 DC_{89}
2001 DD_{90}	16.8	0.15	20031227	315.44980	331.20975	143.09231	2.76992	0.1216411	2.3991999	32	4	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	48013	2001 DD_{90}
2001 DE_{90}	13.9	0.15	20031227	147.06677	249.04394	315.47667	21.08933	0.0887679	3.1438733	44	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	49905	2001 DE_{90}
2001 DP_{90}	16.6	0.15	20031227	291.19616	206.06901	295.80623	8.13981	0.2026907	2.4261391	48	3	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	48013	2001 DP_{90}
2001 DX_{90}	16.5	0.15	20031227	304.65803	186.74994	300.72414	0.48862	0.1344257	2.4094572	101	6	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	48013	2001 DX_{90}

2001 DB_{91}	16.7	0.15	20031227	194.37491	304.82964	262.94201	2.95455	0.1999191	2.6128527	36	3	2001–2003	0.45	M-v	3	MPC	35542	2001 DB_{91}
2001 DG_{92}	16.0	0.15	20031227	213.23641	200.36623	2.76499	4.65739	0.1713998	2.6581800	65	3	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37546	2001 DG_{92}
2001 DS_{92}	16.9	0.15	20031227	272.28143	95.06434	57.47719	1.72626	0.1291653	2.4174064	39	4	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	13263	2001 DS_{92}
2001 DD_{93}	15.4	0.15	20031227	250.55275	309.31653	180.60547	10.74845	0.1288477	2.6977419	54	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	50525	2001 DD_{93}
2001 DG_{94}	16.9	0.15	20031227	323.50262	292.54042	175.16970	5.02333	0.2056219	2.3233572	46	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	11915	2001 DG_{94}
2001 DA_{95}	14.4	0.15	20031227	101.28745	9.64408	295.67540	14.17794	0.1085411	2.6133971	37	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	13264	2001 DA_{95}
2001 DK_{95}	14.2	0.15	20031227	121.48584	334.96994	257.68390	8.94539	0.1633858	3.1416820	79	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	49905	2001 DK_{95}
2001 DB_{96}	16.7	0.15	20031227	226.11145	126.07917	33.55552	3.54294	0.0898873	2.6203358	29	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	48013	2001 DB_{96}
2001 DC_{98}	14.8	0.15	20031227	289.38698	308.82939	141.98487	5.48754	0.1990833	2.6333871	76	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	49905	2001 DC_{98}
2001 DP_{98}	15.8	0.15	20031227	178.07113	289.45746	309.07968	13.04867	0.1157833	2.5516090	50	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	48014	2001 DP_{98}
2001 DR_{98}	16.2	0.15	20031227	224.28778	337.31001	226.85224	6.16098	0.1512829	2.4766506	53	3	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	48014	2001 DR_{98}
2001 DU_{98}	15.5	0.15	20031227	277.20037	156.69320	307.60868	13.12682	0.1309559	2.6485547	64	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50525	2001 DU_{98}
2001 DW_{98}	14.5	0.15	20031227	226.33086	213.24453	309.30136	12.20578	0.1094013	2.6947678	84	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50525	2001 DW_{98}
2001 DJ_{101}	15.4	0.15	20031227	61.64890	294.51080	14.54917	14.14275	0.0634101	2.6654811	42	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	13266	2001 DJ_{101}
2001 DM_{101}	14.4	0.15	20031227	72.68045	177.86089	116.69227	16.34763	0.1253815	2.8559933	96	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	33899	2001 DM_{101}
2001 DU_{101}	16.0	0.15	20031227	237.73421	122.29428	58.51549	4.98860	0.1280182	2.4818134	65	4	1991–2003	0.57	M-v	4	MPC	11920	2001 DU_{101}
2001 DX_{101}	15.6	0.15	20031227	316.58362	67.44124	39.88853	5.90642	0.0615919	2.3802957	86	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	11921	2001 DX_{101}
2001 DB_{102}	15.7	0.15	20031227	330.82540	40.68089	34.46744	5.00615	0.2000597	2.3931317	85	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	49906	2001 DB_{102}
2001 DC_{103}	14.6	0.15	20031227	117.24429	150.48152	119.85755	10.32264	0.1182367	2.7873210	43	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	31404	2001 DC_{103}
2001 DA_{105}	16.4	0.15	20031227	269.04631	150.25160	316.90357	11.19858	0.1414592	2.6364783	28	2	2001–2003	0.48	M-v	4	MPC	49906	2001 DA_{105}
2001 DQ_{106}	14.3	0.15	20031227	89.65724	130.33944	166.22732	18.19284	0.0686059	3.1292576	46	3	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	50525	2001 DQ_{106}
2001 DQ_{107}	15.7	0.15	20031227	77.87197	170.94850	162.83185	4.23368	0.1875767	2.6445488	44	6	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	48014	2001 DQ_{107}
2001 EA	15.5	0.15	20031227	352.21004	300.11717	129.47162	7.24819	0.2772823	2.3733598	103	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	49906	2001 EA
2001 EX	16.0	0.15	20031227	268.04238	126.91935	353.08484	12.26310	0.1683371	2.5550909	54	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	15095	2001 EX
2001 EC_1	15.5	0.15	20031227	339.49045	75.05718	34.67181	6.40338	0.1364907	2.2204824	72	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	33899	2001 EC_1
2001 EE_1	15.7	0.15	20031227	180.57283	205.47010	10.23995	11.63623	0.1091500	2.6499772	60	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	13268	2001 EE_1
2001 EL_1	15.8	0.15	20031227	10.79914	332.06332	92.44639	6.78935	0.1775530	2.2547700	43	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	11927	2001 EL_1
2001 ES_1	16.4	0.15	20031227	300.06344	86.01004	56.35424	8.16747	0.1883778	2.3103108	61	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	48014	2001 ES_1
2001 ET_1	15.4	0.15	20031227	163.34728	103.57050	103.93179	12.14879	0.1950933	2.9915006	43	4	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	48014	2001 ET_1
2001 EC_2	15.9	0.15	20031227	278.80554	97.45855	53.44611	9.40559	0.1600245	2.4030096	70	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	33899	2001 EC_2
2001 EN_2	16.1	0.15	20031227	219.38206	134.48421	60.80437	9.80086	0.1054356	2.5731402	53	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	48014	2001 EN_2
2001 EV_2	15.4	0.15	20031227	221.36352	75.75582	108.72958	12.04739	0.2250428	2.6659852	48	4	1992–2003	0.42	M-v	1	MPC	11928	2001 EV_2
2001 EH_3	16.0	0.15	20031227	248.42097	161.85720	16.05296	15.59042	0.0935777	2.5361912	36	4	1993–2003	0.79	M-v	3	MPC	48014	2001 EH_3
2001 EJ_3	15.6	0.15	20031227	266.09094	151.27400	338.73502	13.83331	0.1486760	2.7264226	45	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	13268	2001 EJ_3
2001 ES_3	16.4	0.15	20031227	0.16358	278.99559	154.05188	10.03100	0.1711827	2.3052157	37	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	48014	2001 ES_3
2001 EY_3	15.6	0.15	20031227	340.36249	278.28617	154.86626	11.17621	0.2084037	2.3989008	46	3	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	49907	2001 EY_3
2001 EB_4	14.2	0.15	20031227	308.07015	61.30362	351.60173	14.81347	0.1042888	2.8790850	74	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	50526	2001 EB_4
2001 ER_4	15.3	0.15	20031227	136.55194	142.29535	100.29744	3.10120	0.1822042	3.0223982	54	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	33380	2001 ER_4
2001 EV_4	16.9	0.15	20031227	305.48701	80.62173	32.57696	2.68931	0.1675526	2.4371280	37	3	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	11931	2001 EV_4
2001 EC_5	15.4	0.15	20031227	80.02036	169.58128	157.43739	15.11304	0.1142988	2.6659573	44	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	48014	2001 EC_5
2001 EQ_5	15.2	0.15	20031227	137.87781	159.42811	94.86951	5.13417	0.0552832	2.7993761	48	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	11932	2001 EQ_5
2001 ES_5	15.9	0.15	20031227	297.02705	76.34678	65.18314	3.19137	0.1497804	2.3756389	104	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	35026	2001 ES_5
2001 EW_5	15.2	0.15	20031227	172.49988	203.71645	22.89747	9.73789	0.0624993	2.7447214	105	3	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	48015	2001 EW_5
2001 ED_6	15.6	0.15	20031227	134.99917	255.60464	15.55061	12.77409	0.1158338	2.7682375	63	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	48015	2001 ED_6
2001 EO_6	15.2	0.15	20031227	335.40180	29.05311	69.04340	7.02903	0.0994425	2.4140228	44	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	17567	2001 EO_6
2001 EW_7	15.8	0.15	20031227	297.49933	90.14613	56.86287	2.76529	0.1468505	2.3556140	67	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	27192	2001 EW_7
2001 EA_8	16.0	0.15	20031227	222.88000	99.29985	88.97741	2.94186	0.0919257	2.6368057	68	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	48015	2001 EA_8
2001 ED_8	14.0	0.15	20031227	113.18103	232.73587	16.63088	10.66853	0.0444842	3.1048210	52	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	13820	2001 ED_8
2001 EN_8	14.9	0.15	20031227	72.90603	205.83243	122.87717	3.86693	0.1297197	2.7282265	81	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	50526	2001 EN_8
2001 EQ_8	15.8	0.15	20031227	183.76125	123.03170	103.32155	2.92789	0.0991040	2.6813857	63	6	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	48015	2001 EQ_8
2001 EX_8	16.6	0.15	20031227	264.36703	38.40775	127.55927	2.90917	0.1450328	2.4560142	89	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	48015	2001 EX_8
2001 EJ_9	15.0	0.15	20031227	74.62440	191.16626	151.93518	5.85970	0.1568546	2.5486123	60	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	48015	2001 EJ_9
2001 EM_9	14.9	0.15	20031227	182.08739	262.52400	0.34403	12.71917	0.2407152	2.5674532	141	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	50526	2001 EM_9

2001 EG_{10}	15.6	0.15	20031227	314.36197	82.02823	6.28385	13.80947	0.0496949	2.6645514	81	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	11942	2001 EG_{10}
2001 ES_{10}	14.4	0.15	20031227	117.38902	139.01805	154.49739	6.68657	0.1910174	2.8326746	93	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	50526	2001 ES_{10}
2001 ET_{10}	15.3	0.15	20031227	187.42643	53.76045	119.54160	2.63111	0.0533003	3.1348241	42	6	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	11943	2001 ET_{10}
2001 EJ_{11}	14.9	0.15	20031227	117.34944	260.05904	32.85299	10.65034	0.0498458	2.7000113	80	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	13820	2001 EJ_{11}
2001 EX_{11}	16.1	0.15	20031227	265.81631	43.57905	101.84213	2.25843	0.0708904	2.5736322	75	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	48015	2001 EX_{11}
2001 ED_{13}	13.5	0.15	20031227	143.71006	156.47004	69.13586	30.14104	0.2238064	3.1389973	45	4	1979–2003	0.58	M-v	2	MPC	22769	2001 ED_{13}
2001 EE_{13}	14.8	0.15	20031227	218.72847	173.52176	87.74317	24.34543	0.1371095	2.2845230	55	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	13271	2001 EE_{13}
2001 EO_{13}	15.5	0.15	20031227	311.24069	275.98178	168.77220	21.67330	0.0570263	2.6748579	68	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	49908	2001 EO_{13}
2001 EP_{13}	15.4	0.15	20031227	99.41768	154.81333	127.99058	2.89056	0.0356453	2.8782822	67	3	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	48015	2001 EP_{13}
2001 EX_{13}	15.7	0.15	20031227	243.28542	114.56790	41.13647	11.29961	0.1884826	2.5778642	42	5	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	13271	2001 EX_{13}
2001 EE_{14}	15.2	0.15	20031227	121.36827	233.90423	53.17730	12.63008	0.2166713	2.7947644	47	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	48015	2001 EE_{14}
2001 EG_{14}	13.9	0.15	20031227	319.46178	356.28652	43.72264	14.59414	0.0362458	3.0223766	49	3	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	50526	2001 EG_{14}
2001 EU_{14}	13.8	0.15	20031227	144.97072	89.68081	118.29001	12.06912	0.0616097	3.2024130	33	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	33381	2001 EU_{14}
2001 EX_{14}	14.5	0.15	20031227	146.13743	90.18951	133.98679	17.29543	0.0796937	3.0945906	32	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	33900	2001 EX_{14}
2001 EE_{15}	14.6	0.15	20031227	177.69596	110.08901	128.69564	15.46748	0.0566691	2.6569005	57	3	2001–2003	0.68	M-v	3	MPC	35543	2001 EE_{15}
2001 EN_{15}	15.0	0.15	20031227	134.78072	236.12756	27.02831	10.38427	0.1926625	3.1343912	87	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	38292	2001 EN_{15}
2001 ET_{15}	15.4	0.15	20031227	189.14493	143.22468	86.52651	9.61065	0.0874545	2.7302772	39	3	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	35029	2001 ET_{15}
2001 EU_{15}	15.4	0.15	20031227	271.36212	0.42808	120.10911	9.11141	0.1682756	2.7702363	42	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	48015	2001 EU_{15}
2001 ED_{16}	15.0	0.15	20031227	231.09889	261.16211	346.51442	5.49173	0.1336090	2.2791579	121	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	38292	2001 ED_{16}
2001 ER_{16}	14.4	0.15	20031227	177.98445	200.37732	342.28925	8.62015	0.0971329	3.0841336	78	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	49908	2001 ER_{16}
2001 ES_{16}	15.8	0.15	20031227	195.42792	305.85673	274.41837	1.91116	0.1443147	2.6634244	65	3	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	35543	2001 ES_{16}
2001 EB_{18}	19.3	0.15	20031227	139.50713	101.96031	155.50623	50.06153	0.1837316	1.0531311	29	2	2001–2003	0.75	M-v	2	MPC	38292	2001 EB_{18}
2001 EG_{18}	16.8	0.15	20031227	332.37005	82.80421	339.46898	11.52946	0.1264159	2.4810321	38	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	48016	2001 EG_{18}
2001 EV_{18}	15.6	0.15	20031227	256.45456	309.20460	169.48633	12.93450	0.1101372	2.6993431	50	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	50526	2001 EV_{18}
2001 EZ_{18}	15.9	0.15	20031227	322.42332	182.03216	274.77101	6.20734	0.0547811	2.3817735	61	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	17569	2001 EZ_{18}
2001 EB_{20}	14.9	0.15	20031227	111.95292	261.63154	23.82611	4.92530	0.1444251	2.7672501	47	4	1997–2003	0.72	M-v	1	MPC	30453	2001 EB_{20}
2001 EP_{21}	15.0	0.15	20031227	120.50601	58.71376	193.98585	10.41561	0.1755358	3.0316502	74	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	50526	2001 EP_{21}
2001 ER_{23}	15.2	0.15	20031227	128.66193	41.53166	191.92316	4.25347	0.1549532	3.1863279	52	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	48016	2001 ER_{23}
2001 EY_{23}	16.1	0.15	20031227	218.41995	14.32851	165.73449	9.49081	0.1262989	2.7023168	36	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	14420	2001 EY_{23}
2001 EE_{24}	16.5	0.15	20031227	267.75724	203.73925	312.06218	0.57609	0.1294407	2.4879542	35	4	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	48016	2001 EE_{24}
2001 EM_{24}	14.5	0.15	20031227	58.62262	290.63692	37.08777	22.56756	0.1034751	3.1104047	132	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50526	2001 EM_{24}
2001 EN_{24}	14.8	0.15	20031227	268.38854	9.60430	164.35213	14.68066	0.1002368	2.5229813	60	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	35543	2001 EN_{24}
2001 EV_{24}	14.5	0.15	20031227	43.19681	5.74447	34.43030	25.06075	0.2688704	2.2909683	36	3	1982–2003	0.70	M-v	3	MPC	17571	2001 EV_{24}
2001 EF_{25}	14.7	0.15	20031227	89.62341	323.46644	349.77771	13.18794	0.1799058	2.6697194	45	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	50526	2001 EF_{25}
2001 ET_{25}	15.7	0.15	20031227	262.82308	257.59153	226.49880	6.45020	0.0862689	2.5897000	53	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	19924	2001 ET_{25}
2001 EC_{26}	15.1	0.15	20031227	167.74204	24.23407	169.46119	9.95885	0.0342682	3.0561424	42	4	1993–2003	0.64	M-v	3	MPC	49909	2001 EC_{26}
2001 EF_{27}	16.1	0.15	20031227	258.22060	280.66788	242.73360	6.45928	0.0674390	2.4223781	60	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	49909	2001 EF_{27}
2001 FQ	15.7	0.15	20031227	293.85690	3.40354	101.85022	11.53376	0.1923081	2.6115582	50	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	50526	2001 FQ
2001 FR	14.0	0.15	20031227	6.61881	237.66865	121.04707	14.02934	0.0813934	3.2312389	50	3	2001–2003	0.79	M-v	3	MPC	50526	2001 FR
2001 FJ_1	16.0	0.15	20031227	334.69949	263.94475	186.62952	20.61417	0.3677090	2.3261496	170	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	49909	2001 FJ_1
2001 FP_1	17.0	0.15	20031227	308.99224	176.96828	314.50139	1.73685	0.1390927	2.3922592	58	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	48016	2001 FP_1
2001 FU_1	15.5	0.15	20031227	34.65350	23.10998	49.96979	5.61329	0.1492934	2.1717866	59	5	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	33901	2001 FU_1
2001 FZ_1	14.3	0.15	20031227	240.48237	354.56479	154.80735	9.74972	0.2385596	2.7776964	85	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	31942	2001 FZ_1
2001 FC_2	15.9	0.15	20031227	341.71554	18.38389	69.60611	6.08975	0.1673846	2.4224235	69	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	48016	2001 FC_2
2001 FG_2	15.2	0.15	20031227	253.69836	303.40495	248.51086	6.60920	0.1983260	2.4378419	84	3	2001–2003	0.58	M-v	2	MPC	35031	2001 FG_2
2001 FT_2	16.2	0.15	20031227	243.72927	318.88331	199.78849	3.82508	0.1360009	2.6275196	63	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	48017	2001 FT_2
2001 FJ_3	15.0	0.15	20031227	207.57102	352.45979	162.70716	5.80586	0.1281625	3.0760609	60	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	50527	2001 FJ_3
2001 FC_4	14.0	0.15	20031227	237.78048	347.52114	146.30971	12.38595	0.0370370	2.9913840	69	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50527	2001 FC_4
2001 FN_5	14.8	0.15	20031227	258.33635	133.01461	1.77184	24.74569	0.0733327	2.7892339	96	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50527	2001 FN_5
2001 FE_6	16.4	0.15	20031227	276.42452	122.52085	30.81866	3.02131	0.1287864	2.4450727	81	4	1991–2003	0.65	M-v	2	MPC	13823	2001 FE_6
2001 FL_6	15.6	0.15	20031227	186.18229	246.78698	359.66332	4.62284	0.0728839	2.5246951	68	6	1982–2003	0.75	M-v	1	MPC	48017	2001 FL_6
2001 FB_7	19.0	0.15	20031227	229.78050	198.58901	357.96667	20.19822	0.0864946	1.4006668	137	2	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	49909	2001 FB_7
2001 FZ_7	15.6	0.15	20031227	267.59697	320.34355	175.69734	12.60713	0.1593882	2.6227232	56	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	48017	2001 FZ_7

2001 FM_{8}	15.1	0.15	20031227	312.14770	227.35212	319.33099	4.26145	0.0879919	2.2062313	78	5	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	48017	2001 FM_{8}
2001 FS_{8}	14.7	0.15	20031227	219.78994	355.12809	224.68211	11.59805	0.2343751	2.6898454	121	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	37553	2001 FS_{8}
2001 FD_{9}	15.1	0.15	20031227	232.28098	168.61822	30.01371	12.24226	0.1237306	2.6318026	106	5	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	48017	2001 FD_{9}
2001 FW_{9}	16.6	0.15	20031227	251.08317	280.15944	247.85062	4.13161	0.1753303	2.5935952	47	3	1997–2003	0.43	M-v	3	MPC	11969	2001 FW_{9}
2001 FZ_{9}	14.8	0.15	20031227	70.99383	169.16120	179.79175	15.58862	0.1388198	2.6062316	86	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	48017	2001 FZ_{9}
2001 FA_{10}	14.7	0.15	20031227	105.85936	251.31793	2.88985	10.95813	0.0407561	3.2442648	85	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	49910	2001 FA_{10}
2001 FP_{10}	15.4	0.15	20031227	133.45841	86.73315	194.93910	3.36349	0.0672017	2.6918519	73	5	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	35544	2001 FP_{10}
2001 FQ_{10}	15.7	0.15	20031227	254.80850	326.30103	190.22284	1.74643	0.0134386	2.6549041	39	3	1997–2003	0.62	M-v	5	MPC	13281	2001 FQ_{10}
2001 FH_{11}	15.4	0.15	20031227	79.75537	111.66899	180.17184	15.59342	0.1136019	3.1674236	131	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	50527	2001 FH_{11}
2001 FK_{11}	14.8	0.15	20031227	193.09612	169.02251	6.41433	11.49727	0.0598259	3.0506315	66	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31942	2001 FK_{11}
2001 FO_{11}	14.9	0.15	20031227	121.15172	90.26829	163.49216	9.63912	0.0449188	3.1042748	63	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	50527	2001 FO_{11}
2001 FS_{11}	14.1	0.15	20031227	347.97525	350.30552	20.83675	19.57969	0.0618255	3.2265151	51	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	13282	2001 FS_{11}
2001 FF_{12}	16.0	0.15	20031227	288.97968	84.70798	71.56600	3.08036	0.1643147	2.4089027	86	3	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	13824	2001 FF_{12}
2001 FH_{12}	14.4	0.15	20031227	181.14325	4.43217	178.59602	16.23264	0.1344071	3.1449667	91	5	1979–2003	0.55	M-v	1	MPC	48017	2001 FH_{12}
2001 FO_{12}	16.2	0.15	20031227	269.19301	117.51831	18.04609	11.82842	0.1406530	2.6527403	75	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13824	2001 FO_{12}
2001 FZ_{12}	17.4	0.15	20031227	253.00128	150.95268	20.06289	5.32330	0.2255902	2.5450682	41	4	1995–2003	0.41	M-v	3	MPC	48017	2001 FZ_{12}
2001 FW_{13}	14.6	0.15	20031227	78.20571	128.75161	167.88707	4.99521	0.1296659	3.1585873	131	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	50527	2001 FW_{13}
2001 FE_{14}	16.4	0.15	20031227	313.53920	110.87424	9.16744	6.36745	0.0896342	2.4521295	55	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	15095	2001 FE_{14}
2001 FL_{14}	15.9	0.15	20031227	195.01530	165.96846	17.04224	5.56131	0.1789349	2.9722013	58	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	48017	2001 FL_{14}
2001 FP_{15}	15.0	0.15	20031227	70.75087	345.99637	8.57604	7.92693	0.0378908	2.5868813	61	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	33901	2001 FP_{15}
2001 FT_{15}	16.4	0.15	20031227	283.77540	114.96678	9.08353	12.57674	0.2233816	2.5563018	68	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	15096	2001 FT_{15}
2001 FV_{15}	15.4	0.15	20031227	172.23984	60.69402	170.02147	5.37180	0.0619714	2.8003923	61	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	48018	2001 FV_{15}
2001 FH_{16}	15.0	0.15	20031227	295.59853	46.03671	13.44721	9.91989	0.0947009	3.1845109	51	3	1998–2001	0.57	M-v	3	MPC	48018	2001 FH_{16}
2001 FQ_{16}	15.1	0.15	20031227	160.71860	158.59605	62.42642	2.36670	0.1277621	3.0625105	59	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	14421	2001 FQ_{16}
2001 FS_{16}	15.4	0.15	20031227	200.44611	87.36948	84.74474	2.39189	0.0522274	3.0696410	56	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	49910	2001 FS_{16}
2001 FT_{16}	16.1	0.15	20031227	124.71795	219.52204	118.20554	2.78294	0.1439620	2.4214453	83	6	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	50527	2001 FT_{16}
2001 FV_{16}	15.8	0.15	20031227	222.28936	4.67741	182.60351	10.95680	0.0866858	2.7295071	56	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	35544	2001 FV_{16}
2001 FZ_{16}	14.8	0.15	20031227	158.66990	78.23077	132.52484	2.76907	0.1584708	3.1978860	69	4	2000–2003	0.66	M-v	1	MPC	35036	2001 FZ_{16}
2001 FB_{17}	16.2	0.15	20031227	317.08115	106.48552	28.67107	4.44067	0.1665126	2.3404046	65	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	50527	2001 FB_{17}
2001 FC_{17}	16.7	0.15	20031227	309.32123	97.52330	20.62850	2.12255	0.0965307	2.5189005	51	5	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	17573	2001 FC_{17}
2001 FD_{17}	15.7	0.15	20031227	262.24254	297.15700	180.63403	1.81046	0.0567378	2.9523316	42	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	48018	2001 FD_{17}
2001 FK_{17}	15.6	0.15	20031227	336.07625	232.51337	198.49828	2.56742	0.0425730	2.7295807	107	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	17574	2001 FK_{17}
2001 FS_{17}	15.7	0.15	20031227	209.22117	204.05149	4.95136	12.28205	0.1216851	2.6990206	49	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	35037	2001 FS_{17}
2001 FN_{18}	15.1	0.15	20031227	277.17244	257.54880	201.48943	10.40640	0.0707146	2.9621077	78	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	49910	2001 FN_{18}
2001 FV_{18}	15.0	0.15	20031227	218.34822	207.80215	357.17724	13.30001	0.1158384	2.6289666	55	3	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37556	2001 FV_{18}
2001 FY_{18}	16.0	0.15	20031227	203.68324	273.05702	314.45620	1.63834	0.0397430	2.5643642	46	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	49911	2001 FY_{18}
2001 FX_{20}	15.5	0.15	20031227	130.28501	81.67745	201.35246	13.74708	0.0276998	2.6804818	75	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	48018	2001 FX_{20}
2001 FH_{21}	16.1	0.15	20031227	316.75778	46.85070	82.26745	8.92510	0.1978924	2.4128183	58	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	48018	2001 FH_{21}
2001 FZ_{21}	15.4	0.15	20031227	277.54235	342.22562	170.14062	8.17144	0.1334519	2.5812227	55	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	49911	2001 FZ_{21}
2001 FF_{22}	14.4	0.15	20031227	197.11151	24.91019	147.13039	6.85964	0.1288217	3.2208294	63	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50527	2001 FF_{22}
2001 FA_{23}	14.7	0.15	20031227	259.16451	283.42899	193.75918	15.74545	0.1068383	3.0977109	44	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	49911	2001 FA_{23}
2001 FF_{23}	16.2	0.15	20031227	285.35610	119.43907	28.75274	12.61490	0.1565799	2.5258321	65	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	13826	2001 FF_{23}
2001 FO_{24}	15.4	0.15	20031227	188.06211	304.35680	271.42110	5.98862	0.1591150	2.7779968	54	5	1995–2003	0.48	M-v	1	MPC	35545	2001 FO_{24}
2001 FC_{25}	16.4	0.15	20031227	239.02864	190.53732	352.36265	3.52499	0.1900281	2.6182069	71	6	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	48018	2001 FC_{25}
2001 FL_{26}	15.1	0.15	20031227	198.12966	276.17283	297.78254	4.46468	0.1898111	2.7709950	66	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	48018	2001 FL_{26}
2001 FO_{26}	14.9	0.15	20031227	205.38829	310.69264	214.64040	8.35960	0.2156334	3.0060603	68	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	50527	2001 FO_{26}
2001 FU_{26}	15.5	0.15	20031227	174.13733	4.66531	268.23984	3.36573	0.1697755	2.5961710	80	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	50528	2001 FU_{26}
2001 FM_{27}	15.6	0.15	20031227	146.14862	36.97520	210.22893	6.81547	0.2459937	3.0727280	67	4	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	48018	2001 FM_{27}
2001 FQ_{27}	13.8	0.15	20031227	88.27456	309.03248	358.03578	11.00075	0.1720078	3.0774226	54	3	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	35039	2001 FQ_{27}
2001 FX_{27}	14.3	0.15	20031227	109.33211	233.46978	16.51321	9.84266	0.0122480	3.0370434	38	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	17575	2001 FX_{27}
2001 FA_{28}	14.7	0.15	20031227	207.45962	190.07882	14.01113	8.93955	0.1187340	2.6443739	77	5	1977–2003	0.65	M-v	1	MPC	35545	2001 FA_{28}
2001 FC_{28}	15.7	0.15	20031227	178.67784	274.43185	23.86385	4.92017	0.1705223	2.3113900	130	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	48018	2001 FC_{28}
2001 FE_{28}	14.6	0.15	20031227	112.88993	271.38501	59.13804	4.90043	0.2132054	2.4723870	73	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	38294	2001 FE_{28}

2001 FN_{28}	14.2	0.15	20031227	73.03724	140.24218	137.70933	6.26249	0.0133874	3.1670042	39	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	50528	2001 FN_{28}
2001 FO_{28}	16.7	0.15	20031227	41.17920	214.21210	158.63693	11.83138	0.1366914	2.5926483	65	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50528	2001 FO_{28}
2001 FW_{28}	14.9	0.15	20031227	115.99966	206.64426	57.95964	6.32916	0.1576032	3.1598984	65	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	48018	2001 FW_{28}
2001 FA_{29}	15.3	0.15	20031227	214.65459	214.64608	41.95018	6.01523	0.1374470	2.4420372	136	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	48018	2001 FA_{29}
2001 FP_{29}	15.1	0.15	20031227	255.69029	96.60323	68.70784	8.27896	0.1374215	2.5891141	69	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	13827	2001 FP_{29}
2001 FQ_{29}	14.2	0.15	20031227	264.64699	49.55598	48.16656	13.83617	0.0542298	3.1265178	45	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	13827	2001 FQ_{29}
2001 FA_{30}	14.8	0.15	20031227	123.40090	327.41016	307.36995	14.10334	0.0379807	2.7030276	40	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	19926	2001 FA_{30}
2001 FV_{30}	14.2	0.15	20031227	168.44294	129.07453	72.70075	3.03783	0.0221123	3.0663174	66	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	49911	2001 FV_{30}
2001 FX_{30}	16.7	0.15	20031227	348.37294	30.93699	64.81612	3.08650	0.1938567	2.3156180	52	3	1982–2003	0.52	M-v	3	MPC	11991	2001 FX_{30}
2001 FU_{32}	15.7	0.15	20031227	352.91430	243.91144	224.28284	22.03498	0.3027141	2.2997518	64	3	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	14421	2001 FU_{32}
2001 FG_{33}	15.4	0.15	20031227	205.56029	359.13904	198.66334	14.42646	0.1257951	2.7251771	69	3	2001–2003	0.49	M-v	2	MPC	33387	2001 FG_{33}
2001 FH_{33}	16.3	0.15	20031227	285.63222	267.21639	248.27980	4.40092	0.1613584	2.3991357	60	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	35545	2001 FH_{33}
2001 FK_{33}	15.3	0.15	20031227	158.85475	28.97563	174.97865	5.77571	0.1089219	2.9685331	46	5	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	48019	2001 FK_{33}
2001 FN_{33}	16.2	0.15	20031227	203.52610	246.40461	336.64811	3.12190	0.1883851	2.5685212	51	3	1997–2003	0.47	M-v	4	MPC	48019	2001 FN_{33}
2001 FR_{33}	14.6	0.15	20031227	177.04621	244.51333	297.97496	8.14563	0.0891961	2.9725663	72	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	50528	2001 FR_{33}
2001 FV_{33}	13.9	0.15	20031227	119.58964	286.65015	312.91944	11.01976	0.1089395	3.0773374	62	2	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	49911	2001 FV_{33}
2001 FZ_{33}	15.8	0.15	20031227	174.02889	20.55084	221.97504	4.58549	0.1165601	2.5839225	64	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	35545	2001 FZ_{33}
2001 FG_{34}	15.7	0.15	20031227	307.70690	277.71421	161.72984	4.12635	0.1998870	2.5974367	88	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50528	2001 FG_{34}
2001 FJ_{34}	15.1	0.15	20031227	275.23823	111.50403	346.76457	12.97832	0.1693178	2.7432350	83	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50528	2001 FJ_{34}
2001 FS_{34}	16.6	0.15	20031227	335.18525	82.42826	14.89582	2.26896	0.1610991	2.3503251	72	3	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	48019	2001 FS_{34}
2001 FF_{35}	16.1	0.15	20031227	210.00933	220.36416	353.31019	5.53336	0.1589167	2.5928947	73	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	48019	2001 FF_{35}
2001 FD_{36}	15.3	0.15	20031227	218.64782	352.86075	182.24479	6.57113	0.0676860	2.7562325	88	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	13296	2001 FD_{36}
2001 FS_{36}	16.8	0.15	20031227	307.52446	311.71612	181.87874	4.95720	0.1857276	2.3499176	55	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	48019	2001 FS_{36}
2001 FZ_{36}	15.9	0.15	20031227	60.00010	178.16221	164.10239	6.43523	0.0501970	2.7091163	52	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	17576	2001 FZ_{36}
2001 FC_{37}	15.2	0.15	20031227	252.08258	307.51272	179.34186	14.38823	0.1330484	2.7452995	57	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50528	2001 FC_{37}
2001 FE_{37}	17.1	0.15	20031227	307.26517	308.85606	178.93911	2.26954	0.1845249	2.3771357	44	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	12001	2001 FE_{37}
2001 FM_{37}	15.9	0.15	20031227	327.32228	82.81840	357.84234	13.21498	0.1422969	2.5458469	86	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	13828	2001 FM_{37}
2001 FN_{37}	15.7	0.15	20031227	145.20744	60.28887	178.44257	8.77678	0.2342161	3.0885483	38	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	48019	2001 FN_{37}
2001 FR_{37}	14.7	0.15	20031227	145.22328	202.31585	3.60193	13.39808	0.0231730	3.2382979	49	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	49912	2001 FR_{37}
2001 FU_{37}	15.2	0.15	20031227	128.54389	306.08654	336.06571	14.22196	0.0435193	2.6281396	47	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	48019	2001 FU_{37}
2001 FA_{38}	14.6	0.15	20031227	159.64617	67.12003	184.83152	15.42204	0.2017219	2.7648672	143	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	48019	2001 FA_{38}
2001 FB_{38}	14.3	0.15	20031227	139.87859	260.59903	328.01383	8.84816	0.1811714	3.1387812	69	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	50528	2001 FB_{38}
2001 FD_{38}	15.8	0.15	20031227	18.53549	175.86214	263.72795	3.56906	0.1108976	2.2481997	54	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33902	2001 FD_{38}
2001 FY_{38}	16.4	0.15	20031227	222.99915	235.48188	328.41197	4.04358	0.1505856	2.5736497	45	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	50528	2001 FY_{38}
2001 FF_{39}	15.3	0.15	20031227	91.21126	317.92201	352.25871	4.25890	0.0775462	2.7452835	64	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	48019	2001 FF_{39}
2001 FN_{39}	14.6	0.15	20031227	122.08120	60.19718	175.33560	27.34777	0.1390021	3.1737978	67	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	50528	2001 FN_{39}
2001 FS_{39}	16.5	0.15	20031227	282.12798	141.12685	16.26677	2.62744	0.1214859	2.4212907	55	5	1997–2003	0.72	M-v	1	MPC	48019	2001 FS_{39}
2001 FX_{39}	14.2	0.15	20031227	61.70786	20.90588	348.85961	6.23672	0.1721405	2.4892002	71	5	1979–2003	0.60	M-v	3	MPC	12004	2001 FX_{39}
2001 FD_{40}	14.8	0.15	20031227	60.00798	6.05325	358.68436	11.64198	0.1889681	2.5394611	61	5	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	16093	2001 FD_{40}
2001 FP_{40}	15.2	0.15	20031227	299.85749	99.34791	3.30255	13.30891	0.0647036	2.6677540	100	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50528	2001 FP_{40}
2001 FW_{41}	16.4	0.15	20031227	324.68837	83.95743	29.51611	1.71851	0.1300839	2.3934535	43	3	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	12006	2001 FW_{41}
2001 FC_{42}	16.1	0.15	20031227	138.97242	103.80686	184.64094	10.93304	0.0529933	2.5972084	55	7	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	48019	2001 FC_{42}
2001 FJ_{42}	15.4	0.15	20031227	165.01116	206.33849	0.11397	7.90642	0.0384579	3.0749328	62	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50528	2001 FJ_{42}
2001 FM_{42}	16.2	0.15	20031227	212.16856	6.70263	186.02836	9.24749	0.0988805	2.7500840	50	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	48019	2001 FM_{42}
2001 FS_{42}	16.1	0.15	20031227	266.98911	340.57206	178.54268	13.32907	0.0983000	2.5335199	43	4	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	48019	2001 FS_{42}
2001 FU_{42}	14.9	0.15	20031227	168.75371	145.20036	66.26480	1.83238	0.1335430	3.0285859	119	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38294	2001 FU_{42}
2001 FY_{43}	15.8	0.15	20031227	157.10990	209.45852	31.22128	1.86099	0.2430765	3.0239791	73	6	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	48019	2001 FY_{43}
2001 FA_{44}	14.4	0.15	20031227	154.19815	56.61360	201.11953	7.68267	0.2703907	2.8790412	107	3	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	38295	2001 FA_{44}
2001 FD_{44}	15.0	0.15	20031227	215.47652	301.90498	320.55052	5.71135	0.0981807	2.2922012	87	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	38295	2001 FD_{44}
2001 FJ_{44}	15.2	0.15	20031227	313.93139	112.40559	344.11085	13.06130	0.1529138	2.5389541	85	3	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50528	2001 FJ_{44}
2001 FM_{44}	16.9	0.15	20031227	228.01096	355.05974	197.63176	5.17530	0.1886795	2.6045368	41	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	14268	2001 FM_{44}
2001 FK_{45}	14.6	0.15	20031227	197.18231	5.58900	167.28569	0.17198	0.1661272	3.0828883	86	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	48019	2001 FK_{45}
2001 FQ_{45}	14.5	0.15	20031227	199.36606	6.35372	217.12798	2.77753	0.0289119	2.6609244	56	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	35546	2001 FQ_{45}

2001 FZ_{45}	15.0	0.15	20031227	202.82842	38.68705	190.61088	11.48692	0.1470603	2.6476557	104	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	48019	2001 FZ_{45}
2001 FE_{46}	16.3	0.15	20031227	288.49415	238.27453	323.63041	3.77048	0.1159153	2.2060667	63	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	48019	2001 FE_{46}
2001 FF_{46}	15.2	0.15	20031227	188.04802	230.83215	15.57439	14.09698	0.0540928	2.5964699	69	6	1990–2003	0.68	M-v	1	MPC	48020	2001 FF_{46}
2001 FW_{46}	15.6	0.15	20031227	164.18972	255.37170	327.20637	3.72399	0.2795878	3.0564275	51	3	2001–2003	0.48	M-v	2	MPC	37564	2001 FW_{46}
2001 FH_{47}	15.1	0.15	20031227	260.62534	344.26582	186.12278	15.24345	0.0827293	2.5757360	58	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	35043	2001 FH_{47}
2001 FH_{48}	15.3	0.15	20031227	221.33136	189.87968	15.94342	11.98931	0.0794428	2.6756472	73	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	33903	2001 FH_{48}
2001 FX_{48}	14.5	0.15	20031227	122.12475	84.41230	216.49682	10.99738	0.1282607	2.7433642	78	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38295	2001 FX_{48}
2001 FM_{49}	15.1	0.15	20031227	70.87714	22.80526	297.28905	1.33819	0.0452964	2.8405882	84	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	48020	2001 FM_{49}
2001 FO_{49}	15.8	0.15	20031227	161.32292	259.79469	338.54444	3.20560	0.0480436	2.7823716	44	3	1998–2003	0.34	M-v	4	MPC	48020	2001 FO_{49}
2001 FR_{49}	15.3	0.15	20031227	271.28242	299.98859	220.16688	5.31628	0.0954374	2.5492132	88	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	13831	2001 FR_{49}
2001 FV_{49}	14.3	0.15	20031227	221.38383	284.87966	209.10919	15.58588	0.1823021	3.1514791	70	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50528	2001 FV_{49}
2001 FW_{49}	14.9	0.15	20031227	201.59608	9.45619	209.73509	10.89785	0.2343441	2.7533127	108	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	48020	2001 FW_{49}
2001 FY_{49}	14.1	0.15	20031227	288.44803	136.97101	0.59719	14.48185	0.1128719	2.5677728	90	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13304	2001 FY_{49}
2001 FJ_{50}	15.4	0.15	20031227	250.90696	189.40632	354.58025	5.78836	0.1276462	2.5650218	81	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	35546	2001 FJ_{50}
2001 FK_{50}	14.0	0.15	20031227	262.53197	155.00421	6.00352	13.55459	0.1138709	2.6221432	110	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	13304	2001 FK_{50}
2001 FA_{51}	15.4	0.15	20031227	246.78038	328.11246	202.31377	13.33448	0.1888195	2.6632595	98	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	35546	2001 FA_{51}
2001 FB_{51}	15.6	0.15	20031227	230.15140	246.33548	307.88824	1.98833	0.1294600	2.6748073	82	6	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	48020	2001 FB_{51}
2001 FQ_{51}	14.3	0.15	20031227	88.14608	101.93776	188.45920	22.45472	0.0460306	3.1368931	109	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	49912	2001 FQ_{51}
2001 FT_{51}	14.1	0.15	20031227	51.10452	21.54142	352.56535	13.70826	0.2055201	2.5486273	66	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50529	2001 FT_{51}
2001 FV_{51}	15.1	0.15	20031227	187.95690	9.14979	180.83555	3.21021	0.1334345	3.0912885	50	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	35546	2001 FV_{51}
2001 FN_{52}	15.3	0.15	20031227	163.46004	239.77085	356.13632	9.79486	0.1691339	2.9820593	44	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	48020	2001 FN_{52}
2001 FA_{54}	15.1	0.15	20031227	252.24250	139.35587	36.15305	13.57244	0.1184737	2.6849385	112	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	13307	2001 FA_{54}
2001 FV_{54}	16.2	0.15	20031227	235.86785	40.56736	152.28069	3.88274	0.0262446	2.5225879	51	5	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	48020	2001 FV_{54}
2001 FY_{54}	14.5	0.15	20031227	261.16295	92.75930	17.75819	12.36174	0.0719253	3.0041374	24	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	17579	2001 FY_{54}
2001 FM_{55}	13.5	0.15	20031227	226.88617	289.42410	213.80278	22.60073	0.1913120	3.1539035	81	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50529	2001 FM_{55}
2001 FO_{55}	15.3	0.15	20031227	212.48038	318.13934	265.58125	5.06223	0.2381230	2.7735542	111	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50529	2001 FO_{55}
2001 FU_{55}	16.4	0.15	20031227	280.37130	71.32122	69.49038	5.98968	0.1426697	2.5360992	35	3	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	13309	2001 FU_{55}
2001 FW_{55}	15.3	0.15	20031227	285.70702	207.39820	259.49454	4.82665	0.2349127	2.6290434	75	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50529	2001 FW_{55}
2001 FO_{58}	15.5	0.15	20031227	100.15371	332.90690	296.99318	12.94908	0.1569145	3.1862782	24	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	19927	2001 FO_{58}
2001 FR_{59}	14.5	0.15	20031227	20.29017	12.21335	6.34502	12.03838	0.1818435	2.6077083	137	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50529	2001 FR_{59}
2001 FV_{59}	16.5	0.15	20031227	266.50215	137.54493	25.69518	5.38461	0.0597514	2.4721313	56	5	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	48020	2001 FV_{59}
2001 FC_{62}	14.9	0.15	20031227	23.83058	243.39404	155.61285	6.68696	0.0233690	2.5298793	61	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	33903	2001 FC_{62}
2001 FG_{62}	14.9	0.15	20031227	108.65433	100.64484	155.48877	10.19452	0.0405525	3.1026880	60	5	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	50529	2001 FG_{62}
2001 FH_{62}	15.8	0.15	20031227	95.46869	120.63546	163.74923	8.36975	0.0840919	2.9983462	43	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	13833	2001 FH_{62}
2001 FP_{62}	14.7	0.15	20031227	358.66161	357.21675	35.31814	5.86251	0.1253570	2.7285056	62	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	13312	2001 FP_{62}
2001 FR_{62}	14.7	0.15	20031227	304.57636	327.19722	81.83431	4.16835	0.0256152	3.1649136	46	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	50529	2001 FR_{62}
2001 FV_{62}	14.2	0.15	20031227	87.80073	282.36832	11.61651	22.02596	0.2250893	3.0985309	68	3	2001–2003	0.48	M-v	2	MPC	33903	2001 FV_{62}
2001 FZ_{62}	14.9	0.15	20031227	98.03808	111.67984	167.05948	12.29533	0.0720452	3.0165742	66	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	49912	2001 FZ_{62}
2001 FL_{63}	15.6	0.15	20031227	111.91793	148.97331	117.99742	3.28196	0.0472194	2.9734942	44	6	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	48021	2001 FL_{63}
2001 FY_{63}	14.9	0.15	20031227	270.71619	64.61036	17.46725	10.86536	0.0905842	3.0955082	47	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	50529	2001 FY_{63}
2001 FA_{64}	15.1	0.15	20031227	293.81298	304.19664	165.26754	12.90704	0.1918984	2.5662099	77	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	13833	2001 FA_{64}
2001 FC_{64}	16.1	0.15	20010312	13.41266	126.58396	35.70134	7.34496	0.0534120	2.4175460	26	1	7 days	0.76			MPC		2001 FC_{64}
2001 FK_{64}	14.1	0.15	20031227	56.26161	142.01339	173.74994	25.68621	0.1437464	3.1661491	101	3	2001–2003	0.53	M-v	2	MPC	50529	2001 FK_{64}
2001 FM_{64}	15.3	0.15	20031227	196.99802	35.52544	129.35805	3.46836	0.1269707	3.0809901	51	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	48021	2001 FM_{64}
2001 FF_{65}	15.6	0.15	20031227	113.17450	160.58795	130.03392	6.16617	0.0169487	2.7469936	31	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	13833	2001 FF_{65}
2001 FL_{65}	14.8	0.15	20031227	178.04767	27.73138	157.90571	9.73602	0.0879548	3.1315258	45	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	17580	2001 FL_{65}
2001 FN_{65}	15.2	0.15	20031227	172.53302	168.15392	75.60188	4.40872	0.1414384	2.7407252	95	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	48021	2001 FN_{65}
2001 FO_{65}	15.9	0.15	20031227	214.00793	77.31000	94.75534	4.26795	0.1483658	2.8624157	47	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33903	2001 FO_{65}
2001 FL_{66}	15.2	0.15	20031227	229.59122	0.92144	162.15155	9.83059	0.2106933	2.7696857	81	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	13834	2001 FL_{66}
2001 FG_{67}	15.6	0.15	20031227	299.45863	339.02387	125.26851	3.70231	0.1321065	2.6339299	97	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	48021	2001 FG_{67}
2001 FV_{67}	14.9	0.15	20031227	116.22318	116.72103	177.64151	24.33067	0.0634609	2.7715543	54	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	31943	2001 FV_{67}
2001 FB_{68}	15.8	0.15	20031227	196.94921	188.38563	30.81815	8.73811	0.1774316	2.7346512	51	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	48021	2001 FB_{68}
2001 FC_{68}	14.3	0.15	20031227	177.09179	54.66518	169.67097	15.40618	0.0926133	2.8391332	91	3	2001–2003	0.58	M-v	2	MPC	38296	2001 FC_{68}

2001 FO_{68}	14.9	0.15	20031227	307.98991	270.37406	163.91082	13.33636	0.1876433	2.7772324	72	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	50529	2001 FO_{68}
2001 FF_{69}	15.3	0.15	20031227	265.51587	303.90741	159.80903	8.76464	0.1077334	2.9921119	63	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50529	2001 FF_{69}
2001 FT_{69}	15.1	0.15	20031227	119.38756	116.45672	157.93299	11.34779	0.0774615	2.9645718	28	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	33904	2001 FT_{69}
2001 FP_{70}	14.8	0.15	20031227	206.17647	71.61749	90.39613	2.77315	0.1042877	3.1002322	55	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	49913	2001 FP_{70}
2001 FD_{71}	15.8	0.15	20031227	156.86858	125.37486	100.50684	4.61757	0.2091824	3.1284461	50	3	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	46526	2001 FD_{71}
2001 FL_{71}	16.6	0.15	20031227	341.86080	304.36745	160.05969	9.65140	0.1905915	2.3445486	34	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	15096	2001 FL_{71}
2001 FN_{71}	15.6	0.15	20031227	321.91427	84.95615	63.00029	5.56183	0.0866064	2.2957571	92	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38296	2001 FN_{71}
2001 FZ_{71}	16.5	0.15	20031227	308.90298	338.06739	137.79014	3.11863	0.1541747	2.4637667	47	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	48021	2001 FZ_{71}
2001 FC_{72}	15.3	0.15	20031227	200.38739	176.81292	55.84703	6.99339	0.0847827	2.6152247	53	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	13315	2001 FC_{72}
2001 FW_{72}	15.7	0.15	20031227	330.93154	99.38829	61.25989	5.27717	0.0692222	2.2115772	54	4	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	50529	2001 FW_{72}
2001 FH_{73}	15.9	0.15	20031227	232.01364	114.00939	60.97123	5.80021	0.0952851	2.7831416	32	5	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	33904	2001 FH_{73}
2001 FM_{73}	15.7	0.15	20031227	298.88185	33.34713	108.67676	3.39142	0.1567959	2.4277036	101	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	35547	2001 FM_{73}
2001 FP_{73}	15.5	0.15	20031227	167.95656	201.28172	47.11648	4.60776	0.0614112	2.7494382	63	7	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	48021	2001 FP_{73}
2001 FK_{74}	13.6	0.15	20031227	245.50059	169.85536	25.48656	23.23214	0.0454279	2.5506491	116	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	13835	2001 FK_{74}
2001 FL_{77}	14.6	0.15	20031227	199.71243	46.03100	173.30199	11.26572	0.0498647	2.7588094	62	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	35547	2001 FL_{77}
2001 FB_{78}	14.2	0.15	20031227	107.79156	258.35687	42.99408	11.15356	0.1128699	3.0231755	94	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	16093	2001 FB_{78}
2001 FP_{78}	14.8	0.15	20031227	212.48333	45.30458	189.62750	11.51636	0.1453177	2.6721834	110	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	50529	2001 FP_{78}
2001 FR_{79}	15.4	0.15	20031227	237.24653	311.28140	298.06761	6.56618	0.0920709	2.2926675	72	4	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	41679	2001 FR_{79}
2001 FU_{79}	14.8	0.15	20031227	183.50663	278.19304	315.10370	8.07571	0.1141278	2.7679970	95	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	38296	2001 FU_{79}
2001 FW_{79}	15.1	0.15	20031227	205.76459	303.40534	258.07161	7.11787	0.1217367	2.7960317	60	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	33904	2001 FW_{79}
2001 FH_{80}	15.0	0.15	20031227	291.42823	279.99498	235.03008	7.19337	0.1870069	2.4184893	79	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37573	2001 FH_{80}
2001 FN_{80}	13.6	0.15	20031227	128.60895	295.36669	331.34749	9.03257	0.2040592	3.1487108	88	3	2001–2003	0.53	M-v	2	MPC	35548	2001 FN_{80}
2001 FV_{80}	15.9	0.15	20031227	253.63606	200.02947	313.87787	5.24611	0.2481125	2.6821506	33	3	1992–2003	0.50	M-v	3	MPC	13323	2001 FV_{80}
2001 FD_{81}	16.2	0.15	20031227	269.58040	230.87770	265.68164	8.11449	0.0695664	2.6152597	58	4	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	48022	2001 FD_{81}
2001 FG_{81}	14.2	0.15	20031227	61.82403	68.80458	238.91709	9.46419	0.0285509	3.0197297	85	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	50530	2001 FG_{81}
2001 FK_{81}	14.9	0.15	20031227	128.08455	337.79122	262.15441	7.48487	0.0566999	3.0754592	55	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	13323	2001 FK_{81}
2001 FV_{81}	14.2	0.15	20031227	304.67310	128.18585	329.79031	13.96423	0.0635631	2.6706704	111	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50530	2001 FV_{81}
2001 FY_{81}	14.9	0.15	20031227	231.62596	246.08695	307.51559	6.74500	0.1399418	2.5767267	62	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	35548	2001 FY_{81}
2001 FC_{82}	15.8	0.15	20031227	250.08217	307.75557	205.40592	13.03199	0.2126425	2.6406588	33	3	1999–2003	0.76	M-v	3	MPC	13324	2001 FC_{82}
2001 FY_{83}	16.4	0.15	20031227	95.24372	244.14162	39.17025	1.55435	0.1638041	3.0809137	27	3	1998–2003	0.31	M-v	3	MPC	17582	2001 FY_{83}
2001 FK_{84}	15.4	0.15	20031227	20.13801	334.23027	7.43763	9.61570	0.1067151	3.1121561	42	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	49914	2001 FK_{84}
2001 FT_{86}	14.7	0.15	20031227	84.40177	149.38084	153.27290	13.79198	0.0853049	3.0720463	54	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	48022	2001 FT_{86}
2001 FE_{87}	14.7	0.15	20031227	114.44559	168.41112	101.01766	6.68957	0.1450209	3.1843716	90	3	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	48022	2001 FE_{87}
2001 FJ_{87}	15.3	0.15	20031227	100.87437	236.06794	50.61231	10.20547	0.0677168	3.0624488	74	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	33904	2001 FJ_{87}
2001 FR_{87}	15.0	0.15	20031227	336.91139	343.05960	72.68142	5.79291	0.1001621	2.8147126	66	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	13325	2001 FR_{87}
2001 FG_{91}	14.8	0.15	20031227	234.43066	105.00654	95.65550	15.09705	0.2243907	2.7153865	61	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	35548	2001 FG_{91}
2001 FS_{91}	15.4	0.15	20031227	55.70079	290.96165	18.04117	4.69289	0.0422837	2.9961690	29	2	2001–2003	0.64	M-v	4	MPC	49914	2001 FS_{91}
2001 FE_{92}	16.1	0.15	20031227	344.76539	296.63475	142.55695	10.74363	0.1736007	2.3876698	49	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	48023	2001 FE_{92}
2001 FX_{92}	15.6	0.15	20031227	214.78126	180.53961	92.36701	5.83983	0.1942965	2.3013821	60	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	38297	2001 FX_{92}
2001 FD_{93}	15.0	0.15	20031227	326.46575	4.07043	55.42759	7.92674	0.2502684	2.5528636	35	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	49914	2001 FD_{93}
2001 FJ_{93}	13.9	0.15	20031227	137.24118	186.46849	27.70812	10.09656	0.0487958	3.1777778	45	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50530	2001 FJ_{93}
2001 FL_{93}	15.5	0.15	20031227	32.45413	327.05321	94.94584	6.98242	0.1453447	2.2409703	51	5	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	31944	2001 FL_{93}
2001 FH_{94}	15.0	0.15	20031227	68.07728	177.00215	134.12868	11.34636	0.1018478	3.0227544	59	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	50530	2001 FH_{94}
2001 FR_{94}	15.8	0.15	20031227	128.32487	251.51047	48.40271	9.88262	0.0704485	2.5844857	32	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	37576	2001 FR_{94}
2001 FT_{94}	15.3	0.15	20031227	170.71372	175.52142	60.36070	9.36110	0.0924272	2.7652857	47	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	17583	2001 FT_{94}
2001 FN_{95}	15.7	0.15	20031227	331.02669	91.01094	43.79680	8.66834	0.1247870	2.2626624	38	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	35051	2001 FN_{95}
2001 FT_{95}	14.7	0.15	20031227	269.24754	48.03138	63.14425	8.70096	0.0439315	2.9220949	33	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	50530	2001 FT_{95}
2001 FY_{95}	15.0	0.15	20031227	144.13602	219.64566	45.19708	13.41226	0.0816246	2.7861232	64	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13330	2001 FY_{95}
2001 FB_{96}	15.7	0.15	20031227	9.60922	29.49784	39.96804	10.63820	0.2508970	2.3226618	96	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	49915	2001 FB_{96}
2001 FO_{96}	15.3	0.15	20031227	158.22164	90.50810	127.24494	10.35125	0.0458153	3.0770702	28	3	1996–2003	0.54	M-v	3	MPC	48023	2001 FO_{96}
2001 FR_{96}	15.2	0.15	20031227	166.29356	210.50769	42.79196	10.76697	0.1101559	2.7298475	78	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	48023	2001 FR_{96}
2001 FT_{96}	15.9	0.15	20031227	299.22593	1.41098	95.52016	6.14099	0.2419697	2.6136869	41	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	50530	2001 FT_{96}
2001 FH_{97}	14.9	0.15	20031227	275.13728	9.61000	102.95361	6.88370	0.0246303	2.9208142	43	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13331	2001 FH_{97}

2001 FL_{97}	14.9	0.15	20031227	245.00530	19.19985	160.93483	13.23024	0.2036756	2.5899850	116	3	2001–2003	0.49	M-v	2	MPC	35548	2001 FL_{97}
2001 FN_{97}	15.7	0.15	20031227	125.66076	147.59885	123.48574	1.37255	0.0285914	2.7965944	61	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	17584	2001 FN_{97}
2001 FU_{97}	15.9	0.15	20031227	289.16591	110.54370	25.82962	29.18870	0.1137655	2.5542215	74	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	13331	2001 FU_{97}
2001 FY_{97}	14.7	0.15	20031227	205.00817	192.10481	42.05664	15.38987	0.0607748	2.5748889	63	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	13331	2001 FY_{97}
2001 FS_{98}	13.9	0.15	20031227	33.16335	350.63451	56.62475	15.79142	0.1257801	2.5246997	97	4	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	50530	2001 FS_{98}
2001 FT_{98}	14.2	0.15	20031227	215.57854	172.61117	61.65841	14.02832	0.0759058	2.5236636	110	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38297	2001 FT_{98}
2001 FF_{99}	15.8	0.15	20031227	200.92224	71.32211	145.12526	3.13411	0.1671048	2.6914686	54	4	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	48023	2001 FF_{99}
2001 FK_{99}	14.6	0.15	20031227	15.76171	257.13055	148.74614	14.90262	0.1241027	2.5576938	52	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	13332	2001 FK_{99}
2001 FN_{99}	14.9	0.15	20031227	196.92641	107.88076	123.64931	10.64152	0.1040739	2.6343359	41	3	2001–2003	0.51	M-v	2	MPC	37578	2001 FN_{99}
2001 FT_{99}	14.6	0.15	20031227	37.49471	324.63250	63.51262	12.56306	0.2086253	2.5755812	66	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	48023	2001 FT_{99}
2001 FO_{100}	15.3	0.15	20031227	188.22584	0.41083	165.83151	11.09719	0.0725649	3.1132707	38	2	2001–2003	0.45	M-v	4	MPC	49915	2001 FO_{100}
2001 FX_{100}	14.5	0.15	20031227	258.42332	84.23538	27.23815	11.65481	0.1490738	3.0582405	55	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30454	2001 FX_{100}
2001 FZ_{100}	14.7	0.15	20031227	197.44096	260.83839	260.75742	9.90121	0.0942961	2.9980536	27	2	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	49915	2001 FZ_{100}
2001 FE_{101}	15.4	0.15	20031227	272.84889	239.47580	236.43151	7.87526	0.2167480	2.6091242	59	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	13840	2001 FE_{101}
2001 FH_{101}	15.3	0.15	20031227	170.69872	287.68372	299.19794	11.79480	0.1248508	2.7807825	40	3	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	33397	2001 FH_{101}
2001 FV_{101}	14.3	0.15	20031227	182.93436	252.71925	289.17255	8.50359	0.1397530	3.0224081	50	5	1990–2003	0.68	M-v	1	MPC	50530	2001 FV_{101}
2001 FE_{102}	13.7	0.15	20031227	130.49513	285.66075	323.01563	12.43687	0.1318504	2.9977540	69	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50530	2001 FE_{102}
2001 FF_{102}	16.4	0.15	20031227	279.29760	269.95170	219.25345	6.52801	0.1554681	2.5385925	28	3	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	12070	2001 FF_{102}
2001 FL_{102}	15.0	0.15	20031227	87.73729	347.88741	290.99905	7.50251	0.0529163	3.1028262	34	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	12070	2001 FL_{102}
2001 FZ_{102}	16.8	0.15	20031227	306.20772	270.67849	212.76526	1.23095	0.1804847	2.3692585	43	4	1992–2003	0.44	M-v	1	MPC	17584	2001 FZ_{102}
2001 FN_{103}	16.5	0.15	20031227	250.82914	353.56799	183.36401	6.04226	0.0726858	2.4788420	39	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	12071	2001 FN_{103}
2001 FE_{104}	16.5	0.15	20031227	292.13029	167.56602	325.57916	7.51335	0.1328814	2.4373544	37	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	17585	2001 FE_{104}
2001 FQ_{104}	14.3	0.15	20031227	213.71122	345.41794	151.10085	14.14905	0.0230307	3.2026303	70	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	49915	2001 FQ_{104}
2001 FK_{106}	14.6	0.15	20031227	55.01150	219.07536	115.85032	6.83233	0.0129449	2.7564833	54	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	13333	2001 FK_{106}
2001 FU_{106}	15.5	0.15	20031227	100.60468	128.41664	141.33392	2.92419	0.0234997	2.9233849	39	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	48024	2001 FU_{106}
2001 FC_{108}	15.6	0.15	20031227	155.64262	77.84254	161.81668	5.62408	0.0909650	2.9241278	45	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	35549	2001 FC_{108}
2001 FT_{108}	14.8	0.15	20031227	73.85174	117.40007	175.27068	21.78866	0.1036746	3.1989957	72	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50530	2001 FT_{108}
2001 FF_{109}	15.9	0.15	20031227	161.64786	261.81186	351.12733	8.81894	0.0893585	2.7326342	33	3	2001–2003	0.47	M-v	4	MPC	35549	2001 FF_{109}
2001 FH_{109}	14.4	0.15	20031227	207.90528	117.00712	24.85162	5.37658	0.0668332	3.2466525	47	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	13840	2001 FH_{109}
2001 FU_{109}	15.6	0.15	20031227	246.64134	235.33909	293.30696	3.80742	0.0893112	2.6095811	26	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	12075	2001 FU_{109}
2001 FD_{112}	14.3	0.15	20031227	113.38846	249.51293	60.23958	31.76049	0.1221194	2.7789354	39	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	13335	2001 FD_{112}
2001 FK_{112}	15.6	0.15	20031227	136.47238	345.48514	252.39852	6.09848	0.2295060	3.1664040	43	3	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	33398	2001 FK_{112}
2001 FL_{113}	14.7	0.15	20031227	149.70398	160.97067	56.75801	10.25234	0.0436634	3.1730620	44	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	48024	2001 FL_{113}
2001 FN_{113}	16.4	0.15	20031227	292.77829	178.44546	290.64858	9.51973	0.1423809	2.5612760	45	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	27193	2001 FN_{113}
2001 FE_{114}	15.0	0.15	20010312	261.99562	278.61665	29.21197	4.06732	0.3003662	2.3954841	12	1	7 days	0.56			MPC	30454	2001 FE_{114}
2001 FG_{114}	15.4	0.15	20031227	29.77606	343.15512	24.68731	8.99474	0.0975358	2.7353251	89	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	48024	2001 FG_{114}
2001 FV_{114}	14.1	0.15	20031227	258.02161	319.33967	145.55648	11.90364	0.0498502	3.0653712	39	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	49916	2001 FV_{114}
2001 FB_{115}	15.1	0.15	20031227	302.62476	355.00227	94.84707	5.59776	0.0319879	2.7935141	37	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	48024	2001 FB_{115}
2001 FB_{117}	15.5	0.15	20031227	296.46550	166.50354	302.21282	11.92663	0.0915281	2.5357628	21	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	17586	2001 FB_{117}
2001 FH_{117}	14.1	0.15	20031227	309.34895	74.40070	25.61299	22.92436	0.1519521	2.6593563	102	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50531	2001 FH_{117}
2001 FP_{117}	15.6	0.15	20031227	132.50973	185.88647	68.99843	8.39686	0.1402318	3.1292230	50	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	48024	2001 FP_{117}
2001 FA_{120}	17.0	0.15	20031227	167.03013	60.81898	172.91644	2.15348	0.0268829	2.8354571	27	5	1991–2003	0.39	M-v	1	MPC	48024	2001 FA_{120}
2001 FG_{121}	15.1	0.15	20031227	112.84468	110.82648	170.28408	10.22375	0.0878224	3.0375649	34	3	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	33399	2001 FG_{121}
2001 FM_{121}	14.7	0.15	20031227	129.60609	42.71778	256.23140	12.93796	0.0831750	2.6324096	54	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38298	2001 FM_{121}
2001 FO_{121}	14.2	0.15	20031227	21.21045	346.65726	33.71670	15.17692	0.0137089	2.6841047	88	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	13842	2001 FO_{121}
2001 FE_{123}	15.4	0.15	20031227	37.03081	359.93511	17.41208	3.95019	0.0989008	2.6637888	66	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	48024	2001 FE_{123}
2001 FH_{123}	15.0	0.15	20031227	2.24346	158.16557	238.46546	2.93632	0.0988339	2.7365592	78	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	14424	2001 FH_{123}
2001 FW_{123}	15.4	0.15	20031227	251.52293	134.66001	359.15954	12.73770	0.0606010	2.9100172	42	3	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	13339	2001 FW_{123}
2001 FE_{125}	17.2	0.15	20031227	244.69501	341.49756	191.72821	16.06421	0.1891308	2.6052015	27	4	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	48024	2001 FE_{125}
2001 FY_{125}	15.0	0.15	20031227	255.31844	100.26802	22.94204	17.04084	0.0698803	3.0959530	41	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	13340	2001 FY_{125}
2001 FP_{126}	16.3	0.15	20031227	244.82555	107.99470	75.06815	5.20787	0.1638197	2.5641753	42	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	48024	2001 FP_{126}
2001 FS_{126}	14.5	0.15	20031227	263.86545	344.67925	175.95355	21.99665	0.0140779	2.6044732	48	5	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	33906	2001 FS_{126}
2001 FP_{127}	14.7	0.15	20031227	110.13706	298.36333	346.09731	21.70778	0.0941704	3.0915448	91	3	2001–2003	0.41	M-v	3	MPC	35549	2001 FP_{127}

2001 FR_{127}	18.9	0.15	20010401	72.89987	276.95594	191.00770	28.32985	0.1102815	1.5191701	47	1	34 days	0.72		MPC		2001 FR_{127}
2001 FP_{128}	14.0	0.15	20031227	47.35310	333.46826	33.41053	14.90059	0.1133761	2.6496433	91	3	1999–2003	0.54	M-v 2	MPC	50531	2001 FP_{128}
2001 FV_{128}	15.5	0.15	20031227	320.31574	68.73442	6.29111	22.18902	0.0522138	2.6490227	84	3	1999–2003	0.57	M-v 2	MPC	17587	2001 FV_{128}
2001 FX_{128}	15.3	0.15	20031227	162.54323	105.26341	129.83390	8.98335	0.0540029	2.7365026	51	6	1995–2003	0.72	M-v 1	MPC	48025	2001 FX_{128}
2001 FP_{129}	15.0	0.15	20031227	324.35566	74.96318	35.67591	12.32979	0.0737795	2.5727128	67	4	1997–2003	0.62	M-v 1	MPC	13843	2001 FP_{129}
2001 FU_{129}	16.0	0.15	20031227	189.30126	247.79878	341.97175	11.33400	0.1006598	2.6047786	45	5	1990–2003	0.54	M-v 1	MPC	48025	2001 FU_{129}
2001 FV_{129}	13.8	0.15	20031227	44.45505	28.77269	338.48559	15.12724	0.1430088	2.5545081	83	3	1999–2003	0.58	M-v 2	MPC	50531	2001 FV_{129}
2001 FQ_{130}	14.7	0.15	20031227	152.41742	47.24654	207.94880	10.89944	0.1738308	3.0897726	110	4	2000–2003	0.61	M-v 1	MPC	48025	2001 FQ_{130}
2001 FA_{132}	14.9	0.15	20031227	149.43856	305.83461	272.28323	8.19083	0.1338177	3.2000955	43	4	2000–2003	0.52	M-v 1	MPC	33906	2001 FA_{132}
2001 FZ_{132}	14.4	0.15	20031227	170.27870	349.52218	212.54002	10.32614	0.0633582	3.2220130	65	3	2000–2003	0.60	M-v 3	MPC	13345	2001 FZ_{132}
2001 FQ_{133}	14.8	0.15	20031227	215.50924	268.22814	304.71295	2.60082	0.1375230	2.6866821	62	4	2000–2003	0.67	M-v 1	MPC	35056	2001 FQ_{133}
2001 FU_{133}	15.1	0.15	20031227	122.26548	215.01553	53.12763	6.02062	0.1428013	3.1565647	53	3	2001–2003	0.57	M-v 3	MPC	35056	2001 FU_{133}
2001 FC_{134}	15.7	0.15	20031227	218.56112	352.58433	217.33385	6.80680	0.1413064	2.6820767	51	4	1994–2003	0.62	M-v 1	MPC	35056	2001 FC_{134}
2001 FG_{134}	16.8	0.15	20031227	272.84320	305.57693	206.12764	4.27189	0.2058898	2.5674548	39	4	1997–2003	0.61	M-v 2	MPC	46526	2001 FG_{134}
2001 FK_{134}	14.7	0.15	20031227	124.35437	235.45394	40.38186	14.00090	0.1032226	3.0111161	85	3	1996–2003	0.62	M-v 2	MPC	13347	2001 FK_{134}
2001 FZ_{134}	15.0	0.15	20031227	276.71503	226.26663	266.99790	12.01807	0.1018236	2.5371014	70	3	1999–2003	0.58	M-v 3	MPC	13347	2001 FZ_{134}
2001 FB_{135}	13.9	0.15	20031227	115.56608	16.26336	265.37839	15.76870	0.1419040	2.7960924	65	4	1998–2003	0.51	M-v 1	MPC	33906	2001 FB_{135}
2001 FE_{135}	13.5	0.15	20031227	164.84404	254.20026	301.27619	19.64120	0.1848775	3.1291220	27	4	2000–2003	0.57	M-v 1	MPC	35057	2001 FE_{135}
2001 FG_{136}	13.9	0.15	20031227	145.33654	109.14218	123.55226	12.84416	0.0707127	3.1524867	87	4	2000–2003	0.65	M-v 1	MPC	33906	2001 FG_{136}
2001 FL_{136}	13.7	0.15	20031227	152.80767	176.34487	53.53130	26.91745	0.0393094	3.0942391	58	4	1998–2003	0.72	M-v 1	MPC	14425	2001 FL_{136}
2001 FN_{136}	14.1	0.15	20031227	132.86222	172.69309	90.93578	16.62815	0.1337706	3.0970557	49	4	2000–2003	0.63	M-v 1	MPC	35057	2001 FN_{136}
2001 FT_{136}	14.4	0.15	20031227	165.71957	166.74032	90.92124	12.89442	0.0600165	2.7428679	54	4	2000–2003	0.64	M-v 1	MPC	38298	2001 FT_{136}
2001 FV_{136}	14.0	0.15	20031227	94.55700	185.62150	126.38065	14.47558	0.2304697	3.1476108	99	4	2000–2003	0.61	M-v 1	MPC	38298	2001 FV_{136}
2001 FC_{137}	14.8	0.15	20031227	62.69457	199.87161	145.09549	22.56132	0.0901009	2.5783769	53	5	1997–2003	0.57	M-v 1	MPC	33906	2001 FC_{137}
2001 FM_{137}	15.4	0.15	20031227	15.40345	181.26787	244.34236	5.75597	0.1693191	2.2926790	51	4	1994–2003	0.70	M-v 2	MPC	50531	2001 FM_{137}
2001 FX_{137}	14.6	0.15	20031227	165.95247	48.43546	165.04483	15.45242	0.1014725	3.1716229	44	5	1995–2003	0.68	M-v 1	MPC	33906	2001 FX_{137}
2001 FS_{138}	14.5	0.15	20031227	253.33126	36.37930	111.11950	6.73880	0.0287766	2.7245724	33	3	1999–2003	0.69	M-v 3	MPC	12086	2001 FS_{138}
2001 FW_{138}	14.2	0.15	20031227	280.06108	195.85467	244.80376	9.72953	0.0931094	3.0971595	41	4	1993–2003	0.57	M-v 1	MPC	50531	2001 FW_{138}
2001 FU_{139}	15.1	0.15	20031227	60.47040	220.93738	107.56233	5.51014	0.2593336	3.0642716	52	4	1991–2003	0.57	M-v 1	MPC	48025	2001 FU_{139}
2001 FA_{140}	14.4	0.15	20031227	321.46011	61.35495	341.98318	14.48553	0.0340833	3.1650512	74	3	1999–2003	0.47	M-v 3	MPC	50531	2001 FA_{140}
2001 FF_{140}	15.9	0.15	20031227	108.87073	238.88216	36.50353	1.40196	0.1511665	3.1145364	27	5	1995–2003	0.44	M-v 1	MPC	33906	2001 FF_{140}
2001 FP_{140}	16.0	0.15	20031227	4.47114	180.28027	281.59125	7.89351	0.1415118	2.2597815	34	4	1999–2003	0.52	M-v 1	MPC	33906	2001 FP_{140}
2001 FB_{141}	15.3	0.15	20031227	172.02484	22.08659	203.80743	8.30512	0.2243437	2.7491215	63	4	1994–2003	0.67	M-v 1	MPC	48025	2001 FB_{141}
2001 FE_{141}	14.5	0.15	20031227	62.26844	77.51884	267.87989	10.61474	0.0954709	2.6631793	55	4	1998–2003	0.68	M-v 1	MPC	16094	2001 FE_{141}
2001 FP_{141}	14.9	0.15	20031227	149.48507	177.47297	37.97292	8.23509	0.0737130	3.2327195	35	4	1998–2003	0.45	M-v 2	MPC	48025	2001 FP_{141}
2001 FJ_{142}	15.1	0.15	20031227	126.00349	65.60548	192.83369	11.74508	0.1254215	3.1275415	65	3	2001–2003	0.58	M-v 3	MPC	35550	2001 FJ_{142}
2001 FG_{144}	15.2	0.15	20031227	229.89812	357.40729	189.62647	13.61320	0.1331745	2.7848003	63	4	1998–2003	0.60	M-v 1	MPC	35550	2001 FG_{144}
2001 FU_{144}	13.9	0.15	20031227	101.78273	280.98728	49.16286	28.13478	0.0812183	2.6508140	56	3	1999–2003	0.72	M-v 2	MPC	50531	2001 FU_{144}
2001 FP_{145}	14.9	0.15	20031227	154.12625	126.80548	74.38474	1.91009	0.0468212	3.1644257	47	2	2001–2003	0.60	M-v 4	MPC	49916	2001 FP_{145}
2001 FH_{146}	14.5	0.15	20031227	122.93047	287.59695	315.50970	9.52418	0.0306246	3.1377306	39	3	2000–2003	0.56	M-v 3	MPC	13356	2001 FH_{146}
2001 FT_{146}	15.8	0.15	20031227	193.42307	353.90938	227.40143	8.86905	0.1438322	2.7310108	44	3	2001–2003	0.62	M-v 3	MPC	37587	2001 FT_{146}
2001 FF_{148}	14.5	0.15	20031227	2.31796	84.94357	326.76181	13.34115	0.1022953	2.5978628	89	3	1999–2003	0.50	M-v 2	MPC	50531	2001 FF_{148}
2001 FL_{148}	15.5	0.15	20031227	209.95796	242.06021	331.16202	13.84351	0.1743465	2.6599499	43	3	2001–2003	0.62	M-v 3	MPC	37587	2001 FL_{148}
2001 FM_{148}	14.7	0.15	20031227	257.99202	229.98935	242.18731	10.51509	0.0690155	2.9689512	46	4	1998–2003	0.65	M-v 1	MPC	27767	2001 FM_{148}
2001 FV_{148}	15.9	0.15	20031227	264.08284	245.00819	267.42764	8.54608	0.1001818	2.5721431	41	4	1999–2003	0.63	M-v 1	MPC	35059	2001 FV_{148}
2001 FY_{148}	15.0	0.15	20031227	356.93440	185.28436	183.38945	9.30047	0.0855036	3.1253054	60	2	2001–2003	0.48	M-v 3	MPC	49916	2001 FY_{148}
2001 FL_{149}	15.6	0.15	20031227	287.40329	75.68102	41.45105	14.29607	0.0886122	2.7419068	30	4	1994–2003	0.70	M-v 1	MPC	27194	2001 FL_{149}
2001 FA_{150}	15.0	0.15	20031227	161.91698	321.80556	298.65454	6.73902	0.1812354	2.7869237	67	4	2000–2003	0.64	M-v 1	MPC	38298	2001 FA_{150}
2001 FX_{151}	13.4	0.15	20031227	154.48391	121.24802	75.70042	17.27692	0.1741652	3.4125282	75	4	1998–2003	0.62	M-v 1	MPC	31945	2001 FX_{151}
2001 FZ_{151}	15.3	0.15	20031227	262.19804	103.13567	61.31520	18.67495	0.1643558	2.5491269	52	4	1993–2003	0.62	M-v 2	MPC	14425	2001 FZ_{151}
2001 FC_{152}	15.6	0.15	20031227	27.64540	154.50678	257.00234	6.02256	0.1611829	2.2634700	65	3	1999–2003	0.55	M-v 2	MPC	33906	2001 FC_{152}
2001 FM_{152}	14.4	0.15	20031227	104.44141	203.57299	63.34683	6.29101	0.1543586	3.1153825	60	3	1996–2003	0.66	M-v 2	MPC	48026	2001 FM_{152}
2001 FN_{152}	15.6	0.15	20031227	103.61956	205.49715	100.03667	5.74466	0.0783485	2.6647611	32	5	1998–2003	0.68	M-v 1	MPC	50531	2001 FN_{152}

2001 FV_{152}	14.0	0.15	20031227	94.84187	298.60097	32.56885	7.89695	0.2140525	2.5694619	34	6	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	42945	2001 FV_{152}
2001 FR_{153}	14.9	0.15	20031227	250.95853	294.91818	176.24644	13.50163	0.0349184	3.2099675	27	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	13361	2001 FR_{153}
2001 FK_{154}	14.5	0.15	20031227	106.19754	174.58767	77.34026	5.75123	0.1075869	3.2082549	54	2	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	49917	2001 FK_{154}
2001 FO_{155}	14.6	0.15	20031227	66.84394	120.50328	172.00964	9.71019	0.0574019	3.0951627	88	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	50531	2001 FO_{155}
2001 FX_{155}	15.1	0.15	20031227	261.40153	249.58924	277.54619	8.56184	0.0645866	2.6328207	43	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	17592	2001 FX_{155}
2001 FS_{158}	14.6	0.15	20031227	23.64528	4.80539	31.69828	10.76583	0.1013488	2.6048748	78	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	13365	2001 FS_{158}
2001 FB_{159}	15.9	0.15	20031227	56.59349	60.38737	345.28525	5.25932	0.1225618	2.1910530	56	5	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	35550	2001 FB_{159}
2001 FG_{159}	14.6	0.15	20031227	79.36772	337.66716	12.21427	11.92367	0.1774101	2.6225469	63	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	48026	2001 FG_{159}
2001 FL_{159}	14.9	0.15	20031227	4.44776	40.39943	6.43667	13.90790	0.1365111	2.6419784	90	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50532	2001 FL_{159}
2001 FT_{159}	16.7	0.15	20031227	224.05452	31.48162	168.92239	2.30584	0.1751668	2.6652692	46	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	48026	2001 FT_{159}
2001 FW_{159}	15.9	0.15	20031227	288.42859	300.82002	191.69304	3.77404	0.2020395	2.5439042	82	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	13367	2001 FW_{159}
2001 FQ_{160}	13.3	0.15	20031227	317.62346	329.74392	90.12159	23.92606	0.0309504	3.1407556	44	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	14425	2001 FQ_{160}
2001 FV_{160}	14.1	0.15	20031227	83.44757	259.25995	66.19115	24.70439	0.1904306	3.2091747	53	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	14425	2001 FV_{160}
2001 FW_{160}	14.7	0.15	20031227	146.09170	234.95002	17.40884	8.13835	0.1847434	3.0590510	34	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	35550	2001 FW_{160}
2001 FY_{161}	14.0	0.15	20031227	301.67407	15.24148	95.88363	13.77901	0.0931460	2.7560270	76	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	14426	2001 FY_{161}
2001 FT_{163}	14.4	0.15	20031227	86.54978	255.42342	80.65737	8.50063	0.1851727	2.5853131	32	5	1982–2003	0.70	M-v	1	MPC	33907	2001 FT_{163}
2001 FX_{163}	16.7	0.15	20031227	321.87978	110.91039	343.45156	12.61532	0.1822994	2.4404581	50	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	50532	2001 FX_{163}
2001 FY_{163}	15.8	0.15	20031227	18.06642	247.22332	138.94217	1.85118	0.0949338	2.7176414	78	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	27194	2001 FY_{163}
2001 FF_{164}	14.9	0.15	20031227	151.60243	349.60448	222.31283	8.56747	0.0337413	3.1700660	25	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	48026	2001 FF_{164}
2001 FL_{166}	15.7	0.15	20031227	152.78285	331.39729	249.63781	1.59598	0.0580815	3.0740974	46	4	1995–2003	0.51	M-v	4	MPC	48026	2001 FL_{166}
2001 FZ_{167}	16.3	0.15	20031227	17.02244	332.40595	24.34780	2.58971	0.0835284	3.0091460	37	3	1998–2003	0.36	M-v	4	MPC	48026	2001 FZ_{167}
2001 FW_{168}	15.3	0.15	20031227	158.48374	266.41455	321.52533	10.00570	0.1000722	2.9632121	39	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	35062	2001 FW_{168}
2001 FZ_{168}	14.4	0.15	20031227	125.81833	190.27472	83.47048	9.91236	0.1923170	3.1345910	67	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37592	2001 FZ_{168}
2001 FB_{169}	14.0	0.15	20031227	207.63053	152.97983	69.75355	13.05670	0.1587392	2.7139277	98	4	2000–2003	0.53	M-v	1	MPC	37592	2001 FB_{169}
2001 FO_{169}	14.5	0.15	20031227	179.75226	139.80792	78.71602	14.46220	0.1071312	2.9668023	64	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	48026	2001 FO_{169}
2001 FS_{169}	15.9	0.15	20031227	351.94939	308.68349	111.87608	1.83461	0.0903518	2.5398911	75	5	1991–2003	0.64	M-v	3	MPC	33907	2001 FS_{169}
2001 FN_{172}	14.8	0.15	20031227	205.38676	106.29570	95.12594	12.75590	0.0891081	2.7712933	46	4	2000–2003	0.73	M-v	1	MPC	33907	2001 FN_{172}
2001 FR_{172}	14.1	0.15	20031227	243.69569	28.81959	105.07177	14.55853	0.1148386	2.9912827	47	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50532	2001 FR_{172}
2001 FH_{175}	13.7	0.15	20031227	101.44588	253.57870	73.60996	12.24942	0.1787889	2.6353817	52	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	35551	2001 FH_{175}
2001 FO_{175}	14.4	0.15	20031227	190.08765	165.53819	71.55790	15.20806	0.0429888	2.6661338	79	5	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	48027	2001 FO_{175}
2001 FP_{175}	14.0	0.15	20031227	351.61842	297.08703	104.83964	13.08709	0.0526080	2.9303549	52	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	13384	2001 FP_{175}
2001 FG_{176}	15.7	0.15	20031227	163.44973	168.39837	80.20436	9.95402	0.1707838	2.7913790	30	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	48027	2001 FG_{176}
2001 FJ_{176}	13.8	0.15	20031227	115.46065	169.37428	72.76803	10.55933	0.0325313	3.2272511	41	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50532	2001 FJ_{176}
2001 FS_{176}	14.2	0.15	20031227	80.44836	200.59968	104.47785	11.18780	0.0753575	3.0123991	48	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50532	2001 FS_{176}
2001 FV_{176}	16.1	0.15	20031227	58.49580	301.49563	106.03700	11.16519	0.0920966	2.2828305	34	3	2001–2003	0.46	M-v	2	MPC	35062	2001 FV_{176}
2001 FP_{177}	16.5	0.15	20031227	295.07169	238.82977	262.49361	1.32804	0.1576066	2.4658128	49	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	48027	2001 FP_{177}
2001 FR_{177}	14.3	0.15	20031227	237.51984	289.08138	190.16017	17.19396	0.1081178	3.2408534	36	5	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	23619	2001 FR_{177}
2001 FW_{178}	13.9	0.15	20031227	8.54560	291.39834	115.75274	15.19199	0.0919852	2.6090679	54	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	17595	2001 FW_{178}
2001 FA_{179}	16.2	0.15	20031227	237.66129	104.06604	63.76252	13.16316	0.1156236	2.6790233	21	3	1999–2003	0.31	M-v	3	MPC	14930	2001 FA_{179}
2001 FD_{179}	13.8	0.15	20031227	161.09272	111.46862	101.14088	11.83121	0.0268799	3.0018004	44	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	13387	2001 FD_{179}
2001 FE_{179}	14.2	0.15	20031227	58.86731	233.67837	83.00559	11.09774	0.0376133	2.9753632	27	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	50532	2001 FE_{179}
2001 FB_{180}	14.0	0.15	20031227	316.95894	331.00469	75.99614	10.89372	0.0759976	2.9989686	30	4	1978–2003	0.61	M-v	1	MPC	50532	2001 FB_{180}
2001 FT_{180}	14.0	0.15	20031227	102.09332	246.96855	45.72245	11.38560	0.0683674	3.0505654	72	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	22774	2001 FT_{180}
2001 FY_{183}	16.3	0.15	20031227	346.56510	48.04836	34.43271	4.47897	0.1770398	2.4336406	72	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	23619	2001 FY_{183}
2001 FH_{188}	15.1	0.15	20031227	174.98332	118.06303	132.51192	13.23312	0.1431949	2.5677937	59	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38299	2001 FH_{188}
2001 FO_{188}	16.8	0.15	20031227	221.60157	153.50923	36.38613	14.41712	0.1841641	2.6191260	20	3	1997–2003	0.41	M-v	4	MPC	17596	2001 FO_{188}
2001 FQ_{188}	14.9	0.15	20031227	139.20976	157.98352	121.97668	10.06416	0.1017400	2.5786249	53	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	35551	2001 FQ_{188}
2001 FM_{189}	15.6	0.15	20031227	27.17892	27.86708	339.88018	5.64979	0.0351777	2.6957650	49	3	1994–2003	0.41	M-v	4	MPC	17597	2001 FM_{189}
2001 FN_{189}	15.3	0.15	20031227	107.41679	305.77814	350.91608	4.46363	0.1713039	2.7596649	46	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	33907	2001 FN_{189}
2001 FO_{189}	16.2	0.15	20031227	217.65599	229.43197	309.46798	1.69751	0.0492419	2.7063366	31	3	1999–2003	0.47	M-v	4	MPC	48027	2001 FO_{189}
2001 FP_{189}	14.6	0.15	20031227	94.70164	165.53819	96.83221	3.92350	0.0429197	3.1948765	35	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	49917	2001 FP_{189}
2001 FT_{189}	15.7	0.15	20031227	22.35777	174.81346	194.29921	2.27666	0.0929263	2.7182329	75	5	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	27195	2001 FT_{189}
2001 FV_{190}	15.8	0.15	20031227	291.31163	340.45044	114.93815	8.45090	0.0544665	2.7071489	39	5	1990–2003	0.79	M-v	1	MPC	48027	2001 FV_{190}

2001 FY_{190}	17.1	0.15	20031227	291.81733	311.78729	151.34766	5.55850	0.1557730	2.5889448	24	2	2001–2003	0.57	M-v	4	MPC	49917	2001 FY_{190}
2001 FC_{191}	14.9	0.15	20031227	54.14644	227.45147	119.99373	6.92445	0.0849826	2.7072008	37	5	1996–2003	0.87	M-v	1	MPC	31946	2001 FC_{191}
2001 FP_{192}	16.4	0.15	20031227	275.63327	255.55198	251.62411	3.63737	0.1531090	2.5857193	30	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	19932	2001 FP_{192}
2001 FP_{193}	15.1	0.15	20031227	93.27335	205.88679	102.87870	7.25734	0.0630913	2.7322031	33	3	1995–2003	0.44	M-v	2	MPC	19932	2001 FP_{193}
2001 FB_{194}	15.4	0.15	20031227	307.59855	81.29280	13.50035	4.97879	0.0861092	2.7655602	67	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	27195	2001 FB_{194}
2001 FY_{194}	15.3	0.15	20031227	59.83964	179.83644	188.52323	4.20669	0.2165987	2.5771176	33	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	50532	2001 FY_{194}
2001 GB	16.1	0.15	20031227	303.94810	214.04625	289.91584	3.95801	0.1677346	2.3738328	79	6	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	33907	2001 GB
2001 GY	15.3	0.15	20031227	98.14585	133.57802	176.15619	1.99449	0.0472402	2.8377488	57	7	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	35551	2001 GY
2001 GK_1	14.1	0.15	20031227	77.91901	224.06227	102.82870	17.11151	0.1994862	2.7781842	47	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	14427	2001 GK_1
2001 GR_1	14.2	0.15	20031227	156.33004	111.92939	126.59470	14.08421	0.1325936	3.0786511	66	4	2000–2003	0.54	M-v	1	MPC	35551	2001 GR_1
2001 GC_3	14.5	0.15	20031227	109.18492	190.21695	96.88238	24.34760	0.1244831	2.9778166	54	4	2000–2003	0.60	M-v	1	MPC	48027	2001 GC_3
2001 GD_4	14.9	0.15	20031227	206.00329	168.97365	61.59815	14.30207	0.0972042	2.6239322	59	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	23619	2001 GD_4
2001 GW_4	14.3	0.15	20031227	166.62311	133.99518	80.12158	11.00826	0.1225542	3.0208389	37	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	35063	2001 GW_4
2001 GX_4	12.9	0.15	20031227	71.49069	240.12101	75.17188	15.16305	0.2001733	3.1455817	74	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	13391	2001 GX_4
2001 GC_5	14.4	0.15	20031227	223.08766	134.74800	70.62279	15.30330	0.0375502	2.7143022	59	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	14427	2001 GC_5
2001 GH_5	14.4	0.15	20031227	276.19933	96.87040	27.70012	22.19839	0.0445566	2.6979759	117	3	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50532	2001 GH_5
2001 GL_5	14.9	0.15	20031227	107.80668	278.30132	45.48144	13.51310	0.1995290	2.6476850	67	4	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	48027	2001 GL_5
2001 GY_5	15.4	0.15	20031227	23.52793	211.16679	155.59243	2.21491	0.0162488	2.9644295	84	6	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	48027	2001 GY_5
2001 GZ_5	15.5	0.15	20031227	123.83328	229.17135	56.34011	3.14571	0.0701547	2.8821121	84	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	48027	2001 GZ_5
2001 GS_6	15.7	0.15	20031227	304.76340	141.93021	327.12767	6.14503	0.0877322	2.5595129	28	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	17598	2001 GS_6
2001 GP_7	15.5	0.15	20031227	320.00185	47.08979	58.61202	14.53501	0.0539860	2.6132015	54	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	48027	2001 GP_7
2001 GE_8	13.8	0.15	20031227	96.42902	235.34857	74.80126	11.50360	0.1611257	3.0743995	58	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	14427	2001 GE_8
2001 GK_8	16.4	0.15	20031227	220.48788	171.77461	109.13706	7.13045	0.1065086	2.2841777	36	3	2001–2003	0.63	M-v	2	MPC	48028	2001 GK_8
2001 GN_8	15.4	0.15	20031227	225.02487	139.65170	57.93602	16.55163	0.1016482	2.7256138	50	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	48028	2001 GN_8
2001 GQ_8	16.9	0.15	20031227	307.53097	66.10909	112.63431	6.52103	0.0928928	2.2875914	35	5	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38300	2001 GQ_8
2001 GG_{10}	15.7	0.15	20031227	241.45571	323.92658	236.52519	12.44590	0.1090331	2.5456559	39	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	48028	2001 GG_{10}
2001 GS_{10}	15.7	0.15	20031227	198.78636	321.13290	260.75360	7.92160	0.1129045	2.7497371	57	4	2000–2003	0.52	M-v	1	MPC	35551	2001 GS_{10}
2001 GT_{10}	16.4	0.15	20031227	5.35330	174.09639	297.51777	5.27456	0.1533502	2.2378422	47	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	35551	2001 GT_{10}
2001 HK_1	15.3	0.15	20031227	231.03274	336.53444	209.38821	12.77945	0.1159555	2.7520166	56	3	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	33407	2001 HK_1
2001 HN_1	14.5	0.15	20031227	107.46580	82.46119	219.40365	10.63932	0.1637900	3.0689940	126	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	48028	2001 HN_1
2001 HE_2	14.8	0.15	20031227	284.76132	92.00321	43.57320	13.11041	0.1352989	2.6890576	128	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	13401	2001 HE_2
2001 HE_3	14.6	0.15	20031227	124.07423	205.25831	77.48126	2.39175	0.1578519	3.1132266	100	4	1994–2003	0.56	M-v	0	MPC	48028	2001 HE_3
2001 HP_3	15.9	0.15	20031227	257.07582	345.44536	204.20627	7.19801	0.1433826	2.5760699	88	5	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	50533	2001 HP_3
2001 HA_6	14.4	0.15	20031227	30.19395	24.73938	39.85666	15.40260	0.0854772	2.5971236	48	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	14429	2001 HA_6
2001 HU_7	14.3	0.15	20031227	56.28477	302.80165	55.17996	13.59991	0.0669521	3.0192514	90	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	14429	2001 HU_7
2001 HM_9	15.1	0.15	20031227	183.34910	75.81299	144.88984	4.03157	0.1557196	3.0415261	67	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	35552	2001 HM_9
2001 HR_9	15.2	0.15	20031227	138.37168	101.44143	183.91882	4.06551	0.1389536	2.9928200	147	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	38300	2001 HR_9
2001 HV_9	14.6	0.15	20031227	308.62967	67.52184	63.61726	14.66296	0.1168158	2.6011298	84	5	1986–2003	0.64	M-v	1	MPC	38300	2001 HV_9
2001 HC_{10}	16.4	0.15	20031227	255.71086	109.95645	61.63413	12.10087	0.2091653	2.6834963	37	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	48028	2001 HC_{10}
2001 HK_{11}	14.7	0.15	20031227	106.75762	77.73024	204.39216	8.81542	0.0679701	3.1708529	94	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	33408	2001 HK_{11}
2001 HU_{11}	15.1	0.15	20031227	128.32372	259.22948	10.90662	1.36662	0.1352328	3.1319187	79	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	35552	2001 HU_{11}
2001 HW_{11}	14.1	0.15	20031227	252.84790	172.83706	310.36260	4.04029	0.1371913	2.9833897	51	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	13423	2001 HW_{11}
2001 HO_{13}	15.0	0.15	20031227	96.29507	98.65584	200.02390	9.16500	0.0671566	3.1712358	75	3	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	35552	2001 HO_{13}
2001 HA_{14}	15.3	0.15	20031227	31.69982	153.97625	182.99534	9.08828	0.0880039	3.1647556	59	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	49918	2001 HA_{14}
2001 HF_{15}	15.6	0.15	20031227	200.80586	304.36085	263.54591	3.36001	0.1002354	2.7870492	37	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	35552	2001 HF_{15}
2001 HV_{16}	16.1	0.15	20031227	356.01526	252.23271	172.67070	4.66635	0.0707417	2.6677862	62	6	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	33908	2001 HV_{16}
2001 HQ_{17}	16.7	0.15	20031227	344.45227	250.34880	200.98798	2.71326	0.1583346	2.5443475	41	4	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	27196	2001 HQ_{17}
2001 HL_{21}	14.2	0.15	20031227	52.20249	314.58119	43.17838	10.99734	0.1257819	3.0110290	86	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50533	2001 HL_{21}
2001 HW_{21}	15.6	0.15	20031227	204.24528	179.61568	47.51717	9.89034	0.0866009	2.7524780	64	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	37608	2001 HW_{21}
2001 HX_{21}	13.7	0.15	20031227	56.60983	355.73520	35.18102	13.41111	0.1745328	2.5596792	68	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	13436	2001 HX_{21}
2001 HZ_{21}	14.7	0.15	20031227	115.97062	250.66521	43.08444	11.78448	0.1378599	3.0646816	45	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	37609	2001 HZ_{21}
2001 HL_{22}	15.9	0.15	20031227	265.64433	64.58474	91.99256	13.98691	0.2275604	2.6489372	61	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	48029	2001 HL_{22}
2001 HC_{23}	15.2	0.15	20031227	279.65904	58.44201	31.89711	14.31168	0.0829249	2.9994469	24	3	1996–2003	0.75	M-v	3	MPC	13438	2001 HC_{23}

2001 HM_{23}	16.3	0.15	20031227	143.22450	79.34649	183.62835	4.52986	0.0229582	2.7771523	36	5	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	48029	2001 HM_{23}
2001 HH_{25}	15.9	0.15	20031227	225.46731	158.83104	32.16439	4.32253	0.0383160	2.7987217	34	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	13440	2001 HH_{25}
2001 HW_{26}	14.4	0.15	20031227	128.22829	61.62838	219.40240	22.00122	0.1119966	3.1178311	119	3	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	38301	2001 HW_{26}
2001 HX_{27}	14.7	0.15	20031227	113.00606	248.65166	49.20838	11.80273	0.0802752	3.1032015	67	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	14431	2001 HX_{27}
2001 HT_{29}	15.0	0.15	20031227	145.16474	36.15472	235.80336	10.17569	0.0635409	3.0447890	123	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	48029	2001 HT_{29}
2001 HU_{29}	15.3	0.15	20031227	235.07211	144.94104	62.83836	2.82309	0.1442785	2.6840852	94	4	2000–2003	0.53	M-v	1	MPC	35067	2001 HU_{29}
2001 HA_{32}	16.5	0.15	20031227	262.02778	104.06277	125.29010	3.08678	0.1349361	2.4109992	53	5	1991–2003	0.68	M-v	2	MPC	38302	2001 HA_{32}
2001 HJ_{32}	14.9	0.15	20031227	158.84461	216.99291	24.19588	14.81310	0.1840789	3.0941381	52	3	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	35068	2001 HJ_{32}
2001 HK_{32}	16.1	0.15	20031227	275.36981	275.73631	216.32868	8.44519	0.1757087	2.7379551	54	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	16095	2001 HK_{32}
2001 HX_{33}	15.7	0.15	20031227	291.67205	98.77980	53.10175	4.14979	0.1146240	2.5755148	88	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38302	2001 HX_{33}
2001 HP_{35}	14.4	0.15	20031227	148.74606	24.70756	237.77235	10.85528	0.1810173	3.1100054	78	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	38302	2001 HP_{35}
2001 HA_{36}	15.2	0.15	20031227	251.02987	302.23506	243.55004	11.74073	0.1018842	2.6928666	74	4	2000–2003	0.60	M-v	1	MPC	48029	2001 HA_{36}
2001 HM_{36}	13.6	0.15	20031227	154.56255	239.60829	20.28645	8.60973	0.1303956	3.0850176	74	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	38302	2001 HM_{36}
2001 HM_{37}	14.5	0.15	20031227	153.94281	359.92638	253.14443	9.55732	0.1807619	3.1404976	107	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	38302	2001 HM_{37}
2001 HR_{37}	13.7	0.15	20031227	139.74151	242.22012	36.84680	15.06489	0.1472578	3.1023012	75	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	50534	2001 HR_{37}
2001 HL_{38}	15.7	0.15	20031227	224.73106	70.08766	133.61240	7.44611	0.2291799	2.7877342	65	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	49918	2001 HL_{38}
2001 HJ_{40}	15.3	0.15	20031227	240.10772	41.33075	169.35454	12.84041	0.1987559	2.5342764	108	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	48029	2001 HJ_{40}
2001 HM_{40}	14.4	0.15	20031227	133.31139	230.94512	97.06580	13.08142	0.1786643	2.6326237	94	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	41682	2001 HM_{40}
2001 HP_{41}	15.1	0.15	20031227	248.93278	324.06456	217.29735	25.21890	0.1574748	2.7340981	65	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	13465	2001 HP_{41}
2001 HU_{41}	15.0	0.15	20031227	39.34506	311.42631	35.21747	9.88728	0.0663232	3.0501544	46	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	27197	2001 HU_{41}
2001 HX_{41}	14.5	0.15	20031227	127.54643	158.44617	105.39459	4.12548	0.0877962	3.0376161	61	3	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	35553	2001 HX_{41}
2001 HO_{43}	15.5	0.15	20031227	130.80967	242.27676	16.04302	3.51884	0.1574304	3.2029745	44	3	2001–2003	0.35	M-v	3	MPC	46527	2001 HO_{43}
2001 HG_{44}	14.7	0.15	20031227	359.96722	358.74975	83.64708	3.76196	0.1067193	2.5562169	33	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	14277	2001 HG_{44}
2001 HC_{45}	14.3	0.15	20031227	36.05260	347.04641	16.08417	10.31243	0.1062064	3.0141698	92	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	49918	2001 HC_{45}
2001 HP_{45}	15.2	0.15	20031227	199.18769	126.69542	93.71977	10.30042	0.0876100	2.7617229	67	4	2000–2003	0.54	M-v	1	MPC	48030	2001 HP_{45}
2001 HU_{45}	14.2	0.15	20031227	46.62203	264.57466	85.92594	11.39874	0.0674758	2.9854270	39	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	31947	2001 HU_{45}
2001 HA_{46}	16.0	0.15	20031227	286.44290	347.01667	157.54999	9.85819	0.0727692	2.6118066	49	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35554	2001 HA_{46}
2001 HY_{46}	15.2	0.15	20031227	229.63853	353.30430	202.13021	7.61499	0.0747898	2.7893548	77	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31947	2001 HY_{46}
2001 HV_{47}	14.5	0.15	20031227	166.28641	219.21428	36.12477	15.11288	0.0439530	2.6360103	59	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	13472	2001 HV_{47}
2001 HW_{47}	14.3	0.15	20031227	101.46514	293.37751	44.33543	14.09211	0.2056233	2.5601350	44	5	1978–2003	0.70	M-v	2	MPC	19934	2001 HW_{47}
2001 HJ_{48}	14.9	0.15	20031227	284.87309	358.59430	136.05791	14.91551	0.1200072	2.5956447	44	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50534	2001 HJ_{48}
2001 HR_{48}	13.7	0.15	20031227	58.92182	206.72273	127.85281	20.46328	0.2199979	3.1701964	32	4	1980–2003	0.67	M-v	1	MPC	13473	2001 HR_{48}
2001 HY_{48}	14.0	0.15	20031227	169.03778	6.27571	254.58063	14.08750	0.1618961	2.7787243	68	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	41682	2001 HY_{48}
2001 HD_{49}	15.6	0.15	20031227	311.21659	169.00677	328.83477	7.76000	0.1910904	2.4203468	33	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	33909	2001 HD_{49}
2001 HT_{49}	14.2	0.15	20031227	132.49951	330.49802	355.33469	5.98400	0.1570829	2.6861602	90	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	41683	2001 HT_{49}
2001 HX_{49}	14.4	0.15	20031227	149.54584	64.96123	175.99119	27.55441	0.1965310	3.1681823	109	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	48030	2001 HX_{49}
2001 HL_{50}	14.1	0.15	20031227	222.23640	98.59286	105.17663	12.41541	0.1999313	2.6886156	96	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	38303	2001 HL_{50}
2001 HN_{50}	14.6	0.15	20031227	125.10317	250.44302	73.12008	9.87626	0.1544839	2.8048097	101	3	2001–2003	0.59	M-v	2	MPC	41683	2001 HN_{50}
2001 HR_{50}	16.2	0.15	20031227	256.62318	309.04431	212.34702	1.27088	0.0413466	2.5600791	59	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	48030	2001 HR_{50}
2001 HV_{50}	14.6	0.15	20031227	184.65558	251.21234	333.63834	11.61812	0.0825673	2.7726331	56	3	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	35554	2001 HV_{50}
2001 HY_{50}	14.7	0.15	20031227	241.77594	258.74477	233.19526	9.21046	0.0282699	3.0626815	52	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	50534	2001 HY_{50}
2001 HX_{51}	14.1	0.15	20031227	287.11739	250.32878	209.19884	21.09423	0.0836764	3.1083231	46	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	13476	2001 HX_{51}
2001 HA_{52}	15.9	0.15	20031227	119.30680	250.71544	63.85532	6.51553	0.0257471	2.7560663	54	6	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	48030	2001 HA_{52}
2001 HF_{52}	15.7	0.15	20031227	153.67681	26.63633	243.94934	2.08348	0.0674635	2.7771159	49	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	35554	2001 HF_{52}
2001 HA_{54}	14.5	0.15	20031227	189.39071	43.35509	174.93879	22.94080	0.0668075	3.0386293	73	4	2000–2003	0.65	M-v	1	MPC	48030	2001 HA_{54}
2001 HJ_{54}	15.2	0.15	20031227	179.13049	20.57536	181.20987	5.81833	0.1324499	3.1246098	47	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	17606	2001 HJ_{54}
2001 HK_{54}	14.8	0.15	20031227	111.49509	96.19995	193.46437	12.55253	0.1509171	3.0993965	66	3	2001–2003	0.49	M-v	2	MPC	48030	2001 HK_{54}
2001 HB_{55}	13.9	0.15	20031227	118.01941	219.48180	80.71264	11.49959	0.0997722	2.9790133	74	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	38303	2001 HB_{55}
2001 HU_{56}	15.5	0.15	20031227	175.25403	216.62563	6.11878	6.18760	0.1115051	3.1041427	51	3	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	46527	2001 HU_{56}
2001 HN_{57}	16.6	0.15	20031227	326.95608	343.29828	124.89900	15.69219	0.1169457	2.5480887	36	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	48030	2001 HN_{57}
2001 HU_{57}	15.3	0.15	20031227	266.72713	97.30056	73.70968	16.75144	0.1423148	2.5340103	55	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	48030	2001 HU_{57}
2001 HC_{58}	14.4	0.15	20031227	265.22494	62.99417	60.02447	17.62235	0.0395365	2.9305954	47	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	13483	2001 HC_{58}
2001 HR_{58}	14.8	0.15	20031227	293.87093	227.15326	248.15107	10.35812	0.0763170	2.7419336	87	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	13483	2001 HR_{58}

2001 HX_{59}	15.5	0.15	20031227	287.59038	267.71270	214.65996	10.41281	0.1072649	2.7448037	74	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	15829	2001 HX_{59}
2001 HX_{60}	13.8	0.15	20031227	133.16861	176.04613	98.90127	19.10388	0.1500583	3.1844866	54	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	48030	2001 HX_{60}
2001 HE_{61}	15.5	0.15	20031227	224.39556	138.83871	41.94533	11.40442	0.0771841	2.9804738	35	4	1998–2003	0.36	M-v	1	MPC	48030	2001 HE_{61}
2001 HL_{61}	15.5	0.15	20031227	153.70173	260.76490	10.16106	3.63221	0.0209739	2.6689657	42	5	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	33910	2001 HL_{61}
2001 HQ_{62}	14.9	0.15	20031227	48.68509	314.75274	52.34904	11.21434	0.0413037	2.9591333	46	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	31947	2001 HQ_{62}
2001 HF_{63}	14.7	0.15	20031227	344.47199	70.59719	30.80819	12.92237	0.1323660	2.5749298	45	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	13486	2001 HF_{63}
2001 HX_{65}	13.9	0.15	20031227	149.32055	113.14631	148.19964	17.95727	0.1012229	3.1843544	75	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	38304	2001 HX_{65}
2001 JK	15.0	0.15	20031227	127.35097	244.22250	47.46253	9.31246	0.0730444	2.9443448	67	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37624	2001 JK
2001 JL	14.5	0.15	20031227	22.11866	198.37507	226.18928	12.63063	0.2336949	2.5393702	41	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	17608	2001 JL
2001 JR_1	14.8	0.15	20031227	115.10915	275.68077	22.55313	4.30779	0.1431489	3.1327271	60	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	35555	2001 JR_1
2001 JU_2	19.4	0.15	20031227	78.34668	226.99473	101.01954	4.01192	0.2687614	1.5171394	67	2	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	49921	2001 JU_2
2001 JK_6	16.1	0.15	20031227	263.35904	101.05270	71.99256	6.22739	0.1694533	2.5731505	30	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	14282	2001 JK_6
2001 JS_6	14.7	0.15	20031227	130.50661	41.54231	220.53501	7.15637	0.1677514	3.1135918	118	3	2001–2003	0.63	M-v	2	MPC	38304	2001 JS_6
2001 JT_6	14.4	0.15	20031227	227.45608	260.59219	267.98811	8.10030	0.0279769	3.1452708	61	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	14282	2001 JT_6
2001 JO_7	15.7	0.15	20031227	222.86565	114.16037	90.68720	3.63169	0.0804727	2.7209968	44	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	50534	2001 JO_7
2001 JV_7	16.0	0.15	20031227	258.45181	72.69818	109.55369	3.02978	0.1262905	2.5836785	36	3	2001–2003	0.57	M-v	4	MPC	37627	2001 JV_7
2001 JR_9	16.3	0.15	20031227	292.72745	99.14891	51.66900	7.52197	0.2137720	2.5522357	38	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	14284	2001 JR_9
2001 JY_9	15.0	0.15	20031227	121.29968	77.15512	207.11671	6.72198	0.0307632	3.1764231	54	5	1992–2003	0.47	M-v	1	MPC	35555	2001 JY_9
2001 KC_1	14.8	0.15	20031227	219.44606	104.28432	58.48029	6.50890	0.1008875	3.2054576	51	6	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	35555	2001 KC_1
2001 KQ_1	15.2	0.15	20031227	12.34557	241.40745	233.03520	38.85330	0.4312622	2.0966107	102	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50535	2001 KQ_1
2001 KC_3	16.0	0.15	20031227	173.16382	144.42041	91.82173	2.62479	0.1789765	3.0480231	32	3	2001–2003	0.52	M-v	4	MPC	35075	2001 KC_3
2001 KE_3	14.5	0.15	20031227	135.73971	211.46483	57.08560	6.10270	0.1404899	3.2119613	45	3	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	37629	2001 KE_3
2001 KC_4	14.9	0.15	20031227	197.72029	126.76477	68.28224	11.08935	0.1734762	3.1541594	36	5	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	33910	2001 KC_4
2001 KP_4	14.5	0.15	20031227	163.73046	29.64759	233.05659	9.42566	0.0723947	2.9602194	88	3	2001–2003	0.52	M-v	2	MPC	48031	2001 KP_4
2001 KP_9	14.2	0.15	20031227	96.98972	107.43646	213.53409	8.45522	0.0719744	3.0872417	133	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	48032	2001 KP_9
2001 KL_{10}	14.3	0.15	20031227	178.34015	26.06642	218.76811	10.79646	0.0445755	3.0002320	124	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	48032	2001 KL_{10}
2001 KN_{10}	15.7	0.15	20031227	285.41474	124.22669	92.56689	6.27767	0.1232299	2.3160533	102	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	48032	2001 KN_{10}
2001 KD_{11}	16.6	0.15	20031227	276.96576	60.44383	163.54425	2.36132	0.1583009	2.3420282	48	5	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	50535	2001 KD_{11}
2001 KF_{11}	16.1	0.15	20031227	303.12044	77.66020	119.12682	4.63523	0.1009355	2.3411876	68	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	48032	2001 KF_{11}
2001 KS_{11}	13.8	0.15	20031227	232.07786	89.41383	79.80540	16.68462	0.0817326	3.1607258	61	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25898	2001 KS_{11}
2001 KL_{14}	14.0	0.15	20031227	84.30561	261.44397	75.07963	11.71936	0.0965523	2.9946101	51	6	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	35556	2001 KL_{14}
2001 KP_{14}	14.5	0.15	20031227	202.63645	159.41751	72.18615	10.09179	0.0721913	2.7722242	65	4	2000–2003	0.64	M-v	1	MPC	37634	2001 KP_{14}
2001 KT_{14}	14.3	0.15	20031227	291.86641	45.86033	70.37387	10.12930	0.0481662	2.9890685	82	6	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	35556	2001 KT_{14}
2001 KL_{15}	14.5	0.15	20031227	263.22219	325.65843	224.15139	17.31942	0.1343069	2.5854822	52	3	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37634	2001 KL_{15}
2001 KJ_{16}	14.2	0.15	20031227	120.62614	213.21653	92.03808	10.84220	0.1015636	3.0466445	69	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	38305	2001 KJ_{16}
2001 KO_{18}	15.0	0.15	20031227	40.34796	182.64390	202.49912	10.31866	0.0175258	3.0091209	58	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	38306	2001 KO_{18}
2001 KF_{19}	15.7	0.15	20031227	201.59031	110.37858	137.13351	3.47842	0.0552084	2.6646874	42	5	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	37637	2001 KF_{19}
2001 KC_{21}	14.0	0.15	20031227	25.99838	354.33466	66.73752	23.44517	0.0992978	2.6433784	72	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50535	2001 KC_{21}
2001 KQ_{21}	14.4	0.15	20031227	78.01139	309.00186	37.61202	1.93545	0.1664209	3.0753923	69	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	38306	2001 KQ_{21}
2001 KU_{21}	14.3	0.15	20031227	87.56462	260.55159	58.06411	10.03908	0.0729068	3.2064384	62	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	14297	2001 KU_{21}
2001 KO_{22}	15.4	0.15	20031227	264.17568	284.02291	243.46486	12.32181	0.1006369	2.7749240	67	4	2000–2003	0.49	M-v	1	MPC	48032	2001 KO_{22}
2001 KE_{23}	14.4	0.15	20031227	74.73659	118.39553	244.58600	9.48369	0.1384545	2.9873273	84	4	2000–2003	0.54	M-v	1	MPC	48032	2001 KE_{23}
2001 KT_{23}	13.5	0.15	20031227	99.98033	265.55854	50.36498	17.24528	0.0657728	3.1178279	56	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	14297	2001 KT_{23}
2001 KY_{23}	14.4	0.15	20031227	159.18623	5.62690	249.59681	11.72805	0.0820328	3.0819292	88	5	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	48032	2001 KY_{23}
2001 KS_{28}	14.6	0.15	20031227	214.31238	355.48812	231.90969	13.76462	0.1196004	2.6121847	89	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	38306	2001 KS_{28}
2001 KK_{29}	14.7	0.15	20031227	64.60643	126.38520	225.18554	9.38232	0.1060422	3.0912317	53	5	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	38306	2001 KK_{29}
2001 KK_{30}	16.1	0.15	20031227	314.24436	99.14573	66.95852	3.51427	0.1193659	2.4017508	53	6	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	48033	2001 KK_{30}
2001 KQ_{30}	14.8	0.15	20031227	123.56258	40.53329	237.72643	4.09688	0.1055639	3.2220208	87	5	1994–2003	0.55	M-v	0	MPC	48033	2001 KQ_{30}
2001 KM_{36}	12.5	0.15	20031227	68.74352	137.12411	272.00981	16.06314	0.2034496	3.1087185	178	4	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	43397	2001 KM_{36}
2001 KX_{36}	14.8	0.15	20031227	180.93724	25.86486	209.05452	4.41219	0.1208559	3.0807305	60	4	2000–2003	0.68	M-v	1	MPC	38307	2001 KX_{36}
2001 KY_{36}	14.0	0.15	20031227	43.24659	336.50230	82.79781	16.41914	0.1206201	2.6476781	50	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	14937	2001 KY_{36}
2001 KN_{37}	15.1	0.15	20031227	237.98237	123.67601	79.51837	12.58429	0.1371428	2.6647845	83	5	1990–2003	0.46	M-v	1	MPC	48033	2001 KN_{37}
2001 KO_{37}	14.8	0.15	20031227	296.98525	79.40084	68.29591	15.90900	0.0814368	2.6278883	54	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	14445	2001 KO_{37}

2001 KP_{37}	13.9	0.15	20031227	219.58323	105.99037	67.58339	13.78337	0.1117036	3.1152246	49	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	14307	2001 KP_{37}
2001 KZ_{40}	15.2	0.15	20031227	149.37342	211.49398	109.33385	16.05472	0.1376661	2.6394628	60	4	2000–2003	0.59	M-v	1	MPC	41686	2001 KZ_{40}
2001 KO_{41}	20.7	0.15	20031227	345.22599	306.77359	242.21455	5.02694	0.4397001	2.0221212	52	1	26 days	0.56	M-v	6	MPC		2001 KO_{41}
2001 KQ_{41}	15.6	0.15	20031227	229.16396	346.76371	211.95593	10.67658	0.0791086	2.7633387	48	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	35557	2001 KQ_{41}
2001 KA_{43}	15.3	0.15	20031227	121.75559	195.63266	102.98182	10.97034	0.0859963	3.0765148	44	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	37648	2001 KA_{43}
2001 KA_{49}	16.0	0.15	20031227	173.17815	235.85113	69.26347	12.09536	0.1914185	2.6776083	35	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	40146	2001 KA_{49}
2001 KR_{49}	14.2	0.15	20031227	242.64511	130.53976	73.44541	15.47635	0.1381917	2.7450684	52	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38307	2001 KR_{49}
2001 KZ_{50}	14.7	0.15	20031227	141.10714	20.71363	236.48632	15.06747	0.1342197	3.1613589	62	3	2001–2003	0.70	M-v	3	MPC	38307	2001 KZ_{50}
2001 KV_{51}	14.7	0.15	20031227	262.62112	65.68434	66.47992	14.41408	0.0616363	3.1159517	39	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31948	2001 KV_{51}
2001 KG_{52}	15.3	0.15	20031227	258.70091	98.89149	64.12897	9.97913	0.0898055	2.7935179	64	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	14317	2001 KG_{52}
2001 KZ_{52}	13.3	0.15	20031227	329.33366	33.58650	11.05241	22.10502	0.0635381	3.2135528	76	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	50536	2001 KZ_{52}
2001 KH_{54}	14.5	0.15	20031227	148.96658	45.74681	214.59724	9.32976	0.0155623	3.0588985	82	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	38308	2001 KH_{54}
2001 KO_{55}	15.3	0.15	20031227	280.46058	337.90622	187.66812	11.02743	0.1334445	2.5918011	51	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	48034	2001 KO_{55}
2001 KN_{56}	14.5	0.15	20031227	188.77376	162.60412	77.79434	10.44901	0.0554523	2.7068393	55	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50536	2001 KN_{56}
2001 KA_{58}	16.1	0.15	20031227	262.01397	92.07191	129.66022	6.33681	0.0637724	2.4033448	58	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38308	2001 KA_{58}
2001 KK_{62}	14.6	0.15	20031227	307.32730	255.41965	194.28303	9.10158	0.0503691	3.0711583	90	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	33912	2001 KK_{62}
2001 KB_{64}	14.8	0.15	20031227	319.52341	341.61236	146.26489	4.03451	0.1515904	2.5687233	52	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	14324	2001 KB_{64}
2001 KX_{64}	14.5	0.15	20031227	86.31692	178.19534	140.60630	18.50278	0.0904177	3.1710336	81	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	38308	2001 KX_{64}
2001 KH_{65}	14.1	0.15	20031227	74.19066	219.85631	119.24236	16.54491	0.0915666	3.0428441	39	4	2000–2003	0.68	M-v	1	MPC	38308	2001 KH_{65}
2001 KV_{65}	14.9	0.15	20031227	181.44297	67.82797	163.91302	15.72872	0.0415931	3.0061559	70	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	48034	2001 KV_{65}
2001 KH_{72}	14.2	0.15	20031227	76.38348	91.59495	253.43847	9.75381	0.1529478	3.2081737	120	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	48034	2001 KH_{72}
2001 LF	17.9	0.15	20031227	106.20186	343.64011	267.37481	16.39035	0.2706785	1.6030372	337	2	2001–2003	0.53	M-v	1	MPC	50536	2001 LF
2001 LH	14.4	0.15	20031227	232.40093	61.38233	97.75919	17.43559	0.1929739	3.1617163	79	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	48035	2001 LH
2001 LT_3	14.3	0.15	20031227	179.64899	193.48577	104.10402	9.55359	0.2074871	2.8012518	77	4	2000–2003	0.48	M-v	1	MPC	41687	2001 LT_3
2001 LY_5	14.7	0.15	20031227	25.67411	326.58441	35.61322	13.88956	0.2150346	3.0573820	69	4	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	50536	2001 LY_5
2001 LE_6	17.8	0.15	20031227	33.73977	201.42419	290.64165	12.64341	0.6931405	1.2059796	72	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	50536	2001 LE_6
2001 LS_8	13.4	0.15	20031227	181.92825	18.56764	277.56202	12.92192	0.0979839	3.1945985	148	3	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	41688	2001 LS_8
2001 LU_{12}	14.4	0.15	20031227	234.72740	324.57134	287.31247	10.94559	0.1457199	2.7823240	86	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	41688	2001 LU_{12}
2001 LB_{17}	16.8	0.15	20031227	271.28494	68.33550	222.37598	6.50600	0.1691256	2.2456659	64	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	50537	2001 LB_{17}
2001 LM_{19}	14.9	0.15	20031227	190.62649	128.22115	94.03306	11.91614	0.0155737	3.0809489	26	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	17626	2001 LM_{19}
2001 MN_3	13.8	0.15	20031227	154.25007	78.55630	194.20470	32.27946	0.1117307	3.2024335	79	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	50537	2001 MN_3
2001 MH_{11}	14.5	0.15	20031227	335.50887	231.10362	312.45751	21.87370	0.2839094	2.3432267	68	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	38310	2001 MH_{11}
2001 MT_{18}	18.3	0.15	20031227	335.35674	356.03384	170.64430	8.63845	0.5197125	1.2711327	86	3	1990–2003	0.54	M-v	3	MPC	22779	2001 MT_{18}
2001 MA_{25}	15.6	0.15	20031227	295.87423	331.27858	233.55073	3.17473	0.2871757	2.4555154	57	6	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	48036	2001 MA_{25}
2001 MK_{27}	13.5	0.15	20031227	86.44983	82.46916	323.83742	10.19100	0.0377646	3.1037868	187	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	48036	2001 MK_{27}
2001 MD_{28}	16.0	0.15	20031227	254.87020	22.11482	288.09930	3.57172	0.1775772	2.2264295	68	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	41690	2001 MD_{28}
2001 MJ_{29}	13.7	0.15	20031227	146.26387	12.28220	308.26901	9.72562	0.0412777	3.1087099	80	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	41690	2001 MJ_{29}
2001 MY_{29}	12.6	0.15	20031227	77.28635	133.16538	279.82030	16.09500	0.1681722	3.1722547	145	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	43398	2001 MY_{29}
2001 NA_3	14.2	0.15	20031227	93.10686	76.50634	297.60835	9.05428	0.0715351	3.1094008	89	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	41690	2001 NA_3
2001 NQ_{14}	14.5	0.15	20031227	333.87200	77.66221	65.85119	8.24927	0.1705105	2.8051462	28	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	14974	2001 NQ_{14}
2001 NM_{20}	12.9	0.15	20031227	331.37808	253.88336	255.88562	20.63146	0.0909156	3.1707970	116	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	41691	2001 NM_{20}
2001 OM_{27}	14.3	0.15	20031227	25.98681	16.96550	66.04364	10.08775	0.0616732	3.1731568	55	6	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	38312	2001 OM_{27}
2001 OC_{29}	13.7	0.15	20031227	229.96622	244.08579	348.38572	17.83687	0.0509052	3.0957785	55	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	50538	2001 OC_{29}
2001 OF_{45}	14.3	0.15	20031227	253.42319	332.70673	277.54243	13.51049	0.1279715	2.6467007	81	4	2000–2003	0.69	M-v	1	MPC	41694	2001 OF_{45}
2001 OY_{45}	16.6	0.15	20031227	217.44645	251.50134	100.80839	4.32486	0.0754701	2.2585446	30	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	41694	2001 OY_{45}
2001 OY_{47}	13.7	0.15	20031227	164.62355	11.06559	312.44840	9.20641	0.0919273	2.9824318	140	5	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	41695	2001 OY_{47}
2001 OM_{48}	13.1	0.15	20031227	19.16704	194.51063	277.59331	17.67023	0.1094936	3.1301170	127	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	43399	2001 OM_{48}
2001 OS_{51}	14.1	0.15	20031227	35.43346	327.89132	103.53892	20.45606	0.1166358	3.2312884	51	4	1998–2003	0.40	M-v	1	MPC	41695	2001 OS_{51}
2001 OB_{52}	13.8	0.15	20031227	33.45824	359.76779	93.03801	10.05615	0.0816589	3.0919265	54	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50539	2001 OB_{52}
2001 OD_{53}	14.7	0.15	20031227	323.31004	113.65097	46.28642	9.55612	0.0232440	3.0320711	83	3	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	41695	2001 OD_{53}
2001 OM_{55}	13.7	0.15	20031227	345.69021	33.94772	125.91891	16.61640	0.0643633	3.1832935	32	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	48039	2001 OM_{55}
2001 OE_{57}	13.6	0.15	20031227	66.70212	100.67733	321.18156	15.57466	0.1713978	3.2075064	141	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	50539	2001 OE_{57}
2001 OM_{65}	16.1	0.15	20031227	309.12097	1.56274	251.66927	5.81047	0.2821801	2.1578295	49	2	1998–2001	0.57	M-v	4	MPC	18340	2001 OM_{65}

2001 OP_{88}	13.3	0.15	20031227	2.31758	175.07489	303.91952	8.36063	0.0534948	3.0622103	147	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	41698	2001 OP_{88}
2001 OX_{94}	15.6	0.15	20031227	262.75053	191.82669	80.03463	7.29604	0.2097036	2.3179519	23	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	50540	2001 OX_{94}
2001 OB_{101}	13.6	0.15	20031227	17.07397	325.64652	134.66017	14.71659	0.1261802	3.2128102	83	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	41698	2001 OB_{101}
2001 PV_{2}	13.8	0.15	20031227	236.66836	305.11853	299.19048	10.45781	0.0443883	3.0907669	72	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	41699	2001 PV_{2}
2001 PQ_{13}	15.7	0.15	20031227	23.52786	95.17871	31.77207	2.80860	0.1758101	3.0905980	52	4	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	48043	2001 PQ_{13}
2001 PQ_{14}	16.0	0.15	20031227	284.47336	147.91902	150.70432	6.38426	0.2049198	2.1993305	103	7	1971–2003	0.63	M-v	2	MPC	50540	2001 PQ_{14}
2001 PC_{50}	15.5	0.15	20031227	200.85392	195.88592	94.52532	3.19986	0.0242661	2.9359907	66	5	1992–2002	0.64	M-v	1	MPC	50541	2001 PC_{50}
2001 PY_{50}	13.3	0.15	20031227	298.50794	233.74026	322.65565	15.92712	0.1776209	3.0852946	102	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	41702	2001 PY_{50}
2001 PK_{59}	12.9	0.15	20031227	295.46626	122.92730	91.54675	13.96116	0.0490504	3.0229575	107	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	50541	2001 PK_{59}
2001 QW_{2}	13.4	0.15	20031227	40.97532	131.42870	308.79127	17.09383	0.1699646	3.1926607	87	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	41703	2001 QW_{2}
2001 QH_{4}	16.7	0.15	20031227	319.69518	121.16309	136.57979	3.18870	0.1100546	2.1727918	69	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	48046	2001 QH_{4}
2001 QN_{6}	14.5	0.15	20031227	6.27860	326.16321	151.60333	11.28179	0.0514865	3.1342979	54	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	50541	2001 QN_{6}
2001 QP_{12}	16.6	0.15	20031227	279.34975	337.28656	338.43870	3.70162	0.1587903	2.1676211	112	3	1998–2001	0.59	M-v	2	MPC	20875	2001 QP_{12}
2001 QV_{12}	14.3	0.15	20031227	163.50091	10.15010	310.64925	4.53477	0.1024110	3.2163824	145	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	48047	2001 QV_{12}
2001 QW_{16}	13.6	0.15	20031227	300.88755	156.09174	25.55978	4.82730	0.0880849	3.1723457	171	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	48047	2001 QW_{16}
2001 QM_{37}	14.2	0.15	20031227	136.39565	42.29654	302.96740	9.10217	0.1050682	3.0737318	105	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	50542	2001 QM_{37}
2001 QS_{37}	13.8	0.15	20031227	46.48812	109.40600	316.39995	5.50320	0.0781052	3.2428499	101	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	41706	2001 QS_{37}
2001 QE_{41}	13.7	0.15	20031227	37.86704	113.48674	319.60002	14.78088	0.0653710	3.1877773	58	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	41706	2001 QE_{41}
2001 QW_{62}	16.3	0.15	20031227	192.13636	221.21239	164.46442	6.01075	0.1201826	2.3919418	85	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	48050	2001 QW_{62}
2001 QP_{86}	13.2	0.15	20031227	322.81238	237.05467	302.43396	21.40669	0.2170843	3.1311308	64	4	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	41710	2001 QP_{86}
2001 QE_{96}	23.2	0.15	20031227	105.90353	278.92210	150.31874	7.25569	0.0276631	1.3104994	15	1	29 days	0.33	M-v	7	MPC		2001 QE_{96}
2001 QF_{103}	15.0	0.15	20031227	127.13542	67.50254	281.02944	2.89705	0.0271717	3.0447266	93	5	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	50544	2001 QF_{103}
2001 QQ_{126}	15.1	0.15	20031227	248.10597	339.74639	268.47785	11.08873	0.1200511	2.7468207	50	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	50544	2001 QQ_{126}
2001 QV_{128}	15.9	0.15	20031227	308.95209	45.04914	216.12605	5.70589	0.1584592	2.2157774	60	3	1998–2001	0.58	M-v	2	MPC	23655	2001 QV_{128}
2001 QC_{134}	13.6	0.15	20031227	270.33778	274.20872	305.30787	14.54621	0.0844164	3.1524781	101	4	1978–2003	0.54	M-v	1	MPC	40347	2001 QC_{134}
2001 QL_{142}	17.9	0.15	20031227	138.60075	72.01799	165.66458	26.61558	0.4988932	1.0493379	47	4	1974–2003	0.55	M-v	4	MPC	38319	2001 QL_{142}
2001 QN_{142}	21.8	0.15	20031227	164.38215	110.02946	164.48227	10.23080	0.6859334	3.0868447	28	1	29 days	0.52	M-v	6	MPC		2001 QN_{142}
2001 QS_{184}	13.5	0.15	20031227	195.03346	341.02133	304.05037	21.35938	0.0450301	3.1591717	83	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	40375	2001 QS_{184}
2001 QL_{206}	17.9	0.15	20031227	234.27208	209.20598	143.66965	3.95471	0.1517794	2.2661884	36	5	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	48061	2001 QL_{206}
2001 QS_{226}	13.4	0.15	20031227	230.73538	305.19914	306.00929	9.04735	0.1276439	3.2179892	87	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	41717	2001 QS_{226}
2001 QM_{228}	15.0	0.15	20031227	200.38266	96.12100	182.01053	21.77364	0.0502878	3.2457854	36	5	1995–2003	0.47	M-v	1	MPC	23671	2001 QM_{228}
2001 QT_{242}	16.5	0.15	20031227	234.60771	175.07392	144.84961	4.38252	0.1148716	2.5507246	60	5	1993–2002	0.56	M-v	3	MPC	48064	2001 QT_{242}
2001 QJ_{246}	16.2	0.15	20031227	235.71629	224.73362	163.02014	6.53956	0.1589868	2.2094083	124	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	48065	2001 QJ_{246}
2001 QS_{255}	14.5	0.15	20031227	277.79036	269.84260	299.70564	8.57433	0.0692386	3.0739448	47	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	48065	2001 QS_{255}
2001 QK_{267}	13.6	0.15	20031227	162.96100	53.18933	258.58684	4.13119	0.0237897	3.3861508	155	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	41720	2001 QK_{267}
2001 QC_{274}	13.9	0.15	20031227	340.21519	131.49663	2.75773	4.96698	0.0843207	3.1532544	61	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41720	2001 QC_{274}
2001 QT_{297}	5.5	0.15	20031227	149.62325	230.62900	304.81460	2.58987	0.0305732	43.8220253	29	4	2000–2003	0.31	M-v	5	MPC	43414	2001 QT_{297}
2001 QC_{298}	6.0	0.15	20031227	2.76945	2.63208	334.76505	30.64895	0.1199728	46.0850369	18	4	2000–2003	0.23	M-v	4	MPC	41721	2001 QC_{298}
2001 QF_{298}	4.7	0.15	20031227	138.09168	40.09124	164.20366	22.41111	0.1129440	39.2191547	24	2	2001–2002	0.27	M-v	6	MPC	38321	2001 QF_{298}
2001 QR_{322}	7.3	0.15	20031227	51.64101	156.65050	151.72588	1.32720	0.0251019	30.1388914	13	3	2001–2003	0.30	M-v	4	MPC	48068	2001 QR_{322}
2001 QS_{322}	5.4	0.15	20031227	10.89365	351.31921	348.45330	0.24859	0.0353043	43.8452498	11	3	2001–2003	0.19	M-v	5	MPC	35094	2001 QS_{322}
2001 RA_{7}	14.6	0.15	20031227	191.19874	260.20886	51.63492	2.27521	0.1430848	3.2148430	115	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	50549	2001 RA_{7}
2001 RE_{8}	19.4	0.15	20031227	126.21235	4.57362	263.89491	14.03979	0.2330948	1.5363926	23	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	49928	2001 RE_{8}
2001 RR_{17}	17.0	0.15	20031227	256.66854	351.33292	177.68769	30.39422	0.4890870	1.5530298	86	3	1976–2003	0.54	M-v	4	MPC	20092	2001 RR_{17}
2001 RS_{23}	17.1	0.15	20031227	197.78808	252.44936	149.47970	4.49113	0.1663677	2.2787276	57	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	48071	2001 RS_{23}
2001 RP_{33}	13.6	0.15	20031227	19.70056	155.35377	312.69619	9.88448	0.0128207	3.0729958	112	3	2001–2003	0.51	M-v	2	MPC	41723	2001 RP_{33}
2001 RW_{33}	13.7	0.15	20031227	13.87568	294.07316	177.84530	10.32784	0.0902866	3.1964928	88	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	41723	2001 RW_{33}
2001 RX_{36}	14.2	0.15	20031227	296.82093	237.04646	304.82668	11.85136	0.0695230	3.1835724	23	3	1999–2002	0.77	M-v	3	MPC	20102	2001 RX_{36}
2001 RQ_{75}	15.7	0.15	20031227	206.01215	307.41734	93.94448	2.98418	0.1857155	2.4181942	126	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	46591	2001 RQ_{75}
2001 RO_{112}	13.8	0.15	20010908	151.99182	23.87404	166.25355	20.66595	0.1653369	3.1390627	15	1	9 days	0.30		E	MPC	20970	2001 RO_{112}
2001 RZ_{143}	5.8	0.15	20031227	341.87198	33.73423	8.36025	2.12758	0.0620269	43.9723425	15	3	2001–2003	0.20	M-v	5	MPC	38323	2001 RZ_{143}
2001 SL_{9}	17.6	0.15	20031227	232.62513	329.24686	202.90792	21.89770	0.2700138	1.0612952	470	4	1954–2003	0.45	M-v	1	MPC	50552	2001 SL_{9}
2001 SW_{14}	16.1	0.15	20031227	68.64404	300.26078	171.12208	3.49444	0.0298051	2.7659759	59	6	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	48083	2001 SW_{14}

2001 SP_{27}	15.0	0.15	20031227	359.51492	348.78513	173.66397	5.78595	0.0952382	3.1263177	43	5	1993–2002	0.51	M-v	2	MPC	48085	2001 SP_{27}
2001 SD_{73}	16.3	0.15	20031227	170.19712	58.98993	344.69628	3.49349	0.1900443	2.3651855	15	2	1996–2001	0.50	M-v	4	MPC	27235	2001 SD_{73}
2001 SQ_{73}	9.7	0.15	20031227	53.73892	303.99165	16.27592	17.45368	0.1745224	17.4362745	30	3	2001–2003	0.31	M-v	2	MPC	38324	2001 SQ_{73}
2001 SZ_{89}	16.4	0.15	20010908	322.72863	82.32459	317.79658	2.31646	0.1639127	2.5060273	13	1	3 days	0.46		E	MPC	23729	2001 SZ_{89}
2001 SC_{101}	12.6	0.15	20031227	161.00023	117.14278	134.31268	5.51799	0.0225266	5.2018669	58	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	48093	2001 SC_{101}
2001 SK_{129}	16.8	0.15	20031227	245.20909	132.06053	248.66332	2.50974	0.1272501	2.1371070	66	3	1998–2003	0.45	M-v	3	MPC	48096	2001 SK_{129}
2001 ST_{171}	15.4	0.15	20031227	274.36410	131.94489	98.12516	3.09049	0.1446872	3.0477121	54	6	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	40639	2001 ST_{171}
2001 SC_{181}	13.9	0.15	20031227	342.15992	168.38146	331.30872	4.04545	0.1106485	3.1950288	118	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	41736	2001 SC_{181}
2001 SB_{186}	18.4	0.15	20010819	22.48550	138.84392	169.80684	7.25132	0.1324202	2.2794360	14	1	31 days	0.40			MPC		2001 SB_{186}
2001 SE_{200}	17.5	0.15	20010908	88.20810	82.57708	171.96785	5.70309	0.1087919	2.5357044	12	1	4 days	0.44		E	MPC	31426	2001 SE_{200}
2001 SP_{233}	15.1	0.15	20031227	159.09596	195.21266	170.24744	6.73190	0.0564080	3.1263619	71	6	1971–2003	0.66	M-v	1	MPC	48106	2001 SP_{233}
2001 SZ_{250}	12.4	0.15	20031227	343.80094	2.84979	158.01518	3.63640	0.1499694	3.9992709	71	6	1988–2003	0.71	M-v	1	MPC	38325	2001 SZ_{250}
2001 SO_{253}	16.4	0.15	20031227	242.57586	200.93197	122.81155	3.33042	0.1410520	2.5796100	46	7	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	48108	2001 SO_{253}
2001 SA_{260}	15.8	0.15	20010908	303.68118	247.97694	155.88342	11.28453	0.0127876	3.1983230	9	1	2 days	0.45		E	MPC		2001 SA_{260}
2001 SH_{276}	19.7	0.15	20031227	165.76411	54.21420	195.03773	20.39451	0.1806498	1.0283360	284	2	2001–2003	0.49	M-v	2	MPC	41738	2001 SH_{276}
2001 SJ_{276}	18.7	0.15	20031227	46.92526	123.38225	215.03117	29.43239	0.2303022	1.6303380	108	2	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	46684	2001 SJ_{276}
2001 SN_{289}	16.4	0.15	20031227	80.90608	225.55966	357.17392	53.26528	0.5067840	1.7840555	49	3	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	50559	2001 SN_{289}
2001 SJ_{312}	16.8	0.15	20031227	168.77134	294.60501	148.40150	4.93322	0.0849209	2.1815799	75	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	48111	2001 SJ_{312}
2001 SH_{324}	12.5	0.15	20031227	91.19294	233.24232	93.28835	10.05982	0.2464899	3.9284271	72	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	50559	2001 SH_{324}
2001 TD_2	19.1	0.15	20031227	236.53886	199.00730	12.92093	19.03981	0.4814383	0.9619303	112	3	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	38326	2001 TD_2
2001 TZ_{44}	17.5	0.15	20031227	307.38705	114.96839	39.06457	53.80595	0.5645737	1.7234880	109	3	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	30476	2001 TZ_{44}
2001 TW_{45}	15.5	0.15	20031227	308.41821	132.53526	100.69353	2.69833	0.1803823	3.2025227	32	6	1992–2001	0.81	M-v	1	MPC	48117	2001 TW_{45}
2001 TR_{46}	15.6	0.15	20031227	277.49688	60.47609	70.81714	27.24015	0.0259213	1.8532736	76	3	1978–2003	0.55	M-v	2	MPC	48117	2001 TR_{46}
2001 TB_{48}	15.1	0.15	20031227	293.16996	108.02358	170.23993	13.41629	0.0917028	2.5824472	42	4	1988–2003	0.57	M-v	1	MPC	43434	2001 TB_{48}
2001 TS_{80}	15.2	0.15	20031227	182.27424	281.24752	170.57143	3.94011	0.2420868	2.6013244	137	5	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	50562	2001 TS_{80}
2001 TN_{98}	14.7	0.15	20031227	255.58962	106.63297	156.99123	2.14321	0.0608560	3.1926684	73	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	50563	2001 TN_{98}
2001 TQ_{142}	13.0	0.15	20031227	282.61180	121.87737	72.42729	8.15346	0.1503063	3.9483105	62	5	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	41746	2001 TQ_{142}
2001 TE_{178}	15.2	0.15	20011018	0.15196	84.58006	302.00302	5.44356	0.0641183	2.7799963	16	1	36 days	0.61			MPC		2001 TE_{178}
2001 TE_{210}	14.0	0.15	20031227	342.70456	258.39878	270.25663	11.75308	0.2231099	3.1361933	114	5	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	48130	2001 TE_{210}
2001 TC_{212}	16.2	0.15	20031227	231.03571	105.23066	188.10056	0.80179	0.0469263	3.0508668	42	5	1991–2001	0.57	M-v	1	MPC	48130	2001 TC_{212}
2001 TA_{222}	13.6	0.15	20031227	351.82316	142.24045	18.43336	8.81599	0.1415781	3.9556746	56	5	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	40799	2001 TA_{222}
2001 TD_{242}	16.2	0.15	20010928	46.13386	305.39438	25.60684	2.86272	0.0205828	2.9964058	10	1	6 days	0.21		E	MPC		2001 TD_{242}
2001 UY_4	18.4	0.15	20031227	117.88358	107.34622	161.14924	5.42686	0.7872475	1.4532628	125	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	40813	2001 UY_4
2001 UM_{14}	14.9	0.15	20031227	275.94470	44.87366	261.61120	5.80202	0.1437999	2.3987992	31	1	78 days	0.64	M-v	5	MPC		2001 UM_{14}
2001 US_{16}	20.6	0.15	20031227	268.35036	65.10805	177.77161	1.94239	0.2532112	1.3572416	29	1	26 days	0.57	M-v	7	MPC		2001 US_{16}
2001 UF_{17}	15.9	0.15	20031227	289.28420	201.70378	260.60967	19.79491	0.0937927	1.8810407	54	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50567	2001 UF_{17}
2001 UG_{18}	20.6	0.15	20031227	217.69661	124.84812	235.65849	8.61055	0.5390221	2.4125045	62	1	28 days	0.61	M-v	7	MPC		2001 UG_{18}
2001 UQ_{18}	5.2	0.15	20031227	108.70898	298.73931	2.01900	5.20979	0.0575168	44.2783143	16	3	2001–2003	0.35	M-v	5	MPC	37741	2001 UQ_{18}
2001 UQ_{108}	14.8	0.15	20031227	186.59118	125.55226	217.12601	4.09556	0.1642981	3.2025880	108	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	48140	2001 UQ_{108}
2001 UA_{117}	15.9	0.15	20031227	68.53765	136.67195	82.69929	3.98008	0.1218430	2.1902800	102	2	2001–2003	0.71	M-v	4	MPC	46822	2001 UA_{117}
2001 UE_{148}	16.5	0.15	20031227	121.96211	288.37142	140.57666	0.67038	0.0423797	2.9797689	39	6	1993–2003	0.42	M-v	1	MPC	48143	2001 UE_{148}
2001 UQ_{163}	21.0	0.15	20031227	274.67537	262.32008	56.11690	6.75006	0.4922102	2.1701645	18	1	22 days	0.59	M-v	8	MPC		2001 UQ_{163}
2001 US_{179}	11.6	0.15	20031227	195.04899	125.25664	128.43281	15.70223	0.1016698	5.1943972	36	6	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	48145	2001 US_{179}
2001 UE_{188}	11.8	0.15	20031227	147.67275	246.14635	78.16414	19.82467	0.0231645	5.2462323	97	5	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	41754	2001 UE_{188}
2001 VR_{32}	16.3	0.15	20031227	275.59095	30.81485	307.61425	1.90388	0.2404073	2.3253609	63	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	50573	2001 VR_{32}
2001 VD_{40}	15.8	0.15	20031227	147.85985	179.46404	266.51608	2.65817	0.0774487	2.7826863	67	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	50573	2001 VD_{40}
2001 VG_{71}	15.9	0.15	20031227	92.73105	340.54269	299.60261	18.00826	0.0711092	1.9254128	113	2	2001–2003	0.54	M-v	2	MPC	49938	2001 VG_{71}
2001 VG_{75}	18.3	0.15	20031227	326.74654	257.18653	245.57735	20.66537	0.2968705	1.5186596	39	3	1976–2003	0.55	M-v	2	MPC	23068	2001 VG_{75}
2001 VS_{78}	15.6	0.15	20031227	269.01424	84.78113	103.22109	22.66985	0.3081337	1.7868779	622	5	1978–2003	0.42	M-v	1	MPC	41757	2001 VS_{78}
2001 VG_{122}	14.6	0.15	20031227	159.63307	204.67719	188.60621	27.45726	0.1351147	3.1235385	36	6	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	50575	2001 VG_{122}
2001 WL_{87}	12.8	0.15	20031227	166.19832	286.25397	11.25523	6.38281	0.0824972	5.2257535	44	5	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	48158	2001 WL_{87}
2001 XV_4	17.2	0.15	20031227	216.28945	300.35619	259.33906	28.83635	0.4443890	1.8169285	47	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	33948	2001 XV_4
2001 XU_{10}	15.3	0.15	20031227	76.77793	6.81886	310.22074	42.03958	0.4394655	1.7534752	194	2	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	50576	2001 XU_{10}

2001 XS_{25}	16.3	0.15	20031227	286.06048	23.96169	322.59557	5.79343	0.1477157	2.4356386	49	5	1991–2003	0.70	M-v	1		MPC	48160	2001 XS_{25}
2001 XK_{26}	16.4	0.15	20031227	219.86747	216.33559	300.75502	17.30432	0.0543310	1.9835891	103	5	1987–2003	0.54	M-v	2		MPC	50577	2001 XK_{26}
2001 XG_{30}	15.6	0.15	20031227	239.93355	236.09380	274.95757	19.72668	0.0636446	1.9129135	64	4	1999–2003	0.61	M-v	2		MPC	50577	2001 XG_{30}
2001 XS_{30}	17.8	0.15	20031227	105.45286	0.82328	251.49212	28.52733	0.8281225	1.1644964	61	4	1998–2003	0.64	M-v	4		MPC	41760	2001 XS_{30}
2001 XJ_{47}	16.9	0.15	20031227	84.17226	349.50149	308.24024	22.14035	0.0746400	1.9021153	74	2	2001–2003	0.64	M-v	3		MPC	49941	2001 XJ_{47}
2001 XB_{48}	16.4	0.15	20031227	187.10958	220.26632	325.31080	12.32004	0.1049139	1.9977945	90	2	2001–2003	0.51	M-v	3		MPC	49942	2001 XB_{48}
2001 XS_{48}	16.6	0.15	20031227	307.03686	232.23916	67.49715	2.62790	0.0913423	2.5156864	41	5	1991–2003	0.48	M-v	1		MPC	50577	2001 XS_{48}
2001 XB_{82}	15.3	0.15	20011127	28.17262	265.05116	129.23895	3.48294	0.1325623	2.9769207	15	1	24 days	0.42				MPC	27313	2001 XB_{82}
2001 XU_{129}	16.2	0.15	20011217	48.34065	282.62319	73.54088	7.12972	0.2763005	2.6505242	12	1	5 days	0.51				MPC	47019	2001 XU_{129}
2001 XC_{169}	14.9	0.15	20031227	61.73994	69.33339	100.63317	6.82722	0.1212838	3.1974186	73	4	1999–2003	0.53	M-v	1		MPC	50580	2001 XC_{169}
2001 XU_{185}	15.2	0.15	20011217	289.22600	87.42743	106.81409	8.62125	0.2402558	2.6779508	13	1	6 days	0.56		E		MPC	47043	2001 XU_{185}
2001 XO_{207}	16.4	0.15	20031227	170.94958	331.93318	136.02723	4.37875	0.0631560	2.4090677	43	5	1995–2003	0.77	M-v	2		MPC	48172	2001 XO_{207}
2001 XP_{246}	14.5	0.15	20011127	100.08055	259.57754	60.97381	5.46716	0.1074770	3.1688670	9	1	28 days	0.41				MPC	27347	2001 XP_{246}
2001 XB_{254}	16.6	0.15	20031227	290.76283	139.83436	318.86543	17.90128	0.0798808	1.9074950	205	3	1998–2003	0.58	M-v	2		MPC	49946	2001 XB_{254}
2001 XJ_{254}	15.9	0.15	20031227	192.17934	55.90218	8.02166	2.45075	0.1787903	2.6023403	61	3	1996–2003	0.61	M-v	3		MPC	47070	2001 XJ_{254}
2001 YP_{5}	14.6	0.15	20031227	112.25179	276.63957	185.29871	11.86981	0.1252788	3.1211872	50	4	1989–2003	0.63	M-v	1		MPC	50582	2001 YP_{5}
2001 YU_{5}	14.8	0.15	20031227	251.81149	182.27093	147.71268	11.04557	0.1309732	2.7149891	57	6	1994–2003	0.69	M-v	2		MPC	48175	2001 YU_{5}
2001 YT_{19}	15.2	0.15	20011127	298.12924	243.37765	250.08069	11.41924	0.2019324	2.6739448	17	1	10 days	0.60				MPC	24008	2001 YT_{19}
2001 YX_{26}	15.7	0.15	20011217	326.96368	126.85642	1.79819	3.42114	0.2310126	2.9850212	16	1	2 days	0.34		E		MPC	23309	2001 YX_{26}
2001 YE_{49}	16.2	0.15	20011217	17.15177	46.41412	20.02862	2.91180	0.0659388	2.0971360	14	1	2 days	0.49		E		MPC		2001 YE_{49}
2001 YB_{116}	17.4	0.15	20031227	243.65628	213.69783	299.68608	17.49986	0.0854567	1.8895932	61	1	62 days	0.63	M-v	4		MPC	30600	2001 YB_{116}
2002 AL	16.5	0.15	20031227	165.88463	276.06842	294.06692	16.98526	0.0712450	1.9512366	88	3	1998–2003	0.55	M-v	2		MPC	49950	2002 AL
2002 AC_{1}	16.2	0.15	20031227	273.95851	341.33350	6.95421	6.63868	0.1576299	2.4613985	47	5	1991–2003	0.76	M-v	2		MPC	50584	2002 AC_{1}
2002 AJ_{1}	15.8	0.15	20031227	224.19690	285.13605	129.63189	10.75549	0.0589420	2.3313537	47	4	1992–2003	0.54	M-v	2		MPC	47119	2002 AJ_{1}
2002 AO_{2}	16.5	0.15	20031227	260.13730	250.45426	212.61927	20.58475	0.0943259	1.9511291	33	2	1998–2002	0.70	M-v	4		MPC	25525	2002 AO_{2}
2002 AD_{3}	15.7	0.15	20031227	227.74280	188.96387	302.99077	16.95235	0.0838709	1.9835113	78	2	2001–2003	0.54	M-v	3		MPC	49950	2002 AD_{3}
2002 AO_{3}	16.3	0.15	20031227	147.54015	254.34552	303.70610	20.96084	0.2943803	2.3521758	105	2	2001–2003	0.66	M-v	3		MPC	49950	2002 AO_{3}
2002 AQ_{3}	16.8	0.15	20031227	285.10110	243.42031	124.38461	40.03198	0.4621960	2.1112592	50	2	2002–2003	0.55	M-v	3		MPC	47120	2002 AQ_{3}
2002 AN_{4}	16.5	0.15	20031227	224.07895	173.94649	345.67230	19.12187	0.0610787	1.9233718	87	3	1998–2003	0.66	M-v	3		MPC	50584	2002 AN_{4}
2002 AT_{6}	14.8	0.15	20031227	147.06077	299.70172	128.25915	11.08974	0.0910564	3.0012816	46	4	1983–2003	0.53	M-v	1		MPC	48184	2002 AT_{6}
2002 AE_{9}	19.0	0.15	20031227	145.02121	129.16287	127.52965	37.88081	0.4364130	1.1224018	106	3	2002–2003	0.49	M-v	3		MPC	40923	2002 AE_{9}
2002 AL_{9}	16.9	0.15	20031227	97.05479	335.12587	299.24172	16.86365	0.0669645	1.9670090	103	2	2001–2003	0.63	M-v	3		MPC	49951	2002 AL_{9}
2002 AD_{11}	15.9	0.15	20031227	188.87060	283.27173	166.02567	4.55280	0.2172835	2.5403447	48	1	77 days	0.43	M-v	4		MPC	27799	2002 AD_{11}
2002 AG_{11}	15.2	0.15	20031227	128.22012	93.34893	22.02260	1.33538	0.0627505	3.1086751	111	3	2000–2003	0.72	M-v	3		MPC	50584	2002 AG_{11}
2002 AH_{11}	16.3	0.15	20020106	51.09685	92.16038	305.41209	6.39152	0.2334199	2.8029401	49	1	56 days	0.63				MPC		2002 AH_{11}
2002 AJ_{11}	16.9	0.15	20031227	235.10714	299.85384	138.29239	1.76055	0.1644506	2.3632039	79	1	62 days	0.57	M-v	4		MPC	38331	2002 AJ_{11}
2002 AV_{11}	15.7	0.15	20031227	135.97992	335.09205	276.30863	17.64753	0.0462342	1.9200134	88	2	2001–2003	0.55	M-v	3		MPC	49951	2002 AV_{11}
2002 AE_{13}	16.8	0.15	20031227	92.61468	316.01610	303.88774	4.99909	0.1268802	2.2472806	55	2	2002–2003	0.48	M-v	4		MPC	49952	2002 AE_{13}
2002 AL_{14}	17.8	0.15	20031227	84.63803	226.04061	128.57908	22.99656	0.1261977	1.0374781	425	3	1985–2003	0.52	M-v	1		MPC	50585	2002 AL_{14}
2002 AN_{14}	16.9	0.15	20020106	16.61282	145.06619	302.39846	7.86827	0.1907948	2.5098906	11	1	6 days	0.42		E		MPC		2002 AN_{14}
2002 AF_{17}	17.5	0.15	20020106	346.13969	128.22733	2.48689	1.13211	0.1447370	2.3449057	13	1	6 days	0.76				MPC		2002 AF_{17}
2002 AG_{18}	15.1	0.15	20031227	98.40928	31.24925	115.91955	13.50696	0.0790378	2.7448461	50	5	1951–2003	0.55	M-v	1		MPC	47124	2002 AG_{18}
2002 AB_{19}	15.4	0.15	20031227	31.67609	17.61123	339.13699	18.65108	0.0820339	1.9399849	208	3	1999–2003	0.55	M-v	2		MPC	49953	2002 AB_{19}
2002 AG_{29}	18.5	0.15	20031227	149.04016	43.78294	212.97190	11.49264	0.2033392	1.0870299	130	3	1985–2003	0.53	M-v	2		MPC	41763	2002 AG_{29}
2002 AQ_{31}	16.7	0.15	20031227	73.84941	347.65657	320.24881	17.11668	0.0618424	1.9686815	75	2	2002–2003	0.64	M-v	3		MPC	49954	2002 AQ_{31}
2002 AX_{34}	15.2	0.15	20031227	129.51430	320.20568	255.31094	8.96865	0.1640537	2.4140336	92	3	2000–2003	0.50	M-v	2		MPC	49954	2002 AX_{34}
2002 AM_{41}	18.1	0.15	20020126	39.78559	292.44393	142.73978	2.77888	0.1497549	2.3652796	32	1	35 days	0.60				MPC		2002 AM_{41}
2002 AO_{41}	14.8	0.15	20031227	209.60439	89.97145	301.05110	8.12073	0.0991067	3.1604060	91	4	1991–2002	0.60	M-v	1		MPC	48186	2002 AO_{41}
2002 AJ_{58}	15.2	0.15	20031227	101.06443	270.00565	247.12607	0.67494	0.1293871	3.1990056	97	6	1993–2003	0.58	M-v	1		MPC	50585	2002 AJ_{58}
2002 AD_{59}	15.9	0.15	20031227	51.11551	157.76801	137.70953	6.63298	0.1721159	2.2296929	129	3	2000–2003	0.66	M-v	2		MPC	50586	2002 AD_{59}
2002 AY_{62}	15.8	0.15	20031227	111.62343	303.29651	296.68335	9.46673	0.1325059	2.3158027	99	3	2000–2003	0.55	M-v	2		MPC	50586	2002 AY_{62}
2002 AV_{64}	16.1	0.15	20031227	120.80416	100.78803	137.85634	17.61396	0.0938796	2.1928409	83	2	2002–2003	0.54	M-v	3		MPC	49956	2002 AV_{64}
2002 AY_{106}	15.3	0.15	20031227	71.21553	139.54251	104.82057	5.68036	0.2130737	2.5516142	77	3	1993–2003	0.56	M-v	2		MPC	50587	2002 AY_{106}

2002 AY_{109}	16.2	0.15	20031227	86.36740	174.76990	75.91704	1.23347	0.1123048	2.2934018	75	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	50587	2002 AY_{109}
2002 AK_{123}	15.4	0.15	20031227	113.53121	134.79641	107.07148	6.44066	0.2218871	2.3421425	67	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	49959	2002 AK_{123}
2002 AO_{127}	14.6	0.15	20020106	242.04618	331.12675	286.04200	10.27027	0.3243974	2.7333059	11	1	2 days	0.72		E	MPC	31440	2002 AO_{127}
2002 AU_{128}	16.1	0.15	20031227	65.35088	2.36994	320.75683	20.64037	0.0741203	1.9252965	139	2	2002–2003	0.48	M-v	2	MPC	49960	2002 AU_{128}
2002 AC_{129}	16.4	0.15	20031227	106.33930	122.41062	137.29171	25.97526	0.2361351	2.2345573	87	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	33525	2002 AC_{129}
2002 AF_{129}	16.3	0.15	20031227	21.30757	56.23731	308.68567	19.65714	0.0620374	1.9098834	116	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	49961	2002 AF_{129}
2002 AH_{130}	14.8	0.15	20031227	43.41885	311.13262	302.76398	13.09409	0.0534314	2.6101313	56	1	76 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 AH_{130}
2002 AQ_{152}	15.1	0.15	20031227	81.06144	117.21961	135.15576	16.94648	0.2275033	2.5629271	109	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	49962	2002 AQ_{152}
2002 AF_{166}	16.0	0.15	20031227	117.95017	22.82364	201.60551	3.10241	0.1269136	2.3892993	65	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	27816	2002 AF_{166}
2002 AY_{179}	15.9	0.15	20020106	48.96314	270.00311	150.70695	1.88542	0.1425815	2.7936238	19	1	6 days	0.52		E	MPC		2002 AY_{179}
2002 AB_{191}	14.9	0.15	20031227	69.17854	226.27451	53.34351	6.54049	0.0960803	2.5190627	52	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	50588	2002 AB_{191}
2002 AO_{194}	16.0	0.15	20031227	203.15568	241.74608	286.92797	3.73516	0.1681820	2.2883245	83	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	31964	2002 AO_{194}
2002 AX_{202}	16.9	0.15	20031227	122.32392	317.63137	289.99230	5.01679	0.1325201	2.2045283	47	2	2002–2003	0.56	M-v	4	MPC	49965	2002 AX_{202}
2002 AR_{204}	16.2	0.15	20020106	219.34215	346.20434	286.47479	2.51103	0.1274989	2.3869022	14	1	8 days	0.52			MPC		2002 AR_{204}
2002 AS_{204}	17.6	0.15	20020126	37.30760	149.51973	290.01514	3.53792	0.1357553	2.2004175	29	1	37 days	0.43			MPC		2002 AS_{204}
2002 AU_{204}	17.3	0.15	20020106	32.61134	111.23734	301.02650	11.57223	0.3159259	2.8711847	9	1	2 days	0.39		E	MPC		2002 AU_{204}
2002 AV_{204}	16.5	0.15	20020106	310.76895	150.48912	33.69862	1.30784	0.2107099	3.1311452	8	1	2 days	0.56		E	MPC		2002 AV_{204}
2002 BO	16.7	0.15	20031227	299.84787	200.39682	155.47460	1.78897	0.1984474	2.3947075	45	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	48195	2002 BO
2002 BQ_1	15.6	0.15	20031227	147.58082	164.90647	70.01634	6.41448	0.1244361	2.2407417	114	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	50588	2002 BQ_1
2002 BP_9	16.6	0.15	20031227	140.46670	86.69539	137.15542	3.90105	0.3246059	2.3748298	143	3	1991–2003	0.48	M-v	2	MPC	47161	2002 BP_9
2002 BQ_9	15.3	0.15	20031227	122.73402	121.63491	129.24600	9.17298	0.2895025	2.2871164	122	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50589	2002 BQ_9
2002 BC_{11}	14.7	0.15	20031227	93.01820	243.27236	337.72443	15.22545	0.2794382	2.9803275	122	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	49966	2002 BC_{11}
2002 BA_{14}	16.3	0.15	20031227	114.03206	290.98342	308.57548	5.57090	0.1378606	2.2905244	66	3	2000–2003	0.44	M-v	2	MPC	49967	2002 BA_{14}
2002 BG_{14}	15.5	0.15	20031227	163.73718	278.57505	257.92888	1.55132	0.1561005	2.3525587	136	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	49967	2002 BG_{14}
2002 BR_{15}	16.4	0.15	20031227	122.12891	340.04158	248.46688	3.90125	0.2098719	2.3587837	47	2	2002–2003	0.56	M-v	4	MPC	49967	2002 BR_{15}
2002 BG_{16}	15.4	0.15	20031227	67.85457	104.56496	159.54955	13.74262	0.1502119	2.5280557	98	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50589	2002 BG_{16}
2002 BL_{16}	17.1	0.15	20031227	175.92378	251.99249	292.15530	5.20472	0.0954988	2.2014273	62	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	48196	2002 BL_{16}
2002 BM_{16}	16.7	0.15	20031227	153.05710	52.47122	157.94179	6.10357	0.1299420	2.2185606	80	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	48196	2002 BM_{16}
2002 BX_{16}	15.8	0.15	20031227	116.82866	85.79497	151.49691	5.12025	0.1510989	2.3532826	128	3	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	50589	2002 BX_{16}
2002 BC_{17}	15.7	0.15	20031227	105.90288	335.05084	287.78400	5.07554	0.2029987	2.3078646	113	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	50589	2002 BC_{17}
2002 BM_{19}	15.4	0.15	20031227	113.62323	149.11869	93.43569	5.82343	0.1633893	2.3480728	85	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	49968	2002 BM_{19}
2002 BL_{20}	17.4	0.15	20031227	18.04817	46.94736	316.40112	17.97786	0.0868082	1.9201622	62	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	49968	2002 BL_{20}
2002 BS_{20}	16.3	0.15	20031227	249.91821	314.94680	204.26565	21.17677	0.0717477	1.8996091	68	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	35149	2002 BS_{20}
2002 BP_{21}	15.0	0.15	20031227	131.23435	197.60404	60.30882	23.01547	0.0397638	1.9484587	74	5	1978–2003	0.54	M-v	1	MPC	48196	2002 BP_{21}
2002 BS_{21}	16.5	0.15	20031227	278.07184	74.34033	43.47949	22.43280	0.0697548	1.9086243	55	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	31964	2002 BS_{21}
2002 BH_{25}	16.4	0.15	20031227	112.81500	224.73001	10.88671	1.17072	0.1455942	2.3846307	129	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	49969	2002 BH_{25}
2002 BB_{30}	15.7	0.15	20031227	127.74596	151.67732	76.89405	14.91744	0.2593641	2.6373936	63	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	35150	2002 BB_{30}
2002 BT_{31}	16.5	0.15	20020106	88.02310	231.53986	134.38548	5.64036	0.2628952	2.3105242	17	1	26 days	0.55			MPC		2002 BT_{31}
2002 CN	15.4	0.15	20031227	85.02254	237.70174	10.84524	9.93621	0.2187547	2.4282585	28	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	49970	2002 CN
2002 CR_1	16.7	0.15	20031227	127.67548	193.83844	25.63597	2.59265	0.1664167	2.3666829	87	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50589	2002 CR_1
2002 CZ_4	16.1	0.15	20031227	80.16616	221.15799	32.46499	6.61129	0.1134058	2.4145778	71	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	48197	2002 CZ_4
2002 CW_9	15.3	0.15	20031227	159.43692	162.68281	103.66438	23.48470	0.0481028	1.9168081	77	5	1976–2003	0.55	M-v	1	MPC	35570	2002 CW_9
2002 CD_{10}	15.6	0.15	20031227	77.95813	350.96501	311.92471	19.33759	0.0863189	1.9092853	115	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	49971	2002 CD_{10}
2002 CG_{10}	18.9	0.15	20031227	332.97372	81.25379	344.55945	17.80337	0.1024392	1.8468034	29	3	1998–2003	0.31	M-v	1	MPC	49971	2002 CG_{10}
2002 CP_{10}	15.7	0.15	20031227	308.25031	6.24678	111.72927	22.25680	0.0582799	1.8352814	83	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50589	2002 CP_{10}
2002 CV_{10}	16.8	0.15	20031227	317.36611	61.10234	38.85350	22.60118	0.0571859	1.8887410	51	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	31965	2002 CV_{10}
2002 CP_{11}	17.0	0.15	20031227	345.80062	251.99555	153.99755	22.88628	0.1262488	1.9125773	107	3	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	49971	2002 CP_{11}
2002 CB_{12}	14.7	0.15	20031227	130.18663	31.14426	193.88278	32.17777	0.2435808	2.4360454	91	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	49972	2002 CB_{12}
2002 CK_{12}	16.8	0.15	20031227	177.86898	258.85492	328.19711	19.82474	0.0203561	1.8931540	112	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	49972	2002 CK_{12}
2002 CZ_{13}	16.2	0.15	20031227	90.61128	300.97963	339.69616	6.60088	0.2024240	2.3097403	131	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	49972	2002 CZ_{13}
2002 CA_{14}	15.9	0.15	20031227	135.51591	252.90466	319.50531	1.88017	0.1599180	2.4187577	125	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	49973	2002 CA_{14}
2002 CB_{14}	16.8	0.15	20031227	161.28459	59.27212	145.14163	5.53014	0.1830958	2.2762258	85	3	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	30638	2002 CB_{14}
2002 CO_{14}	16.0	0.15	20031227	119.04062	245.21580	324.03160	2.76523	0.0957790	2.5213892	96	6	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	50590	2002 CO_{14}

2002 CH_{15}	17.2	0.15	20031227	66.28278	159.57873	126.91583	6.50083	0.1577650	2.2237923	49	2	2002–2003	0.62	M-v	4	MPC	49973	2002 CH_{15}
2002 CL_{18}	14.9	0.15	20031227	117.53705	229.85112	9.34570	12.08140	0.1989623	2.3091859	105	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	49974	2002 CL_{18}
2002 CQ_{22}	16.8	0.15	20031227	142.90343	260.50089	331.36975	4.94280	0.1442543	2.1716887	116	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	27455	2002 CQ_{22}
2002 CW_{25}	17.0	0.15	20031227	327.68882	76.73952	349.06158	19.56048	0.1209023	1.9017039	88	2	2002–2003	0.64	M-v	4	MPC	49975	2002 CW_{25}
2002 CX_{25}	14.5	0.15	20031227	123.33330	240.80477	9.85891	23.32648	0.2706126	2.3439789	179	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	49975	2002 CX_{25}
2002 CS_{31}	16.1	0.15	20031227	99.55628	237.14940	4.07424	5.75314	0.1499613	2.3547326	71	5	1991–2003	0.50	M-v	1	MPC	50590	2002 CS_{31}
2002 CP_{36}	16.1	0.15	20031227	92.90479	283.64670	324.17735	9.08342	0.2098816	2.4108892	71	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	49977	2002 CP_{36}
2002 CT_{38}	17.0	0.15	20031227	73.71542	154.61632	132.76273	8.87097	0.2231481	2.2298752	60	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	49978	2002 CT_{38}
2002 CS_{39}	16.5	0.15	20031227	4.93703	72.71607	304.58911	17.45913	0.1214078	1.9578645	49	2	2002–2003	0.54	M-v	4	MPC	49978	2002 CS_{39}
2002 CF_{43}	14.9	0.15	20031227	124.84592	192.88551	20.69846	14.51561	0.2221828	2.5593976	103	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	31966	2002 CF_{43}
2002 CP_{43}	16.8	0.15	20031227	134.16161	259.66395	321.46710	5.45988	0.1242371	2.2335192	104	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	49978	2002 CP_{43}
2002 CT_{43}	15.9	0.15	20031227	45.83403	11.37175	341.35787	19.34468	0.0214192	1.9352714	97	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	49979	2002 CT_{43}
2002 CU_{43}	16.0	0.15	20031227	96.63412	288.59358	341.53977	25.25682	0.1314363	2.2513425	116	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	49979	2002 CU_{43}
2002 CU_{45}	15.9	0.15	20031227	201.13601	28.16004	161.21977	22.35034	0.0367460	1.9267807	48	2	2002–2003	0.60	M-v	3	MPC	49979	2002 CU_{45}
2002 CQ_{46}	14.5	0.15	20031227	108.51368	38.71642	180.49188	24.43128	0.2696362	3.1278446	102	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	49980	2002 CQ_{46}
2002 CZ_{46}	18.1	0.15	20031227	1.21888	246.16925	173.53123	16.24453	0.3239768	1.7034267	186	2	2002–2003	0.53	M-v	2	MPC	49980	2002 CZ_{46}
2002 CB_{51}	15.9	0.15	20031227	39.77600	331.67706	322.92909	8.01482	0.2329320	2.4470371	64	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	49980	2002 CB_{51}
2002 CZ_{51}	17.1	0.15	20031227	143.78232	67.86361	160.34063	7.33929	0.0911431	2.2273471	86	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	30646	2002 CZ_{51}
2002 CR_{52}	15.4	0.15	20031227	94.07023	212.47774	43.79511	7.44004	0.0943421	2.4019545	56	4	1996–2003	0.81	M-v	1	MPC	31967	2002 CR_{52}
2002 CS_{53}	16.1	0.15	20031227	105.12371	74.98316	171.96160	2.75099	0.1548465	2.3885427	105	2	2002–2003	0.62	M-v	4	MPC	49981	2002 CS_{53}
2002 CQ_{56}	14.7	0.15	20031227	85.86881	279.35662	344.47040	8.29016	0.2979500	2.7014040	217	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50591	2002 CQ_{56}
2002 CB_{58}	17.1	0.15	20031227	92.19822	131.59954	130.80919	1.07873	0.1764881	2.2809181	58	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	50591	2002 CB_{58}
2002 CS_{58}	16.2	0.15	20031227	107.97016	238.20737	35.87906	6.81913	0.2193814	2.3186088	93	3	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	48201	2002 CS_{58}
2002 CH_{59}	16.2	0.15	20031227	72.43142	287.78347	346.39211	6.94475	0.1477007	2.5255581	107	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	49983	2002 CH_{59}
2002 CX_{59}	16.2	0.15	20031227	348.55103	100.08043	297.77898	17.17351	0.1035795	1.9485669	61	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	49983	2002 CX_{59}
2002 CE_{75}	17.3	0.15	20031227	91.97284	250.55229	21.49284	2.20411	0.1531860	2.1937195	49	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	30651	2002 CE_{75}
2002 CT_{79}	16.8	0.15	20031227	140.66650	239.64502	332.09159	5.83079	0.1524327	2.3204761	76	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	49984	2002 CT_{79}
2002 CM_{84}	16.9	0.15	20031227	60.94943	315.91076	339.11816	4.62923	0.1067608	2.2791070	40	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	50591	2002 CM_{84}
2002 CO_{91}	17.5	0.15	20031227	117.32587	119.92837	127.47368	5.85678	0.1337616	2.2547427	46	6	1979–2003	0.66	M-v	1	MPC	48202	2002 CO_{91}
2002 CH_{93}	16.4	0.15	20031227	43.28994	332.11608	330.07002	6.54575	0.1940682	2.3586408	46	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	49985	2002 CH_{93}
2002 CS_{94}	16.4	0.15	20031227	142.44761	222.52649	353.25272	4.82701	0.1618511	2.3234317	151	3	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	49985	2002 CS_{94}
2002 CF_{95}	16.0	0.15	20031227	42.77846	163.20205	139.18271	1.90714	0.1833805	2.4230392	66	3	1994–2003	0.65	M-v	3	MPC	49986	2002 CF_{95}
2002 CX_{95}	17.3	0.15	20031227	125.19166	242.51049	342.07472	3.84020	0.1770075	2.4276170	57	4	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	50591	2002 CX_{95}
2002 CR_{97}	16.7	0.15	20031227	192.56484	351.69841	119.90697	3.25929	0.1678406	2.5874855	50	2	1998–2002	0.71	M-v	5	MPC	29810	2002 CR_{97}
2002 CT_{97}	16.4	0.15	20031227	77.22006	244.51377	26.03962	2.99385	0.1487843	2.4438397	82	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50591	2002 CT_{97}
2002 CV_{97}	16.1	0.15	20031227	67.78449	309.11939	353.68388	6.93549	0.2169800	2.2537911	96	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	49987	2002 CV_{97}
2002 CB_{99}	15.4	0.15	20031227	104.83850	241.06439	7.92188	5.28267	0.1077911	2.3571186	67	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	49987	2002 CB_{99}
2002 CC_{100}	15.9	0.15	20031227	64.55930	266.04208	24.45571	3.08238	0.1815782	2.4079928	78	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	49988	2002 CC_{100}
2002 CR_{103}	17.2	0.15	20031227	126.06193	104.35938	124.90869	3.49284	0.1674465	2.4270638	51	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	48203	2002 CR_{103}
2002 CW_{104}	17.0	0.15	20031227	145.31149	222.16941	2.26604	7.11557	0.0577972	2.2265545	104	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	49989	2002 CW_{104}
2002 CM_{108}	17.0	0.15	20031227	355.43952	58.24920	354.44355	21.03376	0.1343384	1.9057928	123	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	49989	2002 CM_{108}
2002 CQ_{110}	17.2	0.15	20031227	114.80445	240.45965	22.76308	4.44889	0.1478809	2.2289156	75	4	1993–2003	0.80	M-v	1	MPC	48204	2002 CQ_{110}
2002 CW_{111}	15.5	0.15	20031227	70.64778	140.91436	140.04096	8.14179	0.1220245	2.4319655	67	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	49990	2002 CW_{111}
2002 CG_{112}	16.3	0.15	20031227	152.71813	49.28513	165.46253	4.53306	0.2304689	2.4184745	114	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	31968	2002 CG_{112}
2002 CK_{112}	13.8	0.15	20031227	85.11425	73.17296	165.09730	12.36528	0.1812563	3.0504562	151	3	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	50592	2002 CK_{112}
2002 CE_{114}	16.7	0.15	20031227	115.90772	230.51870	22.59152	3.78694	0.1525320	2.2386599	95	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50592	2002 CE_{114}
2002 CV_{115}	16.9	0.15	20031227	266.89117	310.91194	184.17216	22.81180	0.0407377	1.8960860	81	2	2002–2003	0.69	M-v	3	MPC	49990	2002 CV_{115}
2002 CO_{116}	16.1	0.15	20031227	96.90185	284.67158	320.72262	11.21731	0.1706894	2.4447006	88	2	2002–2003	0.43	M-v	3	MPC	49990	2002 CO_{116}
2002 CK_{119}	14.7	0.15	20020126	270.32649	77.64635	161.23276	1.79648	0.1802638	3.0072121	17	1	32 days	0.33			MPC		2002 CK_{119}
2002 CJ_{124}	17.0	0.15	20031227	118.68540	282.44203	304.94218	1.45450	0.1536299	2.3338819	58	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	49991	2002 CJ_{124}
2002 CR_{125}	16.3	0.15	20031227	97.25491	49.62143	204.59042	3.65978	0.1441992	2.3628103	76	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	49991	2002 CR_{125}
2002 CY_{128}	17.0	0.15	20031227	111.73757	37.20056	203.96236	1.99234	0.1679304	2.3383968	52	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	49992	2002 CY_{128}
2002 CL_{129}	16.6	0.15	20031227	103.04741	79.50359	171.89430	6.01511	0.1221247	2.2956176	85	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	50592	2002 CL_{129}

2002 CO_{131}	16.3	0.15	20031227	91.92997	44.41725	208.73694	3.85067	0.1487362	2.4151228	54	3	1996–2003	0.43	M-v	2	MPC	50592	2002 CO_{131}
2002 CM_{132}	16.5	0.15	20031227	84.75633	98.92235	160.26876	5.84597	0.1988729	2.5482848	71	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	50592	2002 CM_{132}
2002 CR_{132}	16.1	0.15	20031227	160.45049	251.45748	296.90196	1.59413	0.1399155	2.3747052	98	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	49993	2002 CR_{132}
2002 CY_{132}	17.0	0.15	20031227	130.52469	26.54350	195.05803	0.78103	0.1334498	2.3871952	53	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	49993	2002 CY_{132}
2002 CA_{141}	16.2	0.15	20031227	97.42899	36.72783	217.52526	4.75887	0.1979598	2.3506528	81	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50592	2002 CA_{141}
2002 CG_{141}	16.0	0.15	20031227	122.97017	23.35173	212.33399	5.66308	0.1894980	2.3308015	65	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	31969	2002 CG_{141}
2002 CR_{144}	16.8	0.15	20031227	93.08176	89.74848	169.82294	3.74964	0.0815475	2.3209261	50	2	2002–2003	0.67	M-v	4	MPC	49995	2002 CR_{144}
2002 CK_{145}	15.1	0.15	20031227	77.65629	286.21114	323.36150	4.06873	0.3379137	3.0006756	127	2	2002–2003	0.67	M-v	3	MPC	49995	2002 CK_{145}
2002 CU_{145}	16.9	0.15	20031227	309.20731	281.84438	158.77677	23.62699	0.0872601	1.9846454	69	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	49996	2002 CU_{145}
2002 CE_{147}	14.8	0.15	20031227	109.50605	60.11906	173.61932	28.41367	0.1318347	2.5888682	86	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	50592	2002 CE_{147}
2002 CR_{148}	17.1	0.15	20031227	67.29428	117.50558	163.31587	4.94886	0.2255085	2.3789028	54	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50592	2002 CR_{148}
2002 CY_{150}	16.0	0.15	20031227	82.13003	142.64431	132.94830	4.40193	0.2188630	2.3811887	62	3	1995–2003	0.75	M-v	3	MPC	49996	2002 CY_{150}
2002 CQ_{152}	16.6	0.15	20031227	261.82351	154.04191	340.54996	18.94730	0.0718157	1.9538747	147	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	49997	2002 CQ_{152}
2002 CS_{152}	16.8	0.15	20031227	92.94269	161.65263	121.89621	4.44643	0.1668628	2.1487379	52	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50593	2002 CS_{152}
2002 CB_{153}	16.6	0.15	20031227	111.38010	283.66187	16.78945	20.14880	0.0645004	1.9282225	81	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50593	2002 CB_{153}
2002 CJ_{169}	16.0	0.15	20031227	161.28780	201.42778	359.34468	7.12885	0.1474204	2.2655266	82	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	49999	2002 CJ_{169}
2002 CV_{173}	16.3	0.15	20031227	112.36966	148.48789	104.63999	5.66901	0.1446312	2.3277643	49	2	2002–2003	0.41	M-v	4	MPC	50000	2002 CV_{173}
2002 CR_{174}	15.7	0.15	20031227	166.54290	164.82808	20.16244	6.02460	0.0487184	2.3654733	95	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	30675	2002 CR_{174}
2002 CO_{186}	17.1	0.15	20031227	74.82907	332.83185	319.01574	1.11842	0.2307609	2.1668282	126	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50001	2002 CO_{186}
2002 CO_{197}	16.7	0.15	20031227	75.92144	211.86330	73.45124	1.49483	0.1594192	2.2077572	58	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50001	2002 CO_{197}
2002 CE_{202}	17.3	0.15	20031227	90.01180	222.81146	35.62781	2.51346	0.1574636	2.3657928	33	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50001	2002 CE_{202}
2002 CS_{212}	16.6	0.15	20031227	78.35512	298.65030	331.40836	4.34630	0.1512226	2.3544974	52	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50002	2002 CS_{212}
2002 CR_{214}	16.0	0.15	20031227	83.95675	279.35354	358.17217	4.90097	0.1800976	2.3343442	119	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	50002	2002 CR_{214}
2002 CS_{217}	16.6	0.15	20031227	68.94693	283.89627	9.25895	3.59406	0.1643762	2.3359034	89	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	50002	2002 CS_{217}
2002 CD_{220}	16.4	0.15	20031227	100.01767	130.58661	147.19803	8.34012	0.1455476	2.2741449	64	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50593	2002 CD_{220}
2002 CZ_{220}	16.3	0.15	20031227	82.11375	117.91336	148.74556	3.42087	0.1550782	2.4566266	77	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	50594	2002 CZ_{220}
2002 CS_{222}	17.5	0.15	20031227	110.13216	45.73713	200.24398	2.71559	0.1098465	2.2568618	52	4	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	50594	2002 CS_{222}
2002 CE_{224}	16.4	0.15	20031227	48.11585	275.17898	21.86134	2.39520	0.2324525	2.3519392	50	4	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	50002	2002 CE_{224}
2002 CW_{224}	6.9	0.15	20031227	289.77177	154.72161	1.85268	5.67361	0.2455662	39.4452594	11	3	2001–2003	0.25	M-v	4	MPC	40928	2002 CW_{224}
2002 CZ_{227}	16.7	0.15	20031227	110.95230	67.92372	178.20949	8.88576	0.1992307	2.3168666	56	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	48210	2002 CZ_{227}
2002 CY_{229}	16.3	0.15	20031227	46.17482	312.82958	4.46477	2.88599	0.2453281	2.3269165	103	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	50594	2002 CY_{229}
2002 CC_{232}	17.5	0.15	20031227	126.05183	295.32544	312.75432	19.19155	0.0406290	1.9640362	38	2	2002–2003	0.55	M-v	3	MPC	50004	2002 CC_{232}
2002 CL_{234}	15.9	0.15	20020126	266.54624	101.41776	130.54159	19.58523	0.0886491	3.2542568	20	1	32 days	0.42			MPC		2002 CL_{234}
2002 CQ_{236}	15.6	0.15	20031227	161.42152	85.68815	123.85698	5.76931	0.1701640	2.3838976	112	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	31971	2002 CQ_{236}
2002 CR_{236}	15.3	0.15	20031227	166.81952	162.57327	44.37743	7.98208	0.1842019	2.3540406	96	4	1984–2003	0.62	M-v	2	MPC	33532	2002 CR_{236}
2002 CJ_{237}	16.0	0.15	20031227	65.82631	290.28039	349.18403	13.78372	0.1950117	2.6307144	79	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50004	2002 CJ_{237}
2002 CR_{237}	14.9	0.15	20031227	45.12974	289.65807	358.28530	8.91676	0.1419131	2.8094346	102	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	50594	2002 CR_{237}
2002 CJ_{239}	16.5	0.15	20031227	78.95976	79.43281	205.23215	2.69701	0.1630400	2.3684918	89	3	1992–2003	0.65	M-v	3	MPC	50594	2002 CJ_{239}
2002 CE_{240}	16.4	0.15	20031227	160.31675	287.68003	261.30313	1.65525	0.1427563	2.3971318	81	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	30688	2002 CE_{240}
2002 CG_{240}	16.4	0.15	20031227	82.66394	42.80425	241.29513	3.26918	0.1343700	2.3296689	100	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50594	2002 CG_{240}
2002 CS_{241}	16.7	0.15	20031227	97.09407	351.18108	296.70465	3.89288	0.1149246	2.1327692	76	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50594	2002 CS_{241}
2002 CZ_{241}	15.9	0.15	20031227	142.99059	29.06868	192.15340	5.31080	0.1336129	2.3048095	124	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50594	2002 CZ_{241}
2002 CE_{242}	16.1	0.15	20031227	60.33494	298.22787	339.91089	15.45668	0.1961491	2.6851421	55	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50594	2002 CE_{242}
2002 CS_{243}	16.1	0.15	20031227	95.49475	303.25755	328.63191	5.79472	0.1001079	2.3282187	84	2	2002–2003	0.69	M-v	4	MPC	50006	2002 CS_{243}
2002 CT_{243}	15.4	0.15	20031227	78.11765	285.91839	342.05432	12.47736	0.1596714	2.6105505	36	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50006	2002 CT_{243}
2002 CB_{244}	16.4	0.15	20031227	140.17424	247.02630	323.28442	1.71756	0.1398869	2.4688624	82	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50594	2002 CB_{244}
2002 CO_{244}	16.2	0.15	20031227	115.53473	299.68662	347.00843	7.41218	0.2313159	2.1947117	103	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	48211	2002 CO_{244}
2002 CZ_{244}	14.7	0.15	20031227	123.26251	282.71354	220.53551	9.71646	0.1104702	3.1954911	56	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	50594	2002 CZ_{244}
2002 CH_{245}	16.6	0.15	20031227	98.00263	74.95673	188.22594	7.85684	0.2261550	2.3962049	76	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50594	2002 CH_{245}
2002 CQ_{246}	15.0	0.15	20031227	164.09460	15.03650	174.38953	24.94434	0.1823263	2.2787692	87	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50594	2002 CQ_{246}
2002 CE_{248}	14.8	0.15	20031227	98.55576	72.54459	165.08979	9.58662	0.1676454	2.7862591	156	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50007	2002 CE_{248}
2002 CQ_{248}	16.5	0.15	20031227	110.14765	216.32813	38.95929	5.20862	0.1170044	2.2340849	61	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	41764	2002 CQ_{248}
2002 CW_{272}	14.5	0.15	20031227	65.36042	192.05367	69.98786	11.60783	0.2885855	3.0646384	58	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50009	2002 CW_{272}

2002 CX_{272}	14.8	0.15	20031227	67.89190	190.15082	89.46235	11.03011	0.1861625	2.5796339	49	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50595	2002 CX_{272}
2002 CM_{280}	16.6	0.15	20031227	79.06625	87.08671	184.38029	1.92645	0.1577898	2.3813721	56	2	2002–2003	0.70	M-v	4	MPC	50010	2002 CM_{280}
2002 CV_{298}	16.6	0.15	20031227	74.35254	72.36402	206.79435	1.73853	0.1978781	2.3573070	55	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	50595	2002 CV_{298}
2002 CW_{298}	16.8	0.15	20031227	83.83630	76.99435	189.69166	2.12511	0.1652546	2.3832508	40	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50010	2002 CW_{298}
2002 CY_{299}	16.1	0.15	20020126	142.15138	195.71833	141.57519	6.43143	0.1564934	3.1990775	14	1	29 days	0.52			MPC		2002 CY_{299}
2002 CN_{301}	16.4	0.15	20031227	66.54029	313.90168	313.22676	4.11221	0.2214842	2.6575894	47	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50010	2002 CN_{301}
2002 CD_{303}	13.8	0.15	20031227	78.90799	211.46585	43.80384	15.69348	0.1649898	3.0828314	132	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	50595	2002 CD_{303}
2002 CO_{310}	15.9	0.15	20031227	87.41542	4.95553	254.49403	6.93983	0.1648179	2.3665091	64	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50011	2002 CO_{310}
2002 CL_{311}	17.2	0.15	20031227	108.34986	3.92870	251.76632	3.73566	0.1129098	2.2255040	61	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50595	2002 CL_{311}
2002 DS	16.6	0.15	20020126	99.24469	82.03920	317.23582	4.17678	0.0242209	2.7087101	15	1	41 days	0.50			MPC		2002 DS
2002 DT	15.0	0.15	20020215	135.14483	200.85902	151.79924	3.20182	0.2783518	3.0170841	24	1	46 days	0.41			MPC		2002 DT
2002 DB_1	16.0	0.15	20031227	174.60676	139.95828	62.53237	7.67047	0.1957008	2.4070459	100	4	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	31975	2002 DB_1
2002 DJ_2	16.7	0.15	20031227	109.56621	72.66355	167.24773	11.92139	0.2690935	2.5929198	95	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	30697	2002 DJ_2
2002 DU_2	17.6	0.15	20031227	342.92558	66.05812	343.16962	22.90042	0.1447216	1.9238898	86	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50011	2002 DU_2
2002 DG_3	15.9	0.15	20031227	87.41198	306.93847	10.06111	20.67326	0.0931148	1.9220323	84	2	2002–2003	0.55	M-v	3	MPC	50011	2002 DG_3
2002 DS_3	15.6	0.15	20031227	241.11594	113.81647	52.55687	22.87030	0.0447031	1.9687943	87	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	31975	2002 DS_3
2002 DM_9	14.0	0.15	20031227	53.42403	272.64631	359.35322	28.69376	0.4233001	2.7759474	75	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50012	2002 DM_9
2002 DC_{10}	16.8	0.15	20031227	232.15919	164.45631	355.28727	21.06117	0.0505972	1.9278724	75	2	2001–2003	0.39	M-v	2	MPC	50012	2002 DC_{10}
2002 DM_{10}	17.3	0.15	20031227	118.66653	285.32951	321.72593	2.78295	0.1274945	2.2790201	49	4	1993–2003	0.47	M-v	2	MPC	48214	2002 DM_{10}
2002 DQ_{10}	16.7	0.15	20031227	112.57657	36.92851	199.18076	0.68652	0.1319399	2.4296496	68	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50595	2002 DQ_{10}
2002 DH_{11}	16.2	0.15	20031227	87.93156	295.72173	323.61022	14.04126	0.1840741	2.4224084	53	2	2002–2003	0.45	M-v	4	MPC	50012	2002 DH_{11}
2002 DB_{12}	16.2	0.15	20031227	99.06924	85.87573	173.70784	2.05741	0.2030056	2.3698856	118	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50595	2002 DB_{12}
2002 DQ_{16}	17.2	0.15	20031227	81.59779	320.32920	317.20061	6.49428	0.1141125	2.2654516	43	2	2002–2003	0.50	M-v	4	MPC	50012	2002 DQ_{16}
2002 EQ	16.9	0.15	20031227	124.99540	83.60748	173.03493	3.44566	0.3268991	2.3936230	114	4	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	30700	2002 EQ
2002 EL_1	17.4	0.15	20031227	151.58365	239.11801	348.05822	3.82113	0.0905239	2.1851006	90	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	29932	2002 EL_1
2002 ES_2	16.8	0.15	20031227	106.65032	66.57609	169.28739	5.64383	0.1571465	2.5353481	71	2	2002–2003	0.58	M-v	4	MPC	50013	2002 ES_2
2002 ES_3	17.4	0.15	20031227	95.55110	90.65977	172.59299	6.07852	0.0998662	2.3469499	32	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	50014	2002 ES_3
2002 EE_5	16.7	0.15	20031227	44.58050	329.13718	351.29690	26.27542	0.2406712	2.3509414	82	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50014	2002 EE_5
2002 EO_5	17.4	0.15	20031227	16.24267	238.30197	170.56054	20.94597	0.0553128	1.8279245	60	3	1997–2003	0.73	M-v	3	MPC	41764	2002 EO_5
2002 ER_5	16.8	0.15	20031227	200.31547	49.90859	172.16030	23.03462	0.0461041	1.8976267	96	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	48215	2002 ER_5
2002 EZ_6	17.2	0.15	20031227	77.50697	302.15775	359.64857	2.69503	0.2536852	2.4186921	47	3	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	29937	2002 EZ_6
2002 EQ_7	17.3	0.15	20031227	342.16584	69.14781	6.13618	21.05412	0.1631583	1.8858858	110	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50014	2002 EQ_7
2002 EM_9	17.0	0.15	20031227	83.41197	311.77647	349.07063	2.31854	0.2228952	2.3416346	54	3	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	29939	2002 EM_9
2002 EO_9	17.3	0.15	20031227	204.11144	357.51394	180.10613	4.37568	0.0339404	2.2261597	52	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	31468	2002 EO_9
2002 EU_9	16.5	0.15	20031227	89.33271	359.70876	291.53853	4.27161	0.2086718	2.1884763	64	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	41764	2002 EU_9
2002 EB_{10}	14.6	0.15	20031227	20.22840	108.63263	281.03443	22.60170	0.1076911	1.8449911	103	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50596	2002 EB_{10}
2002 ED_{10}	15.7	0.15	20031227	104.53280	278.66040	353.35203	20.41344	0.2067434	2.3009485	101	2	2002–2003	0.68	M-v	3	MPC	50014	2002 ED_{10}
2002 ER_{10}	16.8	0.15	20031227	124.27728	32.80004	190.05130	14.64277	0.2894824	2.6757263	84	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	31976	2002 ER_{10}
2002 EU_{10}	16.0	0.15	20031227	293.29922	272.32999	200.07063	21.33627	0.0897214	1.9613901	96	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	50015	2002 EU_{10}
2002 EA_{11}	16.1	0.15	20031227	129.50921	320.65155	270.82203	1.47685	0.1557176	2.4517682	105	5	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	48216	2002 EA_{11}
2002 EA_{12}	16.0	0.15	20031227	162.19535	176.67795	63.86874	5.35764	0.1238918	2.2480232	99	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	48216	2002 EA_{12}
2002 EO_{12}	15.8	0.15	20031227	69.80350	2.20323	300.09651	4.04321	0.1258748	2.3622995	138	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50596	2002 EO_{12}
2002 EP_{12}	16.5	0.15	20031227	150.78908	23.54705	191.12756	9.91337	0.0756017	2.3660464	59	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50015	2002 EP_{12}
2002 EB_{13}	15.8	0.15	20031227	59.36133	304.69784	1.26046	24.17102	0.1754197	2.3200628	56	3	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	50596	2002 EB_{13}
2002 EO_{13}	16.8	0.15	20031227	108.53909	36.72132	204.77804	1.69613	0.1525289	2.4325685	51	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50016	2002 EO_{13}
2002 ES_{14}	17.4	0.15	20031227	110.00224	317.77931	310.90654	1.41348	0.1082758	2.1443577	60	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	48216	2002 ES_{14}
2002 EL_{16}	17.4	0.15	20031227	220.78510	0.54275	181.26879	22.33275	0.0379514	1.9703355	54	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	29950	2002 EL_{16}
2002 EZ_{16}	18.3	0.15	20031227	143.01432	25.31277	262.95353	30.14738	0.5663986	0.9215750	33	4	1995–2003	0.57	M-v	5	MPC	40929	2002 EZ_{16}
2002 EH_{17}	16.7	0.15	20031227	43.37773	164.36756	156.57801	3.53206	0.2500042	2.3681932	97	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	50017	2002 EH_{17}
2002 EC_{19}	16.4	0.15	20031227	125.16898	318.54240	279.04938	3.95764	0.1358952	2.3616471	51	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	29951	2002 EC_{19}
2002 EG_{20}	16.7	0.15	20031227	129.65015	63.59157	171.94391	1.63117	0.1418651	2.4268609	79	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	31977	2002 EG_{20}
2002 EL_{20}	17.1	0.15	20031227	142.40722	196.92419	44.54524	2.88645	0.1889197	2.3121887	73	5	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	48216	2002 EL_{20}
2002 ET_{20}	16.2	0.15	20031227	135.83042	243.88132	17.42847	7.78291	0.1854732	2.2086039	87	3	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	29955	2002 ET_{20}

2002 EA_{21}	16.8	0.15	20031227	97.49096	165.02855	91.75908	4.92253	0.1276860	2.4146181	36	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	50596	2002 EA_{21}
2002 EC_{21}	16.9	0.15	20031227	318.35559	84.02094	359.69799	19.86744	0.0915020	1.9057549	96	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50017	2002 EC_{21}
2002 EU_{21}	15.4	0.15	20031227	77.08858	187.61727	82.14595	5.45194	0.1331001	2.5066601	49	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	50017	2002 EU_{21}
2002 EZ_{21}	17.2	0.15	20031227	125.14497	48.36925	192.46796	7.01173	0.2731041	2.4645152	60	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	29957	2002 EZ_{21}
2002 EX_{22}	15.7	0.15	20031227	90.06307	51.89889	225.62191	5.50886	0.1215620	2.4530855	101	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50596	2002 EX_{22}
2002 EQ_{23}	16.8	0.15	20031227	77.69672	286.30301	354.05170	5.29728	0.1695605	2.3757130	63	2	2002–2003	0.54	M-v	4	MPC	50018	2002 EQ_{23}
2002 EZ_{25}	17.1	0.15	20031227	120.53626	256.68776	327.58806	3.33100	0.1857089	2.5410753	49	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50018	2002 EZ_{25}
2002 EA_{26}	15.8	0.15	20031227	69.67556	357.26978	299.96736	2.35924	0.2293854	2.3667100	131	2	2002–2003	0.60	M-v	4	MPC	50018	2002 EA_{26}
2002 EB_{26}	15.8	0.15	20031227	40.94545	5.46340	292.13915	2.72829	0.1507859	2.5423599	66	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50596	2002 EB_{26}
2002 EL_{26}	16.1	0.15	20031227	158.62716	312.99738	239.47092	3.68744	0.0812035	2.3641046	72	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	50018	2002 EL_{26}
2002 EA_{29}	16.1	0.15	20031227	63.86251	219.92585	93.64899	2.80084	0.2072820	2.2888450	71	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	35573	2002 EA_{29}
2002 EQ_{29}	16.8	0.15	20031227	84.52414	116.53659	168.27683	6.94466	0.1131942	2.2879259	80	2	2002–2003	0.58	M-v	4	MPC	50019	2002 EQ_{29}
2002 EE_{30}	16.0	0.15	20031227	142.61541	215.80833	20.81255	6.00745	0.1444270	2.2657665	134	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	29970	2002 EE_{30}
2002 EH_{30}	16.2	0.15	20031227	107.35489	188.08750	76.99170	3.36287	0.1834326	2.3915963	80	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	31977	2002 EH_{30}
2002 EM_{30}	16.0	0.15	20031227	83.84779	267.88186	19.71948	6.66802	0.1276915	2.3513739	100	3	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	50019	2002 EM_{30}
2002 EV_{30}	15.8	0.15	20031227	124.81406	140.17135	109.81804	3.10556	0.1268794	2.3476073	131	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50596	2002 EV_{30}
2002 EW_{30}	16.2	0.15	20031227	147.73525	117.56099	114.85314	3.47634	0.1586733	2.2987882	51	4	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	29973	2002 EW_{30}
2002 EG_{31}	16.6	0.15	20031227	153.37296	47.18506	157.27558	6.65450	0.0839175	2.4153254	65	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	50019	2002 EG_{31}
2002 EN_{32}	15.7	0.15	20031227	60.23081	221.09290	77.24553	7.50169	0.1405005	2.3480422	34	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	31977	2002 EN_{32}
2002 EH_{35}	17.5	0.15	20031227	128.55883	55.79653	185.88402	2.50531	0.1345640	2.3314766	64	5	1991–2003	0.74	M-v	2	MPC	48217	2002 EH_{35}
2002 EK_{36}	18.0	0.15	20031227	97.85697	244.75185	43.65661	2.39182	0.2235194	2.2452868	31	3	1999–2003	0.70	M-v	4	MPC	41764	2002 EK_{36}
2002 EL_{39}	17.3	0.15	20031227	147.97142	236.84192	331.04885	1.77408	0.1269851	2.3441941	55	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50020	2002 EL_{39}
2002 EQ_{39}	16.0	0.15	20031227	65.39929	316.23671	352.05144	6.63487	0.1914703	2.3338395	153	3	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	50597	2002 EQ_{39}
2002 EY_{39}	16.9	0.15	20031227	92.65407	100.54844	162.29617	1.77453	0.1359965	2.4390978	55	3	1996–2003	0.56	M-v	3	MPC	50020	2002 EY_{39}
2002 EA_{40}	16.2	0.15	20031227	55.29077	328.41293	350.89062	5.87148	0.2101500	2.2700525	92	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	50020	2002 EA_{40}
2002 EC_{41}	16.0	0.15	20031227	57.00379	68.17530	219.98518	1.09432	0.1603794	2.4451062	88	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50021	2002 EC_{41}
2002 EF_{41}	15.5	0.15	20031227	142.15978	232.03446	348.64129	6.58073	0.0681392	2.3792795	135	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	50597	2002 EF_{41}
2002 EP_{44}	17.0	0.15	20031227	40.81548	18.19569	290.24000	0.56768	0.1650716	2.4861636	40	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50022	2002 EP_{44}
2002 EK_{46}	15.4	0.15	20031227	86.00700	288.78152	334.78927	9.41767	0.1791276	2.5831301	36	2	2002–2003	0.52	M-v	4	MPC	50022	2002 EK_{46}
2002 EO_{49}	17.8	0.15	20031227	142.11413	61.97155	171.29587	1.76009	0.0616792	2.1551291	43	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	48218	2002 EO_{49}
2002 EQ_{51}	15.8	0.15	20031227	158.68877	55.87981	117.28051	4.12591	0.1363554	2.7185716	94	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	50597	2002 EQ_{51}
2002 EF_{55}	16.6	0.15	20031227	157.15520	39.46121	163.43488	1.26676	0.1328994	2.3754838	51	2	2002–2003	0.61	M-v	4	MPC	50023	2002 EF_{55}
2002 EP_{56}	16.0	0.15	20031227	41.17612	121.07916	196.49736	6.05531	0.1690463	2.2545983	67	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50597	2002 EP_{56}
2002 EG_{57}	15.5	0.15	20031227	81.03240	54.71507	219.74625	2.44643	0.1689363	2.3881948	51	2	2002–2003	0.54	M-v	4	MPC	50023	2002 EG_{57}
2002 EO_{57}	16.4	0.15	20031227	45.72361	337.97922	320.97429	10.48840	0.1770614	2.3739931	54	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50023	2002 EO_{57}
2002 EE_{59}	16.7	0.15	20031227	86.47255	304.65157	324.13445	4.93618	0.1138760	2.3634858	73	2	2002–2003	0.60	M-v	3	MPC	50024	2002 EE_{59}
2002 ES_{59}	16.1	0.15	20031227	60.23596	19.83650	280.21214	1.74800	0.1903218	2.3689347	93	2	2002–2003	0.62	M-v	3	MPC	50024	2002 ES_{59}
2002 EU_{61}	17.4	0.15	20031227	112.95454	89.10716	172.96176	2.86047	0.1381439	2.2810324	44	2	2002–2003	0.52	M-v	4	MPC	50024	2002 EU_{61}
2002 EF_{62}	17.0	0.15	20031227	97.64256	312.94491	299.00293	1.24621	0.1326631	2.4794473	51	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	50597	2002 EF_{62}
2002 EJ_{62}	15.8	0.15	20031227	31.43643	141.26137	182.70849	3.40927	0.1760714	2.3880113	64	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50024	2002 EJ_{62}
2002 EZ_{62}	17.0	0.15	20031227	93.47217	83.29918	176.61798	3.69082	0.2630515	2.6143604	34	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	30003	2002 EZ_{62}
2002 EK_{64}	15.9	0.15	20031227	74.65098	290.15365	342.10742	13.05208	0.1722247	2.6097014	49	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50024	2002 EK_{64}
2002 EP_{64}	16.7	0.15	20031227	88.15417	74.39381	192.19201	6.05629	0.2396639	2.5994514	63	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31978	2002 EP_{64}
2002 EN_{65}	16.7	0.15	20031227	78.98670	33.57282	264.98340	1.53592	0.2207870	2.3432752	99	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	31979	2002 EN_{65}
2002 EZ_{65}	17.7	0.15	20031227	114.70050	44.36159	213.21511	3.70185	0.1050978	2.3003886	35	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	30005	2002 EZ_{65}
2002 EC_{66}	14.8	0.15	20031227	53.28105	67.60922	213.42617	2.70638	0.2321906	2.8858219	77	3	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	50597	2002 EC_{66}
2002 EE_{66}	16.8	0.15	20031227	50.84229	324.92127	342.69665	5.69666	0.1260281	2.4263050	59	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	50025	2002 EE_{66}
2002 EM_{66}	17.2	0.15	20031227	108.27346	304.16598	314.47280	0.62230	0.1585002	2.3929199	66	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31979	2002 EM_{66}
2002 ES_{67}	16.4	0.15	20031227	65.14393	108.41830	192.83102	6.85593	0.1196707	2.3735435	80	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	50025	2002 ES_{67}
2002 EW_{67}	16.7	0.15	20031227	124.94098	32.09031	217.21225	1.76798	0.1502363	2.3351774	70	3	1996–2003	0.46	M-v	3	MPC	31979	2002 EW_{67}
2002 EN_{69}	15.2	0.15	20031227	118.25896	27.34222	191.13815	13.14822	0.1058459	2.6401554	88	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	50597	2002 EN_{69}
2002 EO_{69}	16.6	0.15	20031227	106.36574	66.73195	203.87251	5.27700	0.1701777	2.3545477	79	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50597	2002 EO_{69}
2002 ER_{69}	16.2	0.15	20031227	96.67701	86.16760	192.28928	5.84803	0.1273607	2.3367100	84	2	2002–2003	0.72	M-v	4	MPC	50026	2002 ER_{69}

2002 ET_{69}	16.4	0.15	20031227	170.41847	328.55086	212.58329	1.52272	0.1525489	2.4157667	85	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	48220	2002 ET_{69}
2002 EW_{69}	16.9	0.15	20031227	112.68035	66.58321	186.17394	6.28219	0.0895984	2.3714728	55	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	50026	2002 EW_{69}
2002 EX_{69}	16.6	0.15	20031227	91.11916	70.69256	202.04518	1.69609	0.1455610	2.4550272	96	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50026	2002 EX_{69}
2002 EY_{70}	16.8	0.15	20031227	124.02104	330.57660	267.46895	2.13620	0.1379280	2.4452561	54	4	1994–2003	0.67	M-v	3	MPC	30014	2002 EY_{70}
2002 EA_{71}	17.1	0.15	20031227	109.51835	314.26480	301.49868	1.32461	0.1668300	2.4636979	44	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	30014	2002 EA_{71}
2002 EB_{71}	15.8	0.15	20031227	51.09191	124.53784	187.68289	5.82730	0.1456831	2.4494558	127	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50597	2002 EB_{71}
2002 EG_{71}	16.1	0.15	20031227	94.37504	298.63507	347.22318	6.62229	0.1162397	2.2977159	121	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50027	2002 EG_{71}
2002 EN_{72}	16.5	0.15	20031227	119.42386	282.51960	332.51876	2.64257	0.1535742	2.3701657	96	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	48220	2002 EN_{72}
2002 EO_{72}	15.9	0.15	20031227	104.79617	66.27516	203.23865	2.64654	0.1515801	2.3819364	130	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	31979	2002 EO_{72}
2002 ET_{72}	15.9	0.15	20031227	91.83838	85.27579	189.00330	6.52269	0.0920794	2.3959731	109	3	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	50597	2002 ET_{72}
2002 EA_{74}	15.8	0.15	20031227	236.68000	90.61286	8.35851	22.19028	0.0265862	2.6532294	37	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	30020	2002 EA_{74}
2002 EK_{74}	15.5	0.15	20031227	32.57581	323.39218	14.03998	11.67642	0.1609783	2.4631437	115	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50597	2002 EK_{74}
2002 EN_{74}	16.4	0.15	20031227	97.59260	253.46678	6.74913	14.94057	0.1162209	2.5837238	51	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50597	2002 EN_{74}
2002 EP_{74}	16.8	0.15	20031227	133.60791	44.75718	194.23755	1.74388	0.1753379	2.4335166	78	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	30022	2002 EP_{74}
2002 ES_{74}	16.4	0.15	20031227	130.15342	231.68879	356.58496	3.43863	0.2236809	2.5899328	81	5	1981–2003	0.68	M-v	1	MPC	31979	2002 ES_{74}
2002 EM_{77}	17.2	0.15	20031227	57.26246	323.97808	346.32701	6.04992	0.1907361	2.3101721	64	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50027	2002 EM_{77}
2002 EA_{78}	16.9	0.15	20031227	6.18831	167.87564	199.52063	5.51049	0.1722416	2.3626382	66	3	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	50598	2002 EA_{78}
2002 EE_{79}	16.5	0.15	20031227	93.13603	37.72347	236.80249	3.98754	0.2243096	2.4350808	85	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	35574	2002 EE_{79}
2002 EH_{79}	16.7	0.15	20031227	109.30531	18.95930	231.14768	5.66060	0.0977523	2.3848685	77	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50598	2002 EH_{79}
2002 EK_{79}	16.2	0.15	20031227	93.42238	18.45319	259.01975	4.36799	0.0365504	2.2342079	32	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50028	2002 EK_{79}
2002 EO_{79}	15.6	0.15	20031227	104.50995	27.80564	212.23680	9.87474	0.2129665	2.7467778	83	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50598	2002 EO_{79}
2002 EZ_{79}	17.4	0.15	20031227	163.64021	69.30753	135.83044	1.21179	0.1242081	2.2829861	47	4	1971–2003	0.59	M-v	2	MPC	31473	2002 EZ_{79}
2002 EF_{80}	16.0	0.15	20031227	46.90032	261.91941	44.01810	2.92204	0.2063558	2.4121860	61	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	50028	2002 EF_{80}
2002 EV_{82}	17.2	0.15	20031227	92.74648	322.49221	324.45380	1.82017	0.2015846	2.3397587	49	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	33970	2002 EV_{82}
2002 EE_{83}	16.2	0.15	20031227	157.96252	8.42246	203.90031	6.62283	0.0746528	2.2832268	73	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50028	2002 EE_{83}
2002 EJ_{84}	15.9	0.15	20031227	74.05695	105.36927	163.41636	11.16070	0.1643978	2.6138110	55	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	50028	2002 EJ_{84}
2002 EJ_{85}	17.1	0.15	20031227	79.75443	148.49886	142.31755	2.93399	0.2202989	2.3716547	64	4	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	50598	2002 EJ_{85}
2002 EP_{85}	15.3	0.15	20031227	83.78253	210.78902	40.42606	3.37956	0.1625925	2.7832898	75	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	50028	2002 EP_{85}
2002 EB_{86}	16.2	0.15	20031227	146.37088	58.47112	156.53895	2.88071	0.1323414	2.4046938	65	2	2002–2003	0.62	M-v	4	MPC	50029	2002 EB_{86}
2002 EM_{86}	14.2	0.15	20031227	62.53666	250.08076	15.77877	12.70620	0.2388495	3.1644391	72	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	50029	2002 EM_{86}
2002 EO_{86}	15.6	0.15	20031227	152.55961	166.48850	45.19616	5.01076	0.1360851	2.3996667	57	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50029	2002 EO_{86}
2002 EQ_{86}	16.1	0.15	20031227	104.25160	226.84500	24.84075	11.01880	0.1534745	2.5969341	56	5	1995–2003	0.73	M-v	1	MPC	48221	2002 EQ_{86}
2002 EW_{86}	16.6	0.15	20031227	162.31437	192.59627	26.46438	6.62543	0.0850985	2.2632114	96	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	30037	2002 EW_{86}
2002 EJ_{87}	15.8	0.15	20031227	132.95015	211.85378	22.43203	6.34808	0.0479120	2.2953701	49	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50030	2002 EJ_{87}
2002 EZ_{87}	16.5	0.15	20031227	137.06794	82.33728	153.66153	4.83994	0.0863260	2.3250037	65	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50598	2002 EZ_{87}
2002 ED_{88}	16.4	0.15	20031227	101.04869	249.69763	22.08921	7.10559	0.0822478	2.3518578	50	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50030	2002 ED_{88}
2002 EH_{88}	15.7	0.15	20031227	97.09333	68.33593	153.03640	1.81528	0.1325897	3.0269434	66	6	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	50598	2002 EH_{88}
2002 EM_{88}	15.4	0.15	20031227	85.47248	236.98290	43.45042	6.26549	0.1096274	2.4668500	77	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	50030	2002 EM_{88}
2002 EN_{88}	15.9	0.15	20031227	120.91174	224.21094	27.61220	7.57058	0.1530597	2.4199353	68	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	50598	2002 EN_{88}
2002 ES_{88}	17.6	0.15	20031227	137.44968	160.92291	98.63429	2.75198	0.1323396	2.2069176	59	5	1990–2003	0.67	M-v	1	MPC	48221	2002 ES_{88}
2002 EB_{89}	16.3	0.15	20031227	97.11797	249.09692	40.89176	4.82758	0.1903916	2.3489280	90	3	1999–2003	0.79	M-v	2	MPC	30043	2002 EB_{89}
2002 EH_{89}	13.9	0.15	20031227	64.13832	279.25422	351.09411	14.66937	0.2408099	3.0839749	80	2	2002–2003	0.60	M-v	3	MPC	50031	2002 EH_{89}
2002 EL_{89}	17.1	0.15	20031227	142.07528	33.96654	192.43679	8.01701	0.1540223	2.2457422	58	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	35574	2002 EL_{89}
2002 EN_{89}	16.5	0.15	20031227	309.52043	272.84186	163.19752	23.05721	0.1236865	1.8860064	56	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50031	2002 EN_{89}
2002 EM_{90}	16.0	0.15	20031227	47.13539	175.71018	134.12021	3.98806	0.1329728	2.4002675	68	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50031	2002 EM_{90}
2002 EP_{90}	16.0	0.15	20031227	65.88947	297.09403	12.56609	5.67141	0.2386055	2.3401466	92	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50031	2002 EP_{90}
2002 EZ_{90}	16.0	0.15	20031227	89.36539	138.68590	120.65071	3.17772	0.1280094	2.5366152	91	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50598	2002 EZ_{90}
2002 EV_{91}	16.8	0.15	20031227	136.22664	187.50183	57.70314	4.04239	0.1924415	2.3163460	52	4	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	50032	2002 EV_{91}
2002 EW_{91}	17.1	0.15	20031227	62.49710	311.47609	350.63031	3.24982	0.1783643	2.3568875	69	3	1996–2003	0.71	M-v	4	MPC	50032	2002 EW_{91}
2002 EK_{92}	15.9	0.15	20031227	124.31157	340.96738	259.71444	2.75202	0.0963559	2.4137886	68	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50598	2002 EK_{92}
2002 EN_{92}	16.0	0.15	20031227	113.70261	46.06342	206.93122	5.24245	0.0997046	2.4399133	83	4	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	50598	2002 EN_{92}
2002 EJ_{94}	16.6	0.15	20031227	83.06295	118.11287	151.92727	1.67182	0.1515461	2.4454006	56	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	50032	2002 EJ_{94}
2002 EY_{94}	16.5	0.15	20031227	64.08192	164.75461	129.87509	3.53649	0.1761459	2.4034054	85	5	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	50598	2002 EY_{94}

2002 EX_{96}	16.9	0.15	20031227	70.52415	115.12632	161.53231	2.30972	0.1747238	2.6682566	44	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50033	2002 EX_{96}
2002 EH_{97}	14.7	0.15	20031227	125.70464	51.39445	157.46530	8.58336	0.1553761	2.8111430	86	3	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	50598	2002 EH_{97}
2002 EO_{97}	16.4	0.15	20031227	128.35588	309.40973	269.50678	7.54596	0.1869364	2.4071529	37	2	2002–2003	0.44	M-v	4	MPC	50034	2002 EO_{97}
2002 ES_{97}	16.8	0.15	20031227	126.55158	144.03537	113.91645	3.62850	0.0786217	2.1638993	54	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	48222	2002 ES_{97}
2002 EH_{98}	16.3	0.15	20031227	138.68907	337.84141	268.28666	5.04776	0.1540743	2.2464619	64	4	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	30054	2002 EH_{98}
2002 EL_{98}	15.9	0.15	20031227	221.15445	326.76651	206.51824	20.84833	0.0656719	1.9546769	55	4	1973–2003	0.59	M-v	2	MPC	50598	2002 EL_{98}
2002 EX_{98}	13.8	0.15	20031227	162.40090	209.51587	320.56520	22.47320	0.1165413	2.6520568	53	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	50598	2002 EX_{98}
2002 ED_{100}	16.8	0.15	20031227	70.08663	277.03303	36.96550	4.20624	0.0834909	2.1865677	75	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	50598	2002 ED_{100}
2002 EE_{100}	16.4	0.15	20031227	63.22226	305.13717	5.20079	6.83139	0.1316770	2.3000150	102	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	50598	2002 EE_{100}
2002 EA_{104}	15.5	0.15	20031227	109.73935	131.02298	110.15661	9.19939	0.1584127	2.5740971	54	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50599	2002 EA_{104}
2002 EW_{104}	15.7	0.15	20031227	47.19363	278.93497	26.44223	6.13481	0.2282699	2.5266524	69	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	50599	2002 EW_{104}
2002 EA_{106}	16.7	0.15	20031227	194.90074	69.06033	108.15360	6.46455	0.0353056	2.2297529	45	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50034	2002 EA_{106}
2002 EV_{108}	16.2	0.15	20031227	99.13964	158.09873	97.43821	7.60703	0.0954891	2.3681287	42	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50035	2002 EV_{108}
2002 EP_{109}	17.1	0.15	20031227	58.34924	159.98633	147.61005	5.04045	0.1438633	2.3123607	67	2	2002–2003	0.61	M-v	4	MPC	50035	2002 EP_{109}
2002 EM_{114}	16.8	0.15	20031227	50.48468	177.75883	132.39922	3.09796	0.1937578	2.4279378	58	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50035	2002 EM_{114}
2002 EZ_{116}	17.4	0.15	20020215	155.31027	270.64363	95.19967	2.60650	0.1179428	2.6158346	9	1	20 days	0.27			MPC	31476	2002 EZ_{116}
2002 EJ_{118}	16.8	0.15	20031227	59.25615	28.99861	268.84068	1.25451	0.1831037	2.4775341	60	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50599	2002 EJ_{118}
2002 EE_{119}	14.8	0.15	20031227	83.58011	346.19300	287.01610	12.60021	0.1705692	2.5192283	71	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50599	2002 EE_{119}
2002 EN_{120}	17.6	0.15	20031227	59.21391	139.38571	168.63819	4.21604	0.1255723	2.2235122	39	2	2002–2003	0.58	M-v	4	MPC	50036	2002 EN_{120}
2002 EX_{123}	16.6	0.15	20031227	55.88012	129.68469	176.99548	2.81729	0.1712701	2.3760767	62	3	1992–2003	0.65	M-v	3	MPC	50036	2002 EX_{123}
2002 EO_{124}	16.8	0.15	20031227	53.46331	11.52341	305.20265	1.90767	0.2093418	2.3502586	94	2	2002–2003	0.68	M-v	4	MPC	50036	2002 EO_{124}
2002 EG_{125}	16.7	0.15	20031227	10.70584	257.96108	75.09829	3.48448	0.2096417	2.4394066	45	6	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	50599	2002 EG_{125}
2002 EV_{125}	15.9	0.15	20031227	171.68983	20.95581	163.43241	14.24380	0.2112539	2.5603114	105	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	50599	2002 EV_{125}
2002 EW_{125}	16.8	0.15	20031227	68.62063	126.88670	163.97317	2.81433	0.1797217	2.4170205	38	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	50036	2002 EW_{125}
2002 EM_{126}	16.5	0.15	20031227	150.76296	314.92004	261.44729	4.22286	0.0237434	2.1891946	40	4	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	50599	2002 EM_{126}
2002 EV_{127}	16.6	0.15	20031227	89.57741	253.57947	6.59830	5.84325	0.1350988	2.3942230	37	3	1992–2003	0.73	M-v	3	MPC	50599	2002 EV_{127}
2002 EY_{128}	17.8	0.15	20031227	354.26098	234.81257	163.12328	23.06420	0.0941985	1.9348156	47	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	50037	2002 EY_{128}
2002 ED_{129}	16.2	0.15	20031227	67.35629	328.68333	313.31836	3.97600	0.1427677	2.5829816	59	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50599	2002 ED_{129}
2002 EQ_{129}	16.7	0.15	20031227	80.10876	354.16906	310.97667	3.86299	0.1524411	2.2584895	59	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	30075	2002 EQ_{129}
2002 ES_{132}	17.2	0.15	20031227	100.68913	65.15742	199.52707	3.30252	0.1198488	2.2828712	47	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	30076	2002 ES_{132}
2002 ER_{133}	16.8	0.15	20031227	65.97234	324.60844	328.94802	3.52503	0.1654747	2.3857056	45	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50037	2002 ER_{133}
2002 EJ_{135}	16.3	0.15	20031227	93.17908	47.88009	202.00027	7.19153	0.1663019	2.6930846	59	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	50599	2002 EJ_{135}
2002 EN_{138}	16.8	0.15	20031227	90.01130	138.10698	139.08206	1.90772	0.1736492	2.4070499	44	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	48223	2002 EN_{138}
2002 EJ_{140}	15.4	0.15	20031227	39.73138	306.08672	358.12377	8.70773	0.2421892	2.5285629	41	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	48223	2002 EJ_{140}
2002 ED_{141}	16.6	0.15	20031227	68.40098	192.17712	103.78539	3.38918	0.2442062	2.3797120	77	3	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	50038	2002 ED_{141}
2002 EN_{141}	16.6	0.15	20031227	83.99625	164.25669	107.59413	2.42303	0.1664239	2.4272093	76	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	50599	2002 EN_{141}
2002 EX_{144}	16.1	0.15	20031227	103.85290	155.66734	105.25052	7.60754	0.2420974	2.6518685	64	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	31985	2002 EX_{144}
2002 EF_{146}	16.9	0.15	20031227	70.18617	124.09433	160.13378	2.39140	0.1981879	2.3967418	68	3	1992–2003	0.59	M-v	3	MPC	50038	2002 EF_{146}
2002 ED_{149}	17.8	0.15	20031227	272.80531	275.98715	159.34374	3.63299	0.1568937	2.2680637	45	6	1990–2002	0.64	M-v	1	MPC	48224	2002 ED_{149}
2002 EU_{150}	16.3	0.15	20031227	87.91329	112.67093	166.14918	5.93058	0.1163099	2.3892675	75	2	2002–2003	0.63	M-v	4	MPC	50038	2002 EU_{150}
2002 EV_{150}	15.7	0.15	20031227	65.69607	276.63103	17.99096	7.95322	0.1381837	2.4605873	86	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50039	2002 EV_{150}
2002 EC_{152}	16.6	0.15	20031227	71.98199	128.25737	182.25594	2.06924	0.1493867	2.3059620	71	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	30084	2002 EC_{152}
2002 EP_{152}	15.6	0.15	20031227	73.46225	96.51859	204.67708	8.25358	0.2363368	2.3839103	97	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50599	2002 EP_{152}
2002 EQ_{152}	15.9	0.15	20031227	102.02554	26.23857	207.31197	11.60974	0.2170785	2.7557726	56	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50039	2002 EQ_{152}
2002 EE_{153}	16.8	0.15	20031227	137.31705	338.04305	247.18254	6.60335	0.0681426	2.2845236	37	5	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	50599	2002 EE_{153}
2002 EK_{153}	16.5	0.15	20031227	47.00401	71.04045	247.22100	0.47954	0.2017800	2.4223271	86	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50600	2002 EK_{153}
2002 FH	15.3	0.15	20020327	342.31037	199.42443	9.90264	14.19055	0.0483301	3.2463710	53	1	50 days	0.59			MPC		2002 FH
2002 FO	17.7	0.15	20031227	328.91870	272.66440	181.44661	21.60795	0.1515611	1.8468435	49	3	1998–2003	0.77	M-v	2	MPC	48224	2002 FO
2002 FC_2	16.8	0.15	20031227	151.03316	44.42640	180.29467	5.74553	0.1916564	2.3803911	107	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31986	2002 FC_2
2002 FJ_2	14.9	0.15	20031227	73.54208	249.47703	17.05137	10.52797	0.2862204	3.0786238	136	3	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	50040	2002 FJ_2
2002 FW_2	16.5	0.15	20031227	149.29081	209.51924	23.33407	5.98398	0.0685978	2.2724581	102	3	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	30091	2002 FW_2
2002 FC_3	16.9	0.15	20031227	4.22690	32.51700	358.41048	20.15502	0.0887089	1.9748656	46	2	2002–2003	0.52	M-v	4	MPC	50040	2002 FC_3
2002 FD_3	16.6	0.15	20031227	110.20376	302.66798	347.65703	7.51852	0.2110245	2.1641061	66	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	30092	2002 FD_3

2002 FF_3	16.2	0.15	20031227	18.25780	30.16089	10.60916	23.34941	0.0936272	1.9117304	97	2	2002–2003	0.50	M-v	3	MPC	50041	2002 FF_3
2002 FH_3	16.5	0.15	20031227	273.15067	303.69106	195.08463	22.03655	0.0763180	1.9567882	182	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50600	2002 FH_3
2002 FJ_4	16.3	0.15	20031227	171.91887	188.33559	9.10687	4.17482	0.0999697	2.3280010	120	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50600	2002 FJ_4
2002 FM_4	15.9	0.15	20031227	134.34698	19.42883	186.25842	11.60738	0.2093116	2.7510629	58	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	30094	2002 FM_4
2002 FP_4	16.0	0.15	20031227	120.96731	113.52394	168.50507	3.88801	0.1337472	2.2487853	129	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	31986	2002 FP_4
2002 FY_4	16.5	0.15	20031227	108.74608	255.09874	14.04823	24.14439	0.1494434	2.2595909	96	2	2002–2003	0.65	M-v	3	MPC	50041	2002 FY_4
2002 FE_5	16.2	0.15	20031227	333.00343	46.84904	30.02753	20.97064	0.0869235	1.9660417	90	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	50600	2002 FE_5
2002 FF_5	15.8	0.15	20031227	48.82700	212.72818	155.04436	23.39380	0.0956425	1.9201516	40	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	30096	2002 FF_5
2002 FJ_5	16.2	0.15	20020327	307.79316	118.76439	138.32659	5.20264	0.1812008	2.5350509	34	1	35 days	0.48			MPC		2002 FJ_5
2002 FK_5	16.3	0.15	20020327	332.74411	80.40035	137.63860	4.58654	0.0787638	2.1781510	42	1	38 days	0.73			MPC		2002 FK_5
2002 FN_5	16.5	0.15	20031227	198.15492	248.72977	273.92383	3.48923	0.0269082	2.3083947	71	5	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	50600	2002 FN_5
2002 FP_6	16.5	0.15	20031227	130.28937	39.13801	186.25449	4.43083	0.0158108	2.4652456	50	5	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	50600	2002 FP_6
2002 FR_6	15.6	0.15	20031227	83.04354	259.77256	9.18321	5.79715	0.2004546	2.7655692	90	3	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	30097	2002 FR_6
2002 FG_7	18.9	0.15	20031227	20.68246	247.30167	187.82019	9.20213	0.6266976	1.5138009	103	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50041	2002 FG_7
2002 FL_7	14.9	0.15	20031227	110.96602	175.74641	12.99889	17.36481	0.1374537	3.1578048	49	1	73 days	0.59	M-v	4	MPC	30730	2002 FL_7
2002 FQ_8	15.8	0.15	20031227	111.10312	47.75662	190.92046	10.71122	0.2244309	2.5985169	94	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	31986	2002 FQ_8
2002 FR_8	16.1	0.15	20031227	95.66850	320.80503	302.66359	3.56503	0.2325348	2.5558297	58	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	43228	2002 FR_8
2002 FT_8	15.7	0.15	20031227	59.85049	9.56294	297.77634	5.57734	0.1462543	2.3624726	144	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	50600	2002 FT_8
2002 FF_{10}	14.6	0.15	20031227	38.58882	345.55164	5.96615	25.61940	0.2090614	2.2761403	118	3	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	50600	2002 FF_{10}
2002 FD_{11}	16.8	0.15	20031227	137.99523	336.35054	259.32911	3.99667	0.0709046	2.2128124	66	2	2002–2003	0.45	M-v	3	MPC	50042	2002 FD_{11}
2002 FB_{13}	16.1	0.15	20031227	2.35137	219.53243	141.35707	3.11723	0.1849394	2.4233921	100	4	1992–2003	0.62	M-v	3	MPC	50600	2002 FB_{13}
2002 FH_{13}	16.7	0.15	20031227	156.82180	178.46225	29.78862	2.78353	0.1406437	2.4071162	46	5	1992–2003	0.52	M-v	2	MPC	31482	2002 FH_{13}
2002 FC_{14}	15.9	0.15	20020327	13.18422	59.66588	111.47425	2.73850	0.0956828	3.0739582	12	1	33 days	0.54			MPC		2002 FC_{14}
2002 FE_{14}	17.7	0.15	20031227	0.78199	236.09696	164.02693	22.37195	0.1296735	1.8824957	50	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50042	2002 FE_{14}
2002 FA_{16}	15.2	0.15	20031227	65.18307	217.88190	75.42960	8.76872	0.1941751	2.5366590	64	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50043	2002 FA_{16}
2002 FJ_{16}	15.5	0.15	20031227	105.73228	163.99461	85.89821	4.80578	0.0539656	2.5667085	90	4	1994–2003	0.62	M-v	3	MPC	50600	2002 FJ_{16}
2002 FV_{16}	15.5	0.15	20031227	114.86641	220.09070	31.68285	9.21898	0.1968585	2.4185324	98	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50043	2002 FV_{16}
2002 FE_{17}	15.7	0.15	20031227	116.34764	128.52723	115.21804	8.10587	0.0866734	2.3008409	48	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50043	2002 FE_{17}
2002 FF_{22}	15.1	0.15	20031227	80.37017	170.47651	97.74143	11.02894	0.2903305	2.7770266	32	2	2002–2003	0.69	M-v	4	MPC	50044	2002 FF_{22}
2002 FK_{22}	16.2	0.15	20031227	130.68161	147.00812	89.85850	10.70891	0.1824067	2.4093613	70	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	31486	2002 FK_{22}
2002 FO_{22}	14.6	0.15	20031227	71.16546	234.24180	41.98913	16.03316	0.1586162	2.4808525	62	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50600	2002 FO_{22}
2002 FF_{24}	15.7	0.15	20031227	78.06173	264.44347	4.09103	11.79087	0.1766693	2.7317388	63	3	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	50600	2002 FF_{24}
2002 FL_{27}	15.3	0.15	20031227	87.10164	141.39762	116.63899	13.66867	0.2719418	2.5866906	32	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	33541	2002 FL_{27}
2002 FH_{28}	17.1	0.15	20031227	125.44742	266.06583	319.95490	6.43784	0.0598473	2.4368743	33	3	1993–2003	0.44	M-v	3	MPC	50601	2002 FH_{28}
2002 FP_{28}	15.8	0.15	20031227	103.26167	194.39408	60.11335	6.48650	0.2385600	2.5320349	61	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31489	2002 FP_{28}
2002 FG_{29}	16.3	0.15	20031227	12.01510	276.18136	88.95794	5.89495	0.1096780	2.1270415	40	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50601	2002 FG_{29}
2002 FJ_{29}	16.0	0.15	20031227	101.09529	199.14810	69.52391	5.92124	0.1914291	2.3846186	66	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	41765	2002 FJ_{29}
2002 FS_{30}	14.6	0.15	20031227	46.96348	136.05190	163.62397	15.37302	0.1455020	2.8565229	100	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50044	2002 FS_{30}
2002 FX_{31}	17.0	0.15	20031227	80.46113	268.52868	24.34781	7.48187	0.1729264	2.2627624	59	2	2002–2003	0.60	M-v	4	MPC	50044	2002 FX_{31}
2002 FY_{32}	15.5	0.15	20031227	50.07650	316.18851	327.04029	5.80800	0.2578063	2.9954138	66	4	1991–2003	0.66	M-v	2	MPC	50601	2002 FY_{32}
2002 FS_{33}	17.1	0.15	20031227	113.87112	14.80905	235.11487	5.46707	0.0512106	2.3340890	32	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	48226	2002 FS_{33}
2002 FU_{33}	17.0	0.15	20031227	121.47933	270.71998	328.75434	3.31764	0.0685476	2.3697917	36	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50044	2002 FU_{33}
2002 FV_{33}	15.2	0.15	20031227	64.99775	251.00924	59.23418	6.50295	0.1068994	2.4175213	77	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	31493	2002 FV_{33}
2002 FY_{33}	16.6	0.15	20031227	95.88550	316.47967	337.09306	2.36034	0.2244167	2.3557140	74	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33977	2002 FY_{33}
2002 FE_{35}	14.6	0.15	20031227	67.74304	205.49634	76.96456	11.75467	0.3420166	3.0096868	52	2	2002–2003	0.66	M-v	4	MPC	50045	2002 FE_{35}
2002 FM_{35}	15.7	0.15	20031227	68.75078	8.35926	289.92396	7.07241	0.0780350	2.3115063	50	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50601	2002 FM_{35}
2002 FO_{35}	14.9	0.15	20031227	39.33974	17.64353	287.30302	9.12114	0.2373726	2.7305316	90	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50601	2002 FO_{35}
2002 FQ_{35}	13.9	0.15	20031227	41.29615	91.01787	194.68176	24.24576	0.3163454	3.1567589	80	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50601	2002 FQ_{35}
2002 FW_{35}	15.1	0.15	20031227	64.35079	141.77135	153.15994	33.18193	0.2548177	2.6111124	36	2	2002–2003	0.66	M-v	3	MPC	50045	2002 FW_{35}
2002 FE_{38}	15.2	0.15	20031227	72.08609	236.90786	59.22738	6.34407	0.1703259	2.3443932	96	2	2002–2003	0.63	M-v	3	MPC	50045	2002 FE_{38}
2002 FV_{39}	15.6	0.15	20031227	24.36355	319.83412	34.61137	5.58864	0.1507058	2.2867628	81	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50601	2002 FV_{39}
2002 GO	14.8	0.15	20031227	75.97640	195.73033	76.88463	9.67280	0.1763664	2.7432810	68	2	2002–2003	0.68	M-v	3	MPC	50046	2002 GO
2002 GY_1	16.1	0.15	20031227	98.64283	143.70198	128.44445	7.28185	0.2033617	2.3593189	45	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50601	2002 GY_1

2002 GK_2	14.6	0.15	20031227	91.65806	222.46506	23.66993	8.64120	0.2327675	3.0249214	101	3	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	50046	2002 GK_2
2002 GD_3	16.0	0.15	20031227	122.96401	205.26862	48.95566	4.36656	0.1657300	2.4240621	123	4	1993–2003	0.74	M-v	3	MPC	30120	2002 GD_3
2002 GE_3	16.1	0.15	20031227	125.23740	247.29786	23.76170	7.03107	0.1891307	2.2198525	51	3	1973–2003	0.74	M-v	3	MPC	30120	2002 GE_3
2002 GF_3	16.2	0.15	20031227	113.91982	257.68990	21.04328	8.27583	0.2672080	2.3295501	47	4	1992–2003	0.77	M-v	1	MPC	30120	2002 GF_3
2002 GJ_3	15.6	0.15	20031227	1.81018	357.52680	64.25110	22.94142	0.1043428	1.9608600	53	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	50601	2002 GJ_3
2002 GS_4	16.1	0.15	20031227	342.07239	251.24893	191.30958	21.80641	0.1256402	1.9241933	104	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	30122	2002 GS_4
2002 GY_4	15.6	0.15	20031227	66.29714	120.55691	172.37064	26.16397	0.0989833	2.7283319	53	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50046	2002 GY_4
2002 GT_6	16.1	0.15	20031227	47.44737	335.59181	339.82363	10.69796	0.2703398	2.3933043	155	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50046	2002 GT_6
2002 GG_7	16.6	0.15	20031227	101.82292	223.91064	51.01320	8.70494	0.1148311	2.3917563	43	3	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	30124	2002 GG_7
2002 GK_7	15.4	0.15	20031227	56.32057	269.20569	44.27150	14.47234	0.1649979	2.5247703	72	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31991	2002 GK_7
2002 GR_7	16.2	0.15	20031227	117.53544	166.54365	116.21904	5.09300	0.1618718	2.2403701	61	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	31991	2002 GR_7
2002 GA_8	15.8	0.15	20031227	80.99423	156.50267	140.95195	6.82095	0.1282987	2.3980155	99	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50601	2002 GA_8
2002 GB_8	17.0	0.15	20031227	138.05879	120.22348	117.97148	4.30037	0.1364427	2.3715603	69	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	30127	2002 GB_8
2002 GH_9	16.8	0.15	20031227	102.45612	175.90195	95.48844	4.17232	0.1446179	2.5279967	84	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	30129	2002 GH_9
2002 GR_{10}	14.1	0.15	20031227	59.10656	223.96407	87.87964	17.95686	0.1996497	3.0500799	77	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33977	2002 GR_{10}
2002 GS_{10}	16.8	0.15	20031227	101.94653	198.93173	102.62422	0.81776	0.1655217	2.1804299	38	3	1999–2003	0.79	M-v	4	MPC	30131	2002 GS_{10}
2002 GX_{10}	16.9	0.15	20031227	11.27040	27.50962	24.27074	21.16191	0.0862470	1.9235872	68	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50047	2002 GX_{10}
2002 GB_{11}	17.6	0.15	20031227	342.28279	59.78418	23.01728	19.56456	0.1132630	1.8745230	69	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	30131	2002 GB_{11}
2002 GH_{11}	16.9	0.15	20031227	152.31254	178.83565	54.19001	8.29452	0.0606054	2.2974228	68	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	30131	2002 GH_{11}
2002 GQ_{11}	15.5	0.15	20031227	97.33400	137.62085	139.97283	9.75659	0.1103656	2.6576866	94	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50601	2002 GQ_{11}
2002 GS_{11}	14.9	0.15	20031227	66.52979	138.50603	158.52356	13.92015	0.2969345	3.0786882	94	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	50047	2002 GS_{11}
2002 GU_{11}	15.8	0.15	20031227	90.10352	198.79620	61.68560	7.73787	0.1111044	2.6570733	63	4	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	50601	2002 GU_{11}
2002 GX_{11}	15.9	0.15	20031227	161.90355	89.74462	86.86780	4.31246	0.1117811	2.7106338	80	5	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	50601	2002 GX_{11}
2002 GH_{12}	16.6	0.15	20031227	116.86024	95.27225	182.05764	2.01542	0.1107463	2.2849353	87	3	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	30134	2002 GH_{12}
2002 GJ_{12}	16.6	0.15	20031227	109.38994	166.32194	115.33375	14.30082	0.2121754	2.3574879	39	3	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	31991	2002 GJ_{12}
2002 GL_{12}	15.8	0.15	20031227	154.80942	198.14429	28.95870	12.26351	0.2093682	2.4172600	107	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	31991	2002 GL_{12}
2002 GT_{12}	16.7	0.15	20031227	92.35438	125.80649	154.12222	0.92886	0.1904790	2.4187196	57	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33977	2002 GT_{12}
2002 GY_{13}	16.7	0.15	20031227	68.05637	280.99147	38.81138	1.93765	0.1948218	2.4226028	90	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38334	2002 GY_{13}
2002 GD_{14}	16.9	0.15	20031227	160.18396	168.37046	43.12512	2.80303	0.1506738	2.4353057	71	4	1996–2003	0.71	M-v	3	MPC	48226	2002 GD_{14}
2002 GQ_{14}	16.3	0.15	20031227	40.90541	1.30637	1.93029	20.10431	0.0701833	1.9612339	90	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50047	2002 GQ_{14}
2002 GA_{15}	17.2	0.15	20031227	150.54261	67.98738	149.30691	1.63981	0.1270828	2.3204899	39	3	1995–2003	0.58	M-v	4	MPC	30137	2002 GA_{15}
2002 GJ_{15}	16.5	0.15	20031227	110.97070	239.45981	33.05494	5.51428	0.1326220	2.2771298	55	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	30137	2002 GJ_{15}
2002 GE_{16}	15.6	0.15	20031227	99.89525	214.20962	27.29160	5.77067	0.2417057	2.7986697	82	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	50601	2002 GE_{16}
2002 GG_{16}	17.4	0.15	20031227	133.36245	81.04418	153.46459	3.32972	0.1436839	2.3909811	39	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	48226	2002 GG_{16}
2002 GH_{16}	16.1	0.15	20031227	37.32106	181.07928	148.96253	3.78910	0.1254864	2.3769112	63	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50048	2002 GH_{16}
2002 GU_{16}	17.2	0.15	20031227	99.23944	180.29705	100.26195	2.47442	0.1686842	2.4306536	45	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	31501	2002 GU_{16}
2002 GH_{17}	15.6	0.15	20031227	62.74827	216.81479	58.26934	5.91071	0.1605221	3.0864263	63	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	50601	2002 GH_{17}
2002 GV_{18}	15.9	0.15	20031227	134.44484	220.09874	8.51515	5.61123	0.1259540	2.5258143	74	5	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	33978	2002 GV_{18}
2002 GW_{18}	16.3	0.15	20031227	115.77358	39.06770	211.75046	13.57492	0.1097852	2.5237530	99	4	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	31992	2002 GW_{18}
2002 GX_{18}	16.5	0.15	20031227	147.90148	307.74516	277.91931	1.19559	0.1490832	2.4172430	78	5	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	31992	2002 GX_{18}
2002 GH_{19}	16.5	0.15	20031227	235.79423	291.46233	209.44134	6.13844	0.1486549	2.2258311	82	3	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	50602	2002 GH_{19}
2002 GE_{20}	15.3	0.15	20031227	64.91368	35.76048	238.93716	2.93625	0.1179341	3.0477868	63	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	50602	2002 GE_{20}
2002 GJ_{20}	16.4	0.15	20031227	104.23536	79.20581	214.13044	7.45067	0.1289284	2.3426326	98	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	31992	2002 GJ_{20}
2002 GP_{20}	15.1	0.15	20031227	90.61507	77.33107	220.96688	11.88804	0.3562508	2.7173175	92	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31992	2002 GP_{20}
2002 GZ_{20}	16.9	0.15	20031227	156.61937	250.41844	331.89502	1.06596	0.1393135	2.4201867	74	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	31992	2002 GZ_{20}
2002 GB_{21}	16.3	0.15	20031227	143.00650	231.00404	10.87544	2.69902	0.1420714	2.4105026	91	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31503	2002 GB_{21}
2002 GC_{21}	16.7	0.15	20031227	123.35470	354.39606	292.30278	1.66516	0.0841643	2.2046638	66	6	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	48227	2002 GC_{21}
2002 GE_{21}	15.1	0.15	20031227	74.78061	311.96643	10.32150	3.99827	0.2804541	2.5821733	99	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31992	2002 GE_{21}
2002 GL_{21}	15.8	0.15	20031227	113.88780	197.69222	39.75472	3.52355	0.0543623	2.7684106	61	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50602	2002 GL_{21}
2002 GM_{21}	16.4	0.15	20031227	172.68264	197.02097	38.44876	3.78726	0.0997782	2.1793072	131	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	31992	2002 GM_{21}
2002 GU_{21}	16.0	0.15	20031227	102.47358	59.38963	218.88834	14.44426	0.1149408	2.5285974	99	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	48227	2002 GU_{21}
2002 GY_{21}	16.7	0.15	20031227	193.76105	167.42536	2.07012	2.36002	0.0360667	2.5143150	35	4	1998–2003	0.41	M-v	3	MPC	50602	2002 GY_{21}
2002 GN_{22}	16.7	0.15	20031227	130.24863	331.00890	294.76660	3.80418	0.1395265	2.3060019	61	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33978	2002 GN_{22}

2002 GG_{23}	16.7	0.15	20031227	184.00841	325.31892	218.87938	4.86886	0.1388680	2.3431771	88	5	1993–2003	0.45	M-v	2	MPC	48227	2002 GG_{23}
2002 GH_{23}	15.7	0.15	20031227	170.29293	194.23719	22.43318	4.54942	0.0827487	2.2349675	92	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	31993	2002 GH_{23}
2002 GF_{24}	15.4	0.15	20031227	61.96778	272.49879	33.52362	9.58422	0.1304151	2.7296377	108	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50602	2002 GF_{24}
2002 GP_{25}	15.6	0.15	20031227	75.20837	92.05949	222.44608	5.94414	0.1275336	2.3166648	115	3	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	30154	2002 GP_{25}
2002 GU_{25}	16.1	0.15	20031227	119.16967	63.29596	221.27634	4.98749	0.1847073	2.2526997	84	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	48227	2002 GU_{25}
2002 GB_{26}	15.5	0.15	20031227	102.25448	87.82173	152.54280	19.12429	0.1062365	2.6989532	62	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	50048	2002 GB_{26}
2002 GA_{27}	17.1	0.15	20031227	123.36626	26.95562	217.66911	3.08690	0.1418768	2.6521544	35	4	1994–2003	0.36	M-v	1	MPC	48227	2002 GA_{27}
2002 GE_{27}	17.6	0.15	20031227	270.06462	273.82203	204.97091	2.84909	0.0663017	2.3262307	27	4	1996–2003	0.22	M-v	0	MPC	31506	2002 GE_{27}
2002 GH_{27}	14.7	0.15	20031227	58.08801	252.67778	72.60003	13.26518	0.2277762	2.4326189	38	3	2001–2003	0.44	M-v	2	MPC	50602	2002 GH_{27}
2002 GO_{33}	16.4	0.15	20031227	140.49395	178.03685	48.64914	6.99457	0.0789024	2.2373154	41	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50602	2002 GO_{33}
2002 GP_{34}	15.4	0.15	20031227	55.86415	298.52947	17.57947	12.01255	0.2451361	2.3158185	102	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	50602	2002 GP_{34}
2002 GD_{35}	16.1	0.15	20031227	88.29512	207.65192	83.53938	8.20255	0.2643796	2.4082581	55	3	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	31508	2002 GD_{35}
2002 GG_{35}	17.1	0.15	20031227	126.43874	133.75637	119.73925	2.31116	0.1463976	2.4014518	34	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	31508	2002 GG_{35}
2002 GR_{36}	16.3	0.15	20031227	21.33395	142.90727	209.85824	5.71892	0.1395941	2.4446633	78	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	50049	2002 GR_{36}
2002 GG_{37}	17.0	0.15	20031227	117.66746	158.73730	109.57590	4.31242	0.1577636	2.2713641	52	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31510	2002 GG_{37}
2002 GT_{37}	14.5	0.15	20031227	92.68324	152.72813	105.19976	18.36658	0.2004671	2.5707699	50	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31510	2002 GT_{37}
2002 GG_{38}	15.2	0.15	20031227	330.30337	50.34185	354.72791	18.36003	0.0996197	1.9725144	46	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	31511	2002 GG_{38}
2002 GU_{38}	16.1	0.15	20031227	27.55283	314.37362	31.45070	7.67628	0.1763753	2.4569832	60	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	50602	2002 GU_{38}
2002 GX_{38}	15.8	0.15	20031227	89.21557	66.95963	192.94875	14.71587	0.1622537	2.7854802	48	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	50049	2002 GX_{38}
2002 GW_{39}	15.1	0.15	20031227	34.22191	330.24416	345.44214	12.14154	0.2377596	2.7165054	79	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50602	2002 GW_{39}
2002 GC_{40}	16.5	0.15	20031227	102.20825	243.83924	5.22241	6.90552	0.2031111	2.6462746	50	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	31513	2002 GC_{40}
2002 GE_{40}	16.8	0.15	20031227	206.35807	224.58039	309.43318	3.89900	0.0283745	2.1950300	44	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	33979	2002 GE_{40}
2002 GG_{41}	16.7	0.15	20031227	170.25400	291.31962	265.51607	3.28591	0.0894630	2.3329778	38	2	2002–2003	0.43	M-v	4	MPC	50050	2002 GG_{41}
2002 GX_{41}	17.0	0.15	20031227	259.20916	171.06861	301.97086	1.01890	0.0182877	2.2759152	50	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50602	2002 GX_{41}
2002 GB_{42}	15.1	0.15	20031227	43.17034	108.61550	199.01610	11.62692	0.2080843	2.7771310	92	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50602	2002 GB_{42}
2002 GJ_{44}	15.1	0.15	20031227	36.59086	326.54714	2.00230	10.51119	0.3127152	2.7788320	159	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50050	2002 GJ_{44}
2002 GM_{44}	16.7	0.15	20031227	141.78976	333.51981	246.67509	5.09605	0.1097936	2.4130228	57	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	50050	2002 GM_{44}
2002 GS_{44}	17.9	0.15	20031227	148.82355	8.83883	206.58365	2.32245	0.1522451	2.4483420	23	3	1994–2003	0.35	M-v	4	MPC	33546	2002 GS_{44}
2002 GX_{44}	16.5	0.15	20031227	34.51453	144.86864	214.30756	6.38495	0.1442104	2.2109283	98	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	31518	2002 GX_{44}
2002 GJ_{45}	16.9	0.15	20031227	130.21116	250.08932	7.30609	5.79407	0.0912472	2.2876495	46	3	1995–2003	0.81	M-v	3	MPC	31518	2002 GJ_{45}
2002 GT_{45}	15.3	0.15	20031227	66.22366	132.07850	134.19519	4.04285	0.2770814	3.2495557	93	2	2002–2003	0.63	M-v	3	MPC	50051	2002 GT_{45}
2002 GW_{45}	15.8	0.15	20031227	349.76104	175.13922	205.34894	5.97116	0.1298206	2.3996401	74	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50602	2002 GW_{45}
2002 GD_{46}	15.4	0.15	20031227	104.78337	217.08034	43.65027	6.91977	0.1161385	2.4113797	66	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	50051	2002 GD_{46}
2002 GE_{46}	15.3	0.15	20031227	137.12456	178.26415	41.74760	7.15229	0.0667528	2.4275968	45	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	50602	2002 GE_{46}
2002 GW_{46}	17.4	0.15	20020327	140.31634	15.92290	34.95756	2.66115	0.0234274	2.6524596	9	1	13 days	0.30			MPC	33546	2002 GW_{46}
2002 GG_{47}	14.7	0.15	20031227	75.03403	40.31563	231.39986	12.05473	0.1715431	2.5622209	51	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50051	2002 GG_{47}
2002 GT_{47}	16.5	0.15	20031227	173.07055	288.23149	261.29276	8.16334	0.1533988	2.3598759	45	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	31521	2002 GT_{47}
2002 GO_{49}	16.1	0.15	20031227	106.60214	24.98838	210.77635	13.59022	0.1409230	2.5589613	37	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	50052	2002 GO_{49}
2002 GF_{50}	16.2	0.15	20031227	104.80305	21.13172	254.41067	7.36229	0.2505084	2.4098768	35	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	48228	2002 GF_{50}
2002 GM_{51}	16.4	0.15	20031227	13.97281	287.94353	66.00447	3.76145	0.2006976	2.4677452	45	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	50603	2002 GM_{51}
2002 GT_{53}	16.5	0.15	20031227	128.99905	67.38750	185.37978	12.69597	0.1416871	2.5354116	68	5	1990–2003	0.58	M-v	3	MPC	50603	2002 GT_{53}
2002 GW_{53}	14.8	0.15	20031227	155.40054	33.22198	155.04566	13.42083	0.0426449	2.8627251	50	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	50603	2002 GW_{53}
2002 GA_{54}	15.3	0.15	20031227	141.90024	52.17515	168.67249	13.38042	0.1037740	2.6627382	99	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	50603	2002 GA_{54}
2002 GM_{54}	15.5	0.15	20031227	92.83009	35.41752	265.72286	5.08029	0.2137747	2.2690596	65	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	31526	2002 GM_{54}
2002 GV_{54}	16.7	0.15	20031227	56.44350	291.61862	13.22207	16.09296	0.0846165	2.4379562	32	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	50052	2002 GV_{54}
2002 GE_{55}	16.5	0.15	20031227	131.07908	357.28412	241.49166	6.56665	0.0833237	2.3486258	33	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	31527	2002 GE_{55}
2002 GH_{55}	15.1	0.15	20031227	56.27634	195.81433	82.28278	2.12433	0.1631116	3.1729629	56	4	1996–2003	0.44	M-v	1	MPC	50052	2002 GH_{55}
2002 GO_{56}	16.0	0.15	20031227	52.74398	339.26212	352.68848	6.65697	0.1331377	2.3336149	137	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50052	2002 GO_{56}
2002 GH_{57}	15.1	0.15	20031227	99.87187	349.66299	259.13447	7.85615	0.1491104	2.5656405	55	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50053	2002 GH_{57}
2002 GK_{57}	15.2	0.15	20031227	73.40316	311.05997	321.10764	14.96252	0.1440368	2.6577382	57	3	1999–2003	0.37	M-v	1	MPC	50603	2002 GK_{57}
2002 GC_{60}	15.0	0.15	20031227	129.78856	99.54039	136.97100	15.01239	0.1407640	2.7136694	41	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	31531	2002 GC_{60}
2002 GT_{60}	15.3	0.15	20031227	85.01606	291.44848	345.23760	13.64300	0.1466022	2.6063641	88	3	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	50603	2002 GT_{60}
2002 GX_{60}	16.0	0.15	20031227	64.09897	351.38111	308.62611	4.08884	0.1649545	2.6023276	104	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	50603	2002 GX_{60}

2002 GD_{62}	15.6	0.15	20031227	16.26610	218.39915	157.27240	4.00783	0.1836278	2.2558913	94	2	2002–2003	0.50	M-v	3	MPC	50053	2002 GD_{62}
2002 GS_{63}	15.9	0.15	20031227	50.84411	96.03749	197.82399	5.67960	0.1707533	3.0390181	59	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	50603	2002 GS_{63}
2002 GN_{64}	16.2	0.15	20031227	94.81292	127.19071	184.29839	4.86880	0.1520376	2.2678515	48	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	31533	2002 GN_{64}
2002 GU_{64}	17.0	0.15	20031227	140.94486	43.74679	169.80677	4.34259	0.1146898	2.6311292	38	4	1997–2003	0.47	M-v	2	MPC	50603	2002 GU_{64}
2002 GF_{65}	16.7	0.15	20031227	93.09378	268.55743	11.21873	6.51379	0.1126776	2.3509184	81	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	50603	2002 GF_{65}
2002 GH_{66}	15.3	0.15	20031227	32.76497	117.25877	190.05042	9.72265	0.2284126	3.1408281	55	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	50053	2002 GH_{66}
2002 GK_{66}	15.9	0.15	20031227	70.29809	149.23815	178.10912	5.48707	0.1472071	2.2693916	108	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50053	2002 GK_{66}
2002 GS_{66}	16.5	0.15	20031227	54.71926	206.57190	88.69095	2.08856	0.0275138	2.6423205	39	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	50603	2002 GS_{66}
2002 GJ_{67}	16.6	0.15	20031227	72.86587	234.39684	44.24419	7.68924	0.1430190	2.7927256	21	3	1999–2003	0.39	M-v	2	MPC	50603	2002 GJ_{67}
2002 GK_{67}	15.7	0.15	20031227	53.89756	146.46086	164.82232	4.31311	0.1754326	2.6765003	74	2	2002–2003	0.44	M-v	3	MPC	50053	2002 GK_{67}
2002 GL_{67}	15.6	0.15	20031227	21.15332	189.26856	140.01936	3.80187	0.1912612	2.8799036	60	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	50054	2002 GL_{67}
2002 GH_{68}	14.6	0.15	20031227	86.89907	112.68647	159.36877	16.59671	0.2097021	3.0836067	102	3	2001–2003	0.54	M-v	2	MPC	50603	2002 GH_{68}
2002 GR_{69}	15.1	0.15	20031227	34.99741	134.25975	190.41098	12.18569	0.1471597	2.7248582	86	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50603	2002 GR_{69}
2002 GX_{69}	16.5	0.15	20031227	97.92624	140.90873	121.26114	4.03296	0.0951465	2.6217125	40	5	1995–2003	0.76	M-v	1	MPC	50054	2002 GX_{69}
2002 GB_{70}	16.5	0.15	20031227	79.39310	154.35146	140.05698	3.80704	0.1909460	2.6189471	50	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	48228	2002 GB_{70}
2002 GX_{70}	15.4	0.15	20031227	69.40228	105.90478	170.16129	10.82856	0.2020572	2.9213823	69	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	50054	2002 GX_{70}
2002 GF_{71}	15.3	0.15	20031227	68.99383	177.62172	106.82757	6.43581	0.1334813	2.7064817	41	3	1993–2003	0.66	M-v	3	MPC	50603	2002 GF_{71}
2002 GN_{71}	15.2	0.15	20031227	58.42388	239.08381	55.95983	5.30086	0.0485545	2.5140975	48	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50603	2002 GN_{71}
2002 GV_{71}	16.2	0.15	20031227	48.92706	183.94532	99.42836	2.76685	0.0625393	2.7727761	54	5	1990–2003	0.68	M-v	1	MPC	50603	2002 GV_{71}
2002 GW_{71}	14.4	0.15	20031227	51.28611	116.87771	150.48973	3.94172	0.1571078	3.1532746	45	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	50054	2002 GW_{71}
2002 GN_{72}	16.2	0.15	20031227	83.14910	241.08471	77.25095	4.12460	0.1953342	2.2269939	59	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	31541	2002 GN_{72}
2002 GU_{72}	16.1	0.15	20031227	197.45466	4.10388	168.55510	6.37511	0.0422152	2.3163197	48	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50055	2002 GU_{72}
2002 GP_{73}	16.1	0.15	20031227	108.85472	134.36922	162.59771	7.67557	0.1758405	2.2388155	46	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	31542	2002 GP_{73}
2002 GQ_{73}	16.4	0.15	20031227	102.03798	136.80404	153.88612	7.77814	0.1252113	2.2981539	46	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	31542	2002 GQ_{73}
2002 GL_{74}	16.1	0.15	20031227	168.24496	269.84174	289.78916	4.19451	0.1429773	2.3813512	62	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	31543	2002 GL_{74}
2002 GV_{74}	17.6	0.15	20031227	174.29539	349.14524	206.02763	1.72933	0.1441766	2.3441926	53	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	31544	2002 GV_{74}
2002 GP_{75}	16.1	0.15	20031227	76.69993	49.59022	259.42839	3.86277	0.1736064	2.3390540	88	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	31545	2002 GP_{75}
2002 GV_{76}	15.8	0.15	20031227	64.43823	207.82047	119.07267	6.86884	0.1429636	2.3013803	55	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	50055	2002 GV_{76}
2002 GQ_{77}	16.8	0.15	20031227	155.51358	62.41773	150.20043	6.69777	0.0599814	2.4050470	41	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	48229	2002 GQ_{77}
2002 GA_{78}	16.5	0.15	20031227	91.59054	92.20650	212.15695	5.58119	0.1555180	2.3017419	63	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	31548	2002 GA_{78}
2002 GL_{78}	14.7	0.15	20031227	69.33888	270.72023	4.30964	8.34181	0.2075615	3.0152091	74	2	2002–2003	0.64	M-v	3	MPC	50056	2002 GL_{78}
2002 GO_{78}	16.3	0.15	20031227	94.79723	302.42846	321.09722	3.31576	0.0401179	2.5201722	51	5	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	50603	2002 GO_{78}
2002 GJ_{79}	16.4	0.15	20031227	99.76209	270.93144	12.00639	2.37511	0.1831849	2.3808712	103	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	35575	2002 GJ_{79}
2002 GL_{79}	17.1	0.15	20031227	139.96221	295.69661	325.98298	3.28679	0.1194071	2.1524123	56	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50603	2002 GL_{79}
2002 GW_{79}	16.2	0.15	20031227	107.93720	267.86904	347.70702	1.29683	0.1207991	2.5266654	79	5	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	31550	2002 GW_{79}
2002 GX_{79}	15.5	0.15	20031227	105.11033	205.12801	60.04350	5.16386	0.0636587	2.3721424	48	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	31550	2002 GX_{79}
2002 GC_{81}	16.7	0.15	20031227	65.66497	218.91218	98.33936	3.77377	0.1534456	2.4008761	70	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	31551	2002 GC_{81}
2002 GD_{81}	15.7	0.15	20031227	42.78364	289.76724	59.79405	6.62945	0.2260418	2.3182233	101	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	50056	2002 GD_{81}
2002 GE_{81}	16.9	0.15	20031227	119.30090	116.05142	149.51264	4.84343	0.1632051	2.3813965	58	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	48229	2002 GE_{81}
2002 GX_{81}	16.6	0.15	20031227	59.17033	166.70413	161.36256	7.07560	0.1341272	2.3474895	70	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	31552	2002 GX_{81}
2002 GH_{82}	17.5	0.15	20031227	166.94751	169.16467	57.91297	6.61284	0.1686917	2.2388635	50	3	1992–2003	0.59	M-v	3	MPC	31553	2002 GH_{82}
2002 GK_{82}	15.5	0.15	20031227	63.08554	235.33537	83.07423	5.84511	0.1198327	2.3982437	66	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50056	2002 GK_{82}
2002 GW_{82}	16.8	0.15	20031227	121.75400	121.89639	142.56941	6.83101	0.0918505	2.3209680	42	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	31554	2002 GW_{82}
2002 GC_{83}	15.7	0.15	20031227	120.54395	87.08667	143.07048	6.38038	0.0666119	2.6519118	59	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	50603	2002 GC_{83}
2002 GG_{83}	15.0	0.15	20031227	60.73067	111.78564	175.85031	12.91416	0.1825070	2.9397120	69	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	50056	2002 GG_{83}
2002 GQ_{83}	16.4	0.15	20031227	37.62834	265.86695	91.68176	5.94972	0.2540976	2.3564245	73	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	50057	2002 GQ_{83}
2002 GB_{84}	15.4	0.15	20031227	19.78114	172.41223	161.31906	9.96003	0.1526619	2.7941044	85	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	50057	2002 GB_{84}
2002 GD_{84}	15.5	0.15	20031227	312.56346	286.98094	138.57041	6.05758	0.0270779	2.3214032	78	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50603	2002 GD_{84}
2002 GT_{84}	16.3	0.15	20031227	106.86766	107.24693	164.91220	7.67956	0.2068737	2.5459120	88	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	31556	2002 GT_{84}
2002 GX_{84}	15.9	0.15	20031227	74.60533	121.24697	182.67449	15.58071	0.2837148	2.7343827	83	3	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33983	2002 GX_{84}
2002 GR_{85}	15.3	0.15	20031227	29.06542	203.78007	117.26413	4.83254	0.1804478	2.8005075	54	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	50604	2002 GR_{85}
2002 GE_{86}	16.4	0.15	20031227	79.56110	110.34319	186.26349	12.41508	0.2672179	2.6789846	35	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	31557	2002 GE_{86}
2002 GK_{86}	15.7	0.15	20031227	51.94269	107.98258	181.05917	21.14576	0.2033506	3.0871883	35	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50057	2002 GK_{86}

2002 GL_{87}	16.6	0.15	20031227	176.19898	113.66651	79.68751	6.02506	0.0786486	2.4104761	36	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31558	2002 GL_{87}
2002 GT_{87}	16.7	0.15	20031227	107.89242	120.42799	151.47859	6.64576	0.0975831	2.4394721	56	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	48229	2002 GT_{87}
2002 GX_{87}	15.8	0.15	20031227	131.85370	120.37441	151.76444	5.33101	0.1134919	2.2496433	61	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	31559	2002 GX_{87}
2002 GP_{88}	15.4	0.15	20031227	79.47487	205.91210	132.16905	6.42288	0.1946906	2.2563573	61	6	1989–2003	0.60	M-v	1	MPC	48229	2002 GP_{88}
2002 GA_{89}	15.8	0.15	20031227	20.53401	177.20688	200.32481	25.15921	0.1919500	2.3517510	81	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	50604	2002 GA_{89}
2002 GB_{89}	16.2	0.15	20031227	202.93018	35.52882	139.05566	7.06922	0.0666940	2.3897945	57	5	1998–2003	0.78	M-v	1	MPC	50604	2002 GB_{89}
2002 GH_{89}	16.3	0.15	20031227	66.29167	193.78991	119.95173	15.92949	0.2516441	2.6814232	62	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	50604	2002 GH_{89}
2002 GY_{89}	16.6	0.15	20031227	47.99730	311.36723	17.37646	5.96520	0.1364832	2.4249826	92	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50604	2002 GY_{89}
2002 GG_{90}	17.4	0.15	20031227	59.22114	124.47570	198.20701	3.99505	0.1918639	2.4499271	65	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	35183	2002 GG_{90}
2002 GV_{90}	17.0	0.15	20031227	98.24600	247.75287	53.92529	3.05079	0.2052156	2.3712972	49	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	48229	2002 GV_{90}
2002 GN_{91}	16.5	0.15	20031227	126.17160	132.95232	130.85444	7.33387	0.1404808	2.3113349	48	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	31563	2002 GN_{91}
2002 GT_{91}	16.2	0.15	20031227	102.37695	228.53139	46.24636	5.98750	0.1497421	2.4116265	58	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	31564	2002 GT_{91}
2002 GA_{92}	15.9	0.15	20031227	71.29261	294.24292	343.18340	7.00467	0.1925295	2.7663935	60	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50058	2002 GA_{92}
2002 GY_{92}	14.4	0.15	20031227	33.27760	106.16182	201.23807	24.45676	0.2627005	3.0825521	38	2	2002–2003	0.45	M-v	3	MPC	50058	2002 GY_{92}
2002 GA_{93}	15.8	0.15	20031227	1.15969	155.59299	221.74895	5.58253	0.1871037	2.2764570	83	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50058	2002 GA_{93}
2002 GM_{93}	16.5	0.15	20031227	211.86028	171.80430	345.14618	4.56837	0.0899416	2.3199355	39	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50604	2002 GM_{93}
2002 GT_{93}	16.1	0.15	20031227	93.77458	259.56598	7.39784	15.40032	0.1371609	2.6239981	51	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50604	2002 GT_{93}
2002 GA_{94}	17.0	0.15	20031227	92.10541	52.21599	240.05242	4.68435	0.1905586	2.4487530	37	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	31566	2002 GA_{94}
2002 GP_{94}	16.8	0.15	20031227	65.64560	295.22205	5.52574	11.07474	0.2041591	2.6086988	153	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50604	2002 GP_{94}
2002 GS_{94}	15.9	0.15	20031227	21.31995	17.20542	339.01365	2.31929	0.1512610	2.3644465	89	2	2002–2003	0.58	M-v	4	MPC	50058	2002 GS_{94}
2002 GM_{95}	17.4	0.15	20031227	144.90256	255.91690	350.00847	5.66909	0.1388413	2.2960655	34	3	1981–2003	0.65	M-v	3	MPC	31567	2002 GM_{95}
2002 GA_{96}	16.6	0.15	20031227	121.84650	317.74485	325.16167	4.58687	0.1492027	2.2502682	45	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	48229	2002 GA_{96}
2002 GE_{96}	15.3	0.15	20031227	78.97681	329.16675	302.48356	4.09067	0.0721691	2.7355674	55	2	2002–2003	0.62	M-v	3	MPC	50059	2002 GE_{96}
2002 GK_{96}	17.5	0.15	20031227	132.58925	298.53421	308.12878	1.31804	0.1875328	2.4421750	41	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	48229	2002 GK_{96}
2002 GL_{96}	17.0	0.15	20031227	122.90317	283.26687	0.64014	3.83600	0.1726974	2.2497939	42	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	31569	2002 GL_{96}
2002 GW_{96}	16.3	0.15	20031227	85.61849	342.11498	297.14140	3.41476	0.1652432	2.5902467	36	4	1997–2003	0.79	M-v	1	MPC	31569	2002 GW_{96}
2002 GW_{97}	16.3	0.15	20031227	122.25130	358.51255	235.90283	5.99735	0.0590209	2.3486497	48	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50604	2002 GW_{97}
2002 GB_{99}	17.1	0.15	20031227	122.79930	293.09666	335.54616	3.27454	0.1686687	2.2787057	42	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	31571	2002 GB_{99}
2002 GW_{99}	16.7	0.15	20031227	82.78537	59.82873	256.22495	2.77563	0.2562496	2.2788894	35	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	31572	2002 GW_{99}
2002 GP_{100}	15.6	0.15	20031227	46.32803	352.81324	308.33591	3.19159	0.1866464	2.7913514	59	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50059	2002 GP_{100}
2002 GS_{100}	16.4	0.15	20031227	67.31868	102.29959	195.63644	8.29159	0.2144039	2.6011498	95	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	31573	2002 GS_{100}
2002 GY_{100}	17.3	0.15	20031227	107.37576	239.87892	14.86088	14.41597	0.1550045	2.5410392	30	4	1991–2003	0.46	M-v	3	MPC	48229	2002 GY_{100}
2002 GD_{102}	15.4	0.15	20031227	99.55430	96.72395	171.78502	14.54803	0.1364909	2.5907928	56	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	31574	2002 GD_{102}
2002 GJ_{102}	15.5	0.15	20031227	95.44543	84.39017	170.31465	12.28541	0.1078098	2.7831609	60	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	50604	2002 GJ_{102}
2002 GQ_{102}	15.3	0.15	20031227	69.50485	96.80694	176.28769	15.97152	0.2268765	3.1426474	80	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50059	2002 GQ_{102}
2002 GU_{102}	14.8	0.15	20031227	65.06861	209.70868	86.17177	10.35720	0.1366919	2.7511528	80	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50060	2002 GU_{102}
2002 GJ_{103}	15.3	0.15	20031227	37.04412	296.29872	22.87631	26.11083	0.3873287	3.1406255	78	2	2002–2003	0.49	M-v	3	MPC	50060	2002 GJ_{103}
2002 GS_{103}	17.6	0.15	20031227	109.53418	279.13756	12.41519	3.20182	0.1575296	2.2102333	44	3	1960–2003	0.63	M-v	3	MPC	31577	2002 GS_{103}
2002 GT_{103}	15.7	0.15	20031227	258.48399	351.32143	135.59690	7.56959	0.0390725	2.2678978	53	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	50060	2002 GT_{103}
2002 GY_{103}	17.7	0.15	20031227	128.89453	253.22178	27.75150	2.41060	0.1543797	2.1702029	41	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	35184	2002 GY_{103}
2002 GQ_{104}	15.8	0.15	20031227	163.88905	26.81934	165.60427	12.54647	0.1268473	2.6151387	57	2	2002–2003	0.70	M-v	4	MPC	50060	2002 GQ_{104}
2002 GT_{104}	15.6	0.15	20031227	94.57189	98.86149	172.49569	12.05516	0.1065298	2.7238680	78	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50060	2002 GT_{104}
2002 GV_{104}	15.5	0.15	20031227	53.20545	170.89129	154.46593	11.58998	0.2051808	2.6444706	39	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	50061	2002 GV_{104}
2002 GK_{106}	15.1	0.15	20031227	52.61032	158.37712	154.47854	12.86413	0.2005588	2.6756587	82	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50061	2002 GK_{106}
2002 GP_{106}	15.3	0.15	20031227	95.83017	147.15535	117.30379	8.10181	0.1375446	2.6031226	46	3	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	50061	2002 GP_{106}
2002 GF_{107}	15.5	0.15	20031227	73.65246	169.75594	131.78900	6.60404	0.1325384	2.3536222	80	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	50604	2002 GF_{107}
2002 GL_{107}	16.7	0.15	20031227	57.61890	180.89604	143.61886	5.28472	0.1514896	2.3047052	82	4	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	50604	2002 GL_{107}
2002 GT_{107}	15.3	0.15	20031227	59.58878	251.07393	47.74868	13.40979	0.1377566	2.5820389	40	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	50604	2002 GT_{107}
2002 GU_{107}	14.5	0.15	20031227	49.63990	117.99876	171.04669	17.74541	0.2541547	3.1026929	72	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50061	2002 GU_{107}
2002 GV_{107}	14.7	0.15	20031227	353.30808	230.46735	133.65544	7.42743	0.0938092	2.4731916	51	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	50062	2002 GV_{107}
2002 GY_{107}	15.1	0.15	20031227	18.91549	235.19852	119.68323	7.56205	0.1404150	2.3574720	75	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50062	2002 GY_{107}
2002 GY_{108}	15.7	0.15	20031227	4.88258	223.63342	130.14951	13.85342	0.0629102	2.5199046	56	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	50604	2002 GY_{108}
2002 GV_{110}	15.2	0.15	20031227	35.77486	137.95148	180.79247	9.31175	0.1543187	2.7742818	71	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	50062	2002 GV_{110}

2002 GA_{111}	16.6	0.15	20031227	71.61818	245.60907	85.00880	6.41401	0.1414993	2.2407801	55	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	31583	2002 GA_{111}
2002 GW_{111}	15.8	0.15	20031227	40.55403	209.89548	142.05023	7.53919	0.1325186	2.3381842	60	2	2002–2003	0.54	M-v	4	MPC	50063	2002 GW_{111}
2002 GD_{112}	16.4	0.15	20031227	95.12598	113.33987	141.67437	5.91729	0.0823308	2.7477981	40	4	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	50604	2002 GD_{112}
2002 GO_{112}	15.8	0.15	20031227	90.57396	220.16996	96.60843	6.35763	0.1777568	2.2982662	55	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	31584	2002 GO_{112}
2002 GC_{113}	14.6	0.15	20031227	49.55239	198.69202	91.91239	9.31769	0.2748485	3.1250691	42	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50063	2002 GC_{113}
2002 GO_{113}	16.7	0.15	20031227	198.11274	18.87441	153.17722	6.12476	0.0488217	2.2831163	33	2	2002–2003	0.49	M-v	4	MPC	50063	2002 GO_{113}
2002 GT_{113}	16.6	0.15	20031227	94.09063	130.87885	129.87149	6.53680	0.1472893	2.5999350	63	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50605	2002 GT_{113}
2002 GB_{114}	15.2	0.15	20031227	67.25540	114.24379	165.75593	12.86046	0.1136399	2.6696447	64	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50605	2002 GB_{114}
2002 GK_{114}	14.9	0.15	20031227	43.50473	254.98950	57.35718	8.04382	0.3208417	2.8666322	87	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50063	2002 GK_{114}
2002 GO_{115}	17.0	0.15	20031227	85.05522	220.47471	72.03637	8.00498	0.2556377	2.5577698	36	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	48230	2002 GO_{115}
2002 GH_{116}	16.8	0.15	20031227	77.41152	187.45320	119.74003	7.23627	0.1427017	2.3821670	41	4	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	48230	2002 GH_{116}
2002 GB_{117}	16.1	0.15	20031227	42.84851	272.82992	51.67703	15.04355	0.1341780	2.5748453	27	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	31587	2002 GB_{117}
2002 GL_{117}	16.5	0.15	20031227	78.50073	202.41544	89.11278	5.74909	0.2282822	2.5705809	43	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	48230	2002 GL_{117}
2002 GS_{118}	15.1	0.15	20031227	293.36464	264.25972	122.74276	5.54147	0.1248484	2.7332561	32	5	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	31587	2002 GS_{118}
2002 GP_{120}	18.3	0.15	20020327	316.94773	41.47932	199.75977	7.09129	0.1034668	2.2858009	12	1	11 days	0.37			MPC		2002 GP_{120}
2002 GV_{120}	17.1	0.15	20020416	99.27031	59.39555	31.89672	3.65182	0.2159536	2.3076487	14	1	27 days	0.56			MPC	31588	2002 GV_{120}
2002 GF_{121}	16.2	0.15	20031227	1.45487	313.96257	59.25929	6.44209	0.0957825	2.6957192	44	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50063	2002 GF_{121}
2002 GG_{121}	17.1	0.15	20031227	112.72320	156.03411	109.71235	6.92132	0.1931824	2.5590380	21	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	31588	2002 GG_{121}
2002 GK_{121}	16.3	0.15	20031227	26.44563	319.40417	32.90416	6.60173	0.1108562	2.3706237	59	2	2002–2003	0.63	M-v	4	MPC	50064	2002 GK_{121}
2002 GN_{122}	15.8	0.15	20031227	46.82344	239.47784	102.34601	3.16443	0.2368916	2.3285625	103	2	2002–2003	0.46	M-v	4	MPC	50064	2002 GN_{122}
2002 GS_{122}	17.4	0.15	20031227	91.97563	240.45242	64.67603	2.66158	0.2317471	2.3334274	32	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	41765	2002 GS_{122}
2002 GE_{124}	16.4	0.15	20031227	76.46219	76.82536	188.13087	4.89604	0.2745554	2.7873580	60	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50064	2002 GE_{124}
2002 GL_{125}	16.5	0.15	20031227	40.43839	141.13492	188.41620	3.37576	0.1828976	2.3747172	95	3	1992–2003	0.48	M-v	3	MPC	50605	2002 GL_{125}
2002 GM_{125}	17.1	0.15	20031227	69.42630	93.41188	209.52442	6.12996	0.1213267	2.3568504	51	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50065	2002 GM_{125}
2002 GX_{126}	16.6	0.15	20031227	46.21532	107.88590	222.07861	3.39107	0.1736947	2.2877825	93	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50065	2002 GX_{126}
2002 GU_{127}	16.8	0.15	20031227	90.60280	309.01895	345.07181	5.56622	0.1880587	2.3767918	41	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33989	2002 GU_{127}
2002 GP_{128}	14.9	0.15	20031227	35.25317	305.12652	0.56200	10.85424	0.2891618	3.0987322	41	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50065	2002 GP_{128}
2002 GE_{130}	16.6	0.15	20031227	7.72400	158.98580	211.79673	6.59280	0.1411196	2.3085685	54	3	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	50605	2002 GE_{130}
2002 GW_{131}	16.1	0.15	20031227	51.05975	124.71072	218.73449	5.03511	0.2189365	2.3207510	91	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50065	2002 GW_{131}
2002 GH_{132}	16.7	0.15	20031227	83.36959	292.77093	10.32262	1.86057	0.1757114	2.4188669	69	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33554	2002 GH_{132}
2002 GB_{134}	15.8	0.15	20031227	12.63952	151.63677	207.82541	4.83792	0.2099137	2.3510797	62	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50066	2002 GB_{134}
2002 GG_{134}	16.6	0.15	20031227	64.54155	103.27714	221.27403	5.18130	0.1344134	2.2778741	72	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	48230	2002 GG_{134}
2002 GC_{135}	17.1	0.15	20031227	6.42814	172.27596	198.24830	4.18910	0.1333261	2.3017939	46	2	2002–2003	0.45	M-v	4	MPC	50066	2002 GC_{135}
2002 GT_{135}	17.7	0.15	20031227	127.13525	245.38858	5.44964	4.04005	0.1263087	2.3945460	37	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	48230	2002 GT_{135}
2002 GC_{137}	14.7	0.15	20031227	48.60049	72.05901	222.38960	25.91874	0.1908209	3.1079582	60	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50066	2002 GC_{137}
2002 GT_{137}	16.1	0.15	20031227	129.38916	262.14486	328.14449	3.83269	0.0567904	2.5223005	49	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	50066	2002 GT_{137}
2002 GH_{138}	16.6	0.15	20031227	347.51396	9.69448	32.58583	6.70009	0.0909457	2.2757290	68	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	50605	2002 GH_{138}
2002 GF_{140}	16.9	0.15	20031227	14.44460	321.23575	38.75079	1.87732	0.2008835	2.4279295	39	2	2002–2003	0.51	M-v	5	MPC	50066	2002 GF_{140}
2002 GK_{141}	16.9	0.15	20031227	119.83688	117.29520	152.79020	0.64034	0.1912150	2.4445900	44	5	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	35576	2002 GK_{141}
2002 GU_{141}	16.4	0.15	20031227	101.82525	256.45505	52.64324	6.12990	0.1852088	2.2889286	52	4	1996–2003	0.45	M-v	1	MPC	31596	2002 GU_{141}
2002 GN_{142}	16.0	0.15	20031227	61.01878	249.20944	86.96227	3.44744	0.1540518	2.3914053	55	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31597	2002 GN_{142}
2002 GO_{143}	16.2	0.15	20031227	28.52039	348.53309	16.67073	5.32553	0.1250771	2.2865513	90	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	31597	2002 GO_{143}
2002 GS_{143}	16.1	0.15	20031227	51.90306	296.08453	0.74705	1.67845	0.1311024	3.0218209	29	3	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	50605	2002 GS_{143}
2002 GT_{143}	16.1	0.15	20031227	30.79502	137.26304	225.18509	6.44095	0.1338716	2.3792030	87	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50605	2002 GT_{143}
2002 GH_{144}	14.6	0.15	20031227	143.07128	113.20891	100.20489	11.36333	0.0351723	2.5496638	68	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	50605	2002 GH_{144}
2002 GZ_{145}	14.7	0.15	20020416	285.84135	139.09349	155.08602	10.38096	0.0691644	2.9916152	24	1	26 days	0.70			MPC	31599	2002 GZ_{145}
2002 GC_{147}	15.4	0.15	20031227	50.28092	144.59875	171.11556	13.85812	0.2690386	2.6386588	84	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50067	2002 GC_{147}
2002 GD_{149}	16.4	0.15	20031227	89.81873	81.32124	186.52190	12.13053	0.1328791	2.6422961	46	2	2002–2003	0.72	M-v	3	MPC	50067	2002 GD_{149}
2002 GY_{150}	14.7	0.15	20031227	43.34233	289.33885	24.45944	10.89701	0.1903165	2.9104782	55	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50605	2002 GY_{150}
2002 GH_{151}	17.2	0.15	20031227	206.73537	309.63030	221.27518	1.08002	0.0667631	2.3305923	34	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	48231	2002 GH_{151}
2002 GK_{151}	15.6	0.15	20031227	30.03983	142.05472	181.56928	4.75026	0.1243754	2.7536819	51	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	50067	2002 GK_{151}
2002 GR_{151}	15.3	0.15	20031227	150.48140	89.92197	110.08303	3.91847	0.0246483	2.6521101	15	1	30 days	0.30	M-v	6 D	MPC	31601	2002 GR_{151}
2002 GT_{152}	15.2	0.15	20031227	61.81368	150.22639	151.20743	11.96490	0.2498979	2.7896914	47	2	2002–2003	0.49	M-v	4	MPC	50067	2002 GT_{152}

2002 GG_{153}	14.8	0.15	20031227	21.18012	275.66630	73.39916	14.13365	0.1831521	2.5450793	33	4	1998–2003	0.82	M-v	2	MPC	31602	2002 GG_{153}
2002 GH_{153}	16.2	0.15	20031227	95.06348	214.62706	83.61218	10.35199	0.2189421	2.4297863	39	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	31602	2002 GH_{153}
2002 GP_{153}	15.4	0.15	20031227	62.68332	114.34851	162.94410	14.09903	0.1421023	3.0609257	51	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50068	2002 GP_{153}
2002 GB_{154}	15.1	0.15	20031227	70.92579	102.48896	163.12892	12.56110	0.1237481	3.1731950	47	4	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	50605	2002 GB_{154}
2002 GO_{154}	16.8	0.15	20031227	75.20946	155.55432	149.87743	7.38266	0.1155144	2.2768132	47	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	31603	2002 GO_{154}
2002 GR_{154}	16.7	0.15	20031227	63.25367	197.75002	105.49818	4.93807	0.0718790	2.3590814	47	3	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	50068	2002 GR_{154}
2002 GE_{158}	16.7	0.15	20031227	292.33665	355.68749	88.00690	7.47177	0.0607764	2.3137152	38	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	50605	2002 GE_{158}
2002 GL_{159}	15.1	0.15	20031227	54.83297	339.94089	13.08317	6.08889	0.2179053	2.2408110	64	3	2001–2003	0.62	M-v	2	MPC	50605	2002 GL_{159}
2002 GC_{160}	15.2	0.15	20031227	72.82360	74.89675	194.45359	18.13162	0.1561855	3.1718571	48	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	50068	2002 GC_{160}
2002 GF_{160}	16.1	0.15	20031227	81.67837	124.51794	180.44429	7.03438	0.2109519	2.5852128	48	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	31605	2002 GF_{160}
2002 GO_{162}	15.8	0.15	20031227	82.97686	222.50749	58.81524	4.82039	0.1783605	2.6087939	68	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50068	2002 GO_{162}
2002 GM_{163}	17.1	0.15	20031227	105.55219	176.88397	91.05941	2.24547	0.1560807	2.4251828	42	4	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	48231	2002 GM_{163}
2002 GC_{164}	17.3	0.15	20031227	106.14352	108.05802	182.31931	1.93809	0.2232056	2.3721935	32	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	31607	2002 GC_{164}
2002 GM_{164}	16.0	0.15	20031227	130.16700	19.89395	200.40390	13.20657	0.0113480	2.6433586	35	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50605	2002 GM_{164}
2002 GW_{164}	16.0	0.15	20031227	10.23009	199.91824	175.01437	4.55951	0.1554461	2.3616739	83	2	2002–2003	0.58	M-v	4	MPC	50068	2002 GW_{164}
2002 GJ_{165}	15.2	0.15	20031227	237.50792	355.85526	126.31628	3.30961	0.0788019	2.5227118	19	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	33557	2002 GJ_{165}
2002 GM_{165}	15.5	0.15	20031227	358.21148	192.06390	202.68636	6.53275	0.1063667	2.3077538	103	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50605	2002 GM_{165}
2002 GL_{168}	17.3	0.15	20031227	263.05114	136.14355	344.27378	5.40060	0.0277260	2.2531087	25	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	35186	2002 GL_{168}
2002 GU_{168}	16.1	0.15	20031227	95.23914	269.94125	358.29575	9.56176	0.0652614	2.5541018	56	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	50605	2002 GU_{168}
2002 GG_{169}	16.7	0.15	20031227	104.48618	39.57044	227.30748	3.71725	0.2106486	2.6130980	30	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	48231	2002 GG_{169}
2002 GL_{170}	16.0	0.15	20031227	88.46959	258.69545	22.89241	8.39918	0.1080075	2.6229875	41	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	35187	2002 GL_{170}
2002 GP_{172}	16.1	0.15	20031227	122.05366	202.72392	69.52965	3.48019	0.2093368	2.3060517	40	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	35188	2002 GP_{172}
2002 GT_{174}	15.2	0.15	20031227	98.17933	156.51155	98.43990	4.44453	0.2122380	2.7031549	36	2	2002–2003	0.64	M-v	4	MPC	50069	2002 GT_{174}
2002 GX_{174}	15.6	0.15	20031227	88.05800	133.43444	125.06704	6.29125	0.1384307	2.7367299	31	2	2002–2003	0.49	M-v	3	MPC	50069	2002 GX_{174}
2002 GE_{176}	15.8	0.15	20031227	28.49732	106.29063	194.55956	12.20347	0.2716494	3.0919616	43	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	50606	2002 GE_{176}
2002 GG_{176}	15.7	0.15	20031227	29.74702	352.31264	347.91307	6.37595	0.1311923	2.3328143	89	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	50606	2002 GG_{176}
2002 GZ_{176}	15.9	0.15	20031227	23.09182	137.21277	215.41792	1.81230	0.2382734	2.4538219	87	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50069	2002 GZ_{176}
2002 GW_{177}	16.6	0.15	20031227	46.64391	75.28450	270.80417	2.68069	0.1870557	2.2239733	71	2	2002–2003	0.40	M-v	4	MPC	50069	2002 GW_{177}
2002 GD_{178}	16.8	0.15	20020416	271.42655	291.59354	32.84069	5.78478	0.2257019	2.3172716	14	1	34 days	0.36			MPC		2002 GD_{178}
2002 GF_{178}	17.1	0.15	20020416	344.68146	186.35772	45.81533	4.04516	0.1369021	2.7434717	10	1	37 days	0.32			MPC		2002 GF_{178}
2002 GG_{178}	15.8	0.15	20020416	162.61927	7.43264	42.04258	6.76411	0.0130145	2.7506106	15	1	37 days	0.26			MPC		2002 GG_{178}
2002 HB	15.8	0.15	20031227	72.04025	289.61067	7.07548	24.33549	0.2073235	2.2803539	120	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	50070	2002 HB
2002 HC	17.6	0.15	20031227	332.71616	60.90421	38.91248	25.07118	0.1353853	1.8495515	50	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	31608	2002 HC
2002 HE	15.9	0.15	20031227	14.53326	10.71862	49.40136	22.21593	0.0901409	1.9696070	101	3	2000–2003	0.70	M-v	2	MPC	50606	2002 HE
2002 HH	15.6	0.15	20031227	115.96653	100.92573	150.17907	5.51304	0.1431586	2.6338355	52	3	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	30157	2002 HH
2002 HJ	16.1	0.15	20031227	105.67448	74.17956	161.12540	7.37351	0.0776060	2.7386425	39	2	2002–2003	0.64	M-v	3	MPC	50070	2002 HJ
2002 HC_1	16.1	0.15	20031227	84.50119	245.04012	34.62285	7.75855	0.2025989	2.4066647	69	3	1977–2003	0.70	M-v	2	MPC	50070	2002 HC_1
2002 HK_1	16.2	0.15	20031227	106.37728	161.35538	103.14832	6.49967	0.1655635	2.4431260	53	6	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	35576	2002 HK_1
2002 HV_1	15.2	0.15	20031227	87.62362	248.28494	40.30835	8.20879	0.1303695	2.3606061	80	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50070	2002 HV_1
2002 HX_1	14.9	0.15	20031227	58.77282	267.46114	37.29225	10.33824	0.2903547	2.6840740	67	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	32010	2002 HX_1
2002 HY_1	15.2	0.15	20031227	33.47048	289.69950	47.68272	7.45499	0.1309927	2.3455841	59	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	30160	2002 HY_1
2002 HF_2	16.5	0.15	20031227	71.60243	194.79634	111.82628	3.71919	0.0655476	2.2881890	84	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50606	2002 HF_2
2002 HK_2	16.2	0.15	20031227	74.49297	116.14737	170.79748	12.18758	0.1659071	2.6004859	53	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31608	2002 HK_2
2002 HX_2	15.9	0.15	20031227	91.25685	130.86735	155.63327	6.23371	0.1636787	2.4588694	41	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31608	2002 HX_2
2002 HY_2	16.9	0.15	20031227	153.36989	89.89673	159.67158	4.38345	0.1622316	2.1886059	62	3	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	30161	2002 HY_2
2002 HL_4	15.5	0.15	20031227	94.00361	203.19221	91.01676	7.79633	0.1348532	2.4317797	65	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	31609	2002 HL_4
2002 HO_4	15.2	0.15	20031227	98.08395	218.35339	69.94804	15.34929	0.1723587	2.6328610	100	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	33994	2002 HO_4
2002 HV_4	16.8	0.15	20031227	180.69318	202.71697	2.28567	4.46058	0.1210668	2.3102578	65	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50070	2002 HV_4
2002 HX_4	15.0	0.15	20031227	87.44532	250.05062	17.25452	7.71998	0.1979472	2.7961022	139	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50070	2002 HX_4
2002 HY_4	14.1	0.15	20031227	94.69035	181.59638	70.86975	8.80616	0.2329833	2.7948896	109	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50071	2002 HY_4
2002 HL_5	15.5	0.15	20031227	145.05141	155.65855	104.95133	5.98588	0.1499588	2.3379895	76	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	33994	2002 HL_5
2002 HQ_5	13.7	0.15	20031227	60.04396	162.99850	125.08910	12.76109	0.2193848	3.0578133	80	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	50071	2002 HQ_5
2002 HL_6	16.8	0.15	20031227	192.45737	221.46782	312.23070	4.96330	0.0747777	2.2797187	52	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50072	2002 HL_6

2002 HQ_6	14.7	0.15	20031227	49.46898	68.89830	231.64623	14.66764	0.2543190	3.1363345	54	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50072	2002 HQ_6
2002 HU_6	16.3	0.15	20031227	67.61166	279.67201	19.53294	13.69066	0.1051087	2.6384963	39	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	48232	2002 HU_6
2002 HB_7	17.0	0.15	20031227	106.92143	346.27406	282.43715	5.56683	0.0941760	2.3121489	50	6	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	48232	2002 HB_7
2002 HD_7	15.8	0.15	20031227	87.74884	55.53220	193.38534	10.04613	0.2721709	3.0690533	85	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50072	2002 HD_7
2002 HG_7	16.7	0.15	20031227	120.30025	58.46285	189.19424	14.00219	0.1394147	2.5908573	64	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	48232	2002 HG_7
2002 HR_8	14.6	0.15	20031227	23.60428	118.12957	198.27483	10.46343	0.1778201	3.2066122	88	4	1986–2003	0.58	M-v	2	MPC	50606	2002 HR_8
2002 HD_9	16.6	0.15	20031227	127.13008	139.72573	108.62953	7.42605	0.0693209	2.4043760	75	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	50606	2002 HD_9
2002 HL_9	14.2	0.15	20031227	53.39358	145.78922	201.15078	25.23951	0.2932091	2.5705141	94	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	50606	2002 HL_9
2002 HM_9	15.4	0.15	20031227	64.81174	92.35517	193.39345	15.94730	0.1405970	2.9075497	62	3	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	50072	2002 HM_9
2002 HO_9	16.8	0.15	20031227	147.88947	188.60175	57.78434	4.11928	0.0622055	2.1866675	75	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	32012	2002 HO_9
2002 HT_9	16.4	0.15	20031227	72.90670	111.56175	194.58901	5.57715	0.1231682	2.4300245	123	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50606	2002 HT_9
2002 HR_{10}	16.5	0.15	20031227	101.41601	300.80549	0.02386	0.94522	0.1918863	2.3899921	123	6	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	48232	2002 HR_{10}
2002 HW_{11}	15.3	0.15	20031227	197.25189	95.32548	68.86073	7.51895	0.0706063	2.3504690	80	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50606	2002 HW_{11}
2002 HX_{11}	16.5	0.15	20031227	116.34130	201.17691	86.98072	5.78043	0.1988918	2.2177329	53	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	48232	2002 HX_{11}
2002 HY_{11}	16.0	0.15	20031227	167.00533	306.03721	257.70920	3.79727	0.1501977	2.4007927	108	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	48232	2002 HY_{11}
2002 HE_{12}	17.1	0.15	20031227	146.03473	211.25732	37.87845	6.64281	0.2351278	2.2796657	73	3	1995–2003	0.75	M-v	3	MPC	30172	2002 HE_{12}
2002 HL_{12}	15.1	0.15	20031227	104.16009	350.49898	318.66991	5.15541	0.1518497	2.1603724	68	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	50606	2002 HL_{12}
2002 HB_{13}	15.3	0.15	20031227	351.77668	295.14989	136.06390	24.03686	0.1051918	1.9749007	45	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50606	2002 HB_{13}
2002 HE_{13}	15.6	0.15	20031227	274.75743	31.96145	127.58637	24.93548	0.0460498	1.9492521	33	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	37750	2002 HE_{13}
2002 HL_{13}	14.0	0.15	20031227	167.65402	44.14483	160.93041	29.30733	0.1082580	2.5959010	104	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50606	2002 HL_{13}
2002 HP_{13}	15.2	0.15	20031227	328.50973	355.06647	118.71547	24.33872	0.0464588	1.9380391	86	4	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	33995	2002 HP_{13}
2002 HU_{13}	14.1	0.15	20031227	44.41690	242.12272	108.36909	23.18126	0.2309767	2.4437405	52	3	2001–2003	0.67	M-v	2	MPC	50606	2002 HU_{13}
2002 HG_{14}	15.2	0.15	20031227	60.72502	297.09218	346.45560	11.95659	0.1478549	2.7286978	42	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50073	2002 HG_{14}
2002 HO_{14}	16.9	0.15	20031227	92.91052	201.81679	108.54024	7.49634	0.1308090	2.3038599	40	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	31611	2002 HO_{14}
2002 HS_{15}	16.3	0.15	20031227	353.19049	210.81018	173.92297	6.12284	0.1092717	2.3697091	96	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	50606	2002 HS_{15}
2002 HJ_{16}	16.2	0.15	20031227	40.95442	299.54407	38.65942	4.55485	0.1435620	2.3630337	75	2	2002–2003	0.50	M-v	4	MPC	50073	2002 HJ_{16}
2002 HW_{16}	15.2	0.15	20031227	53.68695	344.22590	332.28126	7.48074	0.2151387	2.7811275	100	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	50606	2002 HW_{16}
2002 JG	16.4	0.15	20031227	108.91430	138.68309	158.53482	5.88162	0.1816586	2.2778387	79	5	1989–2003	0.76	M-v	1	MPC	35576	2002 JG
2002 JO	16.0	0.15	20031227	99.75858	138.38440	127.80137	7.90524	0.0710849	2.7292990	62	3	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	50074	2002 JO
2002 JR	15.4	0.15	20031227	76.51461	102.65700	168.88794	7.88099	0.1202955	3.0751788	50	4	1960–2003	0.60	M-v	1	MPC	50606	2002 JR
2002 JA_1	14.8	0.15	20031227	64.92522	231.23031	94.41003	15.29940	0.2414578	2.7407162	94	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	50607	2002 JA_1
2002 JK_1	15.8	0.15	20031227	64.87613	110.71247	215.56013	13.57530	0.2238758	2.7309103	84	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31615	2002 JK_1
2002 JP_1	17.1	0.15	20031227	111.20705	221.37378	65.90771	1.49588	0.2015474	2.4311853	75	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	38335	2002 JP_1
2002 JR_1	16.7	0.15	20031227	84.91861	289.32977	38.81331	4.91723	0.1718951	2.2888403	65	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	31615	2002 JR_1
2002 JW_1	16.0	0.15	20031227	101.35983	233.13337	37.67682	1.54631	0.1055625	2.6028458	77	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	48232	2002 JW_1
2002 JC_2	17.5	0.15	20031227	103.07000	127.46209	154.53595	2.53944	0.1828718	2.3798984	47	4	1991–2003	0.50	M-v	1	MPC	48232	2002 JC_2
2002 JR_3	14.7	0.15	20031227	118.69865	336.89512	259.96751	10.15993	0.0873178	2.6739881	38	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	50607	2002 JR_3
2002 JL_4	14.3	0.15	20031227	86.16761	127.16708	137.48069	27.29157	0.2320438	3.1557912	62	3	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	35576	2002 JL_4
2002 JO_4	14.6	0.15	20031227	71.51270	148.10698	132.38162	23.91922	0.0555358	2.5526471	64	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	50074	2002 JO_4
2002 JW_4	16.0	0.15	20031227	103.25081	264.84220	25.94766	3.55199	0.1778496	2.3435299	167	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38335	2002 JW_4
2002 JY_4	15.7	0.15	20031227	79.31708	260.71734	23.70026	12.24612	0.1838472	2.6766431	109	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	50607	2002 JY_4
2002 JB_5	16.2	0.15	20031227	136.94640	40.68682	230.57435	3.95000	0.1501263	2.1908870	96	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	32013	2002 JB_5
2002 JC_5	17.2	0.15	20031227	126.65055	181.79814	86.49865	2.21629	0.1610509	2.4388165	73	5	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	31618	2002 JC_5
2002 JJ_5	17.5	0.15	20031227	119.14837	268.22547	30.31727	2.94199	0.0861166	2.1719014	83	5	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	48232	2002 JJ_5
2002 JK_5	17.3	0.15	20031227	118.32037	351.96069	283.94672	0.72752	0.1742617	2.4321879	64	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	30178	2002 JK_5
2002 JL_5	16.4	0.15	20031227	135.27768	189.92570	45.28069	6.83098	0.2074951	2.5304924	92	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	32014	2002 JL_5
2002 JA_6	16.4	0.15	20031227	69.34508	174.78920	137.42595	10.77235	0.1794407	2.6262156	51	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	30178	2002 JA_6
2002 JC_6	15.2	0.15	20031227	202.87857	6.99683	158.91296	11.65394	0.0506619	2.5218613	116	5	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	50607	2002 JC_6
2002 JM_7	15.9	0.15	20031227	150.61107	152.27730	110.90827	5.66482	0.1317954	2.1883886	90	5	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	38335	2002 JM_7
2002 JX_7	15.7	0.15	20031227	82.59729	168.90103	127.94848	7.23901	0.2124554	2.5329483	77	4	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	35576	2002 JX_7
2002 JD_8	16.4	0.15	20031227	80.97581	180.14050	116.67798	7.16661	0.1992241	2.5905514	40	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31622	2002 JD_8
2002 JG_8	16.7	0.15	20031227	142.04603	114.82497	129.06905	5.79225	0.1944308	2.3981230	55	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50607	2002 JG_8
2002 JJ_8	15.5	0.15	20031227	78.27855	223.74693	103.76310	9.18853	0.1849280	2.3441178	57	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	32014	2002 JJ_8

2002 JP_{8}	15.5	0.15	20031227	52.41553	192.70326	167.44988	8.22547	0.1254518	2.2505057	72	3	1996–2003	0.63	M-v	3	MPC	50607	2002 JP_{8}
2002 JQ_{8}	15.7	0.15	20031227	156.89618	22.44675	180.30536	8.88182	0.1344107	2.6375546	58	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50607	2002 JQ_{8}
2002 JS_{8}	14.8	0.15	20031227	80.71322	148.25831	125.10354	16.07549	0.1232557	2.8604421	42	2	2002–2003	0.49	M-v	3	MPC	50074	2002 JS_{8}
2002 JF_{9}	17.2	0.15	20031227	175.80470	21.06610	202.29503	2.27167	0.0839600	2.2241475	54	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	31622	2002 JF_{9}
2002 JP_{9}	16.2	0.15	20031227	166.75273	148.36767	78.81163	7.63903	0.1694141	2.3468770	107	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	33996	2002 JP_{9}
2002 JB_{10}	15.5	0.15	20031227	31.55246	310.08264	99.54928	23.87375	0.0976985	1.9301688	38	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	32014	2002 JB_{10}
2002 JM_{10}	14.6	0.15	20031227	90.61767	87.65062	154.26186	16.46648	0.2032893	3.1494975	74	2	2002–2003	0.49	M-v	3	MPC	50075	2002 JM_{10}
2002 JF_{11}	16.0	0.15	20031227	128.96418	79.25563	207.75905	6.18191	0.1208160	2.2426456	87	4	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	50607	2002 JF_{11}
2002 JP_{11}	14.7	0.15	20031227	90.35405	38.71541	226.97825	11.53158	0.1164261	2.9387128	101	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	33996	2002 JP_{11}
2002 JV_{11}	16.3	0.15	20031227	87.51095	243.11997	54.45159	6.02929	0.1823822	2.6169187	64	3	1999–2003	0.75	M-v	3	MPC	32015	2002 JV_{11}
2002 JG_{12}	17.5	0.15	20031227	159.38208	200.82763	22.88744	1.34165	0.1379885	2.3828309	68	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	48232	2002 JG_{12}
2002 JR_{12}	16.0	0.15	20031227	241.02624	62.12241	89.42337	5.33214	0.0585231	2.3012145	90	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	50607	2002 JR_{12}
2002 JU_{12}	16.3	0.15	20031227	122.63140	164.43688	84.82421	5.31229	0.0989731	2.6054643	50	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	31625	2002 JU_{12}
2002 JV_{12}	16.2	0.15	20031227	85.22636	227.43261	62.96506	13.17105	0.1589123	2.7025356	59	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	32015	2002 JV_{12}
2002 JD_{13}	16.9	0.15	20031227	277.19433	100.39182	54.62226	22.53810	0.0654364	1.9839134	143	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	31626	2002 JD_{13}
2002 JT_{14}	15.9	0.15	20031227	103.39587	161.06358	92.61588	4.09643	0.1153086	2.7662295	52	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	50607	2002 JT_{14}
2002 JF_{15}	16.0	0.15	20031227	112.23491	96.44311	162.46116	5.38356	0.0784653	2.5950141	61	6	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	48232	2002 JF_{15}
2002 JH_{15}	14.9	0.15	20031227	29.04867	261.75986	83.95289	10.17476	0.1532010	2.7787292	77	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50607	2002 JH_{15}
2002 JK_{15}	16.1	0.15	20031227	198.68537	82.31449	113.97410	6.99465	0.0561015	2.3142116	78	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	50607	2002 JK_{15}
2002 JA_{16}	16.5	0.15	20031227	268.52737	290.59795	203.84515	21.68129	0.1080844	1.9052232	91	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50075	2002 JA_{16}
2002 JC_{16}	15.7	0.15	20031227	87.54990	269.87562	27.06896	13.66964	0.1847344	2.6025191	96	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	31630	2002 JC_{16}
2002 JQ_{16}	15.6	0.15	20031227	76.48558	131.48921	155.09832	11.89676	0.1935482	2.6699715	63	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	32016	2002 JQ_{16}
2002 JS_{16}	15.2	0.15	20031227	126.13470	137.06420	102.18270	7.24878	0.0618995	2.4523462	72	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	50607	2002 JS_{16}
2002 JC_{17}	16.1	0.15	20031227	137.54350	172.78587	63.58624	7.65273	0.1086545	2.4070981	52	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	31631	2002 JC_{17}
2002 JU_{17}	17.1	0.15	20031227	126.18152	336.66613	262.76877	0.80035	0.0980069	2.5971044	51	5	1991–2003	0.53	M-v	3	MPC	48233	2002 JU_{17}
2002 JL_{18}	16.7	0.15	20031227	115.50401	169.78237	118.58429	5.87133	0.1412758	2.3228770	55	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35577	2002 JL_{18}
2002 JU_{18}	15.4	0.15	20031227	134.12009	138.73474	78.72217	7.13731	0.0596042	2.7797399	67	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	48233	2002 JU_{18}
2002 JX_{18}	16.3	0.15	20031227	129.82755	77.54093	166.29796	5.22407	0.1274745	2.5611585	42	3	1999–2003	0.35	M-v	3	MPC	32016	2002 JX_{18}
2002 JN_{19}	16.8	0.15	20031227	152.81036	125.31622	125.00665	5.62945	0.0890141	2.2734909	75	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	48233	2002 JN_{19}
2002 JR_{19}	16.6	0.15	20031227	262.97454	319.56788	181.08669	7.60325	0.0359166	2.2042839	80	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	31633	2002 JR_{19}
2002 JL_{20}	15.9	0.15	20031227	153.24062	259.36493	316.21260	3.34756	0.1225682	2.5327678	74	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	48233	2002 JL_{20}
2002 JS_{20}	15.6	0.15	20031227	72.49524	132.77236	163.65112	8.32596	0.2144204	2.8034142	91	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50607	2002 JS_{20}
2002 JT_{20}	16.7	0.15	20031227	82.38413	173.71248	133.60059	7.05232	0.1278317	2.4473398	33	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31634	2002 JT_{20}
2002 JX_{20}	14.4	0.15	20031227	44.60486	263.91439	40.09459	10.27570	0.1808832	3.1272123	85	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	32017	2002 JX_{20}
2002 JB_{21}	16.4	0.15	20031227	102.18438	89.65461	225.22837	3.68193	0.1456565	2.2371602	79	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	31635	2002 JB_{21}
2002 JC_{21}	16.3	0.15	20031227	96.48895	40.99174	252.52750	5.90084	0.0767769	2.4155577	82	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	31635	2002 JC_{21}
2002 JD_{21}	16.2	0.15	20031227	148.36369	226.74482	27.30296	3.79125	0.1583730	2.3003489	76	6	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	48233	2002 JD_{21}
2002 JC_{22}	15.5	0.15	20031227	159.91948	106.06224	101.54214	5.53775	0.1421003	2.4476004	75	4	1994–2003	0.61	M-v	3	MPC	48233	2002 JC_{22}
2002 JE_{22}	16.4	0.15	20031227	136.56963	72.78496	199.18725	2.02202	0.1250649	2.2013490	82	3	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	48233	2002 JE_{22}
2002 JK_{22}	14.9	0.15	20031227	53.45072	275.64480	42.15734	13.59316	0.2162391	2.7341998	89	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50607	2002 JK_{22}
2002 JO_{22}	14.3	0.15	20031227	61.52802	135.59401	147.12968	2.21414	0.2675439	3.2278834	141	3	2001–2003	0.60	M-v	2	MPC	50607	2002 JO_{22}
2002 JV_{22}	15.5	0.15	20031227	114.90712	227.64184	71.62401	4.64588	0.1750778	2.2450271	52	4	1999–2003	0.39	M-v	1	MPC	32017	2002 JV_{22}
2002 JX_{22}	16.5	0.15	20031227	124.91927	34.25849	214.12670	12.27068	0.2349769	2.5904927	57	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	48233	2002 JX_{22}
2002 JD_{23}	17.3	0.15	20031227	148.87785	87.41726	148.82974	2.96406	0.1262856	2.3779244	50	4	1994–2003	0.47	M-v	2	MPC	48233	2002 JD_{23}
2002 JP_{23}	15.6	0.15	20031227	104.41948	230.06193	72.93255	6.58632	0.2005491	2.3517317	78	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	31639	2002 JP_{23}
2002 JQ_{23}	16.2	0.15	20031227	106.24412	216.86560	83.45535	5.02608	0.1462825	2.3110300	55	3	1999–2003	0.75	M-v	2	MPC	33997	2002 JQ_{23}
2002 JY_{23}	16.2	0.15	20031227	138.84775	96.08304	157.26564	2.61476	0.1888387	2.3995281	71	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	33997	2002 JY_{23}
2002 JH_{24}	16.9	0.15	20031227	120.87329	200.31574	74.83948	6.69222	0.0307826	2.3038452	26	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	33563	2002 JH_{24}
2002 JJ_{24}	14.8	0.15	20031227	124.74265	194.62182	67.37264	7.85839	0.0892906	2.3424830	123	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	50607	2002 JJ_{24}
2002 JK_{24}	15.6	0.15	20031227	90.04574	214.04753	91.34186	6.46757	0.2719984	2.5840819	70	4	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	32017	2002 JK_{24}
2002 JS_{24}	16.6	0.15	20031227	137.78511	165.54665	92.44997	3.17050	0.1722628	2.3784540	68	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	31640	2002 JS_{24}
2002 JT_{24}	16.3	0.15	20031227	111.83097	213.00779	70.84342	6.68945	0.1395032	2.4105601	59	4	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	31641	2002 JT_{24}
2002 JA_{25}	15.2	0.15	20031227	98.18413	234.21789	75.81611	7.45347	0.1560229	2.3378525	80	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	32017	2002 JA_{25}

2002 JJ_{25}	16.2	0.15	20031227	136.31855	60.59519	199.06803	12.06221	0.1774538	2.3334816	74	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	32018	2002 JJ_{25}
2002 JX_{25}	16.8	0.15	20031227	196.63760	42.82621	174.75145	4.29099	0.0869176	2.1439978	73	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	33997	2002 JX_{25}
2002 JB_{26}	16.1	0.15	20031227	128.11445	165.96884	90.19568	6.31882	0.1194164	2.4898722	62	3	1998–2003	0.80	M-v	3	MPC	32018	2002 JB_{26}
2002 JR_{26}	16.4	0.15	20031227	139.22042	100.08682	155.78733	5.16849	0.1795049	2.3733827	42	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	31643	2002 JR_{26}
2002 JF_{27}	15.8	0.15	20031227	65.38864	266.92678	64.68478	6.37268	0.2634253	2.5662554	78	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	31643	2002 JF_{27}
2002 JK_{27}	15.0	0.15	20031227	28.34457	263.72719	64.85229	10.92548	0.1380697	2.9722028	61	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50076	2002 JK_{27}
2002 JO_{27}	17.0	0.15	20031227	197.19249	98.52696	104.00091	6.53405	0.0580909	2.2531498	40	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	31643	2002 JO_{27}
2002 JP_{27}	16.8	0.15	20031227	122.35568	78.20287	182.84711	3.11327	0.1008762	2.4002055	95	6	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	48233	2002 JP_{27}
2002 JQ_{27}	16.4	0.15	20031227	115.53151	90.99470	184.99706	2.20920	0.1678314	2.4102834	69	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	31644	2002 JQ_{27}
2002 JS_{27}	15.3	0.15	20031227	139.97252	162.93705	65.11603	9.86306	0.0679411	2.5719020	62	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	50608	2002 JS_{27}
2002 JZ_{27}	15.5	0.15	20031227	87.19172	138.03970	211.47388	2.37486	0.1720360	2.1810702	51	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	31644	2002 JZ_{27}
2002 JH_{28}	15.0	0.15	20031227	109.66502	201.73770	53.66736	12.83517	0.1357754	2.6990724	86	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	31645	2002 JH_{28}
2002 JM_{28}	16.1	0.15	20031227	182.84797	139.08864	63.08029	7.00234	0.0519022	2.3687765	40	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	33997	2002 JM_{28}
2002 JO_{28}	16.2	0.15	20031227	123.20069	70.51868	211.12758	6.48021	0.1125819	2.3078089	86	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	48233	2002 JO_{28}
2002 JQ_{28}	14.7	0.15	20031227	76.44597	55.28670	231.04379	15.94866	0.0815866	2.8543903	54	2	2002–2003	0.55	M-v	3	MPC	50076	2002 JQ_{28}
2002 JK_{29}	15.4	0.15	20031227	39.15353	140.05662	179.31898	1.59624	0.1712938	3.0555920	58	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50077	2002 JK_{29}
2002 JM_{29}	15.8	0.15	20031227	72.07818	151.98974	200.40666	5.58832	0.2092910	2.2537433	42	5	1989–2003	0.68	M-v	1	MPC	38335	2002 JM_{29}
2002 JP_{29}	17.3	0.15	20031227	156.71436	150.03700	82.49202	4.55008	0.2043413	2.3904669	56	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	31646	2002 JP_{29}
2002 JR_{29}	16.6	0.15	20031227	185.71093	357.46359	205.07936	6.06756	0.0683430	2.3610708	78	5	1991–2003	0.82	M-v	2	MPC	48233	2002 JR_{29}
2002 JS_{29}	15.9	0.15	20031227	60.72921	235.47252	87.56272	5.23083	0.1187145	2.5935829	69	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	48233	2002 JS_{29}
2002 JC_{30}	14.9	0.15	20031227	52.07862	225.15508	76.38005	2.30124	0.1299656	3.0584102	52	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	50608	2002 JC_{30}
2002 JE_{30}	15.4	0.15	20031227	95.86341	22.80691	217.44351	4.44496	0.1139042	3.1770160	54	3	2001–2003	0.71	M-v	3	MPC	50608	2002 JE_{30}
2002 JG_{30}	15.6	0.15	20031227	73.99349	95.62532	195.46890	1.72314	0.2116019	2.9655507	118	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	33563	2002 JG_{30}
2002 JO_{30}	15.6	0.15	20031227	128.43185	158.97558	86.17514	4.93055	0.0787113	2.5827109	43	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	31648	2002 JO_{30}
2002 JQ_{30}	17.0	0.15	20031227	130.17463	93.70209	155.31800	2.86947	0.1197803	2.5429647	34	4	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	31648	2002 JQ_{30}
2002 JU_{30}	16.9	0.15	20031227	275.13383	324.37596	172.81705	3.10314	0.0414279	2.1524248	65	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	33563	2002 JU_{30}
2002 JX_{30}	16.3	0.15	20031227	78.35467	106.74330	217.34649	4.32797	0.2480375	2.5674100	59	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	31648	2002 JX_{30}
2002 JA_{31}	15.6	0.15	20031227	51.80559	294.88006	62.80901	7.54303	0.1319865	2.3318829	76	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33563	2002 JA_{31}
2002 JD_{31}	16.4	0.15	20031227	190.36366	13.82561	168.14041	1.83449	0.0707069	2.5276425	48	6	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	50608	2002 JD_{31}
2002 JR_{31}	16.5	0.15	20031227	127.69599	199.08348	82.76432	3.56146	0.2137626	2.3365448	84	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	48233	2002 JR_{31}
2002 JY_{31}	15.2	0.15	20031227	167.19032	71.86321	117.57432	2.18077	0.1084411	2.6657344	75	3	1993–2003	0.58	M-v	4	MPC	50608	2002 JY_{31}
2002 JB_{32}	15.9	0.15	20031227	78.03002	170.13128	129.68525	1.84317	0.0732480	2.5978306	61	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	31649	2002 JB_{32}
2002 JO_{32}	14.7	0.15	20031227	67.85513	244.93553	60.65357	15.65895	0.0723288	2.6736998	53	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31649	2002 JO_{32}
2002 JJ_{33}	15.0	0.15	20031227	56.55490	97.33343	200.09637	5.98460	0.1363017	3.1048586	86	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50077	2002 JJ_{33}
2002 JL_{33}	15.7	0.15	20031227	140.48849	219.87360	56.60919	6.36444	0.1554693	2.2547218	93	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	31650	2002 JL_{33}
2002 JP_{33}	15.7	0.15	20031227	144.80642	41.58427	223.16480	7.78812	0.1087158	2.2838455	111	5	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	50608	2002 JP_{33}
2002 JV_{33}	15.0	0.15	20031227	79.98480	241.80697	79.34531	5.54297	0.2507474	2.6103827	83	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	33997	2002 JV_{33}
2002 JD_{34}	14.0	0.15	20031227	8.83408	117.55910	225.05659	10.36833	0.0737909	3.0795836	78	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	50608	2002 JD_{34}
2002 JH_{34}	15.3	0.15	20031227	119.28183	238.57128	65.66126	5.94888	0.1156855	2.2219369	77	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33997	2002 JH_{34}
2002 JJ_{34}	16.5	0.15	20031227	153.35235	35.02208	217.77109	8.50658	0.2004793	2.3225300	72	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33997	2002 JJ_{34}
2002 JN_{34}	17.1	0.15	20031227	229.13938	20.09976	140.51339	3.32872	0.0973137	2.3287718	45	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	48233	2002 JN_{34}
2002 JW_{34}	16.5	0.15	20031227	120.11255	59.54519	210.30595	4.33442	0.1423945	2.5310624	74	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	31654	2002 JW_{34}
2002 JB_{35}	17.0	0.15	20031227	241.87607	65.05277	93.35964	4.77862	0.1037377	2.2298158	45	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	33997	2002 JB_{35}
2002 JD_{35}	15.9	0.15	20031227	118.55132	197.65168	85.08484	7.52799	0.1172294	2.4094388	88	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	50608	2002 JD_{35}
2002 JE_{35}	16.1	0.15	20031227	153.29728	49.28596	203.02487	6.76445	0.0928506	2.3075397	62	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31655	2002 JE_{35}
2002 JH_{35}	14.8	0.15	20031227	43.42342	89.91036	222.91473	12.08242	0.1091553	3.1362171	64	2	2002–2003	0.63	M-v	3	MPC	50077	2002 JH_{35}
2002 JK_{35}	15.7	0.15	20031227	116.96707	126.09262	127.27472	2.80775	0.1875613	2.7630705	85	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	33997	2002 JK_{35}
2002 JN_{35}	16.9	0.15	20031227	203.24358	112.35746	89.78018	4.73000	0.1212744	2.2290907	68	3	1982–2003	0.76	M-v	3	MPC	33997	2002 JN_{35}
2002 JY_{35}	15.5	0.15	20031227	207.60009	290.41584	219.34136	13.55123	0.1226835	2.6307998	30	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	33564	2002 JY_{35}
2002 JV_{36}	15.8	0.15	20031227	117.14829	177.60169	96.79422	6.54673	0.1429516	2.4259254	89	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	32019	2002 JV_{36}
2002 JY_{36}	15.7	0.15	20031227	73.45794	108.50462	167.61255	5.88241	0.0426518	2.8858562	37	3	2001–2003	0.76	M-v	3	MPC	50608	2002 JY_{36}
2002 JF_{37}	15.8	0.15	20031227	104.42268	151.69680	108.48199	14.90851	0.2302179	2.6930906	74	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	32019	2002 JF_{37}
2002 JV_{37}	16.8	0.15	20031227	230.16264	175.28214	344.93952	2.72222	0.1193685	2.2310422	65	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	48233	2002 JV_{37}

2002 JD_{38}	15.1	0.15	20031227	72.04199	175.57168	115.95072	6.73400	0.1855238	3.0258244	84	2	2002–2003	0.50	M-v	3	MPC	50077	2002 JD_{38}
2002 JF_{38}	15.6	0.15	20031227	355.52815	207.01617	227.51406	21.29313	0.0954578	1.9545547	84	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	30198	2002 JF_{38}
2002 JM_{38}	15.4	0.15	20031227	58.18697	300.39850	30.53472	15.59985	0.2285085	2.5894990	114	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	50608	2002 JM_{38}
2002 JC_{39}	16.9	0.15	20031227	155.77341	353.37731	257.76523	5.18822	0.1552536	2.2761275	46	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	31659	2002 JC_{39}
2002 JM_{39}	15.8	0.15	20031227	125.43770	172.96645	74.10039	15.74483	0.0747924	2.5858294	77	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	50608	2002 JM_{39}
2002 JN_{39}	16.3	0.15	20031227	79.76256	176.79248	132.06845	6.75573	0.1546593	2.5755038	73	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50608	2002 JN_{39}
2002 JP_{39}	17.2	0.15	20031227	161.21303	131.22967	128.43403	4.32100	0.1175257	2.1722338	49	3	1992–2003	0.59	M-v	3	MPC	31660	2002 JP_{39}
2002 JQ_{39}	13.8	0.15	20031227	77.66737	205.41480	66.35963	28.04411	0.2356507	3.1657000	98	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	35577	2002 JQ_{39}
2002 JV_{39}	15.2	0.15	20031227	66.16861	92.27832	194.36267	10.85817	0.1048085	3.0948676	87	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50608	2002 JV_{39}
2002 JW_{39}	14.6	0.15	20031227	9.09099	266.21177	88.26124	14.58388	0.2146309	3.1485375	50	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	50608	2002 JW_{39}
2002 JY_{39}	16.4	0.15	20031227	115.53516	153.06993	142.66288	6.52464	0.1340592	2.3243630	73	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	35577	2002 JY_{39}
2002 JK_{40}	15.8	0.15	20031227	88.26920	55.48471	249.46972	5.75932	0.1272905	2.2898871	89	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	32020	2002 JK_{40}
2002 JN_{40}	15.6	0.15	20031227	57.75153	89.47377	245.84890	5.08614	0.1877682	2.3200090	110	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	50078	2002 JN_{40}
2002 JR_{40}	16.5	0.15	20031227	187.97476	262.33364	268.87395	1.70777	0.1250735	2.4146658	73	6	1994–2003	0.46	M-v	2	MPC	48233	2002 JR_{40}
2002 JF_{41}	16.5	0.15	20031227	134.95388	242.78550	1.40802	1.82063	0.1641199	2.4240173	60	5	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	31663	2002 JF_{41}
2002 JP_{41}	15.1	0.15	20031227	64.61835	290.08471	18.64751	10.19102	0.3239498	2.7329289	107	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50078	2002 JP_{41}
2002 JQ_{41}	14.9	0.15	20031227	59.08197	117.38310	214.50273	4.31175	0.1509439	2.3076589	149	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	50608	2002 JQ_{41}
2002 JW_{41}	16.8	0.15	20031227	114.97051	57.09167	220.18496	2.55241	0.1580642	2.3668122	94	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35577	2002 JW_{41}
2002 JX_{41}	14.8	0.15	20031227	69.79392	65.13354	203.66983	12.70449	0.2547471	3.0645038	59	2	2002–2003	0.66	M-v	4	MPC	50078	2002 JX_{41}
2002 JB_{42}	16.3	0.15	20031227	51.13980	113.56874	210.82134	5.06794	0.1165284	2.4337257	98	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	50608	2002 JB_{42}
2002 JE_{42}	16.1	0.15	20031227	176.40350	160.76529	38.39382	7.04447	0.0592465	2.3829934	63	5	1996–2003	0.77	M-v	2	MPC	50608	2002 JE_{42}
2002 JU_{42}	16.3	0.15	20031227	157.38247	112.75909	115.37365	6.71609	0.0725562	2.3950409	48	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31665	2002 JU_{42}
2002 JD_{43}	16.0	0.15	20031227	8.49520	191.11002	233.26938	20.23776	0.1043608	1.9140435	58	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	33565	2002 JD_{43}
2002 JJ_{43}	15.8	0.15	20031227	108.98138	352.49238	295.56094	4.33554	0.1453218	2.3509697	36	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	33998	2002 JJ_{43}
2002 JS_{43}	16.2	0.15	20031227	164.21319	294.94242	282.84489	3.34334	0.1533452	2.3694547	52	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	31665	2002 JS_{43}
2002 JV_{43}	15.5	0.15	20031227	157.60921	311.45784	243.00201	11.22896	0.0980920	2.6523960	37	3	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	31665	2002 JV_{43}
2002 JA_{44}	16.3	0.15	20031227	142.00662	337.62320	262.68258	3.45713	0.1440780	2.3715718	83	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	31666	2002 JA_{44}
2002 JE_{44}	16.5	0.15	20031227	134.83633	5.96634	254.23241	6.98683	0.1061476	2.2760175	66	5	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	31666	2002 JE_{44}
2002 JG_{44}	15.3	0.15	20031227	96.66884	216.02184	7.72587	11.19818	0.0398642	3.1143122	64	5	1960–2002	0.70	M-v	1	MPC	50608	2002 JG_{44}
2002 JJ_{44}	15.0	0.15	20031227	79.94528	277.66504	3.98976	9.22506	0.1782600	2.7489703	93	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50079	2002 JJ_{44}
2002 JX_{44}	15.9	0.15	20031227	107.34888	58.21721	227.47783	6.32176	0.1137258	2.3359884	106	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	31667	2002 JX_{44}
2002 JD_{45}	15.0	0.15	20031227	134.63084	279.43116	309.45195	1.88543	0.0580705	2.5471072	39	2	2002–2003	0.43	M-v	4	MPC	50079	2002 JD_{45}
2002 JE_{45}	17.1	0.15	20031227	152.13917	327.67920	257.47121	2.12938	0.1888232	2.4210063	56	4	1994–2003	0.42	M-v	3	MPC	31667	2002 JE_{45}
2002 JK_{45}	16.6	0.15	20031227	117.62358	20.89111	238.75035	2.66403	0.0483021	2.4285929	76	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38335	2002 JK_{45}
2002 JN_{45}	16.7	0.15	20031227	99.37012	343.38649	312.88437	3.33808	0.0961702	2.3295169	63	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	48234	2002 JN_{45}
2002 JU_{45}	15.1	0.15	20031227	0.57097	156.28402	228.71489	7.28494	0.1261484	2.3579329	82	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	50609	2002 JU_{45}
2002 JO_{46}	15.9	0.15	20031227	65.91365	78.89426	254.23996	5.47209	0.1559731	2.3754862	65	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	31669	2002 JO_{46}
2002 JT_{46}	15.6	0.15	20031227	77.27045	20.37212	292.74972	3.34743	0.2230711	2.5729122	61	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	33998	2002 JT_{46}
2002 JU_{46}	14.1	0.15	20031227	63.20217	290.22593	347.55115	7.33412	0.1631970	3.1921182	67	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50079	2002 JU_{46}
2002 JW_{46}	16.1	0.15	20031227	186.93219	275.75973	269.58400	5.93257	0.1193657	2.4265360	48	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	31670	2002 JW_{46}
2002 JY_{46}	15.8	0.15	20031227	163.34587	206.00241	8.54950	2.88489	0.1216113	2.4287353	62	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50609	2002 JY_{46}
2002 JA_{47}	14.4	0.15	20031227	47.36855	39.82177	267.17329	7.56086	0.2169015	3.1317667	132	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	50609	2002 JA_{47}
2002 JJ_{47}	15.4	0.15	20031227	67.02344	260.79555	23.57297	5.31469	0.1092927	2.9480974	44	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	50079	2002 JJ_{47}
2002 JV_{47}	17.3	0.15	20031227	111.28308	32.97250	267.37375	5.68544	0.1505824	2.2980574	38	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	48234	2002 JV_{47}
2002 JD_{48}	15.2	0.15	20031227	62.92175	87.81155	261.46024	5.75213	0.1559432	2.3009642	60	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	31672	2002 JD_{48}
2002 JS_{48}	16.4	0.15	20031227	109.11325	245.20889	31.16040	3.63153	0.2257537	2.5982179	80	4	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	31672	2002 JS_{48}
2002 JT_{48}	15.9	0.15	20031227	95.23344	44.81808	233.40105	8.71986	0.0608312	2.5948897	91	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50609	2002 JT_{48}
2002 JF_{49}	16.6	0.15	20031227	137.37702	307.03341	314.24960	2.93978	0.1654749	2.3747753	61	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	48234	2002 JF_{49}
2002 JG_{49}	16.9	0.15	20031227	155.96101	269.01686	330.55287	3.89694	0.1609255	2.3429763	45	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	33998	2002 JG_{49}
2002 JJ_{49}	14.8	0.15	20031227	50.45732	62.26797	252.63349	10.66693	0.2548806	3.1005371	85	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	48234	2002 JJ_{49}
2002 JK_{49}	16.3	0.15	20031227	201.56484	273.89976	274.75425	5.50395	0.0813565	2.3183027	59	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	32021	2002 JK_{49}
2002 JW_{49}	17.3	0.15	20031227	165.71545	323.32768	252.05483	1.50424	0.1681305	2.4192506	56	5	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	50609	2002 JW_{49}
2002 JF_{50}	15.9	0.15	20031227	154.32131	268.43475	357.32970	3.33113	0.1145126	2.1852326	59	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	31674	2002 JF_{50}

2002 JK_{50}	16.2	0.15	20031227	142.69075	16.36673	248.80183	3.76658	0.1023621	2.2773001	93	5	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	48234	2002 JK_{50}
2002 JV_{50}	16.3	0.15	20031227	120.35331	259.20741	33.15342	3.12528	0.1618447	2.3246853	52	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	48234	2002 JV_{50}
2002 JZ_{50}	17.1	0.15	20031227	176.42232	214.52891	355.07000	1.95978	0.1453714	2.3828530	40	5	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	31676	2002 JZ_{50}
2002 JK_{51}	16.4	0.15	20031227	168.14680	209.55208	29.70925	2.16078	0.1754837	2.2576149	80	5	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	33998	2002 JK_{51}
2002 JR_{51}	16.8	0.15	20031227	145.85939	208.60600	42.05862	3.77242	0.1458815	2.3901055	69	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	32022	2002 JR_{51}
2002 JU_{51}	14.6	0.15	20031227	46.87544	76.94728	236.22598	9.20857	0.1071534	2.9705979	71	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50079	2002 JU_{51}
2002 JX_{51}	16.9	0.15	20031227	124.92153	316.63549	318.20383	0.58785	0.1708501	2.4338463	54	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	31677	2002 JX_{51}
2002 JJ_{52}	15.7	0.15	20031227	106.56488	292.48166	43.06219	4.83975	0.2118120	2.1768499	66	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	38335	2002 JJ_{52}
2002 JL_{52}	16.9	0.15	20031227	159.49290	199.16767	53.08496	7.42136	0.1474345	2.2559889	57	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	48234	2002 JL_{52}
2002 JM_{52}	14.0	0.15	20031227	46.07684	274.55496	55.29818	16.87520	0.2871151	3.1047097	93	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	50609	2002 JM_{52}
2002 JQ_{52}	15.3	0.15	20031227	94.55116	194.39134	56.71621	9.30303	0.0928038	3.1140520	45	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	48234	2002 JQ_{52}
2002 JS_{52}	16.9	0.15	20031227	138.78647	315.02763	309.06710	0.64582	0.1612729	2.3797806	65	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33999	2002 JS_{52}
2002 JB_{53}	16.3	0.15	20031227	257.17062	104.10580	26.02217	7.26096	0.0403790	2.3147142	64	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	50609	2002 JB_{53}
2002 JO_{53}	16.5	0.15	20031227	109.77002	266.09145	25.70889	6.29208	0.1030198	2.2972982	68	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	48234	2002 JO_{53}
2002 JF_{54}	16.1	0.15	20031227	123.92345	49.06925	239.54778	6.04242	0.1024146	2.2202092	87	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	31682	2002 JF_{54}
2002 JP_{54}	15.8	0.15	20031227	80.54647	254.10393	45.66196	15.32398	0.1605463	2.6394855	73	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	31682	2002 JP_{54}
2002 JQ_{54}	14.0	0.15	20031227	81.99327	26.90696	227.34261	17.32596	0.1134815	3.1655999	61	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50080	2002 JQ_{54}
2002 JX_{54}	16.4	0.15	20031227	141.56410	195.14160	62.66555	2.07251	0.1582862	2.3807964	105	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	48234	2002 JX_{54}
2002 JK_{55}	17.0	0.15	20031227	123.00006	61.96145	210.87628	0.97460	0.1699742	2.4292811	80	5	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	32022	2002 JK_{55}
2002 JQ_{55}	17.0	0.15	20031227	158.65411	207.52419	29.61269	2.37925	0.1690044	2.3746614	46	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	48234	2002 JQ_{55}
2002 JS_{55}	16.5	0.15	20031227	142.30886	241.78056	44.80440	4.01984	0.1734087	2.1631993	84	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	32022	2002 JS_{55}
2002 JE_{56}	16.5	0.15	20031227	181.50810	347.63390	208.86752	0.55969	0.1331513	2.4244853	61	5	1994–2003	0.72	M-v	3	MPC	48234	2002 JE_{56}
2002 JL_{57}	14.9	0.15	20031227	91.47003	348.86038	270.38513	3.45696	0.0885948	3.0152691	68	3	1998–2003	0.79	M-v	4	MPC	50609	2002 JL_{57}
2002 JM_{57}	16.2	0.15	20031227	211.60590	267.65337	260.38207	5.06047	0.1604469	2.3706115	49	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	32022	2002 JM_{57}
2002 JN_{57}	14.4	0.15	20031227	48.16732	266.06577	47.97692	10.35978	0.0940287	2.9450653	52	4	1998–2003	0.86	M-v	1	MPC	31684	2002 JN_{57}
2002 JY_{57}	16.6	0.15	20031227	82.76985	82.99754	239.68019	4.72840	0.1642694	2.3617947	56	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	48234	2002 JY_{57}
2002 JB_{58}	14.8	0.15	20031227	34.09917	258.91715	62.65174	2.72980	0.0962752	2.9136911	44	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	50609	2002 JB_{58}
2002 JE_{58}	15.9	0.15	20031227	146.51583	199.70741	56.95725	6.77500	0.1565854	2.3600919	58	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	50609	2002 JE_{58}
2002 JK_{58}	13.7	0.15	20031227	43.20256	74.54866	242.61250	20.66657	0.1699847	3.1652941	90	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50080	2002 JK_{58}
2002 JB_{59}	15.9	0.15	20031227	142.04895	217.64913	58.71342	9.02980	0.1574087	2.2853048	84	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	48234	2002 JB_{59}
2002 JQ_{59}	16.3	0.15	20031227	216.35623	311.78311	236.56154	5.42880	0.0738767	2.2745819	92	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33567	2002 JQ_{59}
2002 JY_{59}	17.0	0.15	20031227	118.25637	320.39502	305.25033	1.82402	0.1934668	2.6554839	36	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	31686	2002 JY_{59}
2002 JD_{60}	14.3	0.15	20031227	108.30873	182.44503	52.00033	16.77000	0.2034012	3.1313357	44	3	2001–2003	0.69	M-v	3	MPC	31687	2002 JD_{60}
2002 JS_{60}	16.4	0.15	20031227	90.82131	105.93594	169.09256	8.74809	0.2363720	2.6920019	82	4	1990–2003	0.68	M-v	2	MPC	50609	2002 JS_{60}
2002 JA_{61}	15.6	0.15	20031227	49.63670	347.93547	321.12326	1.23501	0.0519875	2.8291076	64	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50081	2002 JA_{61}
2002 JD_{61}	16.1	0.15	20031227	101.20234	146.67457	151.28164	1.51916	0.1929809	2.3740163	36	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	35195	2002 JD_{61}
2002 JJ_{61}	16.7	0.15	20031227	129.47109	187.48536	53.86717	7.05306	0.2100591	2.5381335	68	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	31688	2002 JJ_{61}
2002 JL_{61}	14.7	0.15	20031227	68.12554	85.29341	192.91410	15.33243	0.2661752	3.1387170	126	3	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	50081	2002 JL_{61}
2002 JN_{61}	16.3	0.15	20031227	130.57402	127.17490	146.90969	3.43031	0.1326346	2.3197477	70	5	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	48234	2002 JN_{61}
2002 JO_{61}	16.7	0.15	20031227	157.63617	106.37308	106.88118	6.13810	0.1008684	2.5358965	53	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	48234	2002 JO_{61}
2002 JT_{61}	15.5	0.15	20031227	139.08253	152.11702	100.66646	7.64890	0.0811642	2.4007526	82	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	33999	2002 JT_{61}
2002 JW_{61}	16.2	0.15	20031227	187.25922	107.92735	92.79431	6.68602	0.1104377	2.2892532	62	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	32023	2002 JW_{61}
2002 JY_{61}	16.1	0.15	20031227	102.08326	218.02123	82.13961	7.94698	0.1300767	2.4080625	60	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	31689	2002 JY_{61}
2002 JK_{62}	16.4	0.15	20031227	122.49720	101.87843	158.49409	4.69680	0.2446011	2.6078147	67	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	48234	2002 JK_{62}
2002 JL_{62}	15.2	0.15	20031227	55.10617	106.60117	196.11482	10.14487	0.1292702	3.0414997	82	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50609	2002 JL_{62}
2002 JM_{62}	15.9	0.15	20031227	72.56987	227.73233	91.68436	7.14714	0.1489259	2.5683581	57	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	48234	2002 JM_{62}
2002 JR_{62}	16.5	0.15	20031227	136.68586	111.50235	174.92256	5.70550	0.1236377	2.2157676	81	8	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	48234	2002 JR_{62}
2002 JK_{63}	17.5	0.15	20031227	106.81923	174.62914	106.22118	4.20832	0.2482307	2.6364811	33	5	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	48235	2002 JK_{63}
2002 JQ_{63}	16.6	0.15	20031227	196.42483	11.10140	183.91690	2.05555	0.1472319	2.3430852	55	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	31691	2002 JQ_{63}
2002 JT_{64}	15.1	0.15	20031227	188.70787	116.54634	69.22123	5.68699	0.1507920	2.5460280	82	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50609	2002 JT_{64}
2002 JX_{64}	16.5	0.15	20031227	97.26408	140.30966	180.67153	4.39628	0.0503743	2.2377368	69	6	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	48235	2002 JX_{64}
2002 JY_{64}	14.1	0.15	20031227	81.49551	193.77281	81.98917	12.88726	0.1094570	3.0001287	61	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	32024	2002 JY_{64}
2002 JO_{65}	14.9	0.15	20031227	156.19758	145.64002	79.91483	8.60196	0.1000743	2.5618522	64	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	34000	2002 JO_{65}

2002 JC_{66}	16.3	0.15	20031227	119.45340	87.64781	169.31214	3.54035	0.1532627	2.7414756	68	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	48235	2002 JC_{66}
2002 JQ_{66}	15.5	0.15	20031227	197.02820	337.69059	194.94336	4.23530	0.0794381	2.5555910	38	3	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	34000	2002 JQ_{66}
2002 JS_{66}	15.4	0.15	20031227	87.79012	84.35173	220.96458	5.05185	0.1419960	2.5578215	68	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	32024	2002 JS_{66}
2002 JB_{67}	15.9	0.15	20031227	110.84517	51.14251	204.49686	6.80917	0.0674041	2.7987504	37	3	1999–2003	0.70	M-v	4	MPC	47202	2002 JB_{67}
2002 JG_{67}	16.8	0.15	20031227	94.79792	152.55864	139.84489	2.64615	0.1050677	2.5272877	36	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	48235	2002 JG_{67}
2002 JJ_{67}	16.3	0.15	20031227	144.63807	132.80544	126.23877	3.46483	0.1306733	2.3715992	73	6	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	34000	2002 JJ_{67}
2002 JK_{67}	15.0	0.15	20031227	160.28447	77.27715	137.09718	5.85464	0.2447958	2.5907274	70	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	34000	2002 JK_{67}
2002 JP_{67}	15.0	0.15	20031227	96.50694	354.59875	319.96182	5.59112	0.1991364	2.2219131	47	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	33567	2002 JP_{67}
2002 JR_{67}	16.1	0.15	20031227	293.98629	249.34894	239.83806	18.28589	0.1088239	1.9831811	65	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	31699	2002 JR_{67}
2002 JY_{68}	15.8	0.15	20031227	190.39942	57.70234	132.45065	7.30639	0.0489865	2.2719376	76	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	50609	2002 JY_{68}
2002 JA_{69}	14.9	0.15	20031227	79.15306	228.17725	59.08029	14.98088	0.1518548	2.5913231	75	3	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	32024	2002 JA_{69}
2002 JG_{69}	16.6	0.15	20031227	290.56067	81.54120	51.50652	22.61075	0.0731617	1.9393817	51	5	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	31700	2002 JG_{69}
2002 JR_{69}	16.6	0.15	20031227	118.87397	109.93991	159.05273	9.81011	0.1388556	2.3420814	51	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	31701	2002 JR_{69}
2002 JZ_{69}	14.6	0.15	20031227	146.50228	131.26698	73.72504	14.05350	0.1229150	2.6215460	80	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	32025	2002 JZ_{69}
2002 JF_{70}	15.8	0.15	20031227	106.81755	121.93722	130.36816	8.63050	0.1804734	2.7619351	64	4	1990–2003	0.48	M-v	1	MPC	50081	2002 JF_{70}
2002 JO_{70}	17.7	0.15	20031227	118.13609	29.69387	269.61793	2.47998	0.1816043	2.1760191	50	6	1977–2003	0.64	M-v	2	MPC	48235	2002 JO_{70}
2002 JZ_{70}	17.1	0.15	20031227	107.55553	198.93216	86.85759	3.66950	0.1826613	2.3867540	50	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	48235	2002 JZ_{70}
2002 JE_{71}	15.7	0.15	20031227	77.19415	109.27693	187.43108	14.35721	0.1457866	2.6701131	89	2	2002–2003	0.59	M-v	3	MPC	50082	2002 JE_{71}
2002 JF_{71}	16.2	0.15	20031227	148.44154	116.51500	143.29639	6.94985	0.0988237	2.2174147	53	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	31703	2002 JF_{71}
2002 JK_{71}	16.6	0.15	20031227	189.57930	87.64641	115.23027	6.20565	0.1231532	2.2678408	76	4	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	48235	2002 JK_{71}
2002 JP_{71}	16.2	0.15	20031227	197.09932	39.98330	153.61507	6.59432	0.1308529	2.2665785	66	6	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	48235	2002 JP_{71}
2002 JZ_{71}	14.0	0.15	20031227	58.95708	175.08914	111.55560	10.41550	0.0989820	3.0798316	73	3	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	50609	2002 JZ_{71}
2002 JZ_{72}	14.9	0.15	20031227	81.06030	227.53351	98.72793	15.30078	0.1962927	2.5379594	48	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	34001	2002 JZ_{72}
2002 JJ_{73}	15.0	0.15	20031227	37.03399	243.07983	90.82021	15.49794	0.0813857	2.7141312	56	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	50610	2002 JJ_{73}
2002 JO_{73}	14.6	0.15	20031227	87.23851	219.07365	102.09005	13.68527	0.1528175	2.5462796	43	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	34001	2002 JO_{73}
2002 JX_{73}	15.9	0.15	20031227	359.28186	271.82528	151.64668	7.52486	0.0521235	2.1968975	83	4	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	48235	2002 JX_{73}
2002 JR_{74}	16.3	0.15	20031227	130.25962	263.08454	20.74109	3.42855	0.1338065	2.2455512	60	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	32026	2002 JR_{74}
2002 JB_{75}	16.4	0.15	20031227	150.61353	322.56692	288.49403	1.30348	0.1770118	2.3797797	93	6	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	48235	2002 JB_{75}
2002 JF_{75}	15.1	0.15	20031227	82.65337	42.12603	244.86465	5.21694	0.2182692	3.0421099	68	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	34001	2002 JF_{75}
2002 JH_{75}	15.3	0.15	20031227	114.35870	270.23341	64.90144	5.95932	0.1341181	2.1211777	67	4	1987–2003	0.65	M-v	2	MPC	34001	2002 JH_{75}
2002 JJ_{75}	14.3	0.15	20031227	42.55008	79.11294	242.51171	14.76810	0.0914922	3.0419957	64	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50082	2002 JJ_{75}
2002 JY_{75}	16.2	0.15	20031227	97.24660	56.16897	225.87444	4.59112	0.1386826	2.4016693	90	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	31710	2002 JY_{75}
2002 JB_{76}	14.9	0.15	20031227	53.38816	271.39764	23.26357	12.48813	0.1581609	2.7919086	49	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50082	2002 JB_{76}
2002 JL_{76}	16.8	0.15	20031227	133.35670	275.56519	303.87054	1.52967	0.0925674	2.5699339	54	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	50610	2002 JL_{76}
2002 JW_{76}	14.8	0.15	20031227	44.21926	276.93741	26.04191	15.40990	0.2969104	3.0978034	58	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50082	2002 JW_{76}
2002 JG_{77}	17.1	0.15	20031227	201.83316	216.01481	330.86573	2.12954	0.0395211	2.2123431	69	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	30216	2002 JG_{77}
2002 JN_{77}	16.6	0.15	20031227	88.83039	288.52658	21.96174	2.43316	0.2085907	2.3359501	80	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	48235	2002 JN_{77}
2002 JZ_{77}	16.1	0.15	20031227	65.85382	316.34381	14.69628	6.79552	0.1467599	2.2841912	99	2	2002–2003	0.67	M-v	4	MPC	50082	2002 JZ_{77}
2002 JS_{78}	16.2	0.15	20031227	102.48661	105.31534	199.26819	0.54920	0.1363400	2.2245620	103	6	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	31714	2002 JS_{78}
2002 JW_{78}	14.6	0.15	20031227	43.97057	80.98065	217.20158	9.46845	0.2206325	3.1342151	44	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50083	2002 JW_{78}
2002 JZ_{79}	15.0	0.15	20031227	341.04232	163.95875	230.18140	7.21091	0.1260247	2.3804866	74	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	50610	2002 JZ_{79}
2002 JH_{80}	16.5	0.15	20031227	95.15126	272.03163	41.85264	3.95560	0.2189568	2.3034743	57	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	31716	2002 JH_{80}
2002 JT_{80}	16.5	0.15	20031227	161.56238	322.62159	235.96267	4.33580	0.1152906	2.5233204	53	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	50610	2002 JT_{80}
2002 JV_{80}	15.0	0.15	20031227	41.67320	42.94941	256.00358	4.01617	0.1672684	3.1203245	82	2	2002–2003	0.55	M-v	3	MPC	50083	2002 JV_{80}
2002 JD_{81}	16.6	0.15	20031227	77.63381	286.40360	8.97250	4.22531	0.2057945	2.5959459	71	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	31717	2002 JD_{81}
2002 JX_{81}	17.2	0.15	20031227	118.30809	42.33944	239.19237	2.53560	0.2296323	2.3608661	39	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	31718	2002 JX_{81}
2002 JY_{82}	16.3	0.15	20031227	256.07182	256.75378	220.59638	5.71246	0.0557452	2.3853444	54	3	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	50610	2002 JY_{82}
2002 JC_{83}	16.9	0.15	20031227	149.87641	338.57955	258.73270	1.30166	0.0250460	2.3225676	55	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	50610	2002 JC_{83}
2002 JO_{83}	16.9	0.15	20031227	89.10697	263.71956	36.90922	6.21749	0.1152498	2.4281764	44	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31718	2002 JO_{83}
2002 JZ_{85}	15.8	0.15	20031227	73.46583	47.65576	256.09425	4.56081	0.1498636	2.6632669	67	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50083	2002 JZ_{85}
2002 JO_{86}	16.8	0.15	20031227	159.29994	357.94359	222.69123	5.31423	0.1007947	2.4395182	46	4	1994–2003	0.52	M-v	3	MPC	32027	2002 JO_{86}
2002 JM_{87}	16.4	0.15	20031227	54.90741	302.19592	47.52608	13.37105	0.2962296	2.5531594	34	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	31721	2002 JM_{87}
2002 JV_{88}	16.6	0.15	20031227	212.67028	269.99514	231.70129	2.46643	0.0373135	2.6325858	53	7	1991–2003	0.48	M-v	1	MPC	48236	2002 JV_{88}

2002 JY_{88}	16.5	0.15	20031227	93.33487	222.15699	41.71058	5.58580	0.1238526	2.7777454	28	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	32028	2002 JY_{88}
2002 JZ_{88}	16.9	0.15	20031227	37.52813	132.73164	216.52486	1.07520	0.0830487	2.4087417	85	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	31722	2002 JZ_{88}
2002 JC_{89}	16.7	0.15	20031227	73.13744	281.02557	29.33213	2.09474	0.1973068	2.6189044	88	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	31722	2002 JC_{89}
2002 JU_{89}	16.8	0.15	20031227	78.03304	202.71476	132.84703	0.35560	0.1550375	2.2824034	55	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	48236	2002 JU_{89}
2002 JK_{90}	17.1	0.15	20031227	150.97752	197.14973	37.18435	2.30779	0.0768130	2.3614461	68	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	48236	2002 JK_{90}
2002 JW_{90}	15.1	0.15	20020506	286.70294	295.57062	45.67915	21.55081	0.3227717	2.7524142	14	1	6 days	0.47			MPC		2002 JW_{90}
2002 JU_{91}	15.4	0.15	20031227	44.49464	84.74954	226.12215	4.52512	0.1627832	3.1123524	51	2	2002–2003	0.45	M-v	4	MPC	50084	2002 JU_{91}
2002 JB_{92}	15.6	0.15	20031227	31.30417	56.42023	270.13849	0.86076	0.0914783	2.9503910	39	3	2000–2003	0.45	M-v	4	MPC	50084	2002 JB_{92}
2002 JW_{92}	15.6	0.15	20031227	53.08287	55.81234	258.49179	3.62203	0.0643847	2.7724699	55	4	1995–2003	0.73	M-v	2	MPC	50610	2002 JW_{92}
2002 JV_{93}	15.5	0.15	20031227	114.33179	347.91312	277.02033	1.73974	0.1268948	2.6145146	65	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	34002	2002 JV_{93}
2002 JX_{93}	14.3	0.15	20031227	44.05535	63.38342	243.65371	9.20016	0.1248525	3.1781638	62	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50084	2002 JX_{93}
2002 JY_{93}	17.1	0.15	20031227	147.96396	343.18545	267.29743	2.99496	0.1591834	2.3753535	43	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	48236	2002 JY_{93}
2002 JF_{94}	15.9	0.15	20031227	217.85639	125.85925	47.54591	6.99941	0.0703374	2.3379301	36	4	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	34002	2002 JF_{94}
2002 JJ_{94}	16.6	0.15	20031227	144.96503	197.43025	32.06346	3.20132	0.1052288	2.5874982	42	4	1991–2003	0.47	M-v	3	MPC	48236	2002 JJ_{94}
2002 JV_{94}	16.6	0.15	20031227	229.44031	307.61660	241.67909	2.92010	0.0370517	2.1440107	83	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	31725	2002 JV_{94}
2002 JA_{95}	15.7	0.15	20031227	120.91593	214.72147	47.76133	7.50104	0.1800653	2.6020723	72	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	48236	2002 JA_{95}
2002 JB_{95}	17.4	0.15	20031227	184.87311	165.21980	36.08543	2.70087	0.1517764	2.3776756	45	4	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	31725	2002 JB_{95}
2002 JH_{95}	17.1	0.15	20031227	166.53386	198.88612	18.65915	3.17020	0.1242628	2.4539200	37	4	1994–2003	0.69	M-v	4	MPC	31725	2002 JH_{95}
2002 JK_{95}	15.7	0.15	20031227	147.48888	206.71426	46.39009	7.79121	0.0631056	2.3586275	79	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	33570	2002 JK_{95}
2002 JQ_{95}	15.3	0.15	20031227	35.62411	64.46841	254.87258	8.41700	0.1227402	3.2074133	57	2	2002–2003	0.61	M-v	4	MPC	50084	2002 JQ_{95}
2002 JR_{95}	16.6	0.15	20031227	124.28035	236.11934	41.58850	1.51724	0.1726736	2.4483770	53	6	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	31726	2002 JR_{95}
2002 JW_{95}	17.4	0.15	20031227	146.06969	259.92131	352.83396	2.15375	0.1470945	2.4034778	26	5	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	33571	2002 JW_{95}
2002 JX_{95}	16.7	0.15	20031227	122.51867	258.61674	27.93738	3.37176	0.1612922	2.4062626	39	5	1994–2003	0.44	M-v	1	MPC	48236	2002 JX_{95}
2002 JL_{96}	16.1	0.15	20031227	137.93257	309.79226	278.76882	3.91400	0.1444684	2.7329976	47	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	34003	2002 JL_{96}
2002 JH_{97}	14.8	0.15	20031227	59.39593	221.66643	82.92988	15.51225	0.1847223	2.7719266	48	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33571	2002 JH_{97}
2002 JL_{97}	15.2	0.15	20031227	71.15971	113.94159	165.81186	16.22501	0.2427065	3.0506044	88	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	50084	2002 JL_{97}
2002 JN_{97}	16.6	0.15	20031227	266.26328	341.28724	67.85103	10.05238	0.7179619	1.8519192	69	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	47202	2002 JN_{97}
2002 JY_{98}	16.3	0.15	20031227	47.36294	183.31122	129.69955	15.39252	0.0968589	2.5956840	41	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	48236	2002 JY_{98}
2002 JW_{99}	14.9	0.15	20031227	162.76702	74.51574	133.53656	13.81680	0.1280418	2.6884324	41	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	34003	2002 JW_{99}
2002 JY_{99}	15.7	0.15	20031227	136.33339	91.16550	179.40511	13.96767	0.1787153	2.5271593	36	4	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	48236	2002 JY_{99}
2002 JB_{100}	15.7	0.15	20031227	56.61313	137.58299	176.66403	16.12844	0.2384555	3.1411743	70	3	2001–2003	0.62	M-v	3	MPC	31728	2002 JB_{100}
2002 JD_{100}	16.5	0.15	20031227	51.76499	257.13728	90.62334	5.12932	0.0384607	2.3929374	74	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	48236	2002 JD_{100}
2002 JP_{100}	17.0	0.15	20031227	140.18869	45.95134	189.71812	12.17982	0.2537280	2.5530405	65	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	48236	2002 JP_{100}
2002 JV_{100}	15.1	0.15	20031227	39.30543	119.84305	180.09498	16.46342	0.2221751	3.1411904	88	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50085	2002 JV_{100}
2002 JP_{101}	15.6	0.15	20031227	44.44141	288.16891	57.30307	4.68426	0.2564079	2.6842815	104	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50085	2002 JP_{101}
2002 JU_{101}	16.2	0.15	20031227	256.78786	254.77913	228.35658	5.14747	0.0993839	2.4404925	30	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	33572	2002 JU_{101}
2002 JG_{102}	15.9	0.15	20031227	229.02455	69.85935	77.48580	2.38773	0.1355137	2.4363049	54	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	50610	2002 JG_{102}
2002 JK_{102}	14.9	0.15	20031227	71.65435	117.77785	172.42834	1.97085	0.0618653	2.9335526	61	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	50610	2002 JK_{102}
2002 JL_{102}	15.6	0.15	20031227	65.32913	170.21326	129.31491	1.90365	0.2061252	3.1262191	89	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	50610	2002 JL_{102}
2002 JP_{102}	17.5	0.15	20031227	167.14437	48.50872	183.03388	1.14524	0.1381267	2.3688971	30	5	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	48236	2002 JP_{102}
2002 JH_{103}	16.5	0.15	20031227	104.90939	92.96397	187.87751	2.66708	0.1653979	2.5319730	59	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	34003	2002 JH_{103}
2002 JN_{103}	15.8	0.15	20031227	57.00630	266.52831	70.15928	8.45933	0.0662825	2.4068188	56	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	35196	2002 JN_{103}
2002 JO_{103}	15.4	0.15	20031227	83.74893	178.70596	79.35370	7.25485	0.1443320	3.1484647	39	3	1993–2003	0.67	M-v	3	MPC	50085	2002 JO_{103}
2002 JP_{103}	17.6	0.15	20031227	157.70036	57.82275	192.74816	4.43232	0.1624472	2.2637584	34	4	1993–2003	0.66	M-v	3	MPC	48236	2002 JP_{103}
2002 JS_{103}	15.8	0.15	20031227	108.65359	24.02958	219.52048	2.25975	0.0860569	2.9508208	44	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	50610	2002 JS_{103}
2002 JW_{104}	16.1	0.15	20031227	98.38224	88.18555	167.44564	0.35469	0.1336561	3.0442716	56	8	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	48236	2002 JW_{104}
2002 JU_{105}	16.0	0.15	20031227	176.50577	107.04497	80.37738	1.25750	0.2170471	2.6060457	59	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	31734	2002 JU_{105}
2002 JN_{107}	17.1	0.15	20031227	103.86116	90.71227	181.51709	14.74992	0.2200759	2.5259396	43	4	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	31735	2002 JN_{107}
2002 JH_{108}	14.1	0.15	20031227	58.99038	131.48896	143.49286	17.56108	0.1867509	3.1599342	66	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50086	2002 JH_{108}
2002 JA_{109}	14.9	0.15	20031227	248.31912	348.19780	155.59629	24.42187	0.2142998	2.2752007	36	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	34004	2002 JA_{109}
2002 JE_{110}	16.8	0.15	20031227	132.85399	268.43932	356.85839	3.69742	0.1065911	2.3800174	34	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	31736	2002 JE_{110}
2002 JG_{110}	17.7	0.15	20031227	175.17451	327.56174	259.56155	5.76258	0.1364922	2.3015549	32	3	2000–2003	0.41	M-v	3	MPC	31736	2002 JG_{110}
2002 JL_{110}	16.1	0.15	20031227	215.26547	232.82403	309.32509	5.43843	0.1082044	2.2510784	59	4	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	50610	2002 JL_{110}

2002 JC_{111}	15.6	0.15	20031227	169.91151	228.78197	333.97010	3.74640	0.1764798	2.5296534	44	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33574	2002 JC_{111}
2002 JD_{111}	15.8	0.15	20031227	158.94329	244.67177	14.76143	5.85872	0.1686935	2.2361946	59	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	48236	2002 JD_{111}
2002 JQ_{111}	15.0	0.15	20031227	96.12002	341.13409	279.47408	7.35455	0.0798463	3.0096777	74	3	2001–2003	0.75	M-v	3	MPC	48236	2002 JQ_{111}
2002 JX_{111}	14.8	0.15	20031227	117.28627	0.50791	250.79327	12.25504	0.1504803	2.7125678	88	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	32031	2002 JX_{111}
2002 JB_{112}	16.4	0.15	20031227	170.40418	259.23504	326.42462	3.49057	0.1286872	2.3486887	35	3	1998–2003	0.77	M-v	4	MPC	33575	2002 JB_{112}
2002 JC_{112}	15.3	0.15	20031227	183.66719	260.29068	277.87059	8.11283	0.1370364	2.6102909	30	5	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	50610	2002 JC_{112}
2002 JL_{112}	15.5	0.15	20031227	103.71276	275.07135	17.48084	4.40802	0.1591829	2.5886158	56	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	34004	2002 JL_{112}
2002 JM_{112}	17.7	0.15	20031227	157.15674	187.37536	52.76947	3.13531	0.1707843	2.4066518	40	4	1994–2003	0.54	M-v	3	MPC	48236	2002 JM_{112}
2002 JB_{113}	14.6	0.15	20031227	46.48035	172.01669	146.98696	14.29928	0.1721805	2.7012617	75	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	50610	2002 JB_{113}
2002 JO_{113}	16.0	0.15	20031227	121.75655	307.22012	306.44184	5.70285	0.0731201	2.4122756	66	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50086	2002 JO_{113}
2002 JU_{113}	16.1	0.15	20031227	92.32935	53.06776	243.93242	13.50920	0.0990544	2.3652117	61	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	48237	2002 JU_{113}
2002 JV_{113}	16.8	0.15	20031227	168.53909	238.13342	339.07784	5.68409	0.1875640	2.3210925	28	3	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	33575	2002 JV_{113}
2002 JP_{114}	14.3	0.15	20031227	53.00225	233.53120	88.72054	13.27080	0.1022528	2.7356993	83	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50611	2002 JP_{114}
2002 JR_{114}	16.2	0.15	20031227	199.10491	32.64720	157.20133	8.35732	0.0486400	2.3981652	80	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	31739	2002 JR_{114}
2002 JY_{114}	14.6	0.15	20031227	82.36755	180.60243	98.91063	18.77644	0.1765648	3.1037067	57	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50086	2002 JY_{114}
2002 JN_{115}	16.3	0.15	20031227	177.55768	356.57233	212.45191	5.94610	0.0575341	2.3470094	53	5	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	31740	2002 JN_{115}
2002 JO_{115}	14.7	0.15	20031227	77.30973	57.14744	205.88250	8.63851	0.1025933	3.0631375	45	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	50611	2002 JO_{115}
2002 JS_{115}	17.1	0.15	20031227	139.80323	37.97887	193.64510	6.11474	0.0949130	2.5425159	28	4	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	35196	2002 JS_{115}
2002 JG_{116}	14.8	0.15	20031227	84.72893	82.61676	192.38403	22.38673	0.1146542	3.2251922	76	3	2001–2003	0.50	M-v	2	MPC	50087	2002 JG_{116}
2002 JH_{116}	15.9	0.15	20031227	151.28342	339.05427	268.06150	8.83087	0.1899911	2.3151475	51	8	1956–2003	0.49	M-v	1	MPC	31741	2002 JH_{116}
2002 JM_{116}	15.6	0.15	20031227	1.89510	258.44453	120.26756	6.87330	0.1444816	2.3725749	81	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50087	2002 JM_{116}
2002 JS_{116}	16.1	0.15	20031227	1.82294	350.17339	62.54065	22.80667	0.0862171	1.9505242	45	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	31741	2002 JS_{116}
2002 JG_{117}	17.2	0.15	20031227	63.67227	194.19471	151.52222	4.15093	0.1089674	2.3436914	34	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	33576	2002 JG_{117}
2002 JR_{117}	14.8	0.15	20031227	213.90078	20.50850	139.66333	14.42018	0.0750252	2.5331162	55	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	50611	2002 JR_{117}
2002 JS_{117}	15.3	0.15	20031227	118.69796	134.08019	129.05506	14.69099	0.1675860	2.6525537	62	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	48237	2002 JS_{117}
2002 JZ_{117}	14.9	0.15	20031227	101.74914	179.14125	96.75717	13.85016	0.1336918	2.6328286	49	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	34005	2002 JZ_{117}
2002 JP_{118}	16.2	0.15	20031227	159.09811	209.97911	53.35324	23.14602	0.0588658	1.9662958	70	5	1992–2003	0.72	M-v	2	MPC	33577	2002 JP_{118}
2002 JS_{118}	16.3	0.15	20031227	104.15542	176.36674	115.40934	11.86207	0.2278743	2.3731325	50	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	33578	2002 JS_{118}
2002 JY_{118}	15.0	0.15	20031227	112.83929	171.56811	79.32660	12.74955	0.1427015	2.5202639	62	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50611	2002 JY_{118}
2002 JM_{119}	14.3	0.15	20031227	87.74901	129.09009	130.89511	13.86792	0.1528534	2.7954662	64	2	2002–2003	0.62	M-v	3	MPC	50087	2002 JM_{119}
2002 JF_{120}	15.9	0.15	20031227	43.83051	178.91953	139.92906	13.92512	0.1279821	2.7126617	57	3	1994–2003	0.62	M-v	3	MPC	50611	2002 JF_{120}
2002 JK_{120}	16.2	0.15	20031227	275.65671	33.14331	94.99322	6.25710	0.0340168	2.2569527	54	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	31744	2002 JK_{120}
2002 JA_{121}	14.8	0.15	20031227	115.84726	179.25603	79.30141	16.72002	0.1364975	2.5523787	62	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50611	2002 JA_{121}
2002 JH_{121}	14.8	0.15	20031227	142.39532	109.80522	102.07124	14.39358	0.2046215	2.6666987	66	5	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	50611	2002 JH_{121}
2002 JN_{121}	15.6	0.15	20031227	78.82039	178.06388	126.33899	13.25893	0.1814151	2.6158759	26	3	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	33579	2002 JN_{121}
2002 JD_{122}	14.7	0.15	20031227	59.23154	46.96644	268.74974	10.67875	0.1937462	2.6174641	72	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	33580	2002 JD_{122}
2002 JD_{123}	14.7	0.15	20031227	24.60312	162.20960	159.03599	13.94337	0.2169712	3.1549104	112	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50088	2002 JD_{123}
2002 JT_{123}	16.6	0.15	20031227	186.61947	42.11957	179.67664	7.25510	0.0792287	2.2387317	50	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	31746	2002 JT_{123}
2002 JV_{123}	15.5	0.15	20031227	72.75936	97.27673	172.25376	10.87462	0.1313103	3.0905161	36	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50088	2002 JV_{123}
2002 JZ_{126}	16.0	0.15	20031227	48.36843	183.61434	170.23168	6.53626	0.1383743	2.2908939	46	4	1996–2003	0.45	M-v	1	MPC	48237	2002 JZ_{126}
2002 JC_{127}	15.6	0.15	20031227	354.36216	278.95230	88.39919	7.42567	0.0538486	2.7139420	28	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50611	2002 JC_{127}
2002 JE_{127}	15.0	0.15	20031227	165.28089	59.23776	141.50155	5.69898	0.0876496	2.5481869	76	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50611	2002 JE_{127}
2002 JQ_{127}	15.8	0.15	20031227	352.52112	214.82214	162.02845	5.28433	0.0678462	2.5828732	78	3	1999–2003	0.72	M-v	4	MPC	50611	2002 JQ_{127}
2002 JR_{127}	16.6	0.15	20031227	112.57947	122.95610	170.94745	6.48823	0.1200539	2.2910736	33	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	48237	2002 JR_{127}
2002 JA_{128}	16.5	0.15	20031227	95.23613	158.58753	118.91628	4.21704	0.0967325	2.6151377	34	4	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	31747	2002 JA_{128}
2002 JB_{128}	15.1	0.15	20031227	54.55190	116.22319	184.52217	6.75853	0.0390291	2.7979721	39	6	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	50611	2002 JB_{128}
2002 JT_{129}	15.5	0.15	20031227	52.41818	246.99818	76.26054	10.33671	0.1528351	2.6785021	55	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	50611	2002 JT_{129}
2002 JU_{129}	15.2	0.15	20031227	40.65506	208.47761	112.47943	7.62447	0.1132538	2.8066355	59	3	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	50089	2002 JU_{129}
2002 JY_{129}	15.8	0.15	20031227	80.04381	163.98903	151.78308	6.67988	0.2475419	2.6152816	51	6	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	48237	2002 JY_{129}
2002 JF_{130}	15.5	0.15	20031227	67.67409	117.27434	159.40328	5.67939	0.1670352	3.2073777	35	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	50611	2002 JF_{130}
2002 JA_{132}	16.9	0.15	20031227	26.21409	326.43136	30.17277	2.74127	0.0835662	2.3722822	57	3	1992–2003	0.57	M-v	4	MPC	50089	2002 JA_{132}
2002 JE_{133}	17.5	0.15	20031227	105.68999	298.56662	2.00487	3.59203	0.1760949	2.3474564	32	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	33584	2002 JE_{133}
2002 JU_{133}	14.2	0.15	20031227	92.86507	255.17398	354.04477	4.69552	0.1304710	3.1255435	43	3	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	33584	2002 JU_{133}

2002 JW_{133}	15.3	0.15	20031227	40.49059	306.96267	4.73662	4.79048	0.1323880	3.1414471	48	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50089	2002 JW_{133}
2002 JH_{134}	16.4	0.15	20031227	95.05985	62.10938	219.40704	11.27519	0.1695950	2.6042454	62	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	31750	2002 JH_{134}
2002 JA_{135}	17.2	0.15	20031227	85.87510	283.43891	31.03900	1.97496	0.1752520	2.4135289	39	5	1994–2003	0.42	M-v	1	MPC	48237	2002 JA_{135}
2002 JK_{135}	14.8	0.15	20031227	29.12490	204.24579	127.01504	7.03239	0.0752415	2.8995453	38	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	50611	2002 JK_{135}
2002 JL_{135}	17.2	0.15	20031227	172.68760	49.05214	171.20636	1.15771	0.1363505	2.3793882	39	4	1996–2003	0.43	M-v	2	MPC	48237	2002 JL_{135}
2002 JO_{135}	14.7	0.15	20031227	58.36827	244.87543	103.25009	6.41734	0.2630766	2.5997791	41	5	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	31750	2002 JO_{135}
2002 JZ_{135}	15.8	0.15	20031227	37.47725	292.65104	20.20374	1.75710	0.1626601	3.0895621	62	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	50089	2002 JZ_{135}
2002 JO_{138}	18.2	0.15	20031227	115.94198	221.42629	63.45060	2.11553	0.1789313	2.4195593	18	3	1999–2003	0.21	M-v	4	MPC	31751	2002 JO_{138}
2002 JB_{139}	15.9	0.15	20031227	63.47167	101.81981	228.18833	8.40833	0.2474123	2.7098721	57	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	48237	2002 JB_{139}
2002 JC_{140}	17.6	0.15	20031227	163.08063	207.72758	28.53406	7.05403	0.0761656	2.2806266	32	3	1996–2003	0.59	M-v	4	MPC	31751	2002 JC_{140}
2002 JO_{140}	16.0	0.15	20031227	24.00663	42.41237	291.47114	0.85929	0.0778397	2.9023566	35	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	50089	2002 JO_{140}
2002 JR_{140}	16.2	0.15	20031227	49.42364	199.14663	147.03047	4.80791	0.1704903	2.5795810	36	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31751	2002 JR_{140}
2002 JM_{141}	15.2	0.15	20031227	91.40902	276.36514	29.37569	12.75555	0.1876742	2.5601235	59	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	50611	2002 JM_{141}
2002 JC_{143}	14.8	0.15	20031227	57.78972	183.46820	108.40635	9.47004	0.2059672	2.8038068	56	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50611	2002 JC_{143}
2002 JV_{143}	15.2	0.15	20031227	56.68954	168.97037	127.86735	14.44109	0.1475399	2.7554541	49	3	2001–2003	0.58	M-v	2	MPC	50090	2002 JV_{143}
2002 JG_{144}	16.3	0.15	20031227	32.24891	340.85859	68.17984	23.19218	0.1003387	1.8818414	33	4	1997–2003	0.83	M-v	2	MPC	33586	2002 JG_{144}
2002 JH_{145}	16.0	0.15	20031227	194.81488	351.71464	179.98715	14.47232	0.0963907	2.5980245	30	4	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	33587	2002 JH_{145}
2002 JO_{145}	15.3	0.15	20031227	252.74309	329.80356	140.91503	15.60405	0.0101095	2.5430599	42	2	2002–2003	0.63	M-v	4	MPC	50090	2002 JO_{145}
2002 JT_{145}	14.3	0.15	20031227	33.02979	173.42025	138.39851	18.11593	0.1309172	3.1132408	57	2	2002–2003	0.65	M-v	3	MPC	50090	2002 JT_{145}
2002 JD_{146}	14.8	0.15	20031227	78.16442	107.34909	160.27522	16.55608	0.0690474	3.2006294	54	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	50090	2002 JD_{146}
2002 JJ_{146}	14.9	0.15	20031227	210.68991	107.49820	92.21625	12.91914	0.0671823	2.5516148	76	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	34009	2002 JJ_{146}
2002 JJ_{147}	16.3	0.15	20031227	346.90012	199.50477	206.13840	5.97035	0.0906089	2.3789018	69	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	50611	2002 JJ_{147}
2002 KC	15.0	0.15	20031227	102.91987	142.90313	115.87036	16.46309	0.1994143	2.7477483	62	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	31754	2002 KC
2002 KD	14.9	0.15	20031227	92.55045	149.87742	97.88948	15.98447	0.1168198	2.8864314	59	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	48238	2002 KD
2002 KE	14.4	0.15	20031227	83.96973	147.46959	131.58790	14.45214	0.1345544	2.6921245	91	3	2001–2003	0.65	M-v	2	MPC	50611	2002 KE
2002 KD_1	13.8	0.15	20031227	67.94397	125.28452	179.37474	25.56052	0.2442125	3.1696548	99	3	2001–2003	0.52	M-v	2	MPC	50090	2002 KD_1
2002 KR_2	16.1	0.15	20031227	67.02690	74.58138	204.74883	2.08906	0.2768448	3.1419120	66	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	31757	2002 KR_2
2002 KS_2	17.8	0.15	20031227	203.46949	339.67699	208.14208	1.50870	0.1104814	2.2079840	46	4	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	50612	2002 KS_2
2002 KF_3	15.6	0.15	20031227	114.51520	230.38422	75.38632	23.86599	0.2440181	2.3425852	86	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	34010	2002 KF_3
2002 KR_3	13.7	0.15	20031227	18.14636	203.83797	148.90449	22.75790	0.0971622	3.0994461	60	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	50091	2002 KR_3
2002 KS_3	14.6	0.15	20031227	135.22045	56.01854	219.75901	30.91912	0.2757988	2.6346058	83	5	1990–2003	0.69	M-v	2	MPC	48238	2002 KS_3
2002 KB_4	15.6	0.15	20031227	103.46933	73.63710	268.74513	16.38410	0.2970089	2.5417577	56	4	1990–2003	0.52	M-v	2	MPC	43469	2002 KB_4
2002 KH_4	15.9	0.15	20031227	189.57618	356.24468	230.12819	58.72397	0.4448829	2.2695448	93	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	38336	2002 KH_4
2002 KN_4	15.1	0.15	20031227	94.38568	20.86558	234.73880	4.87872	0.0896221	3.1020660	60	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	50091	2002 KN_4
2002 KO_4	17.2	0.15	20031227	177.63052	40.37271	174.66727	1.40079	0.1307372	2.3806547	43	6	1996–2003	0.77	M-v	2	MPC	48238	2002 KO_4
2002 KS_4	16.6	0.15	20031227	141.22824	178.17354	94.28004	3.10138	0.0603502	2.3037347	59	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31759	2002 KS_4
2002 KT_5	15.4	0.15	20031227	132.05194	7.87102	252.53075	7.61446	0.3232228	2.7366490	78	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38336	2002 KT_5
2002 KK_7	14.6	0.15	20031227	57.42141	176.02990	112.32893	13.83951	0.1512579	2.5571884	80	3	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	50091	2002 KK_7
2002 KB_8	15.2	0.15	20031227	61.38602	153.22619	137.93862	15.67193	0.1387504	3.1985861	46	5	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	50612	2002 KB_8
2002 KF_8	14.6	0.15	20031227	65.39215	101.93196	182.24083	13.64152	0.1111822	3.1724490	90	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	50612	2002 KF_8
2002 KU_8	16.4	0.15	20031227	69.81588	240.60073	81.87875	14.52282	0.2093216	2.6695347	54	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	31763	2002 KU_8
2002 KA_9	15.2	0.15	20031227	209.11745	314.46884	210.82684	11.23459	0.0596063	2.5575206	69	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50612	2002 KA_9
2002 KD_9	15.8	0.15	20031227	56.83192	131.12658	208.04934	9.13767	0.1152316	2.5450535	98	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	31763	2002 KD_9
2002 KQ_9	14.2	0.15	20031227	85.83292	112.09516	155.11549	18.89664	0.1464489	3.2107254	30	2	2002–2003	0.65	M-v	3	MPC	50092	2002 KQ_9
2002 KY_{10}	15.4	0.15	20031227	126.44089	246.84556	313.03070	6.49257	0.2804517	3.0699234	39	4	1996–2003	0.48	M-v	2	MPC	50092	2002 KY_{10}
2002 KO_{11}	15.7	0.15	20031227	174.40037	27.09973	243.60140	19.18076	0.0502601	1.9541226	37	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	33592	2002 KO_{11}
2002 KL_{12}	14.8	0.15	20031227	11.73853	195.44988	151.43182	11.76684	0.1287456	3.1686335	87	4	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50612	2002 KL_{12}
2002 KX_{12}	17.0	0.15	20031227	211.58030	21.15948	131.25066	3.14216	0.1484551	2.3719916	36	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	35579	2002 KX_{12}
2002 KJ_{13}	16.6	0.15	20031227	180.67062	335.88079	245.66754	5.14858	0.0922783	2.3002477	69	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	48238	2002 KJ_{13}
2002 KY_{13}	15.7	0.15	20031227	78.73983	92.37613	189.92272	5.34071	0.1505363	3.1345064	53	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	48238	2002 KY_{13}
2002 KF_{14}	14.7	0.15	20031227	200.92692	32.67449	129.17725	12.88629	0.1230495	2.5984128	61	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50612	2002 KF_{14}
2002 KT_{14}	15.2	0.15	20031227	49.45009	145.38529	168.81072	15.78135	0.0653852	3.1360174	50	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	50612	2002 KT_{14}
2002 LB	16.2	0.15	20031227	70.17129	177.62239	155.11217	6.86627	0.0917091	2.4318037	51	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	34011	2002 LB

2002 LC	16.8	0.15	20031227	354.57685	291.68504	122.04479	7.81106	0.0426584	2.2818728	58	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	48238	2002 LC
2002 LF	16.8	0.15	20031227	248.46622	349.29390	166.06506	6.42200	0.0714194	2.2702172	62	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	35579	2002 LF
2002 LQ	15.0	0.15	20031227	48.99842	126.50975	188.69033	25.97398	0.2454386	3.1581422	103	3	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	50092	2002 LQ
2002 LT	15.0	0.15	20031227	176.28304	33.51659	146.04766	22.99700	0.0462648	2.6257342	78	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	50612	2002 LT
2002 LC_1	16.3	0.15	20031227	80.67963	150.45844	169.33521	5.88855	0.1310527	2.4669033	45	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	31767	2002 LC_1
2002 LG_1	15.3	0.15	20031227	38.52482	115.24408	218.65567	9.27449	0.2084310	3.0414818	87	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	50612	2002 LG_1
2002 LM_1	17.0	0.15	20031227	127.33320	75.38530	178.58738	4.73022	0.1760921	2.6137945	30	3	1995–2003	0.29	M-v	3	MPC	31767	2002 LM_1
2002 LN_1	14.4	0.15	20031227	50.32903	200.17126	98.21469	10.31268	0.0852789	3.2215487	37	4	1996–2003	0.38	M-v	1	MPC	48238	2002 LN_1
2002 LK_2	15.6	0.15	20031227	100.55765	66.07007	189.13089	14.07375	0.0829897	3.0533714	39	4	1991–2003	0.51	M-v	2	MPC	50612	2002 LK_2
2002 LP_2	16.1	0.15	20031227	157.83589	9.89552	218.59605	8.74615	0.1746046	2.5360902	40	4	1995–2003	0.61	M-v	4	MPC	48238	2002 LP_2
2002 LL_4	15.4	0.15	20031227	75.87693	148.32427	216.49069	5.49145	0.1489852	2.2087074	32	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	35200	2002 LL_4
2002 LR_4	16.3	0.15	20031227	130.81206	119.82475	111.47829	9.13507	0.1736719	2.8857269	42	4	1991–2003	0.77	M-v	1	MPC	50612	2002 LR_4
2002 LF_5	14.5	0.15	20031227	79.36210	111.63897	160.01138	12.15387	0.1401764	3.1995700	92	3	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	50612	2002 LF_5
2002 LJ_5	13.9	0.15	20031227	72.65752	121.43877	222.63250	19.34042	0.1945513	3.1605066	73	3	2001–2003	0.75	M-v	2	MPC	38336	2002 LJ_5
2002 LT_6	15.2	0.15	20031227	60.08072	142.56311	184.71849	5.51967	0.0822927	2.7454104	112	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50612	2002 LT_6
2002 LW_6	14.3	0.15	20031227	351.79218	165.36533	202.76549	9.65589	0.1019265	3.1377830	58	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	50612	2002 LW_6
2002 LZ_6	15.5	0.15	20031227	147.83067	56.35143	192.12936	14.87806	0.0820107	2.5308328	83	5	1995–2003	0.70	M-v	3	MPC	40934	2002 LZ_6
2002 LH_7	17.1	0.15	20031227	229.17510	13.68201	160.81646	4.50131	0.0523742	2.2861565	50	4	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	48238	2002 LH_7
2002 LG_8	16.4	0.15	20031227	87.06869	85.49671	216.11335	7.06488	0.2539439	2.7962056	31	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	34012	2002 LG_8
2002 LS_8	16.1	0.15	20031227	119.03351	46.24949	227.08530	10.81436	0.0228986	2.5119006	43	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	50612	2002 LS_8
2002 LV_8	16.0	0.15	20031227	59.05955	140.75190	160.82726	5.45835	0.1592921	3.2074284	44	3	2001–2003	0.61	M-v	4	MPC	31773	2002 LV_8
2002 LY_8	15.7	0.15	20020526	324.02730	85.84962	204.14576	6.02284	0.0868832	2.1596858	25	1	55 days	0.37			MPC		2002 LY_8
2002 LG_9	14.9	0.15	20031227	108.95128	178.17936	95.81724	9.97222	0.1339605	2.7013836	64	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	33598	2002 LG_9
2002 LJ_9	14.3	0.15	20031227	106.77639	150.62836	94.96772	11.85926	0.0471437	3.1116056	36	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50612	2002 LJ_9
2002 LM_9	16.4	0.15	20031227	200.01444	102.28527	111.83208	5.59914	0.0868027	2.2371151	50	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	48239	2002 LM_9
2002 LL_{10}	14.6	0.15	20031227	80.06716	175.06664	96.58473	15.42560	0.0497329	3.2361849	46	7	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	50612	2002 LL_{10}
2002 LO_{10}	16.2	0.15	20031227	182.82262	94.76582	134.93495	5.02534	0.0782182	2.2945326	30	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	35201	2002 LO_{10}
2002 LP_{10}	15.1	0.15	20031227	39.87654	227.25126	120.63744	8.14999	0.2370583	3.0424248	84	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	50612	2002 LP_{10}
2002 LT_{11}	16.8	0.15	20031227	148.59223	110.63171	146.06452	5.54663	0.1901062	2.4322691	37	5	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	34013	2002 LT_{11}
2002 LY_{11}	14.6	0.15	20031227	107.90971	48.01322	239.41849	14.71873	0.2418746	2.7417500	99	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	48239	2002 LY_{11}
2002 LD_{12}	16.2	0.15	20031227	165.42854	114.42339	124.81978	4.31962	0.1285162	2.3739318	40	5	1994–2003	0.49	M-v	2	MPC	33599	2002 LD_{12}
2002 LL_{12}	14.9	0.15	20031227	87.07915	220.78772	96.96345	10.76345	0.1338158	2.5846850	62	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	34013	2002 LL_{12}
2002 LR_{12}	14.4	0.15	20031227	40.62792	237.06678	98.59424	13.99993	0.1337146	3.0218408	63	3	1997–2003	0.75	M-v	3	MPC	34013	2002 LR_{12}
2002 LV_{12}	14.2	0.15	20031227	75.46214	121.45115	219.75382	6.47246	0.2134368	2.6142716	36	5	1986–2003	0.49	M-v	1	MPC	41766	2002 LV_{12}
2002 LD_{13}	13.2	0.15	20031227	75.59058	227.61383	121.67609	13.52449	0.2873574	3.0050192	109	3	2001–2003	0.50	M-v	2	MPC	41766	2002 LD_{13}
2002 LK_{13}	15.8	0.15	20031227	294.78455	261.84259	250.70656	22.81120	0.0264688	1.9492666	47	4	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	48239	2002 LK_{13}
2002 LL_{13}	14.4	0.15	20031227	40.56931	42.60681	271.76733	8.53003	0.0882362	3.0919317	58	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	50612	2002 LL_{13}
2002 LS_{14}	15.4	0.15	20031227	148.46958	334.30616	264.63219	9.65538	0.1715401	2.5280999	63	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	34013	2002 LS_{14}
2002 LN_{16}	16.8	0.15	20031227	197.08101	164.38396	34.94775	5.81733	0.1336270	2.3336771	34	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	48239	2002 LN_{16}
2002 LW_{16}	16.7	0.15	20031227	142.82011	200.14273	67.68175	4.80096	0.1276629	2.3775608	54	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	48239	2002 LW_{16}
2002 LM_{17}	16.5	0.15	20031227	158.22876	155.43391	86.58111	3.21982	0.1666928	2.3924849	45	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	33602	2002 LM_{17}
2002 LN_{17}	13.8	0.15	20031227	351.92123	290.40097	78.85550	10.55027	0.1027867	3.1735607	56	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	50613	2002 LN_{17}
2002 LK_{18}	16.4	0.15	20031227	151.19816	183.70682	78.53632	7.18764	0.1099194	2.3350777	49	6	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	48239	2002 LK_{18}
2002 LB_{20}	14.7	0.15	20031227	114.99556	221.35826	83.92779	12.13083	0.1807677	2.5612677	46	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	35203	2002 LB_{20}
2002 LE_{20}	16.1	0.15	20031227	158.35058	174.29898	67.76945	4.80918	0.2422760	2.5351045	39	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	33604	2002 LE_{20}
2002 LX_{20}	13.6	0.15	20031227	2.79457	105.33041	304.36525	13.26801	0.2353985	3.1461571	58	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50093	2002 LX_{20}
2002 LT_{21}	14.5	0.15	20031227	130.75984	298.17684	268.97104	4.95744	0.1122216	3.0657920	38	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33605	2002 LT_{21}
2002 LX_{21}	15.3	0.15	20031227	78.18754	224.98852	55.95473	2.10026	0.1226172	3.0742736	93	3	1960–2003	0.51	M-v	3	MPC	50093	2002 LX_{21}
2002 LD_{22}	15.2	0.15	20031227	79.52445	25.94637	252.70811	3.76537	0.1425108	3.1373900	64	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	50093	2002 LD_{22}
2002 LU_{22}	16.4	0.15	20031227	73.38666	96.17327	222.89497	11.01528	0.0884232	2.6211410	48	3	1999–2003	0.37	M-v	2	MPC	38337	2002 LU_{22}
2002 LZ_{22}	15.0	0.15	20031227	53.46251	100.37293	254.87952	10.82914	0.1725838	2.5979006	43	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	33606	2002 LZ_{22}
2002 LW_{24}	14.4	0.15	20031227	42.09056	103.40125	203.89620	12.66082	0.1156212	3.1859794	86	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	50613	2002 LW_{24}
2002 LF_{25}	14.6	0.15	20031227	169.57995	62.67919	130.69888	15.27610	0.0339695	2.6587752	57	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50613	2002 LF_{25}

2002 LM_{25}	14.9	0.15	20031227	86.91401	116.23472	210.24097	9.37621	0.2257397	2.5527813	50	7	1982–2003	0.67	M-v	2	MPC	34014	2002 LM_{25}
2002 LN_{25}	15.1	0.15	20031227	87.96335	53.33990	220.32629	10.03974	0.0568948	2.9642511	63	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	34014	2002 LN_{25}
2002 LO_{25}	15.4	0.15	20031227	168.60264	150.64090	93.82050	8.17675	0.1624424	2.2776736	52	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	33608	2002 LO_{25}
2002 LL_{26}	15.7	0.15	20031227	200.43890	115.18032	112.77264	3.97805	0.1097939	2.1891502	58	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	50613	2002 LL_{26}
2002 LB_{28}	15.1	0.15	20031227	22.85493	133.94881	217.44630	9.79449	0.1329031	3.0116008	71	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50613	2002 LB_{28}
2002 LK_{29}	15.4	0.15	20031227	149.18985	353.22800	260.01573	12.32836	0.1443050	2.6842327	42	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	48239	2002 LK_{29}
2002 LC_{30}	15.4	0.15	20031227	171.33116	357.32475	248.27113	8.45220	0.1434601	2.5246371	83	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	50613	2002 LC_{30}
2002 LL_{30}	15.8	0.15	20031227	225.31825	7.55542	141.70985	10.57830	0.0298392	2.5910080	31	4	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	31783	2002 LL_{30}
2002 LX_{30}	15.6	0.15	20031227	72.56419	157.15943	123.86863	3.61033	0.1570285	3.1112508	47	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	50613	2002 LX_{30}
2002 LZ_{30}	16.8	0.15	20031227	214.17211	58.23960	132.44054	4.43518	0.0913441	2.2948054	47	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	33612	2002 LZ_{30}
2002 LW_{31}	14.1	0.15	20031227	52.59833	98.50155	250.87162	4.40610	0.1963146	3.1352312	78	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	50093	2002 LW_{31}
2002 LD_{32}	13.5	0.15	20031227	40.52985	247.87458	118.72751	13.23731	0.2230994	3.1324262	60	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50613	2002 LD_{32}
2002 LL_{32}	14.5	0.15	20031227	38.04694	265.61629	105.55816	16.73860	0.2736837	2.5903674	46	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	35204	2002 LL_{32}
2002 LQ_{32}	14.5	0.15	20031227	36.15609	133.59735	203.18228	26.32139	0.2046225	3.1731905	84	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50094	2002 LQ_{32}
2002 LT_{32}	13.7	0.15	20031227	58.83753	166.67064	124.19086	17.61443	0.1726527	3.1539247	64	3	2001–2003	0.47	M-v	2	MPC	50094	2002 LT_{32}
2002 LB_{33}	13.7	0.15	20031227	81.08076	116.04520	170.90427	16.39993	0.2156882	3.1212312	94	3	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	50094	2002 LB_{33}
2002 LC_{33}	15.3	0.15	20031227	184.57998	23.49497	165.48778	12.25052	0.1003574	2.6035268	71	3	2001–2003	0.62	M-v	2	MPC	50094	2002 LC_{33}
2002 LO_{33}	16.3	0.15	20031227	139.82471	333.43089	286.81186	7.05521	0.1691400	2.3807314	47	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	33614	2002 LO_{33}
2002 LT_{34}	15.8	0.15	20031227	158.12288	154.32445	94.12462	10.85204	0.1652952	2.5793649	40	4	1995–2003	0.47	M-v	1	MPC	35204	2002 LT_{34}
2002 LZ_{34}	15.1	0.15	20031227	83.61500	138.02058	126.70514	11.27076	0.0645472	3.2088448	33	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	48239	2002 LZ_{34}
2002 LA_{35}	15.4	0.15	20031227	66.42760	145.35927	160.90771	10.78914	0.1731140	3.0055869	36	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	48239	2002 LA_{35}
2002 LN_{36}	14.2	0.15	20031227	83.63102	57.47194	268.95897	15.48581	0.2303352	3.1418509	90	5	1993–2003	0.45	M-v	1	MPC	50613	2002 LN_{36}
2002 LF_{37}	13.8	0.15	20031227	69.22126	194.52939	129.01712	14.11685	0.1039042	3.1300783	44	4	2000–2003	0.51	M-v	1	MPC	33619	2002 LF_{37}
2002 LO_{37}	14.7	0.15	20031227	152.29982	85.32227	161.85775	11.96856	0.1944563	2.5514943	32	3	2001–2003	0.70	M-v	3	MPC	33619	2002 LO_{37}
2002 LV_{37}	13.9	0.15	20031227	48.37527	224.68754	164.44143	15.46511	0.1388671	2.5422008	69	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	35580	2002 LV_{37}
2002 LE_{38}	14.5	0.15	20031227	10.02049	307.59233	48.89916	9.88281	0.1164235	2.9762872	38	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	50613	2002 LE_{38}
2002 LF_{38}	15.7	0.15	20031227	58.44988	276.46461	64.35221	6.23446	0.1969249	2.6202267	53	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	31785	2002 LF_{38}
2002 LR_{38}	16.2	0.15	20031227	145.73631	39.13107	185.35134	13.36697	0.1425132	2.7205942	37	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	48239	2002 LR_{38}
2002 LK_{39}	15.9	0.15	20031227	59.07999	200.73512	128.80094	10.25064	0.1644749	2.7408428	41	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	50613	2002 LK_{39}
2002 LQ_{39}	15.2	0.15	20031227	40.63048	127.74492	199.67232	9.74259	0.0913734	3.0341917	72	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50094	2002 LQ_{39}
2002 LD_{40}	14.2	0.15	20031227	55.07267	118.32675	201.87553	11.53244	0.1571233	3.0414234	53	3	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	35205	2002 LD_{40}
2002 LL_{41}	15.1	0.15	20031227	56.05042	191.23407	153.06678	9.89465	0.2815977	3.0185028	29	4	2000–2003	0.43	M-v	1	MPC	48239	2002 LL_{41}
2002 LS_{43}	13.0	0.15	20031227	171.63645	311.49184	284.80021	21.38022	0.0805319	3.1632463	93	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	41766	2002 LS_{43}
2002 LC_{44}	17.1	0.15	20031227	188.51192	267.22732	302.08844	4.99888	0.1372832	2.2455845	26	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33624	2002 LC_{44}
2002 LK_{44}	15.7	0.15	20031227	144.31934	182.94604	91.82183	6.78622	0.0994565	2.3020907	39	4	1998–2003	0.84	M-v	3	MPC	33624	2002 LK_{44}
2002 LF_{45}	15.3	0.15	20031227	48.09344	261.45764	50.71824	2.70258	0.1209720	3.0795191	44	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	33624	2002 LF_{45}
2002 LK_{45}	16.8	0.15	20031227	133.76957	210.62735	35.19208	3.13003	0.1316133	2.6064279	42	5	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	48239	2002 LK_{45}
2002 LB_{46}	15.2	0.15	20031227	128.51362	46.97121	228.26405	12.59832	0.1449619	2.7205819	50	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	35206	2002 LB_{46}
2002 LE_{46}	15.0	0.15	20031227	93.79711	165.57313	127.76731	12.81648	0.1530420	2.7339811	60	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	50613	2002 LE_{46}
2002 LP_{46}	14.3	0.15	20031227	94.06993	55.19547	243.96955	16.26331	0.2148138	3.0938180	42	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	38338	2002 LP_{46}
2002 LF_{47}	14.9	0.15	20031227	33.24871	164.32237	168.20421	22.75434	0.2565089	3.0635329	102	3	2001–2003	0.50	M-v	1	MPC	50094	2002 LF_{47}
2002 LM_{47}	15.0	0.15	20031227	98.97416	123.00818	159.51296	13.15617	0.1797475	2.7749839	57	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	33626	2002 LM_{47}
2002 LP_{48}	15.5	0.15	20031227	40.51366	144.60211	209.46888	13.46573	0.1781804	2.7674351	81	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	50613	2002 LP_{48}
2002 LQ_{48}	14.5	0.15	20031227	327.54069	268.00282	129.70197	10.97377	0.1126625	3.0260189	50	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	50613	2002 LQ_{48}
2002 LE_{49}	16.5	0.15	20031227	188.39613	239.29090	3.04925	2.93339	0.0984764	2.1474104	45	5	1990–2003	0.47	M-v	2	MPC	48240	2002 LE_{49}
2002 LL_{49}	14.6	0.15	20031227	32.27323	110.48855	211.02387	16.70773	0.1611696	3.1538652	51	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	50613	2002 LL_{49}
2002 LP_{50}	15.7	0.15	20031227	104.58903	161.49021	113.42704	10.03730	0.0436777	2.5360923	63	6	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	33628	2002 LP_{50}
2002 LC_{51}	14.5	0.15	20031227	50.77729	157.25844	224.19581	9.79421	0.1156868	2.9657192	83	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38338	2002 LC_{51}
2002 LF_{51}	16.7	0.15	20031227	136.91856	61.14635	179.46896	6.18742	0.0593485	2.5968818	36	3	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	31787	2002 LF_{51}
2002 LL_{51}	15.1	0.15	20031227	212.49654	316.39914	196.23532	7.84739	0.1288061	2.5918093	37	3	2000–2003	0.40	M-v	2	MPC	50613	2002 LL_{51}
2002 LM_{51}	15.6	0.15	20031227	341.24627	316.29850	89.72838	13.73098	0.1604139	2.5553415	29	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	50095	2002 LM_{51}
2002 LW_{51}	15.1	0.15	20031227	60.09032	219.77420	110.71081	12.74397	0.0790336	2.5474085	39	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	31787	2002 LW_{51}
2002 LB_{52}	16.3	0.15	20031227	114.89599	152.38867	137.07115	6.77090	0.1297981	2.4577159	33	4	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	33629	2002 LB_{52}

2002 LD_{52}	16.4	0.15	20031227	140.88102	71.92083	163.38794	5.18100	0.0982293	2.6803323	28	3	1998–2003	0.37	M-v	3	MPC	34018	2002 LD_{52}
2002 LH_{52}	15.8	0.15	20031227	184.42740	299.23003	249.39244	8.99859	0.2928976	2.7289408	49	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	33629	2002 LH_{52}
2002 LB_{53}	15.8	0.15	20031227	64.54276	70.11704	233.91495	6.78437	0.2188371	3.1067732	61	3	1998–2003	0.36	M-v	2	MPC	48240	2002 LB_{53}
2002 LX_{53}	15.6	0.15	20031227	21.32015	181.31472	157.04444	9.30882	0.0988391	3.1408757	47	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	50095	2002 LX_{53}
2002 LC_{54}	15.1	0.15	20031227	6.42978	142.70882	222.88813	20.80517	0.1303667	3.0747464	37	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	50095	2002 LC_{54}
2002 LD_{56}	14.0	0.15	20031227	106.13390	117.21027	137.46253	18.85439	0.3200232	3.0814887	69	3	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	34018	2002 LD_{56}
2002 LG_{56}	14.3	0.15	20031227	169.49919	117.95050	138.66204	23.87237	0.2256720	2.3213553	49	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38338	2002 LG_{56}
2002 LC_{59}	15.2	0.15	20031227	50.88366	148.73505	199.25986	11.82888	0.2263561	2.6963240	74	2	2002–2003	0.56	M-v	4	MPC	50095	2002 LC_{59}
2002 LD_{60}	16.8	0.15	20031227	163.03323	93.68014	158.70492	8.02777	0.0999123	2.3223824	24	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	35208	2002 LD_{60}
2002 LR_{60}	17.2	0.15	20020615	27.21263	290.68331	307.29137	6.31316	0.2168499	2.2894903	21	1	32 days	0.29			MPC		2002 LR_{60}
2002 MO_1	15.6	0.15	20031227	38.10166	225.69911	168.61655	17.74317	0.1999530	2.5693389	42	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	50613	2002 MO_1
2002 ME_2	13.7	0.15	20031227	359.24677	117.89819	279.24095	15.31274	0.0865698	3.2143840	85	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	50613	2002 ME_2
2002 MZ_2	14.7	0.15	20031227	87.91868	113.43989	194.46223	8.81023	0.1752945	3.1757963	75	3	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	33636	2002 MZ_2
2002 MO_4	15.7	0.15	20031227	341.67901	304.07096	141.49143	13.87304	0.1241274	2.6506465	33	5	1997–2003	0.34	M-v	1	MPC	48240	2002 MO_4
2002 NB	14.2	0.15	20031227	13.89983	124.75536	274.95608	15.18555	0.2156977	3.1048415	44	4	1988–2003	0.68	M-v	1	MPC	50613	2002 NB
2002 NT	15.4	0.15	20031227	23.06104	216.83445	190.85482	16.82227	0.1872746	2.5998316	51	5	1990–2003	0.51	M-v	1	MPC	48240	2002 NT
2002 NY	15.4	0.15	20031227	31.03562	213.71043	194.21260	16.09684	0.2676594	3.0521647	45	5	1976–2003	0.70	M-v	1	MPC	38338	2002 NY
2002 NG_2	16.7	0.15	20031227	109.13747	69.65472	280.89994	6.50842	0.1492139	2.2993323	48	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	38338	2002 NG_2
2002 NF_4	16.3	0.15	20031227	63.26887	179.59114	161.79332	0.36661	0.1505522	3.0500931	39	4	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	48240	2002 NF_4
2002 NG_4	14.9	0.15	20031227	74.05182	178.89126	145.66152	2.49695	0.1986069	3.1490649	29	5	1991–2003	0.48	M-v	1	MPC	50614	2002 NG_4
2002 NJ_6	15.3	0.15	20031227	91.97398	55.90783	274.60452	3.35047	0.1380427	2.7855711	44	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	35211	2002 NJ_6
2002 NY_6	16.3	0.15	20031227	63.73192	178.24652	182.49782	4.86777	0.0288119	2.6452243	54	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	48240	2002 NY_6
2002 NK_7	14.5	0.15	20031227	16.75023	83.73780	308.43365	14.67124	0.1595680	3.0962058	56	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	50614	2002 NK_7
2002 NE_9	15.4	0.15	20031227	155.73793	315.59991	296.28980	13.17410	0.0855070	2.6191391	32	5	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	33645	2002 NE_9
2002 NS_9	16.0	0.15	20031227	163.78262	45.15011	197.64690	2.85042	0.1764775	2.5574534	39	5	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	35211	2002 NS_9
2002 NV_9	14.8	0.15	20031227	48.05748	198.20032	158.80129	5.97461	0.1644147	3.1135273	42	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	33646	2002 NV_9
2002 NK_{11}	15.3	0.15	20031227	84.15913	152.78444	157.57628	1.34045	0.0977786	3.0708683	40	4	2000–2003	0.46	M-v	1	MPC	35212	2002 NK_{11}
2002 NO_{11}	17.1	0.15	20031227	191.63309	0.51671	229.94402	0.71991	0.1389326	2.3918188	38	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	33648	2002 NO_{11}
2002 NT_{11}	15.0	0.15	20031227	71.57087	48.06344	292.52094	2.06024	0.1646994	2.9981718	62	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	35582	2002 NT_{11}
2002 NL_{12}	15.9	0.15	20031227	158.99550	135.74953	115.52371	5.80056	0.1986278	2.5526672	59	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	35582	2002 NL_{12}
2002 NO_{12}	15.8	0.15	20031227	122.96927	10.41298	276.37480	7.97994	0.1295377	2.7520766	35	3	1996–2003	0.43	M-v	3	MPC	33649	2002 NO_{12}
2002 NA_{14}	14.8	0.15	20031227	143.03566	152.20280	124.19845	15.01518	0.1398418	2.6245753	55	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	35583	2002 NA_{14}
2002 NL_{14}	16.3	0.15	20031227	156.96892	129.60140	131.27813	4.85586	0.2193599	2.5499306	83	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	35583	2002 NL_{14}
2002 NE_{15}	14.7	0.15	20031227	74.28775	270.69705	62.30520	1.33721	0.1716650	3.0787250	79	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	48240	2002 NE_{15}
2002 NP_{15}	17.0	0.15	20031227	118.64639	344.27013	359.94262	4.99502	0.1751508	2.2907443	47	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	35583	2002 NP_{15}
2002 NH_{16}	16.6	0.15	20031227	161.38140	299.81229	291.62160	6.19850	0.2187108	2.3828867	31	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	48240	2002 NH_{16}
2002 NL_{16}	14.6	0.15	20031227	70.72096	191.49062	155.56074	4.01938	0.1038844	2.8009596	48	4	1993–2003	0.75	M-v	1	MPC	35583	2002 NL_{16}
2002 NW_{16}	18.1	0.15	20031227	133.79604	317.86382	301.64053	14.16476	0.0307278	1.1091845	332	2	2002–2003	0.63	M-v	2	MPC	48240	2002 NW_{16}
2002 NR_{18}	14.0	0.15	20031227	319.01062	217.82490	227.29589	4.19680	0.1049129	3.1668745	67	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	35583	2002 NR_{18}
2002 NV_{18}	15.6	0.15	20031227	142.53758	98.08374	177.40418	4.83966	0.1134614	2.6430543	55	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	35583	2002 NV_{18}
2002 NQ_{20}	15.3	0.15	20031227	210.36382	288.11834	267.90279	12.06623	0.1139980	2.5869651	46	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	48241	2002 NQ_{20}
2002 NU_{20}	13.7	0.15	20031227	11.07704	125.48523	282.87293	13.02397	0.1045783	3.0818602	58	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38339	2002 NU_{20}
2002 NE_{21}	16.8	0.15	20031227	171.84828	16.09218	217.77421	4.56692	0.2100957	2.5736638	34	5	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	33662	2002 NE_{21}
2002 NJ_{21}	15.2	0.15	20031227	192.61763	63.17078	166.42816	5.21002	0.1945455	2.3824790	88	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	50614	2002 NJ_{21}
2002 NL_{21}	14.5	0.15	20031227	92.98635	52.01708	263.96936	10.03213	0.0829831	2.9281518	51	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	35214	2002 NL_{21}
2002 NH_{22}	14.1	0.15	20031227	45.62030	84.28174	296.74956	7.77777	0.1440992	2.9635792	67	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	50614	2002 NH_{22}
2002 NY_{22}	14.6	0.15	20031227	200.64691	289.51350	284.80490	10.26419	0.1477356	2.6511832	34	3	2001–2003	0.45	M-v	3	MPC	35584	2002 NY_{22}
2002 ND_{23}	15.0	0.15	20031227	104.59024	63.53806	218.94694	3.99356	0.1512699	3.1967751	53	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	35585	2002 ND_{23}
2002 NN_{24}	13.9	0.15	20031227	351.97026	165.66241	257.16460	6.35667	0.0241000	3.1036263	96	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50614	2002 NN_{24}
2002 NO_{24}	13.5	0.15	20031227	68.97192	203.49109	143.35373	28.80224	0.1782156	3.1610696	131	4	2000–2003	0.58	M-v	1	MPC	38340	2002 NO_{24}
2002 NU_{24}	15.8	0.15	20031227	137.13799	4.81777	245.25330	5.17330	0.3003284	2.9907489	47	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	48241	2002 NU_{24}
2002 NW_{25}	15.9	0.15	20031227	133.97614	35.73139	298.05121	5.78823	0.1452052	2.3365172	67	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38340	2002 NW_{25}
2002 NY_{25}	13.6	0.15	20031227	141.73230	310.64660	319.48617	20.59467	0.0263895	3.2449619	77	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38340	2002 NY_{25}

2002 NQ_{27}	15.4	0.15	20031227	100.56788	71.59916	229.08129	4.33087	0.1856834	3.1510098	68	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	38341	2002 NQ_{27}
2002 NA_{28}	13.2	0.15	20031227	51.74224	117.66238	252.71270	7.37697	0.1625131	3.9734154	93	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	50614	2002 NA_{28}
2002 NN_{28}	14.7	0.15	20031227	5.44420	29.13504	15.35046	3.43103	0.1581487	3.0259524	83	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	50614	2002 NN_{28}
2002 NQ_{28}	16.7	0.15	20031227	183.85643	13.69563	203.72650	4.07916	0.2635576	2.5606909	39	3	1999–2003	0.44	M-v	4	MPC	35586	2002 NQ_{28}
2002 NR_{28}	15.5	0.15	20031227	58.81642	238.68339	116.26609	7.55236	0.0644848	2.7582246	52	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	48241	2002 NR_{28}
2002 NY_{28}	14.2	0.15	20031227	26.12053	294.96448	100.23600	3.12847	0.1706626	3.0759916	50	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	43470	2002 NY_{28}
2002 NA_{29}	15.0	0.15	20031227	35.74528	306.98349	75.92975	2.97914	0.0760880	2.9091036	80	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35586	2002 NA_{29}
2002 NK_{29}	16.2	0.15	20031227	115.15416	340.07376	299.14561	5.62625	0.1949069	3.0152307	22	1	72 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 NK_{29}
2002 NU_{29}	15.2	0.15	20031227	209.56853	45.30913	170.06008	9.77424	0.1908535	2.4104967	64	6	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	38341	2002 NU_{29}
2002 NP_{30}	14.0	0.15	20031227	194.43034	296.92945	273.03355	13.83674	0.0962899	2.8462441	55	4	2000–2003	0.52	M-v	1	MPC	35218	2002 NP_{30}
2002 NV_{30}	15.5	0.15	20031227	347.71800	132.26791	293.91991	1.84571	0.0499531	2.8050197	60	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	48241	2002 NV_{30}
2002 NX_{30}	16.1	0.15	20020705	334.80032	45.15124	290.84679	15.57701	0.2227417	3.1159424	21	1	56 days	0.44			MPC		2002 NX_{30}
2002 NP_{32}	13.7	0.15	20031227	58.86834	148.35017	239.26749	9.32422	0.1319565	3.0795641	96	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	41767	2002 NP_{32}
2002 NB_{33}	13.1	0.15	20031227	102.45417	18.06102	325.44787	21.99076	0.0946173	3.1671369	93	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	41767	2002 NB_{33}
2002 NE_{33}	14.4	0.15	20031227	97.38631	60.39954	292.91818	8.28912	0.2230097	3.0600573	88	4	1986–2003	0.54	M-v	2	MPC	41767	2002 NE_{33}
2002 NT_{33}	13.2	0.15	20031227	36.13148	89.68168	276.96606	12.57428	0.1407930	3.2213490	66	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	50096	2002 NT_{33}
2002 NT_{34}	14.2	0.15	20031227	17.18985	142.35847	244.90207	8.39671	0.0776300	3.1715656	64	3	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	35587	2002 NT_{34}
2002 NU_{34}	15.6	0.15	20031227	32.55923	132.55274	249.96477	8.50185	0.0879856	2.9680300	66	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	48241	2002 NU_{34}
2002 NY_{34}	16.0	0.15	20031227	76.03317	138.98388	208.83272	7.18805	0.1057731	2.7900728	43	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	33678	2002 NY_{34}
2002 ND_{35}	14.5	0.15	20031227	318.33521	206.14568	238.69099	9.48115	0.0420455	3.1808184	36	3	2001–2003	0.43	M-v	3	MPC	33678	2002 ND_{35}
2002 NQ_{35}	13.9	0.15	20031227	49.00616	215.44785	149.46307	16.98285	0.1438375	3.1738159	53	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	35220	2002 NQ_{35}
2002 NA_{36}	14.7	0.15	20031227	107.75405	120.01478	176.17420	11.03201	0.1001767	3.0998438	67	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	48241	2002 NA_{36}
2002 NW_{36}	15.5	0.15	20031227	355.84249	179.54404	238.50994	8.27500	0.0625897	2.9783190	54	4	1994–2003	0.47	M-v	3	MPC	48241	2002 NW_{36}
2002 NH_{37}	14.4	0.15	20031227	36.73909	148.66063	270.24386	12.42108	0.2373164	2.6857692	67	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38342	2002 NH_{37}
2002 NE_{38}	14.8	0.15	20031227	87.04488	153.18143	177.90575	10.62743	0.1018484	3.0045480	61	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	50614	2002 NE_{38}
2002 NF_{38}	15.9	0.15	20031227	97.07540	84.65026	283.25665	10.28671	0.1265970	2.4075631	44	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38342	2002 NF_{38}
2002 NH_{38}	12.9	0.15	20031227	60.63217	67.72327	282.61080	13.54583	0.0424085	3.2410629	81	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	41767	2002 NH_{38}
2002 NS_{38}	14.1	0.15	20031227	115.58306	74.85757	235.09545	21.55064	0.0217461	2.6220510	37	3	1999–2003	0.41	M-v	2	MPC	33681	2002 NS_{38}
2002 NY_{38}	15.0	0.15	20031227	63.22175	156.24256	190.12422	14.70451	0.0327152	2.6603774	65	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	35222	2002 NY_{38}
2002 NO_{40}	15.3	0.15	20031227	98.01999	231.93927	82.54735	3.02304	0.0601731	2.9254811	56	6	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	48241	2002 NO_{40}
2002 NP_{40}	14.9	0.15	20031227	81.82014	63.63534	264.78321	0.47216	0.0820764	3.0329543	57	4	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	48241	2002 NP_{40}
2002 NR_{41}	15.9	0.15	20031227	324.34893	343.18684	101.99153	8.74683	0.0500172	3.0336028	56	4	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	35223	2002 NR_{41}
2002 NP_{42}	15.4	0.15	20031227	253.43046	60.75454	109.43458	14.55315	0.0954395	2.5535691	32	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	48241	2002 NP_{42}
2002 NW_{42}	15.2	0.15	20031227	58.87809	338.87849	15.29366	5.26385	0.0576220	2.9194675	39	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	38342	2002 NW_{42}
2002 ND_{43}	14.2	0.15	20031227	80.59127	248.52874	79.01200	5.97331	0.1190875	3.0675301	47	4	2000–2003	0.77	M-v	1	MPC	35225	2002 ND_{43}
2002 NH_{43}	15.4	0.15	20031227	50.77807	304.66606	101.78354	13.58900	0.2566048	2.6492944	36	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	38342	2002 NH_{43}
2002 NW_{43}	15.7	0.15	20031227	93.62718	118.91191	187.88115	14.01013	0.1251625	2.6311534	31	3	1960–2003	0.70	M-v	3	MPC	33684	2002 NW_{43}
2002 NK_{45}	16.3	0.15	20031227	249.49164	45.17489	120.87973	15.66422	0.0559886	2.5619025	34	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	48241	2002 NK_{45}
2002 NN_{47}	14.9	0.15	20031227	9.77653	134.62386	268.42210	9.38766	0.1037674	2.9728865	51	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	48242	2002 NN_{47}
2002 NX_{47}	16.1	0.15	20031227	224.69674	296.69250	254.77756	4.88272	0.0819134	2.5668741	44	3	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	35226	2002 NX_{47}
2002 NP_{48}	15.3	0.15	20031227	36.98762	99.44277	301.05634	7.95164	0.1686537	2.7656207	45	4	1995–2003	0.48	M-v	1	MPC	48242	2002 NP_{48}
2002 NU_{48}	14.7	0.15	20031227	157.92784	308.81307	284.53429	7.90878	0.0736948	3.1712457	69	5	1994–2003	0.42	M-v	1	MPC	48242	2002 NU_{48}
2002 NM_{49}	15.2	0.15	20031227	73.33256	248.84977	89.36962	1.29676	0.0381086	2.9412523	54	7	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	48242	2002 NM_{49}
2002 NX_{50}	13.6	0.15	20031227	33.43827	259.13993	106.34659	16.92830	0.0867489	3.2327196	62	5	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	35589	2002 NX_{50}
2002 NU_{55}	15.2	0.15	20031227	43.33288	134.65472	257.61662	6.15133	0.1425922	2.7324568	33	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	35590	2002 NU_{55}
2002 OA	15.7	0.15	20031227	85.19528	211.95695	100.19241	6.05767	0.1535524	3.0266755	61	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	48242	2002 OA
2002 OT	14.8	0.15	20031227	58.82130	141.44917	212.47012	8.76445	0.2153805	3.0953386	52	6	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	48242	2002 OT
2002 OY	14.1	0.15	20031227	50.02015	108.47439	249.40253	10.29946	0.1007954	3.0730685	61	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	50615	2002 OY
2002 OB_1	14.8	0.15	20031227	45.08482	138.93909	226.55591	9.71047	0.0769545	3.0270238	73	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	48242	2002 OB_1
2002 OK_1	14.1	0.15	20031227	104.12220	35.08275	267.61665	13.35497	0.0596791	3.1847876	55	4	2000–2003	0.53	M-v	1	MPC	35230	2002 OK_1
2002 OC_2	14.8	0.15	20031227	109.96195	57.18790	282.25072	13.44650	0.1358269	2.5935004	75	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38343	2002 OC_2
2002 OJ_2	15.2	0.15	20031227	27.16299	207.88317	220.36938	15.18375	0.1516601	2.6393629	52	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	48242	2002 OJ_2
2002 OL_2	15.6	0.15	20031227	114.91717	114.12323	207.51837	13.60362	0.1169262	2.6637068	53	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	48242	2002 OL_2

2002 OO_2	14.9	0.15	20031227	96.59879	81.12523	274.71583	9.54550	0.1307790	2.6906644	76	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	41768	2002 OO_2
2002 OL_3	13.0	0.15	20031227	26.60756	174.15306	251.30945	8.92586	0.0616713	2.9903707	90	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	41768	2002 OL_3
2002 OK_4	16.8	0.15	20020725	58.08994	300.09268	298.35929	5.53877	0.0764378	2.3770959	27	1	59 days	0.41			MPC		2002 OK_4
2002 OM_4	16.9	0.15	20031227	356.28833	28.05371	143.10933	55.34224	0.5623389	1.4960294	89	2	2002–2003	0.48	M-v	3	MPC	50096	2002 OM_4
2002 OZ_4	15.2	0.15	20031227	40.32857	182.62614	186.04231	15.10413	0.0715634	3.1378224	39	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	48242	2002 OZ_4
2002 OE_7	14.6	0.15	20031227	151.81639	323.00542	273.78408	11.60038	0.2522136	3.1589077	74	3	2001–2003	0.46	M-v	2	MPC	48242	2002 OE_7
2002 OU_8	17.0	0.15	20031227	244.40746	21.97503	166.57974	5.14133	0.1593344	2.2979915	46	5	1991–2003	0.48	M-v	1	MPC	48242	2002 OU_8
2002 OV_8	15.0	0.15	20031227	280.22473	259.39405	239.11572	4.48607	0.0126224	2.7183679	51	5	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	35592	2002 OV_8
2002 OG_9	16.1	0.15	20031227	210.47866	290.00414	268.10284	6.15993	0.1579960	2.8062446	34	3	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	35234	2002 OG_9
2002 OH_{10}	14.5	0.15	20031227	137.62564	95.18486	180.51715	15.50828	0.0428305	3.1589292	63	4	2000–2003	0.53	M-v	1	MPC	50615	2002 OH_{10}
2002 OV_{11}	15.1	0.15	20031227	173.79745	32.05190	218.05069	13.83409	0.1117488	2.5417557	45	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	35593	2002 OV_{11}
2002 OC_{13}	16.1	0.15	20031227	266.11627	253.75596	264.47270	13.16026	0.0480495	2.5634992	26	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	35235	2002 OC_{13}
2002 OF_{13}	15.1	0.15	20031227	122.70852	100.07462	173.18453	10.78916	0.0820563	3.0485604	38	3	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	35593	2002 OF_{13}
2002 OR_{13}	14.3	0.15	20031227	355.06922	220.44746	205.47943	10.76031	0.0970841	2.9676759	96	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	50097	2002 OR_{13}
2002 OT_{13}	15.2	0.15	20031227	131.48003	78.07367	188.75666	9.79602	0.0485176	3.1799926	36	3	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	35593	2002 OT_{13}
2002 OE_{14}	16.2	0.15	20031227	192.43128	322.83433	264.04096	11.79070	0.1151450	2.6679863	39	3	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	35593	2002 OE_{14}
2002 OK_{14}	14.9	0.15	20031227	50.38298	198.23321	170.78895	15.73033	0.1201975	3.1274175	67	4	2000–2003	0.52	M-v	1	MPC	38345	2002 OK_{14}
2002 OJ_{15}	14.9	0.15	20031227	280.03114	249.64371	225.87160	8.62318	0.0065571	3.1728681	59	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	35593	2002 OJ_{15}
2002 OK_{15}	14.3	0.15	20031227	52.01464	149.67168	216.98583	9.77649	0.2180751	3.1485186	63	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	38345	2002 OK_{15}
2002 OP_{15}	14.0	0.15	20031227	6.48409	173.77988	245.43985	10.45515	0.1175456	3.0430923	53	4	2000–2003	0.43	M-v	1	MPC	50615	2002 OP_{15}
2002 OU_{15}	14.9	0.15	20031227	320.53414	246.49208	209.13601	10.18853	0.0719002	3.1493900	68	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	35236	2002 OU_{15}
2002 OB_{17}	14.9	0.15	20031227	46.95895	133.44165	234.74525	8.58814	0.0991687	3.0498103	67	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	48243	2002 OB_{17}
2002 OT_{17}	14.9	0.15	20031227	124.67725	40.29452	257.79501	9.00135	0.0896890	2.9635257	76	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	48243	2002 OT_{17}
2002 OK_{18}	16.7	0.15	20031227	217.60915	301.41071	269.36690	8.93733	0.1965846	2.4224329	28	3	2001–2003	0.57	M-v	2	MPC	35594	2002 OK_{18}
2002 OJ_{19}	14.7	0.15	20031227	65.46161	172.21990	168.13522	12.41281	0.1334033	3.0805960	41	4	1997–2003	0.44	M-v	1	MPC	38345	2002 OJ_{19}
2002 OL_{20}	15.4	0.15	20031227	80.04031	67.09804	257.06481	11.09522	0.0505172	2.9946237	53	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	48243	2002 OL_{20}
2002 OA_{22}	19.4	0.15	20031227	339.35295	318.27948	174.42152	6.90536	0.2429162	0.9359307	315	2	2002–2003	0.59	M-v	4	MPC	50616	2002 OA_{22}
2002 OY_{22}	15.2	0.15	20031227	24.78660	16.66529	55.34288	10.92372	0.2915764	2.7283447	41	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	33713	2002 OY_{22}
2002 OW_{23}	12.8	0.15	20031227	53.21455	127.90382	278.28709	14.50669	0.2078964	3.1193905	113	4	1980–2003	0.53	M-v	1	MPC	41768	2002 OW_{23}
2002 OT_{24}	15.0	0.15	20031227	146.58219	119.13337	135.06688	10.71744	0.1065106	3.0206998	42	4	1980–2002	0.49	M-v	1	MPC	50616	2002 OT_{24}
2002 OL_{25}	16.4	0.15	20020814	330.38847	70.71204	305.39545	3.67481	0.2303713	2.5818261	26	1	46 days	0.41			MPC		2002 OL_{25}
2002 ON_{25}	16.5	0.15	20020814	331.96643	215.75797	157.16753	24.65371	0.2188499	3.1438957	12	1	55 days	0.34			MPC		2002 ON_{25}
2002 OO_{25}	16.2	0.15	20031227	110.83454	161.28256	164.55817	5.46396	0.1086579	2.7563186	13	1	108 days	0.22	M-v	3	MPC		2002 OO_{25}
2002 OP_{25}	16.3	0.15	20031227	99.72911	75.84021	276.06935	2.13956	0.1389894	2.6169400	14	1	108 days	0.25	M-v	4	MPC		2002 OP_{25}
2002 PE	17.2	0.15	20020705	335.12405	224.20777	114.56966	5.18674	0.2202380	2.4333725	38	1	54 days	0.96			MPC		2002 PE
2002 PT	15.8	0.15	20031227	32.80095	141.15047	289.86984	5.18622	0.2047930	2.6300610	42	3	1998–2003	0.45	M-v	4	MPC	35240	2002 PT
2002 PV	14.2	0.15	20031227	69.33491	144.28574	206.53977	23.47365	0.1083690	3.1309806	30	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	48243	2002 PV
2002 PE_3	14.7	0.15	20031227	34.85588	179.94029	210.48254	13.46624	0.1169892	3.2165111	45	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	48243	2002 PE_3
2002 PH_3	14.5	0.15	20031227	63.02120	118.77521	240.77216	12.30470	0.0424936	3.1564370	57	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	35242	2002 PH_3
2002 PO_3	14.7	0.15	20031227	9.71639	240.88167	152.12360	11.28695	0.0412980	3.1724813	35	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	48243	2002 PO_3
2002 PE_4	15.5	0.15	20031227	147.39929	17.03063	230.30337	8.49662	0.0466734	3.1617042	27	3	2001–2003	0.41	M-v	3	MPC	35242	2002 PE_4
2002 PH_5	14.9	0.15	20031227	339.86017	235.81844	213.05933	8.94853	0.1372827	3.1146685	58	3	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	35243	2002 PH_5
2002 PY_5	15.0	0.15	20031227	146.33859	51.58433	211.70700	12.60663	0.0498845	3.2363521	48	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	48244	2002 PY_5
2002 PX_7	16.9	0.15	20031227	197.09256	15.22524	201.97949	3.66536	0.1209523	2.6199460	24	5	1997–2003	0.34	M-v	1	MPC	33717	2002 PX_7
2002 PE_9	15.3	0.15	20031227	31.02963	182.59133	205.79462	4.69211	0.1783787	3.1951820	29	4	1997–2003	0.30	M-v	0	MPC	35244	2002 PE_9
2002 PM_{10}	14.3	0.15	20031227	349.49138	191.33216	245.57182	4.41153	0.1287112	3.1251280	76	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	48244	2002 PM_{10}
2002 PF_{11}	13.7	0.15	20031227	55.86628	53.83002	299.45728	10.45042	0.0623516	3.1553740	61	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	35245	2002 PF_{11}
2002 PU_{11}	15.6	0.15	20031227	108.14604	335.90959	352.01053	9.62066	0.1460340	2.6711660	43	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	38347	2002 PU_{11}
2002 PY_{12}	14.7	0.15	20031227	346.61731	256.65172	167.99815	10.26920	0.0359193	3.1992404	44	5	1996–2003	0.45	M-v	1	MPC	35245	2002 PY_{12}
2002 PE_{14}	15.8	0.15	20031227	353.18432	191.44922	234.74267	2.61734	0.0765192	2.7808104	47	5	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	48244	2002 PE_{14}
2002 PJ_{14}	15.0	0.15	20031227	335.55632	329.50669	125.87095	16.14274	0.0960910	2.5795382	36	4	2000–2003	0.49	M-v	1	MPC	33719	2002 PJ_{14}
2002 PB_{15}	15.3	0.15	20031227	127.89041	98.47621	162.15810	5.41520	0.0998776	3.1276211	45	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	35246	2002 PB_{15}
2002 PF_{15}	16.6	0.15	20020725	341.21935	144.32662	180.49455	2.79120	0.0719584	2.5354646	9	1	4 days	0.18		E	MPC	33719	2002 PF_{15}

2002 PO_{15}	16.0	0.15	20031227	135.63375	77.07556	195.53614	1.28985	0.0201047	2.8573505	43	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	35246	2002 PO_{15}
2002 PB_{16}	15.7	0.15	20031227	105.53554	127.13522	170.01483	2.08944	0.0949004	2.9735142	45	5	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	50616	2002 PB_{16}
2002 PO_{16}	15.1	0.15	20031227	135.20481	310.22456	305.37636	8.08599	0.0569599	3.1718750	50	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	35598	2002 PO_{16}
2002 PP_{16}	16.4	0.15	20031227	141.40394	68.42989	212.14011	2.10731	0.0984535	2.6148282	40	7	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	50616	2002 PP_{16}
2002 PA_{17}	15.3	0.15	20031227	150.67432	17.85490	217.46832	4.02133	0.1413394	3.0830502	35	3	2001–2003	0.34	M-v	3	MPC	35598	2002 PA_{17}
2002 PM_{18}	16.0	0.15	20031227	122.63310	71.53225	201.30443	4.63228	0.1034507	3.1164554	31	4	1998–2003	0.41	M-v	1	MPC	35247	2002 PM_{18}
2002 PU_{18}	15.7	0.15	20031227	301.23059	293.14006	187.82781	4.31061	0.0451448	2.7550524	31	3	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	38347	2002 PU_{18}
2002 PC_{19}	14.9	0.15	20031227	43.30009	216.90654	147.12384	10.91790	0.0490998	3.0977033	53	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	48244	2002 PC_{19}
2002 PT_{19}	16.7	0.15	20031227	190.18382	317.07736	277.23558	1.93213	0.1070014	2.5331342	26	3	2001–2003	0.30	M-v	3	MPC	50097	2002 PT_{19}
2002 PT_{21}	15.1	0.15	20031227	103.05337	54.91881	267.26188	4.15352	0.1021588	2.7609566	34	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	35599	2002 PT_{21}
2002 PX_{21}	14.7	0.15	20031227	134.35840	11.80575	252.88089	4.37092	0.0520538	3.1804249	49	4	2000–2003	0.67	M-v	1	MPC	35248	2002 PX_{21}
2002 PV_{22}	14.9	0.15	20031227	358.19499	140.55824	279.64448	3.51173	0.1092289	3.1266942	56	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	35248	2002 PV_{22}
2002 PX_{22}	14.1	0.15	20031227	313.64476	142.64366	308.88733	11.60874	0.0100587	3.1441233	45	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	38347	2002 PX_{22}
2002 PE_{24}	15.7	0.15	20031227	171.33534	68.81712	172.32271	2.44315	0.0239509	2.9410779	31	3	2001–2003	0.43	M-v	3	MPC	35249	2002 PE_{24}
2002 PR_{26}	14.8	0.15	20031227	106.69045	153.27629	152.20422	10.60025	0.1139478	2.9782321	69	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	35600	2002 PR_{26}
2002 PC_{27}	15.4	0.15	20031227	169.79069	281.41432	313.99167	8.87849	0.0343255	3.1073010	32	4	2000–2003	0.43	M-v	1	MPC	35250	2002 PC_{27}
2002 PM_{27}	14.8	0.15	20031227	293.21074	352.09772	148.99831	14.62752	0.1029400	2.6389712	41	4	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	35600	2002 PM_{27}
2002 PD_{30}	14.2	0.15	20031227	318.12312	140.62136	317.59207	9.84742	0.0384931	3.0751401	76	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	48244	2002 PD_{30}
2002 PK_{30}	16.7	0.15	20031227	86.39386	66.76274	301.43878	1.06996	0.2319075	2.6263292	32	2	1998–2002	0.48	M-v	5	MPC	35600	2002 PK_{30}
2002 PP_{41}	16.4	0.15	20031227	168.99772	271.57560	28.40860	3.61784	0.2488979	2.3203200	85	3	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	48245	2002 PP_{41}
2002 PR_{42}	13.7	0.15	20031227	59.98666	14.81669	30.95346	15.08680	0.1538038	3.1915392	118	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	50617	2002 PR_{42}
2002 PA_{43}	16.7	0.15	20031227	157.60847	60.80976	231.15260	4.96182	0.1336164	2.3759378	30	1	72 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 PA_{43}
2002 PC_{43}	15.2	0.15	20031227	349.14661	219.47759	225.32637	2.90005	0.0437647	2.7386119	50	4	2000–2003	0.62	M-v	1	MPC	38349	2002 PC_{43}
2002 PY_{43}	16.4	0.15	20031227	156.47587	232.36899	83.23109	2.22543	0.1947014	2.3859773	83	4	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	48245	2002 PY_{43}
2002 PZ_{47}	14.5	0.15	20031227	97.33513	106.50297	220.39798	9.52968	0.0974752	3.1947820	78	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	48245	2002 PZ_{47}
2002 PF_{48}	15.7	0.15	20031227	91.64832	75.98227	305.06810	11.76537	0.1927757	2.5540113	51	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	41770	2002 PF_{48}
2002 PN_{49}	14.3	0.15	20031227	35.63830	138.25641	297.57746	11.83153	0.1462556	2.6546119	81	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38351	2002 PN_{49}
2002 PQ_{52}	14.6	0.15	20031227	47.11139	255.18750	112.89135	7.34864	0.1094785	3.1797874	67	6	1997–2003	0.51	M-v	0	MPC	48246	2002 PQ_{52}
2002 PB_{53}	15.3	0.15	20031227	121.35340	296.18869	356.59395	2.54234	0.0657371	2.9959416	43	3	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	35268	2002 PB_{53}
2002 PC_{53}	16.4	0.15	20031227	105.27596	105.20403	252.25898	0.13115	0.1305868	2.4063400	48	4	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38351	2002 PC_{53}
2002 PT_{53}	14.7	0.15	20031227	45.28608	252.31641	132.01944	10.93189	0.1243503	3.0682814	51	4	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	38351	2002 PT_{53}
2002 PN_{54}	13.5	0.15	20031227	24.06928	72.35949	13.99035	20.95544	0.1621951	3.1222261	134	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	41770	2002 PN_{54}
2002 PF_{55}	14.7	0.15	20031227	82.36876	73.65700	299.12256	9.70603	0.2101444	2.7666979	129	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	41771	2002 PF_{55}
2002 PG_{58}	14.6	0.15	20031227	53.44255	204.33084	198.86530	8.88906	0.1582974	2.7795336	76	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	48246	2002 PG_{58}
2002 PM_{64}	16.5	0.15	20031227	178.69366	25.32087	211.07138	2.55697	0.0401881	2.7489374	43	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	48246	2002 PM_{64}
2002 PB_{65}	16.9	0.15	20031227	308.30830	286.85281	172.89102	11.37126	0.0342110	2.9959186	38	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	35281	2002 PB_{65}
2002 PV_{65}	15.7	0.15	20031227	349.69864	302.36867	145.41960	12.47024	0.0914844	2.5203112	35	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	35282	2002 PV_{65}
2002 PE_{66}	15.2	0.15	20031227	119.51787	119.25319	151.57342	5.80533	0.1138478	3.0761227	40	3	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	50098	2002 PE_{66}
2002 PK_{66}	15.0	0.15	20031227	112.65959	136.23100	143.69815	9.62989	0.0413655	3.1469288	29	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	35282	2002 PK_{66}
2002 PW_{66}	13.9	0.15	20031227	28.05951	212.42813	155.87514	6.10986	0.2911055	3.9596368	55	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50098	2002 PW_{66}
2002 PY_{68}	16.6	0.15	20031227	88.50943	162.48123	200.95358	6.27564	0.3020548	2.7087449	68	1	86 days	0.51	M-v	4	MPC	38353	2002 PY_{68}
2002 PW_{69}	14.8	0.15	20031227	212.43247	18.19107	203.10186	12.11063	0.2237113	2.3745392	44	4	1983–2003	0.55	M-v	2	MPC	38354	2002 PW_{69}
2002 PE_{72}	13.3	0.15	20031227	205.93345	270.24266	279.87882	20.57829	0.0635260	3.2411623	61	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	50618	2002 PE_{72}
2002 PR_{72}	15.7	0.15	20031227	208.77977	334.14673	229.49775	10.78950	0.0717751	2.8930289	36	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	50618	2002 PR_{72}
2002 PG_{73}	14.6	0.15	20031227	278.35636	273.94221	228.05289	6.59457	0.0270295	3.0243515	79	5	1982–2003	0.61	M-v	1	MPC	48247	2002 PG_{73}
2002 PM_{73}	16.4	0.15	20031227	84.43253	177.21581	195.53199	14.21700	0.1714112	2.6444535	42	4	1998–2002	0.41	M-v	2	MPC	48247	2002 PM_{73}
2002 PU_{73}	14.3	0.15	20031227	1.84405	199.99972	229.29767	10.69157	0.1415803	3.1059535	52	4	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	37773	2002 PU_{73}
2002 PW_{75}	15.3	0.15	20031227	119.48913	214.86769	68.15846	2.43935	0.1066398	3.0421883	52	5	1960–2003	0.37	M-v	1	MPC	35289	2002 PW_{75}
2002 PB_{78}	12.9	0.15	20031227	29.83333	26.92805	347.37894	14.29002	0.2711980	3.9492027	109	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	50618	2002 PB_{78}
2002 PV_{78}	15.7	0.15	20031227	16.94254	38.90966	36.97575	6.47607	0.1218838	2.5766518	40	4	1992–2003	0.46	M-v	2	MPC	38355	2002 PV_{78}
2002 PC_{79}	15.5	0.15	20031227	100.91882	271.05548	88.62204	6.78670	0.1758791	2.4765643	57	6	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	38355	2002 PC_{79}
2002 PM_{79}	14.1	0.15	20031227	55.99677	325.48155	46.83083	6.66568	0.1712261	3.1006804	35	4	1997–2003	0.41	M-v	1	MPC	50619	2002 PM_{79}
2002 PQ_{82}	14.0	0.15	20031227	319.52135	132.46345	346.15253	11.27688	0.0167887	2.7330302	78	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	50619	2002 PQ_{82}

2002 PR_{85}	14.7	0.15	20031227	107.02074	87.99602	216.00533	12.51550	0.1837197	2.6901197	48	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	48247	2002 PR_{85}
2002 PS_{85}	14.3	0.15	20031227	83.23840	109.26490	210.19758	12.19910	0.2795193	2.9950064	31	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	37774	2002 PS_{85}
2002 PU_{85}	14.3	0.15	20031227	49.24266	152.44498	220.27001	3.20048	0.1337431	3.2177312	47	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	50619	2002 PU_{85}
2002 PA_{86}	15.4	0.15	20031227	80.89383	24.61766	342.46356	15.21918	0.1727206	2.6554987	32	3	1998–2003	0.39	M-v	2	MPC	35299	2002 PA_{86}
2002 PS_{89}	15.2	0.15	20031227	107.24927	98.27421	212.00662	15.34859	0.0940430	3.1116862	43	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	48247	2002 PS_{89}
2002 PX_{91}	14.4	0.15	20031227	102.29876	172.08677	142.31571	10.48834	0.0832188	3.0498526	45	3	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	35305	2002 PX_{91}
2002 PW_{93}	13.8	0.15	20031227	116.01150	178.12786	122.06994	15.95283	0.0696424	3.1706383	48	4	2000–2003	0.63	M-v	1	MPC	50620	2002 PW_{93}
2002 PM_{94}	14.7	0.15	20031227	82.73334	153.07683	176.11814	10.22035	0.1095991	3.1150163	60	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	35306	2002 PM_{94}
2002 PC_{101}	15.3	0.15	20031227	69.16496	124.41852	190.33753	13.74397	0.1856913	3.0985436	61	5	1992–2003	0.50	M-v	0	MPC	48248	2002 PC_{101}
2002 PO_{101}	14.5	0.15	20031227	6.72049	202.99761	197.82139	11.25951	0.2850166	3.9579380	100	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50099	2002 PO_{101}
2002 PX_{102}	15.1	0.15	20031227	285.78361	203.72252	290.46347	12.50508	0.0681030	2.9663254	42	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	48248	2002 PX_{102}
2002 PD_{103}	15.9	0.15	20031227	133.58814	51.37709	210.73257	5.83059	0.1608916	3.1566711	33	3	2001–2003	0.42	M-v	3	MPC	38359	2002 PD_{103}
2002 PX_{105}	15.3	0.15	20031227	289.33562	280.22343	212.22842	10.07083	0.0599106	2.9687837	41	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	48248	2002 PX_{105}
2002 PE_{110}	14.4	0.15	20031227	34.60776	261.49141	122.13630	19.49875	0.1359866	3.2099820	31	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	48248	2002 PE_{110}
2002 PJ_{110}	16.0	0.15	20031227	168.69344	6.47153	226.86998	9.22939	0.0999906	3.0939112	25	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	35317	2002 PJ_{110}
2002 PM_{111}	14.7	0.15	20031227	20.51580	311.16557	95.66903	6.10572	0.1753780	3.2058896	47	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	35318	2002 PM_{111}
2002 PY_{113}	14.3	0.15	20031227	330.70447	134.65915	325.05403	3.90260	0.1087857	3.2156758	56	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	35320	2002 PY_{113}
2002 PS_{117}	15.1	0.15	20031227	141.93594	31.75110	255.66608	8.24795	0.1253250	2.7801707	95	5	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	50621	2002 PS_{117}
2002 PN_{120}	14.4	0.15	20031227	5.65682	173.72907	258.28442	3.99323	0.1426325	3.1162713	55	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	37780	2002 PN_{120}
2002 PM_{124}	14.4	0.15	20031227	35.53093	169.89133	204.46018	2.35121	0.2474975	3.9445434	39	3	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	48249	2002 PM_{124}
2002 PV_{132}	14.3	0.15	20031227	7.20842	133.88093	285.72430	3.67082	0.1310400	3.0683480	38	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50101	2002 PV_{132}
2002 PZ_{133}	16.0	0.15	20031227	113.24237	212.01250	86.94097	3.38603	0.1398468	3.0003876	58	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	37783	2002 PZ_{133}
2002 PP_{134}	13.9	0.15	20031227	46.82439	230.29438	151.18198	12.61900	0.1002362	3.1333856	50	4	2000–2003	0.69	M-v	1	MPC	50623	2002 PP_{134}
2002 PJ_{136}	15.2	0.15	20031227	25.68801	112.96857	321.28778	11.73178	0.2328191	2.6501782	47	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38363	2002 PJ_{136}
2002 PM_{137}	16.3	0.15	20031227	36.75641	61.62919	350.16285	5.17635	0.0615158	2.7069173	32	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	48249	2002 PM_{137}
2002 PZ_{140}	14.3	0.15	20031227	116.25307	240.98052	35.75166	17.05618	0.2085245	3.0941471	57	3	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	38364	2002 PZ_{140}
2002 PL_{154}	16.0	0.15	20020814	6.48435	121.28197	194.54619	1.56053	0.2018441	2.8875287	24	1	46 days	0.53			MPC	47206	2002 PL_{154}
2002 PF_{155}	15.1	0.15	20031227	244.47984	225.59910	318.32315	5.65253	0.0329155	2.6704523	41	5	1975–2003	0.50	M-v	1	MPC	43229	2002 PF_{155}
2002 PD_{156}	15.7	0.15	20031227	205.35939	242.09396	332.41781	4.52446	0.0578010	2.7365898	58	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	47206	2002 PD_{156}
2002 PP_{158}	15.2	0.15	20031227	345.77019	100.17021	340.53333	4.53151	0.1366683	3.0561460	53	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	50624	2002 PP_{158}
2002 PC_{159}	15.1	0.15	20031227	346.60589	4.28283	70.17489	3.03902	0.0848874	2.9827678	43	3	1977–2003	0.63	M-v	5	MPC	47210	2002 PC_{159}
2002 PD_{161}	15.4	0.15	20031227	299.77021	58.81122	79.77245	2.40835	0.1225089	2.5983496	37	4	1976–2003	0.48	M-v	2	MPC	47212	2002 PD_{161}
2002 PQ_{163}	15.6	0.15	20031227	33.14939	266.36003	128.66030	9.57940	0.2108388	3.1025614	29	4	1980–2002	0.39	M-v	1	MPC	50102	2002 PQ_{163}
2002 PH_{164}	15.7	0.15	20031227	119.35355	233.32741	56.58158	2.43782	0.0489923	2.9700087	40	3	2001–2003	0.36	M-v	3	MPC	50102	2002 PH_{164}
2002 PP_{164}	16.3	0.15	20031227	73.30709	129.39732	255.85927	3.48177	0.1922478	2.7026789	41	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	50103	2002 PP_{164}
2002 PZ_{164}	15.8	0.15	20031227	144.53951	132.44566	132.36638	1.63687	0.1018461	2.8347670	39	4	1987–2003	0.54	M-v	1	MPC	50103	2002 PZ_{164}
2002 PE_{165}	15.8	0.15	20031227	168.36080	280.49454	328.11691	3.85959	0.2059855	2.5362546	25	4	1997–2002	0.46	M-v	2	MPC	50103	2002 PE_{165}
2002 PH_{165}	17.3	0.15	20031227	223.76966	296.26054	291.97713	1.99009	0.1872002	2.2770462	23	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	50103	2002 PH_{165}
2002 PK_{165}	16.9	0.15	20031227	92.46331	27.98839	334.24458	9.65037	0.2536106	2.6704672	15	1	60 days	0.26	M-v	4	MPC		2002 PK_{165}
2002 PL_{165}	15.8	0.15	20020814	10.77842	346.94774	330.63102	1.23709	0.0578823	2.8582606	18	1	47 days	0.27			MPC		2002 PL_{165}
2002 PP_{165}	16.0	0.15	20020814	35.05443	137.28432	152.33631	9.88537	0.0694247	3.1543022	12	1	38 days	0.24			MPC		2002 PP_{165}
2002 PQ_{165}	15.4	0.15	20020814	275.81666	280.53993	141.99416	9.75584	0.0794375	3.0825805	8	1	20 days	0.21			MPC		2002 PQ_{165}
2002 PS_{165}	16.4	0.15	20020814	306.87347	31.23682	11.28380	1.62720	0.1975653	2.8113824	15	1	38 days	0.24			MPC		2002 PS_{165}
2002 PX_{165}	15.9	0.15	20020903	333.47172	233.37245	138.85820	6.16315	0.1840804	3.2027139	18	1	51 days	0.32			MPC		2002 PX_{165}
2002 PY_{165}	16.4	0.15	20031227	127.35567	169.32136	136.06497	4.01324	0.0779033	2.7646206	20	1	80 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 PY_{165}
2002 PZ_{165}	17.2	0.15	20020814	10.33958	317.84178	355.07799	3.35040	0.1555458	2.4166252	15	1	38 days	0.26			MPC		2002 PZ_{165}
2002 PA_{166}	16.7	0.15	20020814	317.12475	266.62601	122.68774	2.31934	0.1924793	2.6054701	12	1	38 days	0.25			MPC		2002 PA_{166}
2002 PC_{166}	18.1	0.15	20020814	6.83675	337.31291	338.00249	12.28713	0.2399783	2.5027715	8	1	17 days	0.26			MPC		2002 PC_{166}
2002 PD_{166}	18.8	0.15	20020814	10.53737	289.87943	19.67905	1.41498	0.2192547	2.2267188	15	1	38 days	0.23			MPC		2002 PD_{166}
2002 PE_{166}	16.6	0.15	20020814	3.06744	246.68072	78.55902	1.68727	0.0699249	2.7621129	14	1	38 days	0.45			MPC		2002 PE_{166}
2002 PF_{166}	16.0	0.15	20020903	92.43700	89.16826	145.63577	15.16406	0.0565990	2.6194324	20	1	51 days	0.43			MPC		2002 PF_{166}
2002 PG_{166}	16.0	0.15	20031227	80.89291	287.65981	50.08927	1.85927	0.1673136	3.1724646	14	1	80 days	0.28	M-v	4	MPC		2002 PG_{166}
2002 PH_{166}	16.5	0.15	20020814	323.54253	67.10250	323.09166	5.28937	0.2696637	2.6388015	11	1	36 days	0.47			MPC		2002 PH_{166}

2002 PJ_{166}	16.2	0.15	20020725	340.37248	221.35081	119.15454	10.40043	0.0847493	3.0280553	23	1	38 days	0.32			MPC		2002 PJ_{166}
2002 PK_{166}	18.2	0.15	20020814	33.23074	230.85454	42.73191	3.28338	0.1868028	2.3568863	15	1	16 days	0.28			MPC		2002 PK_{166}
2002 PL_{166}	17.1	0.15	20020814	284.35800	294.31573	114.84500	7.36126	0.1029420	2.3036770	24	1	54 days	0.27			MPC		2002 PL_{166}
2002 PM_{166}	18.0	0.15	20020814	11.27644	299.33744	2.57828	4.45399	0.2512817	2.6366639	17	1	18 days	0.26			MPC		2002 PM_{166}
2002 PN_{166}	18.2	0.15	20020814	21.21806	299.71747	349.24320	6.02914	0.2072491	2.3176150	18	1	15 days	0.26			MPC		2002 PN_{166}
2002 PO_{166}	18.2	0.15	20020814	27.21311	187.28787	92.20181	3.68449	0.2175933	2.3305016	24	1	24 days	0.30			MPC		2002 PO_{166}
2002 PP_{166}	15.8	0.15	20020814	18.12168	203.58457	98.34698	4.36626	0.0538743	2.7655754	27	1	54 days	0.32			MPC		2002 PP_{166}
2002 QX	14.7	0.15	20031227	337.36113	290.28817	139.68775	5.07126	0.0207859	3.2455439	38	3	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	35347	2002 QX
2002 QF_1	14.2	0.15	20031227	343.94369	259.50765	201.53954	9.40242	0.1003587	3.2414056	71	4	1999–2003	0.74	M-v	1	MPC	48252	2002 QF_1
2002 QE_2	15.3	0.15	20031227	315.70115	253.60559	224.78923	3.53811	0.0185247	2.7974825	47	6	1993–2003	0.76	M-v	1	MPC	50625	2002 QE_2
2002 QS_3	15.1	0.15	20031227	10.31344	209.07175	212.00604	5.86401	0.0067644	2.9247268	44	5	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38366	2002 QS_3
2002 QW_4	15.3	0.15	20031227	80.23913	301.74226	74.15464	6.07471	0.1693612	2.7698224	59	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	48252	2002 QW_4
2002 QG_5	13.8	0.15	20031227	338.75598	294.77720	168.01084	15.70181	0.2165589	3.2045498	68	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	41774	2002 QG_5
2002 QM_7	14.9	0.15	20031227	105.44318	213.85685	83.88629	6.43315	0.1574687	3.1287964	54	3	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	50626	2002 QM_7
2002 QR_8	15.0	0.15	20031227	178.15864	144.45129	101.24203	10.65943	0.1647586	2.5781072	34	3	2001–2003	0.71	M-v	2	MPC	50104	2002 QR_8
2002 QG_{14}	13.9	0.15	20031227	309.80751	270.89782	210.22347	11.00034	0.0486969	3.0072499	77	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38367	2002 QG_{14}
2002 QO_{14}	14.4	0.15	20031227	176.93797	307.65504	283.20950	12.16834	0.1217509	3.1802225	74	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	48252	2002 QO_{14}
2002 QW_{14}	13.7	0.15	20031227	23.91887	211.77370	198.59825	10.99323	0.1556299	3.2467842	51	4	1973–2003	0.61	M-v	1	MPC	38367	2002 QW_{14}
2002 QV_{26}	15.8	0.15	20031227	134.49206	237.70701	34.50637	1.03606	0.1908704	3.1933165	34	6	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	48253	2002 QV_{26}
2002 QM_{28}	14.4	0.15	20031227	60.90839	344.35812	0.34357	6.10586	0.1435504	3.1828074	35	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	35362	2002 QM_{28}
2002 QF_{29}	14.6	0.15	20031227	325.28786	349.83993	109.13064	7.08406	0.0334130	2.8729290	51	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38370	2002 QF_{29}
2002 QZ_{29}	16.4	0.15	20031227	43.90733	28.47935	23.59309	4.97606	0.1133376	2.5807813	39	4	1990–2003	0.35	M-v	1	MPC	48253	2002 QZ_{29}
2002 QF_{32}	16.5	0.15	20031227	182.92110	216.54846	26.81900	4.70576	0.2131252	2.5833570	40	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	48253	2002 QF_{32}
2002 QJ_{32}	13.2	0.15	20031227	20.68545	58.94012	353.96264	12.86383	0.1433235	3.2359836	99	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50628	2002 QJ_{32}
2002 QN_{32}	17.7	0.15	20020814	316.82225	26.27220	12.13135	5.12175	0.2515038	2.3581894	12	1	27 days	0.32			MPC		2002 QN_{32}
2002 QU_{40}	13.8	0.15	20031227	56.77547	26.61579	334.97366	5.72883	0.2511860	3.0617176	44	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	50106	2002 QU_{40}
2002 QN_{41}	13.9	0.15	20031227	33.81039	66.27949	335.33636	12.74853	0.1744619	2.9151406	67	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	37798	2002 QN_{41}
2002 QY_{41}	15.1	0.15	20031227	96.68733	278.96104	33.63915	1.12173	0.1574576	3.0816844	57	6	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	35369	2002 QY_{41}
2002 QB_{42}	14.9	0.15	20031227	116.45163	303.52166	7.97354	5.15522	0.0318719	2.7589606	46	6	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	48253	2002 QB_{42}
2002 QO_{42}	14.5	0.15	20031227	70.84524	288.75996	99.43057	7.95548	0.3122135	2.6742828	66	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38371	2002 QO_{42}
2002 QH_{48}	15.3	0.15	20031227	247.12942	40.17434	131.41652	3.85895	0.0402299	2.8539600	40	4	2000–2003	0.49	M-v	1	MPC	47214	2002 QH_{48}
2002 QX_{48}	16.6	0.15	20031227	4.04082	340.49791	88.05186	3.21337	0.0557768	2.7076062	38	4	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	47215	2002 QX_{48}
2002 QV_{49}	15.3	0.15	20031227	147.47934	267.03697	350.44904	9.23990	0.1852795	3.1343909	19	2	1997–2002	0.42	M-v	5	MPC	50107	2002 QV_{49}
2002 QY_{49}	15.5	0.15	20031227	269.89791	159.18305	20.78990	5.46979	0.1992088	2.5961996	19	3	1994–2002	0.44	M-v	4	MPC	50108	2002 QY_{49}
2002 QK_{50}	16.7	0.15	20020814	221.87544	303.20489	171.01723	8.90865	0.0706452	2.2806274	13	1	9 days	0.37			MPC		2002 QK_{50}
2002 QR_{50}	15.4	0.15	20031227	350.43597	61.38991	24.65389	3.78329	0.1042620	3.2428094	23	5	1991–2002	0.49	M-v	1	MPC	50108	2002 QR_{50}
2002 QS_{50}	16.3	0.15	20031227	21.42838	315.46153	129.09554	2.56053	0.0963002	2.6478098	30	2	2000–2002	0.33	M-v	4	MPC	50108	2002 QS_{50}
2002 QJ_{53}	17.6	0.15	20020814	337.91076	84.57463	272.26031	2.64007	0.1099931	2.2251714	16	1	47 days	0.25			MPC		2002 QJ_{53}
2002 QE_{54}	17.8	0.15	20020903	341.28883	60.28811	306.07862	2.94377	0.2199815	2.3101102	20	1	57 days	0.36			MPC		2002 QE_{54}
2002 QF_{54}	17.5	0.15	20020814	328.12705	187.32326	190.25582	2.10577	0.2171141	2.4071128	14	1	28 days	0.36			MPC		2002 QF_{54}
2002 QJ_{54}	16.5	0.15	20020903	55.49884	321.41699	322.34726	8.57325	0.1050136	2.6554467	15	1	39 days	0.30			MPC		2002 QJ_{54}
2002 QE_{55}	17.1	0.15	20020814	306.16389	59.55182	339.70821	2.79011	0.1615165	2.5615183	14	1	37 days	0.20			MPC		2002 QE_{55}
2002 QG_{55}	16.9	0.15	20020903	321.03328	57.33017	332.03458	2.62308	0.1744232	2.2796991	17	1	42 days	0.29			MPC		2002 QG_{55}
2002 QW_{55}	17.2	0.15	20020814	19.13735	140.40441	159.47859	1.64191	0.1840385	2.4035223	25	1	38 days	0.57			MPC		2002 QW_{55}
2002 QY_{55}	16.5	0.15	20020814	344.05992	308.72735	47.33985	1.79660	0.1816329	3.1557611	11	1	29 days	0.22			MPC		2002 QY_{55}
2002 QZ_{55}	18.2	0.15	20020814	324.32135	223.47249	155.10048	8.52672	0.1505119	2.1911387	12	1	30 days	0.33			MPC		2002 QZ_{55}
2002 QA_{56}	17.6	0.15	20020903	344.17639	51.81089	324.92794	9.85282	0.3538835	3.0252359	20	1	20 days	0.48			MPC		2002 QA_{56}
2002 QB_{56}	16.2	0.15	20020903	351.00312	35.72352	319.46118	7.95046	0.1596126	2.7524452	21	1	20 days	0.29			MPC		2002 QB_{56}
2002 QD_{56}	16.6	0.15	20020814	186.83587	44.38854	103.76928	3.19432	0.1440655	2.3606206	8	1	14 days	0.26			MPC		2002 QD_{56}
2002 QE_{56}	18.5	0.15	20020814	344.90790	330.45321	24.02955	2.60490	0.2252831	2.4616790	14	1	29 days	0.23			MPC		2002 QE_{56}
2002 QG_{56}	17.9	0.15	20020814	196.09268	123.70130	12.61319	3.24311	0.0102930	2.1870017	13	1	29 days	0.27			MPC		2002 QG_{56}
2002 QH_{56}	17.4	0.15	20020814	40.13031	153.00427	120.40096	3.18736	0.2020408	2.4473007	17	1	36 days	0.29			MPC		2002 QH_{56}
2002 QJ_{56}	17.2	0.15	20020814	61.52739	165.38306	86.65627	2.46449	0.1695528	2.3361024	11	1	28 days	0.31			MPC		2002 QJ_{56}

2002 QK_{56}	16.9	0.15	20020814	346.37842	220.31817	128.53294	5.46816	0.0962682	2.6668560	12	1	35 days	0.28			MPC		2002 QK_{56}
2002 QL_{56}	16.2	0.15	20020814	333.01120	292.95197	76.05366	2.90986	0.1650525	2.5721408	24	1	42 days	0.40			MPC		2002 QL_{56}
2002 QM_{56}	17.6	0.15	20020814	18.49198	192.85867	114.19759	5.33099	0.1506143	2.6661848	16	1	29 days	0.31			MPC		2002 QM_{56}
2002 QN_{56}	15.7	0.15	20020814	87.31176	101.23212	127.37967	8.73728	0.1635966	3.0550630	16	1	29 days	0.31			MPC		2002 QN_{56}
2002 QO_{56}	17.5	0.15	20020814	311.52035	29.02282	6.81576	6.18264	0.1651618	2.3063533	15	1	28 days	0.25			MPC		2002 QO_{56}
2002 QP_{56}	17.9	0.15	20020814	50.37376	115.83013	156.37477	23.56832	0.0565684	1.9824813	13	1	30 days	0.24			MPC		2002 QP_{56}
2002 QQ_{56}	15.3	0.15	20020814	64.07141	113.55191	144.75627	12.00715	0.0681714	3.1698764	11	1	29 days	0.28			MPC		2002 QQ_{56}
2002 QR_{56}	16.5	0.15	20020814	232.81509	114.80787	348.34704	4.41919	0.0824061	2.3734181	15	1	29 days	0.33			MPC		2002 QR_{56}
2002 QS_{56}	15.5	0.15	20020903	343.91440	248.91192	107.84894	3.11359	0.0742543	2.9221968	15	1	50 days	0.28			MPC		2002 QS_{56}
2002 QT_{56}	17.8	0.15	20020814	352.72954	246.41388	95.13881	2.44752	0.1831154	2.4373172	12	1	35 days	0.23			MPC		2002 QT_{56}
2002 QU_{56}	17.7	0.15	20020814	321.80626	241.91423	141.06349	8.22930	0.1657972	2.2849652	13	1	29 days	0.24			MPC		2002 QU_{56}
2002 QV_{56}	16.9	0.15	20020814	0.95332	264.31644	64.99389	2.78047	0.2833115	3.0698593	17	1	36 days	0.42			MPC		2002 QV_{56}
2002 QW_{56}	15.8	0.15	20020814	304.07042	333.92454	62.16686	2.91477	0.0696296	2.8599567	17	1	36 days	0.26			MPC		2002 QW_{56}
2002 QX_{56}	15.8	0.15	20020814	35.20624	210.27119	72.26269	1.90726	0.1480437	3.1346889	9	1	37 days	0.40			MPC		2002 QX_{56}
2002 QY_{56}	15.6	0.15	20020903	165.15177	37.52960	133.59647	8.62454	0.0485194	2.6261728	15	1	43 days	0.27			MPC		2002 QY_{56}
2002 QZ_{56}	16.1	0.15	20020814	6.54326	252.22220	73.10661	3.10762	0.0672529	2.8691730	13	1	36 days	0.32			MPC		2002 QZ_{56}
2002 QA_{57}	17.0	0.15	20020814	2.63617	209.85531	117.66546	4.65323	0.1890455	2.7385036	15	1	36 days	0.30			MPC		2002 QA_{57}
2002 QC_{57}	16.6	0.15	20020814	1.09709	165.64485	161.15830	8.78155	0.2280499	2.7678470	20	1	29 days	0.36			MPC		2002 QC_{57}
2002 QE_{57}	15.9	0.15	20020814	21.36612	170.71267	134.79710	10.39249	0.1111331	2.7654705	12	1	29 days	0.23			MPC		2002 QE_{57}
2002 QF_{57}	17.7	0.15	20020814	18.12626	303.18539	3.60766	6.26085	0.1313070	2.2709830	11	1	27 days	0.29			MPC		2002 QF_{57}
2002 QG_{57}	17.6	0.15	20020814	37.16486	118.50922	158.29149	10.25636	0.1740772	2.4222731	11	1	29 days	0.36			MPC		2002 QG_{57}
2002 QJ_{57}	17.3	0.15	20031227	183.96448	314.90676	311.44383	2.12500	0.2190498	2.2891550	15	1	90 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 QJ_{57}
2002 QL_{57}	16.4	0.15	20020814	348.01442	19.99013	325.42547	9.98110	0.1302114	2.9421046	12	1	28 days	0.22			MPC		2002 QL_{57}
2002 QM_{57}	16.4	0.15	20020814	179.08650	350.33748	160.39367	6.67541	0.0647755	2.3398661	12	1	28 days	0.28			MPC		2002 QM_{57}
2002 QN_{57}	17.5	0.15	20020814	302.04572	235.58425	162.60360	4.52145	0.1082229	2.2618793	9	1	29 days	0.21			MPC		2002 QN_{57}
2002 QO_{57}	16.1	0.15	20020814	346.65594	32.74544	312.18185	4.46176	0.0519237	2.7190209	12	1	28 days	0.37			MPC		2002 QO_{57}
2002 QQ_{57}	16.5	0.15	20020903	352.79027	191.61986	156.44607	21.71102	0.1265975	3.0643516	11	1	18 days	0.28			MPC		2002 QQ_{57}
2002 QR_{57}	18.1	0.15	20020814	316.06704	242.29739	142.83611	2.72231	0.1067950	2.1592350	9	1	28 days	0.30			MPC		2002 QR_{57}
2002 QS_{57}	17.3	0.15	20020814	331.12279	32.43896	344.68392	8.57346	0.2192266	2.7628045	10	1	29 days	0.19			MPC		2002 QS_{57}
2002 QT_{57}	15.7	0.15	20020903	129.18192	221.59747	343.48398	9.82714	0.0530724	2.6266154	13	1	43 days	0.21			MPC		2002 QT_{57}
2002 QU_{57}	16.0	0.15	20020903	335.50327	219.90139	153.15656	14.51658	0.1615678	3.0999649	13	1	43 days	0.18			MPC		2002 QU_{57}
2002 QV_{57}	15.6	0.15	20020814	307.19563	229.63657	162.26735	9.04197	0.0855037	3.0032243	9	1	28 days	0.39			MPC		2002 QV_{57}
2002 QY_{57}	17.6	0.15	20020814	8.68371	327.90508	350.23848	4.80743	0.2175844	2.6463381	11	1	29 days	0.17			MPC		2002 QY_{57}
2002 QZ_{57}	18.1	0.15	20020814	19.94750	18.90261	288.03385	4.26054	0.1260911	2.1366780	8	1	28 days	0.14			MPC		2002 QZ_{57}
2002 QA_{58}	16.2	0.15	20020903	319.67594	154.14185	242.15756	3.87039	0.1697228	3.2058371	9	1	17 days	0.21			MPC		2002 QA_{58}
2002 QB_{58}	15.5	0.15	20020903	60.63675	341.42776	286.15294	4.98769	0.1259259	3.2099478	12	1	19 days	0.27			MPC		2002 QB_{58}
2002 QC_{58}	14.7	0.15	20020814	247.44252	125.57359	319.70493	5.85816	0.0118517	3.1826746	14	1	28 days	0.42			MPC		2002 QC_{58}
2002 QE_{58}	18.3	0.15	20020814	338.57351	46.97639	314.24803	1.87807	0.2113445	2.2859524	9	1	11 days	0.16			MPC		2002 QE_{58}
2002 QG_{58}	17.9	0.15	20020814	346.91641	318.43929	33.16621	1.25539	0.1951227	2.5354951	11	1	29 days	0.24			MPC		2002 QG_{58}
2002 QH_{58}	17.0	0.15	20020814	21.09308	323.02345	342.65872	14.37510	0.1415806	2.8568406	13	1	29 days	0.29			MPC		2002 QH_{58}
2002 QJ_{58}	18.3	0.15	20020903	357.40133	347.07922	355.72655	3.22602	0.1299605	2.1406096	8	1	18 days	0.20			MPC		2002 QJ_{58}
2002 QK_{58}	16.0	0.15	20020903	292.99460	260.19011	160.63538	12.94733	0.1660003	2.6958225	10	1	42 days	0.28			MPC		2002 QK_{58}
2002 QM_{58}	17.7	0.15	20020814	44.11852	180.13407	79.72404	3.46435	0.1879673	2.4597764	13	1	18 days	0.25			MPC		2002 QM_{58}
2002 QN_{58}	18.6	0.15	20020725	314.24146	253.91902	122.25428	7.17698	0.1664342	2.2400393	11	1	10 days	0.28			MPC		2002 QN_{58}
2002 QO_{58}	16.0	0.15	20020814	347.87725	347.78027	3.01944	5.03589	0.1609337	3.0743695	9	1	29 days	0.20			MPC		2002 QO_{58}
2002 QP_{58}	16.2	0.15	20020903	115.69046	215.33320	2.06965	5.42251	0.0582131	2.5791054	12	1	43 days	0.31			MPC		2002 QP_{58}
2002 QQ_{58}	15.3	0.15	20020814	106.09677	254.51897	323.48900	13.95180	0.0556585	2.5499962	13	1	41 days	0.23			MPC		2002 QQ_{58}
2002 QR_{58}	17.1	0.15	20020725	216.34784	346.68093	118.60673	7.72815	0.0693043	2.3508279	11	1	10 days	0.26			MPC		2002 QR_{58}
2002 RV_4	14.2	0.15	20031227	195.26149	336.95552	253.06941	11.26792	0.0541395	3.1379796	55	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	48254	2002 RV_4
2002 RJ_5	13.6	0.15	20031227	41.61873	173.79485	243.54771	11.89814	0.1361257	3.0772780	86	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	50632	2002 RJ_5
2002 RK_7	18.1	0.15	20020903	337.28807	24.05768	351.53904	9.11355	0.1852994	2.2638459	18	1	17 days	0.50			MPC		2002 RK_7
2002 RK_9	14.8	0.15	20031227	120.63658	274.43211	23.27032	2.73323	0.0699257	3.0923452	47	5	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	38375	2002 RK_9
2002 RF_{20}	15.8	0.15	20031227	116.64811	338.66473	9.17763	13.00637	0.1475037	2.5917450	56	2	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	40952	2002 RF_{20}

2002 RR_{25}	20.9	0.15	20031227	349.41081	156.03819	349.96324	13.53952	0.3100144	0.9670279	127	2	2002–2003	0.66	M-v	4	MPC	50112	2002 RR_{25}
2002 RS_{27}	16.8	0.15	20020814	297.71363	261.72046	147.79150	6.00058	0.0784564	2.7702776	17	1	32 days	0.65			MPC		2002 RS_{27}
2002 RT_{27}	15.6	0.15	20020814	270.04786	282.05321	154.24783	9.85596	0.0527504	3.1238837	15	1	26 days	0.40			MPC		2002 RT_{27}
2002 RR_{29}	14.1	0.15	20031227	354.33671	284.62671	176.67263	25.64768	0.2366826	3.1390207	67	5	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	50636	2002 RR_{29}
2002 RA_{30}	15.9	0.15	20031227	161.93240	63.19658	225.37046	5.62679	0.1214625	2.5452571	45	4	1990–2002	0.55	M-v	3	MPC	50636	2002 RA_{30}
2002 RO_{31}	15.2	0.15	20031227	16.49171	151.21036	294.57607	3.94126	0.0843999	2.7562100	49	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	50636	2002 RO_{31}
2002 RB_{32}	15.8	0.15	20031227	19.90932	221.10597	228.98387	4.04220	0.0705089	2.6188744	42	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	48257	2002 RB_{32}
2002 RK_{43}	15.2	0.15	20031227	31.06080	72.61065	359.10427	12.63311	0.0710001	2.6361336	35	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	40956	2002 RK_{43}
2002 RM_{45}	13.6	0.15	20031227	51.40006	340.72703	22.73381	3.99970	0.2751148	3.9361286	96	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	41778	2002 RM_{45}
2002 RE_{47}	15.9	0.15	20031227	91.34534	347.73925	29.07326	5.31337	0.1042285	2.5674946	56	5	1994–2003	0.75	M-v	2	MPC	50639	2002 RE_{47}
2002 RJ_{51}	15.2	0.15	20020923	24.58017	221.80710	106.67317	2.31567	0.1871049	3.0564008	46	1	57 days	0.60			MPC		2002 RJ_{51}
2002 RS_{51}	13.7	0.15	20031227	58.84742	332.24479	56.29829	4.16375	0.1241332	3.2593458	65	2	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	41779	2002 RS_{51}
2002 RW_{51}	13.7	0.15	20031227	6.59920	70.89084	25.41237	11.88051	0.1653613	3.1940547	65	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50639	2002 RW_{51}
2002 RE_{52}	15.1	0.15	20031227	29.22989	63.51256	16.79348	16.14480	0.2062002	3.1245966	64	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	48258	2002 RE_{52}
2002 RH_{52}	16.8	0.15	20031227	122.73608	96.49285	2.48362	16.18972	0.4915374	1.9792955	673	1	236 days	0.51	M-v	2	MPC	50639	2002 RH_{52}
2002 RE_{57}	14.5	0.15	20031227	162.98623	12.68936	249.14264	4.15537	0.1335538	3.1563719	55	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37831	2002 RE_{57}
2002 RY_{58}	15.2	0.15	20031227	33.14251	152.28032	265.98046	4.49717	0.1104632	3.0587127	61	3	1997–2003	0.47	M-v	3	MPC	50640	2002 RY_{58}
2002 RM_{84}	14.5	0.15	20031227	352.09614	287.67327	185.79035	11.92261	0.1135059	2.9697963	82	4	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	48262	2002 RM_{84}
2002 RS_{84}	14.1	0.15	20031227	359.35746	278.02602	183.68830	9.31129	0.1438865	3.1676555	118	5	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	50643	2002 RS_{84}
2002 RC_{85}	16.3	0.15	20031227	105.39712	186.16952	185.57806	8.20992	0.1785813	2.5658514	71	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	48262	2002 RC_{85}
2002 RU_{85}	14.4	0.15	20031227	66.96008	245.04052	140.26225	2.11354	0.2378446	3.1912146	102	6	1979–2003	0.63	M-v	1	MPC	48262	2002 RU_{85}
2002 RF_{88}	15.3	0.15	20031227	47.91542	182.31246	236.13679	1.45814	0.1394027	3.0606548	77	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	50644	2002 RF_{88}
2002 RW_{92}	15.2	0.15	20031227	102.91878	339.08334	19.00197	2.05894	0.0828125	2.8466116	69	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	40969	2002 RW_{92}
2002 RF_{93}	14.5	0.15	20031227	28.17868	125.65734	298.94668	9.17059	0.0887471	3.0039156	113	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	48263	2002 RF_{93}
2002 RW_{93}	15.5	0.15	20031227	46.11399	112.37471	328.02269	3.98321	0.1574431	2.5971888	42	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	41783	2002 RW_{93}
2002 RC_{95}	15.7	0.15	20031227	162.63567	291.89148	8.42889	8.79717	0.1603064	2.5734868	61	3	1973–2002	0.65	M-v	4	MPC	37858	2002 RC_{95}
2002 RM_{97}	14.6	0.15	20031227	8.33630	98.50596	3.38286	1.44872	0.1364206	3.1699435	92	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	50644	2002 RM_{97}
2002 RJ_{98}	14.2	0.15	20031227	22.15444	70.57953	20.30253	11.47131	0.1333968	3.0834627	76	4	1994–2003	0.69	M-v	2	MPC	50644	2002 RJ_{98}
2002 RV_{109}	14.3	0.15	20031227	35.04650	118.47900	302.36958	5.20636	0.1604455	3.1909952	75	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	48264	2002 RV_{109}
2002 RZ_{110}	15.2	0.15	20020903	5.29561	140.87220	196.23746	9.85981	0.0699816	3.0696555	14	1	28 days	0.51			MPC	37881	2002 RZ_{110}
2002 RV_{111}	14.4	0.15	20031227	349.83256	219.14332	267.10717	6.71413	0.1520347	3.1328011	74	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	50645	2002 RV_{111}
2002 RY_{111}	14.6	0.15	20031227	45.54881	34.40512	19.13898	10.03820	0.1031229	3.1977374	52	1	75 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RY_{111}
2002 RZ_{111}	16.6	0.15	20031227	73.57178	251.33099	164.05465	4.13325	0.1151225	2.5844001	46	1	62 days	0.55	M-v	4	MPC	48264	2002 RZ_{111}
2002 RC_{112}	16.7	0.15	20031227	157.86487	78.97608	225.66675	2.57024	0.2504923	2.5641380	60	3	1996–2002	0.49	M-v	4	MPC	48264	2002 RC_{112}
2002 RD_{113}	14.0	0.15	20031227	130.81206	289.57993	330.11724	15.18645	0.1780419	3.1048456	50	4	2000–2003	0.56	M-v	1	MPC	38398	2002 RD_{113}
2002 RS_{115}	15.8	0.15	20020903	14.76536	98.85846	223.74976	4.09971	0.1443925	3.1293720	17	1	15 days	0.51			MPC		2002 RS_{115}
2002 RP_{117}	16.6	0.15	20031227	109.65886	347.13160	21.74806	3.82086	0.2427777	2.5840197	68	1	74 days	0.46	M-v	4	MPC	41787	2002 RP_{117}
2002 RR_{117}	15.6	0.15	20020923	192.39506	338.03873	211.60728	5.43303	0.1443131	2.2123517	24	1	52 days	0.54			MPC		2002 RR_{117}
2002 RM_{118}	14.7	0.15	20031227	176.60345	236.48030	65.27420	7.36341	0.1680815	2.7247767	70	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	41787	2002 RM_{118}
2002 RT_{118}	15.1	0.15	20031227	134.97999	297.08320	18.20193	10.05242	0.0931999	3.0163423	49	2	1960–2002	0.66	M-v	4	MPC	37886	2002 RT_{118}
2002 RS_{119}	15.6	0.15	20031227	122.77800	336.46818	37.99341	6.78660	0.1217843	2.2895467	49	1	89 days	0.55	M-v	4	MPC	41787	2002 RS_{119}
2002 RF_{127}	15.1	0.15	20031227	342.37036	275.43132	193.38701	21.66948	0.0923450	2.6568403	45	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	50119	2002 RF_{127}
2002 RN_{140}	15.4	0.15	20031227	77.03336	273.36716	111.85579	9.94406	0.1351454	2.7362572	50	4	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	50121	2002 RN_{140}
2002 RT_{150}	13.5	0.15	20031227	34.35496	115.36191	261.66243	8.73850	0.1155450	3.4900941	90	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	50121	2002 RT_{150}
2002 RU_{165}	16.3	0.15	20020903	174.56353	192.23325	342.65800	3.65789	0.2050993	2.4406457	8	1	9 days	0.25		E	MPC		2002 RU_{165}
2002 RO_{172}	15.7	0.15	20020903	349.90077	94.90517	261.48508	3.30368	0.1417602	3.0786483	20	1	20 days	0.36			MPC		2002 RO_{172}
2002 RG_{180}	15.1	0.15	20020923	2.24516	183.79031	181.54862	10.06412	0.0505221	2.9897299	59	1	53 days	0.56			MPC		2002 RG_{180}
2002 RD_{186}	14.7	0.15	20031227	294.39882	252.20873	275.55133	7.74612	0.0550207	2.7385139	60	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	48269	2002 RD_{186}
2002 RJ_{186}	14.9	0.15	20031227	164.08958	3.21501	260.94825	9.71040	0.1641056	3.0622657	39	4	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	50654	2002 RJ_{186}
2002 RN_{203}	14.3	0.15	20031227	236.16598	210.08683	330.64527	24.76682	0.1741268	2.7936920	54	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	40996	2002 RN_{203}
2002 RL_{204}	16.8	0.15	20020903	12.65413	334.99090	344.22275	9.36592	0.2157096	2.7349443	19	1	43 days	0.32			MPC		2002 RL_{204}
2002 RY_{216}	15.6	0.15	20020814	262.00068	98.15260	338.92031	21.73834	0.0394036	2.6313037	14	1	29 days	0.22			MPC		2002 RY_{216}
2002 RL_{219}	15.4	0.15	20020814	318.27448	263.84144	118.32576	3.05502	0.0802098	2.8654020	11	1	29 days	0.17			MPC		2002 RL_{219}

2002 RC_{224}	14.2	0.15	20031227	125.26170	250.50563	51.76865	9.39347	0.0776764	2.9863842	40	4	2000–2003	0.70	M-v	1	MPC	50657	2002 RC_{224}
2002 RB_{228}	13.8	0.15	20031227	104.44069	255.98037	61.47231	10.10252	0.0882494	3.1728193	32	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50658	2002 RB_{228}
2002 RG_{232}	15.5	0.15	20031227	6.76704	293.48188	142.44290	0.71893	0.0927102	2.9420667	51	3	1995–2003	0.50	M-v	4	MPC	50658	2002 RG_{232}
2002 RH_{233}	16.3	0.15	20031227	238.08674	306.28077	280.16123	0.94710	0.1284745	2.2912190	46	4	1994–2002	0.51	M-v	1	MPC	47217	2002 RH_{233}
2002 RY_{238}	15.9	0.15	20031227	35.85900	136.22246	301.81482	2.89671	0.1706554	2.5979641	28	3	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	50127	2002 RY_{238}
2002 RA_{239}	15.3	0.15	20031227	121.83181	79.12073	209.96901	3.90472	0.1552241	3.1986933	40	4	1994–2002	0.51	M-v	2	MPC	50127	2002 RA_{239}
2002 RB_{240}	16.7	0.15	20031227	251.41378	8.21494	212.43284	3.66051	0.1340919	2.2166184	34	4	1988–2002	0.70	M-v	2	MPC	50127	2002 RB_{240}
2002 RF_{241}	18.3	0.15	20020903	23.98989	1.79654	304.07799	3.73529	0.2039621	2.4367155	16	1	20 days	0.31			MPC		2002 RF_{241}
2002 RG_{241}	15.6	0.15	20020903	229.28165	152.46317	326.34042	9.85503	0.0611582	3.0132906	11	1	20 days	0.36			MPC		2002 RG_{241}
2002 RH_{241}	17.2	0.15	20020903	239.26745	205.57081	273.27200	2.87991	0.1733071	2.2340771	9	1	17 days	0.32			MPC		2002 RH_{241}
2002 RJ_{241}	17.5	0.15	20020903	333.99406	154.71787	218.47091	3.49891	0.0826774	2.5630045	13	1	17 days	0.23			MPC		2002 RJ_{241}
2002 RK_{241}	17.4	0.15	20020903	303.56736	123.35152	302.55446	3.84258	0.2410716	2.3717001	6	1	7 days	0.33			MPC		2002 RK_{241}
2002 RL_{241}	18.5	0.15	20020903	6.81896	8.58463	323.23095	6.93162	0.2049934	2.5805233	10	1	17 days	0.28			MPC		2002 RL_{241}
2002 RM_{241}	16.4	0.15	20020903	354.00050	177.11674	173.81164	21.71839	0.2023625	3.0555582	21	1	52 days	0.37			MPC		2002 RM_{241}
2002 RN_{241}	16.5	0.15	20020814	51.72292	254.19832	12.24658	3.31912	0.1530831	3.1150133	11	1	29 days	0.31			MPC		2002 RN_{241}
2002 RO_{241}	16.8	0.15	20020903	249.87794	197.81240	273.11375	3.80807	0.1834329	2.3524702	11	1	8 days	0.28			MPC		2002 RO_{241}
2002 RP_{241}	16.9	0.15	20020903	36.50427	323.24373	330.44174	12.60667	0.1598067	2.6700719	14	1	20 days	0.34			MPC		2002 RP_{241}
2002 RT_{241}	16.5	0.15	20020903	287.31812	229.93267	189.93207	8.32173	0.0412950	2.5349158	14	1	19 days	0.28			MPC		2002 RT_{241}
2002 RV_{241}	18.7	0.15	20020903	353.88445	78.66452	274.24079	2.85399	0.2599367	2.6001628	11	1	18 days	0.28			MPC		2002 RV_{241}
2002 RW_{241}	15.9	0.15	20020923	118.90681	126.93893	108.72244	13.99886	0.0780054	2.6702142	10	1	28 days	0.35			MPC		2002 RW_{241}
2002 RX_{241}	17.6	0.15	20020814	357.01067	132.96646	205.66009	4.64038	0.2154977	2.6918101	17	1	31 days	0.33			MPC		2002 RX_{241}
2002 RY_{241}	16.8	0.15	20020903	340.95620	88.04679	278.85132	3.76654	0.1406589	3.0081947	11	1	19 days	0.26			MPC		2002 RY_{241}
2002 RZ_{241}	16.2	0.15	20020903	204.41965	282.46547	219.30788	4.39714	0.1171658	2.4942444	8	1	17 days	0.27			MPC		2002 RZ_{241}
2002 RA_{242}	16.4	0.15	20020814	308.84098	97.60002	295.01628	4.96871	0.0524605	2.7717243	10	1	29 days	0.25			MPC		2002 RA_{242}
2002 RB_{242}	15.8	0.15	20020903	248.09598	144.99863	329.10453	13.56981	0.2130195	2.6266979	12	1	15 days	0.28			MPC		2002 RB_{242}
2002 RD_{242}	17.1	0.15	20020903	329.23085	122.75430	259.84444	2.97472	0.1491827	2.6609120	12	1	17 days	0.22			MPC		2002 RD_{242}
2002 RE_{242}	16.2	0.15	20020903	300.83047	160.83238	253.51506	3.47990	0.1287224	3.1851841	11	1	17 days	0.25			MPC		2002 RE_{242}
2002 RF_{242}	16.7	0.15	20020903	299.74679	220.77403	194.21569	6.05202	0.1276236	2.4735123	14	1	19 days	0.23			MPC		2002 RF_{242}
2002 RG_{242}	16.0	0.15	20020903	354.12310	35.12070	312.71821	7.19293	0.0470664	3.1207391	9	1	17 days	0.29			MPC		2002 RG_{242}
2002 RH_{242}	15.9	0.15	20020814	7.13760	58.37808	266.35026	4.69682	0.1830208	3.1380367	15	1	31 days	0.28			MPC		2002 RH_{242}
2002 RJ_{242}	15.6	0.15	20020903	143.96866	230.18687	321.45371	10.04934	0.0942985	3.1252754	10	1	17 days	0.25			MPC		2002 RJ_{242}
2002 RK_{242}	16.3	0.15	20020814	339.42876	177.23355	183.72350	9.48044	0.0837403	3.1245404	11	1	29 days	0.21			MPC		2002 RK_{242}
2002 RL_{242}	15.9	0.15	20020903	23.10715	151.45753	158.12822	18.99508	0.1231119	3.0895503	10	1	29 days	0.16			MPC		2002 RL_{242}
2002 RM_{242}	17.9	0.15	20020814	14.09316	317.05399	341.91735	14.63116	0.2130355	2.4347983	15	1	27 days	0.32			MPC		2002 RM_{242}
2002 RN_{242}	15.4	0.15	20031227	104.63188	161.96567	125.67770	6.25940	0.1790571	3.1937186	25	1	79 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 RN_{242}
2002 RO_{242}	16.7	0.15	20020814	14.13711	327.57188	348.93876	17.17363	0.1953824	3.1160235	11	1	26 days	0.44			MPC		2002 RO_{242}
2002 SQ_1	17.8	0.15	20031227	114.16956	195.74572	190.95981	4.88384	0.2520015	2.3176763	58	1	66 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 SQ_1
2002 SM_2	17.2	0.15	20021013	341.44809	233.51576	177.41735	8.23571	0.3331933	3.1437011	25	1	41 days	0.45			MPC		2002 SM_2
2002 SV_3	17.4	0.15	20020923	249.87767	315.50452	171.23791	4.05667	0.0970330	2.2545368	18	1	15 days	0.72			MPC		2002 SV_3
2002 SU_{12}	15.1	0.15	20031227	54.63012	8.97360	35.60137	0.67289	0.1525608	3.2499882	79	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	48274	2002 SU_{12}
2002 SP_{19}	16.1	0.15	20020923	63.89704	116.82951	180.06656	10.70226	0.1023642	2.6459370	33	1	53 days	1.00			MPC		2002 SP_{19}
2002 SQ_{20}	15.7	0.15	20031227	34.07392	268.65001	161.05454	2.30127	0.0461170	2.8646092	63	3	1997–2002	0.69	M-v	4	MPC	50662	2002 SQ_{20}
2002 SS_{20}	16.6	0.15	20031227	150.77306	143.72831	161.23865	2.59997	0.1243282	2.6978040	33	2	1996–2002	0.47	M-v	5	MPC	48275	2002 SS_{20}
2002 SA_{21}	16.1	0.15	20020923	22.64487	163.00814	178.09995	6.37022	0.0395511	2.6951922	50	1	34 days	0.65			MPC		2002 SA_{21}
2002 SY_{21}	16.7	0.15	20031227	55.04271	273.33554	180.32760	4.93509	0.0852520	2.2677188	53	2	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	50131	2002 SY_{21}
2002 SR_{27}	15.1	0.15	20031227	89.89161	275.42045	91.99150	5.90345	0.1683706	3.0874609	65	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	50133	2002 SR_{27}
2002 SL_{31}	13.8	0.15	20031227	29.71975	319.25322	106.74621	11.08895	0.0709533	3.1070283	45	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	37942	2002 SL_{31}
2002 SM_{39}	17.3	0.15	20031227	138.73460	311.99527	28.54810	2.55201	0.2025384	2.3718587	48	1	74 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 SM_{39}
2002 SG_{40}	16.9	0.15	20020923	32.71179	232.38878	83.80186	2.25143	0.1960890	2.4098716	25	1	22 days	0.55			MPC		2002 SG_{40}
2002 SR_{41}	20.1	0.15	20031227	313.44642	258.03772	247.97227	11.59948	0.4905857	1.0828701	62	2	2002–2003	0.61	M-v	5	MPC	50134	2002 SR_{41}
2002 SU_{47}	17.0	0.15	20020923	29.63122	148.41669	169.80189	2.79661	0.2260826	2.6946870	28	1	46 days	1.00			MPC		2002 SU_{47}
2002 SY_{47}	16.3	0.15	20031227	160.58423	130.05275	188.17012	8.36098	0.2706938	2.2511182	56	1	66 days	0.47	M-v	4	MPC	41795	2002 SY_{47}
2002 SW_{58}	16.0	0.15	20031227	54.85619	337.28812	66.31588	0.32137	0.1685423	3.1184361	27	1	64 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 SW_{58}

2002 SJ_{63}	18.6	0.15	20020814	341.61004	198.76453	161.78540	9.47989	0.2359860	2.3236236	9	1	30 days	0.17			MPC		2002 SJ_{63}
2002 TB_{7}	15.4	0.15	20031227	51.95537	347.20885	72.68938	2.77621	0.0807229	2.8943813	71	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	48281	2002 TB_{7}
2002 TC_{9}	17.9	0.15	20031227	117.15156	29.19155	191.91107	16.27725	0.1544967	1.2335757	107	3	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	43473	2002 TC_{9}
2002 TX_{16}	16.0	0.15	20031227	99.89997	181.62685	194.44269	11.53457	0.0634394	2.5710445	65	6	1990–2002	0.60	M-v	2	MPC	48282	2002 TX_{16}
2002 TQ_{21}	16.5	0.15	20031227	184.81052	185.27578	109.04093	2.42336	0.2306413	2.2990816	46	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	50671	2002 TQ_{21}
2002 TS_{22}	16.8	0.15	20031227	86.53034	165.34625	242.53813	1.35032	0.1616614	2.5502794	60	4	1996–2002	0.64	M-v	3	MPC	48282	2002 TS_{22}
2002 TS_{24}	15.3	0.15	20031227	31.69900	204.33559	238.64882	0.53982	0.1129436	3.0428065	48	5	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	43473	2002 TS_{24}
2002 TO_{29}	15.0	0.15	20031227	53.48592	37.70307	19.60350	1.15849	0.1688603	3.2268008	89	4	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	43473	2002 TO_{29}
2002 TX_{45}	15.7	0.15	20031227	104.31451	353.09971	24.71758	1.97962	0.0654896	2.8926914	52	5	1977–2002	0.44	M-v	3	MPC	50673	2002 TX_{45}
2002 TO_{58}	15.8	0.15	20020903	223.34598	338.53703	148.03071	2.65155	0.0844284	2.3810182	29	1	49 days	0.47			MPC		2002 TO_{58}
2002 TS_{58}	16.4	0.15	20021013	17.71377	12.59511	353.10696	7.54455	0.1216063	2.3380746	52	1	54 days	0.66			MPC		2002 TS_{58}
2002 TB_{70}	21.7	0.15	20031227	198.50236	350.78195	195.11754	16.65295	0.1320998	1.1334021	46	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	41808	2002 TB_{70}
2002 TB_{72}	16.0	0.15	20031227	343.63633	284.50885	221.35412	11.26391	0.0045268	2.5333163	78	5	1990–2002	0.57	M-v	1	MPC	50676	2002 TB_{72}
2002 TL_{73}	14.4	0.15	20031227	339.29436	210.19428	287.65519	3.86658	0.1145722	3.1082010	67	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	48284	2002 TL_{73}
2002 TN_{89}	14.5	0.15	20031227	68.79119	171.59058	233.87127	9.49150	0.1307521	2.9706269	100	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	41811	2002 TN_{89}
2002 TZ_{89}	16.2	0.15	20031227	242.34441	317.85513	291.71558	5.74458	0.1572143	2.3514337	33	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	50678	2002 TZ_{89}
2002 TM_{97}	15.0	0.15	20031227	260.10349	144.61617	75.30645	18.49782	0.1655516	2.6495887	59	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	48285	2002 TM_{97}
2002 TG_{102}	14.3	0.15	20031227	61.62725	44.22653	351.37720	10.18377	0.1134740	2.9738725	63	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	41812	2002 TG_{102}
2002 TG_{105}	15.8	0.15	20031227	121.73813	101.34452	229.37586	10.23634	0.2091656	2.6113274	57	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	38030	2002 TG_{105}
2002 TB_{112}	15.3	0.15	20020903	316.33154	237.05203	159.22972	14.41234	0.1859551	2.7977605	20	1	49 days	0.47			MPC		2002 TB_{112}
2002 TF_{131}	15.5	0.15	20031227	63.64895	134.37779	272.95753	4.42683	0.0480228	2.7509891	57	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	41067	2002 TF_{131}
2002 TL_{137}	14.8	0.15	20031227	13.74559	184.04098	277.00416	7.38804	0.0588167	3.0771702	59	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	50146	2002 TL_{137}
2002 TQ_{143}	14.9	0.15	20031227	202.94098	234.42894	42.68350	14.62330	0.0686261	2.5531333	35	2	1998–2002	0.57	M-v	5	MPC	38047	2002 TQ_{143}
2002 TG_{145}	16.8	0.15	20020923	11.24140	204.92681	144.39210	1.85656	0.1717952	3.0378574	24	1	47 days	0.47			MPC		2002 TG_{145}
2002 TY_{159}	13.1	0.15	20031227	41.96361	340.68182	95.14696	13.62277	0.1784789	3.1559451	90	5	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	50684	2002 TY_{159}
2002 TA_{167}	12.7	0.15	20031227	69.69101	117.16154	247.47472	15.82149	0.1550759	3.4519313	89	6	1977–2003	0.60	M-v	1	MPC	41076	2002 TA_{167}
2002 TY_{167}	13.3	0.15	20031227	120.74429	76.07136	238.90519	14.28693	0.0765779	3.2435631	72	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	41818	2002 TY_{167}
2002 TP_{168}	14.1	0.15	20031227	218.74879	331.87512	246.82175	15.88677	0.1225129	3.2043140	59	3	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	48287	2002 TP_{168}
2002 TA_{172}	13.3	0.15	20031227	299.89332	204.65263	278.04343	17.98580	0.0997508	3.1732562	55	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50147	2002 TA_{172}
2002 TN_{172}	13.7	0.15	20031227	2.04840	250.48886	205.85082	25.11997	0.2710836	3.1678493	45	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	38054	2002 TN_{172}
2002 TO_{175}	14.2	0.15	20031227	42.74697	169.27386	267.53057	12.64366	0.1271114	2.6528585	60	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	41078	2002 TO_{175}
2002 TF_{176}	14.0	0.15	20031227	86.23811	84.70088	300.63288	9.93712	0.1362567	3.0493114	94	5	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	43474	2002 TF_{176}
2002 TY_{177}	13.3	0.15	20031227	127.37037	97.17523	250.98276	21.41766	0.0681587	2.8044532	108	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	43474	2002 TY_{177}
2002 TJ_{181}	14.7	0.15	20031227	183.09042	31.52969	215.82688	4.39737	0.1133890	3.0980384	41	6	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	50147	2002 TJ_{181}
2002 TC_{183}	14.6	0.15	20031227	16.22222	119.00113	341.12439	8.95954	0.2778589	3.0705400	65	4	1977–2003	0.67	M-v	1	MPC	50148	2002 TC_{183}
2002 TR_{190}	19.0	0.15	20031227	309.09107	104.78337	24.28800	26.91791	0.1599956	1.0769550	68	2	2002–2003	0.44	M-v	3	MPC	50149	2002 TR_{190}
2002 TC_{192}	14.3	0.15	20031227	90.21964	75.72975	300.48138	10.89994	0.1631649	3.0880679	76	6	1986–2003	0.66	M-v	1	MPC	50687	2002 TC_{192}
2002 TG_{202}	16.8	0.15	20021013	300.86603	203.29008	267.73357	4.96035	0.2069927	2.5533651	13	1	35 days	0.52			MPC		2002 TG_{202}
2002 TN_{208}	16.7	0.15	20031227	154.08512	298.00872	18.06665	7.56521	0.3325512	2.4813032	47	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	50688	2002 TN_{208}
2002 TJ_{230}	13.3	0.15	20031227	70.45557	274.72491	116.75483	17.28904	0.2385646	3.1103061	55	6	1986–2003	0.63	M-v	1	MPC	41827	2002 TJ_{230}
2002 TK_{233}	14.3	0.15	20031227	0.54390	188.55079	310.60247	12.96022	0.1898085	2.6811407	47	4	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	50690	2002 TK_{233}
2002 TZ_{239}	14.0	0.15	20031227	295.09596	310.22314	226.23798	12.95351	0.0709280	3.2255581	83	4	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	50151	2002 TZ_{239}
2002 TU_{260}	15.9	0.15	20031227	117.44271	204.58399	204.92588	7.55575	0.1902285	2.4153073	58	2	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	41831	2002 TU_{260}
2002 TX_{264}	15.2	0.15	20031227	260.32687	11.84322	243.23022	5.77173	0.1011126	2.3916516	71	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	41831	2002 TX_{264}
2002 TT_{267}	15.5	0.15	20031227	243.13087	280.98290	318.90193	3.15979	0.1614387	2.6069585	36	6	1971–2002	0.65	M-v	1	MPC	50693	2002 TT_{267}
2002 TN_{272}	14.0	0.15	20031227	17.14877	163.55080	294.76890	3.99213	0.1352494	3.1540278	84	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	41832	2002 TN_{272}
2002 TW_{272}	15.7	0.15	20031227	2.11699	179.76447	296.18522	3.14618	0.0830946	2.7845587	42	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38093	2002 TW_{272}
2002 TZ_{273}	14.8	0.15	20031227	97.87529	23.72720	327.76586	4.87454	0.1586495	3.1747411	87	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	48291	2002 TZ_{273}
2002 TN_{278}	14.5	0.15	20031227	118.75920	74.31510	276.01299	9.19278	0.1032608	2.9738546	63	4	2000–2003	0.55	M-v	1	MPC	50694	2002 TN_{278}
2002 TV_{300}	14.7	0.15	20031227	107.77189	58.50338	292.20827	14.64613	0.2437220	3.1010624	65	3	1992–2003	0.52	M-v	3	MPC	41837	2002 TV_{300}
2002 TC_{302}	3.9	0.15	20031227	311.93305	86.97883	23.87225	35.09628	0.2976980	55.4285469	39	4	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	50696	2002 TC_{302}
2002 TK_{303}	16.5	0.15	20020923	14.25516	325.95547	19.75261	6.88752	0.1453994	2.9608370	11	1	10 days	0.55			MPC		2002 TK_{303}
2002 TM_{303}	17.2	0.15	20020923	13.05783	170.24902	179.16180	7.99751	0.0985403	2.9214891	18	1	27 days	0.53			MPC		2002 TM_{303}

2002 TN_{303}	18.9	0.15	20020923	341.60200	235.50560	156.80250	2.46424	0.2021342	2.4624472	12	1	25 days	0.74			MPC		2002 TN_{303}
2002 TO_{303}	15.6	0.15	20020923	341.96132	8.11036	16.78561	9.66487	0.0270308	3.2530809	9	1	10 days	0.38		E	MPC		2002 TO_{303}
2002 TP_{303}	15.8	0.15	20020923	297.13198	83.85126	11.39422	25.58984	0.2367650	3.0891988	23	1	35 days	0.45		D	MPC		2002 TP_{303}
2002 TD_{317}	16.3	0.15	20031227	333.18295	220.76105	276.24692	7.58671	0.1728611	2.5238178	19	3	2000–2003	0.35	M-v	3	MPC	50155	2002 TD_{317}
2002 TX_{349}	14.6	0.15	20031227	130.70271	34.76370	257.46347	9.86220	0.0171379	3.0778714	62	4	2000–2003	0.66	M-v	1	MPC	50155	2002 TX_{349}
2002 UM	13.9	0.15	20031227	63.31966	321.17091	106.90392	22.81934	0.0306393	2.6342711	50	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	41142	2002 UM
2002 UV_{19}	15.9	0.15	20031227	116.78118	253.01978	149.74033	5.28585	0.1058426	2.4445495	64	5	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	41148	2002 UV_{19}
2002 UB_{27}	16.8	0.15	20031227	7.77238	232.61848	265.93345	2.40203	0.0532886	2.5444804	37	5	1990–2002	0.64	M-v	1	MPC	48294	2002 UB_{27}
2002 UZ_{32}	15.5	0.15	20031227	235.00308	351.75450	264.21354	4.09615	0.1732245	2.5755542	63	5	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	50703	2002 UZ_{32}
2002 UO_{46}	16.1	0.15	20021102	40.79017	337.00955	2.82657	9.12663	0.1664947	2.7496820	24	1	22 days	0.48			MPC		2002 UO_{46}
2002 UP_{46}	17.5	0.15	20021102	68.36825	44.94959	260.07568	5.10710	0.1904277	2.2160968	15	1	7 days	0.36			MPC		2002 UP_{46}
2002 VV_{14}	15.0	0.15	20021102	26.31685	67.14781	298.60729	4.15332	0.0378893	3.2626557	15	1	12 days	0.41			MPC		2002 VV_{14}
2002 VW_{14}	16.3	0.15	20021102	294.93682	109.59807	4.92796	8.63456	0.1331732	2.7161524	14	1	14 days	0.48			MPC		2002 VW_{14}
2002 VX_{14}	15.7	0.15	20021102	15.47307	10.44059	351.51550	6.11825	0.3382600	3.9519436	15	1	13 days	0.67			MPC		2002 VX_{14}
2002 VY_{14}	14.7	0.15	20021102	183.75760	340.00157	243.85585	4.79377	0.1666127	3.1137887	19	1	16 days	0.43			MPC		2002 VY_{14}
2002 VA_{15}	17.2	0.15	20021102	51.37972	305.80773	38.10382	7.10736	0.1044920	2.3997115	17	1	22 days	0.55			MPC		2002 VA_{15}
2002 VS_{27}	16.3	0.15	20031227	203.31651	72.61822	244.41733	5.90220	0.0516315	2.3914455	57	4	1991–2002	0.71	M-v	2	MPC	41174	2002 VS_{27}
2002 VB_{59}	16.6	0.15	20021102	354.15050	37.45728	14.81050	1.91835	0.0583746	2.6997036	15	1	12 days	0.28			MPC		2002 VB_{59}
2002 VZ_{59}	16.0	0.15	20031227	170.34209	78.76709	255.91042	3.36470	0.1396051	2.3800814	53	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	50709	2002 VZ_{59}
2002 VM_{85}	16.2	0.15	20031227	158.98281	26.80696	312.44700	4.33991	0.1247025	2.4470886	36	3	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	41238	2002 VM_{85}
2002 VL_{104}	15.2	0.15	20021102	0.52769	164.94420	247.88969	9.43355	0.0983830	2.9755616	13	1	34 days	0.64			MPC	41255	2002 VL_{104}
2002 VN_{116}	17.1	0.15	20021102	331.94515	175.37742	264.80256	1.01224	0.1143009	2.5471968	9	1	10 days	0.33			MPC		2002 VN_{116}
2002 VB_{121}	16.7	0.15	20031227	137.65485	38.10084	342.01245	5.96142	0.1449822	2.3806411	43	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	48300	2002 VB_{121}
2002 WN_{17}	14.2	0.15	20031227	331.43421	62.06957	101.58886	18.00304	0.1036927	3.1515952	64	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	48302	2002 WN_{17}
2002 XT_{11}	14.0	0.15	20031227	192.01273	344.34989	322.70947	8.29437	0.1282302	2.6229653	70	4	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	50718	2002 XT_{11}
2002 XE_{73}	16.0	0.15	20031227	229.41337	294.83889	1.61407	3.75981	0.1477200	2.3722474	51	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	50724	2002 XE_{73}
2002 XT_{90}	18.9	0.15	20031227	96.35601	43.03031	287.71025	43.38883	0.2237637	1.0297470	62	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	43481	2002 XT_{90}
2002 YZ_{31}	16.3	0.15	20031227	140.80374	87.03191	326.59481	2.87562	0.2371674	2.3408332	52	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	43484	2002 YZ_{31}
2003 AY_2	19.8	0.15	20031227	114.76444	285.50505	275.37576	10.30559	0.5647759	1.8219559	73	2	2003–2003	0.51	M-v	5	MPC	50171	2003 AY_2
2003 AJ_{11}	14.4	0.15	20031227	99.74273	277.77904	147.85727	11.55397	0.2474567	2.7471374	51	2	2001–2003	0.71	M-v	3	MPC	50731	2003 AJ_{11}
2003 AT_{12}	15.5	0.15	20031227	153.69427	216.27805	178.15481	6.58803	0.1220541	2.3522263	37	3	1998–2003	0.66	M-v	4	MPC	50731	2003 AT_{12}
2003 AK_{42}	17.1	0.15	20031227	96.89367	275.34415	202.08674	2.89487	0.1479008	2.4274162	70	6	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	50733	2003 AK_{42}
2003 BP_4	16.9	0.15	20030121	247.17016	89.37110	177.51671	8.59317	0.2365080	2.6683054	9	1	4 days	0.08			MPC	47260	2003 BP_4
2003 BR_8	14.8	0.15	20031227	347.08656	74.64640	141.36155	9.74805	0.1703319	3.0459056	38	5	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	50737	2003 BR_8
2003 BD_{44}	16.8	0.15	20031227	48.36239	88.50691	181.89793	2.66557	0.6049153	1.9673117	100	4	1981–2003	0.56	M-v	3	MPC	48319	2003 BD_{44}
2003 CH_6	17.8	0.15	20031227	110.53626	132.77063	351.53901	3.34250	0.0770087	2.1838422	39	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	50744	2003 CH_6
2003 CN_{17}	19.2	0.15	20031227	99.63650	265.43661	331.03022	32.08136	0.5180191	1.8466384	47	1	237 days	0.62	M-v	4	MPC	50745	2003 CN_{17}
2003 CY_{18}	18.3	0.15	20031227	63.23113	180.75796	114.51821	7.19728	0.4106740	1.5260334	81	1	252 days	0.57	M-v	3	MPC	50745	2003 CY_{18}
2003 CR_{20}	18.9	0.15	20031227	69.65561	88.09286	177.77960	4.99044	0.7316838	2.1228402	190	2	2003–2003	0.50	M-v	4	MPC	50746	2003 CR_{20}
2003 DG_6	20.8	0.15	20031227	126.77848	36.00464	40.52159	8.95487	0.6039164	2.0050727	51	1	29 days	0.57	M-v	6	MPC		2003 DG_6
2003 DX_{10}	20.4	0.15	20031227	132.54662	193.77538	61.98063	3.14730	0.4105875	1.3754392	166	2	2003–2003	0.44	M-v	5	MPC	48328	2003 DX_{10}
2003 DP_{13}	17.2	0.15	20031227	44.05878	282.96509	326.93369	9.81597	0.5458725	2.6375607	262	1	234 days	0.55	M-v	3	MPC	50746	2003 DP_{13}
2003 DA_{16}	17.9	0.15	20031227	91.45391	282.76166	159.18520	45.68902	0.6255432	2.5930950	110	1	153 days	0.53	M-v	4	MPC	48329	2003 DA_{16}
2003 EG_{16}	19.2	0.15	20031227	60.56075	109.77153	152.19241	20.26400	0.6858841	2.3999207	107	2	2003–2003	0.53	M-v	4	MPC	48333	2003 EG_{16}
2003 EJ_{16}	15.9	0.15	20031227	59.23804	83.35740	169.14134	21.64404	0.4117633	2.3485490	145	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	50749	2003 EJ_{16}
2003 EN_{16}	19.1	0.15	20031227	211.47568	241.97199	181.86840	17.31511	0.3521083	1.6615227	85	1	145 days	0.49	M-v	4	MPC	48333	2003 EN_{16}
2003 EL_{31}	16.1	0.15	20030302	211.42642	164.63004	145.88518	3.48454	0.1978249	2.3981845	11	1	9 days	0.51			MPC		2003 EL_{31}
2003 ED_{50}	20.8	0.15	20031227	133.15332	93.91534	173.63723	33.73035	0.5467136	1.4159702	134	2	2003–2003	0.56	M-v	3	MPC	48338	2003 ED_{50}
2003 EF_{54}	20.1	0.15	20031227	105.69051	353.35163	268.83650	2.95455	0.4723145	1.6078003	57	2	2003–2003	0.44	M-v	4	MPC	50752	2003 EF_{54}
2003 FH	18.9	0.15	20031227	109.32803	274.23625	24.28286	25.80167	0.5407502	1.3888402	133	2	2003–2003	0.50	M-v	3	MPC	48340	2003 FH
2003 FT_3	18.5	0.15	20031227	41.39264	84.05703	182.16851	4.32330	0.5718817	2.6721513	505	1	170 days	0.51	M-v	3	MPC	50753	2003 FT_3
2003 FC_5	18.3	0.15	20031227	122.59835	270.46160	189.47719	5.82341	0.6090158	1.9168063	481	2	2002–2003	0.45	M-v	4	MPC	48341	2003 FC_5
2003 FP_6	14.8	0.15	20031227	307.11123	256.90597	38.21458	1.16687	0.1344351	3.1344728	54	7	1976–2003	0.64	M-v	1	MPC	50753	2003 FP_6

2003 FQ_6	21.0	0.15	20031227	47.61255	233.18765	86.70066	3.61784	0.1317093	1.3710682	32	1	27 days	0.82	M-v	6	MPC		2003 FQ_6
2003 FL_{42}	14.2	0.15	20030322	22.96825	148.76855	3.37494	7.03554	0.0523609	5.1494488	12	1	12 days	0.66			MPC		2003 FL_{42}
2003 FR_{70}	15.6	0.15	20031227	75.26068	21.04553	150.25155	5.03239	0.0314399	2.7420971	36	2	2001–2003	0.66	M-v	4	MPC	50756	2003 FR_{70}
2003 FA_{71}	16.8	0.15	20030411	6.72444	150.26042	34.02695	9.53634	0.0407657	3.0791401	12	1	40 days	0.29			MPC		2003 FA_{71}
2003 FL_{71}	18.2	0.15	20030411	332.92598	180.54221	51.63487	3.12260	0.1823476	2.2953332	22	1	31 days	0.51			MPC		2003 FL_{71}
2003 FM_{71}	16.8	0.15	20030411	294.93489	210.50790	61.96725	3.00915	0.1382774	2.4265591	24	1	31 days	1.01			MPC		2003 FM_{71}
2003 FC_{123}	16.4	0.15	20030411	13.17738	148.48648	25.24381	8.47337	0.1514135	2.8020521	25	1	34 days	0.57			MPC		2003 FC_{123}
2003 GA	21.2	0.15	20031227	137.37293	66.67031	193.03533	3.84322	0.1912723	1.2815611	227	1	179 days	0.53	M-v	4	MPC	50759	2003 GA
2003 GR	20.7	0.15	20031227	102.61410	273.11415	21.17290	55.83056	0.3178409	1.3846794	60	1	180 days	0.63	M-v	3	MPC	48360	2003 GR
2003 GW	16.7	0.15	20031227	52.13930	90.67758	183.28311	49.43716	0.4759807	1.8206521	64	2	2003–2003	0.61	M-v	3	MPC	50759	2003 GW
2003 GY	20.1	0.15	20031227	94.53113	333.91713	322.07494	4.66923	0.3173628	1.3798491	220	2	2003–2003	0.55	M-v	4	MPC	50759	2003 GY
2003 GB_{35}	16.2	0.15	20030322	272.29738	183.85210	106.52033	4.86132	0.0266112	2.6179633	16	1	47 days	0.50			MPC		2003 GB_{35}
2003 GU_{41}	18.4	0.15	20031227	67.57972	195.06272	89.21036	18.96257	0.6670367	2.0445860	37	2	2003–2003	0.44	M-v	4	MPC	48366	2003 GU_{41}
2003 GE_{42}	14.6	0.15	20031227	56.36871	100.88727	165.97909	27.81128	0.3775279	2.6320203	151	3	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	50187	2003 GE_{42}
2003 HA	16.4	0.15	20031227	96.69579	277.08625	53.60815	36.81992	0.5804852	1.1843305	133	2	2003–2003	0.54	M-v	4	MPC	50761	2003 HA
2003 HN	19.9	0.15	20031227	62.73854	64.29285	213.26300	10.76693	0.5091231	2.0267887	324	1	150 days	0.48	M-v	4	MPC	50761	2003 HN
2003 HB_6	17.8	0.15	20031227	21.76453	142.14959	164.21033	6.30881	0.5747923	2.7016300	72	1	207 days	0.56	M-v	4	MPC	50761	2003 HB_6
2003 HW_{11}	17.3	0.15	20031227	31.65566	154.32880	150.50382	7.40079	0.4669512	2.3511123	99	1	199 days	0.52	M-v	3	MPC	50762	2003 HW_{11}
2003 HM_{16}	15.8	0.15	20031227	66.94725	46.85161	196.12105	35.66349	0.5762725	1.9666120	228	2	2003–2003	0.49	M-v	2	MPC	50762	2003 HM_{16}
2003 HA_{22}	19.5	0.15	20031227	62.52903	163.43732	121.82887	1.60726	0.3948147	1.8763441	121	1	156 days	0.48	M-v	4	MPC	50762	2003 HA_{22}
2003 HP_{32}	19.6	0.15	20031227	26.23314	155.33964	188.14334	3.42879	0.7789273	2.6933380	51	1	180 days	0.45	M-v	4	MPC	50763	2003 HP_{32}
2003 HR_{32}	18.1	0.15	20031227	64.15811	352.49972	342.07001	8.29987	0.6881195	1.7479968	81	1	178 days	0.53	M-v	4	MPC	50763	2003 HR_{32}
2003 HG_{38}	16.1	0.15	20031227	52.69483	305.86770	237.90349	6.18361	0.3903666	3.3794743	60	1	90 days	0.60	M-v	4	MPC	48376	2003 HG_{38}
2003 HO_{49}	15.0	0.15	20031227	30.59694	76.06183	246.78427	26.28795	0.3411646	2.5943809	65	2	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	50200	2003 HO_{49}
2003 JY_2	24.6	0.15	20031227	170.46039	70.85256	47.84762	4.93199	0.6021845	1.4284744	35	1	4 days	0.63	M-v	8	MPC	48380	2003 JY_2
2003 JG_4	22.9	0.15	20031227	72.65598	328.59090	238.86655	2.18400	0.4518102	2.2819858	36	1	29 days	0.87	M-v	7	MPC		2003 JG_4
2003 KU_2	17.9	0.15	20031227	15.46236	246.41910	105.61181	5.41163	0.6770259	2.6911402	92	1	150 days	0.49	M-v	3	MPC	50766	2003 KU_2
2003 KU_3	16.8	0.15	20031227	40.78283	231.33614	40.56000	7.90142	0.1595489	2.2764585	17	3	1996–2003	0.84	M-v	3	MPC	50209	2003 KU_3
2003 KZ_{13}	13.5	0.15	20031227	88.28610	3.08804	268.62932	35.47640	0.0945988	2.8803035	82	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	50213	2003 KZ_{13}
2003 KW_{16}	20.2	0.15	20031227	79.78546	52.10033	247.41539	38.38948	0.2579876	1.5252013	136	1	61 days	0.44	M-v	5	MPC	50766	2003 KW_{16}
2003 KM_{18}	15.9	0.15	20031227	55.78138	185.63829	68.37552	10.71899	0.2275502	2.4243155	47	3	1999–2003	0.81	M-v	3	MPC	50213	2003 KM_{18}
2003 KR_{18}	17.9	0.15	20031227	37.04874	85.88624	244.78498	5.57974	0.4839758	2.3419752	452	1	156 days	0.44	M-v	3	MPC	50767	2003 KR_{18}
2003 KA_{19}	17.0	0.15	20031227	41.91889	94.82227	204.07208	11.84914	0.3388041	2.6898371	51	1	122 days	0.63	M-v	4	MPC	50767	2003 KA_{19}
2003 LH	24.8	0.15	20031227	327.43009	238.11869	247.39956	10.79367	0.1498829	0.9609717	50	1	59 days	0.49	M-v	6	MPC	50767	2003 LH
2003 LY_1	15.7	0.15	20031227	5.34826	142.26566	225.59590	23.86013	0.2380129	2.4044092	38	3	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	50215	2003 LY_1
2003 LS_2	15.0	0.15	20031227	58.10940	68.69853	214.95426	13.71211	0.2620904	2.5449748	82	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50215	2003 LS_2
2003 LV_2	16.0	0.15	20031227	303.57543	331.13199	66.91227	15.68235	0.0515791	2.7348188	29	1	107 days	0.21	M-v	4	MPC	50767	2003 LV_2
2003 LX_2	17.6	0.15	20031227	53.35284	106.78591	173.09779	6.32648	0.4144789	2.2930399	92	1	117 days	0.51	M-v	3	MPC	50767	2003 LX_2
2003 LY_2	16.3	0.15	20031227	39.55204	36.98617	258.19815	35.11628	0.4476141	2.6330167	64	1	103 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 LY_2
2003 LS_3	17.9	0.15	20031227	24.16093	175.15158	158.16482	9.53000	0.5247344	2.6524542	201	1	147 days	0.52	M-v	3	MPC	50767	2003 LS_3
2003 LT_3	15.5	0.15	20031227	49.17223	83.25691	135.00966	24.45607	0.3633030	3.2107735	33	1	129 days	0.57	M-v	3	MPC		2003 LT_3
2003 LJ_5	16.2	0.15	20031227	75.07503	72.66613	173.18815	11.44072	0.2496417	2.4666831	51	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50217	2003 LJ_5
2003 LD_6	14.3	0.15	20031227	61.91733	31.18692	215.10004	32.57590	0.1697277	2.6249190	50	1	164 days	0.65	M-v	3	MPC	50767	2003 LD_6
2003 LO_6	16.9	0.15	20031227	49.03277	6.51198	254.33833	34.57862	0.5756008	2.9104378	65	1	130 days	0.53	M-v	4	MPC	50767	2003 LO_6
2003 MA	19.0	0.15	20031227	89.86003	158.08202	96.07358	21.95131	0.3018530	1.6414458	131	1	83 days	0.54	M-v	5	MPC	50768	2003 MA
2003 MS	17.4	0.15	20031227	48.83756	359.30051	306.91528	4.60395	0.3059732	2.1999489	70	1	97 days	0.56	M-v	4	MPC	50768	2003 MS
2003 MT	19.1	0.15	20031227	29.82056	43.67599	258.76256	25.38857	0.5632445	2.7806111	81	1	119 days	0.56	M-v	4	MPC	50768	2003 MT
2003 MU	20.5	0.15	20031227	44.02462	175.50992	143.76428	5.89056	0.4950656	2.0540513	109	1	165 days	0.47	M-v	4	MPC	50768	2003 MU
2003 MY	16.2	0.15	20031227	33.99789	177.60737	151.19270	25.28510	0.2057677	2.2279669	47	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50219	2003 MY
2003 MZ	17.2	0.15	20031227	49.51649	109.57642	192.47878	6.11862	0.2486378	2.2404808	42	1	124 days	0.56	M-v	4	MPC	50768	2003 MZ
2003 MC_1	15.3	0.15	20031227	24.43792	61.28732	267.65327	11.51047	0.2112307	2.6803206	72	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	50219	2003 MC_1
2003 ME_1	23.6	0.15	20031227	244.85021	255.54626	268.68630	21.05930	0.3029374	1.0405807	69	1	36 days	0.47	M-v	6	MPC	50768	2003 ME_1
2003 MF_1	18.0	0.15	20031227	52.16986	28.31726	263.07137	5.40520	0.3720246	2.2055889	83	1	90 days	0.52	M-v	4	MPC	50768	2003 MF_1

2003 MU_1	16.5	0.15	20031227	54.39592	213.65633	70.34651	3.41278	0.3020853	2.3014149	38	1	140 days	0.53	M-v	4	MPC	50768	2003 MU_1
2003 MX_1	16.1	0.15	20031227	46.55436	182.43541	127.42258	5.62400	0.2432847	2.3227673	67	3	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	50220	2003 MX_1
2003 MA_2	17.9	0.15	20031227	33.76074	47.27166	280.92238	15.67978	0.3357826	2.4106490	49	1	89 days	0.53	M-v	4	MPC	50768	2003 MA_2
2003 MG_2	14.7	0.15	20031227	27.48663	56.85438	263.36000	9.86056	0.1500037	2.8452808	52	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	50221	2003 MG_2
2003 ML_2	15.6	0.15	20031227	39.21344	50.34349	268.58351	5.45660	0.1565868	2.3770923	59	2	2000–2003	0.43	M-v	3	MPC	50222	2003 ML_2
2003 MM_2	14.5	0.15	20031227	4.79784	96.21646	265.13653	10.60088	0.3093004	3.0464756	64	2	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50222	2003 MM_2
2003 MN_2	13.8	0.15	20031227	91.64060	286.50743	291.52677	23.61949	0.2818838	3.1725374	74	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50222	2003 MN_2
2003 MO_2	17.0	0.15	20031227	44.52917	159.18523	147.80825	6.94788	0.2954916	2.3587558	78	3	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	50223	2003 MO_2
2003 MR_2	16.9	0.15	20031227	46.77917	349.98369	311.26154	2.87513	0.2909191	2.3390366	99	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50223	2003 MR_2
2003 MT_2	16.1	0.15	20031227	57.21146	304.57285	305.23194	27.90343	0.5353873	2.6839661	207	2	1998–2003	0.44	M-v	2	MPC	50223	2003 MT_2
2003 MA_4	16.0	0.15	20031227	24.32249	114.55695	234.16948	4.32345	0.1823993	2.2846138	64	4	1998–2003	0.44	M-v	2	MPC	50226	2003 MA_4
2003 MH_4	20.0	0.15	20031227	85.34805	322.81646	260.06853	3.87248	0.5147304	1.9631595	132	2	2003–2003	0.53	M-v	4	MPC	50769	2003 MH_4
2003 MJ_4	19.0	0.15	20031227	35.05031	270.30428	78.51725	5.31474	0.5623587	2.3061033	71	1	128 days	0.57	M-v	4	MPC	50769	2003 MJ_4
2003 ML_4	15.7	0.15	20031227	13.75232	62.00485	282.84919	6.67262	0.2002458	2.3467214	49	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50226	2003 ML_4
2003 MF_5	15.5	0.15	20031227	40.50246	151.68948	138.10206	13.23140	0.1779873	2.6897406	49	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	50227	2003 MF_5
2003 ME_6	15.6	0.15	20031227	15.92220	57.07552	298.57972	11.62489	0.2958072	2.6656467	60	1	116 days	0.50	M-v	3	MPC	50769	2003 ME_6
2003 MF_6	16.6	0.15	20031227	9.44161	111.40463	241.01785	2.36999	0.2457463	2.3530509	48	2	1996–2003	0.57	M-v	4	MPC	50228	2003 MF_6
2003 MP_6	15.7	0.15	20031227	22.39580	88.00077	254.59866	10.87985	0.2877254	2.6512821	79	2	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	50229	2003 MP_6
2003 MR_6	13.9	0.15	20031227	12.67265	82.59414	273.25436	12.84510	0.2631914	3.1393471	90	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	50229	2003 MR_6
2003 MS_6	16.9	0.15	20031227	35.73916	91.04288	241.45917	5.00238	0.2113924	2.2983622	77	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	50230	2003 MS_6
2003 MV_6	16.1	0.15	20031227	8.23592	201.58882	167.66916	14.60795	0.3652206	2.7138300	104	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	50230	2003 MV_6
2003 MZ_6	17.6	0.15	20031227	25.27820	147.87975	187.95861	8.00071	0.4385249	2.6913852	126	1	148 days	0.46	M-v	3	MPC	50769	2003 MZ_6
2003 MB_7	16.3	0.15	20031227	33.72257	31.38152	312.53083	11.95806	0.4257258	2.3796836	113	1	117 days	0.54	M-v	4	MPC	50769	2003 MB_7
2003 MC_7	19.0	0.15	20031227	148.27351	101.12776	137.10846	21.21058	0.1842878	1.3736776	125	3	1953–2003	0.52	M-v	2	MPC	50230	2003 MC_7
2003 MF_7	18.8	0.15	20031227	42.35591	113.21589	199.35310	6.31813	0.4027635	2.2076988	53	1	90 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 MF_7
2003 MG_7	14.3	0.15	20031227	28.24003	83.40933	247.94467	21.54452	0.0276551	2.5816810	27	1	87 days	0.52	M-v	4	MPC	50769	2003 MG_7
2003 MV_7	20.2	0.15	20031227	52.37726	200.32801	136.46439	10.37739	0.2394680	1.6566872	103	1	112 days	0.48	M-v	4	MPC	50769	2003 MV_7
2003 MX_7	16.2	0.15	20031227	30.59760	29.12014	315.85180	27.06495	0.2974561	2.2770580	56	1	127 days	0.52	M-v	3	MPC	50769	2003 MX_7
2003 ML_8	14.4	0.15	20031227	24.49256	171.07294	134.31781	17.20059	0.1996332	3.0786343	19	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC	50769	2003 ML_8
2003 MN_8	16.6	0.15	20031227	48.93727	99.36656	190.26830	5.15019	0.2539470	2.3689202	40	1	152 days	0.72	M-v	4	MPC	50770	2003 MN_8
2003 MQ_8	15.3	0.15	20031227	342.32632	225.57401	146.09829	16.47407	0.1402696	2.5587942	51	3	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	50231	2003 MQ_8
2003 MU_8	15.2	0.15	20031227	18.23833	42.48733	279.73320	6.09843	0.2808019	3.0656747	46	3	1993–2003	0.67	M-v	3	MPC	50231	2003 MU_8
2003 MJ_9	16.5	0.15	20031227	29.85659	101.73691	242.94850	11.91838	0.3881271	2.6846179	61	1	114 days	0.42	M-v	3	MPC		2003 MJ_9
2003 MM_9	16.0	0.15	20031227	41.07744	194.83288	122.80503	9.14755	0.2229031	2.4155808	50	3	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	50232	2003 MM_9
2003 MN_9	15.0	0.15	20031227	357.05285	106.09731	263.21057	15.49838	0.1878369	2.5489870	85	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50232	2003 MN_9
2003 MS_9	16.2	0.15	20031227	34.72677	136.79189	224.28857	2.28190	0.3837091	2.3474616	159	1	125 days	0.55	M-v	4	MPC	50770	2003 MS_9
2003 MY_9	14.9	0.15	20031227	21.94791	239.18253	81.29570	14.20950	0.2895089	2.5798480	25	3	2001–2003	0.35	M-v	2	MPC	50233	2003 MY_9
2003 ME_{10}	16.6	0.15	20031227	62.03756	343.15084	293.58213	9.47593	0.2853998	2.6873946	71	2	1997–2003	0.59	M-v	4	MPC	50233	2003 ME_{10}
2003 MF_{10}	15.3	0.15	20031227	52.22783	15.25435	282.90805	12.35773	0.2853353	2.6151431	26	1	84 days	0.47	M-v	4	MPC	50770	2003 MF_{10}
2003 MH_{10}	15.4	0.15	20031227	30.90787	165.20038	168.47154	21.91309	0.1962389	2.7963743	82	3	2001–2003	0.62	M-v	2	MPC	50233	2003 MH_{10}
2003 MM_{10}	15.5	0.15	20031227	44.46547	28.73348	272.06824	4.51477	0.2115691	2.6087622	56	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50233	2003 MM_{10}
2003 MN_{10}	15.7	0.15	20031227	33.69600	178.76419	145.33074	8.55964	0.2299615	2.4397097	55	1	116 days	0.48	M-v	3	MPC	50770	2003 MN_{10}
2003 MS_{11}	15.1	0.15	20031227	15.93739	20.81167	327.42064	15.51154	0.2569349	2.7537963	83	3	1999–2003	0.42	M-v	2	MPC	50233	2003 MS_{11}
2003 MT_{11}	15.2	0.15	20031227	56.77814	139.15379	140.66250	10.37316	0.2652833	2.7325097	68	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	50234	2003 MT_{11}
2003 MU_{11}	16.2	0.15	20031227	36.27061	55.32914	278.38482	1.50639	0.2048297	2.3693067	66	1	119 days	0.57	M-v	3	MPC	50770	2003 MU_{11}
2003 MV_{11}	15.8	0.15	20031227	57.85036	170.72806	128.55026	6.23847	0.2363150	2.3469930	49	2	2002–2003	0.77	M-v	4	MPC	50234	2003 MV_{11}
2003 MO_{12}	15.9	0.15	20031227	26.06674	84.26704	235.03186	11.53352	0.1239782	2.7735557	26	1	113 days	0.46	M-v	3	MPC	50770	2003 MO_{12}
2003 MU_{12}	13.7	0.15	20031227	58.95021	31.10423	274.94516	20.04565	0.0764209	3.2185596	33	1	114 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 MU_{12}
2003 MV_{12}	15.3	0.15	20031227	23.88020	35.27187	294.25054	13.83111	0.2774064	3.1476818	30	1	82 days	0.43	M-v	3	MPC	50770	2003 MV_{12}
2003 NB	19.7	0.15	20031227	46.19407	31.70622	281.35800	5.97243	0.4016911	2.1263925	196	1	93 days	0.48	M-v	4	MPC	50770	2003 NB
2003 ND	18.7	0.15	20031227	45.01088	23.11601	297.33033	5.11907	0.4512060	2.2198962	108	1	113 days	0.44	M-v	4	MPC	50770	2003 ND
2003 NE	16.9	0.15	20031227	34.15007	230.88472	117.69832	7.81315	0.3266321	2.1987963	56	1	108 days	0.50	M-v	4	MPC	50770	2003 NE
2003 NP	16.1	0.15	20031227	30.98834	33.67679	292.74517	6.74870	0.1699380	2.2375928	55	2	1993–2003	0.65	M-v	4	MPC	50235	2003 NP

2003 NZ	18.9	0.15	20031227	41.08982	221.65011	87.49993	7.44380	0.3835830	2.3836200	36	1	79 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 NZ
2003 NJ_1	16.2	0.15	20031227	13.22687	279.51536	68.22919	9.16195	0.3397728	2.4097480	16	1	110 days	0.54	M-v	4	MPC	50770	2003 NJ_1
2003 NP_1	15.9	0.15	20031227	9.98549	243.05754	107.98422	6.00890	0.2673438	2.5550276	39	4	1997–2003	0.45	M-v	2	MPC	50237	2003 NP_1
2003 NV_1	14.1	0.15	20031227	83.85191	353.88343	292.67034	19.09834	0.1585710	3.1888190	50	1	111 days	0.29	M-v	4	MPC		2003 NV_1
2003 NW_1	19.0	0.15	20031227	27.73009	114.64838	268.59340	5.98348	0.6386376	2.4280561	69	1	113 days	0.47	M-v	4	MPC	50771	2003 NW_1
2003 NW_2	12.9	0.15	20031227	350.89414	309.82996	78.05823	11.88110	0.2264585	3.9987762	64	2	2002–2003	0.55	M-v	3	MPC	50238	2003 NW_2
2003 NH_3	14.1	0.15	20031227	36.67578	68.81022	261.47971	24.65796	0.2818300	3.1659576	45	1	111 days	0.48	M-v	4	MPC	50771	2003 NH_3
2003 NJ_3	13.7	0.15	20031227	20.86020	85.26565	267.86396	22.71620	0.0916012	3.1919981	54	2	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	50238	2003 NJ_3
2003 NL_3	15.4	0.15	20031227	65.96604	69.62767	259.78174	17.85056	0.0766531	1.9670466	82	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	50239	2003 NL_3
2003 NM_3	17.5	0.15	20031227	41.35934	76.26321	248.93289	11.05739	0.3583661	2.2537646	58	1	109 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 NM_3
2003 NN_4	17.2	0.15	20031227	34.58230	21.01120	300.80386	5.82066	0.1848297	2.4164828	40	1	110 days	0.58	M-v	3	MPC		2003 NN_4
2003 NO_4	18.2	0.15	20031227	71.03385	171.04466	135.45454	22.69960	0.3130478	1.7148248	152	1	109 days	0.48	M-v	4	MPC	50771	2003 NO_4
2003 NP_4	16.4	0.15	20031227	41.48828	84.91391	254.15828	20.82970	0.3061412	2.2632621	54	1	110 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 NP_4
2003 NQ_4	16.4	0.15	20031227	50.57582	41.26518	260.74459	11.07010	0.2776626	2.2879942	28	1	83 days	0.62	M-v	4	MPC		2003 NQ_4
2003 NE_5	15.6	0.15	20031227	40.85289	56.72593	278.63997	28.99304	0.3943362	2.5769934	75	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	50239	2003 NE_5
2003 NQ_5	15.8	0.15	20031227	34.44030	70.16578	240.87075	11.35676	0.0683612	2.5580863	31	2	2002–2003	0.44	M-v	3	MPC	50240	2003 NQ_5
2003 NS_5	14.6	0.15	20031227	359.60919	111.05716	259.98037	28.91378	0.2179936	2.5652614	37	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50240	2003 NS_5
2003 NF_6	16.7	0.15	20031227	33.72930	320.34474	356.70997	6.33141	0.1265994	2.4380506	14	1	77 days	0.19	M-v	4	MPC		2003 NF_6
2003 NQ_6	16.5	0.15	20031227	29.96755	108.61724	232.79789	2.90080	0.2502545	2.2948719	69	1	119 days	0.51	M-v	3	MPC	50772	2003 NQ_6
2003 NU_6	16.3	0.15	20031227	31.18036	323.32170	354.41797	2.56472	0.2305170	2.3612290	16	1	81 days	0.45	M-v	5	MPC		2003 NU_6
2003 NA_7	18.9	0.15	20031227	41.35168	344.06440	334.32193	9.69487	0.4082803	2.2526999	101	1	100 days	0.44	M-v	4	MPC	50772	2003 NA_7
2003 NE_7	16.7	0.15	20031227	19.80791	329.03108	7.90258	3.37527	0.2626822	2.3253540	14	1	88 days	0.64	M-v	5	MPC		2003 NE_7
2003 NJ_7	17.0	0.15	20031227	34.32110	325.71381	30.31703	9.35588	0.3019356	1.9842004	61	1	114 days	0.46	M-v	3	MPC		2003 NJ_7
2003 NL_7	20.0	0.15	20031227	56.02148	341.82094	306.72484	6.87274	0.4510733	2.1384344	111	1	79 days	0.56	M-v	4	MPC	50772	2003 NL_7
2003 NM_7	16.6	0.15	20031227	41.74651	161.99624	195.31839	6.76231	0.3379831	2.2454966	85	2	1976–2003	0.45	M-v	2	MPC	50240	2003 NM_7
2003 NP_7	18.4	0.15	20031227	62.20969	323.41170	285.41282	11.10171	0.4161603	2.1812410	36	1	114 days	0.54	M-v	4	MPC	50772	2003 NP_7
2003 NT_7	16.5	0.15	20031227	26.86017	78.91507	251.09042	6.23746	0.2098847	2.4227828	41	1	118 days	0.51	M-v	4	MPC	50772	2003 NT_7
2003 NZ_7	17.1	0.15	20031227	14.13593	246.58354	104.90788	4.49048	0.2329976	2.3732799	25	1	82 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 NZ_7
2003 NB_8	16.9	0.15	20031227	56.27305	190.56556	97.43183	3.02792	0.2009145	2.3423421	37	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50241	2003 NB_8
2003 NC_8	15.0	0.15	20031227	6.19567	47.80432	313.45555	14.83765	0.2866994	2.6995403	72	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50241	2003 NC_8
2003 NE_8	15.5	0.15	20031227	353.00911	296.94634	85.16816	5.82783	0.2422388	2.5608203	28	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	50241	2003 NE_8
2003 NL_8	16.3	0.15	20031227	26.60347	129.26236	201.88987	12.25895	0.2582827	2.6582032	61	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	50241	2003 NL_8
2003 NM_8	14.7	0.15	20031227	23.90268	246.46783	86.30900	8.84684	0.1826975	2.4820092	21	2	1999–2003	0.44	M-v	4	MPC	50241	2003 NM_8
2003 NT_8	13.6	0.15	20031227	12.52105	118.47833	272.99378	25.84042	0.2828403	3.1807231	22	1	108 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 NT_8
2003 NV_8	13.9	0.15	20031227	26.11820	85.85484	277.08405	20.23508	0.2816877	3.1178777	36	1	118 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 NV_8
2003 NX_8	16.5	0.15	20031227	53.98349	131.00085	181.69701	21.82515	0.2890976	2.2657939	94	1	115 days	0.44	M-v	3	MPC	50772	2003 NX_8
2003 NB_9	14.4	0.15	20031227	48.63776	358.15595	290.72427	29.37418	0.2630302	3.1702540	19	1	73 days	0.32	M-v	4	MPC		2003 NB_9
2003 NC_{12}	17.7	0.15	20031227	31.40843	148.67220	177.18336	3.34765	0.1517871	2.2840468	18	1	113 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 NC_{12}
2003 OJ	14.8	0.15	20031227	357.58202	174.22907	222.91342	15.71945	0.1602912	3.0976820	47	1	103 days	0.34	M-v	4	MPC		2003 OJ
2003 OK	15.3	0.15	20031227	314.30978	179.43036	223.37416	7.81632	0.1384479	2.9830332	41	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	50244	2003 OK
2003 OQ	16.2	0.15	20031227	26.60854	302.69453	22.06183	2.79836	0.2071227	2.3909685	35	4	1999–2003	0.47	M-v	1	MPC	50245	2003 OQ
2003 OU	16.6	0.15	20031227	3.83888	175.03748	206.48583	40.00774	0.7029605	2.3051647	34	1	87 days	0.46	M-v	5	MPC	50773	2003 OU
2003 OW	15.5	0.15	20031227	35.05266	55.77698	265.10493	23.31132	0.2457490	2.6142612	29	1	89 days	0.62	M-v	4	MPC		2003 OW
2003 OY	15.2	0.15	20031227	83.54697	357.93852	265.34610	26.11938	0.2628318	2.2632365	29	1	94 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 OY
2003 OZ	15.7	0.15	20031227	28.00841	137.82303	212.08798	23.54081	0.2565268	2.2945187	48	1	93 days	0.36	M-v	3	MPC		2003 OZ
2003 OC_1	14.5	0.15	20031227	326.00684	192.13784	225.22126	24.45161	0.2102412	2.3880265	27	1	70 days	0.49	M-v	5	MPC		2003 OC_1
2003 OD_1	13.8	0.15	20031227	349.75223	128.86369	269.05205	24.34554	0.2286124	2.7663685	99	2	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	50245	2003 OD_1
2003 OG_1	14.4	0.15	20031227	110.34716	255.16581	320.09749	15.16318	0.1808144	3.1281389	44	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	50246	2003 OG_1
2003 OK_1	14.4	0.15	20031227	342.95283	139.23121	243.65550	16.51027	0.1235981	3.0529252	37	3	1993–2003	0.47	M-v	3	MPC	50246	2003 OK_1
2003 OJ_2	16.6	0.15	20031227	51.97958	196.66945	105.84751	5.19765	0.1682359	2.1979695	26	1	79 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 OJ_2
2003 ON_2	15.2	0.15	20031227	4.33294	0.23268	356.06527	8.79494	0.2107165	2.7512347	30	1	68 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 ON_2
2003 OY_2	17.4	0.15	20031227	31.88052	51.50028	285.80165	13.15869	0.3002382	2.4109839	14	1	60 days	0.35	M-v	5	MPC		2003 OY_2
2003 OA_3	19.8	0.15	20031227	38.72078	148.10364	189.76589	17.66235	0.3487042	1.8051700	41	1	86 days	0.55	M-v	6	MPC	50773	2003 OA_3

2003 OC_3	18.5	0.15	20031227	66.13872	22.61600	172.64897	13.21059	0.5999710	2.2514028	42	1	29 days	0.53	M-v	7	MPC		2003 OC_3
2003 OD_3	17.5	0.15	20031227	36.80806	188.18912	152.00291	11.49443	0.2905628	2.3022365	60	1	86 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 OD_3
2003 OE_3	16.9	0.15	20031227	78.79263	4.13486	275.92524	1.68231	0.1936309	2.3762451	37	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	50247	2003 OE_3
2003 OO_3	15.3	0.15	20031227	32.71085	84.42532	224.42623	7.76420	0.2191071	3.1462332	55	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	50247	2003 OO_3
2003 OP_3	14.2	0.15	20031227	336.38194	122.50961	254.08815	9.51209	0.0587956	3.1507673	59	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	50247	2003 OP_3
2003 OR_3	16.8	0.15	20031227	34.02573	72.84469	254.28963	2.15724	0.2046560	2.3511141	35	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50247	2003 OR_3
2003 OT_3	17.1	0.15	20031227	39.52556	164.80015	151.34978	4.83588	0.2217109	2.4098906	26	1	65 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 OT_3
2003 OV_3	16.5	0.15	20030809	339.03624	153.75337	197.62223	1.15225	0.1906822	2.3928181	41	1	54 days	0.57			MPC		2003 OV_3
2003 OW_3	16.1	0.15	20031227	3.32582	222.30495	140.99086	12.48314	0.2050712	2.6728591	53	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50247	2003 OW_3
2003 OA_4	16.9	0.15	20031227	39.89080	156.69746	158.59283	2.47894	0.1838477	2.4254279	42	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	50247	2003 OA_4
2003 OB_4	19.4	0.15	20031227	24.43181	111.58076	195.99043	8.10291	0.5542596	2.9053954	27	1	98 days	0.58	M-v	4	MPC	50773	2003 OB_4
2003 OJ_4	17.0	0.15	20030809	334.21400	34.07889	319.98181	3.18835	0.1438802	2.3513909	28	1	55 days	0.71			MPC		2003 OJ_4
2003 OK_4	15.0	0.15	20031227	340.35014	54.85387	320.69888	10.19034	0.0935545	2.9858514	51	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50248	2003 OK_4
2003 OT_4	13.8	0.15	20031227	40.20790	6.31517	281.87648	12.95415	0.1286222	2.9868384	29	1	114 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 OT_4
2003 OV_4	14.4	0.15	20031227	348.94216	53.43150	315.59019	14.57835	0.1992626	3.1918870	56	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	50249	2003 OV_4
2003 OY_4	16.5	0.15	20031227	9.39142	216.99394	146.35704	2.44099	0.2293304	2.3453825	53	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	50249	2003 OY_4
2003 OZ_4	16.8	0.15	20031227	6.13923	191.95948	173.99625	2.30595	0.2213108	2.3955787	54	2	2002–2003	0.66	M-v	4	MPC	50249	2003 OZ_4
2003 OA_5	16.1	0.15	20031227	350.74957	236.43830	141.42478	12.06690	0.1959433	2.6248063	54	4	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	50249	2003 OA_5
2003 OB_5	16.6	0.15	20031227	15.89879	205.28973	145.98163	7.16430	0.2139776	2.3847175	45	1	68 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 OB_5
2003 OC_5	15.7	0.15	20031227	48.12735	145.79063	146.76498	9.79163	0.1671484	2.7768746	56	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	50250	2003 OC_5
2003 OG_5	16.5	0.15	20031227	29.80590	13.91333	308.90320	13.70183	0.2125985	2.6176280	58	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50250	2003 OG_5
2003 OH_5	16.8	0.15	20031227	64.61665	344.30529	302.03270	2.96335	0.1450931	2.2474566	48	4	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	50250	2003 OH_5
2003 OO_5	15.7	0.15	20031227	7.52314	45.45376	315.05073	13.07816	0.3507823	2.8608886	81	1	106 days	0.58	M-v	3	MPC		2003 OO_5
2003 OP_5	15.6	0.15	20031227	27.47908	23.13903	291.20208	12.18227	0.1553403	2.5990739	38	3	1992–2003	0.66	M-v	3	MPC	50251	2003 OP_5
2003 OV_5	16.2	0.15	20031227	30.59125	316.25679	6.17861	3.96068	0.2131062	2.3783385	29	2	2002–2003	0.69	M-v	4	MPC	50251	2003 OV_5
2003 OX_5	20.2	0.15	20031227	27.64076	137.00050	198.30523	7.30245	0.4841934	2.6512716	29	1	63 days	0.33	M-v	5	MPC		2003 OX_5
2003 OY_5	16.8	0.15	20031227	31.86146	75.28240	239.55228	3.02183	0.2579409	2.6281578	36	1	107 days	0.41	M-v	3	MPC		2003 OY_5
2003 OZ_5	16.6	0.15	20031227	60.42475	6.95060	280.90533	6.30576	0.1112212	2.2953592	34	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	50252	2003 OZ_5
2003 OA_6	16.8	0.15	20031227	39.97709	36.39522	275.14577	4.35215	0.2194683	2.3454171	52	1	141 days	0.57	M-v	3	MPC	50774	2003 OA_6
2003 OB_6	17.0	0.15	20031227	40.54929	167.16342	144.57715	6.00699	0.2476579	2.3311378	60	2	2002–2003	0.43	M-v	3	MPC	50252	2003 OB_6
2003 OD_6	17.3	0.15	20031227	33.55775	87.73749	235.05813	1.29735	0.2623973	2.3246782	49	3	1999–2003	0.43	M-v	2	MPC	50252	2003 OD_6
2003 OF_6	16.1	0.15	20031227	16.99233	176.90141	176.98520	6.65462	0.1464083	2.2905426	76	1	118 days	0.60	M-v	4	MPC	50774	2003 OF_6
2003 OP_6	15.4	0.15	20031227	4.70298	263.93643	109.62149	12.01741	0.2948399	2.8003158	37	2	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	50253	2003 OP_6
2003 OS_6	17.7	0.15	20030809	58.39349	20.46872	187.47831	5.75530	0.4039878	2.2307610	33	1	38 days	0.50			MPC		2003 OS_6
2003 OA_7	18.0	0.15	20031227	40.42633	129.79258	190.19476	5.22643	0.2316367	2.1908951	36	4	1993–2003	0.45	M-v	1	MPC	50253	2003 OA_7
2003 OB_7	16.3	0.15	20031227	6.52553	151.56965	214.54475	4.88032	0.2374728	2.3378704	63	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	50253	2003 OB_7
2003 OE_7	17.5	0.15	20030809	4.57512	127.80000	179.39371	4.17966	0.2513734	2.3241404	33	1	59 days	0.72			MPC		2003 OE_7
2003 OP_7	17.1	0.15	20031227	59.89667	93.57060	190.38394	5.24415	0.1726208	2.3017189	33	2	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	50254	2003 OP_7
2003 OV_7	17.2	0.15	20031227	35.01734	62.79251	251.01059	4.30636	0.2445360	2.5471149	36	1	134 days	0.39	M-v	3	MPC	50774	2003 OV_7
2003 OX_7	18.7	0.15	20031227	38.51837	56.62153	306.71607	12.42368	0.1011687	1.5293714	50	1	59 days	0.46	M-v	5	MPC	50774	2003 OX_7
2003 OY_7	18.1	0.15	20031227	27.61098	146.62509	192.44858	3.93760	0.2810597	2.2919438	71	1	83 days	0.43	M-v	4	MPC	50774	2003 OY_7
2003 OA_8	14.5	0.15	20031227	15.80721	80.45680	264.69002	25.23604	0.2420925	3.1623916	31	1	102 days	0.51	M-v	3	MPC		2003 OA_8
2003 OB_8	16.0	0.15	20030809	326.74927	49.56955	308.58866	21.26286	0.2737695	2.3898813	12	1	59 days	0.33			MPC		2003 OB_8
2003 OC_8	17.1	0.15	20031227	29.51912	6.59934	319.71297	2.21868	0.3237496	2.3816718	39	1	91 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 OC_8
2003 OE_8	14.8	0.15	20031227	27.82769	348.01740	326.87426	14.20940	0.1953690	2.7488290	52	3	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	50255	2003 OE_8
2003 OT_8	14.7	0.15	20031227	36.05643	58.00076	271.85145	16.13934	0.3381371	3.1270639	47	1	92 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 OT_8
2003 OU_8	13.5	0.15	20031227	37.44643	83.59204	266.89447	14.07897	0.1902973	3.1806524	41	1	92 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 OU_8
2003 OC_9	15.2	0.15	20031227	3.57508	164.49201	188.12467	13.20052	0.3084219	3.1685732	67	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50256	2003 OC_9
2003 OJ_9	16.0	0.15	20031227	30.79715	123.54829	203.76341	9.42704	0.1862948	2.4129036	86	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50256	2003 OJ_9
2003 OQ_9	16.2	0.15	20031227	20.36152	84.08454	249.16194	3.73375	0.2423892	2.5985478	34	3	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	50256	2003 OQ_9
2003 OF_{10}	16.5	0.15	20031227	15.83055	28.66709	327.34541	6.35266	0.1470462	2.2883919	24	1	60 days	0.67	M-v	5	MPC		2003 OF_{10}
2003 OU_{10}	14.8	0.15	20031227	24.31087	351.68215	320.15915	16.67667	0.1978981	3.1105850	27	1	93 days	0.63	M-v	4	MPC		2003 OU_{10}
2003 OA_{11}	16.4	0.15	20031227	29.13304	107.27274	228.73580	15.03952	0.2836628	2.4620807	31	1	84 days	0.66	M-v	4	MPC		2003 OA_{11}

2003 OD_{11}	15.7	0.15	20031227	32.51715	156.70591	162.12776	34.32799	0.2337253	2.6029234	29	1	68 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 OD_{11}
2003 OE_{11}	19.1	0.15	20031227	16.17013	51.47929	335.30413	2.07846	0.4029013	2.2068635	86	1	92 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 OE_{11}
2003 OU_{11}	14.9	0.15	20031227	80.11302	6.85985	262.19074	13.96362	0.1072913	2.6256850	55	3	1999–2003	0.41	M-v	1	MPC	50258	2003 OU_{11}
2003 OW_{11}	15.6	0.15	20031227	39.68554	101.55864	214.54278	14.13554	0.1504569	2.5470268	15	1	63 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 OW_{11}
2003 OX_{11}	16.9	0.15	20031227	47.93425	160.18809	168.76367	24.20340	0.0655019	1.8749364	12	1	70 days	0.47	M-v	5	MPC		2003 OX_{11}
2003 OZ_{11}	15.8	0.15	20030809	348.20035	134.34604	200.91142	16.29131	0.2331646	2.7340573	15	1	58 days	0.39			MPC		2003 OZ_{11}
2003 OB_{12}	16.7	0.15	20031227	33.21894	119.00481	198.16546	14.41259	0.1860128	2.6129749	45	3	1995–2003	0.44	M-v	2	MPC	50258	2003 OB_{12}
2003 OF_{12}	14.3	0.15	20031227	32.16799	102.89504	220.32607	17.69667	0.1555449	3.2151633	56	3	2001–2003	0.46	M-v	2	MPC	50258	2003 OF_{12}
2003 OH_{12}	14.3	0.15	20031227	353.25125	128.95728	258.86480	15.46585	0.2103839	3.1300640	57	3	1998–2003	0.43	M-v	2	MPC	50258	2003 OH_{12}
2003 OJ_{12}	16.6	0.15	20031227	36.39611	159.61831	176.26294	24.66235	0.2254139	2.3575321	43	1	97 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 OJ_{12}
2003 OO_{12}	14.4	0.15	20031227	17.55922	81.57396	265.94404	20.57719	0.3452976	3.1260645	85	1	175 days	0.53	M-v	3	MPC	50775	2003 OO_{12}
2003 OV_{12}	15.9	0.15	20031227	57.65132	23.43276	288.17303	7.01771	0.2628348	2.3229313	43	1	85 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 OV_{12}
2003 OC_{13}	16.6	0.15	20031227	53.48614	341.09820	304.83561	5.58113	0.2565287	2.6076947	37	1	70 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 OC_{13}
2003 OD_{13}	17.2	0.15	20030809	335.15861	47.17164	311.45809	1.73289	0.2084666	2.4056639	28	1	52 days	0.67			MPC		2003 OD_{13}
2003 OE_{13}	17.4	0.15	20031227	43.77637	352.51934	312.77988	5.78390	0.4291381	2.6294409	79	1	95 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 OE_{13}
2003 ON_{13}	16.4	0.15	20031227	19.88681	17.08090	312.91917	9.06245	0.3156291	2.7301311	25	1	79 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 ON_{13}
2003 OQ_{13}	20.5	0.15	20031227	125.30864	152.77938	123.81568	16.15018	0.1609786	1.3027864	93	1	55 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 OQ_{13}
2003 OX_{13}	15.7	0.15	20030809	358.81607	358.20838	312.06455	35.36058	0.2673297	2.6176129	30	1	51 days	0.56			MPC		2003 OX_{13}
2003 OY_{13}	15.7	0.15	20031227	1.29327	176.13248	196.75965	11.78995	0.2975314	2.7323004	37	1	66 days	0.58	M-v	4	MPC		2003 OY_{13}
2003 OZ_{13}	16.0	0.15	20031227	47.08373	159.15853	157.29294	23.05303	0.0767635	1.9545193	48	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50259	2003 OZ_{13}
2003 OD_{14}	16.6	0.15	20030809	0.50707	82.22831	238.27870	11.58416	0.2844401	2.6643452	16	1	50 days	0.50			MPC		2003 OD_{14}
2003 OH_{14}	14.0	0.15	20031227	355.45888	121.17788	271.91060	21.49352	0.3082976	2.4530072	81	3	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	50260	2003 OH_{14}
2003 ON_{14}	14.3	0.15	20031227	24.71909	81.54232	240.72533	14.49073	0.2106490	3.1569593	47	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	50260	2003 ON_{14}
2003 OO_{14}	16.4	0.15	20031227	11.98038	120.04478	238.94577	12.98608	0.3452569	2.7576020	18	1	60 days	0.31	M-v	4	MPC		2003 OO_{14}
2003 OP_{14}	15.4	0.15	20031227	359.62881	163.80690	203.69696	14.41451	0.1288070	2.4524326	23	2	2002–2003	0.55	M-v	4	MPC	50260	2003 OP_{14}
2003 OR_{14}	16.5	0.15	20031227	350.47872	211.66940	211.62187	13.03563	0.4961653	2.5216557	106	1	82 days	0.49	M-v	4	MPC	50776	2003 OR_{14}
2003 OU_{14}	15.9	0.15	20030809	0.48971	116.93153	205.20198	11.94406	0.3489938	3.1054891	28	1	58 days	0.34			MPC		2003 OU_{14}
2003 OZ_{14}	17.3	0.15	20031227	38.58359	141.16231	177.43405	12.25363	0.3022919	2.5801139	39	1	71 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 OZ_{14}
2003 OA_{15}	14.0	0.15	20031227	106.90669	60.58176	184.36086	19.56554	0.0638912	3.0719404	30	2	2002–2003	0.64	M-v	3	MPC	50260	2003 OA_{15}
2003 OB_{15}	15.5	0.15	20031227	38.99177	15.70481	292.26725	14.47068	0.2681595	3.1618551	35	1	104 days	0.34	M-v	3	MPC	50776	2003 OB_{15}
2003 OE_{15}	16.7	0.15	20031227	40.58657	134.53928	195.01478	11.47705	0.2958456	2.3700868	77	1	97 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 OE_{15}
2003 OF_{15}	14.8	0.15	20031227	23.86712	44.28319	299.26924	15.05015	0.2494677	3.1859667	45	1	84 days	0.50	M-v	3	MPC		2003 OF_{15}
2003 OJ_{15}	16.3	0.15	20031227	37.83887	112.20502	184.98248	12.13889	0.3051431	2.7923431	27	1	106 days	0.44	M-v	3	MPC	50776	2003 OJ_{15}
2003 OM_{15}	16.0	0.15	20031227	16.06346	77.65722	269.75486	11.82317	0.2010959	2.6040049	27	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	50261	2003 OM_{15}
2003 ON_{15}	15.1	0.15	20031227	315.46875	257.27807	163.26250	24.71800	0.2029768	2.7409682	63	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	50261	2003 ON_{15}
2003 OO_{15}	16.8	0.15	20031227	25.47576	163.28603	170.55573	14.05230	0.2659366	2.6776542	35	1	68 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 OO_{15}
2003 OQ_{15}	16.1	0.15	20030809	14.11169	0.08587	299.79883	19.31216	0.2820426	2.6372859	18	1	59 days	0.52			MPC		2003 OQ_{15}
2003 OU_{15}	16.4	0.15	20031227	357.32471	100.99404	278.63011	10.49303	0.2180753	2.6419874	54	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50261	2003 OU_{15}
2003 OY_{15}	15.6	0.15	20031227	60.84049	27.36444	263.68017	8.05457	0.1343762	2.7471803	31	1	85 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 OY_{15}
2003 OA_{16}	15.7	0.15	20031227	17.93050	58.62050	285.71272	10.12671	0.2970934	3.1478284	49	2	1998–2003	0.37	M-v	3	MPC	50262	2003 OA_{16}
2003 OB_{16}	15.4	0.15	20031227	119.43707	339.01611	256.36896	8.96203	0.0245580	3.0825498	36	3	2000–2003	0.42	M-v	3	MPC	50262	2003 OB_{16}
2003 OC_{16}	15.9	0.15	20031227	355.86003	122.96099	259.87400	6.60057	0.2358094	2.7937183	28	1	69 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 OC_{16}
2003 OD_{16}	15.4	0.15	20031227	39.68504	135.48390	171.82755	16.96270	0.2212673	3.1042407	66	5	1996–2003	0.45	M-v	1	MPC	50262	2003 OD_{16}
2003 OE_{16}	15.8	0.15	20031227	14.75742	104.49358	256.61125	8.38113	0.1126806	3.1038591	24	1	85 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 OE_{16}
2003 OF_{16}	16.5	0.15	20031227	9.53800	124.11860	240.67988	11.41375	0.2056802	2.7831644	34	1	95 days	0.41	M-v	3	MPC		2003 OF_{16}
2003 OL_{16}	15.3	0.15	20031227	18.65365	68.41042	328.58296	22.64728	0.3247731	2.3411923	25	1	79 days	0.58	M-v	4	MPC		2003 OL_{16}
2003 OM_{16}	15.2	0.15	20030809	318.71641	125.95048	247.78588	11.65800	0.2015189	2.6833543	14	1	59 days	0.30			MPC		2003 OM_{16}
2003 OQ_{16}	16.4	0.15	20031227	26.22534	150.65291	168.90132	11.11682	0.3509256	2.7584125	46	1	98 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 OQ_{16}
2003 OW_{16}	16.9	0.15	20031227	41.68382	106.67469	237.60410	21.23315	0.3765417	2.2183647	69	1	82 days	0.42	M-v	5	MPC		2003 OW_{16}
2003 OX_{16}	18.7	0.15	20031227	37.25460	151.40128	173.38126	9.21277	0.4079894	2.2931117	59	1	65 days	0.50	M-v	5	MPC		2003 OX_{16}
2003 OB_{17}	16.8	0.15	20031227	0.51354	203.72999	184.00301	3.43453	0.2709892	2.2485092	75	3	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	50262	2003 OB_{17}
2003 OK_{17}	15.3	0.15	20031227	358.93402	33.84510	320.24036	8.53737	0.1004948	3.1412961	35	1	67 days	0.38	M-v	5	MPC		2003 OK_{17}
2003 OJ_{18}	16.1	0.15	20031227	3.96096	79.17537	356.69713	21.35177	0.3579424	2.3625560	38	1	90 days	0.70	M-v	5	MPC		2003 OJ_{18}

2003 OP_{18}	16.6	0.15	20031227	36.86451	337.64131	332.30849	8.32496	0.3044384	2.7166152	45	1	91 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 OP_{18}
2003 OQ_{18}	15.9	0.15	20031227	11.99132	22.20145	327.83293	17.53139	0.3217695	3.0729209	31	1	76 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 OQ_{18}
2003 OR_{18}	15.7	0.15	20031227	52.14653	336.33721	327.30137	23.45677	0.1500516	2.3346910	61	2	2002–2003	0.60	M-v	3	MPC	50263	2003 OR_{18}
2003 OT_{18}	16.2	0.15	20031227	64.95288	356.54463	276.17163	14.45143	0.1727075	2.5639939	14	1	87 days	0.43	M-v	5	MPC		2003 OT_{18}
2003 OY_{18}	15.6	0.15	20031227	36.58329	149.65384	152.79336	25.14137	0.0650350	2.7307973	40	2	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	50264	2003 OY_{18}
2003 OF_{19}	15.4	0.15	20031227	10.86197	76.65345	258.67018	10.17364	0.1278995	3.0700044	19	1	83 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 OF_{19}
2003 OG_{19}	15.6	0.15	20031227	45.63837	54.33010	242.76123	6.80192	0.1818755	2.6962696	51	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	50264	2003 OG_{19}
2003 OH_{19}	15.2	0.15	20031227	41.21415	126.35072	177.52814	11.41647	0.1535976	2.7108805	26	1	93 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 OH_{19}
2003 OK_{19}	15.5	0.15	20031227	357.86054	204.73523	154.04978	26.08629	0.1469429	2.7308121	53	1	121 days	0.56	M-v	4	MPC	50776	2003 OK_{19}
2003 OO_{19}	16.0	0.15	20031227	15.40781	35.47567	322.26990	15.92769	0.1876060	2.7163908	65	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	50264	2003 OO_{19}
2003 OP_{19}	16.5	0.15	20031227	32.22018	110.90852	212.79136	6.22135	0.2318226	2.5583359	50	3	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	50264	2003 OP_{19}
2003 OS_{19}	15.8	0.15	20031227	1.90456	144.44050	222.17599	8.08392	0.1765896	2.5688694	37	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	50264	2003 OS_{19}
2003 OV_{19}	15.2	0.15	20031227	30.83791	42.59592	279.61117	11.92749	0.1683900	2.7164800	43	1	109 days	0.55	M-v	3	MPC	50777	2003 OV_{19}
2003 OW_{19}	16.7	0.15	20031227	39.55360	176.61791	157.49333	4.68282	0.2408667	2.3331495	68	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	50265	2003 OW_{19}
2003 OJ_{20}	16.5	0.15	20031227	18.11821	30.80029	334.21761	17.38780	0.4369321	2.7295871	104	1	100 days	0.45	M-v	3	MPC		2003 OJ_{20}
2003 OW_{20}	16.4	0.15	20031227	61.74505	189.03110	88.61396	3.67873	0.2050995	2.3372885	37	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	50266	2003 OW_{20}
2003 OC_{21}	15.3	0.15	20031227	27.72860	38.92004	309.78476	13.10012	0.1827541	2.6109477	56	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	50266	2003 OC_{21}
2003 OE_{21}	18.0	0.15	20031227	32.87308	135.81601	185.07866	1.91831	0.2408043	2.3851447	26	1	120 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 OE_{21}
2003 OW_{21}	14.8	0.15	20031227	352.20642	238.96815	182.37746	25.93070	0.3081843	3.1246508	49	1	79 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 OW_{21}
2003 OC_{22}	15.6	0.15	20031227	23.02662	10.85236	4.85342	13.47948	0.2492253	2.6953078	63	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	50266	2003 OC_{22}
2003 OG_{22}	15.0	0.15	20031227	29.61207	8.41514	358.80683	9.12223	0.1664879	2.7606893	91	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50267	2003 OG_{22}
2003 OH_{22}	16.4	0.15	20031227	30.22245	21.95540	353.90121	5.56436	0.2673152	2.3523022	60	1	93 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 OH_{22}
2003 OM_{22}	16.7	0.15	20031227	24.39044	200.63618	171.29164	4.37505	0.2774401	2.3289042	76	1	94 days	0.46	M-v	3	MPC		2003 OM_{22}
2003 OS_{22}	16.1	0.15	20031227	22.26439	203.48868	159.07733	8.76344	0.4450858	2.9528245	77	2	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	50267	2003 OS_{22}
2003 OZ_{22}	16.2	0.15	20031227	34.68151	18.64117	332.54855	4.64891	0.1344871	2.2834351	86	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	50267	2003 OZ_{22}
2003 OG_{23}	17.1	0.15	20031227	39.52911	23.97932	319.12636	3.83536	0.1961934	2.2056950	61	1	76 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 OG_{23}
2003 OP_{23}	18.0	0.15	20031227	43.67215	93.41059	224.19096	1.49079	0.1862277	2.2133319	17	1	69 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 OP_{23}
2003 OR_{23}	18.1	0.15	20031227	7.58465	210.44255	160.34554	5.25306	0.2125069	2.2551577	19	1	62 days	0.58	M-v	5	MPC		2003 OR_{23}
2003 OS_{23}	14.8	0.15	20031227	24.25958	36.20628	285.37779	8.35598	0.0735204	2.9634666	28	1	64 days	0.32	M-v	4	MPC		2003 OS_{23}
2003 OC_{24}	17.2	0.15	20031227	0.41405	217.58611	152.80356	11.54781	0.2423997	2.3457087	30	1	120 days	0.64	M-v	4	MPC	50777	2003 OC_{24}
2003 OY_{25}	17.1	0.15	20031227	45.49647	10.56641	291.27882	5.69798	0.1418086	2.4239432	39	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	50268	2003 OY_{25}
2003 OJ_{26}	15.2	0.15	20031227	55.61357	145.07498	141.54560	9.93093	0.1128017	2.5994707	29	3	1999–2003	0.45	M-v	3	MPC	50268	2003 OJ_{26}
2003 OA_{27}	16.6	0.15	20031227	9.76208	174.79967	186.39646	4.94441	0.2056152	2.3154048	28	1	91 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 OA_{27}
2003 OG_{27}	17.4	0.15	20031227	24.35120	34.06515	304.69561	6.65434	0.1552170	2.2998921	32	1	106 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 OG_{27}
2003 ON_{27}	16.9	0.15	20031227	45.86893	154.80674	152.45316	2.61706	0.1836961	2.3834765	48	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	50268	2003 ON_{27}
2003 OO_{27}	17.1	0.15	20030809	359.06546	68.08859	253.14711	1.15878	0.2154973	2.4343822	19	1	56 days	0.46			MPC		2003 OO_{27}
2003 OV_{27}	14.9	0.15	20030809	359.44029	186.18497	138.56739	18.43407	0.2019709	3.0965627	25	1	53 days	0.45			MPC		2003 OV_{27}
2003 OW_{27}	16.7	0.15	20031227	69.26914	169.51628	110.68431	4.51801	0.1614187	2.3750196	38	5	1998–2003	0.45	M-v	1	MPC	50269	2003 OW_{27}
2003 OX_{27}	16.0	0.15	20031227	25.56403	0.67357	339.07971	6.04503	0.1619584	2.4300294	54	1	92 days	0.48	M-v	3	MPC		2003 OX_{27}
2003 OY_{27}	16.7	0.15	20031227	35.49391	208.02429	115.22391	3.27874	0.2242835	2.4667995	43	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	50269	2003 OY_{27}
2003 OB_{28}	14.2	0.15	20031227	331.84414	250.69018	149.15783	3.13388	0.2569710	3.9609447	68	2	2000–2003	0.42	M-v	3	MPC	50270	2003 OB_{28}
2003 OE_{28}	16.1	0.15	20031227	52.07947	336.34740	323.38750	12.13358	0.1666104	2.5715018	70	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	50270	2003 OE_{28}
2003 OH_{28}	17.6	0.15	20031227	17.46672	351.09415	356.55430	2.43151	0.1173446	2.5272919	17	1	69 days	0.23	M-v	5	MPC		2003 OH_{28}
2003 OO_{28}	16.0	0.15	20030809	3.86350	283.80206	36.25647	1.82020	0.1934228	2.3802580	30	1	55 days	0.49			MPC		2003 OO_{28}
2003 OQ_{28}	14.3	0.15	20031227	318.65164	55.87418	353.76467	5.44809	0.1322092	3.2307382	21	1	62 days	0.36	M-v	5	MPC		2003 OQ_{28}
2003 OW_{28}	16.9	0.15	20031227	45.59437	307.48703	7.32406	2.79132	0.1453799	2.3753377	48	2	2002–2003	0.56	M-v	3	MPC	50270	2003 OW_{28}
2003 OX_{28}	16.0	0.15	20031227	349.27097	255.34242	119.01538	3.09815	0.0869807	2.8610258	18	1	69 days	0.35	M-v	5	MPC		2003 OX_{28}
2003 OY_{28}	16.9	0.15	20031227	5.27977	278.25277	89.56548	3.63557	0.1856645	2.5265878	54	4	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	50270	2003 OY_{28}
2003 OD_{29}	15.7	0.15	20031227	344.61434	272.64341	121.46546	8.21212	0.1887730	2.6208672	54	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	50271	2003 OD_{29}
2003 OH_{29}	16.7	0.15	20031227	1.60585	247.00033	125.73600	6.27349	0.1568966	2.5355197	35	4	1991–2003	0.51	M-v	3	MPC	50271	2003 OH_{29}
2003 OJ_{29}	16.3	0.15	20031227	97.31341	279.01743	335.18447	14.47084	0.0949191	2.6040791	21	1	69 days	0.33	M-v	4	MPC		2003 OJ_{29}
2003 OL_{29}	16.0	0.15	20031227	24.93366	199.27515	144.10532	6.03216	0.2142180	2.4623106	92	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	50271	2003 OL_{29}
2003 OM_{29}	16.1	0.15	20030809	335.57579	221.29834	143.79980	12.72455	0.2098515	2.6411180	23	1	59 days	0.69			MPC		2003 OM_{29}

2003 OP_{29}	15.0	0.15	20031227	350.20276	145.99427	231.18488	1.39597	0.1469670	3.1208496	44	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	50271	2003 OP_{29}
2003 OR_{29}	15.6	0.15	20031227	337.74461	70.43799	319.60704	7.11973	0.0975570	2.9292699	25	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 OR_{29}
2003 OT_{29}	16.2	0.15	20031227	77.12215	317.00430	321.26164	2.64065	0.0619761	2.7753681	49	3	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	50272	2003 OT_{29}
2003 OZ_{29}	14.8	0.15	20030809	2.30021	211.09877	117.28100	6.38521	0.1306697	3.0370346	15	1	54 days	0.42			MPC		2003 OZ_{29}
2003 OA_{30}	16.3	0.15	20031227	5.82120	32.04827	340.38479	8.07106	0.3045721	2.8653039	60	1	92 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 OA_{30}
2003 OC_{30}	17.2	0.15	20030809	27.18348	247.24789	40.75847	2.03888	0.2109554	2.4204740	27	1	59 days	0.38			MPC		2003 OC_{30}
2003 OE_{30}	15.5	0.15	20031227	9.00939	343.38536	9.41952	2.70283	0.1175550	3.0366977	32	2	1998–2003	0.77	M-v	4	MPC	50272	2003 OE_{30}
2003 OP_{30}	17.7	0.15	20031227	26.09899	189.30260	150.63770	7.37411	0.2855847	2.6432427	28	1	62 days	0.30	M-v	4	MPC		2003 OP_{30}
2003 OS_{30}	16.6	0.15	20031227	5.75727	53.30689	322.00316	7.45182	0.3000615	2.7900206	53	1	69 days	0.65	M-v	4	MPC		2003 OS_{30}
2003 OV_{30}	16.2	0.15	20031227	52.18552	334.72055	328.46749	13.28067	0.1587285	2.6950940	28	1	61 days	0.37	M-v	4	MPC		2003 OV_{30}
2003 OW_{30}	16.5	0.15	20031227	4.97631	151.71869	207.93249	8.46643	0.2694225	2.7365399	26	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC	50778	2003 OW_{30}
2003 OX_{30}	16.5	0.15	20031227	15.99332	50.22915	304.71811	12.30382	0.2107372	2.5693632	72	3	1991–2003	0.50	M-v	3	MPC	50272	2003 OX_{30}
2003 OY_{30}	15.8	0.15	20031227	33.95496	166.89778	164.01966	14.21556	0.3139189	2.5860740	90	2	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	50273	2003 OY_{30}
2003 OD_{31}	16.4	0.15	20031227	56.78082	359.16294	318.78611	6.66600	0.1305522	2.3243636	83	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	50273	2003 OD_{31}
2003 OE_{31}	17.1	0.15	20031227	17.13145	137.54811	238.44814	2.50827	0.2610629	2.3527554	52	1	86 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 OE_{31}
2003 OG_{31}	14.9	0.15	20031227	51.55214	332.93441	333.39834	23.30121	0.2369555	3.0629997	76	2	2001–2003	0.66	M-v	4	MPC	50273	2003 OG_{31}
2003 OJ_{31}	16.8	0.15	20031227	36.34687	162.61026	175.60486	7.46540	0.2466749	2.3910405	69	1	86 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 OJ_{31}
2003 OK_{31}	16.1	0.15	20031227	56.57623	352.04015	331.11915	6.39568	0.1424144	2.3191359	76	4	1978–2003	0.44	M-v	2	MPC	50274	2003 OK_{31}
2003 ON_{31}	16.0	0.15	20031227	25.89820	50.07915	315.01601	3.54739	0.1679468	2.3781387	86	2	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	50274	2003 ON_{31}
2003 PA	17.7	0.15	20031227	36.59105	249.35105	83.43906	4.33825	0.2755711	2.1606621	32	2	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	50274	2003 PA
2003 PB	18.5	0.15	20031227	52.09727	87.52688	206.82267	5.95516	0.2747291	2.2413060	27	1	148 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 PB
2003 PC	15.4	0.15	20031227	32.37063	8.75398	315.06546	15.84798	0.2301467	2.7975971	54	1	81 days	0.52	M-v	3	MPC		2003 PC
2003 PD	15.4	0.15	20031227	38.35700	121.54819	191.26645	4.97771	0.1490914	3.1151735	40	2	2000–2003	0.48	M-v	4	MPC	50274	2003 PD
2003 PF	15.4	0.15	20030809	19.93961	215.76221	62.59460	6.26323	0.1657599	2.5443356	8	1	53 days	0.51			MPC		2003 PF
2003 PH	15.8	0.15	20031227	40.75913	273.14467	28.44046	4.74530	0.2097184	2.5225827	39	4	1994–2003	0.69	M-v	3	MPC	50274	2003 PH
2003 PK	17.1	0.15	20031227	358.86804	211.46089	168.03595	25.58559	0.0762433	1.8484556	31	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	50275	2003 PK
2003 PO	16.3	0.15	20031227	30.17668	177.55694	151.69348	14.77447	0.2579208	2.6805816	79	1	121 days	0.64	M-v	3	MPC	50779	2003 PO
2003 PR	17.2	0.15	20031227	37.29781	2.65472	319.86887	5.61936	0.3090775	2.5805024	51	1	81 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 PR
2003 PS	16.9	0.15	20031227	36.09210	8.48801	327.11423	11.62180	0.2905598	2.3526207	78	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 PS
2003 PT	16.0	0.15	20031227	21.62583	21.52870	330.90953	9.73673	0.3022223	2.7698345	75	3	1980–2003	0.43	M-v	2	MPC	50275	2003 PT
2003 PU	15.3	0.15	20031227	74.74622	319.13129	332.51887	23.57883	0.1296298	2.3375799	54	2	2002–2003	0.49	M-v	4	MPC	50275	2003 PU
2003 PV	14.9	0.15	20031227	19.33284	12.46250	336.27722	22.39475	0.2328813	3.1634512	84	1	81 days	0.40	M-v	3	MPC		2003 PV
2003 PZ	16.1	0.15	20031227	46.47756	322.38146	349.16451	9.21570	0.2664717	2.7825808	60	1	77 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 PZ
2003 PA_1	15.0	0.15	20031227	56.82147	146.88723	157.28551	29.76544	0.1313312	2.6899589	48	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50275	2003 PA_1
2003 PB_1	14.7	0.15	20031227	33.21974	352.97447	336.70539	21.63355	0.0765806	3.2269416	44	1	81 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 PB_1
2003 PC_1	16.4	0.15	20031227	40.97043	190.27384	145.91109	2.77367	0.2182687	2.3640120	71	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	50275	2003 PC_1
2003 PP_1	16.6	0.15	20031227	37.92438	83.79790	237.04919	2.03659	0.1873844	2.4255823	44	2	2002–2003	0.61	M-v	3	MPC	50276	2003 PP_1
2003 PS_1	15.9	0.15	20031227	14.21082	23.14089	325.69016	7.25495	0.2287597	2.7793916	35	1	92 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 PS_1
2003 PU_1	17.5	0.15	20031227	58.54793	157.83574	137.24449	7.76344	0.2248887	2.2292781	39	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	50276	2003 PU_1
2003 PV_1	15.9	0.15	20031227	13.92712	36.41567	318.40890	7.25913	0.3084077	2.7493326	64	1	93 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 PV_1
2003 PX_1	17.2	0.15	20031227	28.82991	197.79541	137.94183	3.07686	0.2210890	2.4125245	38	1	78 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 PX_1
2003 PZ_1	16.4	0.15	20031227	33.81960	21.67773	309.29543	5.73671	0.1682168	2.3144015	54	1	120 days	0.53	M-v	3	MPC	50779	2003 PZ_1
2003 PA_2	16.8	0.15	20031227	20.10650	180.68746	163.56830	7.19237	0.2371812	2.6518467	59	2	1999–2003	0.48	M-v	4	MPC	50276	2003 PA_2
2003 PB_2	15.6	0.15	20031227	352.89730	66.07292	310.11961	12.10841	0.1543399	2.7652525	53	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	50276	2003 PB_2
2003 PF_2	16.6	0.15	20031227	41.26065	162.82150	142.40585	5.48350	0.1509559	2.3431431	30	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	50276	2003 PF_2
2003 PO_2	14.4	0.15	20031227	56.16646	318.95315	310.87980	12.89431	0.1238638	3.1486503	17	1	93 days	0.53	M-v	5	MPC		2003 PO_2
2003 PQ_2	16.0	0.15	20031227	16.52230	210.23965	128.30589	6.10340	0.2132665	2.5276220	38	2	1999–2003	0.48	M-v	4	MPC	50277	2003 PQ_2
2003 PS_2	16.3	0.15	20031227	12.47684	56.47879	298.35932	5.60834	0.2642502	2.3787561	35	2	1996–2003	0.56	M-v	4	MPC	50277	2003 PS_2
2003 PK_3	15.5	0.15	20031227	63.91183	310.82045	328.04570	12.58417	0.1824631	2.7877240	56	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	50277	2003 PK_3
2003 PL_3	15.9	0.15	20031227	37.75841	180.33422	134.85217	4.00758	0.1953521	2.7721875	31	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 PL_3
2003 PN_3	14.8	0.15	20031227	51.92387	125.14924	152.70749	21.71359	0.3042513	3.1219306	63	2	2002–2003	0.40	M-v	3	MPC	50278	2003 PN_3
2003 PO_3	16.9	0.15	20031227	49.73566	46.49258	261.19274	1.52123	0.2196159	2.3559068	63	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	50278	2003 PO_3
2003 PP_3	16.3	0.15	20031227	351.77888	261.97910	130.20814	5.38651	0.1616800	2.2490337	67	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	50278	2003 PP_3

2003 PQ_3	16.0	0.15	20031227	44.47974	347.69394	329.30637	8.39733	0.0734263	2.4888156	51	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	50278	2003 PQ_3
2003 PR_3	16.9	0.15	20031227	12.26080	35.54060	328.91479	8.43217	0.1520465	2.2701538	46	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	50278	2003 PR_3
2003 PS_3	16.3	0.15	20031227	19.72381	189.01497	156.50625	2.66044	0.1294294	2.6003934	62	3	1993–2003	0.50	M-v	3	MPC	50279	2003 PS_3
2003 PV_3	16.4	0.15	20031227	5.56351	47.38007	321.40519	14.24640	0.3277740	3.0691192	42	1	75 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 PV_3
2003 PW_3	17.6	0.15	20031227	47.57850	344.90215	320.98989	17.23185	0.2915967	2.4005301	44	1	65 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 PW_3
2003 PX_3	14.2	0.15	20031227	343.94772	215.01576	181.87445	3.22789	0.2814157	3.2603705	80	2	1997–2003	0.48	M-v	4	MPC	50279	2003 PX_3
2003 PY_3	16.6	0.15	20031227	24.13097	99.02190	248.10454	1.39255	0.1928196	2.3902609	64	2	1996–2003	0.55	M-v	4	MPC	50279	2003 PY_3
2003 PZ_3	16.2	0.15	20031227	33.38370	203.06643	131.21720	5.57172	0.1818955	2.3417103	64	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	50279	2003 PZ_3
2003 PA_4	15.9	0.15	20031227	9.76024	37.31102	326.09026	5.67655	0.1388727	2.4498382	55	1	92 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 PA_4
2003 PC_4	15.4	0.15	20031227	156.49186	234.12040	325.77897	22.53437	0.1326428	2.3930210	68	3	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	50279	2003 PC_4
2003 PD_4	16.8	0.15	20031227	45.76874	146.67879	158.31511	5.09216	0.2530969	2.6428029	54	2	1998–2003	0.50	M-v	4	MPC	50280	2003 PD_4
2003 PE_4	15.8	0.15	20031227	332.16478	245.04319	166.47526	4.41325	0.1359686	2.3390814	80	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	50280	2003 PE_4
2003 PF_4	16.6	0.15	20031227	26.94750	28.37445	317.98845	6.92531	0.2367512	2.3495354	78	2	1993–2003	0.41	M-v	3	MPC	50280	2003 PF_4
2003 PH_4	16.3	0.15	20031227	36.13290	341.45184	338.63943	9.70677	0.2433229	2.2845874	68	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	50280	2003 PH_4
2003 PR_4	16.5	0.15	20031227	343.22458	57.97157	320.04846	8.42790	0.0842567	2.6948043	28	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	50281	2003 PR_4
2003 PV_4	17.6	0.15	20031227	15.85190	337.02789	16.86131	1.09353	0.2803469	2.3229121	33	4	1989–2003	0.48	M-v	3	MPC	50281	2003 PV_4
2003 PW_4	16.7	0.15	20031227	13.84206	23.79444	325.52050	7.30360	0.3574335	2.7409400	62	3	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	50281	2003 PW_4
2003 PC_5	15.8	0.15	20031227	334.28391	245.88602	137.60489	2.30953	0.1830018	3.0030470	42	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	50281	2003 PC_5
2003 PO_5	17.0	0.15	20031227	40.19834	136.77658	188.51274	5.57980	0.1716453	2.2035566	38	1	84 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 PO_5
2003 PP_5	16.4	0.15	20031227	21.35355	159.20532	188.58729	5.41619	0.2192638	2.4023503	60	1	93 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 PP_5
2003 PQ_5	16.4	0.15	20031227	25.99250	140.73592	204.00655	3.92874	0.2110956	2.2759716	80	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	50282	2003 PQ_5
2003 PR_5	16.5	0.15	20031227	21.95668	149.26221	198.64908	4.92762	0.2165084	2.3879755	38	1	84 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 PR_5
2003 PS_5	14.7	0.15	20031227	14.93298	93.70400	246.50561	5.12617	0.1510859	3.1467093	48	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50282	2003 PS_5
2003 PT_5	16.4	0.15	20031227	359.61392	160.76594	224.12656	3.78279	0.3278415	2.6994762	68	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	50282	2003 PT_5
2003 PU_5	16.9	0.15	20031227	26.90146	174.36925	165.61635	8.78350	0.2271734	2.4219041	55	1	84 days	0.44	M-v	3	MPC		2003 PU_5
2003 PV_5	17.3	0.15	20031227	39.67561	136.02761	184.60360	5.15644	0.2449488	2.3864137	43	1	61 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 PV_5
2003 PZ_5	17.1	0.15	20031227	28.29661	170.27761	171.41521	6.39941	0.1509331	2.2952141	69	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50282	2003 PZ_5
2003 PA_6	16.6	0.15	20031227	51.33443	131.79076	177.96890	5.58074	0.1770198	2.2885566	54	1	83 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 PA_6
2003 PB_6	16.3	0.15	20031227	34.08716	116.78872	215.16676	3.00314	0.1461952	2.3784016	53	4	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	50282	2003 PB_6
2003 PC_6	15.2	0.15	20031227	28.98764	58.57579	267.18188	4.37062	0.1646660	3.0935671	35	1	62 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 PC_6
2003 PE_6	17.3	0.15	20031227	47.22894	105.67459	209.81525	3.75118	0.1779275	2.3493522	41	2	1996–2003	0.60	M-v	4	MPC	50283	2003 PE_6
2003 PF_6	17.3	0.15	20031227	68.38743	112.17874	177.23028	5.40274	0.1969735	2.1831069	69	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	50283	2003 PF_6
2003 PH_6	16.2	0.15	20031227	25.23028	53.79440	295.00399	6.04668	0.2226929	2.3879225	50	1	90 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 PH_6
2003 PK_6	16.4	0.15	20030829	322.56665	98.03774	297.16844	6.28921	0.2281407	2.4395667	65	1	57 days	0.41			MPC		2003 PK_6
2003 PL_6	15.2	0.15	20031227	347.15521	75.68229	310.62099	12.87024	0.1167320	2.8344064	59	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	50283	2003 PL_6
2003 PM_6	14.8	0.15	20031227	336.20171	239.56786	171.70617	12.74535	0.2240395	2.8054952	75	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	50283	2003 PM_6
2003 PN_6	12.9	0.15	20031227	331.23752	84.64019	314.65995	7.53667	0.1850038	3.9518861	68	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	50283	2003 PN_6
2003 PO_6	15.7	0.15	20031227	44.10126	12.28858	311.28839	6.55388	0.1292947	2.3704516	71	2	2002–2003	0.46	M-v	3	MPC	50283	2003 PO_6
2003 PT_6	15.7	0.15	20030829	1.76265	177.83534	160.56498	16.46656	0.2766025	3.1579037	54	1	59 days	0.57			MPC		2003 PT_6
2003 PU_6	15.4	0.15	20031227	5.78369	45.88103	326.10358	15.92491	0.2377028	3.0511981	65	1	81 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 PU_6
2003 PV_6	16.9	0.15	20031227	60.23206	322.36497	324.35400	12.32541	0.2975768	2.5784836	49	1	75 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 PV_6
2003 PH_7	16.4	0.15	20031227	8.31705	166.07834	193.64040	3.47314	0.1863432	2.6156238	67	2	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	50284	2003 PH_7
2003 PK_7	15.2	0.15	20031227	23.82345	29.66531	303.42119	6.10606	0.1592668	2.7913486	61	2	1999–2003	0.40	M-v	3	MPC	50284	2003 PK_7
2003 PM_7	16.3	0.15	20031227	34.76149	164.79718	162.87638	5.63848	0.2360418	2.3972730	56	1	86 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 PM_7
2003 PC_8	15.9	0.15	20031227	1.04504	142.18677	233.00092	2.51968	0.1795868	2.5130921	92	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50285	2003 PC_8
2003 PD_8	16.5	0.15	20031227	6.00820	204.33151	165.20130	6.79813	0.1379699	2.3712857	53	1	83 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 PD_8
2003 PE_8	15.8	0.15	20031227	41.75488	350.47051	318.67954	12.91046	0.1534704	3.0261112	41	1	84 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 PE_8
2003 PF_8	17.2	0.15	20031227	49.28796	144.48979	170.10745	6.65871	0.1305097	2.3210343	38	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	50285	2003 PF_8
2003 PJ_8	17.2	0.15	20031227	67.00305	109.69955	177.62698	5.87512	0.1637868	2.4349511	43	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	50285	2003 PJ_8
2003 PN_8	16.6	0.15	20031227	12.64936	197.55408	166.25845	4.86422	0.2956323	2.3741970	54	1	92 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 PN_8
2003 PP_8	16.8	0.15	20031227	8.18835	136.07949	226.04265	1.21940	0.2386200	2.3687216	59	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	50286	2003 PP_8
2003 PQ_8	17.2	0.15	20031227	355.27385	76.64429	304.76578	8.00349	0.2684714	2.4406184	28	1	81 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 PQ_8
2003 PT_8	16.1	0.15	20031227	35.72350	89.39910	228.88885	1.76558	0.2028380	2.4252954	42	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	50286	2003 PT_8

2003 PY_8	16.9	0.15	20031227	44.66386	20.33407	288.58967	1.65298	0.2120679	2.3350040	53	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	50286	2003 PY_8
2003 PD_9	18.1	0.15	20031227	36.42232	176.93303	145.30602	6.43807	0.2220373	2.3330546	37	1	60 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 PD_9
2003 PF_9	17.1	0.15	20031227	30.45707	15.54684	317.71990	7.69946	0.2888829	2.4058652	28	1	81 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 PF_9
2003 PK_9	17.9	0.15	20030829	343.99091	192.14458	167.81266	5.59733	0.2471389	2.3943413	34	1	58 days	0.44			MPC		2003 PK_9
2003 PO_9	16.0	0.15	20031227	30.60357	26.88995	334.35765	6.76100	0.1700655	2.3299038	90	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	50287	2003 PO_9
2003 PQ_9	17.8	0.15	20031227	14.39878	215.11801	155.26155	9.23101	0.4332312	2.6560108	111	2	1977–2003	0.46	M-v	3	MPC	50287	2003 PQ_9
2003 PT_9	15.9	0.15	20031227	20.94654	239.59821	149.73002	23.69359	0.3219795	2.3291349	75	2	2001–2003	0.51	M-v	2	MPC	50287	2003 PT_9
2003 PX_9	16.6	0.15	20031227	36.10606	99.86681	220.18038	7.24449	0.1902791	2.3304758	34	3	1999–2003	0.41	M-v	2	MPC	50288	2003 PX_9
2003 PY_{10}	19.6	0.15	20031227	35.18124	159.19131	144.71435	10.42519	0.5049051	2.7635167	54	1	44 days	0.58	M-v	5	MPC		2003 PY_{10}
2003 PC_{11}	17.2	0.15	20031227	28.80171	9.51464	342.55440	22.94181	0.5750634	2.8736862	69	1	89 days	0.46	M-v	5	MPC	50781	2003 PC_{11}
2003 PD_{11}	16.0	0.15	20031227	40.01586	142.35922	176.13814	23.39225	0.2618623	2.3773764	65	1	88 days	0.47	M-v	3	MPC		2003 PD_{11}
2003 PE_{11}	17.5	0.15	20030829	6.22432	168.55664	161.51581	6.11748	0.2374527	2.4109708	40	1	58 days	0.59			MPC		2003 PE_{11}
2003 PG_{11}	15.6	0.15	20031227	43.49113	348.41290	327.60825	14.58441	0.1376434	2.8515953	66	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	50288	2003 PG_{11}
2003 PJ_{11}	15.4	0.15	20030809	342.03341	187.79166	151.53631	16.63022	0.0599258	3.0495778	15	1	54 days	0.63			MPC		2003 PJ_{11}
2003 PN_{11}	16.8	0.15	20031227	62.12541	65.16860	225.34676	3.04524	0.1649661	2.3036981	39	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	50288	2003 PN_{11}
2003 PO_{11}	15.8	0.15	20031227	35.46841	121.44967	194.07303	13.27852	0.2070962	2.6422363	51	1	70 days	0.65	M-v	4	MPC		2003 PO_{11}
2003 PP_{11}	14.5	0.15	20031227	11.58680	63.45865	276.53342	19.67197	0.1628612	3.1974401	28	1	80 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 PP_{11}
2003 PR_{11}	17.2	0.15	20031227	12.96774	85.86507	299.21084	12.05149	0.5222260	3.0303962	74	2	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	50289	2003 PR_{11}
2003 PX_{11}	15.3	0.15	20031227	15.05054	53.24754	290.55183	19.55219	0.2323061	2.7955331	28	1	111 days	0.45	M-v	4	MPC	50781	2003 PX_{11}
2003 PA_{12}	16.2	0.15	20031227	41.44338	335.78454	316.83037	5.08624	0.3143652	2.6048769	62	2	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	50289	2003 PA_{12}
2003 PB_{12}	17.0	0.15	20030829	18.14960	23.06088	279.19370	5.06914	0.1823647	2.6521399	19	1	53 days	0.38			MPC		2003 PB_{12}
2003 PG_{12}	16.9	0.15	20031227	58.48874	131.41766	162.52924	6.53394	0.1334640	2.2894090	56	3	1993–2003	0.55	M-v	3	MPC	50289	2003 PG_{12}
2003 PH_{12}	16.0	0.15	20031227	28.48668	359.28789	338.99052	26.95372	0.2714843	2.4252447	63	1	70 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 PH_{12}
2003 QA	18.4	0.15	20031227	53.10618	0.31032	233.13316	10.19439	0.7084225	2.3389299	320	1	65 days	0.44	M-v	4	MPC	50781	2003 QA
2003 QC	20.8	0.15	20031227	22.31897	37.04559	322.07967	7.89511	0.5344684	2.5676594	181	1	62 days	0.50	M-v	4	MPC	50781	2003 QC
2003 QF	16.5	0.15	20031227	3.32824	174.02597	189.31517	2.59244	0.2277052	2.8963224	34	2	1998–2003	0.44	M-v	4	MPC	50290	2003 QF
2003 QH	17.1	0.15	20031227	32.84449	14.67363	316.62547	6.20141	0.1316630	2.3284610	33	1	70 days	0.29	M-v	4	MPC		2003 QH
2003 QL	16.2	0.15	20031227	19.95074	10.78874	321.75474	9.68267	0.2220524	3.1380207	24	1	70 days	0.33	M-v	4	MPC		2003 QL
2003 QS	16.6	0.15	20031227	15.02863	130.01281	223.66218	3.76866	0.1638552	2.4521236	28	1	66 days	0.41	M-v	5	MPC		2003 QS
2003 QW	16.5	0.15	20031227	85.68523	330.47315	289.29681	4.21905	0.1243514	2.6253296	17	1	70 days	0.22	M-v	4	MPC		2003 QW
2003 QG_1	17.2	0.15	20030829	7.16105	146.91295	187.95229	7.12696	0.1229563	2.7607041	10	1	30 days	0.41			MPC		2003 QG_1
2003 QJ_1	17.3	0.15	20031227	46.57668	75.96971	250.37705	2.03052	0.2024621	2.1863439	65	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC		2003 QJ_1
2003 QN_1	17.1	0.15	20031227	44.59857	128.55518	193.38830	2.94105	0.2434628	2.3473014	62	1	74 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QN_1
2003 QO_1	16.4	0.15	20031227	46.14822	88.21334	231.06998	2.48432	0.1522190	2.5749621	61	2	1995–2003	0.57	M-v	4	MPC	50290	2003 QO_1
2003 QR_1	15.8	0.15	20031227	9.38937	41.22897	328.51057	8.74635	0.3156745	2.9891843	63	1	87 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 QR_1
2003 QS_1	17.8	0.15	20030829	351.85844	176.16509	178.85647	4.18176	0.2391627	2.2994482	32	1	40 days	0.60			MPC		2003 QS_1
2003 QT_1	17.9	0.15	20030829	23.13483	93.53537	200.55142	2.39796	0.3500441	2.7780312	8	1	43 days	0.46			MPC		2003 QT_1
2003 QU_1	15.8	0.15	20030829	324.70797	72.52147	332.06591	11.71423	0.2820794	3.0535545	39	1	38 days	0.56			MPC		2003 QU_1
2003 QW_1	15.4	0.15	20031227	97.56070	24.39551	243.99598	1.09607	0.0169667	2.8985708	51	2	1999–2003	0.47	M-v	5	MPC	50291	2003 QW_1
2003 QY_1	18.4	0.15	20030829	21.19696	137.01369	163.25290	3.63247	0.3046149	2.2804373	28	1	35 days	0.37			MPC		2003 QY_1
2003 QE_2	16.7	0.15	20030829	36.06542	130.67535	166.91774	2.01519	0.1226552	2.7554774	12	1	32 days	0.20			MPC		2003 QE_2
2003 QF_2	16.2	0.15	20031227	52.79498	56.97333	261.07973	21.89499	0.2200779	2.2872831	24	1	93 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QF_2
2003 QG_2	14.8	0.15	20031227	11.17084	96.06320	276.87330	23.64734	0.3263524	3.1490539	32	1	64 days	0.51	M-v	3	MPC		2003 QG_2
2003 QH_2	14.4	0.15	20031227	25.16557	68.18757	285.57516	24.24947	0.3116518	3.1544682	43	1	107 days	0.51	M-v	3	D MPC		2003 QH_2
2003 QJ_2	17.0	0.15	20031227	15.24911	88.15595	272.57855	4.89154	0.1554529	2.3014578	35	1	66 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QJ_2
2003 QR_2	16.2	0.15	20030829	314.48206	104.42915	282.61219	5.16575	0.0781126	2.8974445	12	1	40 days	0.20			MPC		2003 QR_2
2003 QS_2	15.6	0.15	20030829	314.96505	174.97031	216.67158	4.51215	0.1308107	3.2347005	18	1	40 days	0.47			MPC		2003 QS_2
2003 QZ_2	16.0	0.15	20030829	5.40739	158.19798	169.63225	9.87969	0.0968628	3.0404725	20	1	42 days	0.35			MPC		2003 QZ_2
2003 QA_3	17.2	0.15	20030829	50.09628	342.81392	286.45619	3.43775	0.1540548	2.3780153	17	1	40 days	0.17			MPC		2003 QA_3
2003 QE_3	18.5	0.15	20030829	25.82585	83.43583	211.16246	2.08885	0.2137557	2.3089092	13	1	42 days	0.14			MPC		2003 QE_3
2003 QN_3	18.0	0.15	20030829	347.80439	78.33522	288.54598	4.02176	0.2515539	2.3427729	34	1	43 days	0.43			MPC		2003 QN_3
2003 QP_3	16.2	0.15	20031227	19.06927	351.90946	358.72459	5.42409	0.2562235	2.3876430	80	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	50291	2003 QP_3
2003 QR_3	15.1	0.15	20031227	53.69540	163.98694	125.51730	10.57286	0.1417808	2.7760165	24	1	62 days	0.36	M-v	5	MPC		2003 QR_3

2003 QS_3	15.9	0.15	20030809	336.47248	26.12228	333.79582	7.31344	0.2439915	2.8081700	26	1	52 days	0.61			MPC		2003 QS_3
2003 QT_3	17.3	0.15	20030829	344.82361	172.52480	182.46536	6.39701	0.2285757	2.3638933	25	1	41 days	0.64			MPC		2003 QT_3
2003 QU_3	16.8	0.15	20030829	346.67945	35.23167	315.87258	1.70037	0.2069867	2.3629887	32	1	56 days	0.38			MPC		2003 QU_3
2003 QX_3	16.8	0.15	20030809	329.46355	52.90142	315.06270	0.45792	0.2007207	2.3824231	37	1	42 days	0.63			MPC		2003 QX_3
2003 QY_3	17.3	0.15	20031227	26.68730	192.24399	151.67416	3.36589	0.2027331	2.2458133	35	1	63 days	0.61	M-v	5	MPC		2003 QY_3
2003 QA_4	18.1	0.15	20030829	7.63289	17.63121	302.20841	3.81910	0.1738206	2.3090663	15	1	45 days	0.37			MPC		2003 QA_4
2003 QF_4	14.5	0.15	20030809	297.15632	89.92023	309.96030	8.94480	0.0925486	3.1197487	28	1	39 days	0.52			MPC		2003 QF_4
2003 QG_4	15.5	0.15	20031227	56.65029	341.10611	303.15986	5.45382	0.1501146	3.1206754	36	1	65 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 QG_4
2003 QH_4	16.8	0.15	20031227	23.77182	106.03533	239.04470	2.06718	0.1321850	2.3015088	27	1	92 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 QH_4
2003 QR_4	17.4	0.15	20030829	47.22686	13.56658	261.69264	4.95957	0.1367424	2.3082475	20	1	59 days	0.22			MPC		2003 QR_4
2003 QX_4	15.8	0.15	20030829	7.89129	141.37246	175.09461	8.47627	0.2311665	3.1695091	22	1	50 days	0.43			MPC		2003 QX_4
2003 QE_5	16.3	0.15	20031227	43.38970	10.37076	319.34346	13.18100	0.2771156	2.4281322	46	1	83 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QE_5
2003 QG_5	16.8	0.15	20031227	15.99569	113.03929	253.54604	1.17353	0.2386051	2.3511269	70	1	63 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QG_5
2003 QH_5	20.3	0.15	20031227	132.13256	321.09289	299.32218	17.61119	0.2205184	1.2601264	102	1	65 days	0.59	M-v	5	MPC	50782	2003 QH_5
2003 QJ_5	16.8	0.15	20031227	39.47634	120.57886	184.49045	28.23981	0.3944094	2.6167886	71	1	64 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QJ_5
2003 QK_5	22.6	0.15	20031227	125.57036	129.24454	148.45711	17.12849	0.1615680	1.2699634	38	1	17 days	0.60	M-v	7	MPC	50782	2003 QK_5
2003 QM_5	15.3	0.15	20030829	9.69868	70.15788	248.63955	22.69889	0.1605270	2.3390135	18	1	38 days	0.61			MPC		2003 QM_5
2003 QN_5	16.2	0.15	20031227	8.40762	105.59956	287.46300	20.92727	0.3123831	2.3552858	38	1	88 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 QN_5
2003 QO_5	16.0	0.15	20031227	358.61930	45.23579	327.94361	11.02002	0.1961512	2.6327890	31	2	1999–2003	0.40	M-v	4	MPC	50291	2003 QO_5
2003 QQ_5	17.1	0.15	20031227	45.62325	143.14442	167.29469	11.22009	0.3166906	2.3383799	69	1	104 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 QQ_5
2003 QT_5	16.6	0.15	20030829	330.34274	50.30865	331.09278	7.69309	0.0676345	2.7556275	20	1	58 days	0.43			MPC		2003 QT_5
2003 QV_5	16.8	0.15	20031227	69.68843	249.40592	27.44397	5.68958	0.2493160	2.3663874	40	1	68 days	0.49	M-v	5	MPC	50783	2003 QV_5
2003 QW_5	15.7	0.15	20031227	10.59633	27.31206	337.67248	11.23257	0.1595267	2.3631200	157	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	50291	2003 QW_5
2003 QY_5	17.2	0.15	20030918	14.85831	137.02536	194.32906	1.26473	0.2182374	2.4649628	43	1	59 days	0.59			MPC		2003 QY_5
2003 QZ_5	18.2	0.15	20031227	37.49935	16.60550	327.59944	4.42852	0.1466320	2.2272093	19	1	64 days	0.36	M-v	4	MPC		2003 QZ_5
2003 QF_6	16.1	0.15	20031227	345.72567	245.31233	140.87088	4.92351	0.1379211	2.5371022	37	3	1997–2003	0.50	M-v	3	MPC	50292	2003 QF_6
2003 QH_6	15.4	0.15	20031227	61.37804	314.38819	335.69700	6.01168	0.0971734	2.5958063	52	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	50292	2003 QH_6
2003 QK_6	15.8	0.15	20031227	34.27664	328.48633	2.73465	4.12001	0.1723427	3.0644671	47	1	65 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QK_6
2003 QL_6	16.1	0.15	20031227	7.87196	22.88680	353.23908	6.09242	0.2029258	2.6963736	44	1	61 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 QL_6
2003 QM_6	14.9	0.15	20030829	5.84547	183.70718	155.82009	10.20928	0.2064200	3.1445826	42	1	58 days	0.49			MPC		2003 QM_6
2003 QQ_6	15.1	0.15	20031227	2.87938	32.19405	354.77139	22.93666	0.2184175	3.0706131	84	2	1960–2003	0.48	M-v	3	MPC	50292	2003 QQ_6
2003 QS_6	14.9	0.15	20030829	42.29435	304.53754	333.30465	13.27055	0.2531144	3.1295176	45	1	55 days	0.59			MPC		2003 QS_6
2003 QW_6	16.2	0.15	20031227	357.52127	69.34311	302.86378	2.87964	0.1127793	2.6493262	40	2	1999–2003	0.45	M-v	5	MPC	50292	2003 QW_6
2003 QY_6	18.3	0.15	20031227	20.91751	42.92209	318.92760	4.23084	0.2044631	2.2032731	47	1	69 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QY_6
2003 QC_7	17.6	0.15	20030829	0.18516	181.61334	156.98299	2.09107	0.2141195	2.6650807	16	1	34 days	0.29			MPC		2003 QC_7
2003 QD_7	15.9	0.15	20030829	336.63260	23.85239	345.00899	3.79159	0.1185754	2.8105233	30	1	39 days	0.45			MPC		2003 QD_7
2003 QE_7	17.5	0.15	20030829	348.62820	207.30989	150.42095	8.64417	0.2581442	2.3567203	29	1	38 days	0.51			MPC		2003 QE_7
2003 QG_7	16.4	0.15	20030829	355.06969	183.00573	158.42093	9.39671	0.2420836	2.7600248	27	1	34 days	0.50			MPC		2003 QG_7
2003 QK_7	17.2	0.15	20030829	345.25594	15.06661	341.07033	1.10848	0.1973896	2.3751371	41	1	34 days	0.53			MPC		2003 QK_7
2003 QL_7	17.1	0.15	20031227	42.54568	348.25069	316.47649	1.96560	0.2825787	2.7166743	46	1	60 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QL_7
2003 QM_7	16.7	0.15	20031227	12.92678	108.39754	256.73473	1.53699	0.2064800	2.3752848	51	1	90 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QM_7
2003 QN_7	16.9	0.15	20031227	60.90668	133.92022	164.23947	5.56616	0.1766506	2.2863837	58	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	50292	2003 QN_7
2003 QO_7	15.3	0.15	20030829	344.83875	24.37784	334.09884	14.74476	0.1894832	3.0348116	52	1	56 days	0.45			MPC		2003 QO_7
2003 QP_7	15.9	0.15	20030829	336.51064	44.57288	324.99143	8.24321	0.1689313	2.7573916	36	1	37 days	0.58			MPC		2003 QP_7
2003 QQ_7	14.4	0.15	20031227	21.61999	4.06866	331.52664	8.85951	0.1056877	3.1693077	60	1	68 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QQ_7
2003 QR_7	15.8	0.15	20030829	338.10089	216.26527	155.70403	16.13428	0.2375383	3.1069736	36	1	34 days	0.52			MPC		2003 QR_7
2003 QS_7	16.1	0.15	20030829	351.99256	200.38317	146.86934	1.79208	0.1620730	2.8573222	35	1	27 days	0.54			MPC		2003 QS_7
2003 QT_7	17.5	0.15	20031227	1.38567	233.94649	148.52410	2.86435	0.2004551	2.3795313	30	2	1996–2003	0.48	M-v	4	MPC	50292	2003 QT_7
2003 QV_7	16.9	0.15	20030829	14.39630	328.68463	344.77761	4.54440	0.2402878	2.6587640	41	1	41 days	0.46			MPC		2003 QV_7
2003 QW_7	17.5	0.15	20030829	343.37173	15.81604	348.04600	0.76910	0.2105940	2.4606776	22	1	41 days	0.49			MPC		2003 QW_7
2003 QX_7	16.6	0.15	20031227	18.95160	11.98554	339.34004	17.01491	0.2704890	2.7674935	67	1	61 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 QX_7
2003 QE_8	15.2	0.15	20031227	354.52885	148.20620	225.64166	10.53240	0.0775486	3.0021954	39	2	2002–2003	0.45	M-v	4	MPC	50293	2003 QE_8
2003 QH_8	16.3	0.15	20030829	24.44508	126.06887	172.96045	12.95753	0.2642585	2.6706166	44	1	52 days	0.55			MPC		2003 QH_8

2003 QJ_8	17.5	0.15	20030829	328.77200	129.72713	252.20642	5.59675	0.1228361	2.3330944	17	1	41 days	0.23			MPC		2003 QJ_8
2003 QK_8	16.9	0.15	20031227	60.64477	16.61986	280.73660	4.82638	0.1571792	2.3673712	35	1	68 days	0.34	M-v	4	MPC		2003 QK_8
2003 QL_8	16.4	0.15	20030829	334.72179	71.74729	297.04943	6.33444	0.1319283	2.3144891	51	1	55 days	0.34			MPC		2003 QL_8
2003 QR_8	16.5	0.15	20031227	16.18212	146.21956	204.13802	4.01965	0.1975691	2.4469598	42	1	92 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 QR_8
2003 QX_8	16.5	0.15	20030829	2.72871	62.09470	269.69735	3.88463	0.1674165	2.7708312	32	1	53 days	0.30			MPC		2003 QX_8
2003 QA_9	19.8	0.15	20030829	309.84395	123.72722	289.82298	3.35061	0.2632426	1.9431663	12	1	40 days	0.53			MPC		2003 QA_9
2003 QB_9	17.2	0.15	20030829	342.98057	106.62215	249.96141	2.78576	0.1123646	2.4953836	14	1	39 days	0.63			MPC		2003 QB_9
2003 QG_9	15.8	0.15	20030829	14.96418	2.26176	316.15279	10.25261	0.0783881	2.9311960	24	1	39 days	0.60			MPC		2003 QG_9
2003 QH_9	16.3	0.15	20031227	344.33308	222.88020	170.78259	6.55986	0.1342664	2.4593986	28	1	67 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 QH_9
2003 QL_9	16.3	0.15	20031227	346.84709	99.48948	286.94113	3.13497	0.1077031	2.5630244	36	2	1999–2003	0.52	M-v	5	MPC	50293	2003 QL_9
2003 QM_9	18.5	0.15	20030809	356.09968	17.30509	314.39878	4.24204	0.2156757	2.2108741	25	1	57 days	0.34			MPC		2003 QM_9
2003 QO_9	18.1	0.15	20030829	11.87307	150.63751	164.07874	5.32047	0.2475421	2.3182680	33	1	29 days	0.58			MPC		2003 QO_9
2003 QR_9	18.8	0.15	20030829	353.05367	182.86995	165.11380	5.14844	0.2824986	2.1943242	23	1	27 days	0.63			MPC		2003 QR_9
2003 QT_9	15.2	0.15	20030809	323.54644	53.22297	325.75718	12.11235	0.2107495	3.1062410	27	1	45 days	0.43			MPC		2003 QT_9
2003 QV_9	16.9	0.15	20030829	353.20270	235.49453	101.65557	8.33189	0.1642913	2.2398306	7	1	30 days	0.45			MPC		2003 QV_9
2003 QW_9	16.6	0.15	20031227	42.43191	223.31659	90.66601	7.23339	0.2048621	2.3335432	13	1	65 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QW_9
2003 QZ_9	14.7	0.15	20031227	336.08286	1.33331	29.11386	8.67574	0.1872451	2.9281349	24	2	2001–2003	0.34	M-v	4	MPC	50293	2003 QZ_9
2003 QA_{10}	16.8	0.15	20030829	9.99439	248.06753	64.20003	6.66993	0.2319984	2.5395205	13	1	33 days	0.61			MPC		2003 QA_{10}
2003 QB_{10}	19.0	0.15	20030829	345.70103	56.66264	313.89972	13.19270	0.3995309	2.6112461	28	1	25 days	0.37			MPC		2003 QB_{10}
2003 QC_{10}	18.0	0.15	20031227	42.76211	120.39875	0.36060	5.03801	0.7321891	1.3773788	82	1	21 days	0.57	M-v	8	MPC	50784	2003 QC_{10}
2003 QL_{10}	14.4	0.15	20031227	13.79364	104.09358	256.61457	20.33659	0.1454689	3.0945873	31	1	85 days	0.53	M-v	3	MPC		2003 QL_{10}
2003 QM_{10}	14.6	0.15	20031227	24.87358	106.15261	238.44456	24.69534	0.2189425	3.1847084	54	2	2002–2003	0.57	M-v	3	MPC	50293	2003 QM_{10}
2003 QN_{10}	16.2	0.15	20030918	42.85848	67.97443	221.22734	22.86499	0.2354097	2.2950637	28	1	59 days	0.45			MPC		2003 QN_{10}
2003 QQ_{10}	19.7	0.15	20031227	31.11582	4.37279	344.95732	7.04113	0.4257911	2.2521345	229	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC	50784	2003 QQ_{10}
2003 QR_{10}	17.0	0.15	20031227	29.99294	182.06539	149.74996	12.53429	0.1935921	2.5999240	32	1	62 days	0.35	M-v	4	MPC		2003 QR_{10}
2003 QT_{10}	17.4	0.15	20030829	10.05840	158.02119	159.66822	5.08381	0.2648770	2.5575630	24	1	27 days	0.55			MPC		2003 QT_{10}
2003 QU_{10}	18.7	0.15	20031227	19.29673	12.37638	350.29316	1.28913	0.4180670	2.5070656	80	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50293	2003 QU_{10}
2003 QW_{10}	18.6	0.15	20030918	343.57608	26.37578	351.13601	10.84199	0.2351092	1.7540719	102	1	59 days	0.63			MPC		2003 QW_{10}
2003 QX_{10}	17.8	0.15	20031227	30.93077	319.20326	23.62605	4.46292	0.3295288	2.3533343	88	1	108 days	0.45	M-v	3	MPC	50784	2003 QX_{10}
2003 QA_{11}	16.2	0.15	20031227	34.43245	340.50162	355.23728	11.97685	0.2044341	2.3988819	80	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QA_{11}
2003 QB_{11}	14.6	0.15	20031227	342.68020	250.83645	159.92497	12.92296	0.1527545	2.7575888	67	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	50293	2003 QB_{11}
2003 QD_{11}	17.4	0.15	20030829	9.43511	178.66612	142.87866	6.49623	0.2463295	2.3579349	30	1	49 days	0.28			MPC		2003 QD_{11}
2003 QE_{11}	16.7	0.15	20031227	20.55271	10.57082	343.76789	9.78269	0.1494330	2.3467459	53	1	64 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QE_{11}
2003 QF_{11}	15.9	0.15	20031227	16.61045	207.46545	144.26092	10.19957	0.1773499	2.7654216	29	1	65 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QF_{11}
2003 QG_{11}	16.1	0.15	20031227	52.73723	250.90352	55.89436	4.58187	0.1845421	2.3690715	74	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	50294	2003 QG_{11}
2003 QK_{11}	16.2	0.15	20031227	38.21447	329.79142	340.14722	16.99908	0.2631800	2.6554614	53	1	109 days	0.55	M-v	3	MPC		2003 QK_{11}
2003 QP_{11}	15.9	0.15	20031227	349.11314	33.24376	349.44932	10.98314	0.2127328	2.7981750	47	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	50294	2003 QP_{11}
2003 QQ_{11}	16.9	0.15	20030809	6.40691	190.21768	121.94846	3.16241	0.2188305	2.3344494	28	1	53 days	0.47			MPC		2003 QQ_{11}
2003 QR_{11}	15.0	0.15	20030829	359.89488	204.17509	125.76897	4.31199	0.1313564	3.0026791	22	1	52 days	0.84			MPC		2003 QR_{11}
2003 QS_{11}	15.7	0.15	20030829	294.52908	120.87438	291.76163	1.53583	0.1096158	2.9837540	19	1	41 days	0.54			MPC		2003 QS_{11}
2003 QV_{11}	16.6	0.15	20030829	311.27323	45.45418	351.63512	6.15342	0.1130684	2.4269716	24	1	39 days	0.64			MPC		2003 QV_{11}
2003 QX_{11}	15.9	0.15	20030829	340.67797	226.90817	138.95049	7.13269	0.1670918	2.4363583	43	1	44 days	0.52			MPC		2003 QX_{11}
2003 QA_{12}	16.8	0.15	20031227	13.46352	341.42979	20.30223	3.09881	0.2438867	2.5352960	55	3	1995–2003	0.66	M-v	4	MPC	50294	2003 QA_{12}
2003 QC_{12}	16.7	0.15	20031227	33.28884	129.47959	203.13931	0.59732	0.2002307	2.4197096	48	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC	50784	2003 QC_{12}
2003 QE_{12}	17.4	0.15	20030829	354.51458	185.05327	159.26901	8.16023	0.2345335	2.4491145	38	1	37 days	0.62			MPC		2003 QE_{12}
2003 QN_{12}	16.5	0.15	20031227	1.89127	359.72335	6.62633	5.94145	0.0950269	2.4207378	54	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	50294	2003 QN_{12}
2003 QO_{12}	16.1	0.15	20031227	359.78174	18.56833	5.06541	4.97737	0.2445411	2.3929762	47	4	1981–2003	0.59	M-v	3	MPC	50295	2003 QO_{12}
2003 QP_{12}	12.5	0.15	20031227	336.21339	310.91259	85.09734	7.08749	0.2807584	3.9835544	57	2	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	50295	2003 QP_{12}
2003 QQ_{12}	16.4	0.15	20031227	357.53846	31.58504	347.31460	11.27937	0.2522072	2.7336536	60	1	90 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QQ_{12}
2003 QW_{12}	15.1	0.15	20031227	355.64869	309.87006	57.31842	5.00630	0.1116931	2.9571374	57	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	50295	2003 QW_{12}
2003 QX_{12}	16.9	0.15	20030829	31.68337	227.74182	58.47982	3.30890	0.2061701	2.3453990	23	1	54 days	0.60			MPC		2003 QX_{12}
2003 QY_{12}	15.9	0.15	20031227	60.83187	176.53860	118.96783	5.03218	0.1420714	2.3944965	31	1	60 days	0.81	M-v	5	MPC		2003 QY_{12}
2003 QZ_{12}	16.7	0.15	20031227	355.62627	292.00843	137.46771	7.75963	0.4872336	2.6623508	47	1	61 days	0.65	M-v	4	MPC		2003 QZ_{12}

2003 QC_{13}	15.9	0.15	20030918	21.47783	222.25539	99.08304	3.69780	0.2051027	2.3926395	51	1	55 days	0.42			MPC		2003 QC_{13}
2003 QD_{13}	15.5	0.15	20030918	359.88568	207.09853	147.66859	12.90818	0.1319304	2.9651274	39	1	55 days	0.50			MPC		2003 QD_{13}
2003 QF_{13}	15.9	0.15	20030829	356.22867	214.55835	139.49426	10.16016	0.1726975	2.8014091	44	1	37 days	0.46			MPC		2003 QF_{13}
2003 QG_{13}	15.8	0.15	20030918	21.38094	294.00221	33.99973	4.04329	0.0984480	2.7842723	31	1	56 days	0.57			MPC		2003 QG_{13}
2003 QH_{13}	16.0	0.15	20031227	10.39236	15.05442	1.21583	9.29156	0.3062249	2.7827422	93	1	68 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QH_{13}
2003 QJ_{13}	16.3	0.15	20030918	357.84495	215.07692	141.92623	8.15795	0.0618232	2.3722942	47	1	55 days	0.70			MPC		2003 QJ_{13}
2003 QK_{13}	14.5	0.15	20031227	12.34382	207.36762	155.41411	11.28023	0.1344771	3.0680448	51	1	104 days	0.45	M-v	3	MPC		2003 QK_{13}
2003 QN_{13}	16.1	0.15	20030829	7.93447	179.68208	156.99126	15.29317	0.1952189	2.3809468	24	1	33 days	0.35			MPC		2003 QN_{13}
2003 QO_{13}	15.3	0.15	20031227	38.91994	173.23253	150.74535	13.95049	0.3221905	2.7736376	37	1	64 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 QO_{13}
2003 QQ_{13}	16.3	0.15	20031227	47.25203	186.54720	151.66816	7.18313	0.1595621	2.3279264	62	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	50295	2003 QQ_{13}
2003 QW_{13}	15.8	0.15	20030829	34.05719	318.45479	328.73726	8.21978	0.1178280	3.0614473	27	1	41 days	0.35			MPC		2003 QW_{13}
2003 QY_{13}	17.1	0.15	20030829	3.66932	47.04573	283.11297	7.56466	0.2048998	3.1852231	12	1	40 days	0.37			MPC		2003 QY_{13}
2003 QZ_{13}	16.3	0.15	20030829	314.49450	193.50623	196.85616	8.85108	0.1053801	2.9975116	15	1	40 days	0.31			MPC		2003 QZ_{13}
2003 QD_{14}	17.8	0.15	20030829	350.79639	172.24667	176.11513	13.64269	0.2142482	2.6214622	15	1	42 days	0.08			MPC		2003 QD_{14}
2003 QF_{14}	15.6	0.15	20031227	68.25042	79.70275	200.40865	8.36423	0.1690695	2.5653907	26	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50295	2003 QF_{14}
2003 QK_{14}	15.8	0.15	20031227	355.08170	96.15781	283.87581	8.04133	0.2342756	3.0714269	31	1	60 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QK_{14}
2003 QM_{14}	17.8	0.15	20030829	331.41923	112.10233	261.16935	5.11477	0.1254763	2.2380134	16	1	30 days	0.30			MPC		2003 QM_{14}
2003 QN_{14}	18.2	0.15	20030829	27.65058	60.64347	230.24080	5.13466	0.2389638	2.3625671	15	1	40 days	0.14			MPC		2003 QN_{14}
2003 QQ_{14}	15.9	0.15	20031227	12.07426	168.63180	185.32962	11.40528	0.1409598	2.7620396	44	2	1994–2003	0.43	M-v	3	MPC	50295	2003 QQ_{14}
2003 QT_{14}	14.7	0.15	20030829	315.70566	111.57210	283.46029	8.15354	0.1272649	3.1304062	16	1	34 days	0.30			MPC		2003 QT_{14}
2003 QU_{14}	15.4	0.15	20031227	54.63315	15.85543	281.10641	8.69104	0.1399468	3.0658605	70	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	50296	2003 QU_{14}
2003 QW_{14}	17.4	0.15	20030829	342.36554	95.62851	278.21607	7.30823	0.3120578	3.1625352	29	1	38 days	0.42			MPC		2003 QW_{14}
2003 QY_{14}	16.0	0.15	20030809	4.42511	34.01942	291.35786	6.56313	0.2216265	2.8073010	24	1	44 days	0.49			MPC		2003 QY_{14}
2003 QD_{15}	15.1	0.15	20031227	328.98423	106.07534	312.88578	15.47170	0.2523584	3.1275192	49	2	1994–2003	0.45	M-v	3	MPC	50296	2003 QD_{15}
2003 QE_{15}	17.5	0.15	20031227	27.29230	60.09800	287.25454	4.80648	0.2644900	2.3670675	39	1	75 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QE_{15}
2003 QF_{15}	15.5	0.15	20030829	4.30527	21.89333	312.87386	13.45919	0.1116230	3.0568070	38	1	58 days	0.47			MPC		2003 QF_{15}
2003 QG_{15}	17.4	0.15	20030829	66.95680	11.94724	241.56002	4.39557	0.1647471	2.2553094	13	1	38 days	0.35			MPC		2003 QG_{15}
2003 QJ_{15}	14.9	0.15	20031227	290.91632	132.46292	306.23547	9.04511	0.0698866	3.1859563	33	3	1997–2003	0.41	M-v	4	MPC	50296	2003 QJ_{15}
2003 QM_{15}	17.7	0.15	20031227	6.88476	160.08063	223.84485	5.91616	0.2393317	2.2512903	53	1	66 days	0.63	M-v	4	MPC		2003 QM_{15}
2003 QO_{15}	15.6	0.15	20031227	332.67673	155.84384	253.48354	5.29601	0.1927619	3.0771455	45	2	1998–2003	0.56	M-v	5	MPC	50296	2003 QO_{15}
2003 QP_{15}	17.4	0.15	20030829	347.54121	145.98447	210.36645	5.54068	0.1377231	2.2964169	34	1	38 days	0.41			MPC		2003 QP_{15}
2003 QQ_{15}	16.9	0.15	20031227	37.11714	20.74984	309.77410	9.72242	0.1257313	2.5433777	50	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	50296	2003 QQ_{15}
2003 QS_{15}	17.9	0.15	20030829	325.28639	188.35985	199.10577	5.71878	0.1587485	2.2282550	24	1	43 days	0.18			MPC		2003 QS_{15}
2003 QT_{15}	16.2	0.15	20031227	32.98818	34.51159	308.05673	6.00453	0.1402208	2.2702113	57	2	2000–2003	0.43	M-v	3	MPC	50296	2003 QT_{15}
2003 QV_{15}	17.0	0.15	20031227	15.42679	100.36287	270.91034	6.13530	0.2896241	2.3709866	53	1	71 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QV_{15}
2003 QW_{15}	17.3	0.15	20031227	0.34615	122.82408	261.60638	6.58683	0.1189184	2.2653438	32	2	2000–2003	0.41	M-v	4	MPC	50297	2003 QW_{15}
2003 QX_{15}	16.9	0.15	20030829	343.27289	111.16995	252.71113	6.20014	0.1434570	2.3661145	39	1	42 days	0.47			MPC		2003 QX_{15}
2003 QY_{15}	16.2	0.15	20031227	4.27888	190.12189	186.86400	13.57900	0.2521699	2.7917298	68	1	65 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QY_{15}
2003 QZ_{15}	17.0	0.15	20030829	236.69784	182.41645	285.85676	5.70482	0.0225367	2.2125887	30	1	41 days	0.57			MPC		2003 QZ_{15}
2003 QA_{16}	15.8	0.15	20030829	357.36477	145.62302	201.20648	6.02051	0.1524389	2.6530059	41	1	38 days	0.53			MPC		2003 QA_{16}
2003 QB_{16}	16.7	0.15	20031227	23.97916	135.40274	219.17837	4.43286	0.2062955	2.3706105	72	1	65 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QB_{16}
2003 QC_{16}	16.9	0.15	20030829	2.20190	146.70888	192.90979	8.90655	0.1695920	2.8147305	25	1	35 days	0.27			MPC		2003 QC_{16}
2003 QF_{16}	16.2	0.15	20031227	58.91597	352.02777	306.84786	9.38910	0.2340629	2.3987807	59	1	90 days	0.46	M-v	4	MPC	50785	2003 QF_{16}
2003 QL_{16}	16.5	0.15	20030829	11.03728	155.50445	163.36454	10.51354	0.2817630	3.0789045	17	1	28 days	0.53			MPC		2003 QL_{16}
2003 QN_{16}	15.9	0.15	20031227	15.95841	100.64737	247.70809	0.82623	0.1086553	3.0132031	59	4	1977–2003	0.51	M-v	1	MPC	50297	2003 QN_{16}
2003 QO_{16}	17.0	0.15	20030829	301.17254	74.95758	337.01406	3.65703	0.1361541	2.4386271	23	1	32 days	0.35			MPC		2003 QO_{16}
2003 QY_{16}	16.8	0.15	20031227	38.56128	349.62854	335.29764	0.88697	0.2705792	2.3680573	52	1	113 days	0.40	M-v	4	MPC	50786	2003 QY_{16}
2003 QZ_{16}	17.0	0.15	20030829	342.80018	37.63494	335.96479	5.68540	0.3577844	3.2132555	24	1	33 days	0.40			MPC		2003 QZ_{16}
2003 QG_{17}	16.2	0.15	20030829	11.06517	153.03169	171.52387	13.88352	0.1823425	2.6527095	41	1	55 days	0.40			MPC		2003 QG_{17}
2003 QM_{17}	17.3	0.15	20031227	35.67248	194.80715	135.51101	5.83771	0.1934983	2.3002979	52	3	1996–2003	0.40	M-v	3	MPC	50297	2003 QM_{17}
2003 QN_{17}	17.0	0.15	20030829	342.05744	345.20194	20.08737	2.80030	0.2860732	2.6935984	23	1	40 days	0.34			MPC		2003 QN_{17}
2003 QU_{17}	16.3	0.15	20031227	14.25533	6.53182	1.51868	5.51116	0.2908618	2.4124763	59	1	110 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 QU_{17}
2003 QX_{17}	15.2	0.15	20030829	1.72002	345.86629	348.82128	16.03594	0.1335730	3.4168596	27	1	33 days	0.45			MPC		2003 QX_{17}

2003 QY_{17}	16.9	0.15	20030809	14.02635	226.30938	79.20125	1.47668	0.2051906	2.1899781	31	1	58 days	0.55		MPC		2003 QY_{17}
2003 QZ_{17}	15.0	0.15	20031227	21.59262	350.38276	351.97694	8.93943	0.1353551	2.7160007	44	1	91 days	0.52	M-v 4	MPC		2003 QZ_{17}
2003 QB_{18}	16.1	0.15	20031227	27.83971	237.89433	103.05535	2.86379	0.2752766	2.4719843	39	2	1999–2003	0.44	M-v 3	MPC	50297	2003 QB_{18}
2003 QD_{18}	16.6	0.15	20031227	33.07567	279.90380	56.95675	2.82773	0.2252404	2.3216878	41	2	1996–2003	0.55	M-v 4	MPC	50297	2003 QD_{18}
2003 QF_{18}	17.0	0.15	20030829	331.63210	359.32396	20.11313	3.05393	0.2009447	2.4043824	26	1	26 days	0.45		MPC		2003 QF_{18}
2003 QG_{18}	16.1	0.15	20030829	44.60520	174.49871	100.70615	3.63149	0.1828796	2.4072182	14	1	31 days	0.31		MPC		2003 QG_{18}
2003 QJ_{18}	16.1	0.15	20030829	304.11013	233.35496	174.07866	3.59270	0.1128647	2.2983034	35	1	40 days	0.56		MPC		2003 QJ_{18}
2003 QL_{18}	16.9	0.15	20031227	8.37459	200.76072	168.65493	1.37792	0.1960580	2.4407540	46	1	83 days	0.47	M-v 4	MPC		2003 QL_{18}
2003 QM_{18}	16.7	0.15	20030829	336.54014	210.15010	161.32184	3.32479	0.1935319	2.3012533	40	1	40 days	0.66		MPC		2003 QM_{18}
2003 QN_{18}	15.3	0.15	20030829	350.57761	237.74170	117.50634	3.75189	0.2020497	3.1602944	48	1	38 days	0.58		MPC		2003 QN_{18}
2003 QO_{18}	16.5	0.15	20030829	330.13824	244.61633	144.62051	5.75939	0.2502379	2.3456790	47	1	38 days	0.46		MPC		2003 QO_{18}
2003 QP_{18}	15.8	0.15	20031227	11.46625	284.37428	72.50479	2.28950	0.1903376	3.0826339	60	3	1998–2003	0.60	M-v 4	MPC	50297	2003 QP_{18}
2003 QR_{18}	16.8	0.15	20031227	62.18589	301.60111	353.68292	7.28076	0.2131393	2.3472938	45	1	62 days	0.58	M-v 5	MPC		2003 QR_{18}
2003 QU_{18}	15.2	0.15	20030829	16.72856	174.38223	142.66467	10.09222	0.1860991	2.7038205	34	1	37 days	0.61		MPC		2003 QU_{18}
2003 QW_{18}	15.5	0.15	20030829	340.00546	23.03743	340.71782	4.94866	0.1462682	3.1700955	36	1	38 days	0.58		MPC		2003 QW_{18}
2003 QY_{18}	17.5	0.15	20030829	335.43611	226.49907	149.00019	2.39825	0.2217156	2.3398599	41	1	40 days	0.50		MPC		2003 QY_{18}
2003 QZ_{18}	18.7	0.15	20030829	2.87012	163.22103	169.37950	2.14412	0.2383528	2.1698627	42	1	27 days	0.52		MPC		2003 QZ_{18}
2003 QA_{19}	17.1	0.15	20031227	38.52917	50.10204	277.40945	1.32595	0.1802964	2.4419066	49	1	62 days	0.51	M-v 4	MPC		2003 QA_{19}
2003 QB_{19}	17.1	0.15	20030829	12.67572	156.55591	161.95349	1.55376	0.1997703	2.1856018	27	1	33 days	0.62		MPC		2003 QB_{19}
2003 QD_{19}	15.6	0.15	20030829	29.12567	314.11043	352.20630	7.47680	0.0887028	2.9774080	26	1	38 days	0.54		MPC		2003 QD_{19}
2003 QE_{19}	17.2	0.15	20030829	353.35379	298.43142	52.62931	1.89183	0.2432729	2.4593473	47	1	37 days	0.48		MPC		2003 QE_{19}
2003 QF_{19}	16.8	0.15	20031227	26.59646	212.74483	137.70357	6.81681	0.2140366	2.3380904	50	2	1998–2003	0.45	M-v 3	MPC	50298	2003 QF_{19}
2003 QG_{19}	16.5	0.15	20030829	17.94411	195.08226	119.18847	3.44673	0.1938090	2.3857178	40	1	38 days	0.50		MPC		2003 QG_{19}
2003 QQ_{19}	15.1	0.15	20031227	76.87480	134.10923	148.86993	13.98520	0.1123291	2.6216438	46	3	1999–2003	0.67	M-v 2	MPC	50298	2003 QQ_{19}
2003 QR_{19}	16.9	0.15	20030829	21.27508	318.73779	353.41093	5.15466	0.1601586	2.3012082	37	1	27 days	0.64		MPC		2003 QR_{19}
2003 QS_{19}	17.2	0.15	20030829	346.05941	230.03172	130.64174	3.00287	0.1534287	2.2612310	32	1	37 days	0.74		MPC		2003 QS_{19}
2003 QZ_{19}	16.1	0.15	20030829	355.97294	207.45372	142.48720	4.11167	0.1835764	2.6356923	30	1	37 days	0.46		MPC		2003 QZ_{19}
2003 QA_{20}	16.1	0.15	20031227	42.69171	324.41017	351.64678	11.43698	0.2498326	2.7379970	49	1	63 days	0.54	M-v 4	MPC		2003 QA_{20}
2003 QE_{20}	16.8	0.15	20030829	0.81934	215.39641	127.23953	5.68270	0.2527826	2.3471298	43	1	41 days	0.44		MPC		2003 QE_{20}
2003 QF_{20}	17.1	0.15	20030829	347.73598	268.78575	95.41282	2.92404	0.2121366	2.3336335	31	1	37 days	0.53		MPC		2003 QF_{20}
2003 QH_{20}	15.1	0.15	20031227	55.78077	302.76672	356.32276	13.04839	0.1931658	3.0473811	57	1	62 days	0.53	M-v 4	MPC		2003 QH_{20}
2003 QJ_{20}	15.6	0.15	20030829	23.20101	162.10283	141.13675	5.75602	0.2951649	2.7185699	27	1	37 days	0.39		MPC		2003 QJ_{20}
2003 QK_{20}	16.4	0.15	20030829	348.17033	252.92554	109.67378	2.37609	0.2017297	2.4095124	34	1	38 days	0.62		MPC		2003 QK_{20}
2003 QM_{20}	14.8	0.15	20030829	350.04451	349.48191	11.15255	9.49629	0.0917319	3.1688479	16	1	33 days	0.44		MPC		2003 QM_{20}
2003 QP_{20}	16.5	0.15	20030829	31.36624	198.08366	105.08917	3.73600	0.1593337	2.2457695	47	1	41 days	0.55		MPC		2003 QP_{20}
2003 QS_{20}	14.6	0.15	20031227	341.92122	253.73836	158.53216	16.75808	0.2330542	3.1156083	68	2	2000–2003	0.47	M-v 4	MPC	50298	2003 QS_{20}
2003 QT_{20}	15.0	0.15	20031227	355.51361	281.85494	106.98077	3.41272	0.1765651	3.0417536	55	2	1998–2003	0.53	M-v 4	MPC	50298	2003 QT_{20}
2003 QU_{20}	18.3	0.15	20030918	9.35593	320.66393	17.82998	2.90993	0.2412602	2.3355464	38	1	56 days	0.44		MPC		2003 QU_{20}
2003 QV_{20}	15.2	0.15	20030829	9.57898	214.71400	119.01305	3.05013	0.2082693	3.1501898	22	1	41 days	0.68		MPC		2003 QV_{20}
2003 QX_{20}	15.7	0.15	20031227	92.32862	255.86689	357.63923	18.49836	0.2335615	2.9109742	26	1	62 days	0.57	M-v 5	MPC		2003 QX_{20}
2003 QY_{20}	17.0	0.15	20030918	1.10061	351.97623	0.49706	7.22419	0.1315837	2.2798751	44	1	58 days	0.57		MPC		2003 QY_{20}
2003 QZ_{20}	16.2	0.15	20030918	52.32825	230.43216	54.94950	4.61288	0.1676872	2.4708951	41	1	55 days	0.76		MPC		2003 QZ_{20}
2003 QA_{21}	16.5	0.15	20031227	64.06149	164.77171	134.84412	7.87782	0.2258843	2.3246000	61	2	1999–2003	0.64	M-v 5	MPC	50299	2003 QA_{21}
2003 QE_{21}	15.7	0.15	20031227	359.96236	31.50632	356.47149	15.43069	0.2505563	3.0668961	70	1	64 days	0.50	M-v 4	MPC		2003 QE_{21}
2003 QF_{21}	17.3	0.15	20031227	59.94160	265.88559	31.00617	3.42030	0.2943625	2.3823215	58	1	63 days	0.37	M-v 4	MPC		2003 QF_{21}
2003 QH_{21}	14.5	0.15	20030829	348.44414	241.45224	126.34576	5.31284	0.1436027	3.2253026	41	1	37 days	0.60		MPC		2003 QH_{21}
2003 QJ_{21}	16.8	0.15	20030829	12.61471	238.49694	88.03716	3.54321	0.2366052	2.3379576	50	1	42 days	0.41		MPC		2003 QJ_{21}
2003 QK_{21}	15.9	0.15	20031227	25.71570	340.44400	11.37760	13.08254	0.1320002	2.7369244	61	1	66 days	0.48	M-v 4	MPC		2003 QK_{21}
2003 QL_{21}	16.2	0.15	20031227	13.81809	253.61406	125.78403	4.34640	0.2181358	2.3519153	48	1	76 days	0.39	M-v 4	MPC		2003 QL_{21}
2003 QN_{21}	15.2	0.15	20030918	355.52108	199.91310	165.22655	31.95596	0.1407392	2.5582258	25	1	56 days	0.51		MPC		2003 QN_{21}
2003 QO_{21}	14.6	0.15	20031227	269.17967	101.52777	9.77262	15.67558	0.0645607	3.1478830	63	1	63 days	0.61	M-v 5	MPC		2003 QO_{21}
2003 QQ_{21}	15.8	0.15	20030918	42.45284	202.27441	102.27212	5.64545	0.1230193	2.2560135	39	1	57 days	0.62		MPC		2003 QQ_{21}
2003 QT_{21}	16.7	0.15	20031227	25.37252	212.18287	150.39758	8.02516	0.2156271	2.3470449	65	1	75 days	0.44	M-v 3	MPC		2003 QT_{21}

2003 QW_{21}	15.8	0.15	20031227	16.78354	175.49430	177.00784	11.34837	0.1765395	2.6612134	40	1	89 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QW_{21}
2003 QX_{21}	15.7	0.15	20031227	3.20551	80.55870	289.11470	6.69241	0.1313974	2.7244010	51	2	1994–2003	0.48	M-v	4	MPC	50299	2003 QX_{21}
2003 QY_{21}	16.3	0.15	20030829	31.37979	341.60605	303.10460	7.34645	0.2703669	2.6574496	21	1	57 days	0.60			MPC		2003 QY_{21}
2003 QA_{22}	15.3	0.15	20031227	89.87979	301.84357	306.80758	12.13430	0.1431714	2.7089560	36	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	50299	2003 QA_{22}
2003 QD_{22}	14.9	0.15	20030829	336.66034	200.44042	169.93148	17.60767	0.1389444	2.7450950	49	1	40 days	0.40			MPC		2003 QD_{22}
2003 QF_{22}	16.4	0.15	20030829	341.40551	61.69535	303.22647	5.92610	0.1537374	2.2977943	51	1	57 days	0.50			MPC		2003 QF_{22}
2003 QG_{22}	16.7	0.15	20031227	16.43546	146.80991	215.46100	5.46351	0.1400619	2.3795240	54	2	2002–2003	0.53	M-v	4	MPC	50299	2003 QG_{22}
2003 QJ_{22}	17.3	0.15	20031227	33.22505	27.08789	308.16318	8.55470	0.1403394	2.5813929	37	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	50299	2003 QJ_{22}
2003 QK_{22}	16.4	0.15	20030829	55.94674	0.43635	276.15655	6.23870	0.0916008	2.2727372	29	1	42 days	0.49			MPC		2003 QK_{22}
2003 QL_{22}	16.0	0.15	20031227	22.36109	52.82028	295.05502	8.15345	0.2445748	2.7645843	45	1	62 days	0.62	M-v	4	MPC		2003 QL_{22}
2003 QN_{22}	17.3	0.15	20030829	358.89566	117.54220	225.15366	3.72508	0.1524670	2.3319672	40	1	41 days	0.42			MPC		2003 QN_{22}
2003 QO_{22}	15.9	0.15	20030829	327.05204	55.86478	326.16330	15.74624	0.0672612	3.1107957	65	1	57 days	0.63			MPC		2003 QO_{22}
2003 QQ_{22}	14.6	0.15	20031227	50.92560	88.06091	226.03191	4.31150	0.0269550	3.0944809	54	2	1998–2003	0.71	M-v	5	MPC	50299	2003 QQ_{22}
2003 QR_{22}	16.0	0.15	20030829	339.26578	142.62025	236.30332	4.38884	0.2437458	3.1636323	26	1	33 days	0.44			MPC		2003 QR_{22}
2003 QS_{22}	16.8	0.15	20030829	21.19810	122.17801	178.04216	9.22493	0.3129455	2.6915085	26	1	34 days	0.51			MPC		2003 QS_{22}
2003 QU_{22}	15.5	0.15	20030829	316.81115	121.64336	278.93114	3.62244	0.1552222	3.1993821	27	1	41 days	0.37			MPC		2003 QU_{22}
2003 QX_{22}	16.6	0.15	20031227	5.79838	172.18909	213.29674	4.27865	0.2331614	2.3517998	77	2	2001–2003	0.48	M-v	4	MPC	50300	2003 QX_{22}
2003 QY_{22}	14.8	0.15	20031227	6.07050	57.18025	308.53146	8.74140	0.1226598	3.0825050	73	2	1998–2003	0.48	M-v	4	MPC	50300	2003 QY_{22}
2003 QD_{23}	14.7	0.15	20031227	339.74155	227.45416	176.56813	15.99301	0.1903511	3.1362576	23	1	64 days	0.31	M-v	4	MPC		2003 QD_{23}
2003 QE_{23}	17.1	0.15	20030829	48.61664	81.65488	197.73187	4.41205	0.1601548	2.3688424	22	1	30 days	0.71			MPC		2003 QE_{23}
2003 QG_{23}	16.6	0.15	20031227	350.09035	211.59301	186.14543	6.23769	0.1242851	2.4150401	50	1	64 days	0.47	M-v	5	MPC		2003 QG_{23}
2003 QJ_{23}	15.2	0.15	20031227	55.53041	116.76035	173.06924	26.00925	0.2627114	3.1799169	67	2	2002–2003	0.58	M-v	3	MPC	50300	2003 QJ_{23}
2003 QM_{23}	16.6	0.15	20031227	23.84654	169.96337	167.06720	13.19080	0.2049132	2.6040059	36	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50300	2003 QM_{23}
2003 QN_{23}	17.0	0.15	20030829	23.10177	104.16764	186.13516	4.82494	0.2714275	2.5721974	21	1	46 days	0.40			MPC		2003 QN_{23}
2003 QO_{23}	16.0	0.15	20031227	10.66749	206.15393	145.51319	24.90004	0.2299657	2.3947380	26	1	79 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QO_{23}
2003 QR_{23}	16.0	0.15	20030918	324.73773	234.59410	177.70915	31.31495	0.2251606	2.6244564	57	1	58 days	0.65			MPC		2003 QR_{23}
2003 QS_{23}	16.9	0.15	20031227	14.70192	191.67368	183.40171	6.32273	0.1485991	2.3640809	67	1	64 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QS_{23}
2003 QT_{23}	15.9	0.15	20031227	351.02384	218.32567	170.69914	12.40160	0.2504541	2.7164131	84	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50300	2003 QT_{23}
2003 QU_{23}	17.7	0.15	20031227	38.37945	52.14055	274.32582	3.86567	0.1700643	2.2311849	24	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2003 QU_{23}
2003 QV_{23}	16.4	0.15	20030809	344.57652	34.62009	311.77325	12.86591	0.1958830	2.5632820	39	1	54 days	0.48			MPC		2003 QV_{23}
2003 QZ_{23}	16.4	0.15	20030829	19.93130	337.75842	319.43006	13.21366	0.2536753	2.6312932	23	1	24 days	0.88			MPC		2003 QZ_{23}
2003 QC_{24}	17.3	0.15	20031227	73.29587	105.68284	178.22506	5.88159	0.1171926	2.2529392	31	2	2002–2003	0.48	M-v	4	MPC	50301	2003 QC_{24}
2003 QJ_{24}	16.7	0.15	20031227	33.15746	127.16064	202.99915	2.06967	0.2143375	2.4464721	46	1	79 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QJ_{24}
2003 QK_{24}	17.3	0.15	20031227	10.60362	80.46759	283.95003	6.06857	0.1442171	2.3451890	27	1	68 days	0.33	M-v	4	MPC		2003 QK_{24}
2003 QL_{24}	14.9	0.15	20030829	326.41558	50.73235	327.92438	20.40921	0.0943631	3.1902254	44	1	54 days	0.37			MPC		2003 QL_{24}
2003 QN_{24}	17.2	0.15	20031227	17.81207	78.98017	288.21832	3.91806	0.3123784	2.6401502	63	1	68 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QN_{24}
2003 QQ_{24}	17.2	0.15	20030918	40.02478	102.33437	191.77338	3.49079	0.2255090	2.3994175	35	1	56 days	0.58			MPC		2003 QQ_{24}
2003 QS_{24}	16.1	0.15	20031227	62.63033	103.98687	202.33744	6.95823	0.1077905	2.6827627	40	1	63 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 QS_{24}
2003 QT_{24}	16.6	0.15	20031227	6.39583	174.11880	202.64140	6.49506	0.2725965	3.1465558	29	1	63 days	0.86	M-v	5	MPC		2003 QT_{24}
2003 QZ_{24}	15.1	0.15	20031227	358.45328	71.60900	311.38507	7.05403	0.3278181	3.0491280	79	2	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	50301	2003 QZ_{24}
2003 QA_{25}	16.1	0.15	20030918	20.71662	80.71355	230.85877	5.55566	0.1617685	2.3866511	23	1	56 days	0.52			MPC		2003 QA_{25}
2003 QB_{25}	16.5	0.15	20031227	37.09752	149.16148	170.85697	13.32383	0.1975066	2.5918869	39	1	84 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QB_{25}
2003 QC_{25}	16.6	0.15	20031227	351.73484	207.30873	192.37451	5.61597	0.2389143	2.3444215	70	2	2001–2003	0.58	M-v	4	MPC	50301	2003 QC_{25}
2003 QE_{25}	15.9	0.15	20031227	106.65861	304.49843	310.01498	9.56350	0.0979408	2.3376464	40	2	2002–2003	0.46	M-v	4	MPC	50301	2003 QE_{25}
2003 QF_{25}	17.4	0.15	20031227	16.49172	108.30396	250.56522	2.18053	0.1279956	2.2897053	29	2	2000–2003	0.38	M-v	5	MPC	50301	2003 QF_{25}
2003 QG_{25}	17.4	0.15	20031227	61.13638	345.14521	314.25602	5.52708	0.1743849	2.2418728	47	1	61 days	0.53	M-v	5	MPC		2003 QG_{25}
2003 QJ_{25}	15.5	0.15	20030829	43.15979	322.19648	317.89538	9.07644	0.1694598	2.6689136	16	1	32 days	0.44			MPC		2003 QJ_{25}
2003 QM_{25}	15.9	0.15	20030829	7.43787	17.99860	308.51702	8.94937	0.0884911	3.1154980	13	1	38 days	0.24			MPC		2003 QM_{25}
2003 QQ_{25}	16.5	0.15	20031227	68.15121	356.33954	282.25759	4.26652	0.2080659	2.5943112	31	1	85 days	0.62	M-v	5	MPC		2003 QQ_{25}
2003 QU_{25}	16.9	0.15	20031227	16.25197	81.02385	268.89168	3.59038	0.1273733	2.7267591	19	1	82 days	0.31	M-v	4	MPC		2003 QU_{25}
2003 QW_{25}	17.2	0.15	20031227	34.35684	36.09299	300.68387	2.57135	0.1620090	2.2973328	64	4	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	50302	2003 QW_{25}
2003 QY_{25}	16.2	0.15	20031227	34.48529	70.37808	254.08310	2.03579	0.2689933	2.6846838	44	2	1994–2003	0.67	M-v	4	MPC	50302	2003 QY_{25}
2003 QA_{26}	17.0	0.15	20031227	52.59805	352.35852	323.05949	5.56070	0.1421556	2.3898769	49	4	1992–2003	0.56	M-v	2	MPC	50302	2003 QA_{26}

2003 QB_{26}	16.7	0.15	20030829	355.19993	140.24948	205.12602	4.38033	0.0343578	3.1824296	11	1	25 days	0.51			MPC		2003 QB_{26}
2003 QJ_{26}	16.4	0.15	20031227	353.37306	211.97120	167.26842	13.60728	0.1606978	2.6796047	27	1	79 days	0.66	M-v	4	MPC		2003 QJ_{26}
2003 QK_{26}	15.7	0.15	20031227	35.30062	12.23059	301.01883	7.04157	0.2119540	3.0770962	38	1	94 days	0.48	M-v	4	MPC	50788	2003 QK_{26}
2003 QM_{26}	16.5	0.15	20030829	26.68034	337.83076	326.30889	8.96325	0.2316162	2.3395567	38	1	56 days	0.46			MPC		2003 QM_{26}
2003 QO_{26}	17.4	0.15	20030829	7.85554	11.37040	322.50881	6.60455	0.2082541	2.2278146	54	1	56 days	0.44			MPC		2003 QO_{26}
2003 QT_{26}	15.6	0.15	20031227	358.88278	55.28639	335.73494	16.02109	0.2674897	3.0863871	58	1	87 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QT_{26}
2003 QV_{26}	16.2	0.15	20031227	48.72030	358.21294	339.04868	5.20110	0.1904289	2.3131808	62	1	87 days	0.37	M-v	4	MPC		2003 QV_{26}
2003 QW_{26}	16.1	0.15	20031227	0.85459	68.83767	350.13282	19.79430	0.3113527	2.3342488	48	1	62 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QW_{26}
2003 QY_{26}	14.9	0.15	20031227	10.76231	34.15628	349.91233	17.43617	0.2140992	3.0924906	64	1	61 days	0.42	M-v	3	MPC		2003 QY_{26}
2003 QA_{27}	18.0	0.15	20030809	1.94600	94.27015	227.60896	1.97687	0.2459549	2.2056860	30	1	58 days	0.54			MPC		2003 QA_{27}
2003 QB_{27}	17.2	0.15	20030829	321.20933	212.46964	182.23009	8.62829	0.2261643	2.3897058	13	1	35 days	0.47			MPC		2003 QB_{27}
2003 QE_{27}	14.9	0.15	20031227	358.49915	197.67028	182.19037	16.07781	0.0698421	3.1598291	63	1	62 days	0.56	M-v	5	MPC		2003 QE_{27}
2003 QK_{27}	14.1	0.15	20030829	19.89674	356.64300	301.14064	8.05885	0.0711609	3.1591926	14	1	28 days	0.67		E	MPC		2003 QK_{27}
2003 QN_{27}	14.2	0.15	20030829	292.99179	243.80146	196.99809	10.61796	0.2533663	3.0109038	11	1	21 days	0.42			MPC		2003 QN_{27}
2003 QS_{27}	16.8	0.15	20030829	18.25782	110.28066	201.58725	1.96880	0.2006477	2.3944222	40	1	38 days	0.49			MPC		2003 QS_{27}
2003 QU_{27}	16.1	0.15	20030829	348.53539	80.43402	275.29987	9.51717	0.1456964	2.9908098	39	1	40 days	0.57			MPC		2003 QU_{27}
2003 QV_{27}	18.2	0.15	20030829	307.70965	81.59788	323.00868	5.34416	0.1657720	2.3124276	23	1	38 days	0.45			MPC		2003 QV_{27}
2003 QW_{27}	16.6	0.15	20031227	38.45894	319.34134	359.61151	13.64690	0.2747392	2.6424081	79	1	102 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QW_{27}
2003 QX_{27}	15.9	0.15	20030918	15.20796	81.12306	263.50269	11.97954	0.2010500	2.5703751	56	1	57 days	0.39			MPC		2003 QX_{27}
2003 QY_{27}	15.1	0.15	20031227	12.94205	54.03637	292.04066	15.40052	0.2612325	3.0858380	40	1	89 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QY_{27}
2003 QC_{28}	16.6	0.15	20030829	29.29834	167.58029	132.86609	4.49628	0.1641237	2.3750944	37	1	37 days	0.49			MPC		2003 QC_{28}
2003 QF_{28}	15.8	0.15	20031227	52.83642	320.67821	329.98488	10.54095	0.1895179	3.1814669	49	2	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	50302	2003 QF_{28}
2003 QG_{28}	17.4	0.15	20030829	355.43685	357.23342	345.12257	4.08935	0.1827051	2.2560099	32	1	27 days	0.44			MPC		2003 QG_{28}
2003 QH_{28}	15.0	0.15	20031227	17.86818	20.44509	336.74550	23.23556	0.2650051	3.1629240	53	1	77 days	0.52	M-v	3	MPC		2003 QH_{28}
2003 QJ_{28}	16.1	0.15	20031227	37.03412	129.43719	200.33675	2.18529	0.1989695	2.4470639	75	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	50302	2003 QJ_{28}
2003 QN_{28}	17.5	0.15	20030809	2.56726	19.81337	303.45664	5.18761	0.2082646	2.2785508	41	1	52 days	0.45			MPC		2003 QN_{28}
2003 QO_{28}	15.9	0.15	20031227	10.21566	39.86852	327.10746	32.33254	0.2393351	2.6086490	34	1	86 days	0.87	M-v	4	MPC		2003 QO_{28}
2003 QT_{28}	16.2	0.15	20030829	25.43733	226.95277	72.64886	3.22197	0.1950245	2.4124505	30	1	37 days	0.63			MPC		2003 QT_{28}
2003 QW_{28}	16.7	0.15	20031227	23.94068	133.17826	209.47019	8.60365	0.3389436	3.0412069	62	1	63 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QW_{28}
2003 QZ_{28}	16.5	0.15	20030829	26.81486	249.35982	55.69009	4.67283	0.2007047	2.5636206	31	1	36 days	0.90			MPC		2003 QZ_{28}
2003 QA_{29}	15.2	0.15	20031227	357.39970	328.57038	50.77837	8.93151	0.2326557	2.7901153	53	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50303	2003 QA_{29}
2003 QE_{29}	16.9	0.15	20031227	31.70269	346.42684	351.05094	13.44403	0.2948093	2.3285006	48	1	63 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QE_{29}
2003 QG_{29}	16.7	0.15	20031227	22.44158	263.20931	92.61152	8.46116	0.3040404	2.5292868	31	1	62 days	0.59	M-v	4	MPC		2003 QG_{29}
2003 QJ_{29}	16.3	0.15	20030829	356.31960	36.08046	311.94782	3.81989	0.2423174	2.7337474	64	1	38 days	0.53			MPC		2003 QJ_{29}
2003 QK_{29}	17.4	0.15	20031227	49.97564	103.58049	190.86136	6.39726	0.2641479	2.3124545	17	1	79 days	0.34	M-v	4	MPC		2003 QK_{29}
2003 QP_{29}	18.3	0.15	20030809	351.08143	135.19679	199.51944	3.83439	0.2840191	2.6550472	34	1	58 days	0.45			MPC		2003 QP_{29}
2003 QQ_{29}	15.1	0.15	20030829	285.01606	260.38390	153.10071	21.82194	0.1420436	3.0854457	43	1	27 days	0.56			MPC		2003 QQ_{29}
2003 QS_{29}	17.1	0.15	20030809	23.60009	251.72676	39.10838	1.76899	0.1797849	2.4426615	42	1	58 days	0.41			MPC		2003 QS_{29}
2003 QT_{29}	16.3	0.15	20030829	358.57733	171.41932	169.17853	10.03024	0.1132712	3.1454178	24	1	27 days	0.46			MPC		2003 QT_{29}
2003 QU_{29}	18.2	0.15	20030829	7.01167	155.40080	172.82044	4.91702	0.1586531	2.2563359	34	1	28 days	0.50			MPC		2003 QU_{29}
2003 QV_{29}	17.4	0.15	20030829	17.69449	85.58389	236.98793	4.04388	0.1305039	2.6062856	36	1	30 days	0.43			MPC		2003 QV_{29}
2003 QY_{29}	22.5	0.15	20031227	31.50581	348.63387	326.94229	16.41909	0.5903697	2.6340399	60	1	28 days	0.64	M-v	6	MPC	50789	2003 QY_{29}
2003 QZ_{29}	19.2	0.15	20031227	11.03671	250.71681	163.18561	8.72725	0.5984588	2.4859782	168	1	66 days	0.51	M-v	5	MPC	50789	2003 QZ_{29}
2003 QA_{30}	21.8	0.15	20031227	43.87597	138.63672	157.94807	9.16544	0.5426500	2.3523267	54	1	35 days	0.58	M-v	6	MPC	50790	2003 QA_{30}
2003 QD_{30}	14.9	0.15	20030829	339.30757	6.42615	343.68300	19.35998	0.1437689	3.1913420	10	1	33 days	0.60			MPC		2003 QD_{30}
2003 QF_{30}	17.1	0.15	20030829	341.56291	256.59280	101.74354	8.52055	0.2394491	2.2318957	10	1	31 days	0.45			MPC		2003 QF_{30}
2003 QG_{30}	15.5	0.15	20031227	43.70110	220.00824	86.22999	7.69509	0.2632753	2.4476202	65	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	50303	2003 QG_{30}
2003 QJ_{30}	16.2	0.15	20031227	15.34413	237.83755	120.03750	14.12776	0.3112210	2.5901464	16	1	106 days	0.37	M-v	4	MPC		2003 QJ_{30}
2003 QK_{30}	15.8	0.15	20031227	43.85537	264.04735	51.90041	8.18226	0.1560347	2.3592525	27	2	2002–2003	0.66	M-v	4	MPC	50303	2003 QK_{30}
2003 QL_{30}	16.9	0.15	20031227	7.21451	317.12995	71.11492	7.10786	0.4012912	2.4234126	33	1	113 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 QL_{30}
2003 QQ_{30}	17.4	0.15	20030829	174.37164	178.26059	340.40284	19.23427	0.0470496	1.9148576	17	1	30 days	0.63			MPC		2003 QQ_{30}
2003 QT_{30}	17.0	0.15	20031227	70.60546	151.91255	162.25472	26.62800	0.0953270	1.8883023	29	1	78 days	0.56	M-v	5	MPC		2003 QT_{30}
2003 QU_{30}	16.5	0.15	20031227	128.48364	83.43722	166.50409	22.69880	0.0545431	1.9287215	39	1	60 days	0.62	M-v	5	MPC		2003 QU_{30}

2003 QW_{30}	20.7	0.15	20031227	22.85729	303.06154	164.67029	11.28690	0.3319422	1.0536126	49	1	25 days	0.53	M-v	7	MPC	50790	2003 QW_{30}
2003 QY_{30}	17.6	0.15	20030829	3.91602	2.14448	328.90419	35.55998	0.4754021	2.6797617	87	1	26 days	0.40			MPC		2003 QY_{30}
2003 QA_{31}	19.2	0.15	20031227	82.38133	90.27568	169.57601	8.34046	0.5476069	1.7362980	83	1	61 days	0.55	M-v	5	MPC		2003 QA_{31}
2003 QB_{31}	22.0	0.15	20031227	45.99356	119.54749	192.07934	6.05494	0.4343727	2.1665587	39	1	28 days	0.65	M-v	6	MPC	50790	2003 QB_{31}
2003 QC_{31}	17.1	0.15	20030829	7.60764	325.29707	359.39296	2.19121	0.1282956	2.9148265	31	1	27 days	0.55			MPC		2003 QC_{31}
2003 QG_{31}	16.2	0.15	20030829	307.81370	113.77669	298.73462	10.17700	0.2593418	2.4217109	14	1	35 days	2.13			MPC		2003 QG_{31}
2003 QH_{31}	15.1	0.15	20030829	326.86318	202.74907	181.67853	10.74439	0.2426330	3.0958714	15	1	35 days	1.67			MPC		2003 QH_{31}
2003 QJ_{31}	15.0	0.15	20030829	348.20554	153.78362	192.04675	9.29816	0.1074663	2.8817297	15	1	35 days	0.79			MPC		2003 QJ_{31}
2003 QK_{31}	15.7	0.15	20030829	5.50132	107.26579	217.73411	5.27528	0.1260493	2.4700085	26	1	53 days	0.84			MPC		2003 QK_{31}
2003 QP_{31}	16.4	0.15	20031227	20.32383	3.92292	340.72362	6.23170	0.2582331	2.6161798	48	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50303	2003 QP_{31}
2003 QS_{31}	17.7	0.15	20030829	4.83464	13.28193	310.58845	2.92015	0.2631825	2.5495022	24	1	58 days	0.39			MPC		2003 QS_{31}
2003 QT_{31}	17.2	0.15	20030809	340.65097	88.50583	265.24524	1.66543	0.1916726	2.4033435	29	1	53 days	0.39			MPC		2003 QT_{31}
2003 QU_{31}	17.4	0.15	20030829	12.76823	53.97123	260.52105	1.88548	0.1761346	2.3408788	32	1	51 days	0.49			MPC		2003 QU_{31}
2003 QW_{31}	16.1	0.15	20030829	357.68654	170.81358	164.41388	4.21580	0.0701016	2.7177523	38	1	58 days	0.54			MPC		2003 QW_{31}
2003 QX_{31}	17.6	0.15	20030829	348.21545	157.21022	194.75538	2.30356	0.2133287	2.4262537	20	1	41 days	0.52			MPC		2003 QX_{31}
2003 QY_{31}	16.5	0.15	20031227	56.09155	131.81080	159.19999	8.45166	0.1704541	2.7373087	35	2	1994–2003	0.49	M-v	4	MPC	50304	2003 QY_{31}
2003 QD_{32}	17.1	0.15	20030829	352.85340	180.58372	164.20162	4.92805	0.1933099	2.6997693	14	1	30 days	0.32			MPC		2003 QD_{32}
2003 QG_{32}	17.2	0.15	20031227	6.60013	36.34691	332.50916	6.41733	0.1224613	2.3643706	24	1	61 days	0.60	M-v	5	MPC		2003 QG_{32}
2003 QH_{32}	16.5	0.15	20030829	315.22894	47.42733	345.73298	5.14818	0.1310878	2.3659472	27	1	28 days	0.56			MPC		2003 QH_{32}
2003 QM_{32}	16.8	0.15	20031227	19.75991	185.62016	165.97292	3.84247	0.1622021	2.5198353	36	3	1995–2003	0.49	M-v	5	MPC	50304	2003 QM_{32}
2003 QN_{32}	17.0	0.15	20030829	12.14077	341.61212	338.02917	0.57757	0.1871977	2.4486597	33	1	41 days	0.59			MPC		2003 QN_{32}
2003 QP_{32}	16.0	0.15	20031227	28.47089	9.08478	326.08920	2.30589	0.0795263	2.7708282	44	3	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	50304	2003 QP_{32}
2003 QR_{32}	17.3	0.15	20031227	60.16729	310.92154	351.81174	3.36913	0.1874346	2.2124927	45	2	2002–2003	0.50	M-v	4	MPC	50304	2003 QR_{32}
2003 QS_{32}	16.0	0.15	20031227	28.91756	186.03923	150.56450	5.95090	0.0702666	2.7118060	32	3	1994–2003	0.66	M-v	4	MPC	50304	2003 QS_{32}
2003 QT_{32}	15.7	0.15	20031227	49.14741	312.88728	9.74442	23.57192	0.2447556	2.3675280	112	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	50304	2003 QT_{32}
2003 QU_{32}	16.3	0.15	20031227	20.75103	9.77018	327.96723	13.60833	0.3130794	3.1507806	56	1	64 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QU_{32}
2003 QV_{32}	17.3	0.15	20031227	11.84736	52.43405	313.57974	3.51469	0.2705463	2.5941796	29	1	80 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QV_{32}
2003 QX_{32}	14.5	0.15	20031227	57.03729	316.50293	330.08766	10.69257	0.1721401	3.2060249	74	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	50305	2003 QX_{32}
2003 QB_{33}	15.6	0.15	20031227	47.64074	325.52533	346.39815	12.89643	0.1897931	3.0965876	26	1	61 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 QB_{33}
2003 QD_{33}	16.6	0.15	20030918	17.68307	30.69324	295.59413	4.18622	0.2493487	2.3933050	64	1	59 days	0.61			MPC		2003 QD_{33}
2003 QE_{33}	15.0	0.15	20030829	26.70291	14.19977	303.46039	14.27351	0.1938883	2.6363157	61	1	45 days	0.48			MPC		2003 QE_{33}
2003 QG_{33}	16.5	0.15	20031227	20.86076	17.82700	324.55072	1.40551	0.2178807	2.3759186	43	2	2002–2003	0.51	M-v	3	MPC	50305	2003 QG_{33}
2003 QJ_{33}	17.1	0.15	20031227	14.93580	172.33512	189.48716	2.12472	0.1903699	2.4063113	38	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2003 QJ_{33}
2003 QL_{33}	16.6	0.15	20030829	15.03586	102.48962	212.20942	1.94570	0.1705524	2.4157669	48	1	58 days	0.55			MPC		2003 QL_{33}
2003 QM_{33}	17.9	0.15	20030829	339.52148	149.97322	214.60177	2.02947	0.1593372	2.2208511	22	1	28 days	0.39			MPC		2003 QM_{33}
2003 QN_{33}	14.7	0.15	20030829	296.86094	249.64224	161.77114	11.13784	0.0941354	2.9873175	38	1	38 days	0.48			MPC		2003 QN_{33}
2003 QO_{33}	15.6	0.15	20031227	24.36131	6.01845	333.59247	21.21134	0.1934148	2.7833538	65	1	76 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 QO_{33}
2003 QS_{33}	16.5	0.15	20031227	63.43747	313.62253	312.72869	2.72842	0.3234021	2.4735512	41	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	50305	2003 QS_{33}
2003 QT_{33}	16.0	0.15	20030809	343.19391	206.81464	142.33139	6.03079	0.2601404	2.6093798	32	1	53 days	0.48			MPC		2003 QT_{33}
2003 QV_{33}	16.7	0.15	20031227	62.93638	13.59174	271.32794	1.78155	0.1691745	2.3990522	41	4	1992–2003	0.35	M-v	1	MPC	50305	2003 QV_{33}
2003 QX_{33}	16.6	0.15	20031227	40.75758	358.03534	318.55493	5.09822	0.2102271	2.3531957	29	1	92 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 QX_{33}
2003 QY_{33}	15.2	0.15	20031227	358.26041	203.03294	151.26006	9.96704	0.0759167	3.0668640	46	3	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	50305	2003 QY_{33}
2003 QE_{34}	16.6	0.15	20031227	39.05988	352.47812	325.11231	6.63304	0.2228315	2.3962200	41	1	91 days	0.52	M-v	3	MPC		2003 QE_{34}
2003 QK_{34}	16.6	0.15	20030829	356.10718	5.50596	330.68670	10.58002	0.1813761	2.3103394	31	1	57 days	0.58			MPC		2003 QK_{34}
2003 QL_{34}	15.9	0.15	20031227	44.67634	176.69875	133.74245	3.37649	0.2052500	2.4105146	40	1	84 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QL_{34}
2003 QM_{34}	16.8	0.15	20030829	292.62129	76.49446	332.31450	6.77196	0.0987345	2.3055048	17	1	38 days	0.55			MPC		2003 QM_{34}
2003 QO_{34}	16.0	0.15	20031227	345.15280	47.70746	326.54498	6.04716	0.0284839	2.7135991	49	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	50306	2003 QO_{34}
2003 QP_{34}	17.5	0.15	20031227	17.80345	357.86546	350.38777	2.66477	0.2940045	2.7019845	26	1	69 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 QP_{34}
2003 QV_{34}	15.4	0.15	20031227	42.00195	331.72743	330.04950	12.50315	0.1733145	3.1422406	38	1	66 days	0.30	M-v	4	MPC		2003 QV_{34}
2003 QX_{34}	15.8	0.15	20030829	337.71168	31.08138	338.23905	11.38719	0.1716120	2.5702664	42	1	36 days	0.59			MPC		2003 QX_{34}
2003 QY_{34}	15.3	0.15	20031227	11.87101	13.33649	340.79716	15.38277	0.2366026	3.1023019	51	1	64 days	0.73	M-v	4	MPC		2003 QY_{34}
2003 QZ_{34}	16.1	0.15	20030829	17.72291	312.81972	0.09035	2.81658	0.1637613	2.4776267	21	1	33 days	0.59			MPC		2003 QZ_{34}
2003 QA_{35}	14.7	0.15	20031227	339.45912	8.80053	22.69807	1.09909	0.2809976	3.9812499	28	1	69 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 QA_{35}

2003 QE_{35}	16.0	0.15	20031227	2.84551	29.19283	335.98116	8.42107	0.2868119	3.1499879	45	1	92 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QE_{35}
2003 QL_{35}	17.3	0.15	20031227	349.54870	29.43144	2.91965	1.10638	0.1863353	2.4022284	23	1	69 days	0.67	M-v	5	MPC		2003 QL_{35}
2003 QM_{35}	17.0	0.15	20031227	43.34351	338.01912	342.79707	3.47190	0.1777958	2.2775265	60	2	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	50306	2003 QM_{35}
2003 QP_{35}	15.0	0.15	20030918	0.94782	8.76538	337.95719	10.81516	0.1974396	3.1583947	49	1	53 days	0.65			MPC		2003 QP_{35}
2003 QV_{35}	18.1	0.15	20030829	5.04734	352.52945	333.07986	6.09255	0.2250284	2.2079493	30	1	40 days	0.44			MPC		2003 QV_{35}
2003 QW_{35}	17.8	0.15	20031227	26.59595	8.23710	335.52388	4.79043	0.3015595	2.4102769	27	1	92 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QW_{35}
2003 QX_{35}	14.4	0.15	20030829	35.41190	312.31582	333.74328	25.85176	0.1555372	3.1167126	30	1	26 days	0.77			MPC		2003 QX_{35}
2003 QY_{35}	17.5	0.15	20031227	21.48941	13.89718	340.45620	13.61063	0.2736316	2.5718700	48	1	60 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QY_{35}
2003 QA_{36}	16.0	0.15	20031227	35.63690	354.20134	335.68181	11.03740	0.1736018	2.7227996	53	2	1994–2003	0.48	M-v	4	MPC	50306	2003 QA_{36}
2003 QD_{36}	17.3	0.15	20030829	25.48917	7.41054	296.93657	1.30903	0.2107515	2.3958107	41	1	38 days	0.52			MPC		2003 QD_{36}
2003 QG_{36}	16.1	0.15	20030829	346.16321	29.56178	332.83930	6.51288	0.1292103	2.3455118	42	1	38 days	0.53			MPC		2003 QG_{36}
2003 QJ_{36}	15.0	0.15	20031227	46.40628	144.87501	170.18957	12.22523	0.1328355	3.0357416	55	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	50306	2003 QJ_{36}
2003 QO_{36}	17.5	0.15	20030829	316.28931	253.97275	142.06984	2.17196	0.1903557	2.4196720	17	1	33 days	0.35			MPC		2003 QO_{36}
2003 QR_{36}	17.7	0.15	20030809	339.13135	232.71237	122.19934	4.52733	0.1207365	2.2800251	16	1	59 days	0.39			MPC		2003 QR_{36}
2003 QS_{36}	17.0	0.15	20031227	51.64776	333.67462	344.49492	5.44311	0.1841207	2.3085928	63	2	2002–2003	0.48	M-v	4	MPC	50306	2003 QS_{36}
2003 QT_{36}	17.1	0.15	20030829	4.64116	345.58600	351.66247	2.44317	0.2006614	2.4029160	46	1	38 days	0.57			MPC		2003 QT_{36}
2003 QV_{36}	16.2	0.15	20030918	18.46659	331.35873	352.31242	7.82409	0.2181031	2.7821263	48	1	54 days	0.71			MPC		2003 QV_{36}
2003 QZ_{36}	16.7	0.15	20031227	39.10631	157.50500	178.15535	3.35035	0.2298719	2.3234293	77	2	1995–2003	0.49	M-v	4	MPC	50306	2003 QZ_{36}
2003 QH_{37}	16.9	0.15	20031227	49.96062	104.36432	202.20329	2.24658	0.1706772	2.2383087	42	3	1976–2003	0.56	M-v	3	MPC	50307	2003 QH_{37}
2003 QN_{37}	17.2	0.15	20031227	26.93991	50.55619	298.19717	1.44922	0.2351384	2.3208566	87	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	50307	2003 QN_{37}
2003 QO_{37}	17.5	0.15	20030829	43.08127	51.63949	227.28702	0.75364	0.1756608	2.2701317	20	1	26 days	0.41			MPC		2003 QO_{37}
2003 QP_{37}	18.2	0.15	20030829	39.76847	116.10515	167.51784	3.36751	0.1680892	2.1188678	30	1	27 days	0.43			MPC		2003 QP_{37}
2003 QR_{37}	17.4	0.15	20030829	357.61209	171.52480	171.71520	5.64931	0.1849179	2.3111316	44	1	38 days	0.91			MPC		2003 QR_{37}
2003 QS_{37}	16.5	0.15	20030829	353.20065	29.05870	321.31589	3.80463	0.1967057	2.4546210	44	1	36 days	0.55			MPC		2003 QS_{37}
2003 QV_{37}	17.9	0.15	20030809	333.80270	63.44873	301.01818	2.30476	0.2180818	2.3264094	21	1	53 days	0.50			MPC		2003 QV_{37}
2003 QY_{37}	16.6	0.15	20030829	349.43863	24.57925	322.06125	5.97617	0.1428265	2.7111368	27	1	58 days	0.48			MPC		2003 QY_{37}
2003 QH_{38}	17.8	0.15	20031227	23.87000	23.85485	324.44729	5.79406	0.2100880	2.3574292	36	1	84 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QH_{38}
2003 QJ_{38}	16.9	0.15	20031227	4.48819	225.63394	147.74643	1.86017	0.1998817	2.4356808	41	1	83 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QJ_{38}
2003 QM_{38}	16.6	0.15	20030829	9.59310	168.19401	154.73675	3.26069	0.0974299	2.4521302	24	1	27 days	0.45			MPC		2003 QM_{38}
2003 QR_{38}	17.9	0.15	20031227	52.19295	343.09793	327.00300	5.22813	0.2142867	2.2428478	38	1	81 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QR_{38}
2003 QS_{38}	15.7	0.15	20030829	341.66031	26.87932	340.57140	8.08143	0.1827599	2.8918097	25	1	33 days	0.46			MPC		2003 QS_{38}
2003 QU_{38}	15.8	0.15	20030829	17.64829	172.12256	147.21299	6.16595	0.1247783	2.5758021	33	1	38 days	0.57			MPC		2003 QU_{38}
2003 QB_{39}	16.4	0.15	20030829	346.21355	18.77185	344.27971	11.32447	0.2288101	3.1261959	19	1	40 days	0.69			MPC		2003 QB_{39}
2003 QC_{39}	17.8	0.15	20031227	13.93501	32.70942	340.33088	18.26149	0.0892687	1.9727609	52	2	2002–2003	0.51	M-v	4	MPC	50307	2003 QC_{39}
2003 QH_{39}	15.6	0.15	20031227	23.52276	299.22981	44.86058	2.12258	0.0879346	2.8662384	64	3	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	50307	2003 QH_{39}
2003 QL_{39}	16.8	0.15	20030829	16.14199	331.90184	340.26098	1.25758	0.2449249	2.3419600	48	1	38 days	0.63			MPC		2003 QL_{39}
2003 QM_{39}	17.0	0.15	20031227	15.11537	46.31709	323.17723	2.74992	0.2389149	2.3116131	38	1	91 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QM_{39}
2003 QN_{39}	16.2	0.15	20030829	7.80553	83.60581	245.95330	0.97610	0.1549992	2.4727475	48	1	40 days	0.60			MPC		2003 QN_{39}
2003 QP_{39}	17.0	0.15	20030829	36.61398	311.04095	336.89505	2.05671	0.1832560	2.1918827	24	1	25 days	0.47			MPC		2003 QP_{39}
2003 QR_{39}	16.2	0.15	20031227	359.71784	44.09303	342.41263	9.41851	0.2553803	2.7102181	56	1	60 days	0.57	M-v	5	MPC		2003 QR_{39}
2003 QS_{39}	17.1	0.15	20031227	33.60881	100.01457	236.32729	0.75703	0.2591512	2.4175759	57	1	62 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QS_{39}
2003 QT_{39}	17.0	0.15	20031227	73.38279	34.21986	243.62700	1.01457	0.2219160	2.4288392	56	3	1976–2003	0.48	M-v	4	MPC	50307	2003 QT_{39}
2003 QX_{39}	17.7	0.15	20030829	8.59733	357.57424	330.02049	5.01546	0.1957560	2.2290883	30	1	38 days	0.49			MPC		2003 QX_{39}
2003 QY_{39}	14.8	0.15	20030918	322.69285	162.65154	246.37834	1.76255	0.2481669	3.9853833	59	1	55 days	0.53			MPC		2003 QY_{39}
2003 QZ_{39}	17.4	0.15	20031227	28.69099	98.61507	250.38988	1.20962	0.2245186	2.3565562	63	1	63 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QZ_{39}
2003 QA_{40}	15.7	0.15	20030829	23.37020	333.87422	337.58255	13.07112	0.1671621	2.6456070	56	1	38 days	0.52			MPC		2003 QA_{40}
2003 QD_{40}	17.4	0.15	20030829	330.40981	5.14537	23.25054	0.23496	0.2182192	2.3868562	52	1	38 days	0.63			MPC		2003 QD_{40}
2003 QF_{40}	17.3	0.15	20030829	351.86663	10.32876	344.70804	6.47269	0.1413189	2.4329816	48	1	38 days	0.43			MPC		2003 QF_{40}
2003 QG_{40}	16.8	0.15	20030918	357.67299	14.61305	341.21811	5.25477	0.1599925	2.3729203	65	1	55 days	0.47			MPC		2003 QG_{40}
2003 QH_{40}	17.5	0.15	20030918	14.01221	167.16654	160.68013	6.27622	0.2719624	2.5395783	45	1	55 days	0.55			MPC		2003 QH_{40}
2003 QL_{40}	17.5	0.15	20031227	25.14372	17.13689	344.28276	1.18443	0.1896838	2.1946711	55	3	1977–2003	0.57	M-v	3	MPC	50308	2003 QL_{40}
2003 QO_{40}	15.0	0.15	20031227	2.53619	24.80671	317.98931	8.88154	0.1421802	3.4433307	28	1	81 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QO_{40}
2003 QP_{40}	17.0	0.15	20031227	43.58852	354.04230	318.71626	6.66483	0.1396370	2.2996142	32	1	61 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QP_{40}

2003 QR_{40}	15.4	0.15	20031227	92.64141	276.51406	330.58891	8.31592	0.1139557	2.7575372	34	3	1994–2003	0.63	M-v	4	MPC	50308	2003 QR_{40}
2003 QV_{40}	16.2	0.15	20031227	19.76348	183.44426	155.24633	9.94100	0.1569018	2.6962227	49	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	50308	2003 QV_{40}
2003 QX_{40}	17.6	0.15	20030809	4.24474	349.49822	327.49477	5.29111	0.1777511	2.2417974	23	1	56 days	0.45			MPC		2003 QX_{40}
2003 QZ_{40}	17.2	0.15	20031227	2.96526	96.49612	287.34893	1.51994	0.2226880	2.2745318	20	1	63 days	0.60	M-v	6	MPC		2003 QZ_{40}
2003 QC_{41}	17.4	0.15	20030918	11.68382	344.32742	350.10705	6.83949	0.2642940	2.3689102	48	1	56 days	0.37			MPC		2003 QC_{41}
2003 QD_{41}	15.8	0.15	20031227	70.85289	295.67378	350.88437	9.17766	0.1829803	2.7719334	53	2	2002–2003	0.52	M-v	3	MPC	50308	2003 QD_{41}
2003 QL_{41}	15.7	0.15	20031227	28.11152	11.79587	343.94991	10.95738	0.2994847	2.3329666	112	3	1978–2003	0.54	M-v	2	MPC	50308	2003 QL_{41}
2003 QM_{41}	16.3	0.15	20030918	354.48932	202.20801	162.66781	12.21412	0.2209401	2.4198479	58	1	57 days	0.41			MPC		2003 QM_{41}
2003 QP_{41}	14.9	0.15	20031227	39.01325	159.52400	167.03665	27.27479	0.1598396	3.1653118	52	1	88 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QP_{41}
2003 QR_{41}	16.7	0.15	20031227	56.86247	308.81458	350.76510	11.08371	0.2691387	2.6597758	51	1	85 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QR_{41}
2003 QT_{41}	17.4	0.15	20030918	17.84704	164.21744	167.47971	5.27693	0.1887424	2.2717448	66	1	58 days	0.62			MPC		2003 QT_{41}
2003 QU_{41}	16.4	0.15	20031227	11.19033	22.65112	351.34956	9.33411	0.3112445	3.0061782	53	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QU_{41}
2003 QF_{42}	16.6	0.15	20031227	30.39379	152.72527	213.79484	1.68990	0.2334969	2.3275732	79	1	67 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 QF_{42}
2003 QK_{42}	16.2	0.15	20031227	32.28419	198.82022	153.81956	0.81359	0.3601308	2.6125923	79	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	50309	2003 QK_{42}
2003 QL_{42}	15.4	0.15	20031227	2.25347	204.59823	176.99675	12.13866	0.1774644	3.0535905	56	1	66 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QL_{42}
2003 QM_{42}	16.6	0.15	20031227	26.15209	1.77450	5.10068	6.43233	0.2604652	2.3447396	88	1	90 days	0.46	M-v	3	MPC		2003 QM_{42}
2003 QN_{42}	15.6	0.15	20031227	42.53498	154.46552	186.92557	10.17406	0.2627812	2.6614332	70	1	92 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QN_{42}
2003 QR_{42}	18.4	0.15	20030829	9.46989	253.31152	65.76607	0.22979	0.3537321	2.5021646	30	1	38 days	0.55			MPC		2003 QR_{42}
2003 QS_{42}	15.4	0.15	20030829	287.33774	266.06296	158.74806	12.10388	0.0813237	2.5770668	23	1	33 days	0.46			MPC		2003 QS_{42}
2003 QV_{42}	16.2	0.15	20030829	317.00563	244.92602	155.23114	7.14126	0.1620466	2.7485325	49	1	37 days	0.59			MPC		2003 QV_{42}
2003 QX_{42}	16.2	0.15	20030829	3.64927	340.49317	355.24068	11.61022	0.2411049	2.9935426	14	1	27 days	0.55			MPC		2003 QX_{42}
2003 QA_{43}	16.2	0.15	20030829	314.40209	31.82824	6.39490	6.62331	0.1178853	2.3885949	27	1	37 days	0.84			MPC		2003 QA_{43}
2003 QC_{43}	16.7	0.15	20031227	13.97261	202.70648	159.60474	4.09831	0.3690390	3.0077781	52	1	96 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QC_{43}
2003 QF_{43}	16.8	0.15	20030918	347.60784	39.64467	336.30665	4.39932	0.2926125	2.5970077	36	1	55 days	0.41			MPC		2003 QF_{43}
2003 QH_{43}	15.3	0.15	20030829	299.42851	213.05180	196.66020	12.86434	0.1146247	3.0605331	14	1	28 days	0.34			MPC		2003 QH_{43}
2003 QJ_{43}	16.7	0.15	20031227	8.98972	199.32988	180.05401	6.33413	0.2679575	2.6475424	58	1	63 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 QJ_{43}
2003 QM_{43}	17.4	0.15	20031227	15.34497	47.84609	324.81911	1.55404	0.2554465	2.3345485	71	1	63 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 QM_{43}
2003 QN_{43}	16.7	0.15	20030918	20.05462	154.84206	163.90191	2.09038	0.2248086	2.4087797	40	1	55 days	0.43			MPC		2003 QN_{43}
2003 QO_{43}	15.9	0.15	20031227	330.76507	72.33859	348.12581	10.76927	0.1754807	2.6957219	39	1	63 days	0.49	M-v	5	MPC		2003 QO_{43}
2003 QP_{43}	16.9	0.15	20030829	286.00086	293.14249	142.84305	3.21324	0.1474817	2.3268280	17	1	37 days	0.56			MPC		2003 QP_{43}
2003 QR_{43}	16.1	0.15	20030829	346.80367	335.69196	34.86702	1.65183	0.2988428	3.0671228	46	1	41 days	0.58			MPC		2003 QR_{43}
2003 QT_{43}	17.8	0.15	20030918	28.47680	327.59345	341.91891	7.31721	0.2316662	2.2227722	39	1	54 days	0.67			MPC		2003 QT_{43}
2003 QV_{43}	16.4	0.15	20031227	33.29592	255.00637	87.58910	7.08378	0.2559956	2.3438020	50	1	110 days	0.58	M-v	3	MPC		2003 QV_{43}
2003 QA_{44}	17.6	0.15	20030918	27.24286	2.18590	307.87685	2.03652	0.2580767	2.3731020	57	1	56 days	0.49			MPC		2003 QA_{44}
2003 QC_{44}	16.1	0.15	20030918	14.04475	269.80404	59.17937	8.82197	0.2414161	2.6004155	33	1	57 days	1.11			MPC		2003 QC_{44}
2003 QD_{44}	16.6	0.15	20031227	32.12801	347.70652	11.84080	7.80802	0.2200689	2.3504006	54	1	64 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QD_{44}
2003 QF_{44}	16.3	0.15	20031227	358.10787	58.92735	351.57496	6.70881	0.2616079	2.7619878	55	1	69 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QF_{44}
2003 QH_{44}	15.1	0.15	20031227	343.10597	249.13007	153.30745	10.23331	0.3544349	2.7147675	53	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50309	2003 QH_{44}
2003 QM_{44}	16.3	0.15	20031227	51.59582	343.58637	315.21578	5.88363	0.1684268	2.3476113	46	2	1996–2003	0.49	M-v	4	MPC	50309	2003 QM_{44}
2003 QO_{44}	17.1	0.15	20030809	324.18618	22.07430	353.63216	7.95036	0.1683387	2.2593152	16	1	56 days	0.35			MPC		2003 QO_{44}
2003 QS_{44}	17.5	0.15	20031227	37.86185	34.25697	300.79284	2.28435	0.1558289	2.2707779	20	2	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	50309	2003 QS_{44}
2003 QT_{44}	15.6	0.15	20030829	342.28928	200.38195	160.56465	6.46758	0.1883157	3.2022865	39	1	58 days	0.44			MPC		2003 QT_{44}
2003 QU_{44}	15.5	0.15	20031227	35.49728	343.65554	336.41635	13.48742	0.1795859	2.7000799	91	4	1997–2003	0.43	M-v	2	MPC	50309	2003 QU_{44}
2003 QA_{45}	17.6	0.15	20031227	44.77990	79.04331	243.58202	5.29079	0.1824815	2.2253286	20	1	62 days	0.27	M-v	4	MPC		2003 QA_{45}
2003 QD_{45}	16.8	0.15	20031227	32.35506	199.66004	136.00038	7.09921	0.2566126	2.4026084	37	1	60 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QD_{45}
2003 QE_{45}	16.6	0.15	20031227	58.25709	161.84369	142.37976	7.79048	0.1412153	2.3155680	62	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50309	2003 QE_{45}
2003 QH_{45}	16.2	0.15	20031227	39.87489	233.95340	90.58191	4.07516	0.1964937	2.3934406	18	1	63 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QH_{45}
2003 QN_{45}	15.3	0.15	20030829	17.67989	157.42668	157.11079	20.00396	0.1083708	3.2000493	26	1	26 days	0.52			MPC		2003 QN_{45}
2003 QO_{45}	17.9	0.15	20031227	22.97806	25.09498	325.44408	1.90905	0.2210645	2.4050824	21	1	62 days	0.40	M-v	5	MPC		2003 QO_{45}
2003 QU_{45}	14.1	0.15	20030829	350.42426	6.73614	344.63714	21.06616	0.0425362	3.2172128	21	1	25 days	0.74			MPC		2003 QU_{45}
2003 QY_{45}	16.8	0.15	20031227	18.09052	358.24978	7.70217	2.61544	0.1835563	2.2970789	40	1	64 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QY_{45}
2003 QZ_{45}	16.9	0.15	20031227	37.51857	339.54258	356.18523	4.88803	0.2471452	2.3658820	81	2	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	50310	2003 QZ_{45}
2003 QA_{46}	17.7	0.15	20031227	31.16048	359.84002	340.49341	4.92659	0.2819068	2.2068080	59	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	50310	2003 QA_{46}

2003 QD_{46}	17.2	0.15	20030829	357.31564	357.48139	344.70547	3.44849	0.1386191	2.3571933	26	1	30 days	0.37			MPC		2003 QD_{46}
2003 QE_{46}	17.2	0.15	20030829	331.33736	264.54363	122.66510	0.86784	0.2667946	2.3482656	39	1	39 days	0.43			MPC		2003 QE_{46}
2003 QF_{46}	16.1	0.15	20030829	25.24061	157.36971	146.06823	4.78980	0.1754326	2.9797847	18	1	26 days	0.57			MPC		2003 QF_{46}
2003 QG_{46}	15.5	0.15	20030829	334.29149	230.32756	146.25076	2.59809	0.1763057	3.1050595	15	1	26 days	0.70			MPC		2003 QG_{46}
2003 QL_{46}	16.6	0.15	20030829	350.23063	206.40066	147.56459	7.33777	0.1843011	2.3638494	38	1	36 days	0.57			MPC		2003 QL_{46}
2003 QN_{46}	16.5	0.15	20031227	28.25770	189.12028	154.15872	9.45931	0.2382763	2.4563858	51	1	71 days	0.63	M-v	4	MPC		2003 QN_{46}
2003 QQ_{46}	14.7	0.15	20030918	342.19417	248.99295	131.88204	18.68921	0.2136219	3.1167739	35	1	59 days	0.59			MPC		2003 QQ_{46}
2003 QR_{46}	16.7	0.15	20030829	27.11468	194.26224	113.04731	10.57742	0.1628156	2.2216816	28	1	36 days	0.66			MPC		2003 QR_{46}
2003 QS_{46}	15.6	0.15	20030829	340.38062	253.33536	107.26593	10.21562	0.2414442	2.7824920	11	1	26 days	0.34			MPC		2003 QS_{46}
2003 QX_{46}	13.7	0.15	20031227	352.58393	62.46199	291.83312	11.38099	0.0501101	3.2023108	37	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50310	2003 QX_{46}
2003 QZ_{46}	17.5	0.15	20031227	24.70061	53.43507	296.99545	4.06284	0.2982764	2.3461237	31	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QZ_{46}
2003 QA_{47}	15.2	0.15	20031227	26.60410	153.37711	180.70174	10.48430	0.2123938	3.1349574	70	1	76 days	0.49	M-v	3	MPC		2003 QA_{47}
2003 QJ_{47}	17.3	0.15	20030829	186.10123	6.15893	145.71466	23.87740	0.0410063	1.9013199	22	1	27 days	0.67			MPC		2003 QJ_{47}
2003 QM_{47}	18.1	0.15	20031227	336.50729	302.96703	149.24181	33.09306	0.3035185	1.7922121	26	1	57 days	0.39	M-v	5	MPC	50795	2003 QM_{47}
2003 QN_{47}	18.1	0.15	20031227	66.99627	324.07343	349.45332	28.01070	0.3691360	1.7354118	145	1	49 days	0.42	M-v	4	MPC	50795	2003 QN_{47}
2003 QP_{47}	18.4	0.15	20030829	337.36392	83.22521	303.89433	18.67307	0.3966536	2.2290523	28	1	29 days	0.53			MPC		2003 QP_{47}
2003 QQ_{47}	17.3	0.15	20031227	29.23044	105.08452	1.01306	62.10022	0.1870719	1.0853246	144	1	34 days	0.49	M-v	6	MPC	50795	2003 QQ_{47}
2003 QV_{47}	16.3	0.15	20030829	336.29800	97.89705	271.84543	7.89180	0.1520037	2.7222620	34	1	38 days	0.49			MPC		2003 QV_{47}
2003 QW_{47}	16.1	0.15	20030829	348.94825	56.20991	299.87108	11.51466	0.2313843	2.7480161	19	1	56 days	0.37			MPC		2003 QW_{47}
2003 QX_{47}	15.4	0.15	20031227	345.67697	139.11393	254.75809	8.15870	0.1074102	2.3928852	64	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	50310	2003 QX_{47}
2003 QZ_{47}	15.6	0.15	20031227	329.63219	141.01344	265.20681	8.87631	0.1539355	3.0618914	26	1	71 days	0.56	M-v	5	MPC		2003 QZ_{47}
2003 QD_{48}	14.9	0.15	20031227	347.50085	118.55587	262.43238	7.88062	0.0435468	3.1362952	36	1	62 days	0.66	M-v	5	MPC		2003 QD_{48}
2003 QE_{48}	15.7	0.15	20030829	8.77666	75.74694	253.56480	6.69802	0.1576990	3.1485681	39	1	51 days	0.49			MPC		2003 QE_{48}
2003 QF_{48}	15.5	0.15	20030829	80.83690	305.31911	300.65541	10.77760	0.1418011	2.9429180	26	1	42 days	0.67			MPC		2003 QF_{48}
2003 QH_{48}	17.3	0.15	20030829	344.68641	70.47247	294.06132	5.55080	0.1590240	2.3910315	32	1	40 days	0.71			MPC		2003 QH_{48}
2003 QN_{48}	15.6	0.15	20031227	351.41672	12.30383	7.06979	0.42117	0.1611130	3.2163857	23	2	2000–2003	0.32	M-v	5	MPC	50310	2003 QN_{48}
2003 QP_{48}	17.7	0.15	20030829	9.59281	328.02139	353.77931	1.62043	0.2169951	2.4046834	30	1	39 days	0.51			MPC		2003 QP_{48}
2003 QQ_{48}	16.5	0.15	20031227	341.84264	55.59830	350.20524	1.78463	0.1763160	2.3625053	32	2	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	50311	2003 QQ_{48}
2003 QR_{48}	15.5	0.15	20031227	29.50082	170.50342	157.14504	13.58075	0.1380746	3.1099865	41	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	50311	2003 QR_{48}
2003 QU_{48}	16.0	0.15	20031227	21.18980	351.90074	359.86178	15.41405	0.3159538	2.7555182	61	1	64 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QU_{48}
2003 QV_{48}	16.0	0.15	20031227	57.11414	211.83755	92.92525	5.71826	0.2236849	2.3655031	54	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	50311	2003 QV_{48}
2003 QW_{48}	18.4	0.15	20030829	335.71042	40.84493	334.72824	4.39334	0.2381012	2.3143469	21	1	33 days	0.37			MPC		2003 QW_{48}
2003 QY_{48}	16.7	0.15	20031227	359.11023	207.70990	186.87417	3.76292	0.2392338	2.2812203	41	1	62 days	0.48	M-v	5	MPC		2003 QY_{48}
2003 QG_{49}	16.4	0.15	20031227	80.62970	286.75658	353.18617	7.10507	0.1219195	2.2356911	31	2	2002–2003	0.49	M-v	4	MPC	50311	2003 QG_{49}
2003 QM_{49}	16.5	0.15	20030829	11.54073	155.86473	160.80624	6.98980	0.2936844	2.7033099	36	1	26 days	0.66			MPC		2003 QM_{49}
2003 QP_{49}	18.1	0.15	20030829	336.07306	243.27459	146.00682	6.31935	0.3584315	2.3079846	21	1	34 days	0.58			MPC		2003 QP_{49}
2003 QQ_{49}	16.1	0.15	20030829	347.44650	213.55331	143.69148	5.39096	0.2618434	2.5502246	16	1	26 days	0.44			MPC		2003 QQ_{49}
2003 QR_{49}	17.9	0.15	20031227	37.82238	0.52852	334.22502	5.60316	0.1308812	2.2350005	38	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50311	2003 QR_{49}
2003 QT_{49}	16.0	0.15	20031227	25.97591	350.13138	342.51306	13.55563	0.1811966	2.6749850	31	1	82 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QT_{49}
2003 QU_{49}	15.5	0.15	20030809	0.66823	258.80607	67.35916	3.25639	0.1572758	2.8781826	23	1	56 days	0.42			MPC		2003 QU_{49}
2003 QV_{49}	15.1	0.15	20030829	13.16729	300.15302	24.69451	5.32710	0.1430010	3.1695658	35	1	37 days	0.62			MPC		2003 QV_{49}
2003 QW_{49}	16.6	0.15	20030829	12.55918	247.96953	73.83358	2.36260	0.2042800	2.4207371	40	1	38 days	0.53			MPC		2003 QW_{49}
2003 QX_{49}	15.0	0.15	20030829	19.24533	157.64694	161.16962	23.32428	0.1677805	3.0947512	22	1	27 days	0.66			MPC		2003 QX_{49}
2003 QZ_{49}	16.2	0.15	20030829	15.00947	203.58189	118.83441	3.05489	0.1818270	2.5532097	33	1	37 days	0.48			MPC		2003 QZ_{49}
2003 QA_{50}	16.6	0.15	20030829	306.19758	40.03985	6.57688	6.63337	0.0811521	2.4452247	38	1	38 days	0.61			MPC		2003 QA_{50}
2003 QB_{50}	16.5	0.15	20030829	357.08407	214.48122	134.30927	8.98201	0.2322167	2.7707294	21	1	36 days	0.54			MPC		2003 QB_{50}
2003 QE_{50}	16.8	0.15	20031227	30.16936	341.70251	8.52405	7.31027	0.2093641	2.2357123	44	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QE_{50}
2003 QG_{50}	16.5	0.15	20030918	345.93173	329.42604	46.87209	4.38925	0.2394031	2.4670741	28	1	57 days	0.61			MPC		2003 QG_{50}
2003 QJ_{50}	15.1	0.15	20030918	2.41152	235.40267	113.32609	8.74280	0.2331678	2.7881130	36	1	55 days	0.67			MPC		2003 QJ_{50}
2003 QK_{50}	16.2	0.15	20030829	332.01619	262.86835	122.01914	6.95343	0.1630183	2.4251122	33	1	36 days	0.62			MPC		2003 QK_{50}
2003 QM_{50}	17.6	0.15	20030829	25.81814	142.25164	145.82506	6.66848	0.3960342	2.5898826	37	1	37 days	0.56			MPC		2003 QM_{50}
2003 QS_{50}	17.4	0.15	20030918	21.63943	207.67068	114.51674	2.30106	0.2003519	2.3409506	30	1	56 days	0.46			MPC		2003 QS_{50}
2003 QT_{50}	16.5	0.15	20031227	7.07227	357.65374	25.07354	4.69615	0.1615049	2.4094268	45	1	63 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QT_{50}

2003 QU_{50}	16.5	0.15	20030918	249.47657	86.69064	25.06792	7.00755	0.0575695	2.3898375	19	1	55 days	0.46			MPC		2003 QU_{50}
2003 QX_{50}	16.5	0.15	20030829	46.43294	187.93317	95.04106	3.51516	0.2132694	2.3583316	17	1	37 days	0.42			MPC		2003 QX_{50}
2003 QZ_{50}	16.6	0.15	20030918	346.54057	314.34441	63.91831	3.96707	0.2011149	2.5253294	31	1	57 days	0.54			MPC		2003 QZ_{50}
2003 QA_{51}	15.0	0.15	20030829	11.31533	197.05977	141.92354	6.87643	0.0734425	2.8565509	27	1	42 days	0.50			MPC		2003 QA_{51}
2003 QD_{51}	15.1	0.15	20031227	9.02750	0.92457	8.35221	15.36024	0.0933709	3.1249915	63	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QD_{51}
2003 QF_{51}	14.9	0.15	20030918	16.04390	210.43160	128.88323	4.34198	0.1133260	3.0015918	42	1	54 days	0.44			MPC		2003 QF_{51}
2003 QJ_{51}	16.9	0.15	20030918	14.27229	209.00068	131.42788	7.25668	0.1542611	2.2519292	18	1	57 days	0.61			MPC		2003 QJ_{51}
2003 QL_{51}	16.8	0.15	20030829	35.28307	147.00536	171.56984	22.35052	0.0633624	1.9004222	19	1	40 days	0.66			MPC		2003 QL_{51}
2003 QM_{51}	15.5	0.15	20031227	44.41894	346.42525	351.25006	9.32623	0.2003669	2.6479295	74	2	1993–2003	0.60	M-v	4	MPC	50312	2003 QM_{51}
2003 QO_{51}	15.0	0.15	20031227	42.59256	41.48618	276.03222	9.37577	0.1050750	2.9637944	46	2	2002–2003	0.49	M-v	4	MPC	50312	2003 QO_{51}
2003 QY_{51}	16.7	0.15	20031227	3.10025	29.08315	343.53594	13.65630	0.1757378	2.4335128	39	1	85 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QY_{51}
2003 QZ_{51}	16.0	0.15	20030829	332.02784	31.77045	345.20770	18.24845	0.2370050	3.1167101	33	1	40 days	0.52			MPC		2003 QZ_{51}
2003 QA_{52}	15.3	0.15	20030829	18.33327	317.59973	346.74965	16.36115	0.2107687	3.1122746	24	1	33 days	0.53			MPC		2003 QA_{52}
2003 QB_{52}	14.5	0.15	20031227	22.56334	310.02009	21.87730	5.57527	0.1514587	3.1150233	47	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	50312	2003 QB_{52}
2003 QE_{52}	15.2	0.15	20030829	293.92634	20.70850	46.36969	5.61095	0.2261257	2.5933613	17	1	22 days	0.41			MPC		2003 QE_{52}
2003 QJ_{52}	16.7	0.15	20031227	38.87682	303.32848	18.48941	3.12215	0.2653762	2.3097628	39	1	108 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QJ_{52}
2003 QL_{52}	14.3	0.15	20030829	332.78302	230.69896	130.60288	10.13252	0.0791493	3.1027162	14	1	28 days	0.47			MPC		2003 QL_{52}
2003 QN_{52}	16.4	0.15	20031227	41.12858	215.24941	93.70730	4.50558	0.2502026	2.5839531	48	4	1991–2003	0.46	M-v	2	MPC	50312	2003 QN_{52}
2003 QO_{52}	16.5	0.15	20031227	53.20507	295.56925	5.08425	4.55379	0.2343487	2.2938067	31	1	82 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QO_{52}
2003 QS_{52}	16.6	0.15	20030809	325.92952	257.83692	121.30965	4.31553	0.2449173	2.4371034	25	1	58 days	0.59			MPC		2003 QS_{52}
2003 QV_{52}	18.7	0.15	20030829	9.68299	321.73079	352.67814	8.29514	0.2809196	2.2676366	21	1	39 days	0.48			MPC		2003 QV_{52}
2003 QY_{52}	18.1	0.15	20030829	30.37119	294.07020	355.53158	4.62208	0.1842675	2.3130109	16	1	39 days	0.78			MPC		2003 QY_{52}
2003 QA_{53}	17.4	0.15	20030829	9.91854	250.91186	66.49964	3.50972	0.2439452	2.2626937	27	1	54 days	0.69			MPC		2003 QA_{53}
2003 QC_{53}	16.6	0.15	20030829	358.19236	260.42796	79.56723	3.42902	0.2351147	2.3181994	37	1	36 days	1.16			MPC		2003 QC_{53}
2003 QD_{53}	16.3	0.15	20030829	19.03947	300.84091	7.05455	7.23191	0.1969534	2.2321310	30	1	48 days	0.70			MPC		2003 QD_{53}
2003 QH_{53}	16.2	0.15	20031227	10.80011	270.98433	93.27823	3.72538	0.1845319	2.5858831	39	2	1999–2003	0.62	M-v	5	MPC	50312	2003 QH_{53}
2003 QJ_{53}	16.2	0.15	20031227	17.03725	346.01740	13.46937	2.63784	0.2199160	2.4375944	64	2	2002–2003	0.68	M-v	4	MPC	50313	2003 QJ_{53}
2003 QK_{53}	16.0	0.15	20030829	310.43592	264.24428	135.45715	6.96475	0.1257439	2.3413537	20	1	36 days	0.46			MPC		2003 QK_{53}
2003 QL_{53}	14.6	0.15	20030829	322.42302	284.14566	99.21082	3.24003	0.0901696	2.8969235	19	1	21 days	0.47			MPC		2003 QL_{53}
2003 QN_{53}	15.2	0.15	20030829	6.31290	215.75390	111.68960	3.08605	0.2646697	3.0716438	35	1	37 days	0.56			MPC		2003 QN_{53}
2003 QP_{53}	16.4	0.15	20031227	37.52852	338.47800	346.01424	12.62213	0.1734549	2.6335011	37	1	62 days	0.77	M-v	4	MPC		2003 QP_{53}
2003 QQ_{53}	16.1	0.15	20031227	19.87436	1.60936	347.64326	9.89462	0.2428703	2.7368036	44	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QQ_{53}
2003 QR_{53}	16.9	0.15	20031227	60.30917	285.43119	9.83741	3.08534	0.2404256	2.3068634	44	2	1996–2003	0.47	M-v	5	MPC	50313	2003 QR_{53}
2003 QS_{53}	16.8	0.15	20031227	56.90207	181.45707	119.86116	3.37853	0.1820206	2.4662669	49	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	50313	2003 QS_{53}
2003 QV_{53}	16.5	0.15	20030829	349.71217	278.13188	76.38805	2.43518	0.2071833	2.3862568	33	1	37 days	0.59			MPC		2003 QV_{53}
2003 QW_{53}	15.8	0.15	20031227	54.35530	251.27348	53.40269	2.71740	0.2168484	2.3631411	49	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	50313	2003 QW_{53}
2003 QX_{53}	15.0	0.15	20030829	335.35000	313.31216	59.64379	3.21374	0.1470582	2.9612102	24	1	36 days	0.40			MPC		2003 QX_{53}
2003 QY_{53}	16.1	0.15	20030829	4.40631	206.43387	124.19850	5.26325	0.2586446	2.5569262	23	1	25 days	0.31			MPC		2003 QY_{53}
2003 QA_{54}	17.0	0.15	20030829	341.09934	333.52233	35.49999	3.26848	0.2367611	2.2592101	25	1	36 days	0.39			MPC		2003 QA_{54}
2003 QB_{54}	16.9	0.15	20031227	29.62773	297.01445	47.08223	2.95139	0.2253966	2.3348528	34	1	62 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QB_{54}
2003 QC_{54}	15.7	0.15	20031227	22.55563	357.04043	350.75613	13.08031	0.2954865	2.6433286	70	1	97 days	0.40	M-v	3	MPC		2003 QC_{54}
2003 QD_{54}	13.9	0.15	20031227	339.59610	237.77443	146.37072	22.58854	0.0318755	3.1556511	33	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	50313	2003 QD_{54}
2003 QE_{54}	15.7	0.15	20031227	36.12876	306.50598	23.94520	5.28605	0.1901499	2.4310087	57	1	109 days	0.50	M-v	4	MPC	50797	2003 QE_{54}
2003 QJ_{54}	17.2	0.15	20031227	33.63542	217.58573	125.31887	7.03358	0.2300968	2.1923119	48	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	50313	2003 QJ_{54}
2003 QK_{54}	15.6	0.15	20031227	359.66012	356.74208	31.72361	5.22397	0.2224984	2.3926434	48	1	63 days	0.50	M-v	5	MPC		2003 QK_{54}
2003 QS_{54}	15.3	0.15	20030829	12.63554	169.12903	152.06633	11.93216	0.2063149	3.0458629	32	1	55 days	0.55			MPC		2003 QS_{54}
2003 QW_{54}	15.5	0.15	20031227	28.85713	208.05577	137.65193	8.12861	0.1309608	2.3289892	49	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	50314	2003 QW_{54}
2003 QA_{55}	15.9	0.15	20030829	15.72291	229.17692	91.21381	3.15549	0.1140202	2.3389142	22	1	36 days	0.55			MPC		2003 QA_{55}
2003 QB_{55}	17.1	0.15	20030829	339.46778	355.86950	14.34666	2.42308	0.1881555	2.2806727	24	1	32 days	0.50			MPC		2003 QB_{55}
2003 QE_{55}	16.3	0.15	20030829	37.71719	173.55724	111.04946	3.47935	0.2155536	2.4160437	40	1	36 days	0.84			MPC		2003 QE_{55}
2003 QF_{55}	16.8	0.15	20030829	1.39896	199.68886	138.92502	6.14265	0.2399203	2.4017999	39	1	36 days	0.68			MPC		2003 QF_{55}
2003 QG_{55}	15.9	0.15	20030829	59.90435	236.37848	26.23891	4.95326	0.1709605	2.3876713	20	1	26 days	0.68			MPC		2003 QG_{55}
2003 QH_{55}	16.1	0.15	20030829	344.06894	238.48256	123.97697	6.11643	0.1593147	2.3590426	35	1	31 days	0.52			MPC		2003 QH_{55}

2003 QJ_{55}	14.9	0.15	20031227	25.33345	219.11546	123.04078	7.41149	0.0669749	2.7564114	30	2	2001–2003	0.62	M-v	5	MPC	50314	2003 QJ_{55}
2003 QK_{55}	16.9	0.15	20031227	31.87435	310.82493	33.45936	3.69607	0.2524774	2.2659982	54	1	62 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QK_{55}
2003 QP_{55}	17.1	0.15	20031227	7.52500	12.20612	3.70688	5.86850	0.1473520	2.3641062	39	1	61 days	0.49	M-v	5	MPC		2003 QP_{55}
2003 QR_{55}	17.1	0.15	20031227	23.29121	354.29026	355.88539	9.90607	0.2132937	2.5759287	52	2	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	50314	2003 QR_{55}
2003 QT_{55}	16.3	0.15	20030829	23.54861	212.93993	90.63299	4.41845	0.2392140	2.5701465	20	1	32 days	0.41			MPC		2003 QT_{55}
2003 QV_{55}	15.6	0.15	20030829	344.96713	227.82295	137.72281	12.27237	0.1981502	2.6874670	28	1	35 days	0.50			MPC		2003 QV_{55}
2003 QW_{55}	16.0	0.15	20031227	31.58129	201.99988	136.11375	10.65940	0.2497952	2.5292463	36	2	1999–2003	0.44	M-v	4	MPC	50314	2003 QW_{55}
2003 QX_{55}	14.2	0.15	20030829	326.86628	16.84592	11.97433	11.38429	0.1747981	3.1179332	38	1	36 days	0.61			MPC		2003 QX_{55}
2003 QZ_{55}	16.5	0.15	20031227	7.40724	261.07611	120.02343	6.36196	0.1854780	2.2927121	46	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	50314	2003 QZ_{55}
2003 QB_{56}	16.4	0.15	20031227	31.51912	210.51504	137.52025	5.09653	0.1960785	2.2346384	43	1	92 days	0.45	M-v	3	MPC		2003 QB_{56}
2003 QC_{56}	16.2	0.15	20030829	341.89346	252.56712	119.40650	3.34112	0.2105438	2.4463005	32	1	40 days	0.54			MPC		2003 QC_{56}
2003 QD_{56}	14.5	0.15	20030918	41.57238	299.20120	1.30884	12.05511	0.0835390	3.1037565	42	1	52 days	0.54			MPC		2003 QD_{56}
2003 QF_{56}	15.4	0.15	20031227	12.08102	8.56465	357.14895	13.94390	0.2018933	2.7227215	76	1	62 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QF_{56}
2003 QM_{56}	16.7	0.15	20031227	3.17399	18.55267	4.14530	7.31238	0.1160217	2.3192050	47	1	61 days	0.58	M-v	5	MPC		2003 QM_{56}
2003 QQ_{56}	16.9	0.15	20030829	358.89983	197.57225	148.61912	12.79135	0.2626415	2.5549112	20	1	35 days	0.54			MPC		2003 QQ_{56}
2003 QT_{56}	17.9	0.15	20031227	67.40831	159.96864	135.14745	7.54259	0.2463748	2.1319869	30	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50314	2003 QT_{56}
2003 QU_{56}	16.4	0.15	20030918	21.28552	267.08984	52.73231	4.70338	0.2043902	2.4121312	31	1	54 days	0.41			MPC		2003 QU_{56}
2003 QW_{56}	16.4	0.15	20030918	18.70636	237.24893	88.83933	3.98676	0.1657831	2.3784371	43	1	54 days	0.60			MPC		2003 QW_{56}
2003 QY_{56}	16.9	0.15	20031227	33.45300	322.76617	21.54956	4.55401	0.2504031	2.3036853	59	1	65 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QY_{56}
2003 QB_{57}	16.8	0.15	20030918	13.27328	326.62145	5.62176	3.46371	0.2242654	2.4034752	57	1	55 days	0.50			MPC		2003 QB_{57}
2003 QC_{57}	17.7	0.15	20030829	18.26690	164.02012	146.28995	4.97077	0.2839809	2.1995197	35	1	36 days	0.49			MPC		2003 QC_{57}
2003 QE_{57}	13.6	0.15	20031227	3.05694	350.23803	21.29752	5.78789	0.2781954	3.9920178	80	2	1995–2003	0.46	M-v	4	MPC	50314	2003 QE_{57}
2003 QG_{57}	16.3	0.15	20031227	40.30848	318.99522	356.10724	4.75723	0.2431419	2.3991555	38	1	64 days	0.67	M-v	4	MPC		2003 QG_{57}
2003 QK_{57}	16.7	0.15	20031227	75.66165	187.83898	88.10894	4.68910	0.1377138	2.2514234	41	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	50315	2003 QK_{57}
2003 QL_{57}	15.9	0.15	20030809	5.69917	221.68182	92.16577	3.26529	0.2113770	2.6149533	23	1	52 days	0.65			MPC		2003 QL_{57}
2003 QO_{57}	17.9	0.15	20030829	350.49116	325.51632	26.02328	1.67799	0.2036933	2.3732657	16	1	32 days	0.33			MPC		2003 QO_{57}
2003 QQ_{57}	16.0	0.15	20030918	334.34157	29.22682	347.74262	14.61542	0.1228330	2.6442408	38	1	51 days	0.70			MPC		2003 QQ_{57}
2003 QR_{57}	15.4	0.15	20030829	44.02256	130.99100	164.42727	16.03896	0.0220595	3.1317860	27	1	49 days	0.71			MPC		2003 QR_{57}
2003 QV_{57}	17.9	0.15	20030829	57.58347	107.44969	170.05485	22.67246	0.0598369	1.9173944	28	1	36 days	0.56			MPC		2003 QV_{57}
2003 QW_{57}	15.5	0.15	20030918	34.95772	353.81072	314.48287	9.25763	0.0976302	2.9898665	62	1	53 days	0.60			MPC		2003 QW_{57}
2003 QX_{57}	15.8	0.15	20031227	24.20372	75.52875	272.62742	6.19306	0.1676127	2.4057514	57	1	114 days	0.59	M-v	3	MPC	50798	2003 QX_{57}
2003 QY_{57}	15.9	0.15	20030829	315.52371	3.69058	38.29101	3.21037	0.2120130	2.4875901	18	1	36 days	0.49			MPC		2003 QY_{57}
2003 QC_{58}	15.2	0.15	20031227	342.29563	49.57444	348.43465	14.93189	0.2004310	3.0856194	38	1	61 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 QC_{58}
2003 QD_{58}	15.3	0.15	20031227	55.25305	152.86367	146.00140	14.03971	0.1926888	2.6889693	30	2	2002–2003	0.45	M-v	3	MPC	50315	2003 QD_{58}
2003 QH_{58}	16.3	0.15	20031227	72.91319	287.92311	350.88999	11.72505	0.2546635	2.3270752	48	1	112 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QH_{58}
2003 QK_{58}	16.9	0.15	20030809	357.18623	205.83536	126.90074	3.12567	0.2307495	2.3520999	24	1	54 days	0.52			MPC		2003 QK_{58}
2003 QL_{58}	17.6	0.15	20030829	326.59545	37.21330	351.46006	6.43316	0.2262956	2.3422257	26	1	26 days	0.58			MPC		2003 QL_{58}
2003 QS_{58}	15.6	0.15	20030829	31.78607	214.76337	73.46149	3.43438	0.2421099	2.7841888	15	1	36 days	0.55			MPC		2003 QS_{58}
2003 QW_{58}	16.6	0.15	20030829	25.58750	255.44342	47.00403	3.93292	0.1982961	2.4510740	16	1	32 days	0.48			MPC		2003 QW_{58}
2003 QX_{58}	14.6	0.15	20030829	343.66996	304.01588	60.38481	5.32311	0.1626874	3.0906277	31	1	50 days	0.89			MPC		2003 QX_{58}
2003 QY_{58}	14.8	0.15	20030829	2.44031	196.09371	143.66465	15.87416	0.1474362	3.0505833	23	1	33 days	0.53			MPC		2003 QY_{58}
2003 QA_{59}	16.1	0.15	20030829	355.46331	215.83113	138.17209	8.42523	0.2070388	2.6388426	16	1	32 days	0.51			MPC		2003 QA_{59}
2003 QD_{59}	17.2	0.15	20031227	22.21386	336.14191	28.88956	5.58787	0.2160841	2.2639249	62	1	65 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QD_{59}
2003 QE_{59}	16.0	0.15	20031227	55.02633	185.56305	126.76851	6.67788	0.2151586	2.3457216	64	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	50315	2003 QE_{59}
2003 QF_{59}	16.6	0.15	20030918	45.32958	229.67365	50.91591	4.33704	0.2757432	2.5678678	45	1	54 days	0.69			MPC		2003 QF_{59}
2003 QG_{59}	15.6	0.15	20031227	13.97407	246.28532	124.88833	6.48527	0.1421695	2.4146336	69	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	50315	2003 QG_{59}
2003 QH_{59}	16.9	0.15	20030918	338.03609	298.58478	90.63132	3.35032	0.2195478	2.3668009	42	1	56 days	0.61			MPC		2003 QH_{59}
2003 QJ_{59}	17.4	0.15	20030829	25.81044	249.43845	60.20402	3.31132	0.1822391	2.3136828	28	1	29 days	0.62			MPC		2003 QJ_{59}
2003 QK_{59}	16.8	0.15	20031227	54.84451	306.65355	9.67687	6.83466	0.2112358	2.2178599	79	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	50315	2003 QK_{59}
2003 QL_{59}	16.5	0.15	20031227	347.29708	73.74822	358.55637	11.14813	0.3667489	2.3785125	72	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QL_{59}
2003 QP_{59}	14.7	0.15	20031227	55.81484	300.18484	359.24785	16.03065	0.2200881	3.1219387	64	1	65 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QP_{59}
2003 QR_{59}	17.4	0.15	20031227	44.71333	323.97842	356.70194	11.50206	0.2890576	2.4485883	50	1	63 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 QR_{59}
2003 QT_{59}	17.0	0.15	20031227	48.77045	315.61039	0.43201	11.42238	0.2916033	2.3563702	67	1	68 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QT_{59}

2003 QV_{59}	17.4	0.15	20030918	30.49398	281.90208	22.49588	5.72965	0.2561582	2.3325537	42	1	54 days	0.55			MPC		2003 QV_{59}
2003 QW_{59}	16.9	0.15	20031227	66.92202	278.75461	14.41580	8.03551	0.2383814	2.3588453	66	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QW_{59}
2003 QX_{59}	16.1	0.15	20031227	53.46270	291.24357	29.19501	6.72317	0.1473923	2.3469476	43	1	65 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QX_{59}
2003 QZ_{59}	16.7	0.15	20030829	45.62178	144.02814	144.44540	8.71798	0.1678660	2.3631112	17	1	29 days	0.54			MPC		2003 QZ_{59}
2003 QA_{60}	15.6	0.15	20030918	37.20736	152.51574	152.37006	13.79325	0.1795588	2.5744165	30	1	54 days	0.37			MPC		2003 QA_{60}
2003 QG_{60}	16.4	0.15	20030918	20.94392	170.76535	154.44274	6.85928	0.2254337	2.6902813	36	1	54 days	0.53			MPC		2003 QG_{60}
2003 QK_{60}	15.8	0.15	20031227	35.17342	192.60999	150.72325	9.52260	0.1229098	2.6238889	46	2	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	50316	2003 QK_{60}
2003 QL_{60}	14.8	0.15	20031227	354.56268	25.62216	2.56068	24.32489	0.1306113	3.1205118	81	1	67 days	0.62	M-v	4	MPC		2003 QL_{60}
2003 QN_{60}	15.9	0.15	20030918	340.54136	247.23592	144.53683	11.85021	0.2674029	2.6949911	33	1	55 days	0.50			MPC		2003 QN_{60}
2003 QP_{60}	14.8	0.15	20031227	345.09407	34.30743	6.74551	26.35217	0.1577635	3.2255292	71	1	65 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QP_{60}
2003 QR_{60}	15.9	0.15	20031227	23.92079	215.41922	141.73291	7.24774	0.2337216	2.6521364	54	1	85 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QR_{60}
2003 QS_{60}	15.0	0.15	20031227	35.91244	203.86371	129.82303	5.48280	0.1836287	3.1290545	58	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	50316	2003 QS_{60}
2003 QU_{60}	15.0	0.15	20031227	87.78490	271.38555	8.14592	11.82666	0.1377779	2.7612525	67	1	61 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QU_{60}
2003 QV_{60}	15.2	0.15	20031227	28.45869	336.63505	5.47747	15.71825	0.2320883	3.1672802	80	1	66 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QV_{60}
2003 QW_{60}	16.5	0.15	20030829	17.45873	180.09666	149.62870	9.79474	0.1667515	2.7175358	30	1	32 days	0.36			MPC		2003 QW_{60}
2003 QA_{61}	13.4	0.15	20031227	90.01425	250.64681	15.84877	17.62232	0.1890306	3.1891185	71	2	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	50316	2003 QA_{61}
2003 QC_{61}	15.2	0.15	20031227	29.61668	240.61655	108.39953	6.09044	0.1756901	2.7766332	62	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	50316	2003 QC_{61}
2003 QD_{61}	15.9	0.15	20031227	44.95469	209.44901	121.08859	3.39933	0.1747802	2.6184476	70	3	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	50316	2003 QD_{61}
2003 QE_{61}	16.1	0.15	20031227	43.54117	160.02022	163.40331	17.29267	0.2879195	2.7041316	22	2	1994–2003	0.58	M-v	4	MPC	50316	2003 QE_{61}
2003 QJ_{61}	16.1	0.15	20031227	34.05919	222.15209	125.02851	6.72401	0.2098634	2.5284427	49	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	50316	2003 QJ_{61}
2003 QK_{61}	15.8	0.15	20031227	52.75389	182.10627	136.68531	8.34433	0.2189147	2.5348695	31	1	78 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QK_{61}
2003 QN_{61}	16.7	0.15	20031227	32.44930	342.14157	16.09654	5.43586	0.1981336	2.2557692	98	2	2002–2003	0.42	M-v	3	MPC	50317	2003 QN_{61}
2003 QP_{61}	18.0	0.15	20030918	15.39005	191.70504	145.48377	7.33824	0.2372550	2.1961441	39	1	57 days	0.59			MPC		2003 QP_{61}
2003 QQ_{61}	14.6	0.15	20031227	341.86779	258.03089	154.14203	10.92244	0.1091550	2.9626618	52	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	50317	2003 QQ_{61}
2003 QS_{61}	16.4	0.15	20031227	26.86317	222.64780	136.60246	8.42150	0.2045599	2.6183627	55	2	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	50317	2003 QS_{61}
2003 QX_{61}	16.9	0.15	20031227	21.02436	270.78011	109.55748	3.31787	0.2345940	2.3476799	86	3	1978–2003	0.55	M-v	2	MPC	50317	2003 QX_{61}
2003 QD_{62}	17.0	0.15	20031227	37.35219	307.34280	40.22202	4.52610	0.3339080	2.3714455	58	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QD_{62}
2003 QH_{62}	18.0	0.15	20031227	54.05449	244.35727	82.76400	4.57468	0.2595685	2.2739562	56	1	65 days	0.58	M-v	5	MPC		2003 QH_{62}
2003 QO_{62}	15.5	0.15	20031227	2.88966	242.56170	157.87862	10.88326	0.2047812	3.1931365	32	1	61 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QO_{62}
2003 QP_{62}	15.8	0.15	20030918	356.79600	218.76346	161.06075	11.87904	0.2497532	2.3974312	39	1	57 days	0.57			MPC		2003 QP_{62}
2003 QT_{62}	16.8	0.15	20031227	66.09879	167.61137	136.59517	8.04295	0.1668100	2.2539902	49	1	75 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QT_{62}
2003 QV_{62}	16.1	0.15	20030829	354.38663	315.89345	41.64717	3.08993	0.0948253	2.9429358	20	1	36 days	0.58			MPC		2003 QV_{62}
2003 QW_{62}	17.3	0.15	20030829	25.83792	195.57649	111.00715	2.20488	0.2177124	2.1942941	38	1	36 days	0.74			MPC		2003 QW_{62}
2003 QX_{62}	14.7	0.15	20031227	4.41368	271.26187	104.28875	3.39364	0.0888782	2.9025174	50	1	65 days	0.62	M-v	5	MPC		2003 QX_{62}
2003 QY_{62}	16.1	0.15	20030829	6.70667	180.04715	160.20428	11.54331	0.1813357	2.5665560	31	1	41 days	0.54			MPC		2003 QY_{62}
2003 QZ_{62}	14.6	0.15	20030918	347.35004	273.09394	98.38355	6.43513	0.0713732	3.0695185	25	1	54 days	0.54			MPC		2003 QZ_{62}
2003 QA_{63}	16.4	0.15	20030829	34.72411	164.21372	141.13513	6.44384	0.1316761	2.2966510	20	1	41 days	0.79			MPC		2003 QA_{63}
2003 QC_{63}	16.0	0.15	20031227	339.95482	22.68197	34.93550	7.36848	0.1612748	2.4601391	42	1	63 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 QC_{63}
2003 QD_{63}	17.2	0.15	20030918	357.88413	229.84566	132.31983	3.64608	0.1679266	2.3166129	53	1	57 days	0.53			MPC		2003 QD_{63}
2003 QE_{63}	14.8	0.15	20031227	19.57098	322.33465	35.27149	5.90590	0.1473453	3.2191988	69	1	66 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QE_{63}
2003 QG_{63}	15.3	0.15	20031227	60.93049	299.57567	12.96910	25.12211	0.1392447	2.7922982	64	1	61 days	0.60	M-v	5	MPC		2003 QG_{63}
2003 QK_{63}	15.9	0.15	20030918	28.45975	161.39660	157.90755	13.99479	0.2629838	2.5940779	34	1	56 days	0.73			MPC		2003 QK_{63}
2003 QN_{63}	16.7	0.15	20031227	37.82287	269.37142	83.57556	6.21792	0.2583332	2.3713122	50	1	66 days	0.48	M-v	5	MPC		2003 QN_{63}
2003 QQ_{63}	15.7	0.15	20030918	358.34764	218.57451	144.89285	10.83774	0.1375215	2.6554830	36	1	56 days	0.54			MPC		2003 QQ_{63}
2003 QR_{63}	15.3	0.15	20031227	18.14529	349.91945	27.96528	13.89207	0.3091858	3.0371262	107	2	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	50317	2003 QR_{63}
2003 QV_{63}	16.0	0.15	20031227	23.42045	228.14303	149.17164	7.21640	0.2891401	2.6372844	83	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	50317	2003 QV_{63}
2003 QW_{63}	16.4	0.15	20031227	31.07154	331.86081	38.32700	5.73487	0.2442996	2.3553564	58	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 QW_{63}
2003 QX_{63}	16.1	0.15	20031227	36.90071	328.66562	21.52249	13.17488	0.3026544	2.6423967	56	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QX_{63}
2003 QC_{64}	16.2	0.15	20031227	36.32182	250.31293	107.68954	4.60157	0.2915578	2.5817802	46	1	68 days	0.54	M-v	5	MPC		2003 QC_{64}
2003 QD_{64}	15.1	0.15	20031227	56.33468	280.80986	55.70246	9.41243	0.1609446	2.7595552	50	1	91 days	0.34	M-v	4	MPC		2003 QD_{64}
2003 QE_{64}	15.0	0.15	20031227	36.41257	302.23072	52.99643	11.87248	0.2170402	3.0558545	51	1	91 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QE_{64}
2003 QG_{64}	16.1	0.15	20031227	36.41924	265.41453	90.37009	3.69678	0.3079839	2.6777456	25	1	64 days	0.39	M-v	6	MPC		2003 QG_{64}
2003 QL_{64}	14.4	0.15	20031227	6.63145	30.51136	29.18501	16.41893	0.2732827	2.5644975	71	2	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	50317	2003 QL_{64}

2003 QQ_{64}	14.4	0.15	20031227	52.96541	267.56821	83.50607	9.99468	0.1845928	2.7741330	20	1	61 days	0.43	M-v	6	MPC		2003 QQ_{64}
2003 QR_{64}	15.4	0.15	20030829	358.77131	356.41048	30.12389	26.49945	0.2445945	2.2990871	25	1	44 days	0.40			MPC		2003 QR_{64}
2003 QS_{64}	13.9	0.15	20031227	24.06468	306.83625	83.06692	5.72090	0.3111294	3.0522232	26	1	67 days	0.67	M-v	6	MPC		2003 QS_{64}
2003 QT_{64}	16.0	0.15	20031227	34.55647	221.78729	136.32272	6.50852	0.2567047	2.5959798	43	1	65 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QT_{64}
2003 QV_{64}	15.2	0.15	20031227	24.54057	323.51387	52.58919	10.23057	0.2983242	2.7151837	95	2	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	50318	2003 QV_{64}
2003 QW_{64}	14.3	0.15	20031227	22.03737	298.75997	78.35174	10.22175	0.3096159	3.9548974	30	1	67 days	0.39	M-v	5	MPC		2003 QW_{64}
2003 QY_{64}	14.1	0.15	20031227	9.74984	223.58447	172.89811	17.97254	0.1855051	3.2094395	31	1	65 days	0.39	M-v	4	MPC		2003 QY_{64}
2003 QE_{65}	16.8	0.15	20030918	31.98027	320.62903	356.05743	20.89246	0.0463970	1.9189135	57	1	59 days	0.59			MPC		2003 QE_{65}
2003 QG_{65}	14.5	0.15	20030829	352.26910	279.35573	77.61811	12.41718	0.1457916	3.1099344	31	1	36 days	0.52			MPC		2003 QG_{65}
2003 QJ_{65}	16.6	0.15	20031227	17.35988	303.73950	67.08838	9.24768	0.1584649	2.1960001	64	2	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	50318	2003 QJ_{65}
2003 QK_{65}	15.7	0.15	20030829	18.79228	318.04760	1.55625	9.99681	0.0878946	3.0798340	31	1	31 days	0.52			MPC		2003 QK_{65}
2003 QN_{65}	17.0	0.15	20030829	343.01845	304.22877	57.86084	3.16232	0.2025990	2.3568630	24	1	36 days	0.49			MPC		2003 QN_{65}
2003 QS_{65}	15.6	0.15	20030829	299.76799	284.59526	145.55139	13.20568	0.2338265	2.5932720	17	1	33 days	0.41			MPC		2003 QS_{65}
2003 QT_{65}	16.2	0.15	20030829	326.39098	253.79571	141.71631	12.08238	0.2392082	2.5627719	24	1	35 days	0.54			MPC		2003 QT_{65}
2003 QV_{65}	14.7	0.15	20031227	354.29067	10.94301	6.71000	11.05940	0.1169053	3.0933611	41	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 QV_{65}
2003 QW_{65}	16.9	0.15	20031227	26.29870	140.83938	215.30943	7.87226	0.2189238	2.3641663	88	1	93 days	0.50	M-v	3	MPC		2003 QW_{65}
2003 QX_{65}	16.8	0.15	20030829	322.21133	277.73407	121.85781	2.19503	0.2329303	2.3596440	35	1	34 days	0.63			MPC		2003 QX_{65}
2003 QY_{65}	15.9	0.15	20030918	19.69691	46.10378	292.89915	7.13105	0.2441489	2.3606406	43	1	58 days	0.64			MPC		2003 QY_{65}
2003 QH_{66}	17.1	0.15	20031227	57.64978	350.00757	308.74468	1.65023	0.2196938	2.3486514	63	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	50318	2003 QH_{66}
2003 QJ_{66}	16.2	0.15	20030829	332.30528	216.88298	159.43201	9.95179	0.1683336	2.7356495	30	1	27 days	0.45			MPC		2003 QJ_{66}
2003 QO_{66}	15.9	0.15	20030829	48.04118	130.62592	132.10084	1.28029	0.1823789	2.4280549	27	1	34 days	0.84			MPC		2003 QO_{66}
2003 QP_{66}	17.9	0.15	20030809	340.72731	47.27348	309.16410	1.56190	0.2435619	2.3517722	23	1	45 days	0.59			MPC		2003 QP_{66}
2003 QV_{66}	15.5	0.15	20031227	19.59860	194.60959	195.19027	13.01728	0.2869780	2.6492357	63	1	85 days	0.59	M-v	4	MPC		2003 QV_{66}
2003 QW_{66}	17.2	0.15	20030829	346.91578	7.60513	345.62057	8.78020	0.2397800	2.3676161	24	1	30 days	0.67			MPC		2003 QW_{66}
2003 QZ_{66}	15.4	0.15	20030918	7.81308	80.89346	256.26947	8.97441	0.0225065	3.1349810	31	1	53 days	0.61			MPC		2003 QZ_{66}
2003 QB_{67}	16.5	0.15	20030829	340.30257	249.39798	119.85486	3.94507	0.1958708	2.4353294	31	1	36 days	0.45			MPC		2003 QB_{67}
2003 QE_{67}	16.5	0.15	20031227	30.88325	223.77876	130.13841	5.40675	0.1280967	2.2811485	49	3	1995–2003	0.66	M-v	3	MPC	50318	2003 QE_{67}
2003 QF_{67}	16.4	0.15	20030918	358.33053	246.17247	113.93611	3.12946	0.2173750	2.3794840	45	1	56 days	0.51			MPC		2003 QF_{67}
2003 QG_{67}	15.7	0.15	20031227	35.72643	321.12626	20.82809	13.49802	0.1315308	2.7165799	44	1	62 days	0.60	M-v	5	MPC		2003 QG_{67}
2003 QK_{67}	14.6	0.15	20030829	344.55750	234.91183	144.93723	10.73435	0.0830584	3.0683157	25	1	33 days	0.52			MPC		2003 QK_{67}
2003 QL_{67}	14.4	0.15	20031227	23.95190	331.05396	46.94016	18.12078	0.2170701	3.1622896	57	1	66 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QL_{67}
2003 QN_{67}	16.4	0.15	20030829	22.74912	253.56130	47.90781	9.97630	0.2907277	2.7534669	19	1	35 days	0.48			MPC		2003 QN_{67}
2003 QO_{67}	15.6	0.15	20030918	340.48741	51.56713	310.60182	16.78255	0.2252788	2.6112425	17	1	56 days	0.37			MPC		2003 QO_{67}
2003 QR_{67}	16.7	0.15	20031227	47.34422	5.35621	309.41558	6.80505	0.1316321	2.2738842	46	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	50318	2003 QR_{67}
2003 QT_{67}	17.5	0.15	20031227	36.00516	156.93770	174.45269	3.91792	0.2773757	2.2764811	34	1	74 days	0.44	M-v	5	MPC		2003 QT_{67}
2003 QW_{67}	16.3	0.15	20030829	20.06039	96.38554	197.89192	8.40913	0.2419979	2.6661353	25	1	57 days	0.82			MPC		2003 QW_{67}
2003 QX_{67}	16.4	0.15	20030829	350.58569	250.83248	105.36949	3.34602	0.1958199	2.3704804	30	1	34 days	0.53			MPC		2003 QX_{67}
2003 QB_{68}	17.3	0.15	20030829	333.54647	207.09044	163.37985	5.59638	0.1670792	2.2839562	24	1	30 days	0.44			MPC		2003 QB_{68}
2003 QE_{68}	15.2	0.15	20030829	57.77896	284.73829	330.93707	14.26906	0.1968347	3.1054266	22	1	40 days	0.67			MPC		2003 QE_{68}
2003 QF_{68}	17.0	0.15	20030829	354.90035	179.82785	163.65439	6.80442	0.1432436	2.4511271	28	1	30 days	0.68			MPC		2003 QF_{68}
2003 QK_{68}	17.0	0.15	20031227	332.11300	94.87053	322.61601	4.39446	0.2382568	2.5660205	33	2	1999–2003	0.52	M-v	5	MPC	50318	2003 QK_{68}
2003 QP_{68}	16.1	0.15	20031227	14.00741	185.65882	178.90814	14.42008	0.2604057	2.6824206	84	3	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	50319	2003 QP_{68}
2003 QQ_{68}	17.8	0.15	20030829	2.93489	49.98801	288.42315	5.71544	0.2729660	2.2121890	37	1	36 days	0.47			MPC		2003 QQ_{68}
2003 QT_{68}	16.6	0.15	20030809	357.32249	345.77778	346.43214	7.44733	0.1804123	2.5785613	40	1	58 days	0.67			MPC		2003 QT_{68}
2003 QV_{68}	15.8	0.15	20030829	29.03726	158.39640	158.66534	10.57143	0.0688259	3.1611589	25	1	30 days	0.60			MPC		2003 QV_{68}
2003 QW_{68}	15.4	0.15	20031227	158.63120	88.77776	118.30564	2.55548	0.0912558	3.1461733	37	2	2001–2003	0.55	M-v	4	MPC	50319	2003 QW_{68}
2003 QY_{68}	16.9	0.15	20030829	66.81396	270.27158	349.63047	21.41842	0.0342147	1.8489428	26	1	31 days	0.65			MPC		2003 QY_{68}
2003 QZ_{68}	16.3	0.15	20031227	46.66013	224.48699	90.19472	6.58410	0.2366976	2.2180886	44	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	50319	2003 QZ_{68}
2003 QB_{69}	16.4	0.15	20030829	6.55176	252.05296	70.24569	7.88442	0.2653573	2.5484169	23	1	24 days	0.43			MPC		2003 QB_{69}
2003 QE_{69}	14.2	0.15	20031227	31.82879	324.90750	356.63849	17.89598	0.2538159	3.1195416	65	1	84 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QE_{69}
2003 QF_{69}	16.9	0.15	20030829	36.39710	281.00049	11.36396	6.59073	0.1485940	2.1967269	13	1	26 days	0.26			MPC		2003 QF_{69}
2003 QH_{69}	15.0	0.15	20030829	27.34693	169.63275	135.27512	14.80476	0.1563414	2.6968071	32	1	35 days	0.33			MPC		2003 QH_{69}
2003 QL_{69}	13.8	0.15	20031227	10.12385	45.43101	337.18467	26.58352	0.2690788	3.1224133	46	1	105 days	0.42	M-v	3	MPC		2003 QL_{69}

2003 QM_{69}	17.0	0.15	20030918	351.79856	343.63320	21.78232	5.45126	0.2929878	2.5901563	24	1	59 days	0.45			MPC		2003 QM_{69}
2003 QN_{69}	16.1	0.15	20031227	27.55765	94.13821	259.26240	10.70081	0.1965445	2.6590778	41	1	85 days	0.42	M-v	3	MPC		2003 QN_{69}
2003 QS_{69}	15.5	0.15	20031227	357.62809	102.35469	293.27166	13.41535	0.2037382	2.5905776	61	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	50319	2003 QS_{69}
2003 QT_{69}	17.0	0.15	20031227	35.45286	146.11298	179.12045	4.05313	0.3142488	2.6373677	106	1	65 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QT_{69}
2003 QV_{69}	17.3	0.15	20031227	80.88431	24.97909	253.98552	1.81256	0.1095118	2.4054168	33	2	2002–2003	0.47	M-v	4	MPC	50319	2003 QV_{69}
2003 QY_{69}	15.9	0.15	20030829	348.30233	350.82393	354.02810	4.33990	0.0780307	2.7758128	35	1	36 days	0.58			MPC		2003 QY_{69}
2003 QZ_{69}	18.2	0.15	20030829	307.61827	148.40966	268.17681	3.93592	0.1828771	2.3855499	24	1	25 days	0.38			MPC		2003 QZ_{69}
2003 QA_{70}	14.3	0.15	20031227	3.86888	88.68316	286.40758	23.29020	0.3032234	3.1531020	51	1	124 days	0.49	M-v	3	MPC		2003 QA_{70}
2003 QC_{70}	19.3	0.15	20031227	25.03809	84.42121	253.46303	10.64361	0.4873946	3.0693787	42	1	61 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QC_{70}
2003 QF_{70}	20.0	0.15	20031227	25.89783	136.26460	239.02699	6.27813	0.4647704	2.2133121	92	1	67 days	0.35	M-v	4	MPC	50801	2003 QF_{70}
2003 QG_{70}	16.3	0.15	20031227	336.96056	221.12152	181.24249	6.43349	0.1650884	2.3244866	40	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	50319	2003 QG_{70}
2003 QH_{70}	15.6	0.15	20031227	22.35991	6.79645	1.54030	10.14294	0.1316245	2.9960195	54	1	69 days	0.36	M-v	4	MPC		2003 QH_{70}
2003 QM_{70}	14.7	0.15	20030829	339.90065	63.37946	10.06216	22.68060	0.3250145	2.3431140	25	1	45 days	0.60			MPC		2003 QM_{70}
2003 QN_{70}	17.9	0.15	20030829	86.85116	276.35009	329.83733	16.75166	0.0612191	1.9446165	20	1	39 days	0.55			MPC		2003 QN_{70}
2003 QQ_{70}	15.0	0.15	20030829	341.61420	272.03969	90.97834	5.81369	0.1055768	2.5474134	17	1	33 days	0.35			MPC		2003 QQ_{70}
2003 QR_{70}	16.3	0.15	20030829	352.57035	267.69433	86.98792	4.18788	0.2486919	2.5368283	25	1	33 days	0.60			MPC		2003 QR_{70}
2003 QT_{70}	15.7	0.15	20030829	318.55963	303.58647	96.30257	6.00573	0.1971064	2.5365805	23	1	37 days	0.51			MPC		2003 QT_{70}
2003 QB_{71}	15.1	0.15	20031227	5.64564	350.49765	22.09048	10.28301	0.2225282	2.8026430	42	1	63 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QB_{71}
2003 QH_{71}	15.9	0.15	20030829	23.67274	210.49181	103.08525	11.50768	0.1369143	2.4270834	18	1	24 days	0.35			MPC		2003 QH_{71}
2003 QL_{71}	17.6	0.15	20030918	310.58503	203.00070	201.30887	19.93413	0.0879626	1.8765522	38	1	53 days	0.72			MPC		2003 QL_{71}
2003 QM_{71}	16.2	0.15	20030829	351.92944	146.15897	205.33414	11.45231	0.2352776	2.6496625	17	1	29 days	0.57			MPC		2003 QM_{71}
2003 QO_{71}	17.4	0.15	20031227	27.80837	52.63084	286.45052	7.36850	0.2675988	2.5452615	68	2	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	50320	2003 QO_{71}
2003 QP_{71}	16.1	0.15	20030918	356.10546	59.59206	309.51853	14.62205	0.2567489	3.0369365	23	1	55 days	0.37			MPC		2003 QP_{71}
2003 QQ_{71}	16.9	0.15	20031227	46.63151	138.35415	190.73362	22.62015	0.2180748	2.3191504	46	1	60 days	0.49	M-v	5	MPC		2003 QQ_{71}
2003 QS_{71}	16.3	0.15	20031227	42.00003	47.23446	275.49839	11.23954	0.3136518	2.6949860	36	1	85 days	0.35	M-v	4	MPC		2003 QS_{71}
2003 QT_{71}	18.1	0.15	20031227	4.31857	90.57054	303.50693	18.11388	0.1039901	1.9296686	30	1	104 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QT_{71}
2003 QU_{71}	16.1	0.15	20031227	21.96857	69.89316	298.13417	11.47002	0.2821228	2.5551149	33	1	70 days	0.32	M-v	3	MPC		2003 QU_{71}
2003 QX_{71}	13.8	0.15	20030918	127.08751	347.29049	248.44367	14.64745	0.0609418	3.1173118	22	1	55 days	0.55			MPC		2003 QX_{71}
2003 QD_{72}	15.6	0.15	20030829	334.66146	295.06960	86.85058	5.42335	0.1961689	3.0388412	16	1	32 days	0.57			MPC		2003 QD_{72}
2003 QM_{72}	14.0	0.15	20031227	331.50923	131.31601	277.59780	11.13718	0.1995053	3.1566661	27	2	1998–2003	0.45	M-v	4	MPC	50320	2003 QM_{72}
2003 QN_{72}	16.5	0.15	20030829	14.26742	221.64652	93.73771	3.16196	0.2245430	2.3798219	35	1	37 days	0.72			MPC		2003 QN_{72}
2003 QP_{72}	13.9	0.15	20030829	34.05108	172.78214	130.03337	8.76511	0.0975319	3.4276311	20	1	36 days	0.51			MPC		2003 QP_{72}
2003 QR_{72}	16.9	0.15	20030829	38.82192	64.50088	225.26055	6.70543	0.1172775	2.3453734	28	1	35 days	0.46			MPC		2003 QR_{72}
2003 QS_{72}	17.3	0.15	20030829	23.83326	119.75275	181.55424	12.82138	0.2699560	2.5973241	23	1	31 days	0.45			MPC		2003 QS_{72}
2003 QT_{72}	16.6	0.15	20030829	353.13529	88.80544	258.39200	7.88633	0.1487950	2.9905243	23	1	41 days	0.66			MPC		2003 QT_{72}
2003 QV_{72}	16.1	0.15	20031227	25.32168	115.80392	208.44079	9.48779	0.3612885	3.0174218	53	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	50320	2003 QV_{72}
2003 QX_{72}	14.5	0.15	20030829	1.15990	14.58815	323.90874	23.55490	0.0917246	3.1426928	16	1	30 days	0.45			MPC		2003 QX_{72}
2003 QY_{72}	17.8	0.15	20030829	354.33768	173.73096	175.94928	6.20648	0.2845027	2.3311298	37	1	36 days	0.52			MPC		2003 QY_{72}
2003 QZ_{72}	16.5	0.15	20031227	81.05921	334.20198	328.91461	18.46353	0.0529985	1.9284333	35	1	77 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QZ_{72}
2003 QB_{73}	17.3	0.15	20031227	86.19851	329.16434	303.90884	5.44914	0.1734329	2.1754747	36	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	50320	2003 QB_{73}
2003 QC_{73}	15.1	0.15	20031227	2.20459	189.59809	186.16565	16.85202	0.2335858	3.0757954	78	2	1960–2003	0.52	M-v	3	MPC	50320	2003 QC_{73}
2003 QD_{73}	17.8	0.15	20030918	44.31322	340.73327	313.33288	7.03602	0.1784368	2.2279580	18	1	59 days	0.30			MPC		2003 QD_{73}
2003 QL_{73}	17.2	0.15	20030829	356.54759	174.37106	162.54339	14.01771	0.2052056	2.6268796	20	1	38 days	0.49			MPC		2003 QL_{73}
2003 QM_{73}	17.2	0.15	20031227	45.49921	139.50815	174.50846	5.16030	0.2495558	2.3980928	45	2	2002–2003	0.57	M-v	5	MPC	50320	2003 QM_{73}
2003 QQ_{73}	17.0	0.15	20031227	23.71625	116.48167	222.68820	3.47002	0.2023048	2.3391103	26	2	1996–2003	0.48	M-v	4	MPC	50321	2003 QQ_{73}
2003 QW_{73}	18.0	0.15	20030829	16.08818	149.54898	163.43815	6.46643	0.1412604	2.2543872	19	1	25 days	0.65			MPC		2003 QW_{73}
2003 QX_{73}	15.1	0.15	20031227	328.75874	214.05936	184.52105	9.22113	0.1268937	2.7488398	39	5	1990–2003	0.79	M-v	1	MPC	50321	2003 QX_{73}
2003 QB_{74}	15.3	0.15	20030809	326.27042	68.17279	307.28955	12.03582	0.1917190	2.7570558	24	1	44 days	0.55			MPC		2003 QB_{74}
2003 QE_{74}	17.3	0.15	20031227	10.21867	198.70655	164.36947	14.57221	0.2657780	2.6278425	38	1	70 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QE_{74}
2003 QH_{74}	15.2	0.15	20031227	340.50367	115.24259	285.61591	6.97298	0.2321216	2.7603442	39	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	50321	2003 QH_{74}
2003 QK_{74}	17.3	0.15	20031227	22.77811	67.55317	284.72676	4.37214	0.2205350	2.2868955	43	2	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	50321	2003 QK_{74}
2003 QM_{74}	16.6	0.15	20030829	338.95449	90.69251	279.81169	4.12547	0.2654701	2.4291256	24	1	30 days	0.70			MPC		2003 QM_{74}
2003 QN_{74}	15.6	0.15	20031227	13.22546	133.28828	211.58606	4.93595	0.1915917	3.1784186	31	1	80 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QN_{74}

2003 QP_{74}	16.4	0.15	20031227	36.30680	64.55724	247.04365	3.82457	0.2341096	2.9955683	22	2	1993–2003	0.40	M-v	4	MPC	50321	2003 QP_{74}
2003 QQ_{74}	18.4	0.15	20030829	14.42393	85.08147	226.92113	2.04941	0.1927282	2.2170612	20	1	57 days	0.54			MPC		2003 QQ_{74}
2003 QR_{74}	14.9	0.15	20031227	320.31387	101.86313	310.12577	7.94800	0.1059976	2.6611352	32	2	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	50322	2003 QR_{74}
2003 QS_{74}	15.4	0.15	20030829	345.52591	41.84646	309.80297	11.92287	0.0829126	3.1763676	21	1	38 days	0.62			MPC		2003 QS_{74}
2003 QV_{74}	16.1	0.15	20030829	332.74593	53.83200	328.31885	25.95205	0.2417187	3.1919595	26	1	37 days	0.52			MPC		2003 QV_{74}
2003 QY_{74}	15.4	0.15	20031227	354.49422	210.27111	174.59848	14.90176	0.1957928	2.7190257	34	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QY_{74}
2003 QZ_{74}	14.8	0.15	20031227	50.80125	348.46382	309.96898	10.63590	0.1688144	3.1516693	30	1	61 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 QZ_{74}
2003 QA_{75}	16.9	0.15	20031227	31.53336	129.56289	202.18708	4.38970	0.1169468	2.7204755	39	2	2002–2003	0.43	M-v	4	MPC	50322	2003 QA_{75}
2003 QC_{75}	16.6	0.15	20031227	66.43322	344.69637	312.97230	6.86256	0.1187438	2.3387571	43	1	64 days	0.54	M-v	5	MPC		2003 QC_{75}
2003 QH_{75}	15.6	0.15	20030918	333.40856	213.51865	182.01944	15.02246	0.2759304	3.1808427	33	1	58 days	0.42			MPC		2003 QH_{75}
2003 QJ_{75}	15.5	0.15	20030918	7.97252	143.59653	194.69656	9.12408	0.1680478	2.7906593	39	1	58 days	0.53			MPC		2003 QJ_{75}
2003 QK_{75}	15.7	0.15	20030918	358.77549	75.70490	276.60184	5.31802	0.2074575	3.0622394	74	1	51 days	0.52			MPC		2003 QK_{75}
2003 QN_{75}	16.4	0.15	20031227	39.17360	87.51848	249.37442	3.13924	0.1910279	2.2391610	51	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QN_{75}
2003 QP_{75}	16.2	0.15	20030829	357.58106	65.40433	283.44347	3.25373	0.2053613	3.0579622	30	1	34 days	0.56			MPC		2003 QP_{75}
2003 QS_{75}	17.0	0.15	20030829	357.28584	160.25471	188.39352	9.64841	0.1431112	2.6822671	28	1	38 days	0.44			MPC		2003 QS_{75}
2003 QT_{75}	15.7	0.15	20031227	31.04000	163.24180	174.56078	14.01099	0.2609753	2.6616517	74	2	2002–2003	0.49	M-v	3	MPC	50322	2003 QT_{75}
2003 QV_{75}	15.9	0.15	20031227	13.87877	182.01122	176.93011	18.32700	0.2450783	3.1100906	61	1	61 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QV_{75}
2003 QY_{75}	13.6	0.15	20030918	319.69026	89.83300	323.04820	10.11689	0.1968680	3.9436909	42	1	59 days	0.37			MPC		2003 QY_{75}
2003 QZ_{75}	16.5	0.15	20031227	353.65958	196.42378	209.46954	4.69542	0.2212823	2.3375258	83	2	2001–2003	0.56	M-v	4	MPC	50322	2003 QZ_{75}
2003 QC_{76}	14.9	0.15	20030918	326.81487	70.94470	339.81659	18.92033	0.2771245	3.0358220	63	1	58 days	0.65			MPC		2003 QC_{76}
2003 QD_{76}	17.3	0.15	20031227	33.52990	147.60517	199.24709	6.33444	0.1985787	2.2896519	62	1	61 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QD_{76}
2003 QF_{76}	18.0	0.15	20030829	345.24280	39.82745	320.18374	8.70316	0.2358867	2.3462432	24	1	36 days	0.33			MPC		2003 QF_{76}
2003 QG_{76}	17.3	0.15	20030829	342.19326	196.70558	170.14063	9.00690	0.2609867	2.7230700	21	1	31 days	0.58			MPC		2003 QG_{76}
2003 QH_{76}	16.6	0.15	20030829	8.87826	31.66395	293.44495	3.72420	0.1687355	2.2998308	31	1	34 days	0.62			MPC		2003 QH_{76}
2003 QJ_{76}	16.3	0.15	20030918	23.66928	5.23142	299.62258	2.81143	0.2576577	2.6507789	19	1	56 days	0.65			MPC		2003 QJ_{76}
2003 QO_{76}	17.4	0.15	20030829	356.60490	37.73364	313.95134	4.43356	0.3368649	2.6198161	41	1	54 days	0.64			MPC		2003 QO_{76}
2003 QR_{76}	15.7	0.15	20030829	10.53272	46.30827	277.82952	3.79181	0.1482349	2.7047247	20	1	38 days	0.60			MPC		2003 QR_{76}
2003 QS_{76}	17.1	0.15	20030829	20.21094	137.66047	175.69356	15.98513	0.2265314	2.4517822	44	1	36 days	0.39			MPC		2003 QS_{76}
2003 QT_{76}	16.8	0.15	20031227	19.42886	43.04702	324.74149	6.28414	0.2349712	2.3580154	54	1	72 days	0.38	M-v	4	MPC		2003 QT_{76}
2003 QX_{76}	15.1	0.15	20030918	62.74832	286.17473	345.07141	23.06009	0.2076974	3.1075515	45	1	59 days	0.52			MPC		2003 QX_{76}
2003 QB_{77}	15.2	0.15	20030918	337.55069	51.17267	334.21523	14.53807	0.1011808	3.1440000	36	1	54 days	0.49			MPC		2003 QB_{77}
2003 QD_{77}	15.7	0.15	20031227	355.76753	204.06983	185.61190	18.42029	0.2054581	3.2024570	54	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QD_{77}
2003 QJ_{77}	17.4	0.15	20030918	3.84371	17.31405	335.27716	10.69405	0.2414662	2.2993595	40	1	54 days	0.56			MPC		2003 QJ_{77}
2003 QO_{77}	16.7	0.15	20031227	61.57807	21.64569	282.99640	5.48163	0.2353185	2.2837936	94	1	83 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QO_{77}
2003 QP_{77}	16.5	0.15	20031227	37.25186	3.86721	334.36097	5.37344	0.2924702	2.6437693	78	2	1990–2003	0.55	M-v	4	MPC	50322	2003 QP_{77}
2003 QS_{77}	13.7	0.15	20031227	323.46461	96.80597	354.86833	25.17944	0.2194370	3.1347112	66	3	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	50322	2003 QS_{77}
2003 QU_{77}	15.4	0.15	20031227	8.21728	96.69567	293.60638	5.65372	0.2650398	3.1474773	49	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QU_{77}
2003 QC_{78}	14.7	0.15	20031227	26.95428	29.01568	340.51612	9.18933	0.2168822	2.7226835	73	2	1999–2003	0.40	M-v	2	MPC	50322	2003 QC_{78}
2003 QH_{78}	15.1	0.15	20031227	4.36308	62.53202	318.78691	8.91480	0.1516787	2.9736767	49	1	66 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 QH_{78}
2003 QK_{78}	16.1	0.15	20030918	350.70116	47.45654	335.08186	10.53947	0.1921480	2.6275652	46	1	59 days	0.41			MPC		2003 QK_{78}
2003 QM_{78}	16.0	0.15	20030918	345.43967	50.34960	356.08969	28.27509	0.3764240	2.6760233	34	1	54 days	0.45			MPC		2003 QM_{78}
2003 QO_{78}	17.0	0.15	20031227	23.41046	142.26971	237.50822	4.82795	0.2471031	2.3224399	39	1	67 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QO_{78}
2003 QT_{78}	16.3	0.15	20031227	49.24324	54.24889	290.34285	3.49790	0.2098638	2.3416926	62	1	86 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QT_{78}
2003 QF_{79}	14.4	0.15	20031227	54.93612	353.88303	359.98740	12.21765	0.1830031	2.5603488	20	1	60 days	0.59	M-v	5	MPC		2003 QF_{79}
2003 QG_{79}	14.7	0.15	20030918	339.62677	49.46326	7.84098	12.89170	0.1599073	2.6715013	28	1	59 days	0.47			MPC		2003 QG_{79}
2003 QH_{79}	15.6	0.15	20030918	349.84498	78.35320	287.29912	9.17253	0.0891674	2.3405238	31	1	57 days	0.47			MPC		2003 QH_{79}
2003 QK_{79}	16.2	0.15	20031227	339.23877	73.46833	334.15770	9.57264	0.1532730	2.8337660	35	2	1999–2003	0.45	M-v	4	MPC	50323	2003 QK_{79}
2003 QL_{79}	15.7	0.15	20031227	9.36383	41.03282	332.14340	14.33459	0.1355102	2.4506969	73	2	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	50323	2003 QL_{79}
2003 QM_{79}	17.0	0.15	20031227	31.20040	16.37642	343.74077	6.16241	0.1817182	2.2295816	79	2	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	50323	2003 QM_{79}
2003 QN_{79}	16.0	0.15	20031227	56.68875	269.58981	78.53698	6.86258	0.2324821	2.2367458	36	1	64 days	0.56	M-v	5	MPC		2003 QN_{79}
2003 QR_{79}	20.8	0.15	20031227	19.03131	103.06397	333.14667	17.17327	0.3056158	1.2788841	136	1	49 days	0.56	M-v	6	MPC	50803	2003 QR_{79}
2003 QS_{79}	16.2	0.15	20030829	16.98520	102.34711	183.62434	14.87799	0.3694363	3.0914458	12	1	27 days	0.09			MPC		2003 QS_{79}
2003 QT_{79}	17.9	0.15	20030918	350.45170	292.20519	80.18746	6.31009	0.4202519	2.4012839	27	1	57 days	0.43			MPC		2003 QT_{79}

2003 QV_{79}	16.7	0.15	20030829	51.90891	212.55490	37.16681	9.12618	0.2750510	2.1985408	8	1	22 days	0.59			MPC		2003 QV_{79}
2003 QX_{79}	16.5	0.15	20031227	43.93276	278.66475	38.22595	7.46631	0.1332035	2.3446818	27	2	1995–2003	0.58	M-v	4	MPC	50323	2003 QX_{79}
2003 QA_{80}	15.1	0.15	20031227	10.61089	349.81731	354.87278	13.55796	0.1975014	3.0046890	28	3	1998–2003	0.78	M-v	3	MPC	50323	2003 QA_{80}
2003 QB_{80}	16.9	0.15	20030829	340.69745	57.56836	295.27739	5.24748	0.1602005	2.3956041	12	1	20 days	0.47			MPC		2003 QB_{80}
2003 QO_{80}	16.9	0.15	20030829	23.49141	319.61464	341.72520	11.24510	0.2478431	2.5754767	20	1	25 days	0.65			MPC		2003 QO_{80}
2003 QQ_{80}	18.0	0.15	20030829	347.81331	188.65147	163.23916	1.33533	0.2088569	2.4180699	16	1	51 days	1.01			MPC		2003 QQ_{80}
2003 QR_{80}	16.8	0.15	20030918	351.12857	2.55195	6.84639	1.63803	0.2513874	2.7836425	50	1	56 days	0.49			MPC		2003 QR_{80}
2003 QL_{81}	18.6	0.15	20030829	7.89420	340.05653	345.47778	3.14345	0.2569288	2.3562118	17	1	29 days	0.36			MPC		2003 QL_{81}
2003 QM_{81}	15.6	0.15	20030829	322.53431	228.32562	156.90964	10.59884	0.0828729	3.0450591	20	1	36 days	0.50			MPC		2003 QM_{81}
2003 QO_{81}	15.9	0.15	20030829	10.94307	350.91049	331.66546	13.27039	0.1753584	2.7753578	18	1	26 days	0.49			MPC		2003 QO_{81}
2003 QR_{81}	16.7	0.15	20031227	21.05470	67.18620	272.20419	0.94645	0.1054075	2.9182627	14	1	68 days	0.14	M-v	4	MPC		2003 QR_{81}
2003 QU_{81}	14.6	0.15	20031227	26.93621	183.42099	156.05664	10.16054	0.1240344	3.0652003	31	2	1998–2003	0.51	M-v	4	MPC	50323	2003 QU_{81}
2003 QW_{81}	15.6	0.15	20030829	354.55954	356.98213	349.19902	1.90248	0.0614219	3.1467771	18	1	29 days	0.56			MPC		2003 QW_{81}
2003 QY_{81}	16.7	0.15	20030829	349.73223	8.09368	343.55643	1.98596	0.1833576	3.0134796	11	1	32 days	0.09			MPC		2003 QY_{81}
2003 QW_{84}	16.4	0.15	20030918	27.66873	106.28955	186.62629	19.04065	0.2157072	3.0942833	19	1	54 days	0.42			MPC		2003 QW_{84}
2003 QZ_{84}	15.4	0.15	20030829	313.19456	85.94849	317.79791	8.51388	0.1191655	2.9846988	40	1	34 days	0.54			MPC		2003 QZ_{84}
2003 QA_{85}	16.1	0.15	20030829	36.30974	105.39480	186.21562	11.07523	0.1438434	2.9883628	17	1	34 days	0.52			MPC		2003 QA_{85}
2003 QB_{85}	17.5	0.15	20030829	13.81912	89.77308	226.54575	4.09393	0.2518755	2.4082597	30	1	37 days	0.53			MPC		2003 QB_{85}
2003 QC_{85}	16.7	0.15	20031227	28.50778	89.14563	262.10690	4.26883	0.1784014	2.4205586	66	1	77 days	0.60	M-v	4	MPC		2003 QC_{85}
2003 QJ_{85}	17.7	0.15	20030829	219.93047	347.57252	147.47240	4.19933	0.1519053	2.2559801	10	1	26 days	0.12			MPC		2003 QJ_{85}
2003 QM_{85}	15.6	0.15	20030829	346.09089	211.51779	155.30206	5.84709	0.1459075	3.2069116	33	1	39 days	0.51			MPC		2003 QM_{85}
2003 QN_{85}	16.7	0.15	20031227	41.55433	101.29561	229.90637	6.02785	0.1535252	2.3563956	63	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 QN_{85}
2003 QO_{85}	17.0	0.15	20031227	46.37880	122.76597	206.70770	6.22227	0.1305391	2.4316182	26	1	61 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QO_{85}
2003 QR_{85}	15.9	0.15	20031227	356.01420	199.99346	187.61681	16.97709	0.2063993	3.1731948	40	1	60 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QR_{85}
2003 QS_{85}	16.8	0.15	20030918	342.56173	75.69295	307.64054	7.26680	0.2205762	2.7419912	32	1	54 days	0.57			MPC		2003 QS_{85}
2003 QV_{86}	14.7	0.15	20031227	328.28971	78.26523	325.28328	13.83493	0.1856414	3.1664818	23	1	62 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 QV_{86}
2003 QB_{87}	15.6	0.15	20030829	346.54955	191.26651	162.87332	14.85101	0.1133920	3.1066919	29	1	30 days	0.48			MPC		2003 QB_{87}
2003 QC_{87}	17.8	0.15	20030809	14.43333	359.11667	306.39330	1.67270	0.2235840	2.3058609	26	1	58 days	0.43			MPC		2003 QC_{87}
2003 QF_{87}	16.7	0.15	20030829	339.83004	229.47500	139.13107	3.88719	0.1977541	2.4354078	34	1	38 days	0.54			MPC		2003 QF_{87}
2003 QJ_{87}	14.8	0.15	20030829	30.45488	331.10632	334.47519	11.05779	0.0802825	2.9224787	15	1	24 days	0.28			MPC		2003 QJ_{87}
2003 QN_{87}	16.5	0.15	20031227	17.23023	145.06975	216.88977	1.60746	0.2238493	2.4378126	48	1	90 days	0.46	M-v	4	MPC		2003 QN_{87}
2003 QP_{87}	17.3	0.15	20030829	12.74088	163.45383	159.10946	6.25378	0.1713627	2.2337364	48	1	34 days	0.61			MPC		2003 QP_{87}
2003 QQ_{87}	16.6	0.15	20030829	276.67129	252.49193	191.31993	2.58715	0.1616114	2.4030559	13	1	28 days	0.36			MPC		2003 QQ_{87}
2003 QR_{87}	18.8	0.15	20030829	14.71833	14.32639	300.59552	1.62332	0.2510711	2.1995635	24	1	29 days	0.38			MPC		2003 QR_{87}
2003 QT_{87}	17.2	0.15	20030829	23.96799	129.17039	174.37337	5.70976	0.2397349	2.3980765	43	1	35 days	0.46			MPC		2003 QT_{87}
2003 QU_{87}	15.6	0.15	20030829	358.03542	216.94840	130.35591	2.75020	0.0775875	2.9258572	24	1	34 days	0.55			MPC		2003 QU_{87}
2003 QV_{87}	14.8	0.15	20030918	334.42546	205.09490	178.73706	7.48117	0.1140883	3.1498281	61	1	59 days	0.66			MPC		2003 QV_{87}
2003 QX_{87}	16.8	0.15	20030809	339.61091	213.20947	138.74424	4.67620	0.1970004	2.3606985	19	1	42 days	0.66			MPC		2003 QX_{87}
2003 QY_{87}	16.4	0.15	20031227	29.10106	206.06804	132.73180	3.14072	0.1904731	2.3069037	32	1	92 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QY_{87}
2003 QA_{88}	18.5	0.15	20030829	10.88243	152.30415	164.22828	1.17250	0.2367293	2.1922485	24	1	26 days	0.48			MPC		2003 QA_{88}
2003 QD_{88}	16.6	0.15	20030829	8.00405	63.55591	266.81899	1.71010	0.1884239	2.7392011	40	1	35 days	0.54			MPC		2003 QD_{88}
2003 QK_{88}	16.9	0.15	20030918	13.65898	338.53081	351.90810	17.69551	0.2711940	2.7219994	40	1	58 days	0.39			MPC		2003 QK_{88}
2003 QL_{88}	17.3	0.15	20031227	45.02288	309.01271	12.39750	5.17261	0.2344035	2.5573104	45	2	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	50323	2003 QL_{88}
2003 QP_{88}	15.3	0.15	20031227	19.93968	187.69965	200.64903	9.20109	0.2773165	2.7608591	88	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	50323	2003 QP_{88}
2003 QR_{88}	13.7	0.15	20031227	52.29787	132.51294	207.30737	14.10194	0.2324884	3.1744208	90	2	2001–2003	0.63	M-v	4	MPC	50324	2003 QR_{88}
2003 QS_{88}	14.3	0.15	20031227	55.63954	319.41143	31.60851	16.02884	0.0680769	3.1565112	39	1	66 days	0.45	M-v	5	MPC		2003 QS_{88}
2003 QT_{88}	14.7	0.15	20031227	50.60666	162.33136	191.79716	1.67769	0.1152598	2.9322332	46	1	65 days	0.55	M-v	5	MPC		2003 QT_{88}
2003 QU_{88}	14.4	0.15	20031227	32.91779	172.67446	195.44684	13.75642	0.2383174	3.0642888	54	2	2002–2003	0.35	M-v	4	MPC	50324	2003 QU_{88}
2003 QW_{88}	13.3	0.15	20031227	18.97920	344.42218	45.40128	9.16835	0.2491077	3.9530573	56	1	66 days	0.46	M-v	5	MPC		2003 QW_{88}
2003 QB_{89}	18.0	0.15	20030829	16.74794	148.51542	156.80759	3.53225	0.2754200	2.1996350	12	1	29 days	0.37			MPC		2003 QB_{89}
2003 QE_{89}	15.0	0.15	20030829	347.64707	260.68967	94.86376	4.52437	0.1084596	2.7362630	31	1	33 days	0.58			MPC		2003 QE_{89}
2003 QL_{89}	17.5	0.15	20030829	345.37525	89.04822	264.51537	3.06561	0.1809445	2.6733623	19	1	51 days	0.81			MPC		2003 QL_{89}
2003 QM_{89}	17.4	0.15	20030829	325.26098	151.59778	228.48718	1.64202	0.1765947	2.4782645	12	1	29 days	0.24			MPC		2003 QM_{89}

2003 QO_{89}	17.7	0.15	20031227	68.18952	332.37094	318.16656	2.49645	0.1582233	2.2892493	33	2	2002–2003	0.52	M-v	5	MPC	50324	2003 QO_{89}
2003 QP_{89}	17.2	0.15	20031227	29.48277	1.67475	333.82478	14.23370	0.2693672	2.5681114	22	1	65 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 QP_{89}
2003 QQ_{89}	14.7	0.15	20031227	44.55884	34.83710	263.56345	13.10102	0.1863529	2.7934291	24	1	86 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QQ_{89}
2003 QR_{89}	15.3	0.15	20031227	67.48345	304.73742	310.13447	17.69893	0.4122370	2.6910065	27	1	62 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QR_{89}
2003 QX_{89}	15.5	0.15	20031227	32.01836	71.68582	273.20789	8.05389	0.2127389	2.7236222	40	1	85 days	0.34	M-v	4	MPC		2003 QX_{89}
2003 QB_{90}	18.2	0.15	20031227	42.24035	208.15997	129.58409	4.85310	0.4770087	2.3155493	43	1	67 days	0.52	M-v	5	MPC		2003 QB_{90}
2003 QC_{90}	17.6	0.15	20030829	67.65781	111.28098	153.96951	2.46774	0.0212431	2.8614946	11	1	25 days	0.19			MPC		2003 QC_{90}
2003 QG_{90}	17.4	0.15	20030829	279.90243	285.35126	153.83779	2.58119	0.2068077	2.3759307	11	1	26 days	0.21			MPC		2003 QG_{90}
2003 QM_{90}	16.6	0.15	20031227	35.45889	14.71456	335.94530	5.72961	0.1911607	2.3183523	68	1	78 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 QM_{90}
2003 QT_{90}	6.3	0.15	20030918	0.12717	204.87747	140.92375	2.40264	0.0000000	45.8059375	5	1	61 days	0.19		E	MPC		2003 QT_{90}
2003 QU_{90}	7.2	0.15	20030829	0.06975	102.24241	229.30829	1.81957	0.0000000	43.0665802	5	1	40 days	0.18		E	MPC		2003 QU_{90}
2003 QV_{90}	6.8	0.15	20030918	0.13585	213.62986	138.44893	2.43252	0.0000000	43.8327164	5	1	61 days	0.11		E	MPC		2003 QV_{90}
2003 QX_{90}	6.3	0.15	20030829	0.06634	252.56521	62.22146	3.21603	0.0000000	44.5297425	6	1	39 days	0.13		E	MPC		2003 QX_{90}
2003 QY_{90}	5.5	0.15	20030918	31.21765	120.86195	104.57708	3.80045	0.5951017	63.3606902	11	1	61 days	0.29		E	MPC		2003 QY_{90}
2003 QA_{91}	5.2	0.15	20030918	29.10133	123.29618	105.30429	2.44580	0.6047397	66.2178943	7	1	60 days	0.22		E	MPC		2003 QA_{91}
2003 QB_{91}	6.1	0.15	20030918	0.13536	226.41736	133.62155	6.14455	0.0000000	43.9385538	7	1	60 days	0.11		E	MPC		2003 QB_{91}
2003 QC_{91}	7.0	0.15	20030918	0.13764	359.30284	336.78780	2.63651	0.0000000	43.4526137	5	1	59 days	0.08		E	MPC		2003 QC_{91}
2003 QD_{91}	7.0	0.15	20030829	0.01993	254.87996	80.12788	2.21614	0.0706294	44.9418024	5	1	40 days	0.11		E	MPC		2003 QD_{91}
2003 QE_{91}	7.2	0.15	20030918	0.08717	319.94586	15.33135	3.36455	0.0744188	44.3125457	5	1	61 days	0.19		E	MPC		2003 QE_{91}
2003 QF_{91}	7.0	0.15	20030918	0.08659	282.95833	60.36297	2.17842	0.0633524	44.4829325	5	1	61 days	0.14		E	MPC		2003 QF_{91}
2003 QH_{91}	6.6	0.15	20030829	0.01791	28.02795	285.69695	3.53170	0.0576153	43.4409307	6	1	39 days	0.17		E	MPC		2003 QH_{91}
2003 QJ_{91}	6.3	0.15	20030829	179.90415	52.18827	84.53193	2.51125	0.0334486	43.5063309	7	1	39 days	0.08		E	MPC		2003 QJ_{91}
2003 QK_{91}	6.5	0.15	20030829	0.01371	33.72423	278.30814	4.24811	0.0484009	44.3412787	6	1	38 days	0.26		E	MPC		2003 QK_{91}
2003 QL_{91}	6.7	0.15	20030918	291.74969	253.85297	164.60698	1.53808	0.1665458	44.2708289	7	1	59 days	0.18		E	MPC		2003 QL_{91}
2003 QO_{91}	6.6	0.15	20030918	0.08716	197.52702	141.26198	7.19887	0.1077417	44.2887442	7	1	62 days	0.22		E	MPC		2003 QO_{91}
2003 QP_{91}	6.4	0.15	20030918	0.08911	319.02027	30.81362	5.97635	0.1376064	43.4931474	5	1	61 days	0.13		E	MPC		2003 QP_{91}
2003 QQ_{91}	6.5	0.15	20030918	0.08600	297.82170	60.75390	5.27407	0.1306793	44.4843381	5	1	61 days	0.21		E	MPC		2003 QQ_{91}
2003 QR_{91}	5.8	0.15	20030829	0.01679	38.92625	273.61884	3.52642	0.1308029	44.6746211	6	1	39 days	0.28		E	MPC		2003 QR_{91}
2003 QS_{91}	7.5	0.15	20030829	0.01345	136.00510	194.83399	3.88429	0.0888454	44.2425524	5	1	37 days	0.12		E	MPC		2003 QS_{91}
2003 QT_{91}	6.6	0.15	20030918	0.08265	201.81891	145.60056	0.18986	0.0532204	43.2701331	5	1	59 days	0.11		E	MPC		2003 QT_{91}
2003 QV_{91}	7.5	0.15	20030918	298.09934	99.22078	347.09931	32.92629	0.3497931	39.4972553	5	1	61 days	0.18		E	MPC		2003 QV_{91}
2003 QX_{91}	7.6	0.15	20030918	0.10345	351.84861	351.37887	29.51822	0.1487609	39.3810939	5	1	61 days	0.08		E	MPC		2003 QX_{91}
2003 QZ_{91}	8.3	0.15	20030829	0.00967	187.12900	129.28477	27.35457	0.6521699	64.5195864	5	1	39 days	0.54		E	MPC		2003 QZ_{91}
2003 QA_{92}	6.3	0.15	20030829	68.66171	123.88032	110.28975	3.47644	0.1877111	39.1477201	13	1	39 days	0.20		E	MPC		2003 QA_{92}
2003 QB_{92}	7.6	0.15	20030829	0.08773	206.49012	119.09240	3.37072	0.0000000	36.9591738	5	1	39 days	0.15		E	MPC		2003 QB_{92}
2003 QD_{92}	14.5	0.15	20030829	279.57077	296.32811	123.25453	10.78610	0.0705376	3.1532005	17	1	29 days	0.53			MPC		2003 QD_{92}
2003 QJ_{92}	18.2	0.15	20030829	14.96543	349.07850	322.89857	3.32107	0.1695919	2.3574406	12	1	15 days	0.20			MPC		2003 QJ_{92}
2003 QK_{92}	14.8	0.15	20031227	301.91791	102.48645	308.85161	15.12028	0.0676390	3.0516729	14	1	68 days	0.47	M-v	6	MPC		2003 QK_{92}
2003 QQ_{92}	16.8	0.15	20030918	359.82433	273.58440	82.23355	6.91910	0.3150134	2.4788742	42	1	59 days	0.64			MPC		2003 QQ_{92}
2003 QU_{92}	14.9	0.15	20030829	333.29984	236.25152	141.86912	16.72244	0.1314284	3.1585653	17	1	31 days	0.54			MPC		2003 QU_{92}
2003 QZ_{92}	14.7	0.15	20030829	11.86052	296.55952	30.92457	9.73207	0.1067753	2.8398729	11	1	20 days	0.54			MPC		2003 QZ_{92}
2003 QB_{93}	16.4	0.15	20030829	19.52854	264.27094	49.14112	6.10764	0.1708774	2.2927661	22	1	31 days	0.53			MPC		2003 QB_{93}
2003 QF_{93}	17.1	0.15	20030829	344.77477	307.89638	61.13192	8.74955	0.2283021	2.2893822	22	1	37 days	0.36			MPC		2003 QF_{93}
2003 QG_{93}	17.1	0.15	20030829	1.99047	254.04675	86.37644	9.79195	0.3398179	2.7967634	24	1	32 days	0.31			MPC		2003 QG_{93}
2003 QJ_{93}	17.1	0.15	20031227	35.51784	318.43845	15.54917	6.98882	0.1489671	2.3049548	21	1	84 days	0.75	M-v	5	MPC		2003 QJ_{93}
2003 QQ_{93}	16.7	0.15	20030829	352.82336	333.94262	5.45910	1.85673	0.1760347	2.2948685	15	1	39 days	0.50			MPC		2003 QQ_{93}
2003 QS_{93}	15.5	0.15	20031227	10.14791	9.92054	341.32688	12.38257	0.2116048	2.7805644	37	1	66 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 QS_{93}
2003 QU_{93}	16.5	0.15	20030809	325.52722	230.52984	143.75411	23.74421	0.2186403	2.2825063	32	1	57 days	0.69			MPC		2003 QU_{93}
2003 QE_{94}	15.3	0.15	20030829	5.08784	330.17494	353.56914	6.40406	0.1490592	2.9836107	14	1	27 days	0.37			MPC		2003 QE_{94}
2003 QF_{94}	16.9	0.15	20030829	12.70111	167.55676	144.48550	6.08731	0.2016038	2.7681659	20	1	58 days	0.54			MPC		2003 QF_{94}
2003 QJ_{94}	15.9	0.15	20031227	39.17372	287.93133	38.13197	7.48561	0.2033479	2.4015111	47	1	63 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 QJ_{94}
2003 QK_{94}	16.3	0.15	20030918	354.93988	311.17812	44.72529	6.70996	0.3100795	2.8958882	21	1	52 days	0.48			MPC		2003 QK_{94}
2003 QM_{94}	16.5	0.15	20031227	74.73875	181.41683	102.35764	7.46105	0.1834870	2.2098479	26	1	79 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QM_{94}

2003 QQ_{94}	14.6	0.15	20030918	343.69569	8.32387	357.70345	17.70142	0.1554096	2.7809129	44	1	57 days	0.60			MPC		2003 QQ_{94}
2003 QR_{94}	14.5	0.15	20030829	334.25394	240.60555	133.63051	12.65197	0.1362491	3.0365126	18	1	31 days	0.47			MPC		2003 QR_{94}
2003 QC_{95}	16.4	0.15	20030829	21.02480	232.01617	87.10769	8.13912	0.1550102	2.2747958	28	1	39 days	0.46			MPC		2003 QC_{95}
2003 QD_{95}	16.6	0.15	20030829	19.27653	188.61142	127.04786	12.55820	0.2530161	2.4598714	13	1	36 days	0.56			MPC		2003 QD_{95}
2003 QE_{95}	16.9	0.15	20030918	6.40081	277.66320	67.35076	6.65306	0.2605480	2.3493591	39	1	50 days	0.47			MPC		2003 QE_{95}
2003 QF_{95}	15.5	0.15	20030918	334.22059	9.84783	38.63409	12.14888	0.3444135	3.0528635	31	1	50 days	0.69			MPC		2003 QF_{95}
2003 QJ_{95}	16.5	0.15	20030918	346.55116	56.55840	326.59274	11.88146	0.3299070	2.9955832	65	1	58 days	0.76			MPC		2003 QJ_{95}
2003 QL_{95}	18.3	0.15	20030829	349.38365	136.95898	225.55660	4.45954	0.2117322	2.2980196	20	1	33 days	0.33			MPC		2003 QL_{95}
2003 QQ_{95}	14.6	0.15	20030918	59.38405	320.52945	325.05036	13.73433	0.1272635	3.1870511	54	1	52 days	0.43			MPC		2003 QQ_{95}
2003 QR_{95}	16.4	0.15	20031227	3.03473	322.66001	55.57584	4.54127	0.2158952	2.3544209	32	1	65 days	0.77	M-v	5	MPC		2003 QR_{95}
2003 QX_{95}	17.9	0.15	20030829	48.05126	112.81382	177.04370	7.39810	0.1904208	2.5720638	13	1	21 days	0.27			MPC		2003 QX_{95}
2003 QE_{96}	15.9	0.15	20030829	359.55647	221.15164	124.61040	14.39698	0.1974560	2.6070369	17	1	35 days	0.96			MPC		2003 QE_{96}
2003 QG_{96}	19.0	0.15	20030918	355.21138	207.60950	168.62335	10.33901	0.4523020	2.6854148	47	1	49 days	0.58			MPC		2003 QG_{96}
2003 QH_{96}	19.9	0.15	20031227	19.26714	331.65217	19.59862	8.71295	0.5316854	2.9615323	24	1	50 days	0.40	M-v	5	MPC		2003 QH_{96}
2003 QJ_{96}	15.7	0.15	20030829	8.42458	203.59907	119.64258	7.76422	0.2249468	2.7764014	27	1	33 days	0.70			MPC		2003 QJ_{96}
2003 QK_{96}	16.1	0.15	20031227	35.55081	343.05688	3.66539	4.12538	0.2750079	2.6255250	115	1	91 days	0.44	M-v	4	MPC		2003 QK_{96}
2003 QL_{96}	21.5	0.15	20031227	30.11470	321.19147	347.39888	6.66102	0.6237160	2.8040206	154	1	59 days	0.55	M-v	5	MPC	50806	2003 QL_{96}
2003 QF_{97}	16.7	0.15	20030829	345.65892	19.62320	329.72897	1.32622	0.0231752	3.1086272	12	1	21 days	0.25			MPC		2003 QF_{97}
2003 QW_{98}	17.2	0.15	20030829	321.29104	44.54195	340.46806	9.35637	0.1220418	3.0136256	12	1	32 days	0.13			MPC		2003 QW_{98}
2003 QG_{99}	16.0	0.15	20031227	41.45549	262.25134	52.11116	5.70715	0.1142478	2.6760275	18	2	2002–2003	0.53	M-v	5	MPC	50324	2003 QG_{99}
2003 QH_{99}	17.5	0.15	20031227	29.19851	79.15423	255.82330	2.55872	0.2436534	2.6190413	44	2	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	50324	2003 QH_{99}
2003 QK_{99}	16.8	0.15	20031227	50.44221	308.84161	3.35711	23.84923	0.2801950	2.2994795	52	1	66 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QK_{99}
2003 QL_{99}	16.9	0.15	20030918	355.13026	276.89280	96.98252	5.86895	0.2605894	2.2928896	41	1	50 days	0.58			MPC		2003 QL_{99}
2003 QM_{99}	16.9	0.15	20030918	335.42032	258.49174	155.59993	20.78238	0.3213758	2.3000005	27	1	47 days	0.36			MPC		2003 QM_{99}
2003 QO_{99}	17.7	0.15	20031227	40.74936	43.68040	273.19108	10.11799	0.2903459	2.6173389	41	1	84 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QO_{99}
2003 QP_{99}	15.2	0.15	20031227	69.50677	66.21881	217.23012	13.60480	0.1823714	2.6217691	33	1	111 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QP_{99}
2003 QS_{99}	17.1	0.15	20031227	33.53772	162.68880	173.38988	6.51266	0.1455581	2.3787162	32	2	2002–2003	0.60	M-v	4	MPC	50324	2003 QS_{99}
2003 QU_{99}	14.6	0.15	20031227	4.64035	198.43320	158.90236	24.64983	0.2345102	3.0124819	42	1	60 days	0.61	M-v	4	MPC		2003 QU_{99}
2003 QD_{100}	17.4	0.15	20030829	68.18642	84.48752	166.90661	5.84496	0.1730880	2.2516200	17	1	27 days	0.28			MPC		2003 QD_{100}
2003 QJ_{100}	15.8	0.15	20031227	359.60297	45.93257	321.66141	5.16821	0.0379943	2.7169119	34	3	1994–2003	0.49	M-v	4	MPC	50325	2003 QJ_{100}
2003 QZ_{100}	17.8	0.15	20030829	1.52555	338.73712	357.32552	3.51861	0.2690679	2.3927207	24	1	38 days	0.52			MPC		2003 QZ_{100}
2003 QA_{101}	16.2	0.15	20030829	115.24615	59.56665	159.50759	15.00984	0.0647010	2.5337688	17	1	27 days	0.38			MPC		2003 QA_{101}
2003 QB_{101}	15.5	0.15	20030829	18.30909	155.04377	163.58604	16.95127	0.1155098	3.1743752	23	1	34 days	0.45			MPC		2003 QB_{101}
2003 QF_{101}	15.4	0.15	20030829	359.76645	357.66045	344.84278	9.04252	0.1023353	3.1041205	38	1	38 days	0.47			MPC		2003 QF_{101}
2003 QK_{101}	16.4	0.15	20031227	35.36586	353.80298	340.76955	7.16748	0.1442389	2.3182732	16	1	64 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QK_{101}
2003 QL_{101}	15.1	0.15	20030829	351.11865	192.51404	160.76270	10.18660	0.0441787	3.1582138	28	1	35 days	0.71			MPC		2003 QL_{101}
2003 QN_{101}	17.0	0.15	20030829	327.36654	34.50168	351.29725	6.56904	0.1354179	2.3058963	53	1	37 days	0.48			MPC		2003 QN_{101}
2003 QS_{101}	16.0	0.15	20030918	11.72547	322.44567	15.15073	16.99072	0.2127282	2.7265730	47	1	59 days	0.69			MPC		2003 QS_{101}
2003 QT_{101}	15.6	0.15	20030918	10.07415	211.45488	128.50406	10.10745	0.2795254	2.8076521	27	1	49 days	0.47			MPC		2003 QT_{101}
2003 QV_{101}	14.2	0.15	20031227	7.30246	340.02089	31.38163	15.03006	0.1367039	3.2097065	53	1	66 days	0.59	M-v	4	MPC		2003 QV_{101}
2003 QW_{101}	16.2	0.15	20030829	17.09395	294.35082	30.23633	11.92532	0.2136355	2.6306748	24	1	26 days	0.53			MPC		2003 QW_{101}
2003 QA_{102}	15.9	0.15	20030829	311.44792	64.03669	322.47796	3.33392	0.0572226	2.9791880	13	1	25 days	0.38			MPC		2003 QA_{102}
2003 QC_{102}	17.5	0.15	20030829	357.54101	195.63229	144.50036	2.56460	0.2008184	2.4517522	16	1	27 days	0.56			MPC		2003 QC_{102}
2003 QE_{102}	18.4	0.15	20030829	342.34595	194.25804	166.83761	2.07144	0.2010559	2.2880739	15	1	26 days	0.33			MPC		2003 QE_{102}
2003 QG_{102}	18.1	0.15	20030829	353.93262	164.07298	178.81986	0.45622	0.1051518	2.2143773	13	1	19 days	0.53			MPC		2003 QG_{102}
2003 QJ_{102}	16.7	0.15	20030829	216.38574	324.58176	157.88346	6.31445	0.0516871	2.4051098	14	1	26 days	0.35			MPC		2003 QJ_{102}
2003 QN_{102}	15.9	0.15	20030829	336.53297	55.58590	315.08788	3.80445	0.1958479	3.0815783	27	1	27 days	0.58			MPC		2003 QN_{102}
2003 QP_{102}	16.2	0.15	20031227	342.17244	225.67461	163.19379	14.64701	0.0856952	2.6314636	35	2	1999–2003	0.65	M-v	5	MPC	50325	2003 QP_{102}
2003 QW_{102}	17.2	0.15	20030829	1.33032	213.69165	121.13115	8.08577	0.3373118	2.7681795	29	1	25 days	0.51			MPC		2003 QW_{102}
2003 QA_{103}	17.2	0.15	20030829	18.90133	155.92677	150.88364	2.20278	0.1868548	2.5835498	18	1	52 days	0.74			MPC		2003 QA_{103}
2003 QG_{103}	14.9	0.15	20030829	6.75412	219.01803	120.82869	14.30998	0.1666025	2.6792726	16	1	28 days	0.38			MPC		2003 QG_{103}
2003 QJ_{103}	16.3	0.15	20031227	357.80585	8.56549	29.85269	8.62994	0.3123208	2.7918562	52	1	66 days	0.63	M-v	4	MPC		2003 QJ_{103}
2003 QK_{103}	17.1	0.15	20030829	349.14539	225.42292	139.44962	10.76795	0.2821911	2.3062728	33	1	41 days	0.53			MPC		2003 QK_{103}

2003 QL_{103}	15.9	0.15	20030918	1.16619	277.06622	75.88040	5.07190	0.2141518	2.7898900	37	1	51 days	0.63			MPC		2003 QL_{103}
2003 QO_{103}	17.4	0.15	20030829	14.20452	196.03237	129.76895	7.01605	0.2027648	2.4641604	27	1	28 days	0.69			MPC		2003 QO_{103}
2003 QU_{103}	15.2	0.15	20030829	29.62969	198.39337	116.83371	5.15923	0.1011215	2.7166326	26	1	28 days	0.50			MPC		2003 QU_{103}
2003 QW_{103}	16.8	0.15	20030918	1.84146	288.24232	64.31019	6.31248	0.1955130	2.2625176	37	1	48 days	0.61			MPC		2003 QW_{103}
2003 QY_{103}	13.5	0.15	20031227	332.26337	342.74792	76.91056	6.64525	0.2344806	4.0221355	57	1	65 days	0.64	M-v	4	MPC		2003 QY_{103}
2003 QA_{104}	16.2	0.15	20031227	0.01004	16.48144	19.80288	7.18816	0.2593269	2.6314819	34	1	62 days	0.68	M-v	5	MPC		2003 QA_{104}
2003 QE_{104}	14.5	0.15	20030918	5.81331	263.44687	96.16860	11.55721	0.1852890	3.0650859	36	1	48 days	0.59			MPC		2003 QE_{104}
2003 QG_{104}	15.4	0.15	20030829	311.99057	222.52736	173.80439	13.55235	0.1722117	2.6247692	16	1	31 days	1.38			MPC		2003 QG_{104}
2003 QJ_{104}	14.2	0.15	20031227	346.48442	25.43115	352.14347	15.62591	0.2172361	3.1306398	29	2	1998–2003	0.70	M-v	4	MPC	50325	2003 QJ_{104}
2003 QK_{104}	17.0	0.15	20031227	12.18141	291.71826	77.18639	7.91855	0.3693668	2.6440565	38	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	50325	2003 QK_{104}
2003 QL_{104}	16.9	0.15	20030829	3.93122	217.48250	110.44361	11.70456	0.2421396	2.3735016	8	1	19 days	0.40			MPC		2003 QL_{104}
2003 QM_{104}	16.5	0.15	20030829	334.87314	212.05430	166.13584	31.83265	0.2206093	2.5543059	30	1	39 days	0.61			MPC		2003 QM_{104}
2003 QN_{104}	15.6	0.15	20031227	268.18640	304.30659	171.43916	23.46280	0.0672647	1.8981506	60	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	50325	2003 QN_{104}
2003 QP_{104}	16.6	0.15	20031227	349.85670	80.42382	353.33723	12.98690	0.3790800	2.4639267	48	1	70 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QP_{104}
2003 QQ_{104}	16.9	0.15	20030829	353.87412	25.91372	324.01787	4.24493	0.1389221	2.3347059	49	1	39 days	0.56			MPC		2003 QQ_{104}
2003 QR_{104}	14.8	0.15	20030918	353.99497	11.51884	345.12810	3.96508	0.1357955	3.2007616	50	1	53 days	0.47			MPC		2003 QR_{104}
2003 QS_{104}	16.1	0.15	20030918	23.75433	338.70964	343.10692	14.65666	0.1039791	2.7008275	30	1	53 days	0.58			MPC		2003 QS_{104}
2003 QV_{104}	15.5	0.15	20030918	13.40353	191.93742	159.70805	15.10154	0.2139681	2.7227415	23	1	50 days	0.54			MPC		2003 QV_{104}
2003 QW_{104}	15.7	0.15	20030918	9.89005	297.90896	53.18952	10.41293	0.2907174	2.4546166	42	1	59 days	0.39			MPC		2003 QW_{104}
2003 QX_{104}	13.9	0.15	20031227	12.84643	241.60221	144.61101	14.48415	0.2893864	3.1820978	35	1	85 days	0.43	M-v	3	MPC		2003 QX_{104}
2003 QY_{104}	15.4	0.15	20030918	329.52451	352.85504	64.99464	13.26463	0.1729092	2.4139219	19	1	51 days	0.31			MPC		2003 QY_{104}
2003 QD_{105}	16.8	0.15	20030918	16.83938	176.64924	156.56363	7.27278	0.1562066	2.5692536	37	1	46 days	0.63			MPC		2003 QD_{105}
2003 QF_{105}	16.7	0.15	20030918	342.28480	357.89778	24.54835	3.93392	0.1578928	2.4461197	46	1	54 days	0.53			MPC		2003 QF_{105}
2003 QJ_{105}	16.5	0.15	20030918	19.67115	231.01744	106.07750	7.11250	0.1888558	2.2541799	27	1	48 days	0.56			MPC		2003 QJ_{105}
2003 QK_{105}	15.2	0.15	20031227	33.12452	209.64094	142.93187	12.81647	0.2040854	2.6312377	30	1	86 days	0.70	M-v	4	MPC		2003 QK_{105}
2003 QL_{105}	17.7	0.15	20030918	15.01103	330.03680	16.13700	21.17311	0.0909644	1.9346582	58	1	54 days	0.43			MPC		2003 QL_{105}
2003 QN_{105}	13.8	0.15	20031227	0.66833	241.75006	155.58526	17.83260	0.1850693	3.1630072	40	1	86 days	0.34	M-v	3	MPC		2003 QN_{105}
2003 QP_{105}	17.1	0.15	20030829	18.05859	340.36941	334.93131	14.84904	0.1513892	2.5956851	22	1	26 days	0.35			MPC		2003 QP_{105}
2003 QR_{105}	14.4	0.15	20030829	23.06643	188.42857	137.56429	29.17265	0.3265945	3.0998037	19	1	27 days	0.47			MPC		2003 QR_{105}
2003 QU_{105}	17.3	0.15	20031227	16.72076	203.76681	175.95689	10.13527	0.1615198	2.2483235	81	1	60 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 QU_{105}
2003 QW_{105}	16.3	0.15	20030918	57.27521	282.54412	353.56924	23.16930	0.2650211	2.3227156	65	1	57 days	0.55			MPC		2003 QW_{105}
2003 QX_{105}	17.2	0.15	20031227	25.14039	14.18766	348.07920	4.84000	0.2325044	2.3805551	38	1	61 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 QX_{105}
2003 QZ_{105}	14.7	0.15	20031227	25.19149	351.60520	2.54818	18.93835	0.0972432	3.2093302	78	1	66 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 QZ_{105}
2003 QF_{106}	16.8	0.15	20030918	3.86553	199.18684	159.41600	7.96797	0.3347313	2.5549759	40	1	54 days	0.53			MPC		2003 QF_{106}
2003 QG_{106}	17.1	0.15	20030918	7.88577	339.70836	14.45529	7.26806	0.2403539	2.3904394	45	1	55 days	0.50			MPC		2003 QG_{106}
2003 QH_{106}	17.4	0.15	20031227	9.46029	181.21888	195.36430	12.29081	0.2862409	2.3764489	57	1	116 days	0.59	M-v	4	MPC		2003 QH_{106}
2003 QJ_{106}	15.2	0.15	20031227	348.14285	191.81993	194.03055	17.46636	0.2150691	3.1673465	39	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 QJ_{106}
2003 QM_{106}	15.3	0.15	20030918	13.45332	154.94020	189.00277	4.93760	0.0972327	3.0906390	74	1	53 days	0.83			MPC		2003 QM_{106}
2003 QQ_{106}	16.8	0.15	20031227	34.86227	356.22825	353.77776	5.82195	0.1061846	2.4485993	37	1	65 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 QQ_{106}
2003 QS_{106}	16.5	0.15	20030918	16.35822	172.82190	169.44226	10.91336	0.2679417	2.6753279	43	1	58 days	0.41			MPC		2003 QS_{106}
2003 QT_{106}	17.1	0.15	20030829	353.16058	310.00967	31.10629	5.50287	0.2366406	2.3960269	19	1	30 days	0.49			MPC		2003 QT_{106}
2003 QY_{106}	15.7	0.15	20030918	66.13032	109.06333	188.25828	6.64978	0.0215758	2.7316289	50	1	54 days	0.47			MPC		2003 QY_{106}
2003 QE_{107}	16.4	0.15	20030829	332.74245	334.44496	40.94450	7.85616	0.1348090	2.3167550	19	1	32 days	0.38			MPC		2003 QE_{107}
2003 QF_{107}	16.4	0.15	20031227	73.66247	243.34695	42.06554	8.15660	0.1765924	2.2774192	29	2	1999–2003	0.50	M-v	5	MPC	50325	2003 QF_{107}
2003 QL_{107}	16.1	0.15	20030829	347.43782	264.73040	92.92038	8.63540	0.1452081	2.5547275	22	1	33 days	0.32			MPC		2003 QL_{107}
2003 QT_{107}	17.0	0.15	20031227	59.18052	39.73109	269.76621	4.08977	0.1998234	2.2900962	44	1	84 days	0.55	M-v	4	MPC		2003 QT_{107}
2003 QZ_{107}	16.8	0.15	20031227	42.99410	212.96025	123.48323	8.09706	0.3212743	2.2708163	34	1	78 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 QZ_{107}
2003 QA_{108}	16.3	0.15	20030918	23.59358	274.88270	36.19418	15.25119	0.3914418	2.6283966	32	1	57 days	0.50			MPC		2003 QA_{108}
2003 QE_{108}	16.5	0.15	20030918	132.81574	218.91656	349.21379	23.00866	0.0623128	1.8271085	32	1	47 days	0.61			MPC		2003 QE_{108}
2003 QH_{108}	16.6	0.15	20031227	31.56646	170.76842	156.44962	10.59010	0.1530575	2.3958480	27	1	64 days	0.43	M-v	4	MPC		2003 QH_{108}
2003 QH_{109}	15.4	0.15	20030829	19.26665	13.64525	302.48965	13.92228	0.1996154	2.6461132	21	1	34 days	0.38			MPC		2003 QH_{109}
2003 QJ_{109}	14.7	0.15	20031227	58.95611	349.05704	308.41700	16.29080	0.1814923	3.1622243	39	1	82 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 QJ_{109}
2003 QN_{109}	16.4	0.15	20030918	353.94142	83.02134	275.51615	10.04530	0.2067364	2.7006804	27	1	51 days	0.48		D	MPC		2003 QN_{109}

2003 QP_{109}	16.6	0.15	20030829	12.89216	201.10620	117.29147	6.93926	0.2864618	2.3242484	26	1	40 days	0.66		MPC		2003 QP_{109}
2003 QQ_{109}	15.9	0.15	20031227	1.07158	290.26141	88.42428	6.45950	0.1949574	2.3653339	30	1	77 days	0.51	M-v 5	MPC		2003 QQ_{109}
2003 QS_{109}	16.0	0.15	20030809	22.23089	56.92031	239.53280	13.02384	0.1756824	2.5683558	22	1	55 days	0.42		MPC		2003 QS_{109}
2003 QX_{109}	14.5	0.15	20030918	314.55149	122.96385	306.37021	26.08913	0.2142275	3.1431039	23	1	57 days	0.39		MPC		2003 QX_{109}
2003 QY_{109}	14.9	0.15	20031227	18.73278	106.89667	311.71105	7.77122	0.3798273	2.6760461	23	1	63 days	0.49	M-v 6	MPC		2003 QY_{109}
2003 QR_{110}	16.5	0.15	20031227	13.64272	338.13986	28.57754	5.39543	0.2336398	2.3385900	34	1	85 days	0.34	M-v 4	MPC		2003 QR_{110}
2003 QS_{110}	15.8	0.15	20030829	8.22808	294.41309	25.05046	7.44397	0.2970541	2.8471116	26	1	22 days	0.53		MPC		2003 QS_{110}
2003 QT_{110}	16.2	0.15	20030918	0.77910	349.59537	350.74731	22.24766	0.2328760	2.7758374	22	1	54 days	0.47		MPC		2003 QT_{110}
2003 QC_{111}	15.4	0.15	20030829	358.90915	230.95656	111.25049	11.37820	0.2283790	3.1280444	20	1	35 days	0.43		MPC		2003 QC_{111}
2003 QE_{111}	16.3	0.15	20030829	352.18845	310.33385	41.11138	6.19147	0.1949222	2.2632928	25	1	29 days	0.56		MPC		2003 QE_{111}
2003 QF_{111}	16.9	0.15	20030829	355.41414	264.44233	82.52875	4.36297	0.2292934	2.2609656	18	1	27 days	0.38		MPC		2003 QF_{111}
2003 QJ_{111}	17.0	0.15	20030829	339.43594	333.78557	37.13116	5.96099	0.2508322	2.3923685	22	1	25 days	0.31		MPC		2003 QJ_{111}
2003 QL_{111}	15.4	0.15	20030829	4.00419	200.54431	138.17525	16.88069	0.2314994	2.7203281	18	1	32 days	0.94		MPC		2003 QL_{111}
2003 QO_{111}	16.6	0.15	20030918	47.88063	214.92472	68.98699	6.73994	0.2146549	2.2310562	27	1	46 days	0.82		MPC		2003 QO_{111}
2003 QQ_{111}	14.6	0.15	20031227	52.45612	309.34201	36.72474	14.73760	0.2291442	3.0767986	51	1	66 days	0.55	M-v 5	MPC		2003 QQ_{111}
2003 QS_{111}	16.3	0.15	20031227	59.19508	208.19715	92.51150	7.19072	0.1756753	2.2447731	15	1	80 days	0.16	M-v 4	MPC		2003 QS_{111}
2003 QV_{111}	15.8	0.15	20030829	4.15022	328.09092	358.16735	17.76053	0.3369411	3.0570953	37	1	30 days	0.37		MPC		2003 QV_{111}
2003 QW_{111}	6.3	0.15	20030918	0.13155	266.01084	70.86601	2.67140	0.0000000	44.7825436	6	1	59 days	0.50	E	MPC		2003 QW_{111}
2003 QX_{111}	6.1	0.15	20030829	0.01336	199.99508	155.89432	8.79834	0.1174016	43.8757802	8	1	38 days	0.22	E	MPC		2003 QX_{111}
2003 QY_{111}	6.7	0.15	20030829	0.01313	262.21402	93.63300	2.93033	0.0591985	44.5280815	4	1	9 days	0.18	E	MPC		2003 QY_{111}
2003 QZ_{111}	6.3	0.15	20030829	0.01023	15.42242	326.31824	2.70546	0.0709238	43.3923703	4	1	8 days	0.26	E	MPC		2003 QZ_{111}
2003 QA_{112}	5.6	0.15	20030829	0.00927	339.98748	1.94575	15.05574	0.0000000	46.5758854	4	1	8 days	0.04	E	MPC		2003 QA_{112}
2003 QB_{112}	6.9	0.15	20030829	0.00992	344.82189	13.47642	11.50709	0.0934583	43.8136896	4	1	8 days	0.13	E	MPC		2003 QB_{112}
2003 QC_{112}	8.6	0.15	20031227	243.57288	323.22564	158.08319	16.59896	0.2191657	22.3296525	6	1	60 days	0.19	M-v 8	MPC		2003 QC_{112}
2003 QD_{112}	10.6	0.15	20030829	0.06182	354.78912	0.61465	14.46545	0.0843997	12.4778519	4	1	8 days	0.21	E	MPC		2003 QD_{112}
2003 QE_{112}	6.1	0.15	20030829	0.06615	234.07496	94.00163	4.20688	0.0000000	44.6130158	5	1	37 days	0.08	E	MPC		2003 QE_{112}
2003 QJ_{112}	17.0	0.15	20031227	37.76774	194.24402	143.33168	8.14575	0.3635115	2.6108127	28	1	60 days	0.58	M-v 4	MPC		2003 QJ_{112}
2003 QM_{112}	14.1	0.15	20030918	0.20664	178.98335	148.34694	16.41437	0.8420856	83.3979731	9	1	54 days	0.20		Marsden		2003 QM_{112}
2003 QN_{112}	12.9	0.15	20030918	341.92449	220.08587	148.50319	7.85808	0.3333624	25.1152142	16	1	54 days	0.73		Marsden		2003 QN_{112}
2003 QO_{112}	11.9	0.15	20030918	29.13166	276.63008	334.31932	6.99938	0.5036252	33.3314877	9	1	54 days	0.34	E	Marsden		2003 QO_{112}
2003 QP_{112}	12.7	0.15	20030918	290.52400	106.84464	332.10409	31.20020	0.3286972	21.1289431	14	1	54 days	0.17		Marsden		2003 QP_{112}
2003 RD	16.6	0.15	20030829	119.28498	54.07147	170.68345	26.43198	0.0818153	1.8762163	26	1	42 days	0.59		MPC		2003 RD
2003 RE	15.8	0.15	20030918	352.53048	70.49230	290.58924	13.42721	0.1400703	2.4499513	16	1	33 days	0.52		MPC		2003 RE
2003 RG	16.7	0.15	20030918	347.15061	336.58969	43.01714	8.06120	0.2316655	2.3302047	34	1	56 days	0.39		MPC		2003 RG
2003 RJ	15.3	0.15	20030829	33.59928	152.03569	148.62213	17.96786	0.2500347	2.7724094	22	1	24 days	0.52		MPC		2003 RJ
2003 RL	20.4	0.15	20031227	30.19939	170.02480	164.00944	13.01304	0.5018333	2.6414521	38	1	31 days	0.56	M-v 6	MPC		2003 RL
2003 RM	20.1	0.15	20031227	29.49599	324.47987	336.80422	10.86302	0.6042312	2.9145844	85	1	47 days	0.53	M-v 5	MPC	50808	2003 RM
2003 RN	15.8	0.15	20030829	57.62883	0.75747	264.06579	17.44938	0.1755310	2.5650199	16	1	19 days	0.58		MPC		2003 RN
2003 RP	17.1	0.15	20030829	335.17063	24.11903	352.45604	2.08759	0.1789789	2.3039872	18	1	23 days	0.60		MPC		2003 RP
2003 RY	15.3	0.15	20030918	334.52512	10.58668	29.83936	14.51401	0.1829860	2.7236033	51	1	54 days	0.62		MPC		2003 RY
2003 RZ	16.3	0.15	20030918	21.82853	267.77819	65.38688	7.01709	0.1575919	2.2762725	33	1	56 days	0.50		MPC		2003 RZ
2003 RA_1	16.4	0.15	20030918	351.90605	276.91027	97.82612	6.51488	0.1800885	2.3775125	26	1	47 days	0.60		MPC		2003 RA_1
2003 RC_1	15.2	0.15	20031227	25.42825	82.32947	247.52573	11.95890	0.2167862	2.7553154	45	1	116 days	0.59	M-v 3	MPC		2003 RC_1
2003 RE_1	15.9	0.15	20030918	1.09441	287.31408	75.44305	5.82930	0.2337802	3.0289306	42	1	55 days	0.47		MPC		2003 RE_1
2003 RG_1	16.8	0.15	20030918	342.79459	272.43250	121.97225	6.75299	0.2682514	2.6133724	46	1	47 days	0.66		MPC		2003 RG_1
2003 RJ_1	15.4	0.15	20030918	8.39409	228.02134	121.38734	2.20505	0.1765180	3.0825024	36	1	52 days	0.55		MPC		2003 RJ_1
2003 RK_1	17.2	0.15	20030918	350.37818	340.51086	54.85297	11.49341	0.4028117	2.7269225	41	1	59 days	0.51		MPC		2003 RK_1
2003 RL_1	16.1	0.15	20030918	279.43252	260.96878	181.48976	22.16754	0.1210644	2.4308292	36	1	51 days	0.69		MPC		2003 RL_1
2003 RM_1	17.9	0.15	20030918	349.43955	41.34580	338.87014	6.06743	0.2828668	2.3147460	47	1	49 days	0.61		MPC		2003 RM_1
2003 RN_1	16.3	0.15	20031227	63.33035	187.21526	104.61726	9.85165	0.2159154	2.2801277	23	1	91 days	0.49	M-v 4	MPC		2003 RN_1
2003 RO_1	16.6	0.15	20030918	32.83909	229.17582	71.00145	8.65533	0.1582109	2.2253498	7	1	30 days	0.60		MPC		2003 RO_1
2003 RP_1	15.4	0.15	20031227	27.05278	227.85665	108.76286	12.80536	0.2033094	2.6871086	28	1	106 days	0.47	M-v 4	MPC		2003 RP_1
2003 RQ_1	14.5	0.15	20030918	313.63696	292.03353	119.22608	18.48188	0.1974315	3.1570759	20	1	49 days	0.59		MPC		2003 RQ_1

2003 RS_1	21.7	0.15	20031227	24.89542	161.70746	174.12587	2.43143	0.6288178	2.8034489	266	1	52 days	0.50	M-v	4	MPC	50808	2003 RS_1
2003 RW_1	14.9	0.15	20030918	17.20413	219.91031	152.48902	17.46051	0.2015225	2.6048019	28	1	58 days	0.55			MPC		2003 RW_1
2003 RC_2	19.4	0.15	20031227	12.34368	273.18942	165.73124	42.29813	0.3709201	1.5245551	63	1	46 days	0.42	M-v	6	MPC		2003 RC_2
2003 RD_2	17.5	0.15	20030829	345.63721	227.04537	162.65249	23.14766	0.3076575	2.2993220	20	1	3 days	0.55			MPC		2003 RD_2
2003 RE_2	23.0	0.15	20031227	31.31227	32.99901	299.59228	2.50306	0.5427246	2.4641026	49	1	46 days	0.53	M-v	5	MPC	50808	2003 RE_2
2003 RF_2	16.3	0.15	20031227	35.49761	289.00668	47.80795	10.83517	0.1797733	2.2970184	19	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 RF_2
2003 RG_2	16.5	0.15	20030918	346.25328	9.34391	359.88375	18.57283	0.3522136	2.7000885	20	1	55 days	0.58			MPC		2003 RG_2
2003 RH_2	16.6	0.15	20031227	28.35274	235.57732	96.51112	10.54947	0.2598376	2.7327826	18	1	77 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 RH_2
2003 RJ_2	17.2	0.15	20030829	324.56724	220.53005	162.33896	22.69433	0.0939253	1.9214611	26	1	28 days	0.64			MPC		2003 RJ_2
2003 RK_2	16.1	0.15	20030829	338.40002	239.50890	178.41973	30.99173	0.3551971	2.6117009	18	1	23 days	0.51			MPC		2003 RK_2
2003 RN_2	16.2	0.15	20031227	359.62004	215.81258	153.54583	6.21602	0.0784703	2.6620340	31	1	65 days	0.45	M-v	4	MPC		2003 RN_2
2003 RO_2	15.6	0.15	20030829	347.12854	16.38863	338.57016	15.01469	0.1523884	2.8401706	23	1	35 days	0.52			MPC		2003 RO_2
2003 RQ_2	16.2	0.15	20030829	293.40918	247.15847	167.48366	5.40046	0.0872828	2.5953335	24	1	28 days	0.53			MPC		2003 RQ_2
2003 RV_2	17.5	0.15	20031227	31.20925	199.31401	137.42362	3.12287	0.2076908	2.4388338	24	1	65 days	0.41	M-v	5	MPC		2003 RV_2
2003 RZ_2	16.7	0.15	20030829	333.99219	235.71108	143.46623	1.15103	0.2253656	3.0394188	12	1	17 days	0.52			MPC		2003 RZ_2
2003 RG_3	15.3	0.15	20030829	266.60861	109.30809	346.00636	4.03012	0.1860473	3.0350437	10	1	12 days	0.36			MPC		2003 RG_3
2003 RR_3	15.5	0.15	20030829	260.47129	298.84193	143.54383	10.42454	0.0369044	2.9598947	12	1	16 days	0.47			MPC		2003 RR_3
2003 RW_3	15.2	0.15	20030918	324.26208	115.98692	282.92175	12.64017	0.1468932	2.7081605	22	1	48 days	0.60			MPC		2003 RW_3
2003 RC_4	18.0	0.15	20030918	354.95055	353.69605	8.61448	9.59326	0.2662386	2.2883907	52	1	58 days	0.42			MPC		2003 RC_4
2003 RK_4	15.7	0.15	20031227	66.96400	17.40735	257.18668	12.97143	0.2062503	2.8009362	21	1	85 days	0.64	M-v	5	MPC		2003 RK_4
2003 RR_4	14.0	0.15	20030809	327.23386	107.39957	273.72931	15.49175	0.1561045	3.1608822	31	1	54 days	0.56			MPC		2003 RR_4
2003 RS_4	15.9	0.15	20030829	24.41058	81.40060	233.41701	12.91384	0.1379410	2.4176296	20	1	25 days	0.40			MPC		2003 RS_4
2003 RT_4	15.5	0.15	20030918	7.61080	6.12351	350.00699	10.56570	0.1251598	3.1371874	68	1	52 days	0.47			MPC		2003 RT_4
2003 RV_4	15.2	0.15	20030918	17.74865	14.86795	321.94261	5.21110	0.2307964	3.0206224	63	1	57 days	0.54			MPC		2003 RV_4
2003 RW_4	15.8	0.15	20031227	48.03170	138.28624	190.74165	14.00959	0.1742534	2.6342876	81	1	91 days	0.51	M-v	4	MPC		2003 RW_4
2003 RZ_4	16.5	0.15	20030918	1.52415	22.76989	339.35055	12.24232	0.2948605	2.6260264	42	1	47 days	0.52			MPC		2003 RZ_4
2003 RB_5	21.2	0.15	20031227	34.91447	27.74387	341.92731	44.47472	0.4665003	1.8659053	237	1	15 days	0.77	M-v	5	MPC	50808	2003 RB_5
2003 RC_5	17.1	0.15	20030829	295.62306	93.19449	325.65375	15.58959	0.0815996	2.0267785	30	1	26 days	0.74			MPC		2003 RC_5
2003 RD_5	23.4	0.15	20031227	77.70096	170.08188	155.89160	8.71960	0.2471748	1.3987235	21	1	17 days	0.63	M-v	7	MPC		2003 RD_5
2003 RE_5	22.5	0.15	20030829	357.39467	359.61697	343.57102	4.63287	0.3778814	2.1336867	12	1	1 days	0.52			MPC		2003 RE_5
2003 RQ_5	14.1	0.15	20031227	5.47950	104.37684	293.12796	14.93688	0.2414175	3.1339438	40	1	88 days	0.44	M-v	3	MPC		2003 RQ_5
2003 RU_5	17.0	0.15	20030918	359.28991	168.02816	209.93742	5.04704	0.2466274	2.3349103	54	1	54 days	0.58			MPC		2003 RU_5
2003 RY_5	17.4	0.15	20031227	9.98777	212.86894	183.27726	19.03343	0.5018247	3.1217855	70	1	55 days	0.69	M-v	4	MPC		2003 RY_5
2003 RZ_5	17.2	0.15	20030918	354.77543	185.67496	196.94772	12.70560	0.4904038	2.7029743	135	1	56 days	0.57			MPC		2003 RZ_5
2003 RA_6	17.6	0.15	20030918	338.93225	162.11439	245.67535	4.53551	0.3251792	2.2859577	50	1	55 days	0.44			MPC		2003 RA_6
2003 RB_6	16.8	0.15	20030918	0.09715	81.52519	272.30242	11.41051	0.2636756	2.3907797	46	1	57 days	0.40			MPC		2003 RB_6
2003 RC_6	14.1	0.15	20031227	16.78141	70.33878	284.68253	16.87671	0.1430906	3.1089616	55	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	50326	2003 RC_6
2003 RM_6	15.6	0.15	20030829	7.61643	194.36952	144.72147	15.47032	0.1280875	2.6254040	32	1	28 days	0.80			MPC		2003 RM_6
2003 RQ_6	17.3	0.15	20030918	359.63796	291.54693	65.58338	4.84245	0.2429616	2.2676740	44	1	54 days	0.57			MPC		2003 RQ_6
2003 RD_7	15.4	0.15	20030918	49.88575	343.14685	318.95007	9.36677	0.1037662	2.9724586	27	1	55 days	0.36			MPC		2003 RD_7
2003 RF_7	15.1	0.15	20030918	57.16168	103.70790	202.43683	21.48981	0.0725846	3.1175486	47	1	50 days	0.70			MPC		2003 RF_7
2003 RJ_7	16.0	0.15	20030918	1.87370	135.03074	231.84041	8.18143	0.1645588	2.7688177	36	1	42 days	0.42			MPC		2003 RJ_7
2003 RK_7	18.0	0.15	20030918	0.99486	36.78052	326.91956	5.72396	0.3508520	2.6245631	27	1	45 days	0.44			MPC		2003 RK_7
2003 RL_7	17.7	0.15	20030829	17.35972	136.90179	187.25287	32.09095	0.3041558	2.5753718	41	1	24 days	0.59			MPC		2003 RL_7
2003 RN_7	16.3	0.15	20030918	3.86421	22.67216	343.43924	10.95868	0.2589864	2.3856260	44	1	55 days	0.41			MPC		2003 RN_7
2003 RO_7	14.4	0.15	20031227	18.74099	179.38963	194.96733	13.94649	0.1025194	3.2180175	65	1	91 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 RO_7
2003 RP_7	17.2	0.15	20030829	20.87843	21.03240	298.08686	5.73652	0.1311536	2.7935871	21	1	18 days	0.25			MPC		2003 RP_7
2003 RQ_7	17.3	0.15	20030918	19.69127	319.60922	0.16375	9.37806	0.2630301	2.7669586	34	1	45 days	0.51			MPC		2003 RQ_7
2003 RR_7	15.6	0.15	20030918	330.71516	2.64461	22.67023	15.15916	0.2098905	2.7931976	17	1	44 days	0.52			MPC		2003 RR_7
2003 RT_7	16.4	0.15	20030918	20.25916	254.13391	59.38540	10.37471	0.2558964	2.4245276	20	1	53 days	0.75			MPC		2003 RT_7
2003 RU_7	15.0	0.15	20030918	334.35394	276.07008	112.86497	17.60677	0.2247389	3.0863099	16	1	55 days	0.40			MPC		2003 RU_7
2003 RW_7	16.6	0.15	20030918	35.20049	111.55797	201.59396	28.10719	0.4189246	2.5555215	41	1	45 days	0.66			MPC		2003 RW_7
2003 RX_7	18.3	0.15	20031227	333.04487	245.71079	241.17691	10.39038	0.3544918	1.2293941	179	1	52 days	0.44	M-v	5	MPC		2003 RX_7

2003 RY_7	16.6	0.15	20031227	131.55779	68.85283	182.29479	21.92037	0.0489659	1.9056712	43	1	87 days	0.56	M-v	4	MPC		2003 RY_7
2003 RZ_7	16.6	0.15	20030829	11.94119	80.38472	248.45229	6.03681	0.1402829	2.3395372	21	1	27 days	0.59			MPC		2003 RZ_7
2003 RE_8	16.3	0.15	20030918	15.38712	121.53888	217.13794	12.10496	0.2835694	2.6545306	62	1	55 days	0.46			MPC		2003 RE_8
2003 RF_8	15.4	0.15	20031227	36.75684	41.31741	291.22388	17.51922	0.3138543	3.1261872	34	1	63 days	0.36	M-v	4	MPC		2003 RF_8
2003 RG_8	17.4	0.15	20031227	55.09331	99.53335	213.41373	20.24952	0.3212561	2.2716496	33	1	66 days	0.41	M-v	4	MPC		2003 RG_8
2003 RH_8	17.3	0.15	20030829	134.66328	260.32895	305.00960	5.74120	0.0870843	2.3581071	26	1	19 days	0.35			MPC		2003 RH_8
2003 RL_8	16.5	0.15	20030829	21.36622	176.49196	146.29782	4.86894	0.1028974	2.8040040	18	1	16 days	0.43			MPC		2003 RL_8
2003 RM_8	18.3	0.15	20030829	11.80175	323.21064	4.26222	5.33513	0.1885752	2.1903493	30	1	28 days	0.65			MPC		2003 RM_8
2003 RP_8	18.7	0.15	20031227	53.33568	22.20081	301.50690	31.24261	0.3658973	1.7333781	52	1	52 days	0.41	M-v	5	MPC		2003 RP_8
2003 RQ_8	17.3	0.15	20030918	42.39466	92.85302	210.47329	25.92048	0.2146272	1.9699060	40	1	53 days	0.41			MPC		2003 RQ_8
2003 RR_8	17.1	0.15	20030918	4.52149	76.45130	281.64214	7.64513	0.4297604	2.6095686	52	1	46 days	0.42			MPC		2003 RR_8
2003 RT_8	16.0	0.15	20031227	17.21684	231.51495	144.51977	15.19330	0.2127268	2.5317081	38	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	50326	2003 RT_8
2003 RU_8	15.7	0.15	20031227	18.84757	3.50729	25.07499	27.32389	0.2361193	2.2833583	67	1	61 days	0.47	M-v	4	MPC		2003 RU_8
2003 RV_8	17.0	0.15	20030918	25.45914	119.05097	195.67931	21.48386	0.3268973	2.3249390	68	1	48 days	0.53			MPC		2003 RV_8
2003 RY_8	17.5	0.15	20030829	350.75441	214.96187	139.41097	3.27200	0.1414950	2.3447561	30	1	33 days	0.56			MPC		2003 RY_8
2003 RD_9	15.4	0.15	20030918	356.03795	104.68453	273.43817	11.31627	0.2837908	2.6849903	39	1	55 days	0.52			MPC		2003 RD_9
2003 RF_9	17.4	0.15	20030829	359.98882	138.22301	199.32019	8.74284	0.2304422	2.3551039	32	1	36 days	0.66			MPC		2003 RF_9
2003 RK_9	17.5	0.15	20030829	322.69346	209.48881	185.59758	2.72333	0.2211637	2.7640930	12	1	4 days	0.58		E	MPC		2003 RK_9
2003 RM_9	16.6	0.15	20030918	341.92907	182.62830	204.16764	12.64041	0.3031943	3.1563512	45	1	51 days	0.62			MPC		2003 RM_9
2003 RP_9	13.4	0.15	20030918	311.25689	178.00636	243.05508	9.60439	0.1948117	3.9698978	50	1	47 days	0.62			MPC		2003 RP_9
2003 RQ_9	16.2	0.15	20030918	337.08425	161.06862	226.41359	8.07427	0.2056315	2.4480583	47	1	56 days	0.53			MPC		2003 RQ_9
2003 RR_9	15.5	0.15	20030829	354.70689	106.20896	248.84885	8.13981	0.1305707	3.0103165	34	1	26 days	0.81			MPC		2003 RR_9
2003 RY_9	16.7	0.15	20030829	30.80207	11.07652	282.29654	8.16766	0.2531140	2.3624863	45	1	37 days	0.80			MPC		2003 RY_9
2003 RZ_9	16.3	0.15	20030829	1.09999	220.47124	134.79914	10.51487	0.2677566	2.6534231	19	1	31 days	0.57			MPC		2003 RZ_9
2003 RA_{10}	15.9	0.15	20030918	29.49720	0.27853	337.41657	9.88989	0.2411046	2.3507716	39	1	48 days	0.37			MPC		2003 RA_{10}
2003 RD_{10}	16.6	0.15	20030918	313.93858	68.22063	3.25095	10.81085	0.1298329	3.0631303	19	1	55 days	0.57			MPC		2003 RD_{10}
2003 RE_{10}	16.4	0.15	20030918	15.76763	4.01641	2.65563	7.75618	0.0356581	3.2062027	19	1	53 days	0.27			MPC		2003 RE_{10}
2003 RF_{10}	18.4	0.15	20030918	28.66325	322.57978	358.80299	8.64192	0.2420328	2.1808021	34	1	49 days	0.42			MPC		2003 RF_{10}
2003 RG_{10}	18.4	0.15	20030918	7.60392	36.75086	327.13214	1.96584	0.2012061	2.2977184	32	1	52 days	0.47			MPC		2003 RG_{10}
2003 RH_{10}	17.5	0.15	20030829	346.45724	165.23585	201.16178	0.21961	0.3015139	3.0270317	19	1	20 days	0.68			MPC		2003 RH_{10}
2003 RJ_{10}	16.5	0.15	20030829	38.21796	128.13960	162.90802	9.27331	0.1449580	2.7656762	13	1	26 days	0.34			MPC		2003 RJ_{10}
2003 RK_{10}	16.4	0.15	20030829	76.91031	68.55911	182.66797	0.80173	0.1179307	3.1430181	9	1	9 days	0.34			MPC		2003 RK_{10}
2003 RL_{10}	19.5	0.15	20031227	23.75862	141.10955	222.27823	17.67275	0.5579405	2.4468103	143	1	50 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 RL_{10}
2003 RM_{10}	20.3	0.15	20031227	62.85172	287.00960	341.57929	13.71965	0.5911413	1.8465850	371	1	44 days	0.37	M-v	5	MPC		2003 RM_{10}
2003 RN_{10}	15.9	0.15	20031227	40.46799	4.58078	267.26093	39.62908	0.5407517	2.2314102	134	1	50 days	0.50	M-v	6	MPC		2003 RN_{10}
2003 RQ_{10}	15.6	0.15	20031227	35.54019	46.57468	298.14450	6.73625	0.2336229	2.7854516	57	1	89 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 RQ_{10}
2003 RV_{10}	16.0	0.15	20030918	20.10281	119.03202	185.77216	29.88700	0.2867225	2.6163505	44	1	55 days	0.57			MPC		2003 RV_{10}
2003 RW_{10}	19.4	0.15	20031227	48.94463	307.04838	349.94824	7.41328	0.4349999	2.1489128	59	1	31 days	0.56	M-v	6	MPC		2003 RW_{10}
2003 RX_{10}	15.6	0.15	20030829	355.93539	34.38250	317.00596	16.97728	0.2233225	3.0434706	23	1	26 days	0.49			MPC		2003 RX_{10}
2003 RY_{10}	15.5	0.15	20030829	47.00072	332.39410	321.73167	23.70959	0.0488158	2.9636587	26	1	39 days	0.54			MPC		2003 RY_{10}
2003 RA_{11}	15.7	0.15	20030829	38.28626	121.02465	173.79419	7.55058	0.0338909	2.8743958	15	1	33 days	0.47			MPC		2003 RA_{11}
2003 RE_{11}	16.4	0.15	20030829	26.69905	184.75767	113.85313	6.88509	0.1810617	2.2453034	21	1	33 days	0.28			MPC		2003 RE_{11}
2003 RH_{11}	15.6	0.15	20030918	46.86696	20.39007	263.65362	7.52879	0.1968167	2.7931975	26	1	17 days	0.54			MPC		2003 RH_{11}
2003 RK_{11}	18.3	0.15	20030829	348.85423	44.75009	318.18040	9.64945	0.2798906	2.2669960	34	1	42 days	0.55			MPC		2003 RK_{11}
2003 RM_{11}	18.1	0.15	20031227	27.19363	93.03207	231.04001	12.71621	0.5309842	3.1994783	17	1	57 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 RM_{11}
2003 RN_{11}	16.5	0.15	20031227	39.29058	140.81922	189.41243	26.00326	0.2710503	2.3789117	45	1	89 days	0.54	M-v	5	MPC		2003 RN_{11}
2003 RP_{11}	16.4	0.15	20030918	345.99601	212.31630	156.14986	1.10874	0.0608955	3.0431777	15	1	17 days	0.22			MPC		2003 RP_{11}
2003 RQ_{11}	17.8	0.15	20030918	19.88193	324.39689	355.76775	5.59497	0.2452673	2.6356289	36	1	13 days	0.39			MPC		2003 RQ_{11}
2003 RR_{11}	17.5	0.15	20030918	298.91634	68.45413	355.53294	6.36842	0.0923795	2.3863653	15	1	17 days	0.22			MPC		2003 RR_{11}
2003 RS_{11}	17.6	0.15	20030918	342.65951	14.99273	356.08875	6.27160	0.0204176	2.7115156	12	1	17 days	0.26			MPC		2003 RS_{11}
2003 RU_{11}	25.5	0.15	20031227	351.86686	315.98787	178.93461	4.63712	0.1833688	0.8885870	31	1	4 days	0.94	M-v	3	MPC		2003 RU_{11}
2003 RV_{11}	18.1	0.15	20031008	359.29834	68.81512	303.28798	7.59693	0.3254117	2.2846945	101	1	48 days	0.45			MPC		2003 RV_{11}
2003 RW_{11}	18.8	0.15	20031227	45.30613	53.21038	171.04208	10.44184	0.8256054	2.6637935	97	1	16 days	0.61	M-v	8	MPC		2003 RW_{11}

2003 RX_{11}	19.3	0.15	20031008	0.30923	64.88863	307.89885	6.05271	0.3740774	2.2320401	51	1	45 days	0.41		MPC	2003 RX_{11}
2003 RZ_{11}	15.4	0.15	20031227	58.11010	15.68589	308.62050	24.33535	0.1814273	2.3128257	49	1	92 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 RZ_{11}
2003 RA_{12}	16.6	0.15	20031227	42.39316	123.60172	191.73681	6.10722	0.2529629	2.3333933	63	1	123 days	0.60	M-v 4	MPC	2003 RA_{12}
2003 RK_{12}	14.1	0.15	20030918	348.53113	347.87279	9.73713	16.36877	0.1032825	3.1859988	27	1	52 days	0.52		MPC	2003 RK_{12}
2003 RL_{12}	16.1	0.15	20030918	298.74448	172.38150	266.51302	12.42267	0.2969156	2.6496058	18	1	7 days	1.27		MPC	2003 RL_{12}
2003 RO_{12}	17.1	0.15	20030918	359.18555	101.16172	252.65418	6.11900	0.2352301	2.7673662	27	1	37 days	0.53		MPC	2003 RO_{12}
2003 RR_{12}	17.0	0.15	20030829	350.93888	356.54056	0.69946	4.52098	0.1857766	2.7341706	12	1	5 days	0.15		MPC	2003 RR_{12}
2003 RT_{12}	16.4	0.15	20030918	352.92680	291.35039	69.40746	6.22009	0.2223613	2.2797844	32	1	55 days	0.56		MPC	2003 RT_{12}
2003 RX_{12}	18.1	0.15	20030918	7.06456	358.54409	341.90113	1.24951	0.2427370	2.2899951	22	1	15 days	0.46		MPC	2003 RX_{12}
2003 RY_{12}	17.9	0.15	20030918	357.64223	180.21168	176.01916	7.01963	0.2273372	2.3393060	35	1	57 days	0.46		MPC	2003 RY_{12}
2003 RZ_{12}	14.9	0.15	20031227	315.46614	262.92737	171.43681	15.77529	0.1849968	3.1054169	51	1	80 days	0.64	M-v 4	MPC	2003 RZ_{12}
2003 RC_{13}	18.1	0.15	20030918	358.64048	185.85299	169.30763	4.09517	0.1919853	2.2002724	58	1	53 days	0.59		MPC	2003 RC_{13}
2003 RD_{13}	17.4	0.15	20030829	323.59652	208.22857	188.62899	0.94826	0.1825295	2.3695701	32	1	35 days	0.50		MPC	2003 RD_{13}
2003 RE_{13}	17.0	0.15	20030918	358.49646	14.54980	341.22577	6.76302	0.2341819	2.7677347	35	1	50 days	0.43		MPC	2003 RE_{13}
2003 RF_{13}	15.4	0.15	20030918	352.90214	36.46299	325.37783	4.27272	0.0823816	2.7558382	34	1	52 days	0.61		MPC	2003 RF_{13}
2003 RL_{13}	16.9	0.15	20030918	2.63667	337.55487	7.77742	4.25594	0.2695405	3.1048288	20	1	45 days	0.32		MPC	2003 RL_{13}
2003 RM_{13}	17.4	0.15	20030918	330.86957	162.57471	229.47523	1.25070	0.1665818	2.3180642	34	1	15 days	0.53		MPC	2003 RM_{13}
2003 RN_{13}	16.7	0.15	20030918	338.76494	170.29222	204.11898	5.26867	0.0350633	2.6808884	10	1	7 days	0.51		MPC	2003 RN_{13}
2003 RP_{13}	14.8	0.15	20031227	19.97604	34.33784	331.98403	14.90612	0.1351906	2.9896018	40	1	90 days	0.62	M-v 4	MPC	2003 RP_{13}
2003 RQ_{13}	16.3	0.15	20030918	12.98501	117.72015	220.96420	11.80634	0.2852023	2.6658822	35	1	36 days	0.34		MPC	2003 RQ_{13}
2003 RR_{13}	14.4	0.15	20030829	301.93622	105.01118	327.69327	25.57326	0.2184102	3.1314873	22	1	17 days	0.48		MPC	2003 RR_{13}
2003 RS_{13}	15.3	0.15	20031227	34.41081	45.63032	287.70272	9.69473	0.2378304	2.6979984	40	1	110 days	0.50	M-v 3	MPC	2003 RS_{13}
2003 RW_{13}	15.9	0.15	20030918	356.83751	65.92914	295.77882	14.46510	0.2416697	3.1255794	9	1	5 days	0.23		MPC	2003 RW_{13}
2003 RX_{13}	15.2	0.15	20031227	52.91434	35.72856	270.47046	12.77069	0.2489880	2.6790506	34	1	85 days	0.40	M-v 4	MPC	2003 RX_{13}
2003 RY_{13}	13.9	0.15	20030918	93.65552	352.81495	261.56185	17.31916	0.0823720	3.1105602	20	1	13 days	0.57		MPC	2003 RY_{13}
2003 RZ_{13}	17.1	0.15	20030918	352.82807	97.51203	270.95564	9.98963	0.2353536	2.3240995	34	1	46 days	0.50		MPC	2003 RZ_{13}
2003 RA_{14}	17.2	0.15	20030918	359.27403	158.29268	197.38261	2.16080	0.3080797	2.7673569	53	1	45 days	0.50		MPC	2003 RA_{14}
2003 RF_{14}	15.4	0.15	20031227	21.44872	56.04568	306.50136	12.63916	0.0881889	2.7187669	73	1	84 days	0.40	M-v 3	MPC	2003 RF_{14}
2003 RH_{14}	15.8	0.15	20030829	47.80969	294.94908	343.18960	11.80783	0.1826047	3.0703760	49	1	32 days	0.60		MPC	2003 RH_{14}
2003 RJ_{14}	16.6	0.15	20031227	73.33600	113.44423	178.61958	22.74446	0.1713653	2.2783031	37	1	61 days	0.57	M-v 4	MPC	2003 RJ_{14}
2003 RM_{14}	16.3	0.15	20031227	19.17691	162.05559	195.97415	8.56648	0.3118309	2.7827386	76	1	65 days	0.41	M-v 4	MPC	2003 RM_{14}
2003 RO_{14}	16.4	0.15	20031227	24.38126	39.88857	311.37380	8.57218	0.2507396	2.7157187	58	1	84 days	0.48	M-v 3	MPC	2003 RO_{14}
2003 RT_{14}	16.4	0.15	20030918	269.95989	297.15597	158.13387	2.34347	0.1625815	2.4116622	16	1	16 days	0.55		MPC	2003 RT_{14}
2003 RV_{14}	15.8	0.15	20031227	32.18577	275.04444	68.73172	3.03740	0.2030013	2.3680054	47	1	61 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 RV_{14}
2003 RW_{14}	16.5	0.15	20031227	357.78792	31.86540	359.66290	13.29197	0.2702713	2.6157749	33	1	61 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 RW_{14}
2003 RY_{14}	17.0	0.15	20030918	21.95556	297.13793	17.93620	2.74105	0.1907489	2.3416362	21	1	15 days	0.57		MPC	2003 RY_{14}
2003 RB_{15}	18.2	0.15	20030918	14.80136	158.67518	169.00148	4.67050	0.2383183	2.3150052	19	1	10 days	0.46		MPC	2003 RB_{15}
2003 RC_{15}	16.3	0.15	20030829	233.46136	217.63483	264.92785	3.41713	0.0966414	2.5192348	9	1	3 days	0.10		MPC	2003 RC_{15}
2003 RE_{15}	16.6	0.15	20030918	3.97631	81.41932	273.21866	15.38629	0.2246440	2.5336738	20	1	37 days	0.31		MPC	2003 RE_{15}
2003 RF_{15}	15.4	0.15	20030918	358.76618	75.58340	280.45583	9.37314	0.2300474	3.0633476	14	1	6 days	0.54		MPC	2003 RF_{15}
2003 RH_{15}	15.6	0.15	20031227	56.43930	67.21308	220.30201	13.94070	0.2908284	3.0697027	35	1	122 days	0.57	M-v 4	MPC	2003 RH_{15}
2003 RJ_{15}	17.3	0.15	20030918	345.93813	160.33741	218.21306	13.19354	0.2654148	2.6006586	21	1	37 days	0.29		MPC	2003 RJ_{15}
2003 RL_{15}	16.6	0.15	20030918	4.81615	31.74786	312.70826	13.42337	0.1556570	2.6454228	15	1	15 days	0.44		MPC	2003 RL_{15}
2003 RN_{15}	14.6	0.15	20030918	344.45704	97.23866	272.28192	9.58640	0.1091236	3.1419444	33	1	47 days	0.53		MPC	2003 RN_{15}
2003 RO_{15}	16.4	0.15	20031227	30.53872	140.98906	217.03034	7.71835	0.2315811	2.2650953	90	1	93 days	0.43	M-v 3	MPC	2003 RO_{15}
2003 RR_{15}	15.4	0.15	20030918	131.04018	300.50885	287.76960	23.50049	0.0943686	2.3157232	17	1	34 days	0.54		MPC	2003 RR_{15}
2003 RW_{15}	16.4	0.15	20030918	358.31251	131.00920	220.76823	2.06441	0.1348532	2.9510648	19	1	9 days	0.42		MPC	2003 RW_{15}
2003 RX_{15}	16.9	0.15	20030918	341.16014	37.02386	338.50434	6.03019	0.1401444	2.4456464	27	1	15 days	0.52		MPC	2003 RX_{15}
2003 RY_{15}	18.0	0.15	20030829	343.27436	180.26794	186.64211	3.48628	0.1686395	2.1802121	20	1	32 days	0.49		MPC	2003 RY_{15}
2003 RB_{16}	18.0	0.15	20031227	37.92265	358.68339	339.63982	6.67188	0.2547434	2.2131042	46	1	61 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 RB_{16}
2003 RC_{16}	16.8	0.15	20030918	45.12957	329.08864	324.17113	4.64670	0.1401886	2.4295689	20	1	8 days	0.43		MPC	2003 RC_{16}
2003 RD_{16}	17.5	0.15	20030829	351.59027	41.01979	315.02198	3.26963	0.2116610	2.2196933	30	1	30 days	0.48		MPC	2003 RD_{16}
2003 RG_{16}	16.3	0.15	20030829	344.34409	30.70723	339.96119	4.76523	0.1783508	2.6993702	42	1	57 days	0.36		MPC	2003 RG_{16}

2003 RH_{16}	17.8	0.15	20030829	16.62207	339.73863	334.89875	4.51681	0.2505221	2.3844651	33	1	35 days	0.50		MPC	2003 RH_{16}
2003 RK_{16}	17.8	0.15	20031227	32.75053	137.11564	210.29372	3.60788	0.2007941	2.2136307	45	1	61 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 RK_{16}
2003 RM_{16}	16.0	0.15	20030918	185.52615	239.22059	286.48276	4.38363	0.0995762	2.5751244	15	1	12 days	0.37		MPC	2003 RM_{16}
2003 RO_{16}	16.7	0.15	20030829	46.17942	301.44339	333.62873	9.46652	0.2381308	2.6966453	23	1	21 days	0.43		MPC	2003 RO_{16}
2003 RP_{16}	15.0	0.15	20030918	26.67077	65.99559	246.03312	12.82281	0.1735702	3.0703761	14	1	36 days	0.23		MPC	2003 RP_{16}
2003 RQ_{16}	15.1	0.15	20031227	7.41173	85.98593	282.43721	13.28549	0.0692853	2.6932170	25	1	89 days	0.32	M-v 4	MPC	2003 RQ_{16}
2003 RS_{16}	16.9	0.15	20030829	335.32683	30.81802	346.59704	7.94660	0.1533022	2.6814477	22	1	30 days	0.41		MPC	2003 RS_{16}
2003 RU_{16}	16.9	0.15	20030918	50.58348	308.30528	325.19593	12.33538	0.2450107	2.6656104	12	1	15 days	0.13		MPC	2003 RU_{16}
2003 RW_{16}	17.2	0.15	20030918	337.20280	44.59956	338.84219	12.98256	0.1781700	2.5980442	12	1	8 days	0.27		MPC	2003 RW_{16}
2003 RX_{16}	16.7	0.15	20030829	26.89271	99.18246	201.86752	3.37896	0.2322806	2.6103190	23	1	32 days	0.64		MPC	2003 RX_{16}
2003 RZ_{16}	16.6	0.15	20030829	23.30408	328.69989	337.73958	13.02704	0.2520527	2.6950480	25	1	25 days	0.57		MPC	2003 RZ_{16}
2003 RA_{17}	17.0	0.15	20030918	336.95476	50.03229	339.44187	15.53278	0.2367068	3.1867044	12	1	12 days	0.31		MPC	2003 RA_{17}
2003 RB_{17}	17.8	0.15	20030918	357.66787	338.56364	15.45378	3.55930	0.2555973	2.3886402	52	1	49 days	0.60		MPC	2003 RB_{17}
2003 RD_{17}	16.9	0.15	20030829	6.15309	314.94821	21.39841	2.90981	0.0900083	2.7056394	10	1	4 days	0.35		MPC	2003 RD_{17}
2003 RE_{17}	17.3	0.15	20030829	9.65149	47.27949	284.17518	2.31940	0.1315286	2.5575421	22	1	30 days	0.37		MPC	2003 RE_{17}
2003 RF_{17}	18.3	0.15	20030918	9.13421	149.11746	187.39112	8.95499	0.2121993	2.7124225	9	1	5 days	0.14		MPC	2003 RF_{17}
2003 RG_{17}	16.3	0.15	20030918	276.74609	253.57901	197.82855	4.60436	0.1484692	2.7633948	20	1	13 days	0.24		MPC	2003 RG_{17}
2003 RQ_{17}	15.4	0.15	20030918	281.63857	211.35972	219.15375	10.22807	0.0320821	3.0781201	14	1	7 days	0.56		MPC	2003 RQ_{17}
2003 RR_{17}	17.1	0.15	20030918	28.41897	110.41841	183.79864	19.17116	0.3360477	2.7774531	24	1	14 days	0.64		MPC	2003 RR_{17}
2003 RS_{17}	15.8	0.15	20030918	309.41025	200.93682	212.47175	9.73682	0.1323386	3.1372478	10	1	7 days	0.99		MPC	2003 RS_{17}
2003 RU_{17}	16.9	0.15	20030829	40.00037	30.39579	262.82539	5.86417	0.1407511	2.3073015	40	1	27 days	0.65		MPC	2003 RU_{17}
2003 RZ_{17}	16.5	0.15	20030829	331.93552	298.80535	83.45126	2.83591	0.1998415	2.6002137	24	1	27 days	0.66		MPC	2003 RZ_{17}
2003 RB_{18}	16.7	0.15	20030918	25.99729	68.57539	237.90155	7.94241	0.2742061	2.6432728	40	1	40 days	0.58		MPC	2003 RB_{18}
2003 RC_{18}	16.4	0.15	20030918	29.83873	38.54223	269.78192	12.31989	0.2638825	2.4005766	21	1	35 days	0.54		MPC	2003 RC_{18}
2003 RG_{18}	16.4	0.15	20031227	57.49307	352.84206	325.96651	13.00448	0.1476667	2.5599180	22	1	84 days	0.35	M-v 4	MPC	2003 RG_{18}
2003 RH_{18}	15.1	0.15	20030918	127.59664	267.46382	324.53830	14.33697	0.0826470	2.6292571	13	1	35 days	0.35		MPC	2003 RH_{18}
2003 RM_{18}	16.1	0.15	20030829	29.73480	108.86791	199.66258	9.87153	0.1126132	2.9917105	16	1	30 days	0.71		MPC	2003 RM_{18}
2003 RN_{18}	15.5	0.15	20030829	166.56650	236.12093	301.21229	6.97759	0.1418781	2.3677598	18	1	4 days	0.64		MPC	2003 RN_{18}
2003 RQ_{18}	17.2	0.15	20030918	329.68885	80.47612	311.42108	6.00372	0.1341644	2.3530152	24	1	30 days	0.60		MPC	2003 RQ_{18}
2003 RS_{18}	17.3	0.15	20030918	328.43722	83.97867	323.49682	6.01134	0.2709773	2.3217340	21	1	12 days	0.52		MPC	2003 RS_{18}
2003 RU_{18}	17.3	0.15	20030918	338.17764	60.72816	329.62028	7.09224	0.2388445	2.6499241	26	1	42 days	0.53		MPC	2003 RU_{18}
2003 RW_{18}	16.3	0.15	20030918	321.28638	90.90358	313.64896	3.98260	0.1185999	2.8148060	21	1	35 days	0.59		MPC	2003 RW_{18}
2003 RX_{18}	17.6	0.15	20031227	62.60655	298.61507	1.11361	2.93528	0.2730152	2.2755573	45	1	60 days	0.45	M-v 5	MPC	2003 RX_{18}
2003 RY_{18}	15.8	0.15	20030918	334.36464	26.35452	1.31750	6.09032	0.0747191	2.7418823	43	1	52 days	0.48		MPC	2003 RY_{18}
2003 RB_{19}	16.6	0.15	20031227	37.28963	151.98155	183.96024	3.91119	0.1617699	2.6407940	34	1	82 days	0.67	M-v 4 D	MPC	2003 RB_{19}
2003 RC_{19}	16.0	0.15	20030918	21.46493	342.94432	346.39588	9.77265	0.1002379	3.0205012	28	1	52 days	0.49		MPC	2003 RC_{19}
2003 RD_{19}	17.4	0.15	20030918	13.44819	156.34120	178.40567	5.61652	0.2006981	2.3998202	36	1	54 days	0.57		MPC	2003 RD_{19}
2003 RF_{19}	16.2	0.15	20030918	335.81044	160.99296	222.42178	3.18165	0.1104553	2.8142567	26	1	53 days	0.56		MPC	2003 RF_{19}
2003 RK_{19}	16.6	0.15	20030918	333.69698	73.30815	319.93933	2.47484	0.2032790	2.7397294	42	1	52 days	0.47		MPC	2003 RK_{19}
2003 RL_{19}	18.2	0.15	20030918	317.13451	242.48835	181.83498	8.59728	0.2743911	2.3290168	14	1	14 days	0.53		MPC	2003 RL_{19}
2003 RN_{19}	17.7	0.15	20030829	350.09069	25.13980	333.36942	4.40120	0.1879935	2.2770011	35	1	33 days	0.70		MPC	2003 RN_{19}
2003 RO_{19}	17.4	0.15	20030829	30.79140	345.26536	311.72202	3.98001	0.2350153	2.6129865	18	1	30 days	0.51		MPC	2003 RO_{19}
2003 RR_{19}	18.0	0.15	20030918	10.68804	350.32039	342.93155	4.63733	0.2624866	2.4669091	21	1	14 days	0.40		MPC	2003 RR_{19}
2003 RY_{19}	17.0	0.15	20030829	330.03395	217.53852	174.27340	12.26387	0.2122880	2.5459168	30	1	32 days	0.46		MPC	2003 RY_{19}
2003 RZ_{19}	16.8	0.15	20030829	312.38712	225.92519	172.92735	4.16840	0.0433965	2.4045086	30	1	40 days	1.18		MPC	2003 RZ_{19}
2003 RB_{20}	17.2	0.15	20030918	50.92441	109.13705	175.44239	11.84227	0.1773818	2.6815261	17	1	32 days	0.65		MPC	2003 RB_{20}
2003 RD_{20}	16.9	0.15	20030829	349.38562	0.77065	3.66409	4.13893	0.2180090	2.6764140	38	1	40 days	0.70		MPC	2003 RD_{20}
2003 RE_{20}	15.4	0.15	20030918	298.10089	288.54659	139.55372	2.24252	0.1072010	2.8594720	18	1	31 days	0.60		MPC	2003 RE_{20}
2003 RH_{20}	15.6	0.15	20030918	358.71797	343.50602	14.35905	4.89566	0.1692140	3.0632913	37	1	58 days	0.57		MPC	2003 RH_{20}
2003 RJ_{20}	17.8	0.15	20030918	0.45623	334.45212	21.12564	2.95194	0.2391717	2.3986454	37	1	39 days	0.53		MPC	2003 RJ_{20}
2003 RK_{20}	17.8	0.15	20030918	340.33931	221.79485	165.45708	7.84419	0.2048428	2.6011769	27	1	31 days	0.47		MPC	2003 RK_{20}
2003 RL_{20}	17.7	0.15	20030918	19.06824	313.53137	16.81493	5.13793	0.1640759	2.3779361	39	1	59 days	0.69		MPC	2003 RL_{20}
2003 RN_{20}	16.1	0.15	20030918	349.95479	208.57002	164.64377	9.53322	0.2025497	2.9113382	25	1	31 days	0.74		MPC	2003 RN_{20}

2003 RO_{20}	18.1	0.15	20031227	33.27659	188.18164	163.74114	4.75925	0.2138455	2.2150683	62	1	76 days	0.53	M-v	4	MPC		2003 RO_{20}
2003 RR_{20}	17.2	0.15	20030918	346.23083	0.01396	16.45764	6.84252	0.1886636	2.2524322	21	1	13 days	0.37			MPC		2003 RR_{20}
2003 RT_{20}	16.7	0.15	20030918	2.05184	195.70911	156.15339	6.55162	0.2165352	2.6940023	39	1	52 days	0.57			MPC		2003 RT_{20}
2003 RU_{20}	17.0	0.15	20031227	1.34578	31.56307	3.62060	12.34152	0.2979508	2.6426179	58	1	63 days	0.48	M-v	4	MPC		2003 RU_{20}
2003 RV_{20}	17.9	0.15	20030829	341.98284	290.92189	83.24069	2.32887	0.1951407	2.3678705	21	1	33 days	0.60			MPC		2003 RV_{20}
2003 RW_{20}	17.5	0.15	20030829	332.46142	301.10499	90.70774	2.10334	0.2405903	2.3860962	36	1	33 days	0.52			MPC		2003 RW_{20}
2003 RX_{20}	15.1	0.15	20030918	317.83783	337.53980	61.93911	2.83460	0.0495975	2.9233620	17	1	39 days	0.66			MPC		2003 RX_{20}
2003 RA_{21}	17.0	0.15	20030918	289.06414	68.10069	3.78205	4.16663	0.0768686	2.3834118	13	1	13 days	0.34			MPC		2003 RA_{21}
2003 RG_{21}	17.9	0.15	20030918	349.63702	225.03414	144.19037	1.60791	0.2026063	2.4245292	24	1	32 days	0.62			MPC		2003 RG_{21}
2003 RJ_{21}	16.5	0.15	20030829	55.80375	1.41464	271.60374	1.69811	0.1521481	2.3603729	21	1	21 days	0.68			MPC		2003 RJ_{21}
2003 RM_{21}	16.7	0.15	20031227	2.78786	175.51684	208.96485	5.62923	0.2396442	2.3476027	41	1	77 days	0.54	M-v	4	MPC		2003 RM_{21}
2003 RN_{21}	16.2	0.15	20030829	287.96956	97.66647	325.54779	7.46617	0.0908552	2.4040547	41	1	54 days	0.43			MPC		2003 RN_{21}
2003 RO_{21}	14.9	0.15	20030829	322.78334	85.93873	310.99722	6.71581	0.2092763	3.1152253	32	1	34 days	0.46			MPC		2003 RO_{21}
2003 RR_{21}	17.0	0.15	20030829	355.59466	39.39261	307.66584	2.97821	0.1373073	2.4191025	40	1	39 days	0.45			MPC		2003 RR_{21}
2003 RS_{21}	17.5	0.15	20030829	332.67278	2.99493	13.14314	4.08021	0.1404222	2.2405120	33	1	38 days	0.74			MPC		2003 RS_{21}
2003 RU_{21}	17.7	0.15	20031227	17.08230	113.45835	257.97643	4.04849	0.2523049	2.2570289	63	1	86 days	0.63	M-v	4 D	MPC		2003 RU_{21}
2003 RV_{21}	15.2	0.15	20030829	7.31758	33.76641	302.34733	8.92572	0.0923690	3.0339317	29	1	55 days	0.59			MPC		2003 RV_{21}
2003 RA_{22}	15.9	0.15	20031227	43.10718	75.02433	234.43662	7.76766	0.1887688	2.5658027	26	1	62 days	0.42	M-v	4	MPC		2003 RA_{22}
2003 RC_{22}	16.9	0.15	20030918	343.94057	92.04638	282.76508	6.17228	0.1646681	2.4372755	29	1	16 days	0.43			MPC		2003 RC_{22}
2003 RE_{22}	15.3	0.15	20030829	46.36256	331.04094	320.65760	12.00133	0.1123166	2.7972906	32	1	27 days	0.48			MPC		2003 RE_{22}
2003 RF_{22}	14.5	0.15	20030918	23.74460	43.62851	280.09751	8.08505	0.1414381	3.0604960	43	1	43 days	0.52			MPC		2003 RF_{22}
2003 RH_{22}	15.9	0.15	20030918	27.42348	14.06440	305.32935	13.90385	0.1210394	2.6883356	29	1	55 days	0.41			MPC		2003 RH_{22}
2003 RJ_{22}	15.9	0.15	20030918	350.70559	59.02939	309.60008	14.98779	0.1847204	2.6978357	26	1	47 days	0.53			MPC		2003 RJ_{22}
2003 RK_{22}	16.1	0.15	20030918	24.62706	21.33036	297.32126	15.18887	0.2185456	2.6945268	16	1	7 days	0.84			MPC		2003 RK_{22}
2003 RO_{22}	14.4	0.15	20031227	304.79854	193.57320	237.76551	14.83339	0.0392839	3.2441015	29	1	85 days	0.40	M-v	4	MPC		2003 RO_{22}
2003 RQ_{22}	15.7	0.15	20030918	333.80982	149.20359	247.54209	12.85510	0.2151492	3.0500251	21	1	38 days	0.36			MPC		2003 RQ_{22}
2003 RR_{22}	15.9	0.15	20031227	52.55619	52.71095	258.24327	11.85924	0.2025522	2.7402744	30	1	87 days	0.52	M-v	4	MPC		2003 RR_{22}
2003 RS_{22}	18.1	0.15	20030918	354.78086	170.44398	193.10606	4.79757	0.2527196	2.3098066	27	1	31 days	0.55			MPC		2003 RS_{22}
2003 RT_{22}	17.6	0.15	20030918	7.39596	48.59633	293.46255	1.55693	0.2442304	2.2884438	42	1	53 days	0.38			MPC		2003 RT_{22}
2003 RW_{22}	16.6	0.15	20031227	27.83487	300.28815	80.28751	6.13571	0.2621185	2.3201241	57	1	64 days	0.40	M-v	5	MPC		2003 RW_{22}
2003 RX_{22}	15.4	0.15	20030918	345.92599	351.17240	59.61888	15.40181	0.2342925	2.6613435	39	1	54 days	0.36			MPC		2003 RX_{22}
2003 RY_{22}	13.6	0.15	20031227	332.36830	189.89260	225.20931	26.39713	0.1402636	3.2256142	20	1	71 days	0.34	M-v	5	MPC		2003 RY_{22}
2003 RE_{23}	17.3	0.15	20030918	359.36686	19.00020	330.84155	5.79869	0.1838231	2.3076900	16	1	17 days	0.50			MPC		2003 RE_{23}
2003 RF_{23}	16.3	0.15	20030829	32.51227	133.78065	164.42813	10.95004	0.1554158	3.0131798	13	1	23 days	0.48			MPC		2003 RF_{23}
2003 RG_{23}	15.4	0.15	20030829	323.76437	213.22511	171.54223	9.59676	0.0638490	3.0965926	25	1	35 days	0.43			MPC		2003 RG_{23}
2003 RJ_{23}	16.3	0.15	20030918	316.50657	204.59199	216.65160	9.17965	0.2686755	2.7387579	25	1	37 days	0.61			MPC		2003 RJ_{23}
2003 RM_{23}	15.9	0.15	20030809	0.99371	65.06317	263.79931	10.77793	0.1736520	2.3761828	18	1	54 days	0.53			MPC		2003 RM_{23}
2003 RN_{23}	16.2	0.15	20030829	282.69908	258.74187	162.06203	1.43454	0.0124038	2.8095030	13	1	21 days	0.23			MPC		2003 RN_{23}
2003 RP_{23}	16.0	0.15	20030829	337.21664	250.99351	122.91622	1.74201	0.1838410	3.1321851	15	1	33 days	0.25			MPC		2003 RP_{23}
2003 RS_{23}	16.3	0.15	20030918	352.32586	150.95034	222.84241	24.56692	0.2134093	2.3531523	27	1	43 days	0.23			MPC		2003 RS_{23}
2003 RT_{23}	15.8	0.15	20030918	292.89877	148.14496	299.34888	12.24708	0.1523499	2.6551312	20	1	37 days	0.40			MPC		2003 RT_{23}
2003 RW_{23}	14.8	0.15	20031227	347.71070	197.71968	231.45006	22.63747	0.2152474	2.2656577	29	1	63 days	0.28	M-v	5	MPC		2003 RW_{23}
2003 RY_{23}	17.5	0.15	20030918	11.46423	102.48796	234.36120	6.03610	0.1390727	2.3049917	61	1	48 days	0.54			MPC		2003 RY_{23}
2003 RC_{24}	16.7	0.15	20030829	319.83166	52.89502	340.83273	23.31824	0.2507562	2.3381235	22	1	37 days	0.54			MPC		2003 RC_{24}
2003 RE_{24}	15.0	0.15	20030918	354.26563	131.54143	217.55978	26.25477	0.2382722	3.1667766	10	1	7 days	0.42			MPC		2003 RE_{24}
2003 RG_{24}	17.5	0.15	20030918	322.92889	98.55498	319.07602	5.10849	0.2796657	2.6382277	17	1	37 days	0.73			MPC		2003 RG_{24}
2003 RJ_{24}	17.0	0.15	20030918	16.78847	329.10210	7.94355	1.93966	0.1136071	2.5363733	26	1	39 days	0.53			MPC		2003 RJ_{24}
2003 RK_{24}	17.4	0.15	20030918	22.52214	151.53215	176.76882	8.16612	0.1240557	2.6476699	24	1	39 days	0.86			MPC		2003 RK_{24}
2003 RL_{24}	18.0	0.15	20030918	3.93396	10.48698	341.18149	2.10842	0.1484885	2.2198316	36	1	39 days	0.76			MPC		2003 RL_{24}
2003 RM_{24}	16.0	0.15	20030918	27.00379	325.14745	350.73626	26.83549	0.1951578	3.1628060	42	1	58 days	0.74			MPC		2003 RM_{24}
2003 RO_{24}	16.7	0.15	20030829	35.03650	306.24851	338.46958	5.80989	0.2711839	2.7341833	10	1	4 days	0.63			MPC		2003 RO_{24}
2003 RS_{24}	15.9	0.15	20030918	22.80455	356.83043	326.92259	16.25398	0.1064475	3.0855984	9	1	10 days	0.07			MPC		2003 RS_{24}
2003 RV_{24}	14.8	0.15	20030829	7.09346	88.27685	248.03650	8.82464	0.0726220	3.0386027	19	1	27 days	0.51			MPC		2003 RV_{24}

2003 RX_{24}	17.1	0.15	20030829	18.12064	27.59717	289.75505	3.30601	0.2063356	2.6480173	16	1	26 days	0.35		MPC	2003 RX_{24}
2003 RC_{25}	15.2	0.15	20030918	326.14408	126.52883	262.80153	9.92072	0.0632580	2.7155298	18	1	16 days	0.65		MPC	2003 RC_{25}
2003 RG_{25}	15.3	0.15	20030918	342.57063	108.86044	267.23113	10.94658	0.1932700	2.8866982	11	1	6 days	0.30		MPC	2003 RG_{25}
2003 RH_{25}	15.8	0.15	20030829	16.86648	60.66581	259.18540	10.31382	0.1731566	2.7156737	22	1	23 days	0.39		MPC	2003 RH_{25}
2003 RP_{25}	15.0	0.15	20031227	6.92095	45.09545	334.19351	23.48193	0.2404514	3.1592253	41	1	85 days	0.46	M-v 3	MPC	2003 RP_{25}
2003 RQ_{25}	15.9	0.15	20030918	23.27933	109.94690	215.77001	12.97304	0.1701581	2.5315160	22	1	36 days	0.28		MPC	2003 RQ_{25}
2003 RS_{25}	15.8	0.15	20030918	7.92492	106.37898	243.63500	15.25776	0.1113085	3.0740952	23	1	40 days	0.40		MPC	2003 RS_{25}
2003 RT_{25}	15.9	0.15	20030918	7.37911	55.60771	292.96341	12.46347	0.2159663	2.5458853	26	1	56 days	0.21		MPC	2003 RT_{25}
2003 RU_{25}	16.2	0.15	20030918	35.84101	68.24475	240.37174	13.07071	0.1839649	2.5964578	35	1	55 days	0.37		MPC	2003 RU_{25}
2003 RV_{25}	15.1	0.15	20030918	14.77803	13.46422	319.11472	17.19715	0.3091234	3.0924907	24	1	55 days	0.26		MPC	2003 RV_{25}
2003 RX_{25}	16.1	0.15	20031227	21.53590	138.72838	221.64971	12.55782	0.2318931	2.7568512	26	1	94 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 RX_{25}
2003 RC_{26}	16.0	0.15	20030918	35.78019	109.08781	228.53554	3.65860	0.1160094	3.1573646	40	1	56 days	0.50		MPC	2003 RC_{26}
2003 RD_{26}	18.0	0.15	20030918	74.99048	46.76236	236.80907	2.21249	0.1716333	2.2791674	15	1	45 days	0.27		MPC	2003 RD_{26}
2003 RF_{26}	17.0	0.15	20030918	280.34847	123.84232	354.17591	4.08708	0.1510210	2.6186199	22	1	52 days	0.32		MPC	2003 RF_{26}
2003 SA	20.2	0.15	20030918	358.14433	178.17126	181.48088	18.13945	0.4414290	2.3915064	105	1	17 days	1.11		MPC	2003 SA
2003 SB	17.0	0.15	20030918	350.95061	120.66623	243.28344	14.23581	0.2916608	2.4052489	14	1	6 days	0.52		MPC	2003 SB
2003 SD	19.9	0.15	20030918	3.76681	41.16551	308.06533	7.80821	0.3443310	2.3071415	15	1	35 days	0.18		MPC	2003 SD
2003 SF	19.8	0.15	20031227	12.85598	31.81765	77.63928	5.73874	0.7778112	2.1616758	67	1	13 days	0.63	M-v 8	MPC	2003 SF
2003 SG	18.4	0.15	20030918	354.69687	156.41467	206.26038	7.43193	0.3089295	2.2920556	43	1	51 days	0.64		MPC	2003 SG
2003 SK	17.7	0.15	20030918	299.62376	113.09446	311.79212	5.02586	0.1001980	2.1930991	17	1	11 days	0.56		MPC	2003 SK
2003 SL	18.1	0.15	20030918	29.17388	330.43072	340.19556	6.09897	0.1787286	2.9314084	21	1	6 days	0.27		MPC	2003 SL
2003 SM	17.5	0.15	20030829	120.05728	349.80919	215.17252	1.58185	0.2859012	2.5803863	9	1	2 days	0.22		MPC	2003 SM
2003 SN	15.9	0.15	20030918	278.36404	95.74180	344.37267	8.55270	0.0589135	3.1931134	18	1	6 days	0.36		MPC	2003 SN
2003 SO	17.6	0.15	20030918	141.95605	222.99423	335.59355	3.81853	0.1921842	2.5997032	18	1	4 days	0.27		MPC	2003 SO
2003 SU	19.4	0.15	20030829	10.18057	149.66775	175.22578	14.95800	0.2693843	2.2641566	12	1	2 days	0.16		MPC	2003 SU
2003 SZ	19.2	0.15	20030918	349.79339	190.92992	178.01864	6.03520	0.2011815	2.2091490	12	1	12 days	0.13		MPC	2003 SZ
2003 SC_1	16.7	0.15	20030918	323.99186	128.17698	267.79019	1.38906	0.1099157	3.1009252	28	1	13 days	0.33		MPC	2003 SC_1
2003 SD_1	18.1	0.15	20030918	355.45092	19.50475	339.03997	4.66926	0.1684359	2.7245124	18	1	6 days	0.52		MPC	2003 SD_1
2003 SE_1	16.5	0.15	20030918	355.23027	178.66214	179.30615	9.97276	0.1274017	3.0173767	18	1	5 days	0.22		MPC	2003 SE_1
2003 SG_1	16.2	0.15	20030918	238.75306	242.03502	243.13283	3.66365	0.1101661	3.1966243	12	1	36 days	0.19		MPC	2003 SG_1
2003 SJ_1	18.8	0.15	20030918	49.48479	318.01275	335.04683	6.70201	0.1196975	2.2868660	12	1	12 days	0.27		MPC	2003 SJ_1
2003 SP_1	17.3	0.15	20030918	336.35645	200.78375	178.92648	5.84458	0.0538688	2.6947101	12	1	12 days	0.22		MPC	2003 SP_1
2003 SQ_1	18.3	0.15	20030918	344.33798	190.85299	190.05832	0.84589	0.2604426	2.8994167	9	1	12 days	0.26		MPC	2003 SQ_1
2003 SU_1	16.2	0.15	20030918	251.46246	112.11806	351.26229	6.02355	0.0097281	2.6744743	10	1	6 days	0.34		MPC	2003 SU_1
2003 SX_1	16.0	0.15	20030918	132.90568	28.25577	175.97289	3.12452	0.2446822	2.6136863	9	1	12 days	0.18		MPC	2003 SX_1
2003 SA_2	18.0	0.15	20030918	3.93298	5.62675	343.83106	1.34407	0.0938763	2.8578219	9	1	12 days	0.27		MPC	2003 SA_2
2003 SB_2	18.0	0.15	20030918	312.65305	235.36584	174.39209	5.94926	0.0897447	2.2994869	24	1	31 days	0.32		MPC	2003 SB_2
2003 SC_2	17.5	0.15	20030918	4.93124	356.98432	351.22346	2.74912	0.1080499	2.6550186	12	1	31 days	0.08		MPC	2003 SC_2
2003 SD_2	17.0	0.15	20030918	43.99097	130.13652	173.49141	4.15292	0.0793061	2.7999580	9	1	11 days	0.18		MPC	2003 SD_2
2003 SE_2	18.7	0.15	20030918	355.79902	182.62346	177.79544	2.11290	0.1561855	2.6147108	9	1	11 days	0.12		MPC	2003 SE_2
2003 SM_2	16.3	0.15	20030829	89.94121	50.95588	175.03415	12.07573	0.3301146	2.7118741	9	1	2 days	0.56		MPC	2003 SM_2
2003 SP_2	18.4	0.15	20030918	7.48658	29.92481	316.76852	1.52734	0.1395974	2.2535910	14	1	13 days	0.43		MPC	2003 SP_2
2003 SS_2	16.8	0.15	20030918	340.99906	70.92296	310.99623	1.43496	0.1211776	2.7294286	23	1	10 days	0.84		MPC	2003 SS_2
2003 SU_2	17.6	0.15	20030918	302.68547	124.56674	298.29671	0.98749	0.0731344	2.9058230	9	1	13 days	0.29		MPC	2003 SU_2
2003 SX_2	16.6	0.15	20030918	294.29743	254.01793	187.19704	27.20040	0.1068382	2.5433936	33	1	30 days	0.36		MPC	2003 SX_2
2003 SB_3	14.7	0.15	20030918	131.06698	237.47238	356.04699	8.38984	0.0342176	3.1757965	56	1	38 days	0.72		MPC	2003 SB_3
2003 SC_3	15.3	0.15	20030918	298.50874	93.86988	338.58095	3.80039	0.0367413	3.0822273	50	1	55 days	0.45		MPC	2003 SC_3
2003 SF_3	18.2	0.15	20030918	8.43588	139.79270	210.55952	2.05699	0.1741290	2.3113392	35	1	38 days	0.40		MPC	2003 SF_3
2003 SG_3	16.0	0.15	20030918	0.15746	16.54629	349.36766	8.99469	0.0239548	2.6567872	42	1	39 days	0.40		MPC	2003 SG_3
2003 SJ_3	16.0	0.15	20030918	12.79703	161.31438	188.67234	4.04380	0.0793461	2.7535733	81	1	55 days	0.43		MPC	2003 SJ_3
2003 SK_3	17.4	0.15	20031227	37.15917	18.52240	329.49861	2.94339	0.2344383	2.3184093	65	1	61 days	0.53	M-v 4	MPC	2003 SK_3
2003 SO_3	16.1	0.15	20030918	357.91915	38.73289	328.87516	5.49997	0.0637297	2.7676079	44	1	39 days	0.61		MPC	2003 SO_3
2003 SP_3	18.6	0.15	20030918	0.63032	178.46111	182.86458	14.26576	0.1977089	2.6109444	17	1	13 days	0.49		MPC	2003 SP_3

2003 SR_3	18.7	0.15	20030918	6.47259	168.75855	182.04033	5.26009	0.2476732	2.4822825	23	1	38 days	0.54			MPC	2003 SR_3
2003 SW_3	17.0	0.15	20030918	211.05498	154.39799	2.78706	6.17450	0.0683370	2.4398892	26	1	38 days	0.40			MPC	2003 SW_3
2003 SX_3	17.3	0.15	20030918	322.23813	41.98349	2.86097	5.82515	0.0495795	2.2959844	30	1	38 days	0.58			MPC	2003 SX_3
2003 SZ_3	17.6	0.15	20030918	304.04413	244.25651	186.48572	2.49072	0.1028869	2.5479464	12	1	13 days	0.14			MPC	2003 SZ_3
2003 SA_4	17.2	0.15	20030918	279.14623	272.12594	177.69527	2.07839	0.0288676	2.9116270	15	1	38 days	0.28			MPC	2003 SA_4
2003 SC_4	15.7	0.15	20030918	120.95957	221.26740	7.19172	7.27287	0.1949638	2.8010100	32	1	38 days	0.51			MPC	2003 SC_4
2003 SD_4	16.0	0.15	20030918	36.20580	138.31183	184.72748	14.16039	0.0893775	3.1618084	15	1	38 days	0.17			MPC	2003 SD_4
2003 SF_4	17.6	0.15	20030918	3.19225	353.13944	4.79420	1.18526	0.2009474	2.3957495	79	1	38 days	0.50			MPC	2003 SF_4
2003 SG_4	16.4	0.15	20030918	60.27443	280.27695	12.86570	2.16231	0.1122746	2.7946182	29	1	38 days	0.55			MPC	2003 SG_4
2003 SH_4	15.3	0.15	20030918	280.02871	272.06500	184.83418	11.76097	0.0911229	2.9706862	46	1	38 days	0.60			MPC	2003 SH_4
2003 SM_4	15.1	0.15	20030918	342.51216	270.22205	144.26989	25.02557	0.3949246	3.2290843	23	1	48 days	0.58			MPC	2003 SM_4
2003 SP_4	16.3	0.15	20030829	55.06872	194.90296	67.32325	4.89511	0.2683237	2.3418749	11	1	2 days	0.54			MPC	2003 SP_4
2003 SR_4	17.9	0.15	20030918	22.67682	232.80989	86.17011	3.28427	0.2202721	2.4357653	18	1	12 days	0.43			MPC	2003 SR_4
2003 ST_4	17.6	0.15	20030918	343.95286	61.45641	319.31599	9.12705	0.2264219	2.6914150	48	1	35 days	0.33			MPC	2003 ST_4
2003 SW_4	17.8	0.15	20030918	348.16279	24.60183	356.65139	8.78272	0.2518310	2.3610395	74	1	35 days	0.49			MPC	2003 SW_4
2003 SX_4	16.1	0.15	20031008	3.40848	150.29741	216.34372	10.19704	0.1186506	2.7037229	61	1	44 days	0.56			MPC	2003 SX_4
2003 SY_4	26.5	0.15	20031227	31.86219	327.64855	353.85516	3.92466	0.6124407	2.4784397	66	1	10 days	0.59	M-v	6	MPC	2003 SY_4
2003 SZ_4	17.3	0.15	20031227	29.15947	17.04957	348.28364	5.54894	0.2789108	2.3473939	77	1	66 days	0.40	M-v	4	MPC	2003 SZ_4
2003 SA_5	16.9	0.15	20031227	52.43895	128.35420	204.58986	7.12692	0.2252046	2.2403492	82	1	91 days	0.42	M-v	4	MPC	2003 SA_5
2003 SB_5	16.5	0.15	20031008	348.62234	33.05331	8.00608	13.42902	0.2689624	2.6802655	45	1	44 days	0.43			MPC	2003 SB_5
2003 SC_5	18.4	0.15	20031008	355.49161	27.91317	1.41277	4.67073	0.3146112	2.5867080	45	1	44 days	0.66			MPC	2003 SC_5
2003 SD_5	14.6	0.15	20030918	355.04231	181.73554	199.64695	14.91708	0.1454841	3.1443555	85	1	42 days	0.53			MPC	2003 SD_5
2003 SF_5	17.9	0.15	20030918	349.58274	1.90569	25.09284	3.56133	0.2253927	2.3469503	49	1	42 days	0.42			MPC	2003 SF_5
2003 SG_5	15.8	0.15	20030918	25.77925	155.06480	182.67351	11.48823	0.1602480	3.0199412	47	1	39 days	0.68			MPC	2003 SG_5
2003 SJ_5	19.9	0.15	20030829	0.74302	173.39668	166.47828	39.10858	0.5092518	2.6768878	19	1	2 days	0.47			MPC	2003 SJ_5
2003 SK_5	20.1	0.15	20031227	57.41813	318.59756	336.46880	6.64236	0.4559807	2.0955365	71	1	32 days	0.54	M-v	6	MPC	2003 SK_5
2003 SL_5	19.3	0.15	20031227	45.30036	279.74109	39.97526	6.10149	0.4743545	2.1105871	164	1	45 days	0.51	M-v	5	MPC	2003 SL_5
2003 SP_5	16.8	0.15	20030918	101.07129	232.95370	357.83171	5.70188	0.1851173	2.8525658	9	1	12 days	0.15			MPC	2003 SP_5
2003 ST_5	16.7	0.15	20031227	40.38465	140.76658	187.49638	11.36657	0.1908366	2.6490572	58	1	60 days	0.56	M-v	4	MPC	2003 ST_5
2003 SU_5	17.4	0.15	20030918	358.48858	157.59127	200.47292	4.06198	0.2398054	2.3402787	69	1	52 days	0.77			MPC	2003 SU_5
2003 SW_5	18.7	0.15	20030918	5.50336	353.03105	352.54858	2.00577	0.2350945	2.3774340	16	1	13 days	0.37			MPC	2003 SW_5
2003 SX_5	17.2	0.15	20030918	45.28214	307.94519	354.05714	6.28930	0.1753947	2.2380796	59	1	39 days	0.50			MPC	2003 SX_5
2003 SA_6	18.2	0.15	20030918	357.75543	357.61293	15.74089	15.37605	0.2931920	2.6615566	20	1	39 days	0.28			MPC	2003 SA_6
2003 SC_6	16.3	0.15	20030918	322.92943	243.44753	183.55439	13.23017	0.1840668	3.1057018	20	1	34 days	0.48			MPC	2003 SC_6
2003 SE_6	17.3	0.15	20030918	30.83820	291.24311	36.14047	4.22907	0.1683654	2.2724043	56	1	42 days	0.61			MPC	2003 SE_6
2003 SJ_6	16.0	0.15	20030918	347.21556	345.44130	32.09742	8.79114	0.3021212	2.7838801	31	1	57 days	0.51			MPC	2003 SJ_6
2003 SN_6	17.6	0.15	20031227	26.46872	147.13778	212.15774	7.51235	0.3253271	2.3169707	73	1	92 days	0.48	M-v	4	MPC	2003 SN_6
2003 SO_6	16.9	0.15	20031227	36.45078	41.33351	302.06491	1.61642	0.2220028	2.3473790	71	1	81 days	0.58	M-v	4	MPC	2003 SO_6
2003 SS_6	20.5	0.15	20030918	26.87486	124.21116	179.30229	27.82727	0.3070642	2.3351984	15	1	4 days	0.47			MPC	2003 SS_6
2003 SU_6	17.7	0.15	20030918	9.45577	184.66945	164.11963	1.93542	0.2264060	2.5859124	36	1	38 days	0.61			MPC	2003 SU_6
2003 SX_6	15.6	0.15	20030918	350.36905	195.13841	185.23199	20.85386	0.1292874	3.1970995	50	1	38 days	0.74			MPC	2003 SX_6
2003 SY_6	16.8	0.15	20030918	343.97466	24.49800	354.81636	9.32142	0.2418596	3.0374698	39	1	12 days	0.68			MPC	2003 SY_6
2003 SZ_6	17.3	0.15	20030918	40.81390	298.18712	352.85440	20.90432	0.2289788	2.8087009	9	1	7 days	0.13			MPC	2003 SZ_6
2003 SA_7	16.8	0.15	20030918	25.38285	109.82901	209.98749	15.17351	0.2700670	3.1747681	32	1	32 days	0.42			MPC	2003 SA_7
2003 SB_7	17.8	0.15	20030918	359.86414	174.74947	189.37001	12.50585	0.3353758	2.7239388	27	1	13 days	0.42			MPC	2003 SB_7
2003 SC_7	17.1	0.15	20031227	357.89939	33.50375	1.64346	7.25760	0.1113353	2.2631166	57	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC	2003 SC_7
2003 SD_7	17.0	0.15	20030918	43.77400	287.50478	5.56438	6.30022	0.2571072	2.3415269	63	1	39 days	0.55			MPC	2003 SD_7
2003 SE_7	18.9	0.15	20030918	356.25285	188.37541	179.27229	9.85532	0.2355634	2.2955459	14	1	13 days	0.33			MPC	2003 SE_7
2003 SK_7	17.3	0.15	20030918	31.10458	343.99625	321.15765	5.96462	0.1387329	2.6669706	9	1	7 days	0.13			MPC	2003 SK_7
2003 SS_7	17.0	0.15	20030918	66.32811	49.01923	221.39832	6.34511	0.1715009	2.3623762	19	1	14 days	0.51			MPC	2003 SS_7
2003 ST_7	15.8	0.15	20030829	297.03077	95.22293	336.16539	9.51182	0.1523939	2.9785220	19	1	39 days	0.49			MPC	2003 ST_7
2003 SU_7	17.7	0.15	20030918	353.37833	45.31936	322.84907	5.59798	0.2819386	3.0157824	16	1	59 days	0.43			MPC	2003 SU_7
2003 SV_7	16.9	0.15	20030918	333.55383	135.30835	253.55004	3.05547	0.1129485	2.3108976	33	1	53 days	0.53			MPC	2003 SV_7

2003 SW_7	16.6	0.15	20030918	36.04819	123.08799	188.72924	13.80119	0.1043028	2.6437955	16	1	37 days	0.29			MPC	2003 SW_7
2003 SX_7	16.5	0.15	20030918	19.23119	142.98525	191.99552	8.86453	0.1925526	2.8142053	25	1	54 days	0.44			MPC	2003 SX_7
2003 SY_7	16.7	0.15	20030918	40.58647	118.39627	190.73679	16.53225	0.1813476	3.0221107	32	1	15 days	0.58			MPC	2003 SY_7
2003 SA_8	17.2	0.15	20030918	18.78197	49.58154	292.17745	1.03892	0.1117516	2.6850746	12	1	38 days	0.28			MPC	2003 SA_8
2003 SB_8	16.5	0.15	20030918	31.84757	329.33494	347.38889	3.70484	0.1836752	2.7203972	30	1	56 days	0.60			MPC	2003 SB_8
2003 SE_8	18.0	0.15	20030918	350.92976	187.29380	186.03651	6.05277	0.1360317	2.2897871	38	1	38 days	0.55			MPC	2003 SE_8
2003 SK_8	17.1	0.15	20030829	20.76059	51.08366	278.61901	0.69934	0.1327023	2.6411873	27	1	33 days	0.46			MPC	2003 SK_8
2003 SO_8	18.8	0.15	20030918	10.77615	349.84319	351.65806	3.25968	0.2710770	2.3988824	30	1	54 days	0.42			MPC	2003 SO_8
2003 SP_8	18.9	0.15	20030918	342.60688	203.98989	183.59674	11.31421	0.1980567	2.3310017	12	1	7 days	0.26			MPC	2003 SP_8
2003 SQ_8	18.0	0.15	20030918	4.97830	166.36924	185.90513	3.21818	0.2450654	2.2802118	66	1	38 days	0.61			MPC	2003 SQ_8
2003 SS_8	18.9	0.15	20030829	308.90497	62.34136	355.71347	3.55190	0.1127395	2.3056719	12	1	30 days	0.14			MPC	2003 SS_8
2003 SU_8	17.3	0.15	20030918	240.85793	294.63076	195.62093	8.21124	0.0705465	2.2809742	28	1	54 days	0.42			MPC	2003 SU_8
2003 SX_8	18.4	0.15	20030918	3.72994	358.31119	357.37907	11.11252	0.2549673	2.3187161	40	1	31 days	0.55			MPC	2003 SX_8
2003 SZ_8	17.0	0.15	20030918	353.93834	14.51096	0.03016	13.70279	0.2009889	3.0688819	19	1	32 days	0.52			MPC	2003 SZ_8
2003 SB_9	16.2	0.15	20030918	164.96025	205.00372	356.13942	7.48720	0.0369034	3.1184337	18	1	37 days	0.23			MPC	2003 SB_9
2003 SD_9	18.7	0.15	20030918	40.76207	108.66305	188.74978	10.61001	0.2677149	2.4427868	15	1	33 days	0.22			MPC	2003 SD_9
2003 SF_9	17.9	0.15	20030918	359.87116	108.13036	244.10060	1.14288	0.0564850	2.8752464	9	1	2 days	0.20			MPC	2003 SF_9
2003 SG_9	18.1	0.15	20030918	359.88723	174.62574	186.29331	14.24655	0.2503648	2.6066322	19	1	12 days	0.31			MPC	2003 SG_9
2003 SH_9	18.3	0.15	20030918	6.16056	358.44331	356.79367	4.69798	0.2017298	2.1887286	31	1	38 days	0.52			MPC	2003 SH_9
2003 SJ_9	17.5	0.15	20030918	4.71398	358.45263	1.90911	9.31085	0.1750405	2.5714352	28	1	34 days	0.40			MPC	2003 SJ_9
2003 SL_9	18.2	0.15	20030918	15.82308	113.81054	214.16600	4.19424	0.2354745	2.2524006	53	1	48 days	0.66			MPC	2003 SL_9
2003 SM_9	16.0	0.15	20030918	272.77350	122.14885	336.48958	12.25186	0.1505277	2.6406773	19	1	10 days	0.41			MPC	2003 SM_9
2003 SP_9	17.4	0.15	20030918	358.54968	36.28012	319.77870	6.78982	0.0660187	2.8747589	12	1	35 days	0.18			MPC	2003 SP_9
2003 SU_9	17.6	0.15	20030918	38.11424	322.93637	346.25252	4.84603	0.2050597	2.5667129	17	1	37 days	0.32			MPC	2003 SU_9
2003 SX_9	18.3	0.15	20030918	8.49375	139.81705	213.22512	3.04515	0.1605856	2.5713552	9	1	10 days	0.17			MPC	2003 SX_9
2003 SA_{10}	17.8	0.15	20030918	354.46180	172.93647	199.54258	5.24491	0.1986661	2.6901531	38	1	37 days	0.58			MPC	2003 SA_{10}
2003 SE_{10}	17.7	0.15	20030918	13.60073	109.34771	232.08377	1.49714	0.2275337	2.4047485	74	1	55 days	0.53			MPC	2003 SE_{10}
2003 SH_{10}	17.2	0.15	20030918	18.28994	3.27754	336.52779	2.42786	0.1802123	3.1191999	9	1	10 days	0.22			MPC	2003 SH_{10}
2003 SJ_{10}	16.2	0.15	20030918	77.76295	289.45565	357.37324	8.92592	0.0281511	3.1225044	19	1	37 days	0.41			MPC	2003 SJ_{10}
2003 SK_{10}	17.8	0.15	20030918	326.09895	82.27488	333.19369	2.00820	0.2056321	2.6235746	23	1	37 days	0.30			MPC	2003 SK_{10}
2003 SR_{10}	17.5	0.15	20030918	46.97573	69.01005	232.77994	1.75219	0.1665518	2.7839490	19	1	37 days	0.27			MPC	2003 SR_{10}
2003 SS_{10}	17.3	0.15	20030918	26.88475	336.87288	350.66892	4.70237	0.1604423	2.7759816	25	1	37 days	0.30			MPC	2003 SS_{10}
2003 SV_{10}	17.5	0.15	20030918	317.44983	97.67534	325.14589	1.70379	0.1872103	2.3941519	29	1	37 days	0.23			MPC	2003 SV_{10}
2003 SW_{10}	17.7	0.15	20030829	66.81167	84.33925	190.55768	7.03947	0.1392863	2.2641232	22	1	32 days	0.35			MPC	2003 SW_{10}
2003 SX_{10}	17.0	0.15	20030918	335.28034	214.07917	180.01235	4.84920	0.1159557	2.7171463	21	1	37 days	0.53			MPC	2003 SX_{10}
2003 SZ_{10}	17.1	0.15	20030918	184.95910	7.07751	172.05893	4.38067	0.1095501	2.3744841	19	1	12 days	0.36			MPC	2003 SZ_{10}
2003 SA_{11}	17.9	0.15	20030918	351.80568	355.41384	17.33463	2.89306	0.1781347	2.2499547	48	1	38 days	0.51			MPC	2003 SA_{11}
2003 SB_{11}	15.2	0.15	20030918	32.41017	314.47697	10.78173	9.07322	0.0860376	3.1599823	50	1	39 days	0.51			MPC	2003 SB_{11}
2003 SC_{11}	20.6	0.15	20031227	338.34741	287.64548	177.68235	43.51081	0.2902781	1.4398648	55	1	16 days	0.57	M-v	7	MPC	2003 SC_{11}
2003 SE_{11}	16.1	0.15	20030918	305.73782	132.14202	302.57325	16.57988	0.0953729	1.8922378	22	1	51 days	0.58			MPC	2003 SE_{11}
2003 SG_{11}	16.6	0.15	20031227	351.38678	169.72124	250.11594	18.53211	0.0824777	1.9420496	26	1	64 days	0.49	M-v	5	MPC	2003 SG_{11}
2003 SH_{11}	15.2	0.15	20030918	1.05763	227.11347	153.91680	24.68198	0.2154686	2.2718110	24	1	47 days	0.49			MPC	2003 SH_{11}
2003 SJ_{11}	19.8	0.15	20030918	348.98864	41.95342	346.02194	16.17187	0.4176756	2.7627982	17	1	32 days	0.25			MPC	2003 SJ_{11}
2003 SN_{11}	16.0	0.15	20030829	25.71330	93.27111	208.64109	2.49227	0.2713425	3.1332989	24	1	31 days	0.50			MPC	2003 SN_{11}
2003 SQ_{11}	15.5	0.15	20030918	338.25954	177.63944	199.84413	1.85613	0.1053835	2.8880793	35	1	50 days	0.63			MPC	2003 SQ_{11}
2003 SS_{11}	17.4	0.15	20030829	25.81015	61.52620	244.54008	0.59877	0.2016587	2.3981972	29	1	34 days	0.51			MPC	2003 SS_{11}
2003 SV_{11}	16.4	0.15	20030829	294.20316	254.27490	170.23094	14.96869	0.1046827	2.5955525	33	1	27 days	0.43			MPC	2003 SV_{11}
2003 SX_{11}	16.0	0.15	20030829	124.97038	220.08587	347.07209	2.00965	0.2023914	2.4133152	11	1	3 days	0.73			MPC	2003 SX_{11}
2003 SY_{11}	15.3	0.15	20030918	136.16455	68.38301	132.01741	0.79742	0.2407261	2.7339656	19	1	5 days	0.45		E	MPC	2003 SY_{11}
2003 SA_{12}	16.4	0.15	20030918	342.23622	217.73891	158.38495	5.10306	0.1650621	3.1272717	12	1	12 days	0.38			MPC	2003 SA_{12}
2003 SF_{12}	16.7	0.15	20030829	21.77157	160.97264	158.13714	3.19898	0.0910934	2.5181745	23	1	35 days	0.67			MPC	2003 SF_{12}
2003 SJ_{12}	17.3	0.15	20030918	30.61300	142.57623	159.50795	5.01312	0.2319634	2.7106292	9	1	3 days	0.23			MPC	2003 SJ_{12}
2003 SK_{12}	16.1	0.15	20030918	340.71011	214.40616	161.70156	9.06090	0.1526581	3.1120487	17	1	13 days	0.65			MPC	2003 SK_{12}

2003 SM_{12}	17.9	0.15	20030918	3.68021	314.63221	34.99837	4.28007	0.1425029	2.3154506	26	1	52 days	0.57		MPC	2003 SM_{12}
2003 SN_{12}	17.1	0.15	20030918	10.33802	341.72736	352.06496	8.43372	0.2167996	2.8681157	10	1	3 days	0.33		MPC	2003 SN_{12}
2003 SP_{12}	15.8	0.15	20031227	61.52001	315.79797	349.77961	13.88297	0.1222195	2.6878433	41	1	64 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SP_{12}
2003 SQ_{12}	17.5	0.15	20030918	347.22961	193.55274	181.82772	6.21806	0.2159309	2.5947917	35	1	56 days	0.57		MPC	2003 SQ_{12}
2003 SR_{12}	18.3	0.15	20030918	16.48223	342.77804	344.70013	3.07656	0.2461916	2.3184716	19	1	13 days	0.41		MPC	2003 SR_{12}
2003 SS_{12}	17.9	0.15	20030829	346.27211	187.99520	182.51140	3.80826	0.2636813	2.4743447	31	1	27 days	0.41		MPC	2003 SS_{12}
2003 ST_{12}	17.8	0.15	20030918	10.16859	357.28865	341.14601	6.10266	0.1993168	2.5427051	20	1	36 days	0.38		MPC	2003 ST_{12}
2003 SV_{12}	17.6	0.15	20030918	345.61892	184.13268	190.66110	2.45217	0.1829313	2.3312558	29	1	52 days	0.39		MPC	2003 SV_{12}
2003 SW_{12}	17.6	0.15	20030918	308.55502	172.59508	248.08804	0.69357	0.1549003	2.3309635	13	1	6 days	0.46		MPC	2003 SW_{12}
2003 SY_{12}	17.4	0.15	20030829	7.38778	344.44459	351.90160	0.86378	0.1867519	2.4436429	38	1	27 days	0.50		MPC	2003 SY_{12}
2003 SZ_{12}	16.1	0.15	20030918	4.40981	352.86808	356.78461	9.76130	0.0841996	3.0566255	28	1	31 days	0.54		MPC	2003 SZ_{12}
2003 SA_{13}	14.5	0.15	20031227	0.91527	20.02553	355.16573	5.65042	0.1072241	3.2158712	68	1	62 days	0.57	M-v 5	MPC	2003 SA_{13}
2003 SB_{13}	18.6	0.15	20030829	341.92955	18.82726	356.17897	5.91631	0.2422443	2.3000574	23	1	26 days	0.51		MPC	2003 SB_{13}
2003 SC_{13}	17.5	0.15	20030918	24.89390	172.72331	144.85309	1.51354	0.1922810	2.4072194	41	1	53 days	0.66		MPC	2003 SC_{13}
2003 SF_{13}	16.3	0.15	20030918	74.08593	101.25973	157.36416	4.73173	0.1873182	2.7490364	10	1	6 days	0.66		MPC	2003 SF_{13}
2003 SG_{13}	15.8	0.15	20031227	16.86841	181.33906	172.96512	17.70375	0.1966945	3.1266308	43	1	72 days	0.56	M-v 4	MPC	2003 SG_{13}
2003 SL_{13}	16.8	0.15	20030918	315.61542	50.91012	359.56605	5.95825	0.1473115	2.3387955	37	1	38 days	0.46		MPC	2003 SL_{13}
2003 SM_{13}	17.7	0.15	20030918	23.97358	323.30968	357.35344	12.83807	0.1423731	2.4857276	10	1	8 days	0.30		MPC	2003 SM_{13}
2003 SN_{13}	16.0	0.15	20030918	332.59743	295.55976	89.71559	1.58061	0.0922144	3.0687622	21	1	13 days	0.56		MPC	2003 SN_{13}
2003 SQ_{13}	16.4	0.15	20030918	317.90516	275.40063	158.73729	6.83762	0.3658259	2.9157901	44	1	46 days	0.66		MPC	2003 SQ_{13}
2003 SS_{13}	17.5	0.15	20030918	1.22040	199.34010	152.28228	3.74058	0.2289336	2.5840237	18	1	13 days	0.47		MPC	2003 SS_{13}
2003 SU_{13}	14.6	0.15	20030918	319.79397	12.82350	40.81523	3.42937	0.2163083	3.9800679	22	1	31 days	0.38		MPC	2003 SU_{13}
2003 SV_{13}	16.3	0.15	20030918	339.78938	225.41047	152.27274	5.36993	0.0769911	2.7453478	17	1	12 days	0.47		MPC	2003 SV_{13}
2003 SW_{13}	18.4	0.15	20030918	26.29741	202.46181	109.95896	1.77585	0.2298738	2.2770926	15	1	7 days	1.03		MPC	2003 SW_{13}
2003 SX_{13}	17.5	0.15	20030918	355.68990	205.79466	153.99407	5.38849	0.1266331	2.4045743	27	1	9 days	0.49		MPC	2003 SX_{13}
2003 SY_{13}	16.1	0.15	20031227	319.02882	73.66709	353.42939	15.10631	0.0978679	2.6450775	27	1	63 days	0.48	M-v 5	MPC	2003 SY_{13}
2003 SZ_{13}	17.6	0.15	20030918	331.09538	53.87909	343.98004	3.55118	0.1933756	2.3999186	31	1	32 days	0.57		MPC	2003 SZ_{13}
2003 SA_{14}	17.1	0.15	20030918	324.42710	124.43857	281.28999	0.63902	0.1765525	2.3767502	36	1	36 days	0.60		MPC	2003 SA_{14}
2003 SB_{14}	15.3	0.15	20030918	37.73667	304.17331	356.18539	12.05311	0.2147841	3.0835114	53	1	52 days	0.57		MPC	2003 SB_{14}
2003 SD_{14}	17.0	0.15	20031227	26.61224	185.20301	169.82311	2.78117	0.1988288	2.4400642	42	1	60 days	0.51	M-v 5	MPC	2003 SD_{14}
2003 SE_{14}	17.4	0.15	20030918	321.84988	258.32715	150.95671	1.39442	0.1752913	2.4309952	27	1	37 days	0.51		MPC	2003 SE_{14}
2003 SG_{14}	17.5	0.15	20030918	16.64724	327.11512	0.39638	13.64857	0.2608750	2.6944221	36	1	39 days	0.51		MPC	2003 SG_{14}
2003 SH_{14}	18.1	0.15	20030918	0.87504	232.61682	122.18305	0.95223	0.2604661	2.2987422	43	1	43 days	0.46		MPC	2003 SH_{14}
2003 SN_{14}	17.6	0.15	20030918	43.72845	286.51425	11.08270	1.45750	0.1529283	2.3908069	29	1	14 days	0.46		MPC	2003 SN_{14}
2003 SR_{14}	16.7	0.15	20030918	253.38760	291.77849	175.03667	8.73943	0.0393389	2.4579144	22	1	12 days	0.46		MPC	2003 SR_{14}
2003 SS_{14}	19.1	0.15	20031227	35.05149	343.10138	4.82215	3.04331	0.2380137	2.1829706	29	1	60 days	0.72	M-v 5	MPC	2003 SS_{14}
2003 SU_{14}	17.9	0.15	20030829	4.10855	332.19258	6.80421	2.56480	0.2368200	2.3656242	40	1	37 days	0.46		MPC	2003 SU_{14}
2003 SW_{14}	17.3	0.15	20030918	56.63567	253.54273	26.12430	2.53619	0.1754913	2.3760035	20	1	30 days	0.42		MPC	2003 SW_{14}
2003 SA_{15}	15.5	0.15	20030918	21.01581	157.89556	173.12525	23.15356	0.1091845	3.1738047	31	1	31 days	0.52		MPC	2003 SA_{15}
2003 SC_{15}	19.2	0.15	20030918	10.57469	332.77543	5.39096	7.18736	0.2426623	2.2069232	16	1	12 days	0.58		MPC	2003 SC_{15}
2003 SE_{15}	17.5	0.15	20030918	19.36740	323.83862	357.13242	2.40898	0.2665924	2.6509377	14	1	2 days	0.67		MPC	2003 SE_{15}
2003 SH_{15}	15.4	0.15	20030918	235.78381	316.63127	166.67044	5.84184	0.0844539	3.0656679	22	1	13 days	0.53		MPC	2003 SH_{15}
2003 SJ_{15}	16.1	0.15	20030918	268.11392	72.15653	12.49456	1.47227	0.0102335	3.0160521	8	1	12 days	0.34		MPC	2003 SJ_{15}
2003 SL_{15}	17.1	0.15	20030918	348.03629	204.00436	165.61383	3.14236	0.1629964	2.7323081	22	1	12 days	0.41		MPC	2003 SL_{15}
2003 SM_{15}	15.6	0.15	20030918	54.96817	93.54943	198.65622	16.61473	0.0658383	3.2139445	26	1	34 days	0.30		MPC	2003 SM_{15}
2003 SN_{15}	16.0	0.15	20030918	70.47583	358.65737	270.54688	6.32527	0.1320292	2.7334733	10	1	3 days	0.28		MPC	2003 SN_{15}
2003 SO_{15}	15.9	0.15	20030918	233.03362	197.30899	288.82700	7.30445	0.0480613	2.8029828	40	1	49 days	0.60		MPC	2003 SO_{15}
2003 SP_{15}	17.2	0.15	20030918	3.99285	358.45012	350.96058	7.73787	0.1753639	2.8271286	16	1	4 days	0.51		MPC	2003 SP_{15}
2003 SQ_{15}	19.0	0.15	20031227	64.09324	327.89019	334.01065	45.36283	0.4585358	1.6648513	64	1	36 days	0.60	M-v 7	MPC	2003 SQ_{15}
2003 SR_{15}	21.6	0.15	20031227	16.40505	255.47985	176.31929	14.09183	0.2781836	1.2775678	54	1	44 days	0.61	M-v 6	MPC	2003 SR_{15}
2003 SS_{15}	15.4	0.15	20030918	26.20610	12.68693	290.12152	15.73838	0.1969699	2.9882678	17	1	4 days	1.33		MPC	2003 SS_{15}
2003 ST_{15}	17.1	0.15	20030918	37.54524	120.41505	177.90309	9.24204	0.2123086	2.7983559	17	1	31 days	0.63		MPC	2003 ST_{15}
2003 SU_{15}	18.3	0.15	20030918	341.80807	220.49013	158.97536	1.50442	0.1639688	2.2179745	14	1	13 days	0.77		MPC	2003 SU_{15}

2003 SV_{15}	17.5	0.15	20030918	296.33409	264.24009	170.00646	3.61948	0.1486652	2.3791432	13	1	12 days	0.88			MPC	2003 SV_{15}
2003 SW_{15}	18.1	0.15	20030829	33.08704	131.61365	165.49912	2.64975	0.2006876	2.3716805	16	1	4 days	0.61			MPC	2003 SW_{15}
2003 SX_{15}	17.4	0.15	20030918	25.20087	147.96186	167.00906	2.46515	0.2064455	2.4447950	45	1	55 days	0.60			MPC	2003 SX_{15}
2003 SZ_{15}	17.7	0.15	20030918	25.32435	152.09963	171.22449	5.13850	0.1300908	2.2155317	20	1	12 days	0.68			MPC	2003 SZ_{15}
2003 SC_{16}	18.7	0.15	20030918	71.22438	57.60147	202.92137	2.08970	0.1784575	2.4071407	12	1	3 days	0.47			MPC	2003 SC_{16}
2003 SE_{16}	18.2	0.15	20030918	302.98472	262.70374	175.32526	19.23137	0.2626471	3.3198023	9	1	2 days	0.29		E	MPC	2003 SE_{16}
2003 SF_{16}	18.4	0.15	20030918	228.25330	313.29674	178.65610	9.69200	0.1036800	2.3732961	12	1	3 days	0.33			MPC	2003 SF_{16}
2003 SH_{16}	17.1	0.15	20031227	19.85315	31.51761	339.52678	2.05583	0.2036578	2.2967135	76	1	60 days	0.55	M-v	4	MPC	2003 SH_{16}
2003 SK_{16}	16.2	0.15	20030829	328.11324	326.75693	68.33070	4.59388	0.1905514	2.7992706	29	1	33 days	0.66			MPC	2003 SK_{16}
2003 SL_{16}	17.5	0.15	20030918	355.96705	280.12555	85.49114	4.02077	0.3747742	2.7130094	36	1	45 days	0.51			MPC	2003 SL_{16}
2003 SN_{16}	16.0	0.15	20030918	46.82617	83.18586	215.97869	9.98192	0.0913763	3.1248620	18	1	13 days	0.25			MPC	2003 SN_{16}
2003 ST_{16}	17.4	0.15	20030918	328.65979	136.44929	253.73946	5.31965	0.0676083	2.7604608	12	1	35 days	0.08			MPC	2003 ST_{16}
2003 SY_{16}	16.8	0.15	20031227	31.79806	146.55989	207.25938	1.23801	0.1996352	2.3951650	81	1	86 days	0.50	M-v	4	MPC	2003 SY_{16}
2003 SA_{17}	15.6	0.15	20030918	325.26369	256.76290	160.30103	2.03307	0.2108237	3.1929208	77	1	55 days	0.64			MPC	2003 SA_{17}
2003 SD_{17}	16.1	0.15	20030918	347.32986	350.14346	31.14047	2.61623	0.0985836	2.8060120	59	1	36 days	0.60			MPC	2003 SD_{17}
2003 SE_{17}	17.9	0.15	20031008	25.65799	315.52455	18.72127	3.37344	0.1912082	2.2426285	78	1	40 days	0.73			MPC	2003 SE_{17}
2003 SH_{17}	17.1	0.15	20030918	11.70491	168.56943	170.45696	19.01346	0.2861214	2.6181247	15	1	6 days	0.30			MPC	2003 SH_{17}
2003 SK_{17}	15.2	0.15	20030918	317.62201	290.18343	160.74693	26.32411	0.2081644	3.1730269	9	1	2 days	0.08			MPC	2003 SK_{17}
2003 SM_{17}	15.0	0.15	20030918	233.83749	143.72752	8.26596	7.68797	0.1924292	3.0234867	35	1	37 days	0.38			MPC	2003 SM_{17}
2003 SO_{17}	19.6	0.15	20030918	6.09680	174.23698	176.48894	24.02119	0.1397256	1.9221701	18	1	5 days	0.45			MPC	2003 SO_{17}
2003 SP_{17}	16.2	0.15	20030918	18.19738	139.04846	198.19909	8.03878	0.1666053	2.9350065	57	1	38 days	0.50			MPC	2003 SP_{17}
2003 SR_{17}	15.6	0.15	20031227	128.33363	49.46719	194.12667	10.72127	0.0499132	2.9951460	27	1	62 days	0.61	M-v	5	MPC	2003 SR_{17}
2003 SU_{17}	17.9	0.15	20030918	20.34413	14.52531	312.95938	1.59157	0.1824376	2.4050303	25	1	37 days	0.46			MPC	2003 SU_{17}
2003 SY_{17}	18.5	0.15	20031227	121.01798	218.18240	350.56183	32.21843	0.5692477	2.0187720	44	1	14 days	0.41	M-v	8	MPC	2003 SY_{17}
2003 SZ_{17}	20.1	0.15	20030918	9.00453	28.68231	312.32086	4.15305	0.3165110	2.1162590	36	1	12 days	0.55			MPC	2003 SZ_{17}
2003 SA_{18}	16.6	0.15	20031227	15.38071	169.31285	192.14225	8.31030	0.3086271	2.7038851	58	1	65 days	0.47	M-v	4 D	MPC	2003 SA_{18}
2003 SC_{18}	17.2	0.15	20030918	18.97029	158.65367	175.46197	22.48515	0.0514856	1.9321146	55	1	55 days	0.63			MPC	2003 SC_{18}
2003 SE_{18}	17.1	0.15	20031227	37.41665	163.51984	179.72616	22.11991	0.0893736	1.9279331	47	1	87 days	0.38	M-v	4	MPC	2003 SE_{18}
2003 SG_{18}	19.1	0.15	20030829	350.48872	140.27372	213.33618	3.15859	0.2676611	2.2593564	15	1	36 days	0.16			MPC	2003 SG_{18}
2003 SO_{18}	17.8	0.15	20030829	343.68328	170.69056	199.63355	1.41258	0.2226482	2.3876470	23	1	34 days	0.52			MPC	2003 SO_{18}
2003 SP_{18}	17.5	0.15	20030918	212.55447	308.88343	191.75479	3.66141	0.0169806	2.7869081	9	1	12 days	0.23			MPC	2003 SP_{18}
2003 SR_{18}	17.4	0.15	20030918	7.19793	0.06858	340.99165	3.51538	0.2172499	2.8678395	13	1	12 days	0.39			MPC	2003 SR_{18}
2003 SA_{19}	17.3	0.15	20030918	357.65439	15.86300	339.25144	6.49032	0.1256102	2.2880918	22	1	12 days	0.49			MPC	2003 SA_{19}
2003 SC_{19}	18.2	0.15	20030918	1.22538	90.02846	259.68592	1.39269	0.1381247	3.0594577	9	1	6 days	0.10			MPC	2003 SC_{19}
2003 SD_{19}	18.1	0.15	20030918	305.21956	146.47567	281.84907	1.36845	0.2025868	2.3968388	9	1	6 days	0.09			MPC	2003 SD_{19}
2003 SE_{19}	18.6	0.15	20030918	317.60496	222.08306	185.83647	4.54809	0.1515022	2.2904349	9	1	4 days	0.08			MPC	2003 SE_{19}
2003 SF_{19}	15.8	0.15	20030918	216.61819	326.37721	179.55047	10.41278	0.2032420	2.9262048	12	1	6 days	0.21			MPC	2003 SF_{19}
2003 SJ_{19}	18.9	0.15	20030918	300.92742	80.86369	347.82717	14.63769	0.1632321	2.6264203	9	1	6 days	0.16			MPC	2003 SJ_{19}
2003 SZ_{19}	16.3	0.15	20030918	4.96268	27.31733	318.41072	1.16739	0.0234778	2.8511381	10	1	6 days	0.43			MPC	2003 SZ_{19}
2003 SC_{20}	15.8	0.15	20030918	227.24981	139.28315	348.68553	2.85003	0.0382370	3.1898234	13	1	12 days	0.57			MPC	2003 SC_{20}
2003 SG_{20}	15.9	0.15	20030829	115.42543	231.31162	347.11803	14.19319	0.1072836	2.6647293	13	1	23 days	0.27			MPC	2003 SG_{20}
2003 SK_{20}	17.1	0.15	20030829	20.70871	143.90593	168.78649	4.03262	0.1844382	2.6493618	13	1	17 days	0.32			MPC	2003 SK_{20}
2003 SQ_{20}	16.8	0.15	20030918	24.58122	327.74531	349.15189	4.92284	0.1566368	2.8223551	12	1	7 days	0.11			MPC	2003 SQ_{20}
2003 SO_{21}	16.6	0.15	20030918	154.31428	199.90892	352.71192	2.87659	0.0534826	2.5710450	10	1	6 days	0.35			MPC	2003 SO_{21}
2003 SB_{22}	16.8	0.15	20030918	337.18808	39.42710	344.10819	9.38999	0.1324032	2.9711925	9	1	12 days	0.10			MPC	2003 SB_{22}
2003 SC_{22}	15.4	0.15	20030918	273.21685	101.09187	346.82646	9.95342	0.0668909	3.1097709	16	1	12 days	0.46			MPC	2003 SC_{22}
2003 SE_{22}	15.3	0.15	20030918	358.58084	42.16296	324.03106	11.34112	0.0992706	2.6127626	23	1	14 days	0.48			MPC	2003 SE_{22}
2003 SG_{22}	15.6	0.15	20030918	350.17729	81.22070	297.35695	8.70526	0.1068901	3.1199127	26	1	14 days	0.71			MPC	2003 SG_{22}
2003 SO_{22}	16.8	0.15	20030918	0.81620	168.20093	207.41927	5.52817	0.0467163	2.7653976	30	1	42 days	0.43			MPC	2003 SO_{22}
2003 SP_{22}	16.1	0.15	20030918	43.42238	302.44381	14.84501	26.91990	0.1803828	3.1096563	20	1	35 days	0.56			MPC	2003 SP_{22}
2003 SQ_{22}	16.7	0.15	20031008	327.21140	84.39663	344.13591	1.60797	0.1925476	2.6633662	51	1	43 days	0.49			MPC	2003 SQ_{22}
2003 SR_{22}	16.3	0.15	20030918	3.92919	152.84658	214.80430	4.21420	0.1695552	2.7800311	51	1	42 days	0.55			MPC	2003 SR_{22}
2003 SS_{22}	15.9	0.15	20031008	301.13436	80.29804	0.05988	5.68417	0.0072902	3.2005909	20	1	43 days	0.35			MPC	2003 SS_{22}

2003 SA_{23}	17.0	0.15	20031008	330.13046	78.43734	0.08657	27.46907	0.3957343	2.6293090	54	1	47 days	0.49		MPC	2003 SA_{23}
2003 SB_{23}	19.0	0.15	20030918	31.63391	301.29330	354.95220	11.91202	0.3814969	2.2825092	23	1	45 days	0.32		MPC	2003 SB_{23}
2003 SE_{23}	17.0	0.15	20030918	315.87177	53.91323	3.62679	6.77967	0.1151534	2.2591037	53	1	38 days	0.48		MPC	2003 SE_{23}
2003 SH_{23}	16.4	0.15	20030918	7.09627	125.74885	221.61089	8.19853	0.1912516	3.1829124	19	1	17 days	0.45		MPC	2003 SH_{23}
2003 SJ_{23}	18.5	0.15	20031008	24.31572	59.07133	253.27061	4.33876	0.3809692	2.6483643	27	1	43 days	0.39		MPC	2003 SJ_{23}
2003 SK_{23}	15.6	0.15	20030918	354.61428	33.10150	333.06417	16.13326	0.0991046	3.0786681	43	1	51 days	0.55		MPC	2003 SK_{23}
2003 SL_{23}	16.7	0.15	20030918	9.75113	64.22315	277.65732	6.28503	0.2476271	2.9226490	22	1	35 days	0.38		MPC	2003 SL_{23}
2003 SM_{23}	14.4	0.15	20031227	26.83747	37.08268	307.01700	8.18168	0.2054852	3.2013333	44	1	60 days	0.39	M-v 4	MPC	2003 SM_{23}
2003 SO_{23}	16.0	0.15	20030918	44.33336	334.04641	302.32966	14.30200	0.2061842	2.6286347	14	1	3 days	0.37		MPC	2003 SO_{23}
2003 SR_{23}	16.9	0.15	20030918	354.55989	185.77550	177.79574	1.55601	0.0801724	2.8769437	13	1	9 days	0.56		MPC	2003 SR_{23}
2003 SS_{23}	17.5	0.15	20030918	0.15506	355.69595	1.33342	0.95126	0.2025051	3.0467947	9	1	12 days	0.16		MPC	2003 SS_{23}
2003 ST_{23}	16.1	0.15	20030918	295.26397	274.92937	165.88884	5.17457	0.1704656	3.0168276	20	1	12 days	0.55		MPC	2003 ST_{23}
2003 SU_{23}	15.9	0.15	20031008	71.42359	268.03542	12.98530	3.97869	0.0787985	2.7915978	27	1	41 days	0.48		MPC	2003 SU_{23}
2003 SW_{23}	16.1	0.15	20030918	121.05269	228.89763	357.54884	9.63509	0.0874863	2.8348786	22	1	30 days	0.36		MPC	2003 SW_{23}
2003 SY_{23}	16.1	0.15	20031227	13.02397	179.54542	197.55529	4.79382	0.1734400	2.7657073	95	1	89 days	0.52	M-v 3	MPC	2003 SY_{23}
2003 SZ_{23}	17.7	0.15	20030918	5.14442	342.84545	0.62615	8.86355	0.1660842	2.2807135	11	1	2 days	0.46		MPC	2003 SZ_{23}
2003 SD_{24}	20.0	0.15	20030918	334.12490	162.72536	227.38886	1.09585	0.1857212	2.3697061	12	1	5 days	0.26		MPC	2003 SD_{24}
2003 SE_{24}	17.2	0.15	20030918	15.22149	359.84533	338.59116	15.26351	0.1837582	2.6299592	41	1	50 days	0.56		MPC	2003 SE_{24}
2003 SJ_{24}	17.4	0.15	20031227	53.19647	154.42831	186.51172	22.49598	0.1070892	1.9043265	71	1	94 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SJ_{24}
2003 SL_{24}	17.5	0.15	20030918	352.75963	30.25872	347.73035	5.34211	0.2718614	2.5067066	30	1	10 days	0.99		MPC	2003 SL_{24}
2003 SO_{24}	15.5	0.15	20030918	353.78589	213.26766	152.41938	16.21000	0.0887806	2.7176371	14	1	5 days	0.50		MPC	2003 SO_{24}
2003 SR_{24}	15.6	0.15	20030918	48.74308	130.77340	156.44950	14.59735	0.2311018	2.7909544	10	1	2 days	0.38		MPC	2003 SR_{24}
2003 SU_{24}	15.9	0.15	20031227	11.85669	163.70950	191.21784	16.98883	0.2041567	3.0616428	49	1	62 days	0.54	M-v 4	MPC	2003 SU_{24}
2003 SX_{24}	18.6	0.15	20030918	355.00675	40.51132	321.05821	6.77366	0.2280874	2.3953334	12	1	6 days	0.18		MPC	2003 SX_{24}
2003 SY_{24}	16.2	0.15	20030918	338.07072	70.82194	317.08500	7.73179	0.2253654	3.1867271	16	1	8 days	0.41		MPC	2003 SY_{24}
2003 SZ_{24}	18.1	0.15	20030918	14.98919	145.42229	184.37411	14.24831	0.1893102	2.5224316	9	1	3 days	0.10		MPC	2003 SZ_{24}
2003 SA_{25}	16.4	0.15	20030918	345.59916	29.86507	339.91230	15.15227	0.0884937	2.6039313	20	1	10 days	0.49		MPC	2003 SA_{25}
2003 SC_{25}	17.4	0.15	20030829	359.86450	32.63333	312.63895	3.92819	0.1357182	2.2369404	28	1	30 days	0.62		MPC	2003 SC_{25}
2003 SD_{25}	14.4	0.15	20030918	310.02284	205.75608	203.46698	8.37128	0.1537083	3.9771561	18	1	14 days	0.41		MPC	2003 SD_{25}
2003 SE_{25}	16.5	0.15	20030829	332.50902	127.63006	257.90699	6.63170	0.2353670	2.7908746	40	1	56 days	0.42		MPC	2003 SE_{25}
2003 SF_{25}	15.0	0.15	20030918	38.66673	16.03757	288.10366	9.14865	0.0552123	3.0848753	48	1	52 days	0.46		MPC	2003 SF_{25}
2003 SL_{25}	15.7	0.15	20030918	100.71403	33.34463	224.78567	4.96903	0.0566479	2.7328892	28	1	46 days	0.74		MPC	2003 SL_{25}
2003 SM_{25}	16.7	0.15	20030918	341.08300	189.99787	201.68454	8.69449	0.1797617	3.0332749	27	1	37 days	0.33		MPC	2003 SM_{25}
2003 SN_{25}	15.2	0.15	20031008	82.40293	287.45050	357.94471	15.57567	0.0282779	3.2046974	33	1	43 days	0.51		MPC	2003 SN_{25}
2003 SQ_{25}	15.5	0.15	20030918	231.92968	298.84423	201.34515	9.17331	0.0516933	3.1300410	23	1	37 days	0.41		MPC	2003 SQ_{25}
2003 SR_{25}	16.4	0.15	20030918	36.63607	315.71641	357.75985	12.95736	0.1963248	2.9695682	30	1	31 days	0.53		MPC	2003 SR_{25}
2003 SS_{25}	18.1	0.15	20030918	349.21224	217.89800	160.52748	2.61249	0.1904506	2.2601760	59	1	37 days	0.68		MPC	2003 SS_{25}
2003 ST_{25}	16.2	0.15	20031227	25.87594	347.07050	10.72878	3.17108	0.1233674	2.7967596	81	1	62 days	0.59	M-v 5	MPC	2003 ST_{25}
2003 SU_{25}	17.9	0.15	20030918	334.67124	16.84920	24.72489	2.51264	0.2164319	2.6212077	27	1	37 days	0.39		MPC	2003 SU_{25}
2003 SY_{25}	15.0	0.15	20030918	66.26793	109.65822	171.34740	9.27380	0.1048958	3.0805302	39	1	37 days	0.48		MPC	2003 SY_{25}
2003 SZ_{25}	17.2	0.15	20030918	326.42515	284.81726	111.42781	1.18839	0.0666191	2.2725667	46	1	52 days	0.49		MPC	2003 SZ_{25}
2003 SC_{26}	16.5	0.15	20031227	357.82754	224.67874	176.36213	8.21495	0.3161311	2.8939366	57	1	61 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 SC_{26}
2003 SE_{26}	17.1	0.15	20030829	350.18666	7.41889	359.16197	10.57874	0.2003709	2.6996783	29	1	27 days	0.56		MPC	2003 SE_{26}
2003 SF_{26}	17.2	0.15	20031227	32.84756	346.48328	2.84315	6.20528	0.2067499	2.3516559	67	1	62 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SF_{26}
2003 SG_{26}	15.9	0.15	20030918	311.88671	64.33419	357.45622	11.08031	0.1484528	2.8553875	34	1	52 days	0.77		MPC	2003 SG_{26}
2003 SJ_{26}	16.6	0.15	20031227	1.83930	31.46193	358.02778	7.32534	0.1126485	2.4173865	47	1	60 days	0.41	M-v 5	MPC	2003 SJ_{26}
2003 SL_{26}	17.1	0.15	20030918	25.60972	131.94596	189.37252	5.41044	0.1868032	2.4004780	49	1	50 days	0.72		MPC	2003 SL_{26}
2003 SN_{26}	16.7	0.15	20030918	50.57635	319.79913	324.27332	12.03172	0.2597638	2.6313774	26	1	34 days	0.44		MPC	2003 SN_{26}
2003 SO_{26}	16.9	0.15	20030918	20.60920	179.40128	148.65046	1.57131	0.1943224	2.3853926	52	1	52 days	0.60		MPC	2003 SO_{26}
2003 SR_{26}	18.5	0.15	20030918	9.47597	339.37225	5.29833	1.79168	0.1826204	2.2356163	39	1	17 days	0.56		MPC	2003 SR_{26}
2003 SS_{26}	17.0	0.15	20030918	10.62600	335.31421	8.11236	3.36778	0.1855962	2.3861918	53	1	51 days	0.43		MPC	2003 SS_{26}
2003 SU_{26}	17.1	0.15	20030918	38.27584	46.32405	252.14847	5.73048	0.0791073	2.2941335	12	1	11 days	0.14		MPC	2003 SU_{26}
2003 SZ_{26}	16.0	0.15	20030918	12.27603	135.46291	188.90243	14.56168	0.1695179	3.0498783	10	1	3 days	0.28		MPC	2003 SZ_{26}

2003 SA_{27}	15.5	0.15	20030918	33.36749	339.39093	323.63450	16.74316	0.0757554	3.1516728	10	1	3 days	0.61			MPC	2003 SA_{27}
2003 SC_{27}	17.1	0.15	20030829	345.57986	179.73792	181.61173	4.65894	0.1160403	2.4262399	14	1	16 days	0.53			MPC	2003 SC_{27}
2003 SD_{27}	16.1	0.15	20030829	331.85889	36.34335	345.79679	10.45652	0.1413996	2.6023480	27	1	35 days	0.45			MPC	2003 SD_{27}
2003 SE_{27}	15.9	0.15	20030829	327.74505	207.90699	178.64967	11.40252	0.2273102	3.0799540	27	1	30 days	0.63			MPC	2003 SE_{27}
2003 SF_{27}	17.0	0.15	20030918	316.85190	71.70101	335.88546	5.54240	0.1633880	2.4387095	16	1	6 days	0.32			MPC	2003 SF_{27}
2003 SH_{27}	18.6	0.15	20030829	3.81371	349.96670	343.68931	9.90043	0.3329510	2.6203156	18	1	20 days	0.49			MPC	2003 SH_{27}
2003 SJ_{27}	16.2	0.15	20030829	343.92387	44.37431	320.54889	2.93855	0.1114714	2.7744185	33	1	27 days	0.58			MPC	2003 SJ_{27}
2003 SL_{27}	15.5	0.15	20030918	80.26850	282.77922	345.18770	10.93212	0.0167565	3.0811031	16	1	5 days	0.44			MPC	2003 SL_{27}
2003 SM_{27}	16.7	0.15	20030918	327.53771	91.46081	300.12734	2.99140	0.1172870	2.8012600	17	1	13 days	0.42			MPC	2003 SM_{27}
2003 SO_{27}	17.5	0.15	20030918	331.73454	52.50477	338.01652	4.02114	0.1890212	2.5018002	20	1	3 days	0.46			MPC	2003 SO_{27}
2003 SP_{27}	16.7	0.15	20030918	322.12157	228.87091	167.59813	7.07356	0.1105873	2.7211918	13	1	6 days	0.72			MPC	2003 SP_{27}
2003 SR_{27}	17.5	0.15	20030918	12.58956	28.81929	313.96164	4.78149	0.1979932	2.2272793	44	1	47 days	0.55			MPC	2003 SR_{27}
2003 SS_{27}	15.1	0.15	20031008	357.43741	156.78341	217.26303	8.93712	0.2888583	3.9789830	60	1	42 days	0.56			MPC	2003 SS_{27}
2003 ST_{27}	17.1	0.15	20030918	41.08572	90.91350	217.34644	5.97949	0.1504694	2.2893966	53	1	36 days	0.59			MPC	2003 ST_{27}
2003 SU_{27}	16.7	0.15	20030918	12.92449	13.03418	332.42187	4.98520	0.1255615	2.2691575	45	1	33 days	0.52			MPC	2003 SU_{27}
2003 SB_{28}	17.7	0.15	20030918	330.86825	166.51924	240.98128	3.93438	0.2098297	2.4311373	37	1	37 days	0.60			MPC	2003 SB_{28}
2003 SD_{28}	16.0	0.15	20030918	355.47752	23.69467	344.50823	26.17816	0.1197252	3.1578854	18	1	37 days	0.15			MPC	2003 SD_{28}
2003 SE_{28}	16.8	0.15	20030918	62.60718	290.00385	347.12562	27.05355	0.1943538	2.6201151	14	1	12 days	0.39			MPC	2003 SE_{28}
2003 SH_{28}	16.1	0.15	20031008	32.55930	85.26947	238.50746	8.53763	0.1238786	2.9941893	23	1	41 days	0.36			MPC	2003 SH_{28}
2003 SJ_{28}	17.4	0.15	20031008	308.54403	216.66329	217.47969	11.76734	0.1688679	2.6366028	15	1	41 days	0.15			MPC	2003 SJ_{28}
2003 SK_{28}	17.0	0.15	20030918	308.97577	189.39053	246.16344	7.52482	0.2358941	2.8149340	9	1	3 days	0.14			MPC	2003 SK_{28}
2003 SL_{28}	16.8	0.15	20030918	350.62924	38.65892	335.89269	16.27455	0.1843241	3.0356795	24	1	37 days	0.46			MPC	2003 SL_{28}
2003 SM_{28}	17.0	0.15	20030918	145.36339	1.43758	207.41658	16.81356	0.1038559	2.5909868	12	1	3 days	0.31			MPC	2003 SM_{28}
2003 SO_{28}	16.8	0.15	20030918	359.60602	102.40682	262.27283	3.37675	0.2231391	3.2238083	12	1	3 days	1.36			MPC	2003 SO_{28}
2003 SP_{28}	17.3	0.15	20030918	324.77465	182.67410	223.14914	5.91850	0.0980818	2.3831224	19	1	30 days	0.49			MPC	2003 SP_{28}
2003 SR_{28}	15.0	0.15	20030918	342.42987	45.43611	340.50814	8.18990	0.0746631	3.0291275	49	1	52 days	0.47			MPC	2003 SR_{28}
2003 SU_{28}	15.9	0.15	20030918	321.43977	162.49830	244.26518	8.63332	0.0479955	2.9620663	20	1	29 days	0.51			MPC	2003 SU_{28}
2003 SX_{28}	15.6	0.15	20030918	110.17908	281.64884	319.10075	9.06844	0.1417887	2.5291194	38	1	45 days	0.46			MPC	2003 SX_{28}
2003 SA_{29}	18.5	0.15	20030918	33.97149	60.47571	252.76172	4.43350	0.1910977	2.3186321	10	1	4 days	0.45			MPC	2003 SA_{29}
2003 SB_{29}	15.2	0.15	20031227	21.73210	72.40337	288.31413	7.73158	0.1548425	3.0581528	43	1	81 days	0.37	M-v	4	MPC	2003 SB_{29}
2003 SD_{29}	15.8	0.15	20030918	308.95177	180.04377	246.56410	9.46185	0.1080070	3.1616234	16	1	31 days	0.40			MPC	2003 SD_{29}
2003 SG_{29}	14.9	0.15	20030918	38.50976	2.05970	320.16993	8.83653	0.0669071	3.0980399	44	1	55 days	0.58			MPC	2003 SG_{29}
2003 SH_{29}	15.6	0.15	20030918	310.55079	95.52052	342.29612	15.55216	0.2164205	3.1318195	33	1	31 days	0.70			MPC	2003 SH_{29}
2003 SK_{29}	18.1	0.15	20030918	349.63332	79.71399	298.86246	4.63582	0.2087884	2.3734592	32	1	29 days	0.66			MPC	2003 SK_{29}
2003 SN_{29}	15.2	0.15	20030918	291.10993	136.47750	304.28636	7.63874	0.0502058	3.1374375	39	1	33 days	0.34			MPC	2003 SN_{29}
2003 SP_{29}	15.6	0.15	20030918	220.51262	240.23992	278.10247	8.44810	0.1786397	3.0327782	9	1	2 days	0.16			MPC	2003 SP_{29}
2003 SQ_{29}	17.3	0.15	20030918	7.81491	71.75916	280.33252	4.29905	0.1783491	2.4569228	30	1	33 days	0.39			MPC	2003 SQ_{29}
2003 SR_{29}	17.0	0.15	20030918	294.80302	229.81174	203.99426	21.63601	0.0340293	2.6740679	19	1	31 days	0.52			MPC	2003 SR_{29}
2003 SS_{29}	15.9	0.15	20030918	121.16904	230.54940	340.66556	7.11958	0.1825978	2.6158141	21	1	3 days	0.25			MPC	2003 SS_{29}
2003 SU_{29}	17.3	0.15	20030918	201.69737	269.97447	241.10877	1.54927	0.0980261	2.3344368	9	1	3 days	0.08			MPC	2003 SU_{29}
2003 SX_{29}	16.1	0.15	20030918	298.84744	258.64043	172.12198	17.47535	0.1871522	3.1123586	9	1	6 days	0.12			MPC	2003 SX_{29}
2003 SZ_{29}	15.4	0.15	20030918	203.80063	285.54821	221.73072	1.79718	0.0293468	2.9777116	13	1	14 days	0.51			MPC	2003 SZ_{29}
2003 SB_{30}	17.1	0.15	20030918	6.74725	163.77301	178.89873	6.42482	0.0552844	2.7681611	12	1	10 days	0.14			MPC	2003 SB_{30}
2003 SC_{30}	16.3	0.15	20030918	15.88667	3.46104	329.36203	5.03142	0.0754586	2.7520781	15	1	28 days	0.09			MPC	2003 SC_{30}
2003 SD_{30}	18.1	0.15	20030918	346.36002	67.19174	308.48249	1.95189	0.2552843	2.3989705	15	1	10 days	0.15			MPC	2003 SD_{30}
2003 SE_{30}	16.6	0.15	20030918	61.67847	83.40855	192.83257	1.91931	0.1034818	2.6663370	9	1	6 days	0.18			MPC	2003 SE_{30}
2003 SF_{30}	16.2	0.15	20030918	206.67995	169.95987	334.20295	4.01372	0.0414624	2.7633969	11	1	14 days	0.44		E	MPC	2003 SF_{30}
2003 SG_{30}	16.0	0.15	20030918	330.49435	169.82814	216.12795	1.57626	0.1050182	3.0975892	21	1	11 days	0.30			MPC	2003 SG_{30}
2003 SK_{30}	17.1	0.15	20031008	25.44340	318.35280	19.71426	3.58788	0.2187902	3.0958919	25	1	40 days	0.64			MPC	2003 SK_{30}
2003 SL_{30}	17.0	0.15	20030918	272.79324	83.39562	28.84544	2.43095	0.0982205	2.8621944	12	1	30 days	0.15			MPC	2003 SL_{30}
2003 SO_{30}	18.0	0.15	20030918	354.43318	191.57600	187.41085	10.58196	0.2621330	2.6120215	56	1	37 days	0.64			MPC	2003 SO_{30}
2003 SP_{30}	18.0	0.15	20030918	55.29022	116.33332	190.55672	11.32436	0.1078115	2.7810516	9	1	2 days	0.18			MPC	2003 SP_{30}
2003 SQ_{30}	17.4	0.15	20030918	355.43258	2.97215	13.97515	8.03026	0.2050146	2.5750325	58	1	37 days	0.48			MPC	2003 SQ_{30}

2003 SS_{30}	18.1	0.15	20030918	350.25518	205.78013	176.48273	2.14436	0.1785161	2.1907204	46	1	36 days	0.53		MPC	2003 SS_{30}
2003 SV_{30}	15.9	0.15	20031008	59.02075	294.16838	17.33512	7.62053	0.0715442	2.7425951	49	1	40 days	0.45		MPC	2003 SV_{30}
2003 SY_{30}	15.8	0.15	20030918	339.75843	27.23451	3.73942	5.43033	0.1423961	3.1126443	52	1	54 days	0.48		MPC	2003 SY_{30}
2003 SB_{31}	17.0	0.15	20031008	354.64910	182.34848	207.35396	3.48060	0.0805039	2.7841790	30	1	40 days	0.41		MPC	2003 SB_{31}
2003 SD_{31}	18.2	0.15	20031008	345.49752	208.18937	196.47627	5.85569	0.2170795	2.2991445	55	1	40 days	0.40		MPC	2003 SD_{31}
2003 SE_{31}	18.1	0.15	20030918	47.29836	332.15724	337.73806	0.49926	0.1927097	2.4125459	23	1	36 days	0.48		MPC	2003 SE_{31}
2003 SF_{31}	18.5	0.15	20030918	19.98179	151.25929	191.03283	24.58463	0.1524420	1.8978041	33	1	37 days	0.54		MPC	2003 SF_{31}
2003 SG_{31}	16.7	0.15	20031008	351.29873	26.79540	5.78353	4.70769	0.1198259	2.7253027	39	1	41 days	0.47		MPC	2003 SG_{31}
2003 SH_{31}	16.6	0.15	20030918	18.70585	355.27094	357.74843	2.85920	0.1059278	2.7243188	37	1	38 days	0.49		MPC	2003 SH_{31}
2003 SK_{31}	18.1	0.15	20030918	300.43612	237.79811	217.42710	1.73740	0.1873369	2.3977629	15	1	35 days	0.15		MPC	2003 SK_{31}
2003 SQ_{31}	17.4	0.15	20031008	40.68378	106.14386	215.32320	1.76945	0.2066594	2.4374833	46	1	41 days	0.43		MPC	2003 SQ_{31}
2003 SV_{31}	17.9	0.15	20030918	325.54096	113.36626	308.89910	0.54253	0.1697537	2.4085404	16	1	38 days	0.30		MPC	2003 SV_{31}
2003 SW_{31}	17.3	0.15	20030918	186.02493	348.01558	205.13918	5.28206	0.1248885	2.3042799	12	1	31 days	0.12		MPC	2003 SW_{31}
2003 SZ_{31}	16.6	0.15	20031227	14.68723	184.25558	204.46355	24.91030	0.1986624	2.2784102	57	1	61 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 SZ_{31}
2003 SA_{32}	19.1	0.15	20031227	17.19758	31.36058	344.16743	8.94056	0.3188632	2.3099870	27	1	61 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SA_{32}
2003 SB_{32}	19.3	0.15	20030918	354.19228	77.24423	296.83453	3.21842	0.3033660	2.1878449	28	1	36 days	0.44		MPC	2003 SB_{32}
2003 SC_{32}	16.4	0.15	20030918	288.25942	110.73063	341.79062	20.61102	0.1060117	1.8755944	30	1	37 days	0.38		MPC	2003 SC_{32}
2003 SD_{32}	16.1	0.15	20030918	333.61035	100.37082	306.73470	10.65319	0.1854617	2.4439001	23	1	34 days	0.43		MPC	2003 SD_{32}
2003 SE_{32}	14.3	0.15	20031227	43.26547	346.77480	348.14246	21.34550	0.2199363	3.1000835	39	1	78 days	0.30	M-v 4	MPC	2003 SE_{32}
2003 SF_{32}	16.3	0.15	20030918	339.24390	65.60985	350.06720	16.15422	0.3167692	2.7650745	45	1	36 days	0.43		MPC	2003 SF_{32}
2003 SJ_{32}	16.2	0.15	20030918	338.67692	71.94883	341.48244	10.96557	0.2914999	2.5612675	40	1	35 days	0.51		MPC	2003 SJ_{32}
2003 SL_{32}	14.7	0.15	20030918	22.79239	303.08708	24.11094	16.65540	0.2293500	3.1391382	68	1	53 days	0.42		MPC	2003 SL_{32}
2003 SM_{32}	15.3	0.15	20030918	8.79237	329.55670	21.37317	18.38759	0.2345749	3.0791637	42	1	56 days	0.50		MPC	2003 SM_{32}
2003 SN_{32}	17.5	0.15	20030918	102.52543	251.27299	358.30326	21.22719	0.0535326	1.9359462	54	1	50 days	0.72		MPC	2003 SN_{32}
2003 SO_{32}	15.5	0.15	20030918	354.15570	88.91547	267.25046	14.41893	0.2291139	3.0789724	19	1	10 days	1.27		MPC	2003 SO_{32}
2003 SP_{32}	15.4	0.15	20031227	34.57041	4.69269	337.34721	4.15581	0.1866384	3.1656566	74	1	82 days	0.53	M-v 4	MPC	2003 SP_{32}
2003 SQ_{32}	17.1	0.15	20031227	355.68024	44.95678	355.02754	4.02872	0.2294924	2.6628856	45	1	65 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SQ_{32}
2003 SR_{32}	18.3	0.15	20030918	355.07447	200.81166	168.41381	2.55891	0.2147608	2.3337690	75	1	37 days	0.65		MPC	2003 SR_{32}
2003 ST_{32}	17.1	0.15	20030918	340.80636	75.92930	317.73879	11.87601	0.2449897	2.3932842	52	1	56 days	0.56		MPC	2003 ST_{32}
2003 SU_{32}	16.8	0.15	20030918	7.21096	44.25128	301.29516	12.27366	0.1940263	2.7693991	34	1	33 days	0.59		MPC	2003 SU_{32}
2003 SV_{32}	16.4	0.15	20031008	343.39205	36.24435	6.57390	7.73077	0.1856746	2.6306163	58	1	42 days	0.53		MPC	2003 SV_{32}
2003 SX_{32}	16.5	0.15	20030918	30.10476	196.31628	124.94779	3.33248	0.1675496	2.4513253	42	1	37 days	0.65		MPC	2003 SX_{32}
2003 SY_{32}	15.7	0.15	20030918	23.51257	269.09189	65.33194	4.72402	0.2142928	2.8276337	19	1	2 days	0.39		MPC	2003 SY_{32}
2003 SZ_{32}	17.6	0.15	20031008	354.49524	343.76455	40.20059	7.01603	0.1403876	2.4253293	93	1	42 days	0.63		MPC	2003 SZ_{32}
2003 SA_{33}	15.2	0.15	20031008	349.82617	201.26907	189.92542	10.96412	0.1285836	3.1041264	74	1	41 days	0.50		MPC	2003 SA_{33}
2003 SD_{33}	16.7	0.15	20030918	332.35113	20.13828	347.05407	9.00581	0.0819537	3.1511943	15	1	12 days	0.41		MPC	2003 SD_{33}
2003 SE_{33}	16.0	0.15	20030918	334.04102	221.12443	153.86262	6.80007	0.1657400	3.0790557	16	1	3 days	0.71		MPC	2003 SE_{33}
2003 SF_{33}	17.4	0.15	20030829	344.07665	234.96642	136.14891	2.80142	0.1861174	2.3580434	58	1	34 days	0.34		MPC	2003 SF_{33}
2003 SG_{33}	17.3	0.15	20030918	347.90301	357.57265	14.80586	5.75978	0.1582098	2.8677292	29	1	8 days	0.39		MPC	2003 SG_{33}
2003 SH_{33}	17.7	0.15	20030918	133.17360	204.06800	12.18943	6.70854	0.0795354	2.3715325	29	1	8 days	0.52		MPC	2003 SH_{33}
2003 SJ_{33}	17.7	0.15	20030918	354.92978	156.28896	200.08278	6.40042	0.1514767	2.3634615	11	1	6 days	0.45		MPC	2003 SJ_{33}
2003 SK_{33}	15.1	0.15	20030918	342.28935	274.34101	120.47782	4.58738	0.3266772	3.9877331	23	1	30 days	0.53		MPC	2003 SK_{33}
2003 SO_{33}	17.3	0.15	20030918	357.45004	229.14573	133.95687	1.92960	0.2041588	2.4365531	43	1	52 days	0.69		MPC	2003 SO_{33}
2003 SQ_{33}	16.5	0.15	20030918	321.42777	243.41959	167.70043	14.51136	0.1626394	2.5600610	18	1	11 days	0.34		MPC	2003 SQ_{33}
2003 SS_{33}	17.1	0.15	20030918	329.69919	242.87704	168.19610	12.43207	0.2775800	2.5496040	24	1	11 days	0.45		MPC	2003 SS_{33}
2003 SU_{33}	16.1	0.15	20030918	20.13671	163.15700	166.06097	9.57777	0.2004845	3.0775031	19	1	27 days	0.55		MPC	2003 SU_{33}
2003 SW_{33}	16.3	0.15	20030918	346.52272	205.72662	175.87323	16.58429	0.2108013	3.1000657	15	1	10 days	0.43		MPC	2003 SW_{33}
2003 SY_{33}	16.7	0.15	20031227	48.36324	278.29281	43.55341	3.65701	0.2452119	2.4161675	39	1	62 days	0.59	M-v 4	MPC	2003 SY_{33}
2003 SZ_{33}	15.8	0.15	20030918	22.52887	304.52352	17.66711	10.30169	0.2339861	3.1730643	12	1	10 days	0.46		MPC	2003 SZ_{33}
2003 SB_{34}	16.8	0.15	20030918	4.10576	193.70908	159.84353	6.55466	0.1459169	2.3694176	34	1	47 days	0.63		MPC	2003 SB_{34}
2003 SD_{34}	17.7	0.15	20030918	353.66275	356.82032	10.20603	6.89273	0.1241768	2.3556686	23	1	35 days	0.36		MPC	2003 SD_{34}
2003 SE_{34}	17.7	0.15	20030918	338.78912	16.89425	16.38472	5.76324	0.2362518	2.3699118	20	1	35 days	0.52		MPC	2003 SE_{34}
2003 SG_{34}	17.7	0.15	20030918	340.31476	230.49227	159.21847	2.78888	0.2176363	2.4409332	17	1	11 days	0.34		MPC	2003 SG_{34}

2003 SH_{34}	16.1	0.15	20030918	49.34277	233.87301	61.39022	1.25502	0.1597730	3.1950202	15	1	11 days	0.50		MPC	2003 SH_{34}
2003 SL_{34}	19.0	0.15	20030918	25.51608	156.24937	165.00845	4.34240	0.1901316	2.1671535	11	1	8 days	0.44		MPC	2003 SL_{34}
2003 SN_{34}	16.7	0.15	20030918	356.13992	349.69664	15.11486	4.59616	0.0924087	2.7228316	16	1	11 days	0.23		MPC	2003 SN_{34}
2003 SP_{34}	17.7	0.15	20030918	21.18316	67.51486	246.29818	2.95427	0.2482763	2.7127186	10	1	4 days	0.15		MPC	2003 SP_{34}
2003 SQ_{34}	14.5	0.15	20030829	7.02358	74.64318	261.77959	2.96626	0.0225581	3.2290151	26	1	25 days	0.46		MPC	2003 SQ_{34}
2003 SR_{34}	17.4	0.15	20030918	351.31780	105.25730	256.05063	2.08779	0.1639979	2.5016283	13	1	5 days	0.25		MPC	2003 SR_{34}
2003 ST_{34}	17.6	0.15	20030918	327.84902	184.57458	210.18065	5.95882	0.1790276	2.6768396	10	1	4 days	0.27		MPC	2003 ST_{34}
2003 SY_{34}	16.1	0.15	20030918	36.12781	179.68193	140.52805	2.69744	0.0520346	2.8894290	13	1	11 days	0.29		MPC	2003 SY_{34}
2003 SZ_{34}	18.0	0.15	20030918	1.20744	342.64385	14.83551	5.21822	0.1567299	2.4913226	10	1	15 days	0.44		MPC	2003 SZ_{34}
2003 SH_{35}	19.4	0.15	20030918	314.15303	51.64828	2.64217	20.00623	0.1038307	1.9673948	15	1	11 days	0.29		MPC	2003 SH_{35}
2003 SK_{35}	14.6	0.15	20030918	169.58910	184.28634	6.14731	16.30441	0.0251464	3.1768814	22	1	16 days	0.38		MPC	2003 SK_{35}
2003 SM_{35}	15.0	0.15	20030918	149.01300	193.04251	13.79349	11.54465	0.0971620	3.1494804	9	1	11 days	0.50		MPC	2003 SM_{35}
2003 SN_{35}	15.2	0.15	20030918	60.51891	286.81786	9.15429	11.87633	0.0455638	3.1271501	29	1	15 days	0.44		MPC	2003 SN_{35}
2003 SO_{35}	16.7	0.15	20030918	54.14750	206.26880	71.55712	3.37813	0.2509997	2.4939022	10	1	3 days	0.24		MPC	2003 SO_{35}
2003 SQ_{35}	19.0	0.15	20030918	316.98282	69.49280	343.50419	24.54689	0.1833256	2.0679088	9	1	3 days	0.28		MPC	2003 SQ_{35}
2003 SU_{35}	16.7	0.15	20031227	47.38562	11.82097	320.18021	5.32180	0.2094839	2.2285069	53	1	83 days	0.44	M-v 4	MPC	2003 SU_{35}
2003 SY_{35}	16.3	0.15	20030918	11.11952	261.68233	85.88201	6.26388	0.2285852	2.9648792	25	1	32 days	0.63		MPC	2003 SY_{35}
2003 SZ_{35}	14.5	0.15	20031227	4.14513	266.35687	118.97431	6.33265	0.1690977	3.1865534	47	1	80 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SZ_{35}
2003 SC_{36}	15.7	0.15	20030918	17.18560	279.62135	52.58855	8.20455	0.2849650	2.7418523	40	1	54 days	0.43		MPC	2003 SC_{36}
2003 SD_{36}	15.7	0.15	20030918	28.39987	301.47237	16.45218	33.87316	0.2465621	2.8786863	45	1	55 days	0.56		MPC	2003 SD_{36}
2003 SE_{36}	15.0	0.15	20031008	86.61850	261.53385	22.73861	25.05606	0.1511747	2.7211524	38	1	41 days	0.43		MPC	2003 SE_{36}
2003 SH_{36}	19.1	0.15	20030918	329.65586	55.45688	349.85693	48.53592	0.1683445	1.6235119	72	1	26 days	0.46		MPC	2003 SH_{36}
2003 SK_{36}	21.7	0.15	20031227	35.11138	134.16526	202.84210	2.78498	0.4745270	2.3350474	34	1	36 days	0.60	M-v 6	MPC	2003 SK_{36}
2003 SL_{36}	26.4	0.15	20031227	87.83490	289.06077	359.09037	3.97467	0.4068765	1.4148186	27	1	8 days	0.66	M-v 8	MPC	2003 SL_{36}
2003 SM_{36}	16.2	0.15	20030918	79.99195	272.51616	357.32737	12.53344	0.1502151	2.6566964	21	1	38 days	0.31		MPC	2003 SM_{36}
2003 SP_{36}	16.5	0.15	20030918	19.86222	329.75369	8.45353	20.60639	0.1331452	3.1036505	72	1	37 days	0.96		MPC	2003 SP_{36}
2003 SV_{36}	17.0	0.15	20031227	35.45653	192.19106	157.88707	1.64468	0.2249536	2.2850734	92	1	81 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SV_{36}
2003 SY_{36}	17.2	0.15	20030918	351.72747	5.04981	12.36842	12.17544	0.1845054	2.6394963	48	1	35 days	0.66		MPC	2003 SY_{36}
2003 SA_{37}	15.0	0.15	20030918	78.93466	310.06055	323.99490	5.32731	0.1106033	3.0997076	51	1	56 days	0.51		MPC	2003 SA_{37}
2003 SB_{37}	16.9	0.15	20030918	41.95435	317.14133	344.55833	10.27784	0.0617169	2.5659177	20	1	7 days	0.53		MPC	2003 SB_{37}
2003 SD_{37}	14.9	0.15	20030918	279.41004	194.51795	237.47935	12.99969	0.0679822	2.5352351	15	1	14 days	0.22		MPC	2003 SD_{37}
2003 SE_{37}	17.8	0.15	20030918	338.94635	55.10517	324.96266	6.55916	0.1139048	2.3485765	78	1	52 days	0.81		MPC	2003 SE_{37}
2003 SK_{37}	16.0	0.15	20030918	58.83966	330.97758	309.55072	11.11559	0.1581640	2.6017009	43	1	49 days	0.65		MPC	2003 SK_{37}
2003 SL_{37}	16.7	0.15	20030918	345.16593	130.31318	249.10813	7.70403	0.2217357	2.7693206	29	1	31 days	0.44		MPC	2003 SL_{37}
2003 SM_{37}	15.2	0.15	20030918	305.88514	120.60795	305.85919	10.58884	0.1581607	2.5899421	17	1	5 days	0.40		MPC	2003 SM_{37}
2003 SN_{37}	16.6	0.15	20030918	333.93940	179.55116	216.09536	10.71589	0.2160322	2.7093434	41	1	43 days	0.48		MPC	2003 SN_{37}
2003 SO_{37}	17.5	0.15	20030918	36.87875	82.60151	222.50778	3.03584	0.1634450	2.3123998	39	1	56 days	0.80		MPC	2003 SO_{37}
2003 SP_{37}	16.9	0.15	20030918	338.57353	199.90101	186.35357	13.18112	0.1823944	2.6187634	33	1	37 days	0.54		MPC	2003 SP_{37}
2003 ST_{37}	15.4	0.15	20030918	356.53371	22.24431	340.70988	16.13993	0.2436068	3.2353635	9	1	5 days	0.11		MPC	2003 ST_{37}
2003 SU_{37}	15.3	0.15	20030918	95.37957	58.30729	191.12518	31.39957	0.0587030	2.5876480	13	1	14 days	0.50		MPC	2003 SU_{37}
2003 SW_{37}	16.7	0.15	20030918	20.76134	255.94458	69.84093	4.13736	0.1404056	2.3954098	10	1	12 days	0.52		MPC	2003 SW_{37}
2003 SY_{37}	14.6	0.15	20030918	337.28533	148.10412	235.54198	18.25614	0.1455021	3.1069506	16	1	28 days	0.71		MPC	2003 SY_{37}
2003 SZ_{37}	15.6	0.15	20030918	3.24634	75.56903	277.54993	13.05426	0.1004917	2.6555721	13	1	6 days	0.43		MPC	2003 SZ_{37}
2003 SB_{38}	17.2	0.15	20030918	349.02500	68.16897	309.78690	12.10535	0.2957097	2.7164031	17	1	6 days	0.64		MPC	2003 SB_{38}
2003 SC_{38}	15.8	0.15	20030918	249.05459	229.45961	248.57608	11.66454	0.1066716	3.0258552	15	1	37 days	0.13		MPC	2003 SC_{38}
2003 SD_{38}	15.2	0.15	20031227	3.42008	70.06635	314.69769	16.17421	0.2687049	3.0719196	37	1	84 days	0.45	M-v 3	MPC	2003 SD_{38}
2003 SE_{38}	17.3	0.15	20030918	339.59694	107.44124	282.02508	8.75587	0.2298835	2.3439700	30	1	59 days	0.25		MPC	2003 SE_{38}
2003 SF_{38}	16.8	0.15	20030918	352.96755	114.87402	253.05574	7.75624	0.2335564	2.3763098	41	1	57 days	0.27		MPC	2003 SF_{38}
2003 SH_{38}	16.1	0.15	20030918	28.17357	27.09596	294.97891	7.32807	0.2156268	2.6037277	39	1	33 days	0.41		MPC	2003 SH_{38}
2003 SJ_{38}	14.4	0.15	20030918	332.61008	143.23650	261.30395	9.65170	0.1610117	3.3750401	32	1	35 days	0.47		MPC	2003 SJ_{38}
2003 SL_{38}	16.3	0.15	20030918	47.95326	13.18367	288.06065	8.14093	0.1706303	2.3529545	21	1	31 days	0.45		MPC	2003 SL_{38}
2003 SO_{38}	17.0	0.15	20030918	18.35259	33.24567	306.88609	6.17391	0.1506810	2.2518962	46	1	35 days	0.47		MPC	2003 SO_{38}
2003 SS_{38}	16.2	0.15	20030918	126.96576	320.49587	276.05802	5.13689	0.0532397	2.5866720	34	1	31 days	0.51		MPC	2003 SS_{38}

2003 ST_{38}	17.3	0.15	20030918	357.14706	77.10009	294.00296	5.29488	0.2465668	2.6944024	30	1	40 days	0.47		MPC	2003 ST_{38}
2003 SV_{38}	14.7	0.15	20030918	338.17756	62.28289	331.63172	14.79386	0.0640655	3.0662828	16	1	34 days	0.45		MPC	2003 SV_{38}
2003 SW_{38}	15.0	0.15	20030918	6.69220	63.58145	294.93889	9.09224	0.1920302	3.1614221	28	1	34 days	0.57		MPC	2003 SW_{38}
2003 SX_{38}	14.5	0.15	20030918	6.53805	70.46613	290.47575	9.75271	0.1111534	3.0042386	37	1	45 days	0.45		MPC	2003 SX_{38}
2003 SA_{39}	17.1	0.15	20031008	354.11896	87.64746	295.84881	6.69032	0.2284238	2.3166533	30	1	42 days	0.45		MPC	2003 SA_{39}
2003 SD_{39}	16.9	0.15	20030918	337.13534	206.36911	190.84478	2.06415	0.2037020	2.3719136	83	1	53 days	0.51		MPC	2003 SD_{39}
2003 SE_{39}	17.7	0.15	20030918	19.65727	341.06965	350.00746	2.65692	0.2281817	2.3787439	46	1	38 days	0.43		MPC	2003 SE_{39}
2003 SF_{39}	15.6	0.15	20030918	338.87789	35.85650	359.20759	6.43278	0.1494009	3.1048851	49	1	38 days	0.53		MPC	2003 SF_{39}
2003 SG_{39}	17.8	0.15	20030918	23.15286	116.20493	212.54336	2.92251	0.1979744	2.1514627	70	1	42 days	0.47		MPC	2003 SG_{39}
2003 SK_{39}	17.9	0.15	20030918	345.60581	179.08896	206.16858	1.70815	0.2139640	2.3381333	47	1	40 days	0.48		MPC	2003 SK_{39}
2003 SN_{39}	17.6	0.15	20030918	320.59881	226.72583	189.40229	5.25960	0.1433254	2.2884221	59	1	38 days	0.86		MPC	2003 SN_{39}
2003 SO_{39}	15.6	0.15	20030918	315.83378	194.61549	222.99569	8.43372	0.0657065	3.1811864	45	1	40 days	0.40		MPC	2003 SO_{39}
2003 SQ_{39}	17.1	0.15	20030918	29.86102	94.90352	220.77192	6.38051	0.2488749	2.4191155	55	1	56 days	0.49		MPC	2003 SQ_{39}
2003 SS_{39}	15.8	0.15	20030918	11.35623	148.39684	200.29626	14.08471	0.2056289	3.1119657	52	1	50 days	0.52		MPC	2003 SS_{39}
2003 ST_{39}	17.3	0.15	20030918	347.04314	190.69369	192.55394	23.77583	0.1831247	2.2858027	57	1	41 days	0.36		MPC	2003 ST_{39}
2003 SW_{39}	15.0	0.15	20031227	35.62227	342.45099	357.90208	18.48326	0.1744469	3.2092061	61	1	83 days	0.57	M-v 4	MPC	2003 SW_{39}
2003 SY_{39}	16.3	0.15	20030918	338.52262	86.41991	309.03239	3.42386	0.1365982	2.8069192	50	1	40 days	0.54		MPC	2003 SY_{39}
2003 SZ_{39}	16.8	0.15	20030918	7.64329	0.21183	355.40428	17.22042	0.1692888	2.5524782	50	1	56 days	0.65		MPC	2003 SZ_{39}
2003 SC_{40}	14.2	0.15	20031227	45.08164	357.34829	328.57476	15.92466	0.2666426	3.1701479	32	1	61 days	0.29	M-v 4	MPC	2003 SC_{40}
2003 SF_{40}	15.9	0.15	20030918	337.70307	113.70859	290.91845	11.69283	0.2068790	2.5992132	20	1	36 days	0.41		MPC	2003 SF_{40}
2003 SK_{40}	15.1	0.15	20030918	22.81041	5.65748	332.19615	8.45434	0.1851138	3.0791932	37	1	59 days	0.45		MPC	2003 SK_{40}
2003 SL_{40}	15.1	0.15	20030918	20.53595	36.87422	304.46550	4.25686	0.1786361	3.1222009	49	1	56 days	0.62		MPC	2003 SL_{40}
2003 SM_{40}	16.7	0.15	20031227	32.34332	63.89498	296.06771	3.21324	0.1756306	2.3650166	53	1	63 days	0.58	M-v 4	MPC	2003 SM_{40}
2003 SQ_{40}	15.5	0.15	20030918	298.11589	93.82384	344.15388	10.38646	0.0251496	3.1081179	17	1	15 days	0.47		MPC	2003 SQ_{40}
2003 SR_{40}	15.7	0.15	20031008	9.48803	140.79820	218.90824	13.60825	0.2156192	2.7114530	52	1	44 days	0.47		MPC	2003 SR_{40}
2003 SS_{40}	15.2	0.15	20030918	51.74480	330.29074	344.56323	16.26862	0.0884552	3.2196264	25	1	34 days	0.52		MPC	2003 SS_{40}
2003 ST_{40}	16.4	0.15	20030918	1.74789	34.86972	336.26205	15.14124	0.1512283	2.6524412	24	1	36 days	0.48		MPC	2003 ST_{40}
2003 SU_{40}	14.6	0.15	20030918	11.96832	97.33798	262.10264	11.20178	0.1240990	3.0183973	25	1	36 days	0.35		MPC	2003 SU_{40}
2003 SV_{40}	16.4	0.15	20030918	337.46934	157.07575	249.00196	12.71720	0.1869200	2.7890874	33	1	55 days	0.32		MPC	2003 SV_{40}
2003 SW_{40}	17.9	0.15	20030829	342.30282	56.75429	313.15838	9.92378	0.2390413	2.3647044	23	1	27 days	0.51		MPC	2003 SW_{40}
2003 SY_{40}	16.3	0.15	20030918	11.38961	129.06536	207.00500	14.07400	0.1976973	2.8768008	17	1	13 days	0.46		MPC	2003 SY_{40}
2003 SZ_{40}	15.4	0.15	20031008	294.61975	94.78928	8.25289	25.88868	0.2228261	3.1969805	47	1	43 days	0.50		MPC	2003 SZ_{40}
2003 SA_{41}	16.1	0.15	20030918	345.56060	19.08413	14.50088	17.84418	0.2181577	3.1373602	49	1	51 days	0.43		MPC	2003 SA_{41}
2003 SB_{41}	18.2	0.15	20030918	11.93796	165.34498	185.36062	9.40488	0.1678347	2.2442455	20	1	32 days	0.66		MPC	2003 SB_{41}
2003 SC_{41}	16.0	0.15	20030918	319.04687	227.49404	189.85606	21.39606	0.0666648	2.5803258	33	1	40 days	0.54		MPC	2003 SC_{41}
2003 SD_{41}	16.5	0.15	20030918	337.41688	218.72650	191.50219	8.51504	0.2838080	2.7839860	65	1	54 days	0.55		MPC	2003 SD_{41}
2003 SE_{41}	18.2	0.15	20030918	323.90802	109.16188	329.52096	6.60127	0.3529383	2.3377073	31	1	35 days	0.40		MPC	2003 SE_{41}
2003 SG_{41}	16.4	0.15	20031227	0.43613	40.45886	9.57776	11.75184	0.2351669	2.4416345	75	1	66 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SG_{41}
2003 SH_{41}	16.5	0.15	20031227	5.51754	29.52391	12.80771	10.09058	0.2089076	2.3521642	81	1	68 days	0.58	M-v 4	MPC	2003 SH_{41}
2003 SJ_{41}	16.1	0.15	20030918	38.62482	307.31820	8.30755	14.21585	0.1959832	2.5580502	30	1	38 days	0.50		MPC	2003 SJ_{41}
2003 SK_{41}	17.9	0.15	20031227	36.10202	164.24949	194.98174	6.55794	0.2175492	2.1811959	73	1	61 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SK_{41}
2003 SL_{41}	14.4	0.15	20030918	300.38954	110.62212	352.29467	26.36065	0.1892147	3.1798232	36	1	36 days	0.63		MPC	2003 SL_{41}
2003 SM_{41}	15.0	0.15	20030918	330.96895	89.05274	329.64532	13.29954	0.1760989	2.6105677	33	1	57 days	0.31		MPC	2003 SM_{41}
2003 SP_{41}	17.7	0.15	20031008	19.79301	335.17261	13.92424	15.13116	0.2055879	2.3502070	57	1	43 days	0.64		MPC	2003 SP_{41}
2003 SQ_{41}	14.7	0.15	20031227	351.21418	86.86982	281.84235	15.22333	0.1516959	3.2135354	60	1	116 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SQ_{41}
2003 SR_{41}	16.2	0.15	20030918	53.61996	320.17661	314.72025	19.11479	0.1154110	1.9334617	10	1	5 days	0.26		MPC	2003 SR_{41}
2003 SS_{41}	17.3	0.15	20030918	350.06427	135.00336	229.20292	16.80205	0.3191021	2.5593689	13	1	10 days	0.65		MPC	2003 SS_{41}
2003 ST_{41}	16.7	0.15	20030918	0.96412	43.74636	312.97470	13.00804	0.3110418	2.5943916	18	1	6 days	0.45		MPC	2003 ST_{41}
2003 SU_{41}	16.5	0.15	20030918	29.88480	326.49300	357.66923	33.28412	0.2322296	2.6247335	19	1	37 days	0.38		MPC	2003 SU_{41}
2003 SV_{41}	16.3	0.15	20030918	23.03886	157.12527	155.78482	19.54007	0.2969036	2.6176563	10	1	8 days	0.55		MPC	2003 SV_{41}
2003 SW_{41}	17.1	0.15	20030918	10.55851	4.37472	348.17031	14.16946	0.2652319	2.6191396	52	1	56 days	0.48		MPC	2003 SW_{41}
2003 SX_{41}	16.2	0.15	20030918	18.71262	338.27914	0.88626	16.98644	0.2747764	2.6864645	54	1	58 days	0.34		MPC	2003 SX_{41}
2003 SZ_{41}	17.1	0.15	20030918	316.10759	69.89279	12.37998	24.82030	0.2373653	2.3577686	31	1	35 days	0.41		MPC	2003 SZ_{41}

2003 SA_{42}	16.0	0.15	20030918	347.68173	35.46940	0.09518	15.15432	0.1703275	2.6577540	41	1	55 days	0.54			MPC	2003 SA_{42}
2003 SE_{42}	17.4	0.15	20030918	38.98562	124.38144	185.35262	23.50444	0.0888747	1.9767154	12	1	4 days	0.31			MPC	2003 SE_{42}
2003 SF_{42}	17.3	0.15	20030918	34.90124	289.67743	13.02958	22.40348	0.1756601	1.9110591	29	1	41 days	0.56			MPC	2003 SF_{42}
2003 SG_{42}	16.2	0.15	20031227	342.00601	146.22622	284.88295	17.27546	0.0937888	1.9489382	31	1	63 days	0.48	M-v	4	MPC	2003 SG_{42}
2003 SK_{42}	19.4	0.15	20030918	258.17925	290.21145	187.92584	19.61135	0.0714568	1.8086401	8	1	2 days	0.16			MPC	2003 SK_{42}
2003 SN_{42}	16.3	0.15	20030829	334.50051	166.89670	198.78848	15.08071	0.1464328	2.8613430	20	1	38 days	0.49			MPC	2003 SN_{42}
2003 SU_{42}	16.4	0.15	20030829	7.08058	68.81455	265.56579	6.50261	0.0827944	2.5521356	31	1	39 days	0.50			MPC	2003 SU_{42}
2003 SV_{42}	17.6	0.15	20030829	315.44603	175.30622	228.87884	5.34453	0.1890303	2.3039159	22	1	35 days	0.44			MPC	2003 SV_{42}
2003 SW_{42}	17.3	0.15	20030829	19.51445	53.16991	264.37886	5.73331	0.1292021	2.4044034	23	1	27 days	0.38			MPC	2003 SW_{42}
2003 SY_{42}	18.1	0.15	20030918	326.21041	178.37196	217.06718	3.71983	0.1562190	2.2238716	20	1	11 days	0.47			MPC	2003 SY_{42}
2003 SA_{43}	16.1	0.15	20030829	333.68816	69.71719	312.39792	8.33983	0.2115272	3.0990517	39	1	33 days	0.49			MPC	2003 SA_{43}
2003 SC_{43}	15.9	0.15	20030829	33.56042	20.15725	282.63974	6.66153	0.0606436	2.7086308	31	1	38 days	0.42			MPC	2003 SC_{43}
2003 SM_{43}	16.1	0.15	20030829	349.37918	38.39064	318.56659	6.93345	0.1829773	2.9799597	41	1	40 days	0.44			MPC	2003 SM_{43}
2003 SO_{43}	15.9	0.15	20030918	353.73239	34.57416	319.77752	5.94060	0.0905693	2.9279771	15	1	14 days	0.66			MPC	2003 SO_{43}
2003 SR_{43}	17.1	0.15	20030918	303.42885	91.64523	323.87236	5.81938	0.1076426	2.3722100	20	1	14 days	0.44			MPC	2003 SR_{43}
2003 SS_{43}	17.6	0.15	20030918	327.30269	39.98701	350.25505	5.25366	0.1273769	2.2817289	23	1	8 days	0.71			MPC	2003 SS_{43}
2003 SU_{43}	17.3	0.15	20031227	6.59208	169.35125	210.36303	2.77816	0.2471026	2.4222214	50	1	112 days	0.61	M-v	4	MPC	2003 SU_{43}
2003 SW_{43}	14.8	0.15	20030918	334.92173	201.10742	175.99391	10.63824	0.1536978	2.9434582	25	1	47 days	0.58			MPC	2003 SW_{43}
2003 SZ_{43}	16.6	0.15	20030918	348.03206	41.19591	328.18795	18.30316	0.1391147	2.9924795	20	1	19 days	0.45			MPC	2003 SZ_{43}
2003 SA_{44}	16.1	0.15	20030918	347.20975	80.79936	289.27286	8.69225	0.1443255	3.1425901	31	1	37 days	0.47			MPC	2003 SA_{44}
2003 SD_{44}	16.9	0.15	20030918	353.52069	84.95008	277.76362	6.17193	0.1643376	2.2932078	53	1	56 days	0.64			MPC	2003 SD_{44}
2003 SE_{44}	17.8	0.15	20031227	36.47827	124.00974	203.75009	11.14367	0.3006172	2.6336150	35	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC	2003 SE_{44}
2003 SF_{44}	17.8	0.15	20031227	45.16368	55.98884	273.84480	3.45034	0.2411396	2.3307866	45	1	69 days	0.54	M-v	4	MPC	2003 SF_{44}
2003 SJ_{44}	17.0	0.15	20031227	57.73529	354.86849	325.89089	6.02987	0.1235889	2.3990542	31	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC	2003 SJ_{44}
2003 SL_{44}	15.7	0.15	20030918	356.89336	51.33195	314.00351	4.46299	0.1120889	2.7920932	72	1	58 days	0.48			MPC	2003 SL_{44}
2003 SM_{44}	17.4	0.15	20030918	11.56857	140.85263	202.27405	7.47292	0.1744022	2.1902152	32	1	42 days	0.49			MPC	2003 SM_{44}
2003 SN_{44}	16.5	0.15	20030918	348.50686	171.22259	209.37913	7.66334	0.2567605	2.6705113	44	1	38 days	0.38			MPC	2003 SN_{44}
2003 SR_{44}	15.2	0.15	20031227	333.39419	78.08173	354.00025	24.77161	0.2354428	3.0822423	47	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC	2003 SR_{44}
2003 SU_{44}	17.1	0.15	20030918	26.73732	1.31900	325.13771	4.60455	0.1466277	2.3228765	32	1	35 days	0.49			MPC	2003 SU_{44}
2003 SW_{44}	17.0	0.15	20030918	345.84482	191.47955	192.15008	11.78760	0.1895327	2.6240187	60	1	40 days	0.66			MPC	2003 SW_{44}
2003 SX_{44}	17.4	0.15	20030918	358.34689	79.15182	284.91058	1.38269	0.2049835	2.4273591	63	1	38 days	0.52			MPC	2003 SX_{44}
2003 SB_{45}	15.2	0.15	20030918	325.58996	138.93397	281.28592	0.29558	0.2593042	3.9274749	36	1	53 days	0.62		D	MPC	2003 SB_{45}
2003 SC_{45}	15.6	0.15	20031227	35.35932	159.62195	180.95600	4.61260	0.1258650	3.0961557	60	1	64 days	0.57	M-v	5	MPC	2003 SC_{45}
2003 SD_{45}	17.3	0.15	20030918	347.32719	233.37231	145.30169	1.75209	0.1900809	2.3827925	25	1	33 days	0.57			MPC	2003 SD_{45}
2003 SG_{45}	17.1	0.15	20030918	17.19779	162.26816	173.00702	12.06238	0.1975204	2.6505128	26	1	14 days	0.51			MPC	2003 SG_{45}
2003 SJ_{45}	17.0	0.15	20030918	357.24707	303.68257	61.26263	2.60814	0.2002928	2.5997526	36	1	38 days	0.46			MPC	2003 SJ_{45}
2003 SK_{45}	16.9	0.15	20030918	338.67778	13.79013	20.80575	5.39188	0.2304608	2.4085741	53	1	51 days	0.68			MPC	2003 SK_{45}
2003 SN_{45}	14.9	0.15	20031227	13.62861	197.00917	169.39656	17.26229	0.1216093	3.2178504	52	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC	2003 SN_{45}
2003 SP_{45}	15.0	0.15	20030918	357.12780	349.57727	15.90670	13.91020	0.0780753	3.1110254	44	1	38 days	0.57			MPC	2003 SP_{45}
2003 SQ_{45}	14.8	0.15	20030918	345.95735	336.64958	42.62724	6.90219	0.1660743	3.1937216	31	1	51 days	0.72			MPC	2003 SQ_{45}
2003 SR_{45}	15.9	0.15	20030918	1.64878	239.68793	118.08662	5.41983	0.0818724	2.7813145	40	1	46 days	0.46			MPC	2003 SR_{45}
2003 SS_{45}	14.6	0.15	20030918	10.65479	333.02182	13.95548	23.95041	0.0719661	3.1295273	16	1	12 days	0.54			MPC	2003 SS_{45}
2003 SU_{45}	14.8	0.15	20030918	347.58453	339.45684	43.52150	9.17690	0.2688234	3.9862588	34	1	32 days	0.59			MPC	2003 SU_{45}
2003 SV_{45}	16.9	0.15	20030918	19.77551	271.68634	54.76647	3.21612	0.2168169	2.4438193	28	1	17 days	0.52			MPC	2003 SV_{45}
2003 SW_{45}	16.5	0.15	20030918	329.95018	263.72299	134.62013	5.52903	0.1503377	2.4900354	41	1	41 days	0.57			MPC	2003 SW_{45}
2003 SA_{46}	16.6	0.15	20030918	17.93980	288.46211	41.40935	3.13127	0.2117737	2.4450557	44	1	59 days	0.55			MPC	2003 SA_{46}
2003 SC_{46}	16.4	0.15	20030918	354.55247	296.31667	72.00911	2.08972	0.2566785	3.0056913	39	1	30 days	0.55			MPC	2003 SC_{46}
2003 SD_{46}	16.5	0.15	20030918	337.43192	292.19836	93.59871	3.18243	0.0800397	2.8654072	36	1	30 days	0.53			MPC	2003 SD_{46}
2003 SE_{46}	15.5	0.15	20031227	68.89821	291.15402	8.38565	13.86324	0.1455043	2.6791952	44	1	61 days	0.50	M-v	5	MPC	2003 SE_{46}
2003 SF_{46}	16.7	0.15	20030918	358.05327	210.11374	152.29663	4.31083	0.1348518	2.6241482	16	1	12 days	0.61			MPC	2003 SF_{46}
2003 SM_{46}	16.2	0.15	20030918	356.63037	5.52300	358.83709	4.93676	0.1730066	2.7082998	61	1	52 days	0.58			MPC	2003 SM_{46}
2003 SO_{46}	18.6	0.15	20030918	353.65881	17.18410	352.60644	1.92243	0.2554365	2.3269320	59	1	34 days	0.73			MPC	2003 SO_{46}
2003 SQ_{46}	16.4	0.15	20031227	303.55246	269.25555	182.20924	21.70185	0.0964073	2.6311520	42	1	60 days	0.69	M-v	5	MPC	2003 SQ_{46}

2003 SR_{46}	17.6	0.15	20030918	340.41116	191.08009	200.93155	2.52459	0.2435422	2.3177026	68	1	37 days	0.69		MPC	2003 SR_{46}
2003 SS_{46}	17.0	0.15	20030918	346.18465	41.33503	337.70245	2.57102	0.1502019	2.4049073	50	1	54 days	0.58		MPC	2003 SS_{46}
2003 SU_{46}	17.0	0.15	20030918	345.68036	198.26124	185.60337	3.76065	0.2486453	2.3175746	73	1	51 days	0.66		MPC	2003 SU_{46}
2003 SW_{46}	16.7	0.15	20030918	334.00363	165.22066	234.52009	1.43056	0.2172498	2.3604901	72	1	53 days	0.61		MPC	2003 SW_{46}
2003 SY_{46}	15.8	0.15	20031227	29.74339	352.46711	355.09193	12.54765	0.2552458	2.6936691	64	1	90 days	0.52	M-v 3	MPC	2003 SY_{46}
2003 SA_{47}	17.1	0.15	20031227	32.89718	34.86292	313.74555	4.19112	0.2246007	2.3750643	38	1	76 days	0.52	M-v 4 D	MPC	2003 SA_{47}
2003 SB_{47}	16.3	0.15	20030918	15.75444	133.05354	199.10740	6.89512	0.2391006	2.4340316	58	1	59 days	0.45		MPC	2003 SB_{47}
2003 SD_{47}	16.8	0.15	20030918	337.02590	148.52975	239.72627	3.29228	0.1153288	2.2455417	51	1	58 days	0.47		MPC	2003 SD_{47}
2003 SE_{47}	16.7	0.15	20030918	337.77507	43.19637	347.69675	12.45214	0.1587702	2.6214516	31	1	56 days	0.66		MPC	2003 SE_{47}
2003 SF_{47}	16.7	0.15	20030918	325.36157	115.57496	292.64888	3.32830	0.1675544	2.6623204	48	1	56 days	0.45		MPC	2003 SF_{47}
2003 SH_{47}	15.5	0.15	20031227	336.19594	132.88794	279.29020	6.45204	0.1503700	2.8024294	41	1	91 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 SH_{47}
2003 SJ_{47}	16.0	0.15	20030918	11.95714	29.39317	307.18420	8.89852	0.1362049	2.6251687	33	1	42 days	0.44		MPC	2003 SJ_{47}
2003 SK_{47}	15.8	0.15	20030918	345.33902	151.86633	227.72996	4.16475	0.1009264	2.8523004	40	1	38 days	0.40		MPC	2003 SK_{47}
2003 SL_{47}	16.7	0.15	20031227	29.58233	18.01626	341.52604	6.48419	0.1214899	2.2993620	60	1	66 days	0.56	M-v 4	MPC	2003 SL_{47}
2003 SM_{47}	16.2	0.15	20030918	309.54909	136.02075	294.55003	3.72770	0.1885755	2.7150404	38	1	38 days	0.49		MPC	2003 SM_{47}
2003 SN_{47}	18.3	0.15	20030918	355.23289	31.59354	335.97005	5.72671	0.2633093	2.2288021	41	1	46 days	0.44		MPC	2003 SN_{47}
2003 SU_{47}	16.0	0.15	20030918	339.73023	96.44632	281.54336	8.58342	0.2273722	3.0305875	37	1	53 days	0.75		MPC	2003 SU_{47}
2003 SV_{47}	17.2	0.15	20030918	336.52462	121.96111	269.91115	6.07062	0.3130945	2.7916750	51	1	59 days	0.83		MPC	2003 SV_{47}
2003 SW_{47}	17.2	0.15	20030918	358.94667	149.65267	198.19835	11.49611	0.1965623	2.6970655	44	1	56 days	0.75		MPC	2003 SW_{47}
2003 SZ_{47}	15.6	0.15	20031008	304.45903	168.74236	257.12640	9.09311	0.0386154	3.1069675	31	1	41 days	0.43		MPC	2003 SZ_{47}
2003 SA_{48}	16.7	0.15	20030918	68.46900	344.39408	294.06091	6.65847	0.1145859	2.2852804	47	1	47 days	0.48		MPC	2003 SA_{48}
2003 SC_{48}	14.1	0.15	20031227	358.45463	108.84018	276.86249	8.96408	0.2642981	3.9555145	57	1	68 days	0.40	M-v 4	MPC	2003 SC_{48}
2003 SD_{48}	14.5	0.15	20030918	101.06892	336.28652	282.87504	9.17454	0.0326192	3.0873763	17	1	12 days	0.68		MPC	2003 SD_{48}
2003 SE_{48}	16.9	0.15	20030918	33.12926	94.87581	206.19242	13.56506	0.3051272	3.0601875	13	1	3 days	0.28		MPC	2003 SE_{48}
2003 SF_{48}	17.2	0.15	20030918	17.68121	358.31558	331.61296	13.83422	0.2573033	2.6909330	33	1	51 days	0.34		MPC	2003 SF_{48}
2003 SG_{48}	17.9	0.15	20030918	12.64650	358.54696	340.89515	18.45308	0.2426235	2.7622266	16	1	4 days	0.69		MPC	2003 SG_{48}
2003 SH_{48}	15.1	0.15	20030918	358.82575	12.52360	355.93870	6.62056	0.1468637	3.1900234	64	1	51 days	0.61		MPC	2003 SH_{48}
2003 SK_{48}	17.4	0.15	20030918	35.91116	345.89041	325.36323	4.29323	0.2064201	2.4068082	17	1	30 days	0.65		MPC	2003 SK_{48}
2003 SM_{48}	16.5	0.15	20030918	343.15720	123.19300	260.36827	6.34411	0.1163049	2.7922871	19	1	12 days	0.39		MPC	2003 SM_{48}
2003 SP_{48}	16.3	0.15	20030918	354.96199	77.29681	295.78849	7.39159	0.3254333	3.0830451	40	1	33 days	0.54		MPC	2003 SP_{48}
2003 SQ_{48}	14.9	0.15	20030918	338.03048	54.95601	334.39733	14.43776	0.0548531	3.1054335	33	1	33 days	0.55		MPC	2003 SQ_{48}
2003 SR_{48}	17.2	0.15	20030918	311.87363	157.75423	283.37007	6.13054	0.2836918	2.7777678	10	1	4 days	0.47		MPC	2003 SR_{48}
2003 SS_{48}	17.3	0.15	20030918	348.11585	143.24934	236.62067	5.32667	0.2075319	2.4663325	50	1	33 days	0.51		MPC	2003 SS_{48}
2003 SW_{48}	17.7	0.15	20031008	80.81612	17.64746	250.49208	6.55021	0.1669154	2.1828127	27	1	41 days	0.43		MPC	2003 SW_{48}
2003 SX_{48}	18.0	0.15	20030918	359.00120	30.58942	332.82957	10.66562	0.3360761	2.7162603	34	1	33 days	0.56		MPC	2003 SX_{48}
2003 SY_{48}	17.4	0.15	20030918	3.32690	95.82272	261.91259	5.98296	0.1222798	2.2953107	23	1	12 days	0.83		MPC	2003 SY_{48}
2003 SA_{49}	15.4	0.15	20030918	342.64774	65.14441	317.69867	9.03511	0.0298819	3.0442055	25	1	26 days	0.32		MPC	2003 SA_{49}
2003 SE_{49}	16.2	0.15	20030918	17.08861	117.21397	227.12710	3.52791	0.1619603	3.0993176	31	1	36 days	0.41		MPC	2003 SE_{49}
2003 SF_{49}	17.8	0.15	20031008	17.40785	149.38779	197.58651	4.13076	0.1936923	2.2087755	73	1	40 days	0.44		MPC	2003 SF_{49}
2003 SK_{49}	16.5	0.15	20030918	23.95256	122.78849	208.42699	12.13638	0.1786885	3.0578394	22	1	30 days	0.66		MPC	2003 SK_{49}
2003 SL_{49}	17.2	0.15	20030918	12.97129	32.72733	308.44851	4.53399	0.2514934	2.3460317	48	1	54 days	0.51		MPC	2003 SL_{49}
2003 SP_{49}	16.1	0.15	20030918	20.03872	143.40615	199.98237	15.15119	0.0784482	2.6453820	33	1	36 days	0.67		MPC	2003 SP_{49}
2003 SR_{49}	16.0	0.15	20030918	73.19243	278.92386	355.89896	12.37103	0.1728892	2.6910893	29	1	28 days	0.58		MPC	2003 SR_{49}
2003 SS_{49}	17.7	0.15	20030918	15.92082	125.84996	218.84153	3.95833	0.1206438	2.2420778	34	1	36 days	0.45		MPC	2003 SS_{49}
2003 ST_{49}	17.9	0.15	20030918	347.71393	180.57427	201.01158	4.01903	0.1577829	2.2358461	34	1	35 days	0.36		MPC	2003 ST_{49}
2003 SV_{49}	16.1	0.15	20030918	349.34641	181.28916	179.96860	24.92144	0.1352695	2.7739272	42	1	55 days	0.44		MPC	2003 SV_{49}
2003 SW_{49}	17.4	0.15	20030829	20.83440	9.48853	306.98011	6.05690	0.1341241	2.3388269	42	1	40 days	0.59		MPC	2003 SW_{49}
2003 SZ_{49}	16.6	0.15	20031227	338.07682	116.41525	306.78426	7.42606	0.2481893	2.4537041	57	1	70 days	0.64	M-v 4	MPC	2003 SZ_{49}
2003 SA_{50}	18.2	0.15	20030918	349.59027	46.58892	321.03883	6.54701	0.2337803	2.3152757	22	1	12 days	0.39		MPC	2003 SA_{50}
2003 SC_{50}	16.6	0.15	20031227	1.42841	178.07034	211.78957	5.63054	0.2175328	2.3744024	41	1	61 days	0.58	M-v 4	MPC	2003 SC_{50}
2003 SD_{50}	17.5	0.15	20030918	25.17475	118.25480	195.88145	12.60412	0.1857720	2.6223855	28	1	38 days	0.80		MPC	2003 SD_{50}
2003 SE_{50}	17.7	0.15	20030829	329.41620	110.84304	270.92057	4.77069	0.0984818	2.4108619	15	1	25 days	0.16		MPC	2003 SE_{50}
2003 SG_{50}	18.2	0.15	20030829	336.40748	147.52567	233.84763	4.42871	0.2344204	2.3147708	37	1	26 days	0.68		MPC	2003 SG_{50}

2003 SH_{50}	17.7	0.15	20030918	312.94283	190.70005	229.48768	4.53325	0.2161133	2.3357946	39	1	9 days	0.69			MPC	2003 SH_{50}
2003 SK_{50}	17.5	0.15	20030918	62.53569	317.63750	311.50427	7.15335	0.1887326	2.6227290	9	1	5 days	0.09			MPC	2003 SK_{50}
2003 SM_{50}	16.9	0.15	20030918	301.99612	129.76805	304.71001	6.69411	0.2155446	2.7451726	9	1	5 days	0.11			MPC	2003 SM_{50}
2003 SN_{50}	16.3	0.15	20030918	220.65458	195.15199	295.86383	5.33800	0.0173885	2.6847976	10	1	9 days	0.49			MPC	2003 SN_{50}
2003 SP_{50}	17.2	0.15	20030918	348.00867	112.73407	253.54483	4.89638	0.0934232	2.6653568	10	1	4 days	0.43			MPC	2003 SP_{50}
2003 SQ_{50}	16.2	0.15	20030829	334.27019	84.01083	301.16444	5.87534	0.2058451	2.7902060	33	1	30 days	0.62			MPC	2003 SQ_{50}
2003 SR_{50}	17.4	0.15	20030918	32.03582	10.78088	285.82909	4.32159	0.2838928	2.6301515	9	1	5 days	0.11			MPC	2003 SR_{50}
2003 SS_{50}	15.3	0.15	20030918	95.94134	42.18489	195.46805	12.61586	0.1586170	3.1281656	11	1	9 days	0.47			MPC	2003 SS_{50}
2003 ST_{50}	14.4	0.15	20030918	330.73601	183.78474	209.06606	8.54533	0.1784306	3.9700162	41	1	52 days	0.48			MPC	2003 ST_{50}
2003 SV_{50}	15.9	0.15	20030918	9.15587	341.29683	0.18586	7.18175	0.1907340	3.0497165	10	1	4 days	0.32			MPC	2003 SV_{50}
2003 SW_{50}	16.4	0.15	20030918	291.06231	245.90959	185.39047	13.21557	0.0124438	2.6801787	18	1	11 days	0.76		E	MPC	2003 SW_{50}
2003 SX_{50}	16.5	0.15	20031227	18.76413	186.04006	179.49730	13.40895	0.1768929	2.6762671	35	1	61 days	0.73	M-v 5		MPC	2003 SX_{50}
2003 SZ_{50}	18.2	0.15	20030918	342.83201	184.60045	199.38184	2.01916	0.1618427	2.2136226	35	1	35 days	0.71			MPC	2003 SZ_{50}
2003 SA_{51}	17.3	0.15	20030918	344.45275	210.02763	173.41554	2.18747	0.2279466	2.3496421	31	1	14 days	0.49			MPC	2003 SA_{51}
2003 SD_{51}	17.6	0.15	20030918	24.25900	297.16424	36.19019	2.36134	0.0901777	2.2087895	49	1	36 days	0.55			MPC	2003 SD_{51}
2003 SE_{51}	15.0	0.15	20030918	1.56034	323.95453	37.51046	10.05115	0.0899222	3.1739587	22	1	30 days	0.58			MPC	2003 SE_{51}
2003 SF_{51}	16.4	0.15	20030918	345.46332	310.43408	73.00008	4.61620	0.1870304	2.3790953	59	1	57 days	0.55			MPC	2003 SF_{51}
2003 SG_{51}	14.8	0.15	20030918	178.83665	159.60954	25.66902	16.38992	0.0428508	3.2328005	18	1	12 days	0.36			MPC	2003 SG_{51}
2003 SL_{51}	16.7	0.15	20030918	10.71759	312.02187	37.47578	4.37143	0.1366334	2.5610522	21	1	13 days	0.45			MPC	2003 SL_{51}
2003 SM_{51}	16.1	0.15	20030918	208.88069	127.39758	36.13304	8.78998	0.1071296	2.5462016	13	1	14 days	0.24			MPC	2003 SM_{51}
2003 SO_{51}	15.3	0.15	20030918	7.20394	325.99680	32.39568	10.90888	0.1178469	2.9838505	30	1	37 days	0.39			MPC	2003 SO_{51}
2003 SP_{51}	17.3	0.15	20030918	322.19331	282.05998	132.16231	5.40574	0.1222947	2.4602069	22	1	14 days	0.67			MPC	2003 SP_{51}
2003 SQ_{51}	17.4	0.15	20030918	283.28640	312.22616	138.24223	5.99593	0.0769086	2.2558241	22	1	26 days	0.46			MPC	2003 SQ_{51}
2003 SS_{51}	17.2	0.15	20030918	8.06259	296.17951	56.31770	5.24814	0.1949045	2.4535712	32	1	37 days	0.35			MPC	2003 SS_{51}
2003 ST_{51}	17.6	0.15	20030918	42.54094	229.08679	83.97027	4.60355	0.1271335	2.4382626	28	1	30 days	0.44			MPC	2003 ST_{51}
2003 SU_{51}	16.9	0.15	20030918	327.56122	337.88237	77.62401	2.89776	0.2392646	2.3573489	49	1	37 days	0.43			MPC	2003 SU_{51}
2003 SW_{51}	18.2	0.15	20030918	6.21728	199.05260	156.08325	5.39002	0.1675810	2.2221070	16	1	30 days	0.32			MPC	2003 SW_{51}
2003 SX_{51}	16.9	0.15	20030918	352.01089	295.94515	80.56898	2.50008	0.1979735	2.3754389	39	1	50 days	0.42			MPC	2003 SX_{51}
2003 SC_{52}	17.2	0.15	20030918	344.98798	220.49161	163.77865	4.82504	0.1267285	2.2784069	44	1	37 days	0.67			MPC	2003 SC_{52}
2003 SD_{52}	16.3	0.15	20030918	26.07148	288.06044	40.98675	5.20680	0.1647433	2.5725284	48	1	36 days	0.45			MPC	2003 SD_{52}
2003 SH_{52}	16.8	0.15	20030918	358.84506	259.89783	108.68834	2.43583	0.2215443	3.1223098	12	1	10 days	0.35			MPC	2003 SH_{52}
2003 SN_{52}	16.0	0.15	20031008	355.35935	241.10749	142.56025	3.57725	0.3086237	3.9228938	43	1	40 days	0.68			MPC	2003 SN_{52}
2003 SO_{52}	18.0	0.15	20031008	338.27707	13.00464	29.16467	6.61890	0.1348068	2.4447123	82	1	43 days	0.75			MPC	2003 SO_{52}
2003 SP_{52}	17.1	0.15	20031227	15.09317	221.03151	161.00812	6.24223	0.1162976	2.3794215	48	1	89 days	0.63	M-v 4		MPC	2003 SP_{52}
2003 SS_{52}	15.5	0.15	20031008	333.20469	77.51776	332.60290	5.30033	0.1415865	3.1856224	52	1	38 days	0.46			MPC	2003 SS_{52}
2003 ST_{52}	15.5	0.15	20030918	348.99552	121.44379	264.24134	3.43777	0.1807078	3.1476113	39	1	36 days	0.75			MPC	2003 ST_{52}
2003 SV_{52}	16.0	0.15	20031008	37.64429	95.29875	229.71059	3.93341	0.1551434	2.7669908	55	1	40 days	0.51			MPC	2003 SV_{52}
2003 SA_{53}	15.4	0.15	20030918	18.16751	353.48072	0.78231	18.59686	0.0633530	3.1784189	26	1	35 days	0.38			MPC	2003 SA_{53}
2003 SD_{53}	16.9	0.15	20030918	5.05711	133.74716	231.19435	12.12891	0.2556559	2.7823478	45	1	40 days	0.42			MPC	2003 SD_{53}
2003 SF_{53}	17.0	0.15	20030918	345.70126	102.51175	301.16720	6.60268	0.3353616	2.6646254	28	1	33 days	0.33			MPC	2003 SF_{53}
2003 SG_{53}	17.7	0.15	20030918	359.75066	80.19157	296.86467	5.04633	0.2919530	2.5231953	24	1	33 days	0.24			MPC	2003 SG_{53}
2003 SK_{53}	18.2	0.15	20030918	17.40846	95.62811	211.79709	10.53045	0.3494073	2.6254991	10	1	5 days	0.37			MPC	2003 SK_{53}
2003 SL_{53}	17.6	0.15	20030918	347.43909	71.07615	296.04825	11.18070	0.2904896	2.6388754	11	1	7 days	0.36			MPC	2003 SL_{53}
2003 SW_{53}	17.1	0.15	20030918	328.52839	169.42908	220.59652	2.63014	0.0795711	2.3342881	16	1	12 days	0.44			MPC	2003 SW_{53}
2003 SY_{53}	17.6	0.15	20030918	25.85355	168.31050	143.77044	2.64545	0.2027589	2.3948936	13	1	13 days	0.58			MPC	2003 SY_{53}
2003 SZ_{53}	15.3	0.15	20030829	4.23831	269.94196	70.72001	2.06378	0.1043904	3.2369926	21	1	33 days	0.47			MPC	2003 SZ_{53}
2003 SE_{54}	17.6	0.15	20030918	354.15308	32.69050	333.54368	15.45211	0.2992806	2.7660746	18	1	14 days	0.60			MPC	2003 SE_{54}
2003 SF_{54}	16.6	0.15	20030918	68.80326	21.81291	251.86196	6.28987	0.1046998	2.3466376	34	1	44 days	0.44			MPC	2003 SF_{54}
2003 SH_{54}	16.8	0.15	20030918	343.79426	111.71782	266.96237	5.53004	0.1825923	2.6599962	28	1	44 days	0.57			MPC	2003 SH_{54}
2003 SK_{54}	14.4	0.15	20030918	9.10510	121.32046	223.66867	10.51594	0.0820759	3.1654910	47	1	56 days	0.64			MPC	2003 SK_{54}
2003 SL_{54}	17.1	0.15	20031227	25.44914	103.03485	257.05267	4.76460	0.1924494	2.2832644	44	1	76 days	0.47	M-v 4		MPC	2003 SL_{54}
2003 SO_{54}	15.4	0.15	20031227	68.82349	66.57999	231.83021	9.13203	0.0799334	3.0747623	24	1	87 days	0.45	M-v 5		MPC	2003 SO_{54}
2003 SP_{54}	18.0	0.15	20030918	355.10253	109.69517	256.75010	4.55457	0.3257653	2.7801285	24	1	53 days	0.51			MPC	2003 SP_{54}

2003 SQ_{54}	15.3	0.15	20030918	324.32164	145.99865	257.31906	5.50478	0.1364474	3.1796659	37	1	59 days	0.50		MPC	2003 SQ_{54}
2003 SR_{54}	17.1	0.15	20030918	11.73455	28.69201	313.17273	6.86845	0.1354029	2.3997525	24	1	35 days	0.38		MPC	2003 SR_{54}
2003 ST_{54}	16.5	0.15	20030918	300.11133	127.75599	300.64422	5.59030	0.1038218	2.4342070	27	1	34 days	0.68		MPC	2003 ST_{54}
2003 SU_{54}	16.5	0.15	20030918	5.31174	136.81234	211.95774	9.66568	0.2322784	3.1463997	24	1	29 days	0.60		MPC	2003 SU_{54}
2003 SX_{54}	16.9	0.15	20031008	356.36462	116.83377	254.87202	4.70786	0.1825132	2.2737034	70	1	43 days	0.28		MPC	2003 SX_{54}
2003 SC_{55}	17.7	0.15	20031227	19.90918	92.03715	281.57739	3.34286	0.2155956	2.2227499	57	1	95 days	0.51	M-v 4	MPC	2003 SC_{55}
2003 SD_{55}	15.8	0.15	20031008	337.65383	112.65544	281.89918	5.62566	0.1344552	2.7966923	62	1	43 days	0.42		MPC	2003 SD_{55}
2003 SE_{55}	17.9	0.15	20030918	11.78199	5.35297	335.05445	9.44942	0.2189801	2.7285142	13	1	11 days	0.58		MPC	2003 SE_{55}
2003 SF_{55}	16.8	0.15	20030918	325.04350	237.55192	186.43441	21.56100	0.3334885	2.4282369	53	1	54 days	0.51		MPC	2003 SF_{55}
2003 SG_{55}	15.5	0.15	20030918	32.07019	339.62233	335.83984	11.23049	0.1457649	3.0075820	42	1	34 days	0.64		MPC	2003 SG_{55}
2003 SJ_{55}	17.9	0.15	20030918	347.61567	155.74297	222.41945	2.90038	0.2635363	2.2724699	44	1	57 days	0.61		MPC	2003 SJ_{55}
2003 SL_{55}	14.7	0.15	20030918	32.36009	330.48044	344.21626	15.81573	0.1584077	3.1919577	37	1	53 days	0.42		MPC	2003 SL_{55}
2003 SP_{55}	15.3	0.15	20031227	36.44560	126.75621	207.29063	6.95475	0.1138259	3.2236930	47	1	62 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 SP_{55}
2003 SQ_{55}	16.7	0.15	20030918	6.14199	1.99284	347.04797	13.30256	0.1857327	2.6319108	52	1	56 days	0.46		MPC	2003 SQ_{55}
2003 ST_{55}	17.7	0.15	20030918	320.70968	111.23056	297.60765	2.57663	0.1397811	2.2688881	34	1	29 days	0.62		MPC	2003 ST_{55}
2003 SY_{55}	15.1	0.15	20030918	336.88053	136.59430	246.57194	5.51862	0.0613190	3.1706502	34	1	39 days	0.46		MPC	2003 SY_{55}
2003 SA_{56}	17.3	0.15	20030918	28.31607	96.41687	217.83088	4.30500	0.2009255	2.4674132	28	1	51 days	0.57		MPC	2003 SA_{56}
2003 SB_{56}	16.4	0.15	20031227	353.05622	190.33461	209.03758	5.87286	0.1354886	2.4266864	26	1	61 days	0.47	M-v 5	MPC	2003 SB_{56}
2003 SJ_{56}	14.7	0.15	20030918	123.34636	34.00844	195.55909	13.38199	0.0205698	3.3815942	21	1	14 days	0.80		MPC	2003 SJ_{56}
2003 SP_{56}	16.1	0.15	20030918	116.52013	242.61611	341.05461	13.47353	0.1526193	2.5477482	33	1	59 days	0.70		MPC	2003 SP_{56}
2003 SR_{56}	16.7	0.15	20030918	357.88240	38.43469	318.39146	4.38696	0.1044971	2.6727897	10	1	5 days	0.35		MPC	2003 SR_{56}
2003 SS_{56}	17.8	0.15	20030918	34.43234	44.99182	264.82957	2.57260	0.1367088	2.3662987	21	1	36 days	0.51		MPC	2003 SS_{56}
2003 ST_{56}	17.1	0.15	20030918	328.11624	222.21034	183.74777	13.60271	0.2490052	2.7006271	24	1	32 days	0.53		MPC	2003 ST_{56}
2003 SV_{56}	16.5	0.15	20030918	75.50974	279.66956	345.80248	14.04741	0.1260726	2.7866898	11	1	6 days	0.51		MPC	2003 SV_{56}
2003 SX_{56}	18.3	0.15	20030918	3.10553	36.96877	313.94949	2.59299	0.1470286	2.1565821	27	1	32 days	0.71		MPC	2003 SX_{56}
2003 SB_{57}	15.0	0.15	20031227	28.75552	357.83870	344.61469	8.78108	0.0869930	3.1717199	35	1	60 days	0.50	M-v 5	MPC	2003 SB_{57}
2003 SC_{57}	17.2	0.15	20030918	3.36666	151.91335	196.03105	3.10585	0.3264394	3.0201657	36	1	45 days	0.75		MPC	2003 SC_{57}
2003 SD_{57}	16.9	0.15	20030918	13.42734	156.78072	180.08393	14.59276	0.1463917	2.6985569	27	1	44 days	0.53		MPC	2003 SD_{57}
2003 SE_{57}	17.7	0.15	20030918	12.28637	123.49838	211.90492	1.75771	0.2243691	2.4432989	30	1	56 days	0.69		MPC	2003 SE_{57}
2003 SG_{57}	17.3	0.15	20030918	328.86818	14.98271	24.49504	2.74165	0.1936728	2.4469925	32	1	44 days	0.51		MPC	2003 SG_{57}
2003 SM_{57}	16.7	0.15	20031008	350.85792	22.72877	7.39349	4.23576	0.1343941	2.4250044	61	1	43 days	0.50		MPC	2003 SM_{57}
2003 SS_{57}	17.1	0.15	20031227	12.82435	18.96642	11.58947	8.24683	0.3385435	2.6649832	81	1	66 days	0.39	M-v 3	MPC	2003 SS_{57}
2003 SY_{57}	15.6	0.15	20030918	350.81673	201.87679	183.32380	1.88277	0.0925106	2.9255299	43	1	42 days	0.51		MPC	2003 SY_{57}
2003 SZ_{57}	16.2	0.15	20030918	57.01364	285.58712	21.39349	12.03534	0.0823012	2.6045980	38	1	42 days	0.68		MPC	2003 SZ_{57}
2003 SA_{58}	16.7	0.15	20031227	31.35524	328.01423	22.12442	7.77242	0.2985157	2.7736890	70	1	63 days	0.37	M-v 4	MPC	2003 SA_{58}
2003 SD_{58}	15.8	0.15	20030918	305.50424	140.96725	271.26536	13.49371	0.1654827	2.7445654	17	1	5 days	0.44		MPC	2003 SD_{58}
2003 SF_{58}	15.0	0.15	20030809	18.18567	29.03108	279.51529	14.60415	0.1624845	3.1278554	22	1	54 days	0.44		MPC	2003 SF_{58}
2003 SH_{58}	16.6	0.15	20030918	11.78239	107.60248	222.83196	12.49469	0.1254663	2.5931941	23	1	55 days	0.68		MPC	2003 SH_{58}
2003 SR_{58}	14.4	0.15	20030918	17.53485	33.33884	296.35955	11.42009	0.0909900	3.1841468	31	1	47 days	0.82		MPC	2003 SR_{58}
2003 SU_{58}	14.1	0.15	20030829	329.22199	117.31965	259.32804	8.72572	0.0379560	3.1842875	46	1	55 days	0.75		MPC	2003 SU_{58}
2003 SV_{58}	15.1	0.15	20031227	27.65585	83.79695	251.90680	7.69016	0.0945150	3.1620341	31	1	62 days	0.55	M-v 4	MPC	2003 SV_{58}
2003 SX_{58}	15.0	0.15	20030918	338.56731	146.20598	229.08358	8.74781	0.1075332	3.0772892	41	1	50 days	1.16		MPC	2003 SX_{58}
2003 SY_{58}	17.1	0.15	20030918	340.61621	90.02581	287.90966	13.85417	0.2828194	2.7137089	10	1	5 days	0.38		MPC	2003 SY_{58}
2003 SZ_{58}	15.1	0.15	20030829	344.35510	88.68479	275.62671	7.88195	0.1649906	3.0408724	25	1	27 days	0.52		MPC	2003 SZ_{58}
2003 SA_{59}	16.0	0.15	20030918	336.58138	134.35322	253.52037	7.44382	0.2507686	2.6906563	22	1	4 days	0.78		MPC	2003 SA_{59}
2003 SC_{59}	16.7	0.15	20031227	9.35754	118.63533	252.13966	7.73521	0.2892027	2.7182456	36	1	87 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SC_{59}
2003 SJ_{59}	15.7	0.15	20030918	349.86393	75.46477	278.07249	13.27743	0.1310122	2.7647809	14	1	5 days	0.73		MPC	2003 SJ_{59}
2003 SS_{59}	17.2	0.15	20030918	3.06563	334.74389	9.63836	3.51209	0.1721253	2.5722027	24	1	12 days	0.50		MPC	2003 SS_{59}
2003 ST_{59}	15.5	0.15	20030918	327.39701	13.21631	15.16212	2.86298	0.1037198	2.9459261	17	1	12 days	0.61		MPC	2003 ST_{59}
2003 SX_{59}	17.8	0.15	20030918	318.97661	237.03178	166.63755	23.77993	0.0881063	1.9894919	23	1	10 days	0.70		MPC	2003 SX_{59}
2003 SY_{59}	16.0	0.15	20030918	3.93279	183.29269	167.17258	30.06825	0.2090408	3.1960658	14	1	7 days	0.50		MPC	2003 SY_{59}
2003 SZ_{59}	17.6	0.15	20030918	354.83012	327.57675	32.86225	7.69163	0.1301537	2.2896667	14	1	4 days	0.68		MPC	2003 SZ_{59}
2003 SA_{60}	16.3	0.15	20031227	36.47700	314.22641	16.09474	12.70273	0.1832805	2.7391730	25	1	61 days	0.39	M-v 4	MPC	2003 SA_{60}

2003 SB_{60}	15.1	0.15	20030918	343.30668	283.38810	89.00899	5.88329	0.0823609	3.1409806	14	1	15 days	0.64		MPC	2003 SB_{60}
2003 SJ_{60}	16.3	0.15	20030918	344.81352	198.45898	160.03198	15.09901	0.1309920	2.7300672	14	1	7 days	0.90		MPC	2003 SJ_{60}
2003 SM_{60}	16.4	0.15	20031227	358.39466	43.18709	343.92171	8.90858	0.1843290	3.0349249	41	1	61 days	0.54	M-v 5	MPC	2003 SM_{60}
2003 SN_{60}	17.8	0.15	20030918	334.92089	103.77288	288.29261	2.00337	0.1669914	2.2642599	38	1	53 days	0.64		MPC	2003 SN_{60}
2003 SO_{60}	17.7	0.15	20030918	345.87427	38.13131	341.96650	7.29984	0.2214081	2.8042480	20	1	33 days	0.34		MPC	2003 SO_{60}
2003 SP_{60}	16.6	0.15	20030829	47.30905	91.41147	202.03448	4.88259	0.1218151	2.5714269	34	1	32 days	0.93		MPC	2003 SP_{60}
2003 SQ_{60}	17.0	0.15	20030918	2.78219	6.06872	347.89527	13.97349	0.1714806	2.6465309	33	1	56 days	0.39		MPC	2003 SQ_{60}
2003 SR_{60}	17.6	0.15	20030918	46.02633	300.45669	345.51133	10.18525	0.2524715	2.4235545	28	1	34 days	0.33		MPC	2003 SR_{60}
2003 SU_{60}	17.3	0.15	20030918	343.28551	177.42447	202.64481	3.22282	0.1576519	2.6334555	24	1	37 days	0.85		MPC	2003 SU_{60}
2003 SV_{60}	18.1	0.15	20030918	323.21550	192.30281	212.81408	2.99280	0.1551288	2.2475807	15	1	30 days	0.29		MPC	2003 SV_{60}
2003 SX_{60}	17.0	0.15	20030918	29.97055	335.77990	342.59258	6.29647	0.1169591	2.4566952	22	1	30 days	0.49		MPC	2003 SX_{60}
2003 SY_{60}	16.1	0.15	20030918	4.75017	128.14490	221.88433	2.72837	0.1710814	3.0243993	42	1	59 days	0.66		MPC	2003 SY_{60}
2003 SH_{61}	17.4	0.15	20030829	341.39761	317.95517	51.13006	2.07130	0.2052927	2.4306969	27	1	27 days	0.60		MPC	2003 SH_{61}
2003 SJ_{61}	14.0	0.15	20030829	325.18317	295.38843	106.90284	3.99922	0.2400051	3.9867319	27	1	37 days	0.57		MPC	2003 SJ_{61}
2003 SK_{61}	16.4	0.15	20030829	314.44686	321.12239	85.01229	3.80450	0.1716697	2.4060906	22	1	33 days	0.58		MPC	2003 SK_{61}
2003 SL_{61}	14.6	0.15	20030829	356.69318	213.67433	137.88380	10.56291	0.0655469	3.1093555	23	1	32 days	0.65		MPC	2003 SL_{61}
2003 SN_{61}	17.3	0.15	20030918	8.55348	217.01321	122.07017	2.41548	0.2107734	2.3929601	15	1	12 days	0.49		MPC	2003 SN_{61}
2003 SO_{61}	15.9	0.15	20030918	340.58171	1.13342	14.87027	7.01057	0.1148548	2.7834703	16	1	11 days	0.72		MPC	2003 SO_{61}
2003 SP_{61}	15.2	0.15	20030918	359.11782	202.19399	152.06134	9.83588	0.1011684	3.0949902	10	1	7 days	0.76		MPC	2003 SP_{61}
2003 SR_{61}	16.5	0.15	20031227	23.30730	343.86668	8.42156	14.68008	0.2665688	2.6117177	31	1	62 days	0.45	M-v 4	MPC	2003 SR_{61}
2003 SS_{61}	16.7	0.15	20030918	331.39884	310.95688	84.02127	3.59427	0.1953263	2.4527128	18	1	15 days	0.51		MPC	2003 SS_{61}
2003 SW_{61}	16.3	0.15	20030918	352.98423	353.06741	11.71010	14.61129	0.2520756	2.6813107	46	1	57 days	0.44		MPC	2003 SW_{61}
2003 SB_{62}	17.7	0.15	20030918	341.76397	10.68169	15.74371	14.49622	0.2669335	2.6728911	34	1	56 days	0.69		MPC	2003 SB_{62}
2003 SC_{62}	17.0	0.15	20031227	22.87896	209.15139	151.07808	8.63253	0.1924901	2.4483737	33	1	82 days	0.55	M-v 4	MPC	2003 SC_{62}
2003 SD_{62}	16.7	0.15	20030918	342.79471	128.99127	250.34944	6.94069	0.1851873	2.7909881	38	1	56 days	0.57		MPC	2003 SD_{62}
2003 SE_{62}	16.4	0.15	20030918	338.26402	102.26357	280.66497	7.42162	0.1344937	2.7853792	25	1	39 days	0.65		MPC	2003 SE_{62}
2003 SF_{62}	15.7	0.15	20030829	342.04336	148.16392	222.92318	9.61258	0.0921343	3.0308095	22	1	34 days	0.80		MPC	2003 SF_{62}
2003 SG_{62}	15.8	0.15	20030918	339.07425	4.76161	14.30858	13.55282	0.1252488	2.6305487	11	1	7 days	0.33		MPC	2003 SG_{62}
2003 SH_{62}	18.5	0.15	20030829	0.26337	292.77372	51.31363	4.57594	0.2253943	2.1878630	26	1	28 days	0.43		MPC	2003 SH_{62}
2003 SJ_{62}	18.0	0.15	20030918	3.31328	23.45084	325.91283	9.84956	0.2477395	2.3382688	15	1	13 days	0.48		MPC	2003 SJ_{62}
2003 SL_{62}	15.6	0.15	20030918	104.91461	274.04487	316.59579	10.95824	0.2014816	2.6825053	28	1	35 days	0.58		MPC	2003 SL_{62}
2003 SM_{62}	16.8	0.15	20030918	17.71853	263.05376	67.34317	5.27378	0.1665033	2.7227242	14	1	4 days	0.41		MPC	2003 SM_{62}
2003 SN_{62}	16.0	0.15	20030918	341.16386	233.34898	148.63928	9.59382	0.1514090	3.0558532	14	1	11 days	0.60		MPC	2003 SN_{62}
2003 SP_{62}	16.5	0.15	20030918	311.91175	165.54379	238.60715	7.71471	0.0370330	3.1472531	9	1	4 days	0.21		MPC	2003 SP_{62}
2003 SV_{62}	15.2	0.15	20030918	318.55100	223.00829	186.54703	27.14265	0.1795447	3.1614056	29	1	48 days	0.49		MPC	2003 SV_{62}
2003 SZ_{62}	14.9	0.15	20030918	270.68256	181.81291	262.77590	5.92736	0.0233965	3.3295038	34	1	55 days	0.63		MPC	2003 SZ_{62}
2003 SC_{63}	15.2	0.15	20030829	4.14136	37.74089	306.83120	7.73204	0.0942697	3.4613167	16	1	27 days	0.58		MPC	2003 SC_{63}
2003 SD_{63}	15.5	0.15	20031227	19.76436	118.07907	234.54306	5.97456	0.1538674	2.9979122	29	1	62 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 SD_{63}
2003 SE_{63}	18.0	0.15	20030918	22.73183	69.55146	248.36468	3.47411	0.2319326	2.3375462	23	1	59 days	0.49		MPC	2003 SE_{63}
2003 SF_{63}	16.6	0.15	20030918	9.98294	33.78298	307.87336	5.61763	0.1355468	2.4119653	38	1	52 days	0.76		MPC	2003 SF_{63}
2003 SN_{63}	16.6	0.15	20030918	178.70796	242.03652	293.04009	4.83639	0.0063902	2.8883566	15	1	35 days	0.20		MPC	2003 SN_{63}
2003 SR_{63}	17.6	0.15	20030918	10.82377	126.07299	213.99165	5.45402	0.1290624	2.3122315	21	1	35 days	1.22		MPC	2003 SR_{63}
2003 SU_{63}	16.1	0.15	20030918	1.86226	222.95946	143.51071	14.29585	0.2749837	2.6703717	33	1	38 days	0.52		MPC	2003 SU_{63}
2003 SV_{63}	15.4	0.15	20030918	4.52745	42.24393	304.28288	16.59738	0.1544028	3.1921120	12	1	4 days	0.52		MPC	2003 SV_{63}
2003 SY_{63}	16.8	0.15	20031227	345.33130	219.60339	195.47464	8.94323	0.3164012	2.7396530	34	1	62 days	0.35	M-v 4	MPC	2003 SY_{63}
2003 SZ_{63}	16.7	0.15	20030918	23.50785	359.90355	330.00130	1.29593	0.0983750	2.8533613	24	1	36 days	0.56		MPC	2003 SZ_{63}
2003 SB_{64}	16.2	0.15	20030918	337.66069	10.63138	23.88687	15.02375	0.1860806	2.6261505	29	1	36 days	0.48		MPC	2003 SB_{64}
2003 SD_{64}	16.8	0.15	20030918	348.33271	300.77173	82.20403	4.40979	0.2601541	2.7575067	32	1	31 days	0.51		MPC	2003 SD_{64}
2003 SE_{64}	17.7	0.15	20030918	356.24282	223.70108	145.10405	5.57628	0.2527585	2.5812871	33	1	30 days	0.35		MPC	2003 SE_{64}
2003 SG_{64}	18.2	0.15	20030918	37.35932	307.19541	8.79858	19.02285	0.1072995	1.8702337	59	1	43 days	0.51		MPC	2003 SG_{64}
2003 SS_{64}	17.1	0.15	20030918	357.16066	236.60573	131.50578	6.78133	0.2589862	2.7348279	12	1	7 days	0.57		MPC	2003 SS_{64}
2003 SY_{64}	15.4	0.15	20030918	1.54061	355.19011	9.64783	12.47456	0.1406266	2.9756050	71	1	51 days	0.63		MPC	2003 SY_{64}
2003 SA_{65}	16.4	0.15	20030918	2.10025	358.07623	6.17589	13.91652	0.1689555	3.0945265	26	1	32 days	0.55		MPC	2003 SA_{65}

2003 SB_{65}	16.3	0.15	20030918	27.54593	336.77941	358.86747	1.70689	0.0780041	2.8692626	24	1	35 days	0.75		MPC	2003 SB_{65}
2003 SC_{65}	15.6	0.15	20031227	64.42459	305.28371	5.10545	5.56863	0.1566980	2.7536118	83	1	91 days	0.56	M-v 5	MPC	2003 SC_{65}
2003 SS_{65}	14.0	0.15	20030918	89.54279	134.39285	119.57530	3.36144	0.0392661	3.8055296	13	1	7 days	0.61		MPC	2003 SS_{65}
2003 SY_{65}	15.8	0.15	20031227	42.41446	210.13300	125.02872	4.97388	0.1858509	2.7068591	65	1	62 days	0.45	M-v 4	MPC	2003 SY_{65}
2003 SA_{66}	16.6	0.15	20030918	29.93282	220.88409	91.81900	5.41168	0.2486514	2.3651255	21	1	47 days	0.50		MPC	2003 SA_{66}
2003 SC_{66}	16.2	0.15	20030918	35.75750	210.83453	104.22239	3.88327	0.1849316	2.3572981	43	1	55 days	0.54		MPC	2003 SC_{66}
2003 SF_{66}	16.7	0.15	20030918	43.71635	204.45326	92.58118	4.05476	0.2386501	2.3539892	26	1	30 days	0.54		MPC	2003 SF_{66}
2003 SH_{66}	16.2	0.15	20030918	16.27910	186.52460	158.15171	8.18770	0.1366800	2.2970035	36	1	58 days	0.54		MPC	2003 SH_{66}
2003 SJ_{66}	17.6	0.15	20030918	357.01981	137.65985	218.03174	6.20493	0.1595381	2.4083935	16	1	54 days	0.32		MPC	2003 SJ_{66}
2003 SK_{66}	15.3	0.15	20030918	228.29012	192.91831	306.18137	8.04871	0.2356360	2.7635601	9	1	2 days	0.35		MPC	2003 SK_{66}
2003 SM_{66}	18.3	0.15	20030918	343.22476	164.72193	213.31191	5.78615	0.2133703	2.3517381	9	1	5 days	0.07		MPC	2003 SM_{66}
2003 SN_{66}	16.7	0.15	20030918	15.96147	36.60476	297.93525	5.72616	0.0192407	2.6048892	17	1	5 days	0.42		MPC	2003 SN_{66}
2003 SQ_{66}	15.9	0.15	20030918	284.99221	112.90238	339.08838	15.33942	0.1435712	2.7891248	50	1	32 days	0.46		MPC	2003 SQ_{66}
2003 SR_{66}	17.5	0.15	20030829	6.12459	100.45587	239.97050	3.68509	0.2038744	2.4074320	26	1	38 days	0.51		MPC	2003 SR_{66}
2003 SV_{66}	15.6	0.15	20031008	2.33767	348.18753	32.52469	13.86482	0.1682075	2.6717396	46	1	39 days	0.55		MPC	2003 SV_{66}
2003 SW_{66}	15.1	0.15	20031008	13.91361	331.56337	28.71998	25.47002	0.2515849	3.1038669	52	1	40 days	0.48		MPC	2003 SW_{66}
2003 SY_{66}	16.0	0.15	20031008	44.18664	168.26561	164.45024	2.98175	0.1079173	2.7837355	50	1	39 days	0.59		MPC	2003 SY_{66}
2003 SA_{67}	14.2	0.15	20030918	56.05865	351.50908	279.28891	15.22269	0.1005277	3.0097443	11	1	3 days	0.18		MPC	2003 SA_{67}
2003 SC_{67}	14.5	0.15	20030918	312.45997	213.62929	193.97548	17.76216	0.1003338	3.2113512	43	1	57 days	0.52		MPC	2003 SC_{67}
2003 SE_{67}	18.5	0.15	20030918	357.11744	153.37336	205.63791	7.11379	0.1599394	2.2112722	27	1	35 days	0.79		MPC	2003 SE_{67}
2003 SH_{67}	17.2	0.15	20030918	43.34024	120.49293	181.10004	4.60098	0.2126208	2.2212615	53	1	35 days	0.42		MPC	2003 SH_{67}
2003 SJ_{67}	14.8	0.15	20031008	289.39747	82.25950	12.55965	13.92941	0.1008655	3.0514099	65	1	39 days	0.49		MPC	2003 SJ_{67}
2003 SL_{67}	17.6	0.15	20031008	28.90924	254.11236	76.71403	0.99481	0.2011436	2.2085593	51	1	41 days	0.53		MPC	2003 SL_{67}
2003 SO_{67}	14.4	0.15	20030918	344.89082	237.38455	179.02688	23.57308	0.2338734	3.1615526	34	1	48 days	0.56		MPC	2003 SO_{67}
2003 SQ_{67}	15.7	0.15	20031227	22.08802	218.00251	163.13102	10.20416	0.2192996	2.7281745	32	1	62 days	0.51	M-v 4	MPC	2003 SQ_{67}
2003 SS_{67}	17.0	0.15	20030918	26.35000	333.06389	348.87393	2.41200	0.2071218	2.4324857	49	1	38 days	0.59		MPC	2003 SS_{67}
2003 SU_{67}	18.0	0.15	20030918	1.22535	181.91522	178.09017	1.65982	0.2132310	2.2622492	59	1	40 days	0.68		MPC	2003 SU_{67}
2003 SV_{67}	17.1	0.15	20030918	12.00632	340.14645	6.89637	6.87645	0.1635210	2.4224766	47	1	38 days	0.60		MPC	2003 SV_{67}
2003 SX_{67}	18.7	0.15	20030918	15.70871	324.37881	2.58210	14.15979	0.3617365	2.4194597	30	1	33 days	0.53		MPC	2003 SX_{67}
2003 SY_{67}	16.1	0.15	20030918	85.90141	59.66964	204.15646	13.68818	0.0676160	2.6726827	23	1	34 days	0.43		MPC	2003 SY_{67}
2003 SH_{68}	15.7	0.15	20030829	333.62778	108.46337	275.82917	4.88954	0.1649666	2.9960615	15	1	30 days	0.63		MPC	2003 SH_{68}
2003 SK_{68}	15.7	0.15	20030918	188.57936	199.58135	324.30457	9.05509	0.0265592	3.0979200	9	1	10 days	0.26		MPC	2003 SK_{68}
2003 SS_{68}	17.7	0.15	20030918	2.40746	151.28467	198.59338	5.88691	0.1385024	2.2279810	12	1	10 days	0.52		MPC	2003 SS_{68}
2003 ST_{68}	18.3	0.15	20030829	23.12163	89.38871	220.29660	3.21095	0.2041012	2.1856483	22	1	31 days	0.82		MPC	2003 ST_{68}
2003 SU_{68}	17.5	0.15	20030918	342.08378	42.67204	342.87569	13.22672	0.2701048	2.6958103	13	1	6 days	0.44		MPC	2003 SU_{68}
2003 SW_{68}	18.9	0.15	20030918	357.81217	50.15578	307.68596	2.82181	0.2580299	2.3375119	13	1	13 days	0.27		MPC	2003 SW_{68}
2003 SX_{68}	17.2	0.15	20030918	358.40029	171.83960	184.03678	12.37919	0.1902865	2.6352348	28	1	36 days	0.55		MPC	2003 SX_{68}
2003 SA_{69}	18.2	0.15	20030918	333.51006	69.72106	332.24921	6.90686	0.2909375	2.6957365	10	1	5 days	0.35		MPC	2003 SA_{69}
2003 SB_{69}	16.6	0.15	20030918	292.25649	231.56429	212.80674	8.50111	0.1907967	2.3281109	33	1	51 days	0.56		MPC	2003 SB_{69}
2003 SE_{69}	18.0	0.15	20030918	347.58303	63.68096	316.61248	2.53844	0.1654245	2.2447080	26	1	38 days	0.46		MPC	2003 SE_{69}
2003 SF_{69}	16.8	0.15	20030918	348.85002	149.21685	231.99595	2.55330	0.2071542	2.7371733	68	1	55 days	0.55		MPC	2003 SF_{69}
2003 SM_{69}	17.9	0.15	20030918	11.51813	358.20768	353.88483	4.27846	0.0847440	2.7756979	12	1	37 days	0.11		MPC	2003 SM_{69}
2003 SP_{69}	17.2	0.15	20030918	14.78574	15.25588	326.82099	1.08767	0.2199064	3.0668468	9	1	10 days	0.11		MPC	2003 SP_{69}
2003 SR_{69}	16.5	0.15	20030918	44.40779	111.30671	191.76763	8.49367	0.1922708	2.7857522	40	1	36 days	0.41		MPC	2003 SR_{69}
2003 SS_{69}	16.4	0.15	20030918	308.00818	235.94049	193.37431	10.56005	0.1245591	3.0453653	29	1	55 days	0.43		MPC	2003 SS_{69}
2003 ST_{69}	15.9	0.15	20030918	67.46433	89.25737	203.56915	4.69442	0.0467915	3.0530377	19	1	37 days	0.32		MPC	2003 ST_{69}
2003 SX_{69}	16.4	0.15	20030918	2.68606	174.76460	185.55775	3.03408	0.1683588	2.7685170	60	1	37 days	0.41		MPC	2003 SX_{69}
2003 SY_{69}	16.7	0.15	20030918	11.41182	345.91467	0.58382	11.73319	0.1900368	2.3960225	67	1	57 days	0.36		MPC	2003 SY_{69}
2003 SE_{70}	17.5	0.15	20030918	358.43545	192.41573	172.41819	3.63301	0.1800884	2.6006491	56	1	37 days	0.61		MPC	2003 SE_{70}
2003 SF_{70}	18.0	0.15	20030918	32.97834	310.97283	2.10144	2.85117	0.2038969	2.2508029	46	1	54 days	0.54		MPC	2003 SF_{70}
2003 SG_{70}	15.2	0.15	20030918	267.73006	96.75708	11.46992	11.30431	0.1072514	3.0657449	35	1	37 days	0.41		MPC	2003 SG_{70}
2003 SL_{70}	17.6	0.15	20030918	339.83321	22.94060	12.66428	9.58458	0.2332249	2.7008332	32	1	37 days	0.58		MPC	2003 SL_{70}
2003 SM_{70}	17.4	0.15	20031227	41.73323	166.76805	166.76598	5.59768	0.2296329	2.6258914	73	1	61 days	0.56	M-v 4	MPC	2003 SM_{70}

2003 SP_{70}	15.6	0.15	20031008	14.62772	6.55282	342.87465	13.90982	0.0557802	3.1785519	21	1	42 days	0.45		MPC	2003 SP_{70}
2003 SQ_{70}	17.6	0.15	20031227	61.18356	77.74842	235.30908	3.51286	0.2008538	2.2142986	30	1	62 days	0.49	M-v 5	MPC	2003 SQ_{70}
2003 SR_{70}	16.0	0.15	20031227	38.83572	155.89559	179.13516	18.20920	0.1909121	2.7937335	63	1	88 days	0.56	M-v 4	MPC	2003 SR_{70}
2003 SS_{70}	15.9	0.15	20030829	343.90825	39.35226	324.74528	18.49197	0.1292342	3.1343544	18	1	33 days	0.49		MPC	2003 SS_{70}
2003 SU_{70}	15.7	0.15	20030918	49.27443	33.80223	266.70417	8.31905	0.0705270	3.0873596	30	1	12 days	0.54		MPC	2003 SU_{70}
2003 SV_{70}	16.9	0.15	20030918	21.86942	40.82043	286.50611	7.32030	0.1369208	2.5734809	28	1	34 days	0.49		MPC	2003 SV_{70}
2003 SY_{70}	15.3	0.15	20030918	285.01021	210.05237	245.01308	9.25142	0.2027206	3.0881687	23	1	34 days	0.62		MPC	2003 SY_{70}
2003 SA_{71}	16.3	0.15	20030918	327.21191	103.44238	294.17571	8.45420	0.1097404	3.0575611	14	1	34 days	0.33		MPC	2003 SA_{71}
2003 SC_{71}	16.6	0.15	20030829	17.20001	69.61595	258.01563	7.52843	0.1563289	2.7929661	24	1	26 days	0.67		MPC	2003 SC_{71}
2003 SE_{71}	16.4	0.15	20030918	305.74225	216.43783	211.96403	12.57828	0.1680407	2.7362618	35	1	32 days	0.50		MPC	2003 SE_{71}
2003 SF_{71}	16.6	0.15	20030918	3.00932	116.17852	237.17320	8.05171	0.1316271	2.7610444	21	1	27 days	0.50		MPC	2003 SF_{71}
2003 SH_{71}	16.7	0.15	20030918	343.27163	140.66025	239.20011	7.52034	0.1399034	2.6987306	20	1	33 days	0.36		MPC	2003 SH_{71}
2003 SJ_{71}	16.5	0.15	20030918	177.89626	248.29433	291.55566	6.77435	0.0503049	2.3176307	22	1	33 days	0.52		MPC	2003 SJ_{71}
2003 SK_{71}	17.2	0.15	20031008	310.55337	82.23815	338.51752	6.00506	0.0565826	2.2427598	29	1	43 days	0.46		MPC	2003 SK_{71}
2003 SL_{71}	15.9	0.15	20030918	278.17979	250.36924	194.17577	21.41075	0.0589465	3.1099365	12	1	12 days	0.55		MPC	2003 SL_{71}
2003 SM_{71}	18.6	0.15	20030918	351.26100	77.31433	296.61776	4.61772	0.3100697	2.4435839	14	1	4 days	0.46		MPC	2003 SM_{71}
2003 SN_{71}	17.4	0.15	20030918	316.26289	154.96467	253.88389	5.98451	0.0893171	2.4243354	16	1	32 days	0.38		MPC	2003 SN_{71}
2003 SP_{71}	17.0	0.15	20030918	321.65878	157.50406	256.96484	5.07338	0.2266072	2.3348677	33	1	34 days	0.50		MPC	2003 SP_{71}
2003 SQ_{71}	17.0	0.15	20030918	7.26960	41.90623	302.66729	6.94070	0.2384446	2.7824744	26	1	29 days	0.51		MPC	2003 SQ_{71}
2003 SS_{71}	18.1	0.15	20030918	4.18285	46.92772	303.23976	6.05672	0.1209682	2.2557368	19	1	34 days	0.32		MPC	2003 SS_{71}
2003 ST_{71}	15.8	0.15	20030918	316.63300	191.19104	228.10499	7.22667	0.2095950	2.8131158	30	1	48 days	0.43		MPC	2003 ST_{71}
2003 SW_{71}	17.0	0.15	20030918	95.44883	7.38142	236.27547	6.09535	0.1601342	2.3308368	10	1	3 days	0.18		MPC	2003 SW_{71}
2003 SY_{71}	18.1	0.15	20030918	28.50344	75.48378	238.18510	3.02164	0.1996416	2.1869896	19	1	29 days	0.47		MPC	2003 SY_{71}
2003 SZ_{71}	17.5	0.15	20030918	32.16241	356.04255	319.55244	6.12558	0.1296389	2.4285942	25	1	34 days	0.29		MPC	2003 SZ_{71}
2003 SA_{72}	17.5	0.15	20030918	337.74005	51.43380	332.68717	9.15586	0.0982261	2.3872505	13	1	9 days	0.63		MPC	2003 SA_{72}
2003 SD_{72}	16.0	0.15	20030918	359.67914	24.80680	330.53359	8.87938	0.0668424	3.1281789	10	1	4 days	0.50		MPC	2003 SD_{72}
2003 SF_{72}	16.6	0.15	20030918	15.69187	63.90908	272.74652	3.23734	0.0757373	2.7806393	17	1	34 days	0.41		MPC	2003 SF_{72}
2003 SG_{72}	17.2	0.15	20031227	49.67001	354.22799	332.36199	6.57364	0.1323483	2.3292464	40	1	88 days	0.53	M-v 4	MPC	2003 SG_{72}
2003 SH_{72}	17.0	0.15	20030918	22.78580	67.90891	261.28287	3.76942	0.0725318	2.6235083	17	1	32 days	0.42		MPC	2003 SH_{72}
2003 SJ_{72}	15.7	0.15	20030918	346.91815	102.16663	271.53166	3.57615	0.1614869	3.0906230	34	1	42 days	0.78		MPC	2003 SJ_{72}
2003 SL_{72}	17.7	0.15	20030918	344.96586	122.60723	255.21684	2.30951	0.1806876	2.3383657	34	1	32 days	1.21		MPC	2003 SL_{72}
2003 SM_{72}	21.6	0.15	20030918	24.35423	109.83522	209.77801	1.63498	0.2390397	1.7811460	9	1	9 days	0.48		MPC	2003 SM_{72}
2003 SN_{72}	19.3	0.15	20030918	336.24631	182.06510	218.08008	2.13117	0.2263020	2.4875806	12	1	11 days	0.12		MPC	2003 SN_{72}
2003 SO_{72}	19.3	0.15	20030918	29.52580	7.06277	307.54728	1.31511	0.2406263	2.3573475	15	1	11 days	0.11		MPC	2003 SO_{72}
2003 SQ_{72}	17.5	0.15	20030918	304.67165	242.85351	193.39997	11.06137	0.1529679	3.0720540	9	1	11 days	0.12		MPC	2003 SQ_{72}
2003 SU_{72}	17.9	0.15	20030918	278.30131	263.60582	202.01782	4.76965	0.1635919	2.7563431	9	1	11 days	0.18		MPC	2003 SU_{72}
2003 SX_{72}	17.7	0.15	20030918	289.50672	248.76373	201.86960	4.76923	0.1326895	2.7402537	9	1	11 days	0.10		MPC	2003 SX_{72}
2003 SB_{73}	18.9	0.15	20031008	0.98881	17.93517	348.27790	5.34253	0.1909123	2.2017213	15	1	41 days	0.59		MPC	2003 SB_{73}
2003 SD_{73}	18.1	0.15	20030918	349.78297	55.89377	318.78795	1.27964	0.2262277	2.3625232	51	1	37 days	0.65		MPC	2003 SD_{73}
2003 SE_{73}	16.3	0.15	20031227	4.56590	24.71017	356.36658	15.02070	0.1479489	2.8560287	57	1	65 days	0.58	M-v 4	MPC	2003 SE_{73}
2003 SF_{73}	17.6	0.15	20030829	338.29169	195.55137	190.32877	2.23487	0.2164690	2.6393472	30	1	30 days	0.55		MPC	2003 SF_{73}
2003 SG_{73}	15.5	0.15	20030918	351.19207	23.18891	347.19803	1.47288	0.0753072	2.8694066	71	1	59 days	0.61		MPC	2003 SG_{73}
2003 SM_{73}	18.0	0.15	20030918	338.92593	25.46010	359.17330	2.31213	0.1178573	2.1358126	21	1	35 days	0.68		MPC	2003 SM_{73}
2003 SN_{73}	16.2	0.15	20030918	294.27106	255.93687	179.00421	12.79028	0.0901097	2.6766373	33	1	36 days	0.48		MPC	2003 SN_{73}
2003 SO_{73}	17.4	0.15	20030918	347.51272	112.61444	269.75902	1.58715	0.2104950	2.9727045	25	1	36 days	0.41		MPC	2003 SO_{73}
2003 SQ_{73}	16.2	0.15	20030918	299.02056	243.67853	190.28590	11.56530	0.0925464	2.6287793	63	1	36 days	0.43		MPC	2003 SQ_{73}
2003 SR_{73}	17.3	0.15	20030829	356.93449	14.03279	347.98223	5.83337	0.0501310	2.6787865	21	1	30 days	0.22		MPC	2003 SR_{73}
2003 SS_{73}	17.4	0.15	20030918	258.67415	111.06124	356.02696	11.06503	0.0073663	3.2223327	9	1	11 days	0.29		MPC	2003 SS_{73}
2003 ST_{73}	16.2	0.15	20030918	22.95499	28.24253	307.65076	1.60640	0.0957121	2.7482937	54	1	55 days	0.56		MPC	2003 ST_{73}
2003 SV_{73}	16.4	0.15	20030829	312.23598	63.37308	352.84391	6.92369	0.0802423	3.1998539	18	1	30 days	0.27		MPC	2003 SV_{73}
2003 SW_{73}	17.9	0.15	20030918	250.72766	170.66477	337.45009	2.99153	0.3910806	2.1896578	9	1	9 days	0.84		MPC	2003 SW_{73}
2003 SX_{73}	15.5	0.15	20030918	354.90662	12.78245	359.05938	11.83953	0.1854313	3.0792742	73	1	57 days	0.50		MPC	2003 SX_{73}
2003 SY_{73}	17.0	0.15	20030918	310.77384	230.46400	193.81317	9.63347	0.1042334	2.3564617	72	1	35 days	0.56		MPC	2003 SY_{73}

2003 SZ_{73}	15.3	0.15	20031008	303.36916	250.85904	193.85762	14.24528	0.1589548	3.1596049	64	1	40 days	0.50			MPC	2003 SZ_{73}
2003 SC_{74}	17.5	0.15	20030918	230.15745	163.35161	335.80458	6.72805	0.0880897	2.2475433	9	1	3 days	0.12			MPC	2003 SC_{74}
2003 SD_{74}	16.8	0.15	20030918	307.76679	141.28935	285.55554	3.10823	0.1266082	2.5853980	32	1	30 days	0.67			MPC	2003 SD_{74}
2003 SF_{74}	16.8	0.15	20030918	334.02763	199.28971	201.52999	7.90139	0.2030859	2.8908575	42	1	50 days	0.68			MPC	2003 SF_{74}
2003 SJ_{74}	17.9	0.15	20030918	354.40382	33.77285	334.70867	4.39173	0.1450778	2.1902784	34	1	30 days	0.51			MPC	2003 SJ_{74}
2003 SL_{74}	15.7	0.15	20030918	330.71931	123.04916	276.72743	2.05273	0.1029429	3.1161833	47	1	36 days	0.49			MPC	2003 SL_{74}
2003 SM_{74}	16.5	0.15	20030918	276.88638	210.54376	248.67542	2.13373	0.1050917	2.9120269	20	1	36 days	0.33			MPC	2003 SM_{74}
2003 SN_{74}	15.6	0.15	20030918	355.44485	31.56057	338.67937	4.77654	0.1592498	3.1920062	44	1	36 days	0.43			MPC	2003 SN_{74}
2003 SO_{74}	16.7	0.15	20030918	11.21971	126.84690	219.20978	4.29091	0.2093557	3.0545631	27	1	36 days	0.52			MPC	2003 SO_{74}
2003 SP_{74}	17.6	0.15	20030918	4.31625	161.94796	194.10936	8.41136	0.1757216	2.5656559	35	1	36 days	0.49			MPC	2003 SP_{74}
2003 SQ_{74}	17.9	0.15	20030918	353.02744	17.95996	353.39672	9.41165	0.1369915	2.3213369	21	1	9 days	1.20			MPC	2003 SQ_{74}
2003 SS_{74}	16.3	0.15	20030918	283.84524	250.94874	202.15962	8.53794	0.1124906	2.7310489	21	1	36 days	0.33			MPC	2003 SS_{74}
2003 ST_{74}	17.5	0.15	20030918	30.96032	326.30267	349.32548	8.87872	0.2123391	2.4153506	11	1	3 days	0.28			MPC	2003 ST_{74}
2003 SU_{74}	18.0	0.15	20030829	329.55599	48.26086	345.76716	5.57095	0.0661295	2.8547302	15	1	30 days	0.25			MPC	2003 SU_{74}
2003 SX_{74}	20.0	0.15	20030918	351.98978	70.97011	301.58274	1.60543	0.1332849	2.2428964	9	1	11 days	0.15			MPC	2003 SX_{74}
2003 SY_{74}	17.1	0.15	20031227	1.47803	58.99357	337.39418	3.89242	0.1006286	2.2465023	41	1	60 days	0.63	M-v	5	MPC	2003 SY_{74}
2003 SZ_{74}	17.1	0.15	20030918	5.78773	168.11503	187.44015	25.55557	0.1446932	2.8711965	9	1	11 days	0.15			MPC	2003 SZ_{74}
2003 SA_{75}	17.7	0.15	20030918	53.53708	42.69887	254.97346	1.65116	0.1252629	2.6364285	12	1	11 days	0.16			MPC	2003 SA_{75}
2003 SC_{75}	18.3	0.15	20030918	16.15820	144.32697	188.96284	4.47609	0.2426824	2.2058041	46	1	36 days	0.52			MPC	2003 SC_{75}
2003 SD_{75}	21.0	0.15	20030918	357.70237	25.32088	338.47058	2.06389	0.3529649	2.1631042	21	1	51 days	0.21			MPC	2003 SD_{75}
2003 SH_{75}	17.5	0.15	20030918	1.34054	5.71257	353.26916	8.42594	0.1715158	2.3183992	41	1	55 days	0.40			MPC	2003 SH_{75}
2003 SL_{75}	17.1	0.15	20030918	3.01932	99.29515	256.68978	0.49342	0.2004582	2.4216884	52	1	50 days	0.76			MPC	2003 SL_{75}
2003 SM_{75}	17.4	0.15	20031227	24.78161	185.67813	180.88693	5.16638	0.1819230	2.2588213	78	1	86 days	0.57	M-v	4	MPC	2003 SM_{75}
2003 SN_{75}	15.0	0.15	20030918	22.45507	129.96117	206.70847	1.18173	0.0893866	3.1970722	53	1	59 days	0.78			MPC	2003 SN_{75}
2003 SO_{75}	16.2	0.15	20031227	14.07234	188.15471	184.69267	5.05318	0.1196710	2.6939125	70	1	62 days	0.62	M-v	4	MPC	2003 SO_{75}
2003 ST_{75}	17.4	0.15	20030918	326.73952	253.45602	154.11824	1.66600	0.1828979	2.3996292	31	1	28 days	0.64			MPC	2003 ST_{75}
2003 SV_{75}	17.6	0.15	20030918	13.07717	289.57870	48.88691	1.25518	0.2256071	2.3836528	26	1	48 days	0.37			MPC	2003 SV_{75}
2003 SW_{75}	17.1	0.15	20030918	354.46870	3.98049	6.64639	7.63258	0.2896632	2.9081991	30	1	36 days	0.68			MPC	2003 SW_{75}
2003 SX_{75}	17.1	0.15	20030918	351.91612	201.14210	170.41348	6.86129	0.1504494	2.3205702	44	1	39 days	0.45			MPC	2003 SX_{75}
2003 SY_{75}	17.0	0.15	20031227	74.73543	126.03065	168.95499	5.39193	0.1898242	2.3451760	33	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC	2003 SY_{75}
2003 SZ_{75}	17.5	0.15	20030918	7.52188	343.30051	5.06758	13.43591	0.2245268	2.5332988	43	1	59 days	0.57			MPC	2003 SZ_{75}
2003 SA_{76}	17.2	0.15	20030918	12.68296	206.95956	134.75165	1.80812	0.1920170	2.3914097	67	1	52 days	0.65			MPC	2003 SA_{76}
2003 SB_{76}	17.8	0.15	20030918	333.57297	306.68721	93.86855	1.39296	0.2032273	2.3517645	34	1	32 days	0.65			MPC	2003 SB_{76}
2003 SD_{76}	15.7	0.15	20031008	35.09688	331.74520	2.35897	7.50951	0.0685934	2.7635387	43	1	41 days	0.68			MPC	2003 SD_{76}
2003 SM_{76}	15.6	0.15	20030918	348.35860	18.26211	13.20519	3.60920	0.0951331	3.0257677	51	1	39 days	0.55			MPC	2003 SM_{76}
2003 SN_{76}	15.4	0.15	20031008	32.84910	344.91820	350.70663	0.61133	0.1781653	3.1428172	72	1	40 days	0.46			MPC	2003 SN_{76}
2003 SO_{76}	17.1	0.15	20031008	339.07263	217.61760	194.25425	3.50599	0.1956545	2.3573612	57	1	41 days	0.54			MPC	2003 SO_{76}
2003 SQ_{76}	14.9	0.15	20031227	357.44173	209.57588	197.44639	18.58676	0.1865639	3.1751705	57	1	65 days	0.42	M-v	4	MPC	2003 SQ_{76}
2003 SR_{76}	16.0	0.15	20030918	336.27533	87.86677	280.11948	13.89982	0.0581684	2.5731774	14	1	4 days	0.41			MPC	2003 SR_{76}
2003 SS_{76}	16.3	0.15	20030918	337.10014	180.89552	214.50619	8.16540	0.2202264	2.4524251	58	1	56 days	0.48			MPC	2003 SS_{76}
2003 ST_{76}	16.6	0.15	20031227	44.66773	18.99902	323.36627	2.63718	0.1783295	2.2881888	66	1	82 days	0.59	M-v	4	MPC	2003 ST_{76}
2003 SU_{76}	15.9	0.15	20031008	12.54765	156.62302	201.36199	9.93391	0.1172318	2.9748474	36	1	39 days	0.50			MPC	2003 SU_{76}
2003 SB_{77}	16.5	0.15	20030918	324.13048	100.50981	317.39925	10.42723	0.2497687	3.0001682	16	1	2 days	0.53			MPC	2003 SB_{77}
2003 SC_{77}	16.9	0.15	20030918	17.13695	30.31683	301.05206	6.33327	0.2286587	2.4348410	44	1	55 days	0.51			MPC	2003 SC_{77}
2003 SD_{77}	16.7	0.15	20030918	328.55493	81.99147	320.32642	10.10756	0.1473558	2.7099236	19	1	11 days	0.56			MPC	2003 SD_{77}
2003 SJ_{77}	15.4	0.15	20030918	342.15987	162.85559	216.56284	10.53091	0.0638276	3.0130258	43	1	55 days	0.50			MPC	2003 SJ_{77}
2003 SK_{77}	17.9	0.15	20031008	354.82923	108.78302	267.82020	5.17918	0.2824584	2.6600597	31	1	42 days	0.50			MPC	2003 SK_{77}
2003 SM_{77}	18.1	0.15	20031008	351.55265	166.83441	214.10911	8.36807	0.2192645	2.3126351	42	1	42 days	0.44			MPC	2003 SM_{77}
2003 SN_{77}	16.4	0.15	20030918	325.39712	91.99862	309.58623	6.80605	0.0985055	2.3336965	44	1	54 days	0.53			MPC	2003 SN_{77}
2003 SO_{77}	15.9	0.15	20031227	26.57786	142.11209	206.96138	10.67732	0.3132023	2.6668348	65	1	122 days	0.59	M-v	3	MPC	2003 SO_{77}
2003 SR_{77}	15.6	0.15	20030918	330.51877	171.49599	221.68277	11.18862	0.0766997	3.1324674	22	1	32 days	0.52			MPC	2003 SR_{77}
2003 SS_{77}	15.1	0.15	20030918	52.82644	1.33335	291.59247	7.75990	0.1395697	3.0671448	39	1	47 days	0.33			MPC	2003 SS_{77}
2003 ST_{77}	17.3	0.15	20031227	37.68513	70.76092	274.45425	5.00043	0.2030557	2.2497775	57	1	84 days	0.40	M-v	4	MPC	2003 ST_{77}

2003 SV_{77}	16.2	0.15	20030918	275.42573	127.16982	336.10458	14.59726	0.1680351	2.7712965	22	1	16 days	0.37		MPC	2003 SV_{77}
2003 SW_{77}	18.8	0.15	20030918	8.35786	39.96265	305.98385	5.10381	0.1616377	2.0744157	11	1	11 days	1.89		MPC	2003 SW_{77}
2003 SY_{77}	17.3	0.15	20030918	67.13617	345.46830	288.29233	4.86022	0.1624246	2.2907611	19	1	11 days	0.52		MPC	2003 SY_{77}
2003 SZ_{77}	15.3	0.15	20031227	357.41289	75.19085	307.47472	7.23632	0.1893067	3.9876694	28	1	67 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 SZ_{77}
2003 SC_{78}	15.8	0.15	20030918	333.43864	61.01416	333.12336	10.58977	0.1198486	3.0970434	26	1	32 days	0.65		MPC	2003 SC_{78}
2003 SD_{78}	17.1	0.15	20030918	331.59021	210.30898	198.48687	12.94560	0.2820345	2.7341798	33	1	37 days	0.43		MPC	2003 SD_{78}
2003 SE_{78}	17.0	0.15	20030918	26.47692	88.97899	235.28133	4.52620	0.1243115	2.4118949	33	1	53 days	0.52		MPC	2003 SE_{78}
2003 SH_{78}	17.8	0.15	20030918	64.57358	44.93927	230.64346	4.86648	0.1542636	2.2508581	10	1	2 days	0.26		MPC	2003 SH_{78}
2003 SJ_{78}	16.1	0.15	20030918	8.42594	129.05166	217.83216	7.52238	0.1294783	3.1426540	22	1	8 days	1.24		MPC	2003 SJ_{78}
2003 SL_{78}	17.3	0.15	20030918	22.30516	105.36644	212.34025	6.67207	0.2775466	2.7407338	39	1	57 days	0.41		MPC	2003 SL_{78}
2003 SM_{78}	17.9	0.15	20030918	13.75083	50.96479	287.13703	4.05728	0.1731300	2.6733194	18	1	31 days	0.23		MPC	2003 SM_{78}
2003 SN_{78}	16.3	0.15	20030918	179.28539	196.18036	343.37526	17.08237	0.1545956	2.3811458	24	1	2 days	0.59		MPC	2003 SN_{78}
2003 SO_{78}	16.5	0.15	20030918	52.51738	312.55373	337.02999	12.13857	0.1633070	2.8708261	9	1	8 days	0.20		MPC	2003 SO_{78}
2003 SR_{78}	18.3	0.15	20030918	356.23817	56.35016	308.54145	4.60804	0.2934351	2.6047893	27	1	26 days	0.52		MPC	2003 SR_{78}
2003 SS_{78}	16.1	0.15	20030918	312.81696	223.56801	186.27695	16.45539	0.1022085	3.1775404	16	1	11 days	0.49		MPC	2003 SS_{78}
2003 ST_{78}	15.1	0.15	20030918	10.04408	126.84039	223.04626	6.43540	0.1807727	3.1488409	50	1	51 days	0.50		MPC	2003 ST_{78}
2003 SU_{78}	17.5	0.15	20030918	349.22115	195.74758	190.16288	12.37546	0.1105039	2.7273898	18	1	31 days	0.33		MPC	2003 SU_{78}
2003 SZ_{78}	17.9	0.15	20030918	54.81933	332.08630	309.85545	8.03208	0.2504498	2.7361810	10	1	3 days	0.80		MPC	2003 SZ_{78}
2003 SB_{79}	17.9	0.15	20031008	112.98603	287.01891	313.06448	6.56069	0.1588633	2.2063094	20	1	41 days	0.48		MPC	2003 SB_{79}
2003 SC_{79}	15.3	0.15	20030918	288.55278	257.09475	203.77229	18.64746	0.2208898	3.1230860	11	1	2 days	0.45		MPC	2003 SC_{79}
2003 SD_{79}	15.2	0.15	20030918	71.75954	277.55706	355.58153	31.83625	0.1906275	3.2011367	22	1	28 days	0.57		MPC	2003 SD_{79}
2003 SE_{79}	15.3	0.15	20030918	292.75157	165.00646	279.99618	5.37756	0.1146653	3.0666849	21	1	10 days	1.11		MPC	2003 SE_{79}
2003 SF_{79}	16.5	0.15	20030918	4.77833	137.18455	219.99586	7.98748	0.1678741	2.7276985	37	1	36 days	0.60		MPC	2003 SF_{79}
2003 SG_{79}	17.9	0.15	20030918	17.00618	114.07669	221.47784	5.72214	0.2153282	2.2410862	45	1	36 days	0.57		MPC	2003 SG_{79}
2003 SH_{79}	16.4	0.15	20030918	341.34549	57.82900	336.86886	8.52280	0.2226842	3.0911237	26	1	33 days	0.42		MPC	2003 SH_{79}
2003 SJ_{79}	16.6	0.15	20030918	342.74348	181.62231	210.04231	8.93429	0.2108946	3.1898314	26	1	36 days	0.44		MPC	2003 SJ_{79}
2003 SL_{79}	16.1	0.15	20030918	359.00889	146.17222	217.81802	7.19465	0.1396554	2.7639935	32	1	36 days	0.51		MPC	2003 SL_{79}
2003 SM_{79}	15.9	0.15	20030918	320.10489	79.69624	339.88205	11.47930	0.1853214	2.5959424	39	1	47 days	0.35		MPC	2003 SM_{79}
2003 SO_{79}	14.8	0.15	20031008	346.57069	165.41415	228.05302	7.88888	0.2853999	3.9876411	40	1	43 days	0.47		MPC	2003 SO_{79}
2003 SQ_{79}	17.4	0.15	20030918	12.87427	12.31267	333.00709	7.65230	0.1298137	2.1683679	34	1	34 days	0.58		MPC	2003 SQ_{79}
2003 SR_{79}	16.3	0.15	20030918	0.85569	43.59083	317.91328	5.46508	0.1276084	2.3759199	61	1	58 days	0.45		MPC	2003 SR_{79}
2003 SS_{79}	15.5	0.15	20031008	342.78080	194.68781	199.80700	17.38435	0.1979136	3.1023967	66	1	42 days	0.54		MPC	2003 SS_{79}
2003 ST_{79}	16.7	0.15	20030918	349.82228	44.93721	333.00613	8.09904	0.1641269	2.7722475	29	1	33 days	0.53		MPC	2003 ST_{79}
2003 SV_{79}	17.7	0.15	20030918	36.13916	103.24697	204.87005	10.12287	0.2118552	2.7698608	9	1	8 days	0.56		MPC	2003 SV_{79}
2003 SW_{79}	17.7	0.15	20030918	353.60995	153.08208	217.02775	4.97931	0.1791389	2.2608221	49	1	50 days	0.55		MPC	2003 SW_{79}
2003 SZ_{79}	16.0	0.15	20030918	316.47319	143.87931	288.04682	3.20783	0.2479761	3.0585728	33	1	27 days	0.79		MPC	2003 SZ_{79}
2003 SA_{80}	16.9	0.15	20030918	331.82533	134.70100	260.87746	3.23795	0.0596784	2.5347735	25	1	29 days	0.65		MPC	2003 SA_{80}
2003 SB_{80}	18.3	0.15	20030918	339.25853	42.97334	355.82171	17.35860	0.2661962	2.5527419	16	1	29 days	0.29		MPC	2003 SB_{80}
2003 SF_{80}	16.2	0.15	20030918	346.76540	108.97435	266.06272	8.45157	0.1950713	2.7822057	33	1	59 days	0.54		MPC	2003 SF_{80}
2003 SG_{80}	14.5	0.15	20030918	35.81728	13.37255	295.88430	11.13369	0.1399011	3.1193441	39	1	47 days	0.47		MPC	2003 SG_{80}
2003 SP_{80}	17.5	0.15	20031008	41.02338	308.55937	13.91710	8.17733	0.1843809	2.2198358	71	1	43 days	0.68		MPC	2003 SP_{80}
2003 SQ_{80}	18.1	0.15	20031008	10.51637	197.18165	167.02816	1.60322	0.2037925	2.4127897	43	1	39 days	0.59		MPC	2003 SQ_{80}
2003 SS_{80}	15.6	0.15	20031227	54.80541	15.19829	291.09243	12.27323	0.2326031	2.6639213	49	1	86 days	0.53	M-v 4	MPC	2003 SS_{80}
2003 SV_{80}	16.3	0.15	20030918	167.31261	260.94838	287.95079	8.63653	0.0099432	2.4054073	46	1	49 days	0.62		MPC	2003 SV_{80}
2003 SW_{80}	16.1	0.15	20031008	310.73251	257.86717	188.19610	12.13898	0.1620978	2.5927142	38	1	37 days	0.68		MPC	2003 SW_{80}
2003 SX_{80}	16.4	0.15	20030918	96.97331	112.83779	157.26657	2.78167	0.1027771	3.0615332	12	1	9 days	1.14		MPC	2003 SX_{80}
2003 SY_{80}	19.1	0.15	20030918	309.03362	294.67124	150.05689	1.98183	0.2012432	2.2822663	12	1	9 days	1.39		MPC	2003 SY_{80}
2003 SZ_{80}	17.2	0.15	20030918	289.15155	56.50795	51.06967	3.15738	0.1716334	2.8409204	12	1	9 days	0.20		MPC	2003 SZ_{80}
2003 SA_{81}	16.8	0.15	20030918	337.56813	217.45078	190.36996	14.01076	0.1582631	3.0919521	9	1	2 days	0.21		MPC	2003 SA_{81}
2003 SC_{81}	16.6	0.15	20030918	300.61312	262.44968	189.28119	11.45116	0.1380032	2.9109867	9	1	2 days	0.46		MPC	2003 SC_{81}
2003 SK_{81}	17.3	0.15	20030918	346.21178	143.30658	231.49369	9.99610	0.1566255	2.4907775	9	1	2 days	0.12		MPC	2003 SK_{81}
2003 SM_{81}	17.2	0.15	20030918	14.84976	51.62686	285.11797	10.50402	0.1585112	2.5405440	13	1	2 days	0.29		MPC	2003 SM_{81}
2003 SN_{81}	16.1	0.15	20031008	28.92087	318.26591	24.64670	13.98860	0.1475427	2.7081630	67	1	40 days	0.39		MPC	2003 SN_{81}

2003 SQ_{81}	17.4	0.15	20030918	9.42733	113.70295	225.30153	8.08706	0.1733560	2.6718212	17	1	2 days	0.41		MPC	2003 SQ_{81}
2003 SR_{81}	16.7	0.15	20030918	336.60264	138.70601	244.06633	5.91790	0.1214450	2.3183464	41	1	48 days	0.85		MPC	2003 SR_{81}
2003 SV_{81}	15.6	0.15	20030918	17.01413	324.72940	14.84381	13.86356	0.1118943	2.6844640	44	1	38 days	0.52		MPC	2003 SV_{81}
2003 SW_{81}	17.0	0.15	20030918	342.96914	344.69118	45.27555	3.65925	0.2580644	2.6582882	42	1	38 days	0.51		MPC	2003 SW_{81}
2003 SY_{81}	16.2	0.15	20030918	23.60393	327.47202	5.05952	27.65828	0.1288099	3.0807292	33	1	31 days	0.50		MPC	2003 SY_{81}
2003 SZ_{81}	14.8	0.15	20030918	220.57598	148.62161	9.78325	13.34951	0.2419840	3.0866261	18	1	12 days	0.70		MPC	2003 SZ_{81}
2003 SA_{82}	17.7	0.15	20030918	24.61200	309.20630	16.12590	4.72170	0.1976932	2.6054887	23	1	37 days	0.32		MPC	2003 SA_{82}
2003 SB_{82}	16.6	0.15	20030918	359.28643	351.76371	12.99606	5.63508	0.0843568	3.0909749	14	1	12 days	0.41		MPC	2003 SB_{82}
2003 SC_{82}	16.6	0.15	20030918	323.13354	242.52692	169.09444	5.90741	0.1426644	2.9264895	18	1	31 days	0.65		MPC	2003 SC_{82}
2003 SE_{82}	17.3	0.15	20030918	40.03688	297.09147	8.40908	10.54860	0.1903278	2.5325172	27	1	37 days	0.53		MPC	2003 SE_{82}
2003 SF_{82}	17.7	0.15	20030829	21.51746	153.84298	172.89612	7.60680	0.1421624	2.4024807	38	1	31 days	0.29		MPC	2003 SF_{82}
2003 SH_{82}	15.9	0.15	20030918	298.27844	87.98282	6.61905	25.27578	0.2534706	3.1701619	49	1	37 days	0.54		MPC	2003 SH_{82}
2003 SK_{82}	16.8	0.15	20030918	358.06481	342.57307	18.72995	9.17994	0.1765304	2.4372703	31	1	52 days	0.45		MPC	2003 SK_{82}
2003 SL_{82}	18.0	0.15	20030918	35.43431	241.65054	65.04235	2.38785	0.2229039	2.3054857	14	1	6 days	0.46		MPC	2003 SL_{82}
2003 SM_{82}	17.1	0.15	20030918	359.99366	326.87150	34.37008	3.87598	0.2060460	2.5186484	42	1	36 days	0.68		MPC	2003 SM_{82}
2003 SP_{82}	15.3	0.15	20030918	73.08536	159.17437	122.46423	3.11571	0.0731754	2.9007041	30	1	31 days	0.51		MPC	2003 SP_{82}
2003 SS_{82}	16.2	0.15	20030918	343.04151	202.70795	180.02640	5.56860	0.0724755	2.9273744	20	1	11 days	0.67		MPC	2003 SS_{82}
2003 ST_{82}	17.6	0.15	20030918	345.21348	205.49489	181.22313	18.17346	0.2451906	2.7768176	23	1	11 days	0.40		MPC	2003 ST_{82}
2003 SU_{82}	18.2	0.15	20030918	337.10026	29.07981	7.63178	2.48610	0.2176669	2.3290161	65	1	35 days	0.65		MPC	2003 SU_{82}
2003 SV_{82}	16.9	0.15	20030918	295.83627	259.40254	181.62570	8.77974	0.1242566	2.7940874	20	1	55 days	0.15		MPC	2003 SV_{82}
2003 SX_{82}	17.7	0.15	20030918	7.33477	171.77583	180.68953	10.89803	0.1370293	2.5592549	10	1	8 days	0.43		MPC	2003 SX_{82}
2003 SZ_{82}	17.0	0.15	20030829	5.55095	169.83489	177.82545	11.82658	0.2188855	3.0943711	17	1	29 days	0.35		MPC	2003 SZ_{82}
2003 SA_{83}	17.3	0.15	20030918	329.98189	221.21831	175.59820	3.21971	0.0802260	2.2931485	38	1	45 days	0.67		MPC	2003 SA_{83}
2003 SB_{83}	18.6	0.15	20030918	24.29103	150.17091	169.69845	2.80812	0.2532165	2.2914875	25	1	54 days	0.41		MPC	2003 SB_{83}
2003 SE_{83}	18.0	0.15	20030918	29.19344	156.11594	162.10348	1.40605	0.2017620	2.4346412	28	1	36 days	0.69		MPC	2003 SE_{83}
2003 SF_{83}	17.7	0.15	20030918	342.98299	354.31702	32.23167	2.00596	0.1889113	2.4495365	24	1	35 days	0.46		MPC	2003 SF_{83}
2003 SM_{83}	15.1	0.15	20030918	211.28719	143.48431	14.56480	13.20434	0.1250722	2.9107276	21	1	8 days	1.05		MPC	2003 SM_{83}
2003 SN_{83}	18.3	0.15	20030918	21.20769	294.74709	32.76932	2.23754	0.2159954	2.3037759	13	1	8 days	0.55		MPC	2003 SN_{83}
2003 SP_{83}	17.0	0.15	20030918	309.51335	261.70397	162.43161	5.88741	0.1230270	2.3988437	26	1	30 days	0.62		MPC	2003 SP_{83}
2003 SR_{83}	16.5	0.15	20030918	69.40666	244.20089	45.13880	2.76875	0.0375659	2.7453655	22	1	36 days	0.56		MPC	2003 SR_{83}
2003 ST_{83}	18.9	0.15	20030918	345.98482	209.40462	178.74031	5.89686	0.2962489	2.6360360	31	1	36 days	0.66		MPC	2003 ST_{83}
2003 SV_{83}	14.9	0.15	20030918	315.52648	284.37096	145.97761	4.38287	0.2208755	3.9441264	17	1	28 days	0.36		MPC	2003 SV_{83}
2003 SC_{84}	18.0	0.15	20030918	9.69288	165.61748	172.15089	12.26192	0.3050965	2.2745331	15	1	10 days	0.35		MPC	2003 SC_{84}
2003 SD_{84}	17.6	0.15	20030918	69.05918	345.87264	279.33592	6.49481	0.2166764	2.1612298	20	1	31 days	0.33		MPC	2003 SD_{84}
2003 SE_{84}	18.1	0.15	20030918	4.94473	112.03944	231.94588	9.45237	0.2813497	2.4546469	27	1	32 days	0.40		MPC	2003 SE_{84}
2003 SG_{84}	17.3	0.15	20031227	20.66234	24.77829	352.99646	4.23713	0.2661133	2.3138088	50	1	66 days	0.44	M-v 4	MPC	2003 SG_{84}
2003 SH_{84}	23.1	0.15	20031227	20.09654	134.37420	268.88183	2.32212	0.3154591	1.7006490	26	1	35 days	0.44	M-v 6	MPC	2003 SH_{84}
2003 SJ_{84}	19.8	0.15	20031227	296.62770	307.02770	183.15027	36.64819	0.2841433	1.7377877	28	1	33 days	0.48	M-v 5	MPC	2003 SJ_{84}
2003 SK_{84}	21.1	0.15	20031227	7.86423	118.13856	344.34672	8.94234	0.7436262	2.5283634	48	1	16 days	0.52	M-v 7	MPC	2003 SK_{84}
2003 SL_{84}	18.7	0.15	20030918	113.48175	51.18253	184.11841	8.47934	0.2895678	1.8769414	9	1	2 days	0.34		MPC	2003 SL_{84}
2003 SM_{84}	23.0	0.15	20031227	155.66173	87.40973	186.77766	2.80259	0.0826361	1.1262405	66	1	29 days	0.53	M-v 6	MPC	2003 SM_{84}
2003 SN_{84}	17.9	0.15	20030918	352.17376	243.32813	139.88552	6.47507	0.3811517	2.5702727	29	1	30 days	0.80		MPC	2003 SN_{84}
2003 SR_{84}	26.0	0.15	20031227	23.53329	229.56447	183.50582	7.53432	0.4763934	1.7068530	281	1	7 days	0.73	M-v 5	MPC	2003 SR_{84}
2003 SS_{84}	21.8	0.15	20031227	13.85322	234.29232	198.64787	5.50421	0.5711641	1.9299457	232	1	20 days	0.39	M-v 6	MPC	2003 SS_{84}
2003 ST_{84}	19.2	0.15	20030918	358.12411	63.46422	297.07593	5.34779	0.4094474	2.7271870	31	1	4 days	0.52		MPC	2003 ST_{84}
2003 SU_{84}	21.9	0.15	20031227	90.28876	95.61202	181.91938	16.70968	0.3921893	1.5147182	34	1	7 days	0.63	M-v 9	MPC	2003 SU_{84}
2003 SW_{84}	19.3	0.15	20030918	1.21637	30.63002	331.02821	4.31948	0.4055276	2.3173640	57	1	32 days	0.42		MPC	2003 SW_{84}
2003 SX_{84}	17.8	0.15	20030918	346.65649	334.01393	75.73731	10.23466	0.4018391	2.4022238	23	1	30 days	0.33		MPC	2003 SX_{84}
2003 SY_{84}	14.8	0.15	20030918	40.71673	104.67099	196.58874	27.01894	0.4586090	2.8553474	36	1	2 days	0.37		MPC	2003 SY_{84}
2003 SZ_{84}	18.5	0.15	20030918	77.20268	265.25981	14.59160	33.27137	0.1626298	1.7743820	24	1	28 days	0.78		MPC	2003 SZ_{84}
2003 SA_{85}	21.6	0.15	20031227	36.91834	128.34195	205.42199	5.71715	0.4974808	2.1245547	138	1	37 days	0.49	M-v 6	MPC	2003 SA_{85}
2003 SB_{85}	18.2	0.15	20031227	12.80774	18.21250	30.85599	13.70109	0.4834751	2.6568988	44	1	31 days	0.53	M-v 5	MPC	2003 SB_{85}
2003 SC_{85}	16.5	0.15	20030918	315.42805	176.77492	220.02748	19.94744	0.0890171	1.9707412	11	1	6 days	0.37		MPC	2003 SC_{85}

2003 SJ_{85}	15.0	0.15	20030918	50.85746	10.49551	269.54814	12.95841	0.2380553	2.6464142	11	1	6 days	0.16		MPC	2003 SJ_{85}
2003 SL_{85}	15.7	0.15	20030918	9.87977	43.39162	299.00869	10.48547	0.2136825	2.6805869	25	1	35 days	0.35		MPC	2003 SL_{85}
2003 SM_{85}	15.8	0.15	20030918	287.22086	145.63826	299.06627	12.46274	0.1149261	2.7557816	22	1	37 days	0.22		MPC	2003 SM_{85}
2003 SO_{85}	17.1	0.15	20031227	50.72592	145.48560	195.81966	21.13914	0.0808228	1.8932274	43	1	63 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 SO_{85}
2003 SP_{85}	16.5	0.15	20031227	4.67735	94.36205	296.73684	11.23115	0.2764762	2.6793857	37	1	92 days	0.36	M-v 4	MPC	2003 SP_{85}
2003 SQ_{85}	14.8	0.15	20030918	4.40384	72.88897	282.51624	14.78205	0.1278508	3.1368142	18	1	34 days	0.61		MPC	2003 SQ_{85}
2003 SR_{85}	15.9	0.15	20030918	332.57096	160.25746	238.26449	16.19805	0.1941491	3.1589051	23	1	37 days	0.42		MPC	2003 SR_{85}
2003 SS_{85}	16.1	0.15	20030918	27.76976	98.78670	234.60351	8.75085	0.0706831	2.7444530	30	1	32 days	0.57		MPC	2003 SS_{85}
2003 ST_{85}	16.6	0.15	20031008	14.89584	140.88792	212.59573	6.49832	0.2529980	2.7479467	46	1	43 days	0.37		MPC	2003 ST_{85}
2003 SU_{85}	16.1	0.15	20030918	86.94226	269.80082	4.09872	14.53681	0.1281533	2.5816182	20	1	40 days	0.50		MPC	2003 SU_{85}
2003 SV_{85}	15.6	0.15	20030918	356.34411	108.93533	271.87431	2.84349	0.1673081	3.2159290	49	1	39 days	0.42		MPC	2003 SV_{85}
2003 SW_{85}	17.1	0.15	20030918	355.46450	22.62569	358.61307	7.93037	0.2801991	3.0189064	29	1	41 days	0.52		MPC	2003 SW_{85}
2003 SC_{86}	15.5	0.15	20031008	5.98113	6.52213	8.95503	10.74382	0.0700291	3.0536987	46	1	44 days	0.46		MPC	2003 SC_{86}
2003 SF_{86}	17.3	0.15	20030918	33.69610	46.74107	275.36115	5.70604	0.1434060	2.3683642	24	1	31 days	0.44		MPC	2003 SF_{86}
2003 SG_{86}	16.3	0.15	20030918	359.06542	39.37485	331.50796	11.72524	0.1776990	3.0972677	16	1	15 days	0.27		MPC	2003 SG_{86}
2003 SH_{86}	17.5	0.15	20030918	17.01782	40.87245	302.65394	6.48489	0.1400995	2.2806849	21	1	33 days	0.43		MPC	2003 SH_{86}
2003 SJ_{86}	14.2	0.15	20030918	359.01869	110.32809	258.99990	10.79904	0.0749347	2.9503298	29	1	36 days	0.38		MPC	2003 SJ_{86}
2003 SP_{86}	14.1	0.15	20031227	3.38607	100.62878	292.04644	9.50224	0.1568368	3.0461766	19	1	83 days	0.25	M-v 3	MPC	2003 SP_{86}
2003 SR_{86}	15.8	0.15	20031008	16.63722	92.74915	258.11447	6.92986	0.2124634	2.7198928	42	1	44 days	0.32		MPC	2003 SR_{86}
2003 SS_{86}	18.3	0.15	20030829	337.39076	21.51050	357.31973	5.62493	0.2633825	2.2905964	24	1	33 days	0.56		MPC	2003 SS_{86}
2003 SW_{86}	18.0	0.15	20030829	350.65388	274.07834	87.47066	4.31025	0.2523583	2.3220103	36	1	37 days	0.56		MPC	2003 SW_{86}
2003 SY_{86}	17.0	0.15	20030829	345.26946	316.66886	53.59351	5.80994	0.1977195	2.5714937	21	1	27 days	0.49		MPC	2003 SY_{86}
2003 SZ_{86}	16.2	0.15	20030918	359.32464	334.01466	22.18797	11.61103	0.1236022	2.7601869	26	1	7 days	0.43		MPC	2003 SZ_{86}
2003 SC_{87}	15.9	0.15	20030918	6.40090	298.29330	52.46745	8.30437	0.1600635	3.0192603	23	1	31 days	0.38		MPC	2003 SC_{87}
2003 SD_{87}	16.2	0.15	20031227	352.49009	345.37377	64.95486	6.33011	0.1937360	2.3102142	43	1	66 days	0.65	M-v 4	MPC	2003 SD_{87}
2003 SE_{87}	16.8	0.15	20030918	349.30139	296.74269	79.86881	5.64646	0.2316989	2.4852898	36	1	47 days	0.50		MPC	2003 SE_{87}
2003 SF_{87}	15.5	0.15	20030918	15.37940	182.61943	153.59198	15.51636	0.2262433	3.0440659	14	1	3 days	0.51		MPC	2003 SF_{87}
2003 SK_{87}	15.9	0.15	20030829	325.26226	242.08058	155.34814	12.11978	0.1616504	3.0486774	21	1	35 days	0.56		MPC	2003 SK_{87}
2003 SL_{87}	15.6	0.15	20030918	352.61135	332.88970	30.26808	13.21681	0.1646707	2.8698477	14	1	10 days	0.36		MPC	2003 SL_{87}
2003 SM_{87}	17.2	0.15	20030829	358.10321	282.49639	68.35642	4.21148	0.1451730	2.4113682	33	1	33 days	0.49		MPC	2003 SM_{87}
2003 SN_{87}	14.5	0.15	20030918	345.75697	249.72259	127.78862	9.13644	0.0933198	3.1298139	20	1	7 days	1.20		MPC	2003 SN_{87}
2003 SO_{87}	15.9	0.15	20030918	49.16089	214.75240	71.34223	7.10507	0.2307849	2.4163424	31	1	54 days	0.63		MPC	2003 SO_{87}
2003 SP_{87}	16.6	0.15	20030918	341.75070	331.84522	56.94479	6.79504	0.2451045	2.3739357	34	1	56 days	0.54		MPC	2003 SP_{87}
2003 SQ_{87}	17.2	0.15	20030918	318.17873	68.17262	2.05330	10.60047	0.1844571	2.2912522	37	1	39 days	0.52		MPC	2003 SQ_{87}
2003 SR_{87}	18.1	0.15	20030918	14.10424	351.41029	359.22456	6.88598	0.1705867	2.1856704	42	1	41 days	0.37		MPC	2003 SR_{87}
2003 SU_{87}	16.2	0.15	20030918	20.67164	201.05598	127.58278	6.91394	0.1496368	2.7501412	13	1	7 days	1.14		MPC	2003 SU_{87}
2003 SW_{87}	16.5	0.15	20030918	332.61279	78.45779	316.40994	6.44142	0.1174317	2.3329171	42	1	54 days	0.52		MPC	2003 SW_{87}
2003 SY_{87}	17.2	0.15	20030829	27.67310	1.94964	304.17214	3.62990	0.1305583	2.6006540	15	1	39 days	0.37		MPC	2003 SY_{87}
2003 SA_{88}	16.6	0.15	20030829	9.53061	62.27828	268.53416	2.57604	0.0989257	2.7662839	15	1	28 days	0.29		MPC	2003 SA_{88}
2003 SB_{88}	15.7	0.15	20030918	345.46106	99.61170	272.50575	14.42664	0.2788251	3.1077763	24	1	53 days	0.44		MPC	2003 SB_{88}
2003 SC_{88}	18.2	0.15	20030918	355.90207	301.89363	68.07611	1.79811	0.2662779	2.4754538	32	1	32 days	0.53		MPC	2003 SC_{88}
2003 SD_{88}	17.6	0.15	20030918	29.71278	285.50741	25.09260	5.27042	0.2891544	2.5540090	29	1	32 days	0.55		MPC	2003 SD_{88}
2003 SG_{88}	16.6	0.15	20030918	17.80737	292.24765	45.58656	1.81363	0.2219952	3.1589957	32	1	35 days	0.47		MPC	2003 SG_{88}
2003 SH_{88}	16.4	0.15	20030918	344.80496	20.78684	10.09652	2.40326	0.2289574	3.2147735	30	1	35 days	0.46		MPC	2003 SH_{88}
2003 SK_{88}	17.5	0.15	20031008	32.11335	154.24269	180.39328	1.22901	0.0747303	2.2826216	38	1	40 days	0.58		MPC	2003 SK_{88}
2003 SM_{88}	17.6	0.15	20030918	31.09544	317.06691	4.47352	7.27032	0.1630382	2.2269252	33	1	33 days	0.29		MPC	2003 SM_{88}
2003 SR_{88}	15.5	0.15	20030918	49.37663	158.68492	140.49375	7.53916	0.0679705	3.1441557	10	1	10 days	0.64		MPC	2003 SR_{88}
2003 SS_{88}	17.3	0.15	20030918	44.67987	236.73830	61.40667	3.97073	0.1293996	2.3840635	11	1	10 days	0.68		MPC	2003 SS_{88}
2003 SU_{88}	15.5	0.15	20030918	38.93757	264.54221	47.37036	6.07727	0.0565006	2.7466742	15	1	10 days	0.50		MPC	2003 SU_{88}
2003 SW_{88}	17.3	0.15	20030829	199.28767	139.74866	9.86199	19.56404	0.0654484	1.9547817	13	1	24 days	0.62		MPC	2003 SW_{88}
2003 SY_{88}	16.0	0.15	20030918	310.87326	338.31878	70.99333	7.16312	0.0639846	3.1453321	13	1	6 days	0.38		MPC	2003 SY_{88}
2003 SD_{89}	18.3	0.15	20030829	1.15066	167.36660	171.46151	5.47544	0.1866640	2.3339525	13	1	21 days	0.48		MPC	2003 SD_{89}
2003 SE_{89}	16.8	0.15	20030829	10.43785	345.62293	342.69158	13.52124	0.1787922	2.7003594	30	1	35 days	0.59		MPC	2003 SE_{89}

2003 SF_{89}	17.8	0.15	20030918	331.23610	185.48385	198.04703	9.82176	0.1614348	2.7106487	12	1	9 days	0.82		MPC	2003 SF_{89}
2003 SG_{89}	16.6	0.15	20030918	8.12951	36.47695	313.61161	9.10589	0.1414092	2.6239298	57	1	54 days	0.34		MPC	2003 SG_{89}
2003 SK_{89}	17.9	0.15	20031008	339.27588	169.90088	233.77081	8.00005	0.2712194	2.9130399	15	1	41 days	0.47		MPC	2003 SK_{89}
2003 SM_{89}	14.4	0.15	20030918	125.18793	2.53698	229.14747	13.12160	0.0390256	3.1831430	23	1	33 days	0.84		MPC	2003 SM_{89}
2003 SO_{89}	15.5	0.15	20030918	24.62386	58.54578	272.66230	8.60665	0.1158407	2.9502478	42	1	33 days	0.39		MPC	2003 SO_{89}
2003 SP_{89}	15.5	0.15	20031227	34.65116	94.67454	245.63389	9.41139	0.1421620	2.9334547	22	1	85 days	0.40	M-v 4	MPC	2003 SP_{89}
2003 SQ_{89}	15.7	0.15	20030918	32.31336	341.80190	341.22566	20.38310	0.0968558	2.7994097	51	1	58 days	0.35		MPC	2003 SQ_{89}
2003 SR_{89}	17.1	0.15	20031008	350.91243	139.80087	240.52118	7.19991	0.1512778	2.3526503	38	1	41 days	0.49		MPC	2003 SR_{89}
2003 SS_{89}	16.3	0.15	20031008	300.07062	197.96107	238.88912	9.91894	0.0948786	2.9927497	19	1	41 days	0.41		MPC	2003 SS_{89}
2003 ST_{89}	15.8	0.15	20030918	30.16112	1.95074	319.91136	10.55215	0.1300915	2.6253241	43	1	43 days	0.63		MPC	2003 ST_{89}
2003 SW_{89}	15.7	0.15	20030918	2.04427	87.89372	273.63603	7.60900	0.1062235	3.1297245	10	1	4 days	0.26		MPC	2003 SW_{89}
2003 SA_{90}	18.6	0.15	20030918	300.75169	90.34238	343.56872	18.70081	0.1194809	1.9399279	24	1	37 days	0.36		MPC	2003 SA_{90}
2003 SB_{90}	16.4	0.15	20031008	298.56469	114.62430	331.53566	11.46894	0.1471902	2.6570859	24	1	41 days	0.51		MPC	2003 SB_{90}
2003 SD_{90}	17.4	0.15	20030918	1.89495	20.83304	338.87631	13.92927	0.2616483	2.5721273	17	1	32 days	0.40		MPC	2003 SD_{90}
2003 SF_{90}	17.4	0.15	20030918	9.09393	339.92613	3.73015	2.74492	0.1965584	2.4070216	35	1	52 days	0.59		MPC	2003 SF_{90}
2003 SG_{90}	16.8	0.15	20030918	357.71352	187.56664	173.47947	3.28755	0.1537817	2.6352272	41	1	36 days	1.19		MPC	2003 SG_{90}
2003 SH_{90}	14.6	0.15	20030829	50.58232	268.42165	19.71263	11.26536	0.1431423	3.1442957	19	1	33 days	0.60		MPC	2003 SH_{90}
2003 SJ_{90}	16.8	0.15	20030918	10.38694	264.07166	79.15237	4.31454	0.2042392	2.2560202	20	1	28 days	0.31		MPC	2003 SJ_{90}
2003 SL_{90}	17.9	0.15	20030918	10.53158	284.68624	62.76373	4.40474	0.1883016	2.2772312	31	1	31 days	0.68		MPC	2003 SL_{90}
2003 SN_{90}	17.0	0.15	20030918	346.39506	240.11804	145.31299	6.77864	0.2002867	2.2729287	29	1	57 days	0.49		MPC	2003 SN_{90}
2003 SO_{90}	14.6	0.15	20030918	42.35907	260.96467	57.29410	10.23237	0.0824320	3.1272066	20	1	31 days	0.42		MPC	2003 SO_{90}
2003 SU_{90}	18.1	0.15	20030918	30.09042	281.40155	26.11992	3.95615	0.2406203	2.3556410	24	1	6 days	0.74		MPC	2003 SU_{90}
2003 SX_{90}	17.9	0.15	20030918	2.38602	352.52631	359.66948	2.87717	0.1900257	2.3846263	25	1	29 days	0.40		MPC	2003 SX_{90}
2003 SY_{90}	15.2	0.15	20030918	333.85439	244.79654	153.51055	1.75357	0.2189788	3.9122903	25	1	35 days	0.61		MPC	2003 SY_{90}
2003 SZ_{90}	16.5	0.15	20030918	298.90696	57.66315	5.45178	14.57288	0.0469922	2.6196896	35	1	37 days	0.50		MPC	2003 SZ_{90}
2003 SF_{91}	15.6	0.15	20030918	260.61998	139.49839	336.41801	13.51834	0.0937766	2.6476192	18	1	26 days	0.41		MPC	2003 SF_{91}
2003 SG_{91}	16.3	0.15	20031008	343.48620	268.06703	127.70403	6.01630	0.1711944	2.7518974	42	1	39 days	0.53		MPC	2003 SG_{91}
2003 SJ_{91}	16.4	0.15	20030918	350.37870	322.10703	57.40278	6.13201	0.1572665	2.2370755	10	1	3 days	0.45		MPC	2003 SJ_{91}
2003 SK_{91}	18.6	0.15	20030918	12.29615	150.37356	191.30992	14.59388	0.2663030	2.3731942	27	1	27 days	0.61		MPC	2003 SK_{91}
2003 SL_{91}	17.6	0.15	20030918	356.85654	114.50539	254.55307	0.75442	0.1046745	2.2992582	20	1	36 days	0.49		MPC	2003 SL_{91}
2003 SN_{91}	16.6	0.15	20030918	213.89000	156.29029	0.31338	6.19192	0.0538798	2.4222885	32	1	36 days	0.70		MPC	2003 SN_{91}
2003 SO_{91}	16.6	0.15	20030918	333.64754	38.60160	357.49749	6.28295	0.0328603	2.8137889	19	1	36 days	0.52		MPC	2003 SO_{91}
2003 SP_{91}	17.5	0.15	20030918	4.73516	160.55195	201.54517	7.27514	0.0694879	2.7317957	12	1	33 days	0.20		MPC	2003 SP_{91}
2003 SS_{91}	16.0	0.15	20030918	16.30980	207.64062	132.81817	10.05633	0.2330547	2.7263205	14	1	14 days	0.66		MPC	2003 SS_{91}
2003 ST_{91}	16.7	0.15	20030918	301.79644	88.56330	324.80432	6.43844	0.0709912	2.4637858	12	1	9 days	0.55		MPC	2003 ST_{91}
2003 SW_{91}	15.4	0.15	20030918	125.77905	230.78210	337.68663	12.97367	0.1665088	3.1211197	9	1	5 days	0.07		MPC	2003 SW_{91}
2003 SA_{92}	16.2	0.15	20030918	306.77806	234.47595	175.87240	10.94235	0.1050004	3.0036646	9	1	6 days	0.13		MPC	2003 SA_{92}
2003 SD_{92}	17.3	0.15	20030918	254.69624	300.14210	173.45266	3.56279	0.0951031	2.2233748	19	1	36 days	0.69		MPC	2003 SD_{92}
2003 SE_{92}	17.7	0.15	20030918	342.46200	25.24637	2.01217	6.03023	0.2488229	2.6314294	22	1	36 days	0.57		MPC	2003 SE_{92}
2003 SF_{92}	18.9	0.15	20030918	335.99273	43.91799	356.11986	7.72440	0.1805723	2.5197891	15	1	32 days	0.19		MPC	2003 SF_{92}
2003 SH_{92}	18.9	0.15	20030918	91.52098	359.77205	260.30829	1.23544	0.1313089	2.3029932	9	1	9 days	0.20		MPC	2003 SH_{92}
2003 SJ_{92}	17.7	0.15	20030918	8.74491	142.54199	213.60714	2.51184	0.0945197	2.7066250	12	1	32 days	0.14		MPC	2003 SJ_{92}
2003 SO_{92}	18.7	0.15	20030918	327.74935	214.39725	204.86882	2.58237	0.2683096	2.2299405	9	1	3 days	0.14		MPC	2003 SO_{92}
2003 SQ_{92}	18.6	0.15	20030918	348.30952	39.88581	343.07720	2.21735	0.1969464	2.2792501	19	1	36 days	0.39		MPC	2003 SQ_{92}
2003 SR_{92}	18.0	0.15	20030918	344.41144	202.82492	190.11812	14.41178	0.2580526	2.5803656	32	1	37 days	0.63		MPC	2003 SR_{92}
2003 SS_{92}	15.4	0.15	20030918	261.67802	270.83716	210.68466	3.94144	0.1136780	3.0882620	23	1	36 days	0.47		MPC	2003 SS_{92}
2003 SV_{92}	17.1	0.15	20030918	329.15778	223.44019	192.42209	16.64154	0.2136322	3.1532800	12	1	32 days	0.15		MPC	2003 SV_{92}
2003 SA_{93}	15.9	0.15	20030918	293.80893	30.33819	50.55665	2.75704	0.0683078	2.9414159	30	1	36 days	0.44		MPC	2003 SA_{93}
2003 SD_{93}	15.1	0.15	20031008	303.67984	220.38674	234.22020	4.51917	0.1293149	3.1232719	52	1	42 days	0.72		MPC	2003 SD_{93}
2003 SF_{93}	18.0	0.15	20031008	30.55861	127.72144	205.57822	5.74515	0.2313097	2.1983753	62	1	41 days	0.49		MPC	2003 SF_{93}
2003 SG_{93}	17.8	0.15	20031008	22.14416	133.21015	210.17410	5.19985	0.2750097	2.6298720	47	1	40 days	0.49		MPC	2003 SG_{93}
2003 SK_{93}	16.6	0.15	20031008	331.42006	11.03124	46.15847	8.49042	0.2305399	2.5609917	17	1	39 days	0.39		MPC	2003 SK_{93}
2003 SL_{93}	16.2	0.15	20031227	22.06820	13.22812	3.11112	2.15551	0.1815443	2.7073147	79	1	66 days	0.70	M-v 5	MPC	2003 SL_{93}

2003 SM_{93}	15.6	0.15	20030918	74.90208	5.64776	293.29835	1.09810	0.0614633	3.0018973	25	1	33 days	0.38		MPC	2003 SM_{93}
2003 SO_{93}	17.0	0.15	20030918	335.71177	322.83419	78.54554	4.13933	0.2174276	2.4169423	28	1	31 days	0.58		MPC	2003 SO_{93}
2003 SR_{93}	15.8	0.15	20031008	349.78274	7.98343	17.21014	10.56670	0.1118844	2.9989829	42	1	40 days	0.61		MPC	2003 SR_{93}
2003 SS_{93}	18.4	0.15	20030918	36.69013	113.34098	211.25468	4.50435	0.1504233	2.2626200	19	1	35 days	0.23		MPC	2003 SS_{93}
2003 ST_{93}	18.0	0.15	20031008	25.21286	133.68448	208.06569	5.26541	0.2089675	2.2457070	60	1	41 days	0.56		MPC	2003 ST_{93}
2003 SU_{93}	15.9	0.15	20030918	79.69157	271.21046	11.59399	12.28583	0.1295690	2.6081701	34	1	38 days	0.47		MPC	2003 SU_{93}
2003 SV_{93}	17.2	0.15	20031008	31.71976	7.40539	327.72327	2.08213	0.1891696	2.3330338	57	1	42 days	0.54		MPC	2003 SV_{93}
2003 SW_{93}	15.6	0.15	20031008	43.37846	336.31065	352.35580	3.86675	0.1244342	3.0330382	49	1	43 days	0.73		MPC	2003 SW_{93}
2003 SX_{93}	16.6	0.15	20031008	328.06436	218.25440	212.47720	5.61165	0.2165617	2.6924637	63	1	42 days	0.53		MPC	2003 SX_{93}
2003 SY_{93}	15.1	0.15	20031008	349.29330	193.19039	212.91323	7.64581	0.3371288	3.9585769	80	1	40 days	0.49		MPC	2003 SY_{93}
2003 SA_{94}	16.0	0.15	20031008	5.22925	2.75972	11.67598	17.71821	0.2369404	3.0923094	48	1	43 days	0.63		MPC	2003 SA_{94}
2003 SB_{94}	16.4	0.15	20031227	36.63893	358.55574	358.13500	4.69650	0.2263167	2.3873252	57	1	66 days	0.32	M-v 4	MPC	2003 SB_{94}
2003 SE_{94}	16.2	0.15	20030918	22.32068	235.63551	107.11188	7.24639	0.0575553	2.7686459	17	1	29 days	0.66		MPC	2003 SE_{94}
2003 SL_{94}	15.9	0.15	20031008	46.67796	311.29731	11.40279	9.06923	0.1784503	2.7345731	45	1	41 days	0.49		MPC	2003 SL_{94}
2003 SM_{94}	17.5	0.15	20031008	28.45484	134.42829	214.07918	5.83190	0.1288158	2.2786559	35	1	39 days	0.25		MPC	2003 SM_{94}
2003 SO_{94}	15.4	0.15	20031008	36.45936	279.74303	53.75653	1.22577	0.2026242	3.0396284	55	1	39 days	0.55		MPC	2003 SO_{94}
2003 SR_{94}	18.3	0.15	20030918	269.75003	266.18447	204.57606	2.64082	0.2622103	2.5928512	9	1	3 days	0.32		MPC	2003 SR_{94}
2003 ST_{94}	17.5	0.15	20030918	20.52992	49.38462	281.83570	6.09041	0.1435422	2.3924388	28	1	31 days	0.37		MPC	2003 ST_{94}
2003 SU_{94}	15.6	0.15	20030918	60.52953	22.26947	268.71295	7.89612	0.0832733	3.0802020	28	1	34 days	0.44		MPC	2003 SU_{94}
2003 SW_{94}	17.8	0.15	20030918	13.55335	63.12916	275.17184	4.41932	0.2028614	2.3693989	23	1	11 days	0.69		MPC	2003 SW_{94}
2003 SX_{94}	17.3	0.15	20030918	359.58216	90.45160	268.02658	4.52685	0.1209690	2.4780543	22	1	31 days	0.40		MPC	2003 SX_{94}
2003 SY_{94}	15.8	0.15	20030918	331.98088	67.07511	325.40616	9.77092	0.0936293	3.1061173	24	1	31 days	0.50		MPC	2003 SY_{94}
2003 SD_{95}	18.4	0.15	20030918	346.14661	41.01008	340.00541	9.01913	0.2459090	2.4473761	21	1	33 days	0.29		MPC	2003 SD_{95}
2003 SE_{95}	17.3	0.15	20030918	340.47172	173.21307	201.01383	11.14367	0.2273584	2.3297497	18	1	30 days	0.29		MPC	2003 SE_{95}
2003 SG_{95}	17.1	0.15	20031227	56.29613	38.23851	286.86770	4.68597	0.1993142	2.2703735	41	1	63 days	0.45	M-v 5	MPC	2003 SG_{95}
2003 SJ_{95}	15.2	0.15	20030918	286.90113	206.91952	245.17550	6.11598	0.0795650	3.1663703	31	1	51 days	0.55		MPC	2003 SJ_{95}
2003 SM_{95}	17.3	0.15	20030918	32.65874	333.40060	348.21322	9.69607	0.1695876	2.2759271	29	1	28 days	0.59		MPC	2003 SM_{95}
2003 SP_{95}	16.8	0.15	20030918	342.01330	160.91259	233.31683	5.97475	0.1668631	2.7129949	35	1	50 days	0.39		MPC	2003 SP_{95}
2003 SQ_{95}	17.0	0.15	20031008	32.17637	75.50605	252.25583	3.34919	0.1993921	2.4144825	37	1	41 days	0.53		MPC	2003 SQ_{95}
2003 SR_{95}	15.8	0.15	20031008	42.39883	10.64596	312.71101	3.66714	0.1176334	2.6942436	50	1	41 days	0.33		MPC	2003 SR_{95}
2003 ST_{95}	16.8	0.15	20030918	34.26080	65.69081	254.24148	3.81838	0.1954614	2.4786606	35	1	36 days	0.60		MPC	2003 ST_{95}
2003 SU_{95}	17.1	0.15	20030918	349.49170	50.04819	337.17811	6.68238	0.2854128	2.7603577	36	1	46 days	0.45		MPC	2003 SU_{95}
2003 SV_{95}	16.3	0.15	20031008	45.70142	19.95168	294.06704	2.66236	0.1669916	2.3175210	47	1	41 days	0.80		MPC	2003 SV_{95}
2003 SY_{95}	17.8	0.15	20030918	346.09849	72.41335	317.15236	3.63614	0.2021984	2.3462337	31	1	32 days	0.50		MPC	2003 SY_{95}
2003 SZ_{95}	18.7	0.15	20030918	10.37434	267.67569	77.85509	3.68140	0.2381860	2.3141781	18	1	13 days	0.39		MPC	2003 SZ_{95}
2003 SC_{96}	16.0	0.15	20030918	30.34333	132.86064	179.57357	15.94603	0.1914956	2.7074030	20	1	10 days	0.76		MPC	2003 SC_{96}
2003 SD_{96}	17.5	0.15	20030918	41.80209	303.68601	347.49435	2.01694	0.2453533	2.1856479	23	1	14 days	0.62		MPC	2003 SD_{96}
2003 SF_{96}	17.0	0.15	20031227	29.79603	172.92284	180.96495	5.46851	0.2173329	2.3375439	66	1	80 days	0.57	M-v 4	MPC	2003 SF_{96}
2003 SQ_{96}	16.9	0.15	20030918	341.36447	73.12777	318.28141	12.46712	0.2270746	2.7601038	24	1	36 days	0.60		MPC	2003 SQ_{96}
2003 SS_{96}	17.9	0.15	20030918	28.87990	163.67333	158.63273	2.61803	0.1835603	2.1965370	42	1	35 days	0.67		MPC	2003 SS_{96}
2003 SC_{97}	17.0	0.15	20031227	29.26650	194.21766	171.59889	4.84286	0.1874464	2.2740537	49	1	61 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SC_{97}
2003 SG_{97}	15.3	0.15	20030918	342.72453	99.21082	288.41727	8.27670	0.0844224	3.1691360	28	1	29 days	0.61		MPC	2003 SG_{97}
2003 SH_{97}	16.3	0.15	20030918	332.70050	153.09594	246.99423	9.60518	0.1016590	3.1567841	13	1	29 days	0.36		MPC	2003 SH_{97}
2003 SK_{97}	16.1	0.15	20030918	174.46457	5.14995	178.59075	11.97157	0.0651697	2.5538108	28	1	35 days	0.45		MPC	2003 SK_{97}
2003 SQ_{97}	14.7	0.15	20030918	343.69725	123.43695	270.17898	12.72337	0.2127350	3.2119245	19	1	56 days	0.26		MPC	2003 SQ_{97}
2003 SZ_{97}	16.6	0.15	20031008	5.72339	120.10997	244.92924	11.43914	0.1793213	2.5968692	24	1	40 days	0.48		MPC	2003 SZ_{97}
2003 SD_{98}	17.2	0.15	20031008	341.73407	147.70233	259.85963	0.52068	0.1713316	2.4164693	60	1	40 days	0.50		MPC	2003 SD_{98}
2003 SE_{98}	17.4	0.15	20031008	28.38947	331.15554	13.11271	5.29108	0.1473606	2.3394851	42	1	41 days	0.46		MPC	2003 SE_{98}
2003 SL_{98}	17.5	0.15	20030918	357.44527	152.60527	214.92851	8.86631	0.2746269	2.7135359	42	1	39 days	0.62		MPC	2003 SL_{98}
2003 SN_{98}	17.4	0.15	20030918	354.07757	115.36701	255.00681	5.89704	0.1171004	2.2705020	18	1	5 days	0.50		MPC	2003 SN_{98}
2003 SO_{98}	15.4	0.15	20030918	346.12351	66.34621	317.87918	7.96780	0.1688570	3.1199368	39	1	32 days	0.61		MPC	2003 SO_{98}
2003 SP_{98}	16.2	0.15	20030918	71.01774	344.96969	297.46028	5.88169	0.0938954	2.4137427	33	1	32 days	0.43		MPC	2003 SP_{98}
2003 SR_{98}	15.4	0.15	20030918	348.97382	78.35749	288.15085	13.07576	0.1079571	2.6174102	24	1	50 days	0.53		MPC	2003 SR_{98}

2003 SV_{98}	14.6	0.15	20031227	18.55827	74.17298	278.12283	14.29899	0.2358439	3.1523778	31	1	91 days	0.41	M-v	3	MPC	2003 SV_{98}
2003 SY_{98}	15.3	0.15	20030918	325.10702	141.38004	254.51242	14.87729	0.0832200	2.5778322	11	1	3 days	0.39			MPC	2003 SY_{98}
2003 SA_{99}	16.2	0.15	20031008	0.09803	5.50453	17.43568	24.93567	0.2438677	3.0776544	41	1	38 days	0.64			MPC	2003 SA_{99}
2003 SB_{99}	15.6	0.15	20030918	334.99675	104.20957	289.71928	12.97204	0.1880052	2.7697505	11	1	3 days	0.41			MPC	2003 SB_{99}
2003 SD_{99}	17.2	0.15	20030918	135.10397	174.40964	62.58736	3.01768	0.0772209	2.8106898	12	1	27 days	0.15			MPC	2003 SD_{99}
2003 SM_{99}	16.3	0.15	20031008	17.54167	43.60854	299.64077	5.78329	0.2613525	3.0630429	26	1	37 days	0.49			MPC	2003 SM_{99}
2003 SN_{99}	15.7	0.15	20030918	29.25343	321.11189	8.20594	8.82481	0.1161938	2.6724422	69	1	51 days	0.85			MPC	2003 SN_{99}
2003 SO_{99}	15.2	0.15	20031008	37.05819	7.02227	325.14730	10.01817	0.0779756	3.0933860	35	1	37 days	0.38			MPC	2003 SO_{99}
2003 ST_{100}	16.9	0.15	20030918	351.81849	185.01689	193.51377	15.25149	0.1415441	2.8582554	57	1	34 days	0.62			MPC	2003 ST_{100}
2003 SU_{100}	15.6	0.15	20030918	49.46358	84.76514	219.46665	3.18098	0.1578838	3.1945188	41	1	48 days	0.92			MPC	2003 SU_{100}
2003 SV_{100}	20.9	0.15	20030918	354.62973	184.06559	180.55820	7.52535	0.3496796	2.5829636	9	1	2 days	0.19			MPC	2003 SV_{100}
2003 SZ_{100}	14.3	0.15	20030918	355.41319	97.76888	262.07958	9.60349	0.1399442	3.1398563	45	1	47 days	0.42			MPC	2003 SZ_{100}
2003 SA_{101}	16.4	0.15	20030918	46.02926	309.01471	341.57132	21.87723	0.2219202	2.2234373	12	1	1 days	0.31			MPC	2003 SA_{101}
2003 SD_{101}	16.9	0.15	20030918	2.33666	126.05294	227.50752	12.74014	0.1967952	2.5745061	28	1	37 days	0.54			MPC	2003 SD_{101}
2003 SE_{101}	16.2	0.15	20031227	27.29874	95.93470	244.10105	11.55160	0.2964727	3.0999298	41	1	89 days	0.45	M-v	4	MPC	2003 SE_{101}
2003 SK_{101}	16.8	0.15	20030918	344.83173	135.52732	244.56801	8.51536	0.1886888	2.4707777	32	1	47 days	0.50			MPC	2003 SK_{101}
2003 SL_{101}	16.7	0.15	20030918	334.01891	145.30328	250.31046	9.18537	0.1780836	2.4325852	31	1	33 days	0.44			MPC	2003 SL_{101}
2003 SM_{101}	16.1	0.15	20030918	355.27746	93.01300	272.14162	9.07968	0.1227037	2.9971931	24	1	40 days	0.40			MPC	2003 SM_{101}
2003 SN_{101}	17.5	0.15	20031227	50.31163	59.16480	261.03017	6.82731	0.2815516	2.2406859	31	1	92 days	0.44	M-v	4	MPC	2003 SN_{101}
2003 SO_{101}	17.5	0.15	20031008	8.59134	104.54989	255.90649	6.34535	0.1927927	2.6241887	25	1	36 days	0.62			MPC	2003 SO_{101}
2003 SR_{101}	16.0	0.15	20030918	5.38055	11.49665	351.14831	20.95146	0.1626389	3.1758374	26	1	32 days	0.47			MPC	2003 SR_{101}
2003 SS_{101}	15.6	0.15	20031008	324.08235	175.11435	246.88634	8.02994	0.1302673	2.7415601	42	1	42 days	0.44			MPC	2003 SS_{101}
2003 SV_{101}	17.1	0.15	20030918	302.57987	138.94751	296.53024	4.97756	0.0851838	2.2702923	26	1	40 days	0.47			MPC	2003 SV_{101}
2003 SX_{101}	15.9	0.15	20030918	322.05113	176.26121	244.94115	10.07087	0.1055157	3.1276155	25	1	30 days	0.46			MPC	2003 SX_{101}
2003 SC_{102}	17.9	0.15	20030918	295.47340	239.67930	194.87838	20.18442	0.1237377	1.8195686	19	1	6 days	0.66			MPC	2003 SC_{102}
2003 SE_{102}	17.3	0.15	20031008	358.67737	65.47955	300.51472	10.24174	0.0970861	2.9889499	10	1	35 days	0.60			MPC	2003 SE_{102}
2003 SJ_{102}	15.9	0.15	20030918	14.96014	13.49974	328.40026	15.66816	0.1145692	3.0315624	38	1	51 days	0.44			MPC	2003 SJ_{102}
2003 SL_{102}	17.1	0.15	20031008	17.59961	126.67034	207.50638	15.54101	0.2647356	2.9762858	23	1	42 days	0.60			MPC	2003 SL_{102}
2003 SN_{102}	16.3	0.15	20031227	107.70629	300.68484	319.61534	12.09620	0.1508912	2.5578743	34	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC	2003 SN_{102}
2003 SP_{102}	16.6	0.15	20030918	19.76787	340.52372	352.86491	32.61744	0.1540180	2.6055557	51	1	59 days	0.59			MPC	2003 SP_{102}
2003 SR_{102}	14.4	0.15	20030918	133.92731	21.85509	195.55116	15.59018	0.1146839	2.8099409	27	1	34 days	0.52			MPC	2003 SR_{102}
2003 SS_{102}	17.0	0.15	20031008	337.36576	65.11607	338.47466	8.54621	0.2459017	2.8004226	25	1	42 days	0.41			MPC	2003 SS_{102}
2003 ST_{102}	17.7	0.15	20030918	358.27335	43.40403	318.63367	3.90213	0.2849347	2.6509822	23	1	10 days	0.95			MPC	2003 ST_{102}
2003 SU_{102}	16.9	0.15	20030918	17.35839	31.13382	304.28690	12.37656	0.2361600	2.6759902	28	1	31 days	0.49			MPC	2003 SU_{102}
2003 SV_{102}	16.4	0.15	20030918	32.32517	56.51818	269.42231	13.38722	0.1025509	3.1406640	9	1	2 days	0.15			MPC	2003 SV_{102}
2003 SX_{102}	18.0	0.15	20031008	351.22547	46.18787	339.66792	9.42695	0.3182864	2.7213472	23	1	39 days	0.46			MPC	2003 SX_{102}
2003 SY_{102}	16.5	0.15	20030918	340.09650	115.79174	280.06175	7.33444	0.2639471	2.7453237	31	1	31 days	0.87			MPC	2003 SY_{102}
2003 SZ_{102}	14.0	0.15	20031008	155.81452	239.83235	329.25697	15.89365	0.0931475	3.2253190	35	1	37 days	0.41			MPC	2003 SZ_{102}
2003 SC_{103}	16.9	0.15	20031227	22.25414	43.41728	328.06892	10.52405	0.2168388	2.3528157	42	1	64 days	0.51	M-v	4	MPC	2003 SC_{103}
2003 SF_{103}	16.8	0.15	20031008	5.67324	153.69889	210.74646	1.55890	0.1965544	2.3964480	68	1	38 days	0.56			MPC	2003 SF_{103}
2003 SG_{103}	16.1	0.15	20031008	16.84896	31.86122	319.86849	2.89641	0.1111502	2.8006631	49	1	40 days	0.47			MPC	2003 SG_{103}
2003 SH_{103}	17.7	0.15	20030918	15.12037	117.11461	223.23129	1.82569	0.2388432	2.4019657	42	1	48 days	0.49			MPC	2003 SH_{103}
2003 SK_{103}	15.5	0.15	20030918	11.02202	349.47544	6.63043	12.47903	0.0829358	3.0656908	44	1	35 days	0.58			MPC	2003 SK_{103}
2003 SM_{103}	14.2	0.15	20030918	59.77624	292.86486	15.43605	20.19087	0.0443247	3.1640250	42	1	37 days	0.53			MPC	2003 SM_{103}
2003 SN_{103}	16.7	0.15	20031008	13.55915	248.95306	107.53565	0.93155	0.1705876	2.3708914	47	1	37 days	0.32			MPC	2003 SN_{103}
2003 SO_{103}	17.7	0.15	20030918	19.88720	322.48335	13.01167	3.34250	0.2438556	2.5964309	31	1	37 days	0.48			MPC	2003 SO_{103}
2003 SR_{103}	15.9	0.15	20030918	21.66888	147.05605	190.02226	7.16011	0.2040739	2.6009592	62	1	54 days	0.62			MPC	2003 SR_{103}
2003 ST_{103}	15.8	0.15	20030918	21.48730	3.02827	342.71966	3.37993	0.1079821	2.7738647	44	1	37 days	0.52			MPC	2003 ST_{103}
2003 SU_{103}	17.2	0.15	20031008	17.50516	143.21508	205.95892	1.77995	0.2277783	2.3676683	68	1	41 days	0.44			MPC	2003 SU_{103}
2003 SX_{103}	16.4	0.15	20030918	1.94413	269.55717	98.59584	0.87775	0.2199403	3.0122520	44	1	34 days	0.42			MPC	2003 SX_{103}
2003 SZ_{103}	17.8	0.15	20031008	354.73450	3.30912	22.43556	2.66715	0.2176641	2.3525941	60	1	38 days	0.58			MPC	2003 SZ_{103}
2003 SB_{104}	17.8	0.15	20030918	24.92547	124.96823	202.99465	2.23815	0.2461752	2.3181234	40	1	33 days	0.45			MPC	2003 SB_{104}
2003 SC_{104}	16.0	0.15	20030918	338.13260	265.77819	133.71133	9.97755	0.3372984	3.9651059	9	1	4 days	0.13			MPC	2003 SC_{104}

2003 SE_{104}	18.1	0.15	20030918	36.28312	237.42530	66.86232	5.58418	0.1745944	2.2010193	12	1	4 days	0.14		MPC	2003 SE_{104}
2003 SF_{104}	18.7	0.15	20030918	8.12768	338.78950	11.87672	3.74482	0.2171303	2.2031850	46	1	34 days	0.50		MPC	2003 SF_{104}
2003 SG_{104}	15.6	0.15	20031008	30.93123	322.34705	16.36926	6.85769	0.0504407	3.1693265	34	1	35 days	0.64		MPC	2003 SG_{104}
2003 SH_{104}	18.0	0.15	20031008	352.12887	182.53778	202.27544	1.84605	0.1866472	2.3539875	29	1	35 days	0.55		MPC	2003 SH_{104}
2003 SL_{104}	16.5	0.15	20030918	23.42246	148.45551	189.43559	13.66216	0.1319810	2.9742488	32	1	31 days	0.56		MPC	2003 SL_{104}
2003 SN_{104}	16.0	0.15	20030918	14.10964	353.40672	356.06521	6.44280	0.1309121	2.8367133	35	1	34 days	0.60		MPC	2003 SN_{104}
2003 SO_{104}	16.3	0.15	20031008	353.55721	40.08456	342.10189	3.66935	0.1338363	3.1151031	23	1	37 days	0.65		MPC	2003 SO_{104}
2003 SP_{104}	17.5	0.15	20030918	351.75732	228.39198	137.51322	8.56534	0.1251937	2.3447676	12	1	4 days	0.15		MPC	2003 SP_{104}
2003 SU_{104}	16.0	0.15	20031008	20.30179	15.38493	333.09058	3.69114	0.0839395	2.7863422	50	1	40 days	0.49		MPC	2003 SU_{104}
2003 SV_{104}	17.4	0.15	20030918	5.60942	9.62510	348.26736	4.02109	0.2190788	2.6467917	18	1	8 days	1.12		MPC	2003 SV_{104}
2003 SY_{104}	16.0	0.15	20030918	353.56528	97.80164	270.49761	10.36501	0.0803374	2.6566718	27	1	33 days	0.53		MPC	2003 SY_{104}
2003 SZ_{104}	16.5	0.15	20030918	327.89478	130.87387	271.24039	8.90485	0.1389273	2.7953772	16	1	37 days	0.35		MPC	2003 SZ_{104}
2003 SA_{105}	15.3	0.15	20031008	70.26457	58.14888	218.57446	17.47556	0.1471580	3.1923150	28	1	39 days	0.42		MPC	2003 SA_{105}
2003 SB_{105}	16.3	0.15	20030918	346.77098	85.37696	303.20322	9.32062	0.3340946	3.3115277	28	1	47 days	0.24		MPC	2003 SB_{105}
2003 SC_{105}	15.3	0.15	20030918	332.05337	116.73275	279.85845	9.95178	0.1046495	3.1094323	28	1	31 days	0.34		MPC	2003 SC_{105}
2003 SD_{105}	16.3	0.15	20030918	338.34633	104.89607	288.22027	10.13056	0.2061155	2.6139529	15	1	3 days	0.29		MPC	2003 SD_{105}
2003 SE_{105}	18.6	0.15	20030918	336.21319	189.27358	196.68770	21.49701	0.0874184	1.9192204	27	1	36 days	0.64		MPC	2003 SE_{105}
2003 SF_{105}	17.5	0.15	20030918	317.63351	227.30302	189.99833	8.81917	0.0909255	2.9964179	12	1	30 days	0.18		MPC	2003 SF_{105}
2003 SJ_{105}	18.7	0.15	20030918	7.76202	123.89318	230.65873	0.48651	0.1505098	2.4459594	9	1	7 days	0.14		MPC	2003 SJ_{105}
2003 SK_{105}	15.5	0.15	20031008	18.35467	109.74794	238.76589	5.96776	0.1747474	3.1950847	41	1	40 days	0.56		MPC	2003 SK_{105}
2003 SM_{105}	18.0	0.15	20030918	107.17671	247.31030	3.55928	4.47251	0.0818294	2.3474189	9	1	7 days	0.16		MPC	2003 SM_{105}
2003 SN_{105}	18.6	0.15	20030918	359.03430	177.92190	187.24043	3.31570	0.2456737	2.3119666	28	1	31 days	0.44		MPC	2003 SN_{105}
2003 SO_{105}	18.0	0.15	20030918	25.56804	144.80018	180.84366	0.09328	0.2200658	2.5658407	10	1	2 days	0.36		MPC	2003 SO_{105}
2003 SP_{105}	18.3	0.15	20030918	342.50820	30.70646	0.14543	0.96519	0.1897930	2.4050751	17	1	30 days	0.45		MPC	2003 SP_{105}
2003 SU_{105}	15.7	0.15	20031227	12.83442	149.17560	228.98541	7.84561	0.3250079	2.7814180	56	1	93 days	0.39	M-v 4	MPC	2003 SU_{105}
2003 SV_{105}	15.5	0.15	20031227	49.59158	64.23975	260.75983	6.92015	0.2293365	2.3924324	52	1	93 days	0.42	M-v 4	MPC	2003 SV_{105}
2003 SY_{105}	17.5	0.15	20030918	29.05717	354.79556	321.60086	3.00255	0.2824693	2.3114591	39	1	36 days	0.50		MPC	2003 SY_{105}
2003 SZ_{105}	15.0	0.15	20031227	315.87847	116.16274	352.51897	12.55111	0.2574227	2.6320587	42	1	63 days	0.46	M-v 5	MPC	2003 SZ_{105}
2003 SB_{106}	15.7	0.15	20031008	0.14999	76.01985	291.16347	8.43886	0.1111615	3.0391792	33	1	39 days	0.54		MPC	2003 SB_{106}
2003 SE_{106}	15.2	0.15	20030918	14.77509	11.65576	330.25655	16.65527	0.2071567	3.1452924	24	1	35 days	0.45		MPC	2003 SE_{106}
2003 SF_{106}	15.9	0.15	20030918	39.44967	336.24083	329.61784	12.90140	0.2000295	2.5937509	28	1	31 days	0.43		MPC	2003 SF_{106}
2003 SH_{106}	16.4	0.15	20030918	359.49726	130.49922	233.29565	10.34109	0.2361024	2.7056414	21	1	36 days	0.58		MPC	2003 SH_{106}
2003 SK_{106}	15.7	0.15	20031008	321.33000	47.63273	36.04158	26.71863	0.1505204	3.2245342	59	1	40 days	0.65		MPC	2003 SK_{106}
2003 SM_{106}	14.7	0.15	20031227	57.97737	333.84387	333.08468	15.30218	0.1802134	3.1565383	49	1	84 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SM_{106}
2003 SN_{106}	16.1	0.15	20030918	341.39461	55.86839	332.20115	14.64263	0.1292645	3.0011215	17	1	2 days	0.78		MPC	2003 SN_{106}
2003 SO_{106}	16.8	0.15	20031008	356.77785	52.10322	329.08043	3.51441	0.1681140	2.3842616	64	1	43 days	0.45		MPC	2003 SO_{106}
2003 SV_{106}	19.7	0.15	20030918	37.28565	256.56801	62.83531	2.07536	0.1919020	2.3205140	12	1	27 days	0.30		MPC	2003 SV_{106}
2003 SW_{106}	17.5	0.15	20030918	215.80757	134.91916	32.65063	7.98320	0.0901774	2.6517233	9	1	9 days	0.22		MPC	2003 SW_{106}
2003 SY_{106}	15.9	0.15	20030918	315.14822	172.63640	240.23193	10.58440	0.0364209	2.5744535	26	1	30 days	0.59		MPC	2003 SY_{106}
2003 SZ_{106}	17.0	0.15	20031008	12.48289	128.66734	231.17022	5.30643	0.1528229	2.3099344	62	1	41 days	0.73		MPC	2003 SZ_{106}
2003 SC_{107}	18.6	0.15	20031008	341.81497	101.83181	311.81851	4.97363	0.3089318	2.5540667	25	1	36 days	0.23		MPC	2003 SC_{107}
2003 SD_{107}	16.7	0.15	20030918	13.10038	2.26932	349.29683	11.88758	0.2104278	2.6246526	31	1	59 days	0.43		MPC	2003 SD_{107}
2003 SE_{107}	17.2	0.15	20030918	340.28147	146.54064	253.70656	3.67272	0.2193421	2.2734982	56	1	39 days	0.37		MPC	2003 SE_{107}
2003 SL_{107}	17.9	0.15	20030918	25.54226	24.82743	303.73725	4.14344	0.2240262	2.2265000	36	1	30 days	0.44		MPC	2003 SL_{107}
2003 SM_{107}	15.5	0.15	20030918	66.84032	29.76087	262.59025	3.77922	0.1314018	2.9090053	49	1	40 days	0.38		MPC	2003 SM_{107}
2003 SN_{107}	15.8	0.15	20031008	12.67497	99.39750	262.06087	4.88460	0.1472776	3.0924307	39	1	40 days	0.50		MPC	2003 SN_{107}
2003 SO_{107}	17.1	0.15	20031008	27.54314	112.62686	220.47437	4.61257	0.2322852	2.3546661	39	1	40 days	0.58		MPC	2003 SO_{107}
2003 SP_{107}	18.4	0.15	20030918	4.30246	20.47305	341.64378	5.27468	0.1770092	2.1962201	27	1	28 days	0.42		MPC	2003 SP_{107}
2003 SS_{107}	15.2	0.15	20030918	15.50477	91.67659	266.49078	5.96332	0.0884252	3.5044711	23	1	34 days	0.55		MPC	2003 SS_{107}
2003 ST_{107}	17.0	0.15	20030918	310.08703	213.44791	217.24922	6.10271	0.0923701	2.3525349	35	1	34 days	0.61		MPC	2003 ST_{107}
2003 SU_{107}	16.8	0.15	20031008	53.38183	41.51405	268.28430	3.33432	0.1498931	2.4104722	31	1	41 days	0.45		MPC	2003 SU_{107}
2003 SW_{107}	15.8	0.15	20030918	101.26758	272.09190	341.69431	14.22277	0.2040780	2.5640141	20	1	32 days	0.43		MPC	2003 SW_{107}
2003 SX_{107}	16.2	0.15	20030918	9.60085	12.29238	345.25655	15.05422	0.2517993	3.0368086	31	1	34 days	0.55		MPC	2003 SX_{107}

2003 SA_{108}	16.7	0.15	20031008	27.71987	105.05070	233.84259	7.08822	0.1787570	2.3815786	42	1	40 days	0.39		MPC	2003 SA_{108}
2003 SB_{108}	15.9	0.15	20030918	10.28981	118.69056	245.12494	8.56312	0.0423105	2.7463946	36	1	39 days	0.40		MPC	2003 SB_{108}
2003 SD_{108}	17.5	0.15	20031008	54.91079	349.62978	326.23866	5.63137	0.0869480	2.2703091	23	1	36 days	0.47		MPC	2003 SD_{108}
2003 SE_{108}	17.5	0.15	20030918	349.56734	114.80436	273.98287	4.28596	0.1921728	2.6923270	15	1	30 days	0.19		MPC	2003 SE_{108}
2003 SF_{108}	14.9	0.15	20031227	49.10797	325.19426	4.53135	16.47505	0.1961142	3.1447304	54	1	87 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SF_{108}
2003 SH_{108}	15.0	0.15	20030918	40.45586	27.39010	300.00803	5.32997	0.1178274	3.1582028	28	1	30 days	0.29		MPC	2003 SH_{108}
2003 SK_{108}	15.8	0.15	20031227	64.94530	308.09598	5.20165	14.39321	0.2107919	2.6963604	50	1	66 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 SK_{108}
2003 SO_{108}	16.6	0.15	20031008	31.07084	93.54285	243.55849	3.94225	0.1562187	2.3756746	42	1	43 days	0.41		MPC	2003 SO_{108}
2003 SQ_{108}	16.7	0.15	20031008	350.91120	46.25137	350.74046	6.37918	0.2856743	2.7903650	42	1	41 days	0.41		MPC	2003 SQ_{108}
2003 SR_{108}	14.9	0.15	20031227	35.11545	46.70708	302.31734	3.54540	0.2126829	3.0989981	61	1	93 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SR_{108}
2003 SU_{108}	18.3	0.15	20030918	8.70381	68.81753	284.67496	4.54377	0.2790302	2.3720028	23	1	40 days	0.23		MPC	2003 SU_{108}
2003 SV_{108}	15.7	0.15	20030918	81.49540	311.78229	340.63752	9.96687	0.0335509	2.9693102	20	1	27 days	0.42		MPC	2003 SV_{108}
2003 SW_{108}	16.1	0.15	20030918	302.91429	168.12728	272.36196	5.66711	0.0872144	2.4078409	40	1	34 days	0.54		MPC	2003 SW_{108}
2003 SX_{108}	17.8	0.15	20030918	7.19007	148.31442	209.74389	13.13555	0.2705180	2.5924121	53	1	34 days	0.68		MPC	2003 SX_{108}
2003 SN_{109}	15.1	0.15	20030918	68.26291	290.44113	350.94149	15.72596	0.2157903	3.0801475	33	1	32 days	0.49		MPC	2003 SN_{109}
2003 SP_{109}	17.4	0.15	20030918	33.54059	77.25563	239.11547	4.62179	0.2188165	2.2146848	43	1	36 days	0.47		MPC	2003 SP_{109}
2003 SS_{109}	17.0	0.15	20030918	319.48408	168.73988	253.89722	4.16501	0.1491988	2.3244729	45	1	40 days	0.44		MPC	2003 SS_{109}
2003 ST_{109}	16.6	0.15	20030918	354.27467	166.90922	210.64331	11.50766	0.2014036	2.4857216	20	1	31 days	0.83		MPC	2003 ST_{109}
2003 SV_{109}	15.5	0.15	20031008	14.07293	13.44577	347.93450	10.18143	0.0947971	3.1179574	26	1	41 days	0.32		MPC	2003 SV_{109}
2003 SW_{109}	15.0	0.15	20030918	281.00434	110.19670	350.43365	11.66568	0.0541309	3.0886124	33	1	30 days	0.50		MPC	2003 SW_{109}
2003 SX_{109}	16.2	0.15	20031008	356.16610	161.81880	225.80550	8.47628	0.1381691	2.8346824	47	1	43 days	0.36		MPC	2003 SX_{109}
2003 SZ_{109}	15.8	0.15	20031008	253.44382	282.32774	211.98762	14.56597	0.0405167	2.6566294	48	1	42 days	0.56		MPC	2003 SZ_{109}
2003 SA_{110}	14.6	0.15	20031008	350.40481	126.07114	272.02743	3.79048	0.1588778	3.1965756	43	1	40 days	0.49		MPC	2003 SA_{110}
2003 SB_{110}	14.9	0.15	20031008	8.36789	124.93973	248.96658	3.90936	0.1463455	3.1406577	45	1	43 days	0.55		MPC	2003 SB_{110}
2003 SE_{110}	16.5	0.15	20031008	339.24904	35.93089	13.59839	8.78781	0.1106920	2.7669279	34	1	35 days	0.40		MPC	2003 SE_{110}
2003 SG_{110}	17.0	0.15	20031008	36.43208	41.85513	281.29886	2.34589	0.2585901	2.3232273	55	1	40 days	0.39		MPC	2003 SG_{110}
2003 SJ_{110}	15.9	0.15	20031008	52.84024	97.86813	227.46936	2.86105	0.0710279	2.7071515	42	1	39 days	0.56		MPC	2003 SJ_{110}
2003 SK_{110}	17.0	0.15	20030918	351.57648	185.60706	201.77158	5.90625	0.2428822	2.3351007	73	1	53 days	0.32		MPC	2003 SK_{110}
2003 SM_{110}	16.9	0.15	20031008	35.00032	98.63780	228.46466	4.03030	0.2551722	2.3351929	70	1	39 days	0.40		MPC	2003 SM_{110}
2003 SO_{110}	15.3	0.15	20031008	26.21700	133.46290	217.55617	5.93771	0.1722604	3.1493825	53	1	39 days	0.50		MPC	2003 SO_{110}
2003 SU_{110}	16.2	0.15	20031008	5.99232	3.26649	13.74182	14.64865	0.1744114	2.6643920	36	1	40 days	0.37		MPC	2003 SU_{110}
2003 SW_{110}	16.9	0.15	20031008	12.62523	163.75313	205.56940	6.36097	0.1143021	2.2750404	52	1	38 days	0.43		MPC	2003 SW_{110}
2003 SB_{111}	14.9	0.15	20031227	39.84698	342.77130	11.27569	12.46987	0.1518572	3.1149541	58	1	66 days	0.60	M-v 5	MPC	2003 SB_{111}
2003 SC_{111}	15.9	0.15	20031008	5.77813	236.06190	150.22568	4.79904	0.1964685	2.2957844	45	1	38 days	0.49		MPC	2003 SC_{111}
2003 SH_{111}	15.9	0.15	20030918	1.95859	194.52057	167.85033	24.79294	0.2045126	3.1361112	20	1	36 days	0.56		MPC	2003 SH_{111}
2003 SJ_{111}	18.9	0.15	20030918	37.73437	111.07145	189.37176	6.62997	0.2518784	2.1926698	18	1	13 days	0.75		MPC	2003 SJ_{111}
2003 SL_{111}	15.1	0.15	20030918	25.15952	109.11952	226.69102	24.09719	0.1954481	3.2068963	25	1	33 days	0.54		MPC	2003 SL_{111}
2003 SN_{111}	15.9	0.15	20030918	65.25705	318.14549	322.61245	23.76243	0.1279980	2.3337929	26	1	8 days	0.43		MPC	2003 SN_{111}
2003 SO_{111}	17.6	0.15	20031008	334.99118	261.60885	164.72784	9.05085	0.2116330	2.6120214	55	1	37 days	0.58		MPC	2003 SO_{111}
2003 SP_{111}	16.8	0.15	20031008	352.24291	321.94815	81.28035	5.99414	0.2198232	2.3406992	40	1	37 days	0.48		MPC	2003 SP_{111}
2003 SQ_{111}	16.2	0.15	20031008	335.58094	50.25426	22.30328	27.11031	0.3486439	3.2135323	56	1	40 days	0.47		MPC	2003 SQ_{111}
2003 SR_{111}	16.5	0.15	20031008	354.16565	355.94421	40.38383	9.19273	0.3315781	2.8456317	65	1	44 days	0.48		MPC	2003 SR_{111}
2003 SS_{111}	16.2	0.15	20030918	354.37593	230.36480	148.13589	14.78590	0.2817667	2.7248204	23	1	55 days	0.68		MPC	2003 SS_{111}
2003 SU_{111}	18.0	0.15	20030829	328.47995	11.68150	13.90141	6.01509	0.0532024	2.6815966	16	1	29 days	0.41		MPC	2003 SU_{111}
2003 SW_{111}	16.5	0.15	20030918	45.16910	86.90763	204.98097	8.78043	0.1598629	2.8407444	14	1	8 days	0.78		MPC	2003 SW_{111}
2003 SX_{111}	16.2	0.15	20030918	264.90654	97.81200	7.60905	10.65358	0.1332634	3.0395785	30	1	53 days	0.38		MPC	2003 SX_{111}
2003 SY_{111}	16.5	0.15	20030918	352.98215	23.68677	344.65774	8.00482	0.2328141	3.1708606	30	1	28 days	0.82		MPC	2003 SY_{111}
2003 SZ_{111}	17.7	0.15	20030918	24.06667	339.19267	345.35220	2.97242	0.1791497	2.6720499	36	1	36 days	0.75		MPC	2003 SZ_{111}
2003 SD_{112}	17.1	0.15	20031008	2.92978	24.63565	344.96117	0.80970	0.1954556	2.3649359	69	1	41 days	0.52		MPC	2003 SD_{112}
2003 SE_{112}	16.8	0.15	20031008	11.10476	165.11428	190.89295	10.67674	0.2251992	3.1369013	45	1	33 days	0.89		MPC	2003 SE_{112}
2003 SG_{112}	18.6	0.15	20030918	30.59807	126.52429	193.33534	2.22041	0.2095530	2.3323451	24	1	28 days	0.90		MPC	2003 SG_{112}
2003 SC_{113}	16.4	0.15	20030829	338.99257	108.86794	258.62056	9.51483	0.1997238	3.1047837	13	1	36 days	0.50		MPC	2003 SC_{113}
2003 SX_{113}	17.8	0.15	20030918	15.52938	110.43505	216.28268	5.26360	0.1432605	2.3597797	13	1	14 days	0.64		MPC	2003 SX_{113}

2003 SZ_{113}	17.3	0.15	20030829	47.00806	337.44616	302.71030	2.67796	0.1654146	2.3268524	18	1	33 days	0.50		MPC	2003 SZ_{113}
2003 SA_{114}	16.9	0.15	20030918	327.75640	88.48786	317.42469	0.49007	0.2972132	3.0715747	13	1	8 days	0.40		MPC	2003 SA_{114}
2003 SD_{114}	14.7	0.15	20030829	324.56674	344.76455	38.70480	11.30147	0.0858461	2.9640125	23	1	35 days	0.39		MPC	2003 SD_{114}
2003 SF_{114}	16.5	0.15	20030918	340.95897	317.44937	62.34578	7.01846	0.1681048	2.2418119	9	1	9 days	0.32		MPC	2003 SF_{114}
2003 SK_{114}	17.3	0.15	20030918	38.21466	341.03216	325.11886	3.06518	0.0968537	2.4683277	12	1	7 days	0.22		MPC	2003 SK_{114}
2003 SL_{114}	19.5	0.15	20030918	347.50735	165.12820	207.37506	1.93629	0.2231781	2.3361385	9	1	6 days	0.21		MPC	2003 SL_{114}
2003 SM_{114}	19.6	0.15	20030918	6.88076	153.57952	187.98710	4.21384	0.2044272	2.7022237	9	1	6 days	0.19		MPC	2003 SM_{114}
2003 SO_{114}	16.6	0.15	20030918	10.37476	158.73246	174.65686	7.10660	0.1017930	3.1639039	9	1	6 days	0.12		MPC	2003 SO_{114}
2003 SP_{114}	18.5	0.15	20030918	58.59978	99.96799	174.14753	6.69887	0.1427248	2.1888057	9	1	6 days	0.15		MPC	2003 SP_{114}
2003 SS_{114}	20.2	0.15	20030918	344.18610	199.88026	175.33766	5.06763	0.2455999	2.4397552	9	1	6 days	0.17		MPC	2003 SS_{114}
2003 SA_{115}	16.7	0.15	20030918	58.19233	337.65682	302.36725	1.12366	0.0854353	2.8670775	9	1	8 days	0.13		MPC	2003 SA_{115}
2003 SP_{115}	16.1	0.15	20030829	2.84911	260.00646	80.58028	8.41627	0.2097473	2.6206579	17	1	27 days	0.69		MPC	2003 SP_{115}
2003 SQ_{115}	16.5	0.15	20030829	5.28067	351.38866	345.98231	4.74949	0.0670115	2.7664083	19	1	33 days	0.37		MPC	2003 SQ_{115}
2003 SZ_{115}	17.7	0.15	20031008	9.71592	110.67019	241.90556	4.12787	0.1970189	2.2507629	33	1	43 days	0.66		MPC	2003 SZ_{115}
2003 SA_{116}	17.0	0.15	20030918	342.28862	144.77664	236.45444	4.46321	0.0954946	2.4512133	19	1	54 days	0.58		MPC	2003 SA_{116}
2003 SB_{116}	17.3	0.15	20030918	18.12212	111.41737	226.05978	5.63738	0.1213798	2.4191465	33	1	31 days	0.60		MPC	2003 SB_{116}
2003 SC_{116}	17.8	0.15	20031227	41.09561	25.92624	318.22376	2.83236	0.2121920	2.1917637	48	1	66 days	0.59	M-v 4	MPC	2003 SC_{116}
2003 SD_{116}	15.8	0.15	20030918	27.78480	154.56272	174.69413	18.82279	0.0991970	3.1351959	11	1	6 days	0.64		MPC	2003 SD_{116}
2003 SH_{116}	15.9	0.15	20031227	337.19725	350.00850	69.40265	9.18284	0.1915613	2.4844669	24	1	60 days	0.77	M-v 5	MPC	2003 SH_{116}
2003 SL_{116}	18.0	0.15	20030918	347.33743	193.42862	180.87726	21.90306	0.0841534	1.9621077	17	1	13 days	0.73		MPC	2003 SL_{116}
2003 SN_{116}	15.9	0.15	20030829	348.51969	300.55901	59.47652	10.54027	0.0682633	2.5369706	20	1	36 days	0.57		MPC	2003 SN_{116}
2003 SR_{116}	18.2	0.15	20030918	359.99924	9.47252	344.80576	14.44915	0.1497783	2.8683433	9	1	14 days	0.24		MPC	2003 SR_{116}
2003 SU_{116}	18.8	0.15	20030918	275.96251	283.11345	164.06299	5.16264	0.0813340	2.2392282	9	1	12 days	0.19		MPC	2003 SU_{116}
2003 SW_{116}	16.8	0.15	20030918	347.81504	77.47485	300.27148	11.43142	0.2081834	2.5587359	22	1	35 days	0.31		MPC	2003 SW_{116}
2003 SX_{116}	16.6	0.15	20030918	23.97905	65.54096	256.51506	8.43288	0.1970494	2.7431740	28	1	35 days	0.45		MPC	2003 SX_{116}
2003 SZ_{116}	15.8	0.15	20031227	4.60711	126.60152	251.94086	11.21003	0.1803599	3.0977909	27	1	89 days	0.28	M-v 3	MPC	2003 SZ_{116}
2003 SA_{117}	16.3	0.15	20031227	25.06878	130.19697	212.87449	13.72680	0.2997713	3.1400070	47	1	84 days	0.29	M-v 3	MPC	2003 SA_{117}
2003 SC_{117}	15.2	0.15	20030918	329.05330	162.65993	242.96890	9.77226	0.1431516	3.0702698	24	1	33 days	0.64		MPC	2003 SC_{117}
2003 SF_{117}	16.5	0.15	20031008	338.63762	166.65578	236.21489	2.93416	0.0512293	2.3991715	39	1	43 days	0.48		MPC	2003 SF_{117}
2003 SK_{117}	15.8	0.15	20031008	353.05337	160.89059	228.94886	2.64532	0.0918265	2.7820187	45	1	43 days	0.44		MPC	2003 SK_{117}
2003 SL_{117}	17.8	0.15	20030918	3.47510	21.54959	343.90200	3.52616	0.2778591	2.5724369	34	1	39 days	0.45		MPC	2003 SL_{117}
2003 SO_{117}	17.4	0.15	20031008	35.41454	321.26013	2.22837	6.98861	0.2300166	2.3171557	48	1	44 days	0.58		MPC	2003 SO_{117}
2003 SP_{117}	18.3	0.15	20030918	32.70331	124.43040	194.54109	6.00337	0.2290795	2.2414766	25	1	35 days	0.58		MPC	2003 SP_{117}
2003 SQ_{117}	15.1	0.15	20030918	53.52060	294.40525	344.19667	14.54679	0.3218877	3.0835558	42	1	34 days	0.46		MPC	2003 SQ_{117}
2003 SR_{117}	15.2	0.15	20030918	45.64429	87.68423	226.24732	10.17821	0.0930119	3.0946432	36	1	35 days	0.63		MPC	2003 SR_{117}
2003 SS_{117}	15.3	0.15	20030918	12.24167	90.17005	262.53843	7.60398	0.1225542	3.2212201	25	1	33 days	0.33		MPC	2003 SS_{117}
2003 ST_{117}	16.4	0.15	20030918	39.22044	46.46360	270.53576	6.07124	0.1264629	2.3721861	29	1	35 days	0.38		MPC	2003 ST_{117}
2003 SU_{117}	18.4	0.15	20030918	347.62245	74.87698	312.16217	5.24498	0.2697481	2.4015031	22	1	30 days	0.44		MPC	2003 SU_{117}
2003 SV_{117}	17.2	0.15	20030918	300.03268	74.34768	9.08690	4.59314	0.1095501	2.3309078	32	1	38 days	0.80		MPC	2003 SV_{117}
2003 SW_{117}	17.3	0.15	20030918	350.73677	187.85173	196.60442	0.92743	0.1942754	2.3824302	77	1	42 days	0.57		MPC	2003 SW_{117}
2003 SX_{117}	17.9	0.15	20030918	4.73705	9.10893	354.47275	0.96559	0.2035020	2.4472969	39	1	42 days	0.42		MPC	2003 SX_{117}
2003 SY_{117}	16.9	0.15	20030918	138.54966	225.01381	8.80621	0.76481	0.0173410	2.3213722	41	1	42 days	0.51		MPC	2003 SY_{117}
2003 SB_{118}	16.6	0.15	20030918	342.71974	58.67251	340.19892	13.57187	0.2755163	2.9906763	27	1	28 days	0.47		MPC	2003 SB_{118}
2003 SC_{118}	16.9	0.15	20031008	5.32601	121.46823	244.96406	5.55882	0.1332518	2.4423646	47	1	44 days	0.46		MPC	2003 SC_{118}
2003 SE_{118}	15.1	0.15	20030918	263.07105	290.55796	197.66011	13.02939	0.1119305	3.2057921	45	1	42 days	0.52		MPC	2003 SE_{118}
2003 SF_{118}	18.0	0.15	20030918	17.48266	331.06126	4.62160	1.74576	0.2206956	2.3064835	26	1	37 days	0.49		MPC	2003 SF_{118}
2003 SJ_{118}	15.8	0.15	20031227	5.90696	147.14533	241.61570	5.93599	0.2174875	2.7926533	57	1	93 days	0.54	M-v 4	MPC	2003 SJ_{118}
2003 SK_{118}	17.2	0.15	20030918	20.09438	125.71732	210.60342	4.08053	0.1629483	2.3187504	75	1	50 days	0.55		MPC	2003 SK_{118}
2003 SO_{118}	17.0	0.15	20030918	195.65036	355.12300	179.32621	5.15620	0.1273526	2.4504463	12	1	34 days	0.12		MPC	2003 SO_{118}
2003 SQ_{118}	17.5	0.15	20030918	341.47816	250.87761	137.24337	1.15083	0.0827338	2.7681573	9	1	11 days	0.30		MPC	2003 SQ_{118}
2003 SS_{118}	17.0	0.15	20030918	21.73507	178.17932	157.19111	1.65113	0.1803730	3.1337539	15	1	34 days	0.14		MPC	2003 SS_{118}
2003 ST_{118}	17.3	0.15	20030918	19.08199	331.11979	13.44730	5.48391	0.0780811	2.8709910	12	1	34 days	0.16		MPC	2003 ST_{118}
2003 SU_{118}	16.5	0.15	20030918	11.83493	175.45557	178.70086	6.31578	0.0327109	2.7041991	20	1	34 days	0.45		MPC	2003 SU_{118}

2003 SX_{118}	17.7	0.15	20030918	319.49133	253.49791	159.96295	2.21547	0.0666287	3.0497959	9	1	34 days	0.17		MPC	2003 SX_{118}
2003 SB_{119}	16.0	0.15	20030918	23.02328	51.95998	291.73300	5.43771	0.0565278	2.7906439	25	1	40 days	0.42		MPC	2003 SB_{119}
2003 SF_{119}	16.9	0.15	20031227	100.36633	310.36281	327.22121	8.71404	0.0395143	2.3490313	19	1	88 days	0.49	M-v 5	MPC	2003 SF_{119}
2003 SH_{119}	16.1	0.15	20030918	312.36677	217.75668	202.94470	13.47569	0.2349710	2.7649758	24	1	13 days	0.91		MPC	2003 SH_{119}
2003 SL_{119}	17.9	0.15	20031227	14.14487	298.88366	77.40488	3.45501	0.2211947	2.3519447	32	1	66 days	0.53	M-v 4	MPC	2003 SL_{119}
2003 SM_{119}	17.7	0.15	20030829	21.53620	246.55357	64.44500	3.48765	0.2337690	2.1627922	28	1	33 days	0.47		MPC	2003 SM_{119}
2003 SN_{119}	17.4	0.15	20030918	326.07884	2.26646	36.21318	5.89394	0.1282525	2.1641831	10	1	4 days	0.40		MPC	2003 SN_{119}
2003 SS_{119}	16.6	0.15	20030918	299.81801	102.75992	331.41266	5.98981	0.1439998	2.7901281	16	1	16 days	0.33		MPC	2003 SS_{119}
2003 ST_{119}	16.9	0.15	20030918	47.55973	115.94449	183.95599	5.53986	0.0960449	2.4732715	23	1	45 days	0.82		MPC	2003 ST_{119}
2003 SU_{119}	16.7	0.15	20030918	16.65210	346.95230	349.09167	3.28136	0.0997445	2.7654826	26	1	37 days	0.64		MPC	2003 SU_{119}
2003 SV_{119}	18.1	0.15	20030918	4.45351	168.84709	180.73094	2.68358	0.1803007	2.4526499	25	1	37 days	0.61		MPC	2003 SV_{119}
2003 SW_{119}	17.3	0.15	20030918	3.70970	8.34590	343.59382	3.10490	0.1204773	2.7680903	14	1	12 days	0.33		MPC	2003 SW_{119}
2003 SX_{119}	18.3	0.15	20030918	348.73218	189.79190	184.85659	2.19043	0.2302610	2.4360004	16	1	37 days	0.46		MPC	2003 SX_{119}
2003 SY_{119}	18.0	0.15	20030918	30.05480	32.74705	285.14851	0.49833	0.1301030	2.3800895	11	1	12 days	0.28		MPC	2003 SY_{119}
2003 SZ_{119}	16.1	0.15	20030918	343.43644	187.83272	189.42058	1.72905	0.0922910	3.0900868	23	1	37 days	0.48		MPC	2003 SZ_{119}
2003 SA_{120}	18.5	0.15	20030918	5.73063	349.31659	358.42551	1.12316	0.2034740	2.3537615	21	1	37 days	0.39		MPC	2003 SA_{120}
2003 SD_{120}	19.5	0.15	20030918	357.59134	183.43120	176.58835	4.43056	0.1552757	2.0591680	13	1	12 days	0.38		MPC	2003 SD_{120}
2003 SF_{120}	16.4	0.15	20030918	329.64254	231.83013	165.64808	5.81823	0.1637350	3.0900778	16	1	12 days	0.43		MPC	2003 SF_{120}
2003 SG_{120}	16.2	0.15	20030918	33.24436	288.70620	31.53012	2.04737	0.0324934	2.7597983	18	1	30 days	0.59		MPC	2003 SG_{120}
2003 SH_{120}	17.6	0.15	20030918	23.66408	292.79123	33.36281	2.57473	0.1141688	2.4870894	10	1	5 days	0.40		MPC	2003 SH_{120}
2003 SM_{120}	16.3	0.15	20030918	214.96032	133.17059	12.84067	6.85236	0.0727881	2.4338887	13	1	37 days	0.48		MPC	2003 SM_{120}
2003 SO_{120}	17.5	0.15	20030918	242.22820	97.53740	25.59437	3.78546	0.0925114	2.2595597	10	1	4 days	0.28		MPC	2003 SO_{120}
2003 SP_{120}	17.0	0.15	20030918	4.79018	179.92988	171.94822	16.18810	0.1485318	2.6126278	10	1	5 days	0.34		MPC	2003 SP_{120}
2003 SQ_{120}	16.9	0.15	20030918	347.61657	311.94505	63.65907	6.09084	0.2554486	2.5241682	28	1	52 days	0.58		MPC	2003 SQ_{120}
2003 ST_{120}	17.7	0.15	20030918	12.71260	331.25570	9.79600	2.56613	0.2057557	2.3815785	37	1	36 days	0.88		MPC	2003 ST_{120}
2003 SU_{120}	15.2	0.15	20030918	296.72331	49.11325	18.63769	13.68996	0.0754143	2.7102290	24	1	55 days	0.55		MPC	2003 SU_{120}
2003 SX_{120}	15.5	0.15	20030918	341.42493	322.80123	73.58636	11.14972	0.2411468	2.7350428	29	1	47 days	0.55		MPC	2003 SX_{120}
2003 SZ_{120}	16.5	0.15	20030918	301.37120	345.89890	81.53798	7.08535	0.1349306	2.3660653	16	1	10 days	0.38		MPC	2003 SZ_{120}
2003 SA_{121}	16.6	0.15	20030918	54.24765	170.97402	108.57767	7.69233	0.1977758	2.2343790	14	1	3 days	0.62		MPC	2003 SA_{121}
2003 SC_{121}	17.6	0.15	20030918	356.33669	250.17071	112.42539	5.15653	0.2540329	2.3433535	17	1	7 days	0.67		MPC	2003 SC_{121}
2003 SK_{121}	17.7	0.15	20030918	347.51662	48.47963	321.93752	6.12429	0.1276955	2.2371035	15	1	5 days	0.41		MPC	2003 SK_{121}
2003 SL_{121}	17.5	0.15	20030918	327.53197	85.39257	304.35569	4.64068	0.0496184	2.6958339	12	1	35 days	0.19		MPC	2003 SL_{121}
2003 SO_{121}	16.3	0.15	20030918	77.88937	74.26228	195.57445	8.94179	0.0504697	3.1595570	9	1	11 days	0.12		MPC	2003 SO_{121}
2003 SP_{121}	17.1	0.15	20030918	35.07138	4.44437	310.34646	4.29544	0.0562023	2.9607139	12	1	35 days	0.15		MPC	2003 SP_{121}
2003 SQ_{121}	15.5	0.15	20030918	304.91399	148.24953	280.71406	3.39748	0.1885491	3.1921716	16	1	49 days	0.33		MPC	2003 SQ_{121}
2003 SR_{121}	16.1	0.15	20030918	334.12466	70.50213	335.25194	10.51647	0.3342955	3.9675089	17	1	35 days	0.94		MPC	2003 SR_{121}
2003 SS_{121}	16.5	0.15	20030918	49.70834	314.32011	338.54458	10.73787	0.1196416	3.2006641	9	1	13 days	0.12		MPC	2003 SS_{121}
2003 ST_{121}	15.6	0.15	20030829	99.85115	275.63179	316.12736	11.07709	0.0882774	2.7337106	33	1	25 days	0.55		MPC	2003 ST_{121}
2003 SU_{121}	15.9	0.15	20030918	340.53996	41.92499	1.69014	27.11585	0.1546620	3.1229497	37	1	36 days	0.48		MPC	2003 SU_{121}
2003 SY_{121}	17.7	0.15	20030918	347.09158	64.73374	302.41249	5.68168	0.1455236	2.3365171	15	1	12 days	0.10		MPC	2003 SY_{121}
2003 SZ_{121}	18.3	0.15	20030918	336.33945	196.47154	201.39983	4.89726	0.3372002	2.2816299	45	1	59 days	0.51		MPC	2003 SZ_{121}
2003 SA_{122}	16.3	0.15	20030829	307.24556	104.39276	309.03907	6.43084	0.1692335	2.8043898	16	1	25 days	0.30		MPC	2003 SA_{122}
2003 SD_{122}	16.9	0.15	20030918	347.10879	37.90774	326.67687	9.58782	0.1151491	2.8556232	15	1	12 days	0.23		MPC	2003 SD_{122}
2003 SG_{122}	17.5	0.15	20030918	22.62064	333.64479	354.31130	3.40764	0.1288911	2.1824801	43	1	52 days	0.38		MPC	2003 SG_{122}
2003 SN_{122}	15.1	0.15	20030918	331.40123	168.65242	217.38273	12.38296	0.1524991	3.1301671	31	1	47 days	0.80		MPC	2003 SN_{122}
2003 SO_{122}	16.4	0.15	20030829	16.93664	6.04438	308.75385	12.07605	0.2557474	2.5789446	21	1	26 days	0.73		MPC	2003 SO_{122}
2003 SR_{122}	16.1	0.15	20030918	258.82145	191.51187	285.38544	7.96075	0.1619298	2.6461541	14	1	33 days	0.44		MPC	2003 SR_{122}
2003 SS_{122}	16.0	0.15	20030918	42.79800	289.90109	352.52630	12.12825	0.2505047	3.1048457	15	1	11 days	0.54		MPC	2003 SS_{122}
2003 SV_{122}	17.0	0.15	20031008	349.87705	135.12302	242.55203	8.71831	0.0889201	3.0442854	15	1	41 days	0.34		MPC	2003 SV_{122}
2003 SX_{122}	16.3	0.15	20030918	350.67628	104.77614	275.30621	3.74851	0.1861556	3.0359262	15	1	9 days	0.42		MPC	2003 SX_{122}
2003 SY_{122}	17.9	0.15	20030918	33.14763	143.63264	162.79897	2.91322	0.2273860	2.2650517	27	1	11 days	0.39		MPC	2003 SY_{122}
2003 SZ_{122}	16.4	0.15	20030918	312.37340	253.39346	169.35772	12.53653	0.1739919	2.5769968	19	1	15 days	0.46		MPC	2003 SZ_{122}
2003 SB_{123}	15.6	0.15	20030918	2.59133	331.86958	27.01673	5.96453	0.1907298	3.1641342	50	1	59 days	0.61		MPC	2003 SB_{123}

2003 SC_{123}	17.6	0.15	20030829	326.56156	220.24559	178.27750	2.13865	0.1491730	2.3965447	38	1	32 days	0.69		MPC	2003 SC_{123}
2003 SD_{123}	14.5	0.15	20030918	336.90477	14.39928	21.80244	17.97482	0.1957321	3.1347560	42	1	54 days	0.67		MPC	2003 SD_{123}
2003 SE_{123}	16.7	0.15	20030918	357.54056	324.92717	41.59190	7.24287	0.1215200	2.2936549	44	1	47 days	0.58		MPC	2003 SE_{123}
2003 SF_{123}	15.1	0.15	20030918	20.29893	287.15900	49.35728	12.66484	0.2143559	3.0515075	18	1	31 days	0.77		MPC	2003 SF_{123}
2003 SJ_{123}	16.8	0.15	20030918	321.29647	69.85632	351.82383	13.32435	0.1943493	2.6293533	17	1	26 days	0.52		MPC	2003 SJ_{123}
2003 SK_{123}	16.0	0.15	20030918	13.58998	257.61869	80.68113	2.59101	0.1739918	2.6843841	31	1	59 days	0.51		MPC	2003 SK_{123}
2003 SM_{123}	17.1	0.15	20030918	34.27529	2.93869	309.29902	5.87851	0.2133464	2.2474778	49	1	54 days	0.61		MPC	2003 SM_{123}
2003 SN_{123}	19.3	0.15	20030918	15.46611	82.81439	254.57134	3.41655	0.2252414	2.1764077	15	1	30 days	0.47		MPC	2003 SN_{123}
2003 SP_{123}	17.1	0.15	20031008	339.37581	170.83742	231.58594	1.26434	0.1703129	2.3994939	76	1	40 days	0.59		MPC	2003 SP_{123}
2003 SS_{123}	15.5	0.15	20030918	77.82670	253.30566	1.80241	15.60215	0.2294955	3.1793742	26	1	36 days	0.32		MPC	2003 SS_{123}
2003 SW_{123}	16.7	0.15	20030918	346.05631	82.12648	293.81998	2.68338	0.2784547	3.0134479	10	1	5 days	0.49		MPC	2003 SW_{123}
2003 SX_{123}	15.7	0.15	20030918	324.28298	87.32140	308.82106	8.42152	0.1178940	3.1054584	16	1	9 days	0.42		MPC	2003 SX_{123}
2003 SY_{123}	14.9	0.15	20030918	121.80569	355.75004	225.38719	5.34694	0.0793050	3.0365640	14	1	9 days	0.46		MPC	2003 SY_{123}
2003 SA_{124}	17.5	0.15	20031008	22.79311	288.19604	47.25021	10.65114	0.3228562	3.0608657	64	1	41 days	0.86		MPC	2003 SA_{124}
2003 SB_{124}	17.6	0.15	20031227	42.21797	265.12622	83.02876	5.62107	0.2152307	2.3771346	44	1	62 days	0.48	M-v 5	MPC	2003 SB_{124}
2003 SC_{124}	17.5	0.15	20030918	350.69777	2.02354	9.35327	5.53880	0.2587811	2.5991140	40	1	51 days	0.65		MPC	2003 SC_{124}
2003 SD_{124}	15.5	0.15	20030918	190.88494	156.38960	9.31244	9.10549	0.0110735	3.1203663	16	1	37 days	0.45		MPC	2003 SD_{124}
2003 SG_{124}	16.5	0.15	20030918	124.81557	77.76898	150.87046	4.35799	0.0583661	2.6196618	27	1	36 days	0.53		MPC	2003 SG_{124}
2003 SH_{124}	16.6	0.15	20030918	350.25785	293.76013	77.87854	2.29623	0.1501595	2.9113328	13	1	11 days	0.28		MPC	2003 SH_{124}
2003 SK_{124}	15.9	0.15	20030918	196.46627	145.25613	24.18707	1.91247	0.1451204	2.4383953	23	1	11 days	0.52		MPC	2003 SK_{124}
2003 SU_{124}	17.6	0.15	20030918	33.17188	283.18815	31.76932	4.40061	0.2232039	2.3804066	73	1	55 days	0.64		MPC	2003 SU_{124}
2003 SW_{124}	16.1	0.15	20031227	20.49419	65.63999	311.14361	8.52157	0.2671742	2.3722314	37	1	85 days	0.38	M-v 3	MPC	2003 SW_{124}
2003 SZ_{124}	16.7	0.15	20031008	350.84207	345.27081	49.20046	8.05661	0.1204389	2.3079498	51	1	40 days	0.60		MPC	2003 SZ_{124}
2003 SD_{125}	17.8	0.15	20030918	73.56025	59.38849	209.86742	3.56418	0.0285479	2.7480728	11	1	2 days	0.29		MPC	2003 SD_{125}
2003 SE_{125}	17.0	0.15	20030918	70.33824	273.73842	333.17824	11.79849	0.2471140	3.1318970	13	1	2 days	0.21		MPC	2003 SE_{125}
2003 SF_{125}	14.0	0.15	20030918	318.64651	170.04506	246.27821	20.57197	0.0889450	3.2303716	22	1	33 days	0.56		MPC	2003 SF_{125}
2003 SH_{125}	17.1	0.15	20030918	22.98301	113.07599	217.46398	5.31512	0.1909211	2.2471856	58	1	55 days	0.38		MPC	2003 SH_{125}
2003 SJ_{125}	16.9	0.15	20030918	349.72257	118.94380	264.01531	5.06076	0.0471552	2.6981285	19	1	33 days	0.23		MPC	2003 SJ_{125}
2003 SN_{125}	17.6	0.15	20030918	332.99469	71.56313	332.37787	4.47667	0.2768916	2.6373287	25	1	15 days	0.83		MPC	2003 SN_{125}
2003 SU_{125}	17.2	0.15	20030918	6.39886	217.00495	138.51412	1.78090	0.2063910	2.3858647	46	1	46 days	0.47		MPC	2003 SU_{125}
2003 SA_{126}	16.2	0.15	20031008	330.04037	27.42106	22.14367	6.01232	0.0987259	2.4574126	51	1	39 days	0.54		MPC	2003 SA_{126}
2003 SB_{126}	17.7	0.15	20030918	12.10292	332.06391	14.99359	4.94125	0.1912387	2.2798375	48	1	36 days	0.46		MPC	2003 SB_{126}
2003 SD_{126}	16.5	0.15	20030918	66.15283	251.12150	68.56521	6.35899	0.0438557	3.2182133	12	1	13 days	0.09		MPC	2003 SD_{126}
2003 SE_{126}	19.0	0.15	20030918	18.95563	299.26668	36.49523	12.31634	0.4024970	3.0185915	10	1	2 days	0.09		MPC	2003 SE_{126}
2003 SF_{126}	17.3	0.15	20030918	6.28835	284.43764	93.08073	3.74621	0.0765832	2.4606760	9	1	2 days	0.05		MPC	2003 SF_{126}
2003 SG_{126}	14.0	0.15	20030918	231.31289	168.19373	349.70358	17.81766	0.0913938	3.0828402	25	1	3 days	0.40		MPC	2003 SG_{126}
2003 SH_{126}	16.8	0.15	20030918	1.49331	189.16062	180.63761	2.15059	0.2192916	2.3607901	70	1	54 days	0.60		MPC	2003 SH_{126}
2003 SK_{126}	16.0	0.15	20031008	31.19829	153.22430	187.38759	5.26874	0.1471191	3.1691129	41	1	39 days	0.62		MPC	2003 SK_{126}
2003 SL_{126}	18.3	0.15	20031008	7.42326	356.30799	14.10072	20.22533	0.0768674	1.9638760	31	1	37 days	0.60		MPC	2003 SL_{126}
2003 SM_{126}	16.3	0.15	20030918	6.89906	23.50663	319.43938	7.72272	0.1590881	3.0916290	10	1	3 days	0.42		MPC	2003 SM_{126}
2003 SN_{126}	17.3	0.15	20030918	47.00034	30.61408	264.69270	3.87542	0.2210376	2.2238675	41	1	36 days	0.45		MPC	2003 SN_{126}
2003 SO_{126}	16.3	0.15	20030918	350.97490	170.72616	207.03054	12.08779	0.0846557	2.6997253	51	1	55 days	0.57		MPC	2003 SO_{126}
2003 SR_{126}	15.6	0.15	20031008	6.57805	320.95292	56.93570	2.92826	0.0894983	2.8387070	60	1	39 days	0.59		MPC	2003 SR_{126}
2003 SS_{126}	16.3	0.15	20030918	18.80572	64.06186	251.19468	11.68998	0.2353272	2.6108811	22	1	8 days	0.78		MPC	2003 SS_{126}
2003 ST_{126}	18.9	0.15	20030918	2.28255	13.54697	332.20628	13.18956	0.2811744	2.6059901	20	1	10 days	0.63		MPC	2003 ST_{126}
2003 SV_{126}	16.5	0.15	20030918	38.92071	57.15980	237.03524	6.73500	0.2702915	2.8833733	35	1	7 days	0.35		MPC	2003 SV_{126}
2003 SZ_{126}	17.8	0.15	20030918	4.16711	8.40346	330.23378	13.90556	0.1924705	2.8159378	14	1	7 days	1.14		MPC	2003 SZ_{126}
2003 SA_{127}	18.3	0.15	20030918	0.56608	0.89472	344.46754	12.76789	0.2966103	2.6435624	16	1	7 days	0.57		MPC	2003 SA_{127}
2003 SB_{127}	17.7	0.15	20030918	13.17654	160.29713	167.15503	15.61064	0.1240472	2.5926205	11	1	3 days	0.47		MPC	2003 SB_{127}
2003 SC_{127}	16.7	0.15	20030918	320.03106	240.60313	167.29793	17.69108	0.2627222	3.3393426	10	1	2 days	0.31		MPC	2003 SC_{127}
2003 SD_{127}	17.8	0.15	20030918	351.54713	184.80415	174.04715	7.97223	0.2065079	2.5031728	12	1	3 days	0.61		MPC	2003 SD_{127}
2003 SE_{127}	18.4	0.15	20030918	26.76719	187.67727	116.78187	2.58111	0.3197307	3.1752762	15	1	2 days	0.64		MPC	2003 SE_{127}
2003 SF_{127}	17.7	0.15	20030918	55.45443	166.49713	111.25914	2.29655	0.2096096	2.4411861	26	1	5 days	0.37		MPC	2003 SF_{127}

2003 SG_{127}	16.6	0.15	20030918	326.68717	299.09247	105.70729	6.77595	0.0937352	2.3703693	20	1	28 days	0.36			MPC	2003 SG_{127}
2003 SH_{127}	16.7	0.15	20030918	311.84153	11.85919	41.44392	2.65974	0.1029842	2.7944511	15	1	3 days	0.33		E	MPC	2003 SH_{127}
2003 SJ_{127}	16.0	0.15	20030918	133.18709	95.51817	121.35360	2.49690	0.0714823	2.6496731	32	1	10 days	1.26			MPC	2003 SJ_{127}
2003 SK_{127}	16.9	0.15	20030918	306.24293	53.70125	4.48721	13.23651	0.0912714	2.6109353	19	1	4 days	0.20		E	MPC	2003 SK_{127}
2003 SL_{127}	17.8	0.15	20030918	359.20501	353.64466	2.85871	15.97145	0.1365076	2.9102907	18	1	7 days	0.74			MPC	2003 SL_{127}
2003 SM_{127}	17.3	0.15	20031227	105.47904	17.23201	255.74714	7.26880	0.1292944	1.9656538	45	1	61 days	0.38	M-v	4	MPC	2003 SM_{127}
2003 SU_{127}	17.0	0.15	20030918	51.33953	109.21983	192.03504	21.51605	0.0841343	1.9310659	37	1	34 days	0.57			MPC	2003 SU_{127}
2003 SV_{127}	17.7	0.15	20030918	4.89568	30.62691	324.57109	4.96171	0.2408935	2.3673378	31	1	31 days	0.51			MPC	2003 SV_{127}
2003 SW_{127}	15.9	0.15	20030918	43.05207	337.50843	341.50056	10.12407	0.0715474	3.1762358	17	1	28 days	0.44			MPC	2003 SW_{127}
2003 SX_{127}	15.4	0.15	20030918	280.88027	108.79716	4.78599	13.39600	0.2105644	3.1228479	18	1	3 days	0.99			MPC	2003 SX_{127}
2003 SZ_{127}	16.3	0.15	20031008	7.44338	358.28184	10.56955	10.81564	0.1072068	2.9744787	40	1	40 days	0.57			MPC	2003 SZ_{127}
2003 SE_{128}	16.3	0.15	20030918	50.59984	338.30772	303.90703	11.09679	0.2328196	2.7029954	15	1	3 days	0.52			MPC	2003 SE_{128}
2003 SF_{128}	17.4	0.15	20031008	337.70987	230.84157	178.37934	1.86461	0.1339543	2.1916423	72	1	38 days	0.39			MPC	2003 SF_{128}
2003 SG_{128}	15.9	0.15	20030918	354.03196	88.66691	286.74980	7.81882	0.1464947	2.8335385	25	1	29 days	0.50			MPC	2003 SG_{128}
2003 SH_{128}	15.6	0.15	20030918	280.41864	111.16819	354.01423	7.11944	0.1239958	2.7674444	18	1	10 days	0.72			MPC	2003 SH_{128}
2003 SK_{128}	15.3	0.15	20030918	55.91676	312.11485	324.63204	7.50132	0.2661552	2.8121779	24	1	7 days	0.86			MPC	2003 SK_{128}
2003 SL_{128}	15.2	0.15	20031008	337.68293	49.00436	356.58216	7.23418	0.1356076	3.4338359	30	1	35 days	0.37			MPC	2003 SL_{128}
2003 SM_{128}	17.4	0.15	20031008	41.04690	300.81341	20.26095	11.14809	0.2242763	2.3367458	47	1	40 days	0.57			MPC	2003 SM_{128}
2003 SP_{128}	17.3	0.15	20031008	21.20042	161.53370	186.29307	5.05148	0.2417122	2.3926416	53	1	38 days	0.53			MPC	2003 SP_{128}
2003 SS_{128}	18.0	0.15	20030918	339.59889	160.16129	233.90192	6.82457	0.0920054	2.2614157	23	1	32 days	0.25			MPC	2003 SS_{128}
2003 SU_{128}	16.5	0.15	20030918	321.75316	132.63403	280.34946	4.83958	0.0356145	2.7427256	21	1	32 days	0.34			MPC	2003 SU_{128}
2003 SV_{128}	16.6	0.15	20030918	208.63583	285.13446	245.59787	6.40528	0.1351773	2.5868932	10	1	11 days	1.01			MPC	2003 SV_{128}
2003 SW_{128}	17.7	0.15	20031008	27.21413	130.68444	214.20336	2.10816	0.1725152	2.2412962	64	1	38 days	0.40			MPC	2003 SW_{128}
2003 SY_{128}	17.7	0.15	20030918	350.03250	57.87342	305.79041	5.41980	0.0988379	2.5328301	18	1	3 days	0.28		E	MPC	2003 SY_{128}
2003 SZ_{128}	17.7	0.15	20030918	7.36676	24.05316	317.88667	6.39886	0.1432472	2.4129321	31	1	12 days	0.30			MPC	2003 SZ_{128}
2003 SA_{129}	17.1	0.15	20030918	358.81701	14.54426	338.77600	17.31293	0.1358907	2.8763504	19	1	6 days	0.32			MPC	2003 SA_{129}
2003 SB_{129}	18.1	0.15	20030918	128.95451	287.19287	294.66489	4.88567	0.0078587	2.3079207	15	1	3 days	0.52		E	MPC	2003 SB_{129}
2003 SD_{129}	16.8	0.15	20030918	355.09393	5.30017	342.57980	33.27655	0.1769625	2.6060744	26	1	12 days	0.47			MPC	2003 SD_{129}
2003 SF_{129}	15.2	0.15	20030918	51.19134	103.13812	203.67767	12.22952	0.0416119	2.8445213	43	1	46 days	0.52			MPC	2003 SF_{129}
2003 SK_{129}	16.0	0.15	20030918	13.83994	90.91329	244.80936	8.17147	0.0803188	2.6782220	24	1	15 days	0.50			MPC	2003 SK_{129}
2003 SL_{129}	16.7	0.15	20031008	13.22421	23.97631	327.65961	7.19693	0.2449644	2.6710953	32	1	35 days	0.54			MPC	2003 SL_{129}
2003 SM_{129}	16.8	0.15	20030918	9.37926	173.85927	164.22876	4.36882	0.1863834	2.9915990	22	1	13 days	0.59			MPC	2003 SM_{129}
2003 SQ_{129}	18.2	0.15	20030918	80.41297	202.46011	50.48270	2.11904	0.1946878	2.4846443	17	1	6 days	0.39			MPC	2003 SQ_{129}
2003 SS_{129}	17.8	0.15	20030918	341.86917	354.61371	36.04264	3.46196	0.2043621	2.4303094	56	1	36 days	0.54			MPC	2003 SS_{129}
2003 SV_{129}	16.5	0.15	20031008	29.02206	303.81107	42.65016	8.52281	0.1799071	2.7671500	40	1	37 days	0.50			MPC	2003 SV_{129}
2003 SW_{129}	16.9	0.15	20031227	77.90885	260.34532	47.02354	6.40525	0.2327188	2.2093119	39	1	66 days	0.47	M-v	5	MPC	2003 SW_{129}
2003 SX_{129}	18.2	0.15	20030918	16.57404	151.18819	176.21654	4.99353	0.2720019	2.4179042	16	1	8 days	0.48			MPC	2003 SX_{129}
2003 SY_{129}	16.3	0.15	20030918	301.28033	106.17159	340.81395	29.56094	0.3023442	2.6124651	29	1	31 days	0.45			MPC	2003 SY_{129}
2003 SE_{130}	16.7	0.15	20031227	7.88367	179.98978	195.15358	21.64861	0.0475348	2.6010146	22	1	88 days	0.49	M-v	4	MPC	2003 SE_{130}
2003 SF_{130}	17.9	0.15	20030918	8.37726	150.02319	196.36765	13.51725	0.1374150	2.6051098	16	1	14 days	0.45			MPC	2003 SF_{130}
2003 SG_{130}	17.6	0.15	20030918	20.22083	325.89147	350.50719	26.18524	0.2354215	2.5918440	9	1	3 days	0.11			MPC	2003 SG_{130}
2003 SK_{130}	17.0	0.15	20030918	3.68482	146.39474	199.92862	16.19133	0.2079651	2.4517166	15	1	10 days	0.65			MPC	2003 SK_{130}
2003 SM_{130}	17.5	0.15	20030918	351.42806	44.11782	329.59111	12.69858	0.2861344	2.5944466	17	1	7 days	0.55			MPC	2003 SM_{130}
2003 SP_{130}	16.8	0.15	20030918	229.15836	185.37794	310.18524	9.61347	0.0872553	2.2361372	29	1	33 days	0.60			MPC	2003 SP_{130}
2003 SQ_{130}	17.0	0.15	20030918	1.72664	162.56936	193.64784	14.35607	0.2163695	2.7212636	20	1	33 days	0.57			MPC	2003 SQ_{130}
2003 SR_{130}	17.8	0.15	20030918	341.78970	43.88149	350.37485	7.12106	0.2756069	2.4026273	23	1	9 days	0.46			MPC	2003 SR_{130}
2003 SS_{130}	17.9	0.15	20031227	37.22784	348.33056	355.97734	8.24641	0.3155024	2.3584995	40	1	62 days	0.42	M-v	4	MPC	2003 SS_{130}
2003 ST_{130}	15.5	0.15	20030918	77.66358	263.06680	12.58589	26.19165	0.1740803	3.0944928	23	1	52 days	0.42			MPC	2003 ST_{130}
2003 SW_{130}	29.1	0.15	20031227	217.72916	47.90768	176.62759	3.65798	0.3036430	0.8851855	24	1	8 days	0.61	M-v	7	MPC	2003 SW_{130}
2003 SB_{131}	17.6	0.15	20031227	42.94456	150.14692	203.69357	22.99954	0.0835368	1.9344677	28	1	61 days	0.55	M-v	5	MPC	2003 SB_{131}
2003 SK_{131}	17.7	0.15	20031008	35.80155	142.57385	189.33290	3.11133	0.1645454	2.3410608	36	1	39 days	0.62			MPC	2003 SK_{131}
2003 SL_{131}	16.7	0.15	20031008	359.00916	184.17182	196.90604	6.70985	0.1251325	2.2458939	68	1	38 days	0.41			MPC	2003 SL_{131}
2003 SM_{131}	17.2	0.15	20031008	19.62476	339.52855	12.97470	2.90911	0.1780550	2.2546277	74	1	39 days	0.45			MPC	2003 SM_{131}

2003 SN_{131}	17.3	0.15	20031008	349.74825	20.99218	14.01661	2.50791	0.1937917	2.2485784	58	1	38 days	0.65		MPC	2003 SN_{131}
2003 SR_{131}	17.8	0.15	20031008	17.80720	162.75339	193.85035	1.41582	0.1434611	2.3051682	58	1	41 days	0.55		MPC	2003 SR_{131}
2003 ST_{131}	18.1	0.15	20031008	314.24306	248.44228	196.36634	1.74830	0.1868381	2.4029511	19	1	40 days	0.36		MPC	2003 ST_{131}
2003 SV_{131}	17.6	0.15	20030918	146.28175	31.68956	195.41285	2.19111	0.0755362	2.5179483	9	1	10 days	0.12		MPC	2003 SV_{131}
2003 SW_{131}	16.1	0.15	20031008	7.72602	173.38899	196.74003	13.73459	0.2139404	3.0884362	42	1	40 days	0.72		MPC	2003 SW_{131}
2003 SJ_{132}	15.7	0.15	20031008	168.91753	191.03907	23.31306	11.97267	0.0418354	3.0719438	38	1	37 days	0.48		MPC	2003 SJ_{132}
2003 SU_{132}	17.3	0.15	20030918	32.25816	173.99323	156.28068	1.19630	0.2112622	3.1624478	15	1	30 days	0.13		MPC	2003 SU_{132}
2003 SX_{132}	17.7	0.15	20030918	340.85734	27.97458	15.60879	14.11803	0.2116238	2.6534148	24	1	36 days	0.40		MPC	2003 SX_{132}
2003 SZ_{132}	18.7	0.15	20031008	33.71993	323.74684	16.94726	5.54974	0.0877956	2.2355753	20	1	40 days	0.37		MPC	2003 SZ_{132}
2003 SA_{133}	16.9	0.15	20031008	346.39058	210.92682	187.34775	1.72817	0.0947959	2.6162577	28	1	39 days	0.32		MPC	2003 SA_{133}
2003 SC_{133}	15.3	0.15	20031008	52.83233	109.40175	205.40400	14.67396	0.1986560	3.1099359	37	1	38 days	0.39		MPC	2003 SC_{133}
2003 SD_{133}	17.9	0.15	20031008	13.17012	161.68636	198.66136	15.15044	0.2686511	2.6119622	34	1	35 days	0.47		MPC	2003 SD_{133}
2003 SN_{133}	16.5	0.15	20030918	48.91426	7.38387	256.84066	6.89012	0.3845792	2.7473755	11	1	4 days	0.26		MPC	2003 SN_{133}
2003 SO_{133}	15.1	0.15	20030918	317.11172	117.79916	284.28676	8.41247	0.0854922	3.0643678	33	1	48 days	0.50		MPC	2003 SO_{133}
2003 SP_{133}	15.3	0.15	20030918	16.85725	46.56931	278.63287	11.65997	0.1812460	2.6761767	13	1	2 days	0.31		MPC	2003 SP_{133}
2003 ST_{133}	15.9	0.15	20030918	326.18534	35.69562	21.22767	15.08184	0.2661742	3.0897992	37	1	37 days	0.52		MPC	2003 ST_{133}
2003 SU_{133}	17.2	0.15	20030918	1.11380	317.06569	41.23912	4.40541	0.2181042	2.3938389	44	1	36 days	0.54		MPC	2003 SU_{133}
2003 SX_{133}	17.3	0.15	20030918	325.50028	353.65248	53.79312	2.42720	0.1702163	2.4054700	20	1	16 days	0.42		MPC	2003 SX_{133}
2003 SY_{133}	17.6	0.15	20030918	3.42866	213.12964	141.58766	4.94411	0.1661174	2.2423924	35	1	53 days	0.58		MPC	2003 SY_{133}
2003 SZ_{133}	15.5	0.15	20030918	59.47937	245.55419	51.63455	2.78182	0.0415880	2.8633218	27	1	47 days	0.50		MPC	2003 SZ_{133}
2003 SA_{134}	16.1	0.15	20030918	283.67488	76.42548	7.10468	28.25051	0.0570129	2.6075376	33	1	59 days	0.49		MPC	2003 SA_{134}
2003 SB_{134}	16.9	0.15	20030918	340.34920	288.40860	97.18015	4.31938	0.1293867	2.5242640	24	1	30 days	0.60		MPC	2003 SB_{134}
2003 SF_{134}	16.6	0.15	20030918	73.40359	31.77884	215.81440	4.47485	0.2397856	2.5796767	9	1	5 days	0.11		MPC	2003 SF_{134}
2003 SG_{134}	15.5	0.15	20030918	111.16894	29.39901	200.58772	9.85126	0.0723951	3.0513707	9	1	5 days	0.10		MPC	2003 SG_{134}
2003 SL_{134}	16.5	0.15	20030829	295.36969	122.78036	299.24696	4.93063	0.1197789	2.6320367	21	1	40 days	0.66		MPC	2003 SL_{134}
2003 SP_{134}	17.7	0.15	20030918	39.54391	73.28703	217.59297	4.35434	0.2231633	2.3978954	12	1	9 days	0.36		MPC	2003 SP_{134}
2003 SR_{134}	16.8	0.15	20030918	311.12686	25.19379	31.72525	3.82618	0.0743770	2.8089254	11	1	10 days	0.37		MPC	2003 SR_{134}
2003 SA_{135}	16.0	0.15	20030918	8.78198	178.26085	175.36694	16.60790	0.0405976	3.0677065	14	1	10 days	0.38		MPC	2003 SA_{135}
2003 SR_{135}	16.5	0.15	20030918	334.05483	232.74806	160.42779	5.35833	0.1086597	2.8845318	11	1	9 days	0.26		MPC	2003 SR_{135}
2003 SS_{135}	17.5	0.15	20030918	318.59782	6.19305	49.02171	2.33490	0.1548577	2.4182127	14	1	27 days	0.22		MPC	2003 SS_{135}
2003 SU_{135}	17.0	0.15	20030829	9.83017	23.99579	308.66011	8.58046	0.0964328	2.7490952	13	1	26 days	0.26		MPC	2003 SU_{135}
2003 SZ_{135}	16.1	0.15	20030829	325.06442	67.92251	320.48502	10.37803	0.1217908	2.9411624	17	1	28 days	0.26		MPC	2003 SZ_{135}
2003 SC_{136}	17.4	0.15	20030829	324.12004	181.29025	205.84189	6.33984	0.1117214	2.3145252	30	1	37 days	0.41		MPC	2003 SC_{136}
2003 SG_{136}	17.1	0.15	20030918	33.63193	171.76856	148.28480	4.76822	0.1144993	2.8034828	10	1	8 days	0.33		MPC	2003 SG_{136}
2003 SK_{136}	16.8	0.15	20030918	12.95071	275.07308	69.68667	2.95340	0.1244984	2.6015344	18	1	29 days	0.54		MPC	2003 SK_{136}
2003 SO_{136}	17.6	0.15	20030918	310.34315	300.78719	128.31316	3.35269	0.1812786	2.4440072	13	1	26 days	0.32		MPC	2003 SO_{136}
2003 SD_{137}	15.9	0.15	20030918	4.93820	356.87398	8.43715	13.41491	0.2963955	2.6425190	50	1	59 days	0.38		MPC	2003 SD_{137}
2003 SM_{137}	17.2	0.15	20031008	23.27430	353.74991	356.61223	4.61044	0.2016681	2.6113359	27	1	40 days	0.51		MPC	2003 SM_{137}
2003 SO_{137}	16.1	0.15	20031008	346.39510	186.26184	214.77645	1.32881	0.0767458	2.7947722	26	1	38 days	0.44		MPC	2003 SO_{137}
2003 SP_{137}	18.3	0.15	20031008	85.10842	276.37572	15.61182	20.58014	0.0441422	1.8720673	21	1	38 days	0.26		MPC	2003 SP_{137}
2003 SS_{137}	17.4	0.15	20031008	29.49511	344.55158	4.38720	3.47838	0.0999371	2.5837162	27	1	33 days	0.38		MPC	2003 SS_{137}
2003 SU_{137}	16.1	0.15	20031008	78.97814	305.93877	352.33435	2.33657	0.0860719	3.1184558	26	1	35 days	0.38		MPC	2003 SU_{137}
2003 SW_{137}	16.9	0.15	20031008	11.66864	10.89816	353.13514	4.07852	0.2378940	2.3402889	58	1	39 days	0.30		MPC	2003 SW_{137}
2003 SX_{137}	14.8	0.15	20031008	61.47196	107.65624	205.15350	7.74596	0.1216327	3.1760525	67	1	38 days	0.44		MPC	2003 SX_{137}
2003 SY_{137}	14.6	0.15	20031227	6.25203	183.45018	214.78188	15.61343	0.1264850	3.1402330	61	1	68 days	0.40	M-v 4	MPC	2003 SY_{137}
2003 SA_{138}	18.0	0.15	20030918	340.41325	25.50590	8.58610	13.33191	0.2562026	2.5705807	19	1	11 days	0.33		MPC	2003 SA_{138}
2003 SB_{138}	18.2	0.15	20030918	55.30346	293.46245	9.55008	19.97754	0.0618138	1.9055018	35	1	37 days	0.62		MPC	2003 SB_{138}
2003 SC_{138}	16.2	0.15	20030918	302.05640	243.03958	179.44977	20.01805	0.0717747	2.6033194	22	1	7 days	0.49		MPC	2003 SC_{138}
2003 SD_{138}	15.3	0.15	20031008	353.96480	354.80698	31.43791	14.46017	0.3207578	3.1339103	36	1	40 days	0.52		MPC	2003 SD_{138}
2003 SE_{138}	15.9	0.15	20031008	0.07559	292.85691	84.15816	5.39857	0.2202098	2.8087307	30	1	38 days	0.50		MPC	2003 SE_{138}
2003 SG_{138}	16.8	0.15	20031008	352.37895	352.79541	35.78207	10.78736	0.2095254	2.3763263	54	1	39 days	0.69		MPC	2003 SG_{138}
2003 SH_{138}	14.0	0.15	20031227	47.54134	287.39200	36.08372	15.08811	0.2465101	3.1110429	38	1	89 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SH_{138}
2003 SM_{138}	15.2	0.15	20030918	297.90766	211.00721	221.33330	8.49164	0.0745427	3.1076300	37	1	38 days	0.59		MPC	2003 SM_{138}

2003 SO_{138}	15.5	0.15	20031008	32.37133	75.19475	266.12379	3.92419	0.1131433	2.9173994	49	1	43 days	0.45			MPC	2003 SO_{138}
2003 SQ_{138}	17.3	0.15	20031008	2.53206	42.08676	334.35496	5.21242	0.1580378	2.2877642	40	1	43 days	0.62			MPC	2003 SQ_{138}
2003 SR_{138}	16.3	0.15	20030918	28.50922	353.32575	343.01918	11.71031	0.1824909	2.6708322	26	1	35 days	0.32			MPC	2003 SR_{138}
2003 SS_{138}	16.5	0.15	20030918	359.21681	16.61930	1.90574	17.21112	0.2598583	3.1731510	21	1	32 days	0.40			MPC	2003 SS_{138}
2003 ST_{138}	15.8	0.15	20030918	11.60336	5.28921	354.60465	12.60826	0.1561113	2.7671953	28	1	32 days	0.51			MPC	2003 ST_{138}
2003 SU_{138}	14.5	0.15	20030918	358.84769	79.50524	301.97345	7.50236	0.1394613	3.4038580	36	1	32 days	0.54			MPC	2003 SU_{138}
2003 SW_{138}	14.6	0.15	20031008	338.41731	97.59949	317.88429	7.10630	0.1824238	3.2134475	39	1	46 days	0.45			MPC	2003 SW_{138}
2003 SA_{139}	17.4	0.15	20031008	11.75801	43.49211	320.37886	3.61271	0.1529425	2.2237057	37	1	43 days	0.34			MPC	2003 SA_{139}
2003 SB_{139}	17.3	0.15	20030918	36.06474	333.91209	343.10493	5.54023	0.2342463	2.2963341	31	1	40 days	0.46			MPC	2003 SB_{139}
2003 SE_{139}	17.1	0.15	20030918	359.75231	7.35648	3.73669	2.85705	0.3245936	3.0988000	49	1	35 days	0.64			MPC	2003 SE_{139}
2003 SF_{139}	16.1	0.15	20030918	350.90795	31.11183	31.39080	13.99273	0.2489231	2.6969000	11	1	7 days	0.32			MPC	2003 SF_{139}
2003 SG_{139}	15.4	0.15	20031008	11.22583	166.30620	197.78305	8.83553	0.1282593	3.1839289	59	1	39 days	0.61			MPC	2003 SG_{139}
2003 SJ_{139}	16.3	0.15	20030918	90.28684	245.86142	348.20783	12.58376	0.2025392	2.8726363	21	1	12 days	0.88			MPC	2003 SJ_{139}
2003 SL_{139}	16.1	0.15	20030918	76.29805	76.01518	208.46453	5.64912	0.0397137	2.8451626	15	1	55 days	0.29			MPC	2003 SL_{139}
2003 SN_{139}	15.0	0.15	20031008	16.20637	296.38448	56.81907	9.85142	0.1177081	3.0494944	25	1	39 days	0.57			MPC	2003 SN_{139}
2003 SP_{139}	15.0	0.15	20030918	5.27019	326.49735	32.53633	14.14219	0.2039119	2.7238141	32	1	46 days	0.40			MPC	2003 SP_{139}
2003 SQ_{139}	16.7	0.15	20030918	24.02049	184.86901	142.96157	7.05559	0.2363630	2.2605737	27	1	53 days	0.39			MPC	2003 SQ_{139}
2003 SR_{139}	16.1	0.15	20030918	46.67559	191.85819	98.06795	6.61913	0.2042033	2.6229223	13	1	6 days	0.59			MPC	2003 SR_{139}
2003 ST_{139}	17.0	0.15	20030918	6.41577	160.83602	195.04739	10.82087	0.0909039	2.6604130	10	1	8 days	0.26			MPC	2003 ST_{139}
2003 SU_{139}	15.7	0.15	20030918	325.39133	212.67797	192.04330	10.67990	0.1042087	3.0071351	31	1	35 days	0.52			MPC	2003 SU_{139}
2003 SW_{139}	16.6	0.15	20030829	14.33640	345.00060	353.32413	4.50635	0.1423214	3.0942940	13	1	29 days	0.20			MPC	2003 SW_{139}
2003 SX_{139}	16.3	0.15	20030918	291.29846	82.06320	355.41321	2.11835	0.0532588	2.7522221	13	1	35 days	0.28			MPC	2003 SX_{139}
2003 SY_{139}	15.3	0.15	20030918	326.49765	171.24948	229.81068	1.11629	0.0720276	2.8915056	23	1	35 days	0.33			MPC	2003 SY_{139}
2003 SA_{140}	15.8	0.15	20030918	105.87178	177.39092	64.82851	5.50112	0.2199382	2.2773029	10	1	3 days	0.19			MPC	2003 SA_{140}
2003 SD_{140}	15.4	0.15	20030918	347.90968	259.72158	129.22268	5.58445	0.1690100	3.1791430	24	1	30 days	0.37			MPC	2003 SD_{140}
2003 SE_{140}	15.8	0.15	20030918	10.23795	195.83217	171.14425	10.86775	0.0930511	2.6884503	41	1	55 days	0.55			MPC	2003 SE_{140}
2003 SG_{140}	16.4	0.15	20031227	39.48813	243.92258	106.69668	4.72681	0.2273927	2.5840319	40	1	63 days	0.43	M-v	5	MPC	2003 SG_{140}
2003 SL_{140}	15.4	0.15	20031008	339.16881	324.16335	95.75887	4.61429	0.2800766	3.1076661	49	1	40 days	0.44			MPC	2003 SL_{140}
2003 SN_{140}	16.4	0.15	20030918	2.30570	113.35732	256.90342	11.40682	0.1268115	2.7460093	29	1	33 days	0.34			MPC	2003 SN_{140}
2003 SO_{140}	16.9	0.15	20031227	199.22235	346.14081	219.87622	20.23282	0.0446045	1.9387754	43	1	41 days	0.46	M-v	5 D	MPC	2003 SO_{140}
2003 SP_{140}	16.7	0.15	20030918	354.42438	126.37515	252.67232	11.93554	0.0708293	2.4353659	14	1	11 days	0.59			MPC	2003 SP_{140}
2003 SQ_{140}	16.5	0.15	20030918	60.19302	341.56541	313.45133	11.27489	0.1842320	2.5924033	24	1	31 days	0.62			MPC	2003 SQ_{140}
2003 SS_{140}	18.7	0.15	20030918	23.43746	39.24685	284.54567	7.76072	0.3135460	2.1947401	19	1	33 days	0.26			MPC	2003 SS_{140}
2003 SW_{140}	17.7	0.15	20030918	27.71718	80.92846	242.39242	11.56146	0.2908199	2.6639181	13	1	16 days	0.39			MPC	2003 SW_{140}
2003 SX_{140}	17.8	0.15	20030918	37.66166	28.84257	284.63789	7.57722	0.2366336	2.2627512	22	1	33 days	0.38			MPC	2003 SX_{140}
2003 SY_{140}	15.3	0.15	20030918	98.10494	23.02861	238.87437	16.49653	0.1724971	3.1227524	12	1	18 days	0.15			MPC	2003 SY_{140}
2003 SZ_{140}	15.1	0.15	20030918	94.66787	36.54044	241.01506	14.93041	0.0530953	3.1015823	15	1	18 days	0.10			MPC	2003 SZ_{140}
2003 SC_{141}	15.1	0.15	20031008	350.37770	144.03919	253.45060	9.13007	0.2105413	3.1460514	36	1	41 days	0.38			MPC	2003 SC_{141}
2003 SF_{141}	14.5	0.15	20030918	321.25356	103.21519	315.07887	14.29374	0.2543147	3.1786821	9	1	3 days	0.24			MPC	2003 SF_{141}
2003 SM_{141}	15.3	0.15	20030918	325.52024	185.97348	244.16898	17.10964	0.2098921	3.1549051	23	1	33 days	0.49			MPC	2003 SM_{141}
2003 SQ_{141}	16.1	0.15	20031008	353.25902	158.21662	240.18671	6.17114	0.1236658	3.2443088	15	1	37 days	0.20			MPC	2003 SQ_{141}
2003 SS_{141}	15.5	0.15	20031008	294.75427	91.01657	15.06034	15.34242	0.1060149	2.7085230	40	1	40 days	0.65			MPC	2003 SS_{141}
2003 ST_{141}	16.7	0.15	20031008	19.53223	353.78454	5.85572	4.80824	0.1629295	2.5698390	53	1	41 days	0.50			MPC	2003 ST_{141}
2003 SU_{141}	15.8	0.15	20031008	284.09817	99.00176	14.02363	9.27699	0.0730397	2.7318035	18	1	37 days	0.30			MPC	2003 SU_{141}
2003 SY_{141}	17.5	0.15	20030918	228.59587	297.70900	191.34492	25.65163	0.0582657	1.9975743	13	1	2 days	0.22			MPC	2003 SY_{141}
2003 SF_{142}	16.5	0.15	20030918	41.65205	38.04279	258.50275	6.99468	0.1831087	2.2883525	40	1	57 days	0.43			MPC	2003 SF_{142}
2003 SH_{142}	15.3	0.15	20030918	317.51760	107.38178	307.69500	14.82241	0.0902210	3.1209719	20	1	33 days	0.31			MPC	2003 SH_{142}
2003 SP_{142}	16.1	0.15	20031008	349.95537	230.65936	166.83978	6.75983	0.1203727	2.4014255	23	1	37 days	0.49			MPC	2003 SP_{142}
2003 SS_{142}	16.9	0.15	20031227	38.51873	214.15581	148.11178	5.27758	0.1807766	2.2884400	42	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC	2003 SS_{142}
2003 SU_{142}	14.8	0.15	20031227	24.47587	330.28354	45.86796	16.05321	0.1489721	2.9983897	54	1	67 days	0.38	M-v	4	MPC	2003 SU_{142}
2003 SV_{142}	16.0	0.15	20031008	355.04844	239.16240	157.13366	6.54369	0.1876915	2.6679501	37	1	37 days	0.49			MPC	2003 SV_{142}
2003 SW_{142}	14.8	0.15	20031008	88.43281	229.32201	58.14033	10.09438	0.1347838	2.7422097	47	1	39 days	0.53			MPC	2003 SW_{142}
2003 SY_{142}	16.2	0.15	20031008	27.29102	201.80028	147.53832	6.04896	0.1924728	2.3087389	25	1	40 days	0.73			MPC	2003 SY_{142}

2003 SA_{143}	14.2	0.15	20030918	328.98314	236.37547	197.29160	22.02875	0.0769466	3.0563727	16	1	30 days	0.43		MPC	2003 SA_{143}
2003 SE_{143}	15.2	0.15	20031008	30.27384	302.19433	48.00963	7.38736	0.0758149	2.7712660	44	1	38 days	0.78		MPC	2003 SE_{143}
2003 SF_{143}	14.4	0.15	20031008	61.21965	189.37360	117.56346	6.06443	0.1841335	3.0172142	19	1	37 days	0.49		MPC	2003 SF_{143}
2003 SH_{143}	15.1	0.15	20031008	0.86712	221.06206	175.35316	12.05325	0.2886782	3.1440909	34	1	38 days	0.55		MPC	2003 SH_{143}
2003 SJ_{143}	17.8	0.15	20030918	33.95179	78.41460	238.10625	4.68168	0.2362370	2.3823537	33	1	40 days	0.48		MPC	2003 SJ_{143}
2003 SK_{143}	16.4	0.15	20031008	18.83167	358.90561	353.43292	11.66655	0.1717007	3.3068774	30	1	37 days	0.64		MPC	2003 SK_{143}
2003 SL_{143}	16.8	0.15	20031008	281.09306	239.15778	229.99813	5.93790	0.0998606	2.3507631	51	1	37 days	0.54		MPC	2003 SL_{143}
2003 SO_{143}	17.5	0.15	20030918	33.40550	353.20785	335.63355	5.24103	0.1463216	2.4244136	30	1	31 days	0.64		MPC	2003 SO_{143}
2003 SP_{143}	15.3	0.15	20031008	15.75560	109.84863	253.60681	9.39035	0.1013886	3.1258920	36	1	43 days	0.43		MPC	2003 SP_{143}
2003 SR_{143}	17.5	0.15	20030918	14.02960	138.84739	212.67663	5.73308	0.1301321	2.3167299	38	1	37 days	0.62		MPC	2003 SR_{143}
2003 SU_{143}	14.9	0.15	20031008	40.37955	106.64514	223.67258	9.83945	0.0971466	3.2012947	42	1	39 days	0.47		MPC	2003 SU_{143}
2003 SV_{143}	14.0	0.15	20031227	5.18827	148.79626	242.95154	4.42652	0.1514475	3.1699487	57	1	86 days	0.33	M-v 4	MPC	2003 SV_{143}
2003 SW_{143}	18.1	0.15	20031008	19.47624	23.64669	327.48472	3.06707	0.1558965	2.2021816	45	1	41 days	0.58		MPC	2003 SW_{143}
2003 SZ_{143}	16.4	0.15	20031008	24.61992	103.88286	244.67575	3.30833	0.0829148	2.7949143	27	1	33 days	0.53		MPC	2003 SZ_{143}
2003 SA_{144}	17.3	0.15	20031008	350.06396	71.45926	323.78596	4.16643	0.2291507	2.6952008	36	1	37 days	0.47		MPC	2003 SA_{144}
2003 SC_{144}	17.6	0.15	20030918	318.64474	77.00697	343.14810	7.46363	0.0957206	2.2071281	23	1	31 days	0.52		MPC	2003 SC_{144}
2003 SD_{144}	14.5	0.15	20030918	38.05813	292.60950	33.49672	16.51117	0.0853234	3.1526677	27	1	55 days	0.61		MPC	2003 SD_{144}
2003 SF_{144}	14.5	0.15	20030918	27.43394	5.00241	325.84381	21.84578	0.1147060	3.0281942	21	1	56 days	0.29		MPC	2003 SF_{144}
2003 SG_{144}	15.0	0.15	20031227	85.58883	32.71758	252.90892	14.03995	0.1534140	2.5671564	33	1	87 days	0.36	M-v 4	MPC	2003 SG_{144}
2003 SH_{144}	17.8	0.15	20030918	351.77456	90.67880	279.66385	2.75231	0.2304166	2.5194160	25	1	31 days	0.49		MPC	2003 SH_{144}
2003 SL_{144}	15.1	0.15	20030918	28.21739	35.28768	290.75897	11.62907	0.1869765	2.6963747	28	1	56 days	0.34		MPC	2003 SL_{144}
2003 SM_{144}	14.8	0.15	20031227	358.73725	91.58656	308.64691	11.98440	0.2960692	3.1572615	49	1	90 days	0.32	M-v 3	MPC	2003 SM_{144}
2003 SO_{144}	17.0	0.15	20030918	4.07405	86.31550	268.18183	8.85016	0.2124288	2.5153658	12	1	3 days	0.45		MPC	2003 SO_{144}
2003 SP_{144}	15.6	0.15	20030918	27.93535	357.05671	332.50343	13.74568	0.1691140	2.7019179	25	1	31 days	0.41		MPC	2003 SP_{144}
2003 SS_{144}	16.7	0.15	20030918	21.07687	69.32790	255.28898	10.10978	0.3263736	2.7586794	15	1	31 days	0.56		MPC	2003 SS_{144}
2003 ST_{144}	15.1	0.15	20030918	5.26086	125.83109	235.08446	13.54696	0.2859398	3.1665984	30	1	34 days	0.43		MPC	2003 ST_{144}
2003 SW_{144}	14.4	0.15	20030918	57.27902	11.58694	272.82339	16.54742	0.1308868	3.0923875	18	1	31 days	0.51		MPC	2003 SW_{144}
2003 SY_{144}	14.6	0.15	20030918	12.87250	100.46964	262.02984	9.20402	0.1170910	3.0746279	44	1	35 days	0.28		MPC	2003 SY_{144}
2003 SA_{145}	17.4	0.15	20031008	331.75045	203.88088	208.47628	20.71384	0.0778863	1.9574094	58	1	39 days	0.38		MPC	2003 SA_{145}
2003 SD_{145}	16.2	0.15	20030918	354.01089	125.55983	243.26331	12.65459	0.3042662	3.1760291	36	1	34 days	0.32		MPC	2003 SD_{145}
2003 SG_{145}	15.3	0.15	20031008	35.28405	98.62902	250.17044	4.92936	0.0698693	2.7884504	42	1	40 days	0.63		MPC	2003 SG_{145}
2003 SK_{145}	15.1	0.15	20031227	27.73991	51.10498	300.33584	14.38170	0.1744399	2.7180020	26	1	84 days	0.42	M-v 3	MPC	2003 SK_{145}
2003 SN_{145}	15.7	0.15	20031008	8.62703	3.29146	358.22325	12.10411	0.0898102	3.0905063	33	1	35 days	0.54		MPC	2003 SN_{145}
2003 SP_{145}	16.0	0.15	20030918	14.79517	43.61584	303.65719	7.31157	0.1496555	2.2629864	30	1	32 days	0.35		MPC	2003 SP_{145}
2003 SQ_{145}	16.7	0.15	20030918	354.08290	108.44362	269.23598	6.79582	0.1286634	2.2569779	34	1	32 days	0.52		MPC	2003 SQ_{145}
2003 ST_{145}	15.5	0.15	20031227	23.79156	84.96630	269.28193	13.74535	0.0887174	3.0984577	28	1	61 days	0.39	M-v 4	MPC	2003 ST_{145}
2003 SU_{145}	16.8	0.15	20030918	24.53237	9.53515	309.36652	13.28204	0.2570711	2.6059496	12	1	2 days	0.46		MPC	2003 SU_{145}
2003 SW_{145}	16.5	0.15	20030918	6.19430	65.73881	283.59902	10.63564	0.2549976	2.7968352	12	1	2 days	0.31		MPC	2003 SW_{145}
2003 SX_{145}	16.0	0.15	20030918	1.36623	126.00931	232.33711	14.90569	0.1345984	2.6725670	17	1	4 days	0.54		MPC	2003 SX_{145}
2003 SY_{145}	16.5	0.15	20030918	5.49534	104.65533	247.17797	11.30724	0.1926532	2.5872735	15	1	7 days	0.88		MPC	2003 SY_{145}
2003 SZ_{145}	15.3	0.15	20030918	312.36901	140.11233	277.83453	13.61134	0.0760423	3.1008852	14	1	31 days	0.30		MPC	2003 SZ_{145}
2003 SB_{146}	15.3	0.15	20031008	313.08249	175.83826	248.28862	13.58285	0.0901303	2.9631055	24	1	37 days	0.61		MPC	2003 SB_{146}
2003 SD_{146}	15.8	0.15	20030918	330.98839	50.24258	13.02580	14.40204	0.1534718	2.6224535	30	1	34 days	0.58		MPC	2003 SD_{146}
2003 SE_{146}	16.8	0.15	20030918	357.49004	44.27112	337.07868	2.34408	0.2847996	2.3469607	48	1	55 days	0.51		MPC	2003 SE_{146}
2003 SF_{146}	15.8	0.15	20031008	358.36495	28.51459	6.40857	10.33875	0.1177792	2.7489241	39	1	40 days	0.51		MPC	2003 SF_{146}
2003 SH_{146}	16.9	0.15	20030918	323.86760	93.39570	340.16899	10.94961	0.2679246	2.7087746	23	1	32 days	0.41		MPC	2003 SH_{146}
2003 SJ_{146}	17.0	0.15	20031008	352.05433	121.12485	270.23552	4.64492	0.1764937	2.3412166	37	1	43 days	0.48		MPC	2003 SJ_{146}
2003 SM_{146}	15.0	0.15	20030918	77.39436	332.01980	315.68522	8.80491	0.1297141	3.0306793	37	1	35 days	0.32		MPC	2003 SM_{146}
2003 SN_{146}	16.0	0.15	20030918	358.44186	134.56785	243.85206	8.10110	0.0854911	2.7087113	31	1	30 days	0.46		MPC	2003 SN_{146}
2003 SQ_{146}	15.2	0.15	20031227	6.11482	28.45694	27.12588	13.71041	0.2771135	2.7030924	56	1	66 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SQ_{146}
2003 SU_{146}	17.1	0.15	20031008	33.16639	91.89657	244.62136	4.29052	0.1680512	2.2506255	49	1	40 days	0.64		MPC	2003 SU_{146}
2003 SW_{146}	15.1	0.15	20031008	13.90148	140.17099	225.72968	10.04579	0.1188748	3.0437909	52	1	43 days	0.49		MPC	2003 SW_{146}
2003 SB_{147}	14.4	0.15	20031008	50.31438	32.35749	288.58993	4.69037	0.1580847	3.1967868	31	1	40 days	0.40		MPC	2003 SB_{147}

2003 SF_{147}	15.5	0.15	20031008	37.47287	105.80599	235.62699	9.56145	0.1112914	2.8526718	48	1	40 days	0.48		MPC	2003 SF_{147}
2003 SH_{147}	16.3	0.15	20031008	49.21881	62.00078	253.11628	3.67495	0.1974097	2.3160910	37	1	40 days	0.46		MPC	2003 SH_{147}
2003 SK_{147}	16.3	0.15	20031008	359.16560	166.46668	221.88692	12.85968	0.1468549	2.6012420	33	1	40 days	0.57		MPC	2003 SK_{147}
2003 SL_{147}	16.3	0.15	20031227	27.62429	67.79565	317.33249	2.22141	0.2256977	2.3519011	36	1	63 days	0.59	M-v 5	MPC	2003 SL_{147}
2003 SN_{147}	15.0	0.15	20031008	14.59215	166.32087	214.18193	13.36382	0.2698217	2.6665026	34	1	37 days	0.55		MPC	2003 SN_{147}
2003 SO_{147}	15.3	0.15	20030918	345.18596	39.11709	5.93332	22.38295	0.1902818	2.9692736	36	1	31 days	0.43		MPC	2003 SO_{147}
2003 SW_{147}	15.3	0.15	20031008	311.96505	230.77880	215.88895	21.30904	0.0517680	2.6606346	48	1	39 days	0.51		MPC	2003 SW_{147}
2003 SA_{148}	16.5	0.15	20030918	11.79457	191.17155	133.26681	14.97964	0.2830819	2.6114836	11	1	10 days	0.44		MPC	2003 SA_{148}
2003 SB_{148}	17.2	0.15	20031227	45.27515	282.42655	37.56569	6.48345	0.2106280	2.2627928	21	1	79 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SB_{148}
2003 SG_{148}	15.5	0.15	20030918	330.67419	354.88088	37.52234	15.27614	0.1103342	2.5709460	24	1	48 days	0.53		MPC	2003 SG_{148}
2003 SH_{148}	15.2	0.15	20031227	24.97619	283.14716	64.29278	8.87819	0.3629520	2.7883091	52	1	117 days	0.64	M-v 3	MPC	2003 SH_{148}
2003 SK_{148}	16.1	0.15	20030918	347.20001	270.81296	107.50626	10.18050	0.2337993	2.4537231	28	1	49 days	1.10		MPC	2003 SK_{148}
2003 SO_{148}	16.1	0.15	20031008	358.06554	34.42693	348.43961	5.95094	0.2319120	3.0139465	44	1	44 days	0.37		MPC	2003 SO_{148}
2003 SP_{148}	17.7	0.15	20031008	16.73111	123.98295	224.04401	3.66922	0.2906597	2.6583940	41	1	43 days	0.66		MPC	2003 SP_{148}
2003 SQ_{148}	16.8	0.15	20030918	23.18731	346.46755	353.64179	4.89739	0.1778266	2.6433580	31	1	41 days	0.43		MPC	2003 SQ_{148}
2003 SS_{148}	15.9	0.15	20031008	348.38654	34.17925	3.07287	6.62552	0.1357251	3.2206606	30	1	44 days	0.83		MPC	2003 SS_{148}
2003 ST_{148}	16.5	0.15	20031008	13.67515	79.95158	285.26928	1.66407	0.0839416	2.8512231	36	1	43 days	0.74		MPC	2003 ST_{148}
2003 SU_{148}	15.3	0.15	20031008	356.19037	23.79724	1.21902	6.59467	0.1642283	3.2107709	52	1	44 days	0.50		MPC	2003 SU_{148}
2003 SW_{148}	17.4	0.15	20031008	5.64955	9.19810	1.04176	2.61311	0.1883984	2.3313924	64	1	44 days	0.40		MPC	2003 SW_{148}
2003 SX_{148}	16.6	0.15	20030918	344.21017	203.33730	192.26915	9.24437	0.1556532	2.7270092	28	1	38 days	0.57		MPC	2003 SX_{148}
2003 SY_{148}	17.7	0.15	20030918	26.32239	324.69983	16.93079	2.05391	0.0841133	2.2780357	25	1	37 days	0.62		MPC	2003 SY_{148}
2003 SE_{149}	17.9	0.15	20030918	334.50014	230.63262	184.19940	5.74255	0.2689998	2.6045011	26	1	38 days	0.73		MPC	2003 SE_{149}
2003 SF_{149}	18.5	0.15	20030918	12.50541	327.46110	23.09019	1.70161	0.2032671	2.3357253	20	1	42 days	0.39		MPC	2003 SF_{149}
2003 SJ_{149}	17.5	0.15	20030918	12.07534	181.33514	173.14478	5.29566	0.1380770	2.4641532	17	1	29 days	0.78		MPC	2003 SJ_{149}
2003 SK_{149}	16.0	0.15	20030918	348.98660	4.57728	24.47511	7.48860	0.1773255	3.0177572	36	1	37 days	0.44		MPC	2003 SK_{149}
2003 SL_{149}	16.9	0.15	20030918	14.77419	315.99737	38.20803	4.80614	0.1192701	2.8149512	23	1	34 days	0.36		MPC	2003 SL_{149}
2003 SN_{149}	17.2	0.15	20030918	341.11893	2.63091	36.46268	5.47130	0.1786169	2.7123030	27	1	35 days	0.64		MPC	2003 SN_{149}
2003 SQ_{149}	17.3	0.15	20030918	359.19670	354.06712	13.94811	7.30332	0.2728492	2.6483264	23	1	37 days	0.79		MPC	2003 SQ_{149}
2003 SR_{149}	14.7	0.15	20030918	90.94343	134.85506	124.35473	10.52261	0.0478261	3.0445944	21	1	11 days	0.69		MPC	2003 SR_{149}
2003 SW_{149}	16.9	0.15	20030918	339.21801	359.30749	27.74883	9.38020	0.1998115	2.3818999	13	1	7 days	0.42		MPC	2003 SW_{149}
2003 SX_{149}	16.6	0.15	20030918	45.01498	183.17623	116.70736	7.51259	0.1308259	2.3403748	17	1	11 days	0.54		MPC	2003 SX_{149}
2003 SE_{150}	14.6	0.15	20030829	348.37007	299.46627	69.27541	10.76973	0.1300649	3.1050139	17	1	34 days	0.50		MPC	2003 SE_{150}
2003 SL_{150}	14.6	0.15	20030829	6.61273	288.63677	58.25462	10.32450	0.0838894	2.9827018	22	1	23 days	0.24		MPC	2003 SL_{150}
2003 SN_{150}	16.4	0.15	20030918	29.51281	229.31252	86.97387	8.68759	0.1844023	2.2912060	22	1	30 days	0.54		MPC	2003 SN_{150}
2003 SQ_{150}	16.0	0.15	20030918	347.67884	305.88542	70.04312	7.35528	0.1241688	2.2909213	29	1	54 days	0.53		MPC	2003 SQ_{150}
2003 SR_{150}	16.3	0.15	20030918	18.99432	237.01608	94.24234	5.68307	0.2151654	2.3896380	26	1	47 days	0.62		MPC	2003 SR_{150}
2003 ST_{150}	13.4	0.15	20030918	313.19981	357.27509	60.84178	11.39295	0.1576067	3.9865644	19	1	40 days	0.67		MPC	2003 ST_{150}
2003 SU_{150}	15.8	0.15	20030918	343.01814	318.08807	66.24408	5.98764	0.2147862	3.1122742	10	1	7 days	0.45		MPC	2003 SU_{150}
2003 SV_{150}	17.3	0.15	20030918	343.05223	331.16046	57.32076	5.43104	0.2829713	2.3387228	22	1	31 days	0.31		MPC	2003 SV_{150}
2003 SY_{150}	16.8	0.15	20030829	15.90635	213.81464	112.12752	6.86813	0.1883386	2.2538227	15	1	23 days	0.46		MPC	2003 SY_{150}
2003 SA_{151}	17.5	0.15	20030918	17.01447	281.61114	48.45918	7.75600	0.2317271	2.2764460	10	1	7 days	0.34		MPC	2003 SA_{151}
2003 SF_{151}	14.4	0.15	20030918	67.24969	253.64059	32.71264	16.15855	0.0763902	3.1540578	18	1	31 days	0.55		MPC	2003 SF_{151}
2003 SG_{151}	15.7	0.15	20030918	39.51472	241.22044	67.24342	8.23412	0.1620366	2.7718360	18	1	31 days	0.59		MPC	2003 SG_{151}
2003 SK_{151}	18.5	0.15	20030918	358.12710	198.48804	174.57833	9.95699	0.3392696	2.7273623	23	1	36 days	0.31		MPC	2003 SK_{151}
2003 SL_{151}	15.6	0.15	20030918	13.33579	311.76775	21.42413	16.30258	0.2427079	3.0833611	31	1	59 days	0.46		MPC	2003 SL_{151}
2003 SM_{151}	16.1	0.15	20030918	340.82694	285.89330	97.09598	6.53587	0.0987554	2.7663855	30	1	37 days	0.52		MPC	2003 SM_{151}
2003 SR_{151}	14.9	0.15	20030829	270.96959	309.86323	141.70178	11.08076	0.0635866	2.9654437	13	1	33 days	0.16		MPC	2003 SR_{151}
2003 ST_{151}	15.0	0.15	20030918	307.15365	30.15856	32.54069	12.16185	0.1190766	3.0208499	16	1	6 days	0.41		MPC	2003 ST_{151}
2003 SU_{151}	17.9	0.15	20030918	13.35773	228.86415	107.38775	5.50210	0.2395888	2.6163152	13	1	6 days	0.83		MPC	2003 SU_{151}
2003 SW_{151}	14.7	0.15	20030918	323.74990	356.63043	41.76991	12.87430	0.0515508	3.2599794	10	1	6 days	0.64		MPC	2003 SW_{151}
2003 SX_{151}	17.3	0.15	20031008	40.51260	350.41211	332.12734	0.70445	0.1368601	2.3623964	36	1	42 days	0.64		MPC	2003 SX_{151}
2003 SY_{151}	18.3	0.15	20030918	348.52393	201.22556	185.27466	1.88014	0.2175121	2.3939358	14	1	33 days	0.53		MPC	2003 SY_{151}
2003 SZ_{151}	15.5	0.15	20031008	73.02911	112.86578	172.75269	0.97567	0.1684357	3.1112308	26	1	41 days	0.50		MPC	2003 SZ_{151}

2003 SB_{152}	16.5	0.15	20031227	356.29996	325.13649	61.70523	5.85339	0.1878213	2.4158097	22	1	79 days	0.37	M-v 4	MPC		2003 SB_{152}
2003 SL_{152}	15.1	0.15	20030918	316.71483	33.00631	17.46980	11.13156	0.2780455	2.8455569	10	1	6 days	0.37		MPC		2003 SL_{152}
2003 SM_{152}	15.1	0.15	20030918	338.36626	337.66838	34.70841	9.64929	0.1986911	2.7975885	10	1	7 days	0.31		MPC		2003 SM_{152}
2003 SN_{152}	16.4	0.15	20030918	322.17607	12.39761	34.78992	8.86820	0.2811658	2.5609373	10	1	6 days	0.39		MPC		2003 SN_{152}
2003 SO_{152}	15.0	0.15	20030918	274.10952	351.02092	102.55610	7.16511	0.0560766	2.7230707	19	1	6 days	0.76		MPC		2003 SO_{152}
2003 SP_{152}	15.7	0.15	20030918	25.15042	220.19968	109.26958	7.12963	0.1124665	2.6534535	17	1	53 days	0.52		MPC		2003 SP_{152}
2003 SQ_{152}	15.6	0.15	20030918	1.41274	318.51496	39.82958	12.22968	0.0845416	2.7550383	13	1	5 days	0.26		MPC		2003 SQ_{152}
2003 ST_{152}	17.1	0.15	20030918	323.73909	274.71439	130.59171	7.90739	0.1122671	2.2476809	14	1	29 days	0.60		MPC		2003 ST_{152}
2003 SV_{152}	15.5	0.15	20030918	60.46661	135.85617	145.20758	11.28489	0.1895511	2.8848113	10	1	2 days	0.64		MPC		2003 SV_{152}
2003 SZ_{152}	16.4	0.15	20030918	357.77307	251.22099	111.34996	7.05648	0.1478673	3.0614601	13	1	6 days	0.57		MPC		2003 SZ_{152}
2003 SD_{153}	15.7	0.15	20030918	26.57388	250.09411	78.81258	6.95508	0.0758912	2.8782244	21	1	47 days	0.55		MPC		2003 SD_{153}
2003 SH_{153}	17.0	0.15	20030918	357.42449	257.29409	106.03564	6.29612	0.1177321	2.7267601	16	1	5 days	0.48		MPC		2003 SH_{153}
2003 SL_{153}	16.1	0.15	20030918	26.30065	203.49056	124.47777	7.24379	0.1006768	2.4527615	16	1	6 days	0.73		MPC		2003 SL_{153}
2003 SM_{153}	17.3	0.15	20030918	71.30888	150.72975	124.99407	7.40860	0.1183736	2.3664881	10	1	5 days	0.67		MPC		2003 SM_{153}
2003 SQ_{153}	15.7	0.15	20030918	56.47446	150.99054	136.57275	10.09851	0.1495143	3.1214282	10	1	5 days	0.34		MPC		2003 SQ_{153}
2003 SS_{153}	16.6	0.15	20030918	22.25430	224.39001	99.33425	4.14816	0.2023327	2.5771777	21	1	10 days	0.70		MPC		2003 SS_{153}
2003 ST_{153}	17.0	0.15	20030918	12.54667	266.34886	71.30820	5.91175	0.1721038	2.3047864	10	1	5 days	0.38		MPC		2003 ST_{153}
2003 SV_{153}	16.6	0.15	20030918	22.33032	254.25112	67.98776	5.71428	0.2039323	2.3001272	15	1	7 days	0.69		MPC		2003 SV_{153}
2003 SW_{153}	16.1	0.15	20030918	57.48022	167.20539	108.43160	7.56472	0.2185417	2.3009106	13	1	9 days	1.36		MPC		2003 SW_{153}
2003 SC_{154}	14.6	0.15	20030918	148.64977	113.09547	94.13056	9.70337	0.0061941	2.9642343	13	1	9 days	0.58		MPC		2003 SC_{154}
2003 SD_{154}	17.2	0.15	20030918	346.90223	281.18329	89.01749	7.62182	0.0873779	2.2434739	14	1	14 days	0.48		MPC		2003 SD_{154}
2003 SK_{154}	17.1	0.15	20031008	42.21786	111.82795	205.66941	8.56357	0.2042684	2.2470738	40	1	39 days	0.42		MPC		2003 SK_{154}
2003 SL_{154}	15.1	0.15	20031008	180.38776	201.45685	359.94161	9.52069	0.0354002	3.0177067	33	1	41 days	0.51		MPC		2003 SL_{154}
2003 SM_{154}	16.5	0.15	20031008	15.03362	143.88657	216.21226	5.87691	0.1310850	2.3560877	68	1	42 days	0.49		MPC		2003 SM_{154}
2003 SN_{154}	15.6	0.15	20031008	28.29814	140.73465	206.50580	15.44266	0.0960982	3.0708669	49	1	39 days	0.69		MPC		2003 SN_{154}
2003 SP_{154}	16.4	0.15	20031227	27.98447	20.70052	342.74510	7.10756	0.1659750	2.7972380	41	1	63 days	0.38	M-v 4	MPC		2003 SP_{154}
2003 SQ_{154}	16.3	0.15	20030918	358.92364	5.96710	9.50044	25.67697	0.2167917	3.0959167	22	1	32 days	0.57		MPC		2003 SQ_{154}
2003 SU_{154}	18.5	0.15	20030918	266.63629	110.70671	0.78123	20.84731	0.0826900	1.8519100	23	1	33 days	0.59		MPC		2003 SU_{154}
2003 SV_{154}	17.5	0.15	20031227	40.55689	111.44503	229.37606	3.30012	0.2981783	2.3797502	54	1	62 days	0.68	M-v 5	MPC		2003 SV_{154}
2003 SW_{154}	16.0	0.15	20031008	32.08730	329.50709	359.39247	10.29504	0.2215546	3.1290662	31	1	37 days	0.51		MPC		2003 SW_{154}
2003 SC_{155}	15.0	0.15	20030918	339.69649	190.66707	204.23464	9.37227	0.1024126	3.0895259	31	1	34 days	0.50		MPC		2003 SC_{155}
2003 SD_{155}	16.7	0.15	20031008	347.54824	149.97659	243.79323	1.66054	0.2004519	2.3468693	61	1	40 days	0.73		MPC		2003 SD_{155}
2003 SF_{155}	18.4	0.15	20030918	345.70024	92.92089	294.63868	2.35193	0.1598601	2.2280322	19	1	36 days	0.53		MPC		2003 SF_{155}
2003 SG_{155}	18.0	0.15	20030918	31.31033	73.87391	246.12825	1.52438	0.2197335	2.4095180	22	1	35 days	0.50		MPC		2003 SG_{155}
2003 SJ_{155}	17.1	0.15	20031008	327.42497	156.35598	267.03471	1.43919	0.1966285	2.3827762	41	1	37 days	0.56		MPC		2003 SJ_{155}
2003 SK_{155}	15.1	0.15	20030918	276.44900	273.64197	196.49351	22.09210	0.1206396	3.1197883	35	1	34 days	0.60		MPC		2003 SK_{155}
2003 SL_{155}	17.3	0.15	20031008	45.32049	113.22682	204.57592	5.69011	0.1364884	2.2336319	50	1	39 days	0.52		MPC		2003 SL_{155}
2003 SP_{155}	14.7	0.15	20031008	321.32422	149.58336	278.94863	2.16197	0.1380636	3.1575509	40	1	40 days	0.56		MPC		2003 SP_{155}
2003 SQ_{155}	18.2	0.15	20031008	15.87087	151.51313	201.73640	1.53717	0.1907179	2.1359519	53	1	41 days	0.56		MPC		2003 SQ_{155}
2003 ST_{155}	16.4	0.15	20031008	326.23058	208.45634	215.11357	0.73724	0.1723884	2.4312862	42	1	39 days	0.39		MPC		2003 ST_{155}
2003 SV_{155}	15.8	0.15	20030918	40.04997	300.36602	10.98476	5.15346	0.2191105	2.6812600	21	1	10 days	1.25		MPC		2003 SV_{155}
2003 SW_{155}	17.1	0.15	20031008	349.16350	8.39883	23.20545	4.13714	0.1549003	2.3875198	43	1	39 days	0.74		MPC		2003 SW_{155}
2003 SX_{155}	18.3	0.15	20030918	29.10011	138.75591	172.05734	3.43033	0.3249620	2.1786451	46	1	37 days	0.51		MPC		2003 SX_{155}
2003 SB_{156}	15.7	0.15	20030918	35.37674	317.17992	11.08134	19.27322	0.1069585	3.1212027	32	1	36 days	0.54		MPC		2003 SB_{156}
2003 SC_{156}	15.7	0.15	20030918	17.30553	160.92027	189.44220	5.71265	0.0851056	2.9172037	35	1	36 days	0.50		MPC		2003 SC_{156}
2003 SF_{156}	16.8	0.15	20030918	318.70631	54.97482	3.25881	4.22006	0.0875495	2.3015520	49	1	53 days	0.55		MPC		2003 SF_{156}
2003 SG_{156}	16.6	0.15	20031008	358.26920	357.61964	20.87162	2.98327	0.1854971	2.4331745	47	1	39 days	0.56		MPC		2003 SG_{156}
2003 SH_{156}	17.6	0.15	20031008	24.40578	57.31282	277.74840	1.42256	0.2251963	2.4643633	43	1	41 days	0.58		MPC		2003 SH_{156}
2003 SJ_{156}	16.8	0.15	20031008	339.38662	109.50037	293.19563	0.62823	0.1701260	2.4011347	47	1	39 days	0.37		MPC		2003 SJ_{156}
2003 SM_{156}	15.6	0.15	20031008	88.11865	82.90283	193.32267	10.01317	0.0839950	3.0161889	39	1	39 days	0.59		MPC		2003 SM_{156}
2003 SQ_{156}	17.3	0.15	20030918	346.36475	90.04724	297.66014	1.32875	0.2075311	2.3532105	46	1	35 days	0.47		MPC		2003 SQ_{156}
2003 ST_{156}	18.7	0.15	20030918	2.38848	345.58981	13.73833	2.97803	0.2321501	2.2084915	38	1	34 days	0.58		MPC		2003 ST_{156}
2003 SX_{156}	17.6	0.15	20030918	4.24245	175.23014	183.93133	11.13400	0.2035819	2.5525204	22	1	26 days	0.48		MPC		2003 SX_{156}

2003 SY_{156}	16.6	0.15	20030918	351.07655	0.44779	19.40498	5.05818	0.1868766	2.7688532	37	1	36 days	0.52		MPC	2003 SY_{156}
2003 SB_{157}	16.2	0.15	20031008	337.20716	224.23654	183.84897	17.83397	0.2062719	2.6716636	46	1	38 days	0.44		MPC	2003 SB_{157}
2003 SC_{157}	17.5	0.15	20030918	17.60398	333.21596	7.45355	7.15285	0.1734288	2.3154037	40	1	35 days	0.64		MPC	2003 SC_{157}
2003 SD_{157}	16.9	0.15	20030918	45.84881	270.03047	32.95259	1.47689	0.1869095	2.4011422	32	1	34 days	0.50		MPC	2003 SD_{157}
2003 SE_{157}	15.5	0.15	20031008	319.87105	233.63359	189.16554	9.35644	0.0950320	3.1052988	45	1	39 days	0.58		MPC	2003 SE_{157}
2003 SG_{157}	17.4	0.15	20030918	10.27471	339.47798	13.99111	7.09674	0.1432477	2.3192458	40	1	36 days	0.51		MPC	2003 SG_{157}
2003 SH_{157}	16.7	0.15	20031008	46.51344	288.30553	22.66234	2.85682	0.1845223	2.4120081	51	1	41 days	0.82		MPC	2003 SH_{157}
2003 SM_{157}	15.5	0.15	20030918	351.64526	203.72241	188.31443	5.53836	0.3047828	3.9806777	59	1	53 days	0.59		MPC	2003 SM_{157}
2003 SN_{157}	15.1	0.15	20031008	296.67039	264.68072	185.86212	3.76394	0.0678359	2.7965857	55	1	41 days	0.65		MPC	2003 SN_{157}
2003 SR_{157}	16.7	0.15	20031008	359.87858	20.44729	359.26620	2.02865	0.2765559	2.7385665	80	1	40 days	0.43		MPC	2003 SR_{157}
2003 SU_{157}	16.6	0.15	20031008	332.71892	135.36760	271.86831	3.40324	0.1150224	2.5448555	38	1	36 days	0.69		MPC	2003 SU_{157}
2003 SV_{157}	16.3	0.15	20031008	321.33012	80.28675	355.94284	14.55440	0.2562045	3.1353744	36	1	36 days	0.64		MPC	2003 SV_{157}
2003 SX_{157}	17.3	0.15	20030918	346.72353	171.17802	213.29965	5.43149	0.1544862	2.4629820	26	1	37 days	0.47		MPC	2003 SX_{157}
2003 SY_{157}	15.9	0.15	20030918	6.37866	127.04657	231.43691	3.55731	0.2046528	3.1642993	10	1	2 days	0.57		MPC	2003 SY_{157}
2003 SZ_{157}	15.4	0.15	20031008	101.88519	321.10566	298.45730	4.96750	0.1086920	3.0515164	33	1	35 days	0.47		MPC	2003 SZ_{157}
2003 SA_{158}	16.6	0.15	20030829	29.24344	314.26773	358.58685	14.96373	0.1156334	3.3399362	18	1	35 days	0.44		MPC	2003 SA_{158}
2003 SC_{158}	17.7	0.15	20030918	7.34885	3.16593	335.99645	13.68407	0.2467306	3.0143884	17	1	6 days	1.09		MPC	2003 SC_{158}
2003 SD_{158}	20.0	0.15	20030918	338.77053	16.69159	10.85419	6.01966	0.2037438	2.2158074	14	1	6 days	0.26		MPC	2003 SD_{158}
2003 SF_{158}	15.6	0.15	20030918	337.13170	298.20421	112.40666	15.03461	0.0737063	2.7394625	21	1	24 days	0.27		MPC	2003 SF_{158}
2003 SG_{158}	15.9	0.15	20031008	16.61689	302.12473	49.93915	28.18059	0.3162969	3.1016126	29	1	34 days	0.47		MPC	2003 SG_{158}
2003 SH_{158}	15.5	0.15	20030918	15.18022	283.39183	30.98161	14.97358	0.2634585	3.1186198	9	1	10 days	0.54		MPC	2003 SH_{158}
2003 SJ_{158}	16.3	0.15	20030918	1.97163	344.04987	9.89207	15.13914	0.2403286	3.0228213	15	1	8 days	1.20		MPC	2003 SJ_{158}
2003 SK_{158}	16.8	0.15	20030829	19.01808	160.09575	163.82585	12.21960	0.2030429	2.5756813	30	1	34 days	0.53		MPC	2003 SK_{158}
2003 SN_{158}	17.8	0.15	20030918	342.96274	17.36184	14.41496	12.75143	0.2856223	2.5679214	39	1	35 days	0.43		MPC	2003 SN_{158}
2003 SO_{158}	17.8	0.15	20030918	2.65188	315.97384	27.41740	8.13495	0.2042155	2.2480210	13	1	6 days	0.93		MPC	2003 SO_{158}
2003 SQ_{158}	15.4	0.15	20030918	10.19151	174.40085	173.20586	24.48201	0.1936368	3.1048525	23	1	46 days	0.61		MPC	2003 SQ_{158}
2003 SS_{158}	17.9	0.15	20030829	358.38102	64.92048	275.53196	6.24479	0.1965195	2.2584139	20	1	40 days	0.37		MPC	2003 SS_{158}
2003 SU_{158}	16.0	0.15	20030918	329.00394	196.97824	212.10690	7.82439	0.3046493	2.8541681	36	1	52 days	0.61		MPC	2003 SU_{158}
2003 SV_{158}	16.0	0.15	20030918	328.31312	212.93306	178.16692	15.37454	0.1471918	2.8541755	29	1	51 days	0.52		MPC	2003 SV_{158}
2003 SZ_{158}	16.3	0.15	20030918	15.40574	151.87416	176.27916	12.97552	0.1692838	2.9842877	14	1	10 days	0.78		MPC	2003 SZ_{158}
2003 SE_{159}	15.8	0.15	20030918	67.84996	83.34274	186.28128	24.07038	0.1200699	3.1442730	10	1	7 days	0.34		MPC	2003 SE_{159}
2003 SM_{159}	17.3	0.15	20030918	13.85146	354.99964	337.59403	9.03098	0.0920331	2.6329792	9	1	9 days	0.08		MPC	2003 SM_{159}
2003 ST_{159}	16.0	0.15	20030918	334.81893	146.89640	231.17821	3.96063	0.0952232	2.9491833	12	1	9 days	0.76		MPC	2003 ST_{159}
2003 SV_{159}	22.9	0.15	20031227	35.79765	135.55750	200.20871	5.01201	0.5203601	2.1616103	83	1	32 days	0.42	M-v 6	MPC	2003 SV_{159}
2003 SX_{159}	16.1	0.15	20030918	342.55547	232.07686	152.37462	4.17797	0.1105593	2.7677145	12	1	8 days	0.49		MPC	2003 SX_{159}
2003 SB_{160}	16.6	0.15	20030918	304.97098	156.59144	281.14185	1.67031	0.1897547	2.4083024	69	1	34 days	0.48		MPC	2003 SB_{160}
2003 SC_{160}	16.9	0.15	20030918	2.54214	26.70244	334.17615	7.62660	0.1384478	2.3218333	32	1	27 days	0.70		MPC	2003 SC_{160}
2003 SD_{160}	16.5	0.15	20030918	8.66433	69.88146	282.34201	4.19802	0.1992838	2.9275304	31	1	28 days	0.72		MPC	2003 SD_{160}
2003 SE_{160}	16.6	0.15	20030918	333.88498	168.89066	228.95457	5.99768	0.1136669	2.4340585	73	1	56 days	0.57		MPC	2003 SE_{160}
2003 SF_{160}	15.8	0.15	20030918	86.35567	334.60544	274.73647	1.05914	0.1021630	2.8331047	9	1	5 days	0.32		MPC	2003 SF_{160}
2003 SH_{160}	17.0	0.15	20030918	35.31916	72.63825	243.37591	5.31297	0.1566217	2.2348063	39	1	47 days	0.50		MPC	2003 SH_{160}
2003 SL_{160}	15.7	0.15	20030918	94.51086	232.00605	23.55688	9.30497	0.1087269	2.7537734	18	1	26 days	0.59		MPC	2003 SL_{160}
2003 SM_{160}	18.6	0.15	20030918	319.76833	19.85740	34.26371	5.30655	0.1501729	2.2532618	9	1	6 days	0.43		MPC	2003 SM_{160}
2003 SN_{160}	15.4	0.15	20030918	9.80774	317.95117	33.34648	9.31565	0.0375559	3.0986465	17	1	10 days	0.74		MPC	2003 SN_{160}
2003 SO_{160}	15.6	0.15	20030918	287.06607	41.18905	46.93996	8.90016	0.1290137	2.8287536	12	1	6 days	0.56		MPC	2003 SO_{160}
2003 SQ_{160}	17.9	0.15	20030918	352.63304	273.94834	97.52304	4.48823	0.2549540	2.3576679	19	1	57 days	0.45		MPC	2003 SQ_{160}
2003 SS_{160}	15.2	0.15	20030918	15.92709	268.31908	69.32856	4.45670	0.1465829	3.0444298	23	1	30 days	0.63		MPC	2003 SS_{160}
2003 ST_{160}	16.6	0.15	20030918	0.33942	347.95921	9.87151	9.45019	0.1838114	2.7656296	40	1	37 days	0.52		MPC	2003 ST_{160}
2003 SV_{160}	17.5	0.15	20030918	332.89720	230.76933	168.74934	7.79793	0.2349393	2.5264574	16	1	11 days	0.48		MPC	2003 SV_{160}
2003 SW_{160}	15.6	0.15	20030918	88.85776	96.12820	158.88836	6.18640	0.1102019	3.1542391	15	1	11 days	0.53		MPC	2003 SW_{160}
2003 SX_{160}	16.3	0.15	20030918	333.29480	25.56041	5.17170	8.32767	0.1293478	2.9812254	16	1	12 days	0.43		MPC	2003 SX_{160}
2003 SY_{160}	19.1	0.15	20031008	358.67770	344.78076	21.32501	3.71645	0.1738870	2.2398103	17	1	41 days	0.64		MPC	2003 SY_{160}
2003 SZ_{160}	18.4	0.15	20030918	7.77075	205.63958	137.98796	1.71977	0.2212495	2.4132018	20	1	11 days	0.40		MPC	2003 SZ_{160}

2003 SB_{161}	16.3	0.15	20030918	10.62901	180.18271	164.58632	12.40408	0.1343900	2.5467077	11	1	11 days	0.49	MPC	2003 SB_{161}
2003 SC_{161}	16.2	0.15	20031008	338.40500	34.42806	22.25844	15.00197	0.2604095	3.0615860	55	1	42 days	0.53	MPC	2003 SC_{161}
2003 SD_{161}	17.6	0.15	20030918	339.83347	34.55582	15.49669	12.67832	0.2842169	2.6186358	37	1	34 days	0.45	MPC	2003 SD_{161}
2003 SE_{161}	16.4	0.15	20030918	338.48896	39.43702	11.68859	16.62853	0.2131220	3.0953016	41	1	40 days	0.51	MPC	2003 SE_{161}
2003 SG_{161}	15.1	0.15	20030918	325.35495	247.93045	153.95927	10.19792	0.1136019	3.1098721	21	1	10 days	1.11	MPC	2003 SG_{161}
2003 SJ_{161}	16.8	0.15	20030918	29.01051	169.22675	146.36242	5.97448	0.1883284	2.4016051	31	1	28 days	0.46	MPC	2003 SJ_{161}
2003 SK_{161}	17.2	0.15	20030918	8.16301	226.29440	120.05791	3.15499	0.1641126	2.1644256	37	1	28 days	0.57	MPC	2003 SK_{161}
2003 SL_{161}	18.2	0.15	20030918	15.48316	309.59836	24.34545	3.24079	0.1846800	2.2797537	25	1	52 days	0.59	MPC	2003 SL_{161}
2003 SM_{161}	16.6	0.15	20030918	291.73849	44.24864	34.23410	5.06756	0.1131276	2.2908247	17	1	15 days	0.44	MPC	2003 SM_{161}
2003 SN_{161}	18.9	0.15	20030918	23.49399	152.24768	165.53183	6.38770	0.2588685	2.3069643	14	1	10 days	1.39	MPC	2003 SN_{161}
2003 SO_{161}	17.1	0.15	20030918	35.03149	176.14411	137.87816	2.73414	0.1297612	2.6112518	10	1	10 days	0.37	MPC	2003 SO_{161}
2003 SP_{161}	18.6	0.15	20030918	359.20687	347.20286	12.00873	6.27661	0.1970680	2.3051138	15	1	36 days	0.54	MPC	2003 SP_{161}
2003 SS_{161}	17.5	0.15	20030918	355.70832	189.70804	173.58482	10.08234	0.2170601	2.5146174	13	1	8 days	0.43	MPC	2003 SS_{161}
2003 ST_{161}	15.7	0.15	20030918	352.46577	199.69520	168.77197	15.16781	0.1027991	2.9524578	11	1	4 days	0.49	MPC	2003 ST_{161}
2003 SU_{161}	19.4	0.15	20030918	10.23009	340.12752	5.19298	19.42742	0.0905621	1.9770304	14	1	11 days	0.48	MPC	2003 SU_{161}
2003 SY_{161}	15.5	0.15	20031008	74.49514	284.38129	15.45473	11.38574	0.0906205	3.1221680	26	1	41 days	0.55	MPC	2003 SY_{161}
2003 SB_{162}	16.2	0.15	20030918	25.41546	128.81403	217.08631	2.94911	0.1045596	2.7711861	60	1	39 days	0.52	MPC	2003 SB_{162}
2003 SC_{162}	16.2	0.15	20030918	90.01531	272.04898	13.00151	9.76032	0.0407869	3.0310573	25	1	38 days	0.57	MPC	2003 SC_{162}
2003 SF_{162}	15.9	0.15	20031008	358.65567	4.32601	25.15888	17.14838	0.1214278	3.0715983	34	1	38 days	0.56	MPC	2003 SF_{162}
2003 SG_{162}	18.4	0.15	20030918	13.63140	222.18395	125.59147	2.97573	0.2290032	2.3532583	64	1	40 days	0.81	MPC	2003 SG_{162}
2003 SH_{162}	15.5	0.15	20031008	2.10105	203.10805	175.27661	10.58034	0.1088135	3.0166576	30	1	38 days	0.51	MPC	2003 SH_{162}
2003 SJ_{162}	15.1	0.15	20031008	341.27462	351.48002	54.87027	5.99214	0.1540593	3.0874543	35	1	39 days	0.41	MPC	2003 SJ_{162}
2003 SL_{162}	15.9	0.15	20031008	1.14908	97.90217	282.66388	0.95121	0.1932579	3.1979990	67	1	40 days	0.48	MPC	2003 SL_{162}
2003 SM_{162}	16.2	0.15	20031008	308.98554	228.96389	209.02086	3.48232	0.0405553	2.7598473	29	1	39 days	0.62	MPC	2003 SM_{162}
2003 SP_{162}	14.5	0.15	20030918	353.88242	203.03270	182.84447	16.29717	0.1172896	3.2156565	16	1	9 days	0.56	MPC	2003 SP_{162}
2003 SQ_{162}	13.8	0.15	20030918	271.49604	312.88290	177.32282	14.11427	0.1848033	3.1510084	11	1	2 days	0.40	MPC	2003 SQ_{162}
2003 ST_{162}	16.5	0.15	20030918	21.79364	171.66124	175.61437	0.98136	0.1844933	3.1145666	37	1	34 days	0.61	MPC	2003 ST_{162}
2003 SU_{162}	16.1	0.15	20030918	29.48008	147.78965	193.99114	8.86007	0.1121457	2.9654058	33	1	35 days	0.43	MPC	2003 SU_{162}
2003 SV_{162}	16.1	0.15	20031008	350.55841	227.43187	168.10171	2.12693	0.1248002	3.0874541	37	1	41 days	0.55	MPC	2003 SV_{162}
2003 SW_{162}	16.3	0.15	20030918	33.69518	140.65710	191.95009	6.32959	0.1692474	3.1879735	17	1	32 days	0.54	MPC	2003 SW_{162}
2003 SX_{162}	17.4	0.15	20031008	50.43784	166.58375	144.68751	1.50381	0.1955389	2.4318508	37	1	37 days	0.70	MPC	2003 SX_{162}
2003 SY_{162}	17.4	0.15	20030918	8.61972	173.98636	185.69567	6.46458	0.2120291	2.3635776	36	1	32 days	0.40	MPC	2003 SY_{162}
2003 SZ_{162}	16.1	0.15	20031008	19.93146	163.81565	193.10863	10.18483	0.1177197	2.9929760	43	1	39 days	0.65	MPC	2003 SZ_{162}
2003 SA_{163}	17.3	0.15	20030918	23.30037	166.98191	175.12596	2.11379	0.1464832	2.2887058	38	1	39 days	0.53	MPC	2003 SA_{163}
2003 SB_{163}	16.3	0.15	20031008	317.73500	274.59544	151.46396	2.44294	0.0343178	2.9021475	36	1	37 days	0.58	MPC	2003 SB_{163}
2003 SC_{163}	16.4	0.15	20030918	49.90451	172.69939	146.84779	2.39174	0.0686102	2.7135966	20	1	35 days	0.39	MPC	2003 SC_{163}
2003 SD_{163}	17.5	0.15	20030918	3.76653	188.27173	178.67925	6.15842	0.1910575	2.5499436	37	1	36 days	0.51	MPC	2003 SD_{163}
2003 SE_{163}	17.5	0.15	20030918	357.08487	341.42863	35.34765	2.74381	0.0427207	2.2443766	13	1	11 days	0.60	MPC	2003 SE_{163}
2003 SG_{163}	15.6	0.15	20031008	56.74281	288.43426	26.45821	9.03558	0.0983096	3.0311761	43	1	41 days	0.44	MPC	2003 SG_{163}
2003 SJ_{163}	15.6	0.15	20030918	289.25841	271.38195	190.51263	13.48014	0.1101441	3.0395779	29	1	36 days	0.64	MPC	2003 SJ_{163}
2003 SK_{163}	16.0	0.15	20031008	60.20730	270.34196	38.64206	5.31067	0.1171849	2.7718045	51	1	39 days	0.68	MPC	2003 SK_{163}
2003 SL_{163}	18.1	0.15	20030918	7.59401	345.69255	14.07982	17.30486	0.1137137	1.8561449	28	1	44 days	0.72	MPC	2003 SL_{163}
2003 SM_{163}	15.8	0.15	20031008	58.83708	284.60413	32.19810	6.75213	0.0672467	2.7783498	47	1	41 days	0.51	MPC	2003 SM_{163}
2003 SN_{163}	16.3	0.15	20031008	62.54671	265.50619	45.12965	4.48924	0.0905505	2.7922735	33	1	37 days	0.51	MPC	2003 SN_{163}
2003 SO_{163}	15.2	0.15	20030918	291.49616	286.45514	183.93457	9.70067	0.1921299	3.1625711	37	1	36 days	0.43	MPC	2003 SO_{163}
2003 SS_{163}	18.1	0.15	20030918	9.57989	189.41406	151.34269	4.47921	0.1991422	2.2135667	25	1	8 days	0.42	MPC	2003 SS_{163}
2003 ST_{163}	17.6	0.15	20030918	347.23708	215.45962	161.07848	8.99804	0.2338331	2.7971930	15	1	8 days	0.60	MPC	2003 ST_{163}
2003 SV_{163}	16.6	0.15	20030918	338.49598	330.36487	52.86025	3.81940	0.1252564	2.9735596	17	1	7 days	0.38	MPC	2003 SV_{163}
2003 SW_{163}	18.9	0.15	20030918	318.65456	334.82861	76.89339	2.69873	0.1625041	2.1034306	11	1	2 days	0.71	MPC	2003 SW_{163}
2003 SX_{163}	17.4	0.15	20030918	332.59470	317.30197	78.81449	3.20819	0.1757565	2.2019352	27	1	29 days	0.56	MPC	2003 SX_{163}
2003 SA_{164}	15.1	0.15	20031008	79.85938	277.50929	20.16280	11.11007	0.0837472	3.1737813	38	1	35 days	0.41	MPC	2003 SA_{164}
2003 SC_{164}	15.9	0.15	20031008	14.12760	348.28860	23.66132	4.26567	0.0484446	2.9302450	31	1	35 days	0.35	MPC	2003 SC_{164}
2003 SE_{164}	17.0	0.15	20030918	316.99297	219.68465	207.24565	3.15950	0.0587648	2.5536938	10	1	33 days	0.72	MPC	2003 SE_{164}

2003 SF_{164}	18.4	0.15	20031008	41.29388	304.41519	10.84046	6.48587	0.2671961	2.3112384	22	1	35 days	0.53		MPC	2003 SF_{164}
2003 SH_{164}	16.5	0.15	20030918	347.99985	22.06158	11.42309	1.55353	0.0516766	2.7535327	26	1	34 days	0.41		MPC	2003 SH_{164}
2003 SJ_{164}	15.5	0.15	20031008	39.88746	306.67580	20.58568	22.71469	0.2020529	3.1178076	39	1	40 days	0.50		MPC	2003 SJ_{164}
2003 SK_{164}	15.7	0.15	20031008	21.58521	24.50676	330.51928	3.11894	0.1112791	2.8032001	38	1	40 days	0.49		MPC	2003 SK_{164}
2003 SL_{164}	17.3	0.15	20031008	2.93089	21.54430	355.53994	5.48702	0.1450270	2.3791984	42	1	40 days	0.35		MPC	2003 SL_{164}
2003 SM_{164}	17.1	0.15	20030918	37.19161	101.38331	217.77113	4.66090	0.2072676	2.4054711	57	1	39 days	0.51		MPC	2003 SM_{164}
2003 SO_{164}	17.4	0.15	20031008	352.75540	65.98023	325.11589	0.83984	0.1910259	2.3587137	64	1	39 days	0.67		MPC	2003 SO_{164}
2003 SP_{164}	17.2	0.15	20031008	19.55471	332.53666	22.83554	8.56548	0.1702161	2.2366143	43	1	39 days	0.40		MPC	2003 SP_{164}
2003 SQ_{164}	15.7	0.15	20031008	4.45392	333.14084	43.66878	5.98824	0.1692989	2.8042538	40	1	38 days	0.34		MPC	2003 SQ_{164}
2003 SS_{164}	16.2	0.15	20031008	308.01024	257.28979	185.60085	13.48269	0.0718973	2.7097399	33	1	37 days	0.68		MPC	2003 SS_{164}
2003 ST_{164}	15.2	0.15	20031008	351.27617	324.62286	72.16421	3.53254	0.1744065	3.1929582	37	1	38 days	0.32		MPC	2003 ST_{164}
2003 SU_{164}	16.0	0.15	20031008	30.45003	290.23878	56.77498	4.15677	0.0966340	2.6771807	41	1	38 days	0.50		MPC	2003 SU_{164}
2003 SV_{164}	15.9	0.15	20031008	29.67438	190.57737	160.59259	6.28529	0.0711067	2.7031640	29	1	38 days	0.60		MPC	2003 SV_{164}
2003 SY_{164}	17.1	0.15	20030918	334.45880	238.88629	172.30495	5.09229	0.1805861	2.3974714	20	1	32 days	0.68		MPC	2003 SY_{164}
2003 SA_{165}	17.3	0.15	20031008	19.54215	335.22128	18.89513	7.53857	0.1342982	2.3442191	52	1	39 days	0.44		MPC	2003 SA_{165}
2003 SC_{165}	17.9	0.15	20031008	334.53412	316.24167	92.67513	4.33236	0.0462399	2.2716428	36	1	37 days	0.94		MPC	2003 SC_{165}
2003 SD_{165}	16.3	0.15	20031008	17.50439	324.94156	28.19827	16.21071	0.2276109	2.6451191	36	1	38 days	0.52		MPC	2003 SD_{165}
2003 SE_{165}	16.5	0.15	20031008	17.54185	304.45719	56.15425	6.11724	0.1265757	2.7476469	25	1	38 days	0.69		MPC	2003 SE_{165}
2003 SF_{165}	18.0	0.15	20030918	30.99789	152.20128	169.28276	7.78515	0.2703230	2.3913913	21	1	34 days	0.53		MPC	2003 SF_{165}
2003 SG_{165}	15.8	0.15	20031227	22.97248	210.64894	164.53295	8.54503	0.1932110	2.7155503	46	1	66 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SG_{165}
2003 SH_{165}	17.0	0.15	20030918	19.13008	191.36157	157.72200	7.78035	0.2043637	2.5836452	20	1	32 days	0.40		MPC	2003 SH_{165}
2003 SL_{165}	17.3	0.15	20031008	19.83954	155.96676	201.42968	25.98707	0.2617195	2.7800311	24	1	37 days	0.52		MPC	2003 SL_{165}
2003 SM_{165}	16.9	0.15	20031008	357.78511	209.46539	184.17791	7.01261	0.2615260	2.3617656	38	1	37 days	0.54		MPC	2003 SM_{165}
2003 SQ_{165}	16.9	0.15	20030918	315.39199	261.14424	188.44379	26.68194	0.2357345	2.5631738	23	1	29 days	0.71		MPC	2003 SQ_{165}
2003 SR_{165}	16.1	0.15	20031008	31.03687	199.22369	141.12630	7.27258	0.2047913	2.6378609	32	1	37 days	0.37		MPC	2003 SR_{165}
2003 SS_{165}	15.5	0.15	20031008	328.91020	259.80959	169.74727	12.39204	0.1363560	2.6976771	18	1	37 days	0.51		MPC	2003 SS_{165}
2003 SU_{165}	16.3	0.15	20030918	290.67149	6.90463	65.40215	6.63658	0.0849582	2.3660512	10	1	7 days	0.55		MPC	2003 SU_{165}
2003 SX_{165}	17.5	0.15	20030918	339.12772	315.70714	68.82722	3.25967	0.1437607	2.2860744	11	1	4 days	0.43		MPC	2003 SX_{165}
2003 SZ_{165}	15.7	0.15	20030918	13.17213	50.67662	299.15698	9.41267	0.1577533	2.6900231	19	1	31 days	0.26		MPC	2003 SZ_{165}
2003 SA_{166}	15.7	0.15	20030918	328.82749	300.95051	90.86843	7.92426	0.1782031	2.7538446	17	1	6 days	0.81		MPC	2003 SA_{166}
2003 SC_{166}	16.9	0.15	20030829	347.05503	195.02383	165.85322	6.06747	0.1853661	2.6710550	13	1	22 days	0.19		MPC	2003 SC_{166}
2003 SL_{166}	19.1	0.15	20031008	3.10614	340.31793	18.05597	4.55652	0.2979638	2.5777711	15	1	33 days	0.25		MPC	2003 SL_{166}
2003 SM_{166}	16.9	0.15	20030918	76.69593	212.11001	51.43186	4.71559	0.1369464	2.5279426	10	1	7 days	0.37		MPC	2003 SM_{166}
2003 SQ_{166}	17.1	0.15	20031008	357.57336	152.10156	224.98196	7.22076	0.3184956	2.7888567	35	1	39 days	0.56		MPC	2003 SQ_{166}
2003 SR_{166}	16.6	0.15	20031227	30.06476	92.54892	275.36285	1.46536	0.2088513	2.4312573	52	1	65 days	0.50	M-v 5	MPC	2003 SR_{166}
2003 SS_{166}	16.1	0.15	20030918	331.59283	166.96609	240.33286	8.40226	0.1817028	2.9927683	25	1	30 days	0.49		MPC	2003 SS_{166}
2003 ST_{166}	14.7	0.15	20031008	67.92976	268.43388	10.47530	15.01192	0.3316083	3.0633062	31	1	39 days	1.01		MPC	2003 ST_{166}
2003 SZ_{166}	16.5	0.15	20031227	27.34459	336.27286	24.58068	5.47142	0.2203193	2.3871449	78	1	89 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 SZ_{166}
2003 SB_{167}	17.8	0.15	20031008	14.60106	56.61941	298.88896	3.69590	0.2764698	2.6426455	25	1	38 days	0.38		MPC	2003 SB_{167}
2003 SC_{167}	17.0	0.15	20030918	38.09714	323.50800	350.76834	8.38060	0.2510508	2.3940599	47	1	40 days	0.50		MPC	2003 SC_{167}
2003 SG_{167}	16.9	0.15	20030918	329.55508	346.20451	67.57081	7.59495	0.2614399	2.5772306	13	1	9 days	1.23		MPC	2003 SG_{167}
2003 SH_{167}	15.8	0.15	20030918	348.10252	71.00589	322.81107	7.91060	0.0616410	2.7448124	31	1	32 days	0.40		MPC	2003 SH_{167}
2003 SJ_{167}	18.5	0.15	20030918	340.98855	353.81094	33.81563	5.98513	0.1835863	2.3429891	9	1	6 days	0.25		MPC	2003 SJ_{167}
2003 SL_{167}	16.6	0.15	20030918	295.69526	35.38254	53.52301	5.28364	0.2037548	2.5962301	14	1	27 days	0.38		MPC	2003 SL_{167}
2003 SN_{167}	18.3	0.15	20030918	1.69611	281.19776	75.23549	3.62862	0.2109825	2.4367867	16	1	30 days	0.45		MPC	2003 SN_{167}
2003 SP_{167}	15.7	0.15	20030918	305.46219	42.99353	27.59213	12.10834	0.1459428	3.1186630	20	1	30 days	0.33		MPC	2003 SP_{167}
2003 SU_{167}	16.4	0.15	20030918	8.00819	274.04051	71.30989	4.79924	0.1597556	2.2781527	34	1	47 days	0.61		MPC	2003 SU_{167}
2003 SV_{167}	16.9	0.15	20030918	2.11757	291.19741	62.28634	6.18172	0.1906075	2.3124562	30	1	47 days	0.44		MPC	2003 SV_{167}
2003 SZ_{167}	16.3	0.15	20030918	330.00117	66.64595	332.31414	12.14861	0.2447990	2.7593201	15	1	10 days	0.80		MPC	2003 SZ_{167}
2003 SC_{168}	15.5	0.15	20030829	21.12922	166.15365	148.05472	13.04069	0.1275815	2.6774767	23	1	27 days	0.45		MPC	2003 SC_{168}
2003 SF_{168}	16.9	0.15	20030829	1.57908	299.05161	38.54474	6.73409	0.1823046	2.2582912	22	1	35 days	0.49		MPC	2003 SF_{168}
2003 SH_{168}	17.0	0.15	20030918	33.77092	70.48482	228.45167	1.73008	0.2254375	2.4177009	14	1	7 days	0.47		MPC	2003 SH_{168}
2003 SJ_{168}	15.6	0.15	20030918	359.56076	200.85113	175.12376	18.85132	0.2388603	3.1512190	20	1	29 days	0.41		MPC	2003 SJ_{168}

2003 SK_{168}	15.8	0.15	20030918	34.18423	170.02978	128.45391	12.81982	0.1914984	2.5539441	13	1	4 days	1.09			MPC	2003 SK_{168}
2003 SM_{168}	17.2	0.15	20031008	43.70452	326.83438	346.42730	5.87602	0.1326387	2.2620822	36	1	34 days	0.66			MPC	2003 SM_{168}
2003 SN_{168}	14.9	0.15	20030829	20.00004	272.87548	54.36338	13.48627	0.1146165	2.8847340	21	1	34 days	0.48			MPC	2003 SN_{168}
2003 ST_{168}	15.6	0.15	20030918	359.74512	214.60128	147.07784	5.07187	0.1098789	2.7209702	39	1	46 days	0.72			MPC	2003 ST_{168}
2003 SU_{168}	19.2	0.15	20030918	343.79783	206.04018	181.58307	5.86580	0.2330249	2.5279262	18	1	6 days	0.70			MPC	2003 SU_{168}
2003 SV_{168}	15.4	0.15	20030918	33.72825	339.64944	346.98791	8.52342	0.0746590	3.1607250	29	1	56 days	0.68			MPC	2003 SV_{168}
2003 SW_{168}	15.5	0.15	20030918	304.43972	129.92388	323.56733	8.33003	0.2794019	3.0942188	37	1	50 days	0.45			MPC	2003 SW_{168}
2003 SX_{168}	16.4	0.15	20030918	342.31130	254.46515	131.57375	13.19574	0.1954644	2.6725586	13	1	6 days	0.39			MPC	2003 SX_{168}
2003 SB_{169}	15.7	0.15	20031008	355.81377	316.34747	59.80620	4.80102	0.2548286	2.3285916	37	1	39 days	0.37			MPC	2003 SB_{169}
2003 SF_{169}	17.1	0.15	20030918	5.94710	306.29701	45.38801	6.63630	0.1853705	2.4850172	23	1	23 days	0.54			MPC	2003 SF_{169}
2003 SG_{169}	15.6	0.15	20030918	323.92592	246.12944	165.97579	13.23169	0.1725694	2.6788013	35	1	52 days	0.52			MPC	2003 SG_{169}
2003 SH_{169}	15.7	0.15	20030918	15.23916	205.57780	134.17183	5.90811	0.1919818	3.1239462	10	1	5 days	0.33			MPC	2003 SH_{169}
2003 SJ_{169}	17.9	0.15	20030918	331.18154	335.41171	64.93667	3.24748	0.1522883	2.4044083	31	1	46 days	0.52			MPC	2003 SJ_{169}
2003 SL_{169}	16.3	0.15	20031227	37.12227	310.24087	25.69514	8.30380	0.2323473	2.7803490	69	1	61 days	0.61	M-v	4	MPC	2003 SL_{169}
2003 SQ_{169}	18.1	0.15	20030829	13.52537	177.98397	154.36126	2.90085	0.2188883	2.4538562	37	1	28 days	0.59			MPC	2003 SQ_{169}
2003 SS_{169}	17.7	0.15	20030918	4.17414	191.51331	164.67285	4.41506	0.1370826	2.2598481	52	1	51 days	0.44			MPC	2003 SS_{169}
2003 ST_{169}	16.1	0.15	20030918	31.55030	305.94566	15.91684	10.81823	0.1420516	3.0067833	37	1	59 days	0.55			MPC	2003 ST_{169}
2003 SU_{169}	16.5	0.15	20030918	13.70687	289.02566	58.78429	0.70384	0.0820880	2.7966597	47	1	55 days	0.68			MPC	2003 SU_{169}
2003 SV_{169}	15.8	0.15	20030918	345.78726	17.98926	5.78435	4.51167	0.1416093	3.1853938	61	1	37 days	0.68			MPC	2003 SV_{169}
2003 SW_{169}	17.6	0.15	20030918	17.82922	351.37176	341.73863	2.05050	0.2346975	2.3809467	52	1	51 days	0.44			MPC	2003 SW_{169}
2003 SX_{169}	16.9	0.15	20030918	51.61921	78.75857	221.23452	6.00601	0.1229257	2.1981840	46	1	37 days	0.58			MPC	2003 SX_{169}
2003 SZ_{169}	15.8	0.15	20030918	40.81683	104.48921	206.71432	13.43541	0.0756157	2.7748151	31	1	43 days	0.59			MPC	2003 SZ_{169}
2003 SB_{170}	16.7	0.15	20031227	32.47395	74.48799	287.58959	14.15408	0.1254937	2.0005046	28	1	86 days	0.56	M-v	4	MPC	2003 SB_{170}
2003 SC_{170}	17.0	0.15	20030918	311.85049	71.74634	344.11509	12.24523	0.2664937	2.8965763	11	1	3 days	0.50			MPC	2003 SC_{170}
2003 SD_{170}	19.0	0.15	20031227	65.74106	356.58459	278.79877	8.23811	0.4697745	2.1996468	53	1	37 days	0.61	M-v	5	MPC	2003 SD_{170}
2003 SE_{170}	20.2	0.15	20030918	354.97876	188.10219	181.67176	21.03535	0.3241730	2.2054394	14	1	2 days	0.68			MPC	2003 SE_{170}
2003 SF_{170}	19.5	0.15	20031227	54.32522	291.32894	9.58701	28.62238	0.4246635	2.2029834	49	1	34 days	0.53	M-v	6	MPC	2003 SF_{170}
2003 SG_{170}	17.9	0.15	20031227	338.45251	309.15925	199.43165	36.93924	0.6046382	1.8590262	44	1	33 days	0.58	M-v	6	MPC	2003 SG_{170}
2003 SH_{170}	18.7	0.15	20030918	12.18112	314.97300	25.02378	34.57705	0.4397768	2.6213349	20	1	6 days	0.70			MPC	2003 SH_{170}
2003 SJ_{170}	19.8	0.15	20031227	31.43111	121.02598	201.36860	15.68356	0.5583693	2.5790748	92	1	34 days	0.53	M-v	5	MPC	2003 SJ_{170}
2003 SK_{170}	16.4	0.15	20031227	27.33606	310.51411	23.71299	2.47650	0.2403549	2.3551631	40	1	108 days	0.47	M-v	4	MPC	2003 SK_{170}
2003 SN_{170}	15.5	0.15	20031008	78.33377	87.62810	198.39919	11.47085	0.1292405	3.1509052	39	1	31 days	0.50			MPC	2003 SN_{170}
2003 SP_{170}	16.9	0.15	20030918	348.41865	240.22727	155.59014	10.44436	0.3285235	2.6149627	30	1	52 days	0.49			MPC	2003 SP_{170}
2003 SQ_{170}	16.3	0.15	20030918	340.12873	181.14467	200.81968	1.31828	0.0721366	2.8445163	28	1	36 days	0.52			MPC	2003 SQ_{170}
2003 SR_{170}	17.3	0.15	20030918	17.89146	0.13103	330.11570	1.84198	0.2172452	2.4785863	7	1	2 days	0.79		E	MPC	2003 SR_{170}
2003 SV_{170}	17.5	0.15	20030918	20.92206	190.23083	151.98991	3.09952	0.1646338	2.5846402	32	1	33 days	0.63			MPC	2003 SV_{170}
2003 SW_{170}	18.3	0.15	20031008	358.56742	186.38666	193.34674	6.27295	0.2071149	2.3897016	32	1	32 days	0.51			MPC	2003 SW_{170}
2003 SX_{170}	18.0	0.15	20030918	355.38443	155.51207	213.06217	2.39628	0.1720837	2.5062413	13	1	6 days	0.55		E	MPC	2003 SX_{170}
2003 SY_{170}	18.3	0.15	20030918	3.18865	39.28872	317.25241	1.08231	0.1622193	2.1667456	39	1	36 days	0.43			MPC	2003 SY_{170}
2003 SZ_{170}	17.2	0.15	20030918	300.59474	216.95065	227.01744	1.78173	0.2003854	2.4220435	18	1	9 days	0.60			MPC	2003 SZ_{170}
2003 SE_{171}	14.7	0.15	20030829	12.58040	263.16085	69.82406	19.01966	0.2659284	3.1710648	20	1	25 days	0.34			MPC	2003 SE_{171}
2003 SJ_{171}	15.9	0.15	20030918	352.10298	347.37906	28.62446	7.30415	0.1602201	3.0181452	38	1	36 days	0.51			MPC	2003 SJ_{171}
2003 SN_{171}	16.4	0.15	20030918	0.62179	304.48360	59.46893	5.48480	0.1871914	2.9802545	29	1	30 days	0.57			MPC	2003 SN_{171}
2003 SO_{171}	18.0	0.15	20030918	5.20013	146.00676	199.34184	8.31498	0.2707143	2.5945104	23	1	50 days	0.37			MPC	2003 SO_{171}
2003 SQ_{171}	16.2	0.15	20030918	66.62786	77.52253	204.04731	7.57466	0.0580382	2.7072560	22	1	36 days	0.49			MPC	2003 SQ_{171}
2003 SU_{171}	17.3	0.15	20030918	44.97450	85.29875	207.21016	5.02453	0.1911021	2.6030932	17	1	29 days	0.45			MPC	2003 SU_{171}
2003 SY_{171}	18.7	0.15	20030918	3.35230	154.21016	196.75398	6.63606	0.1798139	2.1487488	21	1	13 days	0.41			MPC	2003 SY_{171}
2003 SE_{172}	16.8	0.15	20030918	33.31763	156.51702	153.91887	5.98768	0.1291636	2.5593051	16	1	11 days	0.81			MPC	2003 SE_{172}
2003 SF_{172}	17.1	0.15	20030918	337.38709	322.73643	65.05587	2.24500	0.1984629	2.3543718	17	1	14 days	0.42			MPC	2003 SF_{172}
2003 SH_{172}	18.1	0.15	20030918	5.81286	74.63849	281.21329	2.41411	0.1446228	2.2695216	17	1	37 days	0.52			MPC	2003 SH_{172}
2003 SL_{172}	17.5	0.15	20030918	338.29327	227.94095	157.53825	4.66388	0.1791999	2.6473813	13	1	9 days	0.90			MPC	2003 SL_{172}
2003 SM_{172}	15.1	0.15	20030918	112.65957	245.46014	353.19537	9.13906	0.0323096	2.9656755	30	1	35 days	0.60			MPC	2003 SM_{172}
2003 SO_{172}	17.6	0.15	20030918	343.23601	159.69433	220.98889	0.38936	0.1944684	2.4106405	26	1	29 days	0.50			MPC	2003 SO_{172}

2003 SQ_{172}	18.6	0.15	20030918	9.63920	179.18370	162.26288	1.45446	0.1993812	2.4209697	19	1	12 days	0.48		MPC	2003 SQ_{172}
2003 SR_{172}	17.8	0.15	20030918	348.34429	340.83249	33.66806	3.29776	0.2030919	2.3542962	28	1	52 days	0.53		MPC	2003 SR_{172}
2003 SS_{172}	16.3	0.15	20030918	43.74325	292.42104	4.85476	11.20675	0.1739329	2.7562496	36	1	51 days	0.60		MPC	2003 SS_{172}
2003 SU_{172}	17.6	0.15	20030918	333.81938	8.12795	32.04409	0.97585	0.2447382	2.3840267	34	1	36 days	0.52		MPC	2003 SU_{172}
2003 SV_{172}	16.3	0.15	20030918	2.70701	183.40408	171.66034	9.03435	0.1668863	2.7523828	13	1	8 days	0.62		MPC	2003 SV_{172}
2003 SX_{172}	15.9	0.15	20030918	345.04414	308.94464	71.33289	3.60797	0.2007376	3.0637115	16	1	11 days	0.47		MPC	2003 SX_{172}
2003 SZ_{172}	14.8	0.15	20030918	51.77443	139.95782	161.37065	10.62500	0.0583097	3.0247078	13	1	10 days	0.44		MPC	2003 SZ_{172}
2003 SE_{173}	16.9	0.15	20030918	342.76622	255.55610	132.42305	4.24259	0.1967060	2.5511651	32	1	37 days	0.53		MPC	2003 SE_{173}
2003 SF_{173}	16.5	0.15	20030918	346.62996	216.55856	169.70142	12.45711	0.2657584	2.6783610	18	1	28 days	0.48		MPC	2003 SF_{173}
2003 SH_{173}	17.5	0.15	20030918	349.48092	299.62603	79.66671	3.36975	0.2163189	2.4282045	37	1	30 days	0.62		MPC	2003 SH_{173}
2003 SJ_{173}	15.2	0.15	20031227	8.23065	282.90589	100.01314	5.81089	0.1807075	2.7993894	35	1	62 days	0.60	M-v 4	MPC	2003 SJ_{173}
2003 SK_{173}	15.7	0.15	20030918	340.53242	36.26654	344.61137	4.84998	0.1450296	3.1347850	35	1	56 days	0.55		MPC	2003 SK_{173}
2003 SM_{173}	14.4	0.15	20030918	130.69980	35.60424	168.94078	9.99071	0.2894605	2.6810777	12	1	8 days	0.71		MPC	2003 SM_{173}
2003 SO_{173}	15.2	0.15	20030918	283.12071	279.91265	168.90668	9.70879	0.1158179	3.3569789	27	1	36 days	0.39		MPC	2003 SO_{173}
2003 SP_{173}	16.0	0.15	20030918	14.18706	146.37201	202.75064	9.77567	0.0995535	3.0159089	39	1	37 days	0.54		MPC	2003 SP_{173}
2003 SQ_{173}	17.4	0.15	20030918	307.35058	208.73600	222.04810	4.05244	0.1288555	2.4080403	31	1	37 days	0.46		MPC	2003 SQ_{173}
2003 SR_{173}	15.8	0.15	20030918	51.79132	52.74449	250.94482	4.35027	0.1271173	3.1315679	24	1	28 days	0.53		MPC	2003 SR_{173}
2003 SS_{173}	16.7	0.15	20030918	34.24534	354.11624	325.88282	4.97993	0.1614769	2.7028212	19	1	28 days	0.36		MPC	2003 SS_{173}
2003 ST_{173}	16.2	0.15	20030918	65.04238	294.01806	353.55986	11.60902	0.1488309	3.0796152	28	1	38 days	0.47		MPC	2003 ST_{173}
2003 SW_{173}	16.0	0.15	20030829	27.83096	145.55633	166.01141	14.05888	0.1761072	2.5970326	16	1	26 days	0.62		MPC	2003 SW_{173}
2003 SB_{174}	15.7	0.15	20030918	356.20951	331.06612	37.00641	7.97638	0.1712735	3.1598822	15	1	28 days	0.42		MPC	2003 SB_{174}
2003 SD_{174}	15.7	0.15	20030918	39.72272	117.07455	204.27544	6.24246	0.0779176	3.2111358	26	1	36 days	0.34		MPC	2003 SD_{174}
2003 SF_{174}	16.6	0.15	20030918	317.32217	229.53227	192.57367	13.15419	0.1339439	2.7230155	32	1	36 days	0.59		MPC	2003 SF_{174}
2003 SG_{174}	17.7	0.15	20030918	4.94918	153.02542	200.47510	5.09741	0.0840587	2.7707129	10	1	11 days	0.60		MPC	2003 SG_{174}
2003 SJ_{174}	17.4	0.15	20031008	8.88143	4.78514	347.40401	6.17731	0.2190008	2.7014461	24	1	41 days	0.46		MPC	2003 SJ_{174}
2003 SM_{174}	16.9	0.15	20030918	63.67463	101.33849	184.49434	9.97787	0.0897361	2.9843705	13	1	11 days	0.50		MPC	2003 SM_{174}
2003 SO_{174}	17.1	0.15	20030918	9.98199	162.13676	181.65842	15.07173	0.1935784	2.7448329	17	1	15 days	0.61		MPC	2003 SO_{174}
2003 SP_{174}	17.1	0.15	20030918	284.91069	102.85156	346.89119	3.27813	0.1362673	2.3396665	17	1	11 days	1.33		MPC	2003 SP_{174}
2003 SQ_{174}	18.4	0.15	20030918	331.51481	56.38262	351.77221	4.29458	0.2773531	2.5259684	23	1	36 days	0.61		MPC	2003 SQ_{174}
2003 SR_{174}	16.1	0.15	20030918	226.53485	142.91998	357.83209	7.29872	0.0948970	2.6952323	10	1	10 days	0.42		MPC	2003 SR_{174}
2003 ST_{174}	16.9	0.15	20030918	357.80583	189.40389	173.59502	2.55718	0.2032411	2.9153929	27	1	35 days	0.56		MPC	2003 ST_{174}
2003 SU_{174}	17.0	0.15	20030918	26.77414	42.68796	282.69261	0.62490	0.1333362	2.7726553	28	1	54 days	0.60		MPC	2003 SU_{174}
2003 SV_{174}	16.9	0.15	20030918	358.72055	184.73088	176.83465	3.60585	0.1295638	2.7627800	18	1	11 days	0.52		MPC	2003 SV_{174}
2003 SW_{174}	17.5	0.15	20030918	270.89684	90.29734	10.83144	1.80573	0.1063369	2.3949804	13	1	11 days	0.51		MPC	2003 SW_{174}
2003 SX_{174}	17.2	0.15	20030918	5.78813	353.06204	358.03342	3.42540	0.1932064	2.7141200	23	1	13 days	0.58		MPC	2003 SX_{174}
2003 SA_{175}	16.0	0.15	20030918	42.69634	148.30289	152.16143	1.59838	0.1824862	3.1704657	11	1	11 days	0.53		MPC	2003 SA_{175}
2003 SE_{175}	19.9	0.15	20030918	3.63858	343.62695	6.16211	2.40745	0.3049129	2.3370850	10	1	11 days	0.54		MPC	2003 SE_{175}
2003 SF_{175}	17.7	0.15	20030918	41.11483	121.04223	174.70399	9.39816	0.2252039	2.3843814	18	1	11 days	0.51		MPC	2003 SF_{175}
2003 SG_{175}	16.6	0.15	20030918	13.41015	160.89983	175.58003	11.35677	0.2333430	3.1652088	18	1	11 days	0.33		MPC	2003 SG_{175}
2003 SK_{175}	15.8	0.15	20030918	104.50153	252.14981	0.59773	11.54554	0.0194285	3.0740036	13	1	11 days	0.60		MPC	2003 SK_{175}
2003 SL_{175}	17.7	0.15	20030918	34.74720	127.02271	176.20896	12.37933	0.2425538	2.7013615	11	1	8 days	0.62		MPC	2003 SL_{175}
2003 SM_{175}	17.5	0.15	20030918	47.88787	116.00733	176.51964	6.51722	0.1873556	2.3881929	19	1	11 days	0.50		MPC	2003 SM_{175}
2003 SO_{175}	17.5	0.15	20030918	338.71006	24.35612	3.46215	13.66577	0.1706615	2.5976227	20	1	36 days	0.64		MPC	2003 SO_{175}
2003 SQ_{175}	16.7	0.15	20030918	352.73933	327.93647	41.66831	1.85126	0.1984709	3.0737888	11	1	8 days	0.69		MPC	2003 SQ_{175}
2003 SW_{175}	16.7	0.15	20030918	324.43812	60.42543	347.37103	4.91467	0.0757352	2.7162375	21	1	36 days	0.64		MPC	2003 SW_{175}
2003 SX_{175}	16.7	0.15	20030918	72.53785	25.23442	240.85264	2.05541	0.1149960	2.9812194	17	1	13 days	0.36		MPC	2003 SX_{175}
2003 SA_{176}	16.7	0.15	20031227	0.52377	210.20536	169.99206	14.34068	0.1096713	2.6768525	28	1	64 days	0.47	M-v 5	MPC	2003 SA_{176}
2003 SD_{176}	16.4	0.15	20030918	339.86371	208.81935	172.92115	9.17088	0.1295735	3.1748798	16	1	10 days	0.22		MPC	2003 SD_{176}
2003 SE_{176}	16.8	0.15	20030918	22.28927	152.66691	178.68628	11.81067	0.0466379	2.6596718	17	1	29 days	0.45		MPC	2003 SE_{176}
2003 SF_{176}	17.3	0.15	20030918	36.88969	305.51409	9.31899	2.20194	0.0574921	2.5703862	19	1	30 days	0.34		MPC	2003 SF_{176}
2003 SJ_{176}	17.1	0.15	20030918	318.23350	45.09490	4.16343	4.68802	0.1133421	2.7770942	17	1	36 days	0.52		MPC	2003 SJ_{176}
2003 SL_{176}	17.0	0.15	20030918	339.57118	19.98797	10.65112	4.05359	0.2525913	3.0221780	19	1	36 days	0.40		MPC	2003 SL_{176}
2003 SN_{176}	15.9	0.15	20030918	18.00430	165.95069	169.27856	9.51960	0.1047753	2.9905802	22	1	12 days	0.51		MPC	2003 SN_{176}

2003 SO_{176}	18.0	0.15	20030918	344.25222	17.57346	0.96655	4.42087	0.1514529	2.2692978	22	1	11 days	0.49		MPC	2003 SO_{176}
2003 SR_{176}	16.8	0.15	20031227	54.38674	172.32411	146.17479	1.75070	0.1904161	2.3790083	29	1	60 days	0.51	M-v 5	MPC	2003 SR_{176}
2003 SV_{176}	15.7	0.15	20030918	333.05323	223.62145	172.08629	10.42433	0.0821340	2.9907374	18	1	13 days	0.66		MPC	2003 SV_{176}
2003 SW_{176}	17.6	0.15	20030918	359.69119	197.28241	166.20603	3.03287	0.1336602	2.5493864	43	1	37 days	1.27		MPC	2003 SW_{176}
2003 SZ_{176}	15.5	0.15	20030918	22.10377	188.80083	144.88879	5.47031	0.1743548	3.1640423	34	1	53 days	0.44		MPC	2003 SZ_{176}
2003 SD_{177}	15.6	0.15	20030918	62.04584	198.15337	102.06081	2.31098	0.0300750	2.9505852	14	1	12 days	0.57		MPC	2003 SD_{177}
2003 SE_{177}	15.3	0.15	20030918	230.82909	133.26103	10.59882	11.77221	0.1001291	2.9728447	31	1	37 days	0.49		MPC	2003 SE_{177}
2003 SF_{177}	18.3	0.15	20030918	6.22772	342.36594	9.68230	14.66917	0.2545198	2.6131053	29	1	37 days	0.35		MPC	2003 SF_{177}
2003 SH_{177}	15.8	0.15	20030918	50.47857	128.28740	178.15056	11.41081	0.1036276	3.1846763	14	1	8 days	0.51		MPC	2003 SH_{177}
2003 SJ_{177}	16.6	0.15	20030918	8.76523	321.88291	31.81845	6.90183	0.1214726	2.8034571	24	1	13 days	0.53		MPC	2003 SJ_{177}
2003 SL_{177}	17.2	0.15	20030918	335.82976	26.59905	13.07879	11.79097	0.1844619	2.5881821	41	1	35 days	0.54		MPC	2003 SL_{177}
2003 SM_{177}	15.7	0.15	20030918	359.61674	299.64086	65.48883	3.05602	0.0832018	2.8411481	46	1	36 days	0.56		MPC	2003 SM_{177}
2003 SN_{177}	18.0	0.15	20030918	337.53417	248.03712	147.92278	3.38904	0.1891350	2.2653707	32	1	28 days	0.51		MPC	2003 SN_{177}
2003 SP_{177}	17.1	0.15	20030918	299.49734	48.31698	32.39212	2.67060	0.1336088	2.3458946	28	1	35 days	0.61		MPC	2003 SP_{177}
2003 SQ_{177}	18.3	0.15	20030918	10.98030	179.17224	168.15239	3.56369	0.2278411	2.6186552	32	1	36 days	0.80		MPC	2003 SQ_{177}
2003 SS_{177}	17.4	0.15	20030918	357.99720	19.59944	340.93654	7.63851	0.0724581	2.3046354	27	1	31 days	0.52		MPC	2003 SS_{177}
2003 ST_{177}	17.2	0.15	20030918	315.16441	64.23526	348.00311	0.35387	0.1085548	2.5460836	19	1	35 days	0.31		MPC	2003 ST_{177}
2003 SV_{177}	17.3	0.15	20030918	27.68134	102.07816	216.59487	3.73042	0.1744154	2.4195424	50	1	57 days	0.59		MPC	2003 SV_{177}
2003 SX_{177}	15.5	0.15	20030918	352.70645	31.53641	331.95742	5.06042	0.1296427	2.7510283	28	1	54 days	0.44		MPC	2003 SX_{177}
2003 SY_{177}	18.8	0.15	20030918	5.92867	143.14568	200.84199	4.69410	0.2643083	2.3359226	21	1	28 days	0.71		MPC	2003 SY_{177}
2003 SZ_{177}	17.4	0.15	20030918	343.40388	81.67210	307.00725	5.74604	0.1374202	2.5814971	18	1	27 days	0.36		MPC	2003 SZ_{177}
2003 SA_{178}	15.7	0.15	20030918	306.01486	97.14407	332.05145	7.22354	0.0664198	2.9744562	23	1	32 days	0.63		MPC	2003 SA_{178}
2003 SB_{178}	17.4	0.15	20030918	8.41629	0.51218	354.83855	15.86742	0.1578752	2.6439060	27	1	30 days	0.57		MPC	2003 SB_{178}
2003 SC_{178}	16.0	0.15	20030918	313.38485	104.69560	325.50851	8.55660	0.1427381	3.0725933	33	1	30 days	0.41		MPC	2003 SC_{178}
2003 SD_{178}	17.1	0.15	20030918	350.51507	148.15266	230.42896	4.38643	0.1205095	2.4261364	31	1	36 days	0.55		MPC	2003 SD_{178}
2003 SG_{178}	17.0	0.15	20031008	342.75800	78.78530	315.65142	5.91554	0.0701996	2.5898187	31	1	37 days	0.47		MPC	2003 SG_{178}
2003 SH_{178}	16.4	0.15	20031008	120.00571	253.05261	354.53772	14.56340	0.0719332	2.4377671	27	1	37 days	0.36		MPC	2003 SH_{178}
2003 SJ_{178}	15.4	0.15	20030918	15.81570	21.65026	329.25382	9.25160	0.0730712	3.0810521	21	1	27 days	0.40		MPC	2003 SJ_{178}
2003 SK_{178}	17.5	0.15	20030918	62.58449	31.96352	255.55121	3.77911	0.1404514	2.1688727	27	1	27 days	0.55		MPC	2003 SK_{178}
2003 SL_{178}	16.6	0.15	20030918	13.11102	113.62043	238.46956	5.41432	0.1467120	3.0939837	21	1	36 days	0.58		MPC	2003 SL_{178}
2003 SN_{178}	15.9	0.15	20030918	356.09046	274.77633	98.85114	4.40938	0.2459243	3.9433770	21	1	33 days	0.50		MPC	2003 SN_{178}
2003 SO_{178}	16.0	0.15	20030918	349.80553	23.09535	342.52995	13.63538	0.1664392	3.0997204	12	1	8 days	0.49		MPC	2003 SO_{178}
2003 SR_{178}	18.9	0.15	20030918	353.92009	174.13605	191.60571	4.84864	0.2619710	2.1741610	37	1	57 days	0.73		MPC	2003 SR_{178}
2003 SS_{178}	15.1	0.15	20030918	47.61172	303.71356	346.78055	16.26594	0.1933235	3.1365174	13	1	8 days	0.48		MPC	2003 SS_{178}
2003 ST_{178}	17.8	0.15	20030918	20.74968	357.98040	326.54545	1.57635	0.2092473	2.3256975	34	1	26 days	0.57		MPC	2003 ST_{178}
2003 SU_{178}	14.0	0.15	20030918	194.81627	178.03515	348.42190	11.99041	0.1475961	3.0642374	13	1	8 days	0.70		MPC	2003 SU_{178}
2003 SV_{178}	16.8	0.15	20031227	330.41985	214.07771	221.56753	2.04538	0.2115067	2.4179637	32	1	62 days	0.48	M-v 5	MPC	2003 SV_{178}
2003 SW_{178}	16.3	0.15	20030918	345.70540	46.47221	330.06533	3.45922	0.1166926	2.8092639	28	1	37 days	0.50		MPC	2003 SW_{178}
2003 SA_{179}	16.6	0.15	20030918	353.36335	24.20201	333.38718	3.44272	0.0548377	2.7689462	13	1	9 days	0.39	E	MPC	2003 SA_{179}
2003 SC_{179}	16.8	0.15	20030918	348.95923	30.36799	340.83053	4.98069	0.0525852	2.5467438	19	1	35 days	0.67		MPC	2003 SC_{179}
2003 SE_{179}	16.6	0.15	20030918	316.83213	326.40727	94.56508	3.99362	0.1705105	2.4240328	20	1	29 days	0.56		MPC	2003 SE_{179}
2003 SG_{179}	15.5	0.15	20030918	256.52022	308.70078	162.84334	11.81290	0.0291387	3.0827310	14	1	29 days	0.34		MPC	2003 SG_{179}
2003 SJ_{179}	15.7	0.15	20030918	1.43147	324.79697	37.58403	9.29934	0.0602805	3.0774357	19	1	11 days	0.41		MPC	2003 SJ_{179}
2003 SL_{179}	16.1	0.15	20030918	342.82118	303.12376	82.82422	6.88920	0.1368491	3.1498815	14	1	29 days	0.42		MPC	2003 SL_{179}
2003 SM_{179}	16.5	0.15	20030918	8.54558	272.21952	75.66880	5.83497	0.2603332	3.0083117	18	1	29 days	0.64		MPC	2003 SM_{179}
2003 SN_{179}	16.5	0.15	20030918	353.50775	262.32336	110.76249	6.57867	0.1445374	3.1349641	10	1	11 days	0.32		MPC	2003 SN_{179}
2003 SO_{179}	17.4	0.15	20030918	9.72229	311.32979	35.96729	7.05173	0.2015311	2.2664219	46	1	36 days	0.46		MPC	2003 SO_{179}
2003 SP_{179}	16.4	0.15	20030918	346.51875	358.46335	24.70269	14.93740	0.1414202	3.1653392	19	1	29 days	0.53		MPC	2003 SP_{179}
2003 SS_{179}	17.5	0.15	20030918	48.07522	287.37604	5.58875	2.36422	0.2279068	2.2967565	34	1	35 days	0.59		MPC	2003 SS_{179}
2003 ST_{179}	16.1	0.15	20030918	327.35097	122.94839	267.72685	0.49760	0.1164389	2.9333551	11	1	10 days	0.55		MPC	2003 ST_{179}
2003 SU_{179}	17.3	0.15	20030918	4.86752	89.16828	259.89169	2.55674	0.1874160	2.3730180	31	1	57 days	0.47		MPC	2003 SU_{179}
2003 SW_{179}	15.5	0.15	20030918	326.48777	43.12899	352.63466	21.35455	0.0654508	3.2297780	29	1	36 days	0.74		MPC	2003 SW_{179}
2003 SB_{180}	16.2	0.15	20030918	27.87821	311.49226	17.75460	14.14855	0.1247326	2.7268574	30	1	31 days	0.60		MPC	2003 SB_{180}

2003 SC_{180}	17.7	0.15	20030918	327.55638	118.38042	283.83608	5.57569	0.0809653	2.4160579	11	1	7 days	0.68		MPC	2003 SC_{180}
2003 SG_{180}	16.2	0.15	20031008	281.75710	176.23084	283.11951	3.09343	0.0623135	2.7816247	30	1	37 days	0.62		MPC	2003 SG_{180}
2003 SJ_{180}	17.6	0.15	20030918	350.15035	124.68311	252.41416	4.55980	0.1692279	2.5113501	29	1	33 days	0.55		MPC	2003 SJ_{180}
2003 SM_{180}	17.8	0.15	20030918	53.46214	20.03896	274.14238	4.12312	0.1539356	2.2598609	10	1	8 days	0.53		MPC	2003 SM_{180}
2003 SN_{180}	16.1	0.15	20030918	242.71556	145.68909	344.03011	14.54648	0.0633954	2.6617166	15	1	11 days	0.46		MPC	2003 SN_{180}
2003 SP_{180}	16.9	0.15	20030918	46.18611	333.97261	331.88842	7.45549	0.1323814	2.3165808	34	1	33 days	0.48		MPC	2003 SP_{180}
2003 SR_{180}	16.5	0.15	20030918	51.21572	312.62113	339.99036	10.79439	0.1947461	2.6649746	18	1	32 days	0.51		MPC	2003 SR_{180}
2003 SS_{180}	15.7	0.15	20030918	297.54785	97.64249	346.70611	14.91222	0.1491107	3.1477960	10	1	3 days	0.71		MPC	2003 SS_{180}
2003 ST_{180}	16.5	0.15	20030918	314.46187	253.14044	164.98168	7.35570	0.0857611	2.7008264	17	1	11 days	0.42		MPC	2003 ST_{180}
2003 SU_{180}	17.9	0.15	20030918	18.05394	291.52738	44.73659	2.02270	0.1967236	2.4023975	34	1	31 days	0.56		MPC	2003 SU_{180}
2003 SX_{180}	18.4	0.15	20030918	351.95594	70.14048	302.93682	5.09763	0.1908980	2.2647404	20	1	31 days	0.56		MPC	2003 SX_{180}
2003 SY_{180}	16.7	0.15	20030918	48.92415	36.36166	266.64880	5.07709	0.1134450	2.4797649	27	1	12 days	0.62		MPC	2003 SY_{180}
2003 SA_{181}	15.3	0.15	20030918	346.59427	129.72694	261.34916	4.81844	0.2841644	3.9880004	18	1	12 days	0.49		MPC	2003 SA_{181}
2003 SC_{181}	15.2	0.15	20031008	265.48784	278.67877	206.87924	12.90165	0.1730812	3.0944016	17	1	35 days	0.51		MPC	2003 SC_{181}
2003 SD_{181}	16.8	0.15	20031008	347.36242	29.00832	359.80556	6.75400	0.1451763	2.3800624	55	1	40 days	0.43		MPC	2003 SD_{181}
2003 SE_{181}	16.2	0.15	20030918	17.63828	351.65069	351.94834	2.29865	0.1203552	2.7848501	53	1	34 days	0.51		MPC	2003 SE_{181}
2003 SG_{181}	18.0	0.15	20031008	352.20392	55.54357	331.07962	1.49254	0.2507661	2.4508115	40	1	40 days	0.61		MPC	2003 SG_{181}
2003 SH_{181}	17.7	0.15	20030918	8.82015	174.22144	176.12448	2.64989	0.2383289	2.5956112	39	1	34 days	0.65		MPC	2003 SH_{181}
2003 SJ_{181}	14.8	0.15	20030918	63.98193	288.70464	347.84054	15.72978	0.2187994	3.1090864	22	1	12 days	0.52		MPC	2003 SJ_{181}
2003 SK_{181}	17.4	0.15	20030918	38.88048	82.67350	224.16342	4.04312	0.2092825	2.3987266	32	1	34 days	0.36		MPC	2003 SK_{181}
2003 SM_{181}	15.8	0.15	20030918	58.87116	29.22168	269.77996	0.96200	0.0780310	2.9135475	32	1	34 days	0.44		MPC	2003 SM_{181}
2003 SN_{181}	16.5	0.15	20030918	35.30094	102.39378	207.02051	9.73637	0.2661082	3.0102806	24	1	34 days	0.50		MPC	2003 SN_{181}
2003 SO_{181}	18.0	0.15	20030918	341.20474	31.12741	359.60294	3.73269	0.1704798	2.3249173	28	1	34 days	0.37		MPC	2003 SO_{181}
2003 SP_{181}	17.3	0.15	20030918	28.79723	302.22630	10.29487	7.13347	0.2277869	2.7052514	19	1	9 days	0.59		MPC	2003 SP_{181}
2003 SQ_{181}	16.8	0.15	20030918	58.88981	203.03717	82.82019	2.45829	0.1243698	2.5635556	11	1	5 days	0.72		MPC	2003 SQ_{181}
2003 SR_{181}	15.3	0.15	20030918	274.63776	81.29940	10.63685	11.26029	0.0680971	3.0001996	12	1	8 days	1.09		MPC	2003 SR_{181}
2003 SS_{181}	17.1	0.15	20030918	353.99535	218.87483	146.79395	3.25644	0.1143676	2.2440585	21	1	11 days	0.39		MPC	2003 SS_{181}
2003 SV_{181}	18.4	0.15	20030918	352.06277	23.48300	347.94940	19.65161	0.0511014	1.8455730	11	1	9 days	0.41		MPC	2003 SV_{181}
2003 SY_{181}	16.5	0.15	20031227	37.20922	220.63135	130.50238	6.52283	0.3452639	2.6227220	35	1	64 days	0.46	M-v 5	MPC	2003 SY_{181}
2003 SB_{182}	15.2	0.15	20031227	39.91197	299.87304	73.26968	10.27414	0.1505140	2.2709910	40	1	62 days	0.40	M-v 5	MPC	2003 SB_{182}
2003 SC_{182}	17.2	0.15	20030918	1.41500	211.50818	179.13099	14.95825	0.1898156	2.5929970	15	1	29 days	0.40		MPC	2003 SC_{182}
2003 SD_{182}	15.3	0.15	20031008	359.51213	299.47228	102.54952	8.80105	0.2278062	2.7850395	23	1	39 days	0.59		MPC	2003 SD_{182}
2003 SE_{182}	14.6	0.15	20030918	15.69269	223.95616	149.45210	10.57774	0.2243689	3.0782271	30	1	55 days	0.63		MPC	2003 SE_{182}
2003 SF_{182}	16.1	0.15	20031008	326.51695	272.97326	163.02801	8.32317	0.1451600	2.3933857	25	1	36 days	0.54		MPC	2003 SF_{182}
2003 SH_{182}	16.2	0.15	20030918	358.60298	109.18658	256.55725	7.22845	0.0512688	3.0112511	19	1	30 days	0.41		MPC	2003 SH_{182}
2003 SL_{182}	15.4	0.15	20030918	178.33903	323.93692	220.93477	9.26976	0.0158544	3.0788125	27	1	34 days	0.57		MPC	2003 SL_{182}
2003 SO_{182}	15.4	0.15	20031008	352.26721	104.27044	275.10299	3.89546	0.0255951	3.0450102	23	1	34 days	0.36		MPC	2003 SO_{182}
2003 SP_{182}	16.2	0.15	20030918	106.58577	34.43211	213.34924	10.30421	0.1185608	2.5290916	21	1	24 days	0.66		MPC	2003 SP_{182}
2003 SQ_{182}	17.9	0.15	20030918	359.52334	40.86378	325.40571	6.98002	0.2422681	2.7788295	23	1	27 days	0.45		MPC	2003 SQ_{182}
2003 SR_{182}	17.8	0.15	20030918	17.09343	23.44906	319.47289	5.98914	0.1343248	2.3317607	23	1	27 days	0.31		MPC	2003 SR_{182}
2003 SS_{182}	16.8	0.15	20030918	338.31776	88.45132	304.81559	6.22713	0.1141094	2.4564209	19	1	28 days	0.45		MPC	2003 SS_{182}
2003 ST_{182}	14.9	0.15	20030918	281.76416	244.45137	214.37597	16.36697	0.1112439	3.1510261	16	1	26 days	0.66		MPC	2003 ST_{182}
2003 SU_{182}	18.1	0.15	20030918	64.75129	277.68471	7.04187	19.70674	0.1116888	1.9495424	49	1	48 days	0.94		MPC	2003 SU_{182}
2003 SX_{182}	16.6	0.15	20030829	1.99156	181.86978	165.95830	8.24931	0.1937816	2.5940457	34	1	26 days	0.50		MPC	2003 SX_{182}
2003 SY_{182}	14.8	0.15	20031008	27.43876	242.61769	117.43403	13.70578	0.1483568	2.9923895	42	1	42 days	0.33		MPC	2003 SY_{182}
2003 SA_{183}	17.2	0.15	20030918	50.02907	297.16816	349.67151	3.75979	0.2626739	2.1920660	59	1	51 days	0.48		MPC	2003 SA_{183}
2003 SB_{183}	18.1	0.15	20030918	341.88239	356.06699	24.78622	4.01684	0.1750539	2.3689659	10	1	6 days	0.36		MPC	2003 SB_{183}
2003 SD_{183}	17.5	0.15	20030918	33.07783	296.45658	16.79141	8.14401	0.1315943	2.5285670	10	1	7 days	0.52		MPC	2003 SD_{183}
2003 SF_{183}	18.2	0.15	20031227	37.43300	313.48998	20.86016	5.88640	0.2346331	2.5500705	20	1	63 days	0.51	M-v 5	MPC	2003 SF_{183}
2003 SK_{183}	15.4	0.15	20030918	101.16633	227.25282	18.88633	10.42770	0.0809204	3.0889701	10	1	5 days	0.57		MPC	2003 SK_{183}
2003 SQ_{183}	18.1	0.15	20031008	332.21565	146.55247	270.17605	4.31927	0.2228853	2.3455067	27	1	35 days	0.64		MPC	2003 SQ_{183}
2003 SR_{183}	15.0	0.15	20031008	343.16287	61.65098	338.11709	10.25562	0.1978225	3.9849235	34	1	35 days	0.31		MPC	2003 SR_{183}
2003 SS_{183}	16.4	0.15	20031008	334.95840	163.06592	244.76588	7.21879	0.1442777	3.0849672	26	1	35 days	0.61		MPC	2003 SS_{183}

2003 ST_{183}	17.5	0.15	20030918	312.13852	80.11755	342.67780	4.59245	0.0927636	2.4644077	14	1	29 days	0.68		MPC	2003 ST_{183}
2003 SU_{183}	18.1	0.15	20030918	1.97541	4.20116	358.35123	12.43212	0.2097430	2.6551251	13	1	25 days	0.38		MPC	2003 SU_{183}
2003 SV_{183}	18.5	0.15	20031008	11.63007	36.80350	318.82454	1.82241	0.1863578	2.3445123	21	1	33 days	0.44		MPC	2003 SV_{183}
2003 SX_{183}	18.1	0.15	20031008	2.78661	156.13927	212.59321	1.73627	0.2736560	2.6526574	32	1	39 days	0.82		MPC	2003 SX_{183}
2003 SZ_{183}	17.0	0.15	20030918	313.41563	71.68631	5.42095	13.43637	0.2295719	3.0538285	10	1	6 days	0.59		MPC	2003 SZ_{183}
2003 SA_{184}	16.0	0.15	20030918	131.13282	237.54564	356.84445	3.49302	0.0353279	2.9573233	17	1	32 days	0.56		MPC	2003 SA_{184}
2003 SB_{184}	17.2	0.15	20030918	174.12753	207.76068	344.46431	2.85245	0.0703866	2.2371868	10	1	6 days	0.54		MPC	2003 SB_{184}
2003 SC_{184}	16.8	0.15	20031008	269.11521	109.47195	5.09163	7.57260	0.1087983	2.3587083	30	1	33 days	0.49		MPC	2003 SC_{184}
2003 SD_{184}	15.9	0.15	20030918	34.16232	316.21952	12.46917	2.92386	0.0638505	3.1013543	21	1	29 days	0.41		MPC	2003 SD_{184}
2003 SE_{184}	18.1	0.15	20030918	7.66930	349.25486	2.76106	1.44420	0.2076767	2.3896430	33	1	32 days	0.65		MPC	2003 SE_{184}
2003 SF_{184}	16.8	0.15	20030918	10.01125	337.82769	11.15063	1.03469	0.2431277	3.0842745	36	1	32 days	0.51		MPC	2003 SF_{184}
2003 SH_{184}	17.7	0.15	20031008	18.05127	333.53135	7.58333	13.20272	0.2632931	2.6140553	34	1	34 days	0.54		MPC	2003 SH_{184}
2003 SJ_{184}	18.4	0.15	20030918	26.13058	307.27094	10.28003	4.00168	0.2793685	2.2612583	30	1	29 days	0.63		MPC	2003 SJ_{184}
2003 SK_{184}	16.7	0.15	20031008	226.76142	140.07314	10.16805	4.67522	0.0604367	2.2457485	36	1	37 days	0.50		MPC	2003 SK_{184}
2003 SM_{184}	18.2	0.15	20031008	10.92432	173.07658	184.24530	2.90950	0.1757703	2.2498107	33	1	33 days	0.65		MPC	2003 SM_{184}
2003 SN_{184}	18.0	0.15	20031008	0.20423	0.42124	12.41548	5.74588	0.2923708	2.5847054	47	1	33 days	0.48		MPC	2003 SN_{184}
2003 SO_{184}	18.2	0.15	20030918	356.12863	186.84409	184.12230	2.92855	0.1942455	2.3788293	20	1	30 days	0.50		MPC	2003 SO_{184}
2003 SP_{184}	15.5	0.15	20030918	257.88639	101.86847	15.65824	16.13070	0.0661960	3.1420662	23	1	32 days	0.57		MPC	2003 SP_{184}
2003 SQ_{184}	16.3	0.15	20031008	333.10590	231.27904	177.46737	6.82905	0.1539420	3.0878347	25	1	33 days	0.60		MPC	2003 SQ_{184}
2003 SR_{184}	18.0	0.15	20030918	163.65148	17.36721	182.86247	22.62447	0.0667390	1.9756507	11	1	7 days	0.58		MPC	2003 SR_{184}
2003 ST_{184}	16.2	0.15	20031008	338.48743	349.45099	47.37693	2.63568	0.0916732	2.9504040	23	1	33 days	0.46		MPC	2003 ST_{184}
2003 SV_{184}	16.7	0.15	20030918	20.64580	268.05939	70.22367	2.90025	0.1500350	3.1139411	21	1	32 days	0.50		MPC	2003 SV_{184}
2003 SW_{184}	17.9	0.15	20030918	48.51869	191.92320	106.86786	2.20895	0.1775477	2.4138925	10	1	9 days	0.43		MPC	2003 SW_{184}
2003 SX_{184}	18.1	0.15	20030918	349.90472	346.96945	33.15712	3.88978	0.1819665	2.6846405	20	1	7 days	1.05		MPC	2003 SX_{184}
2003 SY_{184}	16.1	0.15	20031008	57.56288	279.53891	28.54768	6.09845	0.0571956	2.9125406	35	1	33 days	0.66		MPC	2003 SY_{184}
2003 SZ_{184}	18.5	0.15	20030918	8.09070	170.40074	179.01027	14.53674	0.2791753	2.6212299	12	1	7 days	0.45		MPC	2003 SZ_{184}
2003 SA_{185}	17.9	0.15	20030918	8.71787	262.06962	90.07830	2.06618	0.2283534	3.0791276	13	1	10 days	1.07		MPC	2003 SA_{185}
2003 SD_{185}	16.4	0.15	20030918	340.85106	46.12159	355.03440	16.22319	0.2714968	3.1966222	27	1	30 days	0.48		MPC	2003 SD_{185}
2003 SF_{185}	18.0	0.15	20030918	353.04116	13.38998	356.87664	19.86109	0.3111610	3.0889781	10	1	6 days	0.37		MPC	2003 SF_{185}
2003 SG_{185}	15.5	0.15	20030918	254.93683	93.23934	12.17908	9.60399	0.0287873	3.5073454	13	1	37 days	0.35		MPC	2003 SG_{185}
2003 SJ_{185}	15.8	0.15	20030918	190.60067	52.39867	114.53458	4.55639	0.0222434	2.5904376	15	1	7 days	0.56		MPC	2003 SJ_{185}
2003 SL_{185}	16.2	0.15	20031227	12.69922	167.69109	193.09651	6.18821	0.2224459	2.2696628	34	1	73 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SL_{185}
2003 SN_{185}	15.1	0.15	20030829	300.39766	84.33079	322.91252	10.89896	0.1426898	2.7854463	18	1	34 days	0.54		MPC	2003 SN_{185}
2003 SO_{185}	16.5	0.15	20030918	4.93060	270.21535	57.88412	2.74862	0.2193243	2.1903606	12	1	6 days	0.41		MPC	2003 SO_{185}
2003 SR_{185}	16.2	0.15	20030918	52.38544	28.35624	258.99468	4.58171	0.1196089	2.7489623	10	1	5 days	0.47		MPC	2003 SR_{185}
2003 ST_{185}	15.3	0.15	20030918	82.26834	303.56571	319.72020	8.30420	0.0624172	3.1115685	32	1	52 days	0.64		MPC	2003 ST_{185}
2003 SF_{186}	17.2	0.15	20030918	66.77196	225.53629	49.71110	4.04069	0.1403018	2.1956569	10	1	7 days	0.41		MPC	2003 SF_{186}
2003 SG_{186}	14.8	0.15	20030829	351.80642	305.01325	58.33645	5.83379	0.0407479	3.0954249	15	1	33 days	0.60		MPC	2003 SG_{186}
2003 SH_{186}	16.5	0.15	20030918	57.36296	150.69056	129.90506	2.38967	0.1562509	2.8379751	10	1	5 days	0.51		MPC	2003 SH_{186}
2003 SJ_{186}	17.5	0.15	20030829	17.19785	152.72350	165.96254	7.30498	0.2235673	2.7661641	16	1	31 days	0.32		MPC	2003 SJ_{186}
2003 SK_{186}	17.3	0.15	20030918	44.27161	147.20443	147.26195	4.72205	0.1557203	2.6510347	10	1	6 days	0.39		MPC	2003 SK_{186}
2003 SM_{186}	15.7	0.15	20030918	7.71195	346.06412	357.39070	17.54633	0.0165971	2.9487043	10	1	6 days	0.46		MPC	2003 SM_{186}
2003 SQ_{186}	16.7	0.15	20030918	346.88911	41.84017	342.08141	13.69943	0.1397043	2.7122488	26	1	27 days	0.59		MPC	2003 SQ_{186}
2003 SR_{186}	16.1	0.15	20030918	309.76108	197.91549	232.31268	8.35526	0.1365129	2.7711008	18	1	26 days	0.54		MPC	2003 SR_{186}
2003 SS_{186}	19.5	0.15	20031008	337.17258	46.48476	20.18483	7.81496	0.4094275	2.2717979	32	1	33 days	0.46		MPC	2003 SS_{186}
2003 ST_{186}	18.0	0.15	20030918	12.49794	214.97808	125.42151	4.85428	0.2338916	2.5681959	18	1	11 days	0.50		MPC	2003 ST_{186}
2003 SU_{186}	16.6	0.15	20031008	339.01487	349.20613	53.03918	6.05817	0.2286551	2.3321285	27	1	39 days	0.49		MPC	2003 SU_{186}
2003 SX_{186}	16.5	0.15	20030918	15.70347	308.09677	30.07150	12.01417	0.1949248	2.6850716	36	1	37 days	0.78		MPC	2003 SX_{186}
2003 SA_{187}	17.8	0.15	20030918	45.42823	257.50332	40.16310	6.13871	0.1952707	2.2317972	22	1	28 days	0.58		MPC	2003 SA_{187}
2003 SB_{187}	15.7	0.15	20030918	320.57598	46.81977	13.02126	27.24322	0.1918764	3.1639803	41	1	59 days	0.63		MPC	2003 SB_{187}
2003 SC_{187}	16.9	0.15	20030918	34.64801	264.74843	47.46866	4.81469	0.2018702	2.5840230	15	1	8 days	0.54		MPC	2003 SC_{187}
2003 SD_{187}	16.8	0.15	20030918	57.19225	114.40298	175.23608	8.81942	0.1599451	2.7229981	18	1	11 days	0.59		MPC	2003 SD_{187}
2003 SE_{187}	18.3	0.15	20031008	10.37954	300.48195	53.72793	3.14596	0.1951017	2.4201713	22	1	33 days	0.51		MPC	2003 SE_{187}

2003 SF_{187}	17.4	0.15	20030918	12.70479	167.55333	176.56831	13.94971	0.1969563	2.6278448	22	1	13 days	0.57		MPC		2003 SF_{187}
2003 SG_{187}	16.2	0.15	20031008	359.99746	358.37434	10.68087	29.00212	0.2173012	3.1732776	27	1	33 days	0.40		MPC		2003 SG_{187}
2003 SH_{187}	18.8	0.15	20030918	29.92197	285.87110	28.12849	0.87958	0.2367578	2.2503215	37	1	54 days	0.72		MPC		2003 SH_{187}
2003 SJ_{187}	18.5	0.15	20030918	0.21589	191.97348	169.10234	4.38432	0.3294316	2.6479973	15	1	8 days	0.29		MPC		2003 SJ_{187}
2003 SK_{187}	17.9	0.15	20030918	339.12454	213.30154	183.46689	11.35930	0.2393179	2.3675052	17	1	27 days	0.73		MPC		2003 SK_{187}
2003 SL_{187}	18.2	0.15	20030918	358.90807	358.98069	5.88167	14.38740	0.2542484	2.5686662	19	1	9 days	0.43		MPC		2003 SL_{187}
2003 SM_{187}	16.1	0.15	20030918	13.50309	98.74512	253.06281	8.35758	0.0949785	2.7469473	25	1	25 days	0.47		MPC		2003 SM_{187}
2003 SU_{187}	16.9	0.15	20030918	332.56363	85.88123	298.71710	5.15093	0.0652956	2.7121169	20	1	35 days	0.42		MPC		2003 SU_{187}
2003 SV_{187}	15.8	0.15	20030918	297.60428	168.28818	248.11450	7.72195	0.0375001	3.0856712	10	1	8 days	0.57		MPC		2003 SV_{187}
2003 SY_{187}	15.7	0.15	20031227	85.38210	289.22704	352.85824	13.85317	0.0511808	2.7902161	32	1	60 days	0.55	M-v 5	MPC		2003 SY_{187}
2003 SB_{188}	15.2	0.15	20030918	199.62382	303.15633	225.68538	15.45086	0.0074400	3.0453193	30	1	32 days	0.42		MPC		2003 SB_{188}
2003 SC_{188}	17.0	0.15	20031227	54.17348	101.94442	234.82015	5.25431	0.2224025	2.2328780	43	1	67 days	0.46	M-v 5	MPC		2003 SC_{188}
2003 SE_{188}	14.7	0.15	20030918	8.92008	284.80934	67.47063	9.89683	0.0939897	3.0434437	9	1	4 days	0.22		MPC		2003 SE_{188}
2003 SG_{188}	16.2	0.15	20030918	333.23985	137.70348	269.49273	7.28189	0.1544423	2.7851498	35	1	47 days	0.58		MPC		2003 SG_{188}
2003 SH_{188}	18.1	0.15	20030918	11.85108	39.97092	306.87900	4.79799	0.2033192	2.3025760	22	1	25 days	0.68		MPC		2003 SH_{188}
2003 SJ_{188}	17.5	0.15	20031008	316.50559	195.24526	228.95090	5.97697	0.0910579	2.3670837	19	1	34 days	0.47		MPC		2003 SJ_{188}
2003 SK_{188}	17.2	0.15	20031008	324.93229	81.79501	347.22137	6.96869	0.2364092	2.6753533	32	1	38 days	0.66		MPC		2003 SK_{188}
2003 SL_{188}	16.4	0.15	20031008	252.77164	113.04376	13.65393	3.45151	0.0778790	2.3201021	48	1	35 days	0.55		MPC		2003 SL_{188}
2003 SO_{188}	19.7	0.15	20030918	357.11153	307.63474	61.36729	1.06914	0.2729073	2.5358438	27	1	30 days	0.87		MPC		2003 SO_{188}
2003 SP_{188}	16.5	0.15	20031227	56.79551	59.27651	278.87314	4.07716	0.1644613	2.3100269	42	1	86 days	0.65	M-v 5	MPC		2003 SP_{188}
2003 SR_{188}	15.1	0.15	20030918	54.31825	246.76201	59.02092	6.65659	0.0507628	3.1009572	26	1	26 days	0.54		MPC		2003 SR_{188}
2003 SS_{188}	16.7	0.15	20030918	350.21650	325.86895	50.92700	5.51822	0.1928601	2.3586707	43	1	37 days	0.61		MPC		2003 SS_{188}
2003 SU_{188}	15.2	0.15	20030918	329.57268	317.70047	85.00518	5.42606	0.1163010	2.8061864	29	1	31 days	0.57		MPC		2003 SU_{188}
2003 SV_{188}	15.5	0.15	20030918	1.48765	302.72737	60.99805	6.54493	0.0866478	2.9965741	20	1	26 days	0.61		MPC		2003 SV_{188}
2003 SW_{188}	16.4	0.15	20030918	36.44340	259.27844	46.82812	8.35529	0.2328784	2.5298410	34	1	31 days	0.39		MPC		2003 SW_{188}
2003 SA_{189}	16.5	0.15	20030918	26.21592	276.74678	57.18902	2.09164	0.0831164	2.7469738	27	1	37 days	0.72		MPC		2003 SA_{189}
2003 SB_{189}	16.3	0.15	20031008	50.67606	294.03068	20.43947	4.24889	0.0544793	2.6483890	49	1	32 days	0.79		MPC		2003 SB_{189}
2003 SD_{189}	17.7	0.15	20030918	346.72728	196.97957	183.83766	6.06106	0.1272381	2.2798181	34	1	55 days	0.78		MPC		2003 SD_{189}
2003 SF_{189}	16.4	0.15	20030918	15.13272	118.49576	229.05627	11.62680	0.1689249	2.6495798	24	1	31 days	0.56		MPC		2003 SF_{189}
2003 SG_{189}	14.7	0.15	20031227	301.31682	107.59051	346.19063	8.71240	0.0686426	3.0040841	48	1	63 days	0.44	M-v 4	MPC		2003 SG_{189}
2003 SH_{189}	17.6	0.15	20030918	326.37603	74.53908	337.92027	5.85104	0.1773520	2.3002787	37	1	31 days	0.57		MPC		2003 SH_{189}
2003 SJ_{189}	16.9	0.15	20031008	14.67111	11.99791	348.88870	2.09745	0.2240126	2.3532888	45	1	38 days	0.45		MPC		2003 SJ_{189}
2003 SK_{189}	15.2	0.15	20031008	356.06115	160.22422	234.47345	4.20814	0.1288397	3.1428187	30	1	37 days	0.30		MPC		2003 SK_{189}
2003 SM_{189}	16.7	0.15	20031008	344.03517	53.29327	1.61364	8.54352	0.2923332	2.7579593	45	1	40 days	0.62		MPC		2003 SM_{189}
2003 SN_{189}	16.2	0.15	20031008	33.19126	138.94040	206.18069	7.24925	0.1134445	2.7327319	44	1	36 days	0.46		MPC		2003 SN_{189}
2003 SP_{189}	16.5	0.15	20031008	351.88777	10.77490	26.55751	5.22466	0.1910454	2.7280544	49	1	38 days	0.58		MPC		2003 SP_{189}
2003 SR_{189}	14.5	0.15	20030918	270.25322	196.91148	247.42619	7.07937	0.0387695	3.1588681	13	1	7 days	0.48		MPC		2003 SR_{189}
2003 SX_{189}	17.7	0.15	20030918	357.74329	310.51335	44.10600	4.20336	0.2144813	2.1091725	15	1	4 days	0.63		MPC		2003 SX_{189}
2003 SC_{190}	14.8	0.15	20030918	7.45342	304.69235	46.25446	15.71196	0.1612478	2.8478914	28	1	59 days	0.35		MPC		2003 SC_{190}
2003 SF_{190}	16.4	0.15	20030918	12.76826	210.63694	129.33866	10.25840	0.2488404	2.3203384	29	1	53 days	0.45		MPC		2003 SF_{190}
2003 SG_{190}	16.5	0.15	20030918	0.79261	118.49571	246.10303	8.63609	0.2381790	3.1485509	27	1	30 days	0.58		MPC		2003 SG_{190}
2003 SH_{190}	17.3	0.15	20031008	14.70164	226.08300	124.41824	5.43956	0.3147418	2.5408495	39	1	39 days	0.55		MPC		2003 SH_{190}
2003 SK_{190}	14.7	0.15	20031008	130.96622	61.59157	195.34375	15.19675	0.0220241	3.1144965	27	1	33 days	0.47		MPC		2003 SK_{190}
2003 SM_{190}	17.6	0.15	20030918	19.82903	122.58532	210.25452	12.16895	0.2846892	2.6752820	17	1	30 days	0.43		MPC		2003 SM_{190}
2003 SN_{190}	18.0	0.15	20030918	326.21276	119.63285	289.41204	2.24938	0.1508618	2.3222765	26	1	38 days	0.47		MPC		2003 SN_{190}
2003 SQ_{190}	17.3	0.15	20031227	71.55140	315.89880	351.35354	7.07116	0.1446207	2.3089337	39	1	61 days	0.50	M-v 5	MPC		2003 SQ_{190}
2003 SR_{190}	16.6	0.15	20030918	39.51137	120.15947	195.31153	4.75890	0.1144839	2.7327234	26	1	37 days	0.42		MPC		2003 SR_{190}
2003 SU_{190}	18.4	0.15	20030918	16.63591	335.89593	2.56911	5.03830	0.1869058	2.2238812	26	1	37 days	0.47		MPC		2003 SU_{190}
2003 SV_{190}	16.5	0.15	20030918	225.79987	330.76814	172.73595	3.64703	0.0613897	2.3917331	27	1	37 days	0.44		MPC		2003 SV_{190}
2003 SX_{190}	17.8	0.15	20030918	323.96022	246.06472	180.86047	11.69918	0.2952634	2.6149487	30	1	32 days	0.77		MPC		2003 SX_{190}
2003 SY_{190}	16.8	0.15	20030918	35.74705	151.32366	172.49608	4.38103	0.0646737	2.7966958	25	1	37 days	0.61		MPC		2003 SY_{190}
2003 SZ_{190}	17.0	0.15	20031008	3.20346	1.15701	6.07711	1.23857	0.1731570	2.4508426	50	1	40 days	0.66		MPC		2003 SZ_{190}
2003 SA_{191}	16.8	0.15	20030918	354.09233	185.47142	188.51640	13.05674	0.1738501	2.6682908	43	1	50 days	0.53		MPC		2003 SA_{191}

2003 SB_{191}	16.7	0.15	20030918	107.14520	305.82586	302.30182	8.09487	0.0557611	2.3118072	10	1	4 days	0.58		MPC	2003 SB_{191}
2003 SC_{191}	16.4	0.15	20030918	264.07045	206.74255	251.10252	6.11423	0.0180077	2.2197277	39	1	47 days	0.62		MPC	2003 SC_{191}
2003 SD_{191}	15.7	0.15	20030918	329.89444	90.94530	319.13673	12.51050	0.2183202	3.2353512	20	1	33 days	0.46		MPC	2003 SD_{191}
2003 SE_{191}	14.9	0.15	20030918	329.26591	81.24156	315.21779	8.63608	0.0497652	2.9850257	19	1	12 days	0.46		MPC	2003 SE_{191}
2003 SG_{191}	15.5	0.15	20030918	24.11208	316.29445	18.41900	10.62225	0.1107259	3.0852283	37	1	36 days	0.49		MPC	2003 SG_{191}
2003 SH_{191}	15.0	0.15	20030918	83.60056	90.49198	174.53232	11.62001	0.1578378	3.1381438	15	1	12 days	0.48		MPC	2003 SH_{191}
2003 SK_{191}	16.6	0.15	20031008	346.55963	54.10485	346.63655	3.64999	0.0982119	2.6903079	36	1	42 days	0.55		MPC	2003 SK_{191}
2003 SL_{191}	16.3	0.15	20031008	28.57819	108.57096	219.18679	10.89362	0.1286279	2.8686383	21	1	40 days	0.49		MPC	2003 SL_{191}
2003 SM_{191}	15.5	0.15	20030918	329.52354	152.41887	240.57712	8.33161	0.0463183	3.0992133	34	1	30 days	0.64		MPC	2003 SM_{191}
2003 SN_{191}	17.4	0.15	20031008	335.18008	173.53582	228.01759	6.44646	0.1743925	2.2606319	65	1	43 days	0.42		MPC	2003 SN_{191}
2003 SO_{191}	17.8	0.15	20031008	30.73055	86.44883	208.26294	12.78358	0.4075474	3.1911040	17	1	40 days	0.70		MPC	2003 SO_{191}
2003 SQ_{191}	16.0	0.15	20030918	218.01267	198.45320	305.74374	9.34162	0.0406016	3.0177765	16	1	33 days	0.46		MPC	2003 SQ_{191}
2003 ST_{191}	16.3	0.15	20030918	329.98452	136.42053	267.84883	8.40879	0.1595799	2.7849421	24	1	30 days	0.60		MPC	2003 ST_{191}
2003 SV_{191}	14.7	0.15	20030918	11.44182	79.68949	277.70552	9.41275	0.1643945	3.0862146	25	1	34 days	0.45		MPC	2003 SV_{191}
2003 SX_{191}	15.6	0.15	20030918	27.52500	74.83074	267.94927	7.87878	0.1580426	3.0535136	29	1	34 days	0.67		MPC	2003 SX_{191}
2003 SC_{192}	16.3	0.15	20031008	10.09512	48.38929	321.26798	6.93287	0.2680134	3.0356813	38	1	38 days	0.45		MPC	2003 SC_{192}
2003 SE_{192}	17.1	0.15	20031227	76.60329	5.85348	293.92631	4.40222	0.3077765	2.1523783	48	1	70 days	0.54	M-v 5	MPC	2003 SE_{192}
2003 SG_{192}	15.0	0.15	20031008	46.23259	318.64992	17.40502	9.40640	0.0864513	3.1604045	39	1	38 days	0.53		MPC	2003 SG_{192}
2003 SJ_{192}	16.4	0.15	20030918	14.90724	349.66347	10.45223	10.87773	0.2276076	3.1394932	17	1	32 days	0.53		MPC	2003 SJ_{192}
2003 SK_{192}	16.6	0.15	20031008	30.20899	338.83604	8.85592	6.17574	0.1382266	2.3756697	34	1	40 days	0.41		MPC	2003 SK_{192}
2003 SO_{192}	15.3	0.15	20030918	323.44780	105.45995	301.93788	11.10450	0.1670683	3.1961337	18	1	3 days	0.46		MPC	2003 SO_{192}
2003 SP_{192}	17.3	0.15	20030918	30.46841	39.27169	277.60707	6.36971	0.1396308	2.3087936	39	1	32 days	0.46		MPC	2003 SP_{192}
2003 SU_{192}	17.3	0.15	20030918	355.61723	126.03541	237.39254	12.66651	0.1697112	2.5356872	25	1	46 days	0.37		MPC	2003 SU_{192}
2003 SW_{192}	15.5	0.15	20030918	81.52683	15.51258	269.78930	7.83750	0.0464606	2.7660095	24	1	32 days	0.77		MPC	2003 SW_{192}
2003 SX_{192}	16.1	0.15	20030918	22.91829	80.69301	248.13963	7.85851	0.2846626	3.0469569	32	1	47 days	0.33		MPC	2003 SX_{192}
2003 SY_{192}	18.0	0.15	20031008	340.00772	84.60698	317.49261	5.84741	0.1291389	2.2581193	23	1	36 days	0.42		MPC	2003 SY_{192}
2003 SZ_{192}	15.9	0.15	20030918	319.29353	108.27228	314.12820	7.25889	0.1062077	3.0196483	17	1	10 days	0.52		MPC	2003 SZ_{192}
2003 SA_{193}	17.3	0.15	20030918	38.60810	4.44418	310.64020	6.67489	0.1852089	2.3425740	26	1	32 days	0.66		MPC	2003 SA_{193}
2003 SB_{193}	17.7	0.15	20031008	10.10520	101.63725	258.99439	5.63684	0.2240819	2.5245824	30	1	42 days	0.56		MPC	2003 SB_{193}
2003 SC_{193}	15.3	0.15	20030918	32.18815	65.03621	264.98058	8.12437	0.1672118	3.2550850	10	1	4 days	0.36		MPC	2003 SC_{193}
2003 SF_{193}	16.9	0.15	20030918	349.19745	131.00486	255.29357	8.08862	0.1425588	2.8535875	20	1	32 days	0.59		MPC	2003 SF_{193}
2003 SG_{193}	15.8	0.15	20030918	323.36059	158.95208	260.74442	7.54725	0.1356782	2.7197334	35	1	33 days	0.45		MPC	2003 SG_{193}
2003 SH_{193}	17.3	0.15	20030918	45.57847	5.80171	310.45171	5.92266	0.1061845	2.4136244	25	1	35 days	0.47		MPC	2003 SH_{193}
2003 SM_{193}	15.5	0.15	20030918	22.24027	130.92021	196.51725	28.48811	0.1759709	2.9976494	37	1	56 days	0.57		MPC	2003 SM_{193}
2003 SN_{193}	17.1	0.15	20031227	20.83115	37.97831	323.97282	8.47820	0.1929922	2.7550507	47	1	62 days	0.68	M-v 4	MPC	2003 SN_{193}
2003 SP_{193}	17.2	0.15	20031008	0.42844	4.99840	7.60520	20.35033	0.1651110	2.8948108	28	1	36 days	0.70		MPC	2003 SP_{193}
2003 SQ_{193}	15.6	0.15	20030918	323.54086	91.04477	312.84968	9.60511	0.1091610	3.1177453	28	1	33 days	0.65		MPC	2003 SQ_{193}
2003 SR_{193}	16.1	0.15	20030918	329.77020	121.32407	280.36412	7.86640	0.2069624	2.7178925	44	1	49 days	0.45		MPC	2003 SR_{193}
2003 SV_{193}	16.0	0.15	20031008	331.70147	84.51199	318.67984	8.88106	0.1417408	3.0268263	22	1	42 days	0.63		MPC	2003 SV_{193}
2003 SW_{193}	14.4	0.15	20030918	327.49699	88.62621	329.88583	11.02918	0.2701721	3.9538229	41	1	34 days	0.45		MPC	2003 SW_{193}
2003 SX_{193}	17.4	0.15	20030918	27.06493	121.20091	191.25801	9.14051	0.3276285	3.2619052	14	1	9 days	1.37		MPC	2003 SX_{193}
2003 SA_{194}	16.7	0.15	20030918	15.46382	85.05400	256.95032	7.97342	0.1342320	2.5704535	21	1	31 days	0.48		MPC	2003 SA_{194}
2003 SB_{194}	15.2	0.15	20030918	293.17264	213.89329	234.84291	9.37182	0.0744044	2.9950896	29	1	34 days	0.30		MPC	2003 SB_{194}
2003 SC_{194}	18.1	0.15	20031008	359.33622	156.01480	222.26421	8.10932	0.2772794	2.3895574	51	1	42 days	0.37		MPC	2003 SC_{194}
2003 SD_{194}	16.1	0.15	20030918	20.34730	344.90631	359.61229	31.44658	0.1700911	2.5994925	24	1	33 days	0.47		MPC	2003 SD_{194}
2003 SE_{194}	15.3	0.15	20031227	70.06909	298.76753	16.22029	13.71680	0.2146435	2.7261149	44	1	87 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SE_{194}
2003 SJ_{194}	17.2	0.15	20030918	7.83934	113.77068	236.30864	8.16730	0.1705120	2.7644914	11	1	10 days	0.49		MPC	2003 SJ_{194}
2003 SL_{194}	17.8	0.15	20031008	353.57609	61.27795	314.70976	6.71368	0.1186737	2.2966887	28	1	42 days	0.39		MPC	2003 SL_{194}
2003 SM_{194}	18.2	0.15	20031008	318.00341	169.41731	259.57138	4.54954	0.2077146	2.3348345	20	1	42 days	0.49		MPC	2003 SM_{194}
2003 SP_{194}	17.9	0.15	20031008	77.22272	323.46916	316.61795	4.41304	0.1842406	2.3124310	23	1	36 days	0.52		MPC	2003 SP_{194}
2003 SQ_{194}	15.9	0.15	20030918	63.35430	314.69106	340.24791	9.57987	0.1545371	3.0885396	17	1	12 days	0.63		MPC	2003 SQ_{194}
2003 SR_{194}	16.8	0.15	20030918	4.86819	147.11337	219.65224	10.48305	0.0879348	2.7008952	38	1	39 days	0.62		MPC	2003 SR_{194}
2003 SS_{194}	17.6	0.15	20030918	342.17695	79.08064	320.77636	5.37914	0.2085281	2.6357687	26	1	30 days	0.38		MPC	2003 SS_{194}

2003 ST_{194}	14.4	0.15	20031008	70.40152	294.56099	18.26307	13.21545	0.1089430	3.1319190	27	1	40 days	0.52	MPC	2003 ST_{194}
2003 SW_{194}	17.8	0.15	20031008	348.44191	141.57254	254.27758	6.04711	0.1994284	2.5238086	23	1	36 days	0.48	MPC	2003 SW_{194}
2003 SX_{194}	17.7	0.15	20030918	12.82220	46.40775	299.48524	5.22650	0.2942318	2.6642019	24	1	31 days	0.37	MPC	2003 SX_{194}
2003 SE_{195}	18.2	0.15	20031008	48.27074	333.70499	339.56020	4.75381	0.1872732	2.1648336	20	1	37 days	0.49	MPC	2003 SE_{195}
2003 SF_{195}	16.7	0.15	20031008	64.26380	60.87129	246.99705	4.51883	0.0727237	2.5386606	20	1	37 days	0.43	MPC	2003 SF_{195}
2003 SG_{195}	18.2	0.15	20031008	17.26125	67.14092	281.86634	2.71144	0.2635821	2.4803373	37	1	37 days	0.45	MPC	2003 SG_{195}
2003 SH_{195}	16.5	0.15	20031008	32.89790	119.56019	218.61215	10.59825	0.1377330	2.9452853	21	1	37 days	0.34	MPC	2003 SH_{195}
2003 SJ_{195}	15.7	0.15	20031008	17.49088	137.79024	225.32784	9.71112	0.0620514	3.0907055	28	1	35 days	0.33	MPC	2003 SJ_{195}
2003 SK_{195}	17.5	0.15	20031008	358.47367	69.52274	312.50460	5.44257	0.1476694	2.4130217	21	1	36 days	0.42	MPC	2003 SK_{195}
2003 SL_{195}	16.2	0.15	20030918	19.20815	125.11863	225.33343	13.38909	0.1199933	2.6495106	31	1	40 days	0.46	MPC	2003 SL_{195}
2003 SM_{195}	16.2	0.15	20030918	8.74539	88.69951	272.83218	5.96780	0.1416613	2.3348029	10	1	4 days	0.20	MPC	2003 SM_{195}
2003 SP_{195}	16.8	0.15	20031008	321.46148	173.82206	253.58767	6.01777	0.0960167	2.2975750	28	1	43 days	0.44	MPC	2003 SP_{195}
2003 SU_{195}	15.8	0.15	20031008	17.91859	40.73570	325.74832	3.32490	0.2345419	2.6213498	28	1	40 days	0.29	MPC	2003 SU_{195}
2003 SW_{195}	15.7	0.15	20030918	329.63672	166.40687	239.21963	7.90538	0.0380663	3.0748904	28	1	32 days	0.37	MPC	2003 SW_{195}
2003 SZ_{195}	16.2	0.15	20031008	83.81888	13.35878	277.47637	2.98518	0.0834396	2.8091802	13	1	35 days	0.58	MPC	2003 SZ_{195}
2003 SB_{196}	15.2	0.15	20031008	116.13723	268.91894	356.37704	12.55668	0.0315019	2.9038640	22	1	37 days	0.52	MPC	2003 SB_{196}
2003 SC_{196}	15.7	0.15	20030918	89.16281	21.44791	266.25117	7.78329	0.0250836	2.6757749	29	1	32 days	0.54	MPC	2003 SC_{196}
2003 SD_{196}	17.5	0.15	20030918	14.82049	57.69865	297.89146	5.42692	0.1559304	2.3502198	24	1	35 days	0.48	MPC	2003 SD_{196}
2003 SE_{196}	16.6	0.15	20030918	0.66926	21.20081	355.55611	13.93864	0.2014880	2.6805639	25	1	34 days	0.45	MPC	2003 SE_{196}
2003 SF_{196}	18.2	0.15	20030918	22.12580	27.58040	308.37530	3.86807	0.2687813	2.4185793	26	1	34 days	0.69	MPC	2003 SF_{196}
2003 SG_{196}	15.9	0.15	20031008	86.66678	61.32045	222.36168	14.35416	0.1344611	2.8675750	29	1	40 days	0.42	MPC	2003 SG_{196}
2003 SH_{196}	17.9	0.15	20030918	22.34543	66.25628	274.54132	3.71418	0.1968680	2.3101835	25	1	31 days	0.52	MPC	2003 SH_{196}
2003 SL_{196}	15.5	0.15	20031008	268.77572	110.36768	8.89920	9.43964	0.0047431	2.9003123	27	1	35 days	0.32	MPC	2003 SL_{196}
2003 SM_{196}	15.6	0.15	20031008	352.22142	166.74871	231.08538	3.83086	0.2057636	3.1890869	60	1	39 days	0.39	MPC	2003 SM_{196}
2003 SN_{196}	16.1	0.15	20031008	52.35170	61.64084	252.95327	4.63798	0.1764182	2.1954066	40	1	40 days	0.56	MPC	2003 SN_{196}
2003 SP_{196}	16.8	0.15	20031008	258.02792	274.55212	227.47875	14.04272	0.1143829	2.5375721	19	1	35 days	0.40	MPC	2003 SP_{196}
2003 SQ_{196}	15.6	0.15	20030918	25.82970	111.74510	238.28174	8.76966	0.1153918	3.0444997	16	1	33 days	0.48	MPC	2003 SQ_{196}
2003 SR_{196}	16.0	0.15	20030918	317.40952	81.96485	359.28517	12.56266	0.1986639	2.5753317	25	1	33 days	0.60	MPC	2003 SR_{196}
2003 ST_{196}	16.5	0.15	20031008	16.61552	150.96358	212.91784	13.72686	0.1363442	2.7041306	44	1	38 days	0.55	MPC	2003 ST_{196}
2003 SU_{196}	14.6	0.15	20031008	9.38440	155.92122	222.38753	10.67243	0.0620038	3.0322689	38	1	39 days	0.35	MPC	2003 SU_{196}
2003 SW_{196}	13.5	0.15	20030918	81.72686	335.44200	285.58400	26.57877	0.1214309	3.1196935	23	1	32 days	0.31	MPC	2003 SW_{196}
2003 SY_{196}	16.6	0.15	20030918	29.83452	68.39135	244.27628	11.42906	0.2647131	2.6786251	25	1	56 days	0.55	MPC	2003 SY_{196}
2003 SD_{197}	16.7	0.15	20030918	202.34469	178.45445	340.86914	20.15656	0.0683528	1.8825687	20	1	9 days	0.74	MPC	2003 SD_{197}
2003 SE_{197}	18.0	0.15	20030918	12.38211	120.84368	218.79737	6.25223	0.2316014	2.2262375	13	1	25 days	0.35	MPC	2003 SE_{197}
2003 SF_{197}	15.2	0.15	20031008	240.60077	290.37713	208.09943	10.44416	0.0926469	3.1539603	26	1	33 days	0.69	MPC	2003 SF_{197}
2003 SG_{197}	16.4	0.15	20030918	343.81291	131.53719	255.06380	2.82513	0.1070595	2.7718164	29	1	35 days	0.48	MPC	2003 SG_{197}
2003 SJ_{197}	15.7	0.15	20030918	288.21564	98.15487	8.39853	14.45609	0.2410647	3.1010886	27	1	38 days	0.45	MPC	2003 SJ_{197}
2003 SK_{197}	15.6	0.15	20030918	32.01886	148.18750	176.90629	10.00003	0.1064094	3.0364240	31	1	27 days	0.64	MPC	2003 SK_{197}
2003 SM_{197}	15.3	0.15	20030918	269.31889	295.46821	178.78113	10.55524	0.1604548	3.0634847	23	1	8 days	0.72	MPC	2003 SM_{197}
2003 SN_{197}	16.8	0.15	20030918	38.24158	307.60763	10.30694	11.42390	0.1038100	2.6874555	36	1	32 days	0.88	MPC	2003 SN_{197}
2003 SO_{197}	18.6	0.15	20030918	6.65521	338.89631	11.95217	5.18899	0.2451352	2.3173336	30	1	32 days	0.51	MPC	2003 SO_{197}
2003 SP_{197}	16.4	0.15	20030918	256.06061	336.93034	139.48047	3.91447	0.0868413	2.2922970	13	1	7 days	0.58	MPC	2003 SP_{197}
2003 SQ_{197}	15.8	0.15	20030918	38.64614	131.03456	175.31270	14.76946	0.2176083	3.1146686	16	1	9 days	0.62	MPC	2003 SQ_{197}
2003 SR_{197}	17.0	0.15	20031008	358.07194	208.44478	163.49081	6.69817	0.1056429	2.4264071	26	1	34 days	0.74	MPC	2003 SR_{197}
2003 SS_{197}	14.1	0.15	20030918	159.96544	185.65282	13.88242	23.51936	0.1645165	3.1062098	13	1	7 days	0.49	MPC	2003 SS_{197}
2003 ST_{197}	16.0	0.15	20031008	353.12638	266.83749	113.49338	2.56023	0.1924079	3.1112969	32	1	33 days	0.61	MPC	2003 ST_{197}
2003 SU_{197}	15.1	0.15	20030918	214.84236	345.25626	171.11793	10.07592	0.0777669	3.0943193	20	1	10 days	0.64	MPC	2003 SU_{197}
2003 SV_{197}	17.7	0.15	20030918	317.69514	306.25523	116.83891	2.26423	0.1906754	2.2767799	20	1	9 days	0.47	MPC	2003 SV_{197}
2003 SW_{197}	17.4	0.15	20030918	355.40828	347.86703	22.61105	7.91152	0.1965477	2.6362289	26	1	29 days	0.43	MPC	2003 SW_{197}
2003 SX_{197}	16.2	0.15	20030918	288.08749	97.04959	14.55287	20.13083	0.2949379	2.8811037	11	1	9 days	0.42	MPC	2003 SX_{197}
2003 SZ_{197}	18.0	0.15	20030918	23.77481	254.62305	69.10524	2.98513	0.2406083	2.3447741	11	1	7 days	0.60	MPC	2003 SZ_{197}
2003 SB_{198}	16.6	0.15	20030918	343.56628	315.88458	73.61792	3.28412	0.1928597	2.8652447	17	1	10 days	0.63	MPC	2003 SB_{198}
2003 SC_{198}	17.5	0.15	20030918	34.12191	140.86979	174.54452	9.75315	0.1901449	2.4764968	20	1	10 days	0.67	MPC	2003 SC_{198}

2003 SD_{198}	15.4	0.15	20030918	259.46397	101.30606	10.53769	6.76874	0.0282527	2.8507926	13	1	8 days	0.75			MPC	2003 SD_{198}
2003 SF_{198}	16.0	0.15	20031008	333.77190	183.04380	234.87471	12.14968	0.1415812	2.7800710	40	1	39 days	0.49			MPC	2003 SF_{198}
2003 SJ_{198}	15.5	0.15	20030918	13.43989	30.97738	326.28431	10.94354	0.1244784	2.7647404	30	1	48 days	0.26			MPC	2003 SJ_{198}
2003 SK_{198}	16.0	0.15	20030918	15.96569	42.39184	305.43851	7.54747	0.2248768	2.7279580	32	1	35 days	0.32			MPC	2003 SK_{198}
2003 SN_{198}	16.6	0.15	20031227	33.15702	122.60678	235.72999	6.71832	0.2780793	2.3009532	55	1	69 days	0.47	M-v	4	MPC	2003 SN_{198}
2003 SO_{198}	15.9	0.15	20031227	21.21153	137.71614	230.34174	11.20265	0.2664224	3.0515482	46	1	69 days	0.53	M-v	4	MPC	2003 SO_{198}
2003 SQ_{198}	16.8	0.15	20031008	49.47856	76.07187	240.16980	6.81313	0.1441185	2.2983071	43	1	43 days	0.68			MPC	2003 SQ_{198}
2003 ST_{198}	16.2	0.15	20030918	3.50464	153.89535	216.54365	14.86498	0.1932782	2.7767018	42	1	37 days	0.45			MPC	2003 ST_{198}
2003 SU_{198}	15.6	0.15	20030918	63.59912	331.99666	339.70387	9.94608	0.0597726	3.0001257	33	1	35 days	0.43			MPC	2003 SU_{198}
2003 SW_{198}	16.6	0.15	20030918	328.14315	84.18937	340.41000	10.95641	0.1873840	2.6312033	40	1	34 days	0.53			MPC	2003 SW_{198}
2003 SX_{198}	16.8	0.15	20031008	13.40463	131.01397	233.72222	11.21064	0.1725209	2.6157232	29	1	39 days	0.47			MPC	2003 SX_{198}
2003 SC_{199}	15.4	0.15	20030918	355.62847	87.79394	297.75388	4.38682	0.0701079	2.7691472	27	1	32 days	0.64			MPC	2003 SC_{199}
2003 SF_{199}	16.1	0.15	20030918	349.88560	47.06628	349.61694	8.63376	0.3103255	2.7835301	37	1	55 days	0.43			MPC	2003 SF_{199}
2003 SG_{199}	14.4	0.15	20030918	64.56531	68.25674	238.48815	9.16072	0.0845560	2.9661763	20	1	30 days	0.41			MPC	2003 SG_{199}
2003 SK_{199}	15.0	0.15	20031008	71.03076	69.72964	223.80336	9.02640	0.1804093	3.1640064	45	1	39 days	0.59			MPC	2003 SK_{199}
2003 SL_{199}	16.1	0.15	20031008	314.90609	207.76048	243.81849	4.57660	0.2120744	3.0832787	21	1	38 days	0.47			MPC	2003 SL_{199}
2003 SN_{199}	16.3	0.15	20031008	13.56837	152.67863	212.89382	9.62595	0.2098063	3.0690209	43	1	37 days	0.52			MPC	2003 SN_{199}
2003 SO_{199}	15.4	0.15	20031008	49.25761	318.56115	5.27981	5.33748	0.1485706	2.9979959	42	1	39 days	0.52			MPC	2003 SO_{199}
2003 SQ_{199}	15.6	0.15	20030918	3.15657	12.41757	8.89842	14.26352	0.1276891	2.6913693	32	1	47 days	1.02			MPC	2003 SQ_{199}
2003 SR_{199}	14.4	0.15	20031008	6.35925	15.51027	12.20107	11.10759	0.1045863	3.1125000	20	1	39 days	0.36			MPC	2003 SR_{199}
2003 SV_{199}	16.2	0.15	20031008	358.44191	26.48670	11.02070	10.32465	0.1288051	2.6137127	22	1	33 days	0.56			MPC	2003 SV_{199}
2003 SX_{199}	17.0	0.15	20031008	10.45565	7.39275	5.40126	7.35635	0.2945665	2.6312105	38	1	39 days	0.40			MPC	2003 SX_{199}
2003 SY_{199}	16.2	0.15	20030918	3.86212	353.61560	24.05632	24.40613	0.2122666	2.3493483	31	1	31 days	0.47			MPC	2003 SY_{199}
2003 SZ_{199}	14.9	0.15	20031008	9.20075	163.48128	217.88412	17.28990	0.1186505	3.3822097	31	1	38 days	0.45			MPC	2003 SZ_{199}
2003 SA_{200}	16.6	0.15	20031008	9.73852	157.65372	214.67404	18.28155	0.2960897	3.0822305	33	1	37 days	0.61			MPC	2003 SA_{200}
2003 SB_{200}	14.6	0.15	20031008	260.88268	115.78919	31.04476	21.97711	0.0845366	2.6952602	58	1	39 days	0.39			MPC	2003 SB_{200}
2003 SC_{200}	14.7	0.15	20031227	32.35817	359.39259	13.44948	8.87466	0.1894308	2.9948112	35	1	67 days	0.55	M-v	5	MPC	2003 SC_{200}
2003 SD_{200}	15.7	0.15	20031008	13.41030	3.19420	15.51644	11.12118	0.1674793	2.6067031	38	1	39 days	0.33			MPC	2003 SD_{200}
2003 SH_{200}	14.9	0.15	20030918	337.15537	354.74484	22.02927	17.71323	0.1920409	3.1714300	10	1	2 days	0.43			MPC	2003 SH_{200}
2003 SM_{200}	15.3	0.15	20030829	339.50680	265.92436	113.00032	15.97376	0.1106791	2.5619008	21	1	28 days	0.34			MPC	2003 SM_{200}
2003 SN_{200}	16.5	0.15	20030918	352.47489	60.95684	328.61384	20.33736	0.2309346	2.2278769	12	1	2 days	0.23		E	MPC	2003 SN_{200}
2003 SQ_{200}	13.6	0.15	20030918	241.27754	220.19208	267.46679	22.03015	0.0273381	3.1924138	16	1	9 days	1.04			MPC	2003 SQ_{200}
2003 SR_{200}	15.5	0.15	20031008	346.70080	198.29448	207.95022	4.89159	0.1091201	2.7931329	45	1	37 days	0.69			MPC	2003 SR_{200}
2003 ST_{200}	16.0	0.15	20031008	358.46333	352.96158	39.11959	1.94692	0.1613022	3.1902656	40	1	38 days	0.41			MPC	2003 ST_{200}
2003 SY_{200}	15.8	0.15	20030918	38.70299	101.61383	211.79247	5.43758	0.1126971	3.1374955	25	1	36 days	0.46			MPC	2003 SY_{200}
2003 SZ_{200}	16.1	0.15	20030918	67.27503	339.27594	306.35012	3.19033	0.0763278	2.8071105	25	1	13 days	0.52			MPC	2003 SZ_{200}
2003 SB_{201}	17.3	0.15	20030918	301.02519	50.95845	6.55808	2.42558	0.0481192	2.6616069	11	1	4 days	0.23		E	MPC	2003 SB_{201}
2003 SC_{201}	16.8	0.15	20030918	44.21107	306.20137	359.98333	6.17101	0.0389606	2.7775872	19	1	12 days	0.25			MPC	2003 SC_{201}
2003 SD_{201}	17.9	0.15	20031227	29.00046	284.55438	11.63237	20.92596	0.6402086	3.0316354	93	1	27 days	0.57	M-v	5	MPC	2003 SD_{201}
2003 SF_{201}	15.9	0.15	20030918	142.51972	224.39048	345.95678	3.88487	0.1910736	2.6147781	24	1	12 days	0.78			MPC	2003 SF_{201}
2003 SH_{201}	14.5	0.15	20030918	165.19275	250.25968	301.11627	22.75388	0.2586797	2.2976012	14	1	24 days	0.46			MPC	2003 SH_{201}
2003 SL_{201}	16.5	0.15	20030918	339.84839	150.54680	234.96370	18.24323	0.0798498	1.8892375	14	1	2 days	0.53			MPC	2003 SL_{201}
2003 SO_{201}	17.7	0.15	20030918	344.43524	332.19509	44.95066	7.58963	0.1175175	2.2598789	15	1	23 days	0.81			MPC	2003 SO_{201}
2003 SP_{201}	15.7	0.15	20031008	32.25732	296.29579	46.06711	1.36967	0.1964742	3.1851366	51	1	32 days	0.41			MPC	2003 SP_{201}
2003 SQ_{201}	17.4	0.15	20031008	11.02748	166.05074	200.56036	7.91536	0.2772795	2.6578683	44	1	38 days	0.48			MPC	2003 SQ_{201}
2003 SS_{201}	16.2	0.15	20031008	33.44966	313.81788	28.13721	8.42073	0.1778400	2.7928564	44	1	33 days	0.36			MPC	2003 SS_{201}
2003 ST_{201}	16.0	0.15	20031227	12.76884	196.38575	199.69419	8.58888	0.1613684	2.7841904	51	1	64 days	0.51	M-v	4	MPC	2003 ST_{201}
2003 SY_{201}	17.1	0.15	20030918	337.82941	193.23881	192.88201	3.78396	0.0919698	2.5274645	24	1	35 days	1.27			MPC	2003 SY_{201}
2003 SZ_{201}	17.7	0.15	20031227	41.14895	274.00469	74.15939	4.67112	0.1981709	2.3663867	38	1	63 days	0.57	M-v	5	MPC	2003 SZ_{201}
2003 SA_{202}	16.6	0.15	20030918	34.80073	207.28142	118.71293	2.73773	0.0963029	2.6981344	26	1	11 days	0.86			MPC	2003 SA_{202}
2003 SB_{202}	15.5	0.15	20031227	359.58997	288.51408	118.07641	7.09938	0.1887156	3.0404778	46	1	63 days	0.50	M-v	4	MPC	2003 SB_{202}
2003 SG_{202}	16.5	0.15	20030918	320.86422	230.20401	184.62559	16.61821	0.2052626	3.1407740	16	1	37 days	0.39			MPC	2003 SG_{202}
2003 SH_{202}	16.2	0.15	20031008	359.20814	112.53749	252.67193	1.68566	0.3080431	3.9594796	17	1	32 days	0.57			MPC	2003 SH_{202}

2003 SJ_{202}	19.2	0.15	20031008	356.01469	98.34433	274.44338	0.89742	0.1688969	2.2824570	24	1	32 days	0.65		MPC	2003 SJ_{202}
2003 SK_{202}	19.2	0.15	20030918	9.42821	358.84722	344.53802	1.94562	0.2341404	2.3589912	22	1	13 days	0.77		MPC	2003 SK_{202}
2003 SL_{202}	14.6	0.15	20030918	81.08111	92.80474	184.47311	7.04661	0.0073022	3.2332853	16	1	7 days	0.67		MPC	2003 SL_{202}
2003 SN_{202}	18.3	0.15	20030918	13.50303	153.06283	180.00799	3.76014	0.2875174	2.7754797	10	1	7 days	0.34		MPC	2003 SN_{202}
2003 SP_{202}	16.4	0.15	20031008	331.43468	36.43408	1.05852	2.70703	0.0844219	2.9113541	18	1	32 days	0.45		MPC	2003 SP_{202}
2003 SQ_{202}	18.6	0.15	20030918	333.30976	36.72667	359.50261	1.76416	0.1761463	2.3319462	19	1	36 days	0.44		MPC	2003 SQ_{202}
2003 SR_{202}	18.7	0.15	20030918	356.10441	354.98756	9.64179	3.14350	0.2536913	2.3275659	16	1	9 days	0.78		MPC	2003 SR_{202}
2003 SS_{202}	16.0	0.15	20030918	16.08057	171.69650	167.05314	5.12388	0.1173590	2.7539525	15	1	11 days	0.74		MPC	2003 SS_{202}
2003 ST_{202}	18.2	0.15	20030918	16.74344	153.45513	172.40309	6.21397	0.3098849	2.6419252	19	1	11 days	0.44		MPC	2003 ST_{202}
2003 SU_{202}	17.6	0.15	20030918	56.80697	96.63089	189.83276	4.93307	0.1294946	2.2364728	30	1	54 days	0.55		MPC	2003 SU_{202}
2003 SV_{202}	18.6	0.15	20030918	10.97115	13.39917	324.49007	1.03495	0.2504188	2.3202881	18	1	12 days	0.37		MPC	2003 SV_{202}
2003 SY_{202}	16.8	0.15	20030918	50.22530	115.65454	181.26035	4.20105	0.1089227	2.8057575	28	1	52 days	0.51		MPC	2003 SY_{202}
2003 SZ_{202}	16.1	0.15	20030918	319.53571	55.36363	0.91403	9.77879	0.2030106	3.1634111	26	1	37 days	0.54		MPC	2003 SZ_{202}
2003 SC_{203}	16.3	0.15	20031008	91.61761	274.49938	347.69011	2.14753	0.0781289	2.9822305	14	1	32 days	0.42		MPC	2003 SC_{203}
2003 SE_{203}	18.3	0.15	20030918	348.59049	104.12537	269.15376	0.75131	0.1979990	2.4596678	20	1	30 days	0.45		MPC	2003 SE_{203}
2003 SL_{203}	16.2	0.15	20031008	34.21418	262.41118	51.77961	1.83401	0.1681501	3.1659167	14	1	32 days	0.44		MPC	2003 SL_{203}
2003 SM_{203}	15.4	0.15	20030918	122.61072	70.22555	160.13210	2.48476	0.0490766	2.6813156	12	1	7 days	1.15		MPC	2003 SM_{203}
2003 SN_{203}	16.8	0.15	20030918	326.52083	40.06204	17.56941	3.28842	0.3053228	3.0610412	14	1	7 days	0.39		MPC	2003 SN_{203}
2003 SO_{203}	18.3	0.15	20030918	13.92068	159.30817	168.77741	5.46182	0.3358426	2.7754064	11	1	7 days	0.51		MPC	2003 SO_{203}
2003 SP_{203}	17.4	0.15	20031008	347.97048	0.55757	18.21636	4.08354	0.1215393	2.7680774	11	1	32 days	0.57		MPC	2003 SP_{203}
2003 SQ_{203}	16.1	0.15	20031227	49.56352	129.58855	200.73445	1.87321	0.0602424	2.8400676	35	1	64 days	0.46	M-v 5	MPC	2003 SQ_{203}
2003 ST_{203}	15.1	0.15	20031008	63.87530	95.52411	206.87022	3.43594	0.0650087	3.1460202	39	1	33 days	0.49		MPC	2003 ST_{203}
2003 SU_{203}	18.5	0.15	20030918	37.92613	126.63849	181.76249	6.27011	0.2011891	2.1847770	15	1	28 days	0.67		MPC	2003 SU_{203}
2003 SY_{203}	18.1	0.15	20030918	314.39046	260.26297	164.06678	1.46644	0.1611831	2.3691920	24	1	37 days	0.61		MPC	2003 SY_{203}
2003 SZ_{203}	18.8	0.15	20030918	1.41696	176.61296	183.32866	0.46574	0.2325065	2.2575965	30	1	33 days	0.55		MPC	2003 SZ_{203}
2003 SB_{204}	17.2	0.15	20030918	358.44542	161.14261	212.83191	0.76190	0.1011463	2.2054643	51	1	42 days	0.54		MPC	2003 SB_{204}
2003 SD_{204}	15.1	0.15	20030918	291.02052	14.92504	97.44106	2.23890	0.2210729	2.4837869	12	1	7 days	0.92		MPC	2003 SD_{204}
2003 SE_{204}	17.2	0.15	20031008	349.21368	244.00796	158.56774	0.91865	0.2662634	3.0788149	42	1	36 days	0.43		MPC	2003 SE_{204}
2003 SF_{204}	17.4	0.15	20031008	5.84629	191.19641	181.50007	2.32296	0.2232892	2.4424502	57	1	36 days	0.57		MPC	2003 SF_{204}
2003 SJ_{204}	14.8	0.15	20031008	30.60900	321.34247	41.77876	17.35277	0.1581759	3.1533824	48	1	37 days	0.63		MPC	2003 SJ_{204}
2003 SK_{204}	14.4	0.15	20031227	29.64842	159.78227	220.24071	16.77255	0.2075095	3.1265514	48	1	65 days	0.67	M-v 5	MPC	2003 SK_{204}
2003 SM_{204}	13.9	0.15	20031008	310.34901	270.23473	223.52150	23.12983	0.3297316	3.1702525	39	1	37 days	0.50		MPC	2003 SM_{204}
2003 SN_{204}	15.2	0.15	20031008	357.95034	191.03200	223.91392	13.23294	0.2589113	3.2022662	29	1	37 days	0.41		MPC	2003 SN_{204}
2003 SP_{204}	17.6	0.15	20031008	8.85980	169.03649	207.26701	8.51775	0.2614211	2.3802324	27	1	37 days	0.46		MPC	2003 SP_{204}
2003 SR_{204}	15.6	0.15	20030918	7.41309	342.60936	36.81194	9.48095	0.3122660	2.6541566	32	1	55 days	0.40		MPC	2003 SR_{204}
2003 SS_{204}	16.0	0.15	20031008	24.38453	325.00771	44.05013	7.95011	0.2235989	2.6622269	34	1	37 days	0.49		MPC	2003 SS_{204}
2003 SX_{204}	15.2	0.15	20031008	341.15681	28.93116	24.24409	7.44650	0.1381988	3.0966013	56	1	37 days	0.46		MPC	2003 SX_{204}
2003 SZ_{204}	15.1	0.15	20031008	19.76345	348.89907	2.74409	2.46044	0.2623652	3.3068571	66	1	37 days	0.43		MPC	2003 SZ_{204}
2003 SB_{205}	16.0	0.15	20031008	61.77632	278.19581	24.30415	14.01680	0.1941200	2.7817464	47	1	39 days	0.85		MPC	2003 SB_{205}
2003 SC_{205}	16.7	0.15	20031008	37.86279	127.97290	194.04946	12.91532	0.2717139	2.6733274	37	1	33 days	0.40		MPC	2003 SC_{205}
2003 SD_{205}	15.3	0.15	20030918	190.05639	341.05618	184.17187	5.45108	0.0618100	3.1157288	10	1	5 days	0.78		MPC	2003 SD_{205}
2003 SF_{205}	17.2	0.15	20030918	327.42172	238.10422	183.70945	15.56561	0.3094004	3.0884918	15	1	11 days	0.40		MPC	2003 SF_{205}
2003 SG_{205}	18.1	0.15	20031008	38.62194	303.77333	7.01697	12.30795	0.2208991	2.4691739	26	1	31 days	0.75		MPC	2003 SG_{205}
2003 SJ_{205}	16.8	0.15	20031008	34.23676	304.29987	17.48686	8.09669	0.1640725	3.0837545	22	1	30 days	0.41		MPC	2003 SJ_{205}
2003 SK_{205}	16.5	0.15	20030918	30.54332	321.61075	352.98297	4.19288	0.2474268	3.1389458	36	1	37 days	0.47		MPC	2003 SK_{205}
2003 SL_{205}	19.1	0.15	20030918	7.12827	152.70592	196.12600	5.39296	0.2647411	2.3086101	22	1	14 days	0.41		MPC	2003 SL_{205}
2003 SO_{205}	17.6	0.15	20031008	40.55230	81.13606	242.89068	1.13484	0.1932170	2.3465526	61	1	41 days	0.61		MPC	2003 SO_{205}
2003 SR_{205}	17.0	0.15	20030918	21.52135	326.52360	6.00126	9.45765	0.1964204	2.7320610	39	1	38 days	0.71		MPC	2003 SR_{205}
2003 SS_{205}	16.9	0.15	20031008	59.00006	96.86964	193.55649	4.75445	0.1968728	2.4244808	51	1	36 days	0.61		MPC	2003 SS_{205}
2003 ST_{205}	18.3	0.15	20030918	13.43148	329.67963	9.95461	1.75140	0.2588928	2.3342668	33	1	32 days	0.52		MPC	2003 ST_{205}
2003 SV_{205}	18.1	0.15	20030918	336.50757	164.17118	234.24693	0.42974	0.2885674	2.5227612	13	1	6 days	0.63		MPC	2003 SV_{205}
2003 SN_{206}	17.0	0.15	20031008	313.61436	201.56712	224.05664	4.55801	0.0828007	2.3238591	33	1	33 days	0.49		MPC	2003 SN_{206}
2003 SO_{206}	14.7	0.15	20030918	36.43813	306.65737	19.93851	12.39019	0.0525794	3.5449277	30	1	36 days	0.49		MPC	2003 SO_{206}

2003 SP_{206}	17.8	0.15	20030918	344.66176	30.42972	355.34191	6.61807	0.1419259	2.4049317	21	1	37 days	0.40		MPC	2003 SP_{206}
2003 SQ_{206}	15.9	0.15	20031008	323.29022	45.29327	32.71453	12.53867	0.1944170	2.6596405	78	1	39 days	0.44		MPC	2003 SQ_{206}
2003 SS_{206}	17.1	0.15	20030918	5.53683	344.80652	1.55957	11.70825	0.1823657	2.6595324	21	1	29 days	0.28		MPC	2003 SS_{206}
2003 ST_{206}	16.0	0.15	20030918	35.49285	128.56914	180.58351	12.07980	0.1395844	3.1154333	23	1	54 days	0.62		MPC	2003 ST_{206}
2003 SV_{206}	17.8	0.15	20031227	32.87213	358.62150	348.51977	4.89181	0.2493105	2.3396380	44	1	60 days	0.40	M-v 4	MPC	2003 SV_{206}
2003 SW_{206}	18.0	0.15	20031008	357.28765	1.03151	14.17245	3.08762	0.1751349	2.3052821	67	1	35 days	0.77		MPC	2003 SW_{206}
2003 SY_{206}	16.6	0.15	20030918	327.13034	35.37892	7.13514	4.60787	0.0473271	2.6023104	21	1	32 days	0.50		MPC	2003 SY_{206}
2003 SA_{207}	17.6	0.15	20030918	352.28658	279.47557	95.82102	1.40209	0.1260892	2.5540266	23	1	29 days	0.52		MPC	2003 SA_{207}
2003 SD_{207}	17.8	0.15	20031008	353.38504	7.30196	11.35006	9.12015	0.1530660	2.6682740	32	1	28 days	0.61		MPC	2003 SD_{207}
2003 SE_{207}	18.8	0.15	20030918	3.86420	281.20068	75.22681	0.38952	0.1989639	2.2408363	15	1	5 days	0.73		MPC	2003 SE_{207}
2003 SF_{207}	16.2	0.15	20030918	311.63557	81.70105	358.46735	7.34240	0.2392962	3.1120538	29	1	36 days	0.79		MPC	2003 SF_{207}
2003 SG_{207}	16.5	0.15	20031008	28.67913	298.98125	30.52132	3.45124	0.3184885	3.0350453	67	1	38 days	0.56		MPC	2003 SG_{207}
2003 SH_{207}	17.0	0.15	20031008	8.89418	342.10334	26.70199	4.57494	0.2300372	2.6262778	74	1	38 days	0.38		MPC	2003 SH_{207}
2003 SJ_{207}	15.5	0.15	20031008	9.71547	174.01855	197.59615	11.74845	0.1394417	2.6881138	61	1	37 days	0.47		MPC	2003 SJ_{207}
2003 SL_{207}	15.1	0.15	20031008	0.39559	193.31997	191.57210	6.64972	0.3095895	3.9828261	39	1	37 days	0.44		MPC	2003 SL_{207}
2003 SR_{207}	17.5	0.15	20031008	18.37576	318.52788	34.87896	3.48658	0.2319321	2.3469414	63	1	32 days	0.53		MPC	2003 SR_{207}
2003 SS_{207}	15.3	0.15	20031008	8.99646	261.34221	109.83755	1.95816	0.2029719	3.1166634	52	1	38 days	0.56		MPC	2003 SS_{207}
2003 SU_{207}	15.7	0.15	20031008	42.65346	301.29464	33.40254	13.35140	0.1109165	3.1010793	40	1	32 days	0.52		MPC	2003 SU_{207}
2003 SV_{207}	16.7	0.15	20031008	263.32106	300.81533	195.54508	10.81447	0.1239789	2.3357454	34	1	29 days	0.53		MPC	2003 SV_{207}
2003 SX_{207}	16.5	0.15	20031008	17.32063	331.32432	32.41875	2.35252	0.0927196	2.7276856	30	1	37 days	0.45		MPC	2003 SX_{207}
2003 SY_{207}	17.3	0.15	20030918	3.54786	178.66711	192.52317	5.94426	0.1540390	2.4215504	36	1	34 days	0.52		MPC	2003 SY_{207}
2003 SA_{208}	15.6	0.15	20031008	270.08044	99.82996	31.99667	12.62225	0.1321207	2.7026441	54	1	32 days	0.62		MPC	2003 SA_{208}
2003 SB_{208}	18.9	0.15	20030918	50.71619	103.35254	200.61474	2.76276	0.2129661	2.3109098	15	1	26 days	0.58		MPC	2003 SB_{208}
2003 SC_{208}	18.7	0.15	20031008	337.98889	42.50665	16.53598	2.85378	0.2461682	2.2821017	49	1	33 days	0.55		MPC	2003 SC_{208}
2003 SS_{208}	17.9	0.15	20030918	6.49029	123.21395	218.52013	3.40556	0.1676536	2.2580385	19	1	11 days	0.41		MPC	2003 SS_{208}
2003 SX_{208}	16.7	0.15	20030918	2.77202	119.10217	242.86445	4.33545	0.0504896	2.7449463	26	1	30 days	0.45		MPC	2003 SX_{208}
2003 SY_{208}	17.0	0.15	20031008	10.08600	149.84712	204.29532	11.30249	0.2524871	2.6874397	38	1	33 days	0.40		MPC	2003 SY_{208}
2003 SD_{209}	15.8	0.15	20030918	6.10735	39.52423	290.98022	5.71085	0.1389239	2.9444439	12	1	7 days	0.34		MPC	2003 SD_{209}
2003 SE_{209}	15.9	0.15	20030829	304.40761	196.60002	211.16878	3.59639	0.1301281	2.4155884	34	1	40 days	0.49		MPC	2003 SE_{209}
2003 SG_{209}	18.4	0.15	20030918	354.19619	105.18041	266.00616	2.35322	0.2561550	2.4092245	26	1	34 days	0.42		MPC	2003 SG_{209}
2003 SK_{209}	18.2	0.15	20030918	9.17575	154.30578	192.11311	16.65898	0.2450936	2.4211015	21	1	32 days	0.34		MPC	2003 SK_{209}
2003 SL_{209}	17.3	0.15	20030918	305.76831	90.28475	346.79815	6.86540	0.1748986	2.5676171	29	1	38 days	0.36		MPC	2003 SL_{209}
2003 SM_{209}	17.3	0.15	20030918	11.01815	106.84784	250.33467	4.43222	0.1983998	2.2696008	30	1	58 days	0.61		MPC	2003 SM_{209}
2003 SO_{209}	16.3	0.15	20030918	344.17759	39.00049	346.69370	12.63832	0.1815528	3.1955971	17	1	12 days	0.60		MPC	2003 SO_{209}
2003 SQ_{209}	16.8	0.15	20030918	331.98578	195.14242	206.41141	6.63097	0.1874293	2.6800907	32	1	42 days	0.49		MPC	2003 SQ_{209}
2003 SS_{209}	15.6	0.15	20031008	337.94951	45.98587	344.34495	11.58607	0.0564406	3.1111784	20	1	38 days	0.48		MPC	2003 SS_{209}
2003 SW_{209}	16.7	0.15	20030918	210.16266	187.76472	334.75651	5.00881	0.0912442	2.2751680	26	1	38 days	0.46		MPC	2003 SW_{209}
2003 SX_{209}	17.0	0.15	20031008	35.37087	112.40441	207.05638	12.32148	0.2172562	2.8007643	27	1	39 days	0.64		MPC	2003 SX_{209}
2003 SY_{209}	17.4	0.15	20031008	30.01119	87.13150	251.66921	4.87442	0.2107608	2.2150760	29	1	40 days	0.42		MPC	2003 SY_{209}
2003 SZ_{209}	14.9	0.15	20031008	7.95735	29.81102	347.97588	4.98882	0.1504916	3.1075261	32	1	35 days	0.73		MPC	2003 SZ_{209}
2003 SA_{210}	17.0	0.15	20031227	46.36456	103.66927	244.27475	4.61797	0.2156207	2.2924236	43	1	86 days	0.51	M-v 5	MPC	2003 SA_{210}
2003 SB_{210}	16.6	0.15	20030918	15.30691	40.55811	320.87556	3.58198	0.0868647	2.2662528	38	1	55 days	0.53		MPC	2003 SB_{210}
2003 SD_{210}	16.8	0.15	20030918	15.96368	131.50151	201.27120	16.03358	0.2247548	3.0492533	20	1	14 days	0.39		MPC	2003 SD_{210}
2003 SF_{210}	17.0	0.15	20030918	357.24814	40.23761	323.06280	2.95197	0.1123657	2.7779201	18	1	36 days	0.51		MPC	2003 SF_{210}
2003 SJ_{210}	16.9	0.15	20031008	14.01965	313.83816	39.00939	3.17451	0.1733296	2.7037315	55	1	37 days	0.71		MPC	2003 SJ_{210}
2003 SK_{210}	17.8	0.15	20030918	340.66287	6.80984	28.11142	3.53820	0.2177736	2.2556369	51	1	35 days	0.53		MPC	2003 SK_{210}
2003 SM_{210}	17.4	0.15	20031008	327.97442	29.76382	25.97354	5.33925	0.1457196	2.3003983	44	1	38 days	0.63		MPC	2003 SM_{210}
2003 SN_{210}	13.6	0.15	20030918	191.74095	280.80732	257.73084	15.64867	0.1636155	3.0006912	19	1	2 days	0.45		MPC	2003 SN_{210}
2003 SO_{210}	15.2	0.15	20030918	291.91324	90.71735	9.60806	10.84415	0.1470745	2.7832254	27	1	55 days	0.90		MPC	2003 SO_{210}
2003 SP_{210}	15.6	0.15	20031227	24.70579	135.40777	189.05737	15.44943	0.3249408	3.0834016	32	1	88 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 SP_{210}
2003 SX_{210}	17.0	0.15	20030918	337.42788	66.41995	319.41945	14.42367	0.2847643	2.6096022	11	1	7 days	0.38		MPC	2003 SX_{210}
2003 SC_{211}	16.6	0.15	20030918	231.24975	273.01989	205.44131	5.52878	0.1168371	2.2335826	10	1	5 days	0.28		MPC	2003 SC_{211}
2003 SH_{211}	17.0	0.15	20030829	341.20841	259.95376	120.52148	7.31303	0.2780795	2.6560945	20	1	28 days	0.40		MPC	2003 SH_{211}

2003 SK_{211}	16.2	0.15	20031227	25.21420	320.76049	22.34933	12.94887	0.2982740	2.6473274	30	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 SK_{211}
2003 SD_{212}	14.6	0.15	20030918	314.77668	310.53663	99.37330	11.50051	0.1308736	3.0635946	10	1	3 days	0.26			MPC		2003 SD_{212}
2003 ST_{212}	14.5	0.15	20030829	32.50329	286.24651	2.92935	24.96030	0.2546844	3.1693938	27	1	36 days	0.47			MPC		2003 ST_{212}
2003 SV_{212}	16.0	0.15	20030918	349.33390	312.66661	51.84263	7.54733	0.1381347	2.3634985	28	1	57 days	0.52			MPC		2003 SV_{212}
2003 SZ_{212}	15.9	0.15	20030918	13.45405	244.19197	101.33680	15.39501	0.1523214	2.5868106	10	1	7 days	0.37			MPC		2003 SZ_{212}
2003 SK_{213}	16.3	0.15	20030918	260.55462	308.85734	186.39942	3.05467	0.1612925	2.2310216	15	1	3 days	0.49			MPC		2003 SK_{213}
2003 SM_{213}	16.4	0.15	20031008	352.93314	9.47917	29.24666	12.41196	0.1726774	2.6128099	64	1	39 days	0.42			MPC		2003 SM_{213}
2003 SN_{213}	17.3	0.15	20031227	40.46536	317.96984	39.88096	3.47372	0.2240042	2.2890197	46	1	66 days	0.42	M-v	5	MPC		2003 SN_{213}
2003 SO_{213}	16.9	0.15	20031008	318.91042	50.74295	24.22346	4.89645	0.1286820	2.4557040	57	1	38 days	0.60			MPC		2003 SO_{213}
2003 SQ_{213}	15.9	0.15	20031008	41.71338	146.91861	194.74667	3.74312	0.0815977	2.7726436	50	1	32 days	0.47			MPC		2003 SQ_{213}
2003 SR_{213}	15.7	0.15	20031008	1.04894	216.15811	173.17566	2.31656	0.0742294	2.9095776	27	1	32 days	0.50			MPC		2003 SR_{213}
2003 SW_{213}	13.9	0.15	20031008	356.81082	273.66626	109.11522	26.76091	0.1081044	3.1800178	11	1	30 days	0.43			MPC		2003 SW_{213}
2003 SY_{213}	18.0	0.15	20030918	314.00125	76.32336	13.81840	3.53045	0.2587621	2.6956753	11	1	3 days	0.52			MPC		2003 SY_{213}
2003 SZ_{213}	17.5	0.15	20031008	34.59352	269.63351	68.67283	3.23158	0.2356176	2.4072911	32	1	32 days	0.27			MPC		2003 SZ_{213}
2003 SA_{214}	16.9	0.15	20031008	42.87750	287.02885	43.24876	8.01272	0.2058852	2.2858097	55	1	33 days	0.46			MPC		2003 SA_{214}
2003 SB_{214}	17.8	0.15	20030918	278.54053	291.78728	203.75583	13.59846	0.1947194	2.5142302	9	1	3 days	0.42			MPC		2003 SB_{214}
2003 SC_{214}	17.9	0.15	20030918	357.23370	197.59430	195.69457	8.04101	0.0909996	2.5458626	15	1	3 days	0.69		E	MPC		2003 SC_{214}
2003 SD_{214}	17.6	0.15	20030918	285.34999	90.69870	46.96478	14.18785	0.2516519	2.8668877	9	1	3 days	0.27		E	MPC		2003 SD_{214}
2003 SE_{214}	19.4	0.15	20030918	356.95969	319.92922	68.12412	3.29618	0.1817167	2.2457164	9	1	2 days	0.58		E	MPC		2003 SE_{214}
2003 SF_{214}	16.2	0.15	20031008	308.51754	48.17487	51.73557	10.61189	0.0981595	3.1269008	27	1	33 days	0.45			MPC		2003 SF_{214}
2003 SH_{214}	16.5	0.15	20031008	343.60260	293.25879	124.21729	2.96959	0.0603831	2.9383334	19	1	33 days	0.46			MPC		2003 SH_{214}
2003 SK_{214}	17.7	0.15	20031008	342.52514	247.13549	170.90082	3.89333	0.1605444	2.2296956	24	1	33 days	0.32			MPC		2003 SK_{214}
2003 SL_{214}	19.9	0.15	20031008	9.92798	331.53482	42.22219	7.06381	0.2558216	2.2027808	16	1	27 days	0.34			MPC		2003 SL_{214}
2003 SN_{214}	23.2	0.15	20031227	55.92696	284.48234	353.58567	8.34697	0.5501090	2.0421090	14	1	9 days	0.44	M-v	8	MPC		2003 SN_{214}
2003 SO_{214}	19.6	0.15	20030918	4.43944	257.39996	91.98275	7.38736	0.4000491	2.2880985	32	1	7 days	0.72			MPC		2003 SO_{214}
2003 SP_{214}	19.5	0.15	20030918	11.41193	251.10659	70.96257	6.69278	0.3495029	2.1125632	14	1	2 days	0.43			MPC		2003 SP_{214}
2003 SQ_{214}	18.4	0.15	20030918	348.01053	251.16159	128.29038	13.22283	0.4160851	2.5395303	22	1	2 days	0.48			MPC		2003 SQ_{214}
2003 SR_{214}	18.7	0.15	20030918	24.17303	267.88850	44.56622	21.72715	0.3275037	1.9744204	34	1	2 days	0.69			MPC		2003 SR_{214}
2003 SS_{214}	20.2	0.15	20031227	14.50257	194.74398	212.13571	8.08013	0.5322635	2.3675403	95	1	36 days	0.45	M-v	5	MPC		2003 SS_{214}
2003 ST_{214}	17.9	0.15	20030918	90.16393	266.51479	5.94653	21.05736	0.0445162	2.0010653	29	1	20 days	1.07			MPC		2003 ST_{214}
2003 SU_{214}	19.0	0.15	20031227	5.38720	65.41142	8.35923	5.65013	0.5330131	2.5872119	85	1	36 days	0.51	M-v	5	MPC		2003 SU_{214}
2003 SY_{214}	14.7	0.15	20030918	5.07668	81.12569	272.12249	27.49483	0.0280613	2.5633068	13	1	3 days	0.64		E	MPC		2003 SY_{214}
2003 SA_{215}	14.8	0.15	20030918	258.00671	160.99702	323.16963	27.62495	0.0951174	2.7278667	23	1	47 days	0.67			MPC		2003 SA_{215}
2003 SB_{215}	16.8	0.15	20030918	199.11683	260.02369	260.94015	5.57159	0.0390395	2.2607523	11	1	11 days	1.28		E	MPC		2003 SB_{215}
2003 SC_{215}	16.8	0.15	20030918	357.90538	284.26767	71.12444	8.72139	0.1370916	2.8565728	7	1	2 days	0.58		E	MPC		2003 SC_{215}
2003 SD_{215}	19.1	0.15	20031008	7.31483	200.09114	160.35488	6.36737	0.2009886	2.1939431	18	1	23 days	0.39			MPC		2003 SD_{215}
2003 SE_{215}	18.8	0.15	20030918	62.22784	293.75969	359.16886	15.39096	0.0322460	1.8017981	14	1	14 days	0.25		E	MPC		2003 SE_{215}
2003 SF_{215}	20.4	0.15	20030918	116.10314	52.59678	188.51269	22.77437	0.0465422	1.8041166	9	1	5 days	0.23		E	MPC		2003 SF_{215}
2003 SG_{215}	17.2	0.15	20031008	45.32247	119.12190	200.06259	37.01865	0.1907888	2.5479181	21	1	39 days	0.54			MPC		2003 SG_{215}
2003 SH_{215}	24.9	0.15	20031227	33.08017	255.90025	83.06207	2.03420	0.4398701	2.2412363	23	1	6 days	0.22	M-v	8	MPC		2003 SH_{215}
2003 SJ_{215}	19.8	0.15	20031227	356.98646	155.02209	270.07279	6.15110	0.4242072	2.2066256	51	1	24 days	0.37	M-v	6	MPC		2003 SJ_{215}
2003 SK_{215}	21.5	0.15	20031227	62.51120	288.98720	2.87319	36.04281	0.4472803	1.8544922	28	1	18 days	0.77	M-v	7	MPC		2003 SK_{215}
2003 SL_{215}	20.7	0.15	20031227	16.93413	133.18880	242.58375	7.79319	0.5340971	2.7085141	42	1	35 days	0.50	M-v	6	MPC		2003 SL_{215}
2003 SM_{215}	27.5	0.15	20031227	18.44457	40.77316	6.07576	4.99929	0.5608076	2.1054597	27	1	2 days	0.47	M-v	6	MPC		2003 SM_{215}
2003 SN_{215}	22.4	0.15	20031227	14.77601	204.74382	191.84895	10.66533	0.5485019	2.5956716	23	1	26 days	0.78	M-v	6	MPC		2003 SN_{215}
2003 SR_{215}	15.0	0.15	20030918	294.91656	123.13631	319.13677	24.45329	0.1069880	2.6925032	30	1	58 days	0.28			MPC		2003 SR_{215}
2003 SV_{215}	16.3	0.15	20031008	318.54837	225.21057	215.16691	5.47845	0.1741127	2.7346736	57	1	34 days	0.47			MPC		2003 SV_{215}
2003 SW_{215}	18.2	0.15	20031008	11.28139	221.05856	135.12805	1.83034	0.1920020	2.3444057	28	1	33 days	0.70			MPC		2003 SW_{215}
2003 SX_{215}	14.8	0.15	20031008	13.01908	258.78352	110.11034	2.66479	0.1604130	3.2311378	50	1	39 days	0.34			MPC		2003 SX_{215}
2003 SY_{215}	15.1	0.15	20031008	345.84108	332.75706	74.21052	2.10244	0.1598425	3.0971235	46	1	33 days	0.41			MPC		2003 SY_{215}
2003 SA_{216}	16.7	0.15	20031008	358.32250	1.08561	27.46305	9.35758	0.3142692	2.7801996	56	1	39 days	0.60			MPC		2003 SA_{216}
2003 SG_{216}	17.8	0.15	20030918	4.86929	341.15041	15.68628	1.41128	0.1780717	2.4466698	34	1	37 days	0.63			MPC		2003 SG_{216}
2003 SJ_{216}	16.6	0.15	20031227	25.42038	327.38854	48.56779	1.46540	0.2315512	2.3585717	85	1	64 days	0.49	M-v	4	MPC		2003 SJ_{216}

2003 SK_{216}	15.5	0.15	20031227	25.75919	174.42900	206.63410	8.70653	0.0168015	2.6561810	52	1	64 days	0.48	M-v 5	MPC		2003 SK_{216}
2003 SL_{216}	15.5	0.15	20031008	5.05011	290.19471	91.63860	2.29557	0.2134002	3.1008920	45	1	32 days	0.42		MPC		2003 SL_{216}
2003 SM_{216}	17.6	0.15	20031008	351.93708	93.16080	294.49427	11.77839	0.3061636	3.1848272	46	1	36 days	0.56		MPC		2003 SM_{216}
2003 SN_{216}	15.9	0.15	20030918	298.32821	277.38130	204.43917	7.27859	0.3442149	2.6884743	13	1	3 days	0.67		MPC		2003 SN_{216}
2003 SO_{216}	17.8	0.15	20031008	8.56401	337.97683	28.61945	8.25733	0.3594351	2.6299881	73	1	39 days	0.57		MPC		2003 SO_{216}
2003 SQ_{216}	14.1	0.15	20030918	266.46985	227.61047	217.31165	15.96997	0.0321253	3.1199863	25	1	4 days	0.36		MPC		2003 SQ_{216}
2003 SW_{216}	15.7	0.15	20030918	307.84639	224.00132	203.44276	10.04364	0.0489904	2.9669952	21	1	30 days	0.60		MPC		2003 SW_{216}
2003 SX_{216}	18.2	0.15	20031008	24.50781	324.01923	24.27808	4.70791	0.1640661	2.3402181	27	1	38 days	0.72		MPC		2003 SX_{216}
2003 SY_{216}	17.2	0.15	20031008	317.57493	250.70141	193.39749	4.58568	0.2028907	2.3744213	39	1	31 days	0.37		MPC		2003 SY_{216}
2003 SZ_{216}	15.6	0.15	20031008	319.97751	35.58219	35.02952	2.27934	0.0723071	2.9227071	65	1	31 days	0.38		MPC		2003 SZ_{216}
2003 SA_{217}	16.7	0.15	20030918	75.89195	237.33343	347.74798	5.41251	0.4131763	2.5092014	14	1	3 days	0.81	E	MPC		2003 SA_{217}
2003 SD_{217}	18.0	0.15	20031008	354.91358	201.80064	194.76982	7.51482	0.2889605	2.6447465	42	1	32 days	0.45		MPC		2003 SD_{217}
2003 SE_{217}	18.4	0.15	20030918	356.07588	269.86987	121.57992	2.31466	0.0951007	2.2300211	9	1	2 days	0.29	E	MPC		2003 SE_{217}
2003 SF_{217}	15.0	0.15	20031227	84.05811	268.19660	41.63335	10.79075	0.1241609	3.1455849	49	1	64 days	0.61	M-v 6	MPC		2003 SF_{217}
2003 SH_{217}	19.5	0.15	20031008	7.21342	336.60796	41.62759	6.49047	0.2422013	2.1488595	15	1	31 days	0.34		MPC		2003 SH_{217}
2003 SJ_{217}	16.1	0.15	20031008	346.70355	219.62853	185.10492	4.25232	0.0685653	2.7865014	40	1	31 days	0.46		MPC		2003 SJ_{217}
2003 SK_{217}	17.2	0.15	20031008	318.88535	27.43743	59.85314	3.30920	0.2003835	2.2922153	54	1	31 days	0.63		MPC		2003 SK_{217}
2003 SL_{217}	17.2	0.15	20030918	36.97474	299.32730	27.11050	5.34612	0.1897364	2.9105979	9	1	2 days	0.24		MPC		2003 SL_{217}
2003 SN_{217}	17.0	0.15	20030918	38.40354	286.69472	51.15372	2.32900	0.0650115	2.8260227	21	1	29 days	0.35		MPC		2003 SN_{217}
2003 SP_{217}	17.5	0.15	20030918	30.75420	199.31861	130.32482	1.04865	0.2568026	3.1991550	9	1	2 days	0.27	E	MPC		2003 SP_{217}
2003 SQ_{217}	17.2	0.15	20031008	347.99239	2.01168	46.10786	5.90977	0.2213296	2.3916338	42	1	33 days	0.55		MPC		2003 SQ_{217}
2003 ST_{217}	16.1	0.15	20031008	359.27337	149.40783	238.61193	7.04913	0.1493633	3.0729452	26	1	29 days	0.38		MPC		2003 ST_{217}
2003 SU_{217}	16.2	0.15	20030918	354.88699	189.72204	190.85035	5.76732	0.1229348	3.0745793	25	1	36 days	0.57		MPC		2003 SU_{217}
2003 SW_{217}	14.5	0.15	20030918	142.32708	253.38939	303.02804	4.10951	0.0682776	3.1913175	9	1	2 days	1.25	E	MPC		2003 SW_{217}
2003 SX_{217}	17.0	0.15	20031008	6.65630	331.59427	31.17456	27.88048	0.2128384	2.2657861	26	1	43 days	0.66		MPC		2003 SX_{217}
2003 SD_{218}	17.6	0.15	20031008	305.40227	275.04881	169.21622	1.85938	0.0523807	2.2140371	29	1	36 days	0.37		MPC		2003 SD_{218}
2003 SJ_{218}	16.5	0.15	20031008	316.13541	75.96298	339.59216	3.54395	0.0823965	3.1645334	25	1	28 days	0.55		MPC		2003 SJ_{218}
2003 SL_{218}	16.4	0.15	20031008	354.57762	5.01683	27.38306	11.29063	0.1203484	2.9650172	52	1	32 days	0.43		MPC		2003 SL_{218}
2003 SM_{218}	17.7	0.15	20031008	3.39363	182.47237	197.21940	13.81340	0.1763181	2.5683552	17	1	23 days	0.57		MPC		2003 SM_{218}
2003 SP_{218}	17.4	0.15	20031008	311.58210	263.44313	192.04331	7.16897	0.1240091	2.3385578	22	1	31 days	0.44		MPC		2003 SP_{218}
2003 SQ_{218}	15.6	0.15	20031008	24.78024	149.70012	223.45477	9.89971	0.1039262	3.0072312	20	1	30 days	0.24		MPC		2003 SQ_{218}
2003 SU_{218}	16.1	0.15	20031008	350.12199	13.34162	42.49405	6.93272	0.0481361	2.7002700	21	1	31 days	0.32		MPC		2003 SU_{218}
2003 SV_{218}	16.7	0.15	20031008	339.73148	24.76403	44.97881	3.99724	0.1503287	2.7425685	20	1	31 days	0.38		MPC		2003 SV_{218}
2003 SW_{218}	16.3	0.15	20031008	30.81044	309.42889	42.01800	10.72552	0.2529550	2.9133490	18	1	31 days	0.32		MPC		2003 SW_{218}
2003 SX_{218}	16.5	0.15	20031008	83.37047	86.05973	198.74784	4.17946	0.0505958	2.7892492	11	1	27 days	0.43		MPC		2003 SX_{218}
2003 SY_{218}	15.3	0.15	20031008	31.07243	126.31187	217.82326	9.27410	0.2847515	3.2273312	66	1	31 days	0.51		MPC		2003 SY_{218}
2003 SZ_{218}	19.5	0.15	20030918	318.95342	47.60108	358.16693	19.34176	0.1263871	1.8675015	17	1	11 days	0.47		MPC		2003 SZ_{218}
2003 SA_{219}	14.9	0.15	20030918	15.20458	59.68985	289.22094	20.84383	0.1298855	3.0908353	24	1	34 days	0.64		MPC		2003 SA_{219}
2003 SB_{219}	14.7	0.15	20030918	258.72287	218.68729	269.56308	21.24392	0.1762436	2.5734194	24	1	34 days	0.72		MPC		2003 SB_{219}
2003 SD_{219}	17.3	0.15	20030918	284.26506	267.51966	178.75999	21.89057	0.0721941	1.8538167	20	1	26 days	0.66		MPC		2003 SD_{219}
2003 SF_{219}	17.0	0.15	20030918	323.96557	247.26906	177.50449	22.46887	0.3211350	2.2840010	28	1	28 days	0.46		MPC		2003 SF_{219}
2003 SG_{219}	16.4	0.15	20031008	39.61979	58.36395	262.75983	18.48170	0.0682115	1.9577939	20	1	25 days	0.83		MPC		2003 SG_{219}
2003 SJ_{219}	15.7	0.15	20031008	309.45696	157.25977	272.24900	17.53638	0.0874113	1.9639343	23	1	25 days	0.38		MPC		2003 SJ_{219}
2003 SL_{219}	18.2	0.15	20031008	15.64835	163.15146	191.61812	4.93890	0.3232128	2.5631055	41	1	29 days	0.51		MPC		2003 SL_{219}
2003 SM_{219}	16.8	0.15	20031008	346.89920	351.83512	65.64392	2.87702	0.1975948	2.4260568	31	1	34 days	0.35		MPC		2003 SM_{219}
2003 SP_{219}	19.0	0.15	20031008	14.13346	333.10267	17.35080	5.51325	0.1530292	2.2148590	26	1	26 days	0.38		MPC		2003 SP_{219}
2003 SQ_{219}	17.4	0.15	20031008	43.05304	302.67959	15.48228	6.14416	0.0889805	2.6177170	22	1	20 days	0.45		MPC		2003 SQ_{219}
2003 SR_{219}	17.0	0.15	20031008	31.72187	142.18874	200.00154	11.29187	0.2105490	2.6217048	38	1	29 days	0.48		MPC		2003 SR_{219}
2003 SS_{219}	16.6	0.15	20031008	345.62630	12.53947	35.28171	9.63228	0.1345874	2.7488854	39	1	32 days	0.43		MPC		2003 SS_{219}
2003 ST_{219}	17.0	0.15	20031008	9.74318	338.48484	37.74449	6.85536	0.0958468	2.3467735	35	1	34 days	0.44		MPC		2003 ST_{219}
2003 SV_{219}	19.0	0.15	20030918	359.02407	166.98344	177.43897	21.27353	0.0890680	1.8636203	8	1	2 days	0.10		MPC		2003 SV_{219}
2003 SW_{219}	17.4	0.15	20030918	220.76398	253.79398	261.91493	2.80024	0.2835852	2.2821120	9	1	3 days	0.63		MPC		2003 SW_{219}
2003 SX_{219}	15.9	0.15	20030918	13.20140	163.81958	168.65940	15.60582	0.1512161	3.1647772	13	1	25 days	0.38		MPC		2003 SX_{219}

2003 SY_{219}	16.9	0.15	20031008	185.32079	172.17311	41.38156	7.30766	0.0629839	2.1770204	9	1	24 days	0.36		MPC	2003 SY_{219}
2003 SA_{220}	17.7	0.15	20031008	356.58666	175.72428	226.18905	17.77517	0.4443540	2.4754246	83	1	35 days	0.55		MPC	2003 SA_{220}
2003 SB_{220}	15.8	0.15	20031227	22.51642	307.56234	92.62048	4.82081	0.5413703	2.8886898	82	1	31 days	0.51	M-v 8	MPC	2003 SB_{220}
2003 SC_{220}	20.2	0.15	20031008	29.72241	138.62418	199.28960	33.09020	0.1229527	1.5166909	27	1	20 days	0.50		MPC	2003 SC_{220}
2003 SE_{220}	18.7	0.15	20030918	351.41788	14.20850	357.88853	7.51656	0.1847466	2.4251239	25	1	36 days	0.74		MPC	2003 SE_{220}
2003 SF_{220}	15.2	0.15	20030918	302.09208	231.89813	197.95714	7.71287	0.1473274	3.1853292	25	1	50 days	0.51		MPC	2003 SF_{220}
2003 SH_{220}	18.0	0.15	20030918	332.32441	24.09624	12.23649	2.38226	0.0996602	2.2585711	21	1	37 days	0.49		MPC	2003 SH_{220}
2003 SJ_{220}	15.8	0.15	20031008	60.22775	277.12868	23.79599	22.83216	0.2239300	3.1560819	35	1	33 days	0.51		MPC	2003 SJ_{220}
2003 SK_{220}	16.1	0.15	20031008	101.16095	91.87055	192.56149	3.73119	0.0446751	2.6638439	36	1	30 days	0.44		MPC	2003 SK_{220}
2003 SL_{220}	17.5	0.15	20031008	16.29894	337.13739	33.33797	6.25586	0.1844571	2.2723158	27	1	30 days	1.52		MPC	2003 SL_{220}
2003 SM_{220}	15.4	0.15	20031227	21.00579	176.79967	215.09905	10.10718	0.1291353	3.1274221	32	1	95 days	0.44	M-v 4	MPC	2003 SM_{220}
2003 SN_{220}	15.5	0.15	20031008	5.56672	345.81760	49.46270	6.25272	0.1067944	3.0841944	21	1	29 days	0.74		MPC	2003 SN_{220}
2003 SO_{220}	17.0	0.15	20031008	340.01771	30.23413	38.34683	10.06626	0.2173815	2.4158676	39	1	33 days	0.54		MPC	2003 SO_{220}
2003 SQ_{220}	14.4	0.15	20031008	32.58769	315.05164	50.96049	10.30716	0.1062822	3.4968025	27	1	29 days	0.37		MPC	2003 SQ_{220}
2003 SR_{220}	17.1	0.15	20031008	343.64904	355.56850	67.60828	2.44542	0.1701838	2.3765839	22	1	29 days	0.62		MPC	2003 SR_{220}
2003 SS_{220}	16.4	0.15	20031227	56.83482	296.73897	51.13937	4.35714	0.1810937	2.2856814	41	1	65 days	0.42	M-v 5	MPC	2003 SS_{220}
2003 ST_{220}	17.4	0.15	20031008	12.55171	311.96637	65.74258	2.50573	0.1894561	2.3584735	27	1	30 days	0.55		MPC	2003 ST_{220}
2003 SV_{220}	15.4	0.15	20031008	45.09082	285.93693	46.96989	12.89507	0.2421581	2.9707198	35	1	30 days	0.55		MPC	2003 SV_{220}
2003 SX_{220}	16.5	0.15	20031008	7.70958	338.37817	45.27251	6.51301	0.2468979	2.3937610	54	1	38 days	0.69		MPC	2003 SX_{220}
2003 SY_{220}	16.4	0.15	20031008	348.14287	211.04480	207.79375	8.74530	0.1813549	2.7474919	22	1	30 days	0.49		MPC	2003 SY_{220}
2003 SZ_{220}	16.9	0.15	20030918	329.00085	89.12229	324.38282	12.82744	0.2773627	2.9857749	12	1	13 days	0.18		MPC	2003 SZ_{220}
2003 SA_{221}	17.5	0.15	20030918	9.92340	142.87225	208.58825	11.51757	0.2384483	2.6206977	30	1	48 days	0.60		MPC	2003 SA_{221}
2003 SD_{221}	17.8	0.15	20030918	144.36762	38.08062	184.04198	21.94046	0.0788436	1.9068821	30	1	31 days	0.75		MPC	2003 SD_{221}
2003 SN_{221}	17.9	0.15	20031008	24.21069	338.83324	359.46114	4.59070	0.2443556	2.5823991	20	1	29 days	0.38		MPC	2003 SN_{221}
2003 SO_{221}	16.1	0.15	20031008	76.08404	75.27517	221.72473	11.17461	0.0702015	2.8481775	21	1	28 days	0.62		MPC	2003 SO_{221}
2003 SR_{221}	19.6	0.15	20030918	331.23709	59.42685	352.29631	25.22056	0.3153206	2.3299570	12	1	3 days	0.68		MPC	2003 SR_{221}
2003 ST_{221}	20.6	0.15	20030918	277.96088	92.33852	358.50983	27.25239	0.0902546	1.7673520	12	1	2 days	0.60		MPC	2003 ST_{221}
2003 SU_{221}	20.2	0.15	20031008	16.46257	145.42258	200.15153	33.06291	0.3557392	2.5680218	15	1	21 days	0.61		MPC	2003 SU_{221}
2003 SV_{221}	17.6	0.15	20030918	347.50424	64.92827	313.54205	1.31573	0.1765605	2.6567422	13	1	5 days	0.53		MPC	2003 SV_{221}
2003 SW_{221}	17.4	0.15	20031008	342.49905	230.72449	161.27054	9.10148	0.1500084	2.6777515	19	1	21 days	0.46		MPC	2003 SW_{221}
2003 SZ_{221}	17.0	0.15	20031227	32.04802	159.42331	203.53944	3.77491	0.2060678	2.2034442	56	1	67 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SZ_{221}
2003 SD_{222}	16.5	0.15	20031008	93.39577	86.39264	204.84953	1.85305	0.0474468	2.6968965	16	1	32 days	0.53		MPC	2003 SD_{222}
2003 SF_{222}	17.8	0.15	20031008	340.68826	250.18637	165.64554	0.63359	0.1887896	2.4026023	38	1	31 days	0.45		MPC	2003 SF_{222}
2003 SG_{222}	16.9	0.15	20031008	22.66924	177.83291	181.52149	0.73277	0.1451622	2.6700836	32	1	31 days	0.82		MPC	2003 SG_{222}
2003 SH_{222}	16.2	0.15	20031008	6.18224	351.52736	31.39201	10.25380	0.0246503	2.6899290	40	1	32 days	0.38		MPC	2003 SH_{222}
2003 SJ_{222}	17.5	0.15	20031008	335.35253	287.54564	143.80333	1.34451	0.2517172	3.0691148	28	1	27 days	0.59		MPC	2003 SJ_{222}
2003 SK_{222}	18.2	0.15	20031008	0.47785	350.00987	35.35692	5.47908	0.1451294	2.2117132	41	1	31 days	0.60		MPC	2003 SK_{222}
2003 SL_{222}	16.5	0.15	20031008	327.46900	0.51903	72.29967	2.60288	0.1312195	3.2062348	20	1	31 days	0.54		MPC	2003 SL_{222}
2003 SM_{222}	17.0	0.15	20030918	13.64141	314.84437	34.39431	8.68549	0.1552889	2.9946398	8	1	4 days	0.36		MPC	2003 SM_{222}
2003 SN_{222}	17.9	0.15	20031008	332.29704	253.27966	170.28883	2.38413	0.1473045	2.3583057	30	1	30 days	0.34		MPC	2003 SN_{222}
2003 SO_{222}	17.9	0.15	20031008	18.27745	223.91946	132.84606	1.31441	0.2244853	2.3810922	33	1	30 days	0.46		MPC	2003 SO_{222}
2003 SP_{222}	18.7	0.15	20030918	312.62701	96.85342	318.43969	7.70994	0.1229966	1.8509703	15	1	1 days	0.38		MPC	2003 SP_{222}
2003 SQ_{222}	30.1	0.15	20031227	75.19085	280.70923	4.57616	3.56268	0.5187510	1.5055861	17	1	4 days	0.74	M-v 7	MPC	2003 SQ_{222}
2003 SS_{222}	17.5	0.15	20031008	345.07627	181.56712	217.17706	20.97442	0.0864739	1.8998795	52	1	45 days	0.43		MPC	2003 SS_{222}
2003 SV_{222}	17.7	0.15	20031227	80.90668	75.05365	234.63605	19.40808	0.3897661	1.7453115	45	1	32 days	0.57	M-v 5	MPC	2003 SV_{222}
2003 SW_{222}	17.5	0.15	20031227	21.38111	164.85327	283.84804	16.11459	0.2486135	1.6626514	31	1	33 days	0.49	M-v 7	MPC	2003 SW_{222}
2003 SY_{222}	15.8	0.15	20030918	309.27894	42.97183	20.11721	11.01173	0.0990506	3.0065482	32	1	52 days	0.48		MPC	2003 SY_{222}
2003 SZ_{222}	15.9	0.15	20031008	21.78901	140.01441	201.98114	15.54894	0.2053332	3.1361331	19	1	23 days	0.27		MPC	2003 SZ_{222}
2003 SB_{223}	16.8	0.15	20030918	3.24708	165.72247	200.43493	14.99716	0.2764027	3.1634615	16	1	12 days	0.73		MPC	2003 SB_{223}
2003 SF_{223}	15.8	0.15	20031008	21.86506	331.24647	38.41783	20.74076	0.2018309	3.1374675	34	1	34 days	0.58		MPC	2003 SF_{223}
2003 SG_{223}	15.8	0.15	20031008	36.18406	277.93189	79.26198	3.28642	0.0559622	2.8951598	25	1	29 days	0.53		MPC	2003 SG_{223}
2003 SJ_{223}	17.3	0.15	20031008	49.84223	118.98524	209.79769	7.25153	0.1716501	2.2458464	19	1	30 days	0.46		MPC	2003 SJ_{223}
2003 SK_{223}	16.7	0.15	20030918	347.19324	348.96550	65.52756	2.25454	0.3045866	2.6755670	37	1	54 days	0.59		MPC	2003 SK_{223}

2003 SL_{223}	17.8	0.15	20031008	351.57552	3.75148	50.12828	6.30911	0.2962717	2.6262207	24	1	30 days	1.27		MPC	2003 SL_{223}
2003 SU_{223}	15.1	0.15	20031008	32.22656	133.93578	224.19754	26.32299	0.1706417	3.1117292	32	1	36 days	0.39		MPC	2003 SU_{223}
2003 SV_{223}	16.9	0.15	20030918	27.61325	287.48595	58.93423	3.07317	0.1526247	2.8598214	9	1	4 days	0.44		MPC	2003 SV_{223}
2003 SW_{223}	17.2	0.15	20031008	8.67912	338.86724	37.75218	7.25212	0.1089000	2.4076018	30	1	28 days	0.52		MPC	2003 SW_{223}
2003 SX_{223}	17.7	0.15	20031008	344.14821	8.15791	41.83478	3.14360	0.1956121	2.2901219	36	1	30 days	0.49		MPC	2003 SX_{223}
2003 SY_{223}	16.7	0.15	20030918	350.29293	50.94701	28.93874	19.00857	0.3992798	2.5663484	15	1	2 days	0.40		MPC	2003 SY_{223}
2003 SZ_{223}	16.1	0.15	20031008	24.63532	12.91177	338.58373	12.81296	0.1662196	2.8082011	49	1	44 days	0.50		MPC	2003 SZ_{223}
2003 SA_{224}	16.6	0.15	20031227	0.99938	141.77999	2.91274	13.85762	0.3289521	1.6494809	43	1	30 days	0.43	M-v 7	MPC	2003 SA_{224}
2003 SB_{224}	16.5	0.15	20031008	36.33187	331.03013	15.79320	9.69097	0.1684340	2.2567221	48	1	38 days	0.49		MPC	2003 SB_{224}
2003 SF_{224}	17.0	0.15	20031008	345.35942	66.87415	340.48116	4.91338	0.0936664	2.3054764	51	1	35 days	0.45		MPC	2003 SF_{224}
2003 SG_{224}	16.8	0.15	20031008	322.04031	191.09807	241.94851	7.99593	0.0351003	2.8708694	22	1	35 days	0.53		MPC	2003 SG_{224}
2003 SJ_{224}	14.6	0.15	20031227	78.64308	99.41913	227.86892	18.29591	0.1081728	2.8131963	46	1	62 days	0.63	M-v 5	MPC	2003 SJ_{224}
2003 SK_{224}	17.8	0.15	20031008	23.65831	105.83539	251.54142	3.45249	0.2290948	2.3028369	18	1	34 days	0.55		MPC	2003 SK_{224}
2003 SL_{224}	16.3	0.15	20031008	287.37824	94.82755	36.81146	14.59599	0.1705569	2.7981516	23	1	30 days	0.59		MPC	2003 SL_{224}
2003 SS_{224}	15.8	0.15	20030918	72.68287	243.03583	28.78600	14.49533	0.2399161	3.0952586	58	1	53 days	0.71		MPC	2003 SS_{224}
2003 ST_{224}	17.4	0.15	20031008	34.86767	262.85918	68.25999	5.50113	0.1666999	2.3815157	49	1	30 days	0.76		MPC	2003 ST_{224}
2003 SZ_{224}	16.8	0.15	20031008	330.59528	250.68870	171.08343	4.39701	0.1091009	2.4201293	40	1	39 days	0.44		MPC	2003 SZ_{224}
2003 SA_{225}	16.7	0.15	20031008	326.52432	340.73532	91.36722	2.23166	0.1760590	2.4370741	45	1	33 days	0.63		MPC	2003 SA_{225}
2003 SC_{225}	17.0	0.15	20031008	267.14437	88.40239	32.42072	7.44775	0.0184947	2.2673805	31	1	33 days	0.49		MPC	2003 SC_{225}
2003 SF_{225}	16.1	0.15	20030918	7.66587	172.09095	197.19942	9.54588	0.0273905	2.9606236	51	1	42 days	0.82		MPC	2003 SF_{225}
2003 SH_{225}	16.2	0.15	20030918	14.99739	331.83457	22.99549	2.93507	0.1249703	2.8060118	58	1	42 days	0.52		MPC	2003 SH_{225}
2003 SJ_{225}	16.3	0.15	20031008	3.35507	10.39726	5.63219	4.68500	0.1868725	3.1936549	36	1	43 days	0.58		MPC	2003 SJ_{225}
2003 SK_{225}	15.9	0.15	20031008	62.24457	287.53974	12.87680	8.77686	0.1712690	3.0830015	37	1	43 days	0.50		MPC	2003 SK_{225}
2003 SM_{225}	15.6	0.15	20030918	3.86609	182.74496	188.03314	10.09314	0.1217623	3.0920905	32	1	38 days	0.37		MPC	2003 SM_{225}
2003 SP_{225}	16.4	0.15	20031008	2.27211	351.99632	24.20434	11.00549	0.2206091	2.6647398	63	1	39 days	0.43		MPC	2003 SP_{225}
2003 SR_{225}	17.8	0.15	20031008	6.90517	327.32629	40.36327	3.25068	0.2404054	2.3184594	55	1	38 days	0.59		MPC	2003 SR_{225}
2003 ST_{225}	15.0	0.15	20031008	311.76215	252.65054	196.74593	12.81926	0.1400326	3.0853895	46	1	39 days	0.47		MPC	2003 ST_{225}
2003 SV_{225}	17.7	0.15	20030918	19.16080	296.83411	48.73530	0.38733	0.2072975	2.1758744	43	1	54 days	0.38		MPC	2003 SV_{225}
2003 SW_{225}	16.8	0.15	20031008	2.61301	16.12016	4.81981	2.22038	0.2529079	2.6428769	42	1	33 days	0.47		MPC	2003 SW_{225}
2003 SY_{225}	15.5	0.15	20031008	44.03722	133.08737	205.18066	7.81505	0.0765309	2.9196968	20	1	32 days	0.34		MPC	2003 SY_{225}
2003 SB_{226}	17.1	0.15	20031008	10.23115	336.27436	31.91739	6.06761	0.2518900	2.6754869	32	1	32 days	0.38		MPC	2003 SB_{226}
2003 SC_{226}	17.3	0.15	20031008	20.26720	157.58712	192.64106	5.00946	0.2537768	2.3253968	42	1	37 days	0.37		MPC	2003 SC_{226}
2003 SD_{226}	16.2	0.15	20031008	13.52834	335.38380	34.65513	5.27778	0.1241815	2.7234699	35	1	32 days	0.58		MPC	2003 SD_{226}
2003 SH_{226}	15.8	0.15	20031008	12.18105	359.01060	16.26585	5.31056	0.0684014	2.7469875	37	1	38 days	0.49		MPC	2003 SH_{226}
2003 SK_{226}	16.8	0.15	20031008	344.34632	34.38319	12.82412	3.75080	0.1239275	2.2854301	42	1	33 days	0.50		MPC	2003 SK_{226}
2003 SL_{226}	14.4	0.15	20031008	23.68777	15.53892	350.60116	1.87082	0.0672957	3.8999490	24	1	33 days	0.55		MPC	2003 SL_{226}
2003 SM_{226}	15.5	0.15	20031008	358.26707	191.45759	191.19305	9.99629	0.0741395	3.0811078	33	1	41 days	0.55		MPC	2003 SM_{226}
2003 SN_{226}	16.1	0.15	20031008	90.80333	86.29354	203.46093	3.55412	0.0801467	2.7807176	24	1	32 days	0.32		MPC	2003 SN_{226}
2003 SR_{226}	16.1	0.15	20031008	30.60795	127.03029	206.17574	4.71026	0.2910168	2.9862027	33	1	38 days	0.62		MPC	2003 SR_{226}
2003 ST_{226}	16.4	0.15	20031008	15.34924	8.08282	357.31938	1.97769	0.2103098	3.0622843	22	1	33 days	0.46		MPC	2003 ST_{226}
2003 SU_{226}	16.7	0.15	20030918	332.07485	23.54156	23.35730	15.09441	0.0656934	2.5855018	39	1	35 days	0.61		MPC	2003 SU_{226}
2003 SV_{226}	17.7	0.15	20030918	358.22937	229.55013	144.67355	1.68478	0.1884283	2.3686051	50	1	34 days	0.60		MPC	2003 SV_{226}
2003 SX_{226}	16.4	0.15	20031008	39.06355	306.82062	21.14118	16.20456	0.2227503	2.7086996	26	1	37 days	0.45		MPC	2003 SX_{226}
2003 SM_{227}	17.2	0.15	20031008	325.96980	229.89457	204.90894	12.30105	0.2506439	2.5489990	42	1	41 days	0.64		MPC	2003 SM_{227}
2003 SQ_{227}	17.4	0.15	20031008	351.33108	38.56603	354.06705	4.77280	0.1419502	2.4355010	29	1	30 days	0.45		MPC	2003 SQ_{227}
2003 SR_{227}	15.1	0.15	20031008	8.37953	359.98922	8.47308	9.92992	0.2679494	3.9835195	42	1	43 days	0.35		MPC	2003 SR_{227}
2003 SS_{227}	17.2	0.15	20031008	18.96217	355.90114	358.51846	3.26426	0.2406918	2.3881649	26	1	35 days	0.45		MPC	2003 SS_{227}
2003 ST_{227}	16.8	0.15	20031008	26.15984	339.80001	3.92195	3.88009	0.2362102	2.2295757	41	1	39 days	0.49		MPC	2003 ST_{227}
2003 SW_{227}	18.6	0.15	20031008	11.21377	358.62068	1.17125	5.80826	0.2643759	2.3473204	36	1	44 days	0.48		MPC	2003 SW_{227}
2003 SY_{227}	17.1	0.15	20031008	43.24401	46.14221	276.81031	1.47248	0.2218875	2.4101736	22	1	32 days	0.41		MPC	2003 SY_{227}
2003 SZ_{227}	18.0	0.15	20030918	25.27914	353.70342	341.46503	3.14084	0.1873091	2.3642401	26	1	41 days	0.63		MPC	2003 SZ_{227}
2003 SD_{228}	15.0	0.15	20031008	30.62038	327.79122	23.66156	29.25307	0.1277240	3.1299350	24	1	30 days	0.36		MPC	2003 SD_{228}
2003 SF_{228}	17.7	0.15	20031008	23.35883	322.16501	29.11062	6.41478	0.2024478	2.4207251	19	1	31 days	0.50		MPC	2003 SF_{228}

2003 SG_{228}	16.7	0.15	20031008	336.58450	215.42326	204.17216	15.20252	0.1323499	2.8098957	20	1	31 days	0.35			MPC	2003 SG_{228}
2003 SJ_{228}	17.5	0.15	20031008	23.04634	299.02841	45.74015	5.80008	0.2703996	2.5893396	37	1	30 days	0.40			MPC	2003 SJ_{228}
2003 SL_{228}	16.0	0.15	20030918	104.16338	264.08450	348.66402	3.51355	0.0205790	2.4930982	13	1	4 days	0.66			MPC	2003 SL_{228}
2003 SN_{228}	17.8	0.15	20030918	332.66894	217.98564	185.99372	4.65964	0.2399713	2.5833267	19	1	13 days	0.54			MPC	2003 SN_{228}
2003 SP_{228}	17.1	0.15	20030918	10.70473	165.64796	182.72336	7.21603	0.0705059	2.4257874	19	1	13 days	0.61			MPC	2003 SP_{228}
2003 SQ_{228}	16.9	0.15	20030918	15.14171	331.96083	7.23909	3.23839	0.1817911	2.8917928	24	1	13 days	0.57			MPC	2003 SQ_{228}
2003 ST_{228}	17.4	0.15	20031008	2.74065	193.28523	184.79603	3.41035	0.2514733	2.6145891	44	1	32 days	0.54			MPC	2003 ST_{228}
2003 SW_{228}	17.0	0.15	20031008	36.93284	303.85159	24.10423	6.06302	0.2684506	2.2614684	51	1	34 days	0.55			MPC	2003 SW_{228}
2003 SC_{229}	16.3	0.15	20031008	350.86369	6.63354	28.16146	11.97846	0.0245537	3.0016703	12	1	21 days	0.13			MPC	2003 SC_{229}
2003 SG_{229}	18.7	0.15	20031008	77.77617	272.96169	24.27915	20.65784	0.0677240	1.9793153	11	1	27 days	0.38			MPC	2003 SG_{229}
2003 SH_{229}	16.5	0.15	20031008	42.35769	230.01222	96.02392	2.39358	0.1894535	2.9888940	29	1	31 days	0.45			MPC	2003 SH_{229}
2003 SK_{229}	17.6	0.15	20031008	26.68473	273.83895	74.47949	2.29013	0.1401495	2.2455527	29	1	31 days	0.68			MPC	2003 SK_{229}
2003 SM_{229}	15.5	0.15	20031008	290.47470	67.56897	36.65715	11.39578	0.0730900	3.0002859	36	1	31 days	0.59			MPC	2003 SM_{229}
2003 SN_{229}	17.8	0.15	20031008	26.01776	286.62946	61.48094	2.93830	0.1529643	2.2233410	38	1	31 days	0.45			MPC	2003 SN_{229}
2003 SQ_{229}	16.7	0.15	20031008	12.80007	317.86458	50.04543	5.70351	0.1715721	3.1946933	23	1	28 days	0.35			MPC	2003 SQ_{229}
2003 SS_{229}	18.0	0.15	20031008	19.54349	299.68450	58.80851	3.21815	0.1371551	2.3973036	25	1	28 days	0.48			MPC	2003 SS_{229}
2003 SU_{229}	17.3	0.15	20030918	69.88216	252.65235	36.14935	12.03974	0.1994664	2.7391645	12	1	19 days	0.13			MPC	2003 SU_{229}
2003 SO_{231}	16.6	0.15	20030918	317.30235	315.06883	106.13194	4.15830	0.2203123	2.3604859	21	1	11 days	0.56			MPC	2003 SO_{231}
2003 SZ_{231}	15.7	0.15	20030918	320.51726	340.02842	73.69574	5.38971	0.1300521	3.0784055	21	1	30 days	0.60			MPC	2003 SZ_{231}
2003 SA_{232}	16.5	0.15	20030918	358.81493	272.53333	90.88117	3.93736	0.1537722	2.3895114	12	1	12 days	0.58			MPC	2003 SA_{232}
2003 SC_{232}	16.3	0.15	20030918	12.33203	177.63262	167.58155	14.00775	0.1920401	2.8612709	35	1	46 days	0.51			MPC	2003 SC_{232}
2003 SE_{232}	16.2	0.15	20030918	346.21628	224.59414	160.88472	9.34204	0.1746092	2.7722998	15	1	24 days	0.42			MPC	2003 SE_{232}
2003 SH_{232}	16.2	0.15	20031008	358.10832	220.31344	163.81771	5.56252	0.1767316	2.7654866	42	1	41 days	0.50			MPC	2003 SH_{232}
2003 SJ_{232}	14.4	0.15	20031008	75.03357	191.27619	99.19969	3.77584	0.1486937	3.0463683	32	1	35 days	0.54			MPC	2003 SJ_{232}
2003 SN_{232}	16.8	0.15	20031008	39.52154	238.66589	84.75576	2.43966	0.1991985	2.3747889	44	1	41 days	0.60			MPC	2003 SN_{232}
2003 SP_{232}	16.9	0.15	20031008	17.95299	205.62051	145.65525	3.01335	0.2336361	2.3536040	52	1	37 days	0.64			MPC	2003 SP_{232}
2003 SR_{232}	15.8	0.15	20031008	60.13413	147.34174	166.17306	10.23564	0.0925661	2.9919185	29	1	34 days	0.43			MPC	2003 SR_{232}
2003 SX_{232}	17.6	0.15	20030918	28.21702	295.21996	15.75853	19.91677	0.3217194	2.7677178	24	1	34 days	0.55			MPC	2003 SX_{232}
2003 SA_{233}	16.1	0.15	20030918	2.71500	203.50694	160.78673	10.53077	0.1389305	3.1509182	20	1	34 days	0.73			MPC	2003 SA_{233}
2003 SB_{233}	15.6	0.15	20030918	344.60503	243.16363	143.53011	4.74266	0.1047990	2.7557285	43	1	36 days	0.65			MPC	2003 SB_{233}
2003 SC_{233}	16.0	0.15	20030918	80.65434	236.45362	36.85410	10.95790	0.1165896	2.7451524	22	1	30 days	0.47			MPC	2003 SC_{233}
2003 SD_{233}	17.1	0.15	20030918	9.58836	236.63251	111.27774	4.00161	0.2573116	2.5692382	28	1	31 days	0.50			MPC	2003 SD_{233}
2003 SF_{233}	16.7	0.15	20031227	38.36932	307.64157	41.98134	6.56452	0.1922150	2.2734960	44	1	85 days	0.46	M-v	4	MPC	2003 SF_{233}
2003 SG_{233}	17.6	0.15	20030918	24.78860	169.17589	159.54779	6.04291	0.1904106	2.2068219	37	1	34 days	0.50			MPC	2003 SG_{233}
2003 SH_{233}	18.6	0.15	20030918	21.81977	177.65325	154.11560	5.36187	0.2062739	2.2478083	20	1	33 days	0.53			MPC	2003 SH_{233}
2003 SO_{233}	16.6	0.15	20030918	342.63232	3.89776	27.41664	12.23482	0.1319051	3.0704891	20	1	24 days	0.69			MPC	2003 SO_{233}
2003 SS_{233}	16.7	0.15	20031008	349.44946	334.21593	53.36772	6.28109	0.1470805	2.2889381	35	1	39 days	0.54			MPC	2003 SS_{233}
2003 ST_{233}	16.5	0.15	20031008	54.80879	255.87954	29.96168	9.34517	0.2946892	2.4020255	27	1	29 days	0.77			MPC	2003 ST_{233}
2003 SB_{234}	18.1	0.15	20030918	47.68187	176.34110	112.52468	3.61158	0.2741209	2.2230864	14	1	7 days	0.46			MPC	2003 SB_{234}
2003 SC_{234}	16.4	0.15	20030918	344.85526	319.74123	68.33927	3.50242	0.1955162	2.3939567	32	1	47 days	0.57		D	MPC	2003 SC_{234}
2003 SD_{234}	16.8	0.15	20031008	325.92512	46.60645	20.78414	16.71413	0.2456322	2.6703333	31	1	33 days	0.61			MPC	2003 SD_{234}
2003 SG_{234}	17.4	0.15	20030918	340.21683	281.90934	115.39391	3.79619	0.2168144	2.5611140	17	1	29 days	0.65			MPC	2003 SG_{234}
2003 SQ_{234}	17.0	0.15	20031008	355.60041	336.96609	41.18055	4.41158	0.2028922	2.2768538	43	1	40 days	0.46			MPC	2003 SQ_{234}
2003 SR_{234}	15.1	0.15	20031227	323.75481	77.07284	19.46153	21.22250	0.3246775	3.1732491	42	1	66 days	0.56	M-v	5	MPC	2003 SR_{234}
2003 ST_{234}	17.6	0.15	20031008	15.04339	325.22062	33.01505	8.61311	0.2360117	2.3405557	48	1	33 days	0.54			MPC	2003 ST_{234}
2003 SB_{235}	17.9	0.15	20030918	334.54004	94.22764	310.02854	6.34137	0.2857359	2.6607567	25	1	58 days	0.61			MPC	2003 SB_{235}
2003 SC_{235}	17.8	0.15	20030918	14.67023	273.67915	72.92702	2.26303	0.2009116	2.3835509	30	1	37 days	0.46			MPC	2003 SC_{235}
2003 SD_{235}	16.6	0.15	20031008	26.86634	153.26947	202.76174	11.89484	0.2203888	2.5213556	29	1	33 days	0.64			MPC	2003 SD_{235}
2003 SF_{235}	15.1	0.15	20030918	313.64426	253.71196	168.81359	10.86711	0.1066361	2.9843129	30	1	27 days	0.49			MPC	2003 SF_{235}
2003 SG_{235}	16.1	0.15	20030918	330.05369	20.80129	16.24594	4.11823	0.1800075	3.1217498	9	1	20 days	0.14			MPC	2003 SG_{235}
2003 SK_{235}	15.8	0.15	20030918	16.88018	32.09735	311.47169	13.46579	0.1472401	2.5880518	20	1	3 days	0.51			MPC	2003 SK_{235}
2003 SL_{235}	16.9	0.15	20031008	57.68937	3.35193	291.08303	11.37467	0.1846686	2.4037851	35	1	36 days	0.52			MPC	2003 SL_{235}
2003 SO_{235}	15.8	0.15	20030918	354.63502	311.82601	66.45186	13.18161	0.2076428	2.6650955	14	1	24 days	0.43			MPC	2003 SO_{235}

2003 SR_{235}	15.7	0.15	20030918	11.90115	7.72107	347.50165	9.32459	0.0970165	3.1394767	24	1	34 days	0.40			MPC	2003 SR_{235}
2003 SS_{235}	16.1	0.15	20031008	291.73221	100.36880	355.68452	11.15860	0.1277106	2.7387102	37	1	36 days	0.66			MPC	2003 SS_{235}
2003 ST_{235}	16.9	0.15	20031008	66.96972	44.64570	243.79313	3.26186	0.1684814	2.2111399	30	1	35 days	0.56			MPC	2003 ST_{235}
2003 SU_{235}	15.4	0.15	20030918	91.34030	321.97001	295.74671	3.90290	0.1916294	3.1509756	11	1	4 days	0.48			MPC	2003 SU_{235}
2003 SW_{235}	16.0	0.15	20030918	313.48159	76.34597	4.31765	25.30691	0.2408591	3.1193456	33	1	34 days	0.51			MPC	2003 SW_{235}
2003 SF_{236}	17.6	0.15	20031008	13.01344	349.25377	358.00790	4.94249	0.1605545	2.2359178	33	1	32 days	0.44			MPC	2003 SF_{236}
2003 SH_{236}	17.2	0.15	20031008	330.21163	216.19660	187.91540	4.69182	0.1735809	3.0949901	13	1	28 days	0.78			MPC	2003 SH_{236}
2003 SL_{236}	17.2	0.15	20030918	312.28932	42.90278	15.46777	3.06313	0.1354674	2.2778920	30	1	34 days	0.41			MPC	2003 SL_{236}
2003 SQ_{236}	17.6	0.15	20030918	47.29162	305.32542	342.96196	2.29676	0.2547305	2.3417792	22	1	36 days	0.66			MPC	2003 SQ_{236}
2003 ST_{236}	18.7	0.15	20030918	343.77383	199.74280	185.31370	4.92966	0.2041230	2.1961574	29	1	36 days	0.65			MPC	2003 ST_{236}
2003 SU_{236}	16.6	0.15	20030918	66.75521	94.05392	189.54526	3.06980	0.1134831	2.6281088	27	1	35 days	0.44			MPC	2003 SU_{236}
2003 SX_{236}	18.1	0.15	20030918	356.67406	185.40270	180.02433	2.66349	0.1106322	2.2491501	18	1	3 days	0.93			MPC	2003 SX_{236}
2003 SZ_{236}	16.9	0.15	20030918	5.89950	207.65866	148.01387	2.09855	0.1102559	2.8121438	19	1	14 days	0.56			MPC	2003 SZ_{236}
2003 SB_{237}	16.2	0.15	20030918	355.58560	4.61941	4.23838	5.30459	0.0767718	3.0349820	25	1	36 days	0.30			MPC	2003 SB_{237}
2003 SE_{237}	17.2	0.15	20031008	24.77930	162.83532	176.58045	2.98818	0.1011982	2.5922419	16	1	28 days	0.53			MPC	2003 SE_{237}
2003 SF_{237}	16.5	0.15	20030918	19.67141	175.40557	165.41658	2.59717	0.0844710	2.7827179	27	1	37 days	0.58			MPC	2003 SF_{237}
2003 SJ_{237}	18.1	0.15	20030918	6.27117	152.70654	196.45016	4.27639	0.1583674	2.3229630	25	1	34 days	0.62			MPC	2003 SJ_{237}
2003 SM_{237}	15.7	0.15	20030918	177.10274	4.27553	182.50643	9.20622	0.1247338	2.6691341	18	1	5 days	0.84		E	MPC	2003 SM_{237}
2003 SO_{237}	16.5	0.15	20031008	350.42837	213.20570	180.57114	4.37136	0.1244164	2.6584722	41	1	39 days	0.34			MPC	2003 SO_{237}
2003 SQ_{237}	17.8	0.15	20031008	31.73952	301.34284	34.17140	3.10073	0.1867634	2.2657405	37	1	39 days	0.46			MPC	2003 SQ_{237}
2003 SR_{237}	17.3	0.15	20031008	356.56837	7.23928	20.47570	13.79389	0.2806098	2.5927695	40	1	40 days	0.70			MPC	2003 SR_{237}
2003 SU_{237}	16.1	0.15	20031008	40.33195	309.91898	21.74787	5.34984	0.1368697	2.6463799	44	1	38 days	0.65			MPC	2003 SU_{237}
2003 SV_{237}	15.4	0.15	20031008	343.88986	20.41819	25.72931	5.57614	0.1406437	3.1863772	58	1	38 days	0.43			MPC	2003 SV_{237}
2003 SY_{237}	17.6	0.15	20031008	0.89760	140.49265	240.38233	1.52352	0.2153450	2.4278355	43	1	33 days	0.47			MPC	2003 SY_{237}
2003 SZ_{237}	17.7	0.15	20031008	19.76302	331.94301	18.61601	6.50962	0.2185191	2.2638626	58	1	42 days	0.47			MPC	2003 SZ_{237}
2003 SF_{238}	17.4	0.15	20030918	48.52679	275.71765	6.75099	4.54269	0.3007555	2.6049272	14	1	3 days	0.38			MPC	2003 SF_{238}
2003 SG_{238}	18.5	0.15	20030918	331.93637	42.43616	12.63180	3.92744	0.1787697	2.3514340	20	1	35 days	0.52			MPC	2003 SG_{238}
2003 SJ_{238}	17.5	0.15	20030918	16.05821	334.47375	353.96533	14.84428	0.2809474	2.6779449	43	1	53 days	0.76			MPC	2003 SJ_{238}
2003 SN_{238}	16.9	0.15	20031227	41.82944	36.76176	286.79934	3.18569	0.1804920	3.1620324	23	1	62 days	0.39	M-v	4	MPC	2003 SN_{238}
2003 SU_{238}	15.6	0.15	20031227	68.00692	323.18284	328.23713	4.36036	0.1688299	3.1844556	24	1	64 days	0.53	M-v	5	MPC	2003 SU_{238}
2003 SW_{239}	18.3	0.15	20030918	18.30566	14.76809	320.34878	1.63956	0.1928915	2.3976733	15	1	11 days	0.11			MPC	2003 SW_{239}
2003 SF_{240}	17.3	0.15	20030918	351.90124	112.63056	273.72555	1.16975	0.2360498	2.3230523	45	1	55 days	0.53			MPC	2003 SF_{240}
2003 SX_{240}	15.5	0.15	20031008	331.71388	72.33118	352.92458	3.82625	0.1915923	3.0997237	51	1	33 days	0.76			MPC	2003 SX_{240}
2003 SY_{240}	16.4	0.15	20031008	357.22509	16.69576	11.84355	9.27938	0.2178708	2.7982656	39	1	33 days	0.68			MPC	2003 SY_{240}
2003 SF_{241}	17.3	0.15	20030918	75.35786	261.18709	7.07180	9.37087	0.1870311	2.7506983	15	1	37 days	0.26			MPC	2003 SF_{241}
2003 SV_{241}	15.6	0.15	20031008	12.81724	2.08849	5.95921	4.86238	0.1486273	3.2257135	33	1	33 days	0.49			MPC	2003 SV_{241}
2003 SJ_{242}	17.6	0.15	20031008	14.88685	352.02093	15.54906	6.76890	0.0995513	3.0741072	12	1	21 days	0.15			MPC	2003 SJ_{242}
2003 SK_{242}	16.8	0.15	20031008	43.14730	17.81408	321.72079	1.33491	0.0377254	2.8475380	30	1	32 days	0.45			MPC	2003 SK_{242}
2003 SM_{242}	18.2	0.15	20031008	317.61863	62.75751	18.05875	7.82788	0.1586640	2.5564344	22	1	32 days	0.40			MPC	2003 SM_{242}
2003 SV_{242}	17.9	0.15	20031008	291.58011	54.97731	52.18944	2.74201	0.1358704	2.4427154	12	1	21 days	0.16			MPC	2003 SV_{242}
2003 SW_{242}	18.7	0.15	20031008	15.46747	305.81730	58.72531	1.85549	0.0698702	2.1693301	12	1	21 days	0.12			MPC	2003 SW_{242}
2003 SZ_{242}	18.5	0.15	20031008	6.48612	348.03554	23.26073	14.38445	0.2553177	2.6841932	14	1	27 days	0.26			MPC	2003 SZ_{242}
2003 SA_{243}	16.7	0.15	20031008	14.87566	294.37671	55.96630	2.85409	0.1046679	2.8923765	18	1	26 days	0.37			MPC	2003 SA_{243}
2003 SA_{244}	16.7	0.15	20031008	329.12806	14.97204	40.79849	5.90702	0.0441923	2.4072290	32	1	28 days	0.73			MPC	2003 SA_{244}
2003 SB_{244}	18.3	0.15	20031008	337.29674	230.17752	184.99945	2.85516	0.1840219	2.2890774	19	1	26 days	0.29			MPC	2003 SB_{244}
2003 SD_{244}	16.8	0.15	20031008	19.33688	165.42818	190.59304	4.79764	0.1766359	2.7395269	27	1	30 days	0.43			MPC	2003 SD_{244}
2003 SM_{244}	16.0	0.15	20030918	16.19194	147.89467	193.81485	16.52920	0.2087446	3.1528285	41	1	32 days	0.58			MPC	2003 SM_{244}
2003 SN_{244}	17.5	0.15	20031008	27.11243	320.98431	16.94742	6.77775	0.2807053	2.5756165	38	1	40 days	0.51			MPC	2003 SN_{244}
2003 SO_{244}	16.8	0.15	20031008	336.41067	191.74218	208.88544	2.03221	0.1985204	2.5279751	14	1	27 days	0.82			MPC	2003 SO_{244}
2003 SV_{244}	18.5	0.15	20030918	35.60933	110.13398	190.29209	5.97534	0.2687385	2.3797452	24	1	26 days	0.76			MPC	2003 SV_{244}
2003 SX_{244}	17.3	0.15	20030918	357.89680	4.00928	359.18973	10.15132	0.0938658	3.0327537	15	1	3 days	0.74			MPC	2003 SX_{244}
2003 SY_{244}	17.0	0.15	20030918	357.61147	173.39678	190.27153	3.82749	0.1028502	2.7864422	12	1	3 days	0.88		E	MPC	2003 SY_{244}
2003 ST_{245}	16.7	0.15	20031227	67.73451	105.40483	193.10162	4.76647	0.2297183	2.4137189	24	1	64 days	0.81	M-v	5	MPC	2003 ST_{245}

2003 SV_{245}	18.2	0.15	20030918	19.87560	141.74779	188.42852	5.18213	0.2177012	2.5722980	12	1	5 days	0.53		E	MPC	2003 SV_{245}
2003 SX_{245}	17.6	0.15	20030918	339.14238	15.49735	16.05954	1.47767	0.1892193	2.4394825	25	1	35 days	0.45			MPC	2003 SX_{245}
2003 SZ_{245}	16.1	0.15	20030918	6.81065	339.81589	13.98544	6.17935	0.0750522	2.7967504	25	1	35 days	0.56			MPC	2003 SZ_{245}
2003 SF_{246}	18.0	0.15	20030918	18.48206	333.41333	7.92087	18.38559	0.0499983	1.9112277	11	1	20 days	0.62			MPC	2003 SF_{246}
2003 SG_{246}	17.9	0.15	20030918	355.44204	231.10735	141.02707	2.17537	0.3513415	3.0173017	23	1	19 days	0.58			MPC	2003 SG_{246}
2003 SH_{246}	17.7	0.15	20030918	315.35445	43.91966	17.97211	4.32746	0.1474737	2.3043418	20	1	35 days	0.88			MPC	2003 SH_{246}
2003 SL_{246}	16.3	0.15	20031008	293.08504	76.16125	8.58957	15.04773	0.0585868	2.6195188	33	1	33 days	0.90			MPC	2003 SL_{246}
2003 SM_{246}	15.7	0.15	20031008	200.98166	151.65488	20.66649	9.26847	0.0428326	3.0728009	14	1	24 days	0.30			MPC	2003 SM_{246}
2003 SN_{246}	16.8	0.15	20030918	35.32222	119.96419	194.22378	17.24620	0.2238289	3.1005164	20	1	28 days	0.39			MPC	2003 SN_{246}
2003 ST_{246}	16.2	0.15	20030918	350.93032	196.61248	183.32789	11.69449	0.1334936	2.6279457	20	1	28 days	0.65			MPC	2003 ST_{246}
2003 SU_{246}	15.2	0.15	20031008	335.37370	16.64384	29.24185	4.15757	0.1256485	3.2539529	53	1	41 days	0.54			MPC	2003 SU_{246}
2003 SX_{246}	16.8	0.15	20030918	28.34736	152.40047	172.51653	4.75276	0.1969870	2.4036747	34	1	37 days	0.56			MPC	2003 SX_{246}
2003 SZ_{246}	17.1	0.15	20031008	3.77198	347.04981	21.24676	3.00870	0.2180274	2.1853917	36	1	39 days	0.45			MPC	2003 SZ_{246}
2003 SB_{247}	18.4	0.15	20030918	13.52511	169.68672	172.81805	1.82354	0.2426744	2.2227086	37	1	35 days	0.48			MPC	2003 SB_{247}
2003 SC_{247}	16.8	0.15	20031008	358.30629	1.22521	16.27202	1.26150	0.1825717	2.4123163	50	1	41 days	0.39			MPC	2003 SC_{247}
2003 SE_{247}	16.7	0.15	20031008	23.01351	146.24595	194.01842	14.47144	0.2070239	2.7447788	43	1	32 days	0.64			MPC	2003 SE_{247}
2003 SG_{247}	16.8	0.15	20030918	27.59448	135.24145	193.92343	12.61736	0.1916703	2.5448726	35	1	34 days	0.45			MPC	2003 SG_{247}
2003 SJ_{247}	16.3	0.15	20030918	32.68934	128.55222	193.40263	0.31840	0.2131983	3.1753346	30	1	36 days	0.58			MPC	2003 SJ_{247}
2003 SM_{247}	15.9	0.15	20030918	68.29800	230.77432	60.63482	1.80822	0.0991387	2.7661425	29	1	35 days	0.58			MPC	2003 SM_{247}
2003 SO_{247}	15.6	0.15	20031008	316.79464	2.22066	70.71470	2.21909	0.1608919	3.1267666	39	1	39 days	0.50			MPC	2003 SO_{247}
2003 SP_{247}	17.3	0.15	20031008	7.77743	205.99013	157.87802	2.90952	0.1794688	2.3709457	50	1	41 days	0.58			MPC	2003 SP_{247}
2003 ST_{247}	17.0	0.15	20031008	37.59350	300.20720	23.41161	2.98866	0.1833357	2.4397722	29	1	38 days	0.63			MPC	2003 ST_{247}
2003 SU_{247}	15.5	0.15	20030918	115.09817	231.54083	12.24379	15.22225	0.1563537	2.6896421	25	1	36 days	0.55			MPC	2003 SU_{247}
2003 SW_{247}	19.0	0.15	20031008	25.10509	140.34997	195.05503	6.41993	0.2510623	2.1927442	21	1	28 days	0.73			MPC	2003 SW_{247}
2003 SA_{248}	16.9	0.15	20030918	3.55771	163.60228	192.60078	1.82135	0.1023377	2.8155770	14	1	35 days	0.46			MPC	2003 SA_{248}
2003 SF_{248}	18.0	0.15	20030918	27.25978	156.17761	174.46723	6.34630	0.1262305	2.2161640	16	1	10 days	0.58			MPC	2003 SF_{248}
2003 SG_{248}	17.5	0.15	20031008	348.46678	39.09374	357.63099	3.96362	0.2713999	2.5917794	28	1	29 days	0.42			MPC	2003 SG_{248}
2003 SK_{248}	16.1	0.15	20031008	326.50990	243.61482	178.92809	7.62120	0.1735264	3.1750452	19	1	24 days	0.49			MPC	2003 SK_{248}
2003 SM_{248}	17.0	0.15	20031008	0.05094	0.94446	15.82478	16.28143	0.1842335	2.6156164	34	1	34 days	0.53			MPC	2003 SM_{248}
2003 SO_{248}	15.6	0.15	20031008	78.37687	94.42073	199.52962	13.60509	0.0567762	2.7027078	41	1	41 days	0.62			MPC	2003 SO_{248}
2003 SU_{248}	16.1	0.15	20031008	340.45001	248.90329	156.52206	0.80024	0.1611034	3.1030752	43	1	41 days	0.49			MPC	2003 SU_{248}
2003 SX_{248}	17.9	0.15	20031008	42.19580	144.18169	175.50394	5.22971	0.1646944	2.2708687	32	1	28 days	0.52			MPC	2003 SX_{248}
2003 SB_{249}	17.3	0.15	20031008	333.84409	350.86580	68.02311	1.52714	0.2110838	2.4424542	37	1	41 days	0.52			MPC	2003 SB_{249}
2003 SD_{249}	16.2	0.15	20031008	5.45004	171.24860	202.84378	14.91774	0.1973726	3.0569254	44	1	40 days	0.69			MPC	2003 SD_{249}
2003 SE_{249}	15.4	0.15	20031008	55.98663	289.92956	27.30794	9.92886	0.0933597	3.1862446	39	1	38 days	0.58			MPC	2003 SE_{249}
2003 SF_{249}	16.7	0.15	20031008	354.15134	218.82657	172.39039	2.85948	0.2397413	2.9768169	36	1	39 days	0.40			MPC	2003 SF_{249}
2003 SG_{249}	16.0	0.15	20031008	3.07796	228.54726	149.55796	2.71657	0.0775589	2.9079454	39	1	30 days	0.50			MPC	2003 SG_{249}
2003 SH_{249}	17.9	0.15	20031008	337.97261	350.69887	65.60769	2.10522	0.2456259	2.3328906	61	1	41 days	0.62			MPC	2003 SH_{249}
2003 SJ_{249}	16.4	0.15	20031008	355.57357	350.94238	35.10643	6.64379	0.1123739	2.4101225	67	1	40 days	0.58			MPC	2003 SJ_{249}
2003 SO_{249}	16.9	0.15	20031008	11.58085	339.41860	26.78734	4.44648	0.1517032	2.3749106	42	1	40 days	0.48			MPC	2003 SO_{249}
2003 SV_{249}	15.2	0.15	20031008	29.44108	323.40290	23.54664	6.63530	0.1743740	3.2036612	43	1	39 days	0.55			MPC	2003 SV_{249}
2003 SW_{249}	16.0	0.15	20031008	357.61167	181.95524	208.47618	14.05431	0.0638565	2.6960270	27	1	38 days	0.51			MPC	2003 SW_{249}
2003 SX_{249}	15.0	0.15	20031008	322.56669	56.30398	20.92105	9.13357	0.1218053	3.0477964	27	1	39 days	0.49			MPC	2003 SX_{249}
2003 SY_{249}	16.3	0.15	20031008	308.34660	233.44860	213.96399	6.55393	0.0715071	2.3757962	39	1	34 days	0.47			MPC	2003 SY_{249}
2003 SZ_{249}	15.7	0.15	20031008	29.21684	144.46878	208.04323	13.60751	0.1244450	2.7086571	45	1	37 days	0.36			MPC	2003 SZ_{249}
2003 SA_{250}	15.0	0.15	20031008	18.55748	33.71931	335.37600	0.88802	0.0840803	2.9343169	34	1	33 days	0.47			MPC	2003 SA_{250}
2003 SC_{250}	17.0	0.15	20031008	38.67162	294.48959	38.59425	7.62365	0.1870466	2.2305258	33	1	32 days	0.51			MPC	2003 SC_{250}
2003 SD_{250}	16.8	0.15	20031227	63.29659	141.33160	184.74157	1.94582	0.2299692	2.3602576	48	1	64 days	0.48	M-v	5	MPC	2003 SD_{250}
2003 SE_{250}	15.4	0.15	20031008	61.65962	295.67407	26.55721	11.49799	0.0963968	3.0225277	33	1	34 days	0.56			MPC	2003 SE_{250}
2003 SF_{250}	15.9	0.15	20031227	25.19370	352.62760	22.73256	9.70245	0.2777652	2.7741974	52	1	62 days	0.46	M-v	4	MPC	2003 SF_{250}
2003 SG_{250}	14.9	0.15	20031008	358.41163	4.80476	31.24146	8.21628	0.1480421	3.0856481	46	1	33 days	0.45			MPC	2003 SG_{250}
2003 SH_{250}	16.4	0.15	20031008	351.26966	13.92967	28.70712	25.40458	0.1965850	2.3216647	52	1	43 days	0.44			MPC	2003 SH_{250}
2003 SJ_{250}	14.2	0.15	20031227	46.84381	314.22640	40.30693	10.39275	0.1162085	3.0444070	57	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC	2003 SJ_{250}

2003 SK_{250}	15.9	0.15	20030918	341.43558	206.52331	203.23104	23.57537	0.1697385	2.3247364	37	1	59 days	0.39		MPC	2003 SK_{250}
2003 SL_{250}	16.2	0.15	20031227	14.84562	21.92977	19.31863	6.31947	0.2262838	2.3409652	65	1	87 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SL_{250}
2003 SM_{250}	14.6	0.15	20031227	46.43775	315.39219	30.08541	18.40864	0.2164170	3.0878231	44	1	62 days	0.50	M-v 5	MPC	2003 SM_{250}
2003 SN_{250}	16.7	0.15	20031227	30.99127	355.29190	24.09982	5.24733	0.1773322	2.2320602	55	1	61 days	0.47	M-v 5	MPC	2003 SN_{250}
2003 SO_{250}	16.3	0.15	20031008	10.51733	171.49946	203.41594	7.58402	0.2358938	2.6033801	45	1	37 days	0.50		MPC	2003 SO_{250}
2003 SQ_{250}	16.2	0.15	20031227	28.73054	345.26683	34.19843	8.03928	0.2415387	2.3976772	67	1	65 days	0.50	M-v 4	MPC	2003 SQ_{250}
2003 SS_{250}	15.7	0.15	20031008	359.07306	2.62459	36.18828	14.95193	0.1998296	3.0270672	34	1	33 days	0.55		MPC	2003 SS_{250}
2003 ST_{250}	16.9	0.15	20031008	356.04068	1.15315	36.66222	6.64249	0.2436116	2.2660572	40	1	33 days	0.53		MPC	2003 ST_{250}
2003 SU_{250}	15.9	0.15	20030918	359.38331	179.85332	195.01602	28.03040	0.1217883	3.1248768	27	1	36 days	0.85		MPC	2003 SU_{250}
2003 SV_{250}	16.5	0.15	20030918	328.20001	224.94544	191.24594	8.21774	0.1661780	2.7233150	35	1	37 days	0.55		MPC	2003 SV_{250}
2003 SW_{250}	16.0	0.15	20030918	317.85475	26.65407	35.06310	3.91585	0.0786722	2.7951778	41	1	42 days	0.62		MPC	2003 SW_{250}
2003 SY_{250}	14.9	0.15	20030918	59.47086	280.50809	18.94807	21.19850	0.1614711	3.4064586	34	1	38 days	0.58		MPC	2003 SY_{250}
2003 SB_{251}	16.8	0.15	20031008	10.89441	178.90260	189.32341	6.19349	0.1294373	2.4255443	41	1	39 days	0.54		MPC	2003 SB_{251}
2003 SD_{251}	16.9	0.15	20031008	73.03289	237.16062	51.34370	2.98639	0.1907414	2.3335307	43	1	38 days	0.54		MPC	2003 SD_{251}
2003 SF_{251}	16.3	0.15	20031008	335.11835	28.22922	33.52948	7.31557	0.1843231	2.6519001	32	1	32 days	0.46		MPC	2003 SF_{251}
2003 SG_{251}	15.7	0.15	20031008	101.82089	261.49822	23.11054	10.06200	0.0142058	2.6083385	16	1	28 days	0.66		MPC	2003 SG_{251}
2003 SH_{251}	15.6	0.15	20031008	272.21689	285.93043	201.95982	11.80188	0.0994927	2.7072061	36	1	38 days	0.61		MPC	2003 SH_{251}
2003 SJ_{251}	14.9	0.15	20031008	328.21388	37.62334	29.47812	11.90059	0.0335997	3.1786709	41	1	39 days	0.45		MPC	2003 SJ_{251}
2003 SK_{251}	16.9	0.15	20031008	57.28916	118.95290	208.33375	21.33378	0.0686077	1.9341435	58	1	37 days	0.41		MPC	2003 SK_{251}
2003 SL_{251}	15.0	0.15	20031008	337.33294	353.82476	54.73694	2.68010	0.0985738	3.1689846	41	1	38 days	0.53		MPC	2003 SL_{251}
2003 SN_{251}	16.8	0.15	20031008	336.00353	42.72781	27.59767	5.68702	0.2138617	2.3066442	38	1	34 days	0.39		MPC	2003 SN_{251}
2003 SP_{251}	16.2	0.15	20031008	16.32664	129.68448	237.90988	1.50997	0.2493271	2.3203437	38	1	34 days	0.60		MPC	2003 SP_{251}
2003 SS_{251}	15.5	0.15	20031008	30.34322	315.53408	29.27711	13.17096	0.3007769	2.5573549	34	1	34 days	0.79		MPC	2003 SS_{251}
2003 ST_{251}	16.8	0.15	20031008	343.66021	36.64757	27.83794	3.05445	0.2123826	2.3250165	21	1	33 days	0.45		MPC	2003 ST_{251}
2003 SX_{251}	15.8	0.15	20031008	12.98555	344.04366	43.16839	11.44840	0.1772557	2.7004006	33	1	33 days	0.49		MPC	2003 SX_{251}
2003 SZ_{251}	15.0	0.15	20031008	343.69696	29.75107	40.41802	13.90548	0.1424383	2.6965221	17	1	29 days	0.56		MPC	2003 SZ_{251}
2003 SA_{252}	16.0	0.15	20031008	357.06794	10.17205	42.44368	11.30886	0.2591239	2.7988874	27	1	33 days	0.39		MPC	2003 SA_{252}
2003 SC_{252}	15.6	0.15	20031008	24.18851	149.16876	230.08843	11.85553	0.1320243	2.6460593	23	1	31 days	0.51		MPC	2003 SC_{252}
2003 SE_{252}	16.4	0.15	20031008	20.84474	351.87937	13.68221	4.11173	0.3247760	2.5848586	23	1	29 days	0.65		MPC	2003 SE_{252}
2003 SF_{252}	16.3	0.15	20031008	2.57550	0.28020	40.95067	7.65188	0.2497109	2.3155228	17	1	28 days	0.44		MPC	2003 SF_{252}
2003 SL_{252}	15.2	0.15	20031008	31.89927	312.60372	49.20945	14.35230	0.2808466	2.6960939	25	1	29 days	0.63		MPC	2003 SL_{252}
2003 SP_{252}	15.5	0.15	20031008	1.10730	293.65279	109.33879	2.19344	0.1732039	2.4069472	16	1	29 days	0.43		MPC	2003 SP_{252}
2003 SR_{252}	13.8	0.15	20031008	48.95174	118.68842	232.47450	13.30297	0.2267641	3.0323824	17	1	29 days	0.52		MPC	2003 SR_{252}
2003 SP_{253}	17.1	0.15	20030918	19.32259	139.02946	194.45596	24.02652	0.2799259	3.1291801	38	1	48 days	0.78		MPC	2003 SP_{253}
2003 SQ_{253}	16.4	0.15	20031008	303.00821	221.01192	227.08075	2.56272	0.1627869	2.7424014	20	1	33 days	0.39		MPC	2003 SQ_{253}
2003 SX_{253}	17.1	0.15	20030918	28.45060	103.86171	217.30679	3.23841	0.3255773	2.2360954	63	1	55 days	0.51		MPC	2003 SX_{253}
2003 SA_{254}	18.6	0.15	20031008	7.50311	1.06445	358.98288	5.22566	0.2525219	2.4136922	29	1	35 days	0.29		MPC	2003 SA_{254}
2003 SB_{254}	15.4	0.15	20031008	5.11697	112.57489	268.15509	8.27531	0.1354424	3.0749616	30	1	26 days	0.57		MPC	2003 SB_{254}
2003 SC_{254}	16.9	0.15	20030918	17.36788	36.45198	324.42826	8.20253	0.1273843	3.0530768	18	1	20 days	0.22		MPC	2003 SC_{254}
2003 SG_{254}	20.3	0.15	20031008	359.50690	90.83943	294.55920	4.92380	0.3343192	2.6085815	12	1	30 days	0.13		MPC	2003 SG_{254}
2003 SH_{254}	15.0	0.15	20031008	63.85632	201.09049	103.12461	1.93491	0.0505229	3.1881163	21	1	27 days	0.59		MPC	2003 SH_{254}
2003 SQ_{254}	16.8	0.15	20031008	83.50590	287.01116	353.16572	1.24099	0.0591822	2.6610089	11	1	23 days	0.58		MPC	2003 SQ_{254}
2003 SR_{254}	16.0	0.15	20031008	80.50384	270.39673	8.15521	1.99728	0.1044923	2.9379089	18	1	26 days	0.57		MPC	2003 SR_{254}
2003 SS_{254}	17.4	0.15	20030918	328.84203	44.22853	357.70603	3.45473	0.0736756	2.5246272	15	1	30 days	0.22		MPC	2003 SS_{254}
2003 SU_{254}	17.3	0.15	20030918	341.40154	200.17980	192.97027	3.24901	0.1840309	2.7642967	16	1	33 days	0.42		MPC	2003 SU_{254}
2003 SB_{255}	16.6	0.15	20030918	39.34739	278.17012	42.59435	2.60536	0.0646151	2.8660237	16	1	37 days	0.59		MPC	2003 SB_{255}
2003 SD_{255}	16.4	0.15	20031008	15.62194	332.40510	19.20063	6.20701	0.0911048	2.9027340	28	1	31 days	0.76		MPC	2003 SD_{255}
2003 SM_{255}	17.4	0.15	20031008	337.85495	56.52703	11.57056	4.97820	0.3225969	2.6498018	42	1	38 days	0.63		MPC	2003 SM_{255}
2003 SN_{255}	17.1	0.15	20031008	35.89637	108.28319	238.00555	2.36894	0.0380145	2.3746193	38	1	33 days	0.62		MPC	2003 SN_{255}
2003 SO_{255}	17.5	0.15	20031008	347.89001	78.04623	323.93156	0.87545	0.1908036	2.4359830	48	1	37 days	0.56		MPC	2003 SO_{255}
2003 SP_{255}	17.8	0.15	20031008	357.45483	12.51887	14.88357	8.51981	0.1726443	2.3112859	33	1	38 days	0.50		MPC	2003 SP_{255}
2003 SQ_{255}	17.1	0.15	20031008	321.45734	72.43780	4.23155	2.34641	0.1607812	2.3760105	40	1	39 days	0.40		MPC	2003 SQ_{255}
2003 SR_{255}	17.4	0.15	20031008	194.97702	349.90852	200.08733	21.50917	0.0506390	1.8766733	30	1	30 days	0.53		MPC	2003 SR_{255}

2003 ST_{255}	17.5	0.15	20031008	36.54729	312.46689	21.78101	2.09028	0.1706184	2.3605316	39	1	36 days	0.43		MPC	2003 ST_{255}
2003 SV_{255}	17.4	0.15	20031008	20.40390	150.47273	202.37095	6.12931	0.2052767	2.2738565	38	1	38 days	0.49		MPC	2003 SV_{255}
2003 SW_{255}	16.9	0.15	20031008	339.75460	208.04021	202.48239	5.97444	0.1106728	2.3597054	53	1	38 days	0.51		MPC	2003 SW_{255}
2003 SY_{255}	14.8	0.15	20031008	197.95298	351.00230	201.47543	15.40373	0.0615372	3.1535509	39	1	36 days	0.56		MPC	2003 SY_{255}
2003 SA_{256}	17.0	0.15	20031008	53.52445	286.21384	24.27574	1.60843	0.1894406	2.3774114	28	1	38 days	0.54		MPC	2003 SA_{256}
2003 SB_{256}	17.2	0.15	20031008	7.75178	339.09191	33.11932	6.59505	0.1407329	2.3319774	45	1	38 days	0.50		MPC	2003 SB_{256}
2003 SC_{256}	16.5	0.15	20031008	342.09957	227.87472	189.02688	9.10511	0.2970545	2.7459477	36	1	35 days	0.44		MPC	2003 SC_{256}
2003 SG_{257}	17.5	0.15	20030918	7.20373	322.48278	23.75357	7.57630	0.2076075	2.1871210	30	1	53 days	0.47		MPC	2003 SG_{257}
2003 SJ_{257}	14.9	0.15	20030918	15.84177	320.77159	19.17824	11.88450	0.1427493	3.1742795	44	1	36 days	0.47		MPC	2003 SJ_{257}
2003 SM_{257}	15.7	0.15	20030918	9.89126	276.21215	65.81471	2.97872	0.2864471	2.9971755	53	1	37 days	0.57		MPC	2003 SM_{257}
2003 SO_{257}	18.6	0.15	20030918	357.35638	341.43449	24.38516	4.99185	0.1955969	2.1924575	28	1	36 days	0.69		MPC	2003 SO_{257}
2003 SS_{257}	19.0	0.15	20031008	24.12923	293.42948	39.30720	3.09226	0.2624734	2.4295171	21	1	22 days	0.64		MPC	2003 SS_{257}
2003 ST_{257}	16.6	0.15	20030918	25.55906	160.72151	172.58381	5.94251	0.1564020	2.6568373	49	1	36 days	0.74		MPC	2003 ST_{257}
2003 SV_{257}	16.2	0.15	20030918	33.82911	222.34271	93.39327	3.41257	0.2181195	2.3771390	19	1	2 days	0.48		MPC	2003 SV_{257}
2003 SY_{257}	17.3	0.15	20031008	9.35870	302.15408	60.23099	3.30233	0.2261024	2.4386734	50	1	41 days	0.54		MPC	2003 SY_{257}
2003 SZ_{257}	15.4	0.15	20031008	50.26786	223.42084	95.74738	2.72797	0.1183297	3.1192963	40	1	41 days	0.46		MPC	2003 SZ_{257}
2003 SE_{258}	16.2	0.15	20030918	20.68522	157.23208	183.27468	9.87008	0.0201365	3.0330778	15	1	11 days	0.72		MPC	2003 SE_{258}
2003 SF_{258}	17.4	0.15	20031008	55.87705	99.73880	207.87724	4.70909	0.1493176	2.2542353	32	1	39 days	0.52		MPC	2003 SF_{258}
2003 SG_{258}	17.0	0.15	20031008	9.17071	350.08938	15.91355	12.90174	0.1723015	2.6072885	41	1	44 days	0.47		MPC	2003 SG_{258}
2003 SH_{258}	17.8	0.15	20031008	330.24468	52.85318	6.03621	3.47155	0.1488282	2.3184510	34	1	38 days	0.46		MPC	2003 SH_{258}
2003 SJ_{258}	16.9	0.15	20031008	348.45863	195.05714	200.73130	4.39071	0.1235947	2.7282582	39	1	36 days	0.57		MPC	2003 SJ_{258}
2003 SL_{258}	16.5	0.15	20031008	347.17044	13.96962	26.33652	5.64879	0.1812935	3.1074464	35	1	30 days	0.50		MPC	2003 SL_{258}
2003 SO_{258}	18.2	0.15	20031008	341.50763	229.93654	173.76651	3.63621	0.1276656	2.2706640	21	1	28 days	0.39		MPC	2003 SO_{258}
2003 SQ_{258}	17.3	0.15	20030918	33.96562	193.44160	124.88347	1.39818	0.2242380	2.3531772	46	1	37 days	0.45		MPC	2003 SQ_{258}
2003 SR_{258}	17.3	0.15	20030918	335.42138	4.17752	43.90672	2.92826	0.2032920	2.4166314	42	1	42 days	0.48		MPC	2003 SR_{258}
2003 SS_{258}	16.6	0.15	20031008	27.88354	311.16694	25.12147	11.33462	0.2228301	2.9739794	25	1	38 days	0.51		MPC	2003 SS_{258}
2003 ST_{258}	17.9	0.15	20031008	24.75320	220.95515	110.47091	1.85102	0.3119025	2.3951485	44	1	41 days	0.50		MPC	2003 ST_{258}
2003 SZ_{258}	15.2	0.15	20031008	340.15041	31.51990	24.49569	11.37114	0.1363252	3.1450669	21	1	32 days	0.54		MPC	2003 SZ_{258}
2003 SB_{259}	15.9	0.15	20031008	4.05606	3.04299	21.02861	4.46184	0.1120068	2.7980067	27	1	31 days	0.59		MPC	2003 SB_{259}
2003 SC_{259}	16.7	0.15	20031008	26.19297	336.15654	13.64624	2.72313	0.1783911	2.3693112	29	1	31 days	0.45		MPC	2003 SC_{259}
2003 SE_{259}	16.9	0.15	20031008	319.61683	241.85756	207.09632	11.99121	0.2329582	2.6226436	26	1	38 days	0.41		MPC	2003 SE_{259}
2003 SJ_{259}	17.5	0.15	20031008	206.69957	159.22446	24.68559	7.55902	0.0573229	2.2935003	14	1	27 days	0.34		MPC	2003 SJ_{259}
2003 SK_{259}	18.0	0.15	20031008	72.58429	271.62987	22.84726	5.69527	0.1748950	2.2941227	15	1	27 days	0.30		MPC	2003 SK_{259}
2003 SL_{259}	15.0	0.15	20031008	1.45248	354.94217	32.22084	3.10491	0.2754770	3.9480864	48	1	36 days	0.36		MPC	2003 SL_{259}
2003 SN_{259}	16.2	0.15	20031008	314.76334	241.09528	197.96474	6.74715	0.0500183	2.7610692	28	1	30 days	0.47		MPC	2003 SN_{259}
2003 SP_{259}	17.5	0.15	20031008	23.68125	302.64690	43.77691	3.47443	0.2376538	2.3018651	30	1	30 days	0.44		MPC	2003 SP_{259}
2003 SQ_{259}	16.0	0.15	20031008	338.73345	314.93592	108.95239	2.21607	0.2471132	3.0546260	29	1	30 days	0.47		MPC	2003 SQ_{259}
2003 ST_{259}	15.9	0.15	20031008	343.05006	17.50786	32.64321	9.69467	0.1443311	3.0948280	37	1	30 days	0.52		MPC	2003 ST_{259}
2003 SU_{259}	17.7	0.15	20031008	359.70187	290.89171	93.87749	0.98774	0.1263734	2.1732934	35	1	30 days	0.57		MPC	2003 SU_{259}
2003 SW_{259}	17.0	0.15	20031008	330.78516	36.63377	33.50763	6.07945	0.2014477	2.6307942	25	1	30 days	0.50		MPC	2003 SW_{259}
2003 SX_{259}	15.7	0.15	20031008	29.12693	316.59750	30.51281	8.42841	0.1587251	2.6015459	54	1	44 days	0.48		MPC	2003 SX_{259}
2003 SY_{259}	17.3	0.15	20031008	48.67175	289.83419	32.78575	7.21228	0.1383508	2.1631836	43	1	38 days	0.61		MPC	2003 SY_{259}
2003 SA_{260}	16.2	0.15	20031008	32.90013	326.52323	21.93828	6.66818	0.1312147	2.5965265	31	1	31 days	0.41		MPC	2003 SA_{260}
2003 SC_{260}	15.1	0.15	20030918	340.48127	13.84271	22.58367	5.28812	0.1603056	3.1988036	29	1	30 days	0.50		MPC	2003 SC_{260}
2003 SE_{260}	15.2	0.15	20031008	322.15005	234.58247	219.78338	25.37675	0.1772866	3.1703588	35	1	37 days	0.58		MPC	2003 SE_{260}
2003 SX_{260}	16.6	0.15	20030918	0.09135	159.00152	195.25161	11.19658	0.1673133	3.1349566	19	1	36 days	0.56		MPC	2003 SX_{260}
2003 SD_{261}	17.3	0.15	20031227	57.31204	87.82317	230.42735	4.27608	0.1212578	2.4385195	27	1	62 days	0.53	M-v 5	MPC	2003 SD_{261}
2003 SF_{261}	17.1	0.15	20030918	4.32041	7.90593	356.66480	6.24481	0.0500122	2.2842332	29	1	51 days	0.45		MPC	2003 SF_{261}
2003 SL_{261}	17.9	0.15	20031008	52.94306	75.01497	231.92642	2.69319	0.1601455	2.3808350	18	1	27 days	0.65		MPC	2003 SL_{261}
2003 SO_{261}	17.9	0.15	20031008	347.22646	185.22409	225.08158	6.85824	0.3594617	2.6318648	30	1	42 days	0.38		MPC	2003 SO_{261}
2003 SR_{261}	16.1	0.15	20031008	357.30607	173.89961	216.69158	13.81323	0.3065581	3.9956986	23	1	27 days	0.36		MPC	2003 SR_{261}
2003 SU_{261}	16.8	0.15	20030918	355.06981	37.71185	350.59963	6.46176	0.3620947	3.2807647	27	1	36 days	0.38		MPC	2003 SU_{261}
2003 SX_{261}	17.3	0.15	20031008	60.72088	56.42948	245.99970	5.16063	0.1875232	2.2986676	23	1	40 days	0.72		MPC	2003 SX_{261}

2003 SA_{262}	16.6	0.15	20031008	310.76514	231.56908	218.50918	12.75325	0.1738399	2.7809295	35	1	40 days	0.46		MPC	2003 SA_{262}
2003 SC_{262}	17.0	0.15	20031008	21.60869	114.61917	239.98502	4.96537	0.1614996	2.7023860	22	1	33 days	0.54		MPC	2003 SC_{262}
2003 SJ_{262}	17.6	0.15	20031008	0.13314	6.45775	18.57656	33.66076	0.1647568	2.6005571	19	1	27 days	0.51		MPC	2003 SJ_{262}
2003 ST_{262}	14.8	0.15	20031008	31.29551	308.60151	24.89140	11.10417	0.0696215	3.1871636	24	1	33 days	0.46		MPC	2003 ST_{262}
2003 SU_{262}	16.8	0.15	20030918	49.57149	248.58763	46.62688	3.18538	0.1896193	2.3997770	26	1	28 days	0.54		MPC	2003 SU_{262}
2003 SV_{262}	17.6	0.15	20030918	0.95848	303.56136	56.56252	3.41004	0.2215466	2.3040640	43	1	37 days	0.45		MPC	2003 SV_{262}
2003 SZ_{262}	16.4	0.15	20030918	26.53723	147.63134	170.71428	13.47195	0.2723669	3.0973398	18	1	30 days	0.41		MPC	2003 SZ_{262}
2003 SD_{263}	18.6	0.15	20031008	357.90429	292.55279	81.57679	3.58634	0.2710969	2.5771536	14	1	20 days	0.29		MPC	2003 SD_{263}
2003 SF_{263}	15.2	0.15	20031008	244.90907	85.79239	44.68120	9.87579	0.0617463	3.0462726	15	1	20 days	0.43		MPC	2003 SF_{263}
2003 SS_{263}	17.8	0.15	20031008	5.41002	336.59039	29.81730	6.22462	0.1840844	2.3132111	31	1	23 days	0.60		MPC	2003 SS_{263}
2003 ST_{263}	17.0	0.15	20031008	331.86623	33.76599	22.49895	10.35855	0.2003208	2.3056363	49	1	39 days	0.61		MPC	2003 ST_{263}
2003 SU_{263}	17.9	0.15	20031008	334.87301	14.61403	31.09263	7.11488	0.1093249	2.4258294	39	1	30 days	0.77		MPC	2003 SU_{263}
2003 SV_{263}	18.2	0.15	20030918	21.79920	240.93812	89.04378	1.88710	0.2423141	2.2643783	33	1	35 days	0.58		MPC	2003 SV_{263}
2003 SW_{263}	17.0	0.15	20030918	3.09120	343.04249	19.78752	15.12665	0.1904949	2.5622973	28	1	54 days	0.43		MPC	2003 SW_{263}
2003 SZ_{263}	15.4	0.15	20031008	33.20320	311.17277	26.62756	10.20522	0.0774335	3.0353721	42	1	41 days	0.52		MPC	2003 SZ_{263}
2003 SS_{264}	18.1	0.15	20030918	332.67474	352.95181	50.68024	4.88658	0.1983633	2.3631989	18	1	26 days	0.61		MPC	2003 SS_{264}
2003 SY_{264}	16.2	0.15	20031008	46.22477	281.70131	23.70286	16.45765	0.2395647	3.1474735	17	1	21 days	0.31		MPC	2003 SY_{264}
2003 SA_{265}	16.5	0.15	20030918	348.20477	276.84292	101.38900	5.51247	0.0804872	2.9978379	9	1	16 days	0.26		MPC	2003 SA_{265}
2003 SZ_{265}	18.1	0.15	20030918	25.43498	269.61270	55.01835	2.06152	0.2032868	2.3883835	23	1	37 days	0.64		MPC	2003 SZ_{265}
2003 SB_{266}	17.3	0.15	20030918	1.85096	180.78778	185.21323	5.27704	0.1727792	2.6828276	34	1	31 days	0.37		MPC	2003 SB_{266}
2003 SD_{266}	15.8	0.15	20031008	359.75244	187.74441	188.09243	9.37281	0.0797840	3.1727463	23	1	25 days	0.59		MPC	2003 SD_{266}
2003 SE_{266}	16.7	0.15	20031008	350.96994	14.64512	13.28326	6.16387	0.1712856	2.6568364	28	1	38 days	0.52		MPC	2003 SE_{266}
2003 SG_{266}	17.9	0.15	20030918	322.03965	105.43814	312.76256	0.61106	0.1454767	2.3210693	18	1	28 days	0.41		MPC	2003 SG_{266}
2003 SJ_{266}	15.6	0.15	20031008	339.80510	200.73256	201.54249	10.17526	0.1340258	3.0461042	25	1	39 days	0.42		MPC	2003 SJ_{266}
2003 SN_{266}	16.7	0.15	20031008	292.26215	229.22159	222.33709	1.20909	0.0667350	2.8789082	14	1	24 days	0.55		MPC	2003 SN_{266}
2003 SP_{266}	16.1	0.15	20030918	320.00587	234.85825	180.73475	4.93054	0.0581650	2.7884458	37	1	35 days	0.69		MPC	2003 SP_{266}
2003 SR_{266}	18.1	0.15	20031008	11.64443	195.65256	162.64131	3.06524	0.1879653	2.2800031	49	1	41 days	0.67		MPC	2003 SR_{266}
2003 SS_{266}	15.7	0.15	20031008	50.14753	287.62805	16.62712	26.40255	0.2185135	3.1902778	14	1	25 days	0.37		MPC	2003 SS_{266}
2003 SU_{266}	16.5	0.15	20030918	335.49061	224.82592	173.73179	4.75268	0.0760121	2.7772877	24	1	35 days	0.66		MPC	2003 SU_{266}
2003 SV_{266}	17.7	0.15	20030918	351.91486	207.78358	170.40522	4.14495	0.1130689	2.3785975	31	1	37 days	0.69		MPC	2003 SV_{266}
2003 SW_{266}	16.5	0.15	20030918	6.33685	253.09181	109.77280	1.74680	0.0823798	2.9316121	17	1	28 days	0.83		MPC	2003 SW_{266}
2003 SX_{266}	18.8	0.15	20031008	6.56315	342.89309	21.63523	3.71172	0.2065778	2.2302598	13	1	20 days	0.28		MPC	2003 SX_{266}
2003 SY_{266}	15.9	0.15	20031008	273.60687	63.23909	41.50082	2.55180	0.0256382	2.9040828	25	1	25 days	0.51		MPC	2003 SY_{266}
2003 SZ_{266}	15.5	0.15	20030918	38.38278	316.96497	7.27165	11.35080	0.1198752	3.0542887	25	1	49 days	0.48		MPC	2003 SZ_{266}
2003 SB_{267}	18.2	0.15	20030918	337.28341	230.16774	175.23618	5.22958	0.2448095	2.5552981	16	1	31 days	0.58		MPC	2003 SB_{267}
2003 SC_{267}	16.5	0.15	20031008	320.92868	27.27940	43.88051	2.31366	0.1893780	2.9868799	24	1	39 days	0.48		MPC	2003 SC_{267}
2003 SE_{267}	15.3	0.15	20030918	21.95232	66.99524	286.99872	7.44966	0.1334199	3.0088098	41	1	32 days	0.55		MPC	2003 SE_{267}
2003 SF_{268}	16.2	0.15	20030918	60.77478	46.45460	264.09498	2.58461	0.0858048	2.7880783	17	1	37 days	0.17		MPC	2003 SF_{268}
2003 SU_{268}	17.5	0.15	20031008	32.47954	353.59414	341.26396	9.29422	0.0604822	3.0670184	9	1	24 days	0.17		MPC	2003 SU_{268}
2003 SA_{269}	18.3	0.15	20030918	27.49772	338.97819	338.96359	2.00148	0.2314626	2.4075306	19	1	12 days	0.66		MPC	2003 SA_{269}
2003 SB_{269}	16.3	0.15	20030918	352.67532	183.88457	199.16156	4.62881	0.0827449	2.7992874	31	1	42 days	0.54		MPC	2003 SB_{269}
2003 SC_{269}	15.1	0.15	20030918	157.65381	198.43406	18.34154	13.05277	0.0687373	3.1868412	33	1	35 days	0.65		MPC	2003 SC_{269}
2003 SF_{269}	16.8	0.15	20031008	359.79783	22.73940	344.59567	11.08680	0.1568479	3.0953593	24	1	42 days	0.57		MPC	2003 SF_{269}
2003 SH_{269}	16.8	0.15	20031008	31.40738	134.33952	212.75898	12.61735	0.1135872	3.1092173	30	1	37 days	0.72		MPC	2003 SH_{269}
2003 SJ_{269}	16.9	0.15	20031008	64.33785	330.16417	341.65059	3.06684	0.0914926	2.8054700	24	1	33 days	0.67		MPC	2003 SJ_{269}
2003 SK_{269}	17.5	0.15	20031008	325.11485	64.04342	6.94838	6.27693	0.1565627	2.3327305	42	1	40 days	0.42		MPC	2003 SK_{269}
2003 SL_{269}	16.2	0.15	20031008	327.25308	319.67364	93.03044	3.20787	0.0814878	3.0426889	25	1	28 days	0.57		MPC	2003 SL_{269}
2003 SP_{269}	17.6	0.15	20031008	22.54620	274.10772	65.94744	3.04762	0.2163298	2.3714629	47	1	39 days	0.95		MPC	2003 SP_{269}
2003 SQ_{269}	18.5	0.15	20031008	349.57906	320.24486	70.83001	3.52227	0.1765961	2.4159233	39	1	28 days	0.91		MPC	2003 SQ_{269}
2003 SR_{269}	18.2	0.15	20030918	344.09619	352.17784	42.77437	9.88283	0.1957994	2.3647864	46	1	36 days	0.93		MPC	2003 SR_{269}
2003 SS_{269}	16.0	0.15	20031227	49.21464	233.51569	105.60719	8.10029	0.1565300	3.2052124	36	1	65 days	0.57	M-v 5	MPC	2003 SS_{269}
2003 ST_{269}	16.5	0.15	20031008	13.07868	325.75210	37.21451	13.84733	0.0969412	2.9768934	60	1	29 days	1.14		MPC	2003 ST_{269}
2003 SV_{269}	16.4	0.15	20031008	27.62001	225.02768	115.23639	7.81709	0.1666737	2.2697392	38	1	42 days	0.46		MPC	2003 SV_{269}

2003 SW_{269}	17.2	0.15	20031008	341.26129	301.36700	101.80166	6.69460	0.1316535	2.2123083	26	1	28 days	0.55		MPC	2003 SW_{269}
2003 SY_{269}	15.9	0.15	20031008	24.57921	252.62919	81.35906	7.77870	0.2995292	3.0303612	35	1	39 days	0.53		MPC	2003 SY_{269}
2003 SZ_{269}	17.8	0.15	20031008	0.55186	220.89242	157.42721	8.44995	0.2092690	2.1930947	24	1	33 days	0.70		MPC	2003 SZ_{269}
2003 SB_{270}	16.1	0.15	20030918	34.94674	260.45927	59.81995	12.41187	0.1907739	2.3368511	27	1	33 days	0.41		MPC	2003 SB_{270}
2003 SE_{270}	16.9	0.15	20030918	356.58480	243.19848	134.84618	7.95758	0.1990597	2.5572845	21	1	24 days	0.54		MPC	2003 SE_{270}
2003 SF_{270}	16.6	0.15	20031008	26.52962	247.96295	87.35719	6.73882	0.2507146	2.3275857	34	1	39 days	0.50		MPC	2003 SF_{270}
2003 SG_{270}	14.2	0.15	20031227	60.07532	175.79136	151.62911	12.82249	0.1067172	3.0755919	42	1	66 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SG_{270}
2003 SH_{270}	16.0	0.15	20030918	2.77660	279.20818	91.41132	7.97696	0.2352584	3.0776350	19	1	25 days	0.64		MPC	2003 SH_{270}
2003 SK_{270}	16.0	0.15	20031227	19.66328	208.31269	166.28619	11.44787	0.1941302	3.0891857	41	1	63 days	0.77	M-v 4	MPC	2003 SK_{270}
2003 SU_{270}	16.4	0.15	20030918	341.73820	342.45160	47.14575	6.71933	0.1470642	2.3929156	36	1	37 days	0.49		MPC	2003 SU_{270}
2003 SV_{270}	18.8	0.15	20030918	343.54550	299.79612	90.81451	3.25638	0.1997910	2.4238976	16	1	13 days	0.41		MPC	2003 SV_{270}
2003 SD_{271}	16.7	0.15	20031008	28.97807	220.38201	121.64197	7.38787	0.1674144	2.4730368	17	1	33 days	0.43		MPC	2003 SD_{271}
2003 SE_{271}	14.5	0.15	20031008	347.99512	263.12032	135.49254	9.49552	0.0792935	3.0865230	29	1	39 days	0.50		MPC	2003 SE_{271}
2003 SF_{271}	14.9	0.15	20031008	21.53604	225.06091	133.79453	12.10429	0.0971774	3.1064774	22	1	32 days	0.66		MPC	2003 SF_{271}
2003 SG_{271}	15.4	0.15	20031008	352.73085	319.68794	73.89121	10.57744	0.1818236	2.7314906	26	1	32 days	0.41		MPC	2003 SG_{271}
2003 SJ_{271}	14.0	0.15	20031008	332.80725	328.80029	94.07975	10.09823	0.1547232	3.9642844	32	1	32 days	0.50		MPC	2003 SJ_{271}
2003 SK_{271}	17.2	0.15	20031227	44.74185	256.25465	92.35154	6.89752	0.2049229	2.2951914	29	1	60 days	0.58	M-v 5	MPC	2003 SK_{271}
2003 SL_{271}	17.6	0.15	20030918	23.26344	249.36764	83.98022	6.13577	0.2621344	2.3169651	42	1	55 days	0.64		MPC	2003 SL_{271}
2003 SM_{271}	17.7	0.15	20030918	16.40512	259.90026	88.02237	6.28385	0.2138903	2.2465960	26	1	30 days	0.60		MPC	2003 SM_{271}
2003 SO_{271}	15.7	0.15	20031008	40.11430	284.61050	48.10347	14.46239	0.1336443	2.6775483	27	1	32 days	0.60		MPC	2003 SO_{271}
2003 SP_{271}	16.1	0.15	20031227	36.51871	293.48478	66.23820	6.53651	0.2354480	2.2792553	36	1	66 days	0.51	M-v 5	MPC	2003 SP_{271}
2003 ST_{271}	16.5	0.15	20030918	335.91307	224.97039	173.02388	6.02151	0.0934672	2.4622037	41	1	39 days	0.70		MPC	2003 ST_{271}
2003 SW_{271}	15.9	0.15	20031008	313.03594	35.59271	32.71511	10.59095	0.0744098	3.0547852	25	1	28 days	0.65		MPC	2003 SW_{271}
2003 SX_{271}	17.5	0.15	20031008	2.66672	193.39236	178.39047	14.43984	0.2089872	2.6550561	19	1	23 days	0.79		MPC	2003 SX_{271}
2003 SY_{271}	16.9	0.15	20031008	320.36042	250.55267	179.13358	14.63137	0.1584817	2.6449329	19	1	23 days	0.75		MPC	2003 SY_{271}
2003 SJ_{272}	16.9	0.15	20031008	26.75011	123.56634	217.16815	9.47977	0.0951001	2.6564722	36	1	35 days	0.46		MPC	2003 SJ_{272}
2003 SL_{272}	16.1	0.15	20030918	12.38063	77.40127	278.26041	4.47123	0.0757856	3.0155243	23	1	40 days	0.52		MPC	2003 SL_{272}
2003 SN_{272}	16.9	0.15	20030918	89.75671	335.85111	293.45649	3.25860	0.0795752	2.4456779	27	1	39 days	0.53		MPC	2003 SN_{272}
2003 SO_{272}	17.3	0.15	20031008	35.46521	323.10711	356.35065	13.90343	0.2393300	2.6343049	23	1	37 days	0.44		MPC	2003 SO_{272}
2003 SQ_{272}	15.8	0.15	20030918	6.13655	117.78231	236.21161	6.12990	0.1881541	3.0369469	21	1	38 days	0.44		MPC	2003 SQ_{272}
2003 ST_{272}	18.1	0.15	20031008	332.83682	72.50481	336.56142	6.11976	0.1277326	2.3242905	24	1	34 days	0.57		MPC	2003 ST_{272}
2003 SX_{272}	15.7	0.15	20030918	326.40137	162.63566	250.75576	5.71248	0.1062033	3.2394007	20	1	33 days	0.48		MPC	2003 SX_{272}
2003 SZ_{272}	16.0	0.15	20031227	66.79123	357.28154	316.95990	5.08467	0.1973215	2.3321733	62	1	93 days	0.36	M-v 4	MPC	2003 SZ_{272}
2003 SB_{273}	15.4	0.15	20031008	51.14490	327.87471	348.55390	7.83394	0.1461558	3.1060652	31	1	39 days	0.48		MPC	2003 SB_{273}
2003 SC_{273}	15.3	0.15	20031008	326.76024	67.21738	358.54336	10.41207	0.0529410	3.0828983	22	1	30 days	0.44		MPC	2003 SC_{273}
2003 SD_{273}	14.6	0.15	20030918	12.80288	7.49681	2.29927	11.36700	0.1124538	3.0512662	43	1	57 days	0.50		MPC	2003 SD_{273}
2003 SE_{273}	17.6	0.15	20030918	25.02731	79.73807	254.84758	6.88066	0.2525126	2.3592635	26	1	34 days	0.44		MPC	2003 SE_{273}
2003 SG_{273}	17.3	0.15	20031008	30.41822	4.53233	326.89379	5.15886	0.3142542	2.6175291	26	1	31 days	0.62		MPC	2003 SG_{273}
2003 SJ_{273}	16.4	0.15	20031008	344.24071	194.03474	213.60649	33.00082	0.1686630	2.6169081	48	1	41 days	0.43		MPC	2003 SJ_{273}
2003 SQ_{273}	17.0	0.15	20031227	58.95551	27.54685	271.51114	9.57832	0.2428096	2.3115169	26	1	72 days	0.41	M-v 4	MPC	2003 SQ_{273}
2003 SR_{273}	16.0	0.15	20030918	355.32093	124.18088	230.62874	12.48247	0.1270954	2.4652584	36	1	53 days	0.62		MPC	2003 SR_{273}
2003 SV_{273}	16.2	0.15	20031227	32.70747	181.32316	169.39134	9.26713	0.2420970	2.6554908	40	1	63 days	0.49	M-v 4	MPC	2003 SV_{273}
2003 SX_{273}	17.8	0.15	20031008	353.34882	356.76996	32.23657	6.54498	0.2423032	2.5448972	40	1	39 days	0.50		MPC	2003 SX_{273}
2003 SB_{274}	15.2	0.15	20031008	298.57650	99.74582	24.23643	24.37025	0.3820109	3.1439817	28	1	26 days	0.62		MPC	2003 SB_{274}
2003 SC_{274}	17.1	0.15	20031008	319.38751	17.65906	44.77507	3.29348	0.0827378	2.4131341	26	1	26 days	0.55		MPC	2003 SC_{274}
2003 SD_{274}	14.8	0.15	20031008	22.47862	213.62222	135.15158	2.40855	0.0564310	3.2253782	14	1	22 days	0.56		MPC	2003 SD_{274}
2003 SE_{274}	15.8	0.15	20030918	14.12483	327.10310	22.69818	11.05829	0.1373294	2.9929164	19	1	33 days	0.31		MPC	2003 SE_{274}
2003 SG_{274}	17.1	0.15	20031008	334.72078	233.35825	172.57342	6.12479	0.1192221	2.4387383	31	1	27 days	0.75		MPC	2003 SG_{274}
2003 SH_{274}	17.7	0.15	20031008	357.89768	284.24090	94.06021	1.78111	0.3029010	3.0553954	13	1	21 days	0.29		MPC	2003 SH_{274}
2003 SK_{274}	16.1	0.15	20031008	139.92468	33.68697	203.79329	9.21692	0.0489852	3.1129558	15	1	31 days	0.37		MPC	2003 SK_{274}
2003 SP_{274}	17.6	0.15	20030918	350.95732	318.22953	65.62014	2.12414	0.0621136	2.6597788	15	1	32 days	0.17		MPC	2003 SP_{274}
2003 SR_{274}	16.0	0.15	20030918	48.70414	275.96438	36.11311	5.45553	0.1481419	3.1177460	31	1	42 days	0.57		MPC	2003 SR_{274}
2003 SS_{274}	16.6	0.15	20031008	18.95982	308.85269	43.19224	2.91662	0.1658871	2.6864052	31	1	30 days	0.71		MPC	2003 SS_{274}

2003 SW_{274}	18.0	0.15	20030918	9.64280	271.11670	86.92488	1.82017	0.1664426	2.5743810	12	1	30 days	0.10		MPC	2003 SW_{274}
2003 SK_{275}	16.6	0.15	20030918	61.04260	131.53009	166.46472	3.29571	0.1211156	2.5949183	23	1	37 days	0.49		MPC	2003 SK_{275}
2003 SM_{275}	16.3	0.15	20031008	22.30088	333.02457	17.62320	14.92521	0.0865573	2.6505413	29	1	25 days	0.53		MPC	2003 SM_{275}
2003 SN_{275}	16.6	0.15	20030918	6.48626	205.59931	154.38853	2.13707	0.2479264	3.0396218	32	1	35 days	0.52		MPC	2003 SN_{275}
2003 SQ_{275}	16.9	0.15	20030918	8.69884	324.01194	36.54038	0.75615	0.1767473	3.0889199	30	1	37 days	0.35		MPC	2003 SQ_{275}
2003 SR_{275}	17.6	0.15	20031008	9.33915	191.65118	163.69927	1.71730	0.3747058	2.8669527	47	1	41 days	0.59		MPC	2003 SR_{275}
2003 SS_{275}	15.4	0.15	20030918	49.41461	127.84924	188.16427	9.64865	0.0973270	3.1186140	34	1	38 days	0.53		MPC	2003 SS_{275}
2003 SV_{275}	18.3	0.15	20030918	346.72424	202.75767	187.50275	3.36021	0.2392210	2.3402609	27	1	34 days	0.50		MPC	2003 SV_{275}
2003 SX_{275}	17.1	0.15	20031008	18.38663	322.12424	30.66208	6.88910	0.1842774	2.3460805	43	1	38 days	0.60		MPC	2003 SX_{275}
2003 SY_{275}	16.8	0.15	20031008	347.28115	270.21038	126.29055	1.61991	0.0940604	2.5624716	47	1	39 days	0.56		MPC	2003 SY_{275}
2003 SB_{276}	17.4	0.15	20031008	18.13409	131.75624	230.06842	5.44707	0.0817773	2.6768810	18	1	27 days	0.43		MPC	2003 SB_{276}
2003 SH_{276}	17.9	0.15	20031008	343.03709	119.07541	289.70455	1.43885	0.1902052	2.6635357	22	1	26 days	0.45		MPC	2003 SH_{276}
2003 SB_{277}	17.8	0.15	20031008	3.23873	109.29723	258.51205	7.20466	0.2530979	2.9056788	23	1	31 days	1.13		MPC	2003 SB_{277}
2003 SD_{277}	17.6	0.15	20030918	342.86767	134.96640	256.58258	4.84674	0.1973110	2.5440000	31	1	40 days	0.60		MPC	2003 SD_{277}
2003 SG_{277}	15.6	0.15	20031008	35.55473	358.39273	322.84905	7.29995	0.2127720	3.0873478	42	1	35 days	0.57		MPC	2003 SG_{277}
2003 SH_{277}	16.2	0.15	20030918	284.90234	99.91813	351.86126	14.12296	0.0597155	2.6489785	21	1	27 days	0.41		MPC	2003 SH_{277}
2003 SJ_{277}	15.4	0.15	20031008	48.76076	354.56216	318.60786	8.30543	0.1289334	3.0524660	26	1	35 days	0.37		MPC	2003 SJ_{277}
2003 SM_{277}	16.9	0.15	20030918	352.43621	66.25476	314.04158	7.52167	0.2109093	3.0169752	20	1	27 days	0.59		MPC	2003 SM_{277}
2003 SN_{277}	15.5	0.15	20030918	40.89552	7.26201	312.36797	9.33015	0.1230851	3.2646788	19	1	10 days	0.91		MPC	2003 SN_{277}
2003 SO_{277}	18.4	0.15	20031008	25.38547	60.28515	275.83131	5.66052	0.2037251	2.2175225	21	1	31 days	0.32		MPC	2003 SO_{277}
2003 SP_{277}	17.4	0.15	20030918	6.43729	72.17185	283.17438	5.29164	0.2113484	2.2527916	32	1	30 days	0.41		MPC	2003 SP_{277}
2003 SS_{277}	16.2	0.15	20030918	105.26217	300.56265	317.41020	6.39541	0.0660991	2.7434637	17	1	27 days	0.32		MPC	2003 SS_{277}
2003 SV_{277}	17.8	0.15	20030918	353.25652	32.01290	346.06906	10.03883	0.1402592	2.3396563	23	1	33 days	0.31		MPC	2003 SV_{277}
2003 SY_{277}	16.3	0.15	20030918	340.19137	48.94211	348.89882	12.62318	0.0959806	3.1496527	13	1	26 days	0.36		MPC	2003 SY_{277}
2003 SZ_{277}	17.2	0.15	20031008	359.48848	145.05613	228.33203	10.75069	0.1786741	3.2039756	13	1	26 days	0.33		MPC	2003 SZ_{277}
2003 SC_{278}	18.6	0.15	20030918	16.19720	96.75372	243.31737	5.78434	0.2405415	2.3096227	23	1	32 days	0.40		MPC	2003 SC_{278}
2003 SD_{278}	16.9	0.15	20031008	347.93983	156.55576	237.02765	8.44631	0.1768872	2.6892409	27	1	39 days	0.62		MPC	2003 SD_{278}
2003 SF_{278}	16.6	0.15	20031008	342.82913	62.81142	344.21034	10.42748	0.1742657	2.7342517	37	1	38 days	0.53		MPC	2003 SF_{278}
2003 SJ_{278}	17.3	0.15	20031008	40.43800	6.53803	321.88306	6.17662	0.1516465	2.2807505	24	1	36 days	0.29		MPC	2003 SJ_{278}
2003 SL_{278}	15.8	0.15	20030918	3.65162	38.30363	336.53208	8.98350	0.0615934	2.9325338	23	1	40 days	0.31		MPC	2003 SL_{278}
2003 SM_{278}	16.5	0.15	20031008	23.31762	14.42855	335.51633	8.45153	0.1672756	2.7672623	24	1	27 days	0.58		MPC	2003 SM_{278}
2003 SQ_{278}	18.2	0.15	20030918	0.14045	116.35111	256.33208	4.71041	0.2164143	2.3782349	17	1	30 days	0.30		MPC	2003 SQ_{278}
2003 SR_{278}	19.0	0.15	20031008	8.27101	51.34948	315.47221	4.43711	0.2585653	2.3128163	14	1	20 days	0.33		MPC	2003 SR_{278}
2003 SS_{278}	17.0	0.15	20031008	53.83149	303.02001	357.88790	12.39464	0.2674959	2.6824363	17	1	27 days	0.31		MPC	2003 SS_{278}
2003 SV_{278}	17.0	0.15	20031008	8.16192	140.46282	228.62053	12.90493	0.2015434	2.7548841	31	1	39 days	0.75		MPC	2003 SV_{278}
2003 SW_{278}	16.6	0.15	20030918	294.68351	106.11281	354.64142	13.36637	0.1511370	2.6276917	17	1	31 days	0.60		MPC	2003 SW_{278}
2003 SC_{279}	16.9	0.15	20030918	338.02642	44.25761	341.03340	8.98043	0.0908663	2.7263886	15	1	14 days	0.11		MPC	2003 SC_{279}
2003 SG_{279}	17.3	0.15	20031008	18.98725	18.97994	334.60635	7.02605	0.2120636	2.5485128	12	1	18 days	0.05		MPC	2003 SG_{279}
2003 SP_{279}	18.0	0.15	20030918	336.70220	59.62137	331.13503	9.72738	0.2127212	2.3988564	16	1	35 days	0.27		MPC	2003 SP_{279}
2003 SR_{279}	14.6	0.15	20030918	316.43290	25.71651	34.35978	14.68486	0.1564086	2.8952446	33	1	56 days	0.54		MPC	2003 SR_{279}
2003 ST_{279}	18.1	0.15	20030918	1.64817	122.10327	238.74665	2.09934	0.1391335	2.2498544	12	1	34 days	0.30		MPC	2003 ST_{279}
2003 SU_{279}	16.7	0.15	20030918	62.62239	77.69165	213.70147	3.79098	0.1048473	2.7721283	22	1	37 days	0.33		MPC	2003 SU_{279}
2003 SF_{280}	16.0	0.15	20030918	334.06872	324.24244	80.48568	5.85101	0.1796482	2.7870227	22	1	31 days	0.59		MPC	2003 SF_{280}
2003 SG_{280}	15.9	0.15	20031227	49.86902	245.98806	81.54442	4.27635	0.2471551	2.3891487	52	1	90 days	0.43	M-v 4	MPC	2003 SG_{280}
2003 SH_{280}	17.0	0.15	20030918	353.04764	253.88518	123.31489	5.00463	0.2114532	2.3433531	27	1	31 days	0.61		MPC	2003 SH_{280}
2003 SJ_{280}	16.8	0.15	20031008	5.35596	293.78403	71.10965	5.77986	0.2575186	2.3485644	32	1	44 days	0.59		MPC	2003 SJ_{280}
2003 SM_{280}	18.3	0.15	20030918	357.63493	61.56305	306.45823	1.92497	0.2260888	2.6250762	24	1	55 days	0.42		MPC	2003 SM_{280}
2003 SS_{280}	16.8	0.15	20030918	351.09453	20.44231	353.39931	16.79147	0.1490687	3.0289377	13	1	13 days	0.41		MPC	2003 SS_{280}
2003 SU_{280}	16.6	0.15	20030918	336.15804	195.71787	204.69069	11.10743	0.1754677	2.9727848	17	1	36 days	0.50		MPC	2003 SU_{280}
2003 SV_{280}	17.0	0.15	20030918	196.42254	183.14035	350.25484	6.35729	0.1078843	2.2128516	16	1	37 days	0.81		MPC	2003 SV_{280}
2003 SW_{280}	17.8	0.15	20030918	5.36795	162.96579	193.74573	7.80065	0.2388938	2.6075875	27	1	33 days	0.60		MPC	2003 SW_{280}
2003 SF_{281}	15.8	0.15	20030918	34.89134	277.63363	44.40761	9.63927	0.1580850	2.8112937	23	1	31 days	0.40		MPC	2003 SF_{281}
2003 SL_{281}	15.7	0.15	20030918	259.64938	216.94136	251.32276	7.90758	0.0654677	2.9481437	15	1	11 days	0.36		MPC	2003 SL_{281}

2003 SQ_{281}	17.7	0.15	20030918	10.79836	45.45240	296.74396	3.92543	0.1659049	2.7733732	18	1	33 days	0.31			MPC	2003 SQ_{281}
2003 ST_{281}	17.1	0.15	20030918	6.19115	38.43457	311.95076	4.95278	0.1109092	2.8121424	12	1	31 days	0.18			MPC	2003 ST_{281}
2003 SV_{281}	18.4	0.15	20030918	336.72752	63.45600	327.86881	5.37071	0.1775504	2.3037923	16	1	16 days	0.37			MPC	2003 SV_{281}
2003 SY_{281}	16.4	0.15	20030918	293.80678	248.70173	198.97085	22.90060	0.1198044	3.1580755	16	1	35 days	0.31			MPC	2003 SY_{281}
2003 SB_{282}	15.2	0.15	20030918	27.15883	265.56505	65.02784	5.25813	0.1899409	3.0081704	30	1	36 days	0.42			MPC	2003 SB_{282}
2003 SE_{282}	15.3	0.15	20030918	8.44416	77.61099	283.30827	10.75373	0.1766455	3.0997616	20	1	33 days	0.38			MPC	2003 SE_{282}
2003 SG_{282}	16.0	0.15	20030918	63.35114	105.04841	194.45024	7.85543	0.0925690	2.8131228	32	1	35 days	0.54			MPC	2003 SG_{282}
2003 SJ_{282}	16.3	0.15	20031008	325.83853	57.75674	5.28697	8.53516	0.1948567	2.9917028	32	1	41 days	0.58			MPC	2003 SJ_{282}
2003 SK_{282}	16.5	0.15	20030918	47.78112	75.37212	220.27061	1.90562	0.2364637	2.3374668	25	1	47 days	0.51			MPC	2003 SK_{282}
2003 SL_{282}	16.9	0.15	20030918	347.58077	227.35760	156.95538	3.36835	0.0507580	2.6102096	33	1	37 days	0.58			MPC	2003 SL_{282}
2003 SM_{282}	16.0	0.15	20031008	347.40162	11.35653	21.23063	10.46471	0.1077184	2.9934862	29	1	39 days	0.73			MPC	2003 SM_{282}
2003 SS_{282}	14.8	0.15	20030918	20.60622	30.13008	323.43277	9.84947	0.1331681	3.0381810	20	1	33 days	0.39			MPC	2003 SS_{282}
2003 ST_{282}	15.4	0.15	20030918	65.05962	345.37962	310.66922	8.57716	0.1746151	2.7155309	34	1	34 days	0.46			MPC	2003 ST_{282}
2003 SV_{282}	16.5	0.15	20031008	320.98019	68.79429	9.90637	25.22694	0.2721398	3.1957965	13	1	37 days	0.24			MPC	2003 SV_{282}
2003 SS_{283}	15.4	0.15	20030918	12.62476	112.11375	225.72164	12.73535	0.1262050	3.2153088	26	1	47 days	0.59			MPC	2003 SS_{283}
2003 SC_{284}	15.6	0.15	20030918	345.73732	154.74557	218.86561	12.92298	0.0738868	3.0042036	16	1	30 days	0.51			MPC	2003 SC_{284}
2003 SL_{284}	17.8	0.15	20031008	322.29227	143.52986	272.31519	5.31778	0.1313056	2.2350609	26	1	39 days	0.55			MPC	2003 SL_{284}
2003 SM_{284}	15.0	0.15	20031008	314.49992	191.65340	222.72516	10.83421	0.0369261	3.1407966	31	1	39 days	0.54			MPC	2003 SM_{284}
2003 SN_{284}	14.8	0.15	20030918	325.71437	88.65170	313.85835	8.96232	0.0787793	3.0913240	16	1	10 days	0.70			MPC	2003 SN_{284}
2003 ST_{284}	16.1	0.15	20030918	10.81043	345.04103	11.24050	11.11125	0.1072346	2.9715699	26	1	35 days	0.62			MPC	2003 ST_{284}
2003 SU_{284}	15.7	0.15	20030918	86.31298	351.82534	293.84942	8.45726	0.0211721	2.5890508	30	1	34 days	0.44			MPC	2003 SU_{284}
2003 SY_{284}	16.5	0.15	20031008	339.30375	98.18851	297.11695	6.40318	0.1548204	3.1301701	22	1	39 days	0.53			MPC	2003 SY_{284}
2003 SN_{285}	15.7	0.15	20030918	359.01636	111.38280	269.02906	8.45847	0.2270284	3.0847162	39	1	35 days	0.57			MPC	2003 SN_{285}
2003 SP_{285}	17.9	0.15	20030918	322.48844	135.77974	275.29446	4.57430	0.1502909	2.3018939	20	1	13 days	0.36			MPC	2003 SP_{285}
2003 SS_{285}	17.9	0.15	20030918	341.77366	100.39896	289.03278	3.56315	0.2232368	2.4268215	24	1	34 days	0.50			MPC	2003 SS_{285}
2003 SZ_{285}	19.0	0.15	20031008	4.93234	32.25551	338.57932	6.02862	0.1964670	2.2810707	16	1	36 days	0.40			MPC	2003 SZ_{285}
2003 SD_{286}	15.7	0.15	20031008	99.94754	58.69851	215.41660	8.91755	0.0530963	3.0692306	17	1	40 days	0.38			MPC	2003 SD_{286}
2003 SE_{286}	16.1	0.15	20031008	54.89883	3.33289	319.51487	4.68263	0.0325169	2.8880336	19	1	40 days	0.58			MPC	2003 SE_{286}
2003 SL_{286}	14.9	0.15	20030918	2.20999	108.82601	260.93048	9.93747	0.1406877	3.1107414	26	1	36 days	0.31			MPC	2003 SL_{286}
2003 SO_{286}	15.7	0.15	20030918	58.81988	343.20105	319.80403	11.90970	0.1360840	2.7461248	30	1	31 days	0.51			MPC	2003 SO_{286}
2003 SP_{286}	16.2	0.15	20030918	46.13642	30.85502	269.42259	7.52982	0.2550391	2.3251251	18	1	31 days	0.33			MPC	2003 SP_{286}
2003 SQ_{286}	14.9	0.15	20030918	94.98023	293.12276	331.73868	12.51435	0.1600532	2.6018941	22	1	29 days	0.67			MPC	2003 SQ_{286}
2003 SR_{286}	14.7	0.15	20030918	283.59805	195.64137	269.60440	10.70255	0.0810823	3.0951579	29	1	31 days	0.38			MPC	2003 SR_{286}
2003 ST_{286}	14.4	0.15	20030918	140.62006	184.96714	34.89049	16.65780	0.0305367	3.1323725	13	1	27 days	0.50			MPC	2003 ST_{286}
2003 SV_{286}	17.4	0.15	20030918	7.37174	77.97829	274.06805	1.34652	0.1753312	2.9005992	26	1	36 days	0.68			MPC	2003 SV_{286}
2003 SY_{286}	15.9	0.15	20030918	9.18369	129.49938	228.00852	7.73637	0.1036631	3.0951534	28	1	52 days	0.51			MPC	2003 SY_{286}
2003 SX_{287}	16.5	0.15	20030918	2.08565	24.18603	350.98950	11.69502	0.2043932	2.6233599	19	1	32 days	0.98			MPC	2003 SX_{287}
2003 SZ_{287}	16.4	0.15	20031008	308.20868	119.58361	335.20134	9.12781	0.1660634	2.5590517	22	1	22 days	0.38			MPC	2003 SZ_{287}
2003 SA_{288}	15.5	0.15	20031008	341.51936	175.28382	242.69190	11.18188	0.0883859	3.1141883	28	1	23 days	0.57			MPC	2003 SA_{288}
2003 SO_{288}	16.5	0.15	20030918	319.96261	347.88482	74.23691	3.08496	0.1869911	2.4416066	27	1	36 days	0.40			MPC	2003 SO_{288}
2003 SP_{288}	16.9	0.15	20030918	316.30751	303.51498	122.79270	2.69256	0.1807461	2.3948049	22	1	28 days	0.38			MPC	2003 SP_{288}
2003 SR_{288}	16.8	0.15	20030918	341.67774	346.05292	51.06922	6.83011	0.2638530	3.1450528	17	1	10 days	0.53		D	MPC	2003 SR_{288}
2003 SS_{288}	17.0	0.15	20030918	29.00688	194.50296	133.88092	5.67087	0.1201577	2.4230984	30	1	28 days	0.46			MPC	2003 SS_{288}
2003 ST_{288}	17.8	0.15	20030918	13.04346	252.75590	91.31862	2.84056	0.2116797	2.3284552	29	1	31 days	0.66			MPC	2003 ST_{288}
2003 SX_{288}	15.9	0.15	20030918	39.35264	136.51291	178.78890	13.99818	0.1631222	3.1366957	23	1	32 days	0.56			MPC	2003 SX_{288}
2003 SZ_{288}	16.8	0.15	20030918	340.47080	316.47270	80.02884	3.51775	0.2309904	2.3767627	60	1	37 days	0.42			MPC	2003 SZ_{288}
2003 SC_{289}	15.3	0.15	20031227	82.50932	257.33673	40.44043	11.42365	0.0686125	2.9727540	43	1	62 days	0.43	M-v	5	MPC	2003 SC_{289}
2003 SF_{289}	16.0	0.15	20030918	313.03458	266.08695	169.93166	16.35707	0.2167054	3.1228107	13	1	24 days	0.66			MPC	2003 SF_{289}
2003 SZ_{289}	15.1	0.15	20030918	46.74923	273.02719	38.15100	11.86415	0.1042349	2.9717119	24	1	31 days	0.72			MPC	2003 SZ_{289}
2003 SD_{290}	17.3	0.15	20031008	54.38338	213.85416	84.64083	6.68759	0.1774313	2.2337819	15	1	28 days	0.57			MPC	2003 SD_{290}
2003 SE_{290}	16.1	0.15	20031008	46.18399	173.02354	152.10086	11.37147	0.0145028	3.0861053	13	1	19 days	0.44			MPC	2003 SE_{290}
2003 SM_{290}	17.9	0.15	20031008	42.96354	82.48799	242.57753	1.33458	0.2183239	2.4099178	15	1	26 days	0.43			MPC	2003 SM_{290}
2003 SO_{290}	17.0	0.15	20031008	7.77104	165.83397	218.29230	5.71713	0.0179516	2.7143247	12	1	19 days	0.31			MPC	2003 SO_{290}

2003 ST_{290}	16.9	0.15	20031008	63.16254	66.30122	256.63422	1.02325	0.0690013	2.8633935	17	1	30 days	0.45		MPC	2003 ST_{290}
2003 SU_{290}	17.9	0.15	20031008	17.54257	153.14698	214.55962	4.41448	0.1124774	2.2567066	18	1	31 days	0.37		MPC	2003 SU_{290}
2003 SV_{290}	15.7	0.15	20031008	342.54950	30.46356	26.35627	5.13816	0.1410695	3.1482224	26	1	32 days	0.29		MPC	2003 SV_{290}
2003 SW_{290}	18.5	0.15	20031008	24.76513	336.74990	15.81627	2.93336	0.2021195	2.4308880	15	1	31 days	0.31		MPC	2003 SW_{290}
2003 SY_{290}	17.3	0.15	20031008	44.65883	127.81114	197.16066	2.34067	0.1939733	2.2969905	32	1	29 days	0.40		MPC	2003 SY_{290}
2003 SZ_{290}	18.4	0.15	20031008	15.71131	156.99619	199.36553	10.74093	0.2929898	2.2902065	20	1	26 days	0.50		MPC	2003 SZ_{290}
2003 SA_{291}	17.5	0.15	20031008	6.31661	309.37901	68.93550	2.38158	0.2257276	2.6113393	37	1	29 days	0.49		MPC	2003 SA_{291}
2003 SC_{291}	16.7	0.15	20031227	45.29154	335.88004	21.18842	5.48586	0.1766964	2.2383587	49	1	62 days	0.46	M-v 5	MPC	2003 SC_{291}
2003 SG_{291}	17.2	0.15	20031008	51.11369	95.49465	212.61561	6.51108	0.2758326	2.2367070	39	1	32 days	0.50		MPC	2003 SG_{291}
2003 SH_{291}	16.2	0.15	20031008	19.57098	131.70921	230.94019	2.29838	0.1882300	2.7222845	43	1	31 days	0.50		MPC	2003 SH_{291}
2003 SJ_{291}	15.5	0.15	20031008	46.15345	333.52078	7.66144	1.77562	0.0510007	2.9144052	37	1	30 days	0.44		MPC	2003 SJ_{291}
2003 SK_{291}	16.9	0.15	20031008	184.80850	24.88224	180.55636	1.00035	0.0425725	2.2694469	15	1	31 days	0.46		MPC	2003 SK_{291}
2003 SM_{291}	17.3	0.15	20031008	6.02785	172.55366	207.19727	7.82945	0.2309698	2.7998570	19	1	29 days	0.41		MPC	2003 SM_{291}
2003 SO_{291}	17.5	0.15	20031008	29.87099	274.93186	67.94899	2.06966	0.2166013	2.4171316	32	1	28 days	0.54		MPC	2003 SO_{291}
2003 SP_{291}	18.3	0.15	20030918	20.25992	20.22237	314.93072	4.20992	0.2395454	2.3095176	16	1	27 days	0.38		MPC	2003 SP_{291}
2003 SR_{291}	16.0	0.15	20031008	230.00355	194.65291	320.41390	6.55691	0.0810237	2.3228189	36	1	39 days	0.36		MPC	2003 SR_{291}
2003 SS_{291}	17.2	0.15	20030918	38.88013	2.23543	324.16526	6.51986	0.0900041	2.4075702	21	1	29 days	0.43		MPC	2003 SS_{291}
2003 SX_{291}	16.2	0.15	20031008	342.94515	175.99847	226.67842	12.59285	0.1549106	2.7498917	26	1	40 days	0.52		MPC	2003 SX_{291}
2003 SE_{292}	18.3	0.15	20031008	303.59697	231.93382	208.61099	26.13933	0.0700908	1.9816899	14	1	25 days	0.31		MPC	2003 SE_{292}
2003 SF_{292}	18.7	0.15	20031008	12.19068	348.00799	24.60526	7.50270	0.1232008	2.2461302	13	1	24 days	0.39		MPC	2003 SF_{292}
2003 SH_{292}	17.5	0.15	20030918	327.98351	175.61278	236.46481	9.37939	0.1924689	2.5686139	24	1	24 days	0.45		MPC	2003 SH_{292}
2003 SL_{292}	15.3	0.15	20030918	101.15421	353.46208	273.79209	8.62643	0.0455235	3.0649664	21	1	31 days	0.50		MPC	2003 SL_{292}
2003 SO_{292}	15.3	0.15	20031008	320.14267	98.01364	326.07727	10.04648	0.1097466	3.1210908	31	1	35 days	0.44		MPC	2003 SO_{292}
2003 SP_{292}	16.3	0.15	20031008	16.08978	33.29032	322.19044	8.94763	0.0985730	2.9524490	26	1	31 days	0.46		MPC	2003 SP_{292}
2003 SS_{292}	14.6	0.15	20030918	303.20982	180.16648	260.15861	8.11857	0.1221747	3.1038201	26	1	31 days	0.52		MPC	2003 SS_{292}
2003 ST_{292}	17.2	0.15	20031008	358.22377	146.80094	230.30779	8.63075	0.1332137	2.2632875	30	1	39 days	0.32		MPC	2003 ST_{292}
2003 SU_{292}	15.3	0.15	20031008	344.21085	147.00802	262.00217	15.90955	0.2005657	3.1638441	34	1	27 days	0.54		MPC	2003 SU_{292}
2003 SV_{292}	16.7	0.15	20030918	1.27248	56.87347	315.84735	9.24789	0.2726952	2.5259240	30	1	33 days	0.39		MPC	2003 SV_{292}
2003 SW_{292}	15.5	0.15	20030918	343.05022	85.38167	316.01406	11.99802	0.0888361	2.6364916	36	1	51 days	0.35		MPC	2003 SW_{292}
2003 SB_{293}	15.6	0.15	20030918	15.44911	1.10388	341.51034	9.60845	0.1131038	2.8830137	47	1	54 days	0.50		MPC	2003 SB_{293}
2003 SD_{293}	16.6	0.15	20030918	266.08847	196.72604	268.62642	5.01128	0.0812714	2.5899755	17	1	12 days	0.78		MPC	2003 SD_{293}
2003 SF_{293}	15.0	0.15	20030918	327.17521	119.86644	291.61895	5.02949	0.2072500	3.2130395	34	1	34 days	0.49		MPC	2003 SF_{293}
2003 SL_{293}	14.9	0.15	20031227	92.42400	300.00356	340.49512	9.88382	0.0816307	3.0945763	28	1	61 days	0.38	M-v 5	MPC	2003 SL_{293}
2003 SO_{293}	16.8	0.15	20030918	347.54533	31.66010	352.54462	10.39686	0.1862114	3.1271174	31	1	32 days	0.68		MPC	2003 SO_{293}
2003 SU_{293}	15.3	0.15	20031008	25.87778	330.14857	30.34319	18.19953	0.2039028	2.6516597	26	1	40 days	0.50		MPC	2003 SU_{293}
2003 SY_{293}	15.6	0.15	20031008	11.77183	330.14849	43.12691	13.80813	0.2524400	3.0768221	51	1	40 days	0.50		MPC	2003 SY_{293}
2003 SZ_{293}	16.1	0.15	20031008	17.83045	170.23106	193.24277	14.83121	0.2572559	3.0464882	28	1	36 days	0.55		MPC	2003 SZ_{293}
2003 SA_{294}	16.5	0.15	20031008	47.82262	215.37264	102.71313	4.18142	0.2454860	2.1964984	54	1	34 days	0.48		MPC	2003 SA_{294}
2003 SB_{294}	16.1	0.15	20031008	355.57238	359.15275	41.06268	15.76992	0.1524401	2.6820326	28	1	31 days	0.52		MPC	2003 SB_{294}
2003 SD_{294}	16.8	0.15	20031008	34.61845	314.68240	34.46610	22.04335	0.1022493	1.9127332	47	1	43 days	0.46		MPC	2003 SD_{294}
2003 SF_{294}	17.8	0.15	20031008	19.59666	335.80023	33.71902	22.89083	0.0806576	1.9389898	35	1	35 days	0.66		MPC	2003 SF_{294}
2003 SH_{294}	16.3	0.15	20031227	20.93892	285.34191	110.48122	4.26043	0.2355406	2.3256582	37	1	63 days	0.37	M-v 5	MPC	2003 SH_{294}
2003 SJ_{294}	15.8	0.15	20031008	12.87835	189.83495	189.49719	10.87545	0.2222004	3.1418622	19	1	31 days	0.49		MPC	2003 SJ_{294}
2003 SK_{294}	16.3	0.15	20031227	32.19319	226.05748	156.73658	6.34555	0.1482366	2.2418328	46	1	64 days	0.32	M-v 4	MPC	2003 SK_{294}
2003 SM_{294}	16.0	0.15	20031008	358.64753	347.19163	54.79653	12.83743	0.2473337	2.6817781	28	1	31 days	0.52		MPC	2003 SM_{294}
2003 SP_{294}	17.4	0.15	20031008	13.43198	193.98723	175.98619	6.16823	0.2603655	2.5495122	31	1	31 days	0.42		MPC	2003 SP_{294}
2003 SQ_{294}	15.8	0.15	20031008	49.05488	139.12270	200.85780	13.68244	0.1123431	2.5664872	27	1	31 days	0.56		MPC	2003 SQ_{294}
2003 SR_{294}	16.6	0.15	20031008	3.82439	198.66407	189.52081	13.84007	0.2553835	2.5514201	17	1	22 days	0.59		MPC	2003 SR_{294}
2003 SS_{294}	14.9	0.15	20031008	25.21744	177.88963	181.68636	7.16044	0.2837442	3.0070060	42	1	38 days	0.47		MPC	2003 SS_{294}
2003 SU_{294}	14.9	0.15	20031008	313.05234	259.78911	215.80920	26.51841	0.2276681	2.6243896	26	1	38 days	0.48		MPC	2003 SU_{294}
2003 SX_{294}	15.2	0.15	20031008	4.98358	334.52062	64.42571	10.77283	0.1944633	2.6247095	28	1	38 days	0.71		MPC	2003 SX_{294}
2003 SY_{294}	16.6	0.15	20031008	15.45931	325.39685	47.65105	30.95184	0.2910351	2.6297685	29	1	35 days	0.41		MPC	2003 SY_{294}
2003 SC_{295}	15.1	0.15	20030918	10.59074	172.28547	213.50030	15.50634	0.1538370	2.7485303	28	1	54 days	0.50		MPC	2003 SC_{295}

2003 SP_{295}	15.0	0.15	20031008	305.60029	216.09555	223.27020	9.53978	0.1913360	3.1762475	34	1	42 days	0.58		MPC	2003 SP_{295}
2003 SQ_{295}	18.5	0.15	20031008	12.56771	15.53310	331.38729	7.09651	0.2500348	2.4327670	15	1	39 days	0.42		MPC	2003 SQ_{295}
2003 SS_{295}	17.8	0.15	20031008	19.45679	84.17753	265.70966	6.79654	0.1407147	2.3775482	19	1	27 days	0.70		MPC	2003 SS_{295}
2003 ST_{295}	16.4	0.15	20030918	34.87704	26.45312	301.16577	7.35118	0.1104068	2.5541675	26	1	31 days	0.51		MPC	2003 ST_{295}
2003 SV_{295}	15.8	0.15	20031008	13.46240	144.01707	211.14798	23.76834	0.1244968	3.0902043	16	1	18 days	0.50		MPC	2003 SV_{295}
2003 SB_{296}	16.0	0.15	20031008	92.48003	338.30774	292.25871	8.09567	0.1089375	2.7880199	20	1	36 days	0.45		MPC	2003 SB_{296}
2003 SH_{296}	17.7	0.15	20031008	359.37342	57.19328	324.42606	10.88397	0.2178550	2.6431593	18	1	19 days	0.62		MPC	2003 SH_{296}
2003 SK_{296}	16.3	0.15	20030918	36.64381	341.21002	337.83717	15.71904	0.2145048	2.5997205	33	1	36 days	0.45		MPC	2003 SK_{296}
2003 SQ_{296}	16.3	0.15	20030918	83.37286	317.13710	317.29963	14.01439	0.1665400	2.5624363	16	1	13 days	0.43		MPC	2003 SQ_{296}
2003 ST_{296}	18.0	0.15	20031008	53.54565	291.12609	34.76393	21.05795	0.0909443	1.8892506	39	1	40 days	0.50		MPC	2003 ST_{296}
2003 SV_{296}	14.0	0.15	20031008	47.77034	22.63994	358.41779	9.99386	0.2167405	2.5358692	19	1	23 days	0.53		MPC	2003 SV_{296}
2003 SP_{297}	14.1	0.15	20031227	354.93172	182.62784	198.69804	25.17726	0.0999237	3.3033480	41	1	60 days	0.52	M-v 4	MPC	2003 SP_{297}
2003 SQ_{297}	13.8	0.15	20031227	318.42890	78.62371	341.10871	31.97428	0.0092404	3.2275418	44	1	79 days	0.57	M-v 4	MPC	2003 SQ_{297}
2003 SS_{297}	16.9	0.15	20031227	17.30017	48.97863	314.08111	11.06376	0.3020652	2.8771134	32	1	62 days	0.35	M-v 4	MPC	2003 SS_{297}
2003 SU_{297}	15.0	0.15	20030918	324.76343	155.73748	239.11504	14.68580	0.0135074	3.0493248	27	1	37 days	0.39		MPC	2003 SU_{297}
2003 SV_{297}	15.8	0.15	20030918	323.18358	181.68429	235.24076	14.46829	0.2448963	3.2021037	12	1	33 days	0.30		MPC	2003 SV_{297}
2003 SZ_{297}	16.9	0.15	20030918	359.92344	120.36412	237.68516	9.39102	0.1961452	2.2801820	18	1	55 days	0.46		MPC	2003 SZ_{297}
2003 SD_{298}	16.7	0.15	20031227	50.59800	9.67020	309.30614	10.52386	0.2665650	2.4127701	32	1	84 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 SD_{298}
2003 SG_{298}	18.1	0.15	20030918	6.42436	293.68698	53.82449	3.21408	0.2544971	2.3132495	28	1	46 days	0.47		MPC	2003 SG_{298}
2003 SK_{298}	18.0	0.15	20030918	327.14798	35.89851	11.15359	1.34046	0.1743890	2.3772627	41	1	32 days	0.99		MPC	2003 SK_{298}
2003 SM_{298}	16.6	0.15	20030918	338.32941	323.82998	68.40286	5.30353	0.1789944	2.8118489	23	1	31 days	0.59		MPC	2003 SM_{298}
2003 SQ_{298}	17.3	0.15	20030918	342.52820	161.02878	235.05610	12.08469	0.2878312	2.6437142	17	1	29 days	0.45		MPC	2003 SQ_{298}
2003 SR_{298}	18.3	0.15	20030918	316.29203	217.37492	201.37248	21.38187	0.0974909	1.9253406	32	1	35 days	0.68		MPC	2003 SR_{298}
2003 SU_{298}	17.0	0.15	20031008	0.15434	45.76011	333.57796	6.92016	0.1884347	2.7053179	36	1	43 days	0.55		MPC	2003 SU_{298}
2003 SV_{298}	16.7	0.15	20031008	22.82187	261.18724	83.56584	3.16496	0.2073268	2.3935189	41	1	41 days	0.48		MPC	2003 SV_{298}
2003 SW_{298}	18.1	0.15	20030918	349.96951	210.03916	180.04139	9.66431	0.1928573	2.7690419	19	1	36 days	0.75		MPC	2003 SW_{298}
2003 SZ_{298}	16.7	0.15	20031008	28.77905	71.10655	251.26043	11.62184	0.2981379	2.6540567	14	1	21 days	0.63		MPC	2003 SZ_{298}
2003 SA_{299}	14.2	0.15	20030918	326.25700	98.53840	315.72992	15.23884	0.1038364	3.1014296	32	1	36 days	0.44		MPC	2003 SA_{299}
2003 SB_{299}	14.3	0.15	20030918	298.65544	114.36098	342.35273	21.94111	0.1743389	3.1928033	22	1	33 days	0.55		MPC	2003 SB_{299}
2003 SD_{299}	15.9	0.15	20031227	34.01891	59.31095	291.72061	11.07771	0.2976684	2.7541919	41	1	88 days	0.33	M-v 4	MPC	2003 SD_{299}
2003 SF_{299}	14.0	0.15	20031227	21.87487	111.55751	259.81312	14.55006	0.2382932	3.1475765	30	1	62 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 SF_{299}
2003 SG_{299}	14.9	0.15	20031008	77.84800	330.07840	315.72218	12.81099	0.1907692	2.4575249	15	1	23 days	0.31		MPC	2003 SG_{299}
2003 SK_{299}	16.8	0.15	20030918	341.84921	114.48370	296.14886	10.55535	0.2939652	2.6465412	38	1	34 days	0.37		MPC	2003 SK_{299}
2003 SV_{299}	15.9	0.15	20030918	92.41724	81.79824	190.29561	11.45533	0.1044241	2.7849451	17	1	38 days	0.24		MPC	2003 SV_{299}
2003 SW_{299}	15.9	0.15	20030918	25.39233	157.40017	191.37737	9.12747	0.0259748	2.9892466	33	1	38 days	0.54		MPC	2003 SW_{299}
2003 SX_{299}	16.7	0.15	20030918	13.21328	321.71511	31.01182	7.28398	0.2165728	3.1044419	23	1	36 days	0.51		MPC	2003 SX_{299}
2003 SY_{299}	17.9	0.15	20030918	14.53819	185.61631	161.39422	3.18490	0.2467892	2.6297172	32	1	38 days	0.39		MPC	2003 SY_{299}
2003 SC_{300}	16.8	0.15	20030918	322.11678	139.94327	266.23912	3.14242	0.1194818	2.3087620	16	1	13 days	0.57		MPC	2003 SC_{300}
2003 SH_{300}	15.9	0.15	20030918	229.12525	227.23812	260.96027	5.34785	0.0037671	2.8000653	14	1	35 days	0.29		MPC	2003 SH_{300}
2003 SN_{300}	17.6	0.15	20030918	48.81823	65.12474	226.97687	6.20479	0.1696581	2.5942657	15	1	34 days	0.15		MPC	2003 SN_{300}
2003 SF_{301}	17.5	0.15	20031008	29.79568	338.26578	341.29094	11.41437	0.2366257	2.5349710	19	1	42 days	0.69		MPC	2003 SF_{301}
2003 SV_{301}	16.7	0.15	20030918	336.83957	184.97186	203.77083	8.13137	0.0878737	2.6560019	24	1	37 days	0.52		MPC	2003 SV_{301}
2003 SL_{302}	16.0	0.15	20030918	276.54003	176.88277	278.36885	7.60467	0.1065037	2.7938143	22	1	33 days	0.33		MPC	2003 SL_{302}
2003 SX_{302}	16.8	0.15	20030918	321.70007	331.80093	93.26671	2.38944	0.1890105	2.9939794	28	1	37 days	0.59		MPC	2003 SX_{302}
2003 SB_{303}	17.1	0.15	20030918	270.54591	214.07418	251.41791	4.96497	0.0434684	2.2706393	19	1	35 days	0.33		MPC	2003 SB_{303}
2003 SD_{303}	17.1	0.15	20030918	334.38182	64.51418	338.53771	6.98422	0.1107601	2.3053387	31	1	56 days	0.36		MPC	2003 SD_{303}
2003 SE_{303}	17.9	0.15	20030918	6.51290	125.13427	233.45500	5.03323	0.2641718	2.5939990	32	1	40 days	0.48		MPC	2003 SE_{303}
2003 SK_{303}	17.5	0.15	20031008	355.26008	132.12890	251.65134	6.28378	0.1568589	2.2604473	31	1	43 days	0.43		MPC	2003 SK_{303}
2003 SP_{303}	15.4	0.15	20030918	32.35402	353.69513	341.94142	10.77692	0.1269196	3.1551054	26	1	35 days	0.52		MPC	2003 SP_{303}
2003 SR_{303}	15.6	0.15	20030918	52.87502	172.06196	139.28588	3.00194	0.0885648	3.0930934	23	1	37 days	0.56		MPC	2003 SR_{303}
2003 SU_{303}	17.5	0.15	20030918	43.25726	207.35817	100.53020	2.31523	0.1935106	2.3692454	25	1	37 days	0.70		MPC	2003 SU_{303}
2003 SW_{303}	16.1	0.15	20031008	48.22784	292.68932	20.46938	14.31772	0.1552035	2.6512810	31	1	41 days	0.44		MPC	2003 SW_{303}
2003 SX_{303}	16.7	0.15	20031227	19.38646	247.04487	133.38839	3.19495	0.1724508	2.3724798	49	1	60 days	0.54	M-v 4	MPC	2003 SX_{303}

2003 SZ_{303}	14.0	0.15	20030918	121.65032	245.67217	5.11785	10.62076	0.0505479	3.1546489	53	1	56 days	0.51			MPC	2003 SZ_{303}
2003 SA_{304}	18.9	0.15	20031008	21.01655	135.58968	212.36578	2.07053	0.1785831	2.1551970	24	1	41 days	0.58			MPC	2003 SA_{304}
2003 SF_{304}	14.5	0.15	20031008	85.97327	249.48159	33.62088	11.84126	0.0999411	3.1524411	29	1	41 days	0.39			MPC	2003 SF_{304}
2003 SG_{304}	16.9	0.15	20030918	342.40268	345.01532	55.46983	5.18531	0.2306326	2.6260591	35	1	38 days	0.49			MPC	2003 SG_{304}
2003 SJ_{304}	16.0	0.15	20030918	314.64093	255.05862	187.42183	15.95063	0.1989672	3.1548457	29	1	35 days	0.67			MPC	2003 SJ_{304}
2003 SK_{304}	15.1	0.15	20031008	22.66947	311.56951	43.39602	10.26781	0.0648782	2.9737517	38	1	42 days	0.57			MPC	2003 SK_{304}
2003 SL_{304}	14.9	0.15	20030918	36.30657	150.26226	184.87086	10.32444	0.1026631	3.3940905	33	1	38 days	0.70			MPC	2003 SL_{304}
2003 SM_{304}	15.5	0.15	20030918	35.46376	157.37528	174.22309	9.68962	0.1333420	3.0621940	53	1	40 days	0.54			MPC	2003 SM_{304}
2003 SP_{304}	17.2	0.15	20031008	35.02286	281.96021	41.23672	5.33227	0.2390616	2.3295090	40	1	41 days	0.68			MPC	2003 SP_{304}
2003 SU_{304}	17.0	0.15	20031008	257.65145	81.32871	50.31274	5.02764	0.0822391	2.2938939	28	1	41 days	0.42			MPC	2003 SU_{304}
2003 SV_{304}	18.6	0.15	20030918	18.41214	78.40740	256.30253	2.68299	0.2982086	2.4694028	22	1	40 days	0.56			MPC	2003 SV_{304}
2003 SX_{304}	17.5	0.15	20030918	338.86750	190.99461	212.43876	11.13798	0.1767859	2.4839690	43	1	39 days	0.58			MPC	2003 SX_{304}
2003 SY_{304}	15.9	0.15	20030918	129.52208	344.91280	260.00339	3.69704	0.0342912	2.6594192	24	1	38 days	0.49			MPC	2003 SY_{304}
2003 SZ_{304}	15.9	0.15	20031008	21.22627	25.10645	331.74583	3.77264	0.0860210	2.7887203	44	1	43 days	0.41			MPC	2003 SZ_{304}
2003 SD_{305}	18.0	0.15	20031008	38.93142	28.91976	298.08000	1.29679	0.1820768	2.1618299	32	1	43 days	0.39			MPC	2003 SD_{305}
2003 SE_{305}	16.1	0.15	20031008	17.48194	350.95364	8.45543	9.44778	0.1701693	2.7818724	29	1	43 days	0.46			MPC	2003 SE_{305}
2003 SF_{305}	16.0	0.15	20030918	67.86549	303.25936	353.69428	13.53989	0.1480214	2.6592102	29	1	36 days	0.63			MPC	2003 SF_{305}
2003 SH_{305}	17.6	0.15	20030918	20.59222	12.15849	336.54668	6.85557	0.1453455	2.2431896	32	1	36 days	0.52			MPC	2003 SH_{305}
2003 SK_{305}	15.5	0.15	20031008	5.08222	127.78075	250.69650	9.57049	0.0714933	2.9758114	31	1	43 days	0.53			MPC	2003 SK_{305}
2003 SP_{305}	15.5	0.15	20030918	39.34481	46.56834	277.24255	12.24364	0.1835078	2.5817484	21	1	35 days	0.45		D	MPC	2003 SP_{305}
2003 SX_{305}	17.7	0.15	20031008	29.11358	45.26353	281.63706	4.03673	0.2932875	2.5733729	28	1	35 days	0.51			MPC	2003 SX_{305}
2003 SB_{306}	15.5	0.15	20031008	272.76290	234.76505	255.89481	13.76132	0.0971295	2.8568737	19	1	24 days	0.39			MPC	2003 SB_{306}
2003 SC_{306}	16.5	0.15	20031008	32.99982	35.00085	312.07407	6.63243	0.1346647	2.2317990	37	1	33 days	0.35			MPC	2003 SC_{306}
2003 SD_{306}	14.3	0.15	20031008	41.41593	336.28950	7.19844	16.92130	0.1151936	3.0650977	40	1	33 days	0.36			MPC	2003 SD_{306}
2003 SG_{306}	15.3	0.15	20031008	16.46501	122.21043	249.79840	8.78020	0.1198005	3.0635554	23	1	30 days	0.42			MPC	2003 SG_{306}
2003 SH_{306}	14.8	0.15	20030918	59.10778	319.53639	349.69432	11.37241	0.1889110	2.6886403	34	1	59 days	0.45			MPC	2003 SH_{306}
2003 SK_{306}	15.1	0.15	20031008	65.19662	303.93000	356.46335	12.80711	0.2616864	2.6784648	27	1	22 days	0.53			MPC	2003 SK_{306}
2003 SN_{306}	16.0	0.15	20031008	211.22354	238.22152	310.23561	6.45655	0.1089471	2.2418919	30	1	30 days	0.45			MPC	2003 SN_{306}
2003 SO_{306}	16.0	0.15	20030918	59.21199	321.02095	349.77014	11.49576	0.0720202	3.0239678	24	1	26 days	0.43			MPC	2003 SO_{306}
2003 SP_{306}	17.4	0.15	20031008	37.82942	24.63472	304.01703	4.58707	0.1730682	2.2965550	19	1	35 days	0.43			MPC	2003 SP_{306}
2003 SQ_{306}	15.4	0.15	20031008	248.72057	247.00515	277.56314	10.74020	0.2131752	2.6797091	21	1	22 days	0.35			MPC	2003 SQ_{306}
2003 SR_{306}	16.3	0.15	20031008	0.80683	162.13786	227.63289	18.32674	0.1766268	2.9803249	26	1	30 days	0.45			MPC	2003 SR_{306}
2003 SS_{306}	15.6	0.15	20031008	38.29640	96.06695	247.77692	8.72146	0.1291544	2.9805586	25	1	30 days	0.43			MPC	2003 SS_{306}
2003 SY_{306}	17.2	0.15	20030918	182.91623	203.67299	332.52160	7.11588	0.0892379	2.3365120	21	1	35 days	0.40			MPC	2003 SY_{306}
2003 SZ_{306}	17.7	0.15	20031008	341.95045	38.86795	348.01944	15.15229	0.1293659	3.0523438	9	1	20 days	0.17			MPC	2003 SZ_{306}
2003 SE_{307}	16.8	0.15	20030918	348.23099	77.95821	319.59999	17.95250	0.3799006	3.1008223	31	1	34 days	0.49			MPC	2003 SE_{307}
2003 SJ_{307}	15.5	0.15	20030918	342.14874	123.42302	279.67146	11.67646	0.1958638	2.3781500	21	1	35 days	0.31			MPC	2003 SJ_{307}
2003 SM_{307}	14.4	0.15	20030918	325.37111	123.67044	298.53555	16.22921	0.1016643	3.2286992	21	1	48 days	0.44			MPC	2003 SM_{307}
2003 SO_{307}	17.5	0.15	20030918	333.88995	84.75388	312.05773	5.13310	0.2162301	2.3851091	18	1	34 days	0.54			MPC	2003 SO_{307}
2003 SG_{308}	15.1	0.15	20031008	320.19803	165.16048	255.77025	21.07406	0.0526746	2.5838634	25	1	25 days	0.48			MPC	2003 SG_{308}
2003 SM_{308}	16.3	0.15	20030918	36.23897	39.74687	291.17770	13.99745	0.1155951	2.6856263	28	1	33 days	0.39			MPC	2003 SM_{308}
2003 SN_{308}	14.7	0.15	20031008	21.19199	56.28310	299.43001	15.11687	0.1280427	3.0657998	21	1	23 days	0.44			MPC	2003 SN_{308}
2003 SR_{308}	14.5	0.15	20031008	102.34615	2.01737	272.77334	12.44832	0.0374770	3.2179312	15	1	21 days	0.69			MPC	2003 SR_{308}
2003 SX_{308}	17.1	0.15	20030918	31.52916	358.83535	322.11123	8.67504	0.0945464	2.4302587	10	1	4 days	0.70		E	MPC	2003 SX_{308}
2003 SC_{309}	15.3	0.15	20031008	61.50592	349.48983	318.25792	12.43682	0.1045867	2.9832826	33	1	23 days	0.59			MPC	2003 SC_{309}
2003 SK_{309}	15.0	0.15	20031008	84.86749	281.02659	340.94646	7.26272	0.1673791	3.1629267	22	1	28 days	0.45			MPC	2003 SK_{309}
2003 SP_{309}	16.5	0.15	20030918	342.00473	176.98744	208.08284	4.67380	0.1369894	2.7193557	30	1	36 days	0.46			MPC	2003 SP_{309}
2003 ST_{309}	16.6	0.15	20031008	74.17722	84.57173	193.02081	16.39554	0.1211728	3.1065631	11	1	21 days	0.48			MPC	2003 ST_{309}
2003 SW_{309}	17.3	0.15	20030918	349.43417	213.93750	174.60107	12.17261	0.3270616	3.1097902	30	1	34 days	0.58			MPC	2003 SW_{309}
2003 SY_{309}	17.7	0.15	20030918	351.52451	222.29185	153.89352	3.47458	0.1166953	2.3134871	25	1	37 days	0.63			MPC	2003 SY_{309}
2003 SZ_{309}	15.6	0.15	20031008	291.57624	299.43559	159.79179	7.79927	0.1662948	2.6812883	17	1	21 days	0.53			MPC	2003 SZ_{309}
2003 SA_{310}	15.8	0.15	20031227	30.12582	320.79032	38.75503	5.78926	0.2513537	2.3177907	55	1	88 days	0.42	M-v	3	MPC	2003 SA_{310}
2003 SF_{310}	16.7	0.15	20031008	21.42185	199.77972	150.88423	5.75669	0.0397228	2.2788337	28	1	24 days	0.63			MPC	2003 SF_{310}

2003 SM_{310}	18.0	0.15	20031008	338.93510	28.74490	20.35614	17.21859	0.2566053	2.5965330	20	1	23 days	0.53			MPC	2003 SM_{310}
2003 SN_{310}	14.9	0.15	20031008	357.65336	246.85064	130.10925	5.24166	0.1460068	3.2229701	27	1	38 days	0.55			MPC	2003 SN_{310}
2003 SB_{311}	15.4	0.15	20030918	328.32817	2.91519	36.60682	3.55425	0.0800316	3.1182350	38	1	52 days	0.42			MPC	2003 SB_{311}
2003 SD_{311}	17.4	0.15	20031008	248.42437	120.64545	9.34174	5.61194	0.0832631	2.1928905	11	1	25 days	0.49			MPC	2003 SD_{311}
2003 SE_{311}	15.4	0.15	20031008	67.52353	113.74408	181.88919	9.63508	0.0666179	3.1341775	19	1	24 days	0.64			MPC	2003 SE_{311}
2003 SG_{311}	16.0	0.15	20030918	280.65851	142.58003	333.00893	1.47136	0.2439328	2.7541027	22	1	30 days	0.57			MPC	2003 SG_{311}
2003 SH_{311}	17.5	0.15	20031008	350.86595	12.98940	11.44482	6.78592	0.1355181	2.3129797	21	1	33 days	0.38			MPC	2003 SH_{311}
2003 SJ_{311}	18.1	0.15	20031008	30.01654	286.82827	46.11482	2.57910	0.1352683	2.1885372	32	1	33 days	0.69			MPC	2003 SJ_{311}
2003 SK_{311}	16.2	0.15	20031008	320.54459	344.20808	79.69025	1.56330	0.1435137	2.9695235	19	1	33 days	0.57			MPC	2003 SK_{311}
2003 SM_{311}	17.6	0.15	20031008	318.70412	60.16488	12.58807	6.02338	0.1906532	2.3108843	35	1	43 days	0.71			MPC	2003 SM_{311}
2003 SN_{311}	15.0	0.15	20030918	198.12879	147.44883	27.16210	4.34975	0.0714532	3.0820504	25	1	34 days	0.56			MPC	2003 SN_{311}
2003 SF_{312}	18.0	0.15	20031008	314.57328	34.76919	34.84125	4.51713	0.1091795	2.1929561	26	1	24 days	0.58			MPC	2003 SF_{312}
2003 SG_{312}	16.3	0.15	20030918	39.01456	189.05134	130.02721	13.04509	0.2364707	2.3488417	17	1	30 days	0.28			MPC	2003 SG_{312}
2003 SL_{312}	17.6	0.15	20031008	22.69053	167.73206	175.63802	14.33646	0.2648289	2.6787384	25	1	39 days	0.72			MPC	2003 SL_{312}
2003 SH_{313}	16.1	0.15	20031227	38.22272	186.03301	171.22944	14.76756	0.1496297	2.5613510	41	1	85 days	0.54	M-v	4	MPC	2003 SH_{313}
2003 SJ_{313}	17.5	0.15	20031227	50.00956	171.40199	167.16024	3.72665	0.2461621	2.1697360	54	1	65 days	0.67	M-v	5	MPC	2003 SJ_{313}
2003 SQ_{313}	17.7	0.15	20030918	355.23379	219.58036	157.28822	5.60493	0.2392576	2.4078378	30	1	57 days	0.51			MPC	2003 SQ_{313}
2003 SR_{313}	18.1	0.15	20031227	56.88122	257.39867	69.07688	7.91686	0.2898692	2.1817104	66	1	87 days	0.67	M-v	5	MPC	2003 SR_{313}
2003 SD_{314}	17.4	0.15	20031008	4.51060	286.40356	81.61727	7.52398	0.3963231	2.8861355	18	1	41 days	0.56			MPC	2003 SD_{314}
2003 TA	18.2	0.15	20030918	37.73682	104.71259	204.48475	25.53902	0.4669368	2.9759058	9	1	2 days	0.34		E	MPC	2003 TA
2003 TB	18.0	0.15	20030918	245.93255	98.33984	51.87855	27.40764	0.1866103	2.0167334	9	1	2 days	0.18			MPC	2003 TB
2003 TC	17.2	0.15	20031008	295.54272	281.82578	211.71707	4.10886	0.3259963	2.5554376	12	1	14 days	0.25			MPC	2003 TC
2003 TD	17.6	0.15	20031008	294.08752	97.62880	26.83176	3.60188	0.2374524	2.5923056	15	1	15 days	0.40			MPC	2003 TD
2003 TE	16.0	0.15	20030918	23.37078	269.01810	67.69427	28.56740	0.3962139	2.6157030	28	1	33 days	0.45			MPC	2003 TE
2003 TF	17.7	0.15	20031008	39.27682	134.56909	198.63169	6.65629	0.1790232	2.2742182	30	1	31 days	0.44			MPC	2003 TF
2003 TG	20.7	0.15	20030918	43.11592	277.68931	4.64432	27.85538	0.3681663	2.1290804	13	1	2 days	0.52			MPC	2003 TG
2003 TH	16.5	0.15	20031008	81.15375	242.03355	59.50303	31.71295	0.0993430	1.8571387	35	1	20 days	0.63			MPC	2003 TH
2003 TJ	15.6	0.15	20030918	1.79452	32.54787	5.56557	25.25937	0.2812195	2.3474748	23	1	3 days	0.46			MPC	2003 TJ
2003 TK	19.6	0.15	20031227	76.96414	10.86210	258.89747	4.39424	0.4491174	2.0683972	41	1	32 days	0.56	M-v	6	MPC	2003 TK
2003 TL	17.2	0.15	20030918	14.87297	97.63646	239.92646	6.48572	0.2391505	2.9527886	12	1	4 days	0.88			MPC	2003 TL
2003 TM	16.8	0.15	20031008	1.87865	73.57628	310.94048	10.03489	0.1991119	2.6018453	32	1	20 days	0.49			MPC	2003 TM
2003 TO	18.8	0.15	20030918	23.20757	120.86082	211.41709	30.84269	0.3388823	2.5967606	9	1	2 days	0.19			MPC	2003 TO
2003 TP	18.0	0.15	20031008	26.95120	120.10321	214.83844	24.06994	0.3239153	2.2945781	38	1	32 days	0.49			MPC	2003 TP
2003 TR	15.7	0.15	20031008	359.29100	73.09808	310.62358	6.37960	0.1052425	3.0689229	58	1	46 days	0.51			MPC	2003 TR
2003 TS	15.9	0.15	20031008	33.54890	358.75203	343.54768	9.79359	0.1015543	2.9741380	29	1	34 days	0.45			MPC	2003 TS
2003 TT	15.2	0.15	20030918	65.63161	10.79954	267.25982	17.03578	0.1838056	3.0816732	24	1	35 days	0.38			MPC	2003 TT
2003 TU	17.1	0.15	20030918	253.27602	245.84890	231.88582	21.19590	0.0764753	1.9384993	18	1	16 days	0.47			MPC	2003 TU
2003 TW	17.4	0.15	20030918	2.09587	351.33200	7.71475	14.17723	0.2432513	3.1309077	20	1	37 days	0.28			MPC	2003 TW
2003 TX	15.2	0.15	20030918	348.45307	99.12567	275.88757	10.93860	0.0548120	3.1827976	18	1	55 days	0.22			MPC	2003 TX
2003 TZ	15.4	0.15	20030918	307.74926	59.61436	14.58266	8.92172	0.0957128	3.1502366	48	1	37 days	0.45			MPC	2003 TZ
2003 TA_1	14.5	0.15	20030918	74.49156	348.17054	296.08123	19.19319	0.0898759	3.1915070	37	1	58 days	0.56			MPC	2003 TA_1
2003 TC_1	15.3	0.15	20030918	28.54425	80.86161	260.10403	18.16119	0.0971602	3.1552523	19	1	55 days	0.48			MPC	2003 TC_1
2003 TF_1	17.2	0.15	20031008	332.09770	128.40532	297.64656	11.67489	0.2389705	2.5537415	25	1	23 days	0.42			MPC	2003 TF_1
2003 TG_1	15.5	0.15	20031227	35.85490	71.60679	269.24825	12.58768	0.3119857	3.0266233	37	1	62 days	0.38	M-v	5	MPC	2003 TG_1
2003 TH_1	16.8	0.15	20030918	347.91569	127.63511	264.39866	12.11603	0.2177024	2.4714059	34	1	56 days	0.37			MPC	2003 TH_1
2003 TJ_1	15.5	0.15	20030918	13.78007	31.50229	327.45177	14.62122	0.1470053	2.6302923	19	1	34 days	0.34			MPC	2003 TJ_1
2003 TK_1	24.4	0.15	20031227	35.16518	185.99240	200.19137	5.72609	0.2930012	1.5212620	63	1	29 days	0.62	M-v	6	MPC	2003 TK_1
2003 TL_1	20.0	0.15	20031227	17.35320	131.43247	247.10054	8.13420	0.5171701	2.5682341	81	1	42 days	0.49	M-v	5	MPC	2003 TL_1
2003 TM_1	22.2	0.15	20031227	91.97778	354.75713	271.65382	1.70475	0.5627262	1.3616237	57	1	23 days	0.61	M-v	7	MPC	2003 TM_1
2003 TN_1	19.7	0.15	20031227	12.59179	54.47801	13.75100	19.23694	0.1357564	1.4328739	44	1	28 days	0.43	M-v	5	MPC	2003 TN_1
2003 TO_1	18.6	0.15	20031008	347.11000	174.63171	214.24634	9.18967	0.1362491	2.6208466	9	1	15 days	0.16			MPC	2003 TO_1
2003 TP_1	16.2	0.15	20031008	277.40389	33.07087	108.09093	2.78314	0.2268560	2.8953433	14	1	22 days	0.55			MPC	2003 TP_1
2003 TX_1	16.5	0.15	20030918	343.21507	211.28951	185.59033	11.64413	0.1288566	3.0326592	29	1	36 days	0.54			MPC	2003 TX_1

2003 TY_1	16.5	0.15	20031008	355.23627	8.07251	26.01508	3.79333	0.0193255	2.3472247	32	1	30 days	0.56			MPC	2003 TY_1
2003 TD_2	15.6	0.15	20031008	47.00476	116.20153	213.36151	4.45424	0.1535099	3.1041911	49	1	31 days	0.62			MPC	2003 TD_2
2003 TF_2	16.6	0.15	20031008	326.59137	219.12907	197.36857	13.50135	0.0932097	3.3509348	9	1	8 days	0.27		E	MPC	2003 TF_2
2003 TG_2	21.6	0.15	20031227	254.49902	355.11091	200.72885	25.43130	0.3159108	0.9077891	31	1	18 days	0.54	M-v	6	MPC	2003 TG_2
2003 TH_2	22.8	0.15	20031227	5.18347	44.34657	50.31433	1.39315	0.6706139	2.4517018	179	1	25 days	0.60	M-v	4	MPC	2003 TH_2
2003 TJ_2	19.1	0.15	20031227	90.10596	298.85398	341.58854	17.44128	0.4741163	1.3176557	72	1	24 days	0.33	M-v	6	MPC	2003 TJ_2
2003 TK_2	20.1	0.15	20031227	33.60000	320.87239	1.08607	4.29585	0.6509852	2.3435944	45	1	27 days	0.34	M-v	6	MPC	2003 TK_2
2003 TL_2	16.1	0.15	20031227	8.22519	323.40264	75.23930	8.09164	0.2447330	2.7929841	58	1	87 days	0.43	M-v	4	MPC	2003 TL_2
2003 TN_2	16.8	0.15	20031008	205.63761	142.88713	46.54073	2.84776	0.1312779	2.3834100	15	1	21 days	0.36			MPC	2003 TN_2
2003 TO_2	16.3	0.15	20031008	334.50823	221.74971	198.78911	4.60295	0.0944172	3.0293162	28	1	36 days	0.38			MPC	2003 TO_2
2003 TQ_2	15.0	0.15	20031227	56.30413	266.99519	69.13343	9.90746	0.0707518	3.1441308	63	1	90 days	0.53	M-v	5	MPC	2003 TQ_2
2003 TR_2	18.6	0.15	20030918	349.03519	281.07789	107.59541	3.39130	0.2330581	2.7814109	9	1	3 days	0.94		E	MPC	2003 TR_2
2003 TT_2	17.7	0.15	20031227	19.05112	346.70344	38.11379	16.27338	0.2995096	2.4458540	51	1	62 days	0.75	M-v	4	MPC	2003 TT_2
2003 TU_2	16.5	0.15	20031008	299.97758	304.27490	142.58580	5.35203	0.0777134	2.7329716	29	1	25 days	1.34			MPC	2003 TU_2
2003 TA_3	16.1	0.15	20031008	0.46260	241.03221	146.74702	15.26151	0.1589068	2.6299647	17	1	17 days	0.31			MPC	2003 TA_3
2003 TB_3	16.3	0.15	20031008	14.27825	138.53719	232.70820	14.40481	0.2239906	3.1875071	22	1	29 days	0.39			MPC	2003 TB_3
2003 TF_3	15.9	0.15	20031008	106.09604	38.64019	240.87965	11.52923	0.0955925	2.7178888	22	1	29 days	0.34			MPC	2003 TF_3
2003 TM_3	16.4	0.15	20031008	18.98234	172.38738	180.75449	14.46417	0.1450914	2.9837224	39	1	38 days	0.68			MPC	2003 TM_3
2003 TN_3	17.2	0.15	20031008	314.28344	25.96042	58.97699	6.27187	0.2059334	2.3507383	40	1	27 days	0.77			MPC	2003 TN_3
2003 TO_3	16.4	0.15	20031008	339.44544	16.68339	37.87172	15.43908	0.2529753	3.1887940	30	1	27 days	0.51			MPC	2003 TO_3
2003 TP_3	16.6	0.15	20031008	9.07581	315.16554	64.71569	18.61885	0.1622694	3.2093140	35	1	30 days	0.85			MPC	2003 TP_3
2003 TQ_3	16.5	0.15	20030918	323.27564	90.28872	337.17836	9.36203	0.2594085	3.0891319	25	1	26 days	0.44			MPC	2003 TQ_3
2003 TR_3	15.0	0.15	20031227	351.15505	176.49462	205.00756	16.15930	0.1950335	3.1981197	40	1	100 days	0.64	M-v	4	MPC	2003 TR_3
2003 TS_3	17.1	0.15	20031008	67.75265	258.07276	54.70395	3.15593	0.0915599	2.7569570	16	1	27 days	0.34			MPC	2003 TS_3
2003 TU_3	18.2	0.15	20031008	313.97463	210.45682	219.81854	19.79619	0.0844769	1.8969489	18	1	18 days	0.64			MPC	2003 TU_3
2003 TV_3	16.0	0.15	20031008	345.35446	204.15320	211.18539	13.51174	0.1910638	2.7267448	37	1	36 days	0.74			MPC	2003 TV_3
2003 TY_3	18.1	0.15	20031008	323.71796	98.02667	313.90124	5.04715	0.0512881	2.7414313	12	1	15 days	0.29			MPC	2003 TY_3
2003 TZ_3	18.7	0.15	20031008	2.68475	10.48853	357.35706	12.88680	0.2963325	2.6235269	15	1	17 days	0.33			MPC	2003 TZ_3
2003 TD_4	16.5	0.15	20031008	143.63813	342.91409	236.97078	8.48543	0.1383193	2.6228266	12	1	16 days	0.18			MPC	2003 TD_4
2003 TJ_4	18.7	0.15	20031008	39.12414	154.33668	178.67267	4.29854	0.1829397	2.2126020	19	1	23 days	0.49			MPC	2003 TJ_4
2003 TK_4	16.1	0.15	20031227	327.67098	252.18204	171.39029	23.06697	0.2680597	2.3086558	49	1	87 days	0.39	M-v	4	MPC	2003 TK_4
2003 TL_4	19.4	0.15	20031227	329.16923	321.82371	220.20458	12.14554	0.3819180	0.7763863	189	1	14 days	0.47	M-v	3	MPC	2003 TL_4
2003 TN_4	16.7	0.15	20030918	55.65313	22.35734	266.00107	3.84846	0.1391057	2.7641981	20	1	16 days	0.45			MPC	2003 TN_4
2003 TS_4	16.9	0.15	20031008	9.07520	7.09290	343.31691	10.66228	0.2020990	3.1547759	13	1	16 days	0.39			MPC	2003 TS_4
2003 TU_4	15.7	0.15	20031008	255.97176	211.35922	290.57133	6.24482	0.1422024	2.6618083	23	1	29 days	0.50			MPC	2003 TU_4
2003 TV_4	18.8	0.15	20031008	343.44673	162.26044	244.43295	5.41672	0.2286802	2.2658226	15	1	26 days	0.10			MPC	2003 TV_4
2003 TA_5	15.4	0.15	20031008	60.76131	89.72826	222.73243	9.47697	0.0822062	3.0841461	32	1	37 days	0.52			MPC	2003 TA_5
2003 TB_5	17.0	0.15	20031008	5.45919	144.35172	230.00832	6.57688	0.0986410	2.6576431	18	1	28 days	0.60			MPC	2003 TB_5
2003 TE_5	17.1	0.15	20031008	356.03740	342.31687	51.92116	6.20759	0.1665002	2.2997325	41	1	26 days	0.41			MPC	2003 TE_5
2003 TF_5	16.2	0.15	20031008	21.49030	309.24905	48.84048	9.50615	0.2000751	2.5770068	40	1	30 days	0.61			MPC	2003 TF_5
2003 TG_5	16.4	0.15	20031008	35.12117	207.51503	133.11412	3.30301	0.1868981	2.3651705	37	1	31 days	0.48			MPC	2003 TG_5
2003 TJ_5	16.6	0.15	20031008	38.66523	272.56072	33.56599	22.17795	0.2946338	2.3145653	26	1	47 days	0.79			MPC	2003 TJ_5
2003 TK_5	15.9	0.15	20030918	4.31556	307.78633	50.92112	13.35911	0.3118336	3.0079421	25	1	32 days	0.82			MPC	2003 TK_5
2003 TL_5	17.4	0.15	20031008	308.93653	141.19181	303.13679	5.52637	0.1187958	2.4350547	15	1	24 days	0.23			MPC	2003 TL_5
2003 TV_5	16.5	0.15	20031008	270.56574	249.07707	240.66125	11.01131	0.0672434	2.4265582	13	1	20 days	0.51			MPC	2003 TV_5
2003 TX_5	16.8	0.15	20031008	354.10400	28.93064	9.58012	9.32005	0.1775126	2.6259827	67	1	27 days	0.41			MPC	2003 TX_5
2003 TF_6	16.5	0.15	20030918	41.62333	197.83912	98.30336	6.98779	0.2626002	2.2007401	28	1	48 days	0.66			MPC	2003 TF_6
2003 TO_6	15.5	0.15	20031008	4.00601	201.88074	170.18554	24.19468	0.1931871	3.0631270	11	1	25 days	0.50			MPC	2003 TO_6
2003 TW_6	17.1	0.15	20030918	16.24556	274.88424	54.18966	11.30153	0.3098727	2.3933452	18	1	31 days	0.35			MPC	2003 TW_6
2003 TY_6	15.6	0.15	20031008	3.09602	314.89511	51.11472	14.60430	0.2724367	2.6494553	23	1	47 days	0.38			MPC	2003 TY_6
2003 TG_7	16.7	0.15	20031008	356.23337	331.31756	44.72075	13.19984	0.2823203	2.3683110	22	1	24 days	0.52			MPC	2003 TG_7
2003 TJ_7	15.5	0.15	20031008	5.73862	309.44349	47.87483	17.10247	0.2337279	3.1616871	17	1	29 days	0.62			MPC	2003 TJ_7
2003 TU_7	16.4	0.15	20031008	41.63145	286.09778	50.33734	21.80355	0.0890913	1.9523393	17	1	22 days	0.45			MPC	2003 TU_7

2003 TW_7	16.1	0.15	20031008	355.95723	301.80538	94.60639	11.42742	0.2874661	3.0098142	19	1	18 days	0.48			MPC	2003 TW_7
2003 TX_7	19.3	0.15	20031227	325.15876	270.52334	204.15270	38.74794	0.2073756	1.4483088	74	1	15 days	0.51	M-v	6	MPC	2003 TX_7
2003 TY_7	18.9	0.15	20031008	354.08332	3.49786	24.16536	50.12097	0.0845256	1.7119935	27	1	4 days	0.29			MPC	2003 TY_7
2003 TB_8	16.8	0.15	20031008	40.48699	71.89486	259.94218	9.40661	0.1214295	2.8842237	14	1	23 days	0.49			MPC	2003 TB_8
2003 TH_8	16.2	0.15	20030918	36.99744	265.43414	26.74828	16.31527	0.3588498	3.0142777	26	1	18 days	0.44			MPC	2003 TH_8
2003 TK_8	14.2	0.15	20030918	34.77450	14.02429	311.43818	13.58840	0.1412933	2.6763434	26	1	36 days	0.27			MPC	2003 TK_8
2003 TN_8	15.4	0.15	20030918	5.10632	51.40864	313.18292	12.25055	0.2236929	2.7727153	29	1	33 days	0.27			MPC	2003 TN_8
2003 TS_8	15.8	0.15	20031008	11.22675	98.47533	276.60603	8.34914	0.2425192	3.1379989	23	1	19 days	0.37			MPC	2003 TS_8
2003 TU_8	16.0	0.15	20030918	173.95966	241.16951	332.62819	7.02177	0.0716806	2.3833149	19	1	32 days	0.52			MPC	2003 TU_8
2003 TV_8	16.8	0.15	20031008	10.01503	7.51791	8.03051	13.24562	0.2697143	3.2008510	13	1	19 days	0.19			MPC	2003 TV_8
2003 TA_9	15.3	0.15	20031008	324.80980	322.77389	92.67719	4.14668	0.0131837	3.0448559	9	1	21 days	0.46		E	MPC	2003 TA_9
2003 TB_9	17.3	0.15	20031008	3.23346	339.36923	33.81628	7.68385	0.1784039	2.2731117	42	1	35 days	0.58			MPC	2003 TB_9
2003 TD_9	16.0	0.15	20031008	96.28486	296.82443	330.39940	12.66663	0.2498737	2.5736798	15	1	18 days	0.41			MPC	2003 TD_9
2003 TF_9	15.2	0.15	20031008	343.06478	95.64291	315.93695	11.44356	0.0999318	3.0811631	16	1	18 days	0.35			MPC	2003 TF_9
2003 TG_9	17.1	0.15	20031008	342.16467	75.02714	338.53958	10.73046	0.1904302	2.6106197	17	1	18 days	0.37			MPC	2003 TG_9
2003 TL_9	16.4	0.15	20030918	23.68309	279.21536	51.62965	3.43482	0.1327690	2.2258662	30	1	36 days	0.78			MPC	2003 TL_9
2003 TM_9	16.1	0.15	20030918	34.64733	188.13818	123.58303	3.40974	0.2004121	2.4415614	40	1	53 days	0.57			MPC	2003 TM_9
2003 TN_9	16.5	0.15	20031008	358.03163	181.50058	199.51069	6.78560	0.1165306	2.9964113	17	1	10 days	0.61			MPC	2003 TN_9
2003 TO_9	21.9	0.15	20031227	9.44652	225.14862	198.05921	3.10209	0.6011134	2.4311799	166	1	45 days	0.38	M-v	5	MPC	2003 TO_9
2003 TR_9	21.3	0.15	20031227	63.66214	70.67241	198.71656	13.49477	0.7014319	1.6432736	34	1	20 days	0.50	M-v	7	MPC	2003 TR_9
2003 TS_9	16.6	0.15	20031008	359.80625	155.57120	240.33895	69.03389	0.2732834	1.9350552	31	1	20 days	0.51			MPC	2003 TS_9
2003 TT_9	22.9	0.15	20031227	138.80607	252.84733	20.45343	19.01413	0.2696764	1.0964079	43	1	14 days	0.51	M-v	7	MPC	2003 TT_9
2003 TV_9	18.8	0.15	20031008	337.18903	162.82273	239.43543	4.69431	0.0989322	2.1212430	13	1	3 days	1.93		E	MPC	2003 TV_9
2003 TW_9	16.8	0.15	20030918	344.17236	104.82365	293.86169	20.74180	0.3510598	2.4089985	59	1	59 days	0.39			MPC	2003 TW_9
2003 TX_9	20.6	0.15	20031227	0.74293	80.65449	4.45308	8.41373	0.4743432	2.1511416	50	1	31 days	0.46	M-v	6	MPC	2003 TX_9
2003 TY_9	13.5	0.15	20031227	74.31972	28.83583	275.33604	16.56868	0.0553902	3.1541962	32	1	87 days	0.42	M-v	4	MPC	2003 TY_9
2003 TZ_9	17.6	0.15	20031008	329.14350	79.18990	342.68649	6.38142	0.2177675	2.7564661	11	1	3 days	0.89		E	MPC	2003 TZ_9
2003 TB_{10}	14.8	0.15	20031008	355.89720	26.34358	43.57018	35.02314	0.2733142	2.6576336	18	1	18 days	0.49			MPC	2003 TB_{10}
2003 TC_{10}	15.6	0.15	20031008	7.12240	110.10060	256.74727	28.91070	0.2904592	2.6093079	16	1	5 days	0.55		E	MPC	2003 TC_{10}
2003 TD_{10}	16.4	0.15	20031008	8.73501	103.70007	266.52191	19.72081	0.0654436	1.8831034	27	1	6 days	0.42		E	MPC	2003 TD_{10}
2003 TE_{10}	14.6	0.15	20031008	353.23968	81.00307	314.47816	24.85719	0.2751303	3.2408860	18	1	4 days	0.31		E	MPC	2003 TE_{10}
2003 TF_{10}	13.7	0.15	20031008	325.61282	142.30885	301.85914	21.60693	0.1820959	3.2046732	29	1	6 days	0.44		E	MPC	2003 TF_{10}
2003 TH_{10}	17.3	0.15	20031008	7.71395	319.60426	49.19972	6.04453	0.1856239	2.2882127	42	1	34 days	0.52			MPC	2003 TH_{10}
2003 TJ_{10}	14.1	0.15	20031008	3.69164	84.15706	280.82578	14.34228	0.2531576	3.1578582	27	1	24 days	0.29			MPC	2003 TJ_{10}
2003 TN_{10}	16.7	0.15	20031008	218.08527	266.94447	245.41662	5.08754	0.0957451	2.4708656	12	1	40 days	0.24			MPC	2003 TN_{10}
2003 TU_{10}	15.9	0.15	20031008	116.06739	355.64999	258.84946	5.98395	0.0359097	2.7460542	13	1	7 days	0.49			MPC	2003 TU_{10}
2003 TX_{10}	16.1	0.15	20030918	118.73718	113.02317	143.36520	2.59737	0.0047583	2.9119659	22	1	35 days	0.52			MPC	2003 TX_{10}
2003 TY_{10}	15.9	0.15	20031008	139.46822	17.65961	224.79014	5.50939	0.0055500	2.7898206	23	1	9 days	0.46			MPC	2003 TY_{10}
2003 TA_{11}	15.9	0.15	20031008	315.46163	287.72779	168.05460	12.78058	0.2448827	3.0211639	30	1	29 days	0.56			MPC	2003 TA_{11}
2003 TC_{11}	15.9	0.15	20031008	8.86962	263.29465	109.24795	7.58565	0.1552748	2.4442812	27	1	10 days	0.52			MPC	2003 TC_{11}
2003 TD_{11}	17.1	0.15	20031008	354.62150	255.12857	138.66464	6.06461	0.2618998	2.4924608	23	1	13 days	0.58			MPC	2003 TD_{11}
2003 TE_{11}	17.5	0.15	20031008	358.45795	316.39494	71.60154	7.02460	0.1587686	2.2833907	26	1	35 days	0.56			MPC	2003 TE_{11}
2003 TF_{11}	17.8	0.15	20031227	19.94908	287.18531	99.08150	4.78284	0.1754373	2.2772813	44	1	63 days	0.45	M-v	4	MPC	2003 TF_{11}
2003 TJ_{11}	15.7	0.15	20031008	0.54943	142.99783	236.16679	4.50702	0.0757892	2.7470042	55	1	40 days	0.53			MPC	2003 TJ_{11}
2003 TK_{11}	16.5	0.15	20030918	345.57712	33.08356	0.69304	4.69165	0.1539107	2.7359954	40	1	54 days	0.44			MPC	2003 TK_{11}
2003 TL_{11}	15.6	0.15	20031008	339.37065	139.74622	263.71968	3.30886	0.0674341	2.7826432	34	1	43 days	0.31			MPC	2003 TL_{11}
2003 TN_{11}	16.2	0.15	20031008	8.65544	135.90357	236.39071	5.02930	0.0708468	2.7912379	37	1	34 days	0.55			MPC	2003 TN_{11}
2003 TP_{11}	16.9	0.15	20031008	28.48073	32.48771	308.88517	1.58887	0.2095839	2.3942488	36	1	32 days	0.68			MPC	2003 TP_{11}
2003 TQ_{11}	17.9	0.15	20030918	345.64565	188.51768	210.02698	6.81280	0.2573417	2.3527490	54	1	53 days	0.52			MPC	2003 TQ_{11}
2003 TR_{11}	16.2	0.15	20031008	31.39328	147.06552	200.98630	9.59878	0.1130423	3.1268921	28	1	36 days	0.48			MPC	2003 TR_{11}
2003 TS_{11}	17.6	0.15	20031008	118.86972	52.42975	204.28047	22.38655	0.0759925	1.8823162	32	1	36 days	0.66			MPC	2003 TS_{11}
2003 TT_{11}	16.9	0.15	20031008	45.23564	292.89209	24.09164	3.58549	0.2228347	2.6055546	34	1	33 days	0.53			MPC	2003 TT_{11}
2003 TU_{11}	15.9	0.15	20030918	21.05636	327.74915	23.70676	6.82410	0.0800381	3.0722871	35	1	42 days	0.40			MPC	2003 TU_{11}

2003 TV_{11}	17.0	0.15	20031008	12.60922	330.07815	29.72124	6.01206	0.1985996	2.2806089	49	1	38 days	0.57			MPC	2003 TV_{11}
2003 TW_{11}	17.1	0.15	20031008	321.57230	234.63592	194.33494	6.04311	0.0949475	2.3132261	33	1	27 days	0.47			MPC	2003 TW_{11}
2003 TY_{11}	16.4	0.15	20031008	305.09606	66.20385	36.04333	8.87710	0.2146729	2.4419693	47	1	44 days	0.53			MPC	2003 TY_{11}
2003 TZ_{11}	16.6	0.15	20031008	29.55807	303.86222	29.06537	29.67646	0.2673764	2.5719736	47	1	31 days	0.47			MPC	2003 TZ_{11}
2003 TB_{12}	15.5	0.15	20031008	19.59025	272.12194	87.35721	3.21718	0.0881496	2.7924537	46	1	38 days	0.61			MPC	2003 TB_{12}
2003 TC_{12}	17.1	0.15	20031008	0.50865	291.71571	88.49728	3.16352	0.2108791	2.4235852	49	1	39 days	0.44			MPC	2003 TC_{12}
2003 TD_{12}	15.8	0.15	20031008	75.31339	254.95776	41.99576	12.57080	0.0947830	2.6147878	25	1	8 days	0.86			MPC	2003 TD_{12}
2003 TH_{12}	16.6	0.15	20031008	7.71414	188.26817	177.54174	4.65100	0.2501439	2.9790776	28	1	27 days	0.55			MPC	2003 TH_{12}
2003 TJ_{12}	18.0	0.15	20031008	328.80833	35.35321	38.57368	6.19818	0.2890765	2.5831111	22	1	19 days	0.59			MPC	2003 TJ_{12}
2003 TK_{12}	16.7	0.15	20031008	359.79978	190.82487	189.49009	9.99966	0.0523290	2.6874846	14	1	10 days	0.58			MPC	2003 TK_{12}
2003 TL_{12}	13.9	0.15	20031008	27.03322	55.60490	330.17279	30.45474	0.0470435	2.7132672	15	1	4 days	0.32		E	MPC	2003 TL_{12}
2003 TN_{12}	17.7	0.15	20031008	331.90622	98.73693	319.50639	2.04729	0.1809521	2.3388417	28	1	10 days	0.73			MPC	2003 TN_{12}
2003 TO_{12}	16.2	0.15	20031008	43.28547	92.73801	221.24701	6.86107	0.2292000	2.8061744	29	1	27 days	0.59			MPC	2003 TO_{12}
2003 TP_{12}	17.3	0.15	20031008	16.90000	62.47557	286.95757	2.55430	0.2707218	2.5903567	24	1	33 days	0.39			MPC	2003 TP_{12}
2003 TQ_{12}	16.9	0.15	20031008	343.03491	189.12960	218.50467	5.03229	0.1513202	2.2255415	41	1	32 days	0.48			MPC	2003 TQ_{12}
2003 TR_{12}	17.1	0.15	20031008	47.77886	118.76513	201.24950	6.45821	0.1283926	2.3633449	31	1	30 days	0.92			MPC	2003 TR_{12}
2003 TS_{12}	15.7	0.15	20031008	45.94746	258.11495	51.80020	4.42275	0.2188734	2.6683329	63	1	39 days	0.59			MPC	2003 TS_{12}
2003 TT_{12}	16.5	0.15	20031008	352.46417	359.76778	29.84784	0.59480	0.1759102	3.0605311	28	1	41 days	0.45			MPC	2003 TT_{12}
2003 TV_{12}	17.4	0.15	20031008	339.67830	197.50879	220.09844	1.72036	0.1987992	2.3640894	44	1	30 days	0.61			MPC	2003 TV_{12}
2003 TW_{12}	15.5	0.15	20031008	62.62735	74.82589	222.84796	8.60906	0.0643333	2.9340091	11	1	9 days	0.67			MPC	2003 TW_{12}
2003 TY_{12}	16.0	0.15	20031227	29.02543	349.30529	2.24568	12.19174	0.3308286	3.1045811	50	1	66 days	0.41	M-v	4	MPC	2003 TY_{12}
2003 TZ_{12}	15.8	0.15	20030918	353.35270	156.35523	229.12618	18.48704	0.2278533	3.0918401	28	1	35 days	0.32			MPC	2003 TZ_{12}
2003 TB_{13}	16.6	0.15	20031008	293.48312	245.45435	229.17002	18.86584	0.2261447	2.4330693	18	1	18 days	0.54			MPC	2003 TB_{13}
2003 TC_{13}	15.4	0.15	20031008	352.32039	167.61098	233.06644	16.77688	0.2372040	3.1855040	33	1	30 days	0.47			MPC	2003 TC_{13}
2003 TD_{13}	15.6	0.15	20031227	346.99665	34.81416	40.14720	28.95115	0.1126767	2.5834012	64	1	64 days	0.51	M-v	4	MPC	2003 TD_{13}
2003 TE_{13}	17.2	0.15	20031008	13.29124	347.12223	19.35813	9.97107	0.2335804	2.4186847	33	1	39 days	0.85			MPC	2003 TE_{13}
2003 TF_{13}	14.0	0.15	20031008	278.80295	168.18738	315.00451	22.01592	0.0978416	2.5700469	22	1	8 days	0.35			MPC	2003 TF_{13}
2003 TH_{13}	15.0	0.15	20030918	328.84383	353.19580	71.48888	25.88745	0.2039189	2.2888781	32	1	52 days	0.32			MPC	2003 TH_{13}
2003 TK_{13}	14.5	0.15	20031008	318.93103	176.28138	265.43562	26.02586	0.1590712	2.8129251	11	1	6 days	0.20		E	MPC	2003 TK_{13}
2003 TM_{13}	16.9	0.15	20031008	42.42767	276.26537	42.47755	9.25048	0.2721017	2.2586304	46	1	30 days	0.55			MPC	2003 TM_{13}
2003 TN_{13}	18.0	0.15	20031008	3.91450	343.84208	34.21181	21.79501	0.0791480	1.8916796	53	1	18 days	0.36			MPC	2003 TN_{13}
2003 TO_{13}	15.9	0.15	20031008	14.94484	200.27777	162.23537	5.26996	0.1375215	2.9333237	26	1	11 days	0.58			MPC	2003 TO_{13}
2003 TP_{13}	16.2	0.15	20031008	27.97830	331.61224	21.32060	14.41853	0.1735566	2.6534572	40	1	39 days	0.73			MPC	2003 TP_{13}
2003 TQ_{13}	16.5	0.15	20031008	41.17437	93.20814	228.64338	20.75229	0.2564862	2.3872290	31	1	27 days	0.31			MPC	2003 TQ_{13}
2003 TR_{13}	16.2	0.15	20031008	8.46725	321.11860	42.54765	11.20691	0.2335181	2.3843224	27	1	35 days	0.40			MPC	2003 TR_{13}
2003 TT_{13}	17.2	0.15	20031008	23.86258	137.94729	218.30098	21.04961	0.0779304	1.8961466	25	1	25 days	0.40			MPC	2003 TT_{13}
2003 TU_{13}	16.7	0.15	20031008	112.49520	48.29990	224.44666	20.48252	0.0538401	1.9185403	49	1	33 days	0.40			MPC	2003 TU_{13}
2003 TW_{13}	16.2	0.15	20031227	25.55313	117.50222	250.72309	18.49133	0.0890094	1.9678467	37	1	63 days	0.46	M-v	4	MPC	2003 TW_{13}
2003 TX_{13}	16.4	0.15	20031008	354.51518	70.55473	302.78117	17.25245	0.0666635	1.9258062	12	1	10 days	0.32			MPC	2003 TX_{13}
2003 TC_{14}	17.6	0.15	20031008	354.03716	160.13853	230.20447	5.91488	0.2283951	2.3192838	48	1	43 days	0.50			MPC	2003 TC_{14}
2003 TE_{14}	17.1	0.15	20031008	41.26709	91.52294	237.40453	6.40954	0.1225834	2.3062942	41	1	36 days	0.68			MPC	2003 TE_{14}
2003 TG_{14}	15.8	0.15	20031008	24.49470	51.77185	303.78333	10.57300	0.1751997	3.0077935	27	1	25 days	0.38			MPC	2003 TG_{14}
2003 TH_{14}	16.2	0.15	20031008	10.48221	319.67462	48.67258	14.14105	0.2990255	3.0813507	32	1	31 days	0.44			MPC	2003 TH_{14}
2003 TK_{14}	19.0	0.15	20031008	37.84211	118.98624	217.16966	20.13812	0.0983243	1.8368404	16	1	15 days	0.59			MPC	2003 TK_{14}
2003 TL_{14}	17.2	0.15	20031008	324.89531	355.23864	73.92148	3.71212	0.1937881	2.4181002	49	1	38 days	0.66			MPC	2003 TL_{14}
2003 TN_{14}	15.0	0.15	20031008	55.99311	211.95000	113.67227	7.85525	0.0314298	3.1237442	27	1	38 days	0.52			MPC	2003 TN_{14}
2003 TP_{14}	16.6	0.15	20031227	20.04953	272.96146	101.34094	6.75512	0.2534292	3.0647729	40	1	63 days	0.55	M-v	4	MPC	2003 TP_{14}
2003 TQ_{14}	15.4	0.15	20031008	38.52652	283.81859	47.39240	22.04501	0.1693300	3.1405118	20	1	30 days	0.52			MPC	2003 TQ_{14}
2003 TR_{14}	15.4	0.15	20031008	323.94556	15.83130	60.09417	14.60354	0.1683933	2.7706178	30	1	26 days	0.64			MPC	2003 TR_{14}
2003 TS_{14}	15.9	0.15	20031008	46.32888	224.28829	102.59153	6.38325	0.1495597	2.6220387	21	1	13 days	0.73			MPC	2003 TS_{14}
2003 TT_{14}	16.7	0.15	20030918	10.91663	209.23412	150.54276	7.35139	0.2426122	2.6185944	29	1	54 days	0.45			MPC	2003 TT_{14}
2003 TU_{14}	17.7	0.15	20031008	5.15890	199.48784	176.37960	10.09975	0.2874855	2.6880804	48	1	37 days	0.64			MPC	2003 TU_{14}
2003 TV_{14}	17.0	0.15	20031227	11.33807	329.10745	73.93427	6.67965	0.2253115	2.2640868	27	1	62 days	0.37	M-v	5	MPC	2003 TV_{14}

2003 TW_{14}	17.0	0.15	20031008	3.45846	269.92282	109.15763	6.03950	0.2479565	2.5607790	23	1	13 days	0.47			MPC	2003 TW_{14}
2003 TY_{14}	16.1	0.15	20030918	323.19066	203.03799	204.93409	8.22179	0.1510895	3.1336067	57	1	59 days	0.85			MPC	2003 TY_{14}
2003 TA_{15}	17.9	0.15	20030918	327.90564	28.14779	23.32202	7.16883	0.2568196	2.2558232	34	1	36 days	0.84			MPC	2003 TA_{15}
2003 TB_{15}	14.9	0.15	20030918	350.10969	342.91090	29.50237	9.57921	0.1606885	3.1034500	23	1	58 days	0.44			MPC	2003 TB_{15}
2003 TC_{15}	17.1	0.15	20030918	13.70586	197.28460	138.64697	3.26045	0.2085082	2.3760449	28	1	44 days	0.48			MPC	2003 TC_{15}
2003 TD_{15}	15.9	0.15	20030918	326.46369	34.54007	15.52529	4.92780	0.2742053	3.1728677	32	1	59 days	0.59			MPC	2003 TD_{15}
2003 TE_{15}	16.9	0.15	20031008	329.31997	165.44057	251.00830	4.44721	0.2055020	2.3668348	13	1	6 days	0.51			MPC	2003 TE_{15}
2003 TF_{15}	17.5	0.15	20031008	8.80751	336.44745	28.09200	7.47557	0.1302821	2.2591062	18	1	22 days	0.54			MPC	2003 TF_{15}
2003 TH_{15}	16.6	0.15	20031008	27.50788	225.79295	117.06383	3.86622	0.1361730	2.6199407	22	1	25 days	0.58			MPC	2003 TH_{15}
2003 TK_{15}	14.7	0.15	20030918	5.87992	239.52881	126.12019	5.34452	0.2859465	3.9930443	31	1	31 days	0.31			MPC	2003 TK_{15}
2003 TM_{15}	15.3	0.15	20030918	1.59023	311.10439	67.01013	14.26409	0.1939184	2.7135270	28	1	58 days	0.56			MPC	2003 TM_{15}
2003 TN_{15}	14.5	0.15	20031008	50.26540	247.74862	74.61483	15.44573	0.1768658	3.0928845	23	1	29 days	0.68			MPC	2003 TN_{15}
2003 TO_{15}	14.5	0.15	20031008	332.72196	13.35941	56.59343	18.85988	0.2329175	3.1269190	23	1	26 days	0.37			MPC	2003 TO_{15}
2003 TQ_{15}	17.2	0.15	20031008	31.30007	266.35059	73.81010	8.96930	0.1590193	2.3082502	18	1	30 days	0.46			MPC	2003 TQ_{15}
2003 TR_{15}	15.6	0.15	20031008	14.20636	279.96184	86.11242	9.97049	0.1461095	3.0474635	28	1	35 days	0.63			MPC	2003 TR_{15}
2003 TS_{15}	16.1	0.15	20031008	66.32712	205.18304	88.49743	7.35773	0.1898585	2.3572519	10	1	5 days	0.60			MPC	2003 TS_{15}
2003 TU_{15}	17.2	0.15	20030918	41.57038	221.58112	95.57661	5.26455	0.1554584	2.3334068	19	1	30 days	0.58			MPC	2003 TU_{15}
2003 TX_{15}	16.8	0.15	20031008	326.62250	349.04191	80.36082	6.54557	0.2086239	2.4320037	19	1	22 days	0.63			MPC	2003 TX_{15}
2003 TY_{15}	16.8	0.15	20031008	332.00286	299.75847	118.87353	4.26332	0.1956389	2.3843098	18	1	21 days	0.40			MPC	2003 TY_{15}
2003 TA_{16}	15.8	0.15	20030918	0.86493	328.83930	42.04456	11.46796	0.1568843	2.8350751	28	1	33 days	0.52			MPC	2003 TA_{16}
2003 TB_{16}	15.8	0.15	20030918	6.38729	205.38625	161.50625	8.85885	0.1372571	3.2051250	19	1	18 days	0.46			MPC	2003 TB_{16}
2003 TE_{16}	15.7	0.15	20031008	331.85088	25.79882	37.16142	11.39498	0.2589265	2.4541508	31	1	41 days	0.49			MPC	2003 TE_{16}
2003 TG_{16}	16.9	0.15	20031008	352.92788	339.96203	47.47612	6.82643	0.2060467	2.1862821	32	1	33 days	0.41			MPC	2003 TG_{16}
2003 TJ_{16}	16.1	0.15	20031008	348.93217	173.68033	231.17709	9.77818	0.2077333	3.1464213	22	1	35 days	0.37			MPC	2003 TJ_{16}
2003 TL_{16}	15.3	0.15	20031008	10.48670	111.86409	268.26334	2.65345	0.1052737	2.7974438	38	1	33 days	0.43			MPC	2003 TL_{16}
2003 TM_{16}	15.1	0.15	20031008	353.19882	16.56450	20.79247	17.18141	0.1124141	3.1691938	34	1	41 days	0.58			MPC	2003 TM_{16}
2003 TN_{16}	16.9	0.15	20031008	353.18783	162.79977	232.66396	4.30735	0.2023611	2.4458928	33	1	14 days	0.48			MPC	2003 TN_{16}
2003 TO_{16}	17.1	0.15	20031008	348.54571	66.20405	335.05206	2.44779	0.1624550	2.2938651	36	1	33 days	0.58			MPC	2003 TO_{16}
2003 TP_{16}	16.7	0.15	20031008	7.57329	119.18401	254.27752	4.91154	0.0953903	2.3334412	26	1	33 days	0.33			MPC	2003 TP_{16}
2003 TQ_{16}	18.0	0.15	20031008	342.00011	356.79315	58.64152	11.14765	0.2599638	2.7925325	39	1	13 days	0.80			MPC	2003 TQ_{16}
2003 TU_{16}	16.3	0.15	20031008	346.45926	142.09172	248.50373	8.52346	0.1758169	3.0774087	13	1	4 days	0.37			MPC	2003 TU_{16}
2003 TV_{16}	16.7	0.15	20030918	29.98599	114.60783	215.53711	14.76907	0.2000338	2.7051956	28	1	40 days	0.49			MPC	2003 TV_{16}
2003 TW_{16}	15.6	0.15	20031008	47.76097	69.49652	248.79910	3.99896	0.1612465	3.1089354	26	1	28 days	0.58			MPC	2003 TW_{16}
2003 TX_{16}	16.2	0.15	20031008	32.17850	22.85915	319.46838	2.68628	0.1021923	2.6716587	30	1	30 days	0.46			MPC	2003 TX_{16}
2003 TZ_{16}	18.5	0.15	20031008	10.90723	319.30173	47.24670	2.42624	0.1102103	2.1514308	21	1	14 days	0.61			MPC	2003 TZ_{16}
2003 TA_{17}	17.4	0.15	20031008	343.56475	267.83427	137.50313	1.28332	0.1990766	2.4140417	41	1	29 days	0.52			MPC	2003 TA_{17}
2003 TB_{17}	14.1	0.15	20031008	20.36583	328.04666	32.23156	18.78426	0.0668592	3.2086006	55	1	38 days	0.57			MPC	2003 TB_{17}
2003 TC_{17}	15.1	0.15	20031008	29.00263	307.22628	41.07929	10.36542	0.1014077	3.0762750	44	1	30 days	0.46			MPC	2003 TC_{17}
2003 TE_{17}	16.0	0.15	20031008	184.36735	176.04149	17.99434	24.80768	0.0393115	2.7487596	20	1	9 days	0.70			MPC	2003 TE_{17}
2003 TF_{17}	15.5	0.15	20030918	27.46881	76.32503	262.70113	1.28991	0.1235103	3.1710410	31	1	35 days	0.66			MPC	2003 TF_{17}
2003 TJ_{17}	15.8	0.15	20031008	19.90879	317.44591	34.36845	7.98845	0.1122156	3.0412594	24	1	30 days	0.57			MPC	2003 TJ_{17}
2003 TM_{17}	16.5	0.15	20031008	284.17521	60.73353	42.37001	7.57100	0.0825249	2.3429728	38	1	29 days	0.68			MPC	2003 TM_{17}
2003 TN_{17}	17.3	0.15	20030918	11.09891	323.05698	30.15834	14.35171	0.2080812	2.5770767	29	1	35 days	0.41			MPC	2003 TN_{17}
2003 TQ_{17}	17.4	0.15	20031008	318.96432	223.44949	210.14434	3.58395	0.1678741	2.5409305	26	1	23 days	0.50			MPC	2003 TQ_{17}
2003 TR_{17}	17.9	0.15	20030918	334.05961	132.50704	274.69184	0.47041	0.1777556	2.3524972	29	1	37 days	0.37			MPC	2003 TR_{17}
2003 TS_{17}	17.8	0.15	20030918	3.03770	350.07001	17.28449	5.67418	0.1460846	2.3342874	29	1	35 days	0.63			MPC	2003 TS_{17}
2003 TT_{17}	17.8	0.15	20031008	24.86039	47.34611	291.29704	2.65493	0.2649010	2.5716156	21	1	28 days	0.28			MPC	2003 TT_{17}
2003 TV_{17}	15.8	0.15	20031008	309.95858	150.69968	289.91304	3.93192	0.0830462	2.7270934	26	1	24 days	0.38			MPC	2003 TV_{17}
2003 TF_{18}	16.7	0.15	20031008	330.79110	126.02033	283.81031	5.24628	0.1036900	2.5736167	23	1	31 days	0.35			MPC	2003 TF_{18}
2003 TJ_{18}	20.9	0.15	20031008	354.04570	341.49234	48.55124	14.00590	0.0633823	1.6932247	10	1	6 days	0.76		E	MPC	2003 TJ_{18}
2003 TK_{18}	15.8	0.15	20031008	21.57253	277.85238	73.42349	12.31669	0.2412317	2.7852076	23	1	26 days	0.44			MPC	2003 TK_{18}
2003 TM_{18}	16.6	0.15	20031227	18.22818	74.37163	321.97202	1.66884	0.2227661	2.3424203	45	1	66 days	0.48	M-v	4	MPC	2003 TM_{18}
2003 TN_{18}	17.1	0.15	20031008	357.20318	148.71037	244.44035	2.07070	0.2238204	2.3563774	47	1	27 days	0.45			MPC	2003 TN_{18}

2003 TO_{18}	17.1	0.15	20031227	18.18409	181.06038	208.56967	17.69225	0.2410637	2.5850310	52	1	66 days	0.42	M-v	4	MPC	2003 TO_{18}
2003 TP_{18}	17.0	0.15	20031008	351.99560	190.55549	208.76409	4.67669	0.1121273	2.2676971	31	1	26 days	0.82			MPC	2003 TP_{18}
2003 TQ_{18}	16.9	0.15	20031008	348.20746	8.71911	35.22636	7.03381	0.1003974	2.2627183	26	1	28 days	0.53			MPC	2003 TQ_{18}
2003 TW_{18}	16.4	0.15	20031008	62.71229	29.89435	258.38708	1.59613	0.2106948	2.4549479	22	1	9 days	0.52			MPC	2003 TW_{18}
2003 TY_{18}	18.8	0.15	20031008	352.27839	19.91723	12.03784	5.15352	0.3191954	2.5865424	18	1	24 days	0.43			MPC	2003 TY_{18}
2003 TZ_{18}	15.9	0.15	20031008	268.65522	100.77193	12.35127	12.82379	0.0308120	2.8973314	21	1	9 days	0.57			MPC	2003 TZ_{18}
2003 TA_{19}	15.9	0.15	20031008	317.72202	247.94681	197.52876	12.53414	0.2663821	3.2719586	18	1	6 days	0.40			MPC	2003 TA_{19}
2003 TC_{19}	16.3	0.15	20031008	6.94570	143.57346	221.88813	1.32728	0.1101314	2.7958563	31	1	39 days	0.47			MPC	2003 TC_{19}
2003 TK_{19}	17.4	0.15	20031008	282.26508	240.52962	217.82883	7.04262	0.0476059	2.3042186	14	1	10 days	0.51			MPC	2003 TK_{19}
2003 TO_{19}	18.5	0.15	20031008	346.15626	207.17565	191.54480	4.90914	0.2362368	2.3596343	16	1	6 days	0.24			MPC	2003 TO_{19}
2003 TR_{19}	16.7	0.15	20030918	8.13323	336.19266	20.83977	14.86021	0.1809024	2.5722051	35	1	58 days	0.53			MPC	2003 TR_{19}
2003 TS_{19}	16.5	0.15	20031008	31.67515	261.22574	72.72637	2.60532	0.1571129	2.4143920	38	1	41 days	0.37			MPC	2003 TS_{19}
2003 TT_{19}	16.3	0.15	20031008	24.41794	68.73729	284.03868	2.71235	0.1798942	2.6833301	31	1	40 days	0.40			MPC	2003 TT_{19}
2003 TU_{19}	16.6	0.15	20031008	29.14532	109.51985	228.17118	4.09903	0.2461786	2.2200775	29	1	32 days	0.38			MPC	2003 TU_{19}
2003 TW_{19}	15.0	0.15	20031008	310.58753	213.31301	232.08612	4.67737	0.0614982	2.7521844	35	1	32 days	0.62		D	MPC	2003 TW_{19}
2003 TX_{19}	18.4	0.15	20031008	14.68214	79.85749	277.33982	0.29298	0.2218290	2.1662374	31	1	40 days	0.46			MPC	2003 TX_{19}
2003 TY_{19}	18.3	0.15	20031008	292.86608	160.99691	298.74827	4.15242	0.1088903	2.3509250	9	1	21 days	0.26			MPC	2003 TY_{19}
2003 TZ_{19}	16.4	0.15	20031008	237.52390	192.22189	319.89041	9.05006	0.0627646	3.0815598	9	1	19 days	0.17			MPC	2003 TZ_{19}
2003 TA_{20}	15.9	0.15	20030918	335.05156	104.10038	301.42147	12.46541	0.1696747	2.6350942	22	1	42 days	0.29			MPC	2003 TA_{20}
2003 TF_{20}	15.9	0.15	20030918	14.56706	93.61419	251.13331	10.82236	0.1929762	2.7503374	27	1	56 days	0.31			MPC	2003 TF_{20}
2003 TL_{20}	16.9	0.15	20031008	310.07119	193.62575	248.68614	8.87928	0.1694748	2.3500859	22	1	27 days	0.32			MPC	2003 TL_{20}
2003 TQ_{20}	15.0	0.15	20030918	341.25208	67.69176	337.01796	11.79787	0.1463837	3.1264099	33	1	35 days	0.25			MPC	2003 TQ_{20}
2003 TR_{20}	16.3	0.15	20030918	351.19015	79.60893	312.72943	7.85888	0.2256903	3.1929214	28	1	32 days	0.37			MPC	2003 TR_{20}
2003 TZ_{20}	15.7	0.15	20031008	341.40213	291.30113	115.78717	6.03980	0.1650972	2.7781814	17	1	29 days	0.51			MPC	2003 TZ_{20}
2003 TD_{21}	15.8	0.15	20031008	355.58547	252.59044	132.87530	5.40718	0.2050852	3.0363065	20	1	29 days	0.44			MPC	2003 TD_{21}
2003 TF_{21}	15.5	0.15	20031008	55.16854	166.39297	141.03666	6.55253	0.1608459	3.1057280	16	1	12 days	0.51			MPC	2003 TF_{21}
2003 UA	19.3	0.15	20031008	14.56731	336.27459	25.86622	22.34047	0.0735022	1.9191584	13	1	7 days	0.44			MPC	2003 UA
2003 UC	20.3	0.15	20031008	317.14058	60.88783	26.71069	24.22983	0.2671557	1.9749312	17	1	1 days	0.48			MPC	2003 UC
2003 UE	20.1	0.15	20031008	342.75193	211.00125	216.28923	24.64179	0.4493699	2.3562520	74	1	17 days	0.56			MPC	2003 UE
2003 UF	18.0	0.15	20031008	356.86106	314.13444	69.48120	6.83105	0.3467287	2.6280018	21	1	25 days	0.42			MPC	2003 UF
2003 UG	16.3	0.15	20031008	1.83032	191.46882	188.52146	24.86154	0.2213631	3.1144318	32	1	30 days	0.56			MPC	2003 UG
2003 UJ	18.1	0.15	20031008	359.18131	302.04111	79.40803	9.16922	0.3604605	2.5478383	17	1	18 days	0.43			MPC	2003 UJ
2003 UK	17.5	0.15	20031008	13.43141	176.21850	181.42914	20.67888	0.2891294	2.5833033	21	1	32 days	0.67			MPC	2003 UK
2003 UL	17.2	0.15	20031008	8.13506	139.16377	236.47454	15.77016	0.2772050	2.7137250	26	1	30 days	0.35			MPC	2003 UL
2003 UM	18.6	0.15	20031008	9.70216	117.73293	240.20374	5.46630	0.4183176	2.2909039	36	1	30 days	0.24			MPC	2003 UM
2003 UO	15.7	0.15	20031008	38.37202	84.29855	236.96719	17.14804	0.3020310	2.7944300	24	1	17 days	0.50			MPC	2003 UO
2003 UP	14.7	0.15	20031008	352.27290	95.14837	287.22721	25.77210	0.1357617	3.0958057	19	1	7 days	0.54			MPC	2003 UP
2003 US	17.0	0.15	20031008	16.46698	88.11259	268.24235	17.25222	0.1056687	1.8971622	11	1	3 days	0.51			MPC	2003 US
2003 UT	16.2	0.15	20031008	24.98036	3.62131	344.17044	25.38623	0.1940393	2.2644596	15	1	5 days	0.43		E	MPC	2003 UT
2003 UV	18.0	0.15	20031008	327.11428	318.83226	97.29416	2.24350	0.0505847	2.1986981	21	1	4 days	0.56			MPC	2003 UV
2003 UW	16.1	0.15	20031008	27.10773	120.42483	181.71593	11.02138	0.0824970	2.9961305	9	1	2 days	0.38			MPC	2003 UW
2003 UX	16.2	0.15	20031008	328.91046	194.11504	189.97158	8.69264	0.2188032	2.9794027	9	1	2 days	0.09			MPC	2003 UX
2003 UY	17.3	0.15	20031008	308.89072	102.43594	295.26247	6.24469	0.0887427	2.4637631	12	1	8 days	0.18			MPC	2003 UY
2003 UZ	16.9	0.15	20031008	298.61718	201.19841	227.92147	12.37937	0.1688763	2.9274816	9	1	3 days	0.09			MPC	2003 UZ
2003 UD_1	19.0	0.15	20031008	6.74827	105.53670	261.47506	3.98870	0.2568735	2.3541435	14	1	11 days	0.24			MPC	2003 UD_1
2003 UE_1	17.2	0.15	20031008	339.87983	76.48923	328.27276	5.83202	0.0956831	2.2485276	24	1	43 days	0.45			MPC	2003 UE_1
2003 UH_1	16.7	0.15	20030918	340.04885	45.25131	355.54546	11.21277	0.1513794	2.5812637	34	1	34 days	0.30			MPC	2003 UH_1
2003 UM_1	16.3	0.15	20031008	12.99458	104.59128	259.88705	8.10977	0.1376828	3.0614914	20	1	36 days	0.33			MPC	2003 UM_1
2003 UP_1	17.8	0.15	20031008	20.88385	39.39609	314.28118	2.64441	0.0697414	2.3447263	19	1	34 days	0.80			MPC	2003 UP_1
2003 UR_1	17.9	0.15	20031008	306.27498	200.74153	253.98248	2.83481	0.2218304	2.3147551	24	1	37 days	0.58			MPC	2003 UR_1
2003 US_1	16.6	0.15	20031008	342.42919	122.00043	277.40776	2.54087	0.0965268	2.7969383	26	1	37 days	0.67			MPC	2003 US_1
2003 UU_1	15.3	0.15	20031008	25.54442	295.13752	46.58304	13.45528	0.0746283	3.1310489	18	1	3 days	0.50			MPC	2003 UU_1
2003 UY_1	17.2	0.15	20031008	95.91344	359.05488	282.56328	2.54437	0.0285983	2.6030824	23	1	11 days	0.32			MPC	2003 UY_1

2003 UZ_1	16.7	0.15	20031008	357.07045	97.01364	287.09867	2.24133	0.1060486	2.8088887	22	1	11 days	0.45			MPC	2003 UZ_1
2003 UA_2	18.6	0.15	20031008	299.26128	96.32027	355.64134	3.85628	0.1050878	2.3466817	12	1	13 days	0.12			MPC	2003 UA_2
2003 UC_2	17.3	0.15	20031008	46.90107	76.14587	237.24777	3.79906	0.1994947	2.4198299	63	1	34 days	0.53			MPC	2003 UC_2
2003 UE_2	19.1	0.15	20031008	347.33565	65.36209	336.76838	3.08271	0.2581678	3.0268215	15	1	11 days	0.19			MPC	2003 UE_2
2003 UF_2	17.0	0.15	20031008	310.28048	95.49798	340.25838	3.44953	0.0539741	3.0943874	9	1	11 days	0.09			MPC	2003 UF_2
2003 UG_2	16.6	0.15	20031008	214.08683	316.34648	214.06347	9.97528	0.0594594	2.9677436	18	1	26 days	0.26			MPC	2003 UG_2
2003 UH_2	18.2	0.15	20031008	354.97370	34.35117	352.23626	4.22603	0.1212601	2.4523342	21	1	11 days	0.41			MPC	2003 UH_2
2003 UO_2	17.3	0.15	20031008	267.31317	79.45733	42.53149	7.84660	0.0760158	2.7265440	9	1	2 days	0.22		E	MPC	2003 UO_2
2003 UQ_2	17.5	0.15	20031008	45.85960	153.95301	157.64457	3.15460	0.2293318	2.5499426	14	1	8 days	1.29			MPC	2003 UQ_2
2003 UR_2	16.7	0.15	20031008	290.29595	94.97325	21.57809	24.62999	0.1734119	3.0880262	11	1	8 days	0.28			MPC	2003 UR_2
2003 UG_3	18.8	0.15	20031008	347.94701	202.69158	196.86524	28.52080	0.2844824	2.9366188	12	1	3 days	0.13		E	MPC	2003 UG_3
2003 UH_3	18.0	0.15	20031008	208.47118	312.65663	222.86215	21.17630	0.0339701	1.9349903	12	1	2 days	0.12			MPC	2003 UH_3
2003 UJ_3	18.9	0.15	20031008	43.46193	164.58410	157.84035	2.24484	0.3253404	2.3300385	9	1	2 days	0.24			MPC	2003 UJ_3
2003 UK_3	18.2	0.15	20031008	10.10520	296.02836	66.23679	9.48643	0.3513716	2.7535464	48	1	12 days	0.58			MPC	2003 UK_3
2003 UL_3	17.6	0.15	20031227	345.10004	12.93652	153.20086	14.64176	0.7972674	2.2479525	28	1	14 days	0.60	M-v	7	MPC	2003 UL_3
2003 UM_3	28.1	0.15	20031227	78.66432	284.55111	17.66316	1.51438	0.4403752	1.3709254	12	1	1 days	0.33	M-v	9	MPC	2003 UM_3
2003 UN_3	17.1	0.15	20031008	243.36430	262.13337	241.41592	24.06376	0.0669799	1.8622454	48	1	7 days	0.47			MPC	2003 UN_3
2003 UO_3	17.1	0.15	20031008	341.47821	24.16005	21.14659	25.35141	0.3756476	2.3060646	75	1	16 days	0.45			MPC	2003 UO_3
2003 UP_3	16.9	0.15	20031008	23.62521	288.59630	64.32596	24.27303	0.0706290	1.9203830	45	1	9 days	0.59			MPC	2003 UP_3
2003 UQ_3	19.6	0.15	20031227	10.97515	354.99628	40.51510	12.84240	0.5221962	2.6283062	62	1	17 days	0.50	M-v	6	MPC	2003 UQ_3
2003 UR_3	18.2	0.15	20031008	311.39294	175.97025	269.21631	2.78544	0.1905680	2.3237745	18	1	10 days	0.65			MPC	2003 UR_3
2003 UX_3	16.3	0.15	20031008	14.52025	196.91149	164.93999	3.78907	0.1194887	2.7834826	29	1	30 days	0.39			MPC	2003 UX_3
2003 UB_4	17.0	0.15	20031008	322.98925	63.70953	8.71198	20.77357	0.1220238	1.9094715	10	1	7 days	0.47			MPC	2003 UB_4
2003 UC_4	16.2	0.15	20030918	24.37987	359.60163	334.86502	8.80438	0.2850000	2.3421050	36	1	59 days	0.38			MPC	2003 UC_4
2003 UE_4	14.6	0.15	20031008	299.02536	232.57307	236.97788	20.64135	0.1624807	2.9389130	28	1	17 days	0.26			MPC	2003 UE_4
2003 UF_4	14.7	0.15	20031008	23.82059	123.16083	234.64331	22.16620	0.1570502	3.1039498	28	1	17 days	0.33			MPC	2003 UF_4
2003 UG_4	15.6	0.15	20031008	322.21583	202.23920	244.66712	13.37018	0.2251789	2.6566065	22	1	17 days	0.43			MPC	2003 UG_4
2003 UH_4	17.9	0.15	20031008	353.17238	85.13612	313.15134	11.57843	0.2795681	2.6831419	26	1	12 days	0.38			MPC	2003 UH_4
2003 UJ_4	15.0	0.15	20031008	247.33379	232.52612	280.52895	17.13811	0.1082591	3.1853080	15	1	12 days	0.42			MPC	2003 UJ_4
2003 UK_4	15.5	0.15	20031008	289.38700	246.86033	240.99985	20.48926	0.3445975	2.3837172	30	1	44 days	0.33			MPC	2003 UK_4
2003 UN_4	18.5	0.15	20031008	46.83500	98.17215	223.63881	2.95234	0.1724721	2.2773151	22	1	10 days	1.22			MPC	2003 UN_4
2003 US_4	14.0	0.15	20031008	328.24460	158.10967	258.98269	27.34369	0.1214602	3.1891774	13	1	3 days	0.51			MPC	2003 US_4
2003 UA_5	16.5	0.15	20031008	38.89038	252.14602	74.78595	17.19924	0.2374916	1.8693656	12	1	4 days	0.49			MPC	2003 UA_5
2003 UB_5	19.4	0.15	20031227	4.86080	353.28915	83.13334	10.51162	0.5947241	2.6210738	59	1	16 days	0.39	M-v	6	MPC	2003 UB_5
2003 UC_5	20.2	0.15	20031227	91.85640	210.56220	31.03476	36.80497	0.8178974	1.1841234	69	1	15 days	0.47	M-v	8	MPC	2003 UC_5
2003 UD_5	23.3	0.15	20031227	12.61811	17.47472	32.56602	5.35797	0.5605505	2.3472835	79	1	14 days	0.62	M-v	7	MPC	2003 UD_5
2003 UE_5	15.9	0.15	20031008	4.67309	60.16574	328.15591	13.99438	0.0884142	3.1644515	19	1	17 days	0.39			MPC	2003 UE_5
2003 UF_5	16.6	0.15	20031008	25.21332	51.50936	304.56242	1.64174	0.0754756	2.7456194	27	1	37 days	0.28			MPC	2003 UF_5
2003 UJ_5	18.5	0.15	20031008	336.63543	7.92725	50.72387	8.97030	0.2045413	2.7855556	12	1	7 days	0.25		E	MPC	2003 UJ_5
2003 UL_5	20.3	0.15	20031008	41.35113	127.16393	203.48165	25.47765	0.0798464	2.0080820	9	1	2 days	0.09		E	MPC	2003 UL_5
2003 UM_5	19.1	0.15	20031008	117.50050	54.09968	196.27060	22.19011	0.0705560	1.9009305	9	1	3 days	0.11		E	MPC	2003 UM_5
2003 UN_5	15.9	0.15	20031008	349.93649	139.13817	215.85240	5.09844	0.3258082	2.2902152	57	1	26 days	0.35			MPC	2003 UN_5
2003 UO_5	15.7	0.15	20031008	335.28947	242.14441	191.51985	5.73285	0.1919919	3.0446221	31	1	13 days	0.56			MPC	2003 UO_5
2003 UQ_5	17.6	0.15	20031008	358.01451	138.38407	250.81793	13.01059	0.4392067	3.1761316	9	1	1 days	0.29		E	MPC	2003 UQ_5
2003 UR_5	19.2	0.15	20031008	2.95625	115.93118	260.32932	8.93676	0.3762160	2.5813131	9	1	5 days	0.21			MPC	2003 UR_5
2003 US_5	18.1	0.15	20031008	355.82969	68.55274	328.94558	5.02951	0.2802265	2.2887137	30	1	33 days	0.42			MPC	2003 US_5
2003 UT_5	17.5	0.15	20031008	357.93044	104.92717	290.06033	3.66162	0.3421279	2.5757148	31	1	33 days	0.48			MPC	2003 UT_5
2003 UU_5	16.7	0.15	20031008	3.55534	130.01059	256.43840	7.27239	0.3505374	2.7734133	28	1	30 days	0.42			MPC	2003 UU_5
2003 UV_5	17.9	0.15	20031008	345.60024	352.62424	64.47527	6.93888	0.3061616	2.3790257	29	1	11 days	0.45			MPC	2003 UV_5
2003 UW_5	24.3	0.15	20031227	7.17084	52.37665	17.00143	1.86647	0.5727461	2.4627113	44	1	15 days	0.52	M-v	8	MPC	2003 UW_5
2003 UX_5	20.5	0.15	20031227	2.17461	50.31344	50.61186	21.41223	0.3393677	1.4383715	52	1	15 days	0.63	M-v	7	MPC	2003 UX_5
2003 UY_5	16.4	0.15	20031008	38.39842	226.28729	95.69783	6.80176	0.3052871	2.3224766	16	1	7 days	1.13			MPC	2003 UY_5
2003 UZ_5	16.4	0.15	20031008	329.35941	30.53328	49.43238	13.88873	0.2266179	2.6381770	32	1	12 days	0.60			MPC	2003 UZ_5

2003 UJ_6	14.7	0.15	20031008	297.08685	200.41753	262.74607	21.36918	0.1823518	3.1846808	10	1	4 days	0.48			MPC	2003 UJ_6
2003 UL_6	16.1	0.15	20031008	253.07570	249.16127	246.13313	19.12044	0.0967327	1.9161724	10	1	5 days	0.24			MPC	2003 UL_6
2003 UM_6	16.8	0.15	20031008	3.20530	115.59875	261.42620	11.09007	0.3201645	2.5772165	14	1	7 days	0.41			MPC	2003 UM_6
2003 UN_6	17.4	0.15	20031008	352.36637	168.41927	227.18807	26.90762	0.0616214	1.8521552	20	1	6 days	0.36		E	MPC	2003 UN_6
2003 UQ_6	14.5	0.15	20031008	16.02722	141.13864	231.66590	27.03631	0.1771746	3.1327544	23	1	25 days	0.63			MPC	2003 UQ_6
2003 US_6	15.9	0.15	20031008	358.89476	150.03093	247.38576	12.30772	0.1833719	2.7521073	32	1	25 days	0.39			MPC	2003 US_6
2003 UX_6	15.6	0.15	20031008	11.18503	311.13904	63.56444	12.66247	0.2153078	2.6417275	25	1	11 days	0.43			MPC	2003 UX_6
2003 UY_6	16.3	0.15	20031008	334.27051	258.03273	191.91959	12.15544	0.3755963	2.8034787	16	1	4 days	0.42			MPC	2003 UY_6
2003 UC_7	16.6	0.15	20031008	111.13356	225.91516	32.99966	21.16566	0.0537780	1.9184206	25	1	39 days	0.44			MPC	2003 UC_7
2003 UD_7	17.2	0.15	20031008	262.09779	86.88254	29.95286	24.91160	0.0251466	1.9001634	24	1	32 days	0.53			MPC	2003 UD_7
2003 UE_7	17.7	0.15	20030918	8.58334	249.96661	90.17531	7.48562	0.3232543	2.1759520	54	1	50 days	0.50			MPC	2003 UE_7
2003 UG_7	17.1	0.15	20031008	346.02230	229.66865	191.63423	31.87473	0.3617395	2.5869990	37	1	32 days	0.42			MPC	2003 UG_7
2003 UJ_7	16.4	0.15	20031008	320.10974	53.25534	54.82729	9.70951	0.1802542	2.7052019	13	1	7 days	0.84			MPC	2003 UJ_7
2003 UK_7	17.2	0.15	20031008	338.29428	30.95641	21.25870	6.48538	0.2189569	3.2155113	9	1	3 days	0.35			MPC	2003 UK_7
2003 UL_7	16.0	0.15	20031008	3.00501	349.91815	33.70385	9.86424	0.0960818	3.1466354	20	1	10 days	0.49			MPC	2003 UL_7
2003 UM_7	16.2	0.15	20031008	75.74779	34.94968	230.83497	9.76192	0.0895843	2.9770804	7	1	11 days	0.58			MPC	2003 UM_7
2003 UP_7	16.4	0.15	20031008	224.92963	277.13930	230.91217	27.74084	0.0778446	2.5754026	11	1	12 days	0.58			MPC	2003 UP_7
2003 UQ_7	15.6	0.15	20031227	58.65516	63.96095	262.26772	13.74394	0.2059840	2.6295945	28	1	62 days	0.35	M-v	5	MPC	2003 UQ_7
2003 UR_7	15.9	0.15	20031008	346.27350	168.72355	202.66090	16.79529	0.1608399	3.0929993	15	1	14 days	0.49			MPC	2003 UR_7
2003 US_7	17.8	0.15	20031008	346.10298	123.06970	263.85335	8.55942	0.3024620	2.7833982	8	1	11 days	0.58			MPC	2003 US_7
2003 UV_7	16.3	0.15	20031008	351.81588	311.23331	83.91384	4.72638	0.1230040	2.8149890	35	1	30 days	0.44			MPC	2003 UV_7
2003 UW_7	17.0	0.15	20031008	352.51081	236.18187	154.75342	5.40336	0.3249711	2.7592657	25	1	5 days	1.31			MPC	2003 UW_7
2003 UX_7	15.6	0.15	20031008	57.02319	260.80222	31.73730	12.71414	0.2534301	3.2252971	21	1	8 days	1.14			MPC	2003 UX_7
2003 UY_7	19.5	0.15	20031008	295.30323	98.29087	348.50114	20.75296	0.1109723	1.8257553	9	1	2 days	0.13			MPC	2003 UY_7
2003 UZ_7	21.6	0.15	20031008	355.61388	128.02413	252.37742	6.76949	0.4163184	2.4576562	9	1	2 days	0.76			MPC	2003 UZ_7
2003 UA_8	18.6	0.15	20031008	209.94331	61.52705	111.17796	1.29674	0.1460871	2.1518894	12	1	3 days	0.71		E	MPC	2003 UA_8
2003 UB_8	19.5	0.15	20031008	217.99956	147.58510	15.81220	23.08248	0.0875639	1.9656210	9	1	2 days	0.18		E	MPC	2003 UB_8
2003 UC_8	20.2	0.15	20031008	285.85222	261.27345	201.19294	14.13596	0.1284917	1.8675470	9	1	2 days	0.12			MPC	2003 UC_8
2003 UD_8	16.9	0.15	20031227	15.72811	107.74267	239.06936	3.87561	0.5330986	2.7251209	83	1	97 days	0.53	M-v	7	MPC	2003 UD_8
2003 UE_8	24.9	0.15	20031227	24.73140	353.16177	33.76262	6.57586	0.4744831	1.9444618	32	1	4 days	0.55	M-v	8	MPC	2003 UE_8
2003 UF_8	18.8	0.15	20031008	346.69657	203.20891	216.37737	32.59493	0.3457170	2.6217169	14	1	10 days	0.27			MPC	2003 UF_8
2003 UG_8	18.5	0.15	20031008	356.67817	359.02357	36.57481	22.19983	0.0862258	1.9055354	13	1	5 days	0.32			MPC	2003 UG_8
2003 UH_8	17.2	0.15	20031008	83.18136	75.71017	227.50016	20.63349	0.0453270	1.9181595	34	1	28 days	0.46			MPC	2003 UH_8
2003 UK_8	15.4	0.15	20031008	337.18961	65.97509	3.70950	7.40570	0.1043828	2.6832518	27	1	25 days	0.29			MPC	2003 UK_8
2003 UL_8	15.8	0.15	20031008	33.26106	114.14591	246.12287	13.71451	0.1198067	2.7851493	21	1	4 days	0.47			MPC	2003 UL_8
2003 UM_8	17.3	0.15	20031008	45.21625	8.97683	332.15428	4.32560	0.1302723	2.1608872	14	1	8 days	0.61			MPC	2003 UM_8
2003 UN_8	16.6	0.15	20031008	334.68088	34.29478	38.76418	10.48574	0.2160639	2.4324912	62	1	31 days	0.59			MPC	2003 UN_8
2003 UO_8	15.9	0.15	20031008	26.91751	158.92826	203.96530	13.95375	0.1320062	2.6528974	31	1	31 days	0.48			MPC	2003 UO_8
2003 UP_8	17.5	0.15	20031008	13.82698	355.76521	3.09700	14.27791	0.2706110	2.6798787	25	1	22 days	0.38			MPC	2003 UP_8
2003 UR_8	16.5	0.15	20031008	311.77160	150.89448	285.53328	17.21240	0.0796039	1.9225276	25	1	7 days	0.54			MPC	2003 UR_8
2003 US_8	15.2	0.15	20031008	1.91255	78.00681	305.37373	21.11443	0.0960855	2.6026248	37	1	7 days	0.42			MPC	2003 US_8
2003 UT_8	15.8	0.15	20031008	131.43061	357.89454	249.07445	20.75424	0.0612748	1.9004994	23	1	7 days	0.57			MPC	2003 UT_8
2003 UU_8	15.2	0.15	20031008	359.89262	271.39619	104.46844	15.75804	0.2509994	2.5823781	33	1	9 days	0.61			MPC	2003 UU_8
2003 UW_8	16.0	0.15	20030918	42.60138	81.82307	235.54402	10.46998	0.2100338	2.6631109	31	1	31 days	0.74			MPC	2003 UW_8
2003 UX_8	14.2	0.15	20030918	326.15023	103.56150	328.56953	21.95418	0.2021310	3.0961302	32	1	38 days	0.43			MPC	2003 UX_8
2003 UY_8	17.1	0.15	20031008	345.19215	73.41222	326.50404	17.69558	0.0924234	1.9803809	20	1	6 days	0.48		E	MPC	2003 UY_8
2003 UZ_8	15.7	0.15	20031008	316.47607	7.93163	81.96452	24.92572	0.2356205	2.2948320	26	1	9 days	0.46			MPC	2003 UZ_8
2003 UA_9	15.4	0.15	20031008	1.40163	291.45410	98.04291	25.79907	0.2906866	2.7451623	28	1	12 days	0.40			MPC	2003 UA_9
2003 UC_9	15.8	0.15	20031008	352.18618	260.09503	143.06931	16.92743	0.2355267	2.6142658	21	1	28 days	0.44			MPC	2003 UC_9
2003 UE_9	18.3	0.15	20031008	334.91178	221.53400	201.95963	24.46734	0.2584303	2.2730871	41	1	28 days	0.54			MPC	2003 UE_9
2003 UF_9	14.8	0.15	20031008	345.81364	280.23500	136.56664	17.26825	0.1925201	2.5252484	31	1	11 days	0.31			MPC	2003 UF_9
2003 UG_9	14.1	0.15	20031008	346.95254	245.61220	171.62094	27.11962	0.1458778	2.8383183	26	1	6 days	0.55			MPC	2003 UG_9
2003 UH_9	16.6	0.15	20031008	346.10279	330.47399	77.56904	24.57412	0.0748684	1.8992373	27	1	11 days	0.42			MPC	2003 UH_9

2003 UJ_9	14.3	0.15	20031008	0.82278	294.29917	103.90301	27.61299	0.2199204	3.1854067	37	1	8 days	0.55			MPC	2003 UJ_9
2003 UK_9	17.4	0.15	20031008	15.14828	337.72976	51.52149	7.78624	0.1260667	2.3388574	10	1	7 days	0.32			MPC	2003 UK_9
2003 UL_9	22.5	0.15	20031227	173.61180	229.19530	23.33498	63.03302	0.2283697	1.0136504	23	1	5 days	0.51	M-v	7	MPC	2003 UL_9
2003 UM_9	19.7	0.15	20031008	287.41276	249.76446	199.10150	22.01127	0.0970294	1.8735587	9	1	2 days	0.24			MPC	2003 UM_9
2003 UO_9	17.2	0.15	20031008	299.30689	198.58140	259.81808	0.48927	0.1572516	2.3834406	21	1	7 days	0.46			MPC	2003 UO_9
2003 UP_9	16.0	0.15	20031008	78.52033	283.86370	13.32359	11.30197	0.1917095	2.6483331	17	1	17 days	0.53			MPC	2003 UP_9
2003 UQ_9	16.9	0.15	20031008	292.96946	62.30747	41.58452	6.40510	0.1025629	2.2321493	49	1	38 days	0.68			MPC	2003 UQ_9
2003 UR_9	16.6	0.15	20031008	25.28038	129.76355	201.71780	16.25831	0.2524954	3.1491847	16	1	10 days	0.70			MPC	2003 UR_9
2003 US_9	18.8	0.15	20031008	344.71037	195.05976	226.92140	9.80764	0.4125175	2.5016893	35	1	13 days	0.34			MPC	2003 US_9
2003 UT_9	17.0	0.15	20031008	35.95931	295.87103	47.01680	3.83868	0.1849563	2.3971675	28	1	9 days	0.36			MPC	2003 UT_9
2003 UU_9	18.0	0.15	20031008	3.13360	338.07119	48.67924	2.86430	0.2107563	2.3423974	21	1	8 days	0.40			MPC	2003 UU_9
2003 UV_9	17.0	0.15	20031008	302.52455	251.89563	207.85294	1.41073	0.0744805	2.2755365	30	1	9 days	0.53			MPC	2003 UV_9
2003 UW_9	15.3	0.15	20031008	353.81691	207.56694	198.15493	0.85854	0.1362178	3.0389807	39	1	12 days	0.46			MPC	2003 UW_9
2003 UX_9	16.8	0.15	20031008	348.32285	12.50085	39.10091	12.53855	0.1833358	2.6660096	37	1	10 days	0.56			MPC	2003 UX_9
2003 UZ_9	17.7	0.15	20031008	84.84896	166.50855	110.30763	4.59193	0.1730683	2.1369186	8	1	3 days	0.47			MPC	2003 UZ_9
2003 UA_{10}	19.2	0.15	20031008	65.56819	192.30779	99.54737	2.62530	0.2363919	2.2357149	9	1	2 days	0.27		E	MPC	2003 UA_{10}
2003 UC_{10}	23.9	0.15	20031227	30.20866	254.76978	68.70278	1.52263	0.6381223	2.4395902	29	1	13 days	0.73	M-v	8	MPC	2003 UC_{10}
2003 UD_{10}	17.2	0.15	20031008	353.51894	197.11103	195.81539	5.79589	0.1076242	2.2483377	45	1	9 days	0.84			MPC	2003 UD_{10}
2003 UE_{10}	15.5	0.15	20031008	163.45007	179.31178	40.60836	8.91839	0.1508365	2.4186874	35	1	9 days	0.90			MPC	2003 UE_{10}
2003 UF_{10}	14.0	0.15	20031008	274.26405	134.98129	3.70490	22.42210	0.1977464	3.1577693	23	1	22 days	0.57			MPC	2003 UF_{10}
2003 UG_{10}	15.0	0.15	20031008	13.45285	127.57156	226.47961	26.91658	0.2179593	3.1452151	11	1	4 days	0.28			MPC	2003 UG_{10}
2003 UH_{10}	17.7	0.15	20031008	336.77009	37.16849	28.53758	14.97566	0.3020165	2.7486976	27	1	10 days	1.13			MPC	2003 UH_{10}
2003 UJ_{10}	18.0	0.15	20031008	359.29877	350.32804	32.53611	13.50633	0.1878129	2.5427281	17	1	10 days	0.53			MPC	2003 UJ_{10}
2003 UL_{10}	16.0	0.15	20031008	20.00075	304.72369	53.80749	27.88776	0.2980992	3.1187976	23	1	37 days	0.35			MPC	2003 UL_{10}
2003 UM_{10}	17.3	0.15	20031008	7.49435	161.54489	200.00331	19.18784	0.3019759	3.1373014	13	1	8 days	0.70			MPC	2003 UM_{10}
2003 UO_{10}	15.5	0.15	20031008	286.49498	293.27256	213.65892	29.50301	0.2439844	2.6479558	17	1	9 days	0.52			MPC	2003 UO_{10}
2003 UR_{10}	18.8	0.15	20031008	6.90012	1.80898	13.36727	10.97641	0.3640935	2.7085565	9	1	5 days	0.10			MPC	2003 UR_{10}
2003 US_{10}	16.6	0.15	20031008	359.56420	13.17776	23.87784	15.67265	0.1448949	2.5900518	18	1	6 days	0.55			MPC	2003 US_{10}
2003 UT_{10}	17.4	0.15	20031008	16.96404	295.32954	65.83109	9.78316	0.2966630	2.5729430	21	1	8 days	0.66			MPC	2003 UT_{10}
2003 UU_{10}	18.4	0.15	20031008	357.64940	2.81696	19.56512	9.84236	0.2006590	2.2600996	23	1	9 days	0.53			MPC	2003 UU_{10}
2003 UV_{10}	16.7	0.15	20031008	336.22151	230.54115	193.85947	15.11511	0.1982143	2.9817056	18	1	7 days	1.03			MPC	2003 UV_{10}
2003 UW_{10}	17.0	0.15	20031008	352.31659	350.91411	48.12102	14.57499	0.2452516	2.6698575	23	1	9 days	0.29			MPC	2003 UW_{10}
2003 UX_{10}	16.6	0.15	20031008	26.87579	288.83800	47.48502	21.89578	0.3021281	3.1167005	41	1	38 days	0.68			MPC	2003 UX_{10}
2003 UY_{10}	16.7	0.15	20031008	25.02853	163.86787	185.78968	9.52202	0.2220691	2.4155275	15	1	7 days	0.98			MPC	2003 UY_{10}
2003 UA_{11}	16.5	0.15	20031008	335.98368	224.93914	213.46756	4.56639	0.2651099	3.1359074	24	1	9 days	0.83			MPC	2003 UA_{11}
2003 UB_{11}	16.0	0.15	20031008	310.63662	257.86681	209.87451	0.75883	0.2296601	2.4608723	54	1	9 days	0.70			MPC	2003 UB_{11}
2003 UD_{11}	17.9	0.15	20031008	22.37312	63.08729	240.34036	4.29459	0.2513870	2.6101423	9	1	4 days	0.11			MPC	2003 UD_{11}
2003 UE_{11}	17.0	0.15	20031008	60.45971	279.21492	40.77486	21.46416	0.0911743	1.9202640	48	1	40 days	0.56			MPC	2003 UE_{11}
2003 UF_{11}	16.8	0.15	20031008	59.53647	281.15578	42.05433	21.57250	0.0784696	1.9687504	46	1	40 days	0.63			MPC	2003 UF_{11}
2003 UH_{11}	19.5	0.15	20031008	4.70136	170.61872	203.12032	20.09279	0.0950582	1.8636158	27	1	10 days	0.83			MPC	2003 UH_{11}
2003 UJ_{11}	16.9	0.15	20031008	69.47904	267.96915	42.99287	21.98558	0.0821344	1.9362116	27	1	12 days	0.54			MPC	2003 UJ_{11}
2003 UL_{11}	17.1	0.15	20031008	359.65574	104.82333	277.60432	18.11102	0.0815233	1.9692613	27	1	6 days	0.55		E	MPC	2003 UL_{11}
2003 UN_{11}	14.4	0.15	20031008	15.82494	38.16175	326.26016	21.73991	0.1781188	3.1817053	19	1	3 days	0.33			MPC	2003 UN_{11}
2003 UO_{11}	15.8	0.15	20031008	324.18203	98.39744	348.20985	23.46914	0.2517353	2.2973905	17	1	3 days	0.33			MPC	2003 UO_{11}
2003 UP_{11}	18.5	0.15	20031008	331.21186	227.42941	201.22705	21.80478	0.2871256	2.2270544	29	1	10 days	0.60			MPC	2003 UP_{11}
2003 US_{11}	18.8	0.15	20031008	8.60530	326.66039	49.81039	22.02149	0.0839197	1.9555288	32	1	10 days	0.72			MPC	2003 US_{11}
2003 UU_{11}	14.5	0.15	20031008	14.95585	340.54199	47.92027	1.38439	0.0921546	2.9909545	42	1	11 days	0.66			MPC	2003 UU_{11}
2003 UV_{11}	19.3	0.15	20031227	4.77462	124.57915	32.16565	5.94136	0.7628129	1.4504975	307	1	32 days	0.55	M-v	7	MPC	2003 UV_{11}
2003 UX_{11}	16.8	0.15	20031008	151.13189	246.38194	342.58688	7.72600	0.1298099	2.5513715	10	1	7 days	0.38			MPC	2003 UX_{11}
2003 UY_{11}	16.4	0.15	20031008	294.08014	81.31451	39.03675	13.80356	0.1631277	2.4302373	40	1	10 days	0.44			MPC	2003 UY_{11}
2003 UZ_{11}	15.7	0.15	20031008	343.90218	46.82262	13.41168	0.52837	0.1535562	3.2086815	35	1	10 days	0.80			MPC	2003 UZ_{11}
2003 UA_{12}	17.8	0.15	20031008	18.45926	331.66115	36.42253	5.90697	0.1549384	2.2841472	15	1	7 days	0.35		E	MPC	2003 UA_{12}
2003 UB_{12}	16.9	0.15	20031008	16.69603	309.57924	61.18806	2.12156	0.2155027	3.1768585	9	1	9 days	0.24		E	MPC	2003 UB_{12}

2003 UC_{12}	17.5	0.15	20031008	358.17172	13.71018	21.98443	1.36183	0.1699481	2.3939287	32	1	7 days	0.56			MPC		2003 UC_{12}
2003 UF_{12}	17.1	0.15	20031008	352.94856	198.45949	207.24516	1.31476	0.2288268	2.8379458	21	1	8 days	0.36			MPC		2003 UF_{12}
2003 UG_{12}	16.7	0.15	20031008	303.36007	64.02437	38.18446	1.10192	0.1000628	2.2093537	49	1	10 days	0.87			MPC		2003 UG_{12}
2003 UJ_{12}	16.4	0.15	20031008	49.44147	285.64099	43.81618	5.44611	0.1775285	2.7478281	37	1	9 days	0.45			MPC		2003 UJ_{12}
2003 UK_{12}	15.0	0.15	20031008	0.49011	356.10155	43.35482	11.86142	0.0831994	2.9972460	34	1	10 days	0.64			MPC		2003 UK_{12}
2003 UL_{12}	17.7	0.15	20031227	2.30971	273.91017	193.84244	19.87767	0.7153072	3.5130604	77	1	11 days	0.54	M-v	8	MPC		2003 UL_{12}
2003 UN_{12}	18.7	0.15	20031227	69.63968	256.73939	40.81828	7.06138	0.4089063	2.1712270	35	1	12 days	0.50	M-v	8	MPC		2003 UN_{12}
2003 UO_{12}	24.4	0.15	20031227	3.85041	79.69253	4.38023	1.00368	0.6600036	2.8422109	67	1	12 days	0.55	M-v	7	MPC		2003 UO_{12}
2003 UP_{12}	25.5	0.15	20031227	10.32892	231.49933	208.44720	13.91398	0.4905723	1.7860413	37	1	5 days	0.53	M-v	7	MPC		2003 UP_{12}
2003 UQ_{12}	25.1	0.15	20031227	49.77026	291.40720	31.83021	5.39758	0.5238710	1.7059022	39	1	9 days	0.66	M-v	7	MPC		2003 UQ_{12}
2003 UR_{12}	18.0	0.15	20031227	29.45348	122.28276	194.07734	60.42813	0.5654296	2.4125760	57	1	9 days	0.50	M-v	8	MPC		2003 UR_{12}
2003 UT_{12}	17.8	0.15	20031008	293.24026	126.46623	325.34993	7.25915	0.0943207	2.2961853	17	1	25 days	0.41			MPC		2003 UT_{12}
2003 UY_{12}	23.7	0.15	20031227	237.89736	200.61708	22.97053	15.99080	0.5870099	0.7024363	54	1	8 days	0.69	M-v	9	D MPC		2003 UY_{12}
2003 UA_{13}	16.8	0.15	20031008	8.00198	318.17613	53.51485	19.22016	0.2703679	2.7691805	11	1	3 days	0.44			MPC		2003 UA_{13}
2003 UB_{13}	17.5	0.15	20031227	36.66363	151.18317	185.72683	10.67907	0.4633484	2.6881786	40	1	62 days	0.50	M-v	4	MPC		2003 UB_{13}
2003 UD_{13}	18.1	0.15	20031008	352.67492	29.02850	10.13227	9.73539	0.2511160	2.3624320	12	1	3 days	0.26			MPC		2003 UD_{13}
2003 UE_{13}	15.4	0.15	20031008	9.07451	319.37414	63.14637	17.07098	0.1844091	3.0551333	22	1	13 days	0.41			MPC		2003 UE_{13}
2003 UF_{13}	16.6	0.15	20031008	354.60459	344.45856	42.00222	15.01960	0.2538189	2.6703369	30	1	39 days	0.66			MPC		2003 UF_{13}
2003 UG_{13}	17.7	0.15	20031008	345.80590	194.32014	214.35353	20.84509	0.1056106	1.9184579	37	1	11 days	0.46			MPC		2003 UG_{13}
2003 UH_{13}	16.6	0.15	20031008	105.02148	54.08949	222.77202	19.74415	0.0352123	1.9160734	25	1	15 days	0.49			MPC		2003 UH_{13}
2003 UJ_{13}	16.4	0.15	20031008	298.51226	25.42645	66.44653	23.50329	0.0945966	1.9461220	12	1	4 days	0.35			MPC		2003 UJ_{13}
2003 UK_{13}	18.1	0.15	20031008	299.93732	230.76309	218.60327	3.94095	0.0866775	2.1315652	11	1	8 days	0.47			MPC		2003 UK_{13}
2003 UL_{13}	16.3	0.15	20031008	95.97753	279.94005	358.51220	18.99567	0.0736425	1.9401003	11	1	5 days	0.30		E	MPC		2003 UL_{13}
2003 UM_{13}	16.9	0.15	20031008	263.53279	131.72363	356.21201	19.18728	0.0654871	1.9721014	21	1	24 days	0.45			MPC		2003 UM_{13}
2003 UN_{13}	16.3	0.15	20031008	106.98787	53.03374	233.69938	20.52893	0.0576416	1.9077359	19	1	25 days	0.52			MPC		2003 UN_{13}
2003 UO_{13}	16.4	0.15	20031008	230.25892	181.09643	326.14819	18.73613	0.0481387	1.9142320	12	1	4 days	0.44		E	MPC		2003 UO_{13}
2003 UP_{13}	17.6	0.15	20031008	10.92730	3.30886	8.76949	21.11031	0.0847277	1.8555578	26	1	25 days	0.47			MPC		2003 UP_{13}
2003 UR_{13}	17.1	0.15	20031008	53.44209	129.54594	197.49752	20.85613	0.0764649	1.8845115	13	1	3 days	0.43		E	MPC		2003 UR_{13}
2003 US_{13}	17.4	0.15	20031008	237.42231	118.52921	35.79633	21.37832	0.0683326	1.9178113	27	1	11 days	0.46			MPC		2003 US_{13}
2003 UT_{13}	16.5	0.15	20031008	63.65712	274.21625	53.93370	22.38518	0.0580176	1.8780100	25	1	11 days	0.62			MPC		2003 UT_{13}
2003 UU_{13}	16.7	0.15	20031008	40.66590	71.00980	271.58524	4.43211	0.0597329	2.3735477	28	1	12 days	0.67			MPC		2003 UU_{13}
2003 UW_{13}	17.0	0.15	20031008	339.52470	107.62838	300.94339	2.64136	0.1577440	2.5801192	28	1	40 days	0.43			MPC		2003 UW_{13}
2003 UX_{13}	16.3	0.15	20031008	285.19342	143.43692	317.88848	2.70277	0.0416236	2.7934613	22	1	11 days	0.72			MPC		2003 UX_{13}
2003 UY_{13}	16.0	0.15	20031008	349.96217	320.50393	72.18683	6.11573	0.2100925	2.6797655	26	1	29 days	0.61			MPC		2003 UY_{13}
2003 UC_{14}	15.0	0.15	20030918	3.19346	221.08852	143.79687	7.05320	0.0592189	2.7639940	42	1	55 days	0.70			MPC		2003 UC_{14}
2003 UD_{14}	15.7	0.15	20031008	87.16682	28.27604	258.83017	18.77173	0.0525694	1.9523188	34	1	7 days	0.55			MPC		2003 UD_{14}
2003 UE_{14}	16.2	0.15	20031008	54.65485	247.91432	48.44107	14.29137	0.2375836	2.3500105	13	1	3 days	0.78			MPC		2003 UE_{14}
2003 UH_{14}	18.4	0.15	20031008	51.21331	96.25886	214.72106	3.83119	0.1872406	2.3653344	12	1	10 days	0.44			MPC		2003 UH_{14}
2003 UL_{14}	17.3	0.15	20031008	7.41387	297.56927	70.87989	8.85094	0.2412426	2.4773479	28	1	30 days	0.60			MPC		2003 UL_{14}
2003 UQ_{14}	16.7	0.15	20031008	337.25440	213.62099	206.87223	1.57131	0.0725519	2.6847381	19	1	14 days	0.28			MPC		2003 UQ_{14}
2003 UR_{14}	16.3	0.15	20031008	13.38851	255.45361	120.70618	7.78848	0.1156247	2.2929084	15	1	6 days	0.52			MPC		2003 UR_{14}
2003 UT_{14}	15.6	0.15	20031008	297.89075	259.23001	204.51245	3.48228	0.0471555	2.7381213	21	1	13 days	0.35			MPC		2003 UT_{14}
2003 UU_{14}	16.9	0.15	20031008	229.73407	292.25822	226.70295	5.97981	0.0375322	2.2998499	21	1	32 days	0.38			MPC		2003 UU_{14}
2003 UV_{14}	15.3	0.15	20031008	295.50637	147.48849	308.46526	2.75536	0.0430529	2.7863786	26	1	39 days	0.47			MPC		2003 UV_{14}
2003 UY_{14}	15.6	0.15	20031008	2.95718	163.42526	220.35141	9.31392	0.0813042	3.0007543	24	1	13 days	0.44			MPC		2003 UY_{14}
2003 UZ_{14}	18.5	0.15	20031008	19.71856	335.18658	23.48734	14.63857	0.1595781	2.8703538	13	1	8 days	0.29			MPC		2003 UZ_{14}
2003 UA_{15}	16.5	0.15	20031008	19.19784	339.88335	19.90582	9.79142	0.1604437	3.0339836	21	1	32 days	0.32			MPC		2003 UA_{15}
2003 UB_{15}	19.0	0.15	20031008	25.52861	337.22399	7.79248	3.28391	0.2055682	2.2452935	11	1	8 days	0.39			MPC		2003 UB_{15}
2003 UC_{15}	17.8	0.15	20031008	315.51285	67.50872	16.86827	3.51827	0.1659990	2.2974298	30	1	29 days	0.50			MPC		2003 UC_{15}
2003 UD_{15}	16.1	0.15	20031008	43.34907	313.30239	22.08447	11.87181	0.0982630	2.9793493	30	1	33 days	0.36			MPC		2003 UD_{15}
2003 UG_{15}	18.1	0.15	20031008	77.63350	259.12436	18.47616	7.85290	0.2568366	2.2020613	9	1	8 days	0.34			MPC		2003 UG_{15}
2003 UH_{15}	17.7	0.15	20031008	327.16729	145.32657	286.25813	1.46567	0.1918890	2.4297300	33	1	37 days	0.41			MPC		2003 UH_{15}
2003 UJ_{15}	17.6	0.15	20031008	317.90675	57.51942	23.24828	13.00109	0.1551230	2.5038240	13	1	8 days	0.39			MPC		2003 UJ_{15}

2003 UK_{15}	17.0	0.15	20031008	9.95643	354.72238	19.32585	8.98543	0.1136387	3.1002269	16	1	32 days	0.18		MPC	2003 UK_{15}
2003 UL_{15}	17.9	0.15	20031008	357.70711	184.03750	204.11039	7.63475	0.3735998	3.2210631	28	1	29 days	0.43		MPC	2003 UL_{15}
2003 UM_{15}	16.6	0.15	20031008	30.43105	114.36149	234.84780	2.82553	0.1927124	2.3312529	49	1	14 days	0.52		MPC	2003 UM_{15}
2003 UO_{15}	16.9	0.15	20031008	43.07458	79.16433	247.56338	1.85050	0.2474212	2.1981646	24	1	13 days	0.70		MPC	2003 UO_{15}
2003 UP_{15}	16.7	0.15	20031008	27.70878	323.20238	31.82715	6.38640	0.1807056	2.2701020	22	1	14 days	0.50		MPC	2003 UP_{15}
2003 UQ_{15}	16.8	0.15	20031008	308.46372	255.38285	203.45990	5.06674	0.1046658	2.3142238	24	1	29 days	0.65		MPC	2003 UQ_{15}
2003 UR_{15}	17.8	0.15	20031008	329.27855	217.20769	213.97004	20.66778	0.1175686	1.9037750	26	1	16 days	0.51		MPC	2003 UR_{15}
2003 US_{15}	16.4	0.15	20031008	7.92122	323.58138	58.08943	4.54097	0.2684520	2.7543018	21	1	13 days	0.51		MPC	2003 US_{15}
2003 UT_{15}	16.8	0.15	20031008	3.85252	173.05599	218.18239	6.06744	0.1053446	2.4049953	25	1	13 days	0.60		MPC	2003 UT_{15}
2003 UU_{15}	16.8	0.15	20031008	40.41240	247.72452	91.02326	2.04529	0.1743351	2.2703345	25	1	13 days	0.75		MPC	2003 UU_{15}
2003 UV_{15}	18.6	0.15	20031008	9.33210	303.36836	64.82487	4.27758	0.3719022	2.5776453	19	1	12 days	0.73		MPC	2003 UV_{15}
2003 UY_{15}	15.0	0.15	20031008	23.74743	162.51313	210.49016	17.65541	0.0825907	3.1292461	23	1	13 days	0.58		MPC	2003 UY_{15}
2003 UZ_{15}	14.9	0.15	20031008	14.73677	177.64159	200.94029	7.44119	0.1729312	3.1801904	25	1	14 days	0.47		MPC	2003 UZ_{15}
2003 UA_{16}	17.0	0.15	20031008	32.65200	138.81126	202.73094	9.96674	0.2622355	2.5288200	18	1	13 days	0.43		MPC	2003 UA_{16}
2003 UB_{16}	14.7	0.15	20031008	326.58255	29.31526	63.20904	7.70696	0.2389253	3.1090065	29	1	13 days	0.30		MPC	2003 UB_{16}
2003 UC_{16}	17.9	0.15	20031008	9.42540	194.38427	173.99374	4.61063	0.3180796	2.3901646	37	1	29 days	0.56		MPC	2003 UC_{16}
2003 UD_{16}	13.3	0.15	20031008	346.41554	14.59995	54.63065	24.38631	0.3947690	6.0168049	14	1	7 days	0.82		MPC	2003 UD_{16}
2003 UE_{16}	16.4	0.15	20031008	9.16613	251.32343	123.56433	5.87771	0.2618629	3.0505830	29	1	14 days	0.55		MPC	2003 UE_{16}
2003 UF_{16}	15.9	0.15	20031008	2.33546	183.73358	204.86339	10.36901	0.2215112	3.1330172	21	1	12 days	0.62		MPC	2003 UF_{16}
2003 UG_{16}	16.5	0.15	20031008	340.69954	21.22538	41.71382	13.42896	0.2728785	2.5851259	39	1	38 days	0.45		MPC	2003 UG_{16}
2003 UH_{16}	14.7	0.15	20031008	72.43036	269.33879	42.76158	22.41424	0.0875253	3.1308866	36	1	38 days	0.66		MPC	2003 UH_{16}
2003 UJ_{16}	14.7	0.15	20031008	20.27084	287.09129	81.62857	3.26015	0.1392763	3.0717597	46	1	29 days	0.56		MPC	2003 UJ_{16}
2003 UK_{16}	16.5	0.15	20031008	11.35988	331.80167	41.22374	10.77412	0.2415677	2.6536954	41	1	30 days	0.64		MPC	2003 UK_{16}
2003 UL_{16}	15.1	0.15	20031008	19.37680	309.70749	62.64954	2.49698	0.1097370	3.0397063	23	1	13 days	0.60		MPC	2003 UL_{16}
2003 UM_{16}	15.5	0.15	20031008	28.32254	153.40352	205.18155	10.78105	0.1489066	2.9962886	32	1	30 days	0.63		MPC	2003 UM_{16}
2003 UN_{16}	15.9	0.15	20031008	7.47291	333.67956	50.23784	6.91772	0.1518733	2.6220735	36	1	20 days	0.56		MPC	2003 UN_{16}
2003 UO_{16}	17.1	0.15	20031008	355.78339	212.99319	186.30850	4.59906	0.2254978	2.5703778	32	1	13 days	0.70		MPC	2003 UO_{16}
2003 UR_{16}	17.0	0.15	20031008	10.48048	349.12600	46.93667	5.62914	0.1371969	2.5646097	14	1	13 days	0.39		MPC	2003 UR_{16}
2003 US_{16}	15.1	0.15	20031008	56.86555	37.91989	283.01069	8.91106	0.1363738	2.9770016	18	1	22 days	0.34		MPC	2003 US_{16}
2003 UU_{16}	16.3	0.15	20031008	15.84562	196.20649	175.38485	2.47542	0.1813951	2.3717684	22	1	14 days	0.54		MPC	2003 UU_{16}
2003 UV_{16}	16.3	0.15	20031008	15.89843	290.56396	79.26483	5.52635	0.2276033	2.5493831	21	1	13 days	0.52		MPC	2003 UV_{16}
2003 UX_{16}	15.5	0.15	20031008	19.31505	53.78930	310.95562	10.81739	0.1495430	2.9523742	12	1	6 days	0.50	E	MPC	2003 UX_{16}
2003 UZ_{16}	16.5	0.15	20031008	359.02874	199.65156	193.65685	3.00835	0.1353684	2.3173661	30	1	12 days	0.43		MPC	2003 UZ_{16}
2003 UD_{17}	16.3	0.15	20031008	3.83847	156.71034	221.28836	11.19794	0.1807399	3.0601913	26	1	39 days	0.63		MPC	2003 UD_{17}
2003 UH_{17}	15.5	0.15	20031008	312.35329	77.86612	2.40631	9.85612	0.1360145	3.0446428	21	1	9 days	0.82		MPC	2003 UH_{17}
2003 UJ_{17}	16.7	0.15	20031008	17.32742	116.21990	250.19501	5.02553	0.0728377	2.6783080	18	1	39 days	0.50		MPC	2003 UJ_{17}
2003 UL_{17}	15.3	0.15	20031008	307.86293	193.28195	278.18977	9.52826	0.2379509	2.9889092	20	1	17 days	0.66		MPC	2003 UL_{17}
2003 UM_{17}	15.6	0.15	20031008	55.93854	62.70416	271.82396	9.92659	0.0548286	2.9429009	23	1	23 days	0.54		MPC	2003 UM_{17}
2003 UU_{17}	16.6	0.15	20031008	16.55148	346.17911	15.01365	4.92188	0.1307735	2.7057059	49	1	12 days	0.67		MPC	2003 UU_{17}
2003 UV_{17}	15.5	0.15	20031008	280.05560	106.38968	27.98685	26.15226	0.2223224	3.1598955	23	1	31 days	0.57		MPC	2003 UV_{17}
2003 UW_{17}	18.5	0.15	20031008	342.98701	171.62527	239.38479	1.08972	0.2250887	2.3504826	23	1	10 days	0.46		MPC	2003 UW_{17}
2003 UX_{17}	16.7	0.15	20031008	88.33247	295.34233	359.81337	1.60875	0.0388523	2.8816564	22	1	29 days	0.57		MPC	2003 UX_{17}
2003 UY_{17}	16.6	0.15	20031008	125.88120	244.62924	5.36590	1.91558	0.1412769	2.4514790	20	1	10 days	0.70		MPC	2003 UY_{17}
2003 UA_{18}	18.1	0.15	20031008	348.64538	186.82745	212.89827	5.61982	0.1121402	2.3994678	18	1	12 days	0.42		MPC	2003 UA_{18}
2003 UB_{18}	18.2	0.15	20031008	25.95110	359.61340	336.22268	9.86558	0.3263994	2.2169886	34	1	10 days	0.43		MPC	2003 UB_{18}
2003 UC_{18}	18.6	0.15	20031008	13.14459	334.59407	28.72052	2.92925	0.2194886	2.4356955	19	1	8 days	0.76		MPC	2003 UC_{18}
2003 UD_{18}	16.7	0.15	20031008	61.25159	287.44898	35.56183	0.47267	0.0323891	3.0292097	16	1	9 days	0.54		MPC	2003 UD_{18}
2003 UE_{18}	16.9	0.15	20031008	16.15661	32.52380	321.86564	1.79415	0.1181105	2.6620471	17	1	6 days	0.27		MPC	2003 UE_{18}
2003 UF_{18}	17.3	0.15	20031008	10.08127	28.05865	335.42598	2.45989	0.0773572	2.5941010	9	1	5 days	0.24		MPC	2003 UF_{18}
2003 UM_{18}	16.7	0.15	20031008	33.31363	181.82862	166.41586	13.91188	0.2502691	3.1839786	12	1	3 days	0.85		MPC	2003 UM_{18}
2003 UQ_{18}	15.5	0.15	20031008	354.45847	208.98312	205.22846	9.13239	0.1982984	2.7336825	23	1	32 days	0.52		MPC	2003 UQ_{18}
2003 US_{18}	18.2	0.15	20031008	21.27366	278.69190	71.52986	12.26847	0.2904189	2.5858698	34	1	10 days	0.48		MPC	2003 US_{18}
2003 UT_{18}	16.7	0.15	20031008	0.27384	234.63908	159.97472	10.62983	0.2952625	3.9135728	21	1	6 days	0.83		MPC	2003 UT_{18}

2003 UU_{18}	19.3	0.15	20031008	337.52352	56.50567	348.15271	12.35420	0.2878801	2.7656587	9	1	2 days	0.15			MPC	2003 UU_{18}
2003 UV_{18}	16.7	0.15	20031008	300.26252	250.72555	212.14932	3.65393	0.0581258	2.7065118	16	1	9 days	0.64			MPC	2003 UV_{18}
2003 UW_{18}	18.2	0.15	20031008	345.45547	322.01057	81.07715	5.55786	0.2003103	2.7994206	9	1	3 days	0.17			MPC	2003 UW_{18}
2003 UX_{18}	20.2	0.15	20031008	23.78494	272.60258	66.60677	6.15438	0.2621419	2.3875762	9	1	3 days	0.19			MPC	2003 UX_{18}
2003 UY_{18}	17.7	0.15	20031008	345.80674	2.03190	44.70061	12.65363	0.2286856	2.3561823	18	1	9 days	0.71			MPC	2003 UY_{18}
2003 UZ_{18}	16.7	0.15	20031008	47.76993	168.99394	160.77339	6.86347	0.0748935	2.6952857	9	1	7 days	0.67			MPC	2003 UZ_{18}
2003 UB_{19}	17.7	0.15	20031008	338.60415	25.40205	40.25698	5.56929	0.2119305	2.3974368	31	1	10 days	0.48			MPC	2003 UB_{19}
2003 UC_{19}	16.2	0.15	20031008	294.65839	157.38722	339.91793	2.86631	0.3425684	2.8967377	14	1	5 days	1.37			MPC	2003 UC_{19}
2003 UD_{19}	16.1	0.15	20031008	19.07701	140.47112	220.45865	17.14987	0.2108080	3.0827105	19	1	10 days	0.54			MPC	2003 UD_{19}
2003 UE_{19}	17.2	0.15	20031008	329.81771	207.94614	226.24122	8.19348	0.1825786	2.9716679	16	1	27 days	0.44			MPC	2003 UE_{19}
2003 UF_{19}	15.6	0.15	20031008	49.27154	109.72780	221.30452	10.24565	0.1343487	2.9805269	30	1	27 days	0.46			MPC	2003 UF_{19}
2003 UG_{19}	16.3	0.15	20031008	314.43954	27.71283	78.63070	4.42392	0.2260646	2.4236561	22	1	8 days	0.66			MPC	2003 UG_{19}
2003 UH_{19}	15.8	0.15	20031008	27.94079	197.83827	169.63260	3.08811	0.0986805	2.6041727	21	1	10 days	0.44			MPC	2003 UH_{19}
2003 UM_{19}	17.4	0.15	20031008	355.42727	129.64856	259.74158	5.70891	0.2198644	2.5669352	21	1	28 days	0.35			MPC	2003 UM_{19}
2003 UN_{19}	17.0	0.15	20031008	345.79590	183.25423	220.15609	13.02676	0.1688063	2.6206577	45	1	40 days	0.51			MPC	2003 UN_{19}
2003 UO_{19}	16.7	0.15	20031008	71.78429	288.23650	9.04018	9.15922	0.1537137	2.6716625	22	1	10 days	0.56			MPC	2003 UO_{19}
2003 UP_{19}	17.0	0.15	20031008	347.25783	299.28634	87.45727	11.06437	0.3046084	2.5380220	10	1	2 days	0.30			MPC	2003 UP_{19}
2003 UQ_{19}	16.5	0.15	20031008	18.29072	281.07376	39.87391	28.76015	0.3876438	2.6685906	10	1	3 days	0.22			MPC	2003 UQ_{19}
2003 UV_{19}	18.4	0.15	20031008	48.27665	123.40292	215.15957	33.35585	0.0802575	1.4860512	35	1	4 days	0.42			MPC	2003 UV_{19}
2003 UW_{19}	17.6	0.15	20031008	42.01531	258.23544	82.75972	22.82907	0.2948206	2.2299869	15	1	2 days	0.27			MPC	2003 UW_{19}
2003 UX_{19}	17.9	0.15	20031008	20.20716	298.34440	58.85221	30.32170	0.3578868	2.5872183	17	1	2 days	0.31			MPC	2003 UX_{19}
2003 UY_{19}	19.0	0.15	20031227	24.66567	319.04043	51.17383	7.44771	0.5747731	2.3892086	57	1	12 days	0.39	M-v	8	MPC	2003 UY_{19}
2003 UZ_{19}	17.6	0.15	20031008	59.65291	282.67444	34.43216	28.58115	0.1318416	1.8929891	51	1	8 days	0.56			MPC	2003 UZ_{19}
2003 UA_{20}	18.3	0.15	20031028	304.53618	250.42326	221.34694	31.41172	0.1098652	1.4701688	65	1	11 days	0.37			MPC	2003 UA_{20}
2003 UB_{20}	17.8	0.15	20031008	273.07014	78.00692	56.07851	5.73699	0.1749894	2.2508520	8	1	1 days	0.37		E	MPC	2003 UB_{20}
2003 UD_{20}	17.0	0.15	20031008	16.10924	148.59081	231.00306	11.89702	0.1710710	2.7152128	14	1	6 days	0.54			MPC	2003 UD_{20}
2003 UE_{20}	18.0	0.15	20031008	41.92270	277.03153	41.97407	6.08675	0.2359712	2.1933326	15	1	4 days	0.45			MPC	2003 UE_{20}
2003 UG_{20}	17.0	0.15	20031008	334.93143	32.63845	21.80384	28.37243	0.0978140	2.0931557	18	1	2 days	0.69		E	MPC	2003 UG_{20}
2003 UH_{20}	17.4	0.15	20031008	336.63748	42.05396	26.57368	26.00798	0.2617479	2.3859664	27	1	2 days	0.44			MPC	2003 UH_{20}
2003 UJ_{20}	16.2	0.15	20031008	148.46011	349.72417	244.05920	9.12227	0.1919951	2.0828652	21	1	3 days	0.66			MPC	2003 UJ_{20}
2003 UL_{20}	17.0	0.15	20031008	296.13024	75.83360	22.16944	3.82810	0.1263649	2.4772472	22	1	12 days	0.62			MPC	2003 UL_{20}
2003 UN_{20}	17.6	0.15	20031008	322.61769	26.41248	38.23260	6.37931	0.0291426	2.1532408	19	1	7 days	0.56			MPC	2003 UN_{20}
2003 US_{20}	17.4	0.15	20031008	48.13598	279.12473	35.15391	8.92030	0.2775818	2.2792336	18	1	9 days	0.47			MPC	2003 US_{20}
2003 UT_{20}	18.4	0.15	20031008	292.00832	68.79181	34.98112	24.11418	0.0967102	2.0074841	16	1	7 days	0.59		E	MPC	2003 UT_{20}
2003 UU_{20}	16.2	0.15	20031008	160.95885	182.60888	55.85354	27.52953	0.0207250	1.9686634	16	1	9 days	0.56			MPC	2003 UU_{20}
2003 UC_{21}	17.1	0.15	20031008	317.75346	197.92526	235.35402	19.01753	0.0746436	1.9081791	15	1	6 days	0.43			MPC	2003 UC_{21}
2003 UD_{21}	17.0	0.15	20031008	18.54822	130.65633	214.83035	29.81821	0.2909242	2.4559435	16	1	3 days	0.29			MPC	2003 UD_{21}
2003 UE_{21}	18.1	0.15	20031008	68.91189	84.17221	232.42818	19.33717	0.0673524	1.9398432	17	1	10 days	0.48			MPC	2003 UE_{21}
2003 UF_{21}	16.9	0.15	20031008	329.15469	64.54559	31.52570	29.48597	0.3503420	2.5864793	18	1	5 days	0.55		E	MPC	2003 UF_{21}
2003 UG_{21}	18.8	0.15	20031008	359.41509	170.54292	217.95609	19.68169	0.4197059	2.6541904	32	1	11 days	0.82			MPC	2003 UG_{21}
2003 UH_{21}	16.5	0.15	20031008	41.22449	242.96021	80.08380	7.27945	0.2961191	2.7177622	26	1	11 days	0.51			MPC	2003 UH_{21}
2003 UN_{21}	15.9	0.15	20031008	314.31285	108.80527	337.75023	13.38424	0.0861532	2.7275339	14	1	7 days	0.33			MPC	2003 UN_{21}
2003 UP_{21}	16.0	0.15	20031008	22.82585	43.52040	295.74356	15.86445	0.2357726	3.1045469	14	1	5 days	0.26			MPC	2003 UP_{21}
2003 UQ_{21}	16.4	0.15	20031008	113.55591	319.33170	301.15393	6.29482	0.1046823	2.2350742	20	1	22 days	0.45			MPC	2003 UQ_{21}
2003 UR_{21}	16.0	0.15	20031008	333.96333	84.06587	331.04445	4.04742	0.0352826	2.7563257	34	1	33 days	0.85			MPC	2003 UR_{21}
2003 UU_{21}	15.5	0.15	20031008	350.03123	112.43419	295.06509	10.55659	0.2302365	3.1608236	19	1	13 days	0.19			MPC	2003 UU_{21}
2003 UV_{21}	16.5	0.15	20030918	23.02980	67.39129	275.97418	9.25674	0.2409704	2.3429744	34	1	52 days	0.27			MPC	2003 UV_{21}
2003 UW_{21}	17.0	0.15	20031008	343.21328	101.83343	302.27243	14.59713	0.2580597	3.1663095	22	1	24 days	0.49			MPC	2003 UW_{21}
2003 UX_{21}	16.7	0.15	20031227	5.56167	127.19325	270.78010	12.47385	0.2770564	2.6566070	51	1	63 days	0.44	M-v	4	MPC	2003 UX_{21}
2003 UY_{21}	15.4	0.15	20031008	69.69010	351.88679	290.57945	15.78439	0.2075434	3.1607070	34	1	30 days	0.48			MPC	2003 UY_{21}
2003 UZ_{21}	16.8	0.15	20031008	342.46228	104.49822	304.91902	12.16302	0.2996754	2.8565151	35	1	40 days	0.43			MPC	2003 UZ_{21}
2003 UA_{22}	16.1	0.15	20031008	335.15498	132.01998	291.51043	11.43967	0.1457012	2.5741925	19	1	7 days	0.35			MPC	2003 UA_{22}
2003 UB_{22}	24.6	0.15	20031008	28.14446	115.83574	212.50715	15.65391	0.2213173	1.2133149	36	1	7 days	0.87			MPC	2003 UB_{22}

2003 UC_{22}	22.0	0.15	20031227	22.83807	151.38950	232.70808	4.75824	0.4160018	2.1552406	27	1	8 days	0.34	M-v	7	MPC	2003 UC_{22}
2003 UD_{22}	19.7	0.15	20031227	119.18157	23.28423	253.99476	10.05321	0.3174690	1.1675898	58	1	11 days	0.44	M-v	7	MPC	2003 UD_{22}
2003 UE_{22}	24.7	0.15	20031227	18.58248	355.69852	29.54028	8.15023	0.5486061	2.3529328	44	1	7 days	0.48	M-v	7	MPC	2003 UE_{22}
2003 UF_{22}	20.3	0.15	20031227	22.97011	13.09404	28.05287	11.73547	0.3808271	1.8890460	41	1	7 days	0.31	M-v	7	MPC	2003 UF_{22}
2003 UG_{22}	21.4	0.15	20031227	78.50559	280.70046	33.24819	20.48159	0.3580522	1.4319238	47	1	8 days	0.56	M-v	8	MPC	2003 UG_{22}
2003 UH_{22}	17.0	0.15	20031008	340.04075	74.53158	337.11733	6.26289	0.1104211	2.4446242	15	1	8 days	0.73			MPC	2003 UH_{22}
2003 UJ_{22}	16.6	0.15	20031008	357.07706	351.42693	51.63033	19.71361	0.2767218	2.6152766	9	1	7 days	0.26			MPC	2003 UJ_{22}
2003 UK_{22}	16.1	0.15	20031008	12.25132	168.92924	196.78548	14.41329	0.2499879	2.7480140	16	1	4 days	0.49			MPC	2003 UK_{22}
2003 UL_{22}	19.0	0.15	20031008	351.98760	204.18743	197.40351	7.92541	0.3435279	2.7577415	31	1	36 days	0.31			MPC	2003 UL_{22}
2003 UN_{22}	16.1	0.15	20031008	205.21677	148.43144	35.72427	13.57801	0.0045189	2.6650511	21	1	9 days	0.31			MPC	2003 UN_{22}
2003 UO_{22}	17.9	0.15	20031008	20.31195	184.77002	164.25900	6.59353	0.2293365	2.3138514	61	1	37 days	0.56			MPC	2003 UO_{22}
2003 UQ_{22}	17.1	0.15	20031008	36.20804	241.73385	92.13027	4.77510	0.2111692	2.5701287	18	1	8 days	0.45			MPC	2003 UQ_{22}
2003 UR_{22}	14.7	0.15	20031008	353.15092	308.20187	60.01145	14.77716	0.0736898	3.1875741	12	1	5 days	0.65		E	MPC	2003 UR_{22}
2003 US_{22}	17.1	0.15	20031008	351.01296	244.95100	153.48575	3.88349	0.1724436	2.1852851	27	1	6 days	0.74			MPC	2003 US_{22}
2003 UT_{22}	16.8	0.15	20031008	85.26681	285.16981	12.17581	16.94847	0.0587431	2.6512344	9	1	7 days	1.23		E	MPC	2003 UT_{22}
2003 UU_{22}	14.5	0.15	20031008	324.93577	36.18725	41.09732	7.05354	0.0455376	3.0392014	18	1	10 days	0.53			MPC	2003 UU_{22}
2003 UV_{22}	15.8	0.15	20031008	70.29329	264.80562	45.70089	9.24591	0.1749264	3.0834567	17	1	9 days	0.34			MPC	2003 UV_{22}
2003 UW_{22}	16.1	0.15	20031008	343.42608	229.04293	188.60041	0.49239	0.0609689	2.7379631	20	1	10 days	0.70			MPC	2003 UW_{22}
2003 UY_{22}	16.4	0.15	20031008	347.36452	15.77312	42.83251	9.26126	0.2610066	3.0623495	31	1	13 days	0.53			MPC	2003 UY_{22}
2003 UZ_{22}	16.2	0.15	20031008	225.75939	130.54371	44.12929	7.37341	0.0325548	2.3765349	27	1	10 days	0.85			MPC	2003 UZ_{22}
2003 UA_{23}	16.7	0.15	20031008	349.68480	2.79707	49.30238	5.81991	0.1423816	2.8493213	11	1	4 days	0.75		E	MPC	2003 UA_{23}
2003 UB_{23}	15.4	0.15	20031008	21.70754	323.73187	36.01151	8.52631	0.2323684	3.0921778	35	1	9 days	1.26			MPC	2003 UB_{23}
2003 UE_{23}	16.0	0.15	20031008	21.35038	101.60776	262.78191	1.70720	0.1806304	3.1586528	16	1	8 days	0.40			MPC	2003 UE_{23}
2003 UF_{23}	16.1	0.15	20031008	322.47385	223.63561	221.87827	14.36928	0.1443931	2.6181965	32	1	7 days	0.66			MPC	2003 UF_{23}
2003 UG_{23}	17.0	0.15	20031008	44.11450	292.96012	37.70543	5.95314	0.2027709	2.2402631	31	1	8 days	0.83			MPC	2003 UG_{23}
2003 UH_{23}	17.6	0.15	20031008	39.19935	39.09819	283.97551	4.90990	0.2535956	2.3482070	22	1	29 days	0.48			MPC	2003 UH_{23}
2003 UJ_{23}	16.9	0.15	20031008	26.48734	114.24240	224.80155	7.87373	0.3396858	2.7776091	15	1	7 days	0.52		E	MPC	2003 UJ_{23}
2003 UK_{23}	16.1	0.15	20031008	4.78447	119.30501	269.75319	1.42488	0.1207258	2.8544740	18	1	7 days	0.72			MPC	2003 UK_{23}
2003 UL_{23}	17.3	0.15	20031008	33.81365	320.26983	23.04744	3.01007	0.1900850	2.2602613	31	1	7 days	0.54		E	MPC	2003 UL_{23}
2003 UM_{23}	17.1	0.15	20031008	45.27184	310.69252	33.52321	5.94385	0.0625881	2.3045693	18	1	7 days	0.44		E	MPC	2003 UM_{23}
2003 UO_{23}	16.5	0.15	20031008	29.50755	132.08458	221.67622	14.75903	0.1780491	2.6338801	21	1	6 days	0.31			MPC	2003 UO_{23}
2003 UP_{23}	17.0	0.15	20031008	300.07543	79.06341	26.60299	0.44525	0.0903233	2.3521894	10	1	6 days	0.16			MPC	2003 UP_{23}
2003 UQ_{23}	14.5	0.15	20031008	115.67248	238.15161	42.00704	8.80285	0.0511173	3.1277314	21	1	8 days	0.44			MPC	2003 UQ_{23}
2003 UR_{23}	17.6	0.15	20031008	14.45126	149.79054	218.90485	9.81688	0.2281151	2.2689614	26	1	9 days	0.47			MPC	2003 UR_{23}
2003 US_{23}	16.9	0.15	20031008	349.86079	19.21344	26.49919	2.50641	0.1569732	2.2209016	45	1	9 days	0.43			MPC	2003 US_{23}
2003 UT_{23}	17.7	0.15	20031008	330.03990	45.46385	29.35402	2.39633	0.1674802	2.3594556	16	1	7 days	0.61			MPC	2003 UT_{23}
2003 UU_{23}	16.9	0.15	20031008	50.78460	96.53290	220.92684	10.75762	0.2453419	2.3453188	26	1	6 days	0.45		E	MPC	2003 UU_{23}
2003 UW_{23}	15.7	0.15	20031008	348.94608	8.08217	44.17088	1.25205	0.1133303	3.2559672	21	1	9 days	0.43			MPC	2003 UW_{23}
2003 UX_{23}	15.9	0.15	20031008	9.48833	348.16489	35.73683	1.26997	0.1683393	3.2595381	24	1	9 days	0.78			MPC	2003 UX_{23}
2003 UY_{23}	18.6	0.15	20031008	41.92152	78.05097	259.57469	6.62477	0.0797209	2.1788802	12	1	6 days	0.64			MPC	2003 UY_{23}
2003 UA_{24}	15.9	0.15	20031008	27.49584	136.56782	225.41342	3.38698	0.1261896	3.9093896	9	1	5 days	0.66			MPC	2003 UA_{24}
2003 UB_{24}	17.4	0.15	20031008	310.16349	234.62534	205.50432	5.06392	0.1101882	2.5516496	15	1	7 days	0.88			MPC	2003 UB_{24}
2003 UD_{24}	18.0	0.15	20031008	19.59186	332.74866	43.44868	6.14936	0.2129865	2.3697552	10	1	6 days	0.61			MPC	2003 UD_{24}
2003 UG_{24}	17.6	0.15	20031008	55.69610	279.70231	30.51048	5.03970	0.2142287	2.3047328	13	1	7 days	0.47			MPC	2003 UG_{24}
2003 UJ_{24}	17.4	0.15	20031008	55.18533	82.24291	233.72921	5.40888	0.1901147	2.2172036	17	1	12 days	0.37			MPC	2003 UJ_{24}
2003 UK_{24}	17.8	0.15	20031008	82.93057	135.23675	163.73231	1.42567	0.0709120	2.1263666	11	1	6 days	0.41			MPC	2003 UK_{24}
2003 UO_{24}	18.0	0.15	20031008	291.43226	244.57362	219.31323	18.09925	0.0337645	1.8423274	32	1	9 days	0.79			MPC	2003 UO_{24}
2003 UP_{24}	20.3	0.15	20031227	358.42095	237.64492	213.28800	21.77341	0.4992703	2.2474538	61	1	11 days	0.60	M-v	7	MPC	2003 UP_{24}
2003 UQ_{24}	16.0	0.15	20031008	336.54016	69.55327	56.09157	28.01880	0.3882002	2.4267728	47	1	3 days	0.47			MPC	2003 UQ_{24}
2003 UR_{24}	16.3	0.15	20031008	195.09684	324.55008	244.87829	19.50478	0.1174392	1.9226716	39	1	2 days	0.33			MPC	2003 UR_{24}
2003 US_{24}	20.1	0.15	20031008	6.16665	345.82887	28.25176	22.52003	0.2251976	2.1811795	9	1	1 days	0.42		E	MPC	2003 US_{24}
2003 UT_{24}	20.2	0.15	20031008	342.39915	206.53984	210.78228	25.88984	0.3328823	2.3257630	23	1	20 days	0.40			MPC	2003 UT_{24}
2003 UW_{24}	16.2	0.15	20031008	351.19565	120.59918	285.97950	10.14933	0.1291879	2.9693568	15	1	7 days	0.37			MPC	2003 UW_{24}

2003 UZ_{24}	16.7	0.15	20031008	356.33435	47.76472	338.27898	5.40474	0.1100966	2.7418728	31	1	39 days	0.63			MPC	2003 UZ_{24}
2003 UB_{25}	18.2	0.15	20031008	34.55273	60.55010	269.27781	4.13306	0.2271322	2.3998212	16	1	28 days	0.25			MPC	2003 UB_{25}
2003 UC_{25}	15.8	0.15	20031008	47.36505	332.03451	359.99027	9.82130	0.0754615	3.1390410	14	1	13 days	0.55			MPC	2003 UC_{25}
2003 UD_{25}	16.8	0.15	20031008	21.55389	323.76855	34.53349	3.50175	0.1781725	2.3299384	38	1	12 days	0.34			MPC	2003 UD_{25}
2003 UF_{25}	17.4	0.15	20031008	14.67311	104.75664	262.77084	11.69094	0.2239545	2.7762130	18	1	11 days	0.38			MPC	2003 UF_{25}
2003 UH_{25}	16.6	0.15	20031008	14.41343	14.48083	337.24733	21.30391	0.2420755	3.1156670	35	1	40 days	0.41			MPC	2003 UH_{25}
2003 UJ_{25}	16.8	0.15	20031008	348.73610	92.44072	301.38577	14.38670	0.2568451	3.1343182	32	1	40 days	0.38			MPC	2003 UJ_{25}
2003 UK_{25}	15.8	0.15	20031008	15.93733	42.35396	329.99911	5.52018	0.0320122	2.7242325	29	1	13 days	0.44			MPC	2003 UK_{25}
2003 UL_{25}	15.5	0.15	20031008	55.04127	6.79401	355.18798	32.67495	0.0802221	2.4620578	26	1	2 days	0.27			MPC	2003 UL_{25}
2003 UM_{25}	16.3	0.15	20031028	70.61784	68.14678	240.21584	7.06801	0.2672329	2.1317255	46	1	9 days	0.33			MPC	2003 UM_{25}
2003 UN_{25}	15.3	0.15	20031008	31.94177	316.99416	46.34587	25.70836	0.3416435	3.4391348	29	1	2 days	0.55			MPC	2003 UN_{25}
2003 UO_{25}	22.8	0.15	20031227	195.34077	28.59873	211.93645	15.73489	0.2316761	1.0170335	41	1	7 days	0.54	M-v	8	MPC	2003 UO_{25}
2003 UP_{25}	23.7	0.15	20031028	13.51398	344.00684	29.57446	19.99231	0.1567273	1.2676480	53	1	10 days	0.82			MPC	2003 UP_{25}
2003 UQ_{25}	24.4	0.15	20031227	2.83636	276.65926	187.47337	2.12363	0.6799179	2.5249465	49	1	10 days	0.67	M-v	7	MPC	2003 UQ_{25}
2003 UR_{25}	25.5	0.15	20031227	11.47605	44.95917	23.87384	5.92267	0.4989295	1.9484752	18	1	0 days	1.21	M-v	8	MPC	2003 UR_{25}
2003 UV_{25}	17.0	0.15	20031008	46.07450	79.59921	240.38606	5.66858	0.2703206	2.3108752	30	1	15 days	0.34			MPC	2003 UV_{25}
2003 UX_{25}	18.9	0.15	20031008	100.53618	58.35155	218.93627	19.63614	0.0775199	1.8692045	14	1	8 days	0.37			MPC	2003 UX_{25}
2003 UY_{25}	17.8	0.15	20031008	54.82488	208.30532	103.93620	3.15737	0.1895336	2.1664353	19	1	9 days	1.12			MPC	2003 UY_{25}
2003 UB_{26}	16.9	0.15	20031028	66.06614	62.80593	247.13153	7.17495	0.2408972	2.2263432	26	1	10 days	0.78			MPC	2003 UB_{26}
2003 UC_{26}	18.3	0.15	20031008	24.60176	161.81982	184.80265	12.28322	0.1520790	2.6768744	16	1	7 days	0.95			MPC	2003 UC_{26}
2003 UD_{26}	16.5	0.15	20031008	4.69824	168.97788	218.50759	7.20061	0.2531629	2.7592731	29	1	7 days	0.64			MPC	2003 UD_{26}
2003 UF_{26}	15.0	0.15	20031008	14.49471	124.72920	247.05430	3.31406	0.1438312	3.2374737	36	1	32 days	0.32			MPC	2003 UF_{26}
2003 UG_{26}	14.9	0.15	20031008	116.67265	32.02826	239.68056	3.21232	0.0475626	2.9768103	17	1	8 days	0.48			MPC	2003 UG_{26}
2003 UH_{26}	16.4	0.15	20031008	304.09355	73.69545	28.64291	12.03584	0.1549373	2.5989213	27	1	27 days	0.51			MPC	2003 UH_{26}
2003 UJ_{26}	16.3	0.15	20031008	351.45274	8.77036	45.94809	14.83331	0.2402229	2.6805247	30	1	30 days	0.60			MPC	2003 UJ_{26}
2003 UL_{26}	17.9	0.15	20031008	327.62544	259.47021	160.43314	2.72119	0.1576074	2.3184657	27	1	11 days	0.71			MPC	2003 UL_{26}
2003 UM_{26}	19.2	0.15	20031008	5.04310	244.55510	127.73661	3.83441	0.2248220	2.4428577	37	1	35 days	0.71			MPC	2003 UM_{26}
2003 UO_{26}	18.2	0.15	20031008	34.65979	244.36880	84.36366	5.51252	0.2246314	2.5565092	45	1	29 days	0.82			MPC	2003 UO_{26}
2003 UP_{26}	18.6	0.15	20031008	23.02256	239.32007	105.25205	5.24186	0.2615566	2.4171843	42	1	12 days	0.85			MPC	2003 UP_{26}
2003 UQ_{26}	18.8	0.15	20031008	14.58899	238.60622	131.32644	7.68002	0.2006343	2.2140423	22	1	7 days	0.71			MPC	2003 UQ_{26}
2003 UR_{26}	17.4	0.15	20031008	1.21978	309.95267	84.24972	14.57338	0.2267589	2.8942393	43	1	18 days	0.79			MPC	2003 UR_{26}
2003 US_{26}	16.0	0.15	20031008	14.06268	297.11731	91.17767	18.51918	0.0551654	3.4258851	31	1	18 days	0.87			MPC	2003 US_{26}
2003 UT_{26}	18.2	0.15	20031008	338.71065	3.64724	69.49253	24.96336	0.2426501	2.3280632	14	1	6 days	0.71			MPC	2003 UT_{26}
2003 UU_{26}	16.2	0.15	20031008	356.49349	138.97634	197.54879	3.54767	0.3645566	2.7342864	17	1	1 days	0.33		E	MPC	2003 UU_{26}
2003 UV_{26}	17.6	0.15	20031008	91.96021	309.86986	320.58583	9.51290	0.2658726	2.2657366	20	1	2 days	0.47			MPC	2003 UV_{26}
2003 UW_{26}	19.3	0.15	20031227	19.91286	324.40936	29.27541	18.54169	0.5188110	2.6904625	33	1	9 days	0.57	M-v	7	MPC	2003 UW_{26}
2003 UX_{26}	24.5	0.15	20031227	101.58987	263.98166	35.39079	4.54906	0.3656457	1.1551018	68	1	8 days	0.53	M-v	7	MPC	2003 UX_{26}
2003 UY_{26}	18.5	0.15	20031008	10.52801	323.01377	34.83662	9.99516	0.2618623	2.3430516	56	1	34 days	0.56			MPC	2003 UY_{26}
2003 UA_{27}	19.5	0.15	20031008	331.73582	349.11526	61.74699	3.10852	0.1034964	2.0941809	9	1	6 days	0.95		E	MPC	2003 UA_{27}
2003 UB_{27}	17.6	0.15	20031008	1.22243	282.46064	93.97311	3.30553	0.2194049	2.7715707	53	1	42 days	0.77			MPC	2003 UB_{27}
2003 UC_{27}	17.4	0.15	20031008	8.49784	188.04426	184.49852	12.46592	0.1639282	2.7793744	37	1	30 days	0.63			MPC	2003 UC_{27}
2003 UD_{27}	17.4	0.15	20031008	11.53757	239.59729	125.22112	5.08606	0.2368612	2.6322140	45	1	21 days	0.54			MPC	2003 UD_{27}
2003 UF_{27}	17.5	0.15	20031008	18.67342	289.96099	71.52539	9.40000	0.1361894	3.0601809	25	1	7 days	0.87			MPC	2003 UF_{27}
2003 UG_{27}	17.2	0.15	20031008	32.65911	282.81074	68.59249	11.97750	0.0663516	2.5960086	24	1	9 days	0.91			MPC	2003 UG_{27}
2003 UH_{27}	18.6	0.15	20031227	63.61088	216.18394	115.84518	6.18871	0.1717453	2.2345355	46	1	65 days	0.69	M-v	5	MPC	2003 UH_{27}
2003 UJ_{27}	18.7	0.15	20031008	42.92679	227.54708	97.34791	6.88687	0.2057996	2.2497036	36	1	5 days	0.76			MPC	2003 UJ_{27}
2003 UK_{27}	18.4	0.15	20031008	22.47667	237.59033	117.75452	8.59089	0.2572071	2.4758176	32	1	10 days	0.70			MPC	2003 UK_{27}
2003 UL_{27}	16.0	0.15	20030918	14.81280	230.35301	144.60925	11.57556	0.2132768	3.0942170	37	1	54 days	0.62			MPC	2003 UL_{27}
2003 UM_{27}	17.6	0.15	20031008	14.18860	199.93950	178.68715	13.84450	0.2448654	2.4970924	17	1	5 days	1.07			MPC	2003 UM_{27}
2003 UN_{27}	17.7	0.15	20031008	57.61350	251.31605	39.95584	6.75689	0.2491895	2.3492718	48	1	29 days	0.73			MPC	2003 UN_{27}
2003 UO_{27}	16.2	0.15	20031008	351.36798	332.18654	60.55604	15.42604	0.4917321	2.9944980	18	1	2 days	0.42			MPC	2003 UO_{27}
2003 UP_{27}	16.5	0.15	20031008	326.07108	348.74180	80.47028	6.52858	0.1619841	3.1953676	40	1	33 days	0.83			MPC	2003 UP_{27}
2003 UQ_{27}	16.5	0.15	20031008	329.93476	13.49860	48.82206	14.15179	0.1389943	3.1645062	38	1	13 days	0.76			MPC	2003 UQ_{27}

2003 US_{27}	18.0	0.15	20031008	305.26104	351.09599	101.34222	3.47562	0.1813575	2.7874992	18	1	7 days	1.47		MPC	2003 US_{27}
2003 UT_{27}	18.4	0.15	20031008	263.51038	56.43628	68.20611	7.03829	0.0489450	2.3090737	23	1	7 days	0.87		MPC	2003 UT_{27}
2003 UU_{27}	17.2	0.15	20031008	13.52552	248.66934	118.36739	6.52994	0.1863007	2.8451126	34	1	11 days	0.78		MPC	2003 UU_{27}
2003 UV_{27}	16.9	0.15	20031008	273.27280	321.70013	166.83734	10.75760	0.0921333	2.9622263	14	1	7 days	0.76		MPC	2003 UV_{27}
2003 UX_{27}	16.6	0.15	20031008	336.55515	269.13150	165.18693	13.01778	0.1716770	3.0776958	23	1	5 days	0.41		MPC	2003 UX_{27}
2003 UY_{27}	18.1	0.15	20031008	323.16310	42.74639	77.60875	8.27788	0.3012807	1.8656486	17	1	2 days	0.57		MPC	2003 UY_{27}
2003 UZ_{27}	13.1	0.15	20031008	177.74190	5.04666	287.85701	26.67722	0.0118530	5.1964470	8	1	1 days	0.33	E	MPC	2003 UZ_{27}
2003 UA_{28}	16.5	0.15	20031008	72.68555	257.00194	27.74848	7.32890	0.1443266	2.7026700	15	1	4 days	0.46		MPC	2003 UA_{28}
2003 UB_{28}	15.8	0.15	20031008	15.68540	226.51414	150.96912	4.21787	0.1280615	2.7957858	19	1	8 days	0.39		MPC	2003 UB_{28}
2003 UK_{28}	15.8	0.15	20031008	330.70123	19.76714	35.63891	10.50800	0.0703932	3.1670699	9	1	10 days	0.29		MPC	2003 UK_{28}
2003 UL_{28}	16.6	0.15	20031008	24.53821	118.53422	232.64268	1.84473	0.2842220	3.2445388	9	1	9 days	0.28		MPC	2003 UL_{28}
2003 US_{28}	17.0	0.15	20031008	305.57599	25.88556	69.90151	2.64710	0.1863279	2.4501431	28	1	10 days	0.80		MPC	2003 US_{28}
2003 UU_{28}	15.6	0.15	20031008	278.26124	270.83505	230.03906	1.43891	0.1747339	2.8743095	9	1	7 days	0.35		MPC	2003 UU_{28}
2003 UV_{28}	16.2	0.15	20031008	29.69646	125.45865	224.53204	5.29682	0.2332959	2.9770871	22	1	7 days	0.71		MPC	2003 UV_{28}
2003 UX_{28}	16.8	0.15	20031008	312.95714	164.19733	297.88084	0.63094	0.2179399	2.5139606	10	1	7 days	0.36		MPC	2003 UX_{28}
2003 UY_{28}	16.8	0.15	20031008	0.54635	172.98717	221.16013	17.22452	0.1947235	3.1582663	9	1	6 days	0.31		MPC	2003 UY_{28}
2003 UA_{29}	16.5	0.15	20031008	169.99299	188.86381	37.19230	5.83195	0.1135592	2.3027714	19	1	11 days	0.61		MPC	2003 UA_{29}
2003 UB_{29}	17.5	0.15	20031008	305.23276	58.29869	40.79662	6.28811	0.0852353	2.2147535	16	1	9 days	0.56		MPC	2003 UB_{29}
2003 UC_{29}	15.5	0.15	20031008	324.88310	224.74175	222.09229	14.10362	0.1772690	3.1257673	27	1	10 days	0.81		MPC	2003 UC_{29}
2003 UD_{29}	17.9	0.15	20031008	347.43179	19.52209	30.94636	1.53775	0.1683406	2.4243411	19	1	9 days	0.69		MPC	2003 UD_{29}
2003 UE_{29}	16.7	0.15	20031008	344.89856	197.62377	217.84564	5.59305	0.1065254	2.4606038	21	1	11 days	0.46		MPC	2003 UE_{29}
2003 UF_{29}	17.1	0.15	20031008	331.93094	47.95591	23.92532	1.67549	0.1804828	2.4044016	18	1	8 days	0.43		MPC	2003 UF_{29}
2003 UG_{29}	17.6	0.15	20031008	19.28318	325.03853	34.50973	1.48532	0.2566947	2.5580330	21	1	9 days	1.22		MPC	2003 UG_{29}
2003 UH_{29}	15.6	0.15	20031008	270.88641	73.86513	71.36499	0.70139	0.1490085	2.8104370	20	1	10 days	1.35		MPC	2003 UH_{29}
2003 UJ_{29}	17.3	0.15	20031008	359.35991	183.18838	211.55954	2.88567	0.2559383	2.6016612	39	1	10 days	1.33		MPC	2003 UJ_{29}
2003 UK_{29}	16.7	0.15	20031008	8.14955	301.67309	85.25201	0.82680	0.1408847	2.8069586	20	1	7 days	0.54		MPC	2003 UK_{29}
2003 UL_{29}	16.6	0.15	20031008	56.46285	277.31999	52.92304	3.15450	0.1119814	2.5631962	22	1	10 days	0.53		MPC	2003 UL_{29}
2003 UM_{29}	18.1	0.15	20031008	336.67115	20.68196	32.93228	12.00784	0.1768235	2.6936203	25	1	21 days	0.42		MPC	2003 UM_{29}
2003 UN_{29}	15.6	0.15	20031008	350.07335	6.03719	47.96779	9.39549	0.1822999	3.3197334	30	1	10 days	0.61		MPC	2003 UN_{29}
2003 UO_{29}	17.6	0.15	20031008	344.35823	163.00774	246.65812	5.10440	0.2268878	2.2418106	22	1	8 days	0.43		MPC	2003 UO_{29}
2003 UP_{29}	16.3	0.15	20031008	352.59550	10.43718	37.52438	8.09261	0.1302229	3.1488432	17	1	10 days	0.86		MPC	2003 UP_{29}
2003 UQ_{29}	16.7	0.15	20031008	352.86099	349.15668	37.42077	8.45821	0.2006457	2.3663309	45	1	42 days	0.50		MPC	2003 UQ_{29}
2003 UR_{29}	16.1	0.15	20031008	343.34514	10.77889	42.08902	7.20046	0.1065144	2.2825676	46	1	31 days	0.55		MPC	2003 UR_{29}
2003 US_{29}	16.6	0.15	20031008	44.62883	247.21937	73.78834	7.58810	0.2389571	2.2383202	24	1	38 days	0.61		MPC	2003 US_{29}
2003 UT_{29}	17.7	0.15	20031008	5.19519	334.99454	49.86031	21.37955	0.0584069	1.8755191	40	1	16 days	0.51		MPC	2003 UT_{29}
2003 UV_{29}	16.5	0.15	20031008	347.29862	74.52942	321.87117	3.88480	0.1716743	2.9863613	13	1	12 days	0.58		MPC	2003 UV_{29}
2003 UW_{29}	20.6	0.15	20031227	93.34161	54.86817	196.82464	3.77389	0.8390250	1.1704338	32	1	8 days	0.50	M-v 9	MPC	2003 UW_{29}
2003 UY_{29}	16.3	0.15	20031028	12.74570	104.66417	273.34794	5.73942	0.1775497	3.1049173	56	1	4 days	0.55		MPC	2003 UY_{29}
2003 UZ_{29}	15.9	0.15	20031008	325.64494	30.96493	49.41467	2.77428	0.1119404	2.9350680	21	1	10 days	0.63		MPC	2003 UZ_{29}
2003 UB_{30}	16.6	0.15	20031028	296.27059	195.18750	289.98354	4.17698	0.2915382	2.6121201	9	1	8 days	0.50		MPC	2003 UB_{30}
2003 UD_{30}	16.1	0.15	20031008	312.69374	226.73335	205.20464	10.81941	0.0564979	3.0560979	18	1	27 days	0.52		MPC	2003 UD_{30}
2003 UV_{30}	18.6	0.15	20031008	356.88750	133.76889	242.48104	5.59709	0.1535976	2.2889628	19	1	24 days	0.42		MPC	2003 UV_{30}
2003 UZ_{30}	18.2	0.15	20031008	87.93527	304.69415	327.77761	1.55379	0.1763021	2.4284988	9	1	13 days	0.15		MPC	2003 UZ_{30}
2003 UA_{31}	16.7	0.15	20031008	91.46899	265.40577	15.69757	7.30454	0.0685471	2.6825528	17	1	8 days	0.43		MPC	2003 UA_{31}
2003 UR_{31}	17.1	0.15	20030918	42.64801	120.40699	198.07004	9.90647	0.1390882	2.5705449	25	1	38 days	0.68		MPC	2003 UR_{31}
2003 US_{31}	17.1	0.15	20031008	7.38933	183.69094	184.05082	1.93573	0.1918351	2.8182780	18	1	7 days	0.36		MPC	2003 US_{31}
2003 UV_{31}	15.7	0.15	20031008	206.40482	348.90055	189.46782	7.85147	0.1224516	2.5257937	26	1	12 days	1.13		MPC	2003 UV_{31}
2003 UD_{32}	15.8	0.15	20031008	230.66252	306.52009	218.77040	4.54288	0.1271896	2.7564833	15	1	8 days	0.30		MPC	2003 UD_{32}
2003 UO_{32}	19.0	0.15	20031008	26.26008	306.96665	30.48166	6.48682	0.2596072	2.3404215	12	1	6 days	0.17		MPC	2003 UO_{32}
2003 UQ_{32}	18.1	0.15	20031008	22.69994	158.40821	190.57975	0.65539	0.1974627	2.4611600	19	1	6 days	0.66		MPC	2003 UQ_{32}
2003 UV_{32}	16.6	0.15	20031008	91.87242	256.74738	28.62928	11.05021	0.0737139	3.0827947	12	1	12 days	0.57		MPC	2003 UV_{32}
2003 UW_{32}	18.4	0.15	20031008	359.90689	343.11266	39.40913	2.87022	0.1938619	2.4229198	32	1	29 days	0.43		MPC	2003 UW_{32}
2003 UY_{32}	16.8	0.15	20031008	80.22800	266.25927	30.80512	14.28104	0.0597089	2.7796045	13	1	5 days	0.77		MPC	2003 UY_{32}

2003 UM_{34}	18.8	0.15	20031008	19.92929	52.35891	291.00236	1.50436	0.2625064	2.4172505	23	1	9 days	0.48		MPC	2003 UM_{34}
2003 UT_{34}	17.0	0.15	20031008	354.91243	172.12602	221.47991	4.13674	0.2355519	2.6499106	44	1	9 days	0.50		MPC	2003 UT_{34}
2003 UU_{34}	15.8	0.15	20031008	358.94166	349.62625	54.29527	14.61764	0.1689757	2.7430847	31	1	31 days	0.52		MPC	2003 UU_{34}
2003 UX_{34}	20.6	0.15	20031028	130.47592	217.35275	5.49436	2.73643	0.6404512	1.1006580	23	1	7 days	0.45		MPC	2003 UX_{34}
2003 UY_{34}	15.6	0.15	20031008	96.32828	209.33801	80.09023	2.46940	0.1352465	2.0474553	16	1	9 days	0.69		MPC	2003 UY_{34}
2003 UA_{35}	16.6	0.15	20031028	58.19570	119.27751	203.98680	7.04112	0.1976612	2.2154482	17	1	9 days	0.57		MPC	2003 UA_{35}
2003 UB_{35}	17.9	0.15	20031008	39.30580	305.74399	27.95171	1.20246	0.2543703	2.1816480	18	1	14 days	0.49		MPC	2003 UB_{35}
2003 UF_{35}	17.1	0.15	20031008	6.19635	133.34303	234.63637	8.72126	0.1749445	2.7635970	19	1	21 days	0.30		MPC	2003 UF_{35}
2003 UH_{35}	17.6	0.15	20031008	51.19168	321.86666	342.28687	4.25629	0.2010178	2.2074781	18	1	9 days	0.35		MPC	2003 UH_{35}
2003 UN_{35}	16.6	0.15	20031008	342.61709	325.35713	67.61470	5.35484	0.1114527	2.1863370	19	1	3 days	0.40		MPC	2003 UN_{35}
2003 UR_{35}	14.9	0.15	20031008	355.56823	253.04488	144.61252	15.44894	0.1688810	3.0492766	20	1	23 days	0.40		MPC	2003 UR_{35}
2003 UT_{35}	14.6	0.15	20031008	316.87663	291.36479	149.37379	14.65196	0.1505084	3.1630411	16	1	9 days	0.52		MPC	2003 UT_{35}
2003 UU_{35}	14.2	0.15	20031008	3.42677	238.98706	142.82637	16.23140	0.1062019	3.2298874	11	1	9 days	0.32		MPC	2003 UU_{35}
2003 UW_{35}	15.4	0.15	20031008	13.69947	273.61766	94.58328	14.36823	0.1308941	2.6762377	16	1	23 days	0.42		MPC	2003 UW_{35}
2003 UL_{36}	14.4	0.15	20031008	274.17591	198.05685	286.75615	8.79367	0.0849711	2.7002404	22	1	22 days	0.27		MPC	2003 UL_{36}
2003 UM_{36}	16.6	0.15	20031008	30.77499	348.64034	346.87402	13.66117	0.2667554	2.3645777	13	1	3 days	0.35		MPC	2003 UM_{36}
2003 UT_{36}	16.3	0.15	20031008	341.47718	168.61653	249.93815	11.71586	0.1974247	3.0590911	16	1	6 days	0.32		MPC	2003 UT_{36}
2003 UU_{36}	16.2	0.15	20031008	276.03990	214.83314	264.84852	13.56468	0.0363850	2.5771520	17	1	12 days	0.54		MPC	2003 UU_{36}
2003 UZ_{36}	16.4	0.15	20031008	323.98676	121.03540	313.32693	6.11177	0.0805135	2.4056827	21	1	24 days	0.20		MPC	2003 UZ_{36}
2003 UA_{37}	15.2	0.15	20030918	61.81041	308.31075	5.76076	14.00418	0.1257132	2.5700319	24	1	31 days	0.39		MPC	2003 UA_{37}
2003 UB_{37}	14.4	0.15	20031008	48.19238	345.08626	351.26950	11.17513	0.1243588	3.0302690	23	1	22 days	0.39		MPC	2003 UB_{37}
2003 UH_{37}	13.9	0.15	20031008	2.92386	90.85944	284.02291	14.77042	0.1299765	3.2224564	18	1	5 days	0.75		MPC	2003 UH_{37}
2003 UL_{37}	13.6	0.15	20031008	343.13693	144.92098	265.95445	11.33107	0.1738124	2.8596951	19	1	17 days	0.15		MPC	2003 UL_{37}
2003 UP_{37}	16.4	0.15	20031008	331.97545	103.40081	325.66837	6.05611	0.0997674	2.4085777	18	1	7 days	0.39		MPC	2003 UP_{37}
2003 UX_{37}	17.4	0.15	20031008	306.18451	180.29408	273.41000	7.63297	0.1537166	2.5924083	12	1	6 days	0.21		MPC	2003 UX_{37}
2003 UK_{38}	16.5	0.15	20031008	37.53782	83.88252	261.00747	11.37828	0.1794308	2.7523560	15	1	7 days	0.26		MPC	2003 UK_{38}
2003 UM_{38}	14.3	0.15	20031008	21.27702	114.81825	254.32736	13.07549	0.1657001	2.8472124	22	1	13 days	0.16		MPC	2003 UM_{38}
2003 UN_{38}	16.0	0.15	20031008	54.06765	317.28167	5.70453	11.85974	0.2205038	2.6638933	17	1	5 days	0.37		MPC	2003 UN_{38}
2003 UO_{38}	16.0	0.15	20031008	73.29272	58.72401	250.81375	12.37426	0.1489712	2.6677924	15	1	5 days	0.49		MPC	2003 UO_{38}
2003 UQ_{38}	16.4	0.15	20031008	357.94179	153.47871	247.44659	12.92069	0.1810329	2.7558588	17	1	8 days	0.41		MPC	2003 UQ_{38}
2003 UU_{38}	15.9	0.15	20031028	49.58350	87.47606	253.43284	3.59565	0.0705527	2.7462489	17	1	6 days	0.55	E	MPC	2003 UU_{38}
2003 UB_{39}	16.2	0.15	20031008	216.57291	161.92366	359.77062	5.84264	0.0096254	2.8078334	14	1	8 days	0.45		MPC	2003 UB_{39}
2003 UM_{39}	16.3	0.15	20031008	339.90597	216.39827	204.82575	4.13901	0.0951959	2.7834084	14	1	13 days	0.57		MPC	2003 UM_{39}
2003 UP_{39}	17.5	0.15	20031008	7.00801	315.06386	68.21147	2.16953	0.2467479	3.0054253	14	1	13 days	0.80		MPC	2003 UP_{39}
2003 UQ_{39}	15.1	0.15	20031008	348.50660	6.94682	44.95914	17.31065	0.0547521	3.2174786	25	1	13 days	0.43		MPC	2003 UQ_{39}
2003 US_{39}	17.8	0.15	20031008	356.72701	232.98257	166.33763	1.37385	0.1318522	2.5189202	9	1	12 days	0.19		MPC	2003 US_{39}
2003 UT_{39}	16.2	0.15	20031008	20.03158	312.51609	56.19072	4.02714	0.1494189	2.6737145	30	1	13 days	1.17		MPC	2003 UT_{39}
2003 UU_{39}	17.8	0.15	20031008	318.07766	315.76855	139.08070	1.16295	0.2071352	2.3144943	17	1	13 days	0.56		MPC	2003 UU_{39}
2003 UL_{40}	17.1	0.15	20031008	22.53008	305.61877	53.56013	4.02699	0.2138136	2.3819480	33	1	13 days	0.61		MPC	2003 UL_{40}
2003 UP_{40}	16.6	0.15	20031008	347.40330	50.24781	0.86215	1.11449	0.1783940	2.3628093	40	1	13 days	0.49		MPC	2003 UP_{40}
2003 UQ_{40}	16.9	0.15	20031008	258.97953	210.20533	304.25098	1.12503	0.1605926	2.2163055	13	1	8 days	0.43		MPC	2003 UQ_{40}
2003 UR_{40}	15.2	0.15	20031008	35.49436	125.63640	226.63378	20.78926	0.1416611	3.1154078	32	1	14 days	0.47		MPC	2003 UR_{40}
2003 US_{40}	15.4	0.15	20031008	93.26470	59.28563	229.26871	11.60235	0.1566034	2.7368515	29	1	14 days	0.46		MPC	2003 US_{40}
2003 UT_{40}	16.1	0.15	20031008	6.98521	18.53749	7.85093	2.89958	0.2115923	3.0925717	24	1	13 days	0.51		MPC	2003 UT_{40}
2003 UU_{40}	17.4	0.15	20031008	12.15039	2.69582	13.41307	4.06256	0.1592609	2.2162239	27	1	34 days	0.46		MPC	2003 UU_{40}
2003 UW_{40}	16.8	0.15	20031008	19.02049	332.22751	33.06333	5.78215	0.2181150	2.6562243	28	1	13 days	0.49		MPC	2003 UW_{40}
2003 UY_{40}	17.1	0.15	20031008	52.51135	324.20169	353.13762	2.02642	0.2374249	2.2809292	23	1	13 days	0.48		MPC	2003 UY_{40}
2003 UZ_{40}	17.2	0.15	20031008	345.16512	223.37009	192.89732	1.73577	0.1977011	2.4441857	32	1	13 days	0.74		MPC	2003 UZ_{40}
2003 UF_{41}	17.9	0.15	20031008	11.32527	321.99783	49.87184	5.73368	0.2465115	2.3384858	22	1	13 days	0.52		MPC	2003 UF_{41}
2003 UH_{41}	17.0	0.15	20031008	17.35565	297.59420	65.55887	3.85064	0.2219478	2.1887428	35	1	12 days	0.28		MPC	2003 UH_{41}
2003 UJ_{41}	16.8	0.15	20031008	24.53029	333.01739	27.46619	5.00071	0.1742070	2.3202012	29	1	13 days	0.46		MPC	2003 UJ_{41}
2003 UM_{41}	17.9	0.15	20031008	16.62509	323.01693	24.30238	1.29297	0.2143170	2.5007983	16	1	10 days	0.51		MPC	2003 UM_{41}
2003 UB_{43}	16.6	0.15	20031008	163.54638	298.62887	280.92309	8.04336	0.0732969	2.7023227	15	1	22 days	0.20		MPC	2003 UB_{43}

2003 UD_{43}	15.2	0.15	20030918	298.09518	57.70835	23.38287	13.79963	0.0670035	3.1590050	33	1	55 days	0.46		MPC	2003 UD_{43}
2003 UA_{44}	18.1	0.15	20031008	16.51837	327.23481	21.59129	14.44414	0.2761179	2.7663301	14	1	6 days	0.27		MPC	2003 UA_{44}
2003 UF_{44}	17.4	0.15	20031008	344.41133	184.60591	217.83134	3.92932	0.2257769	2.7923255	26	1	9 days	1.36		MPC	2003 UF_{44}
2003 UU_{44}	17.2	0.15	20031008	7.32402	333.58220	33.50044	8.35198	0.1354501	2.3285208	27	1	30 days	0.55		MPC	2003 UU_{44}
2003 UJ_{45}	16.3	0.15	20031008	67.16878	316.89032	334.05756	7.38568	0.2273357	2.5823707	14	1	4 days	0.20		MPC	2003 UJ_{45}
2003 UQ_{45}	16.6	0.15	20031008	334.03803	306.78293	128.85768	1.95745	0.1484608	2.4136001	17	1	10 days	0.60		MPC	2003 UQ_{45}
2003 UV_{45}	16.2	0.15	20031008	90.07349	89.28868	200.69860	3.95856	0.0881257	2.8106911	20	1	36 days	0.26		MPC	2003 UV_{45}
2003 UD_{46}	17.9	0.15	20031008	62.71342	276.43026	35.82129	11.10457	0.1285507	2.5342374	12	1	10 days	0.20		MPC	2003 UD_{46}
2003 UF_{46}	16.4	0.15	20031008	332.65113	217.67425	202.43229	14.58253	0.1489498	2.8395525	27	1	8 days	0.51		MPC	2003 UF_{46}
2003 UO_{46}	17.0	0.15	20031008	13.06007	328.80206	38.56416	2.08113	0.0604033	2.8635227	10	1	10 days	0.29	E	MPC	2003 UO_{46}
2003 UR_{46}	15.5	0.15	20031008	89.12337	51.21297	200.55263	7.66394	0.4055565	3.1742748	10	1	10 days	0.23	E	MPC	2003 UR_{46}
2003 UT_{46}	17.8	0.15	20031008	44.22591	113.66849	196.49589	2.36282	0.2682131	2.5282656	11	1	10 days	0.18	E	MPC	2003 UT_{46}
2003 UX_{46}	17.5	0.15	20031008	346.25404	194.99945	220.33234	4.29739	0.2634855	2.5622257	25	1	10 days	0.47		MPC	2003 UX_{46}
2003 UY_{46}	20.1	0.15	20031008	3.48091	282.44798	92.10808	3.75231	0.1760244	2.2118459	9	1	5 days	0.60		MPC	2003 UY_{46}
2003 UA_{47}	15.9	0.15	20031008	30.52636	270.54803	82.68071	10.46245	0.0932177	3.1660266	31	1	12 days	0.69		MPC	2003 UA_{47}
2003 UC_{47}	17.5	0.15	20031008	16.05084	221.92488	145.50953	9.85088	0.2953902	2.7573362	18	1	6 days	0.41		MPC	2003 UC_{47}
2003 UD_{47}	17.5	0.15	20031008	286.78206	18.29409	116.09398	12.62625	0.1582834	2.4533382	9	1	2 days	1.03	E	MPC	2003 UD_{47}
2003 UF_{47}	18.1	0.15	20031008	11.30054	283.74439	80.04204	3.15785	0.0660409	2.6050347	22	1	8 days	1.34		MPC	2003 UF_{47}
2003 UG_{47}	18.2	0.15	20031008	26.21019	214.44268	139.52705	7.19127	0.1419127	2.2600760	32	1	38 days	0.55		MPC	2003 UG_{47}
2003 UH_{47}	19.3	0.15	20031008	350.01344	347.06987	43.92803	7.62354	0.1420687	2.4043037	9	1	3 days	0.79		MPC	2003 UH_{47}
2003 UJ_{47}	17.2	0.15	20031008	21.42558	175.81396	175.09003	7.33525	0.1467761	2.3763077	44	1	37 days	0.66		MPC	2003 UJ_{47}
2003 UK_{47}	16.8	0.15	20031008	32.05506	275.05680	69.89626	10.38287	0.1306187	2.8801663	33	1	12 days	0.91		MPC	2003 UK_{47}
2003 UL_{47}	16.1	0.15	20031008	288.40819	22.61587	85.04705	11.79525	0.0365913	3.1096081	30	1	8 days	0.83		MPC	2003 UL_{47}
2003 UM_{47}	18.1	0.15	20031008	348.33806	280.70263	130.63092	8.79203	0.1834409	2.4139734	17	1	2 days	0.35		MPC	2003 UM_{47}
2003 UO_{47}	17.4	0.15	20031008	37.42895	2.48157	334.62610	1.67162	0.1519451	2.1622769	15	1	9 days	0.36		MPC	2003 UO_{47}
2003 UP_{47}	18.1	0.15	20031008	357.97986	337.42988	49.20012	5.08068	0.2052633	2.1940336	22	1	7 days	0.45		MPC	2003 UP_{47}
2003 UQ_{47}	17.3	0.15	20031008	316.81222	219.98773	216.21648	20.19413	0.0876376	1.9885745	25	1	15 days	0.34		MPC	2003 UQ_{47}
2003 US_{47}	17.1	0.15	20031008	325.57874	217.46282	220.09975	6.84525	0.2146482	2.3942643	34	1	14 days	0.54		MPC	2003 US_{47}
2003 UT_{47}	15.6	0.15	20031008	308.36036	244.48335	225.92269	21.35379	0.1172597	2.5694900	20	1	30 days	0.43		MPC	2003 UT_{47}
2003 UU_{47}	17.6	0.15	20031008	314.52800	41.45227	53.22349	24.88155	0.1467991	1.8880377	12	1	8 days	0.49		MPC	2003 UU_{47}
2003 UD_{48}	17.0	0.15	20031008	19.02263	224.78875	133.56736	7.57414	0.2238359	2.2403598	19	1	11 days	0.58		MPC	2003 UD_{48}
2003 UE_{48}	16.5	0.15	20031008	358.86781	182.82168	214.19348	12.28352	0.0902206	2.6946315	16	1	12 days	0.47		MPC	2003 UE_{48}
2003 UF_{48}	16.0	0.15	20031008	340.88136	239.42773	176.95067	6.90858	0.1047304	2.3547807	47	1	37 days	0.58		MPC	2003 UF_{48}
2003 UG_{48}	16.1	0.15	20031008	357.30101	213.81243	183.62908	7.58271	0.2059378	2.7191854	32	1	11 days	0.60		MPC	2003 UG_{48}
2003 UJ_{48}	16.3	0.15	20031008	359.31757	213.36387	180.36495	7.99371	0.1544463	2.4412950	36	1	28 days	0.52		MPC	2003 UJ_{48}
2003 UK_{48}	16.2	0.15	20031008	9.71427	313.34952	63.05692	9.99249	0.2417916	2.7810896	21	1	13 days	0.49		MPC	2003 UK_{48}
2003 UL_{48}	15.4	0.15	20031008	25.76408	258.51289	103.56766	6.06688	0.1476952	3.0971889	27	1	13 days	0.48		MPC	2003 UL_{48}
2003 UO_{48}	16.3	0.15	20031008	26.85708	251.54372	98.82411	5.85747	0.2467387	2.5712514	27	1	13 days	0.46		MPC	2003 UO_{48}
2003 UQ_{48}	15.8	0.15	20031008	201.40642	126.29545	75.03529	14.03234	0.1301248	2.5299874	33	1	37 days	0.48		MPC	2003 UQ_{48}
2003 UR_{48}	16.2	0.15	20031008	5.97155	304.91130	79.35469	8.17690	0.1254796	2.3613338	33	1	11 days	0.41		MPC	2003 UR_{48}
2003 UT_{48}	16.5	0.15	20031008	30.19179	269.02679	84.42485	8.34236	0.1277518	2.2786583	22	1	10 days	0.48		MPC	2003 UT_{48}
2003 UV_{48}	16.9	0.15	20031008	32.74085	282.46750	62.65386	12.91041	0.1677835	2.3828917	23	1	11 days	0.42		MPC	2003 UV_{48}
2003 UW_{48}	15.2	0.15	20031008	43.37291	161.02468	178.44176	5.68306	0.1474364	3.1517092	29	1	13 days	0.46		MPC	2003 UW_{48}
2003 UZ_{48}	14.8	0.15	20031008	4.13926	283.39736	107.47024	2.81289	0.0877680	2.9932228	38	1	29 days	0.45		MPC	2003 UZ_{48}
2003 UB_{49}	17.1	0.15	20031008	348.36351	267.23068	140.30377	3.18982	0.1620634	2.3446399	36	1	13 days	0.57		MPC	2003 UB_{49}
2003 UC_{49}	16.6	0.15	20031008	343.94725	346.39730	73.08969	5.72132	0.2586536	2.6669185	20	1	13 days	0.63		MPC	2003 UC_{49}
2003 UD_{49}	16.3	0.15	20031008	290.66204	64.91767	55.54716	9.49884	0.1523723	2.3340953	32	1	12 days	0.90		MPC	2003 UD_{49}
2003 UE_{49}	15.3	0.15	20031008	2.12448	278.59587	114.19441	2.46086	0.1624181	3.1226206	28	1	12 days	0.48		MPC	2003 UE_{49}
2003 UF_{49}	15.4	0.15	20031008	357.13081	320.10632	79.73696	3.32957	0.2082971	3.1058467	23	1	12 days	0.49		MPC	2003 UF_{49}
2003 UH_{49}	15.9	0.15	20031008	7.50017	333.11403	53.09473	1.23524	0.1123243	2.7143072	26	1	12 days	0.55		MPC	2003 UH_{49}
2003 UK_{49}	15.2	0.15	20031008	288.78758	159.15418	314.39327	9.10452	0.1137984	2.7264676	21	1	6 days	0.36		MPC	2003 UK_{49}
2003 UL_{49}	16.6	0.15	20031008	43.93762	66.40480	265.43790	11.18249	0.1517614	3.1371612	16	1	18 days	0.33		MPC	2003 UL_{49}
2003 UM_{49}	16.5	0.15	20031008	5.20487	98.52205	279.88912	9.90150	0.2093749	2.6400891	18	1	6 days	0.46		MPC	2003 UM_{49}

2003 UP_{49}	15.5	0.15	20031008	349.46211	119.19593	287.84915	8.13311	0.2188161	2.8075150	21	1	17 days	0.20		MPC	2003 UP_{49}
2003 UY_{49}	15.2	0.15	20031008	29.46949	262.92840	91.18336	10.28452	0.1442060	2.7324767	16	1	6 days	0.42		MPC	2003 UY_{49}
2003 UZ_{49}	16.4	0.15	20031008	356.52536	293.10552	102.56071	5.53598	0.2008005	2.3310233	35	1	11 days	0.41		MPC	2003 UZ_{49}
2003 UA_{50}	15.2	0.15	20031008	5.92359	201.98943	182.11214	7.75337	0.3582159	3.9608585	38	1	31 days	0.58		MPC	2003 UA_{50}
2003 UB_{50}	16.6	0.15	20031008	56.02934	198.48141	113.93000	6.17291	0.2390994	2.1780171	30	1	37 days	0.47		MPC	2003 UB_{50}
2003 UF_{50}	15.7	0.15	20031008	350.79877	60.67213	342.34377	9.59392	0.1388909	2.6134548	23	1	33 days	0.34		MPC	2003 UF_{50}
2003 UM_{50}	15.9	0.15	20031008	23.00279	357.65650	7.87385	10.28803	0.1821115	2.7991019	21	1	20 days	0.36		MPC	2003 UM_{50}
2003 UN_{50}	16.4	0.15	20031008	18.35396	115.07001	247.48817	12.07791	0.2972566	2.9001671	24	1	13 days	0.20		MPC	2003 UN_{50}
2003 UP_{50}	16.9	0.15	20031008	71.60525	30.87502	254.77914	7.78019	0.1294160	2.4990276	19	1	3 days	0.30		MPC	2003 UP_{50}
2003 UU_{50}	16.4	0.15	20031008	341.79130	62.04404	333.91034	5.12062	0.0444476	2.7939514	18	1	8 days	0.50		MPC	2003 UU_{50}
2003 UY_{51}	16.7	0.15	20031008	349.11018	76.42778	325.37651	7.60735	0.2290591	2.4551060	23	1	22 days	0.36		MPC	2003 UY_{51}
2003 UD_{52}	16.5	0.15	20031008	350.52095	127.93132	270.50347	7.86934	0.1761523	2.4005966	17	1	5 days	0.44		MPC	2003 UD_{52}
2003 UN_{52}	14.3	0.15	20031008	324.16809	94.30302	338.20587	15.08793	0.0898723	3.1813625	20	1	8 days	0.31		MPC	2003 UN_{52}
2003 UP_{52}	13.8	0.15	20031008	347.25604	118.88466	287.05933	8.62047	0.1544262	3.1289468	18	1	5 days	0.50		MPC	2003 UP_{52}
2003 UV_{52}	14.7	0.15	20031008	41.26704	48.53816	290.76782	8.42205	0.1178254	3.0230083	18	1	22 days	0.24		MPC	2003 UV_{52}
2003 UY_{52}	15.6	0.15	20031008	305.04440	113.68783	341.80259	10.54592	0.0866330	2.9218299	16	1	4 days	0.21		MPC	2003 UY_{52}
2003 UD_{53}	15.5	0.15	20031008	32.49216	72.54150	269.61782	9.50665	0.2175727	3.1781114	23	1	22 days	0.31		MPC	2003 UD_{53}
2003 UG_{53}	15.1	0.15	20031008	60.64104	46.14835	280.98084	7.94724	0.0500238	3.0020362	26	1	22 days	0.34		MPC	2003 UG_{53}
2003 UJ_{53}	16.6	0.15	20031008	357.76326	72.99348	318.54565	6.31470	0.1373924	2.2161448	18	1	6 days	0.53		MPC	2003 UJ_{53}
2003 US_{53}	17.3	0.15	20031008	352.96179	48.41635	353.48612	8.96597	0.1162150	2.6044700	17	1	21 days	0.38		MPC	2003 US_{53}
2003 UT_{53}	16.5	0.15	20031008	33.60176	89.22039	246.66744	12.68190	0.2624807	2.6924689	32	1	23 days	0.42		MPC	2003 UT_{53}
2003 UU_{53}	14.4	0.15	20031008	12.86524	67.60024	302.04185	8.87899	0.3174046	3.9607718	18	1	22 days	0.28		MPC	2003 UU_{53}
2003 UW_{53}	16.3	0.15	20031008	43.78046	43.06078	292.57387	5.32177	0.1401969	2.2961283	29	1	24 days	0.53		MPC	2003 UW_{53}
2003 UX_{53}	16.0	0.15	20031008	3.31659	56.36921	332.16618	5.64249	0.1123946	2.4013474	22	1	22 days	0.35		MPC	2003 UX_{53}
2003 UY_{53}	16.7	0.15	20031008	353.79930	46.69075	357.91247	10.60793	0.1445232	3.0124219	14	1	5 days	0.17		MPC	2003 UY_{53}
2003 UZ_{53}	14.4	0.15	20031008	58.90304	356.40610	330.95080	8.74937	0.1139784	3.0277842	12	1	4 days	0.28		MPC	2003 UZ_{53}
2003 UD_{54}	17.3	0.15	20031008	317.59828	96.98587	345.99872	7.11648	0.0697365	2.3110471	16	1	5 days	0.42		MPC	2003 UD_{54}
2003 UE_{54}	15.2	0.15	20031008	66.77694	324.22623	355.62841	11.79486	0.1230444	3.0695221	23	1	19 days	0.43		MPC	2003 UE_{54}
2003 UF_{54}	15.2	0.15	20031008	36.62993	97.39456	248.24414	12.97302	0.1688685	2.7467215	26	1	25 days	0.56		MPC	2003 UF_{54}
2003 UG_{54}	15.7	0.15	20031008	326.45215	83.03960	358.09696	9.40805	0.1130333	3.0676882	22	1	9 days	0.30		MPC	2003 UG_{54}
2003 UH_{54}	16.7	0.15	20031008	44.79035	51.92446	285.73259	5.90976	0.1465781	2.3731731	13	1	4 days	0.40		MPC	2003 UH_{54}
2003 UJ_{54}	16.3	0.15	20031008	27.84384	106.72960	246.52026	9.80715	0.2146435	2.6926120	16	1	12 days	0.21		MPC	2003 UJ_{54}
2003 UK_{54}	17.8	0.15	20031008	328.98044	122.86468	327.69036	7.28786	0.2942361	2.7494536	12	1	6 days	0.34		MPC	2003 UK_{54}
2003 UP_{54}	17.8	0.15	20031008	10.84807	81.66474	292.81291	4.50825	0.2267887	2.3153808	21	1	6 days	0.34		MPC	2003 UP_{54}
2003 UY_{54}	17.1	0.15	20031008	325.08643	195.30858	253.68997	7.17991	0.2217849	2.5036981	21	1	7 days	0.57		MPC	2003 UY_{54}
2003 UA_{55}	14.7	0.15	20031008	52.00971	83.79746	248.82069	9.89874	0.1489050	2.6626059	20	1	12 days	0.33		MPC	2003 UA_{55}
2003 UG_{55}	15.8	0.15	20031008	54.78796	71.87667	261.73514	12.50596	0.1227684	2.8218313	16	1	7 days	0.16		MPC	2003 UG_{55}
2003 UK_{55}	17.3	0.15	20031008	342.20500	159.72116	260.02299	6.04987	0.1308293	2.1945432	13	1	12 days	0.39		MPC	2003 UK_{55}
2003 UN_{55}	16.3	0.15	20031008	8.46226	83.53228	306.25953	5.12551	0.0565374	2.1967765	14	1	4 days	0.27		MPC	2003 UN_{55}
2003 UO_{55}	16.0	0.15	20031008	309.16127	218.45339	260.30432	7.35323	0.2295281	2.9498672	13	1	12 days	0.22		MPC	2003 UO_{55}
2003 UT_{55}	26.8	0.15	20031227	331.86845	287.16987	212.78694	16.78622	0.1486004	0.9797968	22	1	0 days	1.69	M-v 7	MPC	2003 UT_{55}
2003 UU_{55}	17.9	0.15	20031008	94.36805	310.05283	322.07126	4.07455	0.1295506	2.3978648	8	1	10 days	0.14		MPC	2003 UU_{55}
2003 UV_{55}	18.1	0.15	20031008	2.29893	139.08340	240.24080	7.09917	0.1247215	2.6297653	10	1	6 days	0.74		MPC	2003 UV_{55}
2003 UX_{55}	18.0	0.15	20031008	17.04266	78.83500	265.91277	11.42585	0.2779206	2.5796405	13	1	3 days	0.49		MPC	2003 UX_{55}
2003 UY_{55}	16.5	0.15	20031008	85.67177	346.15134	311.84102	10.83601	0.0663303	2.6739219	11	1	11 days	0.39		MPC	2003 UY_{55}
2003 UZ_{55}	16.3	0.15	20031008	38.44228	20.59048	317.32273	5.28818	0.0701976	2.7753193	9	1	10 days	0.19		MPC	2003 UZ_{55}
2003 UA_{56}	16.2	0.15	20031008	3.26681	195.16393	181.26322	11.43594	0.0880927	3.1333377	27	1	12 days	0.70		MPC	2003 UA_{56}
2003 UB_{56}	19.9	0.15	20031008	340.62963	303.51450	105.54858	3.44721	0.1989629	2.2583232	9	1	3 days	0.57		MPC	2003 UB_{56}
2003 UD_{56}	16.1	0.15	20031008	67.61291	238.12071	55.29730	12.00556	0.1985560	3.0846662	38	1	29 days	0.73		MPC	2003 UD_{56}
2003 UF_{56}	17.3	0.15	20031008	20.43543	166.58005	179.78619	12.67727	0.3295276	3.1451951	21	1	9 days	1.07		MPC	2003 UF_{56}
2003 UG_{56}	17.1	0.15	20031008	347.82019	312.44830	94.18210	7.71007	0.2118214	3.1076852	15	1	3 days	0.90		MPC	2003 UG_{56}
2003 UH_{56}	18.1	0.15	20031008	20.61965	256.67997	102.32461	7.01771	0.1556554	2.2917762	36	1	15 days	0.67		MPC	2003 UH_{56}
2003 UJ_{56}	19.6	0.15	20031008	4.30668	258.38098	119.42389	5.87728	0.2891027	2.4899490	22	1	7 days	0.85		MPC	2003 UJ_{56}

2003 UL_{56}	15.8	0.15	20031008	55.57680	243.39362	75.88737	14.95575	0.1712525	3.4562722	21	1	9 days	0.67	MPC	2003 UL_{56}
2003 UN_{56}	15.6	0.15	20031008	345.99730	198.33071	222.60841	16.06211	0.2214138	3.0837369	20	1	8 days	0.56	MPC	2003 UN_{56}
2003 UO_{56}	17.5	0.15	20031008	34.66439	332.59277	8.70379	1.34157	0.2155739	2.4565543	23	1	7 days	0.44	MPC	2003 UO_{56}
2003 UP_{56}	16.0	0.15	20031008	17.76598	147.28707	222.16774	9.48968	0.2438427	3.1691216	13	1	8 days	0.72	MPC	2003 UP_{56}
2003 UR_{56}	16.0	0.15	20031008	344.47025	15.18211	46.48856	18.30377	0.1783942	3.1231023	18	1	7 days	0.58	MPC	2003 UR_{56}
2003 US_{56}	16.4	0.15	20031008	33.19793	302.80971	45.67211	14.19372	0.2018324	2.6367526	22	1	9 days	0.35	MPC	2003 US_{56}
2003 UU_{56}	16.8	0.15	20031008	349.80782	0.16461	52.71085	3.37206	0.1877671	2.6759386	15	1	6 days	0.78	MPC	2003 UU_{56}
2003 UV_{56}	16.0	0.15	20031008	1.46856	180.36910	219.25486	9.50595	0.1310812	3.0856920	14	1	6 days	0.61	MPC	2003 UV_{56}
2003 UY_{56}	15.1	0.15	20031008	67.66086	84.33593	223.61875	25.89688	0.2327004	3.1412816	15	1	6 days	0.39	MPC	2003 UY_{56}
2003 UA_{57}	16.4	0.15	20031008	278.45129	300.10232	181.75814	1.22649	0.0099541	2.3400617	18	1	6 days	0.69	MPC	2003 UA_{57}
2003 UF_{57}	17.2	0.15	20031008	21.05701	103.75700	259.51206	1.26219	0.1449717	2.2014326	29	1	10 days	0.34	MPC	2003 UF_{57}
2003 UG_{57}	16.2	0.15	20031008	358.00881	166.05586	232.22342	3.96577	0.1206613	2.7336052	23	1	7 days	0.50	MPC	2003 UG_{57}
2003 UH_{57}	18.2	0.15	20031008	21.09521	115.08259	240.94219	1.43240	0.2636889	2.4842110	22	1	10 days	0.73	MPC	2003 UH_{57}
2003 UJ_{57}	16.0	0.15	20031008	43.93759	122.88991	228.23582	5.36743	0.0309663	2.6738569	29	1	10 days	0.60	MPC	2003 UJ_{57}
2003 UK_{57}	16.2	0.15	20031008	13.84299	326.72751	57.47628	6.00636	0.1294728	3.0850619	12	1	8 days	0.31	MPC	2003 UK_{57}
2003 UN_{57}	17.2	0.15	20031008	347.41749	0.07346	55.05913	3.10210	0.1987584	2.4317128	22	1	28 days	0.41	MPC	2003 UN_{57}
2003 UQ_{57}	15.6	0.15	20031008	289.33750	137.30776	326.21770	4.99424	0.1176844	3.1866925	26	1	29 days	0.43	MPC	2003 UQ_{57}
2003 UR_{57}	15.3	0.15	20030918	322.32770	45.55386	9.41906	14.81401	0.0225148	3.0479928	44	1	52 days	0.57	MPC	2003 UR_{57}
2003 UK_{58}	16.4	0.15	20031008	4.23782	74.34841	298.44550	4.09838	0.0779303	2.7177268	38	1	43 days	0.59	MPC	2003 UK_{58}
2003 UO_{58}	15.7	0.15	20031008	257.25487	144.95349	349.57239	8.42490	0.1171858	2.7958288	23	1	37 days	0.47	MPC	2003 UO_{58}
2003 UT_{58}	17.6	0.15	20031008	4.36644	9.96769	359.95570	9.05132	0.2146540	2.6522098	16	1	6 days	0.78	MPC	2003 UT_{58}
2003 UU_{58}	16.5	0.15	20031008	231.90227	290.01075	222.17067	6.26789	0.0901805	2.3315457	17	1	23 days	0.52	MPC	2003 UU_{58}
2003 UV_{58}	14.6	0.15	20031008	100.75228	258.67467	3.03774	12.58328	0.1413735	3.1679586	17	1	9 days	0.34	MPC	2003 UV_{58}
2003 UY_{58}	16.4	0.15	20031008	359.68485	88.70024	298.56399	7.67622	0.1625877	2.5966124	16	1	17 days	0.56	MPC	2003 UY_{58}
2003 UZ_{58}	16.3	0.15	20031008	341.95430	125.25626	293.52089	8.26995	0.2554797	2.7771245	14	1	6 days	0.30	MPC	2003 UZ_{58}
2003 UN_{59}	17.5	0.15	20030918	18.30571	353.24652	349.09862	3.47498	0.2213447	2.6117116	35	1	39 days	0.45	MPC	2003 UN_{59}
2003 UF_{60}	14.6	0.15	20031008	106.25103	352.36758	271.87562	12.83336	0.1517551	2.7274760	14	1	5 days	0.45	MPC	2003 UF_{60}
2003 UH_{60}	15.3	0.15	20031008	328.04461	169.90166	262.40791	11.30673	0.2000528	3.0498190	27	1	23 days	0.37	MPC	2003 UH_{60}
2003 UM_{60}	15.1	0.15	20031008	346.00511	105.44858	303.89103	7.78131	0.1570982	2.7859144	24	1	17 days	0.60	MPC	2003 UM_{60}
2003 UN_{60}	16.8	0.15	20031008	36.64005	68.40900	276.00240	5.98064	0.1396927	2.2908827	30	1	25 days	0.49	MPC	2003 UN_{60}
2003 UO_{60}	14.1	0.15	20031008	291.88860	156.06485	328.97916	9.80755	0.1741808	3.1523049	24	1	22 days	0.37	MPC	2003 UO_{60}
2003 UU_{60}	16.4	0.15	20031008	31.75401	224.22461	101.24262	5.92383	0.2275850	2.2008547	16	1	3 days	0.36	MPC	2003 UU_{60}
2003 UX_{60}	15.3	0.15	20031008	24.93718	292.28135	45.83764	11.52321	0.1982722	2.4173331	21	1	11 days	0.42	MPC	2003 UX_{60}
2003 UZ_{60}	15.6	0.15	20031008	54.28156	208.03283	94.97222	5.75314	0.1857326	2.2390215	18	1	6 days	0.29	MPC	2003 UZ_{60}
2003 UE_{61}	13.4	0.15	20031008	38.03728	286.29780	33.44923	26.96212	0.2006171	3.1493067	19	1	6 days	0.26	MPC	2003 UE_{61}
2003 UK_{61}	17.9	0.15	20031008	16.28379	205.06299	145.04528	4.56700	0.1746371	2.1684523	16	1	6 days	0.55	MPC	2003 UK_{61}
2003 UL_{61}	15.1	0.15	20031008	304.17848	63.51094	27.48602	25.64963	0.2151673	3.1900276	18	1	24 days	0.66	MPC	2003 UL_{61}
2003 UC_{62}	17.0	0.15	20030918	24.42395	164.86197	173.16294	14.32393	0.2051206	2.7353097	26	1	29 days	0.67	MPC	2003 UC_{62}
2003 UD_{62}	16.4	0.15	20031008	0.74401	219.87751	159.53389	10.24793	0.2823694	3.1064615	17	1	11 days	0.50	MPC	2003 UD_{62}
2003 UB_{63}	16.7	0.15	20031008	337.48840	271.37292	138.35781	7.15342	0.1667414	2.5557903	18	1	7 days	0.51	MPC	2003 UB_{63}
2003 UC_{63}	17.1	0.15	20031008	352.54934	319.31860	68.11737	7.52506	0.1192939	2.2890395	31	1	29 days	0.41	MPC	2003 UC_{63}
2003 UD_{63}	15.8	0.15	20031008	347.50229	347.67922	46.05972	15.70273	0.1127892	2.7014865	27	1	39 days	0.57	MPC	2003 UD_{63}
2003 UL_{63}	14.4	0.15	20031008	56.31786	148.59577	155.90312	12.21630	0.1745949	3.1634491	16	1	3 days	0.65	MPC	2003 UL_{63}
2003 UN_{63}	16.7	0.15	20031008	359.37619	288.96474	89.88153	7.16302	0.1471762	2.2766978	15	1	3 days	0.42	MPC	2003 UN_{63}
2003 UQ_{63}	14.9	0.15	20031008	353.76105	231.74293	158.31084	10.73107	0.1480364	3.0314396	19	1	5 days	0.71	MPC	2003 UQ_{63}
2003 UR_{63}	15.8	0.15	20031008	30.76435	219.22794	125.33079	6.98914	0.0992784	2.9261332	21	1	11 days	0.54	MPC	2003 UR_{63}
2003 US_{63}	17.7	0.15	20030918	28.23681	210.83962	116.20707	5.40876	0.2242752	2.1984436	18	1	26 days	0.46	MPC	2003 US_{63}
2003 UX_{63}	15.5	0.15	20031008	13.71121	228.61475	137.93159	10.22769	0.1632823	2.7313859	21	1	38 days	0.44	MPC	2003 UX_{63}
2003 UM_{64}	15.6	0.15	20031008	1.44649	306.12673	71.06355	9.75819	0.2873667	3.0850016	23	1	33 days	0.36	MPC	2003 UM_{64}
2003 UN_{64}	14.9	0.15	20031008	2.41394	334.85576	41.08644	27.42413	0.1452464	3.1986019	20	1	34 days	0.38	MPC	2003 UN_{64}
2003 UO_{64}	16.6	0.15	20031008	326.89270	276.45027	155.88410	9.49560	0.2097090	2.7867734	31	1	39 days	0.53	MPC	2003 UO_{64}
2003 UR_{64}	15.6	0.15	20031008	12.17471	272.45752	101.07596	13.58911	0.1684634	2.7752744	13	1	11 days	0.39	MPC	2003 UR_{64}
2003 UW_{64}	15.1	0.15	20031008	111.64095	152.80121	118.74997	12.54836	0.0527747	2.6741145	17	1	26 days	0.65	MPC	2003 UW_{64}

2003 UB_{65}	14.7	0.15	20031008	13.03310	245.53472	121.45268	10.71468	0.1021094	3.0589059	12	1	11 days	0.48	MPC	2003 UB_{65}
2003 UH_{65}	14.2	0.15	20031008	338.42875	324.02222	83.92474	11.37355	0.0879406	2.9654661	24	1	40 days	0.36	MPC	2003 UH_{65}
2003 UK_{65}	14.9	0.15	20031008	330.01060	332.12805	89.75454	10.77629	0.1417282	3.0760020	23	1	30 days	0.44	MPC	2003 UK_{65}
2003 UL_{65}	14.9	0.15	20031008	73.90394	212.60504	89.67754	10.99671	0.0645583	3.0297105	15	1	29 days	0.51	MPC	2003 UL_{65}
2003 UM_{65}	16.0	0.15	20031008	353.95879	309.48794	83.79408	8.58909	0.2802212	3.0085388	20	1	29 days	0.48	MPC	2003 UM_{65}
2003 UE_{66}	13.9	0.15	20031008	339.57563	291.29506	121.87878	13.53078	0.0998955	3.1927970	20	1	39 days	0.46	MPC	2003 UE_{66}
2003 UG_{66}	14.4	0.15	20031008	303.06451	347.93498	104.50385	10.43089	0.0639002	3.0812867	16	1	26 days	0.51	MPC	2003 UG_{66}
2003 UZ_{66}	17.0	0.15	20031008	32.06135	129.70824	221.75375	4.36983	0.1263485	2.3212442	18	1	10 days	0.58	MPC	2003 UZ_{66}
2003 UT_{67}	17.5	0.15	20031008	354.04846	18.86219	10.74794	2.70066	0.1395737	2.6813094	27	1	10 days	0.76	MPC	2003 UT_{67}
2003 UD_{68}	16.7	0.15	20031008	27.06770	258.79766	90.02393	2.33533	0.1337494	2.6779408	23	1	12 days	0.60	MPC	2003 UD_{68}
2003 UJ_{68}	16.6	0.15	20031008	304.71755	247.12337	218.18855	3.53111	0.1543035	2.3604459	31	1	13 days	0.60	MPC	2003 UJ_{68}
2003 UJ_{70}	16.9	0.15	20031008	17.32901	357.38758	0.28798	1.97728	0.1833514	2.6094333	40	1	41 days	0.59	MPC	2003 UJ_{70}
2003 UT_{70}	17.0	0.15	20031008	306.72260	281.43501	179.58624	5.73677	0.2312955	2.6930544	17	1	6 days	0.65	MPC	2003 UT_{70}
2003 UV_{70}	16.7	0.15	20031008	350.41738	142.42870	261.48610	1.66662	0.1840109	2.3754440	32	1	14 days	0.43	MPC	2003 UV_{70}
2003 UB_{71}	15.7	0.15	20031008	295.49574	245.22977	232.00124	1.14482	0.0695298	2.7556864	21	1	11 days	0.65	MPC	2003 UB_{71}
2003 UE_{71}	15.5	0.15	20031008	27.01747	341.08444	33.11055	2.17426	0.0771487	2.9042511	26	1	11 days	0.51	MPC	2003 UE_{71}
2003 UJ_{71}	18.5	0.15	20031008	7.50608	182.47160	183.22659	3.96838	0.1063929	2.4019296	12	1	3 days	0.12	MPC	2003 UJ_{71}
2003 UK_{71}	16.2	0.15	20031008	66.50394	258.85789	46.44743	2.87308	0.0290123	2.9667041	12	1	3 days	0.10	MPC	2003 UK_{71}
2003 UL_{71}	17.1	0.15	20031008	316.83618	257.33748	173.87224	3.00508	0.1449255	2.7736192	12	1	3 days	0.07	MPC	2003 UL_{71}
2003 UN_{71}	17.5	0.15	20031008	203.81331	345.97527	187.99138	7.05106	0.0541277	2.3379971	12	1	3 days	0.13	MPC	2003 UN_{71}
2003 UD_{72}	18.0	0.15	20031008	87.10304	64.53549	208.68102	3.36124	0.1119869	2.2671173	12	1	2 days	0.18	MPC	2003 UD_{72}
2003 UY_{72}	16.9	0.15	20031008	48.56920	82.26171	234.27778	1.55275	0.2972104	2.6740719	17	1	10 days	0.59	MPC	2003 UY_{72}
2003 UB_{73}	16.0	0.15	20031008	205.70940	340.06228	225.93354	7.87441	0.3140465	2.2177171	13	1	9 days	0.39	MPC	2003 UB_{73}
2003 UM_{73}	15.0	0.15	20031008	347.09101	195.34484	218.93694	9.40075	0.0792496	3.0941078	28	1	10 days	0.54	MPC	2003 UM_{73}
2003 UO_{73}	17.1	0.15	20031008	306.69701	50.19720	43.31162	8.34414	0.0491045	2.2482612	13	1	9 days	0.35	MPC	2003 UO_{73}
2003 UT_{73}	18.1	0.15	20031008	13.29743	143.45876	229.31777	19.84180	0.1242761	1.8794856	31	1	15 days	0.48	MPC	2003 UT_{73}
2003 UU_{73}	18.3	0.15	20031008	88.66951	70.44169	218.24773	21.47921	0.0565051	1.8701352	10	1	15 days	0.62	MPC	2003 UU_{73}
2003 UV_{73}	16.8	0.15	20031008	295.82102	255.36966	208.14494	21.03370	0.0781324	1.9292283	27	1	41 days	0.50	MPC	2003 UV_{73}
2003 UW_{73}	17.6	0.15	20031008	166.58387	184.48544	37.22456	21.17344	0.0389987	1.9348503	36	1	12 days	0.61	MPC	2003 UW_{73}
2003 UY_{73}	16.4	0.15	20031008	39.22237	354.72731	338.32208	4.63575	0.0953272	2.5741734	23	1	38 days	0.41	MPC	2003 UY_{73}
2003 UD_{74}	17.1	0.15	20031008	344.18393	330.12569	75.55483	7.93053	0.2088053	2.7938625	13	1	11 days	0.24	MPC	2003 UD_{74}
2003 UJ_{74}	16.3	0.15	20031008	18.83636	275.10141	90.71088	4.47360	0.2302260	2.6100453	26	1	13 days	0.50	MPC	2003 UJ_{74}
2003 UL_{75}	17.4	0.15	20031008	33.45541	88.32765	245.95542	4.15643	0.1220745	2.4168899	21	1	28 days	0.37	MPC	2003 UL_{75}
2003 UT_{75}	15.7	0.15	20031008	346.42318	150.01745	247.89638	7.72969	0.1248144	3.0144309	21	1	39 days	0.34	MPC	2003 UT_{75}
2003 UZ_{75}	16.7	0.15	20031008	296.47220	168.58606	300.35754	2.99210	0.2191053	2.6213598	21	1	24 days	0.44	MPC	2003 UZ_{75}
2003 UB_{76}	16.5	0.15	20031008	48.09804	0.44331	324.38517	3.76091	0.0715730	2.7755044	24	1	37 days	0.44	MPC	2003 UB_{76}
2003 UD_{76}	16.7	0.15	20031008	11.52971	16.96449	349.59598	3.98416	0.0837719	2.7820220	31	1	43 days	0.41	MPC	2003 UD_{76}
2003 UK_{77}	15.5	0.15	20031008	289.99888	218.11873	245.98118	12.52506	0.0973171	2.8097427	17	1	24 days	0.49	MPC	2003 UK_{77}
2003 UL_{77}	14.9	0.15	20030918	134.51344	267.16378	339.05364	9.32206	0.0605248	2.9699672	25	1	32 days	0.55	MPC	2003 UL_{77}
2003 UN_{77}	16.6	0.15	20031008	344.95495	74.40392	329.22823	5.62899	0.0443210	2.2112297	24	1	27 days	0.37	MPC	2003 UN_{77}
2003 UO_{77}	14.8	0.15	20031008	354.98280	139.29522	256.13335	9.38728	0.1114465	3.0244248	31	1	30 days	0.55	MPC	2003 UO_{77}
2003 US_{77}	16.1	0.15	20031008	20.02121	55.36569	306.91314	4.95139	0.1009129	2.6604176	14	1	6 days	0.31	MPC	2003 US_{77}
2003 UV_{77}	17.5	0.15	20031008	16.23597	17.41574	343.56306	5.71736	0.1973674	2.2868946	23	1	10 days	0.70	MPC	2003 UV_{77}
2003 UZ_{77}	16.3	0.15	20031008	10.53116	141.00930	233.64537	7.90408	0.1129069	2.9772696	14	1	10 days	0.20	MPC	2003 UZ_{77}
2003 UA_{78}	17.1	0.15	20031008	342.67516	70.47476	342.01312	3.75752	0.1993758	2.5873200	28	1	35 days	0.33	MPC	2003 UA_{78}
2003 UB_{78}	14.7	0.15	20031008	349.95202	99.50656	307.04940	6.27351	0.1708647	3.0908066	33	1	30 days	0.28	MPC	2003 UB_{78}
2003 UD_{78}	14.8	0.15	20031008	135.42875	253.54555	0.94540	12.42949	0.0256220	3.1505986	19	1	22 days	0.47	MPC	2003 UD_{78}
2003 UF_{78}	16.5	0.15	20031008	6.22035	115.04903	264.71437	4.66321	0.1598199	2.3472316	27	1	13 days	0.38	MPC	2003 UF_{78}
2003 UJ_{78}	17.2	0.15	20031008	10.84595	93.83332	278.06324	3.82812	0.2470401	2.6227328	27	1	13 days	0.52	MPC	2003 UJ_{78}
2003 UK_{78}	15.3	0.15	20031008	331.95592	76.09583	356.48166	8.86485	0.1577640	3.0394281	32	1	38 days	0.39	MPC	2003 UK_{78}
2003 UR_{78}	15.1	0.15	20031008	65.04048	280.67476	9.80572	25.32707	0.2676899	3.0819837	21	1	24 days	0.23	MPC	2003 UR_{78}
2003 UB_{79}	16.7	0.15	20031008	24.13619	55.05811	300.37616	1.24430	0.1863497	2.3670454	32	1	26 days	0.40	MPC	2003 UB_{79}
2003 UC_{79}	15.1	0.15	20031008	62.07057	292.63791	32.80811	15.83926	0.0843891	3.0605282	27	1	12 days	0.59	MPC	2003 UC_{79}

2003 UH_{79}	15.7	0.15	20031008	37.32961	221.99961	121.56669	7.71056	0.0527679	2.7878653	23	1	14 days	0.64	MPC	2003 UH_{79}
2003 UQ_{79}	15.2	0.15	20031008	286.42621	225.55710	246.06201	5.24374	0.0800142	2.8498985	19	1	6 days	0.61	MPC	2003 UQ_{79}
2003 US_{79}	17.0	0.15	20031008	356.32919	339.84318	58.21788	3.20040	0.1698419	2.3289683	23	1	10 days	0.43	MPC	2003 US_{79}
2003 UT_{79}	14.8	0.15	20031008	308.28233	45.71463	63.12247	7.13191	0.1878356	3.2002044	19	1	9 days	0.41	MPC	2003 UT_{79}
2003 UU_{79}	16.1	0.15	20031008	21.27947	333.15152	31.90600	8.82898	0.1726591	2.7318876	27	1	10 days	0.41	MPC	2003 UU_{79}
2003 UV_{79}	15.4	0.15	20031008	31.49304	79.95384	269.56846	1.54578	0.2097987	3.0583923	31	1	10 days	0.38	MPC	2003 UV_{79}
2003 UW_{79}	17.0	0.15	20031008	315.40902	329.02785	107.63651	5.12286	0.1109745	2.5793754	35	1	29 days	0.73	MPC	2003 UW_{79}
2003 UX_{79}	15.5	0.15	20031008	173.72814	161.26600	43.71154	13.37675	0.2508490	2.7104834	17	1	7 days	1.30	MPC	2003 UX_{79}
2003 UA_{80}	17.5	0.15	20031008	19.77212	236.45994	122.13857	6.00449	0.1513964	2.4385837	16	1	6 days	0.91	MPC	2003 UA_{80}
2003 UB_{80}	17.9	0.15	20031008	13.62428	242.85466	126.68967	6.19862	0.1045277	2.2183459	27	1	35 days	0.76	MPC	2003 UB_{80}
2003 UC_{80}	16.0	0.15	20031008	25.31658	158.67482	197.74881	26.77170	0.2258004	3.2159865	15	1	4 days	0.87	MPC	2003 UC_{80}
2003 UD_{80}	18.7	0.15	20031008	5.20231	238.56228	143.64639	8.03338	0.2339463	2.3819531	17	1	6 days	1.01	MPC	2003 UD_{80}
2003 UF_{80}	14.7	0.15	20031008	247.07184	268.11713	245.05828	12.10481	0.1125381	3.0363805	18	1	9 days	0.55	MPC	2003 UF_{80}
2003 UR_{80}	14.7	0.15	20031008	317.97687	247.20246	184.17414	8.96465	0.0964775	3.0090019	23	1	13 days	0.54	MPC	2003 UR_{80}
2003 UY_{80}	16.6	0.15	20031008	1.06155	310.08851	82.83448	10.32683	0.1540758	2.7059950	15	1	13 days	0.47	MPC	2003 UY_{80}
2003 UA_{81}	16.0	0.15	20031008	25.48696	281.00604	80.69556	12.54128	0.1486333	2.7774225	18	1	13 days	0.58	MPC	2003 UA_{81}
2003 UC_{81}	14.2	0.15	20031008	104.55369	211.93064	73.63183	14.03614	0.0548011	2.9113749	22	1	9 days	0.41	MPC	2003 UC_{81}
2003 UD_{81}	15.6	0.15	20031008	21.98439	305.56336	54.53650	27.32951	0.2128779	3.1950028	15	1	13 days	0.43	MPC	2003 UD_{81}
2003 UF_{81}	17.6	0.15	20031008	16.47391	229.46857	135.28686	5.41304	0.1861238	2.3079992	19	1	8 days	0.67	MPC	2003 UF_{81}
2003 UG_{81}	14.6	0.15	20031008	8.42337	248.45699	129.43515	7.58831	0.3027777	3.9328087	15	1	10 days	0.64	MPC	2003 UG_{81}
2003 UT_{81}	17.7	0.15	20030918	11.17483	306.91208	43.64562	2.74062	0.1990850	2.3863416	22	1	35 days	0.42	MPC	2003 UT_{81}
2003 UB_{82}	16.6	0.15	20031008	334.32890	351.79362	67.04340	7.75494	0.1050567	2.1829718	39	1	35 days	0.43	MPC	2003 UB_{82}
2003 UC_{82}	15.2	0.15	20031008	2.37046	322.81962	61.28275	11.17171	0.2285927	2.7634094	20	1	12 days	0.24	MPC	2003 UC_{82}
2003 UE_{82}	16.3	0.15	20031008	41.60806	208.43052	111.31923	1.74294	0.1550021	2.9816480	13	1	5 days	0.42	MPC	2003 UE_{82}
2003 UH_{82}	17.4	0.15	20031008	56.73552	256.83638	38.88177	5.69246	0.2064836	2.3737070	13	1	5 days	0.30	MPC	2003 UH_{82}
2003 UO_{82}	15.4	0.15	20031008	7.76636	282.24498	101.47687	7.39330	0.1472174	2.7854284	21	1	8 days	0.45	MPC	2003 UO_{82}
2003 UC_{83}	17.1	0.15	20031008	358.42706	263.18646	133.03850	4.84107	0.2292172	2.5988787	24	1	13 days	0.68	MPC	2003 UC_{83}
2003 UD_{83}	15.5	0.15	20031008	347.49108	234.00711	181.46547	9.82625	0.1583280	3.0208328	22	1	13 days	0.36	MPC	2003 UD_{83}
2003 UE_{83}	16.1	0.15	20031008	357.48141	288.82947	110.51372	6.13400	0.2996012	2.9923223	29	1	37 days	0.39	MPC	2003 UE_{83}
2003 UF_{83}	14.5	0.15	20031008	352.41532	318.70813	90.84069	8.40771	0.2181439	3.0572861	26	1	11 days	0.34	MPC	2003 UF_{83}
2003 UP_{83}	17.5	0.15	20031008	359.98038	39.20115	348.83984	6.13006	0.2165454	2.6539146	14	1	6 days	0.50	MPC	2003 UP_{83}
2003 UR_{83}	17.8	0.15	20031008	351.70211	137.53507	261.51612	4.76129	0.2095869	2.2164113	25	1	13 days	0.39	MPC	2003 UR_{83}
2003 UT_{84}	17.2	0.15	20031008	239.39245	316.59564	199.94117	6.29590	0.0540209	2.3246302	16	1	26 days	0.37	MPC	2003 UT_{84}
2003 UV_{84}	19.4	0.15	20031008	348.72476	3.44928	41.66432	6.06691	0.2338239	2.3072145	17	1	26 days	0.36	MPC	2003 UV_{84}
2003 UB_{85}	16.6	0.15	20031008	355.77353	353.10366	44.69638	9.78092	0.0958891	3.1767879	14	1	10 days	0.42	MPC	2003 UB_{85}
2003 UC_{85}	16.2	0.15	20031008	24.07744	308.81650	52.60628	5.80619	0.1044013	2.7151486	32	1	10 days	0.61	MPC	2003 UC_{85}
2003 UP_{85}	17.4	0.15	20031008	78.94654	222.83827	71.43323	3.16570	0.1615415	2.2276047	16	1	10 days	0.44	MPC	2003 UP_{85}
2003 UU_{85}	14.8	0.15	20031008	27.60776	296.40885	66.53440	9.17433	0.2047175	3.1276003	16	1	10 days	0.53	MPC	2003 UU_{85}
2003 UV_{85}	16.1	0.15	20031008	339.84641	87.23546	340.76974	3.77435	0.1464793	2.6350627	26	1	12 days	0.26	MPC	2003 UV_{85}
2003 UH_{86}	15.2	0.15	20031008	352.27255	136.67948	280.71342	3.95377	0.2617421	3.0691034	23	1	12 days	0.49	MPC	2003 UH_{86}
2003 UK_{86}	14.7	0.15	20031008	304.19651	79.81488	32.78155	13.41488	0.1041007	2.6434920	15	1	4 days	0.28	MPC	2003 UK_{86}
2003 UM_{86}	18.7	0.15	20031008	4.54499	247.14899	131.35702	2.87861	0.2732073	2.1484521	35	1	31 days	0.43	MPC	2003 UM_{86}
2003 UO_{86}	16.1	0.15	20031008	288.84236	287.53115	192.23010	13.52720	0.1068858	2.5504457	31	1	30 days	0.42	MPC	2003 UO_{86}
2003 UP_{86}	16.3	0.15	20031008	34.44090	157.35245	195.27266	12.88706	0.1174594	2.6151231	21	1	11 days	0.25	MPC	2003 UP_{86}
2003 UT_{86}	14.8	0.15	20031008	23.58634	248.78114	123.83346	7.70132	0.0799158	3.2441554	21	1	11 days	0.42	MPC	2003 UT_{86}
2003 UV_{86}	16.3	0.15	20031008	24.62305	171.62689	194.69596	11.77716	0.1258265	2.5733740	24	1	30 days	0.56	MPC	2003 UV_{86}
2003 UW_{86}	17.3	0.15	20031008	351.92824	271.63779	134.19775	5.83158	0.1582368	2.3684809	16	1	11 days	0.35	MPC	2003 UW_{86}
2003 UX_{86}	15.3	0.15	20031008	38.62249	267.21323	87.32945	9.77074	0.1021129	3.2344692	18	1	11 days	0.36	MPC	2003 UX_{86}
2003 UY_{86}	15.3	0.15	20031008	15.36051	201.22190	179.31313	10.50643	0.1229432	3.0012788	37	1	39 days	0.46	MPC	2003 UY_{86}
2003 UZ_{86}	17.2	0.15	20031008	5.04645	218.64284	169.85976	6.32164	0.1427935	2.2979191	20	1	11 days	0.41	MPC	2003 UZ_{86}
2003 UB_{87}	16.8	0.15	20031008	353.23856	249.19551	155.39274	6.56217	0.1182696	2.3141254	30	1	11 days	0.42	MPC	2003 UB_{87}
2003 UF_{88}	17.1	0.15	20031008	314.01585	253.83508	199.74580	10.51330	0.2044614	2.5991751	19	1	9 days	0.55	MPC	2003 UF_{88}
2003 UH_{88}	16.2	0.15	20031008	67.32391	247.12111	65.95804	4.44511	0.0798239	2.7786151	22	1	9 days	0.65	MPC	2003 UH_{88}

2003 US_{89}	18.5	0.15	20031008	20.05927	230.23298	119.14480	3.17088	0.2515226	2.4057065	14	1	5 days	0.40	MPC	2003 US_{89}
2003 UY_{89}	17.0	0.15	20031008	356.63294	345.08020	45.46827	12.33260	0.2379882	2.5693941	26	1	15 days	0.41	MPC	2003 UY_{89}
2003 UH_{90}	17.8	0.15	20031008	340.67781	335.91407	74.10556	5.90065	0.2006769	2.6317200	19	1	29 days	0.50	MPC	2003 UH_{90}
2003 UL_{90}	15.3	0.15	20031008	185.82685	154.27317	35.16139	4.92447	0.0711321	3.2436384	15	1	4 days	0.29	MPC	2003 UL_{90}
2003 UP_{90}	18.3	0.15	20031008	15.53973	191.31312	169.88955	5.83790	0.1772755	2.2780155	14	1	7 days	0.62	MPC	2003 UP_{90}
2003 UU_{90}	15.8	0.15	20031008	65.79080	183.61716	133.45442	4.53822	0.0385698	2.6235373	17	1	7 days	0.51	MPC	2003 UU_{90}
2003 UX_{90}	15.7	0.15	20031008	332.34411	263.66879	156.91899	5.26958	0.1009661	2.7292063	20	1	11 days	0.34	MPC	2003 UX_{90}
2003 UZ_{90}	15.3	0.15	20031008	88.13793	107.74848	178.38279	8.73402	0.1227049	2.7876073	21	1	7 days	0.54	MPC	2003 UZ_{90}
2003 UA_{91}	16.8	0.15	20031008	345.09524	350.97656	57.58865	9.09800	0.2167220	2.7538763	18	1	13 days	0.52	MPC	2003 UA_{91}
2003 UH_{91}	17.1	0.15	20031008	356.26756	326.51557	65.27121	7.16821	0.1429598	2.6754677	15	1	5 days	0.45	MPC	2003 UH_{91}
2003 UO_{91}	16.3	0.15	20031008	17.60629	169.37311	191.98291	9.52881	0.1535214	3.1174356	23	1	4 days	0.54	MPC	2003 UO_{91}
2003 UR_{91}	17.7	0.15	20031008	237.29990	3.27229	153.66598	3.12938	0.1027108	2.2218896	12	1	2 days	0.16	MPC	2003 UR_{91}
2003 UT_{91}	16.5	0.15	20031008	324.80216	13.16075	62.53712	4.60175	0.1993875	2.6561680	43	1	30 days	0.47	MPC	2003 UT_{91}
2003 UX_{91}	17.1	0.15	20031008	220.69224	124.49678	45.95802	8.96853	0.0838302	2.3453356	16	1	2 days	0.61	MPC	2003 UX_{91}
2003 UD_{92}	15.9	0.15	20031008	330.57902	319.64916	96.33610	6.99907	0.0374022	3.0756712	12	1	4 days	0.10	MPC	2003 UD_{92}
2003 UF_{92}	16.8	0.15	20031008	12.40967	119.86611	247.36248	4.60409	0.1899283	2.2595699	31	1	15 days	0.42	MPC	2003 UF_{92}
2003 UG_{92}	16.2	0.15	20031008	324.24641	59.68341	14.03402	10.41479	0.1033723	3.0363632	18	1	7 days	0.48	MPC	2003 UG_{92}
2003 UJ_{92}	15.1	0.15	20031008	49.67674	66.44479	238.62274	13.02069	0.3127153	2.7255003	30	1	25 days	0.34	MPC	2003 UJ_{92}
2003 UL_{92}	15.9	0.15	20031008	13.25868	124.43917	248.09261	8.83376	0.1125275	3.0080361	23	1	10 days	0.56	MPC	2003 UL_{92}
2003 UO_{92}	16.9	0.15	20031008	16.86850	134.18418	226.31017	11.16052	0.2215386	2.5368796	21	1	10 days	0.38	MPC	2003 UO_{92}
2003 UQ_{92}	14.8	0.15	20031008	25.11589	342.63312	16.37253	10.23461	0.1277248	3.1006668	24	1	10 days	0.37	MPC	2003 UQ_{92}
2003 UR_{92}	17.0	0.15	20031008	33.35640	1.47645	336.08599	5.12803	0.2093510	2.3206404	26	1	13 days	0.44	MPC	2003 UR_{92}
2003 UT_{92}	15.4	0.15	20031008	356.45290	178.61096	218.84284	9.47606	0.0977496	2.9629342	29	1	28 days	0.33	MPC	2003 UT_{92}
2003 UU_{92}	16.8	0.15	20031008	25.31749	83.55200	271.19803	2.73933	0.1912825	2.5982268	24	1	10 days	0.63	MPC	2003 UU_{92}
2003 UX_{92}	16.5	0.15	20031008	67.79252	288.58592	22.00834	8.05640	0.1258969	2.4253091	30	1	10 days	0.66	MPC	2003 UX_{92}
2003 UY_{92}	17.1	0.15	20031008	339.19625	145.33617	273.94159	2.07664	0.1594084	2.3971415	21	1	10 days	0.71	MPC	2003 UY_{92}
2003 UZ_{92}	16.4	0.15	20031008	353.11352	169.97041	233.65574	5.53374	0.2597412	3.0070962	28	1	9 days	0.41	MPC	2003 UZ_{92}
2003 UA_{93}	16.8	0.15	20031008	40.79352	96.53952	226.39592	12.34141	0.2931538	2.6490323	22	1	9 days	0.32	MPC	2003 UA_{93}
2003 UH_{93}	16.6	0.15	20031008	24.32105	95.92044	251.91152	3.80025	0.1292681	2.8150816	38	1	33 days	0.71	MPC	2003 UH_{93}
2003 UJ_{93}	16.6	0.15	20031008	75.98977	42.28114	243.87496	3.83866	0.1514061	2.7229687	18	1	22 days	0.59	MPC	2003 UJ_{93}
2003 UL_{93}	16.9	0.15	20031008	322.30805	224.89312	214.25766	11.64495	0.2448728	2.6895069	27	1	26 days	0.45	MPC	2003 UL_{93}
2003 UO_{93}	15.9	0.15	20031008	349.56017	80.18849	321.43341	4.03140	0.1518956	3.2215145	15	1	8 days	0.53	MPC	2003 UO_{93}
2003 UU_{93}	15.6	0.15	20031008	298.86857	263.81342	205.04963	12.77053	0.2582381	3.1763740	20	1	10 days	0.42	MPC	2003 UU_{93}
2003 UB_{94}	16.4	0.15	20031008	9.01980	123.00540	249.27287	4.14599	0.0767102	2.6974007	24	1	12 days	0.43	MPC	2003 UB_{94}
2003 UC_{94}	16.3	0.15	20031008	74.97463	80.61689	214.25074	13.85316	0.1222102	2.7086211	25	1	12 days	0.41	MPC	2003 UC_{94}
2003 UE_{94}	17.7	0.15	20031008	351.41342	82.69092	313.36256	1.29984	0.2236252	2.3869581	35	1	28 days	0.54	MPC	2003 UE_{94}
2003 UF_{94}	16.5	0.15	20031008	303.88670	68.09014	20.74261	9.46279	0.0842411	2.7595282	29	1	26 days	0.56	MPC	2003 UF_{94}
2003 UG_{94}	17.9	0.15	20031008	341.39255	35.79048	15.03514	2.09767	0.1974854	2.6418869	17	1	6 days	0.58	MPC	2003 UG_{94}
2003 UJ_{94}	18.6	0.15	20031008	350.70152	181.64297	216.40198	3.01081	0.2570666	2.5120056	15	1	10 days	0.52	MPC	2003 UJ_{94}
2003 UL_{94}	17.4	0.15	20031008	18.73633	16.63240	340.79220	1.22371	0.1565676	2.4369942	22	1	11 days	0.71	MPC	2003 UL_{94}
2003 UM_{94}	16.4	0.15	20031008	353.30200	9.98644	24.11313	8.12369	0.1540959	3.0905316	26	1	27 days	0.62	MPC	2003 UM_{94}
2003 UN_{94}	16.5	0.15	20031008	35.56481	325.13922	1.61213	7.28909	0.1951864	2.6423434	21	1	12 days	0.51	MPC	2003 UN_{94}
2003 UQ_{94}	16.4	0.15	20031008	109.17356	239.83641	20.54881	12.74453	0.1414665	2.5902925	26	1	11 days	0.50	MPC	2003 UQ_{94}
2003 UR_{94}	16.6	0.15	20031008	99.00271	68.52891	211.11155	12.94918	0.0419368	2.5749996	34	1	8 days	0.51	MPC	2003 UR_{94}
2003 US_{94}	17.5	0.15	20031008	23.31783	120.58953	227.00432	1.56066	0.1972104	2.6305114	24	1	6 days	0.46	MPC	2003 US_{94}
2003 UT_{94}	16.9	0.15	20031008	343.83172	187.08128	213.77668	8.15870	0.0390974	2.4208913	35	1	10 days	1.09	MPC	2003 UT_{94}
2003 UU_{94}	18.1	0.15	20031008	35.24820	117.90544	209.98312	5.99985	0.2181971	2.3302738	33	1	10 days	0.66	MPC	2003 UU_{94}
2003 UV_{94}	18.1	0.15	20031008	16.64671	323.51751	25.30755	13.02666	0.3043797	2.6379659	32	1	28 days	0.55	MPC	2003 UV_{94}
2003 UW_{94}	17.5	0.15	20031008	18.86747	328.87246	25.68868	9.36540	0.1797509	2.5852542	19	1	8 days	0.45	MPC	2003 UW_{94}
2003 UX_{94}	17.6	0.15	20031008	359.82776	173.98469	208.15628	0.31720	0.1476475	2.5291232	14	1	5 days	0.27	MPC	2003 UX_{94}
2003 UA_{95}	16.7	0.15	20031008	68.56745	93.97087	210.84234	6.19887	0.0874193	2.4636020	28	1	8 days	0.36	MPC	2003 UA_{95}
2003 UC_{95}	16.8	0.15	20031008	326.99296	39.60669	23.19629	5.12161	0.0946066	2.6807077	39	1	27 days	0.58	MPC	2003 UC_{95}
2003 UD_{95}	15.5	0.15	20031008	237.49914	125.11616	27.86013	10.29840	0.0679959	3.0737138	32	1	39 days	0.41	MPC	2003 UD_{95}

2003 UG_{95}	17.7	0.15	20031008	4.36208	333.04073	45.23292	11.75263	0.3020501	2.7226237	28	1	30 days	0.38	MPC	2003 UG_{95}
2003 UJ_{95}	16.0	0.15	20031008	7.05507	315.77253	62.35263	7.20497	0.2253756	2.9712301	22	1	15 days	0.40	MPC	2003 UJ_{95}
2003 UK_{95}	17.1	0.15	20031008	37.62845	152.06080	175.54912	4.91248	0.2492213	2.2377304	44	1	39 days	0.59	MPC	2003 UK_{95}
2003 UL_{95}	16.6	0.15	20031008	287.12060	77.83080	26.99222	3.64154	0.0762483	2.4774065	24	1	10 days	1.23	MPC	2003 UL_{95}
2003 UM_{95}	17.2	0.15	20031008	24.07396	327.89354	26.62863	14.22133	0.0859051	2.4191043	24	1	10 days	0.85	MPC	2003 UM_{95}
2003 UQ_{95}	17.6	0.15	20031008	33.56374	308.56116	28.51486	7.63512	0.1583757	2.2939118	28	1	10 days	0.54	MPC	2003 UQ_{95}
2003 UT_{95}	16.6	0.15	20031008	16.06865	213.04439	147.75608	2.58961	0.2345360	2.3738482	40	1	27 days	0.48	MPC	2003 UT_{95}
2003 UV_{95}	15.6	0.15	20031008	338.13921	6.08831	56.12303	3.00350	0.2663888	3.9935358	18	1	10 days	0.58	MPC	2003 UV_{95}
2003 UW_{95}	16.9	0.15	20031008	38.12458	119.28723	200.63354	11.70831	0.2688166	2.6523272	31	1	10 days	0.65	MPC	2003 UW_{95}
2003 UB_{96}	16.4	0.15	20031008	9.46504	335.63546	36.64030	6.77356	0.0444138	2.7430890	38	1	39 days	0.44	MPC	2003 UB_{96}
2003 UE_{96}	15.9	0.15	20031008	41.68278	289.14553	44.73503	5.50310	0.0786935	2.7845580	18	1	6 days	0.42	MPC	2003 UE_{96}
2003 UF_{96}	15.7	0.15	20031008	252.66511	67.88551	68.74547	2.90443	0.0553333	2.9072856	14	1	6 days	0.23	MPC	2003 UF_{96}
2003 UJ_{96}	16.2	0.15	20031008	29.93220	164.65933	178.72676	5.37748	0.1507337	2.9279483	34	1	29 days	0.41	MPC	2003 UJ_{96}
2003 UK_{96}	14.9	0.15	20031008	13.30067	349.02464	26.13662	7.97574	0.1749159	3.2016680	21	1	11 days	0.41	MPC	2003 UK_{96}
2003 UL_{96}	16.1	0.15	20031008	2.91002	335.37199	54.20012	19.62339	0.1886533	3.1451332	21	1	9 days	0.58	MPC	2003 UL_{96}
2003 UP_{96}	17.0	0.15	20031008	359.14230	266.21390	129.02911	5.87941	0.1703790	2.2937083	22	1	11 days	0.38	MPC	2003 UP_{96}
2003 UX_{96}	15.7	0.15	20031008	217.03025	322.22593	204.29797	2.98788	0.0150594	2.6786917	13	1	3 days	0.55	MPC	2003 UX_{96}
2003 UY_{96}	17.3	0.15	20031008	307.28170	47.41886	43.21867	1.90344	0.1594015	2.3693839	12	1	9 days	0.28	MPC	2003 UY_{96}
2003 UA_{97}	16.9	0.15	20031008	342.54077	87.55995	325.77092	2.56071	0.1760395	2.5963646	16	1	6 days	0.47	MPC	2003 UA_{97}
2003 UB_{97}	17.9	0.15	20031008	16.49010	329.26160	28.78333	3.10569	0.2370801	2.4422881	29	1	32 days	0.49	MPC	2003 UB_{97}
2003 UC_{97}	17.2	0.15	20031008	11.98694	122.68530	242.66326	0.98187	0.2350121	2.3959934	33	1	30 days	0.42	MPC	2003 UC_{97}
2003 UD_{97}	15.5	0.15	20031008	5.12590	350.55675	28.40503	9.49852	0.3062959	3.9596117	25	1	15 days	0.36	MPC	2003 UD_{97}
2003 UH_{97}	16.9	0.15	20031008	295.63513	77.62851	38.39267	3.70135	0.2069987	2.5545573	17	1	9 days	1.25	MPC	2003 UH_{97}
2003 UJ_{97}	18.9	0.15	20031008	359.81844	349.52535	35.81157	7.08747	0.1897158	2.2814441	13	1	9 days	0.39	MPC	2003 UJ_{97}
2003 UK_{97}	16.2	0.15	20031008	238.07568	307.64177	208.07457	13.49615	0.0449492	2.6703891	21	1	30 days	0.23	MPC	2003 UK_{97}
2003 UM_{97}	16.9	0.15	20031008	314.32874	64.72692	32.32872	23.36635	0.2511605	2.2854830	30	1	10 days	0.44	MPC	2003 UM_{97}
2003 UN_{97}	15.8	0.15	20031008	342.96184	210.61686	199.09261	6.46367	0.0729063	3.1721324	16	1	9 days	0.74	MPC	2003 UN_{97}
2003 UO_{97}	17.2	0.15	20031008	300.62819	267.23721	203.44511	6.55330	0.2136618	2.3408457	19	1	9 days	0.97	MPC	2003 UO_{97}
2003 UP_{97}	16.0	0.15	20031008	47.16833	292.02080	37.66724	10.03996	0.1367642	3.0096069	16	1	9 days	0.25	MPC	2003 UP_{97}
2003 US_{97}	16.6	0.15	20031008	12.00164	343.04258	30.50978	10.28754	0.0705614	2.5930306	20	1	7 days	0.57	MPC	2003 US_{97}
2003 UT_{97}	16.4	0.15	20031008	344.63160	17.44306	30.48243	5.64660	0.1226497	3.0633378	28	1	9 days	0.48	MPC	2003 UT_{97}
2003 UU_{97}	16.9	0.15	20031008	48.96359	287.36404	41.72583	2.80742	0.1009411	2.6339071	22	1	9 days	0.42	MPC	2003 UU_{97}
2003 UV_{97}	17.4	0.15	20031008	311.91684	255.73498	209.59810	27.24213	0.2843654	2.5807303	14	1	9 days	0.34	MPC	2003 UV_{97}
2003 UY_{97}	16.1	0.15	20031008	351.63348	332.49514	67.06215	1.85433	0.1756842	3.0089610	21	1	9 days	0.85	MPC	2003 UY_{97}
2003 UA_{98}	16.1	0.15	20031008	4.15197	298.08828	97.01451	7.60143	0.1124064	2.3077631	21	1	9 days	0.61	MPC	2003 UA_{98}
2003 UH_{98}	15.8	0.15	20031008	320.93498	358.75281	97.10179	6.52255	0.2260521	2.3459094	20	1	9 days	0.32	MPC	2003 UH_{98}
2003 UL_{98}	15.4	0.15	20031008	307.95014	287.65515	177.17807	8.58983	0.1191338	2.5752156	17	1	25 days	0.41	MPC	2003 UL_{98}
2003 UR_{98}	17.3	0.15	20031008	36.29180	194.39008	140.80119	5.86489	0.2774782	2.5482683	21	1	10 days	0.48	MPC	2003 UR_{98}
2003 UU_{98}	17.0	0.15	20031008	343.33287	28.86360	24.86164	3.31414	0.1398034	2.2980435	22	1	10 days	0.51	MPC	2003 UU_{98}
2003 UW_{98}	16.0	0.15	20031008	329.94146	325.60276	108.19953	7.72304	0.1005868	2.3736746	18	1	4 days	0.43	MPC	2003 UW_{98}
2003 UY_{98}	16.3	0.15	20031008	35.50214	310.94127	38.25499	16.62791	0.1388421	2.4440150	37	1	30 days	0.64	MPC	2003 UY_{98}
2003 UZ_{98}	14.3	0.15	20031008	38.88067	287.07646	66.28355	12.32025	0.1804921	2.6778053	24	1	7 days	0.27	MPC	2003 UZ_{98}
2003 UA_{99}	15.6	0.15	20031008	13.44248	181.59849	200.26685	5.04493	0.1135335	3.0297144	14	1	10 days	0.49	MPC	2003 UA_{99}
2003 UB_{99}	14.8	0.15	20031008	223.36829	133.60487	47.76737	23.27603	0.0581641	3.0327803	16	1	9 days	0.86	MPC	2003 UB_{99}
2003 UC_{99}	13.7	0.15	20031008	67.72361	260.56332	79.31723	16.71989	0.0320285	2.9389249	17	1	11 days	0.48	MPC	2003 UC_{99}
2003 UR_{99}	15.9	0.15	20031008	300.01989	54.51458	48.79908	15.33860	0.0662442	2.5806770	28	1	29 days	0.50	MPC	2003 UR_{99}
2003 UT_{99}	16.9	0.15	20031008	339.15241	269.17443	149.52243	5.03585	0.1131985	2.3661674	23	1	8 days	0.76	MPC	2003 UT_{99}
2003 UZ_{99}	15.1	0.15	20031008	262.65263	35.91030	123.99157	6.20926	0.2260407	2.5518781	18	1	8 days	0.51	MPC	2003 UZ_{99}
2003 UA_{100}	15.7	0.15	20031008	326.01574	352.79557	94.78579	5.53172	0.2216745	2.6764157	14	1	3 days	0.28	MPC	2003 UA_{100}
2003 UB_{100}	16.1	0.15	20031008	168.74025	138.42709	88.23377	8.50278	0.1764292	2.3300038	19	1	10 days	0.81	MPC	2003 UB_{100}
2003 UD_{100}	15.8	0.15	20031008	13.86364	277.10296	90.76248	8.05497	0.3025337	2.8755344	18	1	4 days	0.42	MPC	2003 UD_{100}
2003 UF_{100}	16.5	0.15	20031008	43.18403	167.95141	174.20471	6.71679	0.1292826	2.2982801	17	1	10 days	0.42	MPC	2003 UF_{100}
2003 UG_{100}	16.8	0.15	20031008	37.21320	208.72751	132.08517	5.84953	0.2029471	2.3354473	20	1	10 days	1.32	MPC	2003 UG_{100}

2003 UH_{100}	16.4	0.15	20031008	348.01461	327.31617	87.89105	8.19544	0.1688595	2.7810747	15	1	10 days	0.50	MPC	2003 UH_{100}
2003 UJ_{100}	15.6	0.15	20031008	46.81212	239.37790	94.33942	8.82203	0.2075781	3.0525934	12	1	10 days	0.39	MPC	2003 UJ_{100}
2003 UL_{100}	13.7	0.15	20031008	173.75955	168.61636	61.44668	28.31965	0.0492109	3.1420811	23	1	9 days	0.48	MPC	2003 UL_{100}
2003 UO_{100}	14.8	0.15	20031008	44.20591	242.44529	90.01381	6.09416	0.1887976	3.0653628	27	1	29 days	0.57	MPC	2003 UO_{100}
2003 UP_{100}	15.9	0.15	20031008	354.27191	313.84416	86.62197	6.54848	0.0713887	2.6950991	19	1	8 days	0.23	MPC	2003 UP_{100}
2003 UQ_{100}	17.0	0.15	20031008	2.84523	265.15225	121.28939	2.13492	0.1931294	2.4225583	35	1	9 days	0.57	MPC	2003 UQ_{100}
2003 UR_{100}	16.5	0.15	20031008	30.66556	187.16886	154.41186	6.30453	0.2516372	2.5624284	23	1	28 days	0.51	MPC	2003 UR_{100}
2003 US_{100}	15.7	0.15	20031008	269.56542	307.26281	186.78193	6.21290	0.0712482	2.4170346	32	1	10 days	0.45	MPC	2003 US_{100}
2003 UT_{100}	15.5	0.15	20031008	15.00268	306.43906	73.08776	5.87965	0.0571034	2.7705012	21	1	10 days	0.40	MPC	2003 UT_{100}
2003 UU_{100}	16.8	0.15	20031008	48.73546	124.50226	203.37554	2.38984	0.1746075	2.3478010	28	1	10 days	0.53	MPC	2003 UU_{100}
2003 UX_{100}	17.2	0.15	20031008	224.72985	289.33794	229.71856	5.91129	0.0540678	2.3671667	24	1	24 days	0.60	MPC	2003 UX_{100}
2003 UA_{101}	15.9	0.15	20031008	319.56172	329.80429	106.88643	2.97480	0.1300740	3.1261291	19	1	8 days	0.48	MPC	2003 UA_{101}
2003 UB_{101}	15.2	0.15	20031008	3.94298	313.05145	66.78880	4.37275	0.0946942	2.7883921	20	1	8 days	0.46	MPC	2003 UB_{101}
2003 UC_{101}	16.0	0.15	20031008	345.66441	2.24677	42.51299	11.71974	0.1722178	2.9749509	26	1	8 days	0.44	MPC	2003 UC_{101}
2003 UD_{101}	16.6	0.15	20031008	24.95354	249.27795	95.21608	2.86086	0.2224190	2.6350738	21	1	8 days	1.23	MPC	2003 UD_{101}
2003 UF_{101}	17.5	0.15	20031008	353.84714	226.75482	166.71610	4.29799	0.2154945	2.5215062	22	1	8 days	0.62	MPC	2003 UF_{101}
2003 UL_{101}	18.1	0.15	20031008	5.86872	297.65937	72.18669	3.07036	0.2659623	2.3616146	34	1	8 days	0.51	MPC	2003 UL_{101}
2003 UM_{101}	15.7	0.15	20031008	31.93025	133.49740	197.20573	20.80912	0.2625376	3.3553511	22	1	5 days	0.47	MPC	2003 UM_{101}
2003 UO_{101}	15.1	0.15	20031008	0.41714	182.00771	195.83563	14.87472	0.1357451	3.1405773	17	1	4 days	0.54	MPC	2003 UO_{101}
2003 UP_{101}	16.5	0.15	20031008	16.00532	322.17349	33.81393	22.03248	0.2065356	2.7945107	34	1	30 days	0.49	MPC	2003 UP_{101}
2003 UQ_{101}	16.1	0.15	20031008	359.84536	328.07001	53.20288	4.69578	0.1473895	2.1969011	24	1	8 days	0.72	MPC	2003 UQ_{101}
2003 US_{101}	17.5	0.15	20031008	20.43655	162.76804	191.34916	9.37102	0.1625578	2.2692255	25	1	9 days	0.48	MPC	2003 US_{101}
2003 UT_{101}	16.8	0.15	20031008	5.69716	293.19652	80.53337	3.62839	0.1737371	2.2907089	34	1	14 days	0.49	MPC	2003 UT_{101}
2003 UV_{101}	17.0	0.15	20031008	11.37851	237.43984	132.09749	3.21709	0.1132653	2.4941306	21	1	5 days	0.76	MPC	2003 UV_{101}
2003 UW_{101}	16.5	0.15	20031008	29.10513	182.61719	164.81380	5.03124	0.1207591	2.5670879	29	1	11 days	0.69	MPC	2003 UW_{101}
2003 UY_{101}	14.5	0.15	20031008	75.15157	233.88097	53.06397	6.30580	0.1856338	3.1769192	24	1	8 days	0.78	MPC	2003 UY_{101}
2003 UZ_{101}	16.1	0.15	20031008	0.36967	336.85167	40.89206	4.97843	0.1978916	2.9627699	15	1	4 days	0.81	MPC	2003 UZ_{101}
2003 UA_{102}	17.0	0.15	20031008	25.22188	288.35078	55.58312	4.60994	0.1958075	2.3586703	20	1	8 days	1.11	MPC	2003 UA_{102}
2003 UH_{102}	15.5	0.15	20031008	320.54177	17.78300	61.33934	18.17716	0.1047444	3.1514377	14	1	3 days	0.59	MPC	2003 UH_{102}
2003 UK_{102}	16.8	0.15	20031008	9.91880	300.97383	73.12703	7.44775	0.1782474	2.3373400	30	1	10 days	0.48	MPC	2003 UK_{102}
2003 UQ_{102}	16.7	0.15	20031008	24.23567	224.01048	129.05037	2.03347	0.1169348	2.6748998	22	1	29 days	0.45	MPC	2003 UQ_{102}
2003 US_{102}	17.1	0.15	20031008	327.11995	249.89124	180.60235	4.83262	0.1943262	2.4138464	29	1	11 days	0.59	MPC	2003 US_{102}
2003 UT_{102}	15.3	0.15	20031008	356.99874	349.19937	39.20932	11.42791	0.0741445	3.1076867	29	1	30 days	0.56	MPC	2003 UT_{102}
2003 UU_{102}	16.2	0.15	20031008	44.75436	275.81328	54.99709	5.29344	0.1018873	2.8052472	13	1	8 days	0.31	MPC	2003 UU_{102}
2003 UY_{102}	16.7	0.15	20031008	322.50374	25.73292	44.24033	9.44159	0.1010939	2.7950644	16	1	8 days	0.56	MPC	2003 UY_{102}
2003 UZ_{102}	15.1	0.15	20031008	112.95975	182.84514	77.05777	3.49457	0.1337753	2.8453947	20	1	8 days	0.74	MPC	2003 UZ_{102}
2003 UA_{103}	16.5	0.15	20031008	304.26805	359.77130	83.17513	3.76606	0.0231591	2.6572857	15	1	4 days	0.55	MPC	2003 UA_{103}
2003 UB_{103}	16.1	0.15	20031008	240.48599	64.64659	84.07351	3.66080	0.0411287	2.5270224	15	1	4 days	0.38	MPC	2003 UB_{103}
2003 UC_{103}	15.8	0.15	20031008	310.84501	355.26102	95.92518	3.02787	0.1629993	3.0062845	26	1	8 days	0.94	MPC	2003 UC_{103}
2003 UD_{103}	15.4	0.15	20031008	58.49311	208.48919	110.05969	3.04663	0.0885509	2.9405032	26	1	8 days	0.64	MPC	2003 UD_{103}
2003 UE_{103}	16.2	0.15	20031008	137.70521	187.24421	53.53243	7.42091	0.1003493	2.3436394	18	1	8 days	1.30	MPC	2003 UE_{103}
2003 UF_{103}	17.3	0.15	20031008	351.04169	332.21407	65.13265	3.91414	0.2515464	2.3049650	23	1	14 days	0.35	MPC	2003 UF_{103}
2003 UG_{103}	15.8	0.15	20031008	301.96856	50.97055	44.78936	9.58506	0.1164847	2.6426074	32	1	14 days	0.33	MPC	2003 UG_{103}
2003 UJ_{103}	17.1	0.15	20031008	352.12314	208.73527	186.86475	7.44291	0.1332860	2.6458651	15	1	7 days	0.56	MPC	2003 UJ_{103}
2003 UK_{103}	16.7	0.15	20031008	306.25174	2.30448	90.36887	3.62428	0.1388969	2.4134852	29	1	38 days	0.42	MPC	2003 UK_{103}
2003 UL_{103}	17.0	0.15	20031008	34.99048	297.46966	37.07237	17.82161	0.1938344	2.7883053	14	1	4 days	0.46	MPC	2003 UL_{103}
2003 UM_{103}	16.8	0.15	20031008	11.87922	176.60418	193.00548	12.43712	0.2255704	2.5918479	25	1	29 days	0.34	MPC	2003 UM_{103}
2003 UN_{103}	17.1	0.15	20031008	1.48109	273.03751	112.83917	4.44697	0.1660561	2.3641580	28	1	29 days	0.27	MPC	2003 UN_{103}
2003 UO_{103}	16.7	0.15	20031008	27.67385	159.68933	192.00617	13.22631	0.1691091	2.6289681	19	1	29 days	0.53	MPC	2003 UO_{103}
2003 UP_{103}	16.9	0.15	20031008	39.26399	231.25009	96.69121	5.64543	0.2498056	2.4348727	25	1	24 days	0.35	MPC	2003 UP_{103}
2003 UQ_{103}	17.0	0.15	20031008	34.02336	113.17213	223.24491	2.34305	0.2583003	2.5801414	23	1	9 days	0.52	MPC	2003 UQ_{103}
2003 US_{103}	16.7	0.15	20031008	336.38079	290.33812	142.24768	2.66132	0.1929850	2.3814074	41	1	32 days	0.64	MPC	2003 US_{103}
2003 UT_{103}	16.4	0.15	20031008	332.46667	345.78159	89.85266	3.37424	0.2056053	2.4195346	21	1	9 days	0.42	MPC	2003 UT_{103}

2003 UW_{103}	16.8	0.15	20031008	351.35397	269.71664	139.08437	3.95629	0.1973086	2.4601113	23	1	11 days	0.37	MPC	2003 UW_{103}
2003 UF_{104}	17.3	0.15	20031008	342.73603	127.92872	294.98986	6.35861	0.1929917	2.6405143	20	1	8 days	1.09	MPC	2003 UF_{104}
2003 UO_{104}	16.8	0.15	20031008	308.96518	237.33955	219.71737	12.27202	0.2238155	2.6807828	28	1	40 days	0.35	MPC	2003 UO_{104}
2003 UQ_{104}	16.9	0.15	20031008	354.17084	172.40559	217.57325	12.72958	0.1936945	3.1576936	22	1	24 days	0.44	MPC	2003 UQ_{104}
2003 UR_{104}	17.1	0.15	20031008	272.92946	119.92726	357.52446	5.80097	0.0727273	2.3755393	19	1	39 days	0.32	MPC	2003 UR_{104}
2003 UY_{104}	16.2	0.15	20031008	205.65617	185.54533	354.13561	1.90740	0.0370029	2.8327014	27	1	8 days	0.64	MPC	2003 UY_{104}
2003 UA_{105}	16.7	0.15	20031008	28.48292	322.32116	20.76615	14.54136	0.1803904	3.0574476	17	1	8 days	0.48	MPC	2003 UA_{105}
2003 UB_{105}	17.9	0.15	20031008	352.46885	167.99271	227.66501	3.39877	0.2736603	2.7981581	30	1	33 days	0.46	MPC	2003 UB_{105}
2003 UN_{105}	16.9	0.15	20031008	3.58700	347.27149	32.16714	6.72422	0.0730221	2.6821423	16	1	10 days	0.46	MPC	2003 UN_{105}
2003 UK_{106}	15.8	0.15	20031008	153.10340	188.48024	41.14283	10.55009	0.0272168	2.9760598	20	1	32 days	0.41	MPC	2003 UK_{106}
2003 UP_{106}	17.8	0.15	20031008	0.50365	96.20349	289.08630	5.49986	0.2548671	2.2816627	13	1	6 days	0.48	MPC	2003 UP_{106}
2003 UV_{106}	18.3	0.15	20031008	358.00561	110.22223	283.19516	4.60937	0.2462190	2.2849623	21	1	6 days	0.60	MPC	2003 UV_{106}
2003 UO_{107}	18.1	0.15	20031008	312.71253	122.66402	327.86719	1.46865	0.1730152	2.2789387	14	1	6 days	0.20	MPC	2003 UO_{107}
2003 UV_{107}	16.4	0.15	20031008	347.75082	1.31589	40.85675	2.32603	0.0767768	2.8925266	24	1	9 days	0.51	MPC	2003 UV_{107}
2003 UW_{107}	15.7	0.15	20031008	287.52745	271.94661	214.51664	1.38748	0.2155620	3.1942580	23	1	9 days	0.54	MPC	2003 UW_{107}
2003 UC_{108}	15.8	0.15	20031008	5.82689	109.76526	273.90534	8.01848	0.1924933	3.1074921	20	1	5 days	0.98	MPC	2003 UC_{108}
2003 UT_{108}	17.8	0.15	20031008	351.68149	9.52522	34.96555	14.07473	0.1870210	2.4411610	29	1	10 days	1.06	MPC	2003 UT_{108}
2003 UW_{108}	16.1	0.15	20031008	353.92064	179.39313	225.14947	4.42396	0.1592971	3.0320072	18	1	10 days	0.46	MPC	2003 UW_{108}
2003 UC_{109}	16.2	0.15	20031008	96.57997	345.46346	310.33862	6.41766	0.0203366	2.7223619	18	1	5 days	0.77	MPC	2003 UC_{109}
2003 UK_{109}	17.7	0.15	20031008	156.80873	214.62781	22.95042	7.72231	0.0698119	2.2677949	11	1	14 days	0.51	MPC	2003 UK_{109}
2003 UM_{109}	15.1	0.15	20031008	49.61676	105.87969	227.38208	17.71530	0.1636427	3.2162435	32	1	33 days	0.38	MPC	2003 UM_{109}
2003 UP_{109}	16.0	0.15	20031008	26.91468	121.36580	246.83518	3.76785	0.0532044	2.7468909	23	1	10 days	0.79	MPC	2003 UP_{109}
2003 US_{109}	15.8	0.15	20031008	35.57450	91.45002	251.72402	13.15928	0.2021140	2.5734666	27	1	12 days	0.45	MPC	2003 US_{109}
2003 UT_{109}	16.1	0.15	20031008	21.09095	132.07076	240.48018	14.23881	0.0762258	2.6962374	17	1	5 days	0.99	MPC	2003 UT_{109}
2003 UT_{110}	17.2	0.15	20031008	343.34333	246.86852	169.08140	2.05246	0.1578565	2.3831812	17	1	6 days	0.31	MPC	2003 UT_{110}
2003 UZ_{110}	18.0	0.15	20031008	347.73261	260.08369	149.75965	1.73650	0.1353637	2.4178260	12	1	9 days	0.38	MPC	2003 UZ_{110}
2003 UB_{111}	16.3	0.15	20031008	355.71990	66.79279	336.04274	1.03273	0.2321509	3.1389925	21	1	10 days	0.44	MPC	2003 UB_{111}
2003 UC_{111}	17.7	0.15	20031008	9.84468	27.14588	349.17170	1.15424	0.2140933	2.3719378	23	1	10 days	0.47	MPC	2003 UC_{111}
2003 UN_{111}	15.9	0.15	20031008	269.21014	60.00081	57.84135	6.27098	0.0166933	2.5366117	32	1	8 days	0.90	MPC	2003 UN_{111}
2003 UW_{111}	17.1	0.15	20031008	8.31881	313.22409	52.72846	4.94770	0.2643907	2.3466994	30	1	13 days	0.32	MPC	2003 UW_{111}
2003 UY_{111}	16.6	0.15	20031008	24.82221	273.38022	80.29200	3.79188	0.1019958	2.6584820	22	1	5 days	0.64	MPC	2003 UY_{111}
2003 UZ_{111}	15.8	0.15	20031008	239.91341	99.19047	49.14152	10.19001	0.0312459	2.4753463	27	1	11 days	0.54	MPC	2003 UZ_{111}
2003 UM_{112}	14.9	0.15	20031008	353.71915	224.61545	175.95722	9.27775	0.2565622	3.9366946	17	1	7 days	0.23	MPC	2003 UM_{112}
2003 UN_{112}	16.5	0.15	20031008	18.22483	293.21140	68.28815	7.11571	0.1542894	2.4472898	27	1	15 days	0.46	MPC	2003 UN_{112}
2003 UO_{112}	17.6	0.15	20031008	349.66573	330.01304	73.64488	5.54229	0.2677065	2.5482885	17	1	7 days	0.45	MPC	2003 UO_{112}
2003 UP_{112}	18.0	0.15	20031008	338.66682	336.89191	78.17034	5.70038	0.1566957	2.2633351	17	1	7 days	0.49	MPC	2003 UP_{112}
2003 UQ_{112}	15.8	0.15	20031008	309.06937	274.39017	173.78870	8.27419	0.0825045	2.7491683	17	1	7 days	0.33	MPC	2003 UQ_{112}
2003 UR_{112}	15.5	0.15	20031008	48.63504	143.35072	179.35229	9.26733	0.1890030	3.0930239	20	1	7 days	1.12	MPC	2003 UR_{112}
2003 UU_{112}	14.9	0.15	20031008	10.62340	313.38145	61.12557	11.45048	0.1233102	3.0718427	20	1	13 days	0.52	MPC	2003 UU_{112}
2003 UW_{112}	17.3	0.15	20031008	38.42162	255.06810	76.38879	6.49647	0.1876968	2.2724661	17	1	7 days	0.41	MPC	2003 UW_{112}
2003 UL_{113}	16.2	0.15	20031008	33.37386	217.33646	127.29106	5.43499	0.1441727	2.5585700	16	1	7 days	0.33	MPC	2003 UL_{113}
2003 UO_{113}	17.6	0.15	20031008	43.09974	178.92234	142.04096	5.02850	0.2407690	2.4043327	15	1	7 days	0.77	MPC	2003 UO_{113}
2003 UX_{113}	17.9	0.15	20031008	5.88908	274.85108	109.28439	8.05240	0.1182777	2.4453264	17	1	7 days	0.58	MPC	2003 UX_{113}
2003 UM_{115}	16.7	0.15	20031008	1.48212	23.87775	3.41598	6.11055	0.1323589	2.4074847	30	1	15 days	0.34	MPC	2003 UM_{115}
2003 UO_{115}	15.1	0.15	20031008	277.98138	270.67521	234.71431	11.30754	0.2640803	2.8888294	20	1	5 days	0.57	MPC	2003 UO_{115}
2003 US_{115}	14.9	0.15	20031008	10.41465	15.93882	0.86342	5.42220	0.1843441	3.0969373	25	1	15 days	0.45	MPC	2003 US_{115}
2003 UT_{115}	15.7	0.15	20031008	8.97282	0.92425	17.56728	9.09006	0.1592397	2.6768652	31	1	15 days	0.51	MPC	2003 UT_{115}
2003 UU_{115}	15.9	0.15	20031008	359.58503	117.44623	275.62455	2.68546	0.1008895	2.8029351	27	1	15 days	0.53	MPC	2003 UU_{115}
2003 UV_{115}	15.9	0.15	20031008	9.10649	146.42775	227.93241	11.47163	0.2803281	3.1282981	28	1	15 days	0.46	MPC	2003 UV_{115}
2003 UY_{115}	17.4	0.15	20031008	15.83423	131.95610	229.63029	2.59161	0.3013528	2.6898785	25	1	9 days	1.06	MPC	2003 UY_{115}
2003 UE_{116}	18.0	0.15	20031008	20.08910	251.10132	104.68586	3.37110	0.1878139	2.2523295	20	1	27 days	0.43	MPC	2003 UE_{116}
2003 UF_{116}	16.8	0.15	20031008	11.33765	289.36831	79.27568	4.58756	0.2140572	2.6219819	23	1	8 days	0.51	MPC	2003 UF_{116}
2003 UG_{116}	15.9	0.15	20031008	341.53152	304.57918	107.82484	3.61412	0.1197485	2.8842072	26	1	16 days	0.40	MPC	2003 UG_{116}

2003 UH_{116}	16.9	0.15	20031008	351.82817	326.93371	72.57950	4.50125	0.2003333	2.6349778	31	1	32 days	0.43		MPC	2003 UH_{116}
2003 UM_{116}	17.7	0.15	20031008	346.37803	257.46762	148.49011	2.41245	0.1978232	2.2114261	25	1	8 days	0.78		MPC	2003 UM_{116}
2003 UO_{116}	16.1	0.15	20031008	313.85759	309.79006	132.30274	3.33904	0.0779766	2.7856981	23	1	9 days	0.52		MPC	2003 UO_{116}
2003 UR_{116}	16.5	0.15	20031008	357.92811	8.62992	27.09267	4.49850	0.1679284	2.5959846	25	1	8 days	0.54		MPC	2003 UR_{116}
2003 US_{116}	15.1	0.15	20031008	241.74170	68.20416	88.15281	10.39403	0.0755497	3.1769928	17	1	4 days	0.41		MPC	2003 US_{116}
2003 UT_{116}	16.9	0.15	20031008	351.91874	286.02525	112.07263	3.34730	0.2032622	2.3751054	29	1	37 days	0.60		MPC	2003 UT_{116}
2003 UV_{116}	18.2	0.15	20031008	13.47303	181.52070	179.91149	5.02644	0.2469237	2.1637321	29	1	15 days	0.50		MPC	2003 UV_{116}
2003 UW_{116}	17.7	0.15	20031008	351.37005	250.42828	149.15459	3.15477	0.1742865	2.4448869	24	1	8 days	0.68		MPC	2003 UW_{116}
2003 UX_{116}	15.3	0.15	20031008	24.71959	290.95467	70.14251	6.55395	0.0706838	2.7909064	33	1	9 days	0.43		MPC	2003 UX_{116}
2003 UY_{116}	16.2	0.15	20031008	68.78774	199.51399	112.29431	3.63404	0.0826239	2.5955601	21	1	8 days	0.82		MPC	2003 UY_{116}
2003 UZ_{116}	15.8	0.15	20031008	1.87405	225.47892	162.64054	3.99602	0.0707371	2.7641897	24	1	8 days	0.50		MPC	2003 UZ_{116}
2003 UA_{117}	16.5	0.15	20031008	29.51503	281.13806	62.93561	5.92538	0.2134038	2.6394865	23	1	8 days	0.51		MPC	2003 UA_{117}
2003 UB_{117}	16.5	0.15	20031008	22.56669	256.63451	101.19496	3.67656	0.1488048	2.3891772	34	1	16 days	0.40		MPC	2003 UB_{117}
2003 UC_{117}	15.4	0.15	20031008	349.86479	242.26149	162.35066	5.42297	0.1228905	3.2080394	28	1	9 days	0.64		MPC	2003 UC_{117}
2003 UD_{117}	16.8	0.15	20031008	326.05795	358.09295	70.11399	6.89921	0.0877457	2.2669851	30	1	15 days	0.54		MPC	2003 UD_{117}
2003 UE_{117}	17.0	0.15	20031008	20.04598	155.62306	205.88872	6.87642	0.1982282	2.4992620	21	1	7 days	1.21		MPC	2003 UE_{117}
2003 UG_{117}	17.2	0.15	20031008	53.69257	221.90022	95.52265	3.33437	0.1549908	2.1300695	29	1	9 days	0.38		MPC	2003 UG_{117}
2003 UJ_{117}	15.5	0.15	20031008	48.05880	276.40873	60.58645	10.37698	0.0635939	2.9784674	18	1	8 days	0.34		MPC	2003 UJ_{117}
2003 UK_{117}	16.9	0.15	20031008	24.79192	212.10070	135.32896	2.50971	0.2289389	2.3154330	22	1	7 days	0.56		MPC	2003 UK_{117}
2003 UL_{117}	15.1	0.15	20031008	74.26060	89.87609	222.69260	15.29218	0.1011894	3.1181597	26	1	8 days	0.50		MPC	2003 UL_{117}
2003 UP_{117}	16.5	0.15	20031008	318.05618	19.67437	58.77573	3.19915	0.1562320	2.3711620	32	1	15 days	0.59		MPC	2003 UP_{117}
2003 UT_{117}	17.3	0.15	20031028	49.32985	128.75280	200.97299	5.45594	0.2285985	2.2219057	22	1	11 days	0.53		MPC	2003 UT_{117}
2003 UY_{117}	6.2	0.15	20031028	0.02407	115.70829	259.69242	7.85790	0.1457395	39.2062814	6	1	11 days	0.12	E	MPC	2003 UY_{117}
2003 UZ_{117}	5.7	0.15	20031028	0.01283	200.44334	204.22495	26.91084	0.1077538	44.5052376	6	1	9 days	0.53	E	MPC	2003 UZ_{117}
2003 UA_{118}	10.7	0.15	20031028	232.60472	273.56541	256.25938	4.07857	0.3049751	10.9391553	11	1	6 days	0.43	E	MPC	2003 UA_{118}
2003 UD_{118}	16.4	0.15	20031008	19.41547	127.74751	230.96250	5.18581	0.0104998	2.7559488	22	1	24 days	0.49		MPC	2003 UD_{118}
2003 UE_{118}	16.3	0.15	20031008	287.54740	222.01403	239.28833	5.31208	0.0909314	2.4537070	27	1	33 days	0.32		MPC	2003 UE_{118}
2003 UL_{118}	16.2	0.15	20031008	56.14376	93.01639	224.44351	9.05995	0.0718824	3.0934179	24	1	36 days	0.50		MPC	2003 UL_{118}
2003 UY_{118}	17.7	0.15	20031008	353.59343	179.01628	209.09540	11.89455	0.1550998	2.6032487	15	1	6 days	0.99		MPC	2003 UY_{118}
2003 UZ_{118}	17.8	0.15	20031008	48.80321	75.22540	232.59155	1.50721	0.2197332	2.3696973	15	1	10 days	0.59		MPC	2003 UZ_{118}
2003 UL_{119}	17.0	0.15	20031008	300.75189	220.55446	242.27909	4.66418	0.2000332	2.6067195	23	1	26 days	0.53		MPC	2003 UL_{119}
2003 UM_{119}	17.0	0.15	20031008	353.91943	166.33313	223.70416	7.86679	0.1790150	2.7152760	21	1	7 days	0.39		MPC	2003 UM_{119}
2003 UN_{119}	17.9	0.15	20031008	334.37110	43.79680	8.37097	7.09677	0.0955746	2.2456184	19	1	9 days	0.52		MPC	2003 UN_{119}
2003 UO_{119}	14.8	0.15	20031008	146.72460	212.24306	14.71203	14.74269	0.2009938	3.0164075	24	1	7 days	0.70		MPC	2003 UO_{119}
2003 UQ_{119}	18.1	0.15	20031008	327.14462	149.02293	277.41720	2.05751	0.1567456	2.4172891	23	1	25 days	0.31		MPC	2003 UQ_{119}
2003 UY_{119}	17.9	0.15	20031008	8.27834	108.89142	260.87338	1.74069	0.1951722	2.4603286	14	1	7 days	0.45		MPC	2003 UY_{119}
2003 UH_{120}	16.5	0.15	20031008	78.18489	272.74172	26.48270	4.76832	0.0675887	2.7256779	19	1	10 days	0.72		MPC	2003 UH_{120}
2003 UK_{120}	17.0	0.15	20031008	65.03463	281.07042	16.89283	2.92969	0.1845446	2.6784681	29	1	10 days	1.00		MPC	2003 UK_{120}
2003 UL_{120}	17.0	0.15	20031008	22.08819	337.66183	14.48650	3.40646	0.1705076	2.8119816	29	1	6 days	0.65		MPC	2003 UL_{120}
2003 UM_{120}	16.9	0.15	20031008	347.92229	5.49428	40.34118	11.18389	0.0825606	2.9850703	12	1	10 days	0.28		MPC	2003 UM_{120}
2003 UR_{120}	18.8	0.15	20031008	10.21416	336.55823	26.91820	3.08128	0.2796162	2.7318908	14	1	8 days	0.92		MPC	2003 UR_{120}
2003 UV_{120}	17.0	0.15	20031008	356.21874	319.05584	69.55051	1.67645	0.1910101	3.0646471	19	1	6 days	0.69		MPC	2003 UV_{120}
2003 UZ_{120}	17.5	0.15	20031008	294.23867	280.31050	173.51250	3.42314	0.0626024	2.3460211	22	1	10 days	0.80		MPC	2003 UZ_{120}
2003 UC_{121}	16.8	0.15	20031008	310.44076	332.91755	109.06497	2.35554	0.1041122	2.7617122	15	1	6 days	0.46		MPC	2003 UC_{121}
2003 UH_{121}	17.0	0.15	20031008	351.74883	20.61672	15.10566	4.06824	0.1733727	2.6168198	19	1	11 days	0.51		MPC	2003 UH_{121}
2003 UJ_{122}	16.5	0.15	20031008	32.70105	115.30154	229.69805	4.29692	0.1366622	2.7210359	21	1	31 days	0.42		MPC	2003 UJ_{122}
2003 UK_{122}	15.8	0.15	20031008	8.95056	158.49166	217.56789	8.52834	0.1500565	3.1048164	30	1	9 days	0.68		MPC	2003 UK_{122}
2003 UL_{122}	16.5	0.15	20031008	334.44371	29.79856	26.17966	4.92213	0.0371316	2.7733456	28	1	9 days	0.57		MPC	2003 UL_{122}
2003 UM_{122}	17.6	0.15	20031008	40.09239	64.61524	266.16850	0.84287	0.1865625	2.6130770	17	1	6 days	0.44		MPC	2003 UM_{122}
2003 UN_{122}	18.3	0.15	20031008	13.98112	11.73388	347.37994	0.40387	0.3048902	2.8467390	14	1	6 days	0.93		MPC	2003 UN_{122}
2003 UO_{122}	17.2	0.15	20031008	320.88654	261.98600	179.05819	2.81093	0.1787272	2.5797108	23	1	9 days	0.69		MPC	2003 UO_{122}
2003 UA_{123}	16.2	0.15	20031008	313.10872	233.25476	222.16330	12.40592	0.1303961	2.6055088	19	1	7 days	0.35		MPC	2003 UA_{123}
2003 UQ_{123}	16.0	0.15	20031008	315.48868	45.70570	45.92256	2.73135	0.0844794	2.9232942	17	1	10 days	0.67		MPC	2003 UQ_{123}

2003 UU_{123}	17.1	0.15	20031008	35.94738	296.28849	50.54368	6.78649	0.1577988	2.4191440	17	1	9 days	1.22	MPC	2003 UU_{123}
2003 UH_{124}	16.1	0.15	20031008	3.82296	308.17990	70.57999	6.14335	0.1678158	2.6159168	20	1	5 days	0.27	MPC	2003 UH_{124}
2003 UL_{124}	17.0	0.15	20031008	55.90408	261.71097	51.05697	5.64310	0.1177448	2.3763602	22	1	8 days	0.78	MPC	2003 UL_{124}
2003 UO_{124}	17.5	0.15	20031008	331.52207	343.81776	79.38513	3.12960	0.1961198	2.6768287	19	1	8 days	0.54	MPC	2003 UO_{124}
2003 UZ_{124}	15.9	0.15	20031008	16.60440	257.26815	106.65894	3.35939	0.0975690	2.9258635	24	1	14 days	0.43	MPC	2003 UZ_{124}
2003 UF_{125}	17.2	0.15	20031008	335.47165	305.38924	114.71798	3.63218	0.2020102	2.6660274	17	1	5 days	0.46	MPC	2003 UF_{125}
2003 UH_{125}	14.8	0.15	20031008	52.07664	269.89695	51.42190	11.10179	0.1253676	3.0525618	25	1	15 days	0.58	MPC	2003 UH_{125}
2003 UK_{125}	14.3	0.15	20031008	38.98620	266.89713	68.18197	6.88951	0.1432855	3.1192683	20	1	9 days	0.55	MPC	2003 UK_{125}
2003 UM_{126}	16.1	0.15	20031008	350.41070	84.06792	319.64056	6.12786	0.1955462	2.9857120	29	1	10 days	1.10	MPC	2003 UM_{126}
2003 UN_{126}	15.8	0.15	20031008	6.67927	50.77910	332.79998	8.49301	0.0866199	3.0888745	15	1	7 days	0.26	MPC	2003 UN_{126}
2003 UO_{126}	15.2	0.15	20031008	298.72692	117.37524	354.11925	10.88757	0.1773381	3.1121204	19	1	36 days	0.44	MPC	2003 UO_{126}
2003 UP_{126}	16.2	0.15	20031008	94.66127	35.16964	248.34129	10.81226	0.0991531	2.6605453	15	1	7 days	0.96	MPC	2003 UP_{126}
2003 UR_{126}	18.0	0.15	20031008	24.94573	90.03611	254.33772	5.08567	0.2626068	2.3910862	16	1	10 days	0.84	MPC	2003 UR_{126}
2003 UT_{126}	15.9	0.15	20031008	182.68600	312.53410	258.58395	8.53576	0.1148175	2.5528515	12	1	3 days	0.16	MPC	2003 UT_{126}
2003 UU_{126}	16.0	0.15	20031008	25.31243	337.12843	16.87993	13.52224	0.1791945	2.6686854	20	1	3 days	0.53	MPC	2003 UU_{126}
2003 UV_{126}	14.9	0.15	20031008	150.20369	209.43338	30.94473	6.71899	0.0721926	2.9432399	19	1	9 days	0.53	MPC	2003 UV_{126}
2003 UC_{127}	17.4	0.15	20031008	24.40724	305.99411	44.49075	4.08256	0.2235823	2.5460344	13	1	5 days	0.29	MPC	2003 UC_{127}
2003 UE_{127}	17.4	0.15	20031008	193.90692	354.19519	205.86616	5.42058	0.0929175	2.3075793	12	1	7 days	0.20	MPC	2003 UE_{127}
2003 UG_{127}	17.2	0.15	20031008	263.67002	97.45413	43.04276	6.56834	0.1221234	2.2679916	16	1	7 days	0.30	MPC	2003 UG_{127}
2003 UJ_{127}	16.7	0.15	20031008	294.28035	71.40454	40.46547	11.25319	0.1309326	2.7093384	14	1	7 days	0.34	MPC	2003 UJ_{127}
2003 UT_{127}	18.2	0.15	20031008	309.42456	235.01885	216.71152	5.17740	0.1949657	2.3266932	21	1	10 days	0.41	MPC	2003 UT_{127}
2003 UU_{127}	18.9	0.15	20031008	0.38015	13.78849	5.12767	2.10338	0.2162935	2.1363404	23	1	3 days	0.86	MPC	2003 UU_{127}
2003 UA_{128}	16.3	0.15	20031008	30.89123	83.27754	270.68783	6.37894	0.0633924	2.6001134	19	1	6 days	0.81	MPC	2003 UA_{128}
2003 UB_{128}	17.4	0.15	20031008	13.23802	10.33150	354.10421	7.52785	0.2629229	2.7601481	13	1	2 days	0.38	MPC	2003 UB_{128}
2003 UL_{128}	16.7	0.15	20031008	339.75899	306.41282	106.29587	2.25726	0.1836490	2.4370499	35	1	14 days	0.54	MPC	2003 UL_{128}
2003 UM_{128}	17.4	0.15	20031008	16.52868	197.21603	161.26487	3.06774	0.1960100	2.4288404	25	1	7 days	0.43	MPC	2003 UM_{128}
2003 UU_{128}	17.3	0.15	20031008	24.08220	328.48990	26.51408	2.61943	0.1826490	2.4339893	21	1	9 days	0.53	MPC	2003 UU_{128}
2003 UX_{128}	17.0	0.15	20031008	320.08027	57.42974	23.55760	2.47611	0.1027761	2.7937927	15	1	7 days	0.53	MPC	2003 UX_{128}
2003 UA_{129}	15.6	0.15	20031008	64.23784	305.07780	10.71146	1.31547	0.1262625	2.9413956	24	1	8 days	0.39	MPC	2003 UA_{129}
2003 UX_{129}	15.9	0.15	20031008	353.37354	41.83912	5.52265	6.58283	0.2449238	2.6477142	38	1	39 days	0.42	MPC	2003 UX_{129}
2003 UA_{130}	17.6	0.15	20031008	15.92179	12.92013	358.34967	5.87432	0.1916906	2.3246569	19	1	7 days	0.82	MPC	2003 UA_{130}
2003 UK_{130}	17.2	0.15	20031008	24.64090	76.59812	284.65415	4.36585	0.1983645	2.3071015	14	1	12 days	0.27	MPC	2003 UK_{130}
2003 UN_{130}	17.9	0.15	20031008	352.35476	306.65113	96.16056	4.23228	0.2322836	2.4225590	24	1	11 days	0.62	MPC	2003 UN_{130}
2003 UO_{131}	18.5	0.15	20031008	11.01953	59.61549	314.35127	4.05806	0.2390800	2.3684774	14	1	5 days	0.57	MPC	2003 UO_{131}
2003 UG_{132}	15.1	0.15	20031008	26.11011	65.81702	289.64600	4.06333	0.2758339	3.0812260	25	1	12 days	0.33	MPC	2003 UG_{132}
2003 UJ_{133}	17.1	0.15	20031008	28.52420	267.79917	70.54529	4.01217	0.1928379	2.2636370	23	1	5 days	0.68	MPC	2003 UJ_{133}
2003 UK_{133}	16.6	0.15	20031008	48.44946	171.18019	146.66258	4.16020	0.1732970	2.2746920	22	1	11 days	0.62	MPC	2003 UK_{133}
2003 UO_{133}	17.4	0.15	20031008	356.67833	323.10801	71.65531	8.71708	0.2553149	2.7558670	24	1	8 days	0.72	MPC	2003 UO_{133}
2003 UQ_{133}	16.7	0.15	20031008	336.68404	327.75671	92.05462	7.26987	0.1068658	2.4605518	16	1	4 days	0.51	MPC	2003 UQ_{133}
2003 US_{133}	15.4	0.15	20031008	15.53513	142.69515	229.51086	10.85586	0.2470088	2.6758679	33	1	12 days	0.30	MPC	2003 US_{133}
2003 UJ_{134}	16.4	0.15	20031008	317.45631	94.82226	345.25116	6.32783	0.1009438	2.8010803	13	1	7 days	0.51	MPC	2003 UJ_{134}
2003 UO_{134}	16.8	0.15	20031008	29.36790	11.20350	344.55594	4.16558	0.0783258	2.6490342	14	1	5 days	0.51	MPC	2003 UO_{134}
2003 UP_{134}	14.6	0.15	20031008	60.65794	48.98038	278.83812	3.87338	0.0344307	2.7605890	19	1	10 days	1.06	MPC	2003 UP_{134}
2003 UQ_{134}	16.4	0.15	20031008	320.95028	215.09545	228.75616	11.23245	0.1722389	2.4307243	24	1	10 days	0.57	MPC	2003 UQ_{134}
2003 UR_{134}	17.1	0.15	20031008	11.09858	120.76921	248.79197	3.82569	0.2562756	2.3807722	26	1	10 days	0.34	MPC	2003 UR_{134}
2003 UT_{134}	17.2	0.15	20031008	10.49510	123.74520	248.85284	4.17863	0.2556240	2.2748324	16	1	4 days	0.54	MPC	2003 UT_{134}
2003 UU_{134}	16.5	0.15	20031008	54.92079	47.34214	285.01930	4.56573	0.0962783	2.3714108	22	1	6 days	0.63	MPC	2003 UU_{134}
2003 UV_{134}	16.1	0.15	20031008	29.16533	57.33903	293.96523	2.29525	0.2208094	2.5542844	24	1	10 days	0.30	MPC	2003 UV_{134}
2003 UW_{134}	16.0	0.15	20031008	331.19374	175.98062	256.31252	5.75842	0.1213435	2.4609404	25	1	12 days	0.91	MPC	2003 UW_{134}
2003 UX_{134}	16.2	0.15	20031008	12.96239	96.95214	280.07728	2.97161	0.1698846	2.5957443	29	1	10 days	0.54	MPC	2003 UX_{134}
2003 UY_{134}	15.0	0.15	20031008	25.90471	92.79301	260.81946	4.20261	0.2708672	3.2689145	22	1	10 days	0.61	MPC	2003 UY_{134}
2003 UZ_{134}	14.0	0.15	20031008	319.35186	210.89260	244.45181	4.19203	0.1664146	3.1771219	23	1	10 days	0.37	MPC	2003 UZ_{134}
2003 UB_{135}	16.2	0.15	20031008	343.63252	194.68546	212.85305	9.27197	0.1414766	3.0214135	20	1	7 days	0.60	MPC	2003 UB_{135}

2003 UC_{135}	16.9	0.15	20031008	10.00454	15.08716	351.59646	1.46767	0.1900647	3.0858527	18	1	10 days	0.44	MPC	2003 UC_{135}
2003 UF_{135}	17.9	0.15	20031008	302.57539	230.42450	226.07905	3.83303	0.1781484	2.3202107	21	1	13 days	0.41	MPC	2003 UF_{135}
2003 UO_{135}	16.3	0.15	20031008	72.56808	244.84795	45.24104	5.41654	0.1644829	2.8596647	28	1	5 days	0.74	MPC	2003 UO_{135}
2003 UU_{135}	16.5	0.15	20031008	265.43814	160.65057	338.19981	5.74835	0.0560373	2.3219686	19	1	6 days	0.73	MPC	2003 UU_{135}
2003 UV_{135}	17.3	0.15	20031008	8.03355	23.00878	358.24516	6.35040	0.1935274	2.2784921	22	1	12 days	0.41	MPC	2003 UV_{135}
2003 UH_{136}	17.4	0.15	20031008	339.70201	197.16171	222.88780	2.15487	0.2424215	2.5917701	30	1	28 days	0.50	MPC	2003 UH_{136}
2003 UJ_{136}	16.6	0.15	20031008	358.32595	146.00879	236.37128	3.25296	0.1962695	2.9032730	20	1	6 days	0.91	MPC	2003 UJ_{136}
2003 UN_{136}	18.1	0.15	20031008	337.06604	29.10453	31.00865	8.66828	0.2542736	2.3393557	32	1	12 days	0.56	MPC	2003 UN_{136}
2003 UP_{136}	17.8	0.15	20031008	31.09512	322.48439	16.40493	1.54073	0.1857793	2.3348442	35	1	12 days	0.52	MPC	2003 UP_{136}
2003 UQ_{136}	17.1	0.15	20031008	0.49349	357.72607	25.71275	6.68124	0.1301206	2.4356978	30	1	8 days	0.64	MPC	2003 UQ_{136}
2003 UX_{136}	17.6	0.15	20031008	4.13081	186.06383	189.23133	3.54763	0.2461482	2.6032685	25	1	12 days	0.35	MPC	2003 UX_{136}
2003 UZ_{136}	16.0	0.15	20031008	57.62118	227.34882	85.28877	2.03012	0.1440039	3.0776501	25	1	26 days	0.57	MPC	2003 UZ_{136}
2003 UA_{137}	15.9	0.15	20031008	213.11783	136.70166	41.64305	6.56454	0.1201685	2.2110143	24	1	7 days	0.57	MPC	2003 UA_{137}
2003 UB_{137}	16.8	0.15	20031008	322.99941	9.17175	62.51844	2.64191	0.1392433	2.4613917	31	1	12 days	0.33	MPC	2003 UB_{137}
2003 UC_{137}	17.1	0.15	20031008	339.35709	7.87427	42.59466	6.31314	0.1472183	2.2364939	22	1	7 days	0.41	MPC	2003 UC_{137}
2003 UE_{137}	18.1	0.15	20031008	1.35104	337.79567	42.15152	4.81683	0.1942312	2.1886444	31	1	12 days	0.43	MPC	2003 UE_{137}
2003 UF_{137}	15.9	0.15	20031008	15.99994	317.63935	38.70753	15.09125	0.2885509	3.1698334	29	1	36 days	0.40	MPC	2003 UF_{137}
2003 UG_{137}	13.9	0.15	20031008	99.55355	136.27854	130.74391	2.55689	0.2146464	2.8296864	23	1	7 days	0.71	MPC	2003 UG_{137}
2003 UH_{137}	17.6	0.15	20031008	358.78590	335.28211	52.12384	6.26801	0.2180969	2.6995578	23	1	7 days	0.40	MPC	2003 UH_{137}
2003 UJ_{137}	15.7	0.15	20031008	73.23847	264.31778	8.26295	6.30359	0.3098232	2.9802211	15	1	5 days	0.70	MPC	2003 UJ_{137}
2003 UK_{137}	16.4	0.15	20031008	317.74653	11.01657	66.01151	2.13849	0.1557579	2.4285296	27	1	7 days	0.50	MPC	2003 UK_{137}
2003 UL_{137}	18.4	0.15	20031008	3.96488	157.21838	219.56444	0.78924	0.1884885	2.3771818	22	1	7 days	0.91	MPC	2003 UL_{137}
2003 UQ_{137}	16.1	0.15	20031008	168.96686	19.46671	204.91574	9.40650	0.0702706	2.2900441	26	1	7 days	0.38	MPC	2003 UQ_{137}
2003 UR_{137}	14.9	0.15	20031008	263.45164	83.30992	56.44320	9.19459	0.0511153	3.1631230	30	1	7 days	0.46	MPC	2003 UR_{137}
2003 US_{137}	14.7	0.15	20031008	334.17379	242.29374	183.02065	10.99827	0.1091016	2.9728467	44	1	37 days	0.32	MPC	2003 US_{137}
2003 UT_{137}	14.5	0.15	20031008	293.30316	305.84693	178.37152	10.26199	0.2015949	3.1477067	34	1	11 days	0.66	MPC	2003 UT_{137}
2003 UU_{137}	16.2	0.15	20031008	3.19343	246.77217	138.90873	5.34601	0.1901601	2.6440671	21	1	6 days	0.38	MPC	2003 UU_{137}
2003 UV_{137}	15.6	0.15	20031008	23.86385	310.10421	52.38554	14.54473	0.1160823	2.6161279	29	1	13 days	0.52	MPC	2003 UV_{137}
2003 UW_{137}	13.7	0.15	20031008	164.90977	175.33987	53.87712	18.72643	0.0787909	3.2050746	38	1	13 days	0.42	MPC	2003 UW_{137}
2003 UX_{137}	16.7	0.15	20031008	19.62269	295.47155	66.41145	4.14847	0.1824997	2.3325076	26	1	12 days	0.57	MPC	2003 UX_{137}
2003 UZ_{137}	15.2	0.15	20031008	38.24163	157.69461	190.49522	7.90415	0.1112516	3.0768219	25	1	13 days	0.52	MPC	2003 UZ_{137}
2003 UB_{138}	17.4	0.15	20031008	52.04910	151.93789	161.28637	4.03081	0.2465404	2.2910832	14	1	3 days	0.64	MPC	2003 UB_{138}
2003 UC_{138}	16.2	0.15	20031008	5.77082	310.29239	74.14623	6.98582	0.1648268	2.6420981	34	1	8 days	0.51	MPC	2003 UC_{138}
2003 UD_{138}	16.0	0.15	20031008	308.73846	292.90064	164.16599	6.00056	0.1180254	2.5857347	23	1	6 days	0.91	MPC	2003 UD_{138}
2003 UG_{138}	15.7	0.15	20031008	13.07306	321.38929	58.88233	5.95327	0.2259829	2.6702740	17	1	7 days	0.60	MPC	2003 UG_{138}
2003 UJ_{138}	15.6	0.15	20031008	36.46644	137.03178	200.93813	8.14002	0.2410789	3.2435870	25	1	7 days	0.79	MPC	2003 UJ_{138}
2003 UL_{138}	15.6	0.15	20031008	13.08131	296.51208	79.49517	6.05572	0.1754484	3.1664834	33	1	13 days	0.68	MPC	2003 UL_{138}
2003 UM_{138}	15.2	0.15	20031008	333.58169	292.67390	144.62834	4.87073	0.1060512	2.6261757	23	1	11 days	0.57	MPC	2003 UM_{138}
2003 UN_{138}	16.4	0.15	20031008	304.51611	272.13379	196.51150	9.58752	0.1764128	2.8371153	17	1	8 days	0.65	MPC	2003 UN_{138}
2003 UO_{138}	16.5	0.15	20031008	16.39524	288.83699	83.39154	5.66597	0.1410437	2.7223974	24	1	8 days	1.25	MPC	2003 UO_{138}
2003 UP_{138}	16.8	0.15	20031008	2.86330	294.79633	93.67713	4.16569	0.1964645	2.6624293	28	1	13 days	0.51	MPC	2003 UP_{138}
2003 UY_{139}	16.8	0.15	20031008	16.43953	268.30627	84.61500	7.92335	0.2225144	3.0161491	20	1	18 days	0.51	MPC	2003 UY_{139}
2003 US_{140}	17.2	0.15	20031008	274.73690	323.61601	147.40997	7.58812	0.0499377	2.3525249	16	1	18 days	0.41	MPC	2003 US_{140}
2003 UY_{140}	15.7	0.15	20031008	321.25434	183.52901	260.97856	8.51975	0.1333494	2.7787804	28	1	30 days	0.56	MPC	2003 UY_{140}
2003 UZ_{140}	16.9	0.15	20031008	13.65748	18.92566	354.03641	4.85541	0.1657135	2.3196291	28	1	27 days	0.51	MPC	2003 UZ_{140}
2003 UB_{142}	17.3	0.15	20031008	357.91844	83.95510	301.21692	5.42956	0.1352652	2.3779950	19	1	29 days	0.32	MPC	2003 UB_{142}
2003 UR_{142}	15.4	0.15	20031008	13.40065	132.40094	249.96523	10.14579	0.0738762	3.1019988	23	1	19 days	0.59	MPC	2003 UR_{142}
2003 UY_{142}	14.7	0.15	20031008	304.83971	174.69830	288.70061	5.11661	0.1015481	3.2242079	24	1	12 days	0.40	MPC	2003 UY_{142}
2003 UZ_{142}	14.7	0.15	20031008	1.88985	14.62181	20.20374	11.77226	0.0980866	3.0713989	24	1	27 days	0.37	MPC	2003 UZ_{142}
2003 UA_{143}	15.0	0.15	20031008	1.95933	153.37444	239.44234	10.98047	0.1723034	3.1354578	25	1	12 days	0.52	MPC	2003 UA_{143}
2003 UC_{143}	15.6	0.15	20031008	7.16194	83.93444	302.97848	4.04698	0.1552274	3.1666745	19	1	7 days	0.47	MPC	2003 UC_{143}
2003 UD_{143}	14.9	0.15	20031008	55.65672	308.98345	22.69208	10.49348	0.1110058	3.1193862	27	1	12 days	0.50	MPC	2003 UD_{143}
2003 UE_{143}	16.7	0.15	20031008	27.43263	78.75873	269.92174	2.84061	0.2591484	2.7359042	25	1	12 days	0.73	MPC	2003 UE_{143}

2003 UF_{143}	16.6	0.15	20031008	357.07179	143.00365	254.55326	4.88215	0.0879769	2.2254317	24	1	12 days	0.53	MPC	2003 UF_{143}
2003 UJ_{143}	15.9	0.15	20031008	12.29581	142.92003	231.48045	12.00449	0.2314289	2.7291419	27	1	12 days	0.57	MPC	2003 UJ_{143}
2003 UK_{143}	16.5	0.15	20031008	11.76263	18.38552	358.44747	3.55080	0.1792813	2.3871278	30	1	12 days	0.44	MPC	2003 UK_{143}
2003 UL_{143}	15.6	0.15	20031008	13.34585	130.37750	248.41369	7.93294	0.1699133	2.8215123	24	1	12 days	0.64	MPC	2003 UL_{143}
2003 UM_{143}	16.6	0.15	20031008	10.74183	357.50786	23.20461	10.68102	0.1798305	2.5706648	21	1	28 days	0.56	MPC	2003 UM_{143}
2003 UN_{143}	16.2	0.15	20031008	8.85198	94.92086	288.10342	4.32307	0.1684399	2.3335971	20	1	12 days	0.42	MPC	2003 UN_{143}
2003 UX_{143}	16.9	0.15	20031008	16.70423	349.96369	22.34123	6.27057	0.1868475	2.3640854	17	1	7 days	0.57	MPC	2003 UX_{143}
2003 UA_{144}	16.9	0.15	20031008	15.25877	345.19215	24.52030	5.51221	0.2373266	2.2743883	28	1	31 days	0.40	MPC	2003 UA_{144}
2003 UK_{144}	15.3	0.15	20031008	312.44523	202.46622	272.43637	1.92383	0.2176761	3.1026766	20	1	11 days	0.68	MPC	2003 UK_{144}
2003 UM_{144}	16.8	0.15	20031008	359.17016	336.51967	54.27264	4.12388	0.2070500	2.6434510	16	1	10 days	0.26	MPC	2003 UM_{144}
2003 UZ_{144}	15.6	0.15	20031008	23.16399	325.51377	49.60532	12.69750	0.1247155	2.5968563	15	1	11 days	0.52	MPC	2003 UZ_{144}
2003 UA_{145}	16.4	0.15	20031008	355.59900	181.62789	225.69705	2.87073	0.2110144	2.6644683	25	1	11 days	0.86	MPC	2003 UA_{145}
2003 UC_{145}	17.4	0.15	20031008	356.63836	26.48918	15.55299	1.42028	0.1851484	2.3764231	19	1	10 days	0.67	MPC	2003 UC_{145}
2003 UJ_{145}	17.6	0.15	20031008	20.36016	271.61943	90.83853	2.02972	0.2358728	2.3615857	19	1	10 days	0.47	MPC	2003 UJ_{145}
2003 UL_{145}	16.2	0.15	20031008	323.73056	250.79230	208.23775	7.36757	0.2574407	2.7458321	22	1	10 days	0.54	MPC	2003 UL_{145}
2003 UM_{145}	17.6	0.15	20031008	9.43741	322.62716	57.12176	6.87083	0.2654597	2.5736380	18	1	10 days	0.48	MPC	2003 UM_{145}
2003 UN_{145}	16.4	0.15	20031008	31.13119	269.80565	83.44116	3.51162	0.2037184	2.5717792	19	1	10 days	0.74	MPC	2003 UN_{145}
2003 UP_{145}	15.6	0.15	20031008	45.21636	271.94844	64.51828	4.04678	0.2133075	2.7152283	18	1	10 days	0.41	MPC	2003 UP_{145}
2003 UQ_{145}	14.8	0.15	20031008	270.83677	54.70937	101.38656	3.77484	0.1901768	2.7561086	13	1	5 days	0.50	MPC	2003 UQ_{145}
2003 UY_{145}	15.0	0.15	20031008	104.41061	225.59345	59.65667	13.20831	0.1410816	2.6856033	15	1	10 days	0.29	MPC	2003 UY_{145}
2003 UA_{146}	15.9	0.15	20031008	25.42632	282.33125	67.51825	8.77204	0.3167571	2.7437869	19	1	11 days	0.35	MPC	2003 UA_{146}
2003 UB_{146}	15.3	0.15	20031008	3.87300	160.74063	230.30284	15.28964	0.1593308	2.6315806	31	1	25 days	0.34	MPC	2003 UB_{146}
2003 UE_{146}	15.3	0.15	20031008	340.06348	225.88910	201.22090	9.02920	0.1398418	2.7461233	16	1	7 days	0.46	MPC	2003 UE_{146}
2003 UF_{146}	14.8	0.15	20031008	88.06955	235.79599	71.47959	6.60753	0.0787500	3.0192309	19	1	10 days	0.76	MPC	2003 UF_{146}
2003 UG_{146}	17.6	0.15	20031008	1.05322	200.34698	190.51749	5.98136	0.3482372	2.6010209	23	1	30 days	0.70	MPC	2003 UG_{146}
2003 UH_{146}	17.2	0.15	20031008	350.79854	342.83103	67.73951	8.44012	0.2831674	2.6223379	17	1	11 days	0.41	MPC	2003 UH_{146}
2003 UV_{146}	16.6	0.15	20031008	28.49567	284.00974	74.08724	9.55696	0.1587810	2.2196736	27	1	36 days	0.58	MPC	2003 UV_{146}
2003 UX_{146}	16.9	0.15	20031008	351.39298	235.02275	175.74236	5.40764	0.2368987	2.3661451	21	1	29 days	0.49	MPC	2003 UX_{146}
2003 UZ_{146}	15.1	0.15	20031008	11.76700	271.61686	114.47862	5.45904	0.1276292	2.5767087	17	1	10 days	0.32	MPC	2003 UZ_{146}
2003 UD_{147}	15.5	0.15	20031008	353.64092	210.11616	201.18840	11.90793	0.1497157	2.6726590	17	1	11 days	0.65	MPC	2003 UD_{147}
2003 UG_{147}	14.2	0.15	20031008	64.47067	118.13497	205.76833	14.29284	0.1652345	2.8466261	22	1	31 days	0.50	MPC	2003 UG_{147}
2003 UN_{147}	15.5	0.15	20031008	22.79883	318.57134	57.65230	14.56159	0.1294979	2.7132722	41	1	31 days	0.49	MPC	2003 UN_{147}
2003 UU_{147}	16.3	0.15	20031008	3.39704	293.99204	96.98711	6.65335	0.1362909	3.1257886	13	1	9 days	0.41	MPC	2003 UU_{147}
2003 UV_{147}	15.0	0.15	20031008	346.52085	273.51420	141.87438	5.27993	0.1403957	3.1435262	14	1	12 days	0.39	MPC	2003 UV_{147}
2003 UD_{148}	18.8	0.15	20031008	31.29892	267.49496	72.67192	2.53152	0.1845044	2.1254602	19	1	30 days	0.48	MPC	2003 UD_{148}
2003 UF_{148}	16.6	0.15	20031008	26.72590	291.51599	65.59815	4.41133	0.0820557	2.6762371	15	1	9 days	0.44	MPC	2003 UF_{148}
2003 UP_{148}	17.6	0.15	20031008	353.74642	42.18146	0.03202	2.54667	0.2079528	2.3116758	21	1	11 days	0.33	MPC	2003 UP_{148}
2003 UQ_{148}	15.9	0.15	20031008	357.07874	171.18293	230.47046	11.77140	0.1378711	2.8002162	26	1	11 days	0.48	MPC	2003 UQ_{148}
2003 US_{148}	16.5	0.15	20031008	32.40544	315.61068	34.09529	8.72967	0.1789697	2.5505575	21	1	10 days	0.63	MPC	2003 US_{148}
2003 UT_{148}	15.6	0.15	20031008	114.02206	235.76095	38.12827	15.95636	0.1138096	2.5798095	24	1	10 days	0.85	MPC	2003 UT_{148}
2003 UU_{148}	16.6	0.15	20031008	53.18090	142.66542	186.97273	2.97645	0.1482006	2.6269885	13	1	9 days	0.63	MPC	2003 UU_{148}
2003 UB_{149}	16.2	0.15	20031008	167.30467	73.28820	159.21791	6.42688	0.0540534	2.4465750	13	1	10 days	0.42	MPC	2003 UB_{149}
2003 UH_{149}	16.7	0.15	20031008	359.90272	320.57626	58.57619	4.15533	0.1833355	2.8765625	32	1	23 days	0.49	MPC	2003 UH_{149}
2003 UJ_{149}	18.1	0.15	20031008	358.41580	308.57978	73.40513	3.23561	0.2264185	2.3909495	31	1	23 days	0.50	MPC	2003 UJ_{149}
2003 UL_{149}	16.7	0.15	20031008	353.64755	330.11501	59.66919	6.01356	0.1721999	2.6957841	18	1	5 days	0.92	MPC	2003 UL_{149}
2003 UR_{149}	15.5	0.15	20031008	10.04880	261.08556	105.85062	3.09093	0.1235732	2.9254092	20	1	10 days	0.77	MPC	2003 UR_{149}
2003 US_{149}	14.8	0.15	20031008	45.12218	179.58589	150.79366	4.80968	0.0595153	3.1007588	26	1	14 days	0.76	MPC	2003 US_{149}
2003 UU_{149}	16.8	0.15	20031008	346.87357	326.62578	73.25637	3.14010	0.2209271	2.3793207	26	1	14 days	0.46	MPC	2003 UU_{149}
2003 UV_{149}	18.1	0.15	20031008	355.72335	317.05663	68.63664	3.72749	0.2326253	2.2769687	20	1	10 days	0.83	MPC	2003 UV_{149}
2003 UW_{149}	17.3	0.15	20031008	54.34446	158.43884	150.57483	4.09593	0.1607834	2.2281959	30	1	24 days	0.52	MPC	2003 UW_{149}
2003 UX_{149}	17.3	0.15	20031008	337.93829	337.16914	76.79342	3.50136	0.2182660	2.3464961	18	1	7 days	0.90	MPC	2003 UX_{149}
2003 UC_{150}	15.9	0.15	20031008	31.14070	170.64195	166.42371	5.75735	0.1735143	3.1651941	26	1	35 days	0.70	MPC	2003 UC_{150}
2003 UD_{150}	16.5	0.15	20031008	52.70794	167.39176	151.07656	4.60590	0.1531696	2.2801837	15	1	5 days	0.51	MPC	2003 UD_{150}

2003 UE_{150}	15.6	0.15	20031008	316.13535	355.77712	89.79222	8.39844	0.0904879	2.7175201	14	1	6 days	0.41		MPC	2003 UE_{150}
2003 UG_{150}	17.1	0.15	20031008	8.05667	308.29414	63.89927	4.63317	0.1921267	2.6054914	17	1	8 days	0.50		MPC	2003 UG_{150}
2003 UL_{150}	17.3	0.15	20031008	347.01050	66.92749	353.10632	1.80050	0.2839848	2.5811409	28	1	11 days	0.33		MPC	2003 UL_{150}
2003 UO_{150}	15.9	0.15	20031008	45.63845	304.93842	37.82455	5.10953	0.1500525	2.5902261	29	1	11 days	0.51		MPC	2003 UO_{150}
2003 UP_{150}	14.6	0.15	20031008	11.00587	0.21327	26.88429	2.37060	0.1919085	3.0883311	31	1	11 days	0.41		MPC	2003 UP_{150}
2003 US_{150}	17.1	0.15	20031008	6.32815	191.55744	188.35254	4.03524	0.1702189	2.5058518	28	1	7 days	0.75		MPC	2003 US_{150}
2003 UU_{150}	16.0	0.15	20031008	113.73875	228.17527	43.67014	11.94867	0.0571812	2.4697937	35	1	7 days	1.01		MPC	2003 UU_{150}
2003 UV_{150}	16.0	0.15	20031008	58.12896	114.73975	197.82602	9.20323	0.0984817	3.1099431	15	1	7 days	0.45		MPC	2003 UV_{150}
2003 UZ_{150}	15.0	0.15	20031008	58.97277	275.14018	36.31753	27.30233	0.1638824	3.1650688	29	1	7 days	0.56		MPC	2003 UZ_{150}
2003 UA_{151}	17.0	0.15	20031008	53.52341	265.18763	47.73523	8.76093	0.1957356	2.5904780	15	1	3 days	0.38		MPC	2003 UA_{151}
2003 UB_{151}	16.2	0.15	20031008	8.43783	331.94470	44.41173	11.08564	0.1383081	2.9618896	21	1	7 days	0.54		MPC	2003 UB_{151}
2003 UC_{151}	15.5	0.15	20031008	327.56984	16.58736	45.51318	11.58331	0.0158339	2.9667527	24	1	7 days	1.13		MPC	2003 UC_{151}
2003 UD_{151}	17.9	0.15	20031008	320.77549	50.82391	25.00068	2.88939	0.1881596	2.3337126	21	1	12 days	0.68		MPC	2003 UD_{151}
2003 UE_{151}	17.9	0.15	20031008	7.14778	249.49968	118.66068	0.77339	0.2145386	2.2062334	26	1	7 days	1.35		MPC	2003 UE_{151}
2003 UF_{151}	16.4	0.15	20031008	8.91042	219.82495	160.08329	3.25088	0.1753454	2.3237029	25	1	13 days	0.30		MPC	2003 UF_{151}
2003 UK_{151}	14.5	0.15	20031008	32.45172	291.36913	63.61571	9.30487	0.1841561	3.1693826	28	1	11 days	0.39		MPC	2003 UK_{151}
2003 UL_{151}	17.4	0.15	20031008	6.53922	262.35862	117.63409	3.21279	0.2369410	2.3699507	17	1	4 days	0.56		MPC	2003 UL_{151}
2003 UM_{151}	14.7	0.15	20031008	359.13766	270.88935	126.69650	4.42649	0.1856358	3.0789333	34	1	14 days	0.31		MPC	2003 UM_{151}
2003 UP_{151}	15.5	0.15	20031008	347.77926	348.64274	67.03056	9.90753	0.2061758	3.0754512	32	1	13 days	0.65		MPC	2003 UP_{151}
2003 UQ_{151}	15.9	0.15	20031008	41.03943	243.17214	89.40485	6.18052	0.2434416	2.7761676	25	1	13 days	0.63		MPC	2003 UQ_{151}
2003 UV_{151}	15.2	0.15	20031008	46.27352	224.71679	120.96639	2.99210	0.0610674	2.7125971	18	1	7 days	1.29		MPC	2003 UV_{151}
2003 UX_{151}	17.2	0.15	20031008	355.86322	148.68968	245.43344	7.43120	0.1947142	2.4544588	13	1	3 days	0.45	E	MPC	2003 UX_{151}
2003 UB_{152}	17.7	0.15	20031008	23.32633	191.21071	166.63466	6.14708	0.1932894	2.3563603	19	1	8 days	0.71		MPC	2003 UB_{152}
2003 UG_{152}	18.4	0.15	20031008	324.63969	65.56192	7.19896	7.08262	0.1447909	2.1758186	12	1	6 days	0.42		MPC	2003 UG_{152}
2003 UJ_{152}	15.6	0.15	20031008	40.92848	13.64627	331.94339	3.51347	0.0653179	3.0576738	22	1	15 days	0.41		MPC	2003 UJ_{152}
2003 UK_{152}	17.1	0.15	20031008	346.03198	119.38589	287.50617	2.89802	0.1492268	2.3118631	24	1	15 days	0.63		MPC	2003 UK_{152}
2003 UO_{152}	17.8	0.15	20031008	358.69607	289.02399	99.26492	2.67514	0.1970641	2.3942107	20	1	8 days	0.60		MPC	2003 UO_{152}
2003 UQ_{152}	17.1	0.15	20031008	325.17818	245.84729	188.01476	7.84053	0.1330173	2.5436866	15	1	4 days	0.45		MPC	2003 UQ_{152}
2003 UY_{152}	16.4	0.15	20031008	24.58381	100.94341	247.42992	2.81009	0.2928349	3.0826116	22	1	9 days	0.43		MPC	2003 UY_{152}
2003 UZ_{152}	17.1	0.15	20031008	13.98195	205.49675	166.17576	1.62174	0.1648316	2.3489129	27	1	12 days	0.53		MPC	2003 UZ_{152}
2003 UA_{153}	15.4	0.15	20031008	296.90430	87.43620	45.71164	8.64185	0.2829807	3.0884435	17	1	13 days	0.30		MPC	2003 UA_{153}
2003 UB_{153}	17.5	0.15	20031008	351.18771	352.01133	50.02062	7.83090	0.1060530	2.2436696	22	1	7 days	0.37		MPC	2003 UB_{153}
2003 UE_{153}	17.1	0.15	20031008	319.82672	271.56807	176.14425	2.17040	0.1598351	2.4609716	19	1	7 days	1.27		MPC	2003 UE_{153}
2003 UF_{153}	17.0	0.15	20031008	359.41966	352.88387	41.22939	12.63702	0.0787655	2.2697992	18	1	8 days	0.46		MPC	2003 UF_{153}
2003 UH_{153}	15.4	0.15	20031008	277.59280	79.50302	53.86603	7.28340	0.1515977	3.2106244	20	1	7 days	0.93		MPC	2003 UH_{153}
2003 UD_{154}	17.3	0.15	20031008	53.46175	275.83911	47.76760	4.32698	0.1629783	2.1814613	17	1	10 days	0.49		MPC	2003 UD_{154}
2003 UJ_{154}	16.2	0.15	20031008	346.63453	350.59648	50.36949	8.85136	0.2163104	3.0801931	13	1	6 days	0.56		MPC	2003 UJ_{154}
2003 UG_{157}	15.8	0.15	20031008	15.29912	254.09467	114.33146	5.94928	0.1870842	3.1520719	15	1	7 days	0.65		MPC	2003 UG_{157}
2003 UT_{157}	15.4	0.15	20031008	354.95533	349.31273	57.62798	4.15687	0.0689472	3.1445869	24	1	30 days	0.32		MPC	2003 UT_{157}
2003 UU_{157}	15.9	0.15	20031008	348.58881	232.67835	183.05581	1.52219	0.1354109	3.2085555	14	1	9 days	0.38		MPC	2003 UU_{157}
2003 UH_{158}	17.0	0.15	20031008	318.64259	129.35815	313.50468	3.24897	0.1033227	2.4214666	11	1	8 days	0.32		MPC	2003 UH_{158}
2003 US_{158}	15.8	0.15	20031008	4.54462	345.77384	49.71625	2.47701	0.1623149	3.1140023	17	1	9 days	0.54		MPC	2003 US_{158}
2003 UB_{159}	15.9	0.15	20031008	349.05426	11.16351	47.23493	4.92673	0.1246070	3.1194735	17	1	8 days	0.49		MPC	2003 UB_{159}
2003 UX_{159}	15.4	0.15	20031008	90.63244	90.19424	189.99001	20.46410	0.0895906	3.2041522	9	1	3 days	0.58		MPC	2003 UX_{159}
2003 UM_{160}	15.4	0.15	20031008	270.02085	276.84347	219.22128	3.04645	0.1192862	2.7100509	22	1	9 days	0.70		MPC	2003 UM_{160}
2003 UN_{160}	16.0	0.15	20031008	245.90561	115.33211	34.07100	14.39775	0.0262909	2.6657457	18	1	9 days	0.39		MPC	2003 UN_{160}
2003 UR_{160}	16.0	0.15	20031008	2.72257	168.08510	221.72859	3.60187	0.0885379	3.0975776	18	1	9 days	0.65		MPC	2003 UR_{160}
2003 UT_{160}	17.3	0.15	20031008	320.38468	248.37198	221.98676	7.46595	0.3911795	2.9885502	14	1	3 days	0.72		MPC	2003 UT_{160}
2003 UC_{161}	17.1	0.15	20031008	57.05876	274.88153	37.37591	7.66669	0.2001078	2.7511671	17	1	7 days	0.78		MPC	2003 UC_{161}
2003 UE_{161}	15.3	0.15	20031008	285.33294	67.16652	45.29199	10.94102	0.0478729	3.1626817	20	1	7 days	0.70		MPC	2003 UE_{161}
2003 UG_{161}	16.9	0.15	20031008	349.59760	1.84537	39.22085	7.58750	0.1103073	2.4129756	19	1	7 days	0.89		MPC	2003 UG_{161}
2003 UH_{161}	16.7	0.15	20031008	353.13193	196.67076	203.70141	5.34314	0.1949551	2.9893516	16	1	7 days	0.72		MPC	2003 UH_{161}
2003 UJ_{161}	15.6	0.15	20031008	318.18730	79.83709	11.21400	6.39330	0.2342152	3.1430745	33	1	14 days	0.50		MPC	2003 UJ_{161}

2003 UK_{161}	17.6	0.15	20031008	334.51837	172.74665	249.04410	2.33509	0.1821678	2.3635484	30	1	14 days	0.73	MPC	2003 UK_{161}
2003 UL_{161}	17.5	0.15	20031008	333.43219	18.55111	43.28269	2.93248	0.1866584	2.2935432	30	1	12 days	0.48	MPC	2003 UL_{161}
2003 UP_{161}	15.8	0.15	20031008	321.19112	45.58383	36.90339	9.54898	0.1290665	2.7931540	31	1	31 days	0.40	MPC	2003 UP_{161}
2003 UQ_{161}	16.8	0.15	20031008	94.99326	115.27899	178.58813	1.64045	0.0207101	2.1883466	19	1	5 days	0.98	MPC	2003 UQ_{161}
2003 UR_{161}	14.8	0.15	20031008	3.40518	237.76191	150.41078	1.45680	0.2742484	3.9392235	23	1	13 days	0.46	MPC	2003 UR_{161}
2003 UU_{161}	15.9	0.15	20031008	28.80438	160.78686	178.20870	5.98291	0.2256265	2.6809029	15	1	4 days	0.26	MPC	2003 UU_{161}
2003 UV_{161}	17.4	0.15	20031008	353.93134	354.95055	38.62617	9.80573	0.1959088	2.8069088	27	1	7 days	0.71	MPC	2003 UV_{161}
2003 UW_{161}	17.4	0.15	20031008	319.16458	270.14880	176.31465	3.80221	0.2334088	2.4110226	26	1	12 days	0.49	MPC	2003 UW_{161}
2003 UX_{161}	16.9	0.15	20031008	17.94938	140.46766	210.23784	10.74136	0.2935179	2.8030189	32	1	7 days	0.91	MPC	2003 UX_{161}
2003 UY_{161}	16.6	0.15	20031008	38.87335	292.04897	35.57378	13.39092	0.2129891	2.7778837	29	1	7 days	0.31	MPC	2003 UY_{161}
2003 UZ_{161}	15.4	0.15	20031008	50.22343	149.52053	176.80339	4.66232	0.1025466	2.7903225	28	1	7 days	0.38	MPC	2003 UZ_{161}
2003 UC_{162}	16.0	0.15	20031008	36.70547	304.69042	36.69772	10.58295	0.1086688	3.0108544	35	1	12 days	0.65	MPC	2003 UC_{162}
2003 UD_{162}	17.6	0.15	20031008	341.17690	244.24695	166.08309	2.39957	0.1519703	2.4991133	25	1	7 days	1.15	MPC	2003 UD_{162}
2003 UF_{162}	17.1	0.15	20031008	31.09708	277.69875	65.69001	3.38324	0.1465256	2.3929128	24	1	7 days	0.62	MPC	2003 UF_{162}
2003 UG_{162}	17.4	0.15	20031008	310.96460	45.34312	38.39197	6.76263	0.0795959	2.3593434	14	1	7 days	0.49	MPC	2003 UG_{162}
2003 UJ_{162}	15.7	0.15	20031008	50.55448	179.39528	155.01207	4.02535	0.0708857	2.7280161	22	1	31 days	0.38	MPC	2003 UJ_{162}
2003 UK_{162}	16.1	0.15	20031008	8.92422	341.03413	44.07973	7.74458	0.1131636	2.3569695	24	1	8 days	0.32	MPC	2003 UK_{162}
2003 UN_{162}	14.9	0.15	20031008	11.44190	326.88523	49.01328	17.74748	0.1426067	3.0714151	29	1	13 days	0.58	MPC	2003 UN_{162}
2003 UP_{162}	17.7	0.15	20031008	24.78612	220.92827	130.55890	3.27705	0.1927846	2.2455095	21	1	31 days	0.36	MPC	2003 UP_{162}
2003 US_{162}	17.1	0.15	20031008	14.29852	266.19767	99.60266	3.34131	0.2295435	2.5974792	21	1	8 days	0.38	MPC	2003 US_{162}
2003 UT_{162}	17.0	0.15	20031008	4.16659	324.22302	59.49338	7.59163	0.1194320	2.3116038	29	1	13 days	0.45	MPC	2003 UT_{162}
2003 UV_{162}	15.4	0.15	20031008	24.02432	290.98449	67.64409	6.29350	0.1553270	2.7613548	26	1	13 days	0.71	MPC	2003 UV_{162}
2003 UW_{162}	17.7	0.15	20031008	16.53004	293.26272	68.99988	3.53857	0.2160516	2.3282626	30	1	7 days	0.62	MPC	2003 UW_{162}
2003 UX_{162}	17.7	0.15	20031008	359.93781	275.92388	113.12416	2.28517	0.1376128	2.3371942	24	1	26 days	0.41	MPC	2003 UX_{162}
2003 UZ_{162}	16.7	0.15	20031008	28.08878	282.14124	68.23728	4.56560	0.1728321	2.3862346	26	1	12 days	0.39	MPC	2003 UZ_{162}
2003 UB_{163}	15.1	0.15	20031008	335.93530	20.79386	50.81243	11.21834	0.2672491	2.7687974	30	1	12 days	0.33	MPC	2003 UB_{163}
2003 UC_{163}	15.2	0.15	20031008	312.83110	271.63159	201.57198	13.52178	0.3032858	3.0685946	33	1	13 days	0.40	MPC	2003 UC_{163}
2003 UD_{163}	17.8	0.15	20031008	49.20759	148.50182	172.77206	4.64314	0.2042277	2.3813967	20	1	8 days	1.03	MPC	2003 UD_{163}
2003 UF_{163}	17.6	0.15	20031008	14.40211	277.75563	88.89168	3.46335	0.2101671	2.3561974	20	1	8 days	0.69	MPC	2003 UF_{163}
2003 UG_{163}	14.5	0.15	20031008	35.24573	290.39764	57.83815	9.98222	0.1400229	3.1606430	26	1	7 days	0.56	MPC	2003 UG_{163}
2003 UH_{163}	15.6	0.15	20031008	22.75345	197.32238	161.69555	5.77216	0.1954717	3.2292648	23	1	9 days	0.99	MPC	2003 UH_{163}
2003 UJ_{163}	16.2	0.15	20031008	350.85762	316.81722	87.03487	5.82516	0.1072389	2.9237076	13	1	8 days	0.41	MPC	2003 UJ_{163}
2003 UM_{163}	15.7	0.15	20031008	22.68276	216.85799	146.90193	5.60021	0.1153733	2.8740787	20	1	9 days	0.26	MPC	2003 UM_{163}
2003 UO_{163}	14.1	0.15	20031008	2.72743	346.85816	53.74486	11.51766	0.1165860	3.3439074	17	1	8 days	0.53	MPC	2003 UO_{163}
2003 UQ_{163}	15.6	0.15	20031008	40.38742	141.73090	192.46132	7.14848	0.2103488	2.9848113	26	1	12 days	0.41	MPC	2003 UQ_{163}
2003 UR_{163}	16.0	0.15	20031008	335.04819	225.56149	201.61443	11.08806	0.1617774	2.6803579	29	1	13 days	0.59	MPC	2003 UR_{163}
2003 UX_{163}	15.7	0.15	20031008	312.96199	2.36989	91.52812	7.36700	0.0777381	2.3533286	15	1	7 days	0.43	MPC	2003 UX_{163}
2003 UZ_{163}	14.6	0.15	20031008	264.94319	94.61222	48.28696	10.84920	0.0848134	3.1648682	14	1	8 days	0.61	MPC	2003 UZ_{163}
2003 UD_{164}	14.7	0.15	20031008	68.95154	267.96671	49.61525	14.89426	0.1246779	2.7628587	20	1	8 days	0.40	MPC	2003 UD_{164}
2003 UE_{164}	17.4	0.15	20031008	4.62844	324.60265	58.18361	8.71985	0.1320422	2.3714535	20	1	8 days	0.63	MPC	2003 UE_{164}
2003 UF_{164}	17.2	0.15	20031008	323.62333	341.87248	94.33430	4.26803	0.1323419	2.3466234	20	1	8 days	0.76	MPC	2003 UF_{164}
2003 UG_{164}	17.6	0.15	20031008	334.69671	329.17252	94.89935	3.44160	0.1683384	2.3196361	19	1	8 days	0.71	MPC	2003 UG_{164}
2003 UH_{164}	15.4	0.15	20031008	242.06357	92.12774	79.87693	5.72918	0.2265736	2.7643855	11	1	4 days	0.66	MPC	2003 UH_{164}
2003 UL_{164}	16.3	0.15	20031008	47.98521	222.96160	109.37996	3.41051	0.1331903	2.7402335	14	1	7 days	0.55	MPC	2003 UL_{164}
2003 UO_{164}	15.4	0.15	20031008	14.68990	309.95327	64.57600	10.43003	0.1148175	3.0847260	21	1	8 days	0.34	MPC	2003 UO_{164}
2003 UQ_{164}	17.2	0.15	20031008	345.66922	207.03642	214.55842	9.25035	0.1853032	2.5900145	22	1	30 days	0.52	MPC	2003 UQ_{164}
2003 UW_{164}	15.9	0.15	20031008	18.03439	219.81210	144.97115	2.05763	0.0956456	3.1561539	20	1	12 days	0.46	MPC	2003 UW_{164}
2003 UX_{164}	15.6	0.15	20031008	254.55320	318.72896	206.55282	5.50401	0.3398789	2.4727081	26	1	7 days	0.84	MPC	2003 UX_{164}
2003 UY_{164}	16.6	0.15	20031008	10.40613	69.80222	302.35732	1.90471	0.1629815	3.0021145	27	1	11 days	0.46	MPC	2003 UY_{164}
2003 UC_{165}	17.5	0.15	20031008	352.37136	350.14175	47.17950	1.29383	0.1740159	2.4161816	20	1	7 days	0.42	MPC	2003 UC_{165}
2003 UE_{165}	15.8	0.15	20031008	49.52176	286.11839	50.31290	15.05658	0.0644179	2.6805791	24	1	31 days	0.49	MPC	2003 UE_{165}
2003 UF_{165}	17.2	0.15	20031008	355.30192	162.16156	232.20699	1.34442	0.1138844	2.2146767	30	1	14 days	0.52	MPC	2003 UF_{165}
2003 UH_{165}	16.6	0.15	20031008	64.11933	87.37379	211.67367	4.40967	0.2640994	2.3485901	25	1	13 days	0.37	MPC	2003 UH_{165}

2003 UJ_{165}	18.2	0.15	20031008	2.90587	350.26158	33.18682	7.45245	0.2953156	2.6068816	20	1	9 days	0.53	MPC	2003 UJ_{165}
2003 UT_{165}	17.2	0.15	20031008	27.76872	308.20753	33.75560	6.57213	0.2693998	2.5214689	25	1	8 days	0.53	MPC	2003 UT_{165}
2003 UV_{165}	18.3	0.15	20031008	331.82294	37.48441	30.86964	1.84895	0.1600755	2.3117321	14	1	8 days	0.45	MPC	2003 UV_{165}
2003 UL_{166}	15.6	0.15	20031008	308.06914	260.25117	217.39196	24.51920	0.2833383	3.1252497	22	1	9 days	0.33	MPC	2003 UL_{166}
2003 UV_{166}	16.3	0.15	20031008	3.59332	160.08067	223.56047	8.77650	0.0663065	3.1033171	16	1	9 days	0.87	MPC	2003 UV_{166}
2003 UW_{166}	17.5	0.15	20031008	339.67673	35.73856	19.01172	8.01763	0.1730910	2.5986501	17	1	9 days	0.33	MPC	2003 UW_{166}
2003 UZ_{166}	18.0	0.15	20031028	337.65515	194.84873	229.22670	19.20933	0.0772196	1.9639281	11	1	11 days	0.31	MPC	2003 UZ_{166}
2003 UA_{168}	16.3	0.15	20031008	25.69033	301.37782	58.73505	10.23918	0.1374124	3.0496669	14	1	7 days	0.51	MPC	2003 UA_{168}
2003 UC_{168}	15.3	0.15	20031008	19.13215	345.13946	41.38759	10.07533	0.1039797	2.9603696	21	1	7 days	0.36	MPC	2003 UC_{168}
2003 UF_{168}	15.6	0.15	20031008	324.46510	99.17009	343.53004	4.41750	0.1559303	3.0532296	29	1	8 days	0.41	MPC	2003 UF_{168}
2003 UG_{168}	14.9	0.15	20031008	347.32115	34.66175	15.66336	9.46133	0.0462654	3.0240992	24	1	8 days	0.55	MPC	2003 UG_{168}
2003 UH_{168}	16.2	0.15	20031008	31.33116	75.84473	263.20892	3.95826	0.2617647	2.4555176	22	1	8 days	1.32	MPC	2003 UH_{168}
2003 UJ_{168}	17.5	0.15	20031008	18.75139	114.39322	246.32387	3.64942	0.2128900	2.2472035	25	1	7 days	0.81	MPC	2003 UJ_{168}
2003 UK_{168}	17.0	0.15	20031008	359.96341	151.94803	240.07582	5.14485	0.2633184	2.7988204	30	1	7 days	0.41	MPC	2003 UK_{168}
2003 UL_{168}	18.4	0.15	20031008	351.72214	37.62816	4.24243	3.49947	0.2176963	2.1652749	14	1	4 days	0.63	MPC	2003 UL_{168}
2003 UN_{168}	16.2	0.15	20031008	24.75341	124.40607	236.88214	9.40156	0.1765749	2.4134244	33	1	25 days	0.88	MPC	2003 UN_{168}
2003 UO_{168}	15.4	0.15	20031008	3.39076	147.85788	246.71031	6.05815	0.1961327	3.0007497	20	1	8 days	0.91	MPC	2003 UO_{168}
2003 UP_{168}	15.4	0.15	20031008	293.62280	129.38394	355.06353	3.23042	0.1466923	2.7920614	20	1	8 days	0.90	MPC	2003 UP_{168}
2003 UR_{168}	16.0	0.15	20031008	9.68757	130.62154	255.53505	3.97426	0.1352678	2.6060478	25	1	11 days	0.74	MPC	2003 UR_{168}
2003 UV_{168}	15.5	0.15	20031008	21.85617	325.66248	45.05736	8.00087	0.1582523	3.1533338	17	1	28 days	0.52	MPC	2003 UV_{168}
2003 UY_{168}	15.9	0.15	20031008	327.99021	65.28453	22.29886	3.00106	0.2018001	2.8490486	16	1	2 days	0.55	MPC	2003 UY_{168}
2003 UA_{169}	15.1	0.15	20031008	267.60942	264.02630	250.37798	4.94948	0.1720237	2.6949050	21	1	7 days	0.87	MPC	2003 UA_{169}
2003 UK_{169}	16.6	0.15	20031008	351.02619	10.75846	45.24150	22.58129	0.1948010	2.3857177	20	1	7 days	0.96	MPC	2003 UK_{169}
2003 UY_{169}	16.1	0.15	20031008	47.22033	123.90076	215.28092	2.24261	0.1336137	2.6740584	15	1	8 days	0.58	MPC	2003 UY_{169}
2003 UZ_{169}	15.1	0.15	20031008	286.80511	87.43750	53.59890	11.95161	0.2243991	3.1805539	18	1	7 days	0.39	MPC	2003 UZ_{169}
2003 UF_{170}	16.1	0.15	20031008	76.24775	280.40380	29.90510	8.45921	0.0972926	2.7020363	18	1	7 days	0.71	MPC	2003 UF_{170}
2003 UW_{170}	17.5	0.15	20031008	17.79783	120.16082	236.30986	5.11945	0.2867855	3.1772869	15	1	5 days	0.54	MPC	2003 UW_{170}
2003 UL_{171}	15.6	0.15	20031008	27.68317	196.43910	159.87554	2.28413	0.1889415	2.9912673	19	1	9 days	0.64	MPC	2003 UL_{171}
2003 UM_{171}	16.8	0.15	20031008	349.86701	351.62776	61.93190	4.85991	0.2840482	3.0644266	23	1	10 days	0.95	MPC	2003 UM_{171}
2003 UN_{171}	16.6	0.15	20031008	51.04672	131.97667	194.74989	4.46765	0.1728337	2.3309461	15	1	9 days	0.69	MPC	2003 UN_{171}
2003 UL_{172}	15.6	0.15	20031008	16.42433	303.05478	59.59960	11.50956	0.2215642	3.1232630	19	1	10 days	0.58	MPC	2003 UL_{172}
2003 UA_{173}	17.8	0.15	20031008	320.42087	95.00842	338.62833	3.76960	0.0899812	2.2870127	14	1	7 days	0.44	MPC	2003 UA_{173}
2003 UB_{173}	17.2	0.15	20031008	358.11082	154.03708	233.49385	4.91729	0.2735307	2.6354891	33	1	15 days	0.84	MPC	2003 UB_{173}
2003 UE_{173}	16.9	0.15	20031008	346.83152	31.03656	12.07044	6.63207	0.0091486	2.3067831	15	1	5 days	0.51	MPC	2003 UE_{173}
2003 UH_{173}	15.9	0.15	20031008	224.51556	327.89913	222.51477	10.99095	0.3263689	2.3612158	20	1	9 days	0.82	MPC	2003 UH_{173}
2003 UP_{173}	16.2	0.15	20031008	38.06516	160.46003	195.28434	5.40048	0.0971855	2.7029882	15	1	9 days	0.64	MPC	2003 UP_{173}
2003 UQ_{173}	17.6	0.15	20031008	358.55867	242.67830	156.40626	2.45928	0.2459347	2.6104390	17	1	8 days	0.51	MPC	2003 UQ_{173}
2003 UW_{173}	16.6	0.15	20031008	314.15511	4.95407	93.85069	3.79020	0.1658531	2.6206565	19	1	9 days	0.45	MPC	2003 UW_{173}
2003 UB_{174}	17.2	0.15	20031008	26.45639	53.32211	290.15754	1.36427	0.2650005	2.6071449	20	1	9 days	0.41	MPC	2003 UB_{174}
2003 US_{174}	16.3	0.15	20031008	97.71345	47.38145	222.41771	2.09151	0.2238582	2.3139197	16	1	7 days	0.53	MPC	2003 US_{174}
2003 UU_{174}	15.6	0.15	20031008	274.29441	94.75272	41.36266	4.88722	0.1567308	3.0132786	15	1	9 days	0.62	MPC	2003 UU_{174}
2003 UY_{174}	16.0	0.15	20031008	4.17017	347.56203	37.38142	21.47519	0.0713947	2.8377918	26	1	7 days	0.53	MPC	2003 UY_{174}
2003 UD_{175}	15.6	0.15	20031008	59.71613	272.78185	50.66148	7.69465	0.0664217	2.7028301	24	1	14 days	0.51	MPC	2003 UD_{175}
2003 UF_{175}	16.5	0.15	20031008	333.86385	0.53370	67.41843	5.13188	0.1910720	2.7585216	27	1	8 days	0.51	MPC	2003 UF_{175}
2003 UK_{175}	16.5	0.15	20031008	26.93218	324.54774	20.55858	11.56443	0.2216327	2.9851089	15	1	7 days	0.58	MPC	2003 UK_{175}
2003 UL_{175}	16.4	0.15	20031008	36.94972	128.45000	218.40627	8.02872	0.0555242	3.1062553	21	1	10 days	0.43	MPC	2003 UL_{175}
2003 UM_{175}	15.6	0.15	20031008	276.07755	280.70891	217.55680	10.40577	0.2260212	3.1425061	21	1	9 days	0.82	MPC	2003 UM_{175}
2003 UQ_{175}	16.4	0.15	20031008	29.91222	88.71290	267.87345	0.58009	0.0459736	2.8636095	19	1	9 days	0.59	MPC	2003 UQ_{175}
2003 UU_{175}	18.4	0.15	20031008	23.43464	140.39454	207.30835	2.91180	0.2222530	2.4234957	18	1	7 days	1.10	MPC	2003 UU_{175}
2003 UV_{175}	17.4	0.15	20031008	12.47689	155.49735	210.32999	9.36574	0.2262321	2.8131329	20	1	7 days	0.95	MPC	2003 UV_{175}
2003 UC_{176}	16.9	0.15	20031008	87.75483	262.52372	22.03901	6.61796	0.1003437	2.4483741	40	1	7 days	0.76	MPC	2003 UC_{176}
2003 UM_{176}	17.8	0.15	20031008	7.72220	8.24768	1.35783	3.49325	0.1401625	2.4990572	16	1	11 days	0.51	MPC	2003 UM_{176}
2003 UD_{178}	19.1	0.15	20031008	353.03357	158.23009	232.83397	3.19587	0.2340165	2.3210832	17	1	11 days	0.24	MPC	2003 UD_{178}

2003 UF_{178}	16.5	0.15	20031008	6.87130	357.86819	16.06881	13.74280	0.0991683	3.1452913	16	1	6 days	0.53	MPC	2003 UF_{178}
2003 UJ_{178}	18.5	0.15	20031008	339.22709	100.10886	310.61615	1.71423	0.1763873	2.3561760	26	1	10 days	0.51	MPC	2003 UJ_{178}
2003 UL_{178}	16.3	0.15	20031008	39.62998	323.56587	14.29039	6.58267	0.1365005	2.3699999	23	1	15 days	0.37	MPC	2003 UL_{178}
2003 UM_{178}	15.9	0.15	20031008	9.45493	30.89031	344.54364	1.91150	0.1942570	2.8799183	29	1	15 days	0.45	MPC	2003 UM_{178}
2003 UO_{178}	15.0	0.15	20031008	311.77463	216.88390	218.74500	9.62050	0.0561506	3.0253429	28	1	15 days	0.51	MPC	2003 UO_{178}
2003 UT_{178}	17.2	0.15	20031008	4.16792	166.32906	209.33821	21.58113	0.1521128	2.3489803	48	1	7 days	0.45	MPC	2003 UT_{178}
2003 UX_{178}	19.2	0.15	20031008	334.42168	5.72721	53.32588	1.55138	0.1828611	2.0341044	15	1	4 days	0.70	MPC	2003 UX_{178}
2003 UY_{178}	16.3	0.15	20031008	359.52344	186.69437	199.51420	5.14953	0.1974606	3.1313556	19	1	7 days	0.68	MPC	2003 UY_{178}
2003 UA_{179}	16.0	0.15	20031008	322.91450	24.16903	48.19937	4.08756	0.1169142	3.0242273	23	1	12 days	0.55	MPC	2003 UA_{179}
2003 UD_{179}	15.4	0.15	20031008	243.59572	136.25054	37.45872	10.02323	0.3300403	2.4005356	23	1	7 days	0.73	MPC	2003 UD_{179}
2003 UE_{179}	15.8	0.15	20031008	340.31786	358.34663	59.70125	3.49380	0.2180249	2.8180675	19	1	7 days	0.33	MPC	2003 UE_{179}
2003 UF_{179}	15.2	0.15	20031008	11.63855	332.68507	41.99152	12.01100	0.1084247	3.0186281	18	1	7 days	0.56	MPC	2003 UF_{179}
2003 UG_{179}	16.6	0.15	20031008	3.30046	333.87913	48.26507	5.51526	0.1408894	2.2545006	19	1	7 days	0.52	MPC	2003 UG_{179}
2003 UL_{179}	15.5	0.15	20031008	344.77209	286.02346	125.46579	3.60932	0.1714087	3.0901773	18	1	8 days	0.62	MPC	2003 UL_{179}
2003 UN_{179}	17.3	0.15	20031008	352.89568	356.97197	43.60356	19.45681	0.2826020	3.0033769	20	1	8 days	0.77	MPC	2003 UN_{179}
2003 UW_{179}	15.3	0.15	20031008	329.87533	329.12370	103.69843	6.93337	0.1285182	3.2200556	21	1	11 days	0.62	MPC	2003 UW_{179}
2003 UB_{180}	18.0	0.15	20031008	11.92781	188.09490	176.28729	5.05634	0.3192865	2.5612234	18	1	29 days	0.48	MPC	2003 UB_{180}
2003 UC_{180}	17.0	0.15	20031008	319.12851	16.74349	70.98422	3.58631	0.1778583	2.4231564	16	1	7 days	0.66	MPC	2003 UC_{180}
2003 UG_{180}	14.6	0.15	20031008	84.00914	221.01004	57.64466	13.87913	0.3146062	3.0847559	19	1	9 days	1.20	MPC	2003 UG_{180}
2003 UJ_{180}	17.5	0.15	20031008	12.02495	251.08080	122.64561	4.34195	0.1411923	2.1486251	13	1	5 days	0.40	MPC	2003 UJ_{180}
2003 UL_{180}	16.1	0.15	20031008	36.04568	286.81367	60.14738	14.72242	0.1304102	2.6922283	19	1	38 days	0.36	MPC	2003 UL_{180}
2003 UM_{180}	17.1	0.15	20031008	44.05185	148.01176	183.20891	4.66190	0.1900387	2.3819657	19	1	7 days	1.04	MPC	2003 UM_{180}
2003 UN_{180}	17.1	0.15	20031008	28.81562	220.68623	131.02573	2.81581	0.1712130	2.2647125	29	1	13 days	0.82	MPC	2003 UN_{180}
2003 UO_{180}	17.1	0.15	20031008	36.54800	214.51061	127.05347	3.33876	0.1855338	2.4192818	24	1	13 days	0.55	MPC	2003 UO_{180}
2003 UR_{180}	15.3	0.15	20031008	89.35927	221.25823	73.60394	7.90504	0.1143738	2.7863812	21	1	8 days	0.63	MPC	2003 UR_{180}
2003 US_{180}	14.7	0.15	20031008	320.57252	251.96236	191.97422	9.14176	0.0794939	3.1065827	21	1	8 days	0.67	MPC	2003 US_{180}
2003 UV_{180}	16.9	0.15	20031008	47.72483	247.93540	87.11112	6.43495	0.1318365	2.3007264	17	1	8 days	0.66	MPC	2003 UV_{180}
2003 UX_{180}	16.4	0.15	20031008	74.19136	264.48393	43.58370	17.49042	0.0973172	2.5411572	19	1	7 days	0.60	MPC	2003 UX_{180}
2003 UY_{180}	15.1	0.15	20031008	54.55767	76.77120	249.74799	1.67606	0.1402831	2.9596740	37	1	15 days	0.54	MPC	2003 UY_{180}
2003 UC_{181}	17.0	0.15	20031008	348.30447	329.23166	74.08028	4.26688	0.1190305	2.3126248	18	1	8 days	0.65	MPC	2003 UC_{181}
2003 UH_{181}	15.9	0.15	20031008	17.49681	227.12252	142.88674	4.25838	0.1414227	2.8116217	21	1	8 days	0.78	MPC	2003 UH_{181}
2003 UJ_{181}	17.5	0.15	20031008	13.81792	276.62031	93.20977	3.70521	0.2192383	2.5539053	19	1	8 days	0.75	MPC	2003 UJ_{181}
2003 UL_{181}	17.7	0.15	20031008	25.76994	176.04996	174.16903	4.00627	0.2249227	2.3010723	22	1	8 days	0.70	MPC	2003 UL_{181}
2003 UP_{181}	16.5	0.15	20031008	38.51551	276.24043	66.86492	6.74006	0.1512146	2.4233621	21	1	13 days	0.63	MPC	2003 UP_{181}
2003 US_{181}	18.5	0.15	20031008	1.91682	13.29151	8.61112	9.61320	0.2804354	2.5011969	15	1	6 days	0.32	MPC	2003 US_{181}
2003 UZ_{181}	16.8	0.15	20031008	17.37446	129.95936	237.52850	6.49370	0.0957050	2.4092818	16	1	9 days	0.92	MPC	2003 UZ_{181}
2003 UA_{182}	16.6	0.15	20031008	325.98985	298.50246	141.00426	4.19728	0.1977906	2.4789164	20	1	6 days	0.72	MPC	2003 UA_{182}
2003 UC_{182}	16.8	0.15	20031008	21.85162	154.82689	199.81514	4.66407	0.2879174	2.5761757	25	1	9 days	0.76	MPC	2003 UC_{182}
2003 UD_{182}	17.8	0.15	20031008	327.70073	250.98754	179.89526	4.60727	0.0969042	2.3305837	13	1	4 days	0.31	MPC	2003 UD_{182}
2003 UL_{182}	18.0	0.15	20031008	359.24656	128.26719	257.00675	0.87404	0.1775852	2.4595744	18	1	4 days	0.43	MPC	2003 UL_{182}
2003 UM_{182}	17.3	0.15	20031008	352.25523	179.46408	216.61287	11.94469	0.1724486	2.6182359	23	1	4 days	0.26	MPC	2003 UM_{182}
2003 UN_{182}	16.8	0.15	20031008	48.96987	114.13070	214.12358	9.38764	0.1004750	2.9612610	30	1	36 days	0.48	MPC	2003 UN_{182}
2003 UQ_{182}	15.7	0.15	20031008	275.88876	274.31721	206.73467	8.92141	0.0833671	3.0673969	19	1	12 days	0.45	MPC	2003 UQ_{182}
2003 UR_{182}	16.6	0.15	20031008	210.58841	290.16892	251.83976	3.14310	0.1043791	2.2160797	19	1	11 days	0.42	MPC	2003 UR_{182}
2003 UT_{182}	18.4	0.15	20031008	352.62560	170.49270	228.41476	2.94550	0.3310901	2.6893279	16	1	7 days	0.66	MPC	2003 UT_{182}
2003 UV_{182}	15.3	0.15	20031008	316.72692	224.02433	211.58079	11.63348	0.0500948	3.0086278	27	1	7 days	0.41	MPC	2003 UV_{182}
2003 UB_{183}	18.8	0.15	20031008	331.57129	39.46171	28.76111	10.37499	0.2139806	2.4122645	13	1	5 days	0.26	MPC	2003 UB_{183}
2003 UD_{183}	16.1	0.15	20031008	220.07402	337.15249	199.36456	1.94877	0.1175417	2.8724761	12	1	7 days	0.51	MPC	2003 UD_{183}
2003 UG_{183}	16.4	0.15	20031008	11.26140	322.97680	43.93065	8.41741	0.2595580	2.7644020	18	1	3 days	0.60	MPC	2003 UG_{183}
2003 UH_{183}	16.4	0.15	20031008	57.96790	249.15902	59.04096	3.84165	0.1934119	2.2356039	20	1	7 days	0.53	MPC	2003 UH_{183}
2003 UJ_{183}	16.3	0.15	20031008	106.79809	145.78406	125.45090	1.94735	0.1005583	2.2771435	19	1	7 days	0.78	MPC	2003 UJ_{183}
2003 UK_{183}	17.1	0.15	20031008	332.21021	2.42446	59.00298	3.67207	0.1192819	2.1677471	21	1	7 days	0.40	MPC	2003 UK_{183}
2003 UM_{183}	15.8	0.15	20031008	272.79948	118.50157	16.11991	2.28719	0.1388340	2.8645970	15	1	3 days	0.56	MPC	2003 UM_{183}

2003 UN_{183}	16.3	0.15	20031008	335.74571	5.81808	59.36303	3.45153	0.2155450	2.4714654	25	1	7 days	1.17	MPC	2003 UN_{183}
2003 UO_{183}	15.5	0.15	20031008	30.10813	247.00943	106.69724	3.00337	0.1143493	2.9335029	21	1	8 days	0.53	MPC	2003 UO_{183}
2003 UQ_{183}	15.3	0.15	20031008	103.10274	178.90153	99.07848	5.86249	0.0935347	2.6788245	15	1	6 days	0.55	MPC	2003 UQ_{183}
2003 US_{183}	16.6	0.15	20031008	291.63032	90.19265	39.21015	4.37213	0.2576882	2.6093214	21	1	9 days	0.97	MPC	2003 US_{183}
2003 UW_{183}	15.0	0.15	20031008	270.80393	292.98254	203.64674	5.41342	0.1086635	3.1147301	20	1	7 days	0.87	MPC	2003 UW_{183}
2003 UX_{183}	15.7	0.15	20031008	266.44705	280.27485	213.53926	6.66174	0.0632990	2.9224923	18	1	7 days	1.21	MPC	2003 UX_{183}
2003 UY_{183}	15.7	0.15	20031008	63.38562	208.34274	114.62911	1.56709	0.0649340	2.7729952	24	1	13 days	0.62	MPC	2003 UY_{183}
2003 UZ_{183}	14.9	0.15	20031008	266.62044	91.21107	44.76228	2.56839	0.0657409	3.1062280	19	1	8 days	0.53	MPC	2003 UZ_{183}
2003 UC_{184}	18.2	0.15	20031008	7.49457	178.04362	198.98167	3.78613	0.1897462	2.1942843	18	1	7 days	0.45	MPC	2003 UC_{184}
2003 UD_{184}	16.3	0.15	20031008	49.12559	277.52170	42.65115	14.77659	0.2188757	2.5488396	20	1	7 days	0.82	MPC	2003 UD_{184}
2003 UE_{184}	14.8	0.15	20031008	196.68396	356.78888	203.87386	6.24380	0.0668046	2.8338319	15	1	7 days	0.40	MPC	2003 UE_{184}
2003 UJ_{184}	16.5	0.15	20031008	328.60283	266.94990	172.86076	7.20744	0.2100081	2.7174805	23	1	14 days	0.54	MPC	2003 UJ_{184}
2003 UK_{184}	17.0	0.15	20031008	27.59140	181.37863	158.13416	6.25134	0.3110026	2.7444836	29	1	6 days	1.22	MPC	2003 UK_{184}
2003 UP_{184}	14.6	0.15	20031008	83.22691	234.15386	68.29510	10.27242	0.0787373	3.0628863	32	1	35 days	0.44	MPC	2003 UP_{184}
2003 UQ_{184}	16.0	0.15	20031008	14.01163	253.64991	120.20732	5.70640	0.1682286	3.0912717	14	1	9 days	0.35	MPC	2003 UQ_{184}
2003 US_{184}	17.9	0.15	20031008	350.89591	262.81088	139.18714	5.48117	0.1272012	2.2608446	13	1	3 days	0.32	MPC	2003 US_{184}
2003 UZ_{184}	16.6	0.15	20031008	59.64190	122.10213	196.93693	6.24482	0.1390657	2.2747695	29	1	29 days	0.55	MPC	2003 UZ_{184}
2003 UA_{185}	17.6	0.15	20031008	348.92253	354.18344	51.10932	3.75944	0.1621887	2.2637775	23	1	9 days	0.39	MPC	2003 UA_{185}
2003 UB_{185}	16.8	0.15	20031008	30.20049	210.43996	130.19916	2.13333	0.2405570	2.2485334	28	1	12 days	0.52	MPC	2003 UB_{185}
2003 UC_{185}	16.8	0.15	20031008	30.54135	254.90333	86.75094	1.93658	0.2351415	2.3394818	25	1	7 days	0.24	MPC	2003 UC_{185}
2003 UE_{185}	17.6	0.15	20031008	357.66460	341.23186	51.28961	6.91226	0.2416900	2.3563368	22	1	7 days	0.55	MPC	2003 UE_{185}
2003 UF_{185}	15.6	0.15	20031008	224.40269	192.57855	346.09356	1.48575	0.0957443	2.7484650	19	1	9 days	0.56	MPC	2003 UF_{185}
2003 UM_{185}	15.6	0.15	20031008	333.72677	33.81668	34.11416	14.03187	0.1403628	2.8637940	32	1	15 days	0.47	MPC	2003 UM_{185}
2003 UO_{185}	15.7	0.15	20031008	349.83545	313.02929	90.69265	3.08750	0.0149403	2.9458002	16	1	7 days	0.71	MPC	2003 UO_{185}
2003 UP_{185}	16.8	0.15	20031008	20.05572	285.59499	66.71437	3.53551	0.2819787	2.5734743	25	1	7 days	0.27	MPC	2003 UP_{185}
2003 UQ_{185}	16.6	0.15	20031008	28.47438	299.93840	44.79287	10.32142	0.2343306	2.5787195	25	1	7 days	0.64	MPC	2003 UQ_{185}
2003 UR_{185}	16.6	0.15	20031008	323.61048	15.50385	58.15288	4.57811	0.0963390	2.2241072	25	1	7 days	0.63	MPC	2003 UR_{185}
2003 UU_{185}	15.8	0.15	20031008	10.17485	154.19260	213.68814	5.13801	0.2658762	3.9376663	31	1	12 days	0.49	MPC	2003 UU_{185}
2003 UX_{185}	18.3	0.15	20031008	18.92776	168.06941	185.32351	5.65177	0.2592635	2.4197265	14	1	3 days	0.77	MPC	2003 UX_{185}
2003 UY_{185}	17.3	0.15	20031008	330.57918	10.34692	51.62211	7.57610	0.0774165	2.2846960	17	1	6 days	0.40	MPC	2003 UY_{185}
2003 UB_{186}	16.2	0.15	20031008	9.95468	119.02447	247.93666	6.18530	0.2529981	2.2795149	26	1	24 days	0.28	MPC	2003 UB_{186}
2003 UD_{186}	17.8	0.15	20031008	336.97817	50.09556	9.29489	7.17295	0.1752637	2.2392067	21	1	8 days	0.73	MPC	2003 UD_{186}
2003 UH_{186}	15.5	0.15	20031008	337.11868	180.99697	236.61216	8.86451	0.0915612	2.6213503	21	1	8 days	0.53	MPC	2003 UH_{186}
2003 UK_{186}	15.6	0.15	20031008	336.45351	105.24688	313.32474	2.80806	0.0884612	2.7888788	21	1	8 days	0.35	MPC	2003 UK_{186}
2003 UL_{186}	14.9	0.15	20031008	276.80872	194.32892	314.01342	3.66404	0.2907951	2.9111525	15	1	3 days	0.56	MPC	2003 UL_{186}
2003 UO_{186}	15.6	0.15	20031008	36.71553	101.70830	235.37902	9.07202	0.2083410	2.8044237	23	1	8 days	0.85	MPC	2003 UO_{186}
2003 US_{186}	15.5	0.15	20031008	107.65829	90.95462	179.05183	9.31718	0.1379767	2.7501501	14	1	8 days	0.52	MPC	2003 US_{186}
2003 UT_{186}	18.1	0.15	20031008	18.19169	267.55674	91.37484	3.97673	0.1892719	2.2669071	16	1	7 days	0.51	MPC	2003 UT_{186}
2003 UH_{187}	17.8	0.15	20031008	39.41865	214.59623	121.44052	2.03687	0.1901814	2.3822708	16	1	6 days	0.54	MPC	2003 UH_{187}
2003 UJ_{187}	16.7	0.15	20031008	351.20244	199.75605	207.97168	12.99448	0.1969041	2.9865280	14	1	6 days	0.48	MPC	2003 UJ_{187}
2003 UR_{187}	17.2	0.15	20031008	3.89929	121.42948	262.60471	4.30612	0.1995969	2.4383713	12	1	6 days	0.39	E MPC	2003 UR_{187}
2003 UV_{187}	16.6	0.15	20031008	228.26027	0.63510	178.44521	7.63183	0.1617312	2.2581317	12	1	5 days	0.50	MPC	2003 UV_{187}
2003 UW_{187}	15.2	0.15	20031008	286.46344	316.76227	176.17756	6.22524	0.1878052	3.2429947	18	1	3 days	0.49	MPC	2003 UW_{187}
2003 UX_{187}	15.3	0.15	20031008	14.43797	121.62873	252.33153	7.66663	0.1953519	3.0703356	17	1	4 days	0.32	MPC	2003 UX_{187}
2003 UY_{187}	16.2	0.15	20031008	308.92890	140.19791	321.52530	3.80727	0.1450144	2.7035709	16	1	3 days	0.78	MPC	2003 UY_{187}
2003 UZ_{187}	16.3	0.15	20031008	271.11632	122.18881	12.90354	6.99172	0.0971509	2.2209981	16	1	4 days	0.69	MPC	2003 UZ_{187}
2003 UE_{188}	17.0	0.15	20031008	10.40822	31.86684	344.06822	3.14814	0.2027560	2.2356009	26	1	12 days	0.38	MPC	2003 UE_{188}
2003 UL_{188}	15.9	0.15	20031008	76.24291	275.59490	29.58090	12.73189	0.1917670	2.6412350	16	1	8 days	0.54	MPC	2003 UL_{188}
2003 UP_{188}	15.4	0.15	20031008	80.75724	290.95402	16.09590	19.01985	0.0727475	3.0738632	15	1	2 days	0.51	MPC	2003 UP_{188}
2003 UQ_{188}	16.6	0.15	20031008	275.15042	245.44120	261.81729	9.61023	0.2598560	2.4396366	15	1	2 days	0.44	MPC	2003 UQ_{188}
2003 UZ_{188}	17.3	0.15	20031008	343.06349	69.32675	346.28949	3.90853	0.2042552	2.5321586	24	1	8 days	1.07	MPC	2003 UZ_{188}
2003 UA_{189}	15.8	0.15	20031008	325.74450	98.15107	333.31624	3.59915	0.0555010	2.7939640	24	1	8 days	0.44	MPC	2003 UA_{189}
2003 UD_{189}	16.0	0.15	20031008	33.58596	71.32935	277.45004	3.13253	0.1200663	2.7331139	21	1	8 days	0.84	MPC	2003 UD_{189}

2003 UF_{189}	15.1	0.15	20031008	18.29837	98.56732	268.52521	3.74881	0.1482360	3.0982215	26	1	15 days	0.37	MPC	2003 UF_{189}
2003 UG_{189}	17.4	0.15	20031008	14.96589	355.83488	12.35088	5.50974	0.1523143	2.3304581	19	1	7 days	0.47	MPC	2003 UG_{189}
2003 UK_{189}	14.8	0.15	20031008	356.45100	23.34076	15.61258	8.11278	0.2089119	3.9622466	20	1	8 days	0.42	MPC	2003 UK_{189}
2003 US_{189}	15.6	0.15	20031008	3.19794	287.87682	104.83197	3.21500	0.0800192	2.6837322	16	1	6 days	0.53	MPC	2003 US_{189}
2003 UU_{189}	14.9	0.15	20031008	355.46887	345.51360	58.41839	12.13812	0.1785974	3.1200307	22	1	7 days	1.23	MPC	2003 UU_{189}
2003 UV_{189}	14.5	0.15	20031008	293.49814	91.17169	55.53141	14.84492	0.3419281	3.1549738	17	1	6 days	0.52	MPC	2003 UV_{189}
2003 UW_{189}	15.0	0.15	20031008	333.09303	302.46049	132.24235	1.94525	0.1261062	3.2388426	20	1	7 days	0.51	MPC	2003 UW_{189}
2003 UX_{189}	15.0	0.15	20031008	208.37471	314.07371	238.98786	10.10634	0.0417520	3.0936361	21	1	8 days	0.79	MPC	2003 UX_{189}
2003 UB_{190}	15.3	0.15	20031008	58.34314	65.90262	254.13743	3.69945	0.1746102	3.1884233	28	1	8 days	0.90	MPC	2003 UB_{190}
2003 UF_{190}	18.4	0.15	20031008	352.14960	184.48424	218.35391	9.89738	0.2425276	2.3275851	21	1	7 days	0.55	MPC	2003 UF_{190}
2003 UJ_{190}	17.0	0.15	20031008	97.55594	222.21818	61.16943	5.34261	0.1235936	2.3767814	13	1	6 days	0.36	MPC	2003 UJ_{190}
2003 UO_{190}	17.1	0.15	20031008	44.89810	309.32586	23.89012	4.62106	0.1594704	2.3877883	21	1	8 days	1.17	MPC	2003 UO_{190}
2003 UV_{190}	16.0	0.15	20031008	260.44302	89.86140	51.75425	17.03221	0.0560417	2.6095592	14	1	3 days	0.94	MPC	2003 UV_{190}
2003 UW_{190}	15.9	0.15	20031008	200.91920	1.91400	200.07596	8.40612	0.1797879	2.1679648	16	1	2 days	0.64	MPC	2003 UW_{190}
2003 UK_{191}	17.7	0.15	20031008	14.23912	193.06247	173.32697	4.49332	0.2216112	2.2354243	20	1	6 days	0.69	MPC	2003 UK_{191}
2003 UG_{192}	15.4	0.15	20031008	356.13840	165.16909	233.04437	4.08251	0.1158526	2.7212303	20	1	7 days	0.40	MPC	2003 UG_{192}
2003 UH_{192}	17.6	0.15	20031008	1.83534	158.60838	228.49535	2.79283	0.1779879	2.2497717	18	1	6 days	0.90	MPC	2003 UH_{192}
2003 US_{192}	16.6	0.15	20031008	32.84867	137.58456	210.97427	19.96217	0.0812579	3.1161323	18	1	12 days	0.45	MPC	2003 US_{192}
2003 UT_{192}	15.9	0.15	20031028	270.20587	105.54682	44.14164	24.47859	0.1503800	2.2858055	22	1	9 days	0.63	MPC	2003 UT_{192}
2003 UU_{192}	17.6	0.15	20031028	69.60199	319.43508	8.95763	5.42968	0.0164847	2.1683192	16	1	10 days	0.42	MPC	2003 UU_{192}
2003 UT_{194}	17.3	0.15	20031008	9.79807	115.49804	254.00602	3.37656	0.0865092	2.7669159	13	1	7 days	0.35	MPC	2003 UT_{194}
2003 UM_{195}	16.2	0.15	20031008	32.40796	327.77248	32.90196	4.37793	0.1366763	2.6764141	18	1	9 days	0.44	MPC	2003 UM_{195}
2003 UB_{196}	16.0	0.15	20031008	333.24488	350.00276	86.21136	4.48383	0.1098920	2.8136056	18	1	10 days	0.38	MPC	2003 UB_{196}
2003 UF_{196}	17.5	0.15	20031008	358.43452	99.70440	290.17351	1.34369	0.1655040	2.2808131	26	1	27 days	0.46	MPC	2003 UF_{196}
2003 UT_{196}	15.5	0.15	20031008	145.35459	261.71952	343.81586	1.59729	0.0224864	2.9455153	15	1	9 days	0.39	MPC	2003 UT_{196}
2003 UM_{197}	16.0	0.15	20031008	35.14349	124.17917	221.46506	8.41576	0.0851722	2.9707553	22	1	8 days	0.64	MPC	2003 UM_{197}
2003 UN_{197}	16.3	0.15	20031008	357.36506	115.25230	274.60145	2.25486	0.0988620	2.7318315	25	1	14 days	0.57	MPC	2003 UN_{197}
2003 UO_{197}	18.0	0.15	20031008	17.81779	357.95830	0.19114	1.08358	0.1847292	2.2482776	29	1	15 days	0.67	MPC	2003 UO_{197}
2003 UP_{197}	16.9	0.15	20031008	20.47612	136.57324	211.65089	16.11533	0.2994114	3.2372985	17	1	7 days	0.84	MPC	2003 UP_{197}
2003 UU_{197}	15.5	0.15	20031008	13.74654	328.07748	37.35610	10.32141	0.2144275	3.1231886	24	1	7 days	1.39	MPC	2003 UU_{197}
2003 UZ_{197}	16.1	0.15	20031008	288.78434	53.30889	46.97016	7.18934	0.0268912	2.7243177	25	1	4 days	0.61	MPC	2003 UZ_{197}
2003 UA_{198}	16.6	0.15	20031008	72.18113	165.12800	136.13190	1.92033	0.1144849	2.5717319	23	1	7 days	0.86	MPC	2003 UA_{198}
2003 UB_{198}	16.9	0.15	20031008	303.51788	33.91548	56.20494	5.97984	0.0709875	2.6477372	19	1	4 days	0.34	MPC	2003 UB_{198}
2003 UN_{198}	16.6	0.15	20031008	329.82633	266.19745	167.81945	4.58118	0.2338824	2.7275244	19	1	4 days	0.36	MPC	2003 UN_{198}
2003 UO_{198}	16.2	0.15	20031008	22.03634	206.01893	152.39235	4.10509	0.1384401	2.7630648	17	1	4 days	0.39	MPC	2003 UO_{198}
2003 UP_{198}	16.6	0.15	20031008	353.87091	292.15721	102.05535	3.43968	0.1875335	2.3982892	19	1	8 days	0.38	MPC	2003 UP_{198}
2003 UQ_{198}	15.3	0.15	20031008	6.53184	276.24288	100.94021	3.93530	0.2073889	3.0114595	21	1	8 days	0.47	MPC	2003 UQ_{198}
2003 US_{198}	16.1	0.15	20031008	11.84922	189.86222	179.38032	6.32110	0.1879939	3.2066034	24	1	4 days	0.48	MPC	2003 US_{198}
2003 UU_{198}	18.6	0.15	20031008	11.73611	214.22901	150.17243	2.57198	0.2190537	2.1859539	23	1	4 days	0.63	MPC	2003 UU_{198}
2003 UY_{198}	15.4	0.15	20031008	338.73242	196.60053	217.59882	11.20557	0.1056948	3.0046082	34	1	8 days	0.79	MPC	2003 UY_{198}
2003 UZ_{198}	17.1	0.15	20031008	349.93219	173.51078	227.49144	8.82907	0.2046401	2.4184239	21	1	9 days	0.45	MPC	2003 UZ_{198}
2003 UH_{199}	15.4	0.15	20031008	350.85856	180.28849	213.44117	12.76657	0.1106233	3.1665365	43	1	39 days	0.45	MPC	2003 UH_{199}
2003 UK_{199}	18.0	0.15	20031008	35.42345	182.36766	149.61030	1.49056	0.1998537	2.3773270	25	1	12 days	0.52	MPC	2003 UK_{199}
2003 UT_{199}	15.7	0.15	20031008	323.22946	13.59481	56.26542	3.09359	0.1192936	2.7331752	24	1	14 days	0.50	MPC	2003 UT_{199}
2003 UV_{199}	15.4	0.15	20031008	14.65312	219.34563	140.38950	2.19262	0.2260718	3.1085655	25	1	7 days	0.67	MPC	2003 UV_{199}
2003 UD_{200}	17.3	0.15	20031008	42.24575	147.65259	185.49295	1.91405	0.1216909	2.5491746	18	1	12 days	0.42	MPC	2003 UD_{200}
2003 UH_{200}	18.7	0.15	20031008	15.40896	188.20502	173.91191	2.49058	0.1684798	2.1902992	14	1	4 days	0.36	MPC	2003 UH_{200}
2003 UO_{200}	15.4	0.15	20031008	110.32436	266.83648	0.32394	3.41168	0.0721906	2.6982723	21	1	8 days	1.03	MPC	2003 UO_{200}
2003 UT_{200}	17.4	0.15	20031008	340.17794	355.09503	52.43761	2.73623	0.1383907	2.6179934	25	1	7 days	0.47	MPC	2003 UT_{200}
2003 UB_{201}	17.6	0.15	20031008	40.85562	140.31909	192.75028	5.24249	0.1317864	2.3052449	18	1	7 days	0.41	MPC	2003 UB_{201}
2003 UE_{201}	16.0	0.15	20031008	294.70429	269.75526	197.81162	10.88438	0.1205364	2.7781031	18	1	4 days	0.49	MPC	2003 UE_{201}
2003 UO_{201}	18.0	0.15	20031008	28.69928	329.17568	14.82007	2.44439	0.2410845	2.3706668	20	1	9 days	0.47	MPC	2003 UO_{201}
2003 UR_{201}	16.2	0.15	20031008	329.77281	22.39346	55.49108	7.64491	0.1694163	2.6579977	17	1	8 days	0.84	MPC	2003 UR_{201}

2003 UT_{201}	16.6	0.15	20031008	41.07340	263.06308	66.88042	3.73630	0.1971096	2.3124229	26	1	14 days	0.77	MPC	2003 UT_{201}
2003 UN_{202}	17.0	0.15	20031008	14.47732	322.01232	54.00420	9.21465	0.1414337	2.2602736	17	1	8 days	0.37	MPC	2003 UN_{202}
2003 UP_{202}	14.7	0.15	20031008	42.95883	132.12685	201.61839	9.97225	0.1973791	3.1312443	24	1	8 days	0.76	MPC	2003 UP_{202}
2003 UQ_{202}	16.4	0.15	20031008	9.43626	319.95810	62.71410	4.11519	0.2386135	2.5593349	16	1	9 days	0.67	MPC	2003 UQ_{202}
2003 US_{202}	15.6	0.15	20031008	245.69323	107.19590	50.77182	10.91145	0.1227872	3.1535607	18	1	7 days	0.57	MPC	2003 US_{202}
2003 UU_{202}	18.1	0.15	20031008	349.94215	201.52059	197.52377	5.32594	0.2259590	2.2729754	23	1	7 days	1.39	MPC	2003 UU_{202}
2003 UX_{202}	17.6	0.15	20031008	20.23768	134.94007	216.81682	7.11276	0.2406899	2.5237367	23	1	5 days	1.23	MPC	2003 UX_{202}
2003 UB_{203}	15.7	0.15	20031008	10.50747	162.11786	214.64370	4.55990	0.0618327	2.7170015	26	1	14 days	0.58	MPC	2003 UB_{203}
2003 UJ_{203}	16.9	0.15	20031008	97.59180	261.96810	26.41286	8.81524	0.0735682	2.3960313	15	1	9 days	0.39	MPC	2003 UJ_{203}
2003 UN_{203}	16.3	0.15	20031008	5.52653	32.89344	353.41243	1.70209	0.1484504	2.9491082	17	1	9 days	0.38	MPC	2003 UN_{203}
2003 UR_{203}	18.2	0.15	20031008	356.43498	5.81198	29.89310	10.90037	0.3217916	2.7261683	16	1	9 days	0.27	MPC	2003 UR_{203}
2003 UN_{204}	15.4	0.15	20031008	56.04061	179.06254	149.94706	3.07507	0.0916819	2.9526168	27	1	30 days	0.72	MPC	2003 UN_{204}
2003 UU_{204}	18.2	0.15	20031008	318.64196	167.44114	267.84444	1.44347	0.1569686	2.3770696	14	1	5 days	0.43	MPC	2003 UU_{204}
2003 UE_{205}	16.5	0.15	20031008	10.60893	344.73748	27.65251	4.77175	0.1790372	2.7624948	20	1	15 days	0.64	MPC	2003 UE_{205}
2003 UR_{205}	16.7	0.15	20031008	2.00758	158.29099	232.60817	9.20047	0.4007208	2.6350349	26	1	24 days	0.33	MPC	2003 UR_{205}
2003 UT_{205}	17.6	0.15	20031008	19.25754	127.20863	240.14811	11.02484	0.3099444	2.6142477	16	1	5 days	0.43	MPC	2003 UT_{205}
2003 UZ_{205}	16.2	0.15	20031008	40.01811	290.96978	29.83512	10.85704	0.3403946	2.7886397	23	1	8 days	0.92	MPC	2003 UZ_{205}
2003 UC_{206}	16.9	0.15	20031008	24.21992	129.30334	223.61035	3.58742	0.2368144	2.2107646	30	1	13 days	0.86	MPC	2003 UC_{206}
2003 UJ_{206}	15.2	0.15	20031008	111.85189	48.75572	236.64532	13.23447	0.0969662	2.5823676	18	1	7 days	0.36	MPC	2003 UJ_{206}
2003 UP_{206}	17.3	0.15	20031008	8.26887	341.66797	45.34244	15.69688	0.2913008	2.6364891	21	1	30 days	0.35	MPC	2003 UP_{206}
2003 US_{206}	16.4	0.15	20031008	264.06816	281.12532	237.35716	1.83330	0.2756268	2.4946575	16	1	7 days	0.43	MPC	2003 US_{206}
2003 UV_{206}	17.4	0.15	20031008	9.43053	154.73486	222.70023	10.46269	0.2273469	2.3758502	15	1	7 days	0.74	MPC	2003 UV_{206}
2003 UG_{207}	15.1	0.15	20031008	269.98643	268.05849	234.64515	12.51916	0.0601495	2.7940621	20	1	7 days	0.63	MPC	2003 UG_{207}
2003 UF_{209}	16.5	0.15	20031008	315.89690	312.82663	147.58625	1.64915	0.2268879	2.6276372	15	1	5 days	0.41	MPC	2003 UF_{209}
2003 UG_{209}	15.8	0.15	20031008	24.36880	306.09184	58.09835	4.44933	0.1486539	2.7062714	21	1	13 days	0.48	MPC	2003 UG_{209}
2003 UJ_{209}	15.6	0.15	20031008	278.88101	87.15165	41.58185	5.41439	0.1477303	2.8410728	16	1	7 days	0.65	MPC	2003 UJ_{209}
2003 UV_{209}	16.9	0.15	20031028	56.39898	20.96942	297.90458	3.79229	0.2490187	2.2413321	11	1	10 days	0.33	MPC	2003 UV_{209}
2003 UY_{209}	16.4	0.15	20031008	31.26204	69.58534	277.39527	3.08391	0.2434458	2.6629633	20	1	7 days	0.68	MPC	2003 UY_{209}
2003 UC_{210}	16.8	0.15	20031008	10.35014	351.15175	27.76701	3.66541	0.1786157	2.2788684	17	1	7 days	0.56	MPC	2003 UC_{210}
2003 UF_{210}	16.7	0.15	20031008	335.50470	43.21946	31.59808	4.47162	0.2215342	2.5635876	21	1	7 days	0.44	MPC	2003 UF_{210}
2003 UJ_{210}	16.2	0.15	20031008	359.18102	343.32129	54.13040	3.79061	0.1286411	2.5707379	32	1	13 days	0.62	MPC	2003 UJ_{210}
2003 US_{210}	15.8	0.15	20031008	303.27783	168.38535	299.52479	2.39556	0.0912075	2.6905488	21	1	12 days	0.78	MPC	2003 US_{210}
2003 UC_{211}	16.3	0.15	20031008	323.60129	215.30688	232.15396	10.25259	0.1336857	2.6499663	18	1	6 days	0.56	MPC	2003 UC_{211}
2003 UY_{211}	16.6	0.15	20031008	11.27191	165.61457	218.51810	12.83268	0.1357016	2.5958112	16	1	6 days	0.43	MPC	2003 UY_{211}
2003 UZ_{211}	17.5	0.15	20031008	356.13147	188.92084	212.08423	7.51194	0.1944429	2.3338585	19	1	6 days	0.36	MPC	2003 UZ_{211}
2003 UB_{212}	16.1	0.15	20031008	203.99975	146.66047	53.58493	10.41522	0.1036181	2.2296287	16	1	5 days	0.77	MPC	2003 UB_{212}
2003 UC_{212}	17.1	0.15	20031008	352.00968	205.14677	207.73756	7.95050	0.2750325	3.1274579	13	1	6 days	0.42	MPC	2003 UC_{212}
2003 UF_{212}	15.8	0.15	20031008	7.81193	303.51021	88.41918	3.38124	0.0765304	2.7870544	19	1	6 days	0.59	MPC	2003 UF_{212}
2003 UG_{212}	17.4	0.15	20031008	339.36140	10.31132	42.50523	3.15528	0.1460229	2.5688099	20	1	36 days	0.65	MPC	2003 UG_{212}
2003 UP_{212}	15.7	0.15	20031008	26.86401	77.02240	285.25455	1.83011	0.2633790	3.1868527	16	1	6 days	0.43	MPC	2003 UP_{212}
2003 UU_{212}	16.3	0.15	20031008	44.71762	278.87155	49.23267	15.49780	0.2567618	2.6042690	16	1	6 days	0.37	MPC	2003 UU_{212}
2003 UK_{213}	14.7	0.15	20031008	351.21901	18.89845	38.23746	5.22023	0.1510675	3.1460226	20	1	6 days	0.38	MPC	2003 UK_{213}
2003 UN_{213}	17.6	0.15	20031008	21.72900	357.89127	357.88539	2.31424	0.1393652	2.3826566	19	1	13 days	0.33	MPC	2003 UN_{213}
2003 UO_{213}	16.5	0.15	20031008	276.13121	268.33269	214.68470	16.25575	0.1089510	2.8361742	16	1	2 days	0.62	MPC	2003 UO_{213}
2003 UZ_{213}	17.7	0.15	20031008	62.74144	72.76249	219.46735	1.78501	0.2753706	2.4254610	14	1	4 days	0.42	MPC	2003 UZ_{213}
2003 US_{214}	17.6	0.15	20031008	7.51346	14.88106	355.84929	3.23238	0.1847200	2.1941042	18	1	7 days	0.47	MPC	2003 US_{214}
2003 UA_{216}	16.7	0.15	20031008	15.85827	197.82914	164.62325	3.66330	0.1530847	2.3167400	60	1	39 days	0.49	MPC	2003 UA_{216}
2003 UH_{216}	17.2	0.15	20031008	45.17339	57.72691	268.40749	2.84939	0.1103296	2.2917387	21	1	29 days	0.32	MPC	2003 UH_{216}
2003 UJ_{216}	16.2	0.15	20031008	1.96680	37.14898	342.27699	4.69709	0.1736587	3.1501645	35	1	41 days	0.57	MPC	2003 UJ_{216}
2003 UQ_{217}	15.2	0.15	20031008	328.09320	291.93362	132.85230	3.56273	0.0628814	2.7049888	26	1	32 days	0.46	MPC	2003 UQ_{217}
2003 UH_{218}	16.4	0.15	20031008	340.67225	309.65600	110.11651	3.49737	0.1590993	2.4108959	21	1	13 days	0.59	MPC	2003 UH_{218}
2003 UL_{218}	16.8	0.15	20031008	348.77619	270.05091	137.52319	3.36324	0.1603228	2.2934345	17	1	8 days	0.56	MPC	2003 UL_{218}
2003 UQ_{218}	14.3	0.15	20031008	323.11786	27.18998	73.80976	14.71544	0.1653017	2.7369149	29	1	29 days	0.39	MPC	2003 UQ_{218}

2003 UC_{219}	14.6	0.15	20031008	0.43063	336.34272	73.46497	13.28200	0.1218183	2.6517291	26	1	8 days	0.53			MPC		2003 UC_{219}
2003 UM_{221}	17.0	0.15	20031008	8.32582	355.37954	13.96879	11.09541	0.1181156	2.6402203	17	1	10 days	0.41			MPC		2003 UM_{221}
2003 US_{224}	16.1	0.15	20031008	10.70478	41.31353	334.70354	3.34801	0.1842255	2.7589361	26	1	27 days	0.38			MPC		2003 US_{224}
2003 UB_{225}	16.4	0.15	20031008	319.97870	84.39688	8.33882	6.29146	0.2312680	3.0324397	21	1	33 days	0.30			MPC		2003 UB_{225}
2003 UZ_{225}	15.5	0.15	20031008	344.32762	143.81168	270.14515	2.76446	0.1180385	3.2241476	19	1	27 days	0.30			MPC		2003 UZ_{225}
2003 UB_{227}	15.0	0.15	20031008	306.57151	226.59113	236.36575	13.10541	0.1413247	3.1612471	16	1	5 days	0.29			MPC		2003 UB_{227}
2003 UD_{227}	18.2	0.15	20031008	28.69885	43.14635	304.57138	2.92432	0.1970531	2.2317513	12	1	5 days	0.45			MPC		2003 UD_{227}
2003 UV_{228}	16.8	0.15	20031008	358.75227	167.43944	230.64175	13.32806	0.2484609	2.6765718	21	1	12 days	0.66			MPC		2003 UV_{228}
2003 UX_{228}	14.0	0.15	20031008	350.29241	172.71338	245.55640	8.67382	0.2024542	3.8320823	17	1	7 days	0.54			MPC		2003 UX_{228}
2003 UZ_{228}	17.8	0.15	20031008	349.62381	36.80723	19.24221	5.46271	0.3571995	2.6384407	22	1	31 days	0.41			MPC		2003 UZ_{228}
2003 UM_{229}	15.7	0.15	20031008	350.73387	171.65670	235.79554	11.46447	0.1710297	2.7355188	16	1	7 days	1.02			MPC		2003 UM_{229}
2003 UR_{230}	17.2	0.15	20031008	356.26110	47.59076	353.89817	2.28901	0.1510488	2.3143309	17	1	7 days	1.00			MPC		2003 UR_{230}
2003 US_{230}	17.4	0.15	20031008	11.42344	133.86971	240.00328	6.81175	0.2923586	2.6349474	20	1	7 days	1.15			MPC		2003 US_{230}
2003 UG_{232}	17.4	0.15	20031008	358.97235	178.68149	209.71504	12.27498	0.1063131	2.6211740	20	1	9 days	0.44			MPC		2003 UG_{232}
2003 UQ_{232}	15.9	0.15	20031008	313.23018	222.45939	220.18005	5.55344	0.0846218	2.9086883	18	1	2 days	0.50			MPC		2003 UQ_{232}
2003 UW_{232}	15.6	0.15	20031008	76.74159	95.95401	215.62313	6.20164	0.0160386	3.0648703	19	1	9 days	1.09			MPC		2003 UW_{232}
2003 UE_{235}	17.0	0.15	20031008	72.00976	286.51622	27.34150	2.55033	0.0055487	2.5343824	14	1	4 days	0.39			MPC		2003 UE_{235}
2003 UO_{236}	17.5	0.15	20031008	334.92666	215.90696	212.06294	4.13430	0.2331648	2.4406091	17	1	7 days	0.66			MPC		2003 UO_{236}
2003 UQ_{236}	17.2	0.15	20031008	334.89192	293.00285	134.87591	2.92930	0.2021770	2.3741534	21	1	13 days	0.63			MPC		2003 UQ_{236}
2003 UH_{238}	14.2	0.15	20031008	12.34841	344.60784	46.32446	10.74065	0.0719566	3.1356545	23	1	7 days	0.65			MPC		2003 UH_{238}
2003 UJ_{238}	16.0	0.15	20031008	19.95539	330.60059	38.99203	1.27789	0.2107965	2.7250886	16	1	7 days	0.61			MPC		2003 UJ_{238}
2003 UN_{238}	16.8	0.15	20031008	312.49987	198.01799	253.15463	8.32958	0.1695373	2.6807080	18	1	9 days	0.90			MPC		2003 UN_{238}
2003 UH_{240}	16.1	0.15	20031008	16.94208	29.80927	347.88670	1.45802	0.0921637	2.8934618	20	1	11 days	0.35			MPC		2003 UH_{240}
2003 UK_{240}	15.4	0.15	20031008	349.16599	14.92263	38.93503	10.92651	0.0925828	2.9626485	22	1	6 days	1.01			MPC		2003 UK_{240}
2003 UP_{242}	16.2	0.15	20031008	100.00682	223.82898	50.82702	7.88314	0.2182067	2.2657468	17	1	10 days	0.81			MPC		2003 UP_{242}
2003 UY_{243}	16.4	0.15	20031008	304.50370	63.75643	49.91057	15.15677	0.0694302	2.6493049	15	1	5 days	0.21			MPC		2003 UY_{243}
2003 UA_{244}	16.1	0.15	20031008	314.83618	61.27712	42.56058	8.27200	0.0824382	2.7260758	15	1	5 days	0.44			MPC		2003 UA_{244}
2003 UB_{244}	17.9	0.15	20031008	8.23458	20.25752	14.28186	2.48776	0.1323228	2.2836697	15	1	5 days	0.49			MPC		2003 UB_{244}
2003 UK_{246}	15.3	0.15	20031008	350.52537	359.80611	60.81035	14.13979	0.1270939	3.1261573	33	1	11 days	0.62			MPC		2003 UK_{246}
2003 UM_{246}	17.0	0.15	20031008	12.35957	305.98238	75.37213	3.64233	0.2533470	2.7101588	15	1	5 days	0.38			MPC		2003 UM_{246}
2003 US_{249}	16.7	0.15	20031008	21.21771	303.89646	62.44130	9.44865	0.2053132	2.7710686	20	1	11 days	0.54			MPC		2003 US_{249}
2003 UD_{250}	15.6	0.15	20031008	106.53231	219.63949	59.23165	15.41007	0.1646930	2.6062014	17	1	11 days	0.61			MPC		2003 UD_{250}
2003 UT_{251}	16.9	0.15	20031028	18.30854	165.02980	213.54235	4.98773	0.1494488	2.2725801	18	1	3 days	0.58			MPC		2003 UT_{251}
2003 UD_{253}	14.9	0.15	20031028	62.86013	290.38731	45.77241	6.62678	0.0903632	2.6535868	13	1	2 days	0.61			MPC		2003 UD_{253}
2003 UL_{261}	15.5	0.15	20031008	354.86851	359.05331	37.66325	8.92650	0.1061399	3.0403374	19	1	9 days	0.52			MPC		2003 UL_{261}
2003 UY_{261}	15.4	0.15	20031008	6.97575	165.99455	226.75194	29.70431	0.1843494	2.5943935	26	1	11 days	0.46			MPC		2003 UY_{261}
2003 UK_{262}	17.3	0.15	20031028	29.98149	18.22420	337.08688	3.18677	0.1905686	2.1876641	10	1	6 days	0.24			MPC		2003 UK_{262}
2003 UZ_{263}	17.2	0.15	20031008	332.88376	104.02275	323.06622	4.19097	0.2078830	2.3476201	13	1	6 days	0.29			MPC		2003 UZ_{263}
2003 UM_{269}	15.1	0.15	20031008	4.07709	347.97436	43.37694	7.66699	0.0707038	3.2226760	21	1	9 days	0.52			MPC		2003 UM_{269}
2003 VA	17.4	0.15	20031028	29.05452	111.97964	246.91036	6.76493	0.2377743	2.7353987	13	1	2 days	0.78		E	MPC		2003 VA
2080 P-L	16.1	0.15	20031227	56.03291	80.76003	294.41811	2.24773	0.1995713	2.2091989	41	4	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	50809	2080 P-L
2135 P-L	17.8	0.15	20031227	49.78748	8.88100	332.23235	2.19283	0.1891153	2.1120759	74	3	1960–2003	0.60	M-v	4	MPC	7400	2135 P-L
2210 P-L	16.6	0.15	20031227	331.43387	155.57765	257.64588	1.25040	0.2001238	2.3499257	46	3	1960–2003	0.58	M-v	3	MPC	50809	2210 P-L
2212 P-L	17.0	0.15	20031227	0.97515	207.64203	194.07005	3.08605	0.1644301	2.2208800	84	3	1960–2003	0.59	M-v	2	MPC	18099	2212 P-L
2602 P-L	15.3	0.15	20031227	303.84540	9.16655	62.29918	2.85426	0.1924799	3.0990048	54	5	1960–2003	0.83	M-v	1	MPC	50809	2602 P-L
2614 P-L	16.4	0.15	20031227	61.42315	165.18971	184.35818	3.21875	0.1487450	2.6306083	47	7	1960–2003	0.50	M-v	1	MPC	48386	2614 P-L
2621 P-L	16.4	0.15	20031227	229.62271	303.68249	18.79975	7.62600	0.1379785	2.2831152	23	3	1960–1998	0.75	M-v	4	MPC	32042	2621 P-L
2710 P-L	14.8	0.15	20031227	243.35811	106.90447	22.17064	9.08472	0.1336514	3.0939778	68	5	1960–2003	0.60	M-v	1	MPC	50809	2710 P-L
2802 P-L	16.4	0.15	20031227	354.12839	45.53562	16.38903	13.28522	0.2498950	2.6418436	88	3	1960–2003	0.49	M-v	1	MPC	*38004*	2802 P-L
2849 P-L	17.7	0.15	20031227	40.22492	336.32285	1.26451	1.35285	0.2159926	2.3423572	64	3	1960–2003	0.58	M-v	4	MPC	50809	2849 P-L
4046 P-L	16.0	0.15	20031227	350.26702	41.43045	350.79898	5.03470	0.2324581	2.3483607	54	3	1960–2003	0.59	M-v	2	MPC	50809	4046 P-L
4281 P-L	15.4	0.15	20031227	308.63286	84.33601	4.01123	4.52335	0.1951344	3.0852925	48	4	1960–2003	0.70	M-v	1	MPC	34057	4281 P-L
4511 P-L	17.2	0.15	20031227	251.66979	234.13470	165.31984	5.66499	0.1607835	2.2549234	22	3	1960–2001	0.82	M-v	4	MPC	*27123*	4511 P-L

4706 P-L	15.7	0.15	19600923	181.30218	172.00050	10.04548	7.82359	0.1637960	2.2456012	8	1	4 days	0.41			MPC	*35048*	4706 P-L
4707 P-L	16.1	0.15	20031227	343.54223	295.10946	157.69323	2.73262	0.1631764	2.4685728	47	5	1960–2003	0.57	M-v	2	MPC	35417	4707 P-L
4718 P-L	17.0	0.15	20031227	79.04962	309.12723	7.03859	3.46945	0.1847959	2.6317404	38	4	1960–2003	0.77	M-v	3	MPC	48387	4718 P-L
4737 P-L	16.0	0.15	19600923	315.73696	57.40847	7.40414	13.35116	0.1797179	2.8161997	8	1	4 days	0.70		E	MPC	*34265*	4737 P-L
4785 P-L	16.3	0.15	20031227	273.06123	240.89854	165.77416	1.18001	0.1786772	3.1219600	40	6	1960–2002	0.65	M-v	1	MPC	48387	4785 P-L
4809 P-L	17.1	0.15	20031227	355.51155	6.01265	42.47382	3.18074	0.1631179	2.3406733	57	3	1960–2003	0.58	M-v	3	MPC	8592	4809 P-L
4863 P-L	16.1	0.15	20031227	355.38404	221.84825	179.47488	4.53726	0.1337584	2.6438844	92	3	1960–2003	0.62	M-v	2	MPC	50810	4863 P-L
4918 P-L	15.1	0.15	20031227	101.41924	94.89667	174.79877	13.40082	0.1292348	2.6422284	70	3	1960–2003	0.61	M-v	3	MPC	32042	4918 P-L
5552 P-L	16.4	0.15	20031227	92.18910	354.57427	23.53229	7.96153	0.1959109	2.6073374	60	3	1960–2002	0.59	M-v	2	MPC	48387	5552 P-L
6252 P-L	16.8	0.15	20031227	46.49323	349.85705	336.51378	2.61011	0.1744067	2.4810425	67	3	1960–2003	0.64	M-v	3	MPC	50810	6252 P-L
6678 P-L	16.2	0.15	20031227	38.03455	30.05101	4.44346	4.00014	0.1441412	2.4640784	57	5	1960–2003	0.53	M-v	2	MPC	13874	6678 P-L
6729 P-L	15.1	0.15	20031227	139.11595	231.90361	4.07776	18.85988	0.1035893	3.0600915	96	3	1960–2003	0.64	M-v	3	MPC	13874	6729 P-L
7501 P-L	15.4	0.15	20031227	93.79832	247.64269	12.09302	26.48544	0.2088897	2.3465504	51	3	1960–2003	0.61	M-v	2	MPC	30226	7501 P-L
7574 P-L	15.4	0.15	20031227	356.92421	347.96229	34.56424	7.08812	0.2687145	3.0746644	41	3	1960–2003	0.54	M-v	2	MPC	50810	7574 P-L
2035 T-1	15.7	0.15	19710310	296.67718	231.22951	15.63722	2.50955	0.0585008	2.4757146	4	1	2 days	0.74			MPC		2035 T-1
2067 T-1	16.1	0.15	20031227	211.37741	132.06052	37.80773	3.81242	0.0873054	2.2726899	103	6	1971–2003	0.76	M-v	1	MPC	48389	2067 T-1
2117 T-1	15.8	0.15	20031227	187.90563	217.49662	19.16396	3.38913	0.1218619	2.2593159	54	5	1971–2003	0.64	M-v	1	MPC	8592	2117 T-1
4134 T-1	15.3	0.15	20031227	289.36402	291.86476	138.48412	2.80183	0.1749948	2.4506054	81	5	1971–2003	0.70	M-v	1	MPC	50810	4134 T-1
1027 T-2	15.7	0.15	20031227	78.80751	121.50495	179.02247	8.40523	0.1157129	2.9122409	54	4	1973–2003	0.82	M-v	3	MPC	50810	1027 T-2
1039 T-2	16.0	0.15	20031227	322.80778	68.83748	359.26339	9.64374	0.2023458	2.6476780	88	3	1973–2003	0.77	M-v	3	MPC	50810	1039 T-2
1120 T-2	16.1	0.15	20031227	33.63987	121.90342	344.24196	4.91486	0.2598668	2.5830697	31	3	1973–2002	0.83	M-v	4	MPC	48389	1120 T-2
1160 T-2	15.7	0.15	20031227	107.18238	323.89700	352.68998	7.60527	0.0939773	2.3892332	84	4	1973–2003	0.76	M-v	2	MPC	12343	1160 T-2
1200 T-2	15.7	0.15	20031227	340.62958	103.71345	356.50551	13.20606	0.1564387	2.6139093	53	6	1971–2003	0.70	M-v	1	MPC	50811	1200 T-2
1271 T-2	16.7	0.15	20031227	25.67144	91.52474	256.53034	0.46670	0.1962505	2.4181318	95	3	1973–2003	0.70	M-v	3	MPC	50811	1271 T-2
2027 T-2	16.2	0.15	20031227	352.02605	109.82675	321.50463	1.72948	0.1822121	2.4043635	70	4	1973–2003	0.75	M-v	1	MPC	12343	2027 T-2
2132 T-2	15.6	0.15	20031227	327.96824	230.99679	189.08319	11.74918	0.0420083	2.9247879	77	6	1973–2003	0.78	M-v	3	MPC	50811	2132 T-2
2134 T-2	16.4	0.15	20031227	15.32811	62.51778	342.38336	1.63547	0.1177878	2.6215616	51	5	1973–2003	0.90	M-v	1	MPC	48390	2134 T-2
2186 T-2	15.5	0.15	20031227	1.79024	4.15007	10.27388	1.84105	0.0864446	2.9328543	79	4	1973–2003	0.66	M-v	3	MPC	50811	2186 T-2
3016 T-2	15.7	0.15	19730915	353.15298	213.78935	153.86615	7.66749	0.1894512	3.1695737	9	1	11 days	0.80			MPC	25659	3016 T-2
3063 T-2	14.2	0.15	20031227	350.18506	80.22392	9.67506	14.80614	0.0782169	2.6049493	59	6	1973–2003	0.89	M-v	1	MPC	13875	3063 T-2
3116 T-2	16.6	0.15	20031227	354.86212	314.57421	116.55981	2.11261	0.1532627	2.3998246	65	4	1973–2003	0.81	M-v	1	MPC	48390	3116 T-2
3196 T-2	16.9	0.15	20031227	76.83455	290.70704	30.64167	2.88789	0.1765440	2.3998254	73	4	1973–2003	0.97	M-v	1	MPC	50811	3196 T-2
3224 T-2	15.4	0.15	20031227	343.58514	355.38338	79.36627	2.85017	0.1261703	2.9042365	99	4	1973–2003	0.76	M-v	2	MPC	50811	3224 T-2
3234 T-2	16.1	0.15	20031227	64.78292	314.25893	68.08116	3.63663	0.2093549	2.3845158	111	4	1973–2003	0.66	M-v	1	MPC	15124	3234 T-2
4071 T-2	14.7	0.15	20031227	154.51222	239.83601	68.79553	3.66186	0.0398733	2.8499195	110	4	1973–2003	0.76	M-v	1	MPC	48390	4071 T-2
4113 T-2	16.9	0.15	20031227	57.35456	283.93282	83.76041	1.69299	0.1361743	2.6117680	42	6	1973–2003	0.91	M-v	1	MPC	48391	4113 T-2
4126 T-2	15.8	0.15	20031227	291.74730	15.02971	89.30983	2.72879	0.1309804	2.4179936	110	3	1973–2003	0.62	M-v	3	MPC	50811	4126 T-2
4175 T-2	16.0	0.15	20031227	45.91360	311.23835	14.52196	8.54457	0.1907340	2.2348632	99	3	1973–2003	0.71	M-v	3	MPC	50811	4175 T-2
4184 T-2	15.6	0.15	20031227	31.52298	339.01962	66.82829	1.90447	0.1651860	2.3932346	93	4	1973–2003	0.66	M-v	2	MPC	12343	4184 T-2
4200 T-2	16.7	0.15	20031227	66.70618	225.21116	109.40884	3.08796	0.2001932	2.4004170	82	5	1973–2003	0.82	M-v	1	MPC	48391	4200 T-2
5093 T-2	14.2	0.15	20031227	20.28242	216.75018	203.72459	21.91155	0.1096560	2.6077366	31	3	1973–2003	0.66	M-v	3	MPC	35425	5093 T-2
5142 T-2	13.7	0.15	20031227	233.69268	261.22704	314.66821	11.32855	0.2229548	2.5859345	52	5	1973–2003	0.83	M-v	2	MPC	50812	5142 T-2
5174 T-2	15.5	0.15	20031227	36.06294	0.55380	342.83870	15.56550	0.1594204	2.6403107	96	3	1973–2003	0.61	M-v	3	MPC	50327	5174 T-2
5478 T-2	16.0	0.15	20031227	357.51790	136.91922	234.91375	9.76212	0.1770875	2.6525151	40	4	1973–2003	0.75	M-v	2	MPC	50812	5478 T-2
1004 T-3	14.7	0.15	20031227	57.05019	41.98308	281.18919	8.39799	0.2352501	2.9893178	68	3	1977–2003	0.58	M-v	2	MPC	34058	1004 T-3
1041 T-3	15.5	0.15	20031227	23.84407	36.57384	330.75066	7.36624	0.1995175	2.6582644	82	3	1977–2003	0.65	M-v	3	MPC	50812	1041 T-3
1063 T-3	14.9	0.15	20031227	102.84342	49.24612	253.88298	8.85862	0.0743801	2.9769590	54	5	1977–2003	0.66	M-v	2	MPC	33738	1063 T-3
1109 T-3	15.4	0.15	20031227	288.13182	205.07398	281.64525	6.16794	0.0528959	2.3923357	32	3	1977–2003	0.76	M-v	4	MPC	10818	1109 T-3
1112 T-3	15.3	0.15	20031227	86.34778	54.02408	235.64410	13.59752	0.0960083	2.6648336	56	3	1977–2003	0.76	M-v	3	MPC	32043	1112 T-3
1206 T-3	16.4	0.15	20031227	66.90539	80.24741	259.47021	4.17699	0.2634962	2.3830707	53	3	1977–2003	0.78	M-v	3	MPC	*40534*	1206 T-3
2014 T-3	14.7	0.15	20031227	355.34783	77.75805	348.85674	3.24820	0.0875959	2.9800131	55	4	1977–2003	0.76	M-v	1	MPC	38536	2014 T-3
2026 T-3	16.7	0.15	20031227	43.44810	50.92152	307.45936	2.73690	0.2070804	2.6473825	39	3	1977–2003	0.87	M-v	3	MPC	*25437*	2026 T-3
2251 T-3	14.7	0.15	20031227	68.59246	314.43632	15.19231	12.88440	0.2012237	2.6428296	74	4	1977–2003	0.73	M-v	2	MPC	50812	2251 T-3

2259	T-3	17.6	0.15	20031227	39.09700	96.75988	231.39410	5.01233	0.2058629	2.2031656	46	3	1977–2003	0.69	M-v	3	MPC	50327	2259 T-3
2615	T-3	14.8	0.15	19771004	257.62386	150.66105	4.35947	9.33356	0.3342023	2.7473555	8	1	6 days	1.30		E	MPC	3850	2615 T-3
3102	T-3	16.7	0.15	20031227	47.58128	262.38053	111.82692	2.35827	0.1820360	2.3834161	71	4	1977–2003	0.82	M-v	2	MPC	48392	3102 T-3
3148	T-3	16.5	0.15	20031227	149.88234	67.80555	29.39325	6.43279	0.1647802	2.2862877	38	2	1977–2003	0.56	M-v	4	MPC	47584	3148 T-3
3258	T-3	16.5	0.15	20031227	98.78271	284.50397	32.39642	6.22177	0.1535063	2.3783077	68	4	1977–2003	0.62	M-v	1	MPC	50812	3258 T-3
3275	T-3	17.3	0.15	20031227	65.95547	296.76377	26.03320	2.95959	0.2362117	2.3911826	58	4	1977–2003	0.61	M-v	2	MPC	33739	3275 T-3
3337	T-3	17.2	0.15	20031227	37.03796	288.73297	100.97449	1.46955	0.0885610	2.6347778	42	6	1977–2003	0.92	M-v	1	MPC	48392	3337 T-3
3410	T-3	16.9	0.15	20031227	106.71473	289.95979	4.38869	0.99802	0.1849917	2.3831658	64	4	1977–2003	0.59	M-v	1	MPC	38537	3410 T-3
3505	T-3	16.5	0.15	20031227	349.20713	28.94109	21.56811	2.33482	0.2148063	2.4045740	83	3	1977–2003	0.56	M-v	2	MPC	50812	3505 T-3
4048	T-3	15.6	0.15	20031227	13.81159	257.53065	139.89569	5.08466	0.2264656	2.6511839	65	3	1977–2003	0.52	M-v	3	MPC	2597	4048 T-3
4087	T-3	15.9	0.15	20031227	53.39172	109.39876	181.07684	16.42233	0.3372706	3.0066803	83	3	1977–2003	0.66	M-v	2	MPC	50812	4087 T-3
4122	T-3	16.3	0.15	20031227	338.91865	13.40263	89.73092	3.22737	0.1453967	2.3819180	40	5	1977–2003	0.87	M-v	1	MPC	48393	4122 T-3
4158	T-3	16.9	0.15	19771004	28.25903	170.56030	169.80829	6.60306	0.1333525	2.2662201	10	1	10 days	1.00			MPC	23406	4158 T-3
4298	T-3	15.1	0.15	20031227	158.97049	211.39734	36.13595	16.44949	0.1411482	2.6386006	50	3	1977–2003	0.66	M-v	3	MPC	13520	4298 T-3
5047	T-3	16.3	0.15	20031227	31.07232	258.23838	135.91318	6.66958	0.1665457	2.3846115	42	5	1977–2003	0.89	M-v	2	MPC	50813	5047 T-3
5068	T-3	15.5	0.15	20031227	340.66120	33.71984	54.40151	12.22838	0.1468754	2.6447342	75	4	1977–2003	0.64	M-v	1	MPC	13878	5068 T-3
5149	T-3	17.4	0.15	20031227	83.07558	224.17232	91.37909	6.04581	0.2005602	2.1863780	26	3	1977–2003	0.85	M-v	5	MPC	9656	5149 T-3
5628	T-3	15.7	0.15	20031227	68.05998	272.37617	56.80556	12.41282	0.1836260	2.6439022	50	3	1977–2003	0.84	M-v	3	MPC	33739	5628 T-3
5710	T-3	15.0	0.15	20031227	203.80115	139.92274	52.06734	14.48899	0.0317768	2.6593599	67	4	1977–2003	0.63	M-v	2	MPC	11067	5710 T-3

1998 SP_{142} = 1998 UZ_{37} (Minor Planet Center, *MPC* 40535)
2002 GR_{151} = 2002 GL_{70} = 2002 JA_{126} (Minor Planet Center)
2002 TP_{303} = 2002 TV_{327} (Minor Planet Center)
2003 QH_{2} = 2003 RY_{11} (Minor Planet Center)
2003 QN_{109} = 2003 SB_{308} (Minor Planet Center)
2003 RB_{19} = 2003 SL_{174} (Minor Planet Center)
2003 RU_{21} = 2003 SY_{49} (Minor Planet Center)
2003 SA_{18} = 2003 QD_{10} (Minor Planet Center)
2003 SB_{45} = 2003 QP_{106} (Minor Planet Center)
2003 SA_{47} = 2003 SR_{307} (Minor Planet Center)
2003 SO_{140} = 2003 SB_{309} (Minor Planet Center)
2003 SC_{234} = 2003 SJ_{288} (Minor Planet Center)
2003 SR_{288} = 2003 SX_{222} (Minor Planet Center)
2003 SP_{305} = 2003 SH_{299} (Minor Planet Center)
2003 TW_{19} = 2003 SU_{227} (Minor Planet Center)
2003 UY_{12} = 2003 US_{12} (Minor Planet Center)